令 和 6 年 度 版

北 海 道 開 発 局

電 気 通 信 工 事 仕 様 書

北海道開発局事業振興部技術管理課

電 気 通 信 工 事 仕 様 書

総　目　次

第１編　　共通編 …… １－１

第２編　　器具及び材料編 …… ２－１

第３編　　電気通信設備工事共通編 …… ３－１

第４編　　電気設備編 …… ４－１

第５編　　通信設備編 …… ５－１

第６編　　電子応用設備編 …… ６－１

電気通信設備工事施工管理基準及び規格値

電気通信設備工事写真管理基準

北海道開発局独自 …… 独－１

付　　表 …… 付－１

注記

3．……開発局の独自事項
（アンダーライン）

目　　次

第１編　共 通 編

第１章　総　　則

第１節　総　　則 …… １－３

１－１－１　適　　用 …… １－３
１－１－２　用語の定義 …… １－３
１－１－３　設計図書の照査等 …… １－８
１－１－４　ワンデーレスポンス…… １－９
１－１－５　施工計画書 …… １－９
１－１－６　コリンズ(CORINS)への登録 …… １－10
１－１－７　監督職員 …… １－10
１－１－８　工事用地等の使用 …… １－10
１－１－９　工事の着手 …… １－11
１－１－10　工事の下請負 …… １－11
１－１－11　施工体制台帳 …… １－11
１－１－12　受発注者間の情報共有 …… １－12
１－１－13　受注者相互の協力 …… １－12
１－１－14　調査・試験に対する協力 …… １－13
１－１－15　工事の一時中止 …… １－14
１－１－16　設計図書の変更 …… １－15
１－１－17　工期変更 …… １－15
１－１－18　支給材料及び貸与品 …… １－15
１－１－19　工事現場発生品 …… １－16
１－１－20　建設副産物 …… １－16
１－１－21　工事完成図 …… １－18
１－１－22　工事完成検査 …… １－18
１－１－23　既済部分検査等 …… １－19
１－１－24　部分使用 …… １－20
１－１－25　施工管理 …… １－20
１－１－26　履行報告 …… １－22
１－１－27　週休二日の対応 …… １－22
１－１－28　工事関係者に対する措置請求…… １－22
１－１－29　工事中の安全確保 …… １－23
１－１－30　爆発及び火災の防止…… １－25
１－１－31　後片付け …… １－25

１－１－32　事故報告書 …… １－26
１－１－33　環境対策 …… １－26
１－１－34　文化財の保護 …… １－29
１－１－35　交通安全管理 …… １－30
１－１－36　施設管理 …… １－33
１－１－37　諸法令の遵守 …… １－33
１－１－38　官公庁等への手続等 …… １－36
１－１－39　施工時期及び施工時間の変更 …… １－37
１－１－40　工事測量 …… １－37
１－１－41　不可抗力による損害 …… １－38
１－１－42　特許権等 …… １－38
１－１－43　保険の付保及び事故の補償 …… １－39
１－１－44　臨機の措置 …… １－39
１－１－45　石綿使用の有無 …… １－40
１－１－46　主任技術者または監理技術者の変更　開発局独自 …… １－40
１－１－47　建設業退職金共済制度の普及について　開発局独自 …… １－40

第２章　土木工事部分
第１節　一般事項 …… １－42

第２編　器具及び材料編

第１章　一般事項
第１節　適　　用 …… ２－３
第２節　器材の品質 …… ２－３

第２章　土木工事材料
第１節　総　　則 …… ２－６

第３章　電気通信設備工事材料
第１節　電 線 類 …… ２－７
３－１－１　電 力 用 …… ２－７
３－１－２　通 信 用 …… ２－９
３－１－３　光・情報用 …… ２－10
３－１－４　端末・接続処理材 …… ２－10
第２節　配 管 類 …… ２－11
３－２－１　電線管及び付属品 …… ２－11

３－２－２　線ぴ及び付属品 …… ２－12
３－２－３　特殊管 …… ２－13
第３節　配線器具 …… ２－13
３－３－１　金属ダクト …… ２－13
３－３－２　ケーブルラック …… ２－14
３－３－３　防火区画の貫通部に用いる材料 …… ２－14
第４節　プルボックス …… ２－15
３－４－１　プルボックス …… ２－15
３－４－２　アウトレットボックスなど …… ２－16
第５節　ハンドホール …… ２－16
３－５－１　プレキャストハンドホール …… ２－16
３－５－２　現場打ちハンドホール …… ２－16
３－５－３　ハンドホール鉄ふた …… ２－16
第６節　マンホール …… ２－16
３－６－１　ブロックマンホール …… ２－16
３－６－２　現場打ちマンホール …… ２－16
３－６－３　マンホール鉄ふた …… ２－16
第７節　照明器具 …… ２－17
３－７－１　一般用照明器具 …… ２－17
３－７－２　防災用照明器具 …… ２－18
３－７－３　道路用照明器具 …… ２－18
３－７－４　トンネル用照明器具 …… ２－19
３－７－５　共同溝用照明器具 …… ２－20
第８節　照明用ポール …… ２－21
３－８－１　テーパポール …… ２－21
３－８－２　多目的照明ポール …… ２－21
第９節　引込用ポール …… ２－22
３－９－１　鋼管ポール …… ２－22
３－９－２　電　　柱 …… ２－22
第10節　分 電 盤 …… ２－22
３－10－１　一般事項 …… ２－22
３－10－２　屋 外 用 …… ２－24
３－10－３　屋 内 用 …… ２－25
３－10－４　直 流 用 …… ２－25
第11節　端子盤・光成端箱 …… ２－25
３－11－１　端子盤 …… ２－25
３－11－２　光成端箱 …… ２－25
第12節　外線材料 …… ２－26
３－12－１　電　　柱 …… ２－26
３－12－２　装柱材料 …… ２－26

３－12－３　鉄 線 類 …… ２－26
３－12－４　がいし及びがい管類 …… ２－26
第13節　接 地 材 …… ２－27
第14節　雷保護設備 …… ２－27

第３編　電気通信設備工事共通編

第１章　総　　則

１－１－１　請負代金内訳書及び工事費構成書 …… ３－３
１－１－２　工程表 …… ３－４
１－１－３　担当技術者（業務） …… ３－４
１－１－４　監督職員による検査（確認を含む）及び立会等 …… ３－４
１－１－５　数量の算出 …… ３－12
１－１－６　品質証明 …… ３－12
１－１－７　工事完成図書の納品 …… ３－12
１－１－８　技術検査 …… ３－14
１－１－９　提出書類 …… ３－14
１－１－10　創意工夫 …… ３－15
１－１－11　セキュリティに関する事項 …… ３－15
１－１－12　そ の 他　開発局独自 …… ３－15

第２章　共通土木工

第１節　適　　用 …… ３－17
第２節　適用すべき諸基準 …… ３－17
第３節　一般施工 …… ３－17
第４節　土　　工 …… ３－17
第５節　無筋・鉄筋コンクリート …… ３－17
第６節　作業土工（電気） …… ３－17
第７節　殻運搬処理工 …… ３－18

第３章　設備の耐震据付基準

第１節　設備の耐震据付基準 …… ３－19
３－１－１　耐震施工 …… ３－19
３－１－２　耐震据付設計基準 …… ３－22

第４章　共通設備工

第１節　適　　用 …… ３－32

第２節　適用すべき諸基準 …… ３－32
第３節　各種設備に関する一般事項 …… ３－32
４－３－１　一般事項 …… ３－32
４－３－２　各種設備等の包装・運搬 …… ３－32
４－３－３　各種設備等の据付 …… ３－33
４－３－４　各種設備の落下防止 …… ３－35
４－３－５　各種設備等の調整 …… ３－36
４－３－６　各種設備等の撤去 …… ３－36
第４節　機材に関する一般事項 …… ３－37
４－４－１　防火区画等の貫通 …… ３－37
４－４－２　延焼防止処置を要する床貫通 …… ３－37
４－４－３　外壁貫通の管路 …… ３－37
４－４－４　器材の落下防止 …… ３－37
第５節　配管・配線工 …… ３－39
４－５－１　地中配管 …… ３－39
４－５－２　屋内露出配管敷設 …… ３－40
４－５－３　屋外露出配管敷設 …… ３－43
４－５－４　地中配線 …… ３－44
４－５－５　屋内配線 …… ３－45
４－５－６　屋外配線 …… ３－48
４－５－７　架空配線 …… ３－49
４－５－８　電力ケーブル端末処理 …… ３－50
４－５－９　電力ケーブル接続 …… ３－50
４－５－10　コンクリート穴あけ・はつり …… ３－51
４－５－11　作業土工（電気） …… ３－51
４－５－12　殻運搬処理 …… ３－52
第６節　配線器具設置工 …… ３－52
４－６－１　ダクト取付 …… ３－52
４－６－２　ケーブルラック設置 …… ３－54
第７節　通信配線工 …… ３－55
４－７－１　給電線敷設 …… ３－55
４－７－２　電線・ケーブル敷設 …… ３－57
４－７－３　通信架空配線 …… ３－59
４－７－４　通信ケーブル接続 …… ３－61
４－７－５　UTPケーブル敷設 …… ３－62
第８節　光ケーブル敷設工 …… ３－63
４－８－１　一般事項 …… ３－63
４－８－２　光ケーブル地中配線 …… ３－63
４－８－３　光ケーブル屋内配線 …… ３－64
４－８－４　光ケーブル屋外配線 …… ３－64

４－８－５　光ケーブル架空配線 …… ３－64
４－８－６　光ケーブル接続 …… ３－65
第９節　ハンドホール設置工 …… ３－66
４－９－１　ハンドホール設置工 …… ３－66
４－９－２　作業土工（電気） …… ３－67
第10節　プルボックス設置工 …… ３－67
４－10－１　プルボックス設置 …… ３－67
４－10－２　位置ボックスおよびジョイントボックス設置 …… ３－67
４－10－３　プラスチックボックス等取付 …… ３－70
第11節　分電盤設置工 …… ３－70
４－11－１　自立型分電盤取付 …… ３－70
４－11－２　分電盤取付 …… ３－71
４－11－３　分電盤基礎工 …… ３－72
第12節　引込柱設置工 …… ３－72
４－12－１　引込柱建柱 …… ３－72
４－12－２　支線取付 …… ３－73
４－12－３　腕金取付 …… ３－73
４－12－４　引込柱基礎工 …… ３－74
第13節　支柱設置工 …… ３－74
４－13－１　支柱設置工 …… ３－74
４－13－２　支柱基礎工 …… ３－75
第14節　通信線柱設置工 …… ３－75
４－14－１　引込柱建柱 …… ３－75
４－14－２　鋼板組立柱建柱 …… ３－75
４－14－３　支線取付 …… ３－75
４－14－４　腕金取付 …… ３－75
４－14－５　作業土工（電気） …… ３－75
第15節　雷保護設備工 …… ３－75
４－15－１　雷保護システム（ＬＰＳ）設置 …… ３－75
４－15－２　外部雷保護システム …… ３－76
４－15－３　内部雷保護システム …… ３－77
第16節　接地設置工 …… ３－77
４－16－１　接 地 線 …… ３－77
４－16－２　Ａ種接地工事の電気工作物 …… ３－78
４－16－３　Ｂ種接地工事の電気工作物 …… ３－79
４－16－４　Ｃ種接地工事の電気工作物 …… ３－80
４－16－５　Ｄ種接地工事の電気工作物 …… ３－80
４－16－６　Ｃ種またはＤ種接地工事の特例 …… ３－81
４－16－７　Ｃ種接地をＤ種接地にする条件 …… ３－81
４－16－８　照明器具の接地 …… ３－82

４－16－９　Ａ種及びＢ種接地の施工方法 …… ３－83
４－16－10　Ｃ種及びＤ種接地の施工方法 …… ３－83
４－16－11　避雷設備の接地との等電位ボンディング…… ３－83
４－16－12　接地極位置などの表示 …… ３－83
第17節　塗 装 工 …… ３－84
４－17－１　一般事項 …… ３－84
４－17－２　塗　　装 …… ３－84
第18節　撤　　去 …… ３－85
４－18－１　一般事項 …… ３－85
４－18－２　産業廃棄物の管理及び処理 …… ３－85

第４編　電気設備編

第１章　総則

第１節　適　　用 …… ４－３

第２節　適用すべき諸基準 …… ４－３

第２章　受変電設備

第１節　適　　用 …… ４－４

第２節　特別高圧受変電設備設置工 …… ４－４

２－２－１　受電方式 …… ４－４

２－２－２　屋外オープン型設置（屋外機構） …… ４－４

２－２－３　屋内（屋外）キュービクル型設置 …… ４－５

２－２－４　特高受変電設備据付 …… ４－５

２－２－５　特高受変電設備調整 …… ４－５

第３節　高圧受変電設備設置工 …… ４－５

２－３－１　引込設備据付 …… ４－５

２－３－２　機材の取付けなど …… ４－６

２－３－３　高圧受変電設備据付 …… ４－６

２－３－４　高圧受変電設備調整 …… ４－６

第４節　低圧受変電設備設置工 …… ４－６

２－４－１　引込設備設置 …… ４－６

２－４－２　耐雷トランス据付 …… ４－６

２－４－３　低圧受変電設備据付 …… ４－６

第５節　受変電用監視制御設備設置工 …… ４－６

２－５－１　監視制御装置据付 …… ４－６

２－５－２　監視制御装置調整 …… ４－６

第６節　受変電設備基礎工 …… ４－６

第３章　電源設備

第１節　適　　用 …… ４－７

第２節　発電設備設置工 …… ４－７

３－２－１　発動発電設備据付 …… ４－７

３－２－２　発動発電設備調整 …… ４－８

３－２－３　簡易型発動発電設備据付 …… ４－８

３－２－４　簡易型発動発電設備調整 …… ４－８

３－２－５　配　　管 …… ４－８

３－２－６　配　　線 …… ４－13

第３節　無停電電源設備設置工 …… ４－13
３－３－１　無停電電源装置据付 …… ４－13
３－３－２　無停電電源装置調整 …… ４－14
３－３－３　小容量無停電電源装置据付 …… ４－14
３－３－４　蓄電池据付 …… ４－14
第４節　直流電源設備設置工 …… ４－14
３－４－１　直流電源装置据付 …… ４－14
３－４－２　直流電源装置調整 …… ４－14
３－４－３　蓄電池据付 …… ４－14
第５節　停電対策用電源設備設置工 …… ４－14
３－５－１　停電対策用電源装置据付 …… ４－14
３－５－２　停電対策用電源装置調整 …… ４－15
３－５－３　蓄電池据付 …… ４－15
第６節　管理用水力発電設備設置工 …… ４－15
３－６－１　管理用水力発電設備据付 …… ４－15
３－６－２　管理用水力発電設備調整 …… ４－15
３－６－３　配　　管 …… ４－15
第７節　新エネルギー電源設備設置工 …… ４－16
３－７－１　太陽光発電設備据付 …… ４－16
３－７－２　太陽光発電設備調整 …… ４－16
３－７－３　太陽光発電設備基礎工 …… ４－17
３－７－４　風力発電設備据付 …… ４－17
３－７－５　風力発電設備調整 …… ４－17
３－７－６　燃料電池発電設備据付 …… ４－17
３－７－７　燃料電池発電設備調整 …… ４－18
３－７－８　マイクロ水力発電設備据付 …… ４－18
３－７－９　マイクロ水力発電設備調整 …… ４－18

第４章　揚排水機場電気設備
第１節　適　　用 …… ４－19

第５章　地下駐車場電気設備
第１節　適　　用 …… ４－20
第２節　電灯設備設置工 …… ４－20
５－２－１　照明器具取付 …… ４－20
５－２－２　コンセント取付 …… ４－20
５－２－３　非常用照明取付 …… ４－20
第３節　動力設備設置工 …… ４－21
５－３－１　動力設備取付 …… ４－21
第４節　放送設備設置工 …… ４－21

５－４－１　放送装置 …… ４－21
５－４－２　スピーカ …… ４－21
５－４－３　配　　線 …… ４－21
第５節　インターホン設備設置工 …… ４－22
５－５－１　インターホン設備設置 …… ４－22
第６節　テレビ共聴設備設置工 …… ４－22
５－６－１　テレビ共聴設備設置 …… ４－22
第７節　身体障害者警報設備設置工 …… ４－22
５－７－１　身体障害者警報設備設置 …… ４－22
第８節　自動火災報知設備設置工 …… ４－22
５－８－１　自動火災報知設備設置 …… ４－22
第９節　駐車場管制設備設置工 …… ４－22
５－９－１　管理システム設置 …… ４－22
５－９－２　料金システム設置 …… ４－23
５－９－３　案内・誘導システム設置 …… ４－23
５－９－４　在庫システム設置 …… ４－23

第６章　配電線設備
第１節　適　　用 …… ４－24
第２節　配電線設備設置工 …… ４－24
６－２－１　コンクリート柱建柱 …… ４－24
６－２－２　鋼板組立柱建柱 …… ４－24
６－２－３　支線取付 …… ４－24
６－２－４　腕木・腕金取付 …… ４－24
６－２－５　変台装置取付 …… ４－24
６－２－６　変圧器据付 …… ４－24
６－２－７　高圧コンデンサ据付 …… ４－26
６－２－８　保護線据付 …… ４－26
６－２－９　保護網据付 …… ４－26
６－２－10　作業土工（電気） …… ４－26
６－２－11　殻運搬処理 …… ４－26

第７章　道路照明設備
第１節　適　　用 …… ４－27
第２節　道路照明設備設置工 …… ４－27
７－２－１　道路照明灯設置 …… ４－27
７－２－２　照明器具取付 …… ４－28
７－２－３　照明制御盤などの取付 …… ４－28
第３節　サービスエリア照明設備設置工 …… ４－28
７－３－１　サービスエリア照明灯設置 …… ４－28

７－３－２　サービスエリア照明器具取付 …… ４－29
７－３－３　照明制御盤などの取付 …… ４－29
第４節　歩道（橋）照明設備設置工 …… ４－29
７－４－１　歩道（橋）照明灯設置 …… ４－29
７－４－２　歩道（橋）照明器具取付 …… ４－29
７－４－３　照明制御盤などの取付 …… ４－29
第５節　照明灯基礎設置工 …… ４－29
７－５－１　照明灯基礎設置 …… ４－29
第６節　視線誘導灯設置工 …… ４－29
７－６－１　ブリンカーライト設置 …… ４－29
７－６－２　視線誘導灯設置 …… ４－29
第７節　視線誘導灯基礎設置工 …… ４－29
７－７－１　視線誘導灯基礎設置 …… ４－29

第８章　トンネル照明設備
第１節　適　　用 …… ４－31
第２節　トンネル照明設備設置工 …… ４－31
８－２－１　坑口照明灯設置 …… ４－31
８－２－２　坑口照明器具取付 …… ４－31
８－２－３　トンネル照明器具取付 …… ４－31
８－２－４　照明制御盤などの取付 …… ４－31
第３節　アンダーパス照明設備設置工 …… ４－32
８－３－１　アンダーパス照明器具取付 …… ４－32
８－３－２　照明制御盤などの取付 …… ４－32
第４節　地下道照明設備設置工 …… ４－32
８－４－１　地下道照明器具設置 …… ４－32
８－４－２　照明制御盤などの取付 …… ４－33
第５節　照明灯基礎設置工 …… ４－33
８－５－１　照明灯基礎設置 …… ４－33
第６節　雑工（電気） …… ４－33
８－６－１　はつり工 …… ４－33
８－６－２　モルタル工 …… ４－33
８－６－３　殻運搬処理 …… ４－33

第９章　施設照明設備
第１節　適　　用 …… ４－34
第２節　ダム照明設備設置工 …… ４－34
第３節　地下道（監査廊）等照明設備設置工 …… ４－34
９－３－１　地下道（監査廊）等照明灯設置 …… ４－34
９－３－２　照明器具取付 …… ４－34

９－３－３　照明制御盤などの取付 …… ４－35
第４節　河川照明設備設置工 …… ４－35
第５節　公園照明設備設置工 …… ４－35
９－５－１　照明等器具取付（屋内） …… ４－35
９－５－２　照明等器具取付（屋外） …… ４－36

第10章　共同溝附帯設備

第１節　適　　用 …… ４－37
第２節　共同溝附帯設備設置工 …… ４－37
10－２－１　一般事項 …… ４－37
10－２－２　可燃性のガス等の存在する場所の低圧の施設 …… ４－37
第３節　共同溝引込設備設置工 …… ４－37
10－３－１　引込配電塔設置 …… ４－37
10－３－２　盤類設置 …… ４－38
10－３－３　配線ダクト据付 …… ４－38
10－３－４　は つ り …… ４－38
第４節　共同溝照明設備設置工 …… ４－38
10－４－１　照明器具取付 …… ４－38
10－４－２　配線器具取付 …… ４－38
第５節　共同溝排水設備設置工 …… ４－38
10－５－１　排水ポンプ据付 …… ４－38
10－５－２　給排水管敷設 …… ４－39
10－５－３　配線器具取付 …… ４－39
第６節　共同溝換気設備設置工 …… ４－39
10－６－１　換気ファン取付 …… ４－39
10－６－２　吸音板据付 …… ４－39
10－６－３　静圧調整板設置 …… ４－40
10－６－４　遠方操作盤据付 …… ４－40
10－６－５　配線器具取付 …… ４－40
第７節　共同溝監視制御設備設置工 …… ４－40
10－７－１　監視盤据付 …… ４－40
10－７－２　監視盤調整 …… ４－40
10－７－３　火災報知設備据付 …… ４－40
10－７－４　火災報知設備調整 …… ４－40
10－７－５　火災感知設備据付 …… ４－40
10－７－６　火災感知設備調整 …… ４－40
10－７－７　ガス機器取付 …… ４－40
10－７－８　配線器具取付 …… ４－41
第８節　共同溝標識設備設置工 …… ４－41
10－８－１　共同溝標識設置 …… ４－41

第９節　配　　線 …… ４－41
10－９－１　一般事項 …… ４－41
10－９－２　可燃性のガス等の存在する場所の低圧配線 …… ４－41

第11章　水処理設備
第１節　適　　用 …… ４－42

第12章　道路融雪設備
第１節　適　　用 …… ４－43
第２節　道路ヒーティング設備設置工 …… ４－43
12－２－１　一般事項 …… ４－43
12－２－２　凍結検知装置据付 …… ４－43
12－２－３　凍結検知装置調整 …… ４－43
12－２－４　ヒーティングユニット敷設 …… ４－43
第３節　道路消雪ポンプ設備設置工 …… ４－44
12－３－１　一般事項 …… ４－44
12－３－２　道路消雪ポンプ盤据付 …… ４－44
12－３－３　道路消雪ポンプ盤調整 …… ４－44
12－３－４　降雪検知器据付 …… ４－44
12－３－５　降雪検知器調整 …… ４－44
12－３－６　遠隔制御装置据付 …… ４－44
12－３－７　遠隔制御装置調整 …… ４－44
12－３－８　操作盤据付 …… ４－44
12－３－９　操作盤調整 …… ４－44
12－３－10　機側操作盤据付 …… ４－44
12－３－11　機側操作盤調整 …… ４－44
12－３－12　開閉器盤据付 …… ４－44
12－３－13　開閉器盤調整 …… ４－44
第４節　道路消雪ポンプ設備基礎工 …… ４－44

第13章　道路照明維持補修
第１節　適　　用 …… ４－45
第２節　道路照明維持工 …… ４－45
13－２－１　一般事項 …… ４－45
第３節　道路照明修繕工 …… ４－45
13－３－１　一般事項 …… ４－45
13－３－２　道路照明灯修繕 …… ４－45
13－３－３　道路照明器具修繕 …… ４－45
13－３－４　歩道橋照明灯修繕 …… ４－45

13－３－５　歩道橋照明器具修繕 …… ４－45
13－３－６　トンネル照明器具修繕 …… ４－46
13－３－７　配管配線修繕 …… ４－46
13－３－８　引込柱修繕 …… ４－46
13－３－９　視線誘導灯修繕 …… ４－46
13－３－10　作業土工（電気） …… ４－46
13－３－11　発生材運搬 …… ４－46
13－３－12　殻運搬処理 …… ４－46

第５編　通信設備編

第１章　総　　則
第１節　適　　用 …… ５－３
第２節　適用すべき諸基準 …… ５－３

第２章　多重無線通信設備
第１節　適　　用 …… ５－４
第２節　多重無線通信装置設置工 …… ５－４
２－２－１　多重無線通信装置据付 …… ５－４
２－２－２　多重無線通信装置調整 …… ５－４
２－２－３　乾燥空気充填装置据付 …… ５－４
第３節　空中線装置設置工 …… ５－５
２－３－１　空中線据付 …… ５－５
２－３－２　空中線調整 …… ５－５
２－３－３　レドーム設置 …… ５－５
２－３－４　空中線取付架台設置 …… ５－５
第４節　監視制御装置設置工 …… ５－６
２－４－１　監視制御装置据付 …… ５－６
２－４－２　監視制御装置調整 …… ５－６

第３章　衛星通信設備
第１節　適　　用 …… ５－７
第２節　衛星通信固定局設備設置工 …… ５－７
３－２－１　送受信装置据付 …… ５－７
３－２－２　送受信装置調整 …… ５－７
３－２－３　ネットワーク装置据付 …… ５－７
３－２－４　ネットワーク装置調整 …… ５－７

３－２－５　空中線据付 …… ５－７
３－２－６　空中線調整 …… ５－７
３－２－７　総合調整 …… ５－７
第３節　衛星通信車載局設備設置工 …… ５－７
３－３－１　衛星通信車載局設備据付 …… ５－７
３－３－２　衛星通信車載局設備調整 …… ５－８
３－３－３　空中線調整 …… ５－８
３－３－４　総合調整 …… ５－８
第４節　衛星通信可搬局設備設置工 …… ５－８
３－４－１　総合調整 …… ５－８
第５節　衛星通信固定局基礎工 …… ５－８

第４章　移動体通信設備
第１節　適　　用 …… ５－９
第２節　移動体通信装置設置工 …… ５－９
４－２－１　基地局装置据付 …… ５－９
４－２－２　基地局装置調整 …… ５－９
４－２－３　移動局装置据付 …… ５－９
４－２－４　移動局装置調整 …… ５－９
４－２－５　総合調整 …… ５－９
第３節　空中線設置工 …… ５－９
４－３－１　空中線据付 …… ５－９
４－３－２　空中線調整 …… ５－10
第４節　付属装置設置工 …… ５－10
４－４－１　付属装置取付 …… ５－10

第５章　テレメータ設備
第１節　適　　用 …… ５－11
第２節　テレメータ監視局装置設置工 …… ５－11
５－２－１　テレメータ監視局装置据付 …… ５－11
５－２－２　テレメータ監視局装置調整 …… ５－11
５－２－３　テレメータ傍受装置据付 …… ５－11
５－２－４　テレメータ傍受装置調整 …… ５－11
第３節　テレメータ中継局装置設置工 …… ５－11
５－３－１　中継局装置据付 …… ５－11
５－３－２　中継局装置調整 …… ５－11
第４節　テレメータ観測局装置設置工 …… ５－11
５－４－１　テレメータ観測局装置据付 …… ５－11
５－４－２　テレメータ観測局装置調整 …… ５－11

５－４－３　雨量・水位計据付 …… ５－11

第６章　放流警報設備

第１節　適　　用 …… ５－13
第２節　放流警報制御監視局装置設置工 …… ５－13
６－２－１　放流警報監視局装置据付 …… ５－13
６－２－２　放流警報監視局装置調整 …… ５－13
第３節　放流警報中継局装置設置工 …… ５－13
６－３－１　放流警報中継局装置据付 …… ５－13
６－３－２　放流警報中継局装置調整 …… ５－13
第４節　放流警報警報局装置設置工 …… ５－13
６－４－１　放流警報警報局装置据付 …… ５－13
６－４－２　放流警報警報局装置調整 …… ５－13

第７章　ヘリコプタ映像伝送設備

第１節　適　　用 …… ５－14
第２節　基地局装置設置工 …… ５－14
７－２－１　基地局装置据付 …… ５－14
７－２－２　総合調整 …… ５－14
第３節　リモート局設備設置工 …… ５－14
７－３－１　総合調整 …… ５－14

第８章　電話交換設備

第１節　適　　用 …… ５－15
第２節　自動電話交換装置設置工 …… ５－15
８－２－１　自動電話交換装置据付（電子式） …… ５－15
８－２－２　自動電話交換装置調整（電子式） …… ５－15
８－２－３　簡易電話交換装置据付 …… ５－15
８－２－４　簡易電話交換装置調整 …… ５－15
８－２－５　中継台据付 …… ５－15
８－２－６　中継台調整 …… ５－15
８－２－７　総合調整 …… ５－15
８－２－８　電話付属品取付 …… ５－16
８－２－９　端子盤取付 …… ５－16
第３節　ＩＰ電話交換装置設置工…… ５－16
８－３－１　IP電話交換装置据付 …… ５－16
８－３－２　IP電話交換装置調整(総合調整) …… ５－16

第９章　有線通信設備

第１節　適　　用 …… ５－17

第２節　統合ＩＰネットワーク装置設置工 …… ５－17

９－２－１　統合ＩＰネットワーク装置据付 …… ５－17

９－２－２　統合ＩＰネットワーク装置調整 …… ５－17

第３節　光ファイバ線路監視装置設置工 …… ５－17

９－３－１　線路監視装置据付 …… ５－17

９－３－２　線路監視装置調整 …… ５－17

第10章　道路情報表示設備

第１節　適　　用 …… ５－18

第２節　道路情報表示制御装置設置工 …… ５－18

10－２－１　制御装置据付 …… ５－18

10－２－２　制御装置調整 …… ５－18

第３節　道路情報表示装置設置工 …… ５－18

10－３－１　表示装置据付 …… ５－18

10－３－２　表示装置調整 …… ５－19

第11章　河川情報表示設備

第１節　適　　用 …… ５－20

第２節　河川情報表示制御装置設置工 …… ５－20

11－２－１　制御装置据付 …… ５－20

11－２－２　制御装置調整 …… ５－20

第３節　河川情報表示装置設置工 …… ５－20

11－３－１　表示装置据付 …… ５－20

11－３－２　表示装置調整 …… ５－20

第12章　放流警報表示設備

第１節　適　　用 …… ５－21

第２節　放流警報表示制御装置設置工 …… ５－21

12－２－１　制御装置据付 …… ５－21

12－２－２　制御装置調整 …… ５－21

第３節　放流警報表示装置設置工 …… ５－21

12－３－１　表示装置据付 …… ５－21

12－３－２　表示装置調整 …… ５－21

第13章　トンネル防災設備

第１節　適　　用 …… ５－22

第２節　トンネル監視制御装置設置工 …… ５－22
13－２－１　トンネル監視制御装置据付 …… ５－22
13－２－２　トンネル監視制御装置調整 …… ５－22
第３節　付属設備操作制御装置設置工 …… ５－22
13－３－１　付属設備据付 …… ５－22
13－３－２　付属設備調整 …… ５－22

第14章　非常警報設備
第１節　適　　用 …… ５－23
第２節　非常警報装置設置工 …… ５－23
14－２－１　非常警報受信装置据付 …… ５－23
14－２－２　非常警報受信装置調整 …… ５－23
14－２－３　非常警報主制御装置据付 …… ５－23
14－２－４　非常警報主制御装置調整 …… ５－23
14－２－５　非常警報副制御装置据付 …… ５－23
14－２－６　非常警報副制御装置調整 …… ５－23
14－２－７　押しボタン式通報装置据付 …… ５－23
14－２－８　押しボタン式通報装置調整 …… ５－24
14－２－９　警報表示板据付 …… ５－24
14－２－10　警報表示板調整 …… ５－24
14－２－11　誘導表示板据付 …… ５－24
14－２－12　非常電話案内板据付 …… ５－24
14－２－13　付属設備取付 …… ５－24
14－２－14　総合調整 …… ５－24

第15章　ラジオ再放送設備
第１節　適　　用 …… ５－25
第２節　ラジオ再放送装置設置工 …… ５－25
15－２－１　受信空中線据付 …… ５－25
15－２－２　受信空中線調整 …… ５－25
15－２－３　ラジオ受信装置据付 …… ５－25
15－２－４　ラジオ受信装置調整 …… ５－25
15－２－５　ラジオ再放送装置据付 …… ５－25
15－２－６　ラジオ再放送装置調整 …… ５－25
15－２－７　トンネル内空中線据付 …… ５－25
15－２－８　トンネル内電界強度測定 …… ５－25
15－２－９　付属機器取付 …… ５－26
15－２－10　監視装置（事務所）据付 …… ５－26
15－２－11　監視装置（事務所）調整 …… ５－26
15－２－12　総合調整 …… ５－26

第３節　緊急放送装置設置工 …… ５－26
15－３－１　割込制御装置据付 …… ５－26
15－３－２　割込制御装置調整 …… ５－26
15－３－３　割込端末装置据付 …… ５－26
15－３－４　割込端末装置調整 …… ５－26
15－３－５　総合調整 …… ５－26

第16章　トンネル無線補助設備

第１節　適　　用 …… ５－27
第２節　トンネル無線補助設備設置工 …… ５－27
16－２－１　無線補助装置据付 …… ５－27
16－２－２　無線補助装置調整 …… ５－27
16－２－３　空中線据付 …… ５－27
16－２－４　空中線調整 …… ５－27

第17章　路側通信設備

第１節　適　　用 …… ５－28
第２節　路側通信中央局装置設置工 …… ５－28
17－２－１　路側制御装置据付 …… ５－28
17－２－２　路側制御装置調整 …… ５－28
17－２－３　路側端末装置据付 …… ５－28
17－２－４　路側端末装置調整 …… ５－28
第３節　路側通信端末局装置設置工 …… ５－28
17－３－１　放送装置据付 …… ５－28
17－３－２　放送装置調整 …… ５－28
17－３－３　空中線装置据付 …… ５－28
17－３－４　空中線装置調整 …… ５－28
17－３－５　案内標識板据付 …… ５－28
17－３－６　機側操作盤据付 …… ５－29

第18章　道路防災設備工

第１節　適　　用 …… ５－30
第２節　交通遮断装置設置工 …… ５－30
18－２－１　交通遮断機据付 …… ５－30
18－２－２　交通遮断機調整 …… ５－30
18－２－３　予告板・標識等据付 …… ５－30
18－２－４　予告板・標識等調整 …… ５－30
18－２－５　交通信号装置据付 …… ５－30
18－２－６　交通信号装置調整 …… ５－30

第３節　交通流車両観測装置設置工 …… ５－30
18－３－１　車両感知装置据付 …… ５－30
18－３－２　車両感知装置調整 …… ５－31
第４節　路車間通信装置設置工 …… ５－31
18－４－１　路車間通信装置据付 …… ５－31
18－４－２　路車間通信装置調整 …… ５－31
第５節　交通遮断装置基礎工 …… ５－31
18－５－１　交通遮断装置基礎工 …… ５－31

第19章　施設計測・監視制御設備

第１節　適　　用 …… ５－32
第２節　路面凍結検知装置設置工 …… ５－32
19－２－１　路面凍結検知装置据付 …… ５－32
19－２－２　路面凍結検知装置調整 …… ５－32
第３節　積雪深計測装置設置工 …… ５－32
19－３－１　積雪深計測装置据付 …… ５－32
19－３－２　積雪深計測装置調整 …… ５－32
第４節　気象観測装置設置工 …… ５－32
19－４－１　気象観測装置据付 …… ５－32
19－４－２　気象観測装置調整 …… ５－32
第５節　強震計測装置設置工 …… ５－33
19－５－１　強震計測装置据付 …… ５－33
19－５－２　強震計測装置調整 …… ５－33
19－５－３　ハンドホール設置 …… ５－33
第６節　土石流監視制御装置設置工 …… ５－33
19－６－１　土石流監視制御装置据付 …… ５－33
19－６－２　土石流監視制御装置調整 …… ５－33
第７節　路面冠水検知装置設置工 …… ５－33
19－７－１　路面冠水検知装置据付 …… ５－33
19－７－２　路面冠水検知装置調整 …… ５－33

第20章　通信鉄塔・反射板設備

第１節　適　　用 …… ５－34
第２節　工場製作工 …… ５－34
20－２－１　通信用鉄塔製作工 …… ５－34
20－２－２　反射板製作工 …… ５－34
第３節　通信用鉄塔設置工 …… ５－34
20－３－１　通信用鉄塔架設 …… ５－34
第４節　反射板設置工 …… ５－36

20－４－１　反射板架設 …… ５－36
20－４－２　反射板調整 …… ５－36
第５節　鉄塔基礎工 …… ５－36
第６節　反射板基礎工 …… ５－36

第21章　局舎設備
第１節　適　　用 …… ５－37
第２節　局舎設置工 …… ５－37
第３節　囲障設置工 …… ５－37
第４節　基 礎 工 …… ５－37
21－４－１　局舎基礎工 …… ５－37

第６編　電子応用設備編

第１章　総　　則
第１節　適　　用 …… ６－３
第２節　適用すべき諸基準 …… ６－３

第２章　各種情報設備
第１節　適　　用 …… ６－４
第２節　各種情報設備設置工 …… ６－４
２－２－１　19インチ汎用ラック …… ６－４
２－２－２　各種情報設備据付 …… ６－４
２－２－３　各種情報設備調整 …… ６－４
２－２－４　強度計算シールの明示 …… ６－４
２－２－５　強度計算シールの記載事項等 …… ６－４
第３節　ＩＰネットワーク設備設置工 …… ６－６
２－３－１　IPネットワーク装置据付 …… ６－６
２－３－２　IPネットワーク装置調整 …… ６－６
第４節　無線ＬＡＮ設備設置工 …… ６－７
２－４－１　無線LAN装置据付 …… ６－７
２－４－２　無線LAN装置調整 …… ６－７

第３章　ダム・堰諸量設備
第１節　適　　用 …… ６－８
第２節　ダム・堰諸量装置設置工 …… ６－８
３－２－１　ダム・堰諸量装置据付 …… ６－８
３－２－２　ダム・堰諸量装置調整 …… ６－８
第３節　ダム・堰放流制御装置設置工 …… ６－８

３－３－１　ダム・堰放流制御装置据付 …… ６－８
３－３－２　ダム・堰放流制御装置調整 …… ６－９
３－３－３　ダム・堰放流制御装置総合調整 …… ６－９

第４章　レーダ雨量計設備

第１節　適　　用 …… ６－10
第２節　全国合成処理局装置設置工 …… ６－10
４－２－１　全国合成処理局装置据付 …… ６－10
４－２－２　全国合成処理局装置調整 …… ６－10
第３節　監視制御局装置設置工 …… ６－10
４－３－１　監視制御局装置据付 …… ６－10
４－３－２　監視制御局装置調整 …… ６－10
第４節　レーダ基地局装置設置工 …… ６－10
４－４－１　レーダ基地局装置据付 …… ６－10
４－４－２　レーダ基地局装置調整 …… ６－11

第５章　統一河川情報システム

第１節　適　　用 …… ６－12
第２節　統一河川情報システム装置設置工 …… ６－12
５－２－１　統一河川情報システム装置据付 …… ６－12
５－２－２　統一河川情報システム装置調整 …… ６－12
５－２－３　統一河川情報システム装置総合調整 …… ６－12

第６章　道路交通情報設備

第１節　適　　用 …… ６－13
第２節　道路情報中枢局装置設置工 …… ６－13
６－２－１　道路情報中枢局装置据付 …… ６－13
６－２－２　道路情報中枢局装置調整 …… ６－13
６－２－３　道路情報中枢局装置総合調整 …… ６－13
第３節　道路情報集中局装置設置工 …… ６－13
６－３－１　道路情報集中局装置据付 …… ６－13
６－３－２　道路情報集中局装置調整 …… ６－13

第７章　CCTV設備

第１節　適　　用 …… ６－14
第２節　CCTV監視制御装置設置工 …… ６－14
７－２－１　CCTV制御装置据付 …… ６－14
７－２－２　CCTV制御装置調整 …… ６－14
第３節　CCTV装置設置工 …… ６－15

７－３－１　CCTV装置据付 …… ６－15
７－３－２　CCTV装置調整 …… ６－15

第８章　水質自動監視設備
第１節　適　　用 …… ６－16
第２節　水質自動監視装置設置工 …… ６－16
８－２－１　水質自動監視装置据付 …… ６－16
８－２－２　水質自動監視装置調整 …… ６－16
第３節　水質自動観測装置設置工 …… ６－16
８－３－１　観測局装置据付 …… ６－16
８－３－２　観測局装置調整 …… ６－16

第９章　電話応答通報設備工
第１節　適　　用 …… ６－17
第２節　電話応答（通報）装置設置工 …… ６－17
９－２－１　電話応答（通報）装置据付 …… ６－17
９－２－２　電話応答（通報）装置調整 …… ６－17

第10章　システム・インテグレーション
第１節　適　　用 …… ６－18
第２節　ＩＰネットワーク機器（ネットワーク伝送装置（SDN方式)、無線ＬＡＮ設備を含む）話応答（通報）装置設置工 …… ６－18
10－２－１　IPネットワーク機器設定作業 …… ６－18
第３節　統合型IP電話交換設備 …… ６－19
10－３－１　統合型IP電話交換設備設定作業 …… ６－19

電気通信設備工事施工管理基準及び規格値
・出来形管理基準及び規格値
・品質管理基準及び規格値

電気通信設備工事写真管理基準
・撮影箇所一覧表
・出来形管理写真撮影箇所一覧表
・品質管理写真撮影箇所一覧表

北海道開発局独自 …… 独－１

付　　表 …… 付－１

第１編

共　　通　　編

第１編　共 通 編

第１章　総　則

第１節　総　則

１－１－１　適　用

１.適用工事

電気通信工事仕様書（以下「**工事仕様書**」という。）は、北海道開発局が発注する電気通信設備工事（土木工事に係る電気通信設備工事）（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．共通仕様書の適用

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（令和 4 年 6 月改正　政令第 216 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、主に以下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（令和元年 5 月改正 法律第 16 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

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、主に以下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

4．監督員

本仕様書で規定されている**監督員**とは、「監督規程」に定める監督業務を担当し、主に以下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**

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上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**または受注者が**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、または受注者が**監督職員**に対し**工事**に係わる**書面**また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、または受注者が**監督職員**または**検査職員**に対し**工事**に係わる**書面**また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**の状況または結果について**書面**により知らせることをいう。

21.通知

通知とは、発注者または**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**内容の伝達は不要とする。

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、**電子成果品**を**納品**することをいう。

納品にあたっては、「オンライン電子納品実施要領」に基づき、原則、発注者が指定した電子納品保管管理サーバーへ、オンラインにて**納品**を行うものとする。

なお、オンラインによる**納品**が困難な場合は、**監督職員**と**協議**の上、電子媒体に格納して**納品**するものとする。

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、工事打合せ簿等の**工事帳票**をいい、**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**が行われたものを有効とする。ただし、やむを得ず、**情報共有システム**を用いない場合は、発行年月日を記載し、記名（署名または押印を含む）したものも有効とする。

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の一部改定について」（令和 3 年 3 月 26 日付け国技建管第 21 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適用について」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.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。

38.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。

39.工事検査

工事検査とは、**検査職員**が契約書第 32 条、第 38 条、第 39 条に基づいて給付の完了の**確認**を行うことをいう。

40.検査職員

検査職員とは、契約書第 32 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。

41.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。

42.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。

43.工事開始日

工事開始日とは、**工期**の始期日または**設計図書**において規定する始期日をいう。

44.工事着手

工事着手とは、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又は工場製作を含む**工事**における工場製作工のいずれかに着手することをいう。

45.準備期間

準備期間とは、工事開始日から**本体工事**または**仮設工事**の着手までの期間をいう。

46.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。

47.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。

48.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。

49.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。

50.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。

51.SI

SI とは、国際単位系をいう。

52.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。

53.JIS 規格

JIS 規格とは、日本産業規格をいう。

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**図面**の原図若しくは電子データを貸与することができる。ただし、**工事仕様書**等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**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資料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　ワンデーレスポンス

1.ワンデーレスポンス

監督職員及び受注者は、「ワンデーレスポンス」に努める。

ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問・**協議**等に対して、1日あるいは適切な期限までに回答することをいう。

1－1－5　施工計画書

1.一般事項

受注者は、工事着手前又は施工方法が確定した時期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**の施工に当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) 法定休日・所定休日（週休二日の導入）

（16）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（**工期**や数量等の軽微な変更は除く）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。

１－１－６　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、あらかじめ**監督職員**の**確認**・押印を受けたのちに、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申請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、変更時と工事完成時の間が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。

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。

１－１－７　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**により行うものとする。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**等を行えるものとする。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**するものとする。

１－１－８　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・管理するものとする。

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、確保するものとする。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発注者の負担により借地する範囲以外の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。

１－１－９　工事の着手

受注者は、**特記仕様書**に**工事**に着手すべき期日について定めがある場合には、その期日までに**工事着手**しなければならない。

１－１－10　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、営業停止、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、下請負に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

１－１－11　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負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」（令和３年３月 18 日付け北開局工管第 236 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。

なお、施工体制台帳等は、原則として、電子データで作成・**提出**するものとする。

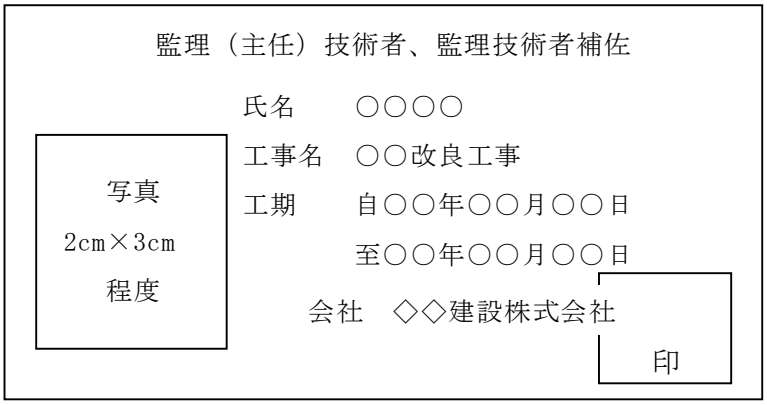
２.施工体系図

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」（令和 3 年 3 月 18 日付け北開局工管第 236 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、監理技術者補佐、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。

（監理技術者補佐は、建設業法第 26 条第３項ただし書きに規定する者をいう。）



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。

１－１－12　受発注者間の情報共有

北海道開発局独自「1-1-2-11 技術調整会議の実施について」による。

１－１－13　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。

１－１－14　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

受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化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。

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編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、速やかに発注者に**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）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」（令和 5 年 3 月 28 日、国官総第 250 号、国官技第 403 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」（令和 5 年 3 月 28 日、国官総第 249 号、国官技第 395 号、国営施第 34 号、国総公第 288 号）による必要な措置をとるものとする。

（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、活用効果調査表を新技術情報提供システム（以下システムという）にて入力・登録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入力・登録を要しない。

（2）受注者は、施工者選定型により 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作成し、施工計画書と共に**提出**しなければならない。また、当該施工が完了次第、活用効果調査表をシステムにて入力・登録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入力・登録を要しない。

7.独自の調査・試験を行う場合の処置

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。

1－1－15　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、1-1-44 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、**協議**するものとする。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。

１－１－16　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。

１－１－17　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 22 条及び第 44 条第 2 項の規定に基づく**工期**の変更について、契約書第 24 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 24 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 24 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 22 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 24 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 23 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 24 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。

１－１－18　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を契約書第 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**によるものとする。

５．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。

６.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返還」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。

７.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。

８.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。

９.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。

１－１－19　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。

１－１－20　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**によるものとするが、**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）、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なる建設資材、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、法令等に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書にその写しを添付して**監督職員**に**提出**しなければならない。また、受注者は、法令等に基づき、工事現場において再生資源利用計画を公衆が見やすい場所に掲げなければならない。

5.受領書の交付

受注者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに受領書を搬入元に交付しなければならない。

6.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、建設汚泥または建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令等に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書にその写しを添付して**監督職員**に**提出**しなければならない。また、受注者は、法令等に基づき、再生資源利用促進計画を公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

7.再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等

受注者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して発注者等が行った土壌汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規制法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき**確認**しなければならない。

また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付するとともに、工事現場において公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

8.建設発生土の運搬を行う者に対する通知

受注者は、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、「6. 再生資源利用促進計画」に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と「7. 再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等」で行った確認結果を、委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。

９.建設発生土の搬出先に対する受領書の交付請求等

受注者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを**確認**するとともに、監督職員から請求があった場合は、受領書の写しを**提出**しなければならない。

10.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**監督職員**に**提出**しなければならない。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。

11. 建設副産物情報交換システム

受注者は、コンクリート殻、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設発生汚泥または建設混合廃棄物、建設発生土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。

12. 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、工事の実施に当たって土量、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。

１－１－21　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。

１－１－22　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 32 条の規定に基づき、工事完成通知書を**監督職員**を通じて発注者に**提出**しなければならない。

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、以下の各号に掲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

（２）工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

（３）週休二日の履行状況

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 32 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３編１－１－４**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。

１－１－23　既済部分検査等

１.一般事項

受注者は、契約書第 38 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 39 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 38 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、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。

（３）週休二日の履行状況

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３編１－１－６**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 35 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っては履行報告書、港湾工事、空港工事にあっては工事旬報を作成し、**監督職員**に**提出**しなければならない。

１－１－24　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。

２.監督職員による検査

受注者は、発注者が契約書第 34 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、中間技術検査または**監督職員**による品質及び出来形等の検査（**確認**を含む）を受けなければならない。

１－１－25　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、工事目的、**工期**、発注者名及び施工者名及び工事内容等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。

なお、標示板の記載にあたっては、**工事**に関する情報をわかりやすく記載するものとし、図１－１－２を参考とする。

また、記載内容については、工事内容に応じて、道路工事現場における標示施設等の設置基準について（昭和 37 年 8 月 30 日付け 道発 372 号 道路局長通達、最新改正平成 18 年 3 月 31 日付け 国道利 37 号・国道国防第 205 号 道路局路政課長、国道・防災課長通達)、河川工事等の工事看板の取扱いについて（令和 3 年 5 月 27 日付け 国水環第 26 号・国水治第 22 号・国水保第 8 号・国水海第 10 号 水管理・国土保全局 河川環境課長、治水課長、保全

課長、海岸室長通達）によるものとする。

図１－１－２　標示版の例

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、影響が生じるおそれがある場合、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.労働環境等の改善

受注者は、**工事**の適正な実施に必要な技術的能力の向上、情報通信技術を活用した**工事**の実施の効率化等による生産性の向上並びに技術者、技能労働者等育成及び確保並びにこれらの者に係る賃金、労働時間、その他の労働条件、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、電気通信設備工事の施工管理及び規格値を定めた電気通信設備工事施工管理基準（案）（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、電気通信設備工事写真管理基準（案）により電気通信設備工事の**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、電気通信設備工事施工管理基準（案）及び電気通信設備工事写真管理基準（案）に定められていない工種又は項目については、**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。

９．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 4-113）に基づいて品質記録台帳を作成しなければならない。

10. 工事情報共有化

受注者は、**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、業務の効率化を図らなければならない。

また、情報を交換・共有するにあたっては、工事情報共有システム（ASP）を活用することとし、最新版の「土木工事・業務の情報共有システム活用ガイドライン」に基づくこととする。

なお、**工事**で使用する**情報共有システム**は、最新版の「工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件」を満たすものとし、システムのサービス提供者との契約は受注者が行うものとする。

11. 不具合等発生時の措置

受注者は、工事施工途中に工事目的物や工事材料等の不具合等が発生した場合、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。

１－１－26　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。

１－１－27　週休二日の対応

受注者は、週休二日に取り組み、その実施内容を**監督職員**に**報告**しなければならない。

なお、週休二日は、土日を休日とする4週8休以上の現場閉所または、技術者及び技能労働者が交替しながら月単位で4週8休以上の休日を確保するものであり、その実施に努めなければならない。

１－１－28　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。

１－１－29　工事中の安全確保

１.安全指針等の遵守

受注者は、最新の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、令和 4 年 2 月)、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.建設工事公衆災害防止対策要領

受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示第 496 号、令和元年 9 月 2 日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

３.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。

４.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。

５.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。

６.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、資材等置き場等、**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。

７.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。

８.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。

９.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。

10.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、休憩所または作業環境等の改善を行い、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。

11.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。なお、作業員全員の参加が困難な場合は、複数回に分けて実施する事も出来る。

（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

12.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。

13.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**しなければならない。

14.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。

15.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。

16.安全衛生協議会の設置

監督職員が、労働安全衛生法（令和元年 6 月改正 法律第 37 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。

17.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（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）等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。

18.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。

19.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。

20.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**連絡**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。

21.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。

１－１－30　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しなければならない。

（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。

１－１－31　後片付け

受注者は、**工事**の全部また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。

１－１－32　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、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。

１－１－33　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に示す建設機械を使用する場合は、「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（最終改訂平成28年8月30日付国総環リ第6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出来ないことを**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。

受注者は、トンネル坑内作業において表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」（令和3年2月改正経済産業省・国土交通省・環境省令第1号第16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号）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28年8月30日付国総環リ第6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

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１－２

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 ・トラックミキサー	ディーゼルエンジン（エンジン出力 30kW～260kW）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、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又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、下請負者等に関係法令等を遵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程（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。

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（令和3年5月改正 法律第36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使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。

１－１－34　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。

１－１－35　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．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。

３.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。

４.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上、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」に従うものとする。

５.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（令和 5 年 3 月改正　内閣府・国土交通省令第 1 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標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　国道利第 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。

６.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。

７.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。

８.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。

９.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。

10.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、また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。

11.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。

12.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個所を明示し、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。

13.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。

14.通行許可等

受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（令和 3 年 7 月改正 政令第 198 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、または道路法第 47 条の 10 に基づく通行可能経路の回答を得ていることを**確認**しなければならない。また、道路交通法施行令（令和 5 年 3 月改正 政令第 54 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（令和 5 年 5 月改正 法律第 19 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１－３　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。

15. 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、交通誘導警備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。

16. 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級を配置するものとする。

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するものとする。

	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するものとする。ただし、市街地またはDID地区においては、最低1名以上の検定合格者を配置するものとするが、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。

1－1－36　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もっても不都合が生じ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。

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。

1－1－37　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とおりである。

（1）会計法　（令和元年5月改正　法律第16号）
（2）建設業法　（令和3年5月改正　法律第48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　（令和2年3月改正　法律第14号）
（5）労働安全衛生法　（令和元年6月改正　法律第37号）
（6）作業環境測定法　（令和元年6月改正　法律第37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　（令和4年3月改正　法律第12号）
（9）労働者災害補償保険法　（令和2年6月改正　法律第40号）

(10) 健康保険法　（令和 5 年 5 月改正　法律第 31 号）
(11) 中小企業退職金共済法　（令和 2 年 6 月改正　法律第 40 号）
(12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律　（令和 4 年 3 月改正　法律第 12 号）
(13) 出入国管理及び難民認定法　（令和 4 年 12 月改正 法律第 97 号）
(14) 道路法　（令和 3 年 3 月改正　法律第 9 号）
(15) 道路交通法　（令和 5 年 5 月改正　法律第 19 号）
(16) 道路運送法　（令和 5 年 4 月改正　法律第 18 号）
(17) 道路運送車両法　（令和 4 年 3 月改正　法律第 4 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　（令和 3 年 5 月改正　法律第 31 号）
(21) 海岸法　（令和 4 年 3 月改正　法律第 7 号）
(22) 港湾法　（令和 4 年 11 月改正　法律第 87 号）
(23) 港則法　（令和 3 年 6 月改正　法律第 53 号）
(24) 漁港漁場整備法　（平成 30 年 12 月改正　法律第 95 号）
(25) 下水道法　（令和 4 年 5 月改正　法律第 44 号）
(26) 航空法　（令和 4 年 6 月改正　法律第 62 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　（令和 2 年 6 月改正　法律第 41 号）
(29) 森林法　（令和 2 年 6 月改正　法律第 41 号）
(30) 環境基本法　（令和 3 年 5 月改正　法律第 36 号）
(31) 火薬類取締法　（令和元年 6 月改正　法律第 37 号）
(32) 大気汚染防止法　（令和 2 年 6 月改正　法律第 39 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　（令和元年 6 月改正　法律第 37 号）
(38) 文化財保護法　（令和 3 年 4 月改正　法律第 22 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　（令和 5 年 6 月改正　法律第 44 号）
(41) 消防法　（令和 5 年 6 月改正　法律第 58 号）
(42) 測量法　（令和元年 6 月改正　法律第 37 号）
(43) 建築基準法　（令和 5 年 6 月改正　法律第 58 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
（令和 3 年 5 月改正　法律第 37 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　（令和 3 年 6 月改正　法律第 53 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
（令和 3 年 5 月改正　法律第 43 号）
(51) 船員法　（令和 3 年 6 月改正　法律第 75 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　（令和 3 年 5 月改正　法律第 43 号）
(54) 自然環境保全法　（平成 31 年 4 月改正　法律第 20 号）
(55) 自然公園法　（令和 3 年 5 月改正　法律第 29 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
（令和 3 年 5 月改正　法律第 37 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
（令和 3 年 5 月改正　法律第 36 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　（令和元年 6 月改正　法律第 37 号）
(60) 漁業法　（令和 3 年 5 月改正　法律第 36 号）
(61) 空港法　（令和 4 年 6 月改正　法律第 62 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　（令和 5 年 3 月改正　法律第 3 号）
(64) 航路標識法　（令和 3 年 6 月改正　法律第 53 号）
(65) 資源の有効な利用の促進に関する法律　（令和 4 年 5 月改正　法律第 46 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　（令和 4 年 3 月改正　法律第 12 号）
(68) 所得税法　（令和 5 年 6 月改正　法律第 44 号）
(69) 水産資源保護法　（平成 30 年 12 月改正　法律第 95 号）
(70) 船員保険法　（令和 5 年 5 月改正　法律第 31 号）
(71) 著作権法　（令和 3 年 6 月改正　法律第 52 号）
(72) 電波法　（令和 4 年 12 月改正　法律第 93 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
（令和 4 年 4 月改正　法律第 32 号）
(74) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律　（令和 4 年 3 月改正　法律第 12 号）
(75) 農薬取締法　（令和 5 年 5 月改正　法律第 36 号）
(76) 毒物及び劇物取締法　（令和 5 年 5 月改正　法律第 36 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　（令和元年 6 月改正　法律第 35 号）
(79) 警備業法　（令和元年 6 月改正　法律第 37 号）

（80）個人情報の保護に関する法律　　（令和 5 年 11 月改正　法律第 79 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
（令和 5 年 6 月改正　法律第 58 号）
（82）電気用品安全法　　（令和 4 年 6 月改正　法律第 74 号）
（83）電気工事士法　　（令和 4 年 6 月改正　法律第 74 号）
（84）有線電気通信法　　（令和 4 年 6 月改正　法律第 68 号）
（85）電気通信事業法　　（令和 5 年 6 月改正　法律第 53 号）
（86）放送法　　（令和 5 年 6 月改正　法律第 40 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。

１－１－38　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**の施工に当たり、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。

１－１－39　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**しなければならない。

2.休日又は夜間の作業連絡

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、官公庁の休日または夜間に、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。

１－１－40　工事測量

1.一般事項

受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、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**に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なければならない。変動や損傷が生じた場合、**監督職員**に**連絡**し、速やかに水準測量、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．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。

4.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。

５.既存杭の保全

受注者は、**工事**の施工に当たり、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。

６.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。

１－１－41　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 30 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を**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 30 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次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 30 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 27 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。

１－１－42　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または考案したときは、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**しなければならない。

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（令和３年６月改正 法律第 52 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するものとする。

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。

１－１－43　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.法定外の労災保険の付保

受注者は、法定外の労災保険に付さなければならない。

３.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。

４.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。

５.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。

６.建設業退職金共済制度の履行

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ヶ月以内（電子申請方式による場合にあっては、工事請負契約締結後原則４０日以内）に、発注者に**提出**しなければならない。

また、工事完成時、速やかに掛金充当実績総括表を作成し、**監督職員**に**提示**しなければならない。

１－１－44　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

その他自然的または人為的事象（以下「天災等」という。）に伴い、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。

１－１－45　石綿使用の有無

受注者は、建築物・工作物等の解体・改修工事を行う際、石綿（アスベスト）の使用の有無の「事前調査」を行わなければならない。石綿障害予防規則に基づく一定規模以上の工事にあっては「事前調査結果の報告」を所轄労働基準監督局に届出を行わなければならない。また、大気汚染防止法に基づき、特定粉じん発生施設を設置しようとするときは、都道府県知事に届出を行わなければならない。

１－１－46　主任技術者また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、工事中止また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。

１－１－47　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、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、3．の申し出を行った場合また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、元受注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。

第２章　土木工事部分

第１節　一般事項

土木工事部分は、「道路・河川工事仕様書」による。ただし、この**工事仕様書**に記載されている事項は、この限りではない。

第２編

器具及び材料編

第２編　器具及び材料編

第１章　一般事項

第１節　適　　用

工事に使用する器具及び材料（以下、「器材」という。）は、**設計図書**に品質、規格を明示した場合を除き、この**工事仕様書**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**した器材及び**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。

第２節　器材の品質

１．一般事項

受注者は、**工事**に使用した器材の品質を証明する、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・JCS規格品のうちJISマーク表示が認証されマーク表示がされている材料・製品等（以下、「JIS・JCSマーク表示品」という）については、マーク表示状態を示す写真等確認資料の**提示**に替えることができる。

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または、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器材について、JIS、電気学会電気規格調査会標準規格（以下、「JEC」という。）、日本電機工業会規格（以下、「JEM」という。）または**設計図書**で定める方法により、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・JCS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並びに**承諾**を受けて使用することを指定された、工事器材について、見本又は品質を証明する資料を工事器材を使用するまでに**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

なお、JIS・JCSマーク表示品については、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、工事器材を使用するまでに絶縁劣下及び性能低下をきたすことがないよう、これを保管しなければならない。

なお、性能低下等により工事器材の使用が、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、新たに搬入する器材については、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　　1/2

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	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
	コンクリート	PC鋼棒	JIS G 3109
	用鋼材	ピアノ線材	JIS G 3502

表２－１－１　「海外建設資材品質審査・証明」対象資材　2/2

	6　プレストレストコンクリート用鋼材	硬鋼線材	JIS G 3506
	7　鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網及び鉄筋格子	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章　土木工事材料

第１節　総　　則

土木工事材料は、「道路・河川工事仕様書」第２編第２章土木工事材料第１節土～第13節その他の規定による。ただし、この**工事仕様書**に記載されている事項は、この限りではない。

第３章　電気通信設備工事材料

第１節　電 線 類

３－１－１　電 力 用

電力用の電線類は、表２－３－１に示す規格に適合するものとする。

表２－３－１　電線類（電力用）　1/2

呼　　称	規　　格		備　考
硬　銅　線	JIS C 3101	電気用硬銅線	
硬銅より線	JIS C 3105	硬銅より線	
軟　銅　線	JIS C 3102	電気用軟銅線	
硬アルミより線	JIS C 3109	硬アルミニウムより線	
機器用ビニル線	JIS C 3316	電気機器用ビニル絶縁電線	
軟銅より線	JCS 1226	軟銅より線	
ビニル電線	JIS C 3307	600Vビニル絶縁電線(IV)	
耐熱ビニル電線	JIS C 3317	600V二種ビニル絶縁電線(HIV)	
ポリエチレン電線	JCS 3410	600Vポリエチレン絶縁電線	
OW電線	JIS C 3340	屋外用ビニル絶縁電線(OW)	
DV電線	JIS C 3341	引込用ビニル絶縁電線(DV)	
OE電線	電力用規格 C-106	6600V屋外用ポリエチレン絶縁電線 (OE)	
OC電線	電力用規格 C-107	6600V屋外用架橋ポリエチレン絶縁電線 (OC)	
高圧引下線	JIS C 3609	高圧引下用電線	
ビニルケーブル	JIS C 3342	600Vビニル絶縁ビニル シースケーブル(VV)	
600Vポリエチレンケーブル	JIS C 3605	600Vポリエチレンケーブル (600V CV) (600V CE)	
高圧架橋ポリエチレンケーブル	JIS C 3606	高圧架橋ポリエチレンケーブル (6600V CV) (6600V CVT)	
制御ケーブル	JIS C 3401	制御用ケーブル(CVV)	
制御ケーブル（遮へい付）	JCS 4258	制御用ケーブル（遮へい付） (CVV-S)	

耐火ケーブル	「耐火電線の基準」(平成26年4月14日消防庁告示第11号)	
耐熱ケーブル	「耐熱電線の基準」(平成9年12月18日消防庁告示第11号)	
編組銅線	JCS1236　　平編銅線	
MIケーブル	電気設備の技術基準の解釈　[低圧ケーブル] 第9条3 MIケーブル規格	
波付鋼管がい装ケーブル	電気設備の技術基準の解釈　[電線規格の共通事項] 第3条	
CDケーブル	電気設備の技術基準の解釈　[高圧ケーブル] 第10条4 CDケーブル規格	
鉛被ケーブル	電気設備の技術基準の解釈　[高圧ケーブル] 第10条2,3　鉛被ケーブル規格	
コンクリート直埋用ケーブル	JIS C 3651 ヒーテング施設の施工方法「付属書発熱線等」	
ゴムキャブタイヤケーブル	JIS C 3327　600Vゴムキャブタイヤケーブル (CT)(RNCT)	
ビニルキャブタイヤケーブル	JIS C 3312　600Vビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル (VCT)	
ビニルコード	JIS C 3306　ビニルコード (VCTF)	

３－１－２　通 信 用

通信用の電線類は、表２－３－２に示す規格に適合するものとする。

表２－３－２　電線類（通信用）

呼　　称	規　　格	備　考
屋内通信線	JCS 9068　屋内用通信電線（TIEV）	
屋外通信線	JCS 9069　屋外用通信電線（TOEV-SS）	
構内ケーブル	JCS 9070　通信用構内ケーブル（TKEV）	
ボタン電話用ケーブル	JCS 9071　屋内用ボタン電話ケーブル（BTIEV）	
電子ボタン電話用ケーブル	JCS 5504　電子ボタン電話用ケーブル	
ＣＣＰケーブル	JCS 9072　着色識別星形ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル	
ＣＰＥＶケーブル	JCS 5224　市内対ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	
ＣＰＥＥケーブル	JCS 5287　市内対ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル	
ＦＣＰＥＶケーブル	JCS 5402　着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	
警報用ケーブル	JCS 4396　警報用ポリエチレン絶縁ケーブル	
同軸ケーブル	JIS C 3501　高周波同軸ケーブル（ポリエチレン絶縁編組形）	
同軸ケーブル	JIS C 3502　テレビジョン受信用同軸ケーブル	
同軸ケーブル	JIS C 3503　CATV用（給電兼用）アルミニウムパイプ形同軸ケーブル	
同軸ケーブル	CS 5058　テレビジョン受信用高発泡プラスチック絶縁ラミネートシース同軸ケーブル	
プリント局内ケーブル	NTT 用品　プリント局内ケーブル(SWVP)	
ＳＤワイヤ	JCS 9073　SDワイヤ	
マイクロホンコード	JCS 4271　マイクロホン用ビニルコード	
漏洩同軸ケーブル	漏洩同軸ケーブル（LCX） らせん漏洩同軸ケーブル（SLCX）	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5410　高周波同軸コネクタ通則	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5411　高周波同軸C01形コネクタ	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5412　高周波同軸C02形コネクタ	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5413　高周波同軸C03形コネクタ	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5414　高周波同軸C04形コネクタ	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5415　高周波同軸C05形コネクタ	
高周波同軸コネクタ	JIS C 5419　高周波同軸C11形コネクタ	

３－１－３　光・情報用

光・情報用の電線類は、表２－３－３に示す規格に適合するものとする。

表２－３－３　電線類（光・情報用）

呼　　称	規　　格	備　考
光ファイバケーブル 　光ファイバ心線 　マルチモードファイバ 　シングルモードファイバ	JIS C 6820　光ファイバ通則 JIS C 6831　光ファイバ心線 JIS C 6832　石英系マルチモード 光ファイバ素線 JIS C 6835　石英系シングルモード 光ファイバ素線 ・石英系シングルモード　(SM) ・石英系シングルモード分散シフト ファイバ素線（DSF) ・石英系シングルモード非零分散シフト ファイバ素線（NZ-DSF)	
テープ形光ファイバケーブル	JIS C 6838　テープ形光ファイバ心線	
光ファイバコード	JIS C 6830　光ファイバコード	
光ファイバケーブルコネクタ	JIS C 5962　光ファイバコネクタ通則	
F01形光ファイバコネクタ(FC)	JIS C 5970　F01形単心光ファイバコネクタ	
F04形光ファイバコネクタ(SC)	JIS C 5973　F04形単心光ファイバコネクタ	
FC-PC形光ファイバコネクタ類	JIS C 5964-13　FC-PC形光ファイバコネクタ類（F01形）	
SC形光ファイバコネクタ類	JIS C 5964-4　SC形光ファイバコネクタ類(F04形)	
LC形光ファイバコネクタ類	JIS C 5964-20　LC形光ファイバコネクタ類	
ＵＴＰケーブル	JIS X 5150　構内情報配線システム クラスＤ以上　(Cat5e以上)	
ＵＴＰ(外装被覆付)ケーブル	JIS X 5150　構内情報配線システム クラスＤ以上　(Cat5e以上)	

３－１－４　端末・接続処理材

１．一般配線工事に使用する接続材などは、表２－３－４に示す規格に適合するものとする。

２．電力ケーブルの端末・接続処理材は、JCAA（日本電力ケーブル接続技術協会規格）を準用すること。

表２－３－４　接続処理材

呼　　称	規　　格	備　考
圧着端子	JIS C 2805　銅線用圧着端子	
圧縮端子	JIS C 2804　圧縮端子	
圧着スリーブ	JIS C 2806　銅線用裸圧着スリーブ	
電線コネクタ	JIS C 2810　屋内配線用電線コネクタ通則―分離不能形	
電線コネクタ	JIS C 2813　屋内配線用差込形電線コネクタ	
電線コネクタ	JIS C 2814-2-4　家庭用及びこれに類する用途の低電圧用接続器具－第2-4部：ねじ込み形接続器具の個別要求事項	
ビニルテープ	JIS C 2336 電気絶縁用ポリ塩化ビニル粘着テープ	

３．通信ケーブルの端末・接続処理材は、**設計図書**によるものとする。

第２節　配 管 類

３－２－１　電線管及び付属品

１．鋼製電線管（以下「金属管」という。）及びその付属品は、表２－３－５に示す規格に適合するものとする。

表２－３－５　金属管及び付属品

呼　　称	規　　格	備　考
金属管	JIS C 8305　鋼製電線管	
金属管の付属品	JIS C 8330　金属製電線管用の附属品	
ボックス	JIS C 8340　電線管用金属製ボックス及びボックスカバー	
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C 8380　ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	

２．硬質ビニル電線管及びその付属品は、表２－３－６に示す規格に適合するものとする。

表２－３－６　硬質ビニル電線管及び付属品

呼　　称	規　　格	備　考
硬質ビニル電線管	JIS C 8430　硬質塩化ビニル電線管	
硬質ビニル電線管の附属品	JIS C 8432　硬質塩化ビニル電線管用附属品	
ボックス	JIS C 8435　合成樹脂製ボックス及びボックスカバー	

備考　表中に規定されていないものは、「電気用品の技術上の基準を定める省令」（平成25年７月１日経済産業省令第34号）に定めるところによる。

３． PF管、CD管、波付硬質合成樹脂管及びそれらの付属品は、表２－３－７に示す規格に適合するものとする。

表２－３－７　合成樹脂可とう電線管及び付属品

呼　　称	規　　格	備　考
PF管	JIS C 8411　合成樹脂製可とう電線管	
CD管	JIS C 8411　合成樹脂製可とう電線管	
合成樹脂製可とう管の付属品	JIS C 8412　合成樹脂製可とう電線管用附属品	
CD管の付属品	JIS C 8412　合成樹脂製可とう電線管用附属品	
波付硬質合成樹脂管	JIS C 3653　電力用ケーブルの地中埋設の施工方法 附属書１「波付硬質合成樹脂管」	

備考　表中に規定されていないものは、「電気用品の技術上の基準を定める省令」（平成25年７月１日経済産業省令第34号）に定めるところによる。

４．金属製可とう電線管及びその付属品は、表２－３－８に示す規格に適合するものとする。

表２－３－８　金属製可とう電線管及び付属品

呼　　称	規　　格	備　考
金属製可とう電線管	JIS C 8309　金属製可とう電線管	
金属製可とう電線管の付属品	JIS C 8350　金属製可とう電線管用附属品	

備考　表中に規定されていないものは、「電気用品の技術上の基準を定める省令」（平成25年７月１日経済産業省令第34号）に定めるところによる。

３－２－２　線ぴ及び付属品

金属線ぴ及びその付属品は、経済産業省令で定める「電気用品の技術上の基準を定める省令」（平成25年７月１日経済産業省令第34号）による。

３－２－３　特殊管

遠心力鉄筋コンクリート管、ケーブルトラフ、多孔陶管、配管用炭素鋼鋼管、ポリエチレン被覆鋼管及び硬質ポリ塩化ビニル管は、表２－３－10に示す規格に適合するものとする。

表２－３－１０　特殊管

呼　　称	規　　格	備　　考
遠心力鉄筋コンクリート管	JIS A 5372　プレキャスト鉄筋コンクリート製品	
ケーブルトラフ	JIS A 5372　プレキャスト鉄筋コンクリート製品	
多孔陶管	JIS C 3653　電力用ケーブルの地中埋設の施工方法 附属書２「多孔陶管」	
配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452　配管用炭素鋼鋼管	
ポリエチレン被覆鋼管	JIS G 3477　ポリエチレン被覆鋼管	
硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6741　硬質ポリ塩化ビニル管	

第３節　配線器具

３－３－１　金属ダクト

金属ダクトは、以下によるものとする。

（１）金属ダクト（セパレータを含む。）は、厚さ1.6mm以上の鋼板（JIS G 3131「熱間圧延軟鋼板及び鋼帯」以下同じ)、または厚さ1.2mm以上のステンレス鋼板を用いて製作する。

（２）内面及び外面に錆止めのために、めっきまたは塗装を施したものであること。なお、錆止め塗装の鋼板の前処理は、次のいずれかとする。

１）鋼板は、加工後に、脱脂及びりん酸塩処理を施す。

２）表面処理鋼板を用いる場合は、脱脂を施す。

（３）ダクトのふたは容易にはずれないように施設すること。また、幅が800mmを越えるふたは２分割し、ふたを取り付ける開口部は等辺山形鋼で補強すること。

（４）本体相互の接続は、カップリング方式とし、プルボックス及び配分電盤との接続は、外フランジ方式とする。

（５）内面は、電線の被覆を損傷するような突起がないものであること。また、屈曲部は、電線被覆を損傷する恐れのないよう、隅切り等を行うこと。

（６）終端部は、閉そくする。ただし、盤等と接続する場合は、この限りでない。

（７）電線支持物は、次による。

１）電線支持物は、金属管、平鋼等とする。

２）電線支持物の間隔は、水平に用いるダクトでは 600 mm 以下、垂直に用いるダクトでは、750mm以下とし、収容する電線の量に応じて多段とする。

（８）終端部及びプルボックス、配分電盤との接続部には、接地端子を設けるものと

する。

３－３－２　ケーブルラック

ケーブルラックは、以下によるものとする。

（１）鋼製ケーブルラックの主要構成材料は、鋼板、鋼帯等とする。

１）塗装を施した鋼製ケーブルラックは、亜鉛の両面付着量100g/㎡以上の溶融亜鉛めっき鋼板にメラミン焼付塗装、粉体塗装等を施したものとする。

２）溶融亜鉛めっき仕上げの鋼製ケーブルラックは、鋼板、鋼帯にJIS H8641（溶融亜鉛めっき）に規定するHDZT49以上の溶融亜鉛めっきを施したものとし、溶融亜鉛-アルミニウム系合金めっき鋼板の鋼製ケーブルラックは、、溶融亜鉛めっき仕上げの鋼製ケーブルラックと同等の耐食性能を有した溶融亜鉛-アルミニウム系合金めっき鋼板によるものとする。

（２）　アルミ製ケーブルラックの主要構成材料は、アルミニウム合金の押出形材とする。

（３）はしご形ケーブルラックの親げたと子げたの接合は、溶接、かしめまたはねじ止めとし、機械的かつ電気的に接続されたものとする。

（４）トレー形ケーブルラックは、親げたと底板が一体成形されたものまたは溶接、かしめ若しくはねじ止めにより、機械的かつ電気的に接続されたものとする。

（５）本体相互の接続に使用するボルト・ナット類は、以下によるものとする。

１）塗装を施した鋼製ケーブルラックに使用するボルト・ナット類は、亜鉛めっき等を施した防錆効力のあるものとする。

２）溶融亜鉛めっき仕上げ、溶融亜鉛-アルミニウム系合金めっき鋼板の鋼製ケーブルラックに使用するボルト・ナット類は、ステンレス鋼製又は溶融亜鉛めっきを施したものとする。

３）アルミ製ケーブルラックに使用するボルト・ナット類はステンレス製またはニッケルクロームめっきを施したものとする。

（６）直線部の長さは、製造者標準とし、本体相互は機械的、電気的に接続され、はしご形ケーブルラックの子げたの間隔は、鋼製のもので300㎜以下、アルミ製のものでは250㎜以下とする。

なお、直線部以外の子げたの間隔は、実用上支障のない範囲とする。

（７）ケーブルに接する面は、ケーブルの被覆を損傷するおそれのない、滑らかな構造のものとする。

（８）終端部には、エンドカバーまたは端末保護キャップを設けるものとする。

（９）終端部、自在継手部及びエキスパンション部には、接地端子を設けるものとする。

３－３－３　防火区画等の貫通部に用いる材料

防火区画等の貫通部に用いる材料は、関係法令に適合したもので、貫通部に適合するものとする。

第４節　プルボックス

３－４－１　プルボックス

１．鋼板製プルボックス（セパレータを含む。）は、以下によるものとする。

（１）プルボックス（セパレータを含む。）は、厚さ1.6㎜以上の鋼板または厚さ1.2㎜以上のステンレス鋼板を用いて製作する。

（２）鋼板製プルボックス（溶融亜鉛めっきを施すもの及びステンレス鋼板製を除く）には、錆止め塗装を施すものとする。

１）鋼板は、加工後に、脱脂及びりん酸塩処理を施す。

２）表面処理鋼板を用いる場合は、脱脂を施す。

（３）プルボックスのふたは、容易にはずれないように施設すること。また、長辺が800㎜を越えるふたは、一辺が800㎜以下となるように分割し、ふたを取り付ける開口部は等辺山形鋼で補強すること。

（４）長辺が600㎜を超えるものには、一組以上の電線支持物の受金を設けるものとする。

（５）プルボックスには、接地端子を設けるものとする。

（６）プルボックス取付け用ボルト・ナット類は、クロームめっきとする。

２．屋外形の鋼板製プルボックス（セパレータを含む。）は、以下によるほか、本条１項(1)、(2)、(4)、(5)によるものとする。

（１）表面処理鋼板を用いる場合は、加工後に、表面処理に応じ、防錆処理を施すものとする。

（２）防雨性を有し、雨雪が浸入しにくく、これを蓄積しない構造でなければならない。なお、水抜き穴については必要に応じて設けるものとする。

（３）本体とふたの間には吸湿性及び吸収性が少なく、かつ、劣化しにくいパッキンを設けるものする。

（４）プルボックス取付け用ボルト・ナット類は、ステンレス製または溶融亜鉛めっき製とする。

3．合成樹脂製プルボックスは、以下によるものとする。

（1）大きさは長辺が600㎜以下とし、板の厚さは、製造業者の標準とする。

（2）屋外形は、本条2項の(2)、(3)及び(4)によるものとする。

3－4－2　アウトレットボックスなど

アウトレットボックスなどは、JIS C 8340「電線管用金属製ボックス及びボックスカバー」によるものとする。

第5節　ハンドホール

ハンドホールは、JIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」4.3 地中箱によるほか、以下によるものとする。

3－5－1　プレキャストハンドホール

1．プレキャストハンドホールは、通過車両などの重量物の荷重に耐え得る構造でなければならない。

2．形状及び寸法は、**設計図書**によらなければならない。

3－5－2　現場打ちハンドホール

1．現場打ちハンドホールの材料は、第2編第2章「土木工事材料」の規定による。

2．使用材料の規格などは、**設計図書**によらなければならない。

3－5－3　ハンドホール鉄ふた

1．ハンドホール鉄ふたは、道路構造令に基づく車両荷重などに耐え得る構造とし、破壊荷重等を表示するものとする。

2．形状及び寸法は、**設計図書**によらなければならない。

3．ふた開閉工具をハンドホールの種別ごとに1組以上添付するものとする。

4．光ケーブル用ハンドホールの鉄ふたは、鍵を取り付けられる構造とする。

第6節　マンホール

マンホールは、JIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」4.3 地中箱によるほか、以下によるものとする。

3－6－1　ブロックマンホール

1．ブロックマンホールは、通過車両などの重量物の荷重に耐え得る構造でなければならない。

2．形状及び寸法は、**設計図書**によらなければならない。

3－6－2　現場打ちマンホール

1．現場打ちマンホールの材料は、第2編第2章「土木工事材料」の規定による。

2．使用材料の規格などは、**設計図書**によらなければならない。

3．ふた開閉工具をハンドホールの種別ごとに1組以上添付するものとする。

3－6－3　マンホール鉄ふた

1．マンホール鉄ふたは、道路構造令に基づく車両荷重などに耐える構造とし、破壊荷重等を表示するものとする。

２．形状及び寸法は、**設計図書**によらなければならない。

３．ふた開閉工具を、マンホールの種別ごとに１組以上添付するものとする。

４．光ケーブル用マンホールの鉄ふたは、鍵を取り付けられる構造とする。

第７節　照明器具

３－７－１　一般用照明器具

１．一般事項

（１）一般用照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）及び表２－３－11に示す規格に適合するほか、本項によるものとする。

表２－３－11　照明器具

呼　称	規　格	備考
照明器具	JIS C 8105-1　照明器具―第１部：安全性要求事項通則 JIS C 8105-2-2 照明器具―第2-2部： 埋込み形照明器具に関する安全性要求事項 JIS C 8105-2-3 照明器具―第2-3部： 道路及び街路照明器具に関する 安全性要求事項 JIS C 8105-2-5 照明器具―第2-5部： 投光器に関する安全性要求事項 JIS C 8105-3　照明器具―第 3 部：性能要求事項通則 JIS C 8106　施設用LED器具・施設用蛍光灯器具 JIS C 8113　投光器の性能要求事項 JIL　5002　埋込み形照明器具 JIL　5004　公共施設用照明器具	

（２）LED照明器具は、一般事項の規格によるほか、以下の規格に適合するものとする。

（３）LEDモジュールは、JIS C 8154「一般照明用LEDモジュール-安全仕様」及び JIS C 8155「一般照明用LEDモジュール-性能要求事項」による。LEDモジュール用制御装置は、JIS C 8153「LEDモジュール用制御装置－性能要求事項」によるものとする。

２．構造

（１）器具には、必要に応じ換気孔を設けるものとする。

（２）防水形器具のうち防雨形及び防湿形の器具の構造は、次による。

防水形器具は、JIS C 8105-1「照明器具－第１部：安全性要求事項通則」に規定する「じんあい、固形物及び水気の浸入に対する保護」の性能を有する構造でなければならない。防湿形器具は、JIS C 0920「電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード)」附属書２(参考)「照明器具の高温・高湿に対する保護等級」「補助文字MP」に規定される性能を有する構造でなければならない。

３－７－２　防災用照明器具

１．一般事項

（１）防災用照明器具は、建築基準法定めるところによる非常用照明器具及び消防法に定めるところよる誘導灯とし、関係法令に適合したものとする。

２．構造

（１）非常用照明器具は、JIL 5501「非常用照明器具技術基準」に示す規格に適合するものとする。

（２）誘導灯は、JIL 5502「誘導灯器具及び避難誘導システム用装置技術基準」及びJIL5505「積極避難誘導システム技術基準」に示した規格に適合するものとする。

３－７－３　道路用照明器具

１．一般事項

道路用照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）に示す各規格に適合するほか、本項によるものとする。

２．構造

（１）器具は、JIS C 8105-1「照明器具－第１部：安全性要求事項通則」に規定する堅牢で防水性、耐食性を有し、JIS C 8105-2-3「照明器具-第2-3部：道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項」、JIS C 8105-3「照明器具－第３部：性能要求事項通則」、JIS C 8131「道路照明器具」に規定する機械的、電気的及び光学的にその性能を有する構造でなければならない。

（２）本体の塗装は、塗装前処理（化成処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料を内外面１回塗り以上とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

３．光源・安定器

（１）LEDモジュールは、JIS C 8155（一般照明用LEDモジュール－性能要求事項）の規定による。

（２）高圧ナトリウムランプは、JIS C 7621（高圧ナトリウムランプ－性能仕様）の規定による。

（３）セラミックメタルハライドランプは、JIS C 7623（メタルハライドランプ－性能仕様）の規定による

（４）ランプ寸法・形状は、JIS C 7710（電球類ガラス管球の形式の表し方）に基づくガラス管球を使用し、JIS C 7709-1（電球類の口金・受金及びそれらのゲージ並びに互換性・安全性 第1部 口金）に適合した口金を使用する。

（５）ランプには、見えやすいところに容易に消えない方法で、JIS C 7621（高圧ナトリウムランプ－性能仕様)及びJIS C 7623（メタルハライドランプ－性能仕様）に定められた事項を表示する。

（６）LEDモジュール用制御装置は、JIS C 8153（LEDモジュール用制御装置－性能要求事項）の規定による。

（７）安定器の規格は、JIS C 8110（放電灯安定器（蛍光灯を除く））の規定による

３－７－４　トンネル用照明器具

１．一般事項

トンネル照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）示す各規格に適合するほか、本項によるものとする。

２．構造

（１）器具は、JIS C 8105-1「照明器具-第1部:安全性要求事項通則」に規定する保護等級IP55以上とし、堅牢で防水性、耐食性を有し、保守点検が容易なもので、機械的、電気的及び光学的に、その性能を有する構造でなければならない。

（２）プレス加工器具枠なしの本体材質は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）のSUS 304に適合する標準寸法厚さ1.0 mmの板厚を用いたプレス成形による無溶接とし、強度、防錆、耐食性を有するものとする。

アルミ製器具の本体の主たる材質は、JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）等に適合する標準寸法厚さ2.0mmとし、強度、防錆、耐食性能を有するものとする。

なお、これによらない場合は、同等の強度、防錆、耐食性を有する材料（必要に応じ塗装を含む）とする。

（３）プレス加工器具枠なし本体の塗装は、塗装前処理（脱脂処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料を１回以上を標準とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

アルミ製器具本体の塗装は、塗装前処理（アルマイト処理）を施し、上塗りとして合成樹脂系塗料１回以上を標準とし、焼付塗装と同等の強度、防錆、耐食性を有するものとする。

（４）取付脚は、JIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼鈑及び鋼帯）に適合する標準寸法4.0㎜以上の板厚と同等以上の強度、防錆機能を有するものとする。また、本体との間にゴムパッキンを挿入し、ねじ止めとする。

（５）器具は、第3編「4-3-4　各種設備の落下防止」に対応した構造を有するものとする。

３．性　　能

（１）器具の光学性能は、トンネル内の壁面または天井に取付けられた状態で路面、天井面及び壁面を、効果的に照明する性能を有するものとする。

４．光源・安定器

（１）LEDモジュールは、JIS C 8155（一般照明用LEDモジュールー性能要求事項）の規定による。

（２）始動器内蔵形高圧ナトリウムランプ（管形)、外部始動器形高圧ナトリウムランプ（両口金形）は、JIS C 7621（高圧ナトリウムランプー性能仕様）の規定による。

（３）器具に内蔵して用いる高周波点灯専用形蛍光ランプは、JIS C 7601（蛍光ランプ（一般照明用))、JEL 211（高周波点灯専用形蛍光ランプ（一般照明用））の規定による。

（４）セラミックメタルハライドランプは、JIS C 7623 （メタルハライドランプー性能仕様）の規定による。

（５）LEDモジュール用制御装置は、JIS C 8153（LEDモジュール用制御装置－性能要求事項）の規定による。

（６）始動器内蔵形高圧ナトリウム灯安定器、外部始動器形高圧ナトリウム灯安定器、セラミックメタルハライドランプ安定器、低圧ナトリウム灯安定器は、JIS C 8110（放電灯安定器（蛍光灯を除く））の規定による。ただし、**設計図書**に記載されている場合は、**設計図書**によらなければならない。

（７）高周波点灯専用形蛍光灯安定器は、JEL 503（高周波点灯専用形蛍光灯電子安定器）の規定による。

３－７－５　共同溝用照明器具

１．一般事項

（１）共同溝用照明器具は、電気用品安全法、電気設備に関する技術基準を定める省令、日本産業規格（JIS)、日本照明工業会規格（JLMA、JIL及びJEL）に示す各規格に適合するほか、本項によるものとする。

（２）本項に規定する共同溝用照明器具は、ガス管を収容している共同溝に使用する防爆構造の照明器具（以下「防爆用」という）と、その他の共同溝に使用する照明器具（以下「一般用」という）に大別される。

なお、防爆形及び保安用（充電部内蔵）器具は、**設計図書**によるものとする。

２．構造

（１）一般用器具は、JIS C 8105-1「照明器具－第１部：安全性要求事項通則」に規定する堅牢で防水性、耐食性を有し、防爆用器具は、産業安全研究所技術指針「工場電気設備防爆指針（ガス蒸気防爆 2006）7.3 照明器具」等に規定する機能を有する構造でなければならない。

（２）本体、反射板及び取付金具は、JIS G 4305「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」に規定するSUS 304とする。

（３）ガード及びチェーンの材質は、JIS G 4309「ステンレス鋼線」に規定するSUS 304とする。

（４）吊りパイプは、JIS G 3459「配管用ステンレス鋼管」に規定するSUS 304とする。

３．光源・安定器

（１）蛍光ランプは、JIS C 7601「蛍光ランプ（一般照明用）」に規定するFLR20SWとする。

（２）安定器は、JIS C 8108「蛍光灯安定器」に規定するラピッドスタート式高力率形またはJIS C 8117（蛍光灯電子安定器）に規定する高周波点灯専用形とする。

（３）LEDモジュールは、一般事項の規格によるほか、以下の規格に適合するものとする。JIS C 8153（LEDモジュール用制御装置－性能要求事項）、JIS C 8155（一般照明用LEDモジュール－性能要求事項）

第８節　照明用ポール

３－８－１　テーパポール

１．一般事項

（１）照明用ポール（以下「ポール」という）は、日本産業規格（JIS）、日本照明工業会規格JIL 1003「照明用ポール強度計算基準」に適合にするほか、本項によるものとする。

（２）本項に規定するポールは、道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（建設電気技術協会）の標準ポール（以下「標準ポール」という。）とする。標準ポールにて設置条件等を満足する事が出来ない場合は、その限りではない。

（３）ポールの柱脚部を地表面下に埋設して設置する場合に使用するポールは、地際部に、適切な防蝕処理を施すものとする。

２．構造

（１）ポールの材質は、道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（建設電気技術協会）に準じるものとする。

（２）ポールは、最大瞬間風速60m／sに耐え得るものとする。なお、設計条件及び強度計算はJIL 1003「照明用ポール強度計算基準」によるものとする。

（３）ポールの表面処理は、道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（建設電気技術協会）に準じるものとする。

３－８－２　多目的照明ポール

多目的照明ポールは、**設計図書**によらなければならない。

第９節　引込用ポール

３－９－１　鋼管ポール

鋼管ポールは、日本産業規格（JIS)、「電気設備の技術基準の解釈 第57条第２項」に示した各規格に適合するとともに、第2編2-3-8-1、1項一般事項(3)及び**設計図書**によらなければならない。

３－９－２　電　　柱

電柱は、第２編第３章第12節「外線材料」の規定による。

第10節　分 電 盤

３－10－１　一般事項

１．適　　用

分電盤は、JIS C 8480（キャビネット形分電盤）によるほか、本項によるものとする。

２．構造

（１）分電盤を構成する材料は、それぞれ規格が定められているものはその規格によるが、定められていないものにあっては製造者の責務において選定する。

なお、分電盤の保護構造は、JIS C 0920　「電気機械器具の外郭による保護等級（ＩＰコード)」によるものとする。

（２）キャビネットを構成する各部の板は、1.6㎜以上の鋼板または1.2㎜以上のステンレス鋼板とする。

なお、ドアに操作用器具を取付ける場合は、必要に応じ板に補強を行うものとする。

（３）ドアの丁番は、表面から見えないものとし、ハンドルは突出しない構造とする。

（４）ガター部は、施工性及び安全性を配慮し、外部配線との取合いに支障のないものとする。

また、ドアを開いた状態で、ガター部が見えにくく、充電部が露出しない構造でなければならない。

（５）導電部は、以下によるものとする。

１）母線の電流容量は、主幹器具の定格電流以上とし、分岐導体及びその他の盤内配線の電流容量は、分岐用の配線用遮断器又は漏電遮断器（以下「配線用遮断器等」という）の定格電流以上とする。

２）母線及び分岐導体は、導電率97％以上の導体とする。

３）母線及び分岐導体を除く盤内配線に使用する絶縁電線は、JIS C 3307「600Vビニル絶縁電線（IV)」、JIS C 3316「電気機器用ビニル絶縁電線」、またはJIS C 3317「600V二種ビニル絶縁電線（HIV)」の規格に適合するものとする。

４）裸の導体には、被覆、塗装またはめっきなどの酸化防止処理を施すものとする。

（６）導電接続部は、以下によるものとする。

１）器具の端子が押ねじ形、クランク形またはこれに類する構造の場合は、端子

の構造に適した太さ及び本数の電線を接続すること。

2）圧着端子には、原則として電線１本のみ接続すること。

3）外部配線と接続する端子部（器具端子部を含む）は、電気的及び機械的に完全に接続できるものとし、以下によるものとする。

① ターミナルラグを使用する場合は、端子に適合する大きさの圧着端子を用いて、電線を接続することし、原則として圧着端子とし、これを具備する。

なお、主回路に使用する圧着端子は、JIS C 2805「銅線用圧着端子」に適合する裸圧着端子を使用する。

② 絶縁被覆のないターミナルラグには、絶縁キャップまたは絶縁カバーを付属させるものとする。

4）主回路配線で、電線を接続する端子部にターミナルラグを使用する場合で、その間に絶縁性隔壁のないものにおいては、以下のいずれかによるものとする。

① 各ターミナルラグを、２本以上のねじで取付けるものとする。

② 各ターミナルラグに、振止めを設けるものとする。

③ 各ターミナルラグに、裸圧着端子を用いる場合は、肉厚0.5㎜以上の絶縁キャップを取付けるものとする。

④ 各ターミナルラグが30度傾いた場合でも、絶縁距離を保つように取付けるものとする。

（7）器具類は、以下によるものとする。

1）配線用遮断器は、JIS C 8201-2-1「低圧開閉装置及び制御装置―第2-1部:回路遮断器（配線用遮断器及びその他の遮断器)」に適合するものとする。

2）漏電遮断器は、JIS C 8201-2-2「低圧開閉装置及び制御装置―第2-2部:漏電遮断器」に適合するものとする。

また、単相３線式電路に設ける漏電遮断器は、中性線欠相保護機能付きとする。

なお、高感度高速形を用いる場合は、雷インパルス不動作形のものとする。

3）配線用遮断器、漏電遮断器の遮断容量は、定格電流30A以下については2.5kA、30Aを超えるものについては5kA以上有するものであること。

4）電磁接触器は、JIS C 8201-4-1「低圧開閉装置及び制御装置―第4-1部：接触器及びモータスタータ：電気機械式接触器及びモータスタータ」に適合するものとする。

5）リモコンリレーは、JIS C 8360「リモコンリレー及びリモコンスイッチ」に適合するものとする。

6）リモコン変圧器は、JIS C 8361「リモコン変圧器」に適合するものとする。

7）制御用スイッチは、JIS C 8201-1「低圧開閉装置及び制御装置-第１部：通則」、JIS C 8201-5-1「低圧開閉装置及び制御装置-第５部：制御回路機器及び開閉素子-第１節：電気機械式制御回路機器」、及びJIS C 0448「表示装置(表示部)及び操作機器(操作部)のための色及び補助手段に関する規準」に適合するものとする。

8）補助継電器として用いる電磁形の制御継電器は、JIS C 4540-1「電磁式エレメンタリ　リレーー第1部：一般要求事項」、JIS C 8201-4-1「低圧開閉装置及び制御装置－第4-1部：接触器及びモータスタータ：電気機械式接触器及びモータスタータ」に適合するものとする。

9）表示灯は、以下によるものとする。

① 光源は、電球、ネオンランプまたは発光ダイオードとする。

② 電球は、JIS C 7516「表示用電球」に適合するものとする。

③ ネオンランプは、JIS C 7606「ネオンランプ」に適合するものとする。

④ 電球、ネオンランプ及び工業用LED球は、正面から容易に交換できる構造でなければならない。

10）制御回路などに用いるヒューズは、その回路に必要な遮断容量を有するものとし、JIS C 6575-1～4 「ミニチュアヒューズ-第1部～第4部」、JIS C 8314「配線用筒形ヒューズ」、JIS C 8319「配線用栓形ヒューズ」、JIS C 8269-1「低電圧ヒューズ-第１部：通則」、JIS C 8352「配線用ヒューズ通則」に適合するものとする。

11）雷保護設備　の適用は**設計図書**によるものとする。その詳細は以下によるものとする。

① JIS C5381-12「低圧サージ防護デバイス-第12部：低圧配電システムに接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準」による。

② 点検及び素子の交換が容易にできるものとする。

12）ヒューズ類の予備品は、分電盤ごとに現用数の100%とする。

３．分電盤の寸法及び回路構成などは、**設計図書**によらなければならない。

４．表示は、名称、製造者名及び製造年月（西暦）を表示する銘板を、ドア裏面に設けるものとする。

３－10－２　屋 外 用

１．屋外用キャビネットは、第２編3-10-１一般事項の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）保護等級IP24C以上のものとし、内部に雨雪が浸入しにくく、これを蓄積しない構造のものとする。

（２）保護板またはカバーは、取外しが容易なものまたはドア式とする。
また、給電先を示す難燃性のカードホルダを設けるものとする。

（３）ドア裏面に結線図を収容する図面ホルダを設け、丈夫な難燃性透明板を挿入する。

（４）キャビネットには、接地端子を設けるものとする。

（５） 水気を有する場所に用いる場合は、溶融亜鉛めっきにより防錆処理を施したものまたはステンレス製のものとする。

３－10－３　屋 内 用

１．屋内用キャビネットは、保護等級IP2XC以上とし、第２編３－10－２「屋外用」（ただし（１）を除く。）の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）埋込形キャビネットの前面枠のちりは、15～25㎜とする。

（２）一般照明用回路と、電源別置形非常照明回路のキャビネットを共用する場合は、鋼板で隔壁を設け、電源別置形非常照明回路には、別に鍵付きのドアを設けるものとする。

（３）非常用照明、自動閉鎖設備、火災報知設備、非常警報設備、非常放送設備、誘導灯などの防災設備の電源回路には、その旨を赤字で明示し、配線用遮断器には誤操作防止のための赤色合成樹脂性カバー、キャップ等を取付けるものとする。

３－10－４　直 流 用

１．直流用キャビネットは、第２編３－10－３「屋内用」の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）入力電圧別に回路構成を分離し、電圧ごとに表示を行うものとする。

（２）各ターミナルラグには、極性表示を行うものとする。

第11節　端子盤・光成端箱

３－11－１　端 子 盤

１．一般事項

キャビネットの構造及び鋼板の厚さなどは、第２編３－10－１「一般事項」２項（１）～（３）の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）ドアの幅が600㎜以上の場合は、両開きとする。

（２） キャビネットに設ける木板は、乾燥した堅牢で、ち密な木材（合板を含む）で厚さ15㎜以上25㎜以下のものとし、耐水性の塗装を施したものとする。

（３）セパレータは鋼板とし、着脱可能とする。

２．端 子 盤

端子盤は、以下の性能を有するものとする。

（１）絶縁抵抗は、500V絶縁抵抗計で端子相互間及び端子とキャビネット間との絶縁抵抗を測定し、それぞれ50MΩ以上とする。

（２）耐電圧は、端子相互間及び端子とキャビネット間に、商用周波数の交流電圧500Vを１分間加え、これに耐え得るものとする。

３．表示は、名称、製造者名及び製造年月（西暦）を表示する銘板を、ドア裏面に設けるものとする。

３－11－２　光成端箱

１．　キャビネットは、第２編2-3-11-1　端子板1項及び３項の規定による。

２．　光成端箱の寸法及び構成などは、**設計図書**によらなければならない。

第12節　外線材料

３－12－１　電　　柱

電柱は、表２－３－12に示す規格によるものとする。

表２－３－12　電柱の規格

呼　　称	規　　格	備考
コンクリート柱	JIS A 5373　プレキャストプレストレストコンクリート製品　附属書Ａ（規定）「ポール類」A-1プレストレストコンクリートポール	
鋼　管　柱	電気設備の技術基準の解釈 第57条第2項	
鋼板組立柱	電気設備の技術基準の解釈 第57条第1項	
鉄　塔	電気設備の技術基準の解釈 第57条第1項	
コンクリート柱	NTT用品　　コンクリートポール	通信用

３－12－２　装柱材料

装柱材料の規格は、溶融亜鉛めっきを施したもの又はステンレス製とし、電気事業者又は通信事業者の仕様を準用するものとし、腕金は、原則として溶融亜鉛めっきした鋼材とする。

３－12－３　鉄 線 類

鉄線類は、表２－３－13に示す規格によるものとする。

表２－３－13　鉄 線 類

呼　　称	規　　格	備　　考
亜鉛めっき鉄線	JIS G 3532　　鉄　線	１　種
亜鉛めっき鋼より線	JIS G 3537　　亜鉛めっき鋼より線	２　種

３－12－４　がいし及びがい管類

がいし及びがい管類は、表２－３－14に示す規格によるものとする。

表２－３－14　がいし及びがい管類

呼　　称	規　　格	備　　考
高圧ピンがいし	JIS C 3821　　高圧ピンがいし	
高圧がい管	JIS C 3824　　高圧がい管	
高圧耐張がいし	JIS C 3826　　高圧耐張がいし	
玉がいし	JIS C 3832　　玉がいし	
低圧ピンがいし	JIS C 3844　　低圧ピンがいし	
低圧引留がいし	JIS C 3845　　低圧引留がいし	

第13節　接 地 材

接地材は、表２－３－15に示す規格によるものとする。

表２－３－15　接地材

呼　　称	規　　格
接地銅板	1.5t×900×900mm JIS H 3100（銅及び銅合金の板及び条）
単独接地棒	10mmφ×1000mm. 10mmφ×1500mm ﾘｰﾄﾞ端子8mm×300mm 付き
	14mmφ×1500mm ﾘｰﾄﾞ端子22 mm^2×300mm 付き
連接接地棒	10mmφ×1000mm. 10mmφ×1500mm. 14mmφ×1500mm
	ﾘｰﾄﾞ端子 8～38 mm^2×300mm ～500mm 付き

備考１．接地銅板のリード線は、黄銅ろう付け後、ピッチ、タール塗布とする。

備考２．接地棒の材質は、銅または銅覆鋼製とする。

第14節　雷保護設備

１．雷保護設備の器材は、JIS A 4201（建築物等の雷保護）によるほか、以下によるものとする。

２．突針の支持管は、鋼製の場合はJIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）、JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）に、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）に規定するHDZT49 以上の溶融亜鉛めっきを施したもの、ステンレス製の場合は、JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管）に適合するものとする。

３．支持管取付金物は、ステンレス鋼又はJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）に規定するHDZT49 以上の溶融亜鉛めっきを施した鋼材とするものとする。

４．試験用接続端子箱、引下げ導線などは、**設計図書**によらなければならない。

第３編

電気通信設備工事共通編

第３編　電気通信設備工事共通編

第１章　総　　則

１－１－１　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、受注者から工事費構成書の**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、発注者から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するものとする。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、請負代金内訳書は下記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。

(https://www.hkd.mlit.go.jp/ky/jg/gijyutu/ud49g700000069tz.html)

７．請負代金内訳書の提出

受注者は、請負代金内訳書を電子データで作成し発注者に**提出**しなければならない。

１－１－２　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。

１－１－３　担当技術者（業務）

受注者は、**設計図書**で建設コンサルタント等に委託した担当技術者の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。

（１）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**に際し、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。

１－１－４　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**による検査確認及び**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．確認及び立会の時間

監督職員による検査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32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３－１－１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３－１－１　段階確認一覧表　(1/5)

区分	種別	細別	確認時期
各設備共通事項			
	機器製作	機器製作に関する仕様書・設計図等の作成	機器製作仕様書・機器製作設計図等の提出時
		工場内での機器製作	機器製作後の工場内試験成績書提出時
	耐震施工	機器据付に関するあと施工アンカーボルト等の強度計算と選定根拠	耐震基準による強度検討資料の照査結果の提出時
		あと施工アンカーボルト施工作業手順	あと施工アンカーボルト施工についての作業手順書提出時
		耐震施工状況	あと施工アンカーボルト引張試験成績書提出時
	総合調整	現地での単体・総合調整	各設備の単体調整及び総合調整後の現地試験成績書提出時
共通設備			
	各種設備の落下防止	壁面又は天井面に設置する設備の落下防止対策に関するあと施工アンカーボルト等の強度計算と選定根拠	固定荷重による強度検討資料の照査結果の提出時
	器材の落下防止	壁面又は天井面の器材設置に関するあと施工アンカーボルト等の強度計算と選定根拠	固定荷重による強度検討資料の照査結果の提出時
	配管・配線工	防火区画貫通部の耐火処理及び外壁貫通部の防水処理	処理作業過程
	通信配線工	各種試験	試験成績書提出時
	光ケーブル敷設工	各種試験	試験成績書提出時
	ハンドホール設置工	（土木工事に準ずる）	
	分電盤設置工	自立型分電盤の設置	設置位置墨だし時
	引込柱設置工	設置位置	設置位置墨だし時
		（接地極・避雷器の設置については、以下接地設置工による）	
	接地設置工	接地極の設置	床掘部埋戻し前（打込式にあっては打込作業過程）
		接地抵抗の測定	試験成績書提出時

表３－１－１　段階確認一覧表　(2/5)

区分	種別	細別	確認時期
電気設備			
	受変電設備工 （特別高圧受変電設備） （高圧受変電設備） （低圧受変電設備） （受変電用監視制御設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	受変電設備基礎工	（土木工事に準ずる）	
	電源設備工 （発電設備） （無停電電源設備） （直流電源設備） （管理用水力発電設備） （新エネルギー電源設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	電源設備工 （新エネルギー電源設備） 《太陽光発電設備基礎》	（土木工事に準ずる）	
	揚排水機場電気設備工 （高･低圧受変電設備） （発電設備） （無停電電源設備） （直流電源設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	地下駐車場電気設備工 （高圧受変電設備） （低圧受変電設備） （発電設備） （無停電電源設備） （直流電源設備） （電灯設備） （電話設備） （ラジオ再放送設備） （無線通信補助設備） （ＣＣＴＶ装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	地下駐車場電気設備工 （電灯設備）	設置位置	設置位置墨だし時
		点灯試験	試験時
	道路照明設備工 （道路照明設備） （サービスエリア照明設備） （歩道(橋)照明設備） （視線誘導灯）	設置位置	設置位置墨だし時
		点灯試験、照度測定	試験、測定時
	道路照明設備工 （照明灯基礎） （視線誘導灯基礎）	（土木工事に準ずる）	

表３－１－１　段階確認一覧表　(3/5)

区分	種別	細別	確認時期
電気設備			
	トンネル照明設備工 （トンネル照明設備） （アンダーパス照明設備） （地下道照明設備）	設置位置	設置位置墨だし時
		点灯試験、照度測定	試験、測定時
		（坑外灯は上記道路照明設備工による）	
	トンネル照明設備工 （照明灯基礎）	（土木工事に準ずる）	
	施設照明設備工 （ダム照明設備） （河川照明設備） （公園照明設備）	設置位置	設置位置墨だし時
		点灯試験、照度測定	試験、測定時
	共同溝附帯設備工 （共同溝引込設備） （共同溝照明設備） （共同溝排水設備） （共同溝換気設備） （共同溝標識設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	共同溝附帯設備工 （共同溝照明設備）	設置位置	設置位置墨だし時
		点灯試験、照度測定	試験、測定時
	道路融雪設備工 （高圧受変電設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	道路融雪設備工 （道路消雪ポンプ設備基礎工）	（土木工事に準ずる）	
	道路照明維持補修工 （道路照明維持） （道路照明修繕）	点灯試験	試験時
通信設備			
	多重無線通信設備工 （多重無線装置） （空中線装置） （監視制御装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	衛星通信設備工 （衛星通信固定局設備） （衛星通信車載局設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	移動体通信設備工 （移動体通信装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	テレメータ設備工 （テレメータ監視局装置） （テレメータ中継局装置） （テレメータ観測局装置）	設置位置	設置位置墨だし時

表３－１－１　段階確認一覧表　(4/5)

区分	種別	細別	確認時期
通信設備			
	放流警報設備工 （放流警報制御監視局装置） （放流警報中継局装置） （放流警報警報局装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	ヘリコプタ映像伝送設備工 （基地局装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	電話交換設備工 （自動電話交換装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	有線通信設備工 （統合IPネットワーク装置） （光ファイバ線路監視装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	道路情報表示設備工 （道路情報表示制御装置） （道路情報表示装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	河川情報表示設備工 （河川情報表示制御装置） （河川情報表示装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	放流警報表示設備工 （放流警報表示制御装置） （放流警報表示装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	トンネル防災設備工 （トンネル監視制御装置） （付属設備操作制御装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	非常警報設備工 （非常警報装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	ラジオ再放送設備工 （ラジオ再放送装置） （緊急放送装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	トンネル無線補助設備工 （トンネル無線補助設備）	設置位置	設置位置墨だし時
	道路防災設備工 （交通遮断装置） （交通流車両観測装置） （路車間通信装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	路側通信設備工 （路側通信中央局装置） （路側通信端末局装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	道路防災設備工 （交通遮断装置基礎工）	（土木工事に準ずる）	

	施設計測・監視制御設備工 （路面凍結検知装置） （積雪深計測装置） （気象観測装置） （強震計測装置） （土石流監視制御装置） （路面冠水検知装置）	設置位置	設置位置墨だし時

表３－１－１　段階確認一覧表　(5/5)

区分	種別	細別	確認時期
通信設備			
	通信鉄塔･反射板設備工 （通信用鉄塔）	組立部材の地組（地組作業の場合）	地組作業過程
	通信鉄塔･反射板設備工 （反射板）	部材の部分組立（地上）	組立作業過程
		方向調整	調整作業過程
	通信鉄塔･反射板設備工 （鉄塔基礎工） （反射板基礎工）	（土木工事に準ずる）	
電子応用設備			
	各種情報設備工	設置位置	設置位置墨だし時
	ダム･堰諸量設備工 （ダム･堰諸量装置） （ダム･堰放流制御装置	設置位置	設置位置墨だし時
	レーダ雨量計設備工 （全国合成処理局装置） （監視制御局装置） （レーダ基地局装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	統一河川情報システム工 （統一河川情報システム装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	道路交通情報設備工 （道路情報中枢局装置） （道路情報集中局装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	CCTV設備工 （CCTV監視制御装置） （CCTV装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	水質自動監視設備工 （水質自動監視装置） （水質自動観測装置）	設置位置	設置位置墨だし時
	電話応答通報設備工 （電話応答(通報)装置）	設置位置	設置位置墨だし時
その他			
	指定仮設工		設置完了時

※既設機器を同一箇所で更新する場合は**段階確認**のうち、設置位置の**確認**を対象外とする。

１－１－５　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、電気通信設備工事費積算のための工事数量とりまとめ要領、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、電気通信設備工事施工管理基準及び規格値、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。

１－１－６　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、１級電気工事施工管理技士又は１級電気通信工事施工管理技士の資格を有するもの、もしくは監理技術者資格者証(電気、電気通信)の交付を受けたものとする。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。

１－１－７　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

③　設備図書

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について原則として**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完成状態を台帳として記録した**工事管理台帳**について原則として**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．設備図書の作成

受注者は、**設計図書**に従って工事目的物の保守に必要な設備図書について原則として**電子成果品**として作成しなければならない。設備図書は、機器製作図、取扱説明書、試験成績書、施工図、機器固定の強度検討資料等を取りまとめたものをいう。

５.成果品

受注者は、「電子納品等運用ガイドライン【電気通信設備工事編】」及び「北海道開発局における電子納品に関する手引き（案)」に基づいて原則として**電子成果品**を作成及び**納品**しなければならない。

なお、工事管理ファイル、その他管理ファイル、施工計画書管理ファイル、打合せ簿管理ファイル、台帳管理ファイル、設備図書管理ファイル及びそれらの DTD ファイルは、国土交通省「電子納品に関する要領・基準/DTD・XML 記入例」サイト（https://www.cals-ed.go.jp/cri_dtdxml/）において公開している「**工事完成図書**等に係わる DTD、XML 記入例」（R4.3）を利用することとし、関係する記載は読み替えるものとする。

６．道路工事完成図等の電子成果品

受注者は、**設計図書**において道路工事完成図等作成の対象工事と明示された場合、「道路工事完成図等作成要領（国土技術政策総合研究所資料)」に基づいて**電子成果品**を作成しなければならない。

７．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（国土交通省)」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、地質・土質調査業務共通仕様書（案）（建設省技調発第92号平成3年3月30日）（一部改定　国官技第356号　令和4年3月29日）の第118号条成果物の**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。

8. 強度検討資料

3-1-1　耐震施工(2)1）に基づき、受注者は、発注者から示された強度検討資料の照査した結果及び強度検討資料を作成した場合は**工事完成図書**として**納品**しなければならない。

１－１－８　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、記載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**で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．中間技術検査の適用

中間技術検査は、**設計図書**で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３編１－１－６**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。

１－１－９　提出書類

１．一般事項

受注者は、提出書類を通達、マニュアル及び様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。

３．設計図書に基づいた資料等の作成

受注者は、器材の据付などに先立ち**設計図書**に基づいた資料等を作成し、**監督職員**

に**提出**しなければならない。

１－１－10　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出来る項目について、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。

１－１－11　セキュリティに関する事項

１．機密保持の厳守

受注者は、施工上知り得た機密情報を、施工のために知る必要のある受注者に属する者及び発注者以外に開示、漏洩してはならない。

なお、機密保持事項については、工期中はもとより、工事完成後においても有効に存続するものとする。

２．ポリシーの遵守

受注者は、発注者の保有する情報セキュリティポリシー並びに受注者の自社セキュリティポリシーを遵守しなければならない。

また、発注者の保有する情報セキュリティポリシー及び、これに付随する資料については、その内容を秘密にしなければならない。

３．損害賠償責任

受注者の責めによりコンピュータウィルス等により発注者の保有するデータ及びネットワークに被害を及ぼした場合、又はセキュリティポリシーが遵守されなかったことに起因する損害等については、受注者の費用負担をもって原状回復を行うものとする。

なお、損害賠償の範囲については発注者と受注者で**協議**して定めるものとする。

１－１－12　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ヶ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求めるものとする。

（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．建設産業における生産システムの合理化指針について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システム合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を果たすとともに、適正な契約の締結、代金支払い等の適正化（請負代金の支払をできる限り早くすること、できる限り現金払いとすること及び手形で支払う場合、手形期間は120日以内でできる限り短い期間とすること等）、適正な施工体制の確立及び建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。

３．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号イに該当する者また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。

４．「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」の標識を掲示するものとする。

第２章　共通土木工

第１節　適　　用

１.本章は、土木工事において共通的に使用する工種、基礎工、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、土工、無筋、鉄筋コンクリート、作業土工（電気）、殻運搬処理工その他これらに類する工種に適用する。

２.本章に特に定めのない事項については、「道路・河川工事仕様書」第２編材料編の規定による。

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「道路・河川工事仕様書」第３編第２章一般施工、第１編第２章土工及び第３章無筋・鉄筋コンクリートの基準による。

第３節　一般施工

土木工事において共通的に使用する工種、基礎工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工は「道路・河川工事仕様書」第３編第２章第３節共通的工種、第４節基礎工、第６節一般舗装工、第７節地盤改良工、第８節工場製品輸送工、第９節構造物撤去工及び第10節仮設工の規定による。

第４節　土　　工

土工については「道路・河川工事仕様書」第１編第２章第３節河川土工・海岸土工・砂防土工及び第４節道路土工の規定による。

第５節　無筋・鉄筋コンクリート

無筋・鉄筋コンクリート構造物、鉄筋、型枠などの施工については「道路・河川工事仕様書」第１編第３章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

第６節　作業土工（電気）

１．床掘・埋戻し

床掘・埋戻しは「道路・河川工事仕様書」第３編第２章第３節共通的工種3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

２．舗装切断、撤去、路盤・舗装復旧

舗装切断、撤去、路盤・舗装復旧は、「道路・河川工事仕様書」第３編第２章第６節一般舗装工の規定によるものとする。

第７節　殻運搬処理工

１．受注者は、殻、発生材等の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないようにしなければならない。

２．受注者は、殻及び発生材の受入れ場所及び時間については、**設計図書**に定めのない場合は、**監督職員**の**指示**を受けなければならない。

第３章　設備の耐震基準

第１節　設備の耐震基準

３－１－１　耐震施工

（１）施工基準

電気通信設備の据付にあたっては、３－１－２に規定する設計基準を満足するとともに、設備の機能、形状及び現場条件に応じた適切な耐震施工を施さなければならない。

（２）機器の固定

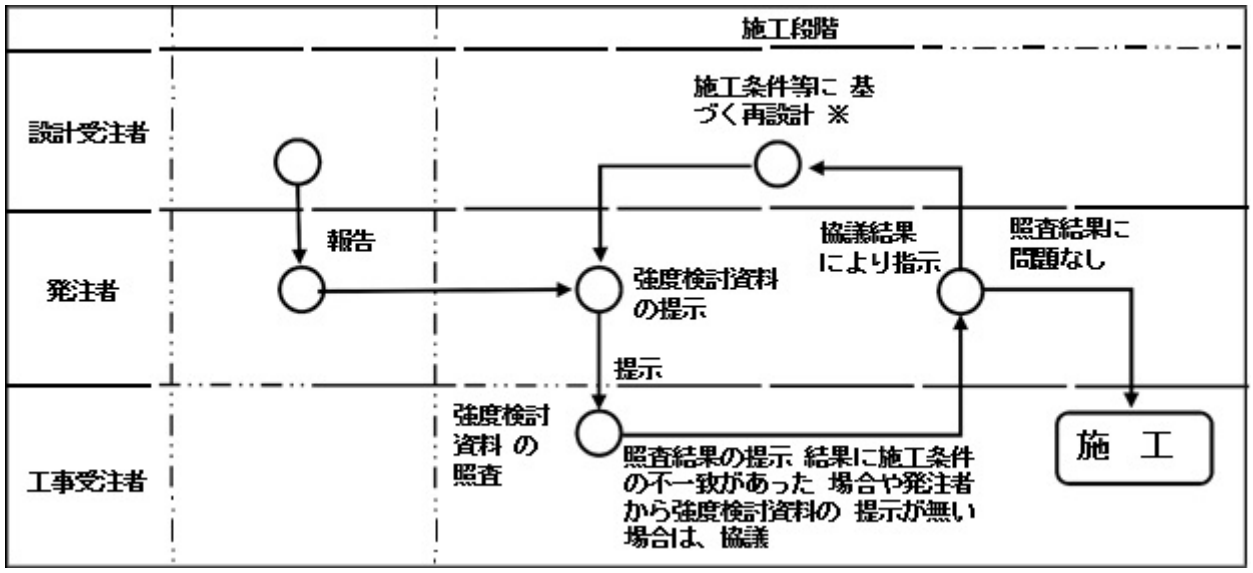
1)　強度検討資料の照査

工事受注者は、発注者から示された強度検討資料の照査を実施するものとする。強度検討資料とは、諸元及び計算条件、計算結果（準拠基準、外形寸法、機器質量、設置場所、重要機器の種別、使用部材の許容応力度、コンクリートの設計基準強度、据付水平力及び鉛直力、各種ボルト及びプレートの検討、あと施工アンカーボルトの検討）が含まれたものをいう。屋外にあっては、風荷重、積雪荷重等を考慮し、地震力と風圧力のいずれが上回るか**確認**しなければならない。

工事受注者が実施する強度検討資料の照査とは、諸元及び計算条件と施工条件との乖離が無いかの**確認**となる。

発注者から示された強度検討資料と施工条件が一致しない場合は、**監督職員**と**協議**しなければならない。発注者は、受注者から**提出**された機器製作仕様書、機器製作設計図に基づく強度検討資料を作成しなければならない。かつ、**協議**により受注者が強度検討資料を作成する場合は、完成図書として**納品**しなければならない。

図3-3-1に設計施工における役割分担の考え方を示す。



※発注者の責任により設計受注者による再設計を行うことを原則とするが、**協議**により工事受注者に再設計させる場合は、金額の変更を伴う受注者が行う場合は設計変更の対象とする。

図3-3-1　設計施工役割分担の考え方

2)　ボルト類の選定

工事受注者は、取付ボルト及び架台の選定にあたっては、強度検討資料で発注者から示された機器に作用する水平力及び鉛直力、コンクリートの許容応力度に応じ、「鋼構造許容応力度設計規準」（日本建築学会）及びJIS B 1082に基づき許容応力（引張、せん断）を、あと施工アンカーボルトの選定にあたっては、「各種合成構造設計指針・同解説」（日本建築学会）に基づき許容応力（引張、せん断、引抜)、許容値（組合わせ）を算出し、適切なボルト類を選定しなければならない。

※鋼構造許容応力度設計規準：許容応力度（F）、長期許容引張応力度（ｆｔ＝F/1.5）、長期許容せん断応力度（ｆｓ＝F/１．５√３）、短期許容応力度（長期荷重における許容応力度の1.5倍）

※JIS B 1082：一般用メートルねじの有効断面積

耐震強度計算を行う上で必要となる床等のコンクリート強度が不明な場合は、公共建築工事標準仕様書（電気工事編）に定めるコンクリート強度：Fc=18N/mm2を用いることができるものとする。

工事受注者は、発注者から示された強度検討資料に応じた取付ボルト及び架台を選定、使用しなければならない。あと施工アンカーボルト、アンカー筋の径は計算結果に基づくものを選定、使用するものとする。

また、適切な管理項目を定めたあと施工アンカーボルト施工作業手順書を**提出**し**監督職員**の**確認**を受けた上で、(一社)日本建築あと施工アンカー協会の資格区分に応じた資格所有者に施工させるとともに、強度検討資料の照査結果に基づく設計用引張荷重に等しい荷重による同協会の施工指針に規定す

る試験方法により、あと施工アンカーボルトの規格、施工面(壁面、天井、床面)、施工班、施工日毎に3%(最低3本)以上の本数の非破壊引張試験を実施するものとする。

なお、施工および非破壊引張試験を資格区分に応じた資格所有者で行えない場合は、あと施工アンカーボルト全数に対して強度検討資料の照査結果に基づく設計用引張荷重に等しい荷重により非破壊引張試験を実施するものとする。

上下固定のようにアンカーボルトに引張力が作用しない場合はアンカーボルトの長期許容引張力に等しい荷重により非破壊引張試験を実施するものとする。

ただし、表３－３－１の機器の非破壊引張試験の試験数は、第3編「４－４－４　器材の落下防止」の規定による。

表３－３－１　器材の落下防止を適用する機器

対象設備	適用する機器
非常警報設備	火災検知器
	押ボタン式通報装置
	誘導表示板
	非常電話案内板
	通報装置説明板
	非常電話収納箱（壁掛型）
	非常電話表示灯
	非常駐車帯表示灯
	非常電話非常駐車帯表示灯
ラジオ再放送設備	整合器
	分配器
	終端抵抗器

3)　既設アンカーボルトの流用

既設アンカーボルトを流用する場合は、全数に対して目視により錆がないかを、打音・接触検査により緩み等がないかを**確認**し、ノギスでボルトの最小径寸法を測定し最小寸法が確保できていることを**確認**したうえで、全数に対して強度検討資料の照査結果に基づく設計用引張荷重に等しい荷重により非破壊引張試験を実施するものとする。

上下固定のようにアンカーボルトに引張力が作用しない場合はアンカーボルトの長期許容引張力に等しい荷重により非破壊引張試験を実施するものとする。

ただし、表3-3-1の機器の非破壊引張試験にあたっては、第3編「4-4-4器材の落下防止対策」の規定による。

（３）　提出書類等

1)　電気通信工事仕様書第３編第３章「設備の耐震据付基準」及び第４章「共通

設備工」を基に、耐震対策及び各種設備等の落下防止対策を行うものとし、施工方法を施工計画書に記載するものとする。

2) 設計受注者はアンカーボルト、取付ボルト、ワイヤロープ等について、適用基準、耐震強度及び落下防止強度の算定に要する諸条件等を強度検討資料に記載するものとする。なお、アンカーボルトについては選定理由も記載するものとする。

3) 工事受注者は アンカーボルトについては、削孔、清掃等の作業手順及び穿孔深さ、締め付けトルクの管理方法を記載した作業手順書を**提出**するものとする。

なお、あと施工アンカーボルト引張試験成績書は、完成図書として**納品**するものとする。

（４）フリーアクセスフロア

フリーアクセスフロア床に設置する設備は、設備とフリーアクセス床の構造に応じた適切な工法を採用し、フリーアクセスフロアパネル浮き上がり防止を施すほか、コンクリート床の耐荷重と機器設置に伴う荷重を考慮し、必要に応じて荷重が集中することがないよう主柱や梁等を活用した対応策を講じるものとする。

（５）ストラクチャー

機器上部を固定するストラクチャーは、新設時には端部全てを壁面等へ固定することを原則とし、機器架列に応じた応力を算定し適切な部材、ストラクチャー構造を決定しなければならない。

なお、これによりがたい場合は、**監督職員**と**協議**するものとする。

補強等を実施する場合は、ストラクチャー自体に作用する応力及び端部固定あと施工アンカーボルトに作用する応力の確認を行い、適切な構造としなければならない。

（６）ケーブルラック

ケーブルラックは、設置箇所に応じた固定法、共振防止を図るとともに、適切な伸縮継手及び可動支持点を設けなければならない。

（７）配管・配線

配管・配線は、施工箇所、条件に応じた耐震工法を採用するものとするが、共振、地盤の性状、機器の滑動等を想定した適切な対策を施すものとする。

（８）壁面固定

コンクリート構造以外の材質（石膏ボード、構造用合板、ALC等）の壁面に固定する場合、設計受注者は下地の補強等により強度を確保する内容の強度検討資料を作成し、工事受注者はそれに基づいて施工するものとする。

３－１－２　耐震据付設計基準

１．適　　用

本基準は、防災情報通信の用に供する電気通信設備の据付に適用し、具体的適用範囲は、以下のとおりとする。

（１）地上高さ30ｍ以下の建築物に設置する表３－３－４に示す電気通信設備
（２）地上高さ60ｍ以下の自立型通信用鉄塔及び建家屋上又は塔屋に設置する地上高さ60ｍ以下の通信用鉄塔
（３）上記（２）に示す通信用鉄塔に設置する表３－３－４に示す電気通信設備。
（４）地上高さ10ｍ以下の鋼管支柱に設置する電気通信設備
（５）防災情報通信設備を設置する専用の局舎
（６）地表の基礎に設置する電気通信設備

ただし、（１）、（２）、（４）で規定する範囲を超える場合、及び表３－３－４に示す以外の電気通信設備を設置する場合は、事前に**監督職員**と**協議**するものとする。

なお、表3-3-1に示す機器は適用範囲外とする。

２．基本条件

使用目的別の基本的要求性能は、以下によるものとする。
（１）重要度区分Ａ：地震発生中でも正常動作を求める設備
（２）重要度区分Ｂ：地震発生中は機能低下を許容するが、鎮静後は正常動作に復帰することを求める設備
（３）重要度区分Ｃ：地震発生中は機能停止を許容するが、鎮静後に機能に異常がないことを求める設備。また、地震中に機能停止した場合は、鎮静後に必要に応じて部品またはユニット交換により機能回復可能な設備

なお、重要度区分による各設備の区分は表３－３－４によるものとする。

３．電気通信設備の据付

（１）電気通信設備の据付に対する耐震据付設計基準は、基準機器水平入力加速度に対して、床応答倍率と機器応答倍率を考慮した据付設計水平力及び据付設計鉛直力以上の強度で据付を行うものとする。
（２）耐震据付設計基準は以下による。

据付設計水平力F_{SH}は（１－１式）より求める。

$$F_{SH}=Z\times K_{SH}\times W_G \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \text{（１－１式）}$$

$$\text{ここで}K_{SH}=G_0 \times K\times I_i \times A_{mH} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \text{（１－２式）}$$

ただし、F_{SH}　：電気通信設備重心に作用する据付設計水平力(N)
K_{SH}　：据付設計水平入力加速度(m/s^2)
G_0　：基準機器水平入力加速度＝3.92 (m/s^2)
（建築物１階床に作用する水平有効加速度）
K　：建築物の床応答倍率
1.0 ……1階及び地階（地表）
1.8 ……中間階
2.5 ……上層階屋上及び塔屋
5.0 ……地上高さ10ｍ以下の鋼管支柱

6.25 ……地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔

12.5 ……建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔

I_i ：電気通信設備の重要度係数

1.2 ……重要機器A

1.0 ……重要機器B

0.8 ……重要機器C

A_{mH} ：電気通信設備の水平方向応答倍率

（一般に2.0以下の機器にあっては最大値の2.0を用いる。なお、2.0以下の機器にあって、応答倍率が判明している場合はそれを用いてもよい。ただし、2.0を越える機器にあっては、その値を用いる。）

Z ：地震地域係数（原則として1.0とする）

W_G ：電気通信設備の質量(kg)

据付設計鉛直力F_{SV}は（１－３式）より求める。

据付設計鉛直力$F_{SV}=Z\times K_{SV}\times W_G$ …… （１－３式）

ここで$K_{SV}=G_O \times K\times I_i \times A_{mV}\times 0.5$ …… （１－４式）

ただし、以下の施設に係るK_{SV}は以下による。

・建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔

・地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔

・地上高さ10m以下の鋼管支柱

$Ksv \geqq 9.8m/s^2\times A_{mV}$（重要機器B）

$Ksv \geqq 7.84m/s^2\times A_{mV}$（重要機器C）

なお、F_{SV} ：電気通信設備重心に作用する据付設計鉛直力(N)

Ksv ：据付設計鉛直入力加速度(m/s^2)

K ：建築物の床応答倍率

1.0 ……1階及び地階（地表）

1.8 ……中間階

2.5 ……上層階屋上及び塔屋、建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60m以下の通信用鉄塔、地上高さ60m以下の自立型通信用鉄塔、地上高さ10m以下の鋼管支柱

I_i ：電気通信設備の重要度係数

1.2 ……重要機器A

1.0 ……重要機器B

0.8 ……重要機器C

A_{mV} ：電気通信設備の鉛直方向応答倍率＝1.0 を標準とする。
ただし、1.0を越える機器にあっては、その値を用いる。

1）（１－２式）．（１－４式）での算出結果を重要度区分・設置階によりまとめたものを表３－３－２、表３－３－３に示す。

耐震据付設計基準の考え方を図３－３－２に示す。

表３－３－２　建築物及び地表に設置される電気通信設備の据付設計水平（鉛直）入力加速度K_{SH}、K_{SV}（重心位置に加わる加速度）

単位：m/s^2

	重要機器A		重要機器B		重要機器C	
	水　平 K_{SH}	鉛　直 K_{sv}	水　平 K_{SH}	鉛　直 K_{sv}	水　平 K_{SH}	鉛　直 K_{sv}
上層階、屋上及び塔屋	23.5	5.88	19.6	4.90	15.7	3.92
中　　間　　階	16.9	4.23	14.1	3.53	11.3	2.82
１階及び地階（地表）	9.41	2.35	7.84	1.96	6.27	1.57

電気通信設備の水平方向応答倍率＝2.0
電気通信設備の鉛直方向応答倍率＝1.0の場合

表３－３－３　通信用鉄塔等に設置される電気通信設備の据付設計水平（鉛直）入力加速度K_{SH}、K_{SV}（重心位置に加わる加速度）

単位：m/s^2

	重要機器B ・空中線（レーダなどの通信以外の用途に用いるものを除く）		重要機器C ・ＣＣＴＶカメラ装置（旋回装置を含む） ・Ｘバンドレーダ雨量計設備搭上機器及び空中線装置	
	水平　K_{SH}	鉛直　K_{sv}	水平　K_{SH}	鉛直　K_{sv}
建屋屋上及び塔屋に設置する地上高さ60ｍ以下の通信用鉄塔	49.0	9.80	39.2	7.84
	×機器応答倍率			
地上高さ60ｍ以下の自立型通信用鉄塔	24.5	9.80	19.6	7.84
	×機器応答倍率			
地上高さ10ｍ以下の鋼管支柱	19.6	9.80	15.7	7.84
	×機器応答倍率			

・建屋及び地表面の鉛直入力加速度は表３－３－２に準じる。
・鉄塔及び鋼管支柱の鉛直方向応答倍率は特殊形状を除き1.0とする。
・Ｃバンドレーダ雨量計設備の搭上機器及び空中線装置は通信用鉄塔上に設置することは想定しない。鉄塔上に設置する場合は、専用鉄塔の建設を想定し、鉄塔の応答倍率は個別に求める。

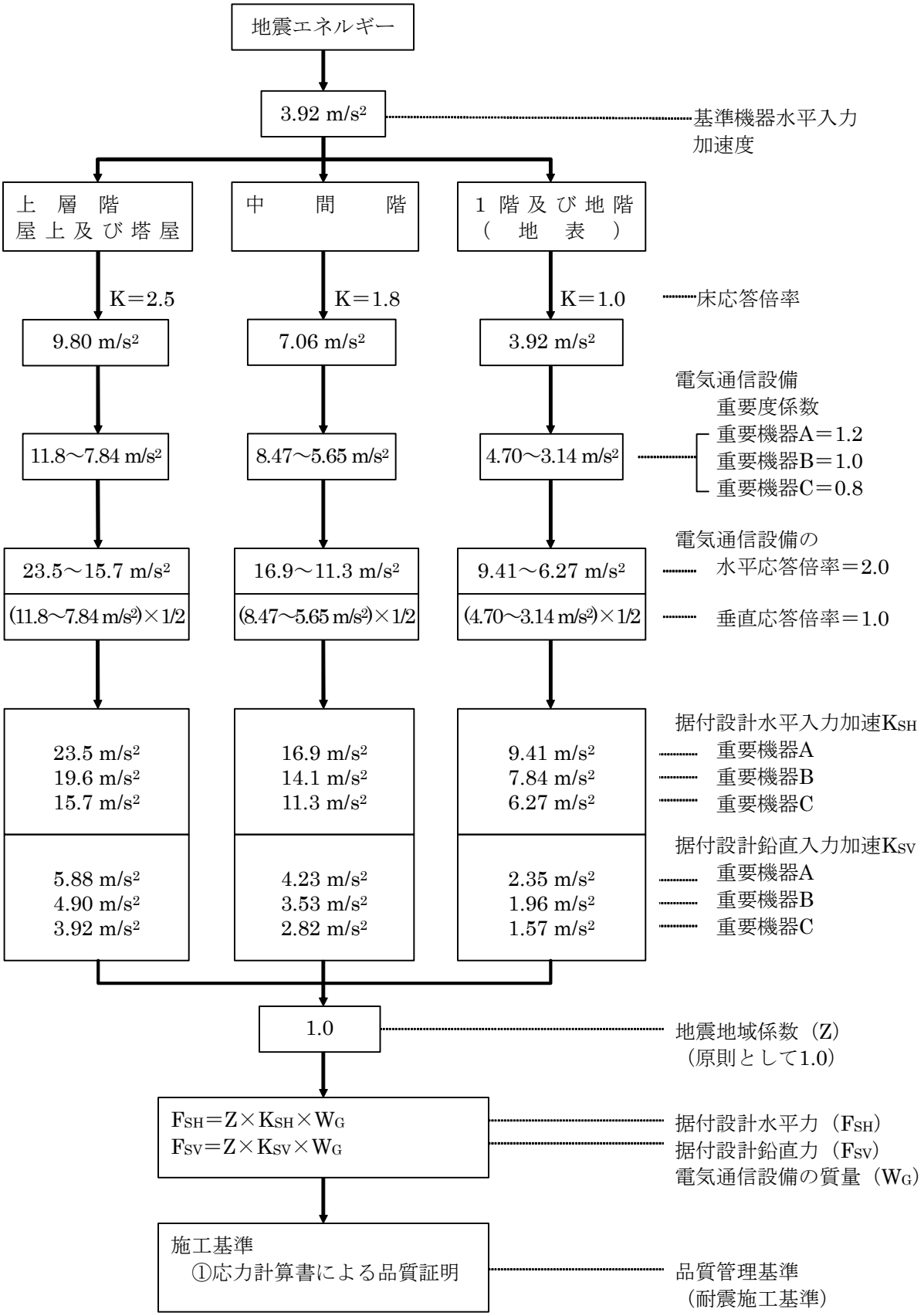


図３－３－２　電気通信設備の耐震据付設計基準の考え方

２）各階層の定義は図３－３－３のとおりとする。

なお、上層階とは、６階建以下の場合は最上階を、また７～９階建の場合は最上階とその直下の上層２階をいうものとする。

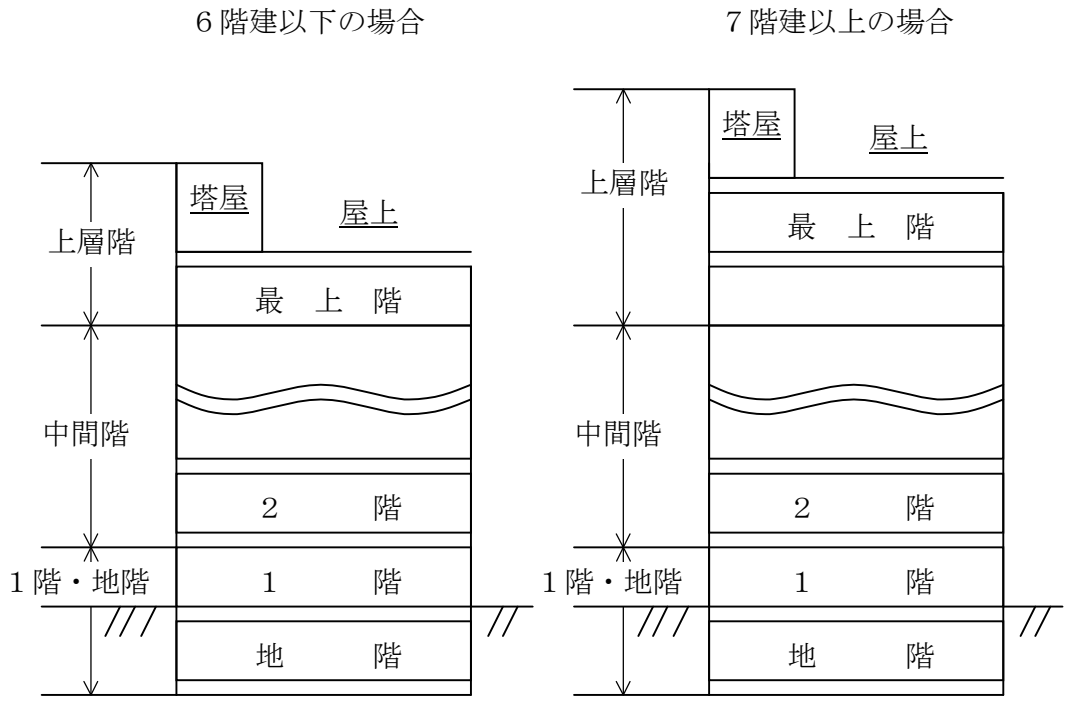


図３－３－３　各階層の定義

４．通信用鉄塔

（１）通信用鉄塔の層せん断力は、標準せん断力係数に振動特性係数、層せん断力分布係数、鉛直荷重及び地震地域係数を考慮して算出するものとする。

（２）標準せん断力係数C０　＝1.0とする。

（３）設計及び施工基準は「通信鉄塔設計要領」（平成25年3月）によるものとする。

５．防災情報通信設備を設置する専用の局舎

設計及び施工基準は「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成25年3月29日国営計第126号、国営整第198号、国営設第135号）によるものとする。

６．道路情報表示装置

表示装置及び支柱に加わる外力のうち地震荷重及び風荷重は以下によるものとする。

地震荷重：建設省告示第1449号（平成12年5月31日）第二

風荷重：道路付属物の基礎について（昭和50年7月15日道企発第52号）

７．道路照明灯

照明灯の設計荷重に関し、照明灯基礎に加わる外力は「道路付属物の基礎について（昭和50年7月15日道企発第52号）」によるものとする。

表３－３－４　耐震据付設計の重要度区分一覧表　(1/4)

分類	設　　備　　名　　称	重要度区分
電気設備	受変電設備	
	特別高圧受変電設備 高圧受変電設備 低圧受変電設備 受変電用監視制御設備	重要機器B
	電源設備	
	無停電電源設備 直流電源設備	重要機器Ａ (50kVA以下)
	発電設備 管理用水力発電設備 新エネルギー電源設備	重要機器Ｂ
	揚排水機場電気設備	
	無停電電源設備 直流電源設備	重要機器Ａ (50kVA以下)
	高圧受変電設備 低圧受変電設備 発電設備 無停電電源設備 直流電源設備 操作制御設備 水閘門電気設備	重要機器B
	地下駐車場電気設備	
	無停電電源設備 直流電源設備	重要機器Ａ (50kVA以下)
	高圧受変電設備 低圧受変電設備 発電設備 無停電電源設備 動力設備 電話設備 放送設備 ラジオ再放送設備 無線通信補助設備 身体障害者警報設備 自動火災報知設備 中央監視設備 駐車場管制設備 遠方監視設備	重要機器B
	電灯設備 インターホン設備 テレビ共聴設備 ＣＣＴＶ設備	重要機器Ｃ

表３－３－４　耐震据付設計の重要度区分一覧表　(2/4)

分類	設　　備　　名　　称	重要度区分
	共同溝附帯設備	
	共同溝監視制御設備	重要機器Ｂ
通信設備	多重通信設備	
	多重無線装置 空中線装置 監視制御装置	重要機器Ｂ
	テレメータ設備	
	テレメータ監視局装置 テレメータ中継局装置 テレメータ観測局装置	重要機器Ｂ
	放流警報設備	
	放流警報制御監視局装置 放流警報中継局装置 放流警報警報局装置	重要機器Ｂ
	移動体通信設備	
	移動体通信装置	重要機器Ｂ（空中線系を含む）
	衛星通信設備	
	衛星通信固定局設備	重要機器Ｂ（空中線系を含む）
	衛星通信車載局設備 衛星通信可搬局設備	重要機器Ｂ
	ヘリコプタ映像伝送設備	
	基地局装置	重要機器Ｂ
	電話交換設備	
	自動電話交換装置	重要機器Ｂ

表３－３－４　耐震据付設計の重要度区分一覧表　(3/4)

分類	設　　備　　名　　称	重要度区分
通信設備	有線通信設備	
	統合IPネットワーク装置 光ファイバ線路監視装置	重要機器Ｂ
	道路情報表示設備	
	道路情報表示制御装置 道路情報表示装置	重要機器Ｃ
	河川情報表示設備	
	河川情報表示制御装置 河川情報表示装置	重要機器Ｃ
	放流警報表示設備	
	放流警報表示制御装置 放流警報表示装置	重要機器Ｂ
	トンネル防災設備	
	トンネル監視制御装置	重要機器Ｂ
	非常警報設備	
	非常警報装置	重要機器Ｂ
	ラジオ再放送設備	
	ラジオ再放送装置 緊急放送装置	重要機器Ｂ
	トンネル無線補助設備	
	トンネル無線補助設備	重要機器Ｂ
	路側通信設備	
	路側通信中央局装置 路側通信端末局装置	重要機器Ｃ
	道路防災設備	
	交通遮断装置	重要機器Ｂ
	交通流車両観測装置 路車間通信装置	重要機器Ｃ
	施設計測・監視制御設備	
	強震計測装置	重要機器Ａ
	路面凍結検知装置 積雪深計測装置 気象観測装置	重要機器Ｃ

表３－３－４　耐震据付設計の重要度区分一覧表　(4/4)

分類	設備名称	重要度区分
	土石流監視制御装置 路面冠水検知装置	重要機器Ｃ
電子応用設備	各種情報設備	重要機器Ｂ
	ダム・堰諸量設備	
	ダム・堰諸量装置 ダム・堰放流制御装置	重要機器Ｂ
	レーダ雨量計設備	
	全国合成処理局装置 監視制御局装置 レーダ基地局装置	重要機器Ｃ
	統一河川情報システム	
	統一河川情報システム装置	重要機器Ｃ
	道路交通情報設備	
	道路情報中枢局装置 道路情報集中局装置	重要機器Ｃ
	ＣＣＴＶ設備	
	ＣＣＴＶ監視制御装置 ＣＣＴＶ装置 光通信装置	重要機器Ｃ
	水質自動監視設備	
	水質自動監視装置 水質自動観測装置	重要機器Ｃ
	電話応答通報設備	
	電話応答（通報）装置	重要機器Ｃ
	その他	
	画像符号化装置	重要機器Ｂ

注）無停電電源装置・直流電源装置・発電装置は、単独設備への電源供給を専用とする場合は、供給を受ける設備の重要度区分に応じた重要度とする。

第４章　共通設備工

第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事について共通的に使用する工種に適用する。

２．受注者は、**設計図書**に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工しなければならない。

第２節　適用すべき基準

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。

国土交通省　電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）	（令和6年3月）
国土交通省　光ファイバケーブル施工要領	（平成25年3月）
国土交通省　雷害対策設計施工要領（案）	（平成31年3月）
経済産業省　電気設備に関する技術基準を定める省令	（令和4年12月）
経済産業省　電気設備の技術基準の解釈	（令和5年12月）
日本建築学会　鋼構造許容応力度設計規準	（2019年10月）
日本建築学会　各種合成構造設計指針・同解説	（2010年11月）
建設電気技術協会　電気通信設備据付標準図集	（平成31年4月）
建設電気技術協会　道路・トンネル照明器材仕様書・同解説	（平成30年版）

第３節　各種設備に関する一般事項

４－３－１　一般事項

１．受注者は、設備の据付調整に先立ち、**監督職員**と十分打合せを行うものとする。

２．受注者は、設備の据付調整を十分な技術と経験を有する技術者により行うものとし、作業の円滑化に努めるものとする。

３．受注者は、設備の据付調整の際、施工する設備はもとより、既設機器や構造物等に損傷を与えないよう十分注意するものとする。

万一損傷した場合は、直ちに**監督職員**に**報告**するとともに、受注者の責により速やかに復旧又は修復するものとする。

４．受注者は、設備の据付調整を実施するにあたり、既設通信回線及び既設設備の運用に支障をきたすおそれがある場合は、事前に**監督職員**と**協議**するものとする。

４－３－２　各種設備等の包装・運搬

受注者は、**設計図書**によるほか、以下の事項に留意し包装・運搬を行うものとする。

１．包装は、装置等を水・湿気・衝撃等から保護するとともに、運搬・保管に耐え得る

構造であるものとする。

２．外装用段ボール箱「JIS Z 1506」を使用する場合の、一括包装内の総質量は30kg以下であることとする。

４－３－３　各種設備等の据付

１．受注者は、各種設備等の据付にあたっては、**設計図書**によるほか、以下の事項によるものとし、施工前に各設備の据付に関する第３編第３章設備の耐震基準の規定による強度検討資料の照査結果を**提出**し、**監督職員**の**確認**を受けた上で適切に施工するものとする。

（１）自立型装置及び上下固定型装置の据付

１）装置等を床面ならびに壁面及び天井面に据付ける際は、地震時の水平移動、転倒、落下等の事故を防止できるよう耐震処置を行うものとする。

なお、耐震処置は第３編第３章設備の耐震基準の規定によるものとする。

２）装置等の配置は**設計図書**によらなければならない。

３）床面、壁面等への取付け方法は、原則として**設計図書**によらなければならない。

４）装置等の配置及び取付け方法が**設計図書**によりがたい場合は、施工図により**監督職員**の**承諾**を得るものとする。

５）装置等は鋼製架台を使用して、直接コンクリート床へ水平に固定するものとする。

６）装置をフリーアクセスフロア床に固定する場合は、装置部分のフリーアクセスフロアパネルを切り取り、コンクリート床に取付けボルトの締付け状態が**確認**できる構造の専用架台を設けてボルトで固定するものとする。

７）装置上部を固定する場合は、ストラクチャー又は壁面、天井などへ固定すること。

なお、施工にあたっては事前に**監督職員**と**協議**するものとする。

８）ストラクチャーは、部材の変形又は振動で工事目的物に支障が生じないよう部材及びサイズを選定するものとする。

９）装置上部を振れ止め金具を用いて固定する場合は、十分な許容曲げ応力度を有する鋼材を選定し、その取付けボルトには十分なせん断力と許容せん断応力度を有するボルトで固定するものとする。

10）自立型装置において、ラック上部にストラクチャー等が設置されている場合は、上下固定することが望ましい。

（２）壁掛形装置等の据付

装置等の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、重量の大きいもの及び取付け方法が特殊なものの施工にあたっては落下防止を考慮し、事前に取付詳細図を**提出**し**監督職員**と**協議**すること。

（３）卓上装置等の据付

１）地震時に、卓上装置や端末設備等が水平移動又は卓上から落下等しないように、耐震用品等で固定するものとする。

２）卓上に設置する場合は、移動又は転倒などを防止するために耐震用品等で固定するものとし、卓の脚はスラブ（耐震施工がされているフリーアクセスの場合はフリーアクセス）に固定する。

（４）19インチ汎用ラックの据付

19インチ汎用ラックの据付は、(1) に示す「自立型装置」に準じる。

２．　受注者は、各種設備等の配置にあたっては、**設計図書**によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

（１）装置等と壁・柱などとの間隔は、工事上・保守上及び運用上支障のない間隔とし、操作等のしやすい配置とすること。

（２）装置等の配置は、誘導障害が生じやすい装置等との隣接は、極力避けるものとする。

３．　受注者は、各種配線にあたっては、**設計図書**によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

（１）配線は、既設配線と誘導障害を生じないように、適切なルート及び間隔を考慮するものとする。

（２）各ケーブルは、装置等の保守点検等に対して支障のないように、長さ及び配置などを考慮するものとする。

（３）ケーブルを配線する場合は、系統別に整然と配列し、各ケーブルには行先及び用途を記した表示札を取付けるものとする。また、将来の配置変更に容易に対応可能なように余裕をもって配線すること。

（４）電線の色別は、表3-4-1によるものとする。ただし、これによりがたい場合は端部を色別とする。

表３－４－１　電線の色別

電気方式	赤	白	黒	青
三相3線式	第1相	第2相(接地側)	第2相(非接地)	第3相
三相4線式	第1相	中性相	第2相	第3相
単相2線式	第1相	第2相(接地側)	第2相(非接地)	－
単相3線式	第1相	中性相	第2相	－
直流2線式	正極	－	－	負極

［備考］(1)　分岐する回路の色別は、分岐前の色別による。

(2)　単相2線式の第2相が接地相の場合は、第1相を黒色とすることができる。

(3)　発電回路の第2相は、接続される商用回路の第2相の色別とする。

(4)　単相2線式と直流2線式の切換回路2次側は、直流2線式の配置と色別による。

(5)　接地線の色別は、緑又は緑/黄とする。

４．　受注者は、各種設備と器材の材質には、異種金属間の防蝕に留意して選定するとともに、施工に際しては適切な防蝕処置を施すものとする。

５．　受注者は、屋外装置の収容箱等を道路に面する場所に設置する場合は、道路と平行に取付けるものとする。

なお、歩道がある場合は歩道の縁から突出していないこと。

６．　受注者は、各種設備の据付に当たっては、車道部及び歩道部の建築限界(道路構造令第12条)を侵さない位置に設置するものとする。

４－３－４　各種設備の落下防止

１．設備の落下等により第三者被害の発生が懸念される場所において、壁面及び天井面にあと施工アンカーボルト等により設備等を設置する場合は、落下防止措置のうち２種類以上の異なる種類を組合せたM8以上のボルト、ナット（以下「二重落下防止の対策が施されたボルト、ナット」という。）を選定するものとする。

なお、二重ナットも落下防止措置の１種類として取り扱うものとする。また、ボルト部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキング（合いマーク）を施工するものとする。

２．設備の落下等により第三者被害の発生が懸念される場所に設置される以下の設備にあっては、さらにワイヤロープ等で接続するものとする。

・CCTV設備

・トンネル照明設備

・道路照明設備

ただし、本体構造による落下防止対策の実施が**確認**できるCCTV設備においては、ワイヤロープ等による対策は求めない。

「設備の落下等により第三者被害の発生が懸念される場所」とは、設置場所が一般の立ち入りを制限した場所以外をいう。

３．ワイヤロープの安全率は、破断荷重をロープにかかる固定荷重の最大値で除した値とし、10倍以上とする。

４．ワイヤロープを固定する金具、あと施工アンカーボルト等の許容荷重は短期荷重用を用いる。

ワイヤロープを固定する金具、あと施工アンカーボルト等は、ワイヤロープにかかる固定荷重の10倍を受け止める耐力を有すること。

あと施工アンカーボルトにあっては、あと施工アンカーボルトの規格、施工面（壁面・天井)、施工班、施工日毎に3%（最低3本）以上の本数をあと施工アンカーボルトの許容引張荷重（短期荷重用）により、非破壊引張試験を実施するものとする。

５．受注者は、発注者が示す強度検討資料の照査結果を**提出**し、**監督職員**の**確認**を受けた上で適切に施工するものとする。

なお、発注者から示された強度検討資料と施工条件が一致しない場合は、**監督職員**と**協議**するものとする。

表３－４－２　あと施工アンカーボルトの落下防止対策

設備名		落下対策の処置	適用
CCTV 設備	本体の固定方法	二重落下防止	第 3 編「4-3-4 各種設備の落下防止」に適用
	落下防止用ワイヤロープの固定方法	問わない	
トンネル照明設備	本体の固定方法	二重落下防止	
	落下防止用ワイヤロープの固定方法	問わない	
道路照明設備（ポール照明）	本体の固定方法	貫通ボルト及び落下防止用ワイヤロープによる。	
	落下防止用ワイヤロープの固定方法	該当なし	

（二重落下防止の対策が施されたボルト、ナット：「二重落下防止」と略する。）

４－３－５　各種設備等の調整

１．受注者は、据付完了後、各機器の単体調整を行うとともに、施工する設備の機能を十分満足するよう、対向調整及び総合調整を行うものとし、機能、性能を十分満足するまで行うものとする。

２．受注者は、**設計図書**によるほか、「電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）」の各項目に基づき試験及び調整を行うものとする。

３．受注者は、調整完了後、**監督職員**に試験及び調整した結果を記載した試験成績書を**提出**するものとする。

４－３－６　各種設備等の撤去

受注者は、再使用する設備等に、以下の処置を施すものとする。

（１）防雨・防湿処理を行い、指定された箇所へ保管されていること。

（２）装置を移動する際、機能に支障がないよう衝撃等に注意すること。

（３）記録表の取付け。

撤去した装置等の側面に、以下の事項を記載した記録表を取付けるものとする。

・装置名称　　・撤去年月
・製造年月　　・施工業者名
・製造業者名

第４節　機材に関する一般事項

４－４－１　防火区画等の貫通

１．金属管が防火区画または防火上主要な間仕切り（以下「防火区画等」という）を貫通する場合は、以下のいずれかの方法によるものとする。

（１）金属管と壁等との隙間に、モルタル、耐熱シール材等の不燃材料を充填する。

（２）金属管と壁等との隙間に、ロックウール保温材を充填し、標準厚さ1.6㎜以上の鋼板で押えるものとする。

（３）金属管と壁等との隙間に、ロックウール保温材を充填し、その上をモルタルで押える。

２．PF管が防火区画等を貫通する場合は、以下のいずれかによる。

（１）貫通する区画のそれぞれ両側１ｍ以上の距離に不燃材料の管を使用し、管と壁等との隙間に、モルタル、耐熱シール材等不燃材料を充填し、その管の中に配管する。さらに不燃材料の端口は耐熱シール材等で密閉する。

（２）関係法令に適合したもので貫通に適合するものとする。

３．金属ダクトが防火区画等を貫通する場合は、以下によるものとする。

（１）金属ダクトと壁等との隙間に、モルタル等の不燃材料を充填する。

なお、モルタルの場合は、クラックを生じないように数回に分けて行うものとする。

（２）防火区画等を貫通する部分の金属ダクトの内部に、ロックウール保温材を密度150kg/m3以上に充填し、厚さ25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板で押える。また、繊維混入けい酸カルシウム板から50㎜までの、電線相互及び繊維混入けい酸カルシウム板と電線の隙間には耐熱シール材を充填する。

４．ケーブルまたはバスダクトが防火区画等を貫通する場合は、関係法令に適合したものとする。

５．ケーブルラックが防火区画を貫通する場合の耐火処理の方法として、その耐火性能が国土交通大臣の認定を受けた方法を採用する場合は、それらに明記された所定の方法で行わなければならない。

４－４－２　延焼防止処置を要する床貫通

金属ダクト、バスダクト及びケーブルラックが防火区画された配線室の内部の床を貫通する部分で延焼防止処置を要する箇所は、床の上面に厚さ25㎜以上の繊維混入けい酸カルシウム板を設け、繊維混入けい酸カルシウム板から50㎜までのケーブル相互の隙間及び繊維混入けい酸カルシウム板とケーブルの隙間、並びに繊維混入けい酸カルシウム板と床面の隙間には耐熱シール材を充填する。

４－４－３　外壁貫通の管路

建築物など構造体を貫通し直接屋外に通じる管路は、屋内に水が浸入しないように、防水処理を行うものとする。

４－４－４　器材の落下防止

１．設備の落下等により第三者被害の発生が懸念される場所において、壁面又は天井

面にあと施工アンカーボルトにより器材を設置する場合は、二重落下防止の対策が施されたM8以上のあと施工アンカーボルトを選定するものとする。また、ボルト、ナット部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキング（合いマーク）を施工するものとする。

２．壁面又は天井面にあと施工アンカーボルトにより器材を設置する場合は、あと施工アンカーボルトの規格、施工面（壁面・天井）、施工班、施工日毎に3%（最低3本）以上の本数を固定荷重の10倍、またはあと施工アンカーボルトの許容引張荷重（長期荷重用）により、非破壊引張試験を実施するものとする。

３．受注者は、発注者が示す強度検討資料の照査結果を**提出**し、**監督職員**の**確認**を受けた上で適切に施工するものとする。

なお、発注者から示された強度検討資料と施工条件が一致しない場合は、**監督職員**と**協議**するものとする。

第５節　配管・配線工

４－５－１　地中配管

１．一般事項

（１）地中配管は、「電気設備の技術基準の解釈第120条地中電線路の施設」及びJIS C 3653（電力用ケーブルの地中埋設の施工方法）によるほか、本条の規定によるものとする。

（２）道路の地下に設ける地中配線にあっては、上記のほかに、「電線を道路の地下に設ける場合における埋設深さ等について」（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長、環境安全課長通知 平成28年2月22日 国道利第17号・国道保第26号・国道公安第63号）によるものとする。

２．地中配管

（１）管種は、**設計図書**によるものとし、配管後に管内清掃を行うものとする。

（２）鋼管及び金属管は、防錆処理の施されたものを使用する。

（３）管路の伸縮が予想される箇所には、伸縮継手などを使用して接続すること。

（４）管路には、管頂と地表面（舗装がある場合は舗装下面）のほぼ中間に埋設標識シートを設けるものとし、おおむね２ｍの間隔で物件の名称、管理者及び電気（橙）あるいは通信（赤）の種別を表示する。

なお、折込み率は、埋設深さによって２倍～3.5倍とする。

（５）床掘の底部は、管に障害を与えないように石、がれき等を取り除くものとする。管の敷設は、良質土（または、山砂類）を均一に５cm程度敷きならした後に管を敷設するものとし、管の上部を同質の土または砂を用いて締固めること。

なお、ハンドホール、マンホールとの接合部には、ベルマウス等を設けるものとする。

（６）地中配管終了後、管路径に合ったマンドリル等により通過試験を行い、管路の状態を**確認**すること。

なお、通過試験完了後には、管に水気、塵埃等が進入しないようにし、管端にパイプキャップ等を用いて十分養生すること。

（７）管路内には、**設計図書**に記載する材料による引込み線を入線しておくものとする。

（８）コンクリート管の接続は、管口とカラーをできるだけ中心円となるようにし、カラーはゴムリングやヤーンを充填し、コンクリートまたは固練りモルタルで仕上げ、土砂の入らないよう突固めなければならない。

（９）コンクリート管は、通線口側にソケットを向けるものとする。

（10）コンクリート管は、切管してはならない。ただし、**監督職員**が認めた場合は切管できるが、この場合はモルタル塗りを行い、切断断面が通線に支障のないようにしなければならない。

(11) トラフはすき間のないように敷き並べ、上下または左右に蛇行してはならない。

(12) 橋梁ジョイント部の配管には耐震継手または可とう管により接続するものとする。

４－５－２　屋内露出配管

１．金属管配管

（１）露出配管

１）管の切り口は、リーマを使用して平滑にする。

２）ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。

なお、点検できない場所に施設してはならない。

３）分岐回路の配管は、１区間の屈折箇所は４か所以下とし、曲げ角度の合計は270°を越えてはならない。

４）管の曲げ半径は管内径の6倍以上とし、曲げ角度は90°を越えてはならない。

ただし、管の内径が25㎜以下の場合で、工事上やむを得ない場合は、**監督職員**の**承諾**を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生じるおそれのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。

５）管の支持はサドル、ハンガなどを使用し、取付間隔は２ｍ以下とする。

ただし、管とボックスなどとの接続点に近い箇所及び管端は固定すること。

６）管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

７）露出配管は、壁面などに沿って敷設し、立上げまたは立下げる場合は、壁面または支持金物に沿って敷設すること。

８）管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。

９）管を支持する金物は、壁などの構造体に堅固に取付けるものとする。

（２）埋込配管

埋込配管は、本条１項（１）の１）～５）の規定によるほか、以下によるものとする。

１）管の埋込みまたは貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

２）コンクリート埋込みとなる管路は、管を鉄線で鉄筋に結束し、コンクリート打ち込み時に容易に移動しないようにする。

（３）管の接続

１）管相互の接続は、カップリングまたは、ねじなしカップリングを使用し、ねじ込み、突合せ及び締付けを十分に行うものとする。また、管とボックス、分電盤などとの接続が、ねじ込みによらないものには、内外面にロックナットを使用して接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシングを設ける。ただし、ねじなしコネクタでロックナット及びブッシングを必要としないものは、この限りでない。

2）管を送り接続とする場合は、ねじなしカップリング、カップリング及びロックナット2個を使用する。ただし、製造工場でねじ切り加工を行った管のねじ部分には、ロックナットを省略してもよいものとする。

3）接地を施す金属管と配分電盤、ブルボックスなどとの間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

ただし、ねじ込み接続となる箇所及びねじなし丸型露出ボックス、ねじなし露出スイッチボックスなどに接続される箇所には、ボンディングを省略してもよいものとする。

4）ボンディングに用いる接続線は、表３－４－３に示す軟銅線を使用する。

ただし、低圧電動機に至る配管に施すボンディングの接続線は、表３－４－４でもよいものとする。

表３－４－３　ボンド線の太さ

配線用遮断器などの定格電流（A）	ボンド線の太さ
100　以下	2．0mm 以上
225　以下	5．5mm^{2}以上
600　以下	14．0mm^{2}以上

表３－４－４　電動機用配管のボンド線の太さ

200Ｖ級電動機	400Ｖ級電動機	ボンド線の太さ
7．5kW以下	15ｋW以下	2．0mm　以上
22．0kW以下	45ｋW以下	5．5mm^2 以上
37．0kW以下	75ｋW以下	14．0mm^2 以上

５）管は、伸縮の予想される箇所に、伸縮継手などを使用して接続すること。

６）湿気の多い場所または水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿または防水処理を施すものとする。

（４）配管の養生及び清掃

１）管には、水気、塵埃などが浸入しないようにし、コンクリート打ちの場合は、管端にパイプキャップ、ブッシュキャップなどを用いて十分養生すること。

２）管及びボックスは、配管完了後速やかに清掃する。ただし、コンクリート打ちの場合は、型枠取外し後、速やかに管路の清掃、導通確認を行うものとする。

２．合成樹脂管配管

（１）露出配管

１）ボックス類は、造営材、その他に堅固に取付ける。

なお、点検できない場所に施設してはならない。

２）管の曲げ半径は、管内径の６倍以上とし、曲げ角度は90度を越えてはならない。

ただし、管の内径が22mm以下の場合で、工事上やむを得ない場合は、**監督職員**の**承諾**を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生じる恐れのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。

分岐回路の配管は、１区間の屈折箇所は４か所以下とし、曲げ角度の合計は270度を越えてはならない。

３）管の支持は、サドル、クリップ、ハンガなどを使用し、取付間隔は1.5m以下とする。ただし、管相互の接続点の両側、管とボックスなどとの接続点に近い個所及び管端は固定する。

４）管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

５）露出配管は、壁面などに沿って敷設し、立上げまたは立下げる場合は、壁面または支持金物に沿って敷設すること。

6）管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。

7）管を支持する金物は、壁などの構造体に堅固に取付けるものとする。

（2）埋込配管

埋込配管は、本条1項（1）の1）～3）の規定によるほか、以下によるものとする。ただし、配管の支持間隔は1.5m以下とする。

1）コンクリート埋込みとなる管路は、管をバインド線、専用支持金具などを用いて1.5m以下の間隔で鉄筋に結束し、コンクリート打ち込み時に容易に移動しないようにする。

2）管の埋込みまたは貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。

（3）管の接続

1）合成樹脂管相互の接続は、TSカップリングによって行うものとする。

なお、この場合は、TSカップリング用の接着材を、むらなく塗布して完全に接続すること。

2）合成樹脂製可とう管と合成樹脂管及び合成樹脂製可とう管相互の接続は、それぞれに適合するカップリングにより行うものとする。

3）合成樹脂管とボックスとの接続はハブ付きボックスによるほか、コネクタを使用し、1）または2）に準じて行うものとする。

4）合成樹脂製可とう管とボックス及びエンドカバーなどの付属品との接続は、コネクタにより行うものとする。

5）合成樹脂製可とう管と金属管などの異種管との接続は、ボックスまたは適合するカップリングにより行うものとする。

6）合成樹脂管は、伸縮の予想される箇所及び直線部が10mを超える場合には、伸縮カップリングを使用して接続すること。

また、配管の支持方法についても伸縮を考慮すること。

7）湿気の多い場所または水気のある場所に施設する配管の接続部は、防湿または防水処理を施すものとする

（4）配管の養生及び清掃

配管の養生及び清掃は、本条1項（4）の規定による。

4－5－3　屋外露出配管

1．金属管配管

金属管配管は、第3編4－5－2屋内露出配管第1項の規定によるほか、以下によるものとする。

（1）屋上で露出配管を行う場合は、防水層を傷つけないように行うものとする。

（2）雨のかかる場所での管端は、下向きに曲げ、雨水が浸入しないようにする。

（3）屋外に取り付ける引込盤等と接続する配管は、雨水の浸入を防ぐため盤下部から接続するものとする。

２．合成樹脂管配管

合成樹脂管配管は、第３編４－５－２屋内露出配管第２項の規定による。ただし、合成樹脂管の露出配管において、耐候性のないものは直接太陽光線があたる場所に施工してはならない。

４－５－４　地中配線

１．一般事項

（１）地中配線は、「電気設備の技術基準の解釈第120条地中電線路の施設」及びJIS C 3653「電力用ケーブルの地中埋設の施工方法」によるほか、本条の規定によるものとする。

（２）道路の地下に設ける地中配線にあっては、上記のほかに、「電線を道路の地下に設ける場合における埋設深さ等について」（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長、環境安全課長通知 平成28年2月22日 国道利第17号・国道保第26号・国道公安第63号）によるものとする。

（３）低圧、高圧または特別高圧ケーブルが地中弱電流電線等と、接近または交差する場合は、以下のいずれかによるものとする。

１）低圧または高圧ケーブルと地中弱電流電線等とは、0.3ｍを越えるように離隔すること。

２）特別高圧ケーブルと地中弱電流電線等とは、0.6ｍを越えるように離隔すること。

３）低圧、高圧または特別高圧ケーブルと地中弱電流電線等との間に、堅ろうな耐火性の隔壁を設けるものとする。

４）低圧、高圧または特別高圧ケーブルを、堅ろうな不燃性または自消性のある難燃性の管に収め、当該管が地中弱電流電線等と直接接触しないように敷設すること。

２．ケーブル配線

（１）管内にケーブルを敷設する場合は、引き入れに先立ち管内を清掃し、ケーブルを損傷しないように管端口を保護した後、丁寧に引き入れる。また通線を行わない場合は、管端口には防水栓などを差込んでおくものとする。

（２）ケーブルの引込口及び引出口から、水が屋内に浸入しないように、入線箇所がケーブルの最下部にならないように持ち上げ配線し、また、引込箇所には防水処置を行うものとする。

（３）ケーブルは、要所及び引込口、引出口近くのハンドホール、マンホール内で余裕を持たせるものとする。

（４）マンホール、ハンドホール内でケーブルを接続する場合は、合成樹脂モールド工法などの防水性能を有する工法とする。

（５）ケーブルは、管路内に接続部があってはならない。

（６）ケーブルの屈曲半径は、第３編４－５－５屋内配線３項（４）の規定による。

（７）ケーブルを建物屋外または電柱に沿って立上げる場合は、地表上2.5ｍの高さまで保護管に収め、保護管の端管には、雨水の浸入防止用カバーを取付けるものとする。

（８）マンホール、ハンドホールその他の要所では、ケーブルに合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、回路の種別、行先などを表示すること。

（９）地中線路の屈曲箇所、道路横断箇所及び直線部分に埋設標を設けるものとする。

ただし、直線部分の場合は、**設計図書**によらなければならない。

(10) 埋設標の表示矢印は、電力用を赤色、通信用を黄色とする。

４－５－５　屋内配線

１．一般事項

（１）低圧屋内配線が合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線、セルラダクト配線、ライティングダクト配線、平形保護層配線またはケーブル配線の場合は、弱電流電線または光ケーブル（以下、「弱電流電線等」という。）、水管、ガス管若しくはこれらに類するものと接触しないように施設する。

（２）低圧屋内配線を合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線またはセルラダクト配線により施設する場合は、電線と弱電流電線とを同一の管、線ぴ、ダクト若しくはこれらの付属品またはプルボックスの中に施設してはならない。ただし、以下のいずれかに該当する場合は、この限りではない。

１）低圧屋内配線を合成樹脂管配線、金属管配線、金属線ぴ配線または可とう電線管配線により施設する場合、電線と弱電流電線とをそれぞれ別個の管または線ぴに収めて施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、金属製部分にＣ種接地工事を施したボックスまたはプルボックスの中に、電線と弱電流電線を収めて施設するとき。

２）低圧屋内配線を、金属ダクト配線またはフロアダクト配線により施設する場合において、電線と弱電流電線との間に堅ろうな隔壁を設け、かつ、Ｃ種接地工事を施したダクトまたはボックスの中に、電線と弱電流電線を収めて施設するとき。

３）低圧屋内配線を、バスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線が制御回路などの弱電流電線であって、かつ、弱電流電線にビニル電線以上の絶縁効力のあるもの（低圧屋内配線との識別が、容易にできるものに限る。）を使用するとき。

４）低圧屋内配線を、バスダクト配線以外の工事により施設する場合において、弱電流電線にＣ種接地工事を施した金属製の電気的遮へい層を有する通信ケーブルを使用するとき。

（3）高圧屋内配線と、他の高圧屋内配線、低圧屋内配線、管灯回路の配線、弱電流電線等が交差する場合は、以下のいずれかの処置をとるものとする。ただし、高圧ケーブル相互の場合は、この限りでない。

1）0.15mを越えるように離隔すること。

2）高圧のケーブルを、耐火性のある堅ろうな管に収めるものとする。

3）高圧のケーブルと、他の物との間に、耐火性がある堅ろうな隔壁を設けるものとする。

2．通　線

（1）管内配線

1）通線は、通線直前に管内を清掃し、電線などを破損しないように養生しながら行うものとする。

2）通線する場合は、潤滑材として、絶縁被覆を侵すものを使用してはならない。

3）垂直に敷設する管内の電線などの支持間隔は、表３－４－５によるものとし、ボックス内で支持すること。

表３－４－５　垂直管路内の電線支持間隔

電線の太さ（mm^2）	支 持 間 隔（m）
38　以　下	30　以　下
100　以　下	25　以　下
150　以　下	20　以　下
250　以　下	15　以　下
250　超　過	12　以　下

4）プルボックスには、電線などの荷重がかからないように施工するものとし、必要な場合は電線支持物を設けるものとする。

（2）ダクト内配線

1）通線は、ダクト内を清掃した後に行うものとする。

2）ダクト内では、電線などの接続をしてはならない。ただし、電線を分岐する場合で、電線の接続及び点検が容易にできるときは、この限りでない。

3）ダクトのふたには、電線などの荷重がかからないようにすること。

4）ダクト内の電線などは、回路ごとにまとめ、電線支持物の上に整然と並べて敷設すること。ただし、垂直に用いる場合は1.5m以下の間隔ごとに、緊縛材料で縛るものとする。

5）電線などの分岐箇所、その他の要所には合成樹脂製またはファイバ製などの名札を取付け、回路の種別や行先などを表示すること。

6）ダクト内から電線などを外部に引出す部分は、ダクトの貫通部分で損傷することがないように施工する。

7）幹線に用いるダクトを、防災用配線（耐火ケーブル及び耐熱ケーブルを除く）

と一般用配線とで共用する場合は、防災用配線と一般用配線との間に、厚さ1.6㎜以上の鉄板で隔壁を設けるか、または防災用配線に耐熱性を有するテープを巻き付けるものとする。

（３）線ぴ配線

１）線ぴ内では、電線などを接続してはならない。ただし、二種金属線ぴ内では、接続点の点検が容易にできる部分で、電線を分岐する場合のみ接続してもよいものとする。

２）線ぴ内から電線などを外部に引出す部分は、線ぴの貫通部分で損傷することがないように施工する。

３）線ぴ内の配線は整然と並べ、電線の被覆を損傷しないように配線すること。

３．ケーブル配線

（１）露出配線

１）露出配線は、ケーブルに適合するサドルまたはステップルなどで、その被覆を損傷しないように取付け、その支持間隔は２ｍ以下とする。ただし、人の触れる恐れのある場所については１ｍ以下とする。

なお、ケーブル接続箇所などでは、接続点に近い箇所で支持する。

２）ケーブルの接続は、合成樹脂モールド工法やボックス内接続とする。

（２）ケーブルラック配線

１）ケーブルは整然と並べ、水平部では３ｍ以下、垂直部で1.5m以下の間隔ごとに固定する。ただし、トレー形ケーブルラックの水平部においては、この限りでない。

２）ケーブルを垂直に敷設する場合は、特定の子げたに重量が集中しないようにする。

３）ケーブルの要所には、合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、回路の種別、行先などを表示する。

４）電力ケーブルは、積み重ねを行ってはならない。ただし、単心ケーブルの俵積み、分電盤の2次側のケーブル、積み重ねるケーブルについて許容電流の必要な補正を行いケーブルの太さに影響のない場合は、この限りでない。

（３）ころがし配線

１）天井内隠ぺい、二重床及びピット内配線は、ころがし配線とし、原則として支持は行わないものとする。

２）ケーブルは、整然と敷設し、電線などの被覆を損傷しないように配線すること。

３）ケーブルの接続は、合成樹脂モールド工法やボックス内接続とする。

４）弱電流電線と交差する場合は、セパレータなどにより接触しないように行うものとする。

（４）ケーブルの屈曲半径は、以下によるものとする。

１）低圧ケーブルは、仕上り外径（トリプレックス形ケーブルの場合は、よりあ

わせ外径）の６倍以上（単心ケーブルにあっては、８倍以上）とする。ただし、遮へい付ケーブルは、８倍以上（単心ケーブルにあっては、10倍以上）とする。

なお、体裁を必要とする場所の平形ビニルケーブルの露出配線で、やむを得ない場合は、電線被覆にひび割れを生じない程度に屈曲することができる。

２）低圧耐火ケーブル及び耐熱ケーブルは、仕上り外径の６倍以上とする。

ただし、単心の低圧耐火ケーブルは８倍以上とする。

３）高圧ケーブルは、仕上り外径（トリプレックス形ケーブルの場合は、より合せ外径）の８倍以上とする。ただし、単心ケーブルは10倍以上とする。

（５）平形保護層配線

１）平形保護層配線は、JIS C 3652「電力用フラットケーブルの施工方法」によるほか、本項によるものとする。

２）平形保護層配線を床面に敷設する場合は、粘着テープにより固定し、かつ、適当な防護装置の下部に敷設する。また、壁面に敷設する場合は、厚さ1.2㎜以上の鋼板を用いたダクト内に収めて敷設する。ただし、床面からの立上り部において、その長さを0.3m以下とし、かつ、適当なカバーを設けて敷設するときは、この限りでない。

３）床面を清掃し、付着物などを取り除き平滑にした後敷設する。また、床面への固定は、幅30㎜以上の粘着テープを用いて1.5m以下の間隔で固定すること。

なお、接続箇所、方向転換箇所は固定すること。

４）平形保護層内には、電線の被覆を損傷する恐れのあるものを収めてはならない。

５）電線は、重ね合わせて敷設してはならない。ただし、折り曲げ箇所、交差部分、接続部及び電線引出し部周辺は、この限りでない。

６）電線と通信用フラットケーブルを平行して敷設する場合は、0.1m以上離隔すること。

なお、交差する場合は、金属保護層（接地された上部保護層を含む。）で分離し直交させるものとする。

７）上部接地保護層相互及び上部接地用保護層と電線の接地線とは、電気的に接続すること。

８）電線の緑色または緑／黄色で表示された接地用導体は、接地線以外に使用してはならない。

９）電線の折返し部分は、敷設後これを伸ばして再使用してはならない。

４－５－６　屋外配線

１．一般事項

一般事項は、第３編４－５－５屋内配線の規定の屋内を屋外に読み替えるものとする。

２．配　　線

配線は、第３編４－５－５屋内配線の規定２項及び３項の規定による。

４－５－７　架空配線

１．低高圧架空電線の高さ

低圧架空電線または高圧架空電線の高さは、「電気設備の技術基準の解釈第68条低高圧架空電線の高さ」の規定によるものとする。

２．低高圧架空電線と建造物との接近

（１）低圧架空電線または高圧架空電線を、建造物と接近状態に施設する場合は、「電気設備の技術基準の解釈第71条低高圧架空電線と建造物との接近」の規定によるものとする。

３．低高圧架空電線と道路等との接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線を道路（車両及び人の往来がまれであるものを除く。以下この条項において同じ。）、横断歩道橋、鉄道、軌道（以下この項において「道路等」という。）と接近状態に施設する場合は、「電気設備の技術基準の解釈第72条低高圧架空電線と道路等との接近又は交差」の規定によるものとする。

４．低高圧架空電線と索道との接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線が、索道と近接状態に施設される場合は、「電気設備の技術基準の解釈第73条低高圧架空電線と索道との接近又は交差」の規定によるものとする。

５．低高圧架空電線相互の接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線が、他の低圧架空電線路または高圧架空電線路と接近または交差する場合は、「電気設備の技術基準の解釈第74条低高圧架空電線と他の低高圧架空電線路との接近又は交差」の規定によるものとする。

６．低高圧架空電線と電車線等または電車線等の支持物との接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線が、低圧若しくは高圧の電車線等の支持物と接近または交差する場合は、「電気設備の技術基準の解釈第75条低高圧架空電線と電車線等又は電車線等の支持物との接近又は交差」の規定によるものとする。

７．低高圧架空電線と架空弱電流電線路等との接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線を架空弱電流電線路等と接近または交差する場合は、「電気設備の技術基準の解釈第76条低高圧架空電線と架空弱電流電線路等との接近又は交差」の規定によるものとする。

８．低高圧架空電線とアンテナとの接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線が、アンテナと接近状態に施設される場合は、「電気設備の技術基準の解釈第77条低高圧架空電線とアンテナとの接近又は交差」の規定によるものとする。

９．低高圧架空電線と他の工作物との接近または交差

低圧架空電線または高圧架空電線が、建造物、道路（車両及び人の往来がまれであるものを除く。）、横断歩道橋、鉄道、軌道、索道、他の低圧架空電線路または高圧架空電線路、電車線等、架空弱電流電線路等、アンテナ及び特別高圧架空電線以外の工作物（以下この条項において「他の工作物」という。）と接近して施設される場

合、または他の工作物の上に交差して施設される場合は、「電気設備の技術基準の解釈第78条低高圧架空電線と他の工作物との接近又は交差」の規定によるものとする。

10. 低高圧架空電線と植物との離隔距離

低圧架空電線または高圧架空電線は、平時吹いている風等により、植物に接触しないように施設すること。ただし、「電気設備の技術基準の解釈第79条低高圧架空電線と植物との接近」の規定による場合は、この限りではない。

11. 低高圧架空引込線の高さ

（1）低圧架空引込線の電線の高さは、「電気設備の技術基準の解釈第116条低圧架空引込線等の施設第１項六」の規定によるものとする。

（2）高圧架空引込線の電線の高さは、「電気設備の技術基準の解釈第117条高圧架空引込線等の施設第１項四」の規定によるものとする。

12. 架線は、径間の途中で接続を行わないものとする。

13. 絶縁電線相互の接続箇所は、カバーまたはテープ巻きにより絶縁処理を行うものとする。

14. 架空ケーブルのちょう架用線は、亜鉛めっき鋼より線を使用し、ハンガなどでちょう架する場合は0.5m以下の間隔とする。

15. 引込口は、雨水が屋内に浸入しないようにする。

４－５－８　電力ケーブル端末処理

１．高圧ケーブルなどの端末処理

高圧ケーブルなどの端末処理は、以下のいずれかの方法によるものとする。

（1）絶縁テープ巻きによる方法　ただし、乾燥した場所に限る。

（2）プレハブ形による方法。

（3）モールドストレスコーン差込形による方法。

（4）コンパクト形端末ミニコーンによる方法。

（5）その他同等以上の方法。

２．ビニル外装ケーブルなどの端末処理

（1）ケーブルの心線は、絶縁キャップで色別する。

（2）600Ｖ用ケーブルを、分電盤のコンバートメント内などで端末処理する場合は、心線を自己融着テープ及び粘着ビニルテープを使用して、十分に保護すること。

３．弱電流用ケーブルの端末処理

弱電流用ケーブルの端末処理は、くし形または扇形に編み上げの上、端末に成端する。

４－５－９　電力ケーブル接続

１．絶縁電線相互及び絶縁電線とケーブルとの接続部分は、絶縁テープなどにより、絶縁被覆と同等以上の効力があるように巻き付けるか、または同等以上の効力を有する絶縁物を被せるなどの方法により、絶縁処理を行うものとする。

２．低圧のケーブル相互の接続部分は、ケーブル専用の接続器を用いる場合を除き、ケ

ーブルの絶縁物及びシースと同等以上の効力を有するように、適合した絶縁テープを巻き付けるか、または同等以上の効力を有する絶縁物を被せるなどの方法または合成樹脂モールド工法により、絶縁処理を行うものとする。

3．高圧ケーブルの端末処理または接続部分の処理は、使用する高圧ケーブルに適合する端末接続函及び処理材料を用い、かつ、その製造者の規格処理方法によるものとする。

4．耐火ケーブル相互及び耐熱ケーブル相互は、「耐火・耐熱電線認定業務委員会」の認定を受けた材料及び工法によるものとする。

なお、耐火ケーブル相互の接続は、「耐熱電線接続部の標準工法」によってもよいものとする。

5．耐熱ビニル電線、架橋ポリエチレン電線、及び600V架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルを、耐熱配線に使用する場合の電線相互の接続は、使用する電線の絶縁物、シースと同等以上の絶縁性能及び耐熱性能を有すること。

6．ケーブルの接続はキャビネット、またはボックス内で行うものとする。

7．電線等の端末処理は、心線を傷つけないように行い、湿気のある場所では合成樹脂モールドを用いて成端部を防護し、エポキシ樹脂またはウレタン樹脂などを注入して、防湿成端処理を行うものとする。

8．水中電動機に付属するケーブルは、水気のある場所で接続してはならない。

9．電動機の発熱の影響を受ける場所で、電動機と配線の接続部分に絶縁テープ処理を行う場合は、電動機の絶縁種別を考慮した、耐熱性能を有する絶縁テープを使用する。

4－5－10　コンクリート穴あけ・はつり

1．コンクリートの穴あけ・はつりは、**設計図書**により行うものとするが現場の状況で、その必要が生じた場合は、施工図を作成し**監督職員**に**提出**しなければならない。

2．作業は、建造物損傷、作業中のはつり殻及びほこりの飛散等周辺に悪影響を与えないように、慎重に行うものとする。

3．放射線透過検査などの非破壊検査は、必要に応じて行うものとする。

4．配管等施工後は、モルタル等により補修を行うものとする。

4－5－11　作業土工（電気）

作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定によるほか、以下によるものとする。

（1）床掘幅は、管路の施工が可能な最小幅とする。

（2）道路沿いの床掘を行う場合は、交通安全施設を設置し、保安を確保しなければならない。

（3）舗装の切取りは、コンクリートカッタにより行い、周囲に損傷を与えないものとする。

（4）床掘は、他の地中埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

（5）床掘は、所定の深さまで行った後、石や突起物を取り除き、突固めを行うもの

とする。

（６）埋戻しは、良質土または砂を１層の仕上げ厚さが0.3m以下となるように均一に締固めて、順次行うものとする。

（７）路面の表面仕上げを行う場合は、床掘前の路面高さと同じにし、十分締固めなればならない。

なお、舗装路面などの場合は、床掘前の材料で仕上げるものとする。

４－５－12　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

第６節　配線器具設置工

４－６－１　ダクト取付

１．金属ダクト

（１）ダクトの敷設

１）ダクトまたは支持する金物は、スラブ、その他の構造体に吊りボルトまたはボルトで取付けるものとし、あらかじめ取付け用インサートまたはボルトを埋込むものとする。ただし、やむを得ない場合は、ダクト及び収容されるケーブルなどの荷重に耐えることができる、メカニカルアンカーボルトを用いるものとする。

２）ダクトの支持間隔は３ｍ以下とする。ただし、配線室内などの場所において、垂直に敷設する場合は、６ｍ以下の範囲で各階支持としてもよいものとする。

３）ダクトを支持する吊りボルトは、ダクトの幅が600mm以下のものはM9以上、600mmを越えるものはM12以上とする。

（２）ダクトの接続

１）ダクト相互及びダクトと配分電盤、プルボックスなどとの間は、突合せを完全にし、ボルトなどにより接続すること。

２）ダクト相互は、電気的に接続すること。

３）ダクトと配分電盤、プルボックスなどとの間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

４）ボンディングに用いる接続線は、第３編４－５－２屋内露出配管１項（３）の３）～４）の規定による。

５）ダクトが床または壁を貫通する場合は、貫通部分でダクト相互またはダクトとプルボックスなどの接続を行ってはならない。

６）接地については、第３編第４章第16節接地設置工の規定による。

２．フロアダクト

（１）ダクトの敷設

１）ダクトは、間隔２ｍ以下ごとにダクトサポートを使用し、水平で、かつ、一直線になるように敷設すること。

なお、ダクト端及びダクトとボックスの接続点では、接続点に近い箇所でダクトを支持すること。

2）ダクトの切り口は、平滑にすること。

3）ジャンクションボックス及びインサートは、床仕上面から突出させないようにし、かつ、水、塵埃などが浸入しないように敷設すること。

4）ダクトの終端部は、ダクトエンドで閉そくすること。

（2）ダクトの接続

1）ダクト相互、ダクトとジャンクションボックス及び金属管とジャンクションボックスの管は、電気的に接続すること。

2）ボンディングに用いる接続線は、第３編４－５－２屋内露出配管１項（３）の３）～４）の規定による。

3）ダクト相互の接続は、ダクトカップリングによるものとする。

4）ダクトと金属管、合成樹脂製可とう電線管、金属製可とう電線管等の接続は、ジャンクションボックスまたはエンドコネクタを用いて行うものとする。

5）接地については、第３編第４章16節接地設置工の規定による。

３．バスダクト

（1）ダクトの敷設

1）ダクトまたは支持する金物は、スラブ、その他の構造体に吊りボルトまたはボルトで取付けるものとし、あらかじめ取付け用インサートまたはボルトを埋込む。ただし、やむを得ない場合は、バスダクト及びバスダクト内の導体などの荷重に耐え得る強度を有する、あと施工アンカーボルトを用いるものとする。

2）ダクトの支持間隔は３ｍ以下とする。また、垂直に敷設する場合で配線室などの部分は、６ｍ以下の範囲で各階支持としてもよい。

3）ダクトの終端部及びプラグインバスダクトのうち、使用しない差込み口は閉そくすること。

ただし、換気形の場合は、この限りでない。

4）ダクトを垂直に取付ける場合は、必要に応じスプリングなどを用いた、防振構造の支持物を使用すること。

（2）ダクトの接続

1）ダクト相互、導体相互及びダクトと配分電盤などとの間は、突合せを完全にし、ボルトなどにより接続すること。

なお、ダクトと配分電盤などの接続点には、点検が容易にできる部分に、不可逆性の感熱表示ラベルなどを取付けるものとする。

2）ステンレス及びアルミ導体と銅導体との間は、異種金属接触による腐食を起さないよう適切な措置を施すものとする。

3）ダクト相互及びダクトと配分電盤などとの間は、ボンディングを行い、電気的に接続する。ただし、電気的に完全に接続されている場合は、ダクト相互の接続部のボンディングは省略してもよい。

4）ボンディングに用いる接続線は、表３－４－６に示す太さの軟銅線、銅帯ま

たは平編すずめっき銅線とする。

表３－４－６　ボンド線の太さ

配線用遮断器などの定格電流（A）	ボンド線の太さ（mm²）
400　以　下	22　　以　上
600　以　下	38　　以　上
1000　以　下	60　　以　上
1200　以　下	100　　以　上

５）ダクトが床または壁を貫通する場合は、貫通部分で接続してはならない。

６）接地については、第３編第４章第13節接地設置工の規定による。

４．金属線ぴ

（１）線ぴの敷設

１）一種金属線ぴのベースは、１ｍ以下の間隔で、造営材に取付けるものとする。ただし、端部、突合せ部及びボックスなどとの接続点では、接続点に近い箇所で固定する。

２）二種金属線ぴの支持は、本条３項（１）の規定によるほか、支持間隔は1.5m以下とし、吊りボルトのM9以上とする。

なお、振止めを施すものとする。

（２）線ぴの接続

１）線ぴ及び付属品は、電気的に接続すること。

２）一種金属線ぴの接続部（線ぴ相互及び線ぴとボックス間）は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

３）二種金属線ぴとボックス、金属管または可とう電線管などの金属製部分との間は、ボンディングを行い電気的に接続すること。

４）ボンディングに用いる接続線は、第３編４－５－２屋内露出配管敷設１項（３）の４）の規定に示す太さの軟銅線、または同等以上の銅帯などとする。

５）接地については、第３編第４章第16節接地設置工の規定による。

４－６－２　ケーブルラック設置

ケーブルラック取付けは、以下によるものとする。

（１）ケーブルラックまたは支持する金物は、天井及び壁などの構造体に、ラック本体及び敷設されるケーブルなどの荷重に耐え得る強度を有する吊りボルトまたはメカニカルアンカーボルトを用いて取付けるものとする。

（２）つり材の長さが平均200㎜を超過するか、幅400㎜以上のケーブルラックを敷設する場合、耐震支持を行わなければならない。

（３）ケーブルラックの水平支持間隔は、鋼製では２ｍ以下、アルミ製では1.5m以下

とする。ただし、直線部と直線部以外との接続点では、接続点に近い箇所で支持すること。

（４）ケーブルラックの垂直支持間隔は3m以下とする。ただし、配線室内などの部分は6m以下の範囲で、各階支持としてもよいものとする。

（５）ケーブルラック本体相互は、ボルトなどにより電気的に接続すること。

（６）ケーブルラックの終端部、自在継手部及びエキスパンション部には、第３編４－５－２屋内露出配管１項（３）の４）の規定に示す太さの接続線を用いてボンディングを行い、電気的に接続すること。ただし、自在継手部において、電気的に接続されている場合には、ラック相互の接続部のボンディングは省略できる。

（７）設備の落下等により第三者被害の発生が懸念される場所において、壁面又は天井面にあと施工アンカーボルトによりケーブルラックを設置する場合は、二重落下防止の対策が施されたM8以上のあと施工アンカーボルトを選定するものとする。また、ボルト部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキング（合いマーク）を施工するものとする。

（８）ケーブルラックを支持する吊りボルトは、ケーブルラックの幅が600mm以下のものではM9以上、600mmを越えるものではM12以上とすること。

（９）アルミ製ケーブルラックは、支持物との間に異種金属接触による腐食を起さないよう適切な措置を施すものとする。

第７節　通信配線工

４－７－１　給電線敷設

１．導波管の敷設

（１）導波管のフランジ加工は、できるだけ現地加工を少なくするよう配慮する。

（２）導波管を現地加工する場合は、管の切り口を平滑にした後、フランジ面が平面になるように注意し、ろう付けを確実に行うものとする。

なお、ろう付け後は、フラックスを除去し管内を清掃した後、フランジ面の平面度調整を行うものとする。

（３）導波管のフランジ接続は、ノックピン等を使用し、ズレが起らないようにして正確に接続すること。

なお、結合用ねじは、真ちゅう製又はステンレス製とする。

（４）空中線の振動吸収、温度膨脹による収縮及び角度補正などのために、可とう導波管またはフレキシブル導波管を使用すること。

（５）導波管内の防湿のため、乾燥空気充填用及び気密試験用として、通信機械室内の引込口付近に、気密窓導波管を使用すること。

（６）導波管のフランジは、無線機から気密窓導波管までは非気密形を、気密窓導波管から空中線までは、気密形またはチョーク気密形とし、それぞれ敷設場所に適合したものを使用する。

（７）導波管の支持間隔は、6.5GHzまたは7.5GHz帯にあっては1.5m以下とし、12GHz帯にあっては１m以下とする。ただし、方形導波管とフレキシブル導波管との接続箇所にあっては、接続箇所から0.3m以下の方形導波管側とする。

なお、支持にあたっては、フレキシブル導波管の使用効果を低減させないよう施工する。

（８）導波管の屋外取付けに使用する支持金物、ボルトなどが鋼製の場合には溶融亜鉛めっきまたはステンレス製のものを使用すること。

（９）導波管は、交差しないように敷設すること。

(10) 導波管を屋内に引込む場合は、適合する引込口金具を使用し、屋内に雨水が浸入しないように、防水処置を施すものとする。また、引込口付近には必要に応じて、導波管に接地工事を施すものとする。

(11) 引込口金具を外壁及び内壁に使用し、その間が空洞とならないように施工すること。

２．長尺可とう導波管、だ円導波管及びまゆ形導波管などの敷設

（１）長尺可とう導波管、だ円導波管などを使用する範囲は、空中線のフランジから気密窓導波管までとする。

（２）導波管の最小曲げ半径は、製造者の規格によるものとする。

（３）上記以外については、本条１項の規定による。

３．同軸管の敷設

（１）同軸管の敷設は、本条１項（９）～（11）の規定によるほか、以下によるものとする。

１）同軸管の最小曲げ半径は、製造者の規格によるものとする。

２）同軸管の支持間隔は、仕上り外径20㎜以下にあっては１m以下とし、20㎜を超える場合にあっては1.5m以下とする。ただし、屈曲部にあっては屈曲中心点から0.3m以下とする。

３）同軸管と無線機の空中線端子の接続は、適合するコネクタにより行うが、曲げ半径及び無線機の空中線端子コネクタなどの関係で、サイズを細くしまたは異種ケーブルを使用する場合は、適合するケーブルに変換して行うものとする。

なお、変換を通信機械室内で行う場合は、無線機架上付近で行い、空中線付近で行う場合は、点検の容易な箇所とし、その処理方法は、以下によるものとする。

同軸管の相互接続及び端末処理は、フランジ、カップリングまたはコネクタを用いて行うものとする。

なお、湿気のある場所におけるコネクタ接続は、第３編４－７－４通信ケーブル接続（３）の規定による。

４）同軸管を鋼板組立柱などに取付ける場合は、同軸ケーブルを損傷しないように防護し、ステンレスバンドなどにより固定すること。

４．同軸ケーブルの敷設

（１）同軸ケーブルの敷設は、本条３項の規定によるほか、以下によるものとする。

１）同軸ケーブルを造営材に取付ける場合は、ケーブルの被覆を損傷しないように注意し、適合する取付金具で固定する。この場合の固定間隔は0.5m以下とする。

２）同軸ケーブルをケーブルラックに取付ける場合は、適合する方法で行う者とする。

５．LCX・ARE誘導線の敷設

（１）LCX、ARE誘導線の種別及び敷設位置は、**設計図書**によらなければならない。

（２）LCX、ARE誘導線は中間引留金具・終端引留金具・ちょう架金具を用いて敷設すること。

（３）LCX、ARE誘導線の支持間隔は5m以下とする。

（４）敷設用金具は、溶融亜鉛めっき、ステンレス製または磁器製の防食効果のあるものを使用すること。

（５）LCXの設置にあたり、曲がりが必要な場合は、ケーブル仕様の規格値を確認の上敷設すること。

４－７－２　電線・ケーブル敷設

１．通信地中配線

（１）通信ケーブルの地中配線と、地中強電流電線との離隔は、第３編４－５－４地中配線１項の規定による。

（２）ケーブルの配線は、第３編４－５－４地中配線２項（１）～（５）及び（７）～（１０）の規定によるほか、以下によるものとする。

ケーブルの屈曲半径は、ケーブルの仕上り外径の６倍以上とする。ただし、CCPケーブル、CPEV-Sケーブル、CPEE-Sケーブルは、10倍以上とする。

２．通信屋内配線

（１）通信ケーブルの屋内配線と、屋内強電流電線との離隔は、第３編４－５－５屋内配線１項の規定によるほか、以下によるものとする。

１）端子盤内の配線は、電線などを一括に整然と行い、くし形編出しして端子に接続する。

ただし、１列の端子板が２個以下の場合は、扇形編出しとしてもよい。また硬質塩化ビニル製の、盤配線用ダクトによって整線を行ってもよい。

２）電線などは、余裕をもたせて無理のない程度に曲げて、金具などにより木板に支持すること。

（２）配　　線

１）管内配線

管内配線は、第３編４－５－５屋内配線２項（１）の１）～２）及び４）の規定によるほか、以下によるものとする。

垂直に敷設する管路内のケーブルは、表３－４－７に示す間隔でボックス内にて支持すること。

表３－４－７　垂直管路内のケーブル支持間隔

種　　類	支持間隔（m）
通　信　ケ　ー　ブ　ル	12.0　以下

２）線ぴ配線

線ぴ内配線は、第３編４－５－５屋内配線２項（３）の規定による。

３）露出配線

露出配線は、ケーブルに適合するサドルまたはステップル止めなどとし、その止め間隔は0.5m以下とする。ただし、造営材の上面に配線する場合は１m以下とする。

４）ころがし配線

ころがし配線は、第３編４－５－５屋内配線３項（３）の規定によるほか、以下によるものとする。

強電流電線などと交差する場合は、セパレータなどにより接触しないように行うものとする。

５）床上配線

①　床上配線は、ワイヤープロテクタ等を使用し、なるべく外傷を受けるおそれのない場所に配線すること。

②　ワイヤープロテクタ等の大きさは、収容する電線の太さ及び条数に適合したものとする。

③　ワイヤープロテクタ等は、接着テープを用いて床に固定すること。

④　ワイヤープロテクタ等から電線を引出す箇所には、電線の被覆を損傷するおそれのないように保護を行うものとする。

⑤　じゅうたん敷の場合は、じゅうたんの下に、ころがし配線とする。

6）通信用フラットケーブル配線

通信用フラットケーブル配線は、第３編４－５－５屋内配線３項（５）の規定によるほか、以下によるものとする。

①　フラット形同軸ケーブルなどの曲げ半径は、製造者の許容曲げ半径以上とする。

②　床面への固定は、粘着テープを用いて１m以下の間隔で固定すること。

③　折曲げ部分には、防護材として鋼板を置き粘着テープで固定すること。

３．通信屋外配線

通信ケーブルの屋外配線は、第３編４－５－６屋外配線の規定による。

４．ケーブルラック配線

ケーブルラック配線は、第３編４－５－５屋内配線３項（２）の１）～３）の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）ケーブルラック上のケーブルは、原則として積み重ねを行わない。

（２）ケーブルの端末は、端子に取付けやすいように編出しを行うものとする。

ただし、コネクタで接続するものは、この限りでない。

（３）外被を取り除いたケーブルは、ケーブルラック上に敷設してはならない。

５．ダクト内配線

ダクト内配線は、第３編４－５－５屋内配線２項（２）の １）～３）及び５）～７）の規定によるほか、以下によるものとする。配線などは、設備ごとに一括して、電線支持物の上に整然と並べ配線すること。

ただし、垂直に用いるダクト内では、1.5m以下ごとに支持すること。

４－７－３　通信架空配線

１．一般事項

（１）架空電線の高さ

架空電線の高さは、以下によるものとする。

１）架空電線が道路上にあるときは、横断歩道橋の上にあるときを除き、路面から５m以上（交通に支障を及ぼす恐れが少ない場合で、工事上やむを得ないときは、歩道と車道との区別がある道路の歩道上においては2.5m以上、その他の道路上においては4.5m以上）であること。

２）架空電線が横断歩道橋の上にあるときは、その路面から３m以上であること。

３）架空電線が鉄道または軌道を横断するときは、軌条面から６m（車両の運行に支障を及ぼす恐れがない高さが、６mより低い場合はその高さ）以上であること。

４）架空電線が河川を横断するときは、船舶の航行等に支障を及ぼすおそれがない高さであること。

（２）架空電線と他の管理者の架空電線との接近または交差

１）架空電線は、他の管理者の架空電線から0.3m以下に接近させてはならない。

2）架空電線は、他の管理者の建造物から0.3m以下に接近させてはならない。

3）架空弱電流電線の支持物は、他の管理者の設置した架空電線または低高電圧架空電線をはさみ、またはこれらの間を通ってはならない。

4）架空電線の支持物と低高圧架空電線との離隔は、表３－４－８に掲げる値以上とする。

表３－４－８　架空弱電流電線の支持物と低高圧架空電線との間の離隔距離

（電技解、第76条より抜粋）

架空強電流電線の使用電圧及種別		離　隔　距　離
低　　圧		0.3m
高　圧	ケーブル	0.3m
	その他	0.6m

（３）架空電線と低高圧架空電線との交差または接近

架空電線が、低圧または高圧の架空電線と交差しまたは接近する場合の、架空電線と低高圧架空電線との離隔距離は、表３－４－９に掲げる値以上とし、低高圧架空電線の上に設置してはならない。

表３－４－９　架空電線と低圧または高圧の架空強電流電線路との交差または接近

（電技解、第76条より抜粋）

架空電線の種類		架空弱電流電線等	
		架空弱電流電線路等の管理者の承諾を得た場合において、架空弱電流電線等が絶縁電線と同等以上の絶縁効力のあるもの又は通信用ケーブルであるとき	その他の場合
低圧架空電線	高圧絶縁電線、特別高圧絶縁電線又はケーブル	0.15m	0.3m
	その他	0.3m	0.6m
高圧架空電線	ケーブル	0.4m	
	その他	0.8m	

２．架　線

架線配線は、以下によるものとする。

1）ちょう架用線は、亜鉛めっき鋼より線とする。

2）ちょう架用線を電柱に取付ける場合には、柱頭より0.5m下がりの箇所に支持金具で取付ける。また、引込口においてはフックボルトなどを使用し、造営材に取付けるものとする。

3）ちょう架用線を使用する場合は、間隔0.5m以下ごとにハンガーを取付けて電線

を吊り下げるか、または電線とちょう架用線を接触させ、その上に容易に腐食しがたい金属テープなどを0.2m以下の間隔を保って、ら旋状に巻き付けてちょう架する。

4）SDワイヤ、屋外通信線及び自己支持型同軸ケーブルなどを架線する場合には、ちょう架金物を電柱に固定し、電線の支持線をちょう架金物に取付けるものとする。

なお、電線の心線には荷重がかからないようにし、引留箇所などで電線支持線が露出する部分には、防食塗料を塗布する。また、支持線と心線を分離した箇所は、スパイラルスリーブなどを用いて心線側の防護を行うものとする。

5）架線は、径間の途中で接続を行わないものとする。

6）引込口は、雨水が屋内に浸入しないようにする。

4－7－4　通信ケーブル接続

通信ケーブル接続は、第3編4－5－9電力ケーブル接続4項及び5項の規定によるほか、以下によるものとする。

（1）構内用ケーブル、CPEVケーブルなどの相互の接続は、10㎜以上ずらした段接続とするほか、以下によるものとする。

1）心線の接続は、ひねり接続の後にPEスリーブを用いるか、または絶縁性コネクタを用いて行うものとする。

2）架空ケーブルの心線接続は、ひねり接続後はんだ付けを行い、PEスリーブを用いるものとする。

3）ケーブル被覆の接続は、心線接続後、切りはぎ部及び接続部にプラスチックテープを巻き付け、ビニル電線防護カバー、粘着アルミテープなどを用いて防護を行い、ビニルテープを巻き付けて仕上げるものとする。

なお、湿気の多い場所では、電線の防湿成端処理に準じて行うものとする。

（2）屋内通信線の接続は、10㎜以上ずらした段接続とする。また、心線の接続は銅スリーブを用い、ビニルテープを横巻きの上、半幅重ね巻きとする。ただし、絶縁性のある接続器を使用して接続する場合は、テープ巻きを要しない。

（3）同軸ケーブルの相互接続及び端末は、高周波同軸コネクタを用いて行うものとし、湿気のある場所では、自己融着テープを用いて防護し、ビニルテープを巻き付けて仕上げるものとする。

（4）機器端子などとの接続は、以下によるものとする。

1）端子板への接続は、出側を右側とする。

2）端子に、はんだ揚げ接続する場合は、心線を端子に1.5周以上巻き付け、はんだ揚げする。

3）端子に、はさみ込み接続する場合は、必要に応じ座金を使用し、ねじで締付けるものとする。

4）端子に、ラッピング接続する場合は、電線に適合したラッピング工具を用いて行うものとする。

５）クリップ式端子に接続する場合は、専用の工具を用いて接続すること。

４－７－５　UTPケーブル敷設

１．一般事項

UTPケーブルの敷設にあたっては、以下によるものとする。

（１）UTPケーブルの敷設作業中は、ケーブルに損傷を与えないように行い、延線時及び固定時の許容曲げ半径は、仕上り外径の４倍以上とする。

（２）UTPケーブルを支持又は固定する場合には、UTPケーブルに過度の外圧又は張力が加わらないよう施工する。

（３）外圧又は衝撃を受ける恐れのある部分は、防護処置を施すものとする。

（４）UTPケーブルの敷設時には、張力の変動や衝撃を与えないように施工する。

（５）UTPケーブルを電線管より引き出す部分には、ブッシングなどを取付け、引き出し部で損傷しないように、スパイラルチューブなどにより保護すること。

（６）UTPケーブルの敷設の要所では、ケーブルに合成樹脂製又はファイバ製などの名札を取付け、ケーブルの種別、行先などを表示すること。

（７）UTPケーブルの総長はパッチコード等も含め100ｍ以内とする。

（８）屋外で使用する場合は、外装被覆付ケーブルを使用するものとする。

２．UTPケーブル地中配線

UTPケーブル地中配線の敷設にあたっては、第３編４－７－２電線・ケーブル敷設１項の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）地中に敷設されるUTPケーブルが、他の電力線と接近又は交さする場合の離隔距離は、「電気設備の技術基準の解釈 第125条（地中電線と他の地中電線等との接近又は交差)」及び「有線電気通信設備令　第14条（地中電線)」に準拠して行うものとする。

（２）ハンドホール内では、接続部及び引き通し部ともにUTPケーブルに必要長を確保すること。

３．UTPケーブル屋内配線

UTPケーブル屋内配線の敷設にあたっては、第３編４－７－２電線・ケーブル敷設２項の規定のほか、以下によるものとする。

（１）屋内管内配線は、プルボックスごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルに過度の張力が掛からないよう確認しながら施工する。

（２）水平ラック部にUTPケーブルを敷設する場合は、ラックに３ｍ以下ごとに結束して固定すること。

（３）垂直ラック部にUTPケーブルを敷設する場合は、ラックに1.5ｍ以下ごとに結束して固定すること。

（４）UTPケーブルがフリーアクセス床・二重床に敷設された後に、他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、ケーブルが輻輳される箇所については、保護を行うものとする。

４．UTPケーブル屋外配線

UTP屋外配線の敷設にあたっては、第３編４－７－２電線・ケーブル敷設３項、本条２項（１）及び本条３項２）～４）の規定による。

５．UTPケーブル端末処理

（１）UTPケーブルの端末処理は、専用コネクタによる圧着接続とする。

（２）圧着接続は、UTPケーブルに適した材料及び工具を用いて行うものとする。

（３）UTPケーブルは全ての対を成端する。

（４）ケーブルの成端作業時、対のより戻し長は最小とする。

（５）対の割り当ては、JIS X 5150-1（汎用情報配線設備－第１部：一般要件）による。

（６）通信アウトレットには、接続先が認識できるよう表示を行う。

（７）フロア配線盤から通信アウトレットまでのリンク性能は、要求されるクラスにおけるJIS X 5150-1（汎用情報配線設備－第１部：一般要件）のパーマネントリンクの性能を満足するものとする。

第８節　光ケーブル敷設工

４－８－１　一般事項

光ケーブルの敷設にあたっては、以下によるものとする。

（１）光ケーブルの敷設作業中は、光ケーブルが傷まないように行い、延線時許容曲げ半径は、光ファイバケーブル施工要領・同解説（建設電気技術協会）による。

（２）光ケーブルを支持または固定する場合には、光ケーブルに外圧または張力が加わらないよう施工する。

（３）外圧または衝撃を受ける恐れのある部分は、防護処置を施すものとする。

（４）光ケーブルに加わる張力及び側圧は、許容張力及び許容側圧以下とする。

（５）光ケーブルの敷設時には、テンションメンバに延線用撚戻し金物を取付け、一定の速度（最大10m／分程度）で敷設し、張力の変動や衝撃を与えないように施工する。

（６）敷設時には、光ケーブル内に水が入らないように、防水処置を施すものとする。

（７）光ケーブルを電線管より引き出す部分には、ブッシングなどを取付け、引き出し部で損傷しないように、スパイラルチューブなどにより保護すること。

（８）光ケーブルの敷設時は、光ケーブルを踏んだり、重量が光ケーブル上に加わらないように施工する。

（９）光ケーブルの敷設時に、当該ケーブルの要所に、ケーブルに合成樹脂製またはファイバ製などの名札を取付け、ケーブルの種別、行先などを表示すること。

４－８－２　光ケーブル地中配線

光ケーブル地中配線の敷設にあたっては、第３編４－８－１一般事項の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）地中に敷設される光ケーブルが、他の電力線と接近または交差する場合の離隔

距離は、「電気設備の技術基準の解釈第125条（地中電線と他の地中電線等との接近又は交差)」及び「有線電気通信設備令第14条（地中電線)」に準拠して行うものとする。

（２）光地中配線を行う前に、管内の清掃を行った後、管路径に合ったマンドリルまたはテストケーブルを用いて通過試験を行い、管路の状態を**確認**すること。

（３）地中配線は、ハンドホールごとに人を配置し、連絡を取り合い、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工する。

（４）ハンドホール内では、接続部及び引き通し部ともに光ケーブルに必要長を確保することとし、災害時等のケーブル移動に際し、キンク断線が生じないよう考慮するものとし、固定金物へ固定しないものとする。

４－８－３　光ケーブル屋内配線

光ケーブル屋内配線の敷設にあたっては、第３編４－５－５屋内配線１項、４－５－２光地中配線（１）及び「有線電気通信設備令第18条(屋内配線)」によるほか、以下によるものとする。

（１）屋内光ケーブルの敷設は、光コネクタが接続されている場合があるため、光コネクタや光コードに対する保護を行うものとする。

（２）屋内管内配線は、プルボックスごとに人を配置し、連絡を取り合い、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工する。

（３）水平ラック部に光ケーブルを敷設する場合は、ラックに３m以下の間隔ごとに緊縛して固定すること。

（４）垂直ラック部に光ケーブルを敷設する場合は、ラックに1.5m以下の間隔ごとに緊縛して固定すること。

（５）光ケーブルがフリーアクセス床・二重床に敷設された後に、他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、ケーブルが輻輳される箇所については、保護を行うものとする。また、他の工作物と交差しないように施工する。

４－８－４　光ケーブル屋外配線

光ケーブル屋外配線の敷設にあたっては、第３編４－８－１一般事項、４－８－２光ケーブル地中配線(1)及び４－８－３光ケーブル屋内配線(2)～(4)の規定による。

また、敷設後に他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いので、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、許容側圧を越えないよう施工する。

４－８－５　光ケーブル架空配線

光架空配線の敷設にあたっては、第３編４－５－７架空配線１項の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）光ケーブルの敷設において、他の架空配線及び建造物との離隔距離は、第３編４－７－３通信架空配線に準じるものとする。

（２）光ケーブルの敷設作業中は、許容張力及び許容曲率を確認しながら施工するとともに、他のケーブルとの接触、柱間のケーブルのたるみ及び脱落などの監視を

行うものとする。

（３）光ケーブルの敷設作業中は、接触する危険のある変圧器、他のケーブル及び工作物などには安全対策を講じるものとする。

（４）光ケーブルは、接続、測定及び支障移転などを考慮して、ケーブルの両端及び中間点等に各々必要長を確保するものとする。

（５）ケーブル弛度は、光ケーブルの種別、径間長及び外気温度などによって異なり、実状に応じた計算を行い施工する。

また、共架及び添架において、既設電線との混触などの恐れがある場合には、既設電線の弛度に合わせて施工する。

４－８－６　光ケーブル接続

１．光ケーブル心線部の接続

心線部の接続は、所定の接続材料（または接続箱）を使用し、光ケーブルを確実に固定するものとする。

なお、光ケーブルの心線接続は、以下によるものとする。

（１）光ケーブルの心線相互の接続は、アーク放電による融着接続または光コネクタによる接続とし、接続損失は融着接続の場合0.6dB／箇所以下、かつ、施工区間の伝送損失が所定の規格値を満足するものとする。

また、光コネクタによる接続の場合0.7dB／両端以下とする。

なお、光ケーブルの心線接続を融着接続とする場合は、JIS C 6841「光ファイバ心線融着接続方法」によるものとする。

（２）光ケーブルの心線接続部は、振動・張力・圧縮力・曲がりなどの機械的外力及び水・湿気・有害ガスなどの物質から、長期に渡り保護できるように施工する。

（３）光ケーブルの融着心線を納める屈曲直径は６cm以上とし、心線は突起部などに接しないように収めるものとする。

（４）融着接続及びコネクタの取付けは、光ケーブルに適した材料及び工具を用いて行うものとする。

（５）融着接続作業は、湿度の高い場所を避け、塵埃等の少ない場所で行うものとする。

２．光ケーブル成端

光ケーブルの成端は、以下によるものとする。

（１）光ケーブルと機器端子を接続する場合は、成端箱を設けて箱内で外被を固定し、前項に記したとおり、機械的な強度を保つように施工する。

なお、機器の内部に接続箱などの施設がある場合、直接引き入れて同様に成端すること。

（２）光ケーブルと機器端子を接続する場合は、コネクタ付き光ファイバコードを用いて接続すること。

ただし、機器の内部に接続箱などの施設がある場合及びケーブルが集合ファイバコードの場合のように、コネクタ付光ファイバコードが不要の場合は、この限

りでない。

３．光ケーブルの測定及び試験

光ケーブル敷設後の測定及び試験は、以下の項目について行うものとする。

（１）光ケーブル敷設後の測定及び試験項目

１）接続損失の測定

接続損失は、測定区間の両端から測定し、その平均値を採用する。

２）伝送損失の測定

施工区間の伝送損失が、所定の規格値以下で施工されたかを測定する。所定の規格値は、「光ファイバケーブル施工要領・同解説7-2測定及び試験の準備」によるものとする。

３）クロージャーの気密試験

クロージャー内の防水のため、気圧を高めて密封された器内の気密が十分か、確認の試験を行うものとする。

４）外観確認

光ケーブルの外観（損傷・変形のないこと）、敷設状態（無理な捻れ等のないこと）、整理状態（整然と配置されていること）、付属器材類が正しく取付けられていること等を**確認**する。

（２）測定及び試験データの確認、整理

測定及び試験完了後、施工区間の各種データが規格値内であることを**確認**して、必要な整理を行うものとする。

第９節　ハンドホール設置工

４－９－１　ハンドホール設置工

１．プレキャストハンドホール設置

ハンドホール及びマンホールは、プレキャスト製品の設置を行うもので、以下によるものとする。

（１）ハンドホール及びマンホールの施工については、道路・河川工事仕様書第10編10-12-5-3「プレキャストボックス工（特殊部）」の規定による。

（２）マンホールの壁には、ケーブル及び接続部を支える支持金物を取付け、支持金物には陶製または樹脂製などの枕を設けるものとする。

（３）マンホール、ハンドホールの鉄ふたは、黒色防錆塗装を施したものとする。マンホールに使用する鉄ふたには鋳形流し込みで、ハンドホールに使用する鉄ふたには、鋳形流し込みとし、必要によりペンキで、用途名を表示する。

（４）マンホールには、**設計図書**に基づき、昇降用タラップを設けるものとする。

なお、昇降用タラップを設けない場合は、各マンホールに共用できる昇降用金属製はしご１台を具備すること。

２．現場打ちハンドホール設置

（１）ハンドホールの寸法などは、**設計図書**によらなければならない。

（２）現場打ちハンドホールの施工については、道路・河川工事仕様書第10編10-12-5-4「現場打ボックス工（特殊部）」の規定による。

（３）ハンドホール及びマンホールのふたなどは、本条１項２）～４）の規定による。

４－９－２　作業土工（電気）

１．作業土工（電気）

作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）床掘幅は、ハンドホールなどの施工が可能な最小幅とする。

（２）道路沿いの床掘を行う場合は、交通安全施設を設置し、保安を確保しなければならない。

（３）舗装の切取りは、コンクリートカッターにより行い、周囲に損傷を与えないこと。

（４）床掘は、他の地中埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

（５）床掘は、所定の深さまで行った後、石や突起物を取り除き、突固めを行うものとする。

（６）埋戻しは、良質土または砂を、１層の仕上げ厚さが0.3m以下となるように均一に締固めて、順次行うものとする。

（７）路面の表面仕上げを行う場合は、床掘前の路面高さと同じにし、十分締固めなければならない。なお、舗装路面などの場合は、床掘前の材料で仕上げるものとする。

２．殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

第１０節　プルボックス設置工

４－１０－１　プルボックス設置

１．プルボックスまたは支持する金物は、天井スラブ及び壁などの構造体に吊りボルト、またはあと施工アンカーボルトを用いて取付けるものとする。

ただし、長辺の長さが300mm以下のものは2箇所としてもよい。

２．プルボックスを支持する吊りボルトはM9以上とし、平座金及びナットを用いて取付けるものとする。

３．不要の切抜き穴のあるプルボックスは、使用しないものとする

４－１０－２　位置ボックスおよびジョイントボックス設置

１．金属管用

（１）スイッチ、コンセント、照明器具などの取付け位置には、位置ボックスを設けるものとする。

なお、器具を実装しない場合にはプレートを設け、容易に脱落しない方法で用途別表示を行うものとする。ただし、床付プレートには、用途別表示をしなくて

もよい。

（２）金属管配線からケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設けるものとする。

（３）天井または壁埋込みの場合は、埋込みすぎないようにし、塗りしろカバーと仕上り面にすき間がある場合は、継ぎ枠などを用いるものとする。

（４）位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分は、表３－４－１０及び表３－４－１１に示すボックス以上のものとする。

なお、取付け場所の状況により、同容積以上のプルボックスとしてもよい。

表３－４－１０　隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分

取付位置		配管状況	ボックスの種別
天井スラブ内		（22）または(E25)以下の配管４本以下	中形四角コンクリートボックス54または八角コンクリートボックス75
		（22）または(E25)以下の配管５本以下	大形四角コンクリートボックス54または八角コンクリートボックス75
		（28）または(E31)以下の配管４本以下	大形四角コンクリートボックス54
天井スラブ以外（床を含む）	スイッチ用位置ボックス	連用スイッチ3個以下	1個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ6個以下	2個用スイッチボックスまたは中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ9個以下	3個用スイッチボックス
	照明器具用、コンセント用位置ボックスなど	（22）または(E25)以下の配管４本以下	中形四角アウトレットボックス44
		（22）または(E25)以下の配管５本以下	大形四角アウトレットボックス44
		（28）または(E31)の配管４本以下	大形四角アウトレットボックス54

〔備考〕　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチなどを含む。

表３－４－１１　露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分

用　　途	配管状況	ボックスの種別
照明器具用などの位置ボックス及びジョイントボックス	(22) または(E25)以下の配管４本以下	丸形露出ボックス（直径89㎜）
	(28) または(E31)以下の配管４本以下	丸形露出ボックス（直径100㎜）
スイッチ用及びコンセント用位置ボックス	連用スイッチまたは連用コンセント3個以下	露出1個用スイッチボックス
	連用スイッチまたは連用コンセント6個以下	露出2個用スイッチボックス
	連用スイッチまたは連用コンセント9個以下	露出3個用スイッチボックス

〔備考〕連用スイッチ及び連用コンセントには、連用形のパイロットランプ、接地端子、リモコンスイッチなどを含む。

２．合成樹脂管用

（１）合成樹脂管で配線に使用する位置ボックス、ジョイントボックスなどは、本条１項の規定による。ただし、表３－４－１１露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分で丸形露出ボックス（直径89㎜）は直径87㎜とする。

（２）合成樹脂製可とう管による配線に使用する位置ボックス、ジョイントボックスなどは、第３編４－５－２屋内露出配管１項（１）～（３）の規定によるほか、以下によるものとする。

１）隠ぺい配管の位置ボックス、ジョイントボックスなどの使用区分は、表３－４－１２に示すボックス以上のものとする。

２）露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスなどの使用区分は、表３－４－１１露出配管の位置ボックス、ジョイントボックスの使用区分に示すボックス以上のものとする。

ただし、丸形露出ボックス（直径89㎜）は直径87㎜とする。

３）合成樹脂製可とう管配線からケーブル配線に移行する箇所には、ジョイントボックスを設けるものとする。

表３－４－１２　隠ぺい配管の位置ボックス及びジョイントボックスの使用区分

取付位置		配管状況	ボックスの種別
天井スラブ内		(16)の配管5本以下、または(22)の配管3本以下	中形四角コンクリートボックス54 または八角コンクリートボックス75
		(16)の配管6本、または(22)の配管4本	大形四角コンクリートボックス54 または八角コンクリートボックス75
天井スラブ以外（床を含む。）	スイッチ用位置ボックス	連用スイッチ3個以下	1個用スイッチボックス、または中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ6個以下	2個用スイッチボックス、または中形四角アウトレットボックス44
		連用スイッチ9個以下	3個用スイッチボックス
	照明器具用、コンセント用位置ボックスなど	(16)の配管5本以下、または(22)の配管3本以下	中形四角アウトレットボックス44
		(16)の配管6本以下、または(22)の配管4本以下	大形四角アウトレットボックス44
		(28)の配管2本以下	大形四角アウトレットボックス54

［備考］　連用スイッチには、連用形のパイロットランプ、接地端子及びリモコンスイッチを含む。

４－１０－３　プラスチックボックス等取付

プラスチックボックスの取付けは、第３編４－10－１プルボックス設置の規定による。

第１１節　分電盤設置工

４－11－１　自立型分電盤取付

１．自立型分電盤の形状及び支持方法は原則として取付け穴が盤の外側にある方式とする。

ただし、意匠上問題がある場合は、取付け金物を盤の内側に設けるものとする。

２．屋外盤の貫通部へ電線管を接続する場合は、盤の下部より接続するものとする。なお、接続部分は十分に錆止め塗装を行うものとする。

３．貫通位置は盤の配線スペースを考慮し、主配線用遮断器などから離れた所で、電線直径の６倍以上の曲がりを確保して、端子に無理がかからない位置とする。

４．あと施工アンカーボルト、ダクター等の材質は、ステンレス製または溶融亜鉛めっき仕上げまたはJIS G 3323（溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯）に規定される鋼板とする。

５．コンクリートに埋込むアンカーボルトは埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

６．据　　付

（１）自立盤はアンカーボルトにより、基礎に堅固に取付けるものとする。

（２）自立盤を密着して取付ける場合、壁にもあと施工アンカーボルトで堅固に支持すること。

（３）自立盤を壁に取付ける場合、必要に応じて盤上部に支持材を設け、壁、はり等に堅固に支持すること。

（４）屋外に設ける場合、チャンネルベースと基礎接触部分にはコーキングを行うものとする。また、浸入した雨水の滞留がない構造とする。

４－11－２ 分電盤取付

１．埋込分電盤設置

（１）埋込分電盤（埋込型・半埋込型）仮枠

１）仮枠の製作、取付けはコンクリート打設圧力に十分耐え得るものを使用し、必要に応じて補強材を入れること。(躯体用仮枠材または厚さ15㎜以上の杉材等)

２）壁が薄い場合は、貫通形の仮枠とする。

３）仮枠と分電盤及び端子盤の間隔は、配管の接続のある場合50㎜～100㎜、接続のない場合は30㎜～50㎜とする。

また、裏面は20㎜程度あけること。

４）鉄筋補強を十分注意して入れること。

５）床からの配管がある場合の高さは、下端で300㎜以上とする。

６）外壁、エレベーターシャフト壁等には、壁の亀裂、雨の浸透、結露の恐れがあるので埋込まないこと。

７）盤側面からの配管は避けること。

８）分電盤の取付け高さは、盤上端で1,800㎜～2,000㎜とする。

（２）分電盤設置

１）コンクリート壁の場合

①　コンクリート壁が薄い場合は、分電盤、端子盤等の外箱の背面にメタルラスを取付け、モルタルにより埋戻しを完全に行うものとする。

②　裏面半露出の場合には、露出部分の塗装及び外箱の鋼板厚さに注意する。

③　箱体に取付けたアングルと鉄筋とは溶接すること。

④　配管穴は間隔に注意し、隣接ロックナットに接触させないこと。

なお、配管の間隔は、コンクリートが回り込むスペースを確保する。

２）軽量間仕切り壁の場合

①　補強を完全に行い、補強材にボルト・ナット類で取付けるものとする。

②　溶接を行った補強材の防錆塗装を完全に行うものとする。

３）ブロック・ALC壁の場合

①　大きい盤または重い盤を取付ける場合、アングル等で架台を組み、それに

ボルトで取付けるものとする。

② モルタルにより、埋込みを十分に行うものとする。

２．露出形分電盤の設置

（１）配管が埋込で、分電盤、端子盤等が露出取付けの場合には、壁内に裏ボックスを設けるものとする。

この時、分電盤等の裏面には、盤の製作時に電線、ケーブルの引出し用開口部を設けておくものとする。

（２）盤裏面ボックスを使用する場合、盤裏面引出し用開口部と裏ボックスの位置関係、及び盤と裏ボックスの接続部の電線保護を十分に行うものとする。

（３）壁取付けの露出形分電盤は、盤の裏面に山形鋼または平鋼にて補強し、ボルト・ナット類で４箇所を、壁を貫通して取付けるものとする。

（４）自立壁取付盤の場合は、盤重量を支えるため補強台を設け、盤の頭部をボルト・ナット類等で固定すること。

（５）盤の重量に対して十分な保持力強度が得られる場合は、発注者と協議の上、ALC用のあと施工アンカーボルトを使用してもよいものとする。

（６）ALC板に荷重をかけない方法は、上記に示すとおりとし、梁からスラブまでアングルフレーム、みぞ型鋼材を渡す方法で行うものとする。

３．直流分電盤設置

埋込分電盤（埋込型・半埋込型）・露出分電盤は本条１項及び２項の規定による。

４－１１－３　分電盤基礎工

１．基礎の大きさ

基礎の大きさは、設計図書によらなければならない。

２．基　礎

（１）基礎コンクリートは、床スラブ面を目荒しして施工するものとし、まわりに軽量コンクリートを打設すること。

（２）盤にチャンネルベースがなく、床仕上面との見切りが困難な場合は、モルタル等で化粧ベースを作ること。この場合の床仕上げ面よりの高さは５cmとする。

（３）自立盤の下部には、原則としてピットまたは床ボックスを設けるものとする。

（４）床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して行わなければならない。

（５）基礎は、分電盤を完全に支持し、有害な沈下または傾斜などを起こさないように設置しなければならない。

（６）基礎用床掘箇所は、十分突固めを行うものとする。

第１２節　引込柱設置工

４－１２－１　引込柱建柱

１．鉄筋コンクリート柱または鋼管を主体とするもので、末口19cm以下及び設計荷重が6.87kN以下の電柱の根入れは、全長が15m以下の場合は全長の１／６以上、15mを越

え16m以下の場合は2.5m以上とする。ただし、傾斜地、岩盤などでは根入れ長さを適宜増減してもよい。

2．水田、その他地盤が軟弱な箇所では、特に堅ろうな1.2m以上の根かせを使用し、その埋設深さは、地下0.3m以上とする。

3．コンクリート根かせは、M12の亜鉛めっきUボルトで締付けるものとする。

4．建柱場所付近に支障物件がある場合は、損傷を与えないようにしなければならない。

5．鋼板組立柱の組立は太い部材からとし、接合方法に注意し連結する。

6．鋼板組立柱には、以下の場合に底板を使用する。ただし、コンクリート基礎を使用した場合は、この限りでない。

（1）引留柱及び角度柱で支線を取る場合

（2）変圧器などの重量物を取付ける場合

（3）地盤が湿地、その他軟弱な場合

7．電柱は、足場金具及び名札（建柱年月、管理番号、その他指定事項記載）を設けるものとする。

なお、足場金具等は、道路に平行に取付けるものとし、地上2.6mの箇所より、低圧架空線では高圧用アームの下方約1.2mの箇所まで、順次柱の両側に交互に取付け、最上部は２本取付けるものとする。

8．H柱を構成する電柱材料は、同一材料を使用すること。

４－１２－２　支線取付

1．支線は、素線を３条以上より合わせたものとし、素線には直径2.6mm以上の亜鉛めっき鉄線または直径2.0mm以上で、かつ、引張強さが686N/mm^{2}以上の亜鉛めっき鋼線を使用する。

また、支線の安全率は2.5以上とし、許容引張荷重は4.31kN以上とする。

2．支線を電柱に取付けるには、適合した支線バンドを用いて取付けるものとする。

3．支線の根かせの埋設深さは、本柱根入の深さによること。

4．高圧架空電線路に使用する支線には玉がいしを取付け、その位置は支線が切断された場合にも、地上2.5m以上となる箇所とする。

5．人及び車両の交通に支障のおそれがある支線には、支線ガードを設けるものとする。

４－１２－３　腕金取付

1．腕金は、これに架線する電線の太さ及び条数に適合するものとする。

なお、腕金にがいしを取付ける場合は、必要に応じ亜鉛めっきを施した、がいし振止用金物を使用すること。

2．腕金は、１回線に１本設けるものとし、負荷側に取付けるものとする。

なお、電線引留柱においては、鋼板組立柱にあっては電線の張力側、その他の電柱にあっては、電線の張力の反対側とする。

3．腕金は、電線路の内角が大きい場合は、電柱をはさみ２本抱合せとし、内角が小さい場合は、両方向に対し別々に設けるものとする。

4．腕金の取付けは電圧の高いものから、また同一電圧のものは遠方へ送電するものか

ら、順次上から下へ取付けるものとする。

5．腕金相互の間隔は、上下段の電線がスリートジャンプにより混触するのを防止するほか、柱上作業時の安全を図るため、高圧線相互間及び高圧線と低圧線は0.8m、低圧線相互間は0.6mを標準とする。ただし、最上部の腕金の取付け位置は柱頭より0.25m下がりとする。

なお、同一回線の腕金を角度柱または分岐柱で２段に取付ける場合は0.3m以上とする。

6．腕金は、亜鉛めっきボルトなどを用いて電柱に取付けるものとし、必要に応じアームタイにより補強し取付けるものとする。

7．コンクリート柱、鋼板組立柱などで貫通ボルト穴のない場合には、腕金はアームバンドで取付け、アームタイはアームタイバンドで取付けるものとする。

8．抱き腕金となる場合は、抱ボルトを使用し平行となるように締付けるものとする。

9．腕金の取付け穴加工は、防食処理前に行うものとする。

10．がいしは、架線の状況により、ピンがいし、引留がいしなど使用箇所に適した、がいしを選定して使用すること。

11．がいし間の距離は、高圧線間0.4m以上、低圧線間0.3m以上とする。

なお、昇降用の空間を設ける場合は、電柱の左右両側を0.3m以上とする。

12．バインド線は、銅ビニルバインド線によるものとする。

なお、電線が3.2㎜以下の場合は太さ1.6㎜とし、ピンがいしのバインド法は両たすき３回一重とする。電線が4.0㎜以上の場合は2.0㎜とし、ピンがいしのバインド法は両たすき３回二重とする。

４－１２－４　引込柱基礎工

１．床掘は、周囲の状況、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように注意して行わなければならない。

２．基礎は、**設計図書**により施工するものとするが、埋戻しは締固めを行い、沈下、傾斜等を起さないように施工する。

３．地盤が軟弱でくずれるおそれがある場合は、土留めを設けて防護すること。

４．床掘穴にゆう水がある場合は、排水を行うものとする。

５．コンクリートの基礎部は、コンクリートやモルタルにより根巻を行い、水切りが十分行えるように施工する。

第13節　支柱設置工

４－13－１　支柱設置工

１．支線及び支柱の本柱への取付け位置は、高圧線の下方とする。

なお、支線は高圧線より0.2m以上、低圧線より0.1m以上離隔させるものとする。ただし、危険のおそれがないように施設するものは、この限りでない。

２．根開きは、電柱の地上高の１／２とする。

なお、施工場所の状況により、これによりがたい場合は、水平支線、弓支線、共同支線、腕金支線及び支柱等、適切な工法により施工する。

３．コンクリート柱に支柱を取付けるには、適合した取付金具を使用する。

４．支柱を設ける箇所の地盤が軟弱な場合は、割栗石、玉砂利または砕石を支柱の底部に押入れて沈下を防止する。

４－13－２　支柱基礎工

支柱基礎工は、第３編４－12－４引込柱基礎工の規定による。

第14節　通信線柱設置工

４－14－１　コンクリート柱建柱

コンクリート柱建柱は、第３編４－12－１引込柱建柱の規定による。

４－14－２　鋼板組立柱建柱

１．鋼管柱は鋼管厚さ2.3mm以上で、錆止めのため、内外面をめっきまたは塗装を施したもので、「電気設備の技術基準の解釈 第57条（鉄柱及び鉄塔の構成等）第2項」に適合したものとする。

２．鋼管柱設置は、第３編４－12－１引込柱建柱の規定による。

３．鋼板組立柱は、テーパーをもった厚さ1.0mm以上の亜鉛めっき溶接鋼管及び高杭張力鋼板により、テーパー状に組立てたものとする。

４．鋼板組立柱の根元は基礎コンクリートまたは平板を敷くものとする。

５．鋼板組立柱の地表面から2.4m以上の位置に、足場ボルトを取付けるものとする。

４－14－３　支線取付

支線取付けは、第３編４－12－２支線取付の規定による。

４－14－４　腕金取付

腕金取付けは、第３編４－12－３腕金取付の規定による。

４－14－５　作業土工（電気）

第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

第15節　雷保護設備工

４－15－１　雷保護システム（ＬＰＳ）設置

１．一般事項

雷保護システムは、建築基準法で告示があるJIS A 4201「建築物等の雷保護」を基準とする。また、雷保護に関するJISである、JIS Z 9290-1（雷保護-第1部：一般原則）、JIS Z 9290-3（雷保護-第3部：建築物等への物的損傷及び人命の危険）及びJIS Z 9290-4（雷保護-第4部：建築物内の電気及び電子システム）並びに関連法規によるほか、本条によるものとする。

２．外部雷保護システム

（１）突針の取付けは、以下によるものとする。

１）突針を突針支持金物に取付けるときは、ねじ込んで接続すること。

なお、ねじ込みでない場合でも、機械的に堅固に取付け接続する。

２）突針と引下げ導線の接続は、導線を差込んでねじ止めし、ろう付けを施すものとする。

３）突針支持金物及び取付金具は、風圧に耐え得るように建造物に堅固に取付けるものとする。

（２）水平導体又はメッシュ導体（以下、水平導体等）を敷設する場合には、太さ38㎜^{2}以上の銅より線、t3㎜×25㎜以上の大きさの銅帯またはt4㎜×25㎜以上の大きさのアルミ帯を、約0.6ｍ以下ごとに金物を用いて取付け、30ｍ以下ごとに伸縮装置を設ける。なお、水平導体等の支持及び接続部分は、異種金属接触による腐食を起さないように行い、その接続方法は、以下によるものとする。

１）銅帯の接続は、黄銅ろう付けまたは継手を用いた方法とする。

２）アルミ帯の接続は、継手を用いた方法とする。

（３）接地極システムの埋設

１）接地極は、地下0.75ｍ以上の深さに埋設すること。

２）接地極に銅板を使用する場合は、t1.5㎜×900㎜×900㎜以上の銅板とし、引下げ導線と接地極との接続は、黄銅ろう付け、銀ろう付け、テルミット法による接続または三ツ手型（銅）端子による接続とする。

なお、銅板を設置した後は、土を固く突固め地面をもとに復旧する。

３）１条の引下げ導線に２個以上の接地極を接続する場合は、その間隔を２ｍ以上とし、地下0.75ｍ以上の深さのところで、太さ22㎜^{2}以上の銅より線で接続する。

４）接地極及び埋設地線は、ガス管から1.5ｍ以上離隔すること。

５）接地抵抗低減剤を使用する場合は、**監督職員**の**承諾**を得て使用すること。

（４）引下げ導線システムの敷設

１）引下げ導線の支持は、銅または黄銅製の止め金具を使用して取付けるものとする。

２）引下げ導線は、その長さが最も短くなるように施設する。

なお、やむを得ない場合は、直角に曲げてもさしつかえないが、コの字形に曲げる場合には、引下げ導線の最も近接する2点間の距離が、コの字形の導線長及び保護レベルに応じた安全離隔距離（(JIS A 4201(2003)3.2 外部雷保護システムの絶縁)による）以上となるように敷設する。

３）引下げ導線を垂直に引下げる部分は約1ｍごとに、水平に敷設する部分は約0.6ｍごとに支持すること。

４）引下げ導線が地中に入る部分、その他導体を保護する必要のある箇所には、ステンレス管（非磁性のものに限る。）、合成樹脂管などを使用して地上2.0ｍ、

地下0.75ｍの部分を保護すること。

５）引下げ導線の途中接続は避け、やむを得ず接続する場合は、導線接続器を使用し、引下げ導線と接続器の接続は、ろう付けを完全に施すものとする。

（５）引下げ導線と他の工作物との離隔

１）引下げ導線及び水平導体等は、電力線、通信線またはガス管から1.5ｍ以上離隔すること。

２）引下げ導線及び水平導体等から、距離1.5ｍ以下に近接する雨どい、鉄管、鉄はしごなどの金属体は、引下げ導線に接続すること。

引下げ導線は、JIS A 4201「建築物等の雷保護」の規定に準じるものとする。

３）引下げ導線及び水平導体等と前項（１）及び（２）の工作物との間に静電的遮へい物がある場合は、前項（１）または（２）を適用しないものとする。

（６）鉄骨と引下げ導線との接続

鉄骨コンクリート造りなどの建物で、引下げ導線の一部を鉄骨または鉄筋で代替する場合の引下げ導線と受雷部、鉄骨などとの接続は、以下によるものとする。

１）引下げ導線を鉄骨または鉄筋に接続する場合は、銅板を黄銅ろう付けした鉄板を鉄骨または鉄筋に溶接し、それに引下げ導線を接続した接続端子を取付ける。ただし、引下げ導線を直接鉄板にテルミット溶接する場合は、この限りでない。

２）鉄板の厚さは6㎜とし、大きさは鉄骨に溶接する場合にあっては50㎜×100㎜、鉄筋に溶接する場合は75㎜幅で、主鉄筋２本に溶接可能な長さとする。

３）銅板の厚さは3㎜とし、大きさは接続端子が接続できる大きさとする。

４）引下げ導線を接続端子に取付ける場合は、接続端子に引下げ導線を差込み、黄銅ねじ２本で締付けた後、はんだを充填する。

５）接続端子と鉄板との接続は、9.6φの黄銅ボルト２本で行うものとする。

６）溶接部が露出の場合は、接続部分に防食塗装を塗布すること。

３．内部雷保護システム

避雷器等は、「電気設備の技術基準の解釈第37条(避雷器等の施設)」及び「雷害対策設計施工要領(案)」により設置し、内部雷保護システムの設置にあっては次によるものとする。

(1)　ボンディング用導体は適切な断面積を有すること。

(2)　サージ保護デバイス（ＳＰＤ）とボンディング用バーとの接続は0.5ｍ以下とすること。

第16節　接地設置工

４－16－１　接 地 線

接地線は、緑色または緑／黄色のビニル電線を使用し、その太さは、以下によるものとする。

ただし、ビニルケーブルの一心を接地線として使用する場合は、原則として緑色の心

線とするが、これによりがたい場合は端部に緑色の色別を施すものとする。

（１）Ａ種接地工事

１）接地母線及び避雷器　　14㎜^{2}以上

２）その他の場合　　5.5㎜^{2}以上

（２）Ｂ種接地工事は、表３－４－１３によるものとする。

（３）Ｃ種接地工事及びＤ種接地工事は、表３－４－１４によるものとする。

なお、表３－４－１４に該当しない場合は1.6㎜以上とする。

４－16－２　Ａ種接地工事の電気工作物

１．高圧及び特別高圧の機器の鉄台及び金属製外箱

ただし、高圧の機器で人が触れる恐れがないように木柱、コンクリート柱、その他これに類するものの上に施設する場合、鉄台または外箱の周囲に適当な絶縁台を設けた場合は、省略することができる。

２．特別高圧計器用変成器の２次側電路

３．高圧及び特別高圧計器用変成器の鉄心。ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂などの絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

４．高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器及び放出筒、その他避雷器に代わる装置。

５．特別高圧電路と高圧電路を結合する変圧器の高圧側に設ける放電装置

６．高圧ケーブルを収める金属管、防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブルの被覆に使用する金属体。ただし、地中などで人が触れる恐れがないように施設する場合は、Ｄ種接地工事とすることができる。

４－16－３　Ｂ種接地工事の電気工作物

１．高圧電路と低圧電路を結合する変圧器の低圧側中性点。

ただし、低圧電路の使用電圧が300Ｖ以下の場合において、変圧器の構造または配電方式により、変圧器の中性点に施工できない場合は、低圧側の一端子とする。

２．高圧及び特別高圧と低圧電路を結合する変圧器であって、その高圧または特別高圧巻線と低圧巻線との間の金属製混触防止板

３．特別高圧電路と低圧電路を結合する変圧器の低圧側の中性点（接地抵抗値10Ω以下）。

ただし、低圧電路の使用電圧が300V以下の場合においては、本条１項によるものとする。

表３－４－１３　Ｂ種接地工事の接地線の太さ

変圧器１相分			接地線の太さ（銅線）
100V級	200V級	400V級	
5 ｋVA 以下	10 ｋVA 以下	20 ｋVA 以下	5.5 mm^2 以上
10 ｋVA 以下	20 ｋVA 以下	40 ｋVA 以下	8 mm^2 以上
20 ｋVA 以下	40 ｋVA 以下	75 ｋVA 以下	14 mm^2 以上
40 ｋVA 以下	75 ｋVA 以下	150 ｋVA 以下	22 mm^2 以上
60 ｋVA 以下	125 ｋVA 以下	250 ｋVA 以下	38 mm^2 以上
100 ｋVA 以下	200 ｋVA 以下	400 ｋVA 以下	60 mm^2 以上
175 ｋVA 以下	350 ｋVA 以下	700 ｋVA 以下	100 mm^2 以上

〔備考〕（１）　「変圧器１相分の容量」とは、次の値をいう。

なお、単相３線式は 200Ｖ級を適用する。

１）３相変圧器の場合は、定格容量の1/3

２）単相変圧器と同容量の△結線またはＹ結線の場合は、単相変圧器の１台分の定格容量

３）単相変圧器と同容量のＶ結線の場合は、単相変圧器の１台分の定格容量、異容量のＶ結線の場合は、大きい容量の単相変圧器の定格容量

４）表３－４－１３による接地線の太さが、表３－４－１４により変圧器の低圧側を保護する配線用遮断器などに基づいて選定される太さより細い場合は、表３－４－１４によるものとする。

表３－４－１４　Ｃ種及びＤ種接地線工事の接地線の太さ

低圧電動機及びその金属管などの接地		その他のものの接地（配線用遮断器などの定格電流）	接地線の太さ
200V級電動機	400V級電動機		
2.2kW 以下	3.7kW 以下	30A　以下	1.6 mm　以上 2.0 mm^2　以上
3.7kW 以下	3.7kW 以下	50A　以下	2.0 mm　以上 3.5 mm^2　以上
7.5kW 以下	18.5kW 以下	100A　以下	2.6 mm　以上 5.5 mm^2　以上
22　kW 以下	45　kW 以下	150A　以下	8　mm^2　以上
	55　kW 以下	200A　以下	14　mm^2　以上
37　kW 以下	75　kW 以下	400A　以下	22　mm^2　以上
――	――	600A　以下	38　mm^2　以上
――	――	800A　以下	60　mm^2　以上
――	――	1,000A　以下	60　mm^2　以上
――	――	1,200A　以下	100　mm^2　以上

〔備考〕電動機の定格出力が上表を超過するときは、配線用遮断器などの定格電流に基づいて接地線の太さを選定する。

４－16－４　Ｃ種接地工事の電気工作物

１．300Vを超える低圧用の機器の鉄台及び金属製外箱

２．300Vを超える低圧計器用変成器の鉄心。ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆されたものは、この限りでない。

３．300Vを超える低圧ケーブル配線による電線路のケーブルを収める金属管、ケーブルの防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱、ケーブルの金属被覆

４．合成樹脂管配線による300Vを超える低圧屋内配線に使用する金属製プルボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング

５．金属管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線による、300Vを超える低圧屋内配線の管、ダクト

６．低圧屋内配線と弱電流電線の隔壁を設けて収める場合における、電線保護物の金属部分

７．ガス蒸気危険場所及び粉じん危険場所内の低圧電気機器の外箱、鉄枠、照明器具、可搬形機器、キャビネット、金属管とその付属品の露出した金属製部分

４－16－５　Ｄ種接地工事の電気工作物

１．高圧地中電線路に接続する金属製外箱

２．使用電圧が300V以下の機器の鉄台及び金属製外箱

３．使用電圧が300V以下の計器用変成器の鉄心。ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆したものは、この限りでない。

４．低圧または高圧架空配線にケーブルを使用し、これをちょう架する場合のちょう架用線及びケーブルの被覆に使用する金属体。ただし、低圧架空配線の場合、ちょう架用線に絶縁電線またはこれと同等以上の絶縁効力のあるものを使用する場合は、ちょ

う架用線の接地を省略できるものとする。

5．地中配線を収める金属製の暗きょ、管及び管路、金属製の配線接続箱並びに地中配線の金属被覆

6．使用電圧が300Vを超える低圧または高圧計器用変成器の２次側電路

7．使用電圧が300V以下の低圧の合成樹脂管配線に使用する金属製プルボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッチング

8．使用電圧が300V以下の低圧の金属管配線、金属製可とう電線管配線、金属ダクト配線、ライティングダクト配線、バスダクト配線、フロアダクト配線、金属線ぴ配線に使用する管、ダクト、線ぴ及びその付属品、使用電圧が300V以下のケーブル配線に使用する、ケーブル防護装置の金属製部分、金属製接続箱、ケーブルラック、ケーブルの金属被覆など

9．分電盤、開閉器箱などの金属製外箱

10．変電設備の金属製支持管など

11．外灯の金属製部分

12．平形保護層配線における以下の部分

（1）金属保護層、ジョイントボックス及び差込接続器の金属製外箱

（2）電線の接地用導体

4－16－6　C種またはD種接地工事の特例

1．D種接地工事またはC種接地工事を施さなければならない金属体が、以下のいずれかに適合する場合は、当該接地工事を施したものとする。

（1）D種接地工事を施さなければならない金属体と大地との間が、電気的及び機械的に確実に接続され、その間の電気抵抗値が100Ω以下である場合

（2）C種接地工事を施さなければならない金属体と大地との間が、電気的及び機械的に確実に接続され、その間の電気抵抗値が10Ω以下である場合

2．D種接地工事を施す電気工作物のうち、以下のものは接地工事を省略できるものとする。

（1）使用電圧が直流300Vまたは交流対地電圧150V以下で人が容易に触れる恐れのない場所または乾燥した場所で以下の場合

1）長さ８ｍ以下の金属管及び金属線ぴを施設する場合

2）長さ８ｍ以下のケーブル防護装置の金属製部分及びケーブルラックの場合

（2）低圧屋内配線の使用電圧が300V以下の合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス及び粉塵防爆形フレキシブルフィッチングで以下のいずれかに該当する場合

1）乾燥した場所に施設する場合

2）屋内配線の使用電圧が直流300V、または交流対地電圧150V以下の場合において、人が容易に触れる恐れのないように施設する場合

（3）使用電圧が300V以下で以下の場合

1）４ｍ以下の金属管を乾燥した場所に施設する場合

2）４ｍ以下の金属製可とう電線管及び金属線ぴを施設する場合

３）４ｍ以下のケーブルの防護装置の金属製部分及びケーブルラックを乾燥した場所に施設する場合

（４）使用電圧が直流300Vまたは交流対地電圧150V以下の機器を乾燥した場所に施設する場合

（５）対地電圧が150V以下で長さ４ｍ以下のライティングダクト

（６）管、暗きょその他の地中電線を収める防護装置の金属製部分で、防食措置を施した部分

（７）マンホールまたはハンドホール内の、金属製低圧ケーブル支持材並びに低圧ケーブル立上りの、防護用金属製保護管など

４－16－７　Ｃ種接地をＤ種接地にする条件

１．Ｃ種接地工事を施す電気工作物のうち、使用電圧が300Vを超える場合で、人の触れる恐れのないように施設する以下のものは、Ｄ種接地工事とすることができる。

（１）金属管配線に使用する管。但し、接触防護措置を行うこと

（２）合成樹脂管配線に使用する金属製ボックス及び粉塵防爆形フレキシブルフィッチング

（３）金属製可とう電線管配線に使用する可とう管

（４）金属ダクト配線に使用するダクト

（５）バスダクト配線に使用するダクト

（６）ケーブル配線に使用する管その他の防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブル被覆に使用する金属体

２．太陽電池モジュール、燃料電池発電設備に接続する直流回路に施設する機械器具であって、使用電圧が300Vを超え450V以下のものの金属製外箱等に施すＣ種接地工事の接地抵抗値は、「電気設備の技術基準の解釈第29条金属製外箱等第4項」に定める条件に適合する場合は、100Ω以下とすることができる。

４－16－８　照明器具の接地

照明器具には、以下により接地工事を施すものとする。

（１）管灯回路の使用電圧が高圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流または管灯回路の動作電流が１Aを超える放電灯用安定器の外箱、及び放電灯器具の金属製部分には、Ａ種接地工事を行うものとする。

（２）管灯回路の使用電圧が 300Vを超える低圧で、かつ、放電灯用変圧器の２次短絡電流または管灯回路の動作電流が1Ａを超える放電灯用安定器の外箱、及び放電灯器具の金属製部分には、Ｃ種接地工事を行うものとする。

（３）以下の照明器具の金属製部分及び安定器別置の場合の安定器外箱にはＤ種接地工事を行うものとする。ただし、二重絶縁構造のもの管灯回路の使用電圧が対地電圧150V以下の放電灯を乾燥した場所に施設する場合は、接地工事を省略することができるものとする。

１）40形以上の蛍光ランプを用いる照明器具

２）ラピッドスタート形蛍光灯器具

3）HID灯などの放電灯器具

4）対地電圧が150Ｖを超える放電灯以外の照明器具

5）防水形器具及び湿気、水気のある場所で、人が容易に触れる恐れのある場所に取付ける器具。ただし、外かくが合成樹脂など耐水性のある絶縁物製のものは除く。

４－16－９　Ａ種及びＢ種接地の施工方法

１．接地極は、湿気の多い場所でガス、酸などによる腐食のおそれのない場所を選び、接地極の上端を地下0.75m以上の深さに埋設する。

２．接地線と接地する目的物及び接地極との接続工事は、電気的及び機械的に施工する。

３．接地線は地下0.75mから地表上2.0mまでの部分を、合成樹脂管（厚さ２㎜未満の合成樹脂管及びＣＤ管を除く。）またはこれと同等以上の絶縁効力及び強さのあるもので、覆わなければならない。

４．接地線は、接地すべき機器から0.6m以下の部分、及び地中横ばしり部分を除き、必要に応じて管などに収めて外傷を防止すること。

５．接地線を人が触れる恐れのある場所で鉄柱、その他の金属体に沿って施設する場合は、接地極を鉄柱、その他の金属体の底面から0.3m以上深く埋設する場合を除き、接地極を地中でその金属体から１m以上離して埋設する。

６．避雷用引下げ導線を施設してある支持物には、接地線を施設してはならない。ただし、引込柱は除くものとする。

４－16－10　Ｃ種及びＤ種接地の施工方法

１．第３編４－16－９Ａ種及びＢ種接地の施工方法項～２項及び４項～６項の規定によるものとする。

２．電気的に接続されている金属管などは、これを接地線に代えることができるものとする。

３．高圧ケーブル及び制御ケーブルの金属遮へい体は１箇所で接地する。

４．計器用変成器の２次側回路は、原則として配電盤側接地とする。

５．接地導線と被接地工作物、接地線相互の接続は、はんだ付け接続をしてはならない。

６．接地線を保護する場合の保護管は、避雷器用接地線にはステンレス管（非磁性のものに限る。）または合成樹脂管とし、一般接地線には合成樹脂管または金属管とする。

７．接地線を引込む場合は、水が屋内に浸入しないように施工する。

８．接地端子箱内の接地線には、合成樹脂製、ファイバ製などの名札を取付け、接地種別、行先などを表示する。

４－16－11　避雷設備の接地との等電位ボンディング

接地極及びその裸導線の地中部分は、建築物の雷保護と共用し、または共用しない場合は等電位ボンディングを施す。

４－16－12　接地極位置などの表示

接地極の埋設位置には、その近くに接地極埋設標を設け、接地抵抗値、接地種別、接地極の埋設位置、深さ及び埋設年月を明示する。ただし、電柱及び屋外灯などの柱位置

の場合並びにマンホール及びハンドホールの場合は、接地極埋設標を省略してもよいものとする。

第17節　塗 装 工

４－17－１　一般事項

１．器材または機器のうち以下の部分を除き、塗装を行うものとする。
なお、**設計図書**で指定されているものは、**設計図書**によらなければならない。

（１）埋設されるもの

（２）隠ぺいされる部分のめっき面

（３）露出される部分の亜鉛めっき以外のめっき面、亜鉛付着量300g／㎡以上の亜鉛めっき面

（４）アルミニウム、ステンレス、銅、合成樹脂製などの塗装の必要が認められない面

（５）特殊な意匠的表面仕上げ処理を施した面

（６）塗装することにより、器材または機器の性能が劣化しまたは劣化の恐れがあるもの

２．金属管の塗装箇所は、**設計図書**によらなければならない。

３．工場において塗装済みの器材または機器に、運搬、据付施工中に塗装の汚損またははく落が生じた場合は、以下によるものとする。

（１）据付、配線終了後同色にて、補修塗装を行うものとする。

（２）補修塗装を行う場合、電気的接触箇所が絶縁不良を生じないようマークバンドまたは銘板の表示が不明とならないように施工する。

４－17－２　塗　　装

塗装は、**設計図書**に指定されている塗装のほか、以下によるものとする。

（１）塗装の素地ごしらえは、以下によるものとする。

１）鉄面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、ワイヤブラシ、サンダなどで、錆落としを行うものとする。

２）亜鉛めっき面は、汚れ、付着物及び油類を除去し、化学処理（JIS K 5633「エッチングプライマー」によるエッチングプライマー１種）を行うものとする。ただし、屋内の乾燥場所などで鋼製電線管(39)以下は、亜鉛めっき面の化学処理を省略することができる。

（２）塗装は、素地ごしらえの後に行い、塗装箇所の塗装の種別、塗り回数は、表３－４－１５によるものとする。

表３－４－１５　各塗装箇所の塗装の種別及び塗り回数

塗装箇所		塗装の種別	塗り回数	備考
器材	状態			
金属製プルボックス、ダクト	露出	調合ペイント	2	（１）内面は除く。 （２）配線室は、露出として扱う。
金属製の支持金物架台など	露出	さび止めペイント	2	（１）塗装箇所が設計図書で指定された場合に適用する。 （２）位置ボックス類の内面は除く。
		調合ペイントまたはアルミニウムペイント	2	
	隠ぺい	さび止めペイント	2	
金属管（金属製位置ボックス類を含む）	露出	調合ペイント	2	（１）塗装箇所が設計図書で指定された場合に適用する。 （２）位置ボックス類の内面は除く。

第18節　撤　　去

４－18－１　一般事項

受注者は、**工事**の施工に伴い生じた現場発生品などは、第１編１－１－18 工事現場発生品の規定によるほか、設備などの撤去品の取扱いは、**設計図書**によらなければならない。

４－18－２　産業廃棄物の管理及び処理

受注者は、**工事**の施工に伴い生じた産業廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、適切に処理するものとする。

なお、特別管理産業廃棄物においては、工事施工中も適切に管理を行い、**工事**の完成に際しては、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

第４編

電　気　設　備　編

第４編　電気設備編

第１章　総　　則

第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事における、受変電設備工、電源設備工、揚排水機場電気設備、地下駐車場電気設備、配電線設備工、道路照明設備工、トンネル照明設備工、施設照明設備工、共同溝附帯設備工、水処理設備工、道路融雪設備工及び道路照明維持補修工に使用する工種に適用する。

２．受注者は、**設計図書**に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工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。

北海道開発局　電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）	（令和6年5月）
国土交通省　LED道路・トンネル照明導入ガイドライン（案）	（平成27年3月）
経済産業省　電気設備に関する技術基準を定める省令	（令和4年12月）
経済産業省　電気設備の技術基準の解釈	（令和5年12月）
経済産業省　発電用太陽電池設備に関する技術基準の解釈	（令和3年3月）
日本建築学会　鋼構造許容応力度設計規準	（2019年10月）
日本建築学会　各種合成構造設計指針・同解説	（2023年8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）
建設電気技術協会　電気通信設備据付標準図集	（平成31年4月）
建設電気技術協会 道路・トンネル照明器材仕様書・同解説	（平成30年度版）

第２章　受変電設備

第１節　適　　用

１．本章は、受変電設備工事における特別高圧受変電設備設置工、高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、受変電用監視制御設備設置工、受変電設備基礎工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　特別高圧受変電設備設置工

２－２－１　受電方式

特別高圧受変電設備の受電方式は、屋外オープン型または屋内（屋外）キュービクル型があり、「電気設備の技術基準の解釈」の各条項に準拠して施工する。

２－２－２　屋外オープン型設置（屋外機構）

屋外オープン型設置に関する据付について以下に示すほかは、第３編　第４章４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．屋外オープン型機構の設置は、専用の機構基礎上に施工する。

２．断路器、遮断器、避雷器、変圧器、変成器、がいし、架線金具及び母線等の設置は、離隔距離、取付け高さ等に配慮し設置する。

また、操作時の荷重及び地震等による枠組みのたわみに注意し、必要に応じて補強する。

３．屋外機構への引込みは、架空引込みを原則とする。

４．架空母線及び鉄鋼機構の設置は、風圧荷重、積雪及びたわみを十分考慮すること。

５．機器取付けは、機器に適合する基礎ボルトを設けるものとする。

なお、基礎ボルトは、地震に対して必要な強度を有するものとする。

６．コンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、機器の水平、中心線を確認してから、基礎ボルトにより堅固に固定する。

７．設備の設置位置は、切土部や盛土部を避け、水はけの良い地盤環境が良好な場所に設置するものとし、特に浸水等に注意する。

８．フェンスの出入り口には、施錠装置と立入を禁止する旨の表示を行うものとし、注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

９．設備設置後に主回路母線、裏面配線の接続等、各部の締付けを十分に**確認**する。

10．屋外オープン型機構基礎工

（１）床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、十分注意して施工しなければならない。

（２）基礎は**設計図書**に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを十分に行

い、沈下、傾斜などを起こさないよう施工する。

（3）設置機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある地盤面に設置する。

（4）コンクリートの基礎部は、コンクリートモルタルにより仕上げるものとする。

2－2－3　屋内（屋外）キュービクル型設置

屋内（屋外）キュービクルに関する据付について以下に示すほかは、第3編4－3－3　各種設備等の据付の規定による。

1．屋外に設置する設備については、切土部や盛土部を避け、水はけの良い地盤環境が良好な場所に設置するものとし、特に浸水等に注意する。

2．設備の設置後に主回路母線、裏面配線の接続等、各部の締付けを十分に**確認**する。

3．設備の設置後、小動物が侵入しないように防蛇、防鼠処理などの対策を行うものとする。

4．注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

2－2－4　特高受変電設備据付

1．設備の配置は、**設計図書**によらなければならない。

2．特高受変電設備の設置は、第4編2－2－2屋外オープン型設置（屋外機構）及び2－2－3屋内（屋外）キュービクル型設置の規定によらなければならない。

2－2－5　特高受変電設備調整

1．設備の試験及び調整に先立ち、設備の試験及び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施すること。

2．設備の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第3節　高圧受変電設備設置工

2－3－1　引込設備据付

1．適　　用

高圧受変電設備の引込方式は、架空引込みまたは地中引込方式があり、「電気設備の技術基準の解釈」の各条項に準拠して施工する。

2．架空方式による引込設備

（1）引込柱に設置する機器に接続する高圧引下げ線は、JIS C 3609「高圧引下用絶縁電線」によるものとする。

（2）引込ケーブルのシールド層の接地は、迷走電流による誤動作及び分流による感度低下を防止するため、受変電設備の1端で行うものとする。

3．地中方式による引込設備

地中方式による引込設備で施工する配管・配線、ハンドホール設置、接地工等は、第3編第4章共通設備工の規定による。

２－３－２　機材の取付けなど

引込柱に高圧負荷開閉器及び避雷器などを取付ける場合は、取付け高さを地上4.5m以上とし、人が触れる恐れがないようにする。

２－３－３　高圧受変電設備据付

高圧受変電設備の設置は、第４編２－２－３屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

２－３－４　高圧受変電設備調整

高圧受変電設備の調整は、第４編２－２－５特高受変電設備調整の規定による。

第４節　低圧受変電設備設置工

２－４－１　引込設備設置

引込設備の設置は、**設計図書**によらなければならない。

２－４－２　耐雷トランス据付

耐雷トランスの据付は、**設計図書**によらなければならない。

２－４－３　低圧受変電設備据付

低圧受変電設備の設置は、第４編２－２－３屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

第５節　受変電用監視制御設備設置工

２－５－１　監視制御装置据付

監視制御装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

２－５－２　監視制御装置調整

１．装置の試験及び調整は、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第６節　受変電設備基礎工

１．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して施工しなければならない。

２．基礎は**設計図書**に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを十分に行い、沈下、傾斜などを起こさないように施工する。

３．設置機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある地盤面に設置する。

４．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

５．コンクリートの基礎部は、コンクリートやモルタルにより仕上げるものとする。

第３章　電源設備

第１節　適　　用

１．本章は、電源設備工事における発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、停電対策用電源設備設置工、管理用水力発電設備設置工、新エネルギー電源設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　発電設備設置工

３－２－１　発動発電設備据付

発動発電設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．基　　礎

（１）機器の荷重に対し十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床または地盤面に設置する。

（２）機器取付けは、機器に適合する基礎ボルトを設けるものとする。

なお、基礎ボルトは、地震や運転時の振動に対して、必要な強度を持つものとする。

２．発電機及び原動機

（１）コンクリート基礎上に、水平、中心線など関係位置を正しく出し、共通台床を据付て組立てるものとする。

（２）発電機、原動機の水平、中心線、入出力軸部のたわみについて適時補正を行うものとする。

（３）据付完了後、冷却用放熱器などの各補機類を設置し、軸心の調整を行い、共通台床の水平を**確認**してから、基礎ボルトにより堅固に固定するものとする。

３．配 電 盤

配電盤の据付けは、第４編２－３－３高圧受変電設備据付及び２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。

４．空気圧縮機

空気圧縮機は、コンクリート基礎上に水平に据付け、基礎ボルトなどで固定する。

５．空気槽

空気槽の主そく止弁が操作しやすい位置となるように、基礎またはコンクリート床に設置する。また、空気槽は転倒などがないように、床または壁に固定する。

６．燃料小出槽

（１）燃料小出槽の据付は、消防法に基づく条例に定める規定により施工するものとする。

（２）架台は、ボルトを用いて床または壁に固定するものとする。

（３）燃料小出槽下部には、槽容量以上の容積を有する防油堤及び油だまりを設けるものとする。

（４）通気管は、屋外配管の先端に引火防止網付通気口を設け、地上高さについては、指定数量未満であれば消防法の条例によるものとし、不明又は指定数量以上の場合であれば4m以上とし、窓、出入口などの開口部から１ｍ以上隔離する。

なお、指定数量未満で、指定数量の１／５以下の場合は、地上２ｍ以上としてもよいものとする。

７．主燃料槽

（１）主燃料槽は、「危険物の規制に関する政令」（令和5年12月改正　政令第348号）及び同規則の定めるところにより施工する。

（２）通気管は、屋外配管の先端に引火防止網付通気口を設け、地上４ｍ以上の高さとし、窓、出入口などの開口部から１ｍ以上隔離する。

８．減圧水槽

架台はボルトを用いて、壁または床に固定する。

９．冷 却 塔

（１）冷却塔は、鉄筋コンクリート製または形鋼製架台上に自重、積雪、風圧、地震、その他の振動に対し安全に設置する。

なお、建物の屋上に設ける冷却塔は、「建築基準法施行令第129条の２の６冷却塔設備」（令和5年11月改正　政令第324号）に基づき据付けるものとする。

（２）冷却塔まわりの配管は、その重量が直接本体にかからないように支持するものとする。

３－２－２　発動発電設備調整

１．設備の試験及び調整に先立ち、設備の試験及び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施すること。

２．停電検出が全相検出仕様の場合、欠相状態での停電検出確認を行うものとする。

３．設備の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

３－２－３　簡易型発動発電設備据付

簡易型発動発電設備の据付は、第４編３－２－１発動発電設備据付の規定による。

３－２－４　簡易型発動発電設備調整

簡易型発動発電設備の調整は、第４編３－２－２発動発電設備調整の規定による。

３－２－５　配　　管

１．一般事項

（１）原動機本体と付属機器間を連結する燃料油、冷却水（ガスタービン及びラジエータ方式は除く。）、始動空気管などの各系統の配管は、接続終了後それぞれの圧力試験を行い、水漏れ、油漏れ、空気漏れなどのないように施工する。各配管

の圧力試験は、表４－３－１によるものとする。

表４－３－１　圧力試験

配管種別	圧　　力	最小保持時間
燃料系統	最大使用圧力の1.5倍	30分
水系統	最大使用圧力の1.5倍 （最小は0.75MPa）	30分
蒸気系統	最大使用圧力の２倍 （最小は0.2MPa）	30分
空気系統	最大使用圧力の1.25倍	30分

（２）配管は、発電機及び原動機の運転に伴う振動、温度上昇、地震入力振動に対して耐え得るものとする。

（３）防露被覆または保温被覆を行わない配管で、天井、床、壁などを貫通する見え掛かり部分には、管座金を取付けるものとする。

（４）ピット内配管は、以下によるものとする。

１）配管支持金物は、排水に支障のないようにピット側壁または底に固定し、燃料油、冷却水（ガスタービン及びラジエータ方式は除く。）、始動空気管などの各管を、系統別に順序よく配列し、取付けるものとする。

２）管は、なるべく交差しないよう配管する。

３）ピット内より各機器に立上げる場合は、その要所に取外し可能なフランジ継手などを設けて、鉛直に立上げるものとする。

（５）管は断面が変形しないよう管軸心に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げるものとする。

（６）耐油性ゴム及びファイバのパッキンは、燃料油及び潤滑油に用いる銅管のフランジに接着剤と併用してもよいものとする。

（７）配管の接続は、その配管に適したものとし、取外す必要がある場合には、フランジ継手、フレア継手などを使用する。

（８）配管は、コーキング処理をしてはならない。

（９）管の最大支持間隔は、表４－３－２によるものとする。

なお、曲り部分及び分岐箇所は、必要に応じて支持する。

表４－３－２　管の最大支持間隔［単位ｍ］

呼び径（A）			20以下	25以下 40以下	50以上 80以下	100以下	125以上 300以下
間隔	横走管	鋼管	1.8	2.0	2.0	2.0	3.0
		銅管	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0
	立て管	鋼管	各階に１箇所				
		銅管					

(10) 配管には、表４－３－２の３倍以内に１箇所の割合で、耐震支持を設けるものとする。ただし、50A以下の配管及び吊り材の長さが平均0.3m以下の配管は、この限りでない。

(11) 伸縮管継手を備えた配管には、その伸縮の起点として、**設計図書**に示す箇所に固定金物を設けるものとする。

(12) 原動機、ポンプ、槽などとの接続点には、振動方向及び振幅を考慮して、可とう管継手を設けるものとする。

(13) 配管には防錆塗装を施し、露出部分は塗装により仕上げを行うものとする。ただし、銅管は防錆塗装を行わないものとする。

また、ステンレス鋼管は、塗装処理を行わないものとする。

(14) 配管には流体の種類及び方向を明示する。

なお、流体の種類により、配管に帯状の色別を、表４－３－３により行うものとする。

表４－３－３　配管の色別

種　類	燃料油 配　管	冷却水 配　管	空　気 配　管	潤滑油 配　管
色	赤	青	白	黄

［備考］　通気管は、その流体の種類の色と同色とし、通気管と明示する。
ただし、屋外露出部分は、**設計図書**に示す色とする。

(15) 手動弁には、常時開または常時閉の表示札を設けるものとする。

２．燃料油系配管

（１）燃料油運搬容器から直接屋内燃料小出槽へ給油する場合は、電動ポンプまたはウィングポンプと容器との間に合成樹脂製ホース（ピアノ線入りまたは網入り）を設け、その容器側の先端は容器に適合した銅管または鋼管を取付けるものとする。

なお、先端は斜め切断または切込みを設けるものとする。

（２）管の接合は、ピット内または露出部分で行い、原則として溶接接合とする。

なお、やむを得ず埋設配管でねじ接合を行う場合は、継手部にコンクリート製点検ますを設ける。

（３）ねじ接合及びフランジ接合には、それぞれ耐油性塗付剤及び耐油性のパッキンを使用する。

（４）配管用ピットまたはコンクリート床より、原動機及び屋内燃料小出槽等の機器への立上げまたは引下げ管は、各機器の操作保守に支障をきたすことのないように施工するものとする。

（５）原動機及び燃料小出槽への接続には、金属製フレキシブルジョイントを使用するほか、以下によるものとする。

１）フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。

２）消防法に適合したものとする。

３）金属製フレキシブルジョイントの全長は、表４－３－４によるものとする。

表４－３－４　燃料油配管のフレキシブルジョイントの長さ

呼び径（A）	長さ［mm］
25未満	300以上
25以上　50未満	500以上
50以上 100未満	800以上

（６）地中埋設鋼管は、「危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示」(令和5年改正、総務省告示第406号)第３条に規定する塗覆装または第３条の２に規定するコーティングを行うほか、以下によるものとする。

１）コーティングは、厚さが管外面から1.5mm 以上、かつ、コーティングの材料が管外面に密着している方法とする。コーティング材料は、JIS G 3477（ポリエチレン被覆鋼管）附属書A（規定）「ポリエチレン被覆材料」とする。

２）埋設深さは、一般敷地で0.3m以上、車両通路で0.75m以上、重車両通路では1.0m以上とする。ただし、寒冷地では、凍結深度を考慮する。

３）埋設標識シートを埋設するものとし、地中埋設配管の分岐及び曲り部には埋設標を設置する。

（７）地中埋設配管の建物への引込部分は、可とう性をもたせ、地盤沈下等の変位に対応できるようにする。

（８）燃料小出槽、主燃料槽に取付ける元バルブ及びドレンバルブは、所轄消防署の承認するものとする。

３．冷却水系配管（ガスタービン及びラジエータ方式は除く。）

（１）主配管には、**設計図書**に示す箇所にフランジ継手を挿入し、取外しを容易にする。

なお、呼び径25A以下の見えがかり配管には、コニカル形ユニオンを使用することができる。

（２）配管中に空気だまりが生ずる部分には、空気抜き弁を設ける。

（３）冷却水槽の吸込管は、その端末にストレーナ及びフート弁を設け、配管ピットを経由して、機関冷却水ポンプ入口若しくは電動機冷却水ポンプ入口に接続する。

なお、管の水槽内引下げ深度は、底から0.2m程度とする。

（４）冷却水槽の還水管は、機関出口より水槽まで配管し、水が水槽内に放散できるようにする。

（５）配管の途中に、流水を検知する装置を設けるものとする。

（６）水ジャケット及び冷却水管の最下部には、ドレンコックを設けるものとする。

（７）ディーゼル機関、減圧水槽及び冷却塔への接続には、可とう性をもたせる継手を使用するほか、以下によるものとする。

１）金属製フレキシブルジョイントはステンレス製とし、フランジ部分は鋼製とする。

また、フレキシブルジョイントの長さは、表４－３－５によるものとする。

表４－３－５　冷却水配管の可とう管継手の長さ

呼び径（A）	長さ［mm］
25未満	300以上
32以上　50以下	500以上
65以上 150未満	750以上

２）金属製以外のフレキシブルジョイントは鋼製フランジ付きで、補強材を挿入した合成ゴム製とし、表４－３－５に相当する軸直角変位量を有するもので、耐候性、耐熱性及び耐圧強度を満足すること。

（８）配管及び継ぎ手バルブ類は、ウォータハンマーなどの障害を考慮し、十分に耐える強度を持つものとする。

（９）冷却水出口管には、サイホンブレーカを取付けるものとする。

４．始動空気系配管

（１）圧力鋼管または銅管の接続は、空気漏れのないものとする。

（２）ディーゼル機関への接続には、可とう管継手を使用する。ただし、銅管は可とう管継手に変えて、リング状にして可とう性をもたせてもよいものとする。

５．排気系配管

（１）排気管や排気ダクトは、原動機出口に排気可とう管など、可とう性をもたせて接続し、消音器などを介して排気する。

なお、取付は天井配管とする。

（２）原動機の排気管、排気ダクト及び消音器の支持金物は、振動の伝播を防止し、地震に十分耐え得る防振吊り金物、防振支持金物とする。

また、床置き消音器の場合は、床面に固定する。

なお、地震時に過大な変位が生じないように、ストッパなどを設けるものとする。

（３）運転時の熱膨脹などを考慮して配管を行い、ストッパと消音器及び排気管との間隔は、できるだけ小さくする。また、伸縮管を必要箇所へ適正に配置する。

（４）屋内部分の排気管は、以下により断熱する。

１）断熱材は、ロックウールを使用し、厚さは75mm以上とする。

２）断熱材は鉄線で固定し、溶融亜鉛めっき鋼板または塗装亜鉛めっき鋼板で巻き仕上げるものとする。

３）伸縮継手部分及びフランジ部分は、ロックウールにより周囲を覆い鉄線で縫い合わせる、溶融亜鉛めっき鋼板又は塗装溶融亜鉛めっき鋼板で巻き仕上げるものとする。

（５）消音器は、（４）またはこれと同等以上の方法で、断熱処理を行うものとする。

（６）造営材を貫通する、または造営材に近接する配管は断熱を行い、火災防止に万全を期するものとする。

（７）ドレン管の接続口を有する消音器には、ドレンコックを取付け、必要に応じてドレン配管を行うものとする。

６．換気ダクト

（１）風量調整を必要とする場合は、調整ダンパで調整する。

（２）給気ファン、換気ファンなどをダクトに接続する場合、原則として可とう性をもたせて接続する。

３－２－６　配　　線

配線は、原動機から発生する熱の影響を受けないよう、高温部から5cm以上離隔する。

ただし、水温検出スイッチなど５cm以上離隔することが困難な場合は、耐熱ビニル電線または同等以上の耐熱性のある電線を用いるものとする。

第３節　無停電電源設備設置工

３－３－１　無停電電源装置据付

無停電電源装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．盤類の据付

整流器盤、逆変換器盤、蓄電池盤の据付けは、第４編２－２－３屋内（屋外）キュ

ービクル型設置の規定による。

２．制御回路の機器端子への接続は、製造者標準のコネクタを用いてよいものとする。

３．制御部の接地で、特に盤外箱の接地と絶縁する必要がある場合は、それぞれの接地を行うものとする。

３－３－２　無停電電源装置調整

無停電電源装置の調整は、第４編３－２－２発動発電設備調整の規定による。

３－３－３　小容量無停電電源装置据付

小容量無停電電源装置の据付は、**設計図書**による。

３－３－４　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編２－２－３屋内（屋外）キュービクル型設置の規定の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）蓄電池架台は部材の水平、垂直を確実に調整し、ボルトなどで締付けを行い、基礎ボルトなどにより床面に堅固に固定する。

（２）蓄電池架台には、耐酸または耐アルカリ塗装を施すものとする。

ただし、制御弁式鉛蓄電池及びシール型ニッケル・カドミウムアルカリ蓄電池の場合はこの限りでない。

（３）蓄電池相互間及び蓄電池と蓄電池架台（転倒防止枠を含む）との間には、緩衝材を設けるものとする。ただし、蓄電池底部はこの限りではない。

（４）蓄電池相互の接続及び蓄電池と無停電電源装置との接続ケーブルの蓄電池端子への接続は、弛緩のないように固定する。

（５）注意標識等の設置は、条例に従って設けるものとする。

第４節　直流電源設備設置工

３－４－１　直流電源装置据付

整流器盤、蓄電池盤（蓄電池架台を含む）の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

３－４－２　直流電源装置調整

直流電源装置の調整は、第４編３－２－２発動発電設備調整の規定による。

３－４－３　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編３－３－４蓄電池据付の規定による。

第５節　停電対策用電源設備設置工

３－５－１　停電対策用電源装置据付

１．CCTV装置及び情報表示装置等の停電対策用電源として使用するもので、配置は**設計図書**によらなければならない。

２．停電対策用電源装置の据付は、第４編２－２－３屋内（屋外）キュービクル型設置の規定による。

３－５－２　停電対策用電源装置調整

停電対策用電源装置の調整は、第４編３－２－２発動発電設備調整の規定による。

３－５－３　蓄電池据付

蓄電池の据付は、第４編３－３－４蓄電池据付の規定による。

第６節　管理用水力発電設備設置工

３－６－１　管理用水力発電設備据付

管理用水力発電設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．据付許容誤差は、水車発電機軸振れが　３／100㎜以内とする。

２．水車工事中は、建物の壁を損傷しないよう慎重に施工すること。

３．ボルト類の締付後に白ペイントにて合いマークを入れ、締付、事後の分解・組立が容易となるように施工すること。

４．心出し及び水平測定用の計器類は正確なものを使用し、入念に心出しを行うものとする。

５．吸出管・ケーシング・発電ベッド等は、全てセンタリング後にコンクリートを打設し、打設後は必ず再センタリングを行うものとする。

６．機器の寸法は**図面**のみによらず、必ず現品について実測すること。

７．センタリング及びレベリングを終了した機器のその後の諸作業は、所定の基礎ボルト・ターンバックル・支持金物等により、堅固に固定した後に行うものとする。

８．吸出管の接続は、ケーシング固定後に行うものとする。

９．軸電流の防止、漏水の防止に特に注意を払うものとする。

10．主軸の振れ調整は台床下のライナ等で行うものとする。また、台床と機器間には分解細密点検時等において主軸の振れ調整が行えるようライナを取付けるものとする。

11．水車吸水管及びケーシング、その他コンクリートに埋設させるものは、コンクリート密着に支障のないように、油脂類を完全に除去しておくものとする。

12．アンカーボルトの据付は、コンクリート打設後、所定の強度に達したのち施工すること。

３－６－２　管理用水力発電設備調整

管理用水力発電設備の総合調整は、第４編３－２－２発動発電設備調整の規定による。

３－６－３　配　　管

１．管類は使用に先立ち内外を清掃し、特に内面は錆、塵埃または異物の付着や残留のないように、パイプクリーナならびにワイヤブラシで入念に清掃し、油管には防錆剤添加タービン油を内面に塗布し組立てるものとする。

２．65A以上の管は片側フランジ付で、原則として工場で加工するものとし、その他の管は現場で加工してもうおい。この場合、機械的強度を減ずることのないように、入念に施工すること。

３．圧力管は、中途でフランジ継手以外を使用しないものとする。
　ただし、外径20㎜以下の配管については、くい込み式継手を使用することができる。
４．配管の固定は、振動及び折れがないよう堅固に行うものとする。
５．漏油、漏水の防止対策を施し、必要箇所に適正な防滴及び保温、保冷の設備を施工する。
６．油管の系統は内部を十分に酸洗いし、フラッシングを行うものとする。
７．工事完了後に塗装を施し、系統別の名称を記入するものとする。

第７節　新エネルギー電源設備設置工

３－７－１　太陽光発電設備据付

太陽光発電設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．太陽電池モジュールの架台は、「発電用太陽電池設備に関する技術基準の解釈」によるものとする。また、小出力発電設備の場合は「電気設備の技術基準の解釈第200条小出力発電設備の施設第2項」によるものとする。
２．取引盤、整流器盤、逆変換盤などの据付は、第４編２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。
３．出力端子への取付けは、圧着端子を用いたねじ止め方式とし、出力端子保護カバーを取付けるものとする。
　なお、太陽電池モジュール間の渡り配線は地上作業とし、出力リード線の隙間には、シリコン樹脂などを用いて防水処理を行うものとする。
４．太陽電池フレームの加工を屋根などで行う場合は、フレームなどを傷つけたり、防水性能を劣化させないよう養生する。
５．取付架台は、溶融亜鉛めっきした鉄部材またはステンレス部材を使用し、風圧荷重及び積雪量に応じた高さに取付け、傾斜角度は**設計図書**によらなければならない。
６．太陽電池の取付け作業、結線作業を行う場合は、日が当たった状態での結線作業は行わないものとし、太陽電池表面に暗幕を掛けるなどの処置を行うものとする。
７．太陽電池の取付完了後、フロントカバー面の汚れを清掃する。

３－７－２　太陽光発電設備調整

設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

３－７－３　太陽光発電設備基礎工

１．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して施工しなければならない。

２．基礎は**設計図書**に従って施工するものとするが、架台を完全に支持し有害な沈下、浮上り、傾斜などを起こさないように施工すること。

３．基礎用床掘箇所は、十分突固めを行うものとする。

４．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

５．コンクリートの基礎部は、コンクリートやモルタルにより仕上げるものとする。

３－７－４　風力発電設備据付

風力発電設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．設備の据付けは、風圧荷重を十分考慮して施工するものとし、自重、積雪及び地震その他の振動及び衝撃に対して耐え得る構造でなければならない。

２．設備の据付けは、使用状態において、長期にわたり十分な耐候性を有するものとする。

３．建物屋上に据付ける場合は、防振措置を施すものとする。

４．制御盤などの取付けは、第４編２－５－１監視制御装置据付の規定による。

５．配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規定による。

６．基礎は**設計図書**に従って施工するものとするが、埋戻しは締固めを行い沈下、傾斜などを起こさないように施工するものとする。

７．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように注意して施工するものとする。

３－７－５　風力発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

３－７－６　燃料電池発電設備据付

燃料電池発電設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．コンクリート基礎上に水平、中心線等関係位置を正しく出し、パッケージを据付けるものとする。

２．燃料電池発電設備の内部に水分、塵埃及び切粉等の有害物が侵入しないように組立てるものとし、さらに防鼠処置を施すものとする。

３．保温及び窒素パージ管理されている部位においては、製造者の標準によるものとする。

４．電池及び燃料改質装置は、十分な取付可能なスペースを確保するものとする。

５．配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規定によるものとする。

３－７－７　燃料電池発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

３－７－８　マイクロ水力発電設備据付

１．設備の配置は、以下に示すほかは、**設計図書**によらなければならない。

２．水車及び発電機の設置は、自然環境条件との調和を図ることで土木構造物工事が最小限となるよう配慮し施工するものとする。

３．増水時には設備が流失しないように堅固に取付けるものとし、さらに損壊を防ぐため防護カバー等による対策を講じるものとする。

４．配電盤などの取付けは、第４編２－５－１監視制御装置据付の規定による。

５．発電機から配電盤間の送電ケーブルは、がい装を有する水底ケーブルにより施工することを原則とする。

６．本条５項以外の配管、配線及び接地などは、第３編第４章共通設備工の規定による。

３－７－９　マイクロ水力発電設備調整

設備の設置及び配線完了後、設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第４章　揚排水機場電気設備

第１節　適　　用

１．本章は、揚排水機場電気設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、操作制御装置設置工、水閘門電気設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．操作制御装置設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

５．水閘門電気設備設置工は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

６．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第５章　地下駐車場電気設備

第１節　適　　用

１．　本章は、地下駐車場電気設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、電灯設備設置工、動力設備設置工、電話設備設置工、放送設備設置工、ラジオ再放送設備設置工、無線通信補助設備設置工、インターホン設備設置工、テレビ共聴設備設置工、身体障害者警報設備設置工、自動火災報知設備設置工、CCTV装置設置工、中央監視設備設置工、駐車場管制設備設置工、遠方監視設備設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．　高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工、第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．　発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．　電話設備設置工は、第５編第８章第２節自動電話交換装置設置工の規定による。

５．　ラジオ再放送設備設置工は、第５編第15章第２節ラジオ再放送装置設置工の規定による。

６．　無線通信補助設備設置工は、第５編第16章第２節トンネル無線補助設備設置工の規定による。

７．　CCTV装置設置工は、第６編第７章第２節CCTV監視制御装置設置工及び第３節CCTV装置設置工の規定による。

８．　中央監視設備設置工、遠方監視設備設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

９．　本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　電灯設備設置工

５－２－１　照明器具取付

照明器具取付は、第４編９－５－１照明灯器具取付（屋内）１項の規定による。

５－２－２　コンセント取付

コンセント取付は、第４編９－５－１照明灯器具取付（屋内）２項の規定による。

５－２－３　非常用照明取付

非常用照明取付は、第４編９－５－１照明灯器具取付（屋内）３項の規定による。

第３節　動力設備設置工

５－３－１　動力設備取付

１．装置等の配置は、**設計図書**によるらなければならない。

２．電動機への配線接続箇所には、原則として金属製可とう電線管を使用する。

３．制御盤、開閉器箱等は操作、点検に支障のない場所に設置する。

４．電動機の絶縁種別がＢ種、Ｆ種又はH種である場合は、電動機端子箱内の絶縁処理に用いる絶縁テープは、電動機の最高許容温度以上の耐熱性を有するものを使用する。

５．電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適切な保護対策を行うものとする。

６．進相コンデンサを盤外に取付ける場合は、電動機用開閉器又は制御盤より負荷側に接続し、コンデンサに至る回路には、開閉器又は配線用遮断器等を設けてはならない。

７．自立型の盤などは頂部を固定すること。

８．三相交流の相は、第１相、第２相、第３相の順に相回転するように接続する。

第４節　放送設備設置工

５－４－１　放送装置

放送装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置をフリーアクセス床上に据付ける場合は、装置部分のフリーアクセス床を切取り、コンクリート床に鋼製の専用架台を設置し、ボルトなどで装置を固定する。

２．装置を卓上に設置する場合は、置台が移動又は転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドで固定する。

５－４－２　スピーカ

１．同一構内に同一放送系統のスピーカが複数個取付けられる場合は、スピーカ相互の極性を考慮し、相互干渉、反響等を起こさないようスピーカの位置、向き等を十分考慮する。

２．スピーカの取付け位置、間隔、角度等を調整し明瞭度に注意する。また、分散配置とする場合には、マイクロホンの位置とサービスエリアが重なると、ハウリングが起こりやすいので留意して調整すること。

５－４－３　配　　線

アンプの入出力配線施工には雑音、発振、混信等を防ぐため、以下の事項に留意する。

(1)　他の線路、特に強電流電線等レベルの異なる配線とは、十分な離隔を取るようにし、また、高周波を発生する機器がある場合は、接近させないように留意する。

(2)　配線の劣化しやすい場所をさけ、できる限り最短距離で配線し、混合通線をさけるものとする。

第５節　インターホン設備設置工

５－５－１　インターホン設備設置

１．装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．身体障害者用のインターホン等は周囲の状況を考慮して、利用しやすい位置、高さを選定する。

３．屋外に設置する場合は、防滴構造のものを使用する。

第６節　テレビ共聴設備設置工

５－６－１　テレビ共聴設備設置

テレビ共聴設備設置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．アンテナマストへの取付けは、取付けボルトを強固に締付け、強風に対しても安全性、安定性に十分注意すること。

２．衛星放送受信用アンテナの角度調整は、アンテナ設置地区の方位角、仰角を求めて粗調整を行ったのち、衛星からの電波を受信し、正確に調整を行うものとする。

３．アンテナ高さ、方向等を調整しながら、その地区の放送周波数帯の最適感度及び最良の受信画質が得られる位置を**確認**するものとする。また、壁面端子出力における信号レベルは、57dBμV以上とするものとする。

４．放送波送信点を把握し、最適な受信状態を保持できるよう設置する。

５．機器収容箱内のケーブルには、表示札を取付け用途、行き先表示をすること。

第７節　身体障害者警報設備設置工

５－７－１　身体障害者警報設備設置

身体障害者警報設備の設置は、**設計図書**によらなければならない。

第８節　自動火災報知設備設置工

５－８－１　自動火災報知設備設置

自動火災報知設備に関する据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．自動火災報知設備の設置は、消防法、「消防法施行令第21条自動火災報知設備に関する基準」（令和4年9月改正 政令第305号）、「消防法施行規則 第23条（令和6年1月改正 総務省令第5号）自動火災報知設備の感知器等、 第24条自動火災報知設備に関する基準の細目、第25条消防機関へ通報する火災報知設備に関する基準」によるものとする。

第９節　駐車場管制設備設置工

５－９－１　管理システム設置

管理システムの設置は、第３編４－３－３各種設備等の据付の規定による。

５－９－２　料金システム設置

料金システムの設置は、**設計図書**によらなければならない。

５－９－３　案内・誘導システム設置

案内・誘導システムの設置は、**設計図書**によらなければならない。

５－９－４　在庫システム設置

在庫システムの設置は、**設計図書**によるほか、以下によるものとする。

１．ループコイル及びリード線等を床スラブ等に埋設する場合は、張力を掛けないように丁寧に敷設する。

２．検知器は、気象条件、人と車の判断、その他で誤作動しない場所に設置すること。

３．発光器、受光器は車路の出入り口に１～２ｍ間隔で2 組設置するものとし、取付け高さは車路面より0.6ｍ～0.7ｍとする。

第６章　配電線設備

第１節　適　　用

１．本章は、配電線設備工事における配電線設備設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　配電線設備設置工

６－２－１　コンクリート柱建柱

コンクリート柱の建柱は、第３編４－12－１引込柱建柱の規定による。

６－２－２　鋼板組立柱建柱

鋼板組立柱の建柱は、第３編４－14－２鋼板組立柱建柱の規定による。

６－２－３　支線取付

支線の取付けは、第３編４－14－３支線取付の規定による。

６－２－４　腕木・腕金取付

腕木・腕金の取付けは、第３編４－14－４腕金取付の規定による。

６－２－５　変台装置取付

変台は、変圧器を設置するもので、取付け高さは地上4.5m以上とし、腕木、腕金、アームタイ、ボルト、防腐剤を塗布した厚さ30mm以上の木板またはコンクリート板などで組立てるものとする。

６－２－６　変圧器据付

１．変圧器は、取付け高さを地上4.5m以上とし、変台または電柱に取付けるものとする。

２．高圧カットアウト、高圧負荷開閉器、避雷器または低圧開閉器などは、保守の容易な箇所に取付けるものとする。

３．高圧側ヒューズの容量は、表４－６－１によるものとする。

４．高圧引下線は5.5mm^{2}以上とする。

５．低圧側保護装置の容量及び低圧引上線の太さは、表４－６－２によるものとする。

なお、低圧引上線は、ビニルケーブルまたは600V架橋ポリエチレンケーブルとする。

表４－６－１　高圧側ヒューズ容量

電気方式		変圧器容量〔kVA〕	ヒューズ容量〔A〕 6kV	電気方式		変圧器容量〔kVA〕	ヒューズ容量〔A〕 6kV
単相2線単式及び3線式	単相変圧器の場合	5	3	三相3線式	三相変圧器の場合	5	3
		10	3			10	3
		20	10			20	3
		30	10			30	5
		50	15			50	10

表４－６－２　変圧器容量に対する低圧側保護装置及び低圧引上線の使用区分

電気方式	変圧器容量〔kVA〕	低圧開閉器〔A〕	ヒューズ〔A〕	コネクタ〔A〕	低圧引上線
単相2線式(100V)	5	100	75	75	2× 14mm^2
	10	100	150	150	2× 38mm^2
	20	300	－	200	2×100mm^2
単相3線式(100V/200V)	5	100	50	75	3× 8mm^2
	10	100	75	75	3× 14mm^2
	20	200	150	150	3× 38mm^2
	30	200	－	200	3×100mm^2
	50	300	－	500	3×150mm^2
三相3線式(200V)〔三相変圧器〕	5	100	30	30	3× 8mm^2
	10	100	50	75	3× 14mm^2
	20	100	100	150	3× 38mm^2
	30	200	150	150	3×100mm^2
	50	200	200	200	3×150mm^2

〔備考〕　単相２線式(200Ｖ)は単相３線式と同一太さで、２心とする。

６－２－７　高圧コンデンサ据付

高圧コンデンサの据付は、第４編６－２－６変圧器据付の規定による。

６－２－８　保護線据付

保護線の据付は、**設計図書**によらなければならない。

６－２－９　保護網据付

保護網の据付は、**設計図書**によらなければならない。

６－２－10　作業土工（電気）

作業土工は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

６－２－11　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

第７章　道路照明設備

第１節　　適　　用

１．本章は、道路照明設備工事における道路照明設備設置工、サービスエリア照明設備設置工、歩道（橋）照明設備設置工、照明灯基礎設置工、視線誘導灯設置工、視線誘導灯基礎設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　道路照明設備設置工

７－２－１　道路照明灯設置

１．一般事項

（１）　LED照明器具

LEDモジュール用制御装置は、LED照明器具の内部または外部に施設する。ただし、LEDモジュール用制御装置をLED照明器具の外部に施設する場合は、以下による。

1）堅ろうな耐火性の外箱に収めてあるものを使用し、外箱を造営材から10㎜以上離して堅ろうに取付け、かつ容易に点検できるように施設する。

2）LEDモジュール用制御装置をポール内に収納する場合は、口出し線の引き出し部から箱内に浸水するおそれがあるため、口出し線が下向きとなるよう取付ける。

3）LEDモジュール用制御装置は高温の場所に施設しないこと。ただし、高温用のものを使用する場合はこの限りでない。

4）LEDモジュール用制御装置の定格二次電圧は300Ｖ以下とする。

（２）　1,000V以下の放電灯

管灯回路の使用電圧が1,000V以下の放電灯は、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により危険の恐れがないように施工する。

１）放電灯用安定器は、照明器具内に収める場合を除き、堅ろうな耐火性の外箱に収めてあるものを使用し、以下により施設する。

①　展開した場所に施設する場合は、外箱を可燃性の造営材から10 ㎜以上離して、堅ろうに取付けるものとする。

②　隠ぺい場所に施設する場合には、外箱をさらに耐火性の箱に収め、その箱は可燃性の造営材から10㎜以上離して堅ろうに取付け、かつ容易に点検できるように施設する。

２）湿気の多い場所または水気のある場所に施設する放電灯には、適切な防湿装

置を設置するものとする。

（３）　1,000Vを超える放電灯

管灯回路の使用電圧が1,000Vを超える放電灯であって放電管にネオン放電管以外のものを使用するものは、その充電部分が露出しないように施設するほか、以下により施設する。

１）放電管は、金属製の器具に収め、かつ器具と他の工作物（架空電線を除く。）または植物との離隔距離は0.6m以上とする。

２）照明器具は、JIS C 8105-01（照明器具-第1部：安全性要求事項通則）に規定するIP23以上とする。

（４）照明器具の落下防止対策は、照明器具と照明ポール等とをワイヤーロープ等で接続するものとし、器具側の落下防止ワイヤ用ワイヤロープ固定部は、緩み止め処置等を行うものとする。

２．道路照明灯建柱

（１）建柱は、ポールの向き、傾斜などを調整し、損傷を与えないように注意して行うものとする。

（２）ポールは、M24以上のアンカーボルトで堅ろうに固定する。

なお、ナットは二重に締付けるものとし、コンクリートの外に露出する部分は、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

（３）ポールの地際部には、滞水や滞砂等を予防し腐食環境の悪化を予防する措置を施すことを標準とする。

（４）ポールの見易い箇所に、器具番号または管理番号を記入した表示札などを取付けるものとする。

７－２－２　照明器具取付

１．灯具及び自動点滅器は、**設計図書**により定められた位置に、堅ろうに取付けるものとする。

２．灯具及び自動点滅器をポール以外に取付ける場合は、**設計図書**または**監督職員**の**指示**によるものとする。

７－２－３　照明制御盤などの取付

１．自立形照明制御盤及び配電盤などの取付けは、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

２．壁掛形またはポール直付の照明制御盤及び配電盤などの取付け位置は、**設計図書**によらなければならない。

３．取付金具は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製の金具を用いて固定する。

第３節　サービスエリア照明設備設置工

７－３－１　サービスエリア照明灯設置

サービスエリア照明灯の設置は、第４編７－２－１道路照明灯設置の規定による。

7－3－2　サービスエリア照明器具取付

サービスエリア用照明器具の取付けは、第４編７－２－２照明器具取付の規定による。

7－3－3　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編７－２－３照明制御盤などの取付の規定による。

第４節　歩道（橋）照明設備設置工

7－4－1　歩道（橋）照明灯設置

歩道（橋）照明灯の設置は、第４編７－２－１道路照明灯設置の規定による。

7－4－2　歩道（橋）照明器具取付

歩道（橋）照明器具の取付けは、第４編７－２－２照明器具取付の規定による。

7－4－3　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編７－２－３照明制御盤などの取付の規定による。

第５節　照明灯基礎設置工

7－5－1　照明灯基礎設置

１．照明灯の設計荷重に関し、照明灯基礎に加わる外力は「道路付属部の基礎について（昭和50年7月15日道企発第52号)」によるものとする。

２．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、注意して行わなければならない。

３．基礎は、照明灯を完全に支持し、有害な沈下または傾斜などを起さないように設置しなければならない。

４．基礎用床掘箇所は、十分突固めを行うものとする。

５．コンクリートに埋込むアンカーボルトは埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

６．基礎の大きさは、**設計図書**によらなければならない。

第６節　視線誘導灯設置工

7－6－1　ブリンカーライト設置

ブリンカーライトの設置は、第４編第７章第１節道路照明設備設置工の規定及び「視線誘導標設置基準」（昭和59年4月16日　都街発第15号、道企発第16号）によるものとする。

7－6－2　視線誘導灯設置

視線誘導灯の設置は、第４編７－６－１ブリンカーライト設置の規定による。

第７節　視線誘導灯基礎設置工

7－7－1　視線誘導灯基礎設置

１．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないよう、注意して行わなければなら

ない。

2．基礎は、視線誘導灯を完全に支持し、有害な沈下または傾斜などを起さないように設置しなければならない。

3．基礎用床掘箇所は、十分突固めを行うものとする。

4．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き、溶融亜鉛めっきを施したものを使用するものとする。

5．基礎の大きさは、**設計図書**によらなければならない。

第８章　トンネル照明設備

第１節　適　　用

１．本章は、トンネル照明設備工事におけるトンネル照明設備設置工、アンダーパス照明設備設置工、地下道照明設備設置工、照明灯基礎設置工、雑工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　トンネル照明設備設置工

８－２－１　坑口照明灯設置

坑口照明灯の設置は、第４編７－２－１道路照明灯設置の規定による。

８－２－２　坑口照明器具取付

坑口照明器具の取付けは、 第４編７－２－２照明器具取付の規定による。

８－２－３　トンネル照明器具取付

トンネル照明器具の取付けは、 第４編７－２－１道路照明灯設置の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）照明器具は、建築限界の外側に取付けるものとする。

（２）照明器具をコンクリート面に直接取付ける場合は、指定位置の墨出しを行い、器具配列に留意する。

なお、取付け面に不整面がある場合は、角度調整器具または角度調整金具を用いて、配列調整を行うものとする。

（３）換気用天井板に、器具を埋込みまたは半埋込みとして取付ける場合の、器具取付け開口部の施工は、器具配列に留意するとともに、ボード張り部に損傷を与えないように行うものとする。

（４）器具本体の取付けは、取付金具またはアンカーボルトなどを使用し、器具の防噴流構造を害さないように取付けるものとする。

（５）取付金具及びボルト類は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製または同等以上のものを使用する。

（６）照明器具の落下防止対策は、第3編4-3-4各種設備の落下防止による。

（７）器具直下の壁面または見易い箇所に、器具番号または管理番号を記入した表示札などを取付けるものとする。

８－２－４　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編７－２－３照明制御盤などの取付の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）照明制御盤を屋内に取付ける場合は、盤の寸法のうち、奥行がコントロールセ

ンタと同程度の場合は、第４編２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。

（２）調光装置の受光部の取付けは、屋外輝度を適切に計測できる位置に固定する。

第３節　アンダーパス照明設備設置工

８－３－１　アンダーパス照明器具取付

アンダーパス照明器具の取付けは、第４編８－２－３トンネル照明器具取付の規定による。

８－３－２　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編８－２－４照明制御盤などの取付の規定による。

第４節　地下道照明設備設置工

８－４－１　地下道照明器具設置

１．器具の取付位置

（１）壁支持の分電盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5ｍとする。ただし、盤上端が床上1.9m以上となる場合は、盤上端で1.9ｍとする。

（２）タンブラスイッチの取付け高さは、中心で床上1.5ｍとする。

（３）コンセントの取付け高さは、機械室またはこれに類する場所では、中心で床上0.3ｍとする。

２．器具の取付け及び接続

（１）器具の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、**監督職員**が**指示**する重量のあるもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ**監督職員**に取付詳細図を**提出**する。

なお、自立形の盤などは、原則として頂部に振止めを施すものとする。

（２）天井取付けの器具は、原則として吊りボルトまたはアンカーボルトなどで支持し、平座金及びナットを用いて堅固に取付け、必要のある場合はねじなどにより、振止めを施すものとする。

（３）天井埋込照明器具は、断熱材などにより放熱を妨げられないように取付けるものとする。

（４）質量の大きい照明器具、換気扇などは、スラブその他構造体に、M9以上の吊りボルト、アンカーボルトなどで取付けるものとする。

（５）吊りボルトなどによる照明器具の支持点数は、表４－８－１によるものとする。

表４－８－１　照明器具の支持点数

種　　別	ボルト本数
電池内蔵形環形蛍光灯器具 30 形以上	1以上
電池内蔵形環形蛍光灯器具20形×1 以上 蛍光灯器具20形×2 以上、40形×1 以上	2以上
蛍光灯器具20形×4 以上、40形×5 以上	4以上

〔備考〕　LED器具、コンパクト形蛍光灯器具、Ｈｆ蛍光灯器具は、上表に準じ、原則として器具の背面形式に適合した本数とする。

（６）壁取付けの器具は、取付け面との間にすき間のできないように取付けるものとする。

（７）防水形器具は、取付け場所及び器具の構造に適合した方法で取付けるものとする。

（８）タンブラスイッチは、つまみを上側または右側にしたとき閉路となるように取付けるものとする。

（９）２極コンセントのうち、刃受け穴に長、短のあるものについては、長い方を向かって左側に取付け、接地側とする。

（10）３極コンセントの垂直刃受け穴及び４極の中央垂直刃受け穴は、接地側とする。

（11）照明器具の落下防止対策を行う場合は、第3編「4-4-4器材の落下防止」の規定によるものとする。

８－４－２　照明制御盤などの取付

照明制御盤などの取付けは、第４編８－２－４照明制御盤などの取付の規定による。

第５節　照明灯基礎設置工

８－５－１　照明灯基礎設置

照明灯基礎の設置は、第４編７－５－１照明灯基礎設置の規定による。

第６節　雑工（電気）

８－６－１　はつりエ

１．はつりは、指定位置の墨出しを行ってから、実施するものとする。

２．既存コンクリート床、壁等のはつりは、原則としてダイヤモンドカッターによるものとする。

８－６－２　モルタルエ

はつり箇所の補修及び取付器材とコンクリート床、壁等との隙間はモルタルで埋めるものとする。

８－６－３　殻運搬処理

殻運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

第９章　施設照明設備

第１節　適　　用

１．本章は、施設照明設備工事におけるダム照明設備設置工、地下道（監査廊）等照明設備設置工、河川照明設備設置工、公園照明設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　ダム照明設備設置工

ダム照明灯の設置は、第4編7-2-1　道路照明灯設置の規定による。

第３節　地下道(監査廊)等照明設備設置工

９－３－１　地下道（監査廊）等照明灯設置

１．一般事項

一般事項は、 第４編７－２－１道路照明灯設置１項の規定による。

９－３－２　照明器具取付

１．照明器具及び自動点滅器は、**設計図書**により定められた位置に、堅ろうに取付けるものとする。

２．照明器具をコンクリート面に直接取付ける場合は、指定位置の墨出しを行い、器具配列に留意する。

なお、取付け面に不整面がある場合は、角度調整器具または角度調整金具を用いて配列調整を行うものとする。

３．照明器具の取付けは、その重量及び取付け場所に応じた方法とし、**監督職員**が**指示**する重量のあるもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ**監督職員**に取付詳細図を**提出**する。

４．取付金具またはボルト類は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製のものを使用する。

５．天井取付けの照明器具は、原則として吊りボルトまたはアンカーボルトなどで支持し、平座金及びナットを用いて堅固に取付け、必要のある場合はねじなどにより、振止めを施すものとする。

６．天井埋込照明器具は、断熱材などにより放熱を妨げられないように取付けるものとする。

７．質量の大きい照明器具はスラブその他構造体に、M9以上の吊りボルト、アンカーボルトなどで取付けるものとする。

８．吊りボルトなどによる照明器具の支持点数は、表４－８－１によるものとする。

9．壁取付けの照明器具は、取付け面との間にすき間のできないように取付けるものとする。

10．防水形照明器具は、取付け場所及び器具の構造に適合した方法で取付けるものとする。

9－3－3　照明制御盤などの取付

1．照明制御盤を屋内に取付ける場合は、盤の寸法のうち、奥行がコントロールセンタと同程度の場合は、第４編２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。

2．自立型照明制御盤などの据付は、原則として頂部に振止めを施すものとする。

3．壁支持の分電盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5mとする。ただし、盤上端が床上1.9m以上となる場合は、盤上端で1.9mとする。

4．取付金具は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製の金具を用いて固定する。

第４節　河川照明設備設置工

河川照明設備の設置は、第４編第９章第２節ダム照明設備設置工の規定による。

第５節　公園照明設備設置工

9－5－1　照明灯器具取付（屋内）

1．照明灯器具取付

（1）装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

（2）天井に取付ける照明器材等は、吊りボルト及びボルト等で支持し、平座金及びナットを用いて取付け、必要のある場合は、ねじ等により振止めを行うものとする。

（3）外壁部には埋込み配管を行わないものとする。

（4）電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適当な保護対策を行うものとする。

（5）照明器具の取付けは、その質量及び取付け場所に応じた方法とし、質量の大きいもの及び取付け方法の特殊なものは、あらかじめ取付詳細図を**監督職員**に**提出**する。なお、自立型の盤などは頂部を固定すること。

（6）防水機器は、取付け場所及び機器の構造に適合した方法で取付けるものとする。

（7）照明器具の落下防止対策を行う場合は、第3編「4-4-4器材の落下防止」の規定によるものとする。

2．コンセント取付

防水形コンセントは接地端子または接地極付きとし、湿気のある場所には防浸水のものを、水気のある場所には防水形のものを取付けるものとする。

3．非常用照明器具取付

（1）建築基準法に基づき、停電時に避難経路に点灯する非常用照明設備を設けるものとする。

（２）電源別置型の非常用照明器具には、原則として耐火ケーブルを使用すること。

９－５－２　照明灯器具取付（屋外）

公園照明設備の照明灯器具取付（屋外）は、第４編９－２－１ダム照明灯設置の規定による。

第10章　共同溝附帯設備

第１節　適　　用

１．本章は、共同溝附帯設備工事における共同溝附帯設備設置工、共同溝引込設備設置工、共同溝照明設備設置工、共同溝排水設備設置工、共同溝換気設備設置工、共同溝監視制御設備設置工、共同溝標識設備設置工、配線、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

３．電気設備における工場製作は、第５編第２０章第２節工場製作工の規定による。

第２節　共同溝附帯設備設置工

10―２―１　一般事項

１．設備の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．共同溝に設置する機器及び器材は、温度、湿度、漏水または共同溝の内面清掃などに、耐えられるものとする。

３．ガス事業者がガス管を敷設する共同溝にあっては、本条２項の規定によるほか、漏れたガスによる危険の恐れがないように施設する。

４．取付金具及びボルトは、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製のものを使用する。

10―２―２　可燃性のガス等の存在する場所の低圧の施設

可燃性のガスまたは引火性物質の蒸気（以下「ガス等」という。）が漏れまたは滞留し、電気工作物が点火源となり、爆発する恐れがある場所における電気工作物は、以下によるほか危険の恐れがないように施設する。

（１）照明器具は、造営材に直接取付ける。ただし、直接取付けが困難な場合は、電灯吊り管、電灯腕管により取付けるものとする。

（２）機器及び器材は、経済産業省告示に適合する耐圧防爆構造、内圧防爆構造若しくは油入防爆構造またはこれらの構造と異なる構造で、これらと同等以上の防爆性能を有する構造のものとする。ただし、通常の使用状態において、火花若しくはアークを発しまたはガス等に着火する恐れがある温度に達する恐れがない部分は、経済産業省告示に適合する安全増防爆構造としてもよいものとする。

第３節　共同溝引込設備設置工

10―３―１　引込配電塔設置

引込配電塔の設置は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

10－３－２　盤類設置

盤類の設置は、第３編第４章第１１節分電盤設置工の規定による。

10－３－３　配線ダクト据付

配線ダクトの据付は、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

10－３－４　は つ り

１．はつりは、指定位置の墨出しを行ってから、実施するものとする。

２．既存コンクリート床、壁等のはつりは、原則としてダイヤモンドカッターによるものとする。

３．はつり箇所の、補修及び取付け器材とコンクリート床、壁等との隙間はモルタルで埋めるものとする。

第４節　共同溝照明設備設置工

10－４－１　照明器具取付

照明器具の取付けは、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定及び第４編第８章第４節地下道照明設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）壁面取付けが不可能な場所におけるスイッチ及びコンセントは、天井から床上約1.9ｍの位置まで立下げて取付ける。ただし、取付けられない場合は、できるだけ歩行に支障を及ぼさない高さに取付けるものとする。

なお、配管及びスイッチ並びにコンセントは、支持金具を用い固定する。

（２）照明器具設置後、JIS C 7612照度測定方法により、照度測定を行うものとする。

なお、測定個所は**指示**によるものとする。

10－４－２　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

第５節　共同溝排水設備設置工

10－５－１　排水ポンプ据付

排水ポンプの据付は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）排水ポンプの据付は、コンリート基礎上に水平に据付け、アンカーボルトなどで堅固に固定する。

（２）コンクリート基礎は、機器の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある床または地盤面に設置する。

（３）電動機への配線の接続箇所には、原則として金属製可とう電線管を使用する。

（４）制御盤、手元開閉器箱等は操作、点検に支障のない場所に設置するものとし、壁掛型制御盤の取付け高さは、原則として盤中心で床上1.5ｍとする。

ただし、盤上端が1.9ｍ以上となる場合は、盤上部で1.9ｍとする。また、手元開閉器箱の取付け高さは、箱の中心で床上1.5ｍとする。

（５）電動機の絶縁種別がＢ種、Ｆ種またはＨ種である場合は、電動機端子箱内の絶

縁処理に用いる絶縁テープは、電動機の最高許容温度以上の耐熱性を有するものを使用する。

（６）電線が金属部分を貫通する場合は、電線の被覆を損傷しないように、適切な保護対策を行うものとする。

（７）進相コンデンサを盤外に取付ける場合は、電動機用開閉器または制御盤より負荷側に接続し、コンデンサに至る回路には、開閉器または配線用遮断器等を設けてはならない。

（８）自立型の盤などは、頂部を固定すること。

（９）三相交流の相は、第１相、第２相、第３相の順に相回転するように接続する。

（10）機器の取付金具は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製の金具を用いて固定する。

10－５－２　給排水管敷設

１．給排水管は、接続終了後耐圧試験を行い、水漏れなどがないように施工する。

２．配管は、振動、温度上昇、地震等に対して耐え得るものとする。

３．防露被覆または保温被覆を行わない配管で、コンクリート壁などを貫通する部分には、管座金を取付けるものとする。

４．配管は、配管支持金具でコンクリート側壁または床面に固定し、各管を系統別に順序よく配列を行い、管をなるべく交差させないように配管する。

５．配管施工は、管が変形しないように、管軸心に対して直角に切断し、その切口は平滑に仕上げを行うものとする。

６．配管の接続は、その配管に適したものとし、取外しの必要がある場合には、フランジ継手などを使用する。

７．配管には防錆塗装を施し、露出部分には塗装により仕上げを行うものとする。

８．配管には、流体の流れる方向及び給水、排水等の別を明示すること。

10－５－３　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

第６節　共同溝換気設備設置工

換気設備の設置は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工によるほか、以下によるものとする。

10－６－１　換気ファン取付

換気ファンの設置は、第４編10－５－１排水ポンプ据付によるほか、以下によるものとする。

（１）換気ファンは、コンクリート基礎または床上に基礎ボルトなどにより固定する。

（２）換気ファン用仕切板は、コンクリート本体と密着させるものとする。

10－６－２　吸音板据付

１．吸音板の設置は、**設計図書**によらなければならない。

２．吸音板は、壁面に直接または支持金具などを用いて固定する。

10－６－３　静圧調整板設置

静圧調整板の設置は、**設計図書**にらなければならない。

10－６－４　遠方操作盤据付

遠方操作盤の据付は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

10－６－５　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

第７節　共同溝監視制御設備設置工

監視制御設備の設置は、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工の規定によるほか、以下によるものとする。

10－７－１　監視盤据付

監視盤の設置は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

10－７－２　監視盤調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行い、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

10－７－３　火災報知設備据付

火災報知設備の据付は、第４編第５章第８節自動火災報知設備設置工の規定による。

10－７－４　火災報知設備調整

火災報知設備の調整は、第４編10－７－２監視盤調整の規定による。

10－７－５　火災感知設備据付

火災感知設備の据付は、第４編第５章第８節自動火災報知設備設置工の規定による。

10－７－６　火災感知設備調整

火災感知設備の調整は、第４編10－７－２監視盤調整の規定による。

10－７－７　ガス機器取付

ガス機器の取付けは、第４編第10章第２節共同溝附帯設備設置工によるほか、以下によるものとする。

（１）受信器

１）操作スイッチ等の操作部は、床面からの高さが0.8m以上、1.5m以下とする。

２）受信器の周囲は運用及び維持管理上、支障とならないよう適切な空間を確保するものとする。

（２）ガス検知器

ガス検知器は、以下の場所には設置してはならない。

①　外部の気流が頻繁に流通する場所

②　換気口等の空気の吹出し口から1.5m以内の場所

③　ガス燃焼機器の排気ガスに触れやすい場所

④　その他ガス漏れの発生を、有効に検知することができない場所

10－７－８　配線器具取付

配線器具などの取付けは、第３編第４章第６節配線器具設置工の規定による。

第８節　共同溝標識設備設置工

10－８－１　共同溝標識設置

１．標識板は、占用物件に支障とならない位置に取付けるものとする。

２．標識設備の取付け方法は、以下によるものとする。

（１）天井から吊り下げる場合は鎖などを用い、その取付け高さは床上2.1ｍを標準とする。

ただし、この高さに取付けられない場合は、できるだけ歩行に支障を及ぼさない高さに取付けるものとする。

（２）張り付ける場合は、側壁、天井または機器に張り付けるものとする。

（３）機器などに直接つり下げる場合は、鎖を用い周囲から明視できる位置に取付けるものとする。

第９節　配　　線

10－９－１　一般事項

配線などは、本節によるほか、第３編第４章共通設備工の規定による。

10－９－２　可燃性のガス等の存在する場所の低圧配線

第４編10－２－２可燃性のガス等の存在する場所の低圧の施設に規定する場所における低圧配線は、以下により危険の恐れがないように施設するものとする。

（１）低圧配線、低圧管灯回路の配線、小勢力回路の電線（以下「低圧配線」という。）は金属管配線またはケーブル配線（キャブタイヤケーブルを使用するものを除く。）によるものとする。

（２）金属管配線は、以下によるものとする。

１）金属管は、厚鋼電線管とし、以下によるものとする。

①　管相互及び管とボックス、その他の附属品、プルボックスまたは機器及び器材とは５山以上ねじ合わせて接続する方法、その他これと同等以上の効力のある方法により接続する。

②　電動機に接続する部分で、可とう性を必要とする部分の配線には、耐圧防爆型または安全増防爆型のフレキシブルフィッチングを使用する。

２）ケーブル配線は、以下によるものとする。

①　電線は、波付鋼帯がい装ケーブルまたはMIケーブルを使用する場合を除き、管その他の防護装置に収めて施設する。

②　電線を機器または器材に引込む時は、引込口で電線が損傷する恐れがないようにする。

３）低圧配線等を収める管またはダクトは、これらを通じてガス等が、この章に規定する場所以外の場所に、漏れないように施設する。

第11章　水処理設備

第１節　適　　用

１．本章は、水処理設備工事における高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工、操作制御装置設置工、水処理電気設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．操作制御装置設置工は、第４編第２章第５節受変電用監視制御設備設置工の規定による。

５．水処理電気設備設置工は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

６．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第12章　道路融雪設備

第１節　適　　用

１．本章は、道路融雪設備工事における高圧受変電設備設置工、受変電設備基礎工、道路ヒーティング設備設置工、道路消雪ポンプ設備設置工、道路消雪ポンプ設備基礎工、その他これらに類する工種について適用する。

２．高圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．受変電設備基礎工は、第４編第２章第６節受変電設備基礎工の規定による。

４．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　道路ヒーティング設備設置工

12－２－１　一般事項

設備の配置は、**設計図書**によらなければならない。

12－２－２　凍結検知装置据付

凍結検知装置の据付は、以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置は、自立型にあってはコンクリート基礎または鋼板製架台に、壁掛型にあっては壁面に、ステンレス製またはめっきを施したボルトなどで固定する。

12－２－３　凍結検知装置調整

１．装置の試験及び調整は、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

12－２－４　ヒーティングユニット敷設

１．ヒーティングユニットの配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．ヒーティングユニットの敷設は、原則としてJIS C 3651「ヒーティング施設の施工方法」によるものとする。

３．発熱線等は、人が触れる恐れがなく、かつ損傷を受ける恐れがないように、コンクリート、その他の堅ろうで耐熱性のあるものの中に施工する。

４．発熱線等は、他の電気工作物、弱電流電線等、水管、ガス管またはこれらに類するものに、電気的、磁気的または熱的な障害を及ぼさないように施工する。

５．発熱線相互または発熱線と電線とを接続する場合は、電流による接続部分の温度上昇が、接続部分以外の温度上昇より、高くならないように施工する。

6．発熱線は、MIケーブルまたは通商産業省告示に適合するもので、その温度が120℃を超えないように施設する。

7．発熱線等の施工中は、随時に導通確認及び絶縁抵抗測定を行うものとする。

8．温度検出部は、被加温部または発熱線等の温度を、有効に感知できる部位に設けるものとする。

第３節　道路消雪ポンプ設備設置工

12－３－１　一般事項

設備の配置は、**設計図書**による。

12－３－２　道路消雪ポンプ盤据付

消雪ポンプ盤の据付は、第４編第２章第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

12－３－３　道路消雪ポンプ盤調整

消雪ポンプ盤の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

12－３－４　降雪検知器据付

降雪検知器の据付は、第４編12－２－２凍結検知装置据付の規定による。

12－３－５　降雪検知器調整

降雪検知器の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

12－３－６　遠隔制御装置据付

遠隔制御装置の据付は、第４編２－５－１監視制御装置据付の規定による。

12－３－７　遠隔制御装置調整

遠隔制御装置の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

12－３－８　操作盤据付

操作盤の据付は、第４編２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。

12－３－９　操作盤調整

操作盤の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

12－３－10　機側操作盤据付

機側操作盤の据付は、第４編２－４－３低圧受変電設備据付の規定による。

12－３－11　機側操作盤調整

機側操作盤の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

12－３－12　開閉器盤据付

開閉器盤の据付は、第３編第４章第11節分電盤設置工の規定による。

12－３－13　開閉器盤調整

開閉器盤の調整は、第４編12－２－３凍結検知装置調整の規定による。

第４節　道路消雪ポンプ設備基礎工

消雪ポンプの基礎工は、第４編第２章第６節受変電設備基礎工の規定による。

第13章　道路照明維持補修工

第１節　適　　用

１．本章は、道路照明維持補修工事における道路照明維持工、道路照明修繕工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　道路照明維持工

13－２－１　一般事項

道路照明の維持は、**設計図書**によるほか、以下によるものとする。

（１）道路照明灯、トンネル照明器具等の管球取替、安定器取替、灯具取替、灯具付属品取替、自動点滅器取替、各部の損傷等の外観点検、施設周辺の安全巡視を行うものとする。

（２）高所作業車等による球切れ交換、安定器、点滅器、灯具、照明器具等の交換を行うものとする。

（３）照明設備の維持は、事故防止のため必要に応じて、専従の交通誘導警備員を配置する。

（４）各施設の異常の有無を、定期的に定められた手順で点検し、その結果を記録し**報告**する。

第３節　道路照明修繕工

13－３－１　一般事項

１．道路照明の修繕は、**設計図書**及び**監督職員**の**指示**により、照明設備の修繕を行うものとする。

２．照明設備の修繕は、事故防止のため必要に応じて、専従の交通誘導警備員を配置する。

13－３－２　道路照明灯修繕

道路照明灯の修繕は、第４編７－２－１道路照明灯設置の規定による。

13－３－３　道路照明器具修繕

道路照明器具の修繕は、第４編７－２－２照明器具取付の規定による。

13－３－４　歩道橋照明灯修繕

歩道橋照明灯の修繕は、第４編７－４－１歩道（橋）照明灯設置の規定による。

13－３－５　歩道橋照明器具修繕

歩道橋照明器具の修繕は、第４編７－４－２歩道（橋）照明器具取付の規定による。

13－３－６　トンネル照明器具修繕

トンネル照明器具の修繕は、第４編８－２－３トンネル照明器具取付の規定による。

13－３－７　配管配線修繕

配管配線の修繕は、第３編第４章第５節配管・配線工の規定による。

13－３－８　引込柱修繕

引込柱の修繕は、第３編第４章第12節引込柱設置工の規定による。

13－３－９　視線誘導灯修繕

視線誘導灯の修繕は、第４編第７章第６節視線誘導灯設置工の規定による。

13－３－10　作業土工（電気）

作業土工（電気）は、第３編第２章第６節作業土工（電気）の規定による。

13－３－11　発生材運搬

発生材の運搬は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

13－３－12　殻運搬処理

殻の運搬処理は、第３編第２章第７節殻運搬処理工の規定による。

第５編

通　信　設　備　編

第５編　通信設備編

第１章　総　　則

第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事における、多重無線通信設備工、衛星通信設備、移動体通信設備、テレメータ設備、放流警報設備、ヘリコプタ映像伝送設備工、電話交換設備工、有線通信設備工、道路情報表示設備工、河川情報表示設備工、放流警報表示設備工、トンネル防災設備工、非常警報設備工、ラジオ再放送設備工、トンネル無線補助設備工、路側通信設備工、道路防災設備工、施設計測・監視制御設備工、通信鉄塔・反射板設備工、局舎設備工に使用する工種に適用する。

２．受注者は、**設計図書**に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工しなければならない。

３．工場製作は、第５編第２０章第２節工場製作工によるものとする。

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、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。

北海道開発局　電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）	（令和6年5月）
国土交通省　通信鉄塔設計要領	（平成25年3月）
経済産業省　電気設備に関する技術基準を定める省令	（令和4年12月）
経済産業省　電気設備の技術基準の解釈	（令和5年12月）
日本建築学会　鋼構造許容応力度設計規準	（2019年10月）
日本建築学会　各種合成構造設計指針・同解説	（2023年8月）
日本道路協会　道路トンネル非常用施設設置基準・同解説	（令和元年9月）
建設電気技術協会　電気通信設備据付標準図集	（平成31年4月）

第２章　多重無線通信設備

第１節　適　用

１．本章は、多重無線通信設備工事における多重無線装置設置工、空中線装置設置工、監視制御装置設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　多重無線装置設置工

２－２－１　多重無線装置据付

多重無線装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

２－２－２　多重無線装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**提出**し**確認**を受けるものとする。

２－２－３　乾燥空気充填装置据付

１．乾燥空気充填装置の据付は、以下によるものとする。

（１）装置の配置は、**設計図書**によらなければならない。

（２）装置は、原則として壁面又は床面に直接固定する。

（３）装置は、乾燥剤の状況が目視点検できる高さに、取付けるものとする。

（４）装置稼動中の振動が、他の装置に影響を与えないように配慮する。

（５）装置設置後の試験は、乾燥空気を充填し10時間後圧力低下が10％以内であることを**確認**する。

ただし、明らかに乾燥空気の漏れが認められるときは、漏れている場所を特定し、気密が保持されるように処置を施さなければならない。

２．乾燥空気充填装置用配管は、以下によるものとする。

（１）給電線までの配管は、銅管パイプまたはポリエチレンシース付アルミ管を使用する。

（２）銅管パイプをフレア加工する場合は、パイプの径にあった適正工具を使用し、空気漏れのないように施工する。

（３）パイプの各装置への接続箇所においては、周囲環境（温度変化による伸縮膨張等）を考慮し、適正な余長を取るものとする。

（４）パイプの各装置への敷設は、接続点において出来るだけ直角となるようにする。

第３節　空中線装置設置工

２－３－１　空中線据付

１．空中線の据付は、取付け高さ、相手局方向及び偏波面を**確認**してから施工する。

２．空中線の取付けに使用するボルトが鋼性の場合は溶融亜鉛めっきまたはステンレス製で防食効果のあるものを使用する。

３．空中線の現場での組立がある場合は、製造者の組立要領に従い、正確に組み立てるものとする。

４．パラボラアンテナの取付けは、方向調整用ボルトにより方向調整が可能で、かつ調整後の緩みなどがないように取付けるものとする。

５．導波管との接続は、気密漏れが生じないよう正確に取付けるものとする。

６．空中線の気密性については、導波管敷設後、乾燥空気充填装置により**確認**する。

７．導波管は、方向調整、風圧等により接続点に無理な力が加わらないよう、導波管の支持点を考慮する。

８．空中線は、無線局申請書との整合を図り、据付を行うものとする。

２－３－２　空中線調整

空中線の方向調整は、上下、左右方向を繰返し実施し、回線設計に従った受信入力が得られることを**確認**する。

２－３－３　レドーム設置

１．レドームの空中線への取付けは、製造者の組立要領に従い、正確に組み立てるものとする。

２．レドームは、その材質を考慮し、適正トルクで締付け固定すること。

２－３－４　空中線取付架台設置

１．空中線取付架台の設置は、現地調査等により、事前に相手局方向を**確認**し施工する。

２．空中線取付架台は、等辺山形鋼、溝形鋼等により製作し、原則として溶融亜鉛めっきにより、防食処理を施したものとする。

３．空中線取付架台に使用するボルトナット類が鋼製の場合は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製で防食効果のあるものを使用する。

４．空中線取付架台の取付穴加工は、防食処理以前に行うものとする。

５．空中線柱への架台の取付けは、ボルト接合によることを原則とする。

６．ボルト締付け及びマーキングは、以下によるものとする。

(1) めっき中ボルトの締付けは、第5 編5-20-3-1 通信用鉄塔架設5 項(3)の規定による。

(2) めっき高力ボルトの締付は、第5 編5-20-3-1 通信用鉄塔架設5 項(1)の規定による。

７．既設空中線柱への架台取付け用穴加工は、部材強度を考慮して施工するものとし、

穴加工箇所には高濃度亜鉛末塗料等で入念に防食処理を行うものとする。

第４節　監視制御装置設置工

２－４－１　監視制御装置据付

監視制御装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

２－４－２　監視制御装置調整

監視制御装置の調整は、第５編２－２－２　多重無線通信装置調整の規定による。

第３章　衛星通信設備

第１節　適　　用

１．本章は、衛星通信設備工事における衛星通信固定局設備設置工、衛星通信車載局設備設置工、設置工、衛星通信可搬局設備設置工、衛星通信固定局基礎工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　衛星通信固定局設備設置工

３－２－１送受信装置据付

送受信装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定によるものとする。

３－２－２送受信装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

３－２－３ネットワーク装置据付

ネットワーク装置の据付は、第３編　４－３－３　各種設備等の据付によるものとする。

３－２－４ネットワーク装置調整

ネットワーク装置の調整は、第５編３－２－２ 送受信装置調整の規定による。

３－２－５空中線据付

空中線の設置は、第５編２－３－１ 空中線据付の規定による。

３－２－６空中線調整

空中線の調整は、第５編２－３－２ 空中線調整の規定による。

３－２－７総合調整

１．装置の試験、調整及び本省、大阪固定局等との対向調整に先立ち、方案書を**監督職員**に**提出**し、**確認**を得たのちに装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分に得られるように実施する。

２．装置の総合調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　衛星通信車載局設備設置工

３－３－１衛星通信車載局設備据付

衛星通信車載局設備の据付は、**設計図書**によらなければならない。

３－３－２衛星通信車載局設備調整

衛星通信車載局設備の調整は、第５編３－２－２ 送受信装置調整の規定による。

３－３－３空中線調整

空中線の調整は、第５編２－３－２　空中線調整の規定による。

３－３－４総合調整

衛星通信車載局設備の総合調整は、第５編３－２－９　総合調整の規定による。

第４節　衛星通信可搬局設備設置工

３－４－１総合調整

空中線の角度調整は、空中線設置地区の方位角、仰角を求めて粗調整行った後、衛星からの電波を受信し、正確に調整すること。

第５節　衛星通信固定局基礎工

衛星通信固定局の基礎工は、以下によるものとする。

(1) 基礎は、**設計図書**に従って施工するものとするが、沈下、傾斜などを生じないように施工する。また、既設建造物等に損傷を与えないように設置すること。

(2) コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋設部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

(3) コンクリートの基礎部は、モルタルにより仕上げるものとする。

第４章　移動体通信設備

第１節　適　　用

１．本章は、移動体通信設備工事における移動体通信装置設置工、空中線設置工、付属装置設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章第３節空中線設置工、第４節付属装置設置工については、第５章テレメータ設備、第６章放流警報設備の空中線設置にも適用する。

３．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　移動体通信装置設置工

４－２－１ 基地局装置据付

基地局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

４－２－２ 基地局装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

４－２－３移動局装置据付

移動局装置の据付で、自動車等に車載型移動局装置を取付ける場合には、車両の運行状況、無線機の保守及び運用に、支障のない位置及び方法で取付けるものとする。

４－２－４ 移動局装置調整

移動局装置の調整は、第５編４－２－２　基地局装置調整の規定による。

４－２－５ 総合調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した方案書を、監督職1員に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の総合調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　空中線設置工

４－３－１空中線据付

１．空中線の取付けは、取付け高さ、相手局方向及び偏波面を**確認**してから施工する。

２．空中線の取付けに使用するボルトは、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製で防食効果のあるものを使用する。

３．空中線の現場での組立がある場合は、製造者の組立要領に従い、正確に組み立てるものとする。

4．空中線柱への取付穴加工は、原則として行わない。やむを得ない場合には、取付穴加工後に防食処理を行うものとする。

5．分配器などを空中線柱に取付ける場合は、移動又は落下などがないように堅固に固定すること。

6．空中線の取付けは、空中線の周囲にできるだけ障害物のない位置を選定し、取付け方向が変化しないよう適合する取付金具等を用い堅固に固定する。

また、八木型空中線を空中線柱と並行して取付ける場合は、空中線柱との離隔を１m以上とする。

7．給電線との接続は、防水性を考慮して取付けるものとする。

8．給電線は、方向調整や風圧等により､接続点に無理な力が加わらないように、給電線の余長を考慮する。

9．同軸避雷器、固定減衰器の取付けは、**設計図書**によらなければならない。

10．空中線は、無線局申請書との整合を図り、据付を行うものとする。

４－３－２空中線調整

空中線の方向調整は、上下､左右方向を繰返し実施し、回線設計に従った受信入力が得られることを**確認**する。

第４節　付属装置設置工

４－４－１付属装置取付

1．耐雷変圧器の設置は、**設計図書**によるものの他、入力側と出力側の配線は十分な離隔を確保するものとする。

2．ケーブル避雷器の取付けは、**設計図書**によらなければならない。

第５章　テレメータ設備

第１節　適　　用

１．本章はテレメータ設備工事における、テレメータ監視局装置設置工、テレメータ中継局装置設置工、テレメータ観測局装置設置工、空中線設置工、付属装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本テレメータ設備の空中線設置工は第５編第４章第３節　空中線設置工及び付属装置設置工は、第５編第４章第４節　付属装置設置工の規定による。

３．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　テレメータ監視局装置設置工

５－２－１テレメータ監視局装置据付

テレメータ監視局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

５－２－２テレメータ監視局装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　テレメータ中継局装置設置工

５－３－１中継局装置据付

中継局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

５－３－２中継局装置調整

中継局装置の調整は、第５編５－２－２　テレメータ監視局装置調整の規定による。

第４節　テレメータ観測局装置設置工

５－４－１テレメータ観測局装置据付

テレメータ観測局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

５－４－２テレメータ観測局装置調整

テレメータ観測局装置の調整は、第５編５－２－２　テレメータ監視局装置調整の規定による。

５－４－３雨量・水位計据付

１．雨量計据付

(1) 雨量計の配置は、**設計図書**によらなければならない。

(2) 雨量計は、降雨時の測定誤差を少なくするため、上空４５°の範囲に樹木、建物

等の障害物がなく、また風の吹き上げや吹きだまる所、傾斜地、窪地、崖縁、山の稜線からできるだけ遠い所に設置する。

(3) 雨量計は、水平に設置するものとし、アンカーボルト又はボルトにより堅固に固定する。

２．水位計据付

(1) 装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

(2) 水位計の設置場所は、流速の影響をあまり受けず堆砂等のない場所を選定して設置する。

(3) 装置を自立型ラック等で収容する場合は、金具などで固定し容易に飛出さないようにするものとする。

(4) 装置を卓上に設置する場合は、置台が移動又は転倒などを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定する。

３．GPS装置据付

観測装置のGPSアンテナは、衛星からの信号が一年中受信できる場所で、衛星信号を遮断する障害物（樹木、建物）がない位置に設置する。

第６章　放流警報設備

第１節　適　　用

１．本章は、放流警報設備工事における放流警報制御監視局装置設置工、放流警報中継局装置設置工、放流警報警報局装置設置工、空中線設置工、付属装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本放流警報設備の空中線設置工は第５編第４章第３節空中線設置工、及び付属装置設置工は、第５編第４章第４節付属装置設置工の規定による。

３．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　放流警報制御監視局装置設置工

６－２－１　放流警報監視局装置据付

放流警報監視局装置の据付けは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

６－２－２　放流警報監視局装置調整

放流警報監視局装置の調整は、第５編５－２－１　テレメータ監視局装置据付の規定による。

第３節　放流警報中継局装置設置工

６－３－１　放流警報中継局装置据付

放流警報中継局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

６－３－２　放流警報中継局装置調整

放流警報中継局装置の調整は、第５編５－２－２　テレメータ監視局装置調整の規定による。

第４節　放流警報警報局装置設置工

６－４－１　放流警報警報局装置据付

放流警報警報局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

６－４－２　放流警報警報局装置調整

放流警報警報局装置の調整は、第５編５－２－２　テレメータ監視局装置調整の規定による。

第７章　ヘリコプタ映像伝送設備

第１節　適　　用

１．本章は、ヘリコプタ映像伝送設備工事における基地局装置設置工、制御設備設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　基地局装置設置工

７－２－１　基地局装置据付

基地局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

７－２－２　総合調整

１．装置の試験及び調整項目ならびにヘリコプタの運行計画を基に、対向調整に先立ち、法案書を**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分に得られるように実施する。

２．装置の総合調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　リモート局設備設置工

７－３－１　総合調整

総合調整は、第５編７－２－２　総合調整の規定による。

第８章　電話交換設備

第１節　適　　用

１．本章は、電話交換設備工事における自動電話交換装置設置工、ＩＰ電話交換装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　自動電話交換装置設置工

８－２－１　自動電話交換装置据付（電子式）

自動電話交換装置据付（電子式）に関する据付について以下に示す他は、第3 編 3-4-3-3 各種設備等の据付の規定による。

1. 局線表示盤は、使用上見やすい位置に取付けるものとする。
2. 監視警報盤は、表示内容及び警報音が、確実に伝達できるものとする。

８－２－２　自動電話交換装置調整（電子式）

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

８－２－３　簡易電話交換装置据付

装置を卓上に設置する場合は、置台が移動または転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定する。

８－２－４　簡易電話交換装置調整

簡易電話交換装置の調整は、第５編８－２－２自動電話交換装置調整(電子式)の規定による。

８－２－５　中継台据付

中継台の据付は、**設計図書**によらなければならない。

８－２－６　中継台調整

中継台の調整は、第５編８－２－２　自動電話交換装置調整(電子式)の規定による。

８－２－７　総合調整

１．設備の試験及び調整に先立ち、設備の試験並び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施するものとする。

２．設備の総合調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

８－２－８　電話付属品取付

１．夜間転送台取付

夜間転送台の取付けは、**設計図書**によらなければならない。

２．電話機取付

（１）取付け位置は、**設計図書**によらなければならない。

（２）取付け位置には、ローゼットまたは配線用コネクタなどを取付けるものとする。

（３）電話機を取付ける位置は使用者の希望を入れ、使いやすい場所、かつ、多少室内の配置が変わっても支障のない場所を選定する。

８－２－９　端子盤取付

据付位置は、**設計図書**によらなければならない。

第３節　ＩＰ電話交換装置設置工

８－３－１ＩＰ電話交換設備機器据付

IP電話交換設備機器の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．構内IP電話交換設備の機器類が相対する面相互間または機器類と壁・柱との間隔は、保守上及び運用上支障のない間隔とする。

２．監視警報盤または監視装置は、警報（表示内容、警報音等）が、確実に伝達できるものとする。

３．端末までのLAN配線については、第３編第４章第７節 通信配線工、第３編第４章第８節　光ケーブル敷設工の規定による。

８－３－２ＩＰ電話交換設備機器調整（総合調整）

IP電話交換設備の機器類の試験及び調整項目に従って、技術者により調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第９章　有線通信設備

第１節　適　　用

１．本章は、有線通信設備工事における統合IPネットワーク設置工、光ファイバ線路監視装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　統合ＩＰネットワーク装置設置工

９－２－１　統合ＩＰネットワーク装置据付

統合ＩＰネットワーク装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）装置等を自立型ラックなどに収容する場合は、金具などで固定し容易に飛出さないようにするものとする。

（２）卓上に設置する場合は、置台が移動または転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定するものとする。

９－２－２　統合ＩＰネットワーク装置調整

統合ＩＰネットワーク装置の調整は、第５編２－２－２　多重無線装置調整の規定による。

第３節　光ファイバ線路監視装置設置工

９－３－１　線路監視装置据付

線路監視装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付によるものとする。

９－３－２　線路監視装置調整

線路監視装置の調整は、第５編２－２－２　多重無線通信装置調整の規定による。

第10章　道路情報表示設備

第１節　適　　用

１．本章は、道路情報表示設備工事における道路情報表示制御装置設置工、道路情報表示装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　道路情報表示制御装置設置工

10－２－１制御装置据付

制御装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

10－２－２制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　道路情報表示装置設置工

10－３－１表示装置据付

１．表示装置の設計荷重

表示装置の設計荷重は、第３編３－１－２　耐震据付設計基準6項の規定による。

２．表示装置据付

表示装置の据付は以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

(1)道路情報表示板は、門型支柱、歩道橋又はＦ型支柱等にボルト等を用い、地震時又は車両の振動により落下若しくは移動しないよう固定する。また、ボルトナット部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキング（合マーク）を施工するものとする。

(2) 支柱の設置にあたっては支柱に損傷を与えないよう取扱い、また架空線が支障する場合は防護して行う。特に大型柱を設置する場合は、安全作業を心掛け、かつ交通の渋滞を招かないよう手際よく設置する。

(3) ボルト類は、以下によるものとする。

1)ボルト類は、溶融亜鉛メッキを施したもの又はステンレス製のものを使用する。

2)コンクリートに埋め込むアンカーボルトは、埋設部を除き溶融亜鉛メッキを施し

たものを使用する。

(4) ボルト締付及びマーキングは、以下によるものとする。

1) めっき中ボルトの締付は、第５編２０－３－１　通信用鉄塔架設　5項 (3)の規定による。

2) めっき高力ボルトの締付は、第５編２０－３－１　通信用鉄塔架設 5項 (1)の規定による。

3) アンカーボルトの締付は、第５編２０－３－１　通信用鉄塔架設　5項 (2)の規定による。

３．機側操作盤据付

機側操作盤は、保守上及び運用上、支障のない位置に溶融亜鉛めっきを施した鋼製ボルト又はステンレス製ボルトを使用し据付るものとする。

10－３－２表示装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第11章　河川情報表示設備

第１節　適　　用

１．本章は、河川情報表示設備工事における河川情報表示制御装置設置工、河川情報表示装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　河川情報表示制御装置設置工

11－２－１制御装置据付

制御装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３ 各種設備等の据付の規定による。

11－２－２制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　河川情報表示装置設置工

11－３－１表示装置据付

１．表示装置据付

表示装置の据付は第５編１０－３－１　表示装置据付の規定による。

２．機側操作盤据付

機側操作盤は、保守上及び運用上、支障のない位置に溶融亜鉛めっきを施したボルト又はステンレス製ボルトを使用し据付るものとする。

11－３－２表示装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第12章　放流警報表示設備

第１節　適　　用

１．本章は、放流警報表示設備工事における放流警報表示制御装置設置工、放流警報表示装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　放流警報表示制御装置設置工

12－２－１制御装置据付

制御装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３ 各種設備等の据付の規定による。

12－２－２制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　放流警報表示装置設置工

12－３－１表示装置据付

１．表示装置据付

表示装置の据付は第５編１０－３－１　表示装置据付の規定による。

２．機側操作盤据付

機側操作盤は、保守上及び運用上、支障のない位置に溶融亜鉛めっきボルト又はステンレス製ボルトを使用し、据付るものとする。

12－３－２表示装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第13章　トンネル防災設備

第１節　適　　用

１．本章は、トンネル防災設備工事におけるトンネル監視制御装置設置工、付属設備操作制御装置設置工、高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工、発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．高圧受変電設備設置工、低圧受変電設備設置工は、第４編第２章第３節高圧受変電設備設置工及び第４節低圧受変電設備設置工の規定による。

３．発電設備設置工、無停電電源設備設置工、直流電源設備設置工は、第４編第３章第２節発電設備設置工、第３節無停電電源設備設置工、第４節直流電源設備設置工の規定による。

４．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　トンネル監視制御装置設置工

13－２－１　トンネル監視制御装置据付

装置等の設置は、**設計図書**によるほか、第６編７－２－１　CCTV監視制御装置据付及び第６編７－３－１CCTV装置据付の規定による。

13－２－２　トンネル監視制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、設備の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　付属設備操作制御装置設置工

13－３－１　付属設備据付

VI計、CO計、風向風速計の据付は、**設計図書**によらなければならない。

13－３－２　付属設備調整

VI計、CO計、風向風速計の調整は、装置ごとの試験項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第14章　非常警報設備

第１節　適　　用

１．本章は、非常警報設備工事における非常警報装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　非常警報装置設置工

14－２－１　非常警報受信装置据付

非常警報受信装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

14－２－２　非常警報受信装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

14－２－３　非常警報主制御装置据付

非常警報主制御装置の据付は、屋内設置にあっては、第３編４－３－３　各種設備等の据付、屋外設置にあっては第４編２－４－３　低圧受変電設備据付の規定による。

14－２－４　非常警報主制御装置調整

非常警報主制御装置の調整は、第５編14－２－２　非常警報受信装置調整の規定による。

14－２－５　非常警報副制御装置据付

非常警報副制御装置の据付は、第５編14－２－３　非常警報主制御装置据付の規定による。

14－２－６　非常警報副制御装置調整

非常警報副制御装置の調整は、第５編14－２－４　非常警報主制御装置調整の規定による。

14－２－７　押ボタン式通報装置据付

押ボタン式通報装置の据付は、以下によるものとする。

（１）装置の取付け位置は、**設計図書**によるものとし、建築限界の外側とする。

（２）押ボタンスイッチの高さは、路面または監視員通路面より0.8m～1.5mとする。なお、同一トンネル内においては同一高さとする。

（３）消火器内蔵型押ボタン式通報装置については、説明板を装置の扉前面の見易い位置に取付けるものとする。

（４）押ボタン式通報装置のみの場合には、説明板を装置の直下のトンネル坑内壁面に、直接または取付金具を用いて取付けるものとする。

14－２－８　押ボタン式通報装置調整

押ボタン式通報装置の調整は、第５編14－２－４　非常警報主制御装置調整の規定による。

14－２－９　警報表示板据付

１．設置位置は、**設計図書**によらなければならない。

２．警報表示板の据付は、第５編第10章　道路情報表示設備工の規定による。

14－２－10　警報表示板調整

警報表示板の調整は、第５編14－２－４　非常警報主制御装置調整の規定による。

14－２－11　誘導表示板据付

誘導表示板の据付は、原則として車道面または歩道面上1.5m程度の高さとし、トンネル坑内の壁面に、直接または取付金具を用いて取付けるものとする。

14－２－12　非常電話案内板据付

非常電話案内板の据付は、原則として車道面または歩道面上1.5m程度の高さとし、トンネル坑内の壁面に、直接または取付金具を用いて取付けるものとする。

14－２－13　付属設備取付

１．非常電話機の取付

（１）装置の取付け位置は、**設計図書**によるものとし、建築限界の外側とする。

（２）墨出しは、非常電話機の間隔及び路面よりの高さに注意して行うものとする。

（３）非常電話収納箱は、アンカーボルトで堅固に取付けるものとする。

（４）非常電話機は、収納箱内にボルトで固定し、取付けるものとする。

（５）取付金具及びボルト類は、鋼製の場合は溶融亜鉛めっきボルトまたはステンレス製のものを使用するものとする。

（６）非常電話機の前面の見やすい位置に、説明板を取付けるものとする。

２．消火器については、消火器の収容箱前面に、名称板を取付けるものとする。

３．火災検知器の取付

（１）墨だしは、検知器の間隔及び路面よりの高さに注意して行うものとする。

（２）検知器収納箱は、アンカーボルトにて堅固に取付けるものとする。

（３）検知器は、収納箱内にボルトで固定し、取付けるものとする。

（４）取付金具及びボルト類は、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製のものを使用するものとする。

14－２－14　総合調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得たのちに、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準の定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施すること。

２．装置の総合調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第15章　ラジオ再放送設備

第１節　適　　用

１．本章は、ラジオ再放送設備工事におけるラジオ再放送装置設置工、緊急放送装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　ラジオ再放送装置設置工

15－２－１　受信空中線据付

１．受信空中線の設置場所は、**設計図書**によらなければならない。

２．受信空中線の設置場所は、坑口及び金属構造から極力離れた場所を選定して、設置するものとする。

３．空中線支持金物は、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製等の防食効果があるものを使用すること。

15－２－２　受信空中線調整

受信空中線の方向調整は、上下、左右方向を繰り返し実施し、各放送局の受信電界が最良の場所に調整する。

15－２－３　ラジオ受信装置据付

ラジオ受信装置の設置は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

15－２－４　ラジオ受信装置調整

ラジオ受信装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

15－２－５　ラジオ再放送装置据付

ラジオ再放送装置の設置は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

15－２－６　ラジオ再放送装置調整

ラジオ再放送装置の調整は、第５編15－２－４　ラジオ受信装置調整の規定による。

15－２－７　トンネル内空中線据付

LCX（漏洩同軸ケーブル）及び誘導線の据付位置は、照明及び消火設備との干渉を避け、建築限界を超えない位置に設置するものとする。ただし、これによりがたい場合は、別途**協議**するものとする。

15－２－８　トンネル内電界強度測定

LCX及び誘導線は、ケーブルの特性及び設置状態によって電波の輻射特性が異なるため、実走行によりトンネル区間長の電界強度測定を行い、必要電界強度が得られることを**確認**する。

15－２－９　付属機器取付

１．整合器・分配器・終端抵抗器等をトンネル内に取付ける場合は、第３編４-４-４器材の落下防止の規定による。

なお、取付金具は、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製等の防食効果があるものを使用すること。

２．案内表示板据付

案内表示板の設置は、**設計図書**によらなければならない。

15－２－10　監視装置（事務所）据付

監視装置（事務所）の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

15－２－11　監視装置（事務所）調整

監視装置（事務所）の調整は、第５編15－２－６　ラジオ再放送装置調整の規定による。

15－２－12　総合調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得たのちに、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるよう実施すること。

２．装置の総合調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　緊急放送装置設置工

15－３－１　割込制御装置据付

割込制御装置の設置は、第３編４－３－３ 各種設備等の据付の規定による。

15－３－２　割込制御装置調整

割込制御装置の調整は、第５編15－２－４　ラジオ受信装置調整の規定による。

15－３－３　割込端末装置据付

割込端末装置の設置は、第３編４－３－３ 各種設備等の据付の規定による。

15－３－４　割込端末装置調整

割込端末装置の調整は、第５編15－２－４　ラジオ受信装置調整の規定による。

15－３－５　総合調整

装置の総合調整は、第５編15－２－１０ 総合調整の規定による。

第16章　トンネル無線補助設備

第１節　適　　用

１．本章は、トンネル無線補助設備工事におけるトンネル無線補助設備設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　トンネル無線補助設備設置工

16－２－１　無線補助装置据付

無線補助装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

16－２－２　無線補助装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

２．装置の調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

16－２－３　空中線据付

１．空中線の据付は、第５編15－２－７ トンネル内空中線据付の規定による。

２．トンネル内の空中線は、塵埃による影響を極力少なくするように取付けるものとする。

３．付属機器取付

共用器等の付属機器をトンネル内に取付ける場合は、第５編15－２－９　付属機器取付の規定による。

16－２－４　空中線調整

八木型空中線の調整では、回線設計に従った必要電界強度が得られることを**確認**する。LCX（漏洩同軸ケーブル）タイプの空中線の調整では、ケーブルの特性及び設置状態によって電波の輻射特性が異なるため、実通試験または第５編15－２－８ トンネル内空中線調整に準じた電界測定を行い必要電界強度が得られることを**確認**する。

第17章　路側通信設備

第１節　適　　用

１．本章は、路側通信設備工事における路側通信中央局装置設置工、路側通信端末局装置設置工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　路側通信中央局装置設置工

17－２－１　路側制御装置据付

路側制御装置の据付は、第３編　４－３－３　各種設備等の据付によるものとする。

17－２－２　路側制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

２．装置の調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

17－２－３　路側端末装置据付

路側端末装置の据付は、第３編　４－３－３　各種設備等の据付によるものとする。

17－２－４　路側端末装置調整

路側端末装置の調整は、第５編17－２－２　路側制御装置調整の規定による。

第３節　路側通信端末局装置設置工

17－３－１　放送装置据付

放送装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

17－３－２　放送装置調整

放送装置の調整は、第５編17－２－２　路側制御装置調整の規定による。

17－３－３　空中線装置据付

送信空中線装置の据付は、第３編第４章第７節通信配線工の規定による。

17－３－４　空中線装置調整

送信空中線装置の調整は、設置場所からサービスエリアに設定される地点において電界測定を行い必要電界強度が得られることを**確認**する。

17－３－５　案内標識板据付

案内標識板の据付は、**設計図書**によらなければならない。

17－３－６　機側操作盤据付

機側操作盤は、保守上及び運用上、支障のない位置に据付けるものとする。

第18章　道路防災設備

第１節　適　　用

１．本章は、道路防災設備工事における交通遮断装置設置工、交通流車両観測装置設置工、路車間通信装置設置工、交通遮断装置基礎工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　交通遮断装置設置工

18－２－１　交通遮断機据付

１．装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．装置の設計荷重は、第３編３－１－２耐震据付設計基準６項の規定による。

３．装置は、支柱または架台などに水平及び垂直調整を行った後、ステンレス製または鋼製で溶融亜鉛めっきを施した、ボルトなどで取付けるものとする。

18－２－２　交通遮断機調整

設備ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

18－２－３　予告板・標識等据付

１．予告板・標識等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．装置の設計荷重は、第３編３－１－２耐震据付設計基準６項の規定による。

３．予告板・標識等の据付は、門型支柱、Ｆ型支柱、片持支柱等にボルトなどを用いて、地震時や車両の振動により、落下若しくは移動しないように設置する。

４．予告板・標識等は、車道部及び歩道部の建築限界（道路構造令第12条）を侵さない位置に設置するものとし、視認性の良い場所に設置する。

18－２－４　予告板・標識等調整

予告板・標識等の調整は、第５編18－２－２　交通遮断機調整の規定による。

18－２－５　交通信号装置据付

交通信号装置の据付は、第５編18－２－３　予告板・標識等据付の規定による。

18－２－６　交通信号装置調整

交通信号装置の調整は、第５編18－２－２　交通遮断機調整の規定による。

第３節　交通流車両観測装置設置工

18－３－１　車両感知装置据付

１．装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．装置の設計荷重は、第３編３－１－２耐震据付設計基準６項の規定による。

３．装置は、自立型にあってはコンクリート基礎または鋼板製架台に、壁掛型にあって

は壁面に、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製のボルトなどで固定する。

4．感知器取付支柱は、門型支柱、歩道橋またはＦ型支柱等にボルト等を用いて、地震時や車両の振動により、落下若しくは移動しないように設置する。

5．ループコイルの敷設は、損傷を与えないように丁寧に施工するものとし、埋設深さを路面から、なるべく均一になるように施工する。

18－３－２　車両感知装置調整

1．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

2．装置の調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第４節　路車間通信装置設置工

18－４－１　路車間通信装置据付

路車間通信装置の据付は、第５編18－３－１　車両感知装置据付の規定による。

18－４－２　路車間通信装置調整

路車間通信装置の調整は、第５編18－３－２　車両感知装置調整の規定による。

第５節　交通遮断装置基礎工

18－５－１　交通遮断装置基礎工

1．床掘は、道路の構造、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

2．基礎は、**設計図書**により施工するものとするが、支柱を完全に支持し、有害な沈下または傾斜などを起さないように設置すること。

3．基礎用床掘箇所は、十分な突固めを行うものとする。

4．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用する。

5．コンクリートの基礎部は、コンクリートモルタルにより、根巻き部分の水切りが十分行えるように施工する。

第19章　施設計測・監視制御設備

第１節　適　　用

１．本章は、施設計測・監視制御設備工事における路面凍結検知装置設置工、積雪深計測装置設置工、気象観測装置設置工、強震計測装置設置工、土石流監視制御装置設置工、路面冠水検知装置設置その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　路面凍結検知装置設置工

19－２－１　路面凍結検知装置据付

１．装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．装置の設計荷重は、第３編３－１－２耐震据付設計基準６項の規定による。

３．装置は、自立型にあってはコンクリート基礎または鋼板製架台に、壁掛型にあっては壁面に、鋼製の場合は溶融亜鉛めっき又はステンレス製のボルトなどで固定する。

19－２－２　路面凍結検知装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目等を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施すること。

２．装置の調整完了後に、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　積雪深計測装置設置工

19－３－１　積雪深計測装置据付

積雪深計測装置の据付は、第５編19－２－１　路面凍結検知装置据付の規定による。

19－３－２　積雪深計測装置調整

積雪深計測装置の調整は、第５編19－２－２　路面凍結検知装置調整の規定による。

第４節　気象観測装置設置工

19－４－１　気象観測装置据付

気象観測装置の据付は、第５編19－２－１　路面凍結検知装置据付の規定による。

なお、気象観測装置にあって風速を観測する場合は、設計風速を60m/sとする。

19－４－２　気象観測装置調整

気象観測装置の調整は、第５編19－２－２　路面凍結検知装置調整の規定による。

第５節　強震計測装置設置工

19－５－１　強震計測装置据付

強震計測装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置の設置目的上、耐震性を十分に考慮して堅固に固定する。

２．装置の設置にあたっては、他の構造物の影響を受けないよう、原則として構造物から10m以上離して設置する。

３．装置の設置は、近くに高圧電線路等のある場所を避け、ノイズを記録する可能性のある場所や、切土部、盛土部にも設置しないものとする。

４．装置が水平に設置されていることを確かめてから、アンカーボルトで堅固に固定する。

５．地図などにより方位を確認した上で、センサー部回転台を回し「N」マークを北に向け、六角レンチでしっかり固定する。

６．計測部の加速度計は、落下などの衝撃で破損するので、慎重に取扱うものとする。

19－５－２　強震計測装置調整

強震計測装置の調整は、第５編19－２－２ 路面凍結検知装置調整の規定による。

19－５－３　ハンドホール設置

１．感震器のベースコンクリート以下の床掘は、直掘を原則とする。

２．床掘は、工作物及び地下埋設物に損傷を与えないように、注意して行うものとする。

３．ハンドホールは、**設計図書**により施工するものとするが、有害な沈下または傾斜などを起さないように、注意して設置すること。

４．ハンドホール用床掘箇所は、十分な突固めを行うものとする。

５．コンクリートに埋込むアンカーボルトは、埋込部を除き溶融亜鉛めっきを施したものを使用するものとする。

第６節　土石流監視制御装置設置工

19－６－１　土石流監視制御装置据付

土石流監視制御装置の据付は、第５編５－２－１　テレメータ監視局装置据付の規定による。

19－６－２　土石流監視制御装置調整

土石流監視制御装置の調整は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

第７節　路面冠水検知装置設置工

19－７－１　路面冠水検知装置据付

路面冠水検知装置の据付は、第５編19－２－１　路面凍結検知装置据付の規定による。

19－７－２　路面冠水検知装置調整

路面冠水検知装置の調整は、第５編19－２－２　路面凍結検知装置調整の規定による。

第20章　通信鉄塔・反射板設備

第１節　適　　用

１．本章は、通信鉄塔・反射板設備工事における工場製作工、通信用鉄塔設置工、反射板設置工、鉄塔基礎工、反射板基礎工、その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　工場製作工

20－２－１　通信用鉄塔製作工

鉄塔製作工は、**設計図書**によるほか、「通信鉄塔設計要領」によるものとする。

20－２－２　反射板製作工

反射板製作工は、**設計図書**によるほか、「通信鉄塔設計要領」によるものとする。

第３節　通信用鉄塔設置工

20－３－１　通信用鉄塔架設

１．鉄塔の設置位置は、**設計図書**によらなければならない。

２．地組は、部材の数量及び不良部材の**確認**をしながら台木等の上で行い、組立完了後にキーロックロープを取付けるものとする。

３．クレーン車による据付は、アウトリガーを原則最大に張出し、鉄板・角材等を使用して、堅固かつ水平に行うものとする。

ただし、敷地条件等により最大に張出すことができない場合は、安全に配慮し、施工する。

４．約20m以上の高所作業における上、下の**連絡**は、トランシーバまたはホイッスル等を使用し、**確認**しながら安全に作業すること。

５．ボルト締付けは、以下によるものとする。

（１）高力ボルト

ボルトの注油は厳禁とし、トルクレンチにより一定のトルクの値まで一次締付けを行い、被締付材に白マジックでマーキングを行うものとする。本締めは、一次締めマーキング位置より、ナットを120°回転させるものとする。(公差±30°内)

本締完了後、ボルト部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及び主部材に連続したマーキング（合いマーク）を仮締め時と異なる淡色系塗料にて施工するものとする。

なお、合いマークの施工は、通信鉄塔及び反射板用普通ボルト合いマーク施工要領（案）(通信用鉄塔及び反射板定期点検要領（案）国土交通省大臣官房技術調

査課電気通信室監修　別編）による。

（２）アンカーボルト

アンカーボルトは二重ナットとすることを標準とし、締付けは以下によるものとする。

１）下側ナット

所定トルクによる一次締め付けを行い、淡色系塗料（白色）によるマーキングを行うものとする。本締めとして、一次締めより、10°～30°ナットを回転させる。本締め後、濃色系塗料（赤色又は黒色等）によるマーキングを緩み確認用として施すものとする。

２）上側ナット

下側ナットの１次締めトルクの50％トルクで、締め付けるものとする。

（３）中ボルト

ボルト締め付け作業前に注油し、一定のトルクの値まで本締めを行い、被締付材が密着していることを**確認**し、濃色系塗料（赤色又は黒色等）によりマーキングを行うものとする。

６．現場溶接は、以下によるものとする。

（１）現場溶接を行う箇所及びその溶接工法の指定は、**設計図書**によらなければならない。

（２）溶接工法は、JIS Z 3801「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」及び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」に合格した、有資格者が行うものとする。

（３）溶接用の足場は安全で、かつ正しい姿勢で行える構造のものとし、天候対策及び検査の実施についても考慮されたものとする。

（４）溶接設備は漏電または電撃などの危険がなく、溶融金属などの落下またはアークなどによる火災に対する防護設備を有し、かつアーク光及び発生ガスなどによる被害を与えないような、措置を講じたものとする。

（５）溶接箇所の近傍に風速計を常備して、溶接環境の管理を行うとともに、溶接中のにわか雨及び突風など、天候の急変に対しても十分注意すること。

（６）溶接完了後の非破壊検査は、**設計図書**によらなければならない。

７．現場塗装は、第３編第４章第14節塗装工の規定によらなければならない。

８．航空障害灯設置は、以下によるものとする。

（１）航空障害灯は、鉄塔に取付金具を固定し、それに取付けるものとする。

（２）取付け位置は、全方向に障害物がない位置を選定し、突風などで振れないように取付けるものとする。

９．墜落防止装置の設置位置は、**設計図書**によらなければならない。

第４節　反射板設置工

20－４－１　反射板架設

１．反射板の設置は、**設計図書**によらなければならない。

２．単位板の取付けは、表面の凹凸及びわん曲が±λ/16以内になるよう、調整して行うものとする。

３．板面調整は、トランシットを法面方向より90度横の位置に据付、四隅のゲージを確認しながら、板面を±２㎜以内に調整するものとする。

４．主材及び主な応力材継手ボルトは、本締完了後、ボルト部においては、目視によるボルト、ナットの緩み確認用として、ボルト、ナット、座金及び主部材に連続したマーキング（合いマーク）を淡色系塗料にて施工するものとする。

なお、合いマークの施工は、通信鉄塔及び反射板用普通ボルト合いマーク施工要領（案）（通信用鉄塔及び反射板定期点検要領（案）国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室監修　別編）による。

20－４－２　反射板調整

反射板の方向調整金具は、地震または風圧により変動しないよう固定するものとし、締付ボルトは二重ナットまたはゆるみ止金具を用いて固定するものとする。

第５節　鉄塔基礎工

鉄塔基礎工は、**設計図書**によるほか、「通信鉄塔設計要領」、「道路橋示方書・同解説」（日本道路協会、平成29年11月）によるものとする。

第６節　反射板基礎工

反射板基礎工は、第５編第20章第５節鉄塔基礎工の規定によるものとする。

第21章　局舎設備

第１節　適　　用

１．本章は、局舎設備工事における局舎設置工、囲障設置工、基礎工その他これらに類する工種に適用する。

２．本章の特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　局舎設置工

局舎の設置は、以下によるものとする。

（１）局舎の設置は、**設計図書**によらなければならない。

（２）局舎の設置は、支持架台などに水平になるよう調整したあとで、基礎ボルトにより床面を固定するものとする。

（３）換気孔及び給電線引込口などから、容易に小動物などが侵入しないよう、施工するものとする。

（４）支持架台などコンクリートの露天部は水勾配を付け、排水を考慮すること。

第３節　囲障設置工

囲障の出入口には、必要に応じて施錠装置を設けるものとし、出入口には立入りを禁止する旨を表示する。

また、扉の開閉において、周辺の交通を妨げないように施工するものとする。

第４節　基 礎 工

21－４－１　局舎基礎工

１．局舎の荷重に対して、十分な強度及び受圧面を有するものとし、支持力のある地盤面に築造すること。

２．局舎取付け面は、局舎に適合する基礎ボルトを施工する。

第６編

電子応用設備編

第６編　電子応用設備編

第１章　総　　則

第１節　適　　用

１．本章は、電気通信設備工事における各種情報設備、ダム・堰諸量設備、レーダ雨量計設備、統一河川情報システム、道路交通情報設備、CCTV設備、水質自動監視設備及び電話応答通報設備に使用する工種に適用する。

２．受注者は、**設計図書**に示された設備などが、その機能を完全に発揮するよう施工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。

北海道開発局　電気通信設備工事施工管理基準及び規格値（案）	（令和6年5月）
経済産業省　電気設備に関する技術基準を定める省令	（令和4年12月）
経済産業省　電気設備の技術基準の解釈	（令和5年12月）
日本建築学会　鋼構造許容応力度設計規準	（2019年10月）
日本建築学会　各種合成構造設計指針・同解説	（2023年8月）
建設電気技術協会　電気通信設備据付標準図集	（平成31年4月）

第２章　各種情報設備

第１節　適　　用

１．本章は、各種情報設備工事における各種情報設備設置工、IPネットワーク設備設置工、無線LAN設備設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　各種情報設備設置工

２－２－１　ラック

１．装置等をラックなどに収容する機器の質量は、ラック・架台の最大搭載質量以下とする。

２．ラックに機器を新設又は増設する場合は、重心位置がラック高さの半分以下になるように収容するものとする。

２－２－２　各種情報設備据付

各種情報設備の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置等を19インチ汎用ラックなどに収容する場合は、ラックに金具で固定し、容易に飛出さないように行うものとする。

２．装置等を卓上に設置する場合は、置台が移動又は転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定するものとする。

２－２－３　各種情報設備調整

各種情報設備の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整、単体調整は、**設計図書**によらなければならない。

２－２－４　強度計算シールの明示

１．ラックには、強度検討資料を基に強度計算シールを作成し、容易に確認できる位置に明示を行うものとする。

２．ラックに機器を増減設する場合は、強度検討資料を基に強度計算シールを作成し直し、容易に確認できる位置に明示変更を行うものとする。

２－２－５　強度計算シールの記載事項

１．記載事項

アンカーボルト固定に係る強度計算シールの記載事項は、表２－２－６を例として適切な項目を網羅するものとする。

表－２－２－６　強度計算シールの記載事項例

項目	内容
（１）架名称	収容架及び装置の名称
（２）工事名	受注工事名
（３）外形寸法	収容架の外形寸法
（４）架総質量	架本体・架台・収容する装置を含んだ架の実質量
（５）機器質量	実装されている機器の総質量
（６）設置場所	架の設置場所
（７）架最大質量目安	強度計算資料における最大設計質量の目安
（８）アンカーボルト本数	アンカーボルトの総本数
（９）重要度区分	設備の重要度区分
(10) アンカーボルト間隔	検討方向から見たアンカーボルトの間隔
(11) 転倒方向	架が転倒しやすい方向(据付け面の短辺側又は取付けボルト間隔の狭い側)
(12) アンカーボルト型式	アンカーボルトの品番
(13) アンカーボルトと重心の距離	架が転倒しやすい方向から見たアンカーボルトの重心の距離
(14) 設計用引張強度	下部固定時におけるアンカーボルト１本あたりの設計用引張荷重値
(15) アンカーボルト種別	金属拡張系又は接着系のあと施工アンカーボルト
(16) 受注者	受注者名
(17) 施工年月	施工が完了した年月
(18) 備考	その他参考事項を記載

２．シールの形状

強度計算シールの形状は、図２－２－７を例とし、名刺サイズ程度の大きさにて作成するものとする。

架名称	○○○収容架		
工事名	○○○工事		
外形寸法	W600mm×D1017mm×H2000mm		
架総質量	306kg	機器質量	○○○kg
設置場所	２階／３階建	架最大質量目安	400kg
アンカーボルト本数	４本	重要度区分	B
アンカーボルト間隔	○○○mm	転倒方向	左右
アンカーボルト型式	BA-1210	アンカーボルトと重心の距離	○○○mm
設計用引張強度	2.00kN	アンカーボルト種別	金属拡張系
受注者	(株)○○会社	施工年月	2012年3月
備考			

図－２－２－７　強度計算シールの形状例

第３節　ＩＰネットワーク設備設置工

２－３－１　ＩＰネットワーク装置据付

IPネットワーク装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．ルータ及びL2、L3スイッチ等の装置は、１９インチラック等に収容するものとする。

２．ラックマウントタイプは、取付けねじを使用し固定するものとする。

３．ラックマウント固定タイプ以外は収容棚などにバンド等で固定を行うものとする。

４．光ケーブル網との接続は、構内光ケーブル等を用いて光成端箱にてコネクタ接続を行うものとする。

５．IPネットワークを構成する装置間の配線については、第３編４－７－５UTPケーブル敷設、第３編第４章第８節光ケーブル敷設の規定による。

２－３－２　ＩＰネットワーク装置調整

１．装置の調整・試験については、現地試験法案書を事前に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

２．装置の調整については調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、単体試験完了後、装置の性能が十分に得られるよう総合調整を行うものとする。

３．総合調整完了後に現地試験結果を監督職員に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第４節　無線LAN設備設置工

２－４－１　無線LAN装置据付

無線LAN装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．電波干渉を回避するため、無線LANアクセスポイント等の設置場所及びチャンネル設定の**確認**を行い施工するものとする。

２．屋外のLANケーブル敷設は、UTP（外装被覆付）ケーブルを使用するものとする。

３．同軸避雷器、LANケーブル避雷器の取付は、**設計図書**によらなければならない。

２－４－２　無線LAN装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３章　ダム・堰諸量設備

第１節　適　　用

１．本章は、ダム・堰諸量設備工事におけるダム・堰諸量装置設置工、ダム・堰放流制御装置設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　ダム・堰諸量装置設置工

３－２－１　ダム・堰諸量装置据付

ダム・堰諸量装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置は、床面及び壁などに固定する。

なお、他の機器と絶縁する必要がある場合は、木台または絶縁シートなどにより、絶縁処理を行うものとする。

２．床面及び壁面への取付け方法は、原則として**設計図書**によらなければならない。

３．装置の取付け方法が、**設計図書**によりがたい場合は、施工図を**監督職員**に**提出**するものとする。

４．装置は、装置上部を壁面または天井に固定する場合は、50㎜×50㎜×t5㎜以上の等辺山形鋼または十分な強度のボルトを用いて施工するものとする。

３－２－２　ダム・堰諸量装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　ダム・堰放流制御装置設置工

３－３－１　ダム・堰放流制御装置据付

ダム・堰放流制御装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

１．装置等の配置は、**設計図書**によらなければならない。

２．装置の据付は、第６編３－２－１ダム・堰諸量装置据付の規定によるほか、以下によるものとする。

（１）据付にあたっては、放流設備等の関連施設の状況を十分に把握して、特に入出

力処理系や制御処理系の据付時は、放流設備の動作異常を監視し、直ちに対応できる体制を整えておくものとする。

（2）計測装置や周辺装置との入出力条件は、事前に**設計図書**との照合及び現地での**確認**を行った上で実施するものとする。

3－3－2　ダム・堰放流制御装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

3－3－3　ダム・堰放流制御装置総合調整

1．装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、放流設備の安全対策の**確認**を行った上、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるように実施するものとする。

2．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第４章　レーダ雨量計設備

第１節　適　　用

１．本章は、レーダ雨量計設備工事における全国合成処理局装置設置工、監視制御局装置設置工、レーダ基地局装置設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　全国合成処理局装置設置工

４－２－１　全国合成処理局装置据付

全国合成処理局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

４－２－２　全国合成処理局装置調整

全国合成処理局装置の調整は、第６編３－２－２ダム・堰諸量装置調整の規定による。

第３節　監視制御局装置設置工

４－３－１　監視制御局装置据付

監視制御局装置の据付は第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

４－３－２　監視制御局装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第４節　レーダ基地局装置設置工

４－４－１　レーダ基地局装置据付

１．装置等の配置は、**設計図書**によるものとする。

２．レドームの取付けは、**設計図書**によらなければならない。

３．レーダ基地局の据付は、第６編４－２－１全国合成処理局装置据付の規定による。

４．空中線装置の据付は、第５編第２章第３節空中線装置設置工の規定による。

５．導波管加圧装置の据付は、第５編２－２－３乾燥空気充填装置据付の規定による。

６．レドームにおける避雷導体の敷設は、パネル接合部に合わせるなど、指向特性、減衰など電波の質に影響が少ない施工を行うものとする。

７．送信機部をレドームの中に設置する場合には、信号処理部等への誘導雷を受けないようケーブル類の敷設を行うものとする。

４－４－２　レーダ基地局装置調整

１．レーダ基地局装置の調整は、第６編４－３－２監視制御局装置調整の規定による。

２．方向調整は、山岳等の特徴的な目標物をとらえ、距離、方向の調整を行うものとする。

第５章　統一河川情報システム

第１節　適　　用

１．本章は、統一河川情報システム工事における統一河川情報システム装置設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　統一河川情報システム装置設置工

５－２－１　統一河川情報システム装置据付

統一河川情報システム装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

５－２－２　統一河川情報システム装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

５－２－３　統一河川情報システム装置総合調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、ネットワークの設定、総合調整及び専用アプリケーション、データベースなどのインストールを行った上、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の総合調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第６章　道路交通情報設備

第１節　適　　用

１．本章は、道路交通情報設備工事における道路情報中枢局装置設置工、道路情報集中局装置設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　道路情報中枢局装置設置工

６－２－１　道路情報中枢局装置据付

道路情報中枢局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

６－２－２　道路情報中枢局装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

６－２－３　道路情報中枢局装置総合調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、ネットワークの設定、総合調整及び専用アプリケーション、データベースなどのインストールを行った上、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整項目を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の総合調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　道路情報集中局装置設置工

６－３－１　道路情報集中局装置据付

道路情報集中局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

６－３－２　道路情報集中局装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した方案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、施工管理基準に定める試験項目により、性能が十分得られるように実施する。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第７章　CCTV設備

第１節　適　　用

１．本章は、CCTV設備工事におけるCCTV監視制御装置設置工、CCTV装置設置工、その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　CCTV監視制御装置設置工

７－２－１　CCTV監視制御装置据付

CCTV監視制御装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

（１）装置等を構成する、各部相互間の電気的接続は、特殊なものを除き、原則としてコネクタ等による接続とするものとする。

（２）モニタの配置は、**設計図書**によらなければならないが、視認性の良い位置を選定し、窓からの光や、照明設備等の反射光による影響を受けないように留意すること。

（３）装置等を自立型ラックなどに収容する場合は、ラックに金具で固定し、容易に飛出さないように行うものとする。

（４）装置等を卓上に設置する場合は、置台が移動または転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定するものとする。

（５）装置を天井から吊り下げる場合、専用の吊り金具を用いて、スラブ、その他構造体に、装置の重量に対応した吊りボルトなどで、堅固に取付けるものとする。

なお、支持点数は４点以上（天井モニタは天井との取付ポールを１本以上、天井に取り付けるパネルのねじを４箇所以上）とし、必要のある場合はねじ、ワイヤ等により、振れ止めを施すものとする。

７－２－２　CCTV監視制御装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した法案書を**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　CCTV装置設置工

７－３－１　CCTV装置据付

１．カメラ装置据付

カメラ装置の据付について以下に示すほかは、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

（１）雲台または旋回装置は、支柱または架台などに水平調整を行った後、適合するボルトなどで取付けるものとする。

（２）カメラヘッド部は、雲台または旋回装置に適合するボルトなどで振れが起こらないように、堅固に取付けるものとする。

（３）カメラ装置は、カメラ支柱又は架台とカメラ装置間をワイヤロープ等で接続するものとし、落下防止対策を講ずるものとする。

ただし、本体構造による落下防止対策の実施が確認できるCCTV設備においてはワイヤロープ等による対策は求めない。

ワイヤロープ等は、第３編４－３－４ 各種設備の落下防止の規定による。

落下防止用ワイヤロープ等は、カメラ装置落下にともなう荷重に耐えられる強度とする。

（４）カメラの設置は、太陽光や照明灯の光がレンズにあたらないように、設置位置と角度に留意して取付けるものとする。

（５）カメラ装置を、屋外またはこれらに類する場所に取付ける場合は、溶融亜鉛めっきまたはステンレス製のボルトなどを使用するものとする。

（６）高さ6m以上の支柱において、ベースプレート式を用いる場合のボルト、アンカーボルトは第５編10－３－１ 表示装置据付2項 (3)、(4)の規定による。

（７）支柱または架台において、上記(6)以外による場合は必要な応力を確保した構造、施工方法を用いるものとする。

（８）地際部は、第２編３－８－１ テーパーポール1項 (3)による。

２．機側装置据付

機側装置の据付は、自立形にあってはコンクリート基礎または鋼製架台に、壁掛形にあっては壁面に、それぞれ適合したボルトなどで固定するものとする。

なお、取付け位置は、保守上及び運用上、支障のない位置に取付けるものとする。

７－３－２　CCTV装置調整

装置ごとの試験及び調整項目に従って、技術者により単体調整を入念に行うものとし、試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第８章　水質自動監視設備

第１節　適　　用

１．本章は、水質自動監視設備工事における水質自動監視装置設置工、水質自動観測装置設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　水質自動監視装置設置工

８－２－１　水質自動監視装置据付

水質自動監視装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

８－２－２　水質自動監視装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、装置の試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第３節　水質自動観測装置設置工

８－３－１　観測局装置据付

観測局装置の据付は、第３編４－３－３　各種設備等の据付の規定による。

８－３－２　観測局装置調整

観測局装置の調整は、第６編８－２－２水質自動監視装置調整の規定による。

第９章　電話応答通報設備

第１節　適　　用

１．本章は、電話応答通報設備工事における電話応答（通報）装置設置工その他これらに類する工種について適用する。

２．本章に特に定めのない事項については、第１編共通編、第２編器具及び材料編、第３編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　電話応答（通報）装置設置工

９－２－１　電話応答（通報）装置据付

１．装置等を自立型ラックなどに収容する場合は、ラックに金具で固定し、容易に飛出さないように行うものとする。

２．装置等を卓上に設置する場合は、置台が移動または転倒などすることを防止するために、ストッパなどで固定するとともに、装置が置台から落下することのないように、金具やバンドなどで固定するものとする。

９－２－２　電話応答（通報）装置調整

１．装置の試験及び調整に先立ち、試験及び調整項目並びに関連設備等との対向調整を記入した法案書を、**監督職員**に**提出**し**確認**を得た後に、装置の調整を技術者により入念に行い、性能が十分得られるよう実施するものとする。

２．装置の調整完了後、現地試験データ及び調整結果を**監督職員**に**提出**し、**確認**を受けるものとする。

第10章　システム・インテグレーション

第１節　適　　用

１．システム・インテグレーション（SI）とは、機器の製作において単体若しくは設備としての機能に係る設計以外であって、機器又は設備の既設ネットワークへの接続、ネットワークの設定・変更等により全体システムを機能させるために必要なネットワーク設計、ネットワークデータ作成、試験、ドキュメント作成などの作業をいう。

２．本章は、ＩＰネットワーク機器（ネットワーク伝送装置（SDN方式)、無線ＬＡＮ設備を含む）及び統合型IP電話交換設備の設定に要する作業に適用する。

３．本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編器具及び材料編、第3編電気通信設備工事共通編の規定による。

第２節　ＩＰネットワーク機器（ネットワーク伝送装置（SDN方式）、無線ＬＡＮ設備を含む）

10－２－１　IPネットワーク機器設定作業

１．　SIの対象となる作業内容の基本項目は、下記に示す装置毎の作業内容に機能種別毎の作業内容を加えた作業項目、範囲とし、**特記仕様書**等で指定する当該ネットワーク機器の設置または設定変更等に伴う具体的作業内容並びに対象範囲について作業を行う。

（１）装置設定作業

1）ネットワーク環境調査

新たに設置するネットワーク及び関連する既設ネットワーク等の環境調査。

2）ネットワーク設計

ネットワーク環境調査結果に基づくネットワーク設計

3）既存・関連システム整合設計

既存システム及び関連システムとのアドレス体系、基本ルーティング等の整合を図るための設計

本設計結果をネットワーク設計にフィードバック

4）コンフィグファイル作成

ネットワーク基本設計に基づき、新設ネットワーク機器の設定用コンフィグファイルを作成

既存機器の修正コンフィグファイルを作成

5）既存・関連機器の設定及び試験・調整

作成したコンフィグファイルの既存・関連機器を含めたネットワーク機器へのインストール

設定したネットワーク機器を接続したネットワーク試験及びデータのチューニン

グ及び修正

6）ネットワーク総合動作検証

構築したネットワークの総合的な動作検証

7）ドキュメント類作成

当該ネットワークの物理構成図、論理構成図、試験成績書及びコンフィグデータファイル等のドキュメント類の作成

（２）機能設定作業

1）ルーティング設計1

経路情報交換やネットワーク接続に関わる設計

2）ルーティング設計2

ダイナミックルーティングにおけるマルチドメインやマルチエリアに関わる設計

3）VLAN

仮想的なLANセグメントに関わる設定

4）冗長化

スパニングツリーやリンクアグリゲーション等の回線冗長化、スタック接続やVRRP/VSS等の機器冗長化に関わる設定

5）マルチキャスト

マルチキャスト伝送に関わるPIM/IGMP等の設定

6）QoSの制御

帯域制御や優先制御に関する設定

7）セキュリティの設定1（フィルタリング）

IPアドレス、TCP/UDPポート番号等によるフィルタリングに関する設定

8）セキュリティの設定2（アドレス変換）

NATやNAPTなどのアドレス変換に関わる設定

２．装置ごとの調査及び設定項目に従って、技術者により入念に設定作業を行うものとし、作業結果を**監督職員**に**提出**するものとする。

第３節　統合型IP電話交換設備

10－３－１　統合型IP電話交換設備設定作業

1.　SIの対象となる作業内容の基本項目は、下記に示す装置毎の作業内容に機能種別毎の作業内容を加えた作業項目、範囲とし、**特記仕様書**等で指定する当該統合型IP電話交換設備の設置または設定変更等に伴う具体的作業内容並びに対象範囲について作業を行う。

（１）装置設定作業

1）IP電話網環境調査

新たに設置するIP電話網及び関連する既設IP電話網等の環境調査

2）IP電話網基本設計

IP電話網環境調査結果に基づくIP電話網の設計

3）コンフィグファイル作成

IP電話網基本設計に基づき、新設機器の設定用コンフィグファイルの作成

既存機器の修正コンフィグファイルを作成

4）IP電話交換設備総合動作検証

作成したコンフィグファイルの新設・既設機器へのインストール。

インストールした新設・既設機器単体での動作検証

構築した電話網の総合的な動作検証

5）ドキュメント類作成

当該電話網の物理構成図、論理構成図、試験成績書及びコンフィグデータファイル等のドキュメント類の作成

（２）機能設定作業

1）回線設計

局線/中継線の接続要件定義（既設環境調査）

物理構成設計（中継方式、IPネットワーク構成）

論理構成設計（テナント構成、番号計画）

局線サービス設計（DID/DIL/FL/災害優先回線/非常切替）

2）端末設計

内線サービスの要件定義（既設環境調査）

内線端末機器データ設計

内線サービス（内線代表/ピックアップ/幹部秘書機能/夜間転送/発番号通知）設計

電話帳/プレゼンス管理DBデータ設計

２．装置ごとの調査及び設定項目に従って、技術者により入念に設定作業を行うものとし、作業結果を**監督職員**に**提出**するものとする。