

構造概要書

一般事項

1. 建物概要

工 事 名 称	市立長浜病院放射線治療診察室等増築工事				
建 築 地	滋賀県長浜市大茂亥町313番地				
規 模	地下 一 階		地上 1 階		
建 築 用 途	病院	構 造 種 別	SRC	RC	㊟
建 築 面 積	121.00 m ²	延 べ 面 積	121.00 m ²		
軒 高	3.929 m	建 物 高 さ	4.419 m		
工 事 種 別	新築	(増築)	別棟増築	改築	
増 築 予 定	(無)	有	()	

2. 構造種別（部位別）・仕様

部 位	構 造 種 別 ・ 仕 様				
屋 根	RC	㊟	屋 根 防 水 : シート防水		
ス ラ ブ	RC				
小 梁	梁	SRC	RC	㊟	
大 梁	梁	SRC	RC	㊟	
柱		SRC	RC	㊟	
外 壁	壁	RC	CB	ALC	外 装 : 吹付タイル
内 壁	壁	RC	CB	LS	
最 下 階 床	(構造)スラブ 土間コンクリート				
基 礎	直接基礎	(杭)基礎	独立	複合	連続 ベタ
地 業	(杭)	地盤改良	割栗石	敷砂利	砕石

構造設計条件

1. 架構計画

X方向	㊟-メン構造	耐力壁を有する ラーメン構造	ブレースを有する ラーメン構造	ブレース構造	壁式構造
Y方向	㊟-メン構造	耐力壁を有する ラーメン構造	ブレースを有する ラーメン構造	ブレース構造	壁式構造

2. 計算ルート

X方向	ルート ㊟, 2 , 3	Y方向	ルート ㊟, 2 , 3
-----	--------------	-----	--------------

3. 地震力

建物一次固有周期	地盤種別	地域係数	重要度係数
診察室 T=0.123秒	第 2 種	Z=1.0	I= 1.5 *標準せん断力係数に考慮
渡り廊下 T=0.108秒			

4. 風圧力 (N/m²)

地表面粗度区分	基準風速	風荷重算定用 建物基準高さ	風荷重の 低減・割増	速度圧 q
I II ㊟ IV	34 m/s	4.40 m	有 (無)	750

5. 積雪荷重 (N/m²) *多雪地域

積雪量 110 cm	単位重量 30 N/m ² /cm 緩勾配による割増係数 1.00	設計荷重	長 期 2,310 短 期 3,300
------------	---	------	------------------------

6. 積載荷重 (N/m²)

場 所	ス ラ ブ	小 梁	梁 ・ 柱	地 震
屋 根	980	980	600	400
診 察 室	3,900	3,900	2,600	1,600
渡 り 廊 下	3,500	3,500	3,200	2,100

7. 特殊荷重

クーリングタワー	kN/基×基	受 水 槽	kN/基×基
高 架 水 槽	kN/基×基	ア ン テ ナ	kN/基×基
エレベーター	kN/基×基	基 礎 雷 針	kN/基×基

8. 地耐力 (kN/m²)

場 所	基 礎 形 式	基 礎 深 さ	長期地耐力	備 考

特記仕様書

1. 共通事項

・使用材料は原則としてJIS規格品、又は大臣認定品とする。
・設計図書の優先順位は下記による。 1) 特記仕様書 2) 設計図 3) 標準図 4) 日本建築家協会共通仕様書 5) 日本建築学会標準仕様書 JASS5 (2018) ・ JASS6

2. 地業工事

1. 既製コンクリート杭地業 鋼管杭地業	杭 仕 様				
	種 別	杭 径	杭 長	杭先端深さ	先端形式
2. 場所打ち鋼管コンクリート杭地業 場所打ちコンクリート杭地業	先端羽付き鋼管杭	φ318.5 mm φ267.4 mm	6.0m 6.0m	GL-6.9m GL-6.9m	長期設計耐力 (kN/本) 340 240
	・杭の設置工法 (G→ECSバイル工法または同等工法) ・杭の支持地盤への根入れ深さ (1.0D) ・根固め液の注入範囲 () 注) 杭の先端位置は支持地盤状況・杭の施工試験等により変更することがある。				
3. 深層混合処理工法	杭 仕 様				
	工法種別	杭 径 (掘底径)	杭先端深さ	長期設計耐力 (kN/本)	備考
	・支持層の土質 () ・杭の支持地盤への根入れ深さ () 注1) 杭の先端位置は支持地盤状況・杭の施工試験等により変更することがある。 注2) 場所打ちコンクリート杭のコンクリート及び鉄筋は次章による。				
	改 良 体	改良体径	設計基準強度 (kN/m ²)	改良体先端深さ	長期許容支持力 (kN/m ²)
	注1) 地盤改良深さは、試験により変更する場合がある。 注2) 地盤改良下端は、良好な砂質土であることを確認してから地盤改良を行うこと。 注3) 地盤改良体の設計基準強度は、Fc=1,000kN/m ² とし、配合計画を構造担当者へ提出し承認を得ること。				

3. コンクリート工事

1. コンクリート	種 類 ・ 品 質				
	コンクリートの種類	適用箇所	設計基準強度 (Fc)(N/mm ²)	気乾単位容積重量(kN/m ³)	スランブ (cm) 空気量 (%)
	a 普 通	屋 根	21	23	15,18 4.5
	b 普 通	基礎・基礎梁	24	23	15,18 4.5
	c 普 通	土間コンクリ	18	23	15 4.5
	セメント ・ 粗 骨 材 ・ 混 和 材 料				
	コンクリートの種類	セメントの種類	粗骨材の最大寸法 (mm)	混 和 材 料	
	a,b	普通ポルトランドセメント	20 20	砂 利 砕 石 軽量骨材	化学混和剤 その他
	c	普通ポルトランドセメント	20 20	高性能AE減水剤*1	AE減水剤
*1 AE減水剤を用いて単位水量を下記の上限值以下とできる場合、化学混和剤をAE減水剤とすることができる。 単位水量の上限 普通コンクリート 185kg/m ³ 水中コンクリート 200kg/m ³					
注1) コンクリート品質基準強度 Fq=max (Fc,Fd) Fc:設計基準強度 Fd:耐久設計基準強度 (Fd=24N/mm ²) 注2) コンクリート調合管理強度 Fm=Fq+2σS 91 ① Fc≦36 の場合 標準値 2σS91=3N/mm ² (θ≧10) 暑中期間においては6N/mm ² とする。 標準値 2σS91=6N/mm ² (0≦θ<10) θ:コンクリートの打込みから28日までの期間の予想平均気温 (℃) ② 36<Fc≦48 の場合 標準値 2σS91=9N/mm ² ただし、大臣認定コンクリートの場合は、認定時の規定による。 注3) 場所打ちコンクリート杭の調合管理強度 Fm=Fq+2σS 91 標準値 2σS91=3N/mm ² 注4) スランブ、空気量および砂利の径は、施工性を確認し監理者の承認を得て変更することができる。					

4. 鉄筋工事

1. 鉄 筋	種 類 ・ 使 用 箇 所			
	採 用	種 類	使 用 箇 所	備 考
	○	SD295	下記以外	D10~D16
	○	SD345	柱・梁主筋	D19~D22
		SD390		
	継 手			
	採 用	種 別	使 用 箇 所	備 考
	○	重 ね 継 手	下記以外	D10~D16
	○	ガ ス 圧 接	柱・梁主筋	D19~D22
	注1) ガス圧接は、優良圧接会社を使用する。 注2) ガス圧接工事は、日本鉄筋継手協会 「鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事 (2017年版)」による。 注3) 鉄筋のガス圧接継手は、監理者の承認を得て溶接継手に変更することができる。逆も同様とする。			
2. 高強度せん断補強筋	採 用	種 類	使 用 箇 所	備 考

5. 型枠工事

1. 型枠の 存置期間	区 分	建築物の部分	セメントの種類	存 置 日 数			コンクリートの 圧縮強度
				存置期間中の平均気温	15℃未満	5℃未満	
	せき板	基礎 はり・制 柱 版下 はり下	普通ポルトランドセメント	3	5	8	5N/mm ²
			普通ポルトランドセメント	—	—	—	Fcの100%
	支 柱	版下 インス メント 版下 はり下	普通ポルトランドセメント	—	—	—	Fcの100%
			普通ポルトランドセメント	—	—	—	Fcの100%

6. 鉄骨工事

1. 鋼 材	種 類 ・ 使 用 箇 所			
	採 用	種 類	使 用 箇 所	備 考
	○	SS400	小梁・大梁	
	○	SN400B	大梁	
	○	SN490C	ダイアフラム	
	○	BCR295	柱	
2. ボルト類	種 類 ・ 使 用 径			
	採 用	名 称	種 類	使 用 径
	○	高力ボルト	F10T,S10T	M16,M20
		中 ボルト		
		アンカーボルト		
	○	頭付スタッド		16φ,19φ
3. 接 合	種 類 ・ 使 用 箇 所			
	工 場 接 合		現 場 接 合	
	採 用	種 別	使用箇所	採 用
	○	溶 接	柱梁接合部	溶 接
		高力ボルト		○
		中 ボルト		中 ボルト
		頭付スタッド		○
				頭付スタッド デッキスラブ
4. 錆止め 塗装	箇 所 ・ 塗 装 の 種 類			
	塗装箇所	下 地 調 整	塗 料	塗り工法
		フラスト工法 ケレン工法	JIS K5674 (1種)	吹付 2
	S造全体	○		
注1) 鉄骨加工工場は国土交通大臣認定工場とし、グレードはR以上とする。				

試験・検査

1. 試験

工 事 種 別	項 目	試 験 報 告	試 験 項 目	試 験 方 法 等	試験及び試験回数	合 否 判 定 基 準
地 業 工 事	地 盤		支 持 力 試 験	(建築基礎構造設計 規 準 ・ 同 解 説)	箇 所 最 大 荷 重 () (kN/m ²)	
	杭	○ ○	鉛 直 載 荷 試 験 施 工 確 認 試 験 場所打ち杭材料試験 既製コンクリート杭 材料試験	(建築基礎構造設計 規 準 ・ 同 解 説)	箇 所 最 大 荷 重 () (kN/m ²) 杭材のミルシート確認	
鉄 筋 工 事	試し練り		JIS A 1138	(試験室におけるコンクリートの作りかたによる。)		
	調 合 体 コン クリ ー ト	フレッシュ コン クリ ー ト	○ ○	ス ラ ン プ	JIS A 1101	(1) 圧縮強度試験用伏試体 採取時
			○ ○	空 気 量	JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128	(2) 打ち込み中品質変化が 認められたとき
			○ ○	コンクリートの温度	JIS A 1156	
				単 位 容 積 重 量 (軽量コンクリート)	JIS A 1116	
	硬 化 コン クリ ー ト	● ○	○ ○	塩 化 物 量	JASS 5 T-502	1日1回以上
				試験方法 JIS A1108	試験材料 養生方法	
				試験回数 伏試体採取方法	28日	標準養生
				コンクリートの 打込み工区毎 打込み日毎 かつ、150m ³ またはその 端数毎に一回	91日	コア
			○	型枠取り外しのための 圧縮強度	必要に応じて 適宜	
鉄 骨 工 事	鉄 筋	○ ○	降伏または耐力・ 引張強度・伸び	JIS Z 2241	各径・各種類について質量 20t、又はその端数毎に 1回 (試験片2個についての 平均) JIS規格品について はミルシートの確認による ことができる。	各鉄筋の規格に 適合していること
		○ ○	曲 げ 試 験	JIS Z 2248		
	溶接金網		形 状 ・ 寸 法 引張強度・伸び・曲げ・ 溶接点せん断強度	係員の定める方法 JIS Z 3551		各溶接金網の規格に 適合していること
			引 張 試 験	日本鉄筋継手協会 「鉄筋継手工事標準仕様書 (ガス圧接継手工事・溶接 継手工事)」による。	1検査ロットに3個以上の試験片 1検査ロットに30ヶ所以上	最大引張り強さが、母材規格値 以上の場合、合格とする。 NAKS0001の規格を満たする場合 合格とする。 鉄筋溶接継手部検査要領書による。
	鋼 材	○ ○	材 料 試 験	JIS G 0404	ミルシートで可	
			溶 接 性 試 験			
	溶 接		溶接工技量確認試験 溶接工技量付加試験 溶接施工試験			
		○ ○	材 料 試 験		ミルシートで可	
	高 力 ボルト	○ ○	すべり係数試験 締付け施工法の確認			
		○ ○				

●:公 的 試 験 所 ●:第 三 者 機 関

2. 検査

工事種別	検査	報告	検 査 項 目	工事種別	検査	報告	検 査 項 目
土工事 地業工事			根 切 検 査 (床付面検査)	鉄骨工事	△ ○		工作図検査
			地盤改良施工検査		△ ○		現寸検査
	△ ○		杭の受入れ検査		○ ○		溶接前検査
			既製コンクリート 杭施工検査		△ ○		製品検査
			場所打ちコンクリート 杭検査		△ ○		鉄骨建方検査
	△ ○		鋼管杭施工検査		△ ○		溶接部検査 (1) 超音波探傷検査 (検査率 25%)
鉄筋 コンクリート 工事	○ ○		型 枠 検 査		△ ○		溶接部検査 (2) 目視 その他
	△ ○		配 筋 検 査		○ ○		高力ボルト
	△ ○		圧 接 継 手 外 観 検 査		○ ○		締付け後検査
	○ ○		コンクリート仕上 り 検 査		○ ○		スタッド溶接 溶接後検査
	△ ○		かぶり厚さ				

△:監 理 者 立 会

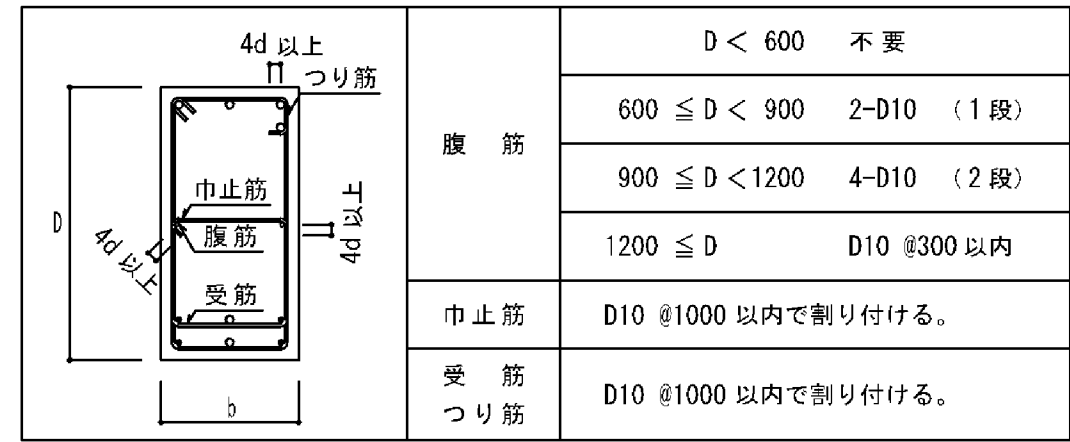
3. その他 提出書類

提出 書 類
○ 杭工事施工計画書
○ 杭工事施工報告書
地盤改良施工計画書
地盤改良施工報告書
○ コンクリート工事施工計画書
○ コンクリート工事施工報告書
○ コンクリート配合計画書
○ 型枠工事施工計画書
○ 鉄筋工事施工計画書
○ 鉄骨工事工場製作要領書
○ 鉄骨工事現場施工計画書
プレストレストコンクリート工事施工計画書

訂 正 事 項																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

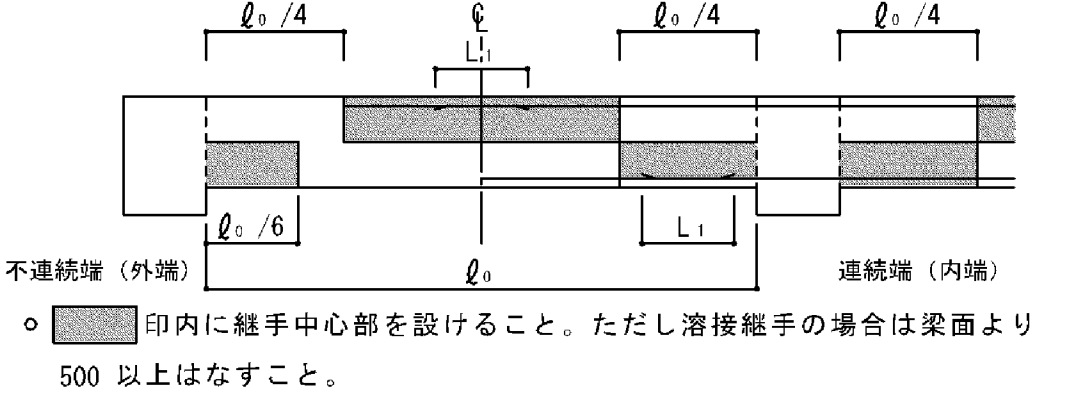
鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2) 2021年度版

4-4 補助筋

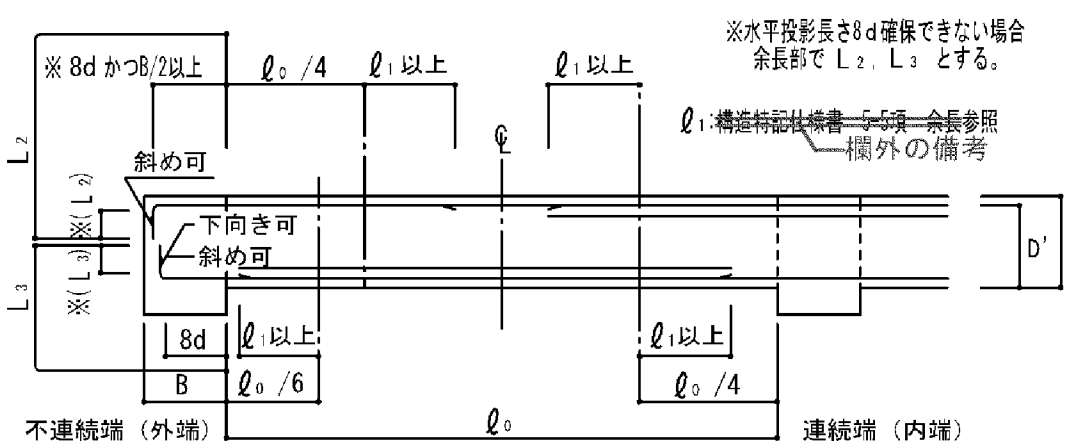


4-5 小梁及び片持梁

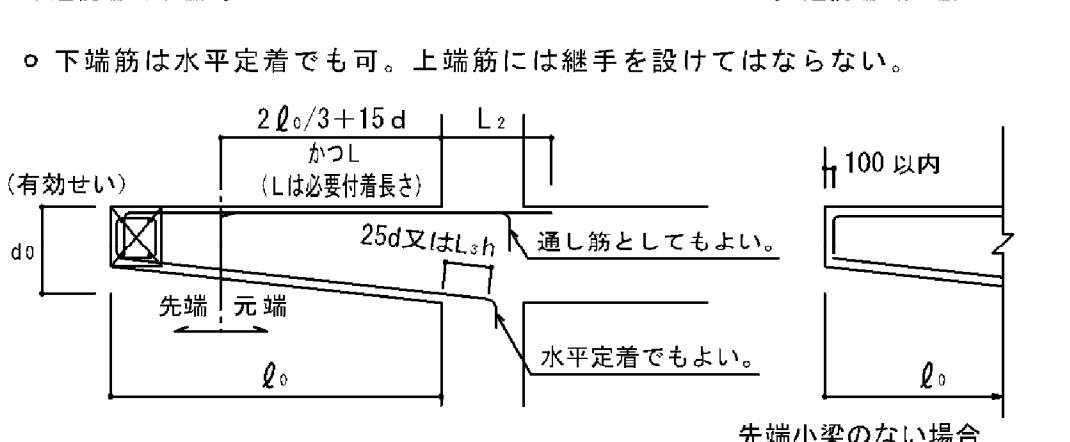
a) 小梁継手



定着

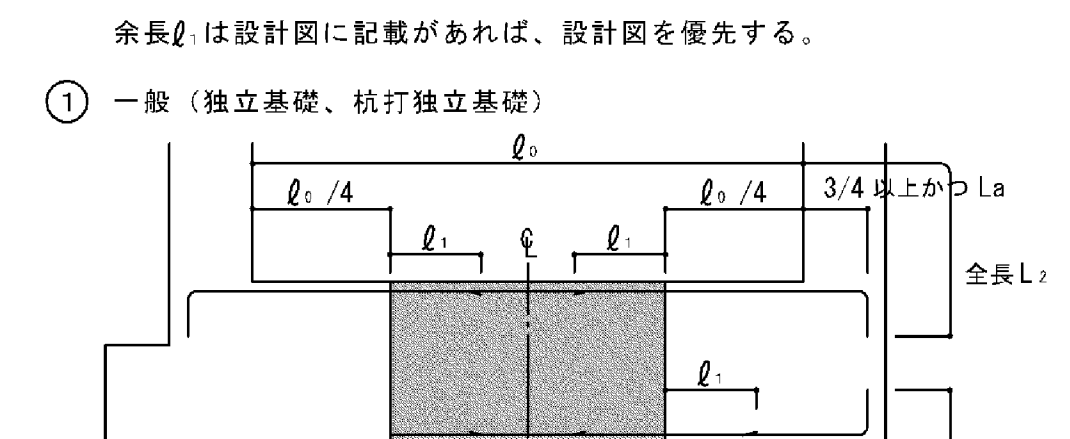


b) 片持梁定着

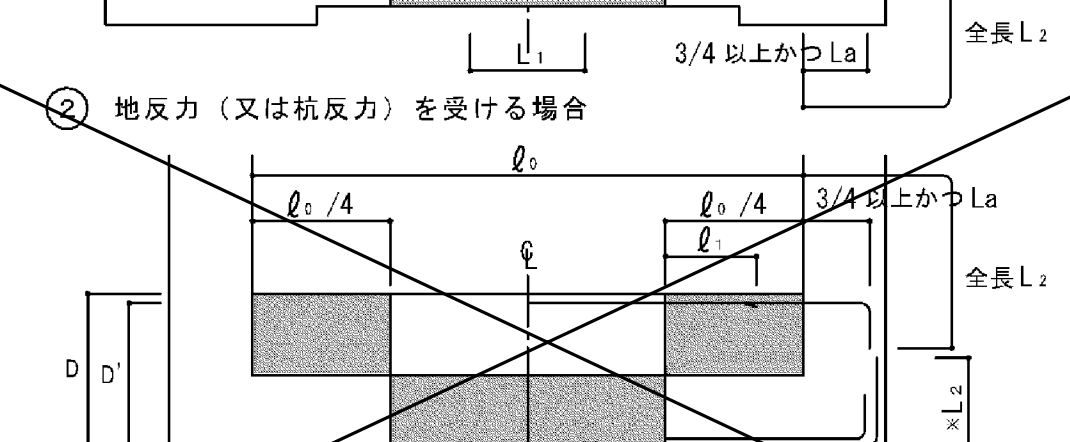


4-6 基礎梁及び基礎小梁

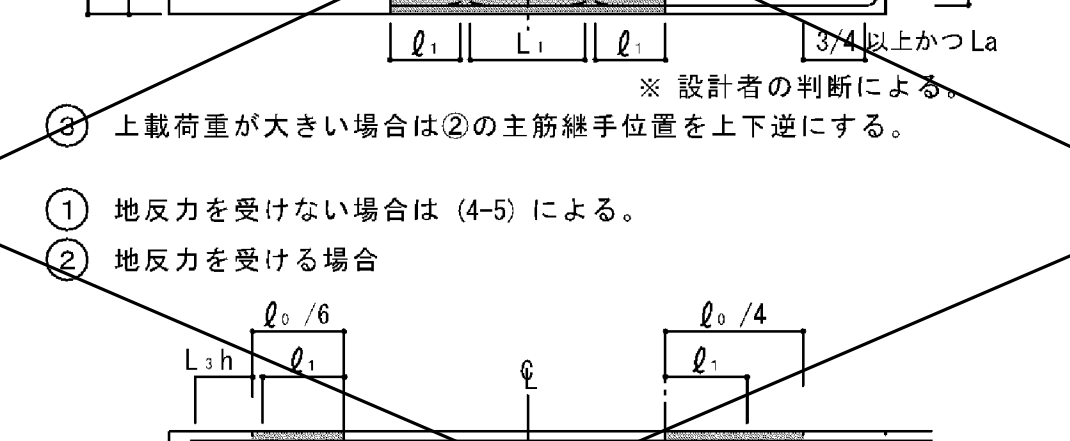
a) 基礎梁の継手及び定着



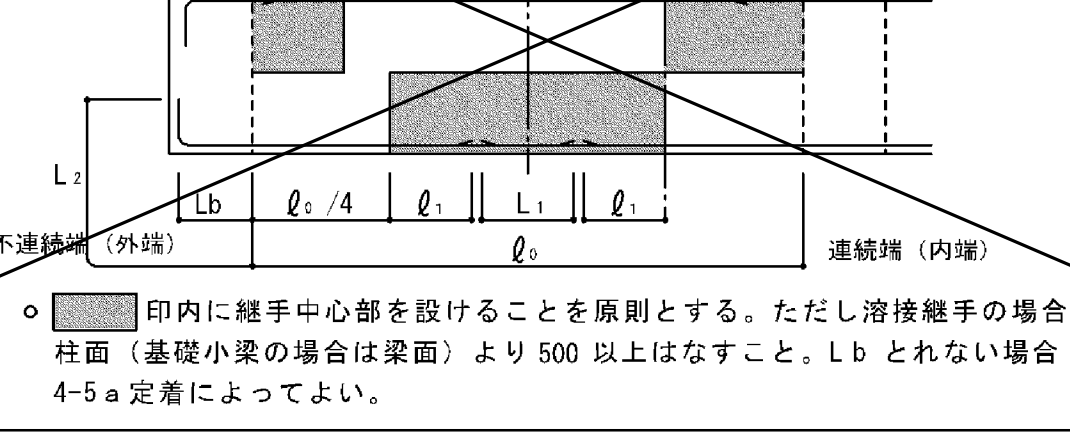
b) 基礎小梁の継手及び定着



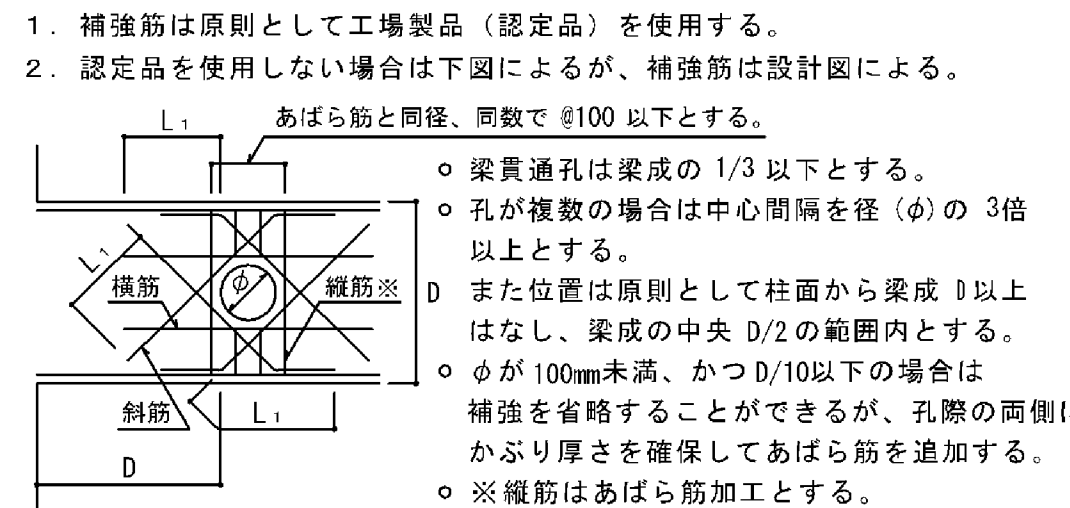
c) 基礎小梁の継手及び定着



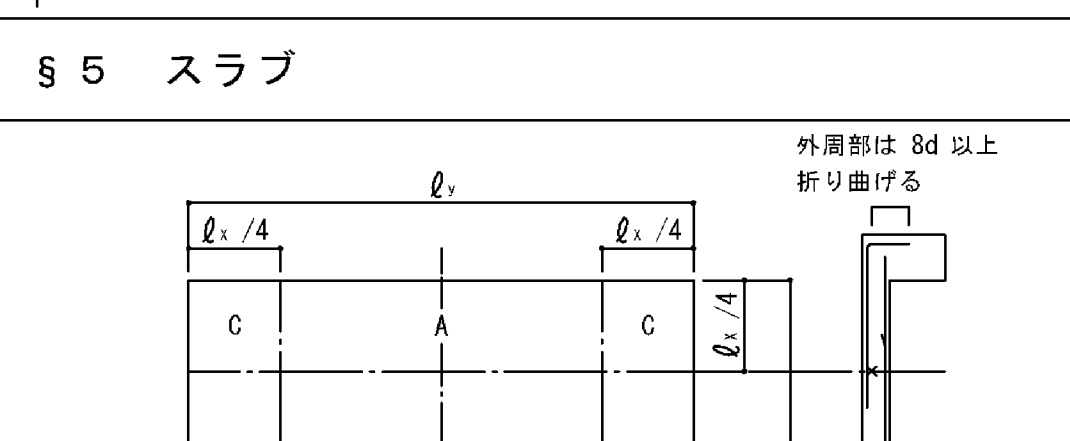
d) 基礎小梁の継手及び定着



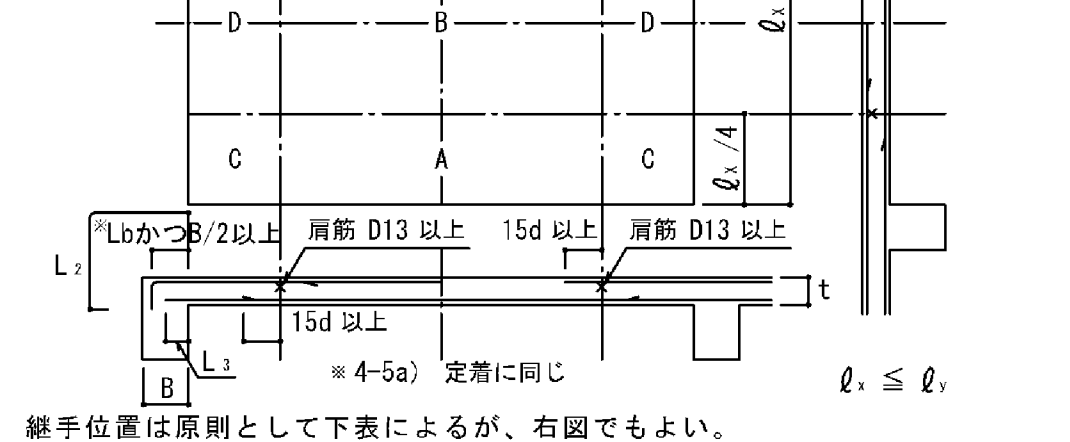
4-7 梁の貫通補強



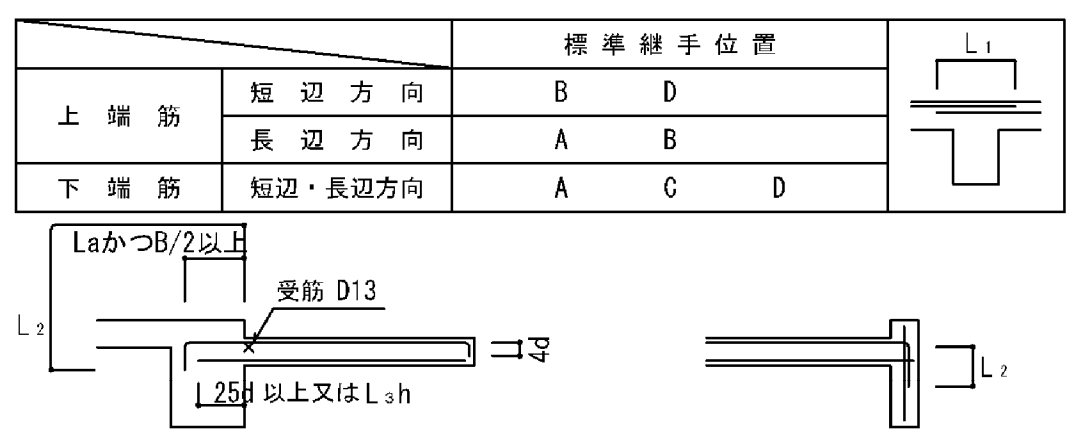
5-1 鉄筋の折り曲げ及び定着



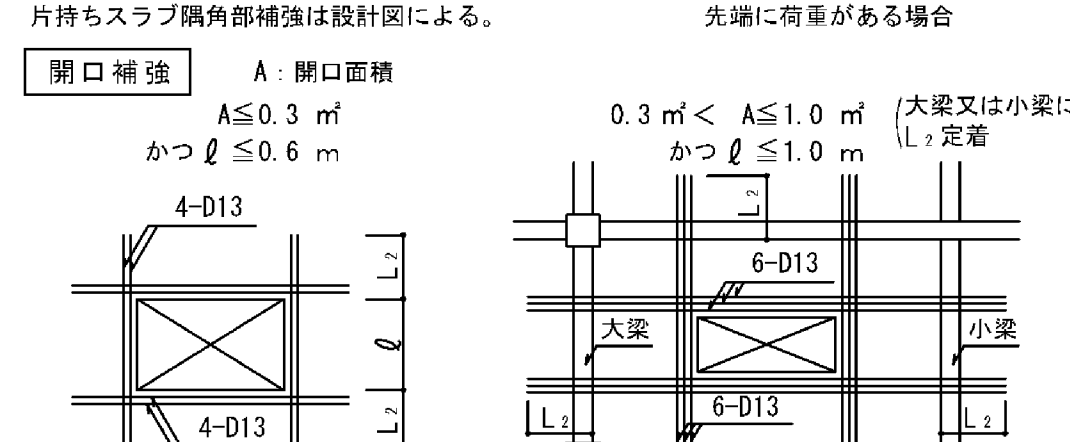
5-2 継手



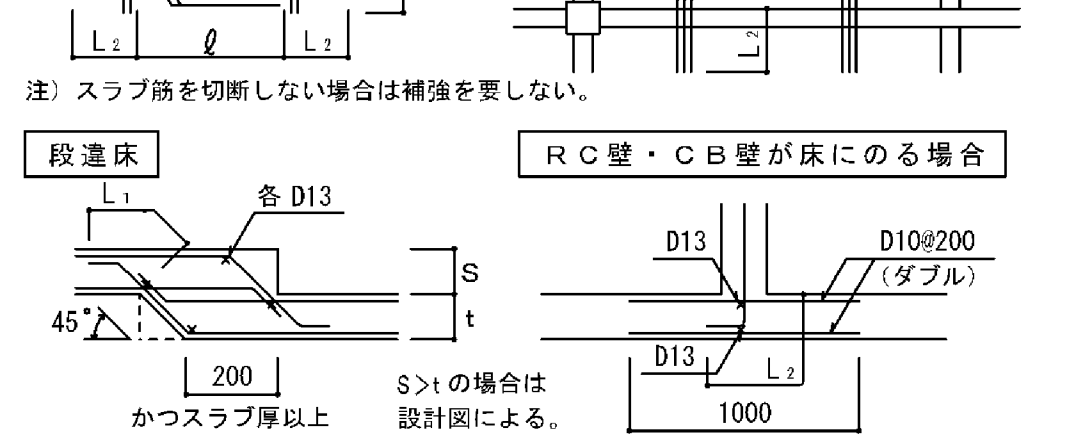
5-3 片持ちスラブ



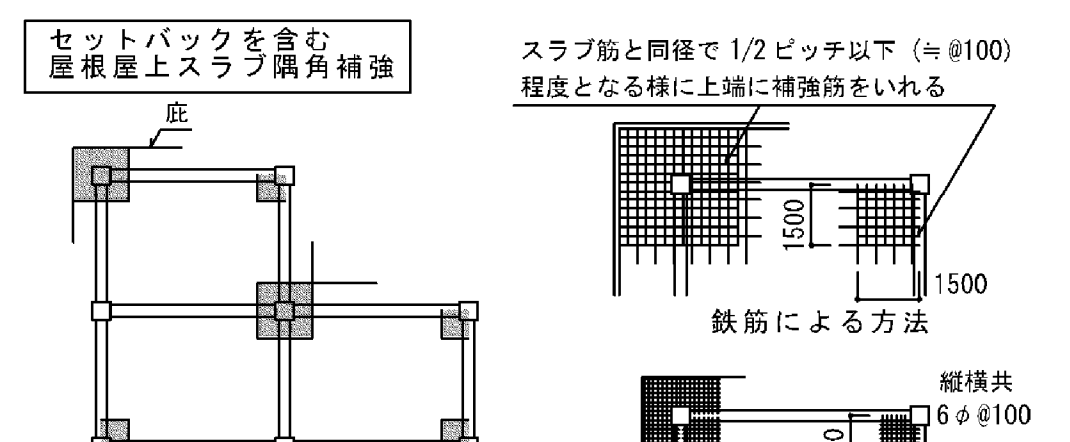
5-4 補強筋



6-1 定着及び継手



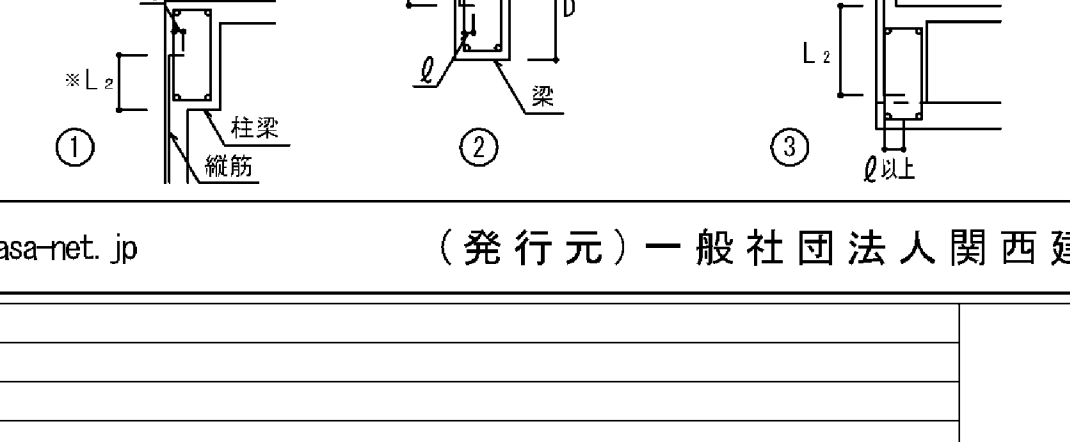
6-2 壁配筋



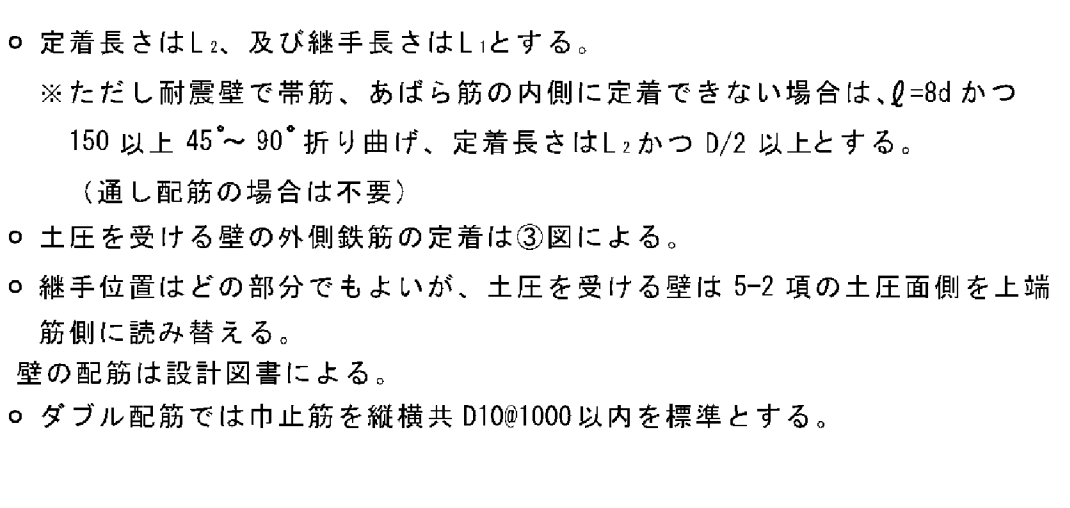
6-3 補強筋



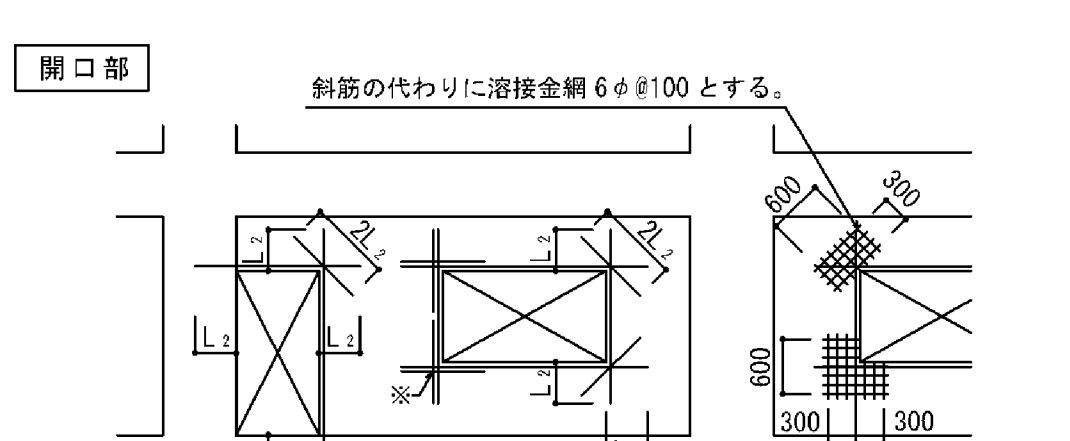
6-4 定着及び継手



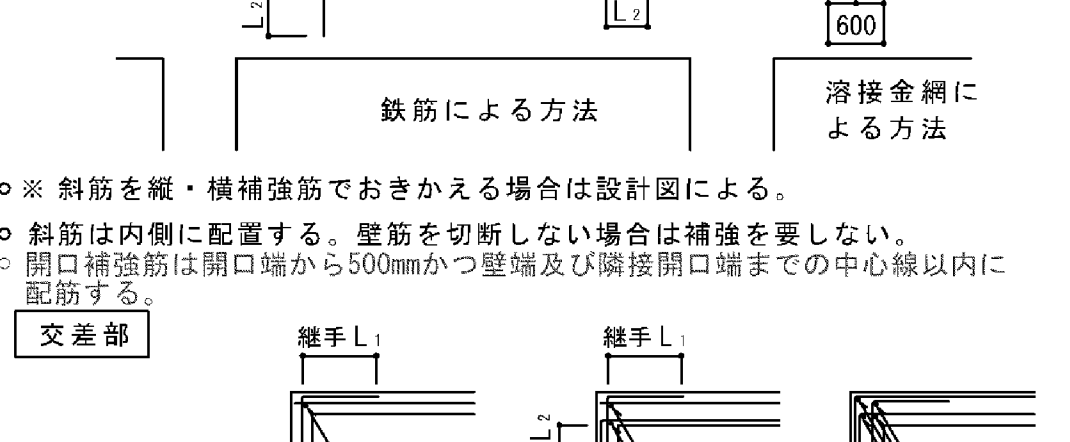
7-1 独立基礎



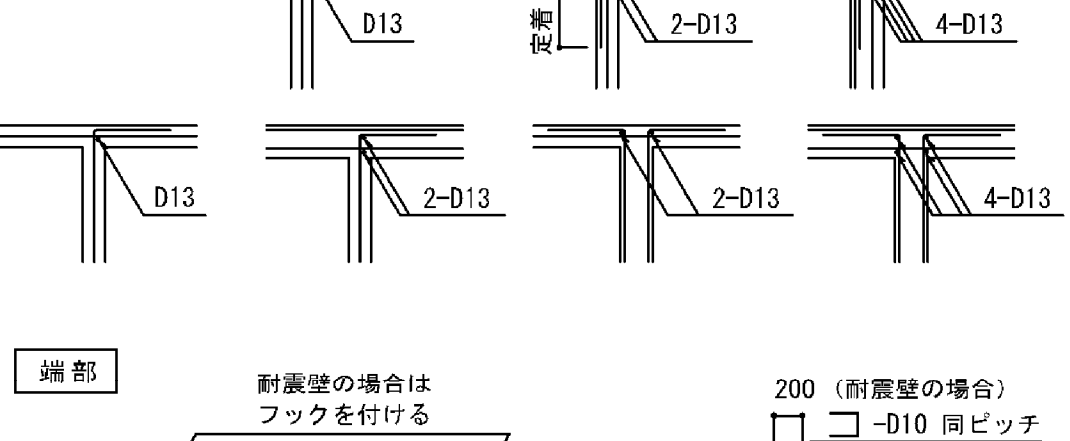
7-2 杭基礎



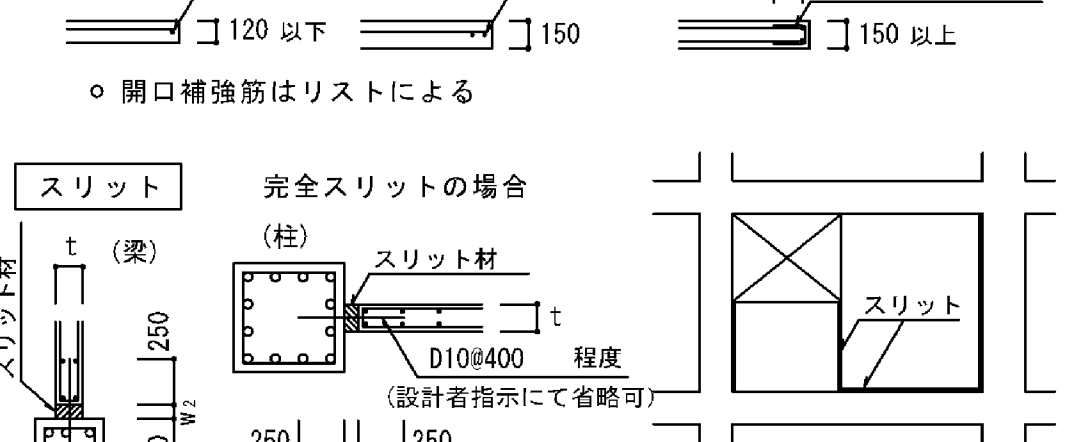
7-3 ベタ基礎継手及び定着



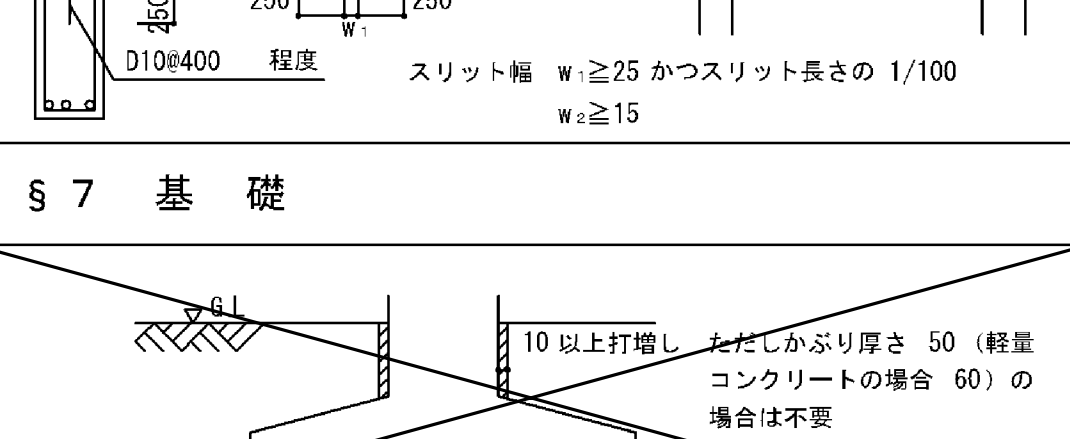
7-4 基礎と基礎梁



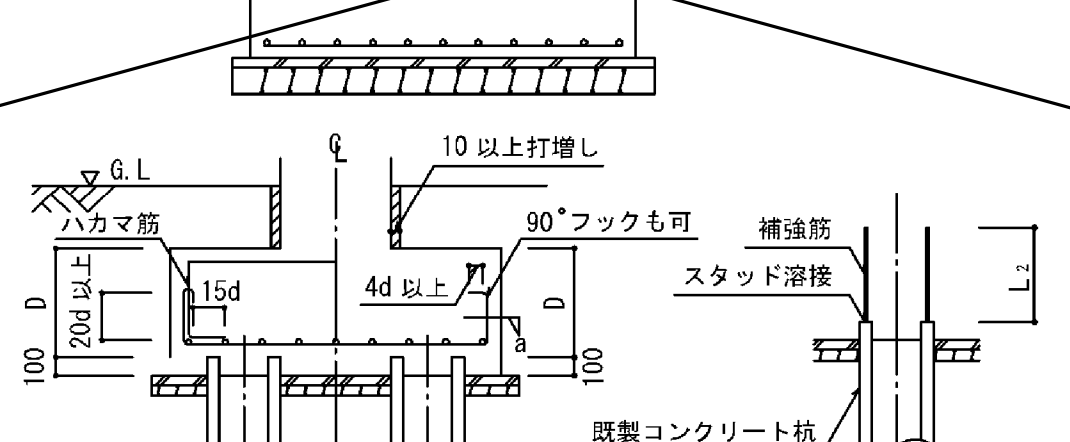
7-5 増築予定



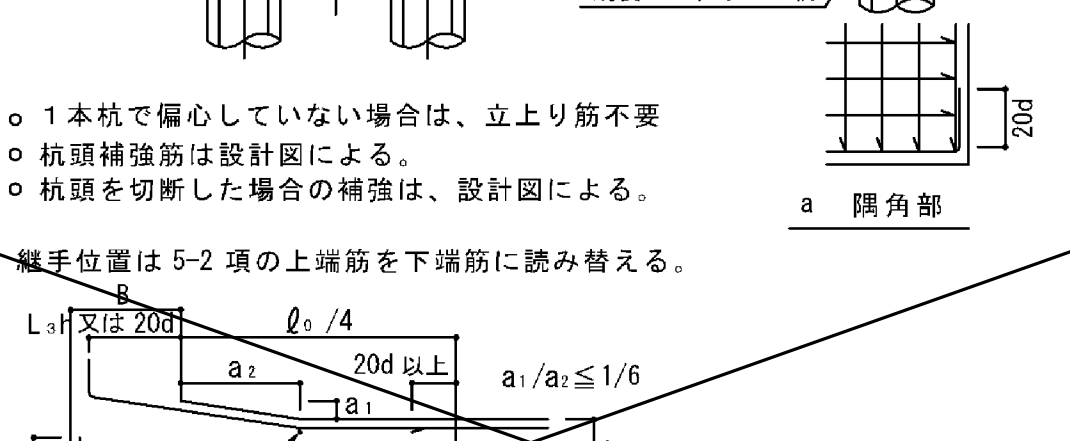
7-6 増築予定



7-7 増築予定



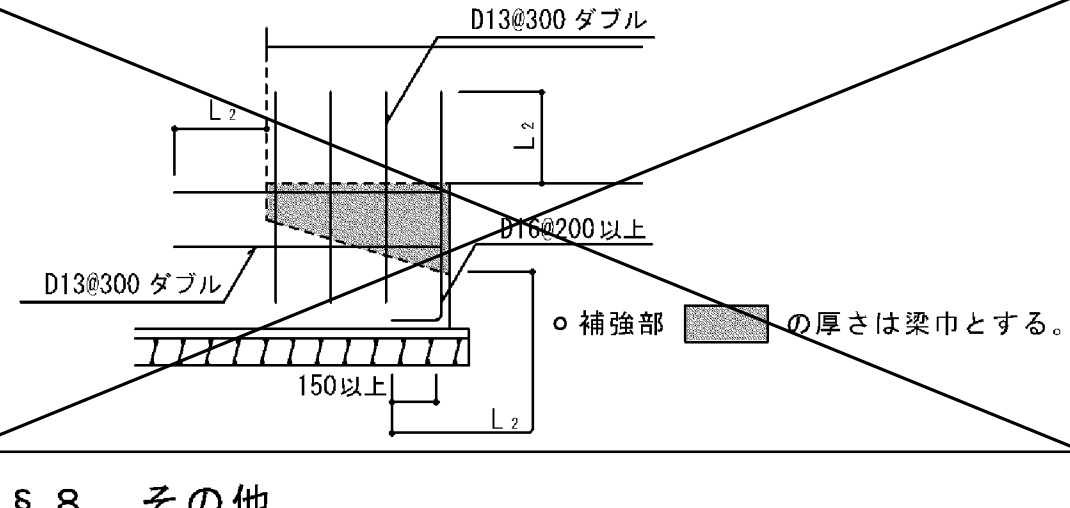
7-8 増築予定



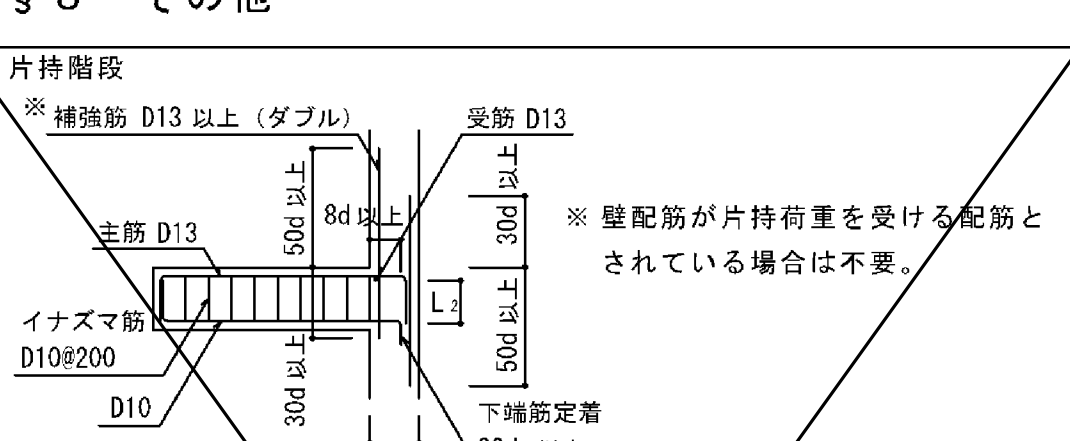
7-9 増築予定



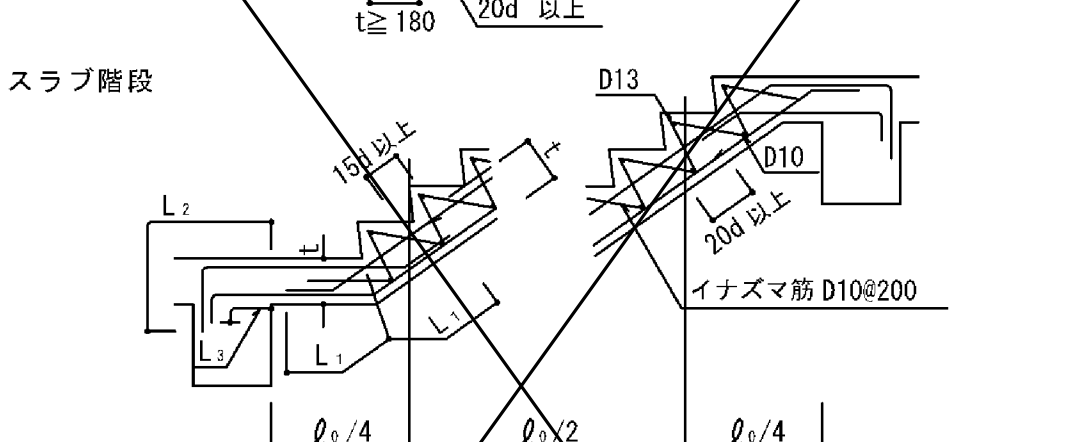
8-1 増築予定



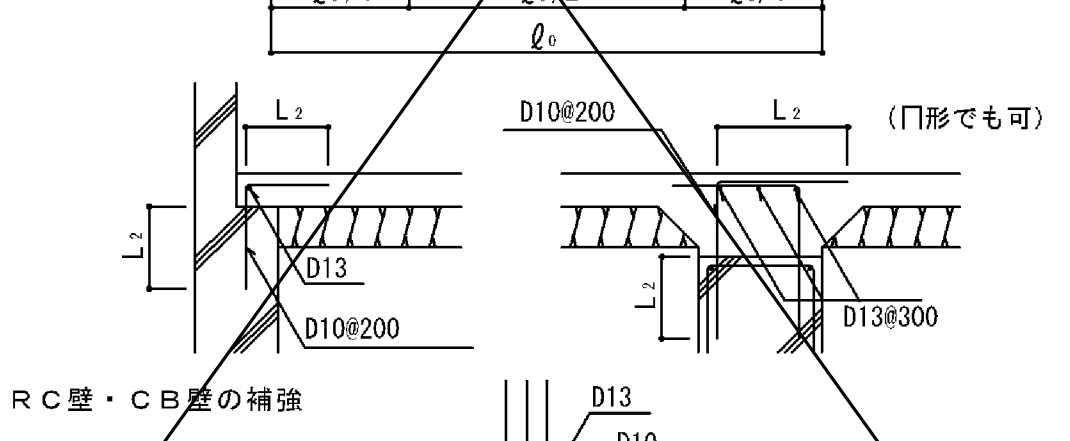
8-2 増築予定



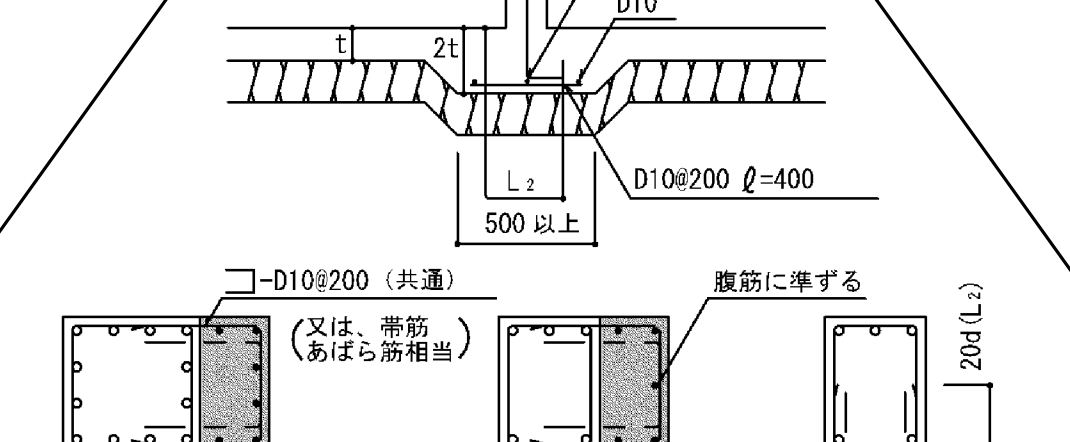
8-3 増築予定



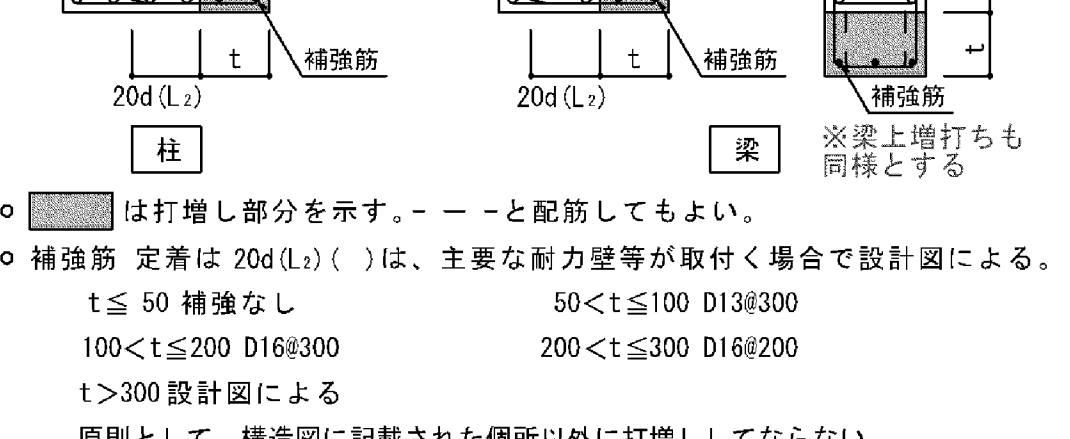
8-4 増築予定



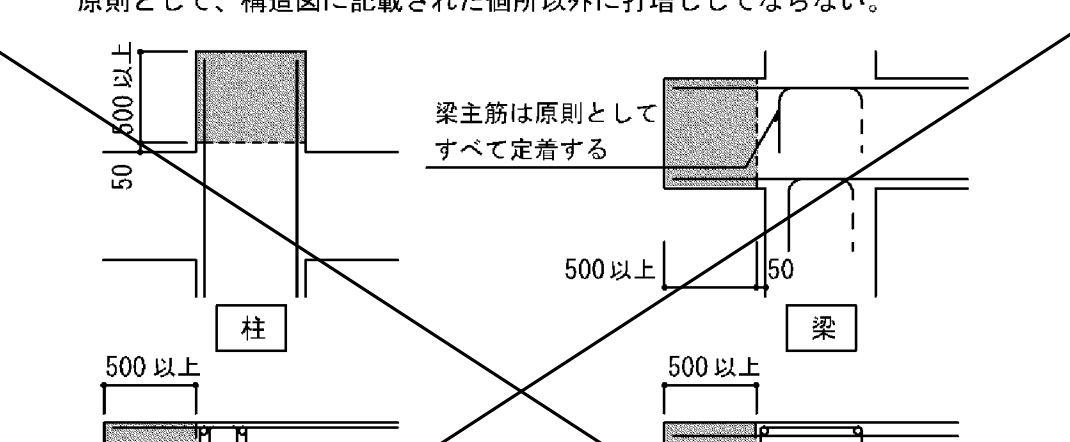
8-5 増築予定



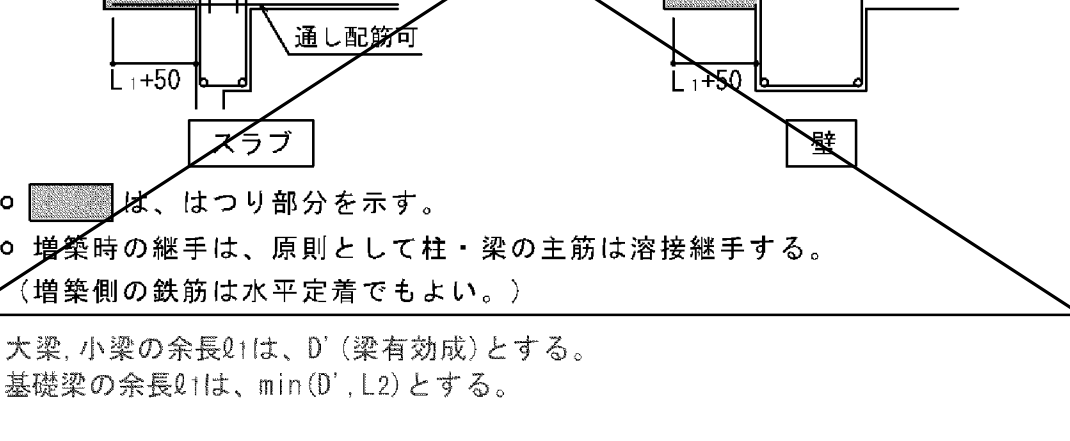
8-6 増築予定



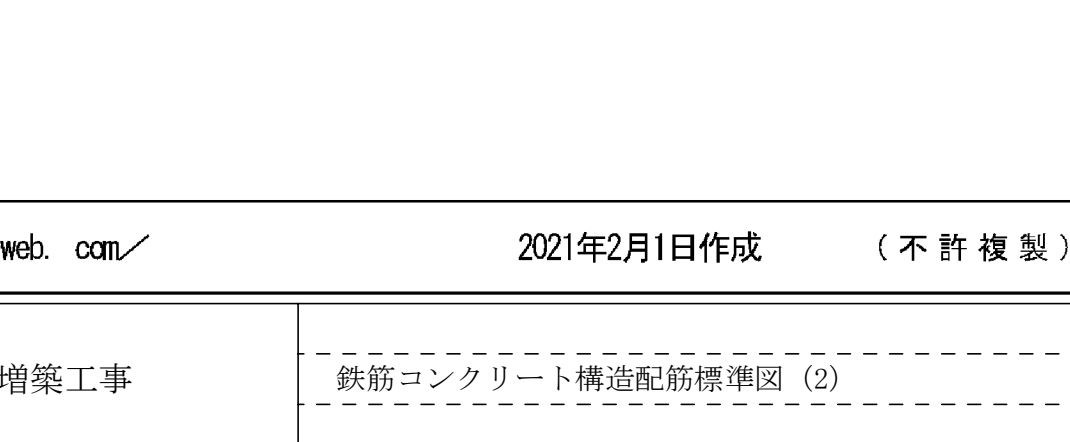
8-7 増築予定



8-8 増築予定



8-9 増築予定



(販売元) 一般社団法人日本建築構造設計事務所協会連合会

http://fasa-net.jp

(発行元) 一般社団法人関西建築構造設計事務所協会

TEL (06) 6763-8206

FAX (06) 6763-8206

http://www.kse-web.com/

2021年2月1日作成

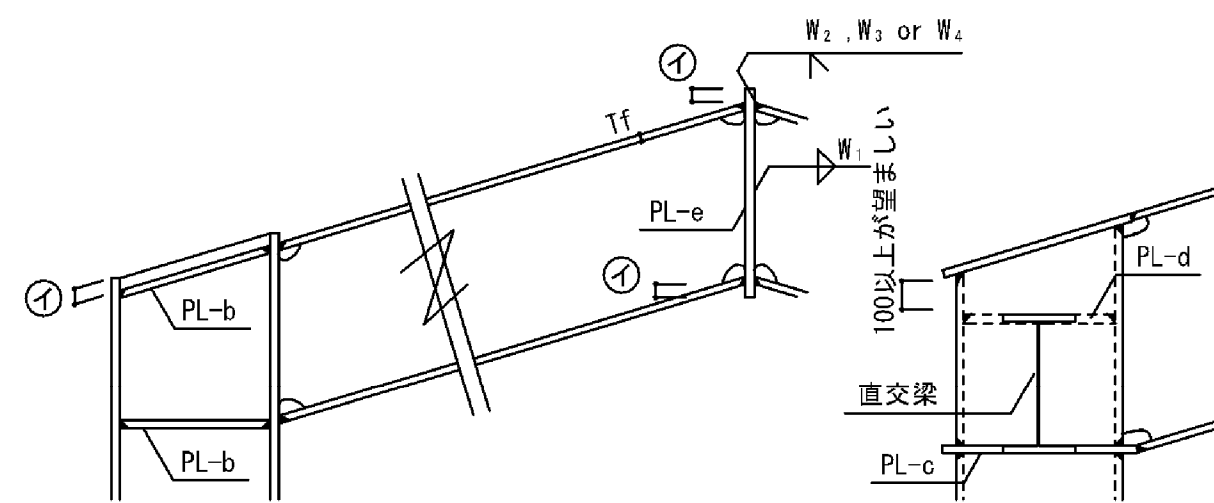
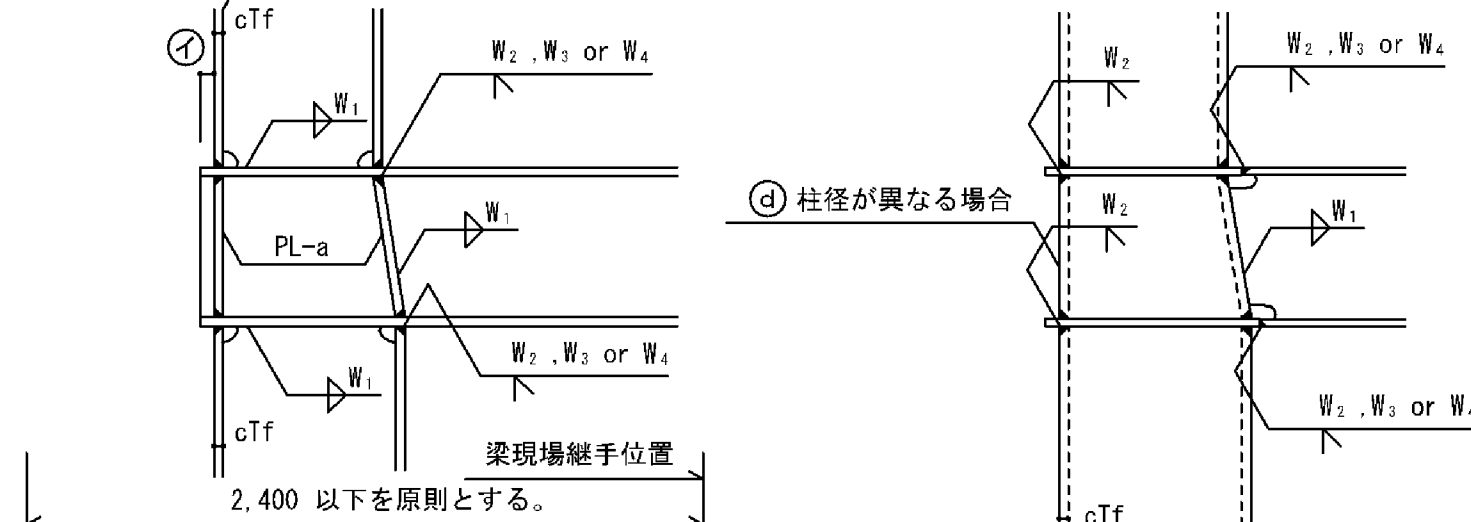
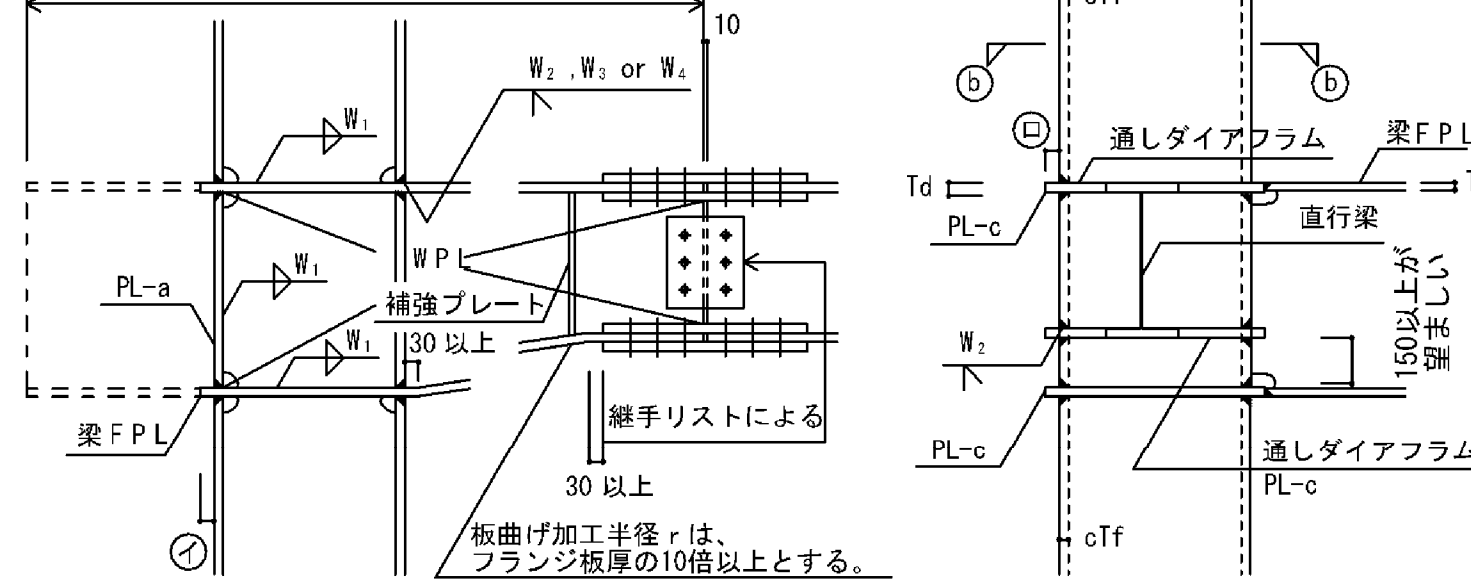
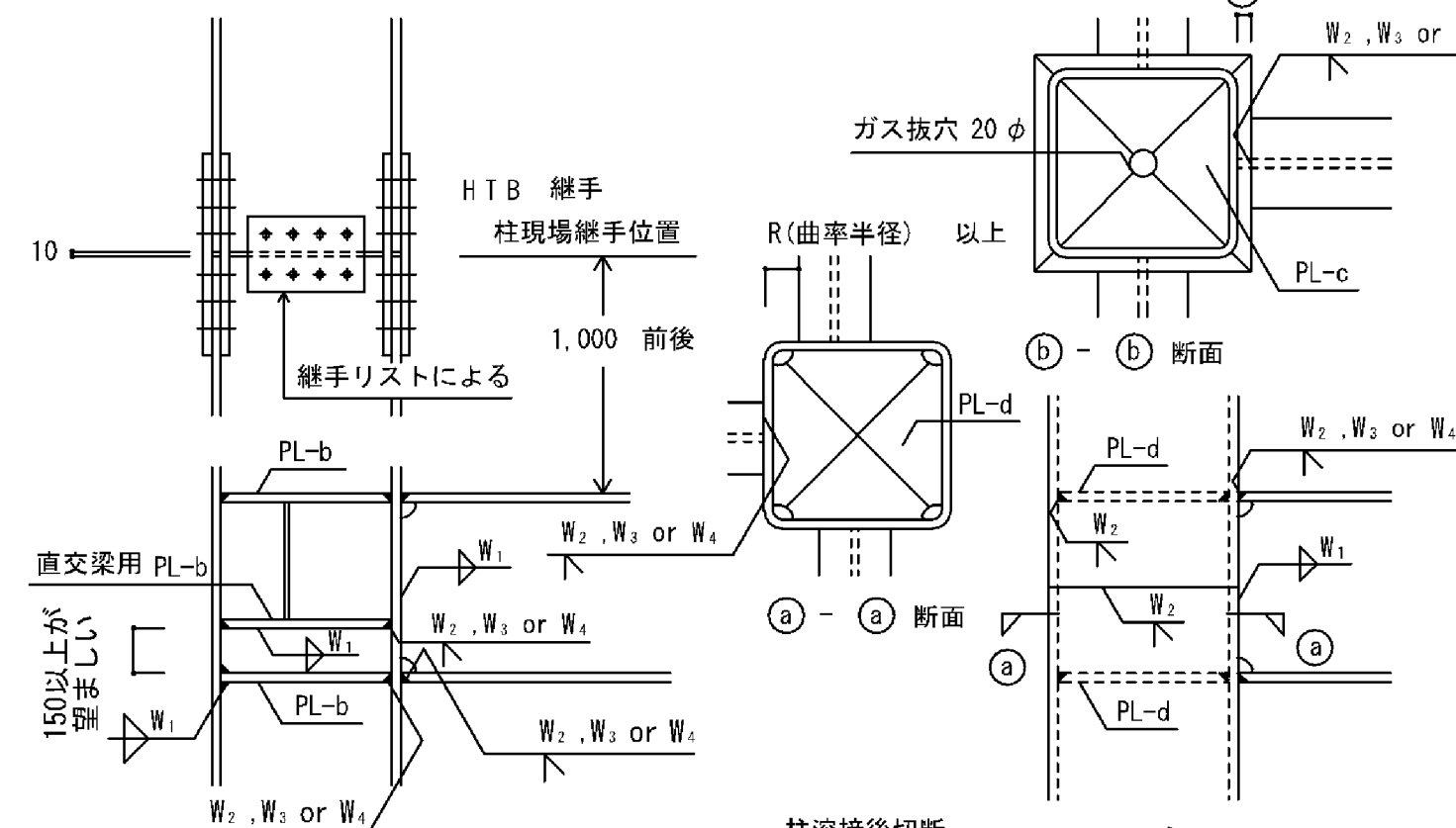
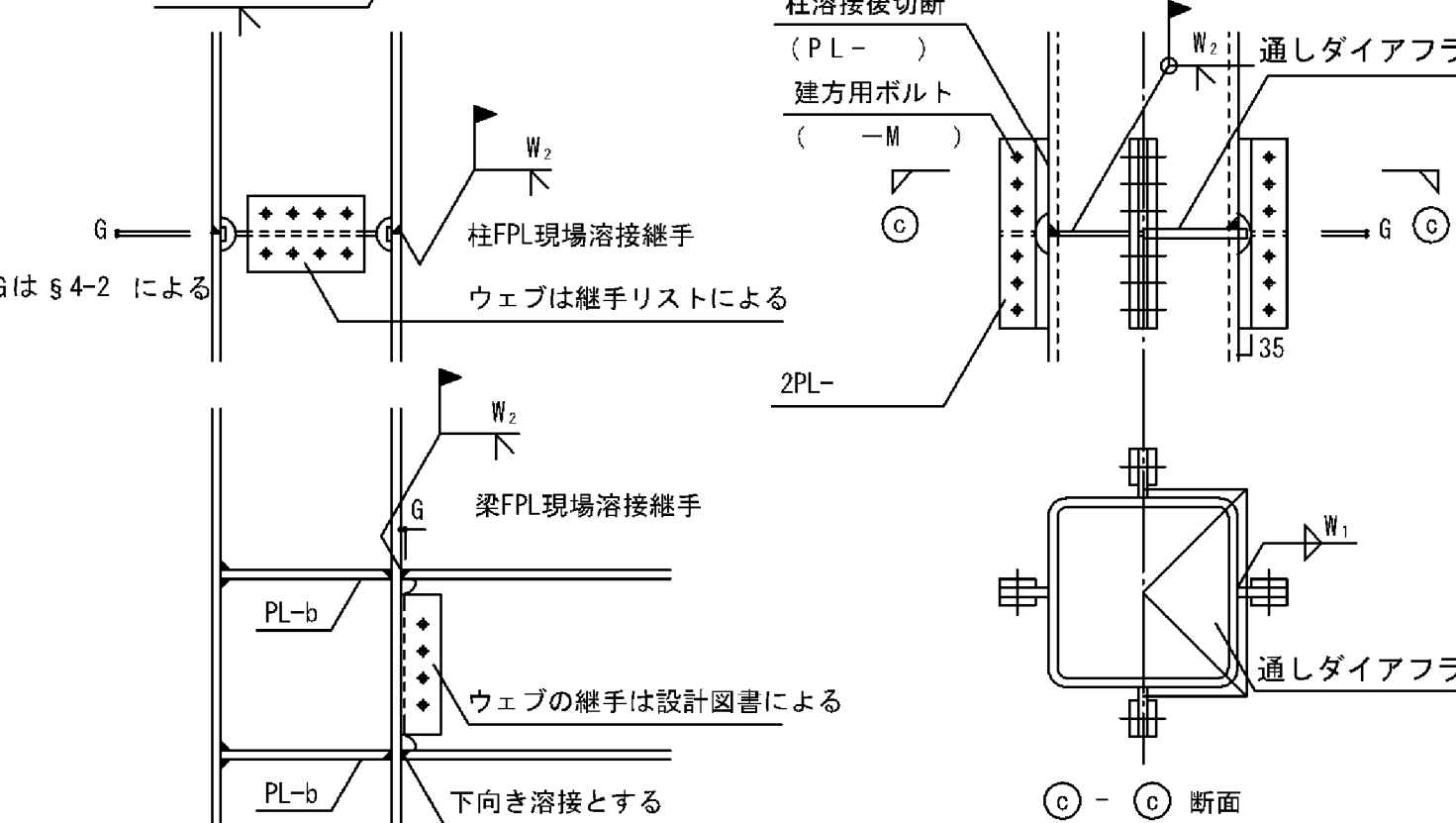
(不許複製)

訂正事項

株式会社 水原建築設計事務所	市立長浜病院放射線治療診療室等増築工事	鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)	SHEET NO.
一級建築士事務所 滋賀県知事登録 第3-63号			
一級建築士登録 第219285号 北村 通			
彦根市長曽根南町4-4番地 TEL 0749-22-1679			
一級建築士大臣登録 第336509号 構造設計一級建築士大臣登録 第9263号 橋本 宗明			

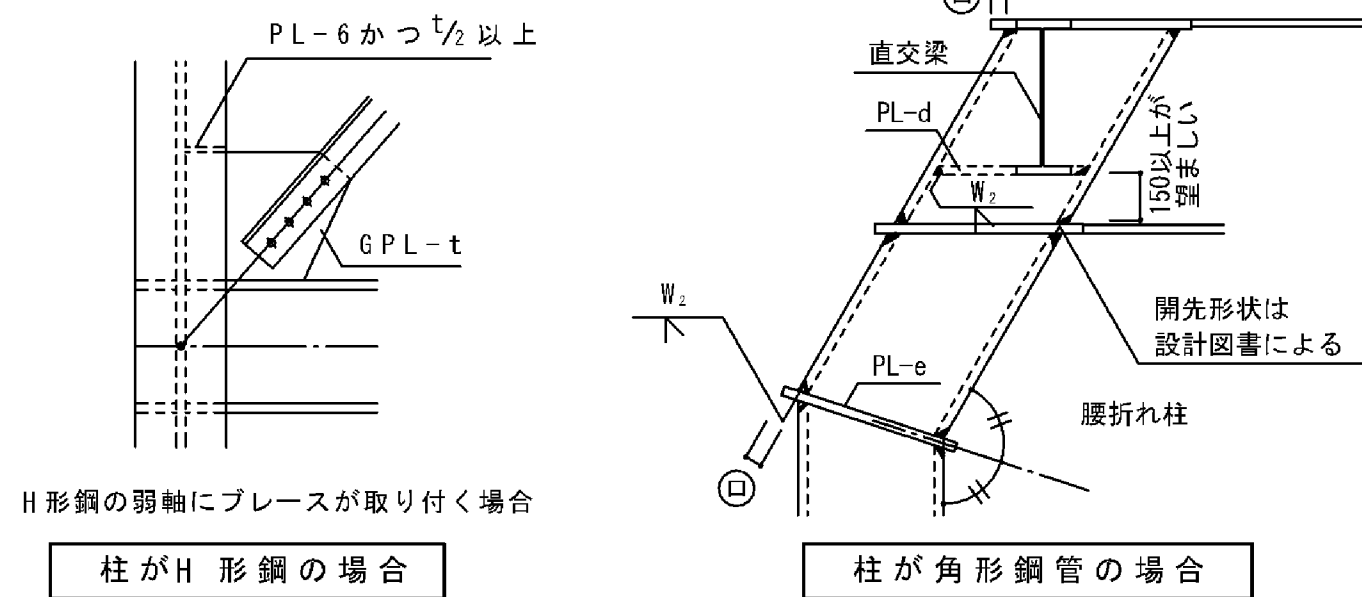
株式会社 水原建築設計事務所	市立長浜病院放射線治療診療室等増築工事	鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)	SHEET NO.
一級建築士事務所 滋賀県知事登録 第3-63号			
一級建築士登録 第219285号 北村 通			
彦根市長曽根南町4-4番地 TEL 0749-22-1679			
一級建築士大臣登録 第336509号 構造設計一級建築士大臣登録 第9263号 橋本 宗明			

§ 6 柱梁接合部及び継手

6-1
勾配屋根6-2
梁通し6-3
仕口と継手6-4
柱通し6-5
現場溶接継手

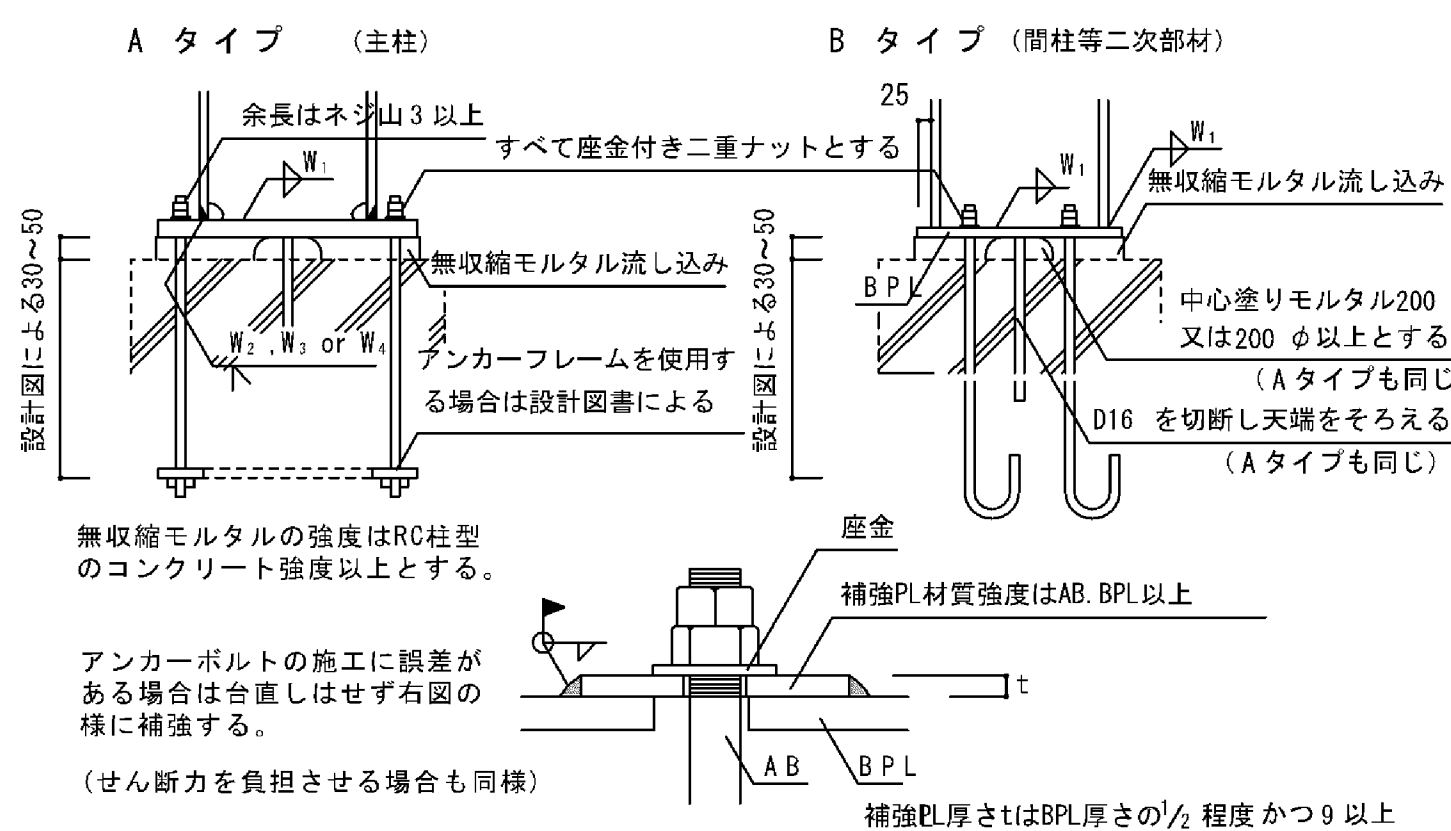
柱がH形鋼の場合

柱が角形鋼管の場合

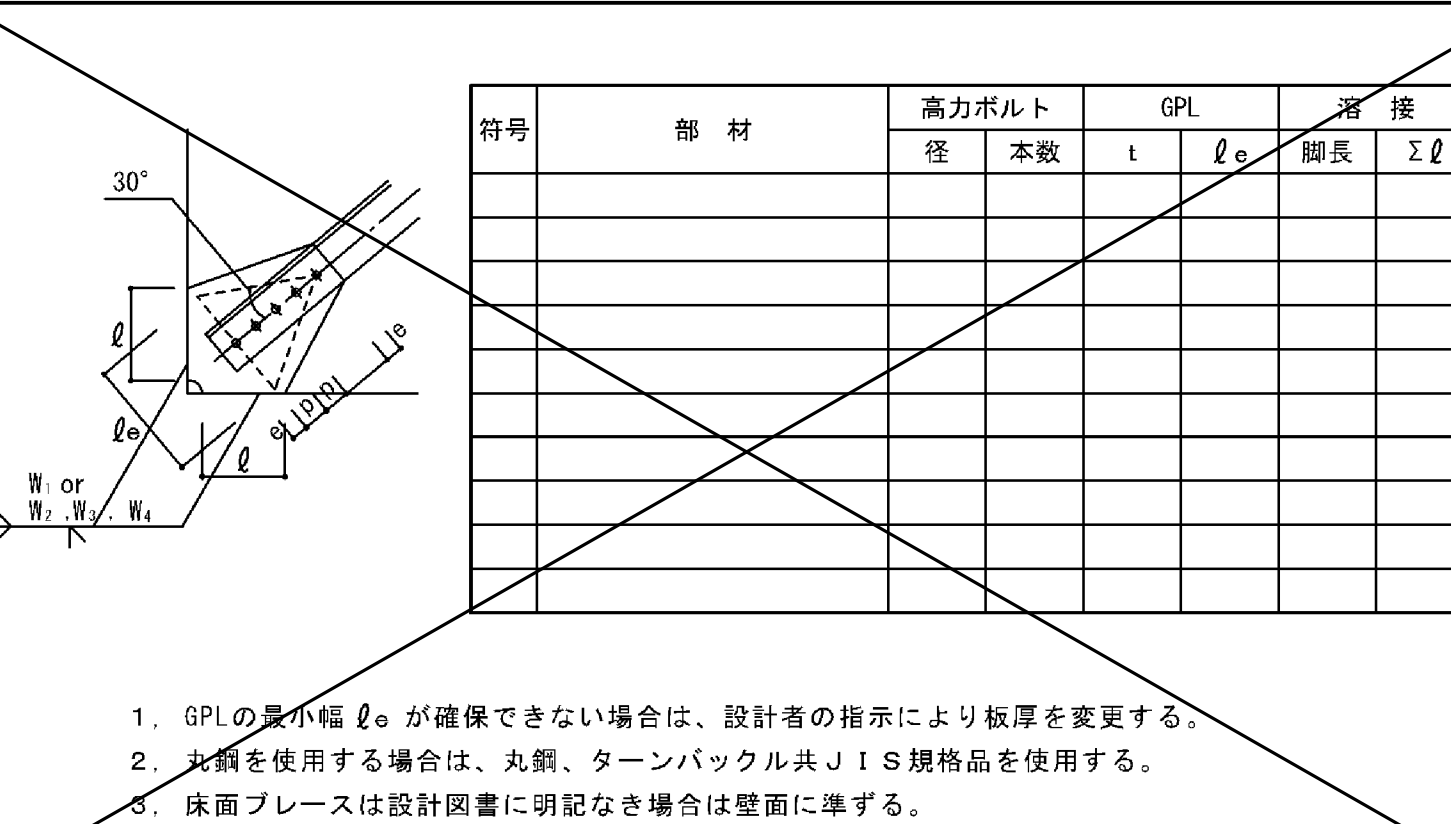
6-6
その他

- H形鋼の弱軸にブレースが取り付けく場合
- 柱がH形鋼の場合
- 柱が角形鋼管の場合
- 1) パネルゾーンのPLの厚さ
1. PL-a (鉛直スチフナ) 上下柱のFPLの厚い方より1サイズUP以上
2. PL-b (水平スチフナ) 仕口部に集結する梁の最大FPLより1サイズUP以上
3. PL-c (通しダイヤフラム) 仕口部に集結する梁の最大FPLより2サイズUP以上かつ柱のFPL以上*
4. PL-d (内ダイヤフラム) 仕口部に集結する梁の最大FPLより1~2サイズUP以上
5. PL-e (折れ曲がり部) 梁(柱)のFPLより1サイズUP以上
- 2) 出寸法
- ① 25mm かつ cTf 以上
- ② cTf ≤ 25 の場合 25
- ③ cTf ≥ 28 の場合 30
- 3) 注記
1. ダイヤフラムの材質は特記仕様書による。特記なき場合は、接続する柱及び梁の1ランク上質とする。また接続する柱及び梁の強度及び材質の異なる場合は、強度は大きい方に同じとし、材質は上の方の1ランク上質とする。
2. ④ (6-2項) 上下階で柱径が異なる場合の板厚は上下階柱の厚い方、材質は上下階柱と同質以上とし、折り曲げ加工又は溶接加工とする。
3. ハンチ部でFPLを折曲げる場合はR ≥ 10Tf と補強プレートを入れる。ただし、勾配のゆるい場合 (1/6程度) は不要。
4. ダイヤフラムと梁フランジの溶接部は、梁フランジはダイヤフラムの厚みの内部で溶接すること。(告示1464)
5. 現場溶接を行なう場合は工事監理者の承諾を得、養生に十分配慮して行うこと。
- * 集結する梁において、梁せいに微小な差がある場合、通しダイヤフラムは梁せいの微小な差を包絡する厚さより2サイズアップかつ柱のcTf以上とする。

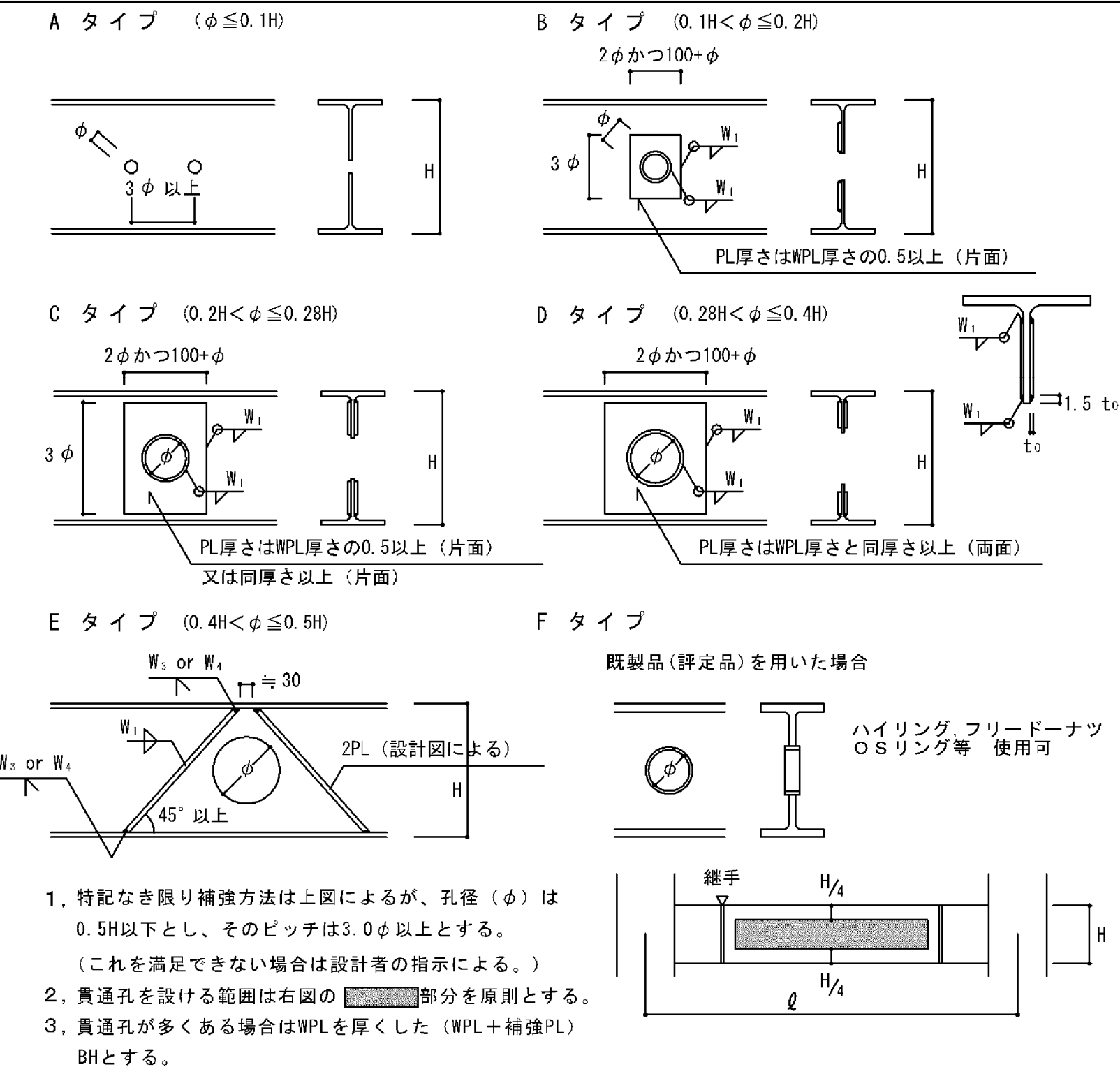
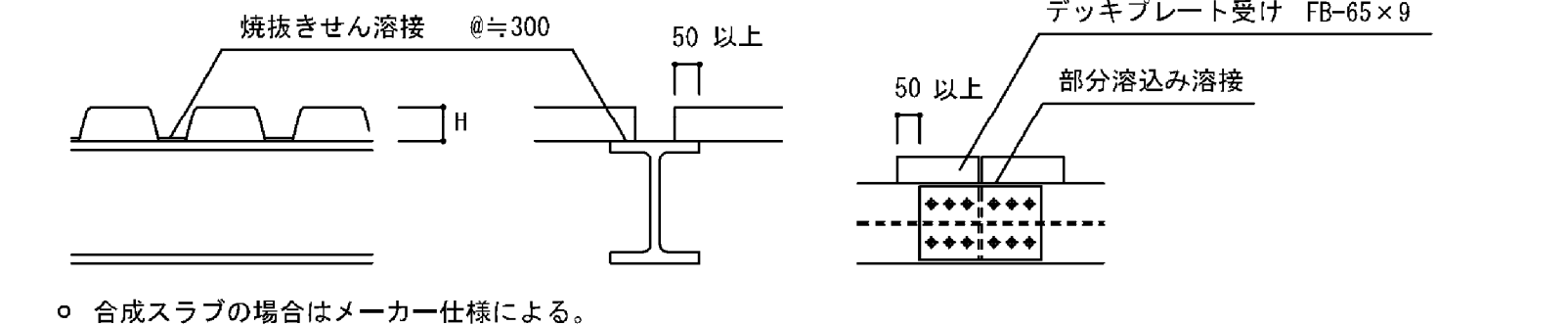
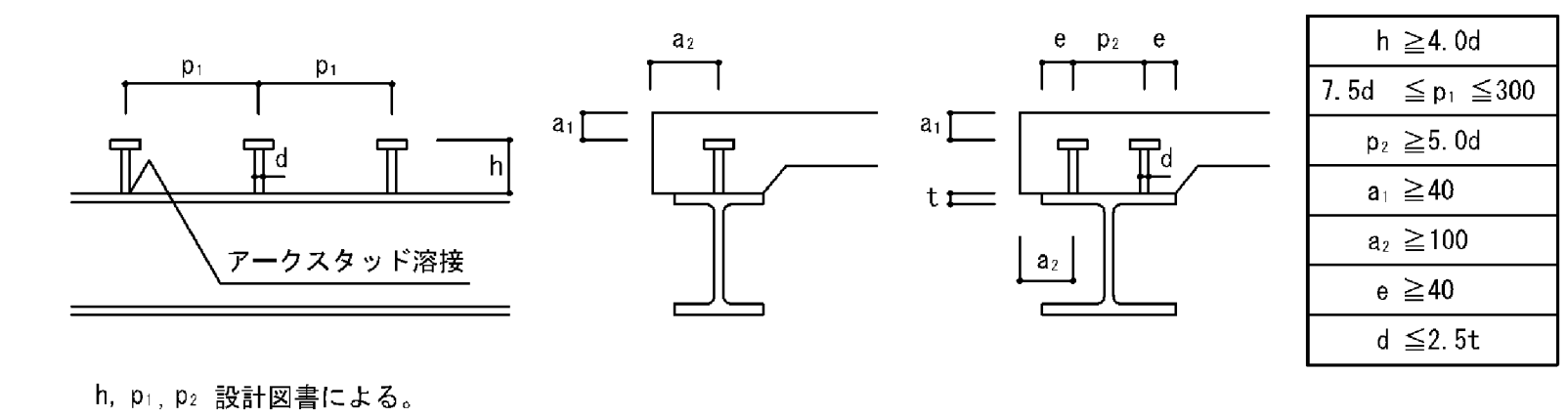
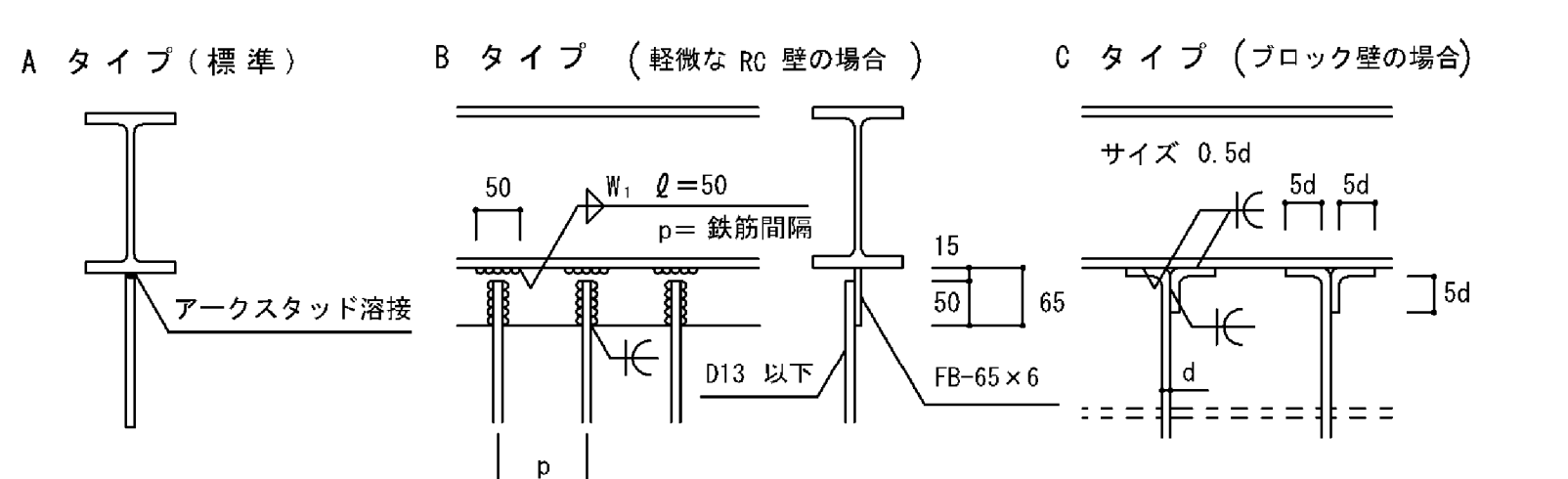
§ 7 柱脚

7-1
一般柱脚

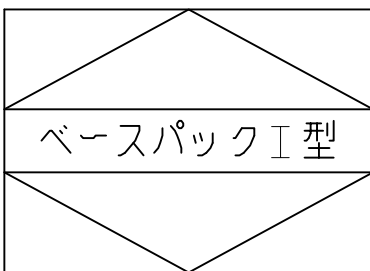
§ 8 壁面ブレース

8-1
ブレースリスト

§ 9 その他

9-1
貫通補強9-2
デッキプレート9-3
スタッドジベル9-4
壁筋の溶接

※下記工法または同等工法とする。



角形鋼管

F値295N/mm²以下
□-150×150 ～ □-300×300 用

(一財)日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0093-17」(平成30年9月21日付)

ベースパック柱脚工法設計・施工標準図

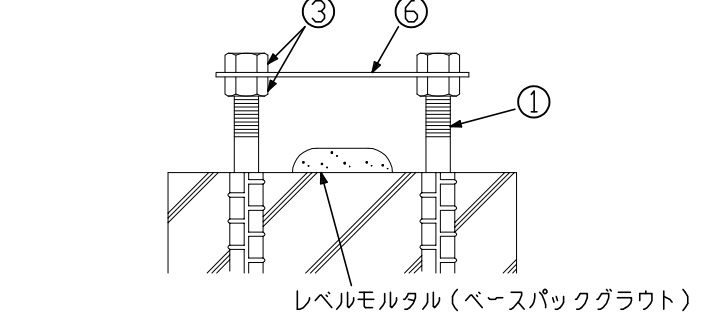
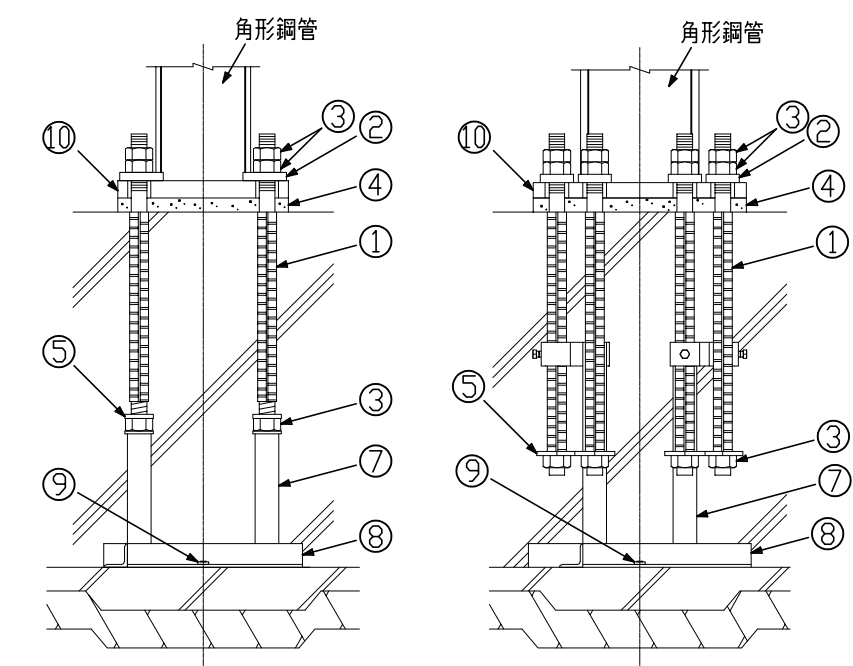
ベースパック柱脚工法の設計は「ベースパック柱脚工法設計ハンドブック」による。

岡部株式会社 旭化成建材株式会社
TEL03(3624)5336 TEL03(3296)3515

2021年4月作成

1. 工法概要

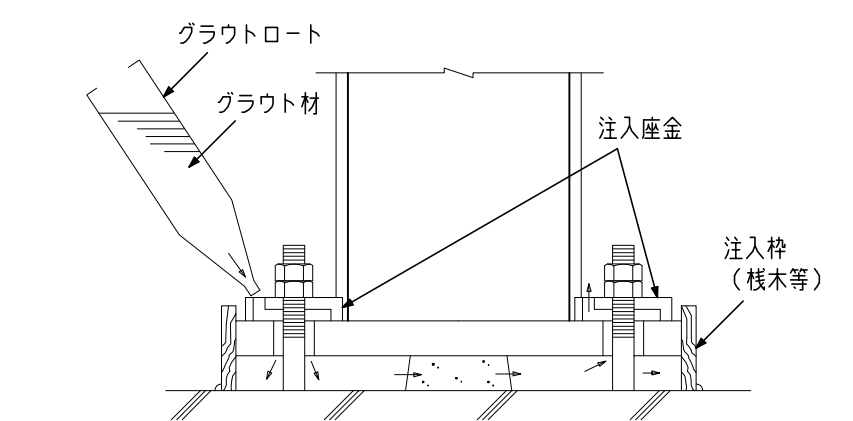
1.1 構成部材



- ①アンカーボルト
- ②注入座金
- ③Mナット
- ④ベースパックグラウト(グラウト材)
- ⑤定着座金
- ⑥テンプレート
- ⑦フレームポスト
- ⑧フレームベース
- ⑨ステコンアンカー(コンクリートアンカー)
- ⑩ベースプレート

(注)上記①～⑩の構成部材はベースパック構成部品として供給される。
(注)上記⑤～⑨は現場状況により仕様異なる場合がある。

1.2 柱脚の定着方法概要



2. 柱

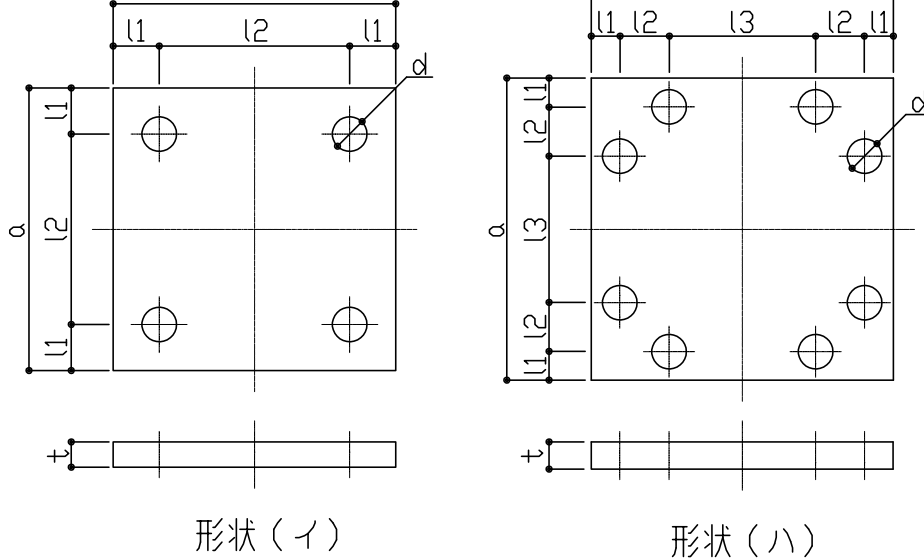
F値(N/mm ²)	鋼種	採用
235	BCP235 STKR400	
295	BCR295 TSC295	●

3. 構成部材・寸法

3.1 ベースプレート

●材質

SN490B【JIS G 3136】



3.3 Mナット

【建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

呼び	A	B	(e)
M27	22	41	47
M30	24	46	53
M33	26	50	58
M36	29	55	64
M39	31	60	69

3.4 定着座金

i) アンカーフレーム Aタイプの場合

適用 アンカーボルト	g1	t	d	材質
M27	55	9	28	SS400
M30	55	9	31	
M33	60	9	34	
M36	65	12	37	
M39	80	12	40	

ii) アンカーフレーム Cタイプの場合

適用 アンカーボルト	g1	g2	t	d	材質
M30	55	168	9	32	SS400
M33	60	173	9	35	
M36	65	178	9	38	
M39	80	183	12	41	

3.5 注入座金

【建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

記号	適用 アンカーボルト	a1	a2	c	t	d
PM27	M27	32	42	101	18	28
PM30	M30	32	42	101	18	31
PM33	M33	35	45	110	18	34
PM36	M36	35	45	110	18	37
PM39	M39	38	48	118	18	40

3.2 アンカーボルト (Mアンカーボルト)【建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定材料】

i) アンカーフレーム Aタイプの場合

呼び d	異形部 呼び名	L 注1)	X	b 注1)	単位 mm 基準強度 (N/mm ²)
M27	D29	650	45	128	490
M30	D32	695	45	133	490
M33	D35	690,735	45	95,140	490
M36	D38	770	60	130	490
M39	D41	770,810	60	98,135	490

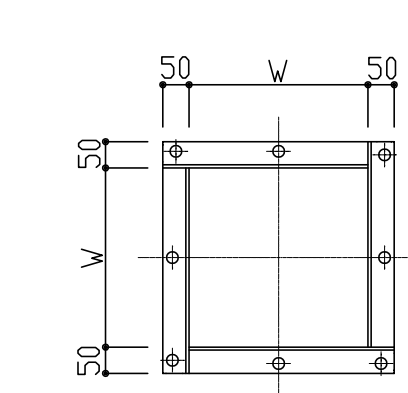
注1)据付け高さが低い場合に短いアンカーボルトを使用する。

ii) アンカーフレーム Cタイプの場合

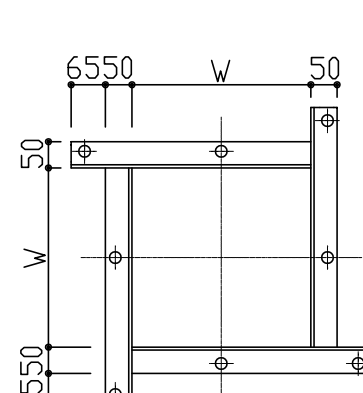
呼び d	異形部 呼び名	L	X	単位 mm 基準強度 (N/mm ²)
M30	D32	695	45	490
M33	D35	720	45	490
M36	D38	770	60	490

3.6 フレームベース

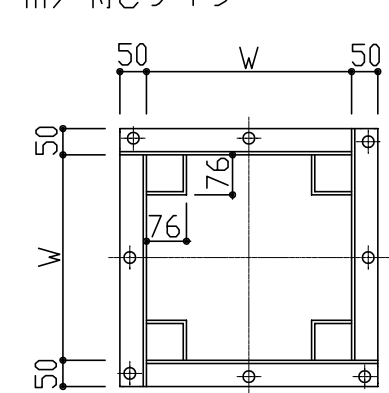
i) Aタイプ



ii) Cタイプ



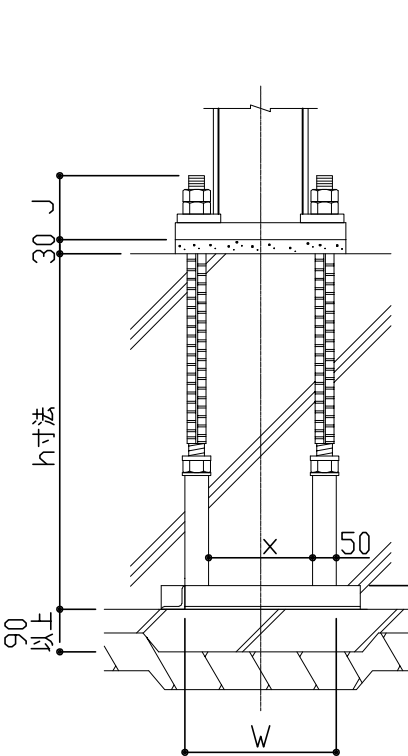
iii) 特Cタイプ



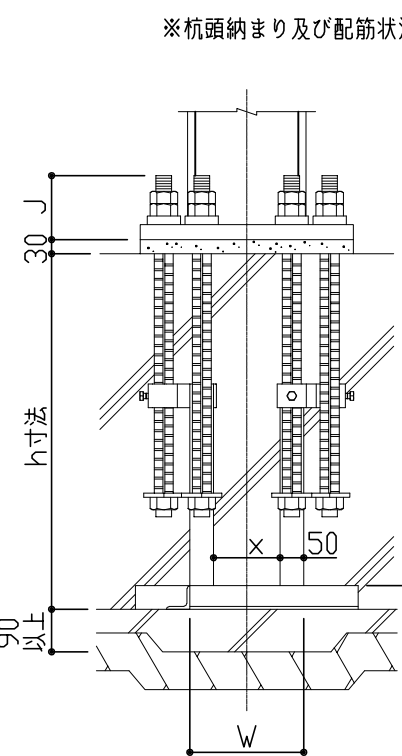
3.7 アンカーフレーム形状および据付け時諸寸法

●ベースパックの据付け高さ(h寸法)はフレームベース下端からコンクリート柱型天端までを示す。据付けに最低限必要な高さ(最低h寸法)は下表に記載の値とする。

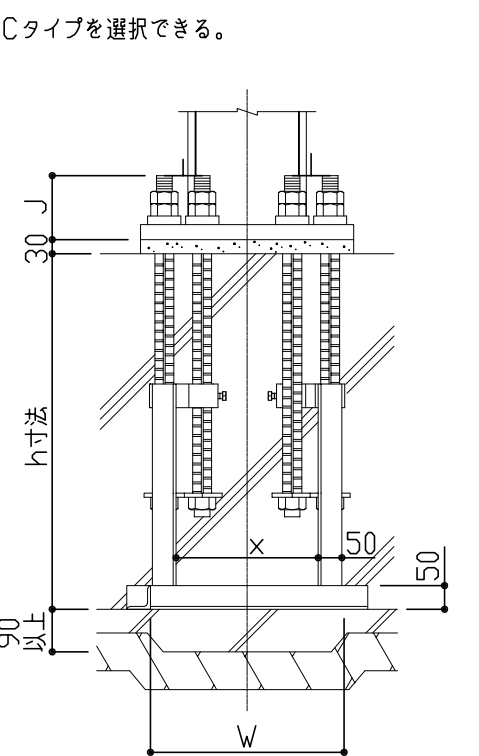
＜Aタイプ＞



＜Cタイプ※＞



＜特Cタイプ＞



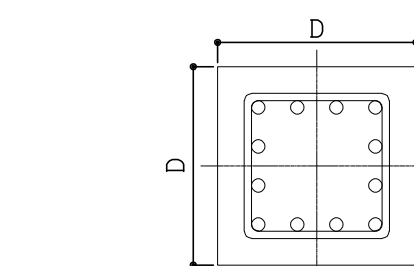
採用	ベースパック 記号	柱		材質	形状	ベースプレート								アンカーボルト		ア カ ー フ レ ー ム タ イ プ	コンクリート柱型					フレームベース		フレームポスト間		最低h寸法 (mm)	J寸法 (mm)
		外径 (mm)	板厚 (mm)			寸法(mm)								本数・呼び	基準強度 (N/mm ²)		寸法D(mm)		配筋		設計基準強度 (N/mm ²)	寸法W(mm)		寸法X(mm)			
						a	t	l1	l2	l3	d	標準フレーム	特C				立上り筋	フープ筋	標準フレーム	特C		標準フレーム	特C				
	15-12V	□-150×150	t≤12	SN490B	(イ)	300	28	50	200	—	φ45	4-M27	490	A	500	—	12-D16	D13φ100	21以上	250	—	150	—	550	135		
	17-12V	□-175×175	t≤12	SN490B	(イ)	320	32	45	230	—	φ45	4-M30	490	A	530	—	12-D19	D13φ100	21以上	280	—	180	—	600	135		
●	20-09V	□-200×200	t≤9	SN490B	(イ)	360	28	50	260	—	φ45	4-M30	490	A	560	—	12-D16	D13φ100	21以上	310	—	210	—	600	135		
	20-12V	□-200×200	t≤12	SN490B	(イ)	360	32	50	260	—	φ50	4-M33	490	A	560	—	12-D19	D13φ100	21以上	310	—	210	—	600	135		
	25-09V	□-250×250	t≤9	SN490B	(イ)	420	32	55	310	—	φ55	4-M36	490	A	610	—	12-D19	D13φ100	21以上	360	—	260	—	650	150		
●	25-12V	□-250×250	t≤12	SN490B	(イ)	420	36	55	310	—	φ55	4-M39	490	A	630	—	12-D19	D13φ100	21以上	370	—	270	—	650	150		
	25-16V	□-250×250	t≤16	SN490B	(ハ)	450	32	50	80	190	φ50	8-M33	490	C	620	640	12-D19	D13φ100	21以上	240	440	140	300	650	135		
	30-09V	□-300×300	t≤9	SN490B	(イ)	480	36	60	360	—	φ55	4-M39	490	A	680	—	12-D22	D13φ100	21以上	420	—	320	—	650	150		
	30-12V	□-300×300	t≤12	SN490B	(ハ)	520	32	50	80	260	φ50	8-M30	490	C	700	710	12-D22	D13φ100	21以上	310	510	210	370	650	135		
	30-16V	□-300×300	t≤16	SN490B	(イ)	520	40	50	80	260	φ55	8-M36	490	C	710	710	12-D22	D13φ100	21以上	310	510	210	370	700	150		
	30-19V	□-300×300	t≤19	SN490B	(ハ)	550	50	50	80	290	φ55	8-M36	490	C	740	740	12-D22	D13φ100	21以上	340	540	240	400	700	150		

4. コンクリート柱型

4.1 形状・材質

●形状

形状は正方形とし、寸法は下表に記載の値とする。



●コンクリート

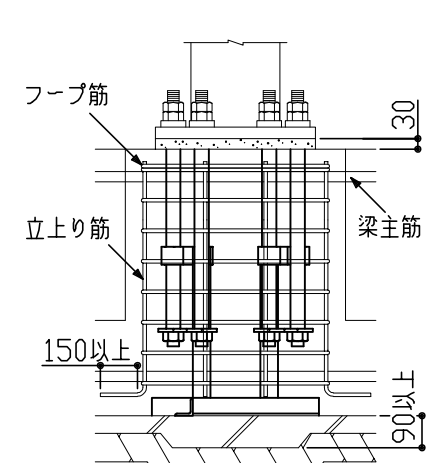
普通コンクリートとし、設計基準強度は21N/mm²以上とする。

●鉄筋

SD295(D13,D16)
SD345(D19,D22)

4.2 配筋

配筋仕様は下表による。

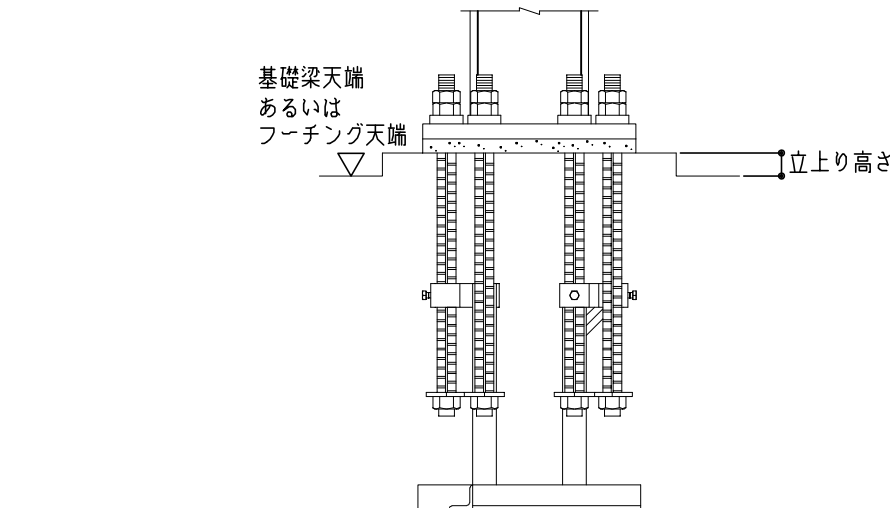


※立上り筋の頂部にはフックを設けなくてよい。
※トップフープはダブルとし、柱型上端近くに配置する。

4.3 基礎立上がり

●基礎立上がり高さは50mm以下とする。

※ただし基礎立上がり高さが50mmを超え300mm以下の場合、Lシリーズを使用することができる。



4.4 特記事項 上記内容によらない場合は下記による。

採用

- 下表標準柱型寸法からの変更あり(「柱型寸法最大・最小値一覧」による)
- 下表標準配筋仕様からの変更あり
- 立上り筋に頂部フックが必要

5. 工場製作(溶接)

■組立

●ベースプレートの中心線(ナット線)に柱材軸心を合わせる。

■溶接方法(完全溶込み溶接)

●完全溶込み溶接とする。(JASS 6 鉄骨工事による)

完全溶込み溶接の開先標準(JASS 6 鉄骨工事 2007年版より)

図	溶接 方法	適用板厚 T(mm)	ルート間隔G(mm)		ルート面R(mm)		間先角度α1(°)		溶接 姿勢
			標準値	許容差	標準値	許容差	標準値	許容差	
	縦 接 溶 接	6~	7	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:45	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き
		9	9	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:35	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き
	縦 接 溶 接	6~	6	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:45	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き
		7	7	-2,+∞ (-3,+∞)	2	-2,+1 (-2,+2)	α1:35	-2.5,+∞ (-5,+∞)	下向き

許容差・記号+∞は別表無しを示す。
・2段階きは「鉄骨精度検査基準」に規定する許容差(上段:管理許容差、下段括弧内:限界許容差)を示す。

■ベースプレートの予熱

●気温(鋼材表面温度)が5℃以上でのベースプレートの予熱は次に示す予熱温度標準により行う。その他必要に応じて適切な予熱をする。

溶接方法	鋼種	板厚(mm)		
		t<32	32≤t<40	40≤t≤50
低水素系被覆アーク溶接	SN490B	予熱なし	50℃	50℃
CO2ガスシールドアーク溶接	SN490B	予熱なし	予熱なし	予熱なし

■検査方法:溶接部の検査は超音波探傷検査により行う。

■施工管理:7.本工法の施工及び施工管理参照。

6. 工事場施工

6.1 基礎工事

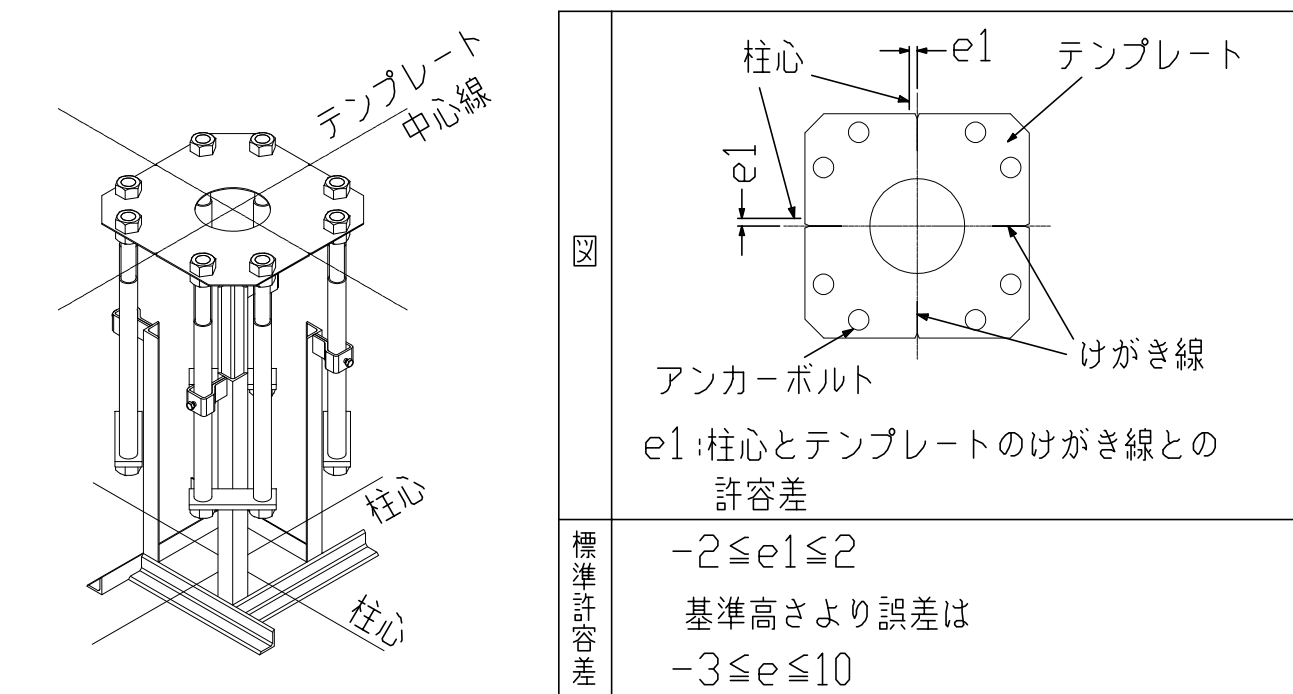
●柱脚部の捨コンの厚さは90mm以上とし、表面は平滑に仕上げる。

6.2 アンカーボルト据付け

●アンカーボルト(フレーム)の組立ては、4隅のアンカーボルト4本で組立てを行う。

●フレームベースはステコンアンカーにより水平に固定する。

●位置決めは、テンプレートの中心線と地墨等の柱心を合致させることにより行い、標準許容差は下図による。



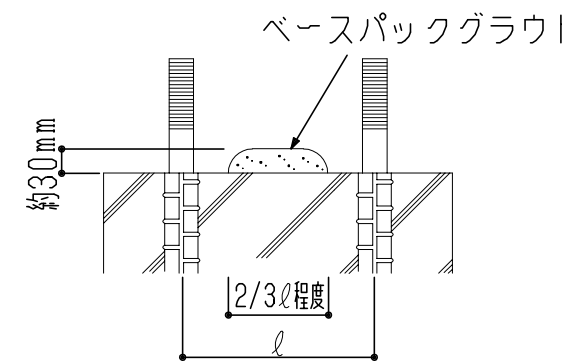
6.3 配筋およびコンクリート打設

●配筋はアンカーボルト(フレーム)との取り合いを考慮する。

●コンクリート打設前にテンプレート位置精度を確認する。

6.4 建方

●レベルモルタルはベースパックグラウト(グラウト材)を使用し、大きさは右図による。



6.5 アンカーボルトの本締め(弛み止め)

●本締めはグラウト材の充填前に行い、ダブルナットを標準とする。

6.6 ベースパックグラウト(グラウト材)の注入

●グラウト材のカクハンは、グラウト材1袋(6kg)に対して、計量カップで1.0~1.1ℓの水を加え、電動カクハン機で混練することにより行う。

●グラウト材の注入は、グラウトロートを注入座金にセットし、グラウト材の自重圧により他の注入座金からグラウト材が噴き出るまで行う。

7. 本工法の施工及び施工管理

●本工法は、管理者又は施工者(元請)の管理のもとで実施するものとする。

●本工法のうち6.2アンカーボルト据付け及び6.6ベースパックグラウトの注入は、ベースパック施工技術委員会によって認定された有資格者(ベースパック施工管理技術者・施工技能者)が施工を実施し、チェックシート等により施工管理を行うものとする。

●ベースプレート溶接部の施工管理は、鉄骨製作者に属する鉄骨製作管理技術者等による。

※下記工法または同等工法とする。

梁貫通孔補強材 ダイヤレンNS設計・施工標準仕様書

(一財) 日本建築センター B C J 評価-RC0124-07

1. 一般事項

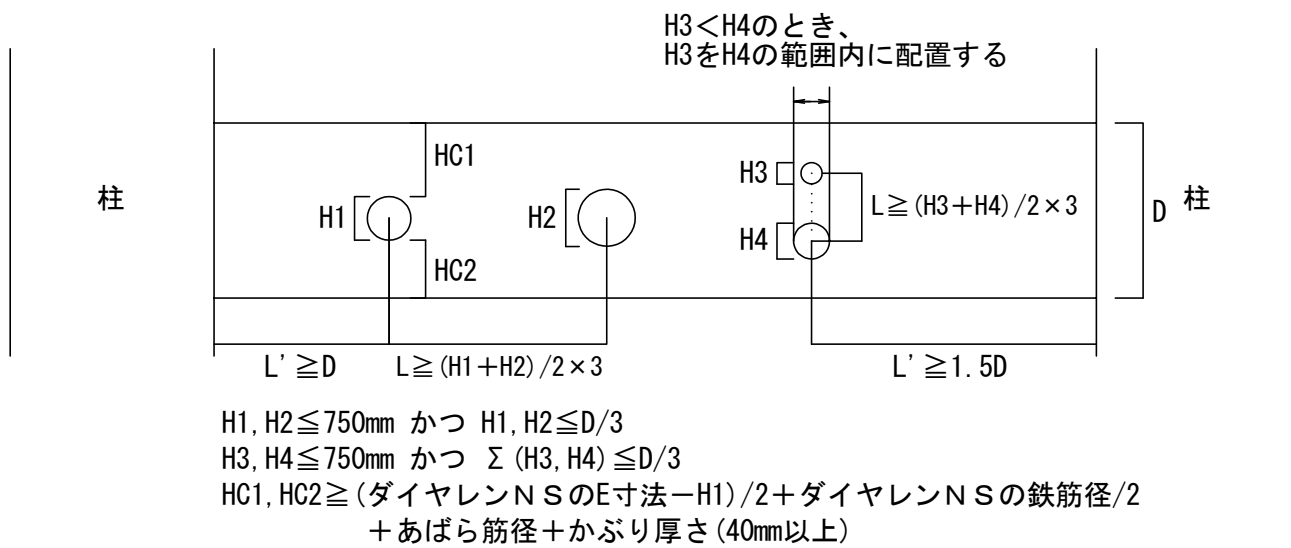
- (1) 本仕様書は、ダイヤレンNSの標準仕様を定めるものであり、各設計における特記仕様は、本仕様書に優先して適用する。
- (2) 本設計仕様に記載のない事項については、建築基準法・同施行令、(一財) 日本建築センター及び(一社) 日本建築学会の関連する諸指針や諸規程、ダイヤレンNS技術マニュアルによる。

2. 使用材料の適用範囲

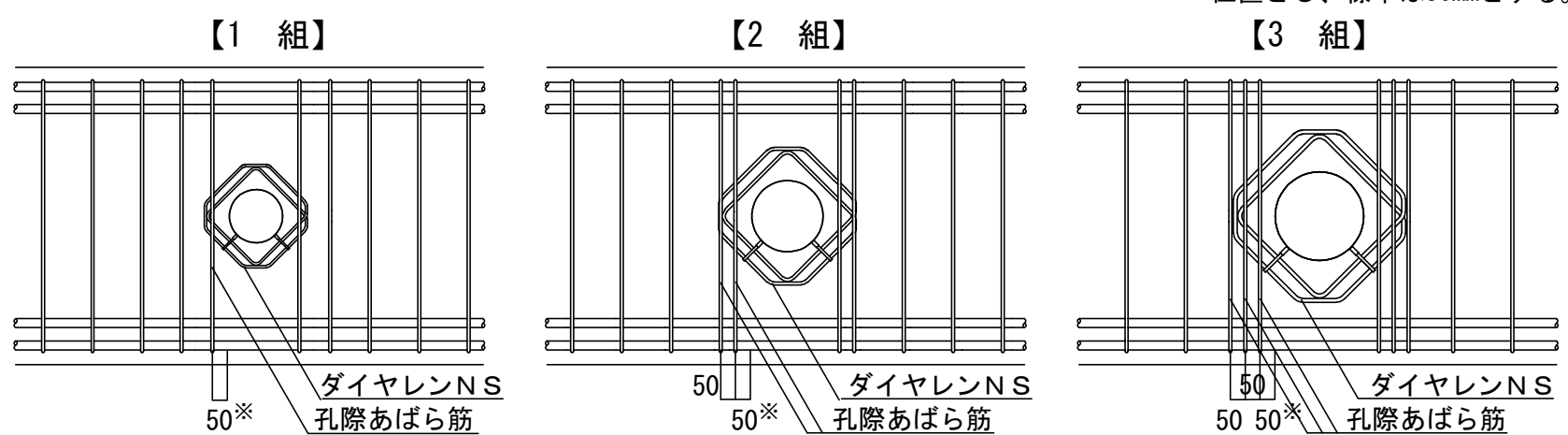
- (1) コンクリート
 $F_c = 21 \sim 100 \text{ N/mm}^2$
- (2) 鉄筋
- 主筋 : 基準強度 $295 \sim 490 \text{ N/mm}^2$ のJIS鉄筋、490を超え 685 N/mm^2 以下の大臣認定品
 - あばら筋 : 基準強度 $295 \sim 490 \text{ N/mm}^2$ のJIS鉄筋、490を超え 1275 N/mm^2 以下の大臣認定品
 - ダイヤレンNS : KSS785-K (MSRB-0004)、MK785 (MSRB-0067)

3. 貫通孔適用範囲

- (1) 開口の形状は円形または多角形とし、多角形の場合はその外接円を開口とみなす。
- (2) 開口径 (H) は開口外径とし、750mm以下かつ梁せいの1/3以下とする。ただし、上下に複数の開口を設ける場合は、当該複数孔の開口径の合計は梁せいの1/3以下とする。
- (3) 隣接する開口の水平及び鉛直方向中心間距離 (L) は開口径の3倍以上とし、隣接する開口の径が異なる場合は、両開口径の平均値の3倍以上とする。また、上下に複数の開口を設ける場合には、最大径の範囲内にその他の開口を配置することとする。
- (4) ヘリあき (HC1, HC2) の最小寸法は下式による。
ヘリあき \geq (ダイヤレンNSのE寸法－開口径H)/2 + ダイヤレンNSの鉄筋径/2
+ あばら筋径 + かぶり厚さ (40mm以上)
- ただし、ダイヤレンNSをあばら筋の内側に施工することとする。
- (5) 水平方向の開口位置は、柱際から開口中心までの距離 (L') を梁せい以上とする。
- (6) 上下に複数の開口を設ける場合の水平方向の開口位置は、L' を梁せいの1.5倍以上とする。



4. 開口部あばら筋の配筋要領

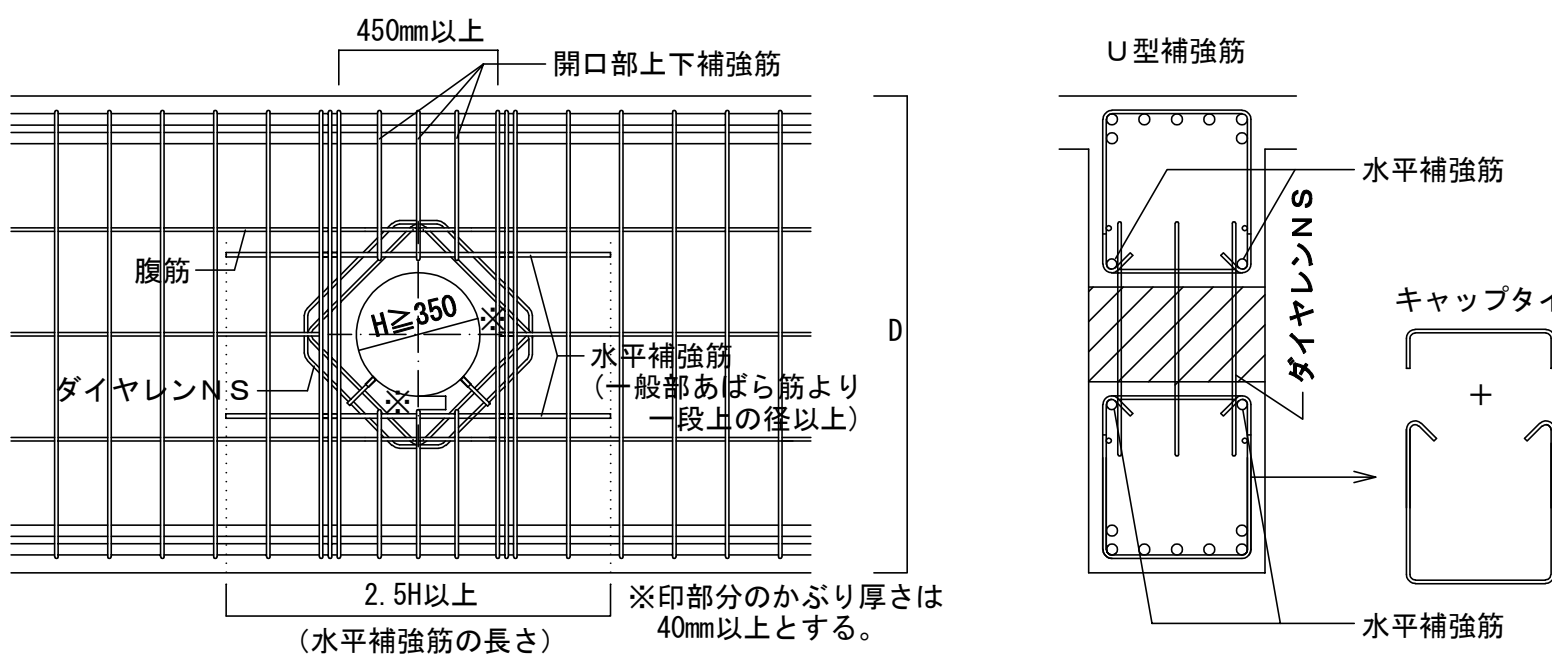


- (1) 開口部あばら筋の組数は、開口が無いとした場合に配置されるあばら筋組数以上とする。
- (2) 孔際あばら筋の組数は、下表の標準組数以上とする。

【開口に対して片側に配置する孔際あばら筋の標準組数】		
開口径	一般部あばら筋比 (ρw)	
	1%未満	1%以上
H<150	1組	2組
150≤H<300	2組	3組
300≤H	3組	3組

5. 開口部上下補強要領 (350φ以上の場合)

- (1) 開口の左右に配筋する1組目の孔際あばら筋の間隔が梁せいの1/2以上または450mm以上 (開口径で350mm以上) になる場合は、開口部上下補強筋と水平補強筋により主筋を拘束するための補強を行う。
- (2) 開口部上下補強筋は、一般部あばら筋と同径以上かつ同鋼種とし、一般部あばら筋のピッチ以下となるように配筋する。(丸鋼及びビindentは不可)
- (3) 梁幅が400mm未満もしくはコ型補強筋の梁主筋側重ね長さが25d (dは鉄筋の呼び径) 以下の場合は、U型またはT型の形状で補強を行う。
- (4) 水平補強筋は、一般部あばら筋より1段上の径以上とし (SD295A程度)、開口径の2.5倍以上の長さとする。

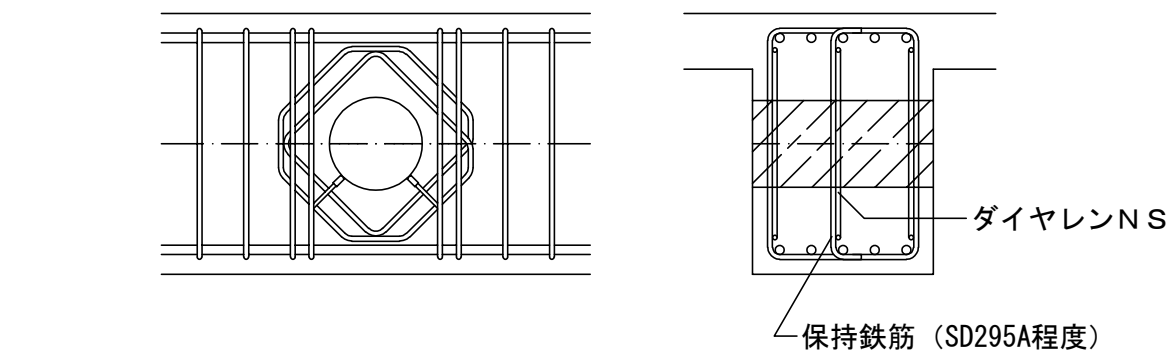


6. 施工要領例

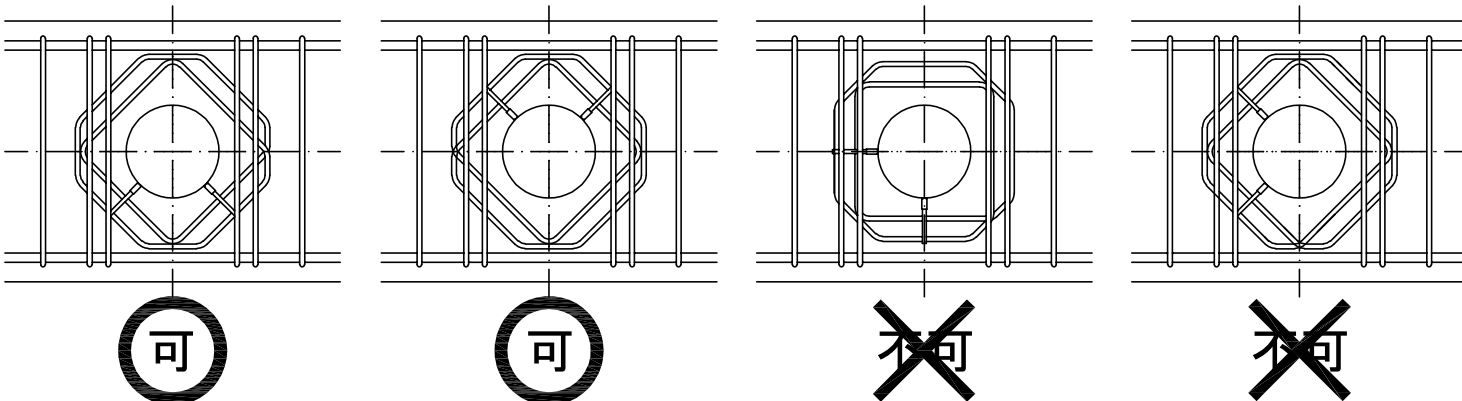
- (1) 型枠上に開口の位置と開口径等を墨出しする。
- (2) 補強設計上必要な孔際あばら筋と一般部あばら筋を配筋する。孔際あばら筋は、1組目は必要なかぶり厚さを確保した所定の位置に配置し、2組目以降はそれぞれ50mmピッチで配筋する。孔際あばら筋と一般部あばら筋の間隔は、設計ピッチ以下とする。
- (3) ダイヤレンNSを左右の孔際あばら筋の間から挿入し、孔際あばら筋等に4か所以上結束する。
- (4) スリーブをダイヤレンNSのスリーブ受け筋にセットし、針金等で固定する。
- (5) 孔際あばら筋を配筋するのが困難な場合は、束ね配筋にすることができる。(束ね配筋は、2組までは束ねることができるが、3組以上は束ねてはならない。)
- (6) 開口部周囲のそれぞれの鉄筋のかぶり厚さが適正に確保されていることを確認する。

7. 施工における注意事項

- (1) 補強設計によってダイヤレンNSが3枚以上になった場合で中子筋が無い場合は下図のように保持鉄筋等に結束する。



- (2) ダイヤレンNSはあばら筋に対して斜め45度の傾きをもって必要な耐力が期待できるため、下図の「可」のように施工すること。



8. ダイヤレンNS標準製品寸法表

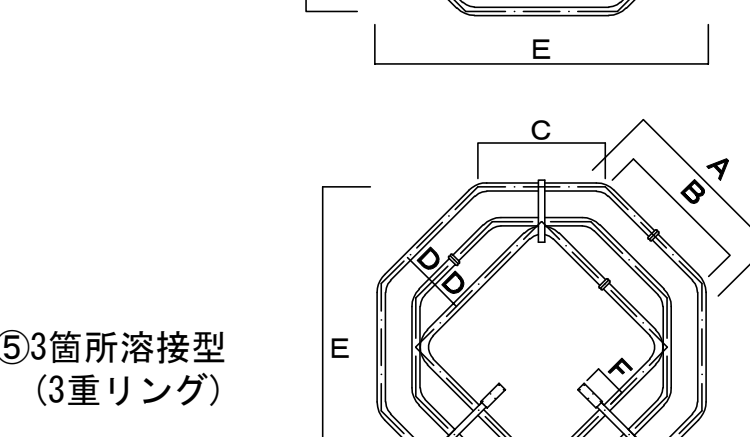
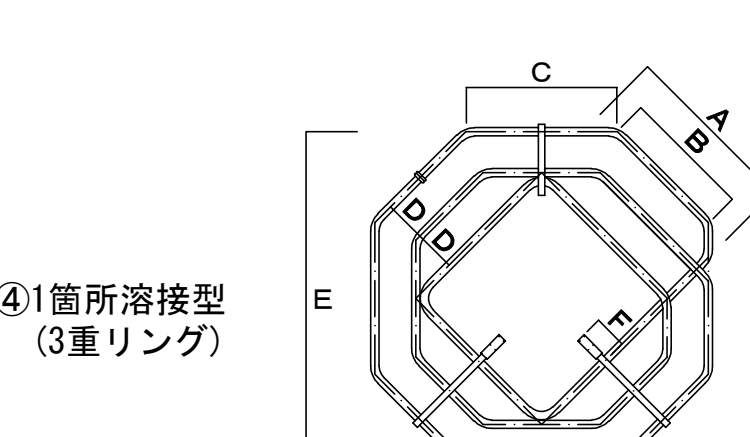
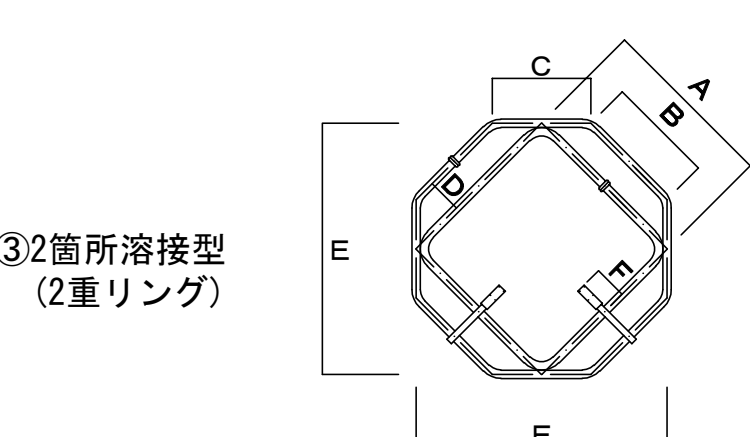
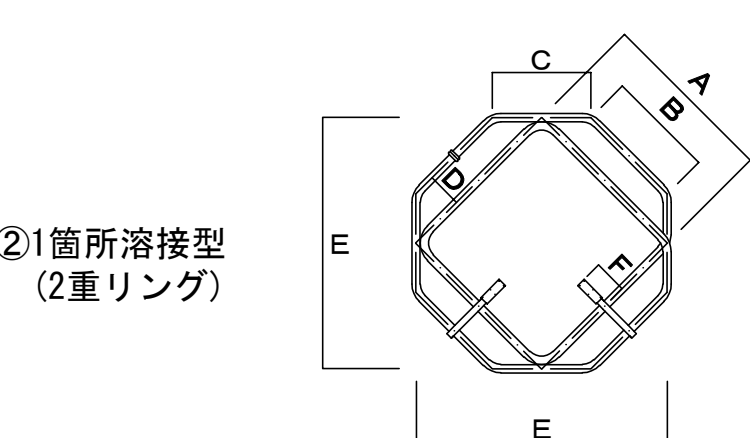
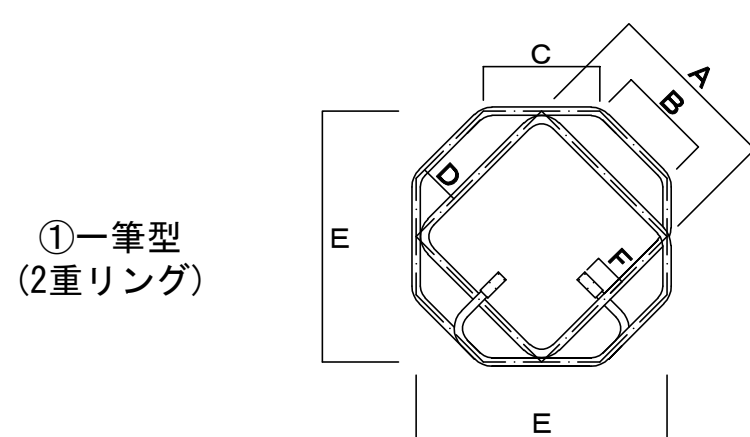
スリーブ径 (対応径)		型	サイズ	寸 法						形状	(特記外単位: mm)	
				A	B	C	D	E	F		重量 (kgf/枚)	Ho
100φ (H≤115)	I	6	205	115	127	45	289	45	①	0.55	204	
	II	8	205	115	127	45	289	45	①	0.85	205	
	III	10	205	95	155	55	289	45	②	1.14	206	
	IV	13	210	80	183	65	296	48	②	2.01	211	
	V	16	230	100	183	65	325	55	③	3.46	227	
	V-3R	16	230	154	237	65	455	57	⑤	6.14	292	
125φ (H≤141)	I	6	230	140	127	45	325	45	①	0.60	222	
	II	8	230	140	127	45	325	45	①	0.94	223	
	III	10	235	125	155	55	332	48	②	1.27	227	
	IV	13	240	110	183	65	339	50	②	2.26	232	
	V	16	240	110	183	65	339	50	③	3.57	234	
	V-3R	16	240	164	237	65	469	49	⑤	6.31	299	
150φ (H≤166)	I	6	255	165	127	45	360	45	①	0.66	239	
	II	8	255	165	127	45	360	45	①	1.03	240	
	III	10	260	150	155	55	367	47	②	1.38	245	
	IV	13	260	130	183	65	367	47	②	2.41	246	
	V	16	265	135	183	65	374	50	③	3.88	251	
	V-3R	16	265	189	237	65	504	49	⑤	6.78	316	
175φ (H≤191)	I	6	280	190	127	45	395	45	①	0.71	257	
	II	8	280	190	127	45	395	45	①	1.12	258	
	III	10	285	175	155	55	403	47	②	1.50	263	
	IV	13	285	155	183	65	403	47	②	2.61	264	
	V	16	290	160	183	65	410	50	③	4.19	269	
	V-3R	16	290	214	237	65	540	49	⑤	7.25	334	
200φ (H≤216)	I	6	305	215	127	45	431	45	①	0.77	275	
	II	8	305	215	127	45	431	45	①	1.20	276	
	III	10	310	200	155	55	438	47	②	1.61	280	
	IV	13	310	180	183	65	438	47	②	2.81	282	
	V	16	320	190	183	65	452	50	③	4.57	290	
	V-3R	16	320	244	237	65	582	52	⑤	7.82	355	
250φ (H≤270)	I	6	360	270	127	45	509	45	①	0.89	314	
	II	8	360	270	127	45	509	45	①	1.40	315	
	III	10	360	250	155	55	509	45	②	1.83	316	
	IV	13	370	240	183	65	523	50	②	3.29	324	
	V	16	370	210	226	80	523	50	②	5.31	326	
	V-3R	16	370	276	292	80	683	50	④	9.11	406	
300φ (H≤320)	I	6	410	320	127	45	579	45	①	1.01	349	
	II	8	410	320	127	45	579	45	①	1.57	350	
	III	10	410	300	155	55	579	45	②	2.05	351	
	IV	13	420	290	183	65	593	50	②	3.69	359	
	V	16	420	260	226	80	593	50	②	5.93	361	
	V-3R	16	420	326	292	80	753	50	④	10.04	441	
350φ (H≤370)	I	6	460	370	127	45	650	45	①	1.12	384	
	II	8	460	370	127	45	650	45	①	1.75	385	
	III	10	460	350	155	55	650	45	②	2.28	386	
	IV	13	470	340	183	65	664	50	②	4.09	395	
	V	16	470	310	226	80	664	50	②	6.55	396	
	V-3R	16	470	376	292	80	824	50	④	10.98	476	
400φ (H≤420)	I	8	510	420	127	45	721	45	①	1.92	421	
	II	10	510	400	155	55	721	45	②	2.50	422	
	III	13	520	390	183	65	735	50	②	4.48	430	
	IV	16	530	370	226	80	749	55	②	7.31	439	
	IV-3R	16	530	436	292	80	909	55	④	12.11	519	
	I	8	560	470	127	45	791	45	①	2.10	456	
450φ (H≤470)	II	10	560	450	155	55	791	45	②	2.73	457	
	III	13	570	440	183	65	806	50	②	4.88	466	
	IV	16	580	420	226	80	820	55	②	7.94	474	
	IV-3R	16	580	486	292	80	980	55	④	13.04	554	
	II	10	610	500	155	55	862	45	②	2.95	492	
	III	13	620	490	183	65	876	50	②	5.28	501	
500φ (H≤520)	IV	16	630	470	226	80	890	55	②	8.56	509	
	IV-3R	16	630	536	292	80	1050	55	④	13.98	589	
	II	10	660	550	155	55	933	45	②	3.17	528	
	III	13	670	540	183	65	947	50	②	5.68	536	
	IV	16	680	520	226	80	961	55	②	9.18	545	
	IV-3R	16	680	586	292	80	1121	55	④	14.92	625	
600φ (H≤630)	II	10	720	610	155	55	1019	45	②	3.44	570	
	III	13	730	600	183	65	1032	50	②	6.16	579	
	IV-3R	16	750	590	226	80	1060	60	②	10.07	594	
	IV	16	750	656	292	80	1220	60	④	16.24	674	
	II	10	770	680	155	55	1088	45	②	3.67	605	
	III	13	780	650	183	65	1103	50	②	6.55	614	
650φ (H≤680)	IV	16	800	640	226	80	1131	60	②	10.69	630	
	IV-3R	16	800	706	292	80	1291	60	④	17.17	710	
	II	10	820	710	155	55	1159	45	②	3.89	641	
	III	13	830	700	183	65	1173	50	②	6.95	649	
	IV	16	850	690	226	80	1202	60	②	11.32	665	
	IV-3R	16	850	756	292	80	1362	60	④	18.11	745	
700φ (H≤730)	II	10	870	760	155	55	1230	45	②	4.11	676	
	III	13	880	750	183	65	1244	50	②	7.35	685	
	IV	16	900	740	226	80	1272	60	②	11.94	700	
	IV-3R	16	900	806	292	80	1432	60	④	19.05	780	
	II	10	920	810	155	55	1298	45	②	4.44	697	
	III	13	930	780	183	65	1313	50	②	7.69	706	

※対応径は、スリーブ面とダイヤレンNS内リング筋の内側面までのかぶり厚さを40mmとした場合の開口外径

※表中Hoは、かぶり厚さ40mm、あばら筋16mmとした場合のコンクリート面から開口中心までの距離

※寸法は、鉄筋の芯-芯間とする

【ダイヤレンNS 標準形状】



※ヘリあきの最小寸法

ダイヤレンNSを使用した場合のコンクリート面から開口中心までの距離 (Ho) を左表に示す。
(かぶり厚さ40mm、あばら筋径を16mmと仮定した数値)

※下記工法または同等工法とする。

鉄骨梁貫通孔補強工法

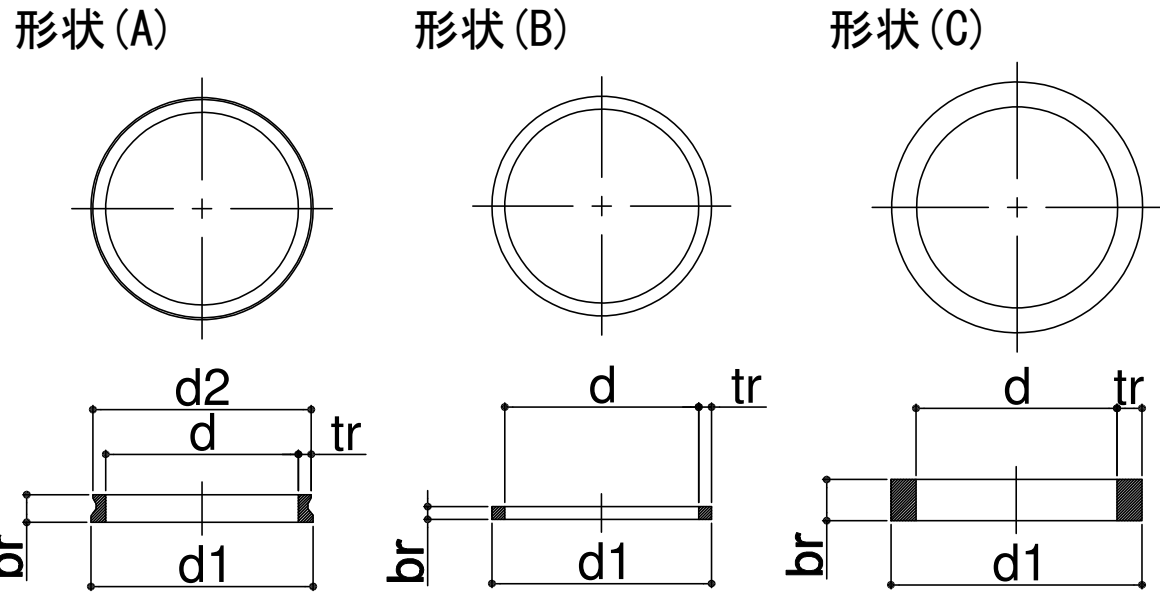
OSリング®工法設計施工標準図

一般財団法人日本建築センターによる一般評定「BCJ評定-ST0135-10」(2020年1月17日付)

岡部株式会社
TEL：03 (3624) 6201
2020年9月作成

1. 形状寸法及び鋼種

標準貫通 孔径 (do)	適用貫通 孔径 (dw)*1	形状	品名	寸法 (mm)					すみ肉溶接 サイズ (S)*4
				d*3	d1	d2	br	tr	
φ 100	φ 75～φ 100	B	100SS*5	102	122	—	10	10	5 (6)
			100S	100	122	120	20	11	5 (6)
		A	100L	100	144	140	33	22	9
φ 125	φ 101～φ 125	B	125SS*5	127	151	—	12	12	5 (6)
			125S	125	151	149	24	13	5 (6)
		A	125L	125	177	171	39	26	9
φ 150	φ 126～φ 150	B	150SS*5	152	178	—	13	13	5 (6)
			150S	150	178	176	27	14	5 (6)
		A	150L	150	208	202	44	29	9
φ 175	φ 151～φ 175	B	175SS*5	177	205	—	14	14	6
			175S	175	207	203	30	16	6
		A	175L	175	241	233	50	33	9
φ 200	φ 176～φ 200	B	200SS*5	202	232	—	15	15	6
			200S	200	234	230	32	17	6
		A	200L	200	270	262	53	35	9
φ 250	φ 201～φ 250	B	250SS*5	252	288	—	18	18	6
			250S	250	290	286	39	20	6
		A	250L	250	332	322	63	41	9
φ 300	φ 251～φ 300	B	300SS*5	302	342	—	20	20	7
			300S	300	346	340	43	23	7
		C	300L*2	313*3	391	—	64	39	12
φ 350	φ 301～φ 350	B	350SS*5	352	396	—	22	22	7
			350S	350	400	394	47	25	7
		C	350L*2	363*3	448	—	73	42.5	12
φ 400	φ 351～φ 400	C	400S*2	413*3	461	—	48	24	7
			400L*2	413*3	508	—	84	47.5	13
		C	450S*2	463*3	525	—	44	31	7
φ 450	φ 401～φ 450	C	450L*2	463*3	568	—	88	52.5	13
φ 500	φ 451～φ 500	C	500S*2	513*3	575	—	51	31	8
φ 600	φ 501～φ 600	C	600S	613*3	683	—	57	35	8



鋼材の種類および製造方法

- 形状 (A) 建築基準法第37条二号 国土交通大臣認定材
認定番号: MSTL-0490 (SNR490B相当)
ローリング 鍛造加工
- 形状 (B) 建築基準法第37条二号 国土交通大臣認定材
認定番号: MSTL-0490 (SNR490B相当)
ローリング 鍛造加工
- 形状 (C) STKN490B 鋼管切断加工 または
SN490B 厚板切断加工

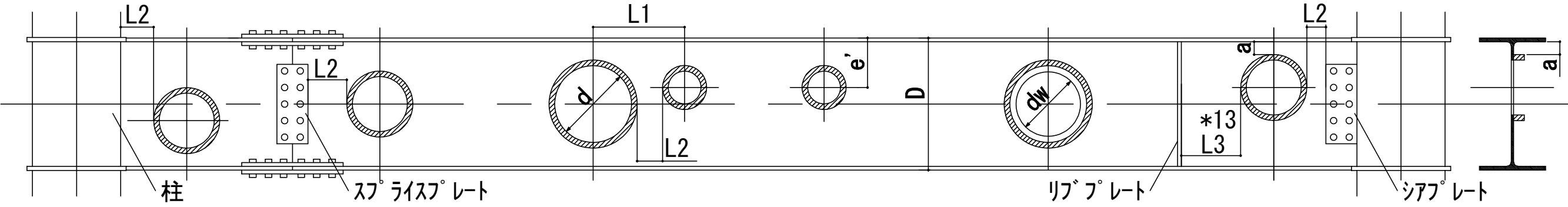
- *1: 原則、梁ウェブ貫通孔径は標準貫通孔径とする。ただし、OSリングの内径 (d) の75%まで小さくすることができる。
- *2: 300L・350S・350L・400S・400L・450S・450L・500Sにおいて、梁ウェブ貫通孔径をOSリング内径 (d) よりも大きくしたい場合は、必ず事前に岡部株式に問い合わせること。
- *3: 内径 (d) は製造上、最大11mm小さくなる事があるので納まりに注意する。
- *4: 括弧内の数値は、梁鋼種がSA440のすみ肉溶接サイズを示す。
- *5: SSタイプ (末尾にSSが付す品名) は、大梁には適用不可。

2. 設計 (OSリングの採用を検討の際は、「OSリング工法設計ハンドブック」を必ず確認すること)

■検討および使用の決定

貫通孔無しで構造設計を行った結果から得られる貫通孔位置の存在応力に対して、OSリング工法を用いた貫通孔部分の耐力が上回る事を確認する必要があるため、OSリングの使用の決定は構造設計者により行う。

■適用範囲



■H形鋼梁

梁せい/梁幅/ウェブ厚	1800mm 以下 / 600mm*6以下 / 32mm*7以下
梁幅/梁せい比	梁の部材種別がFA・FBランクの場合は1/4*8以上
ウェブ幅厚比	96/235/F 以下*9
鋼種 (F: 梁の許容 応力度の基準強度)	SS400, SM400, SN400*9, SM490, SN490, SM520, 及び、F ≤ 440の大臣認定建築構造用鋼材*10

■貫通孔径 (dw)

2/3 × D 以下*11, かつ、
D-2 (tf+a+tr) 以下

■連続孔間隔 (L1)

1.5 × dw 以上 (dwは大きい方), かつ、
OSリング 同士の間隔は70mm以上

■偏心量 (e')

1/2 × D- (1/3 × De-1/2 × dw) ≤ e' ≤ 1/2 × D+ (1/3 × De-1/2 × dw)*12
かつ、tf+a+tr+1/2 × dw ≤ e' ≤ D- (tf+a+tr+1/2 × dw)

■OSリングとフランジとのあき (a)

600mm < B	a = max (70mm, r+1.8S)
400mm < B ≤ 600mm	a = max (40mm, r+1.8S)
150mm < B ≤ 400mm	a = max (30mm, r+1.8S)
B ≤ 150mm	a = max (24mm, r+1.8S)

■OSリングと他部材のあき

L2 70mm以上	L3 30mm以上*13
L: スパン	N: 作用軸力
D: 梁せい	Ny: 無孔梁 降伏軸力
B: 梁幅	De: De=D,
tf: フランジ厚	D>1200は, De=1200
A: 無孔梁断面積	
Aw: 無孔梁 ウェブ断面積	S: OSリングのすみ 肉溶接サイズ
E: 梁のヤング係数	r: H形鋼のフィレット 又は、BH形鋼 の溶接サイズ
dw: 貫通孔径	
d: OSリング内径	
tr: OSリング肉厚	

■SSタイプ適用スパン比 (L/D)

孔径比	小梁	片持梁
1/2 < dw/D ≤ 2/3	10.0 以上	5.0 以上
1/4 < dw/D ≤ 1/2	6.4 以上	3.2 以上
1/6 < dw/D ≤ 1/4	2.0 以上	1.0 以上

●軸力が作用する場合*14 (幅厚比など、制限がさらに付加)

■適用軸力比 [作用軸力/無孔梁降伏軸力 (=A・F)] 0.25以下

■H形鋼梁

幅厚比	塑性化が予想される領域*15内	塑性化が予想される領域外
ウェブ	0.33/E/F 以下	15.5/235/F 以下
フランジ	2.4/E/F=0.9/E/F × A/Aw × N/Ny 以下	71/235/F 以下
鋼種	SS400, SM400, SN400, SM490, SN490, 及び、F ≤ 325の大臣認定建築構造用鋼材*10 (F: 梁の許容応力度の基準強度)	

■貫通孔径 (dw)

1/2 × D 以下, かつ、
D-2 (tf+a+tr) 以下

■適用スパン比 (L/D)*16

タイプ	片面	6.0 以上	タイプ	片面	6.0 以上
タイプ	両面	6.0 以上	タイプ	両面	4.0 以上

*14: プレース付ラーメン構造等、作用する軸力を梁の断面算定に考慮する場合

*15: 梁の材端からL/10、又は、2Dのうち大きい方の範囲

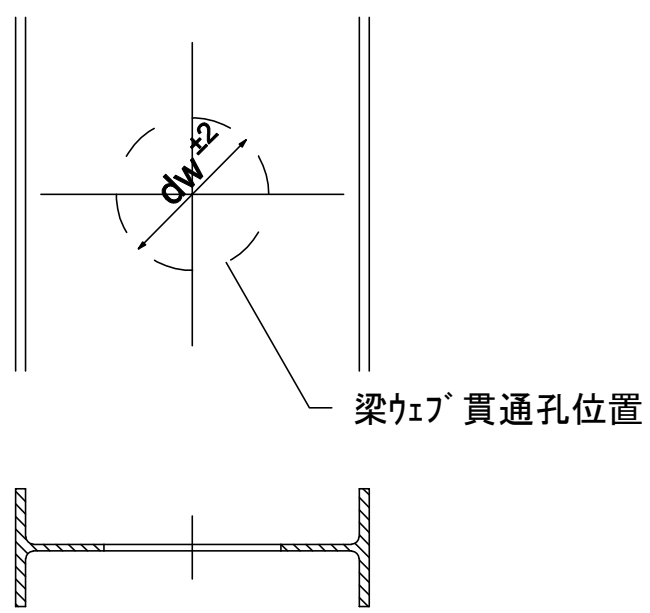
*16: 塑性化が予想される領域に設ける場合の補強仕様毎の適用スパン比 (L/D)

- *6: Dが750mm以上で梁幅 < 0.9 × Dの関係を満たせば、1000mm
- *7: 鋼種がSS, SM又はSN400Aの場合は25mm以下
- *8: 塑性化しない場合は制限なし
- *9: FC・FD、または、鋼種がSN400Aの場合は塑性化部に適用不可
- *10: 適用可能鋼材リストは、設計ハンドブックの5ページを参照
- *11: F>385N/mm²は1/2 × D以下
- *12: F>385N/mm²は1/2 × D- (1/4 × De-1/2 × dw) ≤ e' ≤ 1/2 × D+ (1/4 × De-1/2 × dw)
- *13: 仮設金物等も含む。但し、他部材よりOSリングを後付の場合は
B>600ならば70mm以上、400mm < B ≤ 600mmならば40mm以上

3. 施工 (鉄骨製作者に属する鉄骨製作管理技術者による施工管理のもと、溶接施工を行うこと。OSリングを溶接施工する際は、納品時に付属している「OSリング溶接施工マニュアル」を必ず確認すること)

■施工手順

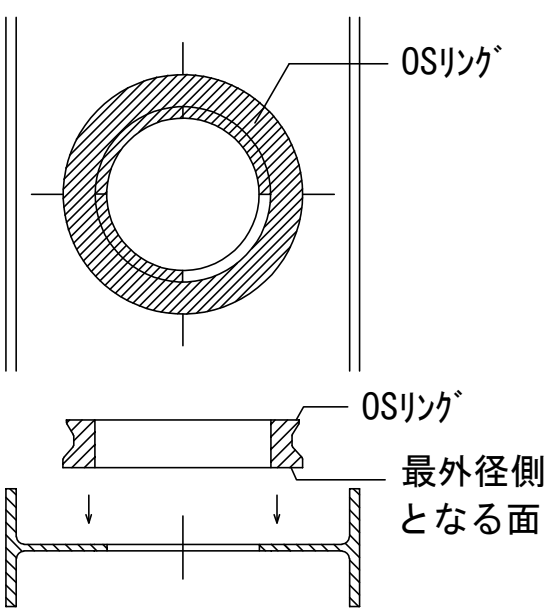
(1) けがき・孔あけ



梁ウェブに貫通孔径 (dw) をけがく。梁ウェブに円形貫通孔 (最大許容差は±2mm) をあける。貫通孔の切断バリはがライナー等で除去する。貫通孔径は上記表 (*1) の適用貫通孔径の範囲とする事ができる。

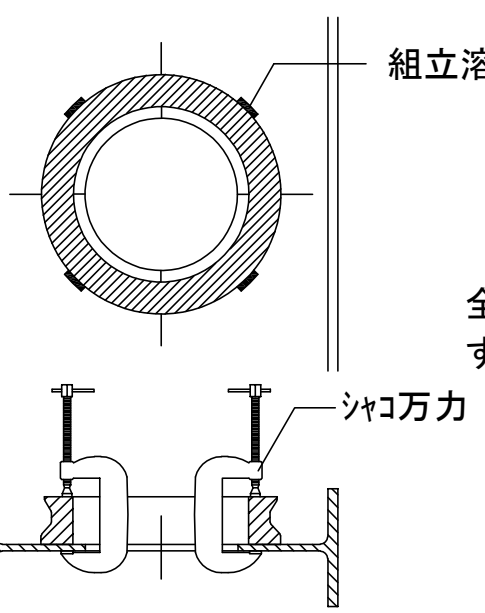
(注) OSリングの重量は、500S・300Lが約23kg、600S・350Lが約35kg、400Lは約50kg、450Lは約60kgと重量物のため、移動の際はクレーンを用いる等、取扱には十分に注意する。

(2) OSリング位置決め



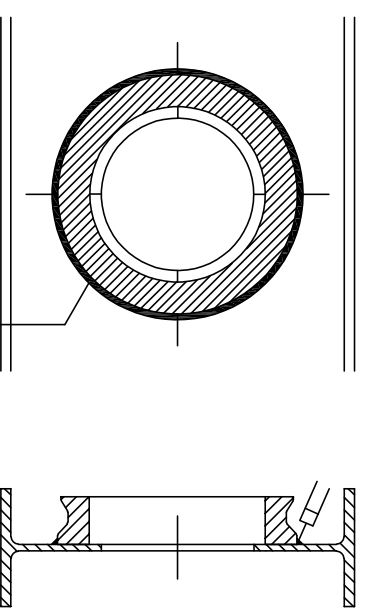
OSリングと貫通孔の中心が合うように位置決めをする。OSリングと貫通孔の中心のずれの管理値は「OSリング溶接施工マニュアル」による。OSリングの形状 (A) は厚肉面 (最外径側となる面) をウェブ溶接面に密着させる。

(3) 組立溶接



OSリングをジャコワ力等によりウェブ面に十分密着させる。OSリング外周に組立溶接を行う。組立溶接は等間隔に3～4箇所、1箇所の長さは40mm以上、1パスとし、ショートボルトにならないように注意する。

(4) 本溶接



ジャコワ力等を外し、本溶接を行う。(注) OSリングの溶接部とH形鋼のフィレット部またはビルトH鋼のフランジとウェブの溶接部が重ならないように十分注意する。

■溶接方法

溶接はOSリング外周の全周すみ肉溶接とし、溶接姿勢は水平すみ溶接とする。必ず鉄骨ウェブ面を上面向け、溶接条件 (溶接姿勢・環境etc) を確保する。OSリングを溶接する際の予熱温度は「OSリング溶接施工マニュアル」による。

■溶接材料 下記の表に示す規格を満たし、かつ、490N/mm² 級高張力鋼に適用可能なものを使用する。

溶接方法	種 類
被覆アーク溶接	軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒 (JIS Z 3211)
ガスシールドアーク溶接	軟鋼、高張力鋼および低温用鋼用マグ溶接及びミグ溶接リッドワイヤ (JIS Z 3312) 軟鋼、高張力鋼および低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ (JIS Z 3313)

■溶接面の清掃

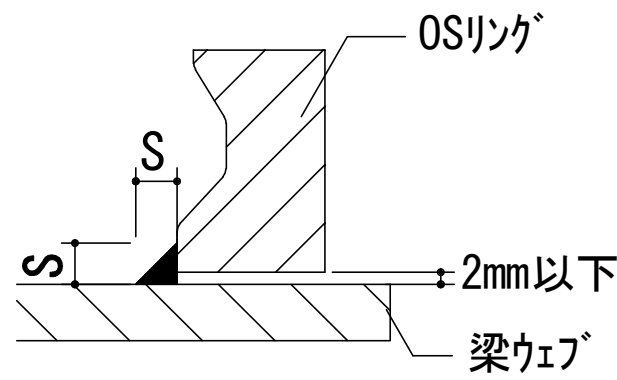
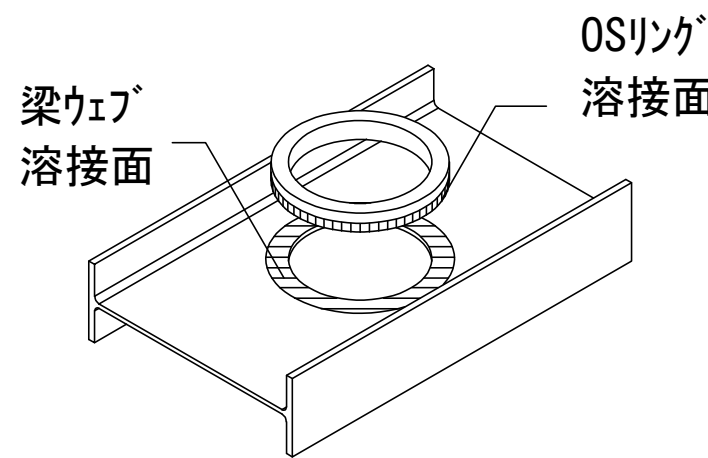
OSリングおよび梁ウェブ溶接面は溶接に先立ち、水分・スラッグ・ごみ・さび・油・塗料・はがれやすいスケール、および、その他溶接に支障となるものはあらかじめ適切な方法で除去する。

■検査

本溶接のすみ肉溶接サイズは、OSリングそれぞれに定められた必要すみ肉溶接サイズ (S) 以上でなければならない。また、OSリングと梁ウェブすき間は2mm以下とする。

OSリングとウェブ貫通孔の中心のずれの管理値は「OSリング溶接施工マニュアル」による。

その他、外観・表面欠陥検査の合否判定は、「日本建築学会：鉄骨精度検査基準」による。不合格となった欠陥箇所は適切な処置を行う。



ボーリング柱状図

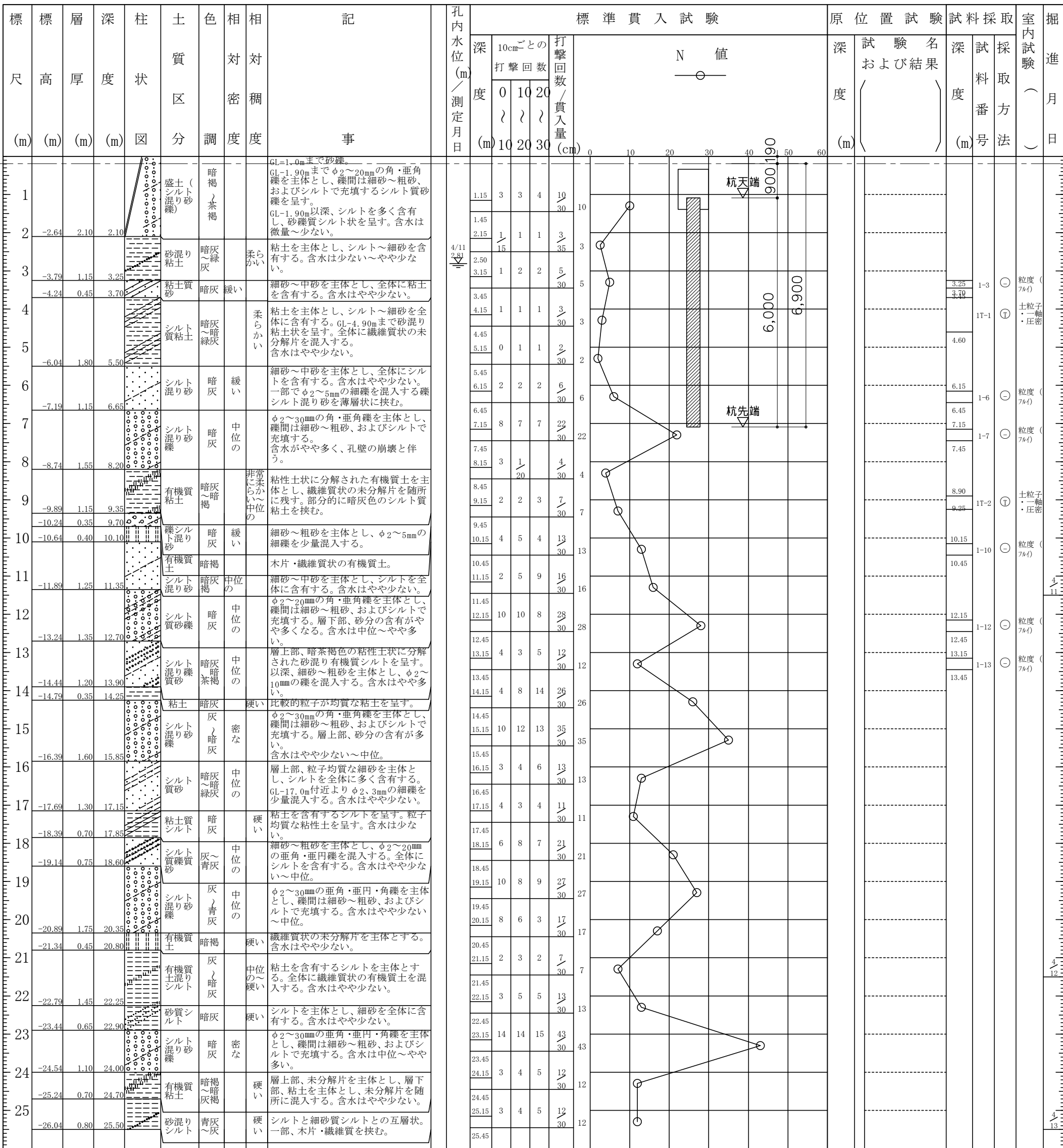
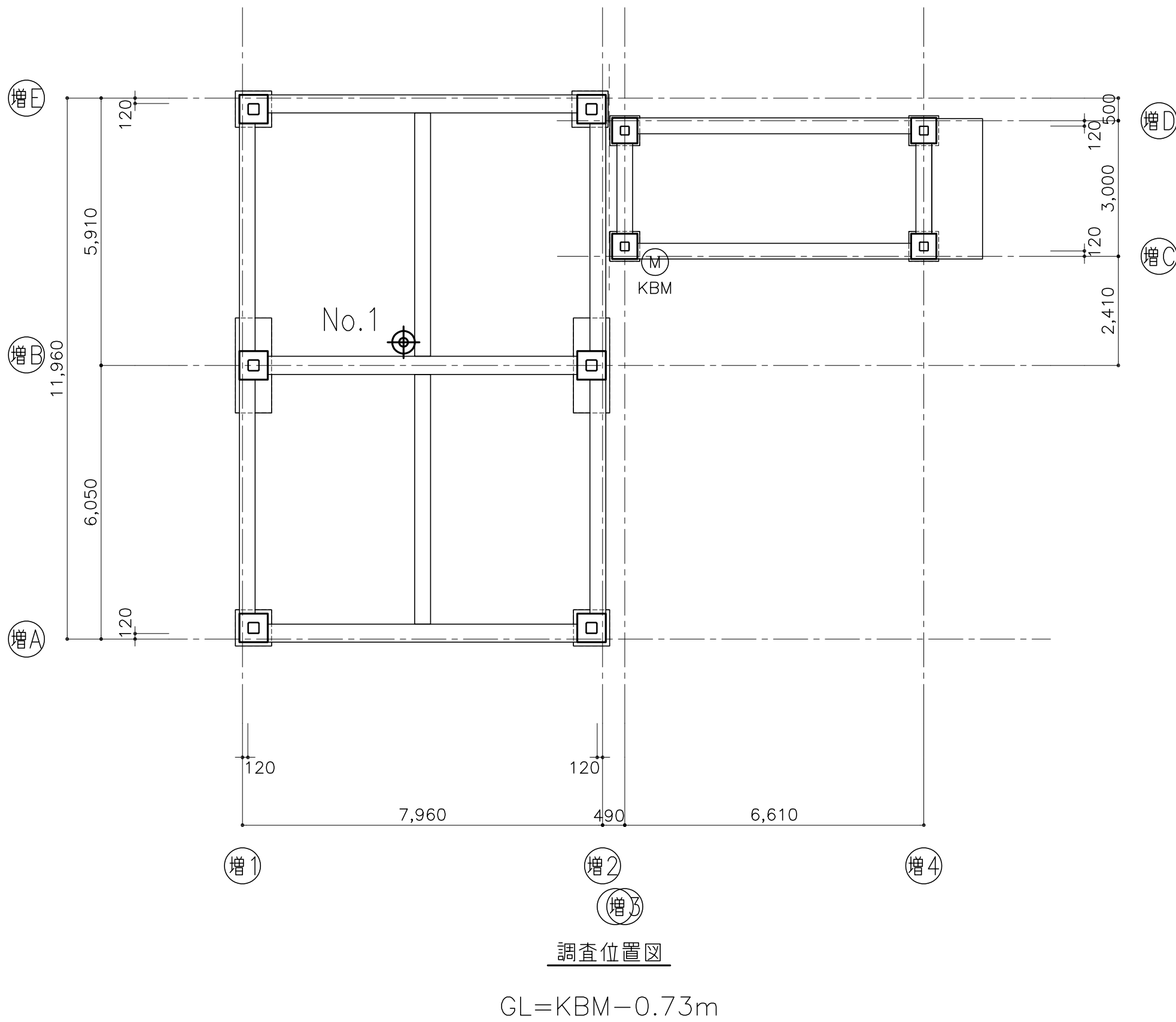
調査名 市立長浜病院放射線治療診察室等増築工事

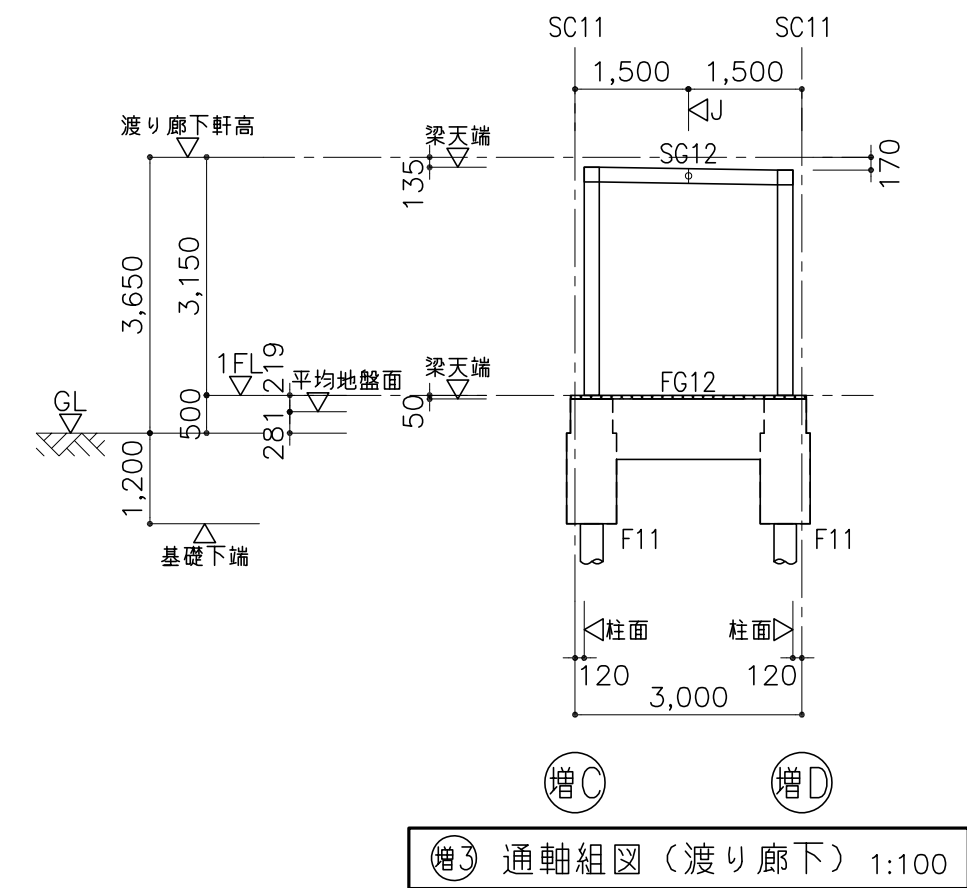
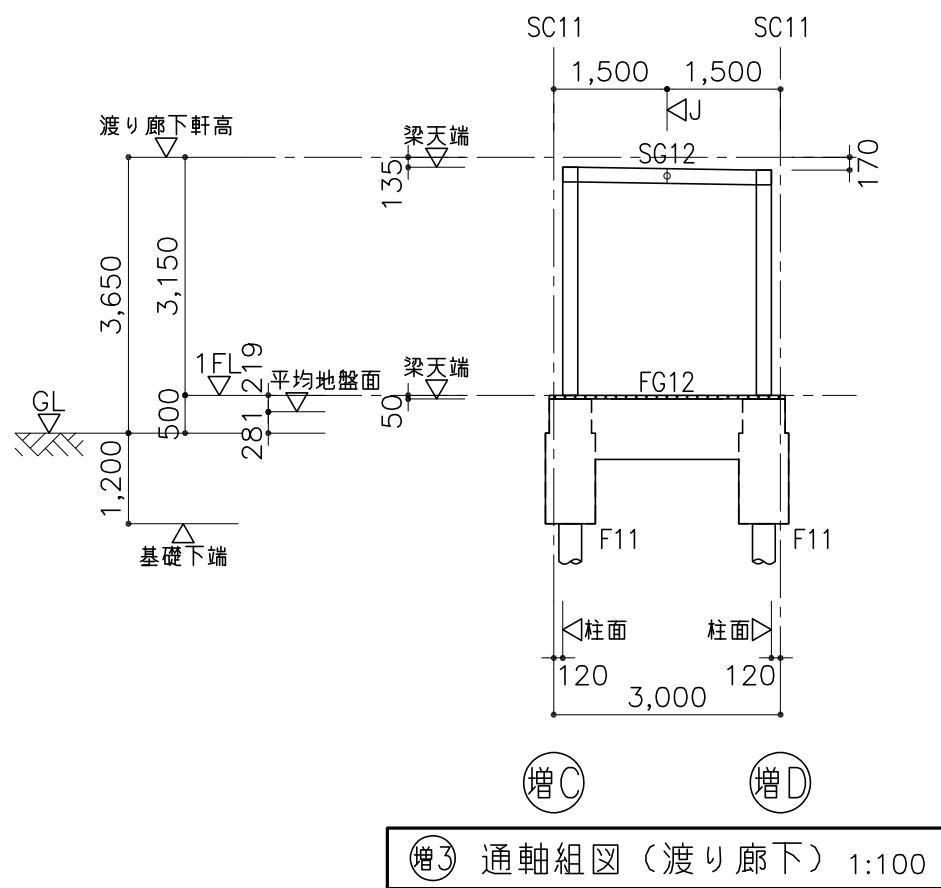
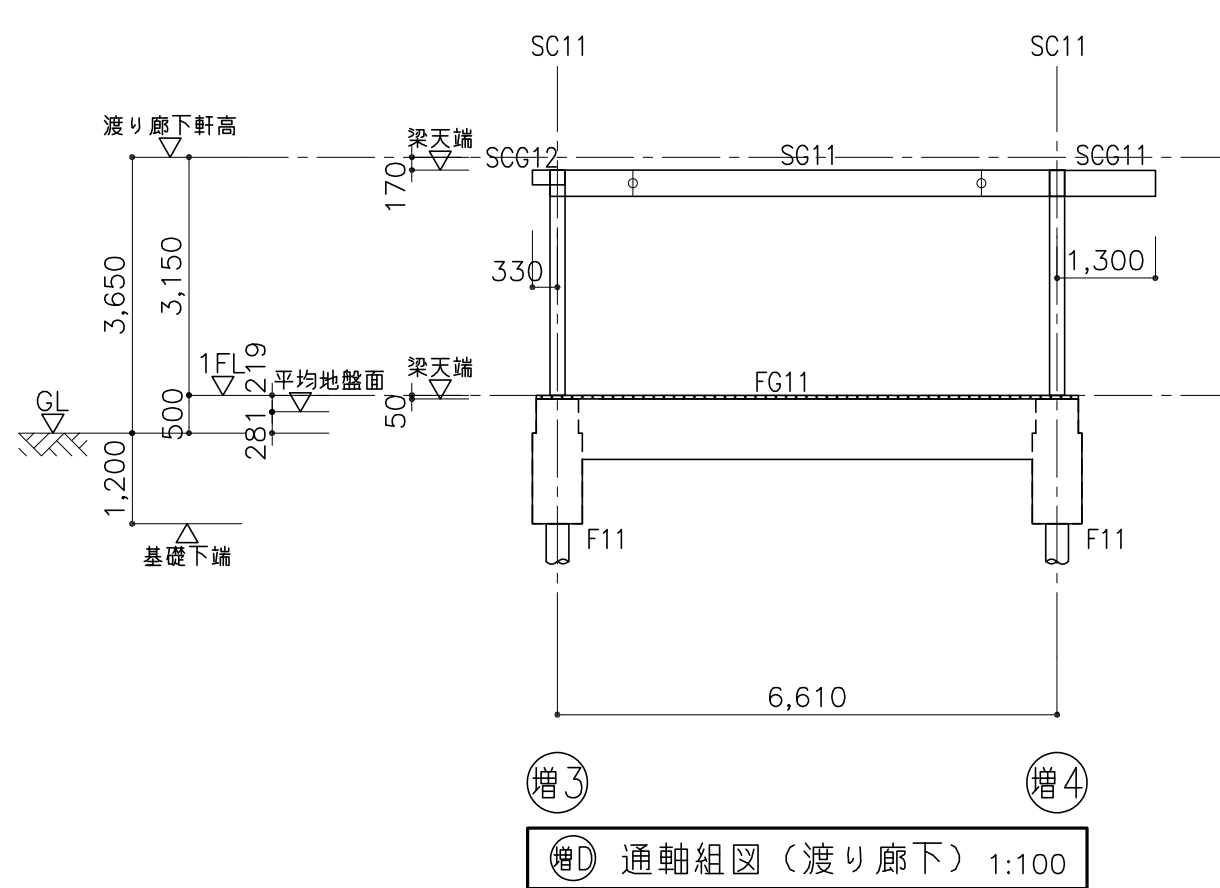
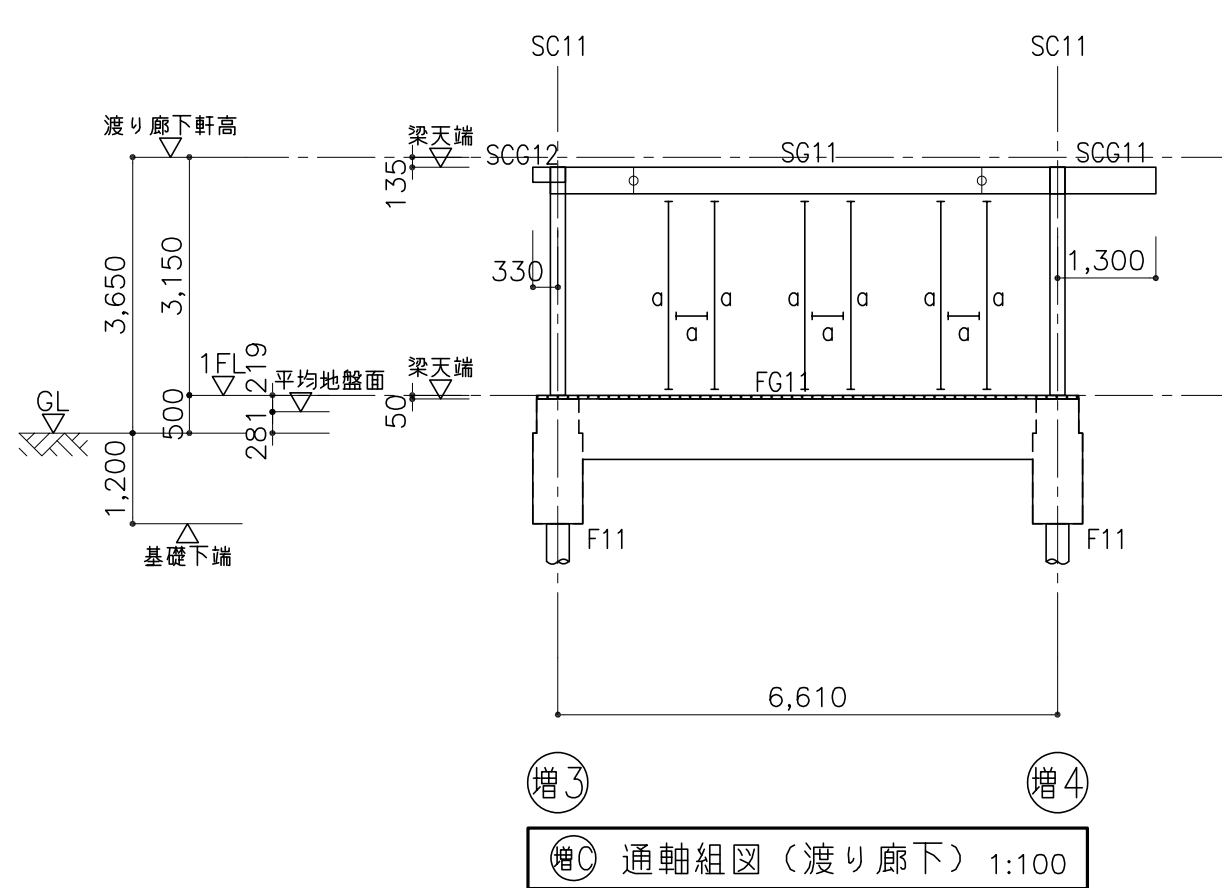
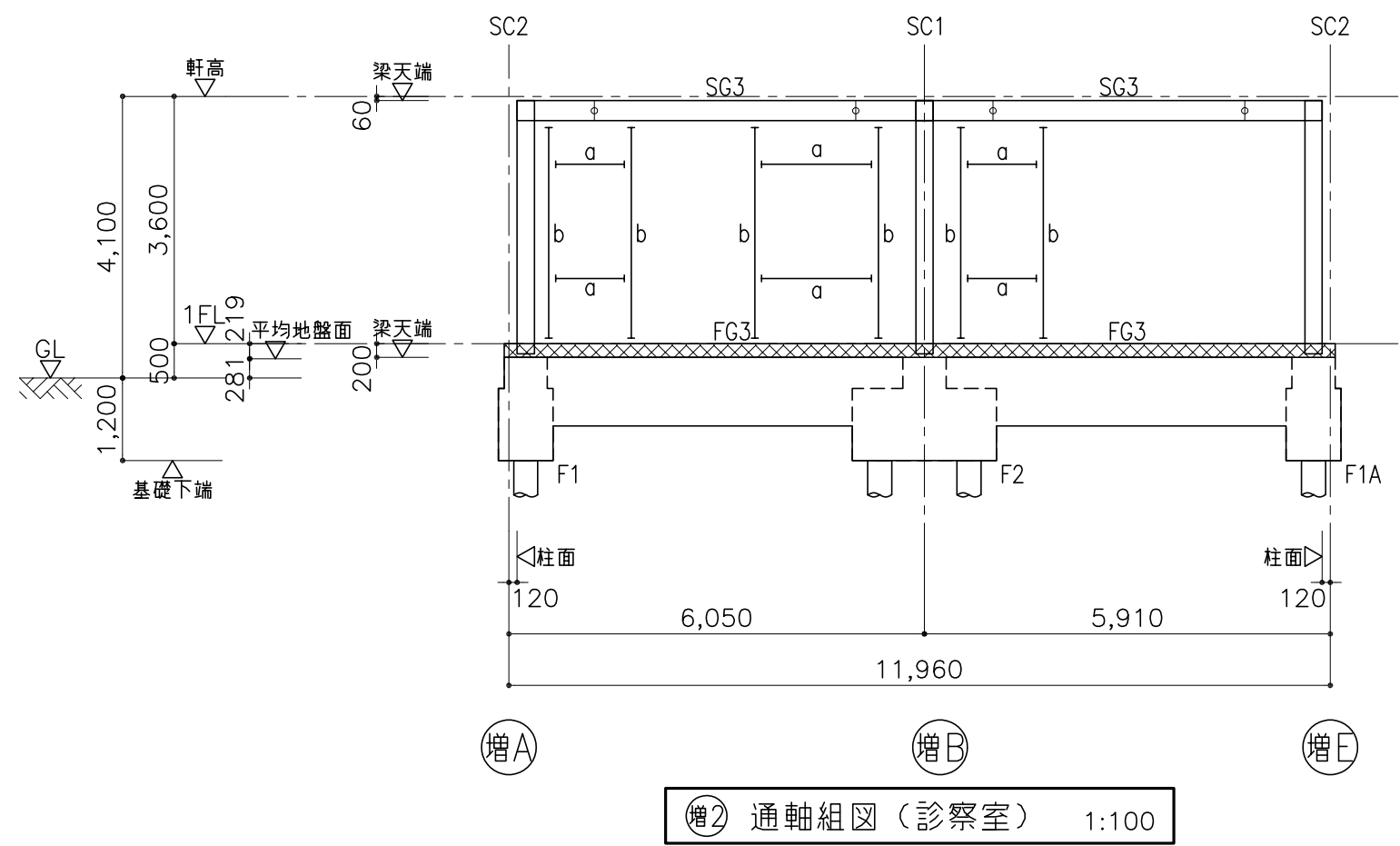
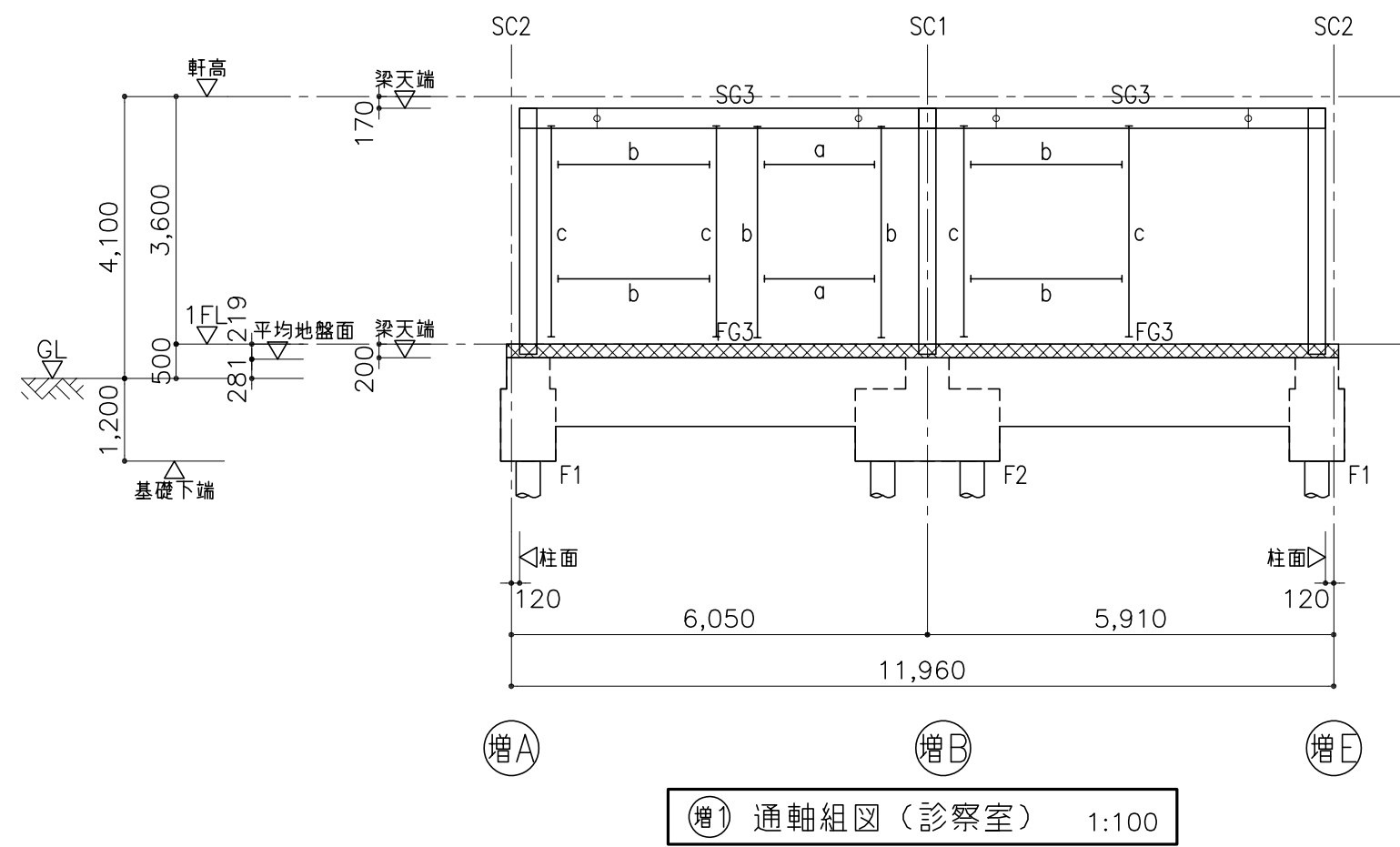
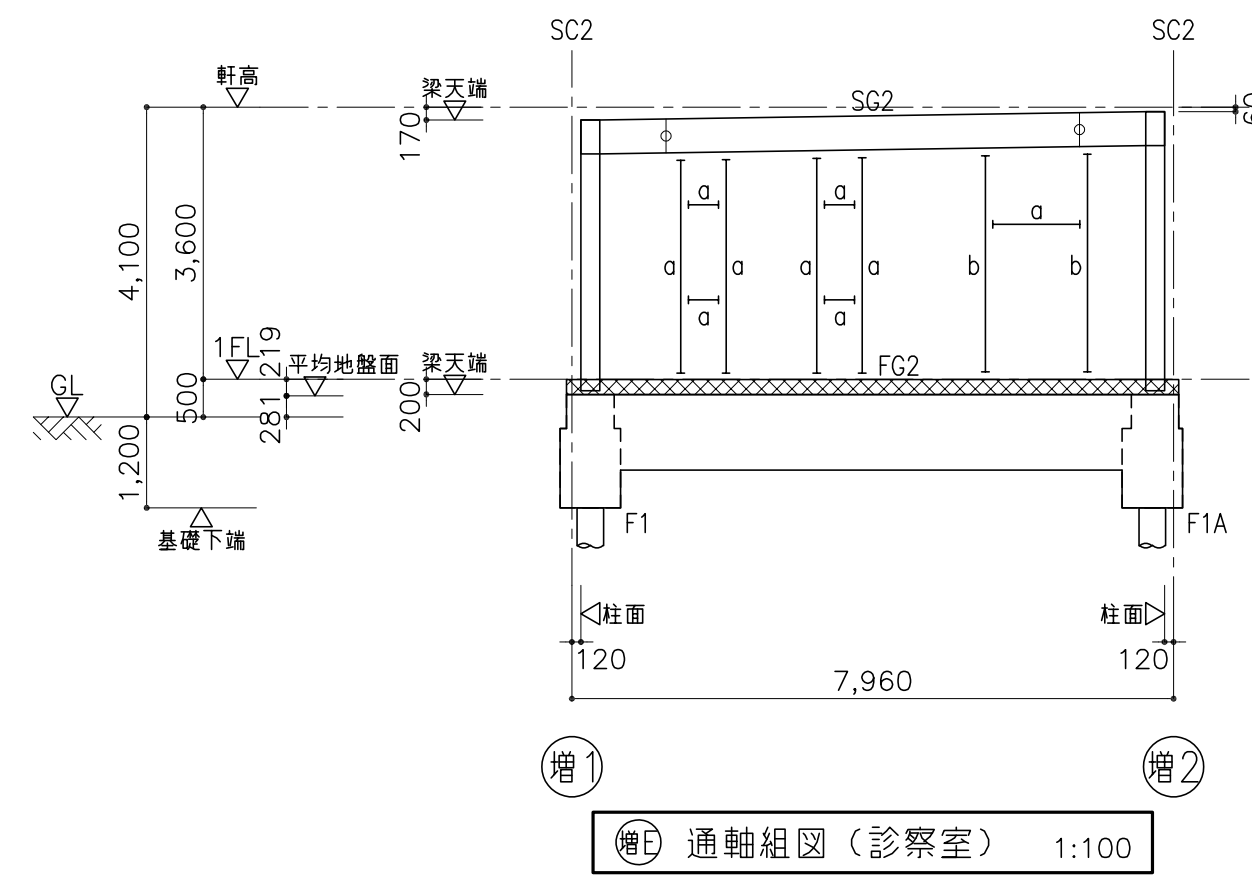
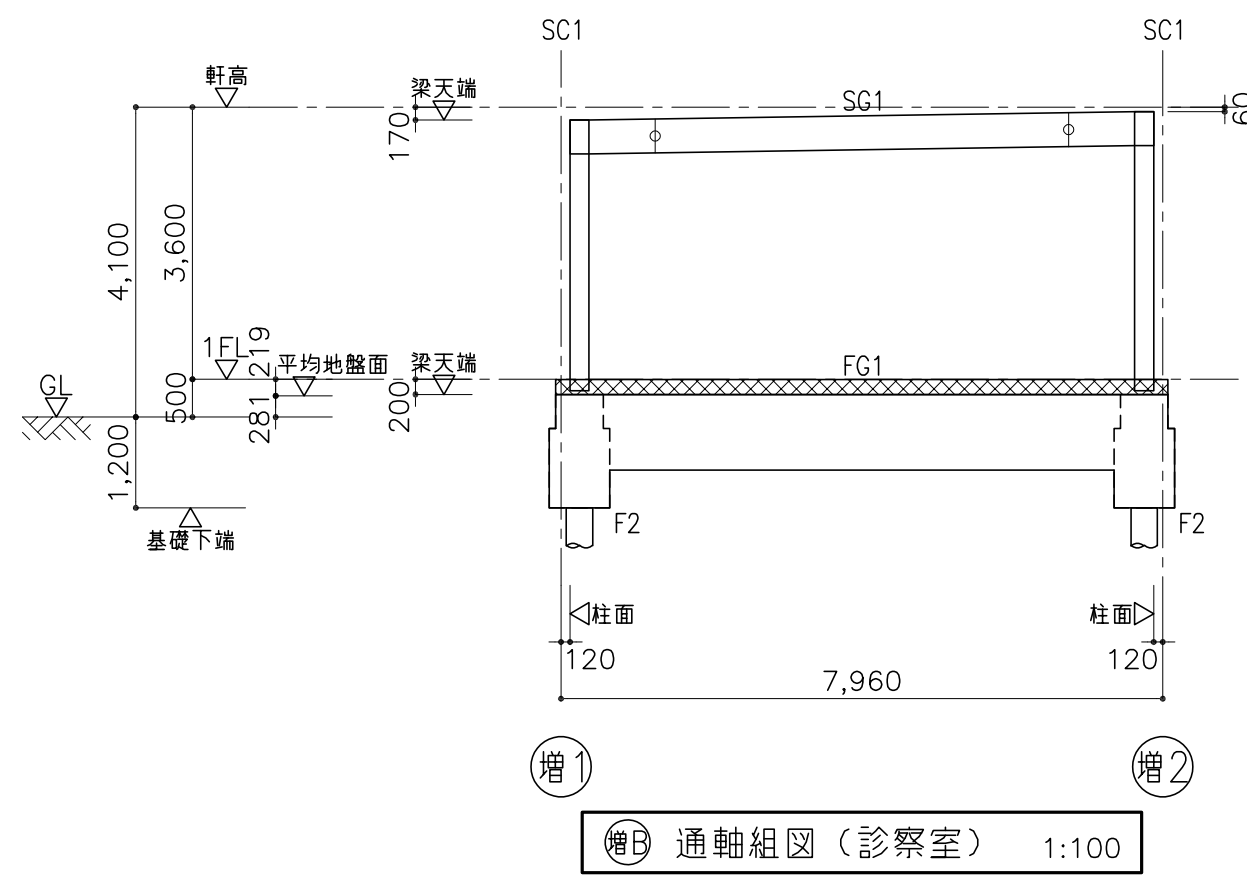
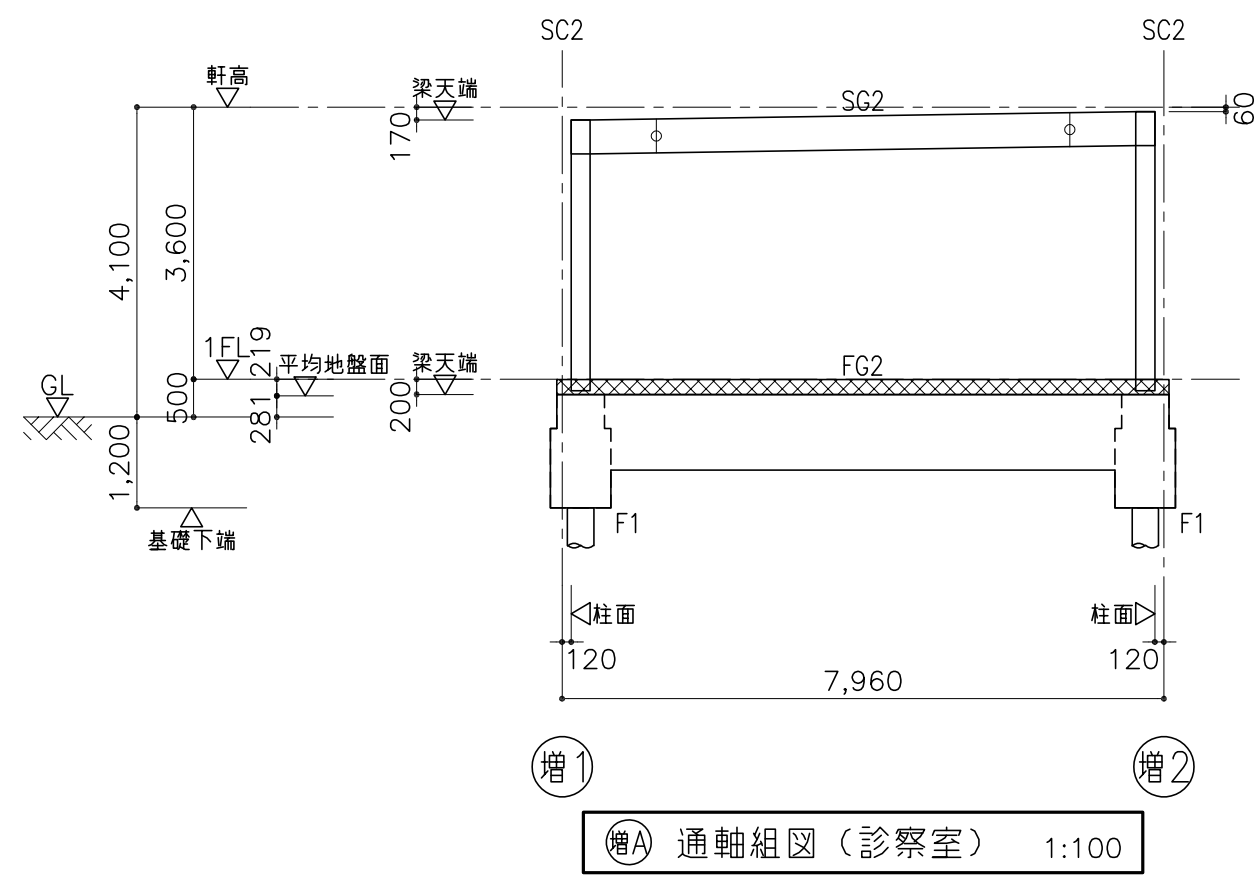
ボーリング	Nd	N	2	5	-	0	4	-	1	2
-------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

事業・工事名

シート No

ボーリング名	No. 1	調査位置	滋賀県長浜市大茂亥町地内	北緯	35° 22' 6.27"
発注機関	株式会社 水原建築設計事務所	調査期間	令和 4年 4月 11日 ~ 4年 4月 15日	東経	136° 17' 12.95"
調査業者名	株式会社 滋賀ソイルコンサルタント 電話 (077-510-1401)	主任技師	コアラ 市川 篤	ボーリング責任者	綱島 幹尚
孔口標高	KBM -0.54m	現場代理人	鑑定者	ハンマー	落下用具
総掘進長	25.50m	度	試錐機	扶桑工業 KR-100HB-2V6	半自動落下装置
		度	エンジン	ヤンマー TF90V-E2	ポンプ
		度			扶桑工業 V5-P





- 特記なき限り
- 1) は、増打ちコンクリートを示す。
- 2) は、現場接合位置を示し、柱芯・梁芯より1000とする。
- 3) KJは、現場接合位置を示す。

柱リスト	1:30
------	------

- 特記なき限り
- 1) 鋼材種別は、角形鋼管:BCR295,ダイヤフラム:SN490Cとする。
- 2) 梁結する梁において、梁せいに微小な差がある場合、通しダイヤフラムは梁せいの微小な差を包絡する厚さより2サイズアップかつ柱のcTf(柱フランジ厚)以上とする。

符 号	SC1,SC2	SC11
部 材	1階 □-250x250x12	□-200x200x9
柱 脚		
B.ℓ	B.ℓ-36x420x420 (SS400)	B.ℓ-28x360x360 (SS400)
A.BOLT	4-M39 (BPM-SD490)	4-M30 (BPM-SD490)
備 考	ベースバック 25-12V	ベースバック 20-09V
柱 型		
主 筋	12-D19	12-D16
帯 筋	D13□-◎100	D13□-◎100

スラブリスト

名 称	版 厚	位 置	短 边(主 筋)方 向		长 边(配 筋)方 向		备 考
			端 部	中 央	端 部	中 央	
S1	150	上端筋	D10,D13-@200	同 左	D10-@200	同 左	
		下端筋	D10-@200	同 左	D10-@200	同 左	

片持ちスラブリスト

名 称	版 厚		位 置	主 筋 方 向	配 力 筋 方 向	最大跳出し長さ	先端形状	備 考
	元端 (t1)	先端 (t2)						
CS1	150		上端筋	D10,D13-@200	D10-@200	1,300	—	
			下端筋	D10-@200	D10-@200			

デッキスラブリスト 1:30

DS1

普通コンクリート $F_c = 21\text{N/mm}^2$
D10-@200
QL-99-50-10
(同等品以上)

130
80
50

スタッドボルト 要領 1:30

大梁 19φ-@150 (シングル)
小梁 16φ-@300 (シングル)

ひび割れ補強要領

大梁上補強要領

D13 $\ell = 80 \cdot d$ + 梁幅 シングル

柱

ひび割れ

補筋筋 D13@200

40d

40d

40d

40d

横補剛材要領図 1:30

大梁リスト

- 特記なき限り
1) 鋼材種別は、SS400とする。
2) 梁フランジ溶接部は、ノンスラップ工法とする。

符 号	SG1	SG2	SG3	SG11	SG12
R	(全断面) H=450x200x 9x14	(全断面) H=450x200x 9x14	(全断面) H=294x200x 8x12	(全断面) H=350x175x 7x11	(全断面) H=194x150x 6x 9

鉄骨部材リスト

- 特記なき限り
- 1) 鋼材種別は、SS400とする。
- 2) 高力ボルトは、S10TまたはF10Tとする。

符 号	部 材	継 手		備 考
		ガセット	HTB	
SB198	H-198x 99x4.5x 7	GⅡ- 6	2-M16	
SB300	H-300x150x6.5x 9	GⅡ- 9	3-M16	
SCG11	H-346x174x 6x 9	—	—	
SCG12	H-198x 99x4.5x 7	—	—	
a	L-50x50x6	GⅡ- 6	1-M16	中ボルト 開口補強材
b	L-65x65x6	GⅡ- 6	1-M16	中ボルト 開口補強材
c	L-75x75x6	GⅡ- 6	1-M16	中ボルト 開口補強材
b1	C-100x 50x 5x7.5	GⅡ- 9	2-M16	縦補剛材

継手リスト 1:30

- 特記なき限り
- 1) スプラインプレートの鋼材種別は、SS400とする。
 - 2) 高力ボルトは、S10TまたはF10Tとする。
 - 3) 取手は、「SCSS-H97」による。
 - 4) フランジ面またはウェブ面に1mmを超える段差が生じる場合は、フィラープレートを用いて調整すること。

部 材		H-194x150x6x9	SG12	H-294x200x8x12	SG3	H-350x175x7x11	SG11	H-450x200x9x14	SG1,SG2
接合部									
フランジ	SPL	2SR - 9x150x290		2SR - 9x200x410		2SR - 9x175x290		2SR - 12x200x410	
	HTB	4SR - 9x 60x290 4 x 4-M20		4SR - 9x 80x410 6 x 4-M20		4SR - 9x 70x290 4 x 4-M20		4SR - 12x 80x410 6 x 4-M20	
ウェブ	SPL	2SR - 6x140x230		2SR - 9x200x170		2SR - 6x260x170		2SR - 9x320x170	
	HTB	2 x 2-M20		3 x 2-M20		3 x 2-M20		5 x 2-M20	
備 考									

合成デッキ床段差部・かさ上げ部要領図

スラブ段差部 (床下がり部分)

(デッキと直交方向)

スラブ段差部 (床上がり部分)

(デッキと直交方向)

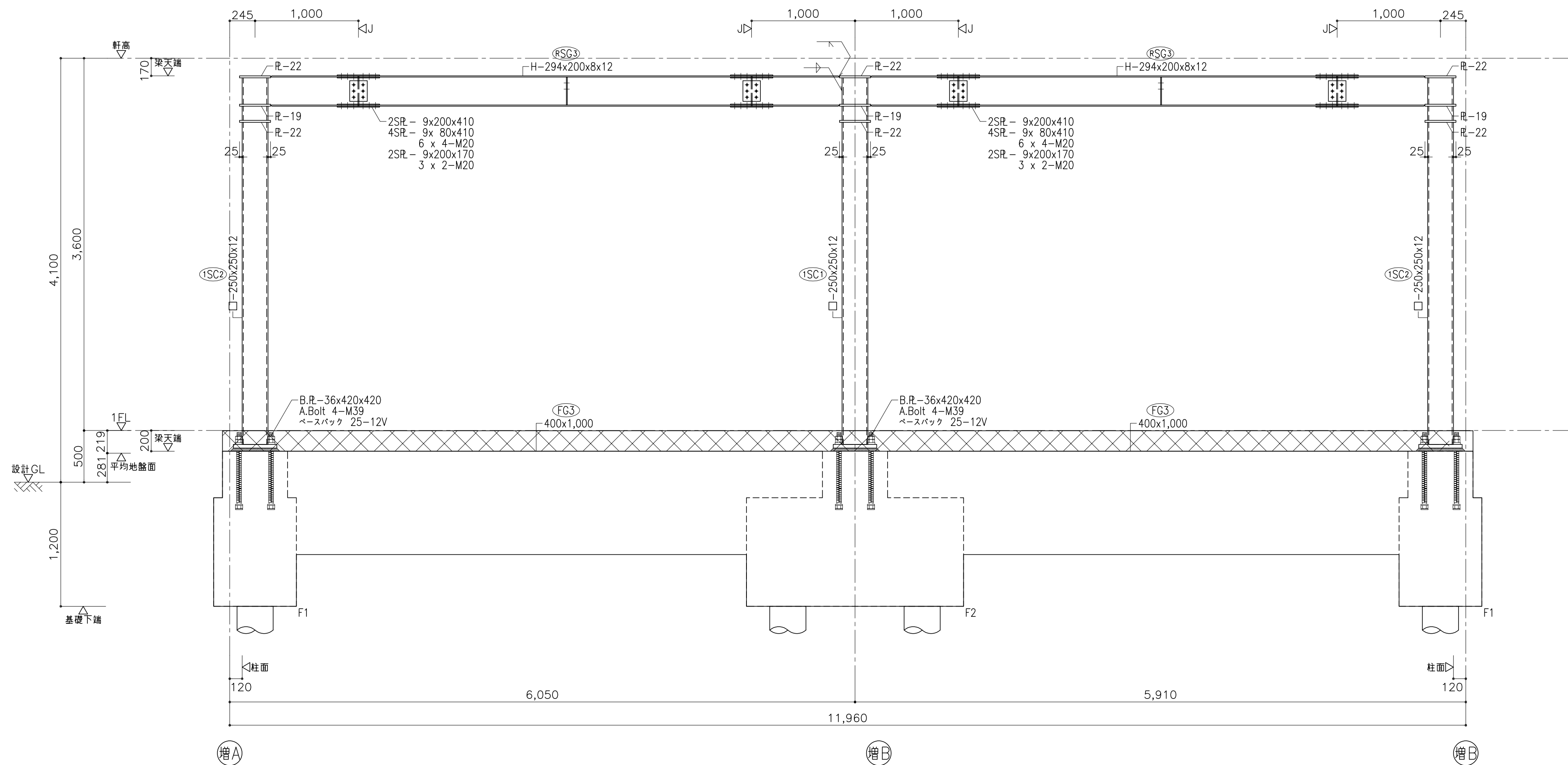
スラブ段差部 (床上がり部分)

0<H≦150の場合

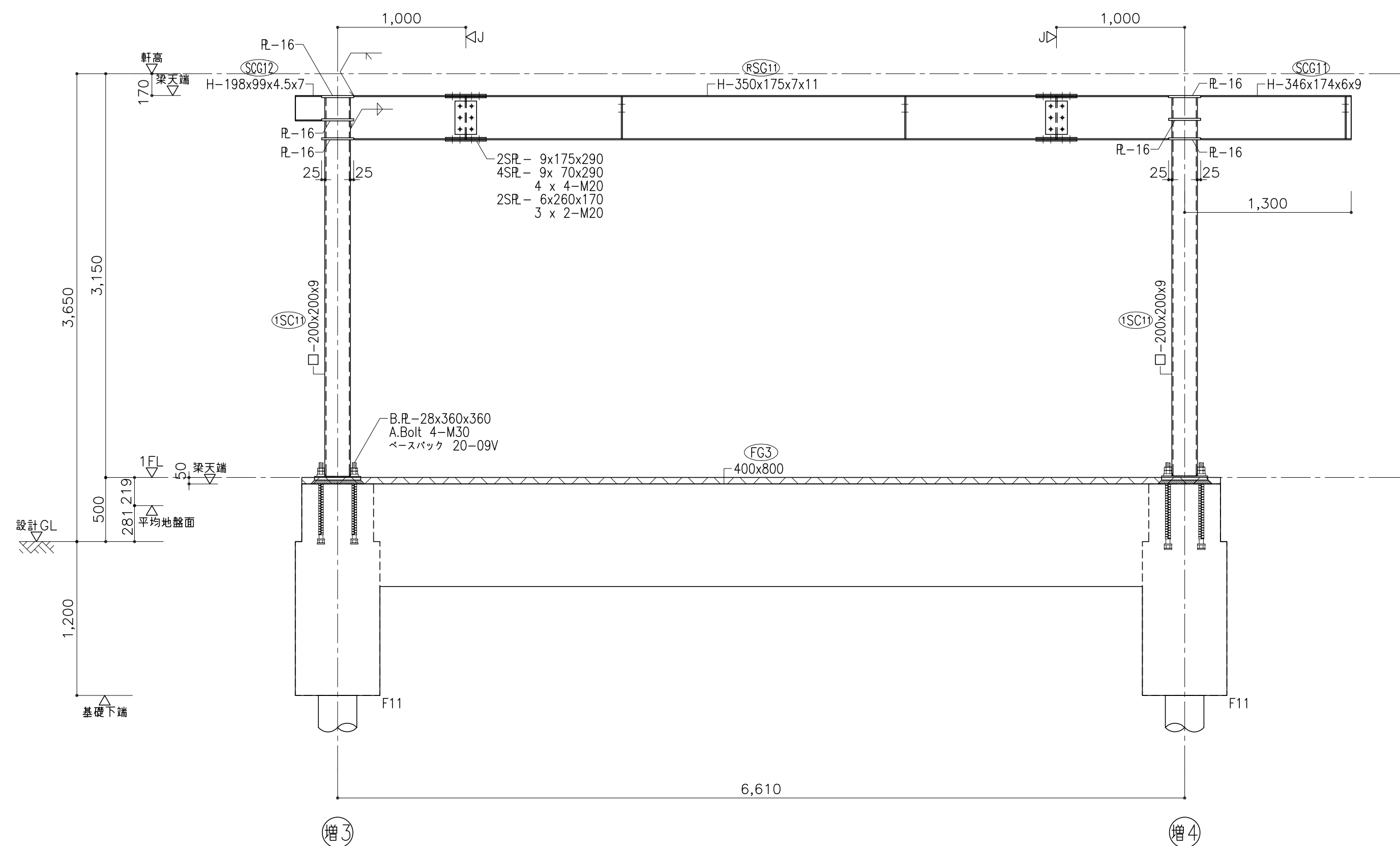
150<Hの場合

H	受け材 (SS400)
0<H≦50	L- 75x 75x 6
50<H≦75	L-100x 75x 7
75<H≦100	L-125x 75x 7
100<H≦125	L-150x 90x 9
125<H≦150	C-200x 80x7.5x11
150<H	BT または CT

正 事 項		株式会社 水 原 建 築 設 計 事 務 所 一級建築士事務所 滋賀県知事登録 第3-63号 一級建築士登録 第219285号 北 村 通 彦 根 市 長 曽 根 南 町 4 4 3 番 地 TEL 0 7 4 9 - 2 2 - 1 6 7 9	市立長浜病院放射線治療診察室等増築工事			部材リスト(2)		SHEET NO. S-14
			DRAWN BY	CHECKED BY	SUBMITTED BY	DATE 令和4年6月	SCALE 1/30(A1) 1/60(A3)	
			一級建築士大臣登録 第336509号 構造設計一級建築士大臣登録 第9263号 橋本 宗明					



増① 通架構詳細図 (診察室) 1:30



増②, 増③ 通架構詳細図 (渡り廊下) 1:30

- 特記なき限り
- 1) 鋼材種別は、角形鋼管:BCR295
通しダイヤフラム:SN490C
大梁・小梁・継手:SS400
高力ボルト:S10TまたはF10Tとする。
 - 2) は、増打ちコンクリートを示す。
 - 3) KJ は、現場接合位置を示す。
 - 4) 集結する梁において、梁せいに微小な差がある場合、
通しダイヤフラムは梁せいの微小な差を包絡する厚さより
2サイズアップかつ柱のc1f (柱フランジ厚) 以上とする。