

§1 一般事項

1. 本配筋標準図(2023年版)は、(一社)日本建設業連合会と(一社)日本建築構造技術者協会が協働で作成した鉄筋コンクリート造の配筋標準図である。
2. 本配筋標準図は、
  - ・「公共建築工事標準仕様書(建築工事編)(令和4年版)」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
  - ・「鉄筋コンクリート構造計算規程・同解説(2018版)」(日本建築学会)
  - ・「建築工事標準仕様書・同解説JASS5鉄筋コンクリート工事(2022年版)」(日本建築学会)
  - ・「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説(2021版)第2刷」(日本建築学会)
 を参考に作成している。
3. 本配筋標準図は表1-1に示すコンクリートおよび鉄筋を使用する鉄筋工事に適用する。高強度せん断補強筋を使用する場合は、構造図(伏図、軸組図、部材リスト、詳細図等の図面を示す)による。
4. 構造図に記載された事項は、本配筋標準図に優先して適用するものとする。
5. 本配筋標準図において、「監理者に確認」、「監理者に承認」と記載された内容は、監理者が設計者と協議し、設計者が承認した結果を示す。
6. 図表中の寸法の値は最小値を示し、当該寸法以上を確保することを原則とする。(～程度、～以下、@、Pと表記しているものを除く)
7. 本配筋標準図に☒印を記した項目は、適用しない。
8. 杭に関する事項は、構造図による。

表1-1 適用範囲

1. コンクリート	普通 $F_c=18N/mm^2$ 以上 $60N/mm^2$ 以下 軽量 $F_c=18N/mm^2$ 以上 $36N/mm^2$ 以下		
	SD390の鉄筋を使用する場合は $F_c=21N/mm^2$ 以上 SD490の鉄筋を使用する場合は $F_c=24N/mm^2$ 以上 SD490の鉄筋を使用する部位に軽量コンクリートを用いない。		
2. 鉄筋	規格番号	規格名称	種類の記号
	JIS G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	SD295 SD345, SD390 SD490
3. 溶接金網 および鉄筋格子	異形鉄筋はD41以下とする。		
	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)に適合するものを使用する。		

§2 鉄筋加工共通事項

2-1 折曲げ形状・寸法

1. 鉄筋の折曲げ加工は常温加工とする。
2. 折曲げ内法直径を表2-1の数値よりも小さくする場合は、事前に鉄筋の折曲げ試験を実施するかメーカー発行の性能試験証明書を確認した上で、監理者の承認を得ること。
3. SD490の鉄筋を90°を超える曲げ角度で折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、監理者の承認を得ること。

表2-1 折曲げ形状・寸法

折曲げ形状	折曲げ角度	鉄筋の種類	鉄筋の径による区分	鉄筋の折曲げ内法直径(D)
180° フック	180°	SD295 SD345	D16以下	3d以上
			D19~D41	4d以上
135° フック	135° 90°	SD390	D41以下	5d以上
			D25以下	5d以上
90° フック	90°	SD490	D25以下	5d以上
			D29~D41	6d以上

△は折曲げ開始点を示す。  
この開始点位置は、以下の図面において共通とする。  
(注) 1. 片持ちスラブ先端、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には、余長は4d以上とする。  
2. 90°未満の折曲げ内法直径は構造図による。構造図に記載のない場合は、表2-1の90°フックと同じとする。

2-2 鉄筋のフック

1. 次の部分に使用する異形鉄筋の末端部にはフックを付ける。(図中◎印)
- (1) 柱の四隅または梁の出隅および下端筋の両側にある主筋を重ね継手とする場合(フックの形状は180°フックとする)

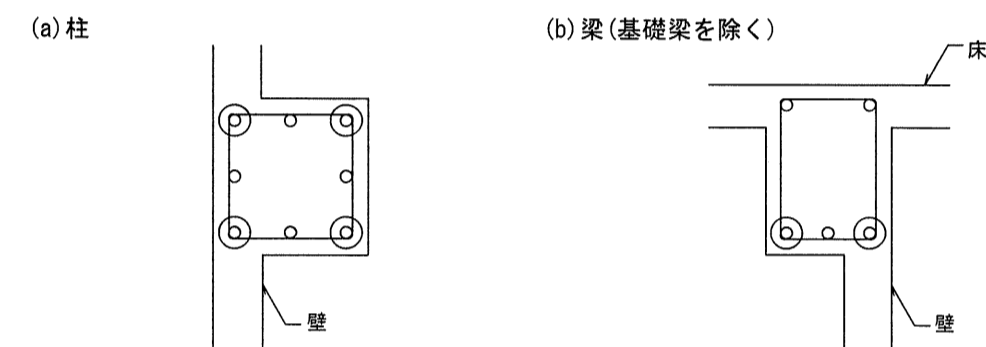


図2-2-1 フックが必要な重ね継手

- (2) 柱の四隅にある主筋で最上階(中間階で上に柱がない場合を含む)の柱頭部(フックの形状は180°フックとする)

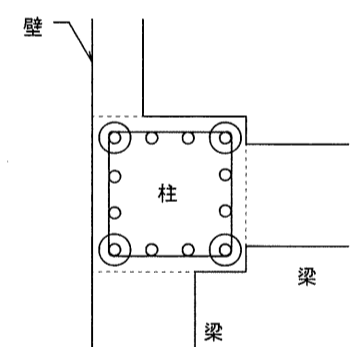


図2-2-2 最上階(上に柱がない場合を含む)の柱頭でフックが必要な主筋

- (3) あばら筋、帯筋(フック形状は2-3による)および幅止め筋(フック形状は図2-2-3による)

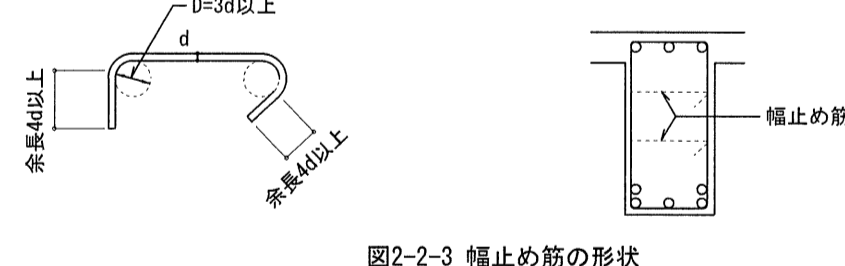


図2-2-3 幅止め筋の形状

- (4) 煙突の鉄筋(フックの形状は180°フックとする)
- (5) 杭基礎のベース筋  
単杭の場合は、監理者と協議すること。

2-3 あばら筋および帯筋形状・寸法

1. あばら筋および帯筋のスパイラル筋形状、寸法は、図3-3-4による。

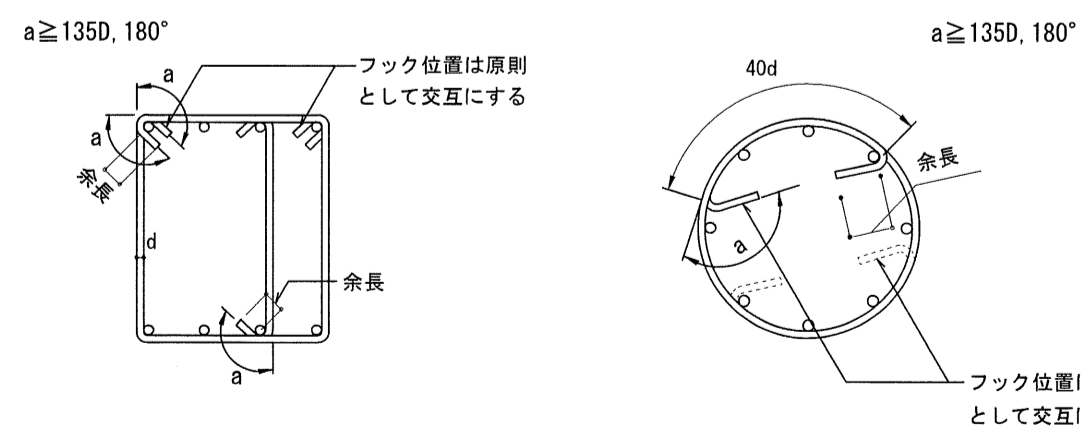


図2-3-1 あばら筋・帯筋の形状(末端部がフックの場合)

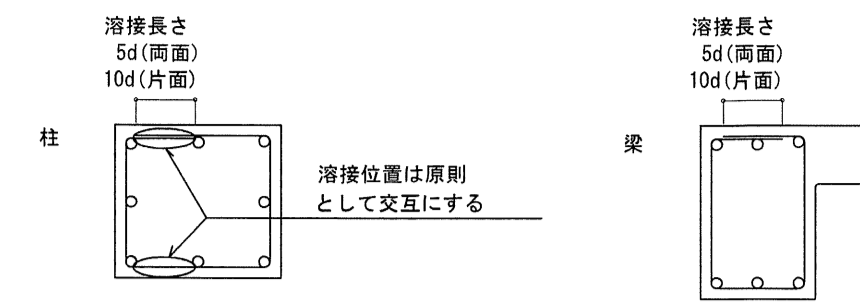
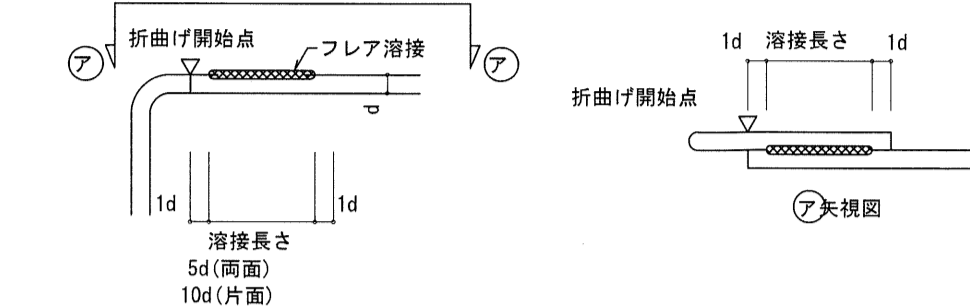


図2-3-2 あばら筋・帯筋の形状(末端部が溶接の場合)



- ・フレア溶接を採用する場合は監理者と協議すること。
- ・ピード形状は表3-1-3による。
- ・フレア溶接は、折曲げ開始点、鉄筋材端から1d以上離すこと。

図2-3-3 あばら筋・帯筋の溶接要領

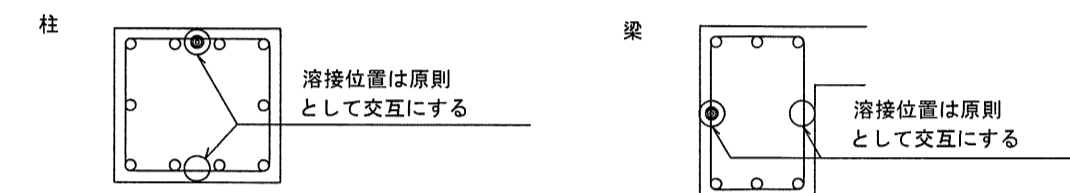


図2-3-4 あばら筋・帯筋の形状(溶接閉鎖形の場合)



- ・スラブと同様に打ち込みT形、L形梁のキャップタイ末端部は本図によってもよい。
- ・スラブが取り付く側のキャップタイ末端部は、90°フックとしてよい。
- ・スラブ付梁のキャップタイに90°フックを使用する場合、フックの余長は8d以上とする。

図2-3-5 スラブ付梁のあばら筋(末端部がフックの場合)

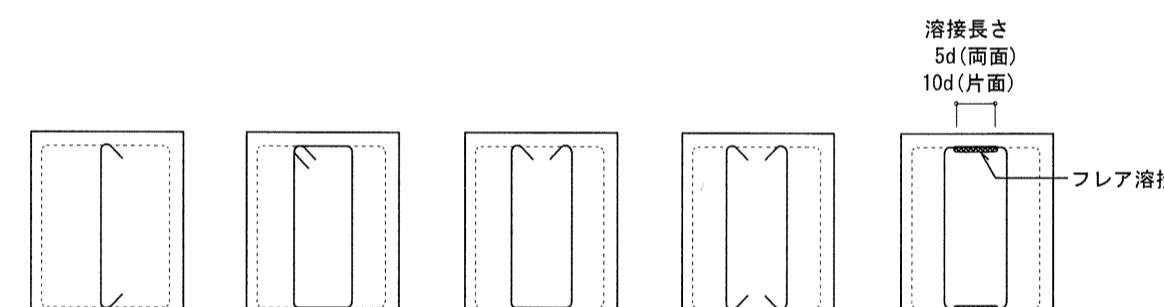


図2-3-6 副あばら筋・副帯筋の形状

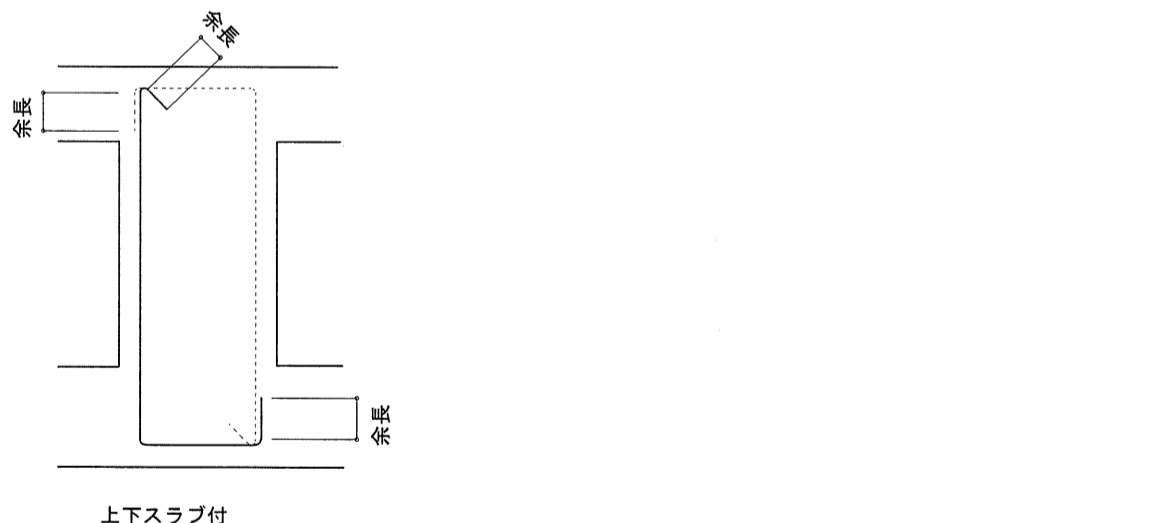


図2-3-7 梁せいの大きな基礎梁など、あばら筋を分割する場合のあばら筋・副あばら筋の形状

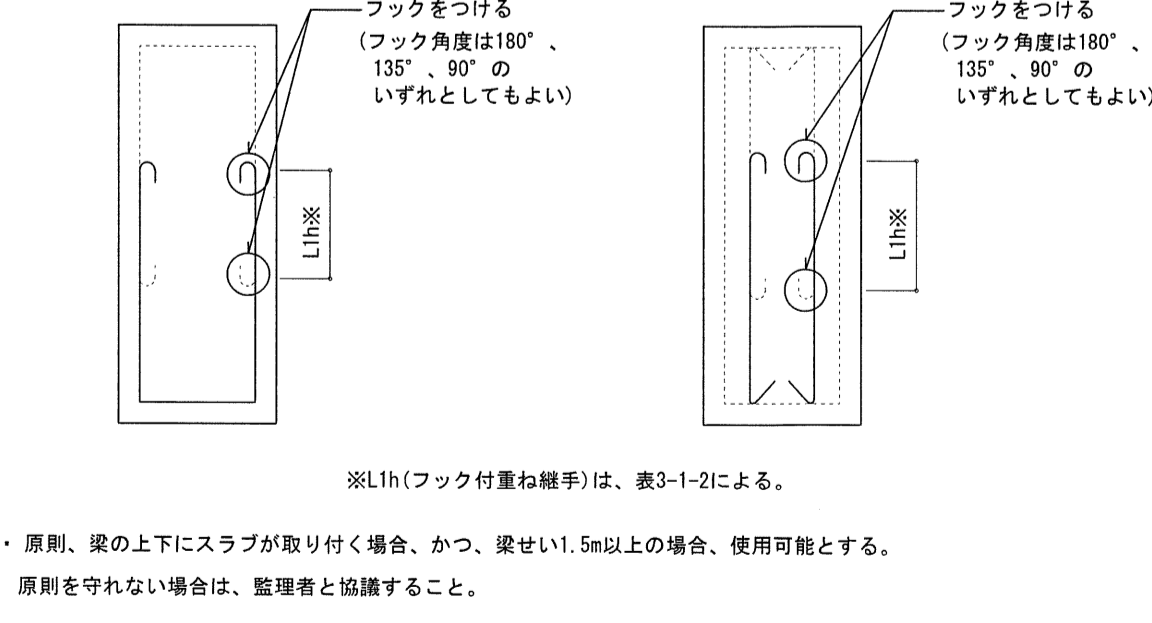


図2-3-8 梁せいの大きな基礎梁など、あばら筋を分割する場合のあばら筋・副あばら筋の形状

2-4 主筋のあき・2段筋の間隔

1. 主筋相互のあきaは粗骨材最大寸法の1.25倍以上、隣り合う鉄筋呼び径の平均値の1.5倍以上とする。
2. 粗骨材の最大寸法を25mmとして算出した数値を表2-4に示す。
3. 粗骨材の最大寸法が25mm以外の場合のあき寸法、2段筋の間隔の最小値は、監理者に確認すること。
4. 2段筋の間隔P2は構造図による。構造図に記載がない場合は表2-4による。
5. 2段筋の間隔P2の最大値については、監理者に確認すること。

表2-4 主筋のあきaの最小値および2段筋の間隔P2 (単位mm)

呼び名(d)	最大径	主筋のあきaの最小値	2段筋の間隔P2の最小値
D10	11	32	43
D13	15	32	47
D16	19	32	51
D19	22	32	54
D22	26	33	59
D25	29	38	67
D29	33	44	77
D32	37	48	85
D35	40	53	93
D38	43	57	100
D41	47	62	109

(注) 1. 鉄筋の最大径は銘柄ごとに異なるため、使用する鉄筋に合わせて適宜判断すること。

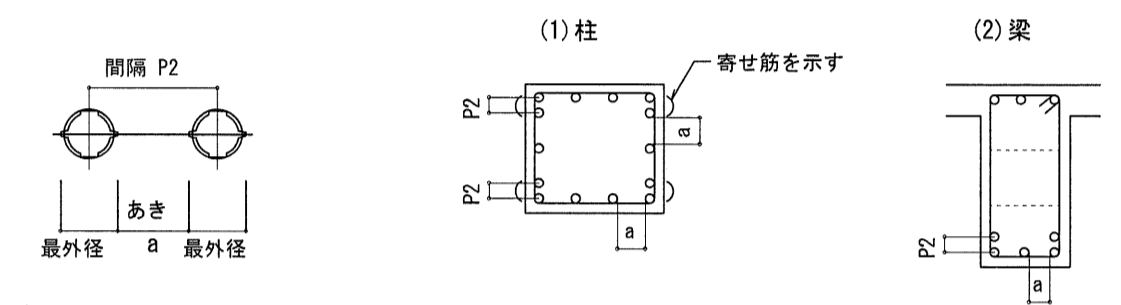


図2-4 柱梁主筋のあきと間隔

2-5 2段筋位置保持物の形状および配置

- 2段筋がある場合は、原則として2段筋位置保持物を図2-5-1にない取り付けること。

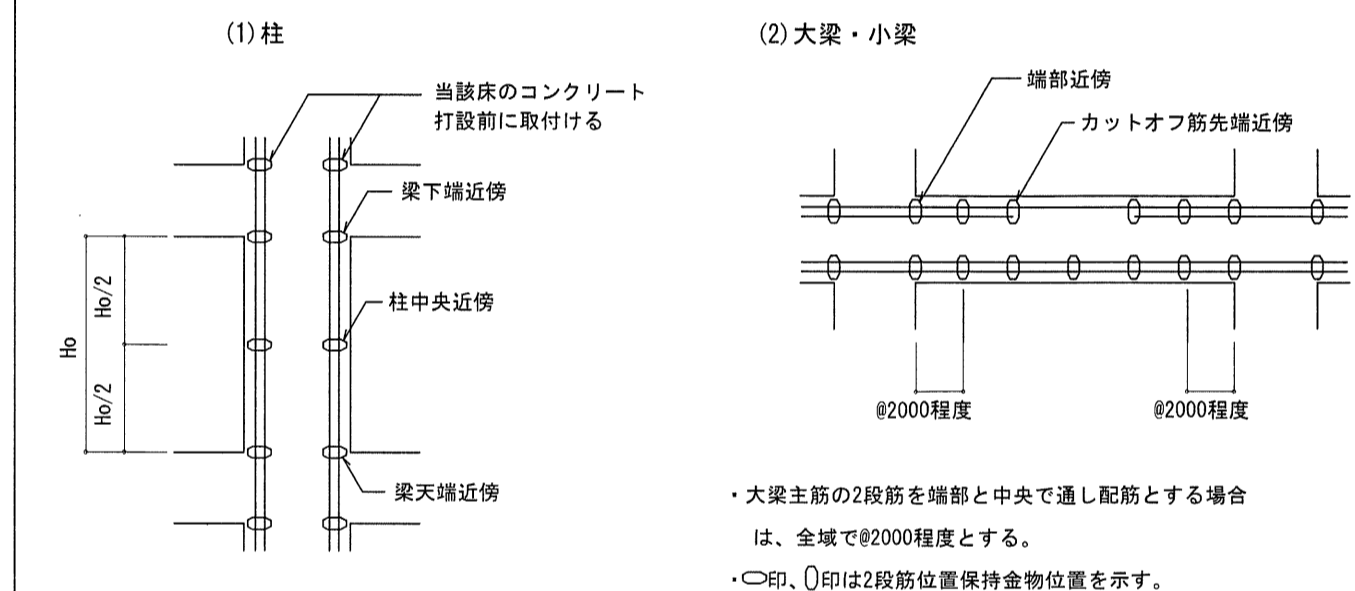


図2-5-1 2段筋位置保持物の配置例

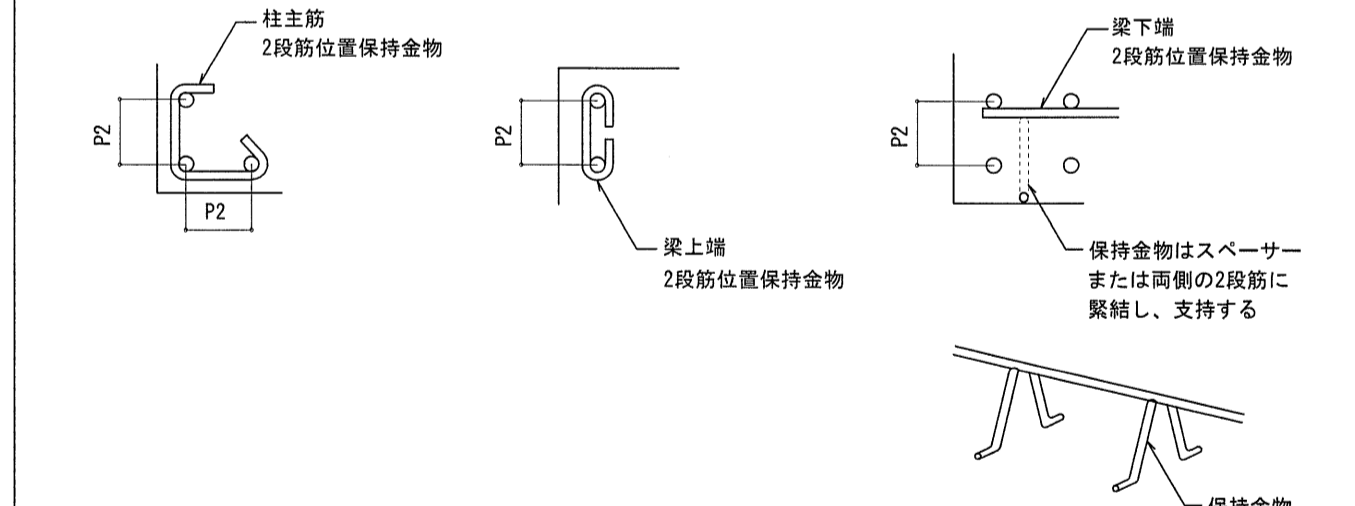


図2-5-2 2段筋位置保持物の形状例

§3 継手および定着

3-1 継手

- 対象とする継手は重ね継手、ガス圧接継手、フレア溶接継手とし、その他(機械式継手、突合せアーク溶接継手など)の仕様は構造図による。
- 柱梁主筋の異形鉄筋重ね継手長さは構造図による。
- 耐力壁主筋に直線重ね継手を使用する場合、継手長さは、表3-1-1による。(表3-1-1の記載例：■採用、□不採用)

表3-1-1 直線重ね継手長さの指示

指示欄	構造計算方法	直線重ね継手長さ
□	構造計算を保有水平耐力計算等で実施したため、建築基準法施行令第73条の適用を除外する。	表3-1-2による。
□	上記以外	表3-1-2かつ40d以上(軽量コンクリートを使用する場合は、50d)とする。

- D35以上の異形鉄筋には、原則として重ね継手を用いない。
- 径の異なる鉄筋の重ね継手長さは、細い方の鉄筋の径(d)により算出する。
- あき重ね継手は、原則としてスラブ筋、基礎スラブ筋、壁筋に適用する。その場合、あき重ね継手の継手長さは表3-1-2のL1を確保し、あき重ね継手とする鉄筋の間隔は、0.2L1かつ150mm以下とする。(図3-1-3)
- 梁主筋の重ね継手は水平重ね継手を原則とし、上下重ね継手とする場合は監理者と協議すること。

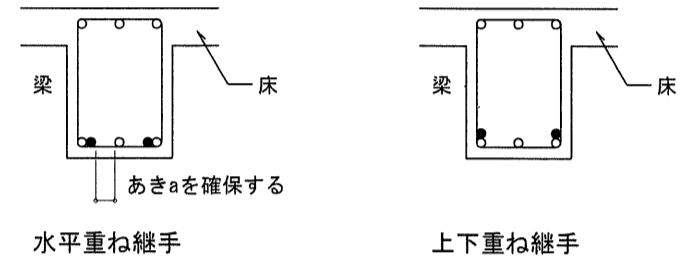


図3-1-1 梁主筋の重ね継手

- ガス圧接およびフレア溶接の形状は、表3-1-3による。
- 径の異なる鉄筋のガス圧接は、細い方の鉄筋の径(d)により算出する。径の差は原則として、7mm以下とする。
- 鉄筋のフレア溶接は、原則として鉄筋の種類はSD345まで、鉄筋の径はD16までとする。
- フレア溶接は、被覆アーク溶接またはガスシールドアーク溶接により、使用する溶接材料は、表3-1-4による。
- 隣り合う継手の位置は、図3-1-2による。ただし、スラブ筋(基礎スラブ筋を含む)でD16以下の場合および壁筋の場合は除く。
- 杭に用いる鉄筋の重ね継手長さは構造図による。

表3-1-2 鉄筋の重ね継手長さ L1, L1h

重ね継手長さ L1: フックなし L1h: フック付	鉄筋の種類	Fc (N/mm <sup>2</sup> )							
		18	21	24	30	39	48	?	?
直線重ね継手の長さ L1	SD295	45d	40d	35d	35d	30d	30d		
フック付重ね継手の長さ L1h 180° フックの場合 ※	SD345	50d	45d	40d	35d	35d	30d		
	SD390			50d	45d	40d	35d		
	SD490				55d	50d	45d	40d	
	SD295	35d	30d	25d	25d	20d	20d		
折曲げ開始点 ※フックを135° フック、90° フックとする場合のフック形状は表2-1による。	SD345	35d	30d	30d	25d	25d	20d		
	SD390			35d	35d	30d	30d	25d	
	SD490				40d	35d	35d	30d	

- (注) 1. 軽量コンクリートの場合は、上表の数値に5dを加えた値とする。  
2. 継手位置は、各標準図に示す継手の好ましい位置に設けること。

表3-1-3 ガス圧接・フレア溶接の形状

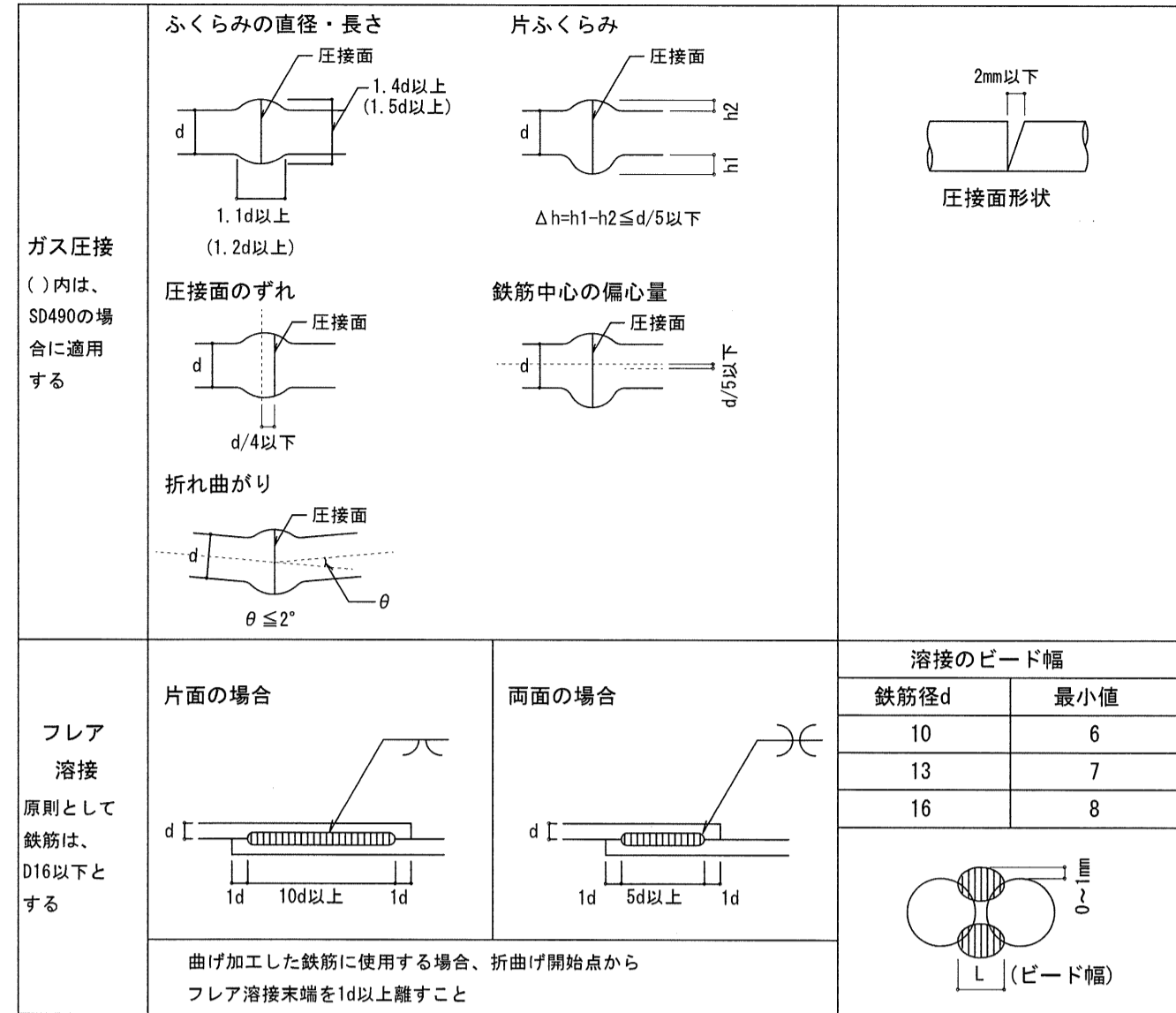


表3-1-4 フレア溶接に用いる鉄筋と溶接材料の組み合わせ

溶接される鉄筋の種類	被覆アーク溶接の種類 JIS Z 3211	ソリッドワイヤの種類 JIS Z 3312
SD295	E4316, E4915, E4916等の低水素系溶接棒	YGM11 YGM12 YGM13 YGM15
SD345	E4915, E4916等の低水素系溶接棒	YGM16 YGM18 YGM19

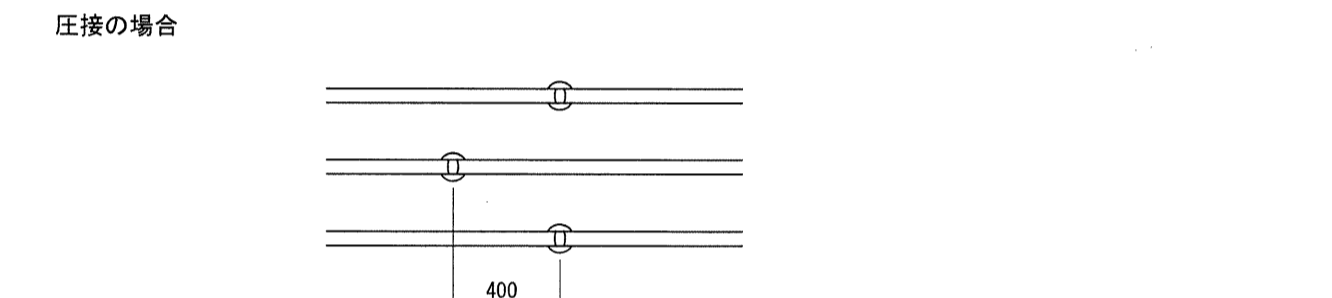
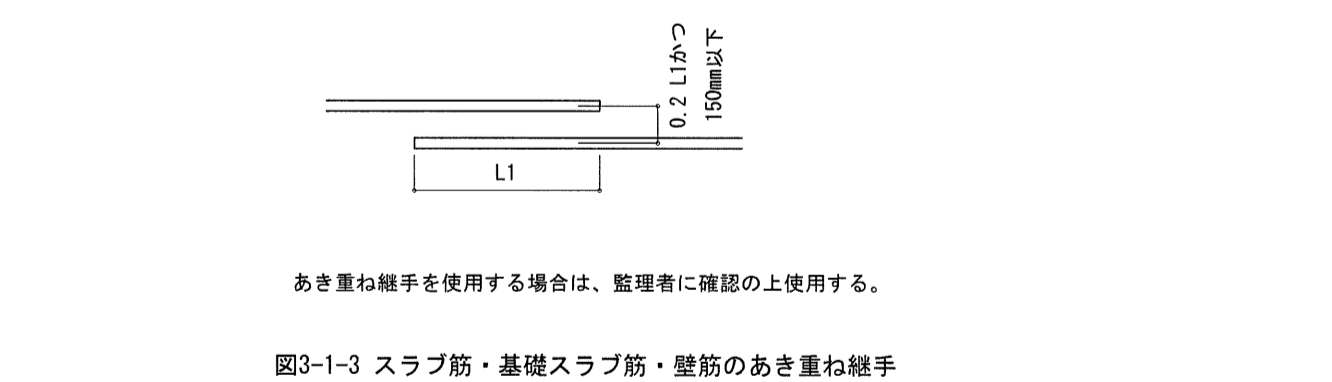


図3-1-2 隣り合う継手位置



3-2 定着

- 異形鉄筋の定着長さは、表3-2-1の鉄筋の定着長さによる。ただし、小梁、スラブの下端筋の定着長さは、表3-2-2による。
- 梁主筋の柱への定着は、原則として折曲げ定着とする。
- 梁主筋の柱内定着において、定着の投影長さは原則柱せいの3/4倍以上とする。
- 柱梁仕口内に縦に折り曲げて定着する鉄筋の定着長さが、表3-2-1のフック付定着の長さL2hを確保できない場合は、全長を表3-2-1に示す直線定着の長さとし、余長を8d以上、仕口面から鉄筋外面までの投影定着長さを、表3-2-3に示す長さLa以上とする。
- 大梁内に縦に折り曲げて定着する鉄筋の定着長さが、表3-2-1のフック付定着の長さL2hを確保できない小梁及びスラブの場合は、全長を表3-2-1に示す直線定着の長さとし、余長を8d以上、仕口面から鉄筋外面までの投影長さを、表3-2-3に示す長さLb(かつ、原則として、定着される梁幅の1/2倍)以上とする。

表3-2-1 鉄筋の定着長さ L2, L2h

定着長さ L2: 直線定着 L2h: フック付定着	鉄筋の種類	Fc (N/mm <sup>2</sup> )							
		18	21	24	30	39	48	?	?
直線定着長さ L2	SD295	40d	35d	30d	30d	25d	25d		
	SD345	40d	35d	35d	30d	30d	25d		
	SD390			40d	40d	35d	35d	30d	
	SD490				45d	40d	40d	35d	
フック付定着長さ L2h 90° フックの場合 ※ 折曲げ開始点	SD295	30d	25d	20d	20d	15d	15d		
	SD345	30d	25d	25d	20d	20d	15d		
	SD390			30d	30d	25d	25d	20d	
	SD490				35d	30d	30d	25d	

- (注) 1. 軽量コンクリートの場合は、上表の数値に5dを加えた値とする。

表3-2-2 小梁・スラブの下端筋の定着長さ L3, L3h

定着長さ L3: 直線定着 L3h: フック付定着	鉄筋の種類	Fc (N/mm <sup>2</sup> )	
		18~60	18~60
直線定着長さ L3	SD295	20d	10dかつ150mm
	SD345	<25d	<25d
	SD390		
フック付定着長さ L3h	SD295	10d	—
	SD345		
	SD390		

- (注) 1. 軽量コンクリートの場合は、上表の数値に5dを加えた値とする。  
2. 「—」は適用範囲外を示す。  
3. 「<」は片持ち部材の場合を示す。

表3-2-3 折曲げ定着長さ La, Lb

折曲げ定着長さ	鉄筋の種類	Fc (N/mm <sup>2</sup> )							
		18	21	24	30	39	48	?	?
梁主筋の柱内折曲げ定着の投影長さ La (ただし、柱せいの3/4以上)	SD295	20d	15d	15d	15d	15d	15d		
	SD345	20d	20d	20d	15d	15d	15d		
	SD390			20d	20d	15d	15d		
	SD490				25d	25d	20d	20d	
小梁及びスラブの上端筋の梁内折曲げ定着の投影長さ Lb (ただし、梁幅の1/2以上)	SD295	15d	15d	15d	15d	15d	15d		
	SD345	20d	20d	15d	15d	15d	15d		
	SD390			20d	20d	15d	15d		
	SD490								

- (注) 1. La: 梁主筋の柱内折曲げ定着の投影長さ(基礎梁、片持ち梁及び片持ちスラブの上端筋を含む)  
2. Lb: 小梁及びスラブの上端筋の梁内折曲げ定着の投影長さ(片持ち小梁及び片持ちスラブの上端筋を除く)  
3. 軽量コンクリートの場合は、表の数値に5dを加えたものとする。

3-3 その他の継手および定着

- 溶接金網の重ね継手は、図3-3-1による。構造図に記載のない場合は、応力伝達用とする。溶接金網の合わせ面は、図3-3-2タイプA、タイプBいずれとしてもよい。
- 溶接金網の定着は、図3-3-3による。
- 帯筋にスパイラル筋を用いる場合の定着、継手要領は、図3-3-4による。
- 鉄筋格子については、3-1 継手、3-2 定着による。

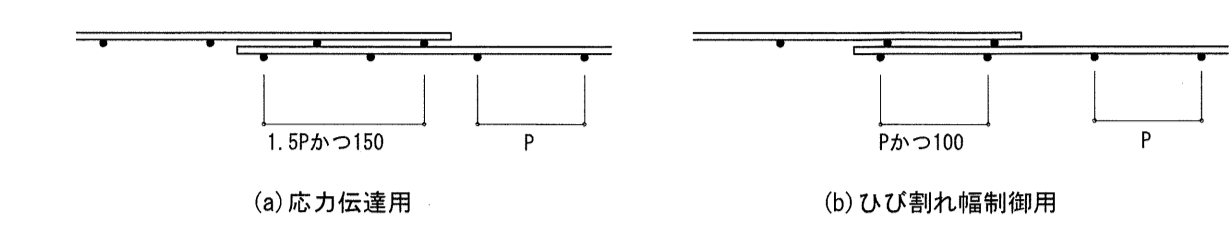


図3-3-1 溶接金網の重ね継手

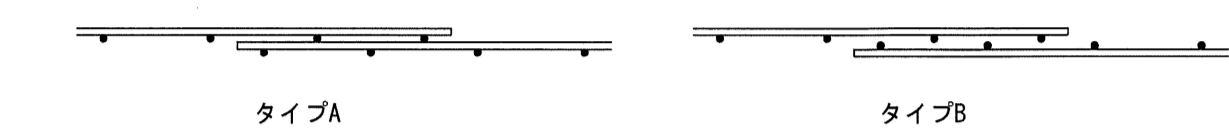


図3-3-2 溶接金網の重ね継手の合わせ面

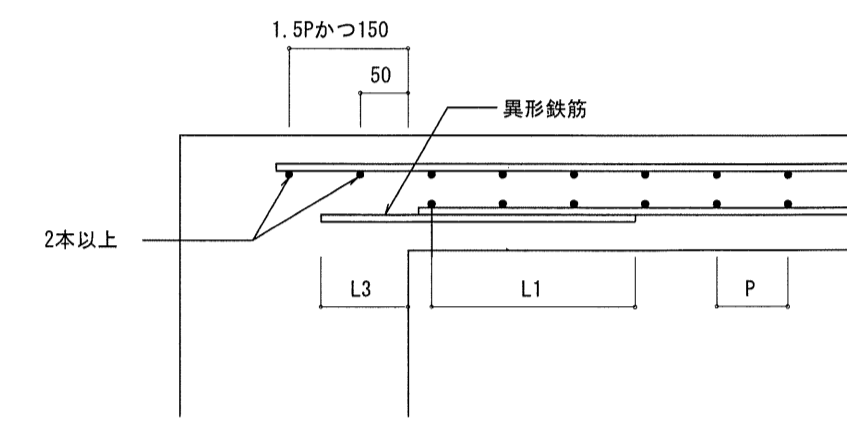
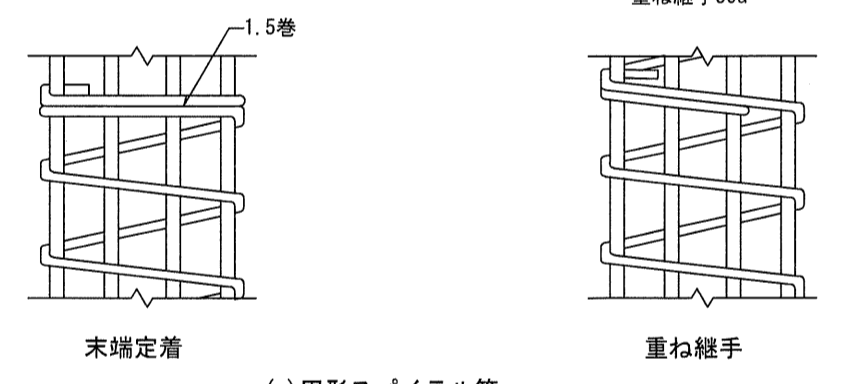
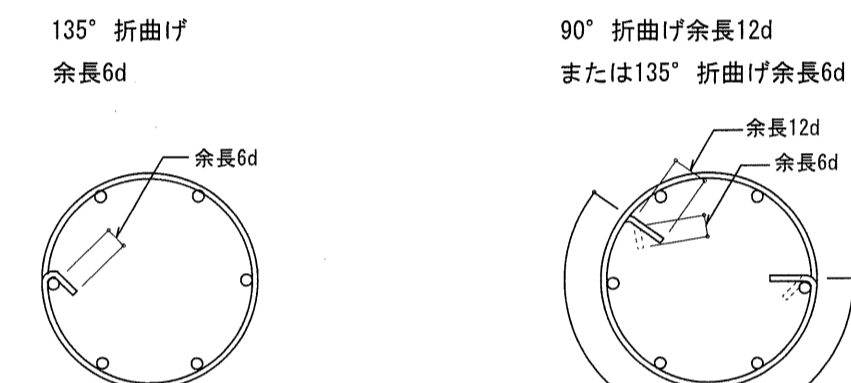
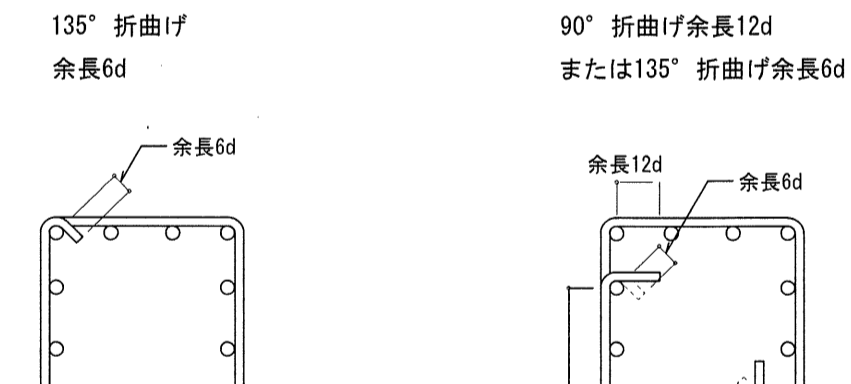


図3-3-3 溶接金網の定着



(a) 円形スパイラル筋



(b) 角形スパイラル筋

図3-3-4 スパイラル筋の末端定着・重ね継手要領

§4 かぶり厚さ

4-1 鉄筋のかぶり厚さ

- 鉄筋のかぶり厚さは表4-1による。
- 柱、梁のかぶり厚さは表4-1を満足し、かつ主筋に対する最小かぶり厚さは、主筋径の1.5倍以上とする。D29以上の鉄筋を使用する場合は、最小かぶり厚さが表4-1より大きくなる部位があるため、注意すること。
- 配筋は構造体寸法(打増しを除いた寸法)から所定の設計かぶり厚さを確保できる位置にて行う。
- 耐久性上有効な仕上げがある場合、表4-1の※1の値を10mm減してよい。  
耐久性上有効な仕上げの例  
・タイル張り  
・モルタル塗り(10mm以上)  
・打増し(10mm以上)
- ひび割れ誘発目地、打継ぎ目地、化粧目地等がある場合は、目地からのかぶり厚さを確保する。
- 柱、梁で打継ぎ目地を設ける場合は、構造体寸法に目地深さを打増しとする。この打増しは上記4.により、耐久性上有効な仕上げと考えることができる。
- 捨てコンクリートは、かぶり厚さに含まない。

表4-1 鉄筋のかぶり厚さ (単位mm)

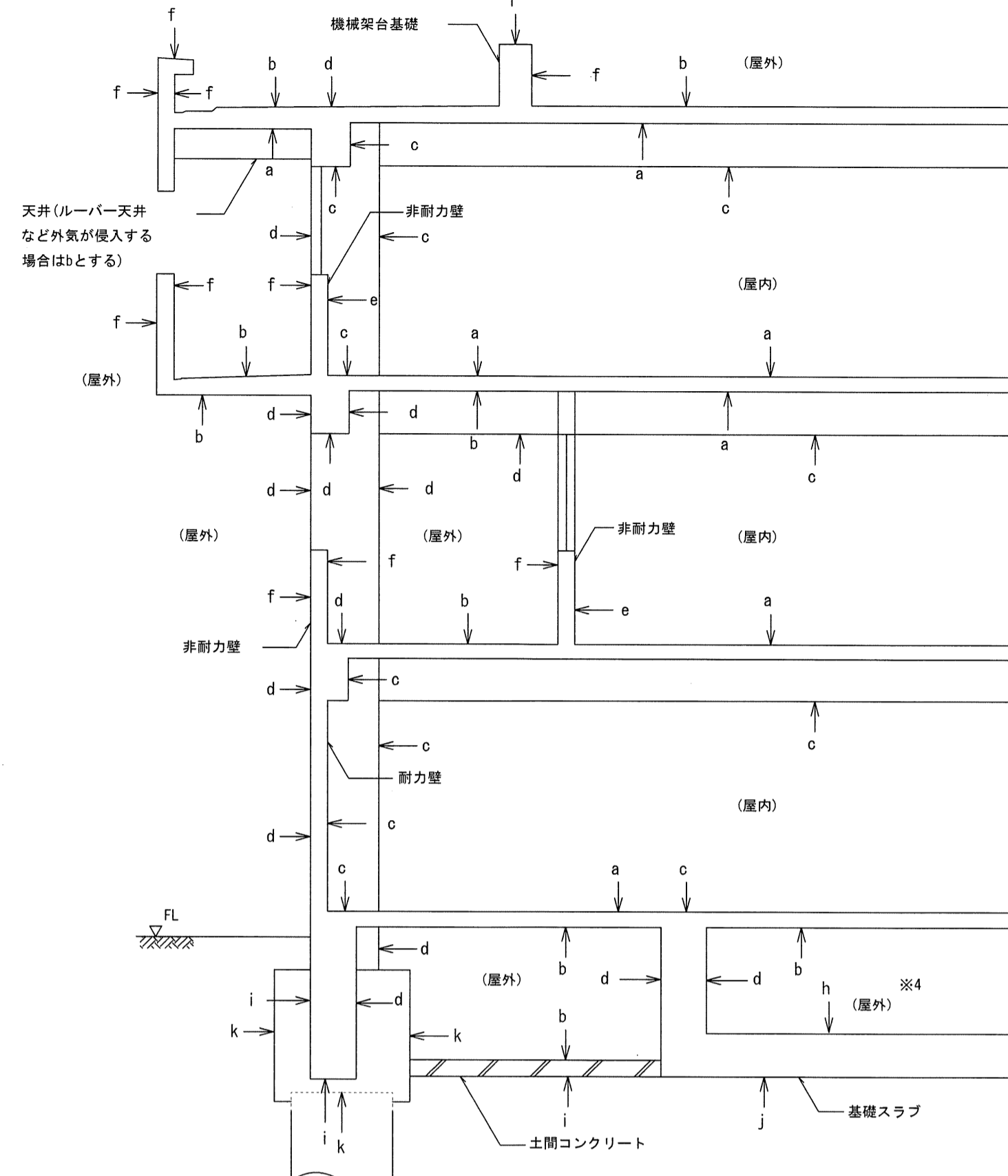
部位	設計かぶり厚さ	※2		分類記号	
		設計かぶり厚さ	最小かぶり厚さ		
土に接しない部分	スラブ	屋内	30	a	
		屋外	40 ※1	30 ※1	b
	柱・梁	屋内	40	30	c
		屋外	50 ※1	40 ※1	d
	耐力壁	屋内	30	20	e
		屋外	40 ※1	30 ※1	f
土に接する部分	煙突内面	60	50	g	
	擁壁・基礎スラブ	50	40	h	
	柱・梁・壁・スラブ 連続基礎の立上り部分	50	40	i	
	基礎スラブ・擁壁 基礎	70	60	j	
		70	60	k	

※2 設計かぶり厚さ

施工誤差の割増10mmを標準として見込むことにより、打設後最小かぶり厚さを下回る危険性を少なくするように、設計時点で配慮したかぶり厚さを示す。

※3 最小かぶり厚さ

建築基準法施行令に規定されたかぶり厚さを基に、屋外側については耐久性の観点から10mm増したかぶり厚さを示す。



※4: ビット内を屋内とする場合は監理者と協議のこと。

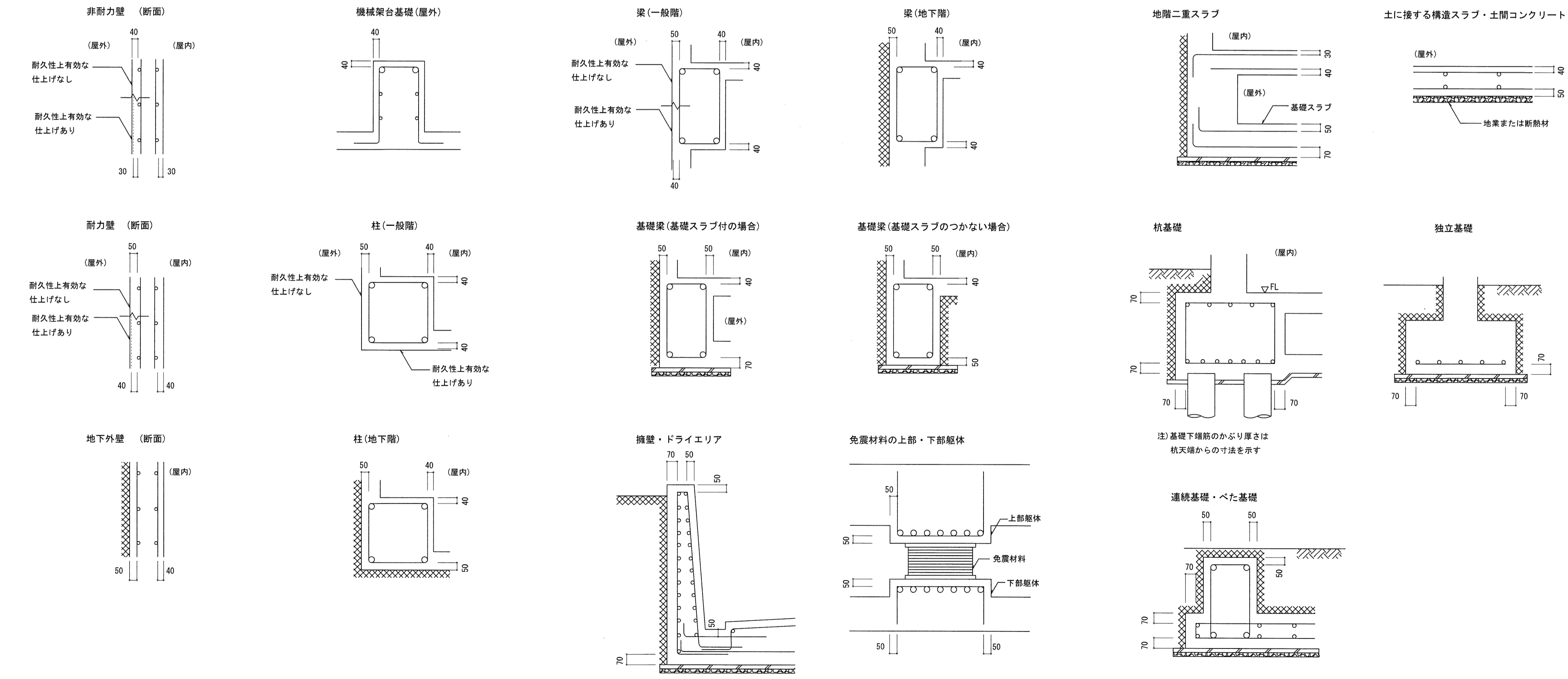


図4-1 部位別設計かぶり厚さ

4-2 鉄筋サポート・スペーサー・結束線

- 鉄筋サポート、スペーサーのサイズは設計かぶり厚さを満足するものを使用する。
- 鉄筋サポート、スペーサーの種類は設計基準強度以上のコンクリート、モルタル製または鋼製を使用する。柱、梁、基礎、基礎梁、壁、地下外壁の側面のスペーサーはプラスチック製でもよい。
- 鉄筋サポート、スペーサーの数量、配置は図4-2-1、図4-2-2、図4-2-3、図4-2-4による。
- スペーサー(ドーナツ形)は縦使いを原則とする。梁の側面の場合、スペーサーを設置する腐筋と近傍のあばら筋を動かぬよう繋ぎ合わせる。
- 断熱材打込み時の鉄筋サポートは断熱材用の製品(プレート付き)を使用するか、または鉄筋サポート下に樹脂パットを設置し、断熱材にめりこまないようにする。
- 鋼製鉄筋サポートは在来型枠との接触面に防錆処理を施した製品を使用する。
- 結束線は内側に折り曲げることを原則とする。

柱・梁  
Pは1500程度とする。

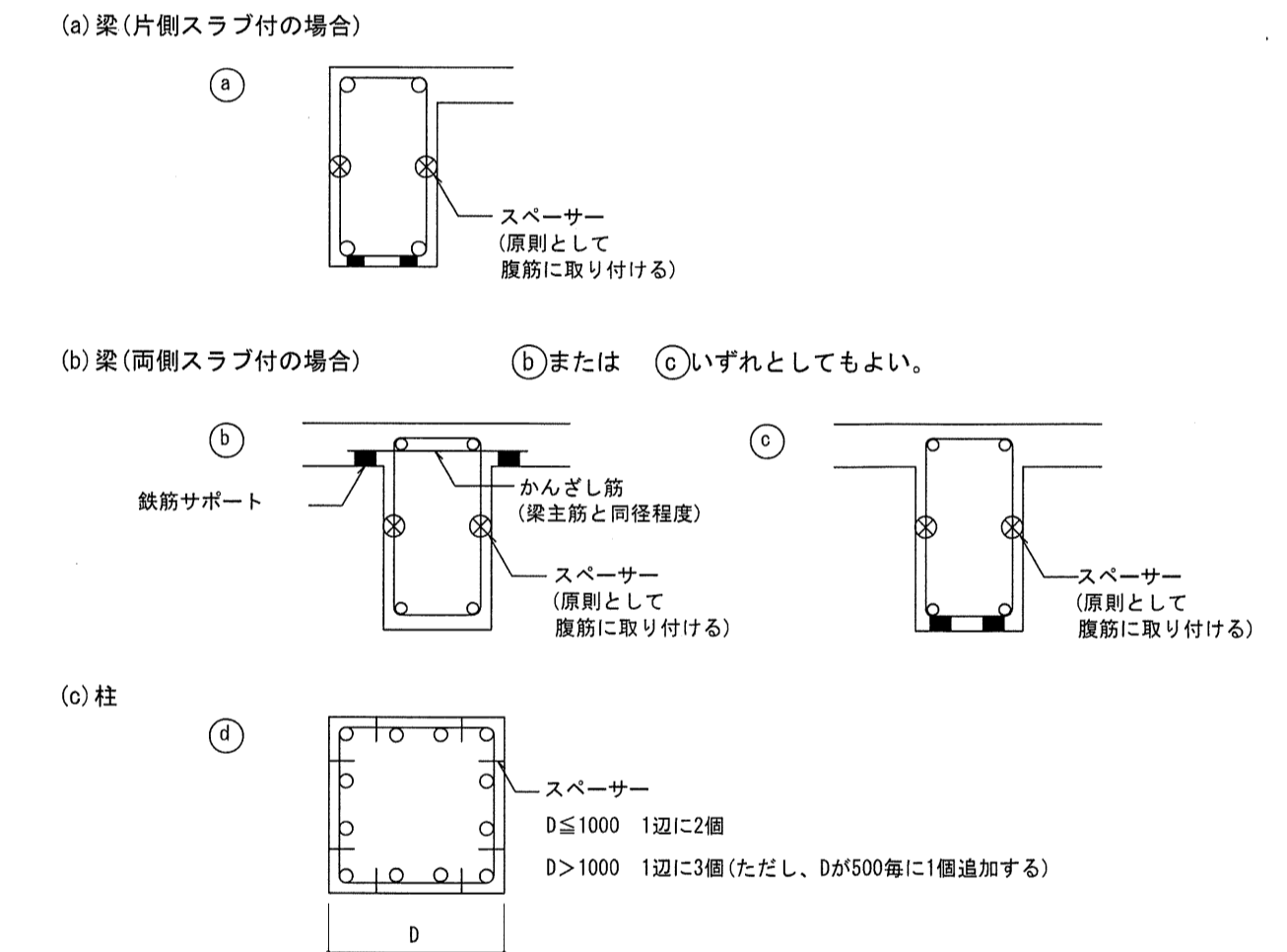
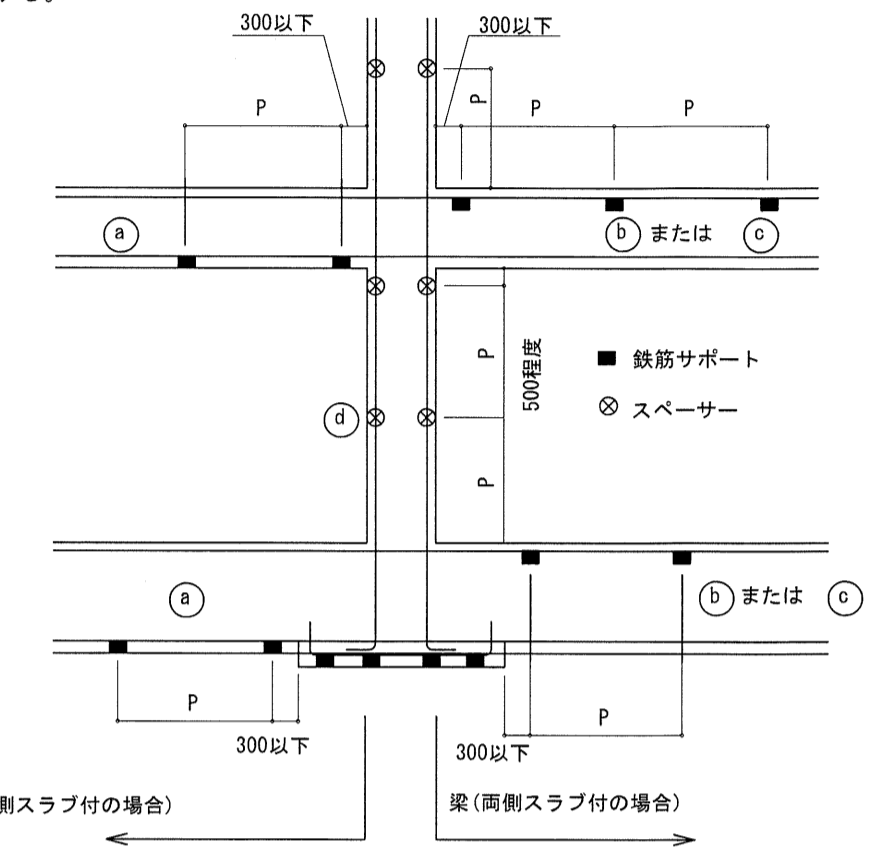


図4-2-1 柱・梁の鉄筋サポート・スペーサーの取付け要領

壁  
Pは縦、横共1500程度とする。  
壁前後のスペーサー位置は、縦方向、横方向のいずれかの間隔を200程度とすればよい。

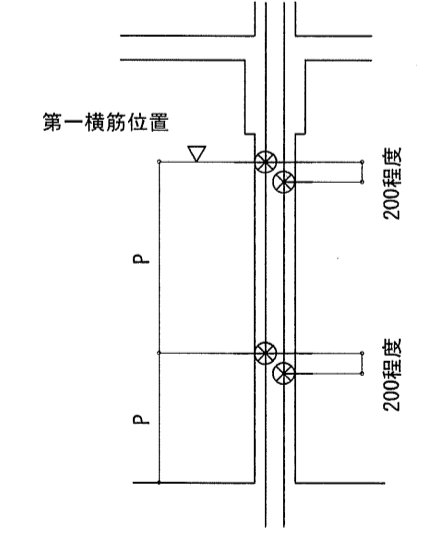


図4-2-2 壁のスペーサーの取付け要領

基礎

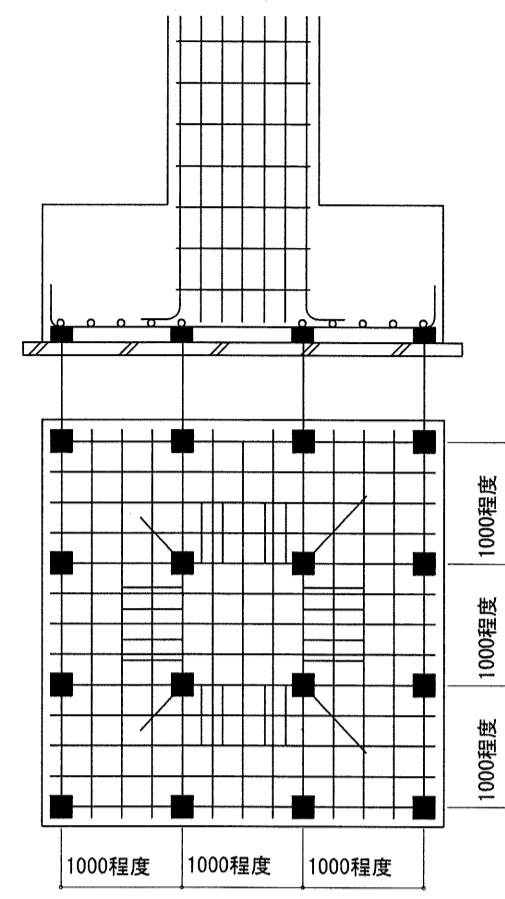


図4-2-3 基礎の鉄筋サポートの取付け要領

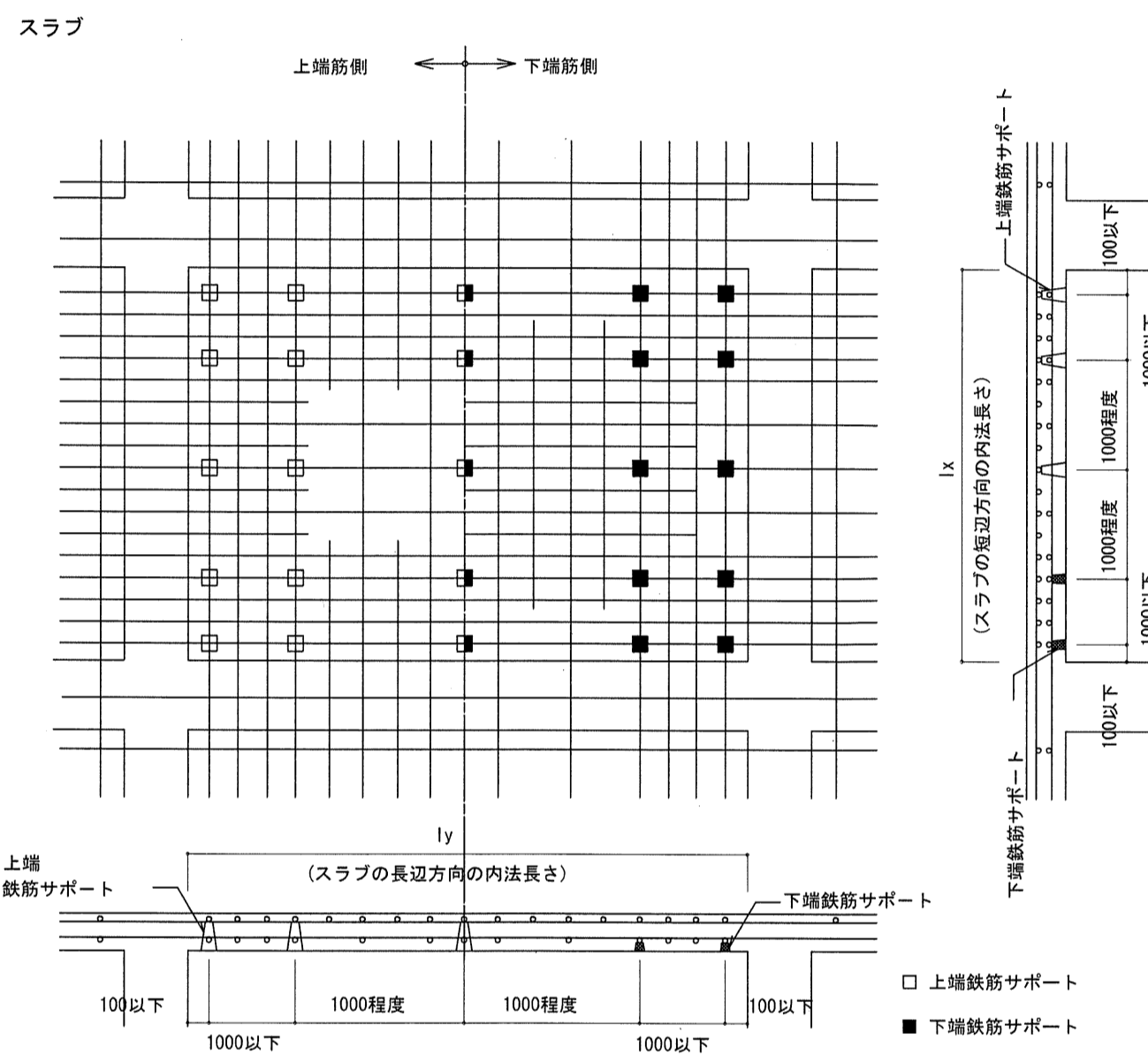


図4-2-4 スラブの鉄筋サポートの取付け要領

§5 基礎

5-1 独立基礎

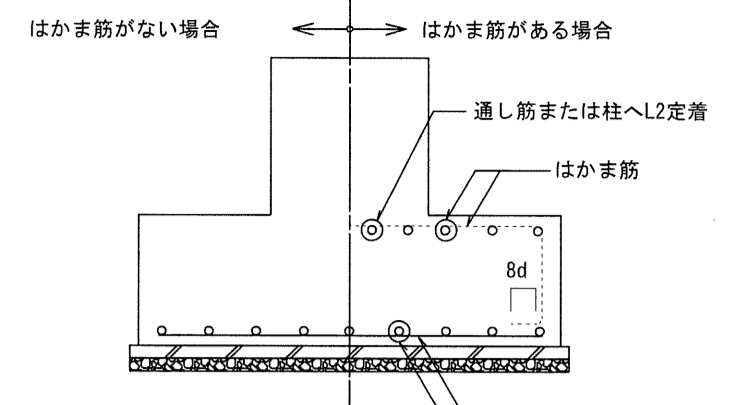


図5-1 独立基礎

5-2 連続基礎

1. 連続基礎の側柱交差部は、外周部の基礎主筋を連続して配置する。
2. 中柱交差部における基礎主筋を連続する方向は構造図による。
3. 隅柱交差部は、両方向の基礎主筋を連続して配置する。

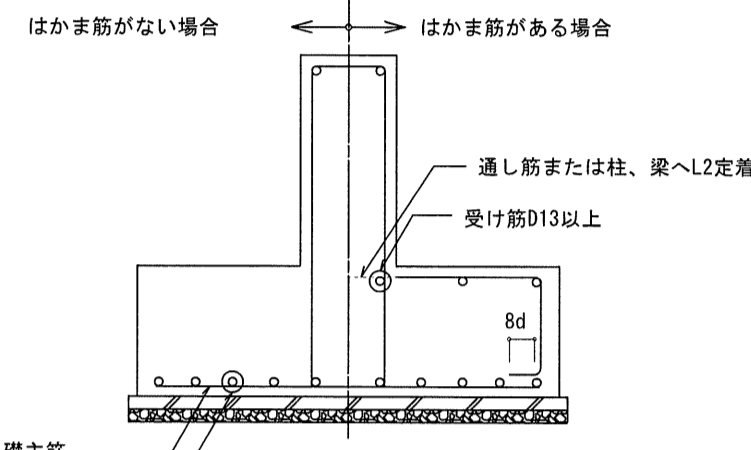
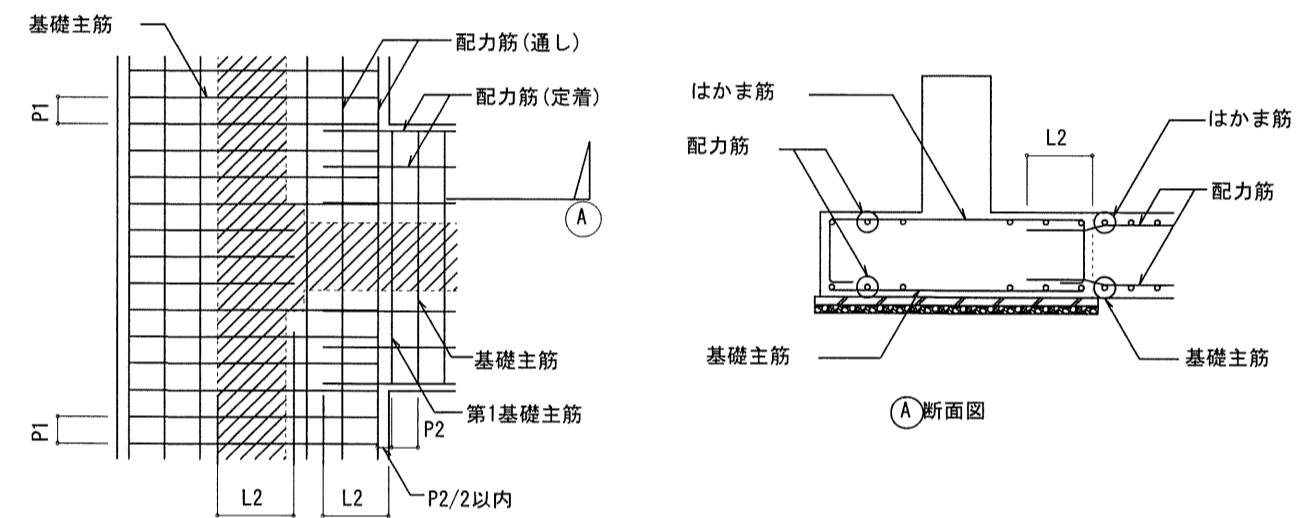
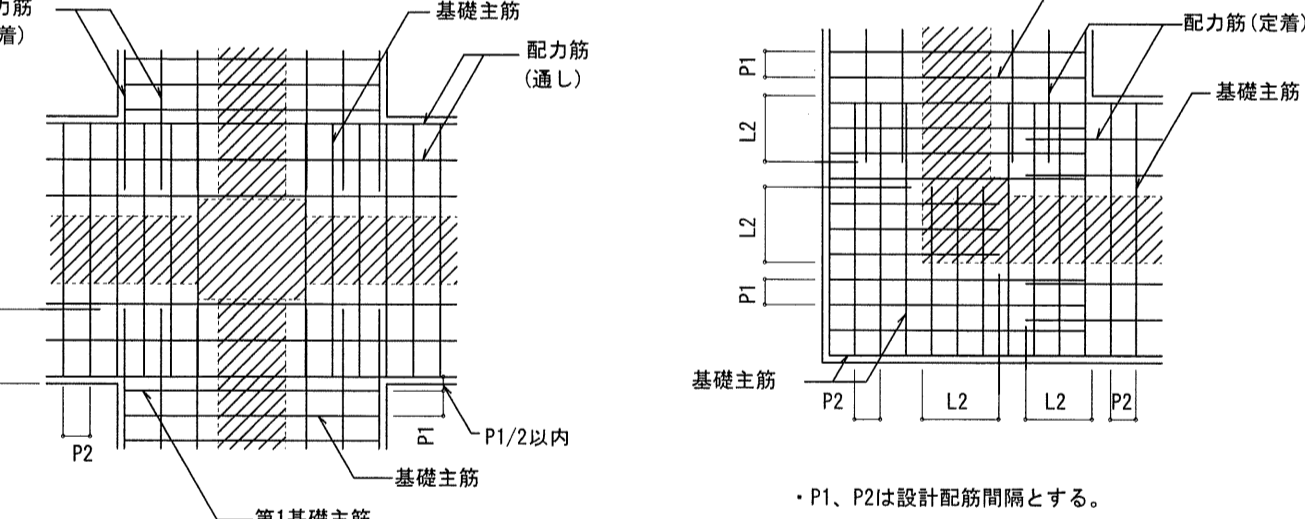


図5-2-1 連続基礎

(1) 側柱交差部



(2) 中柱交差部



(3) 隅柱交差部

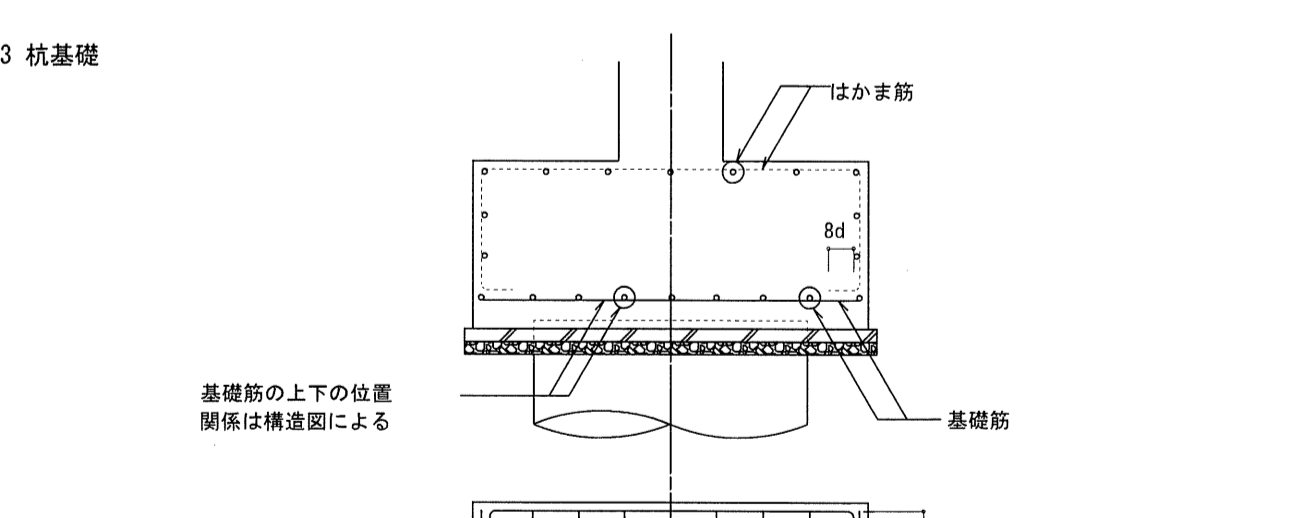


図5-2-2 連続基礎(交差部)

5-3 杭基礎

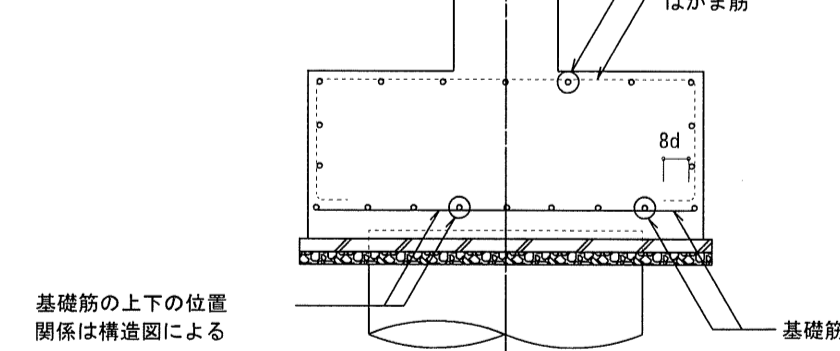


図5-3-1 1本杭の場合

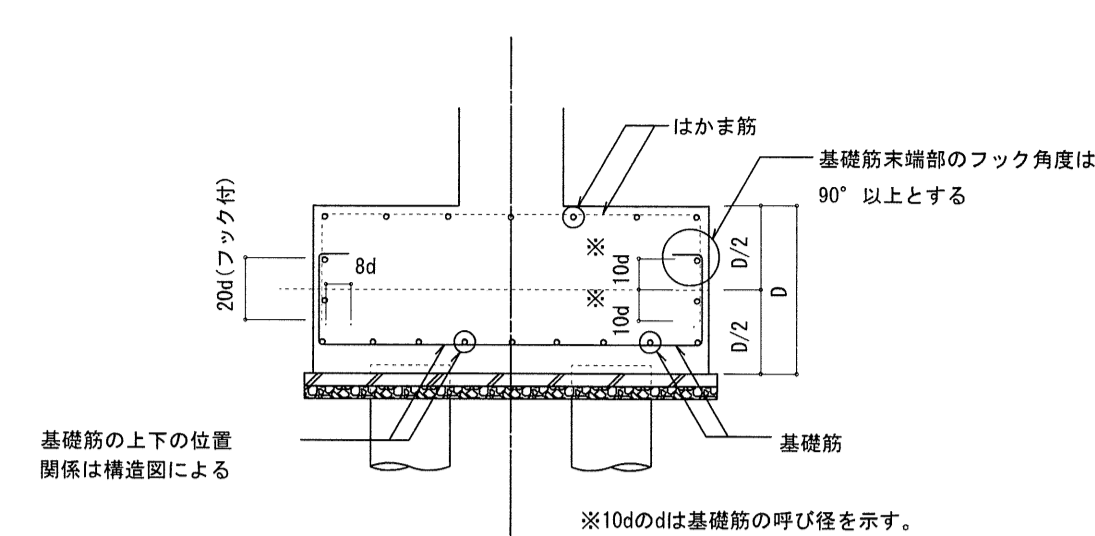
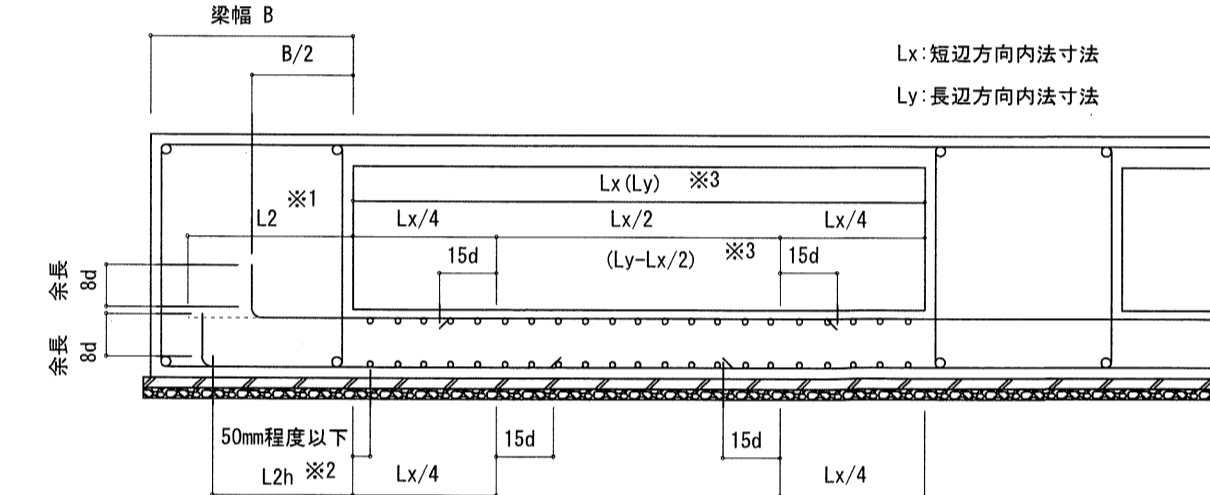


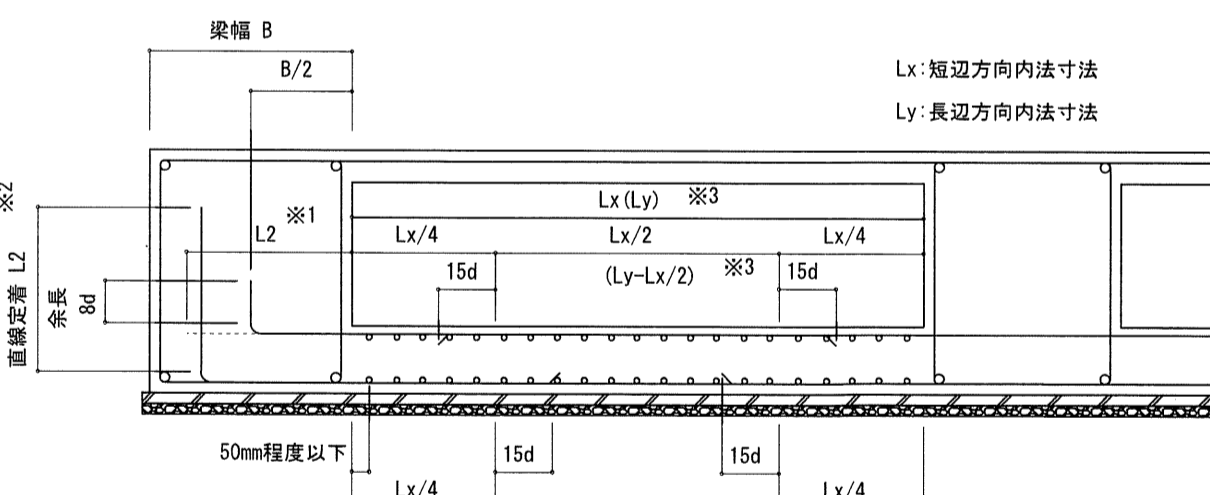
図5-3-2 2本杭以上の場合

5-4 基礎スラブの定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

1. 採用するタイプは、基礎に浮き上がりが生じない場合はA1、B1、浮き上がりが生じる場合はA2とし、配置は構造図による。
2. 基礎スラブの第1鉄筋は基礎梁のコンクリート面より50mm程度の位置とする。



(a) 定着およびカットオフ筋長さ(タイプA1)



(b) 定着およびカットオフ筋長さ(タイプA2)

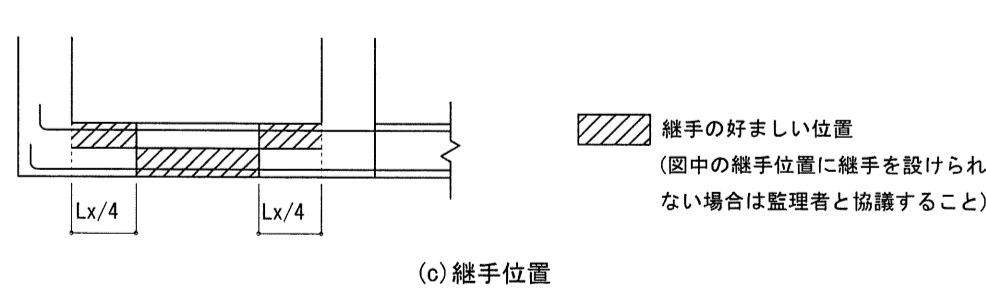
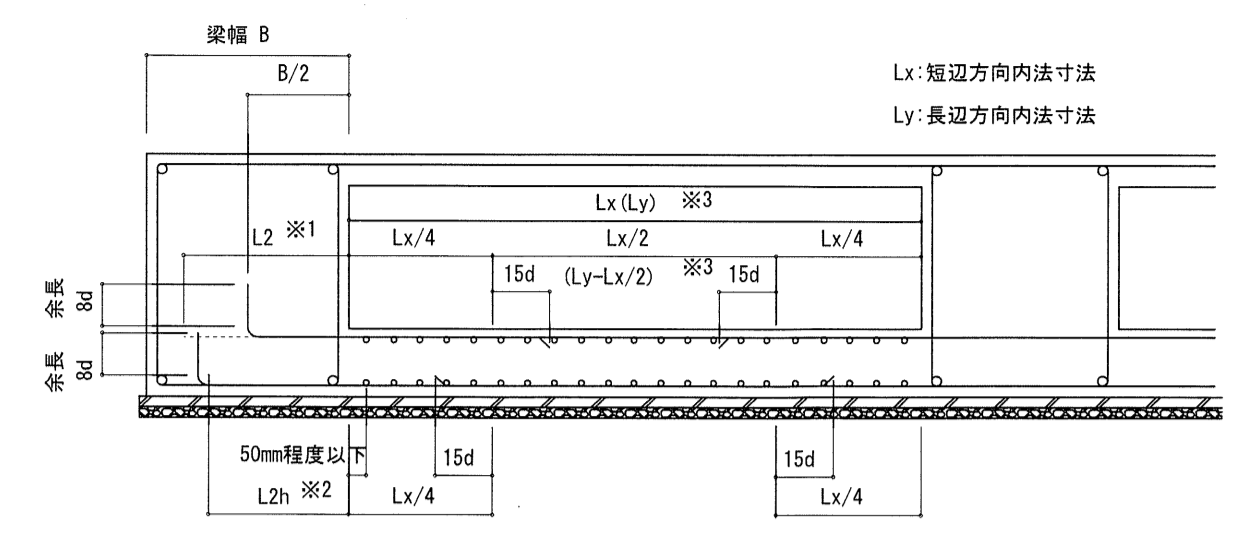
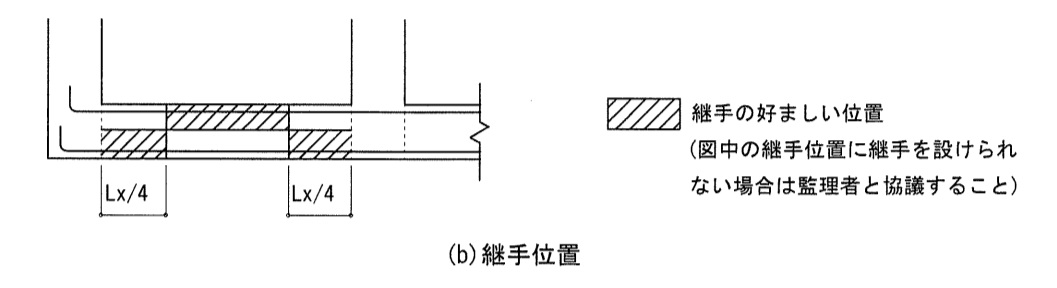


図5-4-1 ベタ基礎の耐圧スラブなどの場合(タイプA1・タイプA2)

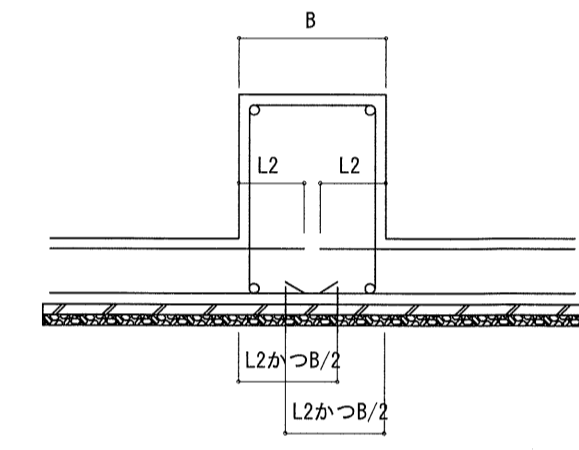


(a) 定着およびカットオフ筋長さ



(b) 継手位置

図5-4-2 その他の基礎スラブの場合(タイプB1)



・基礎スラブの配筋が左右で同じ場合、通し配筋としてよい。

図5-4-3 基礎スラブが梁下で連続する場合の定着

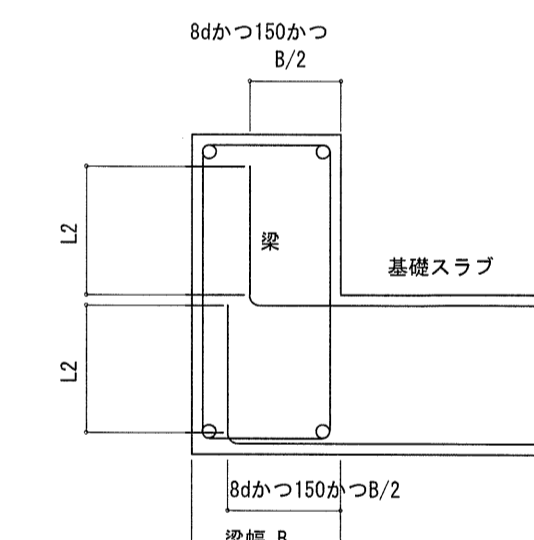
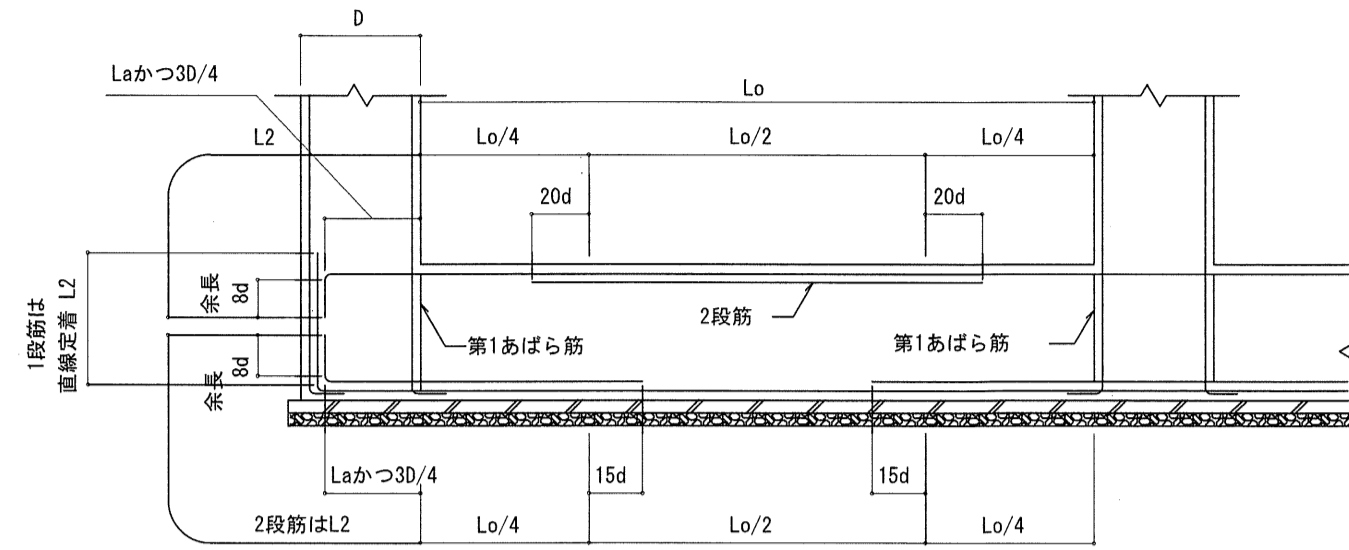


図5-4-4 幅の小さい梁への定着要領 (L2hが確保できない場合)

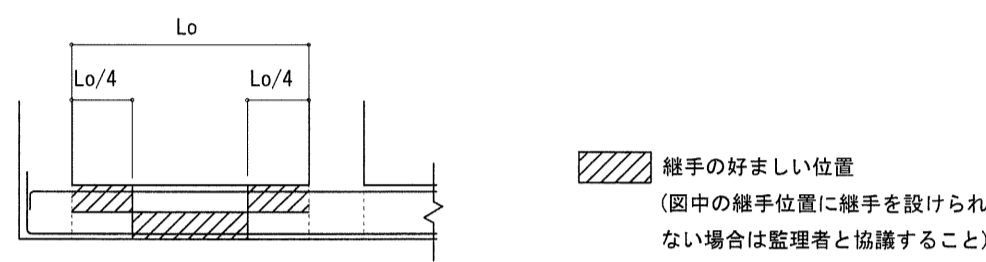
5.6 基礎梁

6-1 基礎大梁の定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

1. 採用するタイプは、基礎に浮き上がりが生じない場合はA1、B1、C1、浮き上がりが生じる場合はA1、B2、C2とし、配置は構造図による。
2. 柱を介して連続する基礎梁の主筋本数が異なる場合は、通し筋以外の基礎梁主筋を柱内に定着する。または柱コンクリート面より定着長さをとって反対側の梁内に定着する。
3. カットオフ筋長さは、構造図による。構造図に記載のない場合は、図6-1-1、図6-1-2、図6-1-3による。

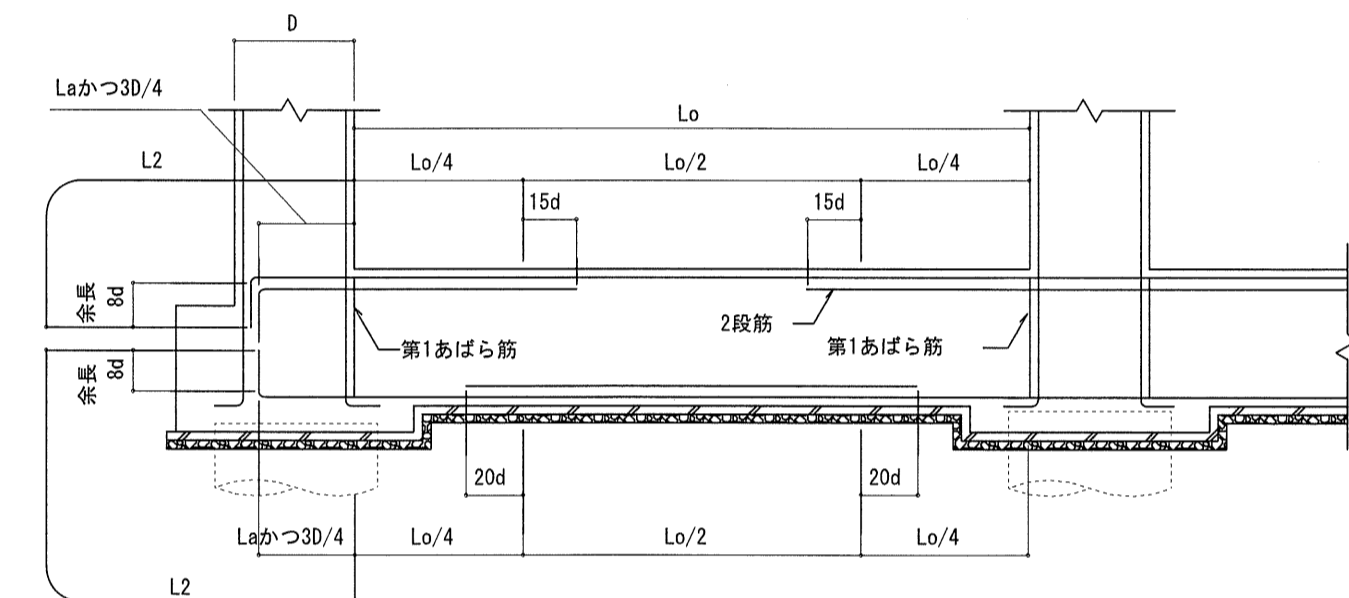


(a) 定着およびカットオフ筋長さ (タイプA1)

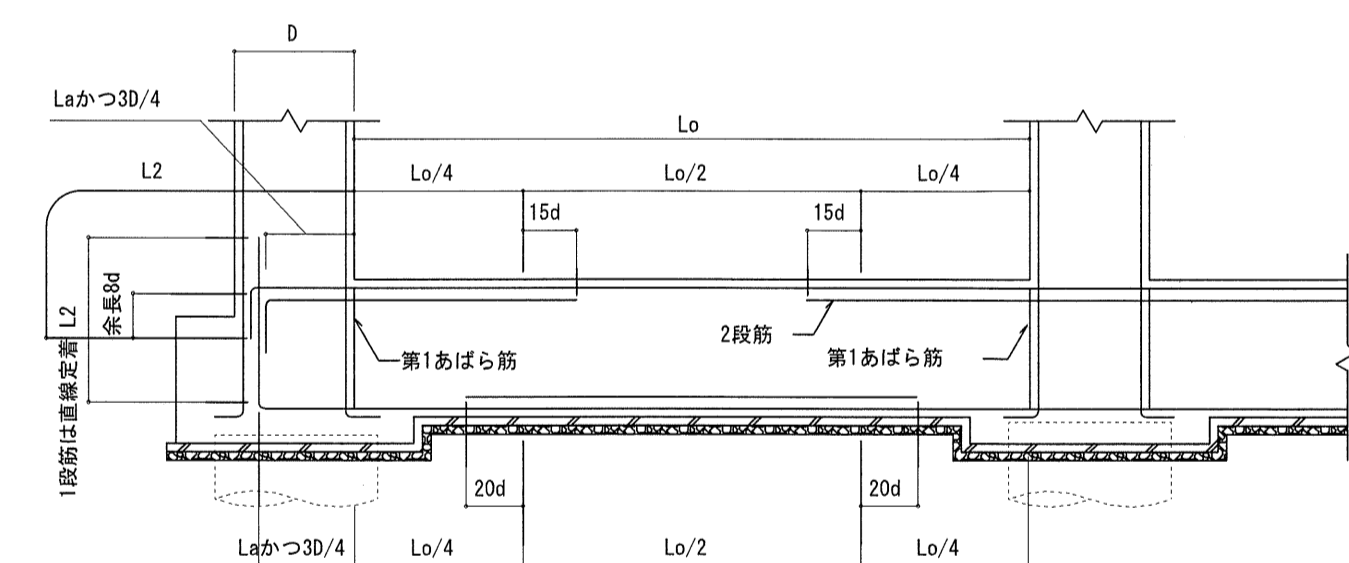


(b) 継手位置

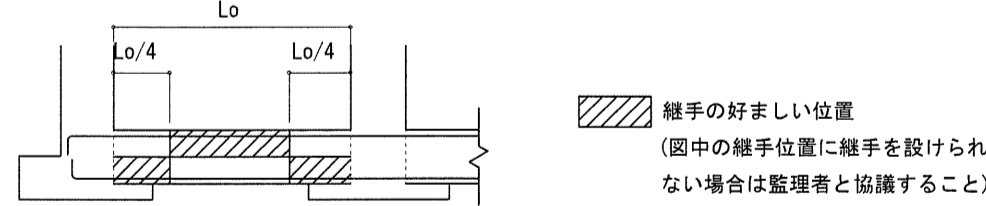
図6-1-1 べた基礎・連続基礎の場合(タイプA1)



(a) 定着およびカットオフ筋長さ (タイプB1)

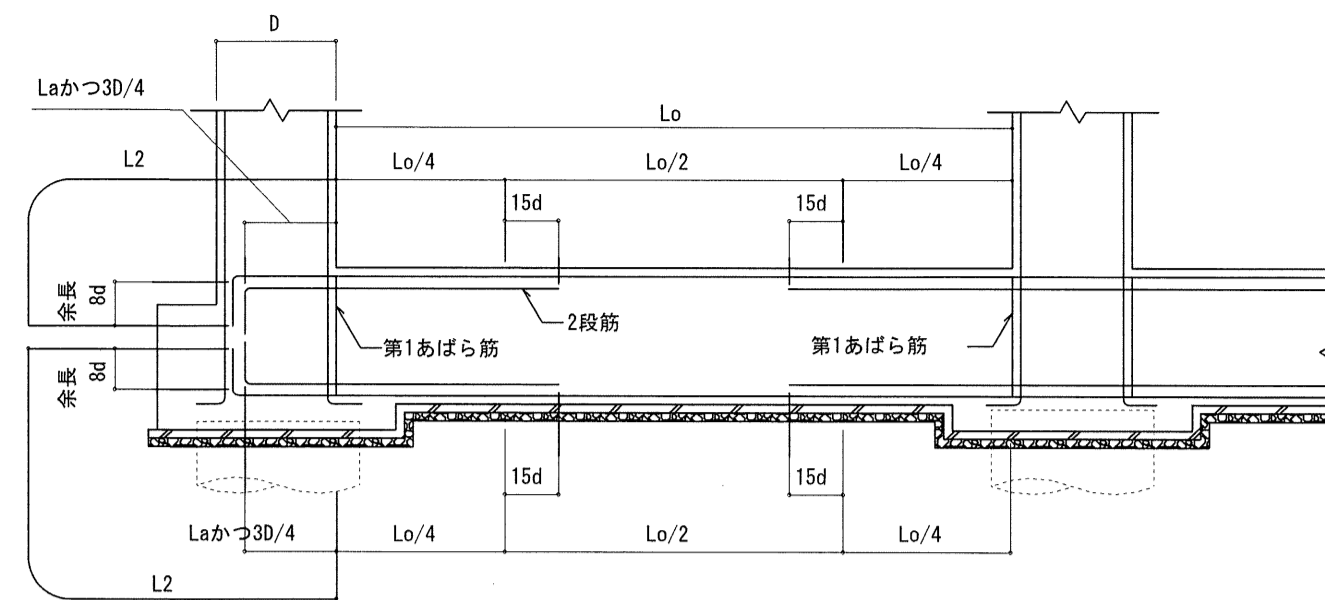


(b) 定着およびカットオフ筋長さ (タイプB2)  
(地震時などに基礎に浮き上がりが生じる場合)

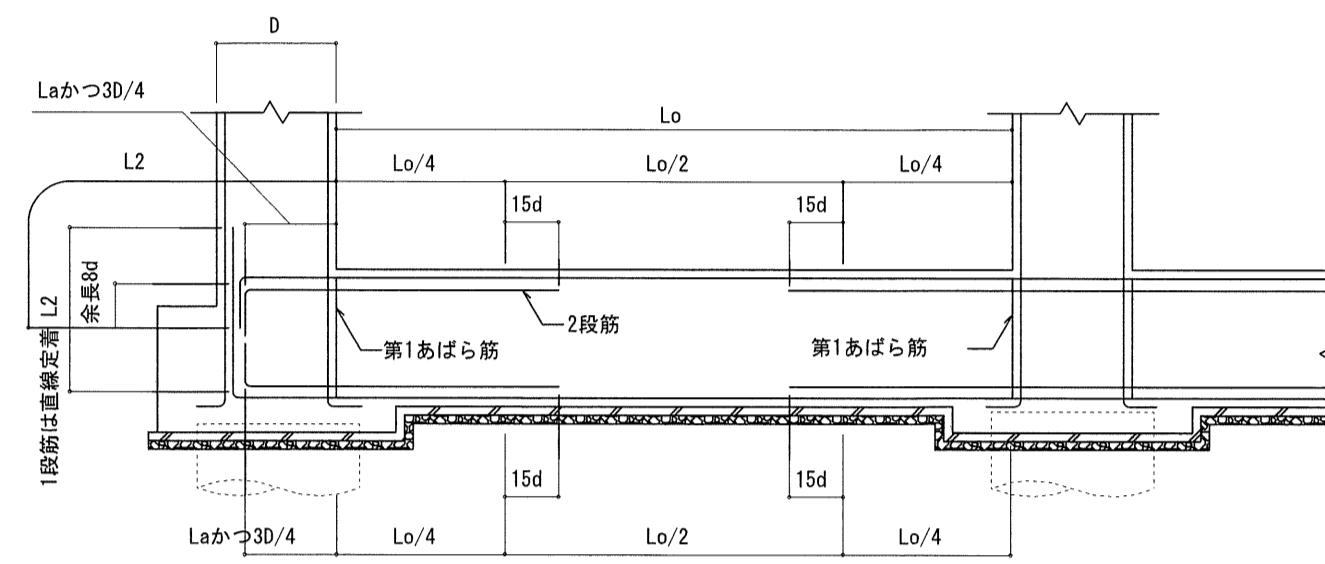


(c) 継手位置

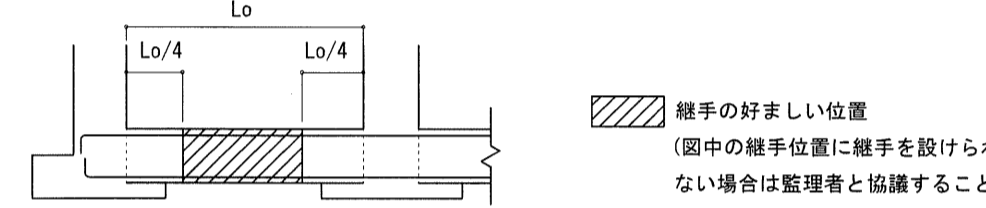
図6-1-2 杭基礎・独立基礎の場合(タイプB1・タイプB2)



(a) 定着およびカットオフ筋長さ(タイプC1)



(b) 定着およびカットオフ筋長さ(タイプC2)  
(地震時などに基礎に浮き上がりが生じる場合)

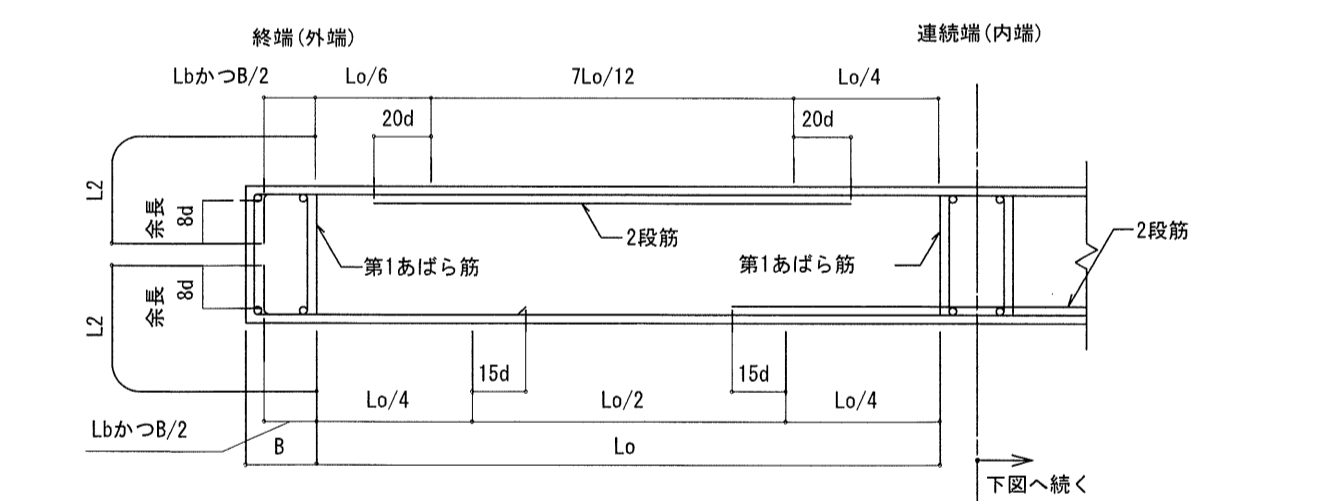


(c) 継手位置

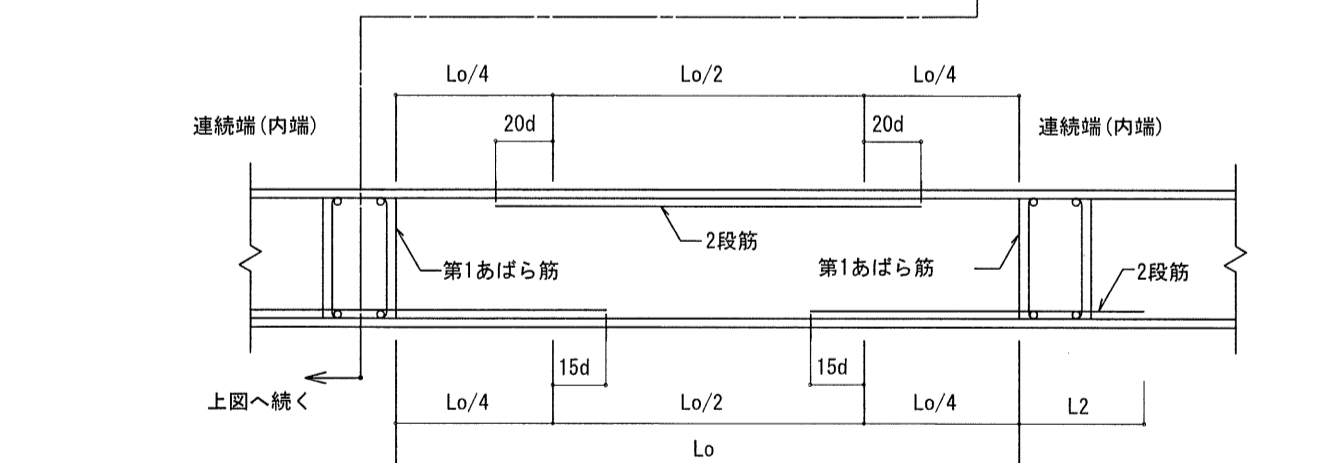
図6-1-3 杭基礎・独立基礎の場合(タイプC1・タイプC2)

6-2 基礎小梁の定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

1. 採用するタイプは、基礎小梁が連続する場合はA1、B1、連続しない場合はA2、B2とし、配置は構造図による。

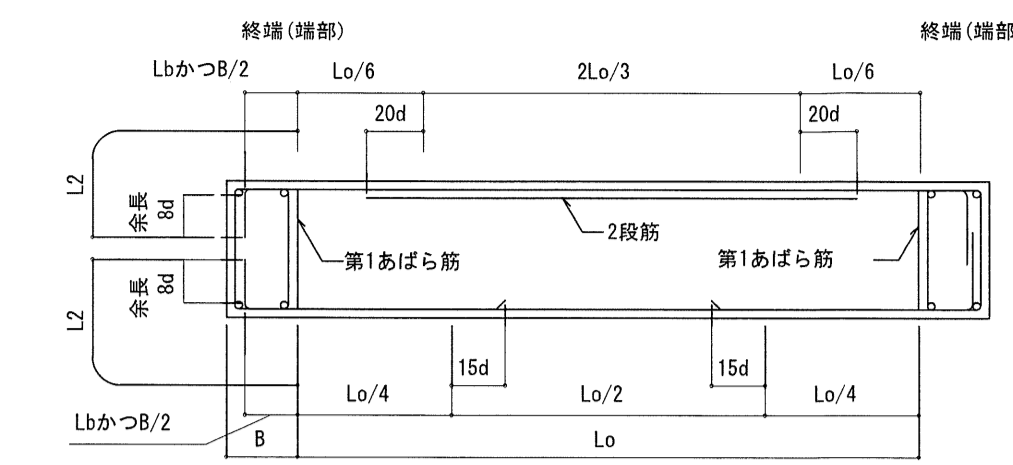


(a) 定着およびカットオフ筋長さ

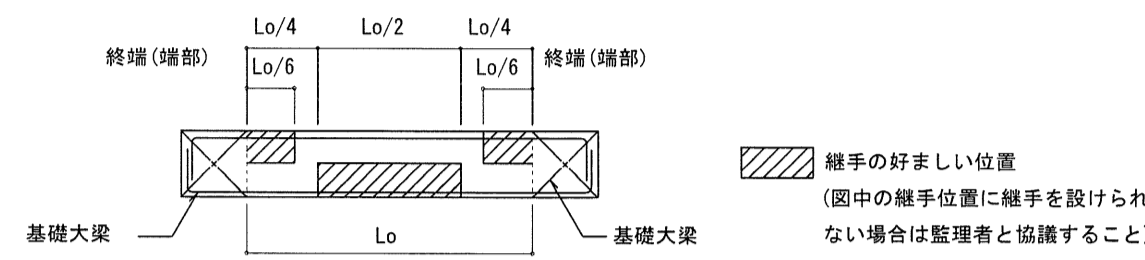


(b) 継手位置

図6-2-1 基礎小梁が連続梁の場合(タイプA1)

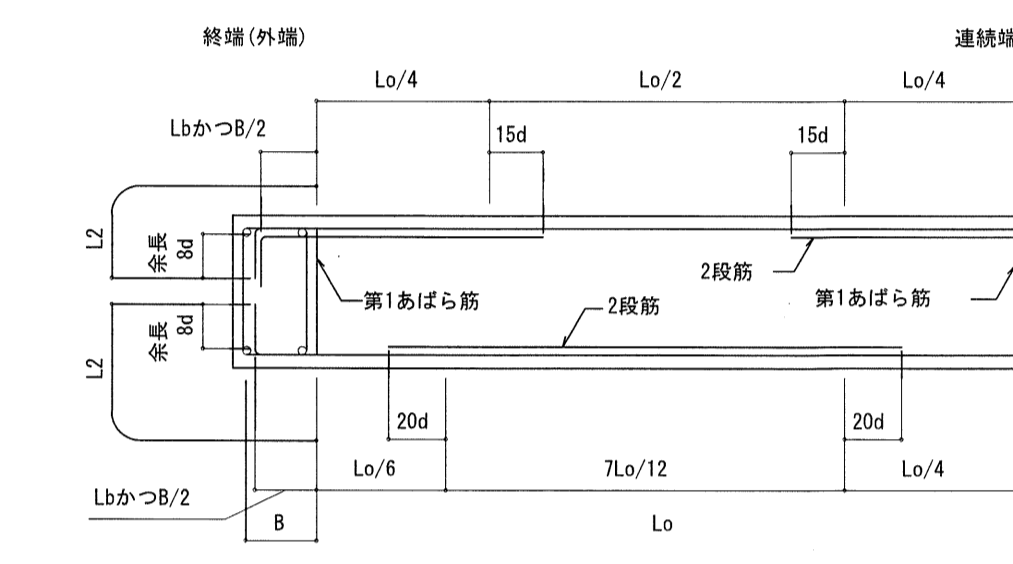


(a) 定着およびカットオフ筋長さ

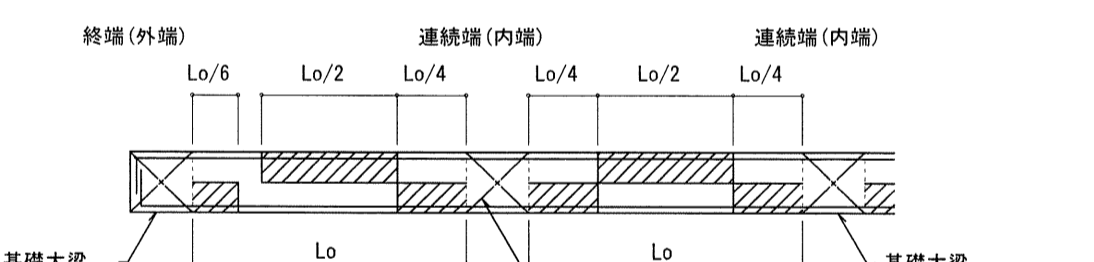


(b) 継手位置

図6-2-2 基礎小梁が単独梁の場合(タイプA2)

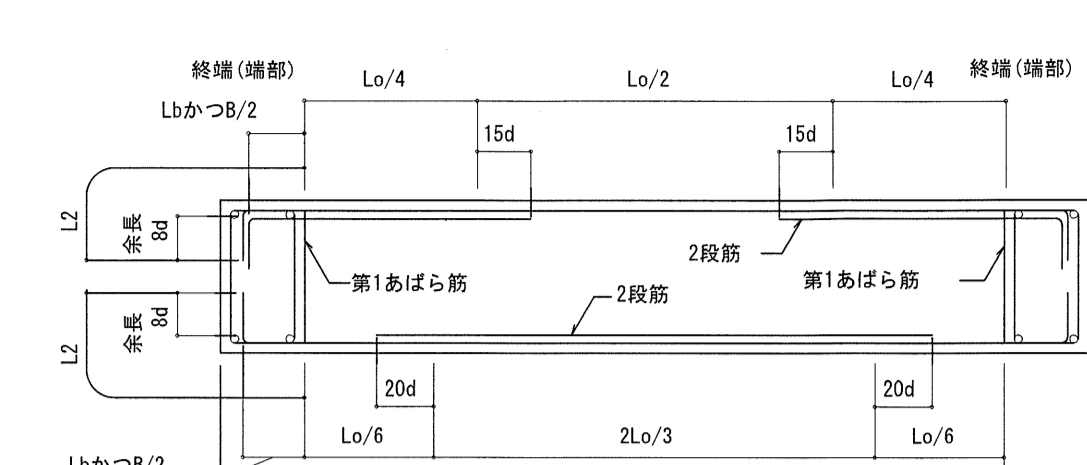


(a) 定着およびカットオフ筋長さ

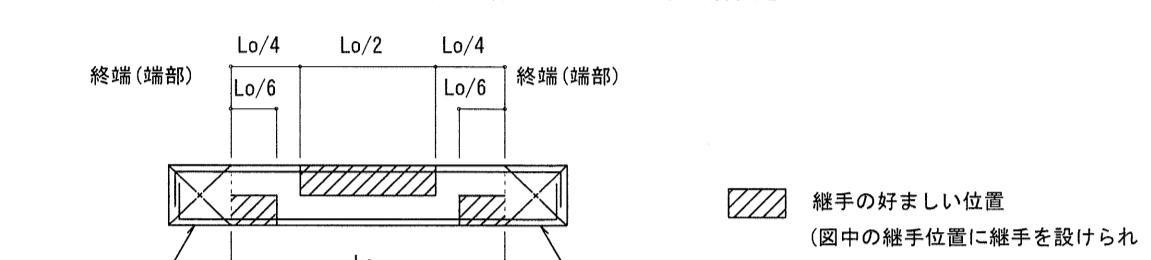


(b) 継手位置

図6-2-3 基礎小梁が連続梁の場合(タイプB1)



(a) 定着およびカットオフ筋長さ



(b) 継手位置

図6-2-4 基礎小梁が単独梁の場合(タイプB2)

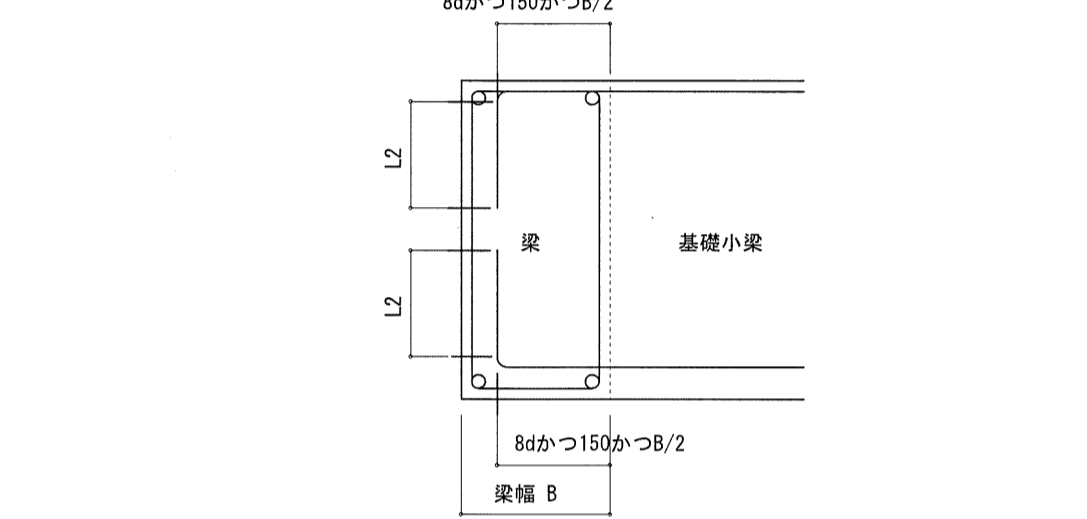


図6-2-5 幅の小さい梁への定着要領  
(Lbが確保できない場合)

6-3 基礎梁と基礎の取合い部補強要領

1. 基礎梁と基礎の取合い部補強要領は構造図による。構造図に記載のない場合は、図6-3による。
2. 取合い部補強の幅は、基礎梁と同じとする。

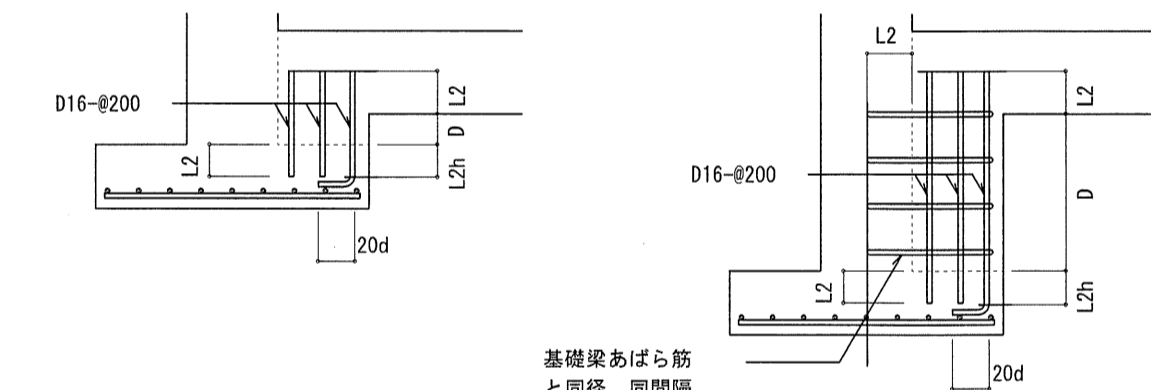


図6-3 取合い部補強要領

6-4 基礎大梁と最下階柱の取合い部配筋要領

1. 基礎大梁と最下階柱の取合い部配筋要領は構造図による。構造図に記載のない場合は、図6-4による。

- (1) 基礎大梁幅が柱幅より大きい柱脚の場合
- (2) 基礎大梁幅が柱幅より小さい柱脚の場合

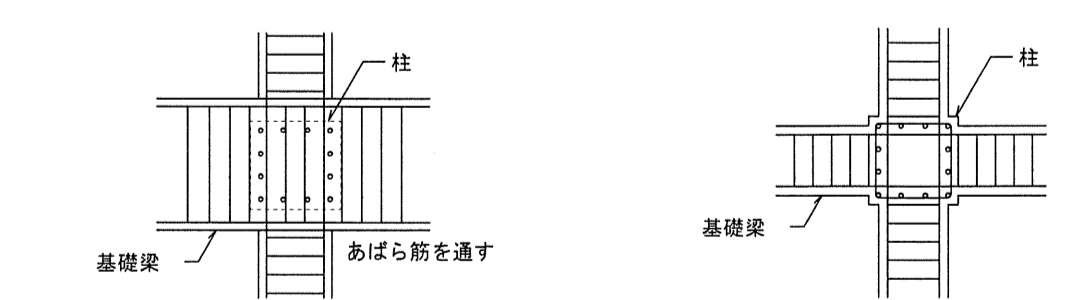


図6-4 基礎大梁と最下階柱の取合い部配筋要領

§7 柱

7-1 柱の定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

1. 継手はガス圧接、重ね継手を示し、それ以外の継手の仕様は構造図による。
2. Hoは柱の最大内法高さとする。
3. 柱主筋の定着は以下による。

- (1) 柱頭主筋の定着：柱に取り付け最も高い梁下端からL2以上かつ最も高い梁天端から15d以上とする。
  - (2) 柱脚主筋の定着：柱に取り付け最も低い梁天端からL2以上かつ最も低い梁下端から15d以上とする。
4. カットオフ筋長さは以下による。
- (1) 柱頭カットオフ筋長さ：柱に取り付け最も低い梁天端からHo/2+15d以上とする。
  - (2) 柱脚カットオフ筋長さ：柱に取り付け最も高い梁天端からHo/2+15d以上とする。

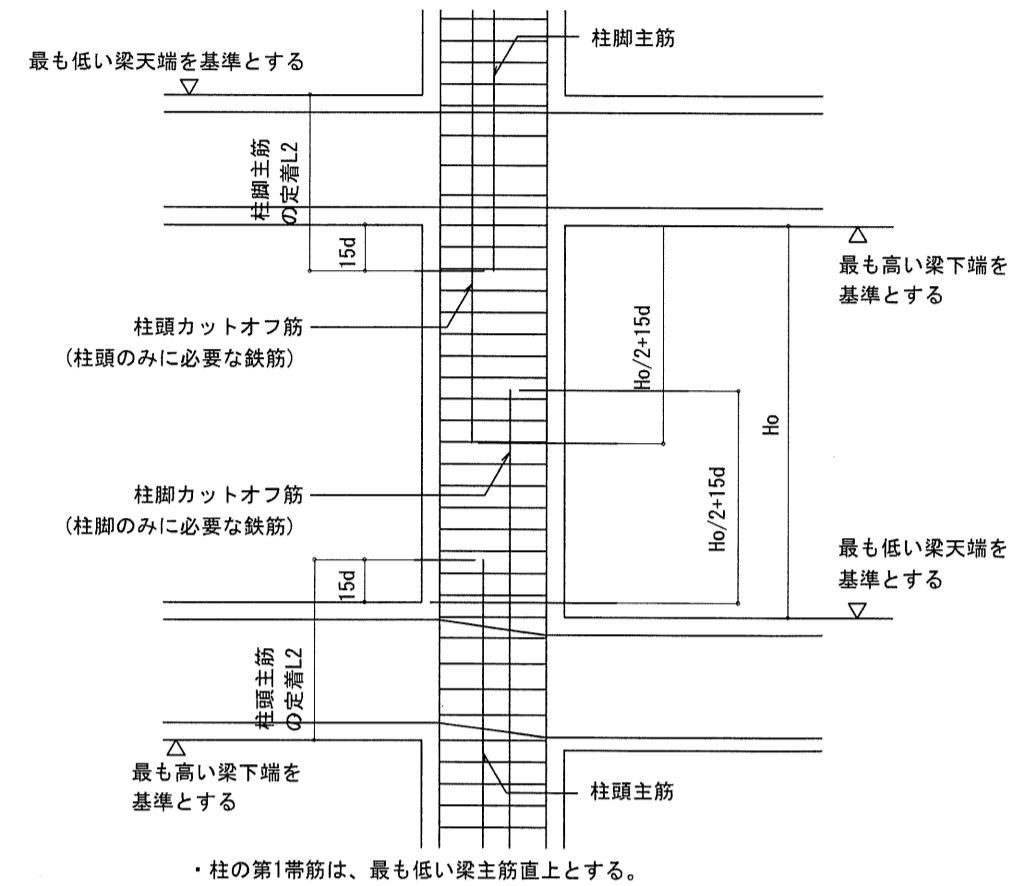


図7-1-1 柱主筋の定着およびカットオフ筋長さ

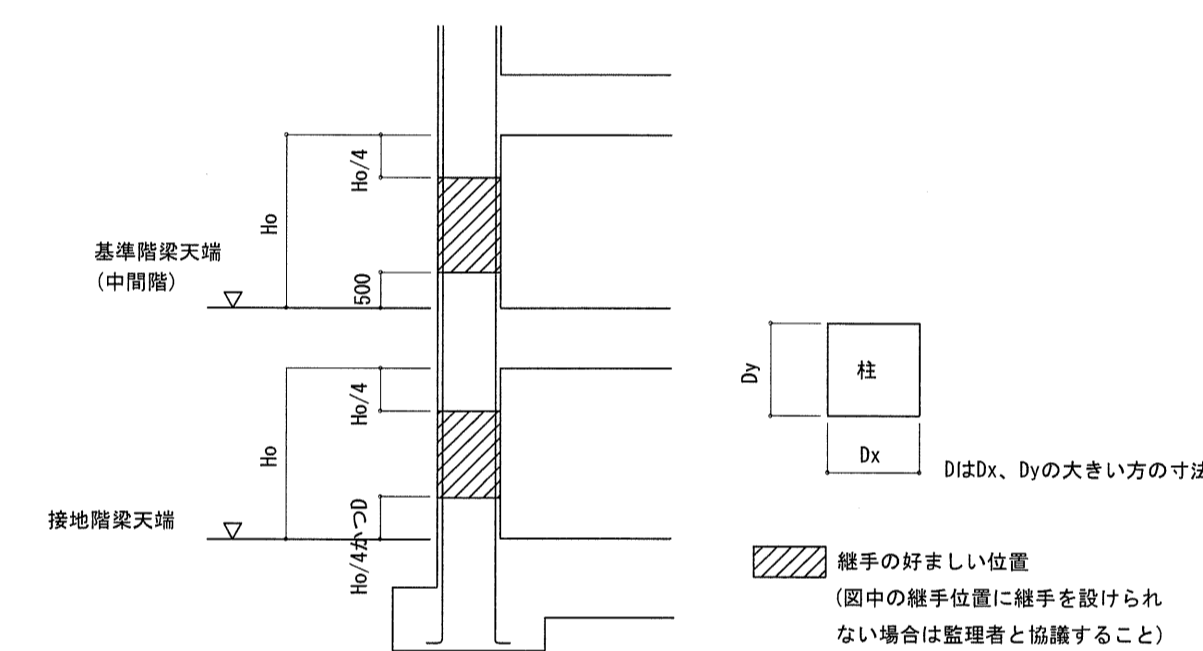


図7-1-2 継手位置

7-2 柱の仕口部(柱・梁接合部)

1. 柱の仕口部の範囲は構造図による。構造図に記載のない場合は、柱に取り付け全ての梁せいが重なる範囲を仕口部とする。(図7-2-1)
2. 直交梁がない場合、柱の仕口部帯筋範囲は構造図による。構造図に記載のない場合は、仕口部帯筋配筋は適用しない。(図7-2-2)
3. 柱の仕口部帯筋の範囲は、図7-2-3による。
4. 柱の仕口部帯筋の配筋要領は構造図による。

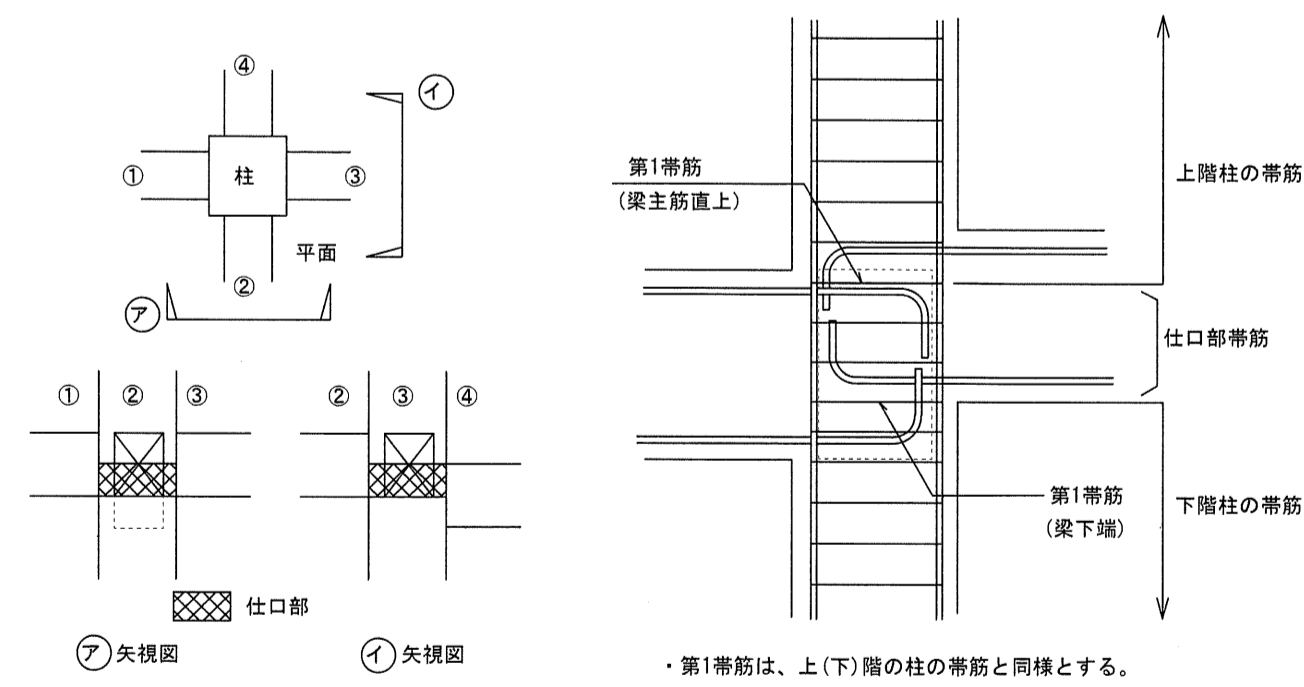


図7-2-1 柱の仕口部の範囲

図7-2-3 仕口部帯筋の範囲と第1帯筋位置

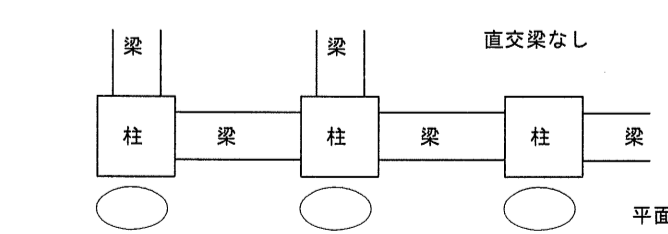


図7-2-2 柱仕口部範囲の有無

7-3 定着

1. 柱部の定着は図7-3-1による。
2. 柱脚部の定着は図7-3-2、図7-3-3による。

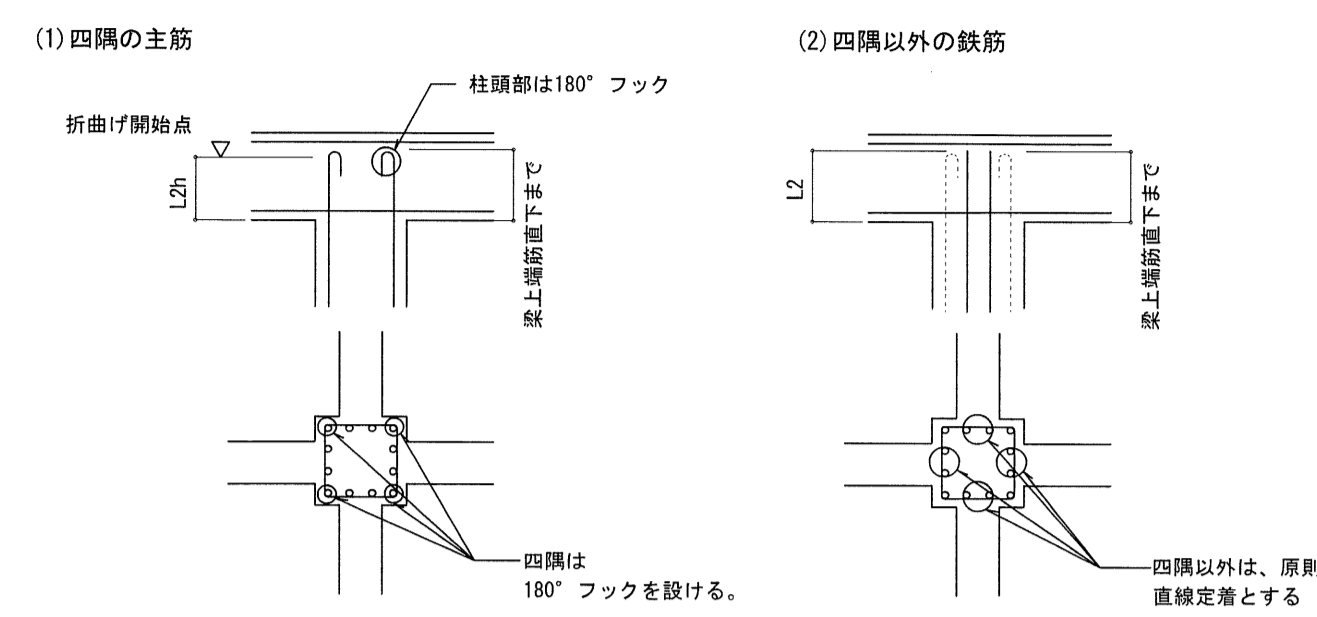


図7-3-1 最上階の柱の場合(中間階で上に柱のない場合)

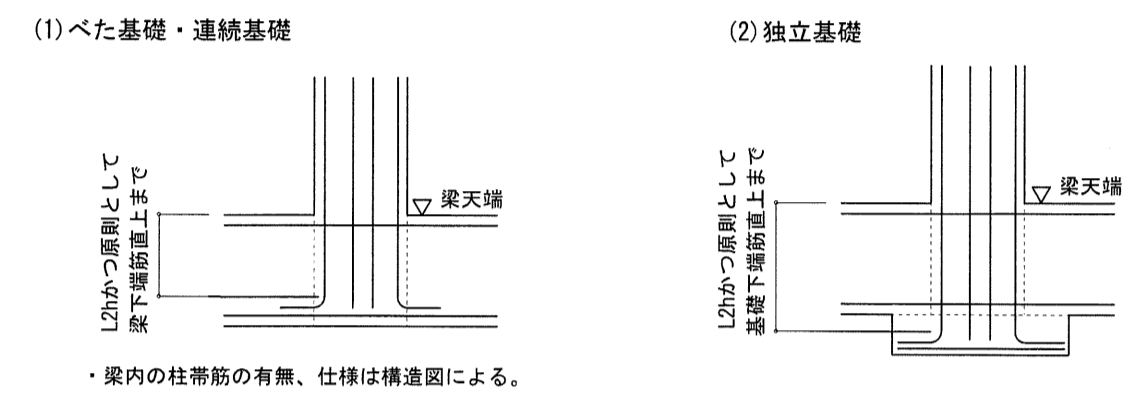


図7-3-2 最下階の柱の場合

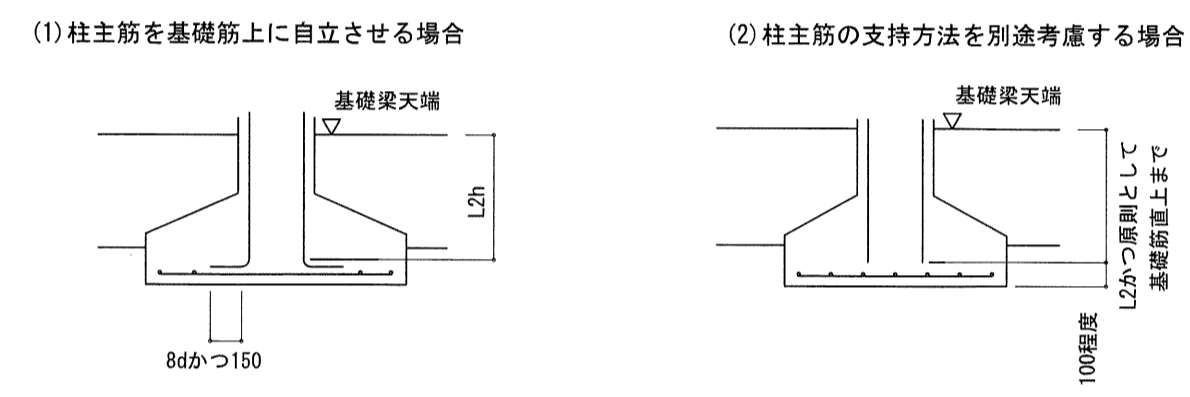
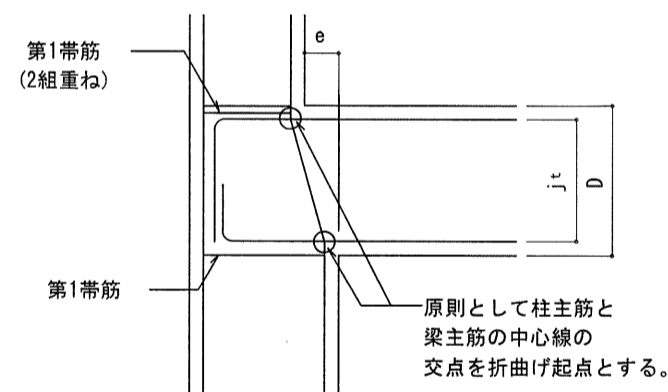


図7-3-3 最下階の柱主筋の定着と支持方法

7-4 柱主筋の折曲げ位置および帯筋

1. 柱主筋の折曲げ位置は、梁の主筋間隔内とする。(図7-4-1)
2. 柱主筋を折曲げて通し筋とする場合(図7-4-1)の梁上第1帯筋は、上階柱帯筋と同径の帯筋を2組重ねる。



・上下階の鉄筋がぶり厚さが異なる場合、寸法eは上下階の柱主筋位置の水平距離とすること。

図7-4-1 柱主筋を折曲げて通し筋とする場合(柱のしぼり勾配 e/j ≤ 1/6の場合)

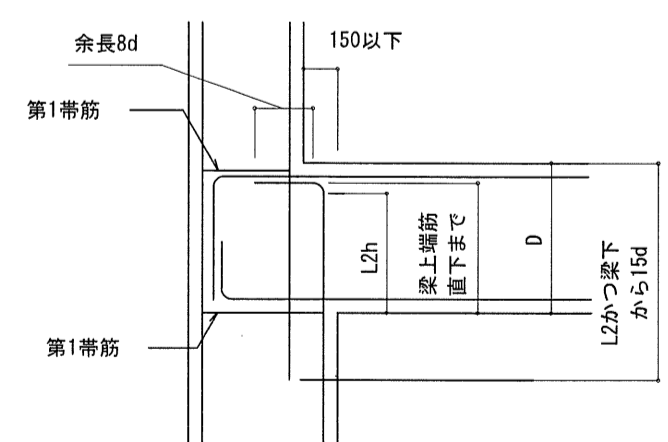


図7-4-2 柱主筋を通し筋としない場合(柱のしぼり寸法が150mm以下の場合)

§8 大梁

8-1 大梁カットオフ筋長さおよび継手位置

1. カットオフ筋長さは、構造図による。構造図に記載のない場合は、図8-1による。
2. 大梁継手位置は、図8-1による。

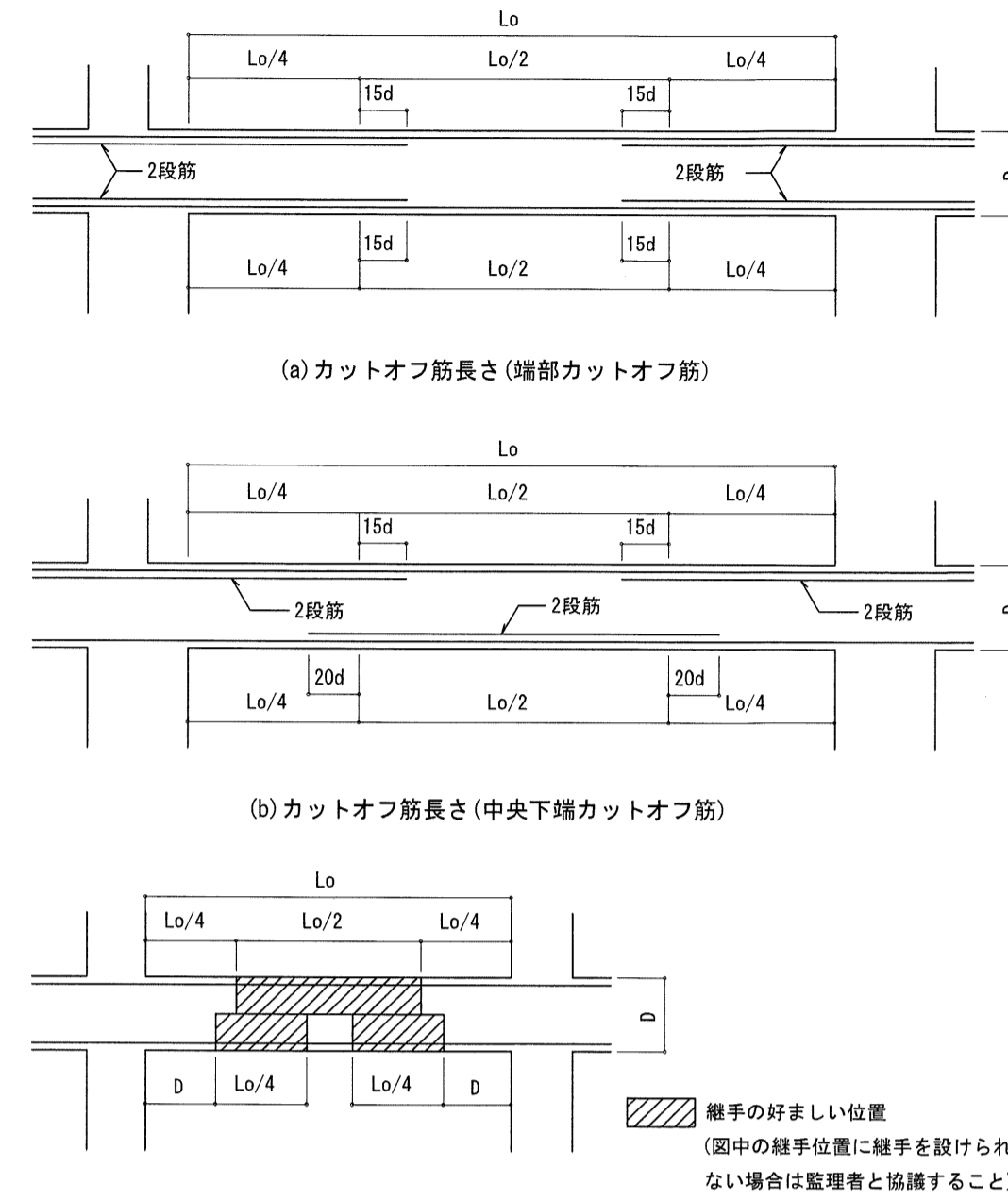


図8-1 大梁のカットオフ筋長さおよび継手位置

8-2 梁主筋の柱への定着

1. 梁主筋の柱への定着は原則として折曲げ定着とし、定着要領は構造図による。構造図に記載のない場合は、図8-2-1、図8-2-2による。
2. 下階筋の定着は、曲上げを原則とする。曲上げ筋がおさまらず、曲下げとする場合(図中の破線)は、監理者と協議すること。

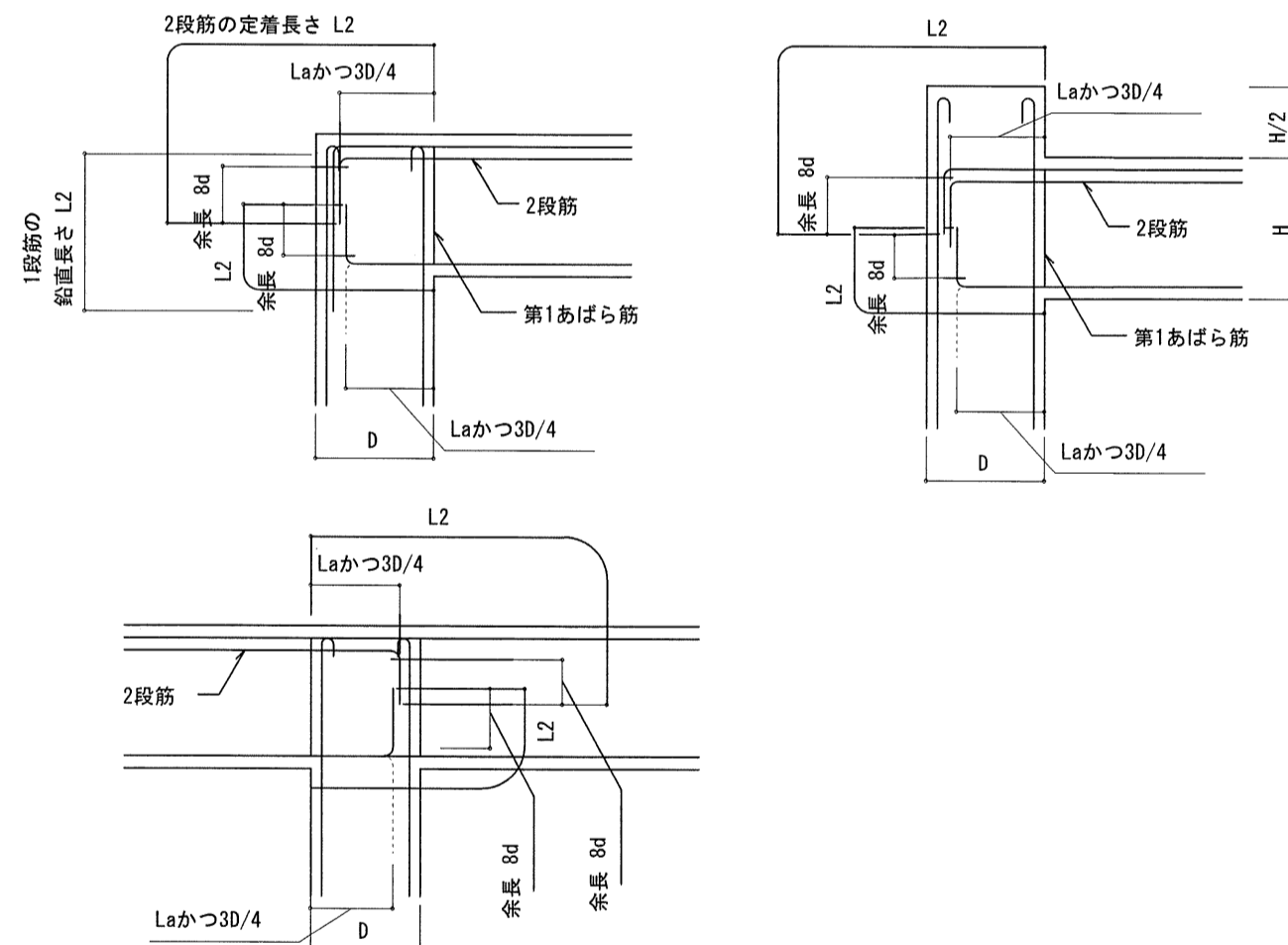


図8-2-1 最上階の場合(上に柱のない場合)

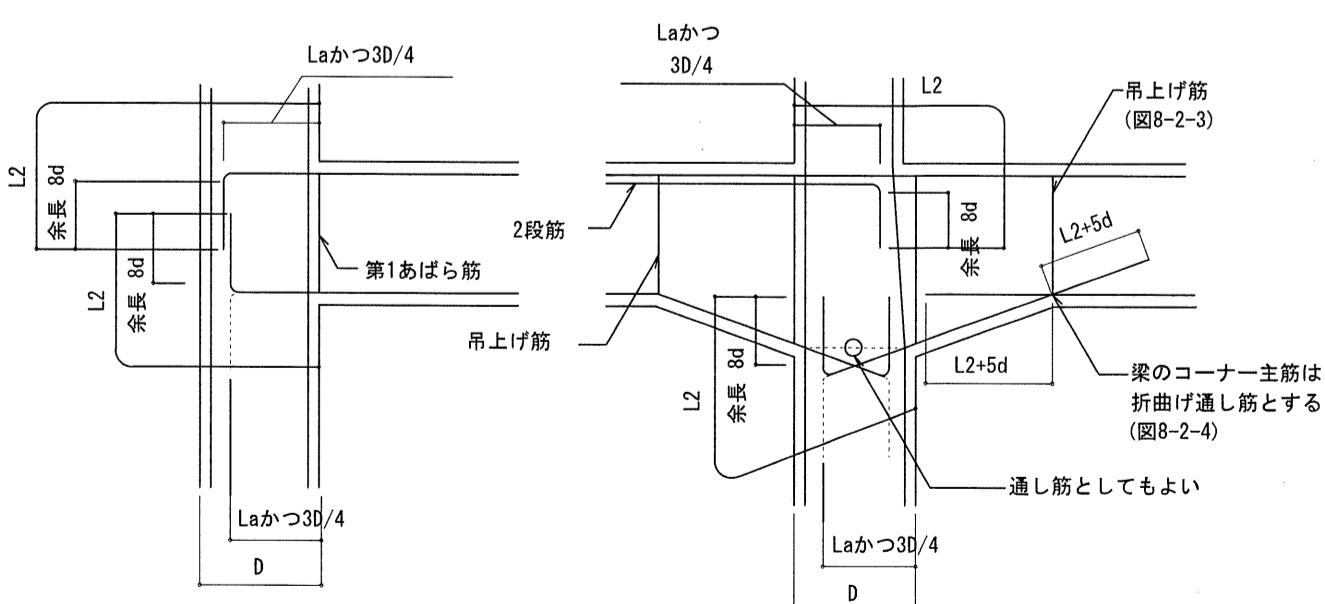


図8-2-2 中間階の場合

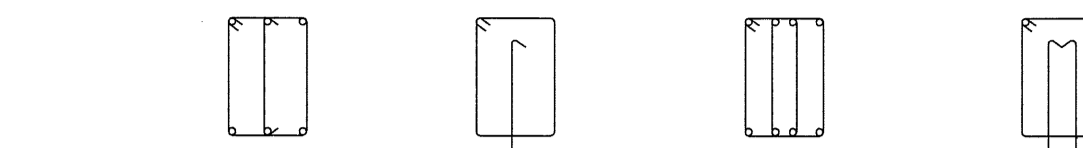


図8-2-3 吊上げ筋の形状

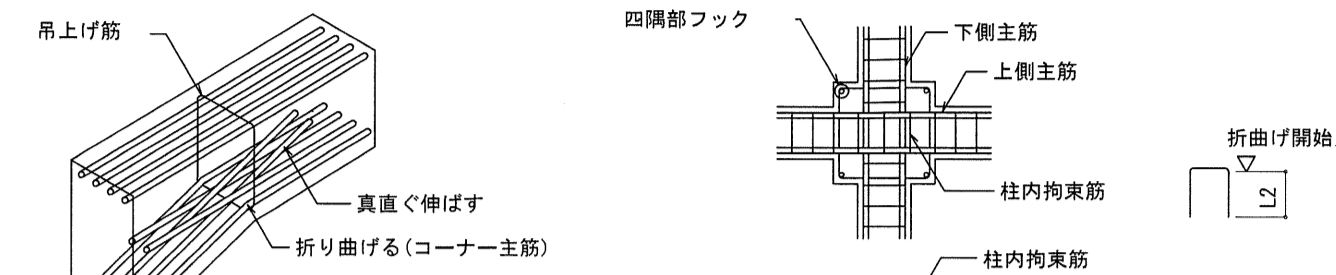


図8-2-4 ハンチ部配筋

図8-2-5 最上階柱頭補強(上に柱のない場合)

8-3 梁主筋が真直ぐ通らない場合のおさまり

梁主筋は原則として通し筋とするが、鉄筋のあき寸法が確保できる場合は折曲げ定着としてもよい。直線定着とする場合は、監理者と協議すること。

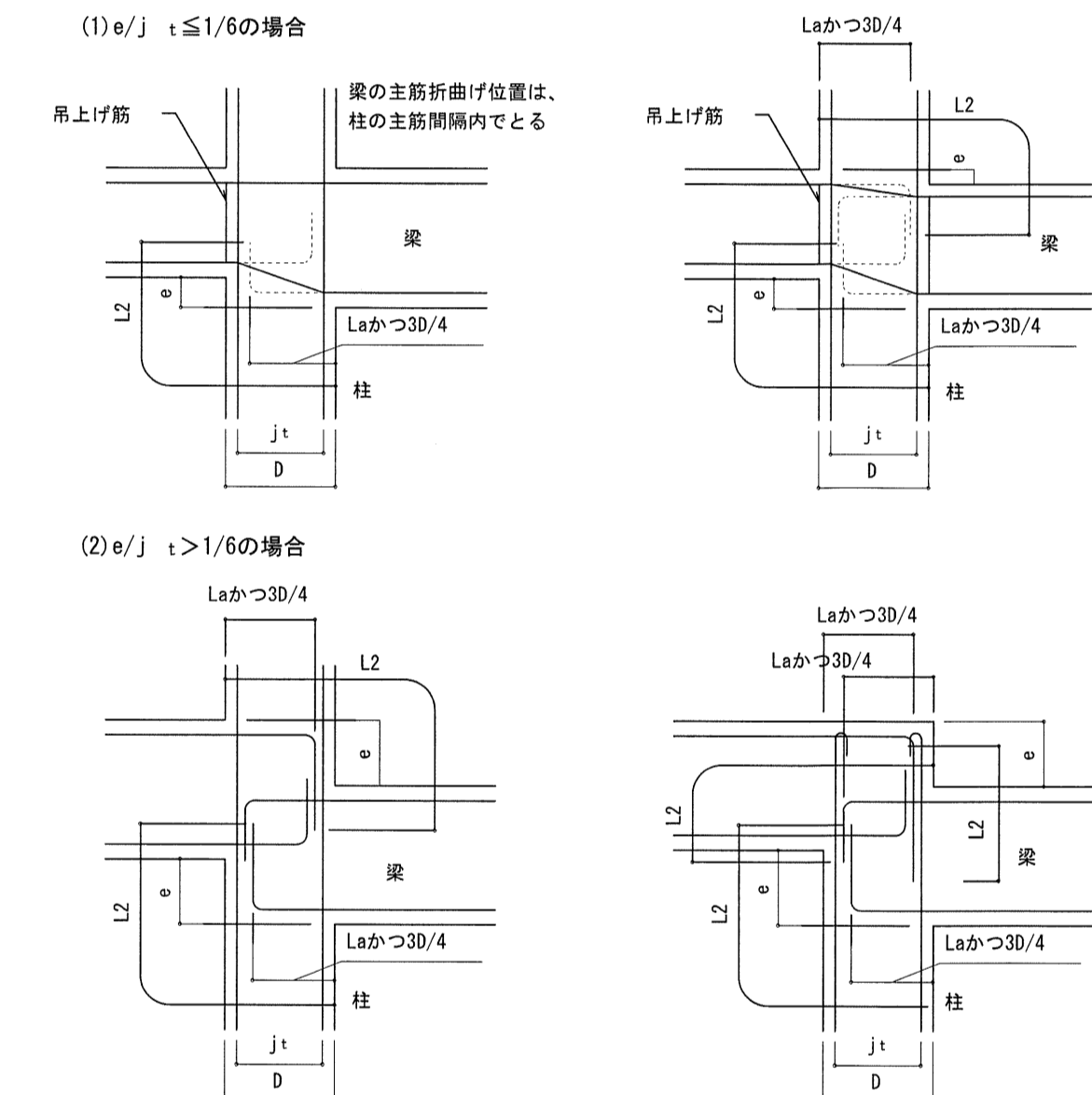


図8-3-1 鉛直方向にずれのある場合

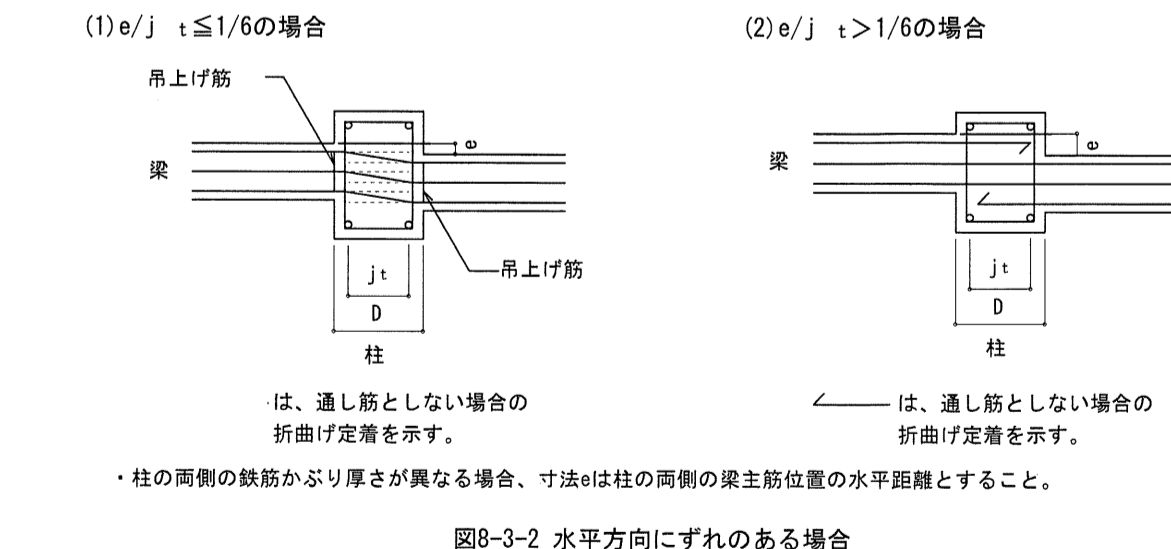
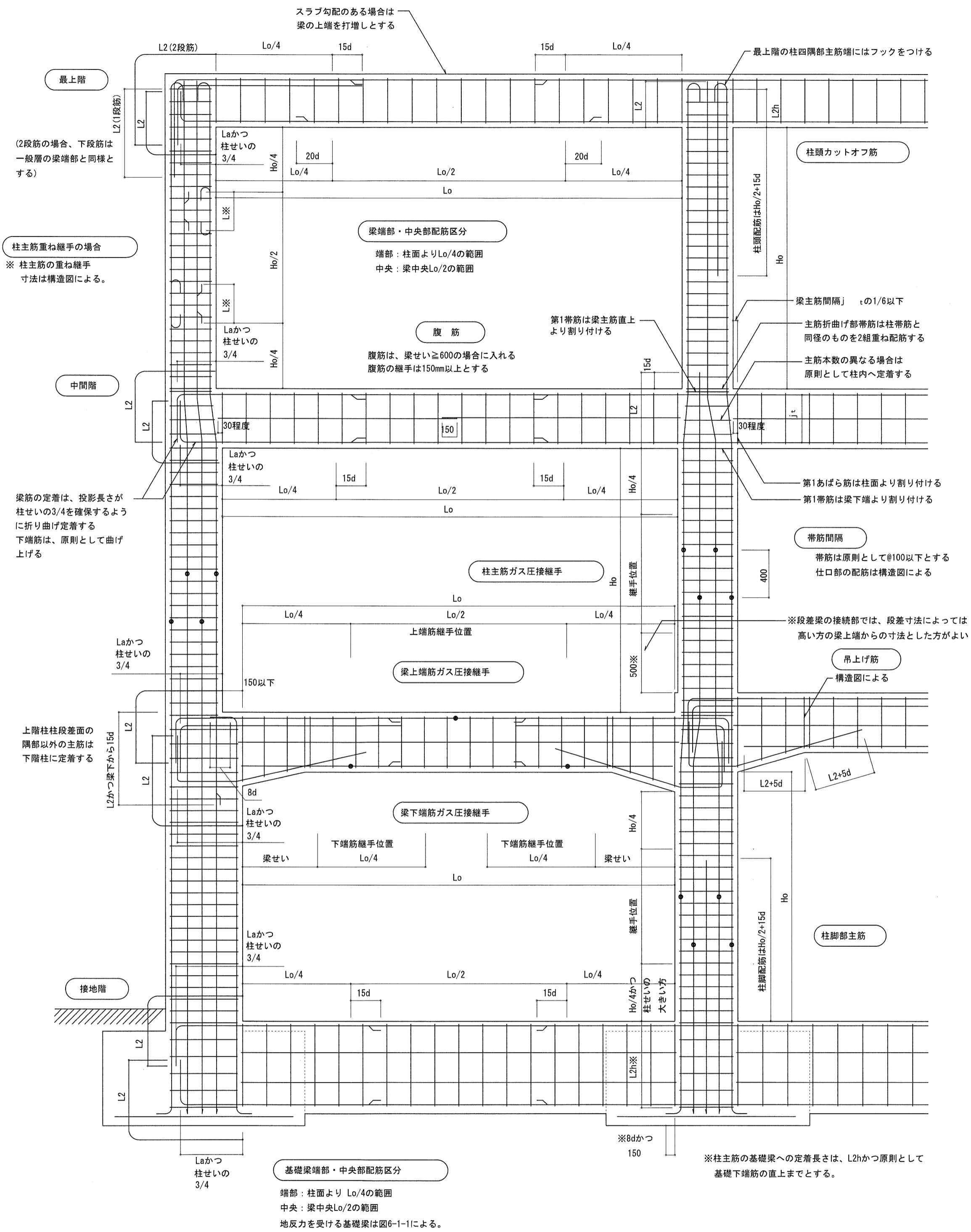


図8-3-2 水平方向にずれのある場合

8-4 柱梁配筋概要図

1. 本図は §6~8 に示す規定をラメン形に集約したものである。
2. 最上階大梁は中央カットオフ筋、中間階大梁は端部カットオフ筋、基礎梁は端部カットオフ筋(タイプC)の配筋を示す。
3. 柱梁接合部に機械式定着工法を適用する場合、各機械式定着工法に定める規定を満足すること。



§9 小梁・片持ち梁

9-1 小梁の定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

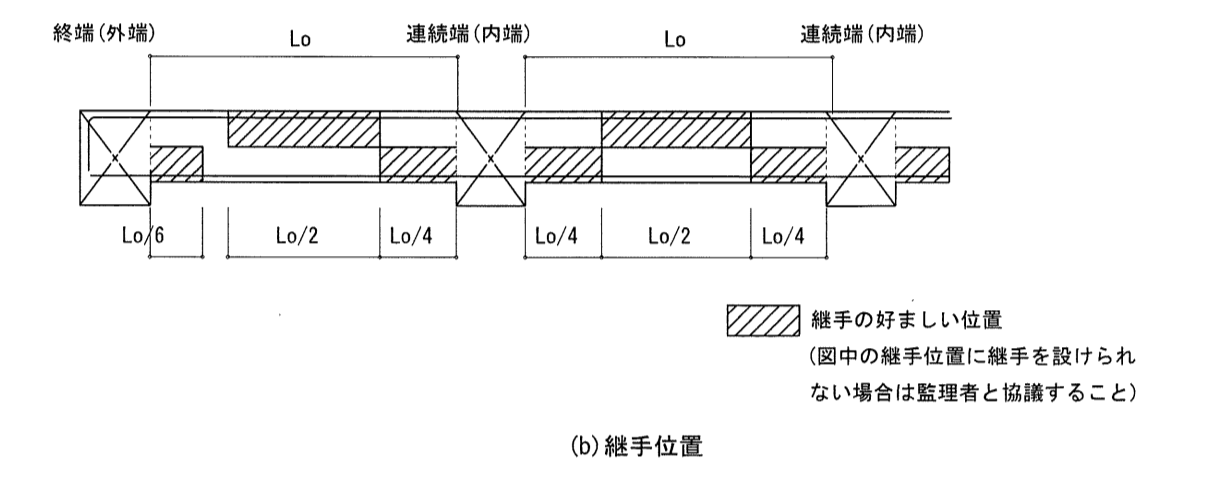
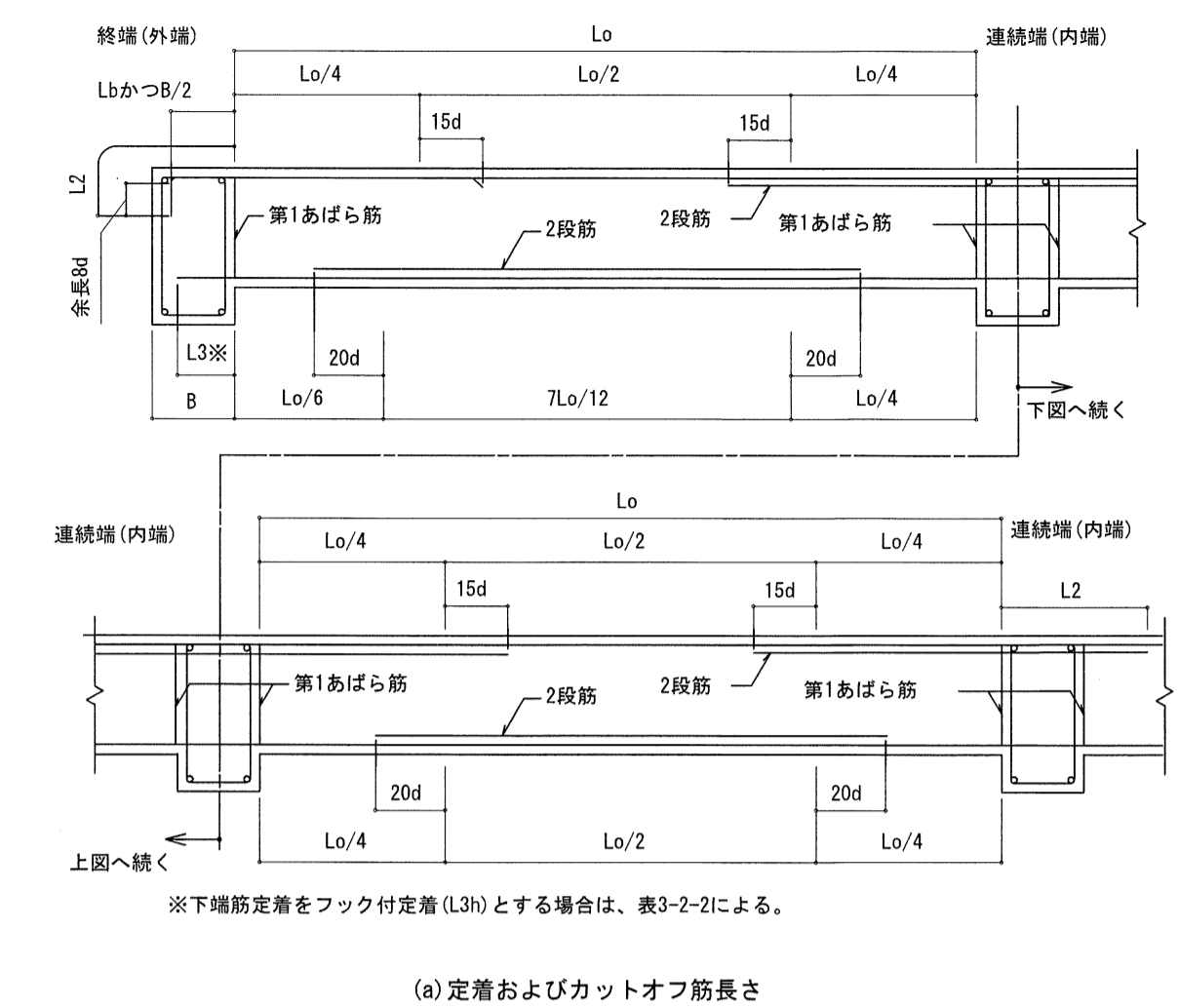


図9-1-1 小梁(連続小梁)

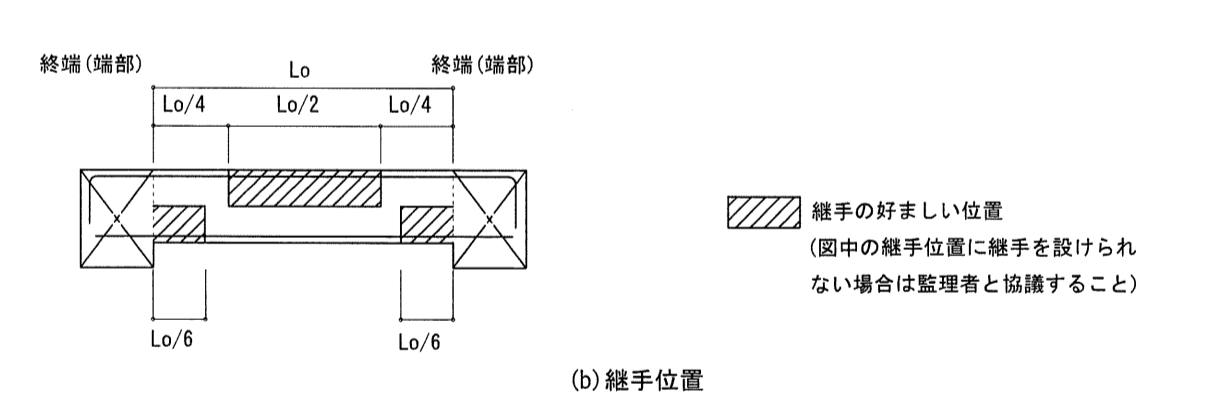
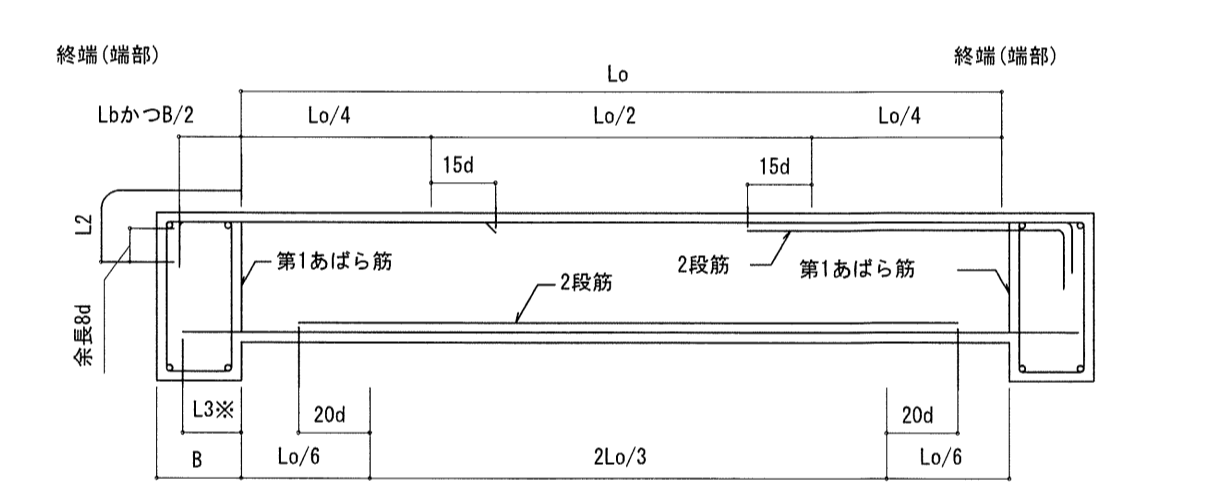
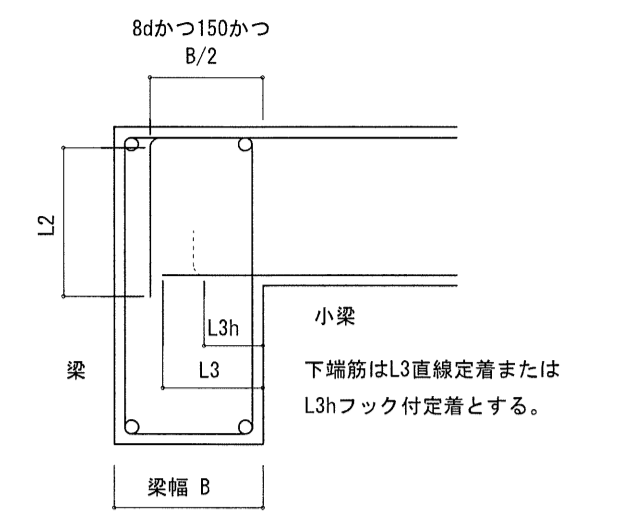
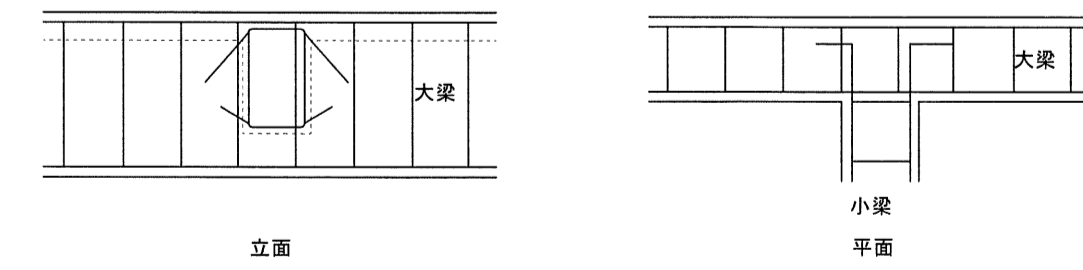


図9-1-2 小梁(単独小梁)

9-2 小梁と大梁の取合い

1. 小梁主筋の定着で垂直に余長が確保できない場合は、上端筋は斜め定着、下端筋は斜め定着あるいは水平定着としてもよい。



9-3 片持ち大梁・片持ち小梁の定着・カットオフ筋長さおよび継手位置

(1) 片持ち大梁(中間階)

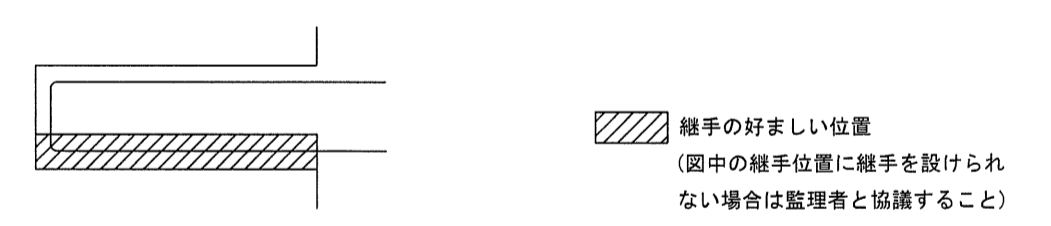
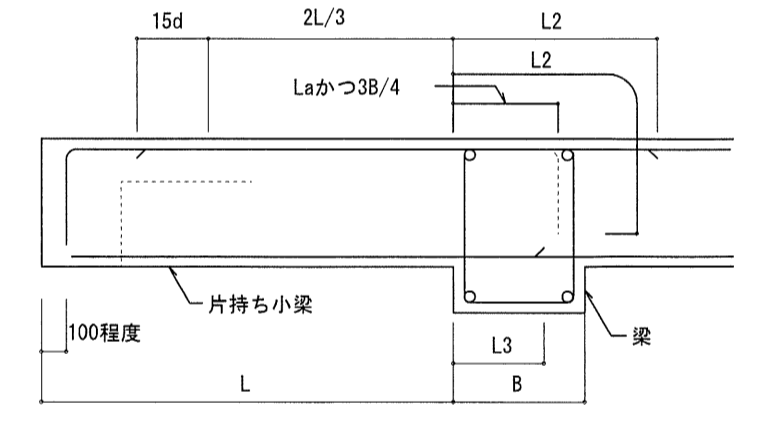
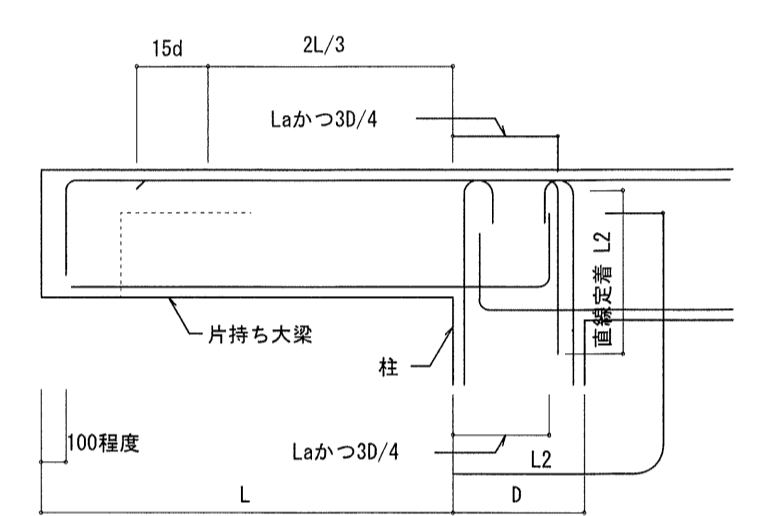
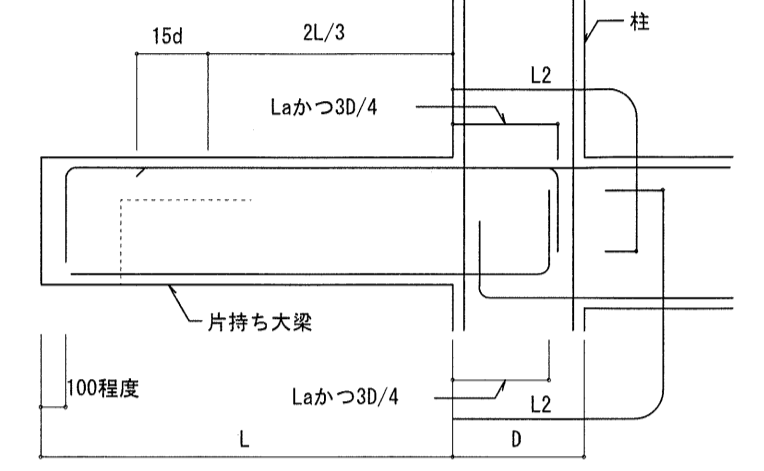


図9-3 片持ち梁

9-4 片持ち梁・先端小梁のおさまり

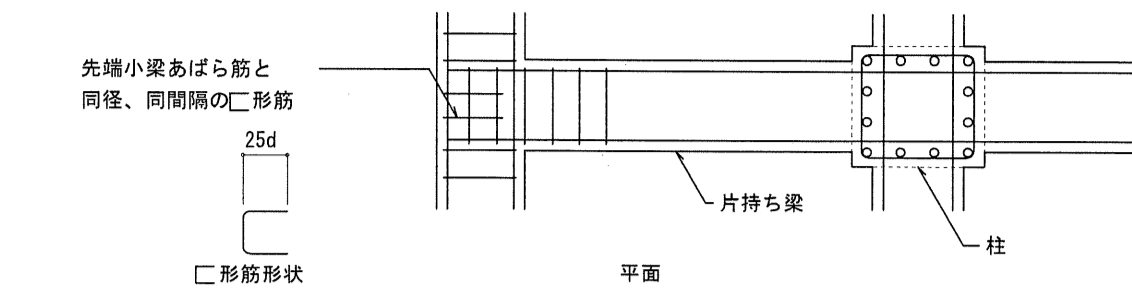


図9-4-1 片持ち梁と先端小梁のおさまり

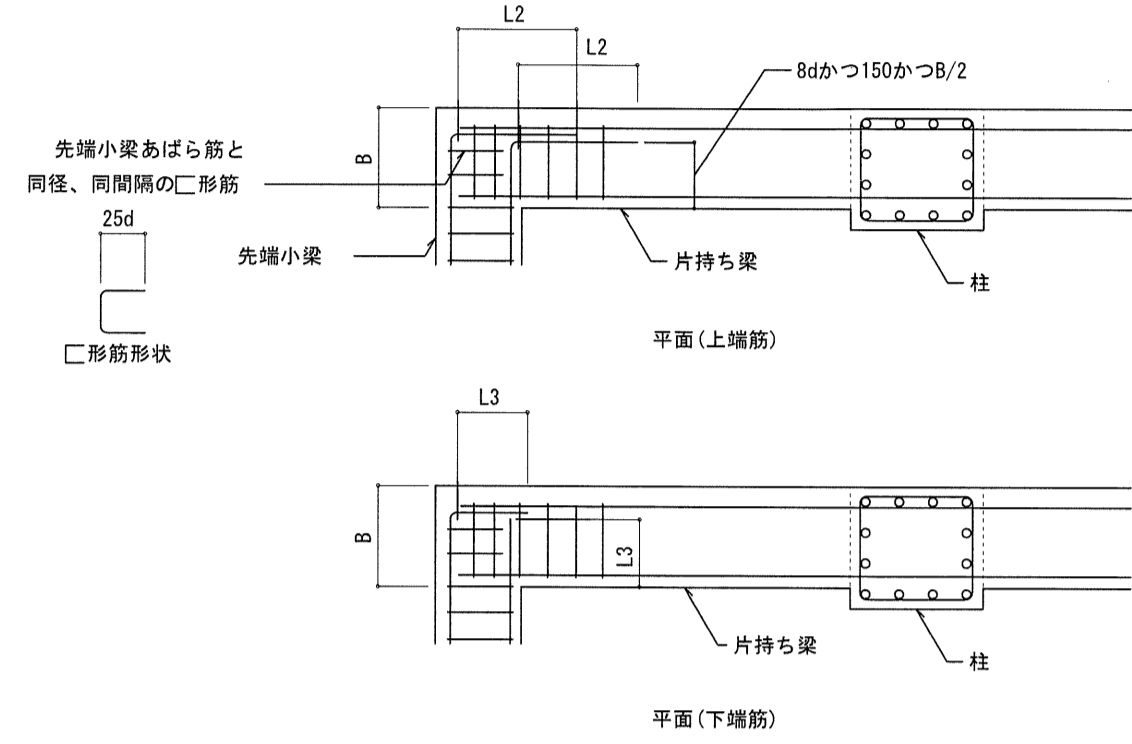


図9-4-2 片持ち梁と先端小梁の出隅のおさまり

§10 スラブ

10-1 定着

1. スラブ筋の定着は、図10-1-1による。
2. 幅の小さい梁へ定着は、図10-1-2による。
3. 片持ちスラブは、10-4による。

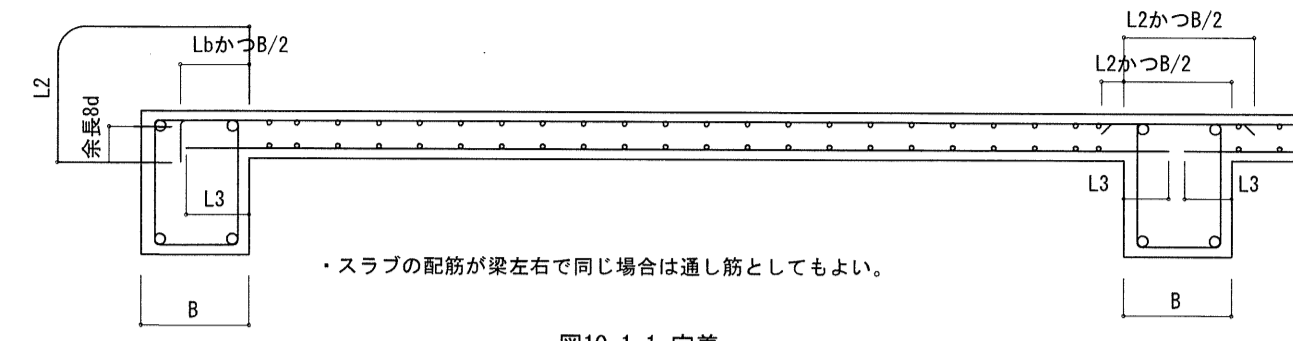


図10-1-1 定着

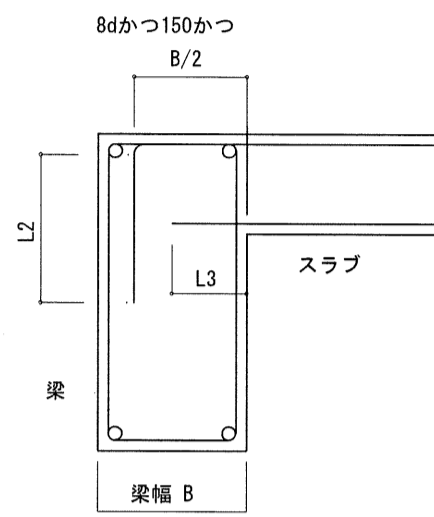
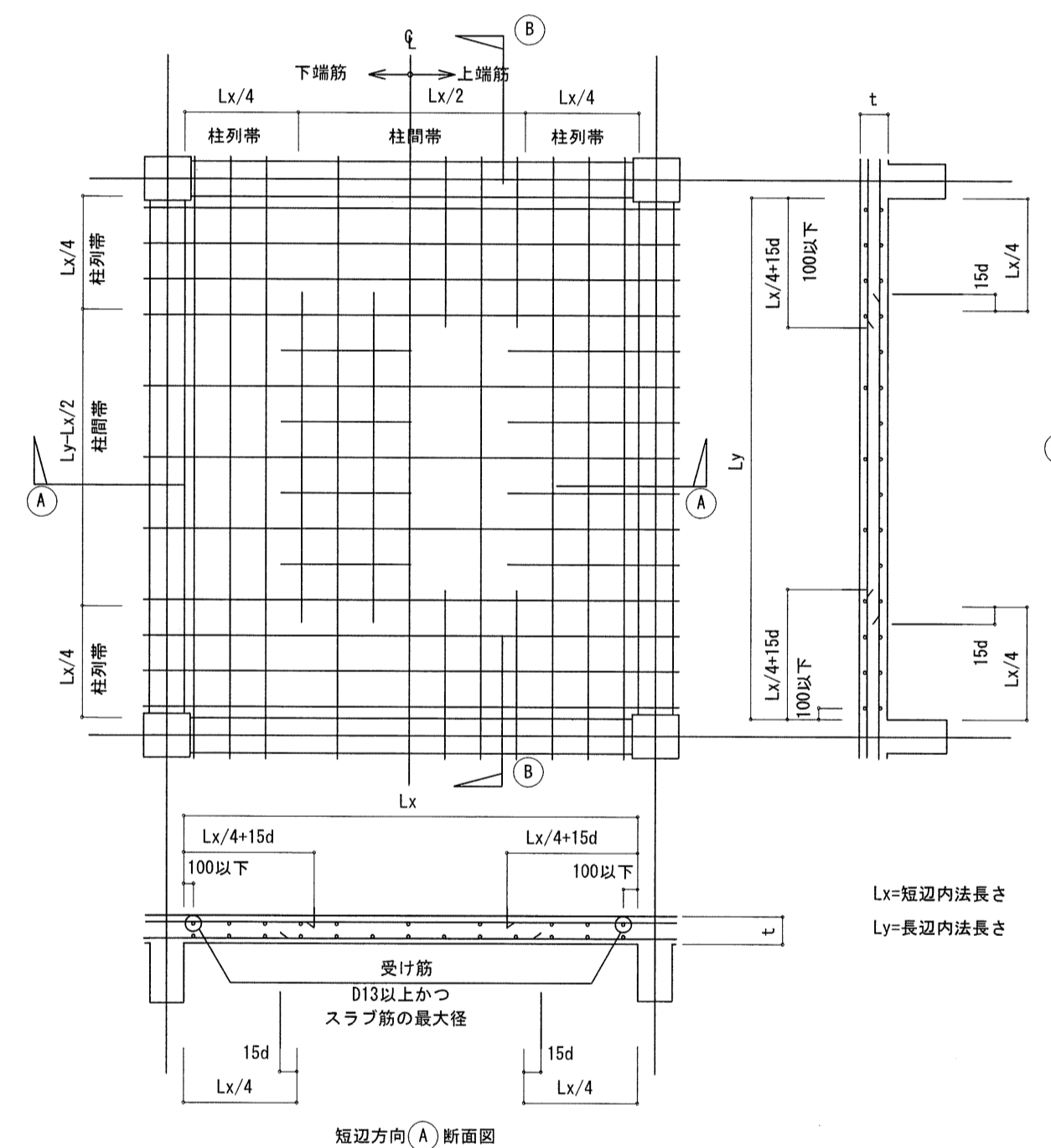


図10-1-2 幅の小さい梁への定着要領 (Lbが確保できない場合)

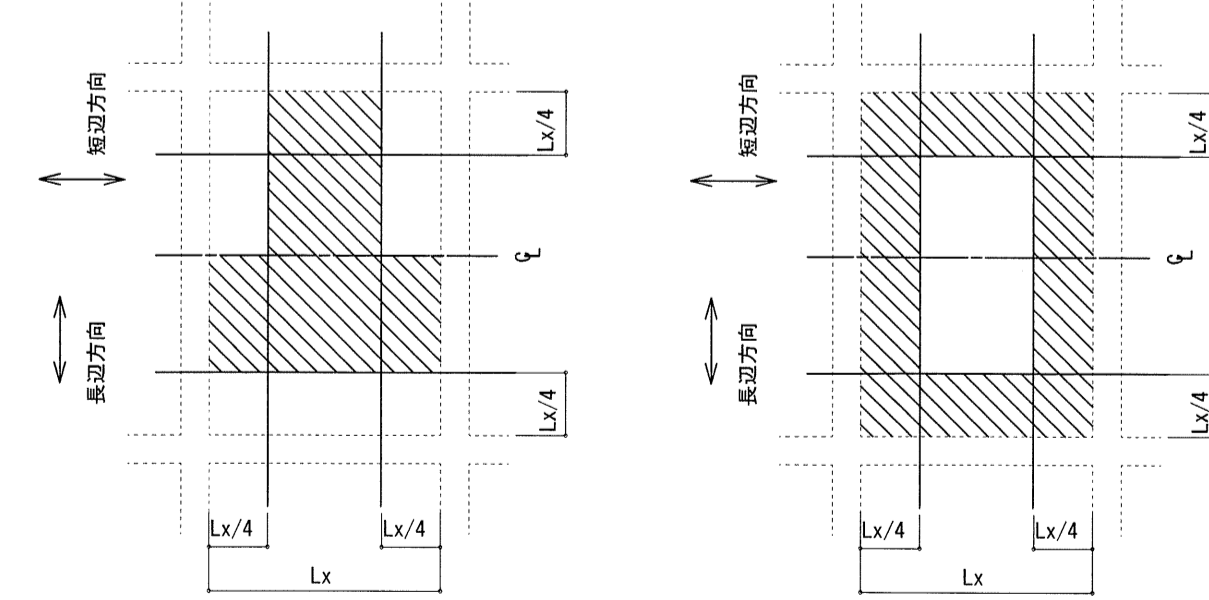
10-2 カットオフ筋長さおよび継手位置



(a) カットオフ筋長さ

(1) 上端筋の継手

(2) 下端筋の継手



(b) 継手位置

図10-2 カットオフ筋長さおよび継手位置

10-3 高低差のある場合のスラブ筋のおさまり

- (1)  $h > 50\text{mm}$  かつスラブ下端筋が梁主筋の上を通る場合
- (2) スラブ下端筋が梁主筋の下を通る場合

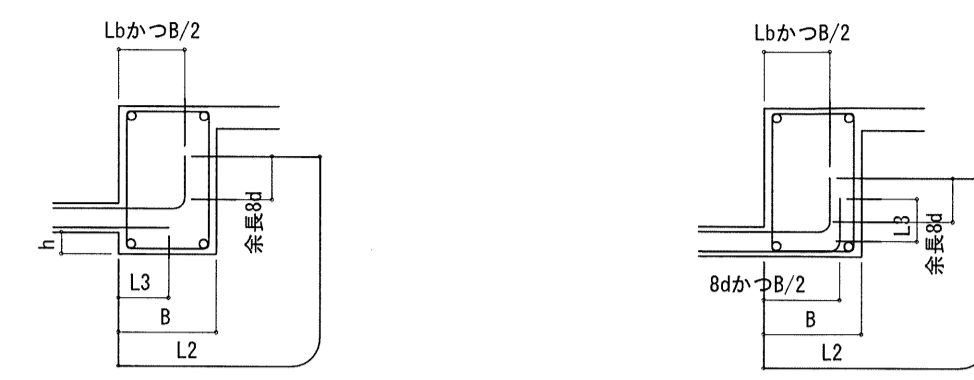
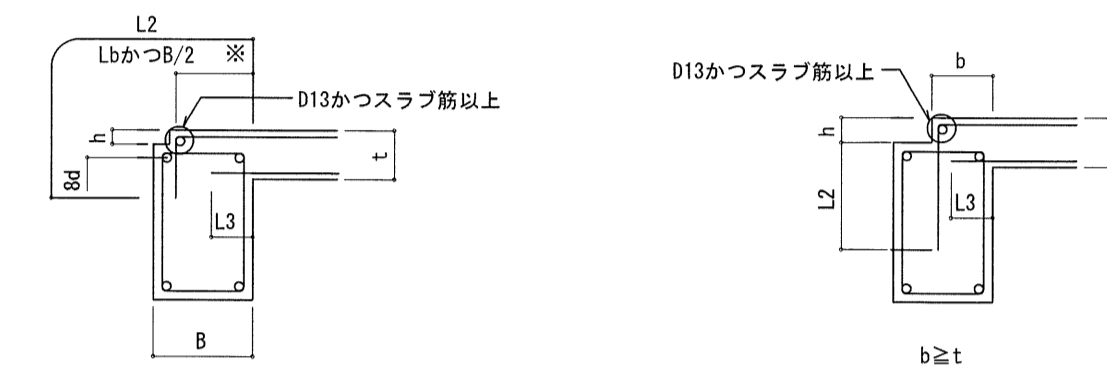


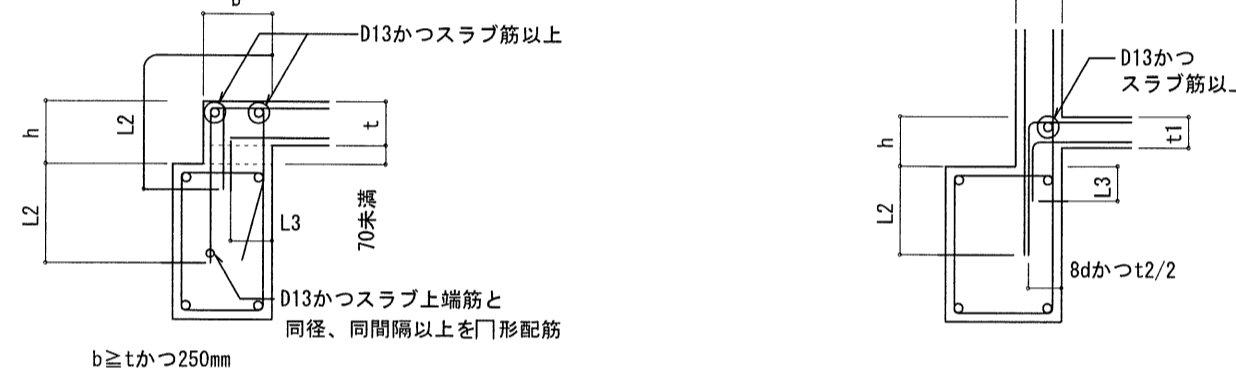
図10-3-1 スラブが梁側面に付く場合

- (1)  $0 \leq h \leq 50\text{mm}$  かつスラブ下端筋が梁主筋の下を通る場合
- (2)  $h > 50\text{mm}$  かつスラブ下端筋が梁主筋の上を通る場合



※スラブ上端筋の水平投影長さが $Lb$ かつ $B/2$ 以上確保できない場合は(2)による。

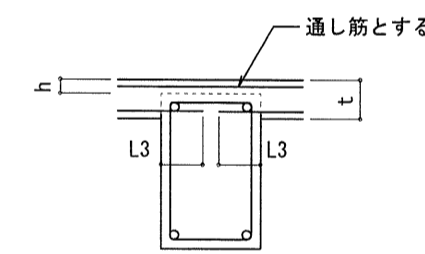
- (3)  $h < t$ かつ $70\text{mm}$  かつスラブ下端筋が梁主筋の上を通る場合
- (4)  $h < 3t$ かつ $t_2 > t_1$



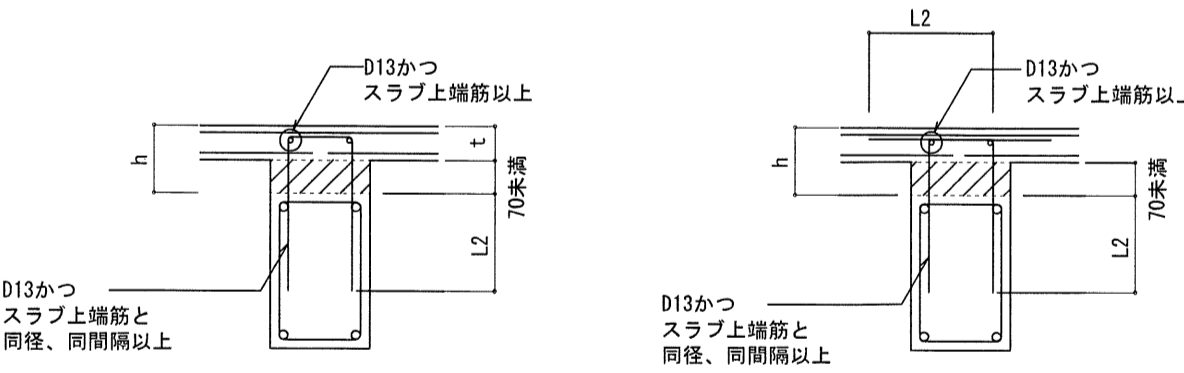
・(1)～(3)は壁がない場合を、(4)は壁がある場合を示す。  
・上記以外の場合は構造図による。

図10-3-2 片側スラブが梁より上がる場合

- (1)  $h \geq 0$  かつスラブ下端筋が梁主筋の下を通る場合



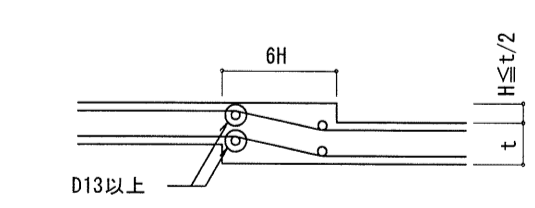
- (2)  $h < t$ かつ $70\text{mm}$  かつスラブ下端筋が梁主筋の上を通る場合



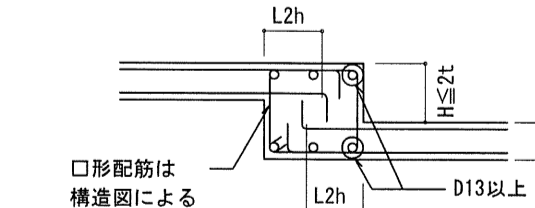
・ $h \geq t$ かつ $70\text{mm}$ の配筋要領は構造図による。

図10-3-3 梁の両側のスラブが上がる場合

- (1) 段差が小さい場合 ( $H \leq t/2$ )



- (2) 段差がスラブ厚程度の場合 ( $t/2 < H \leq 2t$ )

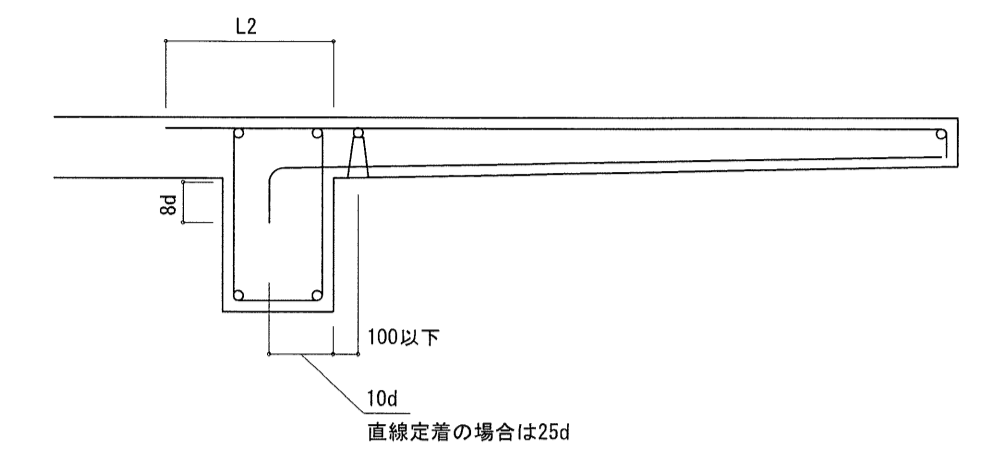


・上記以外の場合は構造図による。

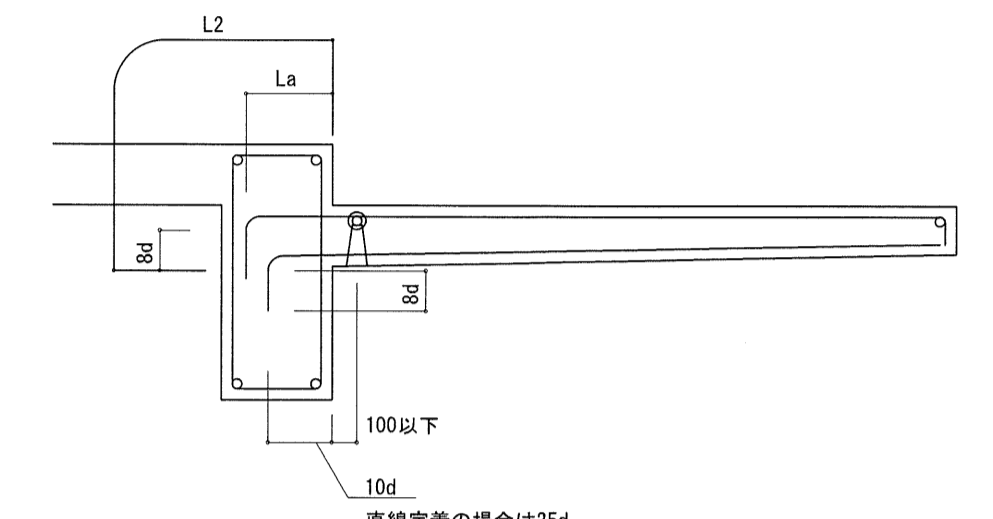
図10-3-4 スラブ中間部に高低差のある場合

10-4 片持ちスラブ

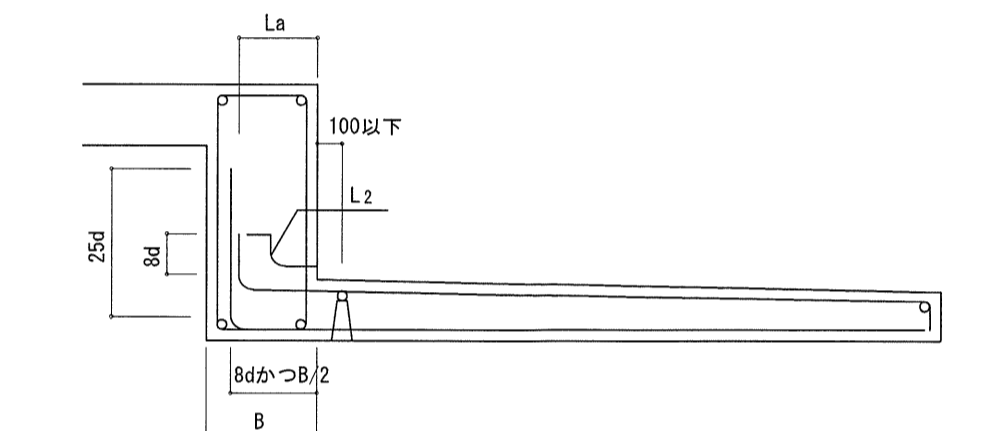
片持ちスラブの梁への定着は、以下の通りの配筋とする。  
ただし、以下の配筋とする場合、連続スラブの配筋に留意すること。



(a) 隣接スラブと同一レベルの場合



(b) 梁の中間にスラブが付く場合



(c) 逆スラブの場合

図10-4-1 片持ちスラブの梁への定着

10-5 補強筋

- 片持ちスラブの出隅部および入隅部補強筋は構造図による。構造図に記載のない場合は図10-5-1、図10-5-2、図10-5-3による。
- 屋根スラブの出隅部および入隅部補強筋は構造図による。構造図に記載のない場合は図10-5-4、図10-5-5による。

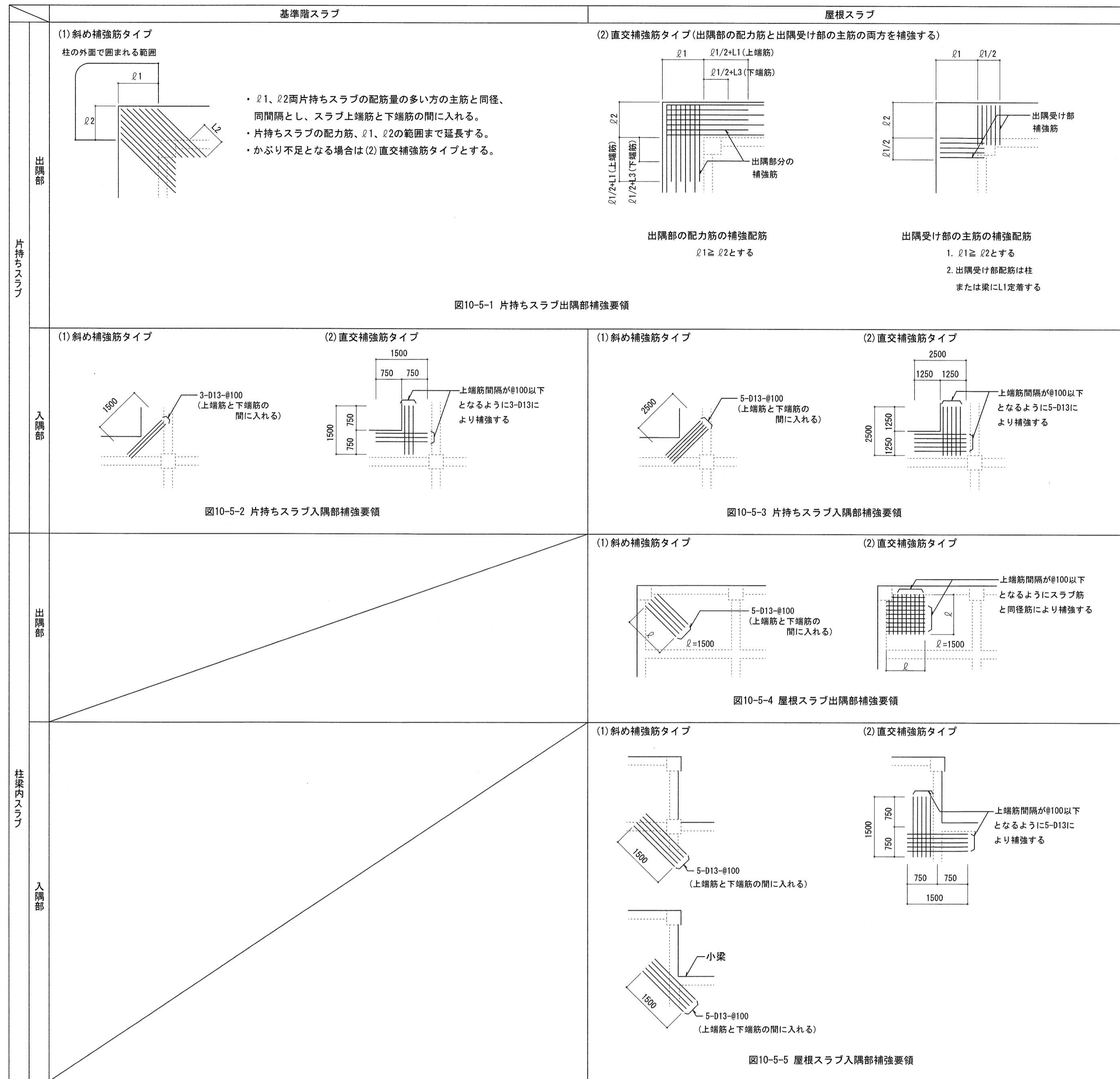


図10-5-1 片持ちスラブ出隅部補強要領

図10-5-2 片持ちスラブ入隅部補強要領

図10-5-3 片持ちスラブ入隅部補強要領

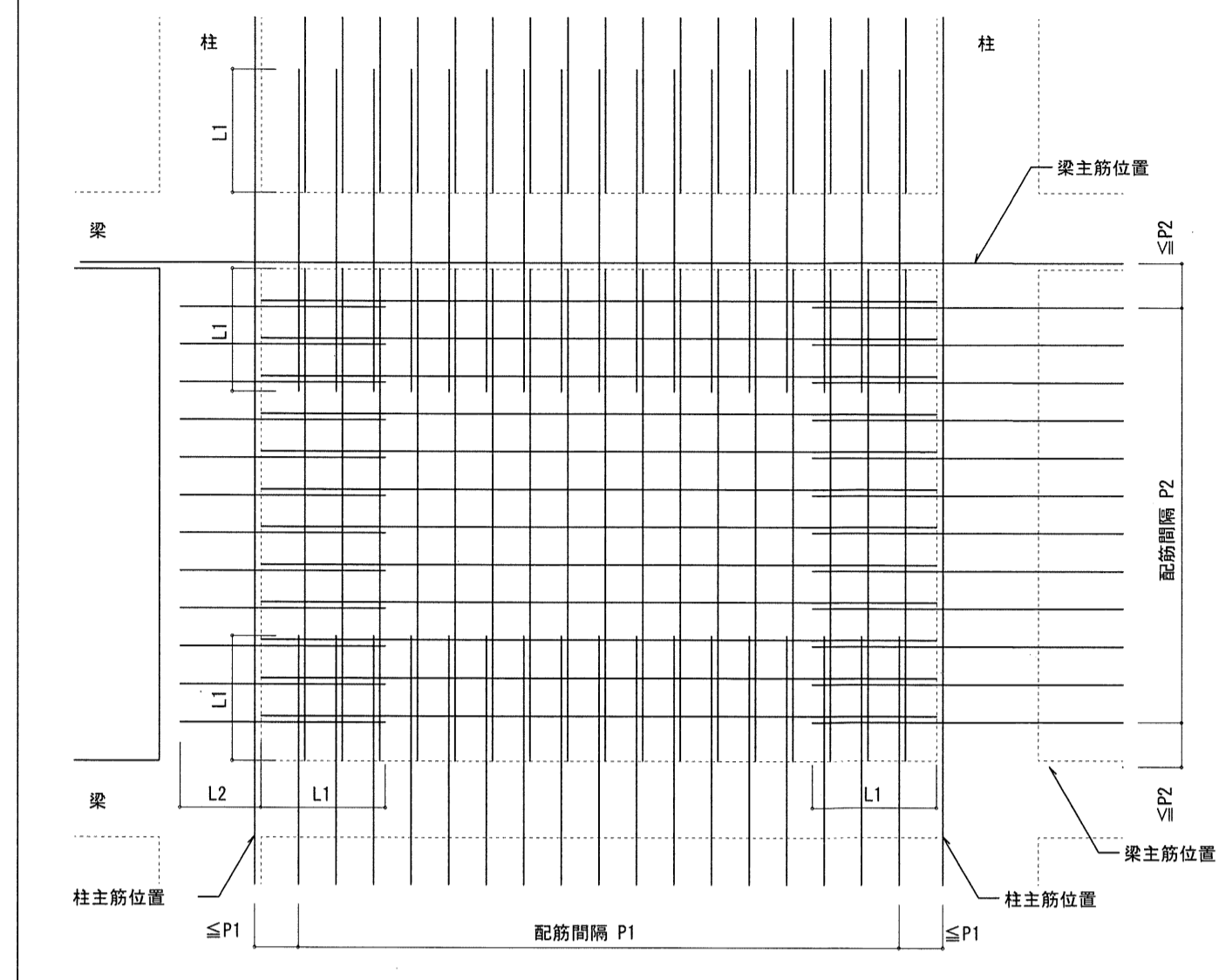
図10-5-4 屋根スラブ出隅部補強要領

図10-5-5 屋根スラブ入隅部補強要領

S11 壁

11-1 壁と柱・梁とのおさまり

- 壁筋の継手は、壁内とし、柱、梁内に設けない。
- 壁筋の柱、梁内の定着方法は、図11-1-2、図11-1-3、図11-1-4による。
- 壁の第1横筋と縦筋は、柱面、梁面から100mm以下かつ柱主筋、梁主筋から設計間隔以内に配置する。



- 図中のP1、P2は、壁筋の間隔を示す。
- 壁配筋の重ね継手はL1、定着長さはL2とする。
- 極止め筋は、縦横ともD10- $\phi 1000$ 程度とする。

図11-1-1 定着と継手

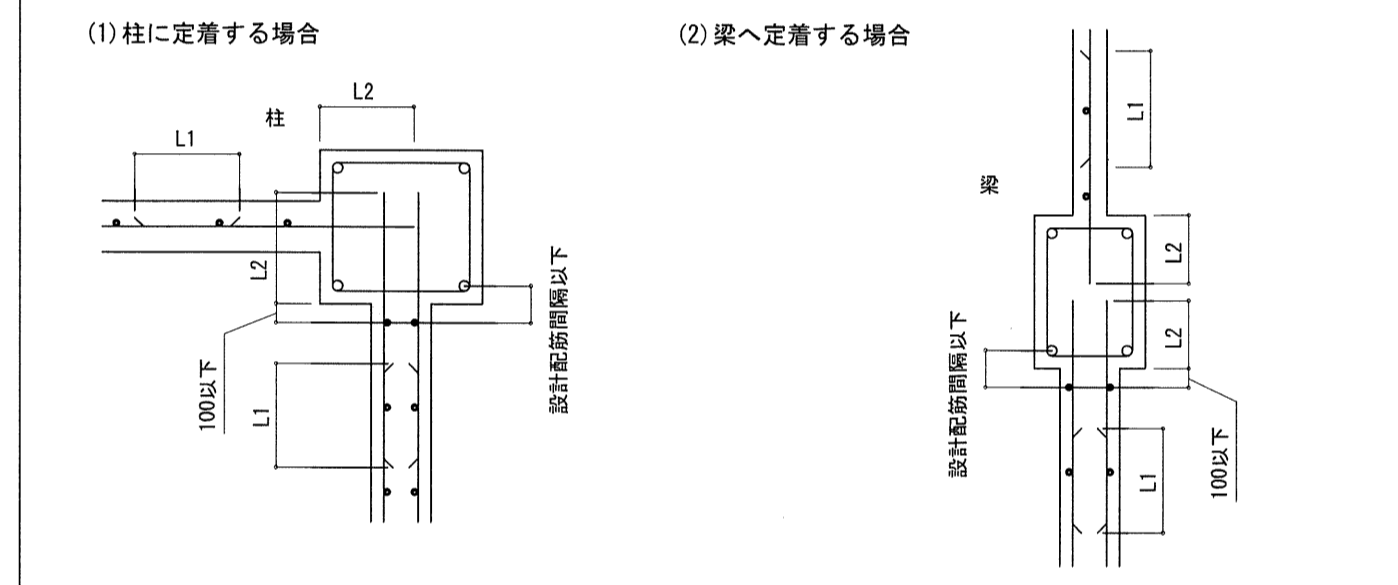


図11-1-2 帯筋、あばら筋内に配置する壁筋の定着方法

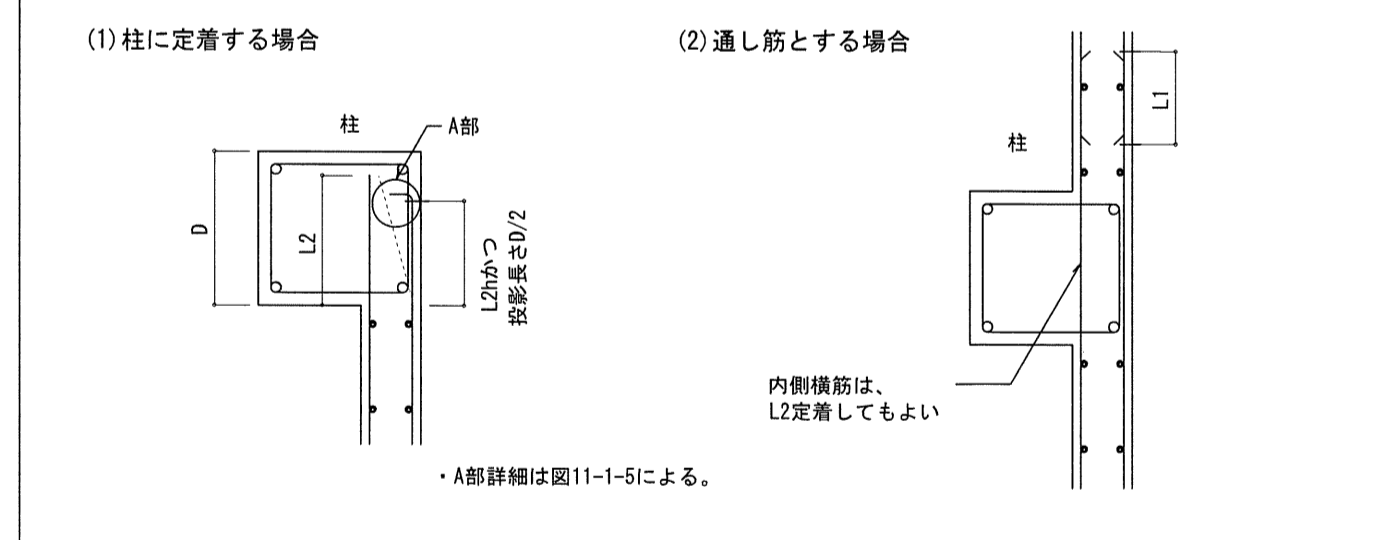


図11-1-3 柱主筋の外側を通る壁筋の柱への定着方法

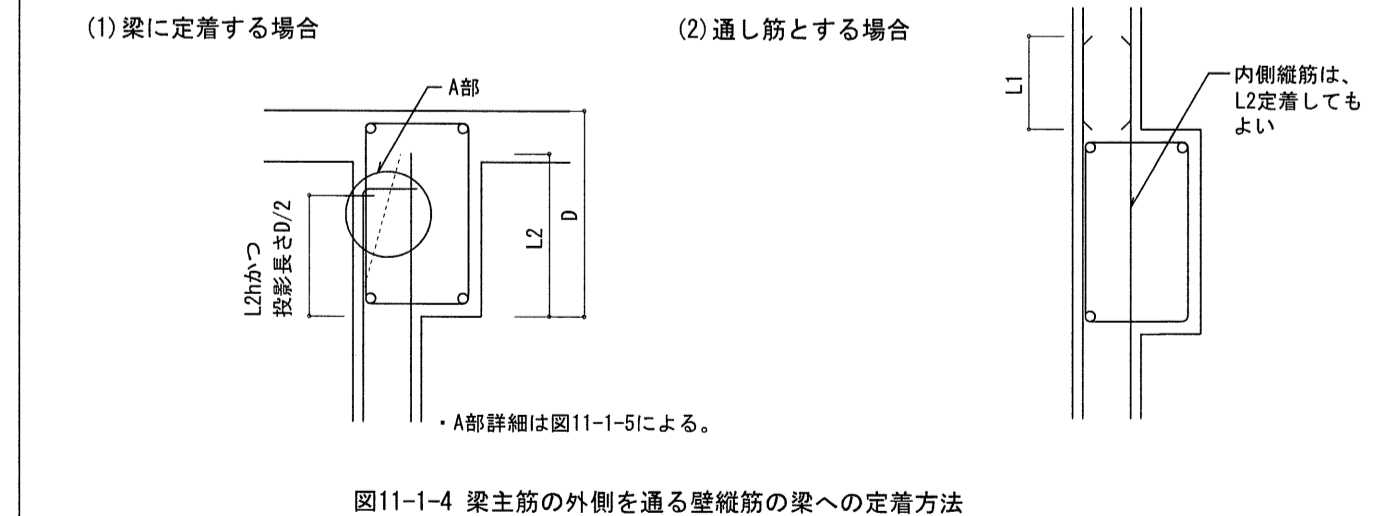


図11-1-4 梁主筋の外側を通る壁筋の梁への定着方法

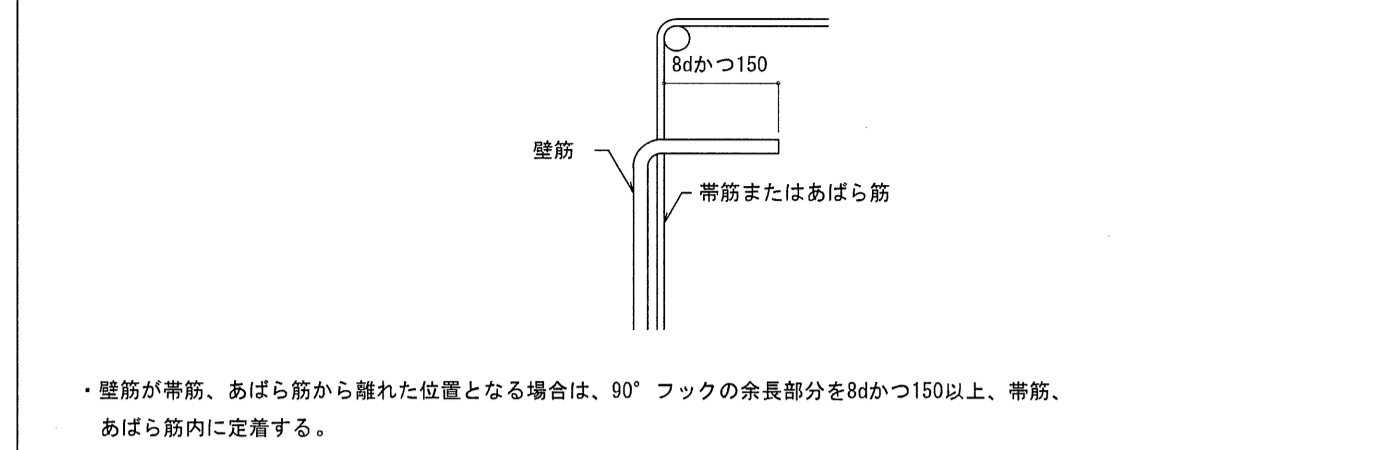


図11-1-5 A部鉄筋折曲げ形状と寸法

11-2 壁とスラブとのおさまり

- 縦補強筋は、D13以上かつ壁縦筋最大径以上とする。
- 横補強筋は、D13以上かつ壁横筋最大径以上とする。

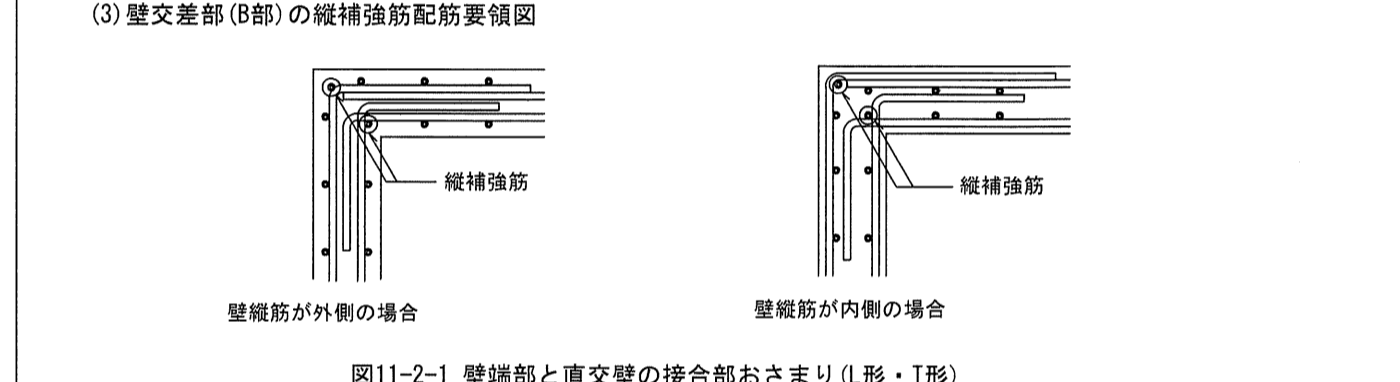
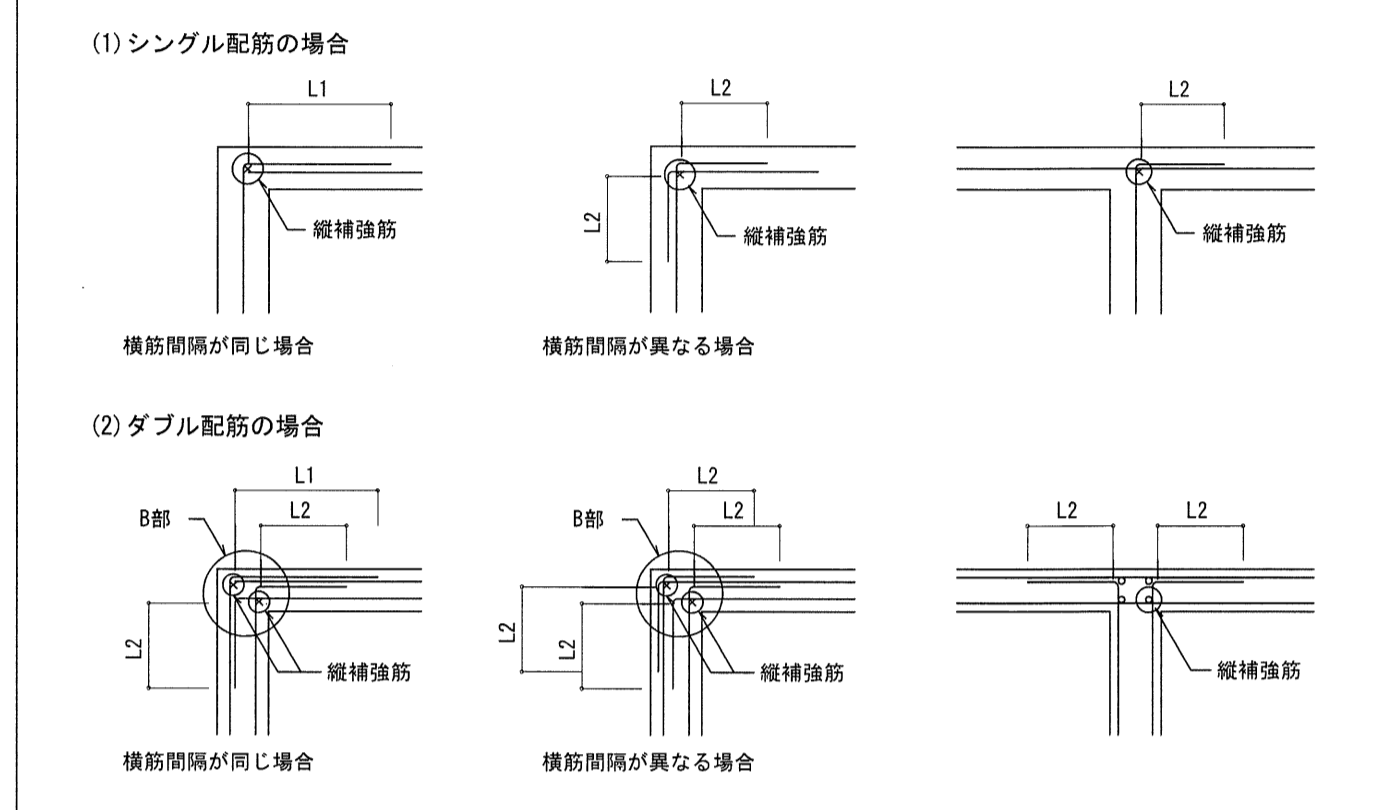


図11-2-1 壁筋と直交壁の接合部おさまり(L形・T形)

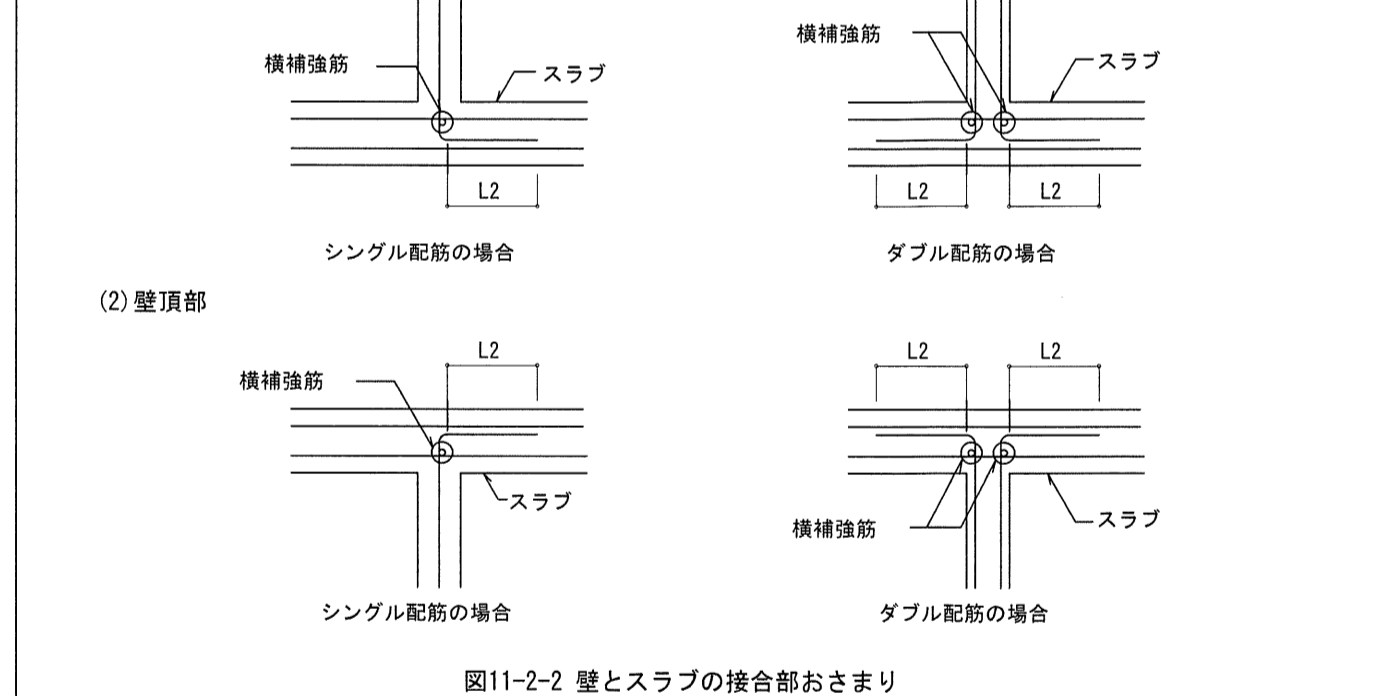
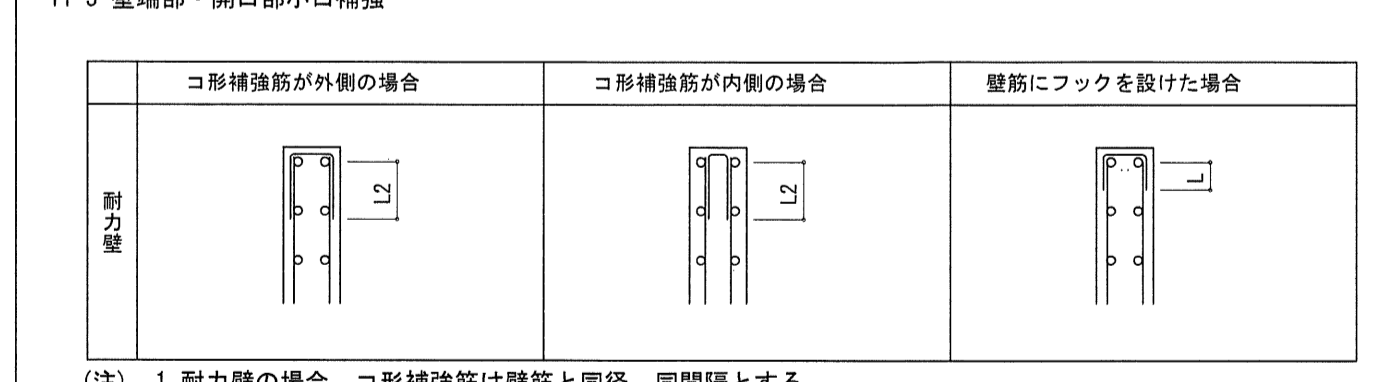


図11-2-2 壁とスラブの接合部おさまり



- (注) 1. 耐力壁の場合、コ形補強筋は壁筋と同径、同間隔とする。  
2. L寸法は構造図による。構造図に記載のない場合は15dとする。  
3. 壁筋にフックを設けた壁で、壁厚が250mm以下の場合、開口部小口補強は省略することができる。

図11-3 壁端部・開口部小口補強

11-4 地下外壁

1. 地下外壁壁筋の定着は、図11-4-1、図11-4-2、図11-4-3、図11-4-4による。
2. 地下外壁の壁筋の継手は、地下外壁内とし、柱、梁に設けない。(図11-4-5)
3. e1は壁外面と柱外面のずれ、e2は壁外面と梁外面のずれを示し、e1、e2寸法は構造図による。
4. 土に接する側の縦筋、横筋は原則として柱、梁主筋の外側を通す。

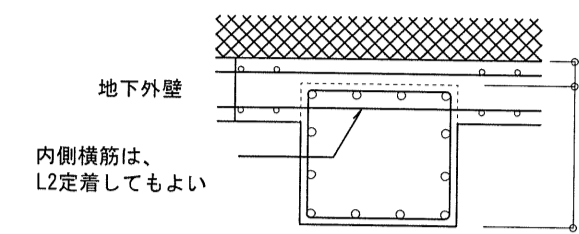


図11-4-1 柱とのおさまり

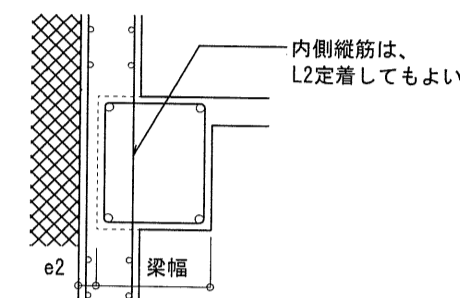


図11-4-2 梁とのおさまり

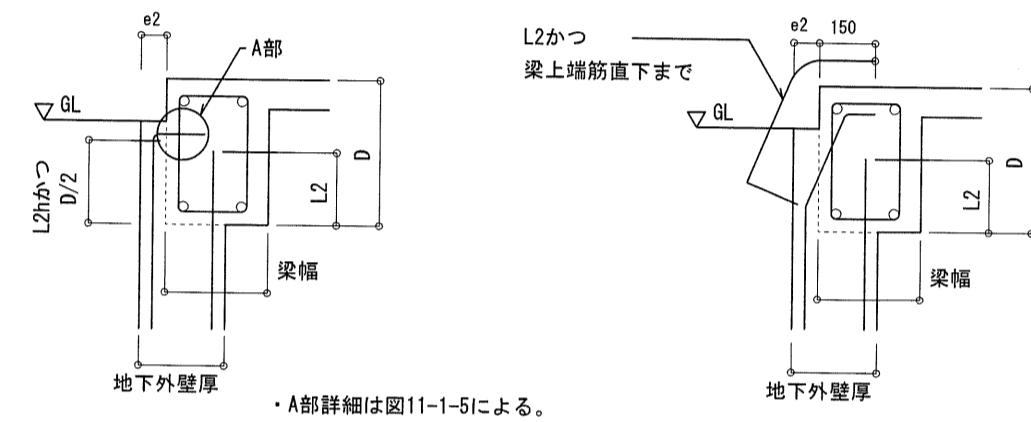


図11-4-3 壁上部のおさまり

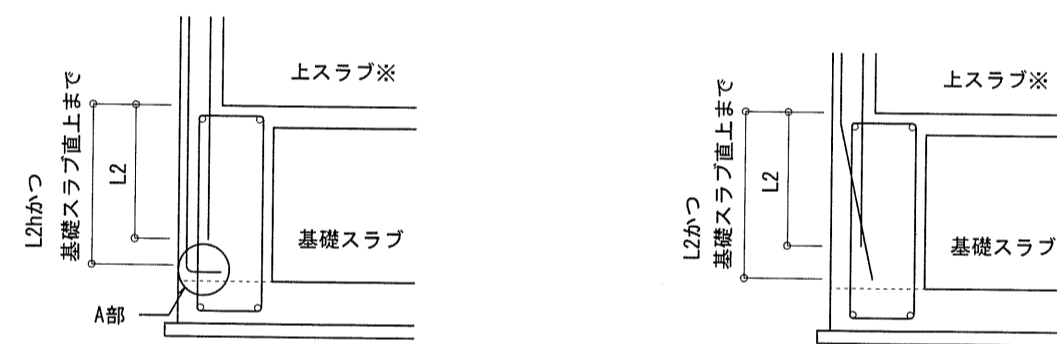


図11-4-4 地下外壁と基礎梁の接合部おさまり

※上スラブがない場合、または上スラブが置きスラブの場合の、地下外壁定着要領は構造図による。

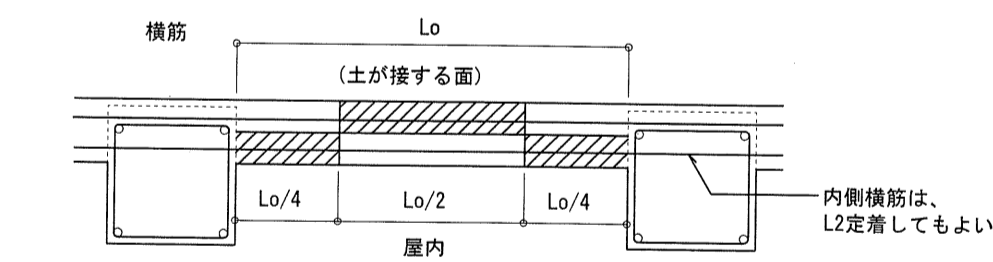


図11-4-5 継手位置

§12 開口補強

12-1 スラブおよび非耐力壁

1. 一辺の最大寸法が700mm以下の開口に対するスラブ補強は、図12-1-1による。
2. 開口が連続するスラブの場合および片持ちスラブに開口を設ける場合の補強は構造図による。
3. スラブ開口の最大径が両方向の配筋間隔以下の場合、鉄筋を1/6以下の勾配で曲げること、または50mm以下でずらすことにより補強筋を省略することができる。ただし、開口部から設計かぶりを確保すること。
4. 一辺の最大寸法が700mm以下の開口に対する非耐力壁の内壁の開口補強は、図12-1-2による。
5. 耐力壁、非耐力壁の外壁および開口が連続する壁の場合の開口補強は構造図による。
6. 壁開口、スラブ開口が柱または梁に接する場合、接する柱、梁の部分には補強筋を省略できる。(図12-1-4、図12-1-5)
7. 壁開口の最大径が両方向の配筋間隔以下の場合、鉄筋を1/6以下の勾配で曲げること、または50mm以下でずらすことにより補強筋を省略することができる。ただし、開口部から設計かぶりを確保すること。

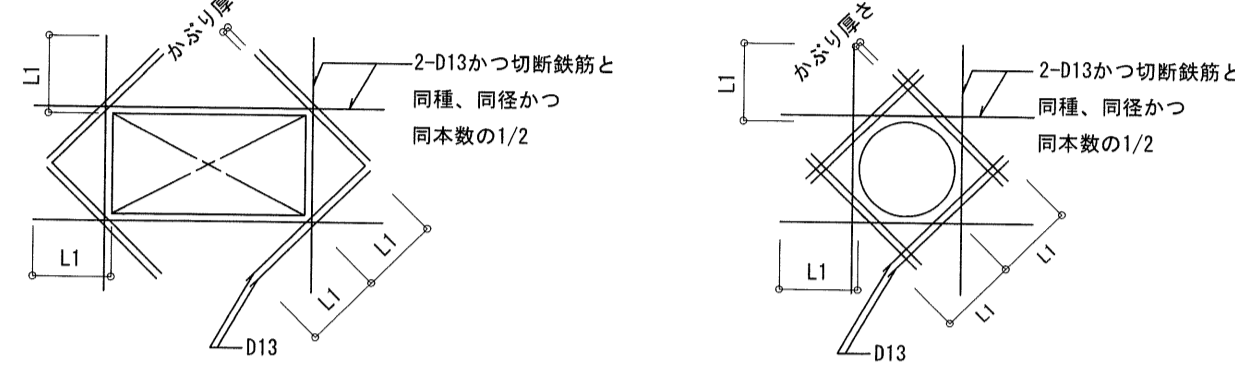


図12-1-1 スラブ開口補強

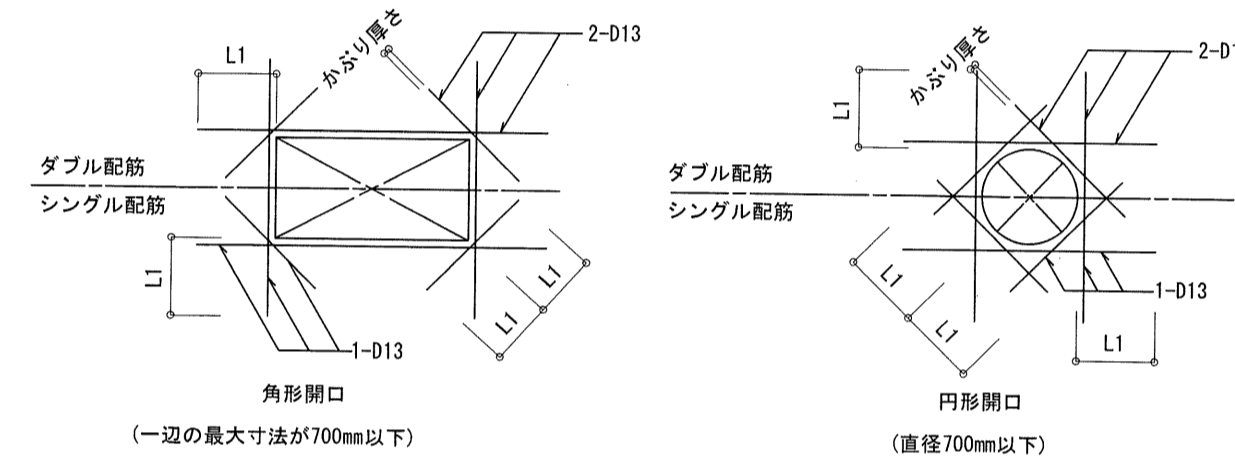


図12-1-2 非耐力壁の内壁開口補強

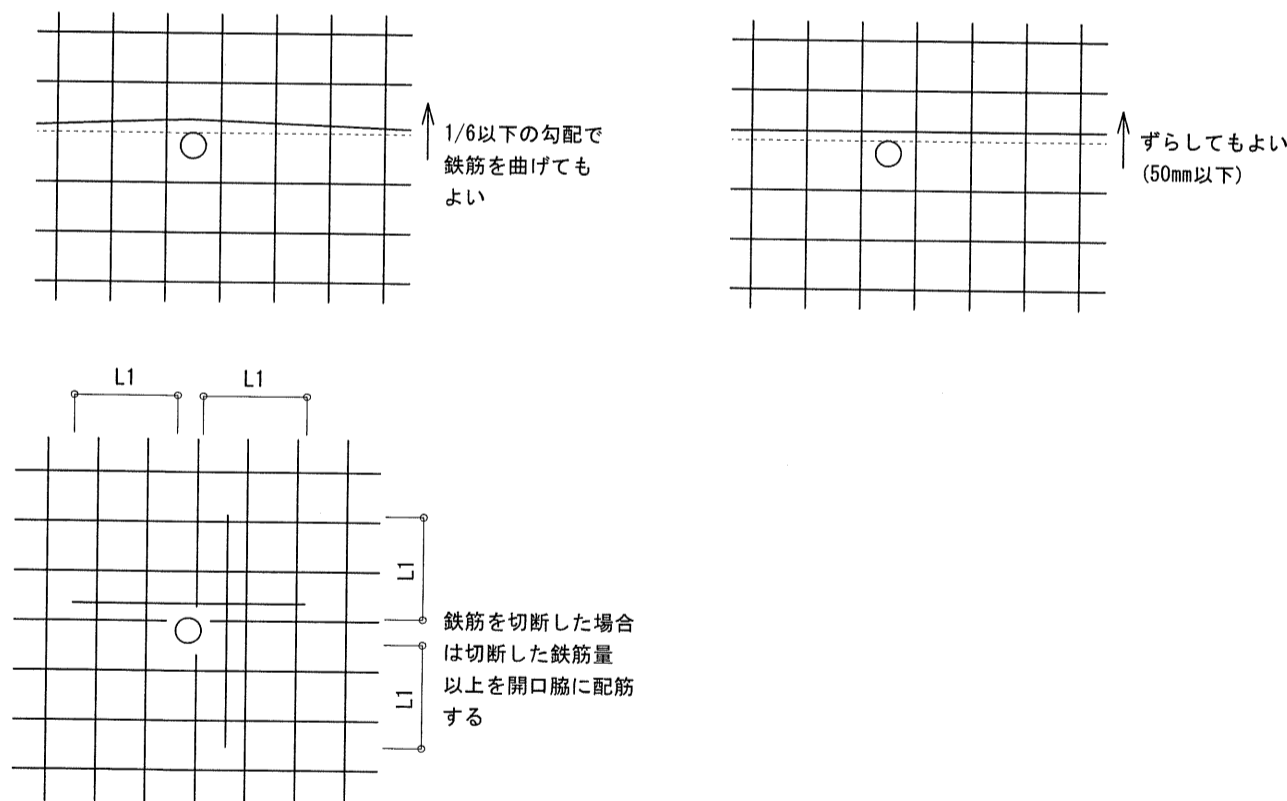


図12-1-3 単独円形小開口の配筋要領 (開口の大きさが、床壁の配筋間隔以下の場合)

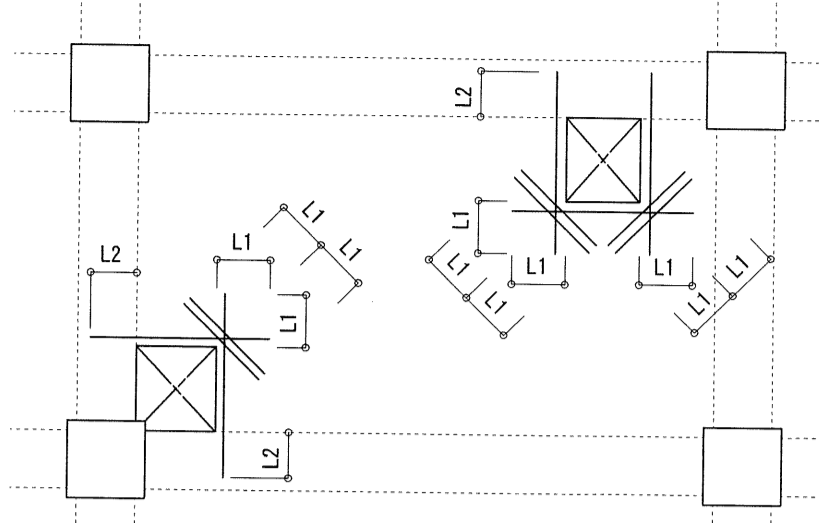


図12-1-4 スラブ開口部が柱または梁に接する場合の配筋要領

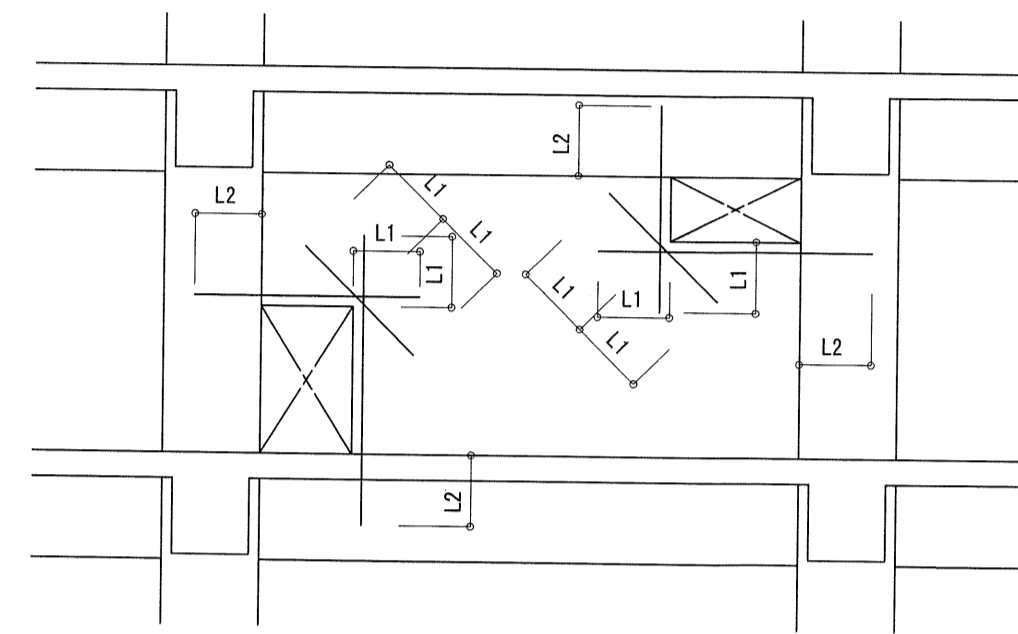


図12-1-5 壁開口部が柱または梁に接する場合の配筋要領

§13 柱・梁・壁・スラブ打増し部配筋要領

1. 構造図に記載のない打増しを行う場合は事前に監理者と協議すること。
2. 柱、梁の打増し部に耐力壁が取り付く場合の打増し配筋要領は構造図による。
3. 打増し寸法a、a1、a2が70mm未満の場合は補強筋不要とする。  
打増し寸法a、a1、a2が70mm≦a≦200mmの場合の打増し部補強要領は図13-1-1～図13-3-2による。
4. 打増し寸法a、a1、a2が200mmを超える場合の打増し部詳細事項は構造図による。
5. ※部は打増しコンクリートを示す。
6. ※部の打増し補強筋の定着長さについては、監理者に確認すること。

13-1 柱

1. 梁、耐力壁およびスラブの鉄筋の定着長さは、柱体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2. 柱の打増し部配筋要領は表13-1、図13-1-1、図13-1-2による。

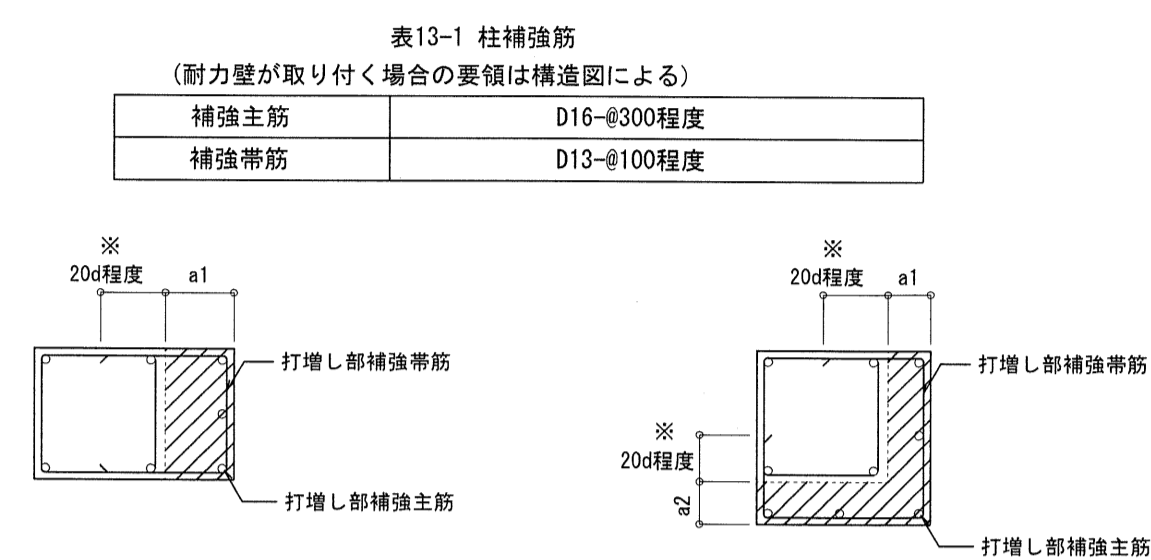


図13-1-1 柱の打増し要領

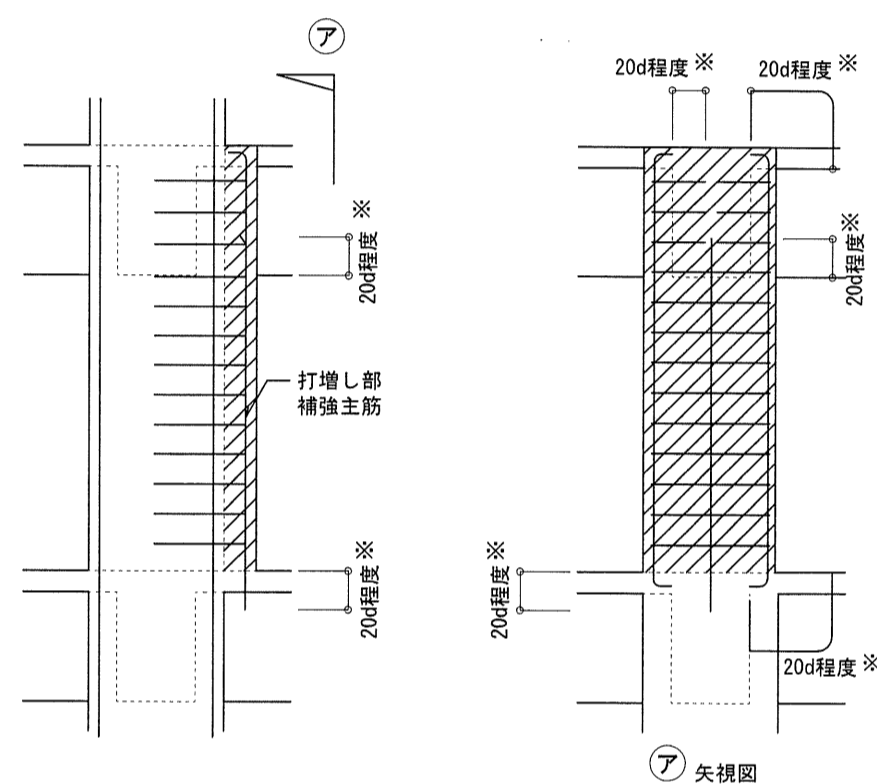


図13-1-2 柱打増し部の補強主筋の定着

13-2 梁

1. 小梁、耐力壁およびスラブの鉄筋の定着長さは、梁体内で確保し、打増し部は定着長さに算定しない。
2. 梁の打増し部配筋要領は表13-2-1、表13-2-2、図13-2-1による。
3. 打増し部腹筋は梁と同様、同段数とする。

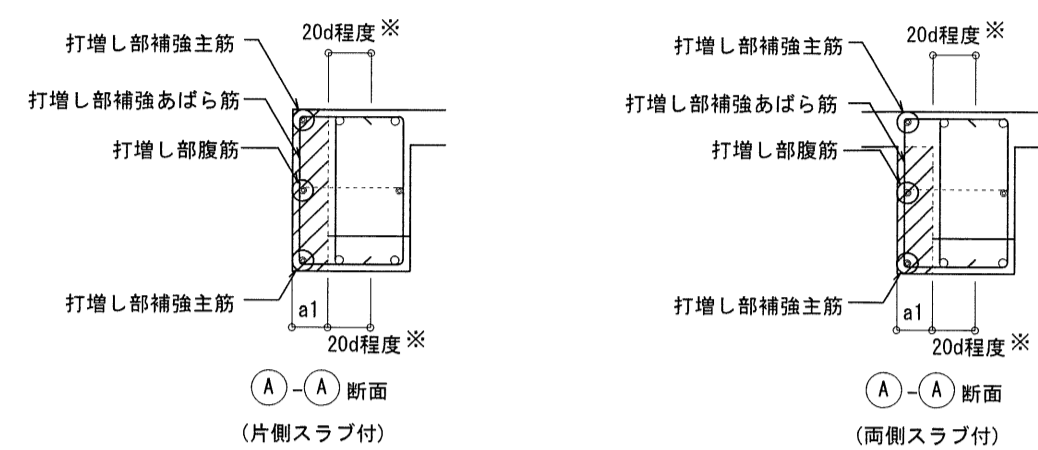
表13-2-1 梁側面補強筋  
(耐力壁が取り付く場合の要領は構造図による)

補強主筋	D16
補強あばら筋	梁あばら筋と同様、 間隔200mm以下

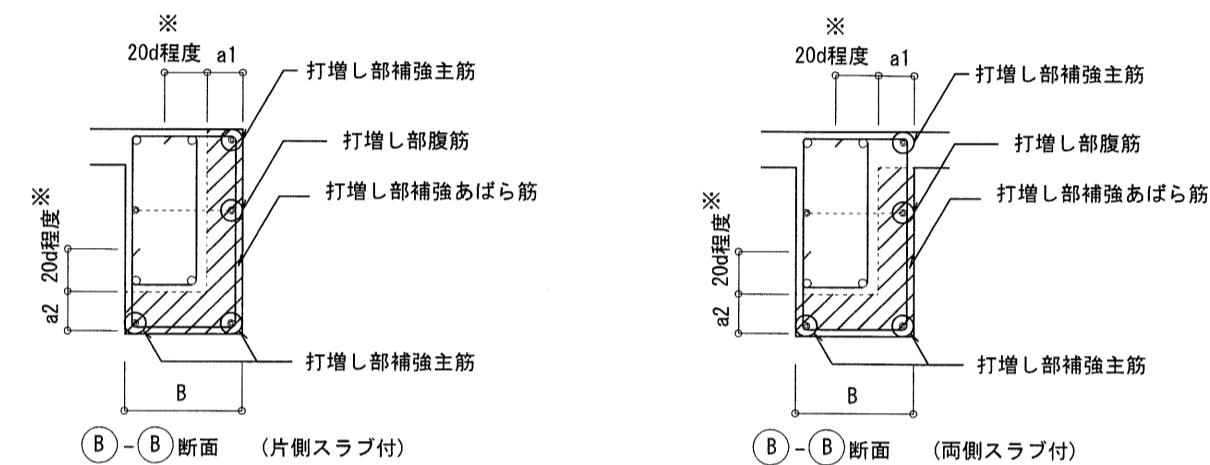
表13-2-2 梁上下面補強筋  
(耐力壁・スラブが取り付く場合の要領は構造図による)

梁幅	B≦350mm	350mm<B
補強主筋	2-D16	D16-8250以下
補強あばら筋	梁あばら筋と同様、間隔200mm以下	

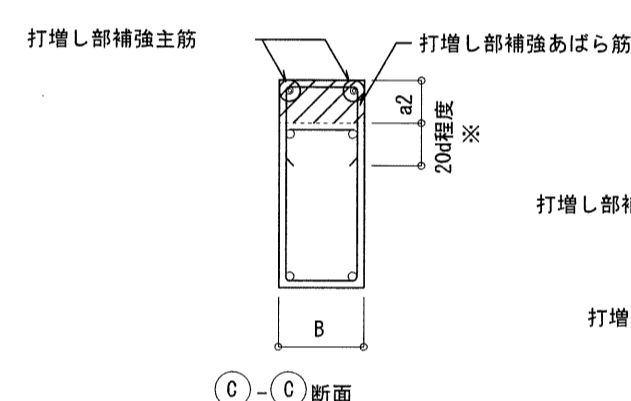
(1) 梁側面を打増しする場合



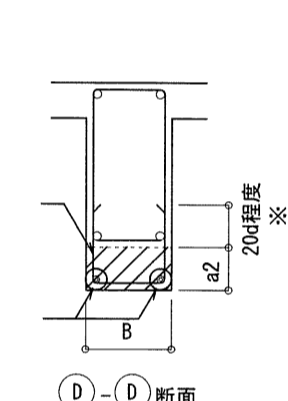
(2) 梁側面および梁下面を打増しする場合



(3) 梁上面を打増しする場合(スラブなし)



(4) 梁下面を打増しする場合



・スラブが取付く場合は図10-3-2、図10-3-3を参照。

図13-2-1 梁の打増し要領

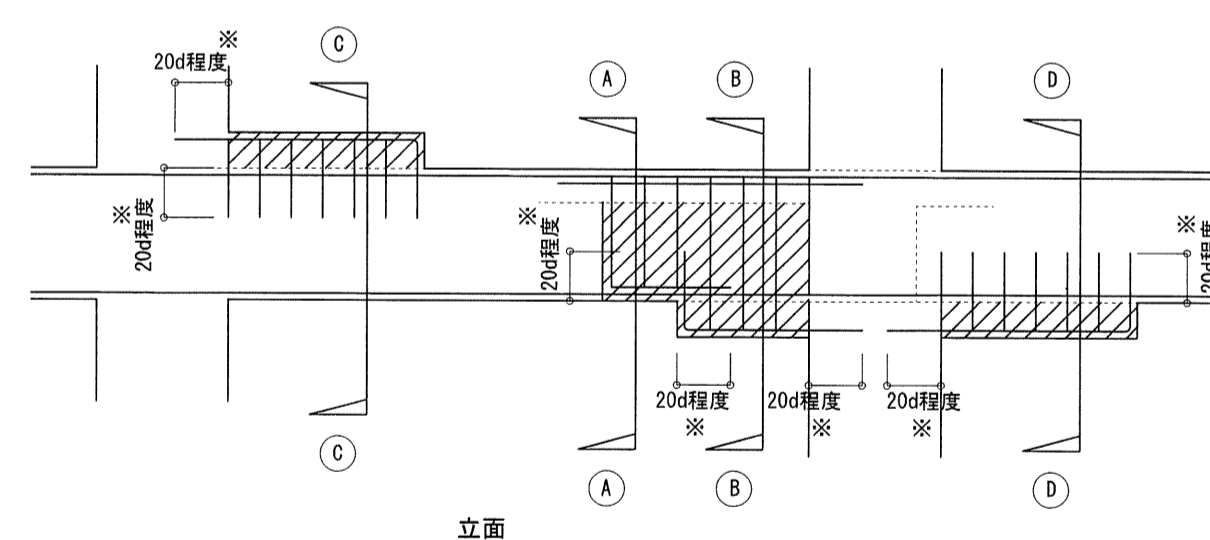


図13-2-2 梁打増し部の補強主筋の定着

13-3 壁・スラブ

1. 壁およびスラブの打増し部配筋要領は図13-3-1、図13-3-2による。

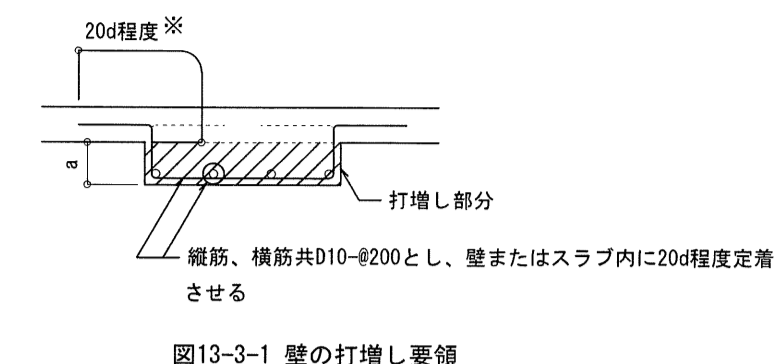


図13-3-1 壁の打増し要領

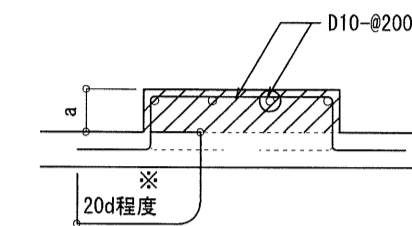


図13-3-2 スラブの打増し要領



# 環境パイル工法特記仕様書

## 1. 工事概要

本地業は、防腐・防蟻処理木材による地盤補強工法である。  
 本工法は、「一般財団法人 日本建築総合試験所」にて証明された建築技術性能証明工法「環境パイル工法」である。円柱状もしくはテーパ状に成形した木材を圧入力専用重機にて地盤中に無回転で圧入し、これを地盤補強材として利用するものである。本工法では、常水面で浅での木製補強材の利用を可能とするため、JAS認定品もしくはAQ認証品である防腐・防蟻処理を施した補強材を用いることとしている。また、補強材の確実な支持能力を確保するために、施工時の圧入力による品質管理を行うこととしている。

## 2. 適用範囲

### (1) 地盤補強材の諸元

材 質：からまつ、**すぎ**、ひのき、とどまつ、べいまつ  
 呼 び 径：120mm、140mm、160mm、180mm（ただし、テーパ状補強材では、末口径が上記の呼び径以上）  
 テーパ 角：2.5/1000～10/1000（テーパ状補強材の場合）  
 表 面 加 工：テーパ状補強材に限り、幅10mm程度、深さ5mm程度、ピッチ70mm程度のらせん溝加工も使用可  
 最大施工深さ：呼び径φ160mmおよびφ180mmは6m、呼び径φ120mmおよびφ140mmは12m ※先端加工長も含む  
 （テーパ状補強材を継ぐ場合で、上補強材の周面摩擦を考慮する場合は、上下の補強材の直径の差が65mm以下とする。）  
 （φ120mm及びφ140mmに限り、不同沈下抑制を目的として最大で施工深さ18mまで施工可能とする。  
 その場合、設計長は12mまでとし、補強材施工地盤より12mまでの周面摩擦のみを考慮する。）  
 継 ぎ 手：ほぞ継ぎ手、連結継ぎ手（最大2箇所まで）  
 先 端 形 状：平状、ペンシル状  
 （原則平状を使用する。ペンシル状にする場合は、①先端部を3面または4面に切断する。②先端部は幅1～2cmとなるように平面を設ける。③先端支持力は考慮しない。）

地盤補強材間隔：原則、3.0D以上かつ2m以下

### (2) 防腐・防蟻処理薬剤

防腐・防蟻処理薬剤の諸元や注入方法及び品質は表2.1に示すとおりである。

表2.1 防腐・防蟻処理薬剤等

使用する薬剤	CUAZ（銅・アゾール化合物系木材保存剤） ACQ（銅・第四級アンモニウム化合物系木材保存剤）
薬剤の状態	水溶性
薬剤の品質	薬剤の品質は、「木材保存剤」（JIS K 1570）に準ずる
薬剤の注入方法	薬剤の処理方法は、「木材加圧式防腐処理方法」（JIS A 9002）とする
薬剤処理範囲	想定する地下水位以下
注入された地盤補強材の品質	注入された地盤補強材の品質は、「JAS認定品」もしくは、「AQ認証品（優良木質建材等認証）」 <sup>1)</sup> とする

1)：（一財）日本住宅・木材技術センター

### (3) 適用地盤

先端地盤：粘性土地盤、砂質土地盤（礫質土地盤を含む）  
 周面地盤：粘性土地盤、砂質土地盤

### (4) 適用構造物

・①地上3階以下、②高さ13m以下、③延べ面積1500㎡以下（平屋に限り3000㎡以下とする）  
 ・高さ2m以下の擁壁

## 3. 地盤補強材の耐力

本工法にて使用する木材の繊維方向の許容応力度を表3.1に、繊維方向の材料強度（基準強度）を表3.2に、地盤補強材の目視等級による基準強度を表3.3に示す。  
 本工法では2.適用範囲の（1）に示す地盤補強材を用いるが、許容圧縮力等を算出する際には安全側に目視等級二級の基準強度を使用する。

表3.1 繊維方向の許容応力度（令89）

許容応力度（N/mm <sup>2</sup> ）	圧縮
長期	1.1 $F_c$ /3
短期	2.0 $F_c$ /3

表3.2 繊維方向の材料強度（基準強度）（令95）

材料強度 (N/mm <sup>2</sup> )	圧縮 $F_c$
------------------------------	-------------

表3.3 地盤補強材の目視等級による基準強度（H12建告1452）

区分	甲種構造材		乙種構造材	
	等級	$F_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	等級	$F_c$ (N/mm <sup>2</sup> )
からまつ	一級	23.4	一級	23.4
	二級	20.4	二級	20.4
<b>すぎ</b>	一級	21.6	一級	21.6
	二級	20.4	二級	20.4
ひのき	一級	30.6	一級	30.6
	二級	27.0	二級	27.0
とどまつ	一級	27.0	一級	27.0
	二級	22.8	二級	22.8
べいまつ	一級	27.0	一級	27.0
	二級	18.0	二級	18.0

## 4. 施工計画

(1) 本工事施工業者は、本工法の施工技術に精通した業者で「環境パイル（S）工法協会」に所属する会員とする。

(2) 工事に先立ち、施工計画書を監督員に提出する。施工計画書は次の事項を明記する。

- |            |            |                      |
|------------|------------|----------------------|
| ①工事概要      | ⑥施工管理項目    | ⑪安全管理基準・組織           |
| ②現場案内図     | ⑦地盤調査結果    | ⑫作業員名簿               |
| ③工程表       | ⑧環境パイル伏図   | ⑬設計・施工者資格証           |
| ④環境パイル工法概要 | ⑨施工機械・機器詳細 |                      |
| ⑤施工手順      | ⑩施工記録表     | ⑬～⑭は、安全書類に添付する場合は除く。 |

## 5. 施工機械

本工法において使用する圧入力専用重機はリーダー式であり、地盤補強材長・地盤・作業場の広さ等の条件を考慮し、掘削と地盤補強材の建て込み作業が十分できる重機を選定する。ただし、専用重機は設計支持力の2.0倍以上の圧入力を確認できる能力を有し、深度、圧入力を測定できる施工管理装置を装備していることを原則とする。

## 6. 施工

- (1) 障害物がある場合は、発注者と協議し事前に移設や撤去作業を行う。  
 (2) 施工上問題となる不陸がある場合は、平坦になるように整地する。  
 (3) 必要なトラフィカビリティが得られない場合は、敷鉄板で養生する。もしくは、砂利を敷くなど地盤を補強する。

## 7. 施工管理

施工に関する管理項目と管理方法を表7.1に示す。

表7.1 施工管理項目と管理方法

管理項目		施工基準		管理方法	
施工前準備	補強材の芯表示位置	補強材芯位置と設計図書の芯位置との照合	直角二方向の逃げ芯の設置による補強材芯位置の確認。 補強材の芯図と照合し、適合しなければ再表示する。 管理値：補強材芯位置の芯ずれ量2cm以内	荷卸時に全数目視確認する。不適合なものは交換する。	
	外観と形状	有害なひび割れや欠損がない		水準器を用いて直交する二方向について鉛直度を確認する。 管理値：傾斜1/100以内	
施工時	鉛直精度	建て込み時と補強材の接続時の鉛直精度の確認		圧入速度が0.3m/sを超えないことを確認する。	
	圧入速度	圧入速度の確認		レベルにより確認する。	
	圧入深度	打ち止め深度の確認		施工時最大圧入力が長期許容鉛直支持力の2.0倍(1.6倍※3)以上であること。 各棟の最大圧入力管理値は下表による。	
	最大圧入力	施工時最大圧入力の確認		通り芯、逃げ芯から定尺棒等により確認する。 管理値：芯ずれ量10cm以内	
	偏心量	補強材頭部の芯ずれ量の確認			

※1 先行掘りをする場合は、先行掘りを必要とする区間の摩擦を考慮しているかを設計に確認し、監督と協議する。

※2 高止まりした場合、設計支持力の2.0倍以上の圧入力を確認し、監督と協議する。

※3 地盤が非常に軟弱でオーガーアンカーによる反力が取れず、かつ、アウトリガー反力が見込めない場合（圧入力下限値60kN以上の反力が見込めない場合）は、設計長期支持力の1.6倍を確認する。

表. 各棟の最大圧入力管理値

棟名	最大圧入力管理値(kN)
クラブハウス	81.6
トイレ1	69.2
トイレ2	77.8
トイレ3	81.2
あずまや1	82.4
あずまや2	82.4
あずまや3	77.0
用具倉庫4・控室棟3	71.6
ダグアウト1,2,3,8	82.4

## 8. 報告

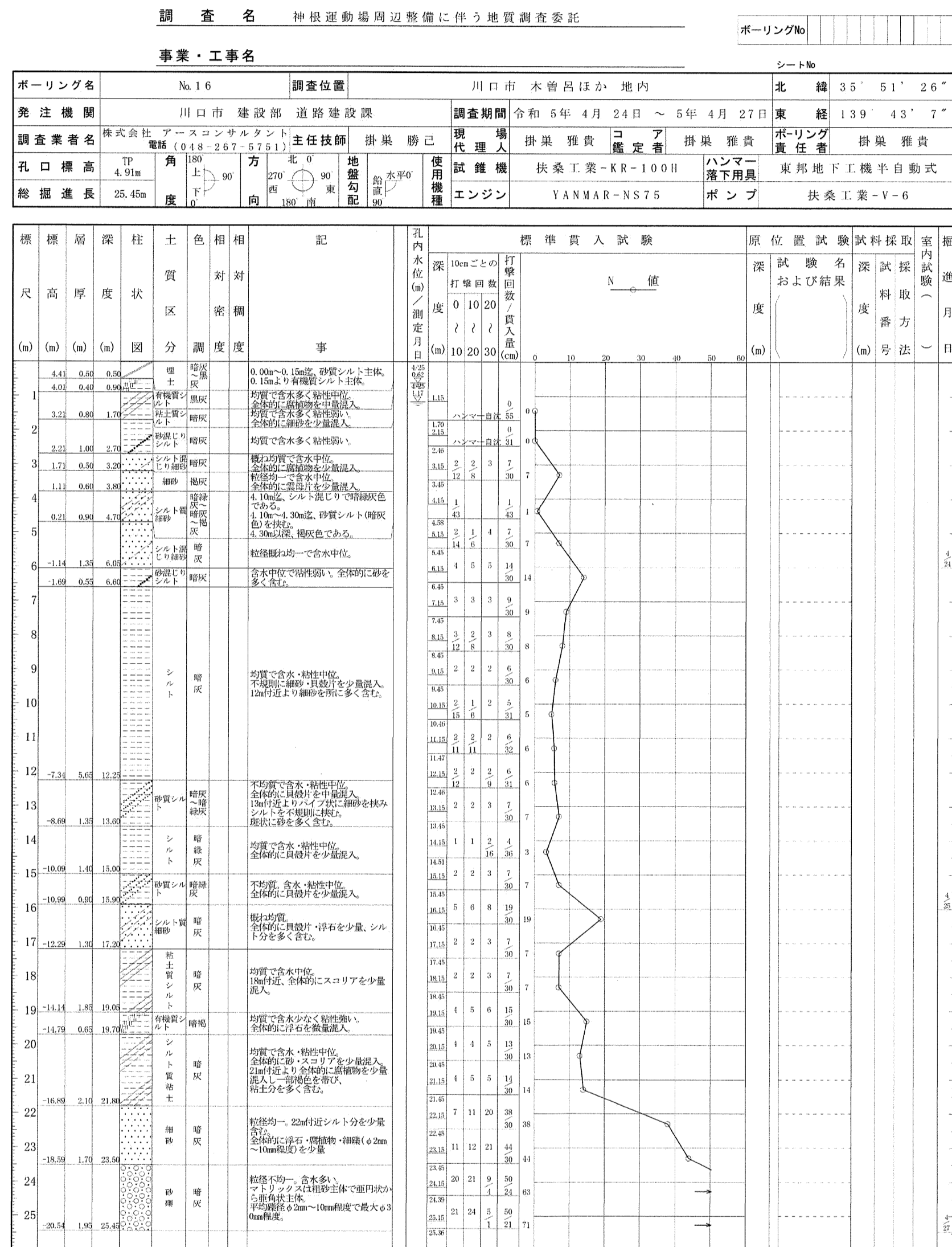
工事完了後、次の項目について報告書をまとめ、監督員に提出する。

- |            |          |        |
|------------|----------|--------|
| ①工事概要      | ⑥施工組織表   | ⑪材料納品票 |
| ②現場案内図     | ⑦工程表     | ⑫施工写真  |
| ③環境パイル工法概要 | ⑧配置図     | ⑬その他   |
| ④施工手順      | ⑨環境パイル伏図 |        |
| ⑤施工機械・機器詳細 | ⑩施工記録表   |        |

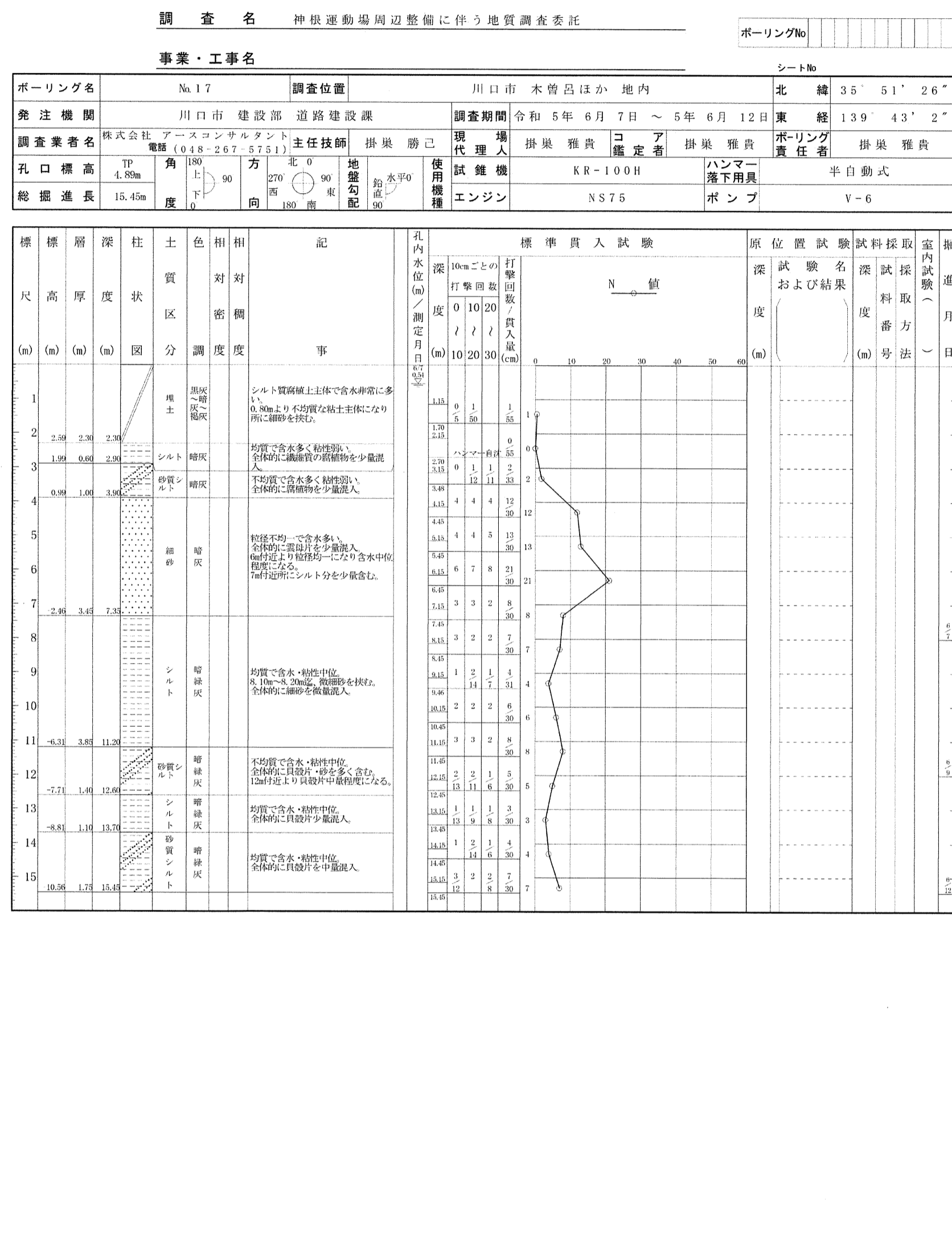




ボーリング柱状図

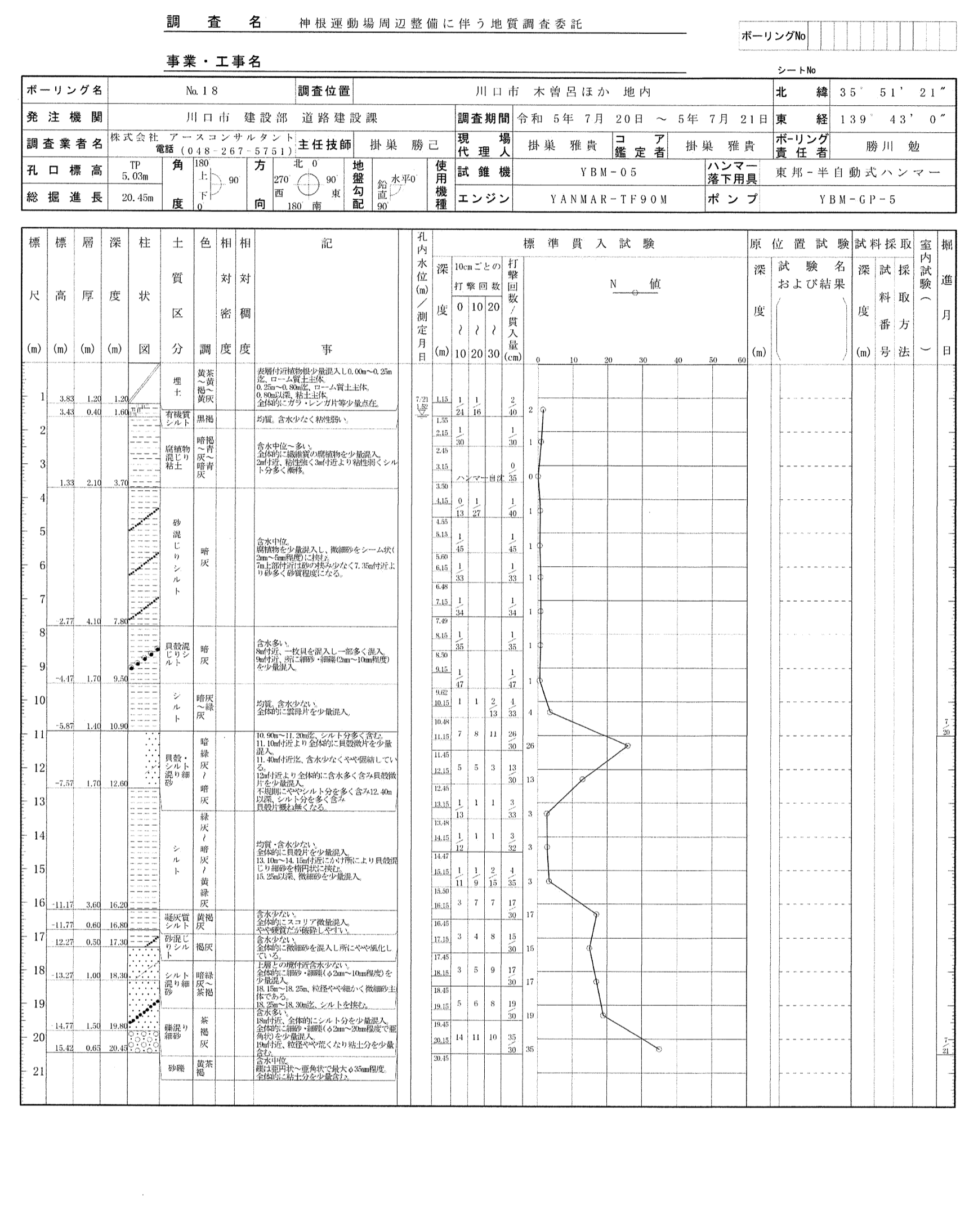


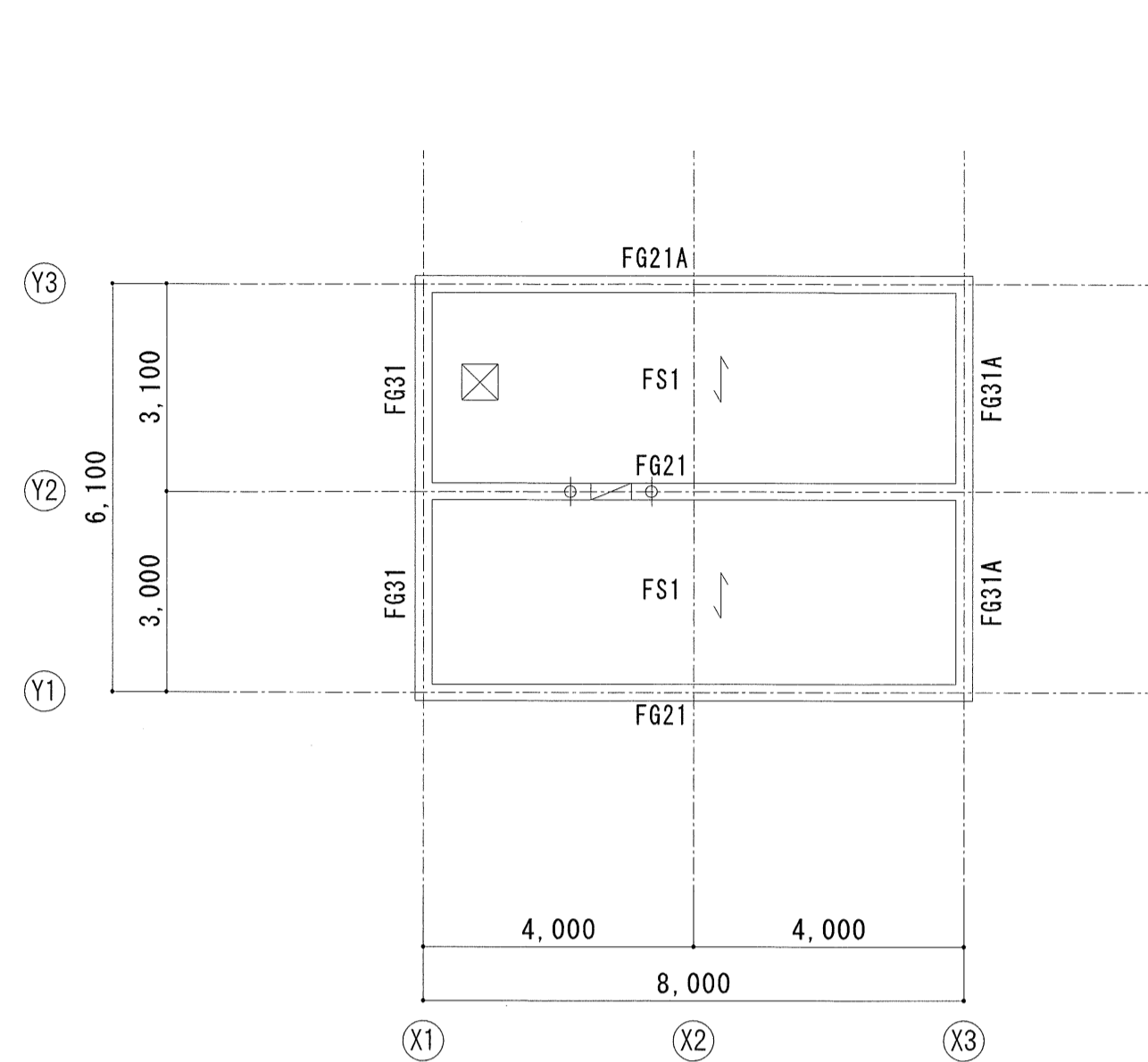
ボーリング柱状図



具倉庫

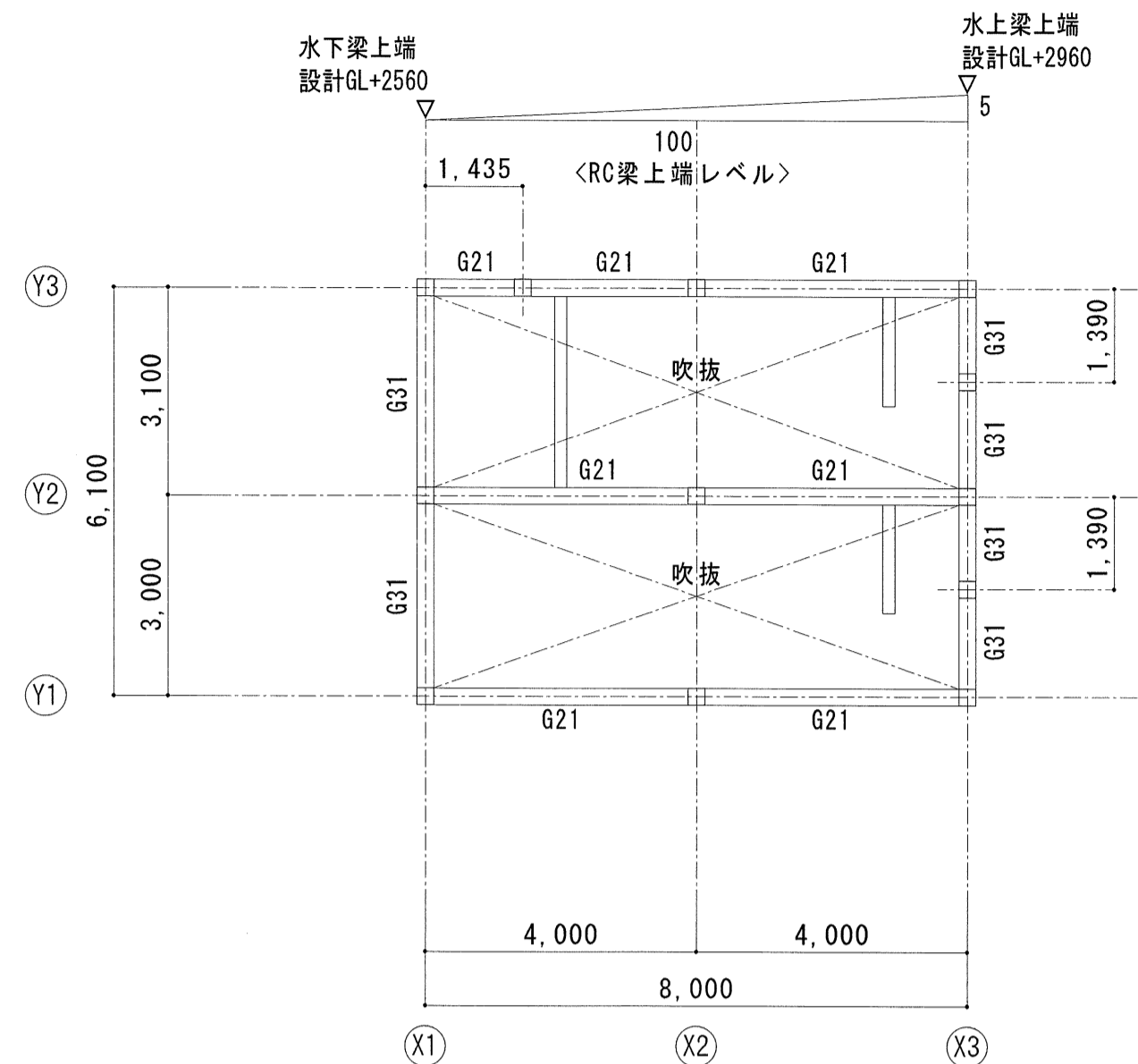
ボーリング柱状図





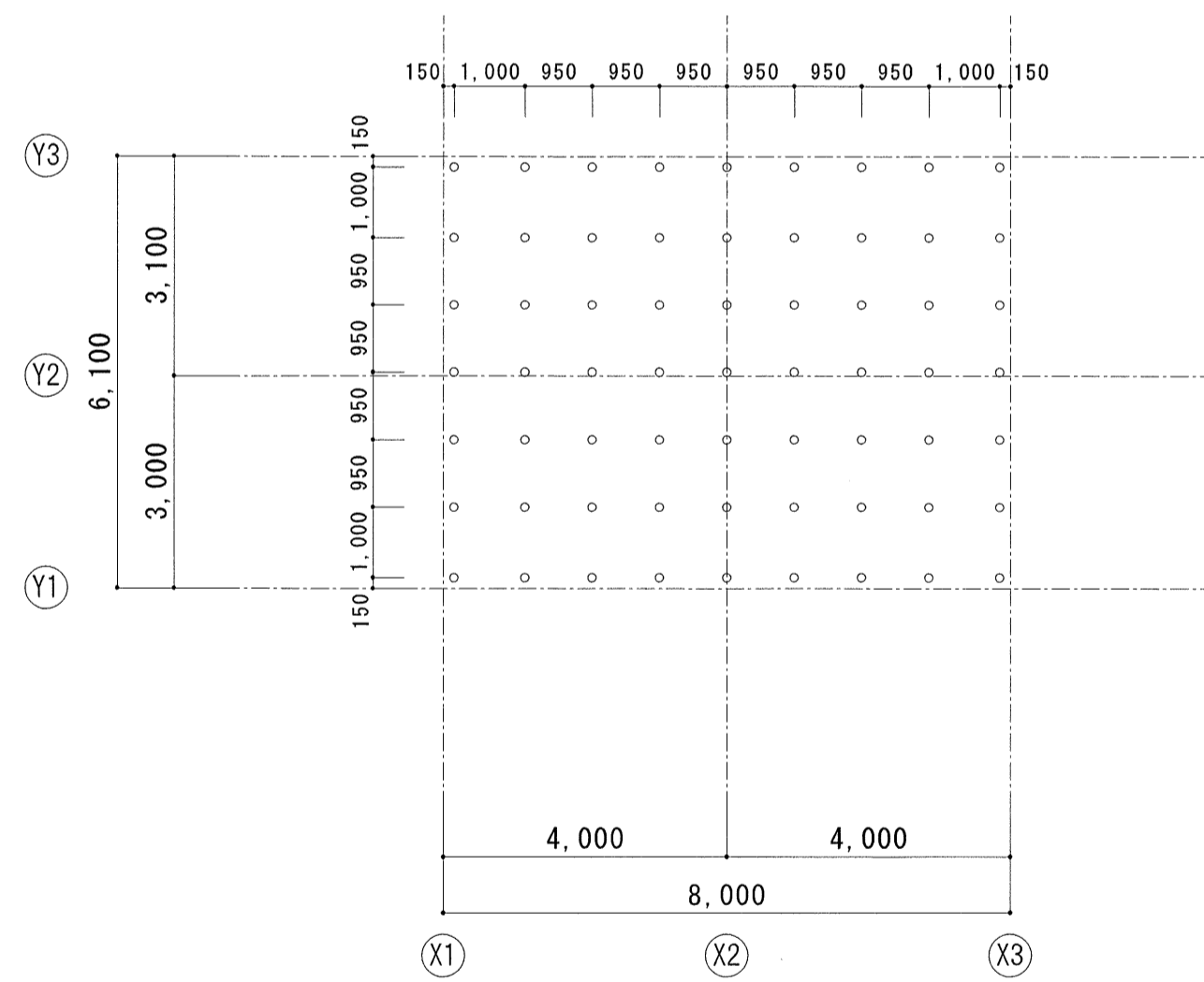
基礎伏図 1/100

1. 基礎梁下端レベル：設計GL-1,850
2. 底版下端レベル：設計GL-1,850
3. 印：スラブ主筋方向
4. 印：釜場
5. 印：人通孔600φ
- 印：通気, 通水管



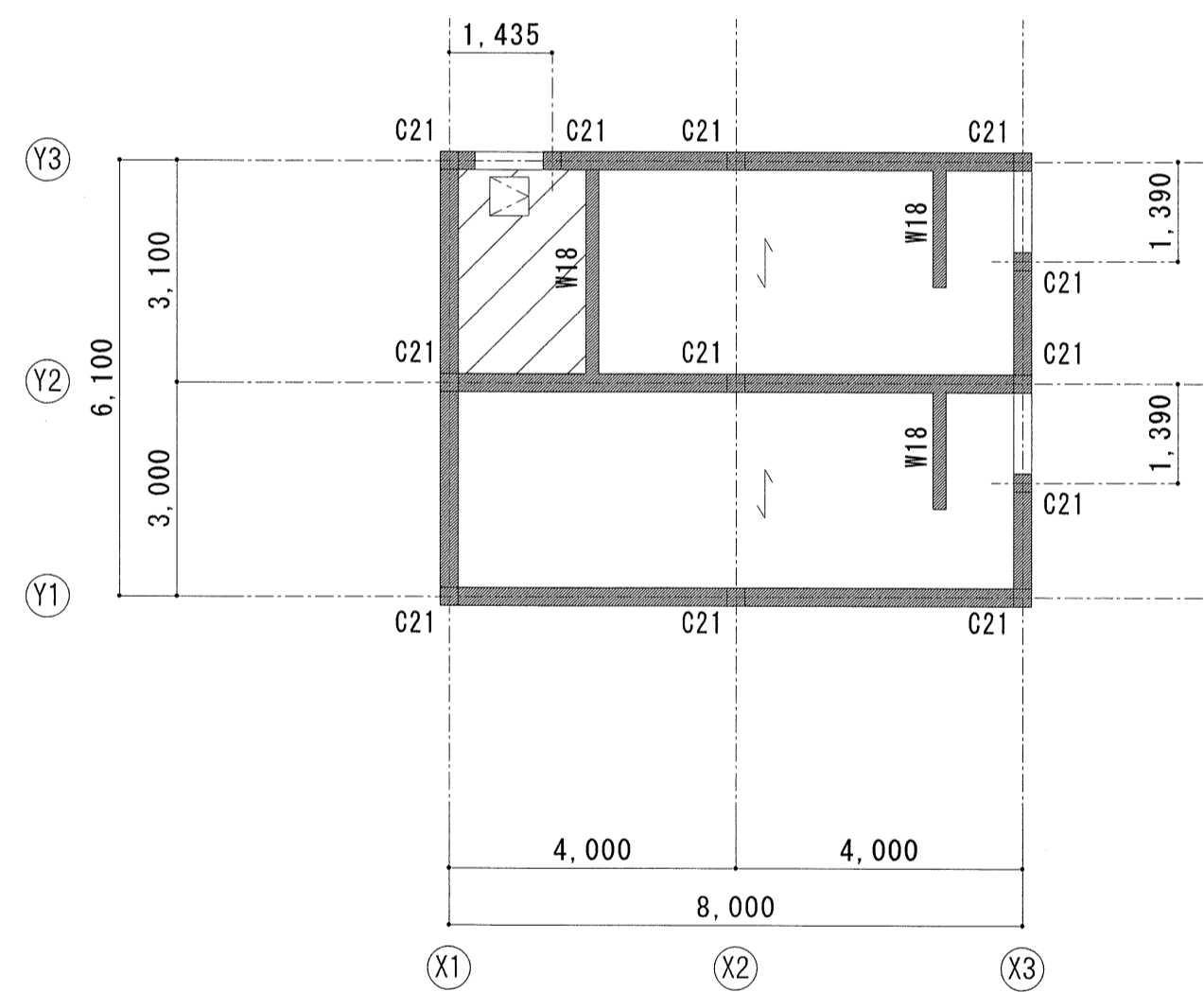
GL+2560レベル伏図 1/100

- 特記無き限り下記による
- 1.
  - 2.



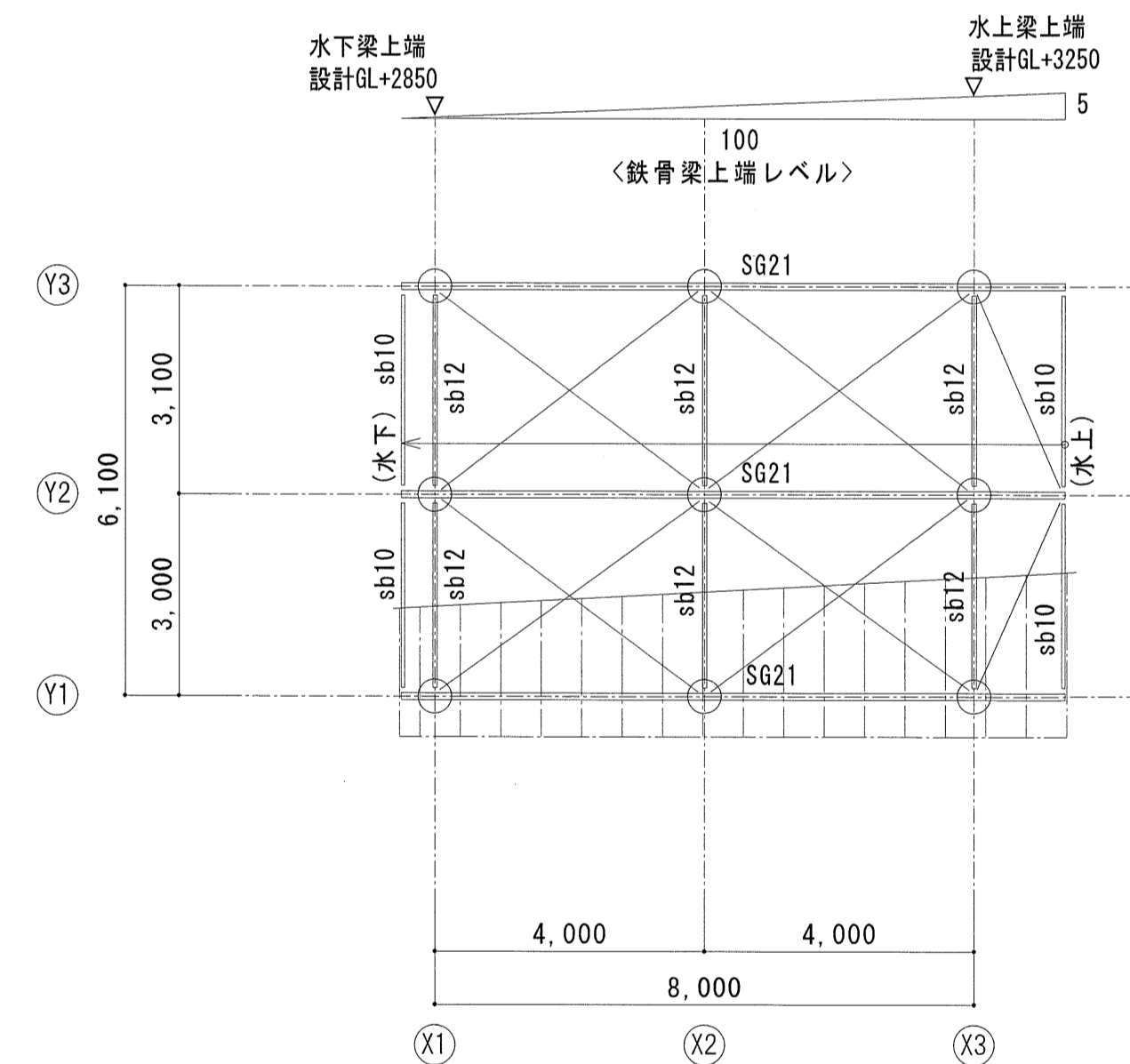
杭伏図 1/100

- 特記無き限り下記による
1. 杭工法：環境パイル工法
  2. 杭符号：P22
  3. 杭上端レベル：設計GL-1,900
  4. 杭長：11.0m
  5. 杭本数：63本



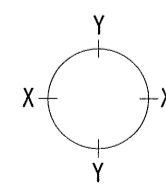
1階伏図 1/100

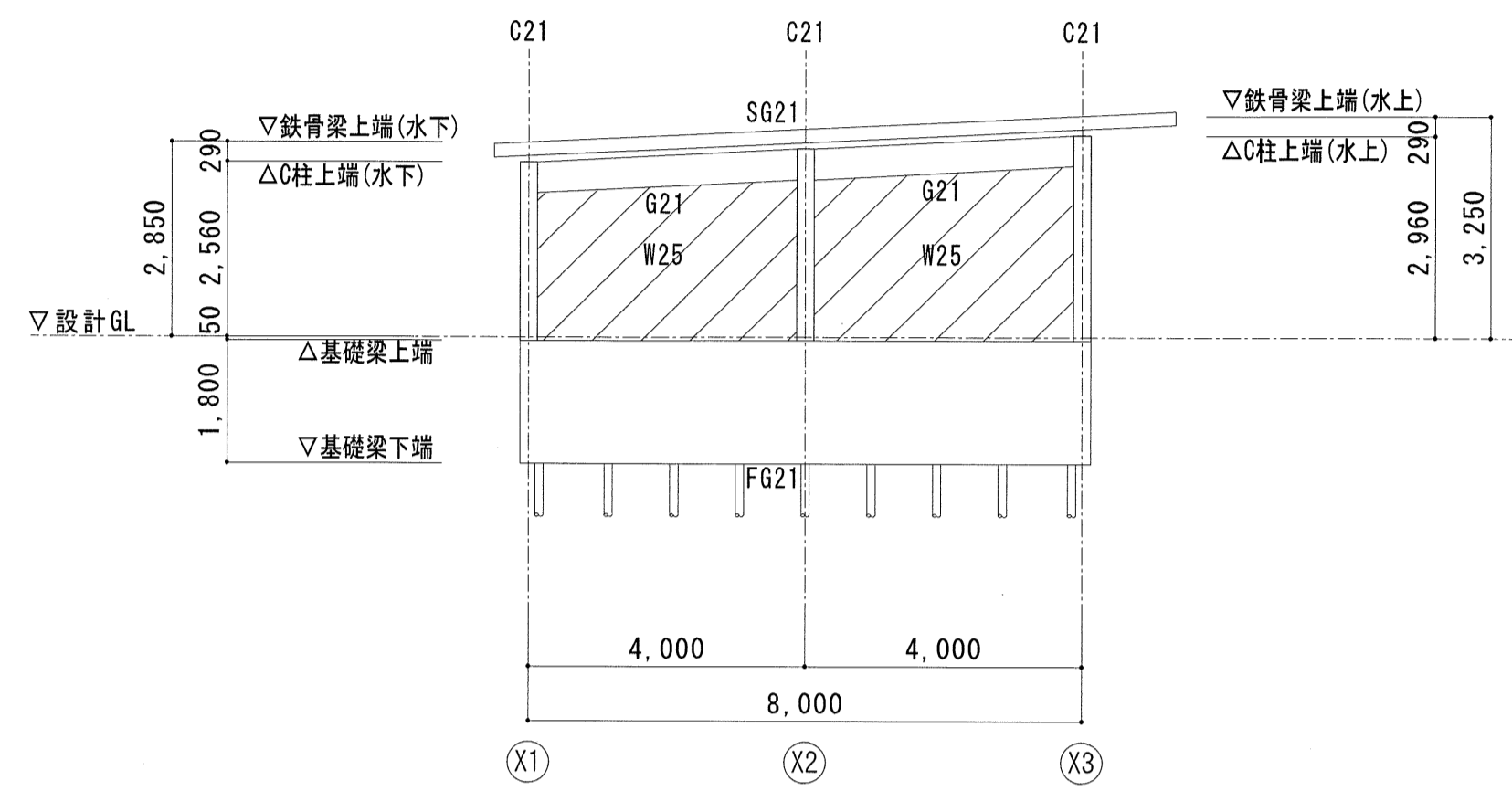
- 特記無き限り下記による
1. 設計GL=T.P+5.02
  2. 壁符号：W25
  3. スラブ符号：S15
  4. スラブ上端：設計GL-50±0
  - 印：設計GL+40
  - 印：床点検口
  - 柱芯=通り芯
  - 印：スラブ主筋方向



屋根伏図 1/100

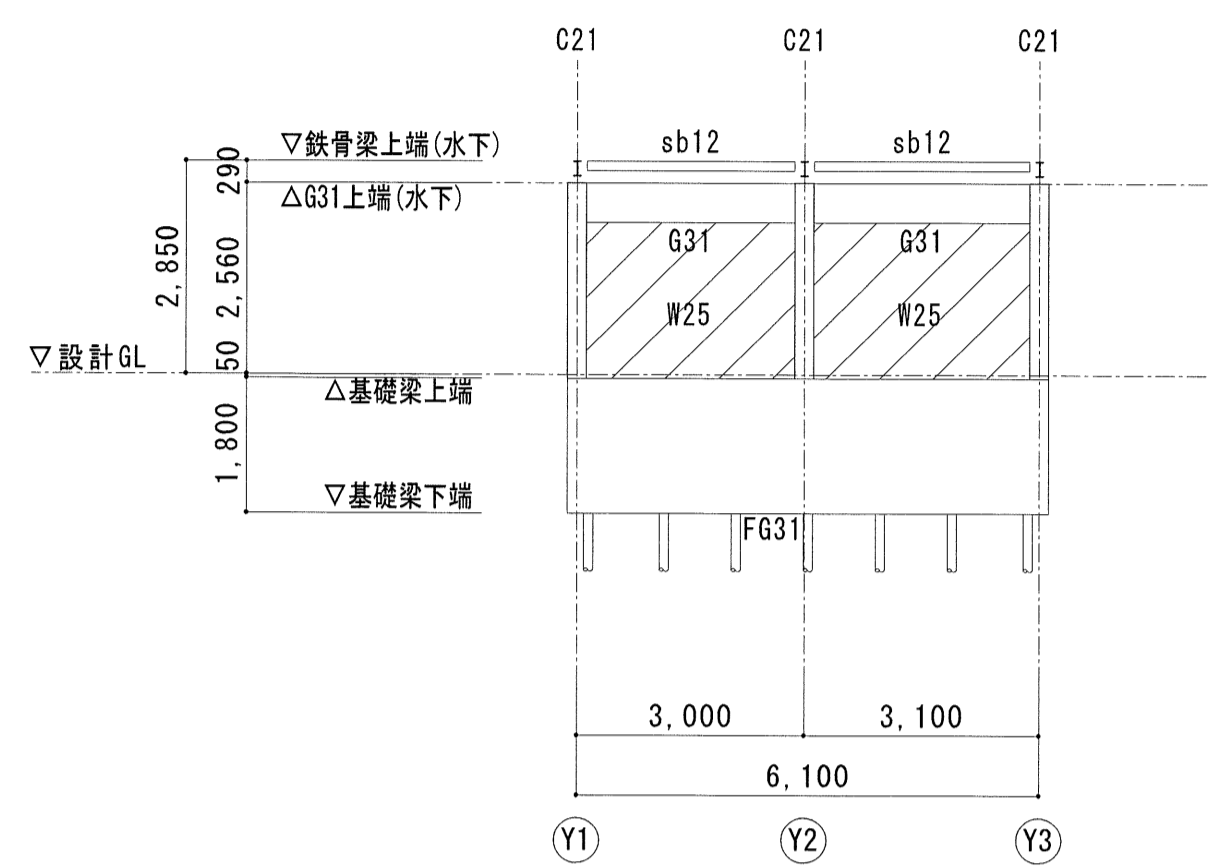
- 特記無き限り下記による
1. 水平ブレース：HV1
  - 印：アンカーボルト接合箇所
  - 印：母屋





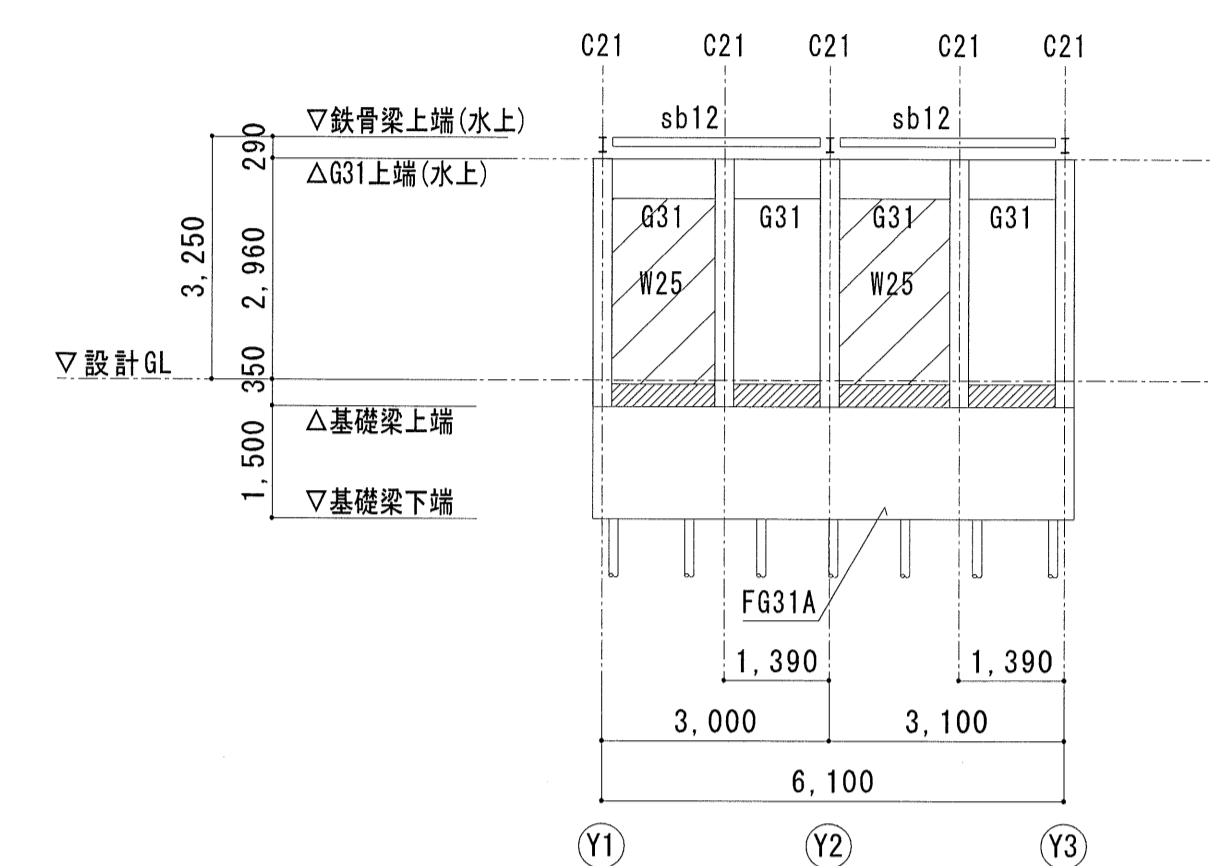
Y2通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P22



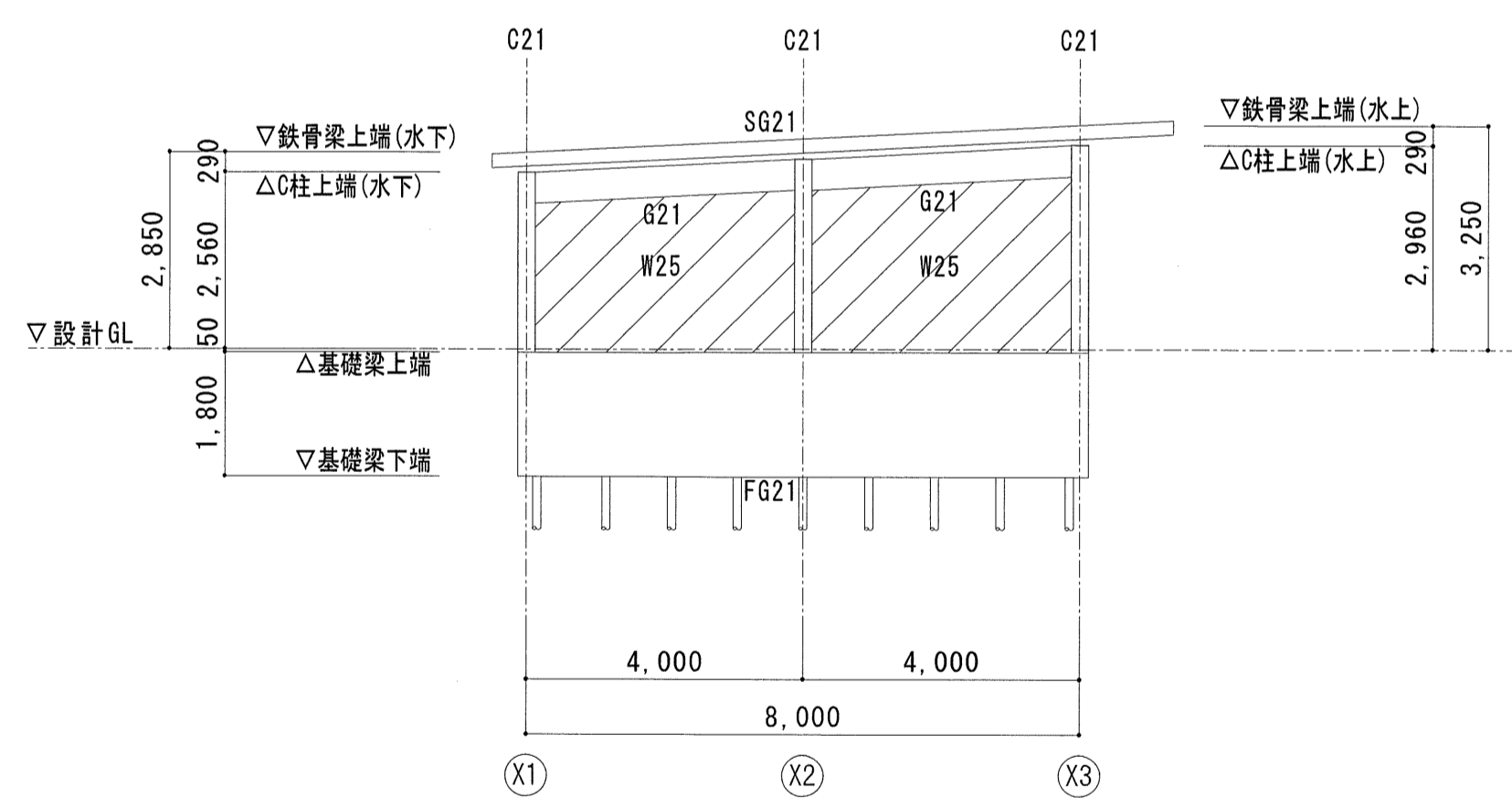
X1通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P22



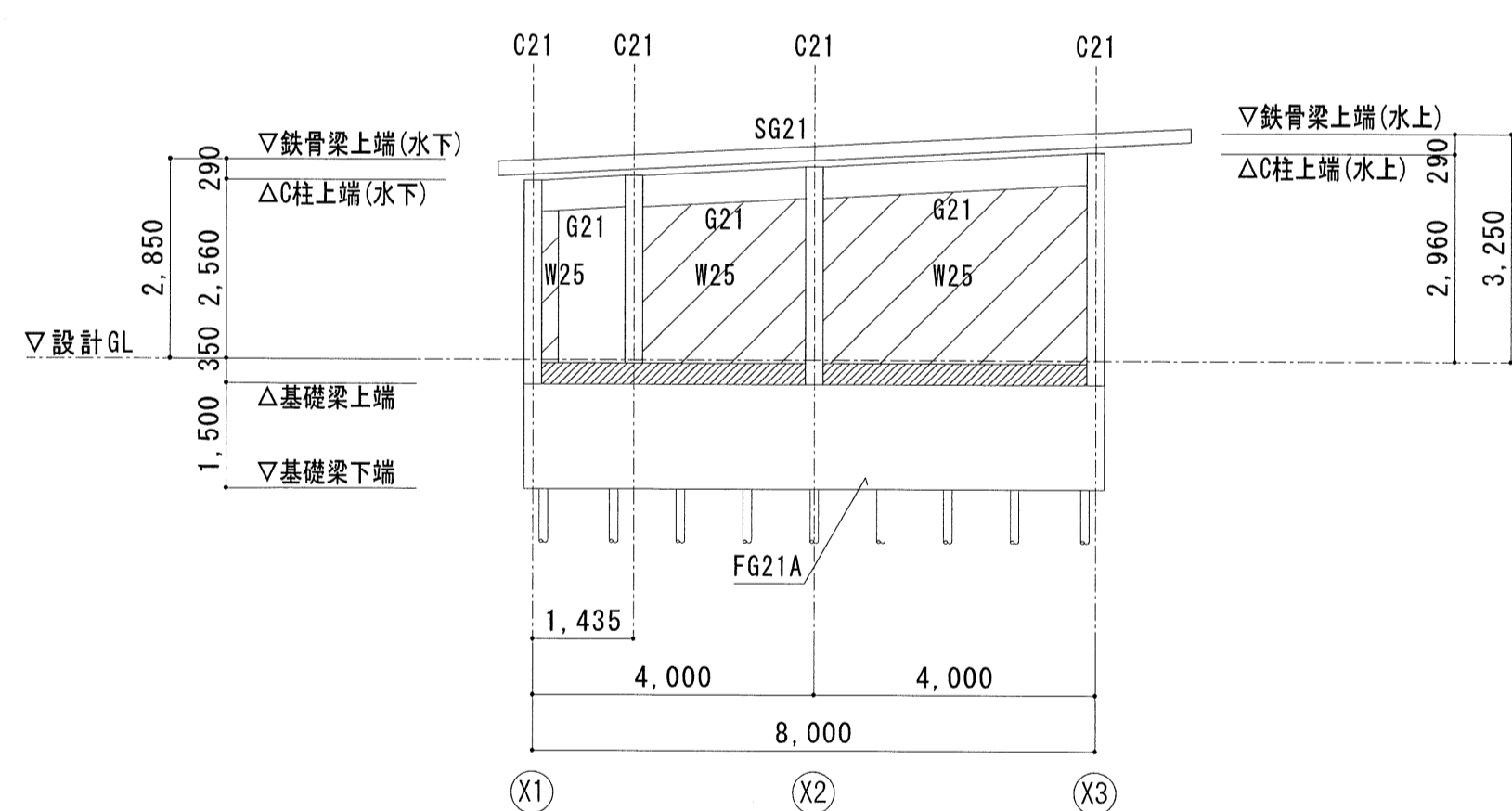
X3通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 印：増打  
2. 杭符号：P22



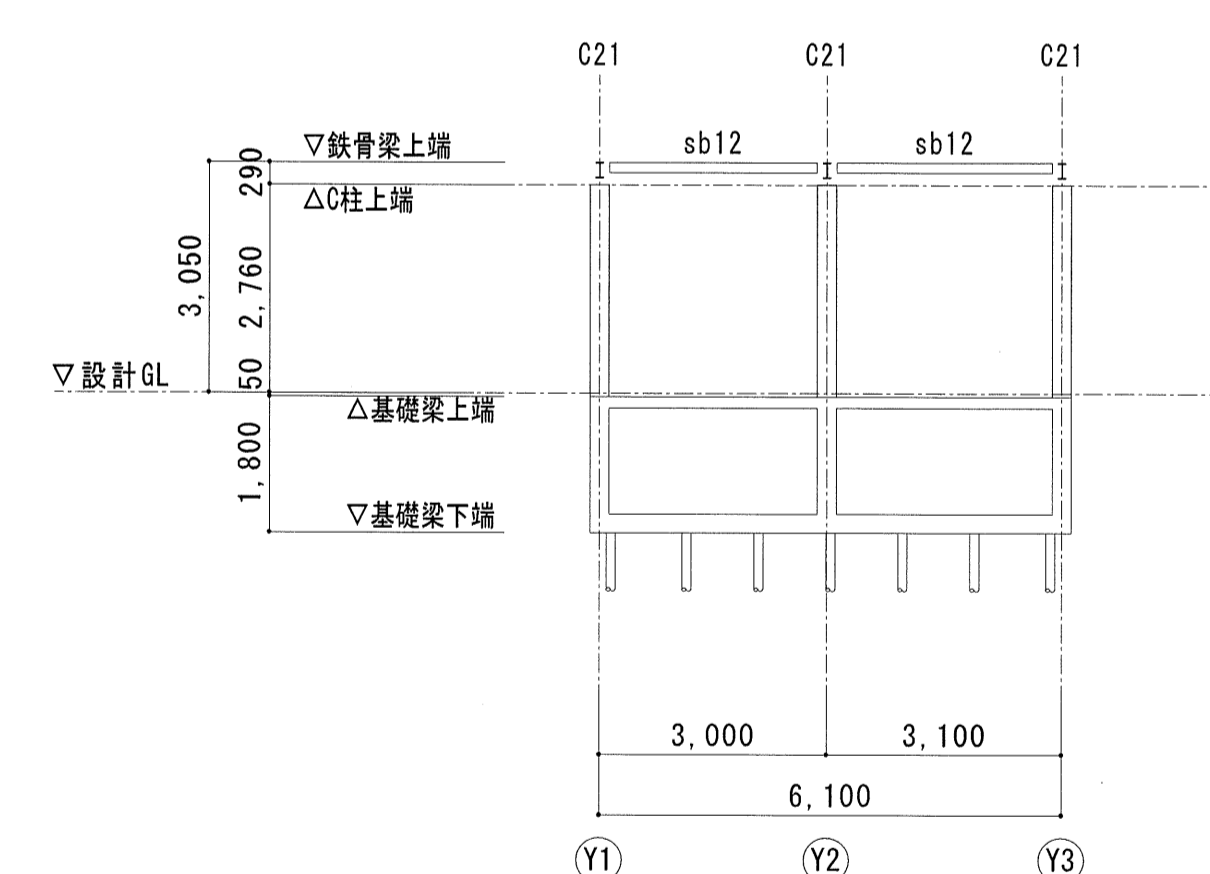
Y1通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P22



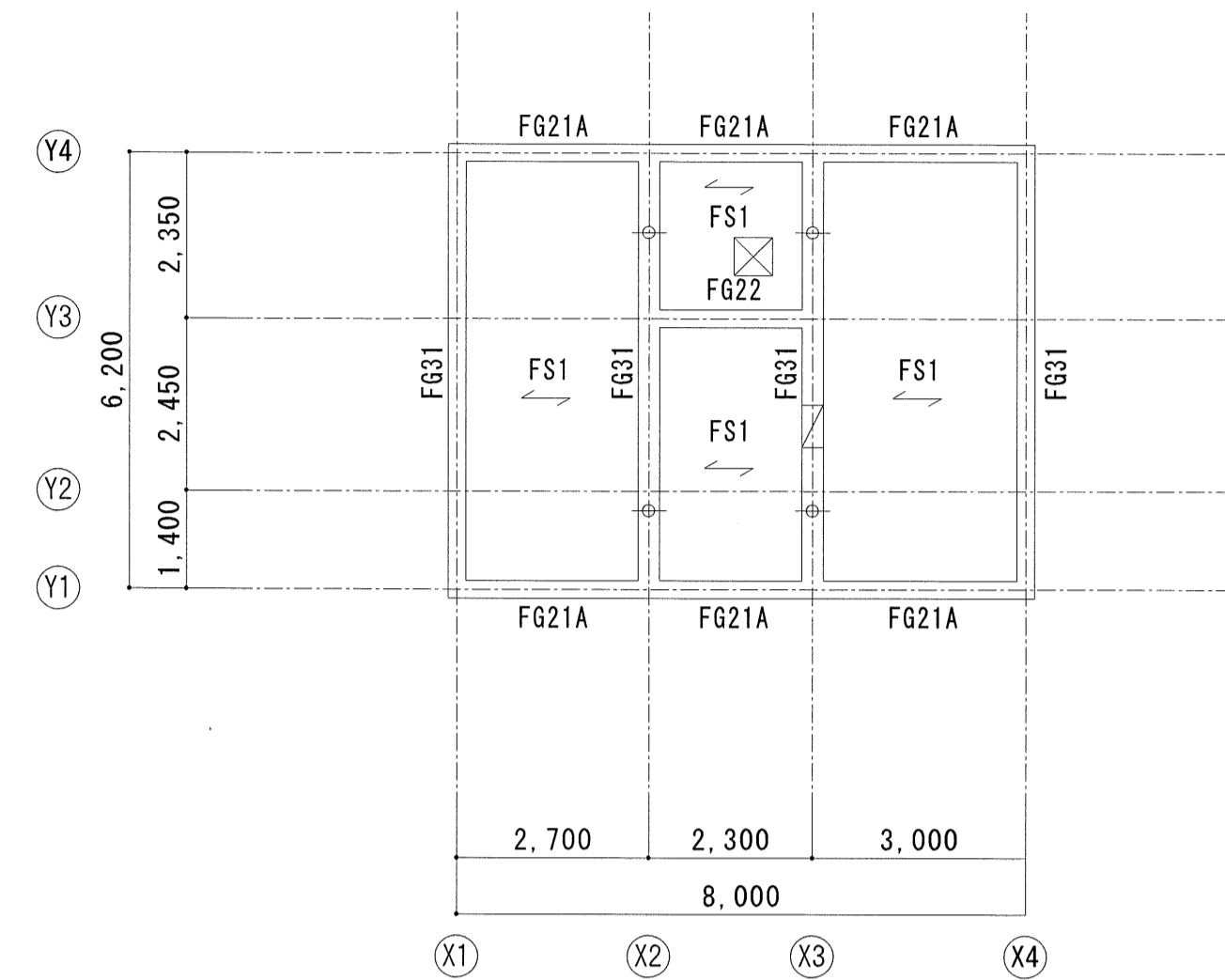
Y3通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 印：増打  
2. 杭符号：P22



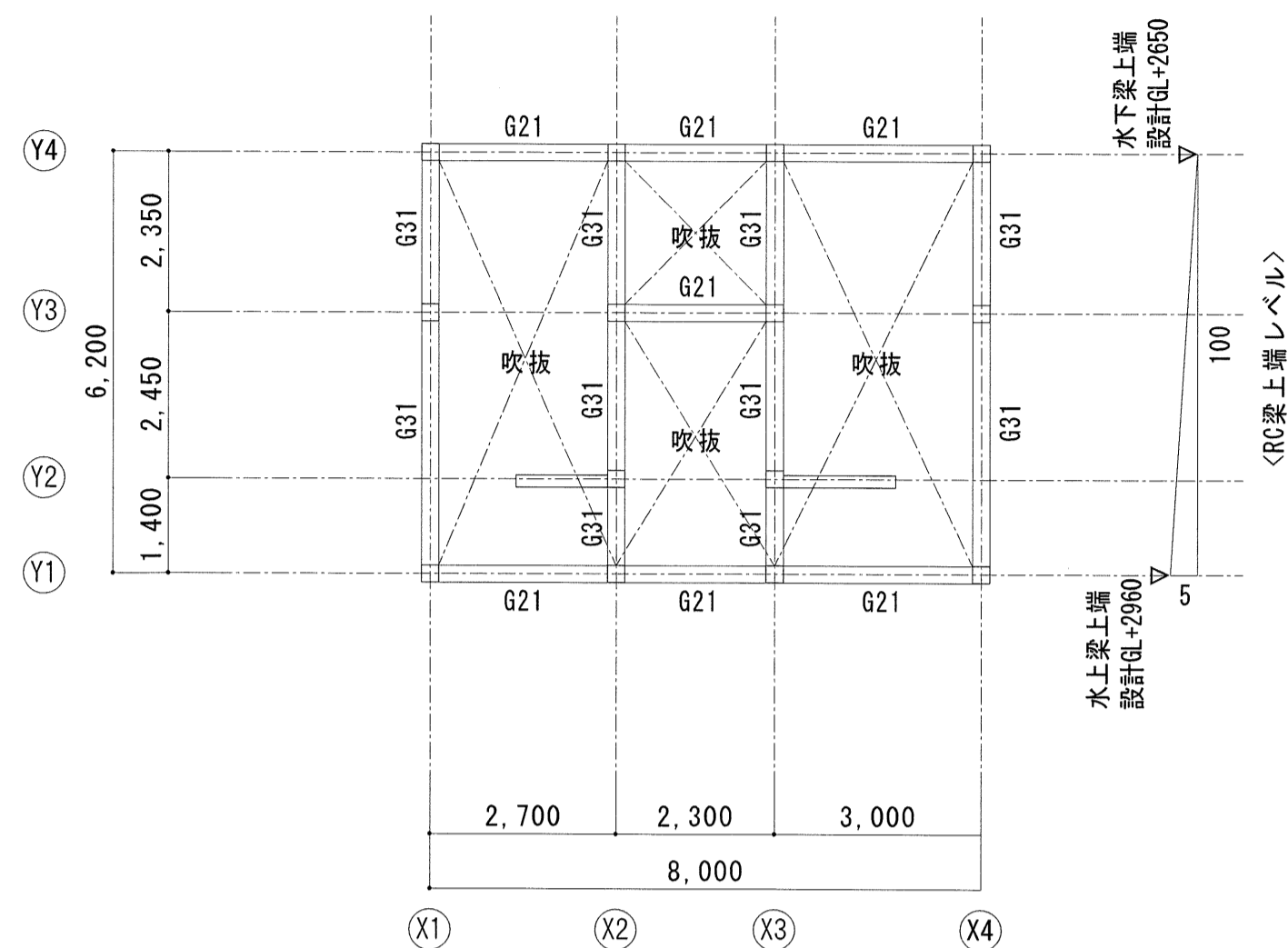
X2通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P22



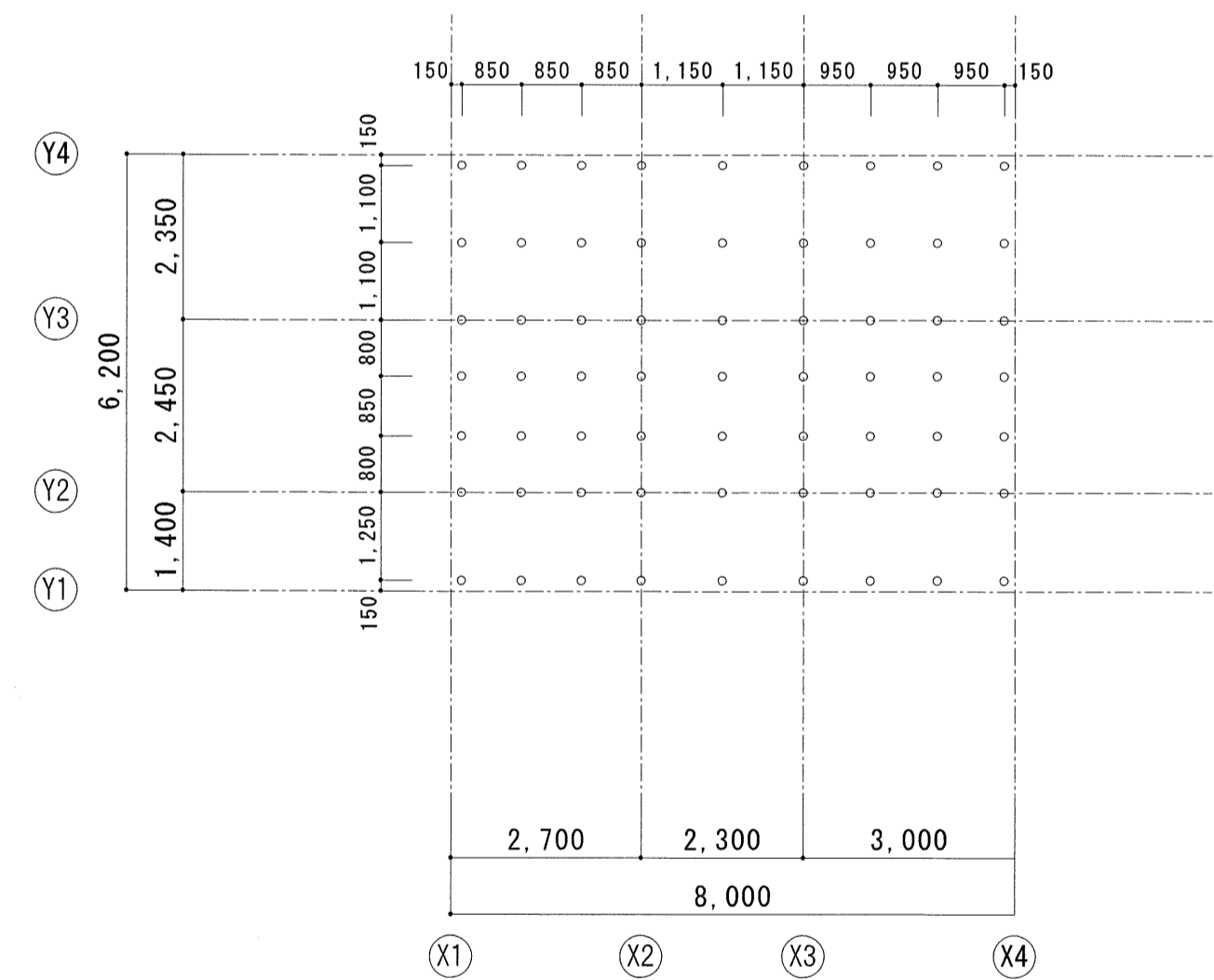
基礎伏図 1/100

1. 基礎梁下端レベル：設計GL-1,850
2. 底版下端レベル：設計GL-1,850
3. 印：スラブ主筋方向
4. 印：釜場
5. 印：人通孔600φ
6. 印：通気、通水管



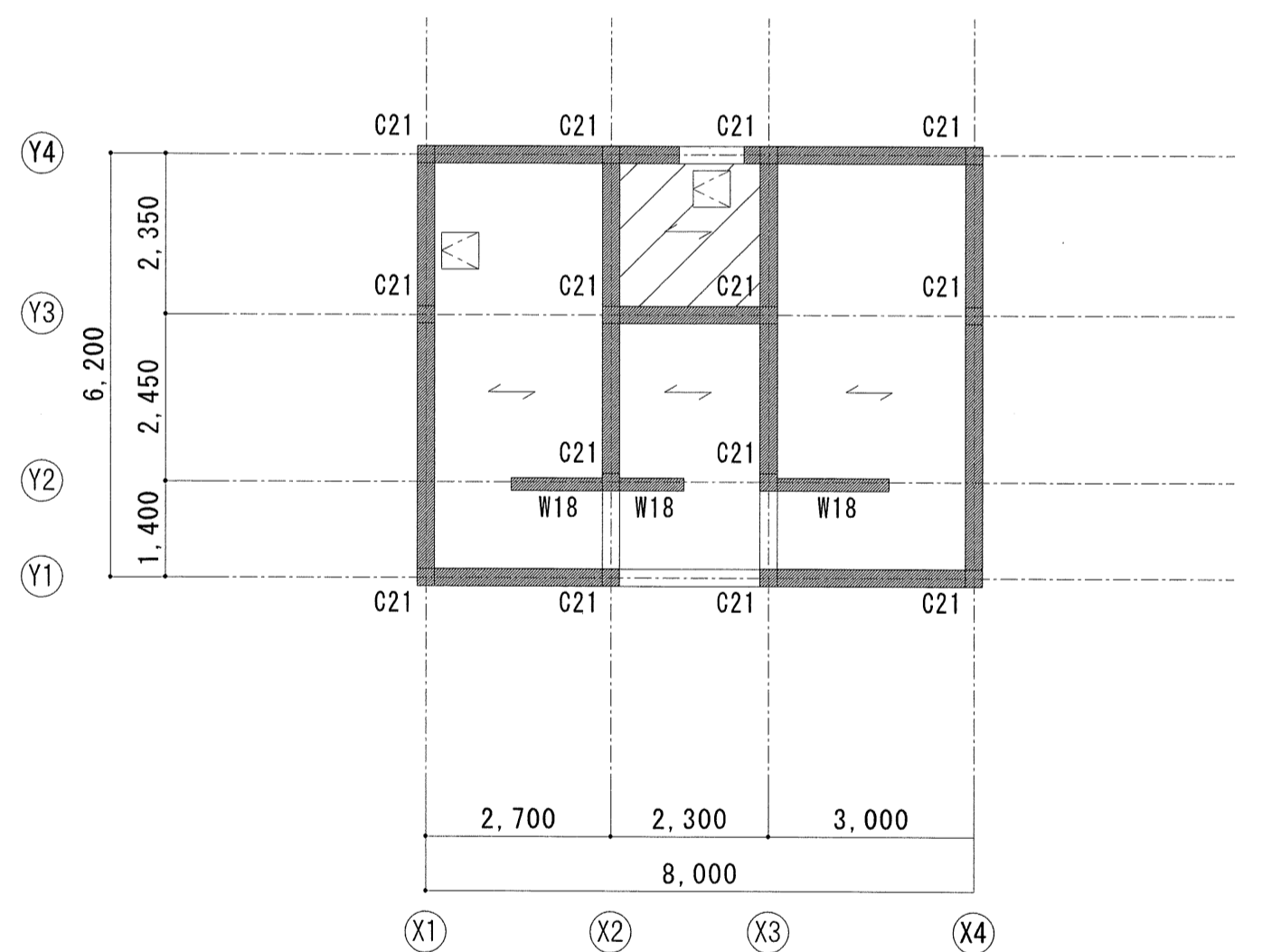
GL+2650レベル伏図 1/100

- 特記無き限り下記による
- 1.
  - 2.



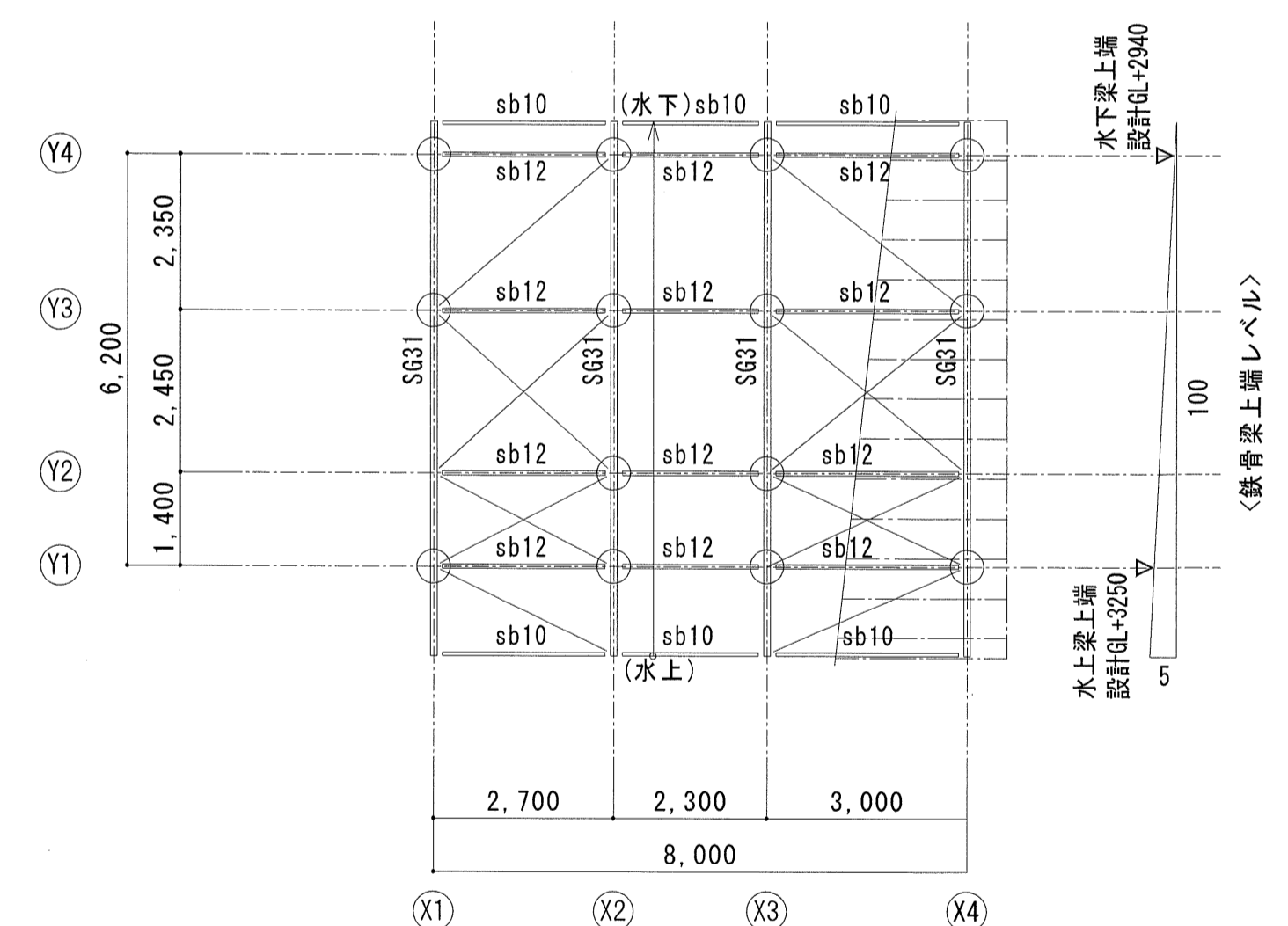
杭伏図 1/100

- 特記無き限り下記による
1. 杭工法：環境パイル工法
  2. 杭符号：P23
  3. 杭上端レベル：設計GL-1,900
  4. 杭長：8.0m
  5. 杭本数：63本



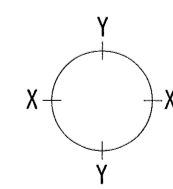
1階伏図 1/100

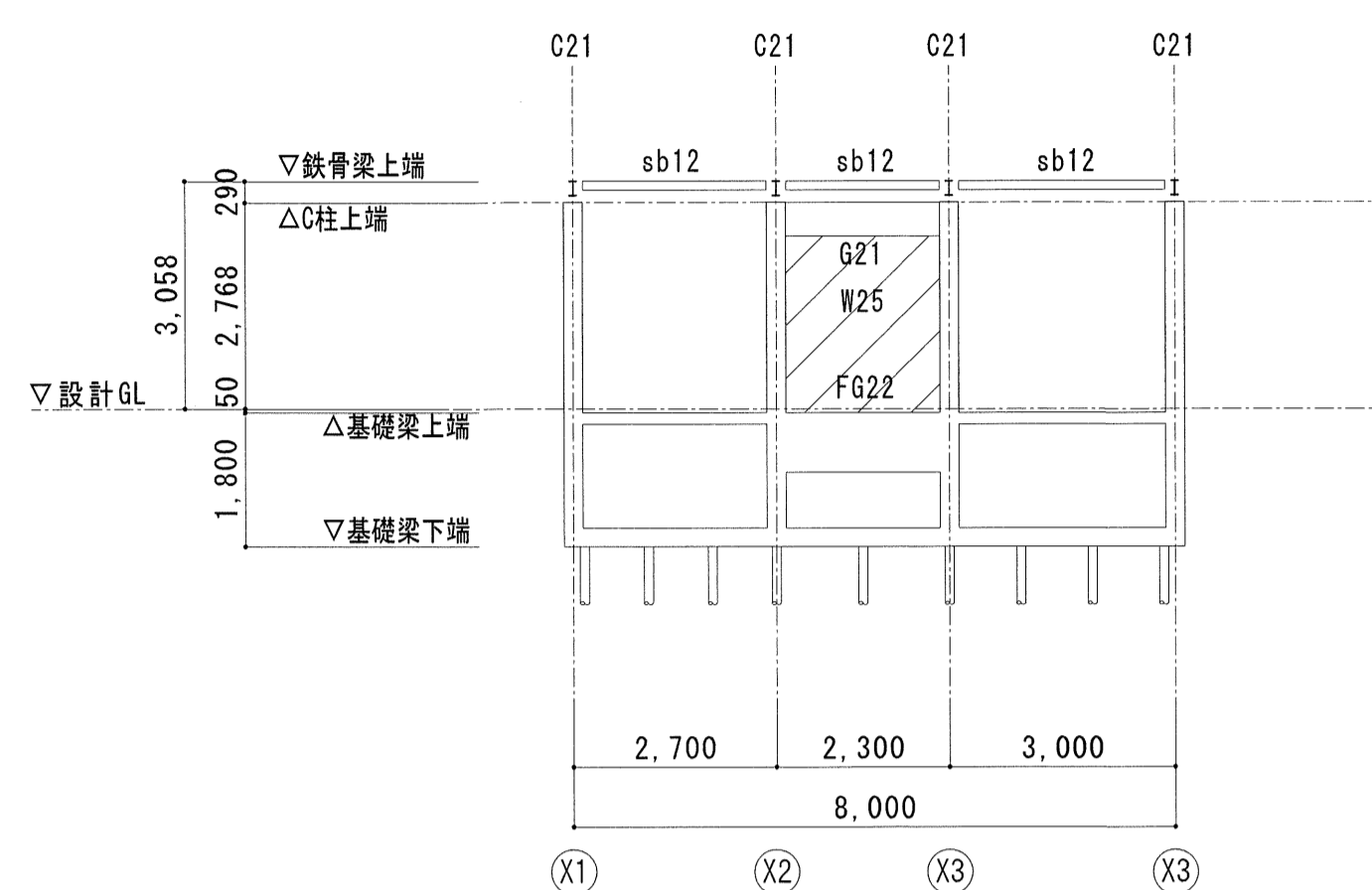
- 特記無き限り下記による
1. 設計GL=T.P.+6.25
  2. 壁符号：W25
  3. スラブ符号：S15
  4. スラブ上端：設計GL-50±0
  5. 印：設計GL+40
  6. 印：床点検口
  7. 柱芯=通り芯
  8. 印：スラブ主筋方向



屋根伏図 1/100

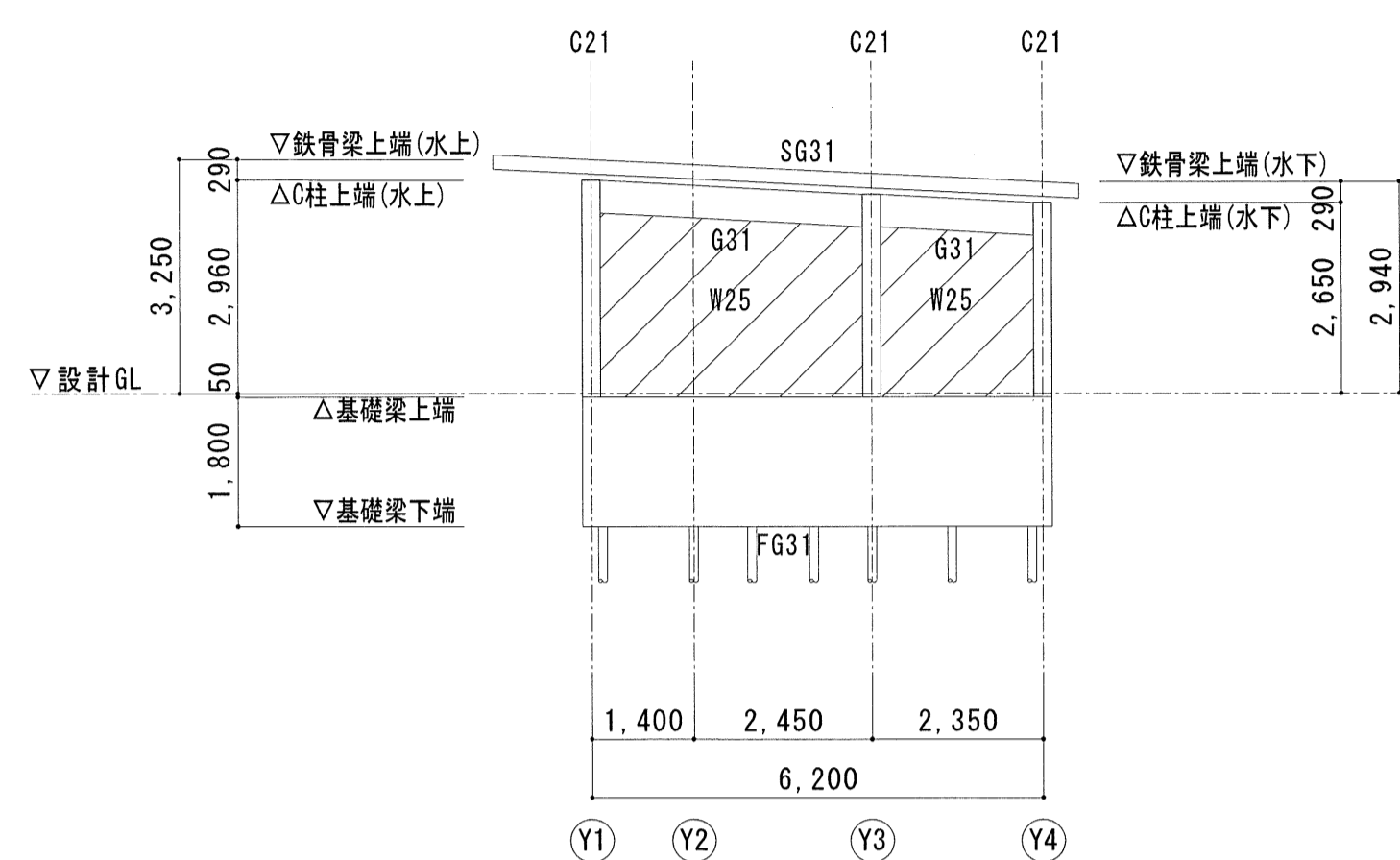
- 特記無き限り下記による
1. 水平ブレース：HV1
  2. 印：アンカーボルト接合箇所
  3. 印：母屋





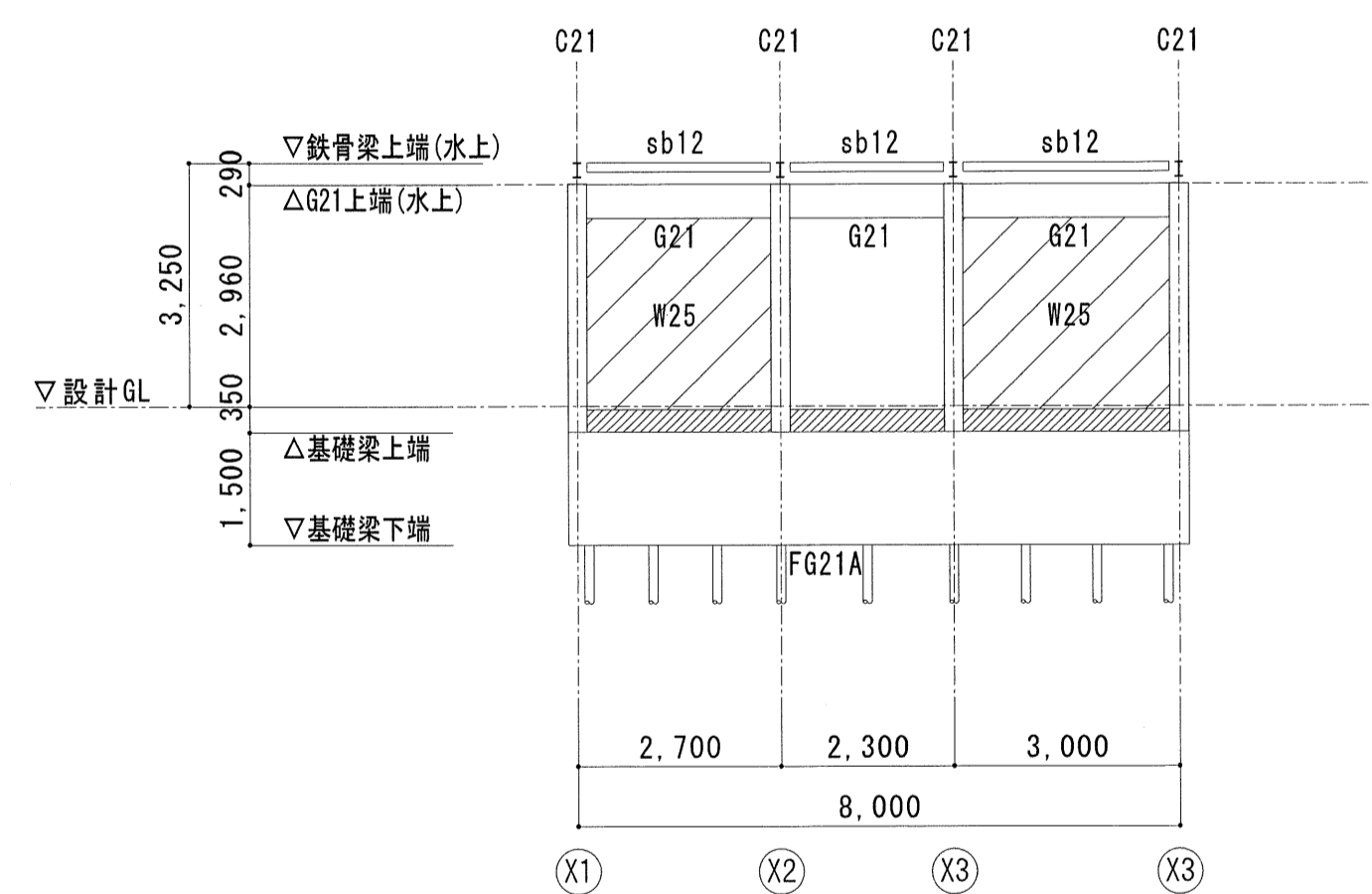
Y3通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P23



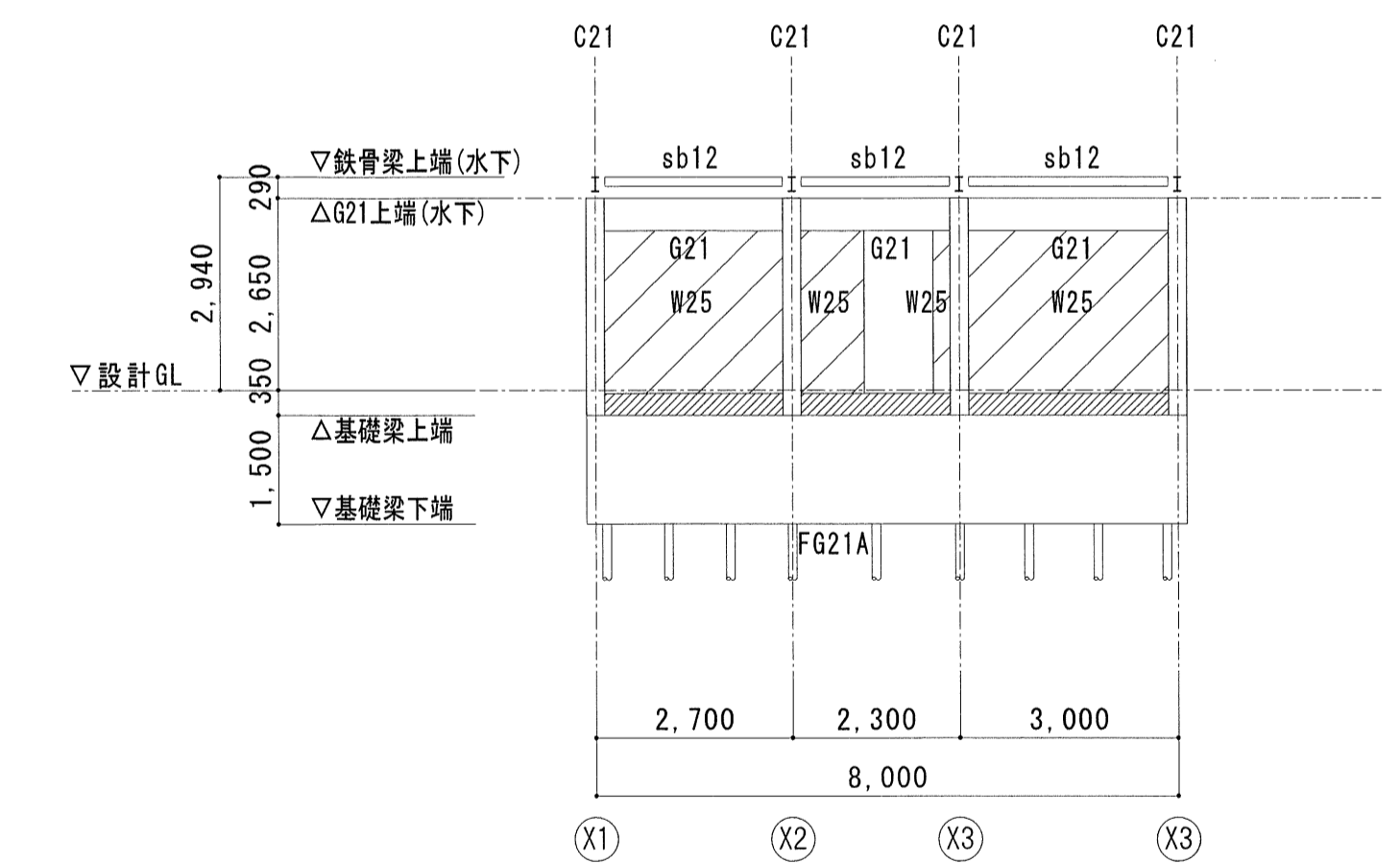
X1, X4通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P23



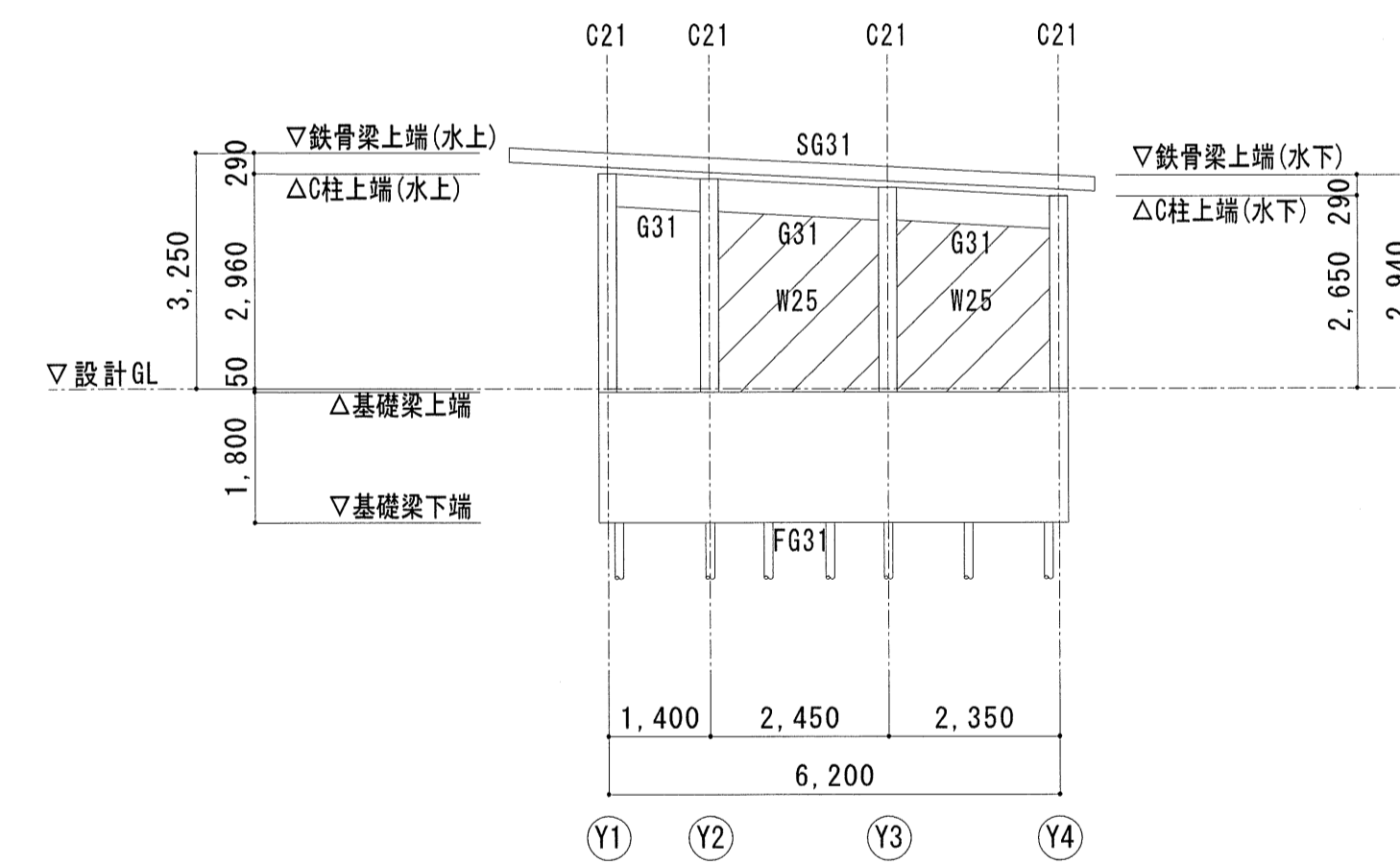
Y1通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 印：増打  
2. 杭符号：P23



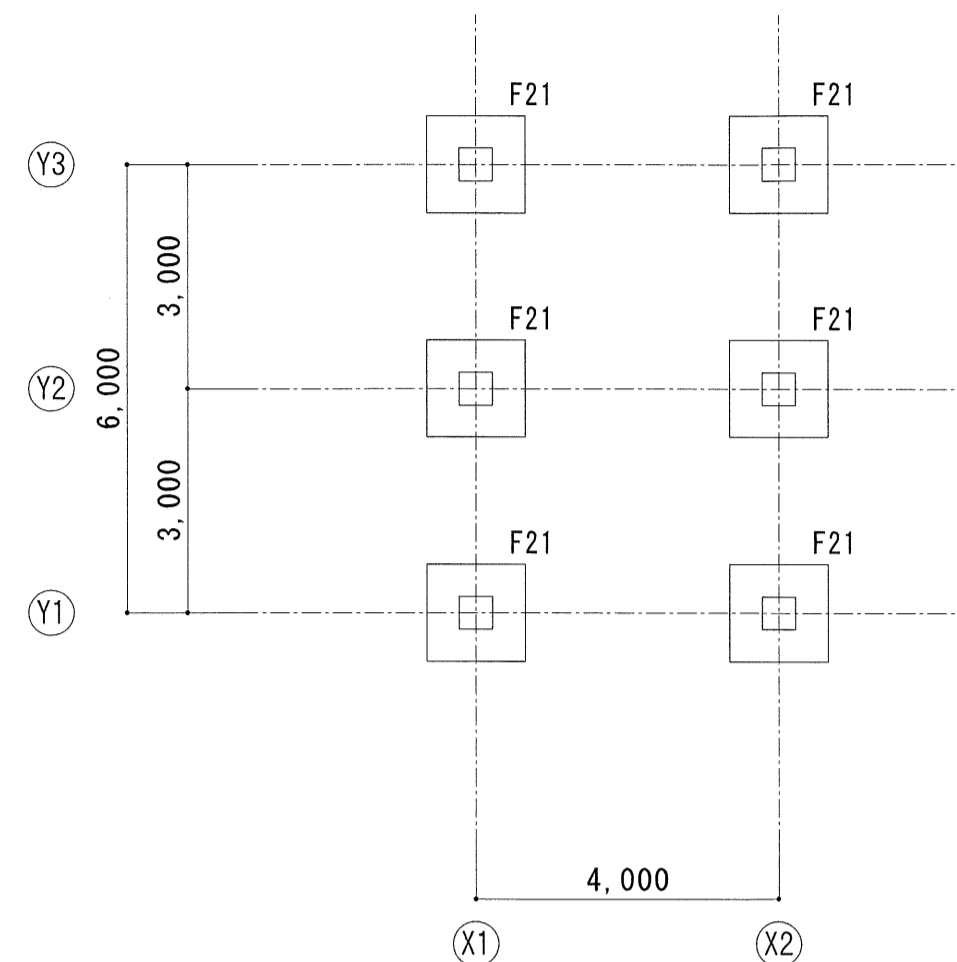
Y4通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 印：増打  
2. 杭符号：P23



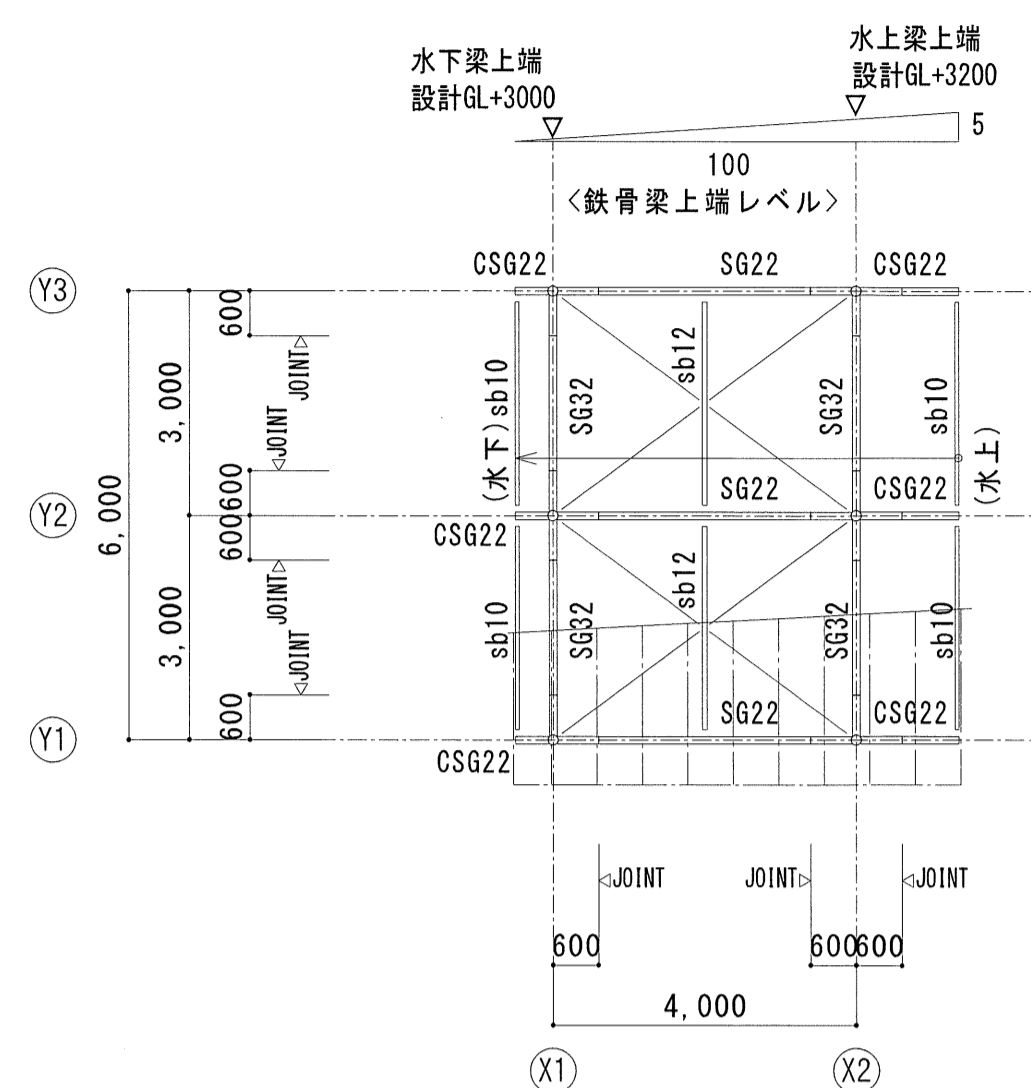
X2, X3通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭符号：P23



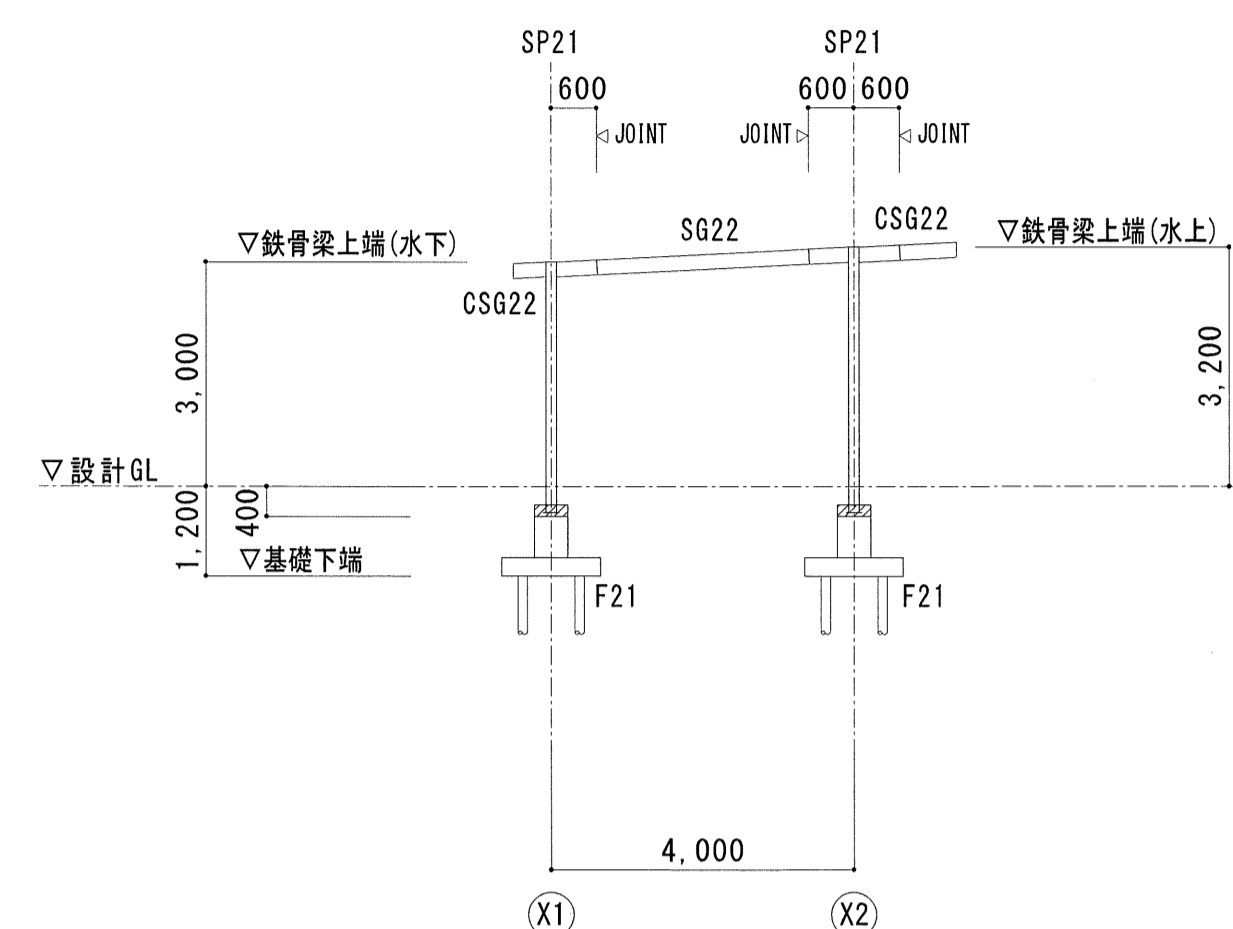
基礎伏図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 基礎下端レベル：設計GL-1,200



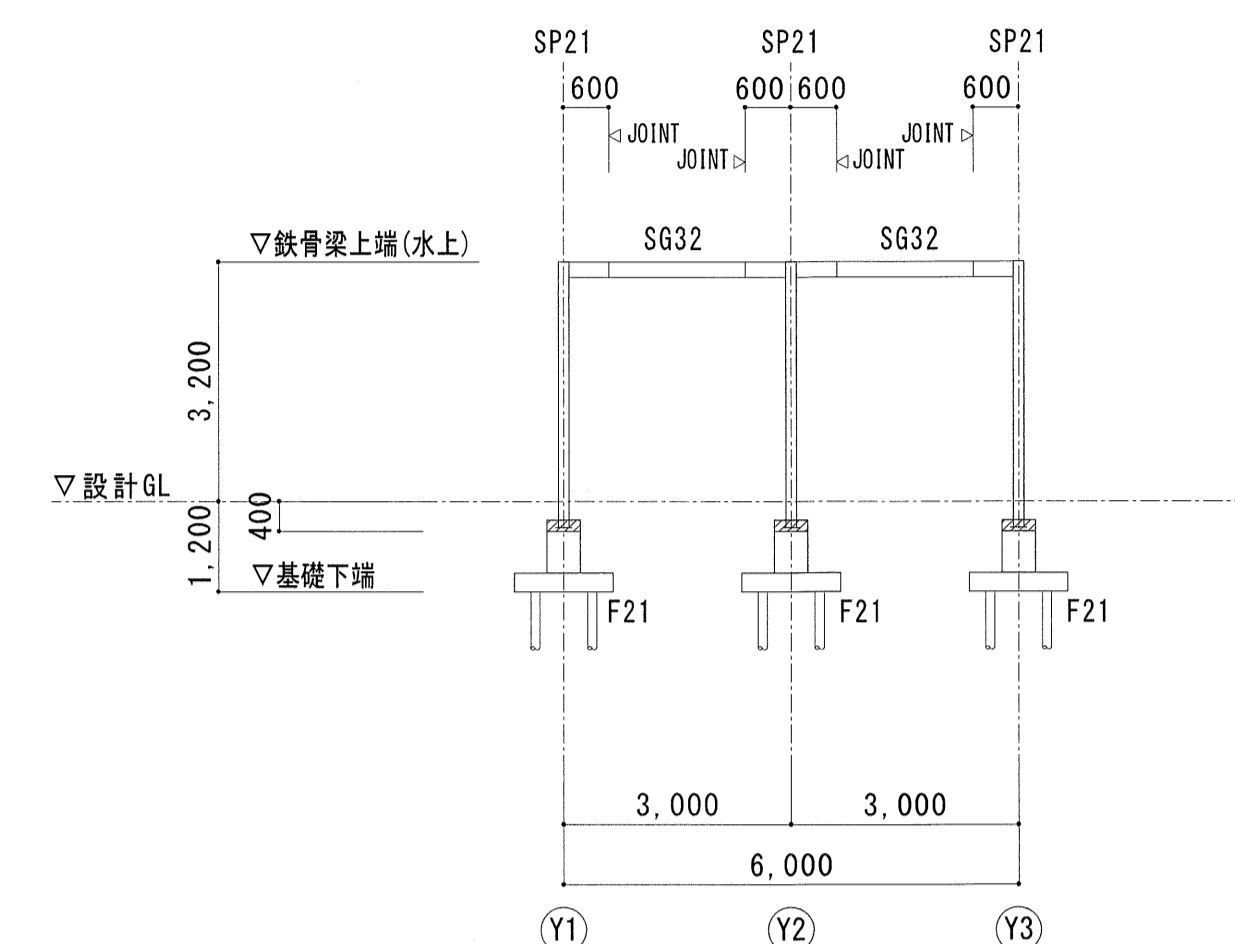
屋根伏図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 水平ブレース：HV1  
2. ---印：母屋



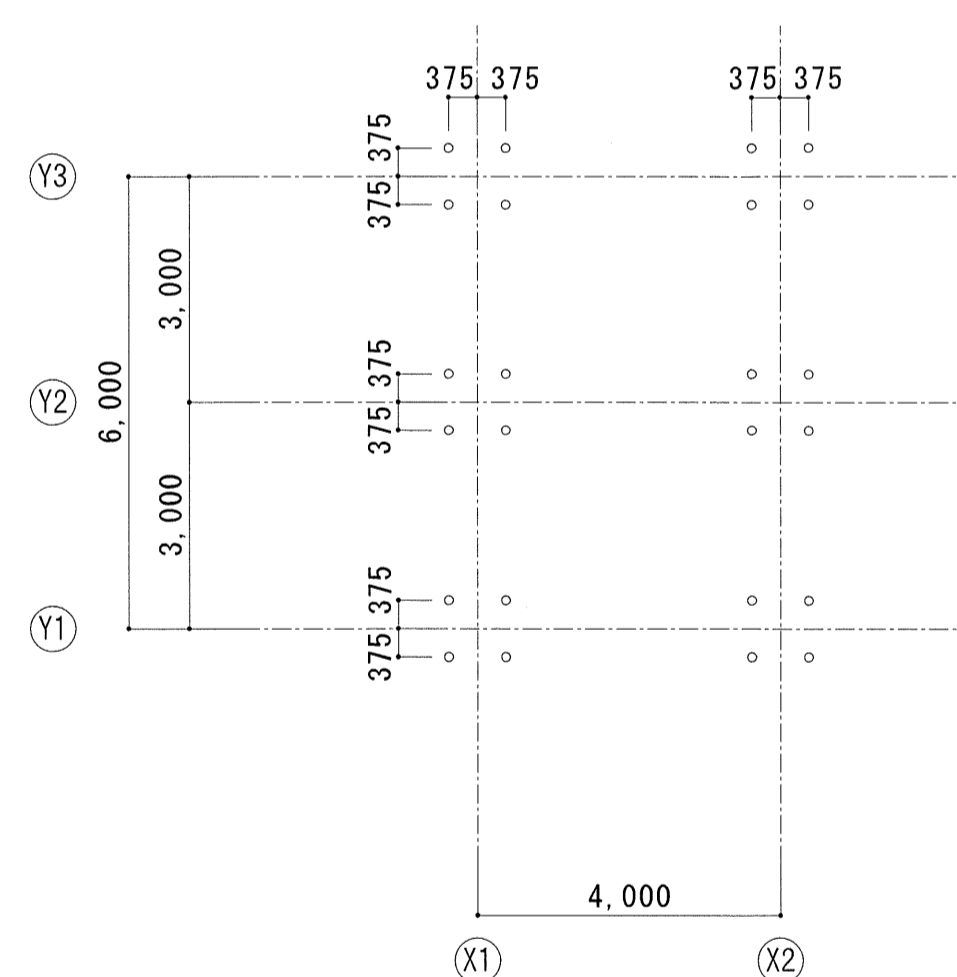
Y2, Y3通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 増打印：増打  
2. 杭符号：P24



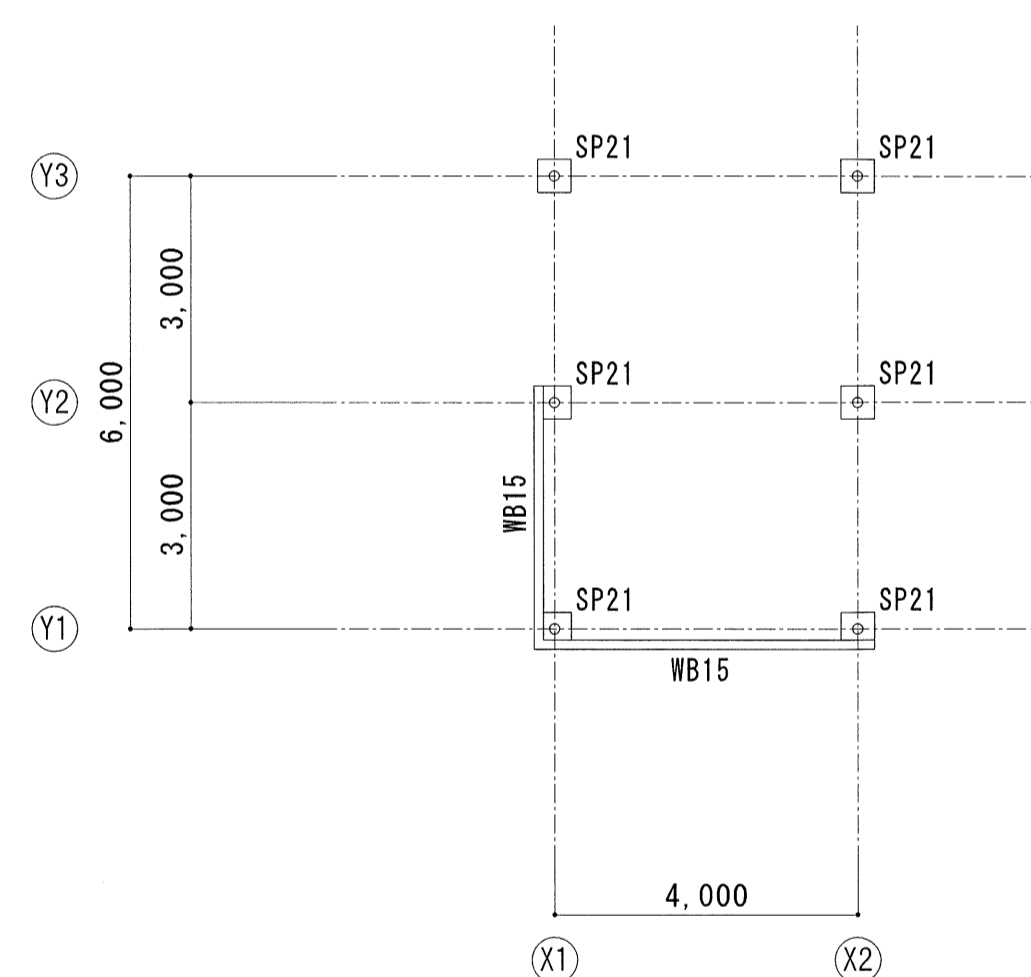
X2通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 増打印：増打  
2. 杭符号：P24



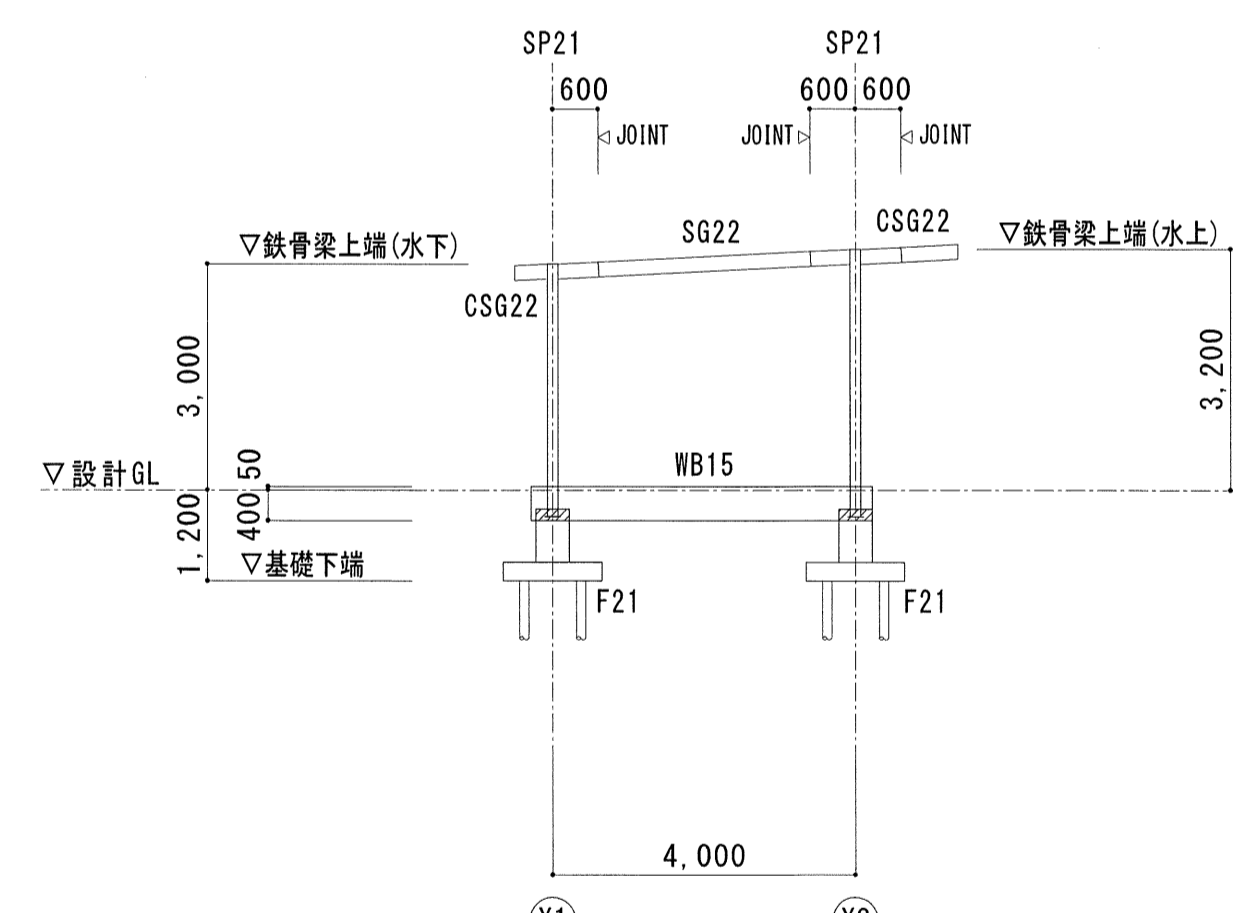
杭伏図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 杭工法：環境パイル工法  
2. 杭符号：P24(あずまや1)  
P25(あずまや2)  
P26(あずまや3)  
3. 杭上端レベル：設計GL-1,250  
4. 杭長：4.0m(あずまや1,2)  
3.0m(あずまや3)  
5. 杭本数：24本



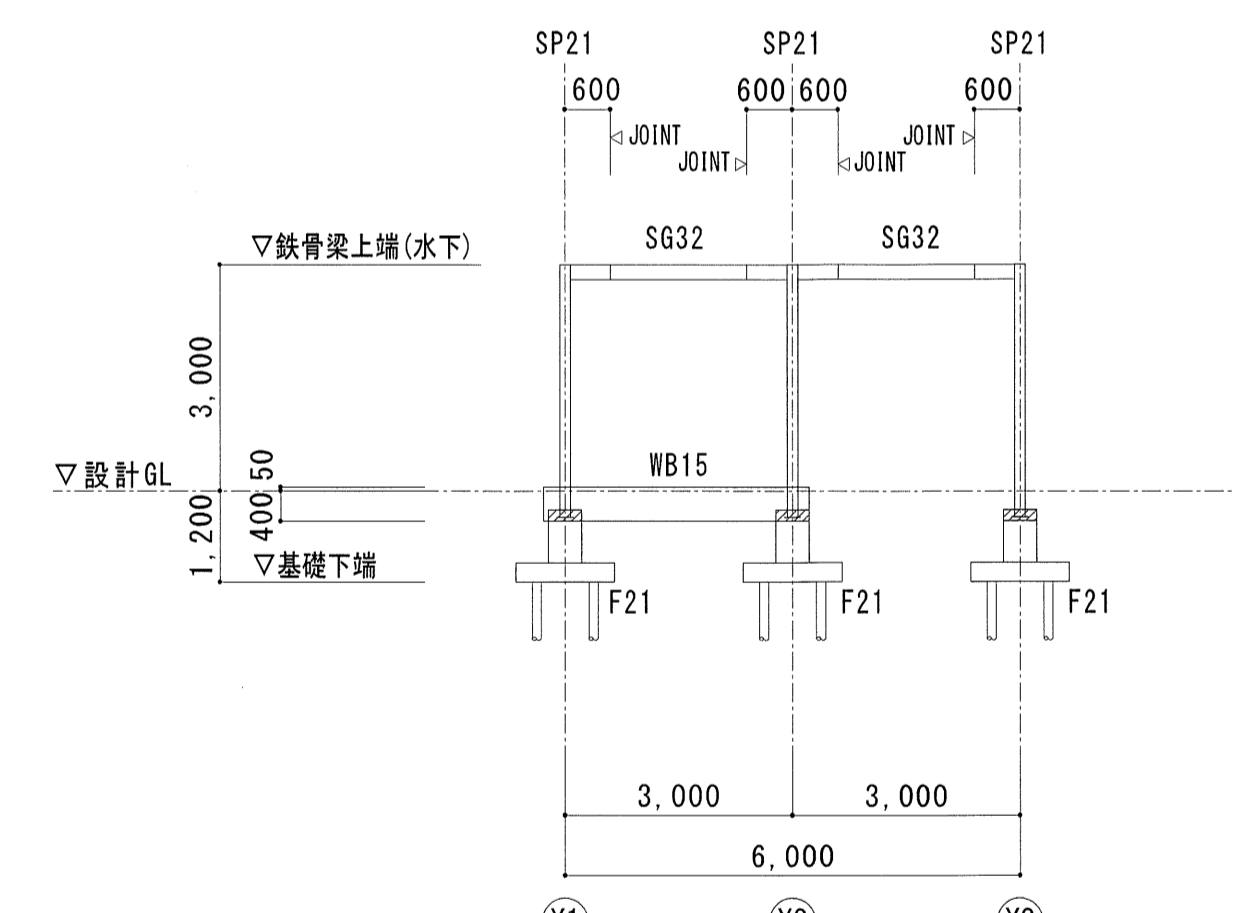
1F伏図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 設計GL=T.P+5.57(あずまや1)  
設計GL=T.P+6.10(あずまや2)  
設計GL=T.P+6.13(あずまや3)



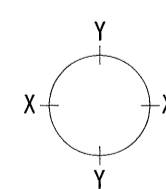
Y1通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 増打印：増打  
2. 杭符号：P24



X1通り軸組図 1/100

特記無き限り下記による  
1. 増打印：増打  
2. 杭符号：P24



杭リスト

1. 工法：環境バイル工法（建築技術性能証明取得工法）
2. 仕様は杭特記仕様書S-131にならう。
3. 杭施工前にSWS試験を行い、支持力を確認すること（工法の認定条件にならう）

符号	径 (mm)	樹種	形状	先端形状	杭頭レベル (m)	杭長 (m)	継手 (ヶ所)	支持力 (kN/本)	備考
P1	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.900	11.0	1	40.8	ロッカー棟
P2	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.250	11.0	1	40.8	ロッカー棟
P21	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.900	14.0	2	34.6	トイレ棟1
P22	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.900	11.0	1	38.9	トイレ棟2
P23	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.900	8.0	1	40.6	トイレ棟3
P24	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.250	4.0	-	41.2	あずまや1
P25	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.250	4.0	-	41.2	あずまや2
P26	120	スギ	テーパ	フラット	GL-1.250	3.0	-	38.5	あずまや3
P31	120	スギ	テーパ	フラット	GL-0.300	4.0	-	35.8	用具倉庫4、控室棟3
P32	120	スギ	テーパ	フラット	GL-0.600	4.0	-	41.2	ダグアウト1,8
P33	120	スギ	テーパ	フラット	GL-0.600	5.0	-	41.2	ダグアウト2,3

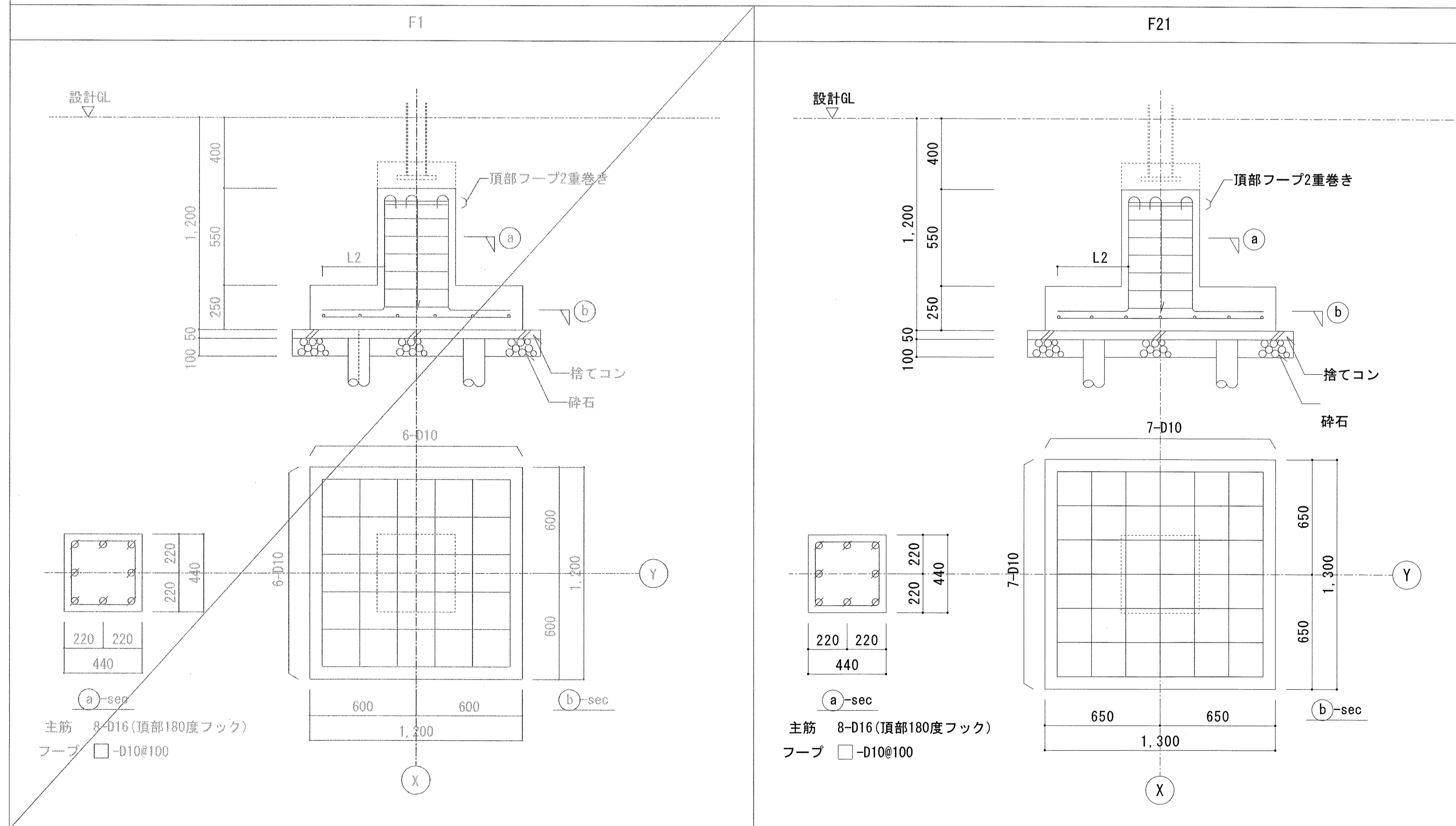
基礎梁リスト 1/30

符号	FG11		FG1A		FG12		FG13	
	全断面		全断面		端部	中央	端部	中央
位置	全断面		全断面		端部	中央	端部	中央
断面								
B x D	250 x 1,800		250 x 1,500		350 x 1,800		250 x 1,800	
上端筋	4-D13		4-D13		8-D13		10-D13	
下端筋	4-D13		4-D13		4-D13		6-D13	
スターラップ	□-D13@200		□-D13@200		□-D10@200		□-D10@200	
腹筋	6-D13		6-D13		6-D10		6-D13	
符号	FG21・FG31		FG21A・FG31A		FG22		共通事項	
位置	全断面		全断面		全断面		全断面	
断面								
B x D	250 x 1,500		250 x 1,500		250 x 800		350 x 1,800	
上端筋	4-D13		4-D13		4-D13		6-D13	
下端筋	4-D13		4-D13		4-D13		6-D13	
スターラップ	□-D13@200		□-D13@200		□-D10@200		□-D10@200	
腹筋	6-D13		6-D13		2-D10		6-D10	

1. 下図の凡例にならう。

2. 主筋の柱への定着は40dとする

基礎リスト 1/20



柱リスト 1/20

符号	C21		C1A		C1B	
	全断面		全断面		全断面	
位置	全断面		全断面		全断面	
断面						
B x D	250 x 250		250 x 250		250 x 250	
主筋	4-D13		6-D13		6-D13	
フープ	□-D10@100		□-D10@100		□-D10@100	
符号	G1・G11		G1A・G11A		共通事項	
位置	全断面		全断面		全断面	
断面						
B x D	250 x 450		250 x 600		250 x 450	
上端筋	2-D13		2-D13		2-D13	
下端筋	2-D13		2-D13		2-D13	
スターラップ	□-D10@200		□-D10@200		□-D10@200	

1. フープはタガ型とする。

2. 仕口内フープは柱フープと同径同材質同ピッチとする。

3. 柱寸法Dx, Dyは下図にならう。

4. 仕口内の頂部フープは2重巻き

1. 下図の凡例にならう。

2. 主筋の柱への定着は40dとする

鉄骨部材リスト									
符号	部材	ピン接合		剛接合 (フランジ)			剛接合 (ウエブ)		備考
		G. R.	H. T. B.	外S. R.	内2S. R.	H. T. B.	2S. R.	H. T. B.	
SG1-SG32	H-200x100x5.5x8	-	-	12x290	-	4x4-M16	6x140x170	2x2-M16	
SG1A	H-200x100x5.5x8 (XS端:RH=200~250x100x6x9)	-	-	12x290	-	4x4-M16	6x140x170	2x2-M16	
SG12	H-250x125x6x9	-	-	-	-	-	-	-	
SG21-SG31	H-250x125x6x9	-	-	12x410	-	6x4-M16	6x170x170	2x2-M16	ウェブ、ボルトピッチ90
CSG21	H-250x125x6x9	-	-	-	-	-	-	-	
sb10	[-100x50x5x7.5	6	2-M16	-	-	-	-	-	
sb12	[-125x60x6x8	6	2-M16	-	-	-	-	-	
sb25	H-250x125x6x9	9	4-M20	-	-	-	-	-	
SP1	φ114.3x6.0	-	-	-	-	-	-	-	STK400 B. R. -22x220x220 A. BOLT 4-M16 D. N (ABR400, 定着L320)
SP21	φ139.8x6.6	-	-	-	-	-	-	-	STK400 B. R. -28x250x250 A. BOLT 4-M20 D. N (ABR400, 定着L400)
HV1	1-M16	9	1-M16	-	-	-	-	-	JIS材、ターンバックル付
HV2	1-M20	9	1-M20	-	-	-	-	-	JIS材、ターンバックル付
母屋	C-100x50x20x2.3	6	中ボルト 2-M12	-	-	-	-	-	ピッチ600以下、中ボルトは戻り止め付 アンカーボルトの本数、接合位置、材質 及び定着長はS-35参照
○印	A. BOLT M16 D. N	-	-	-	-	-	-	-	

小梁ピン接合 標準要領図 特記外 1. M16, M20, M22共に p=60, e1, e2=40

小梁剛接合 標準要領図 特記外 1. M16, M20, M22共に e1, e2=40とし、W, HTBはp=60とする。  
2. F. HTBのピッチ (p)、ゲージ (g1, g2)、縁端距離 (e3) は下表による。

※左右で取合うGPL厚、材質が異なる場合は、GPLは最大板厚以上かつ最大強度以上とする。

一面せん断

フランジ幅 B=100~250シリーズ (平面)

フランジ幅 B=300シリーズ (平面)

フランジ幅 B	ピッチ p	ゲージ g1	ゲージ g2	縁端距離 e3
100 (99)	60	56 (55)	-	22
125 (124)	60	75 (74)	-	25
150 (149)	60	90 (89)	-	30
175 (174)	60	105 (104)	-	35
200 (199)	60	120 (119)	-	40
250	60	150	-	50
300	45	150	40	35

F. HTBのピッチ、ゲージ、縁端距離

注意事項  
接合部左右で梁材が異なる時は、ボルト本数の少ない方を採用する。但し、フィラープレートを要する。

SP1 仕口及び柱脚詳細図 1/5

SP1仕口詳細図  
1. SP21も本図にならう。

SP1柱脚詳細図  
1. SP21も本図にならう。

ロッカー棟 SG1A, X5端 詳細図 1/5

A. BOLT M16 D. N (SHR490B 定着L560)

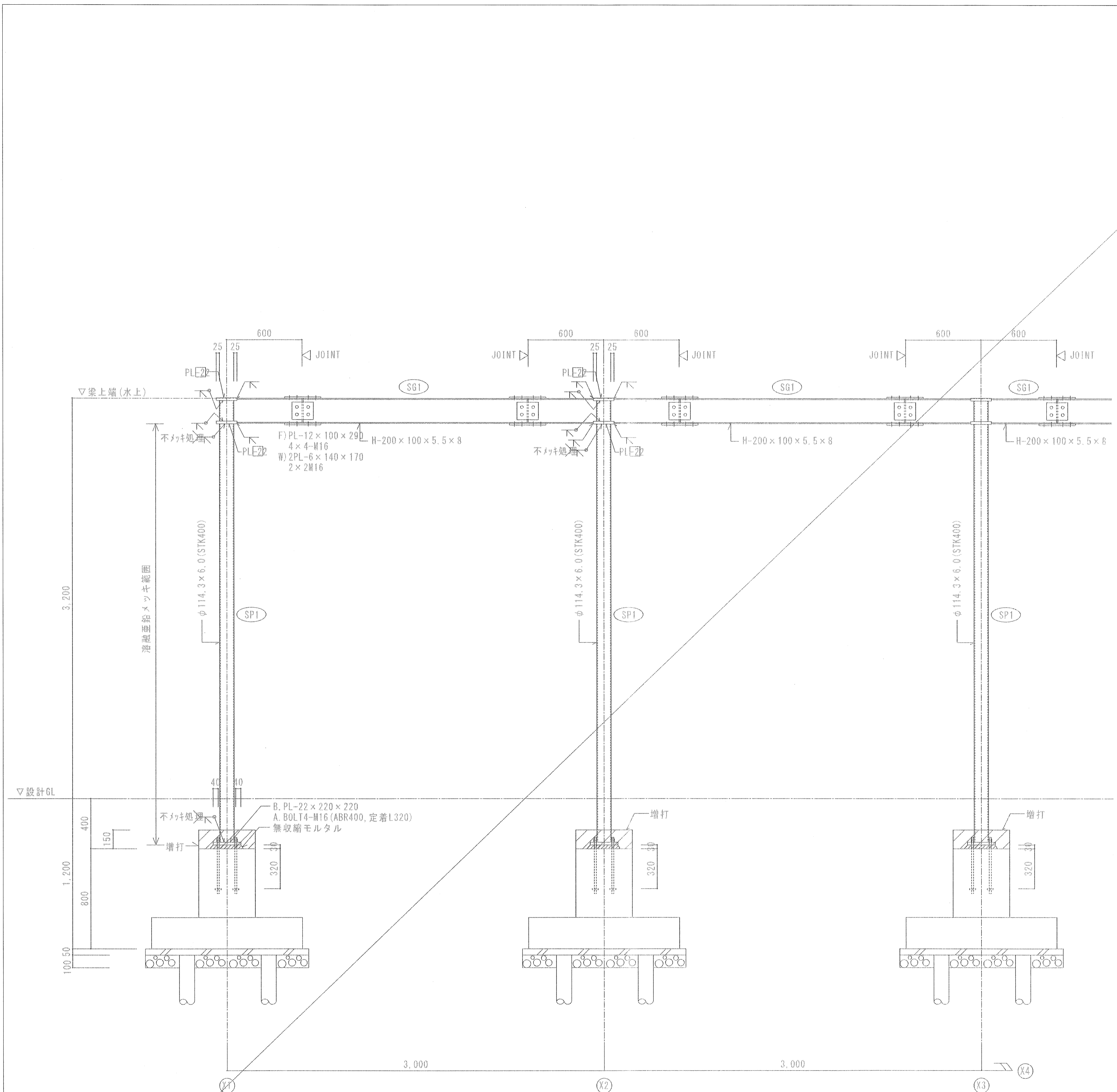
壁リスト

符号	厚さ (mm)	タテ筋	ヨコ筋	開口補強 タテ・ヨコ筋	開口補強 斜め筋	備考
W25	250	D13@200 ダブル	D13@200 ダブル	4-D13	2-D13	
W18	180	D13@200 ダブル	D10D13@200 ダブル	4-D13	2-D13	

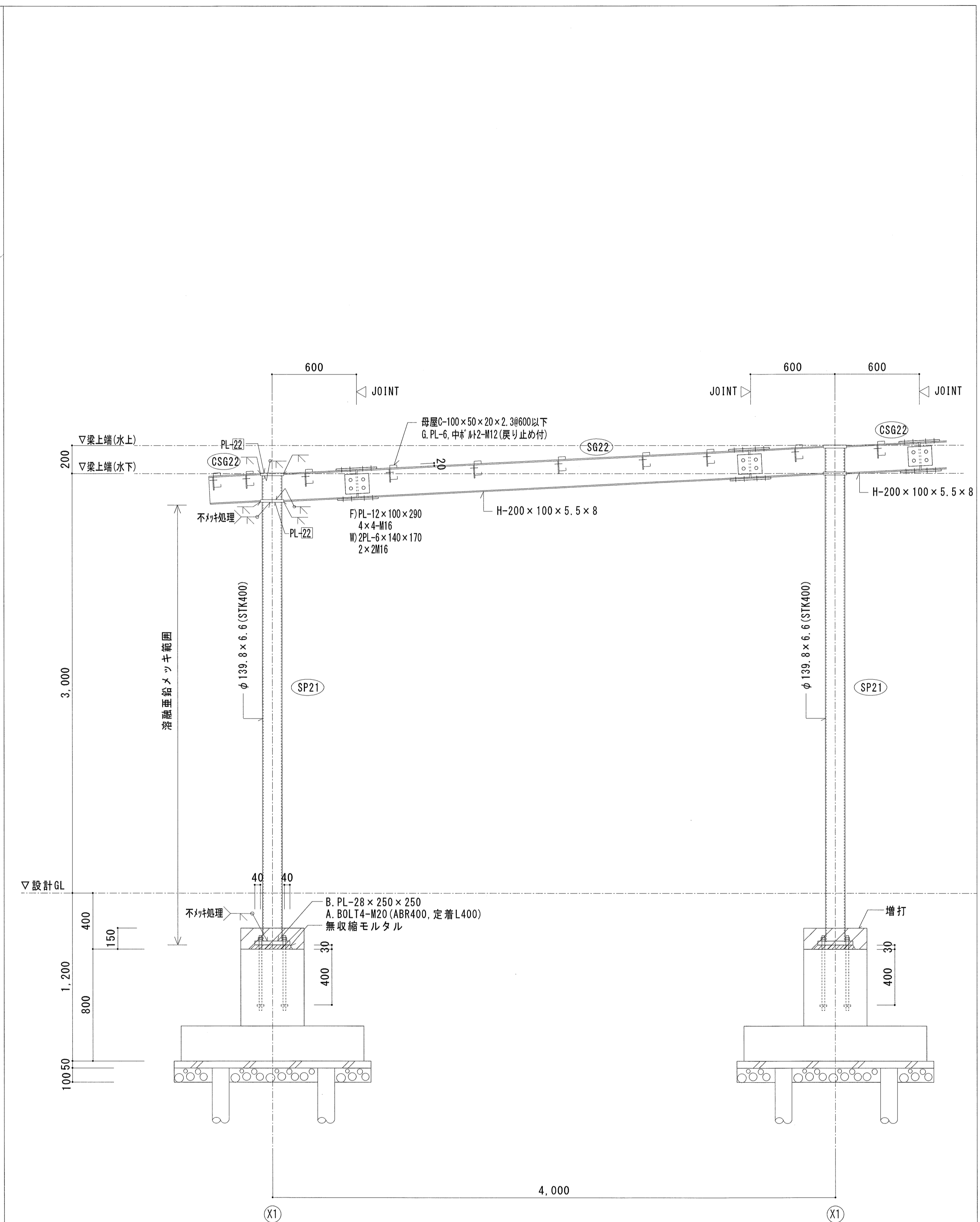
壁開口補強

スラブリスト

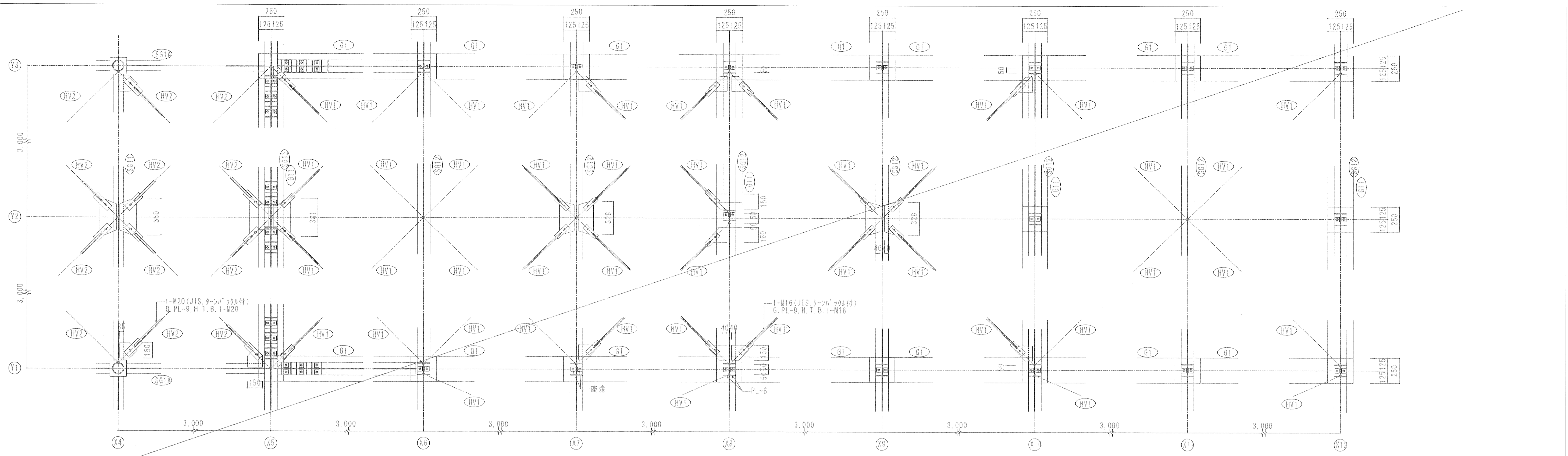
符号	厚さ (mm)	位置	主筋方向		配筋方向		備考
			端部・中央	端部・中央	端部・中央	端部・中央	
S15 (S15A)	150	上端筋	D10D13@200 (D13@200)	D10 @200	D10 @200	D10 @200	( )内はS15A
FS1	250	上端筋	D13 @200	D13 @200	D13 @200	D13 @200	ベタ基礎
		下端筋	D13 @125	D13 @125	D13 @200	D13 @200	
FS2	250	上端筋	D13 @200	D13 @200	D13 @200	D13 @200	ベタ基礎
		下端筋	D13 @125	D13 @125	D13 @150	D13 @150	



ロッカー棟 Y1通り鉄骨詳細図 1/20  
 特記無き限り下記による  
 1. 鋼材:SS400, 口印 SN490C  
 2. H.T.B.:高力ボルトS10T

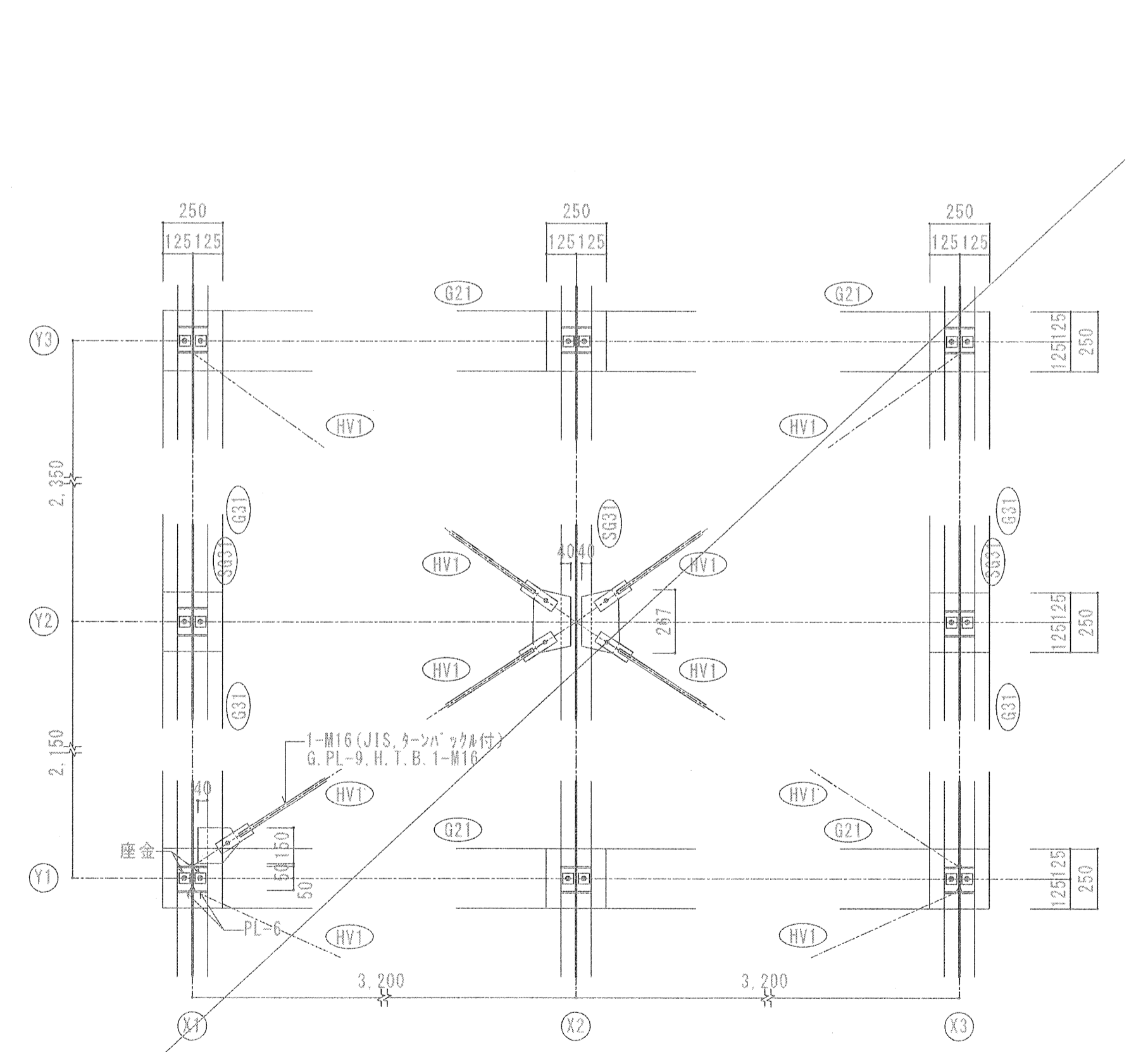


あずまや Y1通り鉄骨詳細図 1/20  
 特記無き限り下記による  
 1. 鋼材:SS400, 口印 SN490C  
 2. H.T.B.:高力ボルトS10T



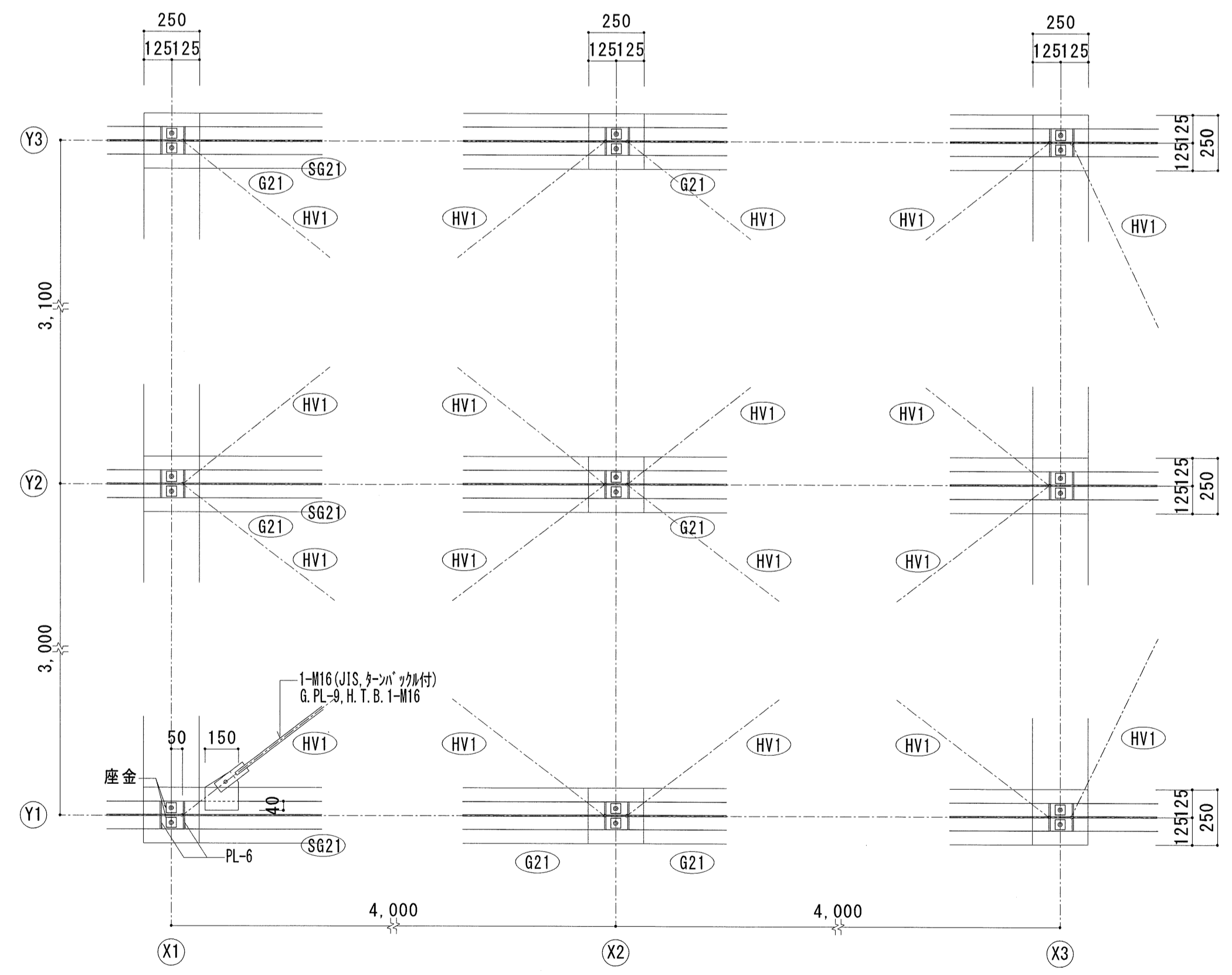
ロッカー棟 1/20

特記無き限り下記による  
1. 産金PL-9×45×45は全周を現場隅肉溶接



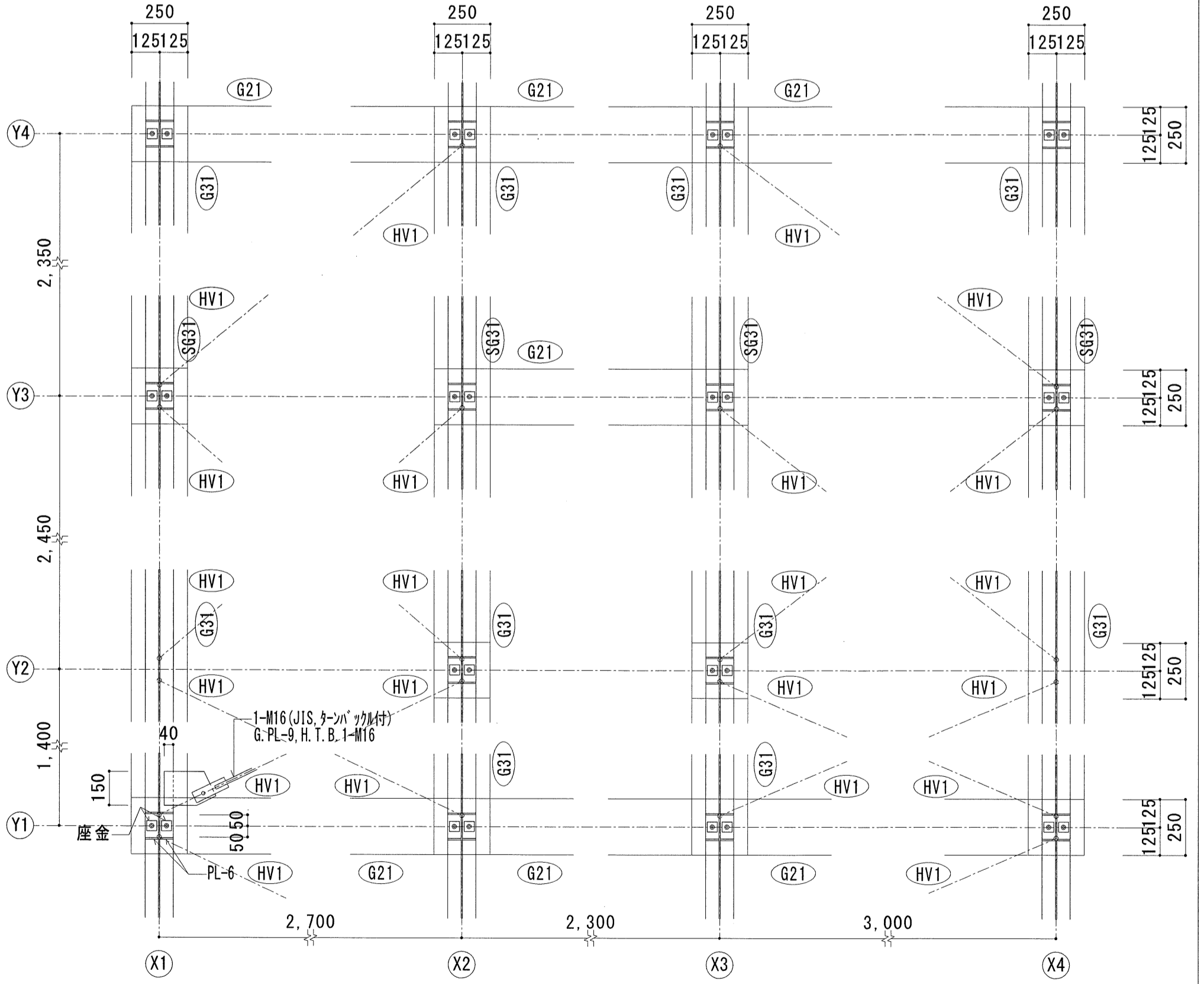
トイレ棟1 1/20

特記無き限り下記による  
1. 産金PL-9×45×45は全周を現場隅肉溶接



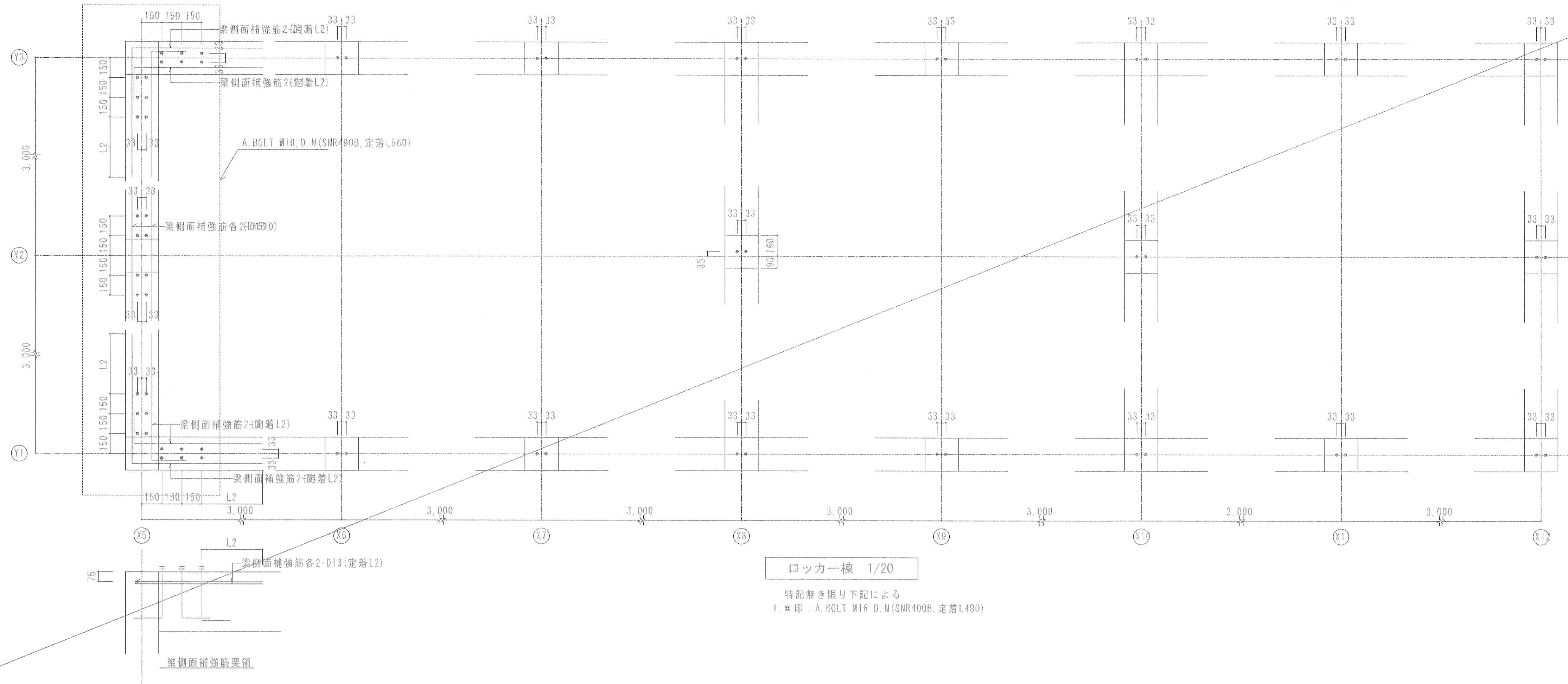
トイレ棟2 1/20

特記無き限り下記による  
1. 産金PL-9×45×45は全周を現場隅肉溶接



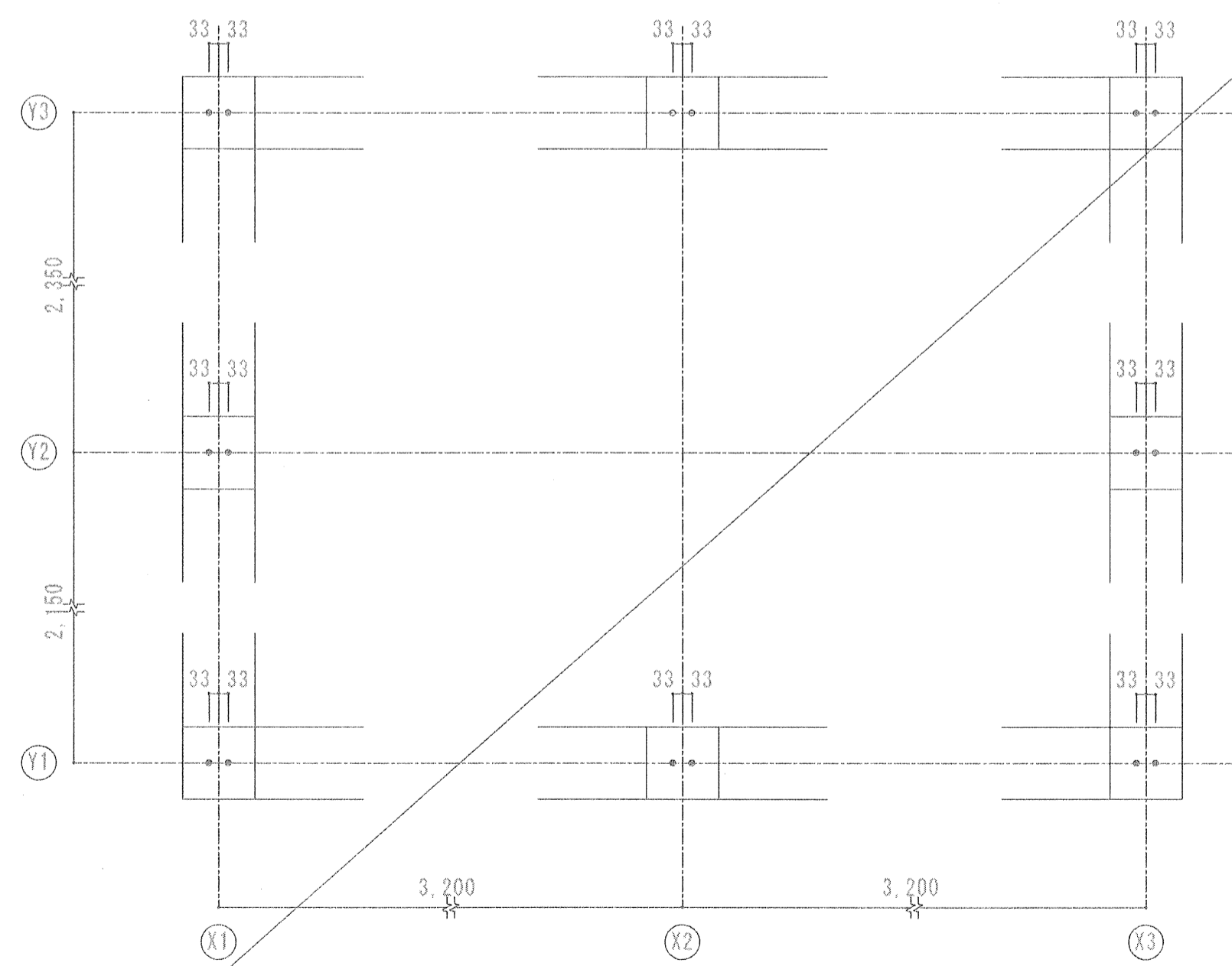
トイレ棟3 1/20

特記無き限り下記による  
1. 産金PL-9×45×45は全周を現場隅肉溶接



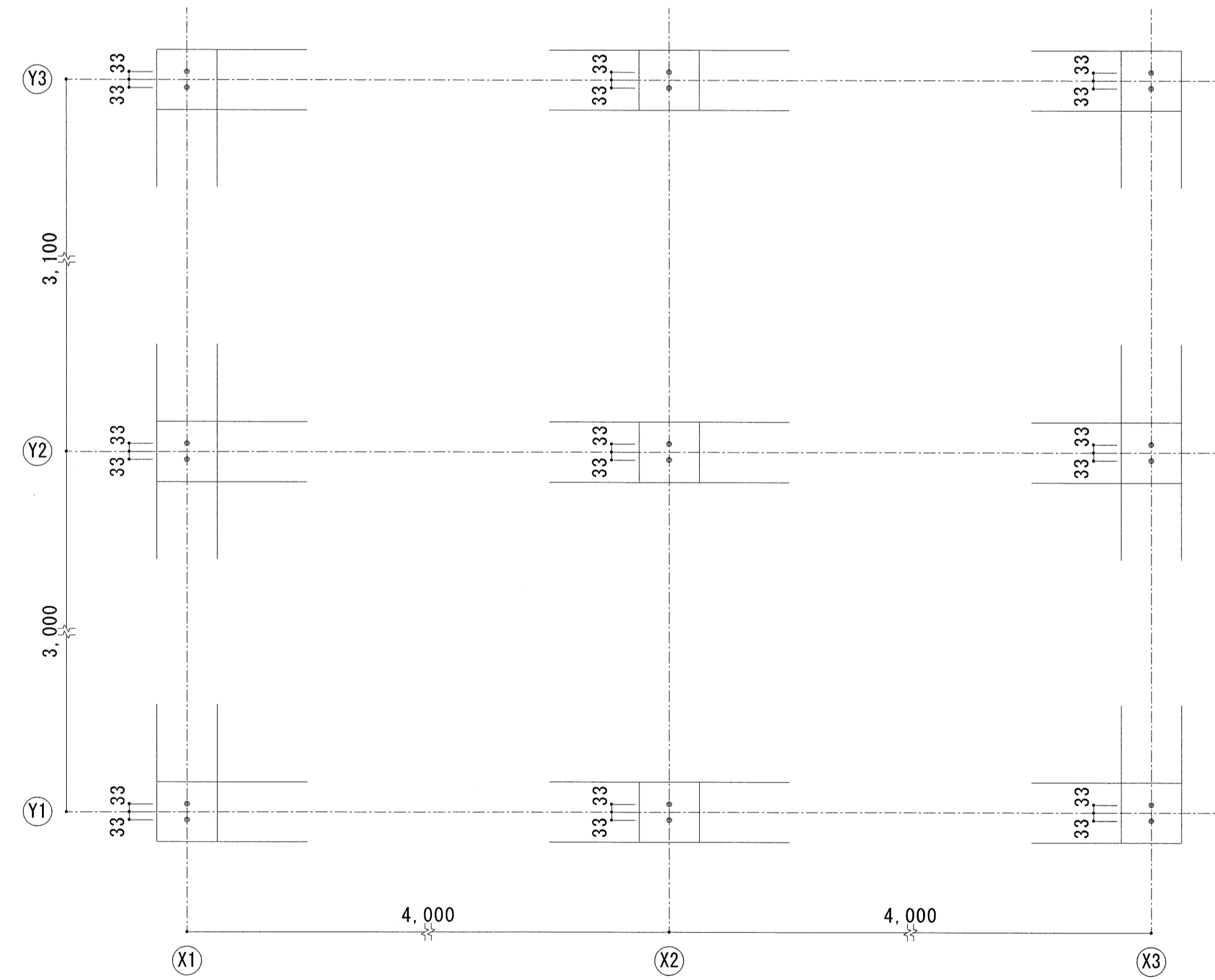
ロッカー棟 1/20

特記無き限り下記による  
 1. ●印 : A. BOLT M16 D. N (SNR400B, 定着L480)



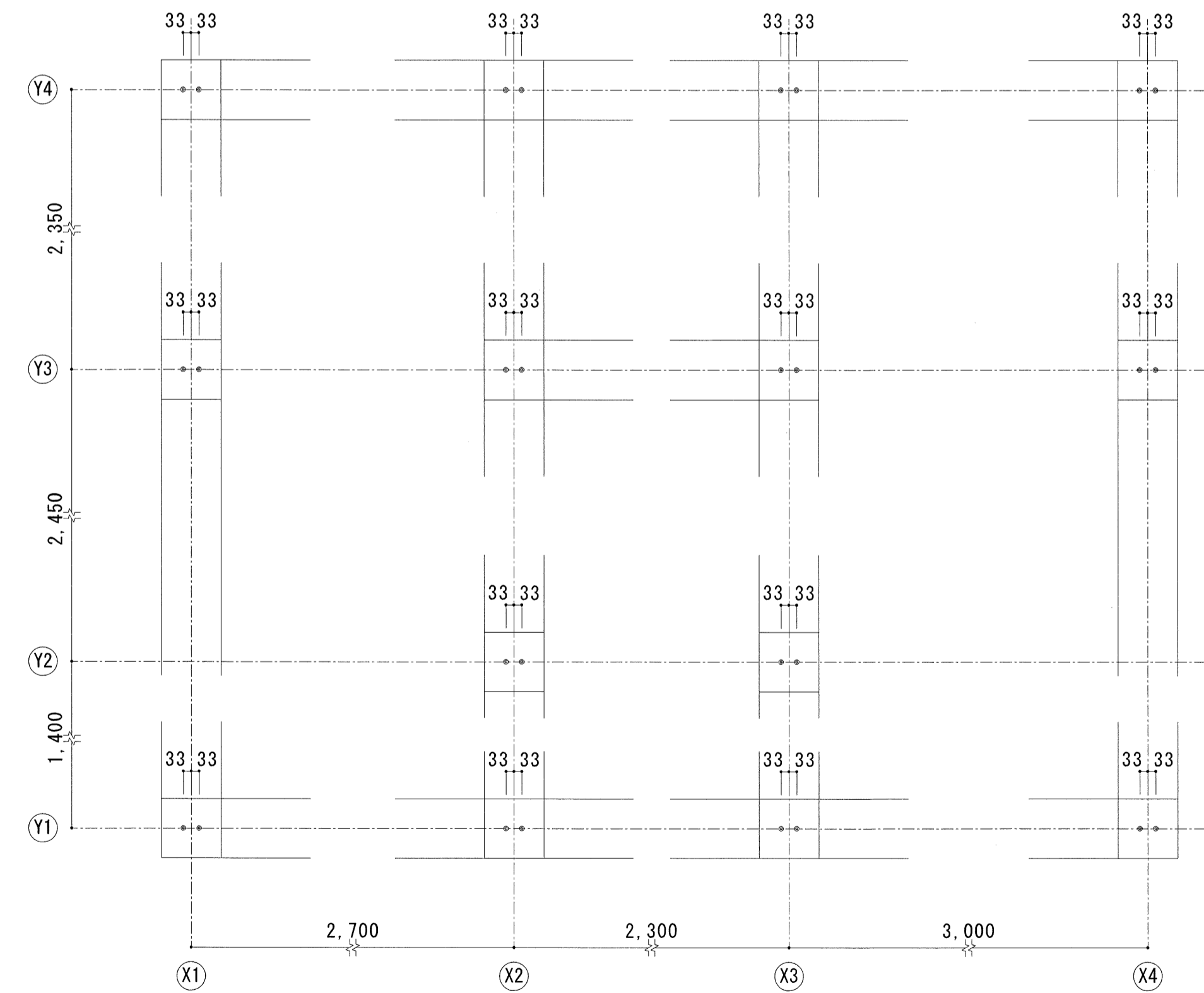
トイレ棟1 1/20

特記無き限り下記による  
 1. ●印 : A. BOLT M16 D. N (SNR400B, 定着L480)



トイレ棟2 1/20

特記無き限り下記による  
 1. ●印 : A. BOLT M16 D. N (SNR400B, 定着L480)



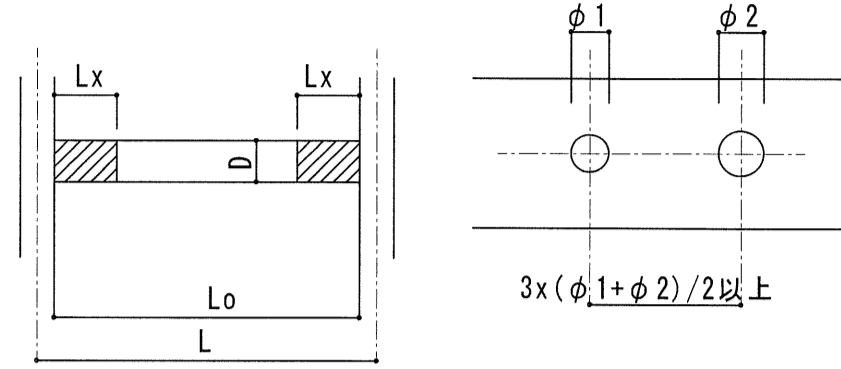
トイレ棟3 1/20

特記無き限り下記による  
 1. ●印 : A. BOLT M16 D. N (SNR400B, 定着L480)

梁貫通補強要領図

1. 梁貫通補強要領

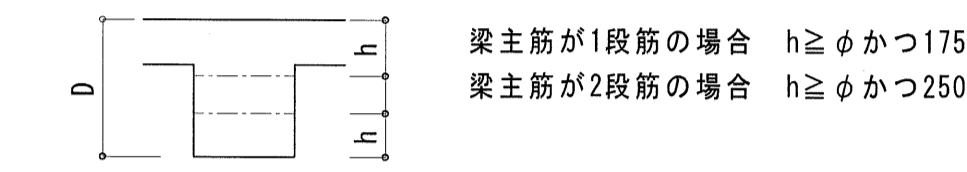
- 貫通孔の径(φ)は、梁せい(D)の1/3倍以下とする。孔が円形でない場合はこれの外接円とする。
- 貫通孔の間隔(水平距離)は、孔の径の平均値の3倍以上とする。
- 孔の上下位置は梁せいの中心付近とし、梁中央下部は梁下端よりD/3の範囲には設けてはならない。
- 孔は、柱面から原則として1.0D以上離す。ただし、基礎梁と壁付帯梁は除く。



特記なきLxは1.0Dとする。

※ : 原則として、貫通孔を設けてはならない範囲(設ける場合は、監理者の承諾を受けること。)

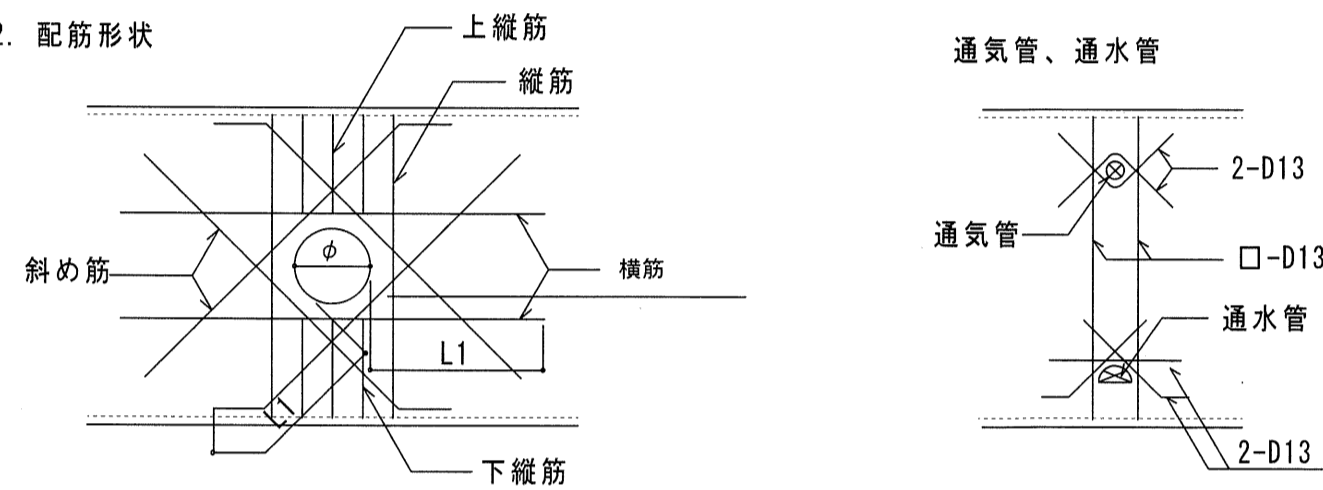
- 梁中央下部以外の孔の上下方向の位置は、原則として下図による。



梁主筋が1段筋の場合 h ≥ φかつ175  
梁主筋が2段筋の場合 h ≥ φかつ250

- φ ≤ D/10かつφ < 150の貫通孔は、鉄筋を緩やかに曲げるにより開口部を避けて配筋できる場合、補強を省略できる。ただし、通気管、通水管を除く。

2. 配筋形状



※ 上下縦筋は、各符号のあばら筋と同径、同ピッチ、同形とする。

※ 評定を取得した既製品を使用する場合は、評定条件により設計を行い、監理者の承諾を得ること。

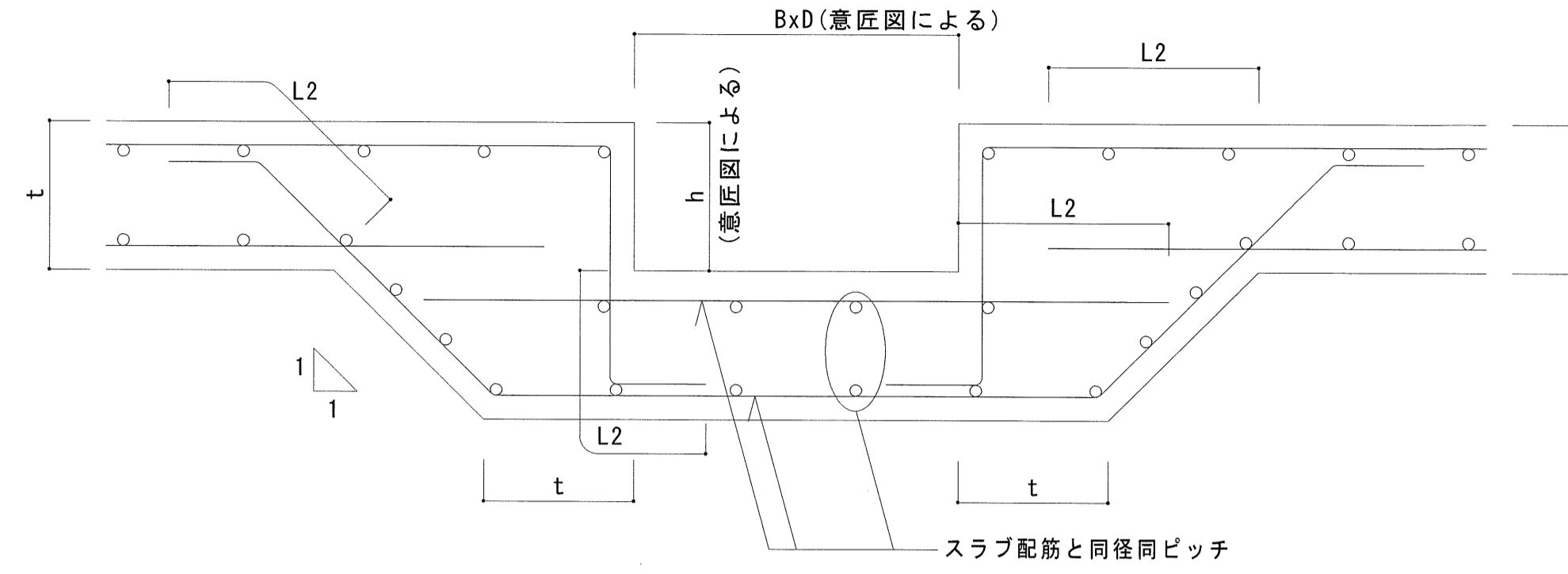
配筋の表示	
凡例	配筋
斜め筋 4-3-D22 2-3-D16	4本のD22を用いて  状に配筋したものを1組とした斜め筋が、3組入ることを示す。 2本のD16を用いて  状に配筋したものを1組とした斜め筋が、3組入ることを示す。
縦筋 4-2-D13	4本のD13を用いてあばら筋状(  )に配筋したものを1組とした縦筋が、孔の片側に2組(両側で計4組)入ることを示す。
横筋 4-2-D13	4本のD13が、孔の上下(2面)部分に入ることを示す。

3. 補強リスト

符号	孔径φ	斜め筋	縦筋	横筋	備考
FG11, FG13 FG21 FG31	600	2-1-D13	2-4-D13	2-2-D10	
FG12 FG32	600	4-2-D13	2-4-D13	2-2-D10	
FG梁(幅250)	150~200 201~300	1-1-D10 1-1-D13	2-2-D13 2-2-D13	2-2-D10 2-2-D10	
FG梁(幅350)	150~200 201~300	2-2-D13 4-2-D10	2-2-D13 2-2-D13	2-2-D10 2-2-D10	
G1 G11 G21 G31	~150	2-1-D10	2-1-D13	2-2-D10	
G1A G11A	~200	2-1-D10	2-1-D13	2-2-D10	

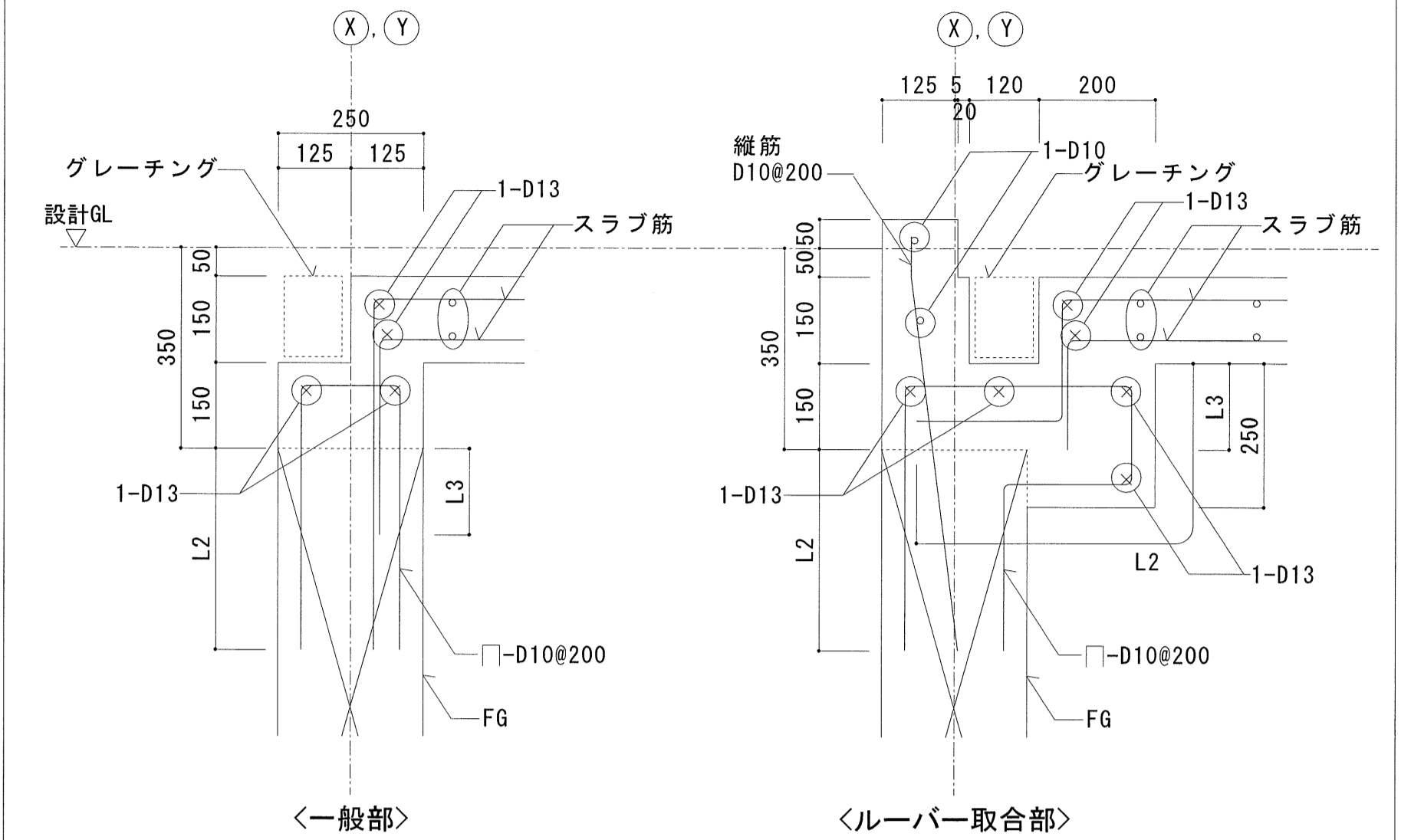
その他の配筋詳細図

1/10

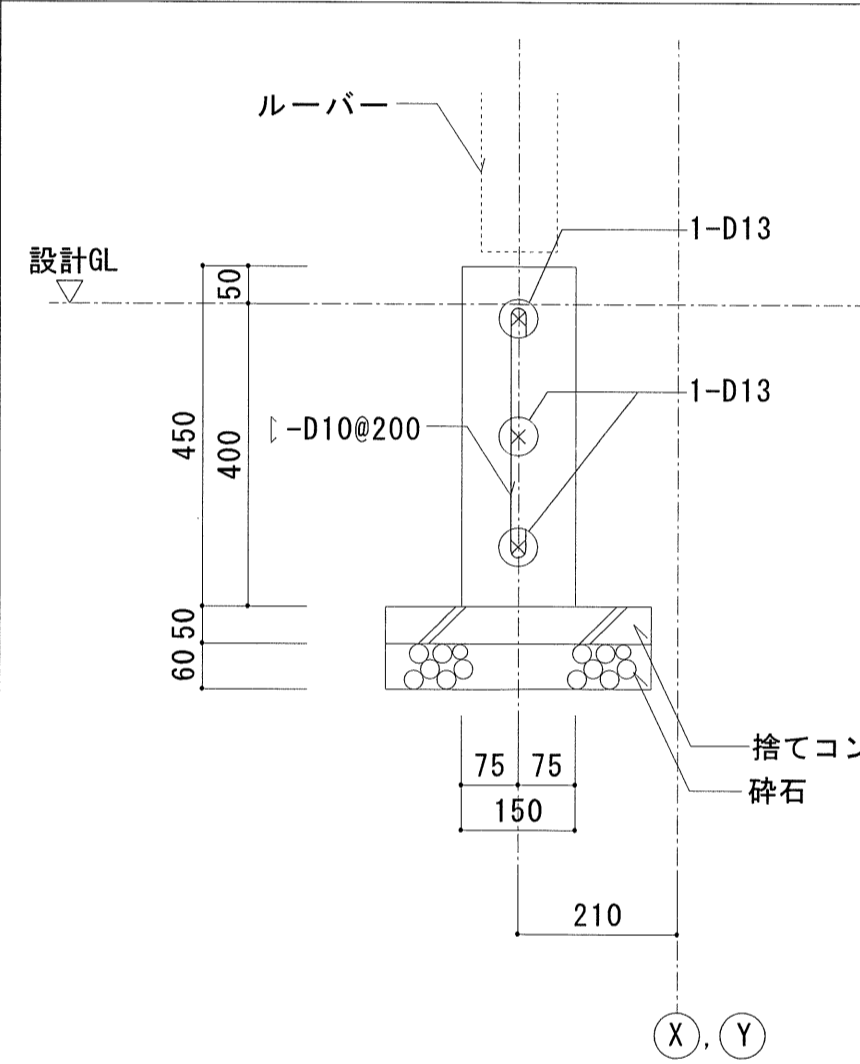


金場配筋図 1/10

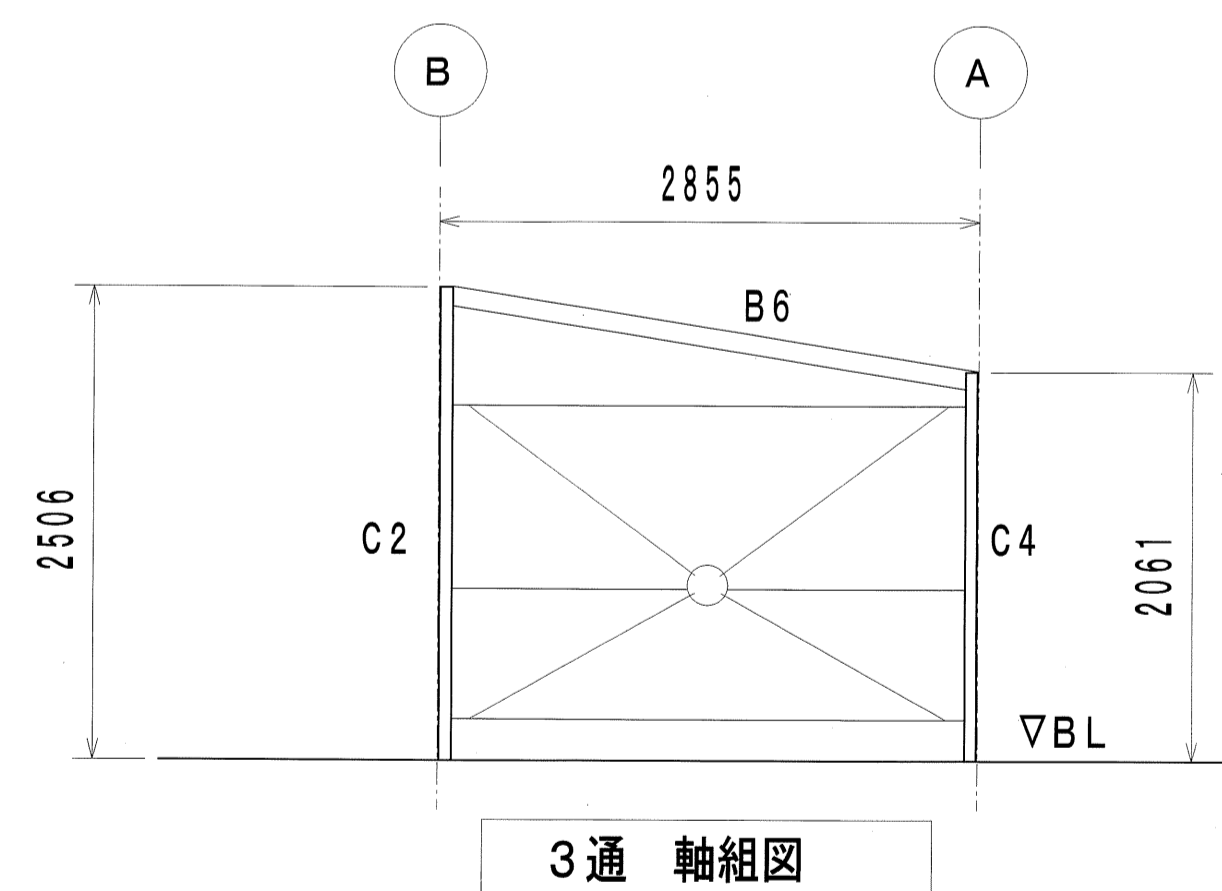
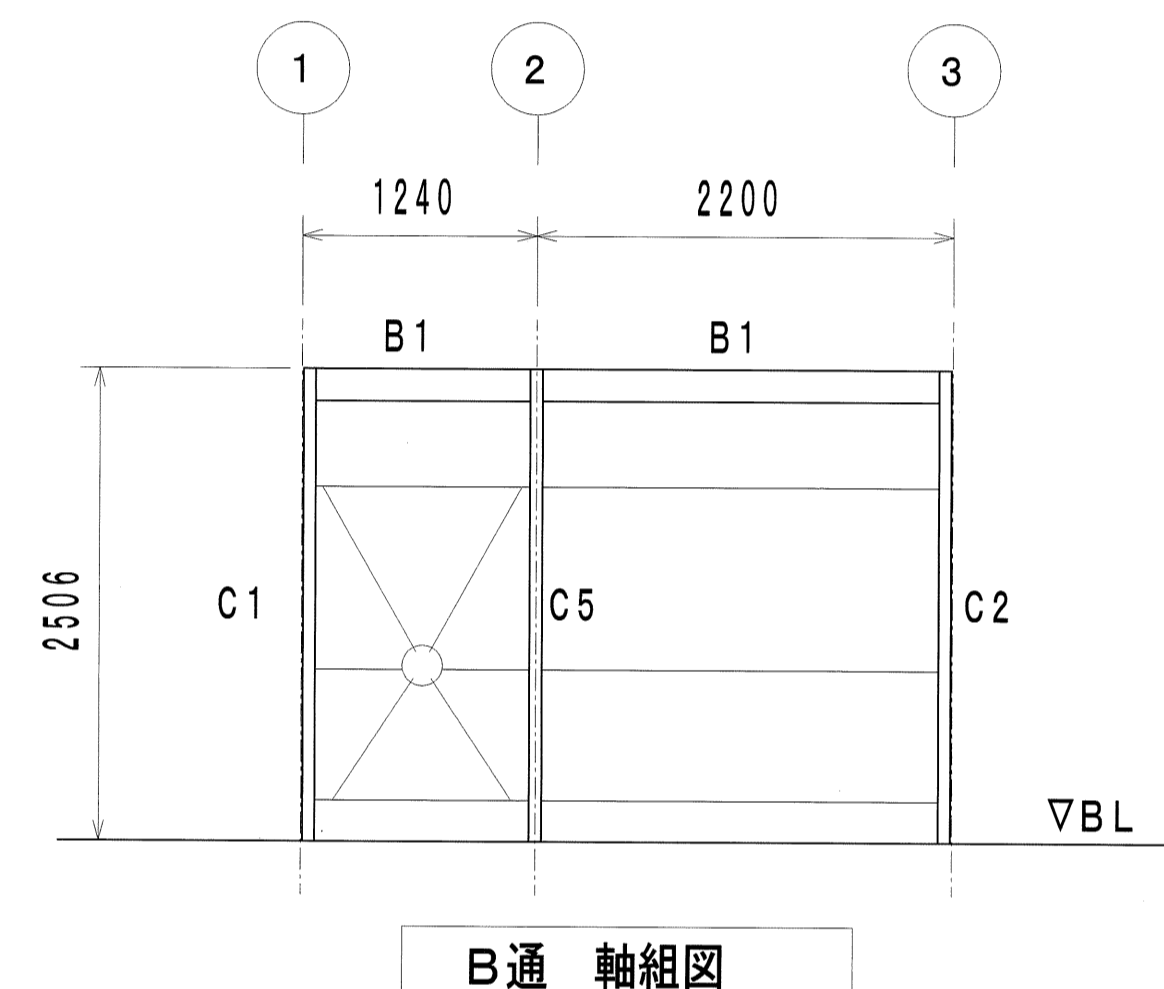
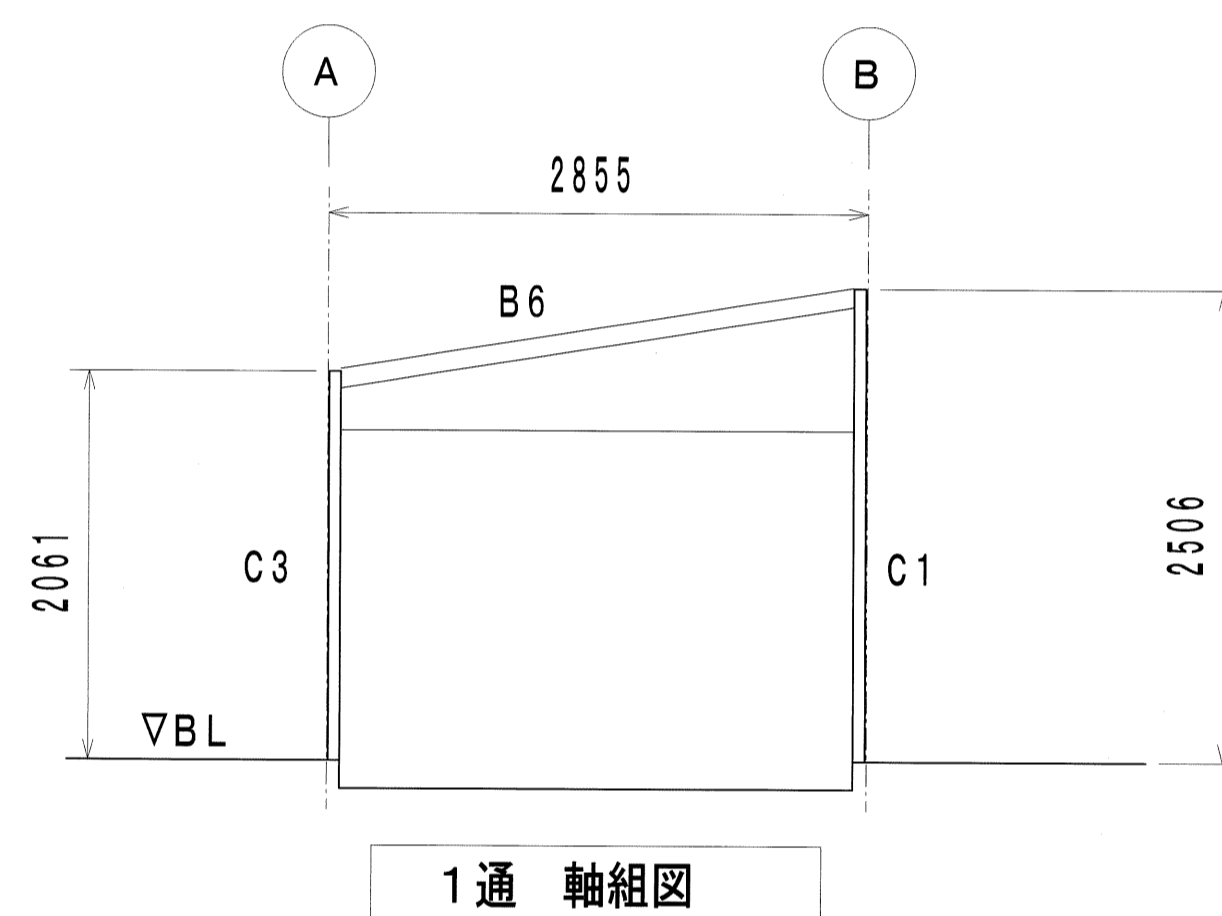
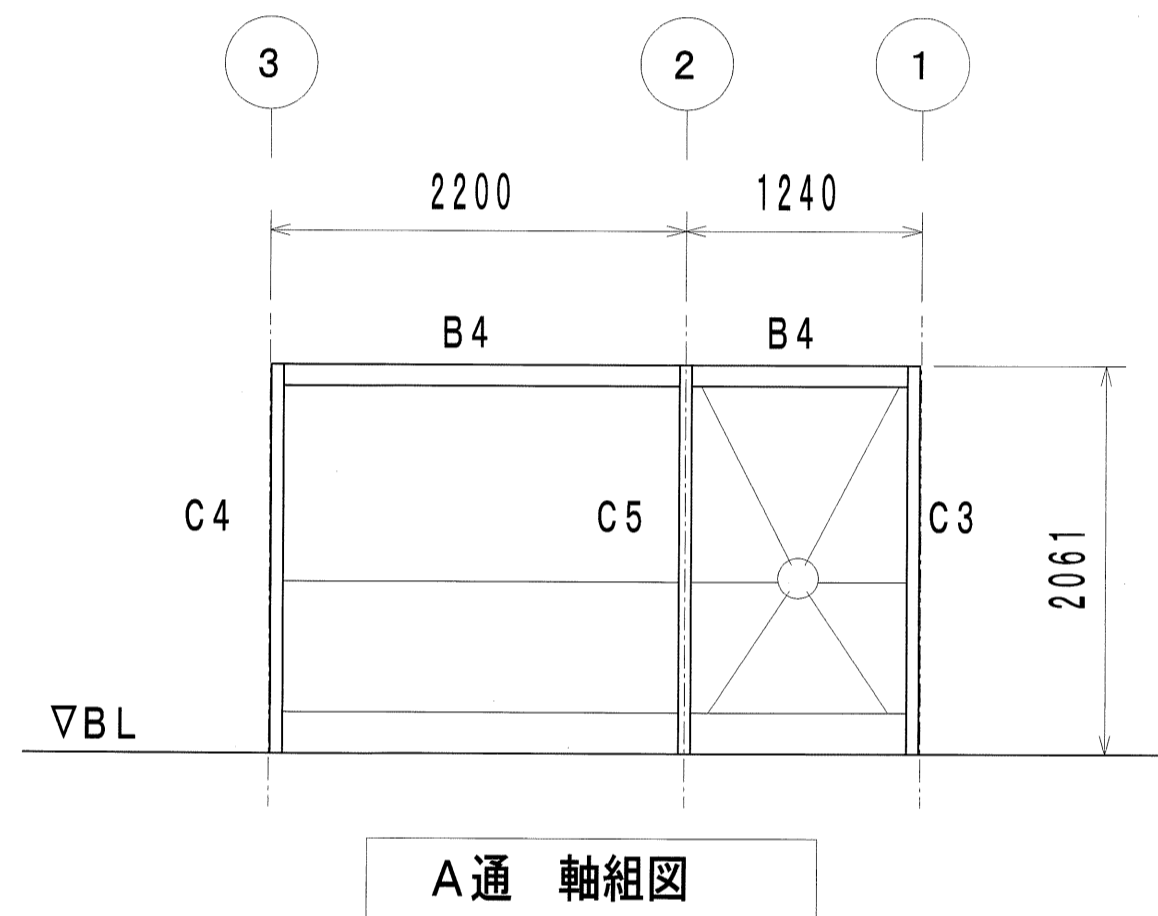
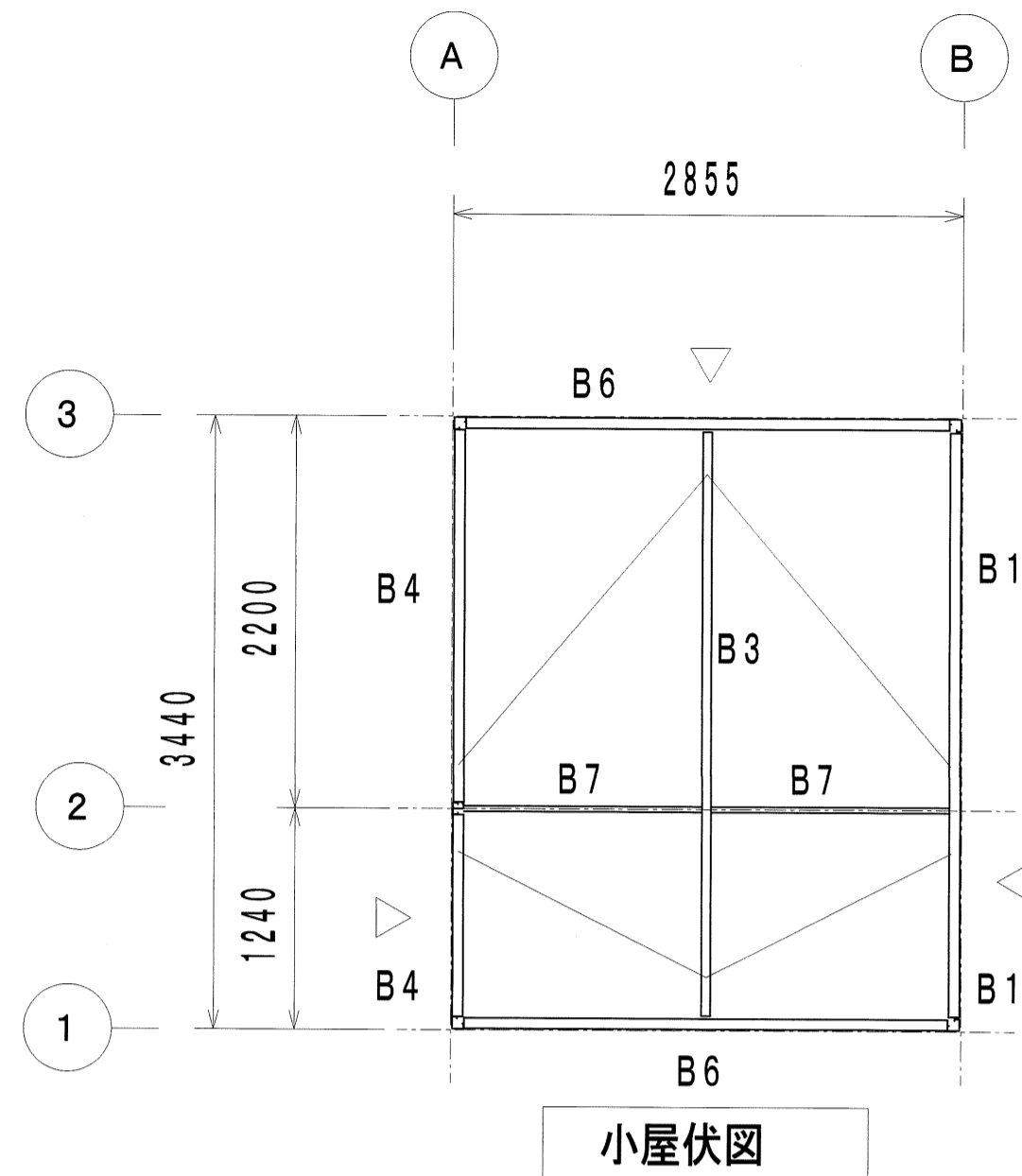
1. tはスラブ厚さを示す。



側溝部基礎梁上端配筋図 1/10



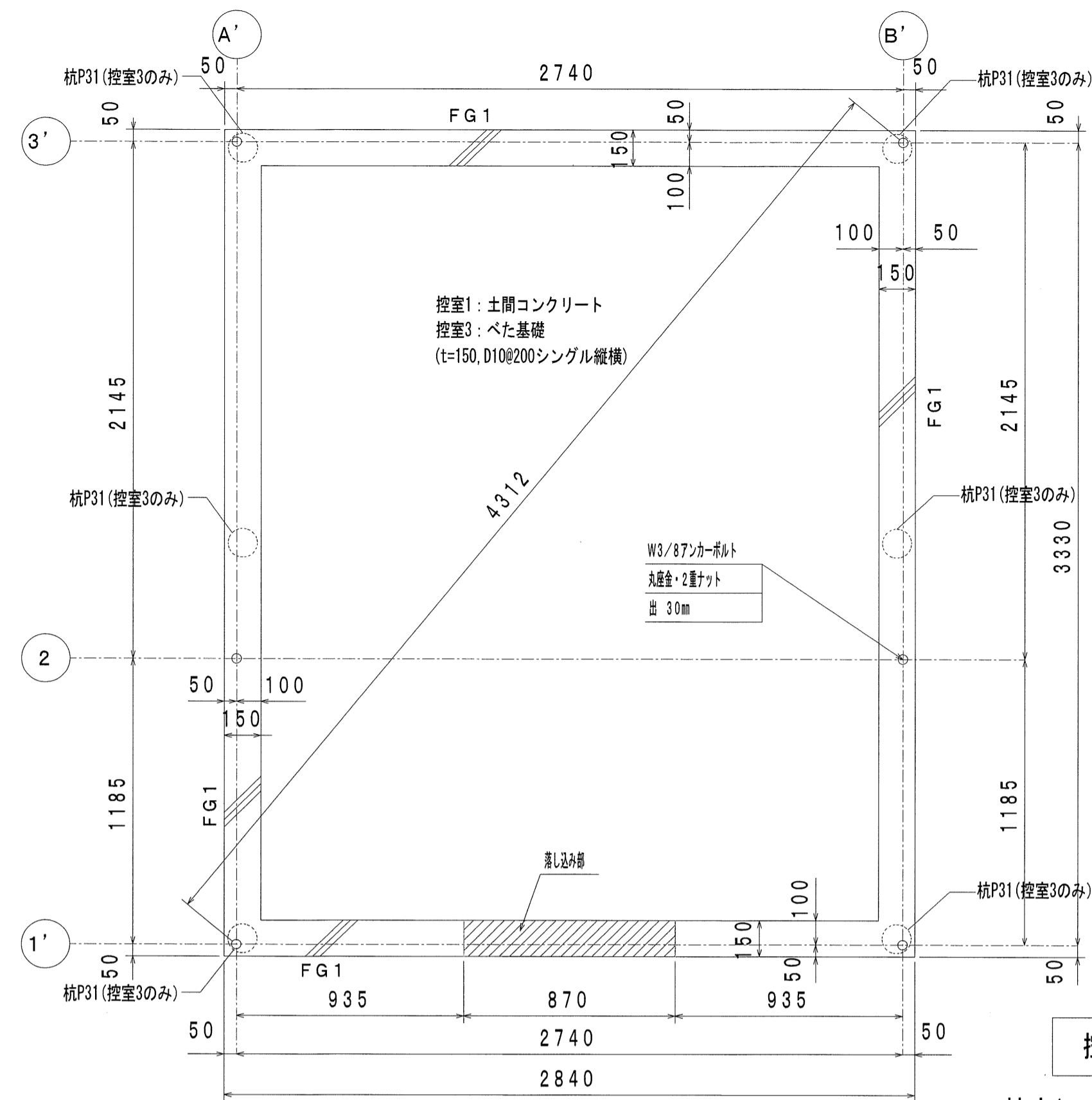
WB15(ルーバー支持梁)配筋図 1/10



リスト

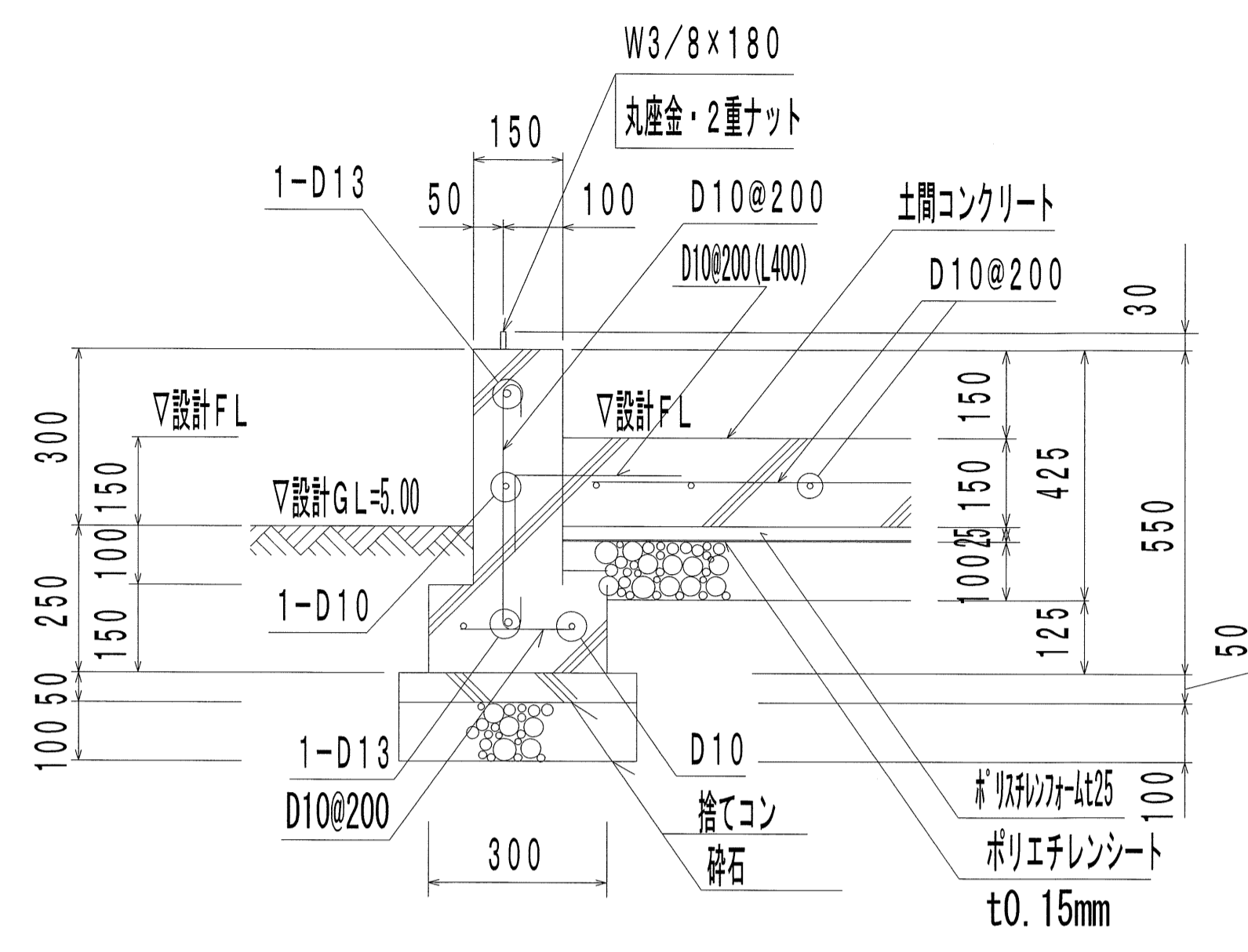
符号	メンバー	符号	メンバー	符号	メンバー
C1・C3	□ -1. 0×65×27. 5×8	B3	└ -2. 3×112×51×47	鋼織	□ -1. 6×60×30×10
C2・C4	□ -1. 0×65×27. 5×8	B4	□ -1. 6×191. 4×51. 3×57. 5	壁ブレース	8φ
C5	□ -1. 0×64×60	B6	□ -1. 6×105×60×13. 6	小屋ブレース	8φ
B1	└ -2. 3×172. 3×63×57. 5	B7	└ -1. 0×30×30		

※材種はすべてJIS規格対応品とする。

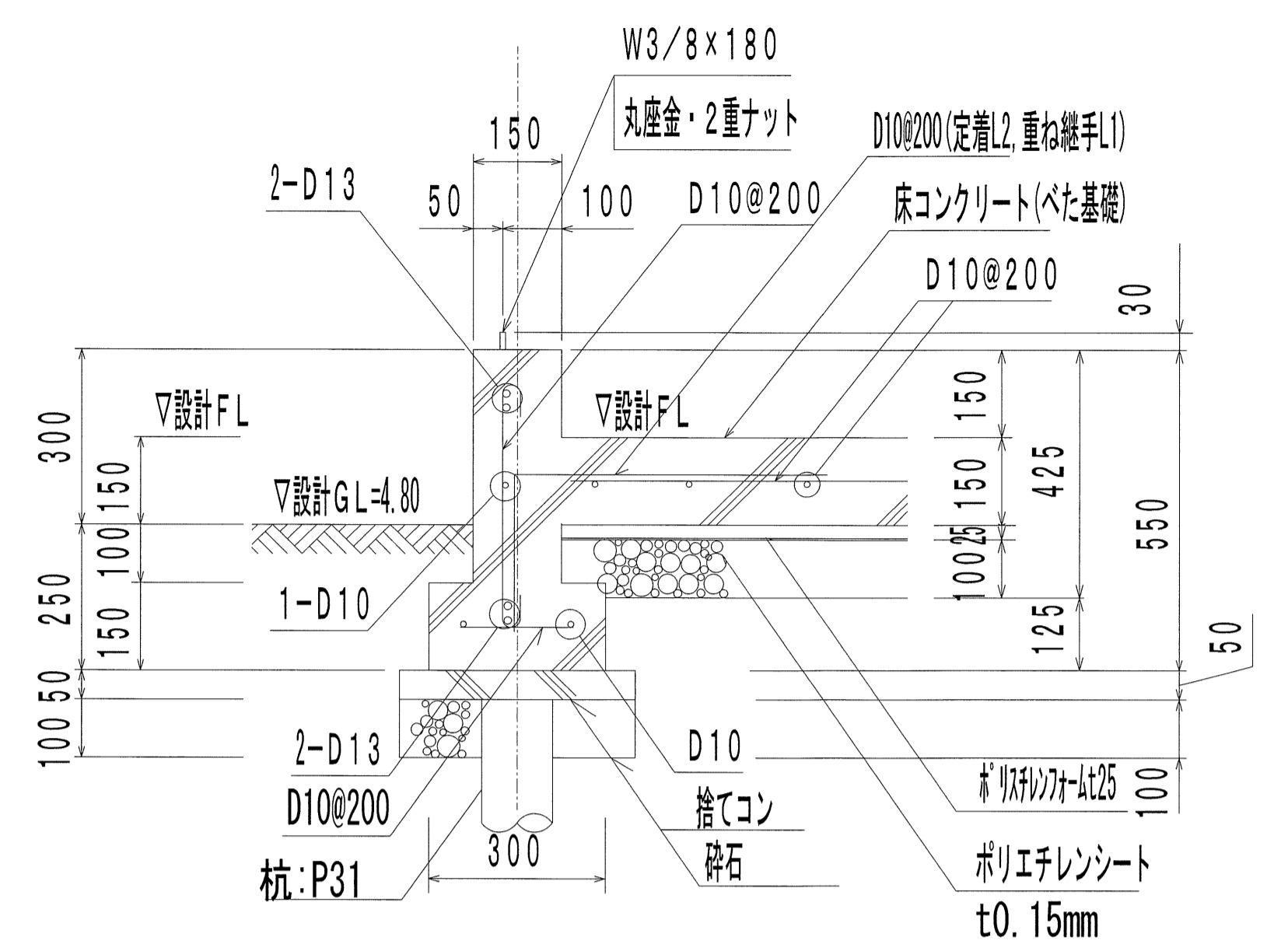


控え室1 (控え室3) 基礎伏図 1/20

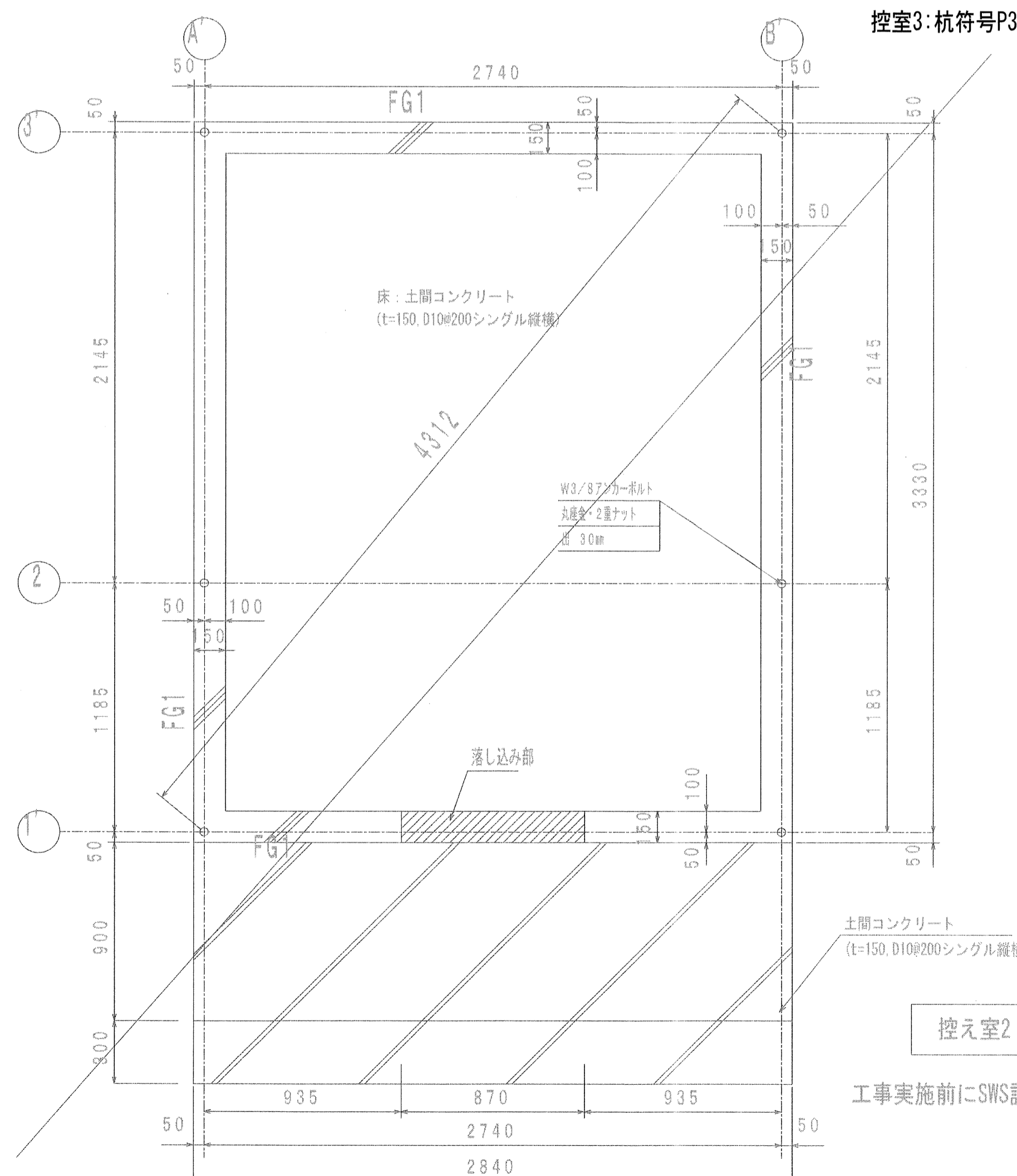
控え室1: 工事実施前にSWS試験を行い、長期地耐力20kN/m<sup>2</sup>を確認すること  
 控え室3: 杭符号P31, 杭リストはS-32による



FG1断面図 (控え室1) 1/10

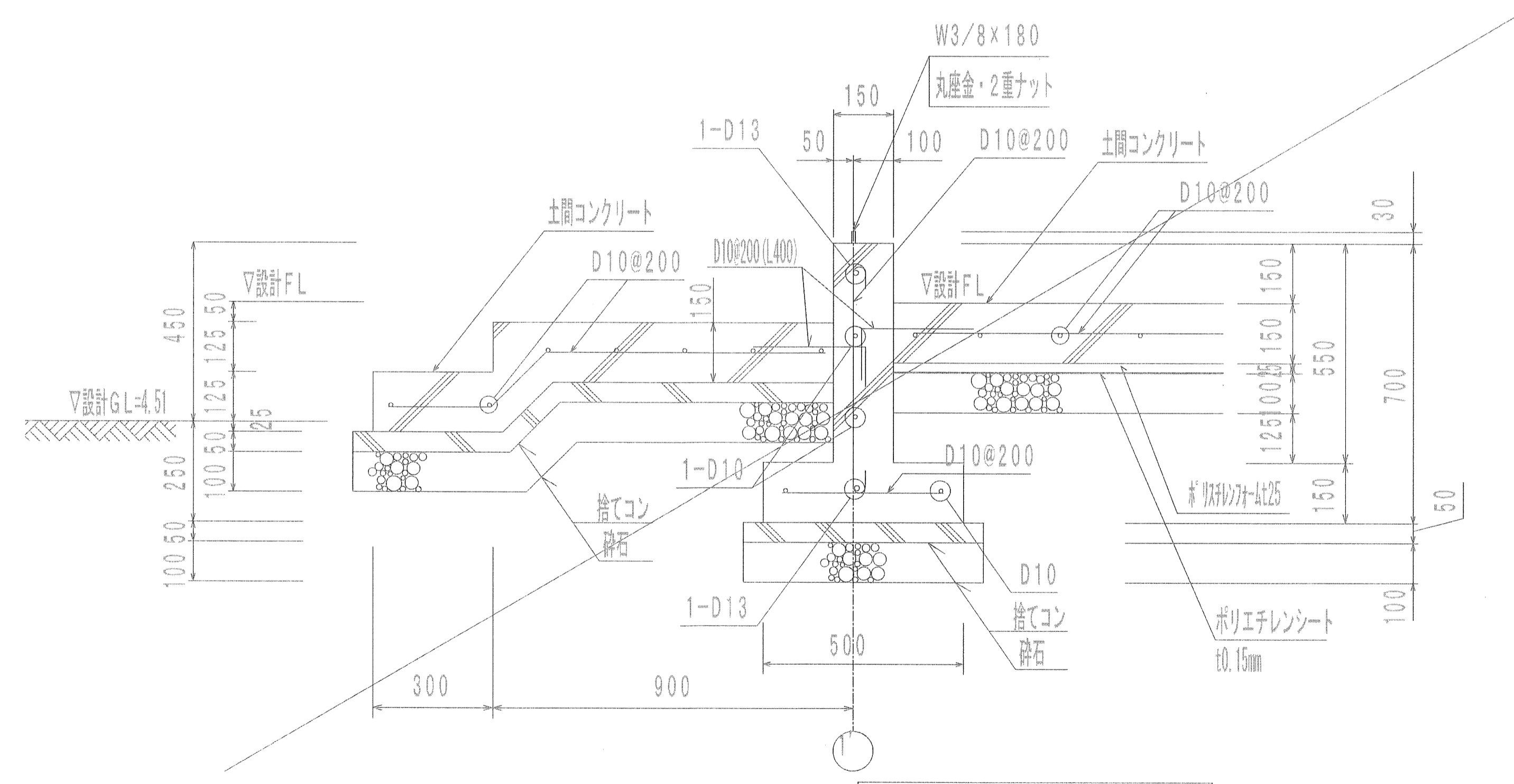


FG1断面図 (控え室3) 1/10



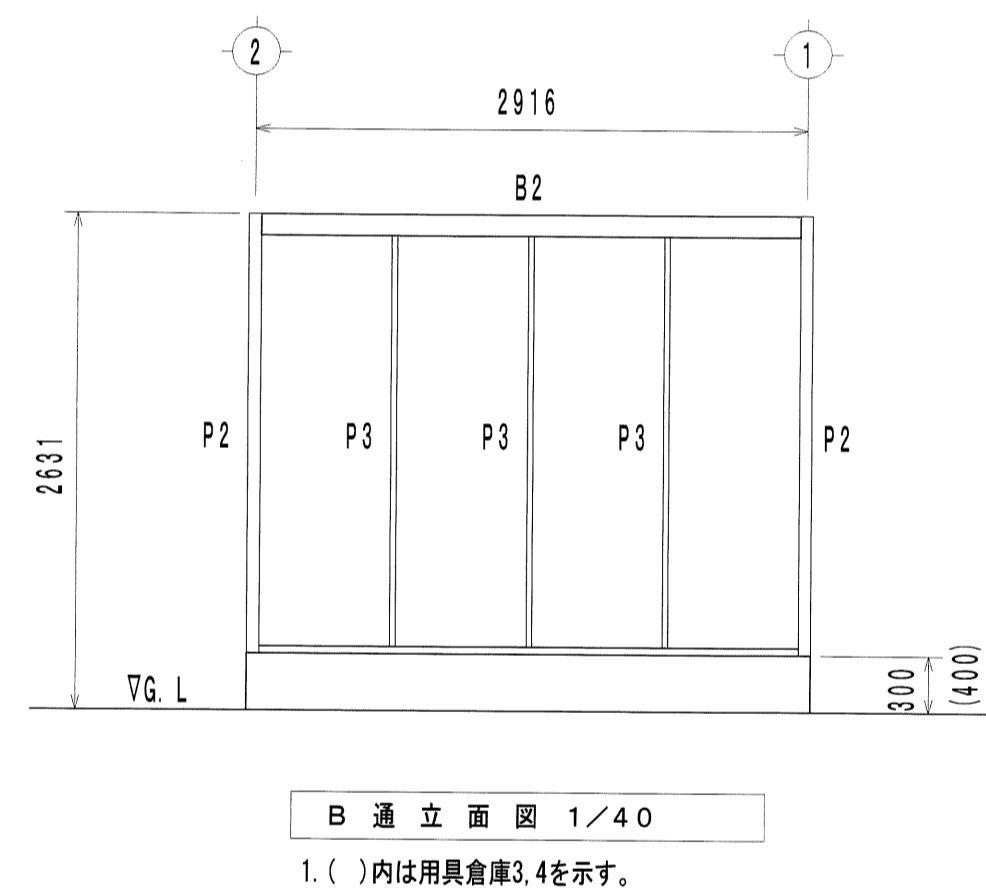
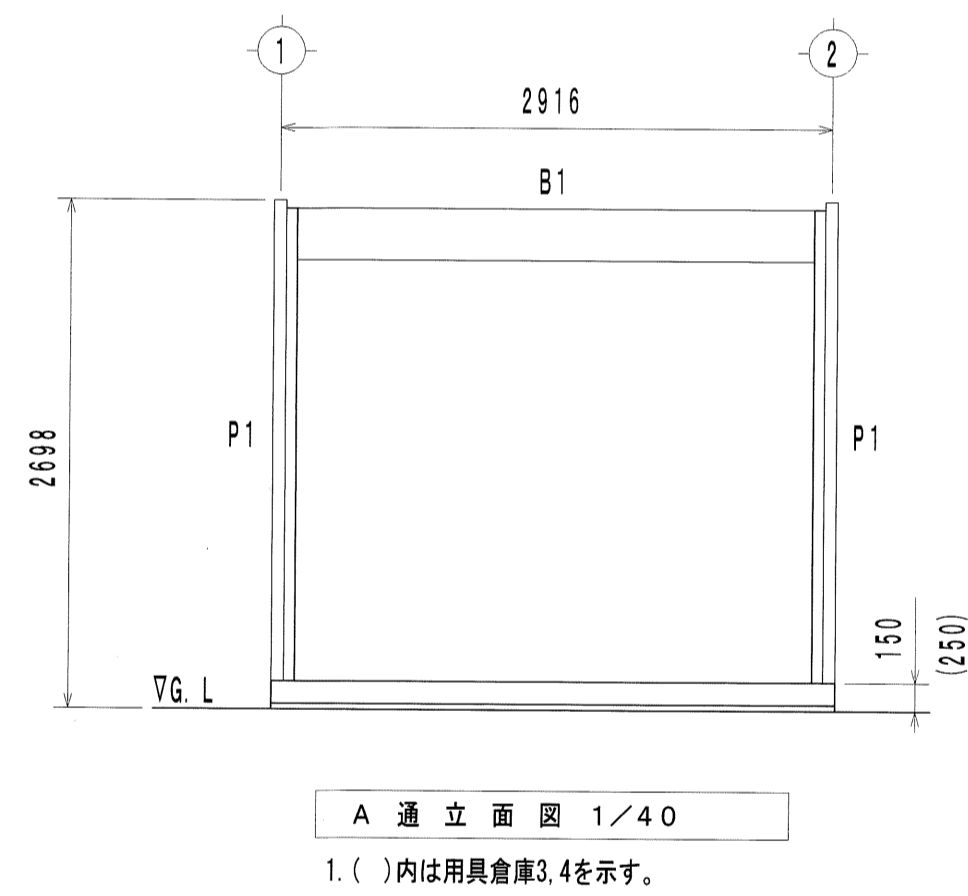
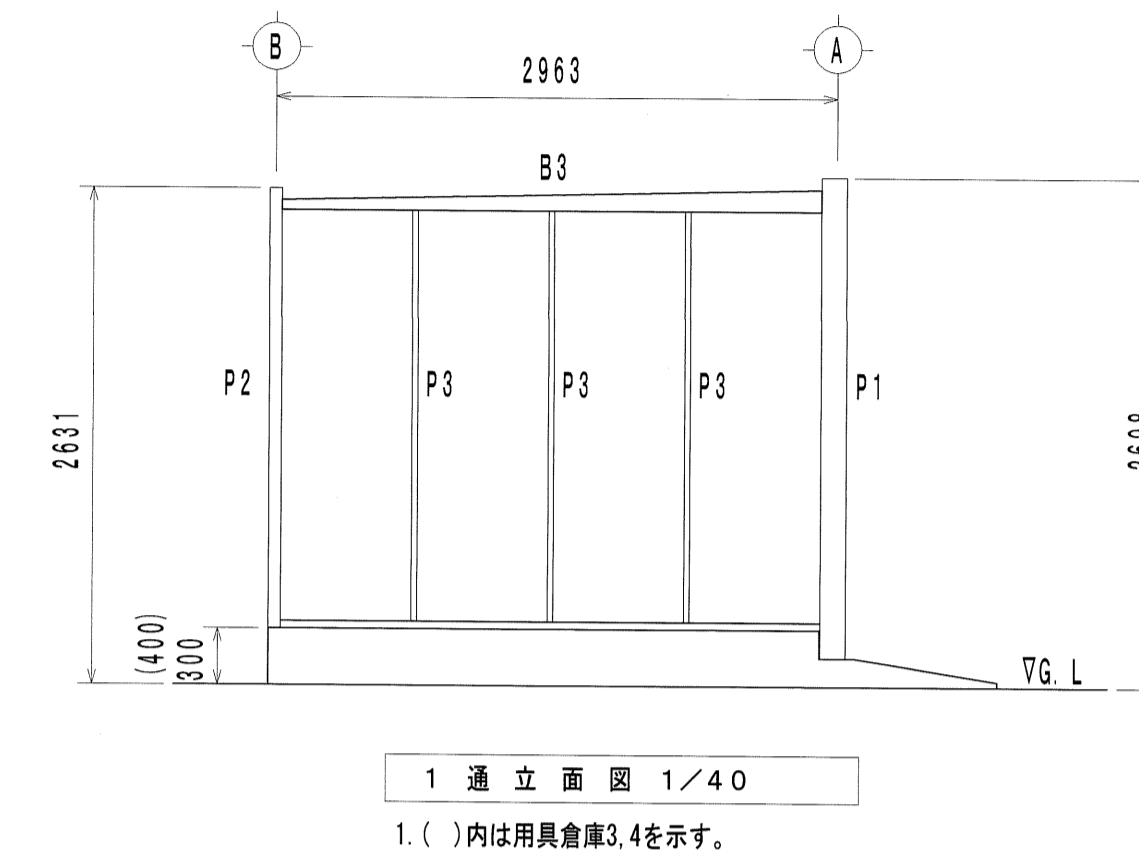
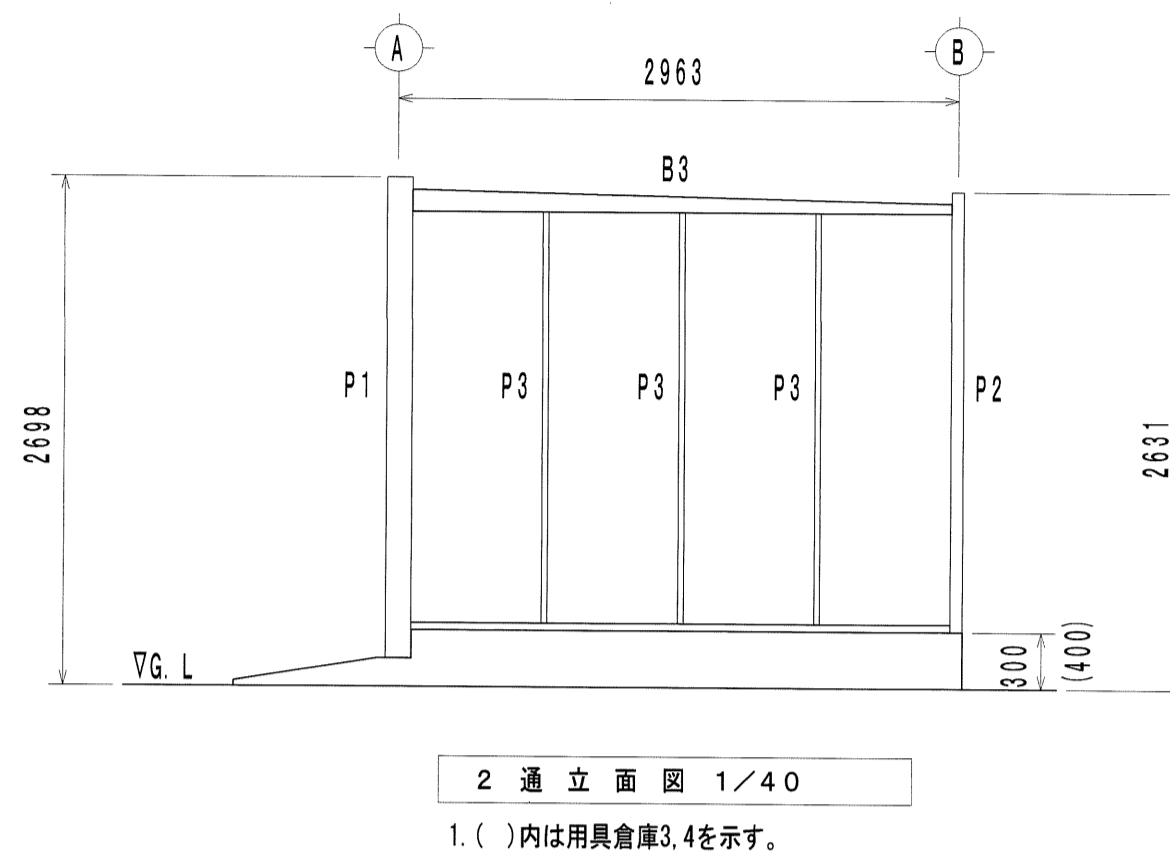
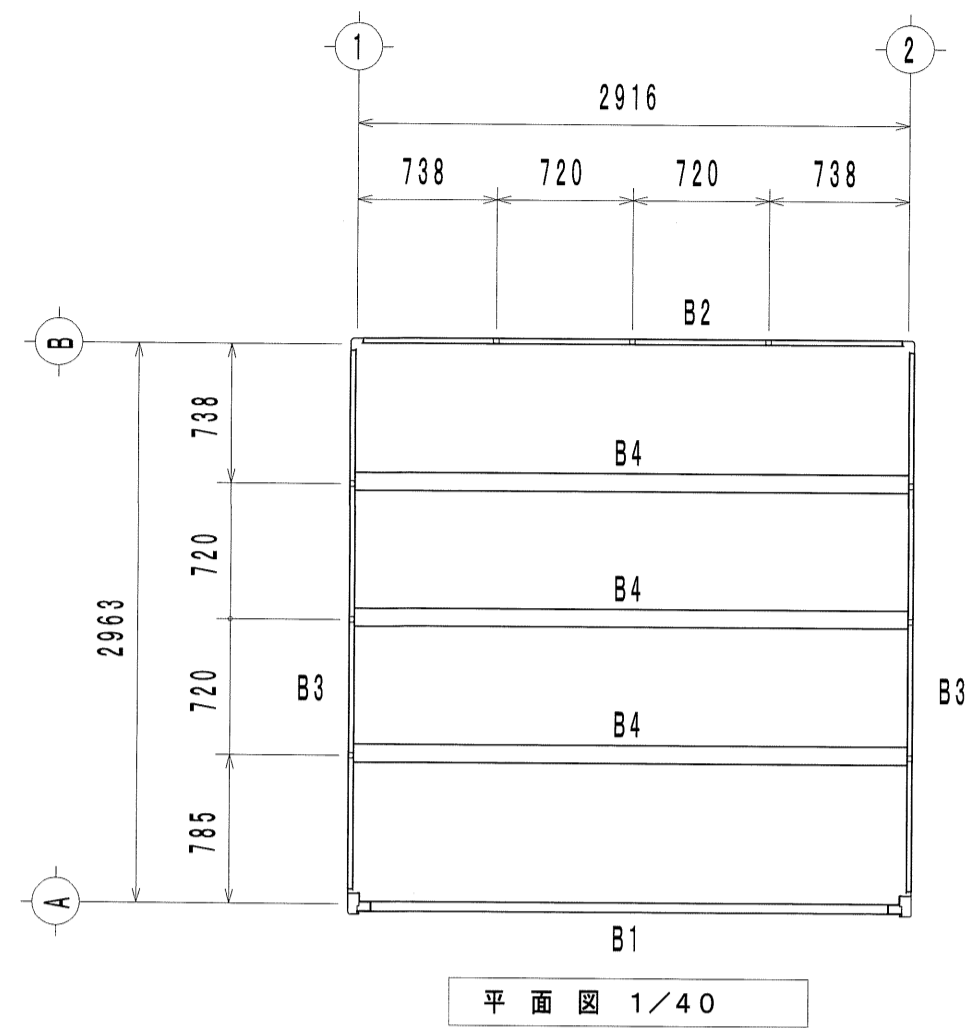
控え室2 基礎伏図 1/20

工事実施前にSWS試験を行い、長期地耐力20kN/m<sup>2</sup>を確認すること



FG1断面図 (控え室2) 1/10

- <共通>
- ・砕石の締めめ・転圧を十分行うこと
  - ・コンクリート : 設計基準強度  $F_c = 21 \text{ N/mm}^2$
  - ・鉄筋 : SD295A



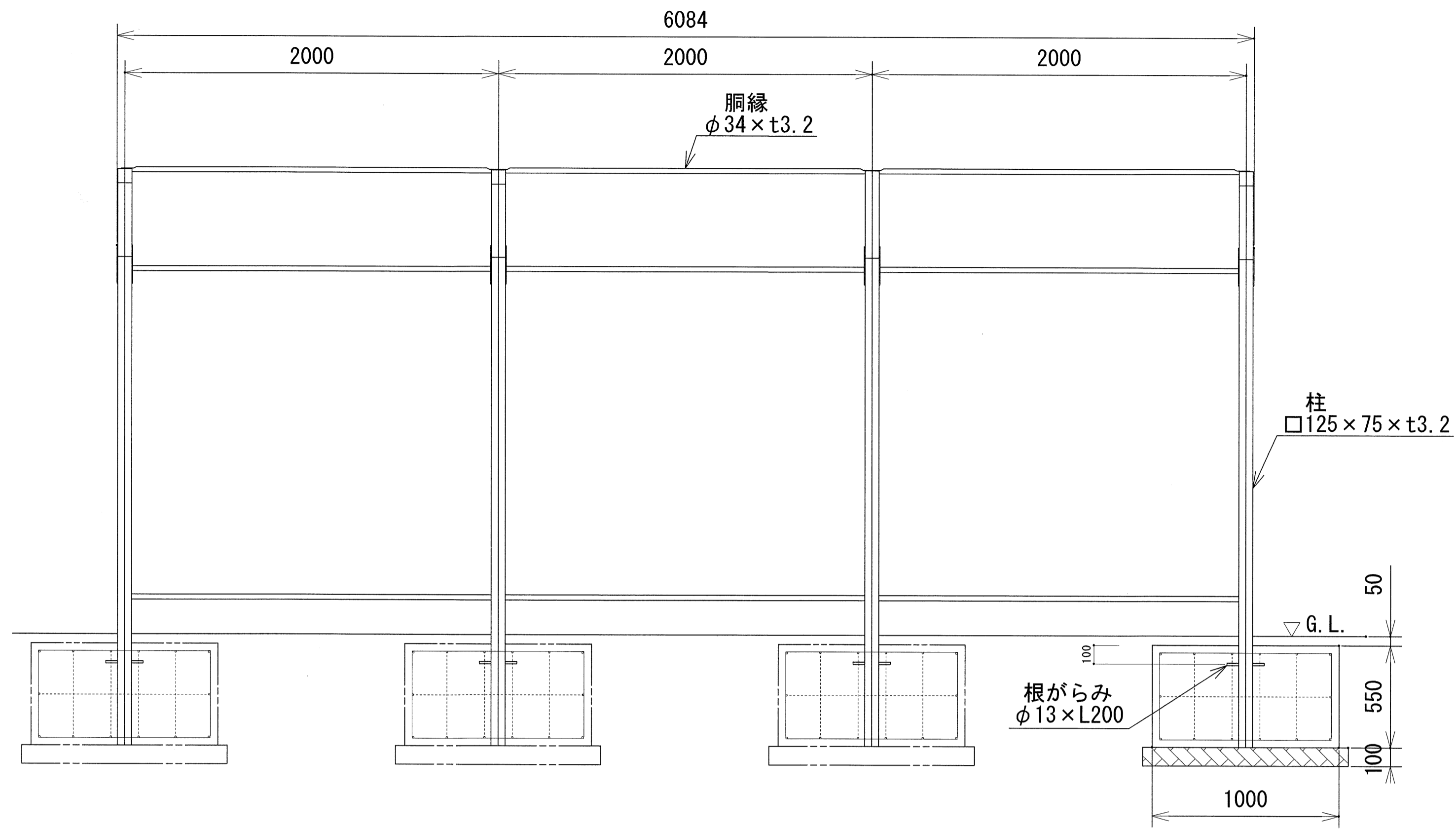
リスト

符号	メンバー	符号	メンバー
P1	□-134×61×0.8	B1	□-275×50×0.8
P2	□-65×65×1.0	B2	□-53~114×44×0.8
P3	C-30×24×8×1.6	B3	□-117×27×0.8
		B4	□-95×80×1.6

※材種はすべてJIS規格対応品とする。

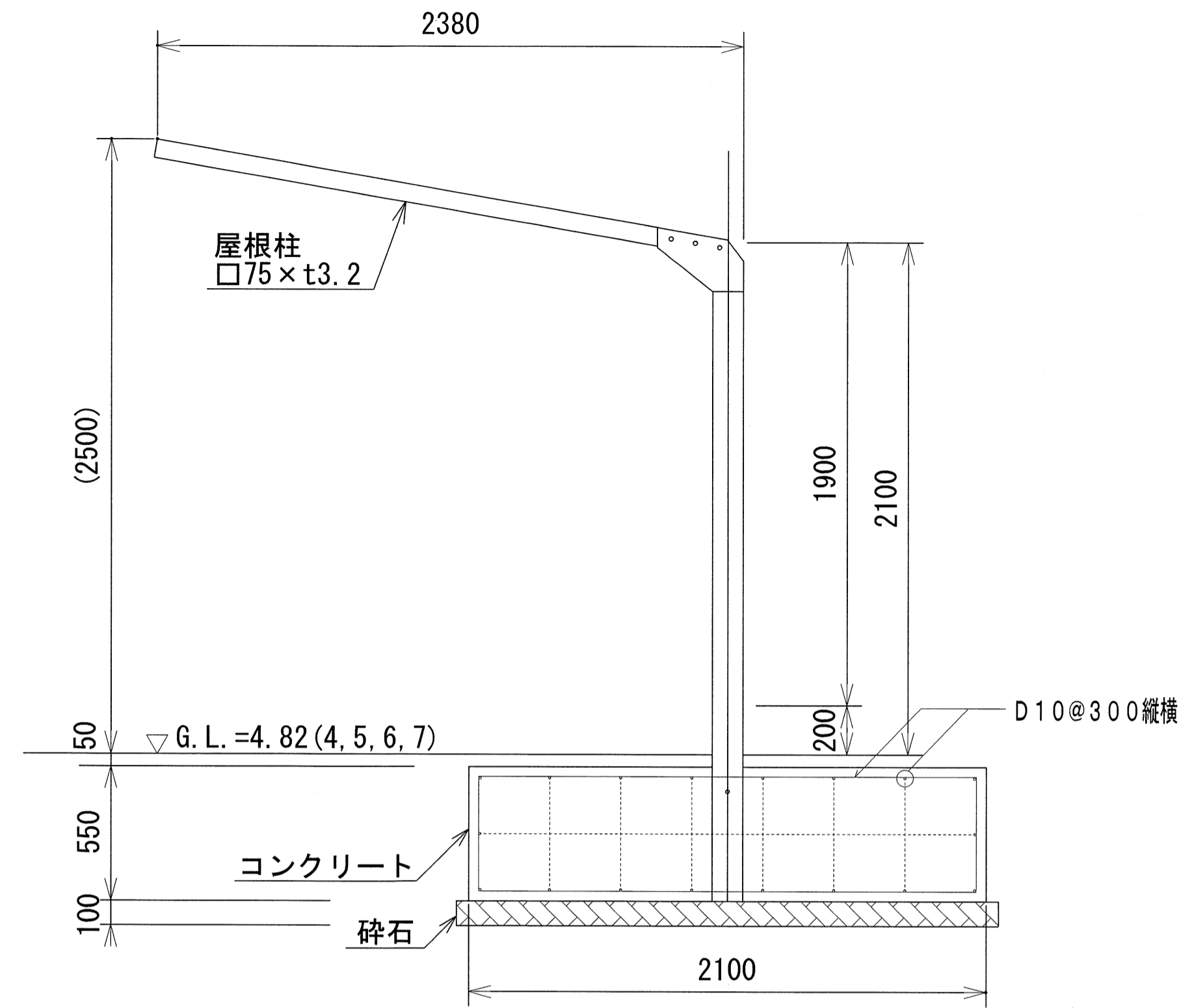


ダグアウト4・5・6・7



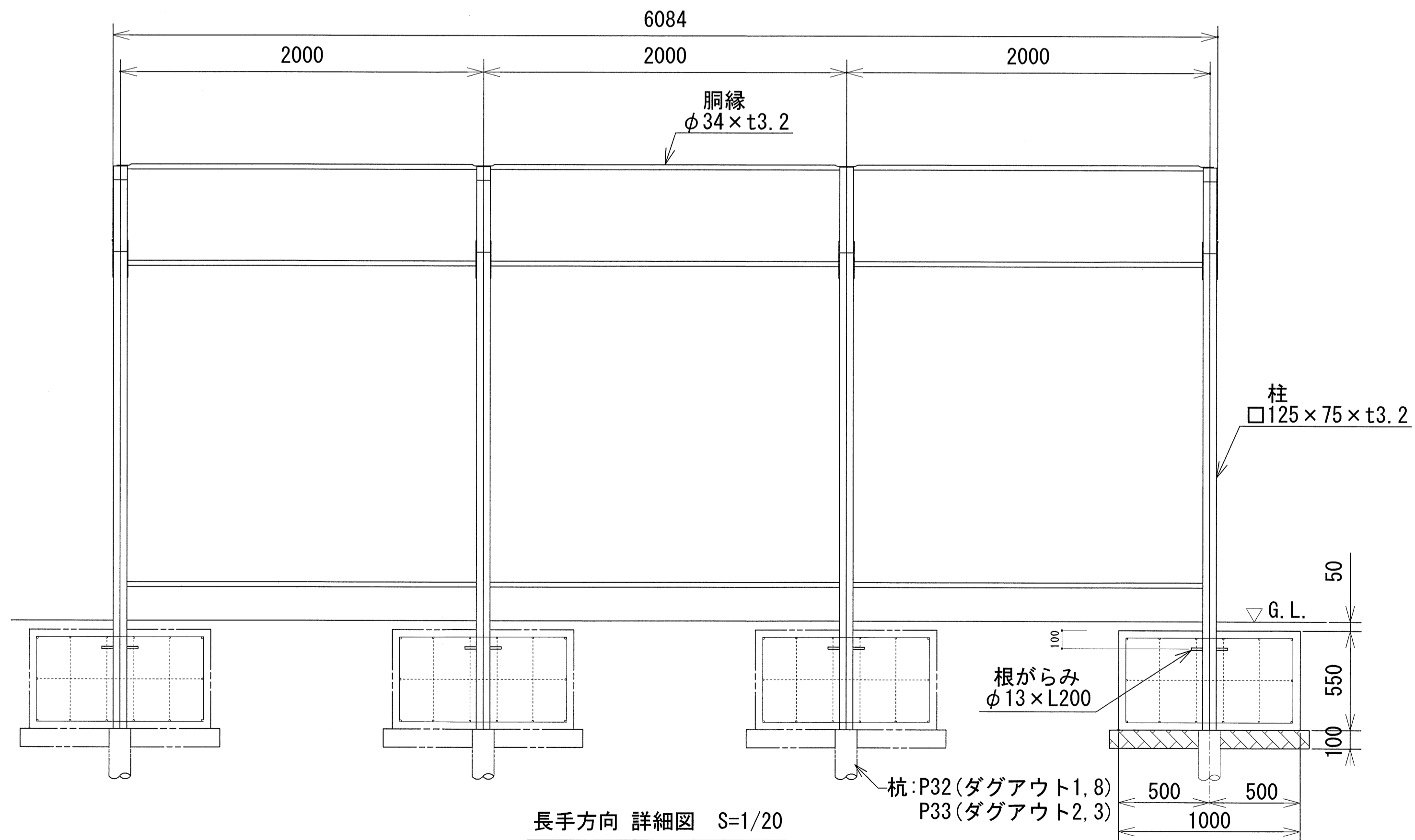
長手方向 詳細図 S=1/20

工事実施前にSWS試験を行い、長期地耐力20kN/m<sup>2</sup>を確認すること



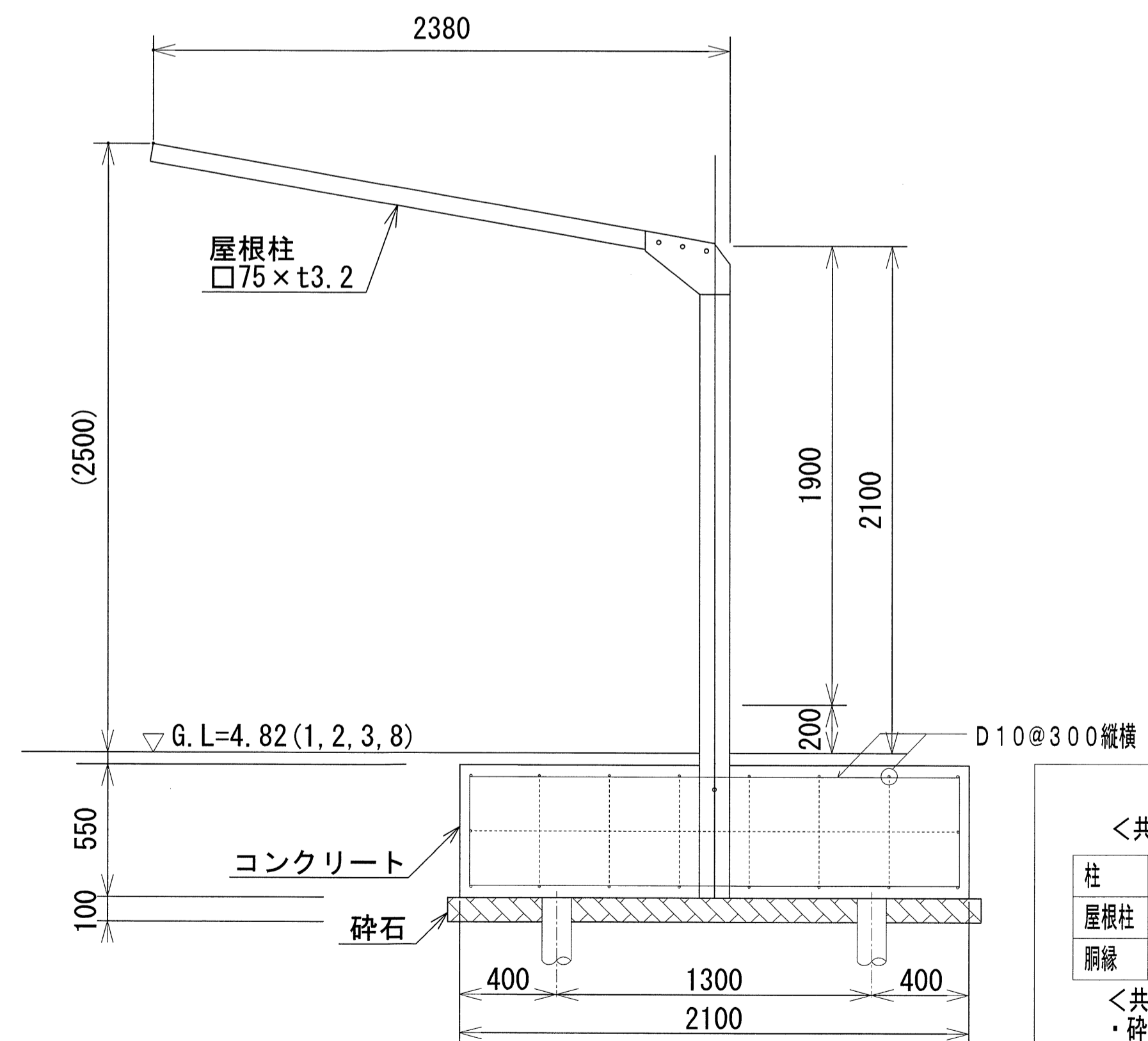
短手方向 詳細図 S=1/20

ダグアウト1・2・3・8



長手方向 詳細図 S=1/20

1. 杭符号:P32(ダグアウト1,8), P33(ダグアウト2,3)  
杭リストはS-32による。



短手方向 詳細図 S=1/20

＜共通＞	
柱	一般構造用角形鋼管(JIS G3466 STKR)
屋根柱	一般構造用角形鋼管(JIS G3466 STKR) 電気亜鉛めっき後焼付塗装(緑色)
胴縁	配管用炭素鋼管(JIS G3452 SGP)
＜共通＞	
・ 砕石の締め・転圧を十分行うこと	
・ コンクリート : 設計基準強度 $f_c = 21 \text{ N/mm}^2$	
・ 鉄筋 : SD295A	