

## 第2章 共 通



## 第2章 共 通

2.1	コンクリート	1-2-1
2.1.1	コンクリート品質条件	1-2-1
2.1.2	無筋コンクリートの許容応力度	1-2-3
2.1.3	鉄筋コンクリートの許容応力度	1-2-4
2.1.4	プレストレストコンクリートの許容応力度	1-2-6
2.2	鉄筋	1-2-7
2.2.1	鉄筋の規格	1-2-7
2.2.2	鉄筋の許容応力度	1-2-8
2.2.3	鉄筋の継手	1-2-9
2.2.4	鉄筋のかぶり	1-2-10
2.2.5	鉄筋の加工	1-2-11
2.3	均しコンクリート	1-2-12
2.4	基礎材	1-2-12
2.5	建設副産物	1-2-13



## 第2章 共 通

### 2.1 コンクリート

#### 2.1.1 コンクリート品質条件

コンクリートの品質は、構造物の種別に応じて、表2.1.1を標準とする。

表2.1.1 コンクリートの品質条件

記 号	運用する構造物の代表例	設計基準 強 度 (N/mm <sup>2</sup> )	スランブ (cm)	空気量 (%)	最大水 セメント比 (%)	粗骨材の 最大寸法 (mm)	最小単位 セメント量 (kg/m <sup>3</sup> )
	道 路 関 係						
C-1	基礎均し、埋戻し、縁石基礎、雨水桝等の基礎	—	8.0	4.5	—	20~25	—
C-1P		—	8.0	4.5	—	20~25	270
C-4	ガードケーブル支柱基礎、内陸部(橋台、橋脚、擁壁、管梁基礎等)の無筋構造物	18	5.0	4.5	55	40	—
C-4P		18	8.0	4.5	55	40	270
C-5S	消波異形ブロック、海上及び飛沫帯(橋台、橋脚、擁壁)の無筋構造物	18	5.0	5.5	50	40	—
C-5PS		18	8.0	5.5	50	40	270
C-7	舗装工 (小規模人力施工は、スランブ6.5cmとしてよい)	$\sigma_{bk}=4.5$	2.5	4.5	45	40	280
C-9	井筒底版等の水中コンクリート	—	15.0	4.5or4.0	50	40	370
C-10	胴込、裏込コンクリート、歩道舗装工、橋面の均し、覆道の均しコンクリート、勾配調整コンクリート	18	8.0	5.0	55	20~25	—
RC-1	内陸部の鉄筋構造物	21	12.0	4.5	55	40	280
RC-1S (b)(C)	海上及び飛沫帯の鉄筋構造物	21	12.0	5.5	45	40	300
RC-1S (a)		21	12.0	4.5	50	40	280
RC-2 -1	深礎杭、内陸部の擁壁、井筒、カルバート、トンネル巻き出し坑門工	24	12.0	4.5	55	40	280
RC-2-1S (b)(C)	海上及び飛沫帯の擁壁、井筒、カルバート、トンネル巻き出し坑門工	24	12.0	5.5	45	40	300
RC-2-1S (a)		24	12.0	4.5	50	40	280
RC-4	内陸部の(RCスラブ橋、RCT桁、鋼橋[非合成]床版等)構造物	24	12.0	5.0	55	20~25	280
RC-4S (b)(C)	海上及び飛沫帯の(RCスラブ橋、RCT桁、鋼橋[非合成]床版等)構造物、路面凍結防止対策が必要な内陸部の地覆及び剛性防護柵(カルバート及び橋梁、トンネル)	24	12.0	6.0	45	20~25	330
RC-5	橋面舗装、内陸部の(プレテンPC中詰、合成桁床版、鋼橋横桁巻立て等)構造物	30	12.0	5.0	55	20~25	280
RC-5S (b)(C)	海上及び飛沫帯の(プレテンPC中詰、合成桁床版、鋼橋横桁巻立て等)構造物、路面凍結防止対策が必要な内陸部の地覆	30	12.0	6.0	45	20~25	330
RC-11	場所打杭等の水中コンクリート	30	18.0	4.0	55	20~25	350
RC-11-1		40	18.0	4.0	55	20~25	350
RC-12	RC-2-1に相当する高強度鉄筋(SD390,SD490)を採用する場合の鉄筋構造物、内陸部の下部構造物(橋台、橋脚等)	30	12.0	4.5	55	40	280
RC-12S (b)(c)	RC-2-1Sに相当する高強度鉄筋(SD390,SD490)を採用する場合、海上および飛沫帯の下部構造物(橋台、橋脚)、路面凍結防止対策が必要な内陸部の地覆	30	12.0	5.5	45	40	300
RC-12S (a)		30	12.0	4.5	50	40	280
PC-1 PC-1P	内陸部の(ポステンPC桁中詰等)構造物	30	12.0	5.0	50	20~25	280
PC-1S (b)(C)		30	12.0	5.0	50	20~25	280
PC-1PS (b)(C)	海上および飛沫帯の(ポステンPC桁中詰等)構造物	30	12.0	6.0	45	20~25	330
PC-2 PC-2P	内陸部の(ポステンPC桁等)構造物	40	12.0	5.0	50	20~25	280
PC-2S (b)(C)		40	12.0	5.0	50	20~25	280
PC-2PS (b)(C)	海上及び飛沫帯の(ポステンPC桁等)構造物	40	12.0	6.0	45	20~25	330
T-1	トンネルの覆工(無筋構造物)	18	8程度	4.5	60以下	40	—
T-1P	トンネルの覆工(アーチ・インバートコンクリート)	18	8程度 15程度	4.5	60以下	40	270

備考 コンクリートの品質条件表

※ 舗装コンクリート(C-7)については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」より、高炉セメントB種（BB）を用いることを標準とする。

※ 寒中コンクリートについては、所要の養生温度や初期強度の確保が難しいので、早強ポルトランドセメント（H）または普通ポルトランドセメント（N）を用いることを標準とする。

※ 井筒底版の水中コンクリート(C-9)の空気量は完全に水中または地下に没する場合は4.0%とする。

※ 従来のRC-2およびRC-3については、品質条件が同じであるので、それぞれRC-4およびRC-5に統一した。また、(b)海上や(c)飛沫帯についても同様とする。

※ 鋼橋の横桁巻立てコンクリートについては、維持管理上の弱部となりやすい支点部の耐久性向上による維持管理性に配慮し、RC-5を基本とした。

※ 橋梁上部工には、早強ポルトランドセメント（H）または普通ポルトランドセメント（N）を用いることを標準とする。

※ 記号

C：無筋コンクリート

RC：鉄筋コンクリート

PC：プレストレストコンクリート

T：トンネルコンクリート

TRC：トンネル鉄筋コンクリート

P：ポンプ施工コンクリート

S：海洋コンクリート

※ 海洋コンクリートの区分

(a) 海中の構造物 …………… 常時海水中に没している構造物。

(b) 海上大気中の構造物 …… 飛沫帯より海水の影響をうけない場所で、常時潮風をうけ波しぶきをまれにうける環境で、「第3集 橋梁 第2編 コンクリート」5章 海洋コンクリート図5.1.1に示す太線の地域で海岸線から700m以内、その他の地域では海岸線から200m以内の構造物。

(c) 飛沫帯の構造物 …………… 海上および海水塑上部で潮の干潮、波しぶきによる乾湿の繰返しをうける構造物。

※ 地覆および面壁のコンクリートは設計基準強度24N/mm<sup>2</sup>以上とし、部材寸法を考慮し、粗骨材最大寸法を選定する。

※ セメントの記号

N：普通ポルトランドセメント

NL：普通ポルトランドセメント（低アルカリ形）

H：早強ポルトランドセメント

HL：早強ポルトランドセメント（低アルカリ形）

UH：超早強ポルトランドセメント

UHL：超早強ポルトランドセメント（低アルカリ形）

M：中庸熟ポルトランドセメント

ML：中庸熟ポルトランドセメント（低アルカリ形）

SR：耐硫酸塩ポルトランドセメント

SRL：耐硫酸塩ポルトランドセメント（低アルカリ形）

BA：高炉セメントA種

BB：高炉セメントB種

BC：高炉セメントC種

SA：シリカセメントA種

SB：シリカセメントB種

SC：シリカセメントC種

FA：フライアッシュセメントA種

FB：フライアッシュセメントB種

FC：フライアッシュセメントC種

【解 説】

- (1) コンクリートはレディーミクストコンクリート(JISA5308)を使用することを原則とする。
- (2) 地覆・面壁コンクリートには、ひび割れ抑制のため膨張材入りコンクリートの使用を標準とする。

2.1.2 無筋コンクリートの許容応力度

- (1) コンクリートの許容応力度は、一般に28日設計基準強度をもとにしてこれを定める。
- (2) 無筋コンクリートの許容応力度は、表2. 1. 2の値とする。

表2.1.2 無筋コンクリートの許容応力度(N/mm<sup>2</sup>)

応力度の種類	許容応力度	備考
圧縮応力度	$\frac{\sigma_{ck}}{4} \leq 5.5$	$\sigma_{ck}$ : コンクリートの設計 基準強度
曲げ引張応力度	$\frac{\sigma_{ck}}{80} \leq 0.3$	
せん断応力度	$\frac{\sigma_{ck}}{100} + 0.15$	
支圧応力度	$0.3 \sigma_{ck} \leq 6.0$	

ただし、支承面を鉄筋で補強した場合の許容支圧応力度は7N/mm<sup>2</sup>まで高めてよい。  
また、局部載荷の場合許容支圧応力度は式(1)を用いて算出する。

$$\sigma_{ca} \leq (0.25 + 0.05 \frac{A_c}{A_b}) \sigma_{ck} \leq 0.5 \sigma_{ck} \dots \dots \dots (1)$$

$$\leq 12N/mm^2$$

ただし、Ac : 局部載荷の場合のコンクリート面の全面積(mm<sup>2</sup>)  
Ab : 局部載荷の場合の支圧を受けるコンクリート面の面積(mm<sup>2</sup>)

【解 説】

補修工事等、短期間を対象とする場合は、既設コンクリートの試験値から許容応力を別途定めてもよい。  
ただし、著しくクラックなどの損傷を受けている場合は適用しないものとする。

### 2.1.3 鉄筋コンクリートの許容応力度

(1) 大気中で施工する鉄筋コンクリート部材

1) コンクリートの許容圧縮応力度および許容せん断応力度は表2.1.3の値によるものを原則とする。

表2.1.3 コンクリートの許容圧縮応力度および許容せん断応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

応力度の種類		コンクリートの設計基準強度 ( $\sigma_{ck}$ )			
		21	24	27	30
圧縮応力度	曲げ圧縮応力度	7	8	9	10
	軸圧縮応力度	5.5	6.5	7.5	8.5
せん断応力度	コンクリートのみでせん断を負担する場合 ( $\tau_{a1}$ )	0.22	0.23	0.24	0.25
	斜引張鉄筋と共同して負担する場合 ( $\tau_{a2}$ )	1.6	1.7	1.8	1.9

2) コンクリートの許容付着応力度は、直径51mm以下の鉄筋に対して次の値とする。

表2.1.4 コンクリートの許容付着応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

鉄筋の種類		コンクリートの設計基準強度 ( $\sigma_{ck}$ )			
		21	24	27	30
普通丸鋼		0.7	0.8	0.85	0.9
異形棒鋼		1.4	1.6	1.7	1.8

3) コンクリートの許容曲げ圧縮応力度は、表2.1.5の値とする。

表2.1.5 コンクリートの許容曲げ圧縮応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

構造物の代表例	設計基準強度 $\sigma_{ck}$	許容曲げ圧縮応力度 $\sigma'_{ca}$
擁壁、覆道、カルバート	24	$\sigma_{ck}/3=8.0$
深礎ぐい	24	$(\sigma_{ck} \times 0.9)/3=7.0$

(備考) 深礎杭は、大気中でコンクリートの打込みができる場合であるが、狭い孔内作業であり、施工管理、検査が地上の構造物に比べむずかしいので、許容応力度を90%に低減したものである。

(2) 杭基礎の場合のフーチングコンクリートの許容押抜きせん断応力度

表2.1.6 杭基礎の場合のフーチングコンクリートの許容押抜きせん断応力度

	設計基準強度 $\sigma_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )				
	18	21	24	30	40以上
スラブの場合 ※	0.8	0.85	0.9	1.0	1.1

※ 押抜きせん断に対する値である。

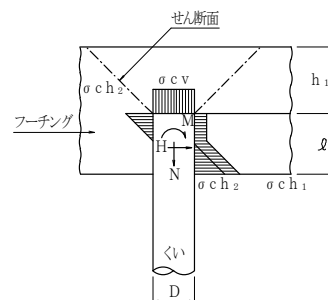


図2.1.1



(3) 支承下面などのコンクリートの許容支圧応力度

コンクリートの許容支圧応力度は、式(3)により算出した値とする。

$$\sigma'_{ba} = (0.25 + 0.05 \frac{A_c}{A_b}) \sigma_{ck} \dots\dots\dots (3)$$

ただし、 $\sigma_{ba} \leq 0.5 \sigma_{ck}$

ここに、

$\sigma_{ba}$  : コンクリートの許容支圧応力度(N/mm<sup>2</sup>)

$A_c$  : 局部荷重の場合のコンクリート面の全面積(mm<sup>2</sup>)

$A_b$  : 局部荷重の場合の支圧を受けるコンクリート面の面積(mm<sup>2</sup>)

$\sigma_{ck}$  : コンクリートの設計基準強度(N/mm<sup>2</sup>)

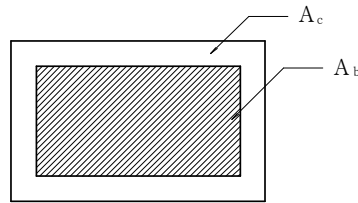


図2.1.2 局部荷重の場合の支圧応力度

※注意事項

注1) 現場吹付のり砕工の許容応力度については、「のり砕工の設計・施工指針」(改訂版第3版)(社)全国特定法面保護協会(H25)によるものとする。

【解 説】

(1) 水中で施工する鉄筋コンクリート部材について

水中で施工する鉄筋コンクリート部材のうち場所打ち杭のコンクリートの許容応力度は表2.1.7の値とする。ただし、コンクリートの配合は単位セメント量350kg/m<sup>3</sup>以上、水セメント比55%以下、スランプ15~21cmとし、標準供試体の28日圧縮強度は30N/mm<sup>2</sup>以上でなければならない。

表2.1.7 水中で施工する場所打ち杭のコンクリート許容応力度(N/mm<sup>2</sup>)

コンクリートの呼び強度		30	36	40
水中コンクリートの設計基準強度		24	27	30
圧縮応力度	曲げ圧縮応力度	8	9	10
	軸圧縮応力度	6.5	7.5	8.5
せん断応力度	コンクリートのみでせん断力を負担する場合(τ a1)	0.23	0.24	0.25
	斜引張鉄筋と協同して負担する場合(τ a2)	1.7	1.8	1.9
付着応力度	異形棒鋼に対して	1.2	1.3	1.4

## 2.1.4 プレストレストコンクリートの許容応力度

(1) コンクリートの許容圧縮応力度は、表2.1.8の値とする。

表2.1.8 コンクリートの許容圧縮応力度およびせん断応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

コンクリートの設計基準強度			30	40	50	60
応力度の種類						
プレストレッシング直後	曲げ圧縮応力度	(1)長方形断面の場合	15	19	21	23
		(2)T形及び箱形断面の場合	14	18	20	22
	(3)軸圧縮応力度		11	14.5	16	17
その他	曲げ圧縮応力度	(4)長方形断面の場合	12	15	17	19
		(5) T形及び箱形断面の場合	11	14	16	18
	(6)軸圧縮応力度		8.5	11	13.5	15

(2) コンクリートの許容引張応力度は、表2.1.9の値とする。

表2.1.9 コンクリートの許容引張応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

コンクリートの設計基準強度			30	40	50	60
応力度の種類						
曲げ引張応力度	(1)プレストレッシング直後		1.2	1.5	1.8	2.0
	(2)活荷重および衝撃以外の主荷重		0	0	0	0
	主荷重および主荷重に相当する特殊荷重	(3)床版およびブロック工法における継目部の場合	0	0	0	0
		(4)その他の場合	1.2	1.5	1.8	2.0
(5)軸引張応力度			0	0	0	0

(3) コンクリートの許容せん断応力度は、表2.1.10の値とする。

表2.1.10 コンクリートの許容せん断応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

コンクリートの設計基準強度			21	24	27	30
応力度の種類						
圧縮応力度	曲げ圧縮応力度		7	8	9	10
	軸圧縮応力度		5.5	6.5	7.5	8.5
せん断応力度	コンクリートのみでせん断を負担する場合 ( $\tau a1$ )		0.22	0.23	0.24	0.25
	斜引張鉄筋と共同して負担する場合 ( $\tau a2$ )		1.6	1.7	1.8	1.9

(4) コンクリートの許容付着応力度は、直径32mm以下の鉄筋に対して表2.1.11の値とする。

表2.1.11 コンクリートの許容付着応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

コンクリートの設計基準強度			30	40	50	60
鉄筋の種類						
(1) 普通丸鋼			0.9	1.0	1.0	1.0
(2) 異形棒鋼			1.8	2.0	2.0	2.0

## 2.2 鉄筋

### 2.2.1 鉄筋の規格

- (1) 鉄筋コンクリートに用いる鉄筋は、JISG3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」、JISG3191「熱間圧延棒鋼バーインコイルの形状寸法ならびにその許容差」に適合するものとする。
- (2) 種類は、異形棒鋼 SD345、丸鋼 SR235を使用することを標準とする。
- (3) 使用する鉄筋径は、  
φ9, φ13, φ16, φ19, φ22, φ25, φ29, φ32(丸鋼)  
D10, D13, D16, D19, D22, D25, D29, D32(異形)  
の範囲から選択することを標準とする。
- (4) 鉄筋の定尺は、3.5m～12mで50cm単位とする。

#### 【解 説】

(3)について

太径の鉄筋を用いた場合には、ひび割れ制御、応力分散などの面で不利となるため、一般には32mm以下の鉄筋を用いるのがよい。

なお、場所打ち杭に使用する場合は、一般にはD35以下とする。

表2.2.1 異形棒鋼諸元表

呼び名	単位質量 kg/m	公称直径 (d) mm	公称断面積 (S) cm <sup>2</sup>	公称周長 (L) cm
D10	0.560	9.53	0.7133	3.0
D13	0.995	12.7	1.267	4.0
D16	1.56	15.9	1.986	5.0
D19	2.25	19.1	2.865	6.0
D22	3.04	22.2	3.871	7.0
D25	3.98	25.4	5.067	8.0
D29	5.04	28.6	6.424	9.0
D32	6.23	31.8	7.942	10.0
D35	7.51	34.9	9.566	11.0
D38	8.95	38.1	11.40	12.0
D41	10.5	41.3	13.40	13.0
D51	15.9	50.8	20.27	16.0

## 2.2.2 鉄筋の許容応力度

鉄筋の許容応力度は、以下によることを標準とする。

(1) 鉄筋の許容応力度は、直径51mm以下の鉄筋に対して下記の値とする。

表2.2.2 鉄筋の許容応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

応力度、部材の種類		鉄筋の種類	SD345
引張 応 力 度	荷重の組合せに衝突荷重 あるいは地震の影響を含ま ない場合	一部の部材 注1)	180
		厳しい環境下の部材 注2)	160
	荷重の組合せに衝突荷重あるいは地震の影響を含む場合の 許容応力度の基本値		200
	鉄筋の重ね継手長あるいは定着長を算出する場合		200
圧縮応力度			200

注1) 通常的环境や常時水中、土中の場合。

注2) 一般的环境と比べて乾湿の繰り返しが多い場合や有害な物質を含む地下水位以下の土中の場合。(海洋環境などでは別途かぶりなどについて考慮する。)

乾湿の繰り返しが多い場合とは、図2.2.1の示すとおり、降雨以外の流水、地下水位等の変化がある場合とする。

注3) 現場吹付のり砕工の許容応力度については、「のり砕工の設計・施工指針」(改訂版第3版)(社)全国特定法面保護協会(H25)によるものとする。

(2) ガス圧接継手の許容応力度は十分な管理を行う場合、母材の許容応力度と同等としてよい。

(3) 鉄筋と他の鋼材とのアーク溶接によるすみ肉溶接部の許容せん断応力度は、下記の値とする。

表2.2.3 アーク溶接によるすみ肉溶接部の許容応力度 (N/mm<sup>2</sup>)

溶接の種類	鉄筋の種類	SD345
工場溶接		105
現場溶接		上記の90%

ただし、鉄筋よりも強度の劣る鋼材と接合する場合の許容せん断応力度は、鋼材の許容せん断応力度を用いるものとする。

### 【解 説】

鉄筋の許容応力度については、「道路土工 擁壁工指針」(日本道路協会 平成24年)「道路土工 カルバート工指針」(日本道路協会 平成22年)によった。

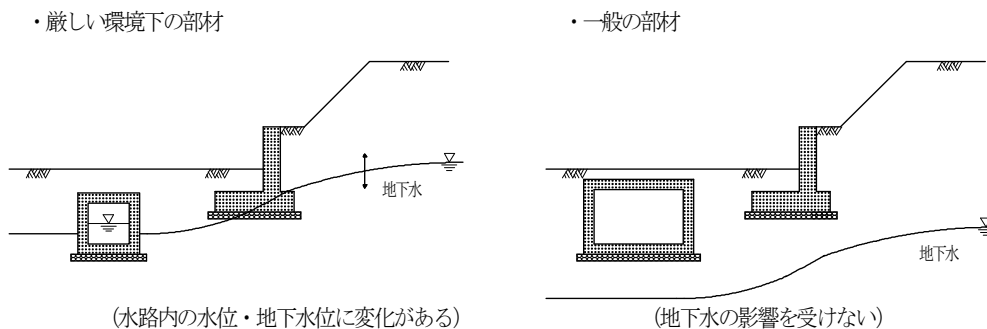


図2.2.1

### 2.2.3 鉄筋の継手

- (1) 鉄筋の継手は重ね継手を標準とする。ただし、D29以上の太径の鉄筋については、継手周囲にコンクリートを十分に行きわたらせることや施工性を考慮し、ガス圧接を標準とする。
- (2) ガス圧接を用いる場合は十分な管理を行うものとする。引張鉄筋に機械的継手、スリーブ継手、溶接継手などを用いる場合には、鉄筋の種類、直径、応力状態、継手位置等を考慮して試験を行い、継手部の強度を定めるものとする。
- (3) 異形鉄筋SD345の重ね継手長さは、次式で算出した値を10mm単位で切り上げた長さとする。

$$l_a = \frac{\sigma_{sa}}{4 \cdot \tau_{oa}} \cdot \phi$$

ここに、 $l_a$  : 重ね継手長 (10mm単位に切り上げ) (mm)

$\sigma_{sa}$  : 鉄筋の重ね継手長を算出する際の許容引張応力度 (=200N/mm<sup>2</sup>)

$\tau_{oa}$  : コンクリートの許容付着応力度

$\phi$  : 鉄筋の直径 (mm)、径が異なる場合の継手は呼び径の太い方とする。

橋梁上下部工などの規定は、別途、「第3集 橋梁」を参照すること。

また、重ね継手部には継ぐ鉄筋1本の断面積の1/3かつ直径13mm以上の横方向鉄筋を2本以上配置して補強しなければならない。

なお、場所打杭(オールケーシング工法、リバース工法、アースドリル工法)の場合は45 $\phi$ 、深礎工法の場合は35 $\phi$ を標準とする。

#### 【解説】

鉄筋径毎の重ね継手長 $l_a$ を表2.2.4に示す。

表2.2.4 重ね継手長 (24N/mm<sup>2</sup>の場合)

鉄筋径	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32
$l_a$ (mm)	410	500	600	690	790	910	1000

## 2.2.4 鉄筋のかぶり

鉄筋のかぶりは、鉄筋の直径以上で次の値以上とする。

表2.2.5 鉄筋のかぶり(純かぶり)

コンクリート面の状態	かぶり厚(cm)		
	はり	柱、壁	フーチング
a) 一般の場合	3.5	4.0	
b) 水中および土中の場合		7.0	7.0
c) 水中施工する部材		10.0	10.0

注1) 場所打杭等のかぶりは、「第3集 橋梁」による。

2) プレキャスト部材のPC鋼材の最小かぶりは2.5cmとする。

3) 海水、流水などで厳しいすりへり作用を受ける場合には、かぶりを増すことで対処する。  
また、耐火性の影響を考慮する場合には、上表の値に2.0cm程度を加えるものとし、耐火性の照査を省略してよい。

4) 工場製品の場合、上表の値を低減できる。

5) 塩害対策を講ずる必要があるコンクリート構造物については、塩害に対する耐久性の検討を行う。

### 【解 説】

これらは一般的なコンクリート面の状態について示したものであり、構造物により個別に規定のあるものはそれによるものとする。

また、国土交通省標準設計では下記のかぶりを使用している。

表2.2.6 国土交通省標準設計の鉄筋かぶり

構造物名	区 分	dcm	備 考
ボックスカルバート	頂版・側壁	10cm	
	底 版	11cm	
樋門、樋管のボックスカルバート部	頂版・側壁	12cm	
	底 版	15cm	
擁 壁	た て 壁	10cm	
	フーチング	11cm	

注) 上表のかぶりは、鉄筋芯からのかぶり表示である。

塩害に対する耐久性の検討は、コンクリート標準示方書（維持管理編）及び道路橋示方書・同解説IV下部構造編を参考にするのがよい。

## 2.2.5 鉄筋の加工

鉄筋の加工寸法と図面上の表示の関係は、以下を標準とする。

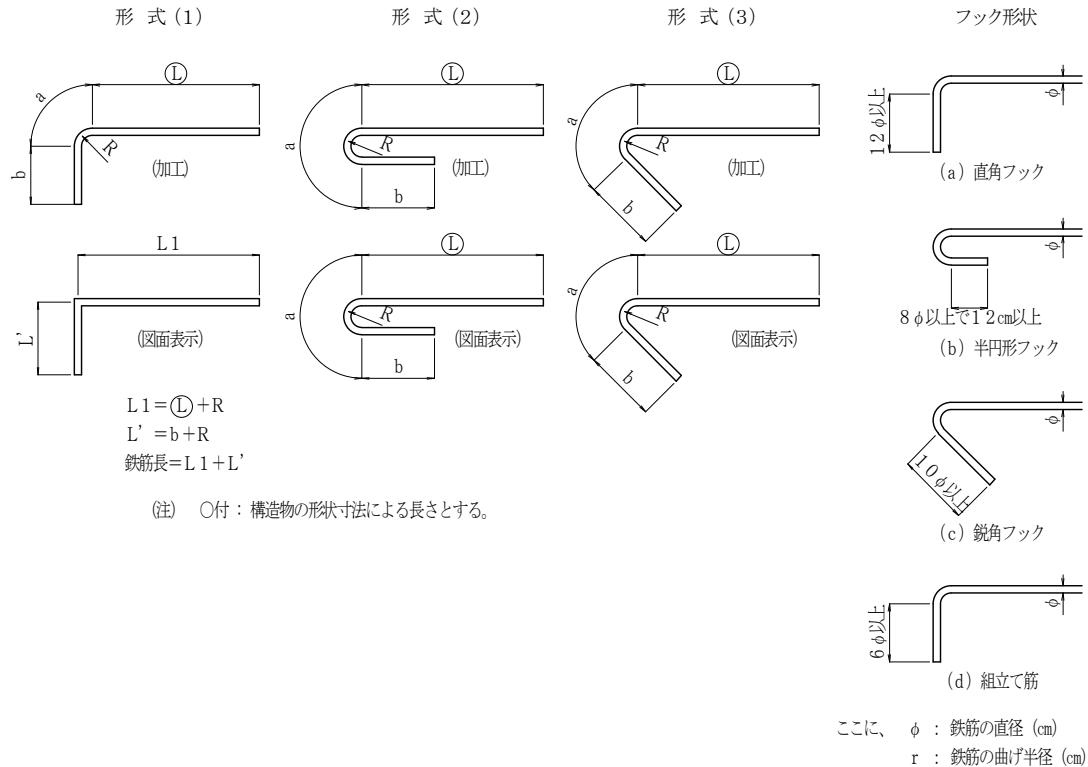


図2.2.2

表2.2.7 径別の加工寸法

径	主鉄筋直角フック(a)				帯鉄筋、中間鉄筋 スターラップ									組立て筋(d)				
	a	b	R	L'	直角フック(a)				半円形フック(b)			鋭角フック(c)		a	b	R	L'	
		12φ	3φ	15φ		12φ	3φ	15φ		8φ	3φ		10φ	3φ		6φ	2.5φ	
D13	62	156	39	195	62	156	39	195	123	120	39	92	130	39	52	78	33	111
D16	76	192	48	240	76	192	48	240	151	128	48	113	160	48	63	96	40	136
D19	90	228	57	285	90	228	57	285	179	152	57	134	190	57	76	114	48	162
D22	104	264	66	330	104	264	66	330	208	176	66	156	220	66	87	132	55	187
D25	118	300	75	375	118	300	75	375	236	200	75	177	250	75	99	150	63	213
D29	137	348	87	435	137	348	87	435	274	232	87	205	290	87	115	174	73	247
D32	151	384	96	480	151	384	96	480	302	256	96	226	320	96	126	192	80	272

※表中のRは鉄筋中心位置を示す

### 【解説】

帯鉄筋・スターラップは両端ともに半円形フックを標準とする。施工上の制約等によりやむを得ず一方に直角フックを用いる場合には、中間帯鉄筋では直角フックの位置が千鳥状になるように配筋する。

また、道路橋示方書・同解説Ⅲ表6.6.2に示されるように、スターラップの曲げ半径の最小値はフックに用いる曲げ半径より0.5φ小さな値となっているが、加工形状の煩雑さをさけて両者とも同一の曲げ半径とする。

## 2.3 均しコンクリート

通常、鉄筋コンクリート構造物の場合には、均しコンクリート(厚さ10cm)を設ける。

### 【解説】

参考図は、2.4 基礎材の解説を参照のこと。

## 2.4 基礎材

擁壁、函渠、橋梁下部構造物等の基礎には、岩盤定着や基礎材相当の良質な砂利層が基礎地面にある時以外は、基礎材(厚さ20cm)を設ける。

### 【解説】

(1) 標準断面は以下とする。

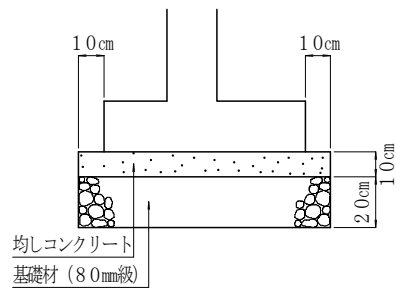


図2.4.1

(2) 地質、湧水等による根堀の状況を考慮し、基礎材幅を均しコンクリート端部から10~30cmとることができる。

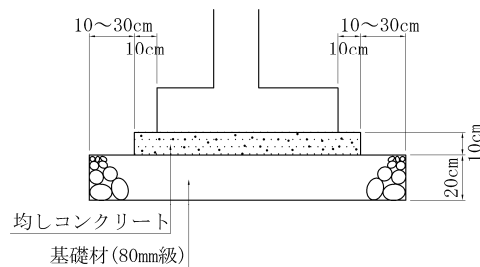


図2.4.2



## 2.5 建設副産物

道路工事の設計、施工に際しては、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物に係る総合的な対策を適切に行い、建設工事の円滑な施工の確保及び生活環境の保全を図らなければならない。

### 【解 説】

建設副産物全般について、「建設リサイクルガイドライン」（平成14年 国土交通省）等関係法令及び関係書籍を参考に適切に対策するものとする。

