平 成 3 1 年 度 版

北 海 道 開 発 局

農業土木工事仕様書

令和元年６月

国土交通省　北海道開発局

目　　次

注記
3．……開発局独自事項
（アンダーライン）

1－PAGE

第1章　総　　則 3
第1節　総　　則 3
1－1－1　適　　用 3
1－1－2　用語の定義 3
1－1－3　設計図書の照査等 8
1－1－4　施工計画書 8
1－1－5　コリンズ（CORINS）への登録 9
1－1－6　監督職員 10
1－1－7　工事用地等の使用 10
1－1－8　工事の着手 10
1－1－9　工事の下請負 10
1－1－10　施工体制台帳 11
1－1－11　受注者相互の協力 12
1－1－12　調査・試験に対する協力 12
1－1－13　工事の一時中止 13
1－1－14　設計図書の変更 14
1－1－15　工期変更 14
1－1－16　支給材料及び貸与品 15
1－1－17　工事現場発生品 15
1－1－18　建設副産物 16
1－1－19　工事完成図 18
1－1－20　工事完成検査 18
1－1－21　既済部分検査等 19
1－1－22　部分使用 19
1－1－23　施工管理 19
1－1－24　履行報告 21
1－1－25　工事関係者に対する措置請求 21
1－1－26　工事中の安全確保 21
1－1－27　爆発及び火災の防止 23
1－1－28　後片付け 23
1－1－29　事故報告書 24
1－1－30　環境対策 24
1－1－31　文化財の保護 27
1－1－32　交通安全管理 27
1－1－33　施設管理 31
1－1－34　諸法令の遵守 31

1－1－35　官公庁等への手続等 33
1－1－36　施工時期及び施工時間の変更 34
1－1－37　工事測量 34
1－1－38　不可抗力による損害 35
1－1－39　特許権等 35
1－1－40　保険の付保及び事故の補償 36
1－1－41　臨機の措置 36
1－1－42　主任技術者又は監理技術者の変更　開発局独自 37
1－1－43　建設業退職金共済制度の普及について　開発局独自 37
1－1－44　ISO9001（ISO9001認証取得を活用した監督業務等工事）開発局独自 .. 38
1－1－45　ISO9001（ISO9001認証取得を活用した監督業務等対象工事以外）
開発局独自 .. 40
1－1－46　低入札価格調査制度について　開発局独自 40
1－1－47　低入札価格調査対象工事における前金払いの縮減について
開発局独自 .. 41
1－1－48　「品質の確保等を図るための著しい低価格による受注への対応について」における受注者側技術者の増員について　開発局独自 41
1－1－49　工事コスト調査及び工事コスト調査の内訳の公表について
開発局独自 .. 41
1－1－50　低入札価格調査制度対象工事における検査・監督等の強化について
開発局独自 .. 42
1－1－51　グリーン購入法に基づく特定調達品目調達実績集計調査について
開発局独自 .. 42
1－1－52　グリーン購入法に基づく特定調達品目について　開発局独自 43
1－1－53　暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について 開発局独自 . 43
1－1－54　工事不具合等発生時の措置について　開発局独自 43
1－1－55　ワンデーレスポンス　開発局独自 43
1－1－56　出来高部分払方式の実施について　開発局独自 43
1－1－57　技術調整会議の実施について　開発局独自 44
1－1－58　中間技術検査　開発局独自 44
1－1－59　公共工事等における新技術活用【発注者指定型】　開発局独自 45
1－1－60　公共工事等における新技術活用【施工者希望型】　開発局独自 46
1－1－61　詳細設計付き施工発注方式　開発局独自 47
1－1－62　総合評価提案内容の確認　開発局独自 48
1－1－63　品質証明（社内検査）について　開発局独自 48
1－1－64　総価契約単価（社内検査）について　開発局独自 49
1－1－65　土木工事における受発注者の業務効率化の実施
（工事書類簡素化）について　開発局独自 49

1－1－66　デジタル工事写真の小黒板情報電子化について　開発局独自 49
1－1－67　石綿障害予防規則に基づく調査・分析の費用等について
開発局独自 50
1－1－68　工事で発生する副産物等の取り扱いについて　開発局独自 50
1－1－69　特定外来生物（植物）について　開発局独自 51
1－1－70　ライフライン事故防止について　開発局独自 55
1－1－71　工事円滑化会議の実施について　開発局独自 55
1－1－72　設計変更確認会議の実施について　開発局独自 56
1－1－73　地域外からの労務者確保について　開発局独自 57
1－1－74　遠隔地からの建設資材調達について　開発局独自 59

第2章　土　　工 62
第1節　適　　用 62
第2節　適用すべき諸基準 62
第3節　土工 62
2－3－1　一般事項 62
2－3－2　掘削工 65
2－3－3　路体盛土工 66
2－3－4　路床盛土工 67
2－3－5　法面整形工 69
2－3－6　残土処理工 70
2－3－7　凍上抑制層　開発局独自 70
2－3－8　しゃ断層　開発局独自 70
第3章　無筋・鉄筋コンクリート 73
第1節　適　　用 73
第2節　適用すべき諸基準 73
第3節　レディーミクストコンクリート 74
3－3－1　一般事項 74
3－3－2　工場の選定 74
3－3－3　配合 76
3－3－4　品質管理　開発局独自 76
第4節　コンクリートミキサー船 77
3－4－1　一般事項 77
3－4－2　コンクリートミキサー船の選定 77
第5節　現場練りコンクリート 77
3－5－1　一般事項 77
3－5－2　材料の貯蔵 77
3－5－3　配　　合 78
3－5－4　材料の計量及び練混ぜ 78
第6節　運搬・打設 80

3－6－1　一般事項 80
3－6－2　準備 80
3－6－3　運搬 80
3－6－4　打設 80
3－6－5　締固め 82
3－6－6　沈下ひび割れに対する処置 83
3－6－7　打継目 83
3－6－8　表面仕上げ 84
3－6－9　養生 84
第7節　鉄筋工 85
3－7－1　一般事項 85
3－7－2　貯蔵 86
3－7－3　加工 86
3－7－4　組立て 87
3－7－5　継手 88
3－7－6　ガス圧接 87
第8節　型枠・支保 89
3－8－1　一般事項 89
3－8－2　構造 89
3－8－3　組立て 90
3－8－4　取外し 90
第9節　暑中コンクリート 90
3－9－1　一般事項 90
3－9－2　施工 91
3－9－3　養生 91
第10節　寒中コンクリート 91
3－10－1　一般事項 91
3－10－2　施工 92
3－10－3　養生 92
第11節　マスコンクリート 94
3－11－1　一般事項 92
3－11－2　施工 92
第12節　水中コンクリート 92
3－12－1　一般事項 92
3－12－2　施工 92
3－12－3　海水の作用を受けるコンクリート 96
第13節　水中不分離性コンクリート 96
3－13－1　一般事項 96
3－13－2　材料の貯蔵 97
3－13－3　コンクリートの製造 97

3－13－4　運搬打設 98
第14節　プレパックドコンクリート 99
3－14－1　一般事項 99
3－14－2　施工機器 99
3－14－3　施工 99
第15節　袋詰コンクリート 100
3－15－1　一般事項 100
3－15－2　施工 100
第16節　モルタル　開発局独自 101
3－16－1　一般事項 101
3－16－2　配合 101
3－16－3　計量 101
3－16－4　練り混ぜ 101
3－16－5　打込み 101
第4章　材　料 104
第1節　一般事項 104
4－1－1　適　　用 104
4－1－2　工事材料の品質 104
第2節　土 106
4－2－1　一般事項 104
第3節　石 106
4－3－1　石材 106
4－3－2　割ぐり石 106
4－3－3　雑割石 106
4－3－4　雑石（粗石） 106
4－3－5　玉　石 106
4－3－6　ぐり石 107
4－3－7　その他の砂利、砕石、砂 107
第4節　骨　材 107
4－4－1　一般事項 107
4－4－2　セメントコンクリート用骨材 108
4－4－3　アスファルト舗装用骨材 110
4－4－4　アスファルト用再生骨材 114
4－4－5　フィラー 115
4－4－6　安定材 116
4－4－7　凍上抑制層用材料及びしゃ断層用材料　開発局独自 119
4－4－8　路盤用材料　開発局独自 119
4－4－9　舗装を前提としない路盤用材料　開発局独自 121
4－4－10　その他の砂利、砂、砕石等　開発局独自 121
4－4－11　基礎及び裏込用材料　開発局独自 121

4－4－12　間隙充填用材料　開発局独自 121
第5節　木　材 121
4－5－1　一般事項 121
第6節　鋼　材 121
4－6－1　一般事項 121
4－6－2　構造用圧延鋼材 121
4－6－3　軽量形鋼 121
4－6－4　鋼　管 122
4－6－5　鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品 122
4－6－6　ボルト用鋼材 122
4－6－7　溶接材料 122
4－6－8　鉄　線 123
4－6－9　ワイヤロープ 123
4－6－10　プレストレストコンクリート用鋼材 123
4－6－11　鉄　網 123
4－6－12　鋼製ぐい及び鋼矢板 123
4－6－13　鋼製支保工 123
4－6－14　鉄線じゃかご 123
4－6－15　コルゲートパイプ 124
4－6－16　ガードレール（路側用、分離帯用） 124
4－6－17　ガードケーブル（路側用、分離帯用） 124
4－6－18　ガードパイプ（歩道用、路側用） 125
4－6－19　ボックスビーム（分離帯用） 125
4－6－20　落石防止柵　開発局独自 125
4－6－21　雪崩発生予防柵　開発局独自 126
4－6－22　バルブ類　開発局独自 126
第7節　セメント及び混和材料 126
4－7－1　一般事項 126
4－7－2　セメント 127
4－7－3　混和材料 129
4－7－4　コンクリート用水 129
第8節　セメントコンクリート製品 129
4－8－1　一般事項 129
4－8－2　セメントコンクリート製品 130
4－8－3　コンクリート縁石　開発局独自 131
4－8－4　側溝構造物工　開発局独自 131
4－8－5　コンクリートブロック　開発局独自 131
4－8－6　セメントコンクリート製品（JIS掲載品除く）　開発局独自 132
4－8－7　鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート　開発局独自 132
4－8－8　鉄筋コンクリート製プレキャスト擁壁　開発局独自 133

第9節　瀝青材料 134
4－9－1　一般瀝青材料 134
4－9－2　その他の瀝青材料 137
4－9－3　再生用添加剤 137
第10節　芝及びそだ 138
4－10－1　芝（人工植生芝） 138
4－10－2　そ　だ 138
第11節　目地材料 138
4－11－1　注入目地材 138
4－11－2　目地板 139
第12節　塗　料 139
4－12－1　一般事項 139
4－12－2　鋼管塗装　開発局独自 139
4－12－3　ダクタイル鋳鉄管塗装　開発局独自 140
第13節　道路標識及び区画線 140
4－13－1　道路標識 140
4－13－2　区画線 142
4－13－3　区画線工（水性型ペイント） 143
第14節　その他 143
4－14－1　エポキシ系樹脂接着剤 143
4－14－2　合成樹脂製品 143
4－14－3　暗きょ排水用パイプ（合成管用）　開発局独自 144
4－14－4　暗きょ排水用パイプ（素焼土管用）　開発局独自 144
4－14－5　境界ぐい　開発局独自 145
4－14－6　苗木　開発局独自 146
4－14－7　雑用水施設材料　開発局独自 146
第5章　土木工事共通 150
第1節　総　　則 150
5－1－1　用語の定義 150
5－1－2　請負代金内訳書及び工事費構成書 150
5－1－3　工程表 151
5－1－4　担当技術者（工事監督支援業務） 151
5－1－5　支給材料及び貸与品 151
5－1－6　監督職員による確認及び立会等 151
5－1－7　数量の算出 154
5－1－8　品質証明 154
5－1－9　工事完成図書の納品 155
5－1－10　技術検査 156
5－1－11　施工管理 156
5－1－12　工事中の安全確保 156

5－1－13　交通安全管理 157
5－1－14　工事測量 157
5－1－15　提出書類 157
5－1－16　創意工夫 158
5－1－17　その他　開発局独自 158
第2節　適　用 158
第3節　適用すべき諸基準 159
第4節　共通的工種 161
5－4－1　一般事項 161
5－4－2　材　料 161
5－4－3　作業土工（床掘り・埋戻し） 164
5－4－4　矢板工 165
5－4－5　縁石工 166
5－4－6　小型標識工 167
5－4－7　防止柵工 169
5－4－8　路側防護柵工 171
5－4－9　区画線工 171
5－4－10　道路付属物工 172
5－4－11　コンクリート面塗装工 173
5－4－12　プレテンション桁製作工（購入工） 173
5－4－13　ポストテンション桁製作工 174
5－4－14　プレキャストセグメント主桁組立工 177
5－4－15　PCホロースラブ製作工 178
5－4－16　PC箱桁製作工 178
5－4－17　根固めブロック工 179
5－4－18　沈床工 180
5－4－19　捨石工 181
5－4－20　笠コンクリート工 181
5－4－21　ハンドホール工 181
5－4－22　階段工 182
5－4－23　現場継手工 182
5－4－24　伸縮装置工 186
5－4－25　銘板工　開発局独自 187
5－4－26　多自然型護岸工 187
5－4－27　羽口工 188
5－4－28　プレキャストカルバート工 189
5－4－29　側溝工 189
5－4－30　集水桝工 191
5－4－31　現場塗装工 191
5－4－32　構造物打ち継ぎ目防水工（スプレー防水） 196

第5節　基礎工 198
5－5－1　一般事項 198
5－5－2　土台基礎工 198
5－5－3　基礎工（護岸） 198
5－5－4　既製杭工 199
5－5－5　場所打杭工 203
5－5－6　深礎工 206
5－5－7　オープンケーソン基礎工 207
5－5－8　ニューマチックケーソン基礎工 209
5－5－9　鋼管矢板基礎工 210
第6節　石・ブロック積（張）工 213
5－6－1　一般事項 213
5－6－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 214
5－6－3　コンクリートブロック工 214
5－6－4　緑化ブロック工 216
5－6－5　石積（張）工 216
第7節　一般舗装工 217
5－7－1　一般事項 217
5－7－2　材料 218
5－7－3　アスファルト舗装の材料 218
5－7－4　コンクリート舗装の材料 227
5－7－5　舗装準備工 227
5－7－6　橋面防水工 228
5－7－7　アスファルト舗装工 229
5－7－8　半たわみ性舗装工 237
5－7－9　排水性舗装工 238
5－7－10　透水性舗装工 241
5－7－11　グースアスファルト舗装工 241
5－7－12　コンクリート舗装工 246
5－7－13　薄層カラー舗装工 258
5－7－14　ブロック舗装工 258
5－7－15　路面切削工 260
5－7－16　舗装打換え工 260
5－7－17　オーバーレイ工 260
5－7－18　アスファルト舗装補修工 261
5－7－19　コンクリート舗装補修工 262
第8節　地盤改良工 264
5－8－1　一般事項 264
5－8－2　路床安定処理工 264
5－8－3　置換工 264

5－8－4　表層安定処理工 265
5－8－5　パイルネット工 265
5－8－6　サンドマット工 266
5－8－7　バーチカルドレーン工 267
5－8－8　締固め改良工 267
5－8－9　固結工 267
第9節　工場製品輸送工 269
5－9－1　一般事項 269
5－9－2　輸送工 269
第10節　構造物撤去工 269
5－10－1　一般事項 269
5－10－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 269
5－10－3　構造物取壊し工 269
5－10－4　防護柵撤去工 270
5－10－5　標識撤去工 270
5－10－6　道路付属物撤去工 271
5－10－7　プレキャスト擁壁撤去工 271
5－10－8　排水構造物撤去工 271
5－10－9　かご撤去工 272
5－10－10　落石雪害防止撤去工 272
5－10－11　ブロック舗装撤去工 272
5－10－12　緑石撤去工 272
5－10－13　冬季安全施設撤去工 272
5－10－14　骨材再生工 273
5－10－15　運搬処理工 274
第11節　仮設工 274
5－11－1　一般事項 274
5－11－2　工事用道路工 274
5－11－3　仮橋・仮桟橋工 275
5－11－4　路面覆工 275
5－11－5　土留・仮締切工 276
5－11－6　砂防仮締切工 279
5－11－7　水替工 279
5－11－8　地下水位低下工 279
5－11－9　地中連続壁工（壁式） 280
5－11－10　地中連続壁工（柱列式） 280
5－11－11　仮水路工 281
5－11－12　残土受入れ施設工 282
5－11－13　作業ヤード整備工 282
5－11－14　電力設備工 282

5－11－15　コンクリート製造設備工 282
5－11－16　トンネル仮設備工 282
5－11－17　防塵対策工 284
5－11－18　汚濁防止工 285
5－11－19　防護施設工 285
5－11－20　除雪工 285
5－11－21　雪寒施設工 285
5－11－22　法面吹付工 285
5－11－23　足場工 286
第12節　軽量盛土工 286
5－12－1　一般事項 286
5－12－2　軽量盛土工 286
第13節　工場製作工（共通） 286
5－13－1　一般事項 286
5－13－2　材料 286
5－13—3　桁製作工 289
5－13－4　検査路製作工 300
5－13－5　鋼製伸縮継手製作工 300
5－13－6　落橋防止装置製作工 301
5－13－7　橋梁用防護柵製作工 301
5－13－8　アンカーフレーム製作工 302
5－13－9　プレビーム用桁製作工 302
5－13－10　鋼製排水管製作工 302
5－13－11　工場塗装工 303
第14節　橋梁架設工 306
5－14－1　一般事項 306
5－14－2　地組工 306
5－14－3　架設工（クレーン架設） 307
5－14－4　架設工（ケーブルクレーン架設） 307
5－14－5　架設工（ケーブルエレクション架設） 307
5－14－6　架設工（架設桁架設） 308
5－14－7　架設工（送出し架設） 308
5－14－8　架設工（トラベラークレーン架設） 308
第15節　法面工（共通） 309
5－15—1　一般事項 309
5－15－2　植生工 309
5－15－3　吹付工 312
5－15－4　法枠工 313
5－15—5　法面施肥工 315
5－15—6　アンカー工 315

5－15－7　かごエ 316
第16節　擁壁工（共通） 316
5－16—1　一般事項 316
5－16－2　プレキャスト擁壁工 317
5－16—3　補強土壁工 317
5－16—4　井桁ブロック工 319
第17節　植栽維持工 319
5－17—1　一般事項 319
5－17—2　材料 319
5－17—3　樹木・芝生管理工 320
第18節　床版工 323
5－18－1　一般事項 323
5－18—2　床版工 323
第19節　防食対策工 325
5－19－1　一般事項　開発局独自 325
5－19－2　防食対策工　開発局独自 325
第6章　開水路 328
第1節　一般 328
第2節　開水路 328
6－2－1　コンクリート水路 328
6－2－2　コンクリートブロック張水路 328
6－2－3　プレキャスト開渠工 329
6－2－4　多自然型護岸工 330
6－2－5　根固め工 330
6－2－6　柵渠工 330
6－2－7　合流工 331
6－2－8　銘板工 333
第7章　水路トンネル 336
第1節　水路トンネル 336
7－1－1　適用 336
7－1－2　適用すべき基準 336
7－1－3　一般事項 336
7－1－4　粉じん対策工 336
7－1－5　トンネル掘削工 337
7－1－6　覆工 310
7－1－7　裏込注入工 343
7－1－8　水抜工 344
7－1－9　坑門工 344
7－1－10　トランジションエ 344
第8章　管　水　路 348

第1節　管水路 348
8－1－1　適用 348
8－1－2　適用すべき諸基準 348
8－1－3　一般事項 348
8－1－4　土工 351
8－1－5　管体基礎工 351
8－1－6　管体工 352
8－1－7　分水弁室工 358
8－1－8　排泥弁室工 358
8－1－9　空気弁室工 358
8－1－10　流量計室工 359
8－1－11　制水弁室工 359
8－1－12　減圧水槽工 359
8－1－13　スラストブロツク工 359
8－1－14　技術管理費 359
8－1－15　銘板工 363
第9章　ダ　ム 366
第1節　通則 366
第2節　掘削工 366
9－2－1　一般事項 366
9－2－2　掘削分類 366
9－2－3　過掘の処理 366
9－2－4　発破制限 366
9－2－5　基礎地盤面及び基礎岩盤面処理 366
9－2－6　不良岩等の処理 367
9－2－7　建設発生土の処理 367
9－2－8　基礎地盤及び基礎岩盤の確認 367
9－2－9　基礎地盤及び基礎岩盤確認後の再処理 368
第3節　フィルダム 368
9－3－1　盛立工 368
第4節　コンクリートダム 370
9－4－1　適用すべき諸基準 370
9－4－2　ダムコンクリート工 371
9－4－3　型枠工 377
9－4－4　表面仕上げ工 378
9－4－5　埋設物設置工 379
9－4－6　パイプクーリング工 380
9－4－7　プレクーリング工 381
9－4－8　継目グラウチング工 382
9－4－9　閉塞コンクリート工 384

9－4－10　排水及び雨水等の処理 384
第5節　基礎グラウチング 385
9－5－1　適用 385
9－5－2　適用すべき諸基準 385
9－5－3　ボーリング工 385
9－5－4　グラウチング工 386
第10章　コンクリート橋上部 390
第1節　適用 390
第2節　適用すべき諸基準 390
第3節　工場製作工 391
10－3－1　一般事項 391
10－3－2　プレビーム用桁製作工 391
10－3－3　橋梁用防護柵製作工 391
10－3－4　鋼製伸縮継手製作工 392
10－3－5　検査路製作工 392
10－3－6　工場塗装工 392
10－3－7　鋳造費　開発局独自 392
第4節　工場製品輸送工 392
10－4－1　一般事項 392
10－4－2　輸送工 392
第5節　PC橋工 392
10－5－1　一般事項 392
10－5－2　プレテンション桁製作工（購入工） 393
10－5－3　ポストテンション桁製作工 393
10－5－4　プレキャストセグメント製作工（購入工） 393
10－5－5　プレキャストセグメント主桁組立工 393
10－5－6　支承工 393
10－5－7　架設工（クレーン架設） 393
10－5－8　架設工（架設桁架設） 393
10－5－9　床版・横桁工 393
10－5－10　落橋防止装置工 393
第6節　プレビーム桁橋工 394
10－6－1　一般事項 394
10－6－2　プレビーム桁製作工（現場） 394
10－6－3　支承工 395
10－6－4　架設工（クレーン架設） 395
10－6－5　架設工（架設桁架設） 396
10－6－6　床版・横組工 396
10－6－7　局部（部分）プレストレス工 396
10－6－8　床版・横桁工 396

10－6－9　落橋防止装置工 396
第7節　PCホロースラブ橋工 396
10－7－1　一般事項 396
10－7－2　架設支保工（固定） 397
10－7－3　支承工 397
10－7－4　PCホロースラブ製作工 397
10－7－5　落橋防止装置工 397
第8節　RCホローズラブ橋工 397
10－8－1　一般事項 397
10－8－2　架設支保工（固定） 398
10－8－3　支承工 398
10－8－4　RC場所打ホロースラブ製作工 398
10－8－5　落橋防止装置工 398
第9節　PC版桁橋工 398
10－9－1　一般事項 398
10－9－2　PC版桁製作工 399
第10節　PC箱桁橋工 399
10－10－1　一般事項 399
10－10－2　架設支保工（固定） 400
10－10－3　支承工 400
10－10－4　PC箱桁製作工 400
10－10－5　落橋防止装置工 400
第11節　PC片持箱桁橋工 400
10－11－1　一般事項 400
10－11－2　PC片持箱桁製作工 401
10－11－3　支承工 401
10－11－4　架設工（片持架設） 401
第12節　PC押出し箱桁橋工 401
10－12－1　一般事項 401
10－12－2　PC押出し箱桁製作工 402
10－12－3　架設工（押出し架設） 403
第13節　橋梁付属物工 403
10－13－1　一般事項 403
10－13－2　伸縮装置工 403
10－13－3　排水装置工 403
10－13－4　地覆工 403
10－13－5　橋梁用防護柵工 403
10－13－6　橋梁用高欄工 403
10－13－7　検査路工 403
10－13－8　銘板工　開発局独自 403

第14節　コンクリート橋足場等設置工 403
10－14－1　一般事項 403
10－14－2　橋梁足場工 403
10－14－3　橋梁防護工 404
10－14－4　昇降用設備工 404
第11章　鋼橋上部 406
第1節　適用 406
第2節　適用すべき諸基準 406
第3節　工場製作工 406
11－3－1　一般事項 406
11－3－2　材料 407
11－3－3　桁製作工 407
11－3－4　検査路製作工 407
11－3－5　鋼製伸縮継手製作工 407
11－3－6　落橋防止装置製作工 407
11－3－7　鋼製排水管製作工 407
11－3－8　橋梁用防護柵製作工 407
11－3－9　橋梁用高欄製作工 407
11－3－10　横断歩道橋製作工 407
11－3－11　鋳造費　開発局独自 407
11－3－12　アンカーフレーム製作工 408
11－3－13　工場塗装工 408
第4節　工場製品輸送工 408
11－4－1　一般事項 408
11－4－2　輸送工 408
第5節　鋼橋架設工 408
11－5－1　一般事項 408
11－5－2　材料 408
11－5－3　地組工 409
11－5－4　架設工（クレーン架設） 409
11－5－5　架設工（ケーブルクレーン架設） 409
11－5－6　架設工（ケーブルエレクション架設） 409
11－5－7　架設工（架設桁架設） 409
11－5－8　架設工（送出し架設） 409
11－5－9　架設工（トラベラークレーン架設） 409
11－5－10　支承工 409
11－5－11　現場継手工 409
第6節　鋼橋現場塗装工 409
11－6－1　一般事項 409
11－6－2　材料 410

11－6－3　現場塗装工 410
第7節　床版工 410
11－7－1　一般事項 410
11－7－2　床版工 410
第8節　橋梁付属物工 410
11－8－1　一般事項 410
11－8－2　伸縮装置工 410
11－8－3　落橋防止装置工 410
11－8－4　排水装置工 410
11－8－5　地覆工 410
11－8－6　橋梁用防護柵工 410
11－8－7　橋梁用高欄工 411
11－8－8　検査路工 411
11－8－9　銘板工　開発局独自 411
第9節　鋼橋足場等設置工 411
11－9－1　一般事項 411
11－9－2　橋梁足場工 411
11－9－3　橋梁防護工 411
11－9－4　昇降用設備工 411
第12章　橋梁下部 414
第1節　適用 414
第2節　適用すべき諸基準 414
第3節　工場製作工 415
12－3－1　一般事項 415
12－3－2　刃口金物製作工 415
12－3－3　鋼製橋脚製作工 416
12－3－4　アンカーフレーム製作工 416
12－3－5　工場塗装工 416
第4節　工場製品輸送工 416
12—4－1　一般事項 416
12—4－2　輸送工 416
第5節　軽量盛土工 416
12—5－1　一般事項 416
12—5－2　軽量盛土工 416
第6節　橋台工 416
12－6－1　一般事項 416
12－6－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 416
12－6－3　既製杭工 416
12－6－4　場所打杭工 416
12－6－5　深礎工 417

12－6－6　オープンケーソン基礎工 417
12－6－7　ニューマチックケーソン基礎工 417
12－6－8　橋台躯体工 417
12－6－9　地下水位低下工 418
第7節　RC橋脚工 418
12－7－1　一般事項 418
12－7－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 418
12－7－3　既製杭工 418
12－7－4　場所打杭工 418
12－7－5　深礎工 418
12－7－6　オープンケーソン基礎工 418
12－7－7　ニューマチツクケーソン基礎工 418
12－7－8　鋼管矢板基礎工 418
12－7－9　橋脚躯体工 418
12－7－10　地下水位低下工 418
第8節　鋼製橋脚工 418
12－8－1　一般事項 418
12－8－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 419
12－8－3　既製杭工 419
12－8－4　場所打杭工 419
12－8－5　深礎工 419
12－8－6　オープンケーソン基礎工 419
12－8－7　ニューマチックケーソン基礎工 419
12－8－8　鋼管矢板基礎工 419
12－8－9　橋脚フーチング工 419
12－8－10　橋脚架設工 420
12－8－11　現場継手工 420
12－8－12　現場塗装工 421
12－8－13　地下水位低下工 421
第9節　護岸基礎工 421
12－9－1　一般事項 421
12－9－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 421
12－9－3　基礎工 421
12－9－4　矢板工 421
12－9－5　土台基礎工 421
第10節　矢板護岸工 421
12－10－1　一般事項 421
12－10－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 421
12－10－3　笠コンクリート工 421
12－10－4　矢板工 421

第11節　法覆護岸工 422
12－11－1　一般事項 422
12－11－2　コンクリートブロック工 422
12－11－3　護岸付属物工 422
12－11－4　緑化ブロック工 422
12－11－5　環境護岸ブロック工 422
12－11－6　石積（張）工 422
12－11－7　法枠工 422
12－11－8　多自然型護岸工 422
12－11－9　吹付工 422
12－11－10　植生工 422
12－11－11　覆土工 422
12－11－12　羽口工 423
第12節　擁壁護岸工 423
12－12－1　一般事項 423
12－12－2　作業土工（床掘り・埋戻し） 423
12－12－3　場所打擁壁工 423
12－12－4　プレキャスト擁壁工 423
第13章　頭首工 426
第1節　適用 426
13－1－1　適用 426
第2節　一般事項 426
13－2－1　適用すべき諸基準 426
13－2－2　一般事項 426
13－2－3　定義 426
第3節　可動（固定）堰本体工 426
13－3－1　作業土工 426
13－3－2　既製杭工 426
13－3－3　場所打杭工 426
13－3－4　オープンケーソン基礎工 427
13－3－5　ニューマチックケーソン基礎工 427
13－3－6　止水矢板工 427
13－3－7　床版（堰体）工 427
13－3－8　堰柱工 427
13－3－9　門柱工 427
13－3－10　ゲート操作台工 428
13－3－11　水叩（エプロン）工 428
13－3－12　洪水吐工 428
13－3－13　土砂吐工 428
13－3－14　取付擁壁工 428

第4節　魚道工 428
13－4－1　作業土工 428
13－4－2　魚道本体工 428
第5節　管理橋下部工 428
13－5－1　管理橋下部工 428
第6節　管理橋上部工 428
13－6－1　一般事項 428
13－6－2　プレテンション桁購入工 429
13－6－3　ポストテンションT(I)桁製作工 429
13－6－4　プレキャストブロック桁購入工 430
13－6－5　プレキャストブロック桁組立工 430
13－6－6　ＰＣホロースラブ製作工 431
13－6－7　ＰＣ箱桁製作工 432
13－6－8　クレーン架設工 432
13－6－9　架設桁架設工 432
13－6－10　架設支保工 432
13－6－11　床版・横組工 432
13－6－12　支承工 432
第7節　銘板工 433
13－7－1　銘板工 433
第14章　機場下部工事工 436
第1節　適用 436
14－1－1　適用 436
第2節　一般事項 436
14－2－1　適用すべき諸基準 436
14－2－2　一般事項 436
第3節　機場本体工 436
14－3－1　作業土工 436
14－3－2　既製杭工 436
14－3－3　場所打杭工 437
14－3－4　矢板工 437
14－3－5　本体工 437
14－3－6　燃料貯油槽工 437
第4節　遊水池工 437
14－4－1　作業土工 437
14－4－2　既製杭工 437
14－4－3　場所打杭工 437
14－4－4　矢板工 438
14－4－5　側壁工 438
14－4－6　コンクリート床版工 438

14－4－7　銘板工 438
14－4－8　現場打水路工 438
第15章　道路 440
第1節　路盤工 440
15－1－1　舗装を前提としない路盤工 440
第2節　区画線工 440
15－2－1　区画線工 440
第3節　防護柵工 440
15－3－1　一般事項 440
15－3－2　作業土工（床掘り、埋戻し） 440
15－3－3　路側防護柵工 440
第4節　道路付属物工 440
15－4－1　道路付属物工 440
第5節　かごエ 441
15－5－1　かごエ 441
第6節　カルバートエ 441
15－6－1　場所打函渠工 441
15－6－2　プレキャストカルバートエ 442
15－6－3　防水工 442
第7節　管渠工 442
15－7－1　一般 442
15－7－2　管の布設 443
15－7－3　コルゲートパイプの布設 443
15－7－4　遠心力鉄筋コンクリート管圧入工 443
第8節　排水構造物工（小型水路工） 443
15－8－1　一般事項 443
15－8－2　作業土工（床掘り、埋戻し） 444
15－8－3　側溝工 444
15－8－4　管（函）渠工 445
15－8－5　集水桝・マンホール工 445
15－8－6　地下排水工 445
15－8－7　場所打水路工 445
15－8－8　排水工（小段排水・縦排水） 446
第9節　排水構造物工（路面排水工） 446
15－9－1　一般事項 446
15－9－2　側溝工 446
15－9－3　集水桝（街渠桝）・マンホール工 446
第16章　客土 450
第1節　通則 450
16－1－1　適用範囲 450

16－1－2　一般事項 450
第2節　客土工 450
16－2－1　採土 450
第3節　運搬 450
16－3－1　ダンプトラック運搬 450
16－3－2　スクレープドーザ運搬 450
16－3－3　中間たい積 451
第4節　散布 451
16－4－1　散布 451
第17章　暗渠排水 454
第1節　通則 454
17－1－1　適用の範囲 454
17－1－2　一般事項 454
第2節　掘削 454
17－2－1　掘削 454
第3節　配管 454
17－3－1　一般 454
17－3－2　管の敷設 454
第4節　埋戻し 455
第5節　付帯明渠及び捕水渠 455
第6節　標準寸法抜取検査規定（素焼土管用） 455
第7節　製品検査要領（素焼土管用） 456
第18章　防災林 458
第1節　新植の地ごしらえ作業 458
18－1－1　防火帯 458
18－1－2　地床植生の刈払い及び末木枝条の処理 458
18－1－3　火入れ 458
18－1－4　耕起作業 458
第2節　既存林の筋刈地ごしらえ作業 458
18－2－1　刈払い 458
第3節　植付け作業 458
18－3－1　植栽計画 458
18－3－2　苗木の規格寸法 458
18－3－3　仮植え及び小運搬 458
18－3－4　植付け間隔 459
18－3－5　植付け方法 459
第4節　施肥作業 459
18－4－1　施肥方法 459
第5節　殺そ（ねずみ）剤散布作業 459
18－5－1　散布方法 459

第6節　下刈作業 460
18－6－1　全刈、筋刈、坪刈 460
第7節　補植作業 460
18－7－1　補植対象木 460
18－7－2　植栽計画及び仮植方法 460
18－7－3　補植方法 460
18－7－4　天然林の補植 460
第8節　活着歩合 460
18－8－1　活着調査 460
18－8－2　枯損率 461
第9節　標識の設置 461
18－9－1　標識と設置位置 461
第19章　雑用水施設（参考） 464
第1節　構造物 464
19－1－1　防水工 464
19－1－2　漏水試験 464
19－1－3　上屋工事 464
19－1－4　電気設備工事 464
19－1－5　圧力水槽 464
第2節　管路 464
19－2－1　管路の掘削 464
19－2－2　管の布設 464
19－2－3　管の接合 465
19－2－4　管の防護 465
19－2－5　埋戻し 465
19－2－6　通水 465
19－2－7　水圧試験 466
第3節　給配水施設の消毒 466
19－3－1　消毒の方法 466
第20章　農用地造成 468
第1節　通則 468
20－1－1　適用範囲 468
20－1－2　一般 468
第2節　障害物処理 468
20－2－1　抜根作業 468
20－2－2　排根作業 468
20－2－3　土坊主及び野地坊主処理作業 468
20－2－4　笹及び野草等の処理作業 468
20－2－5　火入れ作業 468
20－2－6　雑物及び石礫除去 469

第3節　不陸ならし 469
20－3－1　不陸ならし作業 469
第4節　表土処理 469
20－4－1　表土剥ぎ取り 469
20－4－2　表土整地 469
第5節　基盤造成 469
20－5－1　基盤造成・整地 469
20－5－2　法面整形工 469
第6節　耕起 470
20－6－1　耕起作業 470
第7節　砕土 470
20－7－1　砕土作業 470
第8節　土壌改良 470
20－8－1　土壌改良資材散布 470
第9節　鎮圧 470
20－9－1　鎮圧作業 470
第10節　牧草は種 470
20－10－1　は種作業 470
第11節　心土破砕 471
20－11－1　心土破砕作業 471
第21章　植栽 474
第1節　植栽工 474
21－1－1　材料 474
21－1－2　植栽工 476
第2節　防雪林工　開発局独自 481
21－2－1　材料 481
21－2－2　工法 482
第22章　地すべり防止工 486
第1節　適用 486
22－1－1　適用 486
第2節　一般事項 486
22－2－1　適用すべき諸基準 486
22－2－2　一般事項 486
第3節　土工 486
22－3－1　掘削工 486
22－3－2　盛土工 486
22－3－3　整形仕上げ工 486
22－3－4　作業残土処理工 486
第4節　構造物撤去工 487
22－4－1　構造物取壊し工 487

第5節　法面工 487
22－5－1　植生工 487
22－5－2　吹付工 487
第6節　水抜きボーリング工 487
22－6－1　水抜きボーリング工 487
第7節　集水井設置工 487
22－7－1　作業土工 487
22－7－2　集水井工 487
22－7－3　集水ボーリング工 487
22－7－4　排水ボーリング工 487
第8節　抑止杭工 488
22－8－1　作業土工 488
22－8－2　抑止杭工 488
第9節　水路工 489
22－9－1　承水路工 489
22－9－2　排水路工 489
第10節　暗渠工 489
22－10－1　明暗渠工 489
22－10－2　暗渠工 489
第23章　推進工 492
第1節　適用 492
23－1－1　適用 492
第2節　一般事項 492
23－2－1　適用すべき諸基準 492
23－2－2　一般事項 492
第3節　土工 492
23－3－1　掘削工 492
23－3－2　盛土工 492
23－3－3　作業残土処理工 492
第4節　推進工 492
23－4－1　立坑工 492
23－4－2　推進機 492
23－4－3　推進作業（密閉型:泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法） 493
23－4－4　推進作業（開放型1刃口推進工法） 494
23－4－5　滑材及び裏込め注入 494
23－4－6　立坑内管布設工 494
第5節　仮設工 494
23－5－1　通信・換気設備工 494
23－5－2　送排泥設備工 495
23－5－3　泥水処理設備工 495

23－5－4　注入設備工 495
23－5－5　推進水替工 495
23－5－6　補助地盤改良工 495
第24章　ほ場整備工 498
第1節　適用 498
24－1－1　適用 498
第2節　一般事項 498
24－2－1　適用すべき諸基準 498
24－2－2　一般事項 498
第3節　整地工 499
24－3－1　整地工 499
24－3－2　法面整形工 499
24－3－3　進入路工 499
24－3－4　暗渠排水工 500
24－3－5　客土工 500
24－3－6　付帯工 500
24－3－7　植生工 500
24－3－8　残土処理工 500
24－3－9　構造物取壊し工 500
第4節　用水路工（開水路） 500
24－4－1　作業土工 500
24－4－2　法面整形工 500
24－4－3　植生工 500
24－4－4　用水路工 500
24－4－5　取水工 501
24－4－6　付帯工 501
第5節　用水路工（管水路） 501
24－5－1　管水路工 501
第6節　排水路工 501
24－6－1　作業土工 501
24－6－2　法面整形工 501
24－6－3　植生工 501
24－6－4　排水路工 501
24－6－5　付帯工 501
第7節　道路工 502
24－7－1　作業土工 502
24－7－2　法面整形工 502
24－7－3　植生工 502
24－7－4　排水路工 502
24－7－5　付帯工 502

24－7－6　吹付工 502
24－7－7　舗装準備工 502
24－7－8　アスファルト舗装工 502
24－7－9　コンクリート舗装工 502
24－7－10　砂利舗装工 502

土木工事施工管理基準 2－PAGE

１．目的 ……3
２．適用 ……3
３．構成 ……3
４．管理の実施 ……3
５．管理項目及び方法 ……3
６．規格値 ……4
７．その他 ……4

出来形管理基準及び規格値 2－PAGE

１．基礎工関係 ……12
１－１　基礎工（栗石・クラッシャラン）・均しコンクリート ……12
１－２　矢板工〔指定仮設・任意仮設は除く〕（鋼矢板・軽量鋼矢板・
コンクリート鋼矢板・広幅型鋼矢板・可とう鋼矢板） ……12
１－３　笠コンクリート工・基礎工（護岸）……12
１－４　既製杭工 ……12
１－５　場所打杭工 ……12
１－６　深礎工 ……12
１－７　オープンケーソン基礎工 ……14
１－８　ニューマチックケーソン基礎工 ……14
１－９　鋼管矢板基礎工 ……14
２．石・ブロック積（張）工関係 ……16
２－１　コンクリートブロック積工・コンクリートブロック張工・
緑化ブロック工 ……16
２－２　石積（張）工 ……16
３．舗装工関係 ……18
３－１　アスファルト舗装工・半たわみ性舗装工・排水性舗装工・
グースアスファルト舗装工・コンクリート舗装工（下層路盤工） ……18
３－２　〃　（粒度調整路盤工） ……18
３－３　〃　（加熱アスファルト安定処理路盤工） ……18
３－４　〃　（基層工） ……18
３－５　〃　（表層工） ……18
３－６　〃　（区画線工） ……20
４．地盤改良工関係 ……20
４－１　路床安定処理工・表層混合処理工 ……20
４－２　置換工 ……20
４－３　表層安定処理工（サンドマット） ……20
４－４　表層安定処理工（サンドマット海上） ……22
４－５　パイルネット ……22

４－６　バーチカルドレーン工（サンドドレーン工・
ペーパードレーン工・袋詰式サンドドレーン工）　……22
４－７　固結工（粉体噴射撹拌工・高圧噴射撹拌工・
セメントミルク撹拌工・生石灰パイプ工）　……24
５．仮設工関係　……24
５－１　仮設鋼矢板工・仮設軽量鋼矢板工・鋼管矢板工・仮設Ｈ鋼杭工　……24
５－２　連節ブロック張り工　……24
５－３　締切盛土　……24
５－４　中詰盛土　……24
５－５　アンカー工　……26
５－６　地中連続壁土留工（柱列式）　……26
５－７　〃　（壁　式）　……26
６．土工関係　……28
６－１　掘削工　……28
６－２　盛土工（路体・路床）　……28
６－３　法面整形工　……28
７．法面工関係　……30
７－１　現場打法枠工・現場吹付法枠工　……30
７－２　プレキャスト法枠工　……30
７－３　種子散布工・張芝工・筋芝工・市松芝工・植生シート工・植生マット工
植生筋工・人工張芝工・植生穴工　……30
７－４　植生基材吹付工・客土吹付工　……32
７－５　吹付工（仮設を含む）（コンクリート・モルタル）　……32
７－６　アンカー工　……32
７－７　蛇籠張工　……34
７－８　布団籠工・かごマット工　……34
８．擁壁工関係　……34
８－１　現場打擁壁工　……34
８－２　プレキャスト擁壁工　……34
８－３　補強土壁工（補強土（テールアルメ）壁工法・多数アンカー式
補強土工法・ジオテキスタイルを用いた補強土工法）　……36
８－４　井桁ブロック工　……36
９．カルバート工・水路工関係　……36
９－１　現場打カルバート工　……36
９－２　プレキャストボックス工・プレキャストパイプ工　……38
９－３　プレキャストＵ型側溝工・コルゲートフリューム工
自由勾配側溝工・管（函）渠型側溝工　……38
９－４　集水桝工　……38
９－５　側溝工　……38
９－６　組み立て　……40

10. ダム工関係 ……42
10－１　コンクリートダム工（本体） ……42
10－２　〃　（水叩） ……44
10－３　コンクリートダム工（副ダム） ……46
10－４　〃　（導流壁） ……48
10－５　フィルダム工（コアー部） ……50
10－６　〃　（フィルター部） ……50
10－７　〃　（ロック部） ……50
10－８　〃　（洪水吐） ……50
11. 防護柵工関係 ……52
11－１　路側防護柵工（ガードレール） ……52
11－２　〃　（ガードケーブル） ……52
11－３　〃　（ガードパイプ・立入防止柵） ……52
12. 道路付属物施設工関係 ……54
12－１　コンクリート基礎工 ……54
12－２　縁石ブロック据付工 ……54
12－３　視線誘導標工 ……54
13. 工場製作工（橋梁）関係 ……54
13－１　刃口金物製作工 ……54
13－２　鋼製橋脚製作工 ……56
13－３　アンカーフレーム製作工 ……56
13－４　桁製作工（仮組立による検査を実施する場合・
シミュレーション仮組立検査を行う場合） ……58
13－５　検査路製作工 ……62
13－６　鋼製伸縮継手製作工 ……62
13－７　落橋防止装置製作工 ……62
13－８　鋼製排水管製作工 ……62
13－９　橋梁用防護柵製作工 ……62
13－10　金属支承工 ……64
13－11　大型ゴム支承工 ……66
13－12　仮設材製作工 ……66
13－13　工場塗装工 ……66
13－14　鋼橋の仮組立による検査を実施しない場合の
施工管理基準及び規格値 ……68
14. 橋梁下部工関係 ……70
14－１　躯体工 ……70
14－２　ＲＣ躯体工（張出式・重力式・半重力式） ……72
14－３　〃　（ラーメン式） ……74
14－４　鋼製橋脚フーチング工（Ｉ型・Ｔ型） ……74
14－５　〃　（門型） ……74

14－６　橋脚架設工（Ｉ型・Ｔ型）　……76
14－７　橋脚架設工（門型）　……76
15. 橋梁上部工関係　……76
15－１　クレーン架設工・ケーブルクレーン架設工・
ケーブルエレクション架設工・架設桁架設工・
送出し架設工・トラベラークレーン架設工　……76
15－２　現場塗装工　……80
15－３　床版工　……80
15－４　支承工（鋼製支承）　……82
15－５　〃　（ゴム支承）　……82
15－６　伸縮装置工（ゴムジョイント）　……82
15－７　〃　（鋼フィンガージョイント）　……82
15－８　地覆工・面壁工　……84
15－９　橋梁用防護柵工・橋梁用高欄工　……84
16. コンクリート橋上部工関係　……84
16－１　プレビーム用桁製作工　……84
16－２　プレテンション桁製作工（港入工）（けた橋）　……86
16－３　〃　（スラブ桁）　……86
16－４　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工　……86
16－５　プレキャストブロック購入工　……88
16－６　〃　桁組立工　……88
16－７　プレビーム桁製作工　……88
16－８　ＰＣホロースラブ製作工・ＲＣ場所打ホロースラブ製作工・
ＰＣ版桁製作工　……88
16－９　ＰＣ箱桁製作工・ＰＣ片持箱桁製作工　……90
16－10　ＰＣ押出し箱桁製作工　……90
16－11　クレーン架設工・架設桁架設工・架設支保工・移動支保工・
片持架設工・押出し架設工　……90
17. 植栽工　……92
17－１　植栽工　……92
18. 防雪林工　……94
18－１　防雪林工　……94
19. 附帯施設関係　……96
19－１　橋梁橋台、取水口、落差工、放水工、暗渠工と同種の構造物　……96
20. 排水路関係　……96
20－１　排水路（ライニング水路、連結ブロック、コンクリートマット
コンクリートブロック積）　……96
21. 用水路関係（コンクリート・ブロック水路）　……96
21－１　アンダードレーン、基礎砂利、開水路（現場打）、底版　……96
22. 管水路関係　……98

22－１　基礎、管体 ……98
別表－ア　管水路（遠心力鉄筋コンクリート管）ジョイント間隔規格値 ……100
管水路ジョイント間隔規格値（コンクリート二次製品） ……102
別表－イ　管水路ジョイント間隔規格値（ダクタイル鋳鉄管） ……104
別表－ウ　管水路ジョイント間隔規格値（強化プラスチック複合管） ……105
23. トンネル関係 ……108
23－１　水路トンネル ……108
24. グラウト関係 ……108
24－１　グラウト ……108
25. 農用地造成 ……110
25－１　農用地造成、法先仕上工、石礫除去 ……110
26. 揚排水機 ……112
26－１　揚排水機主ポンプの据付精度、立軸ポンプの偏心誤差 ……112
天井クレーンの据付精度、水門扉据付精度、工場仮組立検査 ……114
27. 客土 ……116
27－１　客土土取場、堆積、散布ほ場 ……116
28. ほ場整備 ……116
28－１　表土扱い、基盤造成、表土整地、畦畔復旧、道路工（砂利道）……116
29. 暗渠排水 ……118
29－１　暗渠排水、集水、吸水渠、捕水渠、付帯明渠 ……118
30. 防災林 ……120
30－１　防災林 ……120
31. 雑用水施設 ……122
31－１　雑用水施設（管路） ……122
参考資料
ダブルナット（アンカーボルト）の施工について……124
管水路（強化プラスチック複合管）ジョイント間隔管理基準値……125

品質管理基準及び規格値　　2－PAGE

１．セメント・コンクリート（転圧コンクリート・コンクリートダム・
覆工コンクリート・吹付けコンクリートを除く） ……129
２．プレキャストコンクリート製品（ＪＩＳ　Ⅰ類） ……134
３．プレキャストコンクリート製品（ＪＩＳ　Ⅱ類） ……134
４．プレキャストコンクリート製品（その他） ……134
５．ガス圧接 ……137
６．既製杭工 ……138
７．下層路盤 ……139
８．上層路盤 ……141
９．アスファルト安定処理路盤 ……144
10. セメント安定処理路盤 ……145

11. アスファルト舗装 ……146
12. 転圧コンクリート ……150
13. 路床安定処理工 ……153
14. 表層安定処理工（表層混合処理） ……154
15. 固結工 ……155
16. アンカー工 ……155
17. 補強土壁工 ……156
18. 吹付工 ……157
19. 現場吹付法枠工 ……159
20. 道路土工 ……162
21. コンクリートダム ……164
22. 暗渠排水 ……168
23. 水路工（管水路基礎及び埋戻し） ……170
24. 覆工コンクリート（ＮＡＴＭ） ……171
25. 吹付けコンクリート（ＮＡＴＭ） ……174
26. ロックボルト ……176
27. 路上再生路盤工 ……176
28. 路上表層再生工 ……177
29. プラント再生舗装工 ……178
30. 工場製作工（鋼橋用鋼材） ……179
31. ガス切断工 ……180
32. 溶接工 ……180
33. モルタル ……183
34. 場所打ち杭工 ……183
35. 凍上抑制層 ……183
36. 橋梁 ……184
37. ポステンＰＣけた ……185
38. 区画線 ……186
39. 側こう構造物工 ……186
40. コンクリートブロック ……186

写真管理基準 2－PAGE

写真管理基準（案） ……189
別紙「フィルムカメラを使用した場合の写真管理基準（案）」……192
撮影箇所一覧表（全体）……195
撮影箇所一覧表（品質管理） ……196
撮影箇所一覧表（出来形管理） ……202

付　表 3－PAGE

１．道路工事現場による一般交通の安全管理基準 ……9

２．工事に伴う工事標識等の設置基準 ……26
３．区画線試験施工要領 ……28
４．試験方法 ……30
　４－１　突固め試験方法 ……30
　４－２　盛土の品質管理方法 ……31
　４－３　骨材洗い試験方法 ……32
　４－４　火山灰洗い試験方法 ……33
　４－５　火山灰強熱減量試験方法 ……34
　４－６　球体落下試験方法 ……35
　４－７　衝撃加速度試験方法 ……39
　４－８　無収縮モルタル試験方法 ……44
５．コンクリートの耐久性向上対策 ……46
６．施工管理基準のとりまとめ様式 ……52
７．建設工事に伴う騒音振動対策技術指針 ……104
８．建設材料の品質記録の保存要領（農業運用） ……113
９．薬液注入工法 ……130
10．平成15年度一部改訂版北海道公共用緑化樹木等規格基準（案） ……138
11．建設副産物適正処理推進要綱 ……144
12．土木コンクリート構造物の品質確保について ……164
13．レディーミクストコンクリートの品質確保について ……180
14．盛土締固め管理要領（農業部門参考） ……186

第1章　総　則

第1章　総　　則

第1節　総　　則

1-1-1　適　　用

1. 適用工事

　農業土木工事仕様書（以下「工事仕様書」という。）は、北海道開発局が発注するほ場整備工事、農用地造成工事、農道工事、水路トンネル工事、水路工事、河川及び排水路工事、管水路工事、畑かん施設工事、その他土木工事、コンクリートダム工事、フィルダム工事、その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る、工事請負契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

2. 工事仕様書の適用

　受注者は、工事仕様書の適用にあたっては、「北海道開発局請負工事監督規程（以下「監督規程」という。）」及び「北海道開発局請負工事検査規程（以下「検査規程」という。）」に従った監督・検査体制のもとで、建設業法第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査（完成検査、既済部分検査）にあたっては、予算決算及び会計令（平成30年6月6日改正　政令第183号）（以下「予決令」という。）第101条の3及び4に基づくものであることを認識しなければならない。

3. 優先事項

　契約図面、特記仕様書及び公示用設計書に記載された事項は、この工事仕様書に優先する。

4. 設計図書間の不整合

　公示用設計書、特記仕様書、契約図面の間に相違がある場合、または契約図面からの読み取りと契約図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。

5. SI単位

　設計図書は、SI単位を使用するものとする。SI単位については、SI単位と非SI単位が併記されている場合は（　）内を非SI単位とする。

1-1-2　用語の定義

1. 監督職員

　本仕様書で規定されている監督職員とは、総括監督員、主任監督員、監督員を総称していう。

2. 総括監督員

　本仕様書で規定されている総括監督員とは、「監督規程」に定める監督業務を統括し、主に次の各号に掲げる業務を行う者をいう。

(1)　受注者に対する指示、承諾または協議で重要なものの処理

(2)　関連工事の工程等の調整で重要なものの処理

(3)　工事の内容変更、一時中止または打切りの必要があると認める場合における契

約担当官等（会計法（平成18年6月7日改正）法律第53号第29条の3第1項に規定する契約担当官をいう。）に対する報告等

(4)　監督員の指揮及び指導並びに監督業務のとりまとめ

3. 主任監督員

本仕様書で規定されている主任監督員とは、「監督規程」に定める現場監督総括業務を担当し、主に次の各号に掲げる業務を行う者をいう。

(1)　受注者に対する指示、承諾または協議で重要なもの及び軽易なものを除く処理

(2)　工事施工のための詳細図等の交付または受注者が作成した図面で重要なものの承諾

(3)　契約図書に基づく工程の管理または段階確認で重要なものの処理

(4)　関連工事の工程等の調整で重要なもの及び軽易なものを除く処理

(5)　工事の内容変更、一時中止または打切りの必要があると認める場合における総括監督員に対する報告等

(6)　監督員の指揮及び指導並びに監督業務のとりまとめ

4. 監督員

本仕様書で規程されている監督員とは、「監督規程」に定める監督業務を担当し、主に次の各号に掲げる業務を行う者をいう。

(1)　受注者に対する指示、承諾または協議で軽易なものの処理

(2)　工事施工のための詳細図等の作成または受注者が作成した図面の承諾（重要なものは除く）

(3)　契約図書に基づく工程の管理（重要なものは除く）、立会、段階確認（重要なものは除く）、工事材料の試験または検査の実施（他のものに実施させ、当該実施を確認することを含む）

(4)　関連工事の工程等の調整で軽易なものの処理

(5)　工事内容の変更、一時中止または打切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告及び一般監督業務のとりまとめ

5. 契約図書

契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。

6. 設計図書

設計図書とは、公示用設計書、仕様書、契約図面、現場説明書及び現場または机上説明に対する質問回答書をいう。

7. 仕様書

仕様書とは、各工事に共通する工事仕様書と各工事ごとに規定される特記仕様書を総称していう。

8. 工事仕様書

工事仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工事を施工するうえで必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。

9. 特記仕様書

特記仕様書とは、工事仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固

有の技術的要求を定める図書をいう。

10. 契約図面

契約図面とは、契約時に設計図書の一部として、契約書に添付されている図面をいう。

11. 現場説明書

現場説明書とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。

12. 質問回答書

質問回答書とは、質問受付時に入札参加者が提出した契約条件等に関する質問に対して発注者が回答する書面をいう。

13. 図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図等をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

14. 公示用設計書

公示用設計書とは、工事施工に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。

15. 指示

指示とは、契約図書の定めに基づき、監督職員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。

16. 承諾

承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督職員又は受注者が書面により同意することをいう。

17. 協議

協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者または監督職員と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

18. 提出

提出とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員に対し工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

19. 提示

提示とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員または検査職員に対し工事に係わる書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。

20. 報告

報告とは、受注者が監督職員に対し、工事の状況又は結果について書面により知らせることをいう。

21. 通知

通知とは、発注者又は監督職員と受注者または現場代理人の間で、工事の施工に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。

22. 連絡

連絡とは、監督職員と受注者または現場代理人の間で、契約書第18条に該当しない事項または緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどの署名または押印が不用な手段により互いに知らせることをいう。
なお、後日書面による連絡内容の伝達は不用とする。

23. 納品

納品とは、受注者が監督職員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

24. 電子納品

電子納品とは、受注者が電子成果品を納品することをいう。

25. 情報共有システム

情報共有システムとは、監督職員及び受注者の間の情報を電子的に交換・共有することにより業務効率化を実現するシステムのことをいう。

なお、本システムを用いて作成及び提出等を行った工事帳票については、別途紙に出力して提出しないものとする。

26. 書面

書面とは、手書き、印刷等による工事打合せ簿等の工事帳票をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。ただし、情報共有システムを用いて作成され、指示、承諾、協議、提出、報告、通知が行われた工事帳票については、署名又は押印がなくても有効とする。

27. 工事写真

工事写真とは、工事着手前及び工事完成、また、施工管理の手段として各工事の施工段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準に基づき撮影したものをいう。

なお、デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、「デジタル工事写真の小黒板情報電子化について」（平成29年 1月30日付け国技建管第10号）に基づき実施しなければならない。

28. 工事帳票

工事帳票とは、施工計画書、工事打合せ簿、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事打合せ簿等に添付して提出される非定型の資料をいう。

29. 工事書類

工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

30. 契約関係書類

契約関係書類とは、契約書第9条第5項の定めにより監督職員を経由して受注者から発注者へ、または受注者へ提出される書類をいう。

31. 工事管理台帳

工事管理台帳とは、設計図書に従って工事目的物の完成状態を記録した台帳をいう。工事管理台帳は、工事目的物の諸元をとりまとめた施設管理台帳と工事目的物の品質記録をとりまとめた品質記録台帳をいう。

32. 工事完成図書

工事完成図書とは、工事完成時に納品する成果品をいう。

33. 電子成果品

電子成果品とは、電子的手段によって発注者に納品する成果品となる電子データをいう。

34. 工事関係書類

工事関係書類とは、契約図書、契約関係書類、工事書類、及び工事完成図書をいう。なお、受注者は、「請負工事成績評定要領の運用について」内別添１「地方整備局工事成績評定実施要領」別紙６に基づき工事関係書類を作成し、提出及び提示しなければならない。

35. 確認

確認とは、契約図書に示された事項について、監督職員、検査職員または受注者が臨場もしくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

36. 立会

立会とは、契約図書に示された項目について、監督職員が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

37. 工事検査

工事検査とは、検査職員が契約書第31条、第37条、第38条に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。

38. 検査職員

検査職員とは、契約書第31条第2項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。

39. 同等以上の品質

同等以上の品質とは、特記仕様書で指定する品質または特記仕様書に指定がない場合、監督職員が承諾する試験機関の品質確認を得た品質または、監督職員の承諾した品質をいう。

なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は、受注者の負担とする。

40. 工期

工期とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び後片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。

41. 工事開始日

工事開始日とは、工期の始期日又は設計図書において規定する始期日をいう。

42. 工事着手日

工事着手日とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置または測量をいう。）、詳細設計付工事における詳細設計または工場製作を含む工事における工事製作工のいずれかに着手することをいう。

43. 工事

工事とは、本体工事及び仮設工事、またはそれらの一部をいう。

44. 本体工事

本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。

45. 仮設工事

仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。

46. 工事区域

工事区域とは、工事用地、その他設計図書で定める土地または水面の区域をいう。

47. 現場

現場とは、工事を施工する場所及び工事の施工に必要な場所及び設計図書で明確に指定される場所をいう。

48. SI

SIとは、国際単位系をいう。

49. 現場発生品

現場発生品とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。

50. JIS規格

JIS規格とは、日本工業規格をいう。

1-1-3　設計図書の照査等

1. 図面原図の貸与

受注者からの要求があり、監督職員が必要と認めた場合、受注者に契約図面の原図を貸与することができる。ただし、共通仕様書等市販・公開されているものについては、受注者が備えなければならない。

2. 設計図書の照査

受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第18条第1項第1号から第5号に係る設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。

なお、確認できる資料とは、現地地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は、監督職員から更に詳細な説明または書面の追加の要求があった場合は従わなければならない。

ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、契約書第19条によるものとし、監督職員からの指示によるものとする。

3. 契約図書等の使用制限

受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書、及びその他の図書を監督職員の承諾なくして第三者に使用させ、または伝達してはならない。

1-1-4　施工計画書

1. 一般事項

受注者は、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工にあたらなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に以下の事項について記載しなければならない。また、監督職員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督職員の承諾を得て記載

内容の一部を省略することができる。

(1) 工事概要
(2) 計画工程表
(3) 現場組織表
(4) 指定機械
(5) 主要船舶・機械
(6) 主要資材
(7) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
(8) 施工管理計画
(9) 安全管理
(10) 緊急時の体制及び対応
(11) 交通管理
(12) 環境対策
(13) 現場作業環境の整備
(14) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
(15) その他

2. 変更施工計画書

受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合には、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

3. 詳細施工計画書

受注者は、施工計画書を提出した際、監督職員が指示した事項について、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

1-1-5 コリンズ（CORINS）への登録

受注者は、受注時または変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督職員にメール送信し、監督職員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金額500万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督職員にメール送信される。

なお、変更時と完成時の間が10日間（土曜日、日曜日、祝日等を除く）に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できるものとする。

また、本工事の完成後において訂正または削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。

1-1-6　監督職員

1. 監督職員の権限

　当該工事における監督職員の権限は、契約書第9条第2項に規定した事項である。

2. 監督職員の権限の行使

　監督職員がその権限を行使する時は、書面により行わなければならない。ただし、緊急を要する場合は監督職員が、受注者に対し口頭による指示等を行わなければならない。口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により監督職員と受注者の両者が指示内容等を確認しなければならない。

1-1-7　工事用地等の使用

1. 維持・管理

　受注者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理しなければならない。

2. 用地の確保

　設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保しなければならない。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舎、駐車場）及び型枠または鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

3. 第三者からの調達用地

　受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情または紛争が生じないように努めなければならない。

4. 用地の返還

　受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は、設計図書の定めまたは監督職員の指示に従い復旧の上、速やかに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も速やかに発注者に返還しなければならない。

5. 復旧費用の負担

　発注者は、第1項に規定した工事用地等について受注者が復旧の義務を履行しないときは受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は受注者に支払うべき請負代金額から控除しなければならない。この場合において、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。

6. 用地の使用制限

　受注者は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

1-1-8　工事着手

　受注者は、特記仕様書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、工事開始日から工事着手までの期間は、最低30日を必要日数として、工事着手しなければならない。

1-1-9　工事の下請負

　受注者は、下請負に付する場合には、以下の各号に掲げる要件をすべて満たさなけ

ればならない。

(1) 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

(2) 下請負者が国土交通省北海道開発局の工事指名競争参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。

(3) 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、適正な額の請負代金での下請契約の締結に努めなければならない。

1-1-10　施工体制台帳

1. 一般事項

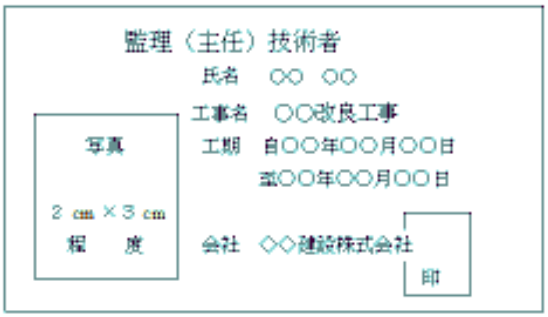
受注者は、工事を施工するために下請契約を締結した場合、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」（平成30年12月21日付け北開局工管第186号）に従って記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督職員に提出しなければならない。

2. 施工体系図

第1項の受注者は、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」（平成30年12月21日付け北開局工管第186号）に従って、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督職員に提出しなければならない。

3. 名札等の着用

第1項の受注者は、監理技術者、主任技術者（下請負者を含む）及び第1項の受注者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。名札は図1-1-1を標準とする。



注1）用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。
注2）所属会社の社印とする。

図1-1-1 名札の標準図

4. 施工体制台帳等変更時の処置

第1項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督職員に提出しなければならない。

1-1-11　受注者相互の協力

受注者は、契約書第2条の規定に基づき隣接工事または関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。

また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

1-1-12　調査・試験に対する協力

1. 一般事項

受注者は、発注者が自らまたは発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督職員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に通知しなければならない。

2. 公共事業労務費調査

受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、以下の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

(1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。

(2) 調査票等を提出した事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。

(3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行なわなければならない。

(4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

3. 諸経費動向調査

受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

4. 施工合理化調査等

受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化調査等の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

5. 低入札価格調査

受注者は、当該工事が予決令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合の措置として「低入札価格調査制度」の調査対象工事となった場合は、以下に掲げる措置をとらなければならない。

(1) 受注者は、監督職員の求めに応じて、施工体制台帳を提出しなければならない。また、書類の提出に際して、その内容についてヒアリングを求められたときは、受注者はこれに応じなければならない。

(2) 第1章1-1-1-4に基づく施工計画書の提出に際して、その内容についてヒアリング

を求められたときは、受注者はこれに応じなければならない。

(3) 受注者は、間接工事費等諸経費動向調査票の作成を行い、工事完成後、速やかに監督職員に提出しなければならない。

(4) 受注者は、間接工事費等諸経費動向調査票の内容について、監督職員が説明を求めた場合には、これに応じなければならない。

なお、監督職員からその内容の説明を下請負者へも行う場合があるので、受注者は了知するとともに、下請負者に対し周知しなければならない。

6. NETIS

受注者は、新技術情報提供システム（NETIS）等を利用することにより、活用することが有用と思われるNETIS登録技術が明らかになった場合は、監督職員に報告しなければならない。受注者は、「公共工事等における新技術情報活用システム」に基づきNETISに登録されている技術を活用して工事施工する場合には、以下の各号に掲げる措置をしなければならない。

受注者は、「公共工事等における新技術活用の促進について（平成26年3月28日、国官総第344号、国官技第319号）」、「「公共工事等における新技術活用システム実施要領について」（平成26年3月28日、国官総第345号、国官技第320号、国営施第17号、国総施第141号）」による必要な措置をとらなければならない。

(1) 受注者は、発注者指定型によりNETIS登録技術の活用が設計図書で指定されている場合は、当該施工が完了次第、活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果継続調査が不要と判断された技術（NETIS登録番号の末尾が「-VE」とされている技術）は活用効果調査表の提出を要しない。

(2) 受注者は、施工者希望型によりNETIS登録技術を活用した施工を行う場合、新技術活用計画書を発注者に提出しなければならない。また、当該施工が完了次第活用効果調査表を発注者へ提出しなければならない。ただし、活用効果評価の結果、継続調査が不要と判断された技術（NETIS登録番号の末尾が「-VE」とされている技術）は活用効果調査表の提出を要しない。

7. 独自の調査・試験等を行う場合の処置

受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督職員に説明し、承諾を得なければならない。

また、受注者は、調査・試験等の成果を公表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

1-1-13　工事の一時中止

1. 一般事項

発注者は、契約書第20条の規定に基づき以下の各号に該当する場合においては、あらかじめ受注者に対して通知した上で、必要とする期間、工事の全部または一部の施工について一時中止をさせることができる。

なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象による工事の中断については、1-1-1-41臨機の措置により、受注者は、適切に対応しなければならない。

(1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が

不適当または不可能となった場合

(2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適当と認めた場合

(3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適当または不可能となった場合

2. 発注者の中止権

発注者は、受注者が契約図書に違反しまたは監督職員の指示に従わない場合等、監督職員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部または一部の施工について一時中止させることができる。

3. 基本計画書の作成

前1項及び2項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を監督職員を通じて発注者に提出し、承諾を得るものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

1-1-14　設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

1-1-15　工期変更

1. 一般事項

契約書第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条第3項、第21条及び第43条第2項の規定に基づく工期の変更について、契約書第23条の工期変更協議の対象であるか否かを監督職員と受注者との間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督職員はその結果を受注者に通知するものとする。

2. 設計図書の変更等

受注者は、契約書第18条第5項及び第19条に基づき設計図書の変更または訂正が行われた場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 工事の一時中止

受注者は、契約書第20条に基づく工事の全部もしくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

4. 工期の延長

受注者は、契約書第21条に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

5. 工期の短縮

受注者は、契約書第22条第1項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

1-1-16　支給材料及び貸与品

1. 一般事項

受注者は、支給材料及び貸与品の契約書第15条第8項の規定に基づき善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

2. 受払状況の記録

受注者は、支給材料及び貸与品の受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなければならない。

3. 支給品精算書、支給材料精算書

受注者は、工事完成時（完成前に工事工程上、支給材料の精算が可能な場合は、その時点。）に、土木工事にあっては支給品精算書を、港湾工事及び空港工事にあっては支給材料精算書を監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

4. 引渡場所

契約書第15条第1項に規定する「引渡場所」は、設計図書または監督職員の指示によらなければならない。

5. 返還

受注者は、契約書第15条第9項「不用となった支給材料又は貸与品」の規定に基づき返還する場合、監督職員の指示に従わなければならない。

なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

6. 修理等

受注者は、支給材料及び貸与物件の修理等を行う場合、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

7. 流用の禁止

受注者は、支給材料及び貸与物件を他の工事に流用してはならない。

8. 所有権

支給材料及び貸与物件の所有権は、受注者が管理する場合でも発注者に属するものとする。

1-1-17　工事現場発生品

1. 一般事項

受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、設計図書または監督職員の指示する場所で監督職員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

2. 設計図書以外の現場発生品の処置

受注者は、第1項以外のものが発生した場合、監督職員に連絡し、監督職員が引き渡しを指示したものについては、監督職員の指示する場所で監督職員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督職員を通じて発注者に提出しな

ければならない。

1-1-18　建設副産物

1. 一般事項

　受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書によらなければならないが、設計図書に明示がない場合には、本体工事または設計図書に指定された仮設工事にあっては、監督職員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあたっては、監督職員の承諾を得なければならない。

2. マニフェスト

　受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストにより、適正に処理されていることを確かめるとともに監督職員に提示しなければならない。

3. 法令遵守

　受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成14年5月30日）、再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）（航空局飛行場部建設課長通達、平成4年1月24日）、建設汚泥の再生利用に関するガイドライン（国土交通事務次官通達、平成18年6月12日）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

4. 再生資源利用計画

　受注者は、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督職員に提出しなければならない。

5. 再生資源利用促進計画

　受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督職員に提出しなければならない。

6. 実施書の提出

　受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を発注者に提出しなければならない。<u>また、受注者はその記録を工事完成後1年間保存しなければならない。</u>

7. 建設副産物情報交換システム

　受注者は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物を搬入または搬出する場合には、施工計画作成時、工事完了時に必要な情報を建設副産物情報交換システムに入力するものとする。なお、出力した調査票は、「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」の提出に代わるものとし、これによりがたい場合には、監督職員と協議しなければならない。

8. 建設発生土情報交換システム

受注者は、建設発生土を搬入または搬出する場合で、工事の実施にあたって土量、土質、土工期等の登録されている情報に変更があった場合、監督職員が通知する「登録工事番号」を用いて、速やかに当該システムのデータ更新を行うものとする。

なお、これによりがたい場合には、監督職員と協議するものとする。

9. 一時保管

受注者は、建設発生土、建設発生木材、泥土等の一時保管を行う場合は、飛散、流出、地下浸透、悪臭発散防止の処置、周囲に囲いを設け他の廃棄物が混入しない処置、保管場所であることの表示（目的、種類、期間、責任者の明示または保管場所である旨・種類・期間・責任者の明示、連絡先、最大積み上げ高さ、保管可能量）、車両出入り口は施錠するなどして第三者の出入り防止処置、周囲の環境に配慮した管理等を行わなければならない（但し、事業場から運搬されるまでの保管を除く）。

なお、看板表示内容に変更が生じた場合は、監督職員の指示に基づき訂正すること。

10. 産業廃棄物の保管施設ガイドライン

建設副産物（産業廃棄物）を現地で再生資源化又は再生資源化施設、最終処分場等へ搬出するまでの保管については、「廃棄物処理法」の規定に基づく保管基準のほか、北海道の「産業廃棄物の保管施設ガイドライン」（平成13年4月改正）によるものとする。

11. 建設副産物適正処理推進要綱

受注者は、その他、特に定めのない事項や疑義については、「建設副産物適正処理推進要綱」によるものとし、監督職員と十分打合せを行い実施しなければならない。

12. 北海道循環資源利用促進税

建設副産物で最終処分場へ搬入する産業廃棄物については、「北海道循環資源利用促進税」が課税されるので、適正に処理しなければならない。

13. 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成12年法律第104号）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施を行う工事と設計図書において明示された場合、以下によらなければならない。

(1) 受注者は、工事着手前に「建設リサイクル法」第11条の通知に係る別表イ、ロ様式「再生資源利用（促進）計画書」を監督職員に提出しなければならない。

この別表イ、ロ様式「再生資源利用（促進）計画書」は、建設副産物に係る情報交換システムを活用し作成しなければならない。提出はPDF形式のデータあるいは印刷物とする。

(2) 受注者は、施工計画作成時、工事完了及び登録情報の変更が生じた場合は速やかに建設副産物に係る情報交換システムにデータの入力を行い、PDF形式のデータあるいは印刷物を提出しなければならない。

(3) 受注者は、特定建設資材の分別解体等・再資源化等が完了したときは、建設リサイクル法第18条に基づき、以下の事項を書面に記載し、監督職員に報告しなければならない。

なお、書面は「建設リサイクルガイドライン（平成14年5月）」に定めた様式1〔再生資源利用計画書（実施書）〕及び様式2〔再生資源利用促進計画書（実施書）〕を兼ねるものとする。

・再資源化等が完了した年月日

・再資源化等をした施設の名称及び所在地

・再資源化等に要した費用

(4) 受注者は、工事発注後明らかになった事情により、予定した条件により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

1-1-19　工事完成図

受注者は、設計図書に従って工事完成図を作成しなければならない。

ただし、各種ブロック製作工等工事目的物によっては、監督職員の承諾を得て工事完成図を省略することができる。

1-1-20　工事完成検査

1. 工事完成通知書の提出

受注者は、契約書第31条の規定に基づき、工事完成通知書を監督職員に提出しなければならない。

2. 工事完成検査の要件

受注者は、工事完成通知書を監督職員に提出する際には、以下の各号に揚げる要件をすべて満たさなくてはならない。

(1) 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。

(2) 契約書第17条第1項の規定に基づき、監督職員の請求した改造が完了していること。

(3) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図等の資料の整備がすべて完了していること。

(4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。

3. 検査日の通知

発注者は、工事完成検査に先立って、監督職員を通じて受注者に対して検査日を通知しなければならない。

4. 検査内容

検査職員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、以下の各号に掲げる検査を行わなければならない。

(1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ

(2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

5. 修補の指示

検査職員は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して、期限を定めて修補の指示を行うことができる。

6. 修補期間

修補の完了が確認された場合は、その指示の日から補修完了の確認の日までの期

間は、契約書第31条第2項に規定する期間に含めないものとする。

7. 適用規定

受注者は、当該工事完成検査については、第5章5-1-6監督職員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

1-1-21　既済部分検査等

1. 一般事項

受注者は、契約書第37条第2項の部分払の確認の請求を行った場合、または、契約書第38条第1項の工事の完成の通知を行った場合は、既済部分に係わる検査を受けなければならない。

2. 部分払いの請求

受注者は、契約書第37条に基づく部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。

3. 検査内容

検査職員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行わなければならない。

(1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

(2) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

4. 修補

受注者は、検査職員の指示による修補については、前条の第5項の規定に従わなければならない。

5. 適用規定

受注者は、当該既済部分検査については、第5章5-1-6監督職員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

6. 検査日の通知

発注者は、既済部分検査に先立って、監督職員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。

7. 中間前払金の請求

受注者は、契約書第34条に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に土木工事にあたっては履行報告書を監督職員に提出しなければならない。

1-1-22　部分使用

1. 一般事項

発注者は、受注者の同意を得て部分使用できるものとする。

2. 監督職員による検査

受注者は、発注者が契約書第33条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、監督職員による中間技術検査または品質及び出来形等の検査（確認を含む）を受けるものとする。

1-1-23　施工管理

1. 一般事項

受注者は、工事の施工にあたっては、施工計画書に示される作業手順に従い施工

し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう、十分な施工管理をしなければならない。

2. 施工管理頻度、密度の変更

監督職員は、以下に掲げる場合、設計図書に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定密度を変更することができる。この場合、受注者は、監督職員の指示に従うものとする。これに伴う費用は、受注者の負担とするものとする。

(1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
(2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
(3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
(4) 前各号に掲げるもののほか、監督職員が必要と判断した場合

3. 標示板の設置

受注者は、施工に先立ち工事現場またはその周辺の一般通行人等が見易い場所に、工事名、工期、発注者名及び受注者名を記載した標示板を設置し、工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合は、監督職員の承諾を得て省略することができる。

4. 整理整頓

受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

5. 周辺への影響防止

受注者は、施工に際し施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。また、影響が生じる恐れがある場合、または影響が生じた場合には直ちに監督職員へ連絡し、その対応方法等に関して監督職員と速やかに協議しなければならない。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。

6. 労働環境の改善

受注者は、作業員の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。また、受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

7. 発見・拾得物の処置

受注者は、工事中に物件を発見または拾得した場合、直ちに関係機関へ通報するとともに、監督職員へ連絡しその対応について指示を受けるものとする。

8. 記録及び関係書類

受注者は、土木工事の施工管理及び規格値を定めた土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び品質管理基準）により施工管理を行い、また、写真管理基準により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を作成、保管し、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

ただし、それ以外で監督職員からの請求があった場合は提示しなければならない。

なお、土木工事施工管理基準、及び写真管理基準に定められていない工種または項目については、監督職員と協議の上、施工管理、写真管理を行うものとする。

1-1-24　履行報告

受注者は、契約書第11条の規定に基づき、工事履行報告書を監督職員に提出しなければならない。

1-1-25　工事関係者に対する措置請求

1. 現場代理人に対する措置

発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2. 技術者に対する措置

発注者または監督職員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

1-1-26　工事中の安全確保

1. 安全指針等の遵守

受注者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達、平成29年3月31日）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達　平成17年3月31日）、「港湾工事安全施工指針（社）日本埋立浚渫協会」、「潜水作業安全施工指針（社）日本潜水協会」及び「作業船団安全運航指針（社）日本海上起重技術協会」、JIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

2. 支障行為等の防止

受注者は、工事施工中、監督職員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。

3. 周辺への支障防止

受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。

4. 防災体制

受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。

5. 第三者の立入り禁止措置

受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。

なお、空港工事にあっては、監督職員の承諾を得るものとする。

6. 安全巡視

受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは

連絡を行い安全を確保しなければならない。

7. 現場環境改善

受注者は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所または作業改善等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺の美装化に努めるものとする。

8. 定期安全研修・訓練等

受注者は、工事着手後、作業員全員の参加により月当たり、半日以上の時間を割当て、以下の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

(1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
(2) 当該工事内容等の周知徹底
(3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
(4) 当該工事における災害対策訓練
(5) 当該工事現場で予想される事故対策
(6) その他、安全・訓練等として必要な事項

9. 施工計画書

受注者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載しなければならない。

10. 安全教育・訓練等の記録

受注者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等または工事報告等に記録した資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は直ちに提示するものとする。

11. 関係機関との連絡

受注者は、所轄警察署、所管海上保安部、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、港湾管理者、空港管理者、海岸管理者、漁港管理者、海上保安部、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。

12. 工事関係者の連絡会議

受注者は、工事現場が隣接しまたは同一場所において別途工事がある場合は、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織するものとする。

13. 安全衛生協議会の設置

監督職員が、労働安全衛生法（平成30年7月改正　法律第78号）第30条第1項に規定する措置を講じるものとして、同条第2項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従うものとする。

14. 安全優先

受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等（平成30年7月改正　法律第78号）関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置

を講じておかなければならない。

15. 災害発生時の応急処置

災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに関係機関に通報及び監督職員に連絡しなければならない。

16. 地下埋設物等の調査

受注者は、工事施工箇所に地下埋設物件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督職員に報告しなければならない。

17. 不明の地下埋設物等の処置

受注者は施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督職員に報告し、その処置については占用者全体の現地確認を求め、管理者を明確にしなければならない。

18. 地下埋設物件等損害時の措置

受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に通報及び監督職員に連絡し、応急措置をとり補修しなければならない。

1-1-27　爆発及び火災の防止

1. 火薬類の使用

受注者は火薬類の使用については、以下の規定による。

(1) 受注者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。

なお、監督職員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳及び従事者手帳を提示しなければならない。

(2) 現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても周辺の監視等を行い安全を確保しなければならない。

2. 火気の使用

受注者は火気の使用については、以下の規定による。

(1) 受注者は火気の使用を行う場合は、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を施工計画書に記載するものとする。

(2) 受注者は喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

(3) 受注者はガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

(4) 受注者は伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

1-1-28　後片付け

受注者は工事の全部又は一部の完成に際して一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付けかつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。ただし、設計図書において存置するとしたものを除く。また工事検査に必要な足場、はしご等は、監督職員の指示に従って存置し、検査

終了後撤去するものとする。

1-1-29　事故報告書

受注者は工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督職員に連絡する。また、本工事が建設工事事故データベースシステムの登録対象となる工事事故の場合、監督職員が指示する期日までに、工事事故報告書を提出し、建設工事事故データベースシステムに、工事事故に関する情報を登録する。

1-1-30　環境対策

1. 環境保全

受注者は建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）、関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2. 苦情対応

受注者は環境への影響が予知されまたは発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督職員に連絡しなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督職員に報告しなければならない。

3. 注意義務

受注者は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料を監督職員に提出しなければならない。

4. 廃油等の適切な措置

受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。

5. 水中への落下防止措置

受注者は、水中に工事用資材等が落下しないよう措置を講じなければならない。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

6. 排出ガス対策型建設機械

受注者は工事の施工にあたり表1-1-1に示す建設機械を使用する場合は、表1-1-1の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（平成29年5月改正法律第41号）に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（最終改正平成24年3月23日付国土交通省告示第318号）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（最終改正平成23年7月13日付国総環リ第1号）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下、「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督職員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、または

これと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは、建設技審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難い場合は、監督職員と協議するものとする。

受注者は、トンネル坑内作業において表1-1-2に示す建設機械を使用する場合は、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」（平成28年11月11日経済産業省・国土交通省・環境省令第2号）16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（最終改訂平成23年7月13日付国総環リ第1号）に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械（以下「トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等」という）を使用しなければならない。

トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督職員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置（黒煙浄化装置付）を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難い場合は、監督職員と協議するものとする。

表1-1-1 排出ガス対策型機械（一般）

機　　種	備　　考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット （以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの：油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kw以上260kw以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表1-1-2 排出ガス対策型機械（トンネル）

機　　種	備　　考
トンネル工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力30kw以上260kw以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車輌の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

7. 特定特殊自動車の燃料

受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、該当特定特殊自動車の製作等に関する事業者または団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督職員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合、提示しなければならない。

なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請業者等に関係法令等を厳守させるものとする。

8. 低騒音型・低振動型建設機械

受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定（国土交通省告示、平成13年4月9日改正）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の調達が不可能な場合

は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって協議することができるものとする。

9. 特定調達品目

受注者は、資材（材料及び機材を含む）、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、環境物品等「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成27年9月改正　法律第66号。「グリーン購入法」という。）第2条に規定する環境物品等をいう。」の使用を積極的に推進するものとする。

(1) グリーン購入法第6条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目を使用する場合には、原則として、判断の基準を満たすものを使用するものとする。なお、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等の影響により、これにより難い場合は、監督職員と協議する。

また、その調達実績の集計結果を監督職員に提出するものとする。なお、集計及び提出の方法は、設計図書及び監督職員の指示による。

(2) グリーン購入法に基づく環境物品等の調達の推進に関する基本方針における公共工事の配慮事項に留意すること。

10. 排出ガス

受注者は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（平成17年法律第51号）を遵守するとともに、「建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの抑制を図るための指針」に定められた取り組むべき措置を適切に行わなければならない。

11. 木材の利用

受注者は、地球環境保全の観点から、熱帯雨林の保護と木材資源の有効利用を図るため、型枠合板、建設資材等の合理的使用に努め、木材または木材を原料とする資材を利用するにあたっては、間伐材や合法性の証明された材を使用すること。

1-1-31　文化財の保護

1. 一般事項

受注者は、工事の施工にあたって文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、設計図書に関して監督職員に協議しなければならない。

2. 文化財等発見時の処置

受注者が、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものである。

1-1-32　交通安全管理

1. 一般事項

受注者は、工事用運搬路として公衆に供する道路を使用する時は、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に工事公害による損害を与えないようにしなければならない。

なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第28条によって処置するものとする。

2. 輸送災害の防止

受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当業者、交通誘導警備員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。

3. 交通安全等輸送計画

受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載しなければならない。

なお、受注者は、ダンプトラックを使用する場合、「直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」、「港湾関係直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」あるいは「空港関係直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」に従うものとする。

4. 交通安全法令の遵守

受注者は、供用中の公共道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（平成29年4月21日改正　内閣府・国土交通省令第3号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知、昭和37年8月30日）、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について（局長通知　平成18年3月31日　国道利37号・国道国防第205号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 平成18年3月31日　国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路局国道第一課通知昭和47年2月）に基づき、安全対策を講じなければならない。

5. 工事用道路使用の責任

発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。

6. 工事用道路共用時の処置

受注者は、特記仕様書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。

7. 公衆交通の確保

公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料または設備を保管してはならない。受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断する時には、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

8. 水上輸送

工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には本条の「道路」は、水門、又は水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替えるものとする。

9. 作業区域の標示等

受注者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行またはえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止に努めなければならない。

10. 水中落下支障物の処置

受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたすおそれのある物体を水中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。

なお、直ちに取り除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督職員へ連絡しなければならない。

11. 作業船舶機械故障時の処理

受注者は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。

なお、故障により二次災害を招くおそれがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督職員へ連絡しなければならない。

12. 通行許可

受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（平成26年5月28日改正　政令第187号）第3条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第47条の2に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令（平成30年1月4日改正　政令第1号）第22条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法（平成30年6月改正法律第41号）第57条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。

表1-1-3　一般的制限値

車両の諸元	一　般　的　制　限　値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m(但し、指定道路については4.1m)
重量　総重量	20.0ｔ（但し、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25.0ｔ）
軸重	10.0ｔ
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18ｔ（隣り合う車軸に係る軸距が1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5ｔ以下の場合は19ｔ）、1.8m以上の場合は20ｔ
輪荷重	5.0ｔ
最小回転半径	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

13. 検定合格警備員の配置を必要とする路線

公安委員会が認定する検定合格警備員の配置を必要とする路線については、以下によらなければならない。

(1) 公安委員会が認定する検定合格警備員の配置を必要とする路線に係る工事現場では、交通誘導員は警備業法に定める警備員であって、専門的な知識・技能を有する下表に示す交通誘導警備業務に係る1級または2級検定合格者を配置するものとする。

資　格	資格要件	確認資料
交通誘導警備業務に係る1級または2級検定合格警備員	交通誘導警備に関して、公安委員会が学科及び実技試験を行った専門的な知識・技能を有する者。	交通誘導警備業務に係る1級または2級検定合格証明書の写し

(2) 交通誘導警備員の配置にあたっては、監督職員と協議のうえ現場条件を十分検討し、交通誘導警備業務を行う場所ごとに、1人以上としなければならない。

(3) 受注者は、交通誘導に関し専門的な知識及び技能を有する等、交通誘導警備員としての資格等を確認できる資料を施工計画書に添付しなければならない。

14. 検定合格警備員の配置を必要とする路線以外

公安委員会が認定する検定合格警備員の配置を必要とする路線以外については、以下によらなければならない。

(1) 現道に係わる工事現場においては、交通誘導警備員は原則として警備業法に定める警備員であって、専門的な知識・技能を有する下表①に示す交通誘導警備検定合格者1級または2級を配置しなければならない。なお、交通誘導警備検定合格者の配置が困難な場合は、下表②～③に示す資格要件のいずれかを満足する者を配置しなければならない。

	資　格	資格要件	確認資料
①	交通誘導警備業務に係る1級または2級検定合格警備員	公安委員会が行った交通誘導警備に関する学科及び実技試験に合格し、専門的な知識・技能を有する者。	交通誘導警備業務に係る1級または2級検定合格証明書の写し
②	警備員指導教育責任者（2号）	公安委員会の行った警備員指導教育責任者講習（2号）の試験に合格し、交通誘導警備の専門的な知識・技能を有する者。	警備員指導教育責任者資格者証（2号）の写し
③	交通誘導警備業務に従事している者	警備業法における基本教育及び業務別教育または現任教育を終了し、現に交通誘導警備業務に従事している者。	警備員名簿及び警備員手帳（身分証明書）の写し

(2) 交通誘導警備員の配置にあたっては、監督職員と協議の上、現場条件を十分検討し必要な人数を適正に配置しなければならない。ただし、市街地又はＤＩＤ地区においては、最低1名以上の検定合格者を配置しなければならないが、配置が困難な場合は監督職員と協議の上、適正な交通安全計画を提出しなければならない。

(3) 受注者は、交通誘導に関し専門的な知識及び技能を有する等、交通誘導警備員としての資格等を確認できる資料を施工計画書に添付しなければならない。

1-1-33　施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）または部分使用施設（契約書第33条の適用部分）について、施工管理上、契約図書における規定の履行を以っても不都合が生ずるおそれがある場合には、その処置について監督職員と協議できるものとする。

なお、当該協議事項は、契約書第9条の規定に基づき処理されるものとする。

1-1-34　諸法令の遵守

1. 諸法令の遵守

受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。

なお、主な法令は以下に示す通りである。

(1) 会計法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(2) 建設業法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(3) 下請代金支払遅延等防止法	（平成21年6月改正 法律第51号）
(4) 労働基準法	（平成30年7月改正 法律第71号）
(5) 労働安全衛生法	（平成30年7月改正 法律第78号）
(6) 作業環境測定法	（平成29年5月改正 法律第41号）
(7) じん肺法	（平成30年7月改正 法律第71号）
(8) 雇用保険法	（平成30年7月改正 法律第71号）
(9) 労働者災害補償保険法	（平成27年5月改正 法律第31号）
(10) 健康保険法	（平成30年7月改正 法律第79号）
(11) 中小企業退職金共済法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律	（平成30年7月改正 法律第71号）
(13) 出入国管理及び難民認定法	（平成30年7月改正 法律第71号）
(14) 道路法	（平成30年3月改正 法律第6号）
(15) 道路交通法	（平成30年6月改正 法律第41号）
(16) 道路運送法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(17) 道路運送車両法	（平成29年5月改正 法律第40号）
(18) 砂防法	（平成25年11月改正 法律第76号）
(19) 地すべり等防止法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(20) 河川法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(21) 海岸法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(22) 港湾法	（平成29年6月改正 法律第55号）
(23) 港則法	（平成29年6月改正 法律第55号）
(24) 漁港漁場整備法	（平成26年6月改正 法律第69号）
(25) 下水道法	（平成27年5月改正 法律第22号）
(26) 航空法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(27) 公有水面埋立法	（平成26年6月改正 法律第51号）
(28) 軌道法	（平成29年6月改正 法律第45号）
(29) 森林法	（平成30年6月改正 法律第35号）

(30) 環境基本法　（平成30年6月改正 法律第50号）
(31) 火薬類取締法　（平成27年6月改正 法律第50号）
(32) 大気汚染防止法　（平成29年6月改正 法律第45号）
(33) 騒音規制法　（平成26年6月改正 法律第72号）
(34) 水質汚濁防止法　（平成29年6月改正 法律第45号）
(35) 湖沼水質保全特別措置法　（平成26年6月改正 法律第72号）
(36) 振動規制法　（平成26年6月改正 法律第72号）
(37) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律　（平成29年6月改正 法律第61号）
(38) 文化財保護法　（平成30年6月改正 法律第42号）
(39) 砂利採取法　（平成27年6月改正 法律第50号）
(40) 電気事業法　（平成30年6月改正 法律第41号）
(41) 消防法　（平成30年6月改正 法律第67号）
(42) 測量法　（平成29年5月改正 法律第41号）
(43) 建築基準法　（平成30年6月改正 法律第67号）
(44) 都市公園法　（平成29年5月改正 法律第26号）
(45) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
（平成26年6月改正 法律第55号）
(46) 土壌汚染対策法　（平成29年6月改正 法律第45号）
(47) 駐車場法　（平成29年5月改正 法律第26号）
(48) 海上交通安全法　（平成28年5月改正 法律第42号）
(49) 海上衝突予防法　（平成15年6月改正 法律第63号）
(50) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（平成29年6月改正 法律第45号）
(51) 船員法　（平成30年6月改正 法律第41号）
(52) 船舶職員及び小型船舶操縦者法　（平成30年6月改正 法律第59号）
(53) 船舶安全法　（平成29年5月改正 法律第41号）
(54) 自然環境保全法　（平成26年6月改正 法律第69号）
(55) 自然公園法　（平成26年6月改正 法律第69号）
(56) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
（平成27年9月改正 法律第66号）
(57) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
（平成27年9月改正 法律第66号）
(58) 河川法施行法　抄　（平成11年12月改正 法律第160号）
(59) 技術士法　（平成26年6月改正 法律第69号）
(60) 漁業法　（平成30年7月改正 法律第75号）
(61) 空港法　（平成25年11月改正 法律第76号）
(62) 計量法　（平成26年6月改正 法律第69号）
(63) 厚生年金保険法　（平成30年7月改正 法律第71号）
(64) 航路標識法　（平成28年5月改正 法律第42号）
(65) 資源の有効な利用の促進に関する法律　（平成26年6月改正 法律第69号）
(66) 最低賃金法　（平成24年4月改正 法律第27号）

(67) 職業安定法　（平成30年7月改正 法律第71号）
(68) 所得税法　（平成30年6月改正 法律第41号）
(69) 水産資源保護法　（平成27年9月改正 法律第70号）
(70) 船員保険法　（平成29年6月改正 法律第52号）
(71) 著作権法　（平成30年7月改正 法律第72号）
(72) 電波法　（平成30年5月改正 法律第24号）
(73) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
（平成27年6月改正 法律第40号）
(74) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律　（平成29年6月改正 法律第45号）
(75) 農薬取締法　（平成30年6月改正 法律第53号）
(76) 毒物及び劇物取締法　（平成30年6月改正 法律第66号）
(77) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
（平成29年5月改正 法律第41号）
(78) 公共工事の品質確保の促進に関する法律　（平成26年6月改正 法律第56号）
(79) 警備業法　（平成30年5月改正 法律第33号）
(80) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律
（平成30年6月改正 法律第41号）
(81) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
（平成30年6月改正 法律第67号）

2. 法令違反の処置

受注者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

3. 不適当な契約図書の処置

受注者は、当該工事の計画、契約図面、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令に照らし不適当であったり矛盾していることが判明した場合には速やかに監督職員と協議しなければならない。

1-1-35　官公庁等への手続等

1. 一般事項

受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。

2. 関係機関への届出

受注者は、工事施工にあたり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例または設計図書の定めにより実施しなければならない。

3. 諸手続きの提示、提出

受注者は、諸手続きにおいて許可、承諾等を得たときは、その書面を監督職員に提示しなければならない。

なお、監督職員から請求があった場合は、写しを提出しなければならない。

4. 許可承諾条件の遵守

受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合これを遵守しなければならない。

なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合、監督職員

と協議しなければならない。

5. コミュニケーション

受注者は、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

6. 苦情対応

受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意をもってその解決にあたらなければならない。

7. 交渉時の注意

受注者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行わなければならない。受注者は、交渉に先立ち、監督職員に連絡の上、これらの交渉にあたっては誠意をもって対応しなければならない。

8. 交渉内容明確化

受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督職員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

1-1-36　施工時期及び施工時間の変更

1. 施工時間の変更

受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督職員と協議するものとする。

2. 休日または夜間の作業連絡

受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に、作業を行うにあたっては、事前にその理由を監督職員に連絡しなければならない。

ただし、現道上の工事については書面により提出しなければならない。

1-1-37　工事測量

1. 一般事項

受注者は、工事着手後速やかに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は監督職員の測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督職員の指示を受けなければならない。また受注者は、測量結果を監督職員に提出しなければならない。

2. 引照点等の設置

受注者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷のないよう努めければならない。変動や損傷が生じた場合、監督職員に報告し、ただちに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。

3. 工事用測量標の取扱い

受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を

移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、監督職員の承諾を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、監督職員と協議しなければならない。

なお、移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

4. 既存杭の保全

受注者は、工事の施工にあたり、損傷を受けるおそれのある杭または障害となる杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。

5. 水準測量・水深測量

水準測量及び水深測量は、設計図書に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行うものとする。

1-1-38　不可抗力による損害

1. 工事災害の報告

受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第29条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに損害発生通知書により監督職員を通じて発注者に通知しなければならない。

2. 設計図書で定めた基準

契約書第29条第1項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、以下の各号に掲げるものをいう。

(1) 波浪、高潮に起因する場合

波浪、高潮が想定している設計条件以上または周辺状況から判断してそれと同等以上と認められる場合

(2) 降雨に起因する場合以下のいずれかに該当する場合とする。

① 24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80㎜以上

② 1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20㎜以上

③ 連続雨量（任意の72時間における雨量をいう。）が150㎜以上

④ その他設計図書で定めた基準

(3) 強風に起因する場合

最大風速（10分間の平均風速で最大のものをいう。）が15m/秒以上あった場合

(4) 河川沿いの施設にあたっては、河川のはん濫注意水位以上、またはそれに準ずる出水により発生した場合

(5) 地震、津波、豪雪に起因する場合周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたって他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

3. その他

契約書第29条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、設計図書及び契約書第26条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

1-1-39　特許権等

1. 一般事項

受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関した費用負担を契約書第8条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督職員と協議しなければならない。

2. 保全措置

受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、これを保全するために必要な措置を講じ、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。

3. 著作権法に規定される著作物

発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（平成30年7月改正 法律第72号第2条第1項第1号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属しなければならない。

なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除または編集して利用することができる。

1-1-40　保険の付保及び事故の補償

1. 一般事項

受注者は、残存爆発物があると予測される区域で工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に設計図書に定める水雷保険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。

2. 回航保険

受注者は、作業船、ケーソン等を回航する場合、回航保険を付保しなければならない。

3. 保険加入の義務

受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

4. 補償

受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償をしなければならない。

5. 掛金収納書の提出

受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その掛金収納書（発注者用）を工事請負契約締結後原則1ケ月以内に、発注者に提出しなければならない。

1-1-41　臨機の措置

1. 一般事項

受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、受注者は、措置をとった場合には、その内容を直ちに監督職員に通知しなければならない。

2. 天災等

監督職員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的事象（以下「天災等」という。）に伴ない、工事

目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

1-1-42　主任技術者又は監理技術者の変更　　開発局独自

受注者は、工事の継続性等に支障がないと認められる場合において、監督職員との協議により、主任技術者及び監理技術者を変更できるものとする。

(1) 技術者の事情（死亡、傷病、退職等）により交代が必要と認められる場合。

(2) 受注者の責によらない理由により、工事中止又は工事内容の大幅な変更が発生し、工期を延長した場合。

(3) 橋梁、ポンプ、ゲート等の工場製作を含む工事であって、工場から現地へ工事の現場が移行する時点。

(4) ダム、トンネル等の大規模な工事で、一つの契約工期が多年に及ぶ場合。

(5) その他工事の進捗状況等現場の施工実態、施工体制等を考慮して途中交代しても支障がないと認められるとき。

(6) 上記（2）から（5）において途中交代を認める場合の留意事項

①交代後の専任技術者に求める資格及び工事経験は、交代日以降の工事内容に相応した資格及び工事経験で契約関係図書に示す事項を満たすものとする。

②専任技術者の交代に際し、継続的な業務が遂行できるよう、原則として新旧の技術者を7日以上の間重複配置する事を求め、適切な引継を確保しなければならない。

③上記（5）においては、工事期間内に原則として1年間に1回限り交代を認めるものとする。

1-1-43　建設業退職金共済制度の普及について　　開発局独自

1. 受注者は、自ら雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付しなければならない。

2. 受注者が下請契約を締結する際は、下請負者に対して、建退共制度の趣旨を説明し、下請負者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙にあわせて購入して現物により交付すること、または建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請負者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進しなければならない。

3. 工事契約締結当初は工場製作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を書面により申し出なければならない。

4. 受注者は、前項3の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時までに提出しなければならない。

なお、前項3の申し出を行った場合又は請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出なければならない。

5. 共済証紙の購入状況を把握するため必要であると認めるときは、共済証紙の受払簿

その他関係資料の提出を求めることがある。

6. 下請負者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請負者（受注者）に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請負者においてできる限り下請負者の事務の受託に努めなければならない。

1-1-44　ISO9001（ISO9001認証取得を活用した監督業務等工事）　　開発局独自

1. 目的

ISO9001認証取得を活用した監督業務等対象工事（以下、対象工事）は、JIS Q 9001(ISO9001)認証取得を活用した監督業務等の取扱いの対象とし、受注者の「品質マネジメントシステム」を活用した工事における品質確保と事業実施の一層の効率化を図ることを目的とする試行工事である。受注者は、この取り扱いの適用を希望する場合は、担当開発建設部に対し、工事請負契約締結日から14日以内に書類を提出して申請すること。

2. 履行義務

(1) 対象工事施工に当たっては、設計図書によるほか、受注者が認証取得しているISO9001の品質マネジメントシステムに基づき工事を行う。

(2) 契約締結後、ISO9001の認証の維持に関して不測の事態及び疑義が生じた場合は、発注者と受注者が協議の上これにあたるものとする。

(3) 受注者は、発注者又は発注者が行う品質マネジメントシステム運用による効果等の調査に関し、依頼があった場合は協力するものとする。なお、調査への協力に係る費用は受注者の負担とする。

3. 品質マネジメントシステムの取扱い

(1) 受注者は、品質マネジメントシステムのうち、対象工事に係わる品質計画書を作成し、工事着手前までに監督職員に提出するものとする。この場合において、工事の施工を受注者の複数の組織が担当し、かつ、当該複数の組織ごとにISO9001認証を取得しているときは、当該複数の組織ごとに対象工事の品質計画書を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 対象工事を同一企業内の複数の組織で担当する場合は、対象工事品質計画書において各組織との関係を明確に記述するものとする。

(3) 品質計画書と施工計画書は、統合して作成することが出来る。また、両者をそれぞれ作成する場合において、その記述内容に重複する部分が生じるときは、その一方の記載において他方の記載を参照すべき旨を記載して作成してもよいものとする。

4. 共同企業体の取り扱い（受注者のすべての構成員が認証取得者である共同企業体の場合）

(1) 甲型特定建設工事共同企業体は、その代表者の品質マネジメントシステム、乙型特定建設共同企業体及び乙型経常建設共同企業体はすべての構成員の品質マネジ

メントシステム、甲型経常建設共同企業体は、出資比率が最大の構成員の品質マネジメントシステムのうち、共同企業体として対象工事品質計画書を監督職員に提出するものとする。

(2) 共同企業体にあっては、各構成員の施工上の役割分担その他必な要事項を品質計画書に記載するものとする。

5. 内部監査の実施

受注者は、対象工事において以下に定める事項に基づき、内部監査を実施するものとする。

(1) 内部監査員の資格基準

内部監査における監査チームのリーダーは、10年以上の現場経験を有し、技術士若しくは1級土木施工管理技士等の資格を有すると共に、(財)日本適合性認定協会(JAB)または国際認定機関フォーラム(IAF)における国際相互承認協定(MLA)を締結している認定機関が認定した審査員登録機関が実施する内部品質監査員養成セミナー(研修)またはそれと同等の研修を修了し、その後、現場の作業所を対象に監査チームのリーダーを経験した者とする。

(2) 実施時期

内部監査は、施工途中及び工事完了前に実施する。なお、施工途中の時期については、6ヶ月に1度程度の間隔で実施する。なお、受注者は、対象工事品質計画書または実施計画書に、対象工事で実際に内部監査を行う監査チームリーダーの氏名、経歴、経験及び具体的な監査実施時期を記述するものとする。

6. 検査・測定及び試験担当者と承認者の明確化

受注者は、対象工事において設計図書に基づいて実施される検査・測定及び試験の担当者・承認者を定めるものとする。なお、受注者は、対象工事品質計画書又は施工計画書に、設計図書に基づいて実施される検査・測定及び試験の担当者、承認者を記述するものとする。

7. 検査・測定装置及び試験装置の管理

受注者は、対象工事において検査・測定装置及び試験装置が必要な場合は監督職員と協議するものとする。

8. トレーサビリティの確保

受注者は、対象工事において以下に示す材料について、工事完了後に使用場所、時期、品質が確保できるよう管理を行うものとする。トレーサビリティの管理の記録に関して監督職員が提示または写しの提供を求めた場合、受注者はこれに従うものとする。

9. 品質記録

受注者は、対象工事で作成した品質記録に関し、監督職員が提示又は写しの提出を求めた場合、これに従うものとする。また、工事完成後2カ年間においても、発

注者が提示又は写しの提出を求めた場合、これに従うものとする。

※この表は例であり、工事によって必要項目を取捨選択すること

品　　名	規　　格	摘　　要
鋼材	構造用圧延鋼材	
	プレストレストコンクリート用鋼材	ポストテンション
	鋼製杭及び鋼矢板	
セメント及び混和剤	セメント	
	混和剤	
セメントコンクリート製品	セメントコンクリート製品一般	
	コンクリート杭、コンクリート矢板	
塗料	塗料一般	
その他	レディーミクスコンクリート	
	アスファルト混合物	
	場所打ちぐい用レディーミクスコンクリート	
	薬液注入材	
	種子・肥料	
	薬剤	
	現場発生品	

なお、受注者は対象工事品質計画書及び施工計画書に、上記の材料について管理項目、管理方法を具体的に記述するものとする。

10. 検査時の提出書類の様式

対象工事の検査時に検査職員に提出する品質管理及び出来形管理に関する書類については、記載漏れがない場合に限り、監督職員の承諾を得て、所定の様式によらず受注者の検査記録の様式により提出してもよいものとする。

1-1-45　ISO9001（ISO9001認証取得を活用した監督業務等対象工事以外）開発局独自

1. JIS Q 9001（ISO9001）を認証取得している（共同企業体は代表者が認証取得している）場合は、施工計画書と品質計画書の施工管理記録で重複する部分は、品質計画書に基づく施工管理記録に発注者の規格値を併記することを施工計画書に明記したうえ、品質計画書に基づく施工管理記録を引用することができる。

この場合、施工計画書の提出時に、認証取得していることを示す書類と品質計画書をあわせて提出しなければならない。

1-1-46　低入札価格調査制度について　　開発局独自

1. 施工体制台帳の提出及びその内容のヒアリング

(1) 予算決算及び会計令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、受注者は、担当課所長等の求めに応じて、建設業法第24条の7に規定する施工体制台帳を担当課所長等に提出するものとする。

(2) 前項の書類の提出に際して、その内容のヒアリングを担当課所長等から求められたときは、受注者の支店長、営業所長等は応じるものとする。

2. 施工計画書の内容ヒアリング

予算決算及び会計令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、共通仕様書に基づく施工計画書の提出に際して、その内容のヒアリングを担当課所長等から求められたときは、受注者の支店長、営業所長等は応じるものとする。

1-1-47　低入札価格調査対象工事における前金払いの縮減について　開発局独自

1. 低入札価格調査を受けたものとの契約については、前金払を請負代金額の10分の2以内とする。ただし、工事が進捗した場合の中間前金払及び部分払の請求を妨げるものではない。

1-1-48　「品質の確保等を図るための著しい低価格による受注への対応について」における受注者側技術者の増員について　　開発局独自

1. 専任の監理技術者の配置が義務づけられている工事において、調査基準価格を下回った価格をもって契約する場合においては、契約の相手方が当該開発建設部管内で入札日から過去2年以内に完成した工事、あるいは入札時点で施工中の工事に関して、以下のいずれかに該当する場合、監理技術者とは別に監理技術者と同一の資格（工事経験を除く。）を満たす技術者を、専任で1名現場に配置することとする。

(1) 65点未満（予定価格が1億円以上の場合には、70点未満）の工事成績評定を通知された企業

(2) 発注者から施工中または施工後において工事請負契約書に基づいて修補又は損害賠償を請求された企業。ただし、軽微な手直し等は除く。

(3) 品質管理、安全管理に関し、指名停止又は書面により厳重注意の喚起を受けた企業

(4) 自らに起因して工期を大幅に遅延させた企業

なお、当該技術者は施工中、監理技術者を補助し監理技術者と同様の業務を行うものとする。また当該技術者を求めることとなった場合には、その氏名とその他必要な事項を監理技術者の通知と同様に契約担当官等に通知することとする。

1-1-49　工事コスト調査及び工事コスト調査の内訳の公表について　開発局独自

1. 予算決算及び会計令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、受注者は「低入札価格調査制度調査対象工事に係る監督体制等の強化」の追加として下記の調査に協力しなければならない。

(1) 受注者は、下請負者の協力を得て間接工事費等諸経費動向調査票（営繕工事においては共通費実態調査票）等の作成を行い、工事完了後、速やかに発注者に提出すること。なお、調査票等については別途監督員から指示するものとする。

(2) 受注者は、提出された間接工事費等諸経費動向調査票（営繕工事においては共通費実態調査票）等について、費用の内訳についてヒアリング調査に応じるものとする。この場合において、受注者の下請負者についてもヒアリングに参加させ

るものとする。

なお、工事コスト調査に係る資料は、下記のとおりとし「北海道開発局ホームページ」により公表する。

資　料　名	内　　訳
低価格理由とその詳細	当該工事が低価格で施工可能となる理由を示した資料
比較表－1	積算内訳書の発注者と元請における当初と実績の比較表
比較表－2	積算内訳書に対する明細書の発注者と元請における当初と実績の比較表
比較表－3	元請の手持ち資材の当初と実績の比較表
比較表－4	元請の資材購入先一覧の当初と実績の比較表
比較表－5	手持ち機械の当初と実績の比較表
比較表－6	労務者確保計画の当初と実績の比較表
比較表－7	工種別労務者配置計画の当初と実績の比較表
比較表－8	建設副産物の搬出の当初と実績の比較表
諸経費動向調査（工事費）	元請、下請の工事費内訳

1-1-50　低入札価格調査制度対象工事における検査・監督等の強化について

開発局独自

1. 本工事を予算決済及び会計令85条の基準に基づく価格を下回る価格をもって契約する場合においては、重点的に監督・検査等の強化を行うこととし、その具体的事項は、次のとおりである。

(1) 発注者の監督業務において、工事現場の施工状況を把握するため、発注者の負担により工事現場にモニターカメラを設置することがある。

なお、モニターカメラ及び伝送方式等の仕様については、監督職員の指示によるものとする。

(2) 不可視部分の出来高管理について、受注者はビデオ撮影を行い、検査時等において発注者に提出しなければならない。

なお、撮影対象及び頻度等については、監督職員の指示によるものとする。

1-1-51　グリーン購入法に基づく特定調達品目調達実績集計調査について　開発局独自

1. 受注者は、当該工事の資材、建設機械の使用にあたっては、必要とされる強度や耐久性、機能の確保等に留意しつつ、環境省ホームページに掲載されている「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定められた特定調達品目（以下、「特定調達品目」という。）の使用を積極的に推進するものとする。

（http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/index.html）

設計図書に定めがあるものについて、これ以上に特定調達品目への変更が可能である場合は、監督職員と協議するものとし設計変更の対象とする。受注者は、特定調達品目の調達実績の集計を行い、工事完了後（工期が当該年度以降に及ぶものは、監督職

員の指示する日まで）に、電子データにより監督職員に提出するものとする。集計の方法については、監督職員より指示する。

1-1-52　グリーン購入法に基づく特定調達品目について　　開発局独自

1. 環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図ることを目的とし、環境への負荷の低減に資する物品等の調達を推進するために「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（通称、「グリーン購入法」という。平成 12 年法律第 100 号）が平成 13 年 4 月に全面施行された。公共工事においても、環境負荷低減に資する物品等（特定調達品目）が指定されており、事業毎の特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、当該工事の資材・建設機械を使用した公共工事の調達を積極的に行うこととする。特定調達品目における判断基準・施工条件等については国土交通省ＨＰ掲載「平成 25 年度特定調達品目調達ガイドライン（案）」を参照すること。

（http://www.mlit.go.jp/tec/green.html）

1-1-53　暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について　　開発局独自

1. 北海道開発局が発注する建設工事（以下「発注工事」という。）において、暴力団員等による不当要求または工事妨害（以下「不当介入」という。）を受けた場合には、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに警察に通報し、捜査上必要な協力を行うこと。下請負人等が不等介入を受けたことを認知した場合も同様とする。
2. 1. により警察に通報を行った場合には、速やかに事実関係を書面により発注者にに報告すること。
3. 1. 及び 2.の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講ずることがある。
4. 発注工事において、暴力団員等による不当介入を受けたことにより、工程が遅れる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。

1-1-54　工事不具合等発生時の措置について　　開発局独自

1. 工事施工途中に工事目的物や工事材料等の不具合が発生した場合、または、公益通報者等から当該工事に関する情報が寄せられた場合には、その内容を監督職員に直ちに通知しなければならない。

1-1-55　ワンデーレスポンス　　開発局独自

1. 受注者は工事施工中において、問題が発生した場合には、監督職員への質問、指示依頼と併せて、作業内容や工程等を検討して、いつまでに回答が必要かを、速やかに文書にて監督職員へ報告すること。

また、効果・課題等を把握するためアンケート等のフォローアップ調査を実施することがある。

1-1-56　出来高部分払方式の実施について　　開発局独自

1. 出来高部分払方式対象工事において、中間前金払に代わり、既済部分払を選択した場合には、短い間隔で出来高に応じた部分払や設計変更協議を実施する。

詳細は、北海道開発局ホームページに掲載されている「出来高部分払方式実施要領」に基づき行うものとする。

(http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/koujikanri/ud49g70000001c6a.html)

1-1-57　技術調整会議の実施について　　開発局独自

（設計業務の成果品を用いて発注している工事で、受注金額1億円以上または受注金額5,000万円以上のコンクリート構造物が主体の工事）

1. 技術調整会議とは、工事発注者・工事受注者・工事に使用した設計業務受注者（設計コンサルタント）の3者が一堂に集まり、会を開催するものである。
2. 受注者は、契約後「設計図書の照査ガイドライン」に基づき照査を実施し、その結果を監督職員に報告するものとする。
3. 会の開催は、工事に使用した設計業務等受注者の参加承諾を得られた場合は、設計思想等の伝達のため、技術調整会議を実施するものとする。ただし、設計時の設計意図を詳細に伝達する必要が無い工事については、その限りではない。
4. 「設計図書の照査ガイドライン」は、下記に示す北海道開発局ホームページからダウンロードできる。

(http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g7000000gacn.html)

（設計業務の成果品を用いて発注している工事で、前項に該当しない工事）

1. 技術調整会議とは、工事発注者・工事受注者・工事に使用した設計業務等受注者（設計コンサルタント）の3者が一堂に集まり、会を開催するものである。
2. 受注者は、契約後「設計図書の照査ガイドライン」に基づき照査を実施し、その結果を監督職員に報告するとともに、問題がある場合は資料及び質問書を監督職員に書面で提出するものとする。
3. 会の開催は、質問書に対し、監督職員が必要と認める場合または設計時の意図を詳細に伝達する必要があると認められる工事で、設計業務等受注者の参加承諾を得られた場合に限り、技術調整会議を実施するものとする。
4. 「設計図書の照査ガイドライン」は、下記に示す北海道開発局ホームページからダウンロードできる。

(http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g7000000gacn.html)

1-1-58　中間技術検査　　開発局独自

1. 中間技術検査対象工事については、北海道開発局工事技術検査基準（平成19年2月1日北開局工管第206－1号）　第4条に基づき実施するものとし、実施時期については、監督職員が、工事の実施状況、出来形、品質及び出来ばえの技術的評価を適切に実施できる施工段階を選定するものとする。

　また、実施回数等の適用にあたっては、発注者と受注者が協議の上、決定するものとする。

（工事成績優秀企業への中間技術検査減免措置）

　請負工事成績評定結果の取扱いについて（平成18年10月26日北開局工管第128号）の2及び請負工事成績評定結果取扱細則3. 認定優秀企業に対する措置により「工事成績優秀企業」として認定されている企業が、7工種（①一般土木工事、②舗装工事、③鋼橋上部工事、④ＰＳコンクリート工事、⑤しゅんせつ工事、⑥グラウト工事、⑦

維持工事）の工事を施工する場合に、原則、中間技術検査の減免を行うものとする。ただし、低入札価格調査制度調査対象となった工事及び監督強化価格対象工事については、中間技術検査減免の適用の対象外とする。

1-1-59　公共工事等における新技術活用【発注者指定型】　　開発局独自

1. 公共工事等における新技術活用対象工事については、受注者は指定された新技術の施工にあたっては、本特記仕様書によるほか「新技術情報提供システム（NETIS）URL:http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/NewIndex.asp」に記載されている「評価情報」や「申請情報」に留意するものとする。
2. 受注者は指定された新技術の施工にあたって疑義がある場合には、NETIS申請者に確認のうえ監督職員と協議するものとする。
3. 前項により当該技術に係わる変更が生じる場合は、受注者は監督職員と協議を行い設計変更の対象とする。
4. 受注者は、指定された新技術の施工において、当該技術に起因すると考えられる不具合が生じた場合は、監督職員に速やかに報告し協議を行うものとする。
5. 受注者は、指定された新技術の施工にあたり「活用効果調査」を行うものとし、調査結果については、活用効果調査入力システムにより調査表を作成し監督職員へ調査終了後速やかに提出するものとする。

   ただし、「新技術情報提供システム（NETIS）」で「活用効果調査」が不要と位置付けされた技術を除く。

   ※活用効果調査入力システムのURL

   (http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Application/EV_Prg_DownLoad.asp?TabType=4)
6. 受注者は、対象工事によって知り得た当該技術に関わる情報を、監督職員の許可なく公表してはならない。

（他の工種で「施工者希望型」等による新技術の申請をする場合）

7. 受注者は施工に先立ち、当該工事内容について十分把握の上、新技術情報提供システム（NETIS）等を用い、新技術等の適用の有無や試行現場照会中の新技術について検討し、活用可能な新技術等（ただし1項で指定する新技術の工種を除く）がある場合は、提案を行うことができる。
8. 受注者は、「公共工事等における新技術活用システム実施要領」、「新技術情報提供システム(NETIS)登録申請書の実施規約」に基づき、NETISに登録された新技術（ただし、指定された新技術の工種を除く）を「施工者希望型」等として提案する場合は、現場条件等当該工事等で求める要件を満足するのか等十分な比較検討を行い、監督職員の確認又は承諾を受け活用を行うことができる。提案の際には、監督職員に「新技術活用計画書」を提出しなければならない。
9. 8項で提案する新技術が設計図書等で定められた事項に係るものでない場合は、設計変更を行わない。また、8項で提案する新技術が設計図書等で定められた事項に係るものである場合は、受発注者協議の上で、設計変更を行うものとする。

   ただし、7項の試行現場照会中の新技術を提案した場合は、当該工事の実施箇所において標準的に使用される従来技術を用いた場合の標準積算額を上限とし、活用にあたり標準積算額を越える費用が生じる場合は、試行調査にかかる費用とみなしNETIS

申請者の負担とする。

10. 受注者は、8項で提案する当該技術の施工にあたり「活用効果調査」を行うものとし、調査結果については、活用効果調査入力システムにより調査表を作成し監督職員へ調査終了後速やかに提出するものとする。

ただし、「新技術情報提供システム（NETIS）」で「活用効果調査」が不要と位置付けされた技術を除く。

※活用効果調査入力システムのURL

(http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Application/EV_Prg_DownLoad.asp?TabType=4)

11. 受注者は、8項で提案した新技術が試行現場照会中の場合はNETIS申請者が調査する試行調査に協力を行うものとする。なお、8項で提案した新技術が現場照会中である場合の試行調査に係る費用はNETIS申請者の負担とする。

1-1-60　公共工事等における新技術活用【施工者希望型】　　開発局独自

1. 受注者は施工に先立ち、当該工事内容について十分把握の上、新技術情報提供システム（NETIS）等を用い、新技術等の適用の有無や試行現場照会中の新技術について検討し、活用可能な新技術等がある場合は、提案を行うことができる。

※試行現場照会中の新技術のURL

(http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Search/Trial_Reference_List.asp)

2. 受注者は、「公共工事等における新技術活用システム実施要領」（平成22年2月5日付国官技第287号、国官総第278号、国営整第18号及び国総施第260号）、「新技術情報提供システム(NETIS)登録申請書の実施規約」に基づき、NETISに登録された新技術を「施工者希望型」等として提案する場合は、現場条件等当該工事等で求める要件を満足するのか等十分な比較検討を行い、監督職員の確認又は承諾を受け活用を行うことができる。提案の際には、監督職員に「新技術活用計画書」を提出しなければならない。

3. 2項で提案する新技術が設計図書等で定められた事項に係るものでない場合は、設計変更を行わない。また、2項で提案する新技術が設計図書等で定められた事項に係るものである場合は、受発注者協議の上で、設計変更を行うものとする。ただし、1項の試行現場照会中の新技術を提案した場合は、当該工事の実施箇所において標準的に使用される従来技術を用いた場合の標準積算額を上限とし、活用にあたり標準積算額を越える費用が生じる場合は、試行調査にかかる費用とみなしNETIS申請者の負担とする。

4. 受注者は、2項で提案する当該技術の施工にあたり「活用効果調査」を行うものとし、調査結果については、活用効果調査入力システムにより調査表を作成し監督職員へ調査終了後速やかに提出するものとする。

ただし、「新技術情報提供システム（NETIS）」で「活用効果調査」が不要と位置付けされた技術を除く。

※活用効果調査入力システムのURL

(http://www.netis.mlit.go.jp/NetisRev/Application/EV_Prg_DownLoad.asp?TabType=4)

5. 受注者は、2項で提案した新技術が試行現場照会中の場合はNETIS申請者が調査する試行調査に協力を行うものとする。なお、2項で提案した新技術が現場照会中であ

る場合の試行調査に係る費用はNETIS申請者の負担とする。

6. 受注者は、当該工事によって知り得た当該技術に関わる情報を、監督職員の許可なく公表してはならない。

1-1-61　詳細設計付き施工発注方式　　開発局独自

1. 詳細設計付き施工発注方式対象工事については、工事受注後に行う構造の細部の設計及び施工に必要な仮設等の設計を一括して発注する詳細設計付き施工発注方式の試行工事である。

(1) 詳細設計の範囲

受注者は、設計図書に記載されている基本設計条件に基づき細部の設計及び施工に必要な仮設等の設計を実施するものとする。

(2) 提出図書への記載

受注者は、提出図書の作成において各項目の記載にあたっては、詳細設計に関する事項についても記載するものとする。

(3) 詳細設計技術者

受注者は、詳細設計を行う者（以下「詳細設計技術者」という。）として、次の基準を満たす者を配置するものとする。なお、詳細設計技術者は主任技術者又は監理技術者と兼務することができる。

1）鋼構造物工事にあっては、技術士（建設部門（選択科目を「鋼構造及びコンクリート」とするものに限る。）又は、総合技術監理部門（選択科目を建設－鋼構造及びコンクリートとする者に限る。））の資格を有する者を有する者、又はこれと同等以上の資格を有する者であること。なお、「これと同等以上の資格を有する者」とは、次の者をいう。

・RCCM（鋼構造及びコンクリート）の資格を有する者
・1級土木施工管理技士の資格を有する者
・1級建築施工管理技士の資格を有する者
・1級建築士の資格を有する者
・その他これらと同等以上の資格を有するものと国土交通大臣が認定した者（旧建設大臣が認定した者を含む。）

2）機械器具設置工事にあたっては、技術士（機械部門又は総合技術監理部門（選択科目を「機械部門」とするものに限る。））の資格を有する者又は建設業法第7条第2号イ又はロのいずれかに該当するものであること（建設業法第7条第2号イに規定する学科は建築学、機械工学又は電気工学に関する学科とする。）又は、RCCM（機械）の資格を有する者とする。

(4) 詳細設計技術者の経歴等

詳細設計技術者を定めた場合、書面により氏名、経験及び経歴書を監督職員に提出しなければならない。詳細設計技術者を変更した場合も同様とする。

(5) 技術検査への立会

検査職員が技術検査（完成・既済部分・中間）時において詳細設計技術者に立会を求めた場合、当該技術者は技術検査に立会わなければならない。

1-1-62　総合評価提案内容の確認　　開発局独自

1. 総合評価提案内容の確認対象工事は、総合評価による技術提案について、施工段階での反映状況を確認するため、別紙「総合評価提案内容に係るチェックシート」を作成し監督職員に提出するものとする。

2. 記載に当たり、受注者は特別契約書に記載されている全ての項目について記入例の太枠内の内容を記載すること。

総合評価提案内容に係るチェックシート（記入例）

工　事　名	○○○○工事
工　　期	平成○年○月○日～平成○年○月○日
施 工 業 者	○○○○株式会社

○○　開発建設部
担当課所名：○○○○課
主任監督員：○○ ○○

提　案　項　目	施工計画書記載カ所	チェック日時 施工計画書記載確認	施工中実施確認			合否判定	備　考
○○○○○○○○○○○○	○頁 工程表	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
○○○○○○○○○○	○頁 工程表	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
○○○○○○○○○○○○○○	○頁 ○項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
○○○○○○○○○○○○○	○頁 ○項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
○○○○○○○○○○○	○頁 ○項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
自然共生社会の形成 ○○○○○○○○○○○○○○○	○頁 ○項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
循環型社会の形成 ○○○○○○○○○○○○○○○○○	○頁 ○項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
	頁　項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
	頁　項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
	頁　項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
	頁　項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	
	頁　項	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	（ / ）□	合・否	

※合否判定に当たっては、事務所の場合は所長又は副所長と、事業所の場合は所長又は担当事業課長と、本部の場合は担当事業課長との合議をもって記述する。

1-1-63　品質証明（社内検査）について　　開発局独自

1. 品質証明（社内検査）対象工事については、請負工事の適正な品質を確保するため品質証明員を置き、品質証明（社内検査）を実施する品質証明工事である。

2. 品質証明は、品質証明員が工事施工途中において必要と認める時期及び検査（完成、既済部分、中間技術検査）の事前に行うものとし、受注者は検査時にその結果を品質証明書（別記様式-1）として監督員に提出しなければならない。

別記様式－1

品　質　証　明　書

工事名：

社　内　検　査　記　事

品質証明項目	実施日	箇所	品質証明員氏名 印	記事

上記のとおり社内検査した結果、工事請負契約書、図面、仕様書、その他の関係図書に示された品質を確保していることを確認したので報告します。

平成　年　月　日

請負者　住　所

氏　名　　印

1-1-64　総価契約単価合意方式について　開発局独自

1. 工事請負契約における受発注者間の双務性の向上の観点から、請負代金額の変更があった場合の金額の算定や部分払金額の算定を行うための単価等を前もって協議して合意しておくことにより、設計変更や部分払に伴う協議の円滑化を図ることを目的として実施するものである。

2. 総価契約単価合意方式の対象工事については、共通仕様書第5章5-1-2を適用するものとするが、請負代金内訳書（以下「内訳書」という）の提出を求める場合、第5章5-1-2第2項、第6項及び第7項に係る規定は適用しないものとする。なお、発注者・受注者間で締結した単価合意書は、公表することができるものとする。受注者は、契約書第3条に基づく内訳書を発注者に提出した後に、当該工事の工事費構成書の提示を求めることができるものとする。

3. 後工事を随意契約により前工事と同じ受注者に発注する場合には、前工事にて合意した単価等を後工事の積算で使用することとする。

1-1-65　土木工事における受発注者の業務効率化の実施（工事書類簡素化）について　開発局独自

1. 工事施工中に受注者から監督職員へ提出を求める工事書類、及び工事完成時に工事の成果品として受注者から監督職員へ納品を求める工事完成図書を明確化することにより、工事受注契約締結から工事目的物の引渡までの発注者の監督・検査及び受注者の業務の効率化を図ることを目的として実施するものである。

2. 工事書類の作成及び提出は、北海道開発局ホームページに掲載している「工事関係書類一覧表」に基づき実施するものとする。

（http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/koujikanri/ud49g7000000l2w9.html）

3. 「工事関係書類一覧表」に基づき、工事着手前に「工事書類作成のための事前協議」について監督職員と協議すること。なお、協議結果に変更が生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議するものとする。

4. 前項において電子により提出、提示することとなった書類については、検査時その他の場合において紙での提出、提示は行わないものとする。

1-1-66　デジタル工事写真の小黒板情報電子化について　開発局独自

デジタル工事写真の小黒板情報電子化は、受発注者双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における小黒板の記載情報の電子的記入および工事写真の信憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、契約締結後、監督職員から承諾を得たうえでデジタル工事写真の小黒板情報電子化対象とすることができ、下記の1項から4項まで全てを実施することとする。

1. 対象機器の導入

受注者は、デジタル工事写真の小黒板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以下「使用機器」という）については北海道開発局制定 農業土木工事仕様書（以下「仕様書」という）写真管理基準「2-2撮影方法」に示す項目の電子的記入が出できること、かつ信憑性確認（改ざん検知機能）を有するものを使用すること

とする。なお、信憑性確認（改ざん検知機能）は「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC暗号リスト）」に記載している技術を使用すること。また、受注者は監督職員に対し、工事着手前に工事での使用機器について提示するものとする。

なお、使用機器の事例として「デジタル工事写真の小黒板情報電子化対応ソフトウェア」（http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html）を参照すること。ただし、この使用機器の事例からの選定に限るものではない。

2. デジタル工事写真における小黒板情報の電子的記入

受注者は、1項の使用機器を用いてデジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と小黒板情報を電子画像として同時に記録してもよい。小黒板情報の電子的記入を行う項目は、仕様書写真管理基準「2-2撮影方法」による。ただし、工事において高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。

3. 小黒板情報の電子的記入の取扱い

工事写真の取扱いは、仕様書写真管理基準及びデジタル写真管理情報基準に準ずるが、2項に示す小黒板情報の電子的記入については、仕様書写真管理基準「2-5写真編集等」及びデジタル写真管理情報基準「6.写真編集等」で規定されている写真編集には該当しない。

※デジタル写真管理情報基準（国土交通省HP）のURL

http://www.cals-ed.go.jp/cri_point/

4. 小黒板情報の電子的記入を行った写真の納品

受注者は、2項に示す小黒板情報の電子的記入を行った写真（以下「小黒板情報電子化写真」という）を工事完成時に監督職員へ納品するものとする。なお、納品時に受注者はチェックシステム（信憑性チェックツール）またはチェックシステム（信憑性チェックツール）を搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、小黒板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて監督職員へ提出するものとする。なお、提出された信憑性確認の結果を、監督職員が確認することがある。

※チェックシステム（信憑性チェックツール）のURL

http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html

1-1-67　石綿障害予防規則に基づく調査・分析の費用等について　　開発局独自

1. 石綿障害予防規則に基づき、解体等の作業における保護具の装着、湿潤を保つ措置を行う費用、石綿の使用の有無を分析によって調査した場合に要する費用、特別の教育を受注者が実施する場合の費用については、当初積算では計上していないため、それらに要した費用について監督職員と協議の上、設計変更で見込むものとする。

2. 石綿の使用の有無を分析によって調査する場合の工期の変更についても、契約書の関係条項に基づき適切に変更することとする。

1-1-68 工事で発生する副産物等の取り扱いについて

工事で発生する建設副産物については、下記のとおり取り扱うこととし、各品目毎の取り扱いは、各品目毎の記載事項によること。

1. 各品目毎に記載されている再資源化施設等は積算上の条件明示であり、副産物及び廃棄物を搬出する再資源化施設や最終処分場を指定するものではない。ただし、受注者の任意により特記仕様書で明示されている施設以外の施設へ搬出する場合であっても設計変更の対象としない。また、受注者が任意の施設へ搬出する場合であっても再資源化施設へ搬出することを原則とし、最終処分場へ搬出する場合はその理由等について監督職員と協議するものとする。

2. 下記のようなやむを得ない事情が生じた場合は、設計変更の対象とする場合がある。

1）発生した建設副産物の条件が、特記仕様書に明示されている条件と異なっている場合。

2）搬出施設が受入可能量を超える等、特記仕様書で明示した再資源化施設での処理が不可能になった場合。

3）処理業者の不適正な行為を行政機関が確認し、業務停止となった場合。

3. 建設副産物（廃棄物）を現地で再資源化するまでの保管又は再資源化施設、最終処分場等へ搬出するまでの保管については、廃棄物処理法の規定に基づく保管基準のほか、「産業廃棄物の保管施設ガイドライン」によるものとする（一般廃棄物を除く）。

4. 「建設リサイクルガイドライン」に基づき施工計画書の提出時に「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を添付し、又その実施状況の記録を工事完成図書として提出することとし工事完成後１年間保存すること。なお、工事完成図書として実施状況の記録を提出することは、建設リサイクル法第18 条に基づく「発注者への報告」を兼ねるものとする。

5. 建設副産物（廃棄物）を再資源化施設に搬出する場合は、受入費または処分費を支払うこと。

6. 本特記仕様書中にある各要綱等の詳細は次のとおりである。

※建設副産物適正処理推進要綱（平成14年5月30日改正 国土交通省）

※産業廃棄物の保管施設ガイドライン（平成13年4月改正 北海道環境生活部環境局循環型社会推進課）

※建設リサイクルガイドライン（平成14 年5 月30 日 国土交通省）

7. その他、特に定めのない事項については、「建設副産物適処理推進要綱」によるものとし、疑義が生じた場合は監督職員と十分打ち合わせして実施にあたること。

1-1-69　特定外来生物（植物）について

1. 事前調査

受注者は、工事区域について、事前に特定外来生物（植物）の生育について調査し、特定外来生物（植物）の有無について、監督職員へ報告すること。なお、工事区域内に特定外来生物（植物）が有り、「特定外来生物（植物）の防除」に該当する場合は、以下によるものとする。また、「防除」とは、「採取又は処分、被害防止措置」等を言い、「防除」を以て、法の禁止行為（飼養等）が除外される。防除の方法は、①一般廃棄物処分場へ搬出、②育つことが出来ない状態として処分（土砂20cm以上の被覆による埋め立て、焼却等）、③刈りっぱなしの除草、④繁殖地が拡大しない範囲でのすき取り土の緑化再利用等により実施するものとし、監督職員と協議し指示によること。

特定外来生物（植物）一覧

種　名	※オオキンケイギク、※オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、※アレチウリ、オオカワヂシャ、ナガエツルノゲイトウ、ブラジルチドメグサ、ボタンウキクサ(ウォーターレタス）、アゾルラ・クリスタータ、ミズヒマワリ、※オオフサモ（バロットフェザー）、スパルティナ属、ルドウィギア、グランディフロラ、ツルヒヨドリ、ナガエモウセンゴケ、ビーチグラス

※北海道内で確認されている種

2. 特定外来生物（植物）の防除

特定外来植物の防除にあたっては、外来生物法（第11条）及び「オオキンケイギク等の防除に関する件」（平成18年2月1日付け国土交通省、環境省告示第1号）を遵守し下記のとおり行うこと。

(1) 対象となる範囲

・生きている特定外来生物（植物）の個体及び種子、根の器官を工事区域外へ公道に出て搬出する場合

(2) 関係地域住民への周知（別紙1）

・「防除」の実施にあたっては、関係地域住民等へ周知するため、事前に掲示板を設置すること。

(3) 特定外来生物防除従事者証（別紙2、別紙3）

・受注者は、特定外来生物（植物）の防除を行う場合、作業に着手する前に従事者証の交付を受けること。

・防除作業に従事する者（掘削等作業～搬出作業に従事する者）は、発注者から従事者証の交付を受け、業務に従事するとき携帯させること。なお、防除作業が完了したときは、速やかに従事者証を発注者に返納すること。

(4) 作業における留意事項

防除作業については、監督職員と協議し指示によること。また、作業に応じて設計変更をする場合がある。

1) 掘削時及び除草・集草時

・刈草やすき取り物及び土砂が周辺に逸出しないよう注意して行うこと。

・個体、種子、根及び特定外来生物（植物）の器官を含む土砂（表土）と、含まない土砂は区分して取扱うこと。除草・集草時は、特定外来生物（植物）と通常の植物を区分して取り扱うこと。

・現場内にて仮置き（堆積）する場合には、「育つことのできない」状態とすることとし、周囲への拡散防止処置（シート等で覆う）を行うこと。

2) 搬出時

①一般廃棄物処分場の場合

・搬出先には、特定外来生物（植物）が含むすき取り物等であることを通知し、受入可能であることを確認すること。また、特定外来生物（植物）を含む廃棄物の処分が可能な処分場へ搬出するものとし、運搬作業においては、飛散防止処置（シート等で覆う）を行うとともに運搬距離を短くするよう努める

こと。

②一般廃棄物処分場以外の場合

・運搬作業においては、飛散防止処置（シート等で覆う）を行うとともに運搬距離を短くするよう努めること。

・搬出先では、「育つことができない」状態（シート等で覆う、20cm 以上の覆土等）とすること。a

・個体、種子、根及びそれを含む土砂については、別途監督職員が指示する箇所に搬出すること。

（ 別紙1 ）

「特定外来生物の防除」の掲示板（例）

※掲示板の規格
・掲示板は白地とし、文字は黒地とする。
・掲示板の寸法は1400mm（縦）×1000mm（横）とし、記載の内容は下記を標準とする。

お知らせ

〇〇〇〇工事は、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律第11条に基づき、主務大臣等による防除を実施しています。

工　事　名　：

工　事　期　間　：

受　注　者　：

責　任　者　：

発　注　者　：　国土交通省　北海道開発局
〇〇開発建設部　〇〇事務所

対象特定外来生物　：

連　絡　先　：　〇〇事務所
電話　〇〇〇－〇〇〇－〇〇〇〇

（ 別紙2 ）

特定外来生物防除従事者証交付願

平成　　年　　月　　日

○　○　開　発　建　設　部
　○　○　　○　○　　殿

受注者　　○○市○○
　　××　　株式会社
　　代表取締役　○○　○○

1　工事の名称　　○○工事
2　工事場所　　○○町
3　施工期間　　平成　　年　　月　　日から平成　　年　　月　　日まで
4　特定外来生物の名称　○○○

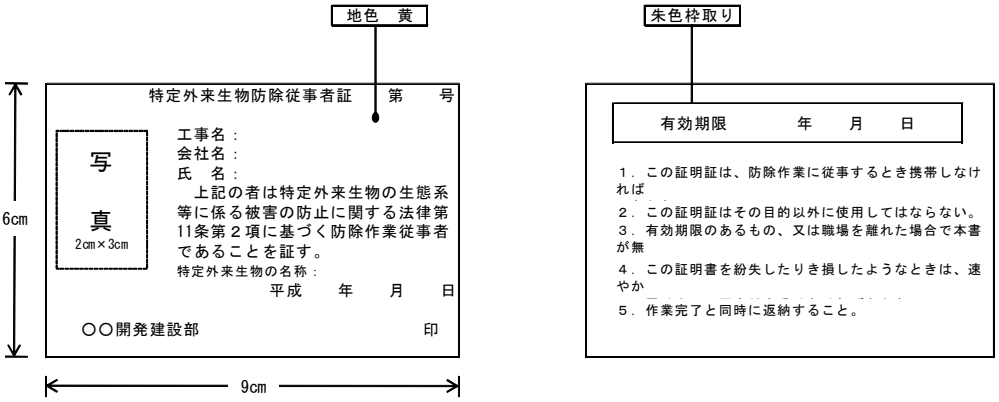
上記防除作業に下記の者を従事させますので従事者証の発行方依願いたします。
なお、当該作業が完了したときは、速やかに返納することを申し添えます。

No	従事者氏名	住　　所	生年月日	備　　考

※　備考欄には従事する作業の名称を記載すること。

（ 別紙3 ）

特定外来生物防除従事者証（例）



1-1-70　ライフライン事故防止について

1. ライフライン(地下埋設物及び架空線等)付近の作業に伴う事故防止について、工事施工前に工事箇所及びその周辺の確認を十分に行うこと。
2. 工事箇所においてライフラインがある場合には、関係機関と打合せを行いその内容を施工計画書に明記すること。また、地下埋設部がある場合には埋設物管理者と現地立会を行 い、埋設物の確認を行うこと。
3. ライフライン事故防止チェックリストについて

   受注者は下記ホームページに掲載されている「ライフライン事故防止チェックリスト」を提出すること。

   http://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/koujikanri/ud49g7000000mhc5.html

1-1-71　工事円滑化会議の実施について

工事円滑化会議とは、公共工事の品質確保及び円滑な事業執行を目的として、工事着手前及び新工種の追加等において、受発注者が現場条件、施工計画、工事工程（クリティカスパルを含む）等について確認を行うために開催するものである。

1. 会議出席者は、以下を想定している。

   受注者：現場代理人、主任（監理）技術者、受注会社代表等

   発注者：総括監督員、主任監督員、監督員、必要に応じて副(所)長、本部担当課

   なお、設計コンサルタントの出席も可能とし、設計コンサルタントが出席する場合は、技術調整会議に相当する。
2. 実施時期は、工事着手前及び新工種発注時等とする。なお、初回は現地調査終了後など工事内容を踏まえて適宜判断すること。

   会議の主催は主任監督員とし、受注者の求めにより開催することや必要に応じ複数回開催、現地での開催も可能とする。また、関係工事をまとめて、複数工事での開催も可能とする。

   関係工事とは、現場条件の情報共有が必要な工事をいう。
3. 会議の主催は、発注者側となるため、指示書（様式第９号）等の作成については発注者側で行うこと。

   実施にあたっては、別添のチェックリストを活用し、会議のためだけに資料を作成することは極力避けること。チェックリストの打合せ（確認）事項については、原則全項目とするが、状況に応じて項目を加除するなど、適宜判断すること。

   会議にあたっては、以下の図書類も参照すること。

   (1)工事請負契約における設計変更ガイドライン

   (2)工事一時中止に係るガイドライン（案）

   (3)設計図書の照査ガイドライン

   (4)設計変更事例集

   (5)工事関係書類一覧表

   掲載場所については、下記に示す北海道開発局ホームページを参照すること。

   (1)～(4)：「http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z_jigyou/kouji/gaido.html」

(5)：「http：//www.hkd.mlit.go.jp/zigyouka/z_jigyou/kouji/kouji5.htm」

工事円滑化会議チェックリスト（案）

打合せ（確認）事項	主体	チェック
当初設計の考え方、方針、未計上部分についての確認	発注者	
関係機関との協議状況、工事着手時期の制約の有無 ・条件明示内容の補足・確認	発注者	
工事請負契約第18条～第24条、設計変更ガイドラインに基づいた設計変更フロー等、設計変更手続きの確認	発注者	
当初設計図書の不一致、不整合、誤謬又は脱漏等、当初設計に示された施工条件との不一致、設計図書の照査結果の確認等【工事請負契約書第18条関係】	発注者	
実施工程とクリティカルパスの確認・共有 ・クリティカルパスとなる作業着手時期と対外協議状況	発注者	
工事成果品の提出媒体（電子、紙）の事前協議 ・提出媒体の明確化（電子、紙）、必要最小限化	受発注者	
設計変更内容についての確認 （工種増、工区増、大幅な工事内容の変更等、重要な案件）	受発注者	
工事一時中止、工事延伸等の確認	受発注者	

1-1-72　設計変更確認会議の実施について

1. 設計変更確認会議とは、工事完成前に、設計変更手続きや、工事完成検査が円滑に行われるよう、設計変更内容、技術提案の履行状況、工事書類の簡素化等について受発注者が確認共有を図るために開催するものである。
2. 会議出席者は、設計変更内容に応じて以下を基本とする。
   受注者：現場代理人、主任（監理）技術者、受注会社代表等
   発注者：総括監督員、主任監督員、監督員、必要に応じて必要に応じて副(所)長、本部担当課
3. 実施時期は、工期末の1ヶ月半～2ヶ月前を基本とし、主催は主任監督員とする。受発注者の協議により、設計変更や施工方法の変更による数量等が確定する段階等で、必要に応じて複数回開催も可能とする。
4. 打合せ事項は、以下を基本とする。
   (1)設計変更内容（設計変更対象項目、対象数量等）
   (2)技術提案（総合評価落札方式）
   (3)工事書類（電子納品、検査方法等）～二重納品防止
5. 会議にあたっては、以下を基本とする。
   (1)工事請負契約における設計変更ガイドライン
   (2)工事一時中止に係るガイドライン（案）

(3)設計変更事例集

掲載場所については、下記に示す北海道開発局ホームページを参照すること。

（http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z_jigyou/kouji/gaido.html）

1-1-73　地域外からの労務者確保について

1. 本工事は、「共通仮設費（率分）のうち営繕費」及び「現場管理費のうち労務管理費」の下記に示す費用（以下「実績変更対象費」という。）について、工事実施にあたって不 足する技術者や技能者を広域的に確保せざるを得ない場合も考えられることから、契約締 結後、労働者確保に要する方策に変更が生じ、土地改良事業等請負工事積算基準（以下「積算基準」という。）の金額相当では、適正な工事の実施が困難になった場合は、実績変更対象費の支出実績を踏まえて最終精算変更時点で設計変更することがあるので、監督職員と協議すること。

営　繕　費：労務者送迎費、宿泊費、借上費（宿泊費、借上費については労務者確保に係るものに限る。）

労務管理費：募集及び解散に要する費用、賃金以外の食事、通勤等に要する費用

2. 協議の結果、設計変更が必要と認められた場合は、以下のとおりとする。

1)　受注者から請負代金内訳書の提出があった後、発注者は共通仮設費及び現場管理費に対する実績変更対象費の割合を提示するものとする。

2)　受注者は、当初契約締結後、前条で示された割合を参考にして実績変更対象費に係る費用の内訳を記載した実施計画書（様式１）を作成し、監督職員に提出するものとする。

3)　最終精算変更時点において、実績変更対象費の支出実績を踏まえて設計変更する場合は、変更実施計画書（様式２）及び実績変更対象費に実際に支払った全ての証明書類（領収書、領収書の出ないものは金額の適切性を証明できる金額計算書など。）を監督職員に提出し、設計変更の内容について協議するものとする。

4)　受注者の責めによる工事工程の遅れ等、受注者の責めに帰すべき事由による増加費用については、設計変更の対象としない。

5)　実績変更対象費の支出実績を踏まえて設計変更する場合、共通仮設費率分は、積算基準に基づく算出額から実施計画書（様式１）に記載された共通仮設費率分の合計額を差し引いた後、証明書類において確認された費用を加算して算出する。また、現場管理費は、積算基準に基づく算出額から実施計画書（様式１）に記載された現場管理費の合計額を差し引いた後、証明書類において確認された費用を加算して算出する。なお、全ての証明書類の提出がない場合であっても、提出された証明書類をもって金額の変更を行うものとする。

6)　受注者から提出された資料に虚偽の申告があった場合については、法的措置及び指名通知等の措置を行う場合がある。

7)　疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。

実績変更対象費に関する実施計画書

様式１

費目		費用	内容	計上額
共通仮設費	営繕費	借上費	現場事務所、試験室、労務者宿舎、倉庫、材料保管場所等の敷地借上げに要する地代及びこれらの建物を建築する代わりに貸しビル、マンション、民家等を長期借上げする場合に要する費用	
		宿舎費	労働者が、旅館、ホテル等に宿泊する場合に要する費用	
		労務者送迎費	労働者をマイクロバス等で日々当該現場に送迎輸送（水上輸送含む）をするために要する費用（運転手賃金、車両損料、燃料費等含む）	
	小計			
現場管理費	労務管理費	募集及び解散に要する費用	労働者の単身赴任、労働者の帰省旅費、労働者の帰省手当	
		賃金以外に食事、通勤等に要する費用	労働者の食事補助、交通費の支給	
	小計			
合計				

実績変更対象費に関する変更実施計画書

様式２

費目		費用	内容	計上額
共通仮設費	営繕費	借上費	現場事務所、試験室、労務者宿舎、倉庫、材料保管場所等の敷地借上げに要する地代及びこれらの建物を建築する代わりに貸しビル、マンション、民家等を長期借上げする場合に要する費用	
		宿舎費	労働者が、旅館、ホテル等に宿泊する場合に要する費用	
		労務者送迎費	労働者をマイクロバス等で日々当該現場に送迎輸送（水上輸送含む）をするために要する費用（運転手賃金、車両損料、燃料費等含む）	
	小計			
現場管理費	労務管理費	募集及び解散に要する費用	労働者の単身赴任、労働者の帰省旅費、労働者の帰省手当	
		賃金以外に食事、通勤等に要する費用	労働者の食事補助、交通費の支給	
	小計			
合計				

1-1-74　遠隔地からの建設資材調達について

1.　建設資材の安定的な確保を図るために当初想定していた調達箇所以外から調達せざるを得ない場合には、事前に監督職員と協議すること。その場合、購入費用及び輸送費等に要した費用について、証明書類（実際の取引伝票等）を監督職員に提出するものとし、その費用について設計変更する場合がある。なお、受注者の責に帰すべき理由による増加費用については、設計変更の対象としない。

第2章　土　工

第2章　土　　工

第1節　適　　用

1. 適用工種

本章は、道路土工、軽量盛土工、その他これらに類する工種について適用するものとする。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第4章材料の規定によるものとする。

第2節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工－軟弱地盤対策工指針　（平成24年8月）
日本道路協会　道路土工－盛土工指針　（平成22年4月）
日本道路協会　道路土工－切土工・斜面安定工指針　（平成21年6月）
土木研究センター　建設発生土利用技術マニュアル　（平成25年12月）
国土交通省　建設副産物適正処理推進要綱　（平成14年5月）
土木研究センター　ジオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル　（平成25年12月）
国土開発技術研究センター　河川土工マニュアル　（平成21年4月）
国土交通省　道路土工構造物技術基準　（平成27年3月）
国土交通省　建設汚泥処理土利用技術基準　（平成18年6月）
国土交通省　発生土利用基準　（平成18年8月）

第3節　土工

2-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、道路土工として掘削工、盛土工、法面整形工、残土処理工、その他これらに類する工種について定める。

2. 地山の土及び願の分類

地山の土及び岩の分類は、表1-2-1によるものとする。

受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を確められた時点で、監督職員の確認を受けなければならない。

また、受注者は、設計図書に示された土及び願の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、契約書第18条第1項の規定により監督職員の指示を受けなければならない。

なお、確認のための資料を整備及び保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

表1-2-1　土及び岩の分類表

名				説明		摘要
A	B	C				
土	火山灰土	未風化火山灰土		締固めにより強度が増加する透水性の軽石質、砂礫類		
		風化火山灰土		(押土、ゆさぶり、敷均し、締固め等)こね返しにより強度が低下。	高含水粘性を呈する軽石質、砂礫類の風化土。	
	礫質土	礫まじり土		礫の混入があって掘削時の能率が低下するもの。	礫の多い砂、礫の多い砂質土、礫の多い粘性土	礫(G) 礫質土(GF)
	砂質土及び砂	砂		バケット等に山盛り形状になりにくいもの。	海岸砂丘の砂 マサ土	砂(S)
		砂質土(普通土)		掘削が容易で、バケット等に山盛り形状にし易く空げきの少ないもの。	砂質土、マサ土 粒度分布の良い砂 条件の良いローム	砂(S) 砂質土(SF) シルト(M)
	粘性土	粘性土		バケット等に付着し易く空げきの多い状態になり易いもの、トラフィカビリティが問題となり易いもの。	ローム 粘性土	シルト(M) 粘性土(C)
		高含水比粘性土		バケットなどに付着し易く特にトラフィカビリティが悪いもの	条件の悪いローム 条件の悪い粘性土 火山灰質粘性土	シルト(M) 粘性土(C) 火山灰質粘性土(V) 有機質土(O)
	泥炭					(PT')
岩または石	岩塊玉石	岩塊玉石		岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空げきのでき易いもの。 岩塊、玉石は粒径7.5cm 以上とし、まるみのあるのを玉石とする。		玉石まじり、土岩塊、破砕された岩、ごろごろした河床
	軟岩	軟岩	Ⅰ	第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはなはだしくきわめてもろいもの。 指先で離しうる程度のものでき裂の間隔は1～5cmくらいのもの及び第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。 風化が相当進み多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの、離れ易いもので、き裂間隔は5～10cm程度のもの。		地山弾性波速度 700～2800m/seC
			Ⅱ	凝灰質で堅く固結しているもの。 風化が目にそって相当進んでいるもの。 き裂間隔が10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。		
	硬岩	中硬岩		石灰岩、多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の固さを有するもの。 風化の程度があまり進んでいないもの。 硬い岩石で間隔30～50cm程度のき裂を有するもの。		地山弾性波速度 2000～4000m/seC
		硬岩	Ⅰ	花崗岩、結晶片岩等で全く変化していないもの。 き裂間隔が1m内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材を取り得るようなもの。		地山弾性波速度 3000m/seC以上
			Ⅱ	けい岩、角岩などの石英質に富む岩質で最も硬いもの。風化していない新鮮な状態のもの。 き裂が少なく、よく密着しているもの。		

3. 排水処理

受注者は、工事施工中については、滞水を生じないような排水状態に維持しなければならない。

4. 適用規定

受注者は、建設発生土については、第1章1-1-18建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

5. 発生土受入れ地等

受注者は、建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処分地の位置、及び建設発生土の内容等については、設計図書及び監督職員の指示に従わなければならない。

なお、受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土又は、建設廃棄物を処分する場合には、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

6. 施工計画書

受注者は、建設発生土処理にあたり第1章1-1-1-4施工計画書第1項の施工計画書の記載内容に加えて設計図書に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

(1) 処理方法（場所・形状等）

(2) 排水計画

(3) 場内維持等

7. 建設発生土受け入れ地の実測

受注者は、建設発生土の受け入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受け入れ地について地形を実測し、資料を監督職員に提出しなければならない。

ただし、受注者は実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督職員の承諾を得なければならない。

8. 建設発生土受け入れ地の条件

建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

9. 伐開発生物の処理方法

受注者は、伐開除根作業における伐開発生物の処理方法については、設計図書によるものとするが、処理方法が示されていない場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

10. 伐開除根作業範囲

受注者は、伐開除根作業範囲が設計図書に示されない場合には、表1-2-2に従い施工しなければならない。

表1-2-2　伐開除根作業　開発局独自

区　　分	種　　別			
	雑草・ささ類	倒木	古 根 株	立木
利用土としない切土箇所 軟　弱　地　盤	地面で刈りとる	除去	根元で切りとる	同左
土　取　場	根からすきとる	除去	抜根除去	同左

11. 受注者は、工事箇所の湧水は施工前にその処置について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
12. 受注者は、軟弱地盤の伐開にあたっては、従来地盤を損なわないように行わなければならない。
13. 受注者は、用地外の立木根または、枝が用地内に広がっている場合の措置は、監督職員の指示によるものとする。
14. 受注者は、伐開除根作業終了後に、監督職員に報告し承諾を得た後に、次の作業に着手するのもとする。

2-3-2　掘削工

1. 一般事項

受注者は、掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は、工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督職員に通知しなければならない。

2. 掘削機械の設定

受注者は、掘削の施工にあたり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態（岩の有無）、掘削土の運搬方法などから、使用機械を設定しなければならない。

3. 自然崩壊等異常時の処置

受注者は、掘削工の施工中に自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずるおそれがあるときは、工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督職員に通知しなければならない。

4. 地山の挙動監視

受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

5. 掘削方向

注者は、掘削土（排土）を行うにあたり、設計図書で特に定めのある場合を除き、原則として掘削を斜面上部より下流に向かって行わなければならない。

6. 残土運搬時の注意

受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地に運搬する場合には、沿道住民に迷惑をかけないようにしなければならない。

7. 受注者は、軟岩掘削、硬岩掘削において発破を行う場合、安全のための岩石が飛散

しないように作業を行うとともに、特に狭い場所や家屋に近いときは防護柵等を施工しなければならない。特に大規模な爆破を行うときは、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

2-3-3　路体盛土工

1. 一般事項

受注者は、盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等の処置工法について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路体盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない偏圧のかからないよう締固めなければならない。

3. 作業終了時等の排水処理

受注者は、盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

4. 運搬路使用時の注意

受注者は、盛土部分を運搬路に使用する場合、常に良好な状態に維持するものとし、盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

5. 一層の仕上り厚

受注者は、路体盛土工の施工においては、一層の仕上り厚を30cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

6. 段切

受注者は、1：4より急な勾配を有する地盤上に盛土工を行う場合には、特に指示する場合を除き段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

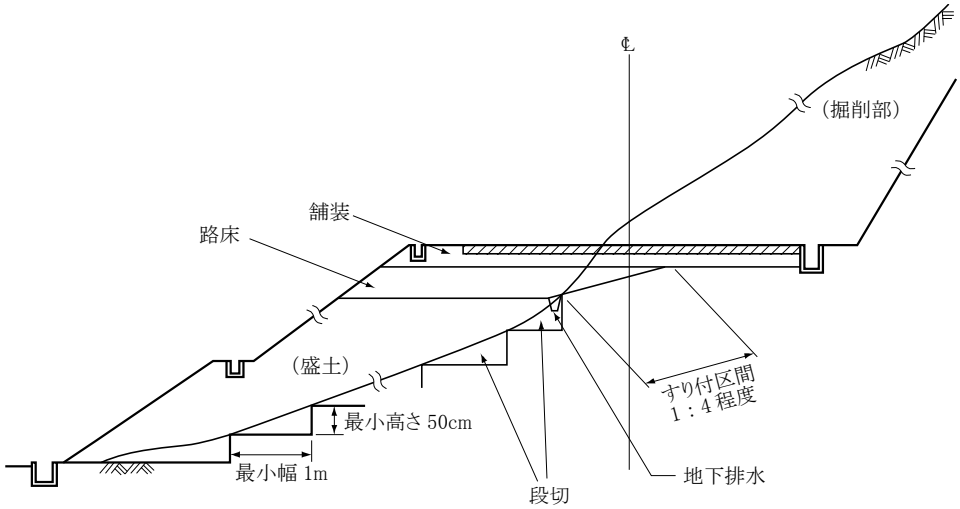


図1-2-2　盛土基礎地盤の段切

7. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路体盛土工の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、締固めなければならない。

なお、現場発生土等を用いる場合は、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。

8. 適切な含水比確保

受注者は、盛土工の締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

9. 異常時の処置

受注者は、路体盛土工作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合には、工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督職員に通知しなければならない。

10. 採取場の実測

受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督職員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督職員の承諾を得なければならない。

11. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない

12. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、採取土及び購入土を運搬する場合には沿道住民に迷惑がかからないようにつとめなければならない。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあたっても、一般道路を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

2-3-4　路床盛土工

1. 一般事項

受注者は、路床盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法などの処理方法について監督職員と協議しなければならない。

2. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路床盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない偏圧のかからないよう締固めなければならない。

3. 作業終了時等の排水処理

受注者は、路床盛土工の作業終了時又は作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

4. 運搬路使用時の注意

受注者は、路床盛土部分を運搬路に使用する場合、常に良好な状態に維持するものとし、路床盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

5. 一層の仕上り厚

受注者は、路床盛土の施工においては一層の仕上り厚を20cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

6. 盛土材料の最大寸法

路床の盛土材料の最大寸法は10cm程度とするものとする。

7. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路床盛土の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、締固めなければならない。

8. 適切な含水比の確保

受注者は、路床盛土工の締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

9. 異常時の処置

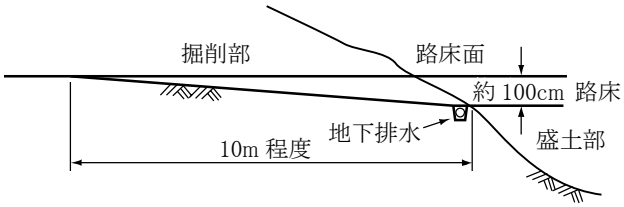
受注者は、路床盛土工の作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合に工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、その措置内容を監督職員に通知しなければならない。

10. 路床盛土の締固め度

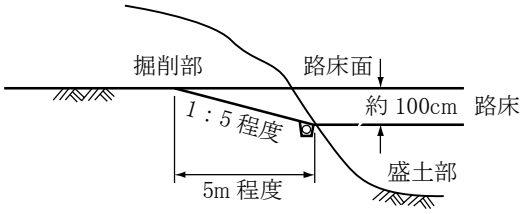
路床盛土の締固め度については、第1章1-1-1-23施工管理第8項の規定による。

11. 接続部の緩和区間

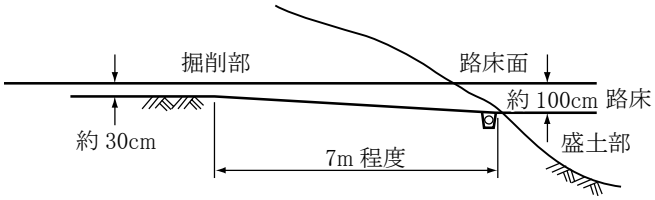
受注者は、特に指示する場合を除き、片切り、片盛りの接続部には1：4程度の勾配をもって緩和区間を設けなければならない。また、掘削（切土）部、盛土部の縦断方向の接続部には、すり付け区間を設けて路床支持力の不連続をさけなければならない。



(a) 掘削部路床に置き換えのないとき



(c) 現地盤がすりつけ区間を長くとることが不経済となる場合



(b) 掘削部路床に置き換えのあるとき

図1-2-3　掘削（切土）部、盛土部接続部のすり付け

12. 歩道・路肩部分等の締固め

受注者は、歩道・路肩部分等の大型機械での施工が困難な箇所の締固めについては、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械等を用いて、一層の仕上り厚を20cm以内で行わなければならない。

13. 滞水の処理

受注者は、路床盛土工の施工中に降雨や湧水によって路床面に水が滞水する場合は、路肩部分などに仮排水路を設け、道路外へ速やかに排水できるようにしておかなければならない。

14. 土の採取

受注者は、土の採取の搬入に先立ち、指定された採取場、建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督職員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督職員の承諾を得なければならない。

15. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

16. 採取土及び購入土を運搬の注意

受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、採取土及び購入土を運搬する場合には沿道住民に迷惑がかからないようにつとめなければならない。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあたっても、一般道路を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

17. 路床盛土工

受注者は、路床面の施工にあたっては所定の縦横断形を有し、一様で十分な締固め度を得られるように仕上げなければならない。

2-3-5　法面整形工

1. 一般事項

受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工にあたり、ゆるんだ転石、岩塊等は、整形した法面の安定のために取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 法面の崩壊防止

受注者は、盛土部法面整形の施工にあたり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

3. 平場仕上げの排水処理

受注者は、平場仕上げの施工にあたり、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

4. 受注者は、芝の植付けにあたっては、原則として干天あるいは降雪の季節を避けなければならない。

2-3-6　残土処理工

1. 一般事項

　残土処理工とは作業土工で生じた残土の工区外への運搬及び受入れ地の整形処理までの一連作業をいう。

2. 残土運搬時の注意

　作業残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないようつとめなければならない。

2-3-7　凍上抑制層　開発局独自

1. 受注者は、凍上抑制層の施工に先立ち、雑草、浮石、木片、ごみ等を取り除き、清掃しなければならない。
2. 受注者は、締固め中、路床の軟弱により所定の締固めができないときは、直ちに監督職員に報告して、その指示を受けなければならない。
3. 受注者は、凍上抑制層の締固めにあたっては、JIS A 1210（突固めによる土の締固め試験方法ー試験方法E法）によって求めた最適含水比付近で所定の締固め度に締固めしなければならない。なお、最大乾燥密度は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、砂及び火山灰の締固め度については、球体落下試験によるものとする。
5. 受注者は、敷き均しにあたっては、締固め後の一層の仕上り厚が20cmをこえないよう、均一に敷き均さなければならない。

2-3-8　しゃ断層　開発局独自

　受注者は、しゃ断層用材料については、路床をみださない方法で、所定の厚さに敷きならさなければならない。

第3章　無筋・鉄筋コンクリート

第3章　無筋・鉄筋コンクリート

第1節　適　　用

1. 一般事項

本章は、無筋・鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。

2. 適用規定（1）

本章に特に定めのない事項については、第4章材料の規定によるものとする。

3. 適用規定（2）

受注者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会 、平成30年3月）のコンクリートの品質の規定による。これ以外による場合は、施工前に、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

4. アルカリシリカ骨材反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通省大臣官房技術審議官、国土交通省大臣官房技術参事官、国土交通省航空局飛行場部長通達、平成14年7月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省官房技術調査課長、国土交通省港湾局環境・技術課長、国土交通省航空局飛行場部建設課長通達、平成14年7月31日）を遵守し、アルカリシリカ骨材反応抑制対策の適合を確認しなければならない。

第2節　適用すべき諸基準

1. 適用規定

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類にるこれにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

土木学会　コンクリート標準示方書（施工編）　（平成30年3月）
土木学会　コンクリート標準示方書（設計編）　（平成30年3月）
土木学会　コンクリートのポンプ施工指針　（平成24年6月）
国土交通省　アルカリ骨材反応抑制対策について　（平成14年7月31日）
国土交通省　「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について　（平成14年7月31日）
土木学会　鉄筋定着・継手指針　（平成19年8月）
公益社団法人日本鉄筋継手協会　鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工工事　（平成29年9月）
機械式鉄筋定着工法技術検討委員会
　機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（案）　（平成28年7月）

流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会、流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン　（平成29年3月）
機械式鉄筋継手工法技術検討委員会　現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン　（平成29年3月）
橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会　コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン　（平成30年6月）
橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会　コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン　（平成30年6月）
道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン検討小委員会　プレキャストコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン
（平成31年1月）

2. 許容塩化物量

受注者は、コンクリートの使用にあたって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。

(1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量（Cl^-）は、0.30kg/m^3以下とする。

(2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレーブ養生を行う製品における許容塩化物量（Cl^-）は0.30kg/m3以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。

(3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量（Cl^-）は0.30kg/m^3以下とする。

3. 塩分の浸透防止

受注者は、土木工事及び空港工事においては、海水又は潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

第3節　レディーミクストコンクリート

3-3-1　一般事項

本節は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を適用する。

3-3-2　工場の選定

1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は以下による。

(1) JISマーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律（平成16年6月9日公布　法律第95号）に基づき国に登録された民間の第三者機

関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定しなければならない。

(2) JISマーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律（平成16年6月9日公布　法律第95号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）が工事現場近くに見あたらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえ、その資料により監督職員の確認を得なければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

2. JISのレディーミクストコンクリート

受注者は、第3章3-3-2第1項（1）により選定した工場が製造した JISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合は、工場が発行するレディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備及び保管し、監督職員または検査職員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

なお、第3章3-3-2第1項（1）により選定した工場が製造する JISマーク表示されないレディーミクストコンクリートを用いる場合は、受注者は配合試験に臨場し品質を確認するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料、レディーミクストコンクリート納入書またはバッチごとの計量記録を整備及び保管し、監督職員または検査職員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

3. JIS以外のレディーミクストコンクリート

受注者は、第3章3-3-2第1項（2）に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び第3章3-5-4材料の計量及び練混ぜの規定によるものとし、配合試験に臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認のうえ、使用するまでに監督職員へ提出しなければならない。

また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備及び保管し、監督職員または検査職員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

4. レディーミクストコンクリートの品質検査

受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査をJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により実施しなければならない。

なお、生産者等に検査のため試験を代行させる場合は受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

5. 受注者は、圧縮強度試験を行うにあたり「レディーミクストコンクリートの品質管

理について」（建設省技術参事官通達　昭和50年8月7日）を遵守し、材令7日のものについても行い、強度上疑義がある場合には、品質が確認されるまで一時、当該レディーミクストコンクリートの使用を中止しなければならない。

3-3-3　配合

1. 一般事項

受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティーをもつ範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。

2. 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表3-1-1の示方配合表を作成し監督職員の確認を得なければならない。ただし、すでに他工事（公共工事に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事（公共工事に限る）の配合表に代えることができる。また、JISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを使用する場合は配合試験を省略できる。

表3-1-1　示方配合表

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C(%)	空気量 (%)	細骨材率 S / a (%)	単　位　量　(kg/m³)					
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A

3. 水セメント比

受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とするものとする。

4. 現場配合

受注者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5mmふるいに留まる細骨材の量、5mmふるいを通る粗骨材の量、及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。

5. 材料変更等

受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督職員に協議しなければならない。

6. セメント混和材料

受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により使用前に監督職員の確認を得なければならない。

3-3-4　品質管理　開発局独自

1. 受注者は、1日当たりレディーミクストコンクリートの使用量が100m3 以上施工するコンクリート工において、「レディーミクストコンクリートの品質確保について

（平成15 年10 月2 日、国官技第185号）」、「「レディーミクストコンクリートの品質確保について」の運用について（平成15 年10 月2 日、国コ企第3号）」及び「レディーミクストコンクリート単位水量測定要領（案）」（以下測定要領という）に基づき、施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、完成検査時に提出しなければならない。ただし、それ以外で監督職員からの請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

2. 測定機器は、測定要領の「2. 測定機器」によるものとし、使用する機器を施工計画書に記載するものとする。

なお、単位水量の測定は、測定要領の「6. 測定頻度」及び「7. 管理基準・測定結果と対応」により実施すること。

3. 提出書類は下表のとおりとする。

表3-1-2　提出書類一覧表

番号	書　　類	レディーミクストコンクリート		様　　式	摘　　要
		JIS表示工場	その他の工場		
1	配合報告書	○	○	JIS規定（表－９）	生コン工場が提出
2	コンクリート管理日報	○	○	仕様書様式20	
3	ﾚﾃﾞｨｰﾐｸｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ納入書	○	○	JIS規定（表－８）	通常の場合は、監督職員に提出できる状態で受注者保存。特別の場合は提出。
4	ﾚﾃﾞｨｰﾐｸｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄ立会検査		○	監督職員承諾のもの	JIS工場製品以外の場合
5	空気量、スランプとりまとめ図	○	○	仕様書様式21	
6	検査報告書	○	○	仕様書様式22	
7	コンクリート打設一覧表	○	○	監督職員承諾のもの	
8	その他の事項				

なお、テストピースは全ての現場にて各試験を経たもので作成し、圧縮強度試験（σ28）は、監督職員又は現場代理人（監理技術者、主任技術者）立会のもとで行うこと。

第4節　コンクリートミキサー船

3-4-1　一般事項

本節は、コンクリートミキサー船によりコンクリートを製造することに関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を準用する。

3-4-2　コンクリートミキサー船の選定

受注者は、施工に先立ちコンクリート製造能力、製造設備、品質管理状態等を考慮してコンクリートミキサー船を選定し、監督職員の承諾を得なければならない。

第5節　現場練りコンクリート

3-5-1　一般事項

本節は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-5-2　材料の貯蔵

1. セメントの貯蔵

受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯

蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。

2. 混和材料の貯蔵

受注者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器または防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。

3. 骨材の貯蔵

受注者は、ゴミ、泥、その他の異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。

3-5-3 配　　合

受注者は、コンクリートの配合については、第3章3－3－3配合の規定による。

3-5-4 材料の計量及び練混ぜ

1. 計量装置

(1) 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量値の許容差内で計量できるものでなければならない。なお、受注者は、各材料の計量方法及び計量装置について、施工計画書へ記載しなければならない。また、練り混ぜに用いた各材料の計量値を記録しておかなければならない。

(2) 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

2. 材料の計量

(1) 受注者は、計量については現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、JIS A 1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくはJIS A 1125（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）、JIS A 1802「コンクリート生産工程管理用試験方法-遠心力による細骨材の表面水率の試験方法」、JIS A 1803「コンクリート生産工程管理用試験方法-粗骨材の表面水率試験方法」または連続測定が可能な簡易試験方法または監督職員の承諾を得た方法によらなければならない。

なお、骨材が乾燥している場合の有効吸水率の値は、骨材を適切な時間吸水させて求めなければならない。

(2) 受注者は、第3章1-3-3-3配合で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督職員に協議しなければならない。

(3) 計量値の許容差は、1回計量分に対し、「表3-2計量値の許容差」の値以下とする。

(4) 連続ミキサを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。

その計量値の許容差は、ミキサの容量によって定められる規定の時間あたりの計量分を質量に換算して、「表1-3-2計量値の許容差」の値以下とする。

なお、受注者は、ミキサの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間あたりの計量分を適切に定めなければならない。

(5) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

表1-3-2　計量値の許容差

材料の種類	最大値（%）
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

(6) 受注者は、各材料を、一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。

なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練りまぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。

(7) 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水又は混和剤をうすめるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部としなければならない。

3. 練混ぜ

(1) 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式または強制練りバッチミキサまたは連続ミキサを使用するものとする。

(2) 受注者は、ミキサの練混ぜ試験を、JIS A 8603-2（練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。

(3) 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第1部：用語及び仕様項目）、JIS A 8603-2（コンクリートミキサー第2部：練混ぜ性能試験方法）に適合するか、または同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能でかつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、設計図書に関して監督職員に協議しなければならない。

(4) 受注者は、練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。
やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合1分30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合1分とするものとする。

(5) 受注者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で、練混ぜを行わなければならない。

(6) 受注者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサ内に新たに材料を投入してはならない。

(7) 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。

(8) ミキサは、練上げコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさない構造でなければならない。

(9) 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。

(10) 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された

練り台の上で行わなければならない。

(11) 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練り混ぜなければならない。

第6節　運搬・打設

3-6-1　一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打設に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-6-2　準備

1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下し場所等の状況を把握しておかなければならない。

2. 潮待ち作業時の注意

受注者は、コンクリート打設が潮待ち作業となる場合、打設に要する時間と潮位の関係を十分に把握し、施工しなければならない。

3. 打設前の確認

受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。

4. 打設前の注意

受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

3-6-3　運搬

1. 一般事項

受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

2. 品質の保持

受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。

3. トラックアジテータ

受注者は、運搬車の使用にあたって、練りまぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3-6-4　打設

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督職員と協議しなければならない。

なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。

2. 適用気温

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第3章第9節暑中コンクリート、第10節寒中コンクリートの規定によらなければならない。

3. 施工計画書

受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工前に施工計画書の施工内容を変更しなければならない。

4. コンクリート打設中の注意

受注者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

5. コンクリートポンプ使用時の注意

受注者はコンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送」（土木学会、平成24年6月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベヤ、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。

6. ベルトコンベヤ使用時の注意

受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

7. バケット及びスキップ使用時の注意

受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

8. シュート使用時の注意

受注者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。

なお、これにより難い場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

9. 打設コンクリートの横移動禁止

受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

10. 連続打設

受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。

11. 水平打設

受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。

12. 打設計画書

受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定してこれに基づき、打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打ち込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの自由落下高さは1.5m以下とするものとする。

13. 材料分離防止

受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。

14. 上層下層一体の締固め

受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。

15. ブリーディング水の除去

受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。

16. 壁または柱の連続打設時の注意

受注者は、壁または柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。

17. アーチ形式のコンクリート端部

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。

18. アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。

19. アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。

3-6-5　締固め

1. 一般事項

受注者は、コンクリートの締固めに際し、棒状バイブレータを用いなければならない。なお、薄い壁等バイブレータの使用が困難な場所には、型枠バイブレータを使用しなければならない。

2. 締固め方法

受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。

3. 上層下層一体の締固め

受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、バイブレーターを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

3-6-6　沈下ひび割れに対する処置

1. 沈下ひび割れ対策

受注者は、スラブ又は梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。

2. 沈下、ひび割れの防止

受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、タンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。

再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなど、コンクリートの品質の低下を招かないように適切な時期に行わなければならない。

3-6-7　打継目

1. 一般事項

打継目の位置及び構造は、契約図面の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず契約図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の性能を損なわないように、その位置、方向及び施工方法を定め、監督職員と協議しなければならない。

2. 打継目を設ける位置

受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、PC鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面を部材に圧縮力が作用する方向と直角になるよう施工することを原則とする。

3. 打継目を設ける場合の注意

受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、又は溝の凹凸によるせん断キーで抵抗する方法や、差し筋等の鉄筋によって、打継目を補強する方法等の対策を講ずることとする。また、これらの対策は、所要の性能を満足することを照査した上で実施する。

4. 新コンクリートの打設時の注意

受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。

また受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チッピング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。

5. 床と一体になった柱または壁の打継目

受注者は、床組みと一体になった柱又は壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。

6. 床組みの打継目

受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブ又は、はりのスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、はりがそのスパンの中央で小ばりと交わる場合には、小ばりの幅の約2倍の距離を隔てて、はりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。

7. 目地

目地の施工は、設計図書の定めによるものとする。

8. 伸縮目地

受注者は、伸縮目地の材質、厚、間隔については設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、瀝青系目地材料厚1cm、施工間隔10m程度とする。

9. ひび割れ誘発目地

受注者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目地を設けようとする場合は、構造物の強度及び機能を害さないようにその構造及び位置について、監督職員と協議しなければならない。

3-6-8　表面仕上げ

1. 一般事項

受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。

2. せき板に接しない面の仕上げ

受注者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終り、ならしたコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるか又は上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

3. 不完全な部分の仕上げ

受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等はこれらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート、又はモルタルのパッチングを施し平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

3-6-9　養生

1. 一般事項

受注者は、コンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態に保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。

2. 湿潤状態の保持

受注者は、打ち込み後のコンクリートをその部位に応じた適切な養生方法により一

定期間は十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。

通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、表1-3-3を標準とする。

なお、中庸熱ポルトランドセメントや低熱ポルトランドセメントの表1-3-3に示されていないセメントを使用する場合には、湿潤養生期間に関して監督職員と協議しなければならない。

表1-3-3　コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントＢ種	早強ポルトランドセメント
15℃以上	5日	7日	3日
10℃以上	7日	9日	4日
5℃以上	9日	12日	5日

〔注〕寒中コンクリートの場合は、第3章第10節寒中コンクリートの規定による。養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

3. 温度制御養生

受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数についてコンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

4. 蒸気養生等

受注者は、蒸気養生、その他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

なお、膜養生を行う場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

第7節　鉄筋工

3-7-1　一般事項

1. 適用事項

本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定める。

2. 照査

受注者は、施工前に、設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立が可能か、また打込み及び締め固め作業を行うために必要な空間が確保出来ていることを確認しなければならない。不備を発見したときは監督職員に協議しなければならない。

3. 亜鉛めっき鉄筋の加工

受注者は、亜鉛めっき鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。

4. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立

受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材

質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。

5. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接

エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を確認した場合、受注者は、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

3-7-2　貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

3-7-3　加工

1. 一般事項

受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

2. 鉄筋加工時の温度

受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工する時には、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で施工方法を定め、施工しなければならない。

なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

3. 鉄筋の曲げ半径

受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準示方書（設計編）本編第13章鉄筋コンクリートの前提、標準第7編第2章鉄筋コンクリートの前提」（土木学会、平成30年3月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

4. 曲げ戻しの禁止

受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

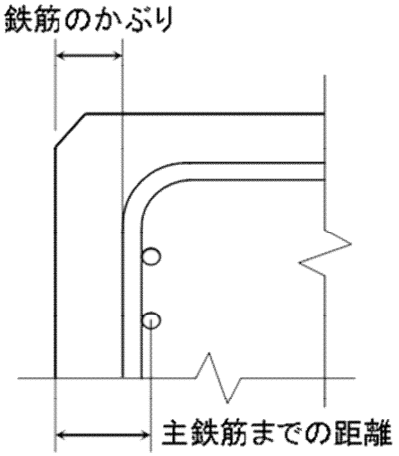


図1-3-1　鉄筋のかぶり

5. かぶり

受注者は、設計図書に示されていない鋼材等（組立用鉄筋や金網、配管など）を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4／3以上としなければならない。

3-7-4　組立て

1. 一般事項

受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し浮きさびや鉄筋の表面についたどろ、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものは、これを除かなければならない。

2. 配筋・組立て

受注者は、配筋・組立てにおいて以下によらなければならない。

(1)　受注者は、契約図面に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。なお、必要に応じて契約図面に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。

(2)　受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径 0.8mm以上の焼なまし鉄線、またはクリップ等で鉄筋が移動しないように緊結し、使用した焼なまし鉄線、クリップ等は等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。

(3)　受注者は、鉄筋の配筋において、施工段階で必要となる形状保持や施工中の安全対策等を目的として、組立て鉄筋、段取り鉄筋等の鉄筋やアングル等の仮設物を配置するが、これらをやむを得ず構造物本体に存置する場合、これらの仮設物において、設計の前提が成立することを事前に確認しなければならない。

3. 鉄筋かぶりの確保

受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については1m2あたり2個以上、構造物の底面については、1m2あたり4個以上設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。鉄筋のかぶりとはコンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。

なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は監督職員と協議しなければならない。

4. コンクリート打設前の点検・清掃

受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打ち込むまでに鉄筋の位置がずれたり、どろ、油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

5. 上層部の鉄筋の組立て時の注意

受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

3-7-5　継手

1. 一般事項

受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、施工前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

2. 重ね継手

受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径 0.8mm以上の焼なまし鉄線で数ヶ所緊結しなければならない。

なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針【改訂版】H15.11土木学会」により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85%として求めてよい。

3. 継手位置

受注者は、原則、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されることを確認しなければならない。

4. 継手構造の選定

受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備及び保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

5. 継ぎ足し鉄筋の保護

受注者は、将来の継ぎ足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等からこれを保護しなければならない。

6. 引張断面での継手の禁止

受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。

7. 鉄筋間の寸法

受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、又は継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。

3-7-6　ガス圧接

1. 圧接工の資格

圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112 （鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を、熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

また、圧接工の技量の確認に関して監督職員または検査職員から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。

2. 施工できない場合の処置

受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に監督職員と協議しなければならない。

3. 圧接の禁止

受注者は、規格又は形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。

4. 圧接面の清掃

受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧接の場合、チップソーをあわせて使用するものとする。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した端面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに、さび、油脂、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

5. 圧接面のすきま

突合わせた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすきまは2mm以下とする。

6. 悪天候時の作業禁止

受注者は、降雪雨又は、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、防風対策を施して適切な作業ができることが確認された場合は作業を行うことができる。

第8節　型枠・支保

3-8-1　一般事項

本節は、型枠・支保として構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

3-8-2　構造

1. 一般事項

受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。

2. 面取り

受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。

3. 型枠の構造

受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。

4. 支保形式

受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

5. 支保基礎の注意

受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければな

らない。

3-8-3　組立て

1. 一般事項

受注者は、型枠を締付けるにあたって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。

なお、型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締付け材を型枠取り外し後、コンクリート表面に残しておいてはならない。

2. はく離剤

受注者は、型枠の内面に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

3. コンクリート出来形の確保

受注者は、型枠・支保の施工にあたり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

3-8-4　取外し

1. 一般事項

受注者は、型枠・支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。

2. 取外し時期

受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠・支保を取外してはならない。

3. 型枠穴の補修

受注者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

第9節　暑中コンクリート

3-9-1　一般事項

1. 一般事項

本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節コンクリートミキサー船、第5節現場練りコンクリート及び第6節運搬・打設の規定による。

2. 適用気温

受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

3. 材料の温度

受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。

3-9-2　施工

1. 施工計画書

受注者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合はJIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。

なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。

2. 打設前の注意

受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水するおそれのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になる恐れのある場合は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。

3. 打設時のコンクリート温度

打設時のコンクリート温度は、35℃以下とする。コンクリート温度がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保できることを確かめなければならない。

4. 運搬時の注意

受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。

5. 所用時間

コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならないものとする。

6. コールドジョイント

受注者は、コンクリートの打設をコールドジョイントが生じないよう行わなければならない。

3-9-3　養生

受注者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

第10節　寒中コンクリート

3-10-1　一般事項

1. 一般事項

本節は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第3章　第3節　レディーミクストコンクリート、第4節　コンクリートミキサー船、第5節　現場練りコンクリート及び第6節　運搬・打設の規定による。

2. 適用気温

受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

3. 寒中コンクリートの施工

受注者は、寒中コンクリートの施工にあたり、材料、配合、練りまぜ、運搬、打込み、養生、型枠・支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

3-10-2　施工

1. 一般事項

受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。

(1) 受注者は、凍結しているか、又は氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。

(2) 受注者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によるものとする。

(3) 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、監督職員と協議しなければならない。

2. 熱量損失の低減

受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練りまぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。

3. 打設時のコンクリート温度

受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、5～20℃の範囲に保たなければならない。

4. 材料投入順序の設定

受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサに投入する順序を設定しなければならない。

5. 氷雪の付着防止

受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。

6. 凍結融解害コンクリートの除去

受注者は、凍結融解によって害をうけたコンクリートを除かなければならない。

3-10-3　養生

1. 養生計画

受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。

2. 初期養生

受注者は、コンクリートの打込み終了後ただちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。

3. 凍結からの保護

受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。

4. コンクリートに給熱

受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

5. 養生中のコンクリート温度

受注者は、養生中のコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、表1-3-4の値以上とするのを標準とする。ただし、激しい気象を受けるコンクリートは、表1-3-4-1の圧縮強度が得られるまではコンクリートの温度を5℃以上に保つことを標準とする。

なお、表1-3-4または表1-3-4-1の養生期間の後、さらに2日間はコンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。また、湿潤養生に保つ養生日数として第3章3-6-9　養生に示す期間も満足する必要がある。

表1-3-4　寒中コンクリートの温度制御養生期間

5℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	養生温度	セメントの種類		
		普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	混　合セメントB種
(1)しばしば凍結融解を受ける場合	5℃	9　日	5　日	12　日
	10℃	7　日	4　日	9　日
(2)まれに凍結融解を受ける場合	5℃	4　日	3　日	5　日
	10℃	3　日	2　日	4　日

注：水セメント比が55%の場合の標準的な養生期間を示した。水セメント比がこれと異なる場合は適宜増減する。

表1-3-4-1　激しい気象作用を受けるコンクリートの養生終了時の所用圧縮強度の標準（N／mm²）

構造物の露出状態＼断面	薄い場合	普通の場合	厚い場合
(1)連続して、あるいはしばしば水で飽和される場合	15	12	10
(2)普通の露出状態にあり、(1)に属さない場合	5	5	5

6. 所定の品質のコンクリートを造るため、一般に行う管理試験のほかに、コンクリートの打ち込み温度と保温された空間の温度を測定し、コンクリートの品質に悪影響を及ぼす可能性がある場合には、施工計画を変更し適切な対応を講じなければならない。

7. マスコンクリート及びその他コンクリート温度の測定が特に必要な構造物については監督職員の指示による。

8. 養生の打切り、型わく、支保工の取りはずし時期の適否の確認は、現場のコンクリートとできるだけ同じ状態で養生した供試体の強度試験によるほか、コンクリート温度の記録から推定した強度によって行うものとする。

9. コンクリートは､施工中の予想される荷重に対して十分な強度が得られるまで養生しなければならない。

第11節　マスコンクリート

3-11-1　一般事項

本節は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-11-2　施工

1. 一般事項

受注者は、マスコンクリートの施工にあたって、事前にセメントの水和熱による温度応力及び温度ひび割れに対する十分な検討を行わなければならない。

2. マスコンクリート打設計画

受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造、打込み時間間隔を設定しなければならない。

3. マスコンクリート打設温度

受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打ち込みを行ってはならない。

4. マスコンクリート温度制御

受注者は、養生にあたって、温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるようコンクリート温度を制御しなければならない。

5. 型枠による対策

受注者は、温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、実際の施工条件に基づく温度ひび割れの照査時に想定した型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

第12節　水中コンクリート

3-12-1　一般事項

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節コンクリートミキサー船、第5節現場練りコンクリート、第6節運搬・打設及び第8節型枠・支保の規定による。

3-12-2　施工

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを静水中に打設しなければならない。これ以外の場合であっても、流速は0.05m/s以下でなければ打設してはならない。

2. 水中落下の防止

受注者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打設開始時のコンク

リートは水と直接接しないように工夫をしなければならない。

3. 水中コンクリート打設時の注意

受注者は、コンクリート打設中、その面を水平に保ちながら、規定の高さに達するまで連続して打設しなければならない。

なお、やむを得ず打設を中止した場合は、そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートを打設してはならない。

4. レイタンス発生の防止

受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打設中のコンクリートをかきみださないようにしなければならない。

5. 水の流動防止

受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。

なお、設計図書に特別の処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。

6. 水中コンクリート型枠

受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面より上にある場合は、海水面の高さ以上のところに、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。

7. 水中コンクリートの打設方法

受注者は、ケーシング（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）、トレミーまたはコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければならない。これにより難い場合は、代替工法について監督職員と協議のうえ施工しなければならない。

8. ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）

(1) 受注者は、打込み開始にあたって、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確認してから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない。

(2) 受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。

(3) 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。

(4) 受注者は、打込み時のケーシング引き上げにあたって、既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。

(5) 受注者は、1本のケーシングで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

(6) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。

(7) 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出た水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

9. トレミー打設

(1) 受注者はトレミーを、水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、トレミーは、打設中にトレミーを水平移動してはならない。

(2) 受注者は、1本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

(3) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。

(4) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

10. コンクリートポンプ打設

(1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。

(2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

11. 底開き箱及び底開き袋による打設

受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

3-12-3　海水の作用を受けるコンクリート

1. 一般事項

受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。

2. 水平打継目の設置位置

受注者は、設計図書に示す最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

3. 海水からの保護期間

受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B種については、材令7日以上とし、さらに、日平均気温が10℃以下となる場合には、9日以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

第13節　水中不分離性コンクリート

3-13-1　一般事項

本節は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節

コンクリートミキサー船、第5節現場練りコンクリート、第7節鉄筋工及び第8節型枠・支保の規定による。

3-13-2　材料の貯蔵

材料の貯蔵は、第3章第5節3-5-2材料の貯蔵の規定による。

3-13-3　コンクリートの製造

1. 一般事項

受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜるものとする。

2. 計量装置

計量装置は、第3章第5節3-5-4材料の計量及び練混ぜの規定による。

3. 材料の計量

(1) 受注者は、各材料を1バッチ分ずつ質量計量しなければならない。
ただし、水及び混和剤溶液は容積計量してもよいものとする。

(2) 計量値の許容差は、1バッチ計量分に対し、「表3-5計量値の許容差（水中不分離性コンクリート）」の値以下とするものとする。

表1-3-5 計量値の許容差（水中不分離性コンクリート）

材料の種類	最大値（%）
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
水中不分離性混和剤	3
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

4. 練混ぜ

(1) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、本節によるほか、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準じるものとする。

(2) 受注者は、強制練りバッチミキサを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。

(3) 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。
なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合は、事前に次の項目を検討し監督職員と協議しなければならない。

① 混和剤の添加方法・時期
② アジテータトラック1車輌の運搬量
③ コンクリート品質の試験確認

(4) 受注者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。

(5) 受注者は、練混ぜ開始にあたって、あらかじめミキサにモルタルを付着させなければならない。

5. ミキサ、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

(1) 受注者は、ミキサ及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。
(2) 受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

3-13-4 運搬打設

1. 準備

(1) 受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打設の方法を適切に設定しなければならない。
(2) 受注者は、打設されたコンクリートが均質となるように、打設用具の配置間隔及び1回の打上り高さを定めなければならない。

2. 運搬

受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なアジテータトラック等で運搬しなければならない。

3. 打設

(1) 受注者は、打設に先立ち、鉄筋、型枠、打込設備等が計画どおりに配置されていることを確認しなければならない。
(2) 受注者は、コンクリートをコンクリートポンプまたはトレミーを用いて打ち込まなければならない。
(3) 受注者は、コンクリートポンプを使用する場合、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。
(4) 受注者は、トレミーを使用する場合、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、トレミーの継手は水密なものを使用しなければならない。
(5) 受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。
(6) 受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ50cm以下で打ち込まなければならない。やむを得ず、流水中や水中落下高さが50cmを超える状態での打込みを行う場合には、所要の品質を満足するコンクリートが得られることを確認するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
(7) 受注者は、水中流動距離を5m以下としなければならない。
(8) 受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打設前に、気象・海象等がコンクリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確かめなければならない。

4. 打継ぎ

(1) 受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンリートが十分に密着するように処置しなければならない。
(2) 受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用い清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

5. コンクリート表面の保護

受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失またはコンクリートが洗掘されるおそれがある場合、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

第14節　プレパックドコンクリート

3-14-1　一般事項

本節は、プレパックドコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第1編第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節コンクリートミキサー船、第5節現場練りコンクリート、第6節運搬・打設、第7節鉄筋工及び第8節型枠・支保の規定による。

3-14-2　施工機器

1. 施工機械

(1) 受注者は、5分以内に規定の品質の注入モルタルを練り混ぜることのできるモルタルミキサを使用しなければならない。

(2) 受注者は、注入モルタルを緩やかに攪拌でき、モルタルの注入が完了するまで規定の品質を保てるアジテータを使用しなければならない。

(3) 受注者は、十分な圧送能力を有し、注入モルタルを連続的に、かつ、空気を混入させないで注入できるモルタルポンプを使用しなければならない。

2. 輸送管

受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

3. 注入管

受注者は、確実に、かつ、円滑に注入作業ができる注入管を使用しなければならない。

なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

3-14-3　施工

1. 型枠

(1) 受注者は、型枠をプレパックドコンクリートの側圧及びその他施工時の外力に十分耐える構造に組み立てなければならない。

(2) 受注者は、事前に型枠の取外し時期について、監督職員の承諾を得なければならない。

2. モルタルの漏出防止

受注者は、基礎と型枠との間や型枠の継目などの隙間から、注入モルタルが漏れないように処置しなければならない。

3. 粗骨材の投入

(1) 受注者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。

(2) 受注者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また、破砕しないように投入しなければならない。

(3) 受注者は、粗骨材を泥やごみ、藻貝類など付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。

4. 注入管の配置

(1) 受注者は、鉛直注入管を水平間隔2m以下に配置しなければならない。

なお、水平間隔が2mを超える場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

(2) 受注者は、水平注入管の水平間隔を2m程度、鉛直間隔を1.5m程度に配置しなけ

ればならない。また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。

5. 練混ぜ

(1) 受注者は、練混ぜをモルタルミキサで行うものとし、均一なモルタルが得られるまで練り混ぜなければならない。

(2) 受注者は、練混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確認し、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適切な処置をしなければならない。

(3) 受注者は、モルタルミキサ1バッチの練混ぜを、ミキサの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

6. 注入

(1) 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確かめた後、モルタルを注入しなければならない。

(2) 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタル注入を行わなければならない。
なお、やむを得ず注入を中断し、設計図書または施工計画にないところに打継目を設ける場合は、事前に打継目処置方法に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(3) 受注者は、最下部から上方へモルタル注入するものとし、注入モルタル上面の上昇速度は0.3～2.0m/hとしなければならない。

(4) 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端を、0.5～2.0mモルタル中に埋込まれた状態に保たなければならない。

(5) 受注者は、注入が完了するまで、モルタルの攪拌を続けなければならない。

7. 注入モルタルの上昇状況の確認

受注者は、注入モルタルの上昇状況を確認するため、注入モルタルの上面の位置を測定できるようにしておかなければならない。

8. 寒中における施工

受注者は、寒中における施工の場合、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

9. 暑中における施工

受注者は、暑中における施工の場合、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張及び流動性の低下等が起こらないよう施工しなければならない。

第15節　袋詰コンクリート

3-15-1　一般事項

本節は、袋詰コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第3章第12節水中コンクリートの規定による。

3-15-2　施工

1. 袋詰

受注者は、袋の容量の2／3程度にコンクリートを詰め、袋の口を確実に縛らなければならない。

2. 袋詰コンクリート積みの方法

受注者は、袋を長手及び小口の層に交互に、1袋づつ丁寧に積まなければならない。また、水中に投げ込んではならない。

第16節　モルタル　開発局独自

3-16-1　一般事項

本節は、設計図書に定めのない、モルタルの配合、計量、練り混ぜ、打ち込みその他これらに類するモルタルについて適用するものとする。

3-16-2　配合

1. 受注者は、パイプカルバートの接合に使用するモルタルは配合1:1（セメント使用量1,100kg/m^3）のモルタルを使用しなければならない。
2. 受注者は、パイプカルバート以外の接合モルタル、目地及び敷モルタルは、配合1:2（セメント使用量720kg/m^3）のモルタルを使用しなければならない。

3-16-3　計量

受注者は、材料の計量を、1練り分ずつの重量で行わなければならない。

3-16-4　練り混ぜ

受注者は、モルタルの練り混ぜには、バッチミキサを用いなければならない。ただし、練り混ぜ作業前に監督職員の承諾を得た場合は、手練りが出来るものとする。

3-16-5　打込み

受注者は、モルタルが固まり始めた場合は、これを練り返して使用してはならない。

第4章　材　料

第4章　材　料

第1節　一般事項

4-1-1　適　　用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、本共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督職員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

4-1-2　工事材料の品質

1. 一般事項

受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。ただし、設計図書で品質規格証明書等の提出を定められているものについては、監督職員へ提出しなければならない。

なお、JIS規格品のうちJISマーク表示が認証されJISマーク表示がされている材料・製品等（以下、「JISマーク表示品」という）については、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることが出来る。

2. 中等の品質

契約書第13条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものをいう。

3. 試験を行う工事材料

受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは設計図書に定める方法により、試験を実施しその結果を監督職員に提出しなければならない。

なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。

4. 見本・品質証明資料

受注者は、設計図書において監督職員の試験もしくは確認及び承諾を受けて使用することを指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を工事材料を使用するまでに監督職員に提出し確認を受けなければならない。

なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

5. 材料の保管

受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないよう、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により工事材料の使用が、不適当と監督職員から指示された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、再度確認を受けなければならない。

6. 海外の建設資材の品質証明

受注者は、海外で生産された建設資材のうちJISマーク表示品以外の建設資材を用い

る場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督職員に提出しなければならない。

なお、表2-1-1に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表2-1-1　「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区分/細別		品目	対応JIS規格（参考）
Ⅰ　セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
Ⅱ　鋼材	1　構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2　軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3　鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4　鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5　ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6　プレストレストコンクリート用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7　鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8　鋼製ぐい及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A 5525
		H形鋼ぐい	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9　鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1180
		六角ナット	JIS B 1181

		摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット	JIS B 1186
Ⅲ　瀝青材料		舗装用石油アスファルト	日本道路規定規格
		石油アスファルト乳剤	JIS K 2208
Ⅳ　割ぐり石及び骨材		割ぐり石	JIS A 5006
		道路用砕石	JIS A 5001
		アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001
		フィラー（舗装用石炭石粉）	JIS A 5008
		コンクリート用砕石及び砕砂	JIS A 5005
		コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011
		道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015

第2節　土

4-2-1　一般事項

1. 工事に使用する土は、設計図書における各工種の施工に適合するものとする。
2. 工事に使用する土は、その目的に適合する土質で、施工前に資料を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

第3節　石

4-3-1　石材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003（石材）

4-3-2　割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006（割ぐり石）

4-3-3　雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控長の2／3程度のものとする。

4-3-4　雑石（粗石）

雑石は、天然石又は破砕石ものとし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

4-3-5　玉　石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15cm～25cmのものとし、形状はおおむね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

4-3-6　ぐり石

ぐり石は、玉石又は割ぐり石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

4-3-7　その他の砂利、砕石、砂

1. 砂利、砕石

砂利、砕石の粒度、形状及び有機物含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2. 砂

砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

第4節　骨　材

4-4-1　一般事項

1. 適合規格

道路用砕石、コンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5001（道路用砕石）
JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書A（レディーミクストコンクリート用骨材）
JIS A 5005（コンクリート用砕石及び砕砂）
JIS A 5011－1（コンクリート用スラグ骨材－第1部：高炉スラグ骨材）
JIS A 5011－2（コンクリート用スラグ骨材－第2部:フェロニッケルスラグ骨材）
JIS A 5011－3（コンクリート用スラグ骨材－第3部：銅スラグ骨材）
JIS A 5011－4（コンクリート用スラグ骨材－第4部：電気炉酸化スラグ骨材）
JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）
JIS A 5021（コンクリート用再生骨材Ｈ）

2. 骨材の貯蔵

受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

3. 有害物の混入防止

受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

4. 粒度調整路盤材等の貯蔵

受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。

5. 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ等の貯蔵

受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、又は細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。

6. 石粉、石灰等の貯蔵

受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫等を使用しなければならない。

7. 海砂使用の場合の注意

受注者は、細骨材として海砂を使用する場合は、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。

8. 海砂の塩分の許容限度

受注者は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶乾質量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。

4-4-2　セメントコンクリート用骨材

1. 細骨材及び粗骨材の粒度

細骨材及び粗骨材の粒度は、表4-2、表4-3、表4-4、表4-5の規格に適合するものとする。

表4-2　無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
10	100
5	90～100
2.5	80～100
1.2	50～90
0.6	25～65
0.3	10～35
0.15	2～10[注1]

[注1] 砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2～15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

[注2] 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

[注3] 空気量が3%以上で単位セメント量が250kg/m^{3}以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mmふるい及び0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

表4-3　プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
2.5	100
1.2	90～100
0.6	60～80
0.3	20～50
0.15	5～30

表4-4　無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm) ＼ 粗骨材の大きさ(mm)	ふるいを通るものの質量百分率（%）									
	60	50	40	30	25	20	15	10	5	2.5
50－5	100	95～100	－	－	35～70	－	10～30	－	0～5	－
40－5	－	100	95～100	－	－	35～70	－	10～30	0～5	－
30－5	－	－	100	95～100	－	40～75	－	10～35	0～10	0～5
25－5	－	－	－	100	95～100	－	30～70	－	0～10	0～5
20－5	－	－	－	－	100	90～100	－	20～55	0～10	0～5
15－5	－	－	－	－	－	100	90～100	40～70	0～15	0～5
10－5	－	－	－	－	－	－	100	90～100	0～40	0～10
50－25[1)]	100	90～100	35～70	－	0～15	－	0～5	－	－	
40－20[1)]	－	100	90～100	－	20～55	0～15	－	0～5	－	
30－15[1)]	－	－	100	90～100	－	20～55	0～15	0～10	－	

［注］これらの粗骨材は、骨材分離を防ぐために、粒の大きさ別に分けて計量する場合に用いるものであって、単独に用いるものではない。

表4-5プレパックドコンクリートの粗骨材の粒度範囲

最小寸法	15mm以上。
最大寸法	部材最小寸法の1/4以下かつ鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋のあきの1/2以下。

2. 細骨材及び粗骨材の使用規定

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性の試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して満足な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。

また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよいものとする。

3. 使用規定の例外

気象作用をうけない構造物に用いる細骨材は、本条2項を適用しなくてもよいものとする。

4. 使用不可の細骨材及び粗骨材

化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。

5. すりへり減量の限度

舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は、舗装コンクリートの場合は35%以下とする。

なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用するものとする。

4-4-3　アスファルト舗装用骨材

1. 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度

砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表4-6、表4-7、表4-8の規格に適合するものとする。

表4-6　砕石の粒度

ふるい目の開き / 粒度範囲(mm) / 呼び名			ふるいを通るものの質量百分率（%）													
			106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm
単粒度砕石	S－80(1号)	80～60	100	85～100	0～15											
	S－60(2号)	60～40		100	85～100	－	0～15									
	S－40(3号)	40～30				100	85～100	0～15								
	S－30(4号)	30～20					100	85～100	－	0～15						
	S－20(5号)	20～13							100	85～100	0～15					
	S－13(6号)	13～5								100	85～100	0～15				
	S－5(7号)	5～2.5									100	85～100	0～25	0～5		
粒度調整砕石	M－40	40～0				100	95～100	－	－	60～90	－	30～65	20～50	－	10～30	2～10
	M－30	30～0					100	95～100	－	60～90	－	30～65	20～50	－	10～30	2～10
	M－25	25～0						100	95～100	－	55～85	30～65	20～50	－	10～30	2～10
クラッシャラン	C－40	40～0				100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25			
	C－30	30～0					100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30			
	C－20	20～0							100	95～100	60～90	20～50	10～35			

〔注1〕　呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

〔注2〕　花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表4-7　再生砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～0（ＲＣ－40）	30～0（ＲＣ－30）	20～0（ＲＣ－20）
通過質量百分率（%）	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	－	95～100	
	26.5mm	－	－	100
	19mm	50～80	55～85	95～100
	13.2mm	－	－	60～90
	4.75mm	15～40	15～45	20～50
	2.36mm	5～25	5～30	10～35

〔注〕再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表4-8　再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～0（ＲＭ－40）	30～0（ＲＭ－30）	25～0（ＲＭ－25）
通過質量百分率（%）	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	－	95～100	100
	26.5mm	－	－	95～100
	19mm	60～90	60～90	－
	13.2mm	－	－	55～85
	4.75mm	30～65	30～65	30～65
	2.36mm	20～50	20～50	20～50
	425μm	10～30	10～30	10～30
	75μm	2～10	2～10	2～10

〔注〕再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2．砕石の材質

砕石の材質については、表4-9によるものとする。

表4-9　安定性試験の限度

用　　途	表層・基層	上層路盤
損失量　%	12以下	20以下

〔注〕試験方法は、「舗装調査・試験法便覧〔第2分冊〕」の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3. 砕石の品質

砕石の品質は、表4-10の規格に適合するものとする。

表4-10　砕石の品質

項目＼用途	表層・基層	上層路盤
表乾比重	2.45以上	―
吸水率　%	3.0 以下	―
すり減り減量　%	30　以下注)	50以下

〔注1〕表層、基層用砕石のすり減り減量試験は、粒径13.2～4.75mmのものについて実施する。

〔注2〕上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

4. 鉄鋼スラグ

鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ、細長いあるいは偏平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表4-11によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシャラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格、及び環境安全品質基準はJIS　A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表4-11　鉄鋼スラグの種類と主な用途

名　　称	呼び名	用　　途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシャラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理（加熱混合）用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシャラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

5. 鉄鋼スラグの規格（路盤材用）

路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表4-12の規格に適合するものとする。

表4-12　鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正CBR %	一軸圧縮強さ MPa	単位容積質量 kg/ℓ	呈色判定試験	水浸膨張比 %	エージング期間
MS	80以上	―	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上
CS	30以上	―	―	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上

［注1］呈色判定は、高炉除令スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注2］水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注3］エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水または蒸気による促進エージングがある。

［注4］エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを３ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

6. 製鋼スラグの規格（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表4-13の規格に適合するものとする。

表4-13　製鋼スラグの規格

呼び名	表乾密度（g/cm^3）	吸水率（%）	すりへり減量（%）	水浸膨張比（%）	エージング期間
CSS	―	―	50以下	2.0以下	3ヵ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3ヵ月以上

［注1］試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

［注2］エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

7. 砂

砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8. スクリーニングス粒度の規格

スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表4-14の規格に適合するものとする。

表4-14　スクリーニングスの粒度範囲

種　類	呼び名	ふるいの目の開き					
		通過質量百分率　%					
		4.75mm	2.36mm	600μm	300μm	150μm	75μm
スクリーニングス	F-2.5	100	85～100	25～55	15～40	7～28	0～20

9. アスファルト舗装用粗骨材

(1) 粗骨材とは2.36㎜ふるいに止まる骨材をいう。

(2) 粗骨材は、混合物に適した粒度で、細長いあるいはうすっぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

(3) 粗骨材の材質は次表のとおりとする。

表 (1) 砕石

項　　目	試験方法	規　　定		
		表層用	基層用 (中間層)	すべり止め用
表乾比重	JIS A 1110	2.50以上	2.50以上	2.60以上
吸水率	JIS A 1110	2.5%以下	3.0%以下	2.5%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下	30%以下	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以下	12%以下	12%以下

※試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5㎜とする。

表 (2) 砂利 (基層・中間層用)

項　　目	試験方法	規　　定
表乾比重	JIS A 1110	2.50以上
吸水率	JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以下

※試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5㎜とする。

10. アスファルト舗装用細骨材

(1) 細骨材とは2.36㎜ふるいを通過する骨材をいう。

(2) ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

(3) 細骨材の材質は次表のとおりとする。

表　細骨材の材質

項　　目	試験方法	規　　定		
		表層用	基層用 (中間層)	すべり止め用
表乾比重	JIS A 1109	2.55以上	2.50以上	2.55以上
安定試験損失量	JIS A 1122	10%以内	12%以内	10%以内

4-4-4　アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表4-15の規格に適合するものとする。

表4-15　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルト含有量		%	3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度　1/10mm	20以上
	圧裂係数　MPa/mm	1.70以下
骨材の微粒分量		%	5以下

［注1］アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

［注2］アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20～13mm、13～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mmの2 種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

［注3］アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

［注4］アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75μmを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

［注5］骨材の微粒分量試験はJIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）により求める。

［注6］アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい

［注7］旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

4-4-5　フィラー

1. フィラー

フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は1.0%以下のものを使用する。

2. 石灰岩の石粉等の粒度範囲

石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表4-16の規格に適合するものとする。

表4-16　石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目（μm）	ふるいを通るものの質量百分率（%）
600	100
150	90～100
75	70～100

3. 石灰岩以外の石粉の規定

フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は表4-17に適合するものとする。

表4-17　フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項　　目	規　　定
塑性指数（PI）	4 以 下
フロー試験　%	50 以 下
吸水膨張　%	3 以 下
剥離試験	1/4以下

4. 消石灰の品質規格

消石灰をはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定されている生石灰（特号及び1号）、消石灰（特号及び1号）の規格に適合するものとする

5. セメントの品質規格

セメントをはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）、及びJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

4-4-6　安定材

1. 瀝青材料の品質

瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表4-18に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表4-19に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表4-18　舗装用石油アスファルトの規格

種類 / 項目	40～60	60～80	80～100	100～120	120～150	150～200	200～300
針入度(25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 ℃	47.0～ 55.0	44.0～ 52.0	42.0～ 50.0	40.0～ 50.0	38.0～ 48.0	30.0～ 45.0	30.0～ 45.0
伸度(15℃) cm	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン可溶分 %	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	240以上	210以上
薄膜加熱質量変化率 %	0.6以下	0.6以下	0.6以下	0.6以下	－	－	－
薄膜加熱針入度残留率 %	58以上	55以上	50以上	50以上	－	－	－
蒸発後の質量変化率 %	－	－	－	－	0.5以下	1.0以下	1.0以下
蒸発後の針入度比 %	110以下	110以下	110以下	110以下	－	－	－
密度 (15℃) g/cm³	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上

［注］　各種類とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表4-19　石油アスファルト乳剤の規格

項目＼種類及び記号		カチオン乳剤							ノニオン乳剤
		PK－1	PK－2	PK－3	PK－4	MK－1	MK－2	MK－3	MN－1
エングラー度（25℃）		3～15		1～6		3～40			2～30
ふるい残留分（%）（1.18mm）		0.3以下							0.3以下
付着度		2/3以上				－			－
粗粒度骨材混合性		－				均等であること	－		－
密粒度骨材混合性		－					均等であること	－	－
土まじり骨材混合性（%）		－						5以下	－
セメント混合性（%）		－							1.0以下
粒子の電荷		陽（＋）							－
蒸発残留分（%）		60以上		50以上		57以上			57以上
蒸発残留物	針入度（25℃）（1/10mm）	100を越え200以下	150を越え300以下	100を越え300以下	60を越え150以下	60を越え200以下		60を越え300以下	60を越え300以下
	トルエン可溶分（%）	98以上				97以上			97以上
貯蔵安定度（24hr）（質量%）		1以下							1以下
凍結安定度（－5℃）		－	粗粒子、塊のないこと	－		－			－
主な用途		温暖期浸透及び表面処理用	寒冷期浸透及び表面処理用	プライムコート及びセメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混り骨材混合用	セメント・乳剤安定処理

［注1］種類記号の説明　Ｐ：浸透用乳剤、Ｍ：混合用乳剤、Ｋ：カチオン乳剤、Ｎ：ノニオン乳剤

［注2］エングラー度が15以下の乳剤についてはJIS K 2208:2000 6.3エンブラー度試験方法によって求め、15を超える乳剤についてはJIS K 2208:2000 6.4セルボルトクロール秒試験方法によって粘度を求め、エングラー度に換算する。

2. セメント安定処理に使用するセメント

セメント安定処理に使用するセメントは、JISに規定されているJIS R 5210（ポルトランドセメント）、及びJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

3. 石灰安定処理に使用する石灰

石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定にされる生石灰（特号及び1号）、消石灰（特号及び1号）、又はそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

4-4-7　凍上抑制層用材料及びしゃ断層用材料　開発局独自

1. 凍上抑制層用材料

凍上抑制層用材料は、次に示す品質規格に合格するもので、火山灰、砂、80㎜級以下の切込砂利及びコンクリート再生骨材等の粗粒材料で、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

(1) 火山灰（火山れきを含む）は、凍上試験に合格したものでなければならない。ただし、凍上試験結果の判定が要注意のものは、75μmふるい通過量が20%以下であり、強熱減量が4%以下であれば、使用することが出来る。地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1㎜/h以下でなければならない。

(2) コンクリート再生骨材は凍上試験に合格する材料を基本とするが要注意の材料も使用してもよい。地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1㎜/h以下でなければならない。

(3) 砂は、75μmふるいの通過量が6%以下でなければならない。

(4) 80㎜級以下の切込砂利及びコンクリート再生骨材等の粗粒材料は、全量について、75μmふるいを通過するもので、4.75㎜ふるいを通過するものに対し、切込砂利で9%以下、破砕面が30%以上の切込砂利で12%以下、切込砕石で15%以下でなければならない。粒度は次表に示す範囲に入らなければならない。

表　凍上抑制層用粗粒材料の粒度

ふるい目 ＼ 呼び名	ふるい通過質量百分率(%)			
	90㎜	53㎜	37.5㎜	4.75㎜
80㎜	100	70～100	—	20～65
40㎜	—	100	70～100	20～65

［注１］破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75㎜ふるいに止まるもののうち質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。
［注２］凍上試験は、道路土工―排水工指針の資料－10土の凍上試験方法（開発局法）、または日本道路公団規格の土の凍上試験方法（JHS112）による。

2. しゃ断層用材料

しゃ断層用材料の品質は、凍上抑制層用材料に準ずるものとするが、コンクリート再生骨材の凍上試験の規格は適用しないものとする。

4-4-8　路盤用材料　開発局独自

1. 路盤材料は、次表に示す品質規格に合格するもので、砕石、玉砕、砂利、コンクリート再生骨材及びその他監督職員の承諾を得た材料を使用するものとする。

2. コンクリート再生骨材は凍上試験に合格する材料を基本とするが要注意の材料も使用してもよい。地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1㎜/h以下でなければならない。

3. 路盤材料は、細長いあるいは、うすっぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

表　路盤材料の品質規格

規格項目		試験方法	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用	
			下層路盤及び歩道路盤	上層路盤As安定処理	下層路盤	上層路盤
修正CBR		舗装試験法便覧（最大乾燥密度の95%）	30%以上	―	20%以上	80%以上
すりへり減量		JIS A 1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量	コンクリート再生骨材以外の骨材	JIS A 1122	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下
	コンクリート再生骨材	―	―	―	―	―
75μmふるい通過量	切込砂利	5mm以下について	9%以下	―	9%以下	―
	破砕面が30%以上の切り込み砂利	〃	12%以下	―	12%以下	―
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	〃	15%以下	―	15%以下	15%以下
表乾比重		―	―	2.45以上	―	―

[注1]凍上試験は、地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法（JGS0172-2003）、道路土工－排水工指針の資料－10凍上試験方法（開発局法）、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法（JHS112）による。

[注2]すりへり減量試験において、砕石類の試験方法はJIS A 5001により、砂利類はJIS A 1121の粒度区分Aによる。

[注3]破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75mmふるいに止まるもののうち質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

[注4]コンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。

4. 路盤に用いる材料の標準粒度範囲は、次表を標準とする。

表　路盤材料の粒度

区分		ふるい目／呼び名	ふるい通過質量百分率（%）					
			53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト舗装用下層路盤及び歩道路盤	切込砂利	40mm	100	70～100	―	45～80	20～45	10～30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	40mm	100	70～100	―	25～80	10～45	5～30
コンクリート舗装用上・下層路盤	切込砂利	40mm	100	70～100	―	45～80	20～45	10～30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	30mm	―	100	70～100	35～80	15～45	5～30
		40mm	100	70～100	―	25～80	10～45	5～30

5. 鉱さいは高炉鉱さい等を破砕したもので、硫黄等による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは、うすっぺらなもの、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。鉱さいの品質規格及び粒度は切込砕石に準ずるものとする。

6. 路盤の間隙充填材は、ごみ、どろ、有機物などを有害量合まず、ふるいを通過するもののうち、75μmふるいを通過するものは15%以下でなければならない。また、安定性試験による損失量は12%以下でなければならない。

4-4-9　舗装を前提としない路盤用材料　開発局独自

舗装を前提としない路盤用材料は、40㎜級以下の切込砂利等の粗粒材料で、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。

品質規格、粒度については4-4-8路盤用材料によるものとする。

4-4-10　その他の砂利、砂、砕石等　開発局独自

1. 砂利、砕石は、良質で適当な粒度をもち、極端に偏平及び細長い石片、その他有不純物等の有害量を含んではならない。
2. 砂は、良質で適当な粒度をもち、ごみ、どろ、有機不純物等の有害量を含んではならない。

4-4-11　基礎及び裏込用材料　開発局独自

切込砂利又は切込砕石は呼称80㎜級以下のもので、4.75㎜ふるいは通過するものが20～65%の割合で混合したものとする。

4-4-12　間隙充填用材料　開発局独自

間隙充填用材料は、径50㎜以下のものが適度に混合したものとする。

第5節　木　材

4-5-1　一般事項

1. 一般事項

工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。

2. 寸法表示

設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。

第6節　鋼　材

4-6-1　一般事項

1. 一般事項

工事に使用する鋼材は、さび、くされ等変質のないものとする。

2. 鋼材取扱いの注意

受注者は、鋼材をじんあいや油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

4-6-2　構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）
JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）
JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）
JIS G 3140（橋梁用高降伏点鋼板）

4-6-3　軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350（一般構造用軽量形鋼）

4-6-4　鋼　管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管）
JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）
JIS G 5526（ダクタイル鋳鉄管）
JIS G 5527（ダクタイル鋳鉄異形管）
JDPA G 1027（農業用水用ダクタイル鋳鉄管）
JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第1部：直管）
JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管－第2部：異形管）
WSP A -101-2009（農業用プラスチック被覆鋼管）

4-6-5　鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS H 2202（鋳鉄用銅合金地金）
JIS G 5101（炭素鋼鋳鋼品）
JIS G 3201（炭素鋼鍛鋼品）
JIS G 5102（溶接構造用鋳鋼品）
JIS G 5111（構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品）
JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）
JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）
JDPA G 1042（ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管）記号D1､D2､DS
JDPA G 1046（ＰＮ形ダクタイル鋳鉄管）記号D1～D4

4-6-6　ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS B 1180（六角ボルト）
JIS B 1181（六角ナット）
JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）
JIS B 1256（平座金）
JIS B 1198（頭付きスタッド）
JIS M 2506（ロックボルト及びその構成部品）
摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット（日本道路協会）
支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格（日本道路協会）

4-6-7　溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）
JIS Z 3214（耐候性鋼用被覆アーク溶接棒）
JIS Z 3312（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）
JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）

JIS Z 3315（耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ）
JIS Z 3316（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用ティグ溶接溶加棒及びソリッドワイヤ）
JIS Z 3320（耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ）
JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ）
JIS Z 3352（サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス）

4-6-8　鉄　線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532（鉄線）

4-6-9　ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525（ワイヤロープ）

4-6-10　プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線）
JIS G 3109（PC鋼棒）
JIS G 3137（細径異形PC鋼棒）
JIS G 3502（ピアノ線材）
JIS G 3506（硬鋼線材）

4-6-11　鉄　網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子）
JIS G 3552（ひし形金網）

4-6-12　鋼製ぐい及び鋼矢板

鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5523（溶接用熱間圧延鋼矢板）
JIS A 5525（鋼管ぐい）
JIS A 5526（Ｈ型鋼ぐい）
JIS A 5528（熱間圧延鋼矢板）
JIS A 5530（鋼管矢板）

4-6-13　鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS B 1180（六角ボルト）
JIS B 1181（六角ナット）
JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）

4-6-14　鉄線じゃかご

鉄線じゃかごはの規格及び品質は以下の規格に準ずるものとする。

なお、亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m2以上のめっき鉄線を使用するものとする。

JIS A 5513（じゃかご）

4-6-15　コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471（コルゲートパイプ）

4-6-16　ガードレール（路側用、分離帯用）

ガードレール（路側用、分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム（袖ビーム含む）

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）

(2) 支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

(3) ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM20）は4.6とし、ビーム継手用及び取付け用ボルト（ねじの呼びM16）は6.8とするものとする。

4-6-17　ガードケーブル（路側用、分離帯用）

ガードケーブル（路側用、分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ケーブル

JIS G 3525（ワイヤロープ）

ケーブルの径は18mm、構造は3×7g/oとする。なお、ケーブル一本当りの破断強度は160kN以上の強さを持つものとする。

(2) 支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(3) ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) 索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの一本当りの破断強度以上の強さを持つものとする。

(5) 調整ねじ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

(6) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM12）及びケーブル取付け用ボルト（ねじの呼びM10）はともに4.6とするものとする。

4-6-18　ガードパイプ（歩道用、路側用）

ガードパイプ（歩道用、路側用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) パイプ

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(2) 支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(3) ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) 継　手

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

(5) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM16）は4.6とし、継手用ボルト（ねじの呼びM16〔種別Ａｐ〕M14〔種別Ｂｐ及びＣｐ〕）は6.8とする。

4-6-19　ボックスビーム（分離帯用）

ボックスビーム（分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

(2) 支　柱

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(3) パドル及び継手

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(4) ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

パドル取付け用ボルト（ねじの呼びM16）及び継手用ボルト（ねじの呼びM20）はともに6.8とする。

4-6-20　落石防止柵　開発局独自

(1) ネット

網目50×50㎜で塗装仕上げの場合はビニール被覆線で線径4.0㎜以上、芯線々径3.2㎜以上とし、メッキ仕上げの場合は線径3.2㎜以上でJIS G 3532「鉄線」に規定する鉄線のメッキ3種以上のものとする網地は、JIS G 3552「ひし形金網」により製作したものとする。

(2) ロープ

JIS G 3525「ワイヤロープ」の規格に準じたもので径18㎜、3×7Ｇ／Ｏとする。メッキ付着量は、素線に対して塗装仕上げで220ｇ／㎡以上、亜鉛メッキ仕上げで300ｇ／㎡以上とする。破断強度は160ＫＮ以上の強さを持つものとする。

(3) 支柱

メッキ仕上げとし、メッキ付着量（片面付着量）は、JIS H 8641「溶融亜鉛メッキ」の2種（HDZ55）の550ｇ／㎡以上とする。

4-6-21　雪崩発生予防柵　開発局独自

雪崩発生予防柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 支柱

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400

(2) タイバー

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK400

(3) サポート

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）STKR400

(4) ワイヤーロープ

JIS G 3525（ワイヤーロープ）に準ずるものとする。

(5) 他付属品の品質については、上記基準に準ずるものとする。

(6) アンカー

パイプアンカー JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）

SM490相当品としJIS G 3445 STKM－16A JIS G 4051 STKM　S－45Cを使用

H鋼アンカー JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400

岩盤用アンカー JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SR235SS400相当品

4-6-22　バルブ類　開発局独自

(1) JIS B 2062（水道用仕切弁）

(2) JWWA B 120（水道用ソフトシール仕切弁）

(3) JWWA B 122（水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁）

(4) JWWA B 137（水道用急速空気弁）

(5) JWWA B 138（水道用バタフライ弁）

第7節　セメント及び混和材料

4-7-1　一般事項

1. 工事用セメント

工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、設計図書によらなければならない。

2. セメントの貯蔵

受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。

3. サイロの構造

受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。

4. 異常なセメント使用時の注意

受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを、用いてはならない。また、湿気をうけた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長

期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントを使用してはならない。

5. セメント貯蔵の温度、湿度

受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くならないようにしなければならない。

6. 混和剤の貯蔵

受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。

7. 異常な混和剤使用時の注意

受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントを使用してはならない。

8. 混和剤の使用順序

受注者は、混和材を防湿的なサイロ又は、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。

9. 異常な混和材使用時の注意

受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用にあたって、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントを使用してはならない。

4-7-2　セメント

1. 適用規格

セメントは表4-20の規格に適合するものとする。

表4-20　セメントの種類

JIS番号	名　　称	区　　分	摘　　要
R 5210	ポルトランドセメント	(1)普通ポルトランド	低アルカリ形については付属書による
		(2)早強ポルトランド	〃
		(3)中庸熱ポルトランド	〃
		(4)超早強ポルトランド	〃
		(5)低熱ポルトランド	〃
		(6)耐硫酸塩ポルトランド	〃
R 5211	高炉セメント		高炉スラグの分量（質量%）
		(1)Ａ種高炉	5を超え30以下
		(2)Ｂ種高炉	30を超え60以下
		(3)Ｃ種高炉	60を超え70以下
R 5212	シリカセメント		シリカ質混合材の分量（質量%）
		(1)Ａ種シリカ	5を超え10以下
		(2)Ｂ種シリカ	10を超え20以下
		(3)Ｃ種シリカ	20を超え30以下

R 5213	フライアッシュセメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュ分量（質量%） 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量（質量%） 0.1以下 0.5以上1.5以下

2. 普通ポルトランドセメントの規定

コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、次項以降の規定に適合するものとする。

なお、小規模工種で、1工種あたりの総使用量が10m³未満の場合は、本条項の適用を除外することができる。

3. 普通ポルトランドセメントの品質

普通ポルトランドセメントの品質は、表4-21の規格に適合するものとする。

表4-21　普通ポルトランドセメントの品質

品質		規格
比表面積 cm²/g		2,500 以上
凝結 h	始発	1 以上
	終結	10 以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法 mm	10以下
圧縮強さ N/mm²	3d	12.5 以上
	7d	22.5 以上
	28d	42.5 以上
水和熱 J/g	7d	測定値を報告する
	28d	測定値を報告する
酸化マグネシウム %		5.0 以下
三酸化硫黄 %		3.0 以下
強熱減量 %		3.0 以下
全アルカリ（Na_2Oeq）%		0.75 以下
塩化物イオン %		0.035 以下

（注）全アルカリ（Na_2Oeq）の算出は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）付属書ポルトランドセメント（低アルカリ形）による。

4. 原材料、製造方法、検査等の規定

原材料、製造方法、検査、包装及び表示は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）の規定によるものとする。

4-7-3　混和材料

1. 適用規格

混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）の規格に適合するものとする。

2. コンクリート用膨張材

混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202（コンクリート用膨張材）の規格に適合するものとする。

3. 高炉スラグ微粉末

混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）の規格に適合するものとする

4. 混和剤の適合規格

混和剤として用いる AE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。

5. 急結剤

急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編） JSCE-D 102-2018 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会、平成30年10月）の規格に適合するものとする。

4-7-4　コンクリート用水

1. 練混ぜ水

コンクリートの練混ぜに用いる水は、上水道またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書C（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また、養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではならない。

2. 海水の使用禁止

受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練混ぜ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレータを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを確認したうえで、練混ぜ水として用いてよいものとする。

第8節　セメントコンクリート製品

4-8-1　一般事項

1. 一般事項

セメントコンクリート製品は有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。

2. 塩化物含有量

セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン（Cl-）の総量で表すものとし、練混ぜ時の全塩化物イオンは0.30kg/m3以下とす

るものとする。

なお、受注者は、これを超えるものを使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

3. アルカリシリカ骨材反応抑制対策

受注者は、セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通大臣官房技術審議官通達、平成14年7月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長通達、平成14年7月31日）を遵守し、アルカリシリカ骨材反応抑制対策の適合を確認した資料を監督職員に提出しなければならない。

4-8-2　セメントコンクリート製品

1. セメントコンクリート製品は以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品
－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
JIS A 5362（プレキャストコンクリート製品－要求性能とその照査方法）
JIS A 5363（プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則）
JIS A 5364（プレキャストコンクリート製品－材料及び製造方法の通則）
JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）
JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）
JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）
JIS A 5409（鉄筋コンクリート組立塀構成材）
JIS A 5416（軽量気泡コンクリートパネル（ALCパネル））
JIS A 5506（下水道用マンホールふた）

2. セメントコンクリート製品の品質管理は、下記によること。

(1) 工事で使用するセメントコンクリート製品は、製造工場名又はその略号及び製造年月日を明記したものとする。

(2) 製品寸法の許容差は、JISに示す許容差によるが、JISに示されていない製品については類似のJISに示す許容差を準用する。この場合、監督職員と打合せて指示を受けること。

(3) 強度試験の頻度及び合格判定は、下記による。

1）セメントコンクリート製品の強度検査は、呼び名を異するごとに「表のＡ」に示す個数を１組とし、１組から「表のＢ」に示した個数の試料を任意に抽出して行う。ただし、端数については監督職員に確認すること。

2）検査の結果、上記①により抽出した試料の全数が合格すれば、その試料が代表する組の全製品を合格とする。

3）検査の結果、合格しないものが「表のＣ」に示した個数以上あった場合は、その組から更に「表のＤ」に示した個数の試料を任意に抽出して再度試験を行い、試料の全数が合格した場合のみ、その試料が代表する組の全製品を合格とする。

表4-21-1　セメントコンクリート製品の検査基準

製品の種類	試験項目	A．１組の個数	B．１組の試料数	C．Bの組の不合格個数	D．再試験の試料数	摘　　要	参照JIS
縁石類	曲げ	1,000	2	1	4	Bの試料が２個とも合格しない場合は、その組の全数を不合格とする。	JIS　A-5371
鉄筋コンクリート管	外圧	300	2	1	4	〃	JIS　A-5372
遠心力鉄筋コンクリート管	外圧	200	1	1	2		JIS　A-5372
コア式プレストレストコンクリート管	外圧	50	1	1	－	Bの試料が１個でも合格しない場合は、その組の全数について検査を行う。	JIS　A-5373
鉄筋コンクリートU型側溝落ちふた式	曲げ	1,000	2	1	4	Bの試料が２個とも合格しない場合は、その組の全数を不合格とする。	JIS　A-5372
鉄筋コンクリートU型側溝上ぶた式	曲げ	1,000	2	1	4	Bの試料が２個とも合格しない場合は、その組の全数を不合格とする。	〃
鉄筋コンクリートL型側溝	曲げ	1,000	2	1	4	Bの試料が２個とも合格しない場合は、その組の全数を不合格とする。	〃
その他のセメントコンクリート２次製品	－	－	－	－	－	類似製品のＪＩＳ規格に準ずる。	

4-8-3　コンクリート縁石　開発局独自

1. 縁石の材料、製品については、JIS A 5371プレキャスト無筋コンクリート製品の規定によるものとし、AEコンクリートを用い、型枠投入時の空気量は4.5±1.5%を標準とし、凍結融解抵抗性が得られるものでなければならない。
2. 縁石は、納入時においてJIS A 5371、5に準じて曲げ強度試験を行い、次表に示す曲げ強度荷重で破壊してはならない。また、下表の規格にない縁石を使用する場合には、納入時において曲げ強度で3N/mm^{2}以上のものでなければならない。

曲げ強度荷重

呼　び　名	曲げ強度荷重（KN）
誘導縁石	67以上
歩車道境界縁石１型	45以上
歩車道境界縁石２型	28以上
車道舗装止縁石	58以上
歩道舗装止縁石	17以上
導水縁石	16以上

［注］表に示す曲げ強度荷重は、コンクリート曲げ強度が３N/㎟にて算出した。

4-8-4　側溝構造物工　開発局独自

JIS規格のないもののコンクリート圧縮強度は材令28日又は製品納入時で24N/mm^{2}以上でなければならない。

4-8-5　コンクリートブロック　開発局独自

コンクリートブロックの品質は、圧縮強度は18N/mm^{2}以上、水セメント比55%以下で、AEコンクリートとする。

4-8-6　セメントコンクリート製品(JIS掲載品除く)　　開発局独自

1.　北海道開発局　道路設計要領　第6集 第1章2桝及び第3章2排水　に掲載されているプレキャスト鉄筋コンクリート製品（JIS掲載製品を除く）は、下記によるものとする。

(1) 基本規格は、JIS A 5361、A 5362、A 5363、A 5364、A 5365によるものとする。
ただし、中間桝・嵩上桝・嵩上げブロックを除き、JIS A 5363 5.1.1（a～e）（製品の曲げ試験）は適用しない。

(2) 構造別製品郡規格は、下記a・bに定めた仕様を除きJIS A 5372 附属書D（マンホール類）によるものとする。

1) 附属書Dで使用している「マンホール類」は「プレキャスト鉄筋コンクリート桝類」に読み替える。

2) 附属書D　D. 4 形状、寸法及び寸法の許容差は、別表1及び別表2に読み替える。

●プレキャスト鉄筋コンクリート桝の種類　　別表1

種類 名称	種類 型番		寸法(mm) 幅	長	高	摘要
集水桝	Ⅰ型A	上部	840	840	210	
		中間	840	840	H	
		下部	840	840	1000	
	Ⅰ型B	上部	1100	1100	210	
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	
	Ⅱ型A	上部	560	560	270	
		下部	560	560	580	
	Ⅱ型D		1020	640	660	(650)
	導水水抜	下部	680	670	580	
		嵩上	680	670	H	
		ﾌﾞﾛｯｸ	680	500	H	
		末端	1000	600	500	(450)
	集水B		700	700	600	
	集水C		840	840	720	
	集水D		1100	1100	950	

種類 名称	種類 型番		寸法(mm) 幅	長	高	摘要
雨水桝	雨水桝A型		1100	1100	850	
	雨水桝B型	上部	1100	1100	300	(260)
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	
	雨水桝C型	上部	1100	1100	300	(270)
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	
	雨水桝D型	上部	1100	1100	300	
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	
	雨水桝E型	上部	1100	1100	350	
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	
集水桝	集水桝A	上部	1100	1100	480	
		中間	1100	1100	H	
		下部	1100	1100	1200	

プレキャスト鉄筋コンクリート桝の寸法及び寸法の許容差　　別表2

寸法・許容差		単位	幅・長	高さ	厚さ	摘要
許容差	901mm　以上	mm	-8～+8	-5～+5	-3～+5	
	900mm　以下	mm	-5～+5			

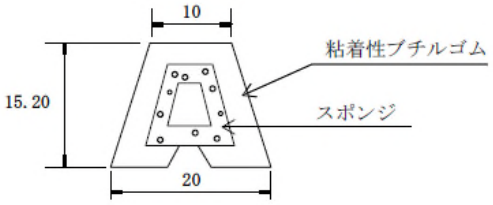
4-8-7　鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート　開発局独自

1.　継手部の止水材料

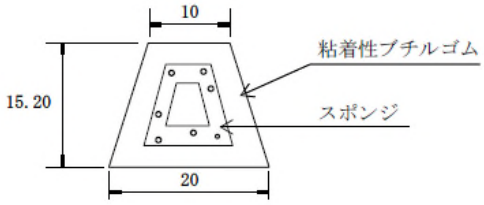
ボックスカルバート継手部の止水材は、以下に示す材料を用いるものとする。

(1) パッキン材

パッキン材は、図- に示す材質及び断面形状のものを標準とする。



（a）切り込みの有るもの



（b）切り込みのないもの

図-　パッキン材の形状及び寸法

(2) コーキング材

コーキング材には、弾性シーリング材を用いる。

(3) 材料及び形状の異なるパッキン材についても、必要な試験を行い、同等以上の性能が認められる場合は使用することができる。

2. その他

本条及び関連図書類に記載されていない事項については、監督職員と協議するものとする。

4-8-8　鉄筋コンクリート製プレキャスト擁壁　開発局独自

1. 製品の材料

(1) コンクリート

擁壁に使用するコンクリートの設計基準強度は、30N/mm2以上とする。

(2) 鉄筋

鉄筋は、「JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）」に規定するSD295A、BもしくはSD345を用いる。

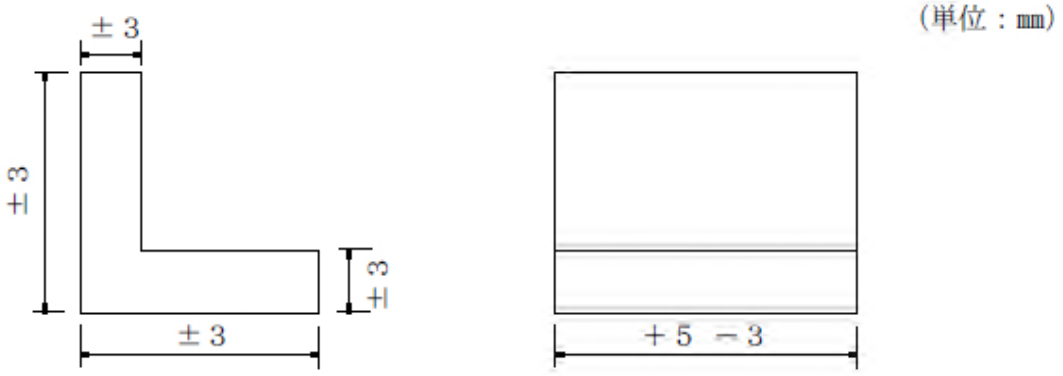
(3) ボルト

連結用に用いるボルトは、「JIS B 1180（六角ボルト）」及び連結の接合金物は、「JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）」に規定するSS400の鋼板製のもの又はそれと同等品以上のものを用いる。

2. 品質

(1) 形状寸法及び外観

形状寸法は、規定寸法を満足するとともに、下記に示す許容差の範囲内でなければならない。また、外観については、その品質が密で有害な傷、ひび割れ、欠け等が無く、外面は平らでなければならない。



第9節　瀝青材料

4-9-1　一般瀝青材料

1. 適用規格

舗装用石油アスファルトは、第4章4-4-6安定材の表4-18の規格に適合するものとする。

2. ポリマー改質アスファルト

ポリマー改質アスファルトの性状は表4-22の規格に適合するものとする。

なお、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表4-22に示す値に適合していることを施工前に確認するものとする。

表4-22　ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目 ＼ 種類	付加記号		Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型			H型	
						Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF		H型-F
軟化点		℃	50.0以上	56.0以上	70.0以上			80.0以上	
伸度	（7℃）	cm	30以上	－	－			－	－
	（15℃）	cm	－	30以上	50以上			50以上	－
タフネス（25℃）		N・m	5.0以上	8.0以上	16以上			20以上	－
テナシティ（25℃）		N・m	2.5以上	4.0以上	－			－	－
粗骨材の剥離面積率		%	－	－	－	5以下		－	－
フラース脆化点		℃	－	－	－	－	-12以下	－	-12以下
曲げ仕事量（-20℃）		kPa	－	－	－	－	－	－	400以上
曲げスティフネス（-20℃）		MPa	－	－	－	－	－	－	100以下
針入度（25℃）		1/10mm	40以上						
薄膜加熱質量変化率		%	0.6以下						
薄膜加熱後の針入度残留率		%	65以上						
引火点		℃	260以上						
密度（15℃）		g/cm³	試験表に付記						
最適混合温度		℃	試験表に付記						
最適締固め温度		℃	試験表に付記						

［注］付加記号の略字　W：耐水性（Water resistance）F：可撓性Flexibility

3. セミブローンアスファルト

セミブローンアスファルトは、表4-23の規格に適合するものとする。

表4-23　セミブローンアスファルト（ＡＣ－100）の規格

項　　目	規　格　値
粘　　度（６０℃）Ｐａ・ｓ	1,000±200
粘　　度（１８０℃）　ｍｍ^2／ｓ	200以下
薄膜加熱質量変化率　％	0.6以下
針　　入　　度（25℃）1／10ｍｍ	40以上
トルエン可溶分　％	99.0以上
引　　火　　点　℃	260以上
密　　度（１５℃）ｇ／ｃｍ^3	1.000以上
粘度比（60℃、薄膜加熱後/加熱前）	5.0以下

〔注1〕180 ℃での粘度のほか、140 ℃、160 ℃における動粘度を試験表に付記すること。

4. 硬質アスファルトに用いるアスファルト

硬質アスファルトに用いるアスファルトは表4-24の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は表4-25の規格に適合するものとする。

表4-24 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

項目＼種類	石油アスファルト 20～40	トリニダッドレイクアスファルト
針入度（25℃）　1/10㎜	20を超え40以下	1～4
軟化点　℃	55.0～65.0	93～98
伸度（25℃）　㎝	50以上	－
蒸発質量変化率　％	0.3以下	－
トルエン可溶分　％	99.0以上	52.5～55.5
引火点　℃	260以上	240以上
密度（15℃）　g/㎤	1.00以上	1.38～1.42

〔注〕石油アスファルト20～40の代わりに、石油アスファルト40～60などを使用する場合もある

表4-25　硬質アスファルトの標準的性状

項　　目	標準値
針入度（25℃）　1/10㎜	15～30
軟化点　℃	58～68
伸度（25℃）　㎝	10以上
蒸発質量変化率　%	0.5以下
トルエン可溶分　%	86～91
引火点　℃	240以上
密度（15℃）　g/㎤	1.07～1.13

5. 石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は表4-19、表4-26の規格に適合するものとする。

表4-26　ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

項　目 ＼ 種類及び記号			ＰＫＲ－Ｔ
エングラー度（25℃）			1～10
セイボルトフロール秒（50℃）　s			－
ふるい残留分（1.18㎜）　%			0.3以下
付着度			2/3以上
粒子の電荷			陽（＋）
留出油分（360℃までの）			－
蒸発残留分　%			50以上
蒸発残留物	針入度（25℃）1/10㎜		60を超え150以下
	軟化点　℃		42.0以上
	タフネス	（25℃）N・m	3.0以上
		（15℃）N・m	－
	テナシティ	（25℃）N・m	1.5以上
		（15℃）N・m	－
貯蔵安定度（24ｈｒ）質量　%			1以下
浸透性　s			－
凍結安定度（-5℃）			－

（日本アスファルト乳剤協会規格）

6. グースアスファルトに使用するアスファルト

グースアスファルトに用いるアスファルトは、表4-24に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

7. グースアスファルト

グースアスファルトは、表4-25に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

4-9-2　その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）

JIS K 2439（クレオソート油、加工タール、タールピッチ）

4-9-3　再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令（平成30年6月8日改正 政令第184号）に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表4-27、表4-28、表4-29の規格に適合するものとする。

表4-27　再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

路上表層再生用

項目		単位	規格値	試験方法
粘度（25℃）		SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧参照
蒸発残留分		%	60以上	〃
蒸発残留物	引火点（COC）	℃	200以上	〃
	粘度（60℃）	mm^2/S	50～300	〃
	薄膜加熱後の粘度比（60℃）		2以下	〃
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	〃

表4-28　再生用添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用

路上表層再生用

項目	単位	規格値	試験方法
引火点（COC）	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧参照
粘度（60℃）	mm^2/S	50～300	〃
薄膜加熱後の粘度比（60℃）		2以下	〃
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	〃

表4-29　再生用添加剤の標準的性状

プラント再生用

項　　目	標準的性状
動　粘　度（60℃）mm^2/ S	80～1,000
引　火　点 ℃	250以上
薄膜加熱後の粘度比（60℃）	2以下
薄膜加熱質量変化率　%	-3～+3
密　　度（15℃）g/cm^3	報告
組　成　分　析	報告

[注]密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため0.95g/cm3とすることが望ましい。

第10節　芝及びそだ

4-10-1　芝（人工植生芝）

1. 一般事項

芝は成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。なお、設計図書で特に指定されていない場合は、土木工事用栽培芝を使用することとする。

2. 芝の取り扱い

受注者は、芝を切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとする。また、厚さは3cm以上とする。

3. 人工芝（植生マット等）

人工芝は、施行時期及び植付け箇所の土質等を適合するものでなければならない。

4. 種子

種子の種類、品質及び配合は、設計図書によるものとする。芝の種子は、純度90%以上、発芽率80%以上とし、事前に発芽試験を行い、試験報告書を提出し、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

4-10-2　そ　だ

そだに用いる材料は、設計図書に明示した用途に適合した形のもので、針葉樹を除く堅固でじん性に富むかん木とするものとする。

そだは、柳を原則とし、所定の長さを有し、新たに伐採して葉を取り去った、小枝の多いものでなければならない。

第11節　目地材料

4-11-1　注入目地材

1. 一般事項

注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。

2. 注入目地材

注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。

3. 注入目地材の物理的性質

注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防げ、かつ、耐久的なものとする。

4. 加熱施工式注入目地材

注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。

4-11-2　目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

第12節　塗　料

4-12-1　一般事項

1. 一般事項

受注者は、JIS規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。

2. 塗料の調合

受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。

3. さび止めに使用する塗料

さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とするものとする。

4. 道路標識支柱のさび止め塗料等の規格

道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは、下塗り塗料については以下の規格に適合したものとする。

JIS K 5621（一般用さび止めペイント）

JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）

5. 塗料の保管

受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令、及び諸法規を遵守しなければならない。

6. 塗料の有効期限

塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントは製造後6ケ月以内、その他の塗料は製造後12ケ月以内とし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

4-12-2　鋼管塗装　開発局独自

鋼管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

1. 直管、異形管部

WSP A-101（農業用プラスチック被覆鋼管）

内面 JIS G 3443-4（水輸送用塗覆装鋼管－第4部：内面エポキシ樹脂塗装）

外面 JIS G 3443-3

（水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆）

2. 継手部

内面 JWWA K 135　　（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）

外面 WSP 012　　（長寿命形水道用ジョイントコート）
JWWA K 153　　（水道用ジョイントコート）

4-12-3　ダクタイル鋳鉄管塗装　開発局独自

ダクタイル鋳鉄管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

1. 直管部

内面 JIS A 5314　（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）
外面 JWW A K139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
JDPA Z 2010　（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
JWWA G 113　（水道用ダクタイル鋳鉄管）

2. 異形管部

内面 JWWA K 139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
JDPA Z 2010　（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
JWWA G 114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
外面 JWWA K 139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
JDPA Z 2010　（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
JWWA G 114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）

3. 継手部

JWWA K 139　（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
JDPA Z 2010　（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
JWWA G 114　（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）

第13節　道路標識及び区画線

4-13-1　道路標識

標示板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 標示板

JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）
JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）
JIS K 6744（ポリ塩化ビニル被覆金属板）
JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）
JIS K 6718－1（プラスチック－メタクリル樹脂板
－タイプ、寸法及び特性－第1部：キャスト板）
JIS K 6718－2（プラスチック－メタクリル樹脂板
－タイプ、寸法及び特性－第2部：押出板）
ガラス繊維強化プラスチック板（F. R. P）

(2) 支　柱

JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
JIS G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量、及びその許容差）
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

(3) 補強材及び取付金具

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

(4) 反射シート

標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シート又は、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表4-30、表4-31に示す規格以上のものとする。

また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひび割れ、剥れが生じないものとする。

なお、受注者は表4-30、表4-31に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、受注者は監督職員の確認を受けなければならない。

表4-30　封入レンズ型反射シートの反射性能

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
封入レンズ型	12’	5°	70	50	15	9.0	4.0
		30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	20’	5°	50	35	10	7.0	2.0
		30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1

（注）試験及び測定方法は、JIS Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

表4-31　カプセルレンズ型反射シートの反射性能

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
カプセルレンズ型	12’	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
	20’	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	12	8.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.8	0.4	0.3	0.1

（注）試験及び測定方法は、JIS Z 9117（保安用反射シート及びテープ）による。

4-13-2　区画線

1. 区画線の品質は以下の規格に適合するものとする。

JIS K 5665（路面標示用塗料）

2. 道路区画線の材料規格及び使用量

道路区画線の材料規格及び1,000m当たり使用量は、下記のとおりとする

施工区分		型式	巾	厚さ	ペイント	ビーズ	規格	摘要
		常温式	15 cm		48 ㎡	37 kg	JIS K 5665　1種　2号	
		加熱式	15 cm		67 ㎡	56 kg	JIS K 5665　2種　2号	
		加熱式	20 cm		88 ㎡	75 kg	JIS K 5665　2種　2号	
		加熱式	25 cm		111 ㎡	93 kg	JIS K 5665　2種　2号	
		溶融式	15 cm	1.0 mm	315 kg	20 kg	JIS K 5665　3種　1号	
		溶融式	15 cm	1.2 mm	378 kg	20 kg	JIS K 5665　3種　1号	
		溶融式	20 cm	1.0 mm	420 kg	27 kg	JIS K 5665　3種　1号	
		溶融式	20 cm	1.2 mm	504 kg	27 kg	JIS K 5665　3種　1号	
	中央帯ハッチ	常温式	15 cm		48 ㎡	37 kg	JIS K 5665　1種　2号	
	横断線	溶融式	15 cm	1.5 mm	473 kg	20 kg	JIS K 5665　3種　1号	横断歩道を除く
	路面表示	溶融式	15 cm	1.5 mm	473 kg	20 kg	JIS K 5665　3種　1号	
	横断歩道	溶融式	15 cm	1.5 mm	473 kg	専用散布材 30 kg	JIS K 5665　3種　1号	

3. 道路区画線は、半径の小さな曲線部や交差点付近で摩耗が著しい区間、土砂の散逸が著しい区間及び他の工事や天災などによる破損の場合以外は、道路中心線又は外側線についてスパイクタイヤ及びタイヤチェーンの装着時期まで、その効果が失わない耐久性を有しているものとする。

4-13-3　区画線工（水性型ペイント）

1.　材料

(1) 区画線塗料

区画線として使用する水性型ペイントは、次の規格に適合しなければならない。

項　目	型 式	適用すべき基準	内 容	規　格
水性型ペイント	常温式	JIS K 5665 1種に準拠	路面標示用塗料	溶媒として揮発性有機化合物を5%(質量)以上含まず、水を使用するもの。
	加熱式	JIS K 5665 2種に準拠	路面標示用塗料	溶媒として揮発性有機化合物を5%(質量)以上含まず、水を使用するもの。

水性塗料材料指定

項　目		1種(常温)	2種(加熱)
容器の中での状態		かき混ぜたとき、堅い塊がなくて一様になること。	
密度(23℃)g/cm3		1.3以上	
粘度(KU値)		70～100	90～130
加熱安定性		-	"容器の中での状態"を満足して、KU値が141以下であること。
塗膜の外観		塗膜の外観が正常であること。	
タイヤ付着性		15分後に塗膜がタイヤに付着しないこと。	10分後に塗膜がタイヤに付着しないこと。
隠ぺい率　%	白	97以上	
	黄	80以上	
視感反射率%(拡散反射率)(白に限る)		80以上	
にじみ	白	アスファルトフェルト上の塗面の視感反射率が70以上であり、視感反射率比が0.90以上であること。	
	黄	視感反射率比が0.90以上であること。	
耐摩耗性(100回転について)mg		500以下	
耐水性		水に浸したとき異常がないこと。	
耐アルカリ性		アルカリに浸したとき異常がないこと。	
加熱残分　%		60以上	65以上
ガラスビーズ付着性		ガラスビーズが塗膜にむらなく付着すること。	
ガラスビーズ固着性%		90以上	
塗膜中の鉛の定量(黄色に限る)%		0.06以下	
塗膜中のクロムの定量(黄色に限る)%		0.03以下	

(2) ガラスビース

ガラスビースは、JIS R 3301の1号の規格に適合したものでなければならない。

なお、ペイント及びビースの使用量は、1,000当たり次に示す量以下であってはならない

型式	幅	ペイント量	ガラスビーズ量	摘要
常温	15cm	45リットル	37kg	
加熱	15cm	62リットル	56kg	
	20cm	82リットル	75kg	
	25cm	103リットル	93kg	
	45cm	186リットル	168kg	

第14節　その他

4-14-1　エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充填、ライニング注入等は設計図書によらなければならない。

4-14-2　合成樹脂製品

合成樹脂製品は以下の規格に適合するものとする。

JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS K 6742（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）
JIS K 6743（水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手）
JIS K 6745（プラスチックー硬質ポリ塩化ビニル板）
JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）
JIS K 6762（水道用ポリエチレン二層管）
JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）
JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）
JIS C 8430（硬質塩化ビニル電線管）
JIS A 5350（強化プラスチック複合管）
JIS K 9797（リサイクル硬質ポリ塩化ビニル三層管）
JIS K 9798（リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発砲三層管）
JWWA K 129（水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管）
JWWA K 130（水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手）
FRPM K 111（強化プスチック複合管内圧管）

4-14-3　暗きょ排水用パイプ（合成管用）　開発局独自

1. 一般

暗きょ排水工事に使用する合成管（コルゲート管）は、下記に適合するものでなければならない。

2. 外観、形状及び寸法

(1) 外観は、内面が滑らかで使用上有害となる傷、割れ、ねじれその他の欠点があってはならない。
(2) 形状は、断面が実用的に正円でなければならない。
(3) 管の内・外径寸法は、内径基準とし、実内径値が呼び径値を下回らないこと。
(4) 管の長さは、管長は-0%、+2%を限度とする。
(5) 管の製品一覧一束に刻印又はラベル等で、製作年月を明示しなければならない。

3. 引張強度

18.7MPa以上（23℃ ±2℃）
試験方法：JIS K 6761（一般ポリエチレン管）に準じたコンパウンドの性能により試験を行うこと。

4. 偏平強度

300N以上
試験方法：試料長さ 200㎜、載荷板幅 100㎜、圧縮速度 10㎜/分、測定温度 23℃ ±2℃（載荷板は管の中央部に置き載荷する。）で測定し、常温にて20%偏平時の荷重が上記の値以上であること、又このとき管に割れ、ひびが入らないこと。

5. 開孔比

コルゲート管･･･2.5%以上

4-14-4　暗きょ排水用パイプ（素焼土管用）　開発局独自

1. 本規格は粘土を主原料として焼成した素焼土管に適用する。

2. 種類及び標準寸法は次の通りとする。

呼　章	標準寸法(単位cm)			備　　考
	有効長	内径	厚	
6 cm 管	30	6	1.0	
9 cm 管	30	9	1.2	
12 cm 管	30	12	1.5	
15 cm 管	30	15	1.5	

3. 標準寸法の公差

1) 管の有効長の公差は標準寸法の±1/25とする。

2) 管の内径の公差は標準寸法の±1/20とする。

3) 管厚は標準寸法を原則とするも土質による強度弱少の場合は標準耐圧度に耐える様厚くすること。

4) 曲りの公差は有効長に対して0.5cm以下とする。

5) ヒビ、ワレ又はキズの径度は有効長の1/10以内とする。

4. 吸水率、耐圧力

管の吸水率と耐圧力は次の通りとする。（耐圧力の試験方法は日本工業規格による）

種　類	吸水率	耐圧力	備　　考
6 cm 管	～18%	2.5kN(250kg)以上	
9 cm 管	～18〃	2.7kN(280kg)以上	
12 cm 管	～18〃	2.9kN(300kg)以上	
15 cm 管	～18〃	2.9kN(300kg)以上	

4-14-5　境界ぐい　開発局独自

1. コンクリート境界標は、別図のとおりとする。

2. コンクリート境界標は、当局管理の敷地境界に設置する。

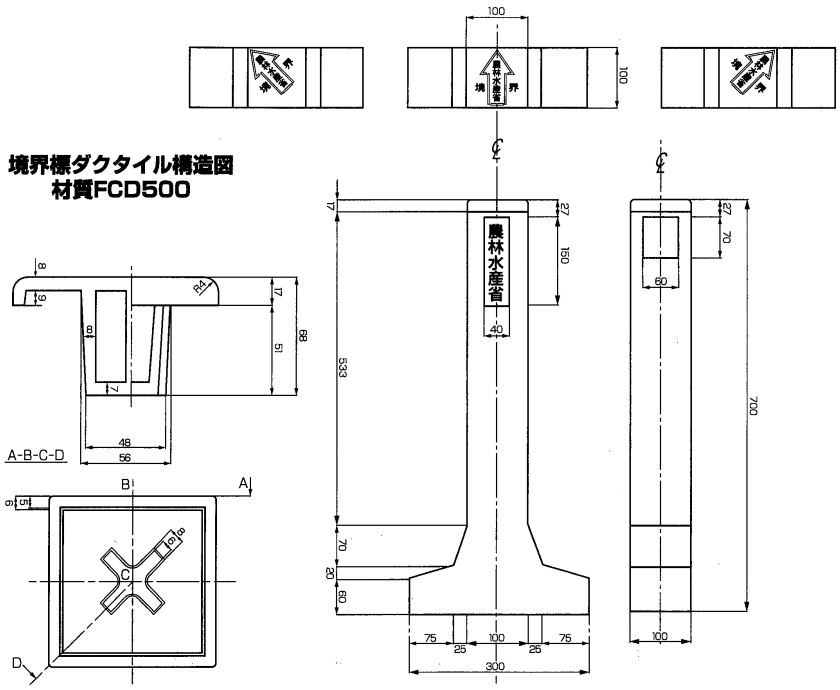
3. 本柱は8番線を主筋とし、16番線を副筋として、セメント使用量600kg/m3以上の軽量コンクリート製とする。

4. 頭部は肉厚8mmのダクタイル製プレートとし、刻印字体は3mm程度のゴシック体とする。柱体上部に敷地境界プレート及び柱本表、裏に「農林水産省」と記入、側面に杭番号を記したアクリル製のプレートを貼り付ける。

5. 境界標埋設深は、地上より20cmを標準とするが、種々事情がある場合は現地に即した埋設深でよい。

6. 埋設方法は、境界標底部土砂類をレベルにし、捻れ傾きが無いよう設置する。

7. 図の数字の単位はmm。



ダクタイル頭部

境界標プレート図

4-14-6　苗木　開発局独自

苗木は次の条件に適合するものを選定しなければならない。

(1) 幹と枝の形…幹はまっすぐで太く、枝が平均に拡張し、下枝が張っていてバランスのとれたもの。

(2) 根の発育…根は伸び過ぎずに、ひげ根が多く発達しているもの。

(3) 色沢や項芽の状態…樹皮に固有の光沢があり、項芽が十分充実していること。

(4) 苗木は傷がなく病菌害にかかっていないもの。

(5) 造林苗木規格寸法に適合するものであること。

4-14-7　雑用水施設材料　開発局独自

1. 管弁類その他機械器具

施設に使用する管、弁類その他機械器具は規格品を使用するものとし、規格化されていないものについては、監督職員の承諾を得て使用することができる。規格品とは、日本工業規格（水道用を優先する）電気用品取扱法施工規則により、型式承認のあったもの、及び日本水道協会制定規格をいう。

2. ろ過砂ごみ、粘土などの不純物、へん平又はぜい弱な砂などを多く含まない石英質の多い、硬質均等な秒で次の品質規格に適合するものでなければならない。

(1) 緩速ろ過の場合

イ　有効径は0.5㎜とする。

ロ　均等係数は2.5以下とする。

ハ　洗浄濁度は30度以下であること。

ニ　比重は2.55～2.65の範囲内にあること。

ホ　最大径は2㎜とする。止むを得ない場合でも最大径を超えるものは1%以下であること。

(2) 急速ろ過の場合は、設計図書によるものとする。

3. ろ過砂利

形状が球状近く硬質清浄なもので、ごみ、粘土質などの不純物を含まない粒径のものでなければならない。

4. その他のろ過材料

その他のろ過材料については、設計図書によるものとする。

第5章　土木工事共通

第5章　土木工事共通

第1節　総　　則

5-1-1　用語の定義

1. 一般事項

土木工事にあっては、第1章1-1-2用語の定義の規定に加え以下の用語の定義に従うものとする

2. 段階確認

段階確認とは、設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。

3. 技術検査

技術検査とは、北海道開発局工事技術検査実施要領（昭和43年8月24日北開局工第37号）に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。

5-1-2　請負代金内訳書及び工事費構成書

1. 請負代金内訳書

受注者は、契約書第3条に請負代金内訳書（以下「内訳書」という。）を規定されたときは、内訳書を発注者に提出しなければならない。

2. 内訳書の内容説明

監督職員は、内訳書の内容に関し受注者の同意を得て、説明を受けることができる。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。

3. 工事費構成書

受注者は、請負代金額が1億円以上で、6ヶ月を超える対象工事の場合は内訳書の提出後に総括監督員に対し、当該工事の工事費構成書の提示を求めることができる。また、総括監督員が提出する工事費構成書は、請負契約を締結した工事の数量総括表に掲げる各工種、種別及び細別の数量に基づく各費用の工事費総額に占める割合を、当該工事の設計書に基づき有効数字2桁（3桁目または小数3桁目以下切捨）の百分率で表示した一覧表とする。

4. 工事費構成書の提出

総括監督員は、受注者から構成書の提示を求められたときは、その日から14日以内に主任監督員を経由して受注者に提出しなければならない。

5. 工事費構成書の内容説明

受注者は、工事費構成書の内容に関し、説明を受けることができるものとする。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。なお、工事費構成書は、発注者及び受注者を拘束するものではない。

6. 電子データの入力

受注者は、請負代金内訳書を作成するに際して、発注者が貸与する電子データに必要事項を入力しなければならない。必要事項の入力にあたっては、発注者が支給する「請負代金内訳書書式データの入力説明書（受注者用）」に基づき行うものとする。なお、請負代金内訳書は以下に示す北海道開発局CALS/ECホームページからダウンロ

ードできる。
(http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/cals_ec/chouhyou/kantoku.htm)

7. 請負代金内訳書の提出

受注者は、請負代金内訳書を監督職員へ提出する際には、紙で出力した請負代金内訳書に捺印したもの、及び入力済みの電子データが保存された電子媒体の両方を監督職員を経由して発注者に提出しなければならない。

5-1-3　工程表

受注者は、契約書第3条に規定する工程表を作成し、監督職員を経由して発注者に提出しなければならない。

5-1-4　担当技術者(工事監督支援業務)

受注者は、設計図書で工事監督支援業務の対象工事として明示された場合には、業務の委託先及び担当者の氏名を別途通知するので、業務を行う際には、以下の各号によらなければならない。

(1) 受注者は、担当技術者が監督職員に代わり現場に臨場し、立会等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（計画書、報告書、データ、図面等）の提出に関し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。

(2) 担当技術者は、契約書第9条に規定する監督職員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。ただし、監督職員から受注者に対する指示または、通知等を担当技術者を通じて行うことがある。

また、受注者が監督職員に対して行う報告または通知は、担当技術者を通じて行うことができる。

5-1-5　支給材料及び貸与品

1. 適用規定

土木工事にあっては、第1章1-1-16支給材料及び貸与品の規定に加え以下の規定による。

2. 貸与機械の使用

受注者は、貸与機械の使用にあたっては、別に定める「北海道開発局において船舶・機械を請負工事に使用する場合の事務処理要領」（平成7年2月16日北開局機第147号）によらなければならない。

5-1-6　監督職員による確認及び立会等

1. 立会依頼書の提出

受注者は設計図書に従って監督職員の立会が必要な場合は、あらかじめ立会依頼書を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

2. 監督職員の立会

監督職員は、必要に応じ、工事現場または製作工場において立会し、または資料の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

3. 確認、立会の準備等

受注者は、監督職員による確認及び立会に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をしなければならない。

なお、監督職員が製作工場において確認を行なう場合、受注者は監督業務に必要な

設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

4. 検査、立会の時間

監督職員による確認及び立会の時間は、監督職員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合はこの限りではない。

5. 遵守義務

受注者は、契約書第9条第2項第3号、第13条第2項または第14条第1項もしくは同条第2項の規定に基づき、監督職員の立会を受け、材料の確認を受けた場合にあっても、契約書第17条及び第31条に規定する義務を免れないものとする。

6. 段階確認

段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

(1) 受注者は、表5-1段階確認一覧表に示す確認時期において、段階確認を受けなければならない。

(2) 受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を監督職員に提出しなければならない。また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

(3) 受注者は、段階確認に臨場するものとし、監督職員の確認を受けた書面を、工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4) 受注者は、監督職員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

7. 段階確認の臨場

監督職員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、監督職員に施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。

表5-1　段階確認一覧表

種　　別	細　　別	確　認　時　期
指定仮設工		設置完了時
河川・海岸・砂防土工（掘削工） 道路土工（掘削工）		土（岩）質の変化した時
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		プルーフローリング実施時
表層安定処理工	表層混合処理・路床安定処理	処理完了時
	置換	掘削完了時
	サンドマット	処理完了時
バーチカルドレーン工	サンドドレーン 袋詰式サンドドレーン ペーパードレーン等	施工時 施工完了時
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時 施工完了時
固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	施工時 施工完了時
	薬液注入	施工時
矢板工（任意仮設を除く）	鋼矢板 鋼管矢板	打込時 打込完了時

種　　別	細　　別	確　認　時　期
既製杭工	既製コンクリート杭 鋼管杭 Ｈ鋼杭	打込時 打込完了時（打込杭）掘削完了時（中堀杭） 施工完了時（中堀杭）杭頭処理完了時
場所打杭工	リバース杭 オールケーシング杭 アースドリル杭 大口径杭	掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 杭頭処理完了時
深礎工		土（岩）質の変化した時 掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 グラウト注入時
オープンケーソン基礎工 ニューマチックケーソン基礎工		鉄杳据え付け完了時 本体設置前（オープンケーソン） 掘削完了時（ニューマチックケーソン） 土（岩）質の変化した時 鉄筋組立て完了時
鋼管**矢板**基礎工		打込時 打込完了時 杭頭処理完了時
置換工（重要構造物）		掘削完了時
築堤・護岸工		法線設置完了時
砂防**堰堤**		法線設置完了時
護岸工	法覆工（覆土施工がある場合）	覆土前
	基礎工・根固工	設置完了時
重要構造物 函渠工（樋門・樋管含む）、 躯体工（橋台）、ＲＣ躯体工（橋脚） 橋脚フーチング工、ＲＣ擁壁、 砂防**堰堤**、堰本体工、 排水機場本体工、水門工、 共同溝本体工		土（岩）質の変化した時 床掘掘削完了時 鉄筋組立て完了時 埋戻し前
躯体工 ＲＣ躯体工		杳座の位置決定時
床版工		鉄筋組立て完了時
鋼橋		仮組立て完了時（仮組立てが省略となる場合を除く）
ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工 プレビーム桁製作工 プレキャストブロック桁組立工 ＰＣホロースラブ製作工 ＰＣ版桁製作工 ＰＣ箱桁製作工 ＰＣ片持箱桁製作工 ＰＣ押出し箱桁製作工 床版・横組工		プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 プレストレスト導入完了時 縦締め作業完了時 ＰＣ鋼線・鉄筋組立完了時 （工場製作除く）
トンネル掘削工		土（岩）質の変化した時
トンネル支保工		支保工完了時（支保工変化毎）
トンネル覆工		コンクリート打設前
		コンクリート打設後
トンネルインバート工		鉄筋組立て完了時

種　　別	細　　別	確　認　時　期
鋼板巻立て工	フーチング定着アンカー穿孔工	フーチング定着アンカー穿孔完了時
	鋼板取付け工、固定アンカー工	鋼板建込み固定アンカー完了時
	現場溶接工	溶接前
		溶接完了時
	現場塗装工	塗装前
		塗装完了時
ダム工	各工事ごと別途定める	
農地造成・ほ場整備・暗渠排水工事 □表土扱い □基盤造成 □耕起 □土壌改良 □吸水渠 □集水渠		施工実施中又は施工完了時
農道工事 □路盤工 □舗装工		施工完了時
管水路工事 □管水路(管体工)	コンクリート製管体 ダクタイル鋳鉄管 強化プラスチック複合管 硬質塩化ビニール管 ポリエチレン管	布設完了時
畑かん施設工事 □かんがい施設	散水施設等	施工完了時
頭首工工事 □本体 □護床ブロック		施工完了時

5-1-7　数量の算出

1. 一般事項

受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

2. 出来形数量の提出

受注者は、出来形測量の結果を基に、土木工事数量算出要領（案）及び設計図書に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督職員からの請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時までに監督職員に提出しなければならない。出来形測量の結果が、設計図書の寸法に対し、土木工事施工管理基準及び規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。

なお、設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

5-1-8　品質証明

受注者は、設計図書で品質証明の対象工事と明示された場合には、以下の各号によるものとする。

(1) 品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必要と認める時期及び検査（完成、既済部分、中間技術検査をいう。以下同じ。）の事前に品質確認を行い、受注者はその結果を所定の様式により、検査時までに監督職員へ提出しなければならない。

(2) 品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、原則として品質証明員は検査に立会わなければならない。

(3) 品質証明は、契約図書及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。

(4) 品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し、技術士もしくは1級土木施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督職員の承諾を得た場合はこの限りでない。

(5) 品質証明員を定めた場合、受注者は書面により氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督職員に提出しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

5-1-9　工事完成図書の納品

1. 一般事項

受注者は、工事目的物の供用開始後の維持管理、後工事や復旧工事施工に必要な情報など、施設を供用する限り施設管理者が保有すべき資料をとりまとめた以下の書類を工事完成図書として納品しなければならない。

① 工事完成図

② 工事管理台帳

2. 工事完成図

受注者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を図面として記録した工事完成図を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。工事完成図は、主工種、主要構造物だけでなく付帯工種、付属施設など施設管理に必要なすべての図面、設計条件、測量情報等を含むものとし、工事完成図は設計寸法（監督職員の承諾により設計寸法を変更した場合は、変更後の寸法）で表し、材料規格等はすべて実際に使用したもので表すものとする。

3. 工事管理台帳

受注者は、設計図書に従って工事目的物の出来形及び品質管理を記録した台帳を紙の成果品又は電子成果品として作成しなければならない。工事管理台帳は、工事目的物の諸元をとりまとめた施設管理台帳と工事目的物の品質記録をとりまとめた品質記録台帳をいう。

4. 電子成果品及び紙の成果品

受注者は、「工事完成図書の電子納品要領（案）」に基づいて作成した電子データを、電子媒体で提出しなければならない。電子納品にあたっては、「北海道開発局における電子納品に関する手引き（案）【工事編】」を参考にし、監督職員と協議の上電子化の範囲等を決定しなければならない。

5. 電子納品チェックシステム

受注者は、電子納品に際して、「電子納品チェックシステム(農林水産省農業農村整備事業版)」によるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施した上で電子媒体を提出しなければならない。

6. 地質調査の電子成果品等

受注者は、設計図書において地質調査の実施が明示された場合、「地質・土質調査

成果電子納品要領（案）（農水省版）」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

なお、受注者は、地質データ、試験結果等については、北海道開発局　地質・土質調査業務共通仕様書の第118条成果物の提出に基づいて地盤情報データベースに登録しなければならない。

5-1-10　技術検査

1. 一般事項

受注者は、北海道開発局工事技術検査実施要領（昭和43年8月24日北開局工第37号）に基づく、技術検査を受けなければならない。

2. 完成技術検査、既済部分技術検査の適用

完成技術検査、既済部分技術検査は、会計法第29条の11第2項の検査を実施する時に行うものとする。

3. 中間技術検査の適用

中間技術検査は、設計図書において対象工事と定められた工事について実施するものとする。

4. 中間技術検査の段階

中間技術検査は、設計図書において定められた段階において行うものとする。

5. 中間技術検査の時期選定

中間技術検査の時期選定は、監督職員が行うものとし、発注者は中間技術検査に先だって受注者に対して中間技術検査を実施する旨及び検査日を通知するものとする。

6. 検査内容

検査職員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として設計図書と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。

(1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

(2) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

7. 適用規定

受注者は、当該技術検査については、第5章5-1-6監督職員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

5-1-11　施工管理

1. 適用規定

土木工事にあっては、第1章1-1-23施工管理の規定に加え以下の規定による。

2. 品質記録台帳

受注者は、工事に使用した建設資材の品質記録について北海道開発局が定める「建設材料の品質記録保存要領」（工事仕様書「付表」）に基づいて品質記録台帳を作成しなければならない。

5-1-12　工事中の安全確保

1. 適用規定

土木工事にあっては、第1章1-1-26工事中の安全確保の規定に加え以下の規定による。

2. 建設工事公衆災害防止対策要綱

受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達、平成5年1月12日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

3. 使用する建設機械

受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督職員の承諾を得て、それを使用することができる。

4. 架空線等事故防止対策

受注者は、架空線等上空施設の位置及び占用者を把握するため、工事現場、土取り場、建設発生土受入地、資材置き場等、工事に係わる全ての架空線等上空施設の現地調査（場所、種類、高さ等）を行い、その調査結果について、支障物件の有無に関わらず、監督職員へ報告しなければならない。

5-1-13　交通安全管理

1. 適用規定

土木工事にあっては、第1章1-1-32交通安全管理の規定に加え以下の規定による。

2. 工事用道路の維持管理

受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

3. 施工計画書

受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

5-1-14　工事測量

1. 適用規定

土木工事にあっては、第1章1-1-37工事測量の規定に加え以下の規定による。

2. 仮設標識

受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。

5-1-15　提出書類

1. 一般事項

受注者は、提出書類を通達、マニュアル及び書式集等により作成し、監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によらなければならない。

2. 設計図書に定めるもの

契約書第9条第5項に規定する「設計図書に定めるもの」とは請負代金額に係わる請求書、代金代理受領諾申請書、遅延利息請求書、監督職員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。

5-1-16　創意工夫

受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として評価できる項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督職員に提出する事ができる。

5-1-17　その他　開発局独自

1. 工事請負契約書について

(1) 第25条関係

① 契約書第25条第1項の「請求」は、残工事の工期が2ケ月以上ある場合に行うことが出来る。

② 契約書第25条第2項の変動前残工事代金の基礎となる「当該請求時の出来形部分」の確認については、前①項の請求があった日から起算して、14日以内で発注者が受注者と協議して定める日において、主任監督員が確認するものとする。この場合において、受注者の責により遅延していると認められる工事量は、当該請求時の出来形部分に合めるものとする。

(2) 第29条関係

① 契約書第29条第4項に規定する「請負代金額」とは、損害を負担する時点における請負代金額をいう。

② 1回の損害額が当初の請負代金額の5/1000の額(この額が20万円を超えるときは20万円)に満たない場合は、契約書第29条第4項の「当該損害の額」は0として取り扱う。

2. 指定建設業監理技術者資格者証について

受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者又は同号ハの規定により国土交通大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者資格者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。

3. 「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識掲示の推進について

建設業退職金共済契約者の工事現場においては、「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識を掲示しなければならない。

第2節　適　用

1. 適用工種

本章は、各工事において共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積（張）工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工、共通工場製作工、橋梁架設工、共通法面工、共通擁壁工、植栽維持工、床版工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第3章無筋・鉄筋コンクリート及び第4章材料の規定による。

第3節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編Ⅱ鋼橋編）　（平成29年11月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編Ⅳ下部構造編）　（平成29年11月）
日本道路協会　鋼道路橋施工便覧　（平成27年3月）
日本道路協会　鋼道路橋塗装・防食便覧　（平成26年3月）
日本道路協会　舗装の構造に関する技術基準・同解説　（平成13年9月）
日本道路協会　舗装設計施工指針　（平成13年12月）
日本道路協会　舗装調査・試験法便覧　（平成19年6月）
日本道路協会　アスファルト舗装工事工事仕様書解説　（平成4年12月）
日本道路協会　道路緑化技術基準・同解説　（平成28年3月）
日本道路協会　転圧コンクリート舗装技術指針（案）　（平成2年11月）
建設省　薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針　（昭和49年7月）
建設省　薬液注入工事に係る施工管理等　（平成2年9月）
日本薬液注入協会　薬液注入工法の設計・施工指針　（平成元年6月）
国土交通省　仮締切堤設置基準（案）　（平成26年12月一部改正）
環境省　水質汚濁に係わる環境基準について　（平成28年3月）
日本道路協会　防護柵の設置基準・同解説　（平成28年12月）
日本道路協会　車両用防護柵標準仕様・同解説　（平成16年3月）
日本道路協会　杭基礎施工便覧　（平成27年3月）
日本道路協会　杭基礎設計便覧　（平成27年3月）
全国特定法面保護協会　のり枠工の設計施工指針　（平成25年10月）
地盤工学会　グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説　（平成24年5月）
日本道路協会　道路土工－軟弱地盤対策工指針　（平成24年8月）
日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工－盛土工指針　（平成22年4月）
日本道路協会　道路土工－切土工・斜面安定工指針　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工－擁壁工指針　（平成24年7月）
日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年3月）
日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年3月）
土木学会　舗装標準示方書　（平成27年10月）
建設省　トンネル工事における可燃性ガス対策について　（昭和53年7月）
土木学会　コンクリート標準示方書（規準編）　（平成25年11月）
土木学会　コンクリートのポンプ施工指針　（平成12年2月）
日本圧接協会　鉄筋のガス圧接工事標準仕様書　（平成17年4月）
土木学会　トンネル標準示方書・同解説　（平成8年7月）
土木学会　トンネル標準示方書　山岳工法編・同解説　（平成28年8月）

土木学会　トンネル標準示方書　開削工法編・同解説　（平成28年8月）
土木学会　トンネル標準示方書　シールド工法編・同解説　（平成28年8月）
日本道路協会　道路トンネル観察・計測指針　（平成21年2月）
日本道路協会　道路トンネル安全施工技術指針　（平成21年2月）
日本道路協会　道路トンネル技術基準（換気編）・同解説　（平成20年10月）
日本道路協会　道路トンネル技術基準（構造編）・同解説　（平成15年11月）
建設省　道路付属物の基礎について　（昭和50年7月）
建設業労働災害防止協会　ずい道等建設工事における換気技術指針
（換気技術の設計及び粉じん等の測定）　（平成24年3月）
日本道路協会　道路標識設置基準・同解説　（昭和62年1月）
日本道路協会　舗装再生便覧　（平成22年12月）
日本道路協会　視線誘導標設置基準・同解説　（昭和59年10月）
建設省　土木構造物設計マニュアル（案）［土工構造物・橋梁編］（平成11年11月）
建設省　土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き（案）
［ボックスカルバート・擁壁編］　（平成11年11月）
国土交通省　土木構造物設計マニュアル（案）［樋門編］　（平成13年12月）
国土交通省　土木構造物設計マニュアル（案）に係わる
設計・施工の手引き（案）（樋門編）　（平成13年12月）
国土交通省　建設副産物適正処理推進要綱　（平成14年5月）
厚生労働省　ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン
（平成29年6月）
日本道路協会　舗装施工便覧　（平成18年2月）
日本道路協会　鋼管矢板基礎設計施工便覧　（平成9年12月）
国土交通省　道路土工構造物技術基準　（平成27年3月）
労働省　騒音障害防止のためのガイドライン　（平成4年10月）
厚生労働省　手すり先行工法等に関するガイドライン　（平成21年4月）
土木学会　コンクリート標準示方書（規準編）　（平成30年10月）
厚生労働省労働基準局　斜面崩落による労働災害の
防止対策に関するガイドライン　（平成27年6月）
厚生労働省労働基準局　山岳トンネル工事の切羽における
肌落ち災害防止対策に係るガイドライン
厚生労働省労働基準局　シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン
厚生労働省労働基準局　土止め先行工法に関するガイドライン
厚生労働省　石綿障害予防規則
厚生労働省　労働安全衛生規則
厚生労働省　クレーン等安全規則
国土交通省　基礎ぐい工事の適正な施工を確保するために構ずべき措置
国土交通省　基礎ぐい工事における工事監理ガイドライン
（一社）日本建設業連合会　既製コンクリート杭施工管理指針（案）
日本みち研究所 補訂版道路のデザイン

－道路デザイン指針（案）とその解説－　　（平成29年11月）
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン　　（平成29年11月）

第4節　共通的工種

5-4-1　一般事項

本節は、各工事に共通的に使用する工種として作業土工（床掘り・埋戻し）、矢板工、縁石工、小型標識工、防止柵工、路側防護柵工、区画線工、道路付属物工、コンクリート面塗装工、プレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント主桁組立工、PCホロースラブ製作工、PC箱桁製作工、根固めブロック工、沈床工、捨石工、笠コンクリート工、ハンドホール工、階段工、現場継手工、伸縮装置工、銘板工、多自然型護岸工、羽口工、プレキャストカルバート工、側溝工、集水桝工、現場塗装工、かごマット工、袋詰玉石工その他これらに類する工種について定める。

5-4-2　材　料

1. アスカーブの材料

縁石工で使用するアスカーブの材料は、第5章5-7-3アスファルト舗装の材料の規定による。

2. コンクリート二次製品

縁石工において、縁石材料にコンクリート二次製品を使用する場合は、使用する材料は、第4章4-8-2 セメントコンクリート製品の規定によるものとする。また、長尺物の縁石についてはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準ずる。

3. 反射シート

小型標識工に使用する反射シートは、JIS Z 9117 （再帰性反射材）又は、カプセルレンズ型反射シートを用いるものとする。

4. 路側防護柵工の材料

塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

(1)　溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

(2)　溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、めっき付着量を両面で275g/m^{2}以上とし、防錆を施さなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。その場合、受注者は、耐触性が前述以上であることを確認しなければならない。

(3)　熱硬化性アクリル樹脂塗装仕上げの場合は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗装厚としなければならない。

(4)　受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量がJIS G 3525（ワイヤロープ）で定めた300g/m2以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

(5)　受注者は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面とも塗装を行わなければならない。

(6) ボルト・ナット（オートガードに使用するボルト・ナットを除く）については、(1)、(2)により亜鉛めっきを施したものを用いるものとするが、ステンレス製

品を用いる場合は、無処理とするものとする。

(7)　鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

①　海岸に近接し、潮風が強く当たる場所

②　雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

③　路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

5. 亜鉛めっき地肌のままの材料

亜鉛めっき地肌のままの場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

(1) 受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

(2) 受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZ55）の550g/m^2（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じく2種（HDZ35）の350g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。

(3) ガードレール用ビームの板厚が3.2㎜未満となる場合については、上記の規定にかかわらず本条1項の規定によるものとする。また、受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、(2) のその他の部材の場合によらなければならない。

(4) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が300g/m^{2}以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

6. 視線誘導標の形状及び性能

受注者は、視線誘導標を使用する場合、設計図書に明示した場合を除き、以下の形状及び性能を有するものを使用しなければならない。

(1) 反射体

①　受注者は、形状が丸型で直径70㎜以上100㎜ 以下の反射体を用いなければならない。また、受注者は、反射体裏面を蓋などで密閉し、水、ごみなどの入らない構造としなければならない。

②　受注者は、色が白色又は橙色で以下に示す色度範囲にある反射体を用いなければならない。

白色　$0.31+0.25x \geqq y \geqq 0.28+0.25x$

$0.50 \geqq x \geqq 0.41$

橙色　$0.44 \geqq y \geqq 0.39$

$y \geqq 0.99-x$

ただし、ｘ、ｙはJIS Z 8701-3（測色－第3部:CIE三刺激値）の色度座標である。

③　受注者は、反射性能がJIS D 5500（自動車用ランプ類）に規定する反射性試験装置による試験で、表5－2に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表5-2　反射体

（単位：ｃｄ／10.76 lx）

反射体の色 ＼ 入射角 ／ 観測角	白　色			橙　色		
	0°	10°	20°	0°	10°	20°
0.2°	35	28	21	22	18	13
0.5°	17	14	10	11	9	6
1.5°	0.55	0.44	0.33	0.34	0.28	0.20

注）上表は、反射有効径70mmの場合の値である。

(2) 支　柱

① 受注者は、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。

② 受注者は、白色又はこれに類する色の支柱を用いなければならない。

③ 使用する支柱の諸元の標準は表5-3に示すものとする。

表5-3　支柱の諸元

設置場所	設置条件		長　さ（mm）	材　質		
				鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
	反射体の設置高さ（cm）	基礎の種類		外径×厚さ（mm）×（mm）	外径×厚さ（mm）×（mm）	外径×厚さ（mm）×（mm）
一般道	90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3 以上	45×3 以上	60×4.5 (89)以上
		土中埋込基礎	1,450			
自動車専用道	90	コンクリート基礎	1,175	34×1.6 以上	34×2 以上	60×3.5 以上
	120	コンクリート基礎	1,525			

注）（）書きは、材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

④ 塗装仕上げする鋼管の場合

1）受注者は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

2）受注者は、亜鉛の付着量をJIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用＜Z27＞の275g／m^2（両面付着量）以上としなければならない。

　ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合、受注者は、内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐蝕性は、前述以上とす

るものとする。

3）受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗装厚で仕上げ塗装しなければならない。

⑤　亜鉛めっき地肌のままの場合

受注者は、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量がJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZ35）の350g／m^2（片面の付着量）以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、ボルト、ナットなども溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

5-4-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

1. 埋設物

受注者は、埋設物を発見した場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 床掘りの施工

受注者は、作業土工における床掘りの施工にあたり、地質の硬軟、地形及び現地の状況を考慮して設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

3. 異常時の処置

受注者は、床掘りにより崩壊又は破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちに設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

4. 床掘りの仕上げ

受注者は、床掘りの仕上がり面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

5. 岩盤床掘りの仕上げ

受注者は、岩盤床掘りを発破によって行う場合には設計図書に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合は、計画仕上がり面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。

6. 排水処理

受注者は、床掘り箇所の湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

7. 過堀りの処理

受注者は、施工上やむを得ず、既設構造物等を設計図書に定める断面を超えて床掘りの必要が生じた場合には、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 埋戻し材料

受注者は、監督職員が指示する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。

9. 埋戻し箇所の締固め

受注者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚を30cm以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。

10. 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。

11. 狭隘箇所等の埋戻し

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締固め機械を使用し均一になるように仕上げなければならない。

なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

12. 埋設物周辺の埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり埋設構造物がある場合は、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

13. 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石等が1ケ所に集中しないように施工しなければならない。

14. 適切な含水比の確保

受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

5-4-4　矢板工

1. 一般事項

矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板、及び可とう鋼矢板の事をいう。

2. 鋼矢板の継手部

鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。

なお、これにより難い場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとする。

3. 打込み工法の選定

受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選ばなければならない。

4. 矢板の打込み

受注者は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

5. 異常時の処置

受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

6. 控索材の取付け

受注者は、控索材の取付けにあたり、各控索材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

7. ウォータージェット工法の打止め

受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ、落ち着かせなければならない。

8. 矢板の引抜き跡の埋戻し

受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

9. 鋼矢板の運搬、保管の注意

受注者は、鋼矢板の運搬、保管にあたり、変形を生じないようにしなければならない。

10. 腹起し施工の一般事項

受注者は、腹起しの施工にあたり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。

11. 腹起し材の落下防止処置

受注者は、腹起しの施工にあたり、受け金物、吊りワイヤ等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

12. コンクリート矢板の運搬

受注者は、コンクリート矢板の運搬にあたり、矢板を2点以上で支えなければならない。

13. コンクリート矢板の保管

受注者は、コンクリート矢板の保管にあたり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。

14. 落錘による打込み

受注者は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合、落錘の重量は矢板の質量以上、錘の落下高は2m程度として施工しなければならない。

15. 鋼矢板の防食処置

受注者は、鋼矢板防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

16. 部材損傷防止

受注者は、鋼矢板防食を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。

17. 控え版の施工

受注者は、控え版の施工にあたり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じぬように施工しなければならない。

18. 控え版の据え付け調整

受注者は、控え版の据付けにあたり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。

5-4-5　縁石工

1. 一般事項

縁石工の施工にあたり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの配合は、1：3（セメント：砂）とし、この敷モルタルを

基礎上に敷均した後、縁石ブロック等を契約図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。

2. アスカーブの適用規定

アスカーブの施工については、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。

3. アスカーブの施工

アスカーブの施工にあたり、アスファルト混合物の舗設は、既設舗層面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が5℃以下のとき、又は雨天時には施工してはならない。

5-4-6　小型標識工

1. 一般事項

受注者は、認識上適切な反射特性を持ち、耐久性があり、維持管理が容易な反射材料を用いなければならない。

2. 反射標識の取扱い

受注者は、全面反射の標識を用いるものとするが、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

3. 標示板基板の表面状態

受注者は、標示板基板表面を機械的に研磨（サンディング処理）しラッカーシンナーまたは、表面処理液（弱アルカリ性処理液）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

4. 反射シート一般事項

受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行なわなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は、あらかじめ施工計画書にその理由・機械名等を記載し、使用にあたっては、その性能を十分に確認しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用い転圧しなければならない。

なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び 0.5m^2以上の貼付けは行ってはならない。

5. 反射シートの貼付け方式

受注者は、重ね貼り方式又は、スクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。

6. 反射シートの仕上げ

受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。

7. 2枚以上の反射シート貼付け

受注者は、2枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

8. 2枚以上の反射シートの重ね合わせ

受注者は、2枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、5～10㎜程度重ね

合わせなければならない。

9. 標示板の製作

受注者は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものとする。

10. 素材加工

受注者は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダなどで表面を滑らかにしなければならない。

11. 工場取付け

受注者は、取付け金具及び板表面の補強金具（補強リブ）すべてを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。

12. 錆止めの実施

受注者は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）などの下地処理を行った後、燐酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。

13. 支柱素材の錆止め塗装

受注者は、支柱素材についても本条第12項と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

14. 支柱の上塗り塗装

受注者は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。

15. 溶融亜鉛めっきの基準

受注者は、支柱用鋼管及び取付け鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付着量をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の（HDZ55）550g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。ただし、厚さ3.2mm以上、6mm未満の鋼材については2種（HDZ45）450g/ m^{2}以上、厚さ3.2mm未満の鋼材については2種（HDZ35）350g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。

16. 防錆処理

受注者は、防錆処理にあたり、その素材に求められる要素、めっき及び後処理作業をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

17. 現場仕上げ

受注者は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

18. ジンクリッチ塗装用塗料

ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は2回塗りで400～500g/m^2、又は塗装厚は2回塗りで、40～50μmとしなければならない。

19. ジンクリッチ塗装の塗り重ね

ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装1時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行わなければならない。

5-4-7　防止柵工

1. 一般事項

受注者は、防止柵を設置する場合、現地の状況により、位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 支柱の施工

受注者は、支柱の施工にあたって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。

3. 亜鉛めっき地肌の基準

塗装を行わずに、亜鉛めっき地肌のままの部材等を使用する場合に受注者は、ケーブル以外は成形加工後、溶融亜鉛めっきを JIS H 8641 （溶融亜鉛めっき）2種（HDZ35）の 350g/m^2（片面付着量）以上となるよう施工しなければならない。

4. 根入管理

(1) 受注者は、防護柵設置工の出来形管理方法について、防護柵設置前に監督職員とと協議しなければならない。

(2) 受注者は、支柱の建て込み時に現地の状況等により建て込みが困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(3) 受注者は、防護柵の所定の根入れ長を確保するため、非破壊試験による出来形管理を行うこと。ただし、以下の場合はビデオカメラによる出来形管理とすることが出来る。

1) 防護柵が「非破壊試験による鋼製防護柵の根入れ長測定要領（案）」（以下「測定要領（案）」という。）の適用範囲外の場合

なお、測定要領（案）については、以下の国土交通省ホームページを参照とすること。（http://www.mlit.go.jp/tec/sekisan/sekou.html）

2) 受注者が測定機器を調達できない場合

3) 測定機器が測定要領（案）で定める性能基準を満たさない場合

4) 非破壊試験による出来形管理が妥当でないと判断される場合

5) その他非破壊試験によって出来形管理が出来ない場合

(4) 非破壊試験による出来形管理にあたっては、測定要領（案）に従い行うこと。

(5) ビデオカメラによる出来形管理にあたっては、以下の状況をビデオカメラにより全本数分撮影すること。

1) 支柱建て込み前の根入れ長測定状況。

2) 支柱建て込み直前（機械セット時）から建て込み完了まで連続撮影。なお、撮影したビデオテープ等の記録媒体は施工確認書とともに監督職員へ提出することとする。

(6) これらに定められていない場合は、監督職員と協議すること。

【北海道開発局独自】

（別紙）

施　工　確　認　書

工事名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

確認者＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

防護柵工（土中埋込み式）の施工について、社内検査の結果、工事請負契約書、図面、仕様書、その他関係図書に示された品質、出来形を確保していることを確認しました。

また、防護柵の所要の埋込み長が確保されていることが確認できる状況（建て込み時の施工状況、若しくは埋込み長の測定状況等）をビデオカメラにより全本数分を撮影した資料（ビデオテープ等）を提出致します。

平成　　年　　月　　日

受注者　住所

氏名

（※施工確認者については、「品質証明員」が行うものとする。但し、品質証明制度を適用していない工事について「主任（監理）技術者」が行うものとする。）

5-4-8　路側防護柵工

1. 一般事項

　受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないようにすると共に既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

2. 掘削・埋戻し方法

　受注者は、支柱の施工にあたって設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

3. 支柱位置支障等の処置

　受注者は、支柱の施工にあたって橋梁、擁壁、函渠などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合、設計図書に定められた位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合、設計図書に関して監督職員と協議して定めなければならない。

4. ガードレールのビーム取付け

　受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

5. ガードケーブル端末支柱の土中設置

　受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、打設したコンクリートが設計図書で定めた強度以上あることを確認した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。

6. ガードケーブルの支柱取付け

　受注者は、ガードケーブルを支柱に取付ける場合、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに所定の張力（A種は20kN/本、B種及びC種は9.8kN/本）を与えなければならない。

5-4-9　区画線工

1. 一般事項

　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き、均一に接着するようにしなければならない。

2. 区画線施工前の打合せ

　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち施工箇所、施工時間帯、施工種類について監督職員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも打ち合わせを行い、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。

3. 路面への作図

　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。

4. 区画線施工の接着

　受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

5. 区画線施工と気温

受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工しなければならない。

6. 塗料溶解漕の温度

受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に180～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解漕を常に適温に管理しなければならない。

7. ガラスビーズの散布

受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないよう注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。

8. 区画線の消去

受注者は、区画線の消去については、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また受注者は消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

5-4-10　道路付属物工

1. 視線誘導標

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、設置場所、建込角度が安全かつ、十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

2. 支柱打込み

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を打込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打込まなければならない。また、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。

3. 支柱穴掘り埋戻し方法

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

4. 支柱のコンクリート構造物中の設置方法

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を橋梁、擁壁、函渠などのコンクリート中に設置する場合、設計図書に定めた位置に設置しなければならないが、その位置に支障があるとき、また位置が明示されていない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5. 距離標の設置

受注者は、距離標を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物などにより所定の位置に設置できない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

6. 道路鋲の設置

受注者は、道路鋲を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5-4-11　コンクリート面塗装工

1. 素地調整

受注者は、塗装に先立ちコンクリート面の素地調整において、以下の項目に従わなければならない。

(1) 受注者は、コンクリート表面に付着したレイタンス、塵あい（埃）、油脂類、塩分等の有害物や脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは確実に除去しなければならない。

(2) 受注者は、コンクリート表面に小穴、き裂等のある場合、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。

2. 均一な塗装厚

受注者は、塗装にあたり、塗り残し、ながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。

3. 塗装の禁止

受注者は、以下の場合、塗装を行ってはならない。

(1) 気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗りを用いる場合で5℃以下のとき、コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗り及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗りを用いる場合で0℃以下のとき

(2) 湿度が85%以上のとき

(3) 風が強いとき、及びじんあいが多いとき

(4) 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき

(5) コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき

(6) コンクリート面の含水率は高周波水分計で8%以上のとき

(7) コンクリート面の漏水部

(8) その他監督職員が不適当と認めたとき

4. 塗り重ね

受注者は、塗り重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

5-4-12　プレテンション桁製作工（購入工）

1. 一般事項

受注者は、プレテンション桁を購入する場合は、JISマーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

2. 適用規定

受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

(1) PC鋼材に付いた油、土、ごみなどをコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除去し製作されたもの。

(2) プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度が30N/mm2以上であることを確し、製作されたもの。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いるものとする。

(3) コンクリートの施工について、以下の規定により製作されたもの。

① 振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

② 蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後2時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は1時間あたり15度以下とし、養生中の温度は65度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。

(4) プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各PC鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたものとする。

3. 表示する事項

型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに以下の事項を表示しなければならない。

① 工事名または記号

② コンクリート打設月日

③ 通し番号

5-4-13 ポストテンション桁製作工

1. コンクリートの施工

受注者は、コンクリートの施工については、以下の事項に従わなければならない。

(1) 受注者は、主桁型枠製作図面を作成し、設計図書との適合を確認しなければならない。

(2) 受注者は、桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取りはずしにあたっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に取り外さなければならない。

(3) 受注者は、内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めなければならない。

(4) 受注者は、桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲、及び型枠のすみずみまで行き渡るように行わなければならない。

(5) 受注者は、コンクリートンの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

2. PCケーブルの施工

PCケーブルの施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 横組シース及び縦組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

(2) 受注者は、PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土、ごみなどが付着しないよう、挿入しなければならない。

(3) シースの継手部をセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も必要な強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。

(4) PC鋼材またはシースが設計図書で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めなければならない。

(5) PC鋼材またはシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

(6) 定着具の支圧面をPC鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびや損傷から保護しなければならない。

3. PC緊張の施工

PC緊張の施工については、以下の規定によるものとする。

(1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上であることを確認しなければならない。

なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(2) プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを確認しなければならない。

(3) プレストレッシングに先立ち、以下の調整及び試験を行わなければならない。

① 引張装置のキャリブレーション

② PC鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びPC鋼材の見かけのヤング係数を求める試験

(4) プレストレスの導入に先立ち、(3) の試験に基づき、第1章1-1-4第1項の施工計画書への記載内容に加えて監督職員に緊張管理計画書を提出しなければならない。

(5) 緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理しなければならない。

(6) 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、PC鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を越える場合は、直ちに監督職員に連絡するとともに原因を調査し、適切な措置を講じなければならない。

(7) プレストレッシングの施工については、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行わなければならない。

(8) プレストレッシングの施工は、「道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋編）20.8 PC鋼材工及び緊張工」（道路協会、平成14年3月）に基づき管理するものとし、順序、緊張力、PC鋼材の抜出し量、緊張の日時、コンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(9) プレストレッシング終了後、PC鋼材の切断は、機械的手法によるもとする。これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(10) 緊張装置の使用については、PC鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。

(11) PC鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考えて、引張の順序及び各々のPC鋼材の引張力を定めなければならない

4. グラウトの施工

受注者は、グラウトの施工については、以下の規定による。

(1) 受注者は、本条で使用するグラウト材料は、以下の規定によるものを使用しなけ

ればならない。

① グラウトに用いるセメントは、 JIS R 5210（ポルトランドセメント）に適合するポルトランドセメントを標準とするが、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

② グラウトは、ノンブリージングタイプを使用するものとする。

③ グラウトの水セメント比は、45%以下とするものとする。

④ グラウトの材齢28日における圧縮強度は、30.0N/mm^{2}以上とするものとする。

⑤ グラウトの体積変化率は±0.5%の範囲内とする。

⑥ グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0%とするものとする。

⑦ グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、普通ポルトランドセメント質量の0.08%以下とするものとする。

⑧ グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討するものとする。

(2) 受注者は、使用グラウトについて事前に以下の試験及び測定を行い、設計図書に示す品質が得られることを確認しなければならない。ただし、この場合の試験及び測定は、現場と同一条件で行うものとするとする。

① 流動性試験

② ブリーディング率及び体積変化率の試験

③ 圧縮強度試験

④ 塩化物含有量の測定

(3) グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があること及びダクトの気密性を確認した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを確認して作業を完了しなければならない。

(4) グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを確認した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。

(5) 連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないように空気孔を設けなければならない。

(6) 寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも3日間、±5℃以上に保ち、凍結することのないように行わなければならない。

(7) 暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化などがないように、材料及び施工については、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

なお、注入時のグラウトの温度は35℃を越えてはならない。

5. 主桁の仮置き

受注者は、主桁の仮置きを行う場合は、仮置きした主桁に、過大な応力が生じないように支持するとともに、横倒れ防止処置を行わなければならない。

6. 主桁製作設備の施工

主桁製作設備の施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

7. プレグラウトされたPC鋼材

プレグラウトされたPC鋼材を使用する場合は、下記の規定によるものとする。

(1) PC鋼材は、JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線）に適合するものまたはこれと同等以上の特性や品質を有するものとする。

(2) 使用する樹脂またはグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、PC鋼材を防食するとともに、部材コンクリート部材とPC鋼材とを付着により一体化するものでなければならない。

(3) 被覆材は、所定の強度、耐久性能を有し部材コンクリート部材と一体化が図れるものとする。

(4) プレグラウトされたPC鋼材として（1）から（3）を使用して加工された製品は、所要の耐久性能を有するものとする。

5-4-14 プレキャストセグメント主桁組立工

1. ブロック取卸し

受注者は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分に保護しなければならない。

2. ブロック組立て施工

ブロック組立ての施工については、以下の規定によるものとする。

(1) プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用にあたり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後6ヶ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

未硬化の接着剤の外観、粘度、可使時間、だれ最小厚さ、硬化した接着剤の比重、引張強さ、圧縮強さ、引張せん断接着強さ、接着強さ、硬さ、特殊な条件下で使用する場合は、高温時の引張強さ、水中硬化時の引張強さ、衝撃強さ、圧縮ヤング係数、熱膨張係数、硬化収縮率、吸水率等について、必要に応じて試験を行い性能を確認しなければならない。

なお、接着剤の試験方法は「コンクリート標準示方書・（規準編）」（土木学会、平成30年10月）における、JSCE-H 101-2013 プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（案）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

(2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油等を取り除かなければならない。

(3) プレキャストブロックの連結にあたって、設計図書に示す品質が得られるように施工しなければならない。

(4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、くい違いやねじれが

生じないようにしなければならない。

3. PCケーブル及びPC緊張の施工

PCケーブル及びPC緊張の施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

4. グラウトの施工

グラウトの施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 接着剤の硬化を確認した後にグラウトを行わなければならない。

(2) グラウトについては、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

5-4-15 PCホロースラブ製作工

1. 円筒型枠の施工

受注者は、円筒型枠の施工については、コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置を設置しなければならない。

2. 移動型枠の施工

受注者は、移動型枠の施工については、型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。

3. コンクリートの施工

コンクリートの施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

4. PCケーブル・PC緊張の施工

PCケーブル・PC緊張の施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

5. PC固定及びPC継手の施工

受注者は、主ケーブルに片引きによるPC固定及びPC継手がある場合は、「プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第6章施工」（土木学会、平成3年3月）の規定により施工しなければならない。

6. グラウトの施工

グラウトの施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

5-4-16 PC箱桁製作工

1. 移動型枠の施工

移動型枠の施工については、第5章5-4-15PCホロースラブ製作工の規定による。

2. コンクリート･PCケーブル･PC緊張の施工

コンクリート･PCケーブル･PC緊張の施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

3. PC固定・PC継手の施工

PC固定・PC継手の施工については、第5章5-4-15PCホロースラブ製作工の規定による。

4. その他の施工

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトの施工につい

ては、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

5-4-17　根固めブロック工

1. 型枠の材料

受注者は、製作にあたっては、型枠が損傷・変形しているものを使用してはならない。

2. はく離材

受注者は、製作にあたっては、はく離材はムラなく塗布し、型枠組立て時には余分なはく離材が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

3. 型枠の組立

受注者は、型枠の組立てにあたっては、締付け金具をもって堅固に組立てなければならない。

4. コンクリートの打込み

受注者は、コンクリートの打込みにあたっては、打継目を設けてはならない。

5. 脱型

受注者は、制作中のコンクリートブロックの脱型は、型枠自重及び制作中に加える荷重に耐えられる強度に達するまで行ってはならない。

6. 養生

コンクリート打設後の施工については、第3章3-6-9養生の規定による。

なお、養生用水に海水を使用してはならない。

7. 脱型後の横置き、仮置き

受注者は、コンクリートブロック脱型後の横置き、仮置きは強度がでてから行うものとし、吊り上げの際、急激な衝撃や力がかからないよう取り扱わなければならない。

8. 製作数量等の確認

受注者は、根固めブロック製作後、製作数量等が確認できるように記号を付さなければならない。

9. 損傷防止

受注者は、根固めブロックの運搬及び据付けについては、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

10. 連結ナット

受注者は、根固めブロックの据付については、各々の根固めブロックを連結する場合は、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

11. 乱積施工

受注者は、根固めブロックを乱積施工する場合には噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

12. 打継目

受注者は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについては、打継目を設けてはならない。

13. 水中打込みの禁止

受注者は、場所打ブロックの施工については、コンクリートの水中打込みを行って

はならない。

5-4-18　沈床工

1. 一般事項

受注者は、粗朶沈床の施工については、連柴は梢を一方に向け径15cmを標準とし、緊結は長さおよそ60cmごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線または、シュロ縄等にて結束し、この間2ヶ所を二子縄等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約15cmを残すようにしなければならない。

2. 組立て方向

受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。

3. 組立て順序

受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後、完全に結束しなければならない。

4. 粗朶沈床の設置

受注者は、粗朶沈床の設置については、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

5. 沈石の施工

受注者は、沈石の施工については、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

6. 粗朶沈床の施工

受注者は、粗朶沈床の施工については、多層の場合、下層の作業完了の確認をしなければ上層沈設を行ってはならない。

7. 木工沈床材の施工

受注者は、木工沈床の施工については、使用する方格材及び敷成木は、設計図書によるものとする。受注者は、使用する方格材を組立て可能なように加工しなければならない。

8. 木工沈床の配置と緊結

受注者は、木工沈床の施工については、敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。

9. 木工沈床の連結用鉄筋

受注者は、木工沈床の施工については、連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを12cm以上とし、下流方向に曲げなければならない。

10. 木工沈床の詰石

受注者は、木工沈床の施工については、表面に大きい石を用い、詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。

11. 木工沈床の水制根固め

受注者は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合、幹部水制の方格材組立てにあたっては、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

12. 改良沈床の施工

受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条7項～11項の規

定により施工しなければならない。

13. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、平滑に設置しなければならない。

5-4-19　捨石工

1. 一般事項

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、表面に大きな石を選び施工しなければならない。

2. 施工方法の変更

受注者は、設計図書において指定した捨石基礎の施工方法に関して、施工箇所の波浪及び流水の影響により施工方法の変更が必要な場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 河川汚濁防止

受注者は、施工箇所における水質汚濁防止に努めなければならない。

4. 捨石基礎の施工（1）

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士または測深器具をもって捨石の施工状況を確認しながら施工しなければならない。

5. 捨石基礎の施工（2）

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、大小の石で噛み合わせ良く、均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。

6. 均し面仕上げ

受注者は、遺方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

5-4-20　笠コンクリート工

1. 適用規定

笠コンクリートの施工については、第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2. プレキャスト笠コンクリートの施工

プレキャスト笠コンクリートの施工については、第5章5-6-3コンクリートブロック工の規定による。

3. プレキャスト笠コンクリートの運搬

受注者は、プレキャスト笠コンクリートの運搬にあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

4. プレキャスト笠コンクリートの施工上の注意

プレキャスト笠コンクリートの施工については、接合面が食い違わないよう施工しなければならない。

5-4-21　ハンドホール工

1. 一般事項

受注者は、ハンドホールの施工にあたっては、基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. モルタル配合

受注者は、保護管等との接合部において、設計図書に示された場合を除き、セメントと砂の比が1：3の配合のモルタルを用いて施工しなければならない。

5-4-22　階段工

1. 一般事項

受注者は、階段工を設計図書に基づいて施工できない場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. プレキャスト階段の据付け

受注者は、プレキャスト階段の据付けにあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

5-4-23　現場継手工

1. 一般事項

受注者は、高力ボルト継手の接合を摩擦接合としなければならない。また、接合される材片の接触面を表5-4に示すすべり係数が得られるように、以下に示す処置を施すものとする。

(1) 接触面を塗装しない場合、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。受注者は、材片の締付けにあたっては、接触面の浮きさび、油、泥等を清掃して取り除かなければならない。

(2) 接触面を塗装する場合は、表5-5に示す条件に基づき、無機ジンクリッチペイントを使用するものとする。

表5-4 すべり係数

項　　目	すべり係数
a) 接触面を塗装しない場合	0.40以上
b) 接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合	0.45以上

表5-5　無機ジンクリッチペイントを塗布する場合の条件

項　　目	条　　件
接触面片面あたりの最小乾燥塗膜厚	30μm
接触面の合計乾燥塗膜厚	90～200μm
乾燥塗膜中の亜鉛含有量	80%以上
亜鉛末の粒径（50%平均粒径）	10μm 程度以上

(3) 接触面に（1）、（2）以外の処理を施す場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 密着

受注者は、部材と連結板を、締付けにより密着させるようにしなければならない。

3. ボルトの締付け

ボルトの締付けについては、以下の規定によるものとする。

(1) ボルト軸力の導入をナットをまわして行なわなければならない。やむを得ず頭まわしを行う場合は、トルク係数値の変化を確認しなければならない。

(2) ボルトの締付けをトルク法によって行う場合、締付けボルト軸力が各ボルトに均一に導入されるよう締付けボルトを調整しなければならない。

(3) トルシア形高力ボルトを使用する場合、本締付けには専用締付け機を使用しなければならない。

(4) ボルトの締付けを回転法によって行う場合、接触面の肌すきがなくなる程度にトルクレンチで締めた状態、または組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から、以下に示す回転角を与えなければならない。ただし、回転法はF8T、B8Tのみに用いるものとする。

a) ボルト長が径の5倍以下の場合：1/3回転（120°）±30°

b) ボルト長が径の5倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転数を決定する。

(5) ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合は、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）に規定する第2種の呼びM20、M22、M24を標準とし、耐遅れ破壊特性の良好な高力ボルトを用い、専用の締付け機を使用して本締付けを行わなければならない。

(6) ボルトの締付け機、測定器具などの検定は、下記に示す時期に行いその精度を確認しなければならない。

・軸力計は現場搬入直前に１回、その後は３ヶ月に１回検定を行う。

・トルクレンチは現場搬入前に１回、搬入後は１ヶ月に１回検定を行う。

・ボルト締付け機は現場搬入前に１回点検し、搬入後は３ヶ月に１回検定を行う。ただし、トルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はなく、整備点検を行えばよい。

4. 締付けボルト軸力

締付けボルト軸力については、以下の規定によるものとする。

(1) セットのトルク係数値は、0.11～0.16に適合するものとする。

(2) 摩擦接合ボルトを、表5-6に示す設計ボルト軸力が得られるように締付けなければならない。

表5-6　設計ボルト軸力（kN）

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
F8T B8T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F10T S10T B10T	M20	165
	M22	205
	M24	238
S14T	M22	299
	M24	349

(3) トルク法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、設計ボルト軸力の10%増を標準とするものとする。

(4) トルシア形高力ボルトの締付けボルト軸力試験は、締付け以前に一つの製造ロットから5組の供試セットを無作為に抽出し、行うものとする。試験の結果、平均値は表5-7及び表5-8に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表5-7　常温時（10～30℃）の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
S10T	M20 M22 M24	172～202 212～249 247～290
S14T	M22	311～373
	M24	363～435

表5-8　常温時以外（0～10℃、30～60℃）の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
S10T	M20 M22 M24	167～211 207～261 241～304
S14T	M22	299～391
	M24	349～457

(5) 耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、使用する締付け機に対して一つの製造ロットから5組の供試セットを無作為に抽出して試験を行った場合の平均値が、表5-9に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

表5-9 耐力点法による締付けボルトの軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
F10T	M20 M22 M24	0.196σy ～ 0.221σy 0.242σy ～ 0.273σy 0.282σy ～ 0.318σy

σy：ボルト試験片の耐力（N/mm^2）（JIS4号試験片による）

5. ボルトの締付け順序

受注者は、ボルトの締付けを、連結板の中央のボルトから順次端部ボルトに向かって行い、2度締めを行わなければならない。順序は、図5-1のとおりとする。

なお、予備締め後には締め忘れや共まわりを容易に確認できるようにボルトナット及び座金にマーキングを行なわなければならない。

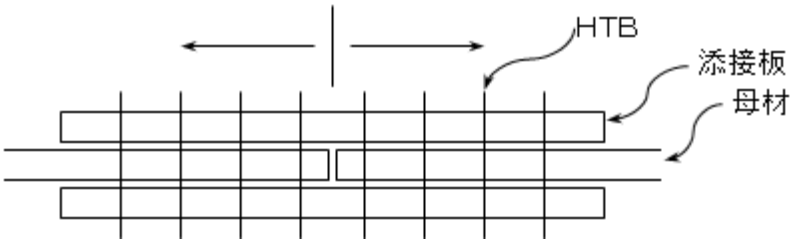


図5-1　ボルト締付け順序

6. ボルトの包装と現場保管

受注者は、ボルトのセットを、工事出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。

7. 締付け確認

締付け確認については、以下の規定によるものとする。

(1) 締付け確認をボルト締付け後速やかに行い、その記録を整備・保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(2) ボルトの締付け確認については、以下の規定によるものとする。

① トルク法による場合は、各ボルト群の10%のボルト本数を標準として、トルクレンチによって締付け確認を行わなければならない。

② トルシア形高力ボルトの場合は、全数につきピンテールの切断の確認とマーキングによる外観確認を行わなければならない。

(3) 回転法及び耐力点法による場合は、全数についてマーキングによる外観確認を行わなければならない。

8. 併用する場合の施工順序

受注者は、溶接と高力ボルト摩擦接合とを併用する場合は、溶接の完了後に高力ボルトを締付けなければならない。

9. 現場溶接

(1) 受注者は、溶接・溶接材料の清掃・乾燥状態に注意し、それらを良好な状態に保つのに必要な諸設備を現場に備えなければならない。

(2) 受注者は、現場溶接に先立ち、開先の状態、材片の拘束状態等について注意をはらわなければならない。

(3) 受注者は、溶接材料、溶接検査等に関する溶接施工上の注意点については、工場溶接に準じて考慮しなければならない。

(4) 受注者は、溶接のアークが風による影響を受けないように防風設備を設置しなければならない。

(5) 受注者は、溶接現場の気象条件が以下に該当する時は、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。

① 雨天または作業中に雨天となるおそれのある場合

② 雨上がり直後

③ 風が強いとき

④ 気温が5℃以下の場合

⑤ その他監督職員が不適当と認めた場合

(6) 受注者は、現場継手工の施工については、圧接作業において常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けなければならない。

5-4-24 伸縮装置工

1. 一般事項

受注者は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定しなければならない。また、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

2. 漏水防止

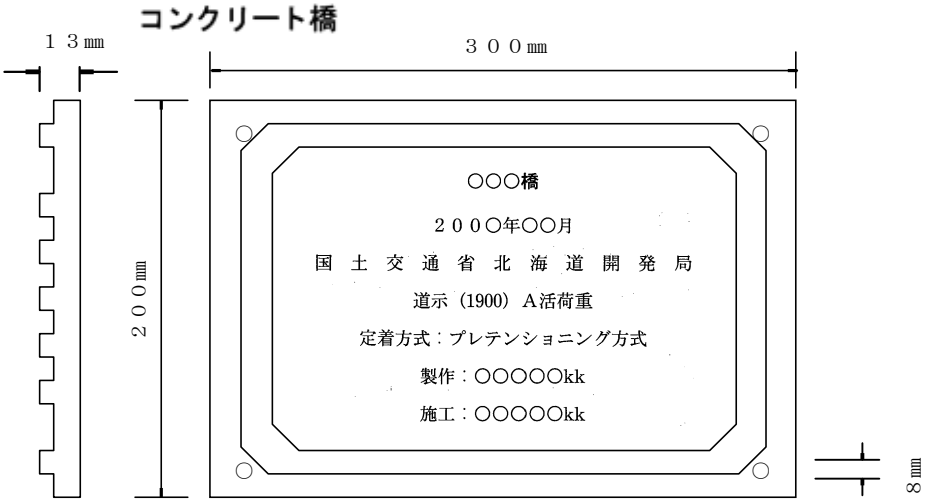
受注者は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、設計図書によらなければならな

い。

5-4-25　銘板工　開発局独自

1. 橋歴板工

(1) 受注者は、橋歴板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳鉄用銅合金地金）による鋳鉄を使用し、寸法及び記載事項は、図5-2によらなければならない。



板厚８ｍｍ　字厚５ｍｍ　計１３ｍｍ
耕作橋等は、活荷重を「設計荷重：10t」とする。
完成年月日を記入する。

図5-2

(2) 橋歴板は、起点左側、橋梁端部に取付けることを原則とし、取付け位置は図5－3の通りとする。

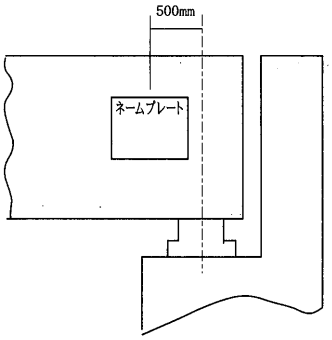


図5-3

(3) 受注者は、橋歴板に記載する年月を、橋梁の完成年月で記入しなければならない。

5-4-26　多自然型護岸工

1. 一般事項

受注者は、河川が本来有している生物の良好な生育環境、自然景観に考慮して計

画、設計された多自然型河川工法による施工については、工法の趣旨をふまえ施工しなければならない。

2. 木杭の施工

受注者は、木杭の施工にあたり、木杭の材質が設計図書に示めされていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

3. 木杭の先端

受注者は、木杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の1.5倍程度としなければならない。

4. 巨石張り（積み）等の施工

巨石張り（積み）、巨石据付及び雑割石張りの施工については、第5章5-6-5石積（張）工の規定によるものとする。

5. 柳枝の施工

受注者は、柳枝の施工については、のりごしらえ後、ます形に、杭を垂直に打込むとともに、杭頭を打ちそろえなければならない。

6. 柳粗朶の施工

受注者は、柳粗朶の施工については、柳粗朶の元口を上流側に向け、ます内に均一に敷きならべた後、帯梢を用いて柵を仕上げなければならない。

7. ぐり石粗朶工の施工

受注者は、ぐり石粗朶工の施工については、柳枝に準じて帯梢を用いて柵工を造り、中詰めぐり石の表面をごぼう張りに仕上げなければならない。

8. かごマットの詰石の施工

受注者は、かごマットの詰石の施工については、出来るだけ空隙を少なくしなければならない。また、かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際、側壁、仕切りが扁平にならないように注意しなければならない。

9. かごマットの中詰用ぐり石

受注者は、かごマットの中詰用ぐり石については、かごマットの厚さが30cmの場合は5～15cm、ごマットの厚さが50cmの場合は15～20cmの大きさとし、かごマットの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

5-4-27　羽口工

1. 一般事項

受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

2. じゃかごの詰石

受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

3. じゃかごの布設

受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭

の位置を定めなければならない。

4. じゃかごの連結

受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5. じゃかごの開口部の緊結

受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

6. ふとんかご中詰用ぐり石

受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は 5～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は15～20cmの大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

7. 連節ブロック張りの施工

受注者は、連節ブロック張りの施工については、平滑に設置しなければならない。

8. ふとんかご、かご枠の施工

受注者は、ふとんかご、かご枠の施工については、本条第1～7項の各項により施工しなければならない。

5-4-28　プレキャストカルバート工

1. 一般事項

受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 施工順序

受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側または低い側から設置しなければならない。

3. 縦締め施工

受注者は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「道路土工－カルバート工指針 7-2-(2)2」敷設工」（日本道路協会、平成22年3月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

4. プレキャストパイプの施工

受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側または高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は、カラー接合または印ろう接合とし、接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工しなければならない。

5. プレキャストパイプの切断

受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

5-4-29　側溝工

1. 一般事項

受注者は、プレキャストＵ型側溝、Ｌ型側溝、自由勾配側溝の継目部の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないように施工しなければならない。

2. 側溝蓋の施工

受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

3. 管渠の施工

受注者は、管渠の施工については、管渠の種類と埋設形式（突出型、溝型）の関係を損なうことのないようにするとともに基礎は、支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

4. 管渠施工上の注意

受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工については、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

5. 埋戻し及び盛土の施工

受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工については、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように、左右均等に層状に締固めなければならない。

6. フィルター材料

受注者は、フィルター材料を使用する場合は、排水性のよい砂または、クラッシャラン等を使用しなければならない。

7. ソケット付管の布設

受注者は、ソケット付の管を布設する時は、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

8. 管の据付

受注者は、基礎工の上に通りよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲にはコンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空隙や漏水が生じないように施工しなければならない。

9. 管の切断

受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

10. 異常時の処置

受注者は、コルゲートパイプの布設については、砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

11. コルゲートパイプの組立て

受注者は、コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

12. コルゲートパイプの布設条件

受注者は、コルゲートパイプの布設条件（地盤条件・出来形等）については設計

図書によるものとし、予期しない沈下のおそれがあって、上げ越しが必要な場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5-4-30　集水桝工

1. 一般事項

受注者は、集水桝の据付けについては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。またワイヤー等で損傷するおそれのある部分には、保護しなければならない。

2. 蓋の設置

受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

5-4-31　現場塗装工

1. 一般事項

受注者は、鋼橋の現場塗装は、床版工終了後に、鋼製堰堤の現場塗装は、鋼製堰堤の据付け終了後に行うものとし、これにより難い場合は、設計図書によらなければならない。

2. 塗膜損傷時の処置

受注者は、鋼橋の架設後及び鋼製えん堤の据付け後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

3. 有害な付着物の処置

受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、浮きさび及び塗膜に有害な付着物がある場合は、必要な処置を講じなければならない。

4. 塗装塗布方法

受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

5. 付着油脂類等の除去

受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類は除去しなければならない。

6. 必要塗膜厚の確保

受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、形鋼の隅角部その他の構造の複雑な部分について必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。

7. 有害薬品の使用禁止

受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

8. 塩分の付着水洗い

受注者は、海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など部材に塩分の付着が懸念された場合には、塩分の付着量の測定を行いNaClが50mg/m2以上の時は水洗いする。

9. 塗装の禁止条件

受注者は、以下の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は、設計図書に

関して監督職員と協議しなければならない。

塗装禁止条件は、表5-10に示すとおりである。

表5-10　塗装禁止条件

塗装の種類	気温（℃）	湿度 （RH%）
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用	10以下	85以上
亜鉛メッキ用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤変形性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）	5以下、20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	10以下、30以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（低温用）	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

(1) 降雨等で表面が濡れているとき。

(2) 風が強いとき及び塵埃が多いとき。

(3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜のおそれがあるとき。

(4) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。

(5) その他監督職員が不適当と認めたとき。

10. 乾燥状態での施工

受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。

11. 欠陥防止

受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければな

らない。

12. 均一塗料の使用

受注者は、塗料を使用前に撹拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

13.下塗

(1) 受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装するものとする。

(2) 受注者は、塗料の塗り重ねにあたって、塗装ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。

(3) 受注者は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装が困難となる部分で設計図書に示されている場合または、監督職員の指示がある場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。

(4) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

(5) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部の外、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。

ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。なお、受注者は、防錆剤の使用については、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

14. 中塗、上塗

(1) 受注者は、中塗り及び上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

(2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに行わなければならない。

15. 塗装禁止箇所

受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただしプライマーは除くものとする。また、主桁や縦桁上フランジなどのコンクリート接触部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを30μm塗布するものとする。

16. 検査

(1) 受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び及び保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出するしなければならない。

(2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500m2単位毎に25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200m²に満たない場合は10m²ごとに1点とする。

(4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿

勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。

(5) 受注者は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。

(6) 受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の90%以上とするものとする。

② 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の70%以上とするものとする。

③ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%を越えないものとする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗装を増し塗りして、再検査しなければならない。

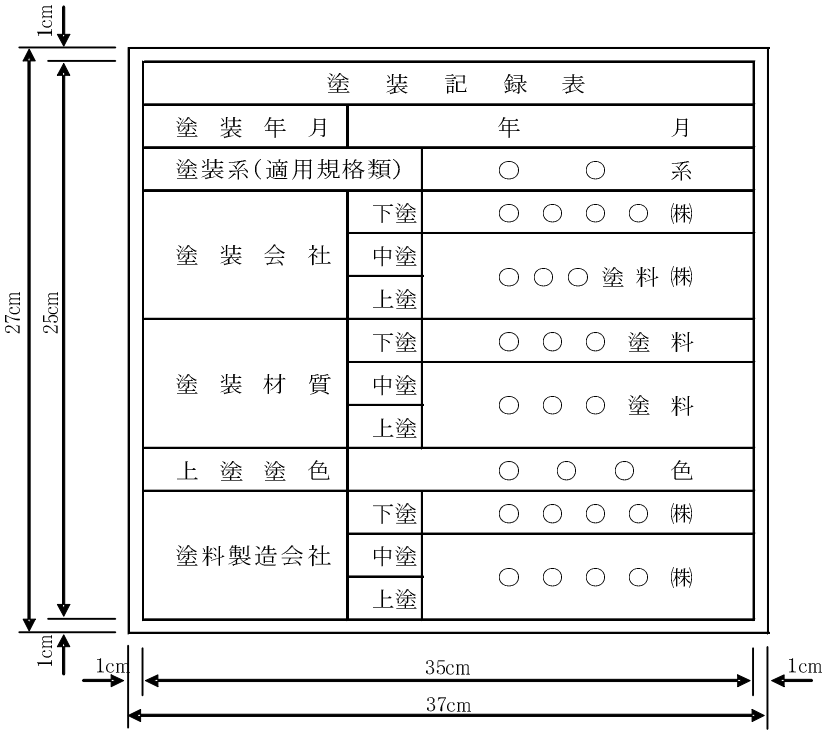
(7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗装の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督職員に提示しなければならない。

また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

17. 記録

(1) 受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とするものとする。

(2) 受注者は、最終塗装の完了後、橋体起点側（左）または終点側（右）の外桁腹板にペイントまたは耐候性に優れたフィルム状の粘着シートにより図5-3のとおり記録しなければならない。



塗　装　記　録　表		
塗　装　年　月		年　　月
塗装系（適用規格類）		○　　○　　系
塗　装　会　社	下塗	○　○　○　○　㈱
	中塗	○　○　○　塗　料　㈱
	上塗	
塗　装　材　質	下塗	○　○　○　塗　料
	中塗	○　○　○　塗　料
	上塗	
上　塗　塗　色		○　○　○　色
塗料製造会社	下塗	○　○　○　○　㈱
	中塗	○　○　○　○　㈱
	上塗	

図5-3　塗装記録表の仕様

5-4-32　構造物打ち継ぎ目防水工（スプレー防水）

本仕様は、覆道及びトンネル巻出し工、ボックスカルバートなどのコンクリート打継ぎ目地部の防水工に適用する。

1. 施工

（1）施工に先立ち施工計画書を監督職員に提出するものとする。

（2）吹付け防水を行うコンクリート下地は、レイタンス、粉塵、油脂等の不純物を除去し、十分乾燥させなければならない。

（3）外気温が5℃以下の寒冷時に施工してはならない。また、強風、雨天等の悪天候時に施工してはならない。

（4）吹付け機械は、高圧スプレー機械により均一な塗膜厚が得られるものとする。

（5）吹付け施工時には、防水施工幅確保のための飛散防止を行わなければならない。

2. 品質・規格

（1）防水塗膜の厚さは、t=5mmとし、設計吹付け厚さ以上を確保するものとする。

（2）塗膜は、プライマー、ウレタン防水塗膜、仕上げ用塗料（保護膜）の3層構成とする。

（3）防水塗膜の幅は、全幅500mm（伸縮部100mm、接着部片側200mm）を標準とする。

（4）プライマーの材質はウレタン樹脂、仕上げ用塗装はウレタン系とする。

（5）品質証明書は、公的機関で実施した物性試験結果とし、施工前に監督職員に提出するものとする。

（6）塗膜の一般物性は、下表の規格を満足するものとする。

表5-11　塗膜の規格値

項　目	単　位	規格値	測定方法		備　考
比　重	25/26℃	0.95 以上	JIS K 7112		
硬　さ	shore A	80 以下	JIS K 7312	7	
引張強さ	N／cm²	700 以上	JIS K 7312	5	
伸　び	%	350 以上	JIS K 7312	5	
引裂強さ	N/cm	300 以上	JIS K 7312	6	
接着性	N/cm	40以上	JIS K 6256に準拠	90ピール試験	対コンクリート

（7）各塗膜の使用量は、下記を標準とする。

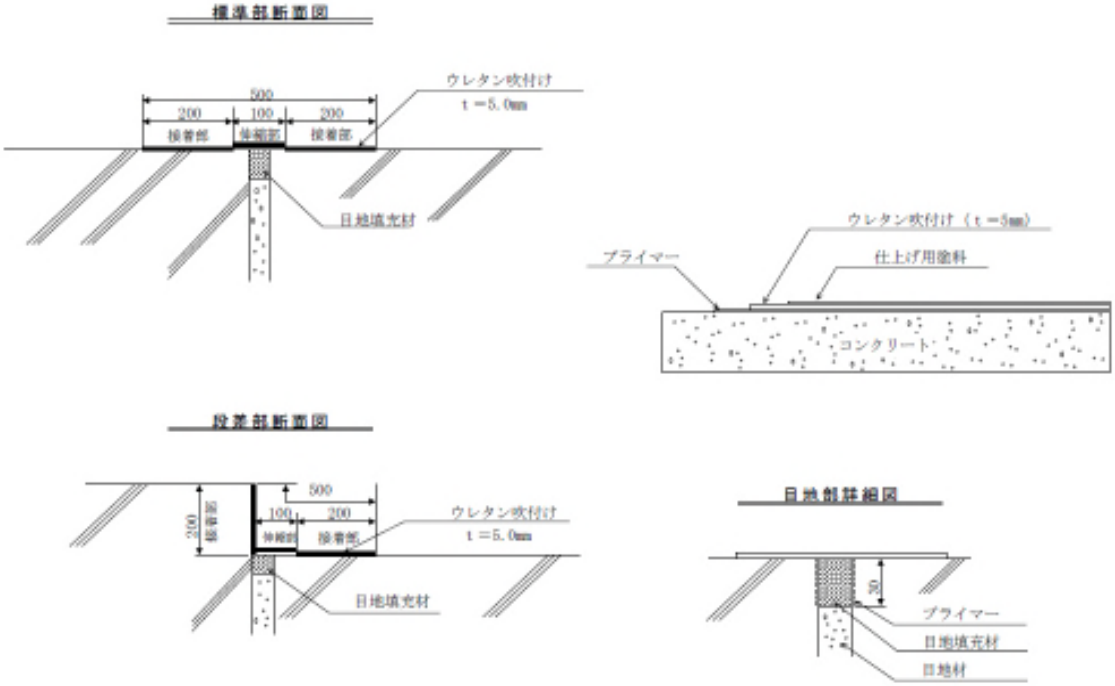
材　　料	使　用　量
目地充填材	9.5kg/10m
防 水 塗 膜 （防水用スプレー）	27.5kg/10m （5.5kg/m^2）

プライマー、仕上げ用塗料の標準使用量は0.3kg/m2とする。

3. 出来型管理

（1）吹付け完了後の膜厚さ管理は、防水塗膜の接着部両端の箇所で針入式塗膜測定器を用いて行うこととする。

（2）測定頻度は、接続部ごとに側面部と頂版部を各１箇所ずつとし、塗膜測定表に取りまとめる。また、測定状況の代表写真を提出するものとする。



第5節　基礎工

5-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、基礎工として土台基礎工、基礎工、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工その他これらに類する工種について定める。

2. 基礎工の施工

受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割ぐり石基礎工の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石などの間隙充填材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

5-5-2　土台基礎工

1. 一般事項

土台基礎工とは、一本土台、片梯子土台、梯子土台及び止杭一本土台をいうものとする。

2. 木製の土台基礎工

受注者は、土台基礎工に木材を使用する場合には、樹皮をはいだ生木を用いなければならない。

3. 土台基礎工の施工

受注者は、土台基礎工の施工にあたり、床を整正し締固めた後、据付けるものとし、空隙には、割ぐり石、砕石等を充填しなければならない。

4. 片梯子土台及び梯子土台の施工

受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工にあたっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

5. 止杭一本土台の施工

受注者は、止杭一本土台の施工にあたっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。

6. 土台基礎工に用いる木材

受注者は、土台基礎工に用いる木材について設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

7. 止杭の先端

止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度にしなければならない。

5-5-3　基礎工（護岸）

1. 一般事項

受注者は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。

2. 水中打込みの禁止

受注者は、基礎工のコンクリート施工において、水中打込みを行ってはならない。

3. 目地の施工位置

受注者は、基礎工の目地の施工位置は設計図書に従って施工しなければならない。

4. 裏込め材の施工

受注者は、基礎工の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

5. プレキャスト法留基礎の施工

受注者は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条1項及び3項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

5-5-4　既製杭工

1. 既製杭工の種類

既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭、及びＨ鋼杭をいうものとする。

2. 既製杭工の工法

既製杭工の工法は、打込み杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法または回転杭工法とし、取扱いは本条及び設計図書によらなければならない。

3. 試験杭の施工

受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。

なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

4. 施工計画書、施工記録

受注者は、あらかじめ杭の打止め管理方法（ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定、オーガ掘削時に地中から受ける抵抗に係る電気的な計測値の測定など）、根固め液及びくい周固定液の注入量の測定方法等を施工計画書に記載し、これによる施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。なお、取得すべき施工記録が取得できない場合に、当該施工記録に代替する記録を確保するための手法について施工計画書に記載し、施工時に当該施工記録が取得できない場合には当該手法に基づき記録を作成しなければならない。

5. 杭施工跡の埋戻し

受注者は、既製杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第5章5-4-3作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 既製杭工の杭頭処理

受注者は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

7. 既製杭工の打込み工法の選定

受注者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

8. 打込みキャップ等

受注者は、コンクリート既製杭工の打込みに際し、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

9. 杭頭損傷の修補

受注者は、既製杭工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。

10. 打込み不能の場合の処置

受注者は、既製杭工の施工を行うにあたり、設計図書に示された杭先端の深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合は、受注者は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

11. 中掘り杭工法による既製杭工施工

受注者は、中掘り杭工法で既製杭工を施工する場合には、掘削及び沈設中は土質性状の変化や杭の沈設状況などを観察し、杭周辺及び先端地盤の乱れを最小限に留めるように沈設するとともに、必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。また、先端処理については、試験杭等の条件に基づいて、管理を適正に行わなければならない。杭の掘削・沈設速度は杭径や土質条件によって異なるが、試験杭により確認した現場に適した速度で行う。

なお、施工管理装置は、中堀り掘削・沈設及びセメントミルク噴出撹拌方式の根固部の築造時、コンクリート打設方法の孔底処理に必要な施工管理項目について常時表示・記録できるものを選定する。

12. 残杭の再使用時の注意

受注者は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

13. 既製コンクリート杭の施工

既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規格によらなければならない。

(2) 受注者は、杭の打込み、埋込みはJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

(3) 受注者は、杭の継手はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

14. 杭支持層の確認・記録

受注者は、杭の施工を行うにあたり、JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）7施工7.4くい施工で、7.4.2埋込み工法を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出撹拌方式または、コンクリート打設方式の場合は、杭先端が設計図

書に示された支持層付近に達した時点で支持層の確認をするとともに、確認のための資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。セメントミルクの噴出撹拌方式の場合は、受注者は、過度の掘削や長時間の撹拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。

また、コンクリート打設方式の場合においては、受注者は、根固めを造成する生コンクリートを打込むにあたり、孔底沈殿物（スライム）を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。

15. 既製コンクリート杭または鋼管杭の先端処理

受注者は、既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出撹拌方式による場合は、杭基礎施工便覧に示されている工法技術又はこれと同等の工法技術によるものとし、受注者は施工に先立ち、当該工法技術について、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

ただし、最終打撃方式及びコンクリート打設方式はこれらの規定には該当しない。

16. セメントミルクの水セメント比

受注者は、既製コンクリート杭の施工を行うにあたり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は設計図書に示されていない場合は、60%以上かつ70%以下としなければならない。掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合は、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないよう十分注意して掘削しなければならない。

また、撹拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合には、セメントミルクを噴出しながら、ゆっくりと引き上げなければならない。

17. 既製コンクリート杭のカットオフ

受注者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工にあたっては、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。

18. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

19. 鋼管杭及びＨ鋼杭の運搬・保管

受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の運搬、保管にあたっては、杭の表面、Ｈ鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

20. 鋼管杭及びＨ鋼杭の頭部の切りそろえ

受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。

21. 鋼管杭及びＨ鋼杭の現場継手

既製杭工における鋼管杭及びＨ鋼杭の現場継手については、以下の各号の規定によ

るものとする。

(1) 受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに、以下の規定による。

(2) 受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヵ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

(3) 鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

(4) 受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

(5) 受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接作業を行ってはならない。風は、セルフシールドアーク溶接の場合には10m/sec以内、ガスシールドアーク溶接の場合には2m/sec以内とする。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には、設計図書に関して監督職員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋5℃の場合で、溶接部から100㎜以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合は施工できる。

(6) 受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。

(7) 受注者は、鋼管杭の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表5-11の許容値を満足するように施工しなければならない。

　なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表5-11　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	摘　　要
700㎜未満	2㎜以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を2㎜×π以下とする。
700㎜以上 1016㎜以下	3㎜以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を3㎜×π以下とする。
1016㎜を超え 1524㎜以下	4㎜以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を4㎜×π以下とする。

（8）受注者は、鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、グラインダ又はガウジングなどで完全にはつりとり、再溶接して補修しなければならない。

（9）受注者は、斜杭の場合の鋼杭及びＨ鋼杭の溶接にあたり、自重により継手が引張りをうける側から開始しなければならない。

（10）受注者は、本項（7）及び（8）のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

（11）受注者は、Ｈ鋼杭の溶接にあたり、まず下杭のフランジの外側に継目板をあて周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建込み上下杭軸の一致を確認のうえ、継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。突合わせ溶接は両側フランジ内側に対しては片面Ｖ形溶接、ウェブに対しては両面Ｋ形溶接を行わなければならない。ウェブに継目板を使用する場合、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面Ｖ形溶接を行わなければならない。

22. 鋼管杭中掘り杭工法の先端処理

鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理については、本条14項15項及び16項の規定によるものとする。

23. 鋼管杭防食処置

受注者は、鋼管杭防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

24. 部材の損傷防止

受注者は、鋼管杭防食の施工を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

5-5-5　場所打杭工

1. 試験杭

受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。

なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

2. 施工計画書、施工記録

受注者は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

3. 場所打杭工の施工後の埋戻し

受注者は、場所打杭工の施工後に、地表面に凸凹や空洞が生じた場合には、本章5-4-3作業土工（床堀り・埋戻し）の規定により、これを掘削土等の良質な土を用いて埋戻さなければならない。

4. 機械据付け地盤の整備

受注者は、場所打杭工の施工に使用する掘削機械の作業中の水平度や安定などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。掘削機は、杭位置に据付けなければならない。

5. 周辺への影響防止

受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して、監督職員と協議しなければならない。

6. 鉛直の保持

受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで確実に掘削しなければならない。

7. 掘削速度

受注者は、場所打杭工の施工にあたり、地質に適した速度で掘削しなければならない。

8. 支持地盤の確認

受注者は、場所打杭工の施工にあたり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより確認し、その資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。また、受注者は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物（スライム）を除去しなければならない。

9. 鉄筋かごの建込み

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、設計図書に示されたかぶりが確保できるように、スペーサーを同一深さ位置に4ヶ所以上、深さ方向3m間隔程度で取り付けなければならない。特に杭頭部は、位置がずれやすいことから鉄筋かご円周長に対して500～700mmの間隔で設置するものとする。

10. 鉄筋かごの継手

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

11. 鉄筋かごの組立て

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの組立てにあたっては、形状保持などのための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。ただし、これにより難い場合には監督職員と協議するものとする。また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。

なお、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。

12. コンクリート打設

受注者は、場所打杭工のコンクリート打込みにあたっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。また、受注者は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打込み数量より検討し、トレミー管をコンクリートの上面から打込み開始時を除き、2m以上入れておかなければならない。

13. 杭頭の処理

受注者は、場所打杭工の杭等頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。また、受注者は、場所打杭工の施工にあたり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で50cm以上、孔内水を使用する場合で80cm以上高く打込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければならない。オールケーシング工法による場所打杭の施工にあたっては、鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み、硬化後、設計書図書に示す高さまで取り壊すものとする。

14. オールケーシング工法の施工

受注者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きにあたり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリートの上面から2m以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。

15. 杭径確認

受注者は、全ての杭について、床掘完了後（杭頭余盛部の撤去前）に杭頭部の杭径を確認するとともに、その状況について写真撮影を行い監督職員に提出しなければならない。その際、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合は、補修方法等について監督職員と協議しなければならない。

16. 水頭差の確保

受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工にあたり、掘削中には孔壁の崩壊を生じないように、孔内水位を外水位より低下させてはならない。また、掘削深度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。

17. 鉄筋かご建込み時の孔壁崩壊防止

受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法において鉄筋かごを降下させるにあたり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせてはならない。

18. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

19. 泥水処理

受注者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係わる環境基準について（環境省告示）、都道府県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。

20. 杭土処理

受注者は杭土処理を行うにあたり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

21. 地下水への影響防止

受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼすおそれのある場合には、あらかじめその調査・対策について設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

22. 泥水・油脂等の飛散防止

受注者は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

5-5-6　深礎工

1. 仮巻コンクリート

受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合は、予備掘削を行いコンクリートはライナープレートと隙間無く打設しなければならない。

2. 深礎掘削

受注者は、深礎掘削を行うにあたり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行わなければならない。

3. 土留工

受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、土留材は脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。

なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆わなければならない。

4. 支持地盤の確認

受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

5. コンクリート打設

受注者は、コンクリート打設にあたっては、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

6. 鉄筋組立て

受注者は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組み立て上の形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

7. 鉄筋の継手

軸方向鉄筋の継手は機械継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手または機械式継手とする。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

8. 裏込注入

受注者は、土留め材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入をおこなわなければならない。なお、裏込注入材料が設計図書に示されていない場合には、監督職員の承諾を得なければならない。

9. 裏込材注入圧力

裏込材注入圧力は、低圧（0.1N／mm^2程度）とするが、これにより難い場合は、施工に先立って監督職員の承諾を得なければならない。

10. 湧水処理

受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

11. ライナープレートの組立て

受注者は、ライナープレートの組立にあたっては、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

12. 施工計画書、施工記録

受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工にあたっては施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

13. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5-5-7　オープンケーソン基礎工

1. 施工計画書

受注者は、オープンケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

2. 刃口金物据付け

受注者は、不等沈下を起こさないよう刃口金物据付けを行わなければならない。

3. 1ロットのコンクリートの連続打設

受注者は、オープンケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

4. 施工記録の整備、保管

受注者は、オープンケーソンの施工にあたり、施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

5. 火薬類の使用

受注者は、オープンケーソン基礎工の掘削沈下を行うにあたり、火薬類を使用する必要が生じた場合は、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

6. オープンケーソンの沈下促進

受注者は、オープンケーソンの沈下促進を行うにあたり、全面を均等に、中央部からできるだけ対称に掘り下げ、トランシット等で観測し移動や傾斜及び回転が生じな

いように、矯正しながら施工しなければならない。オープンケーソン施工長及び沈下量は、オープンケーソン外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測し、急激な沈下を生じないように施工しなければならない。

7. 過掘の禁止

受注者は、オープンケーソンの沈下促進にあたり、刃先下部に過度の掘り起こしをしてはならない。著しく沈下が困難な場合には、原因を調査するとともに、その処理方法について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 最終沈下直前の掘削

受注者は、オープンケーソンの最終沈下直前の掘削にあたっては、刃口周辺部から中央部に向って行い、中央部の深掘りは避けなければならない。

9. 支持地盤の確認

受注者は、オープンケーソンが設計図書に示された深度に達したときは、ケーソン底面の乱された地盤の底ざらいを行い、支持地盤となる地山及び土質柱状図に基づき底面の支持地盤条件が設計図書を満足することを確認し、その資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

10. 底版コンクリートの打設準備

受注者は、底版コンクリートを打込む前に刃口より上にある土砂を掘削しなければならない。さらに刃先下部の掘越した部分はコンクリートで埋戻さなければならない。また陸掘りの場合を除き、水中コンクリートは、オープンケーソン内の水位の変動がないことを確認したうえ、トレミー管又はコンクリートポンプ等を用いて打込むものとする。この場合、管の先端は常に打込まれたコンクリート中に貫入された状態にしておかなければならない。

11. 掘削時の注意

受注者は、機械により掘削する場合には、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないようにしなければならない。

12. オープンケーソン内の湛水処理

受注者は、底版コンクリート打込みの後、オープンケーソン内の湛水を排除してはならない。

13. 中詰充填の施工

受注者は、中詰充填を施工するにあたり、オープンケーソン内の水位を保った状態で密実に行わなければならない。

14. 止水壁取壊し

受注者は、止水壁取壊しを行うにあたり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないよう、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

15. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5-5-8　ニューマチックケーソン基礎工

1. 施工計画書

受注者は、ニューマチックケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

2. １ロットコンクリートの連続打設

受注者は、ニューマチックケーソンの１ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

3. 施工記録の整備、保管

受注者は、ニューマチックケーソンの施工にあたり、施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

4. マンロック及びマテリアルロック

通常安全施工上の面から、ニューマチックケーソン1基につき、作業員の出入りのためのマンロックと、材料の搬入搬出、掘削土砂の搬出のためのマテリアルロックの2本以上のシャフトが計画されるが、受注者は、1本のシャフトしか計画されていない場合で、施工計画の検討により、1本のシャフトを設置することが可能と判断されるときには、その設置方法について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5. ニューマチックケーソン沈下促進

受注者は、ニューマチックケーソン沈下促進を行うにあたり、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行わなければならない。やむを得ず沈下促進に減圧沈下を併用する場合は、工事着手前に設計図書に関して監督職員の承諾を得るとともに、施工にあたってはケーソン本体及び近接構造物に障害を与えないようにしなければならない。

6. 掘削沈設管理

受注者は、掘削沈設を行うにあたり、施工状況、地質の状態などにより沈下関係図を適宜修正しながら行い、ニューマチックケーソンの移動傾斜及び回転を生じないように施工するとともに、急激な沈下を避けなければならない。

7. 底面地盤の支持力と地盤反力係数

受注者は、ニューマチックケーソンが設計図書に示された深度に達したときは底面地盤の支持力と地盤反力係数を確認するために平板載荷試験を行い、当該ケーソンの支持に関して設計図書との適合を確認するとともに、確認のための資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

8. 中埋めコンクリート施工前の作業

受注者は、中埋めコンクリートを施工する前にあらかじめニューマチックケーソン底面地盤の不陸整正を行い、作業室内部の刃口や天井スラブ、シャフト及びエアロックに付着している土砂を除去するなど、作業室内を清掃しなければならない。

9. 中埋めコンクリートの打設

受注者は、中埋めコンクリートを施工するにあたり、作業室内の気圧を管理しなが

ら、作業に適するワーカビリティーの中埋めコンクリートを用いて、刃口周辺から中央へ向って打込み、打込み後24時間以上、気圧を一定に保ち養生し、断気しなければならない。

10. 砂セントルの構造

受注者は、刃口及び作業室天井スラブを構築するにあたり、砂セントルは全荷重に対して十分に堅固な構造としなければならない。

11. 砂セントルの解体

受注者は、砂セントルを解体するにあたり、打設したコンクリートの圧縮強度が14N／mm^2以上かつコンクリート打設後3日以上経過した後に行わなければならない。

12. 止水壁取壊し

受注者は、止水壁取壊しを行うにあたっては、構造物本体及びニューマチックケーソンを損傷させないよう、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

13. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5-5-9　鋼管矢板基礎工

1. 試験杭の施工

受注者は、鋼管矢板基礎工の施工においては、設計図書に従って試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。

なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

2. 施工計画書、施工記録

受注者は、あらかじめ杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

3. プレボーリングの取扱い

プレボーリングの取扱いは、設計図書によらなければならない。

4. 杭頭損傷の修補

受注者は、鋼管矢板基礎工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。

5. 杭施工跡の埋戻し

受注者は、鋼管矢板の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第3章3-3-3作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 鋼管矢板施工法の選定

受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

7. 打込み不能時の処置

受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、設計図書に示された深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、設計図書に示された深度における支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 鋼管矢板の運搬、保管

受注者は、鋼管矢板の運搬、保管にあたっては、杭の表面、継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

9. 杭頭部を切りそろえ

受注者は、杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取り付ける時は、確実に施工しなければならない。

10. 残杭の再使用の場合の処置

受注者は、鋼管矢板の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

11. 鋼管矢板の溶接

鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させなければならない。

(2) 受注者は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

(3) 受注者は、鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

(4) 受注者は、鋼管矢板の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

(5) 受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びＨ鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には、設計図書に関して監督職員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋5℃の場合で、溶接部から100㎜以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合は施工できるものとする。

(6) 受注者は、鋼管矢板の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイ

ヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。

(7) 受注者は、鋼管矢板の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表5-12の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表5-12　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	摘　　要
700mm未満	2mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を2mm×π以下とする。
700mm以上 1016mm以下	3mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を3mm×π以下とする。
1016mmを超え 1524mm以下	4mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を4mm×π以下とする。

(8) 受注者は、鋼管矢板の溶接完了後、設計図書に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を確認しなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、その箇所をグラインダ又はガウジングなどで完全にはつりとり再溶接して補修しなければならない。

(9) 受注者は、本項（7）及び（8）のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

12. 導材の設置

受注者は、鋼管矢板の打込みにあたり、導枠と導杭から成る導材を設置しなければならない。導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。

13. 建込み精度管理

受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導枠のマーキング位置に鋼管矢板を設置して二方向から鉛直性を確認しながら施工しなければならない。受注者は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を確認後に行わなければならない。建込み位置にずれや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。

14. 頂部の処置

受注者は、鋼管矢板打込み後、頂部の処置については設計図書によらなければならない。

15. 継手部の処置

受注者は、鋼管矢板の継手管内は、ウォータージェットなどにより排土し、設計図書の定めによる中詰材を直ちに充填しなければならない。

16. 鋼管矢板掘削時の注意

受注者は、鋼管矢板の掘削を行うにあたっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

17. 中詰コンクリートの打設前準備

受注者は、鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板本体内の土砂等を取り除かなければならない。

18. 中詰コンクリートの打設

受注者は、鋼管矢板基礎工の中詰コンクリートの打込みにおいては、材料分離を生じさせないように施工しなければならない。

19. 底盤コンクリートの打設前準備

受注者は、底盤コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

20. 頂版接合部材の溶接

受注者は、鋼管矢板本体に頂版接合部材を溶接する方式の場合は、鋼管矢板表面の泥土、水分、油、さび等の溶接に有害なものを除去するとともに、排水及び換気に配慮して行わなければならない。

21. 頂版コンクリート打設前準備

受注者は、鋼管矢板基礎工の頂版コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面及び頂版接合部材に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

22. 仮締切部鋼管矢板切断時の注意

受注者は、鋼管矢板基礎工の仮締切り兼用方式の場合、頂版・躯体完成後の仮締切部鋼管矢板の切断にあたっては、設計図書及び施工計画書に示す施工方法・施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

23. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

24. 間詰コンクリートの施工

受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工にあたり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充填しなければならない。

25. 間詰コンクリートの撤去

受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去にあたっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

第6節　石・ブロック積（張）工

5-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工（床掘り、埋戻し）、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 付着物の除去

受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したごみ、

泥等の汚物を取り除かなければならない。

3. 積み上げ時の注意

受注者は、石・ブロック積（張）工の施工にあたっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。

4. 水抜き孔

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、2%程度の勾配で設置しなければならない。

なお、これにより難い場合は設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5. 谷積

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工にあたり、設計図書に示されていない場合は谷積としなければならない。

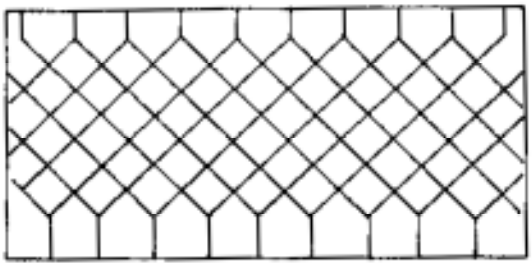


図5-4　谷　　積

6. 裏込め

受注者は、裏込めに割ぐり石を使用する場合は、クラッシャラン等で間隙を充填しなければならない。

7. 端末部及び曲線部等の処置

受注者は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

8. 端部保護ブロック及び天端コンクリート施工の注意

受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工にあたっては、裏込め材の流出、地山の漏水や浸食等が生じないようにしなければならない。

9. 石・ブロック積（張）工の基礎

受注者は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工にあたっては、沈下、壁面の変形などの石・ブロック積（張）工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

5-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、本章5-4-3作業土工の規定による。

5-6-3　コンクリートブロック工

1. 一般事項

コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積、コンクリートブロック張

り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。

2. コンクリートブロック積

コンクリートブロック積とは、プレキャストコンクリートブロックによって練積されたもので、法勾配が1：1より急なものをいうものとする。

コンクリートブロック張りとは、プレキャストブロックを法面に張りつけた、法勾配が1：1若しくは1：1よりゆるやかなものをいうものとする。

3. コンクリートブロック張りの基礎

受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、砕石、割ぐり石又はクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。

4. コンクリートブロック工の空張の積上げ

受注者は、コンクリートブロック工の空張の積上げにあたり、胴がい及び尻がいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空げきが生じないように入念に施工し、締固めなければならない。

5. コンクリートブロック工の練積または練張の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張の施工にあたり、合端を合わせ尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。

6. 裏込めコンクリート

受注者は、コンクリートブロック工の練積における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかなければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

7. 伸縮目地、水抜き孔の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張における伸縮目地、水抜き孔などの施工にあたり、施工位置については設計図書に従って施工しなければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 合端の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張における合端の施工にあたり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

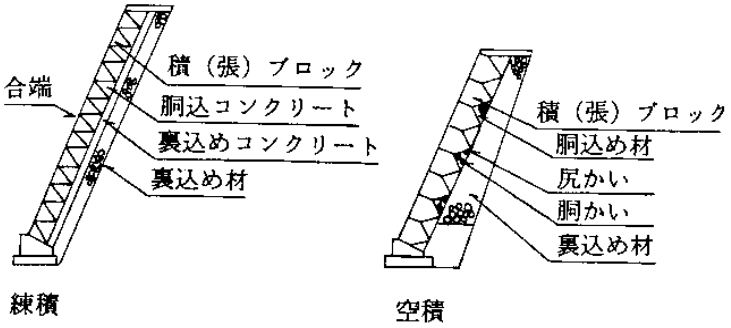


図5-5　コンクリートブロック工

9. 末端部及び曲線部等の処置

受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合はコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目はブロック相互の目地が通らないように施工しなければならない。

10. 施工時の注意

受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。

11. 施工計画書

受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

5-6-4　緑化ブロック工

1. 一般事項

受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートは設計図書に記載されている打継目地以外には打継目地なしに一体となるように、打設しなければならない。

2. 緑化ブロック積のかみ合わせ施工

受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。

3. 緑化ブロック積の裏込め施工

受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締固めなければならない。

4. 植栽養生

受注者は、工事完成引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者の負担において再度施工しなければならない。

5-6-5　石積（張）工

1. 一般事項

受注者は、石積（張）工の基礎の施工にあたり、使用する石のうち大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据付けなければならない。

2. 石積（張）工の基礎

受注者は、石積（張）工の施工に先立って、砕石、割ぐり石又はクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない 。

3. 裏込めコンクリート

受注者は、石積工の施工における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておくものとする。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

第7節　一般舗装工

5-7-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、一般舗装工として舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、グースアスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、アスファルト舗装補修工、コンクリート舗装補修工その他これらに類する工種について定める。

2. 下層路盤の築造工法

下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法、及び石灰安定処理工法等があるが、粒状路盤工法を標準とするものとする。

3. 上層路盤の築造工法

上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法があるが、粒度調整工法、瀝青安定処理工法を標準とするものとする。

4. 有害物の除去

受注者は、路盤の施工に先立って、路床面又は下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

5. 異常時の処置

受注者は、路床面又は下層路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

6. 歩道規格値－基準密度の90%を10回に1回以上の確率で下がってはならない。

7. ゴム入りアスファルトで、プラント混合用SBRラテックスを使用する場合はアスファルト量に対してゴムの混入量は固形分で4%とする。再生合材でゴム入りアスファルトを使用する場合は、プラントミックスを原則とする。

8. 改築工事におけるオーバーレイのレベリング層は、現地測量後に監督職員と協議すること。

9. アスファルト安定処理において、石粉を加えない場合の混合物は、次式で求めた残留安定度が75%以上でなければならない。

10. 受注者は、混合物納入者から提出される「アスファルト混合物納入書」に基づき、確認を行うものとする。

11. 薄層舗装の管理は、下記（1）～（3）によるものとする。

（1）施工管理基準のうち、厚さ及び平坦性の管理については適用除外とする。

（2）合材t数の検収は、プラント計量自記記録及び現場搬入トラック伝票により行うものとする。

（3）現場と合材搬入の照合するために、施工日毎施工面積とプラント計量自記記録及び現場搬入トラック伝票を監督職員に提出するものとする。

12. アスファルト混合物の室内配合試験及び現場配合試験を行う場合は、事前にその予定月日を監督職員に報告するものとする。

（1）報告を必要とする月日

1）各合材種別の室内配合完了予定月日

2）各合材種別毎の現場配合予定月日

5-7-2　材料

1. 適用規定

舗装工で使用する材料については、第5章5-7-3アスファルト舗装の材料、第5章5-7-4コンクリート舗装の材料の規定による。

2. 材料の品質

舗装工で以下の材料を使用する場合の品質は、設計図書によらなければならない。

（1）半たわみ性舗装工で使用する浸透用セメントミルク及び混合物

（2）グースアスファルト混合物

3. 配合設計

受注者は、設計図書によりポーラスアスファルト混合物の配合設計を行わなければならない。また、配合設計によって決定したアスファルト量、添加材料については、監督職員の承諾を得なければならない。

4. 試験練り

受注者は、舗設に先だって決定した配合の混合物について、混合所で試験練りを行い、設計図書に示す物性と照合し、異なる場合は、骨材粒度及びアスファルト量の修正を行わなければならない。

5. 現場配合

受注者は、本条第4項で修正した配合によって製造した混合物の最初の1日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督職員の承諾を得て現場配合を決定しなければならない。

6. 橋面防水層の品質規格試験方法

橋面防水層の品質規格試験方法は、「道路橋床版防水便覧　第4章4.2照査」（日本道路協会、平成19年3月）の規定にる。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

5-7-3　アスファルト舗装の材料

1. 使用材料の種類及び品質

アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は設計図書によらなければならない。

（1）粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類

（2）セメント安定処理・石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質

（3）粒度調整路盤材の最大粒径

（4）石粉以外のフィラーの品質

2. 事前審査認定書

受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定された加熱アスファルト混合物を使用する場合は、事前に認定書（認定証、混合物総括表）の写しを監督職員に提出するものとし、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質証明書、試験成績表の提出及び試験練りは省略できる。

なお、上記以外の場合においては、以下による。

3. 試験結果の提出

受注者は、以下の材料の試験結果を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績があるものを用いる場合には、その試験成績表を監督職員が承諾した場合には、受注者は、試料及び試験結果の提出を省略する事ができる。

（1）粒状路盤材及び粒度調整路盤材

（2）セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材

（3）加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材

4. 試験成績書の提出

受注者は、使用する以下の材料の試験成績書を工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。

（1）セメント安定処理に使用するセメント

（2）石灰安定処理に使用する石灰

5. 品質証明資料の提出

受注者は、使用する以下の材料の品質を証明する資料を工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。

（1）加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト

（2）再生用添加剤

（3）プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

なお、製造後60日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。

6. 小規模工事の試験成績書

受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、使用実績のある以下の材料の試験成績書の提出によって、試験結果の提出に代えることができる。

（1）粒状路盤材及び粒度調整路盤材

（2）セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材

7. 小規模工事の骨材試験

受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m^{2}未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験結果の提出により、以下の骨材の骨材試験を省略することができる。

（1）加熱アスファルト安定処理に使用する骨材

(2) 基層及び表層に使用する骨材

8. 下層路盤の材料規格

下層路盤に使用する粒状路盤材は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、表5-13の規格に適合するものとする。

表5-13　下層路盤の品質規格

工　法	種　別	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤	クラッシャラン 砂利、砂 再生クラッシャラン等	PI	舗装調査・試験法 便覧　F005	※6以下
		修正CBR(%)	舗装調査・試験法 便覧　E001	※20以上 [30以上]
	高炉徐冷スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法 便覧　E002	呈色なし
	製鋼スラグ	水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法 便覧　E004	1.5以下
		エージング期間	―	6ヵ月以上

[注1] 特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

[注2] 鉄鋼スラグにはPIは適用しない。

[注3] アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシャランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が次に示す数値より小さい場合は、修正CBRの規格値の値は[ ]内の数値を適用する。なお40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

北海道地方――――――20cm

東北地方――――――――30cm

その他の地域――――――40cm

[注4] 再生クラッシャランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下としなければならない。

[注5] 鉄鋼スラグのうち、高炉徐冷スラグにおいては、呈色判定試験を行い合格したもの、また製鋼スラグにおいては、6ヶ月以上養生した後の水浸膨張比が規定値以下のものでなければならない。ただし、電気炉スラグを3ケ月以上通常エージングしたあとの水浸膨張比が0.6%以下となる場合、及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを確認してエージング期間を短縮することができる。

表5-13(2)　路盤材料の品質規格　開発局独自

規格項目		試験方法	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用	
			下層路盤及び歩道路盤	上層路盤As安定処理	下層路盤	上層路盤
修正CBR		舗装試験法便覧（最大乾燥密度の95%）	30%以上	―	20%以上	80%以上
すりへり減量		JIS A 1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量	コンクリート再生骨材以外の骨材	JIS A 1122	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下
	コンクリート再生骨材	―	―	―	―	―
75μmふるい通過量	切込砂利	5mm以下について	9%以下	―	9%以下	―
	破砕面が30%以上の切り込み砂利	〃	12%以下	―	12%以下	―
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	〃	15%以下	―	15%以下	15%以下
表乾比重		―	―	2.45以上	―	―

[注1]凍上試験は、地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法（JGS0172-2003）、道路土工ー排水工指針の資料ー10凍上試験方法（開発局法）、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法（JHS112）による。

[注2]すりへり減量試験において、砕石類の試験方法はJIS A 5001により、砂利類はJIS A 1121の粒度区分Aによる。

[注3]破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75mmふるいに止まるもののうち質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

[注4]コンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。

表5-13(3)　路盤材料の粒度　開発局独自

区分		ふるい目／呼び名	ふるい通過質量百分率（%）					
			53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト舗装用下層路盤及び歩道路盤	切込砂利	40mm	100	70～100	―	45～80	20～45	10～30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	40mm	100	70～100	―	25～80	10～45	5～30
コンクリート舗装用上・下層路盤	切込砂利	40mm	100	70～100	―	45～80	20～45	10～30
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	30mm	―	100	70～100	35～80	15～45	5～30
		40mm	100	70～100	―	25～80	10～45	5～30

9. 上層路盤の材料規格

上層路盤に使用する粒度調整路盤材は以下の規格に適合するものとする。

（1）粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、又は、砕石、クラッシャラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングス等を本項（2）に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは偏平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を有害量含まず、表5-14、表5-15、表5-16の規格に適合するものとする。

表5-14　上層路盤の品質規格

種　別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧　F005	4以下
	修正CBR（%）	舗装調査・試験法便覧　E001	80以上
再生粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧　F005	4以下
	修正CBR（%）	舗装調査・試験法便覧　E001	80以上 [90以上]

[注1] 粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下としなければならない。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正CBRは、[ ]内の数値を適用する。ただし、40℃でCBR試験を行った場合は80以上とする。

表5-15　上層路盤の品質規格

種　別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧　E002	呈色なし
	水浸膨張比(%)	舗装調査・試験法便覧　E004	1.5以下
	エージング期間	―	6ヵ月以上
	修正CBR(%)	舗装調査・試験法便覧　E001	80以上
	単位容積質量(kg/l)	舗装調査・試験法便覧　A023	1.5以上

表5-16　上層路盤の品質規格

種　別	試験項目	試験方法	規格値
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧　E002	呈色なし
	水浸膨張比(%)	舗装調査・試験法便覧　E004	1.5以下
	エージング期間	―	6ヵ月以上
	一軸圧縮強さ［14日］(MPa)	舗装調査・試験法便覧　E013	1.2以上
	修正CBR(%)	舗装調査・試験法便覧　E001	80以上
	単位容積質量(kg/l)	舗装調査・試験法便覧　A023	1.5以上

（注）表5-14、表5-15に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。ただし、電気炉スラグを３ケ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

(2) 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表5-17の規格に適合するものとする。

表5-17　粒度調整路盤材の粒度範囲

ふるい目 / 粒度範囲 / 呼び名			通過質量百分率(%)									
			53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	425μm	75μm
粒度調整砕石	M－40	40~0	100	95~100	―	―	60~90	―	30~65	20~50	10~30	2~10
	M－30	30~0	―	100	95~100	―	60~90	―	30~65	20~50	10~30	2~10
	M－25	25~0	―	―	100	95~100	―	55~85	30~65	20~50	10~30	2~10

10. 上層路盤の石油アスファルトの規格

上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、第4章4-4-6安定材の舗装用石油アスファルトの規格のうち、40～60、60～80及び80～100 の規格に適合するものとする。

11. アスファルト安定処理の材料規格

加熱アスファルト安定処理に使用する製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表5-18、表5-19の規格に適合しなければならない。

表5-18　鉄鋼スラグの品質規格

材　料　名	呼び名	表乾密度 (g/cm^3)	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水　浸 膨張比 (%)
クラッシャラン 製鋼スラグ	ＣＳＳ	－	－	50以下	2.0以下
単粒度製鋼スラグ	ＳＳ	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下

(注)水浸膨張比の規格は、3ヵ月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。また、試験方法は舗装調査・試験法便覧 B014を参照する。

表5-19　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量	%	3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度　1/10mm	20以上
	圧裂係数　MPa/mm	1.70以下
骨材の微粒分量	%	5以下

[注1] アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20～30mm、13～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mmの2種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。

[注3] アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

[注4] アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75μmを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

[注5] 骨材の微粒分量試験は「JIS A 1103:2003骨材の微粒分量試験方法」により求める。

[注6] アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

[注7] 旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

12. 使用する水

受注者は、セメント及び石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等を有害含有量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

13. 再生アスファルトの規格

アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合は、第4章4-4-6安定材に示す40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。

14. 適用規定（再生アスファルト（1））

受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、以下の各規定に従わなければならない。

（1）受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督職員の承諾を得なければならない。

（2）再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系又は、石油潤滑油系とする。

15. 適用規定（再生アスファルト（2））

再生アスファルト混合物及び材料の規格は、舗装再生便覧（日本道路協会、平成22年11月）による。

16. 剥離防止対策

剥離防止剤を使用する場合は、剥離防止剤の使用量をアスファルト全質量に対して0.3%以下とする。

17. 基層及び表層に使用する骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する骨材は、砕石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とするものとする。

18. 基層及び表層に使用する細骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、又はそれらを混合したものとする。

19. 基層及び表層に使用するフィラー

アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とするものとする。

20. 適用規定（加熱アスファルト）

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、以下の各規定に従わなければならない。

（1）アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表2-20、2-21の規格に適合するものとする。

（2）密粒度アスファルト混合物の骨材の最大粒径は車道部20㎜、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は20㎜又は13㎜とする。

（3）アスカーブの材料については設計図書によらなければならない。

21. マーシャル安定度試験

表5-20、表5-21に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基準値及び粒

度範囲は、設計図書によらなければならない。

表5-20　マーシャル安定度試験基準値 開発局独自

混合物の種類		① 粗粒度アスファルト混合物 20	② 密粒度アスファルト混合物 20	② 密粒度アスファルト混合物 13	③ 細粒度アスファルト混合物 13	④ 密粒度ギャップアスファルト混合物 13	⑤ 密粒度アスファルト混合物 (20F)	⑤ 密粒度アスファルト混合物 (13F)	⑥ 細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	⑦ 細粒度アスファルト混合物 (13F)	⑧ 密粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	⑨ 開粒度アスファルト混合物 13	⑩ 細粒度アスファルト混合物 (歩道用)
突固め回数	1000≦T	75											50
	T＜1000	50											
空隙率 (%)		3～7	3～6			3～7	3～5			2～5	3～5	－	3～10
飽和度 (%)		65～85	70～85			65～85	75～85			75～90	75～85	－	
安定度 {KN(kgf)}		4.90 (500) 以上	4.90(500) [7.35(750)] 以上		4.90 (500) 以上		4.90(500) [7.35（750）] 以上			3.43 (350) 以上	4.90(500) [7.35（750）] 以上	3.43 (350) 以上	(350) 以上
フロー値 (1/100cm)		20～40								20～80	20～40		20～60

〔注1〕T：舗装計画交通量（台／日・方向）

〔注2〕積雪寒冷地域の場合や、1,000≦T＜3,000であっても流動によるわだち掘れの恐れが少ないところでは突き固め回数を50回とする。

〔注3〕（　）内は、1,000≦Tで突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

〔注4〕水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

残留安定度（%）＝（60℃、48時間水浸後の安定度（kN）／安定度（kN））×100

〔注5〕開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

表5-21　アスファルト混合物の種類と粒度範囲 開発局独自

混合物の種類		① 粗粒度アスファルト混合物 20	② 密粒度アスファルト混合物 20	② 密粒度アスファルト混合物 13	③ 細粒度アスファルト混合物 13	④ 密粒度ギャップアスファルト混合物 13	⑤ 密粒度アスファルト混合物 (20F)	⑤ 密粒度アスファルト混合物 (13F)	⑥ 細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	⑦ 細粒度アスファルト混合物 (13F)	⑧ 密粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	⑨ 開粒度アスファルト混合物 13	⑩ 細粒度アスファルト混合物 (歩道用)	⑪ ポーラスアスファルト混合物 20	⑪ ポーラスアスファルト混合物 13
仕上がり厚　cm		4～6	4～6	3～5	3～5	3～5	4～6	3～5	3～5	3～4	3～5	3～4	3	4～5	4～5
最大粒径		20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13		20	13
通過質量百分率%	26.5mm	100	100				100							100	
	19mm	95～100	95～100	100	100	100	95～100	100	100	100	100	100	100	95～100	100
	13.2mm	70～90	75～90	95～100	95～100	95～100	75～95	95～100	95～100	95～100	95～100	95～100	95～100	64～84	90～100
	4.75mm	35～55	45～65	55～70	65～80	35～55	52～72		60～80	75～90	45～65	23～45	75～95	10～31	10～35
	2.36mm	20～35	35～50		50～65	30～45	40～60		45～65	65～80	30～45	15～30	65～85	10～20	
	600μm	11～23	18～30		25～40	20～40	25～45		40～60	40～65	25～40	8～20	40～65		
	300μm	5～16	10～21		12～27	15～30	16～33		20～45	20～45	20～40	4～15	20～45		
	150μm	4～12	6～16		8～20	5～15	8～21		10～25	15～30	10～25	4～10	8～30		
	75μm	2～7	4～8		4～10	4～10	6～11		8～13	8～15	8～12	2～7	4～12	3～7	
アスファルト量%		4.5～6	5～7		6～8	4.5～6.5	6～8		6～8	7.5～9.5	5.5～7.5	3.5～5.5		4～6	

22. プライムコート用石油アスファルト乳剤

プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、

JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-3の規格に適合するものとする。

23. タックコート用石油アスファルト乳剤

タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-4の規格に適合するものとする。

5-7-4　コンクリート舗装の材料

1. 一般事項

コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は設計図書によるものとする。

（1）アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類

（2）転圧コンクリート舗装の使用材料

2. 適用規定

コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、第5章5-7-3アスファルト舗装の材料の規格に適合するものとする。

（1）上層・下層路盤の骨材

（2）セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物

3. コンクリートの強度

コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、設計図書に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で4.4MPaとするものとする。

4. 転圧コンクリート舗装

転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、設計図書に示す場合を除き、交通量区分N3、N4及びN5においては4.5MPa、またN6においては5MPaとするものとする。

5-7-5　舗装準備工

1. 一般事項

受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層あるいは基層の施工に先立って、上層路盤面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面又は基層面の異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 防水層施工の禁止期間

受注者は降雨直後及びコンクリート打設2週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温5℃以下で施工してはならない。

4. 舗装切断

（1）舗装切断作業に伴い、切断機械から発生する排水については、排水吸引機能を有する切断機械等により回収するものとする。

（2）回収された排水については、関係機関等と協議の上、適正に処理するものとし、必要と認められる経費については、監督職員と協議するものとする。

（3）「適正に処理」するとは、「廃棄物処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物の排出事業者（請負業者）が産業廃棄物の処理を委託する際、適正処理のた

めに必要な廃棄物情報（成分性状等）を処理業者に提供することが必要である。

（4）なお、受注者は、排水の処理に係る産業廃棄物管理票（マニフェスト）について、監督職員から請求があった場合は、提示しなければならない。

5. 路面ヒータの使用

（1）加熱アスファルト混合物の舗設に際し、路面ヒータによる乾燥作業等が必要となる場合は、監督職員とあらかじめ協議するものとする。

（2）路面ヒータの標準的な適用条件は以下のとおりとする。

1）舗設時の気温が5℃以下であること。

2）舗設に関わる「路面の乾燥」、「タックコート、プライムコートの加熱養生」であること。

3）「路面の乾燥」は、機械・人力などによる除雪・滞水除去を前提とする。

4）舗設中の降雨・降雪の乾燥を目的とするものではないため、その場合は速やかに舗設作業を中止すること。

（3）上記により、路面ヒータの使用が必要となる場合は、施工計画書を作成の上、監督職員とあらかじめ協議するものとする。

（4）路面ヒータの作業時間・状況については、以下の資料を作成し監督職員に提出すること。

1）作業日報（作業月日、舗設時の外気温、天候、使用機種、加熱幅及び作業種別（乾燥・養生）毎の作業時間）

2）作業写真（実施日毎、作業種別毎に着手前、施工状況、完了時）を撮影すること。なお、提出頻度は3回に1回程度とする。

3）提出様式については、監督職員と打合せすること。

5-7-6　橋面防水工

1. 適用規定（1）

橋面防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合は、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定によらなければならない。

2. 適用規定（2）

橋面防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合は、第5章5-7-11グースアスファルト舗装工の規定によらなければならない。

3. 特殊な施工方法

受注者は、橋面防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、設計図書によらなければならない。

4. 橋面防水工の施工

受注者は、橋面防水工の施工にあたっては、「道路橋床版防水便覧第6章の材料・施工」（日本道路協会、平成19年3月）の規定及び第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

5. 滞水箇所の処置

受注者は、橋面防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、速やかに監督職員に連絡し、排水設備の設置などについて、設計図書に関して監督職員と

協議しなければならない。

5-7-7　アスファルト舗装工

1. 下層路盤の規定

受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(3) 既設路盤上に、厚さ15cm以下の補足材料（補充路盤材）を施工する場合は、事前に路盤の全面をスカリファイヤー等で3cm以上かき起こした後に補足材料の搬入、敷均し、転圧を行うものとする。

2. 上層路盤の規定

受注者は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

(2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。

(3) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

3. セメント及び石灰安定処理の規定

受注者は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、施工に先だって、「舗装調査・試験法便覧 」（日本道路協会、平成19年6月）に示される「E013　安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督職員の承諾を得なければならない。

(3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表5-22の規格による。

ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表5-22　安定処理路盤の品質規格

下層路盤

工　　法	機　　種	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	―	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
石　灰安定処理	―	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.7MPa

上層路盤

工　　法	機　　種	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	―	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	2.9MPa
石　灰安定処理	―	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

(4) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧 」（日本道路協会、平成19年6月）に示される「F007　突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

(5) 受注者は、監督職員が承諾した場合以外は、気温 5℃以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。

(6) 受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項（2）～（5）により決定した配合量のセメント又は石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。

(7) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(8) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

(9) 受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは、水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。

(10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書によらなければならない。

(11) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないよう敷均し、締固めなければならない。

(12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、1層の仕上がり厚さは、最小厚さ

が最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。

(13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。

(14) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

(15) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

(17) 養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。

(18) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

4. 加熱アスファルト安定処理の規格

受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各規定による。

(1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表5-23に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回とするものとする。

表5-23　マーシャル安定度試験基準値

項　　目	基　　準　　値
安定度 kN	3.43以上
フロー値（1／100cm）	10～40
空げき率　（%）	3～12

注）25mmを超える骨材部分は、同重量だけ25mm～13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

(2) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計書を監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

(3) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用し

た）または定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。

(4) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督職員の承諾を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

なお、マーシャル供試体を作製にあたっては、25㎜を超える骨材だけ25～13㎜の骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績（過去一年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督職員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度（g／cm}^3\text{）} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量（g）}}{\text{表乾供試体の空中質量（g）} - \text{供試体の水中質量（g）}} \times \text{常温の水の密度（g／cm}^3\text{）}$$

(5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について監督職員の承諾を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

(6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。

(7) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。

(8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、又は溶液を薄く塗布しなければならない。

(9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。

(10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督職員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

やむを得ず5℃以下のとき舗設する場合は、次の方法を組み合わせるなどして所定の締固め度が得られることを確認し施工しなければならない。

1) 使用予定のアスファルトの針入度は規格内で大きくする。

2) プラントの混合温度は、現場の状況を考慮してプラントにおける混合物の温度をきめる。ただし、その温度は、185℃をこえてはならない。

3) 混合物の運搬トラックに保温設備をもうける。（運搬トラックには帆布を2～3枚重ねて用いたり、特殊保温シートを用いたり、木枠を取り付けるなどの対策をする。）

4) 敷均しにさいしては

① フィニッシャーのスクリードを混合物の温度程度に加熱する。

② 作業を中断した後、再び混合物の敷きならしを行う場合はすでに舗装してある舗装の端部を適当な方法で加熱しておかなければならない。

(11) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条第5項（10）、（12）～（14）号による。

(12) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議の上、混合物の温度を決定するものとする。

(13) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

(14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

(15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。

(17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

(18) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

(19) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

(20) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。

(21) 骨材の粒度は次表を標準とする。開発局独自

表　骨材の標準粒度

混合物種類		加熱アスファルト安定処理	
標準仕上厚		5～6cm	9cm
通過質量百分率	53mm		100
	37.5	100	95～100
	31.5	95～100	—
	26.5	65～90	
	13.2	45～75	
	2.36	20～50	
	75μm	0～7	

（注）最大粒径40mmの場合は材料分離の有無を確認しておくものとする。

(22) 計量自記記録装置　開発局独自

1) 一般

バッチ式プラントには次に示す構造の計量自記記録装置を備えなければならない。

2) 自記記録装置の構造

① 計量記録装置は、印字式のものであり、かつ、作業（横打ち）方式のものでなければならない。

② 印字項目は、注文書記号（開発局…K）、バッチ№、骨材の累積、各ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値、混合時刻、次表に示す合材種別番号、日付とし、各々横打ちで1バッチについて1行に記録されるものでなければならない。

ただし、注文者記号、合材種別番号、日付については、作業日、合材種別ごとに、継続して行われる最初のバッチに記録されるものでもよいが、他の項は各バッチごとに記録されなければならない。

また、骨材累積各ビン計量値について、アスファルト安定処理にあっては、2.5㎜ふるいは直近のビンまでの累積計量値及び骨材累積最終ビン計量値を記録するのみでもよいものとする。

種　　類	アス処理	粗　粒 アスコン	細　粒 ギャップ アス･コン	密　粒 ギャップ アス･コン	歩道細粒 アス･コン	細　粒 アス･コン	アスモル
番　号	1	2	3	4	5	6	7

③ 継続して同一配合の合材が生産される場合は、作業日ごとに、その最終バッチ後に、骨材累積最終ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値の各々について材料別に集計し、印字する機構を有するものでなければならない。

ただし、一日のうち、同一注文書による同一配合の合材生産作業が中断される場合、中断前の材料集計値と、再開後の材料集計値が各々印字されるものであり、中断前と再開後の材料集計値が加算されなくともよいものとする。

④ 前項の材料集計値は1電源の切断、又は停電等があっても、集計用記憶回路の記憶が解除されることなく、所定の材料集計値が記録されるものでなければならない。

⑤ 作業記憶データに印字される最小数値は、計量器最大ひょう量の1/200以下でなければならない。

3) 混合作業は本条第3項（6）～（8）によるほか、下記の事項によらなければ　ならない。

① 印字記憶結果に異常値を発見した場合は、直ちにその原因をもとめて、異常値が生じないよう対策を講じなければならない。

② 計量された値が正しく印字されるよう計量記録装置の点検、調整を行われなければならない。

③　作業記録データは、1部を監督職員に提出しなければならない。なお、データは、コピーしたものでよいものとする。

4）連続式プラント連続式プラントは、本条第4項（22）バッチ式プラントの2）～3）のほか次の各号のものを有するものでなければならない。

①　粒度調整装置　　②　同調装置　　③　ミキサ

ミキサは、二軸式バグミル型の連続式ミキサで、均一な所定の混合物を生産しうるものでなければならない。

5. 基層及び表層の規定

受注者は、基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、設計配合を行い監督職員の承諾を得なければならない。

ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績又は定期試験による配合設計書を監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

(2) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による配合設計書の提出によって配合設計を省略することができる。

(3) 受注者は、舗設に先立って、本項（1）で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表2-25に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度又はアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）又は定期試験による試験練り結果報告書を監督職員が承諾した場合に限り、試験練りを省略することができる。

(4) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書の提出によって試験練りを省略することができる。

(5) 受注者は混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督職員の承諾を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。

(6) 受注者は表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、本項（7）示す方法によって基準密度をもとめ、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、それらの結果を監督職員が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。

(7) 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督職員の承諾を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後おのおの3個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。

開粒度アスファルト混合物以外の場合

$$密度（g／cm^3）= \frac{乾燥供試体の空中質量（g）}{表乾供試体の空中質量（g）－ 供試体の水中質量（g）} \times 常温の水の密度（g／cm^3）$$

開粒度アスファルト混合物の場合

$$密度（g／cm^3）= \frac{燥供試体の空中質量（g）}{供試体の断面積（cm^2）\times \ ノギスを用いて計測した供試体の厚さ（cm）}$$

(8) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で得られている基準密度の試験結果を提出することにより、基準密度の試験を省略することができる。

(9) 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本条第4項（5）～（10）による。

(10) 受注者は、施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。

(11) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(12) アスファルト基層工及び表層工の施工にあたって、プライムコート及びタックコートの使用量は、設計図書によるものとする。

(13) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(14) 受注者は、プライムコートを施工後、交通に開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。

(15) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

(16) 混合物の敷均しは、本条第4項（11）～（13）によるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。

(17) 混合物の締固めは、本条第4項（14）～（16）によるものとする。

(18) 継目の施工は、本条第4項（17）～（20）によるものとする。

(19) アスカーブの施工は、本条第5項によるものとする。

6. 交通開放時の舗装表面温度

受注者は、監督職員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

7. 密粒度アスコン（13F）

（1）密粒度アスコン（13F）及び再生密粒度アスコン（13F）の配合設計にあたっては、下記事項及び本項、舗装再生便覧の規定によるものとする。

（2）対象混合物は、密粒度アスコン（13F）及び再生密粒度アスコン（13F）（再生骨材混合率20～50%）とする。

（3）密粒度アスコン（13F）及び再生密粒度アスコン（13F）は、下表の粒度範囲と目標粒度を標準とする。

表　密粒度アスコン13F、再生密粒度アスコン13Fの粒度範囲

		密粒度アスコン13F・再生密粒度アスコン13F	
フルイ目		粒度範囲	目標粒度
通過重量百分率	19 mm	100	100
	13.2mm	95 ～ 100	97.5
	4.75mm	52 ～ 72	62
	2.36mm	40 ～ 60	50
	600 μm	25 ～ 45	35
	300 μm	16 ～ 33	24
	150 μm	8 ～ 21	14.5
	75 μm	6 ～ 11	8.5
設計ｱｽﾌｧﾙﾄ量		共通範囲の中央値	
		(概ね5.5～6.3%程度を目標)	
F/A		1.7程度	
		(再生混合物の場合はF/Aの値にこだわらない)	

設計アスファルト量は、すべての基準値を満足するアスファルト量の範囲（共通範囲）の中央値とし、概ね5.5～6.3%を目標とするが5.5%未満となる場合には積雪寒冷地における耐久性確保の観点から、再検討を行うこと。

（4）本項及び関連図書類に記載されていない事項については、監督職員と協議するものとする。

5-7-8　半たわみ性舗装工

1. 改質アスファルト

受注者は、流動対策として改質アスファルトを使用する場合には、第4章4-9-1一般瀝青材料の第3項に規定するセミブローンアスファルト（AC-100）と同等品以上を使用しなければならない。

2. 半たわみ性舗装工の施工

半たわみ性舗装工の施工については、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定によるものとする。

3. 浸透性ミルクの使用量

受注者は、半たわみ性舗装工の浸透性ミルクの使用量は、設計図書によらなければならない。

4. 適用規定

受注者は、半たわみ性舗装工の施工にあたっては、「舗装施工便覧第9章9-4-1半たわみ性舗装工」（日本道路協会、平成18年2月）の規定、「舗装施工便覧　第5章及び第6章 構築路床・路盤の施工及びアスファルト・表層の施工」（日本道路協会、

平成18年2月）の規定、「アスファルト舗装工事共通仕様書解説第10章 10-3-7 施工」（日本道路協会、平成4年12月）の規定、「舗装再生便覧第2章2-7施工」（日本道路協会、平成22年11月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

5-7-9　排水性舗装工

1. 適用規定（1）

排水性舗装工の施工については、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、排水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧　第7章ポーラスアスファルト混合物の施工、第9章9-3-1排水機能を有する舗装」（日本道路協会、平成18年2月）の規定、「舗装再生便覧2-7施工」（日本道路協会、平成22年11月）の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

3. バインダ（アスファルト）の標準的性状

ポーラスアスファルト混合物に用いるバインダ（アスファルト）はポリマー改質アスファルトＨ型とし、表5-24の標準的性状を満足するものでなければならない。

表5-24　ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状

項目 ＼ 種類	付加記号	H型	H型－F
軟化点 ℃		80.0以上	
伸度	（7℃）　cm	－	－
	（15℃）　cm	50以上	－
タフネス（25℃） Ｎ・ｍ		20以上	－
テナシティ（25℃） Ｎ・ｍ		－	－
粗骨材の剥離面積率 %		－	－
フラース脆化点 ℃		－	-12以下
曲げ仕事量（-20℃） kPa		－	400以上
曲げスティフネス（-20℃） MPa		－	100以下
針入度（25℃） 1/10㎜		40以上	
薄膜加熱質量変化率 %		0.6以下	
薄膜加熱後の針入度残留率 %		65以上	
引火点 ℃		260以上	
密度（15℃） g/cm³		試験表に付記	
最適混合温度 ℃		試験表に付記	
最適締固め温度 ℃		試験表に付記	

4. タックコートに用いる瀝青材

タックコートに用いる瀝青材は、原則としてゴム入りアスファルト乳剤（PKR-T）を使用することとし、表5-25の標準的性状を満足するものでなければならない。

表5-25　アスファルト乳剤の標準的性状

項　目 ＼ 種類及び記号			ＰＫＲ－Ｔ
エングラー度（25℃）			1～10
セイボルトフロール秒（50℃）　s			－
ふるい残留分（1.18㎜）　%			0.3以下
付着度			2/3以上
粒子の電荷			陽（＋）
留出油分（360℃までの）			－
蒸発残留分　%			50以上
蒸発残留物	針入度（25℃）1/10㎜		60を超え150以下
	軟化点　℃		42.0以上
	タフネス	（25℃）N・m	3.0以上
		（15℃）N・m	－
	テナシティ	（25℃）N・m	1.5以上
		（15℃）N・m	－
貯蔵安定度（24ｈｒ）質量　%			1以下
浸透性　s			－
凍結安定度（-5℃）			－

（日本アスファルト乳剤協会規格）

5. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物配合及び、目標については、表5-26を標準とし、表5-27に示す目標値を満足するように決定する。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」（日本道路協会、平成18年2月）及び「舗装施工便覧」（日本道路協会、平成18年2月）に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

表5-26　ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲　開発局独自

ふるい目 呼び寸法		粒度範囲 最大粒径（13）
通過質量百分率（%）	19.0mm	100
	13.2mm	92～100
	9.50mm	62～85
	4.75mm	14～35
	2.36mm	14～25
	600μm	6～19
	300μm	5～14
	150μm	4～9
	75μm	2～7
アスファルト量		4～6

注：上表により難しい場合は監督職員と協議しなければならない。

表5-27　ポーラスアスファルト混合物の目標値　開発局独自

項　　目		目　標　値
空隙率	%	17
浸透水量		800ml/15sec
安定度	ＫＮ	3.43以上
動的安定度（ＤＳ）	回/mm	3,000以上
低温カンタブロ試験損失率	%	20以下

[注1]突き固め回数は両面各50回とする。

（動的安定度は、D交通の場合を示している。他はわだち掘れ対策に準ずる。）

[注2]上表によりがたい場合は監督職員と協議しなければならない。

6. 混合時間

混合時間は骨材にアスファルトの被覆が充分に行われ均一に混合できる時間とする。ポーラスアスファルト混合物は粗骨材の使用量が多いため通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすいなど温度管理が難しく、また、製品により望ましい温度が異なるため、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。

7. 施工方法

施工方法については、以下の各規定による。

(1) 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前または路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督職員に報告するとともに、ひび割れ等が認められる場合の雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置は、設計図書に関して監督職員の承諾を得てから講じなければならない。（切削オーバーレイ、オーバーレイの工事の場合）

(2) 混合物の舗設は、通常の混合物より高い温度で行う必要があること、温度低下が

通常の混合物より早いこと及び製品により望ましい温度が異なるため、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。

(3) 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均したポーラスアスファルト混合物を締固め、相互に密着させるものとする。また、摺り付け部の施工にあたっては、ポーラスアスファルト混合物が飛散しないよう入念に行わなければならない。

8. 施工工程

受注者は、第1章1-1-4第1項の施工計画書の記載内容に加えて、一般部、交差点部の標準的な1日あたりの施工工程を記載するものとする。

なお、作成にあたり、夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に、冬期においては締固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下に留意しなければならない。

5-7-10　透水性舗装工

1. 透水性舗装工の施工

透水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧第7章ポーラスアスファルト舗装工、第9章9-3-2透水機能を有する舗装」（日本道路協会、平成18年2月）、本章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

2. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物配合及び、目標値については、第5章5-7-9排水性舗装工の規定による。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」（日本道路協会、平成18年2月）及び「舗装施工便覧」（日本道路協会、平成18年2月）に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

5-7-11　グースアスファルト舗装工

1. 施工前準備

受注者は、グースアスファルト舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

なお、基盤が鋼床版の場合は、鋼床版の発錆状況を考慮して表面処理を施すものとする。

2. 異常時の処置

受注者は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 舗設面の汚れ除去・乾燥

受注者は、グースアスファルト混合物の舗設にあたっては、ブリスタリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。また、鋼床

版面は錆や異物がないように素地調整を行わなければならない。

4. グースアスファルト混合物の混合

受注者は、グースアスファルト混合物の混合は、バッチ式のアスファルトプラントで行い、グースアスファルト混合物の混練・運搬にはクッカを用いなければならない。

5. グースアスファルト舗装工の施工

受注者は、グースアスファルト舗装工の施工については、「装施工便覧第9章9-4-2グースアスファルト舗装」（日本道路協会、平成18年2月）の規定による。

6. 接着剤の塗布

接着剤の塗布にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、接着剤にゴムアスファルト系接着剤の溶剤型を使用しなければならない。

(2) 接着剤の規格は表5-28、表5-28（1）、表5-28（2）を満足するものでなければならない。

表5-28　接着剤の規格鋼床版用

項　　目	規　格　値	試　験　法
	ゴムアスファルト系	
不揮発分（%）	50以上	JIS　K6833-1,2
粘度（25℃）[Poise(Pa･s)]	5(0.5)以下	JIS　K6833-1,2
指触乾燥時間（分）	90以下	JIS　K5600
低温風曲試験(－10℃、3㎜)	合　格	JIS　K5600
基盤目試験（点）	10	JIS　K5600
耐湿試験後の基盤目試験（点）	8以上	JIS　K5664
塩水暴露試験後の基盤目試験（点）	8以上	JIS　K5600

注：基盤目試験の判定点は(財)日本塗料検査協会「塗膜の評価基準」の標準判定写真による。

表5-28(1)　接着剤の規格コンクリート床版用

項　　目	アスファルト系（ゴム入り）溶剤型	ゴム系溶剤型		試験方法
		1次ﾌﾟﾗｲﾏｰ	2次ﾌﾟﾗｲﾏｰ	
指触乾燥時間（20℃）	60分以内	30分以内	60分以内	JISK5600-1*1
不揮発分（%）	20分以上	10分以上	25分以上	JISK6833*2
作　業　性	塗り作業に支障のないこと			JISK5600-1*1
耐　久　性	5日間で異常のないこと			JISK5600-1*1

注：＊1　適用する床版の種類に応じた下地材を使用する。（例:コンクリート床版の場合はコンクリートブロック又はモルタルピースとし、鋼床版の場合は鋼板を使用する）

＊2　試験方法は、JIS K 6833-1,2、JIS K 6387-1,2などを参考に実施する。

表5-28(2)　シート系床版防水層（流し貼り型、加熱溶着型、常温粘着型）ﾌﾟﾗｲﾏｰの品質

種類 項目	溶剤型	水性型	水性型	試験方法
指触乾燥時間 (23℃)分	60分以内	60分以内	180分以内	JIS K5600-1 *1
不揮発分%	20以上	50以上	35以上	JIS K6833-1,2 *2
作業性	塗り作業に支障のないこと			JIS K5600-1 *1
耐水性	5日間で異常のないこと			JIS K5600-1 *1

［注1］＊1　適用する床版の種類に応じた下地剤を使用する

＊2　試験方法はJIS K6833-1,2,JISK6387-1,2などを参考に実施する

［注2］と幕系床版防水層（アスファルト加熱型）のﾌﾟﾗｲﾏｰは上表の品質による

(3) 受注者は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.3～0.4ℓ /m2の割合で塗布しなければならない。塗布は、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.15～0.2ℓ /m2の割合で1層を塗布し、その層を約3時間乾燥させた後に1層目の上に同じ要領によって2層目を塗布するものとする。

(4) 受注者は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、2層目の施工後12時間以上養生しなければならない。

(5) 受注者は、施工時に接着剤をこぼしたり、部分的に溜まる等所要量以上に塗布して有害と認められる場合や、油類をこぼした場合には、その部分をかき取り再施工しなければならない。

7. 夏期高温時の施工

受注者は、夏期高温時に施工する場合は、以下の各規定による。

(1) 受注者は、夏期高温時に施工する場合には、流動抵抗性が大きくなるように瀝青材料を選択しなければならない。

(2) 骨材は第5章5-7-3アスファルト舗装の材料の規定による。また、フィラーは石灰岩粉末とし、第4章4-4-5フィラーの品質規格による。

8. グースアスファルトの示方配合

グースアスファルトの示方配合は、以下の各規定による。

(1) 骨材の標準粒度範囲は表5-29に適合するものとする。

表5-29　骨材の標準粒度範囲

ふ る い 目 の 開 き	通過質量百分率（%）
19.0　mm	100
13.2　mm	95～100
4.75　mm	65～　85
2.36　mm	45～　62
600　μm	35～　50
300　μm	28～　42
150　μm	25～　34
75　μm	20～　27

(2) 標準アスファルト量の規格は表5-30に適合するものとする。

表5-30　標準アスファルト量

	混合物全量に対する百分率（%）
アスファルト量	7～10

(3) 受注者は、グースアスファルトの粒度及びアスファルト量の決定にあたっては配合設計を行い、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

9. 設計アスファルト量の決定

設計アスファルト量の決定については、以下の各規定による。

(1) 示方配合されたアスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物は表5-31の基準値を満足するものでなければならない。

表5-31アスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物の基準値開発局独自

項　　目	基　準　値
流動性試験、リュエル流動性　(240℃) sec	3～20
貫入量試験、貫入量（40℃、52.5kg/5cm^2、30分）　mm	表層1～4 基層1～6
ホイルトラッキング試験、動的安定度 (60℃、6.4kg/cm^2)　回/mm	150以上
曲げ試験、破断ひずみ（－10℃、50mm/min）	8.0×10^{-3}以上

［注］試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

(2) グースアスファルト混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の重量などにより現場での施工法に差がでるので、受注者は、配合設計時にこれらの条件を把握するとともに過去の実績などを参考にして、最も適した値を設定しなければならない。

(3) 受注者は、試験の結果から基準値を満足するアスファルト量がまとまらない場合には、骨材の配合等を変更し、再試験を行わなければならない。

(4) 受注者は、配合を決定したときには、設計図書に示す品質が得られることを確認し、確認のための資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(5) 大型車交通量が多く、特に流動性が生じやすい箇所に用いる場合、貫入量は2mm以下を目標とする。

10. 現場配合

現場配合については、受注者は舗設に先立って第5章5-7-11グースアスファルト舗装工第9項（4）で決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、その混合物で流動性試験、貫入量試験等を行わなければならない。ただし、基準値を満足しな

い場合には骨材粒度または、アスファルト量の修正を行わなければならない。

11. 混合物の製造

混合物の製造にあたっては、以下の各規定による。

(1) アスファルトプラントにおけるグースアスファルトの標準加熱温度は表5-32を満足するものとする。

表5-32　アスファルトプラントにおける標準加熱温度

材　　料	加　熱　温　度
アスファルト	220℃以下
石　　粉	常温～150℃

(2) ミキサ排出時の混合物の温度は、180～220℃とする。

12. 敷均しの施工

敷均しの施工にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、グースアスファルトフィニッシャまたは人力により敷均ししなければならない。

(2) 一層の仕上り厚は3～4cmとする。

(3) 受注者は、表面が湿っていないときに混合物を敷均すものとする。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。

(4) 受注者は、グースアスファルトの舗設作業を監督職員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。

13. 目地工の施工

目地工の施工にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、横及び縦継目を加熱し密着させ、平坦に仕上げなければならない。

(2) 受注者は、鋼床版上での舗装にあたって、リブ及び縦桁上に縦継目を設けてはならない。

(3) 受注者は、雨水等の侵入するのを防止するために、標準作業がとれる場合には、構造物との接触部に成型目地材を用い、局部的な箇所等小規模の場合には、構造物との接触部に注入目地材を用いなければならない。

(4) 成型目地材はそれを溶融して試験した時、注入目地材は、表5-33の規格を満足するものでなければならない。

表5-33　目地材の規格

項　　目	規　格　値	試　験　法
針入度（円錐針）（mm）	9以下	舗装調査・試験法便覧
流動　（mm）	3以下	
引張量　（mm）	10以上	

［注］試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

(5) 成型目地材は、厚さが10㎜、幅がグースアスファルトの層の厚さに等しいものでなければならない。

(6) 注入目地材の溶解は、間接加熱によらなければならない。

(7) 注入目地材は、高温で長時間加熱すると変質し劣化する傾向があるから、受注者は、できるだけ短時間内で指定された温度に溶解し、使用しなければならない。

(8) 受注者は、目地内部、構造物側面、成型目地に対してはプライマーを塗布しなければならない。

(9) プライマーの使用量は、目地内部に対しては0.3ℓ /m2、構造物側面に対しては0.2ℓ /m2、成型目地材面に対しては0.3ℓ /m2とする。

5-7-12　コンクリート舗装工

1. 下層路盤の規定

受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

(2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 上層路盤の規定

受注者は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

(2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。

(3) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

3. セメント及び石灰安定処理の規定

受注者は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成19年6月）に示される「 E013　安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督職員の承諾を得なければならない。

(3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表5-34、表5-35の規格に適合するものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表5-34　安定処理路盤（下層路盤）の品質規格

工　　法	種　　別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPA
石　灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.7MPA

表5-35　安定処理路盤（上層路盤）の品質規格

工　　法	種　　別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	2.9MPA
石　灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPA

(4) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧 」（日本道路協会、平成19年6月）に示される「F007　突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

(5) 受注者は、監督職員が承諾した場合以外は、気温5℃以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。

(6) 受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項（2）～（5）により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。

(7) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(8) 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

(9) 受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。

(10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書によらなければならない。

(11) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないよう敷均し、締固めなければならない。

(12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、1層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。

(13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。

(14) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

(15) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

(17) 養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。

(18) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を、仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

4. 加熱アスファルト安定処理の規定

受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各規定による。

(1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表5-36に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回とする。

表5-36　マーシャル安定度試験基準値

項　　目	基　　準　　値
安定度 kN	3.43以上
フロー値 (1／100cm)	10～40
空げき率　(%)	3～12

注) 25mmを超える骨材部分は、同重量だけ25mm～13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

(2) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または、定期試験による配合設計書を監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

(3) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500ｔ未満あるいは施工面積 2,000m2未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。

(4) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監

督職員の承諾を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25㎜を超える骨材だけ25～13㎜の骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督職員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度（g／cm}^3\text{）} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量（g）}}{\text{表乾供試体の空中質量（g）} - \text{供試体の水中質量（g）}} \times \text{常温の水の密度（g／cm}^3\text{）}$$

(5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について監督職員に承諾を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

(6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。プラントは、骨材、アスファルト等の材料をあらかじめ定めた配合、温度で混合できる。

(7) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。

(8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。

(9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために、運搬中はシート類で覆わなければならない。

(10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督職員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

やむを得ず5℃以下のとき舗設する場合は、以下の方法を組み合わせるなどして所定の締固め度が得られることを確認し施工しなければならない。

1) 使用予定のアスファルトの針入度は規格内で大きくする。

2) プラントの混合温度は、現場の状況を考慮してプラントにおける混合物の温度をきめる。ただし、その温度は185℃をこえてはならない。

3) 混合物の運搬トラックに保温設備をもうける。(運搬トラックには帆布を2～3枚重ねて用いたり、特殊保温シートを用いたり、木枠を取り付けるなどの対策をする。)

4) 敷均しにさいしては

①フィニッシャーのスクリードを混合物の温度程度に加熱する。

②作業を中断した後、再び混合物の敷ならしを行う場合はすでに舗装してある舗装の端部を適当な方法で加熱しておかなければならない。

(11) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条5項(10)、(12) ～(14) 号による。

(12) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議の上、混合物の温度を決定するものとする。

(13) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とするものとする。

(14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

(15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。

(17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

(18) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

(19) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

(20) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。

なお、表層は原則としてレーンマークに合わせなければならない。

(21) 骨材の粒度は次表を標準とする。 開発局独自

表　骨材の標準粒度

混合物種類		加熱アスファルト安定処理	
標準仕上厚		5～6cm	9cm
通過質量百分率	53mm		100
	37.5	100	95～100
	31.5	95～100	－
	26.5	65～90	
	13.2	45～75	
	2.36	20～50	
	75μm	0～7	

(22) 計量自記記録装置　 開発局独自

1) 一般

バッチ式プラントには、次に示す構造の計量自記記録装置を備えなければならない。

2) 自記記録装置の構造

① 計量記録装置は、印字式のものであり、かつ、作業（横打ち）方式のもので

なければならない。

② 印字項目は、注文書記号（開発局…K）、バッチ№、骨材の累積、各ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値、混合時刻、次表に示す合材種別番号、日付とし、各々横打ちで1バッチについて1行に記録されるものでなければならない。

ただし、注文者記号、合材種別番号、日付については、作業日、合材種別ごとに、継続して行われる最初のバッチに記録されるものでもよいが、他の項は各バッチごとに記録されなければならない。

また、骨材累積各ビン計量値について、アスファルト安定処理にあっては、2.5㎜ふるいは直近のビンまでの累積計量値及び骨材累積最終ビン計量値を記録するのみでもよいものとする。

種　類	アス処理	粗　粒 アスコン	細　粒 ギヤップ アス・コン	密　粒 ギヤップ アス・コン	歩道細粒 アス・コン	細　粒 アス・コン	アスモル
番　号	1	2	3	4	5	6	7

③ 継続して同一配合の合材が生産される場合は、作業日ごとに、その最終バッチ後に、骨材累積最終ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値の各々について材料別に集計し、印字する機構を有するものでなければならない。ただし、一日のうち、同一注文書による同一配合の合材生産作業が中断される場合、中断前の材料集計値と、再開後の材料集計値が各々印字されるものであり、中断前と再開後の材料集計値が加算されなくともよいものとする。

④ 前項の材料集計値は、電源の切断、又は停電等があっても、集計用記憶回路の記憶が解除されることなく、所定の材料集計値が記録されるものでなければならない。

⑤ 作業記憶データに印字される最小数値は、計量器最大ひょう量の1/200以下でなければならない。

3）混合作業は本条第4項（6）～（8）によるほか、下記の事項によらなければならない。

① 印字記憶結果に異常値を発見した場合は、直ちにその原因をもとめて、異常値が生じないよう対策を講じなければならない。

② 計量された値が正しく印字されるよう計量記録装置の点検、調整を行われなければならない。

③ 作業記録データは、1部を監督職員に提出しなければならない。なお、データは、コピーしたものでよいものとする。

4）連続式プラント

連続式プラントは、バッチ式プラントの2）～3）のほか次の各号のものを有するものでなければならない。

① 粒度調整装置　② 同調装置　③ ミキサ

ミキサは、二軸式バグミル型の連続式ミキサで、均一な所定の混合物を生産しう

るものでなければならない。

5. アスファルト中間層の規定

受注者は、アスファルト中間層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) アスファルト混合物の種類は、設計図書によらなければならない。

(2) 配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は、50回とする。

(3) 受注者は、施工面が乾燥していることを確認するとともに浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。

(4) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(5) 受注者は、アスファルト中間層の施工にあたってプライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

(6) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(7) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

(8) 混合物の敷均しは、本条第4項（15）～（17）による。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。

(9) 混合物の締固めは、本条第4項（18）～（20）による。

(10) 継目は、本条第4項（21）～（24）による。

6. コンクリートの配合基準

コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表5-37の規格に適合するものとする。

表5-37　コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	ス　ラ　ン　プ	摘　要
40mm	2.5cmまたは沈下度30秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5cmを標準とする。 （特殊箇所のコンクリート版）	

（注）特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所をいう。

7. 材料の質量計量誤差

コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は1回計量分量に対し、表5-38の許容誤差の範囲内とするものとする。

表5-38　計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨　材	混和材	混和剤
許容誤差(%)	±1	±1	±3	±2	±3

8. コンクリート舗装の規定

受注者は、コンクリート舗装の練りまぜ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷卸しにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって使用する現場練りコンクリートの練りまぜには、強制練りミキサ又は可傾式ミキサを使用しなければならない。

(2) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20時間以上経過後に取り外さなければならない。

(3) 受注者は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練りまぜてから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は、1時間以内、またアジテータトラックによる場合は1.5時間以内としなければならない。

(4) アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行うものとする。

(5) コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際コンクリートが分離しないようにするものとする。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。

(6) 受注者は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするため油類を塗布してはならない。

9. コンクリート舗装の敷均し、締固め規定

受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。また、日平均気温が 4℃以下又は、舗設後6日以内に 0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとするものとする。

受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工にあたっては、「舗装施工便覧第8章　8-4-10　暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工」（日本道路協会、平成18年2月）の規定によるものとし、第1章1-1-4第1項の施工計画書に、施工・養生方法等を記載しなければならない。

(2) 受注者は、コンクリートをスプレッダを使用して材料が分離しないよう敷均さなければならない。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人力施工とする場合は、型枠に沿ったところから順序よく「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均すものとする。

(3) 受注者は、コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。

(4) 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離し

たコンクリートが集まらないよう特に注意し、ていねいに施工しなければならない。

(5) 受注者は、コンクリート舗設中、雨が降ってきたときは、ただちに作業を中止しなければならない。

(6) 受注者が舗設中に機械の故障や、降雨のため、舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。

それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにするものとする。

この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とするものとする。

(7) 受注者は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固めなければならない。

(8) 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締固めのため、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して、締固めなければならない。

(9) 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意するものとする。

10. コンクリート舗装の鉄網設置の規定

受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、コンクリートを締固めるときに、鉄網をたわませたり移動させたりしてはならない。

(2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせるものとする。

(3) 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

(4) 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を30分以内としなければならない。

11. コンクリート舗装の表面仕上げ規定

受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。

(2) 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、又は簡易フィニッシャやテンプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。

(3) 受注者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ又はフロートによる手仕上げを行わなければならない。

(4) 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。

(5) 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。

(6) 受注者は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。

(7) 受注者は、粗面仕上げを、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げを機械又は、人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

12. コンクリート舗装のコンクリート養生の規定

受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。

(1) 受注者は、表面仕上げの終わったコンクリート版は所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重ならびに衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。

(2) 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

(3) 受注者は、養生期間を原則試験によって定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%以上となるまでとする。

交通への開放時期は、この養生期間の完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5MPa以上で交通開放を行うことする。

後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるよう散水しなければならない。

なお、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とする。ただし、これらにより難い場合は、第1章1-1-4第1項の施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

(4) 受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が5MPa、曲げ強度が1MPaになるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。

(5) 受注者は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督職員の承諾を得なければならない。

13. 転圧コンクリート舗装の規定

受注者は、転圧コンクリート舗装を施工する場合に以下の各規定に従って行わなければならない。

(1) 受注者は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って理論配合、示方配合を決定し、監督職員の承諾を得なければならない。

(2) 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は設計図書に示す場合を除き、表5-27、表5-28 に適合するものとする。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント安定処理混合物の路盤材が、基準を満足することが明らかであり監督職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

(3) 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-2配合条件」（日本道路協会、平成2年11月）に基づいて配合条件を決定し、監督職員の承諾を得なければならない。

(4) 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-2配合条件」（日本道路協会、平成2年11月）の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られることを確かめ示方配合を決定し、監督職員の承諾を得なければならない。

示方配合の標準的な表し方は、設計図書に示さない場合は表5-39によるものとする。

表5-39　示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法(mm)	コンシステンシーの目標値(%、秒)	細骨材率s／a(%)	水セメント比W／C(%)	単位粗骨材容積	単位量(kg／m³)					単位容積質量(kg/m³)	含水比W(%)
						水W	セメントC	細骨材S	粗骨材G	混和剤		
理論配合		－	－	－	－							－
示方配合												
備考	(1)設計基準曲げ強度＝ MPa (2)配合強度＝ MPa (3)設計空隙率＝ % (4)セメントの種類： (5)混和剤の種類：					(6)粗骨材の種類： (7)細骨材のＦＭ： (8)ｺﾝｼｽﾃﾝｼｰ評価法： (9)施工時間： (10)転圧ｺﾝｸﾘｰﾄ運搬時間： 分						

(5) 設計図書に示されない場合、粗骨材の最大寸法は20mmとするものする。ただし、これにより難いときは監督職員の承諾を得て25mmとすることができる。

(6) 受注者は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。

(7) 受注者は、転圧コンクリートの施工にあたって練りまぜ用ミキサとして、2軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサを使用しなければならない。

(8) 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練りまぜ量は公称能力の2/3程度とするが、試験練りによって決定し、監督職員の承諾を得なければならない。

(9) 運搬は本条第8項（3）～（6）の規定によるものとする。

ただし、転圧コンクリートを練りまぜてから転圧を開始するまでの時間は60分以内とするものとする。これにより難い場合は監督職員の承諾を得て、混和剤又は遅延剤を使用して時間を延長できるが、90分を限度とするものとする。

(10) 受注者は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない。
(11) 型枠は本条第8項（2）の規定による。
(12) 受注者は、コンクリートの敷均しを行う場合に、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャによって行わなければならない。
(13) 受注者は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ、所定の密度になるまで振動ローラ、タイヤローラなどによって締固めなければならない。
(14) 受注者は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないよう散水による湿潤養生を行わなければならない。
(15) 受注者は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。
(16) 受注者は、養生期間終了後、監督職員の承諾を得て、転圧コンクリートを交通に開放しなければならない。

14. コンクリート舗装目地の規定

受注者は、コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。
(2) 目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2㎜を超えてはならない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
(3) 目地の肩は、半径5㎜程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッタ等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよいものとする。
(4) 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5㎜程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げをするものとする。
(5) 受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないよう、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
(6) 受注者は、膨張目地のダウエルバーに、版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10㎝程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。
(7) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、ダミー目地を、定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッタで切り込み、目地材を注入しなければならない。
(8) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、又はアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。
(9) 注入目地材（加熱施工式）の品質は、表5-40を標準とする。

表5-40　注入目地材（加熱施工式）の品質

試験項目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針入度（円錐針）	6mm以下	9mm以下
弾　性（球針）		初期貫入量　0.5～1.5mm 復　元　率　　60%以上
引　張　量	3mm以上	10mm以上
流　　動	5mm以下	3mm以下

15. 転圧コンクリート舗装の目地

転圧コンクリート舗装において目地は、設計図書に従わなければならない。

16. 一般　開発局独自

（1）工事開始前に、コンクリートの配合を定めるための試験を行って示方配合を決定し、監督職員の確認を得なければならない。

（2）コンクリート中の塩化物含有量の限度は、第4章4-8-1によるものとする。

（3）コンクリートは、AEコンクリートを用いることを原則とする。

17. 強度

コンクリート版のコンクリートの強度は、材令28日においてJIS A 1106（コンクリートの曲げ強度試験方法）によって求めた曲げ強度で4.5N/mm^{2}とする

5-7-13　薄層カラー舗装工

1. 施工前準備

受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 薄層カラー舗装の規定

薄層カラー舗装工の上層路盤、下層路盤、薄層カラー舗装の施工については、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。

4. 使用機械汚れの除去

受注者は、使用済み合材等により、色合いが悪くなるおそれのある場合には、事前にプラント、ダンプトラック、フィニッシャーの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

5-7-14　ブロック舗装工

1. 適用規定

ブロック舗装工の施工については、第5章5-7-7アスファルト舗装工の規定による。

2. ブロック舗装の施工

受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。

3. 端末部及び曲線部の処置

受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロックまたは、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。

4. ブロック舗装工の規定

ブロック舗装工の施工については「舗装施工便覧第9章9-4-8インターロッキングブロック舗装」（日本道路協会、平成18年2月）の施工の規定、視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説第4章施工（日本道路協会、昭和60年9月）の規定による。

なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

5. 目地材、サンドクッション材

目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用するものとする。

6. 路盤の転圧

受注者は、インターロッキングブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。

7. インターロッキングブロックの規格は次表のとおりとし、受注者はこれを証明する試験成績表を監督職員に提出しなければならない。

インターロッキングブロックの規格

	種　類	記　号	曲げ強度	透水係数
強度	普通インターロッキングブロック	1	5.0MPa以上	
		2	3.0MPa以上	
	透水性インターロッキングブロック	1	5.0MPa以上	1×10^{-2} cm/sec以上
		2	3.0MPa以上	
	植生用インターロッキングブロック		4.0MPa以上	
厚さ	普通、植生用インターロッキングブロック		±2.5 mm以内	
	透水性インターロッキングブロック		−1.0 ～ +4.0 mm以内	
寸法	普通、透水性、植生用インターロッキングブロック		±2.5 mm以内	

［注1］1：車道、駐車場（大型車主体）及び歩道の車両乗り入れ部（大型車主体）
2：歩行者系道路、駐車場（乗用車主体）及び歩道の車両乗り入れ部（乗用車主体）

［注2］インターロッキングブロックの形状、その他により曲げ強度試験ができない場合は、コアによる圧縮強度試験を行う。規格値は、曲げ強度5.0MPa以上のものは圧縮強度32.0MPa以上、曲げ強度3.0MPa以上のものは圧縮強度17.0MPa以上とする。

8. 出来形管理は、下記に示す項目と頻度によって行うこと。ただし、小規模工事や歩道の車両乗り入れ部の特殊箇所については、省略することができる。

工　種		項　目	標準的な管理の限界	頻　度
インターロッキングブロック舗装工	歩道・広場表層工	幅	-25 mm	20mごと
		隣接するブロックどうしの段差	3 mm	目視により異状が認められるところ

9. インターロッキング用不織布及び防草シートの規格は、下記のとおりとする。

(1) インターロッキング用不織布は、下記の規格を満足するものとする。

項　目	規　　格　　値
引張強度	乾燥時　100N/5cm
透水係数	1×10^{-2}　cm/sec 以上
重　量	60 g/㎡以上

［注］試験方法は、JIS L 1085及びJIS A 1218による。

(2) 路肩表面処理ヵ所に使用する防草シートは不織布（t=0.5mm以上）とし、その品質規格は下記のとおりとする。

項　目	縦	横
引張強度	200N/5cm以上	100N/5cm以上
伸び率	10%以上	
引裂強度	50N以上	

［注］試験方法は、JIS L 1908及びJIS L 1096による。

5-7-15　路面切削工

受注者は、路面切削前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。縦横断測量の間隔は設計図書によるものとし、特に定めていない場合は20m間隔とする。

5-7-16　舗装打換え工

1. 既設舗装の撤去

(1) 受注者は、設計図書に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。

(2) 受注者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念がある場合や、計画撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 舗設

受注者は、既設舗装体撤去後以下に示す以外は本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

(1) シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合は、設計図書に示す条件で施工を行わなければならない。

(2) 舗設途中の段階で交通解放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。

(3) 受注者は、監督職員の指示による場合を除き、50℃以下になってから交通開放をおこなわなければならない。

5-7-17　オーバーレイ工

1. 施工面の整備

(1) 受注者は、施工前に、縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、設計図書に関

して監督職員の承諾を得なければならない。縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合は20m間隔とする。

(2) 受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

(3) 既設舗装の不良部分の撤去や不陸の修正などの処置は、設計図書によらなければならない。

(4) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 舗設

(1) セメント、アスファルト乳剤、補足材等の使用量は設計図書によらなければならない。

(2) 舗装途中の段階で交通解放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。

5-7-18　アスファルト舗装補修工

1. わだち掘れ補修の施工

受注者は、わだち掘れ補修の施工については、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

2. 施工前準備

受注者は、わだち掘れ補修の施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

3. 不良部分除去等の処置

わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。

4. 異常時の処置

受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり施工面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して施工前に監督職員と協議しなければならない。

5. わだち掘れ補修の規定

受注者は、わだち掘れ補修の施工については、本条第2項、第3項、第4項により施工面を整備した後、第5章第7節一般舗装工のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。

6. わだち掘れ補修の施工

受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合はテープ、施工端部がすり付け以外の場合は、ぬき、こまいなど木製型枠を使用しなければならない。

7. わだち掘れ補修の瀝青材の散布

受注者は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。

なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。

8. 路面切削の施工

受注者は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。ただし、切削厚に変更のある場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとする。

なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

9. パッチンクの施工の時期、箇所等

受注者は、パッチンクの施工については、時期、箇所等について監督職員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を監督職員に報告しなければならない。

10. パッチングの施工

受注者は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。これにより難い場合は、施工前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

11. タックコート材の塗布

受注者は、パッチングの施工については、垂直に切削し整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。

12. クラック処理の施工

受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のゴミ、泥などを圧縮空気で吹き飛ばすなどの方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。また、湿っている部分については、バーナーなどで加熱し乾燥させなければならない。

13. 安全溝の設置位置

受注者は、安全溝の設置位置について、現地の状況により設計図書に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5-7-19　コンクリート舗装補修工

1. 注入孔径

アスファルト注入における注入孔の孔径は、50㎜程度とする。

2. 注入孔の配列

受注者は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔・千鳥状としなければならない。

なお、配置については設計図書によらなければならない。

3. ジェッチング

受注者は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート屑、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようジェッチングしなければならない。また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。

4. 加熱温度

受注者は、アスファルト注入に使用するブローンアスファルトの加熱温度について

は、ケットル内で210℃以上、注入時温度は190～210℃としなければならない。

5. アスファルト注入の施工

受注者は、アスファルト注入の施工にあたっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないよう木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後、木栓等を取り外し、セメントモルタル、アスファルトモルタル等を充填しければならない。

6. アスファルト注入時の注入圧力

受注者は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4MPaとしなければならない。

7. アスファルト注入後の一般交通の解放時期

受注者は、アスファルト注入後の一般交通の解放時期については、注入孔のモルタル充填完了から30分～1時間程度経過後としなければならない。

8. アスファルト注入材料の使用量の確認

アスファルト注入材料の使用量の確認は、質量検収によるものとし、監督職員の立会の上に行うものとする。

なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督職員の承諾を得なければならない。

9. タワミ測定

受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所の舗装版ごとにタワミ測定を行い、その結果を監督職員に提出しなければならない。なお、タワミ量が0.4㎜以上となった箇所については、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

10. 目地補修の施工前準備

受注者は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ごみ等を取り除かなければならない。

なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また、一枚の目地板のみで施工している目地は目地板の上部3㎝程度削り取り、目地材を注入しなければならない。

11. 目地の補修

受注者は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れはすべて注入し、注入不能のひび割れは、施工前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

12. クラック防止シート張りを行う場合の注意

受注者は、目地補修においてクラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部のすき間の石、ごみ等を取り除き、接着部を清掃のうえ施工しなければならない。

なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合は、接着部にアスファルト乳剤を0.8ℓ　／m2程度を塗布のうえ張付けなければならない。

13. クラック防止シート張りの継目

受注者は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを5～8㎝程度としなければならない。

14. 目地補修禁止の状態

受注者は、目地補修において目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

第8節　地盤改良工

5-8-1　一般事項

本節は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイルネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定める。

5-8-2　路床安定処理工

1. 一般事項

受注者は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。

2. 施工前の準備

受注者は、安定材の散布を行う前に現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路などを設置しなければならない。

3. 安定材の散布

受注者は、所定の安定材を散布機械又は人力によって均等に散布しなければならない。

4. 混合

受注者は、路床安定処理工にあたり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は混合中は混合深さの確認を行うとともに混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。

5. 施工

受注者は、路床安定処理工にあたり、粒状の石灰を用いる場合には、一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し、生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし、粉状の生石灰（0～5㎜）を使用する場合は、一回の混合とすることができる。

6. 粉塵対策

受注者は、路床安定処理工における散布及び混合を行うにあたり、粉塵対策について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

7. 路床安定処理工の手順

受注者は、路床安定処理工にあたり、混合が終了したら表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生した後に整形しタイヤローラなどで締固めなければならない。

5-8-3　置換工

1. 一般事項

受注者は、置換のために掘削を行うにあたり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

2. 一層の敷均し厚さ

受注者は、路床部の置換工にあたり、一層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。

3. 締固め管理

受注者は、構造物基礎の置換工にあたり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締め固めなければならない。

4. 終了表面の処置

受注者は、置換工において、終了表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。

5-8-4　表層安定処理工

1. 一般事項

受注者は、表層安定処理工にあたり、設計図書に記載された安定材を用いて、記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

2. 適用規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第5章5-8-6サンドマット工の規定による。

3. 表層安定処理

受注者は、表層混合処理を行うにあたり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面 50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が 500kg越える場合は、消防法の適用を受けるので、これによらなければならない。

4. 掘削法面勾配の決定

受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。

5. サンドマット（海上）

受注者は、サンドマット（海上）にあたっては、潮流を考慮し砂を所定の箇所へ投下しなければならない。

6. 配合試験

受注者は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法又は、安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法（地盤工学会）の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216（土の一軸圧縮試験方法）の規準により試験を行わなければならない。

5-8-5　パイルネット工

1. 一般事項

受注者は、連結鉄筋の施工にあたり、設計図書に記載された位置に敷設しなければならない。

2. サンドマット及び安定シートの規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第5章5-8-6サンドマット工の規定による。

3. 木杭の規定

パイルネット工における木杭の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、材質が設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

(2) 受注者は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度としなければならない。

4. 既製コンクリート杭の規定

パイルネット工における既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、第5章5-4-3作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。

(2) 受注者は、杭頭処理にあたり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

(3) 受注者は、杭の施工にあたり、施工記録を整備保管するものとし、監督職員または、検査職員が施工記録を求めた場合、速やかに提示しなけばならない。

(4) 受注者は、打込みにあたり、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

(5) 受注者は、杭の施工にあたり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、これを整形しなければならない。

(6) 受注者は、杭の施工にあたり、打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(7) 受注者は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(8) 杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

① 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

② 受注者は、杭の打込み、埋込みは JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

③ 受注者は、杭の継手は JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

(9) 受注者は、杭のカットオフにあたり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。

(10) 受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適性な処置を行わなければならない。

5-8-6 サンドマット工

1. 一般事項

受注者は、サンドマットの施工にあたり、砂のまき出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。

2. 安定シートの施工

受注者は、安定シートの施工にあたり、隙間無く敷設しなければならない。

5-8-7　バーチカルドレーン工

1. 施工計画書

　受注者は、バーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。

2. 投入量を計測

　受注者は、バーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填したことを確認しなければならない。

3. 打設数量の計測

　受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについてはその打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを確認しなければならない。

4. 異常時の処置

　受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設にあたり、切断及び持ち上がりが生じた場合は、改めて打設を行わなければならない。

5. 排水効果の維持

　受注者は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

5-8-8　締固め改良工

1. 一般事項

　受注者は、締固め改良工にあたり、地盤の状況を把握し、坑内へ設計図書に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填しなければならない。

2. 周辺への影響防止

　受注者は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

3. 施工位置

　受注者は、海上におけるサンドコンパクションの施工にあたっては、設計図書に示された位置に打設しなければならない。

5-8-9　固結工

1. 撹拌

　撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌、スラリー撹拌及び中層混合処理を示すものとする。

2. 配合試験と一軸圧縮試験

　受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認しなければならない。また、監督職員または検査職員から制球があった場合は、速やかに提示しなければならない。

3. 周辺の振動障害の防止

　受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して振動による障害を与えないようにしなければならない。

4. 地下埋設物の処置

　受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、ただちに工事を中止し、監督職員に報告後、占有者全体の立会を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物

の処理にあたらなければならない。

5. 生石灰パイルの施工

受注者は生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は1m程度空打ちし、砂又は粘土で埋戻さなければならない。

6. 中層混合処理

(1) 改良材は、セメントまたはセメント系固化材とする。なお、土質等によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

(2) 施工機械は、鉛直方向に攪拌混合が可能な攪拌混合機を用いることとする。攪拌混合機とは、アーム部に攪拌翼を有し、プラントからの改良材を攪拌翼を用いて現地盤と攪拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械のことである。

(3) 受注者は、設計図書に示す改良点端高並びに範囲を攪拌混合しなければならない。なお、現地状況によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

施工後の改良天端高については、攪拌及び注入される改良材による盛り上がりが想定される場合、工事着手前に盛り上がり土の処理（利用）方法について、監督職員と協議しなければならない。

7. 薬液注入工法

受注者は薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により監督職員の承諾を得なければならない。

8. 薬液注入工事前の確認事項

受注者は薬液注入工事の着手前に以下について監督職員の確認を得なければならない。

1）工法関係　①. 注入圧
②. 注入速度
③. 注入順序
④. ステップ長

2）材料関係　①. 材料（購入・流通経路等を含む）
②. ゲルタイム
③.　配合

9. 適用規定

受注者は薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和49年7月10日建設省官技発第160号通達）の規定による。

10. 施工管理等

受注者は薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係る施工管理等について」（平成2年9月18日建設省大臣官房技術調査室長通達）の規定による。なお、受注者は、注入の効果の確認が判定できる資料を作成し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

第9節　工場製品輸送工

5-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は輸送計画に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

5-9-2　輸送工

1. 部材の発送前の準備

受注者は部材の発送に先立ち塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。

2. 輸送中の部材の損傷防止

受注者は輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。

なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督職員に連絡し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

第10節　構造物撤去工

5-10-1　一般事項

本節は、構造物撤去工として作業土工（床掘り・埋戻し）、構造物取壊し工、防護柵撤去工、標識撤去工、道路付属物撤去工、プレキャスト擁壁撤去工、排水構造物撤去工、かご撤去工、落石雪害防止撤去工、ブロック舗装撤去工、緑石撤去工、冬季安全施設撤去工、骨材再生工、運搬処理工その他これらに類する工種について定める。

5-10-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

5-10-3　構造物取壊し工

1. 一般事項

受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

2. 舗装版取壊し

受注者は、舗装版取壊しを行うにあたっては、他に影響を与えないように施工しなければならない。

3. 石積み取壊し等

受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うにあたっては、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないよう施工しなければならない。

4. 鋼材切断

受注者は、鋼材切断を行うにあたっては、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。

5. 鋼矢板及びＨ鋼杭の引抜き跡の充填

受注者は、鋼矢板及びＨ鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。

6. 根固めブロック撤去

受注者は、根固めブロック撤去を行うにあたっては、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取り除いた後、運搬しなければならない。

7. コンクリート表面処理

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。

8. 表面処理の施工上の注意

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

9. 道路交通の支障防止対策

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

10. 施工基準

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、設計図書に従って施工しなければならない。

11. 発生する濁水の処分

受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-4　防護柵撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通に対する支障防止

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-5　標識撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、標識撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

受注者は、標識撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、標識撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-6　道路付属物撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 撤去工法

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去においては、適切な工法を検討し施工しなければならない。

4. 処分方法

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-7　プレキャスト擁壁撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、プレキャスト擁壁の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 他の構造物の損傷防止

受注者は、プレキャスト擁壁の一部を撤去する場合には、他の構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

3. 処分方法

受注者は、プレキャスト擁壁の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-8　排水構造物撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 他の構造物の損傷防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、他の排水構造物施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

3. 道路交通への支障防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

4. 切廻し水路の機能維持

受注者は、側溝・街渠、集水桝・マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

5. 処分方法

受注者は、排水構造物の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-9　かご撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

　受注者は、じゃかご、ふとんかごの撤去にあたっては、ゴミを現場内において取り除いた後、鉄線とぐり石を分けて運搬しなければならない。

2. 処分方法

　受注者は、じゃかご、ふとんかごの撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-10　落石雪害防止撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

　受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 処分方法

　受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去にあたっては、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-11　ブロック舗装撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

　受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

　受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

　受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-12　緑石撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

　受注者は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

　受注者は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

　受注者は、歩車道境界ブロック及び地先境界ブロックの撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-13　冬季安全施設撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

　受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 適用規定

吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去にあたっては、第5章5-10-3構造物取壊し工の規定による。

3. 道路交通への支障防止

受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去にあたっては、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

4. 処分方法

受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

5-10-14　骨材再生工

1. 骨材再生工の施工

骨材再生工の施工については、設計図書に明示した場合を除き、第1章1-1-18建設副産物の規定による。

2. 構造物の破砕撤去

受注者は、構造物の破砕、撤去については、第5章5-10-3構造物取壊し工及び第5章5-10-6道路付属物撤去工の規定により施工しなければならない。ただし、これらの規定により難い場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 適切な使用機械の選定

受注者は、骨材再生工の施工にあたり、現場状況、破砕物の内容、破砕量や運搬方法などから、適切な使用機械を選定しなければならない。

4. 他の部分の損傷防止

受注者は、骨材再生工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷や悪影響を与えないように行なわなければならない。

5. 第三者の立ち入り防止処置

受注者は、作業ヤードの出入り口の設置及び破砕作業に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

6. 施工計画書

受注者は、破砕ホッパーに投入する材質、圧縮強度、大きさ等について使用機械の仕様、処理能力、選別方法や再生骨材の使用目的を考慮して、小割及び分別の方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、鉄筋、不純物、ごみや土砂などの付着物の処理は、再生骨材の品質及び使用機械の適用条件に留意して行なわなければならない。

7. 飛散、粉塵及び振動対策の協議

受注者は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破砕や積込みにあたり、飛散、粉塵及び振動対策の必要性について変更が伴う場合には、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 作業ヤードの大きさ等の変更の協議

受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法について変更が伴う場合は、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

9. 設計図書により難い場合の処置

受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法については、設計図書によるものとし、これにより難い場合は、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

10. 指定場所以外の仮置きまたは処分

受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に再生骨材や建設廃棄物を仮置き又は処分する場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5-10-15　運搬処理工

1. 工事現場発生品の規定

工事の施工に伴い生じた工事現場発生品については、第1章1-1-17工事現場発生品の規定による。

2. 建設副産物の規定

工事の施工に伴い生じた建設副産物については、第1章1-1-18建設副産物の規定による。

3. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理、現場発生品の運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。

第11節　仮設工

5-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮桟橋工、路面覆工、土留・仮締切工、砂防仮締切工、水替工、地下水位低下工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、コンクリート製造設備工、トンネル仮設備工、共同溝仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、雪寒施設工、法面吹付工その他これらに類する工種について定める。

2. 一般事項

受注者は、仮設工については、設計図書の定め又は監督職員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。

3. 仮設物の撤去、原形復旧

受注者は、仮設物については、設計図書の定め又は監督職員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

5-11-2　工事用道路工

1. 一般事項

工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。

2. 工事用道路の計画・施工

受注者は、工事用道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。

3. 一般交通の支障防止

受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。

4. 工事用道路盛土の施工

受注者は、工事用道路盛土の施工にあたり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。

5. 盛土部法面の整形

受注者は、工事用道路の盛土部法面の整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

6. 工事用道路の敷砂利

受注者は、工事用道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。

7. 安定シート

受注者は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。

8. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。

9. 既設構造物への影響防止

受注者は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

5-11-3　仮橋・仮桟橋工

1. 一般事項

受注者は、仮橋・仮桟橋工を河川内に設置する際に、設計図書に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

2. 覆工板と仮橋上部との接合

受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うにあたり、隅角部の設置に支障があるときはその処理方法等の対策を講じなければならない。

3. 仮設高欄及び防舷材の設置

受注者は、仮設高欄及び防舷材を設置するにあたり、その位置に支障があるときは、設置方法等の対策を講じなければならない。

4. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5. 杭の施工

受注者は、杭橋脚の施工にあたり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

5-11-4　路面覆工

1. 一般事項

受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければなら

ない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

2. 第三者の立ち入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

3. 路面覆工桁の転倒防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

5-11-5　土留・仮締切工

1. 一般事項

受注者は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

2. 河積阻害等の防止

受注者は、仮締切工の施工にあたり、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

3. 適用規定

受注者は、河川堤防の開削をともなう施工にあたり、仮締切を設置する場合には、国土交通省　仮締切堤設置基準（案）の規定による。

4. 埋設物の確認

受注者は、土留・仮締切工の仮設Ｈ鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘り等を行い、埋設物を確認しなければならない。

5. 溝掘の仮復旧

受注者は、溝掘りを行うにあたり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。

6. 埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。

7. 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

8. 埋戻土の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締固めを行わなければならない。

9. 埋設構造物周辺の埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

10. 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石が1ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

11. 適切な含水比の確保

受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

12. 埋設物等への損傷防止

受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない

13. ウォータージェット工の最終打止め

受注者は、ウォータージェットを用いて仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

14. 杭・矢板引抜き跡の埋戻し

受注者は、仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填しなければならない。

15. 仮設アンカーの影響防止

受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

16. 土留め材の締付け

受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

17. 横矢板の施工

受注者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

18. じゃかご（仮設）施工

受注者は、じゃかご（仮設）施工にあたり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないよう、石材の選定を行わなければならない。

19. じゃかご（仮設）の詰石

受注者は、じゃかご（仮設）の詰石にあたり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

20. じゃかご（仮設）の布設

受注者は、じゃかご（仮設）の布設にあたり、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充填し、適切な断面形状に仕上げなければならない。

21. ふとんかご（仮設）の施工

ふとんかご（仮設）の施工については、本条18～20項の規定による。

22. 締切盛土着手前の現状地盤確認

受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

23. 盛土部法面の整形

受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊がないように施

工しなければならない。

24. 止水シートの設置

受注者は、止水シートの設置にあたり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

25. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

26. たて込み簡易土留の施工

(1) 受注者は、たて込み簡易土留の施工に当たり、クレーン等安全規則74条の2及び労働安全衛生規則第164条2項及び3並びに平成4年8月24日付け基発第480号、平成4年10月1日付け基発第542号労働基準局長通達、平成15年12月17日基発第1217001号（土止め先行工法）厚生労働省労働基準局長通達を遵守しなければならない。

(2) 受注者は、スライドレール方式により施工する場合、次の手順で施工しなければならない。

1) スライドレールの建込み予掘りを行った後、予め組み立てたスライドレールが自立するまで建込む。

2) スライドレールの方向が定まったら左右にエッジ付パネルを建込み、次のスライドレールを建込む。

3) パネル内側を掘削（先掘り）し、必ずパネル押込みを先行させ、次にスライドレールを押込む。

4) 前2) から3) を所定の掘削深まで繰り返し施工する。

(3) 受注者は、縦梁プレート方式により施工する場合、次の手順で施工しなければならない。

1) 予掘を行った後、縦梁プレートに切梁を取付けたものを予掘り面に設置する。

2) プレート内側を掘削（先掘り）し、プレートを押込む。

3) 前1) から2) を所定の掘削深まで繰り返し施工する。

(4) 受注者は、スライドレール、パネル及びプレートの建込み予掘りや押込み前の先掘りについて、安全確保のため土質及び地山状況を勘案し、背面の土砂が崩落しない範囲の深さで施工しなければならない。

(5) 受注者は、押込みに際して、スライドレール、パネル、プレートとも、所定のプロテクターを取付けて作業しなければならない。

(6) 受注者は、スライドレール及び縦梁プレートの押込みについて、左右均等に行い、施工中に切梁の水平角度が5度を超えないよう留意しなければならない。

(7) 受注者は、たて込み簡易土留の建込み中、掘削進行方向で土砂崩落のおそれがある場合、流砂防止板を用いる等必要な処置をしなければならない。

(8) 受注者は、土留板（パネル、プレート等）と背面土に間隙が生じた場合、周辺地盤に影響が生じないよう砂詰等を行わなければならない。

(9) 受注者は、打撃によるたて込み簡易土留の建込み施工をしてはならない。

(10) 受注者は、縦梁プレート方式により施工する場合、隣接するプレートの縦梁等が

密着するよう施工しなければならない。ただし、現場状況により、これにより難い場合は、刺し矢板等を行い、安全を確保しなければならない。

（11）受注者は、たて込み簡易土留の引抜きには、トラックレーン等移動式クレーン又は門型クレーン等を使用しなければならない。

（12）受注者は、たて込み簡易土留による掘削部の埋戻しについて、埋戻し1層毎に、埋戻し土の投入敷均し、パネルの引抜き、締固めの順に繰り返し施工しなければならない。

（13）受注者は、たて込み簡易土留上部に覆工を必要とする場合、たて込み簡易土留に直接荷重が架からないよう、Ｈ型鋼等の枕材を設置しなければならない。

（14）受注者は、躯体細部の処理のためのたて込み簡易土留を施工するに当たり、躯体損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。

5-11-6　砂防仮締切工

1. 一般事項

受注者は、土砂締切、土のう締切、コンクリート締切の施工にあたり、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

2. 作業土工の規定

作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

3. 土砂締切の規定

土砂締切の施工については、第2章土工の規定による。

4. コンクリート締切工の規定

コンクリート締切工の施工については、第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

5-11-7　水替工

1. 一般事項

受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

2. 排水管理

受注者は、本条第1項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

3. 排水時の処置

受注者は、河川あるいは下水道等に排水するに場合において、設計図書に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

4. 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

5-11-8　地下水位低下工

1. 一般事項

受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うにあたり、施工前に土質の確認を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を確認し、確実に施工しなければならない。

2. 周辺被害の防止

受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認につとめ被害を与えないようにしなければならない。

5-11-9　地中連続壁工（壁式）

1. ガイドウォールの設置

受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

2. 連壁鉄筋の組立

受注者は、連壁鉄筋の組立に際して、運搬、建て込み時に変形が生じないようにしながら、所定の位置に正確に設置しなければならない。

3. 鉄筋かごの製作精度の確保

連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、受注者は、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

4. エレメント間の止水性向上

受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充填砕石を取り除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

5. 連壁コンクリート打設時の注意

受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

6. 余盛りコンクリートの施工

打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は50cm以上の余盛りを行う等その対応をしなければならない。

7. 仮設アンカーの削孔時の注意

受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

8. 切梁・腹起し取付けの注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

9. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5-11-10　地中連続壁工（柱列式）

1. ガイドトレンチの設置

受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置

しなければならない。

2. 柱列杭の施工

受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。

3. オーバーラップ配置

オーバーラップ配置の場合に、受注者は、隣接杭の材齢が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。

4. 芯材の建込み

受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。

5. 芯材の挿入

受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

6. 仮設アンカーの削孔時の注意

受注者は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

7. 切梁・腹起しの取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

8. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

5-11-11　仮水路工

1. 排水施設の損傷防止

受注者は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。

2. 排水管撤去跡の埋戻し

受注者は、ヒューム管・コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。

3. 素掘側溝の施工

受注者は、素掘側溝の施工にあたり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。

4. 切梁・腹起しの取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。

5. 仮設鋼矢板水路

受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うにあたり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。

6. 杭・矢板等の引抜跡の埋戻し

受注者は、仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填しなければならない。

5-11-12　残土受入れ施設工

1. 搬入土砂の周囲への流出防止

受注者は、雨水の排水処理等を含めて、搬入土砂の周囲への流出防止対策を、講じなければならない。

2. コンクリートブロック等の仮置き時の防護

受注者は、コンクリートブロック、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁を仮置きする場合には、転倒、他部材との接触による損傷がないようにこれらを防護しなければならない。

3. 受注者は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁を仮置きする場合で、設計図書の定めがない場合には、監督職員と協議しなければならない。

5-11-13　作業ヤード整備工

1. 一般事項

受注者は、ヤード造成を施工するにあたり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。

2. 敷砂利施工の注意

受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に砕石を平坦に敷均さなければならない。

5-11-14　電力設備工

1. 一般事項

受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するにあたり、必要となる電力量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

2. 電気主任技術者

受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において電気主任技術者を選び、監督職員に提示するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。

3. 防音対策

受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

5-11-15　コンクリート製造設備工

1. 一般事項

コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさないものとする。

2. コンクリートの練りまぜ

受注者は、コンクリートの練りまぜにおいてはバッチミキサを用いなければならない。

3. ケーブルクレーン設備のバケットの構造

ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、また、バケットからコンクリートの排出が容易でかつ速やかなものとする。

5-11-16　トンネル仮設備工

1. 一般事項

受注者は、トンネル仮設備について、本体工事の品質・性能等の確保のため、その保守に努めなければならない。

2. トンネル照明設備の設置

受注者は、トンネル照明設備を設置するにあたり、切羽等直接作業を行う場所、保線作業、通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。

3. 用水設備の設置

受注者は、用水設備を設置するにあたり、さっ孔水、コンクリート混練水、洗浄水、機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

4. トンネル排水設備の設置

受注者は、トンネル排水設備を設置するにあたり、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が生じないようにしなければならない。また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

5. トンネル換気設備の設置

受注者は、トンネル換気設備の設置にあたり、発破の後ガス、粉じん、内燃機関の排気ガス、湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。また、停電等の非常時に対応についても考慮した設備としなければならない。

6. トンネル送気設備の設置

受注者は、トンネル送気設備の設置にあたり、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

受注者は、機械による掘削作業、せん孔作業及びコンクリート等の吹付け作業にあたり、湿式の機械装置を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

7. トンネル工事連絡設備の設置

受注者は、トンネル工事連絡設備の設置にあたり、通常時のみならず非常時における連絡に関しても考慮しなければならない。

8. 換気装置の設置

受注者は、換気装置の設置にあたり、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置のものを選定

しなければならない。

9. 集じん装置の設置

受注者は、集じん装置の設置にあたり、トンネル等の規模等を考慮した上で、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、吸入性粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。

10. 換気等の効果確認

受注者は、換気の実施等の効果を確認するにあたって、半月以内ごとに1回、定期に、定められた方法に従って、空気の粉じん濃度等について測定を行わなければならない。この際、粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは3mg/m3以下とし、掘削断面積が小さいため、3mg/m3を達成するのに必要な大きさ(口径)の風管または必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り、3mg/m3に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。また、各測定点における測定値の平均値が目標レベルを超える場合には、作業環境を改善するための必要な措置を講じなければならない。

粉じん濃度等の測定結果は関係労働者の閲覧できる措置を講じなければならない。

11. トンネル充電設備の設置

受注者は、トンネル充電設備を設置するにあたり、機関車台数等を考慮し工事に支障が生じないよう充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。

12. スライドセントルの組立解体

受注者は、スライドセントル組立解体にあたり、換気管及び送気管等の損傷に留意し、また移動時にねじれなどによる変形を起こさないようにしなければならない。組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。

13. 防水作業台車

受注者は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体にあたり、施工済みの防水シートを損傷することのないように作業しなければならない。

14. ターンテーブル設備の設置

受注者は、ターンテーブル設備の設置にあたり、その動きを円滑にするため、据付面をよく整地し不陸をなくさなければならない。

15. トンネル用濁水処理設備の設置

受注者は、トンネル用濁水処理設備の設置にあたり、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければならない。

5-11-17　防塵対策工

1. 一般事項

受注者は、工事車輛が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出るおそれがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置、その対策につい

て設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 砂塵被害防止

受注者は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5-11-18　汚濁防止工

1. 汚濁防止フェンスの施工

受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合は、設置及び撤去時期、施工方法及び順序について、工事着手前に検討し施工しなければならない。

2. 河川等への排水時の処置

受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

3. 濁水放流時の処置

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

5-11-19　防護施設工

1. 一般事項

受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。

2. 仮囲い等による支障対策

受注者は、仮囲い又は立入防止柵の設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

5-11-20　除雪工

受注者は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には受注者の責任において元に戻さなければならない。

5-11-21　雪寒施設工

1. 一般事項

受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工にあたり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。

2. ウエザーシェルターの施工

受注者は、ウエザーシェルターの施工にあたり、支柱の不等沈下が生じないよう留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には足場の支持力の確保に留意しなければならない。

3. 樹木の冬囲い

受注者は、樹木の冬囲いとして小しぼり、中しぼり等を施工するにあたり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

5-11-22　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第5章5-15-3吹付工の規定による。

5-11-23　足場工

受注者は、足場工の施工にあたり、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省　平成21年4月）」によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

第12節　軽量盛土工

5-12-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

5-12-2　軽量盛土工

1. 一般事項

受注者は、軽量盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。

2. 軽量材の損傷防止

受注者は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行うにあたり損傷を生じないようにしなければならない。仮置き時にあたっては飛散防止に努めるとともに、火気、油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。また、長期にわたり紫外線を受ける場合はシート等で被覆しなければならない。

3. 湧水がある場合の処置

受注者は、基盤に湧水がある場合、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

4. 最下層ブロックの設置

受注者は、軽量材の最下層ブロックの設置にあたっては、特に段差が生じないように施工しなければならない。

5. ブロック間の固定

受注者は、軽量材のブロック間の固定にあたっては、設計図書に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。

6. 中間床版

受注者は、中間床版については、設計図書に示された場合を除き、必要に応じて監督職員と協議しなければならない。

第13節　工場製作工（共通）

5-13-1　一般事項

本節は、工場製作工として、桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、橋梁用防護柵製作工、アンカーフレーム製作工、プレビーム用桁製作工、鋼製排水管製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

5-13-2　材料

1. 材料確認

受注者は、鋼材の材料について、第4章4-6-1一般事項の規定により材料確認を行

わなければならない。なお、確認にあたり鋼材にJISマーク表示のないもの（JISマーク表示認証を受けていないもの、JISマーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む）について以下のとおり確認しなければならない。

(1) 鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについは、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認によるものとする。なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むものとするが、この場合その写しが当該鋼材と整合していることを保証するものの氏名、捺印及び日付がついているものに限る。

(2) 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なもののうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認を行うものとする。なお、機械試験の対象とする材料の選定については監督職員と協議するものとする。

(3) 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認を行うものとする。

2. ミルシートの提出

受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に提出するものとする。

3. 溶接部材

受注者は、溶接材料の使用区分を表5-41に従って設定しなければならない。

表5-41　溶接材料区分

使用区分	使用する溶接材料
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
じん性の同じ鋼材を溶接する場合	母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
じん性の異なる鋼材を溶接する場合	低じん性側の母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合	普通鋼の母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料
耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合	母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料

受注者は、耐候性鋼材を溶接する場合は、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。

なお、被覆アーク溶接で施工する場合で以下の項目に該当する場合は、低水素系溶接材料を使用するものとする。

(1) 耐候性鋼材を溶接する場合

(2) SM490, SM490Y, SM520, SBHS400, SM570及びSBHS500を溶接する場合

4. 被覆アーク溶接棒

受注者は、被覆アーク溶接棒を表5-42に従って乾燥させなければならない。

表5-42　溶接棒乾燥の温度と時間

溶接棒の種類	溶接棒の状態	乾燥温度	乾燥時間
軟鋼用被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後12時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	100～150℃	1時間以上
低水素系被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後4時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	300～400℃	1時間以上

5. サブマージアーク溶接に用いるフラックス

受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表5－43に従って乾燥させなければならない。

表5-43　フラックスの乾燥の温度と時間

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
溶触フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

6. CO2ガスシールドアーク溶接に用いるCO2ガス

CO2ガスシールドアーク溶接に用いるCO2ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された3種を使用するもとのする。

7. 工場塗装工の材料

工場塗装工の材料については、以下の規定によるものとする。

(1) 受注者は、 JISに適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、設計図書に特に明示されていない場合は、施工前に色見本により監督職員の承諾を得なければならない。

(2) 受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは、関係諸法令及び諸法規を遵守して行わなければならない。

(3) 受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

(4) 受注者は、多液形塗料の可使時間は、表5-44の基準を遵守しなければならない。

表5-44　多液形塗料の可使時間

塗　　料　　名	可使時間（時間）
長ばく形エッチングプライマー	20℃、8以内
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、5以内
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、8以内
	20℃、5以内
	30℃、3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、5以内
	30℃、3以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3以内
エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）	5℃、5以内
	10℃、3以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（低温用）	10℃、1以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5以内
ふっ素樹脂塗料用中塗 ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、5以内
	30℃、3以内

（5）受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは亜鉛粉末製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

5-13-3　桁製作工

1. 製作加工

製作加工については、以下の規定によるものとする。

（1）原寸

①　受注者は、工作に着手する前に原寸図を作成し、図面の不備や製作上に支障

がないかどうかを確認しなければならない。

ただし、コンピュータによる原寸システム等を使用する場合で、原寸図を用いずに図面の不備や製作上の問題点を確認できる場合は、原寸図の作成を省略するものとする。

② 受注者は、原寸図の一部または全部を省略する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

③ 原寸図を作成する場合、受注者は、JIS B 7512 （鋼製巻尺）の1級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

④ 受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなせるため温度補正の必要はない。

(2) 工作

① 受注者は、主要部材の板取りにあたっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを確認しなければならない。

ただし、圧延直角方向でJIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や、連結板などの溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。

なお、板取りに関する資料を保管し、監督職員または検査職員からの請求があった場合は、速やかに提示しなければならない。

② 受注者は、けがきにあたって、完成後も残るような場所にはタガネ・ポンチ傷をつけてはならない。

③ 受注者は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法またはレーザー切断法により行わなければならない。また、フィラー・タイプレート、形鋼、板厚10mm以下のガセット・プレート及び補剛材等は、せん断により切断してよいが、切断線に肩落ち、かえり、不揃い等のある場合は縁削りまたはグラインダー仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。

④ 受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において組立てた後に自由縁となる部材の角は面取りを行うものとし、半径2mm以上の曲面仕上げを行うものとする。

⑤ 受注者は、鋼材の切断面の表面の粗さを、50μm以下にしなければならない。

⑥ 受注者は、孔あけにあたって、設計図書に示す径にドリルまたはドリルとリーマ通しの併用により行わなければならない。ただし、二次部材（道示による）で板厚16mm以下の材片は、押抜きにより行うことができる。

また、仮組立時以前に主要部材に設計図書に示す径を孔あけする場合は、NCtear型板を使用するものとする。ただし、NC穿孔機または型板を使用しなくてもよいものとする。

なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

⑦ 受注者は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の15倍以上にしなければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関し

て監督職員の承諾を得なければならない。

ただし、JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が表5-45に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が0.006 %を超えない材料については、内側半径を板厚の7倍以上または5倍以上とすることができる。

表5-45　シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値

シャルピー吸収エネルギー（Ｊ）	冷間曲げ加工の内側半径	付記記号注）
150以上	板厚の7倍以上	-7L，－7C
200以上	板厚の5倍以上	-5L，－5C

注）1番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率

2番目の記号：曲げ加工方向（L：最終圧延方向と同一方向　C：最終圧延方向と直下方向）

⑧　受注者は、調質鋼（Q）及び熱加工制御鋼（TMC）の熱間加工を行ってはならない。

(3) 溶接施工

①　受注者は、溶接施工について各継手に要求される溶接品質を確保するよう、以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

1）鋼材の種類及び特性
2）溶接材料の種類及び特性
3）溶接作業者の保有資格
4）継手の形状及び精度
5）溶接環境や及び使用設備
6）溶接施工条件及び留意事項
7）溶接部の検査方法
8）不適合品の取り扱い

②　受注者は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。

ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

また、サブマージアーク溶接を行う場合は、A-2Fまたは、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前2ケ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者または十分な訓練を受けた

者でなければならない。

(4) 溶接施工試験

① 受注者は、以下の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。

ただし、二次部材については、除くものとする。

なお、すでに過去に同等またはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その溶接施工試験報告書について、監督職員の承諾を得た上で溶接施工試験を省略することができる。

1) SM570またはSMA570W、SM520及びSMA490Wにおいて1パスの入熱量が7,000J／mmを超える場合

2) SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490Y及びSM490において、1パスの入熱量が10,000J／mmを超える場合

3) 被覆棒アーク溶接法（手溶接のみ）、ガスシールドアーク溶接法（CO2ガスあるいはArとCO2の混合ガス）、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

4) 鋼橋製作の実績がない場合

5) 使用実績のないところから材料供給を受ける場合

6) 採用する溶接方法の施工実績がない場合

② 受注者は、溶接施工試験にあたって、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。

なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、以下によるものとする。

1) 供試鋼板には、同じような溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。

2) 溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行うものとする。

3) 異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同等の組合わせの鋼材で行うものとする。

なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

4) 再試験は、当初試験時の個数の2倍とする。

(5) 組立て

受注者は、部材の組立てにあたって、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で組立溶接できるように考慮しなければならない。また支材やストロングバック等の異材を母材に溶接することは避けるものとする。やむを得ず溶接を行って母材を傷つけた場合は、本条第1項（12）欠陥部の補修により補修するものとする。

(6) 材片の組合わせ精度

受注者は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は以下の値とするものとする。

ただし、施工試験によって誤差の許容量が確認された場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得たうえで下記の値以上とすることができる。

① 開先溶接

ルート間隔の誤差：規定値±1.0mm以下

板厚方向の材片の偏心： t ≦50mm 薄い方の板厚の10%以下

50mm＜ t 5mm以下

t ：薄い方の板厚

裏当て金を用いる場合の密着度：0.5mm以下

開先角度：規定値±10°

② すみ肉溶接

材片の密着度：1.0mm以下

(7) 組立溶接

受注者は、本溶接の一部となる組立溶接にあたって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。

組立溶接のすみ肉脚長（すみ肉溶接以外の溶接にあってはすみ肉換算の脚長）は4mm以上とし、長さは80mm以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12mm以下の場合、または以下の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成PCMが0.22%以下の場合は、50mm以上とすることができる。

$$P_{CM} = C + \frac{Mn}{20} + \frac{Si}{30} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + \frac{Cu}{20} + 5B \quad (\%)$$

(8) 予 熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100mm範囲の母材を表5-46の条件を満たす場合に限り、表5-47により予熱することを標準とする。

なお、鋼材のPCM値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表5-46とする。

表5-46 予熱温度の標準を適用する場合のP_{CM}の条件

（%）

鋼 種 鋼材の板厚(mm)	SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.22 以下	0.20 以下
25 を超え 50 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.27 以下	0.27 以下		
50 を超え 100 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.27 以下	0.29 以下	0.29 以下		

表5-47　予熱温度の標準

鋼　種	溶　接　方　法	予　熱　温　度(℃)			
		板　厚　区　分(mm)			
		25以下	25をこえ40以下	40をこえ50以下	50をこえ100以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	―	―
	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SMA 400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SM490 SM490Y	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	80	80
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
SM520 SM570	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SMA 490W SMA 570W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SBHS400 SBHS400W SBHS400 SBHS400W	低酸素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	ガスシールドアーク溶接 サブマージアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし

［注1］「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が5℃以下の場合は20℃以上に加熱する。

(9) 溶接施工上の注意

① 受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわれを発生させるおそれのある黒皮、さび、塗料、油等を除去しなければならない。

また受注者は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。

② 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工にあたって、原則として部材と同等な開先を有するエンドタブを取付け、溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。

エンドタブは、部材の溶接端部において所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用するものとする。

なお、エンドタブは、溶接終了後ガス切断法によって除去し、グラインダ仕

上げするものとする。

③　受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。

④　受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を2種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接または半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよいものとする。

⑤　受注者は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。

⑥　受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工しなければならない。

⑦　受注者は、サブマージアーク溶接法またはその他の自動溶接法を使用する場合、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。

ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合は、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行うものとする。

(10) 開先溶接の余盛と仕上げ

受注者は、設計図書で、特に仕上げの指定のない開先溶接においては、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(11) 溶接の検査

①　受注者は、工場で行う突合せ溶接継手のうち主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表5-48に示す1グループごとに1継手の抜取り検査を行わなければならない。

ただし、監督職員の指示がある場合には、それによるものとする。

表5-48　主要部材の完全溶込みの突合せ継手の非破壊試験検査率

<table>
<tr><th colspan="3">部　　材</th><th>1検査ロットをグループ分けする場合の1グループの最大継手数</th><th>撮　影　枚　数</th><th>超音波探傷試験検査継手数</th></tr>
<tr><td colspan="3">引　張　部　材</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3">圧　縮　部　材</td><td>5</td><td>1枚</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">曲げ部材</td><td colspan="2">引張フランジ</td><td>1</td><td>1枚</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">圧縮フランジ</td><td>5</td><td>1枚</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">腹板</td><td>応力に直角な方向の継手</td><td>1</td><td>1枚（引張側）</td><td>1</td></tr>
<tr><td>応力に平行な方向の継手</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3">鋼　　床　　版</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td><td>1</td></tr>
</table>

注）検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30cmに対して、超音波探傷試験では１継手の全線としている。

② 受注者は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートの溶接部については、表5-49に示す非破壊試験に従い行わなければならない。

また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを設計図書に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行うものとする。

表5-49 現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率

<table>
<tr><td rowspan="2">部　　材</td><td>放射線透過試験</td><td>超音波探傷試験</td></tr>
<tr><td>撮影箇所</td><td>検査長さ</td></tr>
<tr><td>鋼製橋脚のはり及び柱</td><td colspan="2" rowspan="2">継手全長とする</td></tr>
<tr><td>主桁のフランジ（鋼床版を除く）及び腹板</td></tr>
<tr><td>鋼床版のデッキプレート</td><td>継手の始終端で連続して50cm（2枚）、中間部で1mにつき 1箇所（1枚）及びワイヤ継 部で1箇所（1枚）とする。</td><td>継手全長を原則とする</td></tr>
</table>

ただし、受注者は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

③ 受注者は、放射線透過試験による場合で板厚が25mm以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

引張応力を受ける溶接部JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す2類以上

圧縮応力を受ける溶接部JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示された3類以上

なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが1つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロットのグループが2つ以上の継手からなる場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い合否を判定するものとする。

受注者は、不合格となった継手をその継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を確認のうえ、本条第1項（12）の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。

継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項（12）の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

抜取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各1ｍの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その1継手の残りの部分のすべてを検査するものとする。不合格となった箇所は、欠陥の範囲を確認し、本条第1項（12）の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。なおここでいう継手とは、継手の端部から交差部または交差部から交差部までを示すものとする。

④　受注者は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合も割れを発生させてはならない。割れの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うものとするが、判定が困難な場合には、磁粉探傷試験または浸透探傷試験により検査するものとする。

⑤　受注者は、断面に考慮する突合わせ溶接継手、十字溶接継手、Ｔ溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。

その他のすみ肉溶接または部分溶込み開先溶接に関しては、1継手につき3個、または継手長さ1ｍにつき3個まで許容するものとする。

ただし、ピットの大きさが1㎜以下の場合には、3個を1個として計算するものとする。

1）受注者は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ25㎜の範囲における高低差で表し、3㎜を超える凹凸を発生させてはならない。

2）受注者は、アンダーカットの深さを設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑥　外部きずの検査について、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じたJIS Z 2305（非破壊試験－技術者の資格及び認証）に規定するレベル2以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル2以上の資格を有するものとする。

内部きずの検査について、放射線透過試験または超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じてJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく次の1)～3)に示す資格を有していなければならない。

1)放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル2以上の資格とする。

2）超音波自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル3の資格とする。

3）手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル2以上の資格とする。

（12）欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行うものとする。

補修方法は、表5-50に示すとおり行うものとする。これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。なお、補修溶接のビード

の長さは40㎜以上とし、補修にあたっては予熱等の配慮を行うものとする。

表5-50　欠陥の補修方法

	欠 陥 の 種 類	補　修　方　法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は肉盛り溶接の後グラインダー仕上げする。わずかな痕跡のある程度のものはグラインダー仕上げのみでよい
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をエアアークガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接われ	われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピット	エアアークガウジングでその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダーで削りを整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダー仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じて、グラインダー仕上げのみ、または溶接後、グラインダー仕上げする。

(13) ひずみとり

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレスまたはガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ただし、ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表5-51によるものとする。

表5-51　ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼　　種		鋼材表面温度	冷　却　法
調質鋼（Q）		750℃以下	空冷または空冷後600℃以下で水冷
熱加工制御鋼（TMC）	Ｃeq＞0.38	900℃以下	空冷または空冷後500℃以下で水冷
	Ｃeq≦0.38	900℃以下	加熱直後水冷または空冷
その他の鋼材		900℃以下	赤熱状態からの水冷をさける

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[\frac{Cu}{13}\right] \quad (\%)$$

ただし、（　）の項はCu≧0.5（%）の場合に加えるものとする。

(14)仮組立て

① 受注者が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という。）を基本とする。

ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、監督職員の承諾を得てこれに代えることができ

るものとする。

② 受注者は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

③ 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または連結部を、ボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。

④ 受注者は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合、設計図書に関して監督職員の承諾を得た上で補修しなければならない。

2. ボルトナット

(1) ボルト孔の径は、表5-52に示すとおりとする。

表5－52 ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径(mm)	
	摩擦/引張接合	支圧接合
M20	22.5	21.5
M22	24.5	23.5
M24	26.5	25.5

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径＋4.5mm までの拡大孔をあけてよいものとする。なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径 ＋0.5mm）として改めて継手の安全性を照査するものとする。

① 仮組立て時リーミングが難しい場合

1) 箱型断面部材の縦リブ継手

2) 鋼床版橋の縦リブ継手

② 仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

(2) ボルト孔の径の許容差は、表5-53に示すとおりとする。

ただし、摩擦接合の場合は1ボルト群の20%に対しては＋1.0mmまで良いものとする。

表5-53 ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルトの孔の径許容差(mm)	
	摩擦/引張接合	支圧接合
M20	＋0.5	±0.3
M22	＋0.5	±0.3
M24	＋0.5	±0.3

(3) 仮組立て時のボルト孔の精度

① 受注者は摩擦接合を行う材片を組み合わせた場合、孔のずれは1.0mm以下と

しなければならない。

② 受注者は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは0.5㎜以下にしなければならない。

③ 受注者は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表5-54のとおりにしなければならない。

表5-54 ボルト孔の貫通率及び停止率

	ねじの呼び	貫通ゲージの径(㎜)	貫 通 率（%）	停止ゲージの径(㎜)	停 止 率（%）
摩擦/引張接合	M20	21.0	100	23.0	80以上
	M22	23.0	100	25.0	80以上
	M24	25.0	100	27.0	80以上
支圧接合	M20	20.7	100	21.8	100
	M22	22.7	100	23.8	100
	M24	24.7	100	25.8	100

5-13-4 検査路製作工

1. 製作加工

(1) 受注者は、検査路・昇降梯子・手摺等は原則として溶融亜鉛めっき処理を行わなければならない。

(2) 受注者は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき後は十分なひずみとりを行わなければならない。

(3) 受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとする。やむを得ず現場で取付ける場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て十分な施工管理を行わなければならない。

(4) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

(5) 受注者は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第5章5-13-3桁製作工の規定による。

5-13-5 鋼製伸縮継手製作工

1. 製作加工

(1) 受注者は、切断や溶接等で生じたひずみは仮組立て前に完全に除去しなければならない。なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。

(2) 受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を10㎜程度あけるものとする。

(3) 受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場で

リブに溶接しておかなければならない。

(4) 受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形・損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第5章5-13-3桁製作工の規定による。

5-13-6　落橋防止装置製作工

1. 製作加工

PC鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定によるものとする。

(1) 受注者は、PC鋼材定着部分及び取付ブラケットの防食については、設計図書によらなければならない。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第5章5-13-3桁製作工の規定による。

5-13-7　橋梁用防護柵製作工

1. 製作加工

(1) 亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

② 受注者は、めっき付着量を両面で275g/m2以上としなければならない。その場合、受注者は、めっき付着量が前述以上であることを確認しなければならない。

③ 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

(2) 亜鉛めっき地肌のままの場合

① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

② 受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の（HDZ55）の550g/m2（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく2種（HDZ35）の350g/m2（片面の付着量）以上としなければならない。

③ 受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

2. ボルト・ナット

(1) ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条第1項の製作加工（1）塗装仕上げをする場合の規定によるものとする。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合は、無処理とするものとする。

(2) ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条第1項の製作加工（2）亜鉛めっき地肌のままの場合の規定によるものとする。

3. アンカーボルト

アンカーボルトについては、本条第2項ボルト・ナットの規定による。

4. 塗装仕上のみの場合　開発局独自

塗装仕上のみの場合、第5章5-13-11工場塗装工及び第10章10-6-1鋼橋現場塗装工の関連規定による。

5-13-8　アンカーフレーム製作工

1. アンカーフレーム製作工の施工

アンカーフレーム製作工の施工については、第5章5-13-3桁製作工の規定による。

2. アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度

受注者は、アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、表5-55によらなければならない。

表5-55　ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボルトの呼び径	
	68mm以下	68mmをこえるもの
ねじの種類	メートル並目ねじ JIS B 0205 （一般用メートルねじ）	メートル細目ねじ JIS B 0205 （一般用メートルねじ）
ピ　ッ　チ	JIS規格による	6mm
精　　度	3級 JIS B 0209（一般用メートルねじ－公差）	3級 JIS B 0209（一般用メートルねじ－公差）

5-13-9　プレビーム用桁製作工

1. 製作加工

プレビーム用桁の製作加工については、第5章5-13-3桁製作工の規定によるが、仮組立ては行わないものとする。また、塗装は、プレビーム用桁製作後長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行なわなければならない。

2. ボルト･ナットの施工

鋼桁の組立てに使用するボルト･ナットの施工については、第5章5-14-2地組工の規定による。

5-13-10　鋼製排水管製作工

1. 製作加工

(1) 受注者は、排水管及び取付金具の防食については、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、取付金具と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行わなければならない。

(3) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

2. ボルト･ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第5章　5-13-3　桁製作工の規定による。

5-13-11　工場塗装工

1. 塗装作業者

受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

2. 前処理及び素地調整

受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

素地調整程度1種

塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度のISO規格でSa2 1/2）し、鋼肌を露出させたもの。

3. 気温、湿度の条件

受注者は、気温、湿度の条件が表5-56の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、しかも温度、湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、監督職員と協議しなければならない。

表5-56　塗装禁止条件

塗装の種類	気温（℃）	湿度 （RH%）
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗　※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用　※	10以下	85以上
亜鉛メッキ用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤変形性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）	5以下、20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料　※	10以下、30以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（低温用）	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

注）※印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。

4. 新橋、鋼製ダムの素地調整

受注者は、新橋、鋼製ダムの素地調整にあたっては、素地調整程度1種を行わなければならない。

5. 有害な薬品の禁止

受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

6. 塗装面の状態

受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装しなければならない。

7. 塗装

受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければなら

ない。

8. 塗料の準備

受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

9. 必要膜厚の確保

受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

10. 下　塗

(1) 受注者は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。

(2) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

(3) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性のある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。

(4) 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。

また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

(5) 受注者は、素地調整程度1種を行ったときは、4時間以内に塗装を施さなければならない。

11. 中塗・上塗

(1) 受注者は、中塗り及び上塗りにあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

(2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗完了までを速やかに塗装しなければならない。

12. 検　査

(1) 受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。

(4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。

(5) 受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。

(6) 受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90%以上でな

ければならない。

② 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70%以上でなければならない。

③ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合は合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ3条件のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査しなければならない。

(7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督職員に提示しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

第14節　橋梁架設工

5-14-1　一般事項

本節は、橋梁架設工として、地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設）その他これらに類する工種について定める。

5-14-2　地組工

1. 地組部材の仮置き

地組部材の仮置きについては、以下の規定によるものとする。

(1) 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護しなければならない。

(2) 部材を仮置き中の重ね置きのために損傷を受けないようにしなければならない。

(3) 仮置き中に部材について汚損及び腐食を生じないように対策を講じなければならない。

(4) 仮置き中に部材に、損傷、汚損、腐食が生じた場合は、速やかに監督職員に連絡し、取り替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

2. 地組立

地組立については、以下の規定によるものとする。

(1) 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱わなければならない。

(2) 組立て中に損傷があった場合、速やかに監督職員に連絡し、取り替え、または補修等の処置を講じなければならない。

(3) 受注者は本締めに先立って、橋の形状が設計に適合することを確認しなければならない。

5-14-3　架設工（クレーン架設）

1. 地耐力の確認

受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

2. 桁架設

桁架設については、以下の規定によるものとする。

(1) 架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。

(2) Ｉ桁等フランジ幅の狭い主桁を2ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

(3) ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋脚、もしくはベントに必ず固定しなければならない。また、橋軸直角方向の横力は各ベントの柱数でとるよう検討しなければならない。

(4) 大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力、断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しなければならない。

5-14-4　架設工（ケーブルクレーン架設）

1. 一般事項

アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付けるものとする。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置するものとする。

2. 取りこわしの必要性確認

受注者は、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮しなければならない。

3. 地耐力の確認

受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

5-14-5　架設工（ケーブルエレクション架設）

1. 適用規定

ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、第5編5-14-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

2. 桁架設

桁架設については、以下の規定による。

(1) 直吊工法

受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

(2) 斜吊工法

① 受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

② 受注者は、本体構造物の斜吊策取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

5-14-6 架設工（架設桁架設）

1. 適用規定

ベント設備・基礎については、第5章 5-14-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

2. 横取り設備

受注者は、横取り設備については、横取り中に部材に無理な応力等を発生させないようにしなければならない。

3. 桁架設

桁架設については、下記の規定によるものとする。

(1) 手延機による方法

架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を発生させないようにしなければならない。

(2) 台船による方法

受注者は、台船の沈下量を考慮する等、橋体の台船への積み換え時に橋体に対して悪影響がないようにしなければならない。

(3) 横取り工法

① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにしなければならない。

② 横取り作業において、勾配がある場合には、おしみワイヤをとらなければならない。

5-14-7 架設工（送出し架設）

1. 送出し工法

受注者は、送出し工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

また、送出し作業時にはおしみワイヤをとらなければならない。

2. 適用規定

桁架設の施工については、第5章 5-14-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

5-14-8 架設工（トラベラークレーン架設）

1. 片持式工法

受注者は、片持式工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

2. 釣合片持式架設

受注者は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生ずる応力が桁に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

3. 解体時の注意

受注者は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために架設完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時に上弦材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

4. 施工前の検討

受注者は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差がある場合には、施工前に検討しておかなければならない。

第15節　法面工（共通）

5-15-1　一般事項

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

5-15-2　植生工

1. 一般事項

種子散布は、主にトラック搭載型のハイドロシーダーと呼ばれる吹付機械を使用して、多量の用水を加えた低粘度スラリー状の材料を厚さ1cm未満に散布するものとする。客土吹付は、主にポンプを用いて高粘度スラリー状の材料を厚さ1～3cmに吹付けるものとする。植生基材吹付工は、ポンプまたはモルタルガンを用いて植生基材（土、木質繊維等）、有機基材（バーク堆肥、ピートモス等）等を厚さ3～10cmに吹付けるものとする。

2. 植生用材料の種類、品質、配合

受注者は、使用する材料の種類、品質及び配合については、設計図書によらなければならない。また、工事実施の配合決定にあたっては、発芽率を考慮のうえで決定し、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

3. 肥料が設計図書に示されていない場合の処置

受注者は、肥料が設計図書に示されていない場合は、使用植物の育成特性、土壌特性、肥効期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、監督職員に承諾を得なければならない。

4. 芝付け

受注者は、芝付けを行うにあたり、芝の育成に適した土を敷均し、締固めて仕上げなければならない。

5. 枯死の場合の処置

受注者は、現場に搬入された芝は、速やかに芝付けするものとし、直射光、雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。

なお工事完了引渡しまでに枯死した場合は、受注者の負担において再度施工しなければならない。

6. 耳芝

受注者は、張芝、筋芝、人工張芝の法肩に耳芝を施工しなければならない。耳芝とは、堤防等の法肩の崩れを防ぐために、法肩に沿って天端に巾10～15cm程度の芝を立てて入れたものとする。

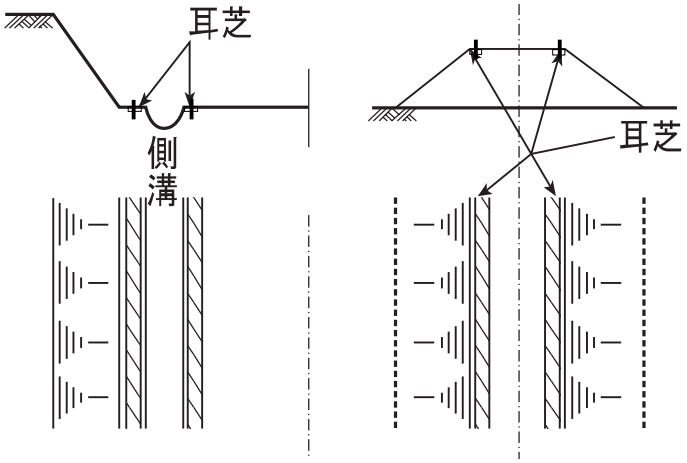


図5-6　耳　　芝

7. 張芝

受注者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。次に目土を施す場合については、均し板で目地のくぼんだところに目土をかき入れ、かけ終えた後締め固めなければならない。

8. 芝串

受注者は、張芝の脱落を防止するため、張芝1m²あたり 20～30本の芝串で固定するものとする。また、張付けにあたっては芝の長手を水平方向とし、縦目地を通さず施工しなければならない。

9. 筋芝

受注者は、筋芝の施工にあたり、芝を敷延べ、上層に土羽土をおいて、丁張りに従い所定の形状に土羽板等によって崩落しないよう硬く締固めなければならない。芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は30cmを標準とし、これ以外による場合は設計図書によるものとする。

10. 散水

受注者は、夏季における晴天時の散水については、日中を避け朝または夕方に行わなければならない。

11. 保護養生

受注者は、吹付けの施工完了後は、発芽または枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子散布面の浮水を排除してから施工しなければならない。なお、工事完了引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合は、受注者は、再度施工しなければならない。

12. 種子散布吹付工及び客土吹付工

受注者は、種子散布吹付工及び客土吹付工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、種子散布に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験（PH）を

行い、その資料を整備保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(2) 受注者は、施工時期については、設計図書によるものとするが、特に指定されていない場合は、乾燥期を避けるものとし、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後も継続した散水養生を行わなければならない。。

(3) 受注者は、吹付け面の浮土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。

(4) 受注者は、吹付け面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。

(5) 受注者は、材料を撹拌混合した後、均一に吹付けなければならない。

(6) 受注者は、吹付け距離及びノズルの角度を、吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

13. 植生基材吹付

受注者は、植生基材吹付の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、施工する前及び施工にあたり、吹付面の浮石その他雑物、付着の害となるものを、除去しなければならない。

(2) 受注者は、吹付厚さが均等になるよう施工しなければならない。

14. 植生シート工、植生マット工

受注者は、植生シート工、植生マット工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、シート、マットの境界に隙間が生じないようにしなければならない。

(2) 受注者は、シート、マットが自重によりシート、マットに破損が生じないように、ネットを取付けなければならない。

15. 植生筋の施工

受注者は、植生筋の施工にあたり、植生筋の切断が生じないように施工しなければならない。

16. 植生筋の帯間隔

受注者は、植生筋の施工にあたり、帯の間隔を一定に保ち整然と施工しなければならない。

17. 植生穴の削孔

受注者は、植生穴の施工にあたり、あらかじめマークした位置に、所定の径と深さとなるように削孔しなければならない。

18. 植生穴の埋戻し

受注者は、植生穴の施工にあたり、法面と同一面まで土砂で転圧し、埋戻さなければならない。

19. 播種後、種子の流失を防止するとともに地中の水分を保持するため、すみやかに表面に乳剤などを散布して保護しなければならない。

20. 客土吹付工及び植生基材吹付工（土砂系）に用いる客土の品質基準は次のとおりとし、搬入前に土壌検査結果を監督職員に提出し承諾を得なければならない。

項　　目	基　　準
土性	砂壌土、壌土
粒径分布	粘土含量　　0～15% 砂含量　　40～85% シルト含量　　0～45% 礫（径2～20mm）　　50%以下
構造	ある程度団粒構造が認められるもの
透水係数	10^{-5}m/s以上
有効水分	80リットル/m^3以上
土壌酸度（pH:H_2O）	pH5.5～7.0程度
腐植含量	30g/kg以上
塩基置換容量	6cmol(+)/kg以上
リン酸吸収係数	15,000mg/kg以下
その他	雑草・石礫のほか植物の生育に有害な物質を含んでいないこと

5-15-3　吹付工

1. 一般事項

受注者は、吹付工の施工にあたり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。

なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。

2. 岩盤面への吹付け

受注者は、吹付け面が岩盤の場合には、ごみ、泥土、浮石等の吹付け材の付着に害となるものは、除去しなければならない。吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。

3. 湧水発生時の処置

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

4. 補強用金網の設置

受注者は、補強用金網の設置にあたり、設計図書に示す仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように、法面に固定しなければならない。また、金網の継手の重ね巾は、10cm以上重ねなければならない。

5. 吹付け方法

受注者は、吹付けにあたっては、法面に直角に吹付けるものとし、法面の上部より順次下部へ吹付け、はね返り材料の上に吹付けないようにしなければならない。

6. 作業中断時の吹付け端部処理

受注者は、1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工するものとし、これに打継ぐ場合は、この部分のごみ、泥土等吹付材の付着に害となるものを除去及び清掃し、湿らせてから吹付けなければならない。

7. 吹付け表面仕上げ

受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたは、

モルタル等が付着するように仕上げなければならない。

8. 吹付け時の不良箇所の排除

受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように施工しなければならない。また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。

9. 層間はく離の防止

受注者は、吹付けを2層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。

10. 吹付工の伸縮目地、水抜き孔

受注者は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、設計図書によらなければならない。

11. 法肩の吹付け

受注者は、法肩の吹付けにあたっては、雨水などが浸透しないように地山に沿って巻き込んで施工しなければならない。

5-15-4　法枠工

1. 一般事項

法枠工とは、掘削（切土）または、盛土の法面上に、現場打法枠、プレキャスト法枠及び現場吹付法枠を施工するものである。また、現場吹付法枠とは、コンクリートまたは、モルタルによる吹付法枠を施工するものである。

2. 法枠工の盛土面施工

受注者は、法枠工を盛土面に施工するにあたり、盛土表面を締固め、平坦に仕上げなければならない。法面を平坦に仕上げた後に部材を法面に定着し、すべらないように積み上げなければならない。

3. 法枠工の掘削面施工

受注者は、法枠工を掘削面に施工するにあたり、切り過ぎないように平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には粘性土を使用し、良く締固め整形しなければならない。

4. 法枠工の基面処理の施工

受注者は、法枠工の基面処理の施工にあたり、緩んだ転石、岩塊等は基面の安定のために除去しなければならない。なお、浮石が大きく取除くことが困難な場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5. 法枠工の基礎の施工による影響防止

受注者は、法枠工の基礎の施工にあたり、沈下、滑動、不陸、その他法枠工の安定に影響を及ぼさぬようにしなければならない。

6. プレキャスト法枠の設置

受注者は、プレキャスト法枠の設置にあたり、枠をかみ合わせ、滑動しないように積み上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーピンを用いる場合は、滑り止めアンカーピンと枠が連結するよう施工しなければならない。

7. 現場打法枠のアンカー

受注者は、現場打法枠について地山の状況により、枠の支点にアンカーを設けて補

強する場合は、アンカーを法面に直角になるように施工しなければならない。

8. 枠内の土砂詰め

受注者は、枠内に土砂を詰める場合は、枠工下部より枠の高さまで締固めながら施工しなければならない。

9. 枠内の土のう施工

受注者は、枠内に土のうを施工する場合は、土砂が詰まったものを使用し、枠の下端から脱落しないように固定しなければならない。また、土のうの沈下や移動のないように密に施工しなければならない。

10. 枠内の玉石詰め

受注者は、枠内に玉石などを詰める場合は、クラッシャラン等で空隙を充填しながら施工しなければならない。

11. 枠内のコンクリート版張り

受注者は、枠内にコンクリート版などを張る場合は、法面との空隙を生じないように施工しなければならない。また、枠とコンクリート板との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。

12. 吹付け厚さ

受注者は、吹付けにあたり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。

13. 吹付け施工時の注意

受注者は、吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。吹付け材料が飛散し型枠や鉄筋、吹付け面などに付着したときは、硬化する前に清掃除去しなければならない。

14. 湧水発生時の処置

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

15. 吹付け方法

受注者は、吹付けにあたっては、法面に直角に吹付けるものとし、はね返り材料の上に吹付けてはならない。

16. 吹付け表面仕上げ

受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたはモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

17. 吹付け時の不良排除

受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。

18. 層間はく離の防止

受注者は、吹付けを2層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。

5-15-5　法面施肥工

1. 一般事項

受注者は、法面施肥工に使用する肥料は、設計図書に示す使用量を根の回りに均一に施工しなければならない。

2. 施工前の調査

受注者は、施肥の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 支障物の撤去

受注者は、施肥の施工に支障となるゴミ等を撤去した後、施工しなければならない。

5-15-6　アンカー工

1. 施工前の調査

受注者は、アンカー工の施工に際しては、施工前に法面の安定、地盤の状況、地中障害物及び湧水を調査しなければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、本条第1項の調査を行った結果、異常を発見し設計図書に示された施工条件と一致しない場合は、速やかに監督職員に協議しなければならない。

3. アンカーの削孔

受注者は、アンカーの削孔に際して、設計図書に示された位置、削孔径、長さ及び方向で施工し、周囲の地盤を乱さないよう施工しなければならない。

4. 地質資料による検討

受注者は、事前に既存の地質資料により定着層のスライム形状をよく把握して、削孔中にスライムの状態や削孔速度などにより、定着層の位置や層厚を推定するものとし、設計図書に示された削孔長さに変化が生じた場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

5. 削孔水

受注者は、削孔水の使用については清水を原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含んだものを使用してはならない。

6. 削孔ライムの除去

受注者は、削孔について直線性を保つよう施工し、削孔後の孔内は清水によりスライムを除去し、洗浄しなければならない。

7. 材料の保管管理

受注者は、材料を保管する場合は、保管場所を水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

8. さび、油、泥等の付着防止

受注者は、アンカー鋼材に注入材との付着を害するさび、油、泥等が付着しないように注意して取扱い、万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

9. アンカー材注入

受注者は、アンカー材注入にあたり、置換注入と加圧注入により行い、所定の位置に正確に挿入しなければならない。

10. 孔内グラウト

受注者は、孔内グラウトに際しては、設計図書に示されたグラウトを最低部から注入するものとし、削孔内の排水及び排気を確実に行い所定のグラウトが孔口から排出されるまで作業を中断してはならない。

11. アンカーの緊張・定着

受注者は、アンカーの緊張・定着についてはグラウトが所定の強度に達したのち緊張力を与え、適性試験、確認試験、定着時緊張力確認試験等により、変位特性を確認し、所定の有効緊張力が与えられるよう緊張力を与えなければならない。

なお、試験方法は 「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第8章試験」（地盤工学会、平成24年5月）による。

5-15-7 かご工

1. 中詰用ぐり石

受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

2. 詰石

受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

3. 布設

受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

4. 連結

受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5. 開口部の緊結

受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

6. ふとんかごの厚さと中詰用ぐり石

受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は5～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は、15～20cmの大きさとし、ふとんかごの編目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

7. ふとんかごの施工

受注者は、ふとんかごの施工については、前各項により施工しなければならない。

第16節 擁壁工（共通）

5-16-1 一般事項

本節は、擁壁工としてプレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工その他こ

れらに類する工種について定める。

5-16-2　プレキャスト擁壁工

1. プレキャスト擁壁の施工

受注者は、プレキャスト擁壁の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

2. プレキャスト擁壁の目地施工

受注者は、プレキャスト擁壁の目地施工については、設計図書によるものとし、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

5-16-3　補強土壁工

1. 一般事項

補強土壁工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、必要に応じて壁面部にのり面処理工を設置することにより盛土のり面の安定を図ることをいうものとする。

2. 盛土材料の確認

盛土材については設計図書によらなければならない。受注者は、盛土材の巻出しに先立ち、予定している盛土材料の確認を行い、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

3. 伐開除根

受注者は、第1層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開除根及び不陸の整地を行うとともに、設計図書に関して監督職員と協議のうえ、基盤面に排水処理工を行わなければならない。

4. 補強材の敷設

受注者は、設計図書に示された規格及び敷設長を有する補強材を、所定の位置に敷設しなければならない。補強材は水平に、かつたるみや極端な凹凸が無いように敷設し、ピンや土盛りなどにより適宜固定するものとする。

5. 盛土横断方向の面状補強材

受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。

6. 盛土縦断方向の面状補強材

受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、面状補強材をすき間なく、ズレが生じないように施工しなければならない。

7. 補強材の曲線、隅角部の処置

受注者は、現場の状況や曲線、隅角などの折れ部により設計図書に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

8. 補強材隙間の防止

受注者は、補強材を敷設する時は、やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても、盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。また10cm程度以上の隙間を生じる場合、隙間箇所には別途に同様の面状補強材を敷設し、重なり合う箇所には相互の面状補強材の間に盛土材料を挟み、

土との摩擦抵抗を確保するなどの対処を施さなければならない。

9. 盛土材の敷き均し及び締固め

受注者は、盛土材の敷き均し及び締固めについては、第2章2-3-3路体盛土工の規定により一層ごとに適切に施工しなければならない。まき出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行なうとともに、重機械の急停止や急旋回等を避け、補強材にずれや損傷を与えないように注意しなければならない。

10. 壁面工の先行組立制限

受注者は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、2段までとしなければならない。

11. 壁面工付近や隅角部の人力締固め

受注者は、設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づき、振動コンパクタや小型振動ローラなどを用いて人力によって入念に行わなければならない。

12. 局部的な折れ曲がりの防止

受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土のり面や接合部での巻込みに際しては、局部的な折れ曲がりやゆるみを生じないようにしなければならない。

13. 壁面材の調整

受注者は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら、ターンバックルを用いた壁面材の調整をしなければならない。許容値を超える壁面変位が観測された場合は、ただちに作業を中止し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに直ちに監督職員に連絡しなければならない。

14. 壁面材の保護・保管

受注者は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷あるいは劣化をきたさないようにしなければならない。

15. 劣化防止

補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。面状補強材の保管にあたっては直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなければならない。

16. ジオテキスタイルを補強土壁に使用する場合は、公的機関から発行された技術審査証明書のうち、関係部分の写しを監督職員に提出すること。

17. 上記によらない場合は、技術審査証明と同等以上の品質を有することを証明する資料を添付し、監督職員の承諾を得ること。なお、試験・調査内容は、下表を参考とする。

表　ジオテキスタイル性能確認のための試験・調査内容

項　　目	試験・調査名	主な試験・調査内容
(1)引張強度特性 盛土・地盤補強用ジオテキスタイルとして、適切な引張強度特性を有していること。	引張試験	引張強度特性
(2)クリープ特性 長期にわたり持続する荷重に対して、適切なクリープ特性を有していること。	クリープ試験	クリープ特性
(3)施工時における耐衝撃性 通常の施工時において十分な耐衝撃性を有していること。	耐衝撃性試験	外観判定、強度保持率
(4)耐久性 盛土・地盤補強材として十分な耐候性，耐薬品性を有していること。	a)耐候性試験	外観判定、強度保持率
	b)耐薬品性試験	外観判定、強度保持率
(5)土との摩擦特性 通常の土に対して、十分な摩擦特性を有していること。	土中引抜試験 一面せん断試験	引抜変位－荷重特性 垂直応力－最大せん断応力特性

［注］試験法、（財）土木研究センター「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」による。

18. 各補強土壁工法（帯鋼、アンカー、ジオテキスタイル）の1層の仕上がり厚さは、路体箇所で30cm以下、路床箇所で20cm以下を標準とし、現場密度は、農業土木工事仕様書の品質管理基準による。また、現場密度の測定箇所は、壁面から2m程度の位置を標準とする。

19. 盛土試験の結果については、監督職員に提出し、監督職員の指示があるまで施工してはならない。

20. 盛土が冬期施工になる場合は、冬期に関わる施工計画書を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。

5-16-4　井桁ブロック工

1. 一般事項

受注者は、枠の組立てにあたっては、各部材に無理な力がかからないように法尻から順序よく施工しなければならない。

2. 中詰め石

受注者は、中詰め石は部材に衝撃を与えないように枠内に入れ、中詰めには土砂を混入してはならない。

3. 吸出し防止材

受注者は、背後地山と接する箇所には吸出し防止材を施工しなければならない。

第17節　植栽維持工

5-17-1　一般事項

本節は、植栽維持工として、樹木・芝生管理工その他これらに類する工種について定める。

5-17-2　材料

1. 一般事項

受注者は、樹木・芝生管理工の施工に使用する肥料、薬剤については、施工前に監督職員に品質を証明する資料等の、確認を受けなければならない。

なお、薬剤については農薬取締法（平成30年6月改正　法律第53号）に基づくものでなければならない。

2. 客土及び間詰土

客土及び間詰土は育成に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入及び病虫害等に侵されていないものでなければならない。

3. 補植用樹木類

樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ移植または、根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んで病害虫のない栽培品でなければならない。

4. 樹木類の受入検査

受注者は、樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類については、現場搬入時に監督職員の確認を受けなければならない。また、必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うが、この場合監督職員が確認してもその後の堀取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

5. 樹木類の形状寸法

樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周とする。樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。なお、ヤシ類などの特種樹において特記する幹高は、幹部の垂直高とする。枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とする。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とするが、一部の突出した枝は含まないものとする。

幹周は、樹木の幹の根鉢の上端より1.2m上りの位置の周長とする。この位置で枝が分岐しているときは、その上部の測定値を幹周とし、また、幹が2本以上の樹木の場合においては、各々の幹周の総和の70%をもって幹周とする。

なお、株立樹木の幹が設計図書において指定された本数以上あった場合、個々の幹周の太い順に順次指定された本数まで測定し、その総和の70%の値を幹周とする。

6. 支給材料

樹木類に支給材料がある場合は、樹木の種類は、設計図書によらなければならない。

7. 肥料、薬剤等の種類及び使用量

樹木・芝生管理工で使用する肥料、薬剤、土壌改良材の種類及び使用量は、設計図書によらなければならない。

8. 樹名板の規格

樹木・芝生管理工で樹名板を使用する場合、樹名板の規格は、設計図書による。

5-17-3　樹木・芝生管理工

1. 樹木・芝生管理工の施工

受注者は、樹木・芝生管理工の施工については、時期、箇所について監督職員より指示をうけるものとし、完了後は速やかに監督職員に連絡しなければならない。また、芝生類の施工については、第5章5-15-2植生工の規定による。

2. 剪定の施工

受注者は、剪定の施工については、各樹種の特性及び施工箇所に合った剪定形式

により行なわなければならない。なお、剪定形式について監督職員より指示があった場合は、その指示によらなければならない。

3. 架空線、標識類に接する枝の剪定形式

受注者は、架空線、標識類に接する枝の剪定形式については、施工前に監督職員の指示を受けなければならない。

4. 剪定、芝刈、雑草抜き取り等の施工

受注者は、剪定、芝刈、雑草抜き取り、植付けの施工にあたり、路面への枝、草、掘削土等の飛散防止に努めるものとし、発生した枝、草、掘削土等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。

5. 施工

受注者は、樹木の掘取り、荷造り及び運搬、植付けにあたり、1日の植付け量を考慮し、迅速に施工しなければならない。

6. 施工上の注意

受注者は、樹木、株物、その他植物材料であって、当日中に植栽できないものについては、仮植えまたは養生をし、速やかに植えなければならない。

7. 補植、移植の施工

受注者は、補植、移植の施工にあたり、樹木類の鉢に応じて、余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等の生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

8. 樹木の植え込み

樹木の植え込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するが、深植えを行ってはならない。また、現場に応じて見栄えがよく植穴の中心に植え付けなければならない。

9. 移植先の土壌

受注者は、移植先の土壌に問題があった場合は監督職員に報告し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行わなければならない。

10. 湧水発生時の処置

受注者は、補植、移植の植穴の掘削において湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に連絡し協議しなければならない。

11. 補植、移植の施工

受注者は、補植、移植の施工については、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意し、万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急措置を行い、関係機関への連絡を行うとともに、監督職員に報告し指示を受けなければならない。

なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

12. 補植、移植の植え付けの際の水極め

受注者は、補植、移植の植え付けの際の水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し木の棒等でつくなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

13. 補植、移植の埋戻し完了後の処置

受注者は、補植、移植の埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽しなければならない。

14. 余剰枝の剪定、整形

受注者は、補植、移植の施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

15. 幹巻き

受注者は、幹巻きする場合は、こもまたはわらを使用する場合、わら縄またはシュロ縄で巻き上げるものとし、緑化テープを使用する場合は緑化テープを重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

16. 支柱の設置

受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。また、樹幹と支柱との取付け部については、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束しなければならない。

17. 移植の施工

受注者は、移植の施工については、掘取りから植付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥及び鉢崩れを防止しなければならない。

18. 施肥、灌水、薬剤散布の施工

受注者は、施肥、灌水及び薬剤散布の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

19. 施肥の施工前作業

受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やゴミ等の除去及び除草を行わなければならない。

20. 施肥の施工上の注意

受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。

なお、施肥のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。また、寄植え等で密集している場合は、施工方法について監督職員の指示を受けなければならない。

21. 薬剤散布の通知方法

受注者は、薬剤散布の施工については、周辺住民への通知の方法等について、施工前に監督職員に連絡の上、必要に応じて監督職員の指示を受けなければならない。

22. 薬剤散布の気象制限

受注者は、薬剤散布の施工については、降雨時やその直前、施工直後に降雨が予想される場合、強風時を避けるものとし、薬剤は葉の裏や枝の陰等を含め、むらのないように散布しなければならない。

23. 薬剤の取り扱い

受注者は、薬剤散布に使用する薬剤の取り扱いについては、関係法令等に基づき

適正に行わなければならない。

24. 植栽樹木の植替え

1）受注者は植栽樹木等が工事完成引渡し後、1年以内に枯死または形姿不良となった場合には、当初植栽した樹木等と同等、またはそれ以上の規格のものに受注者の負担において植替えなければならない。

2）植栽等の形姿不良とは、枯死が樹冠部の2／3以上となったもの、及び通直な主幹をもつ樹木については、樹高の概ね1／3以上の主幹が枯れたものとする。この場合枯枝の判定については、前記同様の状態となることが確実に想定されるものも含むものとする。

3）枯死、または形姿不良の判定は、発注者と受注者が立会の上行うものとし、植替えの時期については、発注者と協議しなければならない。

4）暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動等の天災により流失、折損または倒木した場合にはこの限りではない。

25. 植栽帯盛土の施工

受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、客土の施工は、客土を敷均した後ローラ等を用い、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

26. 樹名板

受注者は、樹名板の設置については、支柱及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。

27. 交通障害の防止

受注者は、一般通行者及び車両等の交通の障害にならないように施工しなければならない。

28. 病害虫の防除法については、北海道開発局「北海道の道路緑化指針（案）」によるものとする。

29. 受注者は、雪害・寒害（潮風害）対策の実施に先立ち、状況及び原因を調査し対策方法について監督職員と協議して行わなければならない。

30. 雪害・寒害（潮風害）対策に使用する材料の規格、寸法等は、設計図書によるものとする。

31. 雪害・寒害（潮風害）の対策方法については、北海道開発局「北海道の道路緑化指針（案）」によるものとする。

第18節　床版工

5-18-1　一般事項

本節は、床版工として床版工その他これらに類する工種について定める。

5-18-2　床版工

1. 鉄筋コンクリート床版

鉄筋コンクリート床版については、以下の規定によるものとする。

(1) 床版は、直接活荷重を受ける部材であり、この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。

(2) 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の

出来形を確認しなければならない。出来形に誤差のある場合、その処置について設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

(3) 受注者は、コンクリート打込み中、鉄筋の位置のずれが生じないよう十分配慮しなければならない。

(4) 受注者は、スペーサーについては、コンクリート製もしくはモルタル製を使用するのを原則とし、本体コンクリートと同等の品質を有するものとしなければならない。

なお、それ以外のスペーサーを使用する場合はあらかじめ設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。スペーサーは、1m2あたり4個を配置の目安とし、組立及びコンクリートの打込中、その形状を保つものとする。

(5) 受注者は、床版には、排水桝及び吊金具等が埋設されるので、設計図書を確認してこれらを設置し、コンクリート打込み中移動しないよう堅固に固定しなければならない。

(6) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、コンクリートポンプを使用する場合は以下によらなければならない。

①ポンプ施工を理由にコンクリートの品質を低下させてはならない。

②吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打設を行ってはならない。

③配管打設する場合は、鉄筋に直接パイプ等の荷重がかからないように足場等の対策を行うものとする。

(7) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、作業橋軸方向に平行な打継目は作ってはならない。

(8) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸直角方向は、一直線状になるよう打込まなければならない。

(9) 受注者は、コンクリート打込みにあたっては、型枠支保工の設置状態を常に監視するとともに、所定の床版厚さ及び鉄筋配置の確保に努めなければならない。また、コンクリート打ち込み後の養生については、第3章3-6-9養生に基づき施工しなければならない。

(10) 受注者は、鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙が生じないように箱抜きを行い、無収縮モルタルにより充填しなければならない。

(11) 受注者は、工事完成時における足場及び支保工の解体にあたっては、鋼桁部材に損傷を与えないための措置を講ずるとともに、鋼桁部材や下部工にコンクリート片、木片等の残材を残さないよう後片付け（第1編1-1-28後片付け）を行わなければならない。

(12) 受注者は、床版コンクリート打設前においては主桁のそり、打設後においては床版の基準高を測定し、その記録を整備及び保管し、監督職員または検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

2. 鋼床版

鋼床版については、以下の規定によるものとする。

(1) 床版は、溶接によるひずみが少ない構造とするものとする。縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とする

ものとする。

なお、特別な場合を除き縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。

第19節　防食対策工

5-19-1　一般事項　開発局独自

1. 受注者は、ダクタイル鋳鉄管路線において設計図書に示す土質が腐食性土壌（ANSI A21.5に相当する土壌）の場合は、JWWA K 158に規定されたポリエチレンスリーブを全線にわたって被覆するものとする。
2. 受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、土中に直接埋設するバルブ、鋼製継輪類、可とう管等については、塗膜の欠損に注意するとともに、土質が腐食性土壌（ANSI A21.5に相当する土壌）の場合は、埋設部全体をJWWA K 158に規定されたポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。
3. 受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、これと接し鉄筋コンクリート構造物を造成する場合、本節5-19-2防食対策工の規定による対策を講じなければならない。

5-19-2　防食対策工　開発局独自

1. コンクリート中の鉄筋と金属管（ダクタイル鋳鉄管及びバルブ類）とは接触させてはならない。また管体支持金具及び管体固定アンカー等は金属管との絶縁処置がされている場合を除き鉄筋と接触させてはならない。

   なお、鉄筋に絶縁測定用のターミナルを設置し、コンクリート打設前及び打設後にテスターにより金属管等との絶縁状態を確認するものとする。
2. コンクリート構造物より10m以内における埋設鋼管の現場溶接部の外面塗覆装は、水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（WSP 012）又は、水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆（JIS G 3443-3）によるものとする。
3. コンクリート構造物貫通部より10mの区間は、特に鋼管腐食の発生しやすい場所となるので、埋戻し前に外観及びピンホール検査を行い塗装に損傷のないことを確認するものとする。
4. 鋼管（プラスチック被覆鋼管を除く）は、コンクリート構造物から絶縁性を有する伸縮可とう管・可とう継手まで又は配管延長10m以内の短い方、ダクタイル鋳鉄管は1本目までをポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

   なお、コンクリート構造物内への巻き込みはスティフナーの手前までとし、施工方法及び品質については、JWWA K 158、（一社）日本ダクタイル鋳鉄管協会より発行されている技術資料に準じるものとする。
5. 埋設鋼管（ダクタイル鋳鉄管及びバルブ等を含む）の埋戻材は、管体及び塗覆装に有害な礫等を含まない良質土を使用するものとする。

   なお、埋戻し締固めに当たり、管体及び塗装に損傷を与えないように慎重に行わなければならない。
6. ゴム可とう管については、ゴム被覆部とプラスチック被覆等との境界部は、塗装重ね幅を十分とるものとする。

第6章　開　水　路

第6章　開水路

第1節　一般

本章は、現場打ちコンクリート及びプレキャストコンクリート製品を使用する開渠工、暗渠工、張ブロック、組立ブロック及びその他これらに類する工種を使用する用排水路工事に適用する。

第2節　開水路

6-2-1　コンクリート水路

1. 受注者は、アンダードレーン及びウィープホールを、コンクリート打設時のセメントミルクなどの流入により、機能が阻害されないようにしなければならない。
2. 受注者は、暗渠工及びサイホン工の施工に当たり、施工中の躯体沈下を確認するため必要に応じて定期的に観測し、監督職員に報告しなければならない。
3. 受注者は、伸縮継目又は収縮継目を設計図書に示す位置以外に設けてはならない。
   やむを得ず設計図書の規定によらない場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。
4. 受注者は、止水板、伸縮目地板及びダウエルバーを設計図書に示す箇所の継目に正しく設置し、コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

6-2-2　コンクリートブロック張水路

1. 受注者は、設計図書に示された規格に適合するコンクリートブロックを選定し、布設配置図と共に提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、コンクリートブロックの連結間隔を丁張測点間で所要量が確保できるよう布設しなければならない。
3. 連結用鉄線は径6㎜とし、使用前に所定の連結穴間隔に合わせ、U字型にこしらえ、所定の単床幅よりも鉄線の両端が余長をもつよう切断し、なるべく継手を避けるものとする。

(1) 亜鉛アルミめっき鋼線材の品質及び規格値は下表によるものとする。

試験項目		規格値	試験方法	試験の頻度
メッキ工場	線　　径	6.0±0.12㎜	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	引張強度	690N/㎟以上	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	巻付性	線径の2倍の円筒に6回以上巻付け著しい亀裂及び剥離を生じさせないこと。	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	5巻線に1回
	メッキ成分	ｱﾙﾐ10%以上 亜鉛90%以下	原子吸光分析法 高周波プラズマ発光分析（ICP） 蛍光Ｘ線元素分析法のいずれか	5巻線に1回
	メッキ付着量	300g/㎡以上	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	5巻線に1回
公的機関	線　　径	6.0±0.12㎜	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	200巻線に1回
	引張強度	690N/㎟以上	JIS G 3544・JIS G 3547準拠	200巻線に1回
	メッキ成分	ｱﾙﾐ10%以上 亜鉛90%以下	原子吸光分析法 高周波プラズマ発光分析（ICP） 蛍光Ｘ線元素分析法のいずれか	200巻線に1回
	メッキ付着量	300g/㎡以上	JIS H 0401準拠	200巻線に1回

(注)1巻線とは、メッキ工場における製造単位を言い約1ｔとする。

(2) 線材については、納入時にメーカーの素材材質証明書並びに製品規格証明書を提出するものとする。
(3) 線材については、工場単位毎に公的機関における成績証明書を提出すること。
(4) 品質試験内容については別途立ち入り等による検査を行うことがある。
(5) 大型連節の場合は1穴2本通しとする。
(6) 端部における巻き付けについては1.5回以上とする。
(7) 連節ブロックを撤去する場合は、再利用可能な状態（穴の清掃等）にしておくこと。
(8) 鋼線は基本的に連結しないことを原則とする。

6-2-3　プレキャスト開渠工

1. 基礎工の施工については、第5章第5節基礎工の規定による。
2. コンクリート工の施工については、第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。
3. プレキャストコンクリート製品水路工（大型フリューム水路、L形水路）

(1) 受注者は、製品の据付に際して、損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし、据付高さの微調整は鉄片等によらなければならない。
(2) 受注者は、均しコンクリートと水路底版部間に空隙が残った場合、モルタル等を充填しなければならない。
(3) 農業土木事業協会規格L形ブロックの底版接合鉄筋の主筋継手は、設計図書で特に示す場合を除き、片面全溶接継手とし、継手溶接時の熱収縮により水路幅が狭くならないよう注意して施工するものとする。
　また、その溶接長は、次表のとおりとする。

（単位：mm）

鉄筋径	φ9	φ13	D10	D13	D16
溶接長さ	70以上	90以上	70以上	90以上	140以上

　なお、事業協会規格以外の製品を使用する場合、底版接合鉄筋の継手の施工方法については、監督職員と協議し、承諾を得るものとする。

(4) 目地処理の方法は、設計図書によるものとする。

4. プレキャストコンクリート製品水路工（小型水路）

(1) 受注者は、運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊り金具又は支点付近で支える2点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。
(2) 受注者は、保管のための積み重ね段数を5段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。
(3) 受注者は、接合作業において、設計図書で示す場合を除き、モルタル（セメント1:砂2）又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。
(4) 受注者は、モルタル継目の施工において、据付後よく継目を清掃してから行うものとし、施工後は、振動、衝撃を与えてはならない。
(5) 受注者は、目地材を用いない場合の施工において、ブロック背面の土砂が流防しないよう、ブロック相互を密着させなければならない。

(6) 受注者は、フリュームの水路底の高さを受け台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。

(7) 受注者は、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組立てなければならない。

(8) 受注者は、柵板を損傷のないよう丁寧に取扱い、設置に関して、特に表裏を間違わないものとし、埋戻しに注意しなければならない。

6-2-4　多自然型護岸工

多自然型護岸工については、第5章5-4-26多自然型護岸工の規定による。

6-2-5　根固め工

1. 作業土工

(1) 作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

(2) 受注者は、根固め工の施工について、予期しない障害となる工作物等が現れた場合に、監督職員と協議しなければならない。

2. 根固めブロック工

(1) 受注者は、根固めブロック製作後、製作数量等が確認できるように記号を付さなければならない。

(2) 受注者は、根固めブロックの運搬及び据付けについて、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

(3) 受注者は、根固めブロックの据付について、各々の根固めブロックを連結する場合、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

(4) 受注者は、根固めブロックを乱積施工する場合、噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

(5) 受注者は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについて、打継目を設けてはならない。

(6) 受注者は、場所打ブロックの施工について、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

(7) 間詰コンクリートの施工について、第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

(8) 受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

6-2-6　柵渠工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

2. 柵渠工

(1) 受注者は、運搬作業に伴う二次製品の取り扱いを吊金具又は支点付近で支える2点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

(2) 受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、アーム本体と基礎との密着を図り、接合面が食い違わないようにしなければならない。

(3) 受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、設計図書によるものとし、アーム本体及びパネルの付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

(4) 受注者は、パネルの設置については、アーム本体及びパネルと目違いが生じないよう平坦に施工しなければならない。

(5) 受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工のコンクリート施工に当たり、水中打込みを行ってはならない。

(6) 受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の施工に当たり、目地の設置位置等は設計図書に示すとおり施工しなければならない。

(7) 受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の裏込めの施工に当たり、締固め機械等を用いなければならない。

(8) 受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

6-2-7　合流工

1. 一般

(1) 受注者は、合流工本体の施工において、既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。

(2) 受注者は、設計図書に定められていない仮締切を設置する場合、監督職員と協議しなければならない。なお、仮締切は、堤防機能が保持出来るよう安全堅固なものとしなければならない。

(3) 受注者は、合流工本体の施工において、設計図書で定められていない仮水路を設ける場合、内水排除のための断面を確保し、その流量に耐えうる構造で、かつ安全なものとしなければならない。

2. 作業土工

(1) 作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

(2) 受注者は、基礎下面の土質が不適当な場合には、その処理について監督職員と協議しなければならない。

(3) 受注者は、仮締切を設置した後の工事箇所は良好な排水状態に維持しなければならない。

　なお、仮締切内に予期しない湧水のある場合には、その処置について監督職員と協議しなければならない。

3. 既製杭工

既製杭の施工については、第5章5-5-4既製杭工の規定によるものとする。

4. 現場打杭工

場所打杭工の施工については、第5章5-5-5場所打杭工の規定によるものとする。

5. 矢板工

矢板工の施工については第5章5-4-4矢板工の規定によるものとする。

6. 合流工

(1) 受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸を生じないように施工しなければならない。

(2) 受注者は、均しコンクリートの施工について、不陸が生じないようにしなければならない。

(3) 受注者は、均しコンクリートの打設終了後、コンクリート下面の土砂の流出を防止しなければならない。

(4) 受注者は、床版工の施工に当たり、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。

(5) 受注者は、コンクリート打設に当たり、床版工1ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は層打ちとしなければならない。

(6) 受注者は、鋼構造物を埋設する場合、本体コンクリートと同時施工しなければならない。この場合、鋼構造物がコンクリート打ち込み圧、偏荷重、浮力、その他荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

　なお、同時施工が困難な場合は、監督職員と協議し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合、本体コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため、原則としてチッピング等接合面の処理を行い、水密性を確保しなければならない。

(7) 受注者は、鋼構造物を埋設する場合について、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めなければならない。

(8) 受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

(9) 受注者は、コンクリート打設に当たり、原則として堰柱工1ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

(10) 受注者は、二次コンクリートの打設に当たり、材料の分離が生じないよう適切な方法により、連続して1作業区画を完了させなければならない。

(11) 受注者は、二次コンクリートの打設に当たり、天候、設備能力等を検討して、構造物の強度、耐久性及び外観を損なわないような、打設順序、締固め方法で施工しなければならない。

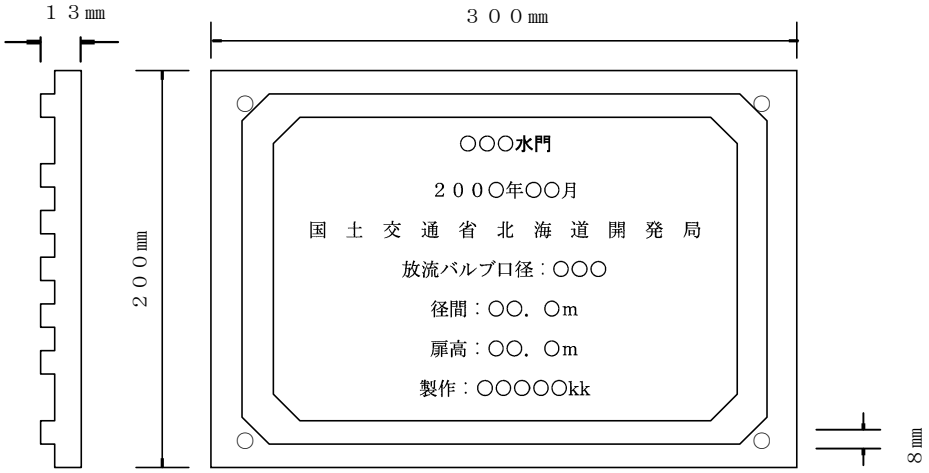
(12) 受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

(13) 受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるようにしなければならない。

6-2-8　銘板工

受注者は、銘板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳鉄用銅合金地金）による鋳鉄を使用し、寸法及び記載事項は、図6-1、図6-2によらなければならない。

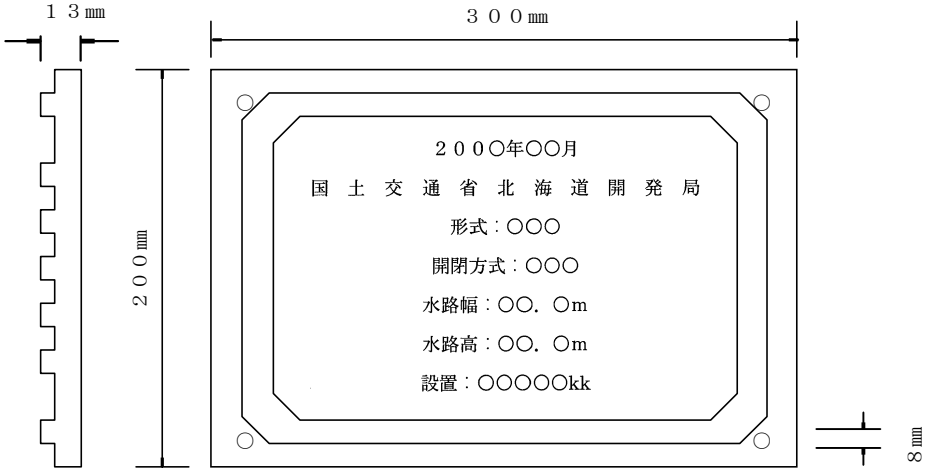
水門設備



板厚８ｍｍ　字厚５ｍｍ　計１３ｍｍ
設置年月日を記入する。

図6-1

除塵設備



板厚８ｍｍ　字厚５ｍｍ　計１３ｍｍ
製造年月日を記入する。

図6-2

第7章　水路トンネル

第7章　水路トンネル

第1節　水路トンネル

7-1-1　適用

本章は、水路トンネル工事の矢板工法及びＮＡＴＭ工法（吹付け・ロックボルト工法）その他これに類する工種について適用する。

7-1-2　適用すべき基準

2. 受注者は、設計図書において特に定めのない事項については次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

農林水産省農村振興局

土地改良事業計画設計基準・設計「水路トンネル」（平成26年3月）

7-1-3　一般事項

(1) 受注者は、水路トンネル工の施工に先立ち、測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を確認のうえ、坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

(2) 受注者は、坑内に測点を設置する場合、トンネルの掘進に伴って移動しないよう、坑内に測点を設置しなければならない。

(3) 受注者は、坑内に設置した測点及び基準点について、設計図書に示す期間中、定期的に測点毎に坑外の基準点から検測を行わなければならない。

(4) 受注者は、工事が安全かつ合理的に行えるよう、坑内観察調査、内空変位測定、天端沈下測定及び地表沈下測定を行わなければならない。

(5) 受注者は、測定項目、測定間隔及び測定回数について、設計図書に示す方法に従わなければならない。なお、計測は、知識、経験を有する専門技術者が行うものとする。

また、得られた計測結果について、監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

(6) 受注者は、施工中の地質、湧水、その他自然現象、支保工、覆工等の変状の有無を観察し、その状況を記録するとともに、その記録を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

(7) 受注者は、施工中、異常を発見した場合及び出水、落盤その他工事に支障を与える恐れがある場合、速やかに監督職員に報告するとともに、必要に応じ災害防止のための措置をとらなければならない。

ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には、災害防止のための措置をとった後、直ちに監督職員に報告するものとする。

7-1-4　粉じん対策工

1. 受注者は、機械による掘削作業、せん孔作業、発破作業及びコンクリート等の吹付け作業に当たり、湿式の機械装置又は湿潤な状態を保つための設備を用いて粉じん

の発散を防止するための措置を講じるものとする。

2. 受注者は、換気装置及び集じん装置の設置について、第5章5-11-16トンネル仮設備工第5項及び第7項の規定による。

3. 受注者は、換気実施等の効果を確認するための空気の粉じん濃度測定については、第5章5-11-16トンネル仮設備工第7項の規定による。

7-1-5　トンネル掘削工

1.矢板工法

(1)トンネル掘削

1)　受注者は、設計図書における岩区分（支保パターンを含む）の境界を確認し、監督職員の確認を受けなければならない。また、設計図書に示す岩の分類の境界が現地と一致しない場合は、監督職員に報告するものとする。なお、確認のための資料を整備、保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

2)　掘削岩質の分類は、別表「掘削岩質分類表」を標準とするが、現場の状況に即しない場合は適宜現場条件を加味し変更されるものとする。

　なお、「掘削岩質分類表」の変更については、発注者及び受注者の協議によるものとする。

3)　受注者は、設計図書に示す設計断面が確保されるまで、掘削を行わなければならない。ただし、地山の部分的な突出は、岩質が堅固でかつ将来とも覆工の強度に影響を及ぼすおそれがない場合に限り、監督職員の承諾を得て、設計巻厚線内に入れることができる。

4)　受注者は、掘削により地山を緩めないように施工するとともに、過度の爆破をさけ、余掘りは少なくするように施工しなければならない。

　また、余掘りが生じた場合の充填材料及び施工方法については、監督職員の承諾を得るものとする。

5)　受注者は、せん孔に先立ち、残留爆薬のないことを確認した後、爆破計画に定められたせん孔位置、方向、深さに沿って正確にせん孔しなければならない。

6)　受注者は、爆破を行った後、安全が確認されたのち、発破による粉じんが適当に薄められた後でなければ、発破をした箇所に作業員を近寄らせてはならない。また、掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

7)　受注者は、電気雷管を使用する場合、爆破に先立ち、迷走電流の有無を検査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かねばならない。

8)　受注者は、爆破に際して、巻立コンクリート、その他の既設構造物に損傷を与えるおそれのある場合は、防護施設を設けなければならない。

9)　受注者は、逆巻き区間の掘削に際し、ライニング部分に悪影響を与えないように施工しなければならない。

10)　受注者は、事前に火薬類取締法の規定により、火薬類取扱保安責任者等を定め、火薬取扱量、火薬取扱主任の経歴書を爆破による掘削の着手前に監督職員に提出しなければならない。また、火薬類取扱保安責任者等は、関係法規を遵守しなければならない。

11)　受注者は、逆巻き区間を抜き掘りとする場合は、千鳥に行わなければならない。ただし、ごれ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

(2)坑内運搬

受注者はタイヤ方式により運搬を行う場合は、排水を処理し良好な路面を確保しなければならない。また、レール方式により運搬を行う場合は、随時軌道の保守点検を行い、脱線等の事故防止を図るほかトロ等の逸走防止等のための設備を設けなければならない。

(3)支保工

1)一般事項

①　受注者は、施工中支保工に異常が生じた場合、直ちに補強を行い、安全の確保と事故防止に努めるとともに、速やかに監督職員に報告しなければならない。

②　受注者は、支保工のあげこしを行う場合、地質、支保工の型式及び構造等を考慮して行うものとし、その量は必要最小限にしなければならない。

2)鋼製支保工

①　受注者は、鋼製支保工を使用する場合、あらかじめ加工図を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。なお、曲げ加工は、原則として冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には、監督職員の承諾を得るものとする。また、溶接、穴あけ等に当たり、素材の材質を害さないようにしなければならない。

②　受注者は、設計図書に示す場合、又は監督職員の指示する間隔ごとに、正確に鋼製支保工を建て込み、地山との間に、矢板、くさび等を挿入して締付け、地山を十分支持するよう建込み、アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③　受注者は、鋼製支保工の施工に当たり、底版支承面が軟弱で、沈下の恐れのある場合、沈下防止を図るための方法を監督職員と協議しなければならない。

④　受注者は、鋼製支保工の転倒を防止するため、設計図書に示すつなぎ材を設け、十分に締付け固定しなければならない。

⑤　受注者は、支保工の盛替え及び木外しに当たり、極力地山をゆるめないよう施工しなければならない。

2.ＮＡＴＭ工法

(1)トンネル掘削

トンネル掘削の施工については、本条1. 矢板工法(1)トンネル掘削の規定によるものとする

(2)坑内運搬

坑内運搬の施工については、本条1. 矢板工法(2)坑内運搬の規定によるものとする。

(3)支保工

1)一般事項

①　支保工の施工については、本条1. 矢板工法(3)支保工の規定によるものとする。

②　受注者は、鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後速やかに所定の位置に建込み、一体化させ、地山を安定させなければならない。

③　受注者は、支保パターンについて、設計図書によらなければならない。

ただし、地山条件によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

2)支保工材料

① 吹付コンクリートの配合は、設計図書によるものとする。

② ロックボルトの種別及び規格は、設計図書によるものとする。

③ 鋼製支保工に使用する鋼材の種類及び規格は、設計図書によるものとする。

④ 金網工に使用する材料は、設計図書によるものとする。

ただし、湧水の状態、地山の条件等により、これにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

3)吹付けコンクリート

① 受注者は、吹付コンクリートの施工について、湿式方式としなければならない。なお湧水等によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

② 受注者は、浮石等を取り除いた後、設計図書に示す一層の厚さで、速やかに吹付コンクリートを施工しなければならない。

③ 受注者は、吹付コンクリートの施工に際し、はね返りを少なくするために、吹付けノズルを吹付け面に直角に保ち、ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度を適正に保ち吹付けなければならない。

④ 受注者は、吹付コンクリートの施工に際し、仕上がり面が平滑になるように吹付けなければならない。鋼製支保工がある場合には、吹付コンクリートと鋼製支保工とが一体となるように吹付けなければならない。

また、鋼製支保工の背面に、空隙が残らないように吹付けなければならない。

⑤ 受注者は、吹付けコンクリートの施工に際し、換気及び粉じん低減措置を講ずるとともに、作業員には保護具を着用させなければならない。

⑥ 受注者は、地山からの湧水のため、吹付コンクリートの施工が困難な場合、監督職員と協議しなければならない。

⑦ 受注者は、打継ぎ部に吹付ける場合、吹付け完了面を清掃したうえ、湿潤にして施工しなければならない。

4)金網工

受注者は、金網を設置する場合、吹付けコンクリート第１層の施工後に、吹付けコンクリートに定着するよう設置し、吹付け作業によって移動、変形等が起こらないよう固定しなければならない。

また、金網の編目は15cm（１目）以上重ね合わせなければならない。

5)ロックボルト

① 受注者は、吹付けコンクリート完了後、掘進サイクル毎に設計図書に示す位置及び方向にせん孔し、くり粉が残らないように清掃した後、ロックボルトを挿入しなければならない。なお、設計図書に示す位置、方向に施工できない場合、又は増打ちが必要な場合は、監督職員と協議しなければならない。

② 受注者は、設計図書に示す定着力、定着長が得られるようにロックボルトを施工しなければならない。なお、地山条件やせん孔の状態、湧水状況により、設計図書に示す仕様で施工できない場合は、監督職員と協議しなければならない。

③　受注者は、ロックボルトの定着後、ベアリングプレート等が掘削面や吹付けコンクリート面に密着するように、スパナやパイプレンチを用いてナット等で緊結しなければならない。なお、プレスト
レスを導入する場合は、設計図書に示す軸力が導入できるよう施工しなければならない。

④　受注者は、ロックボルト定着後も定期的に点検しなければならない。

⑤　受注者は、ロックボルト定着する場合、全面接着方式とし、定着材にドライモルタルを使用しなければならない。なお、地山の岩質、地質、穿孔の状態等からこれにより難い場合は、定着方式、定着材について監督職員と協議するものとする。

⑥　受注者は、ロックボルトの使用前に有害な錆、油その他の異物が残らないように清掃してから使用しなければならない。

6)防水工

①　受注者は、防水工の施工に先立って、防水工の材料、吹付けコンクリート面への固定方法及び材料の接合方法等について、施工計画書に記載しなければならない。

②　受注者は、防水工に止水シートを使用する場合、止水シートの破損及び接合面からの漏水がないように対策を講じなければならない。側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

7)鋼製支保工

①　受注者は、鋼製支保工を使用する場合、あらかじめ加工図を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。なお、曲げ加工は、原則として冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には、監督職員の承諾を得るものとする。また、溶接、穴あけ等に当たり、素材の材質を害さないようにしなければならない。

②　受注者は、鋼製支保工を設計図書に示す場合又は、監督職員の指示する間隔ごとに、正確に鋼製支保工を建て込み、地山との間に、矢板、くさび等を挿入して締付け、地山
を十分支持するよう建込み、アーチとして十分作用するようにしなければならない。

③　受注者は、鋼製支保工の施工に当たり、底版支承面が軟弱で、沈下の恐れのある場合、沈下防止を図るための方法を監督職員と協議しなければならない。

④　受注者は、鋼製支保工の転倒を防止するため、設計図書に示すつなぎ材を設け、十分に締付け固定しなければならない。

7-1-6　覆工

1.矢板工法

(1)一般事項

1）受注者は、覆工の施工時期について、地山、支保工の挙動等を考慮のうえ決定するとともに、覆工前に監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、コンクリートの打設に先立ち、矢板、矢木、内梁丸太を設計巻厚内に入らないよう取り除かねばならない。

3）受注者は、コンクリート打設に先立ち、掘削面の整理、清掃、湧水、排水処理を十分行った後に、コンクリートを打設しなければならない。なお、湧水のある場合は、監督職員と協議し処理しなければならない。

4）受注者は、鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てた後、コンクリート打設に先立ち、監督職員の段階確認を受けるものとする。

(2)型枠

1）受注者は、型枠の構造設計について、トンネル断面形状に応じたものとし、かつ打込んだコンクリートの圧力に十分耐え得る構造としなければならない。また、組立、解体、移動及び他の作業に対しても、十分安全なものを設計しなければならない。なお、製作に先立ち、監督職員の承諾を得るものとする。

2）受注者は、型枠の施工に当たり、特にトンネル断面の確保と表面仕上げに留意し、覆工コンクリート面に粗面、段違いを生じないよう仕上げなければならない。

3）受注者は、コンクリート打設に先立ち、据付け、組立ての完了した型枠の中心、水準、形状、設計巻厚の確保、荷重に対する安全性等について、測定又は確認を行わなければならない。

4）受注者は、型枠の設置及び取り外しに当たり、既成覆工コンクリート、その他の構造物に害を与えないよう施工しなければならない。

(3)覆工コンクリート

1）受注者は、コンクリートの運搬機械について、施工計画書に記載しなければならない。

2）受注者は、コンクリートの打込みに当たり、コンクリートが分離を起こさないように施工するとともに、一区画のコンクリートは連続して打込み、左右ほぼ同高に進行させ、型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

3）受注者は、逆巻きライニングをする場合、アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。また、側壁コンクリートは、アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように、掘削後早期に施工するとともに、アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い、アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか、継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

4）受注者は、コンクリート打設が逆巻きとなる場合、アーチコンクリートの打継目と側壁コンクリートの打継目が、同一線上にならないよう施工しなければならない。

5）受注者は、レイタンス等を取り除き、覆工コンクリートの打継目を十分清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。また、止水板の埋め込みは、設計図書に示す位置に正しく設置しなければならない。

6）受注者は、覆工コンクリート打設に当たり、鋼製支保工以外の支保材料を除去することが危険であり、やむを得ず設計巻厚線内にいれる場合、その施工方法について、監督職員と協議し処理しなければならない。

7）受注者は、型枠の施工に当たり、トンネル断面形状に応じて十分安全かつ他の作業に差し支えないように設計し、製作しなければならない。

8）受注者は、つま型枠の施工に当たり、コンクリートの圧力に耐えうる構造とし、モルタル漏れのないように取付けなければならない。つま型枠は、防水シートを破

損しないように施工しなければならない。また、溝型枠を設置する場合は、その構造を十分に検討し不具合のないように施工しなければならない。

9) 受注者は、打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取外してはならない。

10) 受注者は、メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。なお、鋼製移動式以外のものを使用する場合には、監督職員の承諾を得るものとする。

(4)インバートコンクリート

1) 受注者は、インバート部を掘削整形後、速やかにインバートコンクリートを打設しなければならない。

2) 受注者は、インバートのコンクリート打設に当たり、アンダードレーンの目詰まりが生じないように施工しなければならない。

3) 受注者は、インバートの掘削に当たり、設計図書に示す掘削線を越えて掘り過ぎないよう注意し、掘り過ぎた場合はその処理方法及び充填材料について監督職員の承諾を得るものとする。

4) 受注者は、インバートコンクリート仕上げ面の傾斜が急で、打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリート打設に当たり、型枠を使用して行わなければならない。また、側壁コンクリートとインバートコンクリートの打継目は、コンクリートが密着するよう施工しなければならない。

2.ＮＡＴＭ工法

(1)一般

1) 受注者は、覆工の施工時期について、地山、支保工の挙動等を考慮のうえ決定するとともに、覆工前に監督職員の承諾を得るものとする。

2) 受注者は、コンクリート打設に先立ち、掘削面の整理、清掃、湧水、排水処理を十分行った後に、コンクリートを打設しなければならない。なお、湧水のある場合は、監督職員と協議し処理しなければならない。

3) 受注者は、鉄筋及び覆工コンクリートに埋め込まれる支保工材料を組立てた後、コンクリート打設に先立ち、監督職員の段階確認を受けるものとする。

(2)型枠

型枠の施工については、本条1. 矢板工法(2)型枠の規定によるものとする。

(3)覆工コンクリート

1) 受注者は、コンクリートの運搬機械について、施工計画書に記載しなければならない。

2) 受注者は、コンクリートの打込みに当たり、コンクリートが分離を起こさないように施工するとともに、一区画のコンクリートは連続して打込み、左右ほぼ同高に進行させ、型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

3) 受注者は、逆巻きライニングをする場合、アーチコンクリート支承面に不陸が生じないよう敷板を設けなければならない。また、側壁コンクリートは、アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように、掘削後早期に施工するとともに、アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い、アーチコンクリートと側壁コンクリートの密

着を図るほか、継目のズレが生じないよう施工しなければならない。

4) 受注者は、型枠の施工に当たり、トンネル断面形状に応じて十分安全かつ他の作業に差し支えないように設計し、製作しなければならない。

5) 受注者は、つま型枠の施工に当たり、コンクリートの圧力に耐えうる構造とし、モルタル漏れのないように取付けなければならない。つま型枠は、防水シートを破損しないように施工しなければならない。また、溝型枠を設置する場合は、その構造を十分に検討し不具合のないように施工しなければならない。

6) 受注者は、打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取外してはならない。

7) 受注者は、メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式の型枠を使用しなければならない。なお、鋼製移動式以外のものを使用する場合には、監督職員の承諾を得るものとする。

8) 受注者は、覆工コンクリートの打設時期を土木工事施工管理基準による計測Ａの結果に基づき、監督員と協議しなければならない。

(4)インバートコンクリート

インバートコンクリートの施工については、本条1.矢板工法(4)インバートコンクリートの規定によるものとする。

7-1-7　裏込注入工

覆工背面への裏込注入は、次のとおり施工しなければならない。

1. 受注者は、設計図書に基づき、覆工コンクリート打設後、早期に裏込め注入を実施しなければならない。なお、注入材料、注入時期、注入圧力、注入の終了時期等については、監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、覆工コンクリートに偏圧や過大な荷重がかからないように施工しなければならない。
3. 受注者は、裏込め注入の施工に当たり、一般に埋設注入管のうち縦断こう配の低い側から逐次高い方へ片押しで作業するものとし、トンネル横断面的には下部から上部へ注入作業を進めなければならない。ただし、覆工コンクリートの巻厚が薄く、注入材の偏りによって覆工コンクリートが変形し、新たなひび割れが発生するおそれのある場合には、左右交互にバランスのとれた注入順序とする。また、トンネル横断面内の施工順序としては、下部から上部へ作業を進めるものとする。

   なお、下方より注入の際、上部の注入孔は栓をあけて空気を排出しなければならない。
4. 受注者は、設計図書に示す方法に従い、一工程連続して注入作業を施工しなければならない。
5. 受注者は、裏込め注入に当たって、注入材料が外部に漏れていないことを確認しながら注入作業を行わなければならない。また、注入量が多く、設計図書に示す注入圧力に達しない場合は、直ちに監督職員と協議しなければならない。
6. 受注者は、注入の完了した注入孔を、設計図書に示す材料で充填し、丁寧に仕上げなければならない。

7-1-8　水抜工

受注者は、設計図書に基づき設置した覆工背面の湧水処理施設を、土砂等により目詰まりさせないよう施工しなければならない。また、裏込注入後は目詰まり部の削孔を行うものとする。

7-1-9　坑門工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章5-4-3作業土工の規定による。

2. コンクリート工

(1) 基礎工の施工については、第5章　第5節　基礎工の規定による。
(2) 型枠工の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。
(3) コンクリートの施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。
(4) 鉄筋工の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。
(5) 受注者は、坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。

7-1-10　トランジションエ

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. トランジションエ

(1) 基礎工の施工については、第5章　第5節　基礎工の規定による。
(2) 型枠工の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。
(3) コンクリート工の施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。
(4) 鉄筋工の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。

別表[掘削岩質分類表]

トンネルタイプ	地質状況	岩級区分	亀裂及び破砕状況	間隔cm	岩石試料圧縮強度N/mm²(kgf/cm²)	弾性波速度km/sec	備考
A	・亀裂の少ない新鮮な岩	α	マッシプなものから亀裂がかなり多いもの	50以上	118以上(1,200)	4.5以上	
		β	亀裂が少ないものから多少ある程度のもの		78〃(800)	4.0〃	
		γ	亀裂がほとんどないもの		49〃(500)	3.0〃	
B	・亀裂のあるやや風化した岩、又は軟岩	α	亀裂が多く所々に小断層を挟み、場所によっては破砕帯質	30～70	59～118(600～1,200)	3.0～4.5	
		β	亀裂が多く所々に小断層を挟むもの		39～98(400～1,000)	2.5～4.0	
		γ	亀裂が多少ある軟岩		20～49(200～500)	2.0～3.0	
		σ	軟岩		5～20(50～200)	2.0以上	
C	・風化岩、破砕岩、硬土 ・切羽全面、又は一部が崩壊してくる破砕帯、又は軟岩	α	破砕帯	50以下	5以下(50)	1.8～3.0	
		β	破砕帯もしくは亀裂や小断層が多いもの		〃	1.5～2.5	
		γ	亀裂が多く破砕帯質、又は軟岩		〃	1.0～2.0	
		σ	軟岩、又は固結度の悪いもの(良く締まった硬土砂)		〃	0.8～2.0	
D	・著しい風化岩、断層破砕帯、軟岩土砂 ・未固結の推積土等で、切羽全面が湧水により自立せずに流動化するような場合、又は湧水が著しく多い破砕帯	α	破砕帯及び湧水区間	—	5以下(50)	1.8以下	
		β	〃　〃		〃	1.5〃	
		γ	破砕帯、又は軟岩質で固結度が悪いもの		〃	1.0〃	
		σ	破砕帯、又は固結度が悪いもの		〃	0.8〃	

[岩石区分(群)]

群	岩石名	群	岩石名
α群	①古生層、中生層(粘板岩、レキ岩、チャート、石灰岩、輝緑凝灰岩等) ②深成岩(花崗岩、花崗閃緑岩、閃緑岩、ハンレイ岩等) ③半深成岩(石英斑岩、花崗斑岩、ヒン岩、輝緑岩、蛇紋岩等) ④火山岩(玄武岩) ⑤変成岩(結晶片岩、千枚岩、片麻岩、ホルンフェルス等)	γ群	古第3紀層～新第3紀層 (泥岩、頁岩、砂岩、レキ岩、凝灰岩、角レキ凝灰岩、凝灰岩等)
β群	①はく離の著しい変成岩 ②細い層理の発達した古生層、中生層(頁岩、砂岩、輝緑凝灰岩等) ③火山岩(流紋岩、安山岩等) ④古第3紀層の一部(火山岩質凝灰岩、珪化頁岩、砂岩、凝灰岩等)	σ群	①新第3紀層～洪積層 (泥岩、シルト岩、砂岩、砂レキ岩、凝灰岩、段丘、崖錐、火山砕セツ物等) ②洪積層～沖積層 (粘土、シルト、砂、砂レキ、火山噴出物ローム、扇状推積物、崖錐、段丘等) ③表土、崩壊土

第8章　管　水　路

第8章　管　水　路

第1節　管水路

8-1-1　適用

本節は、硬質ポリ塩化ビニル管、強化プラスチック複合管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管の布設及びバルブ、可とう管、鋼製継輪の据付け、管水路の付附帯構造物を設置する工種に適用するものとする。

8-1-2　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項について、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

(1) 土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」 農林水産省農村振興局
(2) JWWA K 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）
(3) JWWA G 112（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）
(4) JWWA G 113（水道用ダクタイル鋳鉄管）
(5) JWWA G 114（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）
(6) WSP 012（長寿命形水道用ジョイントコート）
(7) WSP 009（水管橋外面防食基準）
(8) WSP 002（水道用塗覆装鋼管現場施工基準）
(9) WSP 004（水道用塗覆装鋼管梱包基準）
(10) WSP A-101（農業用プラスチック被覆鋼管）
(11) WSP A-101（追補：砕石埋戻し施工要領）
(12) WSP A-102（農業用プラスチック被覆鋼管テーパ付き直管の製作・施工指針）
(13) FRPM-G-112（鋼製異形管）　フィラメントワインディング成形管用
(14) JDPA Z 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）
(15) JDPA W 04（Ｔ形ダクタイル鉄管接合要領書）
(16) JDPA W 05（K形ダクタイル鉄管接合要領書）
(17) JDPA W 06（U形、U-Dダクタイル鉄管接合要領書）
(18) JDPA W 07（フランジ形ダクタイル鉄管接合要領書）
(19) JIS A 5314（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）
(20) JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）
(21) JIS Z 3104（鋼管溶接継手の放射線透過試験方法）
(22) JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第1部：直管）
(23) JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管－第2部：異形管）
(24) JIS G 3443-3（水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命型外面プラスチック被覆）
(25) JIS G 3443-4（水輸送用塗覆装鋼管－第4部：内面エポキシ樹脂塗装）

8-1-3　一般事項

1. 運搬及び保管

(1) 受注者は、管及び付属品の積み下ろしに際し、放り投げ、引き下ろし等によって管に衝撃を与えてはならない。特に管の両端接合部、塗覆装部は、損傷しないよ

う必要に応じて保護を行うとともに取扱いは慎重に行わなければならない。

(2) 受注者は、管及び付属品の運搬に際し、車体の動揺等による管と管、又は車体との接触を避けるため、ゴムシート、むしろ等で管の保護を行うとともに、くさび止め、ロープ掛け等で固定しなければならない。

(3) 受注者は、工事施工上、管を同一箇所に集積する場合は、平坦な地形を選定する。

また、段積みは、管径500㎜以下においては高さで1.5m程度、管径600～1,000㎜以下では2段を限度とし、それ以上の管径については、特別の理由のない限り段積みしてはならない。

(4) 受注者は、集積所で管を保管する際には、管体の沈下、継手部の接地等を防止するため、角材等を敷いた上に置くものとし、段積みの場合は、くさび止め、ロープ掛け等で崩壊を防がなければならない。なお、長期間にわたって保管する場合は、シート掛けを行うものとする。

2. 布設接合

(1) 受注者は、管の布設に先立ち管番号を記載した管割図を作成し、事前に監督職員の承諾を得るとともに、管布設時には、管体にも同じ番号をマーキングし施工するものとする。

なお、布設にともない管割が変更となった場合は、修正した管割図を作成し監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

(2) 受注者は、管の現場搬入計画、管の運搬方法、布設接合の方法及び接合後の点検方法について、施工計画書に記載しなければならない。

(3) 受注者は、管の布設に当たり、常に標高、中心線及び配管延長の測量を行い、布設に錯誤をきたさないようにしなければならない。

(4) 受注者は、原則として管の布設を低位部から高位部へ向かって受口に差口を挿入し施工しなければならない。

(5) 受注者は、布設に先立ち、管の内面及び接合部を十分清掃するとともに、管体及びゴム輪等について損傷の有無を点検しなければならない。なお、機能低下につながる損傷を発見した場合は、監督職員に報告し指示を得るものとする。

(6) 受注者は、小運搬、吊り込み、据付けの際、管の取り扱いは常に十分な注意を払い、墜落衝突等の事故が生じないように施工するものとする。

(7) 受注者は、管の荷卸ろし、布設について、現場状況及び吊り込み荷重等を考慮の上適切な機械を使用し、転倒事故等防止に努めなければならない。

(8) 受注者は、土留工を使用した管布設に当たり、切梁、腹起し等に管が接触しないよう適切な仮設計画を立案するとともに、必要に応じ誘導員を配置し、慎重に施工しなければならない。

(9) 受注者は、たて込み簡易土留を使用し管布設を行う場合、クレーン等安全規則74条の2及び労働安全衛生規則第164条2項及び3項、並びに平成4年8月24日付け基発第480号、平成4年10月1日付け基発第542号労働省労働基準局長通達、平成14年3月29日付基安発0329003号（土止め先行工法）厚生労働省労働基準局安全衛生部長通達を遵守しなければならない。

なお、管長が5m以上で呼び径700㎜以上を布設する場合、管搬入口を30mに一箇

所以上設けるものとするが、腹起こし等でこれによらない場合は、別途設計図書によるものとする。

(10) 受注者は、たて込み簡易土留において捨梁を使用する場合、砂基礎内に捨梁を存置してはならない。

(11) 受注者は、管長の許容差及び継手施工上生じる管長の伸縮に伴う調整を、適切に行わなければならない。

(12) 管の接合を行う作業員は、接合に熟練した者でなければならない。

(13) 受注者は、特殊な管の接合に当たり、管製造業者の現地指導を受けるなど適切に施工しなければならない。

(14) 受注者は、管の布設を一定期間休止する場合、土砂等の流入を防止するため、蓋で管を閉塞するなどの措置をとらなければならない。また、掘削溝内に水が溜り、管が浮上するおそれがあるので、布設後早期に埋戻しを完了しなければならない。

(15) 受注者は、管の接合後、直ちに所定の点検を行い、その結果を監督職員に報告しなければならない。なお、不良箇所は手直し又は再施工しなければならない。

(16) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、管継手、バルブ、可とう管、継輪等の据付に使用するボルト・ナットは、地上露出部分及び構造物内はステンレスを使用し、地下埋設物部及びコンクリートに覆われる部分はFCD製を使用するものとする。

ただし、バルブ等でフランジ継手のものは、これに関わらず、ステンレス製を使用するものとする。

またダクタイル鋳鉄管のうち地殻変動が予想される管路や高度な耐震性が要求される菅路に使用するS,SⅡ,NS形継手についてはステンレスを使用するものとする。

(17) ダクタイル鋳鉄管及び鋼管、バルブ、鋼製可とう管、鋼製継輪等は、マクロセル腐食（コンクリート/土壌）を防止するため、設計図書及び第5章第19節防食対策工の規定により施工しなければならない。

(18) スペーサは、次のスペーサ用ゴム版を標準とし、施工に先立ち接着するものとする。

厚さ：8mm以上

面積：管口の1/2寸法角以上

硬度：80±5度

3. 枕木及び梯子胴木基礎工

(1) 受注者は、枕木基礎の高さを正確に調整した後、管を設計図書に示す位置に保持するものとし、管底が枕木に点接触とならないよう施工しなければならない。

(2) 梯子胴木基礎における各部材は、釘、かすがい等で強固に連結し、特に胴木は、地盤の連続的な支持を得るよう相欠き又は重ね構造とし、釘、かすがい等で固定するものとする。

4. 構造物工

受注者は、分水弁室工、排泥弁室工、空気弁室工、制水弁室工、減水槽工の施工

に当たり、第5章　5-19-2　防食対策工の規定による。

8-1-4　土工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 掘削工

掘削工の施工については、第2章　2-3-2　掘削工の規定による。

3. 盛土工

盛土工の施工については、第2章　2-3-3　路体盛土工の規定による。

4. 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定による。

5. 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第2章　2-3-6　残土処理工の規定による。

8-1-5　管体基礎工

1. 砂基礎工

(1) 受注者は、砂基礎の施工に当たり、床掘り面の石礫等を除去し不陸を整正した後、砂基礎が管全体を均一に支持するよう留意し、基礎材の締固めを十分に行い、設計図書に示す形状にしなければならない。特に管の接合部分には、鉛直荷重を集中するような状態を生じさせてはならない。

(2) 基礎の形状及び基礎材料は、設計図書によるものとし、管の偏心を防止するため左右均等に施工しなければならない。

(3) 基床部は管布設前に、管側部は管布設後に、それぞれ十分締固めを行い、管の沈下等を防止するよう施工しなければならない。なお、締固めの方法及び締固めの程度は、設計図書によるものとする。

(4) 砂基礎は、管底部が均等に接し規定の据付高さとなるよう施工するものとし、管の高さ調整のために、角材やベニヤ板等を使用してはならない。

(5) 継手掘りは、各管種に合わせた幅及び深さを確保するものとし、管接合後速やかに基礎材と同じ材料で同様に締固めを行うものとする。

(6) 受注者は、急な縦断勾配に砂基礎を施工する場合及び湧水が多い場合、監督職員と協議しなければならない。

2. 砕石基礎工

砕石基礎工の施工については、本条第1項砂基礎工の規定に準じて行うものとする。なお、塗覆装鋼管及び鋼製継輪、鋼製可とう管について砕石基礎となる場合は、第7章7-2-6第4項鋼管布設工2.据付(3) 塗覆装4) の規定により塗装の保護を行うものとする。

3. コンクリート基礎工

(1) 受注者は、コンクリートが管底付近等の外周面に、完全に行き渡るよう十分突固めなければならない。

(2) 管の仮支持のためコンクリートに埋殺しする枕材等は、基礎コンクリートと同等以上の耐久性と強度を有するものとする。

(3) 受注者は、コンクリート打設に当たり、基床に施工継目を設け分割して打設する

場合、管継手と同一箇所に継目がくるよう施工しなければならない。

8-1-6　管体工

1. 硬質ポリ塩化ビニル管布設工

(1) 受注者は、接合に先立ち、管端外面の全周をヤスリ、ナイフ等で2㎜程度面取りしなければならない。なお、管を切断した場合は、管端内面も面取りしなければならない。

(2) 接着剤は、専用の接着剤を使用し、TS受口と管差し込み部外面に、刷毛で均一に塗布しなければならない。

(3) 接着剤は、水、土砂等の異物が混入したものを使用してはならない。

(4) 受注者は、管に接着剤を塗布後、ひねらず差し込み、接合後は一定時間（3分間程度）挿入器等により挿入状態を保持し、管の抜け出しを防がなければならない。また、管内作業は、接着剤による溶剤蒸気を排除したうえで行うものとする。

(5) 受注者は、管布設に当たり、管内に接着剤（溶剤）の蒸気が存在しているとき、低温であるとき並びに管及び継手に無理な応力が作用しているときにはソルベントクラッキングの発生の可能性が高くなることを踏まえ、次の事項について注意し施工しなければならない。

① 接着剤は、作業に支障のない限りできるだけ薄く均一に塗布するものとする。

② 配管中及び配管後は管の両口を開け、風通しをよくするなどの措置を講じるものとする。

③ 配管後は、即時埋戻しするよう心掛け、できない場合はシート等を被せ、衝撃を避けるものとする。

④ 無理な接合はしないこと。また、掘削溝の蛇行や溝底の不陸は、埋戻し後管に過大な応力を発生させ、溶剤蒸気の影響を受けやすいので、埋戻し、締固めなどにおいても細心の注意を払わなければならない。

(6) ゴム輪継手を使用する場合は、以下に基づき施工しなければならない。以下以外については第7章7-2-6第2項強化プラスチック複合管布設工（1）強化プラスチック複合管に準拠するものとする。

① 接合前に、挿し口に標線が入っているか確認しなければならない。標線が入っていない場合は、受け口長さを考慮し、挿入不足による漏水や挿入しすぎの継手部の破損が起きないように、管中心線に対して直角に標線を記入しなければならない。

② ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分注意し、標線まで挿入しなければならない。

③ 接合後、ゴム輪がずれていないかチェックゲージ等で確認しなければならない。

2. 強化プラスチック複合管布設工

(1) 強化プラスチック複合管

① 接合は、正接合を原則とし、接合部分に専用の滑剤を塗布し、砂、土、ごみなどが付着せず、ゴム輪が適正な状態で適正な位置にくるようにしなければならない。

また、滑剤は、専用のものを適量使用し、ゴム輪の材質を劣化させるグリース等の油類を使用してはならない。

② 受注者は、管の接合を適切な引込み能力を有するレバーブロック等の引込み器具により引込み接合し、原則として管の受け口に差し口部を差し込むような方法で進めなければならない。

③ ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し所定の位置まで挿入しなければならない。

④ 定置式ゴム輪は、なるべく布設現場において接合直前に取付けるものとし、ゴム輪は、使用直前まで屋内の暗所で可能な限り、低温の所に保管するものとする。

⑤ 受注者は、ゴム輪を設計図書に示す位置に固定する必要がある場合、接着剤の性質等に関する資料を監督職員に提出しなければならない。

また、このような措置を行った管は、なるべく短期間に施工しなければならない。やむを得ず長期にわたって保管する場合には、ゴムの劣化を防止するための措置を行わなければならない。

⑥ 切管は、それぞれの管種に合わせた管端の処理を行わなければならない。

(2) 鋼製異形管

① 鋼製異形管、鋼製可とう管の継手、鋼製継輪の製作については、FRPM-G-112の規定によるものとする。据付については、第7章7-2-6第4項鋼管布設工の規定による。

② 受注者は、ボルトの締付けはゴム輪が均等になるよう全体を徐々に仮締付けし、最後に管製造メーカーが規定するトルクまでトルクレンチで確認しながら締付けしなければならない。

③ 受注者は、締付けボルト（離脱防止継手、フランジ含む）のトルクを適切な方法で管理し、その結果を監督職員に提出しなければならない。

3. ダクタイル鋳鉄管布設工

(1) ダクタイル鋳鉄管

① 接合は前項（1）強化プラスチック複合管に準じるものとする。

② ボルトの締付けに当たっては第7章7-2-6第2項強化プラスチック複合管布設工（2）鋼製異形管②、③の規定によるものとする。

③ 切管は、継手形式の仕様に従って挿し口部の加工を行い、加工部は専用の補修塗料を用いて管の外面と同等の塗装を行わなければならない。

(2) 鋼製異形管

① 鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本条第4項鋼管布設工の規定によるものとする。

② 受注者は、ボルトの締付けはゴム輪が均等になるよう全体を徐々に仮締付けし、最後に管製造メーカーが規定するトルクまでトルクレンチで確認しながら締付けしなければならない。

4. 鋼管布設工

(1) 工場製作

① 製作

1) 受注者は、直管、テーパ付き直管、鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の工場製作に当たり製作図書を提出して、監督職員の承諾を得るものとする。

2) 管の両端の形状は、設計図書に示されている場合を除きベベルエンドとする。

3) ストレートシームで短管を接合して長管に製作する場合、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

4) 鋼材の工場切断は、シャーリング機又は自動ガス切断機等によって正確に行うものとする。

5) 鋼材の曲げ加工は、ローラその他の機械によって一様かつ正確に行うものとする。

6) ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管等との接合部の受口、差口等は、ゴム輪との接触が完全になるよう機械加工で仕上げを行うものとする。

7) フランジは、設計図書に示されている場合を除き、板フランジを標準とし、使用圧力に応じたJIS規格の製品を使用するものとする。

② 溶接

1) 溶接工は、作業に応じてJIS等により、技量の認定された者でなければならない。

2) 受注者は、溶接作業に当たり、火気、漏電について十分防止対策を講じなければならない。また、換気にも十分留意しなければならない。

3) 溶接は、自動溶接を原則とする。
なお、手溶接を行う場合は、下向溶接を原則とする。

4) 受注者は、溶接作業中、管内塗装面に十分な防護措置を施すとともに、管内の作業員の歩行についても、十分留意しなければならない。

5) 受注者は、溶接部を十分乾燥させ、錆、その他有害なものはワイヤーブラシ等で完全に除去し、清掃してから溶接を行わなければならない。

6) 受注者は、溶接に際し、管相互のゆがみを矯正し仮溶接を最小限行い、本溶接を行うときはこれを完全にはつり取らなければならない。本溶接と同等の品質を確保できる場合は、この限りではない。

7) 受注者は、溶接に当たり、各層ごとのスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃のうえ行わなければならない。

8) 気温が低い場合は、母材の材質、板厚などに応じて予熱、後熱その他適当な処置をとらなければならない。なお、気温が-15℃より低い場合は溶接作業を行ってはならない。

9) 溶接は、アーク溶接を原則とし、使用する溶接棒及び溶接条件に最も適した電流で施工するものとする。

10) 溶接部には、有害な次の欠陥がないこと。なお溶接部の放射線透過試験による合格判定は、JIS Z 3050A基準によるものとし、等級分類は、JIS Z 3104の第1種及び第2種3類以上とする。ただし、異形管の場合は第1種、第2種及び第4種の3以上とする。

①われ　②溶込み不足　③ブローホール

④アンダーカット　⑤スラグの巻込み　⑥不整な波形及びピット
⑦肉厚の過不足　⑧融合不良　⑨オーバーラップ

11）仮溶接後は、速やかに本溶接をすることを原則とする。

12）溶接部の判定記録は、記録用紙に記入のうえ、速やかに監督職員に報告するものとする。

③　塗覆装

1）塗覆装素地調整は、管体製作後ショットブラスト又は、サンドブラストを行うものとする。

2）内面塗装は液状エポキシ樹脂塗装とし、塗装方法はJIS G 3443-4による。塗膜厚は0.5㎜以上とする。

3）外面の塗覆装は設計図書に示すものとするが、膜厚等の詳細仕様は、次表のとおりとする。

管種	塗覆装仕様	厚さ
直管	「水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆（JIS G 3443-3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（WSP A-101）」	2.0㎜以上
テーパ付き直管	「水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆（JIS G 3443-3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（WSP A-101）」	2.0㎜以上
異形管	「水輸送用塗覆装鋼管－第3部：長寿命形外面プラスチック被覆（JIS G 3443-3）」 「農業用プラスチック被覆鋼管（WSP A-101）」	2.0㎜以上

4）制水弁室、スラストブロック等貫通部の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、原則としてプラスチック被覆とする。なお、スティフナーについても同様とするが、同部の被覆厚については、規定しない。

5）フランジ等外面部でプラスチック被覆の施工ができない場合は、エポキシ樹脂塗料塗装とし、塗膜厚0.5㎜以上とする。

6）屋外露出管の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、WSP 009-2010に準拠する。

7）現場溶接のための工場塗覆装除外幅は、設計図書に示されている場合を除き、次表を標準とする。

呼び径（mm）	除外幅（mm）	
	内面	外面
普通直管		
350以下	80（片面）	100（片面）
400～ 700	80（片面）	150（片面）
800～1500	100（片面）	150（片面）
1600～3500	100（片面）	200（片面）
テーパ付き直管		
700～3500	100（片面）	100～150（片面）

（2）据付

①　据付

1）受注者は、据付に当たり、監督職員と十分打合せを行い、順序、方法等を定め、手違い、手戻りのないよう留意すること。

2）受注者は、施工後検査困難となる箇所の据付けについて、事後確認が出来るよう資料写真等を整備し、施工しなければならない。

3）受注者は、据付けの際、不適当な部材を発見した場合、監督職員と協議し処置するものとする。

4）据付けは、WSP 002及びWSP A-102による。

②　溶接

1）溶接棒は、第4章　4-6-7　溶接材料に示す規格に適合するものでかつ、母材に適合するものでなければならない。

また、溶接棒の取り扱いは、WSP 002による。

2）受注者は、現場溶接に従事する溶接工の資格等を証明する書類を、監督職員に提出しなければならない。

3）溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等詳細については、施工計画書に記載するものとする。

4）屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げてから施工するものとする。なお、中間で切管を使用する場合も、これに準じるものとする。

5）受注者は、雨、雪又は強風時には、溶接を行ってはならない。

ただし、防護施設等を設け、降雨、風雪を防ぐ場合は、この限りではない。

6）現場溶接は、管路の一方向から逐次施工することを原則とする。

7）突き合わせ溶接の開先ルート間隔は、WSP 002及びWSP A-102による。

8）管と管の溶接に当たり、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

③　塗覆装

1）継手溶接部の内外面塗覆装は、本項（1）工場製作③塗覆装の規定による。
なお、呼び径800㎜未満では人力による内面塗装を行わないものとする。

2）継手溶接部の素地調整は3種ケレンとする。

3）プラスチック被覆鋼管における継手部外面塗覆装は、WSP 012プラスチック系を基本とする。
テーパ付き直管の継手部外面塗覆装については、WSP A-102による。

継手部外面塗装仕様

塗覆装仕様	厚　　さ
現場溶接部:ジョイントコート 「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート」 （WSP　012-2010）	プラスチック系の場合 基　材:1.5㎜以上 粘着材:1.0㎜以上

4）基礎材が砕石の場合に接合部の塗覆装の保護を目的とし、JWWA　K 153-2014に規定されている耐衝撃シートを巻くものとする。
なお、バルブ、可とう管、継輪についても、同様とする。

耐衝撃シートの仕様

耐衝撃シート	厚さ	巻き方	固定バンド
ポリエチレンシート	1㎜以上	管縦断方向はジョイントコートの幅以上とし、円周方向は1.5周巻き（1周＋上半周）とする。	シート1枚当たり3箇所以上ナイロンバンド等で固定する。

（3）鋼製異形管

①　鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本条第4項（1）工場製作～（2）据付の規定による。

②　ボルトの締付けについては、第7章　7-2-6　第2項強化プラスチック複合管布設工（2）鋼製異形管②、③の規定による。

5. 弁設置工

（1）受注者は、弁類の設置に当たり、弁重量を構造物に伝達できる基礎構造とする。
ただし、弁の固定については、第5章　第19節　防食対策工の規定による。

（2）受注者は、弁類の設置に当たり、塗膜の欠損に注意するとともに、欠損した箇所については、同等以上の塗装を行わなければならない。

（3）受注者は、弁類を直接土中に埋設する場合に、第5章　第19節　防食対策工の規定によるものとする。

（4）受注者は、ボルトの締付けについて、第7章　7-2-6　第2項強化プラスチック複合管布設工（2）鋼製異形管②、③の規定による。

(5) 弁等の内外面の塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、次表のとおりとする。

弁箱材質	塗覆装仕様	塗膜厚
FC	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（JWWA K135）」 ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（JWWAK139）」	0.3mm以上
FCD	・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法（JWWA K135）」 ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料塗装（JWWA K139）」 ・エポキシ樹脂粉体塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装（JWWA G112）	0.3mm以上

8-1-7　分水弁室工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 弁室工

(1) 基礎工の施工については、第5章　第5節　基礎工の規定による。

(2) 型枠工の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

(3) コンクリートの施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

(4) 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。

(5) 受注者は、弁室の底版と側壁部の打継目部については、構造物内への地下水の進入を防ぐため、打継目部の処理を十分行うとともに、必要に応じ、第3章　3-6-7打継目第3項の補強等を行うものとする。

(6) 弁室底版面の仕上げに当たり、弁室内に侵入した水を排水升に集中させるよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。

(7) 巻き上げロッド及び振れ止め金具の設置に当たり、弁がスムーズに開閉できるよう芯を通すとともに、第5章　第19節　防食対策工の規定によるものとする。

(8) 受注者は、道路下の弁室にあって、マンホール蓋及び本体が路面との段差が生じないように、また雨水が集中しないよう平坦に施工しなければならない。

8-1-8　排泥弁室工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 弁室工

排泥弁室工の施工については、第8章　8-1-7　第2項分水弁室工の規定による。

8-1-9　空気弁室工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 弁室工

空気弁室工の施工については第8章　8-1-7　第2項分水弁室工の規定による。

8-1-10　流量計室工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 計器類室工

計器類室工の施工については第8章　8-1-7　第2項分水弁室工の規定による。

8-1-11　制水弁室工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 弁室工

制水弁室工の施工については第8章　8-1-7　第2項分水弁室工の規定による。

8-1-12　減圧水槽工

1. 作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2. 減圧水槽工

(1) 基礎の施工については、第5章　第5節　基礎工の規定による。

(2) 型枠の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

(3) コンクリートの施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

(4) 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。

8-1-13　スラストブロツク工

1. スラストブロック工

(1) 基礎の施工については、第5章　第5節　基礎工の規定による。

(2) 型枠の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

(3) コンクリートの施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

(4) 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。

8-1-14　技術管理費

1. 鋼管の検査

(1) 工場製作時において放射線透過試験を行う場合は、JIS Z 3104により行うものとする。直管は10本又はその端数毎に1本、異形管は全て行うものとし検査位置は原則として溶接線の両端及び交差部とする。

(2) 現場到着後、外観、変形、ひずみ等、また据付後の状況、現場溶接部の外観、放射線透過試験、現場塗装の塗膜厚、ピンホール検査等を行うものとする。

2. サイホンの漏水試験

(1) 漏水試験については次の（2）を除き第8章　8-1-14　第3項による。

(2) 許容減水量は、サイホン延長1km当たり、短形断面積を円形断面積に換算した場合の内径1cm当たり150ℓ/日として計算した値とする。

(3) 受注者は、試験結果により漏水対策を講じる必要がある場合、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

3. 通水試験

(1) 試験の方法

① 管路の水密性及び安全性を確認するための漏水試験（継目試験、水張り試験）又は水圧試験は、設計図書に明示された方法により行うものとする。

(2) パイプラインの管継目試験

① 受注者は、呼び径900㎜以上のソケットタイプの継手について、管の接合と並行し、埋戻完了後に、テストバンドによる継目試験を全ての箇所で行わなければならない。

なお、以下に示す箇所等、通常の試験の実施が困難な場合は、監督職員と協議するもとする。

1) 勾配5%以上の箇所（別途、移動及び滑落防止対策を行う場合を除く）

2) 内径が異なる2つの管の間にある継手（塗装管とモルタルライニング管等）

3) 鋼製継輪、可とう管

4) バタフライ弁及び異形管等によりテストバンドの搬入が出来ない範囲

② テストバンドにかける水圧は、設計静水圧（最大0.5MPa）とし、これを5分間放置した後の水圧は、80%以下に低下してはならない。

ただし、水圧低下がコンクリートの吸水又は、継手間隔の増大によると認められる場合には適当な処置を講じた後、再試験を行ってもよい。

③ 受注者は、試験結果により、濁水対策を講じる必要がある場合、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

(3) 水張り試験

① 試験水圧は設計図書によるものとする。

② 水張りに当たっては、次の事項に十分留意しなければならない。

1) 管内への注水前にコンクリート等が十分な強度となっていること、埋戻しに問題がないことを確認すること。

2) 注水前に空気弁や給水栓等を全開にして、注水に伴う排気を十分に行う。

3) 注水速度は管内からの排気速度に応じて加減すること。急激に注水すると空気圧で思わぬ事故を起こすことがあるので、空気のたまりやすい部分の排気状態に注意しなければならない。

4) 短時間に多量の空気を排出することになるので、空気弁に併設されている排気弁を開いておくこと。また、制水弁は上流側から徐々に開くこと。

5) 大口径管は、副管を開いて通水すること。開度は本管で1/10開度、副管で1/5開度以内を目安とすること。

6) 全ての吐出口、又は給水栓等から気泡を含む水が出なくなってから徐々に計画流量を通水すること。

7) 通水時に逆止弁、バイパス弁等の機能を点検すること。

8) 水張り中はパイプラインの異常の有無を点検し、事故の防止に万全を期すこと。

③ 水張り試験の方法は以下に示すとおりとする。

1) 管の吸水と残留空気を排除するため、水張り後少なくとも一昼夜経過してから水張試験を行うこと。

2）試験水圧は、設計図書の定めによるものとする。

3）一定の試験水圧を24時間維持し、この間の減水量（補給水量）を測定する。試験水圧は静水圧とすることが望ましいが、やむを得ず静水圧より低い試験水圧を用いる場合は、次式により修正するものとする。

$$Q = Q' \times \sqrt{H/H'}$$

Ｑ　＝修正減水量（ℓ）

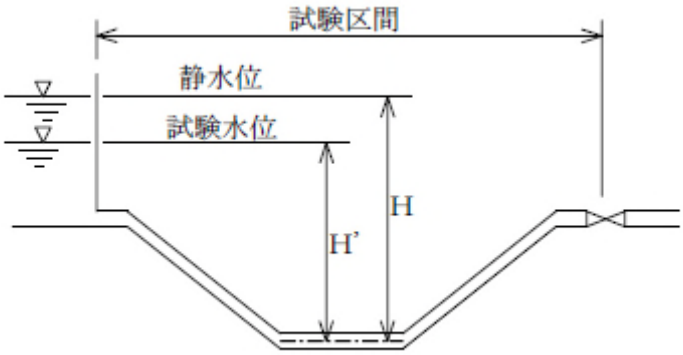
Ｑ’＝測定減水量（ℓ）

Ｈ　＝静水頭（ｍ）

（サイホン最低部における管中心から静水位まで）

Ｈ’＝試験水頭（ｍ）

（サイホン最低部における管中心から試験水位まで）



試験水頭の取り方

4）許容減水量は、管種、管径、継手構造、内水圧、付帯施設の状況によって異なるが、管径1cm、延長1km当たりの標準値は下表のとおりとする。

試験は、修正減水量が許容減水量以下の場合に合格とする。ただし、試験に合格した場合であっても集中的な漏水個所が認められた時は、監督職員の承諾を受け、適正な止水対策を講じなければならない。

管　　種	24時間当たり、延長1km当たり管径1cm当たり許容減水量（標準）	継手タイプ
コンクリート管類	100～150（ℓ/日）	ソケットタイプ
ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管、硬質塩化ビニル管	50～100（ℓ/日）	ソケットタイプ等
鋼管、硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管	25（ℓ/日）	溶接接着継手等

5）受注者は、水張試験の結果、報告書を作成して監督職員に提出しなければならない。

6）水張試験は設計図書に明示する高さまで埋戻しを行ってから実施するものとする。

(4）水圧試験

①　水圧試験は、管路が設計内水圧（静水圧＋水撃圧）に安全に耐え得ることを確認するためのものであり、試験水圧は、設計図書によるものとする。

②　水圧試験は、漏水試験が終了してから行うものとする。

③　水圧試験は、設計図書による方法で加圧し、試験区間のパイプラインの異常の有無を点検するとともに、試験結果報告書を作成して監督職員に提出しなければならない。

④　水圧試験は、管内の空気を完全に除去した上で行うものとする。

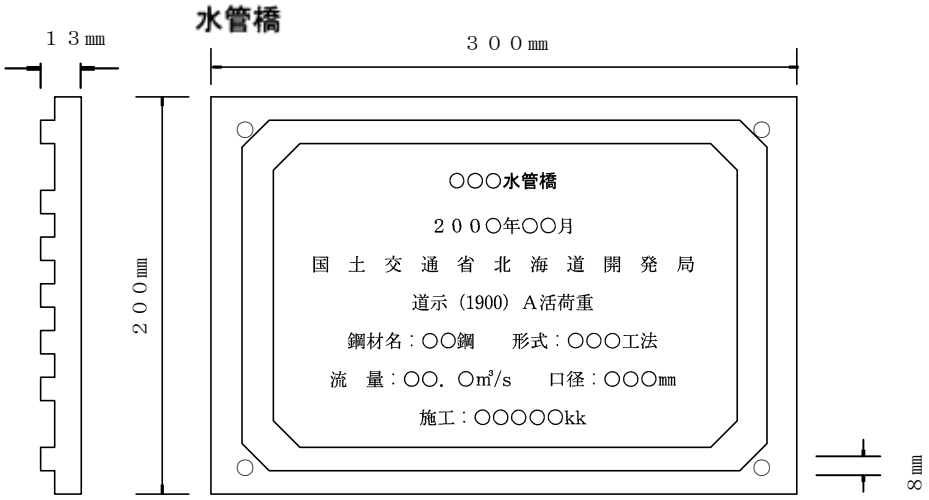
⑤　水圧試験は設計図書に明示する高さまで埋戻しを行ってから実施するものとする。

⑥　受注者は、試験結果により、漏水対策を講じる必要がある場合、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

8-1-15　銘板工

橋歴板工

(1) 受注者は、橋歴板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳鉄用銅合金地金）による鋳鉄を使用し、寸法及び記載事項は、図8-1によらなければならない。



板厚８ｍｍ　字厚５ｍｍ　計１３ｍｍ
完成年月日を記入する。

図8-1

(2) 橋歴板は、起点左側、橋梁端部に取付けることを原則とし、取付け位置は図8-2の通りとする。

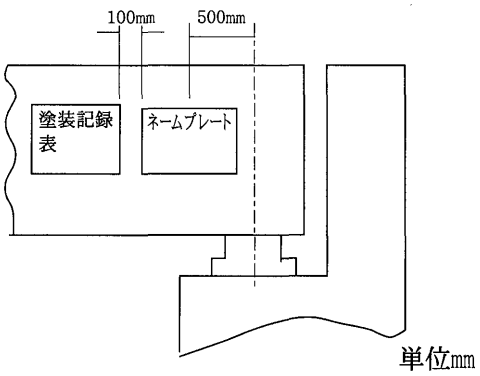


図8-2

なお、水門設備、除塵設備は第6章6-2-8銘板工によるものとする。

第9章　ダ　ム

第9章　ダ　ム

第1節　通則

9-1-1　適用

本章は、フィルダム工事における掘削工、盛立工、洪水吐き及びコンクリートダム工事における掘削工、ダムコンクリート工、型枠工、表面仕上げ工、埋設物設置工、パイプクーリング工、プレクーリング工、継目グラウチング工、閉塞コンクリート工、排水及び雨水等の処理、その他これらに類する工種について適用する。

第2節　掘削工

9-2-1　一般事項

本節は、掘削工として掘削分類、過掘の処理、発破制限、岩盤面処理、不良岩等の処理、建設発生土の処理、基礎岩盤の確認、岩盤確認後の再処理、その他これらに類する工種について定める。

9-2-2　掘削分類

掘削は、以下の2種類に分類し、その判定は監督職員が行うものとする。

(1) 土石掘削

(2) 岩石掘削

ただし、第8章8-2-5基礎地盤面及び基礎岩盤面処理の第4項に示す仕上げ掘削は、岩石掘削に含むものとする。

9-2-3　過掘の処理

1. 一般事項

受注者は、過掘のないように施工しなければならない。

2. 埋戻し

受注者は、過掘をした場合は、その処理について監督職員と協議しなければならない。

9-2-4　発破制限

受注者は、仕上げ掘削の直上部で掘削を行うときは、自然の基礎岩盤に乱れや弛みが生じるのを防止するため、使用する火薬類の種類及び使用量を制限しなければならない。

9-2-5　基礎地盤面及び基礎岩盤面処理

1. 一般事項（1）

基礎地盤とは、設計図書に示す予定掘削線以下の土石で、ダムの基礎となる土石部をいうものとする。

2. 一般事項（2）

基礎岩盤とは、設計図書に示す予定掘削線以下の岩盤で、ダムの基礎となる岩盤部をいうものとする。

なお、設計図書に示す予定掘削線は岩質の状況により監督職員が変更する場合があるものとする。

3. 監督職員の立会

受注者は、基礎地盤及び基礎岩盤の整形状況については、、監督職員の立会を受けなければならない。

4. 仕上げ掘削

(1) 仕上げ掘削とは、堤体盛立又はコンクリート打設前に掘削作業により弛んだ岩盤を、火薬類を使用しないで掘削除去し、基礎岩盤面を仕上げる作業をいうものとする。

(2) 受注者は、仕上げ掘削を行うときは、ピックハンマー及び手掘り工具等を用いて、基礎岩盤に乱れや弛みが生じないように仕上げなければならない。

(3) 仕上げ掘削の厚さは、設計図書による。

5. 受注者は、基礎地盤面上の草木等の有害物を除去しなければならない。

6. 受注者は、コアの盛立又はコンクリートの打設直前に基礎岩盤面上の浮石、堆積物、油及び岩片等を除去したうえで圧力水、圧縮空気、ワイヤーブラシ等により清掃し溜水、砂等を除去しなければならない。

9-2-6　不良岩等の処理

1. 一般事項

受注者は、局部的不良岩及び破砕帯、断層の処理にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。ただし、これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 基礎岩盤からの湧水処理

受注者は、基礎岩盤から湧水がある場合の処理にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。ただし、これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

9-2-7　建設発生土の処理

1. 一般事項

受注者は、建設発生土を設計図書に示す建設発生土受入れ地に運搬し、処理しなければならない。

2. 降雨災害の防止

受注者は、建設発生土を処理するときは、降雨等による崩壊及び土砂や雨水の流出による災害を起こすことがないよう施工しなければならない。

3. 再生資源化

受注者は、建設発生土を再生資源として利用する場合には、その利用先について設計図書によらなければならない。

9-2-8　基礎地盤及び基礎岩盤の確認

1. 一般事項（1）

受注者は、基礎地盤の掘削及び整形が完了したときは、基礎地盤としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。

2. 一般事項（2）

受注者は、基礎岩盤の岩盤清掃が完了したときは、基礎岩盤としての適否につい

て、監督職員の確認を受けなければならない。

3. 確認資料の提出

受注者は、確認に際しては、設計図書に示す資料を監督職員に提出しなければならない。

9-2-9　基礎地盤及び基礎岩盤確認後の再処理

受注者は、以下の場合には監督職員の指示に従い、第9章9-2-5基礎地盤面及び基礎岩盤面処理第6項の基礎地盤清掃又は7項の基礎岩盤清掃を行い、盛立又は、コンクリートの打設直前に監督職員の再確認を受けなければならない。

(1) 基礎地盤確認終了後の地盤又は基礎岩盤確認終了後の岩盤を長期間放置した場合

(2) 基礎地盤又は基礎岩盤の状況が著しく変化した場合

第3節　フィルダム

9-3-1　盛立工

1. 一般事項

(1) 本節は、盛立工として材料採取、着岩材の盛立、中間材の盛立、コアの盛立、フィルターの盛立、ロックの盛立、堤体法面保護工、その他これらに類する工種について定める。

(2) 盛立工とは、フイルダムの構成部分であるロック、フイルター、コア盛立及び堤体法面保護の諸工種をいうものとする。

(3) 隣接ゾーンとの盛立

① 受注者は、フィル堤体部のコアゾーンとフィルターゾーンをほぼ同標高で盛立てるものとし、その許容高低差は設計図書によらなければならない。

② 受注者は、フィル堤体部のロックゾーンの一部を先行して盛立てる場合は、ゾーン境界側ののり面の傾斜は、1:2.0より急勾配にしてはならない。

(4) 運搬路等

① 受注者は、コアゾーン及びフィルターゾーンを横断する運搬路を設ける場合は、盛立面を保護する構造のものとし、その構造及び位置については、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

② 受注者は、運搬路の跡地等で過転圧となっている部分は、かき起こして、再転圧をしなければならない。

(5) 受注者は、長期間にわたって盛立を中止し、その後盛立を再開する場合は、表層部のかき起こし、締め直しなど盛立材に応じた方法で新旧の盛立部分が一体となるように盛立面を処理し、監督職員の確認を受けなければならない。

(6) 受注者は、まき出し時のコア材及びフィルター材のオーバーサイズ等は、除去しなければならない。

(7) 受注者は、基礎面に湧水がある場合、又は流水が流下する場合のコア材等の材料の盛立てにあたっては、監督職員と協議した方法により湧水や流水の影響を除いて盛立てなければならない。

2. 材料採取

(1) 受注者は、設計図書に示す場所より材料を採取するとともに、以下の事項を満足

するものでなければならない。

① ダム盛立面に搬入した材料が、設計図書に示す粒度、含水比であること。

② 材料の品質は、施工期間を通じて設計図書に示す規格値以内であること。

(2) 受注者は、監督職員の設計図書に関する指示又は承諾なしに、材料を本工事以外の工事に使用してはならない。

(3) 表土処理受注者は、表土の取り除きが完了したときは、材料の適否について、監督職員の確認を受けなければならない。

(4) 採取

① 受注者は、材料の採取にあたっては、草木、泥土、その他の有害物が混入しないようにしなければならない。

② 受注者は、材料採取中に監督職員が材料として品質試験の結果から不適当と認めた場合には、監督職員の指示に従わなければならない。

③ 受注者は、原石の採取にあたっては、設計図書に定められた法面勾配等に基づき施工するものとする。ただし、浮石等の存在によりこれによりがたい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 着岩材の盛立

(1) 受注者は、コアの施工に先立ち、コンクリート及び岩盤の接着面には、設計図書に示す細粒の材料（以下「着岩材」という。）を使用しなければならない。

(2) 受注者は、着岩材の盛立にあたっては、接着面を湿らせ、さらに監督職員が必要と認めた場合には、クレイスラリーを塗布しなければならない。

(3) 受注者は、設計図書に示す方法により着岩材を施工しなければならない。

(4) 受注者は、着岩材の施工にあたっては、施工後表面が乾燥しないように処置　しなければならない。

4. 中間材の盛立

受注者は、コア盛立前に、着岩材より粗粒の中間材を施工する場合は、設計図書に示す方法で締固めなければならない。

5. コアの盛立

(1) 受注者は、盛立にあたっては、水平に施工しなければならない。ただし、雨水の排水等を考慮して盛立面に勾配を付ける場合は、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、まき出しにあたっては、ダム軸と平行に、平らな面となるように施工しなければならない。

(3) 受注者は、まき出し厚、転圧機械及び転圧回数については、設計図書によらなければならない。

(4) 受注者は、まき出された材料が、設計図書に示す含水比を確保できない場合には、設計図書に関して監督職員の指示に従い処置しなければならない。

(5) 受注者は、既に締固めた層の表面が過度に乾燥、湿潤又は平滑となっており上層との密着が確保できない場合には、監督職員の指示に従い、散水あるいはスカリファイヤー等の方法で処置し、この部分の締固め完了後にまき出しを行わなければならない。

(6) 受注者は、締固めにあたっては、締固め機械をダム軸と平行に走行させるものとし、締固め面を乱すことのないようにしなければならない。

(7) 受注者は、締固め中に降雨等で作業を中断する場合には、既に締固められた面及び締固められていない面について、設計図書に関して監督職員の承諾を得た方法で雨水の浸透を防ぐ措置を講じなければならない。

6. フィルターの盛立

(1) 受注者は、盛立にあたっては、水平に施工しなければならない。ただし、雨水の排水等を考慮して盛立面に勾配を付ける場合は、設計図書によらなければならない。

(2) 受注者は、まき出しにあたっては、ダム軸と平行に、平らな面となるように施工しなければならない。

(3) 受注者は、まき出し厚、転圧機械及び転圧回数については、設計図書によらなければならない。

(4) 受注者は、まき出された材料が、設計図書に示す粒度と合致していない場合には、監督職員の指示に従い処置しなければならない。

(5) 受注者は、締固めにあたっては、締固め機械をダム軸と平行に走行させなければならない。ただし、斜面付近では、監督職員の承諾を得てダム軸と直角方向に走行させることができるものとする。

7. ロックの盛立

(1) 受注者は、盛立にあたっては、水平に施工しなければならない。

(2) 受注者は、まき出しにあたっては、ダム軸と平行に、平らな面となるように施工しなければならない。

(3) 受注者は、まき出し厚、転圧機械及び転圧回数については、設計図書によらなければならない。

(4) 受注者は、小塊を基礎地盤又は基礎岩盤及びフィルター側にまき出さなければならない。また、大塊は、堤体外周側になるようにまき出さなければならない。

(5) 受注者は、締固めにあたっては、締固め機械をダム軸と平行に走行させなければならない。ただし、斜面付近では、監督職員の承諾を得てダム軸と直角方向に走行させることができるものとする。

8. 堤体法面保護工

(1) 受注者は、設計図書に示す種類及び品質の材料を使用しなければならない。

(2) 受注者は、堤体法面保護材が移動しないように、相互にかみ合わせを良くし、大塊の隙間には小塊が充填されるように積上げなければならない。

(3) 受注者は、設計図書に示す法面に沿って、堤体法面保護の凹凸が生じないように施工しなければならない。

第4節　コンクリートダム

9-4-1　適用すべき諸基準

1. 受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設

計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

土木学会　コンクリート標準示方書（ダムコンクリート編）（平成25年10月）

9-4-2　ダムコンクリート工

1. 一般事項

(1) 適用事項

本節は、ダムコンクリート工として原石骨材、天然骨材、配合、材料の計量、練りまぜ、コンクリートの運搬、打込み開始、コンクリートの打込み、締固め、継目、養生、その他これらに類する工種について定める。

(2) 適用工法

本節は、有スランプコンクリートを用いて施工するブロック工法及びレヤー工法の場合に適用する。

(3) 骨材使用時の注意①

受注者は、設計図書に基づいて製造した骨材を使用しなければならない。

(4) 骨材使用時の注意②

受注者は、監督職員の指示又は承諾なしに、骨材をダム本体コンクリート工事以外に使用してはならない。

2. 原石骨材

(1) 表土処理

表土処理受注者は、表土の取り除きが完了したときには、原石としての適否について、監督職員の確認を受けなければならない。

(2) 原石採取

① 受注者は、原石の採取にあたっては、草木、泥土、その他有害物が混入しないようにしなければならない。

② 受注者は、原石採取中に破砕帯、風化層等に遭遇した場合には監督職員と協議しなければならない。監督職員が品質試験等の結果から骨材として不適当と認めた場合には、監督職員の指示に従わなければならない。

③ 受注者は、原石採取にあたっては、設計図書に定められた法面勾配等に基づき施工するものとする。ただし、浮石等の存在によりこれによりがたい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 天然骨材

受注者は、骨材を採取する場合には、治水、利水及び河川工作物等に悪影響をおよぼさないように、設計図書に従い採取しなければならない。

4. 配合

(1) 一般事項

受注者は、設計図書に示すコンクリートの示方配合を、現場試験の結果に基づいて現場配合に直し、設計図書に示す資料により監督職員の承諾を得なければならない。

(2) 配合の修正

受注者は、現場試験の結果、配合の修正が必要と認められる場合には、設計図

書に示す資料を提示し監督職員の承諾を得なければならない。

5. 材料の計量

(1) 一般事項

受注者は、骨材の表面水量の試験及び骨材が乾燥している場合の有効吸水量の試験にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。

(2) 各材料の計量

受注者は、各材料の計量にあたっては、1練り分ずつ質量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は、容積で計量してもよいものとする。

(3) 用水

混和剤を溶かすのに用いた水又は混和剤を薄めるのに用いた水は、単位水量の一部とするものとする。

(4) 計量装置の精度確保

受注者は、設計図書に従い計量装置を所定の精度を確保するため定期的に検査し、その結果を整理・保管するとともに、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。また、検査の結果異常が発見された場合は速やかに監督職員へ報告する。

6. 練りまぜ

(1) 一般事項

受注者は、水、セメント、骨材、混和材、混和剤が均一に練り混ぜられた状態になるまで、コンクリートを練りまぜなければならない。

(2) ミキサの練り混ぜ性能試験

受注者は、JIS A 8603-2（コンクリートミキサ　第2部：練混ぜ性能試験方法）によりミキサの練りまぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確かめてから使用するものとし、試験結果は整理・保管するとともに、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。また、試験の結果、異常が発見された場合は速やかに監督職員に報告しなければならない。

(3) 使用機器

受注者は、コンクリートの練りまぜにあたっては、バッチミキサを用いなければならない。

(4) 材料分離

ミキサは、練り上がりコンクリートを排出する時に、材料の分離を起こさないものとする。

(5) 1練りの量及び練りまぜ時間の決定

受注者は、1練りの量及び練りまぜ時間を、 JIS A 8603-2（コンクリートミキサ　第2部：練混ぜ性能試験方法）により試験を行ったうえで決定しなければならない。

① 可傾式ミキサの練りまぜ時間は、ミキサ内にセメント、混和材、混和剤及び骨材を全部投入したときからとし、その最少時間は表9-1を標準とする。

表9-1　ミキサの標準最少練りまぜ時間

ミキサ容量（m^3）	練りまぜ時間（分）
3以下 ～　2超	2.5
2以下 ～ 1.5超	2.0
1.5　以下	1.5

② 受注者は、強制練りミキサを用いる場合は、JIS A 8603-2（コンクリートミキサ　第2部：練混ぜ性能試験方法）により練りまぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確かめるものとし、試験結果は整理・保管するとともに、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。また、試験の結果、異常が発見された場合は速やかに監督職員に報告する。

(6) 練りまぜ時間の範囲

練りまぜ時間は、本条第6項（5）で決定した時間の3倍以下とするものとする。

(7) 排出

受注者は、ミキサ内のコンクリートを全部排出した後でなければ、新たに材料を投入してはならない。

(8) 付着物の除去

受注者は、コンクリートの打込み作業開始前及び打込み作業終了後にはミキサを清掃し、ミキサ内に付着したコンクリート及び雑物を除去しなければならない。

(9) 不適合配合の処分

受注者は、コンクリート製造設備の故障や計量の誤りにより、次に示す配合とならなかった場合及び監督職員が廃棄を指示したコンクリートについては、適切に運搬し、処分しなければならない。

① 第8章8-4-2第4項配合に示すコンクリートの配合

② 第8章8-4-2第8項打込み開始の（5）に示すモルタルの配合

7. コンクリートの運搬

(1) 一般事項

受注者は、練上りコンクリートを材料の分離が生じないよう、速やかに打込み場所に運搬しなければならない。

(2) 内部付着物の除去

受注者は、コンクリートの運搬を始める前に、運搬装置の内部に付着しているコンクリート及び雑物を取り除かなければならない。

(3) バケット運搬

受注者は、コンクリートの運搬にあたっては、バケットによらなければならない。

ただし、これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(4) バケットの構造

バケットの構造は、コンクリートの投入及び排出の際に材料の分離を起こさな

いものであり、また、バケットからのコンクリートの排出が容易でかつ、速やかなものとする。

8. 打込み開始

(1) 施工計画書

受注者は、コンクリートの打込みにあたっては、事前に打込みブロックの工程計画を作成し、施工計画書に記載する。

(2) 打継目

受注者は、コンクリートの打込みに先立ち、打継目の処理及び清掃、型枠、鉄筋、各種埋設物の設置について、監督職員の確認を受けなければならない。

(3) 技術者の常駐

受注者は、コンクリートの打込み時には、設計図書に示す資格と経験を有する技術者を現場に常駐させなければならない。

(4) コンクリート面の処理

受注者は、コンクリートの打込み前に、コンクリートを打込む基礎岩盤面及び水平打継目のコンクリート面を、湿潤にして吸水させたうえで表面の水を除いた後、モルタルを塗込みただちにコンクリートの打込みを開始しなければならない。

(5) モルタル塗り込み

受注者は、設計図書に示す配合のモルタルをコンクリート打込み面に均等に塗り込まなければならない。

(6) セメントペースト塗り込み

受注者は、基礎岩盤面にコンクリートを打ち込む場合、モルタルのつきにくい部分には、セメントペーストを塗り込まなければならない。

(7) モルタルの厚さ

モルタルの厚さは平均厚で、岩盤では2cm程度、水平打継目では1.5cm程度とする。

9. コンクリートの打込み

(1) 一般事項

受注者は、コンクリートを運搬後、ただちに打込むとともに、一区間内のコンクリートは、打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。

(2) 適用規定

受注者は、第9章9-4-2第10項締固め（5）に示す状態が確保されないコンクリートを用いてはならない。

(3) コンクリート落下高さ

受注者は、コンクリート打込み用バケットを、その下端が打込み面上1m程度に達するまでおろし、打込み場所にコンクリートを排出し、コンクリートを移動させる必要がないようにしなければならない。

(4) 1リフトの高さ

1リフトの高さは、設計図書によらなければならない。

(5) ハーフリフト高さ

受注者は、次の場合には、ハーフリフト高さとしなければならない。

① 基礎岩盤面より打ち上がるとき
② 長期間打止めしたリフト面より打継ぐとき
③ その他監督職員が指示する時

(6) コンクリートの打上がり速度

受注者は、コンクリートの打上がり速度については、次によらなければならない。

① 受注者は、打ち上がり速度を、各リフトのコンクリートの露出日数が少なくなるよう定め、打ち上がり速度について施工計画書へ記載する。
② 旧コンクリートが0.75m以上～1.0m未満のリフトの場合は材令3日、1.0m以上～1.5m未満のリフトの場合は材令4日、1.5m以上～2.0m以下 のリフトの場合は材令5日に達した後にコンクリートを打継ぐものとする。
③ 隣接ブロックの高低差は、上下流方向で4リフト、ダム軸方向で8リフト以内とする。

(7) 打込み厚さ

受注者は、1リフトを数層に分けて打込むときには、締固めた後の1層の厚さが、40～50cmになるように打込まなければならない。

(8) 異コンクリートの打継ぎ

受注者は、異なったコンクリートを打継ぐ場合には、その移り目で、配合の急変をさけるようコンクリートを打込まなければならない。

(9) コールドジョイント

受注者は、機械の故障、天候の変化その他の理由でやむを得ず一区画内にコールドジョイントを設けなければならない場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得て施工面を仕上げ、打継目の完全な結合を図らなければならない。

(10) 水中コンクリート

受注者は、水中コンクリートを打ってはならない。

(11) 暑中のコンクリート打込み

受注者は、暑中のコンクリート打込みにあたっては、打継面が乾燥しないよう常に湿潤状態に保たなければならない。

(12) 監督職員の承諾

受注者は、次の事項に該当する場合には、コンクリートの打込みについて、監督職員の承諾を得なければならない。

① コンクリート打設現場の平均日気温が4℃以下になるおそれのある場合
② コンクリートの打込み温度が25℃以上になるおそれのある場合
③ 降雨、降雪の場合
④ その他コンクリート打込みに悪影響を及ぼすおそれがある事象がある場合

(13) 各リフトの上面仕上げ

受注者は、各リフトの上面を平らに仕上げなければならない。ただし、排水のために勾配をつける場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(14) 打込み順序

受注者は、内部コンクリートと外部コンクリートの接合、コールドジョイント

の処理を考慮して打込み途中のコンクリートの露出面積が小さくなるようなコンクリートの打込み順序としなければならない。

10. 締固め

(1) 一般事項

受注者は、バケットから排出後のコンクリートをただちに締固めなければならない。

(2) コンクリートの締固め

受注者は、コンクリートの締固めにあたっては、棒状バイブレータを用い、打込み後速やかに締め固めなければならない。ただし、棒状バイブレータの使用が困難で、かつ型枠に近い場所には型枠バイブレータを使用して確実に締め固めなければならない。

なお、流動性を向上させた中流動コンクリート等を使用した場合は、材料分離を防止するために内部振動機ではなく型枠バイブレータを使用するものとする。

(3) 棒状バイブレータの性能

受注者は、設計図書に示す性能を有する棒状バイブレータを用いなければならない。

(4) 棒状バイブレータの操作

受注者は、棒状バイブレータを鉛直に差込み、コンクリート全体が一様に締固められるようにし、層打ちの場合には、棒状バイブレータが下層に入るようにしなければならない。

また、棒状バイブレータを用いてコンクリートを横移動させてはならない。

(5) 締固め時間

受注者は、粗骨材が表面に露出せず、上面にモルタルがあり、さらに人が上面に乗れるまで締固めを行わなければならない。

また、棒状バイブレータは、コンクリートからゆっくり引抜き、穴が残らないようにしなければならない。

(6) 上昇水の除去

受注者は、各層の締固め面に上昇してくる水を取り除かなければならない。

11. 継目

(1) 一般事項

受注者は、ダムの安定性、水密性等を害しないように継目を施工しなければならない。

(2) 打継目の承諾

受注者は、設計図書に定められていない打継目又は施工上必要と認められていない打継目をやむを得ず設ける場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(3) 水平打継目の処理

受注者は、各リフトの上層に上昇してくる水によって品質の悪いコンクリートにならないようにしなければならない。水平打継目に品質の悪いコンクリートができた場合には、この部分のコンクリートを取り除かなければならない。

(4) レイタンス、浮き石の除去

受注者は、設計図書に示す水平打継目の処理にあたっては、既に打ち込まれたコンクリートの表面のレイタンス、品質の悪いコンクリート、緩んだ骨材粒等を完全に取り除き、コンクリート表面を粗にした後、十分に吸水させなければならない。また、その時期については、監督職員と協議しなければならない。

やむを得ずチッピングを行わなければならない場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(5) 収縮継目の処理

受注者は、横継目及び縦継目等の収縮継目の処理にあたっては、突起、モルタル等の付着物、その他の汚れ、雑物を取除き、圧力水等により清掃しなければならない。

(6) 水平打継目の処理

受注者は、長期間打止めした水平打継目の処理にあたっては、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

12. 養生

(1) 一般事項

受注者は、コンクリートの打込み後、凍害や乾燥等の有害な作用の影響を受けないように、連続して養生しなければならない。

(2) 打込み直後の養生

受注者は、コンクリートの表面を荒らさないで作業出来る程度に硬化した後に、露出面を一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定、期間については設計図書によらなければならない。

(3) 開口部の養生

受注者は、通廊、堤内仮排水路等の開口部において、その両端部をシート等で完全に覆い、開口部周囲のコンクリートの温度が急変しないようにしなければならない。

(4) 打継面の保護

受注者は、打継面を長期間放置する場合には、油脂類の付着防止や表面の保護等について、監督職員の承諾を得なければならない。

9-4-3 型枠工

1. 一般事項

(1) 適用工種

本条は、型枠工としてせき板、型枠の組立て取りはずし移動、型枠の取りはずし後の処理、その他これらに類する工種について定める。

(2) 型枠材料

型枠は、鋼製型枠とする。ただし、これ以外の場合は、監督職員と協議しなければならない。

(3) 型枠の構造及び使用方法

受注者は、型枠の構造及び使用方法については設計図書によるものとし、製作

前に構造図について監督職員と協議しなければならない。

(4) 型枠材料使用時の注意

受注者は、モルタルが漏れない構造の型枠を使用しなければならない。

2. せき板

(1) 一般事項

受注者は、支保工によって堅固に支持される構造のせき板を使用しなければならない。

(2) せき板

受注者は、せき板を使用する前に、破損箇所を修理し、コンクリート面に接するモルタル、その他の付着物を取り除き清掃のうえはく離材を塗布しなければならない。

(3) はく離材

せき板内面に塗布するはく離材は、コンクリートに悪影響を与えず、また、汚色を残さないものでなければならない。

3. 型枠の組立て取りはずし移動

(1) 一般事項

受注者は、型枠の組立てにあたっては、鋼製材料を用いるもめとし、仕上げコンクリート面からこれらの支持材が突出してはならない。

ただし、これ以外の場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(2) コンクリート面の保護

受注者は、型枠の取りはずしにあたっては、コンクリート面が損傷しないように行わなければならない。

(3) 取りはずし時期及び順序

受注者は、型枠の取りはずし時期及び順序については、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

4. 型枠の取りはずし後の処理

(1) 施工計画書

受注者は、やむを得ずコンクリート表面に生じた豆板、ボルトの穴、型枠取りはずしによって生じた損傷部及び型枠の不完全によってできた不陸等の処置にあたっては、あらかじめ処置方法を定め施工計画書へ記載することとする。

(2) ボルト、棒鋼、パイプ等

受注者は、ボルト、棒鋼、パイプ等をコンクリート表面から2.5cm以内に残してはならない。

8-4-4　表面仕上げ工

1. 一般事項

本条は、表面仕上げ工として表面仕上げ、その他これらに類する工種について定める。

2. 表面仕上げ

(1) 一般事項

受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリート仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように、打込み及び締固めを行わなければならない。

(2) 表面仕上げ

受注者は、コンクリートの上面のしみ出た水を取り除いて、ここで平らに仕上げなければならない。ただし、こて仕上げは材料分離が生じないように行わなければならない。

(3) かなこて仕上げ

受注者は、ダムの越流部、導流部及び減勢部のコンクリート表面は、平滑で不陸のない表面に仕上げなければならない。また、ダムの越流部で、型枠に接しない部分の表面仕上げにあたっては、かなこてを用い平滑に仕上げなければならない。

9-4-5 埋設物設置工

1. 一般事項

(1) 適用工種

本条は、埋設物設置工として冷却管設置、継目グラウチング設備設置、止水板、観測計器埋設、その他これらに類する工種について定める。

(2) 埋設物の設置

受注者は、設計図書に示す埋設物を設置しなければならない。

2. 冷却管設置

(1) 一般事項

受注者は、設計図書に示す冷却管を使用しなければならない。ただし、これ以外の場合は、監督職員と協議しなければならない。

(2) 監督職員の承諾

受注者は、冷却管の設置に先立ち、設置計画図により、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(3) 冷却管の固定

受注者は、コンクリート打込み中に冷却管が移動、変形のないように固定しなければならない。

(4) 通水試験

受注者は、冷却管及び附属品の設置が完了したときには、コンクリートの打込み前に通水試験を行い、監督職員の確認を得なければならない。

(5) 冷却管故障の処理

受注者は、コンクリート打込み中に冷却管の故障が発生した場合には、直ちに通水及びコンクリートの打込みを中止し、打込みコンクリートの除去等の処置をしなければならない。

3. 継目グラウチング設備設置

(1) 一般事項

受注者は、継目グラウチング設備の設置が完了したときには、監督職員の確認を受けなければならない。

(2) パイプづまり対策

受注者は、サプライ、リターン等に標示板を取付け、パイプづまりのないようにしなければならない。

(3) 通気または通水試験

受注者は、コンクリートの打込み完了後には、通気又は通水試験を行い、パイプづまり等がないようにしなければならない。

4. 止水板

(1) 接合

受注者は、次に示す方法により止水板の接合を行わなければならない。

① 鋼製止水板を使用する場合は、両面溶接とする。

② 鋼製止水板を使用する場合は、両面をろう付けする。

③ 合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突き合せ接合とする。

(2) 接合部の止水性

受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けなければならない。

5. 観測計器埋設

(1) 一般事項

受注者は、観測計器の設置前に機器の動作確認を行い、観測計器製造者の計器の品質又は性能に関する資料を保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(2) 計器の精度

受注者は、観測計器の設置にあたっては、計器の精度を損なわないように設置しなければならない。

9-4-6 パイプクーリング工

1. 一般事項

本条は、パイプクーリング工としてクーリングの種類、冷却用設備、冷却工、その他これらに類する工種について定める。

2. クーリングの種類

クーリングは、打込んだコンクリートの温度上昇を抑制する一次クーリングと、コンクリートを所定の温度まで冷却する二次クーリングの2種類とするものとする。

3. 冷却用設備

(1) 一般事項

受注者は、冷却用設備の設置にあたっては、次の事項に基づき設置計画図を提示し、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

① 冷却設備は、一次クーリング及び二次クーリングの冷却作業が行えるように管類を配置するものとする。

② 堤外管と堤内管との接続にあたっては、各コイルを通る冷却水の流れが、他のコイルの流れに影響されることなく、常に調整できるようにするものとする。

③ 堤外管には、冷却水の方向を切替えることができる水流切替装置を設けるものとする。

④　堤外管は、断熱材を用いて被覆し、冷却水の温度上昇及び連結を防止するものとする。

⑤　堤外管系統には、排水装置を設けるものとする。

⑥　堤内管の出入口及び堤外管沿いには、クーリング設備を管理するための作業用の歩廊階段を設けるものとする。

⑦　堤外管には、設計図書に示す冷却作業の管理に必要な計器を取付けるものとする。

(2) 維持管理

受注者は、冷却用設備を連続して使用できるように設置し、常時その機能が発揮できる状態に維持しなければならない。

4. 冷却工

(1) 通水

受注者は、設計図書に示す方法により、コイル内の流量を調整しなければならない。

(2) 一次クーリング

受注者は、コンクリートの打込み開始に先立ち通水を開始し、設計図書に示す期間まで連続してクーリングを実施しなければならない。

(3) 二次クーリング

受注者は、継目グラウチングに先立ち、二次クーリングの通水を開始するものとし、ダムコンクリートの温度が、設計図書に示す温度に達するまで連続してクーリングを行わなければならない。

(4) 冷却完了後の処置

①　受注者は、冷却完了後には、施工計画に基づき外部配管等を撤去しなければならない。

②　受注者は、継目グラウチングを行った後、監督職員の立会いのもとに冷却管内にセメントミルクを充填しなければならない。

③　受注者は、セメントミルクの充填に先立ち冷却管に圧さく空気を送り込み、管内に残る水を排出しなければならない。

④　受注者は、冷却管充填後には、箱抜き部をモルタルで詰めなければならない。

9-4-7　プレクーリング工

1. 一般事項

本条は、プレクーリング工としてプレクーリング、その他これらに類する工種について定める。

2. プレクーリング

(1) 冷却

受注者は、設計図書に示す練上りコンクリートの温度になるよう、冷却する材料を均等に冷却しなければならない。

(2) 氷使用時の注意

受注者は、練りまぜに用いる水の一部として氷を用いる場合には、コンクリートが練上るまでに氷が完全に溶けているものでなければならない。

9-4-8　継目グラウチング工

1. 一般事項

本条は、継目グラウチング工として施工方法、施工設備等、施工、その他これらに類する工種について定める。

2. 施工方法

(1) 注入順序

受注者は、設計図書に示す順序で注入を行わなければならない。

(2) 継目の動きの限度

注入時における継目の動きの限度は、設計図書によらなければならない。

(3) グラウチング時期

受注者は、設計図書に示す時期にグラウチングを行わなければならない。

(4) グラウチング順序

受注者は、次に示す順序でグラウチングを行わなければならない。

① 洗浄及び水押しテスト

② コーキング

③ 充水

④ 注入

3. 施工設備等

(1) グラウトポンプ

受注者は、設計図書に示す仕様のグラウトポンプを使用しなければならない。

(2) 圧力計

受注者は、設計図書に示す仕様の圧力計を使用するものとし、使用前には検査を行い、使用する圧力計について監督職員の承諾を得なければならない。また、圧力計の設置箇所は、監督職員の確認を得なければならない。

(3) 充水用水槽

受注者は、充水の圧力変動を少なくするため、水槽を設けなければならない。ただし、これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(4) 水及びセメント等の計量

受注者は、水及びセメントの計量にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。ただし、これ以外の場合は、監督職員と協議しなければならない。

4. 施工

(1) 洗浄及び水押しテスト

受注者は、埋設管のパイプ詰まりの有無、継目面の洗浄、漏えい箇所の検出のため、洗浄及び水押しテストを行い、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

① 受注者は、設計図書に示す圧力で水が清水になるまで洗浄しなければならない。

② 受注者は、パイプ内及び継目の洗浄が完了した後は、設計図書に示す規定圧

力で水押しテストを行い、漏水の有無について点検しなければならない。

③　受注者は、水押しテストにあたっては、監督職員の承諾を得た染料を使用し、圧力の測定は、本条第4項（5）によらなければならない。

④　受注者は、水押しテストの作業が完了したときには、継目及びパイプ内の水を抜かなければならない。

(2) コーキング

①　受注者は、水押しテストの結果、漏えい箇所が検出されたときには糸鉛、綿糸、モルタル急硬剤によりコーキングを行わなければならない。ただし、これ以外の材料による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

②　受注者は、注入中においても漏えい箇所が検出されたときは、本条第4項（2）①によりコーキングを行わなければならない。

(3) 充水

①　注入前の充水

受注者は、セメントミルクの注入に先立ち注入しようとする継目、直上リフト及び隣接の継目には、規定圧で充水し、異常がなければ各継目の水を抜かなければならない。

②　注入中の充水

受注者は、セメントミルクの注入開始と同時に、直上リフト及び隣接の各継目に、規定圧で充水しなければならない。

また、注入完了後、水を抜かなければならない。

(4) 注入

①　受注者は、すべての準備が完了し、監督職員の確認を受けた後、注入を開始しなければならない。

②　受注者は、規定の注入圧で、注入を行わなければならない。

③　受注者は、セメントミルクの配合及び切替えについては、設計図書によらなければならない。

④　受注者は、次の手順を経て注入を完了する。

1）ベントより排出するセメントミルクの比重が、最終配合の比重と同じになるまで注入を行う。

2）上記1）の状態が30分以上変わらないことを確かめる。

3）各バルブを全閉するとともに、注入を中止する。

4）注入終了後30分以上、圧力低下がないことを確かめて注入完了とする。

⑤　受注者は、注入中ベントより排出するミルク及び注入完了後廃棄するミルクが、堤体等を汚さぬよう常に水で洗浄しなければならない。

⑥　受注者は、注入完了後の各ヘッダ管口部及びダイヤルゲージ取付金物等の存置、撤去にあたっては、施工計画によらなければならない。

(5) 測定

受注者は、注入水開始と同時に、次の各項の測定を行わなければならない。

①　注入圧力の測定は、圧力計で行うものとし、測定結果を記録しなければなら

ない。

② 継目の動きの測定は、堤体内に埋設された継目計又はダイヤルゲージで行い、動きの状況は、自動計測記録装置を使用し記録しなければならない。

また、これらの型式、規格、設置場所については監督職員の承諾を得なければならない。

③ セメントミルクの比重は、監督職員の指示する時期に、アジテータ及びベントにおいて比重計により測定し、監督職員に報告しなければならない。

9-4-9 閉塞コンクリート工

1. 一般事項

(1) 適用規定

本条は、閉塞コンクリート工としてコンクリートの施工、その他これらに類する工種について定める。

(2) 一般事項

受注者は、堤内仮排水路部、その他工事の便宜上設けた堤体内の一時的開口部を、すべてコンクリートで完全に詰めるものとする。

2. コンクリートの施工

(1) 施工計画書

受注者は、閉塞コンクリートの運搬及び打込み方法について、施工計画書に記載しなければならない。

受注者は、コンクリートを打ち込むときに、締切り等からの漏水がある場合の処理方法を施工計画書に記載しなければならない。

(2) 閉塞コンクリートの示方配合

閉塞コンクリートの示方配合は、設計図書によらなければならない。

なお、示方配合を現場配合に直す場合は、第8章8-4-2第4項配合によるものとする。

(3) 温度上昇抑制処置

受注者は、閉塞コンクリートの温度上昇抑制のための処置については、設計図書による。

9-4-10 排水及び雨水等の処理

1. 一般事項

本条は、排水及び雨水等の処理として、工事用水の排水、雨水等の処理、その他これらに類する工種について定める。

2. 工事用水の排水

受注者は、工事及び骨材の洗浄に使用した排水は、設計図書に従い処理して流さなければならない。

3. 雨水等の処理

受注者は、工事区域内に流入した雨水等の処理について施工計画書に記載する。

第5節　基礎グラウチング

9-5-1　適用

（1）適用工種

本節は、ダム工事におけるボーリング工、グラウチング工、その他これらに類する工種に適用する。

（2）施工順序

受注者は、以下の順序で基礎グラウチングの施工を行わなければならない。

① せん孔

② 水洗

③ ルジオンテスト又は水押しテスト

④ 注入

9-5-2　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によるものとし、これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

（財）国土開発技術研究センター　グラウチング技術指針・同解説（平成15年7月）

9-5-3　ボーリング工

1. 一般事項

本条は、ボーリング工としてせん孔機械、せん孔、コア採取及び保管、その他これらに類する工種について定める。

2. せん孔機械

受注者は、設計図書に示す仕様のせん孔機械を使用しなければならない。

3. せん孔

（1）一般事項

受注者は、設計図書に示す順序、せん孔径でせん孔しなければならない。

（2）せん孔機械の移動

受注者は、監督職員が行うせん孔長の確認後でなければ、せん孔機械を移動してはならない。

（3）せん孔時の注意

受注者は、コンクリートを通してせん孔する場合には、堤体内に埋設されたクーリングパイプ、各種観測計器、リード線等の埋設物に損傷を与えないようにしなければならない。

（4）地質変化への対応

受注者は、せん孔中は常にその岩質の変化、断層や破砕帯の状況、湧水、漏水の有無等に注意をはらい、これらに変化が認められた場合には、記録するとともに監督職員の指示を受けなければならない。

（5）孔内洗浄

受注者は、設計図書に示す所定の深度までせん孔した後には、圧力水により孔内のスライムを除去し、洗浄しなければならない。

(6) 孔口の処置

受注者は、ボーリングの完了後には、孔口維持のために、孔番号を書いた木杭等で孔口をふさがなければならない。

4. コア採取及び保管

(1) コア採取

受注者は、設計図書に示す孔について、コアを採取しなければならない。

(2) 採取コアの提出

受注者は、採取したコアを孔毎にコア箱に整理し、監督職員が連絡する場所に納品しなければならない。

5. 水押しテスト

受注者は、注入に先立ち設計図書に基づきルジオンテスト、又は水押しテストを行い、その結果を記録しなければならない。

9-5-4 グラウチング工

1. 一般事項

本条は、グラウチング工として注入機械、グラウチング用配管、セメントミルクの製造及び輸送、注入管理、配合及びその切替え、水押しテスト、注入、注入効果の判定、その他これらに類する工種について定める。

2. 注入機械

受注者は、設計図書に示す仕様の注入機械を使用しなければならない。

3. グラウチング用配管

グラウチング用配管の配管方式は、設計図書によらなければならない。

4. セメントミルクの製造及び輸送

(1) 一般事項

受注者は、設計図書に示す方法により、セメントミルクを製造及び輸送しなければならない。

(2) 水及びセメントの計量

受注者は、水及びセメントの計量にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。ただし、これ以外の場合は設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

受注者は、計量装置を設計図書に従い定期的に検査し、検査結果を整理・保管し、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

(3) セメントミルク比重の管理

受注者は、製造されたセメントミルクの比重を設計図書に従い管理しなければならない。

5. 注入管理

受注者は、水及びセメントの計量にあたっては、設計図書に示す方法によらなければならない。ただし、これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

また、グラウチング工の結果を整理して、速やかに監督職員へ提示しなければならない。

6. 配合及びその切替え

受注者は、セメントミルクの配合及びその切替えについては、設計図書によらなければならない。

7. 注入

(1) 一般事項

注入方法及びステージ長は設計図書による。

(2) 注入の開始及び完了

受注者は、注入の開始及び完了にあたっては、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(3) 施工

受注者は、注入圧力、注入速度、完了基準及び注入中断基準については設計図書によらなければならない。

(4) 変位観測

受注者は、注入中に設計図書に示す観測方法により堤体コンクリート及び基礎岩盤の変位を観測しなければならない。

(5) 連続注入

受注者は、注入中のステージが完了するまで、連続して注入しなければならない。

(6) 注入管理

受注者は、注入中に注入圧、注入量、注入速度について、常に設計図書の規定に合致するよう管理しなければならない。

(7) 異常時の処置

受注者は、注入中に異常が認められ、やむを得ず注入を一時中断する場合には、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

(8) 注入の中断

受注者は、注入中に設計図書に示す許容変位量を超える堤体コンクリート及び基礎岩盤の変位を認めた場合には、注入を中断し監督職員の指示を受けなければならない。

(9) 隣接孔の同時注入の禁止

受注者は、同一のステージ長の場合において、隣接する孔の同時注入を行ってはならない。

ただし、これ以外の場合は、監督職員の指示によらなければならない。

(10) 漏えい対策

受注者は、注入中、岩盤表面等へのミルクの漏えい等に注意をはらい、ミルクの漏えいを認めたときには、糸鉛、綿糸、モルタルによりコーキングを行わなければならない。

ただし、これ以外の材料による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

8. 注入効果の判定

(1) チェック孔

受注者は、グラウチングにおいて、グラウチングの効果を確認するため設計図書に基づいてチェヅク孔をせん孔し、コア採取、透水試験を行わなければならない。

なお、チェック孔の位置、方向、深度及びそのチェック孔の処理方法等は、設計図書によらなければならない。

(2) 追加グラウチング

受注者は、グラウチングの施工によって所要の改良効果が得られない場合は設計図書に基づいて追加グラウチングを行わなければならない。

なお、追加孔の位置、方向、深度、注入仕様等については、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

第10章　コンクリート橋上部

第10章　コンクリート橋上部

第1節　適用

1. 適用工種

本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、PC橋工、プレビーム桁橋工、PCホロースラブ橋工、PC版桁橋工、PC箱桁橋工、PC片持箱桁橋工、PC押出し箱桁橋工、橋梁付属物工、コンクリート橋足場等設備工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定（1）

仮設工は、第5章第11節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本省に特に定めのない事項については、第1章　総則、第4章　材料、第5章　土木工事共通の規定による。

4. コンクリート構造物非破壊試験

コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下によるものとする。

(1) 受注者は、設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

(2) 非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領(案)（以下、「要領(案)」という。）」（国土交通省、平成30年10月）に従い行わなければならない。

(3) 本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4) 要領(案)により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

5. 強度測定

コンクリート微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下によるものとする。

(1) 受注者は、設計図書において微破壊または非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

(2) 微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（案）（以下、「要領（案）」という。）」（国土交通省、平成24年3月）に従い行わなければならない。

(3) 受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4) 要領（案）により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

第2節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図

書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編　Ⅲコンクリート橋編）
（平成29年11月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（平成29年11月）
日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成16年4月）
土木学会　プレストレストコンクリート工法設計施工指針　（平成3年3月）
日本道路協会　コンクリート道路橋設計便覧　（平成6年2月）
日本道路協会　コンクリート道路橋施工便覧　（平成10年1月）
日本道路協会　防護柵の設置基準・同解説　（平成28年12月）
日本道路協会　道路照明施設設置基準・同解説　（平成19年10月）
建設省土木研究所　プレキャストブロック工法による
プレストレストコンクリート道路橋設計・施工指針（案）　（平成7年12月）
国土開発技術研究センター　プレビーム合成げた橋設計施工指針　（平成9年7月）
日本みち研究所　補訂版道路のデザイン
－道路デザイン指針（案）とその解説－　（平成29年11月）
日本みち研究所　景観に配慮した道路附属物等ガイドライン　（平成29年11月）

第3節　工場製作工

10-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工としてプレビーム用桁製作工、橋梁用防護柵製作工、鋼製伸縮継手製作工、検査路製作工、工場塗装工、鋳造費その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合、または設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部または一部を省略することができる。

3. 検測

受注者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の1級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。

4. 温度補正

受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。

10-3-2　プレビーム用桁製作工

プレビーム用桁製作工については、第5章　5-13-9　プレビーム用桁製作工の規定による。

10-3-3　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第5章　5-13-7　橋梁用防護柵製作工の規定による。

10-3-4　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第5章　5-13-5　鋼製伸縮継手製作工の規定による。

10-3-5　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第5章　5-13-4　検査路製作工の規定による。

10-3-6　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第5章　5-13-11　工場塗装工の規定による。

10-3-7　鋳造費　開発局独自

橋歴板は、JIS H 2202（鋳物用鋼合金地金）、JIS H 5120（鋼及び鋼合金鋳物）の規定による。

受注者は、橋名板の材質については、設計図書によらなければならない。

第4節　工場製品輸送工

10-4-1　一般事項

本項は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

10-4-2　輸送工

輸送工の施工については、5章　5-9-2　輸送工の規定による。

第5節　PC橋工

10-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC橋工としてプレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント製作工（購入工）、プレキャストセグメント主桁組立工、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版・横組工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

3. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

4. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

6. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている

数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

7. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

10-5-2　プレテンション桁製作工（購入工）

プレテンション桁製作工（購入工）の施工については、第5章　5-4-12　プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

10-5-3　ポストテンション桁製作工

ポストテンション桁製作工の施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

10-5-4　プレキャストセグメント製作工（購入工）

プレキャストセグメント製作工（購入工）については、第5章　5-4-12　プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

10-5-5　プレキャストセグメント主桁組立工

プレキャストセグメント主桁組立工については、第5章5-4-14　プレキャストセグメント主桁組立工の規定による。

10-5-6　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-5-7　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第5章　5-14-3　架設工（クレーン架設）の規定による。

10-5-8　架設工（架設桁架設）

架設工（架設桁架設）の施工については、第5章　5-14-6　架設工（架設桁架設）の規定による。

10-5-9　床版・横桁工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

10-5-10　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

第6節　プレビーム桁橋工

10-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、プレビーム桁橋工としてプレビーム桁製作工（現場）、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版・横組工、局部（部分）プレストレス工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 安全性の確認

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-6-2　プレビーム桁製作工（現場）

1. プレフレクション（応力導入）の施工

プレフレクション（応力導入）の施工については、下記の規定による。

(1) 鋼桁のプレフレクションにあたっては、鋼桁の鉛直度を測定の上、ねじれが生じないようにするものとする。
(2) 鋼桁のプレフレクションの管理を、荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、表10-1の値とするものとする。

表10-1

項目	測定点	測定方法	単位	規格値
荷重計の示度		マノメーターの読み	t	±5%
鋼桁のたわみ量	支間中央	レベル及びスケール	mm	－1～＋3mm

(3) 受注者は、プレフレクション管理計画を施工計画書に記載するとともに、プレフレクションに先立ち、載荷装置のキャリブレーションを実施しなければならない。

2. リリース（応力解放）の施工

リリース（応力解放）の施工については、下記の規定によるものとする。

(1) リリースを行うときの下フランジコンクリートの圧縮強度は、リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上で、かつ設計基準強度の90%以上であることを確認するものとする。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(2) リリース時のコンクリートの材齢は、5日以上とするものとする。ただし、蒸気養生等特別な養生を行う場合は、受注者は、その養生方法等を施工計画書に記載の上、最低3日以上確保しなければならない。

(3) 受注者は、リリース時導入応力の管理は、プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。なお、たわみ量の許容値は、設計値に対して±10%で管理するものとする。

3. ブロック工法

受注者は、ブロック工法において主桁を解体する場合は、適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。

4. 地組工の施工

地組工の施工については、第5章　5-14-2　地組工の規定によるものとする。

5. 横桁部材の連結に使用する高力ボルト

横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、第5章　5-4-23　現場継手工の規定によるものとする。

6. 主桁製作設備の施工

受注者は、主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

(1) 主桁製作設備ついては、設計図書に示された固定点間距離に従って設けるものとする。

(2) 支持台の基礎については、ベースコンクリートの設置等により有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

10-6-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-6-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第5章　5-14-3　架設工（クレーン架

設）の規定による。

10-6-5　架設工（架設桁架設）

架設工（架設桁架設）の施工については、第5章　5-14-6　架設工（架設桁架設）の規定によるものとする。

10-6-6　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第5章5-4-13ポストテンション桁製作工の規定による。

10-6-7　局部（部分）プレストレス工

部分プレストレスの施工については、下記の規定による。

(1) ブロック工法における部分プレストレスは、設計図書によるものとするが、施工時期が設計と異なる場合は、監督職員の指示による。

(2) ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには、膨張コンクリートを使用しなければならない。また、コンクリート打継面はレイタンス、ごみ、油など、付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。

10-6-8　床版・横桁工

1. 横桁部材の連結の施工

受注者は、横桁部材の連結の施工については、高力ボルトを使用することとし、第5章5-4-23現場継手工の規定による。これ以外による場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 床版及び横桁のコンクリートの施工

受注者は、床版及び横桁のコンクリートの施工については、主桁の横倒れ座屈に注意し施工しなければならない。

10-6-9　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第5章　5-13-6　落橋防止装置工の規定による。

第7節　PCホロースラブ橋工

10-7-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PCホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、PCホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しな

ければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）

(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-7-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

10-7-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-7-4　PCホロースラブ製作工

PCホロースラブ製作工については、第5章　5-4-15　PCホロースラブ製作工の規定による。

10-7-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第5章　5-13-6　落橋防止装置工の規定による。

第8節　RCホロースラブ橋工

10-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、RCホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、RC場所打ホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）

(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-8-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

10-8-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-8-4　RC場所打ホロースラブ製作工

円筒型枠の施工については、第5章　5-4-15　PCホロースラブ製作工の規定による。

10-8-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第5章　5-13-6　落橋防止装置工の規定による。

第9節　PC版桁橋工

10-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC版桁橋工としてPC版桁製作工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）

(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

3. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

4. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-9-2　PC版桁製作工

PC版桁製作工の施工については、第5章　5-4-16　PC箱桁製作工の規定による。

第10節　PC箱桁橋工

10-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC箱桁橋工として架設支保工（固定）、支承工、PC箱桁製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-10-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

10-10-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-10-4　PC箱桁製作工

PC箱桁製作工の施工については、第5章　5-4-16　PC箱桁製作工の規定による。

10-10-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第5章　5-13-6　落橋防止装置工の規定による。

第11節　PC片持箱桁橋工

10-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC片持箱桁橋工としてPC版桁製作工、支承工、架設工（片持架設）その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損

することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、ＪＩＳ　Ｂ　0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-11-2　PC片持箱桁製作工

1. 適用規定（1）

コンクリート・PC鋼材・PC緊張の施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

2. 適用規定（2）

PCケーブルのPC固定・PC継手の施工については、第5章　5-4-15　PCホロースラブ製作工の規定による。

3. 適用規定（3）

受注者は、PC鋼棒のPC固定及びPC継手・（普通継手・緊張端継手）がある場合は「プレストレストコンクリート工法設計施工指針　第6章施工」（土木学会、平成3年3月）の規定により施工しなければならない。

4. 適用規定（4）

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

10-11-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第5章　支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

10-11-4　架設工（片持架設）

1. 適用規定（1）

作業車の移動については、第5章　5-14-3　架設工（クレーン架設）、の規定による。

2. 仮支柱の使用

受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

3. 適用規定（2）

支保工基礎の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

第12節　PC押出し箱桁橋工

10-12-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC押出し箱桁橋工としてPC押出し箱桁製作工、架設工.（押出し架設）その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている

数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等）

(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

(4) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたPC鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

10-12-2 PC押出し箱桁製作工

1. 適用規定（1）

コンクリート・PC鋼材・PC緊張の施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

2. 適用規定（2）

PCケーブルのPC固定・PC継手の施工については、第5章　5-4-15　PCホロースラブ製作工の規定による。

3. 適用規定（3）

PC鋼棒のPC固定及びPC継手（普通継手・緊張端継手）の施工については、第9章　9-11-2　PC片持箱桁製作工の規定による。

4. 適用規定（4）

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトがある場合施工については、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工の規定による。

5. 主桁製作設備の施工

主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

(1) 主桁製作台の製作については、円滑な主桁の押出しができるような構造とするものとする。

(2) 主桁製作台を効率よく回転するために、主桁製作台の後方に、鋼材組立台を設置

する。主桁製作台に対する鋼材組立台の配置については、設計図書によるが、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

10-12-3　架設工（押出し架設）

1. 手延べ桁と主桁との連結部の施工

受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工については、有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。

2. 仮支柱の使用

受注者は、仮支柱が必要な場合は、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

3. 各滑り装置の高さ管理

受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

第13節　橋梁付属物工

10-13-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工（橋歴板工、橋名板工）その他これらに類する工種について定める。

10-13-2　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、第11章　11-8-2　伸縮装置工の規定による。

10-13-3　排水装置工

排水装置工の施工については、第11章　11-8-4　排水装置工の規定による。

10-13-4　地覆工

1. 地覆工の施工については、第11章　11-8-5　地覆工の規定による。
2. 受注者は、プレキャスト地覆がある場合は、設計図書に基づいて施工しなければならない。

10-13-5　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第11章　11-8-6　橋梁用防護柵工の規定による。

10-13-6　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第11章　11-8-7　橋梁用高欄工の規定による。

10-13-7　検査路工

検査路工の施工については、第11章　11-8-8　検査路工の規定による。

10-13-8　銘板工　開発局独自

銘板工の施工については、第5章　5-4-25　銘板工の規定による。

第14節　コンクリート橋足場等設置工

10-14-1　一般事項

本節は、コンクリート橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

10-14-2　橋梁足場工

橋梁足場工の施工については、第11章　11-9-2　橋梁足場工の規定による。

10-14-3　橋梁防護工

橋梁防護工の施工については、第11章　11-9-3　橋梁防護工の規定による。

10-14-4　昇降用設備工

昇降用設備工の施工については、第11章　11-9-4　昇降用設備工の規定による。

第11章　鋼橋上部

第11章　鋼橋上部

第1節　適用

1. 適用工種

本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、橋梁付属物工、鋼橋足場等設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定

仮設工は、第5章　第11節　仮設工の規定による。

第2節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ　共通編　Ⅱ　鋼橋編）	（平成29年11月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅴ　耐震設計編）	（平成29年11月）
日本道路協会	鋼道路橋施工便覧	（平成27年3月）
日本道路協会	鋼道路橋設計便覧	（昭和55年8月）
日本道路協会	道路橋支承便覧	（平成16年4月）
日本道路協会	鋼道路橋塗装・防食便覧	（平成26年3月）
日本道路協会	道路照明施設設置基準・同解説	（平成19年10月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	（平成28年12月）
日本道路協会	立体横断施設技術基準・同解説	（昭和54年1月）
日本道路協会	鋼道路橋の細部構造に関する資料集	（平成3年7月）
日本道路協会	道路橋床版防水便覧	（平成19年3月）
日本道路協会	鋼道路橋の疲労設計指針	（平成14年3月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザイン －道路デザイン指針（案）とその解説－	（平成29年11月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成29年11月）

第3節　工場製作工

11-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工として桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、橋梁用高欄製作工、横断歩道橋製作工、鋳造費、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合または設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

3. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

4. 使用材料のキズ、ひずみ等

受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズまたは著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。

5. 主要部材

主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部分以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

6. 受注者は、同一橋梁に多種類の鋼材を使用する場合は、塗色等により鋼種を認別するなどの方法を講じ、混同しないようにしなければならない。

11-3-2　材料

材料については、第5章　5-13-2　材料の規定による。

11-3-3　桁製作工

桁製作工の施工については、第5章　5-13-3　桁製作工の規定による。

11-3-4　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第5章　5-13-4　検査路製作工の規定による。

11-3-5　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第5章　5-13-5　鋼製伸縮継手製作工の規定による。

11-3-6　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については、第5章　5-13-6　落橋防止装置製作工の規定による。

11-3-7　鋼製排水管製作工

鋼製排水管手製作工の施工については、第5章　5-13-10　鋼製排水管製作工の規定による。

11-3-8　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第5章　5-13-7　橋梁用防護柵製作工の規定による。

11-3-9　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、第5章　5-13-7　橋梁用防護柵製作工の規定による。

11-3-10　横断歩道橋製作工

横断歩道橋製作工の施工については、第5章　5-13-3　桁製作工の規定による。

11-3-11　鋳造費　開発局独自

橋歴板は、JIS H 2202（鋳物用鋼合金地金）、JIS H 5120（鋼及び鋼合金鋳物）の

規定による。

受注者は、橋名板の材質については、設計図書によらなければならない。

11-3-12　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第5章　5-13-3　アンカーフレーム製作工の規定による。

11-3-13　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第5章　5-13-1　1工場塗装工の規定による。

第4節　工場製品輸送工

11-4-1　一般事項

本項は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

11-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第5章　5-9-2　輸送工の規定による。

第5節　鋼橋架設工

11-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は鋼橋架設工として地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設）、支承工、現場継手工その他これらに類する工種について定める。

2. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3. 上部工への影響確認

受注者は、架設にあたって、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、上部工に対する悪影響が無いことを確認しておかなければならない。

4. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

5. 主げたのそりについては、現場架設時の、次の各段階におけるそりを計算してキャンバー表を作成し、工事管理を行うものとする。

(1) 鋼げた架設完了時…鋼げた死荷重によるキャンバー

(2) 床版打設完了時…床版死荷重によるキャンバー

(3) 高欄、地覆、舗装完了時…全死荷重によるキャンバー

11-5-2　材料

1. 仮設構造物の材料の選定

受注者は、設計図書に定めた仮設構造物の材料の選定にあたっては、以下の各項

目にづいて調査し材料の品質性能を確認しなければならない。

(1) 仮設物の設置条件（設置期間、荷重頻度等）

(2) 関係法令

(3) 部材の腐食、変形等の有無に対する条件（既往の使用状態等）

2. 仮設構造物の点検、調整

受注者は、仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整しなければならない。

11-5-3　地組工

地組工の施工については、第5章　5-14-2　地組工の規定による。

11-5-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第5章　5-14-3　架設工（クレーン架設）の規定による。

11-5-5　架設工（ケーブルクレーン架設）

架設工（ケーブルクレーン架設）の施工については、第5章　5-14-4　架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

11-5-6　架設工（ケーブルエレクション架設）

架設工（ケーブルエレクション架設）の施工については、第5章　5-14-5　架設工（ケーブルエレクション架設）の規定による。

11-5-7　架設工（架設桁架設）

架設工（架設桁架設）の施工については、第5章　5-14-　6架設工（架設桁架設）の規定による。

11-5-8　架設工（送出し架設）

架設工（送出し架設）の施工については、第5章　5-14-7　架設工（送出し架設）の規定による。

11-5-9　架設工（トラベラークレーン架設）

架設工（トラベラークレーン架設）の施工については、第5章　5-14-8　架設工（トラベラークレーン架設）の規定による。

11-5-10　支承工

受注者は、支承工の施工については、道路橋支承便覧（日本道路協会、平成16年4月）第5章支承の施工による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

11-5-11　現場継手工

現場継手工の施工については、第5章　5-4-23　現場継手工の規定による。

第6節　鋼橋現場塗装工

11-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、橋梁現場塗装工として現場塗装工、その他これらに類する工種について定める。

2. 作業者

受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

3. 施工上の注意

受注者は、作業中に鉄道・道路・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

11-6-2　材料

現場塗装の材料については、第5章　5-13-2　材料の規定による。

11-6-3　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第5章　5-4-31　現場塗装工の規定による。

第7節　床版工

11-7-1　一般事項

本節は、床版工として床版工、その他これらに類する工種について定める。

11-7-2　床版工

床版工の施工については、第5章　5-18-2　床版工の規定による。

第8節　橋梁付属物工

11-8-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、落橋防止装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

11-8-2　伸縮装置工

1. 一般事項

受注者は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定すること。また、監督職員または検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

2. 漏水防止

受注者は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、設計図書によらなければならない。

11-8-3　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

11-8-4　排水装置工

受注者は、排水桝の設置にあたっては、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜き孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

11-8-5　地覆工

受注者は、地覆については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

11-8-6　橋梁用防護柵工

(1) 受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

(2) 鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

① 海岸に近接し、潮風が強く当たる場所

② 雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

③ 路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

11-8-7 橋梁用高欄工

受注者は、鋼製高欄の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。また、原則として、橋梁上部工の支間の支保工をゆるめた後でなければ施工を行ってはならない。

11-8-8 検査路工

受注者は、検査路工の施工については、設計図書に従い、正しい位置に設置しなければならない。

11-8-9 銘板工 開発局独自

銘板工の施工については、第5章 5-4-25 銘板工 開発局独自の規定による。

第9節 鋼橋足場等設置工

11-9-1 一般事項

本節は、鋼橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

11-9-2 橋梁足場工

受注者は、足場設備の設置について、設計図書において特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

11-9-3 橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張防護、シート張防護などを行わなければならない。

11-9-4 昇降用設備工

受注者は、登り桟橋、工事用エレベーターの設置について、設計図書において特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

第12章　橋梁下部

第12章　橋梁下部

第1節　適用

1. 適用工種

本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、道路土工、軽量盛土工、橋台工、RC橋脚工、鋼製橋脚工、護岸基礎工、矢板護岸工、法覆護岸工、擁壁護岸工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定（1）

道路土工、仮設工は、第2章　第3節　土工、第5章　第12節　軽量盛土工及び第5章　第11節　仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本省に特に定めのない事項については、第2章　土工、第4章　材料、第5章　土木工事共通の規定による。

4. コンクリート構造物非破壊試験

コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下によるものとする。

(1) 受注者は、設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

(2) 非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領(案)（以下、「要領(案)」という。）」（国土交通省　平成30年10月）に従い行わなければならない。

(3) 本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4) 要領(案)により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

5. 強度測定

コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下による。

(1) 受注者は、設計図書において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

(2) 微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（案）（以下、「要領（案）」という。）」に従い行わなければならない。

(3) 受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

(4) 要領（案）によりがたい場合は、監督職員と協議しなければならない。

第2節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は

監督職員と協議しなければならない。

日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅱ 鋼橋編）　（平成29年11月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅳ 下部構造編）（平成29年11月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（平成29年11月）
日本道路協会　鋼道路橋施工便覧　（平成27年3月）
日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成16年4月）
日本道路協会　鋼道路橋塗装・防食便覧　（平成26年3月）
日本道路協会　道路橋補修便覧　（昭和54年2月）
日本道路協会　杭基礎施工便覧　（平成27年3月）
日本道路協会　杭基礎設計便覧　（平成27年3月）
日本道路協会　鋼管矢板基礎設計施工便覧　（平成9年12月）
日本道路協会　道路土工要綱　（平成21年6月）
日本道路協会　道路土工－擁壁工指針　（平成24年7月）
日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年3月）
日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年3月）
日本みち研究所　補訂版道路のデザイン
－道路デザイン指針（案）とその解説－　（平成29年11月）
日本みち研究所　景観に配慮した道路附属物等ガイドライン　（平成29年11月）

第3節　工場製作工

12-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工として、刃口金物製作工、鋼製橋脚製作工、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合又は設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

3. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

4. 材料使用時の注意（1）

受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ及び著しいひずみ並びに内部欠損がないものを使用しなければならない。

5. 材料使用時の注意（2）

主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部分以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

12-3-2　刃口金物製作工

刃口金物製作工の施工については、第5章　5-13-3　桁製作工の規定による。

12-3-3　鋼製橋脚製作工

1. 適用規定（1）

鋼製橋脚製作工の施工については、第5章　5-13-3　桁製作工の規定による。

2. 接合部の製作

受注者は、アンカーフレームと本体部（ベースプレート）との接合部の製作にあたっては、両者の関連を確認して行わなければならない。

3. 適用規定（2）

製品として購入するボルト・ナットについては、第4章4-6-6ボルト用鋼材の規定によるものとする。また、工場にて製作するボルト・ナットの施工については、設計図書によらなければならない。

12-3-4　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第5章　5-13-8　アンカーフレーム製作工の規定による。

12-3-5　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第5章　5-13-11　工場塗装工の規定による。

第4節　工場製品輸送工

12-4-1　一般事項

本項は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

12-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第5章　5-9-2　輸送工の規定による。

第5節　軽量盛土工

12-5-1　一般事項

本項は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

12-5-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第5章　5-12-2　軽量盛土工の規定による。

第6節　橋台工

12-6-1　一般事項

本節は、橋台工として、作業土工（床掘り・埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、橋台躯体工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

12-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-6-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

12-6-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章　5-5-5　場所打杭工の規定による。

12-6-5　深礎工

深礎工の施工については、第5章　5-5-6　深礎工の規定による。

12-6-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-7　オープンケーソン基礎工の規定による。

12-6-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-8　ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

12-6-8　橋台躯体工

1. 基礎材の施工

受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

2. 均しコンクリートの施工

受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

3. 防錆処理

受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。なお、施工方法に関しては、監督職員の承諾を得なければならない。

4. 適用規定

受注者は、支承部の箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧第5章支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

5. 塩害対策

受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

6. モルタル仕上げ

受注者は、支承部等を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外による場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

7. 目地材の施工

受注者は、目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

8. 水抜きパイプの施工

受注者は、水抜きパイプの施工については、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

9. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

10. 有孔管の施工

受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。

有孔管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

12-6-9　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第5章　5-11-8　地下水位低下工の規定による。

第7節　RC橋脚工

12-7-1　一般事項

本節は、RC橋脚工として、作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚躯体工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

12-7-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

12-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章　5-5-　5場所打杭工の規定による。

12-7-5　深礎工

深礎工の施工については、第5章　5-5-6　深礎工の規定による。

12-7-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-7　オープンケーソン基礎工の規定による。

12-7-7　ニューマチツクケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-8　ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

12-7-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第5章　5-5-9　鋼管矢板基礎工の規定による。

12-7-9　橋脚躯体工

橋脚躯体工の施工については、第12章　12-6-8　橋台躯体工の規定による。

12-7-10　地下水位低下工

地下水杜低下工の施工については、第5章　5-11-8　地下水位低下工の規定による。

第8節　鋼製橋脚工

12-8-1　一般事項

1.適用工種

本節は、鋼製橋脚工として作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚フーチング工、橋脚架設工、現場継手工、現場塗装工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

2.陸上での鋼製橋脚工

本節は、陸上での鋼製橋脚工について定めるものとし、海上での施工については、設計図書の規定による。

12-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-8-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

12-8-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章　5-5-5　場所打杭工の規定による。

12-8-5　深礎工

深礎工の施工については、第5章　5-5-6　深礎工の規定による。

12-8-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-7　オープンケーソン基礎工の規定による。

12-8-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-8　ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

12-8-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第5章　5-5-9　鋼管矢板基礎工の規定による。

12-8-9　橋脚フーチング工

1. 基礎材の施工

受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

2. 均しコンクリートの施工

受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

3. 施工計画書

受注者は、アンカーフレームの架設方法を施工計画書に記載しなければならない。

4. 適用規定

受注者は、アンカーフレームの架設については、「鋼道路橋施工便覧Ⅲ現場施工編第3章架設」（日本道路協会、平成27年3月）による。コンクリートの打込みによって移動することがないように据付け方法を定め、施工計画書に記載しなければならない。

また、フーチングのコンクリート打設が終了するまでの間、アンカーボルト・ナットが損傷を受けないように保護しなければならない。

5. アンカーフレーム注入モルタルの施工

受注者は、アンカーフレーム注入モルタルの施工については、アンカーフレーム内の防錆用として、中詰グラウト材を充填しなければならない。

中詰めグラウト材は、プレミックスタイプの膨張モルタル材を使用するものとし、品質は、設計図書によらなければならない。

6. フーチングの箱抜きの施工

受注者は、フーチングの箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧第5章支承部の施工」（日本道路協会、平成16年4月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

7. 塩害対策

受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

12-8-10　橋脚架設工

1. 適用規定

受注者は、橋脚架設工の施工については、第5章　5-14-3　架設工（クレーン架設）、「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋編）第18章施工」（日本道路協会、平成24年3月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、組立て中に損傷があった場合、速やかに監督職員に連絡した後、取換え又は補修等の処置を講じなければならない。

3. 地耐力の確認

受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力の安全性を確認しておかなければならない。

4. 架設用吊金具の処理方法

受注者は、架設用吊金具の処理方法として、鋼製橋脚の橋脚梁天端に設置した架設用吊金具及び外から見える架設用吊金具は切断後、平滑に仕上げなければならない。

その他の橋脚内面等に設置した架設用吊金具はそのまま残すものとする。

5. 水抜孔有効径の確認

受注者は、中込コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

受注者は、ベースプレート下面に無収縮モルタルを充填しなければならない。使用する無収縮モルタルはプレミックスタイプとし、無収縮モルタルの品質は設計図書によるものとする。

12-8-11　現場継手工

1. 適用規定（1）

現場継手工の施工については、第5章　5-4-23　現場継手工の規定によるものとする。

2. 適用規定（2）

受注者は、現場継手工の施工については、「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋編）18章施工」（日本道路協会、平成24年3月）、「鋼道路橋施工便覧Ⅲ現場施工編第3章架設」（日本道路協会、平成27年3月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

3. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった

場合は速やかに提示しなければならない。

12-8-12　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第5章　5-4-3　1現場塗装工の規定による。

12-8-13　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第5章　5-11-8　地下水位低下工の規定による。

第9節　護岸基礎工

12-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、護岸基礎工として、作業土工（床掘り、埋戻し）、基礎工、矢板工、土台基礎工、その他これらに類する工種について定める。

2. 水位、潮位の観測

受注者は、護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

12-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-9-3　基礎工

基礎工の施工については、第5章　5-5-3　基礎工の規定による。

12-9-4　矢板工

矢板工の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

12-9-5　土台基礎工

土台基礎工の施工については、第5章　5-5-2　土台基礎工の規定による。

第10節　矢板護岸工

12-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、矢板護岸工として作業土工（床掘り、埋戻し）、笠コンクリート工、矢板工その他これらに類する工種について定める。

2. 水位、潮位の観測

受注者は、矢板護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

12-10-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-10-3　笠コンクリート工

笠コンクリートの施工については、第5章　5-4-20　笠コンクリートの規定による。

12-10-4　矢板工

矢板工の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

第11節　法覆護岸工

12-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、法覆護岸工としてコンクリートブロック工、護岸付属物工、緑化ブロック工、環境護岸ブロック工、石積（張）工、法枠工、多自然型護岸工、吹付工、植生工、覆土工、羽口工その他これらに類する工種について定める。

2. 水位、潮位の観測

受注者は、法覆護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

12-11-2　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第5章　5-6-3　コンクリートブロック工の規定による。

12-11-3　護岸付属物工

1. 適用規定（1）

横帯コンクリート、小口止、縦帯コンクリート、巻止コンクリート、平張コンクリートの施工については、第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2. 適用規定（2）

小口止矢板の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

3. 施工上の注意

プレキャスト横帯コンクリート、プレキャスト小口止、

縦帯コンクリート、プレキャスト巻止コンクリートの施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

12-11-4　緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については、第5章　5-6-4　緑化ブロック工の規定による。

12-11-5　環境護岸ブロック工

環境護岸ブロック工の施工については、第5章　5-6-3　コンクリートブロック工の規定による。

12-11-6　石積（張）工

石積（張）工の施工については、第5章　5-6-5　石積（張）工の規定による。

12-11-7　法枠工

法枠工の施工については、第5章　5-15-4　法枠工の規定による。

12-11-8　多自然型護岸工

多自然型護岸工については、第5章　5-4-26　多自然型護岸工の規定による。

12-11-9　吹付工

吹付工の施工については、第5章　5-15-3　吹付工の規定による。

12-11-10　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2　植生工の規定による。

12-11-11　覆土工

覆土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-11-12　羽口工

羽口工の施工については、第5章　5-4-27　羽口工の規定による。

第12節　擁壁護岸工

12-12-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、擁壁護岸工として作業土工（床掘り、埋戻し）、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工その他これらに類する工種について定める。

2. 水位、潮位の観測

受注者は、擁壁護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

12-12-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

12-12-3　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第3章　無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

12-12-4　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第5章　5-16-2　プレキャスト擁壁工の規定による。

第13章　頭　首　工

第13章　頭首工

第1節　適用

13-1-1　適用

本章は、頭首工工事における可動（固定）堰本体工、護床工、魚道工、管理橋下部工、管理橋上部工その他これらに類する工種について適用する。

第2節　一般事項

13-2-1　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（1）土地改良事業計画設計基準　頭首工　農林水産省農村振興局
（2）河川砂防技術基準（案）　国土交通省
（3）道路橋支承便覧　（公社）日本道路協会

13-2-2　一般事項

1. 受注者は、頭首工の施工において、既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。
2. 輸送工

受注者は、PC桁等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

13-2-3　定義

1. 堰柱とは、一般にゲート等で流水を制御するために必要な高さまでを堰柱言う。構造は、上部荷重（門柱、操作室、ゲート）及び湛水時の水圧を安全に床版に伝える構造でなければならない。
2. 門柱とは、ゲート操作台下端と堰柱天端の間を言い、その必要な高さは引上式ゲートの場合、ゲート全開時の下端高からゲートの高さ及び管理に必要な高さを加えた値とするものとする。
3. 水叩きとは、堰本体床版の上、下流に接続し流水による浸食作用から堰本体、床版を保護する平板状の重要な構造物である。

第3節　可動（固定）堰本体工

13-3-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

13-3-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-1　一般事項及び第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

13-3-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章5-5-1一般事項及び第5章　5-5-5　場所打杭工

の規定による。

13-3-4　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-7　オープンケーソン基礎工の規定による。

13-3-5　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第5章　5-5-8　ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

13-3-6　止水矢板工

止水矢板工の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

13-3-7　床版（堰体）工

1. 受注者は、床版工の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打設に当たり、床版工1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は、層打ちとしなければならない。
3. 受注者は、鋼構造物を埋設する場合、本体コンクリートと同時施工しなければならない。その場合、鋼構造物がコンクリート打ち込み圧、偏荷重、浮力、その他の荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合わせ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

   なお、同時施工が困難な場合は、監督職員と協議し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合、本体コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため、原則としてチッピング等の接合面の処理を行い、水密性を確保しなければならない。
4. 受注者は、鋼構造物を埋設する場合について、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めなければならない。
5. 埋設される鋼構造物が関連工事で施工される場合、施工範囲は設計図書に示すとおりとするが、相互に協力しなければならない。

13-3-8　堰柱工

1. 受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打設に当たり、原則として堰柱工1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。
3. 堰柱に鋼構造物を埋設する場合、第13章　13-3-7　床版（堰体）工第3及び4項の規定による。

13-3-9　門柱工

門柱に鋼構造物を埋設する場合、第13章　13-3-7　床版（堰体）工第3及び4項の規定による。

13-3-10　ゲート操作台工

1. 受注者は、コンクリート打設に当たり、操作台1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。
2. 受注者は、操作台開孔部の施工について、設計図書に従い補強筋を設置しなければならない。

13-3-11　水叩（エプロン）工

1. 受注者は、水叩工の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打設に当たり、水叩工1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。

13-3-12　洪水吐工

洪水吐工の施工については、第13章　13-3-7　床版（堰体）工及び第13章　13-3-8　堰柱工の規定による。

13-3-13　土砂吐工

土砂吐工の施工については、第13章　13-3-7　床版（堰体）工及び第13章　13-3-8　堰柱工の規定による。

13-3-14　取付擁壁工

受注者は、取付擁壁の施工時期について、仮締切工の切替時期等を考慮した工程としなければならない。

第4節　魚道工

13-4-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

13-4-2　魚道本体工

受注者は、床版部の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。

第5節　管理橋下部工

13-5-1　管理橋下部工

管理橋下部工の施工については、第12章　12-6-8　橋台躯体工第1から6項の規定に準じるものとする。

第6節　管理橋上部工

13-6-1　一般事項

1. 本節は、管理工上部工としてプレテンション桁購入工、ポストテンションT(I)桁製作工、プレキャストブロック購入工、プレキャストブロック桁組立工、PCホロースラブ製作工、PC箱桁製作工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、架設支保工、床版、横組工、支承工、橋梁付属物工、橋梁現場塗装工、管理橋舗装工その他これらに類する工種について定めるものである。
2. 受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コン

クリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

3.受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材がJISまたは、設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

4.受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1(一般用メートルねじ-第1部：基本山形)、JIS B 0205-2(一般用メートルねじ-第2部：全体系)、JIS B 0205-3(一般用メートルねじ-第3部：ねじ部分用に選択したサイズ)、JIS B 0205-4(一般用メートルねじ-第4部：基本寸法)に適合する転造ねじを使用しなければならない。

13-6-2　プレテンション桁購入工

1.受注者は、プレテンション桁を購入する場合、工業標準化法に基づき国に登録された民間の第三者機関(登録認証機関)により認証を受けた工場(JISマーク表示認証製品を製造している工場)において製作したものを用いなければならない。

2.受注者は、次の規定を満足した桁を用いなければならない。

(1)PC鋼材についた油、土及びごみ等コンクリートの付着を害するおそれのあるものを清掃し、除去し製作されたもの。

(2)プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度は、30N/mm^{2}以上であることを確認し、製作されたものとする。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(3)コンクリートの施工については、次の規定により製作されたもの。

①振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

②蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後2時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は1時間当たり15℃以下とし、養生中の温度は65℃以下として製作されたもの。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。

(4)プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各PC鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたもの。

3.受注者は、型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに次の事項を表示するものとする。

(1)工事名または記号

(2)コンクリート打設月日

(3)通し番号

13-6-3　ポストテンションＴ（Ｉ）桁製作工

1.受注者は、コンクリートの施工について、次の事項に従わなければならない。

(1)主桁型枠製作図面を作成し、設計図書との適合を確認しなければならない。

(2)桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取り外しは、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に影響を与えないよう早期に実施するものとする。

(3)内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めるものとする。

(4)桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲、あるいは型枠のすみずみまで行き渡るように行うものとする。

(5)受注者は、コンクリートの打ち込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

2.受注者は、PCケーブルの施工について、次の規定によらなければならない。

(1)横組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

(2)PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土およびごみ等が付着しないよう、挿入作業をするものとする。

(3)シースの継手部はセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も圧力に耐える強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにするものとする。

(4)PC鋼材またはシースが設計図書で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めるものとする。

(5)PC鋼材またはシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないよう組立てるものとする。

(6)定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材がJISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

(7)定着具の支圧面をPC鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの機関、さびたり、損傷を受けたりしないよう保護するものとする。なお、ねじは、JIS B 0205(一般メートルねじ)に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3.受注者は、PC緊張の施工について、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工　3の規定によるものとする。

4.受注者は、グラウトの施工について、第5章　5-4-13　ポストテンション桁製作工4の規定によるものとする。

5.受注者は、主桁の仮置きを行う場合、仮置きした主桁に横倒れ防止処置を行わなければならない。

6.受注者は、主桁製作設備の施工について、次の規定によらなければならない。

(1)主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

(2)桁高が1.5m以上の主桁を製作する場合は、コンクリート打設、鉄筋組立て等の作業に使用するための足場を設置するものとする。この場合、受注者は、作業員の安全を確保するための処置を講じなければならない。

13-6-4　プレキャストブロック桁購入工

プレキャストブロック購入については、本章　13-6-2　プレテンション桁購入工の規定によるものとする。

13-6-5　プレキャストブロック桁組立工

1.受注者は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分な

保護をしなければならない。

2. 受注者は、ブロック組立ての施工については、次の規定によらなければならない。

(1) プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用に当たり材質が樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上で、かつ、表14-9-1に示す条件を満足するものを使用するものとする。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

なお、接着剤の試験方法としてはJSCE-H101プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤(橋げた用)品質規格(案)コンクリート標準示方書・基準編((公社)土木学会)によるものとする。

表 14-9-1　樹脂系接着剤の標準品質規格

品質項目		単　位	品質規格	試験温度	養生条件
未硬化接着剤	外観	—	有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと	春秋用 23±2℃ 夏用 30±2℃ 冬用 10±2℃	—
	粘　度	MPa・s (cP)	1×10^4～10×10^4 (1×10^4～1×10^5)		
	可使時間	時間	2以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3以上		
硬化した接着剤	比　重	—	1.1～1.7	23±2℃	23±2℃ 7日間
	引張強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	12.5以上 (125以上)		
	圧縮強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	50.0以上 (500以上)		
	引張せん断接着強さ	N/mm2 (kgf/cm2)	12.5以上 (125以上)		
	接着強さ	N/mm^2 (kgf/cm^2)	6.0以上 (60以上)		

(2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油などを取り除くものとする。

(3) プレキャストブロックの連結に当たり、設計図書に示す品質が得られるように施工するものとする。

(4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、くい違いやねじれが生じないようにするものとする。

3. 受注者は、PCケーブル及びPC緊張の施工について、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工2及び3の規定によるものとする。

4. 受注者は、グラウトの施工について、次の規定によらなければならない。

(1) 接着剤の硬化を確認した後にグラウトを行うものとする。

(2) グラウトについては、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工4の規定によるものとする。

13-6-6　ＰＣホロースラブ製作工

1. 受注者は、円筒型枠の施工について、コンクリート打設時の浮力に対して必要な

浮き上がり防止処置を講じなければならない。

2.受注者は、移動型枠の施工について、型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。

3.コンクリートの施工については、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工1の規定によるものとする。

4.PCケーブル、PC緊張の施工については、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工2及び3の規定によるものとする。

5.受注者は、主ケーブルに片引きによるPC固定及びPC継手がある場合、プロストレストコンクリート工法設計施工指針((公社)土木学会)により施工しなければならない。

6.グラウトの施工については、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工4の規定によるものとする。

13-6-7　ＰＣ箱桁製作工

1.受注者は、移動型枠の施工について、本章13-6-6　PCホロースラブ製作工の規定によるものとする。

2.受注者は、コンクリート、PCケーブル、PC緊張の施工について、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工1から3の規定によるものとする。

3.受注者は、PC固定、PC継手の施工については、本章13-6-6　PCホロースラブ製作工の規定によるものとする。

4.受注者は、横締め鋼材、横締め緊張、鉛直締め鋼材、グラウト等がある場合の施工について、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工の規定によるものとする。

13-6-8　クレーン架設工

受注者は、プレキャスト桁の架設する場合は、既架設桁の安全性について検討しなければならない。

13-6-9　架設桁架設工

1.受注者は、既架設桁を使用して、プレキャスト桁を架設する場合は、既架設桁の安全性について検討しなければならない。

2.受注者は、架設計画書に基づいた架設機材を用いて、安全に施工しなければならない。

3.プレキャスト桁の架設については、本章13-6-8　クレーン架設工の規定によるものとする。

13-6-10　架設支保工

支保工及び支保工基礎の施工については、第3章　第8節　型枠及び支保の規定によるものとする。

13-6-11　床版・横組工

横締め鋼材、横締め緊張、横締めグラウトがある場合の施工については、本章13-6-3　ポストテンションT(I)桁製作工の規定によるものとする。

13-6-12　支承工

受注者は、支承工の施工について、道路橋支承便覧((公社)日本道路協会)の規定によらなければならない。

第7節　銘板工

13-7-1　銘板工

設置においては、第6章　6-2-8　銘板工の規定による。

第14章　機場下部工事工

第14章　機場下部工事工

第1節　適用

14-1-1　適用

本章は、機場下部工事における機場本体工、燃料貯油槽工、遊水池工その他これに類する工種に適用する。

なお、ポンプ及びその他の附属設備の製作据付工事は適用外である。

第2節　一般事項

14-2-1　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項について、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（1）土地改良事業計画設計基準・設計　ポンプ場　　農林水産省農村振興局
（2）杭基礎設計便覧　　（社）日本道路協会
（3）鋼管矢板基礎設計施工便覧　　（社）日本道路協会

14-2-2　一般事項

1. 受注者は、河川敷地内への仮置及び仮設物設置等の一時利用に際しては、設計図書による関係法令を遵守し、施工しなければならない。
2. 受注者は、関連工事（ポンプ、附属設備の据付等）と施工上競合する部分については、施工業者相互で協議し協調し合うものとする。なお、軽微な事項は、施工業者相互の責任において処理するものとし、それ以外については監督職員と協議しなければならない。
3. 受注者は、機場下部工の施工に先立ち精密な測量を行い、基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また、基準点等の保全に努めなければならない。
4. 受注者は、施工の支障となる基準点及び水準点については監督職員と協議のうえ移設し、その成果を図面に示して提出しなければならない。
5. 受注者は、排水施設の設置に伴い、揚水量、地下水位、地盤の沈下等について観測記録を整理し、監督職員に提出しなければならない。
6. 受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

第3節　機場本体工

14-3-1　作業土工

1.作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

2.受注者は、地盤反力が設計図書に示す数値を下回る場合、その処理について監督職員と協議しなければならない。

14-3-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

14-3-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章　5-5-5　場所打杭工の規定による。

14-3-4　矢板工

矢板工の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

14-3-5　本体工

1. 受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
2. 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第3章無筋、鉄筋コンクリートの規定による。
3. 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。
4. 型枠の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。
5. 受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。
6. 受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるよう施工しなければならない。

14-3-6　燃料貯油槽工

1. 受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
2. 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第5章　第3節　無筋、鉄筋コンクリートの規定による。
3. 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。
4. 型枠の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。
5. 受注者は、防水モルタルの施工に当たり、設計図書に基づき燃料貯油槽に外部から雨水等が浸入しないよう施工しなければならない。
6. 受注者は、充填砂を施工する場合、タンクと燃料貯油槽の間に充填砂が十分行き渡るよう施工しなければならない。なお、充填秒は、特に指定のない場合、乾燥した砂でなければならない。
7. 受注者は、アンカーボルトの施工に当たり、アンカーボルトがコンクリートの打込みにより移動することがないよう設置しなければならない。
8. 受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。
9. 受注者は、コンクリート打設工の施工に先立ち、施設機械設備据付、各種配線等、二次コンクリート打設の箱抜及びアンカー金具埋設位置等について、工事着手前に関係者と協議のうえ施工しなければならない。

第4節　遊水池工

14-4-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

14-4-2　既製杭工

既製杭工の施工については、第5章　5-5-4　既製杭工の規定による。

14-4-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第5章　5-5-5　場所打杭工の規定による。

14-4-4　矢板工

矢板工の施工については、第5章　5-4-4　矢板工の規定による。

14-4-5　側壁工

側壁工の施工については、第14章　14-3-5　本体工の規定による。

14-4-6　コンクリート床版工

1. 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第3章無筋、鉄筋コンクリートの規定による。
2. 鉄筋の施工については、第3章　第7節　鉄筋工の規定による。
3. 型枠の施工については、第3章　第8節　型枠・支保の規定による。

14-4-7　銘板工

受注者は、銘板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳鉄用銅合金地金）による鋳鉄を使用し、寸法及び記載事項は、図　14-1によらなければならない。

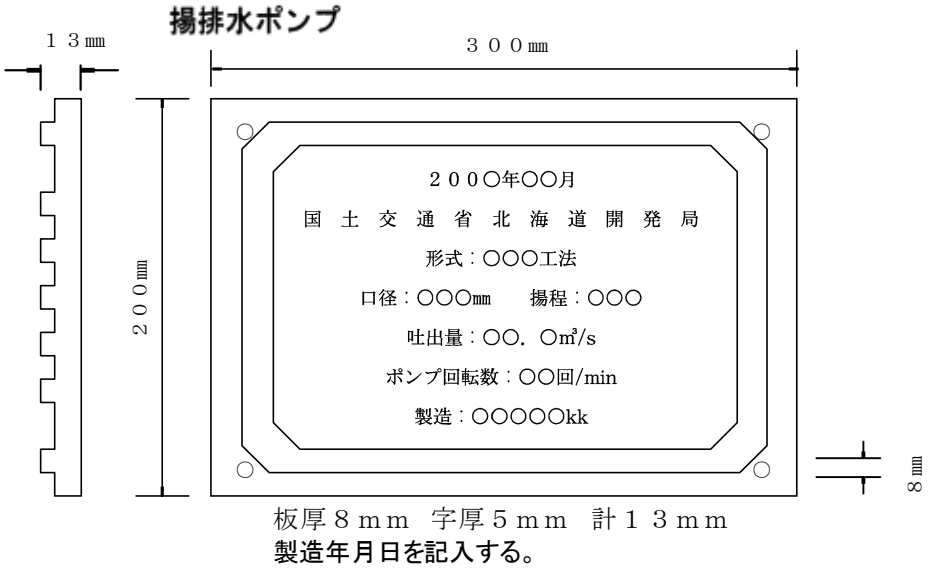


図　14－1

なお、水門設備、除塵設備は第6章　6-2-8　銘板工の規定による。

14-4-8　現場打水路工

現場打水路工の施工については、現場打ち開渠工の規定によるものとする。

第15章　道　路

第15章　道路

第1節　路盤工

15-1-1　舗装を前提としない路盤工

舗装を前提としない路盤工は、第4章　4-4-8及び4-4-9に準ずる。

第2節　区画線工

15-2-1　区画線工

区画線の施工については、第5章　5-4-9　区画線の規定による。

第3節　防護柵工

15-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、防護柵工として作業土工、路側防護柵工、防止柵工、その他これらに類する工種について定める。

2. 障害物がある場合の処置

受注者は、防護柵を設置する際に、障害物がある場合などは、速やかに監督職員へ連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、防護柵工の施工にあたって、防護柵の設置基準・同解説（日本道路協会　平成28年12月）の4-1. 施工の規定、道路土工要綱（日本道路協会　平成21年6月）の規定及び第5章　5-4-8　路側防護柵工、第5章　5-4-7　防止柵工の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

15-3-2　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

15-3-3　路側防護柵工

1. 適用規定（1）

路側防護柵工の施工については、第5章　5-4-8　路側防護柵工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、防護柵に視線誘導標を取り付ける場合は、視線誘導標設置基準・同解説（日本道路協会、昭和59年10月）により取付ける。これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。防護柵の規格は、設計図書よらなければならない。

第4節　道路付属物工

15-4-1　道路付属物工

道路付属物工の施工については、第5章　5-4-10　道路付属物工の規定による。

第5節　かご工

15-5-1　かご工

1. 中詰用ぐり石

　受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15cm～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

2. 詰石

　受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、偏平にならないようにしなければならない。

3. 布設

　受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

4. 連結

　受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5. 閉口部の緊結

　受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの閉口部を緊結しなければならない。

6. ふとんかごの厚さと中詰用ぐり石

　受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は5cm～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は15cm～20cmの大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

7. ふとんかごの施工

　受注者は、ふとんかごの施工については、前各項により施工しなければならない。

第6節　カルバート工

15-6-1　場所打函渠工

1. 均しコンクリート

　受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

2. 施工計画書

　受注者は、1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

3. 適用規定

　受注者は、海岸部での施工にあたって、塩害に対して第3章　第2節　第3項により施工しなければならない。

4. 目地材及び止水板

　受注者は、目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工し

なければならない。

15-6-2　プレキャストカルバート工

1. 一般事項

受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配によりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. 施工順序

受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側又は低い側から設置しなければならない。

3. 縦締め施工

受注者は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「道路土工－カルバート工指針 7-2-（2）2」敷設工」（日本道路協会　平成22年3月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

4. プレキャストパイプの施工

受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側又は高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は、カラー接合又は印ろう接合とし、接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工しなければならない。

5. プレキャストパイプの切断

受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

15-6-3　防水工

1. 一般事項

受注者は、防水工の接合部や隅角部における増張り部等において、防水材相互が密着するよう施工しなければならない。

2. 破損防止

受注者は、防水保護工の施工にあたり、防水工が破損しないように留意して施工するものとし、十分に養生しなければならない。

第7節　管渠工

15-7-1　一般

1. 管渠工の施工

受注者は、管きょの施工にあたっては、管きょの種類と埋設形式（突出型、溝型）の関係を損なうことのないようにするとともに基礎は、支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. コンクリート管、コルゲートパイプ管の施工

受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管の施工にあたっては、前後の水

路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

3. 管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工

受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土にあたっては、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように左右均等に層状に締固めなければならない。

15-7-2　管の布設

1. ソケット付管の布設

受注者は、ソケット付の管を使用する時は、上流側又は高い側にソケットを向けなければならない。

2. 管の据付

受注者は、基礎工の上に通りよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲にはコンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空げきあるいは漏水が生じないように施工しなければならない。

3. 管の切断

受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷を生じさせた場合は、取り換えなければならない。

15-7-3　コルゲートパイプの布設

1. 異常時の処置

コルゲートパイプの布設については、砂質土又は軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2. コルゲートパイプの組立て

コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行わなければならない。また重ね合わせは底部及び頂部で行ってはならない。なお、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

3. コルゲートパイプの布設条件

コルゲートパイプの布設条件（地盤条件、出来形等）については、設計図書によるものとし、予期しない沈下のおそれがあって、上げ越しが必要な場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

15-7-4　遠心力鉄筋コンクリート管圧入工　開発局独自

1. 著しい圧入困難の場合は、監督職員の指示を受けなければならない。
2. カラーは、鉄製のものを使用しなければならない。

第8節　排水構造物工（小型水路工）

15-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、排水構造物工として、作業土工、側溝工、管（函）渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、場所打水路工、排水工（小段排水・縦排水）その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、排水構造物工（小型水路工）の施工にあたっては、「道路土工要綱2-7排水施設の施工」（日本道路協会、平成21年6月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。

3. 地表水・地下水の排出

受注者は、排水構造物工（小型水路工）の施工にあたっては、降雨、融雪によって路面あるいは斜面から道路に流入する地表水、隣接地から浸透してくる地下水及び、地下水面から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

15-8-2　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

15-8-3　側溝工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 継目部の施工

受注者は、プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝の継目部の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

3. コルゲートフリュームの布設

受注者は、コルゲートフリュームの布設にあたって、予期できなかった砂質土又は軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

4. コルゲートフリュームの組立

受注者は、コルゲートフリュームの組立てにあたっては、上流側又は高い側のセクションを下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。

また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

5. 上げ越し

受注者は、コルゲートフリュームの布設条件（地盤条件、出来形等）については設計図書によるものとし、上げ越しが必要な場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

6. 自由勾配側溝の底版コンクリート打設

受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリート打設については、設計図書に示すコンクリート厚さとし、これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

7. 側溝蓋

受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないように平坦に施工しなければならない。

15-8-4　管（函）渠工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により設計図書に示された水路勾配により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 適用規定

管（函）渠工の施工については、第15章　15-6-2　プレキャストカルバート工の規定による。

3. 継目部の施工

受注者は、継目部の施工については、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

15-8-5　集水桝・マンホール工

1. 基礎

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. 接続部の漏水防止

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、小型水路工との接続部は漏水が生じないように施工しなければならない。

3. 路面との高さ調整

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、路面との高さ調整が必要な場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

4. 蓋の設置

受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平担に施工しなければならない。

15-8-6　地下排水工

1. 一般事項

受注者は、地下排水工の施工については、設計図書で示された位置に施工しなければならない。

なお、新たに地下水を発見した場合は、直ちに監督職員に連絡し、その対策について監督職員の指示によらなければならない。

2. 埋戻し時の注意

受注者は、排水管を設置した後のフィルター材は、設計図書による材料を用いて施工するものとし、目づまり、有孔管の孔が詰まらないよう埋戻ししなければならない。

15-8-7　場所打水路工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置すると

ともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 側溝蓋の設置

受注者は、側溝蓋の設置については、路面又は水路との段差が生じないよう施工しなければならない。

3. 柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、くい、板、かさ石及びはりに隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

15-8-8　排水工（小段排水・縦排水）

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. U字側溝の縦目地の施工

受注者は、U字側溝の縦目地の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

第9節　排水構造物工（路面排水工）

15-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、排水構造物工（路面排水工）として、側溝工、集水桝（街渠桝）・マンホール工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

排水構造物工(路面排水工)の施工についは、道路土工要綱の排水施設の施工の規定及び第14章14-9-2側溝工、第15章　15-9-3　集水桝（街渠桝）・マンホール工の規定による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

15-9-2　側溝工

1. 一般事項

受注者は、L型側溝又はLO型側溝、プレキャストU型側溝の設置については、設計図書に示す勾配で下流側または、低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 接合部の施工

受注者は、L型側溝及びLO型側溝、プレキャストU型側溝のコンクリート製品の接合部について、取付部は、特に指定しない限り、セメントと砂の比が1:3の容積配合のモルタル等を用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。

3. 材料の破損防止

受注者は、側溝蓋の施工にあたって材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。

15-9-3　集水桝（街渠桝）・マンホール工

1. 街渠桝の基礎

受注者は、街渠桝及びマンホール工の施工にあたっては、基礎について支持力が

均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. 接合部のモルタル配合

受注者は、街渠桝及びマンホール工の施工にあたっては、管渠等との接合において、特に指定のない限り、セメントと砂の比が1:3の容積配合のモルタル等を用いて漏水のないように防止しなければならない。

3. マンホール工の基礎

受注者は、マンホール工の施工にあたっては、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

4. 蓋の施工

受注者は、蓋の施工にあたっては、蓋のずれ、跳ね上がり、浮き上がり等のないようにしなければならない。

第16章　客　土

第16章　客土

第1節　通則

16-1-1　適用範囲

本章は、客土工事その他これらに類する工種について適用する。

16-1-2　一般事項

受注者は、設計図書に基づき、事前にほ場別客入土配置計画及び運搬経路計画図を監督職員へ提出するものとする。

第2節　客土工

16-2-1　採土

1. 受注者は、客入土の採取に当たり、原則として片側より順序よく採取することとし、掘削積込に当たっては、機械の転倒等、さらに切深の高い場合は、崩落等が生じないよう労働安全衛生規則を遵守した計画によるものとする等、特に安全に留意しなければならない。
2. 受注者は、客土土取場の表土はぎ完了後及び客入土採取完了後は、監督職員の承諾を得なければならない。また、表土を復元する場合は均一の厚さに押もどさなければならない。
3. 受注者は、埋木、石塊、草木片及び雪塊を、土取場内で除去し客入土に混入させてはならない。
4. 受注者は、客入土の採取指定カ所の土質が、あらかじめ監督職員と確認した土質と異なる場合は、その部分の採取を中止し、監督職員の指示を受けなければならない。
5. 土取場は隣接地との境界及び雨水等による土砂流出について特に注意すること。

第3節　運搬

16-3-1　ダンプトラック運搬

1. 受注者は、原則として積載量の異なるトラックを同一ほ場に搬入させてはならない。
2. 受注者は、トラックが直接ほ場に入る場合、その運搬経路等について事前に関係者と打合せをしなければならない。
3. 運行に当たっては、運搬経路中の既設構造物を破損しないよう十分注意すること。
4. 受注者は、運搬経路を除雪する場合、工事着手前に路肩工作物等に標識を建てること。また、除雪の際路面を削り取るなど道路に損傷を与えないよう留意しなければならない。
5. 運搬に伴う砂塵による被害の防止に努めること。また、道路の損傷等、工事施工中に損害を与えた場合は、監督職員に報告すること。

16-3-2　スクレープドーザ運搬

受注者は、原則として抱土量の異なるスクレープドーザを同一ほ場に搬入させてはならない。

16-3-3　中間たい積

1. 受注者は、中間たい積を指定した場合、計測しやすい形でたい積し監督職員の段階確認を受けなければならない。
2. 受注者は、たい積場から運搬が完了した場合、直ちに監督職員の跡地段階確認を受けなければならない。
3. 受注者は、たい積場の地盤が土砂のたい積荷重量によって地盤沈下を生ずる恐れがある場合、前もって監督職員に報告し、指示を受けなければならない。

第4節　散布

16-4-1　散布

1. ほ場に搬入された客入土は、ほ場ごとに監督職員の搬入段階確認を受けた後でなければ散布してはならない。
2. 客入土は、大きな土塊を砕きおおむね均等の厚さに散布することとする。

第17章　暗渠排水

第17章　暗渠排水

第1節　通則

17-1-1　適用の範囲

本章は、開渠方式で合成管を使用する暗渠排水工事に適用する。また、素焼土管を使用する暗渠排水工事もこれに準拠する。

17-1-2　一般事項

現地配線は、設計図書に基づいて各線ごとに見出し杭を打ち、起終点を標示すること。

受注者は、集水渠、付帯明渠について示された縦断図の現況地盤高と現地を照合し、その結果を監督職員に報告しなければならない。

第2節　掘削

17-2-1　掘削

1. 受注者は、吸水渠及び集水渠の掘削に当たり、設計図書に示す最低埋設深を満足すると共に、流下勾配を確保しなければならない。また、過掘した場合は、周囲となじみ易い材料で埋戻しを行わなければならない。
2. 受注者は、掘削に当たり、付帯明渠(または連絡渠)、集水渠、吸水渠の順に下流から上流に向かって掘削し、溝底部が凹凸蛇行のないように施工しなければならない。
3. 受注者は、埋木又は石礫等の支障物を切断又は掘り起こし、除去しなければならない。
4. 受注者は、立体接合タイプの継手を用いることを基本とし、接合を円滑にするため吸水渠と集水渠の溝底に所定の段差を設けて掘削を行わなければならない。

第3節　配管

17-3-1　一般

1. 受注者は、渠底の不陸均しを行った後、管の布設を行うものとする。
2. 配管は、上流より順次下流に向かって敷設することを原則とする。
3. 掘削から疎水材投入までを同時施工する場合

(1) 配管は、下流より順次上流に向かって敷設することを原則とする。

17-3-2　管の敷設

1. 受注者は、吸水渠、集水渠の継手に、異型管を用いるものとし、管の上流端はキャップを用い、土砂の流入を防がなければならない。

   また、敷設作業を一次中断するような場合は、管に栓をして泥水の流入を防がなければならない。
2. 受注者は、溝底部が軟弱又は泥水状態にあり、暗渠排水工の効果が阻害される恐れがある場合は、監督職員と協議のうえ、阻害防止の措置を講じるものとする。
3. 管の切断は、管軸に直角に行うこと。
4. 受注者は、ソケット付の管を布設するときは、上流側または高い側にソケットを向

けて連結するものとする。

5. 疎水材は、管の埋設後速やかに投入し、その際管のずれや土砂が混入しないように十分に注意すること。
6. 受注者は、疎水材について、圧密後の状態で設計図書に示す厚さを確保し、かつ管体を十分被覆するよう施工しなければならない。

第4節　埋戻し

1. 埋戻しは、出来るだけ水分の少ない時点で施工し、乾いた土で埋戻すようにすること。
2. 埋戻しは、配管後監督職員の承諾を受けた後、行うものとする。
3. 管及び疎水材が固定するよう所定の高さまで人力による埋戻しを行う場合、施工は原則として翌日に繰越してはならない。また、粘質土地、過湿地などにおいては人力による埋戻し後、出来るだけ長期間放置し掘削面（溝）を乾燥させた後、埋戻すこと。なお、人力埋戻高は設計図書による。
4. 埋戻しは、在来地盤になじみ良く仕上げるものとする。
5. 受注者は、排水口部を入念に埋め戻し、設計図書に示された方法により、管及び法面の安定を図らなければならない。

第5節　付帯明渠及び捕水渠

第2章　土工に準ずるとする。

第6節　標準寸法抜取検査規定（素焼土管用）

1. この規定は、暗渠排水用素焼土管に適用する。
2. 管の寸法及び寸法許容差は、北海道暗渠排水用土管標準規格による。
3. 検査方法

（イ）外観及び形状は、肉眼で調べる。

（ロ）有効長さは、上、下2ヶ所を1㎜の単位まで正確に測定する。

（ハ）管の内径、厚さは、ほぼ直角に2ヶ所をそれぞれ1㎜の単位まで正確に測定する。

（ニ）管のそりは、JIS R 2203による測定方法を原則する。

（ホ）ヒビ、ワレ、又はキズは、管厚に達するものを1㎜の単位まで正確に測定する。

4. ロットの決め方

（イ）被検査工場の平均窯出し数量（トンネル窯の場合は、1日平均の製造数量）に見合う大きさを検査ロットとする。

（ロ）在庫数量が5ロットを超える場合は、ランダムに5ロットを決定する。

（ハ）（イ）、（ロ）にかかわらず、9cm管は平均窯出し数量の5倍を1ロットとし、12cm管・15cm管は在庫数量を1ロットとする。

5. 検査試料の選び方

（イ）ロットがバラ積の場合は、第1回試料、第2回試料共それぞれ10本づつランダムに抜き取る。

（ロ）ロットが結束積の場合は、（イ）の2倍の試料とする。

6. 検査の実施

（イ）試料中の不良品が、1本以下のときはそのロットを合格とし、2本以上3本以下のときは再検査、4本以上のときは不合格とする。

（ロ）再検査の試料中に含まれる不良品の数が、1本以下のときはそのロットを合格とし、2本以上のときは不合格とする。

7. 検査後のロットの処置

（イ）バラ積のロットが、6、（イ）、（ロ）により合格と判定されたときは、結束の時点で並選別とするが、不合格と判定されたときは、製造工場の責任において厳重選別することを要す。

（ロ）結束積のロットが、6、（イ）、（ロ）により不合格と判定されたときは、ロットは残りを全数量再選別することを要す。検査員が特に必要と認めたときは、再選別後、当該ロットにつき再度6による抜取検査をして、合否を決めることができる。

第7節　製品検査要領（素焼土管用）

1. この要領は、暗渠排水用素焼土管に適用する。
2. 検査方式　抜取検査
3. ロットの大きさ　単　窯　6cm管－1窯の生産量
   9cm管－10日間の生産量
   12.15cm－1ヶ月の生産量
   トンネル窯　6cm管－1日の生産量
   9～15cm管－単窯と同じ
4. 抜取方法　単　窯　ランダムに抜取る
   （窯詰の各所より抜取る）
   トンネル窯　（　〃　）
5. 試料の大きさ　各規格とも10本
6. 検査項目製品　検査表通り
7. 合否の判定基準

（イ）北海道標準規格の範囲内を合格とする。

（ロ）各検査項目の全てが（イ）のとき、その試料を合格とする。

8. ロットの合否の判定基準

9本以上合格のとき、そのロットを合格とする。

第18章　防　災　林

第18章　防災林

第1節　新植の地ごしらえ作業

18-1-1　防火帯

防火帯の刈払い作業は、第20章　20-2-4　第2項　防火帯刈払い作業による。

18-1-2　地床植生の刈払い及び末木枝条の処理

1. 受注者は、地ごしらえ箇所の植生については全刈りとし、原則として地際よりおおむね6cm以下とし、刈払物はよく乾燥するように地面にならしておくものとする。
2. 機械による地ごしらえの地床植生及び伐根枝条等の処理は、第20章　第2節　障害物処理の関係条項による。
3. 受注者は、残すよう指定された立木に注意し、かん木、枝条、枯損木等の集積を行い、適正に処理するものとする。

18-1-3　火入れ

火入れ作業は、第20章　20-2-5　火入れ作業による。

18-1-4　耕起作業

耕起作業の耕法と回数は別に指定するものとし、施工は、第20章　20-6-1　耕起作業による。なお、耕起深は20cmとする。

第2節　既存林の筋刈地ごしらえ作業

18-2-1　刈払い

1. 海岸に近接する林地の刈払い方向は、防災林帯に平行して行い、その他既存林補植の場合は、林帯に直角に行うこととし、植線を中心にして左右おおむね45cmの幅で刈払い、列間はおおむね180cmとする。
2. 筋刈地内の雑草かん木類は、地際より刈払い筋刈地帯の両側にたい積し、枯損木はきり倒し除去するものとする。
3. 天然林は損傷しないように注意するものとする。

第3節　植付け作業

18-3-1　植栽計画

1. 受注者は、植付け作業は地ごしらえ終了後、監督職員の承諾を受けた後に行うものとする。
2. 受注者は、植付けは、植栽計画表を監督職員に提出し承諾を受けなければならない。なお、植付け期間は特記仕様書によるものとする。

18-3-2　苗木の規格寸法

苗木の規格寸法は、特記仕様書によるものとする。

18-3-3　仮植え及び小運搬

1. 受注者は、苗床から苗木を掘り取り、仮植するまでは短時間に済ませるように努め、仮植前に監督職員による苗木の段階確認を受けなければならない。

2. 仮植地は、造林地に近い耕地等で風当たりの少ない乾燥地を選び、周辺には排水こうを設けるものとする。
3. 仮植は、おおむね30cm間隔の列条に掘ったみぞに苗木が重なり合わないように並べ、土を寄せかけ踏み固めるものとする。なお、春植えにあっては仮植後日覆いをするものとする。
4. 仮植地から植付け地点までの運搬には、苗木袋を用い、根が露出しないよう注意し、乾燥の恐れのあるときは、随時水分を補給するものとする。
5. 苗木のいしゅく損壊がはなはだしく植付け後活着が危ぶまれる場合は、植付けしてはならない。
6. 苗木の取扱いについては、頂芽の損壊及び根のき損などがないようにしなければならない。

18-3-4　植付け間隔

植付け間隔は、ha当り4,500本植の場合には苗間120cm列間180cmとし、ha当り3,000本の場合には、苗間列間共に180cmの正方形植とする。

18-3-5　植付け方法

1. 受注者は、植付地点に、伐根、石れき、岩盤などがあって、植付け困難な場合は、苗間方向に植付け地点を移動し、列間方向に移動してはならない。

　この場合の詐容範囲は20cm以内とし、なお、支障ある場合には植付を省くものとする。植穴は直径おおむね40cm、深さおおむね20cmをぼう軟にし、肥よくな表土を散乱させないようにできるだけ植穴に残し、植穴の中に落葉等が混入しないようにするものとする。

2. 植付けは、苗木の根を十分拡げてやや深目に植穴に移し、表土をよくかけた後根際を適度に踏みつけて、苗木をやや強く引き、抜けないことを確かめるものとする。なお、踏み固めた植穴は地表よりやや高目又は平らになるように仕上げるものとする。

第4節　施肥作業

18-4-1　施肥方法

1. 肥料の規格と施肥量は、特記仕様書による。
2. 施肥の位置は、植付けした苗木から15～20cm離し、正三角形のそれぞれの交点に深さ20cm内外に施用すること。
3. 施肥の穴あけは、根を傷つけないように、また、肥料が直接根に触れないようにしなければならない。

第5節　殺そ（ねずみ）剤散布作業

18-5-1　散布方法

1. 殺そ剤は、特記仕様書の規格のものを使用する。
2. 散布の時期は、特記仕様書による。
3. 機械地ごしらえを施工した造林地に散布する場合は、100m間隔でha当り100カ所、普通地ごしらえを施工した造林地に対しては、前記基準のほかに根株、倒木の下等

に重点的に散布するものとする。なお、降雪前に散布を必要とする場合は、外部からの侵入を防ぐため、排根線及び造林地の周辺に対しおおむね30mの幅で散布するものとする。

4. 1ヶ所当り及び1回当り散布量は、特記仕様書による。

第6節　下刈作業

18-6-1　全刈、筋刈、坪刈

1. 下刈は、地際より入念に刈払い、刈払物が苗木を覆うことのないよう苗木の列間に集積するものとする。なお、筋刈の幅は直線を中心に左右約45cmとする。
2. 保護樹として残した立木で、苗木の生育を阻害するものは枝下ろしを行うものとする。
3. 刈払いに際しては、苗木を損傷しないように十分注意するものとする。
4. 坪刈は、雑草等が苗木を覆い、可視困難な場合に草木を中心に直径50cm内外の円形状に小かまをもってていねいに刈払い、苗木の位置を明確にしてから普通の刈払を行うものとする。
5. 受注者は、下刈の時期については、年1回刈の場合は7月上旬から8月上旬までとし、年2回刈の場合は第1回目を6月中旬から7月上旬まで、第2回目を7月中旬から8月上旬までに、下草の繁茂状況をみて監督職員と協議の上行うものとする。下刈回数は、特記仕様書による。

第7節　補植作業

18-7-1　補植対象木

補植対象木は、枯損を生じた植栽木とし、各号各林班ごとに特記仕様書による補植率によって行うものとする。

18-7-2　植栽計画及び仮植方法

植栽計画は、第18章　18-3-1、仮植方法は第18章　18-3-3による。

18-7-3　補植方法

1. 受注者は、植替えを要すると判断した場合は、前植栽木を除去し、補植苗の植付けを行うものとする。なお、除去した前植栽木は近くに残置し、監督職員の確認を受けるものとする。
2. 植付け方法は、第18章　18-3-5による。

18-7-4　天然林の補植

1. 天然林の補植は、特記仕様書の補植率によるものとする。
2. 天然林は、かん木以外の幼令木以上はすべて存置し、植付けする苗木は、天然林の樹冠の下にならない位置に第18章　18-3-4に示す間隔により植付けるものとする。
3. 植付方法は、第18章　18-3-5による。

第8節　活着歩合

18-8-1　活着調査

受注者は、活着調査にあたり、春植については、その年の8月に行うものとする。な

お、活着調査結果は各号各林班枯損原因別に整理、監督職員に提出するものとする。

18-8-2　枯損率

1. 植付けられた苗木は、調査時において枯損率が15%以内でなければならない。ただし、天災獣害などにより枯損した場合は、前記枯損率の対象としないものとする。
2. 受注者は、枯損率を越えた部分に対する補植にあたり、契約工期内の監督職員が指示する期間に行うものとする。

第9節　標識の設置

18-9-1　標識と設置位置

1. 標識の設置位置は指定された場合を除き、各号ごとに道路沿林縁又は入口に1ヶ所設置するものとする。
2. 標識はよく乾燥した木材を用い、付表2の寸法どおり仕上げ、地上の部分はすべてかんな仕上げの上白色ペイント塗りとし、文字は黒色ペイントをもって付表2の記載例により記載する。また、地中埋設部分はクレオソート2回塗りとする。

第19章　雑用水施設
（参　考）

第19章　雑用水施設（参考）

第1節　構造物

19-1-1　防水工

1. 防水モルタルはコンクリート硬化乾燥後、密着を良好ならしめるよう施工するものとする。
2. 防水モルタルは、所定量の防水剤を混入したものをコテ塗り又はモルタルガンにより均一に吹き付けるものとする。なお、モルタルの厚さ及び塗布回数は別に定めるものによる。

19-1-2　漏水試験

受注者は、鉄筋コンクリート製水槽について、24時間以上満水の上漏水試験を行い、減水深が次の許容漏水量を上回ってはならない。

鉄筋コンクリート製水槽の許容漏水量

水表面積の大きさ	許容漏水量		備　考
	ふた有	ふた無	
5㎡程度	20㎜	30㎜	24時間の許容漏水量を減水深で示す。
10㎡程度	10㎜	20㎜	
20㎡程度	5 ㎜	15㎜	
40㎡程度	5 ㎜	15㎜	

19-1-3　上屋工事

上屋建築工事については、「建築工事共通仕様書」による。

19-1-4　電気設備工事

電気設備工事については、「電気通信工事仕様書」による。

19-1-5　圧力水槽

圧力水槽は、労働基準法、ボイラー及び圧力容器安全規則、圧力容器構造規格によって製作し、労働基準監督局の検査を受けたものを使用しなければならない。

第2節　管路

19-2-1　管路の掘削

掘削の断面は、管の布設作業及び締固めが十分に行ない得る余裕を保ち、底面は所定の高さに不陸のないように仕上げなければならない。また、溝底に岩石等、固い突起物が出たときは、溝底より10㎝以上取り除き、土砂で置き換えるものとする。

19-2-2　管の布設

配管工事(切断・接合・組立)について、適切に作業を行うことができる十分な技能を有した配水管技能者（日本水道協会）または、これと同等以上の資格を有する者を従事させなければならない。

なお、資格種別については表19-2-1のとおりとする。

表19-2-1　継手施工資格者

名称	証明する資格証等	資格取得講習会主催者
配水管技能者(一般)	配水管技能者登録証(一般)	(社)日本水道協会(認定のみ)
給水装置工事配管技能者講習会修了者	給水装置工事配管技能者講習会修了証書	(財)給水工事技術振興財団
配水管施工技能者	配水管施工技能者資格認定書または配管技工(1級)資格認定証	日本水道協会北海道地方支部

また、給水装置工事(給水管の継替等)がある場合は、給水装置工事主任技術者(厚生労働大臣認定)を、配管(接合)及びサドル分水栓穿孔に従事する者には、配水管施工技能者(日本水道協会北海道地方支部)、給水装置工事配管技能者((財)給水工事技術振興財団)、またはそれと同等以上の資格を有する者を従事させなければならない。

19-2-3　管の接合

継手の配分は設計図書による。

19-2-4　管の防護

曲管、Ｔ字管、行き止まり管等の管防護は、水圧作動方向に対して正確に設置しなければならない。

19-2-5　埋戻し

1. 埋戻し用土は掘削土を使用することが原則であるが、石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督職員と協議するものとする。
2. 受注者は、管項30cmまでの埋戻し（胴締め）に当たり、管に衝撃を与えないよう埋戻し締固めを行わなければならない。なお、胴締めは人力施工とする。
3. 受注者は、埋戻しに当たり、管長方向に曲げの力が働かないように施工し、在来地盤となじみよく仕上げなければならない。

19-2-6　通水試験

1. 管内清掃排水

　受注者は、管布設終了後、通水によって管内の土砂、その他雑物を排除しなければならない。なお、制水弁等開閉栓は、水圧による急激な衝水圧による急激衝撃を避けるよう注意するものとする。

2. 通水試験

(1) 通水試験は、監督職員の承諾を得て行うものとする。

(2) 受注者は、通水する場合、送水源となる制水弁及び排泥弁空気弁等管路の要所にそれぞれ係員を配置し、排気状況、管内水音状況、充水状況等を連結させなければならない。

(3) 受注者は、通水に当たり、十分時間をかけて管内の空気を排除しながら充水し、

充水完了後、全管路の漏水の有無を点検調査しなければならない。

19-2-7　水圧試験

1. 水圧試験は、試験前に十分管内の残留空気を排除し、24時間以上充水の上行うものとする。
2. 水圧試験は、設計水圧(静水圧＋水撃圧)で1時間保持し、漏水と認められる圧力降下があってはならない。
3. 受注者は、水圧試験について、監督職員と協議の上、行うものとする。

第3節　給配水施設の消毒

19-3-1　消毒の方法

1. 給配水施設は、給水開始に先立ち、全面的に消毒しなければならない。消毒の方法は10ppm以上の塩素水を注入し、12時間以上放置して残留塩素が検出されるまでこれを繰返すこと。なお、水槽類は50ppmの塩素水で洗浄消毒するものとする。

第20章　農用地造成

第20章　農用地造成

第1節　通則

20-1-1　適用範囲

本章は、山成工、改良山成工に適用する。

20-1-2　一般

受注者は、作業に着手する前に、施工ほ場の位置について図面と照合確認を行い、図面と差異がある場合は監督職員の指示に従わなければならない。

第2節　障害物処理

20-2-1　抜根作業

1. 受注者は、根ぶるい、反転等により樹根の付着土を極力脱落させなければならない。
2. 受注者は、抜根跡地について、沈下の生じない程度に埋戻しを行い、周囲の地盤とともにできるだけ平らに均すようにしなければならない。

20-2-2　排根作業

1. 受注者は、排根作業に当たり、表土の持ち去りを極力少なくするよう注意しなければならない。
2. 抜根及び排根の集積場所及び処理方法は設計図書によるものとする。なお、設計図書に示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

20-2-3　土坊主及び野地坊主処理作業

1. 受注者は、切断排除又は踏込み作業に当たり、現地盤と平らになるように行わなければならない。
2. 切断排除における堆積については、第19章19-2-2の第2，3項を準用する。
3. 受注者は、排除作業の場合、表土の持ち去りを少なくするよう施工し、所定の箇所に堆積しなければならない。

20-2-4　笹及び野草等の処理作業

1. 刈払い工

受注者は、造成土工の施工に先立ち、造成区域の外周境界を旗等により表示し、監督職員の確認を受けなければならない。また、造成区域内の不用な稚樹、灌木、雑草等を刈払機、チェンソー等により刈払いしなければならない。

2. 防火帯刈払い作業

受注者は、防火帯刈払い作業に当たり、造成地区境界線より内部へ所定の幅で防火帯を設け、防火帯内の稚樹、灌木、笹、雑草等を地際より刈払い、枝条類と共に区域内に集積しなければならない。

20-2-5　火入れ作業

受注者は、火入れを行う場合は関係法令を遵守し、これに必要な措置を講じなければならない。また、その施工方法については事前に監督職員に通知しなければならない。

20-2-6　雑物及び石礫除去

1. 受注者は、耕起と同一範囲について、雑物及び石礫除去を行わなければならない。
2. 受注者は、耕起作業の前後及び砕土作業の後、表面に現れた石礫を取り除かなければならない。
3. 受注者は、根株、木片、枝葉等を耕作に支障のない程度に除去しなければならない。
4. 雑物及び石礫の処理方法は設計図書によるものとする。なお、設計図書に示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

第3節　不陸ならし

20-3-1　不陸ならし作業

受注者は、抜根跡地の耕地面を次の作業による表土の移動ができるだけ少なくなるよう、また、管理用機械の走行作業に支障のないように均さなければならない。

第4節　表土処理

20-4-1　表土剥ぎ取り

1. 受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、現況表土の厚さを確認しなければならない。
2. 受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、雑物等が混入しないように注意しなければならない。
3. 受注者は、表土の飛散や基盤土の混入を防止し、集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

20-4-2　表土整地

1. 受注者は、表土戻しに当たり、表土に基盤土が混入しないよう注意して施工しなければならない。
2. 受注者は、表土整地に当たり、耕作に支障のないよう設計図書に示す表土厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

第5節　基盤造成

20-5-1　基盤造成・整地

1. 基盤造成は、原則として地区内流用とし、地区外流用がある場合は、設計図書によるものとする。
2. 受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように施工をしなければならない。
3. 受注者は、基盤造成の施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。
4. 受注者は、基盤整地に当たり、耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなければならない。
5. 受注者は、基盤整地仕上げ完了後、監督職員の確認を受けなければならない。

20-5-2　法面整形工

第2章　2-3-5　法面整形工による。

第6節　耕起

20-6-1　耕起作業

1. 受注者は、耕起に当たり、造成面の乾燥状態を把握のうえ、十分に耕起し得る状態で行わなければならない。
2. 受注者は、耕起に当たり、設計図書に示す耕起深を確保するため、しわよせ、撹拌又は反転を行わなければならない。
3. 受注者は、ほ場のすみ及び耕起機械の方向転換箇所等に不耕起箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

第7節　砕土

20-7-1　砕土作業

1. 受注者は、砕土に当たり、耕土が適切な水分状態のときに行い、土壌改良資材との効果的な混合を図らなければならない。
2. 受注者は、ほ場のすみ及び砕土機械の方向転換箇所等に、不砕土箇所が生じないよう施工しなければならない。
3. 砕土作業においては、耕土の極端な移動があってはならない。

第8節　土壌改良

20-8-1　土壌改良資材散布

1. 受注者は、使用する土壌改良資材が資材肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づく場合、監督職員に保証票を提出しなければならない。
2. 受注者は、所定量を均等に散布するように留意しなければならない。なお、土壌改良資材の1ヘクタール当たり使用量は、設計図書による。
3. 受注者は、土壌改良資材を2種類以上同時散布する場合、極力均等に散布できるよう層状、交互に積込みを行い施工しなければならない。
4. 受注者は、強風で資材が飛散するような場合、施工してはならない。
5. 受注者は、資材の保督に当たり、変質しないよう十分湿気等に注意しなければならない。

第9節　鎮圧

20-9-1　鎮圧作業

1. 鎮圧は、機械器具に耕土が付着する状態で施工してはならない。
2. 受注者は、施工むらのないよう、できるだけ均一に施工しなければならない。
3. は種後の鎮圧は、すみやかに施工するものとする。

第10節　牧草は種

20-10-1　は種作業

1. 受注者は、は種量に合わせて、は種機を調節し、均等に、は種しなければならない。
2. 受注者は、種子の混合は十分行い、根りゅう菌接種の場合は、は種直前に混合して

から、は種を行わなければならない。

3. 受注者は、は種を発芽の良好な時に行い、強風、降雨、旱天の場合は避けなければならない。
4. 種子は、純度、発芽等を記した品質証明書（日本飼料作物種子協会による）があるものとする。

第11節　心土破砕

20-11-1　心土破砕作業

1. 受注者は、作業に当たり、できるだけ砕けよい時期を選んで行わなければならない。また、必要に応じた排水の手段を講じて作業に着手しなければならない場合は、作業に先だち、監督職員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、ほ場ごとに、けん引方向の計画をたて、監督職員の承諾を得なければ、作業に着手してはならない。
3. けん引方向は、等高線に平行にけん引することを原則とし、特に地下水排除の目的がある場合は、等高線に角度を持たせて施工するものとする。

第21章　植　栽

第21章　植栽

第1節　植栽工

21-1-1　材料

1. 植栽工で使用する客土は、植物の生育に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入していない現場発生土または、購入土とするものとする。
2. 植栽工で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ移植又は、根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んな栽培品とし、設計図書に定められた形状寸法を有するものとする。
3. 植栽工で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ移植または、根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んな栽培品とし、設計図書に定められた形状寸法を有するものとする。

　受注者は、道路植栽工で使用する樹木類については、現場搬入時に監督職員の確認を受けなければならない。

　また、必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うが、この場合監督職員が確認してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

4. 樹木は、「平成15年度一部改訂版北海道公共用緑化樹木等規格基準（案）」の規格に適合したものとする。

　樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周（根元から120cmの箇所の幹周の寸法をとるものとする。）とする。樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。

5. 枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とし、測定方法により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値であって、一部の突き出し枝は含まないものとする。周長は、樹木の幹の周長とし、根鉢の上端より1.2m上りの位置を測定するものとし、この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。また、幹が2本以上の樹木の場合においては、おのおのの幹周の総和の70%をもって幹周とする。

　なお、株立樹木の幹が、指定本数以上あった場合は、個々の幹周の太い順に順次指定数まで測定し、その総和の70%の値を幹長とする。

6. 植栽工で使用する肥料、土壌改良材の種類及び使用量は、設計図書によらなければならない。

　なお、施工前に監督職員に品質証明等の確認を受けなければならない。

7. 植栽工で使用する芝について、第4章　4-10-1　芝の規定による。
8. つる性植物・竹・笹類及びその他地被類

　1）つる性植物

　　フジなどつる性植物は、樹幹の割れ及び病虫害のないものとする。

　2）笹類及びその他地被類

　　ａ）笹類は鉢作りの生育良好な栽培品で、病虫害や鉢くずれのないものとする。

ｂ）つた類は、鉢作り、鉢つきの細根の多い栽培品で、病虫害のないものとする。

9. 土壌・農薬・肥料・土壌改良剤・その他　開発局独自

1）土壌

ａ）客土及び芝目土は、植物に適した良質土で、雑草、ごみ、小石等のきょう雑物を含まないものとする。

ｂ）客土及び購入土の品質基準は、下記のとおりとし搬入前に土壌検査結果を監督職員に提出し承諾を得なければならない。

客土及び購入土の品質基準

項　　目	基　　準
土　　性	砂壌土、壌土、埴壌土
粒　径　分　布	粘土含量　15%以上
	砂含量　30～80%
	シルト含量　0～45%
	礫（径2～20mm）　50%以下
構　　造	ある程度の団粒構造が認められるもの
透　水　係　数	10^{-5}m/s以上
有　効　水　分	80㍑/m^3以上
土壌酸度（pH:H_2O）	pH5.5～7.0程度
腐　植　含　量	30g/kg以上
塩基置換容量	6cmol(+)/kg以上
リン酸吸収係数	15,000mg/kg以下
そ　の　他	雑草・石礫のほか植物の生育に有害な物質を含んでいないこと。

（出典：「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）」）

2）農薬及び肥料

ａ）農薬及び肥料は、本来の形状を有し、品質に適した包装あるいは容器に入れられたもので必要な内容（使用期限等も含む）を明示したものとし、変質及び包装容器の破損していないものとする。

ｂ）農薬及び肥料については、北海道開発局「北海道の道路緑化指針（案）」を参考にするものとする。

ｃ）農薬及び肥料は、現場状況に適合するものを、監督職員の承諾を得て使用するものとする。

3）土壌改良剤

ａ）土壌改良剤は、改良項目に対し適切に使用しなければならない。

ｂ）土壌改良剤については、北海道開発局「北海道の道路緑化指針（案）」を参考にするものとする。

ｃ）土壌改良剤は、品質証明書を監督職員に提出して、承諾を受けたものとする。

4）その他

ファイバー（木質繊維）、粘着剤、被膜養生剤は、現場状況に適合するものを、監督職員の承諾を得て使用するものとする。

21-1-2　植栽工

1. 受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、鉢くずれ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は1日の植付け量を考慮し、迅速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽できない分は、仮植えするか又は、根部に覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

2. 受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、植栽帯盛土の施工はローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

3. 受注者は、植樹施工にあたり、設計図書及び監督職員の指示する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

4. 受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督職員に報告し、必要に応じて客土、肥料、土壌改良剤を使用する場合は根の回りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。また蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。

5. 受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、ただちに監督職員に報告し指示を受けなければならない。

6. 受注者は植え付けにあたっては、以下の各規定によらなければならない。

(1) 請負業者は、植え付けについては、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への連絡を行うとともに、監督職員に報告し指示を受けなければならない。なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

(2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

(3) 樹木立込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調節するが、深植えは絶対に避けなければならない。また、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。

(4) 寄植及び株物植付けは既植樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

(5) 受注者は、植え付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。

7. 受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等

でつくなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

8. 受注者は、埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水して仕上げなければならない。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。

9. 受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

10. 受注者は、添木の設置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と添木との取付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

11. 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。

12. 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

13. 受注者は、幹巻きする場合は、こもまたは、わらを使用する場合、わら縄または、シュロ縄で巻き上げるものとし、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材を重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

14. 受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。また、樹幹と支柱との取付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

15. 受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、速やかに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

16. 受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やゴミ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。

17. 受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。なお、肥料のための溝堀り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。

18. 植栽植樹の植替え

(1) 受注者は、植栽樹木等が工事完成引渡し後、1年以内に枯死又は形姿不足となった場合には、当初植栽した樹木等と同等又は、それ以上の規格のものに受注者の負担において植替えなければならない。

(2) 植栽等の形姿不良とは、枯死が樹冠部の2/3以上となったもの、及び通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね1/3以上の主幹が枯れたものとする。この場合枯枝の判定については、確実に前記同様の状態となることが想定されるものも含むものとする。

(3) 枯死または、形姿不良の判定は、発注者と受注者が立会の上行うものとし、植替えの時期については、発注者と協議するものとする。

(4) 暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動等の天災により流失、折損、倒木した場合にはこの限りではない。

19. 樹木の植栽時期は、地域及び樹種により気象条件等を勘案して、最適期に施工する。やむを得ず適期以外に施工しなければならない時は、監督職員と協議して、下記の点に注意して施工しなければならない。

(1) 掘取りから植付けまでの工程を迅速に行い、根の乾燥を避ける。

(2) 乾寒風による蒸散抑制のための剪定、蒸散抑制剤散布、冬期の霜害、凍害を防ぐための幹巻き、根元へのマルチング、寒さや霜による浮根や傾斜を防ぐための根元の踏み固め、支柱の強化、夏期では葉をすぐったり、発根促進剤の使用を監督職員と協議のうえ行わなければならない。

20. 移植

(1) 根回し

1) 根回しに先立って監督職員の指示に従い対象樹木を確認しなければならない。

2) 根回しは、樹種及び移植予定時期を十分考慮し、一部の太根は切断せず、形成層の環状はく皮を行う。

3) 根回しに際しては、樹種の特性に応じて枝の切りすかし、摘葉等の他、必要に応じ支柱の取り付けを行う。

(2) 掘取り

1) 樹木の掘取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取付け、時期及び地質、樹種、樹木の生育の状態等を考慮して適度に枝葉を切り詰め又は切りすかし、摘葉等をすること。

2) 大きな根は鉢よりもやや長めにのこぎりで引き、切口は、こも等で十分養生し、また、細根の密生している箇所は、なるべく残して傷をつけないように巻き込まなければならない。

3) 鉢型は、側面垂直とし、側根がなくなってから、根底にむかって、丸味をつけて、掘り下げなければならない。

4) 鉢巻きは、わら縄、こも等を用いて、土が脱落しないように巻かなければならない。

5) 活着をよくするため、蒸散抑制又は発根促進剤を用いる場合は、使用剤及び使用方法について監督職員の承諾を得なければならない。

6) 掘取り後、直ちに埋戻し、後片付けを行わなければならない。

(3) 運搬

1) 運搬にあたっては樹木に損傷を与えないように十分養生するものとし、必要に応じて鉢くずれ、乾燥を防止するため、わら、ぬれこも等で巻き込まなければならない。

(4) 植付

1) 移植樹木の掘取り、運搬及び植付けは、原則として、同日中に完了するものとし、やむを得ず同日中に完了しない場合は植栽工の保護養生に準じて入念に養生するものとする。

2) 移植先の植付けについては植栽工の植付けに準じる。

21. 植生

(1) 芝付工

1）地ごしらえ

ａ）下地を指定の深さに耕し、土塊を砕き、雑草、ゴミ、瓦礫等のきょう雑物を除去し客土する場合は、良土を指定の厚さに敷きならして整地する。

ｂ）地盤に勾配のない場合には、水勾配をとりながら不陸整正するものとする。

ｃ）盛土のり面及び平場には芝の生育に適した土を所定の層厚に敷き、十分締固めて仕上げなければならない。

2）張芝工

ａ）張芝工は、土羽面及び整地面に芝を敷き並べ、転圧を行い密着させるものとする。

ｂ）張芝にロール芝を使用する場合は、長さ90㎝以上、幅30㎝以上厚さ3㎝程度の芝とし、芝串は1㎡当り20本程度を標準とする。また、張芝にブロック芝を使用する場合には、長さ30㎝、幅20㎝厚さ3㎝程度の芝とし、芝串は1㎡当たり30本程度打ち込むことを標準とする。（但し、張芝に芝串を必要としない場合は除く）

3）筋芝工

ａ）筋芝を施工する時は、所定の厚さの層となるように締固め土羽打ちを行い、表面を平らに仕上げたのち、芝の面を下面にし連続して敷きならべ、芝の小口をのり面にあらわして、上の土を置き、これを繰り返して所定の高さに仕上げなければならない。

ｂ）筋芝は、長さ30㎝、幅15㎝、厚さ3㎝程度の芝とし、ロール芝の場合は長さ90㎝以上を標準とする。間隔は、のり面に沿って30㎝を標準とし、割り付け間隔に端数を生じた場合は、最下列で調整するものとする。また、のり肩には耳芝を施すものとする。

4）耳芝工

耳芝は張芝に準じて1列に植込むものとする。植付面は幾分内側に傾斜させて整地し、芝の幅10㎝の部分は覆土し、かつ、芝の外側に根部を表わさないよう施工しなればならない。芝の大きさは、長さ30㎝、幅15㎝、厚さ3㎝程度とし、ロール芝の場合は長さ90㎝以上を標準とし、芝串は1m当り4本程度打込み固定するものとする。

5）積芝工

積芝は芝の面を下面として順次所定の高さまで積上げるものとする。芝の大きさは、幅30㎝、厚さ3㎝程度のものを標準とし、積芝工ののりこう配に合わせて小口側面が表面にでるようにそろえて積み上げるものとする。

(2) 種子散布工

1）一般

ａ）あらかじめ、施工箇所の土質について、土壌硬度、pHなどを測定し測定結果を監督職員に提出するものとする。

ｂ）材料の種類、品質、配合については、設計図書に示すものとする。

ｃ）肥料は、高度化成肥料を使用するのを原則とし、窒素、燐酸、加里の3成分配合については、あらかじめ土壌の肥よく度を考慮して決定しなければなな

い。なお、窒素成分については、種子への影響を考慮して決定するものとする。

d）施工後に養生が必要な場合は、散水等により養生しなければならない。また、養生剤を吹付ける場合は種子吹付面の浮き水等を考慮して行うものとする。

2）種子散布工

a）土は種子の生育に有害な雑物、有機不純物を含まない粘土質のものとし、使用する土はあらかじめふるいにかけ、石礫土塊等を取り除かなければならない。

b）吹付面の浮上、その他の雑物は取り除き、はなはだしい凹凸は整正しなければならない。

c）吹付け前、法面が乾燥している場合は、法面に徐々に散水を行い又、吹付後乾燥する場合は散水養生を行わなければならない。

d）吹付けにあたっては、一様の厚さになるようにしなければならない。

e）吹付距離及びノズルの角度は、吹付面の硬軟に応じて調節し、吹付面を荒らさないように注意しなければならない。

f）まきむらのある箇所、発芽又は生育状況の不良箇所は、受注者の責任において補充吹付け、まき付けを行い良好な状態にしなければならない。

g）吹付け播種は、ファイバー、土、肥料、種子、水などを混合して吹付けるものとする。

h）被膜養生は、特記仕様書により散布する。

(3) 播種工

播種にあたっては、のり面の直角方向に深さ3cm程度かき起し、種子が均一にむらのないようにまき付け、衣土で埋め、土羽板で打ち固めなければならない。

(4) 人工筋芝工

1）人工筋芝工は、土羽打を入念に行い、のり面にあわせて表面を平らに仕上げ、人工芝が1cm程度のり面から出るようにして敷き並べ、上に土をおいて十分締固めた後、次の層を施工しなければならない。間隔はのり面に沿って30cmを標準とし、割付け間隔に端数を生じた場合は最下列で調節するものとする。

2）植生盤工、植生袋工はのり面に等高線状にみぞ切りをし、原地盤になじみよく盤を押しつけ、芝串2本で固定するものとする。

(5) 人工張芝工

人工張芝工は、人工張芝の張立てに先立ってのり面を凹凸のないように入念に仕上げ、人工張芝の張立完了後、ベースマットがかくれる程度の衣土を散布し、種子面とのり面が密着するよう施工しなければならない。人工芝の脱落を防止するため芝串で固定するものとする。

(6) 植生穴工

播種後、種子の流失を防止するとともに、地中の水分を保持するため、すみやかに表面に乳剤などを散布して保護しなければならない。

(7) 植生基材吹付工

1）吹付面の浮石、その他雑物は取り除かなければならない。

2）施工にあたっては、吹付工の規定によるものとする。

3）設計吹付厚さを確保するために、原則として検測ピンを1箇所程度設置して吹付作業を行うものとする。

22. 支柱

(1) 支柱は、設計図書により樹木及び植栽地に適したものとする。

(2) 丸太は、規定通り打込み、接合部は釘打ちのうえ、鉄線にて堅固に結束する。

(3) 丸太と樹幹の結束部分は、杉皮（又は人工品）を巻き、シュロ縄にて結束する。

(4) 結束は、鉄線、シュロ縄とも動かないように堅固にするとともに、結束部を見ばえ良く危険のないようにするものとする。

(5) 晒竹を使用する場合は、先端を節止めとし、結束部は鋸目を入れ、交差部は鉄線掛けとする。

(6) 添柱を使用する場合は、所定の材料に樹幹をまっすぐ正しく取付けるものとする。

(7) ハツ掛、布掛の控木組方は、周囲の条件を考慮して適正な角度で見ばえよく堅固に取り付けるものとする。

(8) 控木は、ずれを生じないように埋込み、必要に応じて根止杭を打込み鉄線にて結束するものとする。

(9) 控木は、樹幹、主枝及びその他丸太（竹）と交差する部位の2箇所以上で結束すること。

(10) ワイヤー支柱を使用する場合は、設計図書によるものとする。

第2節　防雪林工　開発局独自

21-2-1　材料

1. 樹木

(1) 苗木（樹木）は次の条件に適合するものを選定しなければならない。

1）苗木（樹木）は北海道内の苗圃で育成されたものとする。

2）病虫害、獣害及び気象害等に侵されていないもの。

3）苗木（樹木）形状のバランスは、枝張りが十分で枝間の均衡がとれ、徒長していないこと。

4）根の状態は太根、細根ともに良く発達し、ひげ根を有し、損傷の少ないもので、苗体のバランスがとれ、植えやすい形状のもの。

5）苗木（樹木）の幹は真直で、太く、堅く、徒長せず、分岐せず根元直径の太いもの。

6）苗木（樹木）の品質・規格及び用語の定義は北海道開発局「道路吹雪対策マニュアル防雪林編」及び「平成15年度一部改訂版北海道公共用緑化樹木等規格基準（案）」による。

7）苗木（樹木）は搬入前又は搬入後、監督職員の検査を受け、合格したものでなければ使用してはならない。なお、搬入前の検査は合格したものであっても、掘取り、荷造り、運搬中に折損したり、掘り上げ後長時間放置し、樹勢の衰えたものは、監督職員の承諾を得て、取替えなければならない。

2. 土壌・農薬・肥料・土壌改良剤

(1) 土壌

客土は、植物に適した良質土で、雑草、ごみ、小石等のきょう雑物を含まないものとする。客土の品質基準は、植栽工に準じて行うものとし、搬入前に土壌調査結果を提出し監督職員の承諾を得なければならない。

(2) 農薬・肥料

農薬及び肥料は、植栽工に準じて行うものとし、現場状況に適合するものを監督職員の承諾を得て使用するものとする。

(3) 土壌改良剤

土壌改良剤は、植栽工に準じて行うものとし、品質証明書を監督職員に提出して承諾を受けるものとする。

21-2-2　工法

1. 生育基盤の造成

(1) 地はぎ

地はぎは、地表5～10cmまでの表土中に含まれる雑草木の根系等を取り除き、裸地面を造らなければならない。

(2) 盛土工

盛土工における盛土厚は、設計図書に定める有効土層を確保し、表土復元工を行う場合には表土から雑草木の根系等を除去しなければならない。

(3) 客土工

客土工は植栽部分への良質土め搬入まえに、現地の土壌調査をし、監督職員と協議して行わなければならない。土層工を併用する場合は、設計図書に定める有効土層を確保しなければならない。土層改良及び土壌改良は、設計図書に定める耕起深さ、方法、地下排水方法、土壌改良剤の使用量に従って行わなければならない。

2. 保護・養生

(1) 仮植

1) 仮植する場合は、監督職員の承諾を得て行うものとし、長くても3日以内とする。

2) 仮植は、苗木（樹木）の包装を速やかに解き、つとめて日陰地を選んで一本並びに仮植し、苗木（樹木）の根と土を密着させ、包装材料等を用いて被覆しなければならない。

3) 苗木（樹木）の取扱いは特に注意し、外気の影響を受けにくい防水ズックや、厚手のコモ等で作成した容器に、乾燥しないように作業者各人が携行する。

3. 植樹

(1) 植付け

1) 植付けは、苗木（樹木）はゆさぶりながら土をかけ、最後に根元を踏んでから更に軽く表土をかけ、クボ地にならないように注意する。

2) 生成基盤の造成を行わない場合の植付けは、植付ける場所の落葉や小枝、草等を取除いてから植穴を掘る。

3）生成基盤の造成を行った場合の植付けは、苗木（樹木）を置いてよく耕した土で植付け、最後に根元を踏んでから更に軽く表土をかける。

(2) 施肥

施肥は、生成基盤の造成を行わない場合に行うことを基本とする。施肥の量は、樹木の大きさにより適量を施すように留意する。植栽木の基準施肥量及び施肥の方法は、北海道開発局「道路吹雪対策マニュアル防雪林編」によるものとし、実施に先立ち、監督職員と協議しなければならない。

(3) 植栽時期

植栽時期は、地域及び樹種、気象条件等を勘案して、最適期に施工しなければならない。やむを得ず適期以外に施工する場合は、監督職員と協議し、下記の点に準意して施工しなければならない。

1）夏季の植栽は、行わない。

2）掘取りから植付けまでの工程を迅速に行わなければならない。

3）できるだけポット苗を使用する。

4）冬期の霜害、凍害を防ぐため根元へのマルチング及び乾寒風による蒸散抑制のための蒸散抑制剤の散布等を検討しなければならない。

5）寒さや霜による浮根や傾斜を防ぐため、根元を踏み固め、さらに融雪後は、根踏みを行わなければならない。植栽時期は、北海道開発局「道路吹雪対策マニュアル防雪林編」を参考とする。

第22章　地すべり防止工

第22章　地すべり防止工

第1節　適用

22-1-1　適用

本章は、地すべり防止工事に係る地表水、地下水排除工、侵食防止工、斜面改良工、抑止杭、アンカー工その他これらに類する工種に適用する。

第2節　一般事項

22-2-1　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項について、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

(1) 土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」		農林水産省農村振興局
(2) PCフレームアンカー工法設計・施工の手引き		PCフレーム協会
(3) 新版地すべり鋼管杭設計要領	(一社)	斜面防災対策技術協会
(4) 地すべり対策技術設計実施要領	(一社)	斜面防災対策技術協会

22-2-2　一般事項

1. 受注者は、施工中工事区域内に新たな亀裂の発生等異常を認めた場合、直ちに監督職員に報告しなければならない。
2. 受注者は、集水井の施工に当たり、常に移動計測等により地すべりの状況を把握するとともに、掘削中の地質構造、湧水等を詳細に記録して、定期的かつ必要がある場合に監督職員に報告しなければならない。
3. 輸送工

   受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提出しなければならない。

第3節　土工

22-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第2章　2-3-2　掘削工の規定による。

22-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第2章　2-3-3　路体盛土工の規定による。

22-3-3　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定による。

22-3-4　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第2章　2-3-6　残土処理工の規定による。

第4節　構造物撤去工

22-4-1　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第5章　5-10-3　構造物取壊し工の規定による。

第5節　法面工

22-5-1　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2　植生工の規定による。

22-5-2　吹付工

吹付工の施工については、第5章　15-3　吹付工の規定による。

第6節　水抜きボーリング工

22-6-1　水抜きボーリング工

1. 受注者は、集水井内から水抜きボーリングを施工する場合、集水井内部の酸素濃度測定を行うとともに、ガス噴出、酸欠等のおそれがある場合、換気方法等について、事前に監督職員と協議しなければならない。
2. 受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。
3. 受注者は、保孔管を削孔全長に挿入するものとする。
   なお、設計図書で指定する場合を除き、硬質ポリ塩化ビニル管を使用するものとし、保孔管のストレーナー加工は、設計図書による。
4. 受注者は、各箇所の削孔完了後、削孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施工業者名を記入した表示板を立てなければならない。

第7節　集水井設置工

22-7-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

22-7-2　集水井工

1. 受注者は、集水井の掘削が予定深度まで達しない前に湧水があった場合、又は予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合、速やかに監督職員に報告し、指示を受けるものとする。
2. 受注者は、集水井の施工について、現地状況により設計図書に示す設置位置及び深度とすることが困難な場合、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

22-7-3　集水ボーリング工

集水ボーリング工の施工については、第22章　22-6-1　水抜きボーリング工の規定による。

22-7-4　排水ボーリング工

排水ボーリング工の施工については、第22章　22-6-1　水抜きボーリング工の規定による。

第8節　抑止杭工

22-8-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工の規定による。

22-8-2　抑止杭工

1. 受注者は、杭の施工順序について、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、杭建込みのための削孔に当たり、地形図、土質柱状図等を把握し、地山のかく乱、地すべり等の誘発をきけるように施工しなければならない。
3. 受注者は、杭建込みのための削孔作業において、排出土及び削孔時間等から地質の状況、基岩又は固定地盤面の深度を記録しながら施工しなければならない。
4. 既製杭による施工

(1) 既製杭の施工については、第5章5-5-4既製杭工の規定による。

(2) 受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合、沈殿槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさけなければならない。

(3) 受注者は、削孔完了後、直ちに杭を建込まなければならない。

(4) 受注者は、既製杭の施工に当たり、地質の変化等に即応できるよう掘進用刃先、拡孔錘等の種類等に配慮しておかなければならない。

5. 場所打杭による施工場所打杭の施工については、第5章5-5-5場所打杭工の規定による。
6. シャフト（深礎工）による施工

(1) 受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合、事前掘削を行い、コンクリートをライナープレートと隙間なく打設しなければならない。

(2) 受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。

(3) 受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工（ライナープレート）を行い、かつ撤去してはならない。これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

　なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。

(4) 受注者は、ライナープレートの組立に当たり、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

(5) 受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備、保管し、監督職員の請求があった場合、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

(6) 受注者は、コンクリート打設に当たり、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

(7) 受注者は、鉄筋の継手を重ね継手とする。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

(8) 受注者は、鉄筋の組立てに当たり、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。また、山留め材を取り外す場合、あらかじめ主鉄筋の間隔、かぶりに十分に配慮しておかなければならない。

(9) 受注者は、土留材と地山の間に生じた空隙部に、全長にわたって裏込注入を行わなければならない。

(10) 裏込注入（グラウト）圧力は、低圧（0.1N/mm^{2}程度）とするが、これにより難い場合は、事前に監督職員の承諾を得るものとする。

(11) 受注者は、グラウトの注入方法について、施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合に、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

(12) 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合、監督職員と協議しなければならない。

(13) 受注者は、ライナープレートなしで掘削可能と判断した場合、又は補強リングが必要となった場合、監督職員と協議しなければならない。

(14) 受注者は、穀運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。

第9節　水路工

22-9-1　承水路工

1. 受注者は、水路工の施工において、法面より浮き上がらないよう施工しなければならない。
2. 受注者は、野面石水路において、石材の長手を流路方向に置き、中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。
3. 受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たり、上流側又は高い側のセクションを、下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部で行ってはならない。

   また、埋戻し後もボルトの締結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

22-9-2　排水路工

排水路工の施工に当たり、第22章　22-9-1　承水路工及び第6章　6-2-6　柵渠工の規定による。

第10節　暗渠工

22-10-1　明暗渠工

1. 受注者は、明暗渠工の施工について、第22章　第9節　水路工の規定による。
2. 受注者は、水路の両側を良質な土砂で埋戻し、構造物に損傷を与えないよう締固め、排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。
3. 地下水排除のための暗渠部の施工については、第22章　22-10-2　暗渠工の規定による。

22-10-2　暗渠工

受注者は、地下水排除のため暗渠の施工に当たり、基礎を固めた後、吸水管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。吸水管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書による。

第23章　推　進　工

第23章　推進工

第1節　適用

23-1-1　適用

本章は、推進工、立坑その他これらに類する工種について適用する。

第2節　一般事項

23-2-1　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（1）下水道推進工法の指針と解説　　（公社）日本下水道協会

（2）土木工事一般仕様書・土木工事必携　　日本下水道事業団

23-2-2　一般事項

本章に特に定めのない事項については、第5章土木工事共通の規定による。

第3節　土工

23-3-1　掘削工

掘削工の施工については、第2章　2-3-2　掘削工の規定による。

23-3-2　盛土工

盛土工の施工については、第2章　2-3-3　路体盛土工の規定による。

23-3-3　作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第2章　2-3-6　残土処理工の規定による。

第4節　推進工

23-4-1　立坑工

1. 受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、第5章　5-11-5　土留・仮締切工の規定による。
2. 受注者は、推進工の施工に先立ち、立坑及び薬液注入工を設計図書に示すとおりに施工するものとする。
3. 支圧壁は、設計図書に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で、その前面は推力が均等に伝わるよう、推進方向に直角、かつ平面でなければならない。
4. 受注者は、発進及び到達立坑坑口の施工に当たり、立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。
5. 受注者は、鏡切の施工に当たり、土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう、薬液注入の効果を確認するとともに、慎重に作業を行わなければならない。

23-4-2　推進機

受注者は、推進機の製作に当たり、次の規定によらなければならない。

(1) 推進機は、外圧に十分耐えうる構造及び掘削機能を有するものでなければならない。
(2) 現地の土質に最も適した構造とし、地山を緩めないように安全確実に掘削が可能なもので、かつ、方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。
(3) カッター機能は掘削能力に優れ、十分な掘削力を有するものでなければならない。
(4) 隔壁は水圧及び土圧に対して十分耐えうる構造で、かつ、掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし、掘削切羽の管理が確実に行える構造でなければならない。
(5) シールパッキングは、滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので、使用条件に適合したものでなければならない。

23-4-3　推進作業（密閉型:泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

1. 受注者は、推進機の発進に当たり、設計図書のとおり切羽部の地盤を強化し、湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。
2. 受注者は、初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い、慎重に施工しなければならない。
3. 受注者は、施工に当たり常に切羽の状況、坑内空気、中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起、沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画書に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
4. 受注者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として監督職員に提出しなければならない。なお、異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督職員に報告しなければならない。
   (1) 推進管の方向、勾配の測定
   (2) 地上面及び近接構造物の水準測量
   (3) ジャッキ圧の測定
   (4) 支圧壁、土留壁、止水板の状況
   (5) 掘削土の土質及び地下水の状況
   (6) 推進機及び推進管の蛇行、回転、変位
   (7) 掘削土の量及び状態
   (8) 泥水、滑材、裏込め材の配合及び注入量と注入圧
   (9) 作業時間及び日進長の測定
5. 受注者は、ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ、切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。
6. 受注者は、推進中に推力が急激に変化した場合、作業を中断して原因を調べ監督職員と協議しなければならない。
7. 受注者は、作業を中断する場合、必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
8. 受注者は、掘削について原則貫入掘削とし、先掘りをしてはならない。ただし、当たり取りによる不可避的なものについては、最小限にとどめるものとする。
9. 受注者は、薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は、適正に処理し再生利用に努めるほか、第1章1-1-18建設副産物の規定による。

10. 受注者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに監督職員に報告するとともに、事後の処理について協議しなければならない。
11. 受注者は、推進作業に当たり、管体、道路、周囲の構造物に影響がないよう常に監視するものとする。なお、異常を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
12. 受注者は、管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し、その施工には細心の注意を払うものとする。

23-4-4　推進作業（開放型1刃口推進工法）

1. 受注者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。
2. 受注者は、推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお、異常を発見した場合は、推進を停止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
3. 受注者は、第22章22-4-3推進作業（密閉型:泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）の第3～12項の規定に準じて施工しなければならない。

23-4-5　滑材及び裏込め注入

1. 受注者は、滑材についてはベントナイト、裏込め材について、セメントを主材とするものを標準とするが、地山の土質に最も適したものを検討し、監督職員の承諾を得るものとする。
2. 受注者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕ある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち、検査し、整備しておかなければならない。
3. 受注者は、注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において、できる限り低圧としなければならない。
4. 受注者は、注入中に、注入液が地表面に噴出しないよう、また、地表面及び隣接構造物が変異しないよう施工しなければならない。なお、変異を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急措置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
5. 受注者は、注入作業の実施時間について監督職員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
6. 受注者は、注入中にその状態を常に監視し、注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

23-4-6　立坑内管布設工

1. 立坑内における管体基礎の施工については、第8章　8-1-5　管体基礎工の規定による。
2. 立坑内における管類の布設については、第8章　8-1-6　管体工の規定による。

第5節　仮設工

23-5-1　通信・換気設備工

通信設備及び換気設備については、配置人員及び使用機械等を十分検討し、設置、

維持管理するものとする。

23-5-2　送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり、推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに、管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

23-5-3　泥水処理設備工

泥水処理設備については、設計図書に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については、第1章1-1-18建設副産物及び第5章5-1-18汚濁防止工の規定により処理するものとする。

なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

23-5-4　注入設備工

添加材及び滑材注入設備については、設計図書に示すとおりとする。なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

23-5-5　推進水替工

推進水替工の施工については、第5章　5-11-7　排水処理工の規定による。

23-5-6　補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、第5章　5-8-9　固結工の規定により、設計図書に示す範囲に施工するものとする。

第24章　ほ場整備工

第24章　ほ場整備工

第1節　適用

24-1-1　適用

本章は、ほ場整備工事の整地工、水路工及び道路工その他これに類する工種について適用するものとする。立坑その他これらに類する工種について適用する。

第2節　一般事項

24-2-1　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（1）土地改良事業計画設計基準及び運用・解説　計画「ほ場整備（水田）」
農林水産省農村振興局監修（平成25年4月）

24-2-2　一般事項

1.事前準備

受注者は、ほ場整備工の施工に先立ち、極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、施工に当たり、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態にするものとする。

2.施工順序

(1)受注者は、雑物除去、仮設工（仮設道路、仮排水路、旧水路撤去、旧道路撤去）、整地工、道路工（法面整形、不陸整正、路盤工）及び水路工（排水路、幹線用水路、支線用水路、用排水路）等を検討し、施工方法、施工順序を決定しなければならない。

(2)整地工における作業工程は、設計図書によるものとする。

3.石礫等の処理

(1)受注者は、ほ場面に露出している石礫の処理について、次により行うものとし、やむを得ず地区外に処理しなければならないときは、監督職員の承諾を得るものとする。

1)パイプライン工事のある区域は、パイプ布設位置を避けて埋設しなければならない。

2)暗渠排水工事のある区域は、工事に支障のない深さに埋設しなければならない。

3)その他の区域にあっては、耕作に支障のない深さに埋設しなければならない。

(2)受益者は、地区内の根株等をすべて適正に処理しなければならない。ただし、設計図書及び監督職員の指示した場合はこの限りではない。

4.旧排水路等の処理

受注者は、旧水路等の埋立てに当たり、設計図書に示す排水及び湧水処理を行い、埋立てなければならない。なお、計画以外の場所で排水及び湧水処理を行う必要が生じた場合、監督職員と協議するものとする。

第3節　整地工

24-3-1　整地工

1. 表土剥ぎ取り

(1)受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、現況表土の厚さを確認しなければならない。

(2)受注者は、表土剥ぎ取りに当たり、雑物等が混入しないよう注意しなければならない。

(3)受注者は、表土の飛散や基盤土の混入を防止し、集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、第5章　5-11-5　土留・仮締切工の規定による。

2. 基盤造成

(1)受注者は、基盤造成の施工に当たって、原則として地区内流用とし、地区外流用がある場合は、設計図書によるものとする。

(2)受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないように施工しなければならない。

(3)受注者は、基盤造成の施工に当たり、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

3.受注者は、盛土高さの大きい箇所又は水路埋立て箇所など、沈下が予想される箇所について、沈下が生じないよう、十分な施工をしなければならない。

4.畦畔築立

(1)受注者は、設計図書に示す計画耕区の境界線に合致するよう畦畔を設け、締固めを行い規定の断面に仕上げなければならない。

(2)畦畔用土は、原則として基盤土を流用するものとし、やむを得ず採取土等を使用する場合は設計図書によるものとする。

5.基盤整地

(1)受注者は、基盤整地に当たり、耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなければならない。

(2)受注者は、基盤整地に当たり、用水路側が排水路側より高くなるよう仕上げるものとする。

6.基盤整地

(1)受注者は、表土戻しに当たり、表土に基盤土が混入しないよう注意して施工しなければならない。

(2)受注者は、表土整地に当たり、耕作に支障のないよう設計図書に示す表土厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

24-3-2　法面整形工

法面整形工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定によるものとする。

24-3-3　進入路工

(1)受注者は、耕作に支障のないように進入路を設置しなければならない。

(2)進入路用土は、原則として流用するものとし、やむを得ず採取土等を使用す

る場合は設計図書によるものとする。

24-3-4　暗渠排水工

暗渠排水工の施工については、第17章　暗渠排水工の規定による。

24-3-5　客土工

客土工の施工については、第16章　客土工の規定による。

24-3-6　付帯工

用水取水口及び田面排水口については、設計図書に基づき設置しなければならない。

24-3-7　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2　植生工の規定によるものとする。

24-3-8　残土処理工

残土処理工の施工については、第2章　2-3-6　残土処理工の規定によるものとする。

24-3-9　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第5章　5-10-3　構造物取壊し工の規定によるものとする。

第4節　用水路工（開水路）

24-4-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工（床堀り・埋戻し）の規定によるものとする。

24-4-2　法面整形工

法面整形工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定によるものとする。

24-4-3　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2　植生工の規定によるものとする。

24-4-4　用水路工

1. 受注者は、用水路の施工に当たり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。
2. 受注者は、用水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない。
3. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。
4. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。
5. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の接合作業において、モルタル又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。
6. 受注者は、モルタル継目の施工において、鉄筋コンクリート二次製品据付後、継目を十分清掃してから行うものとし、施工後、振動、衝撃を与えてはならない。
7. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。

24-4-5　取水工

取水口及び分水施設は、設計図書に示す位置、構造で設置するものとする。

なお、現地に適合しない場合は、監督職員と協議するものとする。

24-4-6　付帯工

桝、管渠、呑口、吐口の施工に当たっては、本章24-4-4　用水路工の規定により設計図書に示す位置、構造で設置するものとする。

なお、現地に適合しない場合は、監督職員と協議するものとする。

第5節　用水路工（管水路）

24-5-1　管水路工

管水路工の施工については、第7章第2節　管水路の規定によるものとする。

第6節　排水路工

24-6-1　作業土工

作業土工の施工については、第5章　5-4-3　作業土工（床堀り・埋戻し）の規定によるものとする。

24-6-2　法面整形工

法面整形工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定によるものとする。

24-6-3　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2植生工の規定によるものとする。

24-6-4　排水路工

1. 受注者は、排水路の施工に当たり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。
2. 受注者は、排水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない。
3. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。
4. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。
5. 受注者は、鉄筋コンクリート二次製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。
6. 受注者は、コンクリート柵渠の組立に際しては、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組立てなければならない。
7. 受注者は、コンクリート柵渠の柵板の取扱いに際しては、柵板を損傷のないよう丁寧に取り扱い、設置に際しては、特に表裏を間違わないようにしなければならない。

24-6-5　付帯工

付帯工の施工については、本章24-4-6付帯工の規定によるものとする。

第7節　道路工

24-7-1　掘削工

掘削工の施工については、第2章　2-3-2　掘削工の規定によるものとする。

24-7-2　路体盛土工

路体盛土工の施工については、第2章　2-3-3　路体盛土工の規定によるものとする。

24-7-3　路床盛土工

路床盛土工の施工については、第2章　2-3-4　路床盛土工の規定によるものとする。

24-7-4　法面整形工

法面整形工の施工については、第2章　2-3-5　法面整形工の規定によるものとする。

24-7-5　植生工

植生工の施工については、第5章　5-15-2　植生工の規定によるものとする。

24-7-6　吹付工

吹付工の施工については、第5章　5-15-3　吹付工の規定によるものとする。

24-7-7　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第5章　5-7-5　舗装準備工の規定によるものとする。

24-7-8　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第5章　5-7-7　アスファルト舗装工の規定によるものとする。

24-7-9　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第5章　5-7-12　コンクリート舗装工の規定によるものとする。

24-7-10　砂利舗装工

1. 受注者は、路面仕上げに当たり、中央部を高くし必ず横断勾配を付けなければならない。なお、横断勾配は設計図書によるものとする。
2. 受注者は、敷砂利の施工に当たり、敷厚が均一になるように仕上げなければならない。