

# 新 構造設計特記仕様 その1

・修正箇所は下線を引くこと  
適用は ■ 印を記入する。

## 1. 本仕様の適用範囲

- (1) 本仕様の適用範囲  
本特記仕様および配筋標準図は、設計基準強度が 18 N/mm<sup>2</sup>以上 60 N/mm<sup>2</sup>以下のコンクリートと、JIS G 3112に規定するSD295A、SD295B、SD345、SD390およびSD490の鉄筋コンクリート用棒鋼を用いる高さが 60 m 以下の鉄筋コンクリート造、鉄骨造等建築物の設計及び工事に適用する。
- (2) 仕様書等の優先順位  
設計図書および仕様書の優先順位は以下による。
- ①特記仕様
  - ②設計図（伏図、軸組図、部材リスト、詳細図など）
  - ③標準図（鉄筋コンクリート構造配筋標準図など）
  - ④建築工事標準仕様書・同解説（日本建築学会）等

## 2. 建築物の構造内容

- (1) 建築場所  
青森県弘前市大字塩分町4-1,4-12,4-13,4-14,4-17  
青森県弘前市大字森町1-3,5-9 青森県弘前市大字本町2-6
- (2) 工事種別  
■新築 □増築 □改築 □ □ □
- (3) 構造設計一級建築士の関与 ■必要 □必要としない  
□ 法第20条第二号（□RC造高さ 20 m超 □S造 4 階建以上 □木造高さ 13 m超 ■その他）  
□
- (4) 階数
- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 地下 0 階 | 地上 2 階 | 塔屋 1 階 |
| 地下 階   | 地上 階   | 塔屋 階   |
| 地下 階   | 地上 階   | 塔屋 階   |

構造種別	該当階等	架構特徴等
■鉄筋コンクリート造 (RC)	基礎 階～ 階	□免震建物
□鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC)	階～ 階	□制震建物
■鉄骨造 (S)	1階～PH階	□塔状建物
□		□
□		□
□		□

- (6) 主要用途  
□事務所 □共同住宅 □病院 □店舗 □倉庫 □ □ ■事務所 (指令センター)
- (7) 屋上付属物  
■キュービクル kN □高架水槽 kN □広告塔 kN □煙突 m  
□太陽光発電設備 □ □ □

- (8) 設計荷重 (N/m<sup>2</sup>)
- (a) 主な種載荷重

室 名	床 用	架 構 用	地 震 用
屋根	300	300	300
屋上	900	700	300
事務室	2900	1800	800

- (b) 1次設計用地震力  
C<sub>o</sub> = 0.30 Z = 0.90 Rt = 1.00 K (地下) =
- (c) 風荷重  
地表面粗度区分 基準風速 V<sub>o</sub> = 34 m/sec
- (d) 雪荷重  
■垂直積雪量 132 cm ■設計用雪荷重 3.96 kN/m<sup>2</sup> □
- (e) 特殊の荷重及び仕上材  
■エレベーター kN 1基 □受水槽 kN □エスカレーター  
□ 計算書参照 □ □ □

- (9) 構造計算ルート  
X方向ルート 2 - ( ) Y方向ルート 2 - ( )

- (10) 一次設計時用層間変形角  
X方向 1/ rad Y方向 1/ rad  
計算書参照 計算書参照

- (11) 付帯工事  
□門扉 □擁壁 □駐輪場 □機械式駐車場 □
- (12) 特定天井  
□有 ■無
- (13) 屋根、床、壁

材 種	型 式	厚	その他	使用箇所	仕様・構法
ALC (JIS A 5416)	厚			□壁 □床版	□スライド □ボルト止め
押出し成形セメント版				□壁 □床版	□ロッキング □
□ハーフPca版 □Pca版	厚			□壁 □床版	
折 版	H=	厚		□屋根 □	
特殊デッキプレート 大臣認定( )	型式QL-50-12	厚1.2		■屋根 ■床版	■焼抜き栓溶接

## 3. 使用建築材料表・使用構造材料一覧表

(1) コンクリート (レディーミクストコンクリート JIS Q 1001, JIS Q 1011, JIS A 5308)						
適用箇所		設計基準強度 Fc = N/mm <sup>2</sup>	品質基準強度 Fq = N/mm <sup>2</sup>	スラブ cm (スランプフロー)	比重 γ = kN/m <sup>3</sup>	備考
階	部 位					
PH	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input checked="" type="checkbox"/> 屋根 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>	Fc=24	Fq=24	18	23	Fm=Fq+mSn Fm=24+3=27
R	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input checked="" type="checkbox"/> 床版 <input checked="" type="checkbox"/> 屋根 <input type="checkbox"/>	Fc=24	Fq=24	18	23	Fm=Fq+mSn Fm=24+3=27
2	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input checked="" type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>	Fc=24	Fq=24	18	23	Fm=Fq+mSn Fm=24+3=27
	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> 柱 <input type="checkbox"/> 梁 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床版 <input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/> 床版 <input checked="" type="checkbox"/> 基礎 <input checked="" type="checkbox"/> 地中梁	Fc=24	Fq=24	18	23	Fm=Fq+mSn Fm=24+3=27
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
	土間コンクリート	<input checked="" type="checkbox"/> Fc=24	Fq=24	18	23	Fm=Fq+mSn Fm=24+3=27
	捨てコンクリート	<input checked="" type="checkbox"/> 18				※本仕様適用外
セメントの種類		<input checked="" type="checkbox"/> 普通ポルトランドセメント <input type="checkbox"/> 中熱ポルトランドセメント <input type="checkbox"/> 低熱ポルトランドセメント <input type="checkbox"/>				
細骨材の種類		<input checked="" type="checkbox"/> 砂 <input type="checkbox"/> 山砂 <input type="checkbox"/> 砕砂 <input type="checkbox"/>				
粗骨材の種類		<input checked="" type="checkbox"/> 砂利 <input type="checkbox"/> 砕石 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
水の区分		<input checked="" type="checkbox"/> 水道水 <input type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 工業用水 <input type="checkbox"/>				
構造体コンクリート強度を 保証する材齢		材齢 (■28日 □56日 □91日 <input type="checkbox"/> ) 養生 ( <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 現場水中 <input checked="" type="checkbox"/> 現場封かん <input type="checkbox"/> )				
単位水量		<input checked="" type="checkbox"/> 185 kg/m <sup>3</sup> 以下 <input type="checkbox"/> 175 kg/m <sup>3</sup> 以下 <input type="checkbox"/>				
単位セメント量		<input checked="" type="checkbox"/> 270 kg/m <sup>3</sup> 以上 <input type="checkbox"/>				
混和剤		<input checked="" type="checkbox"/> AE減水剤 <input type="checkbox"/> 高性能減水剤 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
空気量		<input checked="" type="checkbox"/> 4.5 % 以下 <input type="checkbox"/> 3.0 % 以下 <input type="checkbox"/>				
塩化物量		<input checked="" type="checkbox"/> 0.3 kg/m <sup>3</sup> 以下 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
水セメント比		<input checked="" type="checkbox"/> 65 % 以下 <input type="checkbox"/> 50 % 以下 <input type="checkbox"/>				

- (2) コンクリートブロック (□ JIS A 5406)  
□ A種 □ B種 □ C種 厚 □ 100 □ 120 □ 150 □ 190 使用箇所 (□ □ )

鉄 筋	種 類	使用径 mm	使用箇所	備 考
異 形 鉄 筋 (JIS G 3112)	■ SD295 A	10, 13, 16	その他基礎	■重ね継手
	□ SD295 B			■ガス圧接継手
	■ SD345	19, 22, 19	地中梁、柱型基礎、フーチング	□溶接継手
	□ SD390			□機械式継手
	□ SD490			□
	□			□機械式定着工法
高強度せん断補強筋	□ 685			□大臣認定番号
	□ 785			MSRB-
	□ 1275			
	□			
溶 接 金 網 (JIS G 3551)	□			
	□			

注1) SD490をガス圧接する場合は施工前に試験を行うこと。  
注2) 各継手の使用詳細については本仕様その2の9. (2)鉄筋の項の鉄筋継手の項に■にて表示すること。

(4) 鉄 骨	種 類	使用箇所	現場溶接	JIS規格・認定番号等
■SS400 □SM400 □SN400 A, B, C	梁・小梁等	□有 ■無	JIS G 3136	
	□SN490 B ■SN490 C	ダイアフラム	□有 ■無	JIS G 3160
	■STKR400 □STKR490	間柱	□有 ■無	JIS G 3466
	■BQR295 □BCP235 □BCP325	柱	□有 □無	大臣認定品 認定番号 MSTL-0188
■SSC400	胴縁等	□有 ■無	JIS G 3350	
	■SM490A □	大梁	無	JIS G 3106
□				
□				
溶接材料	□		JIS Z	
□	□			

- (5) ボルト等
- 高力ボルト MBLT-  
■F10T (JIS B1186) ■S10T 大臣認定番号( 0125 ) (■M16、■M20、□M22、□M24、□ )  
□溶融亜鉛めっき高力ボルト F8T 大臣認定番号( ) (□M16、□M20、□M22、□M24、□ )  
□
- ボルト (JIS B1180) M12 M16 ■ 4.8(4T) □ □
- アンカーボルト (構造用アンカーボルト)  
■SS400 M12, 16 L=250, 350 mm ナット (□シングル、■ダブル)  
□ABR400 M L= mm ナット (□シングル、□ダブル) (JIS B 1220)  
□ M L= mm ナット (□シングル、□ダブル)
- 頭付スタッド (JIS B1198)  
φ = L = mm 使用箇所 (□柱 □大梁 □小梁)  
φ = L = mm 使用箇所 (□柱 □大梁 □小梁)

## 4. 地 盤

(1) 地盤調査資料と調査計画							
■有 (■敷地内 □近隣) □無 (調査計画 □有 □無)							
調 査 項 目	資料有り	調査計画	調査項目	資料有り	調査計画	調査項目	資料有り
ボーリング調査			静的貫入試験			標準貫入試験	
水平地盤力係数の測定			土質試験			物理探査	
試験堀 (支持層の確認)			平板載荷試験			液化化判定	
スウェーデン式サウンディング			現場透水試験			P S 検層	

注) 上記表中の資料が有るもの、調査計画が有るものに○を記入する。

- (2) ボーリング標準貫入値、土質構成 (基礎・杭の位置を明記すること)

深 度	土 質	N 値	標準貫入試験						○調査地番
			1 0	2 0	3 0	4 0	5 0	6 0	
GL	▽								○位置図
									○支持地盤、地層及び深さに についてのコメント
									○孔内水位 GL - m
									○近隣データの調査地番と 設計地番とは約 mの距離がある
									○備考 (土質試験の内容等)
									□
									□
									□
									□
									□
									□

注) 地盤調査及び試験杭の結果により、杭長さ、杭種、直接基礎の深さ、形状を変更する場合もある。

## 5. 地業工事

- (1) 直接基礎 □ベタ基礎 □布基礎 ■独立基礎 試験堀 □有 □無  
深さ GL- m、支持層- 、長期許容支持力度 kN/m<sup>2</sup> 載荷試験 □有 □無
- (2) 地盤改良 □浅層混合処理工法 □深層混合処理工法 □  
深さ GL- m、長期許容支持力度 kN/m<sup>2</sup> 載荷試験 □有 ■無  
注) 「建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針：日本建築センター2002」を参考とする

(3) 杭基礎	支持層 - 砂質土		
杭 種	材 料	施 工 法	備 考
□場所打ち コンクリート杭	コンクリート F <sub>c</sub> スラブ セメント量 単位水量	N/mm <sup>2</sup> cm以下 kg/m <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	□オールケーシング □リバーサーキュレーション □アースドリル □拡底杭 □拡張・拡底杭 □鋼管杭強杭 □ □梁 礎 (□手掘 □機械掘)

既設杭・杭種	種 類	材 料	施 工 法	備 考
□ PHC	□ I 種 □ II 種 □ III 種 □	鋼材 ■ STK490	□埋め込み	国土交通大臣 認定 TACP-0655 第 TACP-0656 号
□ PHC	□ A 種 □ B 種 □ C 種 □	鋼材 □	□打ち込み	
■ 鋼管	■ 鋼管杭工法	コンクリート □ FC85	□回転掘設	R4 年 11 月 10 日
□ SC	□	コンクリート □ FC105	□	

杭仕様 ■施工計画書承認 ■杭施工結果報告書  
試験杭 (■有・□無) (□打ち込み・□載荷・□孔壁測定) 本

杭径 (mm)	設計支持力 (kN)	杭の先端の深さ (m)	本 数	特 記 事 項
355.6mm	943kN	18.00m	1本	
355.6mm	943kN	19.00m	6本	
267.4mm	579kN	18.00m	8本	
267.4mm	579kN	19.00m	4本	

## 6. 鉄骨工事 (施工方法等計画書)

- (1) 鉄骨工事は指示のない限り下記による
- 日本建築学会「J A S S 6 2012年版」 「鉄骨精度検査基準」 「鉄骨工事技術指針」
  - 一社) 日本鋼構造協会「建築鉄骨工事施工指針」
  - 鉄骨製作管理技術者登録機構「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」
- (2) 工事監理者の承認を必要とするもの
- 製作工場 ■製作要領書 □工作図 □施工計画書
  - 認定または登録工場 (大臣認定 S H M Ⓡ J グレード 都登録 T1 T2 T3 ランク)
  - 材料規格証明書※、または試験成績書
  - 鋼材 ■高力ボルト □特殊ボルト □頭付スタッド
  - ※一社) 日本鋼構造協会「建築構造用鋼材の品質証明ガイドライン」の規格証明方法、またはミルシート。
  - 社内検査表 □ □
- (3) 工事監理者が行う検査項目  
(■印以外の項目の検査結果については、工事監理者に報告すること)
- 現状検査 ■組立・開先検査 □製品検査 ■建方検査 □
- (4) 接合部の溶接は下記によること
- 平成12年建設省告示第1464号第二号 イ、ロ
  - 鉄骨造等の建築物の工事に係る東京都取扱要綱
  - 日本建築学会「溶接工作規程、同解説 I、II、III、IV、V、VI、VII、IX」
  - 日本建築学会「鉄骨工事技術指針 工事現場施工編」
- (5) 接合部の検査  
□ 溶接部の検査 (検査結果は工事監理者に報告すること)

検 査 箇 所	検 査 方 法	検査率又は検査数			備 考
		工場自主検査	第三者受入検査	工事監理者	
■完全溶込み溶接部 (突合せ溶接)	外観検査 (※)	100 % 個	100 % 個	100 % 個	※平成12年建設省告示 第1464号第二号による (目視及び計測) (注) 東京都の要綱に 基づき必要となる建築 物の場合に実施する
	超音波探傷検査	100 % 個	30 % 個	% 個	
	内質検査 (注) □硬さ試験 □示温塗料塗布 マクロ試験・その他	% 個 % 個 % 個 個	% 個 % 個 % 個 個	% 個 % 個 % 個 個	
■隅肉溶接部	外観検査 (※)	100 % 個	100 % 個	100 % 個	
第三者検査機関名 工事監理者の指示による事 (都知事登録 号)					
第三者検査機関とは、建築主、工事監理者又は工事施工者が、受入れ検査を代行するために自ら契約した検査会社をいう。					

注1) 現場溶接部については原則として第三者検査機関による全数検査とし、外観検査、超音波探傷検査を100%行うこと  
注2) 知事が定めた重大な不具合が発生した場合は、是正前に対応策を建築主事等に報告すること

- 高力ボルトの検査 (検査結果は後日工事監理者に報告すること)  
軸力導入試験 □ 要 ■ 否 高力ボルトすべり係数試験 □ 要 ■ 否  
■ 一次締め後にマーキングを行い、二次締め後そのずれを見て、共同り等の異常が無いことを確認する。  
■ トルシア形高力ボルトは二次締め後、マーキングのずれとピンテールの破断を確認する。

- (6) 防錆塗装
- 防錆塗装の範囲は、高力ボルト接合の摩擦面及びコンクリートで被覆される以外の部分とする。錆止めペイントは、□JIS K 5621、□JIS K 5625、■JIS K 5674、□ (フォースター 「☆☆☆☆」) を使用し、2 回塗りを標準とするが、実状に応じて決定すること。
  - 現場における高力ボルト接合部及び接合部の素地調整は入念に行い、塗装は工場塗装と同じ錆止めペイントを使用し、2 回塗りとする。

- (7) 耐火被覆の材料  
□

## 7. 設備関係

- 建築設備の構造および構造体への緊結部分は、構造耐力上安全な構造方法を用いるものとする。
- 建築設備の支持構造部および緊結金物には、錆止め等、防腐のための有効な措置を講ずること。
- 建築物に設ける屋上からの突出する水槽・煙突・その他これらに類するものは、風圧・地震力等に対して構造耐力上主要な部分に緊結され、安全であること。
- 煙突は、鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さを 5 cm 以上とした鉄筋コンクリート造とすること。
- 設備配管は、地震時等の建物変形に追従できること。また、地震力等に対して適切に支持されていること。
- 設備機器の架台及び基礎については、風圧・地震力等に対して構造耐力上安全であること。
- エレベーター・エスカレーターの駆動装置等は、構造体に安全に緊結されていること。
- また、地震時の層間変形に追従できること。
- 特記以外の梁貫通孔は原則として設けない。
- 床スラブ内に設備配管等を通込む場合はスラブ厚さの 1/3 以下とし管の間隔を管径の 3 倍以上かつ 5 cm 以上を原則とする。

□  
□

## 8. その他

- 諸官庁への届出書類は遅滞なく提出すること。
- 各試験の供試体は公的試験機関にて試験を行い工事監理者に報告すること。
- 必要に応じて記録写真を撮り保管すること。

特記事項				承認	検 図	担 当	製 図		工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事 (建築工事)	図面番号 標準図 - 0 1
構造設計 go to 建築設計事務所 一級建築士 344621号 構造設計一級建築士 10033号 後藤 蒼洋								株式会社 fukuro 一級建築士事務所 〒036-8072 青森県弘前市大字清野袋2-9-5 TEL0172-55-5697 FAX0172-55-5698	図面名称	新構造設計特記仕様その 1	
								一級建築士事務所 青森県知事登録 第1680号 一級建築士 建設大臣登録 第271521号 齋藤 義孝	縮 尺	年 月 日	

## 新構造設計特記仕様 その2

※修正箇所は下線を引くこと  
適用は ■ 印を記入する。

### 9. 鉄筋コンクリート工事

#### (1) コンクリート

鉄筋コンクリート工事の施工に関しては記載無きは、JASS 5 2009 による。

##### (a) コンクリートの仕様

本仕様書では、JASS 5に規定する普通骨材を用いた一般仕様のコンクリートを「普通コンクリート」と定義し、表9.1に示す様に設計基準強度が36N/mm<sup>2</sup>以下のコンクリートについてはJASS5の3節～11節を適用し、36N/mm<sup>2</sup>を超えるコンクリートについてはJASS5の17節（高強度コンクリート）を適用する。また、設計基準強度もしくは品質基準強度と構造体強度補正値から定める調合管理強度以上とし、発注するレディーミクストコンクリートの呼び強度が表9.2に示すJIS規格外となる場合は、法第37条の大臣認定を受けた製品を用いる必要がある。  
軽量コンクリートについてはJASS 5の14節によること。

表9.1 コンクリート圧縮強度(N/mm<sup>2</sup>)にに応じた仕様書の使い分け

設計基準強度 F <sub>c</sub>	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
JASS 5での区分	普通コンクリート							高強度コンクリート							

表9.2 レディーミクストコンクリートのJIS規格品

調合管理強度(N/mm <sup>2</sup> )	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	60超
----------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

呼び強度〔JIS規格品〕	21	24	27	30	33	36	40	42	45	50	55	55	60	60	※
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---

※印は規格外

##### (b) 品質と施工

- 構造体の計画供用期間の級は特記による。特記が無い場合は標準とする。  
短期 ■標準 長期 超長期
- コンクリートは JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するJIS認証工場の製品とする。
- 設計基準強度が 36 N/mm<sup>2</sup>を超えるコンクリートを扱うレディーミクストコンクリート工場は、「高強度コンクリート」の製品認証を受けているか、建築基準法第37条第二号によって国土交通大臣が指定建築材料として認定した高強度コンクリートの製造工場とする。
- レディーミクストコンクリート工場および高強度コンクリートを打設する施工現場には、コンクリート主任技士またはコンクリート技士、あるいはこれらと同等以上の知識経験を有すると認められる技術者が常駐していなければならない。
- 施工者は、工事に先立ち、コンクリートの調合・製造計画、施工計画、品質管理計画書を作成し、工事監理者の承認を得ること。
- フレッシュコンクリートの流動性は、スランプまたはスランプフローで表し、設計基準強度が 36 N/mm<sup>2</sup>以下 33 N/mm<sup>2</sup>以上の場合スランプ21cm以下、33 N/mm<sup>2</sup>未満の場合スランプ18cm以下とし設計基準強度が36 N/mm<sup>2</sup>超 45 N/mm<sup>2</sup>未満の場合はスランプ 21 cm以下またはスランプフロー 50 cm以下、設計基準強度が 45 N/mm<sup>2</sup>以上の場合はスランプ 23 cm以下またはスランプフロー 60 cm以下とし、特記による。
- コンクリートに含まれる塩化物量は、塩化物イオン量として 0.3 kg/m<sup>3</sup>以下とする。
- コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、原則として120分を限度とする。
- コンクリート打込み時の自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。
- 打継ぎ部は構造的に影響の少ない位置を選び打継ぎ処理を行い、打込み前に十分な水湿しを行う。
- 打込み後の湿潤養生の期間は、セメントの種類および設計基準強度に応じて3日以上とする。

##### (c) 調合および構造体コンクリート強度

###### i) 高強度コンクリート

- 調合強度を定めるための基準とする材齢は、特記による。特記のない場合は 28日とする。
- 構造体コンクリート強度を保証する材齢は、特記による。特記のない場合は 91日とする。
- 構造体コンクリート強度は、次の①または②を満足するものとする。
  - ① 標準養生した供試体による場合、調合強度を定めるための基準とする材齢において調合管理強度以上とする。
  - ② 構造体温度養生した供試体による場合、構造体コンクリート強度を保証する材齢において設計基準強度に 3 N/mm<sup>2</sup>加えた値以上とする。
- 調合管理強度は、以下による。  
 $H_{Fm} = F_c + mS_n$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $H_{Fm}$  : 高強度コンクリートの調合管理強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $F_c$  : コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $mS_n$  : 高強度コンクリートの構造体強度補正値で JASS 5 による。
- 調合強度は標準養生供試体の圧縮強度で表すものとし、下記の両式を満足するように定める。  
 $H_F \geq H_{Fm} + 1.73\sigma_H$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $H_F \geq 0.85 H_{Fm} + 3\sigma_H$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $H_F$  : 高強度コンクリートの調合強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $\sigma_H$  : 高強度コンクリートの圧縮強度の標準偏差 (N/mm<sup>2</sup>) で、レディーミクストコンクリート工場の実績による。実績がない場合は、 $0.1(F_c + mS_n)$ とする。

###### ii) 普通コンクリート

- 調合を定めるための基準とする材齢は、原則として 28日とする。
- 構造体コンクリート強度は表9.3を満足すれば合格とする。

表9.3 構造体コンクリートの圧縮強度の判定基準

供試体の養生方法	試験材齢 <sup>(1)</sup>	判定基準
標準養生 <sup>(2)</sup>	28 日	$X \geq F_m$
コ ア	91 日	$X \geq F_q$

ただし、X : 1回の試験における3個の供試体の圧縮強度の平均値 (N/mm<sup>2</sup>)

$F_m$ : コンクリートの調合管理強度 (N/mm<sup>2</sup>)

$F_q$ : コンクリートの品質基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)

[注] (1) 早い材齢において試験を行い、合否判定基準を満たした場合は、合格とする。  
(2) 工事監理者の承認を得て、供試体成型後、翌日までは20±10℃の日光および風が直接当たらない箇所で、乾燥しないように養生して保管することができる。

\* 標準養生供試体の代わりにあらかじめ準備した現場水中養生供試体によることができる。

その場合の判定基準は材齢28日までの平均気温が20℃以上の場合は、3個の供試体の圧縮強度の平均値が調合管理強度以上であり、平均気温が20℃未満の場合は、3個の供試体の圧縮強度の平均値から 3 N/mm<sup>2</sup>を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。

\* コア供試体の代わりにあらかじめ準備した現場封かん養生供試体によることができる。

その場合の判定基準は材齢28日を超え91日以内のn日において3個の供試体の圧縮強度の平均値から 3 N/mm<sup>2</sup>を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。

- 調合管理強度は、以下による。  
 $F_m = F_q + mS_n$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $F_m$  : コンクリートの調合管理強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $F_q$  : コンクリートの品質基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $mS_n$  : 標準養生した供試体の材齢 m 日における圧縮強度と構造体コンクリートの n 日における圧縮強度の差による構造体強度補正値 (N/mm<sup>2</sup>)
- 調合強度は標準養生した供試体の材齢 m 日における圧縮強度で表すものとし、下記の両式を満足するように定める。調合強度を定める材齢 m 日は、原則として 28 日とする。  
 $F \geq F_m + 1.73\sigma$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $F \geq 0.85 F_m + 3\sigma$  (N/mm<sup>2</sup>)  
 $F$  : コンクリートの調合管理強度 (N/mm<sup>2</sup>)  
 $\sigma$  : 使用するコンクリートの圧縮強度の標準偏差 (N/mm<sup>2</sup>) で、レディーミクストコンクリート工場の実績による。実績のない場合は 2.5N/mm<sup>2</sup>、または 0.1F<sub>m</sub> の大きい方の値とする。

###### (d) 検査

- フレッシュコンクリートの塩化物測定は、原則として工事現場で（一財）国土開発技術センターの技術評価を受けた測定器を用いて行い、試験結果の記録及び測定器の表示部を一回の測定ごとに撮影した写真（カラー）を保管し、工事監理者の承認を得る。測定検査の回数は、通常の場合 1 日 1 回以上とし、1 回の検査における測定試験は、同一試料から取り分けて3 回行い、その平均値を試験値とする。
- スランプの許容差は、普通コンクリートの場合、スランプが 18cm以下の場合±2.5cm、21cmの場合±1.5cm（呼び強度27以上で高性能AE減水剤を使用する場合は±2cm）とする。高強度コンクリートの場合は、スランプが 18cm以下の場合±2.5cm、21cm以上の場合±2cmとし、スランプフローの許容差は、目標スランプフローが 50cm以下の時は±7.5cm、50cmを超える時は±10cmとする。
- 使用するコンクリートの圧縮強度試験は、普通コンクリートでは標準養生を行った供試体を用いて材齢 28日で行い、1回の試験は、打込み区ごと、打込み日ごと、かつ 150m<sup>3</sup>またはその端数ごとに 3個の供試体を用いて行う。3回の試験で1検査ロットを構成する。高強度コンクリートでは、打込み日かつ 300m<sup>3</sup>ごとに検査ロットを構成して行う。1検査ロットにおける試験回数は 3回とする。検査は適当な間隔をあげた任意の 3台のトラックアジテータから採取した合計 9個の供試体による試験結果を用いて行う。検査に用いる供試体の養生方法は標準養生とする。
- 構造体コンクリートの圧縮強度の検査は普通コンクリートでは、打込み区ごと、打込み日ごと、かつ 150m<sup>3</sup>またはその端数ごとに 1回行う。1回の試験には適当な間隔をおいた 3台の運搬車から 1個ずつ採取した合計 3個の供試体を用いる。高強度コンクリートでは打込み日、打込み区ごとかつ 300m<sup>3</sup>ごとに行う。検査には適当な間隔をあげた任意の 3台のトラックアジテータから採取した合計 9個の供試体を用いる。検査に用いる供試体の養生方法は標準養生または構造体温度養生とする。
- 使用するコンクリートの圧縮強度の判定は、JASS5による。構造体コンクリートの圧縮強度の判定は、(c) 調合および構造体コンクリート強度による。
- コンクリートの試験は、「建築物の工事における試験および検査に関する東京都取扱要綱」第4条の試験機関で行うこと。

試験・検査機関名	工事監理者の指示による事	（都知事登録 号）
代行業者名		（登録番号 号）
代行業者とは、試験・検査に伴う業務を代行するものを言う。		

### (2) 鉄 筋

#### (a) 施工

- 鉄筋はJIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合するものを用いる。溶接金網および鉄筋格子は、JIS G 3551（溶接金網および鉄筋格子）に適合するものを用いる。
- 高強度せん断補強筋は、技術評価を取得し、建築基準法第37条の材料認定を受けたものを用いる。
- 鉄筋の加工寸法、形状、鉄筋の継手位置、継手の重ね長さ、定着長さは「新 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)～(3)」による。
- 鉄筋の継手は重ね継手、ガス圧継手、機械式継手または溶接継手によることとし、鉄筋径と使用箇所を定め特記による。

表9.4 鉄筋の継手

鉄筋継手工法	継手の位置等の設計条件による仕様・等級				鉄筋の径	使用箇所
	(1) 引張力最小部位	(2) (1)以外の部位 (注)				
		A 級	B 級	SA級		
■ 重ね継手	標準図による				■ D (16) 以下	基礎
■ 圧接継手	■ 告示1463号第2項各号	□			■ D (19) 以上	基礎
□ 溶接継手	□ 告示1463号第3項各号	□	□		□ D ( ) 以上	
□ 機械式継手	□ 告示1463号第4項各号	□	□	□	□ D ( ) 以上	

注) (1) (1)以外の部位に設ける継手は、平成12年告示第1463号ただし書きに基づき、日本鉄筋継手協会、日本建築センター等の認定・評定等を取得した継手工法の等級で、構造計算にあたって『鉄筋継手使用基準（建築物の構造関係技術基準解説書 2007）』によって検討した部材の条件・仕様によること。

- 機械式継手および圧接継手および溶接継手は（公社）日本鉄筋継手協会「鉄筋継手工事標準仕様書」による他、所要の品質が得られるように工事計画および工事管理計画を定めて、工事監理者の承認を受ける。
- ガス圧接の施工は、強風時または降雨時には原則として作業を行わない。ただし、風除け・覆いなどの設備をした場合には、工事監理者の承認を得て作業を行うことができる。
- 圧接技量資格者は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認証された技量適格性証明書を工事監理者に提出し、承認を受ける。
- 機械式鉄筋定着工法に用いる定着板には信頼できる機関による性能証明書等を取得した定着金物を用いる。

#### (b) 検査

##### 継手部の検査方法

各継手工法ごとの検査は平12建告1463号による他、具体的な検査方法は、（公社）日本鉄筋継手協会の仕様書を参照のこと。

1ロットあたりとする

		表9.5 継手の検査			
		継手方法	外観検査	引 張 試 験	超音波探傷試験
1	ガス圧接	■有	100 %	□有 ■無 %	個 ■有 □無 % 30 個
2	溶 接	■有	%	□有 □無 %	個 □有 □無 % 個
3	機 械 式	■有	%		□有 □無 % 個

ガス圧接部分の検査を超音波探傷検査によって行う場合、最初の数ロットについては引張試験も併用し、1回の引張試験は 5本以上とする。（1ロットは同一作業班が同一日中に作業した圧接箇所 200箇所程度とする。）

- 鉄筋の継手の試験・検査は、「要綱」第4条の試験機関、又は第8条の検査機関で行うこと。

試験・検査機関名 工事監理者の指示による事 （都知事登録 号）

### (3) かぶり厚さ

- 最小かぶり厚さは、表9.6に規定する設計かぶり厚さを10mm減じた値とする。
- 設計かぶり厚さは、コンクリート打込み時の変形・移動などを考慮して、最小かぶり厚さが確保されるように、部位・部材ごとに定めるものとし、表9.6以上の値とする。

表9.6 設計かぶり厚さ（単位：mm）

構造体の計画供用期間の級		標準・長期		超長期	
部材の種類		屋 内	屋 外 <sup>(2)</sup>	屋 内	屋 外 <sup>(2)</sup>
構造部材	柱・梁・耐力壁	40	50	40	50
	床スラブ・屋根スラブ	30	40	40	50
非構造部材	構造部材と同等の耐久性を要求する部材	30	40	40	50
	計画供用期間中に維持保全を行う部材 <sup>(1)</sup>	30	40	(30)	(40)
直接土に接する柱・梁・壁・床および布基礎の立上り部分、擁壁の壁部分		50			
基礎、擁壁の基礎・底盤		70			

注) (1) 計画供用期間の級が超長期で計画供用期間中に維持保全を行う部材では、維持保全の周期に応じて定める。  
(2) 計画供用期間の級が標準、長期および超長期で、耐久性上有効な仕上げを施す場合は、屋外側では設計かぶり厚さを 10mm減じることができる。

- 完成した構造体の各部位における最外側鉄筋のかぶり厚さは、最小かぶり厚さ以上とする。
- コンクリート構造体に誘発目地・施工目地などを設ける場合は、建築基準法施行令第79条に規定する数値を満足し、構造耐力上必要な断面寸法を確保し、防水上および耐久性上有効な措置を講じれば上記によらなくても良い。

### (4) 型 枠

- 型枠および支保工の存置期間は、昭63年建告第1655号に基づき下表による。

表9.7 型枠存置日数		昭和46年建設省告示第110号（昭和63年改正建設省告示第1655号）							
行 列 部 位	型 類 セメントの種類 存置期間の平均気温	せ き 板		支 柱					
		基礎、梁側、柱、壁	スラブ下、梁下	スラブ下		梁下			
		早強ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	普通ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	早強ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	普通ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	早強ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	普通ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	早強ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種	普通ポルトランドセメント 高伊セメントA種 シリカセメントA種
コンクリートの材料 (日)	15℃以上	2	3	4	6	8	17	2 8	
	5℃～15℃	3	5	6	10	12	2 5	2 8	
	5℃未満	5	8	10	1 6	1 5	2 8	2 8	
コンクリートの圧縮強度		※ 5.0 N/mm <sup>2</sup>		設計基準強度の50 %		設計基準強度の8 5 %		1 0 0 %	

※ JASS 5では普通コンクリートの場合計画供用期間の級が標準にあつては 5 N/mm<sup>2</sup>以上、長期及び超長期の場合は 10 N/mm<sup>2</sup>以上、また高強度コンクリートの場合は 10 N/mm<sup>2</sup>以上。

注) 1 片持ち梁、庇、スパン 9.0m以上の梁下は、工事監理者の承認による。

注) 2 大梁の支柱の盛替えは行わない。また、その他の梁の場合も原則として行わない。

注) 3 支柱の盛替えは、必ず直上階のコンクリート打ち後とする。

注) 4 盛替え後の支柱頂部には、厚い受板、角材または、これに代わるものを置く。

注) 5 支柱の盛替えは、小梁が終ってからスラブを行う。一時に全部の支柱を取り払って盛替えをしてはならない。

注) 6 直上階に著しく大きい積載荷重がある場合においては、支柱（大梁の支柱を除く）の盛替えを行わないこと。

注) 7 支柱の盛替えは、養生中のコンクリートに有害な影響をもたらすおそれのある振動または衝撃を与えないように行うこと。

特記事項			承認	検 図	担 当	製 図	株式会社 fukuro 一級建築士事務所 〒036-8072 青森県弘前市大字清野袋2-9-5 TEL0172-55-5697 FAX0172-55-5698	工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事（建築工事）			図面番号
構造設計 goto建築設計事務所 一級建築士 344621号	MEMO							図面名称	新構造設計特記仕様その2			標準図 - 0 2
構造設計一級建築士 10033号 後藤 蒼洋								縮 尺	年 月 日	令和6年2月		



# 新 鉄筋コンクリート構造配筋標準図（1）

※修正箇所は下線を引くこと

## 1. 一般事項

- (1) 構造図面に記載された事項は、本標準図に優先して適用する。
- (2) 記号
- d…異形鉄筋の呼び名に用いた数値（径） D…部材の成、又は鉄筋内法直径
- ◎…間隔 r…半径 C…中心線 L<sub>o</sub>…部分間の内法距離 h<sub>o</sub>…部材間の内法高さ
- S T…あばら筋 H O O P…帯筋 S. H O O P…補強帯筋

## 2. 鉄筋加工

### (1) 鉄筋の折り曲げ加工

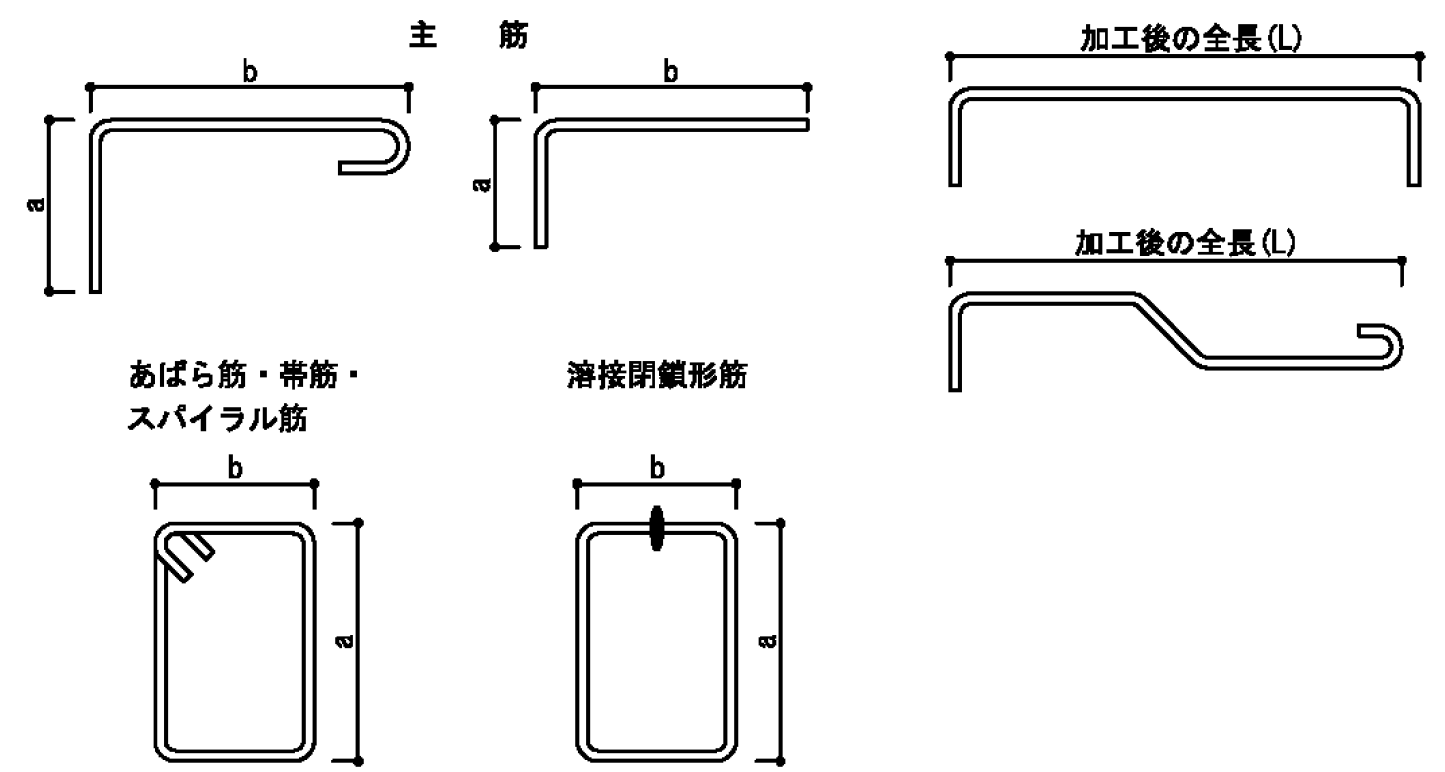
図	折り曲げ角度	鉄筋の種類	鉄筋の径による区分	鉄筋の折り曲げ内法直径(D)
	180°	SD295A SD295B SD345	D16以下	3d以上
	135°		D19～D41	4d以上
	90°		D25以下	5d以上
		SD390	D41以下	5d以上
			D25以下	5d以上
		SD490	D29～D41	6d以上
			D29～D41	6d以上

- [注] (1) dは呼び名に用いた数値とする。
- (2) スパイラル筋の重ね継手部に90° フックを用いる場合は、余長は12d以上とする。
- (3) 片持スラブ先端、壁筋の自由端側の先端で90° フックまたは135° フックを用いる場合は、余長は4d以上とする。
- (4) スラブ筋、壁筋には、溶接金網を除いて丸鋼を使用しない。
- (5) 折り曲げ内法直径を上表の数値よりも小さくする場合は、事前に鉄筋の曲げ試験を行い支障ないことを確認した上で、工事監理者の承認を得る。
- (6) SD490の鉄筋を90° を超える曲げ角度で折り曲げ加工する場合は、事前に鉄筋の曲げ試験を行い、支障ないことを確認した上で、工事監理者の承認を得る。

### (2) 加工寸法の許容差

項 目			符 号	許 容 差
各加工寸法 <sup>(1)</sup>	主 筋	D25以下	a, b	± 15
		D29以上D41以下	a, b	± 20
	あばら筋・帯筋・スパイラル筋		a, b	± 5
加 工 後 の 全 長			L	± 20

- [注] (1) 各加工寸法及び加工後の全長の測り方の例を下図に示す。



### (3) 鉄筋のあき

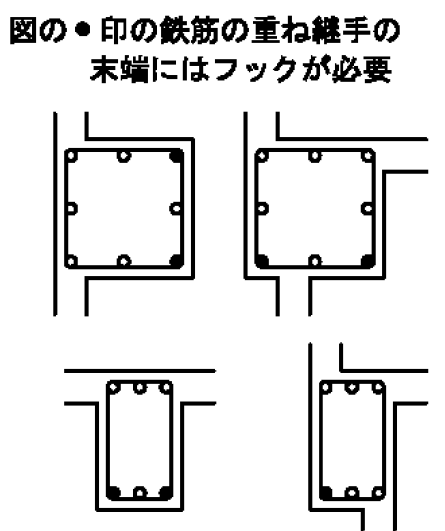
異形鉄筋では呼び名に用いた数値1.5d以上、粗骨材の最大寸法の1.25倍以上かつ25mmのうち最も大きい値。



### (4) 鉄筋のフック

a～eに示す鉄筋の末端部にはフックを付ける。

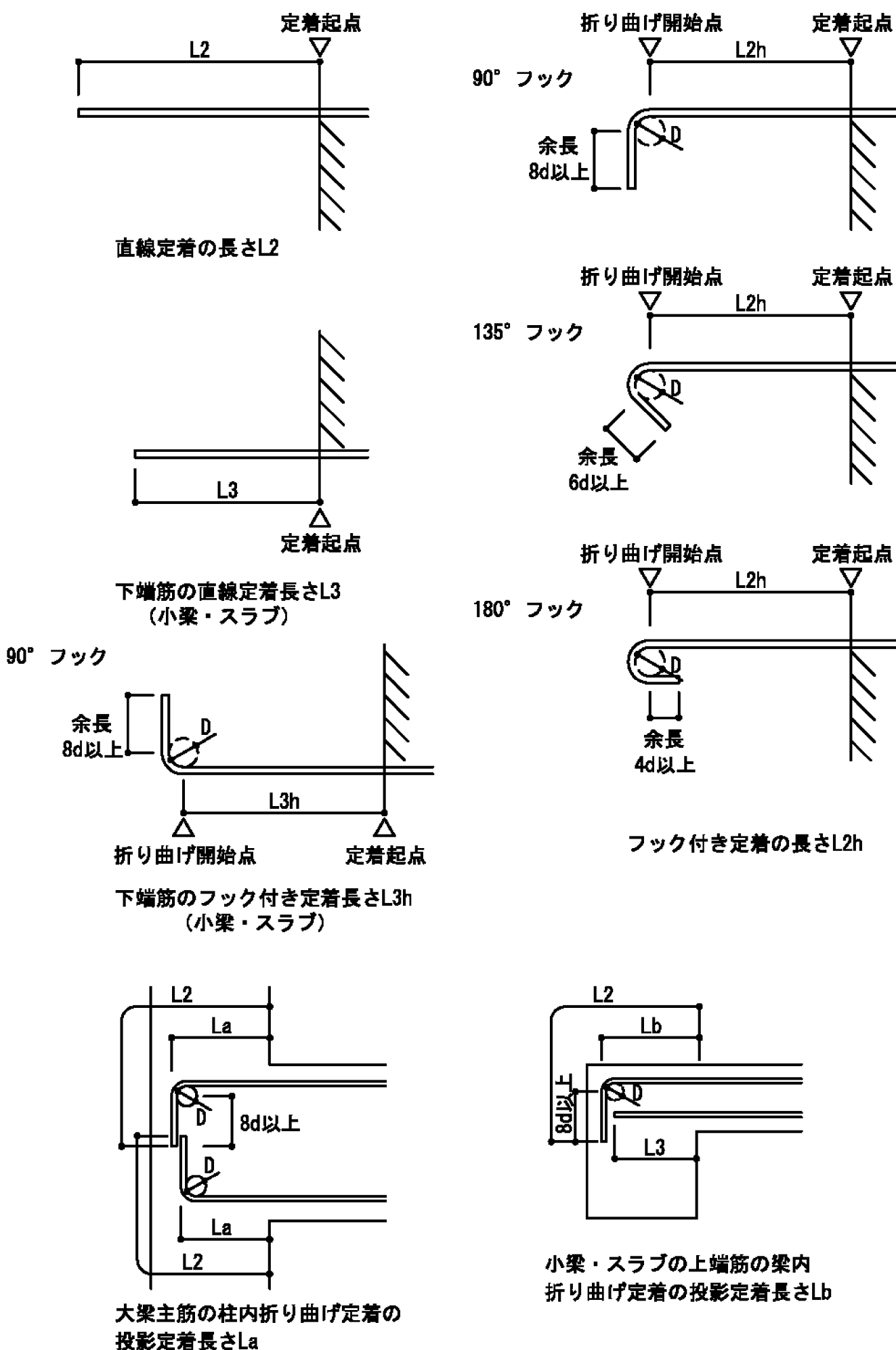
- a. あばら筋、帯筋、および幅止メ筋
- b. 煙突の鉄筋（壁の一部となる場合を含む）
- c. 柱、梁（基礎梁は除く）の出すみ部分  
および下端の両端にある場合の鉄筋（右図参照）
- d. 単純梁の下端筋
- e. その他、本配筋標準に記載する箇所



### (5) 定着長さ

鉄筋種別	コンクリートの設計基準強度 Fc (N/mm²)	定 着 の 長 さ					
		L2 (フックなし)	L2h (フックあり)	La <sup>(3)</sup>	Lb	L3 (フックなし)	L3h (フックあり)
SD295A SD295B	18	40d	30d	20d	15d		
	21	35d	25d	15d	15d		
	24～27	30d	20d	15d	15d		
	30～36	30d	20d	15d	15d		
	39～45	25d	15d	15d	15d		
	48～60	25d	15d	15d	15d		
SD345	18	40d	30d	20d	20d		
	21	35d	25d	20d	20d		
	24～27	35d	25d	20d	15d		
	30～36	30d	20d	15d	15d		
	39～45	30d	20d	15d	15d		
	48～60	25d	15d	15d	15d		
SD390	21	40d	30d	20d	20d		
	24～27	40d	30d	20d	20d		
	30～36	35d	25d	20d	15d		
	39～45	35d	25d	15d	15d		
	48～60	30d	20d	15d	15d		
	24～27	45d	35d	25d	—		
SD490	30～36	40d	30d	25d	—		
	39～45	40d	30d	20d	—		
	48～60	35d	25d	20d	—		
	48～60	35d	25d	20d	—		

- [注] (1) フック付き鉄筋の定着長さL2hは、定着起点から鉄筋の折り曲げ開始点までの距離とし、折り曲げ開始点以降のフック部は定着長さに含まない。
- (2) フック部の折り曲げ内法直径D及び余長は、「鉄筋の折り曲げ加工」の表による。
- (3) 梁主筋を柱へ定着する場合、水平定着長さがL2h確保できない場合は折り曲げ定着とし、全定着長をL2以上とするとともに、水平投影長さをLa以上とし、余長を8d以上とする。尚、Laの値は原則として柱せいの3/4倍以上とする。
- (4) 耐圧スラブの下端筋の定着長は一般定着L2とする。



### (6) 継手

#### ■重ね継手

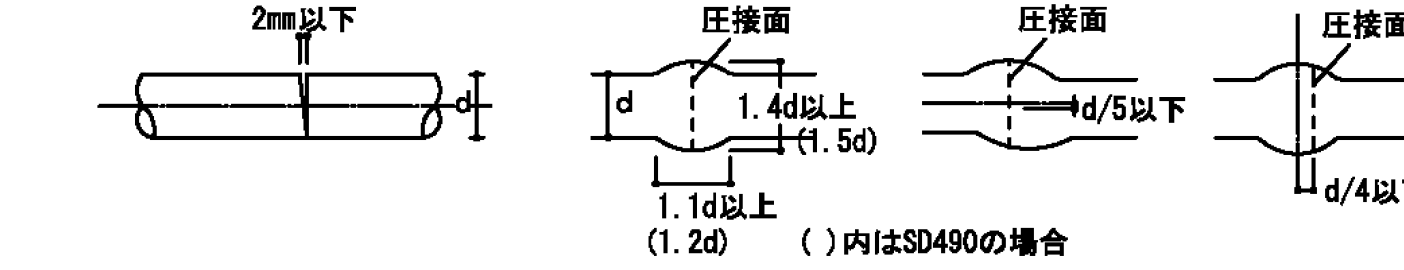
鉄筋種別	コンクリートの設計基準強度 Fc (N/mm²)	重ね継手長さ	
		L1 (フックなし)	L1h (フックあり)
SD295A SD295B	18	45d	35d
	21	40d	30d
	24～27	35d	25d
	30～36	35d	25d
	39～45	30d	20d
	48～60	30d	20d
SD345	18	50d	35d
	21	45d	30d
	24～27	40d	30d
	30～36	35d	25d
	39～45	35d	25d
	48～60	30d	20d
SD390	21	50d	35d
	24～27	45d	35d
	30～36	40d	30d
	39～45	40d	30d
	48～60	35d	25d
	48～60	40d	30d
SD490	24～27	55d	40d
	30～36	50d	35d
	39～45	45d	35d
	48～60	40d	30d

- [注] (1) 表中のdは、異形鉄筋の呼び名の数値を表し、丸鋼には適用しない。
- (2) 直径の異なる鉄筋相互の重ね継手の長さは、細い方のdによる。
- (3) フック付き重ね継手の長さは、鉄筋相互の折り曲げ開始点間の距離とし、折り曲げ開始点以降のフック部は継手長さに含まない。

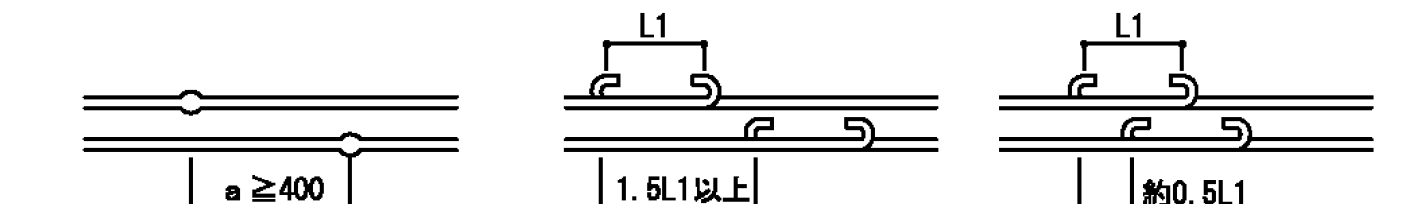
#### ■継手に関する注意

- 継手位置は、応力の小さい位置に設けることを原則とする。
- D29以上の異形鉄筋は、原則として、重ね継手としてはならない。
- 鉄筋径dの差が7mmを超える場合は、圧接としてはならない。
- ガス圧接継手の形状、および継手の配置は下図による。

- ・ガス圧接形状（平成12年建設省告示1463号下図のほか、折れ曲がり、焼き割れ、へこみ、垂れ下がり及び内部欠損がないもの）



#### ・圧接継手



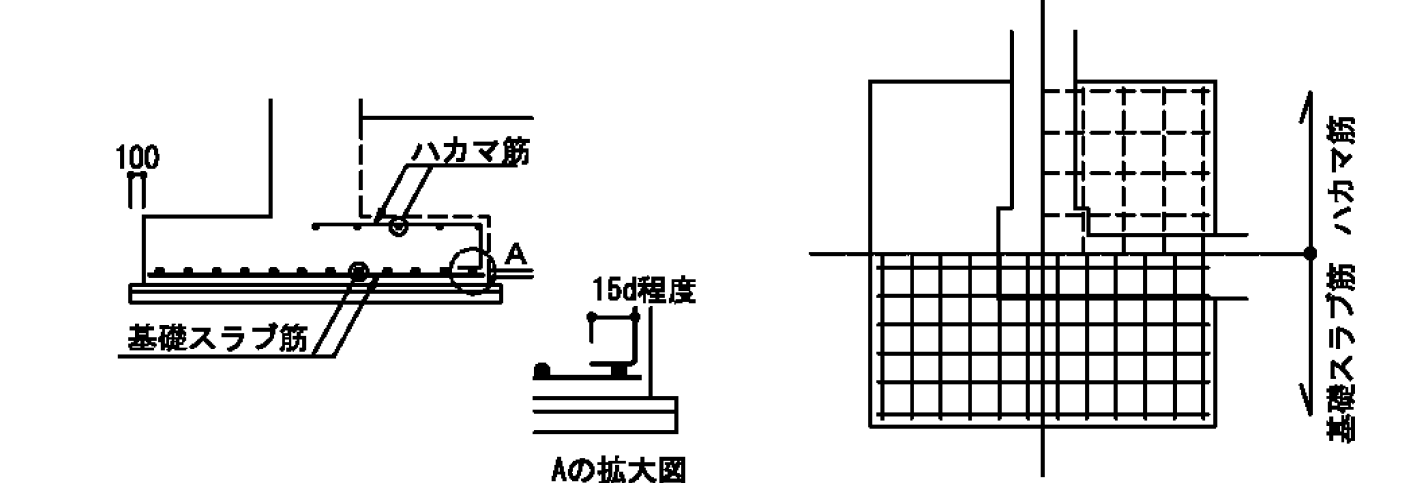
- 溶接継手および機械式継手を用いる場合は、信頼できる機関の評定等を受けたA級継手工法とする。
- 非破壊検査は工事監理者が承諾した信頼できる検査機関で行うこと。

## 3. 杭・基礎

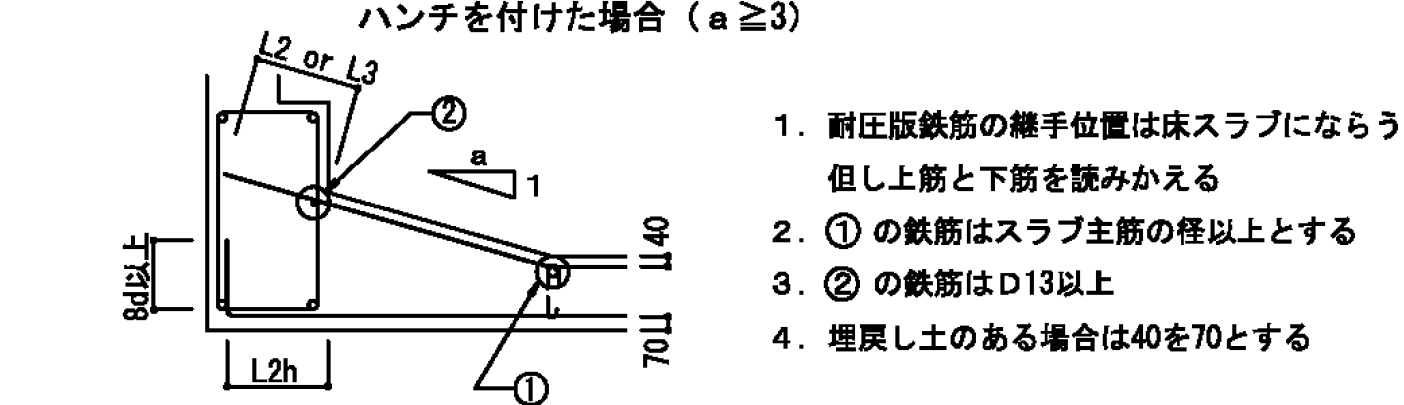
（配筋については地震力等の水平力等を考慮して別途検討すること）

### (1) 直接基礎

#### ①独立基礎

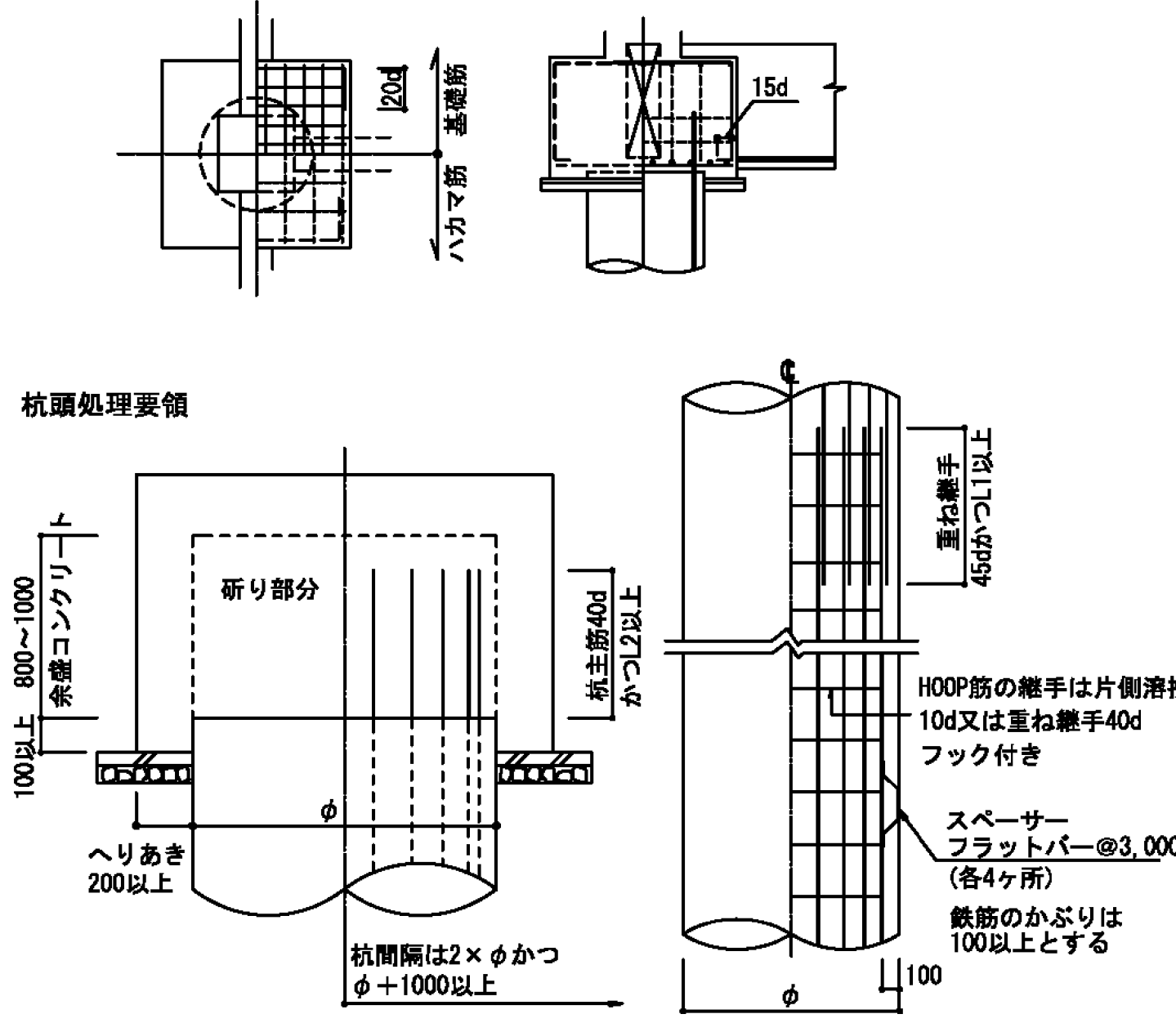


#### ②ベタ基礎

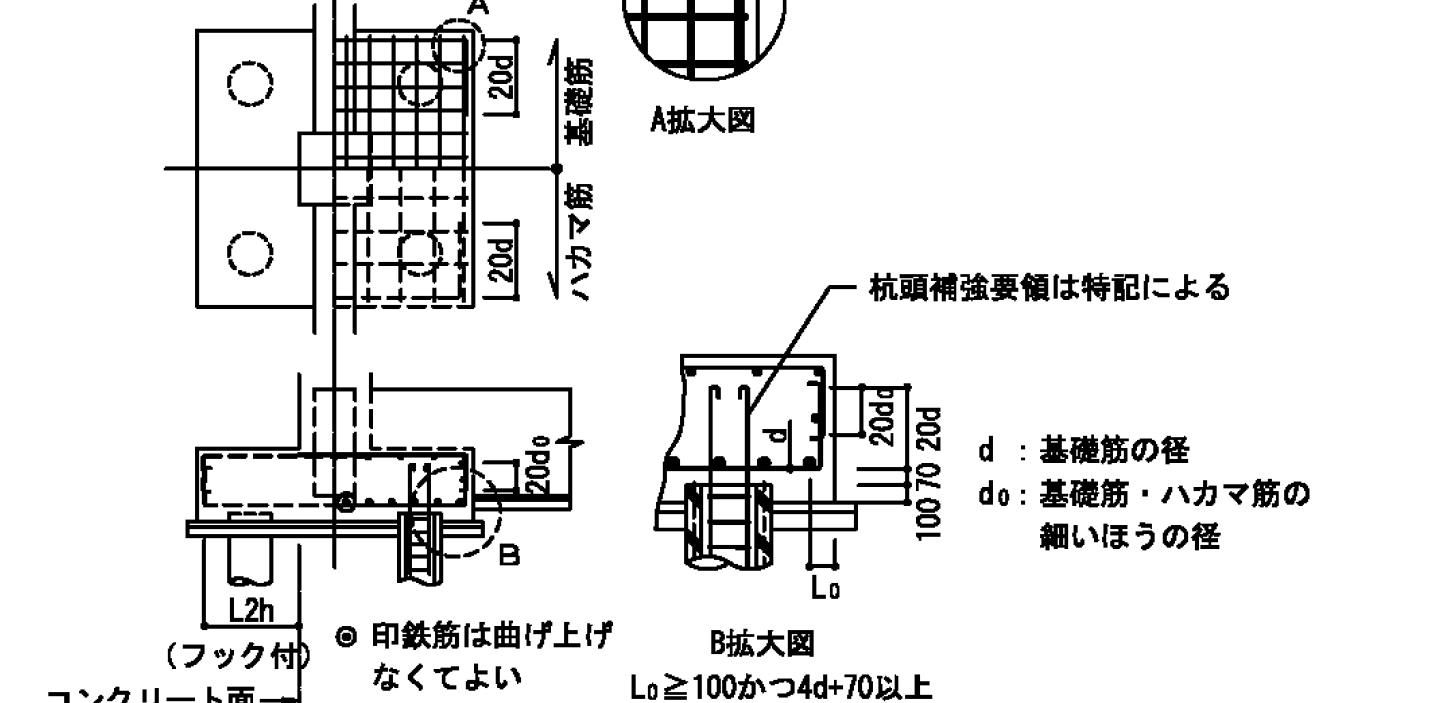


### (2) 杭基礎

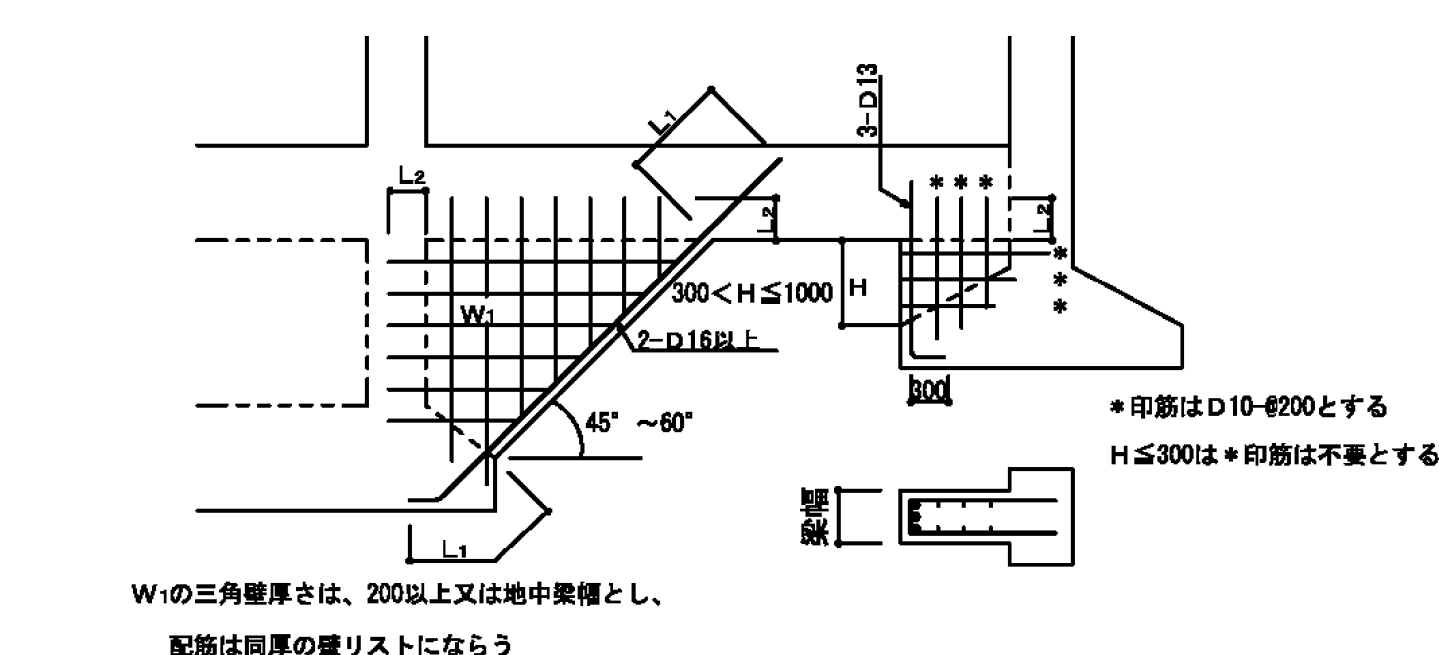
#### ① 場所打ち杭



#### ② PHC杭



### (3) 基礎接合部の補強



特記事項	承認	検 図	担 当	製 図	工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事（建築工事）	図面番号
構造設計 go to建築設計事務所 一級建築士 344621号 構造設計一級建築士 10033号 後藤 普洋					図面名称	新鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)	標準図 - 0 3
					縮 尺	年 月 日	令和6年2月

株式会社fukuro  
一級建築士事務所

〒036-8072  
青森県弘前市大字清野袋2-9-5  
TEL0172-55-5697 FAX0172-55-5698

一級建築士事務所 青森県知事登録 第1680号  
一級建築士 建設大臣登録 第271521号 齋藤 義孝







鉄骨構造標準図(1)

※修正箇所は下線を引くこと

1. 一般事項

- (1) 材料及び検査
- (a) 新構造設計特記仕様その1による
- (b) 適用範囲は、鋼材を用いる工事に適用し、かつ鋼材の厚さが40mm以下のものとする  
但し、ベースプレートの厚さは除く
- (c) 社内検査結果の検査報告書には、鉄骨の寸法・精度及びその他の結果を添付する
- (2) 工作一般
- (a) 鉄骨製作及び施工に先立って「鉄骨工事施工要領書」を提出し工事監理者の承認を得る
- (b) 鋼管部材の分岐継手部の相貫切断は、鋼管自動切断機による
- (c) 高張力鋼の歪み矯正は、冷間矯正とする
- (3) 高力ボルト接合
- (a) 本編めに使用するボルトと、仮締めボルトの併用はしてはならない
- (b) 高力ボルトの摩擦面の処理は黒皮などを座金外径2倍以上の範囲でショットブラスト、グラインダー掛け等を用いて除去した後、屋外に自然放置して発生した赤さび状態であること。但し、ショットブラスト、グリットブラストによる処理で表面荒さが、50μmRz以上である場合は、赤さびは発生しないままでよい。
- (c) 高力ボルトの締付けに使用する機器はよく整備されたものを使用し、締付けの順序は部材が十分に密着するよう注意して行う。
- (4) 溶接接合
- (a) 平成12年建設省告示第1464号第二号イ、ロによる、溶接部の性能、溶着金属の性能を満足すること。
- (b) 溶接技能者  
溶接技能者は施工する溶接に適合するJISZ3801(手溶接)又はJISZ3841(半自動溶接)の溶接術検定試験に合格し引続き、半年以上溶接に従事している者とする
- (c) 溶接機器  
(イ) 交流アーク溶接機 300A～500A (ニ) 炭酸ガスアーク半自動溶接機  
(ロ) アークエアーガウジング機(直流) (ホ) 溶接電流を測定する電流計  
(ハ) サブマージアーク溶接機一式 (ヘ) 溶接棒乾燥器
- (d) 溶接方法  
アーク手溶接 (MC) ガスシールドアーク半自動溶接 (GC)  
セルフ(ノンガス)シールドアーク半自動溶接 (NGC) アークエアーガウジング (AAG)
- (e) 溶接姿勢
- (f) 組立溶接技能者は、原則として本工事に従事する者が行う
- (イ) 仮付位置  
組立溶接は溶接の始、終端、隅角部など強度上、工作上、問題となり易い箇所は避ける
- (ロ) 完全溶込み溶接部の仮付溶接は必ず裏はつり側に施工する
- (g) 溶接施工
- (イ) エンドタブ  
I) 完全溶込み溶接、部分溶込み溶接の両端部に母材と同厚で同開先形状のエンドタブを取り付ける  
II) エンドタブの材質は、母材と同質とする  
III) エンドタブの長さは、MC:35mm以上  
NGC, GC:40mm以上とし特記のない場合は、溶接終了後、母材より10mm程度残し切断して、グラインダー仕上げとする  
IV) プレス鋼板タブ、固形タブ使用については、資料を提出し設計者、又は工事監理者の承認を得る
- (ロ) 裏当て金  
材質は母材と同質材料とし厚さは手溶接で6mm、半自動溶接で9mm以上、巾は25mm以上を原則とする  
但し、溶接性能が確認できれば監理者の承認を得て変更することができる
- (ハ) スカラップ半径は30～35mmと10mmのダブルアールとする  
但し炭成が D=150mm未満の場合のスカラップはr=20mmとする
- (ニ) ノンスカラップ工法
- (ホ) 裏はつり  
標準図の溶接においてAAGと記載のある部分は全て、アークエアーガウジングを行った上で、部材に確認マークを付ける
- (ヘ) 現場溶接の開先面には、溶接に支障のない防錆材を塗布する。又、開先部を傷めない様に養生を行う
- (5) 塗装  
コンクリートに埋め込まれる部分及びコンクリートとの接触面で、コンクリートと一体とする設計仕様になっている部分は、塗装をしない

2. 溶接標準図 (注) f:余盛 G:ルート間隔 R:フェース S:脚長 (単位mm)

(1) 隅肉溶接

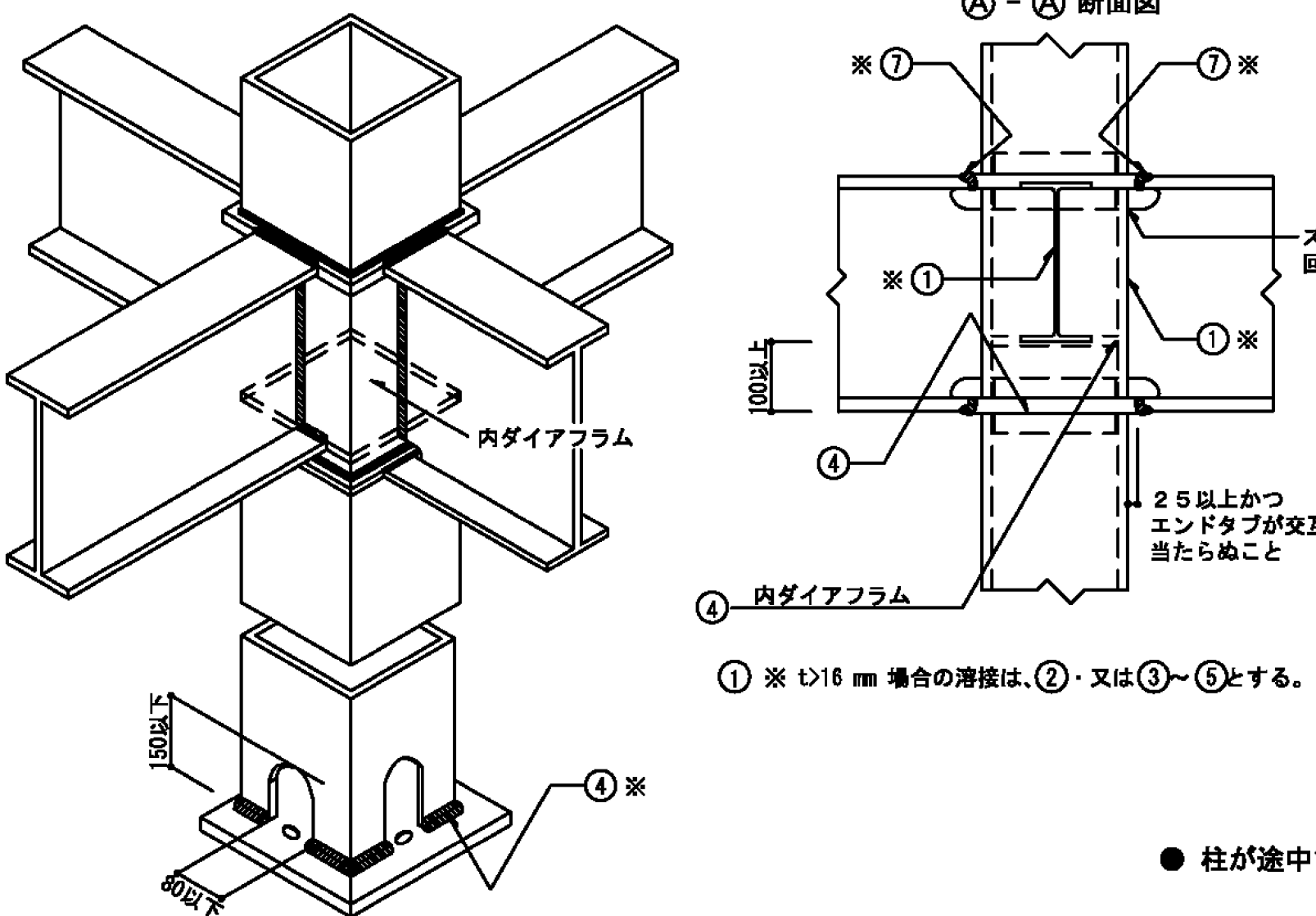
(2) 部分溶け込み溶接 (使用箇所に注意)

(3) 完全溶込み溶接 (平継手 T形継手)

(4) フレーア溶接

※ 溶接記号番号を○中に記入のこと

●BOX型 (通しダイアフラムの場合)

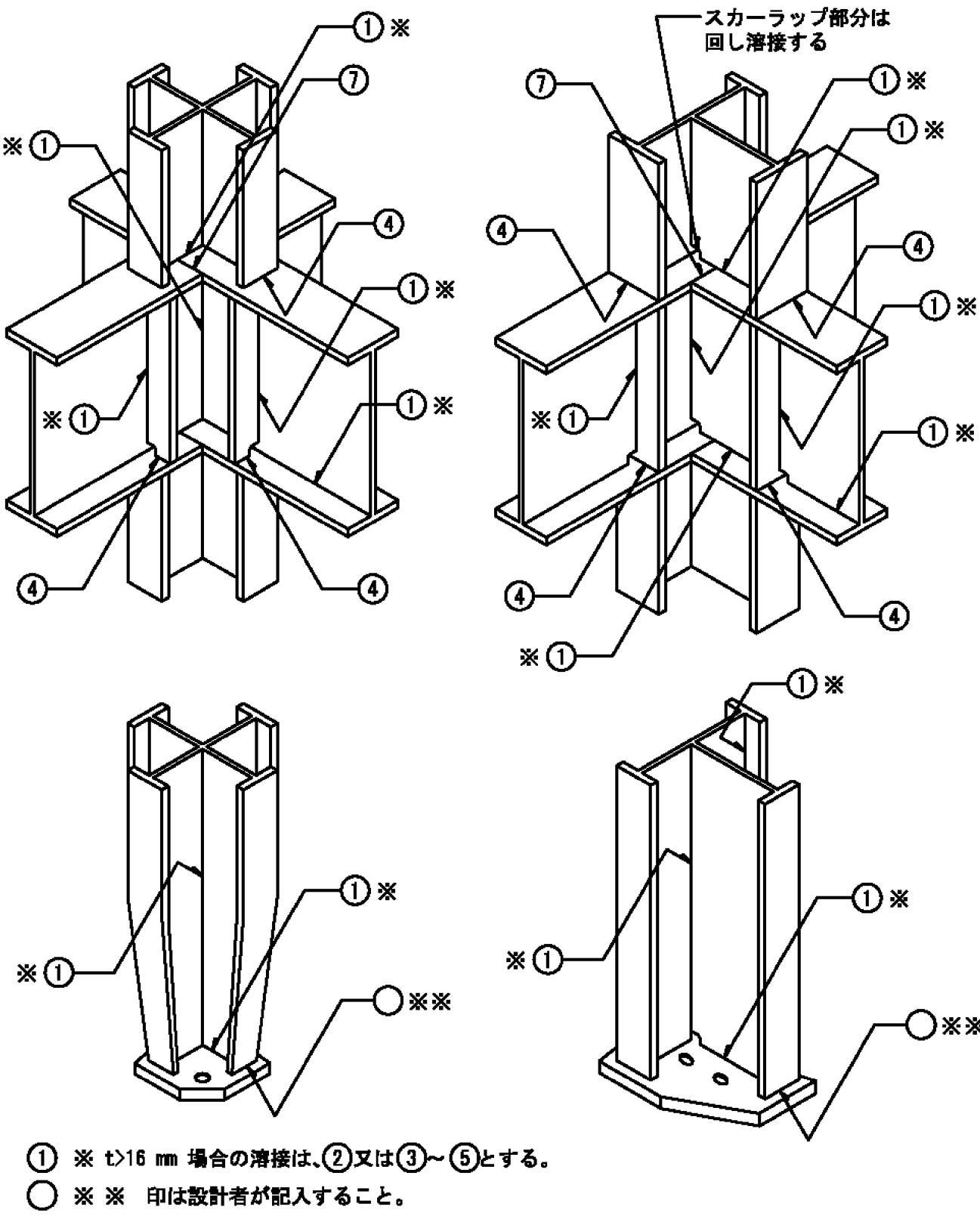


●鋼材種別による溶接条件

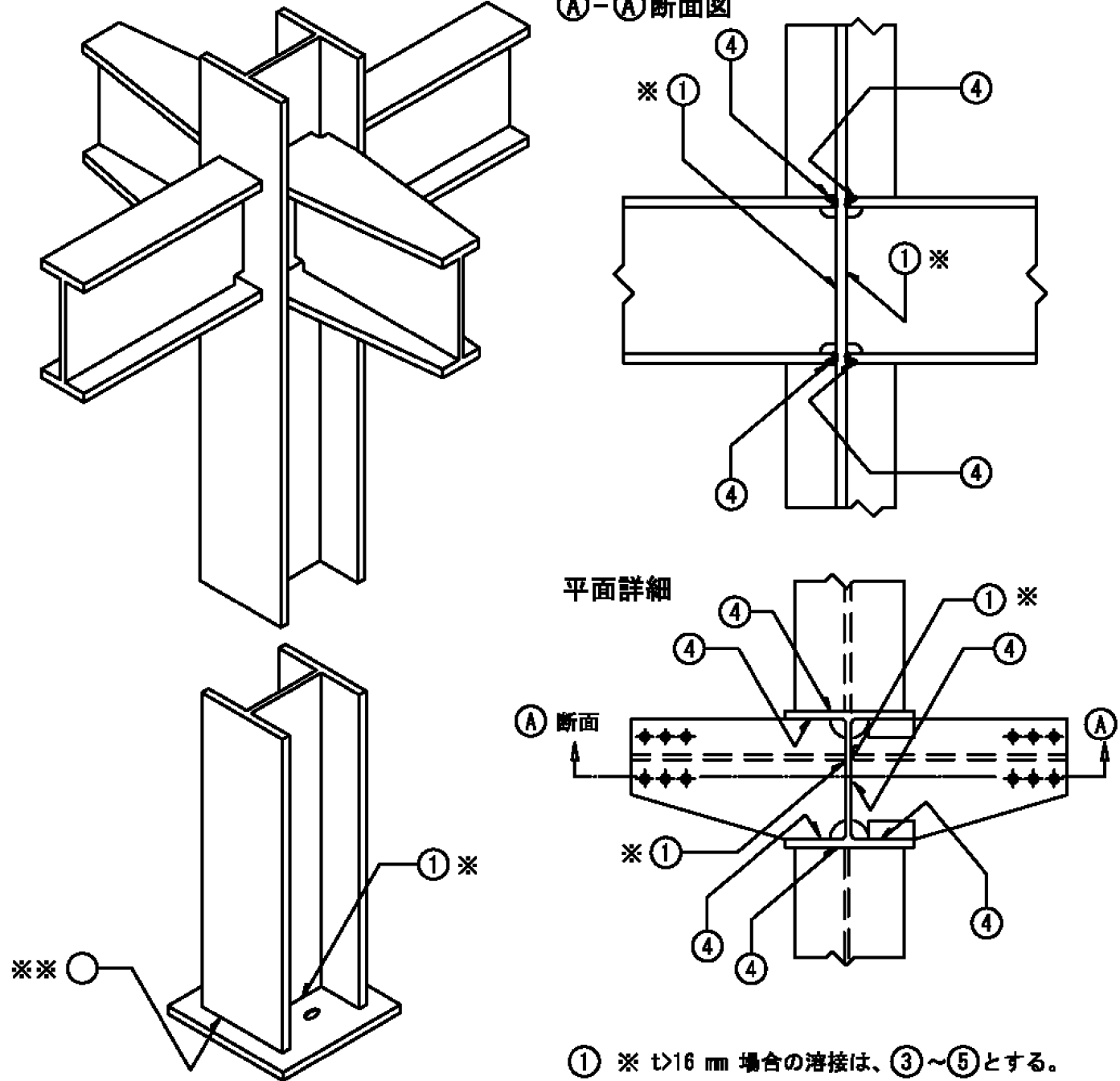
鋼材の種類	溶接材料と入熱量・パス間温度	
	溶接材料	入熱(kJ/cm) パス間温度(℃)
400N/mm <sup>2</sup> 級鋼	JIS Z 3312	40 以下 350 以下
	YGW-11, 15	
	YGW-18, 19	
	JIS Z 3315	
	YGA-50W, 50P	
490N/mm <sup>2</sup> 級鋼	JIS Z 3312	40 " 350 "
	YGW-11, 15	
	YGW-18, 19	
	JIS Z 3315	
	YGA-50W, 50P	

注) STKR, BCR, BCP材はJIS Z 3312、のみ使用可  
「新構造設計特記仕様その1 6. 鉄骨工事(2) 口認定または登録工場」のグレード別に定められた適用範囲と溶接条件制限事項による。

●H型



●B.H方式



特記事項	承認	検図	担当	製図	工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事(建築工事)	図面番号
構造設計 go to建築設計事務所 一級建築士 344621号 構造設計一級建築士 10033号 後藤 蒼洋					図面名称	鉄骨構造標準図(1)	標準図 - 0 6
	MEMO				縮尺	年月日	令和6年2月
					株式会社 fukuro 一級建築士事務所 〒036-8072 青森県弘前市大字清野袋2-9-5 TEL0172-55-5697 FAX0172-55-5698 一級建築士事務所 青森県知事登録 第1680号 一級建築士 建設大臣登録 第271521号 齋藤 義孝		

## 鉄骨構造標準図(2)

※修正箇所は下線を引くこと

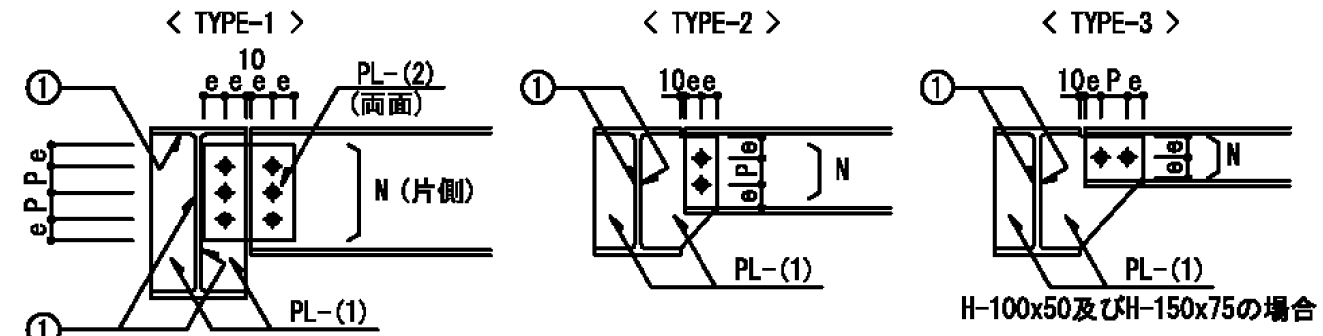
### 3. 継手規準図，その他

(1) 高力ボルト、ボルト、アンカーボルトのピッチ (P) ボルト穴径・最小縁端距離 (mm)

呼び径 d		ボルト 穴 径	最小編端距離 (e)				ピッチ (P)	
			(1)	(2)	(3)	(2) (3) の標準	最小	標準
高力ボルト	M16	18	40	28	22	40	40	60
	M20	22	50	34	26	40	50	80
	M22	24	55	38	28	40	55	60
	M24	26	60	44	32	45	60	70
アンカーボルト・ボルト (一内はボルトを示す) を照える	M16	21 (16.5)		28	22	(40)	(40)	(60)
	M20	25 (20.5)		34	26	(40)	(50)	(80)
	M22	27 (22.5)		38	28	(40)	(55)	(60)
	M24	29 (24.5)		44	32	(45)	(60)	(70)
	M27	32		49	36			
	M30	35		54	40			
	M30	呼び径+5	9d/5	4d/3				

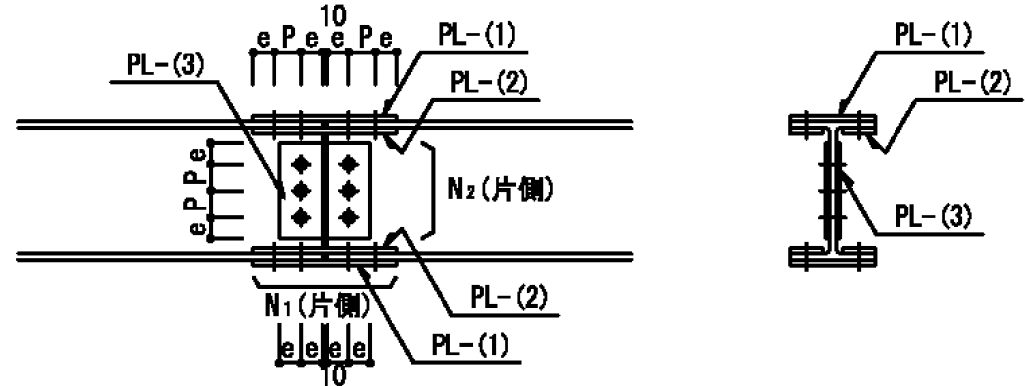
【注】(1) 引張材の接合部で応力方向にボルトが3本以上並ばない場合の応力方向の縁端距離  
(2) セン断縁・手動ガス切断縁の場合の縁端距離  
(3) 圧延縁・自動ガス切断縁、のこ引き縁、機械仕上縁の場合の縁端距離

## (2) ピン接合梁継手リスト



符号	タイプ	部 材	PL-(1)	PL-(2)	N - 径
	3	H-125・60・6・8	6		2-M16
	3	H-150・75・5・7	6		2-M16
	2	H-175・90・5・8	6		2-M16
RB9	2	H-200・100・5・5・8	<del>6</del> 9		<del>2-M16</del> 2-M20
RB7, RB8, 2B7, 2B8	2	H-250・125・6・9	<del>6</del> 9		<del>3-M16</del> 2, 4-M20
RB6, 2B6, PHB1	2	H-300・150・6・5・9	<del>6</del> 9, 12		<del>3-M16</del> 2, 4-M20
RB4, 2B5	2	H-350・175・7・11	<del>6</del> 9, 12		<del>4-M20</del> 3, 6-M20
	1	H-350・175・7・11	9	6	4-M20
RB2, 2B3, 2B4	2	H-400・200・8・13	<del>6</del> 9, 12		<del>5-M20</del> 4, 6, 8-M20
	1	H-400・200・8・13	9	9	4-M20
2B1	2	H-588・300・12・20	9		4-M20
RB1, 2B1	2	H-450・200・9・14	9, 12		5-M20
RB3	2	H-340・250・9・14	9		3, 6-M20
RB6	2	H-294・200・8・12	12	12	6-M20

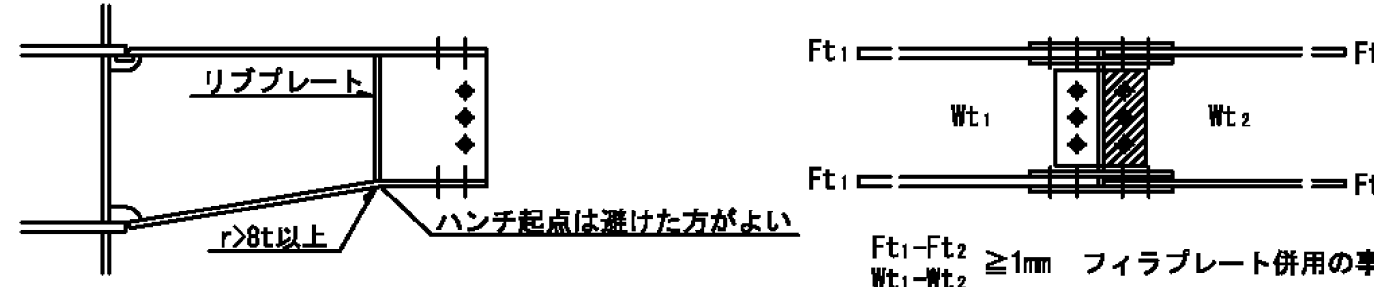
(3) 剛接合梁継手リスト (SCSS-H97による)



〔注〕端部をBHとする場合の部材は設計図による

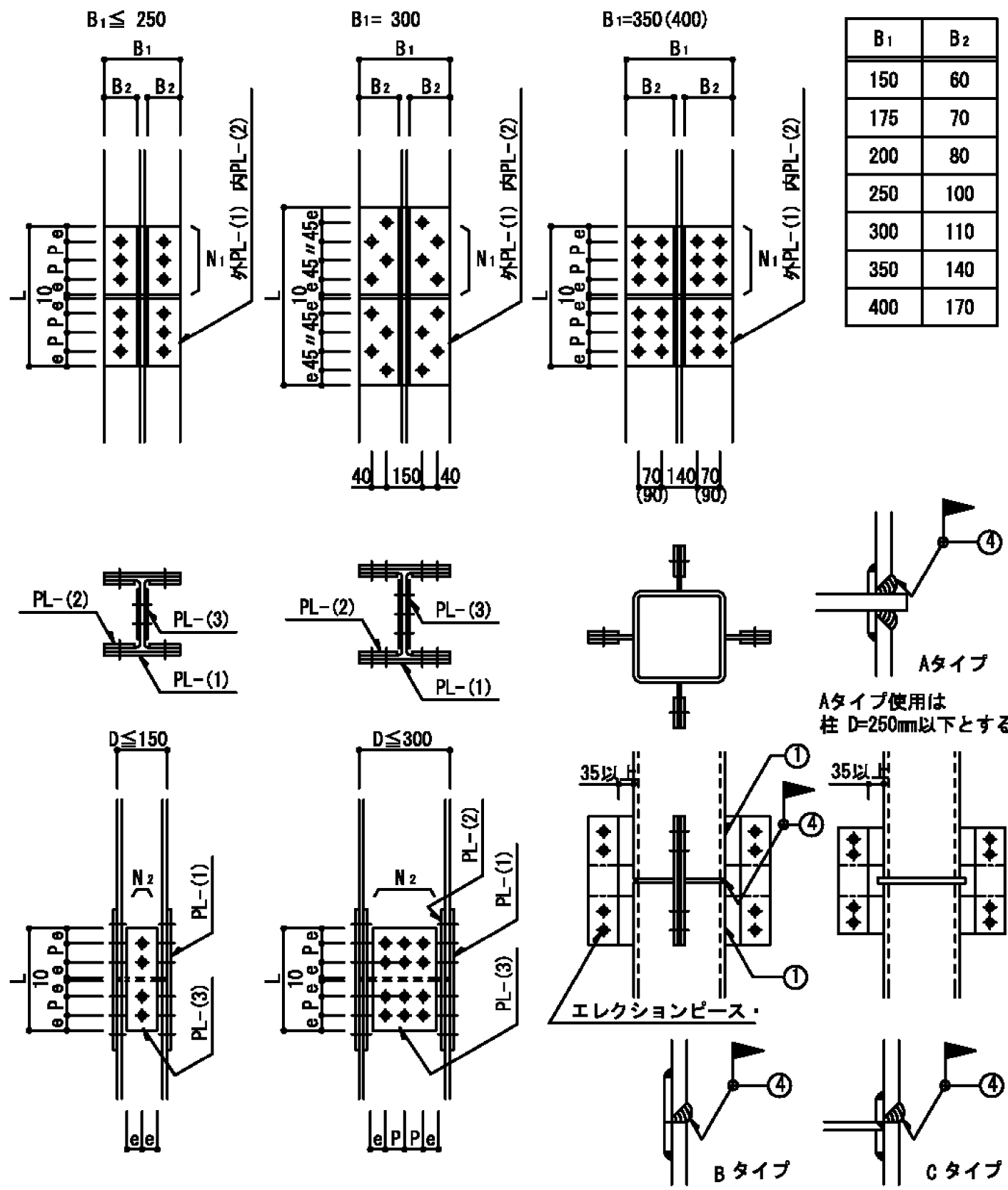
符 号	部 材	フ ラ ン ジ			ウ ェ ブ	
		PL-(1)	PL-(2)	N1- 径	PL-(3)	N2- 径
RG1a, 2G1a	H - 594・302・14・23	PL-12	PL-16	20-M20	PL-9	16-M20
RG1, RG3b, 2G1	H - 588・300・12・20	PL-12	PL-16	20-M20	PL-9	16-M20
RG1b	H - 488・300・11・18	PL-12	PL-12	16-M20	PL-12	16-M20
2G2, 2G3b	H - 440・300・11・18	PL-12	PL-12	16-M20	PL-9	10-M20
RG2	H - 340・250・9・14	PL-12	PL-12	16-M20	PL-9	12-M20
2G3a	B H - 600・200・12・19	PL-12	PL-12	12-M20	PL-9	16-M20
RG3a	H - 500・200・10・16	PL-12	PL-12	12-M20	PL-9	10-M20
2G3	H - 450・200・9・14	PL-12	PL-12	12-M20	PL-9	10-M20
PHG1, PHG2	H - 400・200・8・13	PL-9	PL-9	12-M20	PL-9	8-M20
RGH3	H - 350・175・7・11	PL-9	PL-9	8-M20	PL-6	6-M20

#### (4) ハンチ部の継手



ハンチ勾配は普通1:4程度であるが構造図による  
r:半径 t:板厚

### (5) 柱継手リスト



注) 現場溶接は原則として超音波探傷試験を100%行う

[illegible]

(6) 鉄筋ブレース (JIS規格品とする … JIS A 5540 … 2008 / 5541 … 2008)

(a) 羽子板ボルト

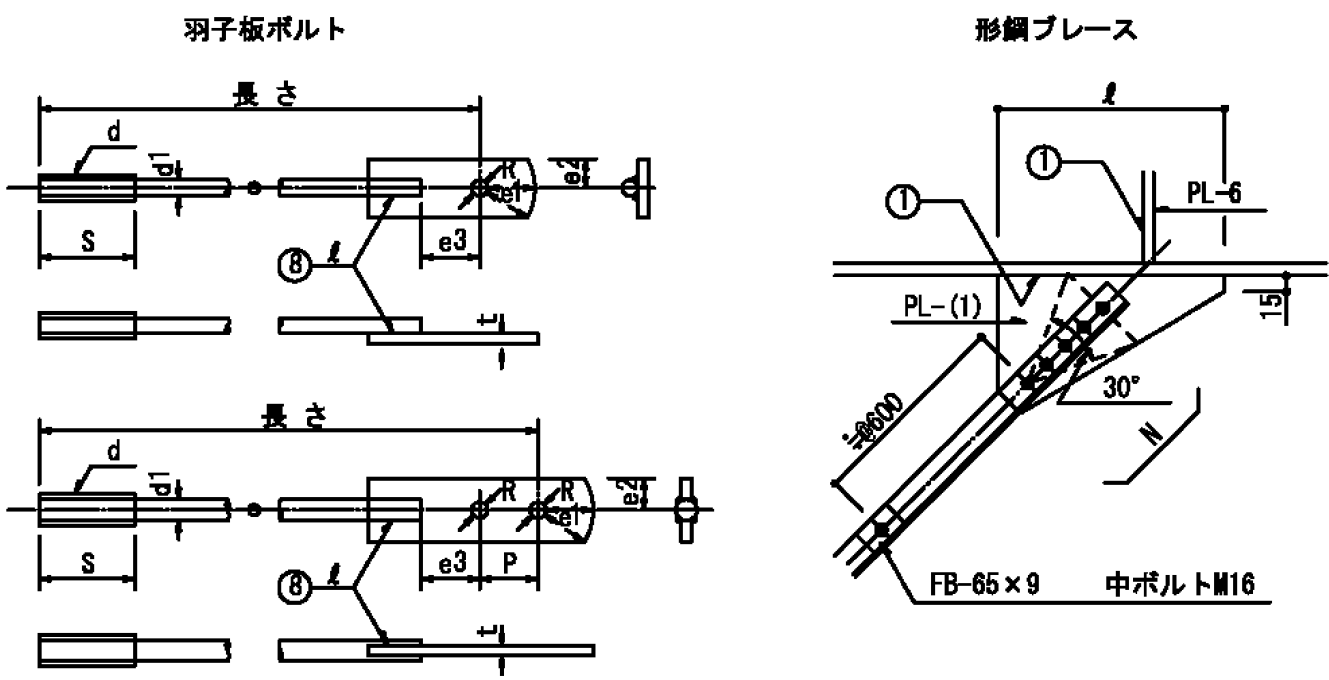
ねじの呼び (d)		M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	
軸径 d1	最 大	10.83	12.66	14.66	16.33	18.33	20.33	22.00	
	最 小	10.59	12.41	14.41	16.07	18.07	20.07	21.66	
調整ねじの長さ		S	100	115	125	140	150	165	175
取付けボルト穴径 ねじ径+0.5mm		R	17.0	17.0	17.0	21.5	21.5	23.5	21.5
はしあき(最小) (2)		e1	40	40	45	50	50	55	50
切板製	へりあき (最小) (1)	e2	28	28	28	34	34	38	38
	板 厚	t	6	6	6	9	9	9	9
平鋼製	へりあき (最小) (1)	e2	25.0	25.0	25.0	32.5	32.5	37.5	37.5
	板 厚	t	5	6	6	9	9	9	9
ボルト頭から取付ボルト 穴迄のあき (最小)		e3	52	52	59	66	66	73	70
溶接長さ(最小)		ℓ	40	50	55	60	75	85	85
(2) 取付ボルト	種 類	JIS B 1186 2種高力ボルト(F10T)							
	ねじの呼び	M12	M16	M16	M20	M20	M22	M20	
	本 数	1	1	1	1	1	1	2	

〔注〕 (1)  $e_1, e_2$  が確保されてれば形状は自由でよい

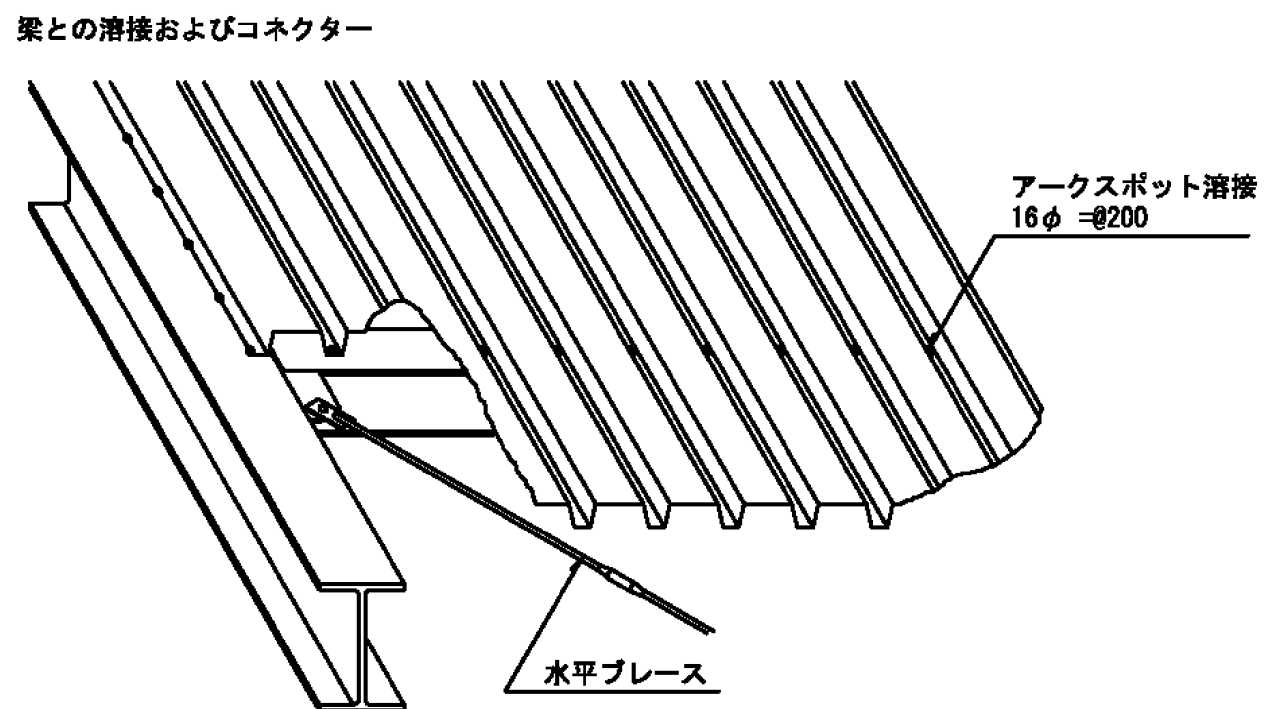
(2) 羽子板とガセットプレートの場合は表に示す取付けボルトを使用し、一面せん断(支圧)接合とする

### (b) 形鋼ブレース

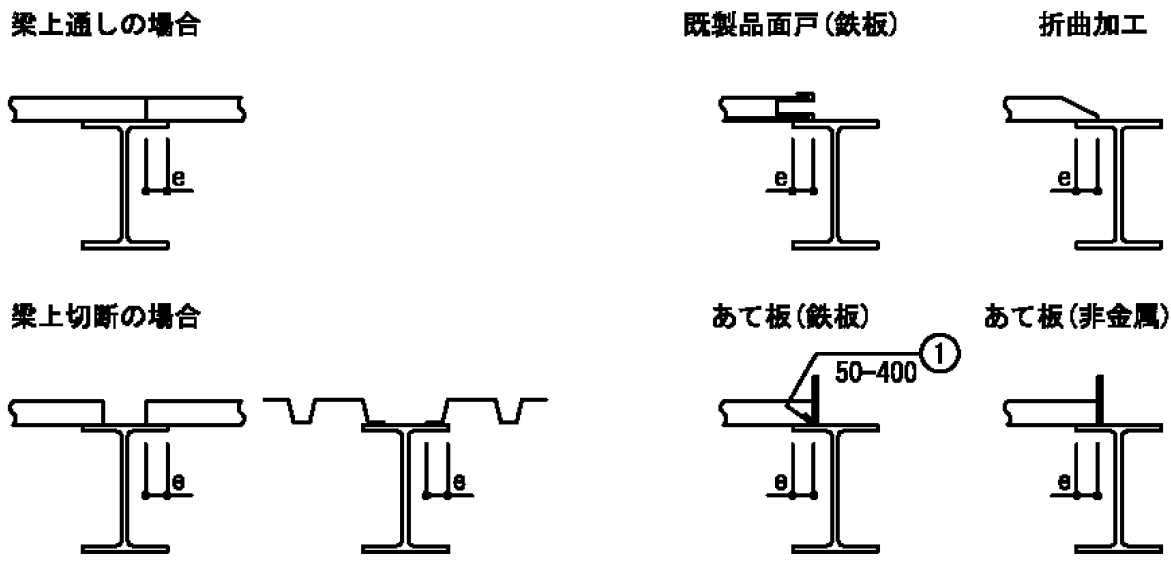
符 号	部 材	PL-(1)	N - 徑	$l$



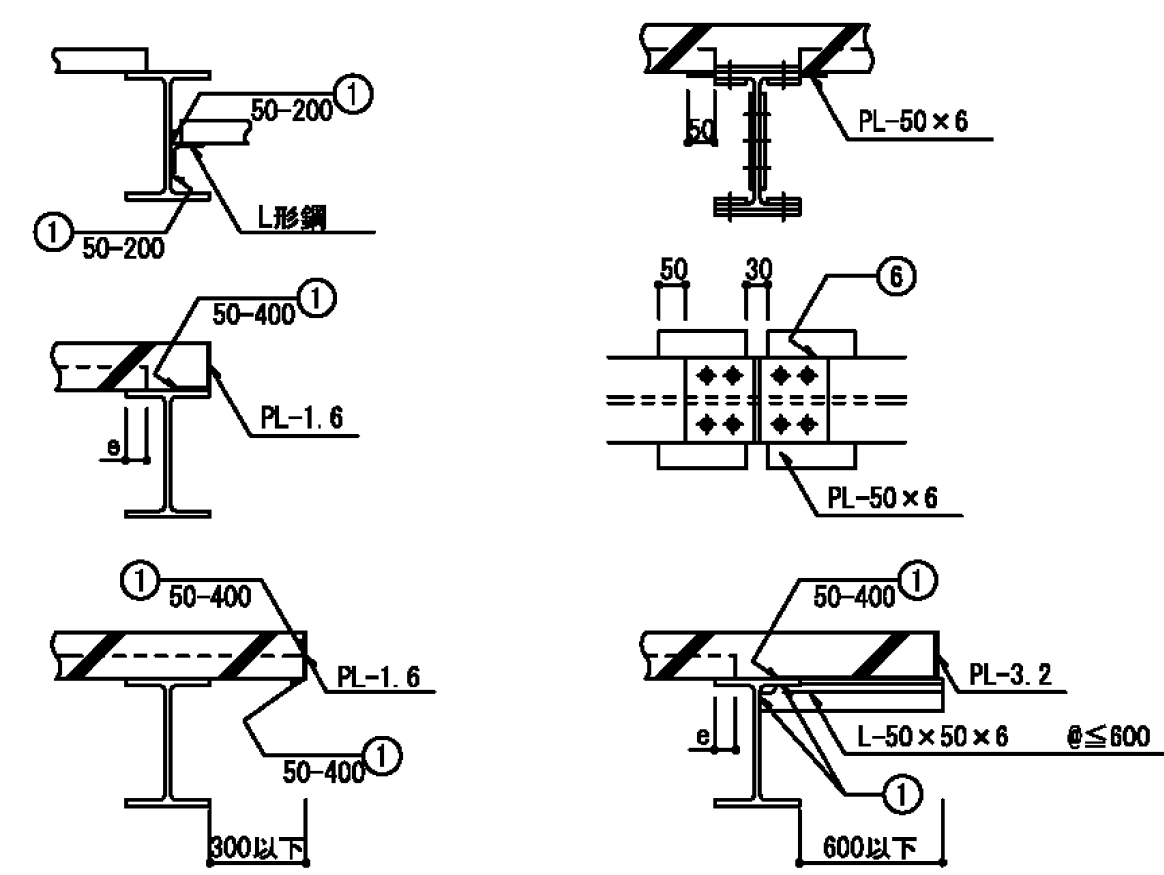
(7) デッキプレート (床剛性を考慮する合成床、合成梁のときは構造図参照)



受梁へのかかり寸法及端部処理  $e \geq 35\text{mm}$

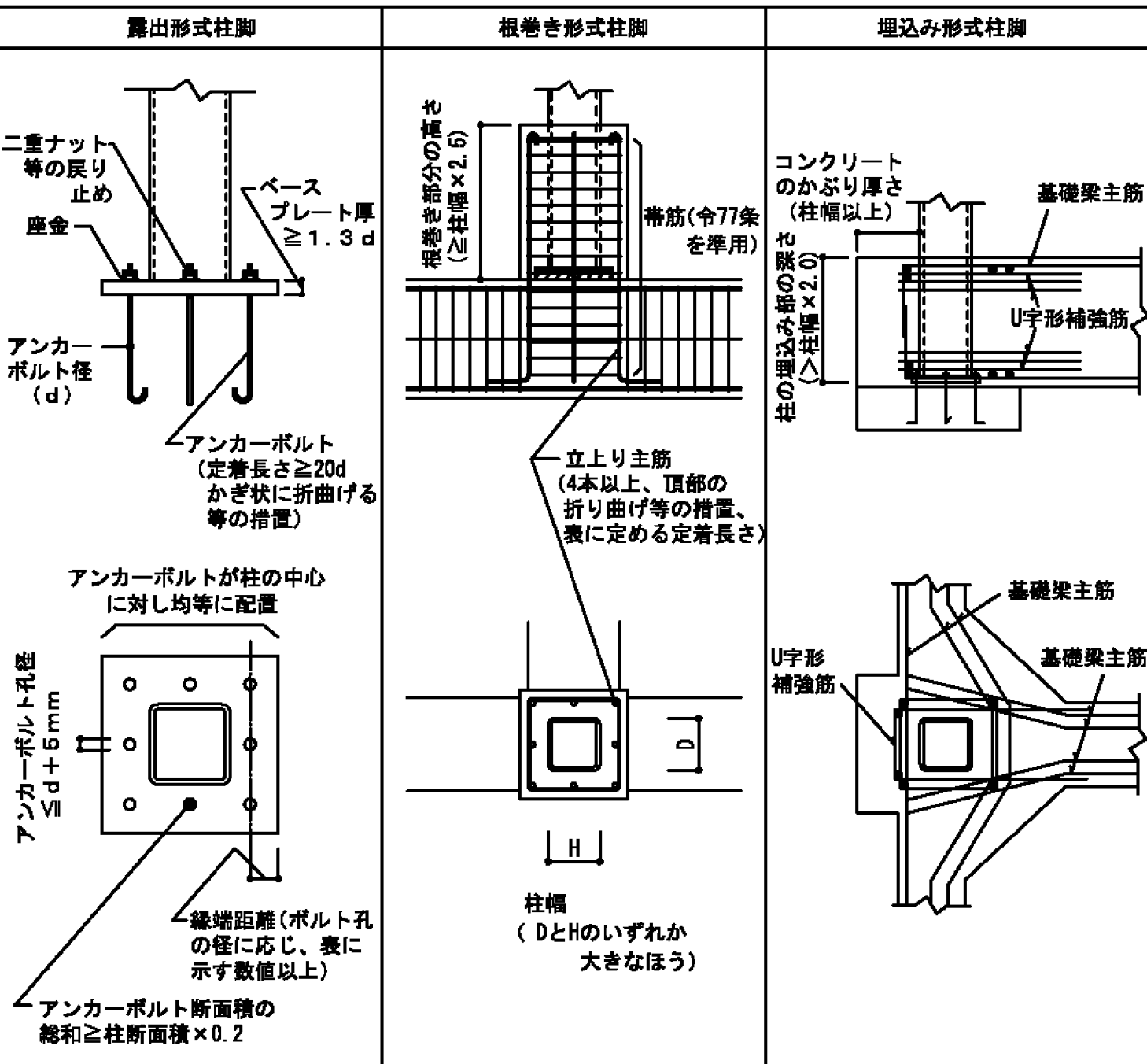


## スラブ端部の補足材



### (8) 柱脚

※ 構造用アンカーボルトは原則としてJIS B 1220、JIS B 1221を使用する。



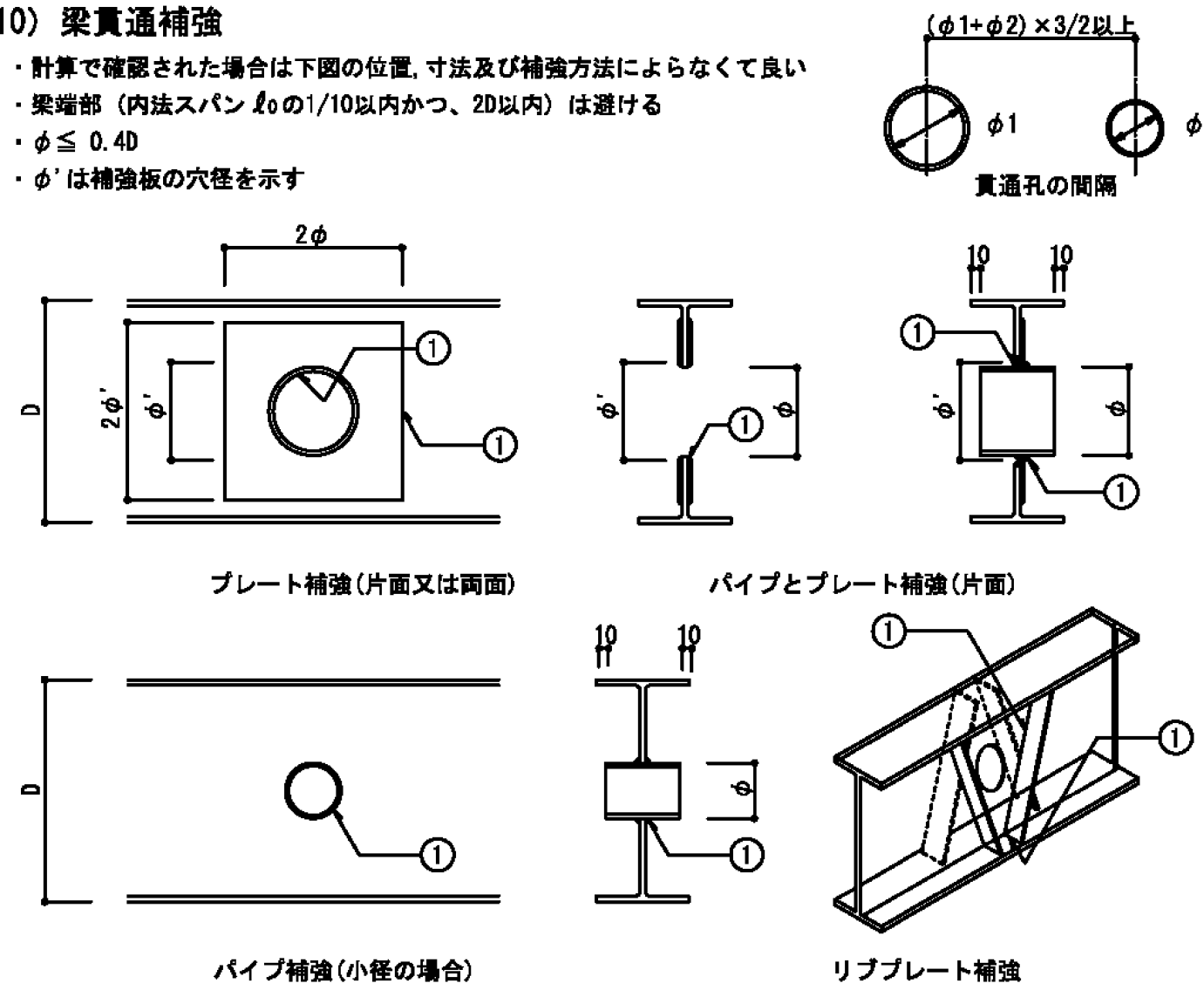
(9) 頭付きスタッド( JIS B 1198 - 2011 )

## スタッド材の標準形状・寸法

形 状	スタッド材				
	呼び名	軸径 d mm	頭径 D mm	頭高さ T mm	呼び長さ L mm
	φ13 mm	13	25	8	□80 □100 □120 □
	φ16 mm	16	29	8	□80 □100 □120 □
	φ19 mm	19	32	10	□80 □100 □120 □150 □
	φ22 mm	22	35	10	□80 □100 □120 □150 □
	φ25 mm	25	41	12	□120 □150 □170 □

### (10) 梁貫通補強

- ・計算で確認された場合は下図の位置、寸法及び補強方法によらずに良い
- ・梁端部（内法スパン  $\ell_0$  の1/10以内かつ、2D以内）は避ける
- ・ $\phi \leq 0.4D$
- ・ $\phi'$  は補強板の穴径を示す



スリーブ径	補 強 板
$\phi \leq 0.15D$	補強板不要
$\phi \leq D/4$	Web板厚以上（片面）
$\phi \leq D/3$	Web板厚 $\times 1.2$ 倍以上（片面）
$\phi \leq 0.4D$	Web板厚以上（両面）

特記事項			承認	検図	担当	製図	株式会社fukuro <small>〒036-8072 青森県弘前市大字清野袋2-9-5 TEL0172-55-5697 FAX0172-55-5698</small>	工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事（建築工事）			図面番号
構造設計								図面名称	鉄骨構造標準図(2)			標準図 - 07
go-to建築設計事務所												
一級建築士 344621号												
構造設計一級建築士 10033号	MEMO						<small>一級建築士事務所 青森県知事登録 第1680号 一級建築士 建設大臣登録 第271521号</small>	縮尺		年月日	令和6年2月	
後藤 誉洋							齋藤 義孝					



# ハイベースNEO工法設計施工標準

(ハイベースNEO工法は、S造及びCFT造に適用)

2021/8

大臣認定  
BCJ評定

MSTL-0404、0180 (Gタイプ用ベースプレート)  
MBLT-0042～0046 (アンカー用ボルトセット)  
BCJ評定-ST0058 (Gタイプ)  
BCJ評定-ST0059 (エコタイプ)

本工法の設計・施工は、鋼構造設計規準、鉄骨工事技術指針、建築工事標準仕様書 J A S S 6 鉄骨工事、建築工事標準仕様書  
同解説 J A S S 5 鉄筋コンクリート工事、およびハイベースNEO工法設計ハンドブックに準拠する。

## 設計

### 1. 材質

(1) ベースプレート・アンカーボルト・ナット・座金・定着板

エコタイプ (EB型式、EM型式、EH型式)

	ベースプレート	アンカーボルト <sup>2</sup>	エコナット <sup>2</sup>	ナット <sup>2</sup>	座金 <sup>2</sup>	定着板
規格	JIS G3136 TMCP鋼 <sup>4</sup>	HAB (大臣認定取得材)	大臣認定取得材	JIS B1181 (六角ナット)	JIS G3106	JIS G3101 (一般構造用圧延鋼材)
ねじの種類	—	メートル並目	メートル並目	メートル並目	—	—
備考	SN490B 板厚40mm以下	SN490B相当 板厚40mm超	降伏比70%以下	—	強度区分5	SM490A SS400

エコタイプのベースプレート上ナットはエコナットを使用する。

Gタイプ (GB型式、GM型式、GH型式)

	ベースプレート	アンカーボルト <sup>2</sup>	ナット <sup>2</sup>	座金 <sup>2</sup>	定着板
規格	HCW490B HCW490St (大臣認定取得材)	HAB (大臣認定取得材)	JIS B1181 (六角ナット)	JIS G3106	JIS G3101 (一般構造用圧延鋼材)
ねじの種類	—	メートル並目 <sup>3</sup>	メートル並目 <sup>3</sup>	—	—
備考	SN490B同等	降伏比70%以下	強度区分5 (二重ナット時) 強度区分6 (一重ナット時)	SM490A	SS400

1 国土交通大臣認定 (MSTL-0404、0180) 2 国土交通大臣認定 (MBLT-0042～0046)  
3 M7.2は細目ねじ 4 建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用

(2) ベースプレート下面のモルタル

後詰めモルタル  
ハイベース工法無収縮モルタルNX-2000、又はクイック3およびこれと同等以上の無収縮性モルタル  
製造メーカーが供給するものに限る

中心塗部分モルタル  
無収縮モルタルパッド用又は普通モルタル (NX-2000及びクイック3は使用不可。)  
強度はこれに接するコンクリートの強度以上

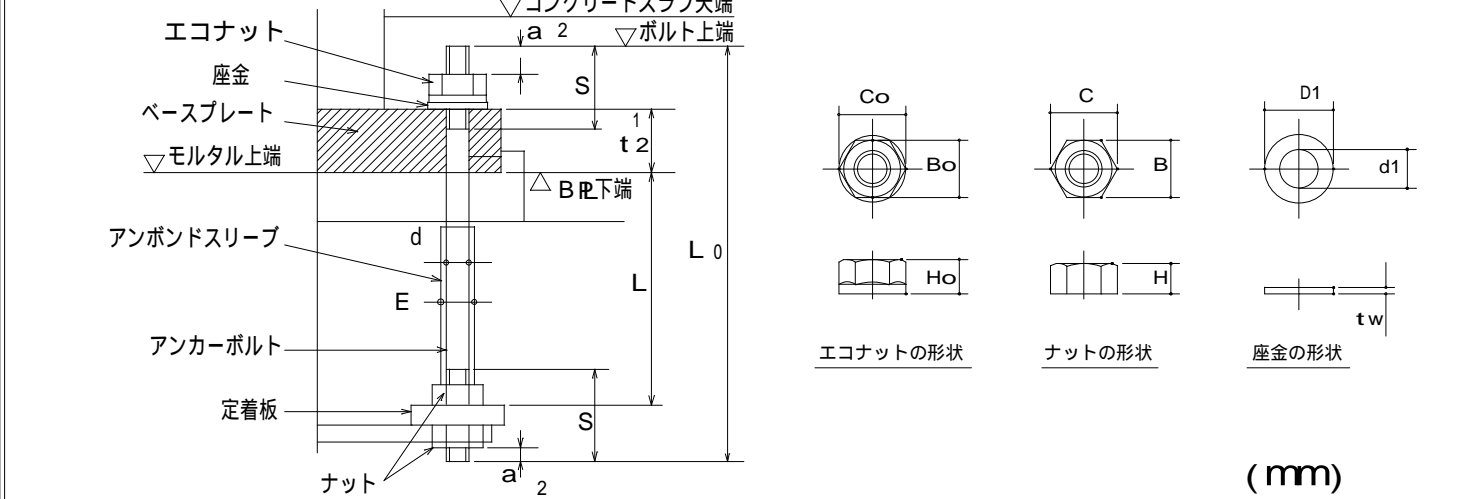
(3) 基礎・基礎ばり

コンクリート  
日本建築学会「JASS5 鉄筋コンクリート工事」に適合する普通コンクリート  
設計基準強度は、 $F_c = 18 \sim 36 \text{ N/mm}^2$

鉄筋  
JIS G3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」に定められる、熱間圧延異形棒鋼  
柱形  
へりあき量は、ベースプレート外形寸法の0.1倍以上確保しなければならない。

### 2. アンカーボルトのセット寸法

エコタイプ用アンカーボルト部品

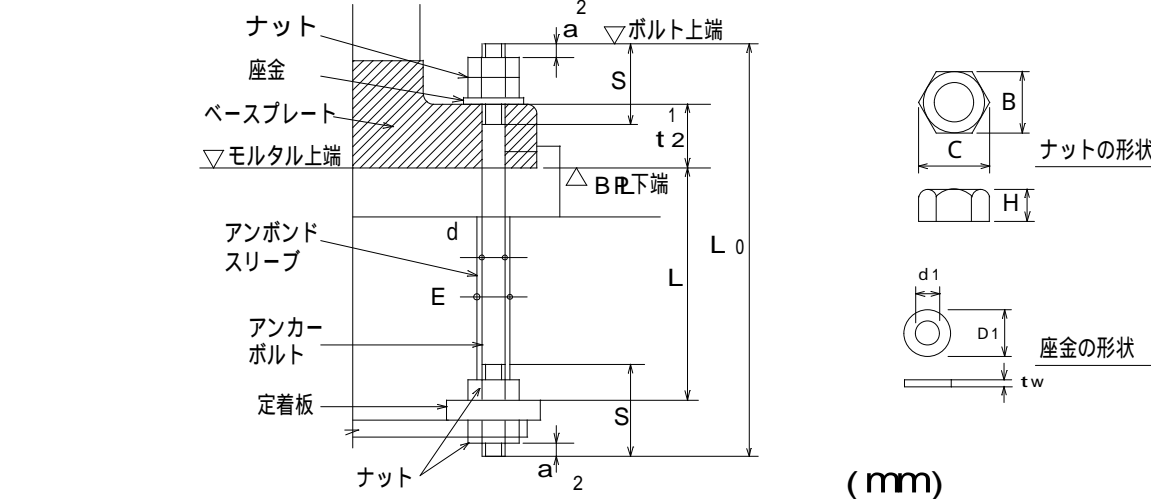


ねじの呼び	アンカーボルト						アンボンドスリーブ	エコナット			ナット			座 金		
	軸径	ねじ径	ねじ径 1/2インチ	余長 2	定着長さ L	全長 LO	外 径 E	高 さ H	二 面 幅 BO	対角距離 CO	高 さ H	二 面 幅 C	対角距離 tw	厚 さ d1	内 径 d1	外 径 D1
M24	24	3	95 105	10	400 480	550 645	29	22	46	53	19	36	42	6	25	56
M30	30	3.5	110 130	13	400 500	580 680	35	27	50	58	24	46	53	6	31	60
M36	36	4	130	16	480 720	680 925	41	33	55	64	29	55	64	6	37	66
M42	42	4.5	155	18	840	1080	48	38	65	75	34	65	75	9	43	78

1 t<sub>2</sub> はベースプレート台座厚さを示し、ハイベースNEO型式によって変わります。  
2 a寸法は設置誤差を考慮した設計時の最小寸法です。  
施工時は、ねじ山が最低3山ナットの外に出るように余長を確保してください。  
3 上段はEB型式及びEH型式のアンカーボルト4本タイプ、下段はそれ以外のエコタイプの場合の寸法です。

注意  
・エコタイプのアンカーボルトはシングルナットとしておりますので、ゆるみ止め処置としてコンクリートスラブで被覆してください。  
・コンクリートによる被覆を行わない場合は、二重ナット等のゆるみ止め処置が必要です。その場合、せん断耐力が変わる可能性がありますので製造メーカーにご相談ください。  
・アンカーボルト上部には必ずエコナットを使用してください。通常のナットでは所定の性能が発揮できません。

Gタイプ用アンカーボルト部品



アンカーボルト					アンボンド スリーブ	ナット			座 金			1		
ねじの 呼び	軸 径	ねじ 径	余 長	定着 長さ	全 長	外 径	高 さ	二 面 幅	対角 距離	厚 さ	内 径	外 径	t <sub>2</sub> はベース 径、ハイベ ーによって 変わります	
	d	P	S	a	L	E	H	B	C	t <sub>w</sub>	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>		
M24	24	3	105	10	480	645	29	19	36	42	6	25	44	a寸法は設置 時の最小寸法で 施工時は、ねじ のつ外に注意 確保してください
M30	30	3.5	130	13	600	800	35	24	46	53	6	31	56	
M36	36	4	130	16	720	925	41	29	55	64	6	37	66	
M42	42	4.5	155	18	840	1080	48	34	65	75	9	43	78	
M48	48	5	175	22	960	1235	54	38	75	87	9	50	92	
M56	56	5.5	185	24	1120	1420	62	45	85	98	9	58	105	
M64	64	6	200	28	1280	1610	70	51	95	110	12	66	115	
M72	72	6	250	30	1440	1850	79	58	105	121	12	74	125	

注意  
・Gタイプのアンカーボルトは二重ナットを標準としていますが、一重ナットでも適用可能です。  
・一重ナットとする場合は、コンクリートに埋め込む等のゆるみ止め処置が必要です。  
(一重ナットとする場合は、製造メーカーにご相談ください。)

ベースプレートのアンカーボルト孔径

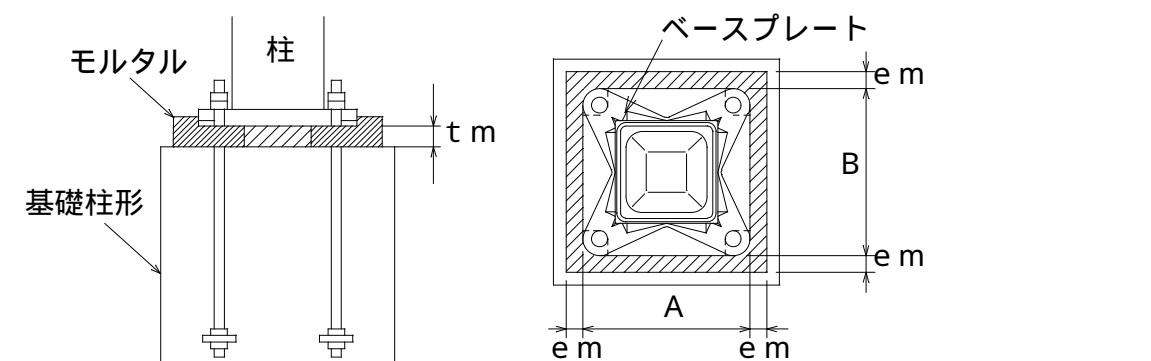
ねじの呼び	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M72
エコタイプ孔径	38	44	50	57	-	-	-	-
Gタイプ孔径	-	38	45	53	61	70	79	87

定着板 (エコタイプ、Gタイプ共通)

ねじの呼び	4本タイプ用				8本タイプ用				12本タイプ用			
	厚さ	外径	内径	長さ	厚さ	外径	内径	長さ	厚さ	外径	内径	長さ
M24	16	70	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M30	16	90	33	9	180	65	33	-	-	-	-	-
M36	19	100	39	9	215	75	39	-	-	-	-	-
M42	22	120	45	9	240	85	45	9	225	85	45	-
M48	25	140	52	9	270	95	52	9	260	95	52	-
M56	28	160	60	9	305	110	60	9	295	110	60	-
M64	32	180	68	12	330	130	68	12	340	130	68	-
M72	-	-	-	16	380	145	76	16	375	145	76	-

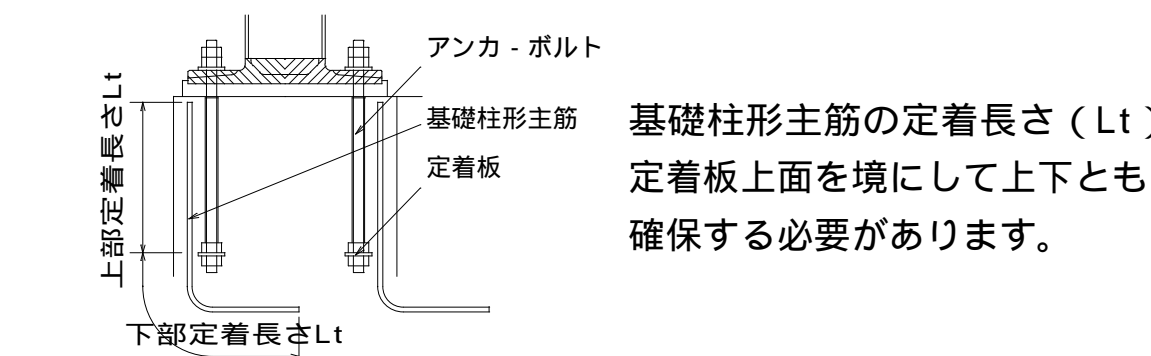
ベースプレートの形状・寸法は、ハイベースNEO工法設計ハンドブックを参照ください。

### 3. ベースプレート下面モルタルの標準寸法



各 部 名 称	寸 法	備 考
中心塗り部分モルタルの厚さ (t m)	標準寸法 t m=50mm	許容範囲 30 t m 70 mm
ベースプレート周辺のモルタル幅 (e m)	e m 30 mm	許容範囲 e m 25 mm

### 4. 基礎柱形主筋の定着長さ (最小値)



基礎柱形主筋の定着長さ (Lt) は、定着板上面を境にして上下とも確保する必要があります。

## 工場加工

### 1. 溶接材料

被覆アーク溶接  
低水素系 490 N/mm<sup>2</sup> 級高強度鋼 (JIS Z3211、旧JIS Z3212) 相当以上

ガスシールドアーク溶接  
軟鋼及び 490 N/mm<sup>2</sup> 級高強度鋼マグ溶接用ソリッドワイヤ (JIS Z3312) 相当以上

高強度柱材を用いる場合、JASS6等の指針に従い柱とハイベースの強度ランクの高い方に適した溶接材料を使用する。

### 2. ベースプレートの鉄骨柱への取付け (柱端部に開先を設ける)

柱とベースプレートの溶接は完全溶込み溶接  
開先はMC-TL-1B、GC-TL-1Bによる

開先形状は参考

ベースプレート形状		開先形状
角形鋼管柱用 (EB型式)	円形鋼管柱用 (EM型式)	柱はベースプレートのフラット面に取付けてください。アンカーボルト孔周辺に凹加工している面はベースプレート裏面であり、無収縮モルタルと接する面となります。
アンカーボルト4本タイプ	アンカーボルト8本タイプ	
アンカーボルト12本タイプ	H形柱用 (EH型式)	

ベースプレート形状		開先形状
角形鋼管柱用 (GB型式)	円形鋼管柱用 (GM型式)	柱はベースプレートのフラット面に取付けてください。アンカーボルト孔周辺に凹加工している面はベースプレート裏面であり、無収縮モルタルと接する面となります。
アンカーボルト4本タイプ	アンカーボルト8本タイプ	
アンカーボルト12本タイプ	H形柱用 (GH型式)	

### 3. 組立溶接

角形鋼管	円形鋼管	H形	角形鋼管	円形鋼管	H形
組立溶接 柱フランジ	組立溶接	組立溶接	対辺ごとに溶接を行う。 (自動ロボット溶接の場合はこれによらない)	1パスごとに全周溶接を行う。	(1)ウェブの両面すみ肉溶接 (逃げ角部の場合は完全溶込み溶接とする) (2)開先部の溶接

### 5. 溶接施工一般

予 熱  
鋼材の種類、板厚により必要に応じて適切な予熱を行う。

余 盛  
溶接余盛はベースプレート側A点から柱側B点へ向かってなめらかなように施工する。  
余盛高さは、柱接合突出部形状に対応し突き合わせ継手またはT継手余盛り高さに準拠する (Gタイプ)。

H形柱の溶接  
エンドタブの取付とH形柱ウェブのすみ肉溶接

注意  
柱の溶接時にベースプレートとの組合せによってはベースプレートが溶接熱歪によって曲がる場合があります。

### 6. 検 査

方 法  
溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査による。  
探傷は柱フランジ側から行う。  
不良溶接部の補正  
(1) 有害な欠陥のある溶接部は削除して再溶接する。  
(2) 溶接部に割れの入った場合には、割れの入った両端から50 mm以上、はつり取り再溶接する。

## 現場施工

- 捨てコンクリート打設  
柱脚部の捨てコンクリートの厚さは90 mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。
- 墨出し
- アンカーボルト搬入 (#)
- アンカーボルト据付 (#)

アンカーボルト設置  
アンカーボルトの設置は自立できる形式とし、捨てコンクリートに固定する。

平 面	レ ベ ル
アンカーボルト 設置精度の目標値 e 3 mm (形板芯にて検査)	基準高さよりの誤差eh - 3 mm eh 10mm

### 5. 鉄筋配筋・型枠の立込み

### 6. 基礎コンクリート打設

基礎柱形上面の目荒らし・水洗いを行ってください。

### 7. 中心塗り部分モルタル施工

ベースプレート  
中心塗り部分モルタル  
NX-2000、クイック3は使用不可。  
後詰めモルタル  
ハイベース工法無収縮モルタルNX-2000、又はクイック3およびこれと同等以上の無収縮性モルタル  
注入方法はヘッド圧工法による。  
製造メーカーが供給するものに限る  
(イ) 250以下、267.4以下、H250以下の場合  
100 mm a 200 mm かつ柱寸法 D以下  
(ロ) 300以上700以下、300以上711.2以下、およびH250以上の場合  
150 mm a 300 mm かつ柱寸法 D以下  
(ハ) 750~1200、750~1016の場合  
300 mm a 500 mm

中心塗り部分モルタル及び後詰めモルタルの養生  
基礎、基礎ばりコンクリートの強度以上となるよう養生期間を確保すること。

EB, GB, EM, GM, EH型式	GH型式
8. 鉄骨建方 アンカーボルト締付 アンカーボルトは隙間がないよう確実に締め付けを行う。	8. 鉄骨建方 9. モルタル注入枠設置 (#) 後詰めモルタル充填 (#)
9~10. モルタル注入枠設置 (#) 後詰めモルタル充填 (#) アンカーボルト締付確認 (#) ベースプレートと座金とナットが密着していることを確認。	10. アンカーボルト締付 (#) 予備締め マーキング ナット回転法による本締め (30°回転、許容差: $\pm 10^{\circ}$ )
11. モルタル注入枠取り外し	
施工完了後、ハイベースNEO工法のチェックシートに工事記録を記載する。	

注意

- アンカーボルトの設置、無収縮モルタルの充填、これらの施工は、製造メーカーが定めた認定業者が行うこと。(日本建築センターの評定で義務付けられています。)
- アンカーボルト及びナットは加熱、溶接、加工は絶対に行わないでください。
- 設置後のアンカーボルトのねじ部は打ちきずやコンクリートが付着しないようにねじ部の保護養生をしてください。
- 建て入れ直し用のワイヤをアンカーボルトにとらないでください。
- 本資料以外の施工方法で行った場合、ハイベースNEOの性能が発揮できなくなります。

参考図

特記事項			承認	検 図	担 当	製 図		工事名称	令和6年度 弘前・西北五地域共同消防指令センター庁舎 新築工事 (建築工事)	図面番号
構造設計 goto建築設計事務所 一級建築士 344621号								図面名称	ハイベースNEO工法設計施工標準	標準図 - 08
構造設計一級建築士 10033号 後藤 蒼洋	MEMO							縮 尺	年 月 日	令和6年2月





先端羽根付き鋼管杭工法 設計施工標準

【許容支持力および適用範囲】	
1. 件名	先端羽根付き鋼管杭
2. 本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期ならびに短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力	<p>1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力</p> $Ra = \left\{ \frac{1}{3} N_A + (N_s L_s + q_u L_c) \right\} (kN) \cdots (1)$ <p>2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力</p> $Ra = \left\{ \frac{2}{3} N_A + (N_s L_s + q_u L_c) \right\} (kN) \cdots (2)$ <p>ここで、(1)、(2)式において</p> <p>：くい先端支持力係数(=270)</p> <p>：砂質地盤におけるくい周囲摩擦力係数(=0.7)</p> <p>：粘土質地盤におけるくい周囲摩擦力係数(=0.3)</p> <p>N：基礎ぐいの先端より下方に1Dw、上方に1Dwの範囲の地盤の平均N値、 砂質地盤・礫質地盤 7 N 57 粘土地盤 5 N 60</p> <p>A<sub>p</sub>：基礎ぐいの先端の有効断面積(m<sup>2</sup>)</p> $A_p = \pi \cdot D/4 \cdot \left\{ C + \left( \pi \cdot D_w / 4 - \pi \cdot D / 4 \right)^2 \right\}$ <p>C：先端翼断面埋込係数(C=0.43)</p> <p>N<sub>s</sub>：基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤の平均N値 6 Ns 30</p> <p>L<sub>s</sub>：基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計(m) ただし くい先端から1Dwの区間を除く</p> <p>q<sub>u</sub>：基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値(kN/m) ただし、50&lt;q<sub>u</sub>&lt;200とし、200を超える場合は200とする</p> <p>L<sub>c</sub>：基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計(m) ただし くい先端から1Dwの区間を除く</p> <p>：基礎ぐいの周囲の有効長さ(m) = π・D D：くい本体部径(m)</p>
認定範囲	
適用地盤	砂質地盤・礫質地盤・粘土質地盤
試験方法	標準貫入試験
鋼管の寸法	114.3 ～ 558.8 mm
拡翼の寸法	300 ～ 1,250 mm
最大施工深さ	130 D
(砂質地盤・礫質地盤：508.0、558.8は65.2m) (粘土質地盤：508.0、558.8は60.0m)	
適用する建築物の規模	延べ床面積の合計が 1,000,000 m <sup>2</sup> 以下の建築物
3. 杭材から決まる許容鉛直支持力	
Ra2=fe・Ae x 10 <sup>-3</sup>	
Ra2：杭材から決まる長期許容鉛直支持力(kN)	
fe：杭材の長期許容応力度(F/1.5)	
F <sup>*</sup> ：設計基準強度(N/mm <sup>2</sup> )	
F≧F <sup>*</sup> ・(0.80+2.5te/r)かつF <sup>*</sup>	
F：杭材の許容応力度を決定する場合の基準値	
STK400 235N/mm <sup>2</sup> 、STK490 325N/mm <sup>2</sup> 、	
STK540 390N/mm <sup>2</sup>	
HU590、SEA590 440 N/mm <sup>2</sup>	
r：鋼管の半径(mm)	
Ae：腐食しるを考慮した杭材の有効断面積(mm <sup>2</sup> )	
te：腐食しるを除いた鋼管の肉厚(mm)	

【許容引抜き支持力および適用範囲】

1.件名

先端羽根付き鋼管杭

3) 短期に生ずる力に対する地盤の引抜き方向の許容支持力
$$Ra = - \left\{ \frac{2}{3} N_A + (N_s L_s + (\mu q L_c)) \right\} + W_p \quad (\text{KN}) \cdots (3)$$

: 引き抜き方向のくい先端支持力係数
砂質地盤・礫質地盤  $\alpha = 50$     粘土地盤  $\alpha = 48$

N : 基礎ぐいの先端より上方に3Dw(Dw:羽根の直径)の範囲の平均N値
砂質地盤・礫質地盤  $5 \sim 52$     粘土地盤  $5 \sim 55$

: 砂質地盤におけるくい周面摩擦係数 (  $\alpha = 0.0$  )
: 粘土質地盤におけるくい周面摩擦係数 (  $\mu = 0.0$  )

Ap : 基礎ぐいの先端の有効断面積 (  $\text{m}^2$  )
$$A_p = \pi \cdot D_w / 4 \cdot \frac{L^2}{4} \cdot D / 4$$

Ns : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤の平均N値    6 ~ Ns    30
Ls : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計 (m)
qu : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値 (  $\text{kN/m}^2$  )
Lc : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計 (m)
: 基礎ぐいの周囲の有効長さ (m)
Wp : 基礎ぐいの有効自重 (KN)

認 定 範 囲

支持地盤 : 砂質地盤・礫質地盤・粘土質地盤
銅管の寸法 : 114.3 ~ 558.8 mm
拡翼の寸法 : 300 ~ 1,250 mm
適用する建築物の規模 : 延べ床面積の合計が 1,000,000 m<sup>2</sup>以下の建築物

杭 材 仕 様

杭本体部		杭先端羽根部	
杭本体径 D (mm)	厚さ    t (mm)	羽根部径 Dw (mm)	厚さ ts (mm)
114.3	4.5 / 6.0	300 ~ 350	12 ~ 19
139.8	4.5 / 6.6	300 ~ 400	12 ~ 19
165.2	5.0 / 7.1	350 ~ 450	12 ~ 25
190.7	5.3 / 7.0	400 ~ 550	12 ~ 28
216.3	8.2 / 12.7	400 ~ 650	12 ~ 32
267.4	8.0 / 9.3 / 12.7	500 ~ 800	12 ~ 40
318.5	9.0 / 12.7	600 ~ 850	16 ~ 36
355.6	9.5 / 12.7	600 ~ 950	16 ~ 40
406.4	9.5 / 12.7	750 ~ 1100	16 ~ 45
457.2	9.5 / 12.7	800 ~ 1200	16 ~ 50
508.0	9.5 / 12.7	1000 ~ 1250	16 ~ 50
558.8	9.5 / 12.7 / 16.0	1050 ~ 1250	16 ~ 50

材質    STK400、STK490、STK540、HU590、SEAH590

【基礎とフーチング形状例】

A: 杭芯間隔	B: へりあき
1.50w以上	1.25×D以上

Dw：杭先端羽根根部径      D：杭本体径

【杭頭接合要領】

引抜き力を負担しない杭の場合

	<p>タイプA （弊社推奨例）</p> <p>＜い脚部をフーチング内に杭軸径（<math>3\phi</math>）以上埋め込ませる。 吊り型枠を設置する。 中詰めコンクリート20φを確保する。</p>
	<p>タイプB</p> <p>＜い脚部をフーチング内に（5φ+70）mm程度埋め込ませる。 吊り型枠を設置後、鉄筋を溶接する。 （＜い脚鉄筋については、別途検討が必要）</p>

引抜き力を負担させる杭の場合

	<p>タイプA</p> <p>＜い脚部をフーチング内に杭軸径（<math>3\phi</math>）以上埋め込ませる。 ＜い脚溶接の鉄筋は引抜き力だけを負担する。 吊り型枠を設置する。 中詰めコンクリート20φを確保する。</p>
	<p>タイプB</p> <p>＜い脚部をフーチング内に（5φ+70）mm程度埋め込ませる。 吊り型枠を設置後、鉄筋を溶接する。 （＜い脚鉄筋については、別途検討が必要 鉄筋は引抜き力と曲げモーメントを負担する）</p>

【継手溶接例】

t1 7.1mm の場合

t1>7.1mm の場合

（上・下杭肉厚が同じ場合）

（上・下杭肉厚が異なる場合）

【 施工管理方法 】

工 程	管理項目	管理方法	管 理 値
杭材の受け入れ	杭径、杭長、肉厚	・搬入時に測定検査	・杭径、杭長、肉厚、羽根径、羽根厚、に誤りがないこと
	継手部	・搬入時に目視確認	・継手部に以上がないこと
回転埋設	杭芯のずれ	・逃げ芯棒にて測定	・偏心量 ±20mm以内
	杭の鉛直性	・水準器で確認	・傾斜 1/100以内 (気泡が中央にあること)
	回転トルク	・機械のトルク計	・杭体のねじり強さ以内
溶接継手	杭の鉛直度	・水準器で確認	・傾斜 1/100以内
	、 接続状況	・目視により確認	・異常なアンダーカットや、ビット等がないこと
支持地盤の確認	埋設深さ	・機械の深度計	・支持層に10w以上
	回転トルク	・機械のトルク計	・地盤調査結果(土質柱状図)と施工回転トルク値、及び施工管理トルク値より総合的に判断
	回転貫入量	・専用用紙に記録する	・回転貫入量の管理値による
杭頭のずれ	偏心量	・通り心から測定	・±100mm以内

埋設深さは、認定書別添等に記載の施工管理フローによることもできる。

国土交通大臣認定

名 称	認定番号	認定書	取得年月日
先端羽根付き鋼管杭 先端地盤：砂質地盤(礫質地盤)	TACP-0655	国住指第 -1号	令和4年11月10日
先端羽根付き鋼管杭 先端地盤：粘土質地盤	TACP-0656	国住指第 -1号	令和4年11月10日

GBRC 性能証明

件 名	番 号	取得年月日
引き抜き方法支持力 先端地盤：砂質地盤、礫質地盤、粘土質地盤	GRBC性能証明第22-17号	令和5年2月2日

参考図

## 参考図