





## 新 構造設計特記仕様 その2

・訂正箇所は下線を引くこと  
摘要は ■ 印を記入する。

### 9. 鉄筋コンクリート工事

#### (1) コンクリート工事

鉄筋コンクリート工事の施工に関しては記載無きは、JASS5 2018 による。

##### (a) コンクリートの仕様

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

軽量コンクリートについてはJASS5の14節によること。

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

設計基準強度 F <sub>c</sub>	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
JASS5での区分	普通コンクリート							高強度コンクリート							

表9.2 レディーミクスコンクリートのJIS規格品

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

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

※印は規格外

##### (b) 品質と施工

- 構造体の計画供用期間の級は特記による。特記がない場合は標準とする。
  - 標準 □ 長期 □ 超長期(本仕様書では計画供用期間の級は、「短期」を想定していない。)
- コンクリートは JIS A 5308（レディミクスコンクリート）に適合するJIS認証工場の製品とする。
- 設計基準強度が36N/mm<sup>2</sup>を超えるコンクリートを扱うレディミクスコンクリート工場は「高強度コンクリート」の製品認証をうけているか、建築基準法第37条第二号によって国土交通大臣が指定建築材料として認定した高強度コンクリートの製造工場とする。
- レディミクスコンクリート工場及び高強度コンクリートを打設する施工現場には、コンクリート主任技術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、品質管理計画書を作成し、工事管理者の承認を得ること。
- フレッシュコンクリートの流動性は、スランプまたはスランプローで表し、設計基準強度が36N/mm<sup>2</sup>以下33N/mm<sup>2</sup>以上の場合スランプ21cm以下、33/mm<sup>2</sup>未満の場合スランプ18cm以下とし、設計基準度が36N/mm<sup>2</sup>超 45N/mm<sup>2</sup>未満の場合はスランプ21cm以下またはスランプロー50cm以下、設計基準強度が45N/mm<sup>2</sup>以上の場合スランプ23cm以下またはスランプロー60cm以下とし、特記による。
- コンクリートに含まれる塩化物量は、塩化物イオン量として0.3kg/m<sup>3</sup>以下とする。
- コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、原則として外気温が25℃未満の時は120分、25℃以上の時は90分とする。
- コンクリートの打込み時の自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。
- 打継ぎ部は構造的に影響の少ない位置を選び打継ぎ処理を行い、打込み前に十分な水湿しを行う。
- コンクリートの打込み中、及び、打込み後5日間はコンクリートの温度が2度を下回らないようにし、セメントの種類に応じて湿潤養生する。

##### (c) 調合及び構造体コンクリート強度

- コンクリートの強度を求める強度試験は、JIS A 1108（コンクリートの圧縮強度試験方法）もしくはJIS A 1107（コンクリートからのコアの採取方法）による。

##### i) 高強度コンクリート

- 調合強度を定めるための基準とする材齢は、特記による。特記のない場合は28日とする。
- 構造体コンクリート強度を保証する材齢は、特記による。特記のない場合は91日とする。
- 構造体コンクリート強度は、次の①または②を満足するものとする。
  - ① 標準養生した供試体による場合、調合強度を定めるための基準とする材齢において調合管理強度以上とする。
  - ② 構造体温度養生した供試体による場合、構造体コンクリート強度を保証する材齢において設計基準強度に3N/mm<sup>2</sup>加えた値以上とする。
- 調合管理強度は、以下による。
$$rF_m = F_o + mS_n \quad (N/mm^2)$$
$$rF_m : \text{高強度コンクリートの調合管理強度} \quad (N/mm^2)$$
$$F_o : \text{コンクリートの設計基準強度} \quad (N/mm^2)$$
$$mS_n : \text{高強度コンクリートの構造体強度補正值で JASS5 による。}$$
- 調合強度は標準養生供試体の圧縮強度で表すものとし、下記の両式を満足するように定める。
$$rF \geq rF_m + 1.73 \sigma_H \quad (N/mm^2)$$
$$rF \geq 0.85 rF_m + 3 \sigma_H \quad (N/mm^2)$$
$$rF : \text{高強度コンクリートの調合強度} \quad (N/mm^2)$$
$$\sigma_H : \text{高強度コンクリートの圧縮強度の標準偏差} \quad (N/mm^2) \text{ で、レディーミクスコンクリート工場の実績による。実績がない場合は、} 0.1 (F_o + mS_n) \text{ とする。}$$

##### 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9.3を満足すれば合格とする。

表9.3 構造体コンクリートの圧縮強度の判定基準

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

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

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

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

【注】(1) 早い材齢において試験を行い、合否判定基準を満たした場合は、合格とする。  
(2) 工事監理者の承認を得て、供試体成型後、翌日までは20±10℃の日光及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合管理強度以上であり、平均気温が20℃未満の場合は、3個の供試体の圧縮強度の平均値から3N/mm<sup>2</sup>を減じた値が品質基準強度以上であれば合格とする。
- \* コア供試体の代わりにあらかじめ準備した現場封かん養生供試体によることができる。その場合の判定基準は材齢28日を超え91日以内のn日において3個の供試体の圧縮強度の平均値から3N/mm<sup>2</sup>を減じた値が品質管理強度以上であれば合格とする。

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

##### (d) 検査

- フレッシュコンクリートの塩化物測定は、原則として工事現場で（一財）国土開発技術センターの技術評価を受けた測定器を用いて行い、試験結果の記録及び測定器の表示部を一回の測定ごとに撮影した写真（カラー）を保管し、工事監理者の承認を得る。測定検査の回数は、通常の場合1日1回以上とし、1回の検査における測定試験は、同一試料から取り分けて3回行い、その平均値を試験値とする。
  - スランプ許容差は普通コンクリートの場合、スランプが8cm以上18cm以下の場合±2.5cm、21cmの場合±1.5cm（呼び強度27以上で高性能AE減水材を使用する場合は±2cm）とする。高強度コンクリートの場合は、スランプが18cm以下の場合±2.5cm、21cm以上の場合±2cmとし、スランプローの許容差は、目標スランプローが50cm以下の時は±7.5cm、50cmを超えるときは±10cmとする。
  - 使用するコンクリートの圧縮強度試験は、普通コンクリートでは標準養生を行った供試体を用いて材齢28日で行い、1回の試験は、打込み区工事、かつ150cm<sup>3</sup>またはその端数ごとに3個の供試体を用いて行う。3回の試験で1検査ロットを構成する。高強度コンクリートでは、打込み日かつ300m<sup>3</sup>ごとに検査ロットを構成して行う。1検査ロットにおける試験回数は3回とする。検査は適当な間隔を開けた任意の3台のトラックアジテータから採取した合計9個の供試体による試験結果を用いて行う。検査に用いる供試体の養生方法は標準養生とする。
  - 構造体コンクリートの圧縮強度の検査は普通コンクリートでは、打込み区ごと、打込み日ごと、かつ150cm<sup>3</sup>またはその端数ごとに1回行う。1回の試験には適当な間隔をおいた3台の運搬車から1個ずつ採取した合計3個の供試体を用いる。高強度コンクリートでは打込み日、打込み区区かつ300m<sup>3</sup>ごとに行う。検査には適当な間隔をあけた任意の3台のトラックアジテータから採取した合計9個の供試体を用いる。検査に用いる供試体の養生方法は標準養生または構造体温度養生とする。
  - 使用するコンクリートの圧縮強度の判定は、JASS5による。構造体コンクリートの圧縮強度の判定は、(c)調合および構造体コンクリート強度による。
- コンクリートの試験は、「建築部の工事における試験及び検査に関する東京取扱要綱」第4条の試験機関で行うこと。
- |          |        |    |
|----------|--------|----|
| 試験・検査機関名 | (都知事登録 | 号) |
| 代行業者名    | (登録番号  | 号) |
- 代行業者とは、試験・検査に伴う業務を代行するものを言う。

##### (2) 鉄筋

##### (a) 施工

- 鉄筋はJIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合するものを用いる。溶接金鋼1及び鉄筋格子は、JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子）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。
- 鉄筋加工寸法、形状、鉄筋の継手位置、継手の重ね長さ、定着長さは「新 鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)～(3)」による。
- 鉄筋の継手は重ね継手、ガス圧接継手、機械式継手又は溶接継手によることとし、鉄筋径と使用箇所を定め特記による。

表9.4 鉄筋の継手

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

注) (1) (1) 以外の部位に設ける継手は、平成12年告示第1463号ただし書きに基づき、日本鉄筋継手協会、日本建築センター等の認定・評定等を取得した継手工法の等級で、構造計算にあたって『鉄筋継手使用基準（建築物の構造関係技術基準解説書2020）』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原則として作業を行わない。ただし、風除け・覆いなどの設備をした場合には、工事監理者の承認を得て作業を行うことができる。
- 圧接技量資格者は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認証された技量適格性証明書を工事監理者に提出し、承認を受ける。
- 機械鉄筋定着工法に用いる定着板には、信頼できる機関による性能証明等を取得した定着金物を用いる。

##### (b) 検査

- i) 鉄筋の種類・径の検査
  - 鉄筋搬入時に鉄筋の種類と径をミルシート、ロールマーク、結束ごとの表示で確認し、必要に応じた径は計測する。
  - ii) 配筋の検査
  - 鉄筋の数量、材質、加工形状、配置、間隔、継手と定着の位置と長さ、カットオフ長さ等を目視、又は、計測で確認する。
  - iii) 鉄筋継手部の検査
- 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）日本鉄筋継手協会仕様書を参照のこと。

表9.5 鉄筋の継手部の検査（検査結果は工事監理者に報告すること）

鉄筋継手工法	検査の種類	検査数量	試験方法
圧接継手	■ 外観検査	全数※	目視又は計測
	■ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIS Z 3062 : 2014による
	□ 引張試験による検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIS Z 3120 : 2014による
溶接継手	□ 外観検査	全数※	目視又は計測
	□ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIJS 0005 : 2017による
	□ 引張試験による検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIS Z 2241 : 2011による
機械式継手	□ 外観検査	全数※	目視又は計測
	□ 超音波探傷検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIJS 0003 : 2017による
	□ 引張試験による検査	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	JIS Z 2241 : 2011による

注) 1 抜取り1検査ロットは、同一作業班が同一日に作業した継手箇所で200か所程度とする。  
注) 2 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、数ロットについては引張試験も併用し、1回の引張試験は超音波探傷試験に合格した部位から抜取った3本以上とする。

※外観検査の実施は次による。（必要に応じて測定器具等の検査機器を用いること）

表9.6 外観検査の要領

	自主検査	受入検査		工事監理者	備 考
		検査機関	施工者		
■ 全数	全数	( )	( )	( )	
□ 全数	超音波探傷又は超音波測定検査実施部位	検査機関による検査部位以外	( )	( )	
□ 全数	—	全数	( )	( )	
□ 全数	抜取り1検査ロット当たり ( ) 箇所又は ( ) %	( )	( )	( )	

- 引張試験を行う試験機関、非破壊試験を行う検査機関は、建築主、工事監理者、または施工者が自ら契約した機関とする。
- 試験機関は「建築物の工事における試験及び検査における東京取扱要綱」第4条の試験機関、検査期間は同要綱第8条の検査機関とする。

試験機関名	(都知事登録	号)
検査機関名	(都知事登録	号)

##### (3) かぶり厚さ

- 最小かぶり厚さは、表9.7に規定する設計被り厚さを10mm減じた値とする。
- 設計かぶり厚さは、コンクリート打ち込み時の変形・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9.7以上の値とする。

表9.7 設計かぶり厚さ（単位：mm）

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

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

- 完成した構造体の各部位における最外側鉄筋のかぶり厚さは、最小かぶり厚さ以上とする。
- コンクリート構造体に誘発目地・施工目地などを設ける場合は、建築基準法施工令第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よい。

#### (4) 型 枠

種 類 部 位	せ き 板			支 柱			
	基礎、梁側、柱、壁	スラブ下、梁下	スラブ上	スラブ下	スラブ上	梁下	
セメントの種類	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	普通ポルトランドセメント	早強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	高炉セメント A 種 シリカセメント A 種			高炉セメント A 種 シリカセメント A 種	高炉セメント A 種 シリカセメント A 種	
コンクリートの材令 (日)	15℃以上	2	3	4	6	8	17
	5℃～15℃	3	5	6	10	12	25
	5℃未満	5	8	10	16	15	28
コンクリートの圧縮強度	※ 5.0N/mm <sup>2</sup>	設計基準強度の50%		設計基準強度の			
				85%		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/mm<sup>2</sup>以上、長期及び超長期の場合は10N/mm<sup>2</sup>以上、また高強度コンクリートの場合は10N/mm<sup>2</sup>以上。  
注) 1 片持ち梁、庇、スパン9.0m以上の梁下は、工事監理者の承認による。  
注) 2 大梁の支柱の盛替えは、行わない。また、その他の梁の場合も原則として行わない。  
注) 3 支柱の盛替えは、必ず直上階のコンクリート打ち後とする。  
注) 4 盛替え後の支柱頂部には、厚い受板、角材または、これに代わるものを置く。  
注) 5 支柱の盛替えは小梁が終ってからスラブを行う。一時に全部の支柱を取り払って盛替えはしてはならない。  
注) 6 直上階に著しく大きい積載荷重がある場合においては、支柱（大梁の支柱を除く）の盛替えを行わないこと。  
注) 7 支柱の盛替えは、養生中のコンクリートに有害な影響をもたらすおそれのある振動または衝撃を与えないように行うこと。

					縮 尺 A1： 1：-	A3： 表記の50%	物件名称	御坂中学校校舎改築工事設計業務委託（明許）	区分	建築構造
							図面名称	新 構造設計特記仕様 その2	No.	02



# 新鉄筋コンクリート構造配筋標準図（1）

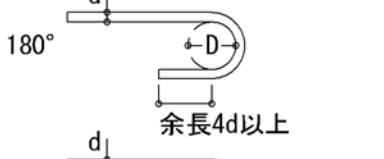
※修正箇所は下線を引くこと

## 1. 一般事項

- (1) 構造図面に記載された事項は、本標準図に優先して適用する。
- (2) 記号
- d・・・異形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      ℓ<sub>o</sub>・・・部分間の内法距離      h<sub>o</sub>・・・部材間の内法高さ
- S T・・・あばら筋      HOOP・・・帯筋      S, HOOP・・・補強帯筋

## 2. 鉄筋加工

### (1) 鉄筋の折り曲げ加工

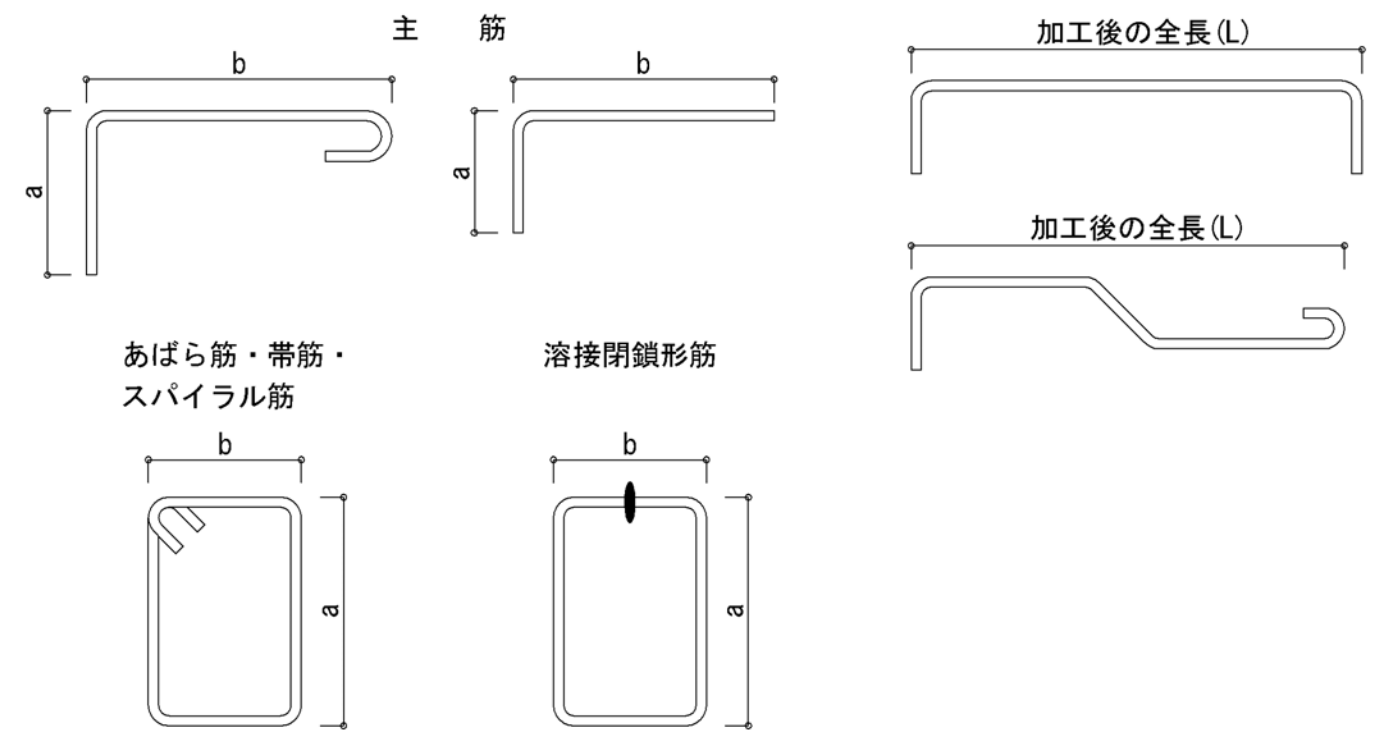
図	折り曲げ角度	鉄筋の種類	鉄筋の径による区分	鉄筋の折り曲げ内法直径(D)
	180°	SD295 SD345	D16以下	3d以上
	135°		D19～D41	4d以上
	90°	SD390	D41以下	5d以上
		SD490	D25以下	6d以上
			D29～D41	6d以上

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

### (2) 加工寸法の許容差

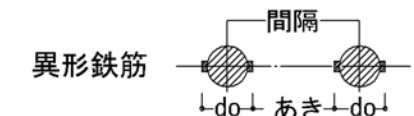
項 目		符 号	許 容 差	
各加工寸法 <sup>(1)</sup>	主 筋	D25以下	a, b	± 15
		D29以上D41以下	a, b	± 20
	あばら筋・帯筋・スパイラル筋	a, b	± 5	
加 工 後 の 全 長		L	± 20	

- [注] (1) 各加工寸法及び加工後の全長の測り方の例を下図に示す。



### (3) 鉄筋のあき

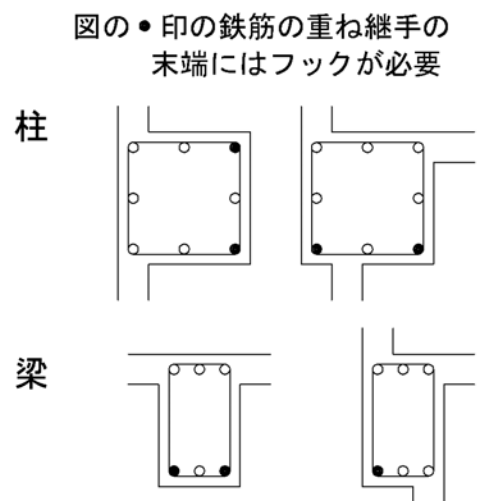
異形鉄筋では呼び名に用いた数値1.5d以上、粗骨材の最大寸法の1.25倍以上かつ25mmのうち最も大きい値。



### (4) 鉄筋のフック

a～eに示す鉄筋の末端部にはフックを付ける。

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

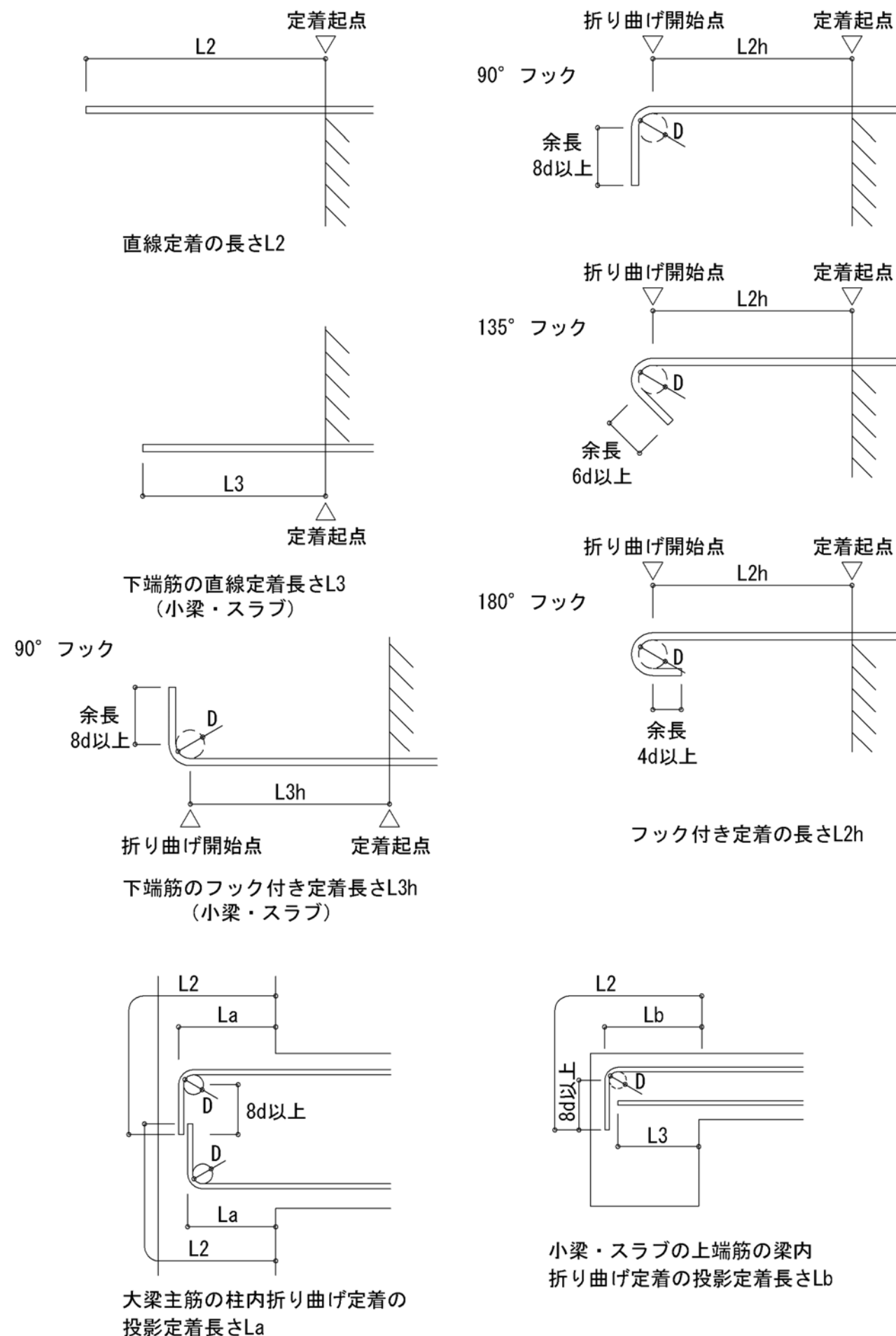


### (5) 定着長さ

（軽量コンクリートでは5dを加算する。）

鉄筋種別	コンクリートの 設計基準強度 Fc (N/mm <sup>2</sup> )	定 着 の 長 さ						
		一 般				小梁下端筋		スラブ下端筋
		L2 (フックなし)	L2h (フックあり)	La <sup>(3)</sup>	Lb	L3 (フックなし)	L3h (フックあり)	L3 (フックなし)
SD295	18	40d	30d	20d	15d	20d	10d	10d かつ 150以上
	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			
	SD490	24～27	45d	35d	25d			
	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、水平定着長さをL2h確保できない場合は折り曲げ定着とし、全定着長をL2以上とするとともに、水平投影長さをLa以上とし、余長を8d以上とする。尚、Laの値は原則として柱せいの3/4倍以上とする。
- (4) 耐圧スラブの下端筋の定着長は一般定着L2とする。



### (6) 継手

■重ね継手 （軽量コンクリートでは5dを加算する。）

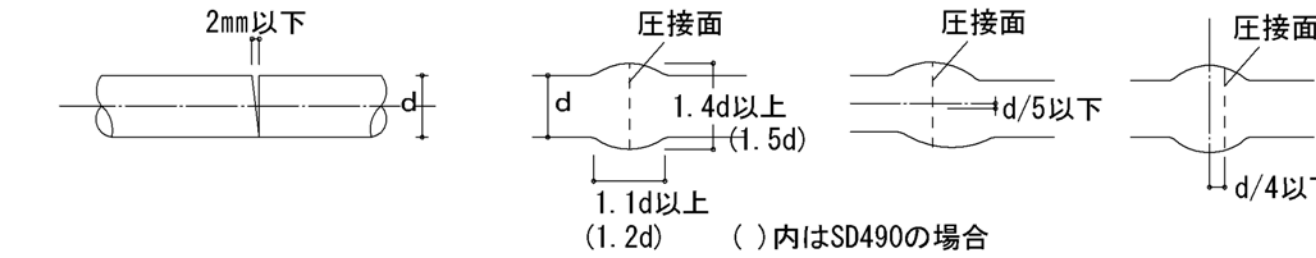
鉄筋種別	コンクリートの設計基準強度 Fc (N/mm²)	重ね継手長さ	
		L1 (フックなし)	L1h (フックあり)
SD295	18	45d	35d
	21	40d	30d
	24～27	35d	25d
	30～36	35d	25d
	39～45	30d	20d
	48～60	30d	20d
SD345	18	50d	35d
	21	45d	30d
	24～27	40d	30d
	30～36	35d	25d
	39～45	35d	25d
	48～60	30d	20d
SD390	21	50d	35d
	24～27	45d	35d
	30～36	40d	30d
	39～45	40d	30d
	48～60	35d	25d
SD490	24～27	55d	40d
	30～36	50d	35d
	39～45	45d	35d
	48～60	40d	30d

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

### ■継手に関する注意点

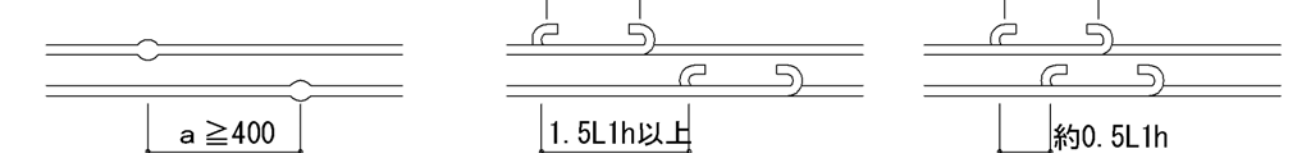
- 継手位置は、応力の小さい位置に設けることを原則とする。
- D29以上の異形鉄筋は、原則として、重ね継手としてはならない。
- 鉄筋径dの差が7mmを超える場合は、圧接としてはならない。
- ガス圧接継手の形状、および継手の配置は下図による。

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



### ・圧接継手

・重ね継手（下図のいずれかとする）フックなしの場合はL1hはL1



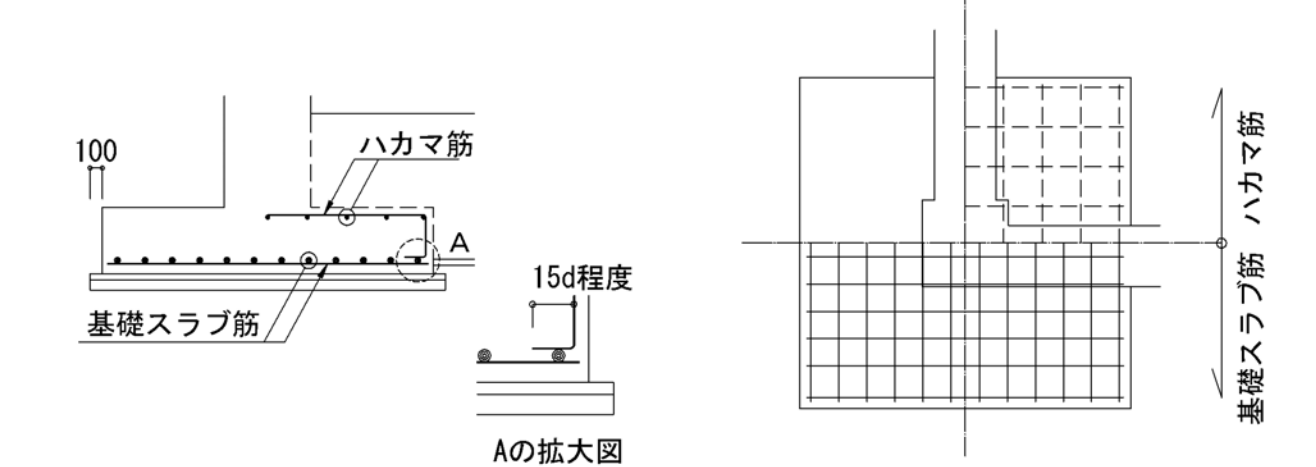
- 溶接継手および機械式継手を用いる場合は、信頼できる機関の評定等を受けたA級継手工法とする。
- 非破壊検査は工事監理者が承諾した信頼できる検査機関で行うこと。

## 3. 杭・基礎

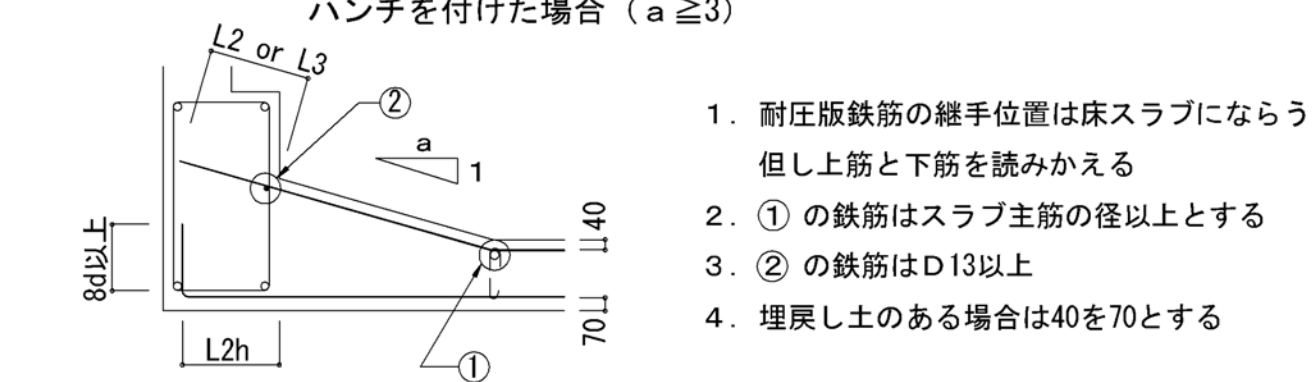
（配筋については地震力等の水平力等を考慮して別途検討すること）

### (1) 直接基礎

#### ①独立基礎

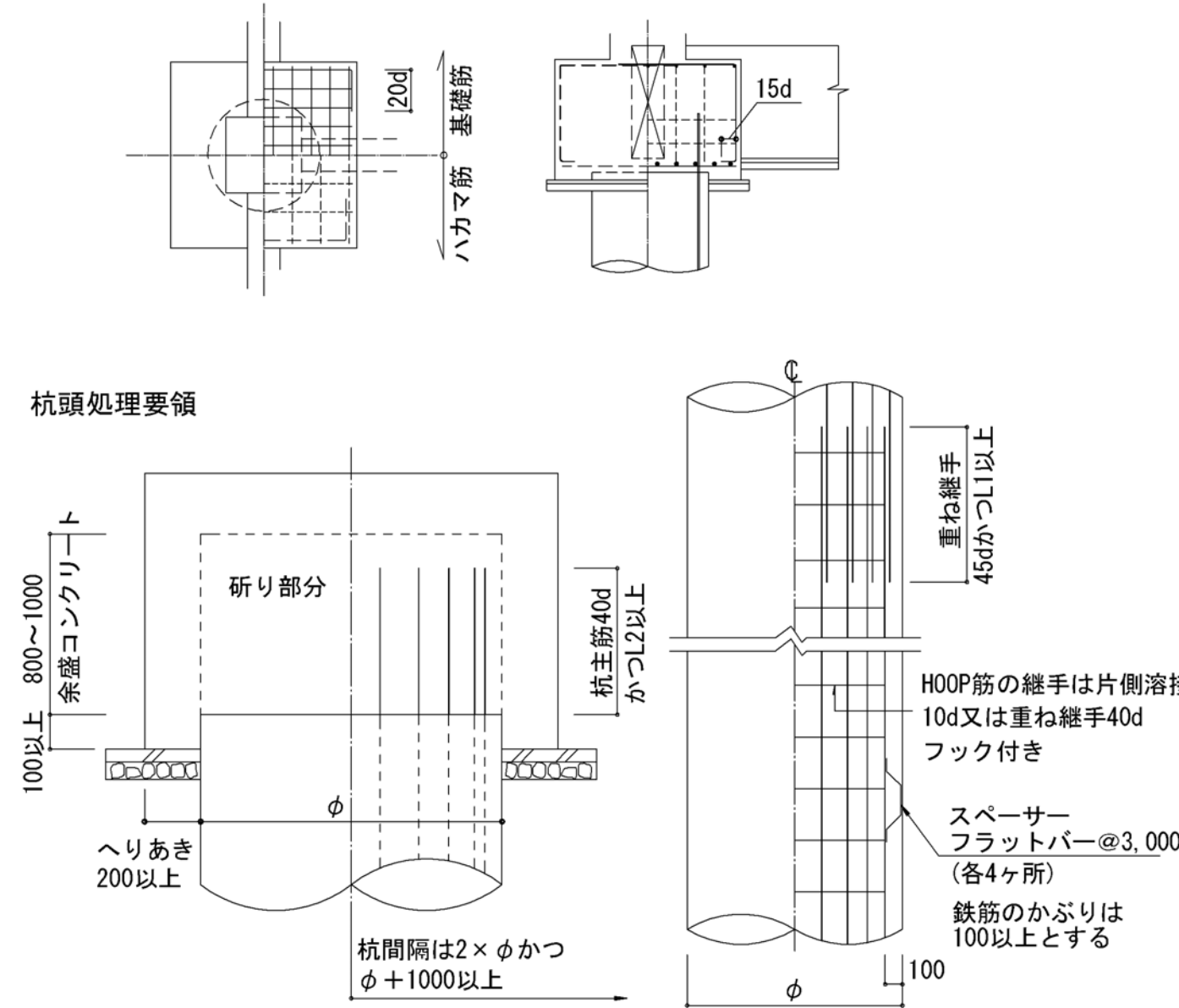


#### ②ベタ基礎

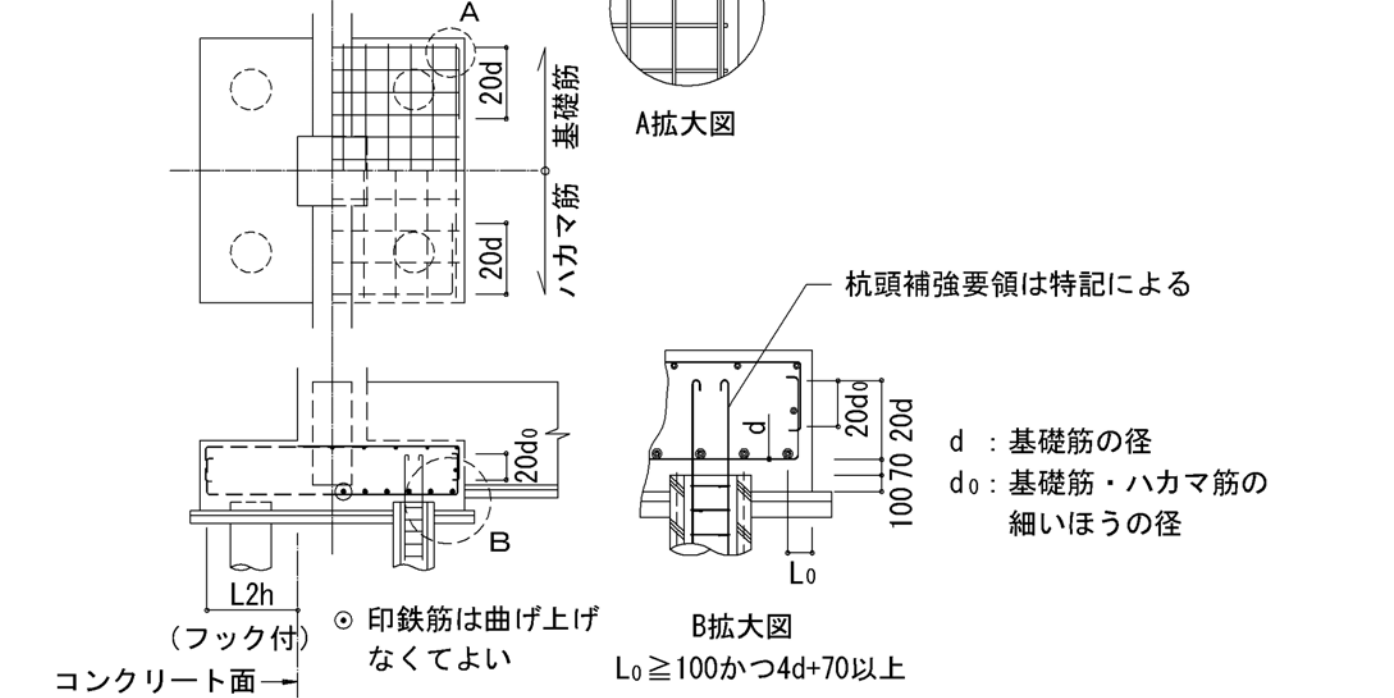


### (2) 杭基礎

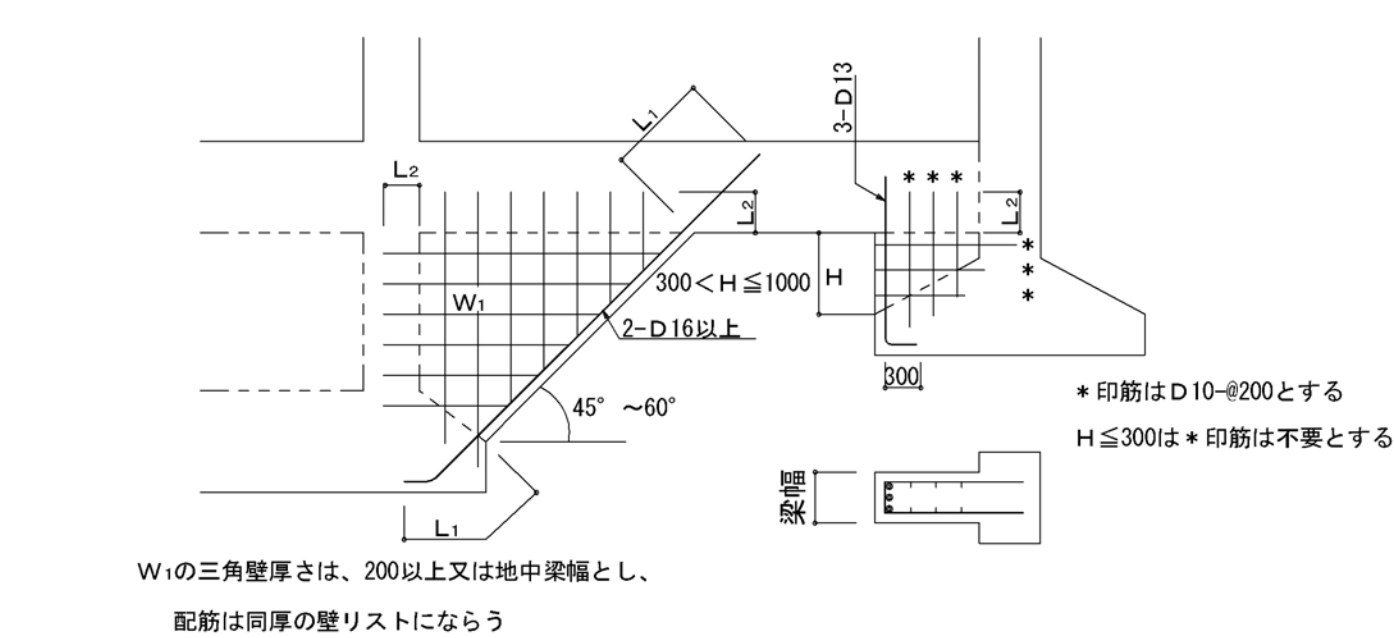
#### ① 場所打ち杭



#### ② PHC杭



#### (3) 基礎接合部の補強

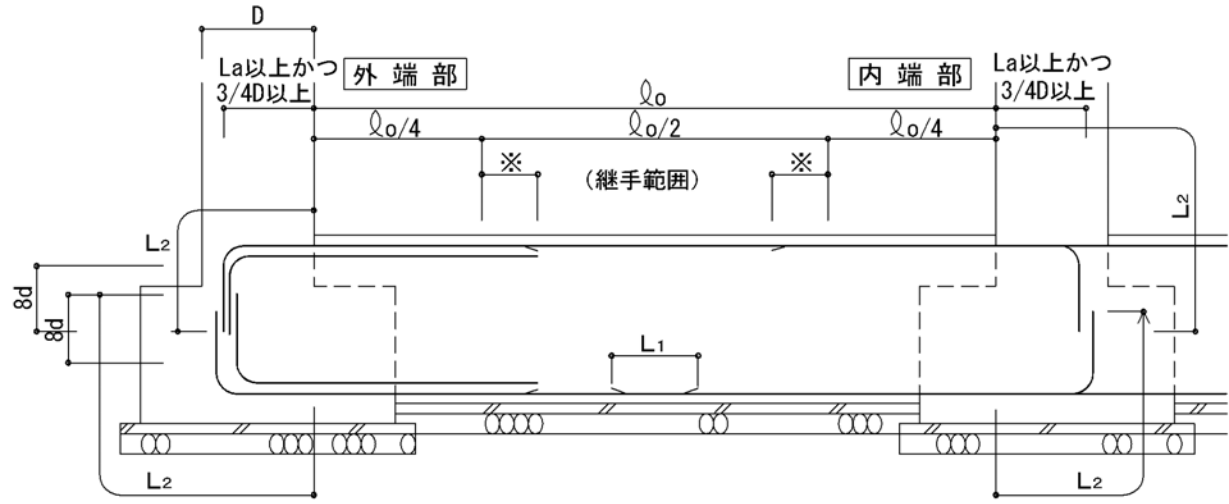


# 新 鉄筋コンクリート構造配筋標準図（2）

※修正箇所は下線を引くこと

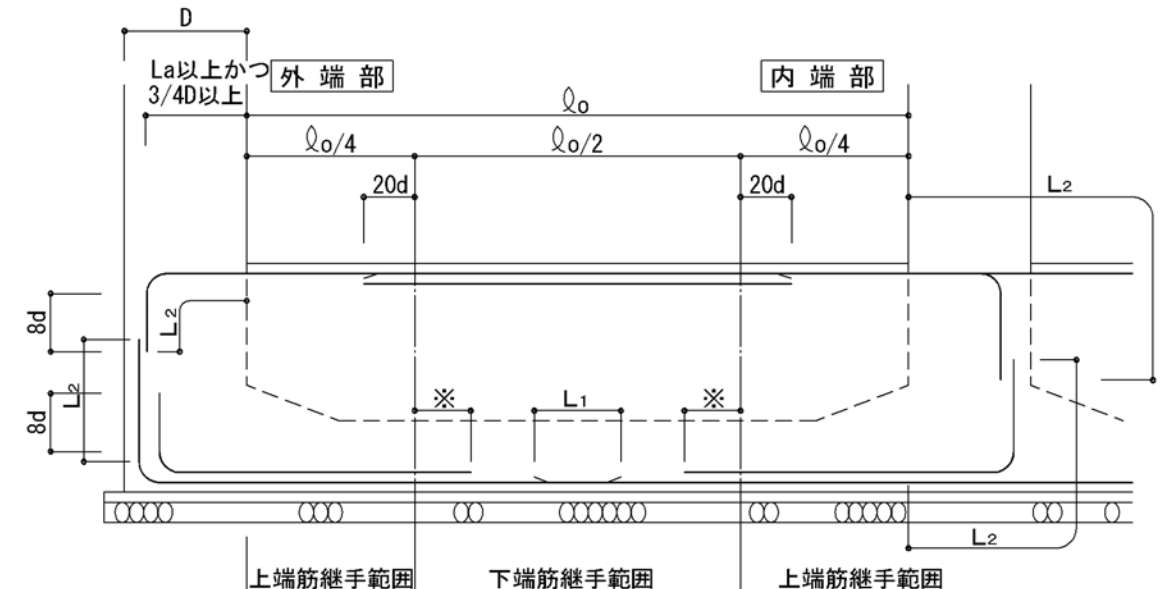
## 4. 地中梁

- (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6. (2) 大梁継手位置とする。）



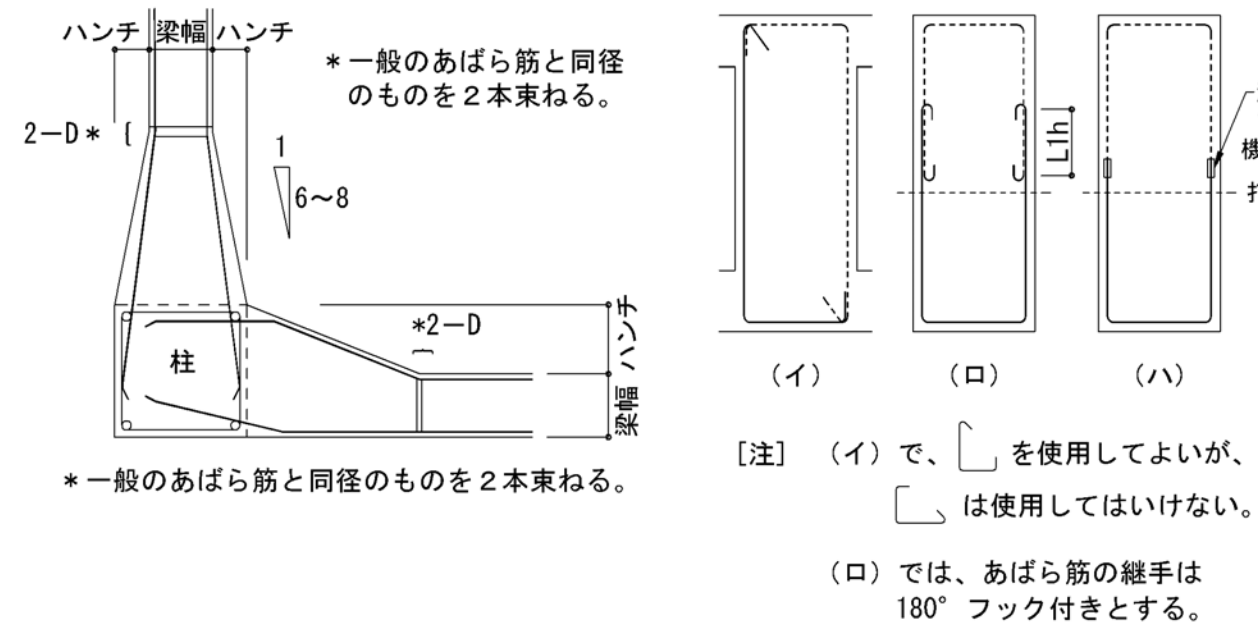
※主筋のカットオフ長さは  $l_o/4 + 15d$  を基本とし、特別な長さを要する部分は6. 大梁の項の表6-1による。

- (2) 布基礎、べた基礎の場合（定着、継手）

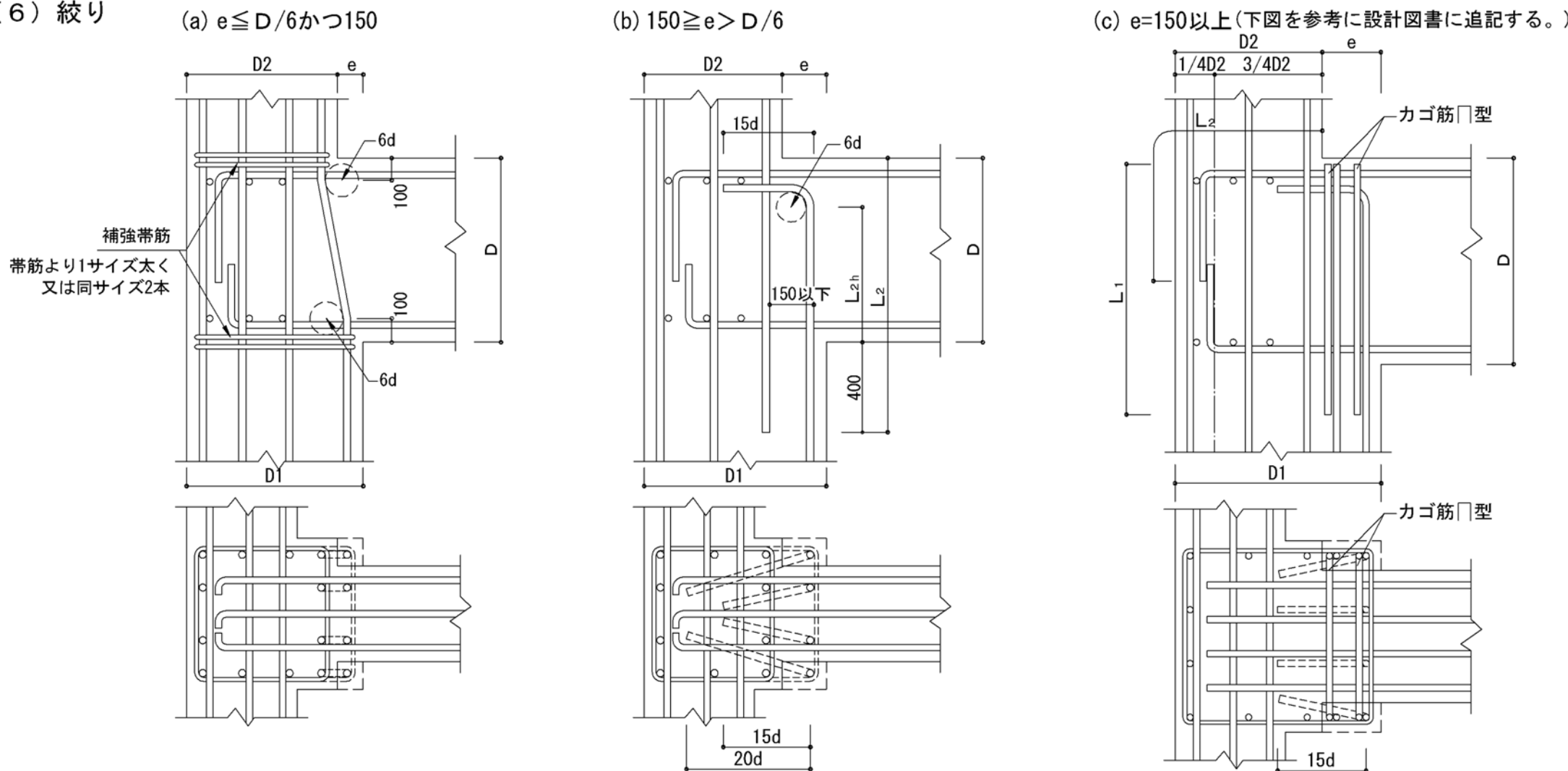


※主筋のカットオフ長さは  $l_o/4 + 15d$  を基本とし、特別な長さを要する部分は6. 大梁の項の表6-1による。

- (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

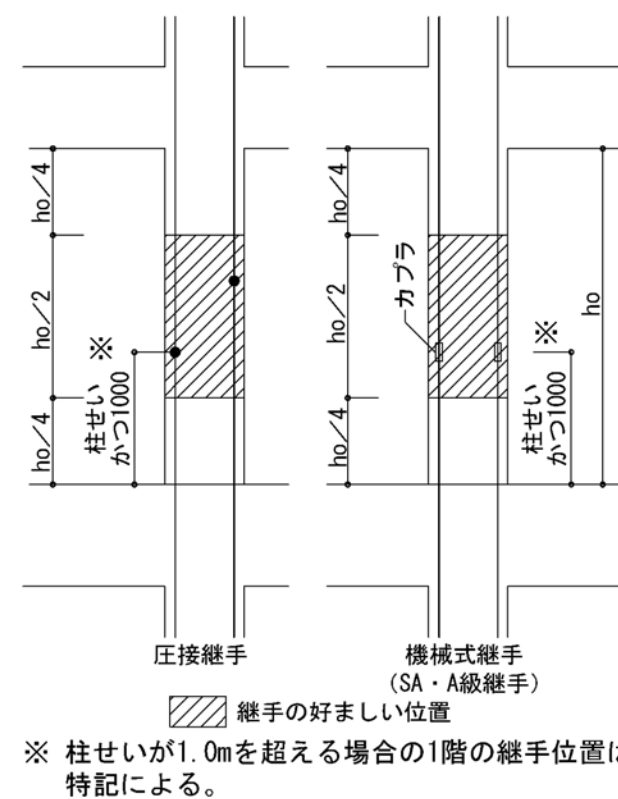


- (6) 絞り

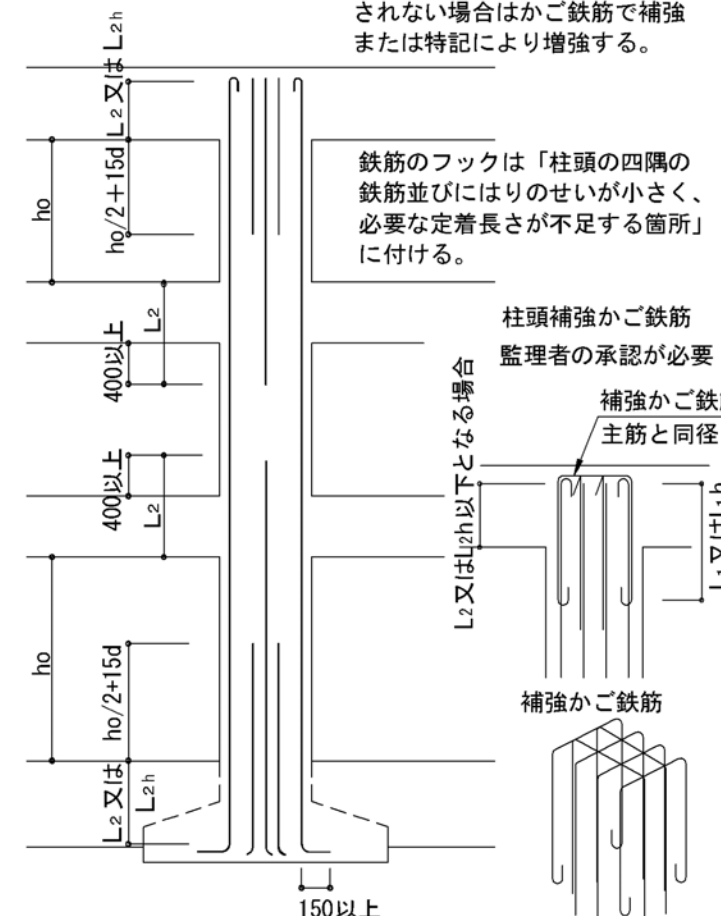


## 5. 柱

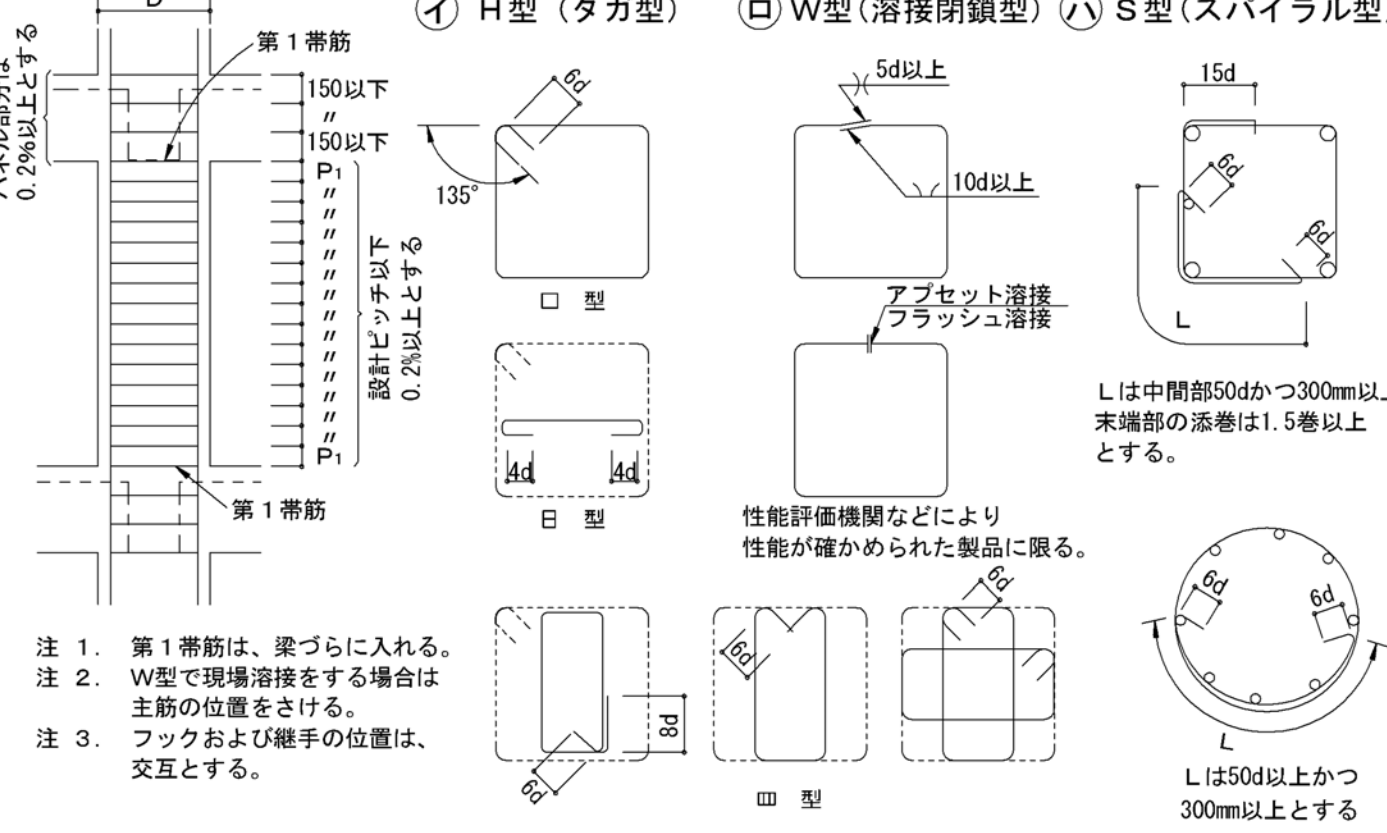
- (1) 柱主筋の継手位置



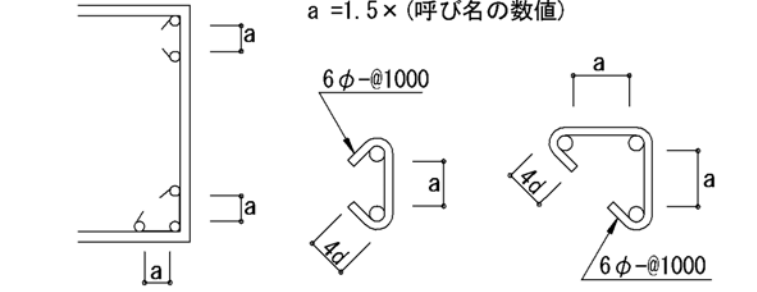
- (2) 柱主筋の定着



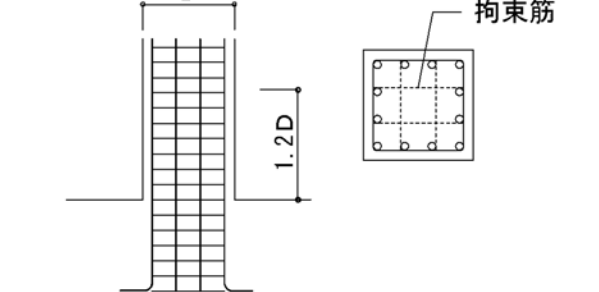
- (3) 帯筋



- (4) 寄せ筋の保持



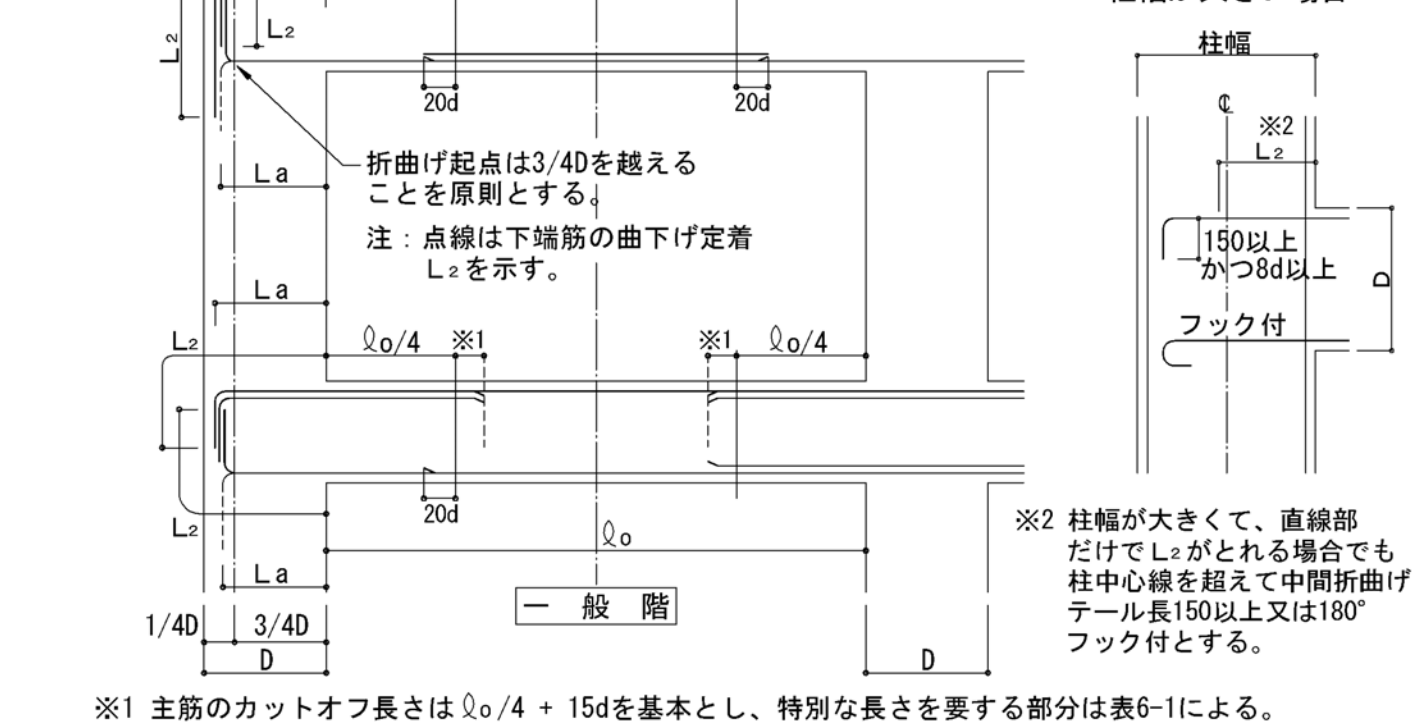
- (5) 柱脚部の補強



## 6. 大梁

- (1) 定着

- ① 一般



- ② ハンチがある場合

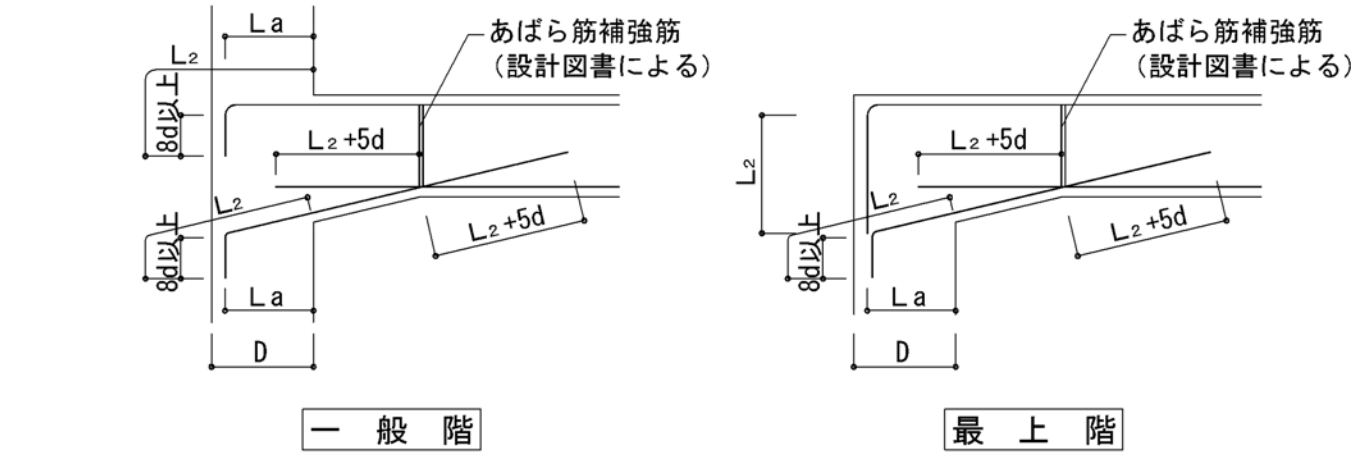
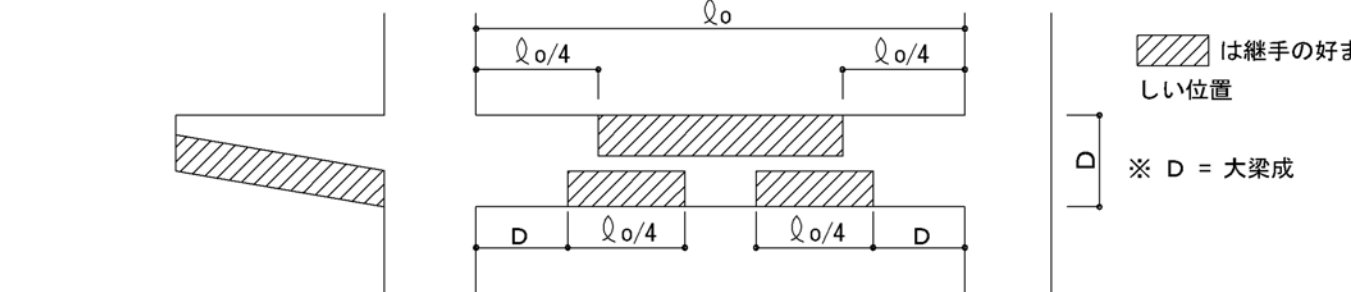
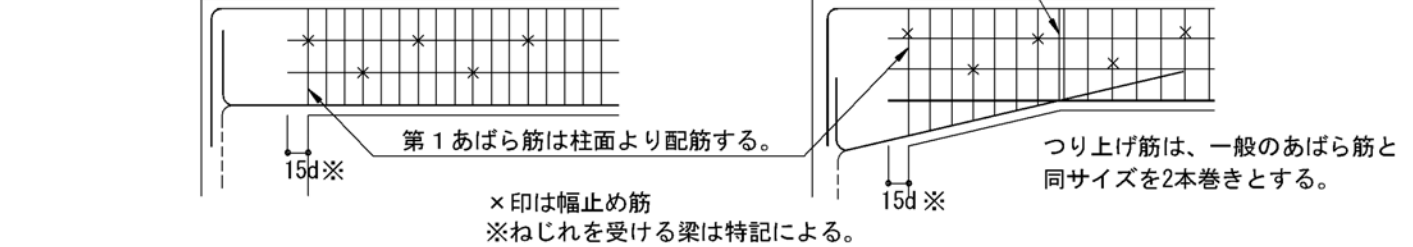


表6-1 特別なカットオフ長さを要する部材 (mm)			
部 材 名	$l_o/4$ に加える長さ	部 材 名	$l_o/4$ に加える長さ

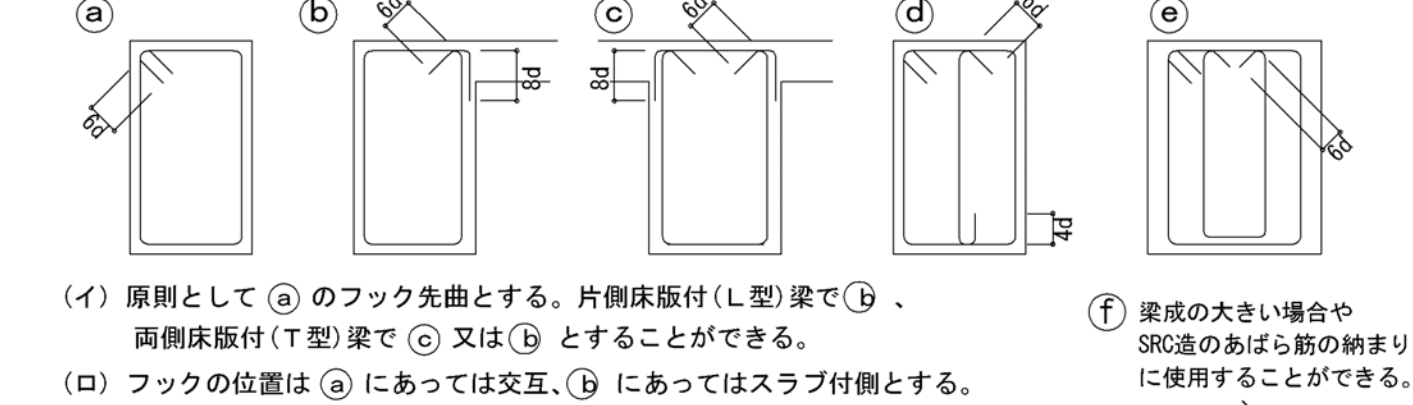
- (2) 大梁主筋の継手 (SA級、A級継手を使用する場合の継手位置は特記による。)



- (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。)

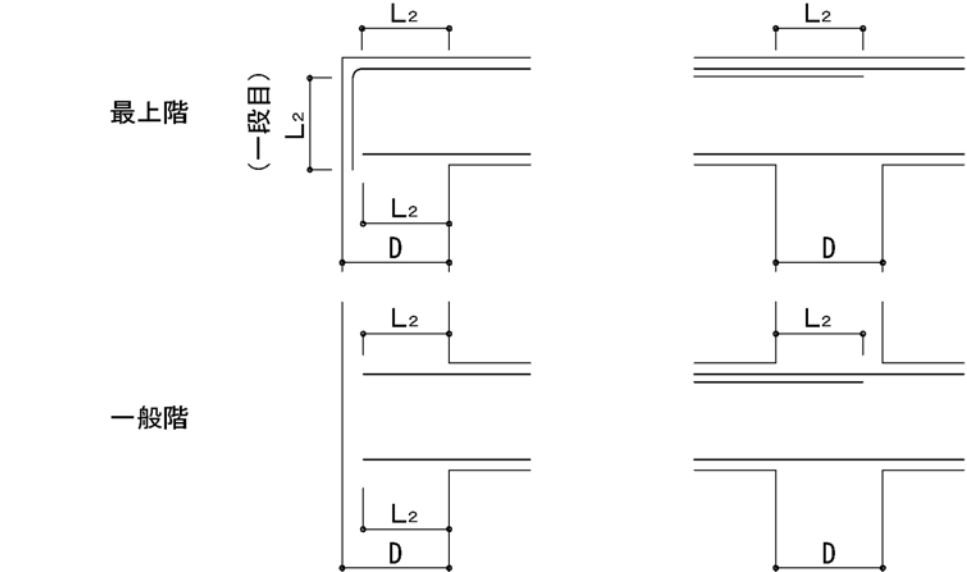


- (5) 幅止め筋の本数、加工

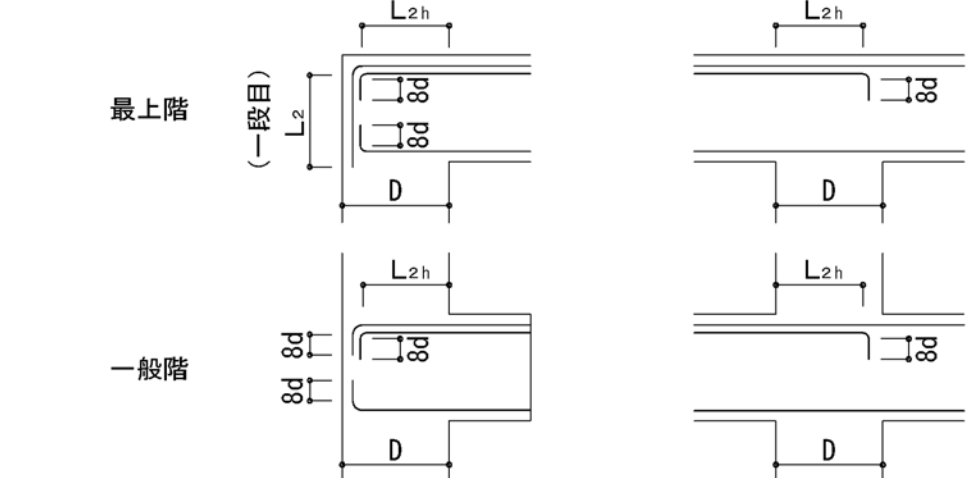
腹 筋	D < 600 不要		幅止め筋
	600 ≤ D < 900	2 - D10 1段	
幅止め筋	900 ≤ D < 1200	4 - D10 2段	幅止め筋
	1200 ≤ D	D10@300以内	
幅止め筋	1200以上	D13@300以内	幅止め筋
	D10@1000以内で割り付ける		

- (6) 梁主筋の定着

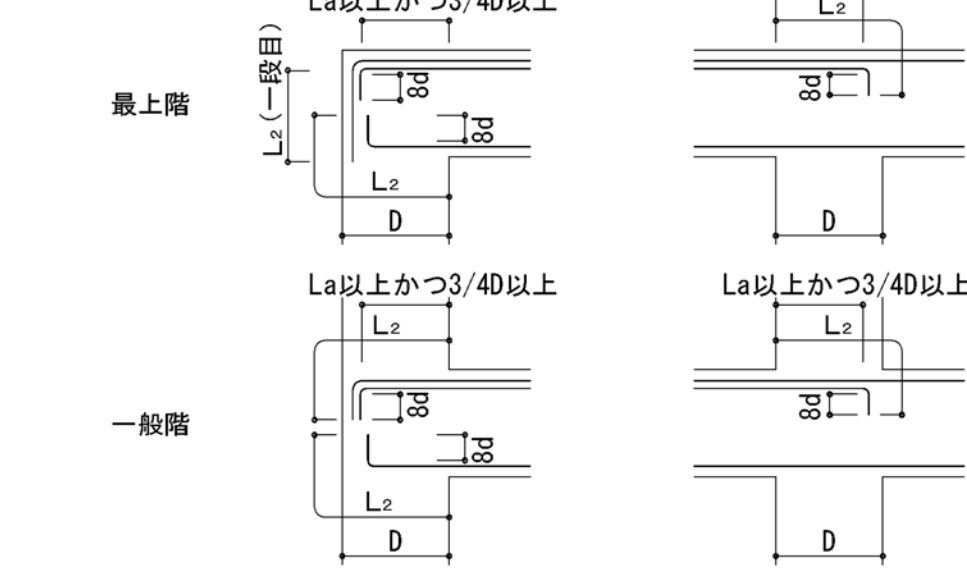
- ① 直線定着



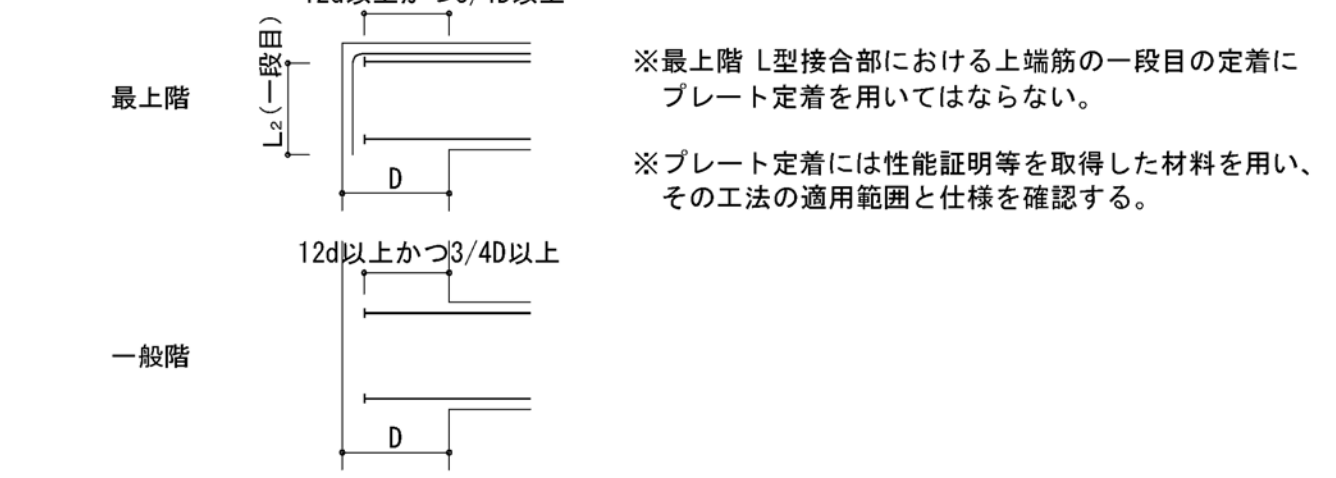
- ② 90° フック付直線定着



- ③ 折曲げ定着



- ④ プレート定着







場所打ち一体式P C工事特記仕様書

1. 総 則

適 用 範 囲	本仕様書は、本工事のうち、場所打ち一体式プレストレストコンクリート（P C）、プレストレスト鉄筋コンクリート（P R C）造（以下、P C と総称）について適用する。 本仕様書または設計図書に指示されていない事項は下記によること。また、これらに指示されていない事項は、監理者の指示による。 ・建築基準法、同施行令 ・国総研・建築研究所監修 「プレストレストコンクリート造技術基準解説及び設計・計算例」（2 0 0 9 年版） ・日本建築学会 「プレストレストコンクリート設計施工規準・同解説」（2 0 2 2 年版） ・日本建築学会 「プレストレスト鉄筋コンクリート（Ⅲ種P C）構造設計・施工指針・同解説」（2 0 0 3 年版） ・日本建築学会 「建築工事標準仕様書・同解説 J A S S 5 鉄筋コンクリート工事」（2 0 2 2 年版）
構 造 方 式	本構造の方式は、鉄筋コンクリート（以下、R C）部材にP C鋼材を組み合せた場所打ち一体式P C造である。
プレストレス導入方式	プレストレス導入はポストテンション方式であり、その方式については“6. 緊張”の項に示す。
P C工事施工業者	P C工事の施工については、下記専業社のうち、一社の責任施工とする。 オリエンタル白石株式会社、株式会社 建研、株式会社 ピーエス三菱 ただし、施工の範囲は、P C鋼材の配置、緊張、グラウトまでの材工一式とする。
施 工 計 画	施工の順序・方法・工程などの施工計画は工事着手前によく検討し、その計画書を監理者に提出して承認を受ける。

2. 材 料

鉄 筋	鉄筋は、J I S G 3 1 1 2（鉄筋コンクリート用棒鋼）の規格に適合するものを使用する。			
P C 鋼 材	P C鋼材は、J I S G 3 5 3 6（P C鋼線及びP C鋼より線）またはJ I S G 3 1 0 9（P C鋼棒）に適合し、有害な傷の無いものを使用しなければならない。			
	種 類	P C鋼より線	P C鋼棒	
	記 号	SWPR7BL	SBPR1080／1230	
	呼 び 名	7－φ12. 7	φ32	
	断 面 積	690. 9 mm2	804. 2 mm2	
	引 張 荷 重	1, 281 kN	989 kN	
	降 伏 荷 重	1, 092 kN	869kN	
	伸 び	3. 5 %以上	5. 0 %以上	
セ メ ン ト	1）セメントは、J I S R 5 2 1 0（ポルトランドセメント）に規定する普通ポルトランドセメントを原則とする。 2）その他のセメントを使用する場合は、監理者の指示を受けること。			
混 和 材 料	コンクリート中に表面活性剤等の混和材料を用いる場合は、その品質、使用量について監理者の指示を受けること。			

3. 型 枠

組立て・取外し	1）コンクリートは、打込みの際にセメントペーストが漏れることのないように留意すること。 2）柱・梁等の型枠については、十分な耐力を持つように留意しなければならない。 3）P C造部分の型枠組立て順序については、P C鋼材の配置に影響されて決定することが多いので注意しなければならない。 4）型枠の締付けは、フォームタイ、及びボルト等により、十分強固にしなければならない。 5）P C定着具が取り付く柱型枠の締め付け金物、バタ角、単管等は、P C鋼材位置を避けて配置する。 6）事前にセパレーターの配置計画を行い、P C鋼材（シース）に当たらないようにする。 7）P C造部分の支保工は、横つなぎ・筋交い等を十分に入れ、横力に対して安全な構造としなければならない。 8）型枠存置期間は、J A S S 5によるものとする。
---------	---

4. 配筋・配線

鉄 筋	1）鉄筋は正確に配置し、コンクリート打設の際にくずれぬよう、強固に組み立てなければならない。 2）小梁下端筋やスラブ筋とP C鋼材が交錯する場合は、P C鋼材を優先とする。
P C 鋼 材	1）P C鋼材（シース）は、支持金物等により、正確かつ強固に取り付けること。 2）梁端の定着具は、型枠の内面に正確かつ強固に取り付けること。 3）P C鋼材を露天に放置して、錆等で損傷させてはならない。 4）グラウト用孔、及び排気孔は、十分に注意して取り扱い、コンクリート打設時に損傷することのないよう細心の注意をする。 5）P C鋼材の加工・組み立てを行なう場合、加熱または溶接を行なってはならない。 6）P C鋼材定着具の露出部分は、プレストレス導入後すみやかにモルタル等で完全に保護しなければならない。 7）P C鋼材の配置後、コンクリート打設に先立ち、監理者の検査を受けなければならない。

5. コンクリート

品 質	1）コンクリートの品質は、下記とする。 設計基準強度 3 0 N／mm2 プレストレス導入時強度 2 7 N／mm2 以上  2）コンクリート強度試験用供試体の採取、及び養生は下記による。 この供試体はプレストレス導入時強度確認用として、別途採取すること。 ただし、他の供試体で強度を確認できた場合は、試験を省略することができる。  現場養生 ブレ導入前 3本 予 備 3本 合 計 6本  ・プレストレス導入時強度の確認は、現場養生（現場水中養生、または、現場封かん養生）によること。 ・プレストレス導入時強度試験は、一般構造図に記載された方法と同じとする。  打 設 1）P C鋼材、鉄筋、型枠、及び定着具が、移動したり損傷したりしないよう注意する。 2）P C鋼材のシース内には、セメントペーストが入ってはならない。 3）シースには、バイブレーターが直接触れないように細心の注意を払うこと。 4）P C鋼材定着部の割裂補強筋は、コンクリート打設前に完全に配置しなければならない。 5）コンクリートの打込みは、打設場所にできる限り近づけて垂直に打ち込み、“片押し打ち”は避けなければならない。 6）原則として、P C造部分におけるコンクリートの打継ぎは、行なってはならない。ただし、やむを得ない場合は打ち継ぎ位置について監理者と協議の上、レイタンス処理など十分に行った後、コンクリート打設を行うこと。 7）P C造部分以外に低強度のコンクリートを打設する際は、そのコンクリートがP C造部分内にこぼれないよう留意する。		
-----	--	--	--

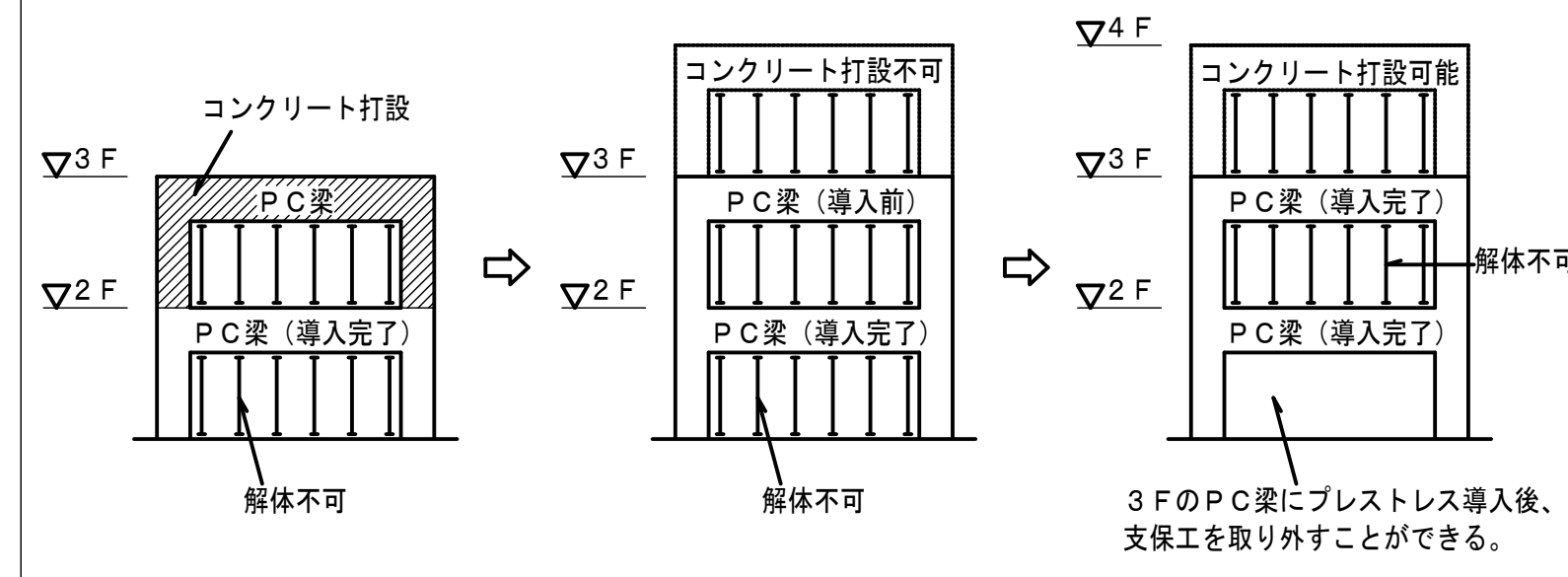
6. 緊 張

準 備	緊張装置は、事前にキャリブレーションを行ない、常に正常な状態にあるよう管理し、コンクリートが所定の強度（プレストレス導入時強度）に達したことを確認のうえ、監理者の指示によりプレストレス導入作業を行なうこと。											
順 序	1）プレストレス導入順序は、PC梁に対して局部的に完了せず、構造全体にわたって進めなければならない。  2）多層の建築物において、特記なき限り、PC梁は直上階のコンクリート打設前にプレストレスを導入すること。											
緊 張 力	1）現場におけるPC鋼材の施工時緊張力は、下記による。 <table><tr><td>呼 び 名</td><td>施工時緊張力</td></tr><tr><td>7－φ12. 7 SWPR7BL</td><td>896 kN</td></tr><tr><td>φ32 SBPR1080／1230</td><td>692 kN</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td></tr><tr><td>_____</td><td>_____</td></tr></table> 2）緊張の管理は、緊張装置の圧力計（マノメーター）、及び事前に計算によって求めたPC鋼材の伸び量とによって入念に行なうこと。		呼 び 名	施工時緊張力	7－φ12. 7 SWPR7BL	896 kN	φ32 SBPR1080／1230	692 kN	_____	_____	_____	_____
呼 び 名	施工時緊張力											
7－φ12. 7 SWPR7BL	896 kN											
φ32 SBPR1080／1230	692 kN											
_____	_____											
_____	_____											

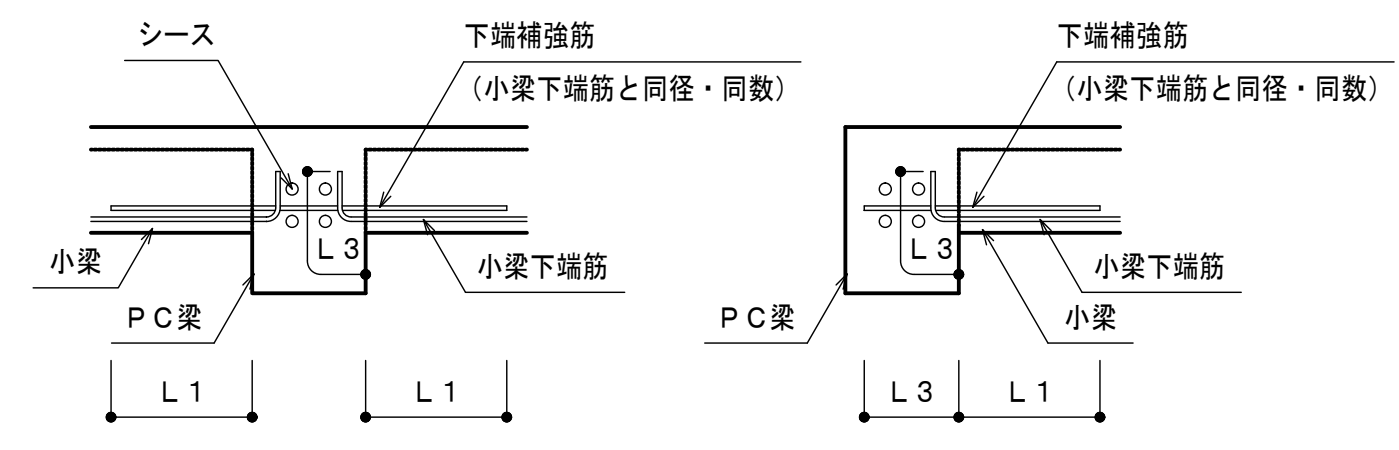
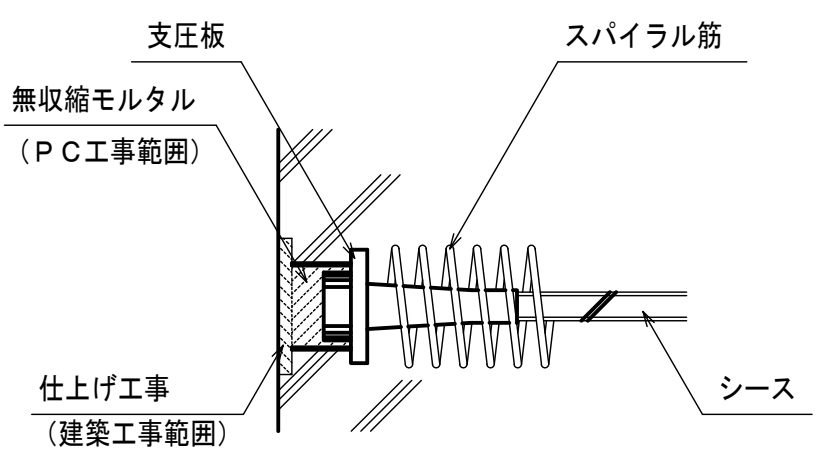
7. グ ラ ウ ト

調 合	1）グラウトの使用材料は、超低粘性プレミックスタイプ（太平洋ハイジェクター又は、同等品）とし、4週圧縮強度は3 0 N／mm2以上とする。 2）水粉体比は、メーカー推奨範囲とし、メーカーの示す目標コンシステンシーを確保すること。  （調合例：温度2 0℃の場合） ・水 4 5. 0 k g ・ハイジェクター（プレミックスタイプ） 1 2 5. 0 k g  3）その他の材料を使用する場合は、監理者と協議のうえ、決定すること。
作 業	グラウト作業は、下記の要領で行なうこと。  1）排出口から一様なグラウトが排出されるまで、注入口よりグラウト注入を続ける。 2）排出口から一様なグラウトが排出されたのを確認した後に排出口を閉じ、グラウトポンプの圧力がある程度上げて注入口を閉じる。 3）グラウトが凍結する恐れのある時期は、原則として作業を行なわない。

8. 支 保 工

計 画	P C梁は、通常の梁に比べて負担重量が大きいため、変形、耐力等を十分に検討し計画すること。
取 り 外 し	1）P C梁の支保工取り外しは、監理者の承諾を得て行うが、プレストレスの導入が完了するまでは絶対に取り外さないこと。 2）多層の建築物では、原則として、必ず2層分の支保工を使用し、コンクリート打設荷重をプレストレス導入が完了している2梁で支持すること。（下図参考） 

9. そ の 他

小 梁 配 筋	P C梁に直交する小梁について、下端筋がシースにあたる場合は、原則として下図のように配筋すること。 
スラブ 貫通孔	スラブ補強筋配置位置には、原則としてスラブ貫通孔を設けないこと。
P C 梁 貫通孔	1）P C梁に貫通孔を設ける場合には、事前に監理者と協議の上、計画すること。なお、梁貫通孔断面ではP C規準にない検討を行い、貫通孔補強筋を適宜配置すること。  2）貫通孔補強筋に既製品を使用する場合は、第三者機関による技術評価を取得したP C造に適用可能な補強工法を使用すること。
定着端部の処理	P C鋼材定着具の穴埋めについて、工事範囲は下記の通りとする。 

					縮 尺 A1 : 1 : - A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託（明許）	区分 建築構造
						図面名称 PC工事特記仕様書	No. 06



◎適用範囲

1、一般事項

- 1)本仕様書は、MAXリンブレンK型の標準仕様書を定めるものであり、各設計における特記仕様は、本仕様書に優先して適用する。
- 2)本仕様書に定めなき事項は、日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」2010年版、「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」2014年改定、「建築工事標準仕様書・同解説（JASS5）」2015年改定、「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」2010年改定、「鉄骨鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」2005年改定、日本建築センター「建築物の構造関係技術基準解説書」2015年版、公共建築協会「建築構造設計基準」平成25年版及び、「公共建築工事標準仕様書」平成28年版による。

2、適用範囲

1) 適用対応梁の構造

・梁の構造種別       ： 鉄筋コンクリート造及び、鉄骨鉄筋コンクリート造

・梁せい (D)         ： D≧450 (mm)

・コンクリートの設計基準強度 (F<sub>c</sub>)

  a)   あばら筋に普通鉄筋を用いた梁       18≦F<sub>c</sub>≦60N/mm<sup>2</sup>

  b)   あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁     21≦F<sub>c</sub>≦100N/mm<sup>2</sup>

ただし、コンクリートの設計基準強度が60N/mm<sup>2</sup>を超えた場合は、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している高強度コンクリートとする。

・鉄筋

  a)   主筋           JIS・G 3112 「鉄筋コンクリート用棒鋼」及び、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している 590・685N/mm<sup>2</sup>級鋼の高強度鉄筋

ただし、主筋に丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。

  b)   あばら筋       JIS・G 3112 「鉄筋コンクリート用棒鋼」及び、建築基準法第37条第二号の大臣認定を取得している 685・785・1275N/mm<sup>2</sup>級鋼の高強度鉄筋

ただし、開孔上下部補強筋に丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。

・引張鉄筋比 (p<sub>t</sub>)       ： p<sub>t</sub>≦2.5 (%)

ただし、下限値は0.4%または、存在応力（長期荷重による応力）による必要量の4/3倍のうち小さい方の数値以上とする。

SRC造の場合の下限値は、「SRC規準」に準拠する。

・あばら筋比 (p<sub>w</sub>)       ： 0.2≦p<sub>w</sub>≦1.2 (%)

ただし、SRC造の場合は0.1%以上とする。（非充複型鉄骨を用いた場合は0.2%以上）

2) 開孔径及び、開孔位置

・開孔径 (H)         ： H≦D/3   ただし、80≦H≦750 (mm)

・開孔の水平方向中心間距離 (A)       ： A≧3H（隣り合う開孔径の平均値の3倍以上）

・開孔の垂直方向中心間距離 (G)       ： G≧3H   ただし、ΣH≦D/3   且つ、基礎梁に2開孔までとする。

・柱際から開孔中心までの距離 (B)     ： B≧D   (mm)

ただし、あばら筋に普通鉄筋を使用した梁端の曲げ降伏型ではない基礎梁で、18≦F<sub>c</sub>≦51N/mm<sup>2</sup>であり、

1.00≦M/Qd≦1.55   且つ、H/D≦0.25の場合   B≧max (0.4D , G/2)   (mm)

・梁上下端からのへりあき距離 (H<sub>o</sub>)   ：   開孔の上下方向の位置は梁せい中心付近とする。

ただし、梁上下端からのへりあき距離については、MAXリンブレンK型があばら筋の内側に納まる距離を確保する。

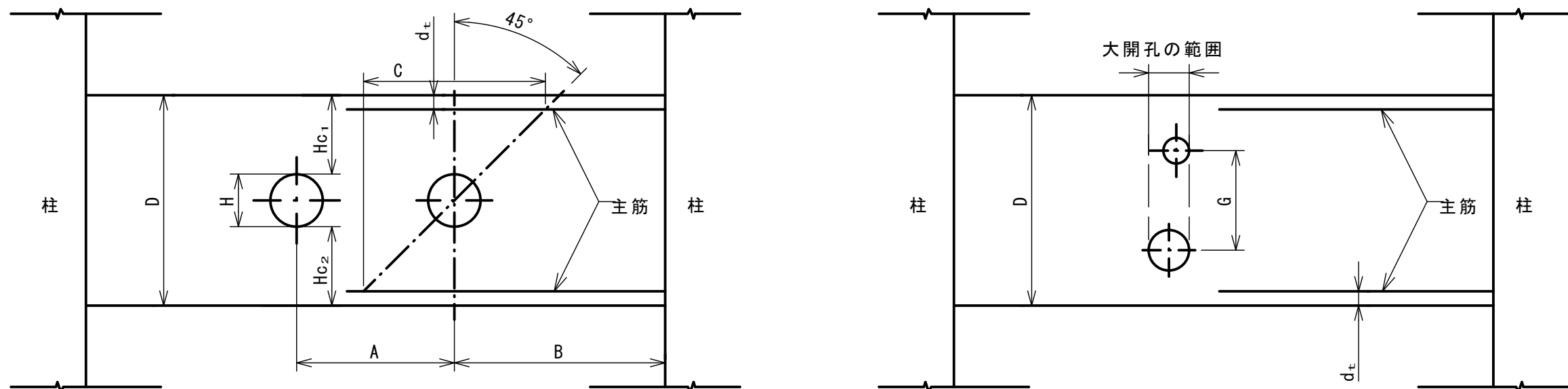


図1 貫通孔の適用開孔位置

3) 補強量の範囲

・MAXリンブレンK型の補強筋比 (p<sub>r</sub>)

  あばら筋に普通鉄筋を用いた梁       p<sub>r</sub>≦1.0    (%)

  あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁     p<sub>r</sub>≦1.2    (%)

  基礎梁で開孔位置Bをmax (0.4D, G/2) ≦B<Dとした梁   p<sub>r</sub>≦0.38   (%)

・有効補強範囲内のあばら筋比 (p<sub>w</sub>)

  あばら筋に普通鉄筋を用いた梁       p<sub>w</sub>≦1.2    (%)

  あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁     p<sub>w</sub>≦1.0    (%)

・有効補強範囲内のせん断補強筋比 (Σp<sub>wο</sub>=p<sub>r</sub>+p<sub>w</sub>)

  あばら筋に普通鉄筋を用いた梁       0.2≦Σp<sub>wο</sub>≦1.8   (%)

  あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁     0.2≦Σp<sub>wο</sub>≦2.2   (%)

3、補強筋比の算定方法

開孔周囲補強に有効な有効補強範囲 (C) は開孔中心部より45度方向に発生するせん断ひび割れを想定して、図2に示す様に開孔中心部から45度に引いた線と上下の主筋重心位置の交点の水平距離とし、C=C<sub>1</sub>+C<sub>2</sub> とする。

また、基礎梁の梁端部に開孔を設け、有効補強範囲 (C) が梁内に確保できない開孔位置の場合の有効補強範囲内のあばら筋比 (p<sub>w</sub>) は、図3に示す様に、梁内の有効補強範囲内に配置される開孔際補強あばら筋と一般部あばら筋の補強筋比とする。

MAXリンブレンK型の有効断面積 (a<sub>r</sub>) の算定については、MAXリンブレンK型の開孔中心部から45度方向に対して所在する鉄筋が、せん断抵抗するものを仮定する。また、広沢式の扱いによって有効断面積は公称断面積の√2倍とする。

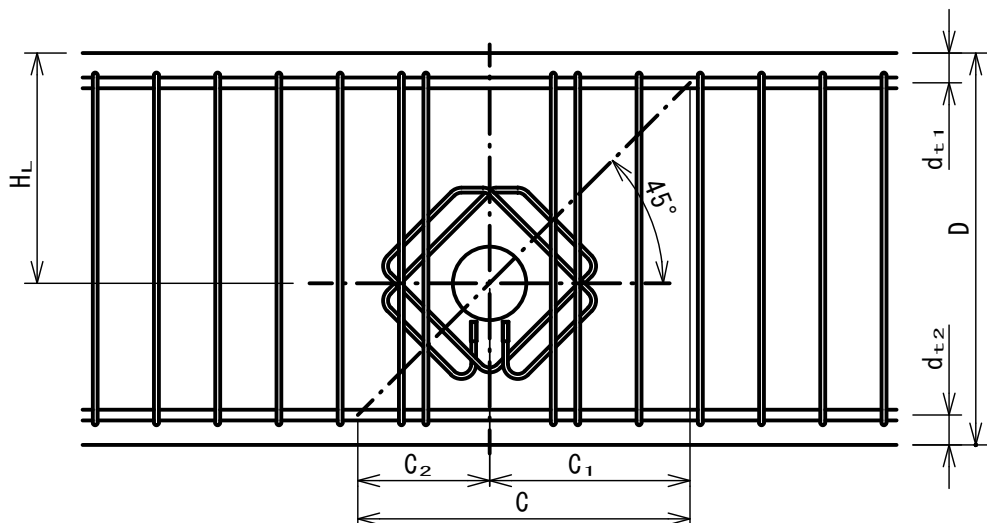


図2 有効補強範囲

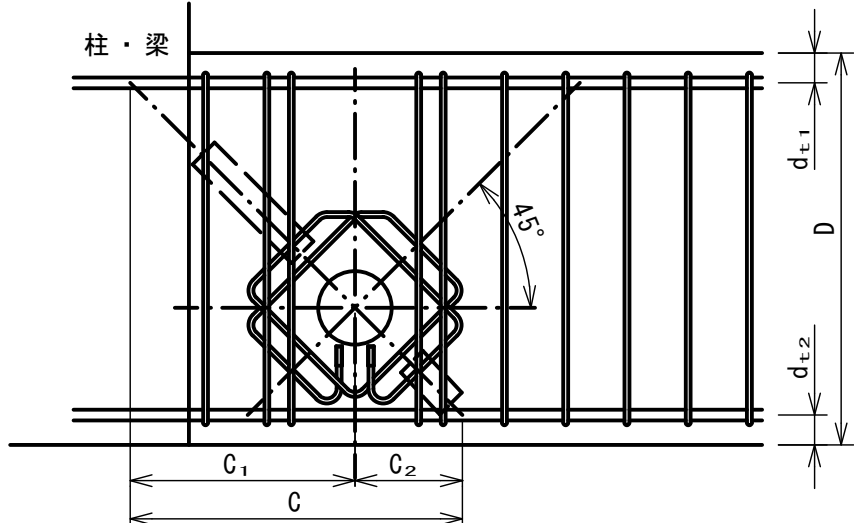


図3 (C)が梁内に確保できない開孔位置とした場合

◎補強算定式

MAXリンブレンK型補強有孔梁のせん断終局強度式（修正広沢式）

$$Q_{su1}=\alpha \left\{ \frac{0.05\phi_b^{23} (18+F_c)}{M/Qd+0.12} \left( 1-1.61 \frac{H}{D} \right) +0.85 \sqrt{p_r \cdot r \sigma_y + p_w \cdot a \sigma_y} b j \right.$$

α：低減係数   α=1.00       p<sub>t</sub>：引張鉄筋比       F<sub>c</sub>：コンクリートの設計基準強度 (N/mm<sup>2</sup>)       M/Qd：せん断スパン比で、3以上のときは3とする。

H：開孔径 (mm)       D：梁せい (mm)       p<sub>r</sub>：MAXリンブレンK型の補強筋比       rσ<sub>y</sub>：MAXリンブレンK型の規格降伏点 (785N/mm<sup>2</sup>)  ただし rσ<sub>y</sub>=min(785, 25F<sub>c</sub>)

p<sub>w</sub>：有効補強範囲内のあばら筋比       aσ<sub>y</sub>：有効補強範囲内のあばら筋の規格降伏点 (N/mm<sup>2</sup>)    ただし aσ<sub>y</sub>=min(ωσ<sub>y</sub>, 25F<sub>c</sub>)

b：梁幅 (mm)       j：応力中心間距離で、j=7d/8 (mm) とする。       d：梁の有効せい (mm)

◎施工管理要領

1、施工に先立ち、設計図書又は、配筋図に基づき有孔梁の補強計算を行ない、補強筋量及び開孔位置を確認する。次にMAXリンブレンK型の枚数及び、必要あばら筋組数を確認する。

2、MAXリンブレンK型には製品の型式が記載されたラベルが取付けてあるので、  適当な製品であるか又、変形や傷がないか、スペーサー部にキャップが付いているか必ず確認する。

キャップは使用鉄筋径別に色分けし、適用開孔径を表示している。

3、MAXリンブレンK型を直接地面に置くことは避け、各サイズ毎に整理し、雨・泥・油等で汚さないように保管する。

◎標準配筋図

1、MAXリンブレンK型の取付け

1) MAXリンブレンK型の取付けは、開孔部1ヶ所に対して2枚以上用いて必ずあばら筋の内側へ取り付ける。MAXリンブレンK型を3枚以上必要とする場合は、図4に示すように、

捨て筋に取付け、MAXリンブレンK型の間隔は50mm以上とする。

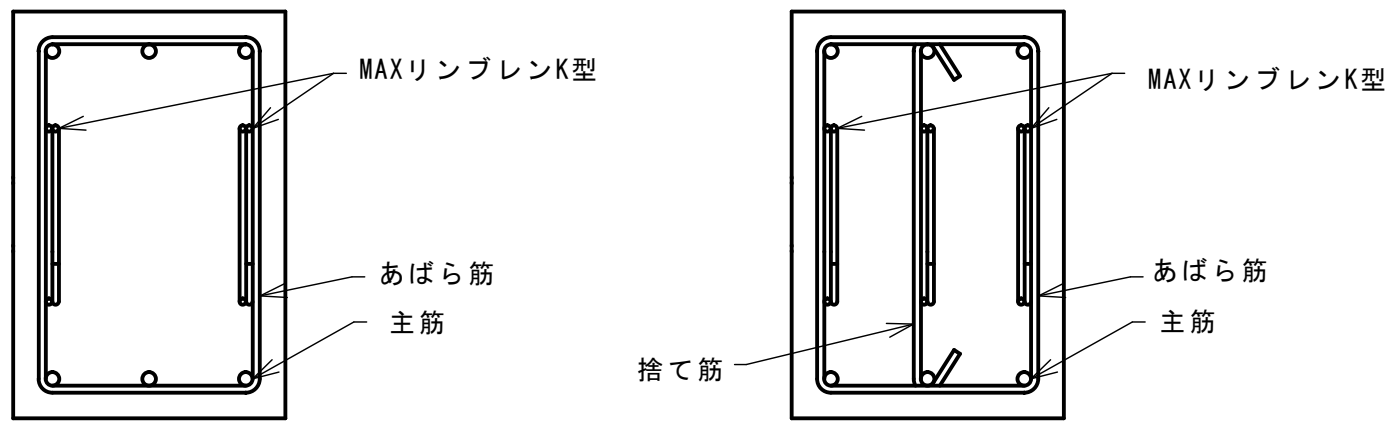
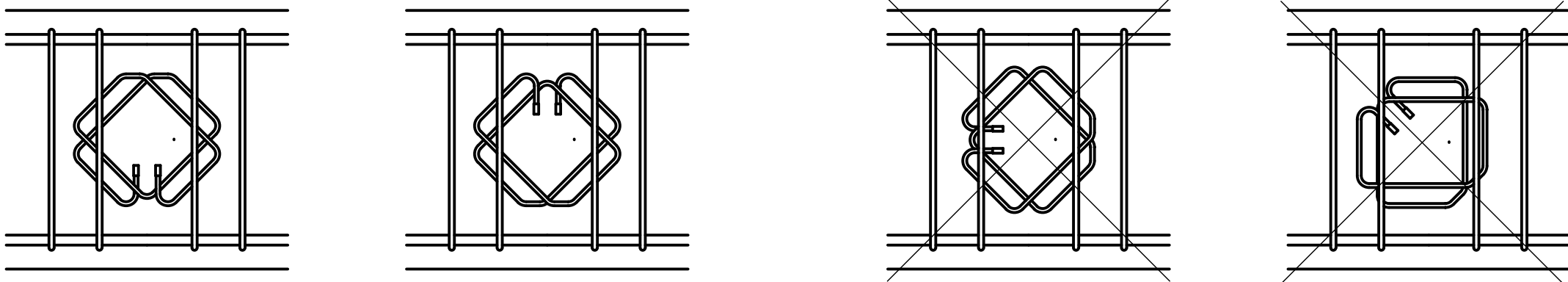


図4 MAXリンブレンK型の取付け

2、MAXリンブレンK型の取付け向き

1) MAXリンブレンK型は、必ずつめ部が上下方向になるように取り付ける。



適正な取付け向き

不適正な取付け向き

図5 MAXリンブレンK型の取付け向き

					縮 尺 A1 : 1 :- A3 : 表記の50%	物件名称	御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分	建築構造
						図面名称	梁貫通孔補強材 1 (参考)	No.	07

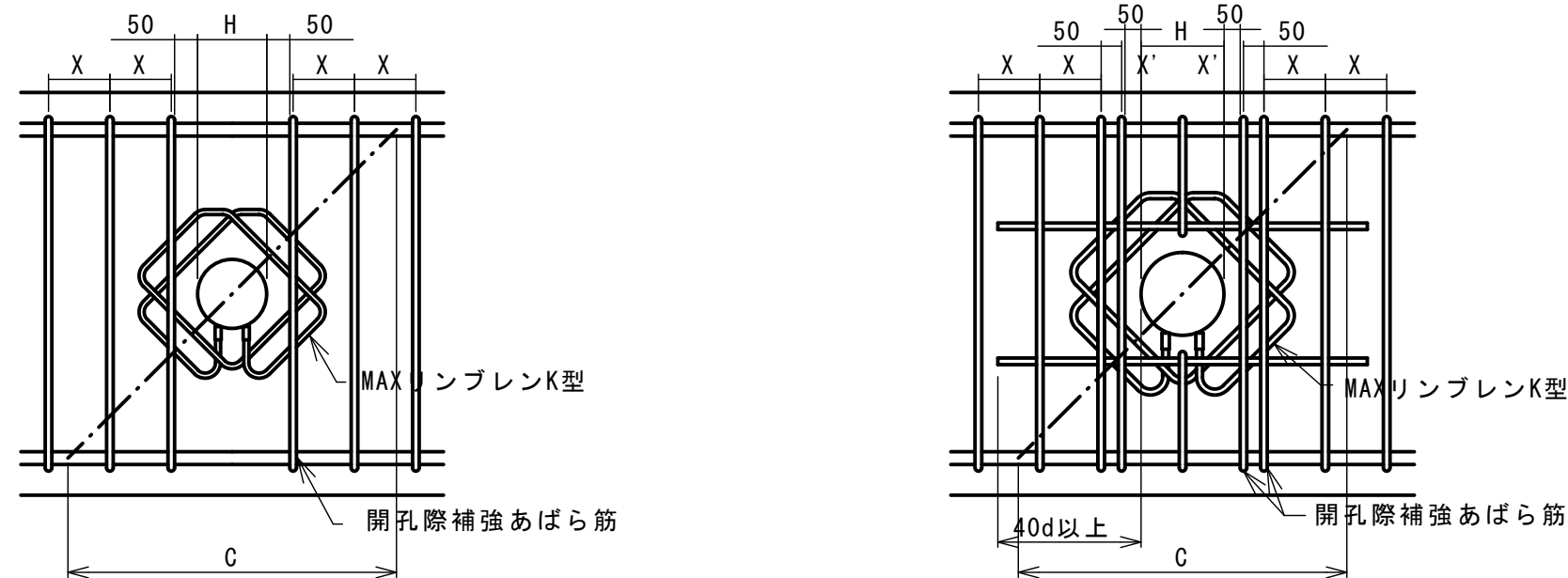




◎標準配筋図

3、開孔際補強あばら筋の基本配筋（図3参照）

- 開孔際補強あばら筋は、一般部あばら筋と同種同形状とし、基本組数を開孔径が、 $H < 250$  のとき開孔際には1組、 $250 \leq H$  のとき開孔際には2組とする。
- 開孔際補強あばら筋は、開孔際から50mmのかぶり厚さとし、2組目以降は50mmピッチとする。



■  $H < 250$  基本組数 1組

■  $250 \leq H$  基本組数 2組

図6 開孔径別のあばら筋基本配筋図

- 垂直方向に並列する2開孔が異径の場合、図7に示す様に、小開孔の開孔縁から開孔際補強あばら筋までの距離が100mmを超える場合は、大開孔の小開孔側となる直上または直下に横筋を配置し、小開孔の開孔際から50mmのかぶり厚さを確保した位置に開孔際補強筋を配筋する。開孔際補強筋は大開孔の開孔縁から50mm以上のかぶり厚さを確保することとし、形状は図9を参考に決定する。開孔際補強筋は一般部あばら筋と同径とする。ただし、開孔際補強筋に丸鋼およびインデントの鉄筋は用いないこととする。横筋は一般部あばら筋と同径以上とし、定着長さは大開孔の開孔際から40d以上とする。

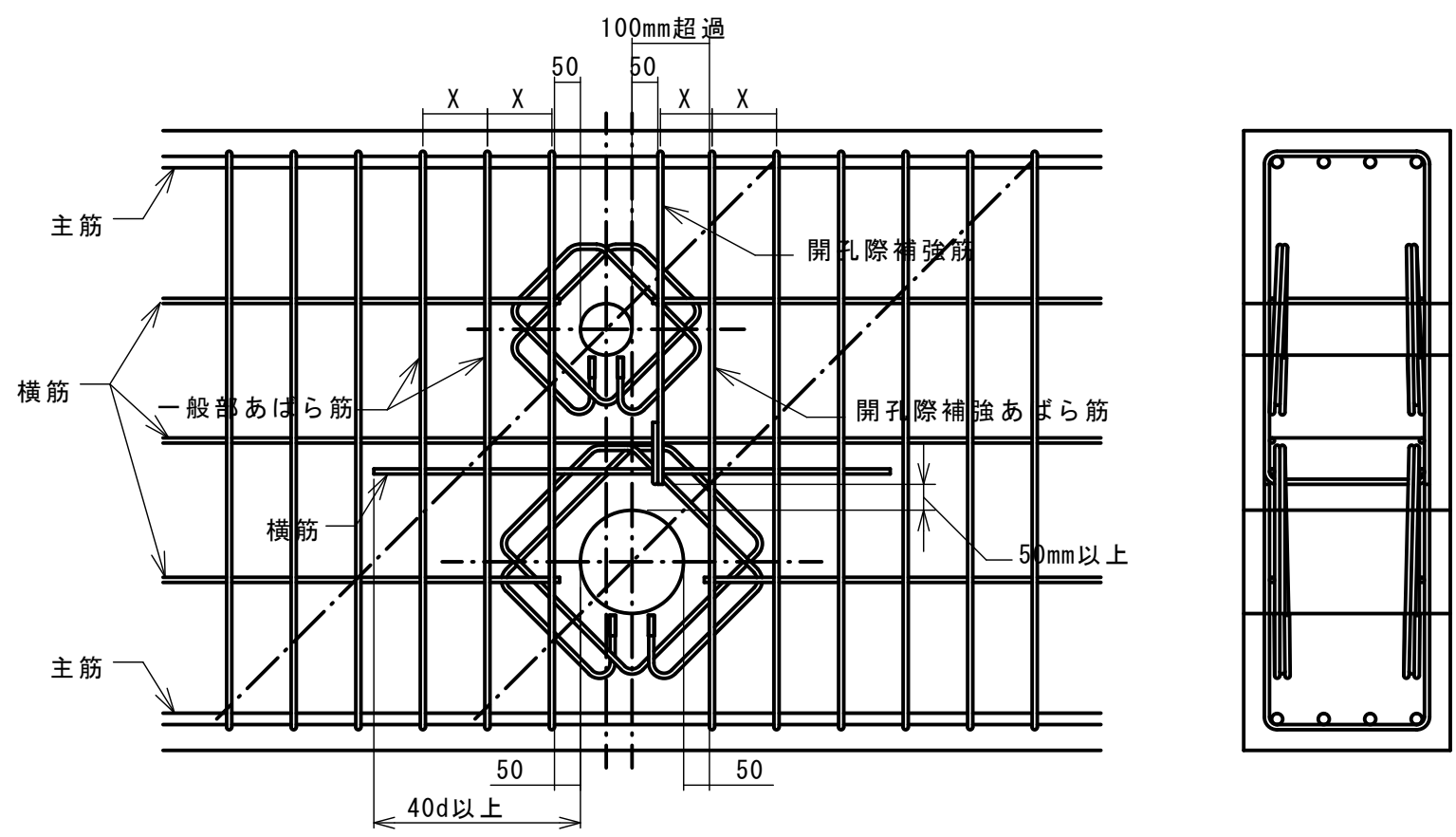


図7 開孔際補強筋の配筋例

4、開孔上下部の補強（図8、9参照）

- 開孔径が $250 \leq H$  のときは開孔上下部補強を設計ピッチ以内（ $X'$ ）で設ける。
- 開孔上下部補強筋は一般部あばら筋と同径とし、横筋は一般部あばら筋径と同径以上とし、定着長さは開孔から40d以上とする。ただし、開孔上下部補強筋に丸鋼及びインデントの鉄筋は用いないこととする。
- 開孔上下部補強筋は開孔の上下縁から50mm以上のかぶりを確保し、形状は図9を参考に決定する。Hcが300mm未満の場合、(d)の形状としてもよい。また、(c)のように梁の両側からコの字形の補強筋を配筋する場合の重ね長さは、「JASS5」の直線重ね継手長さ以上を確保することとする。
- 垂直方向に開孔径が250mm以上の同径の2開孔が並列する場合、図10に示すように、開孔間についても広範囲にわたって無筋状態となることを避けるため、開孔上下補強筋と同様の配筋を行うこととする。
- 垂直方向に並列する2開孔が異径で大開孔の開孔径が250mm以上の場合、図11に示すように、小開孔の開孔径にかかわらず小開孔の上下部に開孔上下部補強筋を配筋することとし、小開孔の開孔際から開孔際補強あばら筋までの距離が100mmを超える場合は開孔際補強筋を配筋することとする。

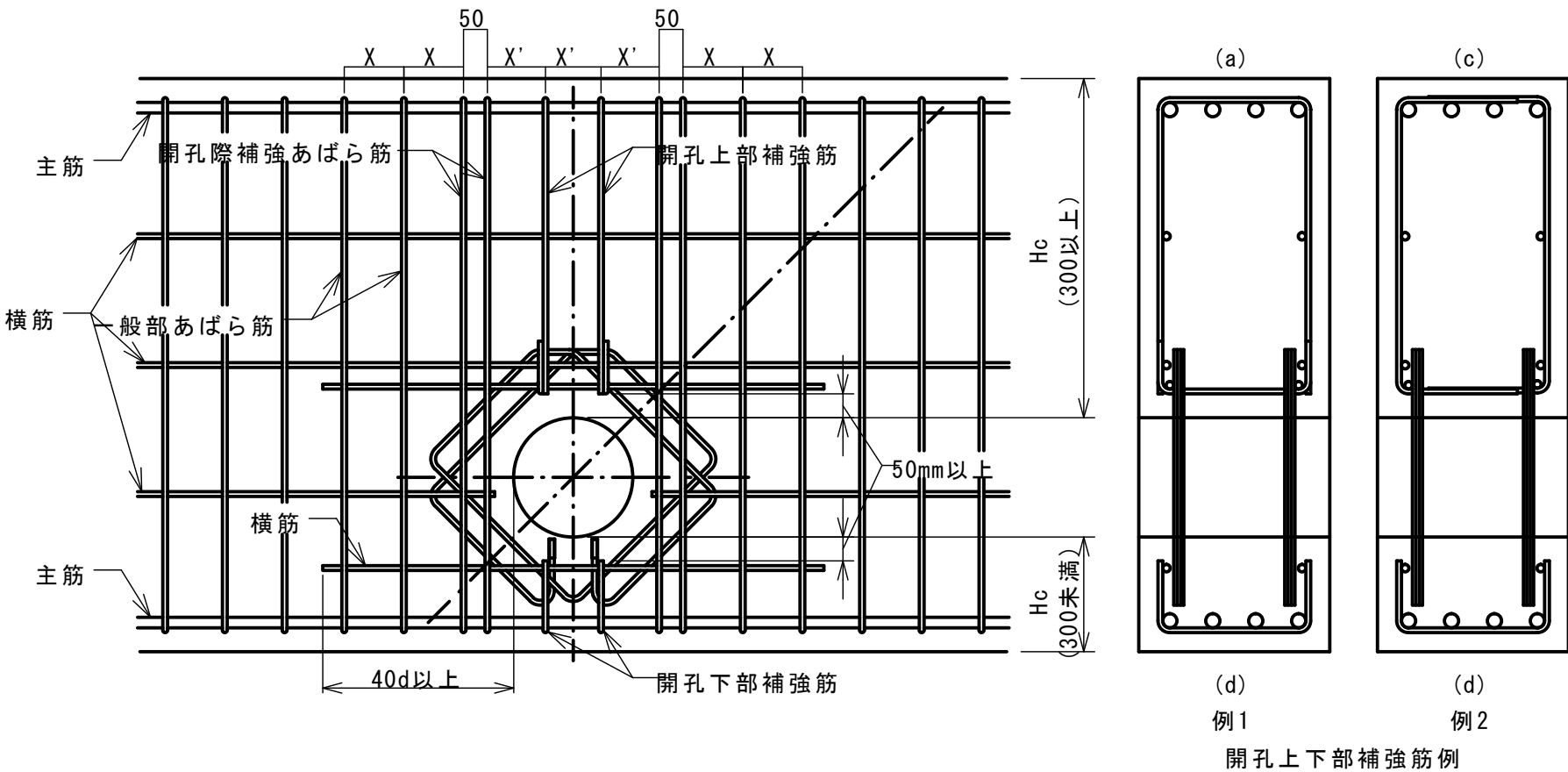


図8 開孔上下部の補強例

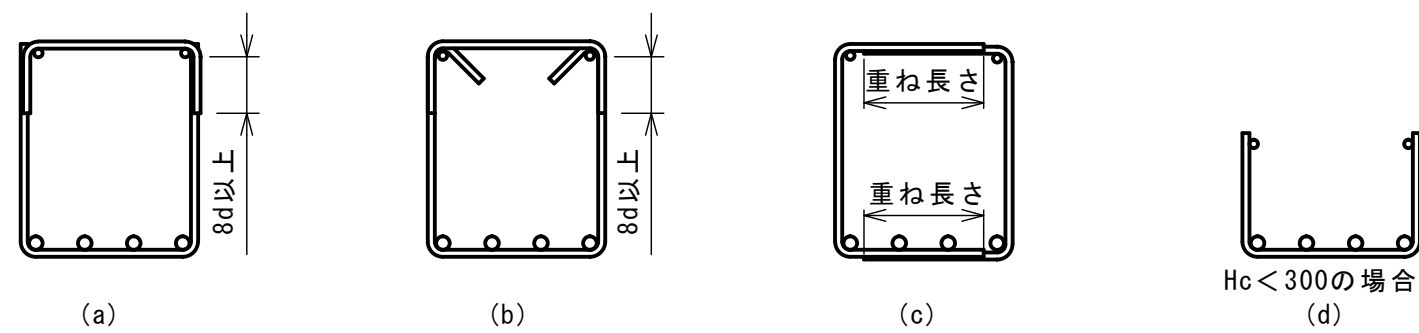


図9 開孔上下部補強筋の形状例

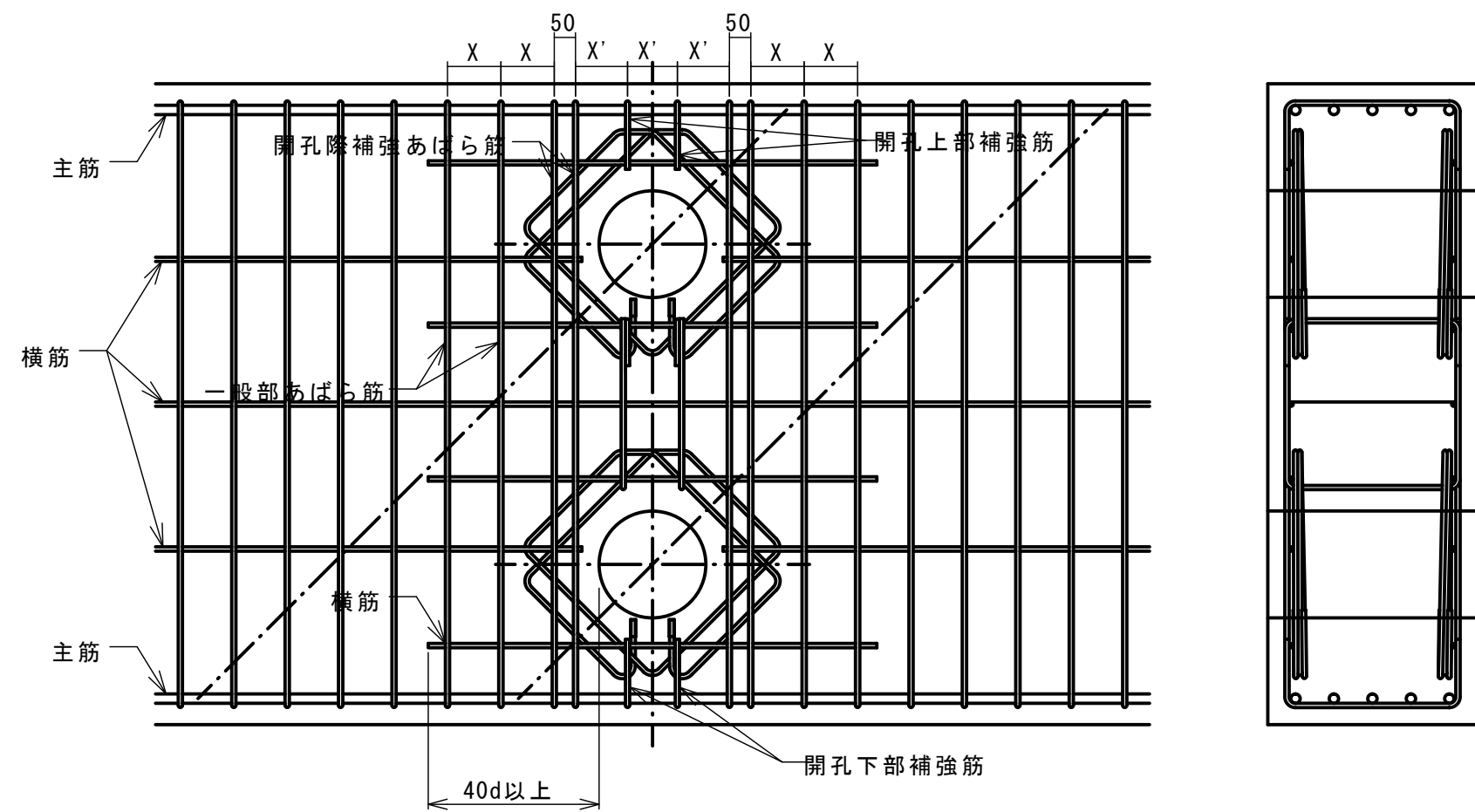


図10 垂直に同径の2開孔（φ250以上）が並列した場合の補強例

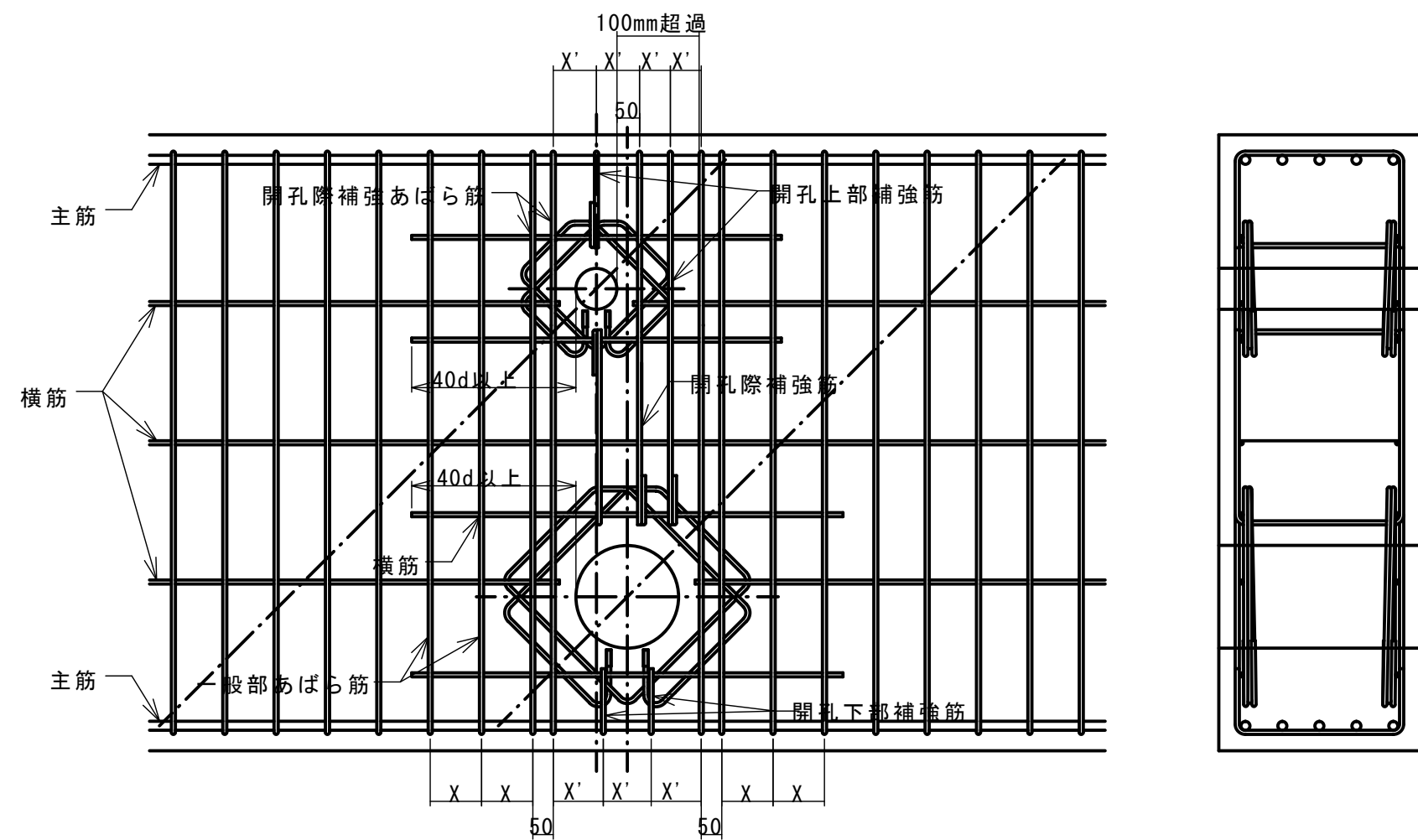
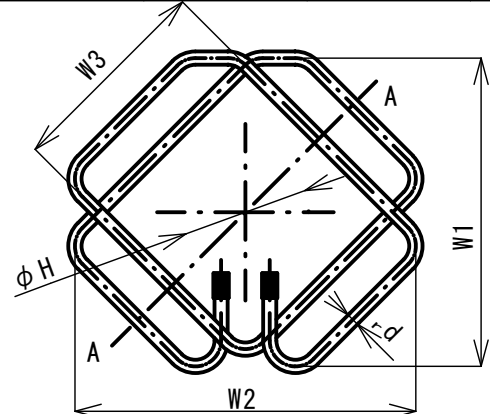


図11 垂直に異径の2開孔（大開孔φ250以上）が並列した場合の補強例

◎仕様

型 式	開孔径 H	寸 法			使用鉄筋 φ、d	有効断面積 a <sub>v</sub> (mm <sup>2</sup> )	重量 (kg)	キャップ 色 別
		W1	W2	W3				
K-0806R	φ 80	253	292	180	S6	179.2	0.42	黒
K-0808R		264	298	180	S8	280.1	0.68	赤
K-0810R		289	319	190	S10	403.5	1.05	緑
K-0813R		296	334	200	S13	716.7	1.96	黄
K-1006R		283	327	205	S6	179.2	0.47	黒
K-1008R	φ 100	294	334	205	S8	280.1	0.75	赤
K-1010R		320	354	215	S10	403.5	1.16	緑
K-1013R		327	369	225	S13	716.7	2.15	黄
K-1206R		313	363	230	S6	179.2	0.52	黒
K-1208R		325	369	230	S8	280.1	0.83	赤
K-1210R	φ 125	350	389	240	S10	403.5	1.27	緑
K-1213R		357	404	250	S13	716.7	2.34	黄
K-1216R		350	405	250	S16	1123.5	3.65	白
K-1506R		344	398	255	S6	179.2	0.57	黒
K-1508R		355	404	255	S8	280.1	0.90	赤
K-1510R	φ 150	380	425	265	S10	403.5	1.38	緑
K-1513R		388	440	275	S13	716.7	2.53	黄
K-1516R		380	441	275	S16	1123.5	3.95	白
K-1706R		374	433	280	S6	179.2	0.61	黒
K-1708R		385	440	280	S8	280.1	0.98	赤
K-1710R	φ 175	411	460	290	S10	403.5	1.49	緑
K-1713R		418	475	300	S13	716.7	2.72	黄
K-1716R		411	476	300	S16	1123.5	4.35	白
K-2006R		404	469	305	S6	179.2	0.66	黒
K-2008R		416	475	305	S8	280.1	1.05	赤
K-2010R	φ 200	441	495	315	S10	403.5	1.60	緑
K-2013R		448	510	325	S13	716.7	2.92	黄
K-2016R		441	511	325	S16	1123.5	4.56	白
K-2506R		488	561	365	S6	179.2	0.79	黒
K-2508R		500	567	365	S8	280.1	1.26	赤
K-2510R	φ 250	525	587	375	S10	403.5	1.89	緑
K-2513R		532	602	385	S13	716.7	3.44	黄
K-2516R		525	603	385	S16	1123.5	5.38	白
K-3006R		589	674	440	S6	179.2	0.95	黒
K-3008R		600	680	440	S8	280.1	1.50	赤
K-3010R	φ 300	625	701	450	S10	403.5	2.24	緑
K-3013R		632	716	460	S13	716.7	4.07	黄
K-3016R		625	716	460	S16	1123.5	6.35	白
K-3508R		675	758	490	S8	280.1	1.68	赤
K-3510R		700	778	500	S10	403.5	2.50	緑
K-3513R	φ 350	707	793	510	S13	716.7	4.51	黄
K-3516R		700	794	510	S16	1123.5	7.06	白
K-4010R		761	849	550	S10	403.5	2.71	緑
K-4013R		768	864	560	S13	716.7	4.90	黄
K-4016R		761	865	560	S16	1123.5	7.66	白
K-4510R	φ 400	850	941	610	S10	403.5	3.01	緑
K-4513R		857	956	620	S13	716.7	5.43	黄
K-4516R		850	957	620	S16	1123.5	8.50	白
K-5010R		911	1,012	660	S10	403.5	3.23	緑
K-5013R		918	1,027	670	S13	716.7	5.82	黄
K-5016R	φ 450	911	1,028	670	S16	1123.5	9.10	白
K-5510R		986	1,089	710	S10	403.5	3.48	緑
K-5513R		993	1,104	720	S13	716.7	6.27	黄
K-5516R		986	1,104	720	S16	1123.5	9.80	白
K-6010R		1,046	1,160	760	S10	403.5	3.70	緑
K-6013R	φ 500	1,053	1,175	770	S13	716.7	6.66	黄
K-6016R		1,046	1,176	770	S16	1123.5	10.42	白
K-6510R		1,135	1,252	820	S10	403.5	4.00	緑
K-6513R		1,142	1,267	830	S13	716.7	7.19	黄
K-6516R		1,135	1,268	830	S16	1123.5	11.25	白
K-7010R	φ 600	1,196	1,323	870	S10	403.5	4.22	緑
K-7013R		1,203	1,338	880	S13	716.7	7.57	黄
K-7016R		1,196	1,339	880	S16	1123.5	11.86	白
K-7510R		1,257	1,394	920	S10	403.5	4.44	緑
K-7513R		1,264	1,409	930	S13	716.7	7.96	黄
K-7516R	φ 750	1,257	1,409	930	S16	1123.5	12.47	白



- 鉄筋の材質 KSS785-K  
(認定番号 MSRB-0004)
- 有効断面積 (a<sub>v</sub>) は A-A 部の断面 × √2

縮 尺

A1 : 1 : -

A3 : 表記の50%

物件名称

御坂中学校校舎改築工事設計業務委託（明許）

図面名称

梁貫通孔補強材 2（参考）

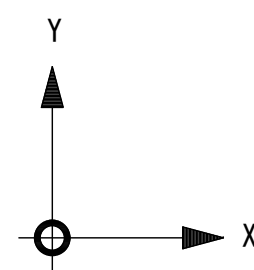
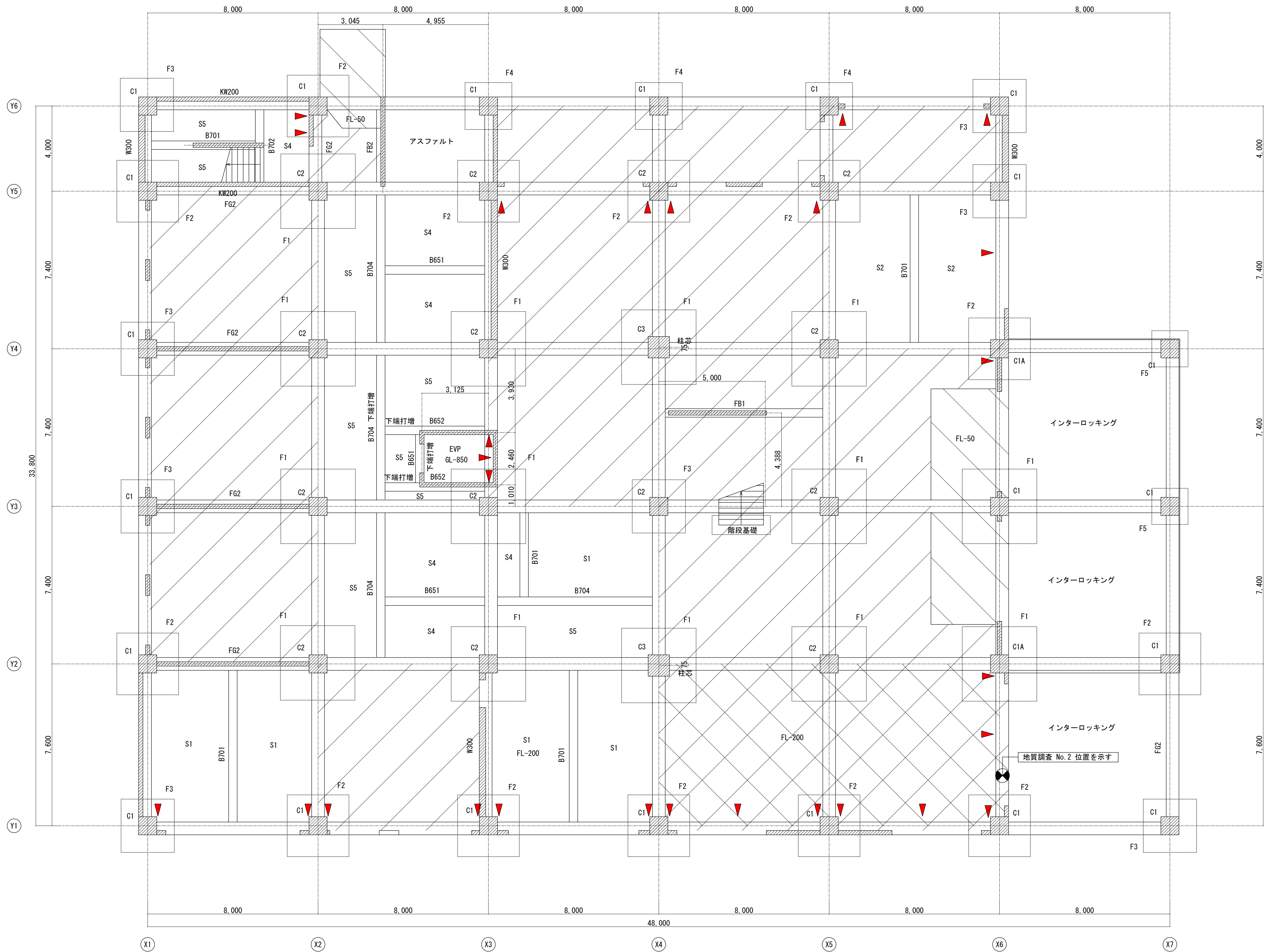
区分

建築構造

No.

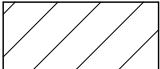
08



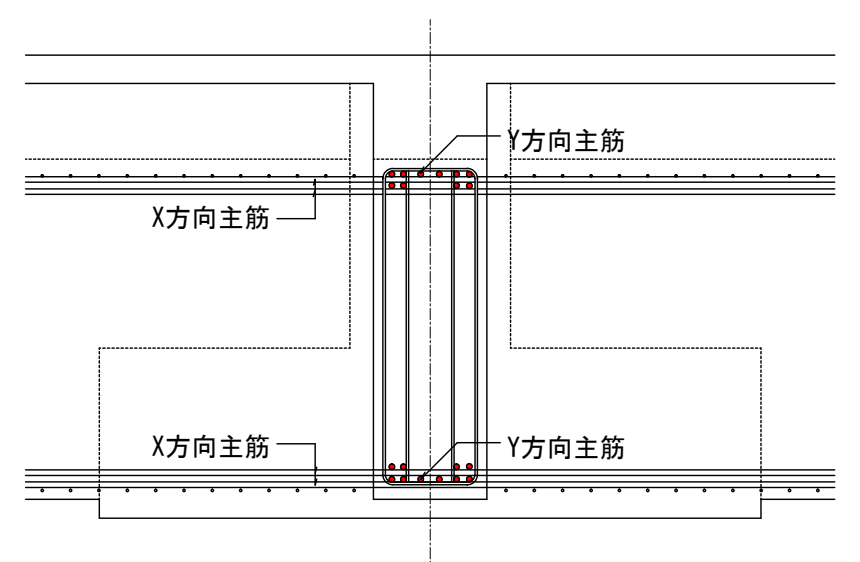


基礎伏図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。  
特記なき地中梁は FG1 とする。  
▶ スリットを示す  
特記なき床レベルは FL-30mm とする。

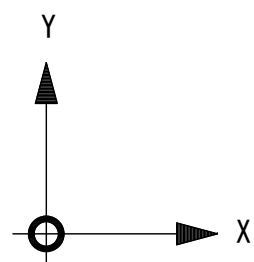
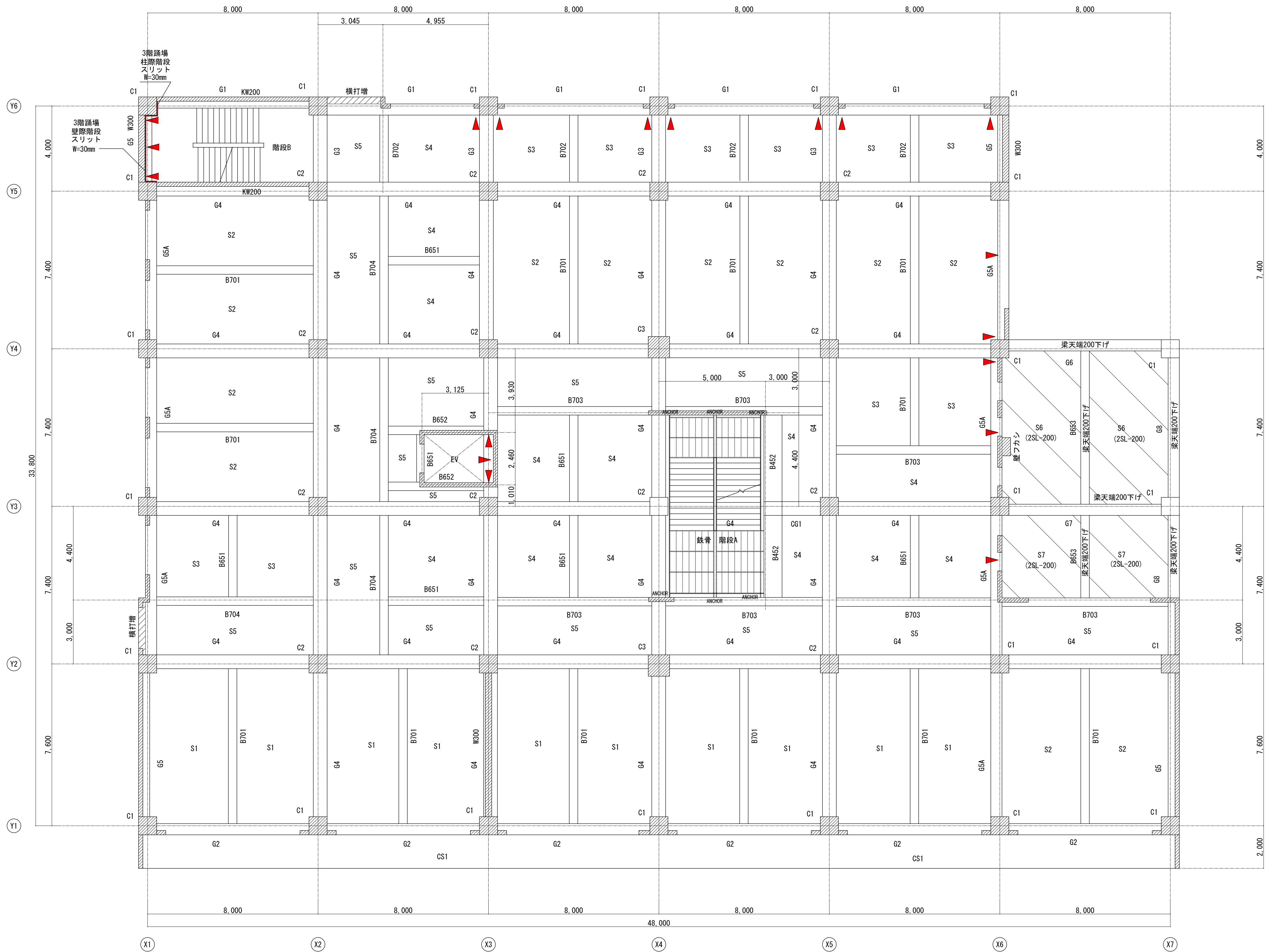
 土間コンクリートを示す

地中梁配筋標準図 S=1/40



					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 基礎伏図	No. 09

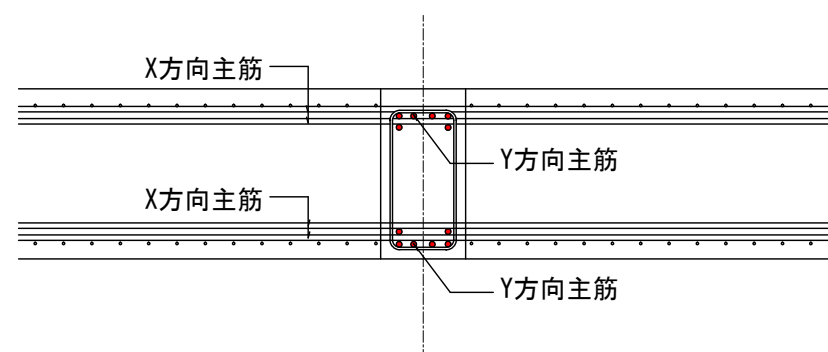




2階梁伏図 S=1/100

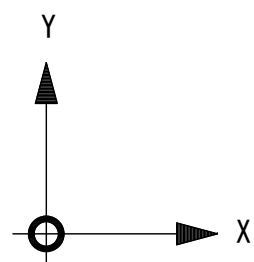
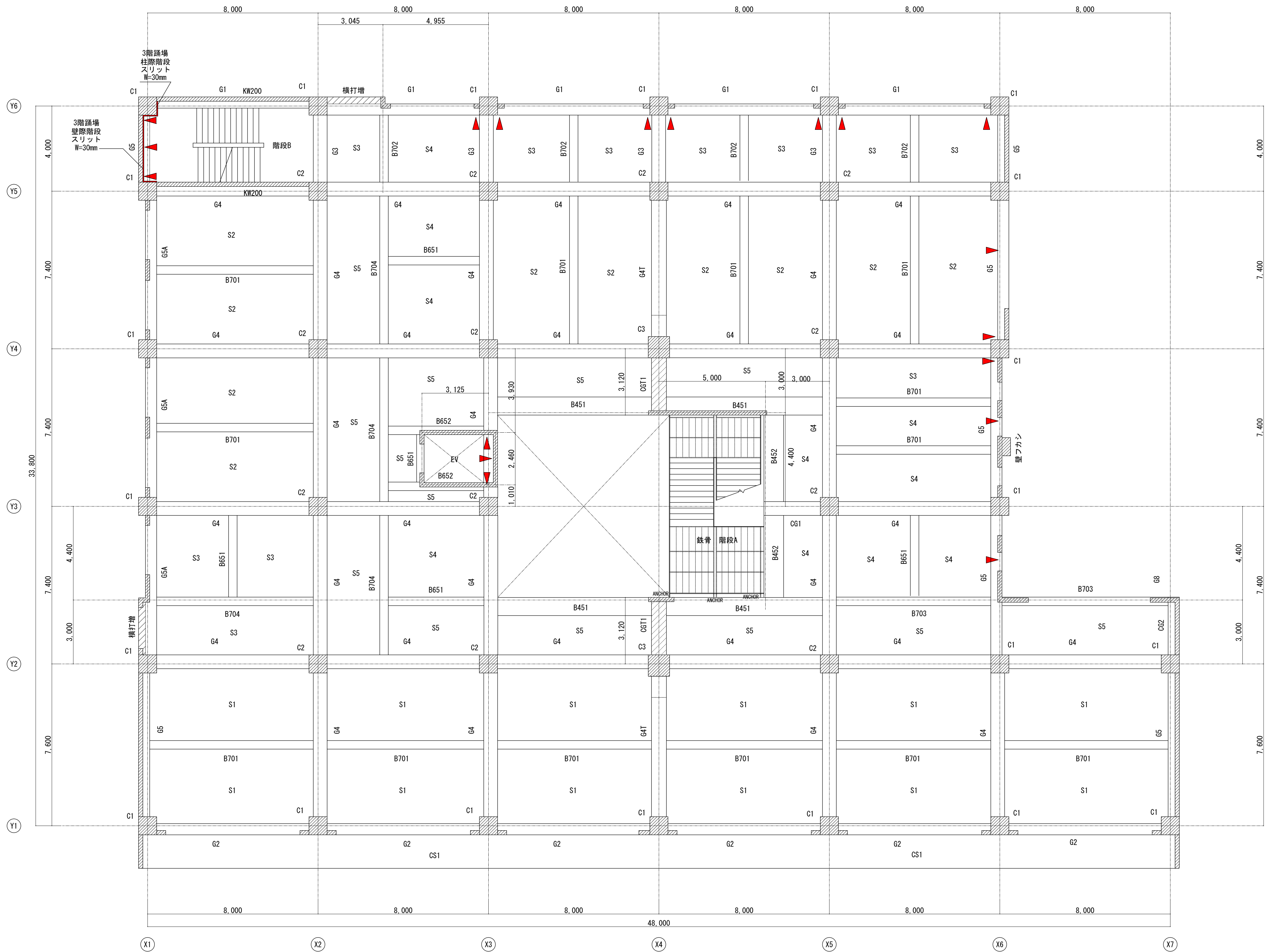
特記なき壁は W200 とする。  
スリットを示す  
特記なき床レベルはFL-30mmとする。

大梁配筋標準図 S=1/40



					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 2階 梁伏図	No. 10

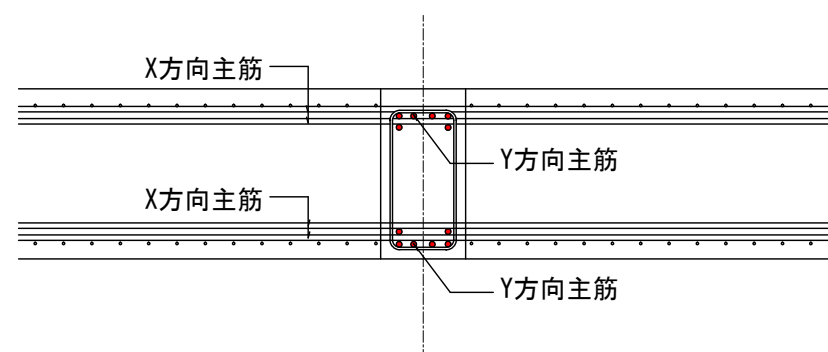




3階梁伏図 S=1/100

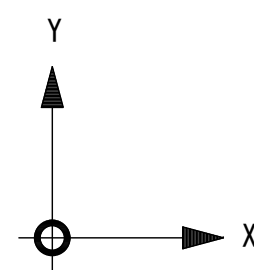
特記なき壁は W200 とする。  
▶ スリットを示す  
特記なき床レベルはFL-30mmとする。

大梁配筋標準図 S=1/40



					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 3階 梁伏図	No. 11

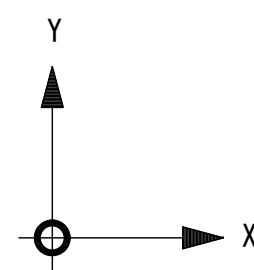




特記なき壁は W200 とする。

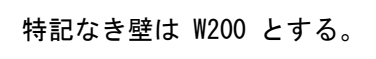
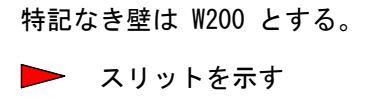
				縮 尺	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託（明許）	区分
				A1： 1：100		建築構造
				A3： 表記の50%	図面名称 R階 梁伏図	No. 12





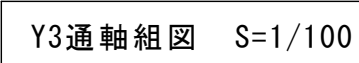
特記なき壁は W200 とする。

					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 PM階 PH階 梁伏図	No. 13



					縮 尺 A1 : 1:100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 軸組図(1)	No. 14

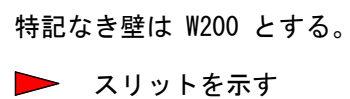
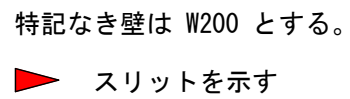




Y4通軸組図 S=1/100

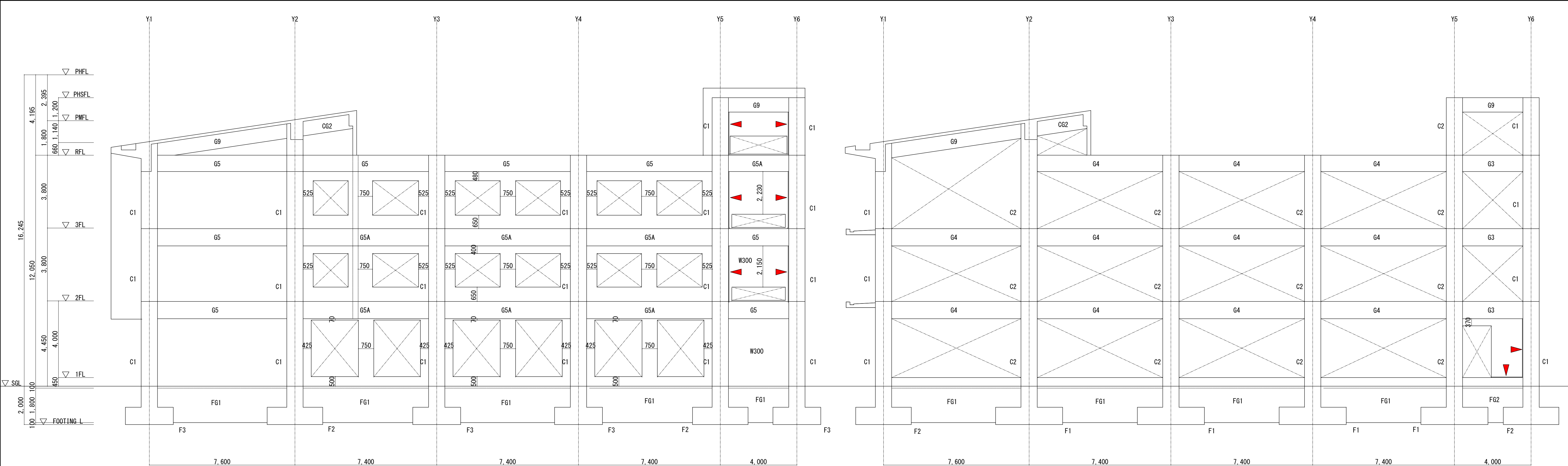
特記なき壁は W200 とする。

					縮 尺 A1 : 1:100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 軸組図(2)	No. 15



					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 軸組図(3)	No. 16



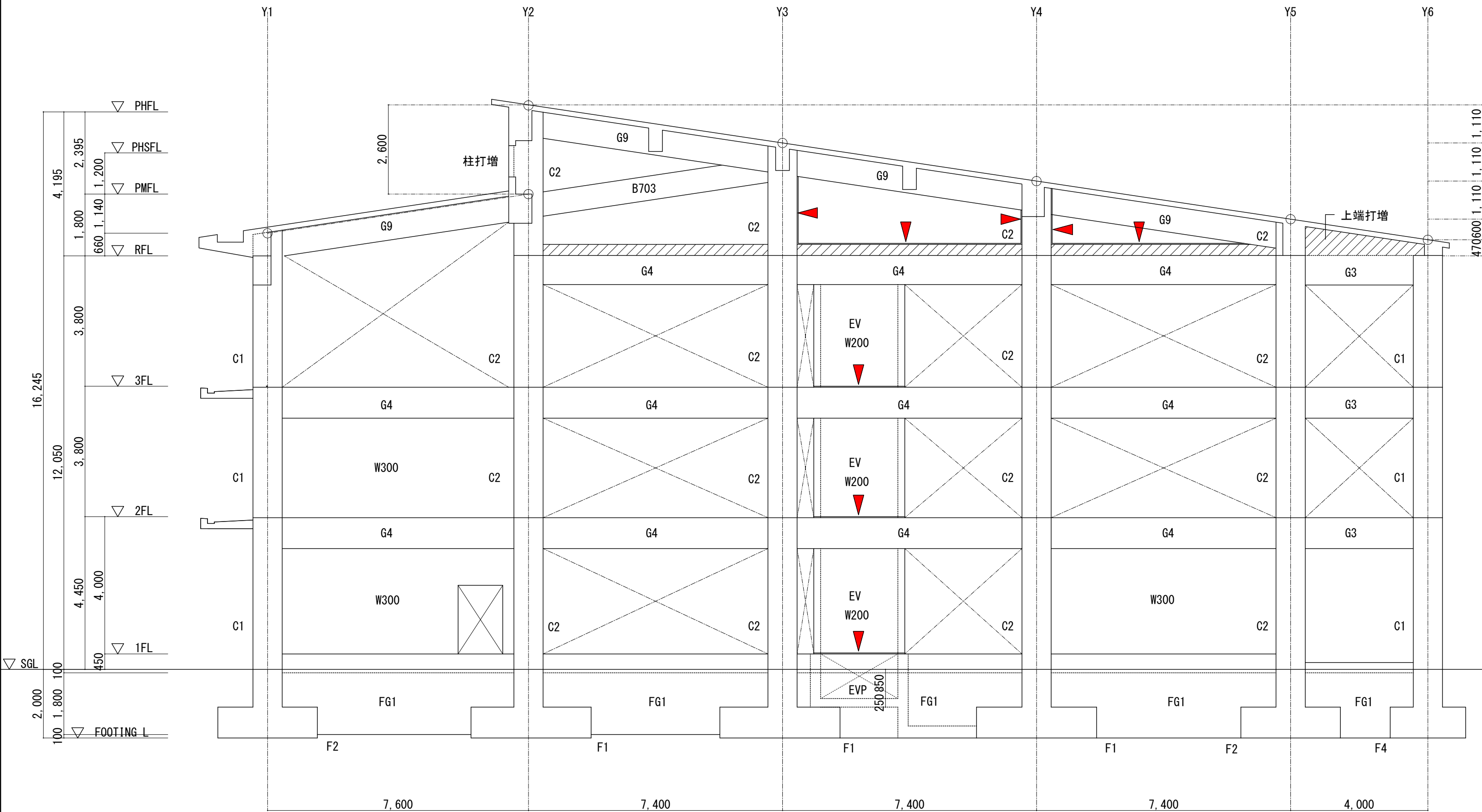


X1通軸組図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。  
スリットを示す

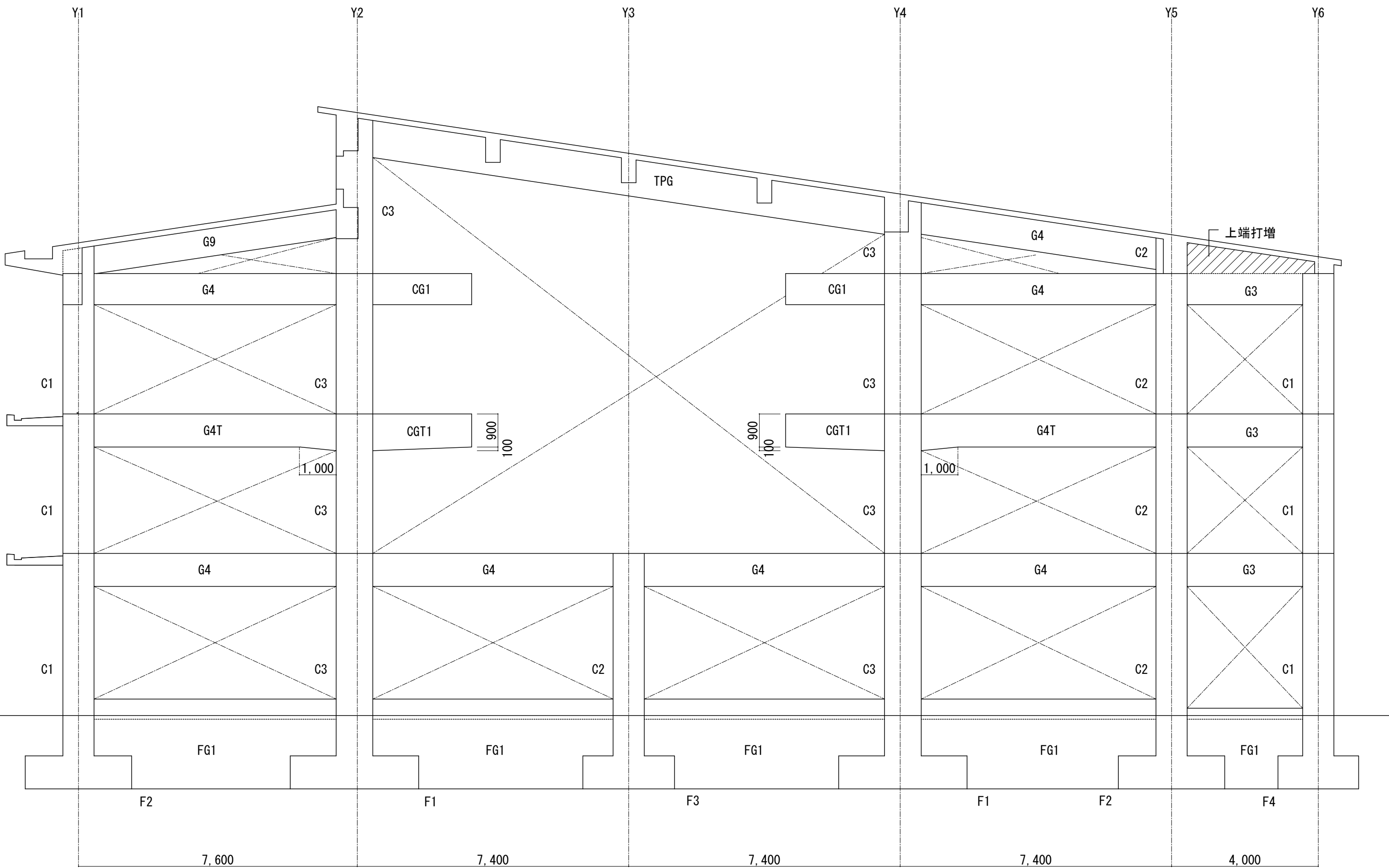
X2通軸組図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。



X3通軸組図 S=1/100

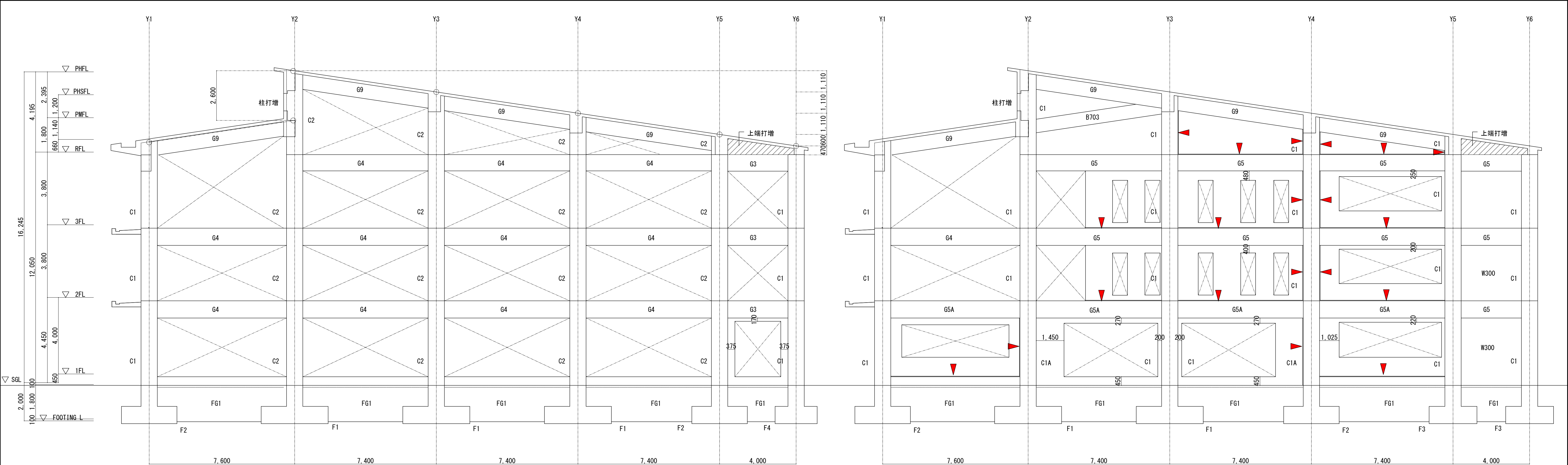
特記なき壁は W200 とする。



X4通軸組図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。

					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 軸組図 (4)	No. 17



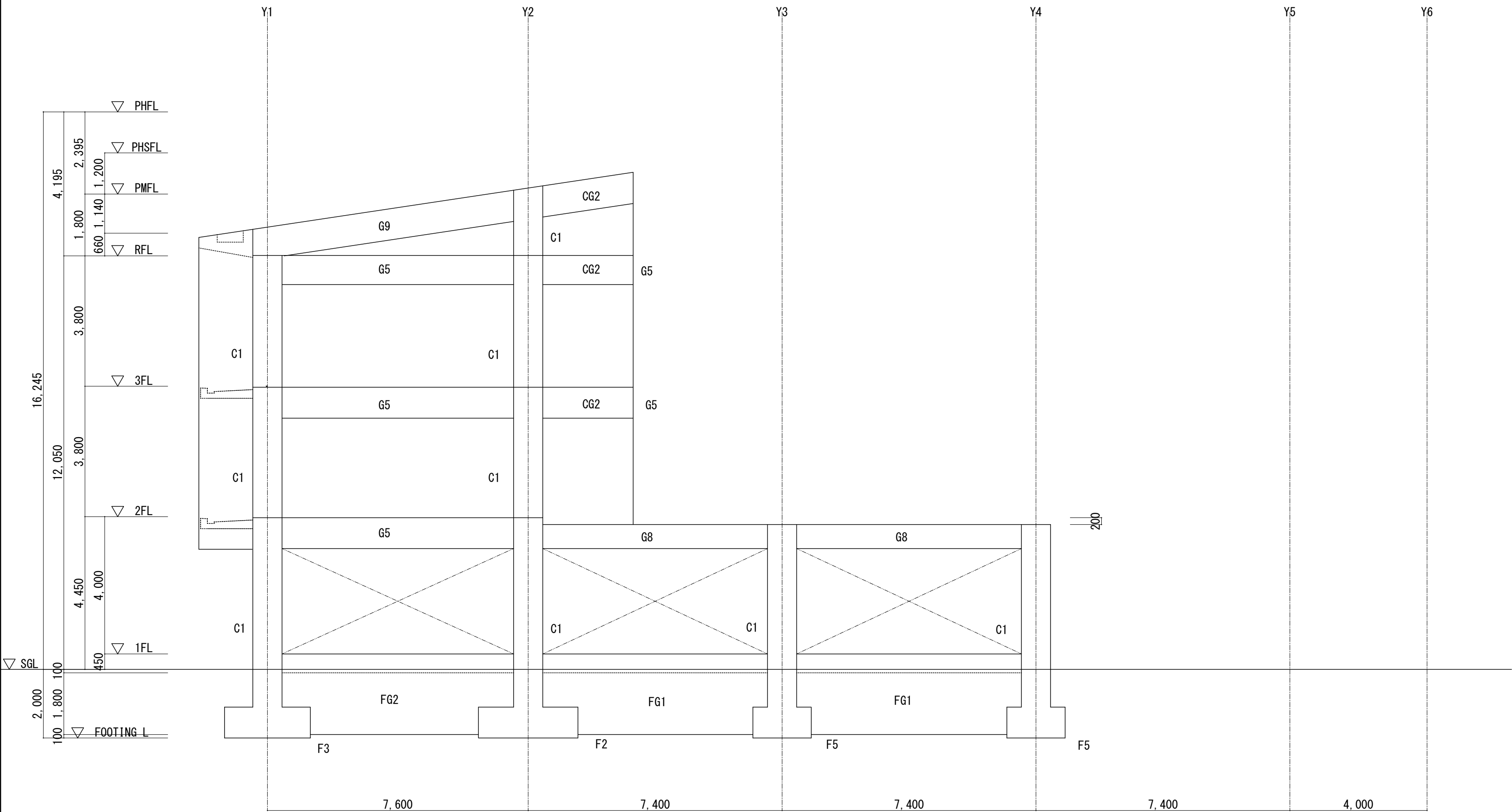
X5通軸組図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。

X6通軸組図 S=1/100

特記なき壁は W200 とする。

スリットを示す

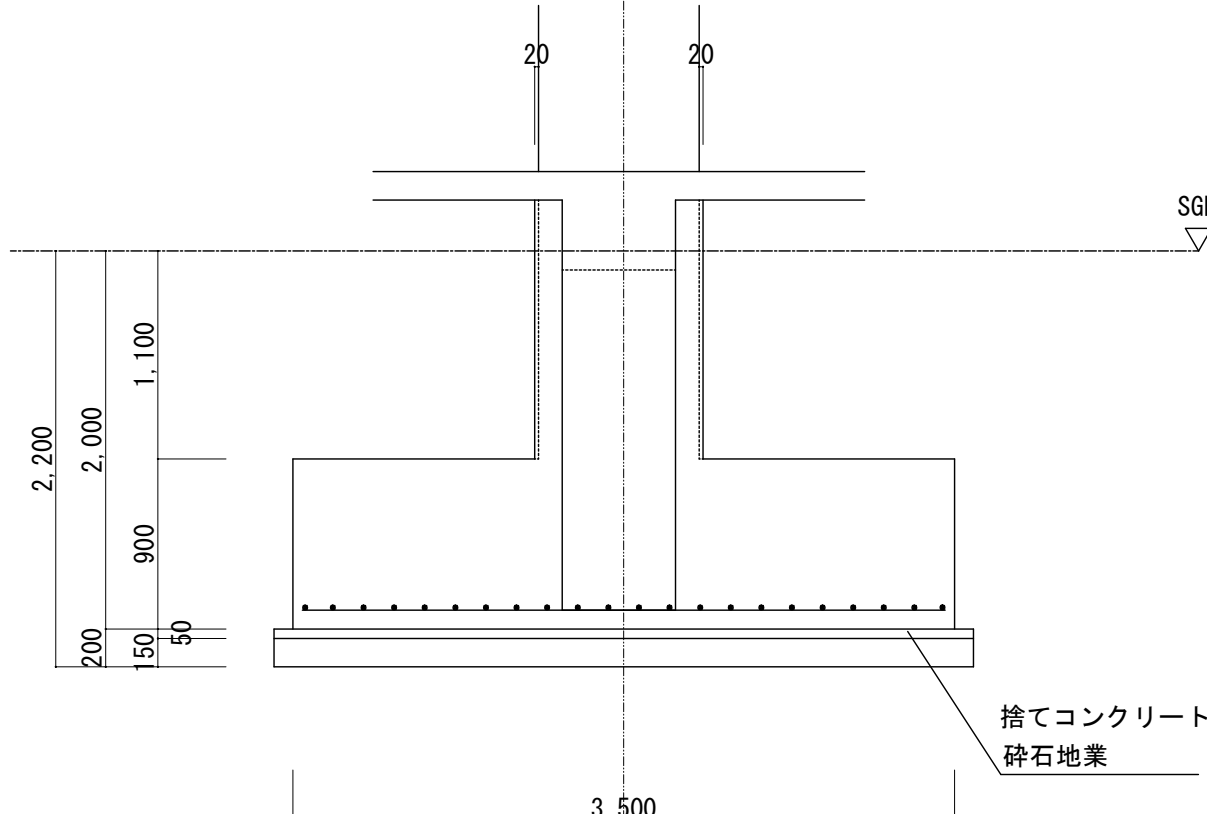
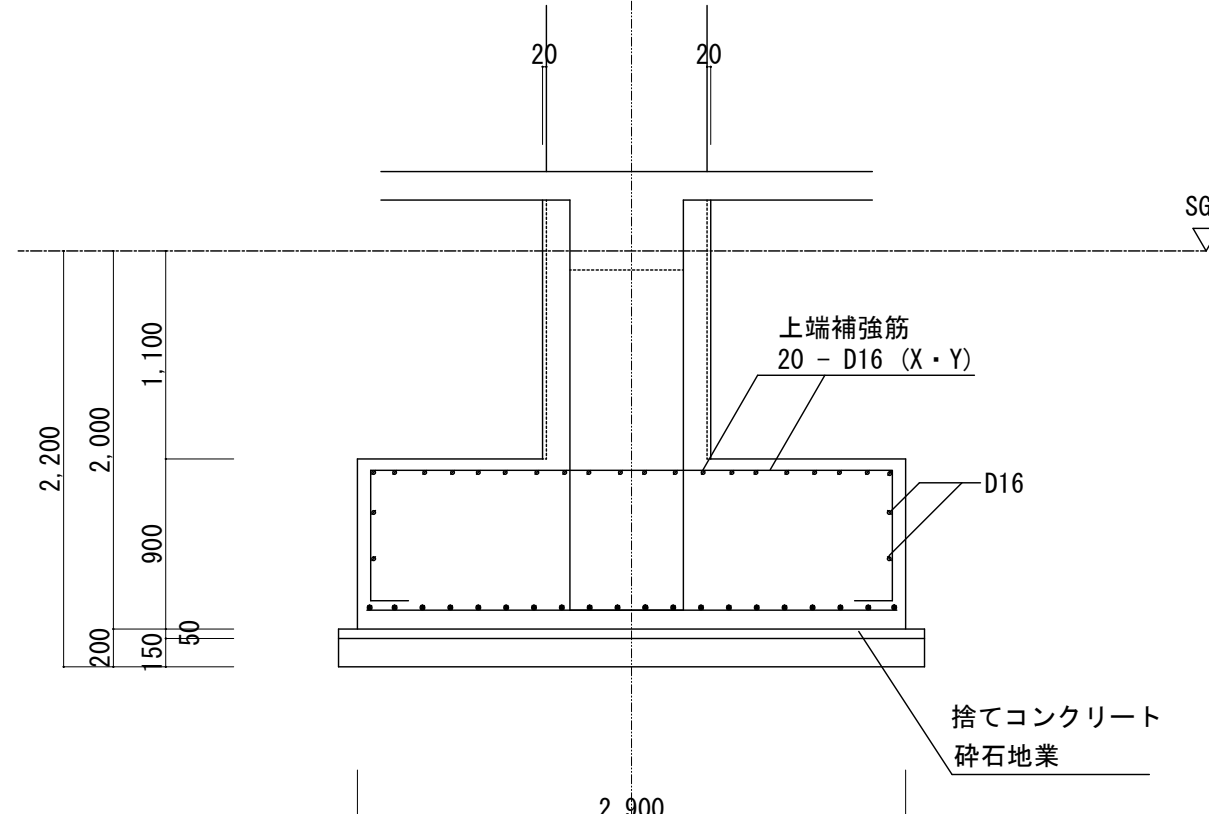
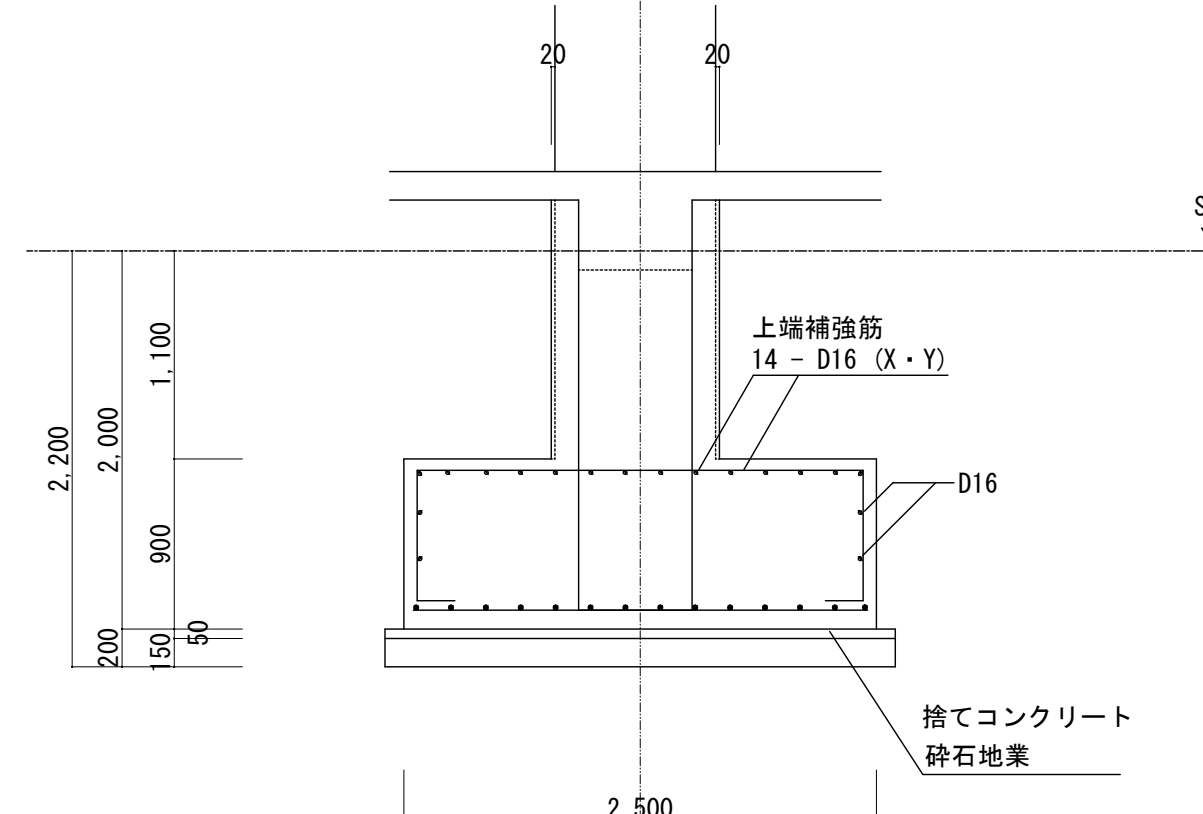
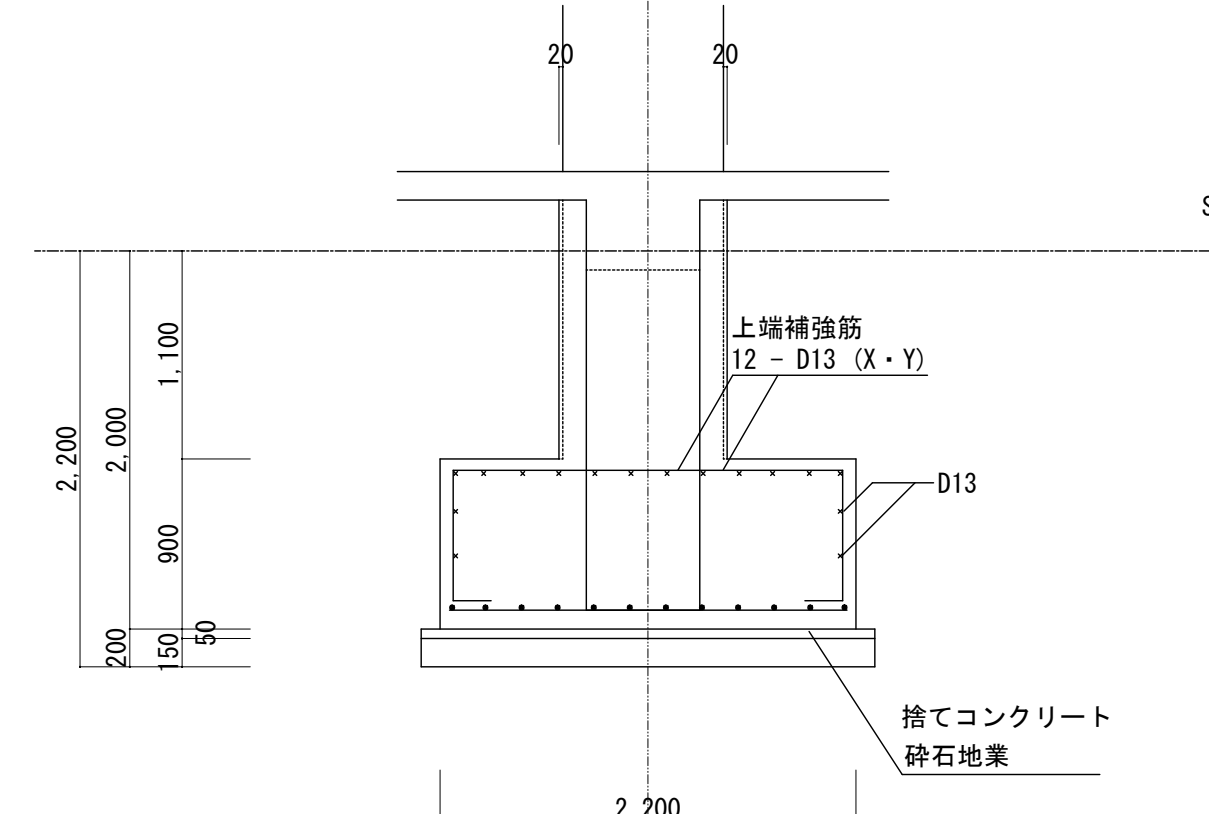
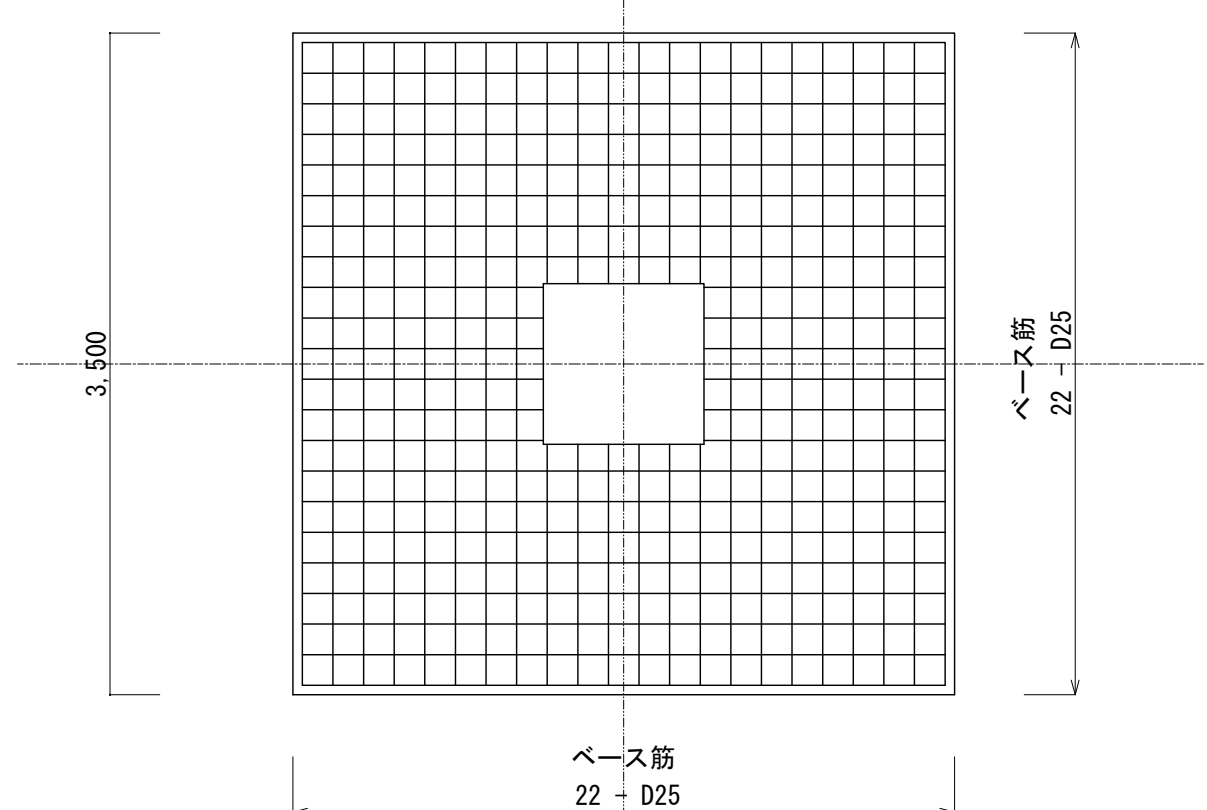
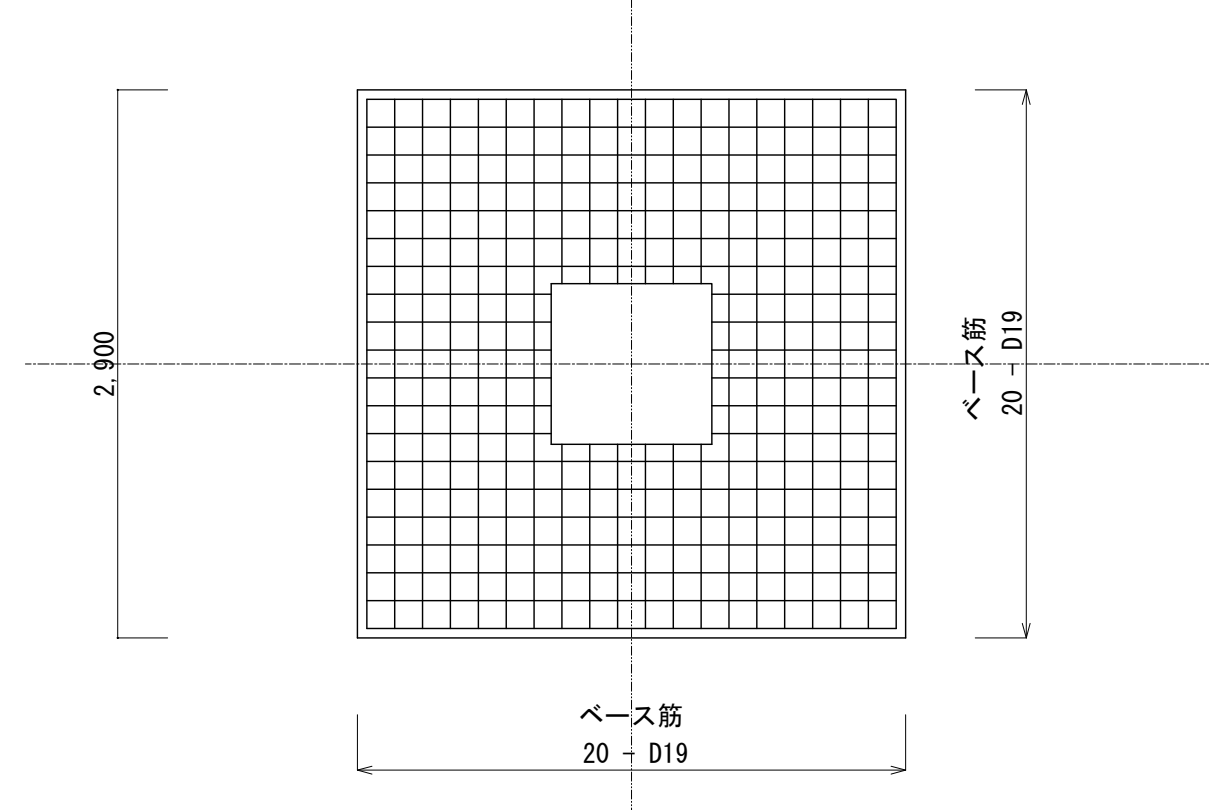
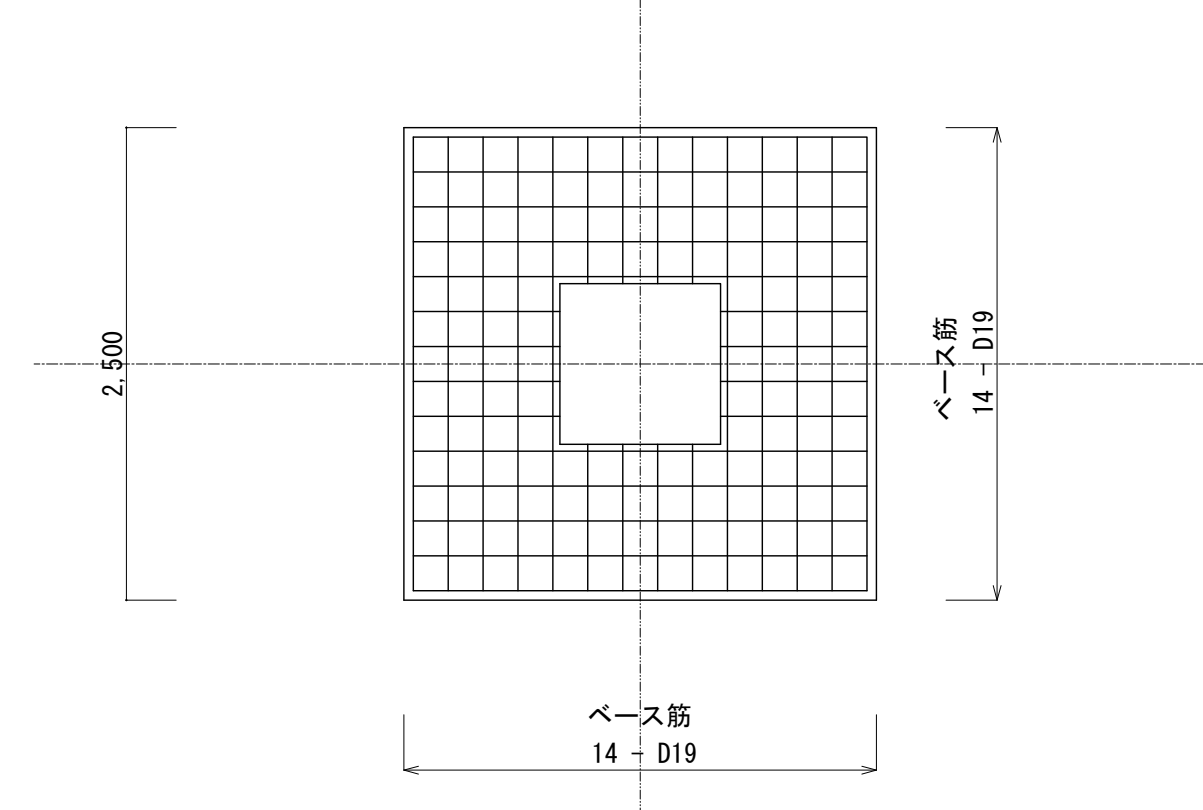
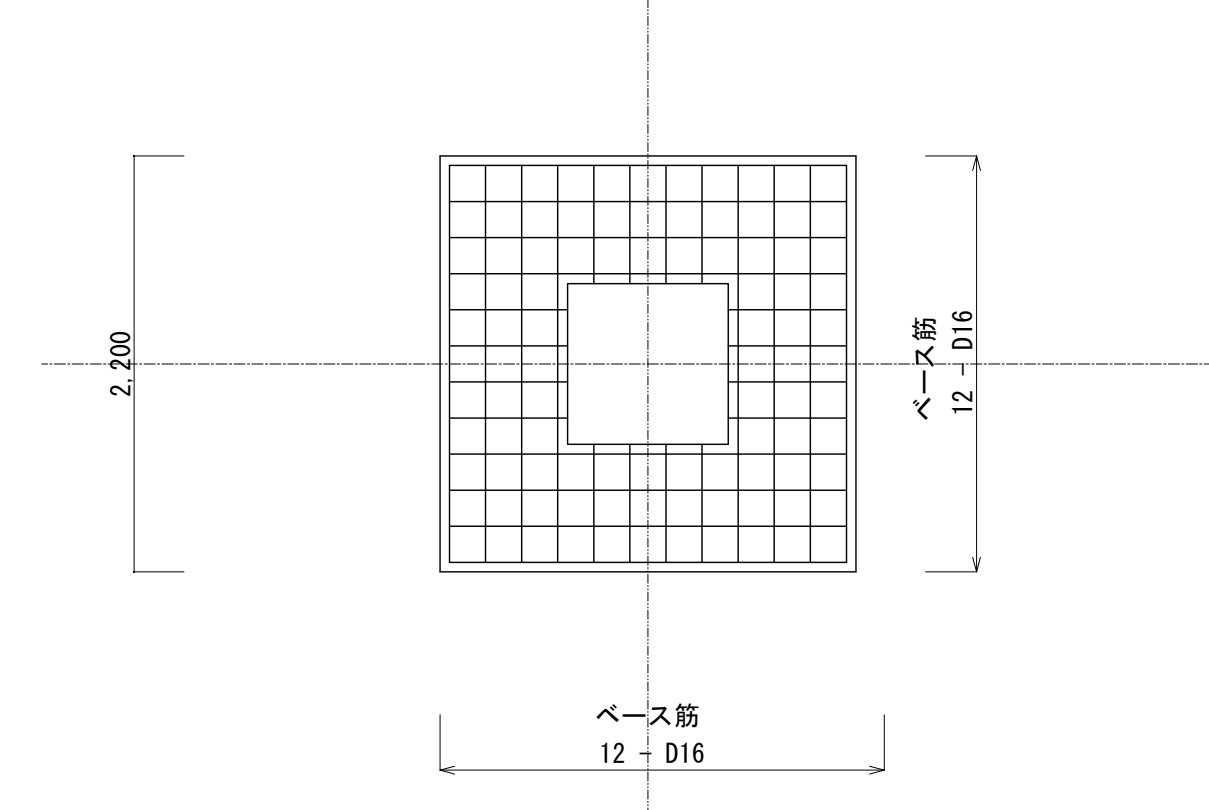
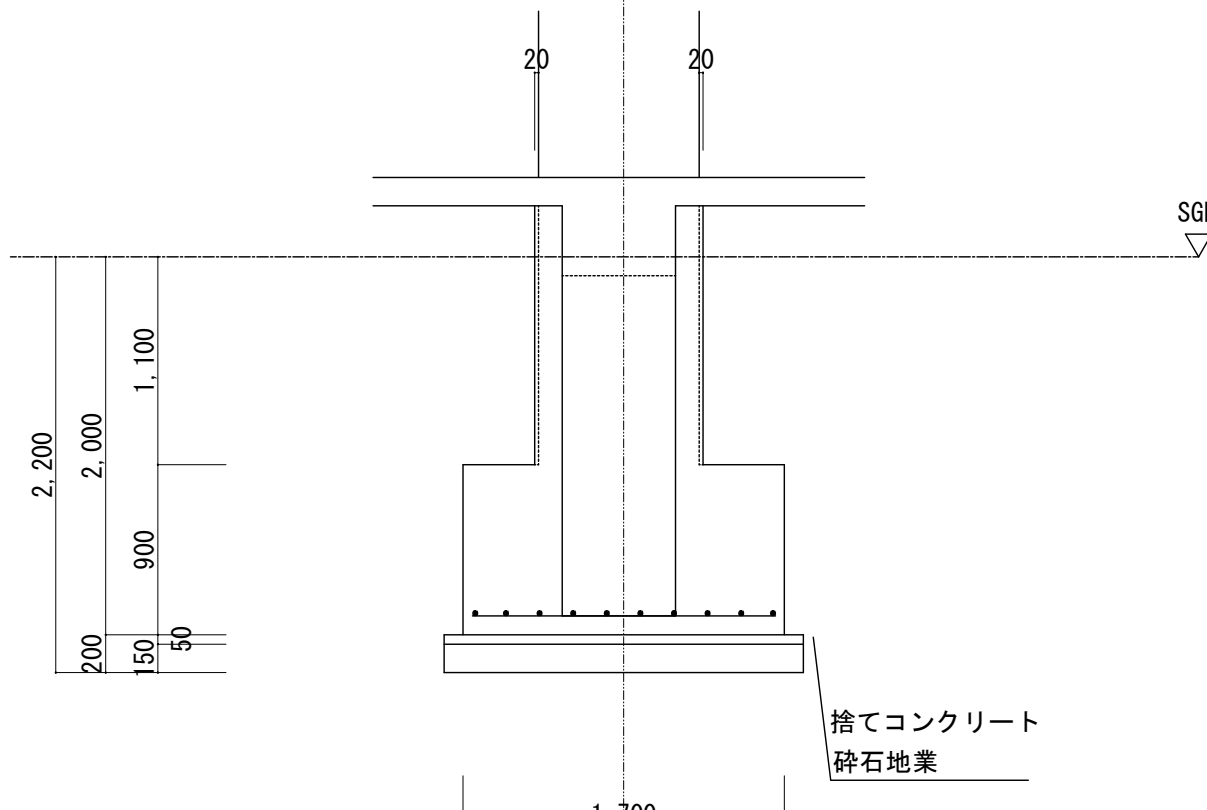
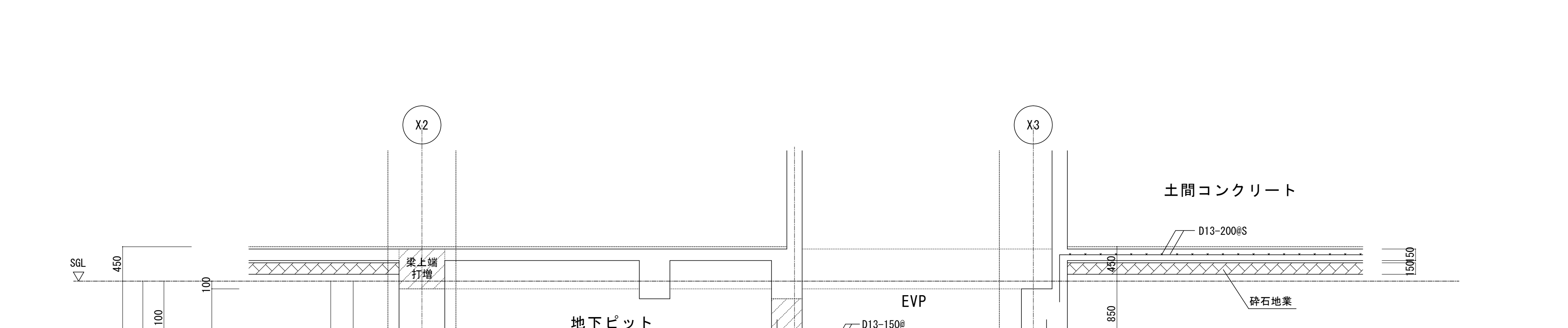
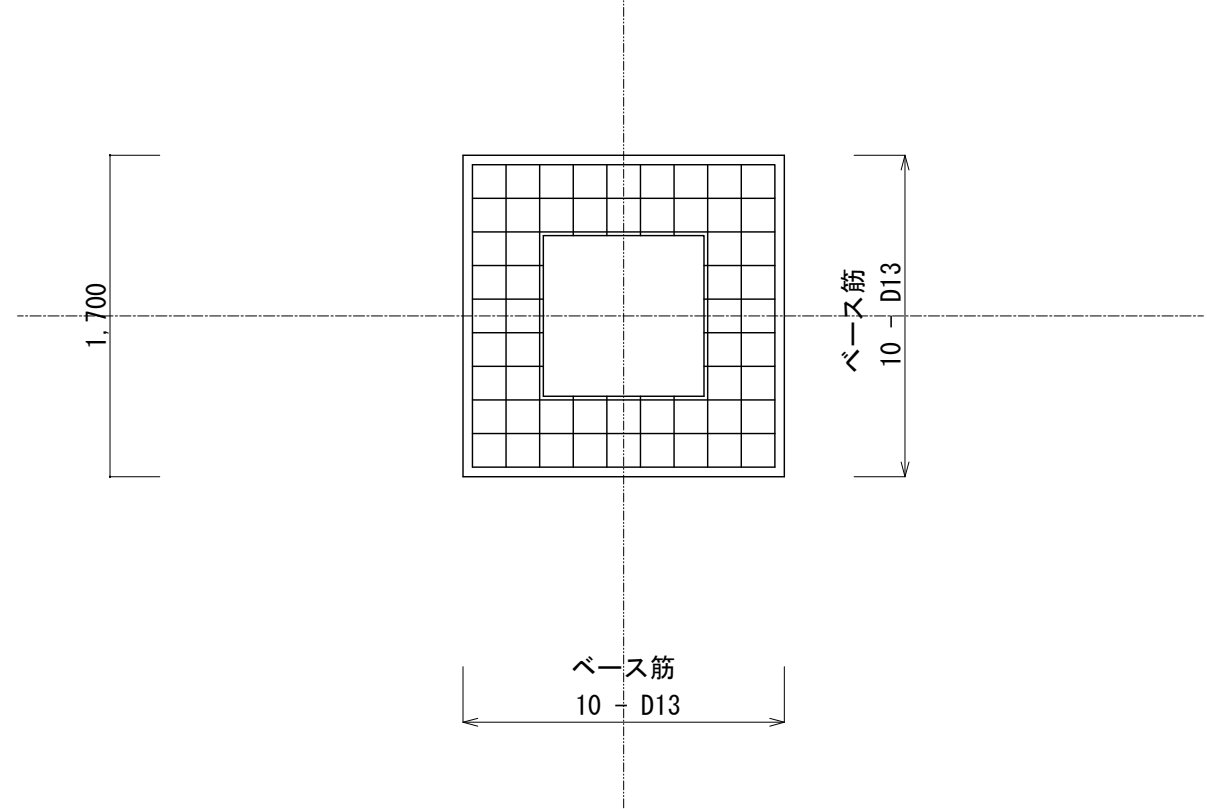


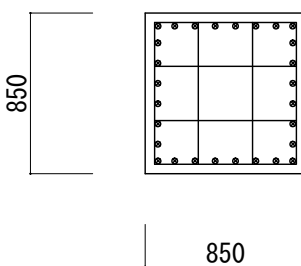
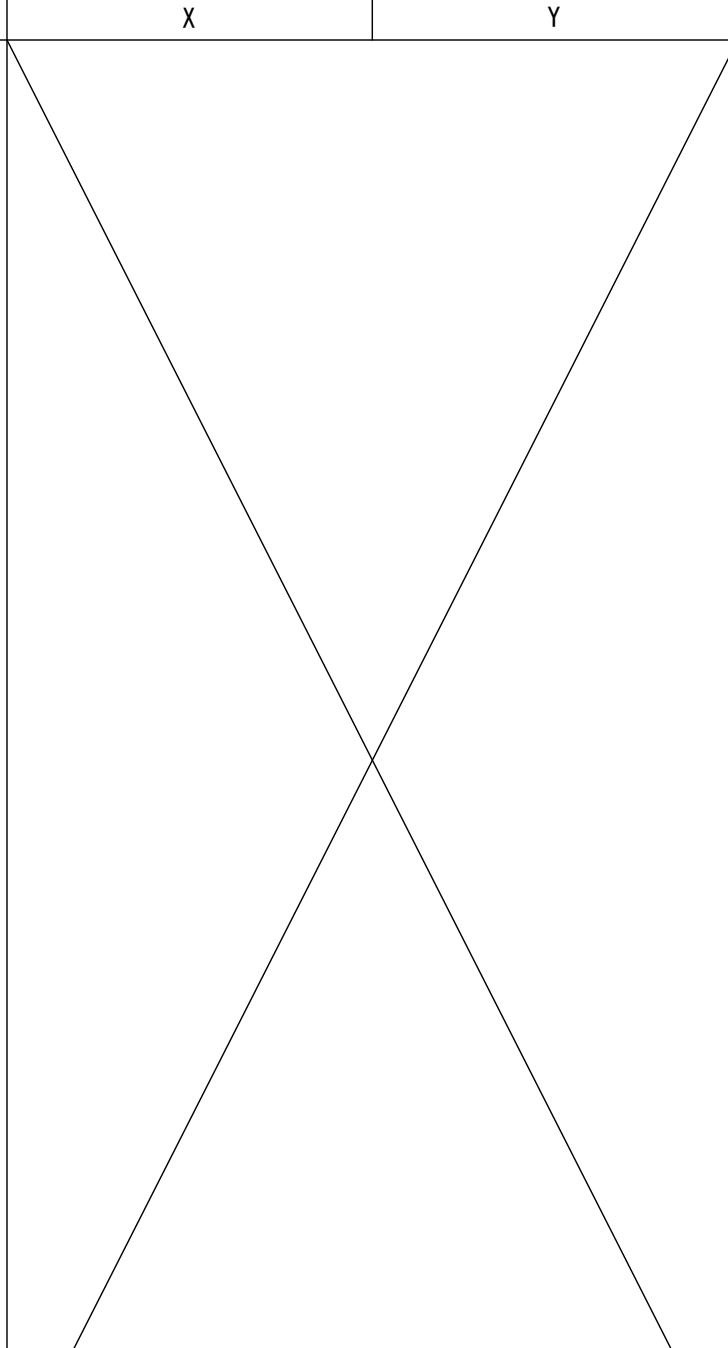
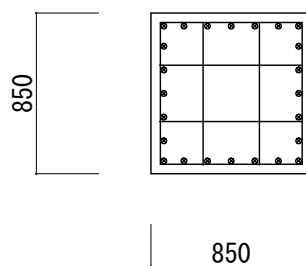
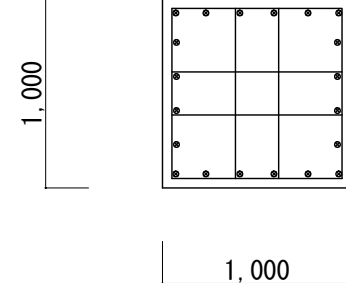
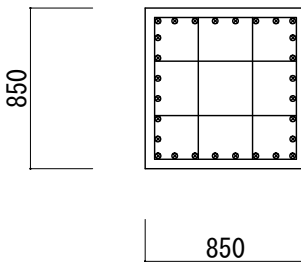
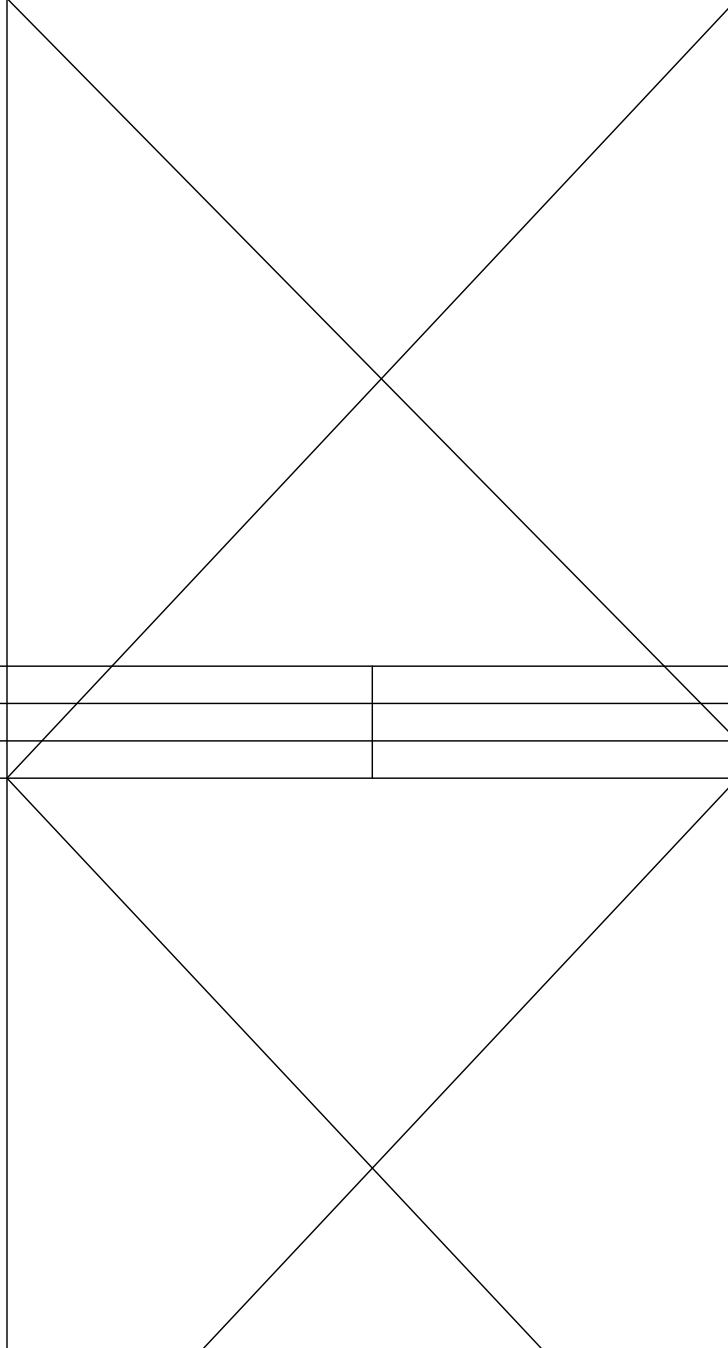
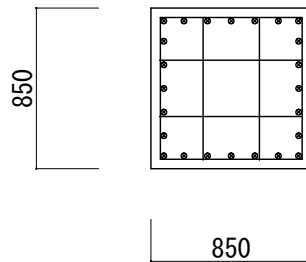
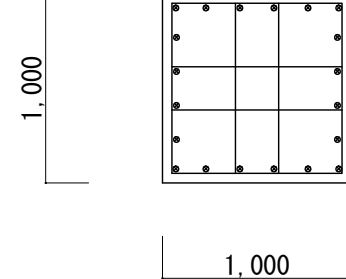
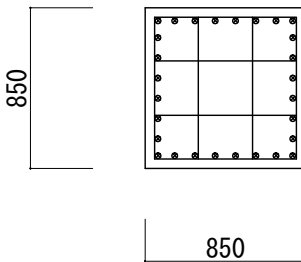
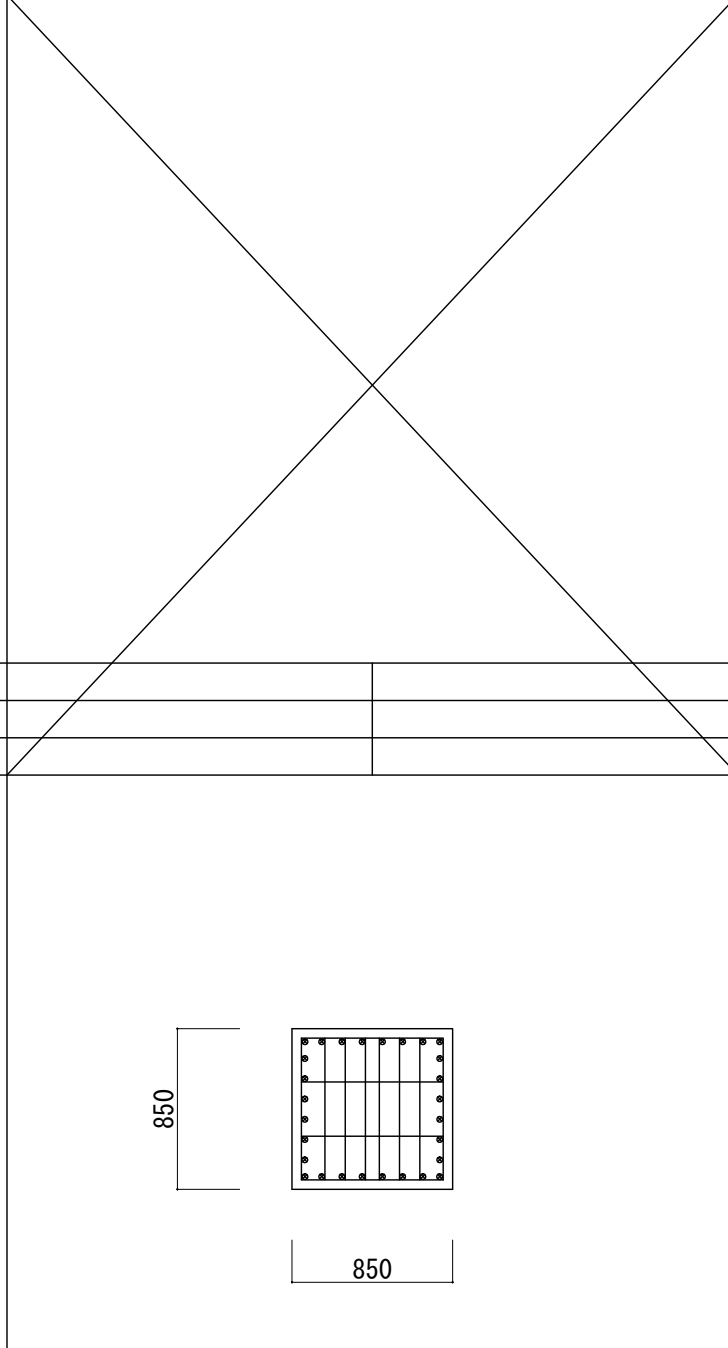
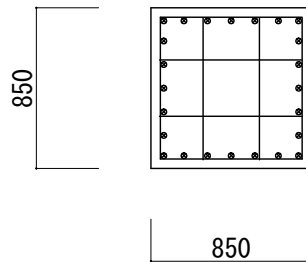
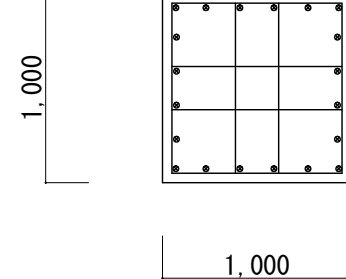
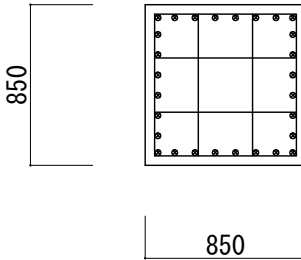
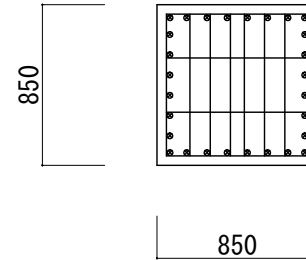
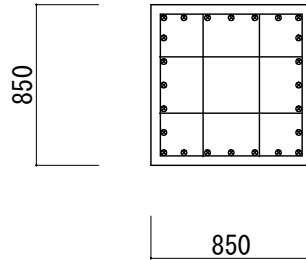
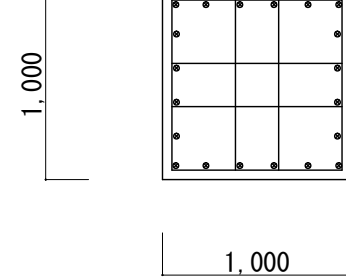
X7通軸組図 S=1/100

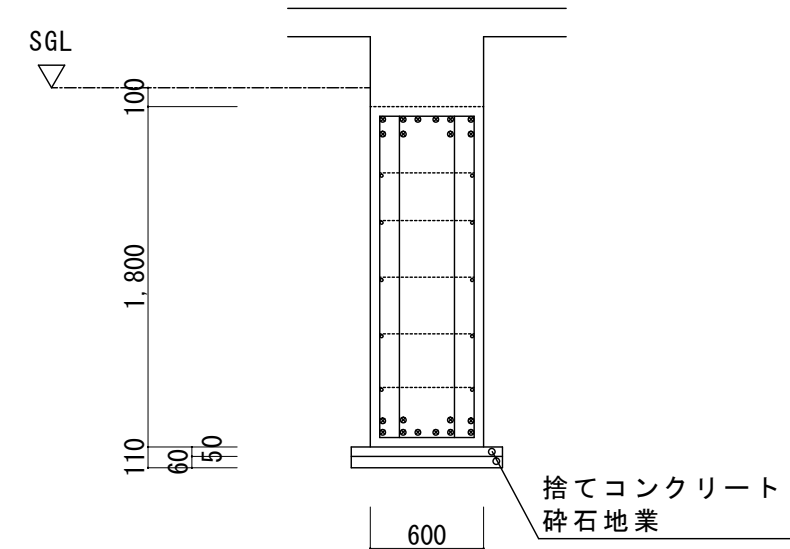
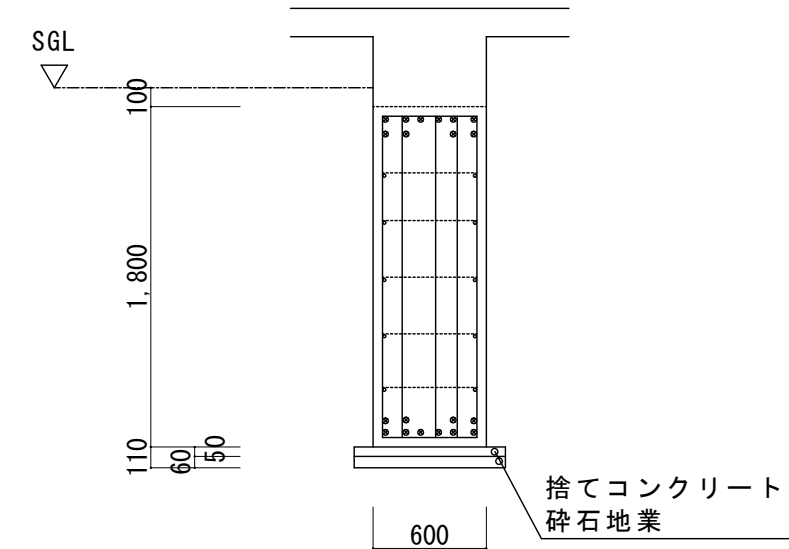
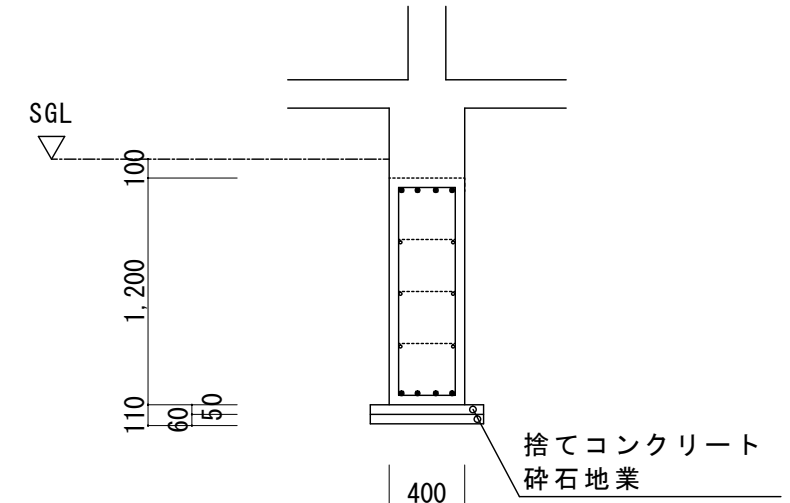
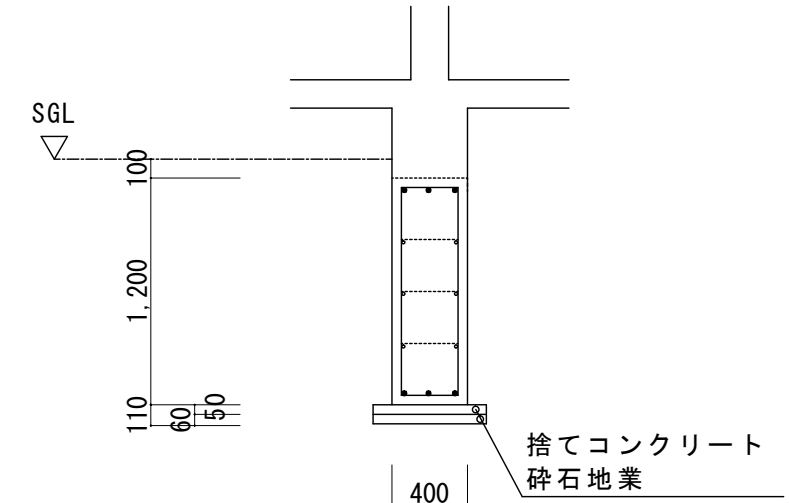
特記なき壁は W200 とする。

					縮 尺 A1 : 1 : 100 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 軸組図 (5)	No. 18



基礎リスト S=1/40									
記 号		F 1		F 2		F 3		F 4	
断 面	<div><div>Y 方向</div><div>X 方向</div></div>								
									
記 号		F 5		地下ピット エレベータピット(ELP) 土間コンクリート					
断 面	<div><div>Y 方向</div><div>X 方向</div></div>								
									

柱断面リスト S=1/40										
断面	符 号	階	C 1		C 1A		C 2		C 3	
	方 向		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
		PM 階 PHS 階 柱頭・柱脚 共通								
		R 階 柱頭・柱脚 共通					※PC・PRC関連図参照			
	主 筋		8 - D 29	8 - D 29			7 - D 29	7 - D 29	6 - D 29	6 - D 29
	H O O P		4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100			4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100
	仕口部H O O P		3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100			3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100
		3 階 柱頭・柱脚 共通								
	主 筋		8 - D 29	8 - D 29					7 - D 29	7 - D 29
	H O O P		4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100			4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100
	仕口部H O O P		3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100			3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100
		2 階 柱頭・柱脚 共通								
	主 筋		8 - D 29	8 - D 29					7 - D 29	7 - D 29
	H O O P		4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100			4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100
	仕口部H O O P		3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100			3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100
		1 階 柱頭・柱脚 共通								
	主 筋		8 - D 29	8 - D 29	8 - D 35	8 - D 35	7 - D 29	7 - D 29	6 - D 29	6 - D 29
	H O O P		4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	8 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100	4 - RB 12.6 @ 100
	仕口部H O O P		3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100	3 - D 13 @ 100
<div><div><div>X方向主筋</div><div>X方向帯筋</div><div>Y方向主筋</div><div>Y方向帯筋</div></div><div>RB：リバーボン</div><div><div>Y</div><div>X</div></div></div>										

地中梁断面リスト S=1/40									
記 号	F G 1				F G 2				
位 置	全断面				全断面				
断 面									
上 筋	10 - D 29				10 - D 29				
下 筋	10 - D 29				10 - D 29				
S T P	4 - D 13 - 150 @				5 - D 13 - 150 @				
腹 筋	10 - D 10				10 - D 10				
巾 止 筋	D 10 - 1000 @				D 10 - 1000 @				
記 号	F B 1				F B 2				
位 置	全断面				全断面				
断 面									
上 筋	4 - D 19				3 - D 16				
下 筋	4 - D 19				3 - D 16				
S T P	D 13 - 200 @				D 13 - 200 @				
腹 筋	6 - D 10				6 - D 10				
巾 止 筋	D 10 - 1000 @				D 10 - 1000 @				

	縮 尺	物件名称	御坂中学校校舎改築工事設計業務委託（明許）	区分
	A1： 1：40	図面名称	柱断面リスト 地中梁断面リスト	建築構造
	A3： 表記の50%			No. 20





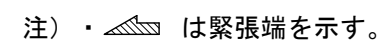
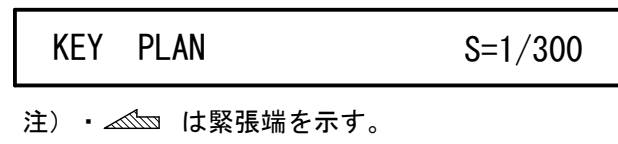
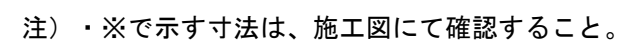
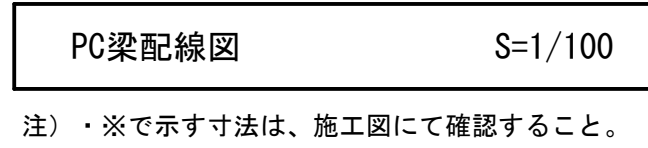




記 号	B 701	B 702	B 703	B 704	B 705	B 706	B 707
位 置	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
断 面							
上 筋	6 - D 22	4 - D 22	8 - D 25	6 - D 22	6 - D 22	6 - D 22	6 - D 19
下 筋	6 - D 22	4 - D 22	8 - D 25	6 - D 22	6 - D 22	6 - D 22	6 - D 19
S T P	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	4 - D 13 - 150 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @
腹 筋	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10
巾 止 筋	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @
記 号	B 708	B 651	B 652	B 653	B 654	B 451	B 452
位 置	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
断 面							
上 筋	4 - D 19	4 - D 19	4 - D 19	8 - D 22	6 - D 19	10 - D 25	10 - D 22
下 筋	4 - D 19	4 - D 19	6 - D 19	8 - D 22	6 - D 19	10 - D 25	10 - D 22
S T P	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	D 13 - 200 @	5 - D 13 - 200 @	5 - D 13 - 200 @
腹 筋	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10	2 - D 10		
巾 止 筋	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @	D 10 - 1000 @		

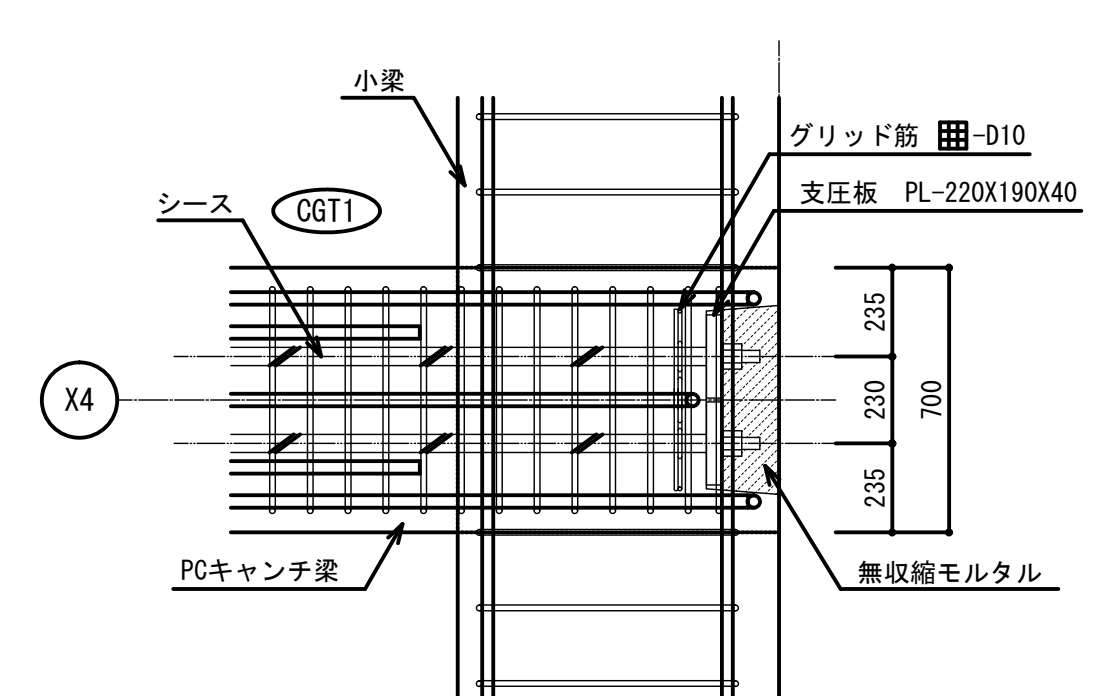
雑配筋リスト

梁打増し補強筋(共通)	設備機器基礎	階段基礎(階段A)
	ハト小屋	EVフック



側面図

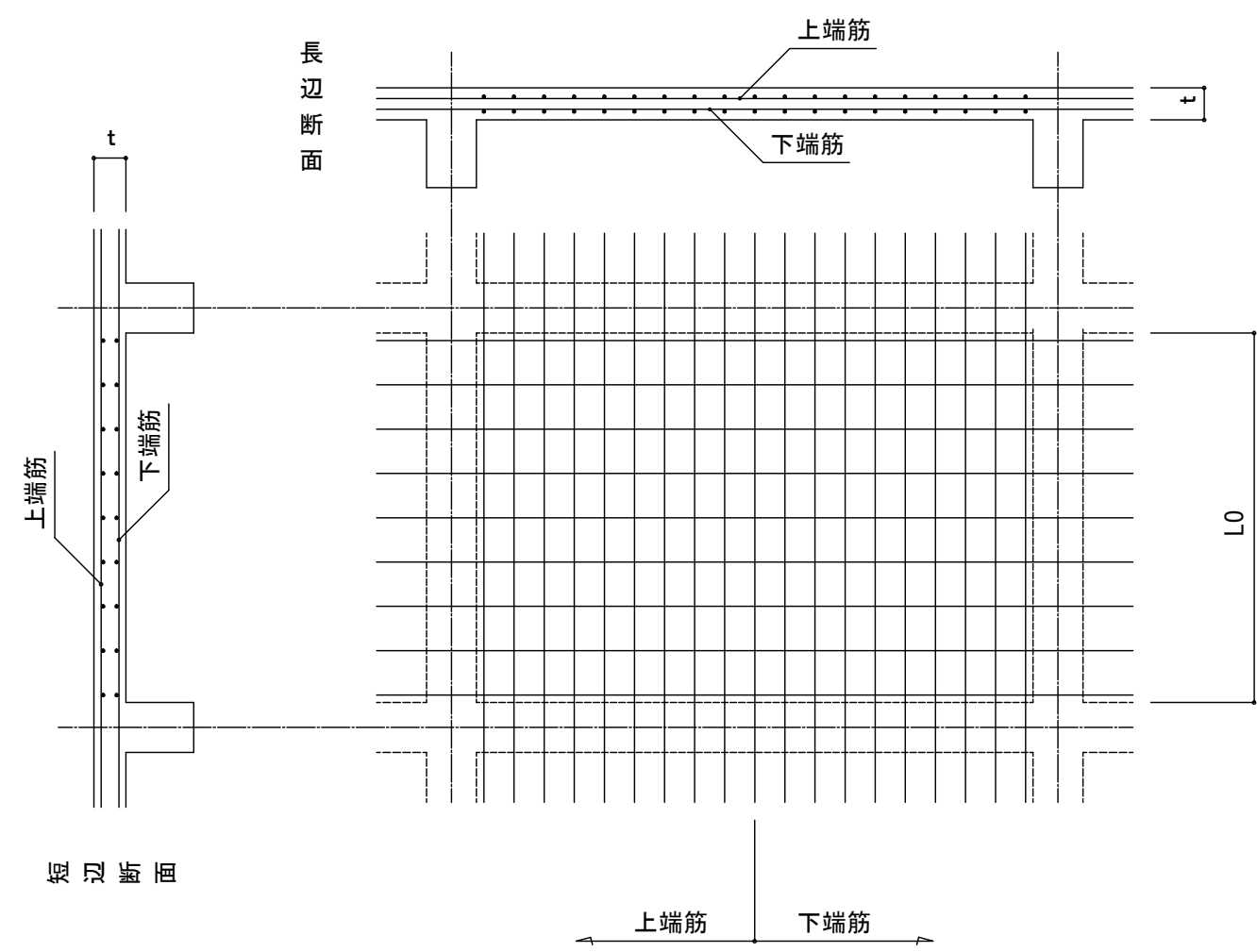
注)・巾止め筋は、RC大梁に準ずる。  
・PC鋼材の水平方向位置は納まりを考慮し変更可能とする。





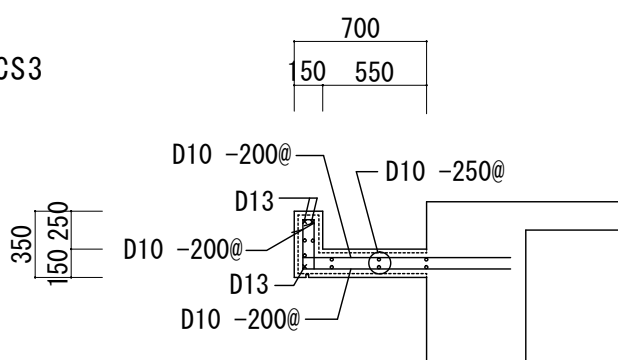
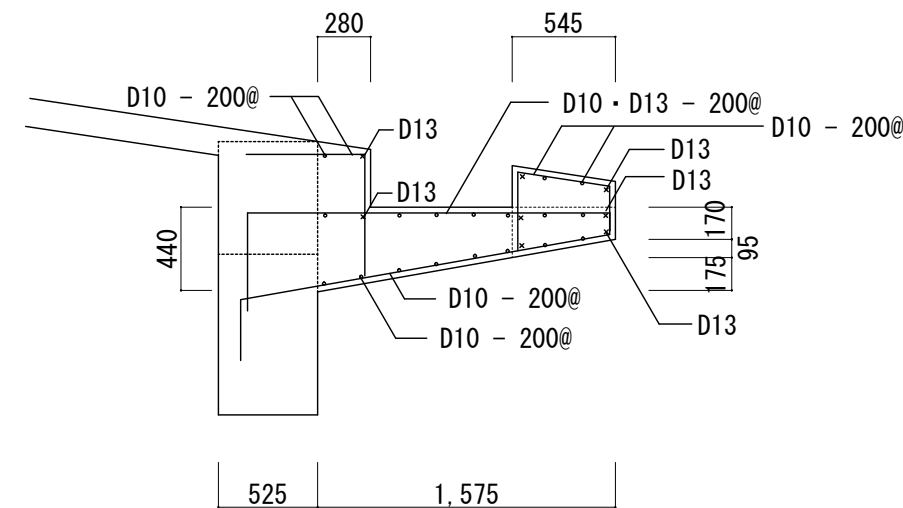
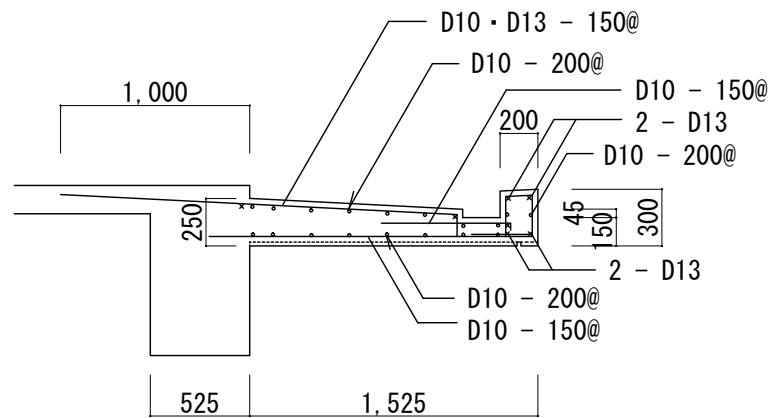
#### 4 辺固定スラブ

符号	厚度	位置	短边方向	长边方向	備考
S 1	150	上	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 2	150	上	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 3	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 4	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 5	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 6	150	上	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 7	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 8	150	上	D 13 @ 200	D 13 @ 200	
		下	D 13 @ 200	D 13 @ 200	
S 9	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 10	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
S 11	150	上	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	
		下	D 10・D 13 @ 200	D 10・D 13 @ 200	



片持スラブ

符号	基端厚さ	位置	短辺方向	長辺方向		
C S 1	250	上	D 10・D 13 @ 150	D 10 @ 200	隣接スラブがある場合は、同鉄筋同ピッチで伸ばす	
		下	D 10 @ 150	D 10 @ 200		
C S 2	440	上	D 10・D 13 @ 200	D 10 @ 200		
		下	D 10 @ 200	D 10 @ 200		
C S 3	150	上	D 10 @ 200	D 10 @ 250		
		下	D 10 @ 200	D 10 @ 250		
小底 (1000以下)	150 以上	上	D 10 @ 200以上	D 10 @ 250以上		
		下	D 10 @ 200以上	D 10 @ 250以上		



壁断面リスト 注記 ダブル配筋の場合タテ横共 D 10 @ 1000 以下にて内外筋を連結する

形状

縦断面

配筋リスト

地上壁 (W)		壁の配筋		開口等補強筋		
種別	壁厚			縦筋	横筋	斜筋
W200	200	縦筋	D13 - 150@ シングル	4 - D19	4 - D19	4 - D19
		横筋	D13 - 150@ シングル			
W300	300	縦筋	D13 - 200@ ダブル	4 - D19	6 - D19	4 - D19
		横筋	D13 - 200@ ダブル			
KW200	200	縦筋	D13 - 100@ ダブル	4 - D19	4 - D19	4 - D19
		横筋	D13 - 200@ ダブル			

開口部補強筋

開口ピッチは原則として 3 × 隣接する開口寸法の平均以上とする。

3 × (W1+W2) /2 以上

ダブル配筋 開口部小口補強

その箇所の配筋と同径同ピッチ

補強筋は壁リストによる

補強筋は既定の壁配筋以外に在る。

開口最大寸法が300以下の場合には補強筋は不要する。ただし、タテ筋・ヨコ筋を切断した場合は、同量、同断面以上の鉄筋を周囲に入れL2以上定着する。

開口が柱・大梁に接している場合は、その部分の補強筋は不要とする。

壁端部出隅補強要領

端部補強

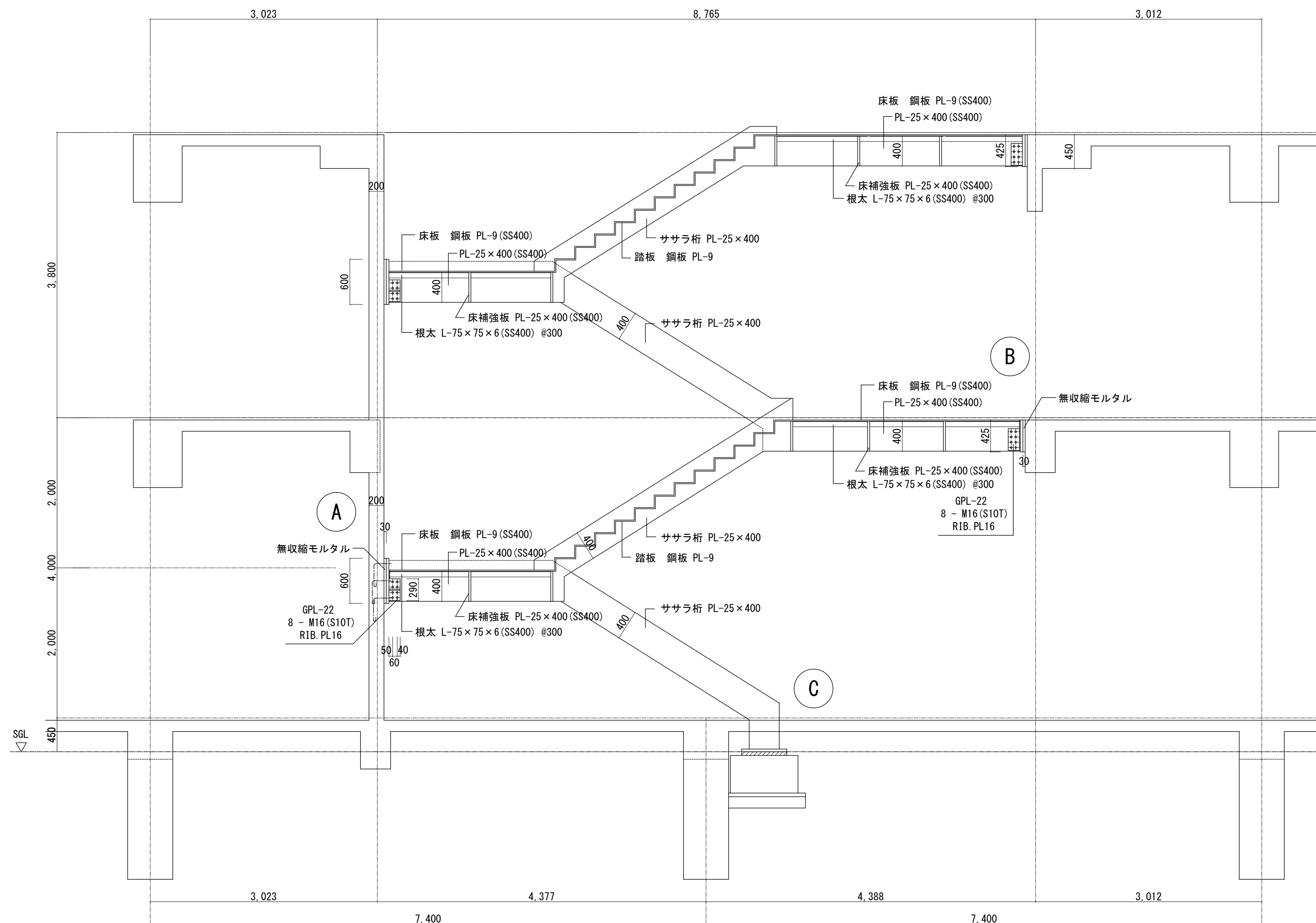
出隅部補強

T型部補強

壁厚	端部 本-αφ	出隅部 本-αφ	T型部 本-αφ
200	2 - D19	4 - D19	4 - D19
300	2 - D19	4 - D19	4 - D19

					縮 尺 A1 : 1 : 40 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 床版リスト 壁断面リスト	No. 25

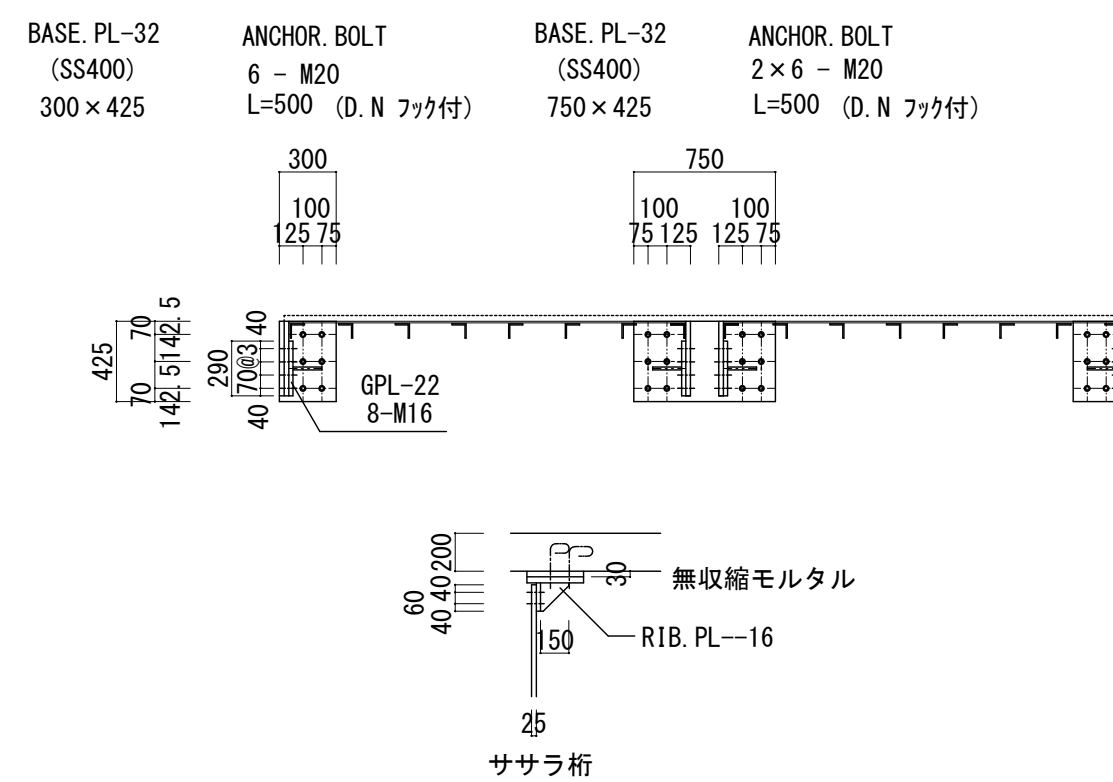
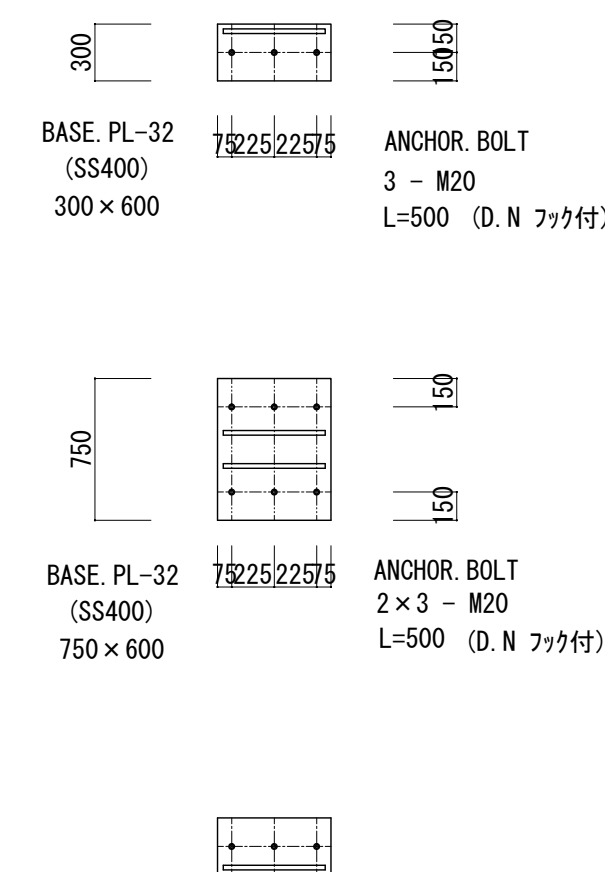
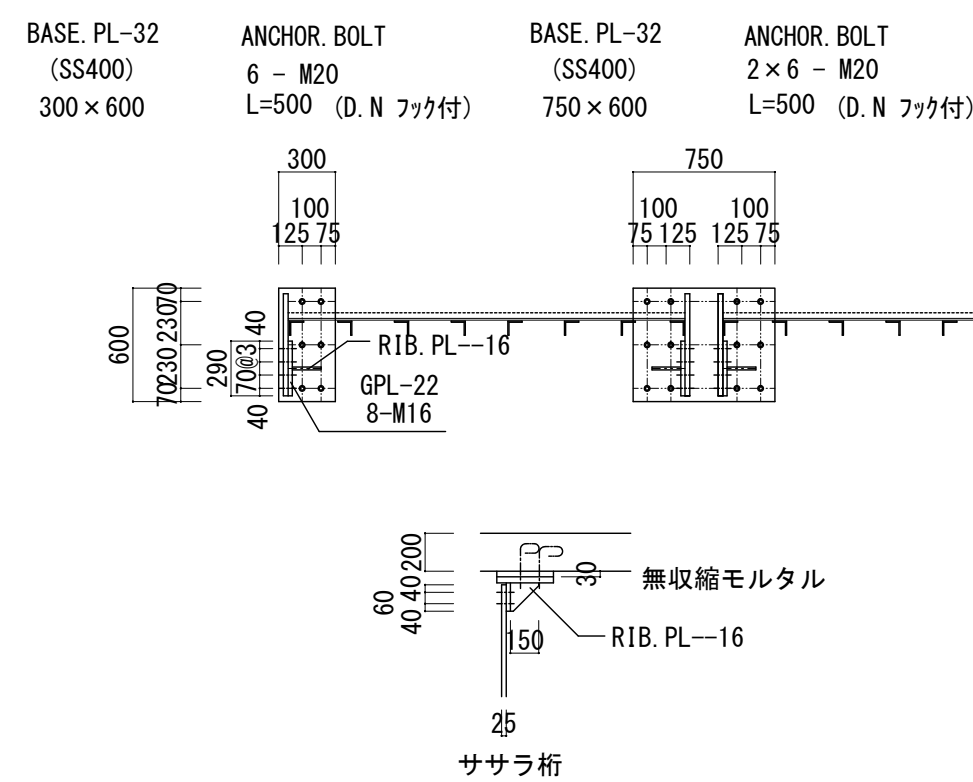
階段 A



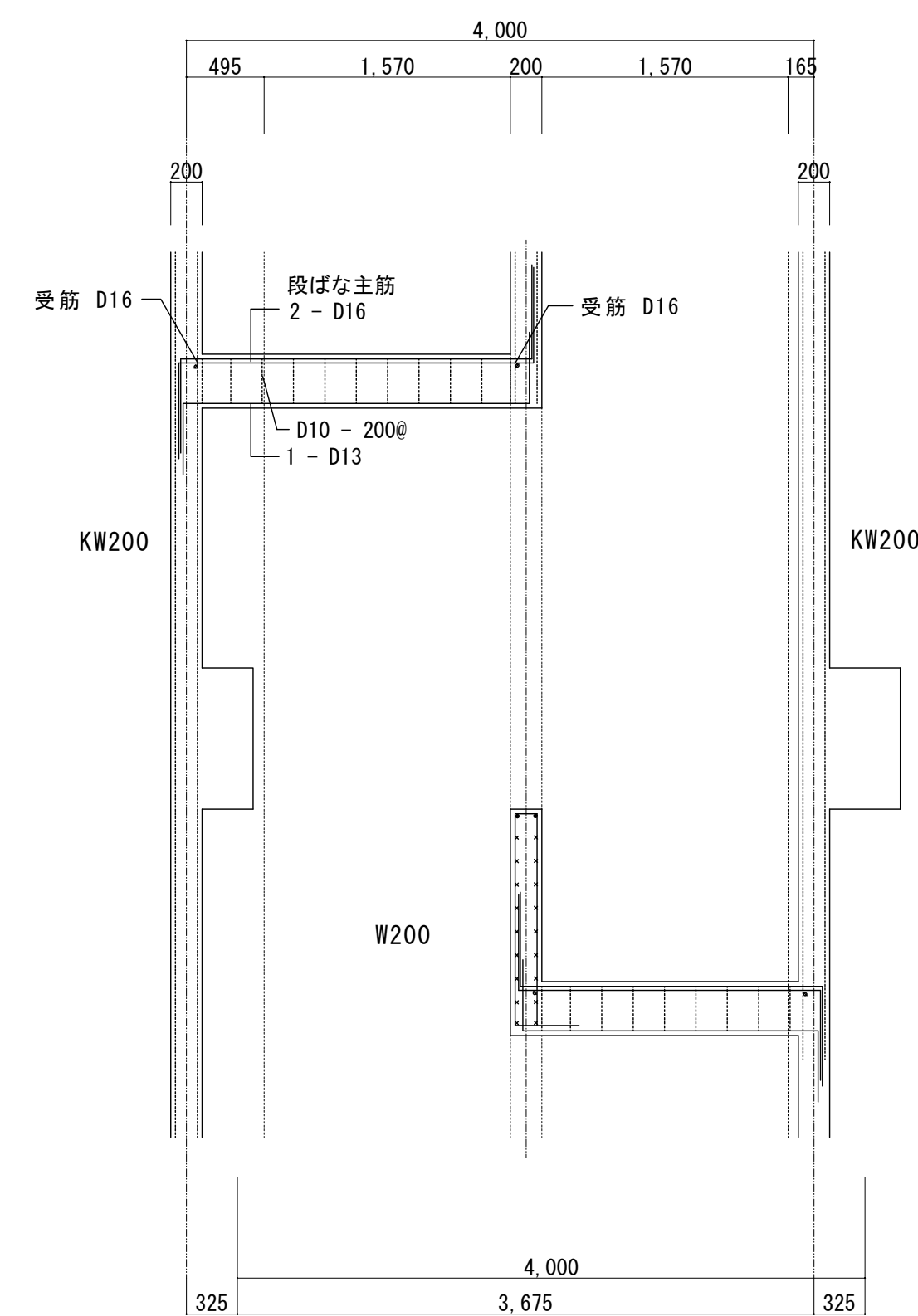
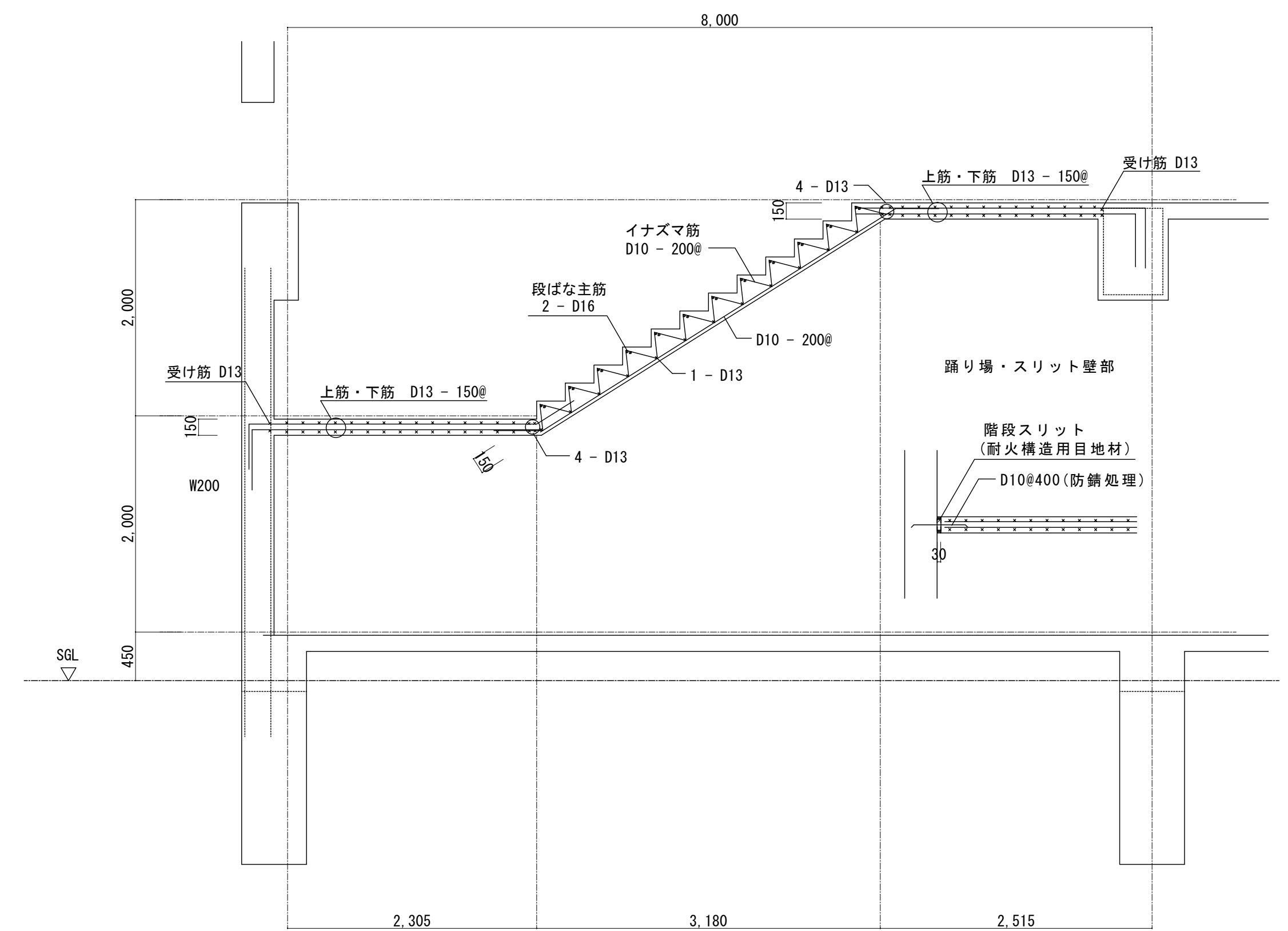
A

C

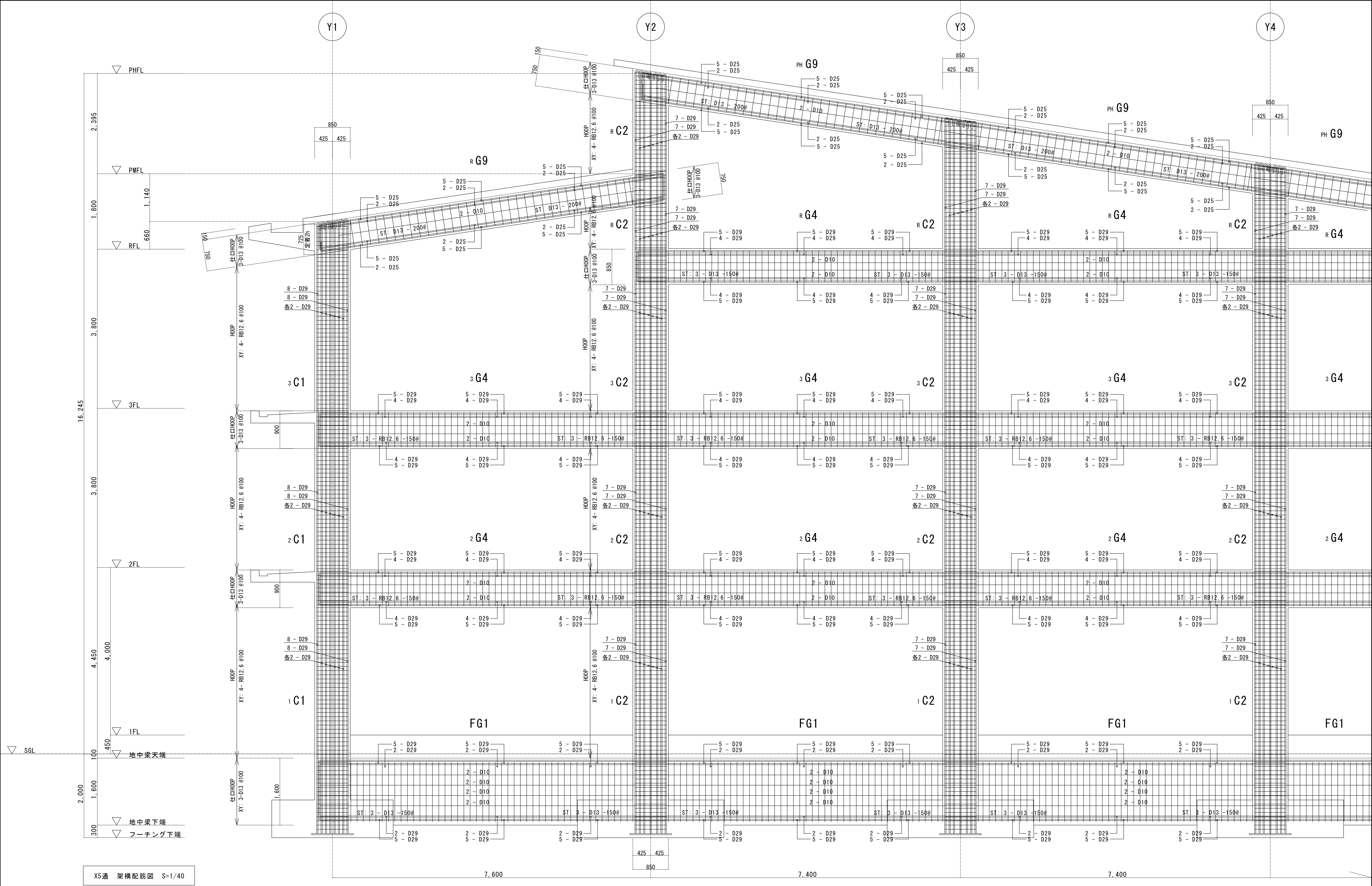
B



階段 B







X5通 架構配筋図 S=1/40

RB : リバーボン

					縮 尺 A1 : 1 : 40 A3 : 表記の50%	物件名称 御坂中学校校舎改築工事設計業務委託 (明許)	区分 建築構造
						図面名称 X5通 架構配筋図	No. 27