

## IV-1. 構造計画概要

### 1) 基本設計方針

#### (1) 基本方針

本計画は、青梅市に建設される学校給食センターです。  
人命および構造物の安全性を第一に考え、建物の用途・機能等による建物の性能・経済性・施工性等を考慮し、建設地の地盤特性・力学的・経済的に最も合理的で安全性の高い構造計画とします。

#### (2) 構造種別・構造形式

学校給食センターとしての用途・機能を配慮し、鉄骨造とします。  
構造形式は作業空間を確保したスパン計画を行います。

#### (3) 準拠基準

・構造設計指針・同解説（東京都財務局）

## 2) 耐震安全性の分類及び目標

### (1) 耐震安全性の性能

本建物は学校運営の観点から重要な施設であり、また、多くの者が働く施設であるため、「構造設計指針・同解説（都財務局）」にもとづく耐震安全性の分類Ⅱ類（用途係数 1.25）を採用し、大地震動後、構造体に大きな補修をすることなく建物を使用できることを目標として、人命の安全確保に加えて機能確保を図ります。

### (2) 耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
建築非構造部材	A類	大地震後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

### (3) 耐震安全性の分類（参考）

分類	活動内容	対象施設	耐震安全性の分類		
			構造体	建造部材非構	建築設備
災害応急対策活動に必要な施設	災害の情報収集、指令 二次災害に対する警報の発令 災害復旧対策の立案、実施 防犯等の治安維持活動 被災者への情報伝達 保健衛生及び防疫活動 救護物資等の備蓄、緊急輸送活動等	指定行政機関が入居する施設 指定地方行政機関のうち地方ブロック機関が入居する施設 指定地方行政機関のうち東京圏、名古屋圏、大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設	I類	A類	甲類
		指定地方行政機関のうち上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設	Ⅱ類	A類	甲類
避難所としての位置づけられた施設	被災者の救護、救護及び保護 救急医療活動 消火活動	病院及び消防関係施設のうち災害時に拠点として機能すべき施設	I類	A類	甲類
		病院及び消防関係施設のうち上記以外の施設	Ⅱ類	A類	甲類
避難所としての位置づけられた施設	被災者の受け入れ等	学校、研修施設等のうち、地域防災計画において避難所として位置づけられた施設	Ⅱ類	A類	乙類
人命が及び特に物品の必要な安全性	危険物を貯蔵又は使用する施設	放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設	I類	A類	甲類
		石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設	Ⅱ類	A類	甲類
多数の者が利用する施設		文化施設、学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等	Ⅱ類	B類	乙類
その他		一般官庁施設	Ⅲ類	B類	乙類





#### IV-3. 上部構造の計画

##### (1) 上部構造

本計画建物では、耐震安全性・耐久性・経済性から、主体構造は鉄骨造として計画します。

##### (2) 構造設計条件

- ① 計算ルート ルート 3 (保有水平耐力の確認)  
重要度係数  $I = 1.25$  (保有水平耐力の割増)  
層間変形 一次設計: 1/200 以下 二次設計: 1/100 以下  
剛性率  $R_s \geq 0.6$  偏芯率  $R_e \leq 0.15$
- ② 地震荷重  $C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$   
地域係数  $Z = 1.0$  振動特性係数  $R_t = 1.0$   
地盤種別 第 2 種 ( $T_c = 0.6$ )  
一次設計  $C_o = 0.2$  二次設計  $C_o = 1.0$
- ③ 風荷重 (建設省告示第 1454 号)  
速度圧  $q = 0.6 \cdot E \cdot V_o^2$   $N/m^2$   $V_o = 30m/s$   
地表面粗度区分 III
- ④ 積雪荷重 (建設省告示第 1455 号)  
垂直積雪量 35cm 単位重量  $20N/m^2 \cdot cm$   
応力の組合せ 短期荷重

##### (3) 構造計画共通事項

- ① スラブ  
床版の最低厚さは電気配管等の施工性およびタワミ・ヒビ割れ、遮音性を考慮し 150mm 以上とします。スラブ配筋は・施工性を考慮してモチアミ配筋とし、且つ短辺方向の上端主筋には、原則として D13 を混用します。
- ② 片持ちスラブ  
片持ちスラブの支持端の最低厚さは、はね出し長さの 1/10 以上とします。
- ③ コンクリート小梁  
小梁はスラブ面積が内法寸法面積で 25 m<sup>2</sup> 以内になるように配し、タワミ、ヒビ割れに対し安全な設計とします。
- ④ 地中梁  
地中梁断面は、標準柱の 2 ~ 3 倍以上の剛性を確保して、柱脚の固定条件を満足させます。
- ⑤ 鉄骨柱脚  
鉄骨柱脚は非常に高い固定度を有する露出形式の柱脚工法を採用します。

##### (4) 使用材料

・コンクリート

設計基準強度  $F_c24$

コンクリートの耐久設計基準強度は、構造体の計画共用期間の級に応じて下記とします。

計画共用期間の級 耐久設計強度基準 (N/mm<sup>2</sup>)

短期: 約 30 年 18

標準: 約 65 年 24 ← 採用

長期: 約 100 年 30

超長期: 約 200 年 36※

※計画共用期間の級が超長期で、かぶり厚さを 10mm 増やした場合は、30N/mm<sup>2</sup> とすることが出来ます。

・鉄筋

SD295A D10~D16 スラブ・壁・フープ・スターラップ

SD345 D19~D25 柱型・小梁主筋

SD390 D29~ 地中梁主筋

・鉄骨

BCR295 柱

STKR400 間柱等の二次部材

SN400B 大梁

SS400 小梁

SN490C 通しダイヤフラム

SSC400 胴縁等

H. T. B S10T F8T

##### (5) 積載荷重

用途	スラブ用	架構用	地震用 (N/m <sup>2</sup> )
1. 鉄骨屋根・庇	(1000)	0	0 (屋根積載荷重は短期荷重とする)
2. 陸屋根 (設備置場)	5000	3000	2000
3. 見学ホール・通路	3500	3300	2100
4. 各階調理室	5000	3000	2000
6. 各階事務室	2900	1800	800
7. 脱衣所・便所等	1800	1300	600
8. 倉庫	3900	2900	2000

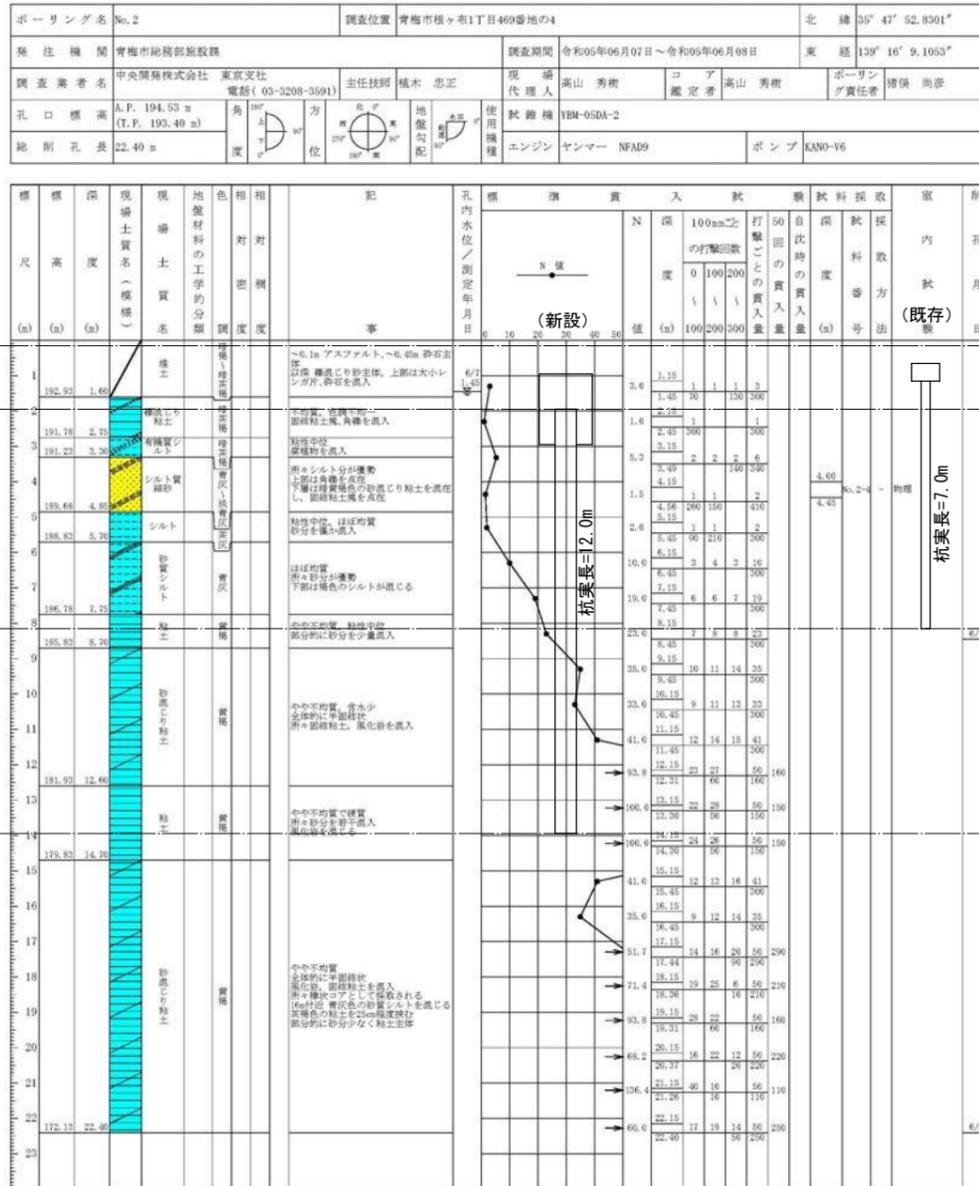
(注) 設備等の特殊荷重は別途見込むものとします。

小梁用はスラブ用を採用。

IV-4. 下部構造の計画

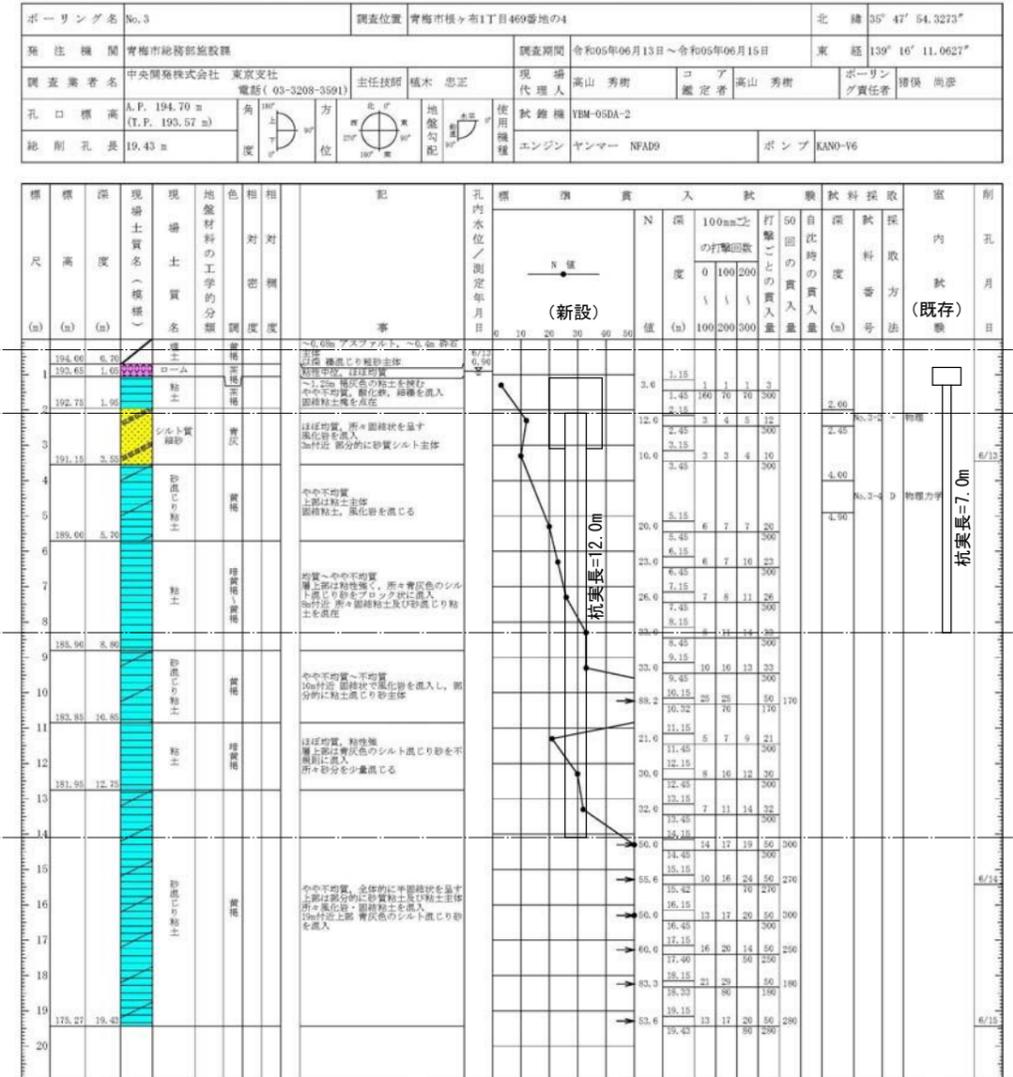
土質ボーリング柱状図 (標準貫入試験)

調査名 青梅市新学校給食センター整備地盤調査委託  
 事業名または工事名  
 調査目的及び調査対象 建盤 構造物基礎

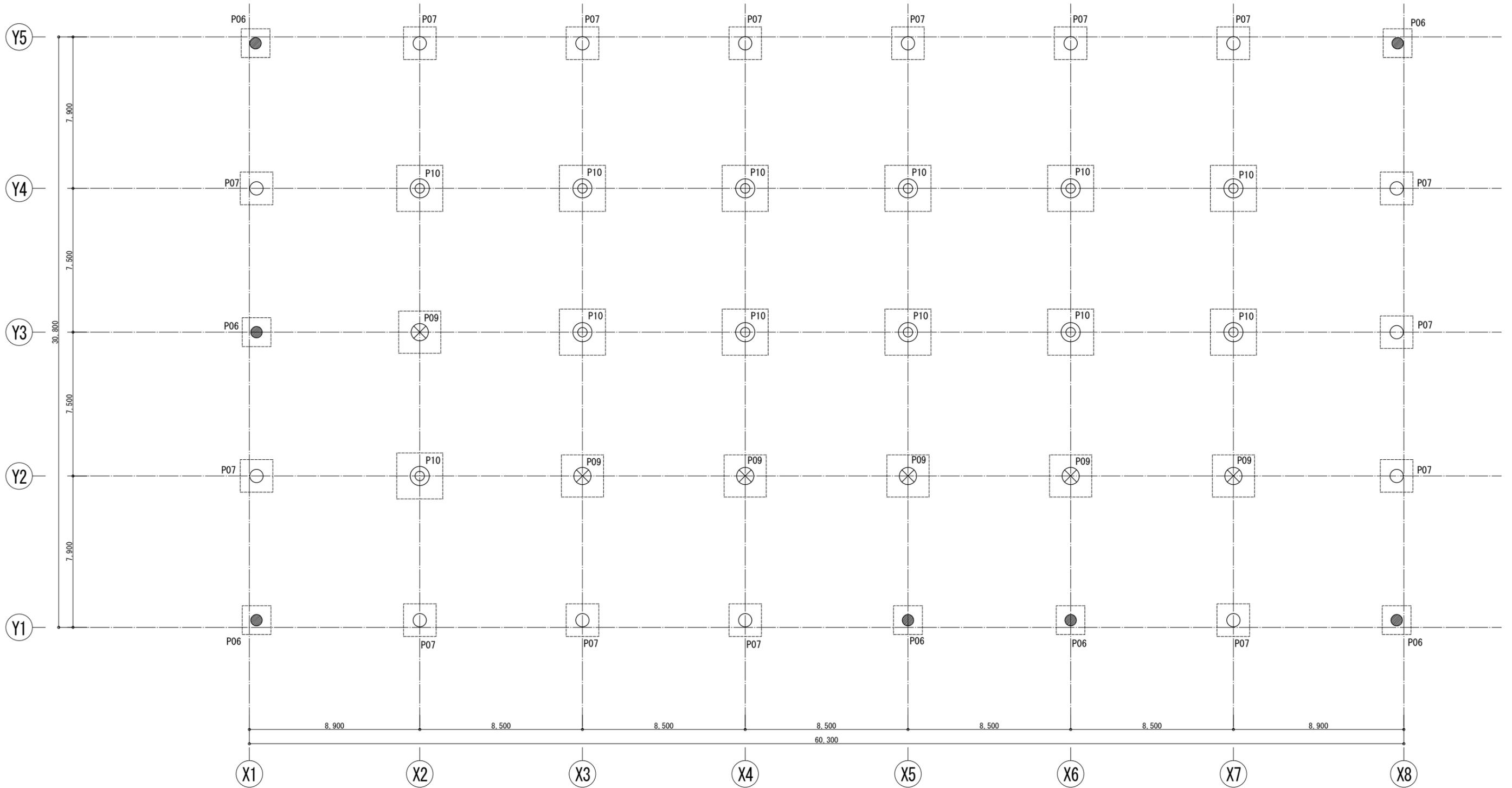


土質ボーリング柱状図 (標準貫入試験)

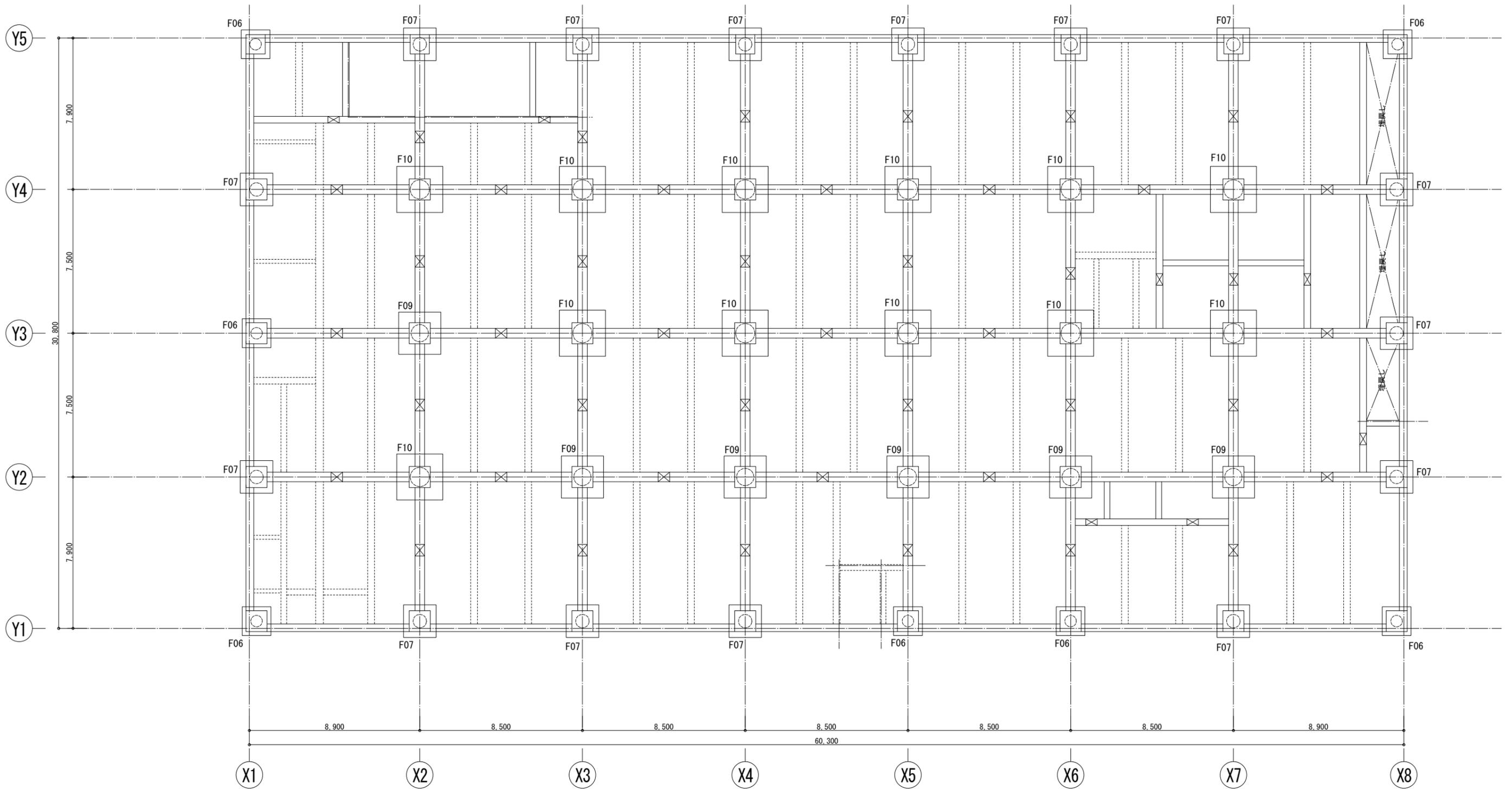
調査名 青梅市新学校給食センター整備地盤調査委託  
 事業名または工事名  
 調査目的及び調査対象 建盤 構造物基礎



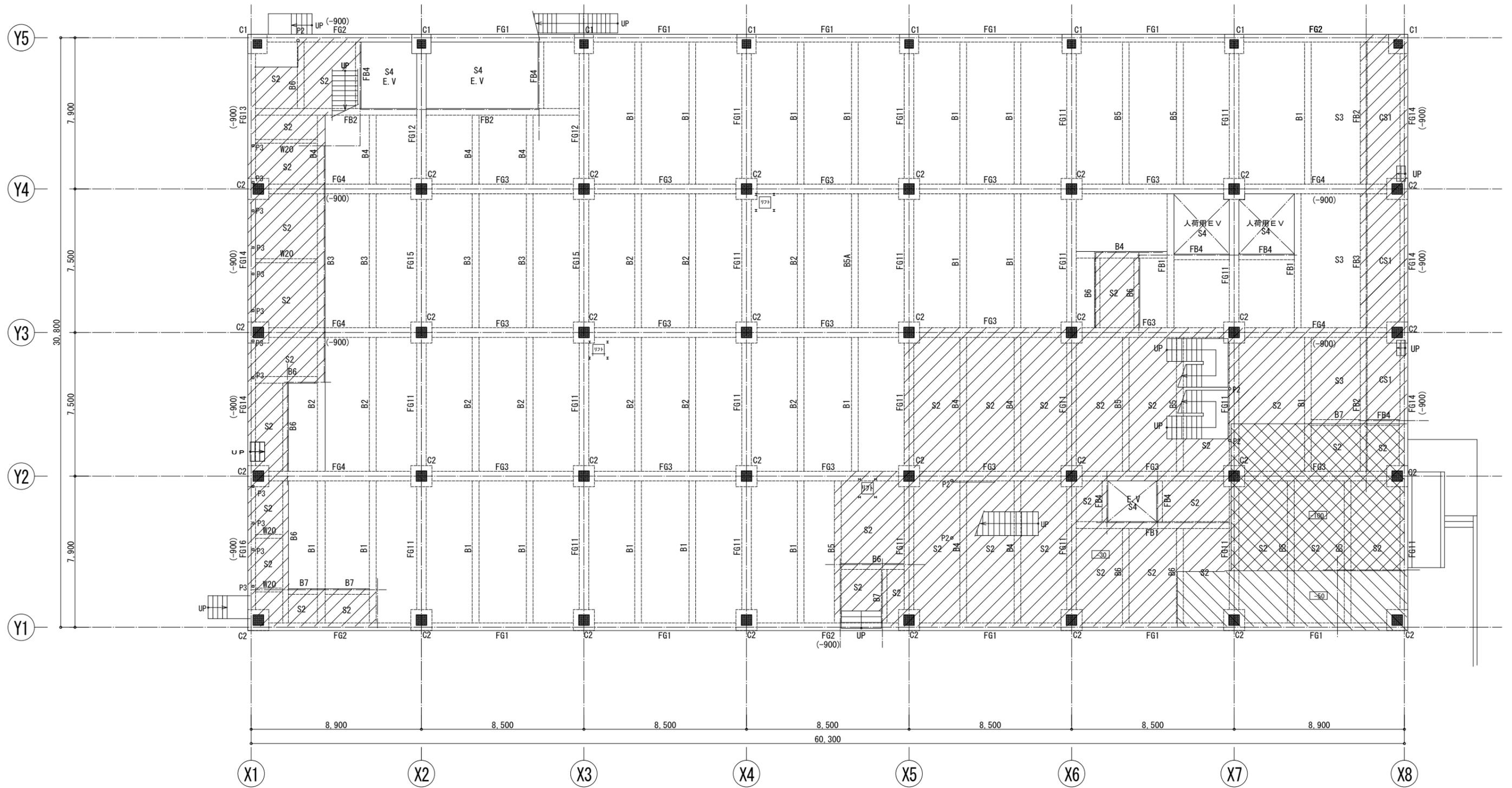
IV-5. 伏 図



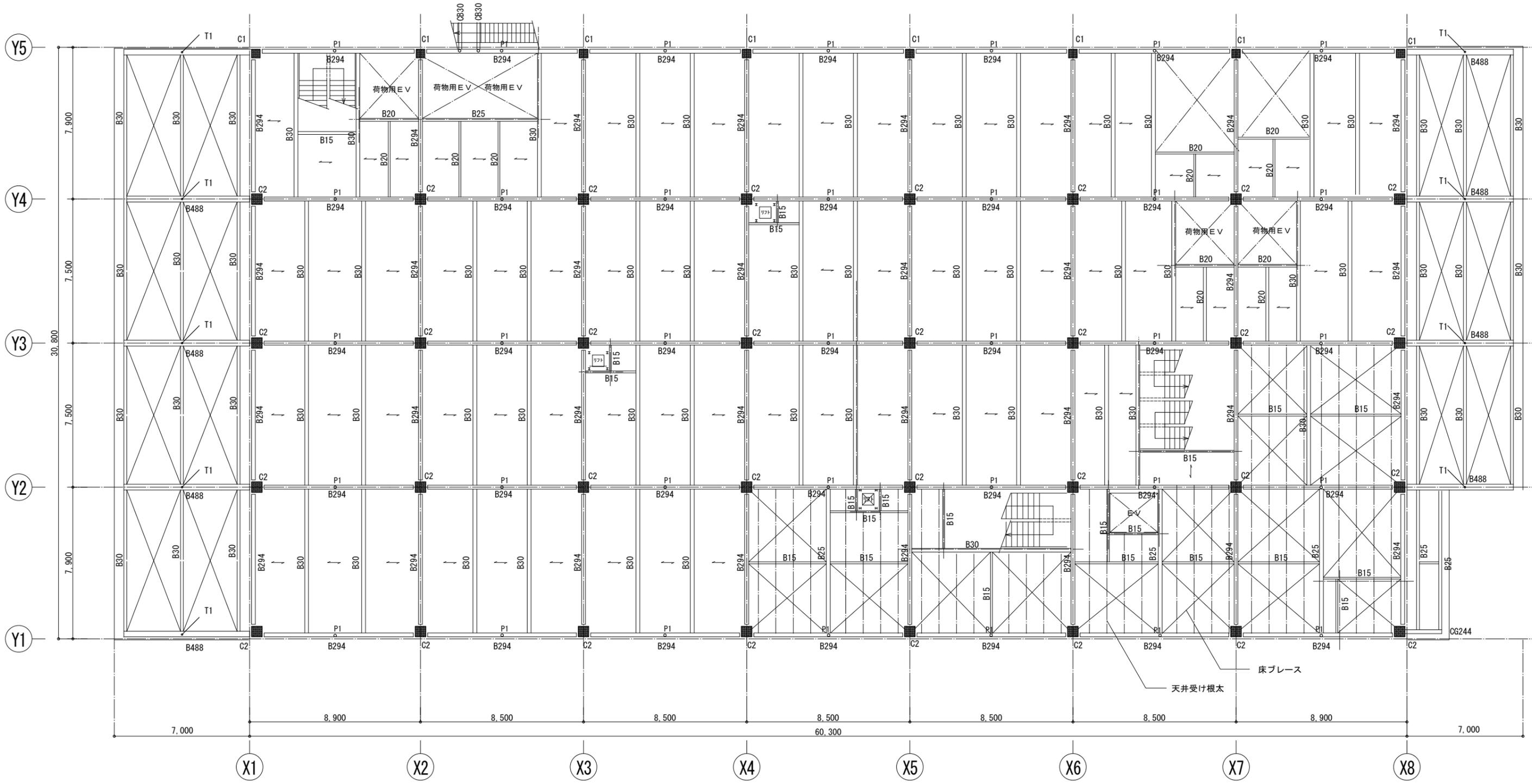
杭 リスト									共 通 事 項
杭符号	杭記号	杭 径 (mm)	杭本数 (セット)	長期支持力 (kN/本)	杭頭までの 距離 (mm)	杭全長 (mm)	上 杭	下 杭	1. 工 法 : プレボーリング拡大根固め工法同等品 2. 杭 種 : SC杭、節杭 3. コンクリート : $F_c = 105$ (N/mm <sup>2</sup> ) 4. 継ぎ手は無溶接継ぎ手とする。
P06	●	600φ 6080φ	7	2,400	6. L-1,800	12,000	φ 600, SC杭 (SKK490) t9 L=5m, Fc=105	φ 600-800, 節杭 (B種) L=7m, Fc=105	
P07	○	700φ 7090φ	15	3,070	6. L-1,800	12,000	φ 700, SC杭 (SKK490) t9 L=5m, Fc=105	φ 700-900, 節杭 (A種) L=7m, Fc=105	
P09	⊗	900φ 90110φ	6	4,660	6. L-1,800	12,000	φ 900, SC杭 (SKK490) t9 L=5m, Fc=105	φ 900-1100, 節杭 (A種) L=7m, Fc=105	
P10	◎	1000φ 100120φ	12	5,510	6. L-1,800	12,000	φ 1000, SC杭 (SKK490) t9 L=5m, Fc=105	φ 1000-1200, 節杭 (A種) L=7m, Fc=105	



- 特記なき限り下記による
1. ビットスラブは、FS1 とする。
  2. スラブ天端は、1FL-2,300 (GL-1,400) とする。  
□ 内数値は、FLからの床レベルを示す。
  3. □ : 印は、人通路600φを示す。  
人通路の有る部分にはスパンごとに通気口  
75φ2箇所、連通管(半割)150φ2箇所を設ける。
  4. ⊠ : 印は、釜場(600x1000xH600)を示す。



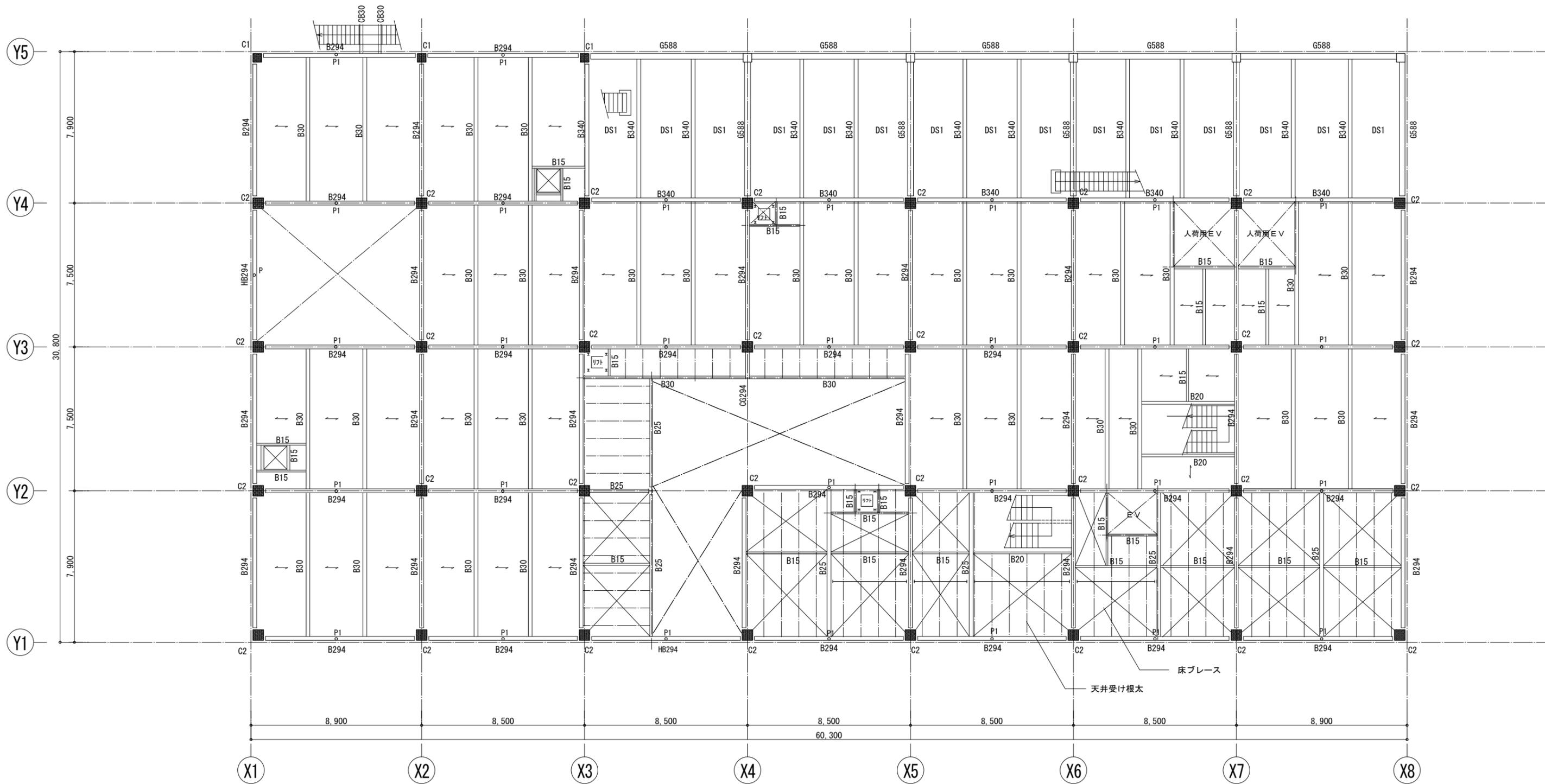
- 特記なき限り下記による
1. スラブは、S1 とする。
  2. スラブ天端レベルは、1F.L-250 とする。  
□ 内数値は、FLからの床レベルを示す。
  3. 地中梁天端レベルは、1F.L-550 とする。  
( ) 内数値は、FLからの梁レベルを示す。



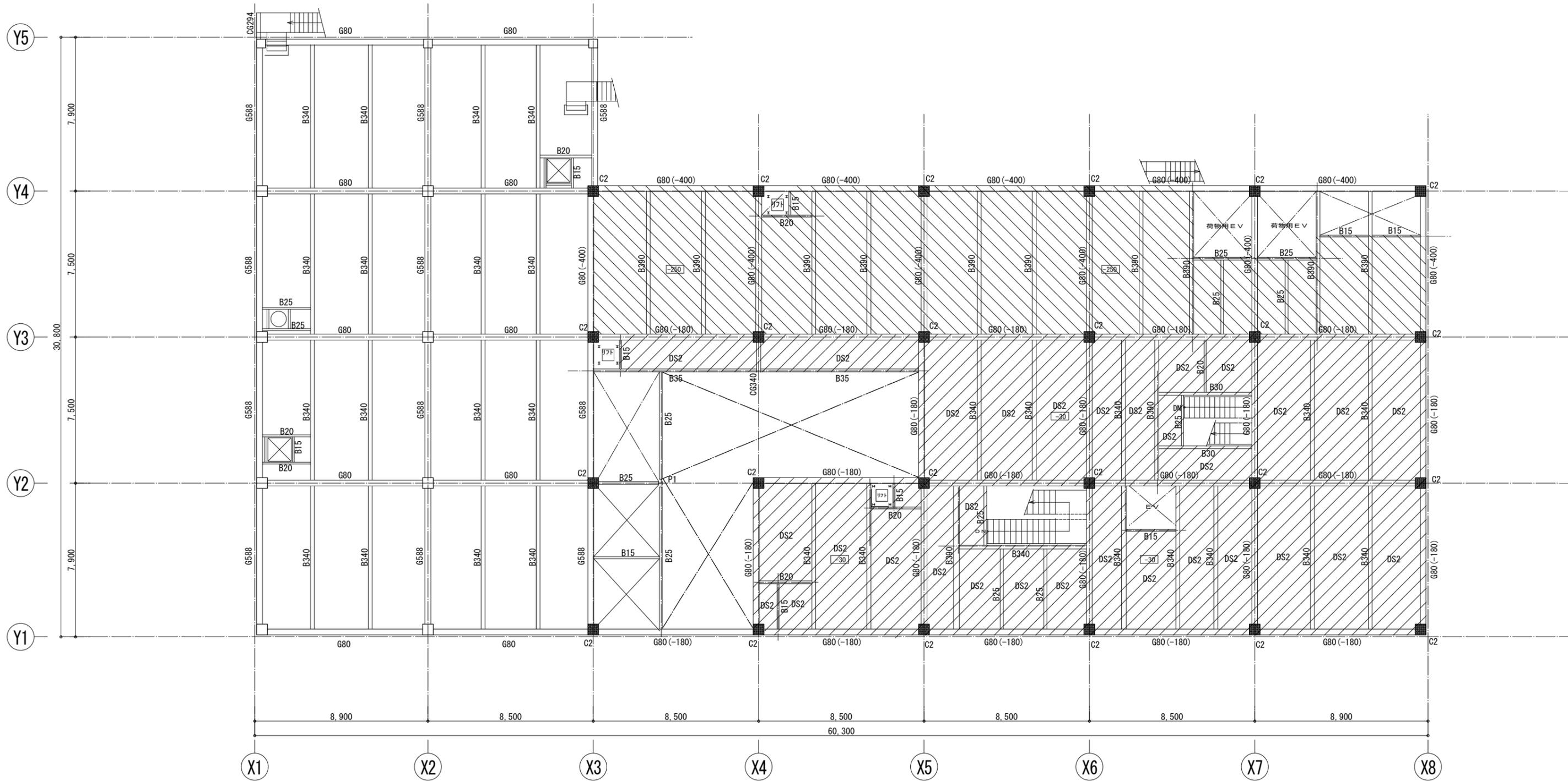
- 特記なき限り下記による
1. 梁天端レベルは、M2FL-140とする。  
( )内数値は、FLからの梁レベルを示す。
  2. ←印は、QLデッキにコンクリート打ちを示す。
  3. 天井受け根木は C-100x50x20x2.3 #910 とする。
  4. 床ブレースは、1-M16ターンバックル締めとする。



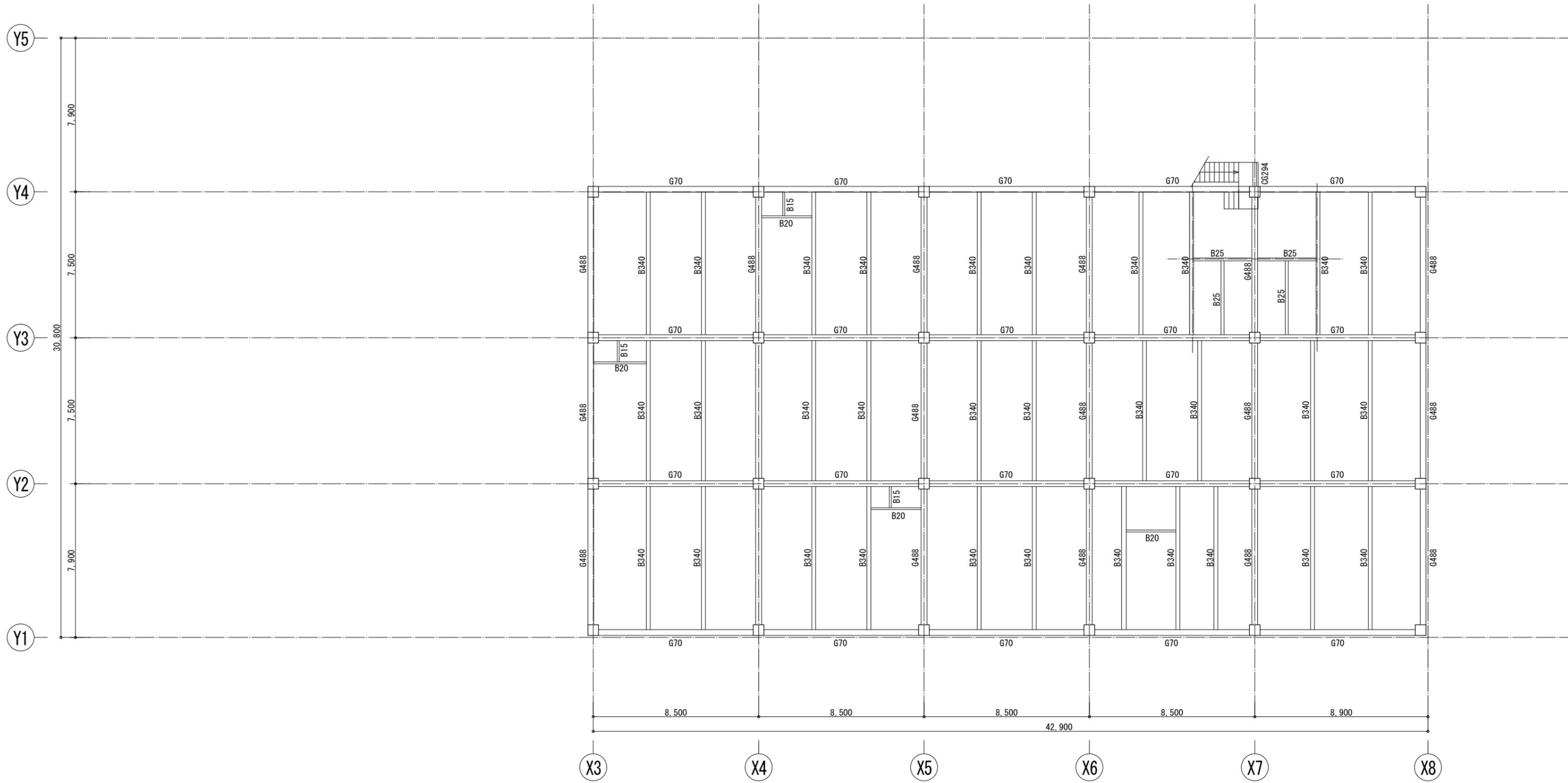
- 特記なき限り下記による
1. スラブは、DS1 とする。
  2. スラブ天端レベルは、2F L-250 とする。  
□ 内数値は、FLからの床レベルを示す。
  3. 大梁天端レベルは、2F L-400 とする。  
( ) 内数値は、FLからの梁レベルを示す。



- 特記なき限り下記による
1. 梁天端レベルは、M3FL-140とする。  
( )内数値は、FLからの梁レベルを示す。
  2. ←印は、QLデッキにコンクリート打ちを示す。
  3. 天井受け根太は C-100x50x20x2.3 #910 とする。
  4. 床ブレースは、1-M16ターンバックル締めとする。



特記なき限り下記による  
 1. スラブは、DS1 とする。  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



特記なき限り下記による

1. スラブは、DS1 とする。

---



---

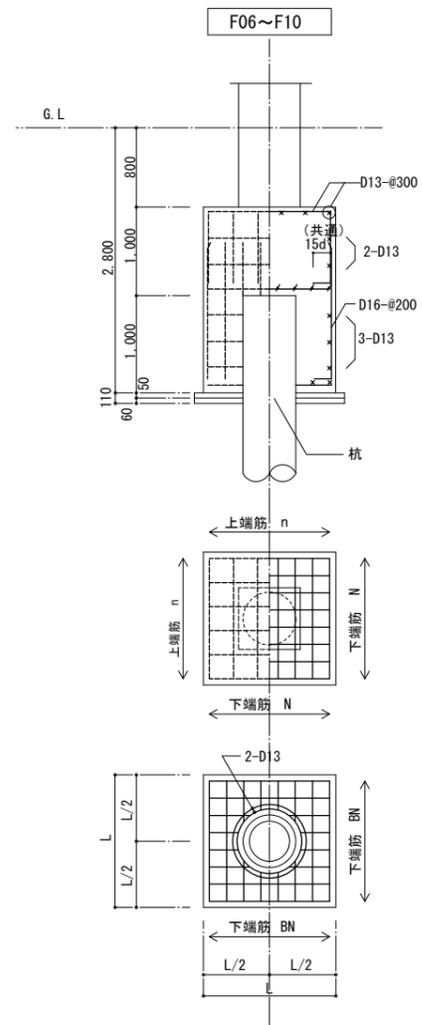
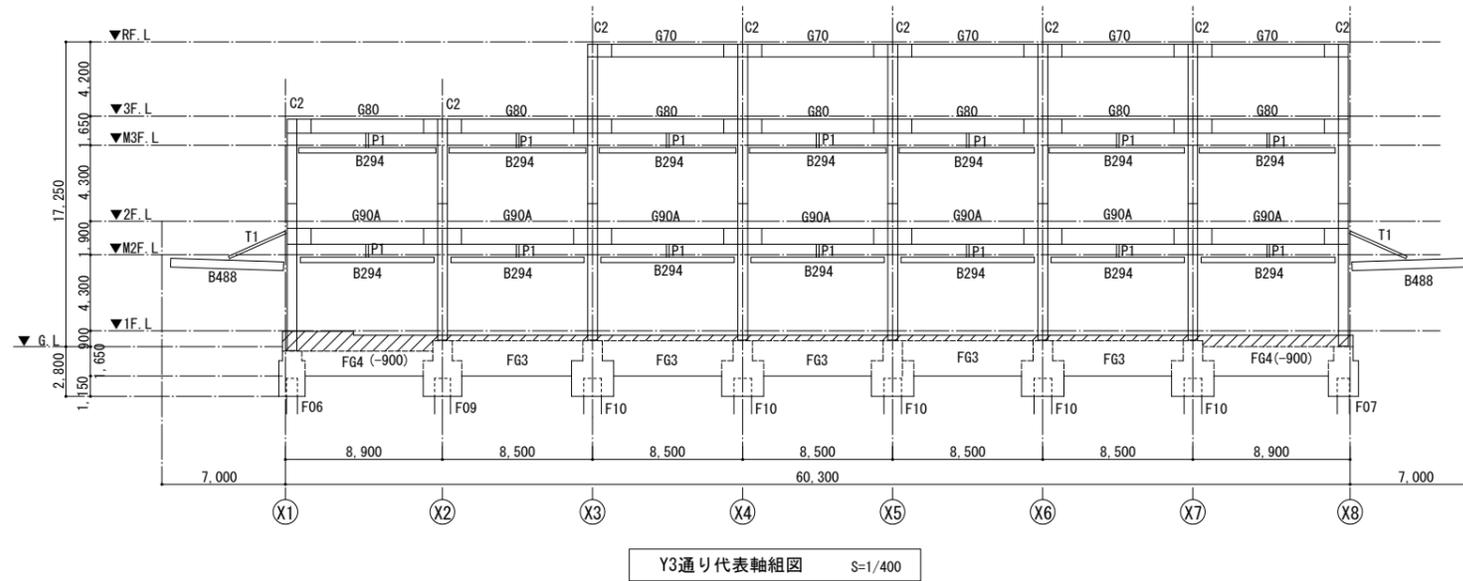


---



---

IV-6. 軸組図・部材リスト



符号	杭径 (mm)	フーチング		配筋		
		Lx (mm)	Ly (mm)	上端筋 (n)	下端筋 (N)	下端筋 (BN)
F06	600	1,500	1,500	6-D13	8-D16	8-D13
F07	700	1,700	1,700	7-D13	9-D16	9-D13
F09	900	2,200	2,200	8-D13	12-D16	12-D13
F10	1,000	2,400	2,400	9-D13	13-D16	13-D13

柱リスト 特記なき限り、BCR295とする。

階	鉄骨部材	
	C1	C2
3	—	□-550x550x16
2	□-450x450x19	□-550x550x19
1	□-450x450x22	□-550x550x22
柱脚	ハ <sup>レ</sup> ハ <sup>レ</sup> ック 45-22R	ハ <sup>レ</sup> ハ <sup>レ</sup> ック 55-22R
断面	1000 x 1000	1100 x 1100
主筋	20-D25	24-D25
帯筋	□-D13-@100	□-D16-@100

地中梁リスト

符号	FG1	FG2	FG3	FG4
B x D	400x2000	400x1650	600x2000	600x1650
位置	全断面	全断面	全断面	全断面
上端筋	5-D25	6-D25	10-D25	12-D25
下端筋	5-D25	5-D25	7-D25	10-D25
STP	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200
腹筋	8-D13	6-D13	8-D13	6-D13

符号	B4	B5	B5A	B6	B7
B x D	350x800	350x800	350x800	300x600	300x500
位置	全断面	端部 中央	端部 中央	全断面	全断面
上端筋	4-D22	4-D22 4-D22	8-D22 4-D22	3-D22	3-D19
下端筋	4-D22	4-D22 8-D22	6-D22 4-D22	3-D22	3-D19
STP	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200
腹筋	2-D10	2-D10	2-D10	2-D10	—

大梁リスト 特記なき限り、SM400Bとする。

符号	断面
G488	H-488x300x11x18
G588	H-588x300x12x20
G70	H-700x300x13x24
G80	H-800x300x14x26
G90	H-900x300x16x28
G90A	端部: H-900x300x16x32 中央: H-900x300x16x28
CG294	H-294x200x8x12
CG340	H-340x250x9x14

小梁リスト 特記なき限り、SS400とする。

符号	断面
B15	H-150x 75x 5x 7
B20	H-200x100x5.5x8
B25	H-250x125x 6x 9
B30	H-300x150x6.5x9
B35	H-350x175x 7x11
B294	H-294x200x 8x12
B340	H-340x250x 9x14
B390	H-390x300x10x16
B488	H-488x300x11x18
HB294	H-294x200x 8x12 (横使い)

雑リスト

符号	断面	符号	断面
P1	H-150x150x7x10 (SS400)	QLデッキ	QL-99x50x12, 山上コン80
P2	H-150x150x7x10 (SS400)	天井受け	C-100x50x20x2.3@910
P3	□-100x100x2.3 (STKR400)	根太	
T1	○-190. 7x6 (STK400)		
ササラ桁	PL-12x300 (SS400)		
B0	[-150x75x6.5x10 (SS400)		

符号	FG11	FG12	FG13	FG14	FG15	FG16
B x D	400x2000	400x2000	400x1650	400x1650	400x2000	400x1650
位置	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
上端筋	5-D25	6-D25	6-D25	5-D25	8-D25	5-D25
下端筋	5-D25	9-D25	6-D25	3-D25	5-D25	5-D25
STP	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200	□D13-@200
腹筋	8-D13	8-D13	6-D13	6-D13	8-D13	6-D13

符号	FB1	FB2	FB3	FB4
B x D	350x2000	350x2000	350x2000	300x2000
位置	端部 中央 外端	中央 内端	端部 中央	全断面
上端筋	4-D22 4-D22 4-D22	4-D22 6-D22	6-D22 4-D22	3-D19
下端筋	4-D22 6-D22 4-D22	6-D22 4-D22	4-D22 4-D22	3-D19
STP	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200
腹筋	8-D13	8-D13	8-D13	8-D13

符号	B1	B2	B3
B x D	350x800	350x800	350x800
位置	外端 中央 内端	Y2, 4端 中央 Y3端	Y3端 中央 Y4端
上端筋	4-D22 4-D22 8-D22	8-D22 4-D22 6-D22	6-D22 4-D22 4-D22
下端筋	4-D22 6-D22 6-D22	6-D22 4-D22 4-D22	4-D22 4-D22 4-D22
STP	□D10-@200	□D10-@200	□D10-@200
腹筋	2-D10	2-D10	2-D10

スラブリスト

符号	版厚	位置	短辺方向	長辺方向
S1	180	上端筋	D13-@200	D10+D13-@200
		下端筋	D10+D13-@200	D10-@200
S2	150	上端筋	D13-@200	D10+D13-@200
		下端筋	D10+D13-@200	D10-@200
S3	200	上端筋	D13-@100	D10+D13-@200
		下端筋	D10+D13-@200	D10-@200
S4	200	上端筋	D13-@200	D13-@200
		下端筋	D13-@200	D13-@200
CS1	200	上端筋	D13-@100	D10-@200
		下端筋	D10-@200	D10-@200
DS1	150	上端筋	D13-@200	D10+D13-@200
		下端筋	D10+D13-@200	D10-@200
DS2	150	上端筋	D10+D13-@200	D10-@200
		下端筋	D10+D13-@200	D10-@200
FS1	250	上端筋	D13-@200	D13-@200
		下端筋	D13-@200	D13-@200