

# 構造設計標準仕様

適用は ☒ 印を記入する。

## 1. 建築物の構造内容

(1) 工事名称 遊亀公園付属動物園第Ⅱ期整備（建築主体）工事（北-ゾウ舎）  
建築場所 山梨県甲府市太田町10-1

(2) 工事種別 ☒新築 ☐増築 ☐増改築 ☐改築

(3) 構造種別  
☐木造（W） ☐補強コンクリートブロック造（CB） ☒鉄骨造（S） ※補助部材  
☒鉄筋コンクリート造（RC） ☐壁式鉄筋コンクリート造（WRC）  
☐鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC） ☐壁式プレキャスト鉄筋コンクリート造（WPRC）  
☐プレキャスト鉄筋コンクリート造（PRC）

(4) 階 数  
地下 階 地上 1 階 塔屋 階

(5) 主要用途 動物園舎（ゾウ舎）

(6) 屋上付属物  
☐広告塔 ☐太陽光発電パネル0.20KN/㎡ ☐キュービクル KN ☐空調室外機

(7) 増築計画 ☐有（ ） ☒無

(8) 付帯工事  
☐門塙 ☐擁壁 ☒外部外構工事 ☐

(9) 特別な荷重  
☐エレベータ 人乗（ロープ式 油圧式） ☐リフト KN ☐クレーン KN  
☐倉庫積載床用 N/㎡ ☐受水槽 KN

(10) 構造計算ルート X方向ルート -（ 1 ） Y方向ルート -（ 1 ）

## 2. 使用構造材料

適用箇所	種 類	設計基準強度 F <sub>c</sub> =N/cm <sup>2</sup>	耐久設計基準強度 F <sub>cd</sub> =N/cm <sup>2</sup>	スラブ cm	備 考
捨コンクリート	<input checked="" type="checkbox"/> 普通	18		18	
土間コンクリート	<input checked="" type="checkbox"/> 普通	18	24（標準）	18	
基礎、基礎はり	<input checked="" type="checkbox"/> 普通	18	24（標準）	18	
柱、はり、床、壁	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 軽量	18、21、24	24（標準）	18	
	<input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 軽量	18、21、24			比重
押えコンクリート	<input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 軽量	15、18、24		18	比重
混和剤					

(2) コンクリートブロック（CB）  
☐A種 ☐B種 ☐C種 厚 ☐100、☐120、☐150、☐190、

(3) 鉄 筋

種 類	径	使用箇所	継手工法	
異形鉄筋	<input checked="" type="checkbox"/> S D295 A	D10～D16	基礎べ～ス・壁・床	<input checked="" type="checkbox"/> 重ね継手
	<input type="checkbox"/> S D295 B			
	<input checked="" type="checkbox"/> S D345	D10～D16	基礎べ～ス～躯体全て	<input checked="" type="checkbox"/> ガス圧接継手
	<input type="checkbox"/>			
高強度せん断補強筋	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> 特殊継手
丸 鋼	<input type="checkbox"/> S R235			
溶接金網（JIS G 3551）	<input type="checkbox"/> 6φ@150			（ ）

種 類	使用箇所	現場溶接	備 考
<input checked="" type="checkbox"/> S S400 <input type="checkbox"/> S N490B <input type="checkbox"/> S N400A、B	小梁・間柱	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	J I S
<input type="checkbox"/> S T K R400 <input type="checkbox"/> S T K R490 <input type="checkbox"/> S T K400		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
<input type="checkbox"/> B C R295 <input type="checkbox"/> B C P235		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
<input type="checkbox"/> S M490A <input type="checkbox"/> S N490B <input type="checkbox"/> S N490C		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
<input checked="" type="checkbox"/> S S C400 <input type="checkbox"/>	母屋・鋼縁	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	J I S

○使用箇所の詳細については別途図示とする。

(5) ボルト  
☒高力ボルト ☐メネ、F8 T  
☒普通、F10 T ☒特殊、S10 T 認定品（ ☐M12、☒M16、☒M20、☐M22）  
☒中ボルト

☒アンカーボルト φ＝ L＝ mm  
☐SNR490B M L＝ mm ナット（ ☐シングル、☐ダブル）  
☒SS400 M 16 L＝ 400 mm ナット（ ☐シングル、☒ダブル）

☐スタッドボルト φ＝ L＝ mm 使用箇所（ ☐柱 ☐大梁 ☐小梁）  
φ＝ L＝ mm 使用箇所（ ☐柱 ☐大梁 ☐小梁）

(6) 屋根、床、壁 使用箇所

☐A L C版 厚  
☐折 版 型式 H＝ 厚  
☐Q L ルーフ H＝ 厚  
☐特殊デッキプレート H＝ 厚  
☐フラットデッキ 厚

## 3. 令129条の2の3の事項

☒建築設備（昇降機を除く）、建築設備の支持部及び緊結金物は腐食または腐朽の恐れのないものとする。  
☐屋上から突出する水槽、煙突冷却塔その他これらに類するものは、支持構造部又は建築物の構造耐力上主要な部分に、支持構造部は、建築物の構造耐力上主要な部分に、緊結すること。

☐煙突の屋上突出部の高さは、れんが造、石造、コンクリートブロック造又は無筋コンクリート造の場合は鉄製の支枠を設けたものを除き、9 0 c m以下とすること。

☐煙突で屋内にある部分は、鉄筋に対するコンクリートかぶり厚さを5 c m以上とした鉄筋コンクリート造又は、厚さが2 5 c m以上の無筋コンクリート造、れんが造、石造若しくはコンクリートブロック造とすること。

☒建築物に設ける給水、排水その他の配管設備は、  
☒風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して安全上支障がない構造とすること。  
☒建築物の部分を貫通して配管する場合には、当該貫通部分に配管スリーブを設ける等有効な管の損傷防止のための措置を講ずること。  
☒管の伸縮その他の変形により当該管に損傷が生ずる恐れがある場合において、伸縮継ぎ手又は可換継手を用いて、又は固定する場合においては、つり金物又は防振ゴムを用いる等有効な地震その他の震動及び衝撃の緩和のための措置を講ずること。

☐第20条第一号から3号までの建築物に設ける屋上から突出する水槽、煙突その他これらに類するものにあつては建設省告示第1389号により、風圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して構造上安全なものとすること。

## 4. 地 盤

(1) 地盤調査資料  
☒有（ ☐敷地内 ☐近隣） ☒ボーリング調査 ☐平板載荷試験 ☒SWサウンディング  
☐無（調査予定 ☐有 ☐無）

(2) 地盤調査計画  
☐ボーリング調査 ☐静的貫入試験 ☒標準貫入試験 ☒水平地盤反力係数の測定 ☒液状化判定  
☒土質試験 ☐物理探査 ☐平板載荷試験 ☐SWサウンディング

(3) 地盤調査及び試験杭の結果により、杭長、杭径、直接基礎の深さ、形状を変更する場合もある

(4) ボーリング標準貫入値、土質構成（基礎・杭の位置を明記すること）

階 数	土 質	Z 深	標準貫入試験 10 20 30 40 50 60	○調査地番 敷地内
1				
2				○支持地盤、地層及び深さに ついてのコメント
3				
4				○位置図
5				
6				○孔内水位 G L - m

## 5. 地業工事

(1) 直接基礎 ☐ベタ基礎 ☐布基礎 ☐独立基礎 試験掘 ☐有 ☒無  
深さG L - m、支持層－ 長期許容支持力度 50 KN/㎡ 載荷試験 ☐有 ☐無

(2) 杭基礎 支持層－ 凝灰質砂塔層

改 良 工 法	仕様・支持地盤等	施 工 法	備 考
<input checked="" type="checkbox"/> 摩擦杭	P H C A種（中・下杭） C P R C I 種（上杭）	<input checked="" type="checkbox"/> セメントミルク工法（埋込杭） <input checked="" type="checkbox"/> 杭頭補強 評定品使用	国土交通省告示1113号
<input type="checkbox"/> 環境パイルS	礫混じり粘土	<input type="checkbox"/> 環境パイルS工法同等工法	技術審査証明 取得工法とする。

杭 径(mm)	設計支持力(KN/本)	杭先端の深さ(m)	本数	特記事項
4 0 0	8 5 0（長期）	G L - 2 8 . 2 0	1 0	

## 6. 鉄筋コンクリート工事（施工方法等計画書）

(1) コンクリート  
☒コンクリートはJIS認定工場の製品とし施工に関してはJASS5（2009年度版）による。  
☒耐久設計基準強度 F<sub>d</sub> ☐一般 ☒標準 ☐長期  
☒セメントは、JIS R5210の普通ポルトランドセメントを標準とする。  
☒調査計画は、工事開始前に工事監理者の承認を得ること。  
☒寒中、暑中、その他特殊コンクリートの適用を受ける期間に当る場合は、調査、打ち込み、養生、管理方法など必要事項について、工事監理者の承認を得ること。  
☒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（財）国土開発技術研究センターの技術評価をう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、同一資料から取り分けて3回行い、その平均値を試験値とする。  
☒構造体コンクリート現場の圧縮強度試験供試体（JASS5 T-603）は、現場水中養生、または現場封かん養生とし、採取は打ち込み区ごと、打ち込み日ごととする。また、打ち込み量が150m<sup>3</sup>をこえる場合は150m<sup>3</sup>ごまたは、その端数ごとに一回を標準とする。一回に採取する供試体は、適当な間隔をおいた3台の運搬車からその必要本数を採取する。なお、供試体の数量は、特別指示なき場合は、1回当たり6本以上とし、そのうち4週用に3本を用いる。  
☒ポンプ打ちコンクリートは、打ち込む位置にできるだけ近づけて垂直に打ちコンクリートの自由落下高さは、コンクリートが分離しない範囲とする。ポンプ圧送に際しては、コンクリート圧送技師または同等以上の技能を有する者が従事すること。なお、打ち込み継続中における打継ぎ時間間隔の限度は、外気温が25℃未満の場合は150分、25℃以上の場合は120分以内とする。

(2) 鉄 筋  
☒鉄筋はJIS G3112の規格品を標準とする。  
☒鉄筋の加工寸法、形状、かぶり厚さ、鉄筋の継手位置、継手の重ね長さ、定着長さは「鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)(2)」または「壁式鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)(2)」による。  
☒D19未満は、すべて重ね継手とする。継手（D19以上）をガス圧接とする場合は、日本圧接協会「鉄筋の圧接工事標準仕様書」による。  
☒ガス圧接部の抜き取り検査は、同一作業班が同一日に施工した圧接箇所ごとに1回行い、1回の試験は3 0本以上とする。  
外観検査 ☒有 ☐無、引張試験 ☐有 ☒無、超音波探傷試験 ☒有 ☐無  
☐柱の帯筋（H00P）の加工方法は、☐H型(タガ型) ☐W型(溶接型) ☐S型(スパイラル型)とする。  
☒コンクリート及び鉄筋の試験は下記の試験機関で行うこと

試験機関名 公共試験機関  
代行業者名  
代行業者とは、試験、検査に伴なう業務を代行する者をいう。

(3) 型 枠  
☒材料 合板厚 12mmを標準とする。 ☒施工 J A S S 5による。  
☒型枠存置期間

種類 部位 セメントの 種類 セメントの 含水率 （%） 注1 注2	せ き 板		支 柱			
	基礎、はり側、柱、壁	スラブ下、はり下	スラブ下		はり下	
コンクリートの 圧縮強度	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	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	普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種 シリカセメントA種	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	普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種 シリカセメントA種	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
	15℃以上	2 3 4 6	8	17	28	
	5～15℃	3 5 6 10	12	25	28	
コンクリートの 圧縮強度	5℃未満	5 8 10 16	15	28	28	
	5N/mm <sup>2</sup>	設計基準強度の50%		設計基準強度の85%		100%

注）1 片持ばり、庇、スパン9.0m以上のはり下は、工事監理者の指示による。

注）2 大ばりの支柱の盛りかえは行わない。また、その他のはりの場合も原則として行わない。

注）3 支柱の盛りかえは、必ず直上階のコンクリート打ち後とする。

注）4 盛りかえ後の支柱顶部には、厚い受板、角材または、これに代わるものを置く。

注）5 支柱の盛りかえは、小ばりが終わってから、スラブを行う。一時に全部の支柱を取り払って、盛りかえをしてはならない。

注）6 上表以外のセメントを使用する場合は工事監理者の指示による。

## 6. 鉄骨工事（施工方法等計画書）

(1) 鉄骨工事は指示のない限り下記による  
☒日本建築学会「JASS6」「鉄骨精度検査基準」「鉄骨工事技術指針」  
☐鋼材倶楽部「建築鉄骨工事施工指針」  
☐日本建築センター「冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル（改訂版）」

(2) 工事監理者の承認を必要とするもの  
☒製作工場 ☐製作要領書 ☒工作図 ☒施工計画書  
☒認定または登録工場（ J グレード以上 グレード都登録 ランク）  
☒材料規格証明書または試験成績書  
☒鋼材 ☒高力ボルト ☐特殊ボルト ☐頭付スタッド  
※社）日本鋼構造協会「建築鋼構造用鋼材の品質証明ガイドライン」の規格証明方法、またはミルシート  
☒社内検査表 ☐

(3) 工事監理者が行う検査項目  
☐印以外の項目の検査結果については、工事監理者に報告すること  
☐現寸検査 ☐組立・開先検査 ☒製品検査 ☒建方検査 ☐

(4) 接合部の溶接は下記によること  
☒平成12年度建設省告示第1464号第2号イ、ロ  
☒鉄骨造等の建築物の工事にに関する東京都取扱要綱  
☒日本建築学会「溶接工作規準、同解説Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ、Ⅸ」  
☒日本建築学会「溶接工事技術指針 工事現場施工編」

(5) 接合部の検査  
☒溶接部の検査（検査結果は後日工事監理者に報告すること）

検 査 箇 所	検 査 方 法	検査率又は検査数			備 考
		社 内	第三者	工事監理者	
<input checked="" type="checkbox"/> 突合せ溶接部 <input type="checkbox"/>	外観検査※	100 <input type="checkbox"/> %	100 <input type="checkbox"/> %	100 <input type="checkbox"/> %	※平成12年建設省告示第1464号第二号による （目視及び計測） （注）東京都の要綱に 基づき必要となる建築物の場合に実施する。
	超音波探傷検査	100 <input type="checkbox"/> %	30 <input type="checkbox"/> %	100 <input type="checkbox"/> %	
	内質検査（注） <input type="checkbox"/> 硬さ試験 <input type="checkbox"/> 示温塗料塗布	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	
	マクロ試験・その他	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	
<input type="checkbox"/>	外観検査（※）	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> %	
第三者検査機関名 工事監理者が指定する第三者検査機関					
第三者検査機関とは、建築主、工事監理者又は工事施工者が、受入れ検査を代行させるために自ら契約した検査会社をいう。					

注1）現場溶接部については原則として第三者による全数検査とし、外観検査、超音波探傷検査を100%行うこと  
注2）知事が定めた重大な不具合が発生した場合は、是正前に対応策を建築主事に報告すること

☒高力ボルトの検査  
軸力導入試験 ☐要 ☒否 高力ボルトすべり係数試験 ☐要 ☒否  
☒一次締め後にマーキングを行い、二次締め後そのずれを見て、供回り等の異常がないことを確認する  
☒トルシア形高力ボルトは二次締め後、ピンテールが破断していることを確認する。

(6) 防錆塗装  
☒防錆塗装の範囲は、高力ボルト接合の摩擦面及びコンクリートで被覆される以外の部分とする。  
錆止めペイントは、☒JIS K 5621 ☒JIS K 5674 を使用して、4 つ星 2 回塗り を標準とするが、実状に応じて決定すること。  
☒現場における高力ボルト接合部及び接合部の素地調整は急に行い、塗装は工場塗装と同じ錆止めペイントを使用し2 回塗りとする。

(7) 耐火被覆の材料  
☐別図（意匠図：耐火リスト）による

## 7. 設備関係

☒設備機器の架台及び基礎については工事監理者の承認を得ること。  
☐エレベーターの駆動装置等は、構造体に安全に緊結されていること。  
☒特記以外の梁貫通孔は原則として設けない、設ける場合は設計者の承認を得ること  
☒床スラブ内に設備配管等を埋込む場合はスラブ厚さの1/3以下とし管の間隔を管径の3倍以上かつ5cm以上とする。  
☒給湯設備は、風圧、土圧及び水圧並びに地震その他の挙動及び衝撃に対して安全上支障のない構造とすること。満水時の質量が15.0Kgを超える貯湯設備については、地震に対して安全上支障の無い構造として、平成24年国土交通省告示第1447号第5に規定する構造方法によること。（完了検査までに、詳細図を指定確認機関に提出すること。）

## 8. その他

☒諸官庁への届出書類は遅滞なく提出すること。  
☒各試験の供試体は公的試験機関にて試験を行い工事監理者に報告すること。  
☒必要に応じて記録写真を撮り保管すること。

特 記 \_\_\_\_\_  
事 項 \_\_\_\_\_



山梨建築設計監理事業協同組合

承認	設計	担当	縮 尺
			NoSCALE
			設計年月日 2023.3.30

工事名称 遊亀公園付属動物園第Ⅱ期整備（建築主体）工事（北-ゾウ舎）  
図面名称 構造設計標準仕様

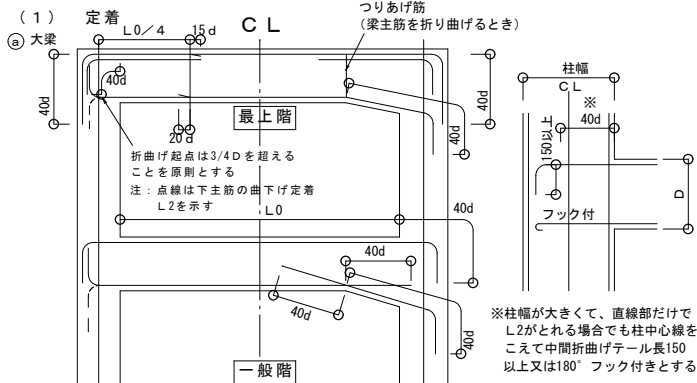
北ゾS-01  
No.



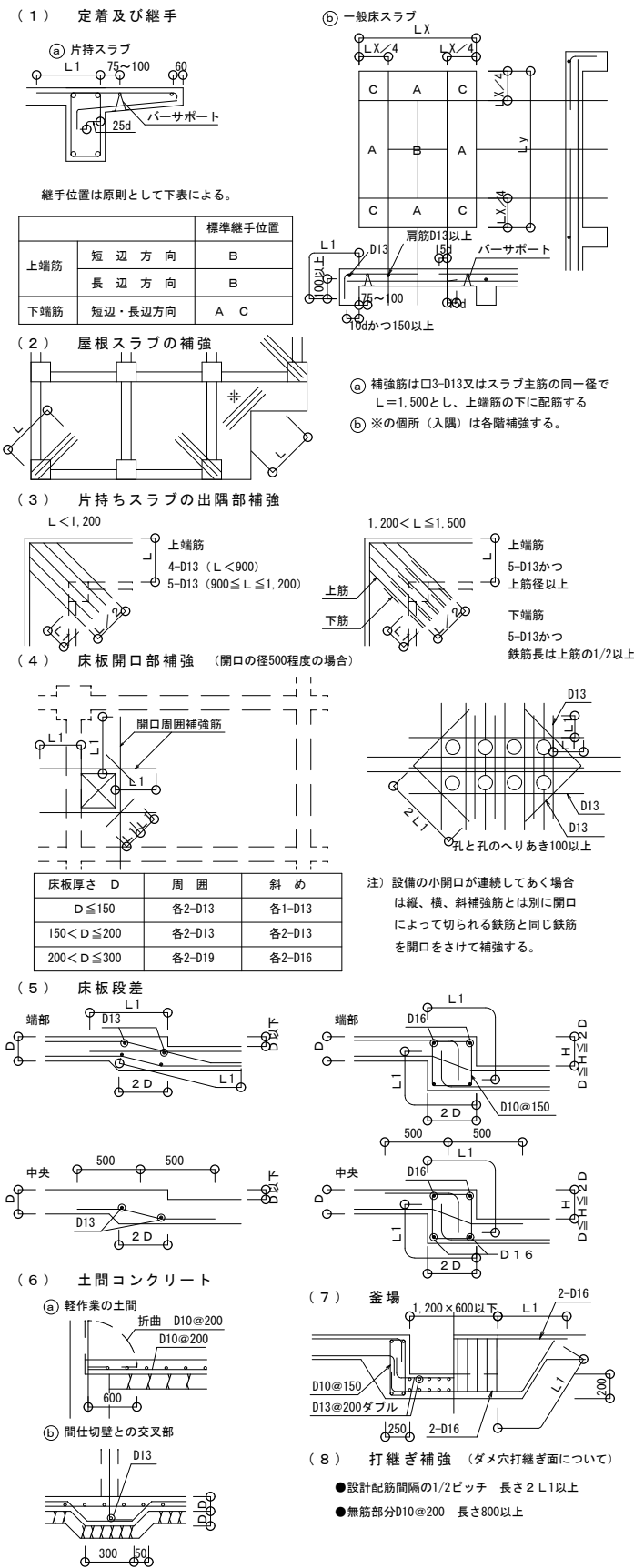
鉄筋コンクリート配筋標準図（２）

L1、L2、L3＝鉄筋コンクリート構造配筋標準図（１）の２～（３）による。

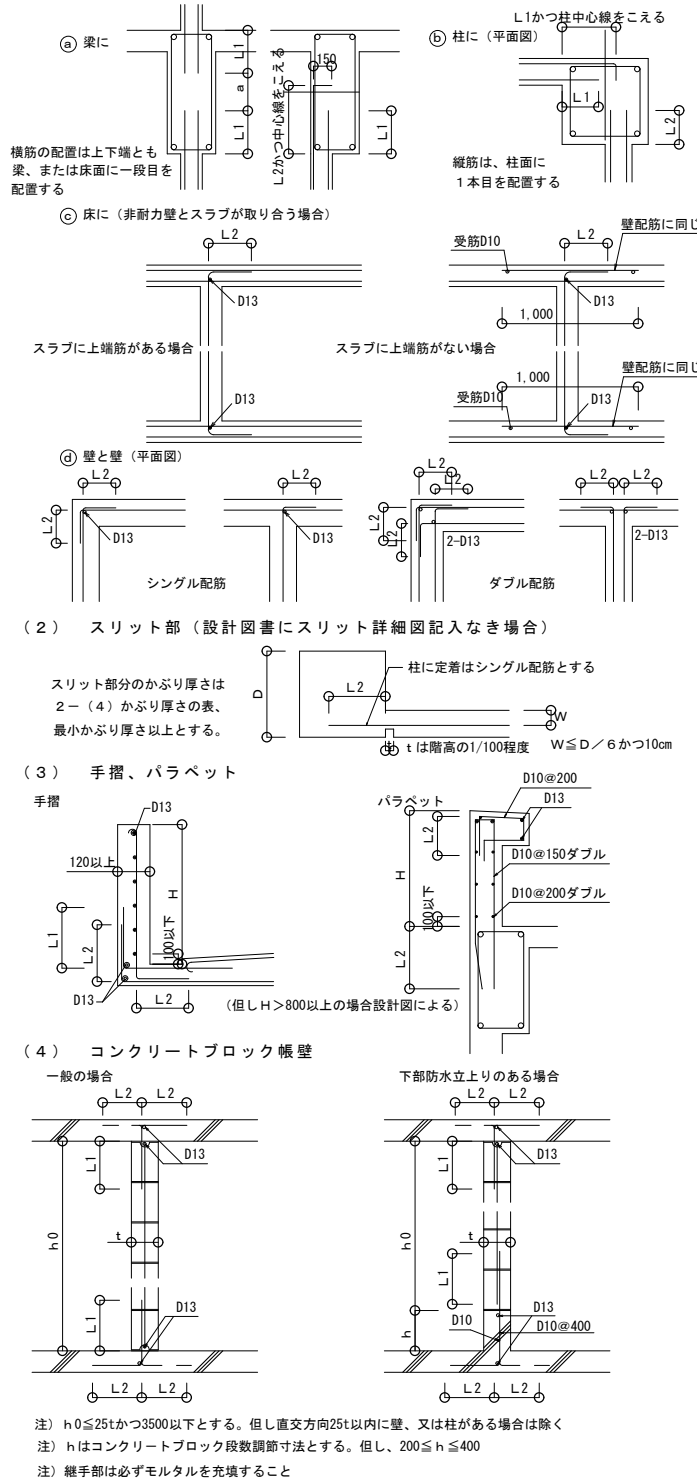
７．大梁、小梁、片持梁



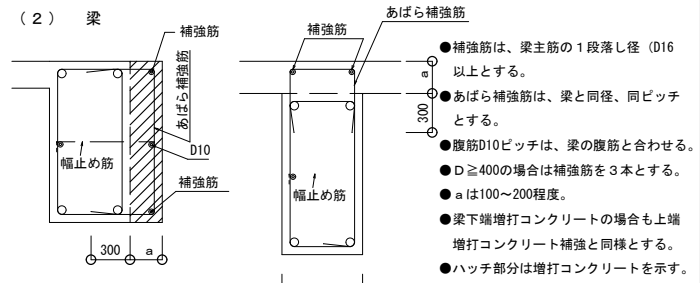
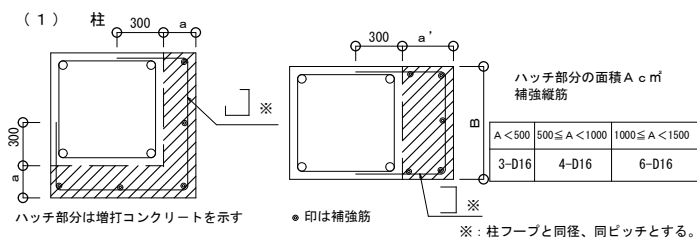
８．床板



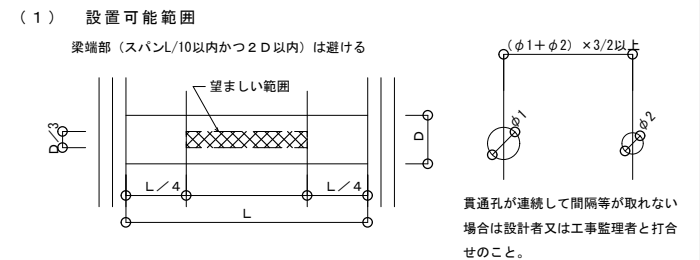
９．壁



10．柱、梁増打コンクリート補強



11．梁貫通孔補強



(2) 鉄筋標準配筋（但し  $\phi \leq D/3$  とする）

80 $\leq \phi \leq$ 100 折筋 2- (2-D13) 縦筋 ST 2-D13-100@	100 $< \phi \leq$ 150 折筋 2- (2-D13) 縦筋 ST 2-D13-100@ 横筋 2- (2-D13)	150 $< \phi \leq$ 250 斜筋 4- (2-D13) 縦筋 ST 2-D13-100@ 上下縦筋 ST 2-D13
--	---	---

$\phi > 250$   
孔補強の有効範囲と定着長さのとり方

※部分について計算で確認された場合は右記の位置、寸法によらずに良い

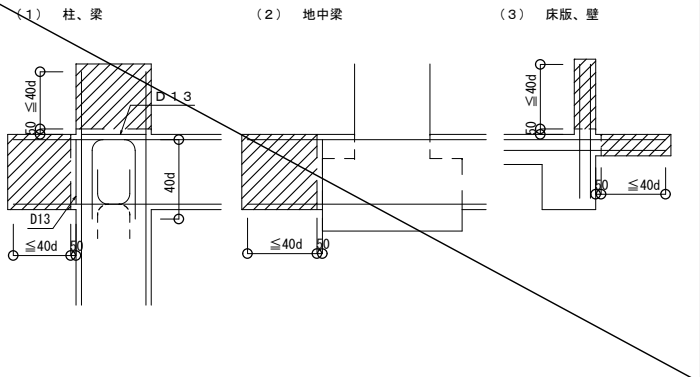
●梁幅が400を超える場合は補強筋でD13はD16又は、2-D13は3-D13と、各々読みかえる

(3) 既製品（使用するときには、設計者又は工事監理者と打合せのこと）

☐ リング型 ☐ バイプ型 ☐ 金網型 ☐ プレート型

既製品を使用する場合は評定取得品である事、また、評定の範囲内で使用する。

12．増築予定



特記事項



山梨建築設計監理事業協同組合

承認	設計	担当	縮尺
			NoSCALE 設計年月日

工事名称 遊亀公園附属動物園第Ⅱ期整備（建築主体）工事（北一ゾウ舎）  
図面名称 鉄筋コンクリート配筋標準図（2）

北ゾ S-03  
No.

－既製コンクリート杭の杭頭接合－ 設計・施工 標準図（既成品：参考図）

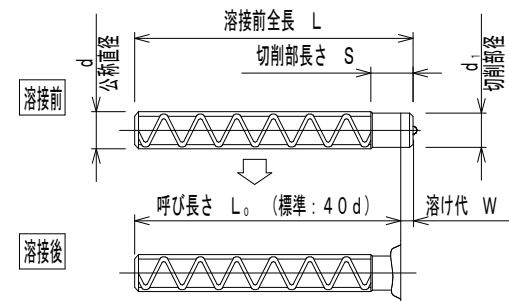
1. 杭頭補強工法概要

本杭頭補強工法は、溶接性に優れた異形棒鋼KSW490を杭頭端板に直接スタッド溶接することにより、抗体に悪影響を及ぼすことなく、抗体と基礎スラブとを接合する技術である。

2. 使用材料

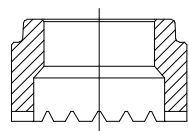
① 杭頭補強筋（スタッド溶接専用異形棒鋼）

KSW490（JIS G 3112 SD345）

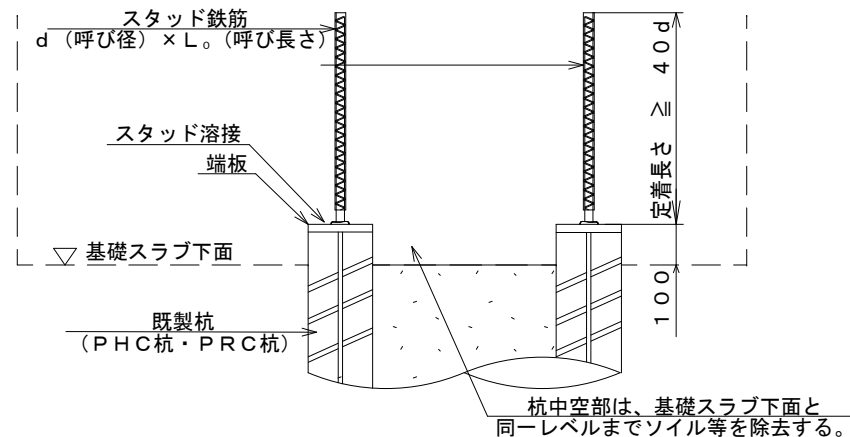


② フェールル

セラミック製の溶接補助材



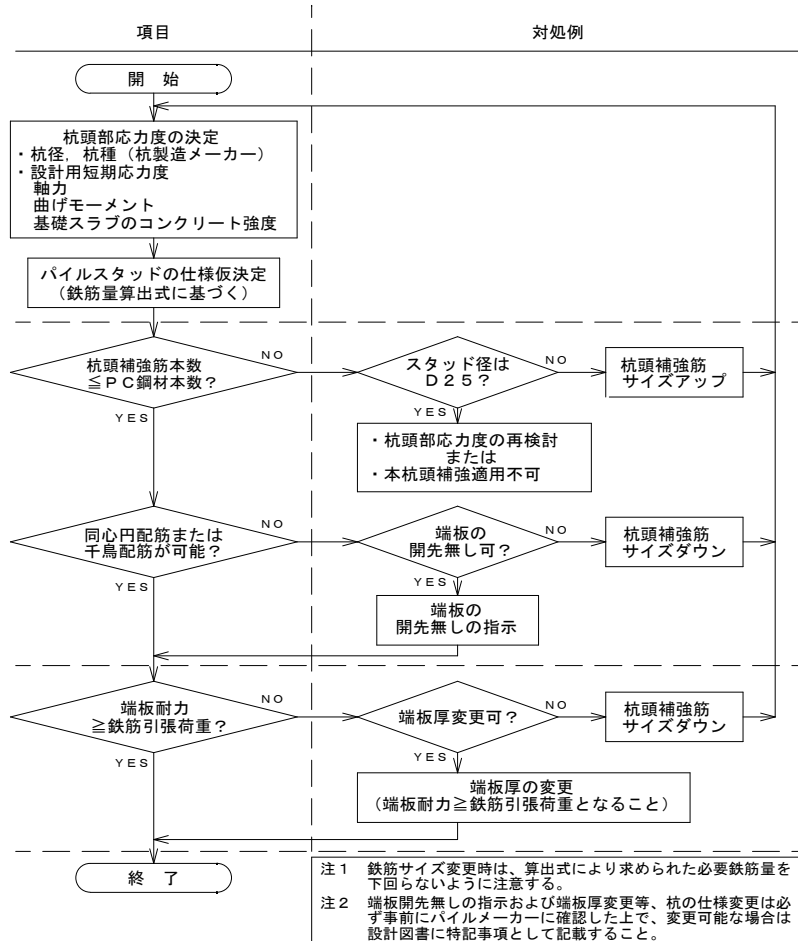
4. 杭頭接合構造図



5. 設計に関する考え方の一例

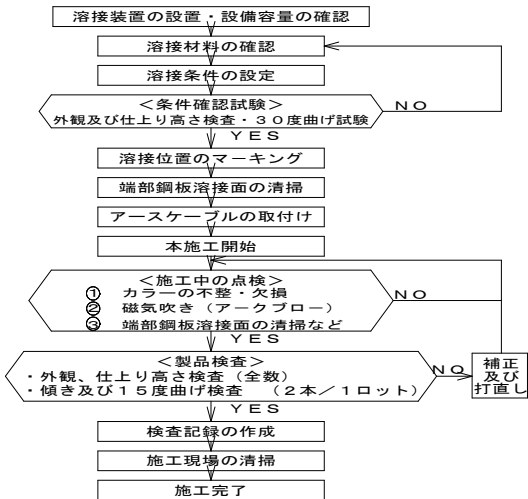
下図設計手順例は、適用にあたっての一つの参考例であり、構造設計者の考え方に基づく適切な設計法により杭頭接合鉄筋量を算出することが望ましい。  
詳細は、本工法建設技術審査証明（建築技術）報告書付録による。

設計手順例



6. 杭頭補強工法 標準施工フロー

（詳細は、本工法建設技術審査証明（建築技術）報告書の「施工要領」による）



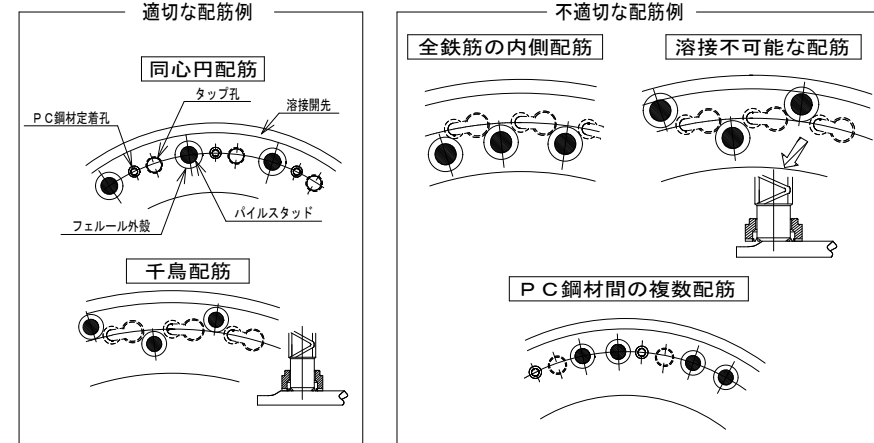
7. 製品検査規定

頻度	検査項目	検査方法	判定基準
全数検査	外観検査	目視	カラーが軸部全周に包圍して、アンダーカットの無いこと
	仕上り高さ	ゲージ等による	設計寸法－0mm～＋4mm
抜取検査	傾き検査	ゲージ等による	$\theta \leq 5^{\circ}$
	曲げ検査	パイプ曲げ等による	溶接部に割れなどの欠陥が生じないこと

8. 杭頭補強筋の配筋規定

（詳細は、本工法建設技術審査証明（建築技術）報告書付録の「配置計画」による）

- フェールル外殻が端板の開先やP C鋼材孔と重ならない位置に溶接する。
- P C鋼材径と同心円上の位置への配筋を基本とする。（同心円配筋）
- 同心円配筋ができない程P C鋼材間が狭隘な場合、フェールルをP C鋼材孔の同心円上の外側、内側と交互に配筋する。（千鳥配筋）
- 杭当たりの配筋本数は、6本以上かつP C鋼材本数以下を原則とする。
- P C鋼材孔間に2本以上配筋しないことを原則とする。
- 杭頭補強筋のあきは、基礎スラブコンクリート粗骨材最大寸法の1. 2 5倍以上かつ杭頭補強筋公称直径の1. 5倍以上とする。  
また、杭頭補強筋中心とP C鋼材中心は2 0mm程度離す。

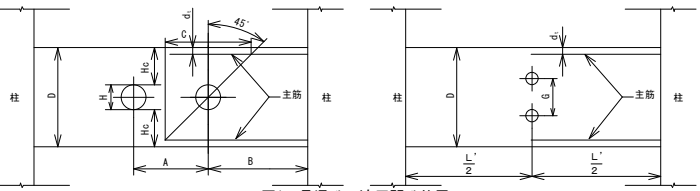


3. 杭頭接合仕様

杭仕様						パイロスタッド仕様			備考
杭径	杭種	杭本数	鉄筋径	呼び長さ	本／1杭	鉄筋径	呼び長さ	本／1杭	
400	PRC - I	10	D19	40 d	8				



◎標準図

- 1、一般事項
- 1) 本仕様書は、既成品梁貫通孔補強の標準仕様を定めるものであり、各設計における特記仕様は、本仕様書に優先して適用する。
- 2) 本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）」2009年版、「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」2007年版、公共建築協会「建築構造設計基準」平成22年版及び、「公共建築工事標準仕様書」平成25年版による。
- 2、適用範囲
- 1) 適応対応梁の構造
- ・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) :  $D \geq 450$  (mm)
  - ・コンクリートの設計基準強度 ( $F_c$ )
    - a あばら筋に普通鉄筋を用いた梁  $18 \leq F_c \leq 60N/mm^2$
    - b あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁  $21 \leq F_c \leq 100N/mm^2$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
- 2) 開孔径及び、開孔位置
- ・開孔径 (H) :  $H \leq D/3$  ただし、 $80 \leq H \leq 750$  (mm)
  - ・開孔の水平方向中心間距離 (A) :  $A \geq 3H$  (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) :  $G \geq 3H$  ただし、 $\Sigma H \leq D/4$  且つ、基礎梁の中央部に2開孔までとする。（同軸上に同径）
  - ・柱筋から開孔中心までの距離 (B) :  $B \geq D$  (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、有効補強範囲Cが確保でき、 $1.0 \leq M/Qd \leq 1.22$  且つ、 $H/D \leq 0.27$ の場合  $B \geq 0.6D$  (mm)
  - ・梁上下端からのへりあき距離 ( $H_c$ ) : 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、梁貫通孔補強製品があばら筋の内側に納まる距離を確保する。
- 
- 3) 補強量の範囲
- ・梁貫通孔補強製品の補強筋比 ( $\rho_r$ )
    - a あばら筋に普通鉄筋を用いた梁  $\rho_r \leq 1.0$  (%)
    - b あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁  $\rho_r \leq 1.2$  (%)
  - ・有効補強範囲内のあばら筋比 ( $\rho_a$ )
    - a あばら筋に普通鉄筋を用いた梁  $\rho_a \leq 1.2$  (%)
    - b あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁  $\rho_a \leq 1.0$  (%)
  - ・有効補強範囲内のせん断補強筋比 ( $\Sigma \rho_w = \rho_v + \rho_r$ )
    - a あばら筋に普通鉄筋を用いた梁  $0.2 \leq \Sigma \rho_w \leq 1.8$  (%)
    - b あばら筋に高強度鉄筋を用いた梁  $0.2 \leq \Sigma \rho_w \leq 2.2$  (%)

◎補強算定式

梁貫通孔補強製品の補強有孔梁のせん断終局強度式（修正広沢式）

$$Q_{ult} = \alpha \left\{ \frac{0.053 \rho_a^{0.23} (18 + F_c)}{M/Qd + 0.12} (1 - 1.61 \frac{H}{D}) + 0.85 \sqrt{\rho_v \cdot \sigma_v + \rho_s \cdot \sigma_s} \right\} b_j$$

$\alpha$  : 低減係数  $\alpha = 1.00$   
ただし、梁端の曲げ降伏型ではない基礎梁で有効補強範囲が確保でき、開孔位置Bが  $0.6D \leq B < 1.0D$  の場合、あばら筋が普通鉄筋 ( $\alpha_r = 0.91$ ) あばら筋が高強度鉄筋は適用範囲外

$\rho_v$ : 引張鉄筋比  $F_c$ : 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)

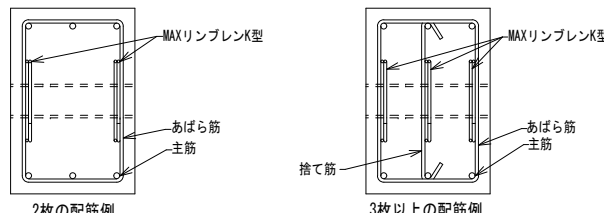
$\rho_r$ : 梁貫通孔補強筋の補強筋比  
 $\sigma_v$ : 梁貫通孔補強筋の規格降伏点 (785N/mm<sup>2</sup>) ただし  $\sigma_v = \min(785, 25F_c)$   
 $\rho_s$ : 有効補強範囲内のあばら筋比  
 $\sigma_s$ : 有効補強範囲内のあばら筋の規格降伏点 (N/mm<sup>2</sup>) ただし  $\sigma_s = \min(\sigma_v, 25F_c)$

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

◎施工管理要領

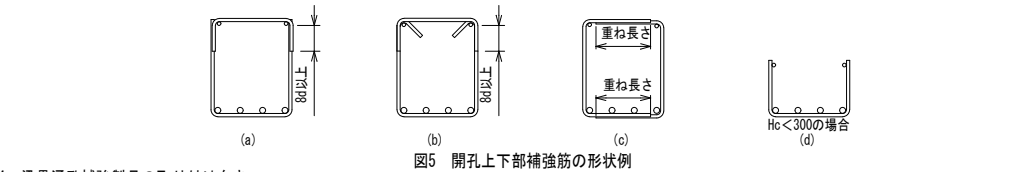
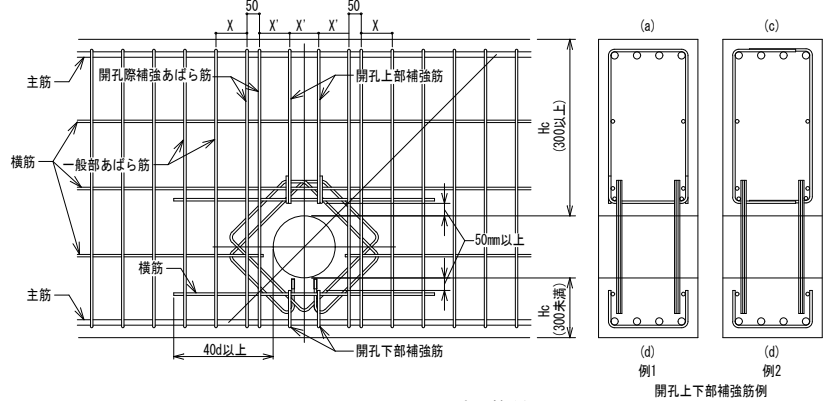
- 1、施工に先立ち、設計図書又は、配筋図に基づき有孔梁の補強計算を行ない、補強筋量及び開孔位置を確認する。  
次にMAXリンブレンK型の枚数及び、必要あばら筋組数を確認する。
- 2、梁貫通孔補強筋には製品の型式が記載されたラベルが取付けてあるので、適用な製品であるか又、変形や傷がないか、スパーサー部にキャップが付いているか必ず確認する。キャップは開孔径別に色分けを施している。
- 3、梁貫通孔補強製品を直接地面に置くことは避け、各サイズ毎に整理し、雨・泥・油等で汚さないように保管する。

◎標準配筋図

- 1、梁貫通孔補強の取り付け
- 1) 梁貫通孔補強筋製品はあばら筋の内側に取り付けける。3枚以上の場合は、捨て筋に取り付け、梁貫通孔補強製品の間隔は50mm以上とする。
- 
- 2、開孔際補強あばら筋の基本配筋 (図3参照)
- 1) 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1組、 $250 \leq H$  のとき開孔際に2組とする。
- 2) 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組目以上の場合50mmピッチとする。
- 3、開孔上下部の補強 (図4、5参照)
- 1) 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。
- 2) 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と同径以上とし、定着長さは開孔際から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。
- 3) 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5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。

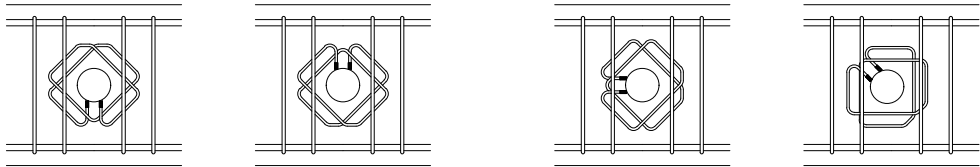
■H<250 基本組数1組

■250≤H 基本組数2組



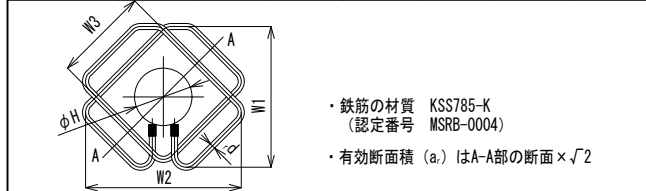
- 4、梁貫通孔補強製品の取り付け向き

- 1) 梁貫通孔補強製品は、必ずつめ部が上下方向になるように取り付ける。



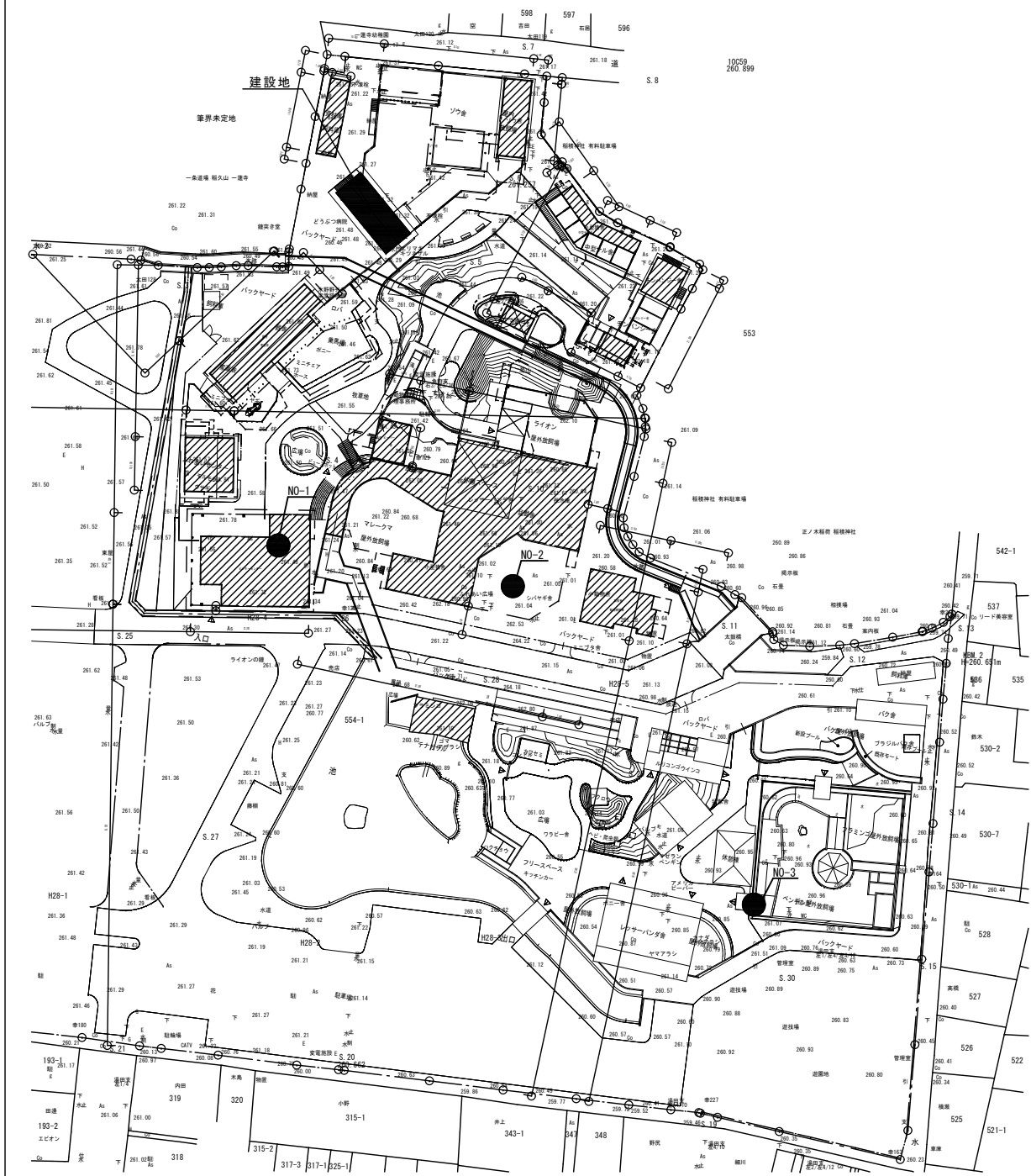
◎仕様

型 式	開孔径 H	寸 法			使用 鉄筋	有効断面積 mm <sup>2</sup>	キャップ 色別
		W1	W2	W3			
K-0806R	φ 80	253	292	180	S6	179.2	赤
K-0808R		264	298	180	S8	280.1	
K-0810R		289	319	190	S10	403.5	
K-0813R		296	334	200	S13	716.7	
K-1006R	φ 100	283	327	205	S6	179.2	黒
K-1008R		294	334	205	S8	280.1	
K-1010R		320	354	215	S10	403.5	
K-1013R		327	369	225	S13	716.7	
K-1206R	φ 125	313	363	230	S6	179.2	緑
K-1208R		325	369	230	S8	280.1	
K-1210R		350	389	240	S10	403.5	
K-1213R		357	404	250	S13	716.7	
K-1216R	φ 150	350	405	250	S16	1123.5	白
K-1506R		344	398	255	S6	179.2	
K-1508R		355	404	255	S8	280.1	
K-1510R		380	425	265	S10	403.5	
K-1513R	φ 175	388	440	275	S13	716.7	赤
K-1516R		380	441	275	S16	1123.5	
K-1706R		374	433	280	S6	179.2	
K-1708R		385	440	280	S8	280.1	
K-1710R	φ 200	411	460	290	S10	403.5	黒
K-1713R		418	475	300	S13	716.7	
K-1716R		411	476	300	S16	1123.5	
K-2006R		404	469	305	S6	179.2	
K-2008R	φ 250	416	475	305	S8	280.1	白
K-2010R		441	495	315	S10	403.5	
K-2013R		448	510	325	S13	716.7	
K-2016R		441	511	325	S16	1123.5	
K-2506R	φ 300	488	561	365	S6	179.2	黒
K-2508R		500	567	365	S8	280.1	
K-2510R		525	587	375	S10	403.5	
K-2513R		532	602	385	S13	716.7	
K-2516R	φ 350	525	603	385	S16	1123.5	白
K-3006R		589	674	440	S6	179.2	
K-3008R		600	680	440	S8	280.1	
K-3010R		625	701	450	S10	403.5	
K-3013R	φ 400	632	716	460	S13	716.7	黒
K-3016R		625	716	460	S16	1123.5	
K-3508R		675	758	490	S8	280.1	
K-3510R		700	778	500	S10	403.5	
K-3513R	φ 450	707	793	510	S13	716.7	白
K-3516R		700	794	510	S16	1123.5	
K-4010R		761	849	550	S10	403.5	
K-4013R		768	864	560	S13	716.7	
K-4016R	φ 500	761	865	560	S16	1123.5	黒
K-4510R		850	941	610	S10	403.5	
K-4513R		857	956	620	S13	716.7	
K-4516R		850	957	620	S16	1123.5	
K-5010R	φ 550	911	1,012	660	S10	403.5	白
K-5013R		918	1,027	670	S13	716.7	
K-5016R		911	1,028	670	S16	1123.5	
K-5510R		986	1,089	710	S10	403.5	
K-5513R	φ 600	993	1,104	720	S13	716.7	黒
K-5516R		986	1,104	720	S16	1123.5	
K-6010R		1,046	1,160	760	S10	403.5	
K-6013R		1,053	1,175	770	S13	716.7	
K-6016R	φ 650	1,046	1,176	770	S16	1123.5	白
K-6510R		1,135	1,252	820	S10	403.5	
K-6513R		1,142	1,267	830	S13	716.7	
K-6516R		1,135	1,268	830	S16	1123.5	
K-7010R	φ 700	1,196	1,323	870	S10	403.5	黒
K-7013R		1,203	1,338	880	S13	716.7	
K-7016R		1,196	1,339	880	S16	1123.5	
K-7510R		1,257	1,394	920	S10	403.5	
K-7513R	φ 750	1,264	1,409	930	S13	716.7	白
K-7516R		1,257	1,409	930	S16	1123.5	



K-001-02150617-J





ボーリング位置図 1/600

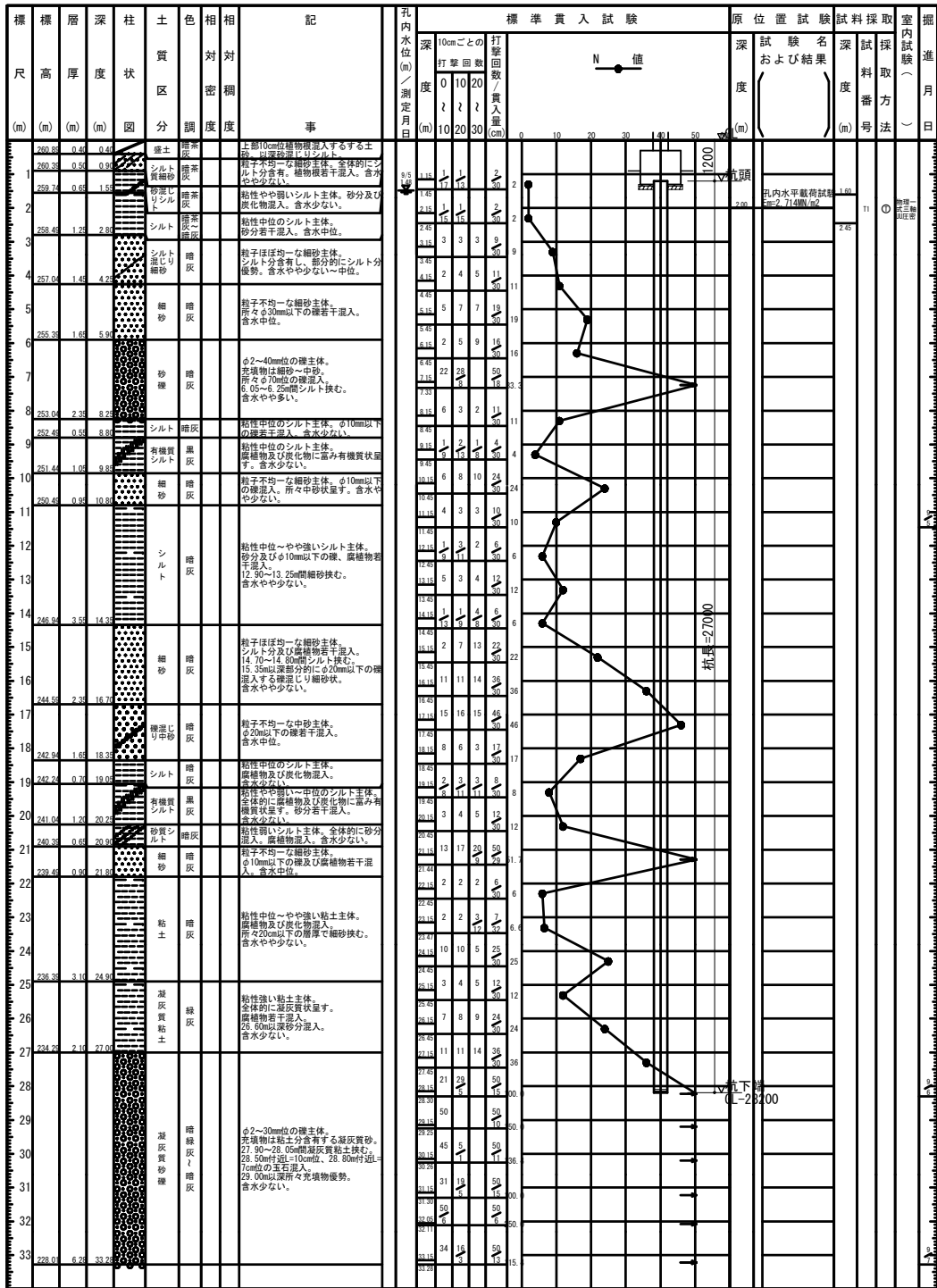
調査名 道亀公園附属動物園実施設計業務委託

ボーリングNo

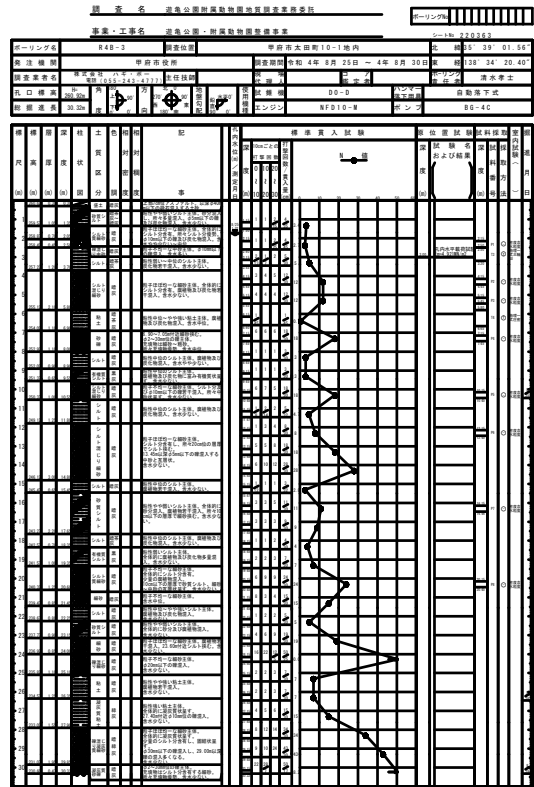
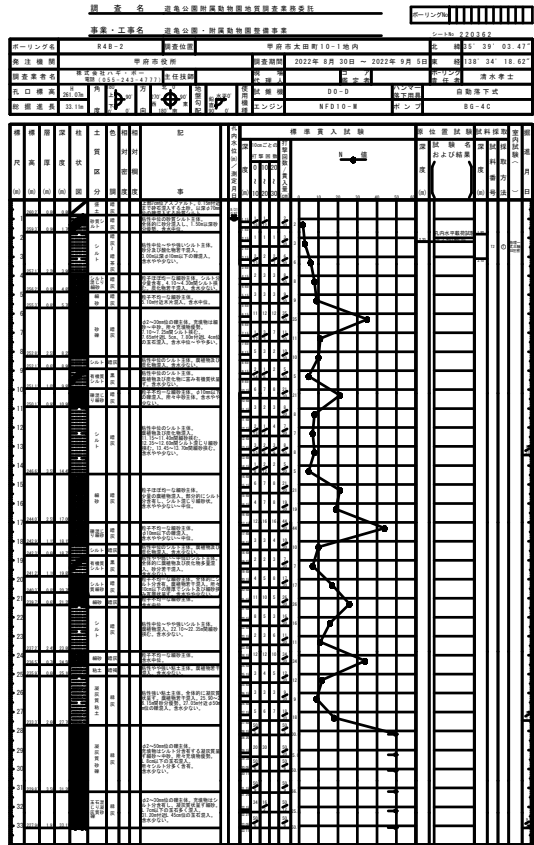
事業・工事名 道亀公園・附属動物園整備事業

シートNo 220361

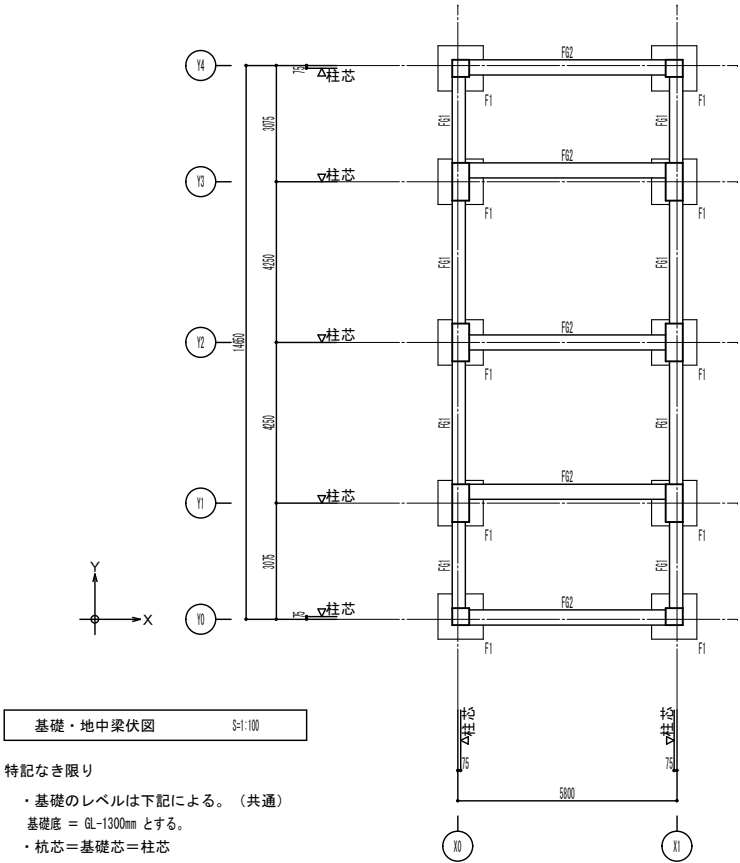
ボーリング名	R4B-1	調査位置	甲府市太田町10-1地内	北緯	35° 39' 03.93"
発注機関	甲府市役所	調査期間	2022年 9月 5日 ~ 2022年 9月 8日	東経	138° 34' 16.94"
調査業者名	株式会社 ハギ・ボー	主任技師	コ	ボーリング責任者	清水孝士
電話 (055-243-4777)		現代理人	ア	鑑定者	
H=261.29m	角	方	北0°	試錐機	D0-D
80°	上	下	270°	使用機種	エンジン
90°	度	度	180°	ポンプ	BG-4C
総掘進長	33.28m	地盤勾配	水平0°		



ボーリング柱状図 1/100

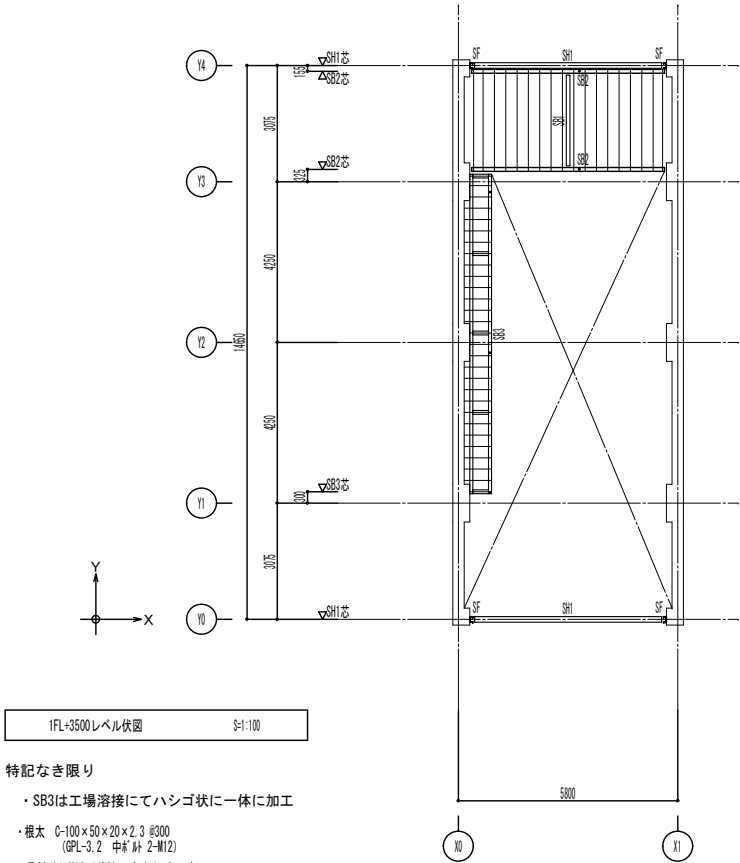






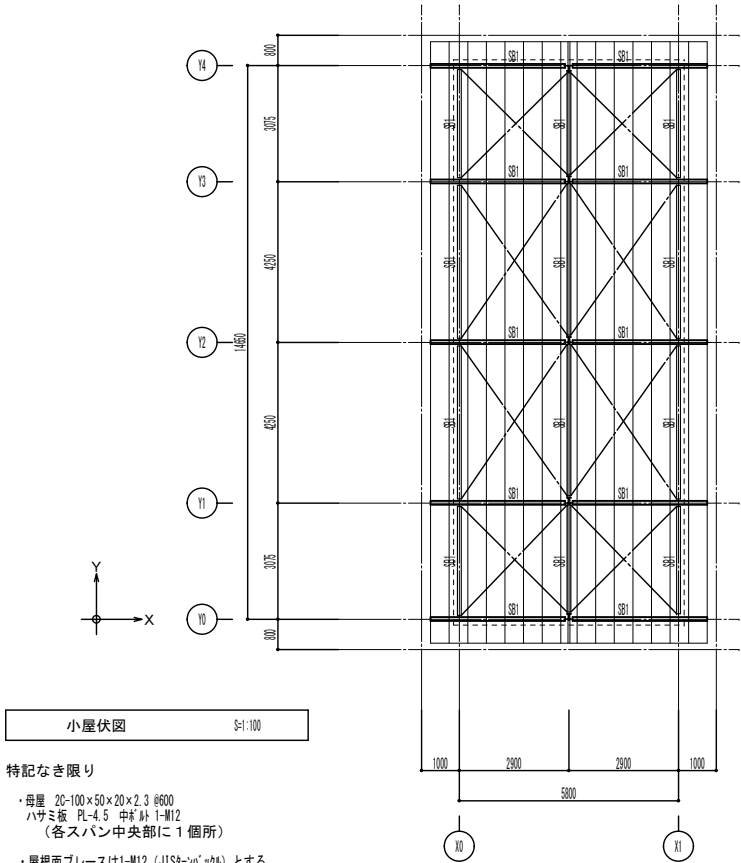
基礎・地中梁伏図 S=1/100

特記なき限り  
・基礎のレベルは下記による。(共通)  
基礎底 = GL-1300mm とする。  
・杭芯＝基礎芯＝柱芯



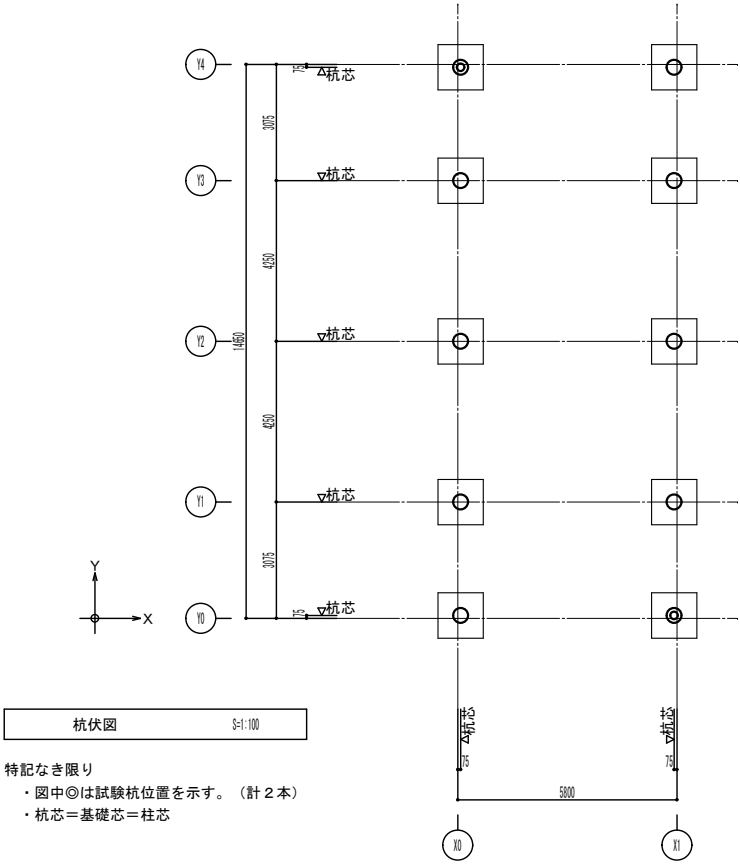
1FL+3500レベル伏図 S=1/100

特記なき限り  
・SB3は工場溶接にてハシゴ状に一体に加工  
・根太 C-100×50×20×2.3 #600  
(GPL-3.2 中#材 2-M12)  
・吊材は1-M16 (JIS9-7パナッル) を示す。



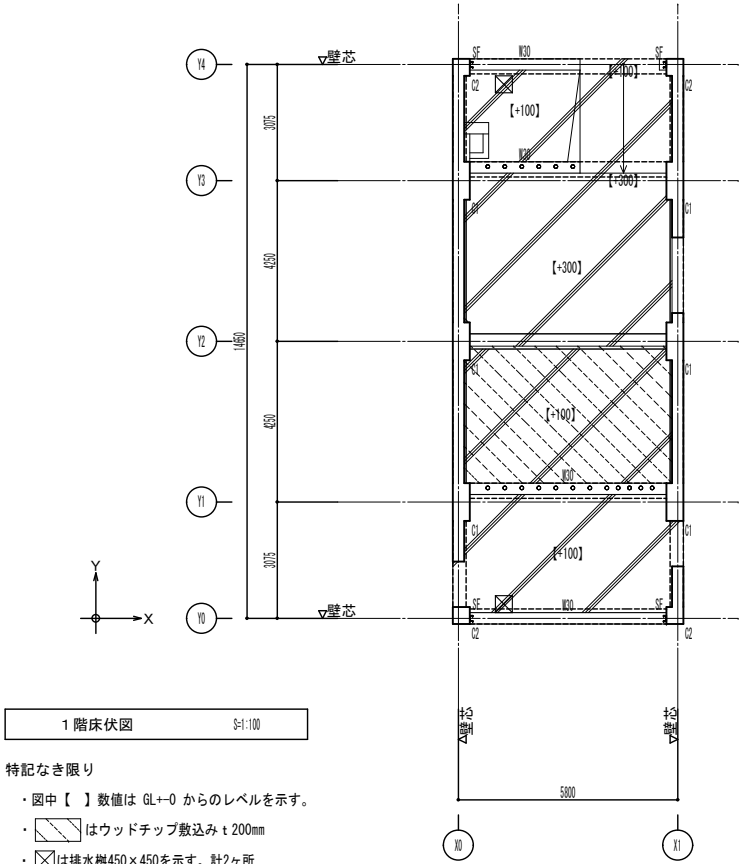
小屋伏図 S=1/100

特記なき限り  
・母屋 20-100×50×20×2.3 #600  
ハサミ板 PL-4.5 中#材 1-M12  
(各スパン中央部に1箇所)  
・屋根面ブレースは1-M12 (JIS9-7パナッル) とする。



杭伏図 S=1/100

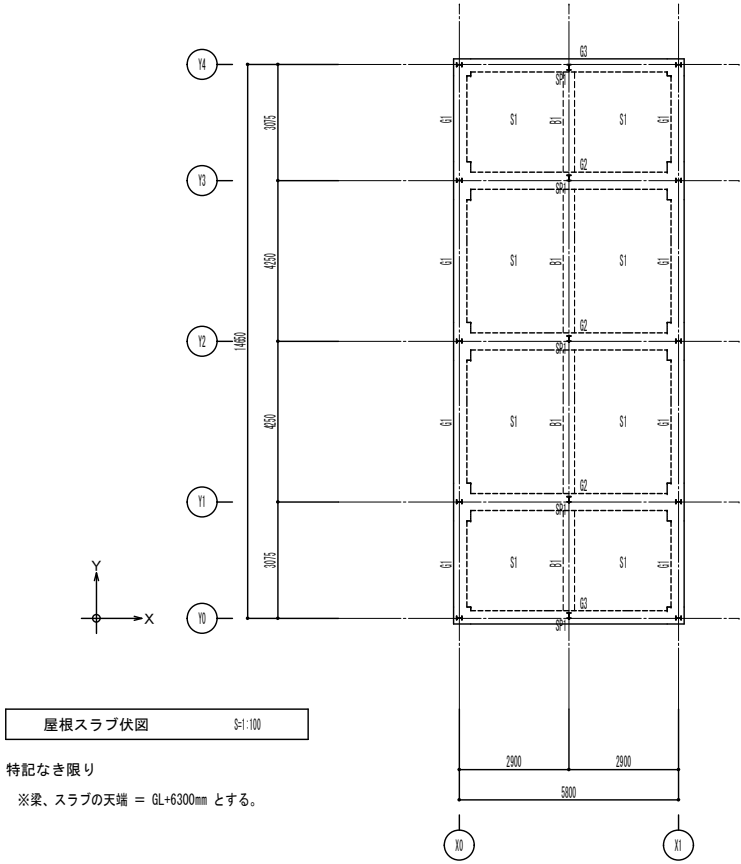
特記なき限り  
・図中◎は試験杭位置を示す。(計2本)  
・杭芯＝基礎芯＝柱芯



1階床伏図 S=1/100

特記なき限り  
・図中【 】数値は GL+0 からのレベルを示す。  
・ はウッドチップ敷込み t 200mm  
・ は排水樹450×450を示す。計2ヶ所  
・壁はW30を示す。

※地中梁天端 = GL+0mm とする。



屋根スラブ伏図 S=1/100

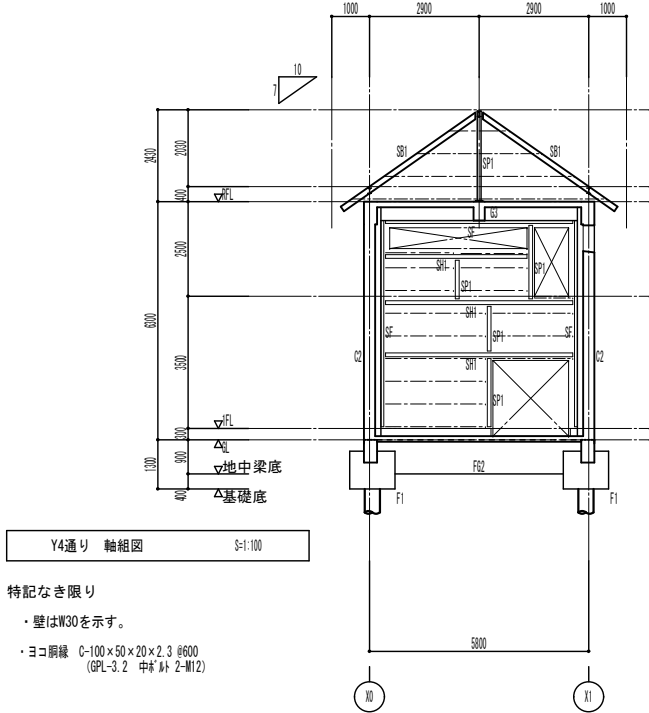
特記なき限り  
※梁、スラブの天端 = GL+6300mm とする。

特記事項	



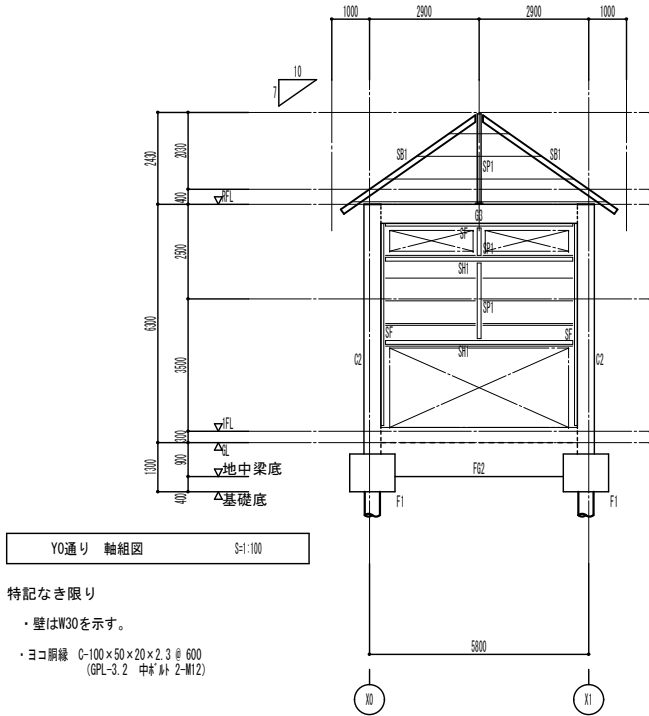
山梨建築設計監理事業協同組合

承認	設計	担当	縮尺	工事名称 遊亀公園附属動物園第Ⅱ期整備(建築主体)工事(北-ゾウ舎)	図面名称 各伏図	北ゾ S-07 No.
			A1→1/100 A3→1/200 設計年月日			



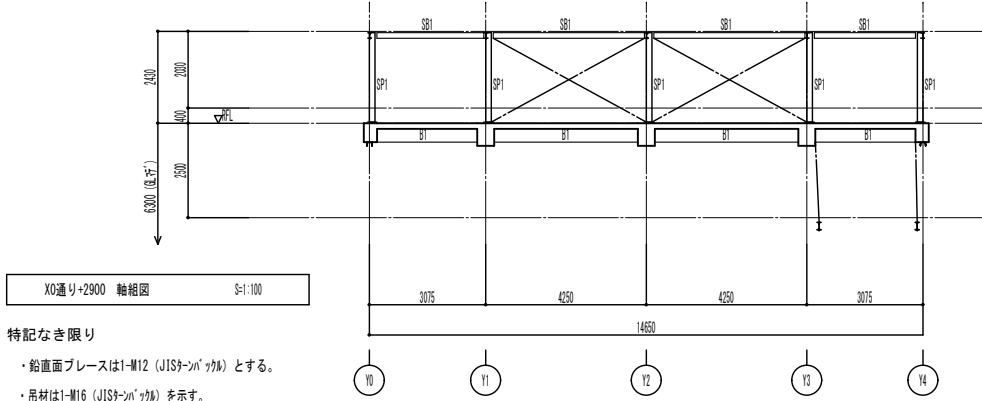
Y4通り 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・壁はW30を示す。  
・ヨコ筋線 0-100×50×20×2.3 @600  
(GPL-3.2 中材 1/2-11/2)



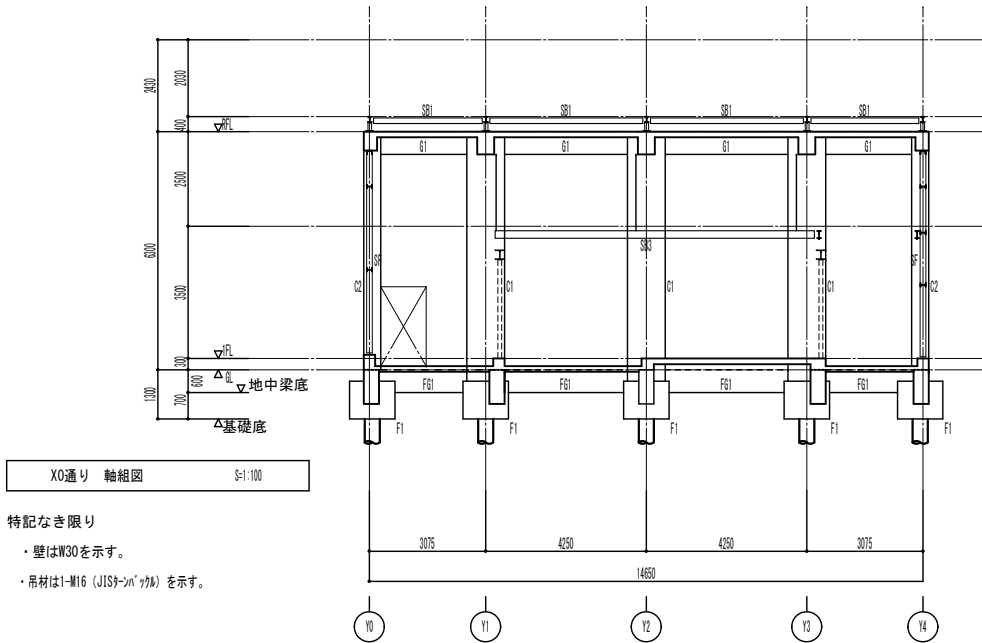
Y0通り 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・壁はW30を示す。  
・ヨコ筋線 0-100×50×20×2.3 @600  
(GPL-3.2 中材 1/2-11/2)



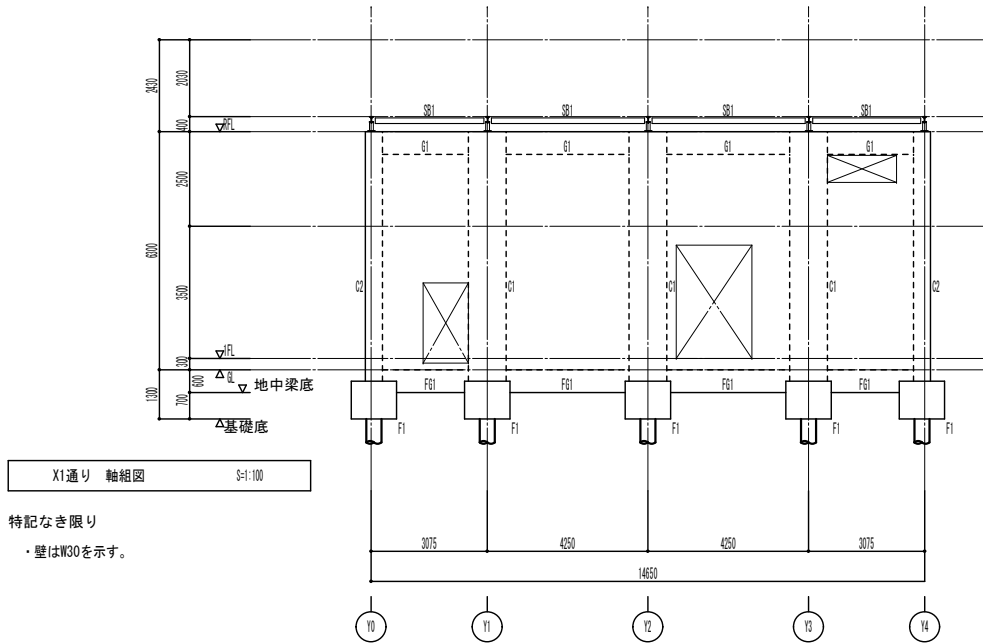
X0通り+2900 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・鉛直面ブレースは1-M12 (JISスタンパル) とする。  
・吊材は1-M16 (JISスタンパル) を示す。



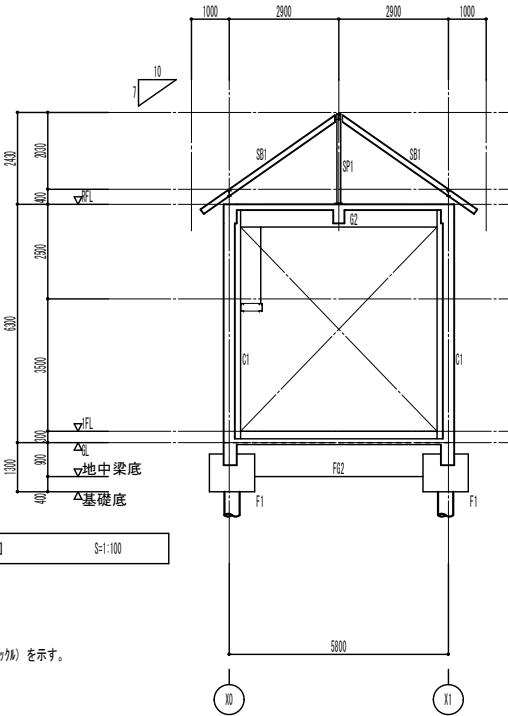
X0通り 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・壁はW30を示す。  
・吊材は1-M16 (JISスタンパル) を示す。



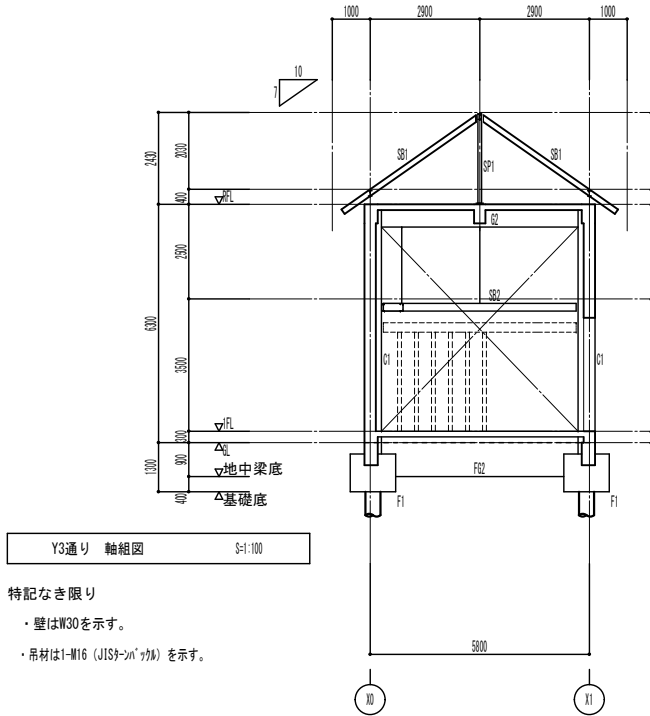
X1通り 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・壁はW30を示す。




Y2通り 軸組図 S=1:100

特記なき限り  
・壁はW30を示す。  
・吊材は1-M16 (JISスタンパル) を示す。



Y3通り 軸組図 S=1:100

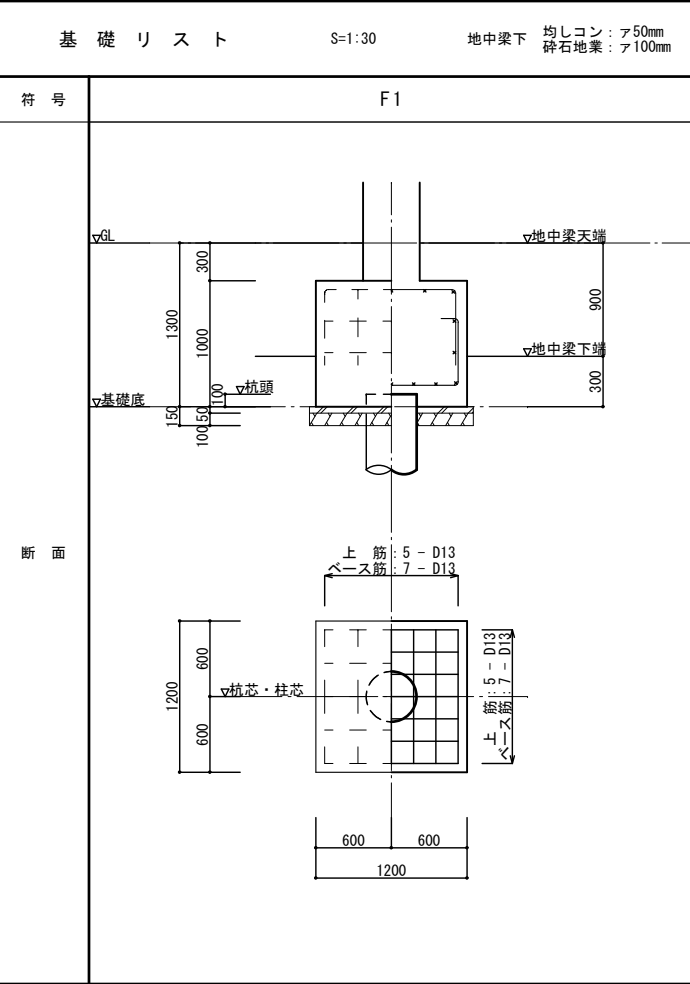
特記なき限り  
・壁はW30を示す。  
・吊材は1-M16 (JISスタンパル) を示す。

特 記 事 項		 山梨建築設計監理事業協同組合	承認	設計	担当	縮 尺	工事名称 遊亀公園附属動物園第Ⅱ期整備(建築主体)工事(北ーゾウ舎)	図面名称 軸組図	北ゾ S-08 No.
					A1→1/100 A3→1/200				
					設計年月日				



山梨建築設計監理事業協同組合





特記なき限り  
構造標準仕様は、（社）公共建築協会「公共建築工事標準仕様書」最新版に準ずる。

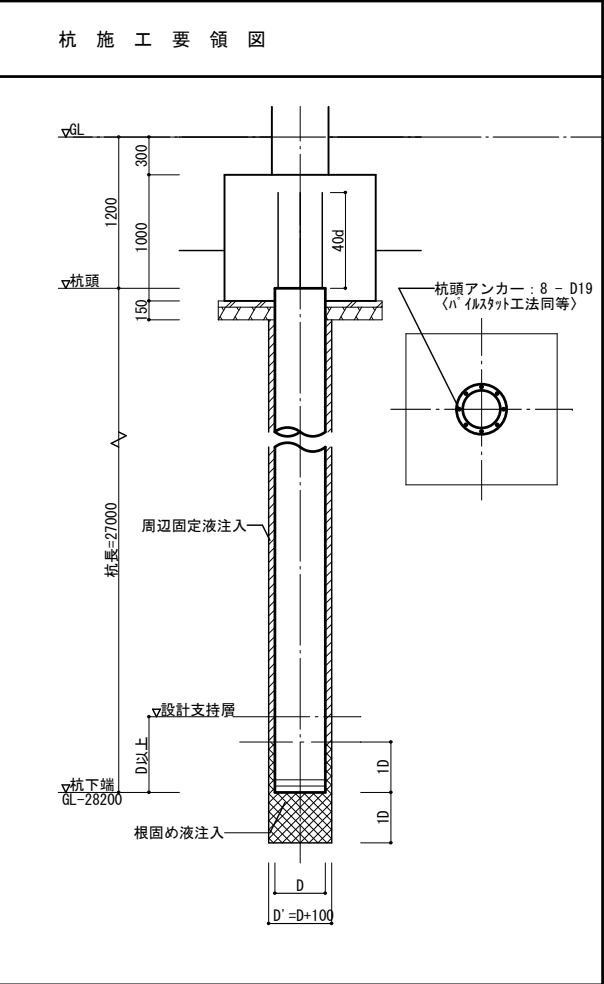
使用材料

コンクリート F<sub>c</sub>24  
F<sub>c</sub>18（均しコン）

鉄 筋 SD345（D19以上）  
SD295A（D16以下）

鉄 骨 一般材 SS400  
仕口材 SS400  
銅管材 STKR400

H T B F10T・S10T μ=0.45



杭仕様		
・工 法 セメントミルク工法（埋込杭） 国土交通省 告示 1113 号		
符 号	F1	
杭 径	400φ	
杭頭アンカ	8 - D19 定着長L=760	
上杭種	PRC - I	
杭 長 さ	9m	
中杭種	PHC - A - 標準	
杭 長 さ	9m	
下杭種	PHC - A - 標準	
杭 長 さ	9m	
備 考	※同等とみなせる杭の条件 ・同一杭種 ・同一杭径（400φ） ・同一杭長	

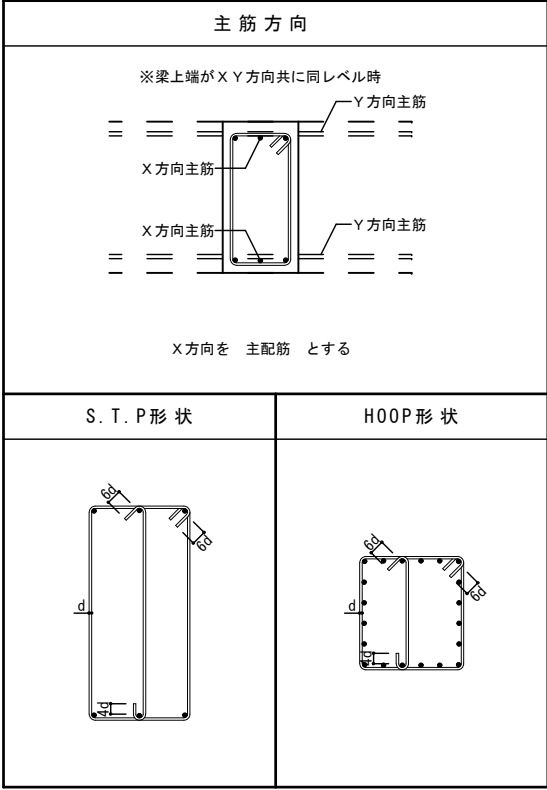
地中梁リスト S=1:30 地中梁下 均しコン：ア50mm 砕石地業：ア100mm			
符 号	FG1	FG2	
位 置	全断面	全断面	
断 面			
b × D	350 × 600	400 × 900	
上 端 筋	3 - D19	6 - D22	
下 端 筋	3 - D19	6 - D22	
S.T.P	□ - D13 - @200	□ - D13 - @200	
腹筋・巾止筋	2 - D13, D10 @1000	4 - D13, D10 @1000	

梁リスト S=1:30				
符 号	G1	G2	G3	B1
位 置	全断面	全断面	全断面	全断面
R F				
b × D	350 × 600	450 × 600	350 × 500	300 × 500
上 端 筋	3 - D19	5 - D19	4 - D19	3 - D16
下 端 筋	3 - D19	5 - D19	4 - D19	3 - D16
S.T.P	□ - D13 - @200	□ - D13 - @200	□ - D13 - @200	□ - D10 - @200
腹筋・巾止筋	2 - D13, D10 @1000	2 - D13, D10 @1000	2 - D13, D10 @1000	2 - D13, D10 @1000

ス ラ ブ リ ス ト							
	設置箇所	版 厚	位置	X 方 向		Y 方 向	
				端部	中央	端部	中央
S1	RF	150	上端筋	D10・D13 - @200		D10・D13 - @200	
			下端筋	D10・D13 - @200		D10・D13 - @200	
土 間 コ	1F床 犬走り	150	上端筋	D10 - @200		D10 - @200	
			下端筋	D10 - @200		D10 - @200	

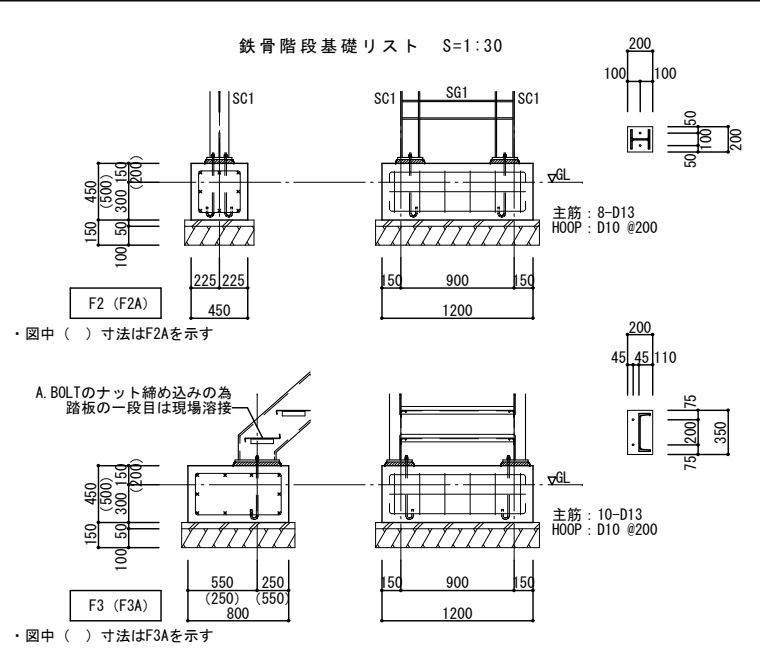
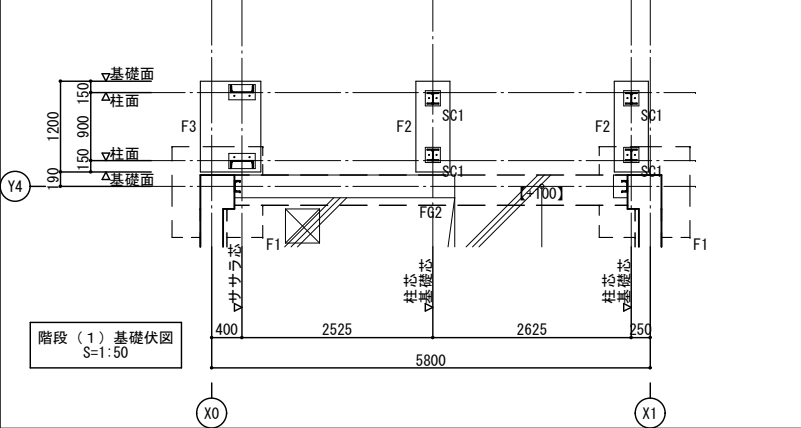
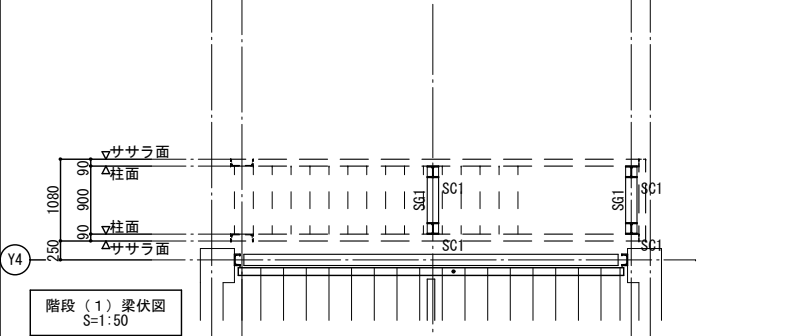
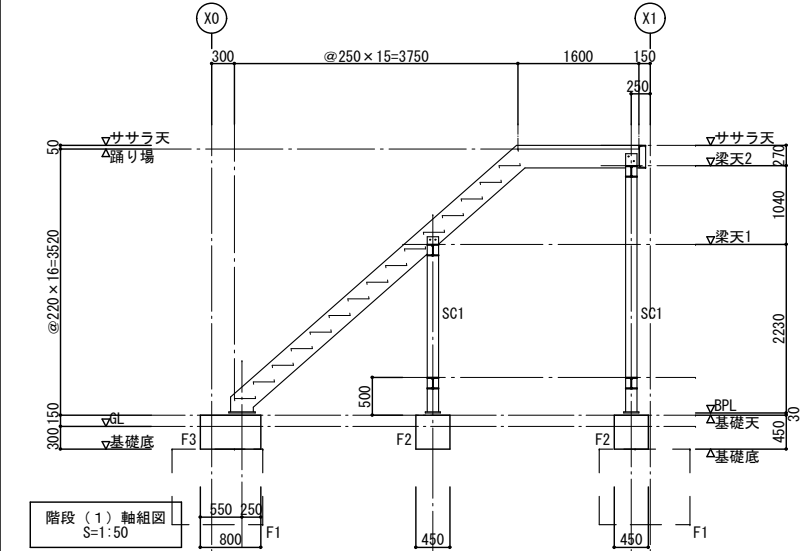
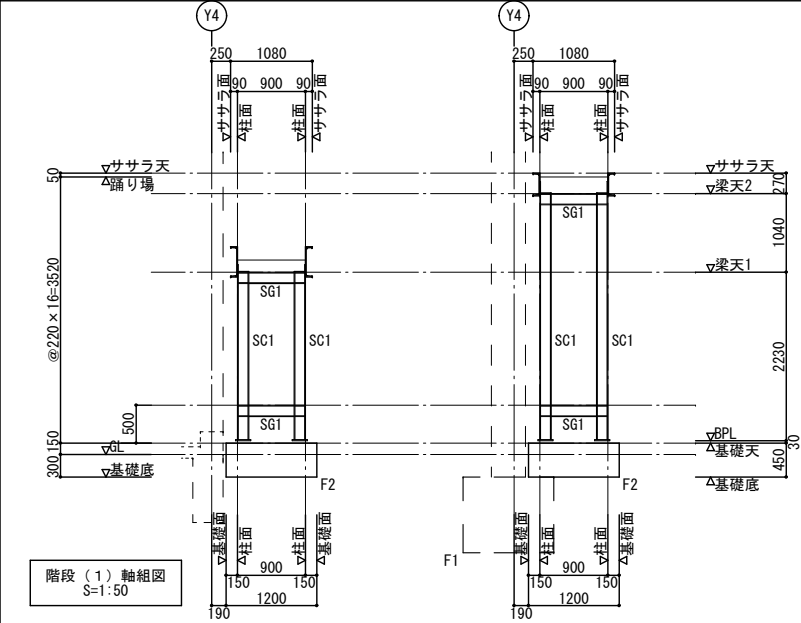
壁リスト S=1:30 特記無き限り 幅止筋：D10 - @1000		
符 号	W30	開口補強要領図
鉛直断面		
タテ筋	D13 - @200 ダブル	a : タテ補強筋
ヨコ筋	D13 - @200 ダブル	b : ヨコ補強筋
開口補強筋	ナナメ	c : ナナメ補強筋

柱リスト S=1:30		
符 号	C1	C2
1 F		
Dx × Dy	450 × 1000	450 × 450
主 筋	18 - D19	12 - D19
H00P	□ - D13 - @100	□ - D13 - @100
D.H00P	————	————

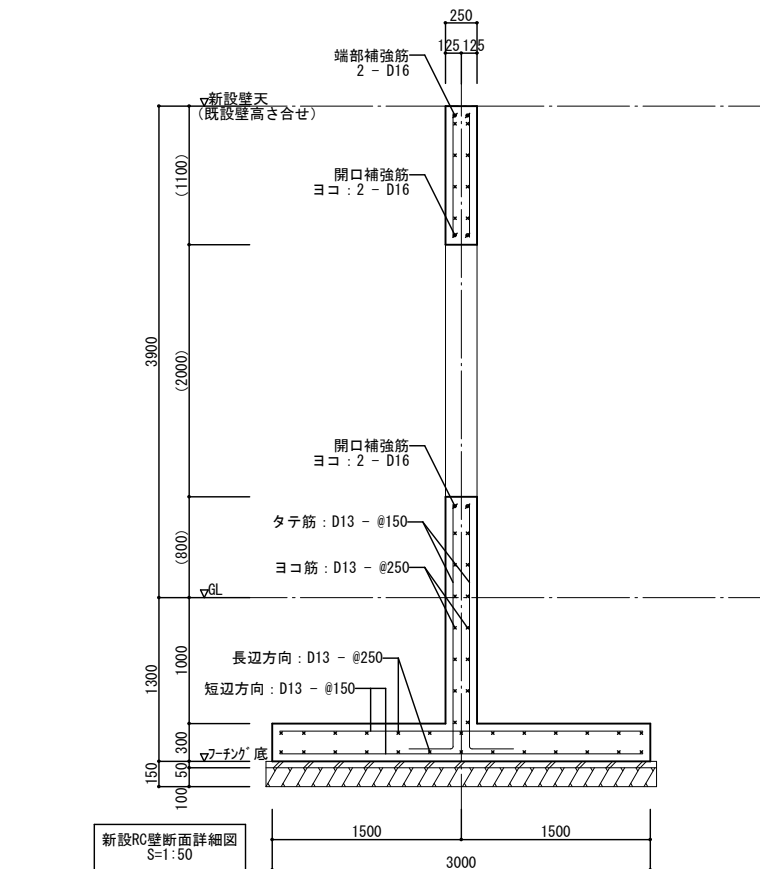


鉄骨部材リスト S=1:30							
符 号	SB1	SB2	SB3	SH1	SF	ブレース（鉛直・水平）	SP1
断 面							
鉄骨部材	H - 148 × 100 × 6 × 9	H - 200 × 100 × 5.5 × 8	H - 200 × 80 × 7.5 × 11 H - 200 × 100 × 5.5 × 8	H - 148 × 100 × 6 × 9	[ - 150 × 75 × 9 × 12.5	1-M12（JISターンバックル規格品）	H - 148 × 100 × 6 × 9
J O I N T	フランジ		突合せ溶接				ピン接合
ウェブ			GPL-6 突合せ溶接				柱 脚
ピン接合	GPL-6 HTB-2-M16	GPL-6 HTB-2-M16	柱1本当たり ケミカルアンカー 2-M16	GPL-6 HTB-2-M16	ケミカルアンカー M16 @600	GPL-6, Lb=80以上 HTB-1-M12	BPL-12 A.BOLT-2-M16 L=400

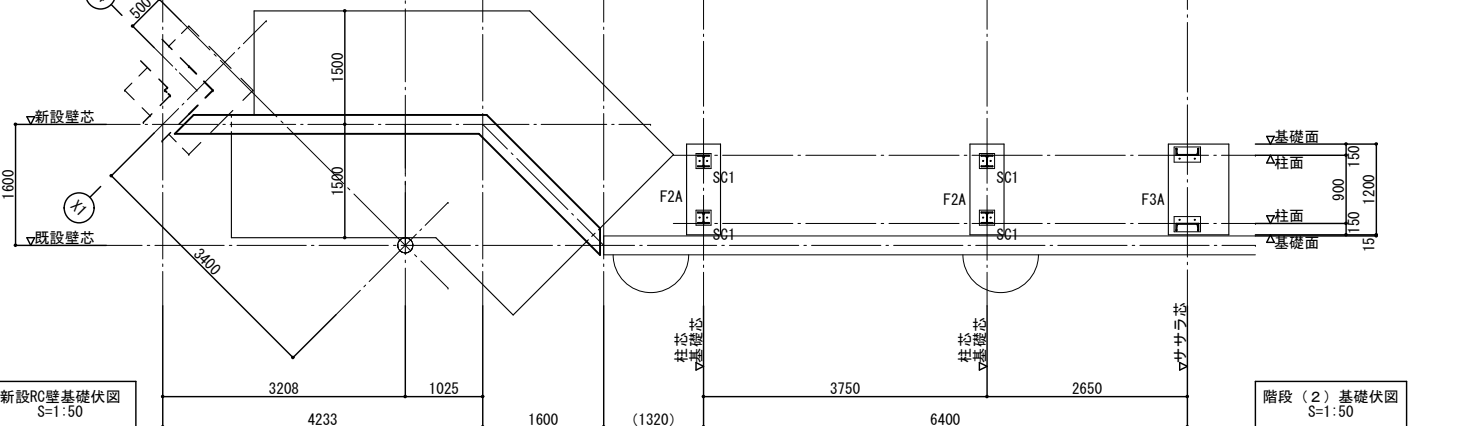
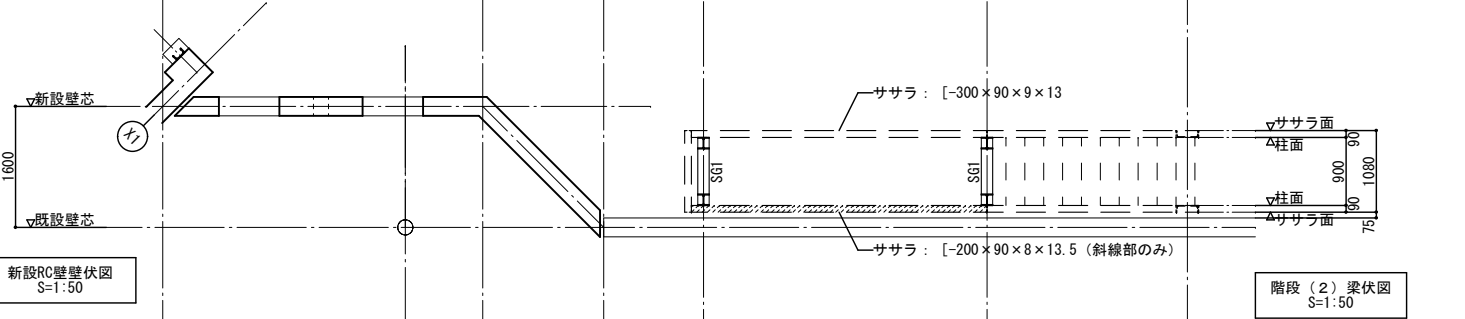
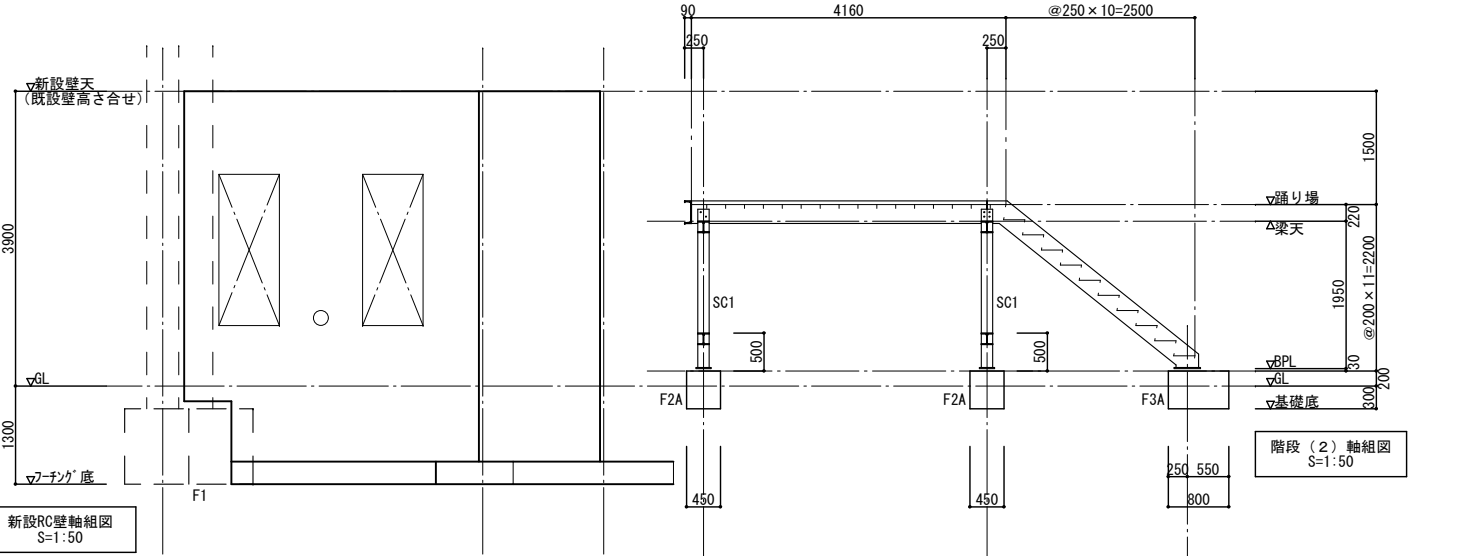
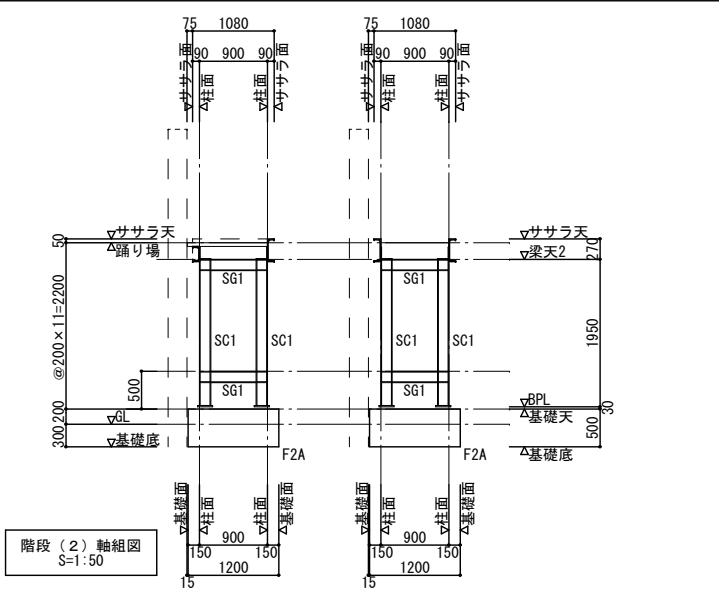
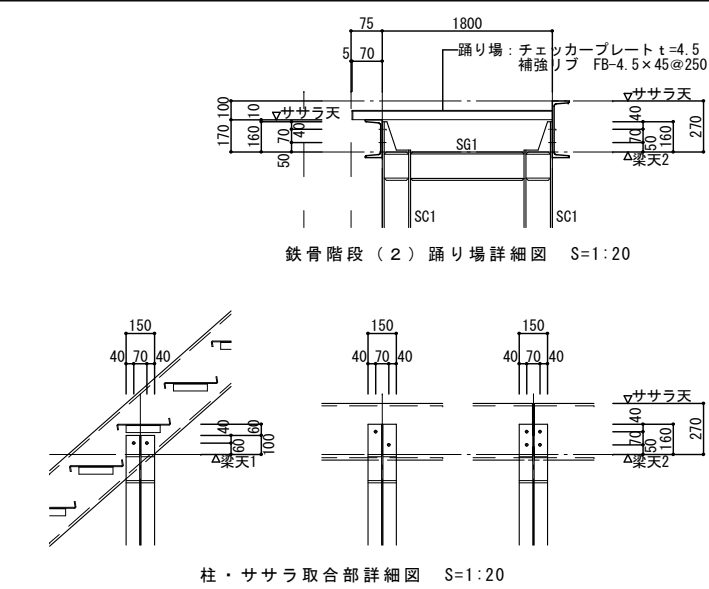


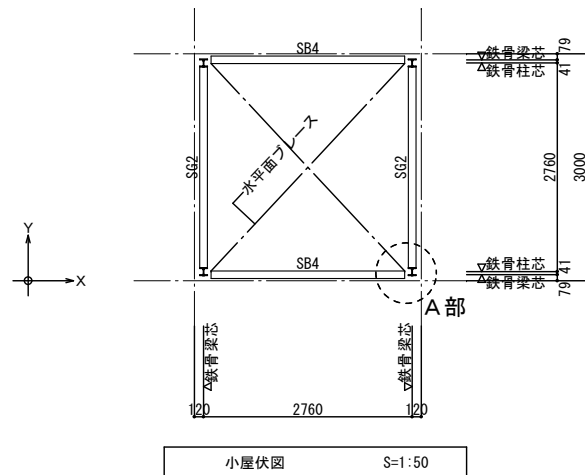


鉄骨部材リスト		
符号	部 材	接合部
SC1	H-150×150×7×10	柱頭: フランジ片面残し HTB-2-M16 柱脚: BPL-16 A. BOLT 2-M20 (ダブルナット)L=500フック付
SG1	H-150×150×7×10	剛接合: フランジ 突合せ溶接, ウェブ 隅肉溶接
ササラ桁	[-300×90×9×13 階段(2)の一部 [-200×90×8×13.5	ササラ同士: 突合せ溶接 基礎部: BPL-16 A. BOLT 2-M20 (ダブルナット)L=500フック付



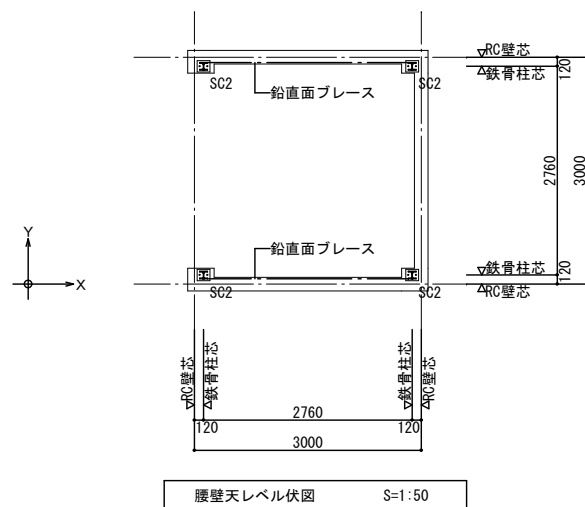
・ 図中 ( ) 寸法は意匠図参照





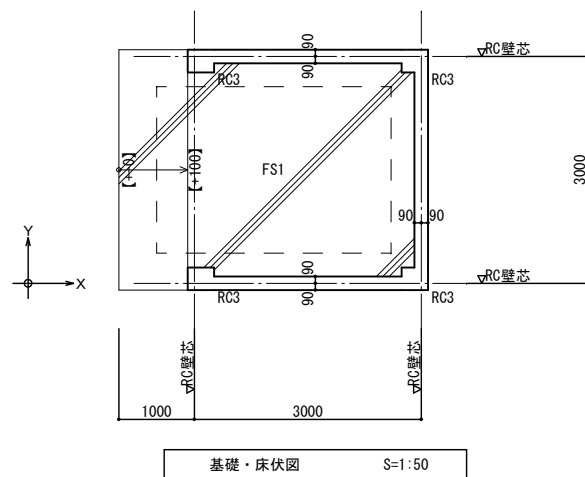
特記なき限り

- ・水平面ブレースは1-M12（JISターナツクル）とする。



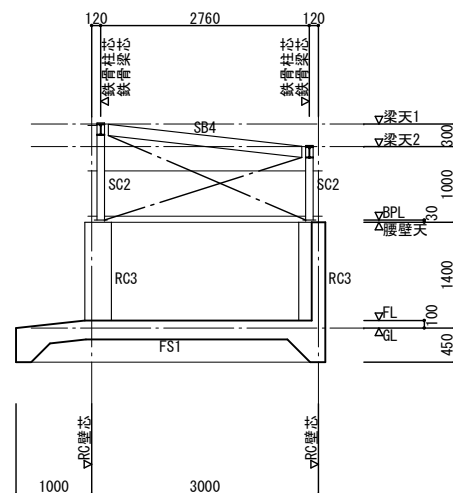
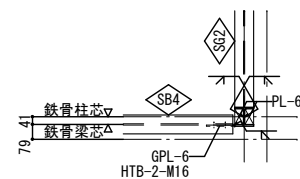
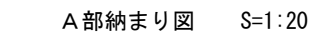
特記なき限り

- ・鉛直面ブレースは1-M12（JISターナックル）とする。



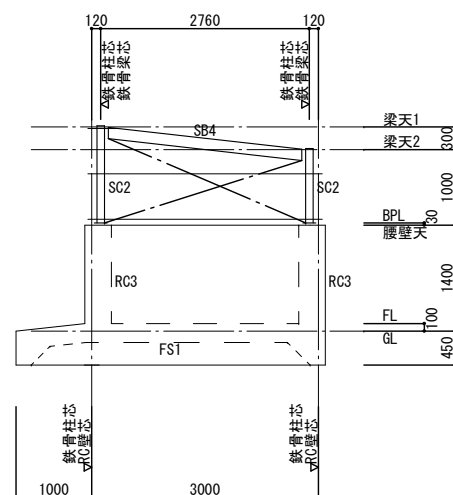
特記なき限り

- ・壁はW18を示す。
- ・図中【 】数値は GL+0 からのレベルを示す。



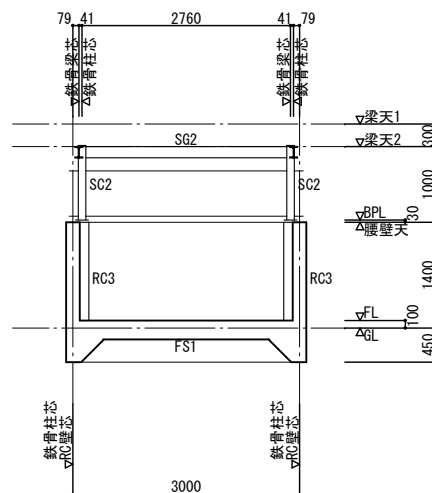
特記なき限り

- ・壁はW18を示す。
- ・ヨコ胴縁 C-100×50×20×2.3 @600  
PL-4.5 (曲げ加工), 2-M12 (SS)



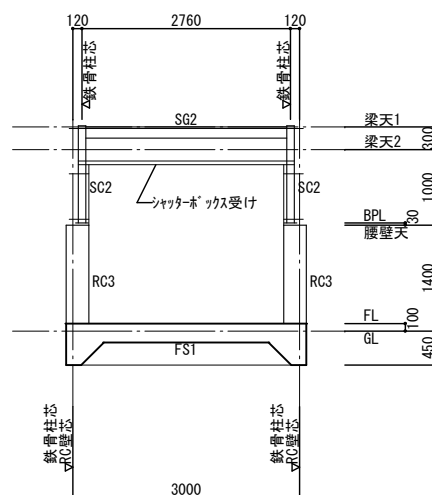
特記なき限り

- ・壁はW18を示す。
- ・ヨコ胴縁 C-100×50×20×2.3 @600  
PL-4.5 (曲げ加工), 2-M12 (SS)



特記なき限り

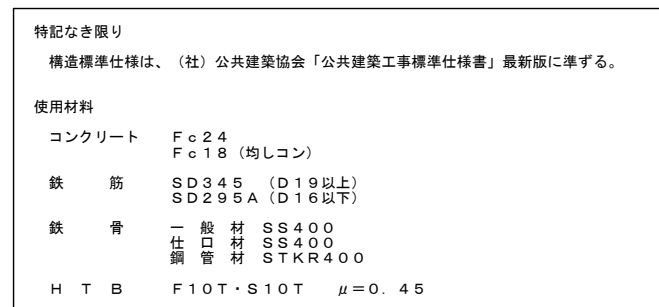
- ・壁はW18を示す。
- ・ヨコ胴縁 C-100×50×20×2.3 @600  
PL-4.5 (曲げ加工), 2-M12 (SS)



特記なき限り

- ・壁はW18を示す。

鉄骨部材リスト		
符号	部 材	接合部
SC2	H-100×100×6×8	柱頭: PL-6 (柱内納め・2 段) 柱脚: BPL-12 A. BOLT 2-M16 (ダブルナット)L=400 フック付
SG2	H-148×100×6×9	剛接合: フランジ 突合せ溶接, ウェブ 隅肉溶接
SB4	H-148×100×6×9	ピン接合: GPL-6 (柱フランジに溶接), HTB-2-M16
胴縁	C-100×50×20×2.3@600	PL-4.5 (曲げ加工), 2-M12 (SS)
フレース (鉛直・水平)	1-M12 (JISターンバックル規格品)	GPL-6 Lb=80以上, HTB-1-M12



特記なき限り

構造標準仕様は、(社)公共建築協会「公共建築工事標準仕様書」最新版に準ずる。

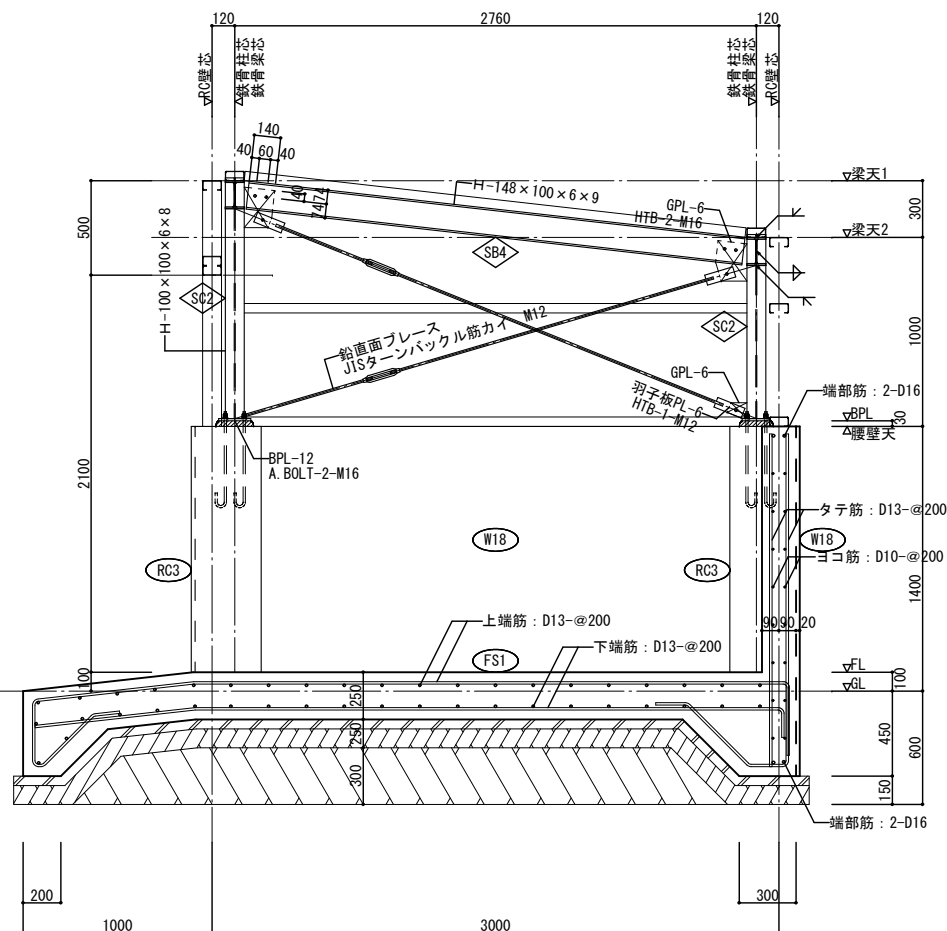
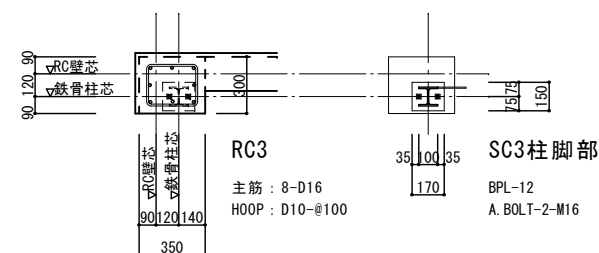
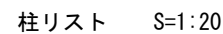
### 使用材料

コンクリート F c 24  
F c 18 (均しコン)


鉄筋 SD345 (D19以上)  
SD295A (D16以下)

鉄	骨	一般材料	SS400
		仕口材料	SS400
		鋼管	STKR40C

H T B      F10T • S10T       $\mu = 0.45$



架構詳細図 S=1:20

特 記 事 項		 <b>山梨建築設計監理事業協同組合</b>	承認	設計	担当	縮 尺	工事名称      遊亀公園附属動物園第Ⅱ期整備(建築主体)工事(北一ゾウ舎) 図面名称      ウッドチップ庫    構造図	北ゾ S-12 No.
						A1→1/50 A3→1/100		
						設計年月日		