

構造

(仮称) 山武市学校給食センター改築工事

構造設計特記仕様(2)

7. 鉄筋コンクリート工事

1) コンクリート
コンクリート工事の施工に関しては記載無きは、JASS 5 2018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7、11を示す設計基準強度が36 N/mm²以下のコンクリートについてはJASS5の3節～11節を適用し、36 N/mm²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ストコンクリートの呼び強度が表7、2に示すJIS規格外となる場合は、法第37条の大匠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。

設計基準強度 F _c	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7.2 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 ²)	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

- 構造物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 (Fd18)
○ 標準 (Fd24)
○ 長期 (Fd30)○ 超長期 (Fd36)
- コンクリートは JIS A 5308 (レディーミストコンクリート) 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^2 を超えるコンクリートを扱うレディーミストコンクリート工場は、「高強度コンクリート」の製造設備を受けているが、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、コンクリート主担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。
- 寒中、暑中、その他特殊コンクリートの適用を受ける期間に当たる場合は、調合、打ち込み、養生、管理方法など必要事項について監理者の承認を得る。
- ポンプ打込みコンクリートは、打ち込み位置にできるだけ近づけて垂直に打ちコンクリートの自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。ポンプ圧送に際しては、コンクリート圧送技士または同等以上の技能を有する者が従事すること。なお、打ち込み継続中における打雑ぎ時間間隔の限度は、外気温が 25℃未満の場合は 150 分、25℃以上の場合には 120 分以内とする。
- 打雑部は精造性に影響の少ない位置へ置き打雑ぎ処理を行い、打ち込み前 10 分以上水湿を行行。
- 打ち込み後の湿養養生の期間は、セメントの種類および設計基準強度に応じて 3 日とすること。

(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
☐ ① 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。
☐ ② 構造体コンクリート強度を保障する材齢は、特記による。特記のない場合は91日とする。
☐ ③ 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障する材齢において
 設計基準強度に 3 N/mm^2 加えた値以上とする。
☐ ④ 調合管理強度は、以下による。

$$f_{Hf} = F_c + mS_n \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_{Hf} = \text{高強度コンクリートの調合管理強度 (N/mm}^2\text{)}$$

$$F_c = \text{コンクリートの設計基準強度 (N/mm}^2\text{)}$$

$$mS_n = \text{高強度コンクリートの構造体強度補正値で JASS 5 による。}$$
☐ ⑤ 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。

$$f_H \geq f_{Hf} + 1.73 \sigma_n \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_H \geq 0.85 f_{Hf} + 3 \sigma_n \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$f_H = \text{高強度コンクリートの調合強度 (N/mm}^2\text{)}$$

$$\sigma_n = \text{高強度コンクリートの圧縮強度の標準偏差 (N/mm}^2\text{) で、レディーミスト}$$

$$\text{コンクリート工場の実績による。実績がない場合は、} 0.1(F_o + mS_n) \text{ とする。}$$

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7.3を満足すれば合格とする。

表7.3 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 ⁽¹⁾	判 定 基 準
標準養生 ⁽²⁾	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/mm²）
Fm：コンクリートの調査管理強度（N/mm²）
Fq：コンクリートの品質基準強度（N/mm²）

【注】（1）早い試験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、翌日または20±10℃の日光および風が直接当たらない箇所、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査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/mm²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日を超過91日以上の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/mm²を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。

適用は ☒ 印を記入する。

(2)鉄筋

(a) 施工

- 鉄筋工事は、JASS5-2018による。
- 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「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、ガス圧接継手、機械式継手または溶接継手によることとし、使用箇所と使用径を定め特記による。

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	
● 圧接継手	● 告示I463号第2項各号	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	● D(19)以上	
● 溶接継手	● 告示I463号第3項各号	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	□ D()以上	
● 機械式継手	● 告示I463号第4項各号	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	□ D(35)以上	SD490材

注) (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・評定等取得した継手工法の等級、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 2015)』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。
- 主筋種D29以上を使用する場合は機械式鉄筋定着工法(定着板工法)を採用とし、(財)日本建築センターの技術評価定率は(財)日本建築総合試験所「性能証明書」を取得した工法とする。但し、採用工法が決定したら、使用する評定内容に沿った検討書を施工前に用意し、設計者、監理者の承認を得て施工すること。
- 計り曲げ定着工法とする場合は、納まりを検討の上設計者の承認を得る。

(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。
 継手部の検査(1ロット毎)は下記による。

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 % 個
2	溶接	□有 100 %	□有 □無 % 個	□有 □無 100 % 個
3	機械式	□有 100 %		□有 □無 % 個

ガス圧接部の抜き取り検査は、同一作業班が同一日に施工した圧接箇所ごと（200箇所を超えたる場合は、200箇所ごと）に1回行い、1回の試験数は5本以上とする。

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回の試験数は5本以上とする。（1ロットとは同一作業班が同一日に作業した圧接箇所での200箇所程度とする。）

●ガス圧接離手引の引張試験の合格判定基準は、最大引張強度が母材規格値以上の母材破断とする。

●鉄筋接手の試験結果は、当該鉄筋部分のコンクリート打設前に監理者に提示し、確認を受ける。

●鉄筋の継手の試験・検査は、「要綱」第4条の試験期間、又は第8条の検査検査で行うこと。

試験・検査実施者 工事監理者と協議する

(3)型 棒

- 型枠工事は JASS 5 2018による。
- 材料は合板厚12mmを標準とする。
- 型枠および支保工の存置期間は、下表のコンクリートの材令または、コンクリートの圧縮強度のどちらかにによる。

表9.7 型枠存置日数

種 類 セメントの 種 類 平均 気温		せ き 板			支 保 工		
		早強 ホル ランド セメント	普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種 シリカセメントA種 フライアッシュセメントA種	高炉セメントB種 シリカセメントB種 フライアッシュセメントB種	早強 ホル ランド セメント	普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種 シリカセメントA種 フライアッシュセメントA種	高炉セメントB種 シリカセメントB種 フライアッシュセメントB種
20℃以上	コンクリートの材令による場合	2	4	5	—	—	—
20℃未満	10℃以上 10℃未満 (日)	3	6	8	—	—	—
10℃未満		圧縮強度試験による			—		
コンクリート 圧縮強度による場合		※ 5 N/mm ² (10 N/mm ²)			設計基準強度 100 %		

※ 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5N/mm²以上、
長期及び超長期の場合は10N/mm²以上、また高強度コンクリートの場合は10N/mm²以上、
湿潤養生想定なしの場合は計画供用期間の級が標準にあつては10N/mm²以上、
長期及び超長期の場合は15N/mm²以上、また高強度コンクリートの場合は15N/mm²以上。
注1) 片持ち梁、底、スパン9.0m以上の梁下は、工事監理者の承認による。

- 梁下・スラブ下の支保工は、2層受けを原則とする。
- スラブ下、梁下のせき板は原則として支柱を取り外した後に取り外す。
- 支保工の盛りかえは行わない。
- セパレーターを型枠と並行方向に設置する場合は最少かぶり厚さ以上を確保する。

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	構造設計特記仕様(2)	NS	S-002

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)

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…異形棒鋼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 ◎…中心線 Lo…部分間の内法距離 ho…部材間の内法高さ
- ST…あばら筋 HOOP…帯筋 S, HOOP…補強帯筋

2. 鉄筋加工

(1) 鉄筋の折り曲げ加工(高強度せん断補強筋以外)

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°	SD 295A	D16 以下	3d 以上
	135°	SD 295B	D19～D41	4d 以上
	135°	SD 345	D19～D41	4d 以上
	90°	SD 390	D41 以下	5d 以上
	90°	SD 490	D25 以下	5d 以上
	90°	SD 490	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。

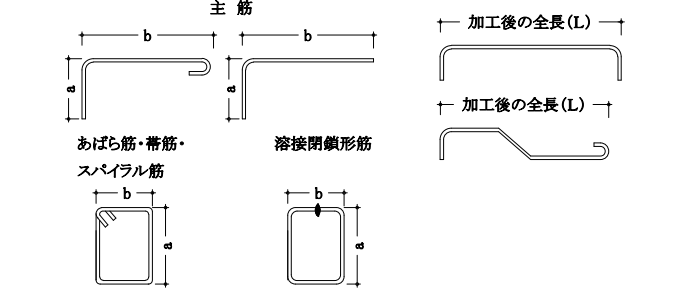
高強度せん断補強筋の折曲げ形状・寸法

折曲げ角度	180°	135°	90°
図			
鉄筋の 余長	685N/mm ² 級 785N/mm ² 級 1275N/mm ² 級	6d 以上 6d 以上 8d 以上	8d 以上 8d 以上 12d 以上
	685N/mm ² 級 785N/mm ² 級 1275N/mm ² 級	4d 以上	12d 以上
	685N/mm ² 級 785N/mm ² 級 1275N/mm ² 級	5d 以上	

(2) 加工寸法の許容差

項 目	符 号	許 容 差
各加工 寸法(1)	D25以下	a, b
	D29以上D41以下	a, b
	あばら筋・帯筋・スパイラル筋	a, b
加 工 後 の 全 長		L

[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

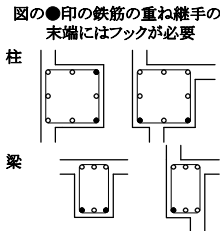
異形鉄筋では呼び名に用いた数値1.5d以上、粗骨材の最大寸法の1.25倍以上かつ25mmのうち最も大きい値。

異形鉄筋	間隔	呼び名	D10	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38
最外径	11	14	18	21	25	28	33	36	40	43		
あき	25	25	25	29	33	38	44	48	53	57		
間 隔	36	39	43	50	58	66	77	84	93	100		

(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。

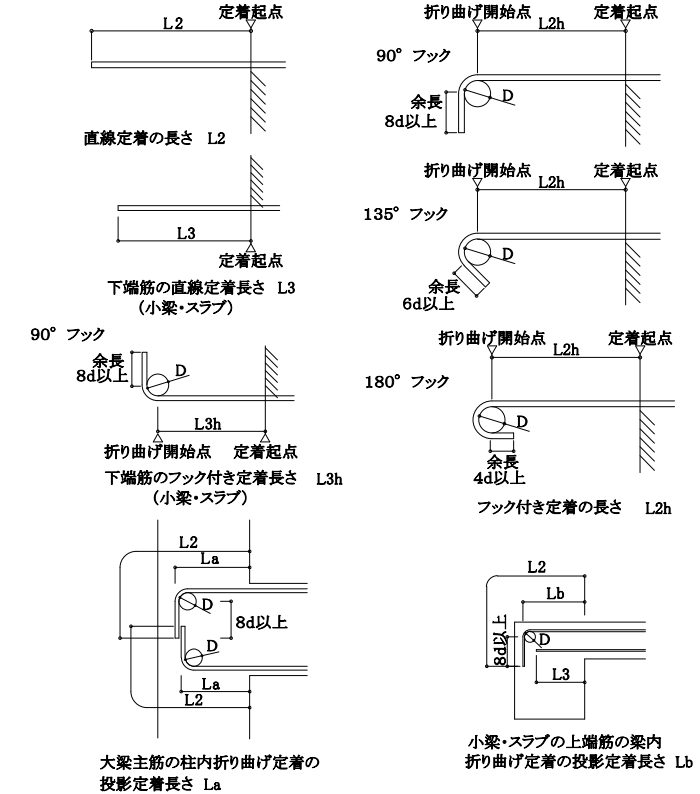
- a. あばら筋、帯筋、および幅止メ筋
- b. 煙突の鉄筋(壁の一部となる場合を含む)
- c. 柱、梁(基礎梁は除く)の出すみ部分
および下端の両端にある場合の鉄筋(右図参照)
- d. 単純梁の下端筋
- e. その他、本配筋標準に記載する箇所



(5) 定着長さ

鉄筋種別	コンクリートの 設計基準強度 F _c (N/mm ²)	定 着 の 長 さ						スラブ下端筋 (フックなし)
		L2 (フックなし)	L2h (フックあり)	La ⁽³⁾	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	—			

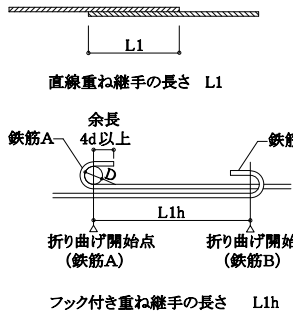
- [注] (1) フック付き鉄筋の定着長さL2hは、定着起点から鉄筋の折り曲げ開始点までの距離とし、折り曲げ開始点以降のフック部は定着長さに含まない。
- (2) フック部の折り曲げ内法直径D及び余長は、「鉄筋の折り曲げ加工」の表による。
- (3) 梁主筋を柱へ定着する場合、水平定着長さがL2h 確保できない場合は折り曲げ定着とし、全定着長をL2以上とするともに、水平投影長さをLa以上とし、余長を8d 以上とする。尚、La の値は原則として柱せいの3/4 倍以上とする。
- (4) 耐圧スラブの下端筋の定着長は一般定着L2とする。



(6) 継手

■重ね継手

鉄筋種別	コンクリートの 設計基準強度 F _c (N/mm ²)	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
	24～27	55d	40d
SD490	30～36	50d	35d
	39～45	45d	35d
	48～60	40d	30d

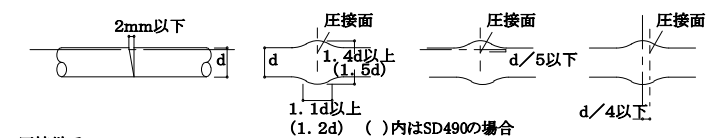


- [注] (1) 表中のdは、異形鉄筋の呼び名の数値を表し、丸鋼には適用しない。
- (2) 直径の異なる鉄筋相互の重ね継手の長さは、細い方のdとする。
- (3) フック付重ね継手の長さは、鉄筋相互の折り曲げ開始点間の距離とし、折り曲げ開始点以降のフック部は継手長さに含まない。

■継手に関する注意

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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



5. 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。
6. 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。

(7) かぶり厚さ

●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

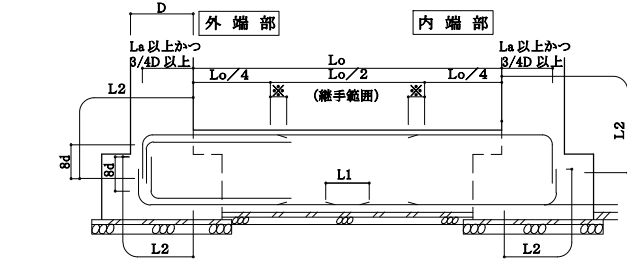
部 位		設計かぶり厚さ(mm)				最小かぶり厚さ(mm)			
		有効な 仕上げ有	有効な 仕上げ無	有効な 仕上げ有	有効な 仕上げ無	有効な 仕上げ有	有効な 仕上げ無	有効な 仕上げ有	有効な 仕上げ無
土に接しない 部 分	ス ラ ブ	屋 内	30	30	20	20	20	20	20
	非 耐 力 壁	屋 外	30	40	20	30	30	30	30
	柱	屋 内	50	50	30	30	30	30	30
	梁	屋 外	50	50	30	40	40	40	40
	耐 力 壁	屋 内	40	40	30	30	30	30	30
	擁 壁 ・ 底 版	屋 外	40	50	30	40	40	40	40
土に接する 部 分	柱・梁・スラブ・壁・布基礎立ち上がり部	—	※50	—	※40	—	※40	—	※40
	基 礎 ・ 擁 壁 ・ 底 版	—	※70	—	※60	—	※60	—	※60
		—	—	—	—	—	—	—	—

[注] (1) ※印のかぶり厚さは、普通コンクリートに適用し、軽量コンクリートの場合10mm増しとする。

- (3) 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。
- (4) コンクリート構造体に開発目地・施工目地などを設ける場合は、建築基準法施工令第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。
- (5) 外壁の屋外に面する部位に有効な仕上として、タイル張り、モルタル塗り、外断熱工法による仕上、その他これらと同等以上の性能を有する処理が施される場合にあっては、最小かぶり厚さを10mm減することができる。
- (6) スラブ、梁、基礎、擁壁、底版で直接土に接する部分のかぶり厚さには捨コンクリートの厚さを含まない。
- (7) 柱、梁のかぶり厚さは、主筋をかこむフープ、スターラップの外側から確保する。
- (8) 杭基礎の場合の基礎フーチングベース筋のかぶり厚さは杭先端から確保する。
- (9) 目地部分におけるかぶり厚さは、目地底から確保する。

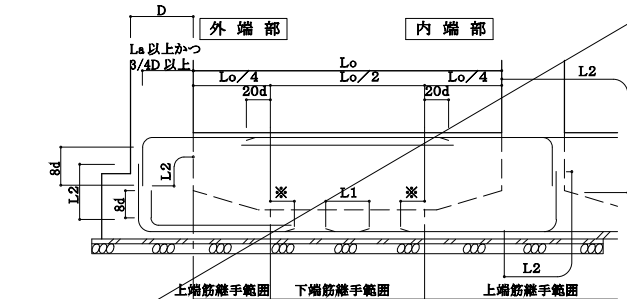
3. 地中梁

(1) 独立基礎、杭基礎の場合(定着、継手)
(長期荷重が支配的な場合の継手は5.(2) 大梁継手の位置とする)



※主筋のカットオフ長さはLo/4+15dを基本とし、特別な長さを要する部分は大梁リストによる

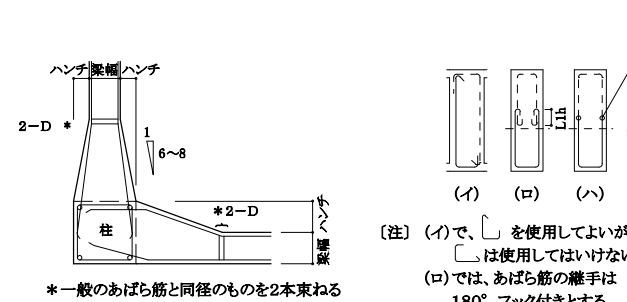
(2) 布基礎、べた基礎の場合(定着、継手)



※主筋のカットオフ長さはLo/4+15dを基本とし、特別な長さを要する部分は大梁リストによる
※ベタ基礎における地中中小梁の定着・継手要領は上記に倣う

(3) 水平ハンチの場合のあばら筋加工要領

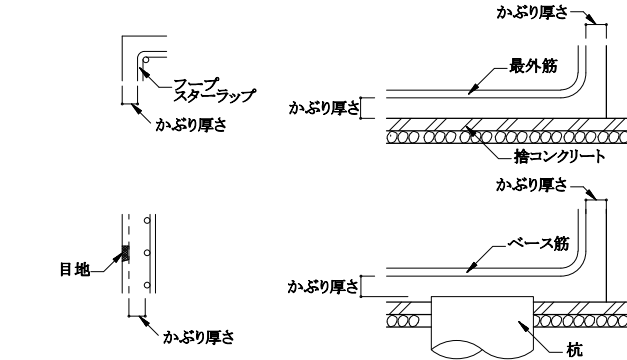
(4) せいの高い梁のあばら筋加工要領図



[注] (イ)で、 を使用してよいが、 は使用してはいけない
(ロ)では、あばら筋の継手は180° フック付きとする。

(2) 柱・梁の主筋において、D32以上を使用する場合、主筋の最小かぶり厚さは主筋径の1.5倍以上とする。

主筋呼び径	D32	D35	D38	D41
主筋の設計かぶり厚さ	58	63	67	72
フープ・スターラップの設計 かぶり厚さ (D13の場合)	50	50	60	60

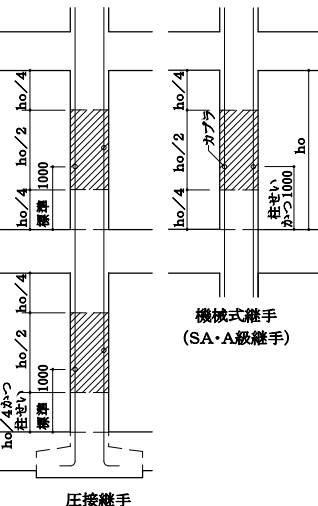


NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)	SCALE NS	NO. S-003

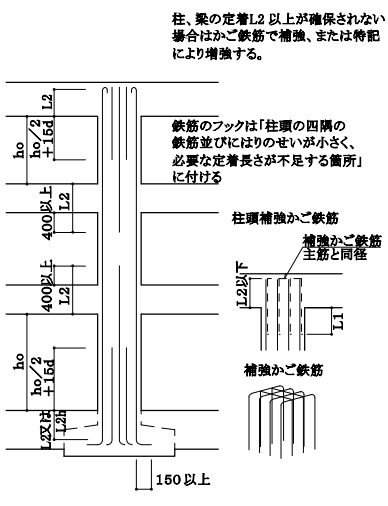
鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)

4. 柱

(1) 柱主筋の継手の位置

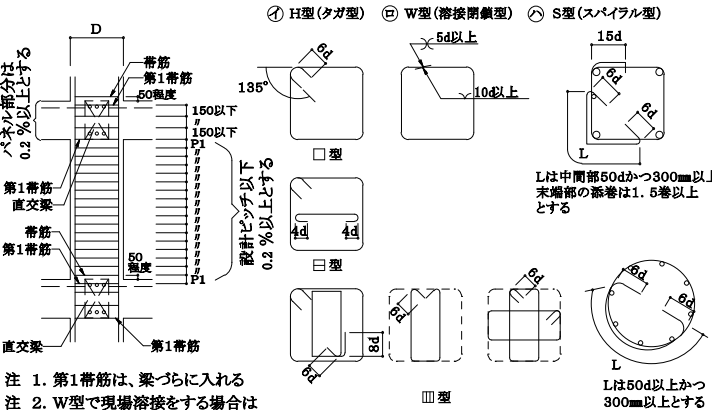


(2) 柱主筋の定着

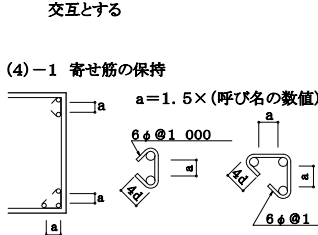


継手の好ましい位置

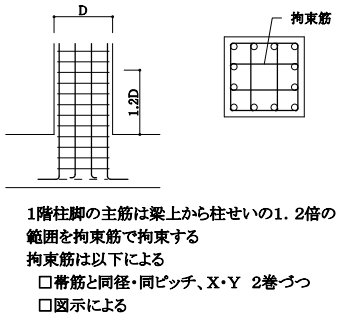
(3) 帯筋



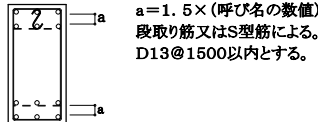
(4) 寄せ筋の保持



(5) 柱脚部の補強

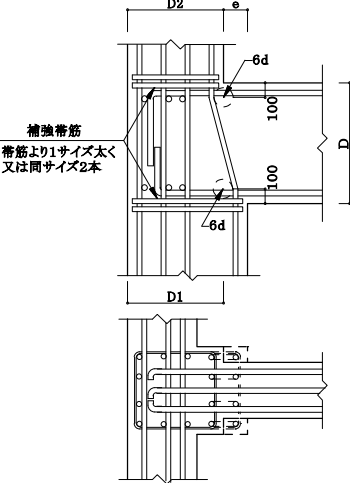


(4) 大梁・小梁 2段筋の保持

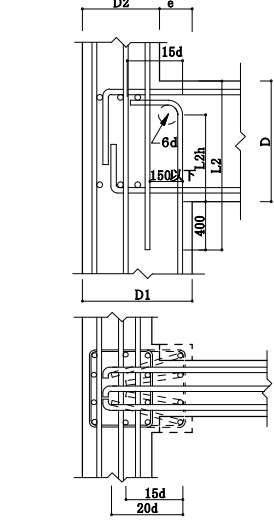


(6) 絞り

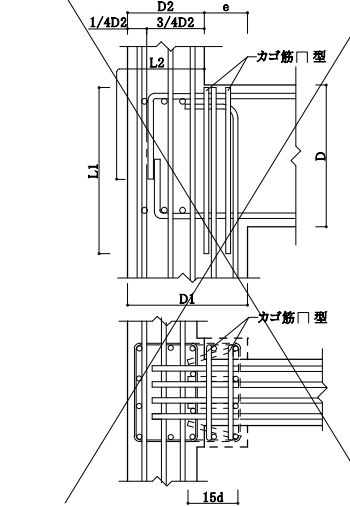
(a) $e \leq D/6$ かつ 150



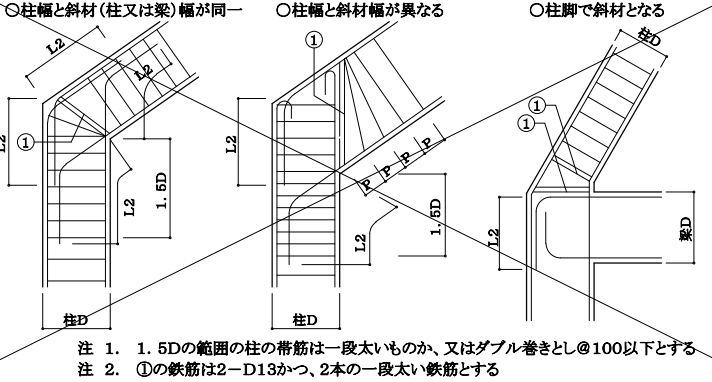
(b) $150 \geq e > D/6$



(c) $e = 150$ 以上 (各部配筋詳細図(2)参照)



(7) 斜め柱・斜め梁

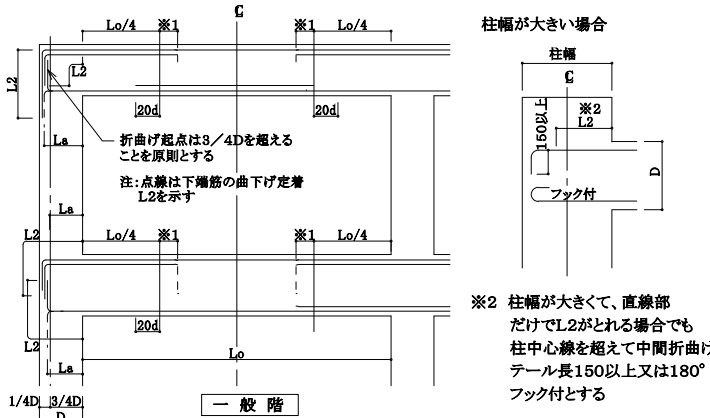


注 1. 1.5Dの範囲の柱の帯筋は一段太いものか、又はダブル巻きとし@100以下とする
注 2. ①の鉄筋は2-D13かつ、2本の一段太い鉄筋とする

5. 大梁

(1) 定着

① 一般



※1 主筋のカットオフ長さは $L_o/4 + 15d$ を基本とし、特別な長さを要する部分は表5-1による

② ハンチがある場合

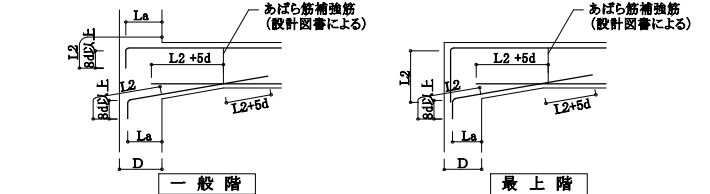
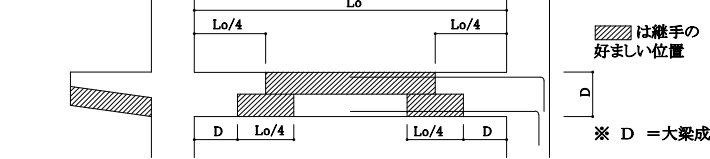
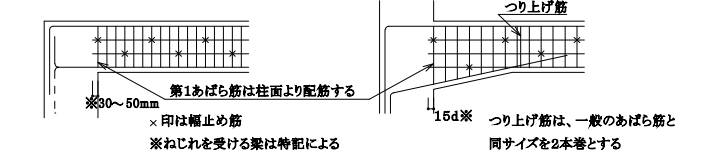


表 5-1 特別なカットオフ長さを要する部材 (mm)			
部材名	$L_o/4$ に加える長さ	部材名	$L_o/4$ に加える長さ

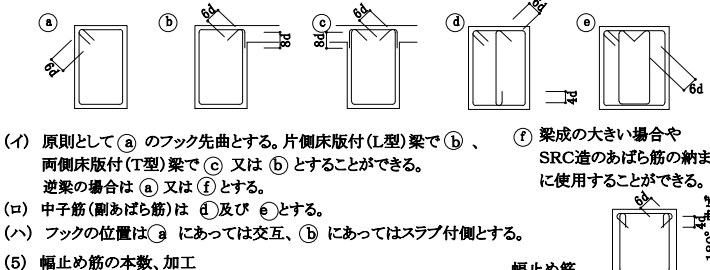
(2) 大梁主筋の継手 (SA級、A級継手を使用する場合の継手位置は特記による)



(3) あばら筋、腹筋、幅止めの配置



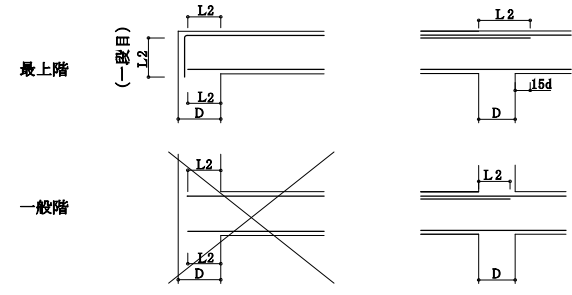
(4) あばら筋の型 (注、床版がない場合は135°以上のフックとする)



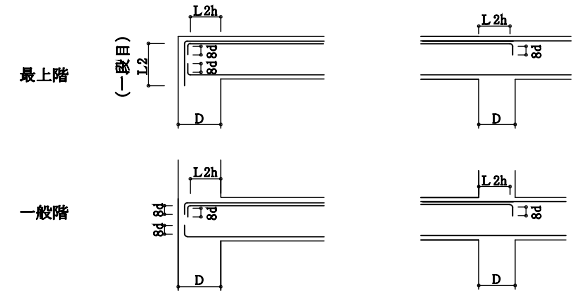
幅止め筋の本数、加工	
腹筋	D < 600 不要 600 ≤ D < 900 2-D10 1段 900 ≤ D < 1200 4-D10 2段 1200 ≤ D D10@300以内 1200以上 D10@300以内
幅止め筋	D10@1000以内で割り付ける

(6) 梁主筋の定着

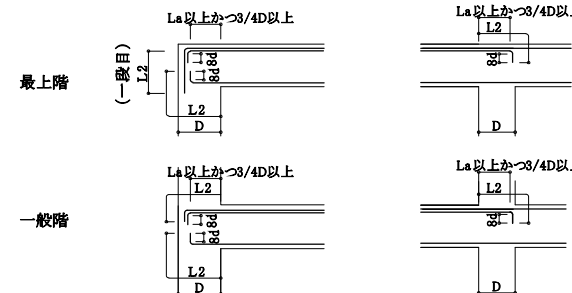
① 直線定着



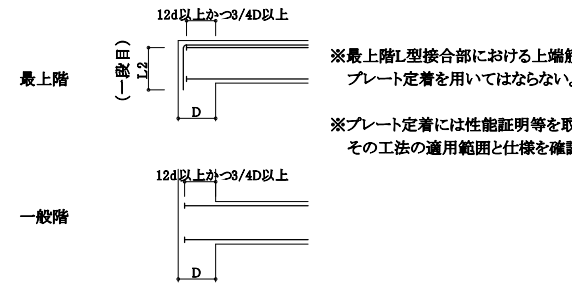
② 90° フック付直線定着



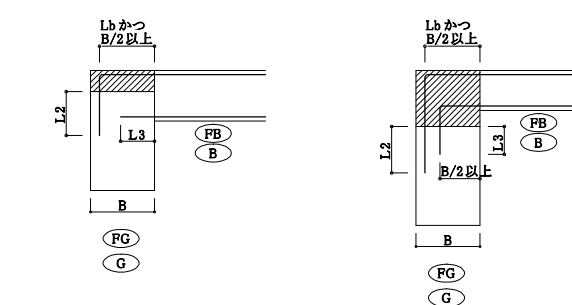
③ 折曲げ定着



④ プレート定着



(7) 大梁フカン部に取りつく小梁の定着要領



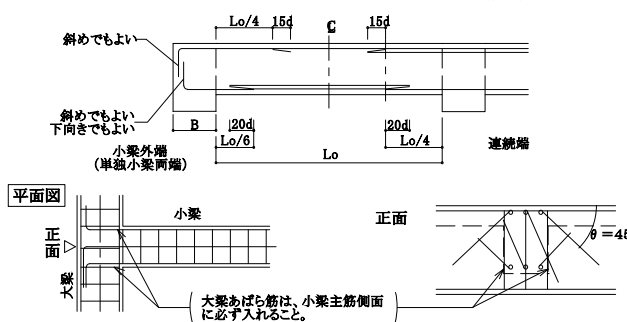
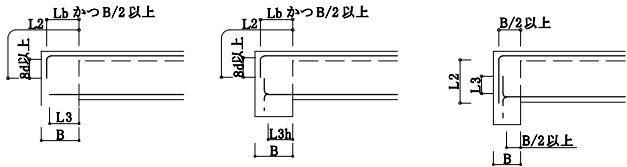
NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(2)	SCALE NS	NO. S-004

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(3)

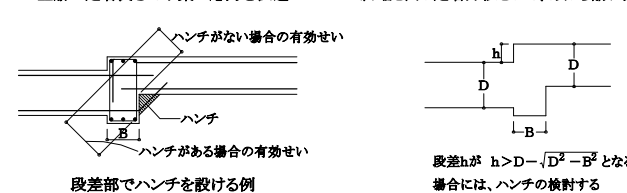
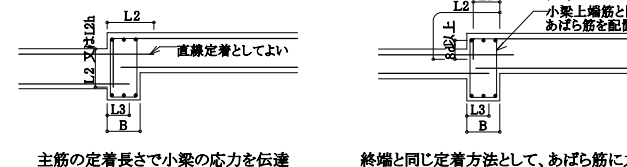
6. 小梁・片持梁

(1) 定着

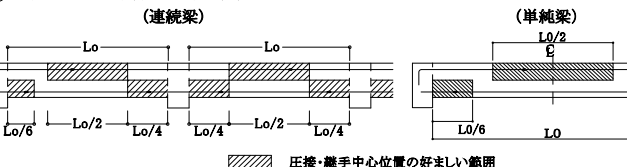
① 小梁(地中小梁含む)の定着



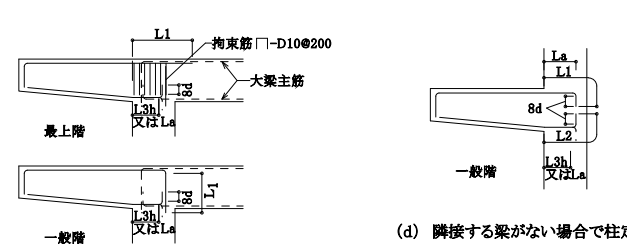
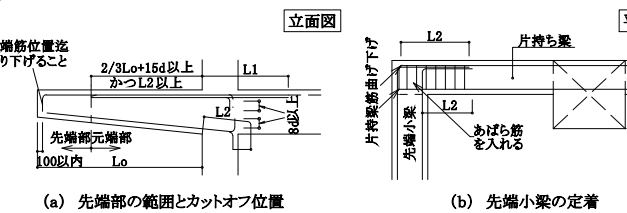
② 段差小梁の配筋(連続端の場合)



③ 小梁筋(地中小梁含む)の継手位置(連続梁)



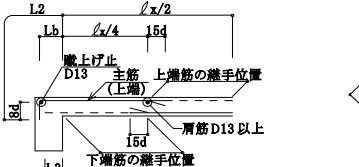
④ 片持梁の定着



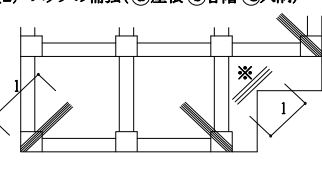
7. 床版

(1) 定着および継手

一般床スラブ(四辺固定)



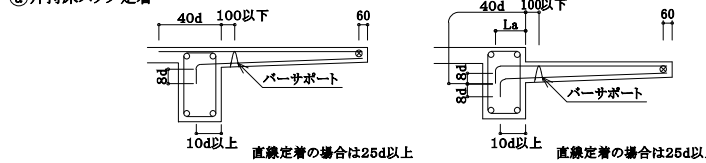
(2) スラブの補強(①屋根 ②各階 ③入隅)



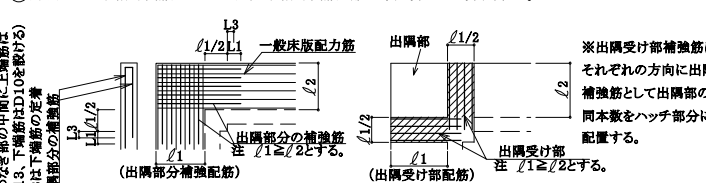
- ① 屋根スラブ(ルーフバルコニー含む)補強筋は各5-D13(l=3 000)を@200mm以内に下端筋の上及び上端筋の下に配筋する。(フレーム内L2定着とする)
- ② 各階補強筋は各5-D13(l=3 000)を@200mm以内に上端筋の下に配筋する。(フレーム内L2定着とする)
- ③ 入隅(※印の箇所)補強筋は各3-D13(l=1 500)を@200mm以内に下端筋の上に配筋する。

(3) 片持床スラブ定着及び出隅部補強

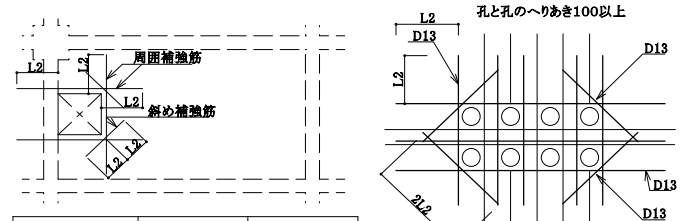
① 片持床スラブ定着



② 片持床スラブ出隅部補強

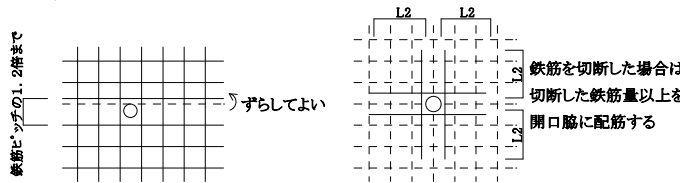


(4) 床版開口部の補強(開口の径500以下程度の場合)



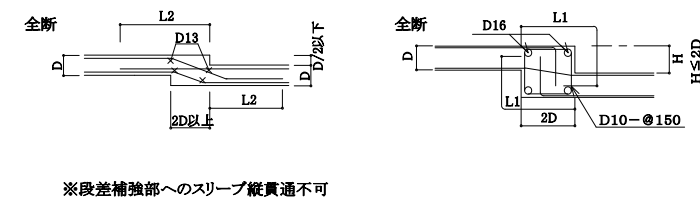
床版厚さD	周囲	斜め
D ≤ 150	各2-D13	各1-D13
150 < D ≤ 300	各2-D13	各2-D13
300 < D ≤ 500	各2-D19	各2-D16

単独円形小開口の例

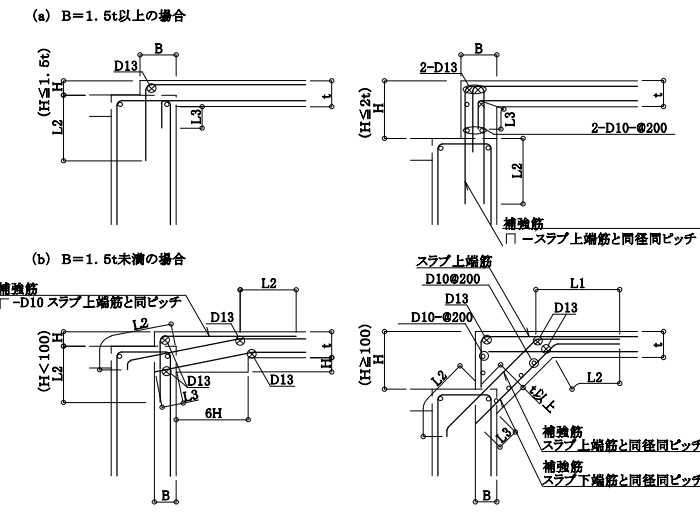


- (注) ・開口によって切断される鉄筋と同量の鉄筋で周囲を補強する。(上下筋共通)
- ・補強筋は鉄筋の間隔を50mm程度あけて配筋する。
- ・斜め補強筋(シングル配筋)は上下筋の間に入れる。
- ・開口が梁に接している場合は、補強筋の定着長さは梁面からの長さとする。
- ・開口を避ける場合の鉄筋の折り曲げ角度は1/6以下とする。

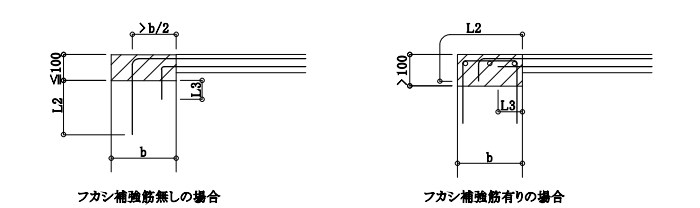
(5) 床版段差



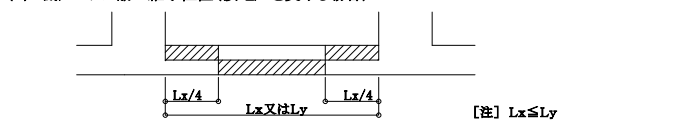
(6) 梁天端がスラブより下がる場合の配筋要領図(梁上打増が出来ない場合)



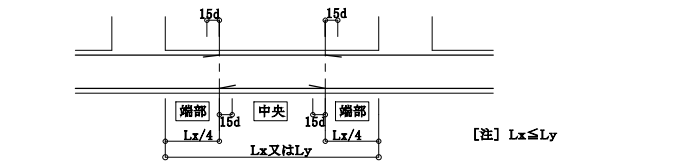
(7) 梁天端打増が出来る場合のスラブ筋定着配筋要領図



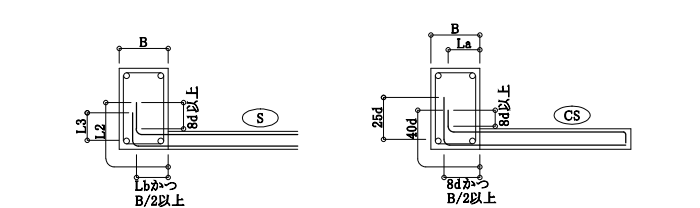
(8) 耐圧スラブ筋の継手位置(接地圧を受ける場合)



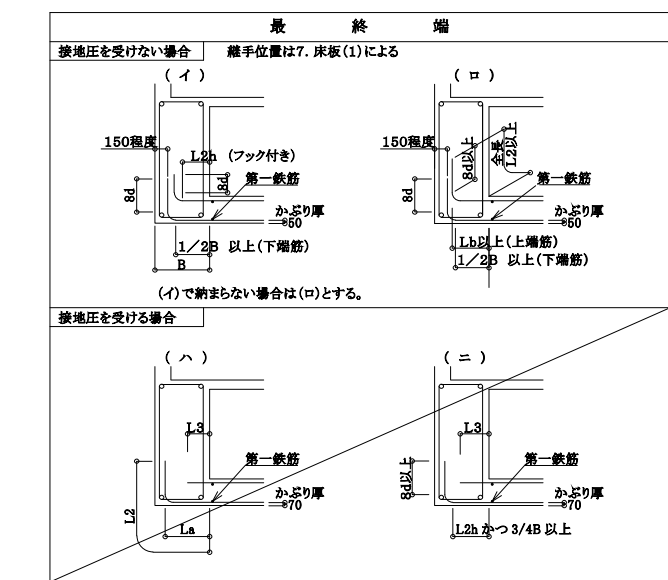
(9) 耐圧スラブ筋端部、中央の範囲(接地圧を受ける場合)



(10) 逆梁に取りつくスラブの定着要領

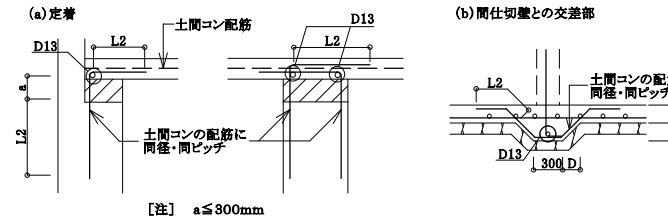


(11) 耐圧スラブ筋の定着

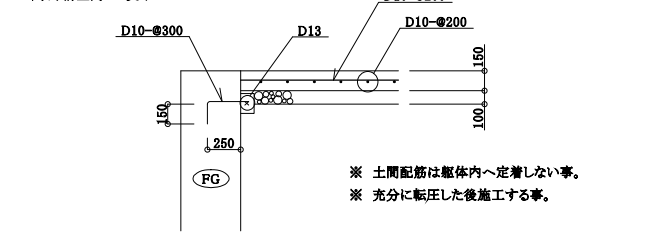


- [注] ① 第一鉄筋は基礎梁面から50mm程度の位置とする。
- ② 連続端においては通し筋を原則とするが、定着とする場合は直線定着(L2)でも良い。

(12) 土間コンクリート



(c) 外構土間コン受け



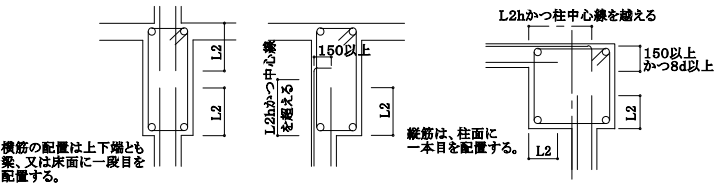
NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(3)	SCALE NS	NO. S-005

鉄筋コンクリート構造配筋標準図(4)

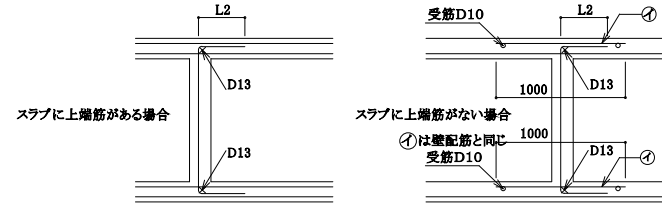
8. 壁

(1) 定着

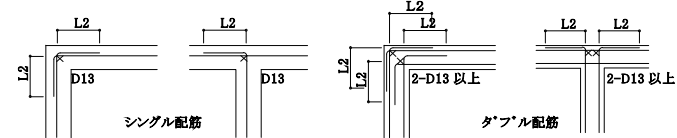
① 梁に



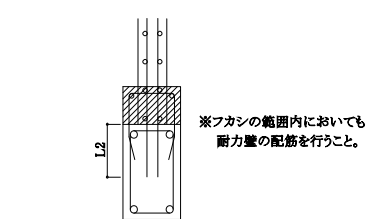
② 床に（非耐力壁とスラブが取り合う場合）



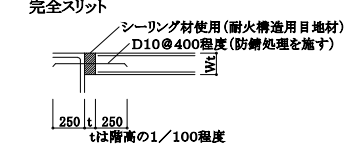
③ 壁と壁（平面図）



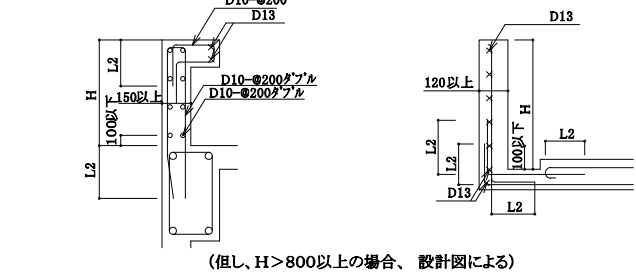
(2) 大梁フカシ部に取りつく耐震壁の配筋要領



(3) スリット部（設計図に記入のあるとき）

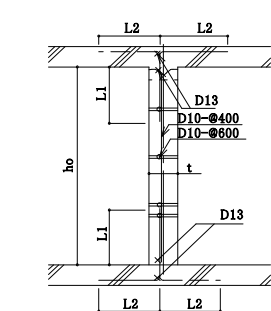


(4) 手摺、ハﾟラヘット
ハﾟラヘット



(5) コンクリートブロック横壁

一般の場合

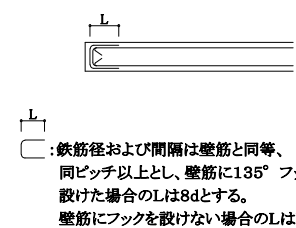


注) $h_o \leq 25t$ かつ3500以下とする。但し直交方向25t以内に壁、又は柱がある場合は除く

注) hはコンクリートブロック段数調整寸法とする。但し、 $200 \leq h \leq 400$

注) 継手部は必ずモルタルを充填すること

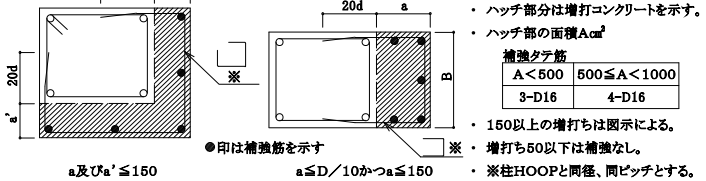
(6) 耐震壁端部の納まり



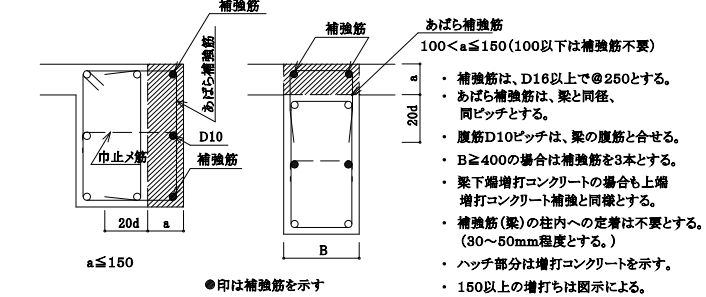
9. 柱、梁増打コンクリート補強

(増打するときは事前に設計者、及び工事監理者と打ち合わせのこと)

(1) 柱

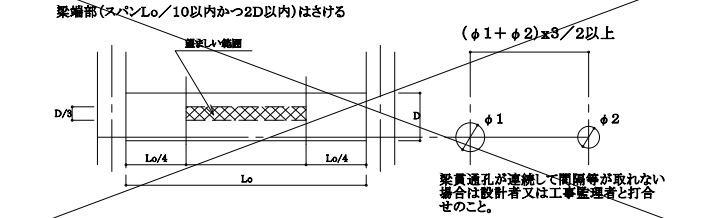


(2) 梁



10. 梁貫通孔補強

(1) 設置可能範囲



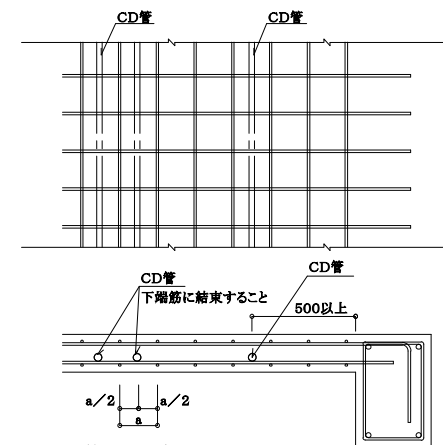
(2) 既成品（指定条件と異なる場合は、設計者又は工事監理者と打ち合わせのこと）

製品名：
施工前に計算書を提出し、設計者又は工事監理者に承認を得ること。
設置可能範囲等の使用条件は評定書に倣うこと。

11. CD管 埋設要領

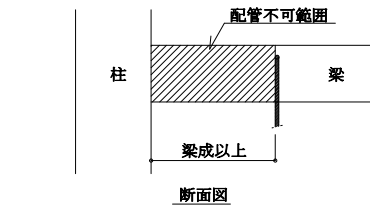
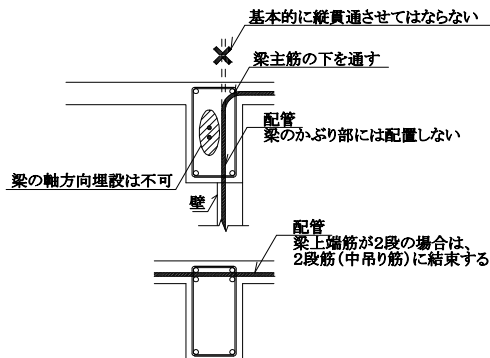
(1) CD管埋設要領

・CD管を床内に埋設する場合は下記要領のように、隣り合うCD管の間隔を十分離すこと。



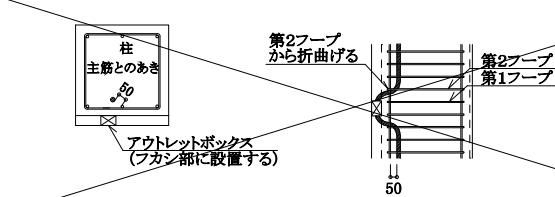
※CD管は、スラブ筋の中央に入れること。
又、梁に平行の埋設配管は、梁面から500mm以上の間隔をあけること。
※aは、鉄筋間寸法を示す。

(2) RC梁への埋込み



(3) RC柱への埋込み

柱内のCD管の貫通は不可とする。

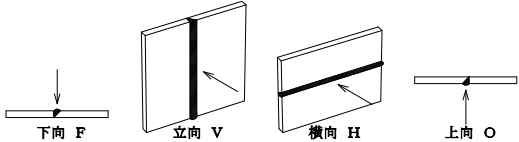


NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE （仮称）山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(4)	SCALE NS	NO. S-006

鉄骨構造標準図 (1)

1. 一般事項

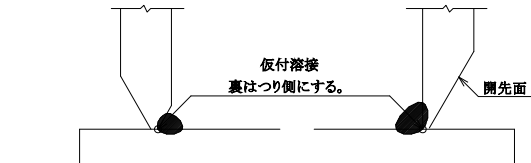
- (1) 材料及び検査
- (a) 構造設計仕様による
 - (b) 適用範囲は、鋼材を用いるの工事に適用し、かつ鋼材の厚さが40mm以下のものとする
 - (c) 社内検査結果の検査報告書には、鉄骨の寸法、精度及びその他の結果を添付する
- (2) 工作一般
- (a) 鉄骨製作及び施行に先立って「鉄骨工事施工要領書」を提出し工事監理者の承認を得る
 - (b) 鋼管部材の分岐継手部の相互切断は、鋼管自動切断機による
 - (c) 高張力鋼の歪み矯正は、冷間矯正とする
- (3) 高力ボルト接合
- (a) 本構めに使用するボルトと、仮補めボルトの併用はしてはならない
- (4) 溶接接合
- (a) 溶接技能者
- 溶接技能者は施工する溶接に適用するJIS Z3801(手溶接)又はJIS Z3841(半自動溶接)の溶接技術検定試験に合格し引き続き、半年以上溶接に従事している者とする
- (b) 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 |
- (c) 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) |
- (d) 溶接姿勢



- (イ) 仮付位置
組立て溶接は溶接の始、終端、過角部など強度上、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



- (f) 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間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
NCG、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 プレス鋼板材、図形タブ使用については、資料を提出して設計者又は工事監理者の承認を得る
- (ロ) 裏あて金
- 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以上とする
- (ハ) スラップ半径は30～35mmと、10mmのダブルアールとする



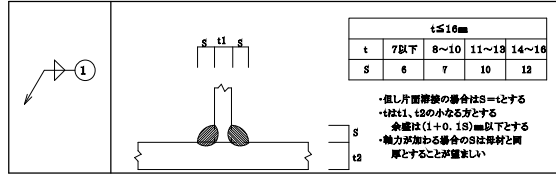
- (ホ) 裏はつり
基準図の溶接においてAAGと記載のある部分は全て、溶接監視者の確認を履行し、部材に確認マークを付ける
- (ヘ) 現場溶接の開先面には、溶接に支障のない防錆材を塗布する。又、開先部をいためない様に、養生を行う

- (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

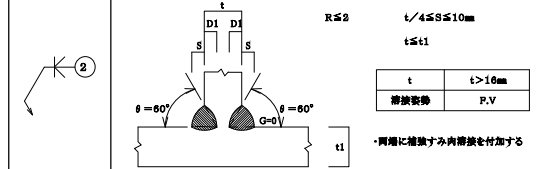
2. 溶接基準区

(注) f:余盛 G:ルート間隔 R:フェース S:脚長 (単位 mm)

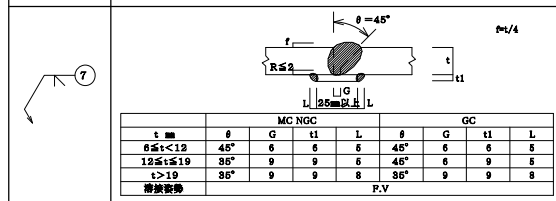
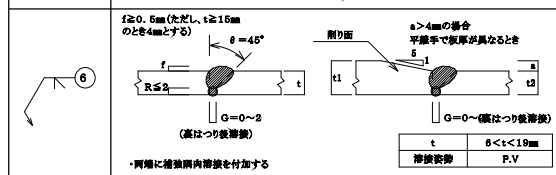
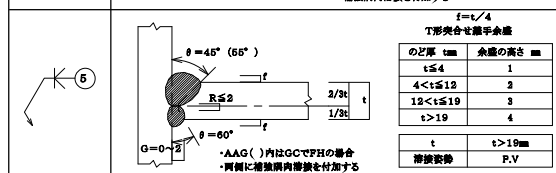
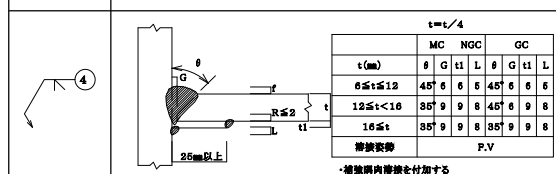
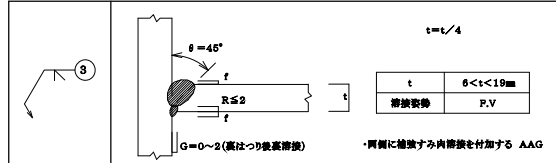
- (1) 隔肉溶接



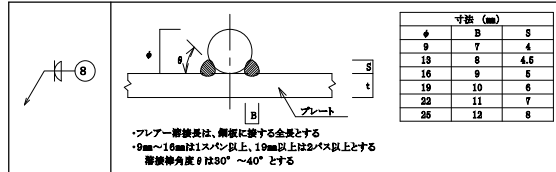
- (2) 部分溶込み溶接使用箇所に注意)



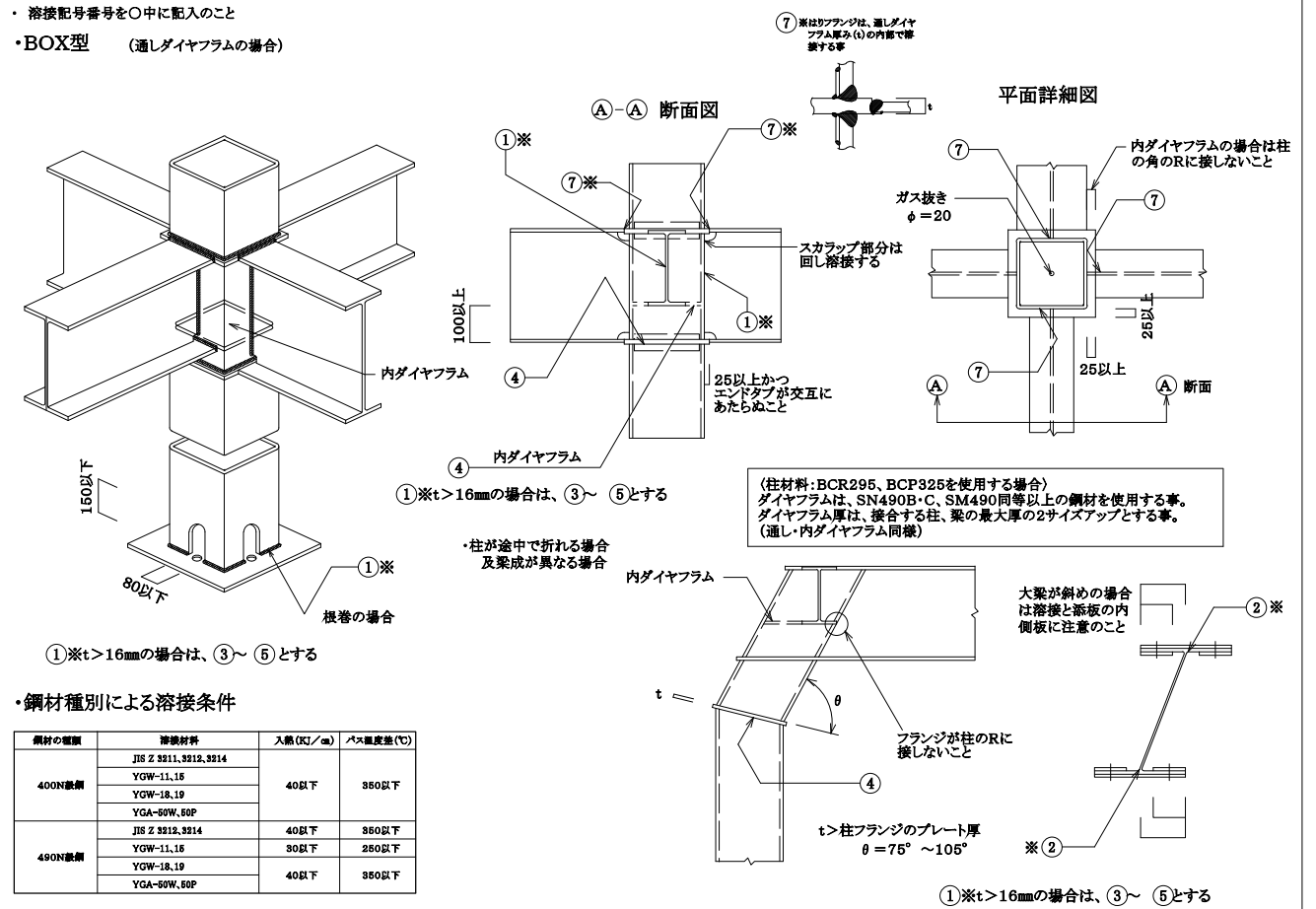
- (3) 完全溶込み溶接(平継手、T継手)



- #### (4) フレアー溶接



- ・溶接記号番号を○中に記入のこと
- ・BOX型 (通しダイヤフラムの場合)

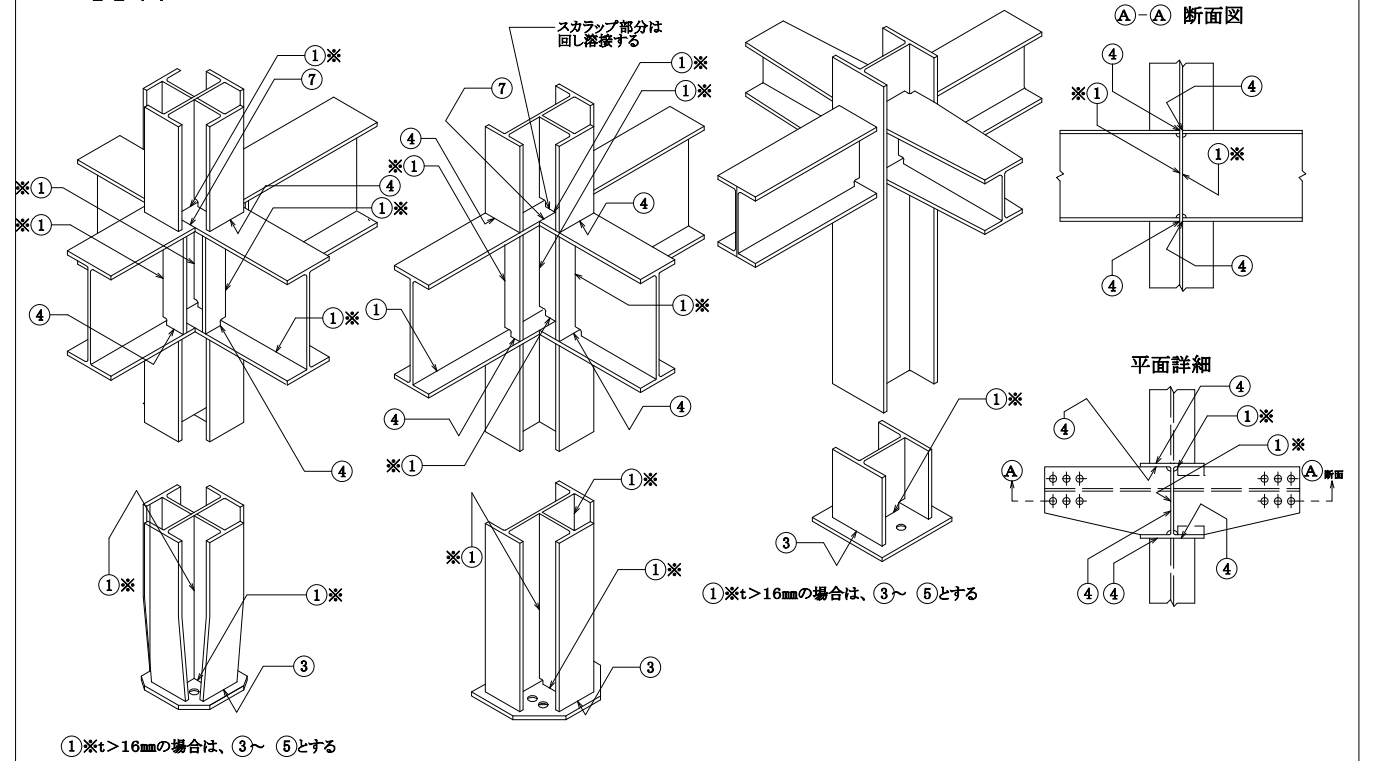


- ・鋼材種別による溶接条件

鋼材の種類	溶接材料	入熱 (KJ/㎡)	バネ温度 (℃)
400N級鋼	JIS Z 5511, Z 5512, Z 5514	40以下	350以下
	YGW-11, 15		
	YGW-18, 19		
	YGA-60W, 50P		
450N級鋼	JIS Z 5512, Z 5514	40以下	350以下
	YGW-11, 15	30以下	250以下
	YGW-18, 19	40以下	350以下
	YGA-60W, 50P		

- 十字型

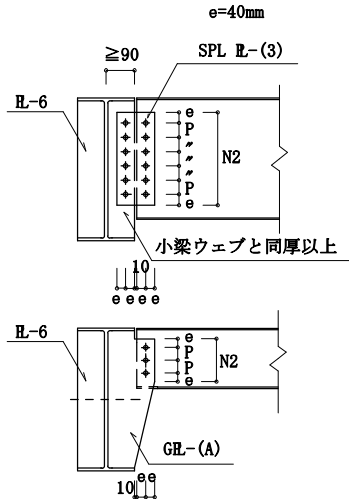
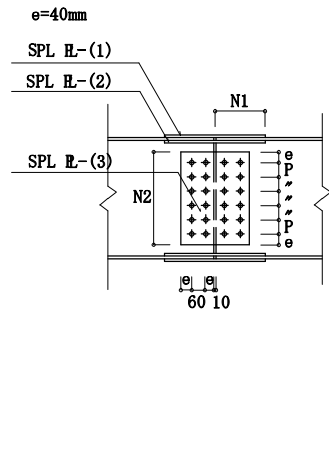
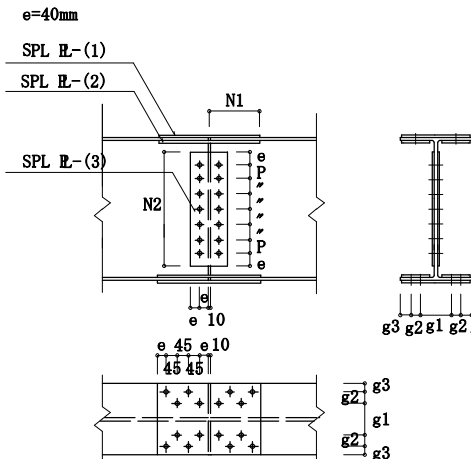
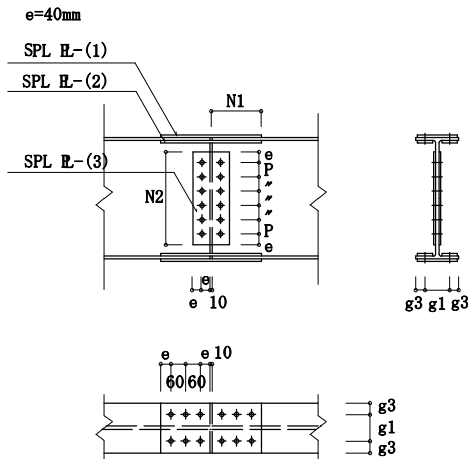
- B. H方式



鐵骨一般共通事項

現場継手

ボ ル ト					
呼び	穴 径	B	g1	g2	g3
M16	18	100	56	－	22
		125	75	－	25
		150	90	－	30
M20	22	175	105	－	35
		200	120	－	40
M22	24	250	150	－	50
		300	150	40	35
		350	140	70	35
		400	140	90	40



H. T. B.	M16	M20	M22
P	60	70	80
e	35	40	45

		RIGID JOINT							PIN JOINT						
		FLANGE				WEB			WEB						
		H. T. B.		SPL. FL		H. T. B.		SPL. FL		H. T. B.		G. FL		SPL. FL	
		径	N1	(1)	(2)	径	N2	(3)	P	径	N2	(A)	(3)		
	H - 125 x 60 x 6 x 8							60	M16	2(2)	FL - 9				
	H - 150 x 75 x 5 x 7							60	M16	2(2)	FL - 9				
●	H - 175 x 90 x 5 x 8							60	M16	2(2)	FL - 9				
●	H - 198 x 99 x 4.5 x 7	M16	6(4)	FL -16x99x410 (290)		M16	4(2)	2FLS - 6x140x290 (170)	60	M16	2(2)	FL - 9			
	H - 200 x 100 x 5.5 x 8	M16	6(4)	FL -16x100x410 (290)		M16	4(2)	2FLS - 6x140x290 (170)	60	M16	2(2)	FL - 9			
●	H - 248 x 124 x 5 x 8	M16	8(6)	FL -12x124x530 (410)		M16	4(4)	2FLS - 6x170x290	90	M16	3(3)	FL - 9			
	H - 250 x 125 x 6 x 9	M16	8(6)	FL -12x125x530 (410)		M16	4(4)	2FLS - 6x170x290	90	M16	3(3)	FL - 9			
●	H - 298 x 149 x 5.5 x 8	M16	6(4)	FL - 9x149x410 (290)	2FL - 9x 59x410 (290)	M16	6(3)	2FLS - 6x200x290 (170)	60	M16	3(3)	FL - 9			
●	H - 300 x 150 x 6.5 x 9	M16	6(4)	FL - 9x150x410 (290)	2FL - 9x 60x410 (290)	M16	6(3)	2FLS - 6x200x290 (170)	60	M16	3(3)	FL - 9			
●	H - 346 x 174 x 6 x 9	M20	4(4)	FL - 9x174x290	2FLS - 9x 69x290	M20	3(3)	2FLS - 6x260x170	90	M20	4(4)	FL - 9			
	H - 350 x 175 x 7 x 11	M20	4(4)	FL - 9x175x290	2FLS - 9x 70x290	M20	3(3)	2FLS - 6x260x170	90	M20	4(4)	FL - 9			
●	H - 396 x 199 x 7 x 11	M20	6(6)	FL - 9x199x410	2FLS - 9x 79x410	M20	4(4)	2FLS - 6x260x170	60	M20	4(4)	FL - 9			
●	H - 400 x 200 x 8 x 13	M20	6(6)	FL - 9x200x410	2FLS - 9x 80x410	M20	6(4)	2FLS - 9x260x290 (170)	90(60)	M20	4(4)	FL - 9			
●	H - 446 x 199 x 8 x 12	M20	6(6)	FL - 9x199x410	2FLS - 9x 79x410	M20	6(5)	2FLS -9x320x290 (170)	120(60)	M20	5(5)	FL - 9			
	H - 450 x 200 x 9 x 14	M20	8(6)	FL -12x200x530 (410)	2FLS -12x 80x530 (410)	M20	6(5)	2FLS -9x320x290 (170)	120(60)	M20	5(5)	FL - 9			
●	H - 496 x 199 x 9 x 14	M20	8(6)	FL -12x199x530 (410)	2FLS -12x 79x530 (410)	M20	6(5)	2FLS -9x380 (320) x170	60	M20	6(6)	FL - 9			
	H - 500 x 200 x 10 x 16	M20	8(6)	FL -12x200x530 (410)	2FLS -12x 80x530 (410)	M20	6(5)	2FLS -9x380 (320) x170	60	M20	6(6)	FL - 12			
●	H - 596 x 199 x 10 x 15	M20	8(6)	FL -12x199x530 (410)	2FLS -12x 79x530 (410)	M20	10(7)	2FLS -9x440x290 (170)	90(60)	M20	7(7)	FL - 12			
●	H - 600 x 200 x 11 x 17	M20	8(6)	FL -12x200x530 (410)	2FLS -12x 80x530 (410)	M20	12(8)	2FLS -12(9) x380 (440) x290	60(120)	M20	7(7)	FL - 12			
	H - 194 x 150 x 6 x 9	M16	6(4)	FL - 9x150x410 (290)	2FLS - 9x 60x410 (290)	M16	4(2)	2FLS -6x140x350 (230)	60 (注 1)	M16	2(2)	FL - 9			
	H - 244 x 175 x 7 x 11	M20	4(4)	FL - 9x175x290	2FLS - 9x 70x290	M20	4(2)	2FLS - 9x140x290 (170)	60	M20	2(2)	FL - 9			
●	H - 294 x 200 x 8 x 12	M20	6(6)	FL - 9x200x410	2FLS - 9x 80x410	M20	4(3)	2FLS - 9x200x290 (170)	120(60)	M20	3(3)	FL - 9			
●	H - 340 x 250 x 9 x 14	M22	8(6)	FL -12x250x530 (410)	2FLS -12x100x530 (410)	M22	6(3)	2FLS - 9x200x290 (170)	60	M22	3(3)	FL - 9			
●	H - 390 x 300 x 10 x 16	M22	8(6)	FL -12x300x440 (350)	2FLS -12x110x440 (350)	M22	6(3)	2FLS - 9x260x290 (170)	90	M22	4(4)		2FLS - 9x260x170		
	H - 440 x 300 x 11 x 18	M22	10(8)	FL -12x300x530 (440)	2FLS -12x110x530 (440)	M22	5(5)	2FLS - 9x320x170	60	M22	5(5)		2FLS - 9x320x170		
	H - 482 x 300 x 11 x 15	M22	8(6)	FL -12x300x440 (350)	2FLS -12x110x440 (350)	M22	8(5)	2FLS - 9(12) x350 (320) x290 (170)	90(60)	M22	6(6)		2FLS - 9x380x170		
●	H - 488 x 300 x 11 x 18	M22	10(8)	FL -12x300x530 (440)	2FLS -12x110x530 (440)	M22	6(5)	2FLS - 9(12) x380 (320) x170	60	M22	6(6)		2FLS - 9x380x170		
	H - 582 x 300 x 12 x 17	M22	10(8)	FL -12x300x530 (440)	2FLS -12x110x530 (440)	M22	10(7)	2FLS - 9x440x290 (170)	90(60)	M22	7(7)		2FLS - 9x440x170		
●	H - 588 x 300 x 12 x 20	M22	10(8)	FL -12x300x530 (440)	2FLS -16x110x530 (440)	M22	10(7)	2FLS - 9x440x290 (170)	90(60)	M22	7(7)		2FLS - 9x440x170		
	H - 692 x 300 x 13 x 20	M22	12(8)	FL -16x300x620 (440)	2FLS -16x110x620 (440)	M22	12(9)	2FLS -12(9) x530 (560) x290 (170)	90(60)	M22	9(9)		2FLS - 9x560x170		
●	H - 700 x 300 x 13 x 24	M22	14(10)	FL -19x300x710 (530)	2FLS -19x110x710 (530)	M22	12(9)	2FLS -12(9) x530 (560) x290 (170)	90(60)	M22	9(9)		2FLS - 9x560x170		
	H - 800 x 300 x 14 x 26	M22	14(10)	FL -19x300x710 (530)	2FLS -19x110x710 (530)	M22	14(10)	2PLS -12x620x290 (170)	90(60)	M22	10(10)		2FLS -12x620x170		
	H - 900 x 300 x 16 x 28	M22	16(12)	FL -19x300x800 (620)	2FLS -22x110x800 (620)	M22	20(12)	2FLS -16(12) x620 (740) x290 (170)	60	M22	12(12)		2FLS -12x740x170		
●	H - 100 x 100 x 6 x 8	M16	6(4)	FL -16x100x410 (290)		M16	2(2)	2FLS -9x50x350	60 (注 1)	M16	2	FL - 9			
	H - 125 x 125 x 6.5 x 9	M16	8(6)	FL -12x125x530 (410)		M16	3(2)	2FLS -6x80x470 (350)	60 (注 1)	M16	2	FL - 9			
●	H - 150 x 150 x 7 x 10	M16	6(4)	FL - 9x150x410 (290)	2FLS - 9x 60x410 (290)	M16	3(3)	2FLS -9x80x470	60 (注 1)	M16	2	FL - 9			
	H - 200 x 200 x 8 x 12	M20	6(4)	FL - 9x200x410 (290)	2FLS - 9x 80x410 (290)	M20	4(2)	2FLS -6x140x350 (230)	60 (注 1)	M20	2	FL - 9			

S=0.7K
JISS A5540による。

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	（仮称）山武市学校給食センター改築工事	継手リスト	NS	S-009

国土交通大臣認定：ハイリング MSTL-0234, 0515, 0544, 0548
国土交通大臣認定：SPスティック MSTL-0451
日本建築センター評定：BCJ評定-ST0095

1. 材質 ハイテング：HFw490, HR490^{※1} (SN490B同等) またはSN490B規格
SPスティック：HFw490rm^{※2} (SN490B同等)
※1：国土交通大臣認定鋼材 (MSTL-0234, 0515, 0544, 0548)
※2：国土交通大臣認定鋼材 (MSTL-0451)

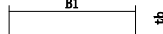


Rタイプ、Bタイプ (ハイリング)

A-A断面

B部詳細

(単位: mm)

貫通孔径	型式	適用ウェーブ厚範囲	軟骨ウェーブ下孔径	内径 d 第2	幅 bs	フランジ厚 T	d1	d2	外径 d3	a	質量 (kg)	採用
φ100	100R	6.6-19	φ140	100	22	8.5	115	130	160	5.5	1.1	
	100B	8.6-29	φ145		32	12	114	135	165	8.6	1.7	
φ125	125R	6.6-19	φ165	125	25	10	139	165	175	6.6	1.4	
	125B	8.6-29	φ175		32	14	146	165	185	8.6	2.5	
φ150	150R	6.6-19	φ195	150	25	10	169	185	205	5.5	2.0	
	150B	9-31	φ205		36	14	172	195	215	9	3.6	
φ175	175R	6.6-19	φ235	175	25	10	199	215	235	6.6	2.6	
	175B	9-31	φ230		36	18	200	220	240	9	4.5	
φ200	200R	6-21	φ260	200	25	12	225	240	260	6	3.1	
	200B	9-31	φ260		40	18	227	250	270	9	5.9	
φ225	225R	6-21	φ275	225	25	12	250	265	285	6	3.5	
	225B	9-31	φ300		40	20	259	280	300	9	7.5	
φ250	250R	7.6-26	φ300	250	28	12	272	290	310	7.6	4.1	
	250B	10-32	φ320		46	22	286	310	330	10	9.9	
φ275	275R	7.6-26	φ325	275	28	12	297	315	335	7.6	4.4	
	275B	10-32	φ340		50	24	304	330	350	10	11	
φ300	300R	8-28	φ350	300	28	12	322	340	360	8	4.8	
	300B	11-32	φ370		55	26	331	360	380	11	14	
φ350	350R	8-28	φ400	350	32	14	370	390	410	8	6.3	
	350B	11-32	φ425		60	28	384	415	435	11	19	
φ400	400R	8-28	φ455	400	32	14	425	445	465	8	8.0	
	400B	11-32	φ480		62	30	439	470	490	11	24	
φ450	450R	10-32	φ525	450	50	22	487	515	535	10	19	
	450B	14-32	φ560		74	38	505	540	560	14	41	
φ500	500R	10-32	φ575	500	50	22	537	565	585	10	21	
	500B	15-32	φ610		75	40	565	600	620	15	52	
φ550	550R	10-32	φ630	550	55	22	589	620	640	10	27	
	550B	15-32	φ655		75	40	610	645	665	15	54	
φ600	600R	10-32	φ680	600	55	22	639	670	690	10	29	
	600B	15-32	φ700		80	40	650	690	710	15	67	

Sタイプ (SPスティック)		標準孔径 d	型式	適用ウェブ 厚範囲	適用可能 貫通孔径	B1	B2	S	t _b	a1	質量 (kg)※1	採用
		φ100	100S	S 2以下	φ50-100	150	100	12	14	8	0.32	
		φ125	125S		φ101-125	175	125	12	15	7	0.40	
		φ150	150S		φ126-150	205	150	14	16	7	0.54	
		φ175	175S		φ151-175	235	175	14	16	7	0.68	
		φ200	200S		φ176-200	260	200	16	21	8	1.0	
		φ225	225S		φ201-225	285	225	16	21	8	1.2	
		φ250	250S		φ226-250	310	250	20	23	9	1.8	
		φ275	275S		φ251-275	335	275	20	23	9	1.9	
		φ300	300S		φ276-300	360	300	23	27	10	2.6	
		φ350	350S		φ326-350	410	350	25	30	10	3.6	
		φ400	400S	φ376-400	465	400	28	30	10	4.6		
		φ450	450S	φ426-450	535	450	30	35	11	6.4		

R+Sタイプ (ハイリング+SPスティック)				(単位: mm)	
貫通孔径	型式	適用ウェブ厚範囲	嵌骨ウェブ下孔径	使用全高	
				ハイリング	SPスティック
φ100	100R+S	8. 8-19	φ140	100R	100S
φ125	125R+S	8. 8-19	φ165	125R	125S
φ150	150R+S	8. 8-19	φ195	150R	150S
φ175	175R+S	8. 8-19	φ225	175R	175S
φ200	200R+S	6~21	φ250	200R	200S
φ225	225R+S	6~21	φ275	225R	225S
φ250	250R+S	7. 8-24	φ300	250R	250S
φ275	275R+S	7. 8-24	φ325	275R	275S
φ300	300R+S	8~28	φ350	300R	300S
φ350	350R+S	8~28	φ400	350R	350S
φ400	400R+S	8~28	φ455	400R	400S
φ450	450R+S	10~32	φ525	450R	450S

はり
ウェーブ

はり
ウェーブ

はり
ウェーブ

はり
ウェーブ

SPスティック (2ヶ)

SPスティック (2ヶ)

Rタイプ, Bタイプ

Sタイプ

R+Sタイプ

※Sタイプは小ばり・片持ばりのみ適用可
※SRC造はRタイプ、Bタイプのみに適用可

ハイリング、SPスティックを用いて補強した有孔部の耐力が、孔位置に生じる応力を上回ることの確認が必要。

項 目	規 定
構造種別	S造
はりの鉄骨断面	H形断面
補強タイプ	Rタイプ、Bタイプ、R+Sタイプ、Sタイプ
貫通孔径 (d)	φ100～φ600
はり材質	400N/mm ² 量 490N/mm ² 量 520N/mm ² 量 550N/mm ² 量 590N/mm ² 量
鉄骨のはり成 (D)	2400mm以下
塑性化領域 ^{R1} への貫通孔	2ヶ所まで (ただし、貫通孔数は2/3D以下)
鉄骨はりウェブの幅厚比	9.5以下 (塑性化領域 ^{R1} では部材種別F A・F Bのみ)
鉄骨のウェブ厚 (t w)	32mm以下
鉄骨はり成 (D) とフランジ幅 (B) の比	D/B≤8
鉄骨はり成 (D) とRはり成 (D r c) の比	—
孔径比 (d/D)	2/3以下
梁端～ 孔中心距離 (L h)	$Lh \geq \max \left(\frac{D}{12}, 100 \right) + \frac{1}{2} d$
Rタイプ	<p>大抵りの塑性化領域の場合:</p> $\phi \leq \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3} D - d \right) \quad \text{かつ} \quad \phi \leq \frac{D}{2} - \{ (t f + t f l) - \frac{d}{2} \}$ <p>それ以外: $\phi \leq \frac{1}{2} [D - \{ (t f + t f l) - d \}]$</p>
Bタイプ	<p>大抵りの塑性化領域の場合:</p> $\phi \leq \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3} D - d \right) \quad \text{かつ} \quad \phi \leq \frac{D}{2} - \{ (t f + 2a l + 2S) - \frac{d}{2} \}$ <p>それ以外: $\phi \leq \frac{D}{2} - \{ (t f + 2a l + 2S) - \frac{d}{2} \}$</p>
R+Sタイプ	—
Sタイプ	—
鋼接する孔の最小ピッチ	<p>P ≥ 1.5 d かつ P' ≥ 20mm</p> <p>ただし連続する孔の径が異なる場合は径の平均の d をとる。</p> <p>また P' とは隣接するハイレングまたは S P スティックのあきの寸法を示す。</p> <p>(N) ハイレング両士の場合 $P' = P - \frac{d_{u1}}{2} - \frac{d_{u2}}{2}$</p>
ハイレング (またはS P スティック) 端～ ギョットポイントまでの長さまでの距離 (G)	20mm以上
筋に設計用軸力が作用する場合 縦筋パターン1: ハイレングのみ 縦筋パターン2: ハイレング+ナシ+縦筋	<p>軸力範囲: -0.25N_y～+0.25N_y (N_y: はりの縦筋力)</p> <p>補強タイプ: Rタイプ、Bタイプ 孔径比 (d/D): 1/3以下</p> <p>塑性化領域: 適用不可 部材種別: F A・F Bのみ</p>
ギョットポイント～ フランジスプレーステートの距離 (G')	0mm以上
適用不可	—

S造

SRC造

注意

S Pスティックはヘンチ部分に取り付けることは出来ません。

(注) RC部分の換對が別途必要。

はりフランジ

はりウェブ

SPスティック

ハイリング

A部

※偏心の隙は、
偏心量を考慮のこと

Rタイプ
Bタイプ

R+Sタイプ

Sタイプ

r1

r2

r3

r1: $r f + 5\text{mm}$ 以上 (ハイリング外径<はりフランジ)
 r2: 25mm以下 (SPスティック端<はりフランジ) = e1
 ただし、フィレットrfに干渉しないこと
 r3: 25mm以下 (SPスティック端<はりウェブ下孔径)

rf: フィレット部半径
 (ビルドUPの場合は削製)
 e1: SPスティック調整量

7-1. 施工指針

ハイリングの施工に関する指針は以下の通りとする。

本標準図に規定される以外の事項は、『鉄骨工事技術指針』、『建築工事標準仕様書（JASS6）』、『建築構造用高性能590N/m² 鋼材（SA440）設計・溶接施工指針』等、関係基準・指針による。

「鉄骨工事技術指針・工場製作編（2007改訂）」（日本建築学会）等の指針に規定されるはり材とハイリング・SPスティック（490N/mm²級）で強度ランクの高い方の材料に適した溶接材料を使用する。

鋼材の種類や板厚により、必要に応じて適切な条件を選定する。
ただし、はりウェブ鋼種がSA440の場合の予熱は右表を目安とする。
予熱の範囲は、溶接線の両側100mmの範囲とする。

被覆アーク溶接	100℃以上
ガスシールドアーク溶接	60℃以上

板厚5mm以下の場合は、上記25℃の予熱値とし、
板厚5mm以上の場合は、上記25℃の予熱値とし、

7-4. ハイリング・SPスティックの鉄骨ばりへの取付け

(1) はりウェブの孔あけ

(2) 位置決め

補強タイプ	孔の許容径
Rタイプ, Bタイプ R+Bタイプ	φ0.4mm
Sタイプ	22mm

ハイルিং・SPスティックの取付け位置に取書きを入れる

<p>ハイリング・SPスティックの取付け位置を確認し、はりウェブに孔をあける。</p> <p>ハイリングを取付ける下孔まわりのバリ、溶接面の水分、ゴミ等は適切な方法で除去する。</p>	<p>SPスティックは1つの貫通孔に2つ、同一はりウェブ面に取付ける。取付け時はSPスティックの取付目印（突起）がフランジ側になるように取付ける。</p> <p>SPスティックの設置許容差は（7）参照。</p>
--	---

(3) 組立溶接

(4) 本溶接 溶接姿勢は下向きとする。

組立溶接

ハイリング

SPスティック

ハイリング

SPスティック

ハイリング



SPスティック

組立溶接完了後、はりを反転し、はウェブとハイリングの本溶接を行う
本溶接は、a 以上ウェブ厚 t_w 以下と溶接は、段部が隠れるまで溶接する
(6) 検査参照。

組立溶接は、1パスとし下表による。
はりウェブ鋼種がSA440の場合は、サイズは6mm
以上で長さ50mm以上とする。

組立溶接	ハイリング	SPスティック
箇所数	2~4ヶ	2ヶ
脚長	4~6mm程度	4mm程度
ビード長さ	40mm以上	40mm以上

(5) 余盛

<p>ハリリング</p> <p>余盛高さhは、股部が通れた状態で3mmを標準とし、許容差±3mmとする。</p>		<p>SPスティック</p> <p>余盛高さhは、隅内サイズaの0.6倍以下とする。</p>	
---	---	---	---

(6) 検査

溶接部の検査は、目視による外観検査とする。

(7) 設置許容差 (S Pスティック)

		SPスティック																																						
		サイズ	長さ ※1																																					
可																																								

※1 SPスティックは納入時期により端部目印が無い場合があります。
注意: 連続孔の場合は、ハイリングを同じ向きで溶接するとはりが歪む場合があります。

S-009A

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

本工法の設計・施工は、鋼構造設計標準、鉄骨工事技術指針、建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事、建築工事標準仕様書・関係規 JASS 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 ^{※1}	エコナット ^{※2}	ナット ^{※2}	座金 ^{※2}	定着板
規格	JIS G3136 TMC ^{※4}	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 SN490相当 断面40mm以下 厚さ40mm程度	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 ^{※1}	ナット ^{※2}	座金 ^{※2}	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	メートル並目	—	—
備考	SN490B同等	降伏比 70%以下	強度区分(二重ナット) 強度区分(二重ナット)	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 M72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

中心塗
部分モルタル

(3) 基礎・基礎ばり

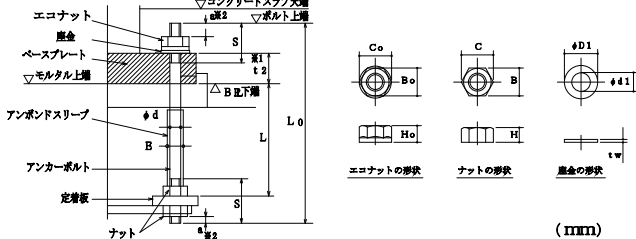
コンクリート

鉄 筋

柱 形

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



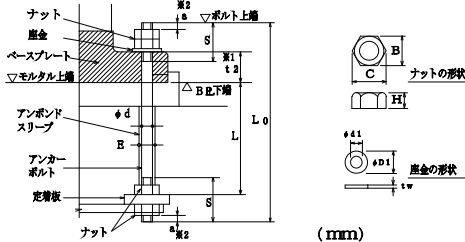
ねじの呼び	アンカーボルト					アンボンド スリーブ	エコナット				ナット			座 金		
	軸 径	ねじ 径	余 長 ※2	定 着 長 ※1	全 長	外 径	高 さ	二 面 幅	対角 距離	高 さ	二 面 幅	対角 距離	厚 さ	内 径	外 径	
φd	P	S	a	L	L0	B	H0	B0	C0	H	B	C	t	φd1	φD1	
M24	24	3	95 105	10 100	660 645	29	22	46	53	19	36	42	6	25	56	
M30	30	1.4	110 120	13 130	680 690	35	27	50	58	24	46	53	6	31	60	
M36	36	4	130 140	16 160	680 690	41	33	55	64	29	55	64	6	37	66	
M42	42	4.4	155 165	18 180	840 1090	48	38	65	75	34	65	75	9	43	78	

※1 t₀ 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GB型式及びGM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。

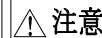


・エコタイプのアンカーボルトはシングルナットとしておりますので、ゆるみ止め処置としてコンクリートスラブで被覆してください。
・コンクリートによる被覆を行わない場合は、二重ナット等のゆるみ止め処置が必要です。
・その場合、せん断耐力が変わる可能性がありますのでセンクシアにご相談ください。
・アンカーボルト上部には必ずエコナットを使用してください。通常のナットでは所定の性能が発揮できません。

Gタイプ用アンカーボルト部品



ねじの呼び	アンカーボルト					アンボルト スリーブ		ナット		座 金			※1 tはベースプレート台座厚さを し、ハイベースNEO型式に よって変わります。	
	軸 径	ねじ 径	余 長 ※2	定着長 ※2	全 長	外 径	高 さ	二 面 幅	対角 距離	厚 さ	内 径	外 径		
	φd	P	S	a	L	B	H	B	C	t	φd1	φD1		
	φd	P	S	a	L	B	H	B	C	t	φd1	φD1		
M24	24	3	105	10	480	645	29	19	36	42	6	26	44	※2 a寸法は設置位置差を考慮した設計 時の最小寸法です。 施工時は、ねじ山が最低3山 ナットの外れ出るように余長を 確保してください。
M30	30	1.1	130	13	600	800	35	24	46	53	6	31	56	
M36	36	4	130	16	720	955	41	29	55	64	6	37	66	
M42	42	4.1	155	18	840	1080	48	34	64	75	9	43	78	
M48	48	5	175	22	960	1255	54	38	75	87	9	50	92	※3 上段はGH型式及びGM型式の場合 下段はGH型式の場合の寸法です。
M56	56	6.1	195	24	1120	1445	62	45	85	98	9	58	105	
M64	64	6	230	28	1280	1615	70	51	95	110	12	66	116	
M72	72	6	250	30	1440	1865	79	58	105	121	12	74	125	



・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、センクシアにご相談ください。）

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							
	長さ	外径	内径	長さ	外径	内径	長さ	外径	内径	長さ	外径	内径	長さ	外径	内径	長さ	外径	内径		
φd	ts	Ds	ds	td	ad	bd	td	ad	bd	td	ad	bd	td	at	bt	dt	td	ad	bd	dt
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—

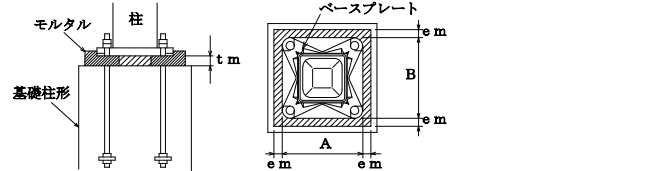
定着板 (4本タイプ用)

定着板 (8本タイプ用)

定着板 (12本タイプ用)

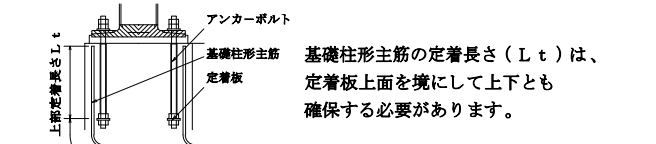
ベースプレートの形状・寸法は、ハイベースNEO工法設計ハンドブックを参照ください。

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 mm)	標準寸法 t=50mm	許容範囲 30 ≤ t ≤ 70mm
ベースプレート周辺のモルタル幅 (e mm)	e ≥ 30mm	許容範囲 e ≥ 25mm

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 (L t) は、
定着板上面に境にして上下とも
確保する必要があります。

センクシア株式会社

本社 TEL 03-4214-1932
札幌 TEL 011-708-1177
東北 TEL 022-213-5595

関東 TEL 027-322-9411
中部 TEL 052-582-3356
北陸 TEL 076-233-5260

URL https://www.senqcia.co.jp/

関西 TEL 06-6395-2133
中国国 TEL 082-240-1630
九州 TEL 092-452-0341

工場加工

1. 溶 接 材 料

被覆アーク溶接 低木炭系490N/mm² 最高張力鋼(JIS Z3211、JIS Z3212)相当以上
ガスシールドアーク溶接 軟鋼及び490N/mm² 最高張力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、JASS 6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） 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	円形鋼管柱用（EM型式） 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） 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	円形鋼管柱用（GM型式） 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
組立溶接 柱フランジ	組立溶接	組立溶接

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になるように施工する。
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50mm以上、はつり取り再溶接する。

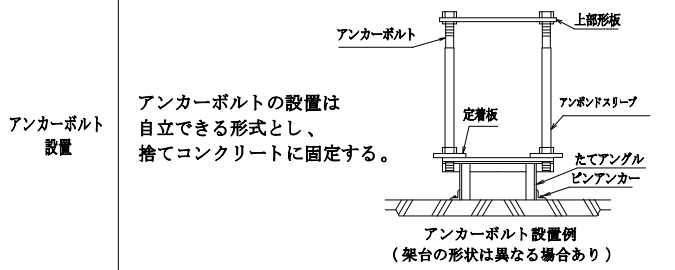


1. アンカーボルトの設置、無収縮モルタルの充填、これらの施工は、センクシアが定めた認定業者が行うこと。（日本建築センターの評定で義務付けられています。）
2. アンカーボルト及びナットは加熱、溶接、加工は絶対に行わないでください。
3. 設置後のアンカーボルトのねじ部は打ちきずやコンクリートが付着しないようねじ部の保護養生をしてください。
4. 建て入れ直し用のワイヤをアンカーボルトにしたらしないでください。
5. 本資料以外の施工方法で行った場合、ハイベースNEOの性能が発揮できなくなります。

現 場 施 工

(#): センクシアの担当範囲

- 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90mm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（#）



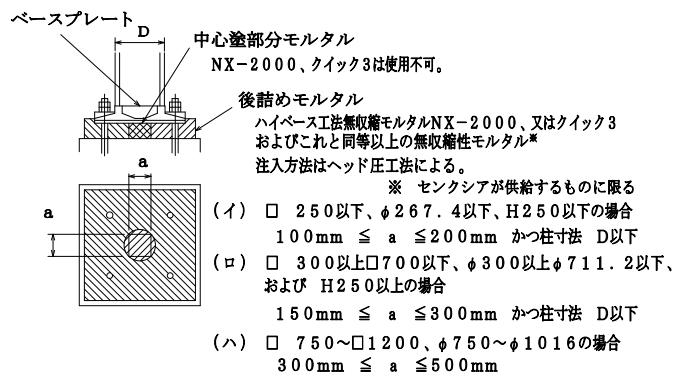
平面	レベル
アンカーボルト 設置精度の 目標値	基準高さよりの誤差 e h - 3mm ≤ e h ≤ 10mm e ≤ 3mm (形板芯にて検査)

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



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 ±10°)

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。

NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITBMS ハイベースNEO工法 設計施工標準図(1)	SCALE NS	NO. S-010

・本仕様書は別紙「NDコア設計・施工標準仕様書【注・はり組合せ編】」と合わせて使用する。
・本仕様書に記載の無い事項は、「NDコアカタログ」の他、日本建築学会「建築工事標準書・同解説 JASS6鉄骨工事」(一財) 日本建築センター「2018年版冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」および関連規基準に従うこと。

1. NDコア仕様

部材記号						長さ (mm)	設計記号 ^{※1}	数量 (個)	斜め切断 (勾配)
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸
QND150	QND175	QND200	QND250	QND300	QND350	QND400			□斜め切断 () 度, 寸

※1 設計記号は、部材記号+長さ (mm) で記入する。(例) ND300-600、ND200-550

(1) NDコアの形状寸法および重量

部材記号	外径B ^{※2} (mm)	公差	板厚t (mm)	単位質量 (kg/m)	長さ範囲 ^{※3} (mm)	材質	断面形状 ^{※4※5}
ND150	152	+2.0 -2.0	16.5	69.8	150~	SN490B	ND150~ND200
ND175	177		17.0	85.1			
ND200	202		22.0	124			
ND250	252		24.0	184			
ND300	302		29.0	265			
ND350	352		33.8	360	+3.0 -0	SN490B-ND ^{※6}	ND250~ND400
ND400	402		38.6	470			

※2 コラムとの食い違い防止のため、NDコアの外径Bを基準寸法としている。

※3 NDコアの長さは1.0mmピッチで対応。

※4 NDコア側面には溶接ビードの盛り上がりがあるため、はり取付時はグラインダで仕上げをするかしくははりウェブを切り欠くなど適切に処理すること

※5 NDコアの角部に突起が生じてはりと干渉する場合、はり取付時にグラインダで仕上げをするなど適切に処理すること。

※6 SN490B-ND 日本産業規格 JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材) 2012の9形状、寸法、質量およびその許容差には 適合していないが、当該 JIS に示される SN490B の4化学成分、6炭素当量及び溶接割れ感受性組成、7機械的性質 10外観、11試験、12検査、13再検査の各規定に適合している。

※7 NDコアの表面に錆が発生していることがあります。はりととの溶接時に支障となる錆は除去して下さい。

(2) 適用する柱およびはり材

- a) 適用する柱材の材質および規格

 - ・建築構造用冷間成形角形鋼管 BCR295
 - ・一般構造用角形鋼管 (JIS G 3466) STKR400
- b) 適用するはり材の材質および規格：下記規格のH形鋼

 - ・建築構造用圧延鋼材 (JIS G 3136) SN400B, C
 - ・一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101) SS400
 - ・溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106) SM400A, B

3. 鉄骨躯体の設計方法

- a) NDコアは柱・はり組合せ表の範囲において柱、はりに対して、許容応力度設計、保有耐力接合条件を満足しており、あらかじめ接合部の検討は不要である (【柱はり組合せ編】参照)。
- b) NDコアを用いた柱はり接合部では、通しダイアフラム形式の架構と同様に節点を剛とし、柱およびはりを鋼材置換して、鉄骨フレームの設計を行うことができる。
- c) NDコアを用いた柱およびはり等の鉄骨フレームの設計については、下記の規基準等によるものとし、通常の設計フローに従って、部材の設計、架構解析、耐力の確認等を行う。ただし、ルート3を用いて設計をする場合、NDコアは適用範囲においてパネル崩壊とならないため、柱はり耐力比から崩壊形を判定して保有耐力の検討を行う。
- ・平成20年5月23日施行改正建築基準法
 - ・平成19年国土交通省告示第593号、第594号、第595号、第596号
 - ・(一財) 日本建築センター「2020年版建築物の構造関係技術基準解説書」
 - ・同「2018年版冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」

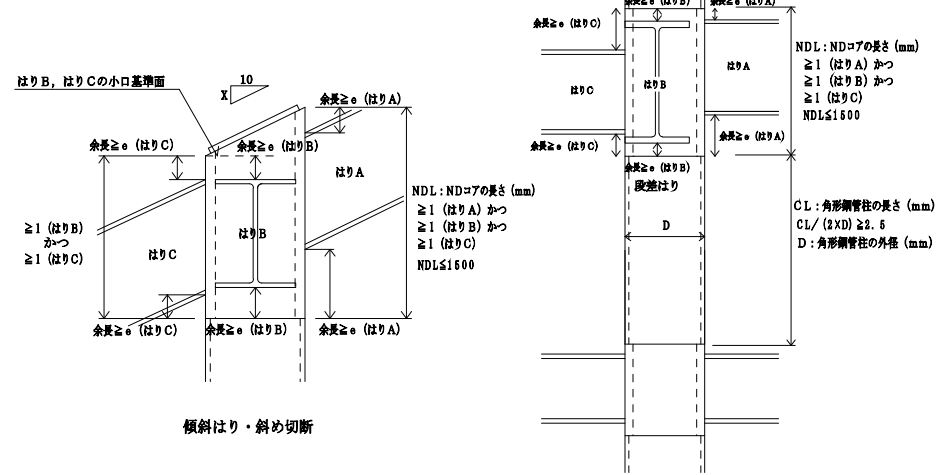
4. NDコア鉄骨製作要領

- (1) 鉄骨製作方法
- a) NDコアと柱およびはりとの接合は鉄骨製作者が行い、施工管理は鉄骨製作者に属する鉄骨製作管理技術者が行う。鉄骨製作に関し特に確認すべき事項については「NDコア鉄骨加工要領書」に示す。
- b) 記載なき事項については、(一社) 日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS6鉄骨工事」、同「鉄骨工事技術指針」、および(一財) 日本建築センター「2018年版冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル」による。
- (2) 接合方法
- a) NDコアと柱およびはりフランジとの接合は完全溶け込み溶接とし、NDコアとはりウェブとの接合は隅肉溶接または高力ボルト接合とする。
- b) NDコアとはりの接合はNDコア小口面から余長e以上を確保して接合する。余長eは別紙「柱はり対応表」にて特記の無い限りは25mmとする。
- c) NDコアは、NDコア小口面から余長eを除いた全ての部分ではりの取り付けが可能だが、はり外面合せの場合、NDコアの角部分と裏当て金に隙間が生じたときは、隙間を溶接で埋めて本溶接を行う等適切に処理する。
- d) NDコアとはりとの接合の際、NDコア製作時の溶接余盛とはりが接触する場合は、グラインダで平滑に仕上げる等適切に処理する。
- (3) 柱頭部補強プレート取り付け方法
- a) 柱頭部は、NDコア小口面に右表に示す仕様の補強プレート进行周隅肉溶接により取り付ける。
- b) 全周隅肉溶接は右表に示す溶接サイズで、4.0N級の溶接ワイヤを用いて行う。
- c) 柱頭部を斜め切断すると、NDコア小口面の長さが増加するため、右図を参考に、実状に合わせて補強プレートを準備する。

2. NDコア仕様の決め方

(1) NDコア長さLの設定方法と注意点

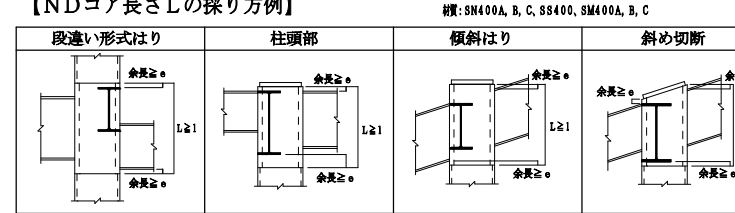
- a) NDコアの長さLは、取付く各はり (最大で4方向) 全てに対して、最小余長eを確保し、かつ最小長さ1以上となるようにする。
- 最小余長e、最小長さ1は柱はりの組合せで決まっている寸法であり「設計・施工標準仕様書【柱はり組合せ編】」を参照する。
- b) はりに傾斜がある場合には、はり取り付け部の長さの増加を加えてNDコア長さを設定すること。
- c) 柱頭部上部を斜め切断仕様とする場合は、それぞれの接合面に対応する小口において、最小余長e、最小長さ1を確保する。小口が傾斜している面では、低い位置を基準として最小余長e、最小長さ1を確保する。
- d) 柱頭部の斜め切断の勾配は45° (10寸勾配) 以下とする。(斜め切断は一方のみとし、部分切断は不可)
- e) NDコアは厚肉鋼管のため角形鋼管柱より剛性が高い特徴があります。層に占めるNDコア全長の割合が大きい場合、曲げとせん断力の比率に応じ、柱の変形性能が変わります。そのため評定CBLSS08-19の適用範囲において柱せん断スパン比は2.5以上、NDコアの長さは1500mm以下となっております。



(2) 柱頭部仕様

- a) 柱頭部では、NDコア小口面に下表に示す補強プレートを取り付けること。
- b) 柱頭部を斜め切断する場合は、片流れの切断とし、切断角度は45°以下とする。(斜め切断は一方のみとし、部分切断は不可)
- c) 柱頭部を斜め切断した場合は、はりの傾斜は切断角度以下とする。
- d) どぶ付けめっきのため補強プレートに開口を設ける場合は、断面欠損を考慮し、板厚を割増すことが望ましい。

補強プレート仕様			
NDコア部材記号	斜め切断無し 寸法 (mm) 板厚 (mm)	斜め切断有り 寸法 (mm) 板厚 (mm)	
ND150	130X130 ≥6	130XP1 ≥6	
ND175	166X166 ≥6	166XP1 ≥6	
ND200	170X170 ≥9	170XP1 ≥9	
ND250	220X220 ≥9	220XP1 ≥9	
ND300	270X270 ≥12	270XP1 ≥12	
ND350	310X310 ≥16	310XP1 ≥16	
ND400	360X360 ≥16	360XP1 ≥16	



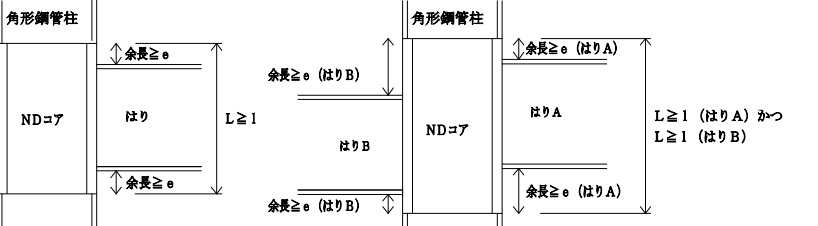
5. NDコア納まり例

(1) はり取り付け位置				(6) デッキプレート納まり
隅柱・側柱	中柱	中柱 (柱幅=はり幅)	はり芯が斜めの場合	<ul style="list-style-type: none">・通しダイアフラムが無い場合、デッキ受けを取付て対応する。・受け材の板厚は6mm以上とする。・デッキプレートの乗せ代は、デッキの規基準等に従う。
(2) 一般部	(3) 段違い形式はり	(4) スロープ	(7) NDコアと屋根用かさ上げ材の納まり	
一般部	はり下端の段差	バルコニー部の段差	スロープ部	かさ上げ材切欠き 余長を大きく取る 補強プレートを厚くする場合
(5) 柱頭部				(8) 補強プレートどぶ付けめっき用開口
隠屋根	棟部	桁部	桁部 (斜め切断) ※ 柱頭上部の斜め切断の勾配は45°以下とすること	中央大+4隅小 4隅大 ※開口位置・大きさは、どぶ付けめっきメーカーと相談して決めることが望ましい。 ※開口を設ける場合は、断面欠損を考慮し、板厚を割増すことが望ましい。

1. 表の見方

使用する柱（縦軸）、はり（縦軸）を選択し、NDコアの必要最小長さ^{※1}と余長の必要最小寸法^{※1}eを確認する
※1 記載の無い場合は25mmとする。記載がある場合、数値以上の余長を確保する。

- ・柱材：BCR295およびSTKR400の冷間ロール成形角形鋼管
- ・はり材：400N重（SS400、SM400、SN400B・C等）のJIS G 3192記号のH形鋼
- ・NDコア長さL：NDコアの長さ
- ・最小長さ^{※1}：柱はり組合せで決まるNDコアの最小長さ
- ・余長：NDコア小口面から はりフランジ端面までの距離
- ・最小余長e：確保する余長の最小値



2. NDコアの形状および寸法

	外径B ^{※3}	板厚t	単位質量	長さ範囲 ^{※3}	材質
部材記号	(mm)	(mm)	(kg/m)	(mm)	
ND150	152	16.5	69.8	150～+3.0 -0	SN490B
ND175	177	17.0	85.1		
ND200	202	22.0	124		
ND250	252	24.0	184		
ND300	302	29.0	265		
ND350	352	33.8	360	150～+3.0 -0	SN490B-ND ^{※6}
ND400	402	38.6	470		

※2 コラムとの食い違い防止のため、NDコアの外径Bを基準寸法としている。

※3 NDコアの長さは1.0mmピッチで対応。

※4 NDコア側面には溶接ビードの盛り上がりがあるため、はり取付時はグラインダで仕上げをするか、もしくははりウェブを切り欠くなど適切に処置すること。

※5 NDコアの角部に突起が生じてはりと干渉する場合、はり取付時にグラインダで仕上げをするなど適切に処置すること。

※6 SN490B-ND 日本産業規格JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）2012の9形状、寸法、質量およびその許容差には適合していないが当該JISに示されるSN490Bの4化学成分、6炭素当量及び溶接割れ感受性組成、7機械的性質 10外観、11試験、12検査、13再検査の各規定に適合している。

3. 注意点

- ・組合せ表の最小長さ^{※1}、最小余長eは、はりの短期降伏耐力をはり全断面を有効として設定している。
- ・NDコアの標準的な納まり等は、「NDコア設計・施工標準仕様書【基本仕様編】」に記載している。
- ・NDコアの表面に錆が発生していることがあります。はりと溶接時に支障となる錆は除去して下さい。

4. NDコア最小長さ^{※1}と余長e

※最小余長eに記載の無い場合は25mmとする。記載がある場合は、数値以上の余長を確保する。

4-1. ND150～ND200

※表中のNG範囲は適用不可。

柱	NDコア		ND150						ND175						ND200							
	径 (材質)		□150 (BCR295)			□150 (STKR400)			□175 (BCR295)			□175 (STKR400)			□200 (BCR295)			□200 (STKR400)				
	板厚		6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12	6	9	12		
最小長さ ^{※1} 最小余長e			1	e	1	e	1	e	1	e	1	e	1	e	1	e	1	e	1	e		
細幅 はり	H-100×50×5×7		150		150		150		150		150		150		150		150		150		H-100×50	
	H-125×60×6×8		175		175		175		175		175		175		175		175		175		H-125×60	
	H-150×75×5×7		200		200		200		200		200		200		200		200		200		H-150×75	
	H-175×90×5×8		225		225		225		225		225		232		225		225		225		H-175×90	
	H-198×99×4.5×7		248		248		248		248		248		248		248		248		248		H-198×99	
	H-200×100×5.5×8		250		250		250		250		250		270		250		250		250		H-200×100	
	H-248×124×5×8		298		298		298		298		298		310		298		298		298		H-248×124	
	H-250×125×6×9		300		300		300		300		300		345	35	300		300		300		H-250×125	
	H-298×149×5.5×8		348		348		348		348		348		348		348		348		348		H-298×149	
	H-300×150×6.5×9		350		350		350		350		350		350		350		350		350		H-300×150	
	H-346×174×6×9		NG			NG			NG			NG			446		446		446		H-346×174	
	H-350×175×7×11														400		400		400		H-350×175	
	H-396×199×7×11														NG			446		446		H-396×199
	H-400×200×8×13																	450		450		H-400×200
	H-446×199×8×12																	496		496		H-446×199
	H-450×200×9×14																	500		500		H-450×200
	H-496×199×9×14																	546		546		H-496×199
	H-500×200×10×16																	550		550		H-500×200
	H-596×199×10×15																	646		646		H-596×199
	H-600×200×11×17																	650		650		H-600×200
	H-606×201×12×20																	NG		NG		H-606×201

(Ver4 2022.04)

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS NDコア設計・施工標準仕様書 【柱・はり組合せ編・別表 1／3 はり細幅】	SCALE NS	NO. S-011B

1. 製品・材料

(1) 質量および断面性能

品名	板厚 (mm)	質量 (Z12の場合) kg/m ²	断面二次 1 (10 ⁴ mm ⁴ /m)	断面係数 Z (10 ³ mm ³ /m)
SF08	0.8	7.90	12.5	120
SF10	1.0	9.80	15.6	150
SF12	1.2	11.7	18.6	180
SF14	1.4	13.6	21.6	206
SF16	1.6	15.4	24.4	232
KP-BS-T	0.8	5.89	10.1	12.2
備考	断面二次モーメントは全断面有効の値である。 断面係数は、有効幅 (=50t) を考慮した値である。			

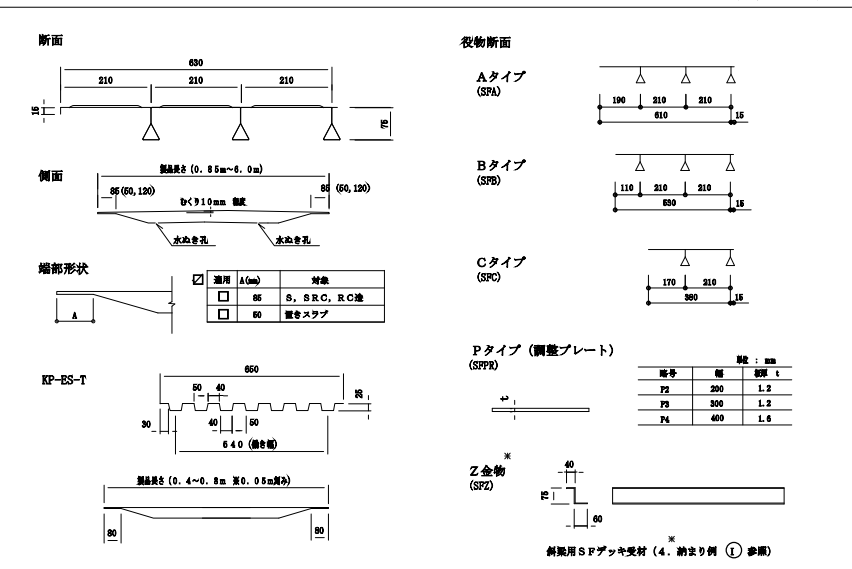
(2) 使用材料

表面処理	最小付着量 (g/m ²)	使用材料	適用板厚
Z12	120	SGOC-Z12	1.4mm以下
		SGHC-Z12	1.0mm
Z27	275	SGOC-Z27	1.4mm以下
		SGHC-Z27	1.0mm

* S F について、Z 2 7 をご希望の場合は予め御相談下さい。
* KP-B S-T 及び S F Z については、Z 2 7 の製品はありません。

(3) 形状寸法

(単位: mm)

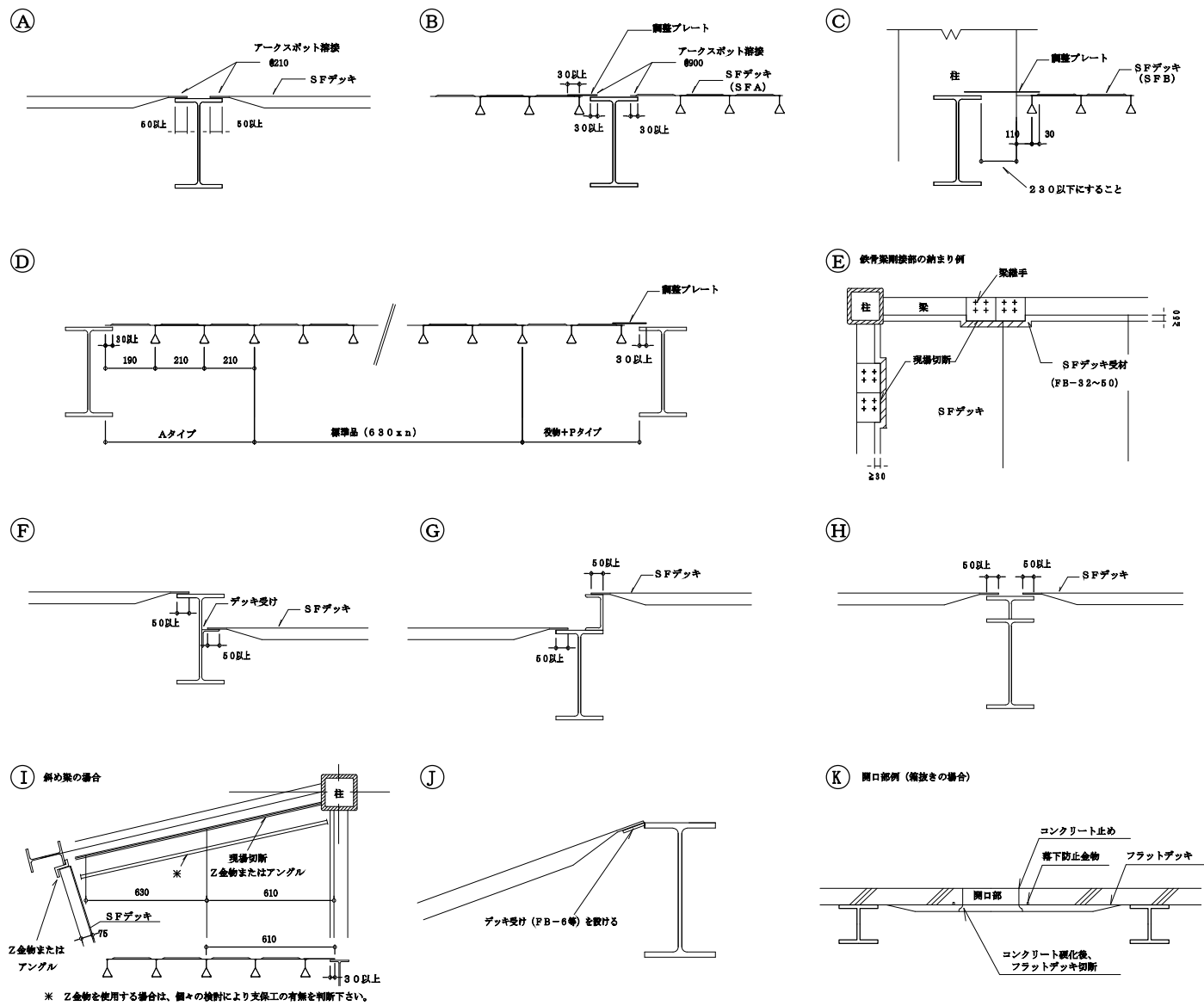


* 調整用スラブ厚さは、KP-BS-T 12mmです。
※ 改良等のため予告なく仕様を変更する場合がありますのでご了承ください。

3. 施工手順

項目	施工要領	項目	施工要領
1. 計画	(1) 工法、応力、たわみを確認し、割付図 (施工図) を作成する。 (2) 鉄骨や型枠の工法を十分考慮して施工計画を立てる。	4. 切筋・孔明け	(1) 切筋はガス、プラズマ、電鋸のこ、グラインダー等を用い、また、孔明けはホールソー、ドリル等を使用して S F デッキの材質・形状 を損なわないよう行う。 (2) S F デッキを切筋する場合、下部作業の安全、他デッキ・梁等の養生に十分留意する。 (3) スリブ等の開口は原則溶接き型枠とし、コンクリート硬化後に S F デッキを切筋する。
2. 搬入・養生	(1) S F デッキにワイヤー係、あて傷がつくように、また、S F デッキの形状保持、防錆、安全に十分注意を払って搬入、養生する。 (2) 鉄骨梁や型枠の上に仮置きする場合は、適度の荷重がかからないよう分散配置し、また、梁から落下しないように十分養生する。	5. その他	(1) 外周梁については必要に応じ部材荷重対策を施す。 (2) 中間サポートをする場合、大引きがデッキのむくりを拘束しないよう設置する。 (3) デッキスパンが短くスラブが極厚の場合、デッキ端部の強度や中間サポートする場合の大引きに対するデッキリブ底面の支圧強度を事前に確認する。
3. 敷き込み	<S造> (1) 敷込み前に必ず梁上を清掃する。 (2) 柱回り、梁接合部、梁取違部にてデッキ受け材が施工図通り取付けられているか確認する。 (3) 割付図に従い S F デッキを不陸のないように敷込む。 (4) S F デッキをアークスポット溶接により梁へ接合する。 (5) S F デッキ (標準品) 相互の接合は差込み方式になるので通常の場合、溶接は必要ないが、スパンが大きい場合や、デッキ相互の馴染みが良くない場合には必要に応じて溶接する。 (6) S F デッキ (標準品) と役物・調整プレートとの接合部はアークスポット溶接する。		

4. 納まり例 (S造)



2. 設計・資料

(1) 断面応力およびたわみの算定

a. 断面応力の算定
フラットデッキに作用する最大曲げモーメント (M) の算定式は下記による。
 $M = (1/8) \cdot W \cdot L^2 \cdot 10^4$ (N・mm/m)
W: 施工時の総重量 (N/m)
L: スパン長さ (m)
断面応力 (σ) の算定式は下記による。
 $\sigma = M / Z_t$ (N/mm²)
M: 最大曲げモーメント (N・mm/m)
Z t: 正曲げ用断面係数 (有効幅考慮) (mm³/m)

b. たわみの算定
たわみ (δ) の算定式は下記による。
 $\delta = (0.5 \cdot W \cdot L^4) / (384 \cdot E \cdot I) \times 10^4$ (mm)
C: たわみ算定用係数 (C=1.6)
E: 鋼材のヤング係数 (206,000 N/mm²)
I: 断面二次モーメント (全断面有効) (mm⁴/m)

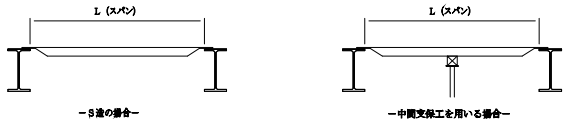
(2) 許容スパン表算定条件

- 許容応力度: $f_b = 206 \text{ N/mm}^2$ $\sigma / f_b \leq 1/1.1$
- たわみ許容値: $\delta_a = 1000 \cdot L / (180 + 5 \cdot 0 \text{ mm})$ $\delta \leq \delta_a$
- たわみ算定用係数: $C = 1.6$
- 断面係数 (Z t): 有効幅 (60 t) を考慮した値
- 断面二次モーメント (I): 全断面有効とした値
- 作業重量 (W3): $W3 = 1,470$ 又は $2,460 \text{ (N/m}^2)$ (「労働安全衛生規則」より)

* ネットワークやベケット打設工法の場合
(7) エンドクローズ強度: デッキ端部の反力がエンドクローズ強度 $\sigma P a$ を
上回らないことを確認して下さい。 $P a = W \times L / 2 \leq \sigma P a$

- 許容支圧荷重: デッキリブ許容支圧荷重は右表の通りとする。

※ スパン (L) の取り方



※ 詳細は、『床型枠用鋼製デッキプレート (フラットデッキ) 設計施工指針・同解説』による。

【スラブ厚さ別許容スパン早見表】

(注) 単位換算係数 1.470 (N/m²) 換算: mm (ただし 1.0mm 単位で四捨五入)

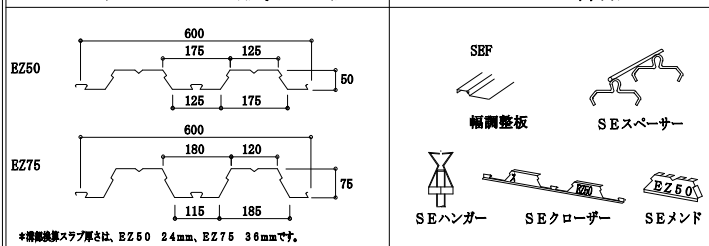
スラブ厚さ (mm)	施工状況の 種類 (mm)	許容スパン (mm) 【中間支保工なし】						許容スパン (mm) 【中間支保工あり】			
		0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	KP-BS-T	0.8	1.0	1.2	KP-BS-T
普通コンクリート	120	2,610	2,870	3,040	3,160	3,270	800	4,370	4,900	4,900	800
	130	2,640	2,930	3,090	3,110	3,220		4,150			
	140	2,480	2,790	2,940	3,050	3,170		3,950			
	150	2,420	2,750	2,900	3,020	3,130		3,770			
	160	2,370	2,700	2,850	2,980	3,080		3,600			
	170	2,320	2,640	2,800	2,940	3,040		3,450			
	180	2,270	2,590	2,750	2,900	3,010		3,310	4,900		
	190	2,230	2,540	2,700	2,870	2,970		3,180	4,750		
	200	2,180	2,490	2,720	2,830	2,940		3,080	4,670		
24mm	250	2,000	2,290	2,500	2,690	2,790		2,670	3,850	4,900	
	300	1,950	2,120	2,330	2,510	2,660	800	2,220	3,330	4,420	800
電線コンクリート	120	2,760	2,980	3,140	3,270	3,390	800	4,900	4,900	4,900	800
	130	2,700	2,930	3,100	3,220	3,340		4,670			
	140	2,640	2,890	3,060	3,180	3,290		4,450			
	150	2,680	2,850	3,010	3,130	3,250		4,260			
	160	2,620	2,810	2,970	3,090	3,200		4,080			
	170	2,470	2,730	2,940	3,060	3,160		3,920			
	180	2,420	2,750	2,900	3,020	3,130		3,770			
	190	2,380	2,710	2,870	2,980	3,090		3,630			
	200	2,340	2,680	2,840	2,950	3,050		3,500	4,900		
20mm	250	2,150	2,450	2,690	2,810	2,910		2,970	4,430		
	300	2,000	2,290	2,500	2,690	2,790	800	2,670	3,850	4,900	800

デッキ板厚 (mm)	0.8	1.0	1.2
許容支圧荷重 (N/m)	9,800	14,700	19,600

1. 設 計

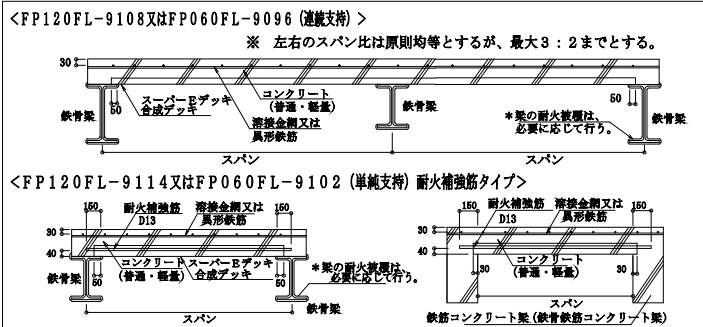
部	デッキプレート	品名	図 EZ50 □ EZ75	
		板厚および表面処理	部 (mm) 表面処理 仕様 種類の記号 *1	
		図 1.2 □ なし □ 塗装 部 めっき	□ なし □ Z12 □ Z27 □ []	SDP1T SDP2G
		□ 1.6 □ なし □ 塗装 部 めっき	□ なし □ Z12 □ Z27 □ []	SDP2 SDP2G
		(注) *1 JIS G3562 *2 JIS K5621 (2008) 4 層の防錆性を有した塗料		
部	コンクリート	種類	部 普通 □ 軽量1種 □ 軽量2種	
		設計基準強度 (N/mm ²)	□ 18 □ 21 □ 24	
		デッキ山上昇さ (mm)	□ 70 □ 80 □ 85 □ 90 □ 95 □ 100 □ []	
部	溶接金網または異形鉄筋	鉄筋部 (JIS G3561)	部 #6-150 □ #6-100 □ []	
		異形部 (JIS G3113, S117)	□ D10-200 □ []	
部	スーパーEデッキ用システム部品	部 SEスペーサー 部 SEハンガー		
部	デッキプレート端部仕様	部 エンドクローズ部 小口フサギ		
部	梁との接合形式	種 類	注 記	
		□ 鋼付キスラッド	径、長さ、ピッチは構造図による。梁とデッキとの接合はアークスポット溶接等による。(焼抜き溶接は不要)	
		部 焼抜き溶接	部 SPW : 標準溶接径 18mm以上 ※溶接位置等は特記による。	
		□ びょう打ち	接合位置は特記による。構造指定を受けた溶射打込みびょうを使用すること。	
□ e-works+開口部補強 (EZ50) BCJ設計-ST0076-07 ※詳細図6. e-works+開口部補強 (EZ50) 参照				

デッキプレート形状・寸法 システム部品

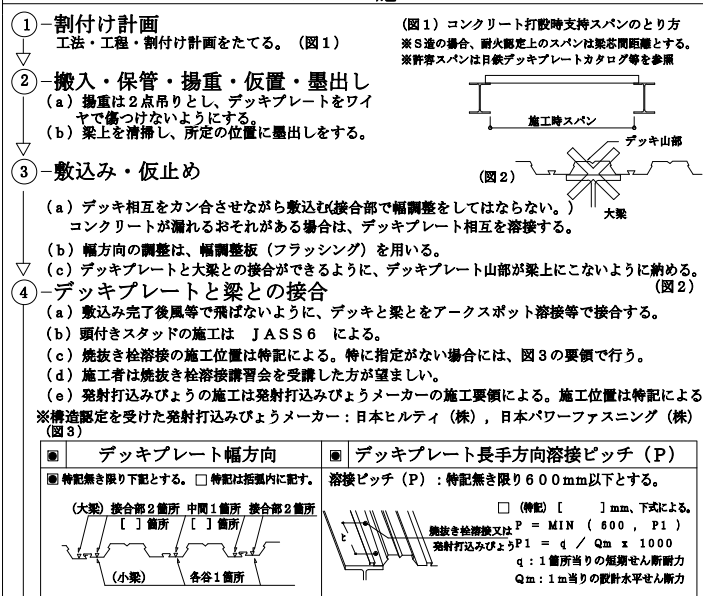


2. 耐火設計

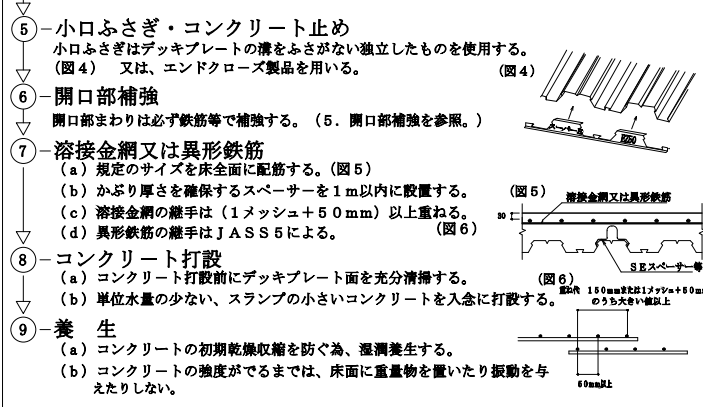
■ 耐火構造仕様（詳細は下記の通り）		□ 耐火要求なし								
耐火区分	認定番号	認定条件								
		使用条件		断面仕様		はり構造				
		支持条件	許容スパン ^{※3} (m)	許容荷重 ^{※4} (kN/m ²)	品名		コンクリート 厚さ (mm)	ひび割れ 拡大防止筋 ^{※5}		
□ 床2時間	FP120FL-9108	連続支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通95以上 軽重85以上	φ6- 100x100 または D10- 200x200	○	RC梁 SRC梁	
						○		—		
			3.4 以下	<式2>	EZ75	普通90以上 軽重85以上	○	—		
						○	—			
	3.6 以下	5.4	EZ75	普通95以上 軽重90以上	D10- 200x200	○	—			
				○	—					
	FP120FL-9114	単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通95以上 軽重85以上	φ6- 100x100 または D10- 200x200	○	—	
						○		—		
3.4 以下			<式2>	EZ75	普通90以上 軽重85以上	○	—			
					○	—				
■ 床1時間	FP060FL-9096 (OS1)	連続支持	3.0 以下	<式1>	EZ50	普通80以上 軽重85以上	φ6- 150x150 または D10- 200x200	○	—	
						○		—		
			3.4 以下	<式2>	EZ75	普通80以上 軽重80以上	○	—		
						○	—			
	3.6 以下	4.4	EZ75	普通90以上	φ6- 100x100 または D10- 200x200	○	—			
				○	—					
	FP060FL-9102	単純支持	2.7 以下	<式1>	EZ50	普通80以上 軽重80以上	φ6- 150x150 または D10- 200x200	○	—	
						○		—		
3.4 以下			<式2>	EZ75	普通80以上 軽重80以上	○	—			
					○	—				
<式1> W = 5.4X (3.7/L) ^{※3}		(注) 式中の「W」は許容荷重 (kN/m ²) , 「L」は支持長さ (m) を表す。								
<式2> W = 5.4X (3.4/L) ^{※3}		また、Wが9.8を超える場合は9.8とする。								
※注意 ※3 許容スパンは、鉄骨梁で支持する場合はその有効距離とし、RC梁で支持する場合は梁の内法寸法とすること。本表の許容スパンは最大値であるので、別途施工時の許容スパンを照会すること。										
※4 許容重量は、全重量（固定重量+動重量）からスラブ自重を差し引いた数値である。										
※5 鉄筋比は、0.2%以上としなければならないので、同時打ちでスラブ打ちをする場合は注意すること。										
※6 デッキプレートの梁へのひ込み込みを80mm以上とすること。補強筋（D13以上、L=1m）を梁への定着長さ150mmで配すること。ただし、耐火補強（※6 参照）を用いる場合は補強筋は不要。										
※7 スパンが8.4mを超える場合は、梁との接合を鋼付キスラッド（径16mm以上、ピッチ300mm以下）を使用すること。										
※8 耐火補強（D13）をデッキプレートの各条中央より40mmで配すること。										
※9 この耐火条件に適合しない場合は、FP060FL-9128およびFP120FL-9129（鋼付コナール鉄骨梁耐火補強）を適用すること。										



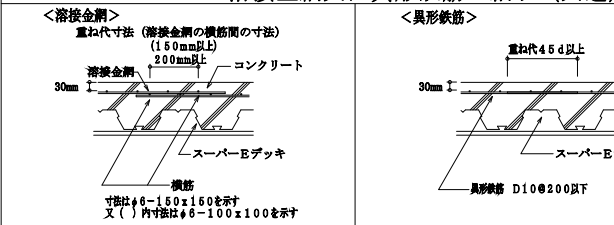
3. 施 工



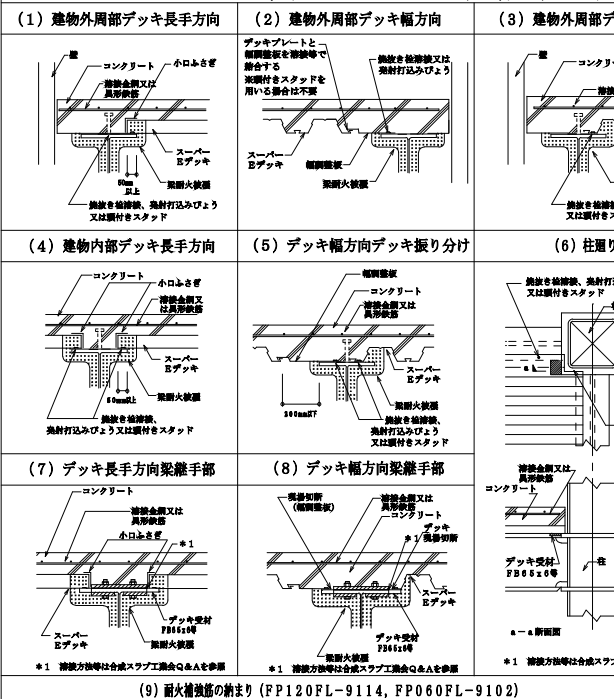
項目	溶接方法	単位: N
溶接作業資格	JIS Z 3801基本級以上又は JIS Z 3841基本級以上	デッキ板厚 1.2mm 1.6mm
溶接棒及び溶接材料	低水素系溶接棒 #4mm	SPW 7,350 11,025
溶 接 機	交流アーク溶接機AW250A以上又はエンジン溶接機230A以上	
溶 接 電 流 (A)	190~230	
溶 接 電 圧 (V)	—	
アークタイム (s/e)	8~12	
溶接径 (mm)	18 以上	



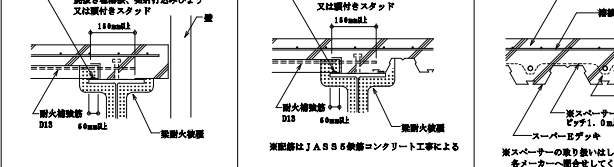
4-1. 溶接金網又は異形鉄筋の納り（共通）



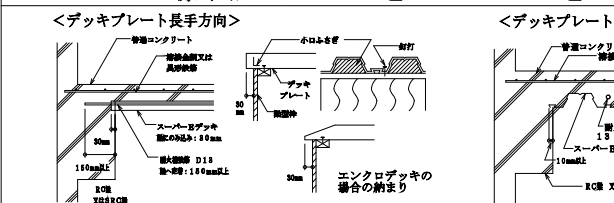
4-2. 標準納まり：S造（鉄骨造）の場合



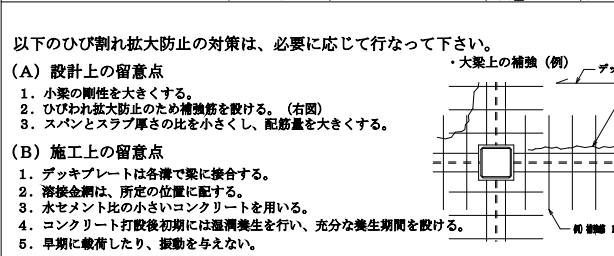
(9) 耐火補強の納まり (FP120FL-9114, FP060FL-9102)



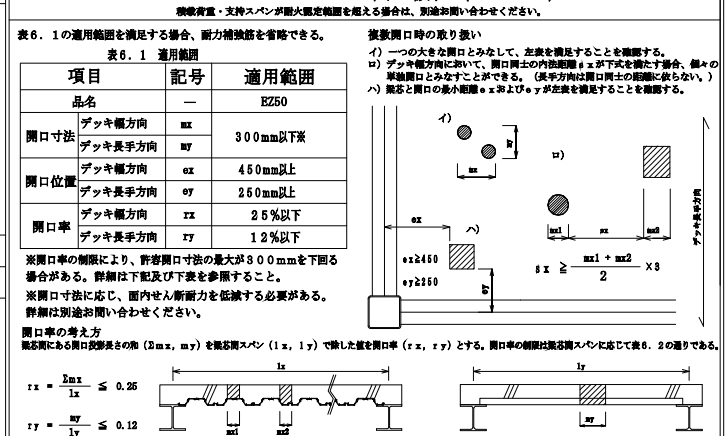
4-3. 標準納まり：RC造またはSRC造の場合



5. ひび割れ拡大防止のための留意点（参考）

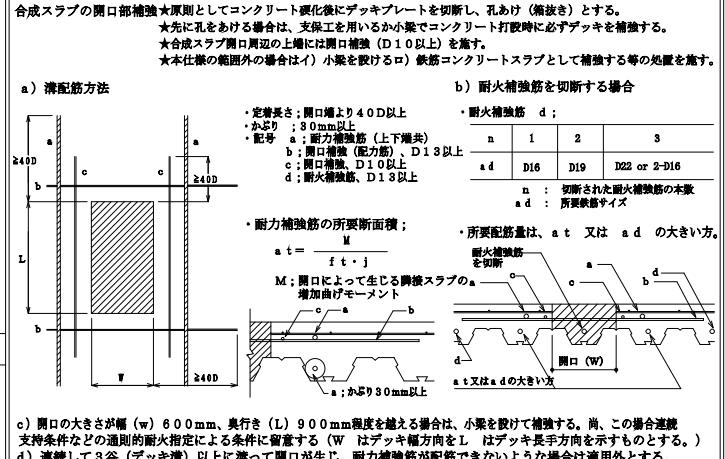


6. e-works+開口緩和 (EZ50)

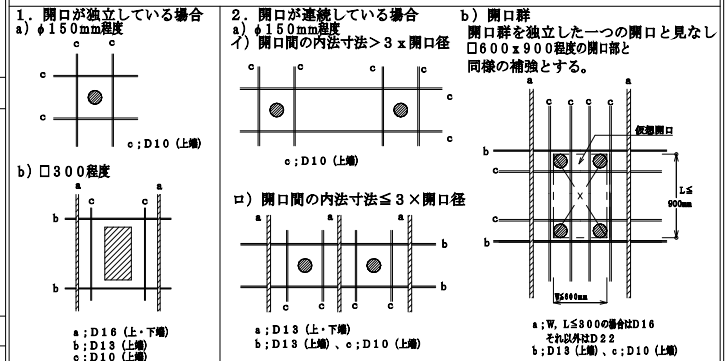


項目	記号	適用範囲
デッキ板厚	mx	EZ50
開口寸法	my	300mm以下
開口位置	mx	450mm以上
開口率	mx	25%以下
開口率	my	12%以下

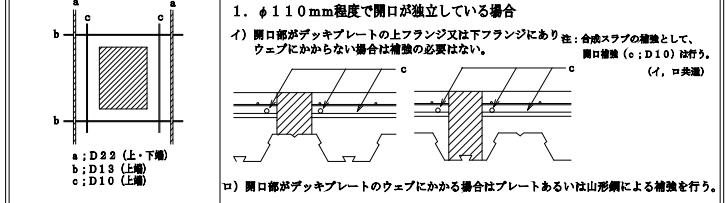
7. 開口部補強 (例)



(A) 箱状の場合



(B) コンクリート打設前にデッキプレートを切断し、孔あけする場合



合成スラブの設計・施工は（一社）日本鋼構造協会編「デッキプレート床構造設計・施工規程」（一社）日本建築学会編「各種合成構造設計指針・同解説」（一社）日本建築学会編「建築工事標準仕様書・同解説」のうちJASS5鉄筋コンクリート工事及びJASS6鉄骨工事」合成スラブ工業会編「大臣認定・無被覆耐火構法 合成スラブの設計・施工マニュアル」日鉄デッキプレートカタログ及び設計・施工便覧による。

1. 設計

品名	E250	E275	種類	※1
	厚さ (mm)	表面処理	仕様	
デッキプレート	1.0	めっき	Z12 □ Z27 □ K18 □ その他 []	SDP2G
	1.2	なし	※2	SDP1T
	めっき	Z12 □ Z27 □ K18 □ その他 []	SDP2G	
	1.6	なし	※2	SDP2
コンクリート	普通コンクリート	強度 (N/mm ²)	24	※F c 18はE250耐火認定仕様に注意!
	デッキ山厚さ (mm)	50 □ 60 □ 70 □ 80 □ 85 □ 90 □ 95 □ 100 □ []	※耐火認定仕様は、80以上	
	溶接金網または異形鉄筋	※溶接 (JIS G3551)	※溶接 (JIS G3113, S117)	
	スーパーEデッキ用システム部品	※SEハーフ	※SEハーフ	
デッキプレート	※SEハーフ	※SEハーフ	※SEハーフ	
	※SEハーフ	※SEハーフ	※SEハーフ	
	※SEハーフ	※SEハーフ	※SEハーフ	
	※SEハーフ	※SEハーフ	※SEハーフ	

3. 施工時許容スパン(単位: m)

品名	厚さ (mm)	山間コンクリート厚さ (mm)											
		70mm	80mm	85mm	90mm	100mm	110mm	120mm	130mm	140mm	150mm	160mm	170mm
E250	1.0	2.35	3.06	2.90	2.30	2.97	2.85	2.28	2.93	2.82	2.26	2.89	2.79
	1.2	2.48	3.33	3.07	2.43	3.23	3.01	2.41	3.19	2.98	2.39	3.14	2.95
	1.6	2.71	3.62	3.35	2.65	3.56	3.28	2.63	3.52	3.25	2.60	3.49	3.22
	1.0	3.06	3.72	3.73	3.00	3.62	3.68	2.98	3.57	3.66	2.95	3.52	3.63
E275	1.2	3.24	4.05	3.90	3.18	3.94	3.84	3.15	3.89	3.82	3.12	3.84	3.79
	1.6	3.53	4.42	4.16	3.47	4.36	4.10	3.44	4.33	4.08	3.41	4.31	4.05
	1.0	3.06	3.72	3.73	3.00	3.62	3.68	2.98	3.57	3.66	2.95	3.52	3.63
	1.2	3.24	4.05	3.90	3.18	3.94	3.84	3.15	3.89	3.82	3.12	3.84	3.79

※注意 1 算出方法は、「デッキプレート床構造設計・施工規程」に準拠しています。
2 単純支持条件の場合は「単梁」の欄を、連続支持条件の場合は「2連梁」「3連梁」欄の数値をご使用下さい。(支持スパンのとり方は右図を参考)
3 耐火要求のない場合はロックウール被覆耐火構造(2. 耐火設計参照: 板厚1.2mm以上)とする場合は、山間コンクリート厚さを50mm以上とする事ができます。

4. 施工

- 割付け計画
工法・工程・割付け計画をたてる。
- 搬入・保管・揚重・仮置・墨出し
(a) 揚重は2点吊りとし、デッキプレートをワイヤで吊つけないようにする。
(b) デッキプレートは梁上に安全な状態で仮置きし、風等で飛ばされないように養生する。
(c) 梁上を清掃し、所定の位置に墨出しをする。
- 敷込み・仮止め
(a) デッキ相互をカン合させながら敷込む。(接合部で幅調整をしてはならない。)コンクリートが漏れるおそれがある場合は、デッキプレート相互を溶接する。
(b) 幅方向の調整は、幅調整板(フラッシング)を用いる。
(c) デッキプレートと大梁との接合ができるようにデッキプレート山部が梁上にこないように納める。
(d) デッキプレートと梁との接合
(a) 敷込み完了後風等で飛ばないように、デッキと梁とをアークスポット溶接等で接合する。
(b) 頭付きスタッドの施工は JASS6 による。
(c) 焼付き溶接の施工位置は特記による。特に指定がない場合には、図2の要領で行う。
(d) 施工者は焼付き溶接講習会を受講した方が望ましい。
(e) 発射打込みびようの施工は発射打込みびようメーカーの施工要領による。施工位置は特記による。
(f) 焼付き溶接 (SPW) の溶接条件及び溶接機仕様

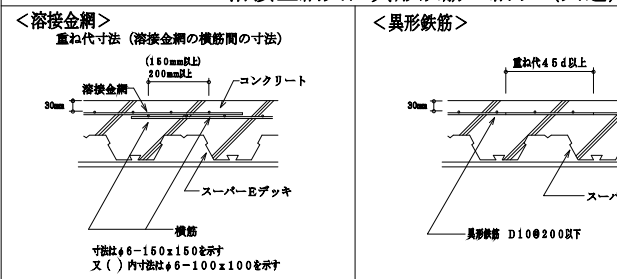
項目	溶接方法		
	溶接機	電圧 (V)	電流 (A)
溶接機	交流アーク溶接機AW250A以上又はエンジン溶接機230A以上	190~230	8~12
溶接条件	アークタイム (sec)	8~12	
溶接後	溶接後 (mm)	18 以上	

項目	溶接方法		
	溶接機	電圧 (V)	電流 (A)
溶接機	交流アーク溶接機AW250A以上又はエンジン溶接機230A以上	190~230	8~12
溶接条件	アークタイム (sec)	8~12	
溶接後	溶接後 (mm)	18 以上	

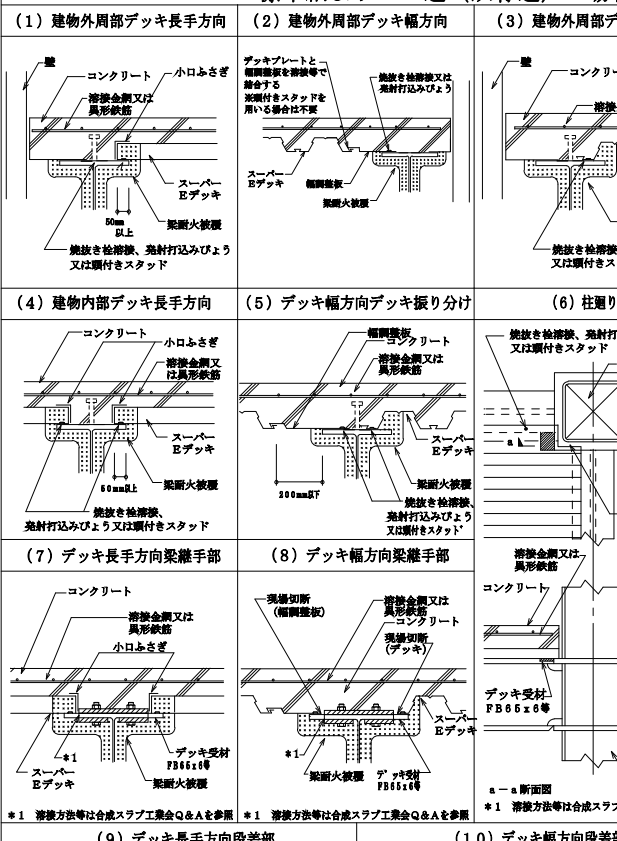
項目	溶接方法		
	溶接機	電圧 (V)	電流 (A)
溶接機	交流アーク溶接機AW250A以上又はエンジン溶接機230A以上	190~230	8~12
溶接条件	アークタイム (sec)	8~12	
溶接後	溶接後 (mm)	18 以上	

- 小口ふさぎ・コンクリート止め
小口ふさぎはデッキプレートの溝をふさがり独立したものを使用する。(図3) 又は、エンドクローズ製品を用いる。
- 開口部補強
開口部まわりは必ず鉄筋等で補強する。(6. 開口部補強を参照。)
- 溶接金網又は異形鉄筋
(a) 規定のサイズを床全面に配筋する。(図4)
(b) かぶり厚さを確保するスーパーを1m以内に設置する。
(c) 溶接金網の継手は(1メッシュ+50mm)以上重ねる(図5)
(d) 異形鉄筋の継手はJASS5による。
- コンクリート打設
(a) コンクリート打設前にデッキプレート面を充分清掃する。(図5) 50mm以上厚さのコンクリートを100mm以上の厚さに打設する。
(b) 単位水量の少ないスランプの小さいコンクリートを急入に打設する。
- 養生
(a) コンクリートの初期乾燥収縮を防ぐ為、湿潤養生する。
(b) コンクリートの強度がでるまでは、床面に重量物を置いたり振動を与えない。

5-1. 溶接金網又は異形鉄筋の納り(共通)



5-2. 標準納まり:S造(鉄骨造)の場合



6. ひび割れ拡大防止のための留意点(参考)

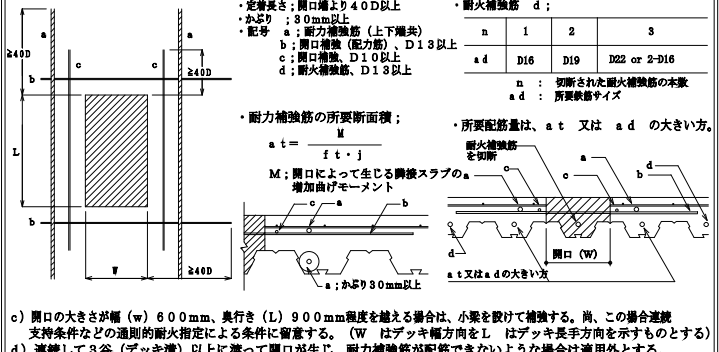
- 以下のひび割れ拡大防止の対策は、必要に応じて行なって下さい。
- (A) 設計上の留意点
- 小梁の剛性を大きくする。
 - ひびわれ拡大防止のため補強筋を設ける。(右図)
 - スパンとスラブ厚さの比を小さくし、配筋量を大きくする。
- (B) 施工上の留意点
- デッキプレートは各層で梁に接合する。
 - 溶接金網は、所定の位置に配する。
 - 水セメント比の小さいコンクリートを用いる。
 - コンクリート打設後初期には湿潤養生を行い充分な養生期間を設ける。
 - 早期に載荷したり、振動を与えない。

7. e-works+開口緩和(EZ50)

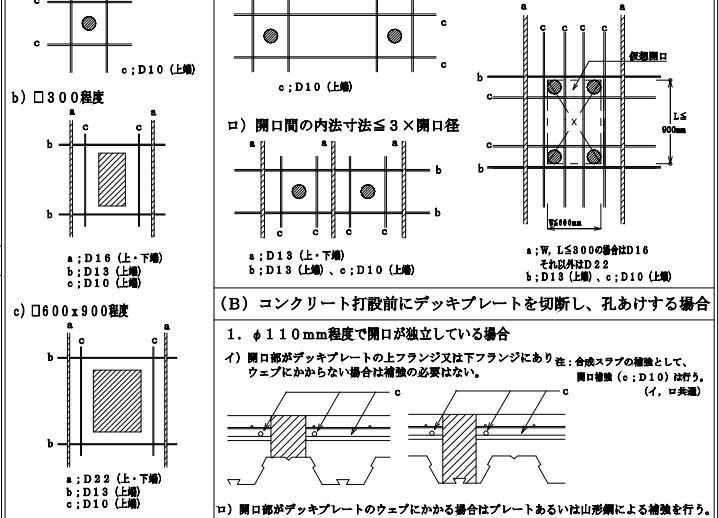
項目	記号	適用範囲
開口寸法	mx	300mm以下
開口位置	mx	450mm以上
開口率	mx	2.5%以下
開口率	mx	1.2%以下

開口率	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
mx	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
my	180	192	204	216	228	240	252	264	276	288

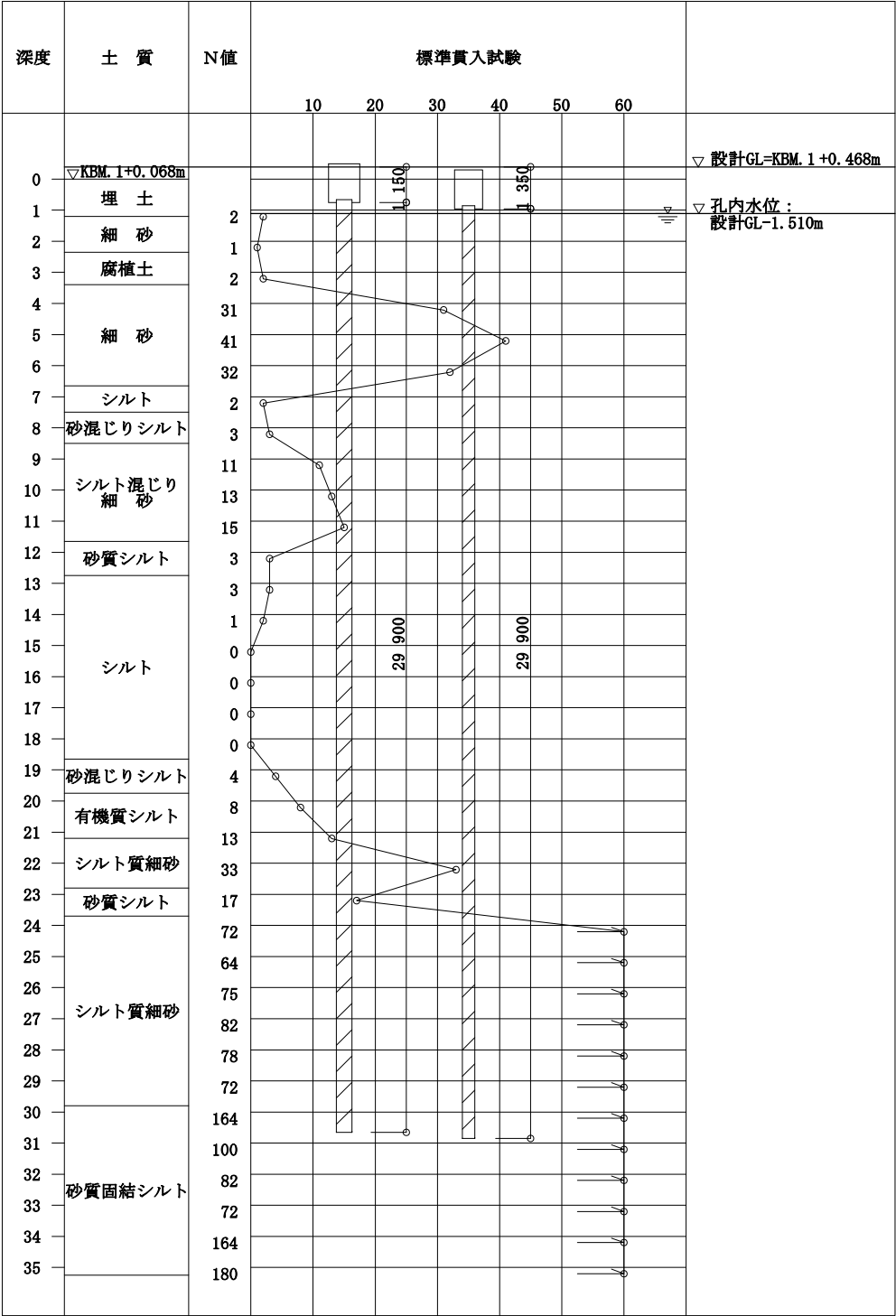
8. 開口部補強(例)



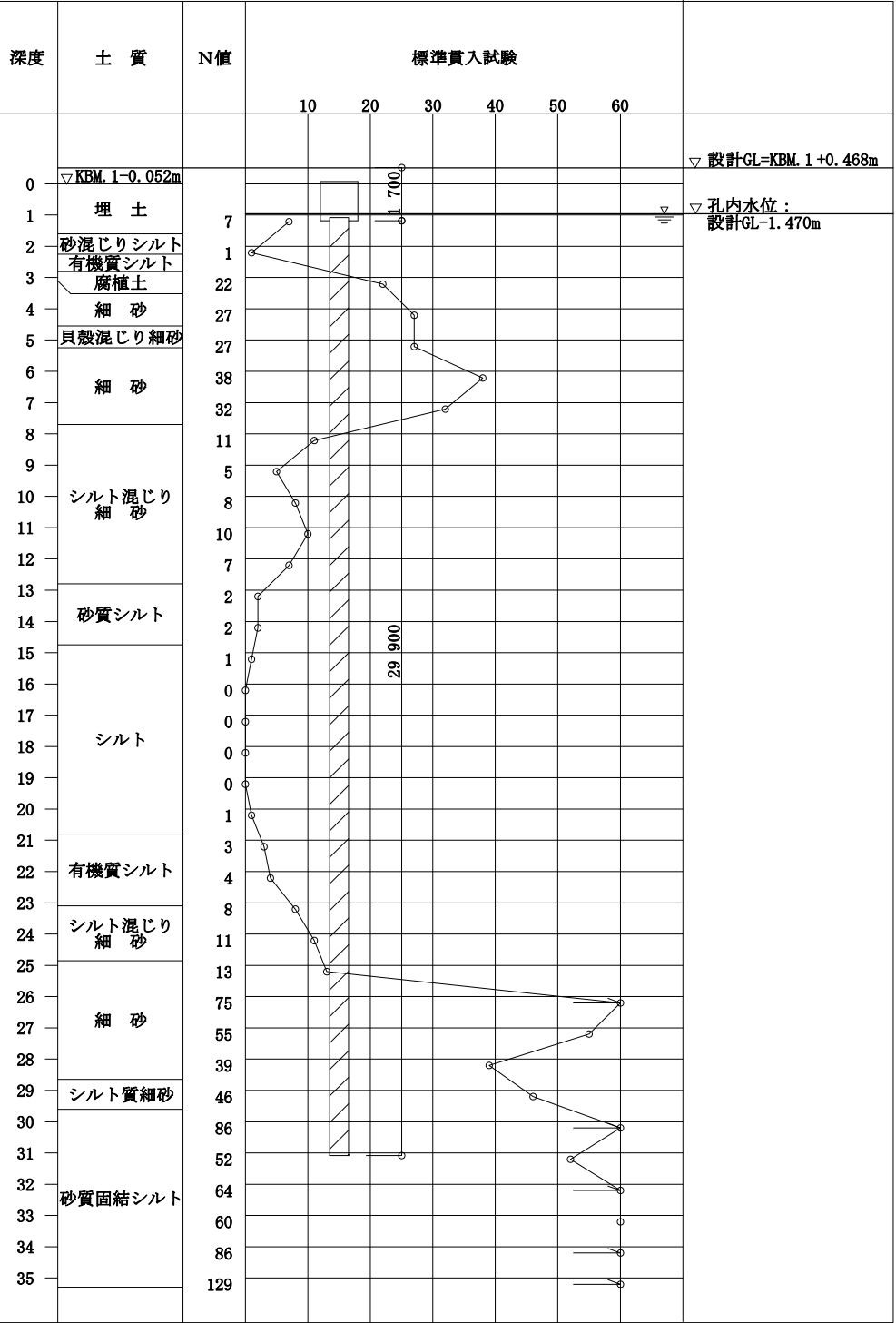
1. 開口が独立している場合
2. 開口が連続している場合
3. 開口群



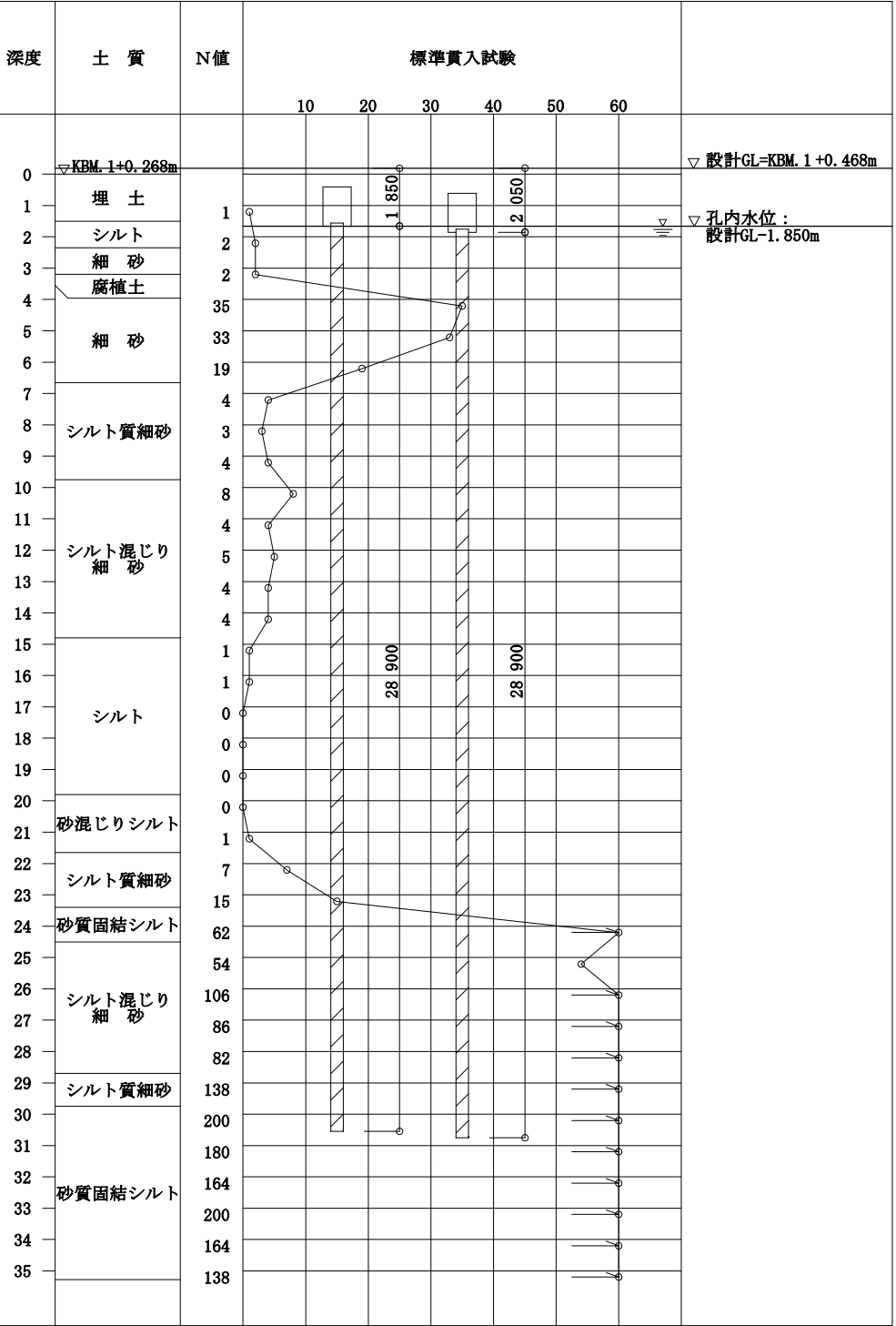
ボーリングNo. 1



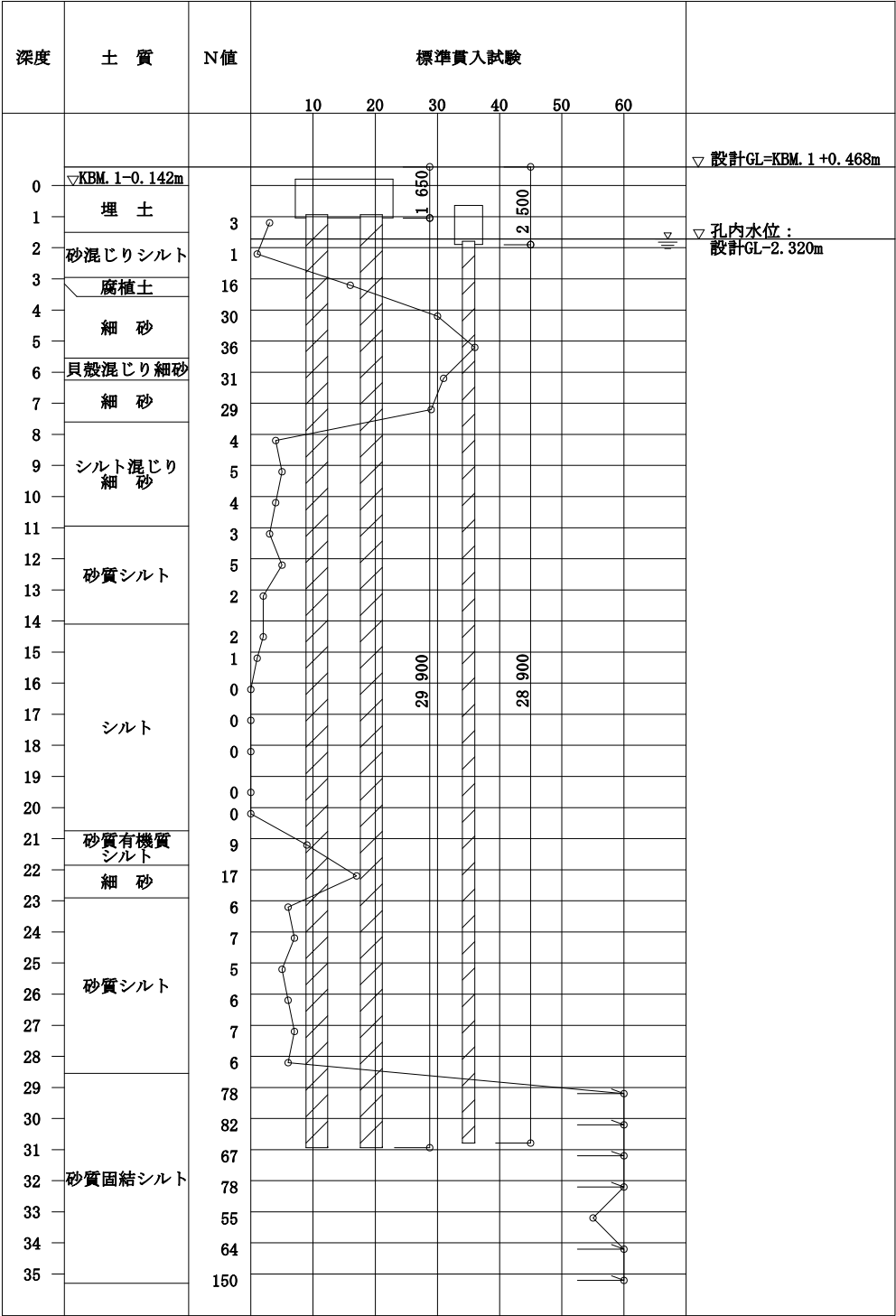
ボーリングNo. 2



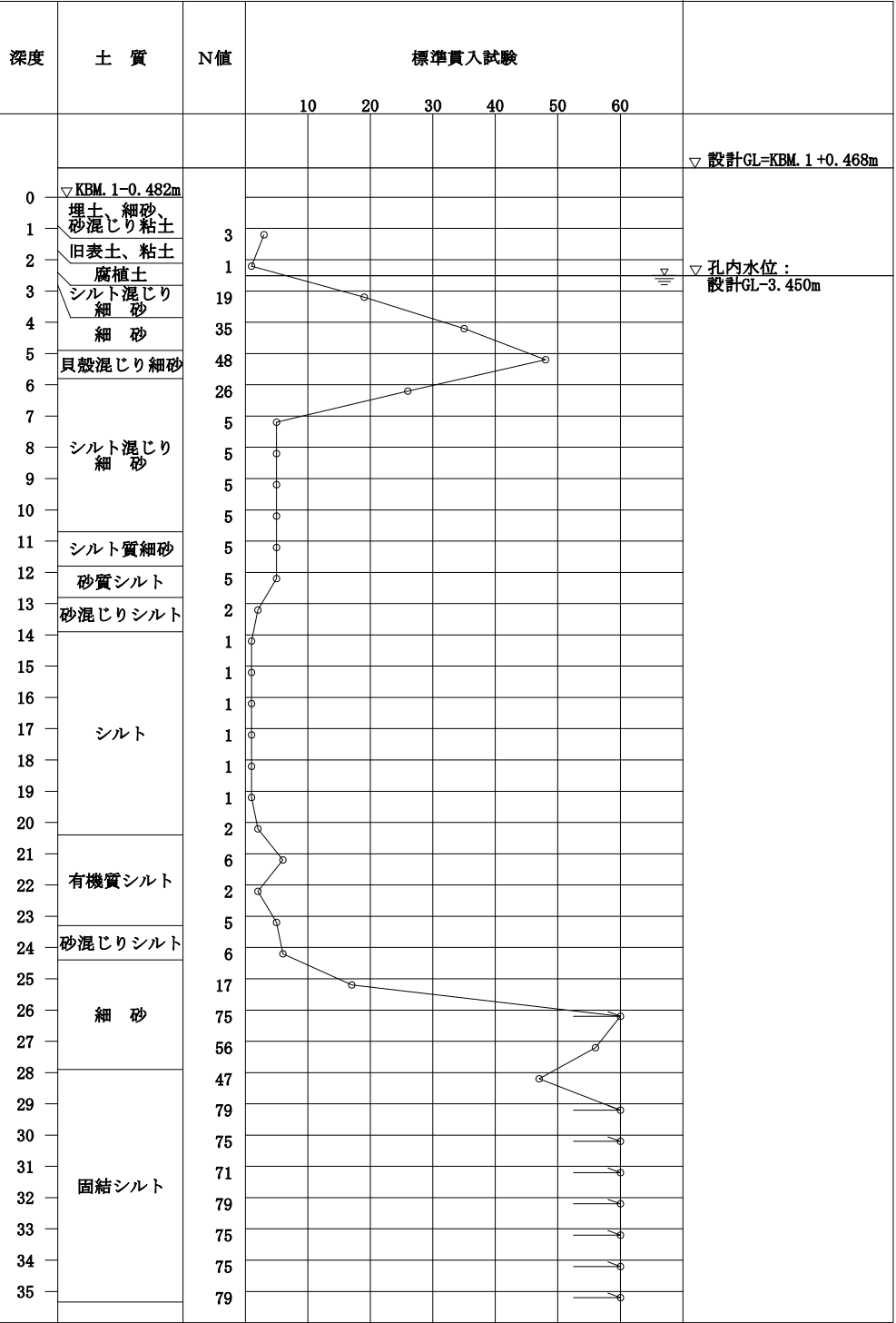
ボーリングNo. 3



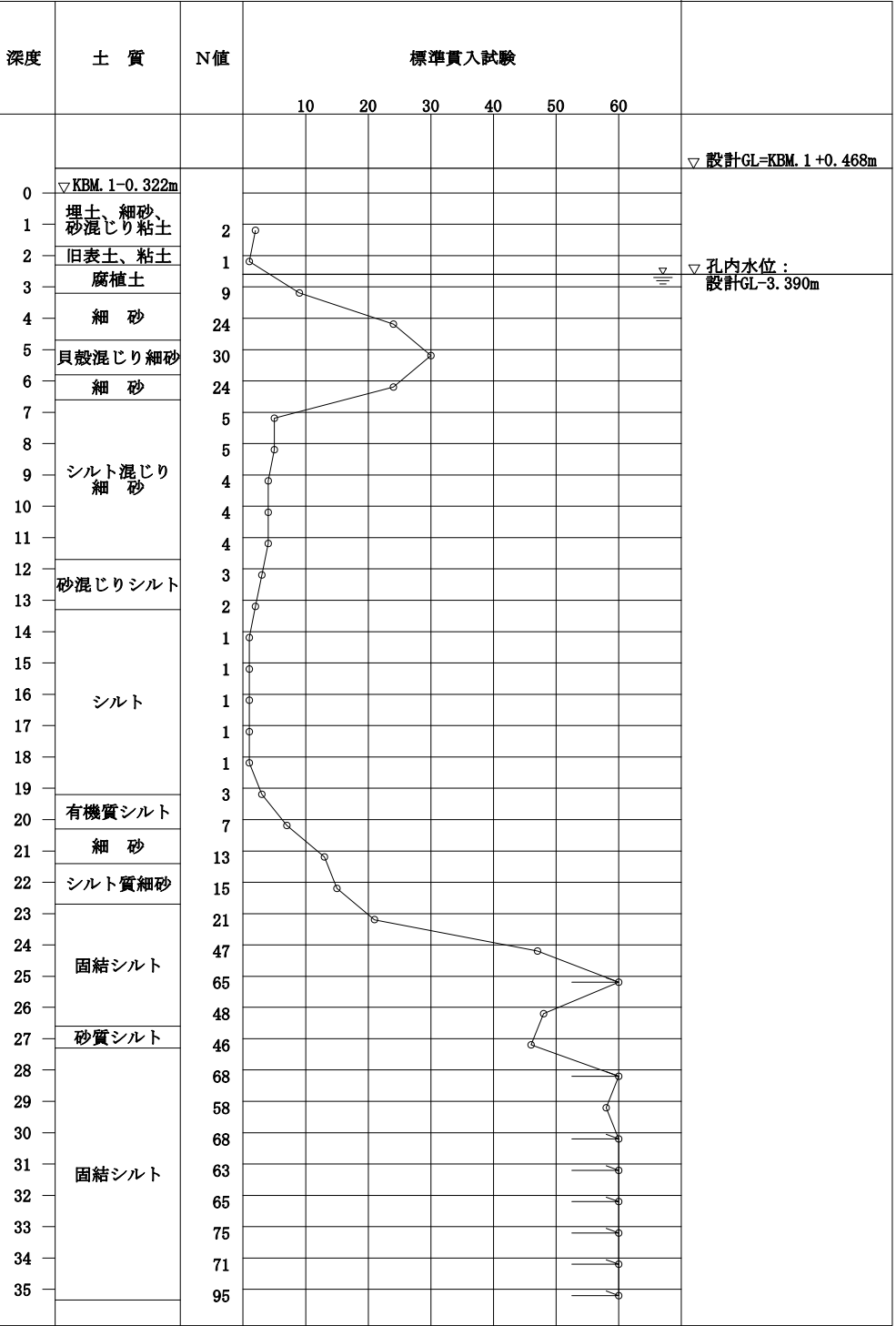
ボーリングNo. 4

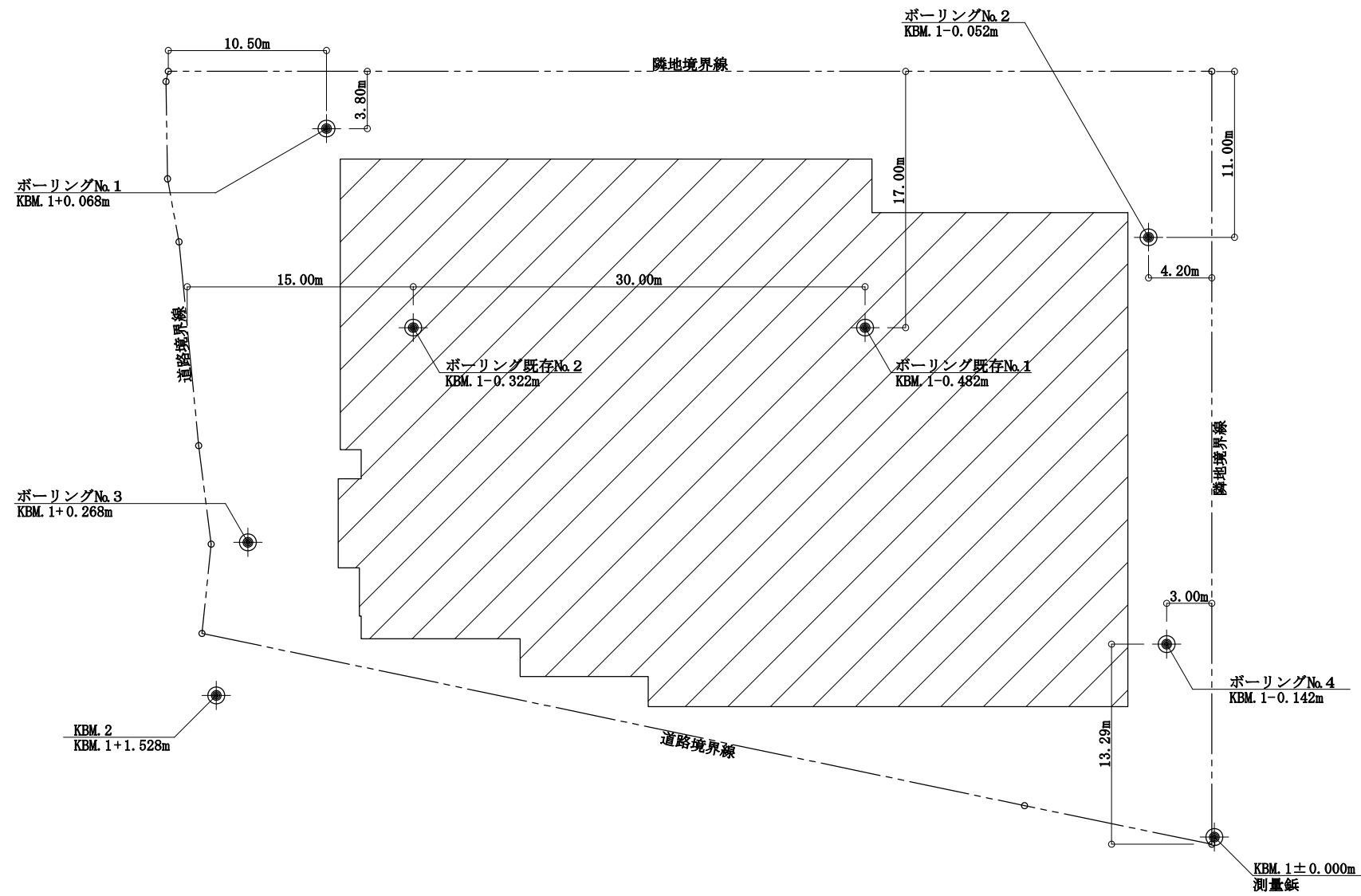
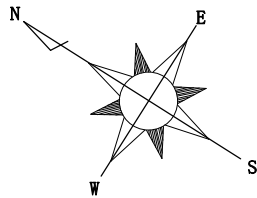


ボーリング既存No. 1



ボーリング既存No. 2





調査地点位置図 1/400

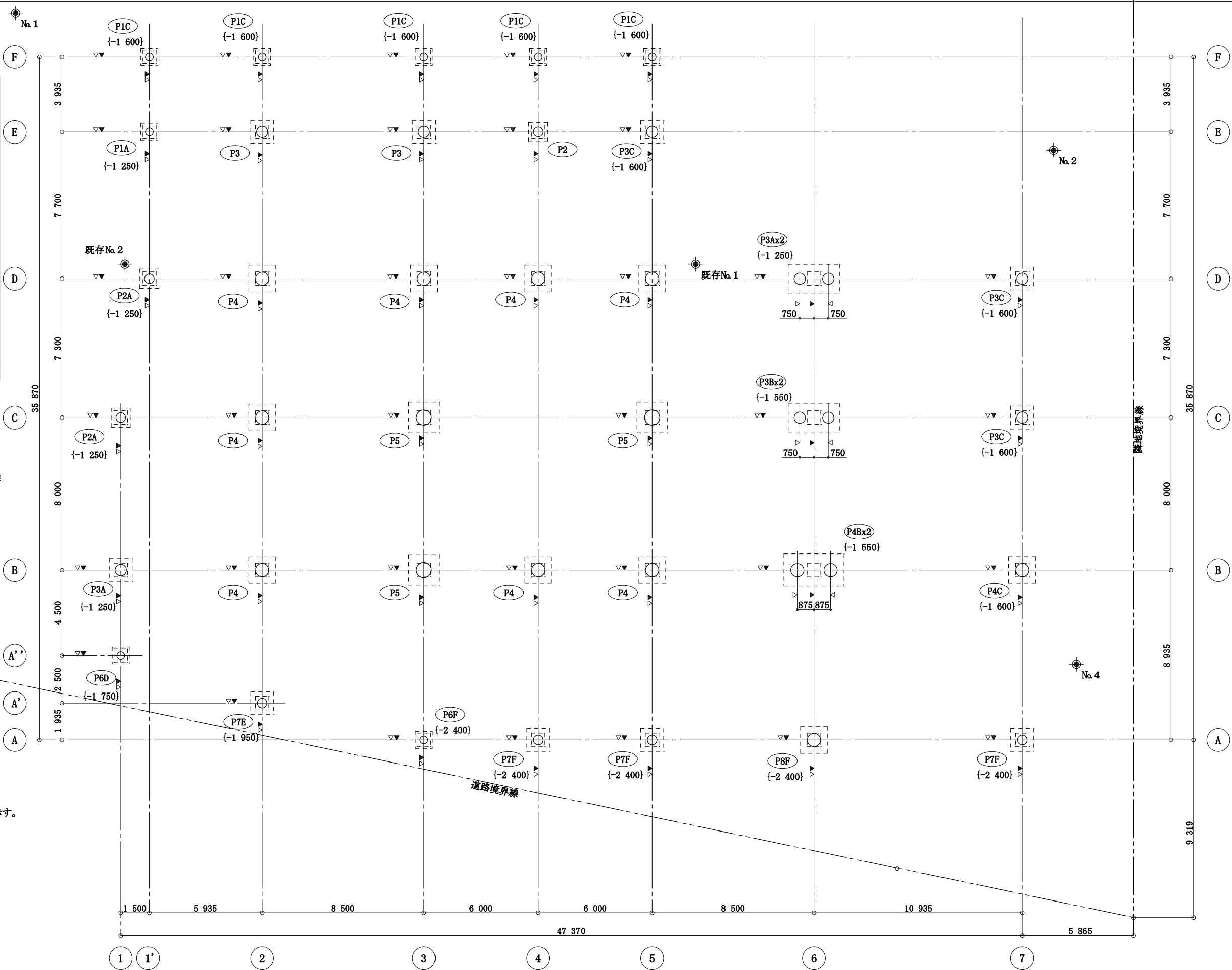
NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ボーリング調査地点位置図	A1:1/200 A3:1/400 ※A2の場合は A1の70%とする	S-015

杭仕様				
杭種 — 既製コンクリート杭				
杭工法 — Hyperストレート工法				
符 号	杭 径	杭実長	杭本数	長期 (kN/本) 許容支持力
P1A	400	30.00	1	1 109
P1C	400	30.00	5	1 130
P2	500	30.00	1	1 509
P2A	500	30.00	2	1 584
P3	600	30.00	2	2 049
P3A	600	30.00	3	2 139
P3B	600	30.00	2	2 165
P3C	600	30.00	3	2 170
P4	700	30.00	8	2 667
P4B	700	30.00	2	2 804
P4C	700	30.00	1	2 809
P5	800	30.00	3	3 365
P6D	400	29.00	1	1 079
P6F	400	29.00	1	1 118
P7E	500	29.00	1	1 562
P7F	500	29.00	3	1 595
P8F	700	29.00	1	2 788
計			40	

杭先端 P6D : 設計GL-30.75m,
P7E : 設計GL-30.95m,
P2, P3, P4, P5: 設計GL-31.05m,
P1A, P2A, P3A: 設計GL-31.25m,
P6F, P7F, P8F: 設計GL-31.40m,
P3B, P4B : 設計GL-31.55m,
P1C, P3C, P4C: 設計 GL-31.60 m 以深
(支持層=砂質固結シルト)

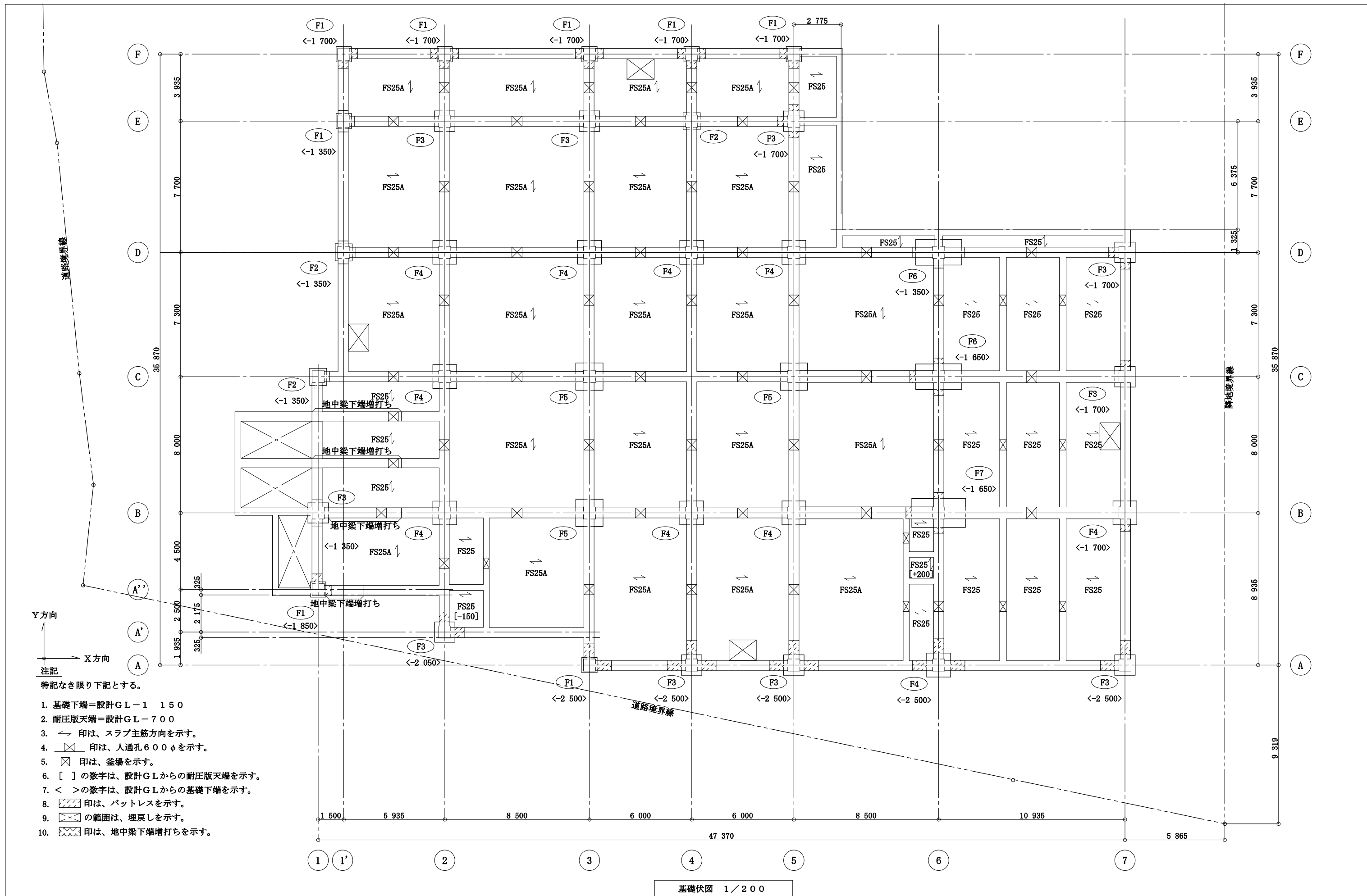
Y方向
X方向

- 注記
- 特記なき限り下記とする。
- 杭先端=設計GL-1 050
 - ▽印は、杭芯を示す。
 - ▼印は、柱芯を示す。
 - { }の数字は、設計GLからの杭先端を示す。
 - 印は、ボーリング調査位置を示す。



杭伏図 1 / 200

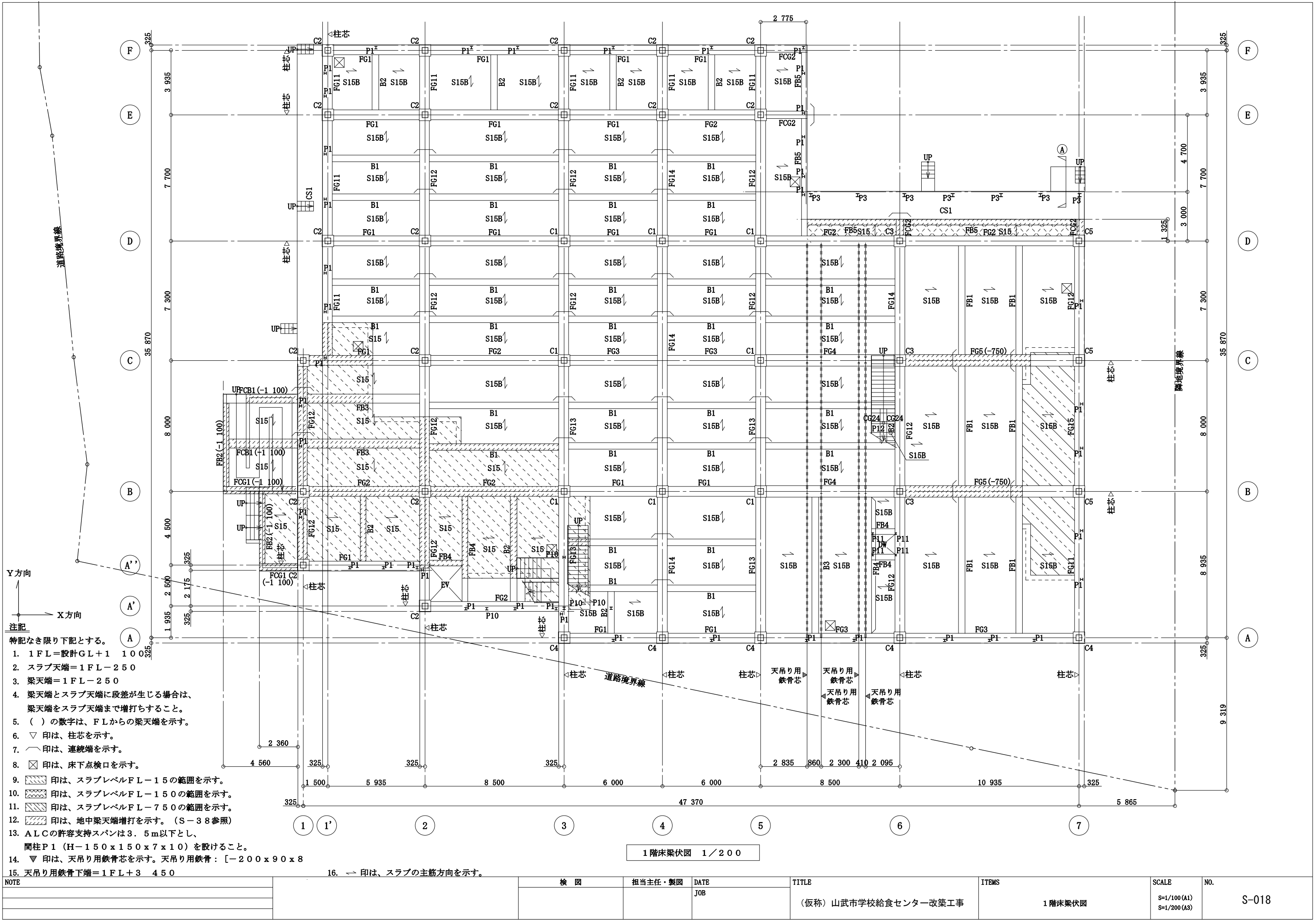
NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	杭伏図	S=1/100 (A1) S=1/200 (A3)	S-016

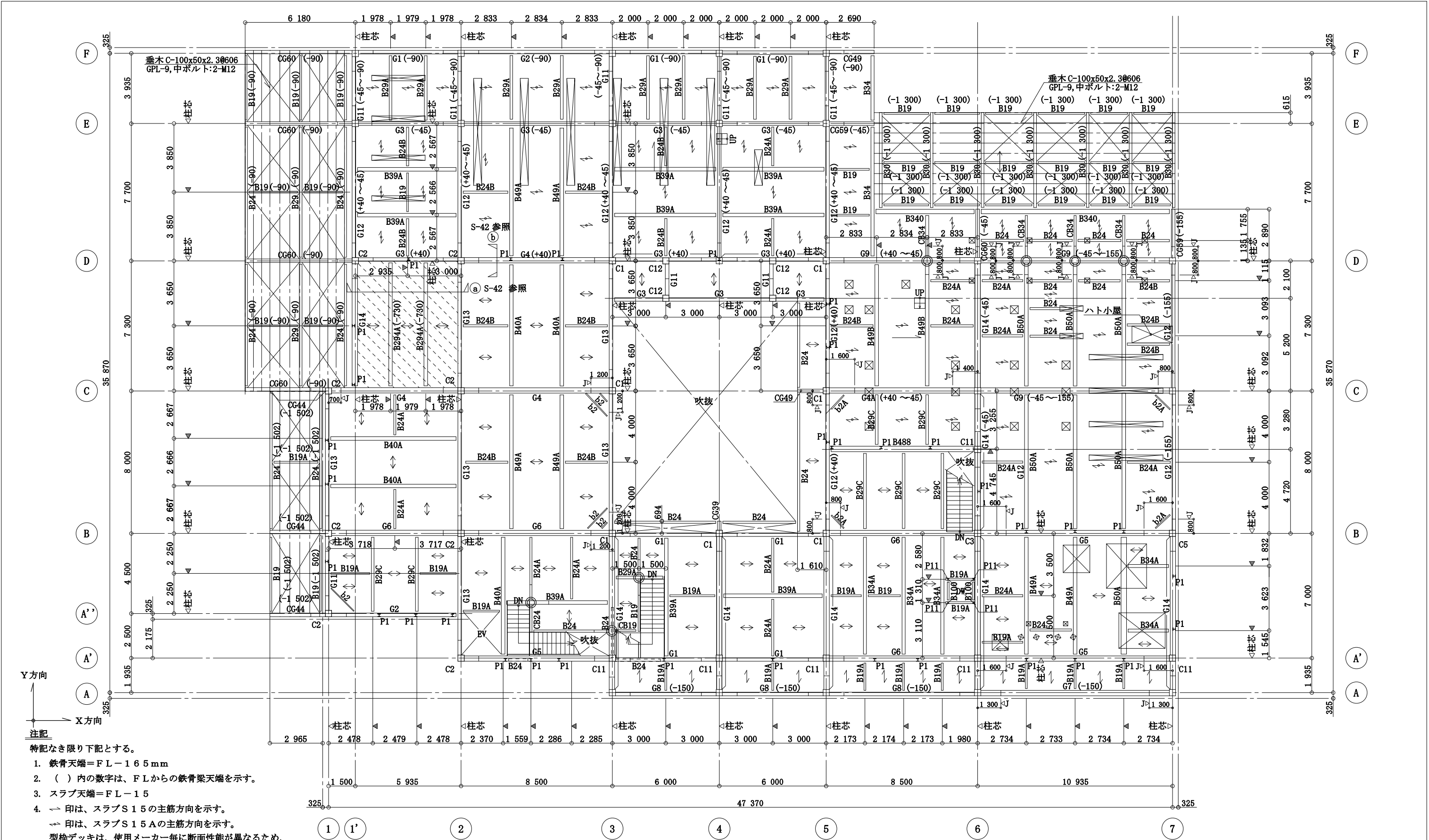


Y方向
↑
X方向
→

- 注記
特記なき限り下記とする。
1. 基礎下端＝設計GL－1 150
 2. 耐圧版天端＝設計GL－700
 3. ↗ 印は、スラブ主筋方向を示す。
 4. □印は、人通孔600φを示す。
 5. ⊗ 印は、釜場を示す。
 6. [] の数字は、設計GLからの耐圧版天端を示す。
 7. < > の数字は、設計GLからの基礎下端を示す。
 8. ▨ 印は、パットレスを示す。
 9. □印の範囲は、埋戻しを示す。
 10. ▩ 印は、地中梁下端増打ちを示す。

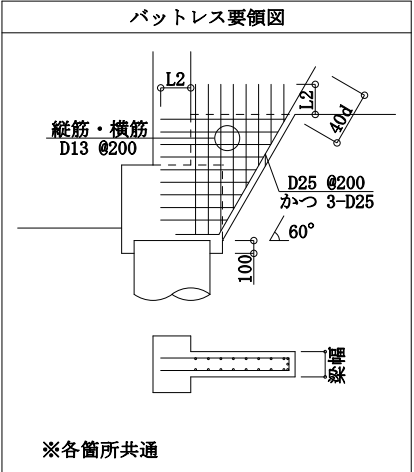
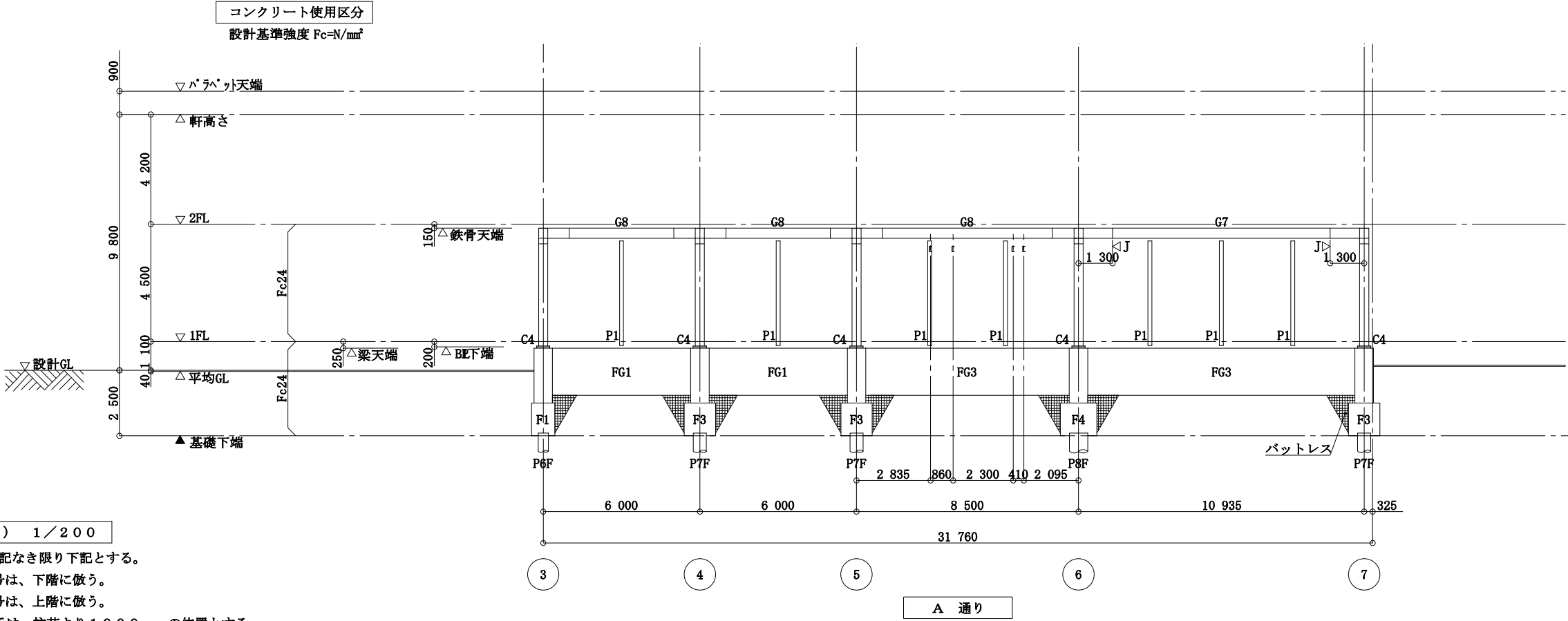
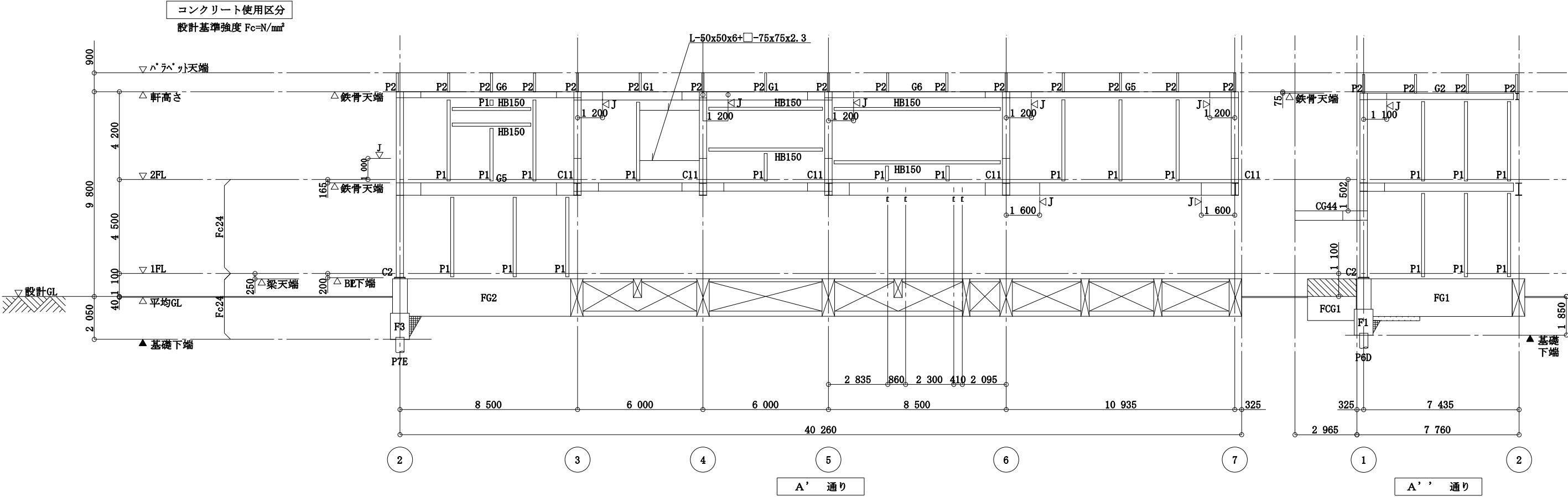
NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB				
					(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	基礎伏図	S=1/100 (A1) S=1/200 (A3)	S-017





2階床梁伏図 1/200

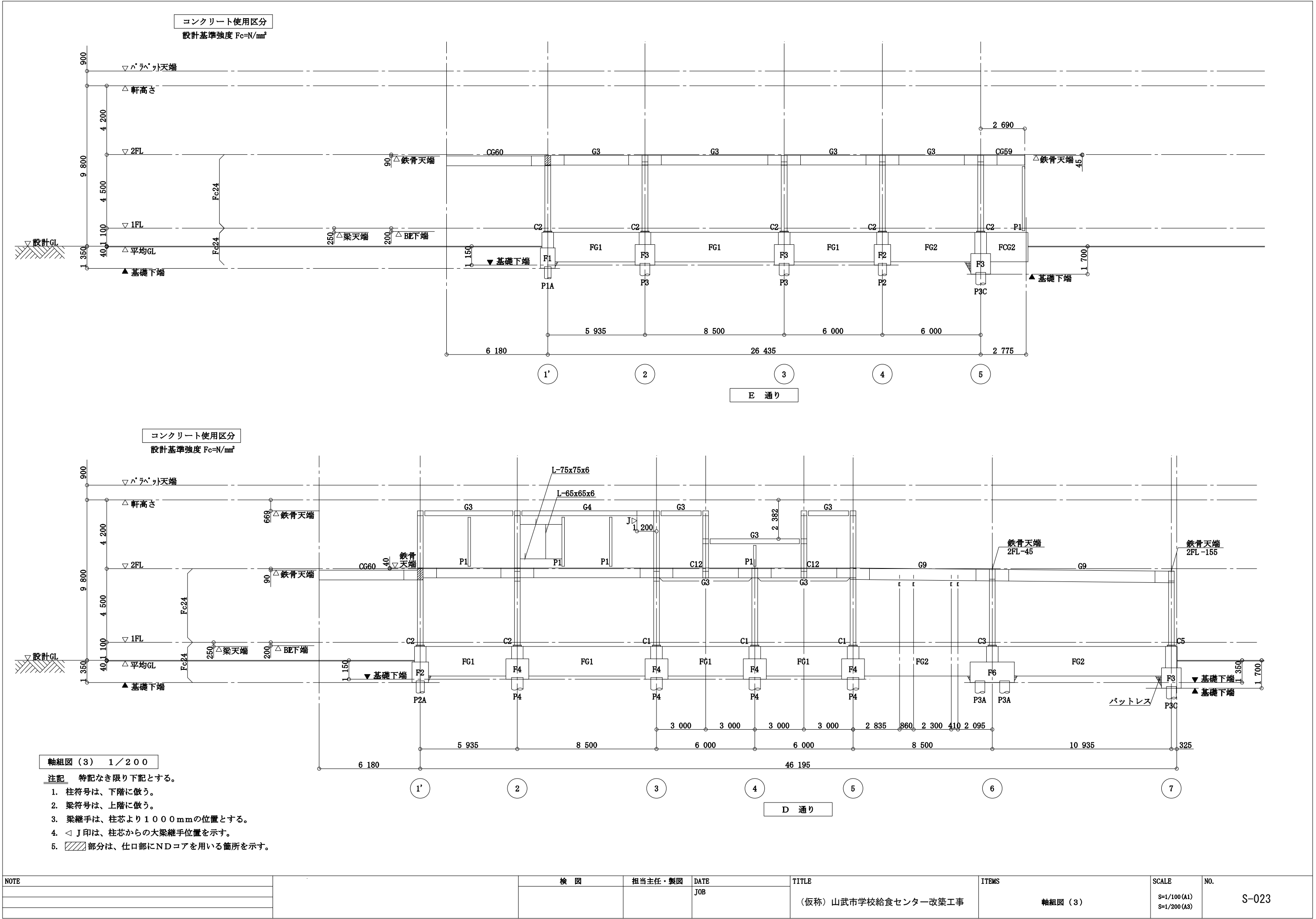
NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 2階床梁伏図	SCALE S=1/100(A1) S=1/200(A3)	NO. S-019

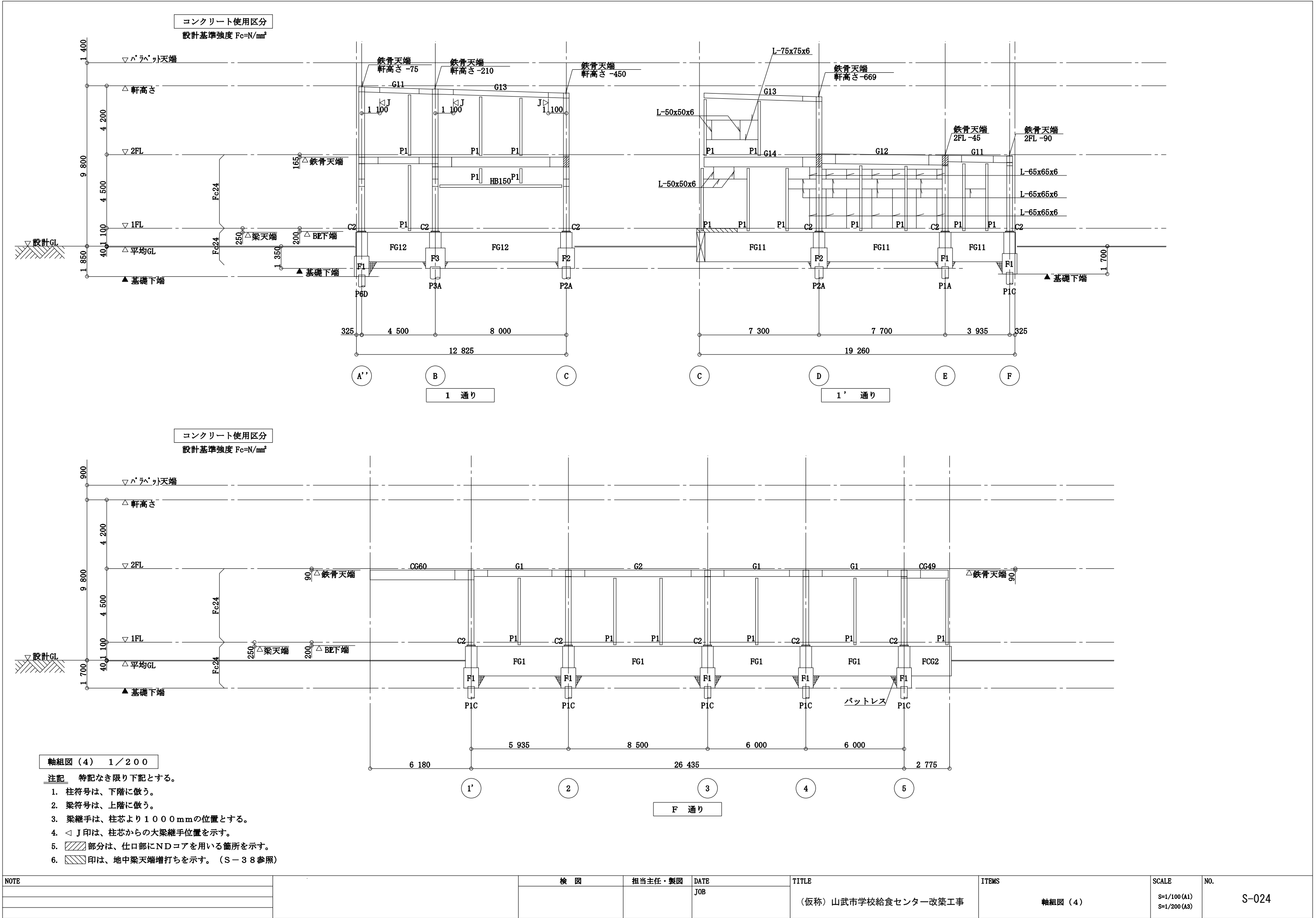


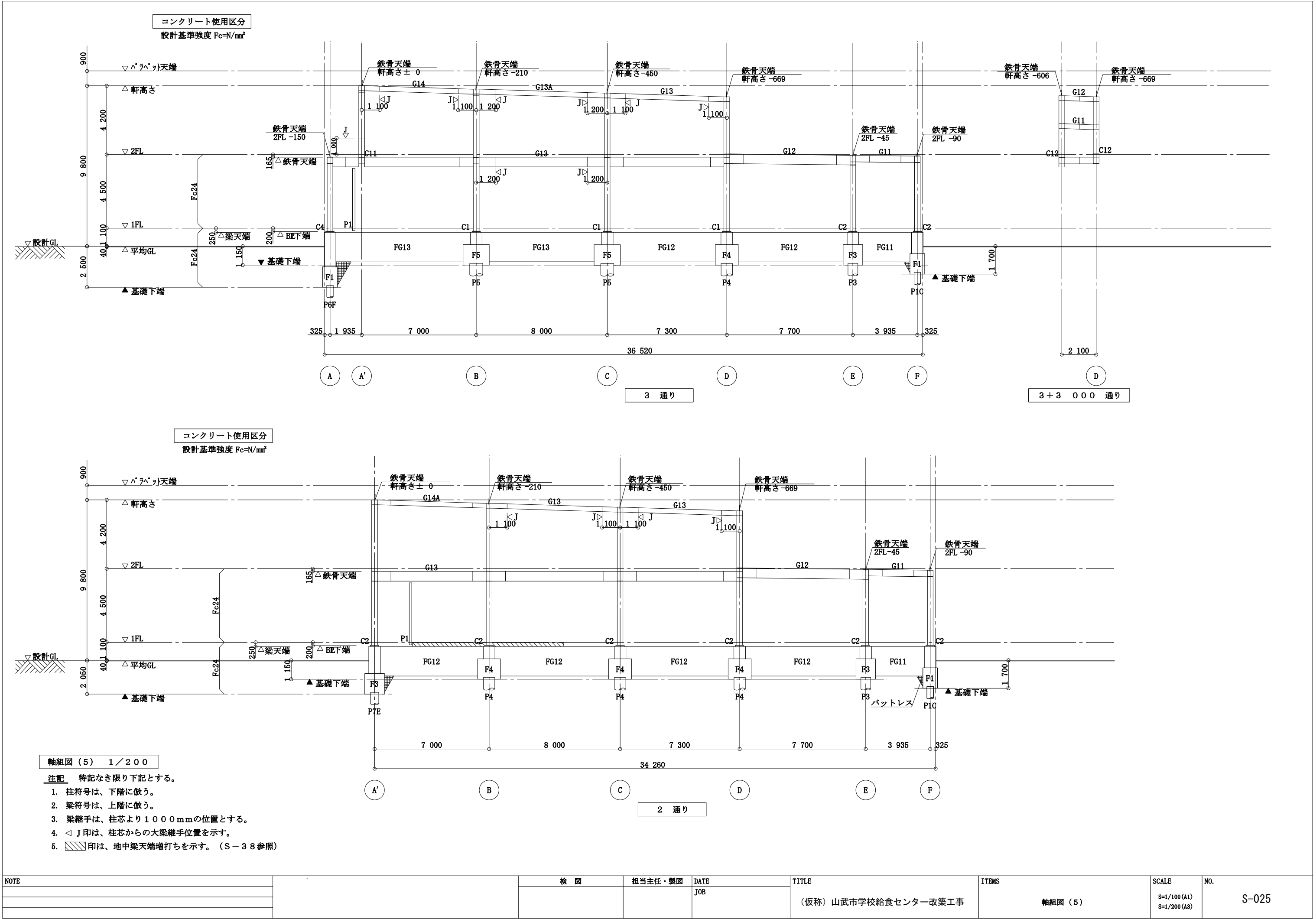
軸組図 (1) 1 / 200

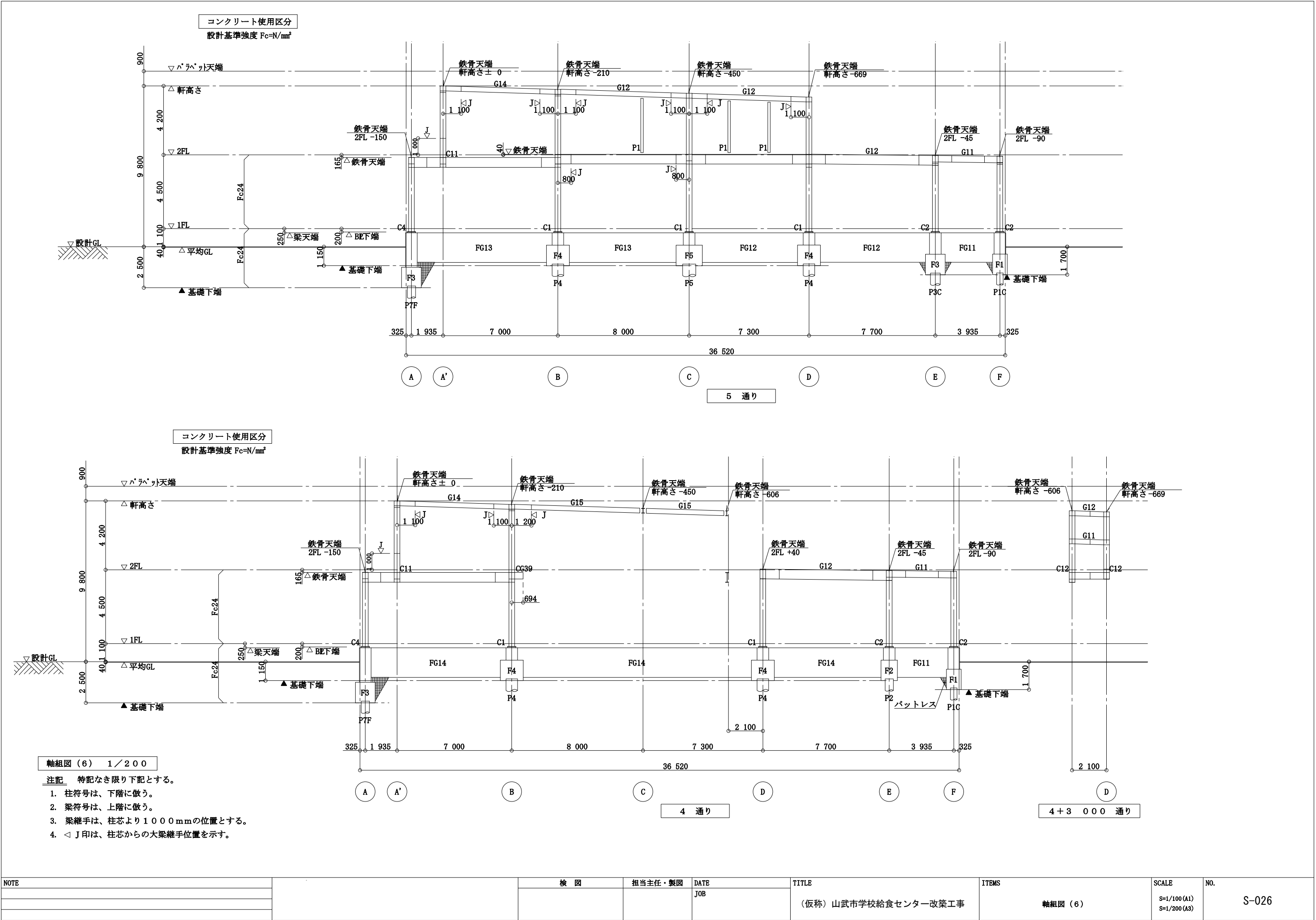
- 注記 特記なき限り下記とする。
- 柱符号は、下階に倣う。
 - 梁符号は、上階に倣う。
 - 梁継手は、柱芯より1000mmの位置とする。
 - ◁ J印は、柱芯からの大梁継手位置を示す。
 - ▨印は、地中梁天端増打ちを示す。(S-38参照)
 - ▨印は、地中梁下端増打ちを示す。

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 軸組図 (1)	SCALE S=1/100 (A1) S=1/200 (A3)	NO. S-021









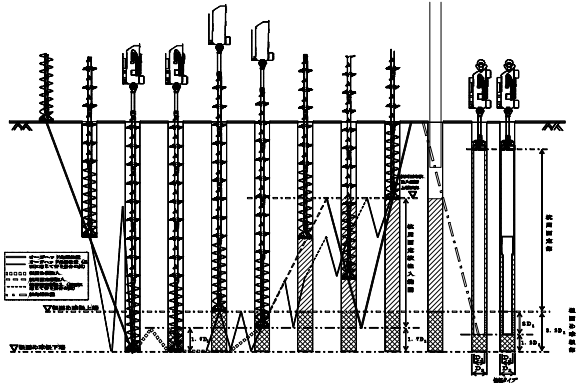
Hyperーストレート工法（粘性土） 特記仕様

1. 工法の概要

Hyperーストレート工法（ハイバーストレート工法）は、埋込み杭工法のプレボーリング拡大根固め工法に分類される工法である。オーガヘッド、スクリュウ、攪拌ロッド及び連結ロッドなどで構成される掘削攪拌装置の先端を杭施工位置に合わせ、掘削攪拌装置を回転させながら所定掘削深度まで掘削する。その後、掘削底面において根固め液を注入し、上下反復して根固め球根を築造する。但し、根固め液注入開始後、根固め液注入範囲では掘削攪拌装置は正回転とする。

根固め液の注入完了後、杭周固定液注入範囲に杭周固定液を注入しながら、掘削攪拌装置を引上げる。

以上のように施工された孔内に、杭を自沈または回転によって挿入し、設置する工法である。



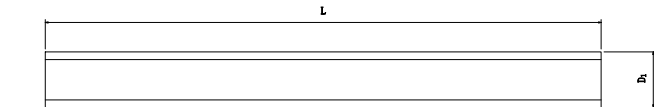
2. 一般事項

- 1) 本工事に採用する工法は「Hyperーストレート工法（TACP-0454又はTACP-0466）」とする。
- 2) 工事着手前に、工事概要・工程・使用する杭明細・使用機械等を明記した施工計画書を作成し、監督員の承認を得る。
- 3) 工事施工者および管理者は、認定会社又は認定会社が承認した施工会社とする。

但し、後者の場合でも地盤から求まる支持力については、認定会社が責任を負う。

3. 使用杭

- ①下ぐいは、平成13年国土交通省告示第1113号第8第1項第二号、第三号、第四号、第五号、および第六号のいずれかに基づき、コンクリートの許容応力度が規定された既製コンクリートぐいを用いる。
- ②中ぐいは、平成13年国土交通省告示第1113号第8第1項第二号、第三号、第四号、第五号、および第六号のいずれかに基づき、コンクリートの許容応力度が規定された既製コンクリートぐい、または建築基準法施行令第90条、平成12年国土交通省告示第2464号第1、第2及び建築基準法第37条第2号に基づき鋼材の許容応力度が規定された鋼管ぐいを用いる。
- ③上ぐいは、平成13年国土交通省告示第1113号第8第1項第二号、第三号、第四号、第五号、および第六号のいずれかに基づき、コンクリートの許容応力度が規定された既製コンクリートぐい、または建築基準法施行令第90条、平成12年国土交通省告示第2464号第1、第2及び建築基準法第37条第2号に基づき鋼材の許容応力度が規定された鋼管ぐいを用いる。

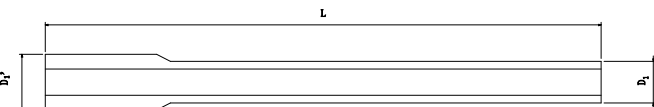


既製コンクリートぐいの寸法（下ぐい）

ぐい径D _i (mm)	300, 318, 5, 360, 365, 6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
ぐい長L (m)	2~15

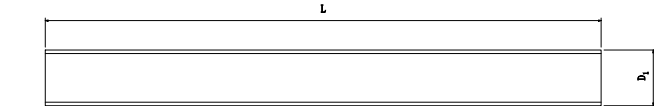
既製コンクリートぐいの寸法（上ぐい、中ぐい）

ぐい径D _i (mm)	300, 318, 5, 360, 365, 6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
ぐい長L (m)	2~15



既製コンクリートぐいの寸法（上ぐい、中ぐい）

呼び名	3035~100120
ぐい径（輪郭の径）D _i (mm)	300, 360, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
拡張部の径D _f (mm)	360, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
ぐい長L (m)	2~15



鋼管ぐいの寸法（上ぐい、中ぐい）

ぐい径D _i (mm)	300, 318, 5, 360, 365, 6, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200
ぐい長L (m)	1~15

4. 施工条件

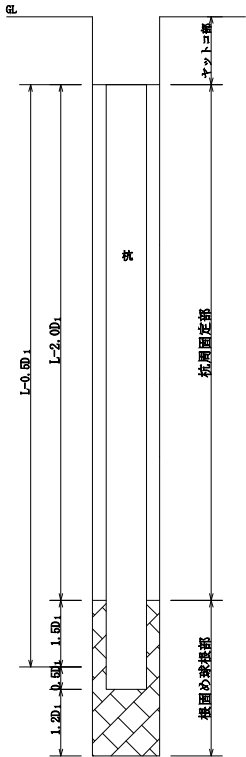
- 1) 最大工深さ
杭施工地盤面から、くい先端までの最大施工深さ -60.3m

5. 施工管理項目

施工項目	管 理 項 目	管 理 方 法
準備作業	杭仕様（杭径、杭長、杭種、壁厚、継手）、杭の外観	表示、形状、外観の目視検査
	オーガ・ヘッド径	寸法測定
	逃げ心設置	設置したかの確認
杭心セット	掘削心ずれ	逃げ心から定尺棒により計測
	リーク・鉛直度	杭打機の鉛直計、トランシット、下げ振りまたは角度計、垂直器などにより確認
掘削攪拌	支持層深度の確認	積分電流計、電流計または油圧計により測定した積分電流値または簡易積分値と土質柱状図との対比
	掘削深度	マーキング* によるレべ* ルまたは深度計により計測
根固め液	注入開始深度	マーキング* によるレべ* ルまたは深度計により計測
	根固め球根部の上下反復高さ	マーキング* によりレべ* ルまたは深度計により計測
	根固め球根部の上下反復回数	回数の確認
	注入量（全量）	流量計により計測
	密度	マッド・バ* ランス、ホ* ーム比重計などにより計測（1回/日以上）
杭周固定液	引上げ速度	施工管理装置により計測または1分当りの引上げ高さの計測
	注入開始位置 Lk1	マーキング* によりレべ* ルまたは深度計により計測
	注入完了位置 Lk2	マーキング* によりレべ* ルまたは深度計により計測
	注入量	流量計により計測
	杭周固定部の上下反復回数	回数の確認
杭挿入	杭ずれ	逃げ心から定尺棒により計測
	杭の鉛直度	トランシット、下げ振りまたは角度計、垂直器などにより確認
	杭頭深度	マーキング* によりレべ* ル計測

6. 掘削の形状及び寸法

根固め球根部は、オーガー正回転で築造することとする。



杭施工完成概要図

7. 充填材の配合と管理

- 1) 材料
①セメントは、JIS R5210に規定される普通ポルトランドセメントなどを用いる。
②練り混ぜに使用する水は、上水道水またはセメント硬化に影響のない水とする。

- 2) 根固め液 (W/C=60%, σ ≒25.0N/mm²)

根固め液は、杭の先端支持力を十分に確保できるものとし、W/C=60%のセメントミルクを標準とする。注入量は根固め球根径（D_j）+20mm、根固め球根長（3・2D_j）+100mmの施工誤差を考慮した根固め球根容積（理論値）以上とする。

杭径毎の根固め液の必要注入量及び標準配合表

杭 径 (mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
セメント (kg)	194	279	386	610	786	1233	2037	2846	4195	5472	7505	9359
水 (ℓ)	116	166	230	365	471	739	1222	1707	2516	3283	4502	5615
練上り量 (ℓ)	177	254	352	558	719	1129	1866	2607	3843	5014	6877	8576
W/C (kg)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

- 3) 杭周固定液 (W/C=60%, σ ≒25.0N/mm²)

杭周固定液は、杭体と一体化し、周面摩擦及び水平抵抗を十分に確保できるものとし、W/C=60%のセメントミルクを標準とする。注入量は、杭周固定液注入範囲の掘削孔体積（D_j+20mmの施工誤差を考慮した体積）に対して、外割りで15%を標準とする。なお、注入量は、設計上安全側（外割り15%以上）であれば任意に変更できる。

杭径毎の杭周固定液注入範囲（Lk）1mに対する杭周固定液の必要注入量及び標準配合表

杭 径 (mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
セメント (kg)	24	31	36	51	59	78	110	135	178	209	261	299
水 (ℓ)	14	18	21	30	35	46	66	81	106	124	156	179
練上り量 (ℓ)	21	27	32	46	53	70	100	123	162	190	238	273
W/C (kg)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

$$Lk = (L - 0.5D) \times K$$

Lk：杭周固定液注入範囲長さ（m）
L：杭長（m） D：杭径（m） K：ソイル杭周固定液の体積比率

*ソイル杭周固定液の体積比率（K）は、K=0.8を標準値とするが、オーバーフローが過大となる場合は、K=（V_o - V_p）/V_o より算出される値を下限值として、標準値〜下限値以内でKを変更することが望ましい。
V_o =掘削孔1m当りの体積（m³/m） V_p=杭1m当りの体積（m³/m）

4) 強度の管理

圧縮強度試験用供試体の試料は、標準としてグラウトプラントのミキサー排出口にて採取する。なお、根固め液と杭周固定液は同一配合であることから、測定は兼ねることができ。また、試験の回数は下表による。

試験杭	1本毎に1回
本 継手のない場合	30本毎またはその端数につき1回
杭 継手のある場合	20本毎またはその端数につき1回
その他	監理者から指定がある場合は適宜

1. 1回の試験の、供試体の数は杭周充填液および根固め液を各3個とする。
2. 供試体は、（社）土木学会「コンクリート標準示方書（標準編）」のブリージング率および膨張率試験方法案（体積方法）によるポリエチレン袋を用いて、グラウトプラントより採取し、直径50mm・高さ100mm程度の円柱形に仕上げる。
3. 圧縮試験は、JIS A 1108（コンクリートの圧縮強度試験方法）による。
4. 充填液の圧縮強さは、材齢28日として管理する。

8. 施工記録

施工完了後、下記事項を記録した施工報告書を作成し、監督員に提出する。

- 1) 工事概要
- 2) 注入液の配合
- 3) 試験杭施工記録
- 4) 本杭施工記録
- 5) 注入液の注入管理記録
- 6) その他必要事項

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE （仮称）山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 杭特記仕様書（1）	SCALE NS	NO. S-028

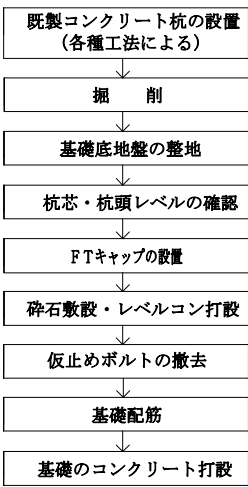
■構法概要

- 1．本構法は、地震時の杭基礎の損傷低減を目的とした杭頭接合方法であり、既製コンクリート杭に用いる。
- 2．杭頭を基礎（パイルキャップ）へ50～150mm埋め込み、埋め込み部分において杭外周部とパイルキャップの界面にテーパ状のクリアランスを設ける。
- 3．杭頭接合方法は、地震時に杭頭に引抜き力が作用しない箇所に適用する標準タイプと、引抜き力が作用する箇所にも適用できる引抜き対応タイプの2タイプがある。

■使用材料（適用範囲）

- ・杭 ： 各種の既製コンクリート杭（PHC杭、SC杭、PRC杭、RC杭 等）
- ・杭径 ： 300mm～1200mm
- ・コンクリート（基礎（パイルキャップ）部） ： 普通コンクリート 設計基準強度：18～60 N/mm²
（法第37条第一号もしくは第二号に該当するコンクリート）

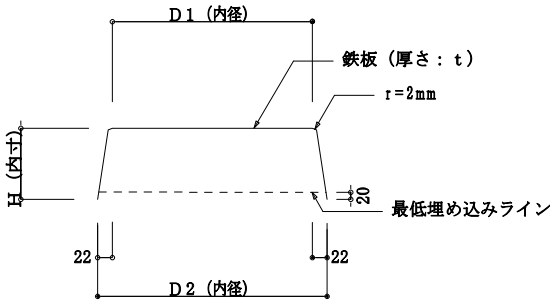
■施工手順



＊留意事項

- ・既製コンクリート杭の設置に先立ち、杭頭の端板のボルト孔に泥土が入らないように養生を行う。
- ・SC杭の場合には、杭製作時に端板に仮止め用ボルト孔（離ねじ）を施しておく。
- ・端板の厚みやボルト孔の規格（例えば、M22）は、パイルメーカーにより異なるので、杭リスト等を参照のうえ確認する。
- ・杭頭レベルの誤差が品質管理許容差を超えた場合には、工事監理者・設計者と協議のこと。
- ・FTPの刻印があるFTキャップ（テーパ型枠）を使用すること。
- ・FTキャップと端板との間に浮き・隙間が生じないよう、端板表面を平滑にし、
FTキャップ設置時に密着度を確認する。
- ・FTキャップ内部にレベルコンクリートが流れ込まないよう、FTキャップ下端が砕石または地盤に
20mm以上（最低埋め込みライン以上）埋め込まれていることを確認する。
- ・レベルコンクリート打設後、FTキャップ内にレベルコンクリートが流れ込んでいないことを確認し、仮止めボルトを撤去する。
- ・FTキャップの上に原則として基礎配筋用のスパーサー等を置かないこと。

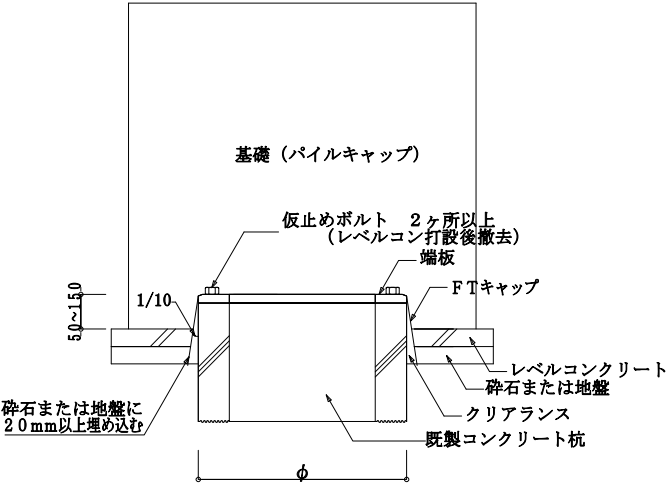
■FTキャップ（テーパ型枠）仕様



採用	杭径：φ	鉄板厚さ：t（mm）	D1（mm）	D2（mm）	H（mm）	W（kg）
	300	1.2	301	345	201	1.8
	350	1.2	351	395	201	2.3
	400	1.2	401	445	201	2.7
	450	1.2	451	495	201	3.2
	500	1.2	501	545	201	3.8
	600	1.6	601	645	201	7.2
	700	1.6	701	745	201	9.0
	800	2.0	801	845	201	13.8
	900	2.0	901	945	201	17.4
	1000	2.3	1001	1045	201	23.9
	1100	3.2	1101	1145	201	38.6
	1200	3.2	1201	1245	201	44.3

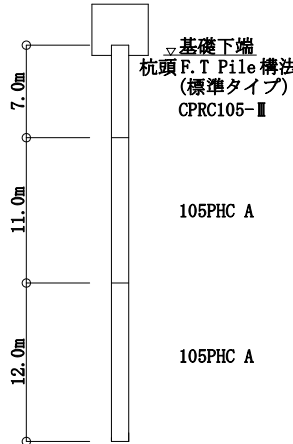
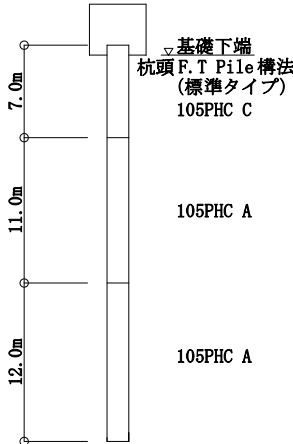
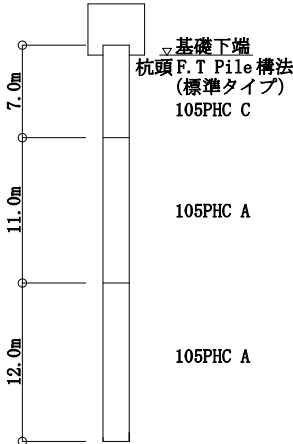
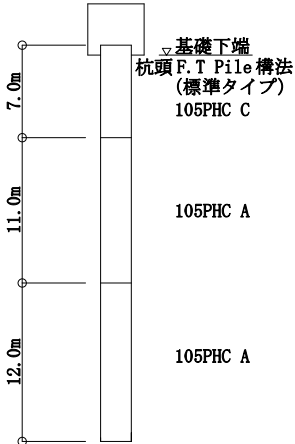
＊この仕様に適合したFTキャップには「FTP」の刻印がある。

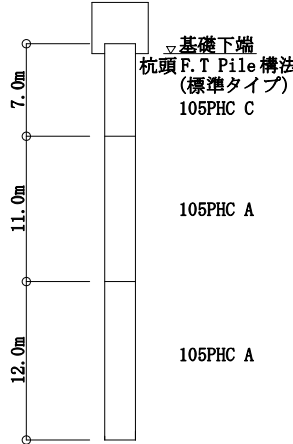
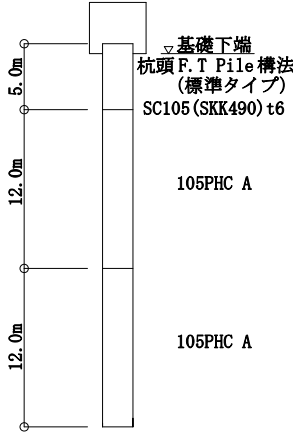
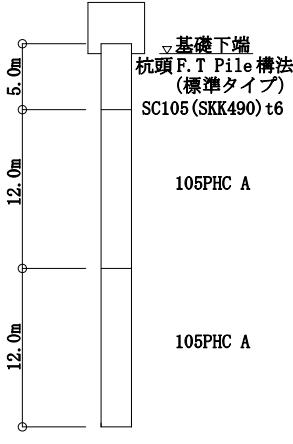
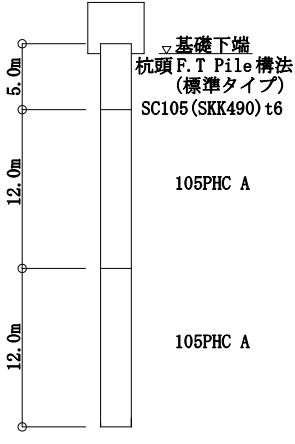
■杭頭部詳細図



杭 特記仕様書
1. 杭工法 ― ― H y p e r ストレート工法（大臣認定工法）
2. 杭周固定液 <input checked="" type="checkbox"/> 使用する <input type="checkbox"/> 使用しない
3. 施工にあたっては、原則的に下記の図書等を準拠すること。
① J A S S 4 ― 日本建築学会
ただし、J A S S 4に記載なき事項は②による。
② 建築工事共通仕様書（平成31年版） ― 公共建築協会
〃 施工監理指針（令和元年版） ― 〃
③ 大臣の認定を受けた埋込み杭工法の場合は、認定された条件に基づいて
施工する。（認定条件に記載ない事項は上記①、②による。）
4. 杭の継手は無溶接継手（T・P J O I N T）とすること。

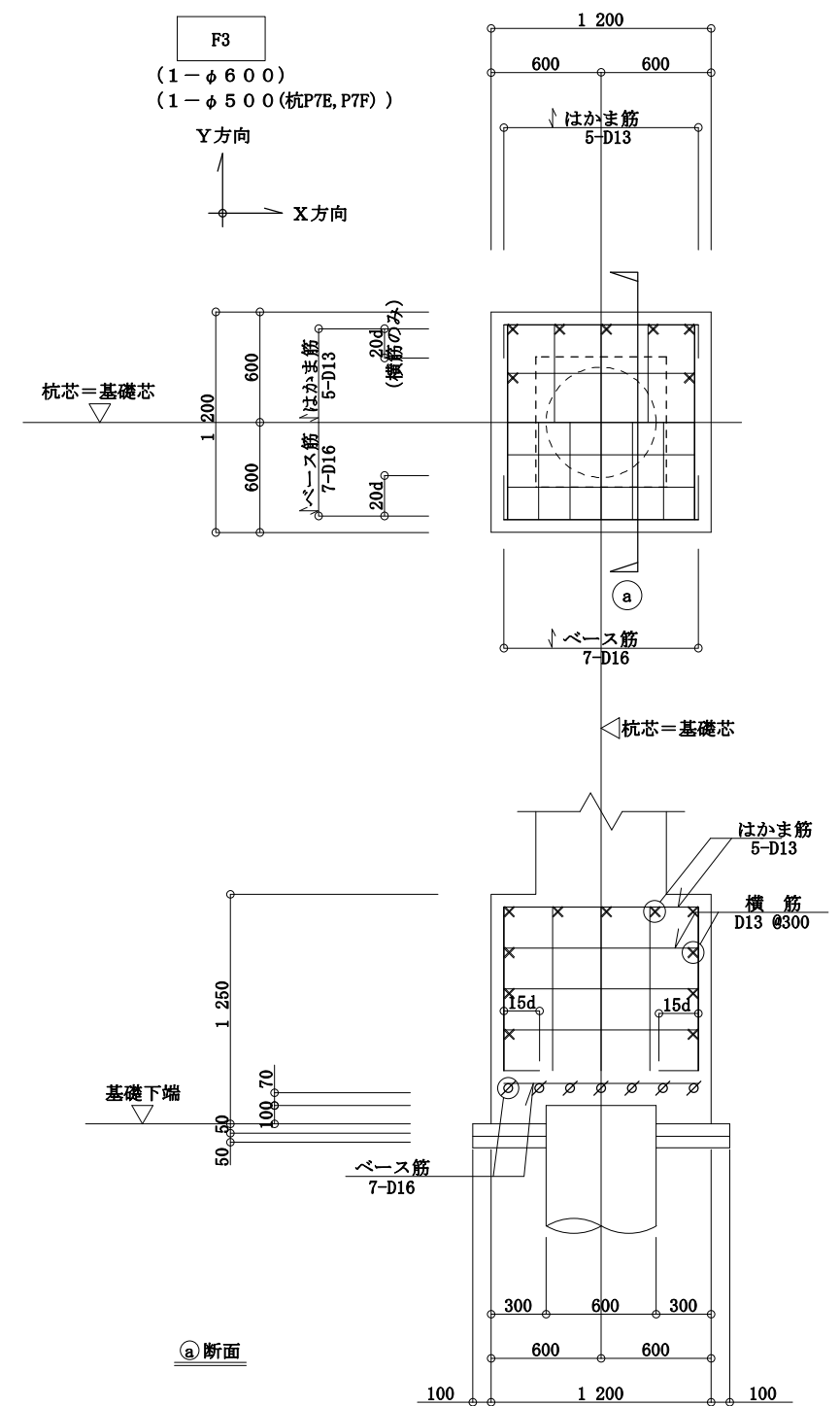
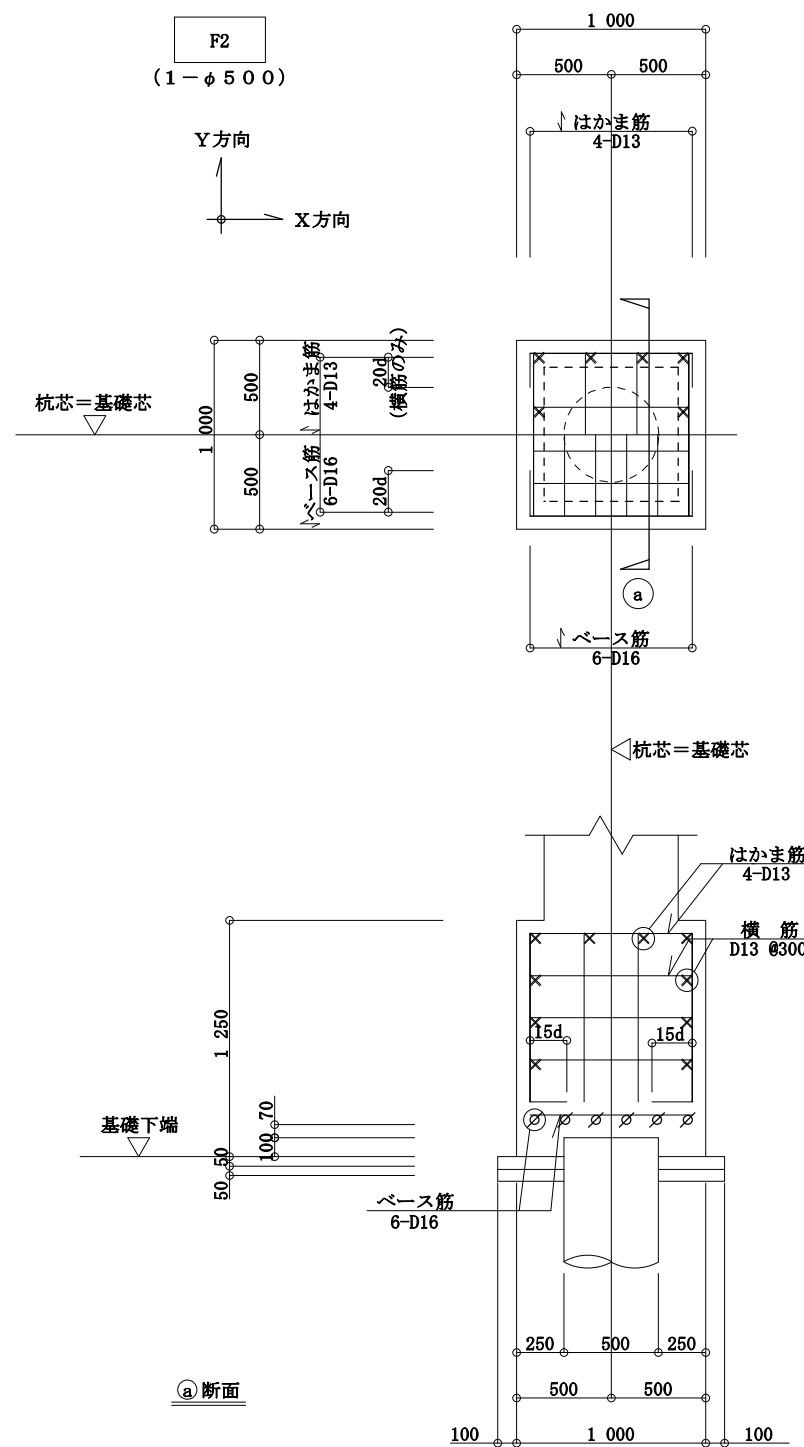
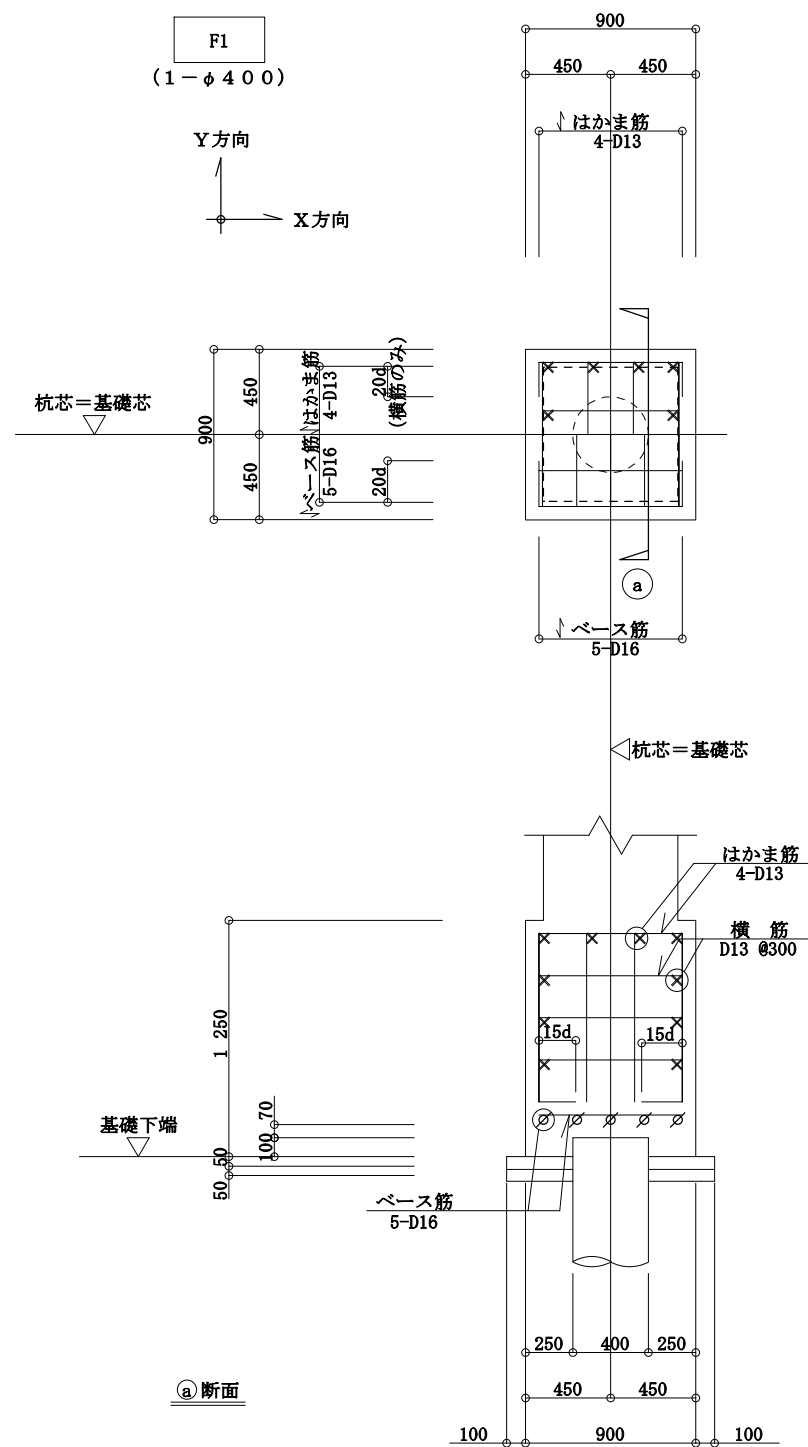
杭リスト

符 号	P1A, P1C	P2, P2A	P3, P3A, P3B, P3C	P4, P4B, P4C
杭 種 及び 杭 長				
上杭径（φ）	400	500	600	700
下杭径（φ）	400	500	600	700
杭 本 数	P1A:1 , P1C:5	P2:1 , P2A:2	P3:2 , P3A:3 , P3B:2 , P3C:3	P4:8 , P4B:2 , P4C:1
長期許容支持力	P1A:1109 KN/本 , P1C:1130 KN/本	P2:1509 KN/本 , P2A:1584 KN/本	P3:2049 KN/本 , P3A:2139 KN/本 P3B:2165 KN/本 , P3C:2170 KN/本	P4:2667 KN/本 , P4B:2804 KN/本 P4C:2809 KN/本

符 号	P5	P6D, P6F	P7E, P7F	P8F
杭 種 及び 杭 長				
上杭径（φ）	800	400	500	700
下杭径（φ）	800	400	500	700
杭 本 数	3	P6D:1 , P6F:1	P7E:1 , P7F:3	1
長期許容支持力	3365 KN/本	P6D:1079 KN/本 , P6F:1118 KN/本	P7E:1562 KN/本 , P7F:1595 KN/本	2788 KN/本

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	（仮称）山武市学校給食センター改築工事	杭リスト	NS	S-030

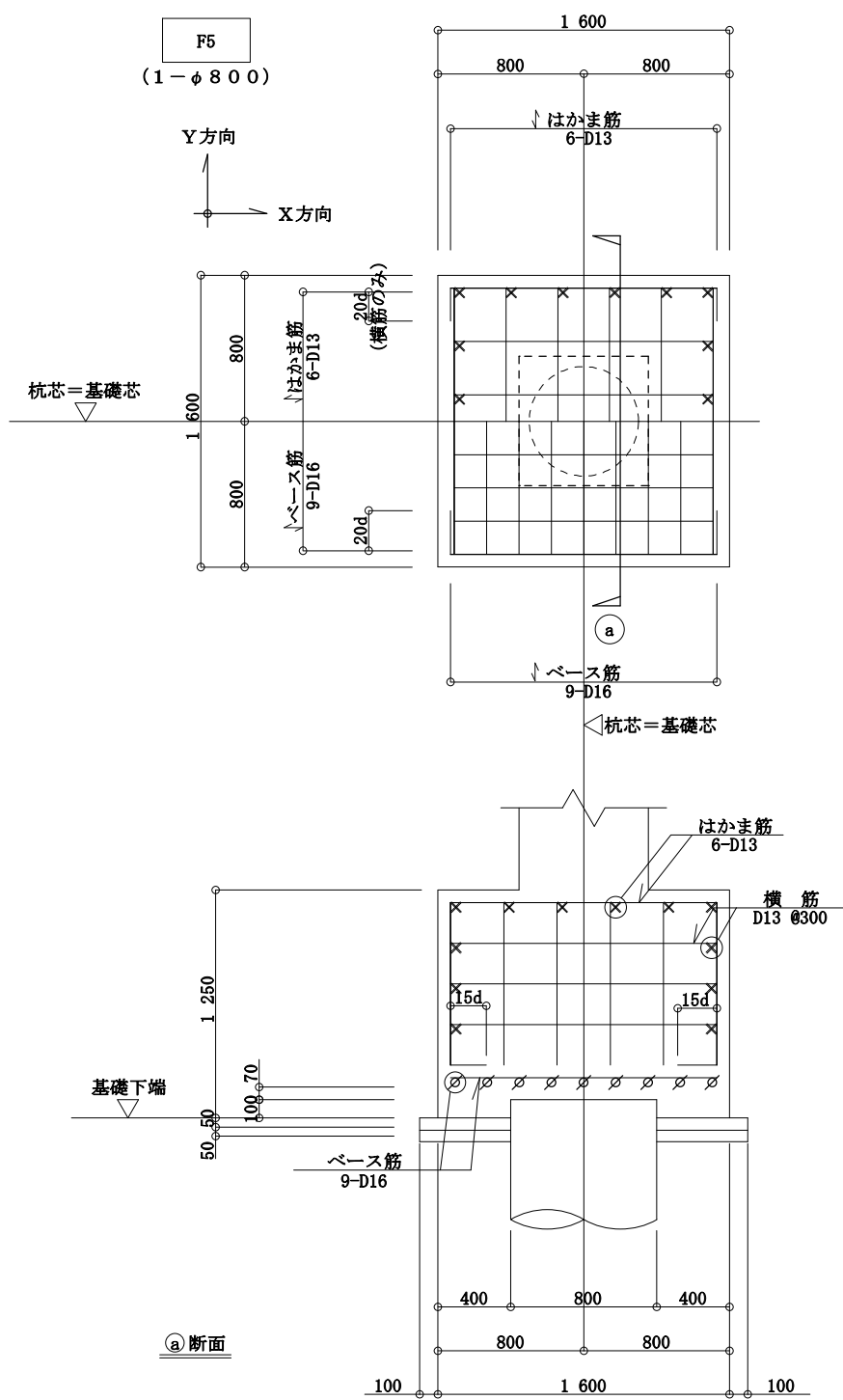
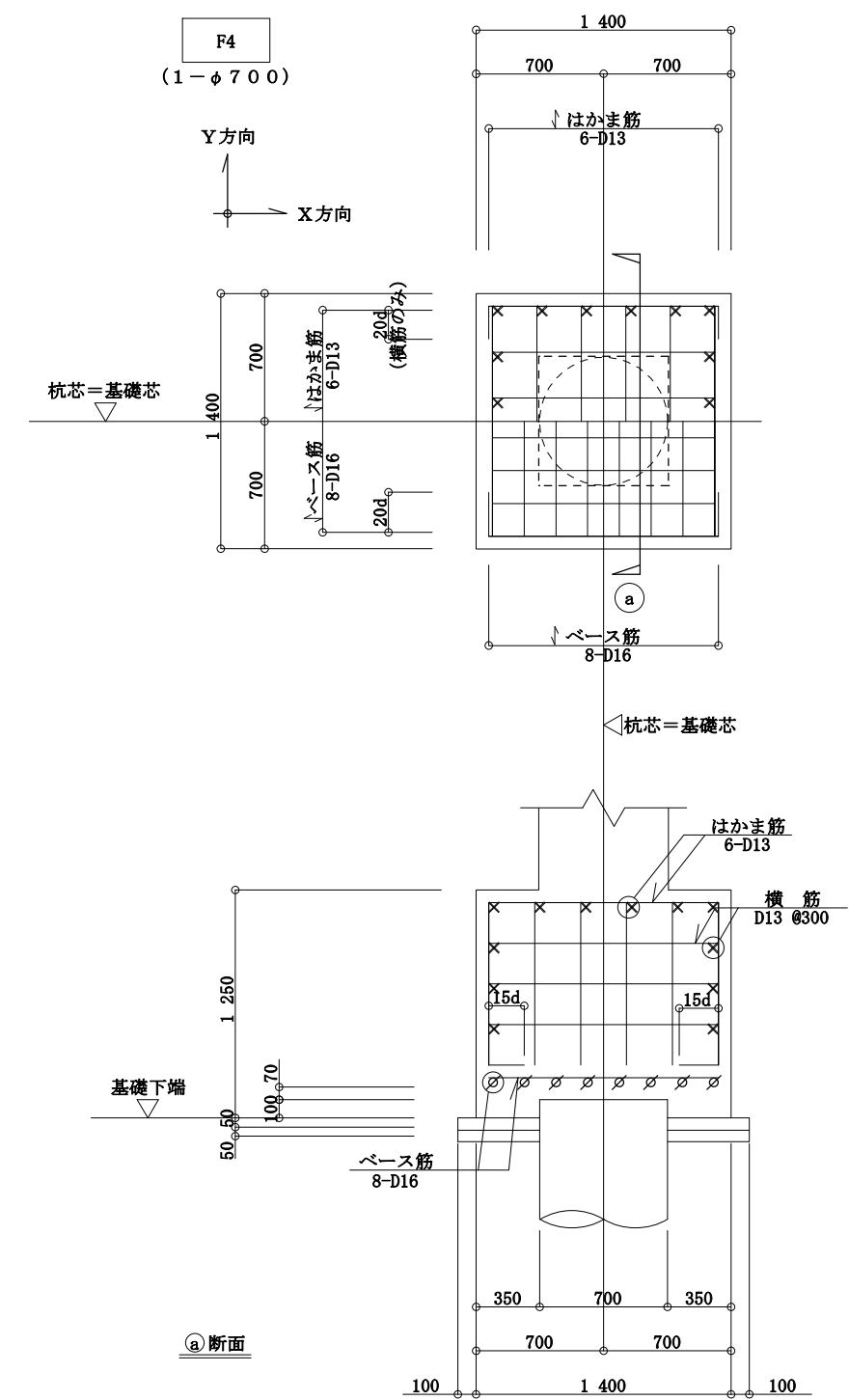
- ・基礎配筋の設計かぶり厚さは70mmとすること
- ・基礎の配筋は全て重ね継手とする



使用材料
鉄筋 D10~D16:SD295A

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	No.
				JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	基礎リスト (1)	S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	S-031

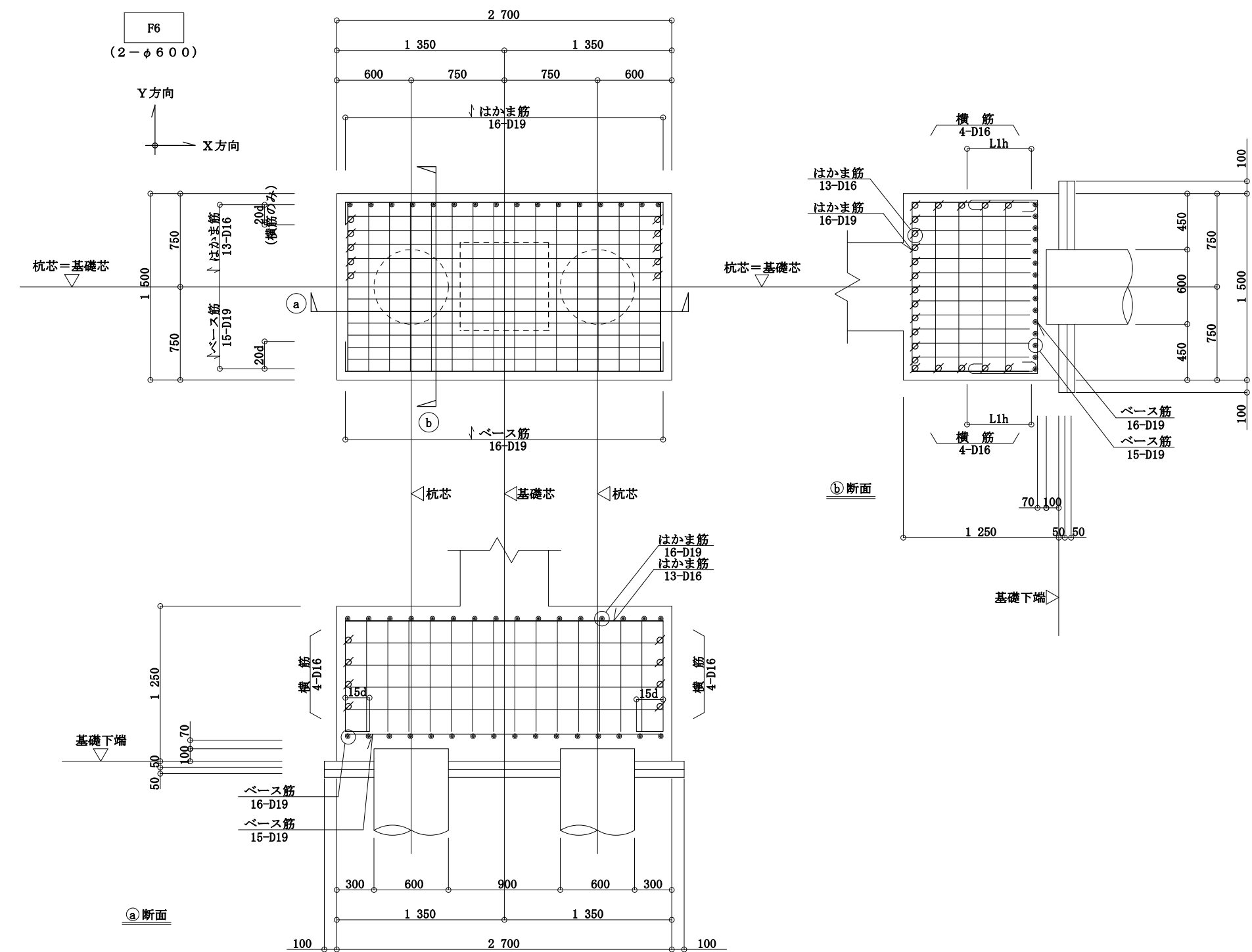
- ・基礎配筋の設計かぶり厚さは70mmとすること
- ・基礎の配筋は全て重ね継手とする



使用材料
鉄筋 D10~D16 : SD295A

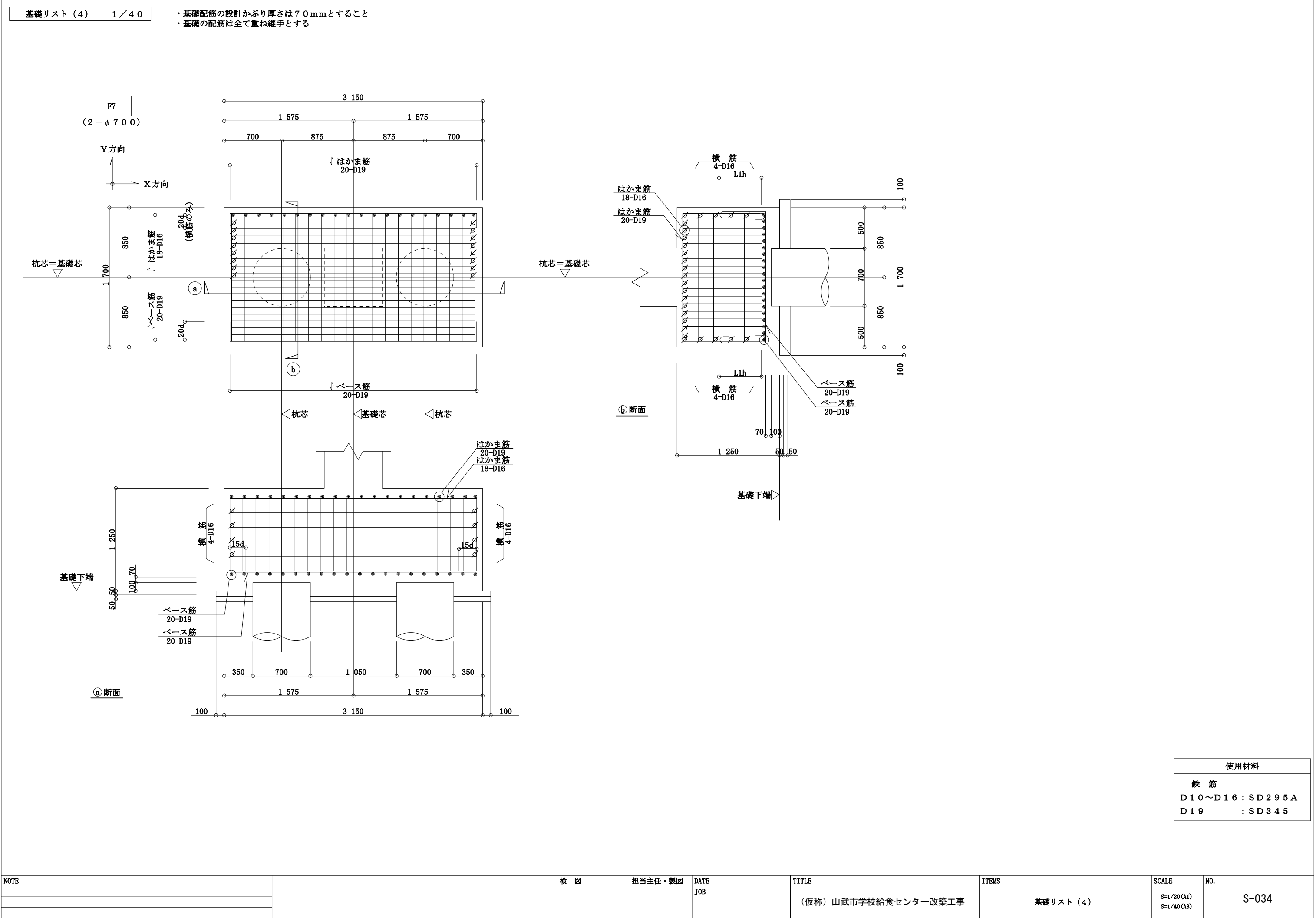
NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 基礎リスト（2）	SCALE S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	NO. S-032

- ・基礎配筋の設計かぶり厚さは70mmとすること
- ・基礎の配筋は全て重ね継手とする



使用材料
鉄筋
D10～D16 : SD295A
D19 : SD345

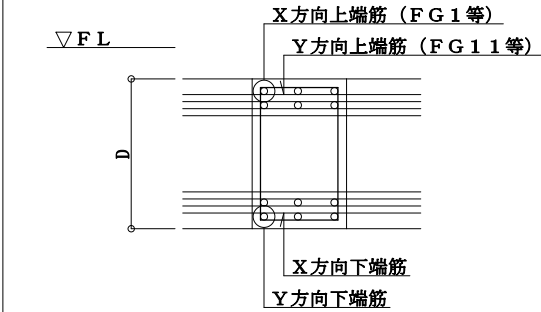
NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
			JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	基礎リスト（3）	S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	S-033



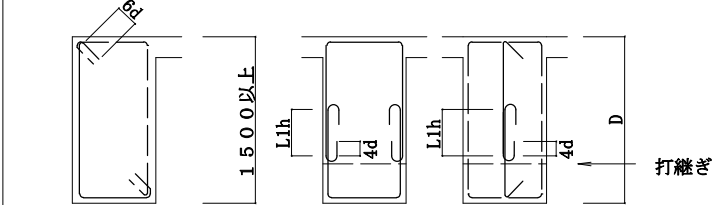
符 号	FG1	FG2	FG3	FG4	FG5	FG11	FG12	FG13	FG14	FG15
位 置	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
断 面										
b x D	600 x 1800	600 x 1800	600 x 1800	700 x 1800	700 x 1800	600 x 1800	600 x 1800	600 x 1800	600 x 1800	600 x 2300
上端筋	5-D29	10-D29	11-D29	16-D29	16-D29	5-D29	8-D29	9-D29	14-D29	5-D29
下端筋	5-D29	10-D29	11-D29	16-D29	16-D29	5-D29	8-D29	9-D29	14-D29	5-D29
スターラップ	□-D13-@200	□-D13-@200	□-D13-@200	□-D13-@100	□-D13-@100	□-D13-@200	□-D13-@200	□-D13-@200	□-D13-@150	□-D13-@200
腹 筋	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	6-D13	8-D13

特記事項

1. 巾止筋はD10-@1000以内とする。
2. X方向の地中梁主筋を外側に配置する事。

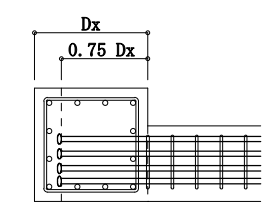


3. 地中梁も原則として 一般形状の場合によるが、
梁せいの大きい場合は下記の配筋も可とする。
D=1500以上又は打ち継ぎの有る場合



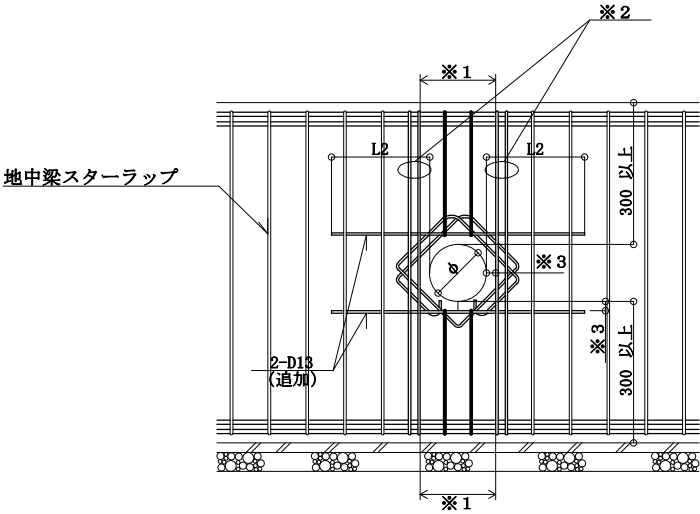
4. 地中梁主筋でD29以上の径を使用している外端部の
定着は原則として機械式定着を使用すること。

5. スラブと地中梁にレベル差がある場合は増打処理をする。
S-38参照。
6. 地業：土に接する梁の地業は下記の通りとする。
捨てコンクリート厚-50
砕石厚 -50
7. 柱梁接合部の地中梁主筋定着長さ
柱のせいに対して0.75倍以上の水平投影長さを確保すること。



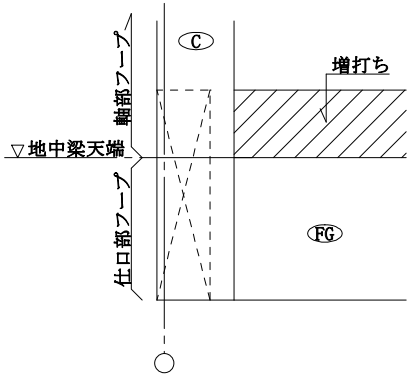
8. 片持梁の先端配筋要領は、S-38参照。

9. 地中梁スリーブ追加補強要領
(日本建築センター評定取得品又は同等品とする。)
既製品のスリーブ補強を使用する際は、梁天端（下端）から
スリーブ面が300以上ある場合は下図の追加補強を行うこと。
(人通孔は、別途監理者の指示による)



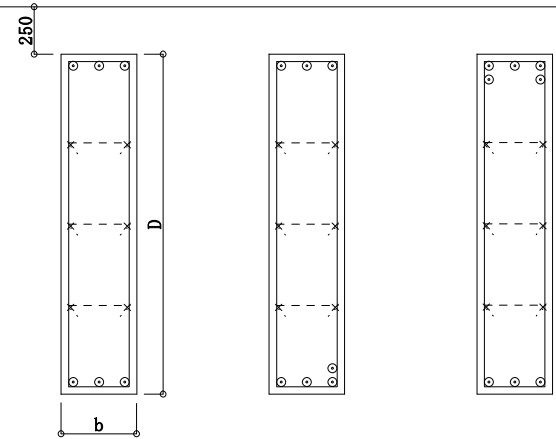
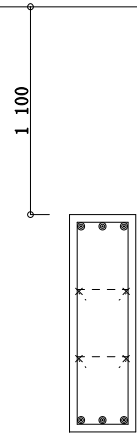
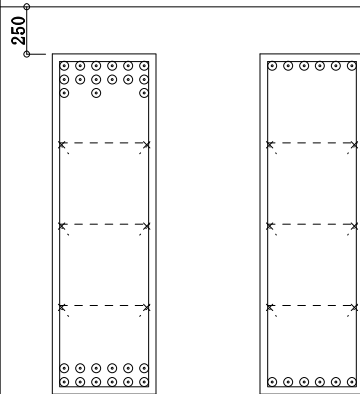
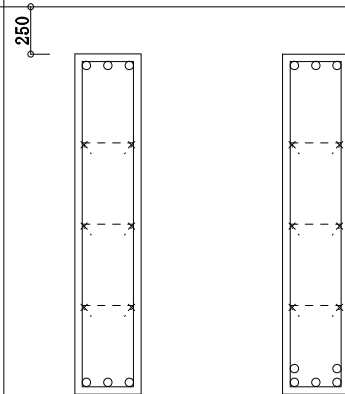
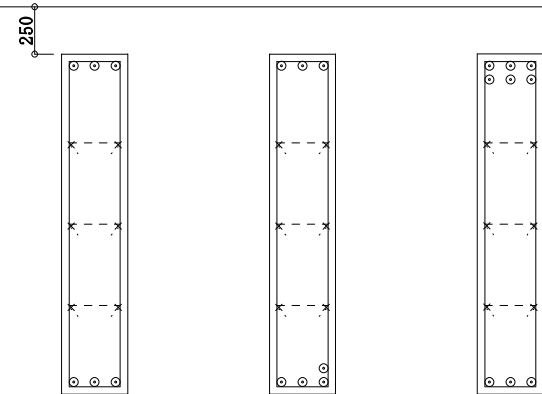
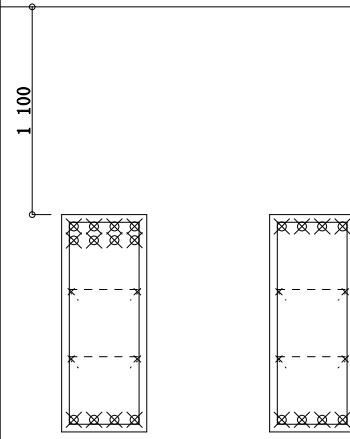
- ※1 孔上下追加補強筋：上下 □□字型とし、スターラップ
と同径・同材種・同ピッチ以下とする。（中子不要）
※2 孔際追加補強筋：メーカー指示に従う
※3 スリーブと補強筋のかぶりを確保すること。

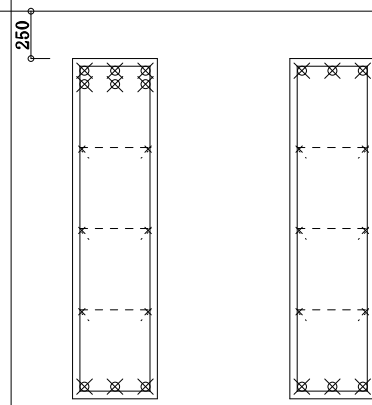
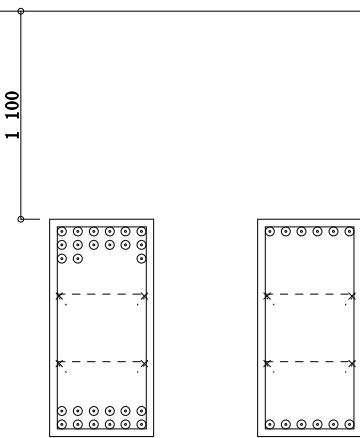
11. 柱仕口部範囲は下記の要領とする。



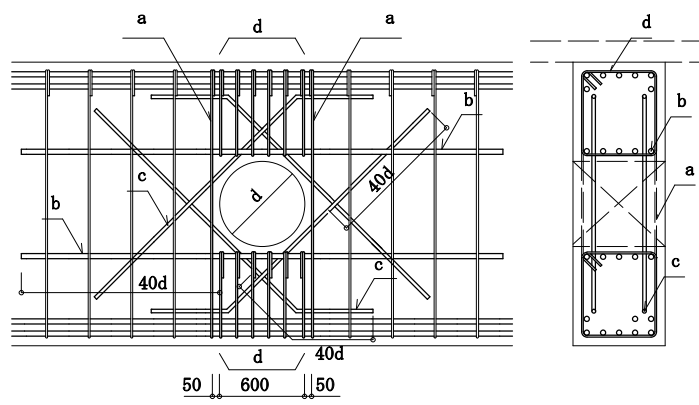
使用材料
鉄 筋 D10～D16：SD295A D19～D25：SD345 D29：SD390

NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE （仮称）山武市学校給食センター改築工事	ITEMS 地中梁リスト	SCALE S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	NO. S-035

地中小梁リスト 1 / 4 0														・特記事項及び使用材料はS－3 5 参照													
符 号		FB1						FB2		FB3				FB4				FB5						FCG1			
位 置		A端・D端		中 央		連続端		全断面		1 端・中央		2 端		端 部		中 央		他 端		中 央		連続端		基 端		先 端	
▽ 1FL																											
断 面																											
b x D		400 x 1800						350 x 1150		550 x 1800				350 x 1800				350 x 1800						450 x 1150			
上端筋		3-D25		3-D25		5-D25		3-D19		15-D25		6-D25		3-D22		3-D22		3-D25		3-D25		6-D25		8-D29		4-D29	
下端筋		3-D25		4-D25		3-D25		3-D19		12-D25		6-D25		3-D22		5-D22		3-D25		4-D25		3-D25		4-D29		4-D29	
スターラップ		□-D13-Ø200						□-D13-Ø200		□-D13-Ø200				□-D13-Ø200				□-D13-Ø200						□-D13-Ø200			
腹 筋		6-D13						4-D13		6-D13				6-D13				6-D13						4-D13			

符 号		FCG2		FCB1					
位 置		基 端		先 端		基 端		先 端	
▽ 1FL									
断 面									
b x D		450 x 1800		550 x 1150					
上端筋		6-D29		3-D29		15-D25		6-D25	
下端筋		3-D29		3-D29		12-D25		6-D25	
スターラップ		□-D13-Ø200		□-D13-Ø150					
腹 筋		6-D13		4-D13					

人通孔補強要領

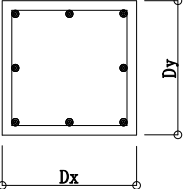


符 号	孔 径 He (cm)	補強筋			
		斜 筋 c	縦 筋 a	横 筋 b	スターラップ d
FG1	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG2	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG3	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG4	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG5	60.0	4x (4-D22)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG11	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG12	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG13	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FG14	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FB1	60.0	4x (4-D25)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FB3	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100
FB4	60.0	4x (3-D19)	2x (㊦-D13)	2x (2-D13)	□-D13-Ø100

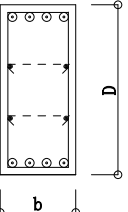
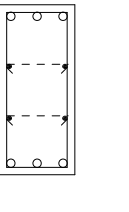
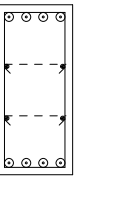
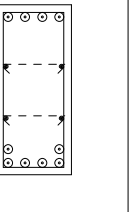
※ 1 : 縦筋の ㊦ 印はスターラップダブル巻きとする。

※ 2 : 補強筋は 2 段筋も可とする。

NOTE				検 図		担当主任・製図		DATE JOB		TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事		ITEMS 地中小梁リスト		SCALE S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)		NO. S-036	

符 号	C1 ～ C5
断 面	
Dx x Dy	710 x 710
主筋	8-D19 (フックなし)
フープ	□ -D13-φ100

使用材料
鉄 筋 D 1 0 ～ D 1 6 : S D 2 9 5 A D 1 9 : S D 3 4 5

符 号	B1	B2	B3	
位 置	全断面	全断面	端 部	中 央
断 面				
b x D	400 x 900	400 x 900	400 x 900	
上端筋	4-D25	3-D22	4-D25	4-D25
下端筋	4-D25	3-D22	4-D25	6-D25
スターラップ	□ -D10-φ150	□ -D13-φ200	□ -D10-φ150	
腹 筋	4-D10	4-D10	4-D10	

特記事項 特記なき限り下記とする。

- 巾止筋は、D 1 0 - φ 1 0 0 0 以内とする。

使用材料
鉄 筋 D 1 0 ～ D 1 6 : S D 2 9 5 A D 2 2 ～ D 2 5 : S D 3 4 5

符号	t 版厚	位 置	短 辺 (主 筋)	長 辺 (配力筋)	備 考
S15	150	上端筋	D10D13 φ200	D10D13 φ250	モチアミ
		下端筋	D10 φ200	D10 φ250	
S15A	150	上端筋	D13 φ200	D13 φ200	モチアミ
		下端筋	D10 φ200	D10 φ200	
S15B	150	上端筋	D13 φ150	D10D13 φ250	モチアミ
		下端筋	D10 φ150	D10 φ250	
FS25	250	上端筋	D13 φ200	D13 φ250	モチアミ 捨コン : 50 砕 石 : 50
		下端筋	D13 φ200	D13 φ250	
FS25A	250	上端筋	D13 φ150	D13 φ150	モチアミ 捨コン : 50 砕 石 : 50
		下端筋	D13 φ150	D13 φ150	

符 号	版 厚		位 置	主 筋	配力筋	備 考
	元 端	先 端				
CS1	250		上端筋	D13 φ100	D10 φ250	
			下端筋	D10 φ100	D10 φ250	

使用材料
鉄 筋 D 1 0 ～ D 1 6 : S D 2 9 5 A

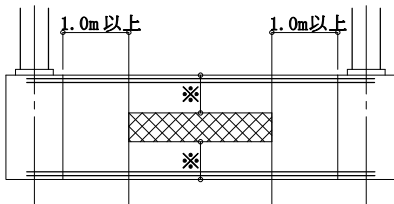
地中梁スリーブ貫通の考え方

【原則】

①スリーブ

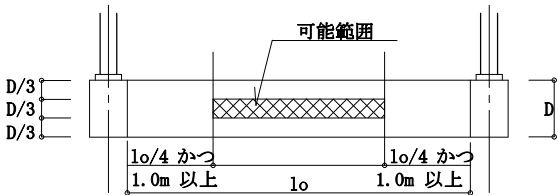
【地中部柱際からの位置に関して】

- ・地中梁で、梁せいが大きく、上記の条件が満たせない場合等、スリーブ（既成の補強）は下記の 内に設けるものとする。
- ※各既成品メーカー評定内容による。



②人通孔

【設置可能範囲】



【スリーブが縦方向に並ぶ場合】

スリーブ配置①

スリーブ配置②

スリーブ配置③

OK

NG

OK

OK

φ1+φ2×3/2以上

φ1

φ2

※1

※2

※3

φ1+φ2×3/2以上

φ1

φ2

但し、2 個までとする（φ 150 半割は、カウントしない）

※ 1 上下にスリーブを配置する場合は上下の開孔側面が揃わないようにすること。

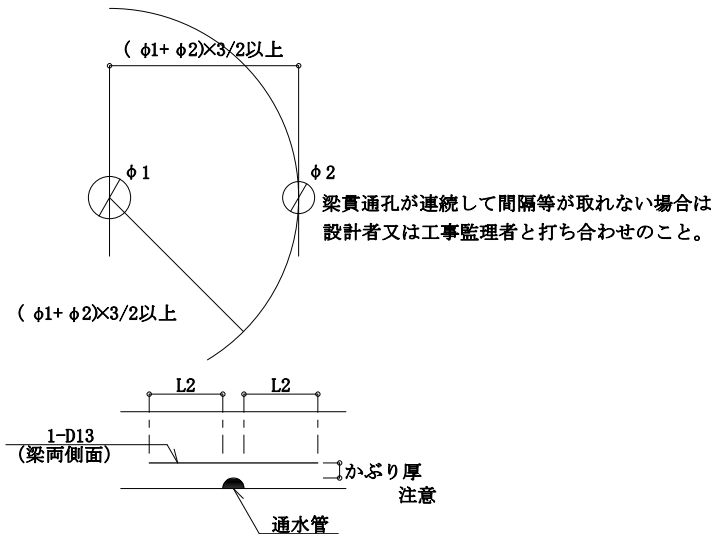
※ 2 上下に径の異なるスリーブが並ぶ場合は径の大きいスリーブの幅の範囲で小さい方のスリーブを配置すること。

※ 3 スターラップ1 本は入れること。

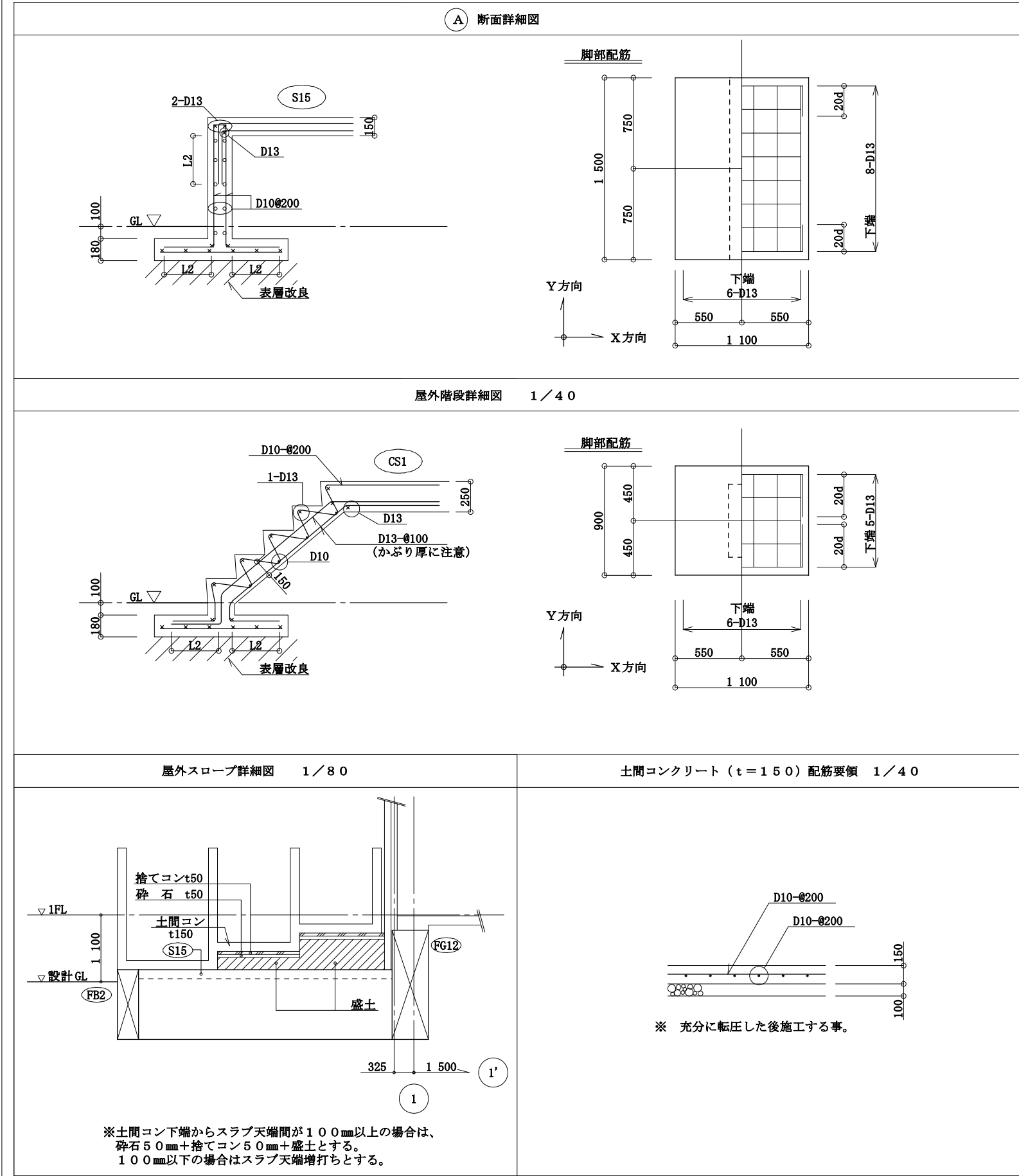
※ スリーブ外径φ 8 0 以下は補強不要。

また、外径1 0 0 mm未満で、梁せいの1 / 1 0 以下の場合補強不要。

【スリーブが横方向に並ぶ場合】
（縦も同様とする。）



打増補強筋詳細図 1 / 4 0		ハト小屋配筋要領図 1 / 4 0		キュービクル基礎配筋要領図 1 / 4 0		設備基礎配筋要領図 1 / 4 0	
片持ち梁先端配筋要領図				スラブダメ穴補強 1 / 4 0		釜場配筋要領図 1 / 4 0	
A-TYPE 【H＝1500以上又は、打継ぎのある場合】		B-TYPE		共通		(耐圧版)	
地中梁天端増打ち配筋要領図 1 / 4 0							
NOTE		検 図		担当主任・製図		DATE	
						JOB	
						TITLE	
						(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	
						ITEMS	
						R C 雑詳細図 (1)	
						SCALE	
						S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	
						NO.	
						S-038	



NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS R C 雑詳細図 (2)	SCALE S=1/20, 40 (A1) S=1/40, 80 (A3)	NO. S-039

鉄骨柱リスト		特記なき限り・梁・柱接合部のダイアフラムは取付く部材のフランジP Lもしくは柱の板厚で最も厚いものの2サイズアップとする。 ・内ダイアフラムのコーナー部は溶接しないこと ・1階柱脚以下の柱型の詳細はS－3 7図による。 ・柱継手を設ける場合のエレクションピースはSS 4 0 0とし、スキンプレートは1サイズダウン、かつ1 2mm以上とする。 スプライスプレートは9mmとする。ボルトM 2 0使用とする。				
符 号	階	部 材	接 合 部			材 種
C1	2	□- 350 x 350 x 12				BCR295
	1	□- 350 x 350 x 19	柱 脚	ハハ ⁺ -SNE0	EB350-4-30	BCR295
C2	2	□- 350 x 350 x 12				BCR295
	1	□- 350 x 350 x 16	柱 脚	ハハ ⁺ -SNE0	EB350-4-30	BCR295
C3	2	□- 350 x 350 x 16				BCR295
	1	□- 350 x 350 x 19	柱 脚	ハハ ⁺ -SNE0	EB350-4-30	BCR295
C4	1	□- 350 x 350 x 19	柱 脚	ハハ ⁺ -SNE0	EB350-4-30	BCR295
C5	2	□- 350 x 350 x 16				BCR295
	1	□- 350 x 350 x 19	柱 脚	ハハ ⁺ -SNE0	EB350-4-30	BCR295
C11	2	□- 350 x 350 x 16				BCR295
C12	2	□- 350 x 350 x 9				BCR295
P1	1～2	H- 150 x 150 x 7 x 10	柱 脚	BE - 12 x 190 x 230 A BOLT 2-M16 L=360 Wナットフック付	柱 頭 GPL-9 2-M16	SS400
P2	R	□- 100 x 100 x 3.2	柱 脚	剛接合		STKR400
P3	1	H- 200 x 200 x 8 x 12	柱 脚	BE - 16 x 400 x 400 A BOLT 4-M16 L=320 Wナットフック付	柱 頭 GPL-9 2-M16	SS400
P10	1～2	H- 150 x 150 x 7 x 10	柱 脚	BE - 12 x 190 x 230 A BOLT 2-M16 L=320 Wナットフック付	柱 頭 GPL-9 2-M16	SS400
P11	1～2	H- 100 x 100 x 6 x 8	柱 脚	BE - 12 x 140 x 200 A BOLT 2-M16 L=320 Wナットフック付	柱 頭 GPL-9 2-M16	SS400
P12	1	□- 150 x 150 x 9	柱 脚	BE - 28 x 350 x 350 A BOLT 8-M20 L=400 Wナットフック付		STKR400

柱・片持小梁仕口部要領

a) D1-D2 < 100 の場合

b) D1-D2 ≥100 の場合

1. 通しダイアフラム PL-a は接続する梁フランジPL の最大厚の2サイズアップとし、材質は SN490C とする。

2. 内ダイアフラム PL-b は接続する梁フランジPL の最大厚の2サイズアップとし、材質は SN490B とする。
※上ハンチ、下ハンチ共通

梁上端スタッドボルト要領図

コンクリート床を支持する梁上に溶接する。
フランジ幅 2 5 0 以上 フランジ幅 2 0 0 以内
5_d 以上

デッキとの ↓ ↓
かぶり 3 0 以上 へりあき 4 0 以上

柱・梁仕口部要領

複数の梁がとりつく仕口は、

1. 最外端のみ通しダイアフラムとし、接続する梁フランジP L の最大厚の2サイズアップ、材質は SN 4 9 0 C とする。

2. 最外端以外は内ダイアフラムとし、接続する梁フランジP L の最大厚の2サイズアップ、材質は SN 4 9 0 B とする。

継手位置要領図

※特記なき限り 1 0 0 0 とする。
その他の場合は伏図及び軸組図による。

大梁ピン接合要領図

※ウェブ接合部仕様は S－0 9 の RIGID JOINT を参照。

鉄骨大梁リスト

特記なき限り

・接合部リストはS－0 9参照とする

・鋼材はSS 4 0 0とする。（SN 4 0 0 Bでも可とする。）

・フラットスラブが取付く大梁は備考の頭付きスタッドを設けること。

・○印はSM 4 9 0またはSN 4 9 0とする。

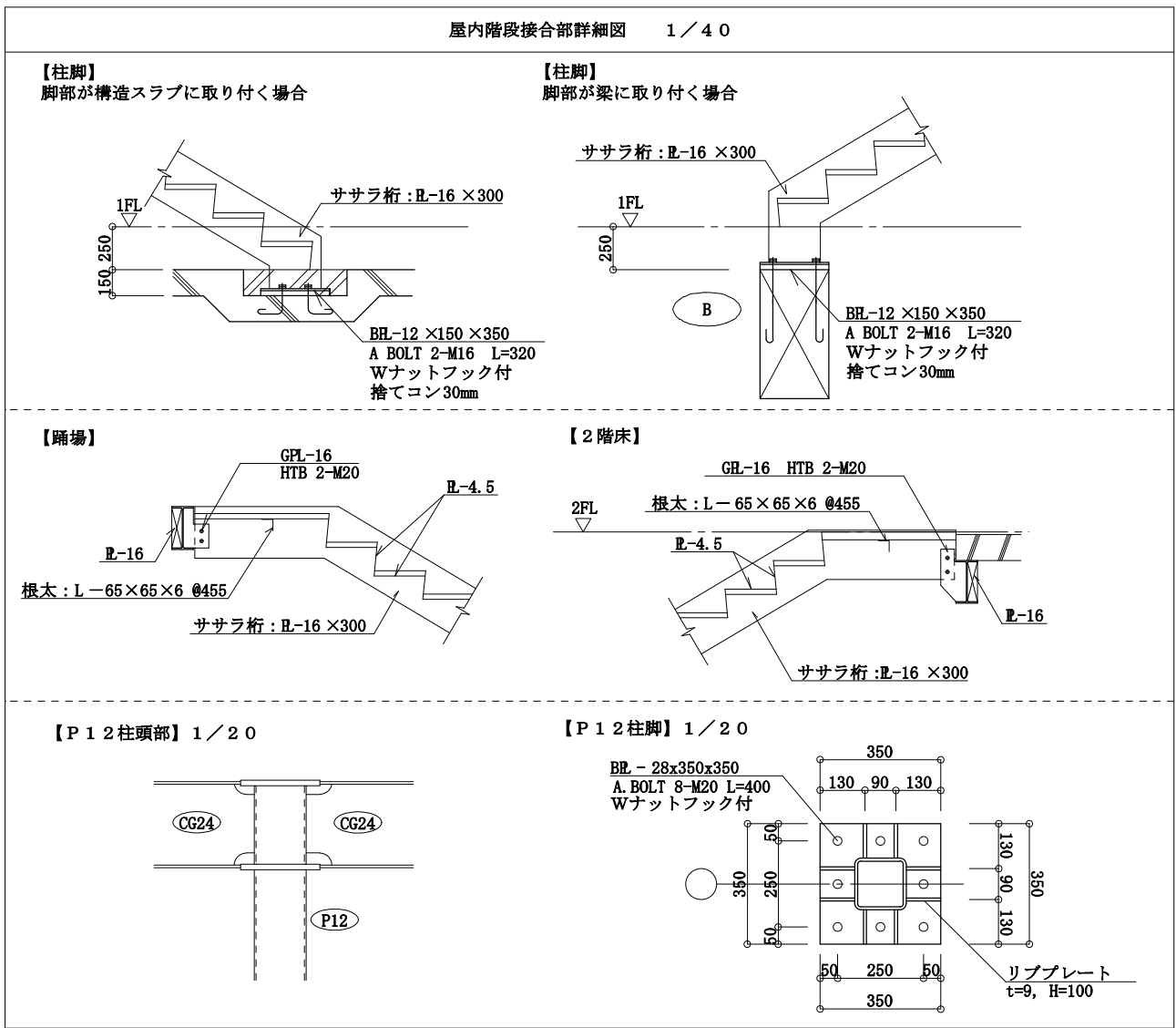
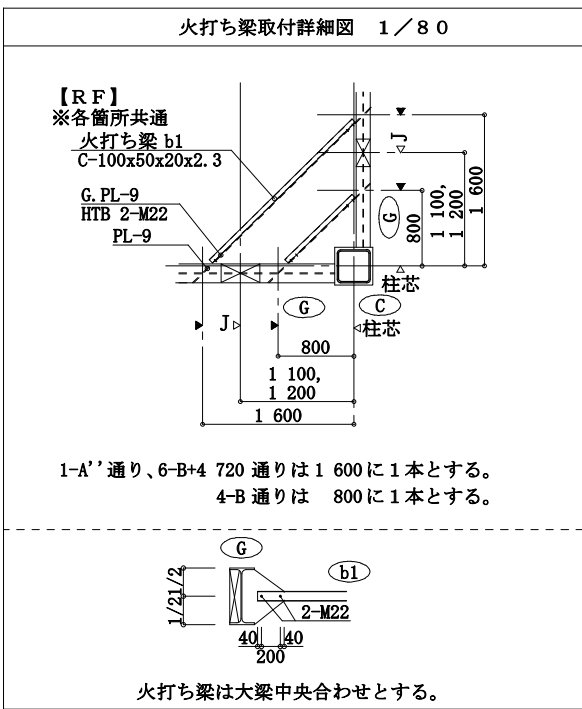
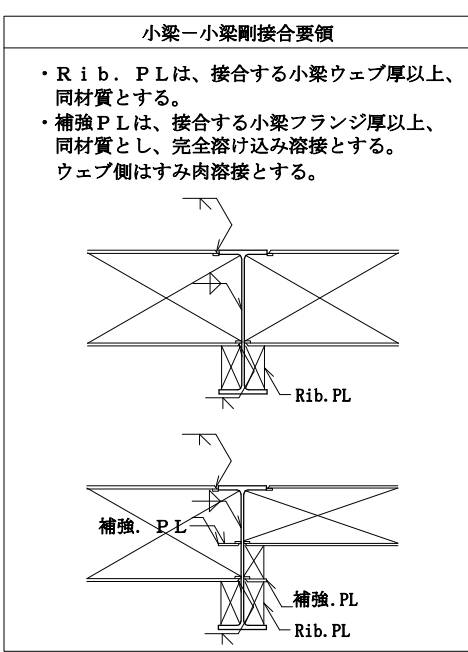
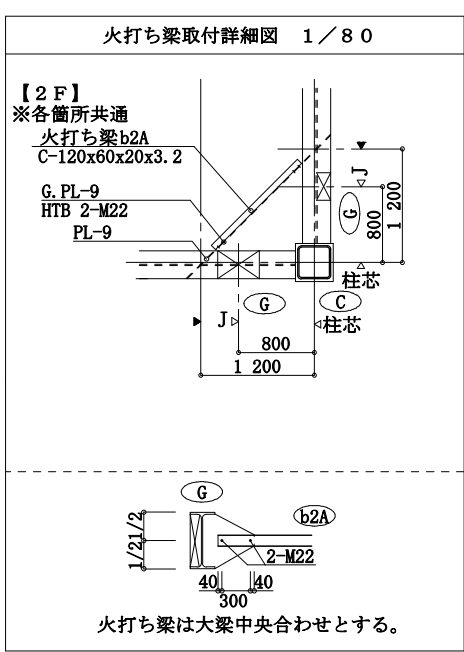
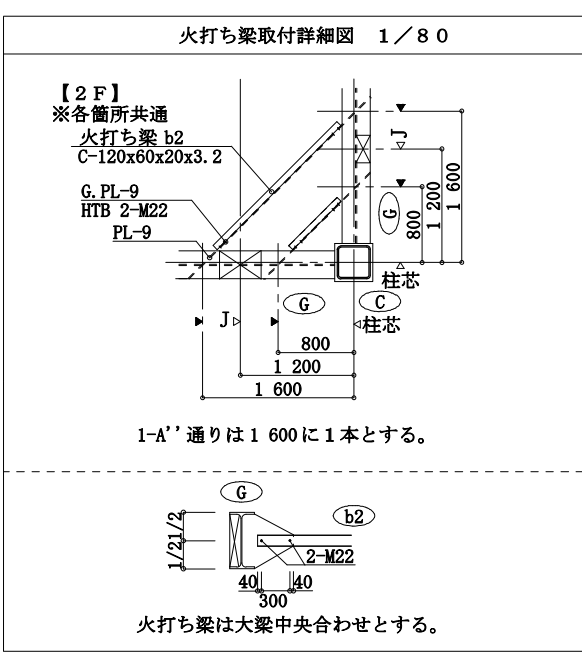
符 号	階	部 材		材 種	接合部フランジ添板部材 (片側) (材種 SS400)	接合部ウェブ添板部材 (材種 :SS400)	備 考
G1	R	端 部	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			
		中 央	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			
	2	端 部	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			スタッド 16φ@200 (シングル) H=80
		中 央	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			
G2	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
	2	端 部	H－ 400 x 200 x 8 x 13	SS400			スタッド 16φ@250 (シングル) H=80
		中 央	H－ 400 x 200 x 8 x 13	SS400			
G3	R	端 部	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
		中 央	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
	2	端 部	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			スタッド 19φ@150 (シングル) H=80
		中 央	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			
G4	R	端 部	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
		中 央	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
	2	端 部	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			スタッド 16φ 250 (ダブル) H=80
		中 央	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			
G4A	2	端 部	(H)－ 588 x 300 x 12 x 20	SM490			
		中 央	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			
G5	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
	2	端 部	(H)－ 588 x 300 x 12 x 20	SM490			スタッド 16φ 300 (ダブル) H=80
		中 央	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			
G6	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
	2	端 部	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			スタッド 16φ 250 (ダブル) H=80
		中 央	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			
G7	2	端 部	H－ 390 x 300 x 10 x 16	SS400			スタッド 16φ 300 (ダブル) H=80
		中 央	H－ 390 x 300 x 10 x 16	SS400			
G8	2	端 部	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			スタッド 16φ 200 (シングル) H=80
		中 央	H－ 396 x 199 x 7 x 11	SS400			
G9	2	端 部	(H)－ 700 x 300 x 13 x 24	SM490			スタッド 19φ 200 (ダブル) H=80
		中 央	(H)－ 700 x 300 x 13 x 24	SM490			
G11	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
	2	端 部	H－ 400 x 200 x 8 x 13	SS400			スタッド 19φ 150 (シングル) H=80
		中 央	H－ 400 x 200 x 8 x 13	SS400			
G12	R	端 部	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
		中 央	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
	2	端 部	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			スタッド 16φ 150 (シングル) H=80
		中 央	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			
G13	R	端 部	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
		中 央	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
	2	端 部	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			
		中 央	H－ 596 x 199 x 10 x 15	SS400			
G13A	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
G14	R	端 部	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
		中 央	H－ 298 x 149 x 5.5 x 8	SS400			
	2	端 部	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			スタッド 16φ 200 (ダブル) H=80
		中 央	H－ 588 x 300 x 12 x 20	SS400			
G14A	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
G15	R	端 部	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			
		中 央	H－ 294 x 200 x 8 x 12	SS400			

スタッドボルトと継手が干渉する場合、
所定の本数を継手部両端に振り分ける事。

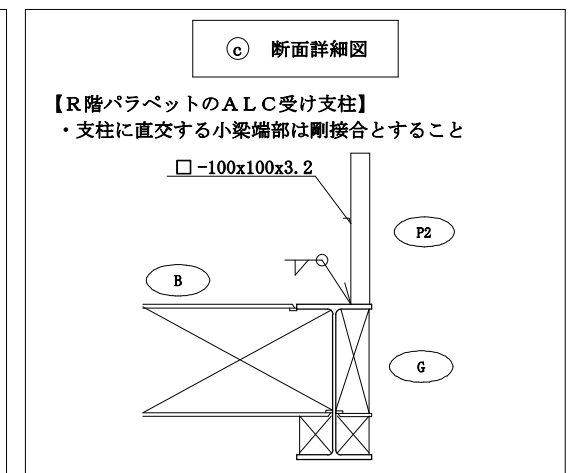
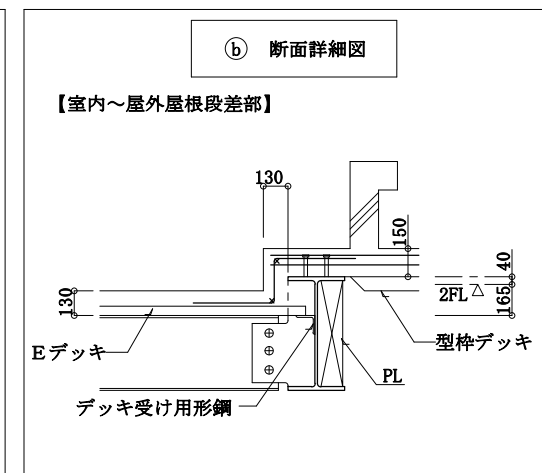
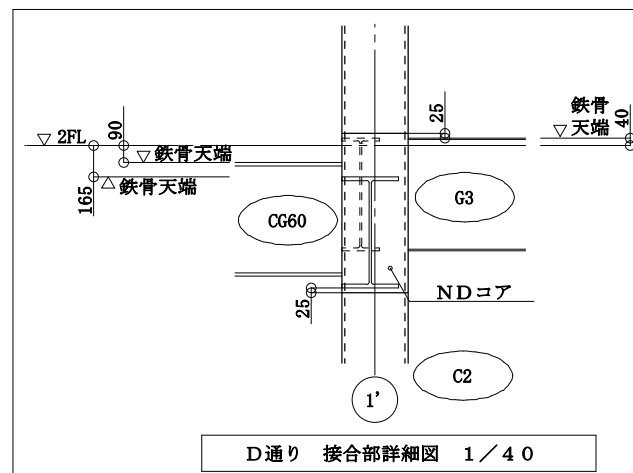
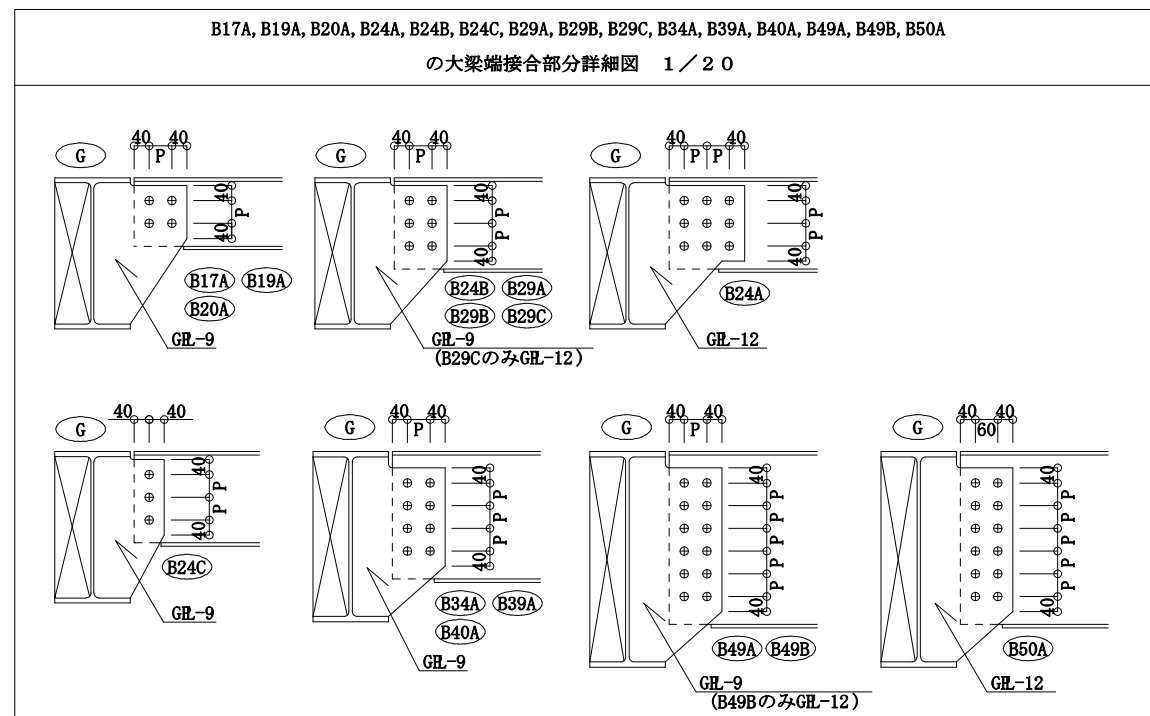
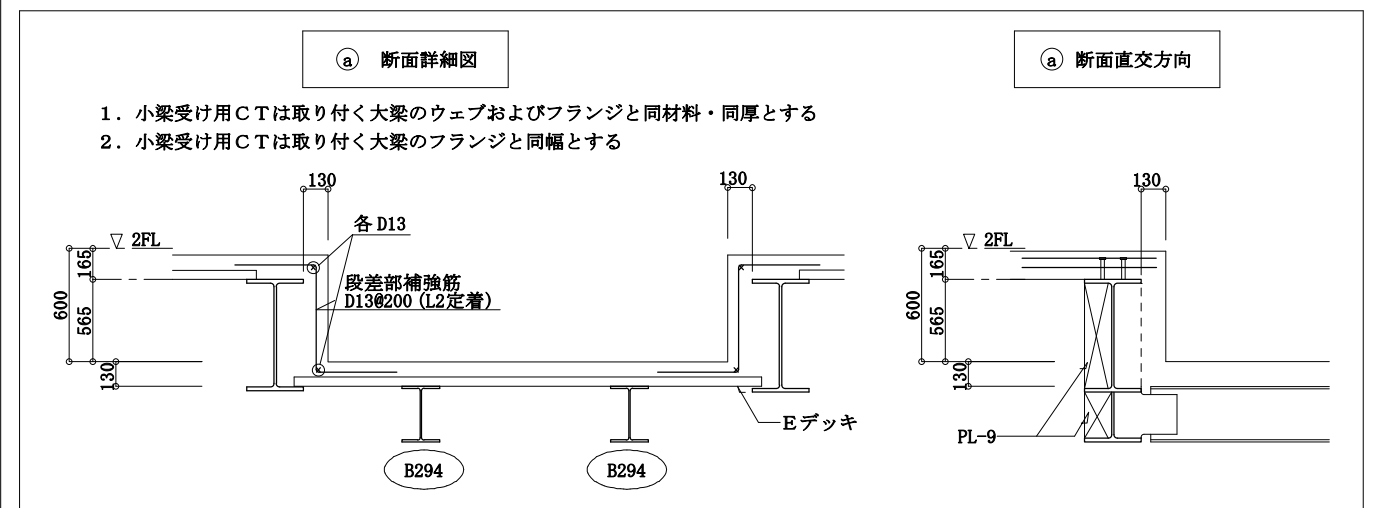
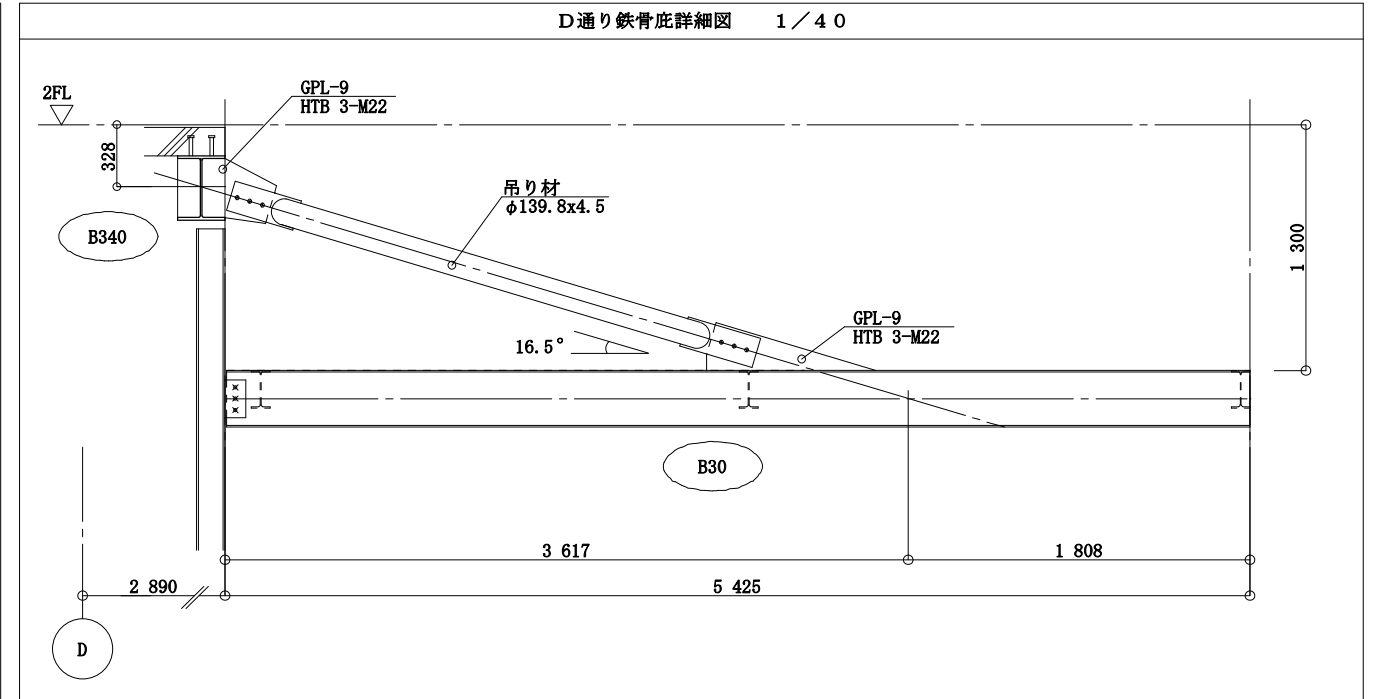
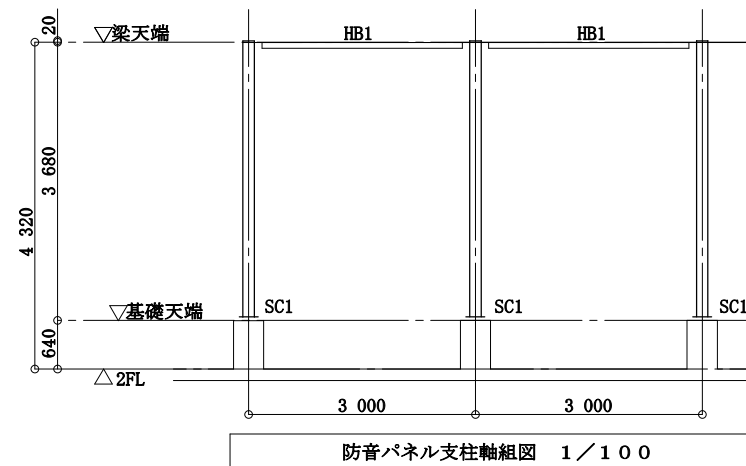
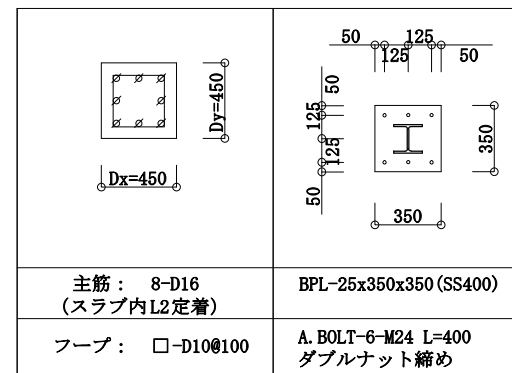
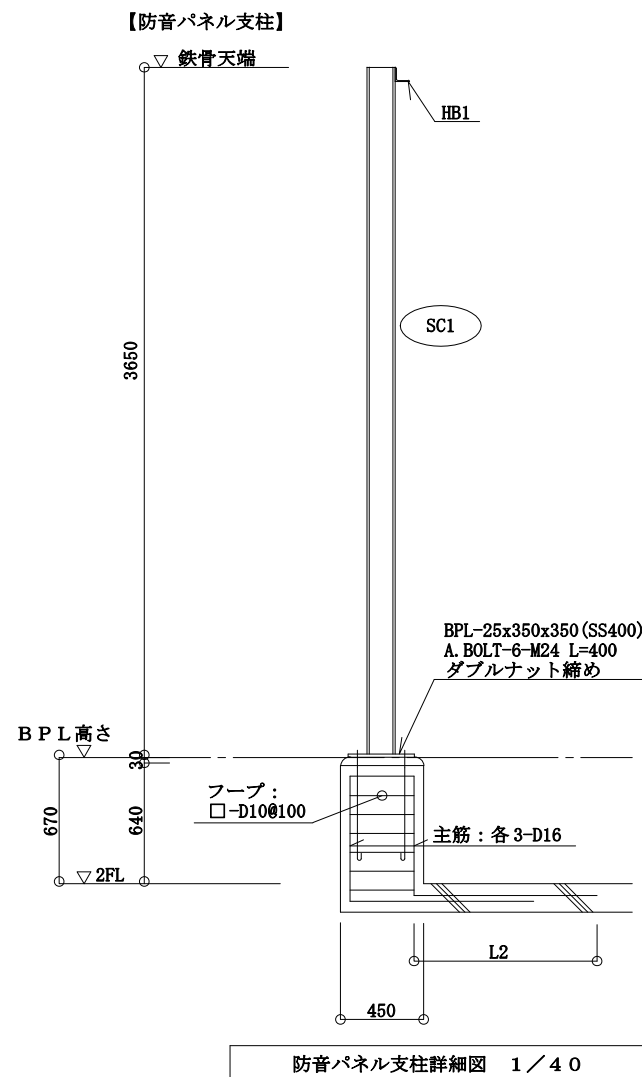
担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
	JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	S部材リスト (1)	NS	S-040

NOTE	検 図		担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS S 部材リスト (1)	SCALE NS	NO. S-040

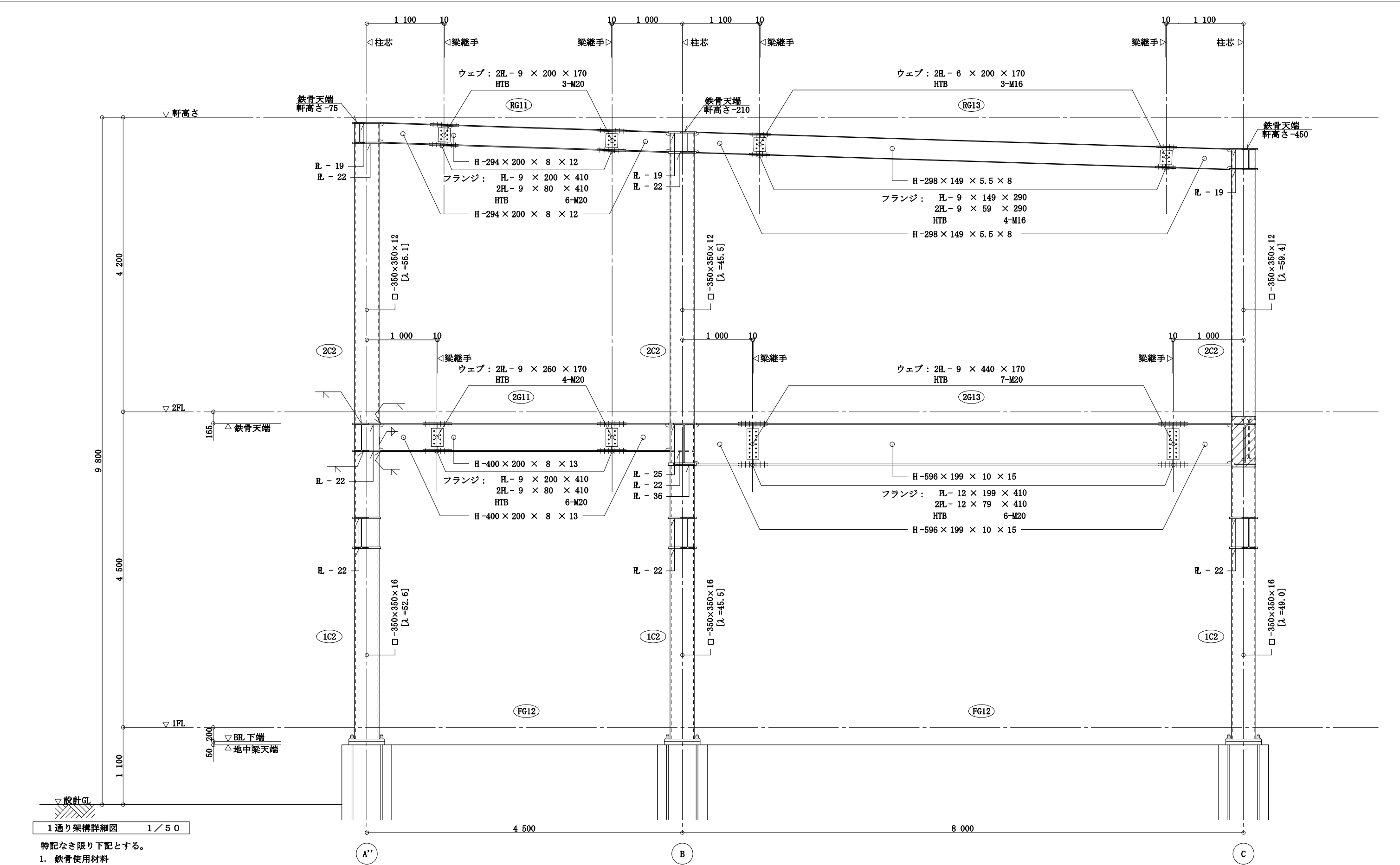
鉄骨二次部材リスト			
特記なき限り			
・鋼材はSS400とする。（SN400AまたはSN400Bでも可とする。）			
・継手部材は、特記なき限り鉄骨構造標準接合部（SCSS-H97）による。			
・スタッドボルトは2階のみ設けること。			
・フラットスラブが取付く小梁は備考の頭付きスタッドを設けること。			
符 号	部 材	備 考	接 合 部
B17	H - 175 x 90 x 5 x 8		接合部はS-09参照
B19	H - 198 x 99 x 4.5 x 7	スタッド16φ300 (シングル) H=80	
B24	H - 248 x 124 x 5 x 8	スタッド16φ200 (シングル) H=80	
B29	H - 298 x 149 x 5.5 x 8	スタッド16φ300 (シングル) H=80	
B30	H - 300 x 150 x 6.5 x 9		
B34	H - 346 x 174 x 6 x 9	スタッド16φ400 (シングル) H=80	
B100	H - 100 x 100 x 6 x 8	スタッド16φ200 (シングル) H=80	
B340	H - 340 x 250 x 9 x 14	スタッド16φ200 (シングル) H=80	
B488	H - 488 x 300 x 11 x 18	スタッド16φ200 (シングル) H=80	
B17A	H - 175 x 90 x 5 x 8		4-M16 (P:60) GPL-9
B19A	H - 198 x 99 x 4.5 x 7	スタッド16φ300 (シングル) H=80	4-M16 (P:60) GPL-9
B20A	H - 200 x 100 x 5.5 x 8		4-M16 (P:60) GPL-9
B24A	H - 248 x 124 x 5 x 8	スタッド16φ200 (シングル) H=80	9-M22 (P:60) GPL-12
B24B	H - 248 x 124 x 5 x 8	スタッド16φ200 (シングル) H=80	6-M20 (P:60) GPL-9
B24C	H - 248 x 124 x 5 x 8	スタッド16φ200 (シングル) H=80	3-M20 (P:60) GPL-9
B29A	H - 298 x 149 x 5.5 x 8	スタッド16φ300 (シングル) H=80	6-M20 (P:70) GPL-9
B29B	H - 298 x 149 x 5.5 x 8	スタッド16φ300 (シングル) H=80	6-M16 (P:70) GPL-9
B29C	H - 298 x 149 x 5.5 x 8	スタッド16φ300 (シングル) H=80	6-M22 (P:70) GPL-12
B34A	H - 346 x 174 x 6 x 9	スタッド16φ400 (シングル) H=80	8-M20 (P:70) GPL-9
B39A	H - 396 x 199 x 7 x 11	スタッド16φ200 (シングル) H=80	8-M20 (P:70) GPL-9
B40A	H - 400 x 200 x 8 x 13	スタッド16φ250 (シングル) H=80	8-M20 (P:70) GPL-9
B49A	H - 496 x 199 x 9 x 14	スタッド16φ200 (シングル) H=80	12-M20 (P:70) GPL-9
B49B	H - 496 x 199 x 9 x 14	スタッド16φ200 (シングル) H=80	12-M20 (P:70) GPL-12
B50A	H - 500 x 200 x 10 x 16	スタッド16φ200 (シングル) H=80	12-M20 (P:70) GPL-12
B294A	H - 294 x 200 x 8 x 12	スタッド16φ200 (シングル) H=80	6-M20 (P:60) GPL-9
CG39	H - 396 x 199 x 7 x 11		剛接合
CG44	H - 446 x 199 x 8 x 12		剛接合
CG49	H - 496 x 199 x 9 x 14		剛接合
CG59	H - 596 x 199 x 10 x 15		剛接合
CG60	H - 600 x 200 x 11 x 17		剛接合(底部ノンスカラップとする)
CB19	H - 198 x 99 x 4.5 x 7		剛接合
CB24	H - 248 x 124 x 5 x 8		剛接合
CB34	H - 346 x 174 x 6 x 9		剛接合
b1	C - 100 x 50 x 20 x 2.3	2-M22 (P:200)	
b2, b2A	C - 120 x 60 x 20 x 3.2	2-M22 (P:300)	
頭つなぎ HB1	L - 75 x 75 x 6		GPL-9 HTB 2-M12
水平ブレース HV-1	1-M16 (ターンバックル付)		GPL-9 HTB 1-M16 (JIS型) GPLの必要有効溶接長さLe:80mm 隅肉溶接サイズS :8mm
ササラ桁	R - 300 x 16		GR - 16 HTB. 2-M20
SC1	H - 175 x 175 x 7.5 x 11		接合部はS-42参照



NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE JOB	TITLE (仮称) 山武市学校給食センター改築工事	ITEMS S部材リスト (2)	SCALE S=1/20, 40 (A1) S=1/40, 80 (A3)	NO. S-041



NOTE		検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
				JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	S部材リスト(3)	S=1/20 (A1) S=1/40 (A3)	S-042



特記なき限り下記とする。

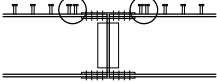
1. 鉄骨使用材料

柱 : BCR295
梁 : SS400
通しダイヤフラム : SN490C
内ダイヤフラム : SN490B
高力ボルト (HTB) : S10T

2. 柱・梁接合部のダイヤフラムは取り付く部材のFLで最も厚いものの2サイズアップとする。

3. 柱脚形状は、S-37図を参照する事。

4. スタッドボルトと継手が干渉する場合、所定の本数を継手部両端に振り分ける事。



NOTE	検 図	担当主任・製図	DATE	TITLE	ITEMS	SCALE	NO.
			JOB	(仮称) 山武市学校給食センター改築工事	鉄骨架構詳細図	S=1/25 (A1) S=1/50 (A3)	S-043