

構造特記仕様書 2019年度版

- §1 一般事項
1-1 使用材料は原則としてJIS規格品、又は大臣認定品とする。
1-2 設計図書の優先順位は下記による。
1) 本特記仕様書(数字を丸印で囲んだ項目を採用する)
2) 設計図
3) 標準図
4) 仕様書
5) 日本建築学会標準仕様書、JASS5、JASS6
1-3 各工事に際して、施工計画書及び施工図を提出し、工事監理者の承諾を得る。
1-4 構造関係材料及び各種試験成績書・検査報告書を作成し提出する。
1-5 設計図書に示されていない材料、工法等を採用する場合は文書にて工事監理者の承諾を得る。
1-6 梁貫通位置、径、及び箇所数は(* 意匠図 * 構造図 * 設備図) による。
1-7 その他

- §2 構造計算ルート
2-1 方向 構造計算ルート
X ルート1 ルート2 ルート3
Y ルート1 ルート2 ルート3
2-2 鉄筋の継手
構造計算ルート別による主筋又は、耐力壁の鉄筋の継手の重ね長さ
* 建築基準法施行令第73条(政令第73条第2項)による仕様規定
* 日本建築学会 JASS5(2015)、鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説
* 日本建築学会 RC標準2010
XY両方向共ルート3及び限界耐力計算の場合は、政令第73条の仕様規定によらずJASS5(2015)、鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説及びRC標準2010とすることができる。

- §3 仮設工事、土工
3-1 山留め、根切り
3-2 埋戻し土、盛土、残土処分
埋戻し土 * 根切り土の中の良土 * 搬入良土
盛土 * 根切り土の中の良土 * 搬入良土
残土処分 * 場内均地し * 場外搬出処分(* 自由 * 指定場所)

- §4 地業工事
4-1 基礎及びスラブ下地業 (単位mm)
場所 捨てコンクリート厚さ
基礎 独立、布 50 * 60 * 150
ベタ 50 * 60 * 150
基礎梁 50 * 60 * 150
土間スラブ 50 * 60 * 150
土間コンクリート 屋内 50 * 60 * 150
屋外 50 * 60 * 150

- 4-2 設計耐力
長期 50(100) kN/m^2
短期 100(200) kN/m^2
終局 kN/m^2
地耐力載荷試験 * 行う (2箇所、長期設計耐力の3倍を確認する) * 行わない
4-3 地盤改良
* 無筋コンクリート地業(基礎) * 締固め工法 * ソイルセメント杭
* セメント系固化材投拌(土間コンクリート) * 圧密排水工法
[* 載荷試験 * 一軸圧縮試験] * 行う (1箇所) * 行わない
[* 六価クロム溶出試験] * 行う * 行わない
4-4 既製コンクリート杭、鋼管杭、その他特殊杭
1) 杭種
* PHC杭 * A種 * B種 * C種
* ST杭 * A種 * B種 * C種
* SC杭 tmm * * *
* PRC杭 * I種 * II種 * III種 * IV種
* 鋼管杭 * STK400 * STK490
2) 工法
* 打撃工法 * 油圧ハンマー * ディーゼルハンマー
* 埋込み工法 * プレポーリングセメントミルク注入工法
* プレポーリング拡大根固め工法(認定工法)
* 杭周囲固定液 * あり * なし
* 中掘拡大根固め工法(認定工法)
* 回転埋設根固め工法(認定工法)

3) 杭径、設計耐力、本数表
Table with columns: 杭径(括底部)mm, 長期kN, 短期kN, 終局kN, 本数, 備考

- 4) 杭の構成は設計図による。
5) 杭頭補強
* かが筋 * スタッド溶接 * 杭外周溶接
4-5 場所打鉄筋コンクリート杭、場所打鋼管コンクリート杭
1) 工法
* アースドリル工法 * 底底アースドリル工法
* リバース工法 * オールケーシング工法 (* ベノト工法 *)
* BH工法
2) 杭径、設計耐力、本数表(括底部は施工径を示す)
Table with columns: 杭径(括底部)mm, 管厚mm, 長期kN, 短期kN, 終局kN, 本数, 備考

- 3) 杭先端深さ
4) 孔壁測定 (2方向)
* 行う (* 全数 * %) * 行わない
5) 使用材料
コンクリート Fc (* 普通ポルトランドセメント * 高炉セメントB種)
鉄筋 * D 以下 SD295A * D 以上 SD345
* D 以上 SD390
鋼管(リブ付) * SKK400 * SKK490
4-6 杭打地業共通事項
1) [* 杭長決定用先行杭 * 試験掘] * 行う (* 本) * 行わない
2) 載荷試験 * 行う (箇所、長期設計耐力の3倍を確認する) * 行わない
3) SL塗布 * 行う * 行わない

- §5 鉄筋工事
5-1 材料
Table with columns: 種類, 径, 継手
* SD295A D 16 以下 * 重ね継手 * スパイラル * 工場溶接
* SD345 D 19 以上 D 25 以下 * 重ね継手 * ガス圧接 * 溶接継手
* SD390 D 28 以上 * ガス圧接 * 溶接継手 * 機械継手(級)
* SD490 D 以上 * ガス圧接 * 溶接継手 * 機械継手(級)
* 溶接金網 * 重ね継手
* 高強度せん断補強筋 * 1275級 P * フック加工 * スパイラル * 工場溶接
* 785級 K
* 685級 U
5-2 ガス圧接部の検査(第三者機関による)外観検査全数(引張り試験の場合、施工者自主検査でもよい)
* 抜取り検査
* 引張り試験 (JISZ3120)
1検査ロットにつき * 3本 * 原則 柱・梁の径毎に3本
* 超音波探傷試験 (JISZ3062) * 熱間押抜き試験
1検査ロットにつき * 30箇所
* 不合格となった圧接部は切り取って再圧接を行う。また残り全数に対して超音波探傷試験を行う。
1検査ロットは1組の作業班が1日に施工した圧接箇所の数で200箇所以内
5-3 溶接、機械式継手の検査は各々の認定方法による他日本継手協会仕様書(2017年)による。
5-4 梁貫通補強
補強筋は原則として工場製品(評定品)を使用する。
その他
基礎梁、基礎小梁の継手及び定着は原則として
* ①一般 * ②地反力を受ける
* ③上載荷重が大きい場合 とする。
梁の余長Lの採用 大梁・小梁 * D (梁有効部) * 端部上下筋15d 中央上下筋20d
中梁 * min(D' , L/2) * 端部上下筋15d 中央上下筋20d
鉄筋の組立は適切な位置にスペーサーを使用し、組立後は形状保持のための養生を行う。
コンクリートを2回打する部材は、初回の打設後に鉄筋の清掃を行う。
コンクリート打設前に工事監理者の検査を受け不備な箇所は修正を行う。

- §6 コンクリート工事
6-1 設計基準強度 (N/mm^2)
1) セメント * 普通ポルトランドセメントJISR5210 * 高炉セメントB種
* 低熱ポルトランドセメントJISR5210
2) 粗骨材 * 砂利 * 砕石 * 高炉スラグ骨材 * 人工軽量骨材 * 再生骨材
最大径(mm) * 20 * 25 * 40
3) 躯体(使用区分は設計図の軸組図に示す)
* 普通コンクリート
* Fc18 * Fc21
* 軽量コンクリート(* 1種 * 2種 気乾単位容積質量 * 18.5 *)
* LFc18 * LFc21 * LFc24 * LFc27 * LFc30 * LFc

- 4) 土間コンクリート * Fc 18 (ただし柱・壁等と同時に打込む場合は躯体の強度とする)
5) 捨てコンクリート * Fc 18
6) 防水押さえコンクリート * Fc * LFc (気乾単位容積質量 * 18.5 *)
7) かさ上げコンクリート * Fc * LFc (気乾単位容積質量 * 18.5 *)
6-2 混和材 * AE減水剤 * 高性能AE減水剤 * 躯体防水材料 * 膨張材
注1. 混和剤は所定の品質を確保するためにプラントの特性に応じたものを使用する。
6-3 箇所 基礎、地中梁
Table with columns: 箇所, 基礎, 地中梁, 備考
* スランプ cm 15
* 水セメント比 % 60以下
* 単位水量 kg/m^3 185以下
* 単位セメント量 kg/m^3 270以上

- 6-4 試験(躯体コンクリートの28日圧縮試験は公的機関において行う)
1) 骨材 [* 塩分含有量 * アルカリシリカ反応性] * 行う * 行わない
2) フレッシュコンクリート [* スランプ * 空気量] * 行う * 行わない
3) 躯体のせき板取り外し時期決定圧縮試験 * 行う * 行わない
4) コンクリートコア抜き取り圧縮試験 * 行う * 行わない
5) マスコンクリートのひび割れ照査(温度応力解析) * 行う * 行わない
6) 単位水量測定 * 行う * 行わない
6-5 調査(補正値は工事費に含む)
計画供用期間の級()は耐久設計基準強度Fd
* 短期(18) * 標準(24) * 長期(30) * 超長期(36)
Fm=Max(Fc, Fd)+S S=3~6
材齢28日の調査強度Fは下記の両式を満足するものとする。
F≧Fm+1.73σ F≧0.85Fm+3σ
6-6 せき板及び支柱の在置期間(普通ポルトランドセメントの場合)
Table with columns: 基礎、梁側、柱、壁, スラブ下, 梁下
* コンクリートの材齢による場合
* 15℃以上 3日 17日
* 5℃以上 5日 25日
* 0℃以上 8日 28日
* 圧縮試験による場合 5N/mm^2 0.85Fcまたは12N/mm^2 設計強度
6-7 住宅性能表示
劣化等級 * 等級2 * 等級3
劣化等級2又は3を指定する場合は、鉄筋コンクリート構造配筋標準図(1)2-7かぶり厚さ
が変わる場合があるので注意すること。
6-8 Fc36を超える高強度コンクリートは別記特記仕様書(JASS5等)による。

§7 鉄骨工事

- 7-1 材種及び使用箇所
Table with columns: 規格名称, 鋼材名, 柱, 通し内, 大梁, プレース, 小梁, 小梁地
* 一般構造用圧延鋼材 * SS400
* 溶接構造用圧延鋼材 * SM400A * SM490A
* SM400A
* SM400B * SM490B
* SM400C * SM490C
* 一般構造用角形鋼管 * STKR400 * STKR490
* 冷間成形角形鋼管 * BCR295
* BCP235 * BCP325
* 熱間成形角形鋼管 * SHC400B * SHC400C
* SHC490B * SHC490C
* 一般構造用炭素鋼管 * STK400 * STK490
* 一般構造用軽量鋼管 * SSC400
* 建築構造用圧延棒鋼 * SNR400
7-2 高力ボルト
高力ボルトの種類 使用箇所
* トルシアン高力ボルト * S10T 全般
* JIS高力ボルト * F10T トルシアン形が使用できない部分
* 溶融亜鉛メッキ高力ボルト * F8T 母材が亜鉛メッキされている部分
* 超高力ボルト * S14T 屋内環境
7-3 普通ボルト、アンカーボルト
1) 材質 * SS400 * SS490 (M以上)
* ABR400 * ABR490 * ABM400 * ABM490(ABMはM24以上)
2) 大臣認定柱脚(メーカー仕様による) * 使用する * 使用しない
7-4 頭付きスタッド
Table with columns: 径, 長さ(mm), 使用箇所
* 16φ * 80 * 100 * 120 * 150
* 19φ * 80 * 100 * 120 * 150
* 22φ * 100 * 120 * 150
7-5 溶接材料
1) アーク溶接に使用する溶接棒、ワイヤ及びフラックスは母材の種類、寸法、及び溶接条件に相応したものを選定する。
2) ガスシールドアーク溶接に使用するシールドガスは溶接に相応したものとする。
7-6 スカラップ形状 * スカラップ工法 * ノンスカラップ工法
7-7 継手
Table with columns: 柱, 梁
* フランジ * 高力ボルト * 現場溶接 * 高力ボルト * 現場溶接
* ウェブ * 高力ボルト * 現場溶接 * 高力ボルト * 現場溶接

- 7-8 溶接手法及び管理
1) 使用する溶接ワイヤー、入熱量及びバス間温度等の仕様については鉄建協又は全構協の仕様で、専任の溶接施工管理技術者により管理を行うこと。
2) 本工事で代替タブを使用する場合は、代替タブ溶接技能者技量検定付加試験を * 行う * 行わない
3) AN検定(工場・現場・代替タブ)の有資格者で、係員の承認を受けた者は技量検定付加試験を免除する。
7-9 デッキプレート (単位 mm)
1) 床用 * 高さ * 板厚
2) 合成スラブ用 * 高さ * 板厚
3) 型枠用 * 高さ * 板厚 * 形版 タイプ
4) 防錆処理 * プライマー * 亜鉛メッキ * Z12 * Z27
7-10 塗装(工場塗 * 2回)
1) 素地調整 * ケレン
2) 下塗り用塗料 * プラスト
Table with columns: 適用, 塗料, 種別, 標準膜厚
* 屋外 室内
* * 鉛、クロムフリー錆止め JISK5674 * 1種 * 2種 30μm
* * 水系さび止めペイント JASS18 M-111 30μm
* * 変性エポキシ樹脂プライマー JASS18 M-109 * 1種 * 2種 40μm
* * 有機ジンクリッチプライマー JISK5652 * 2種 15μm
* * 構造物用さび止めペイント JISK5651 A種 30μm
3) 溶融亜鉛メッキ * 行う * 行わない
4) 常温亜鉛メッキ * 行う * 行わない
7-11 溶接部の検査(受入検査) * 行う * 行わない
1) 受入検査を行う第三者検査機関は、建築主、設計者、工事監理者又は工事施工者(元請)との直接契約による。
2) 第三者検査機関は(社)日本溶接協会によるCIW検査等業者認定種別における超音波探傷検査部門の認定を取得した事業者とし、当該工事の鉄骨製作工場の社内検査を行っていない事業者とする。
3) 受入検査は目視による外観検査と超音波探傷検査とし、社内検査完了後に行う。
4) 外観検査の合格判定は国土交通省告示1494号による。ただし告示に定めのないものは日本建築学会「JASS6 鉄骨工事 2018 付録6、鉄骨探傷検査基準」の限界許容差による。
5) 超音波探傷検査は日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規程・同解説」2008により、合格判定は7.2.1疲労を考慮しない溶接部のうち、引張応力が作用する溶接部の項を適用する。
6) 溶接箇所数の数え方は「JASS6 鉄骨工事 2018」表10.1溶接箇所数の数え方による。
7) 受入検査の採取方法及び採取率は以下による。
a) 工場溶接の場合
i. 検査ロットは各部、各工区毎に溶接箇所300箇所以内で構成する。
ii. 採取率は各ロット毎に30箇所をランダムにサンプリングする。
iii. 大きさ30箇所のサンプル中の不適合個数が1個以下のときはロットを合格とし、4個以上のときはロットを不合格とする。ただし、サンプル中の不適合個数が1個を超え4個未満のときは、同じロットからさらに30箇所のサンプルを採取検査する。総計60箇所のサンプルについての不適合個数の合計が4個以下のときはロットを合格とし、5個以上のときはロットを不合格とする。
b) 現場溶接の場合
i. 全数検査とする。
8) 検査により不合格と判定された溶接部はすべて補修を行い、再検査して合格とならねばならない。
9) ずれ、食い違いの補修方法は、独立行政法人 建築研究所監修「突合せ継手の食い違い仕口のずれの検査・補強マニュアル」等を参考にする。
7-12 鉄骨製作工場
国土交通大臣認定(グレード)
Table with columns: S, H, M, R, J

§8 コンクリートブロック・ALCパネル・押出成形セメント板・PCa板工事

- 8-1 コンクリートブロック
1) 種類 * A種 * B種 * C種
2) 厚さ mm * 100 * 120 * 150 * 190
8-2 ALC パネル
1) 使用箇所 * 床 * 屋根 * 外壁 * 内壁
2) 厚さ mm * 75(80) * 100 * 120(125) * 150 * 175
3) 外壁取り付け構法
Table with columns: 方向, 構法, 使用箇所, 備考
* 縦 * ロッキング構法
* 横 * アンカー構法
8-3 押出成形セメント板
外壁取付構法及び厚さ mm
Table with columns: 方向, 構法, 使用箇所, 備考
* 縦 * ロッキング構法
* 横 * スライド構法
8-4 PCa板
1) 床及び屋根
* PCa板単独 厚さ mm
* 合成板
Table with columns: PCa板厚さ mm, 現場厚さ mm, 合計厚さ mm, 備考
2) 外壁 厚さ mm
Table with columns: 方向, 構法, 使用箇所, 備考

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。
名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事
図名 構造特記仕様書
縮尺
No. 構造 S-01

G-ECSパイロ工法設計施工標準 (1)

【回転貫入鋼管杭 ジー・エクスパイル】

【許容支持力および適用範囲】

1 件名
G-ECSパイロ工法
 (先端地盤：砂質地盤 (れき質地盤を含む))
 (先端地盤：粘土質地盤)

2 押込み方向支持力
 本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期並びに短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

1) 長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力 (kN)

$$Ra = \frac{1}{3} [\alpha \bar{N} A_p + (\beta \bar{N} s L_s + \gamma \bar{q} L_c) \psi]$$

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力 (kN)

$$Ra = \frac{2}{3} [\alpha \bar{N} A_p + (\beta \bar{N} s L_s + \gamma \bar{q} L_c) \psi]$$

ここで、
 α : くい先端支持力係数 (砂質地盤 (れき質地盤を含む) $\alpha=184$)
 (粘土質地盤 $\alpha=150$)
 β : 砂質地盤におけるくいの周面摩擦係数 ($\beta=0$)
 γ : 粘土質地盤におけるくいの周面摩擦係数 ($\gamma=0$)
 \bar{N} : 基礎ぐいの先端付近 (くい先端より下方に1Dw (Dw: 基礎ぐい先端の突断面積 (Ag) と等価な円の直径 以下、等価円直径と呼ぶ)、上方に1Dwの範囲) の地盤の標準貫入試験による打撃回数 (N値) の平均値 (回)
 (砂質地盤 (れき質地盤を含む) $5 \leq \bar{N} \leq 60$)
 (粘土質地盤 $10 \leq \bar{N} \leq 50$)
 A_p : 基礎ぐいの先端翼部の有効断面積 (m²)
 $A_p = e \cdot A_g$
 e : 有効率 (くい径300mm未満で1.0 300mm以上で0.97)
 A_g : 基礎ぐい先端の突断面積 (m²)
 \bar{N}_s : 基礎ぐい周囲の地盤のうち砂質地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値 (回)
 L_s : 基礎ぐい周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計 (m)
 \bar{q} : 基礎ぐい周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値 (kN/m²)
 L_c : 基礎ぐい周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計 (m)
 ψ : 基礎ぐい周囲の有効長さ (m)

基礎ぐい先端の突断面積 (Ag)

くい径 Dp (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4 (400)
基礎ぐい先端の突断面積 Ag (m ²)	0.0514	0.0780	0.1089	0.1562	0.1993	0.2884	0.4184	0.4359	0.5263

※ Dp : 一般部くい径

基礎ぐいの先端翼部の有効断面積 (Ap) および等価円直径 (Dw)

くい径 Dp (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4 (400)
基礎ぐい先端の有効断面積 Ap (m ²)	0.0514	0.0780	0.1089	0.1562	0.1993	0.2884	0.4058	0.4228	0.5105
等価円直径 Dw (mm)	256.9	314.7	372.3	446.0	503.7	606.0	729.9	745.0	818.6

※ Dp : 一般部くい径

3 くい体から決まる長期許容支持力

$$N_a = \frac{F^*}{1.5} A_e (1 - \alpha_1 - \alpha_2)$$

$$F^* = F \cdot (0.80 + 2.5 \cdot t_e / r) \quad (0.01 \leq t_e / r < 0.08)$$

$$F^* = F \quad (t_e / r \geq 0.08)$$

F : 設計基準強度 (N/mm²)
 Ae : 腐食しを除去した鋼管の断面積 (mm²)
 r : 鋼管の半径 (mm)
 te : 腐食しを除去した鋼管の厚さ (mm)
 α_1 : 長さ径比による低減率 (L>100 Dp の場合 $\alpha_1 = (L/Dp - 100)/100$)
 α_2 : 溶接継手による低減率 ($\alpha_2 = 0$)

4 引抜き方向の短期支持力

1) 地盤から定まる引抜き方向の短期支持力 (kN)

$$tRa = \frac{2}{3} \kappa NtAtp + Wp$$

ここで、
 κ : 先端抵抗係数 (砂質地盤 (れき質地盤を含む) : $\kappa=56$)
 (粘土質地盤 : $\kappa=56$)

Nt : 基礎ぐいの先端付近 (くい先端より上方に3Dw (Dw: 基礎ぐい先端の突断面積 (Ag) と等価な円の直径 以下、等価円直径と呼ぶ) の範囲) の地盤の標準貫入試験による打撃回数 (N値) の平均値 (回)

*砂質地盤 (れき質地盤を含む) の場合 : $10 \leq Nt \leq 60$

ただし、 Nt を求めるための個々のN値については $N < 5$ の場合は $N=0$
 $N > 100$ の場合は $N=100$ とする。

*粘土質地盤の場合 : $5 \leq Nt \leq 50$

ただし、 Nt を求めるための個々のN値については $N < 2$ の場合は $N=0$
 $N > 50$ の場合は $N=50$ とする。

Atp : 基礎ぐいの先端の有効面積 (m²)

$$Atp = (Dw^2 - Dp^2) \pi / 4$$

Dw : 等価円直径

Dp : くい径

Wp : 浮力を考慮したくい有効自重 (kN)

2) くい体から定まる引抜き方向の短期支持力※

$$tNa = FAe$$

F : 設計基準強度 (N/mm²)
 Ae : 腐食しを除去した鋼管の断面積 (mm²)

※ 明らかにtRaより大きいので、特に検討の必要はない。

5 適用範囲

1) 適用する地盤の種類

*くいの許容支持力 (押込み方向)

基礎ぐいの先端地盤 : 砂質地盤 (れき質地盤を含む)
 粘土質地盤 (φ267.4まで) (BCJ基評-FD0178-01)

*引抜き方向の短期支持力

基礎ぐいの先端地盤 : 砂質地盤 (れき質地盤を含む)
 粘土質地盤

2) 最大施工深さ

基礎ぐいの軸径Dpの130倍とする。

杭径 Dp (mm)	最大施工深さ (施工地盤面より)								
	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4 (400)
最大施工深さ (m)	14.86	18.17	21.48	24.79	28.12	34.76 ※1	41.40	46.22 ※2	52.83 (52.00) ※2

※1 杭先端が粘土質地盤で引抜き方向支持力を使用する場合は31.70m。
 ※2 引抜き方向支持力を使用する場合は41.50m。

3) 適用する建築物の規模

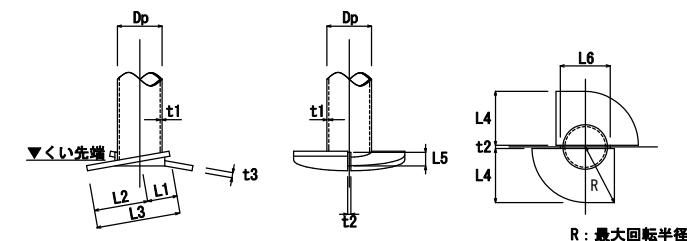
床面積の合計が500,000m²以下のものとする。

【G-ECSパイロの構造・規格】

1 G-ECSパイロ寸法

Dp	単位は全て mm									
	t1	t2	t3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	R
114.3	4.5 6.0	12	16	70	140	210	140	52	135	162
139.8	4.5 6.6	12	19	90	170	260	170	60	165	198
165.2	5.0 7.1	12	19	110	200	310	200	65	185	234
190.7	5.3 7.0	16	22	130	240	370	240	80	225	280
216.3	8.2 10.3 12.7	16	22	150	270	420	270	90	250	316
267.4	8.0 9.3 12.7 19.0※	19	28	180	325	505	325	110	305	380
318.5	6.9※ 10.3 12.7 19.0※	22	32	220	390	610	390	115	360	457
355.6	9.5 12.7 19.0※	22	32	220	400	620	400	120	390	466
(400)	9.0 12.0	25	36	240	440	680	440	135	440	512
406.4	9.5 12.7 19.0※	25	36	240	440	680	440	135	440	512

※は特注品となりますので、事前にご相談ください。



※掘進が困難と想定される地盤では掘削刃付きタイプを使用する。

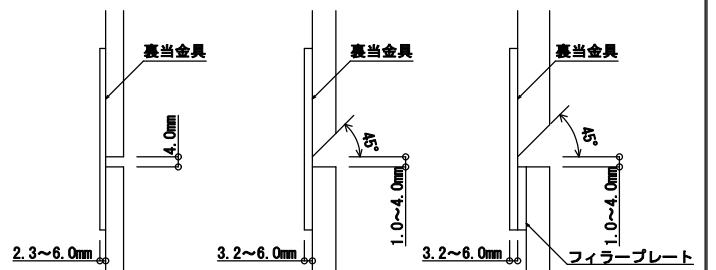
2 G-ECSパイロの材質

部位	使用材料
基礎ぐいの軸部	○ JIS G 3444 (1994) に定めるSTK400及びSTK490 ○ JIS A 5525 (1994) に定めるSKK400及びSKK490 ○ JIS G 3475 (1996) に定めるSTKN400W、STKN400B及びSTKN490B
くい先端部の翼及び組立板	○ JIS G 3101 (1995) に定めるSS400 ○ JIS G 3106 (1999) に定めるSM400A、SM400B、SM400C、SM490A、SM490B、SM490C、SM490YA、SM490YB
キー材、掘削刃及び裏当て金具	○ JIS G 3101 (1995) に定めるSS400 ○ JIS G 3106 (1999) に定めるSM400A、SM400B、SM400C、SM490A、SM490B、SM490C、SM490YA、SM490YB

3 継手

1) 溶接継手標準図

○ φ139.8以下の場合 ○ φ165.2以上の場合



(上・下杭肉厚が同じ場合) (上・下杭肉厚が異なる場合)

【現場自動溶接ロボット工法】 EGS-AW

・ロボット本体仕様

本体外形寸法 : 幅 388mm 奥行き 120mm 高さ 236mm

レール寸法 : 幅 120mm 厚さ 20mm

本体重量 : 約 4.5kg

・溶接方法 : セルフシールドアーク溶接

・適用くい径 : Dp=165.2mm~406.4mm

2) 機械式継手

機械式継手の施工は、評価機関等による評価・評定・技術評価を得たものなど、継手の性能が明らかになっているものとし、当該の機械式継手の適用範囲や施工指針に従い施工をする。

【小口径鋼管くい用無溶接継手】 EGS-PJ

・適用くい径 : 小口径鋼管くい

・適用くい径 : Dp=165.2mm~267.4mm

・使用鋼材

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼管) : STK400, STK490

JIS G 3475 (建築構造用炭素鋼管) : STKN400W, STKN400B, STKN490B

2019 09.06 改訂

完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺		N o.	
工		図名	杭施工標準図 (1)			構造	S-04

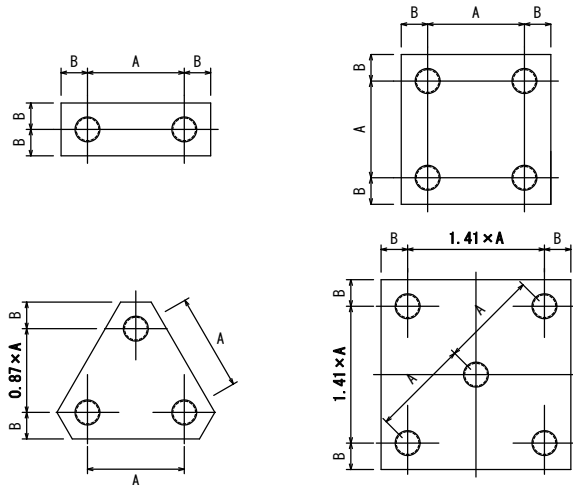
G-ECSパイロ工法設計施工標準 (2)

【回転貫入鋼管杭 ジー・エクスパイル】

【くい芯間隔とへりあきの推奨値】

・くい芯間隔とへりあきの推奨値を以下に示す。

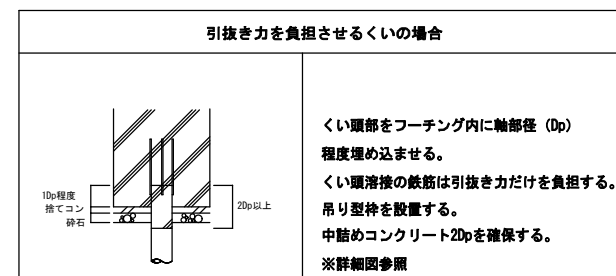
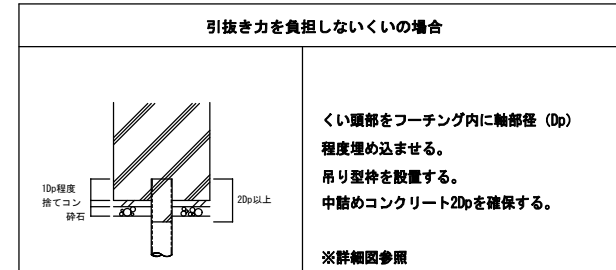
くい径 Dp (mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4	318.5	355.6	406.4 (400)
くい芯間隔 A	440	540	640	760	850	1030	1300	1300	1500
へりあき B	140	150	175	210	240	300	400	400	500



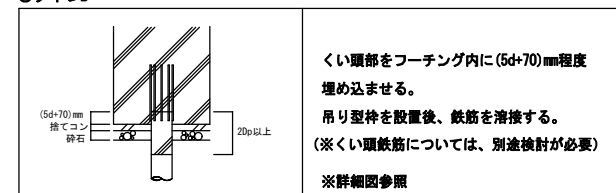
【くい頭部の接合例】

・くい頭部の接合例を以下に示す。

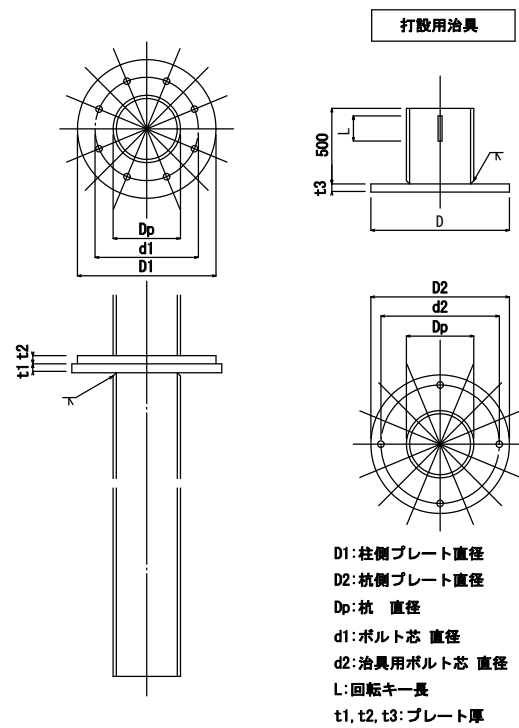
○タイプA (弊社推奨例)



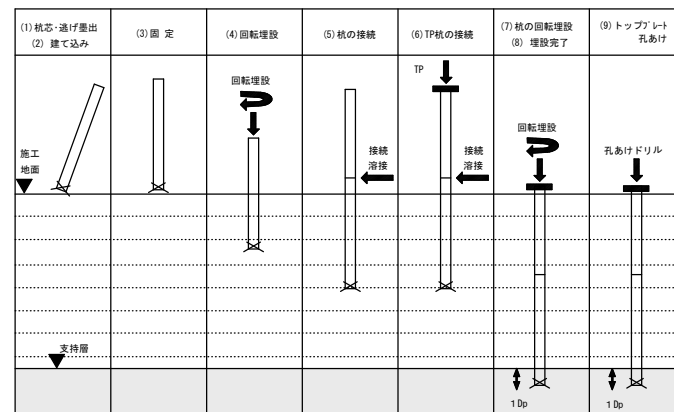
○タイプB



【ECS-TP工法】



【ECS-TP工法施工手順図】



- 管理値
ECS-TP工法の水平管理値は直角方向 20mm以内、レベル管理値は0~10mmとする。
くいの水平変位の管理は、レーザー測距器 又はステンレス製定規等を使用する。
- 施工手順
 - (1) (2) 逃げくいは、直角方向2箇所設定する。
基準は、地面に固定したもの(鉄板等)に印す。
 - (6) (7) TPくい(上く)に、TP治具を取付け、回転埋設する。
 - (8) G-ECSパイロ工法打ち止め管理基準を満足していることを確認し、所定レベル 0~10mmで埋設完了とする。
 - (9) テンプレートをを用いて、トッププレートの上にボルト孔の曇出を行い、位置再確認の後、ボルト孔あけドリルにより施工する。

【施工管理方法】

G-ECSパイロ工法では、以下の管理方法により現場ごとの「支持層確認管理値」を決定し、くいの先端が確実に支持層に到達していることを確認して、打ち止め管理を行う。

(PR値)

・G-ECSパイロ工法では、「PR値」により施工管理を行う。

「PR値」・・・くい1回転あたりの地中への貫入量(mm)

(施工管理方法)

- 本くいの施工に先立ち、地盤調査(標準貫入試験)位置または近傍にて試験くいの施工を行う。試験くいでは、地表面からくい先端所定位置まで全長に渡り、深度・PR値・トルクを測定し、地盤調査資料と比較して整合性を検証する。このとき、地盤調査位置近傍に本くいがある場合には、これを試験くいとして測定することができる。
※くい先端所定位置：設計上必要とされるN値の発現深度
- 試験くいに不整合が無ければ、試験くいの施工データと比較しながら本くいを3本施工し、支持層上端より1.0m上部(引抜き方向の支持力を負担させるくいについては3Dwかつ1.0m上部)から試験くいと同一の押圧力でPR値を測定する。
- 試験くいを含めた管理値設定くい計4本について、支持層上端におけるPR値の平均値を求める。また、合わせてトルクの最小値を求める。
- 3) で求めた平均値の130%を当該現場における「支持層確認管理値」とする。また、トルクの最小値とバラツキの適度を考慮して打ち止め参考トルクを設定する。
- 本くいの施工時には、支持層上端と想定される深度より1.0m上部(引抜き方向の支持力を負担させるくいについては3Dwかつ1.0m上部)から試験くいと同一の押圧力でPR値・トルクを測定し、「支持層確認管理値」以下となった深度を支持層上端とする。
- 支持層上端より1Dp以上くいを掘入れし、打ち止めとする。
掘入れの時は杭を正転させ、打ち止める。
但し、Dp：くいの軸径の直径。
※ PR値が「支持層確認管理値」以下となった後、掘入れの際に
・施工トルクがくい体の短期許容ねじり強さを越える場合、
・PR値が「支持層確認管理値」の30%以下となる場合、
には、1Dpの掘入れと同等として扱う。

7) くいの高止まり時の処置

打ち止め条件は満たしているが、貫入が困難な場合で支持層上端以深の地盤にN値の落ち込みがないことが確認な場合は、その位置で打ち止めとし、くい頭は地面で切断とする。

高止まり時の支持層上端より以深の地盤にN値の落ち込みが予想される場合には、くいに逆回転を与えて引抜き、アースオーガー等に掘削して施工困難な層を打抜き後、再施工とする。アースオーガーによる先行掘削は層上端の1.0m程度上部(引抜き方向の支持力を適用するくいについては3Dwかつ1.0m上部)とする。

8) くい長不足の処置

打ち止め条件を満たさないくいは適宜継いで、「支持層確認管理値」以下になるまで施工する。
但し、最大施工深さを越える場合には、監理者・設計者と協議の上、指示に従うこととする。

国土交通省大臣認定

G-ECSパイロ工法

認定年月日	令和元年 7月23日
認定番号	TAOP - 0585
認定書	(国住指第755号)
指定書	(国住指第755-2号)
性能評価書(砂質・れき質)	(BCJ基評-FD0124-04)

財団法人 日本建築センター 性能評価

性能評価書(粘土質)	(BCJ基評-FD0178-01)
------------	-------------------

財団法人 日本建築総合試験所 性能証明

建築技術性能証明書(引抜き方向の鉛直支持力)	(GBRC 性能証明 第 11-05号 改)
------------------------	------------------------

財団法人 日本建築センター 評定

評定書(小口径鋼管くい用無溶接継手)	(BCJ評定-FD0426-04)
--------------------	-------------------

株式会社 三誠

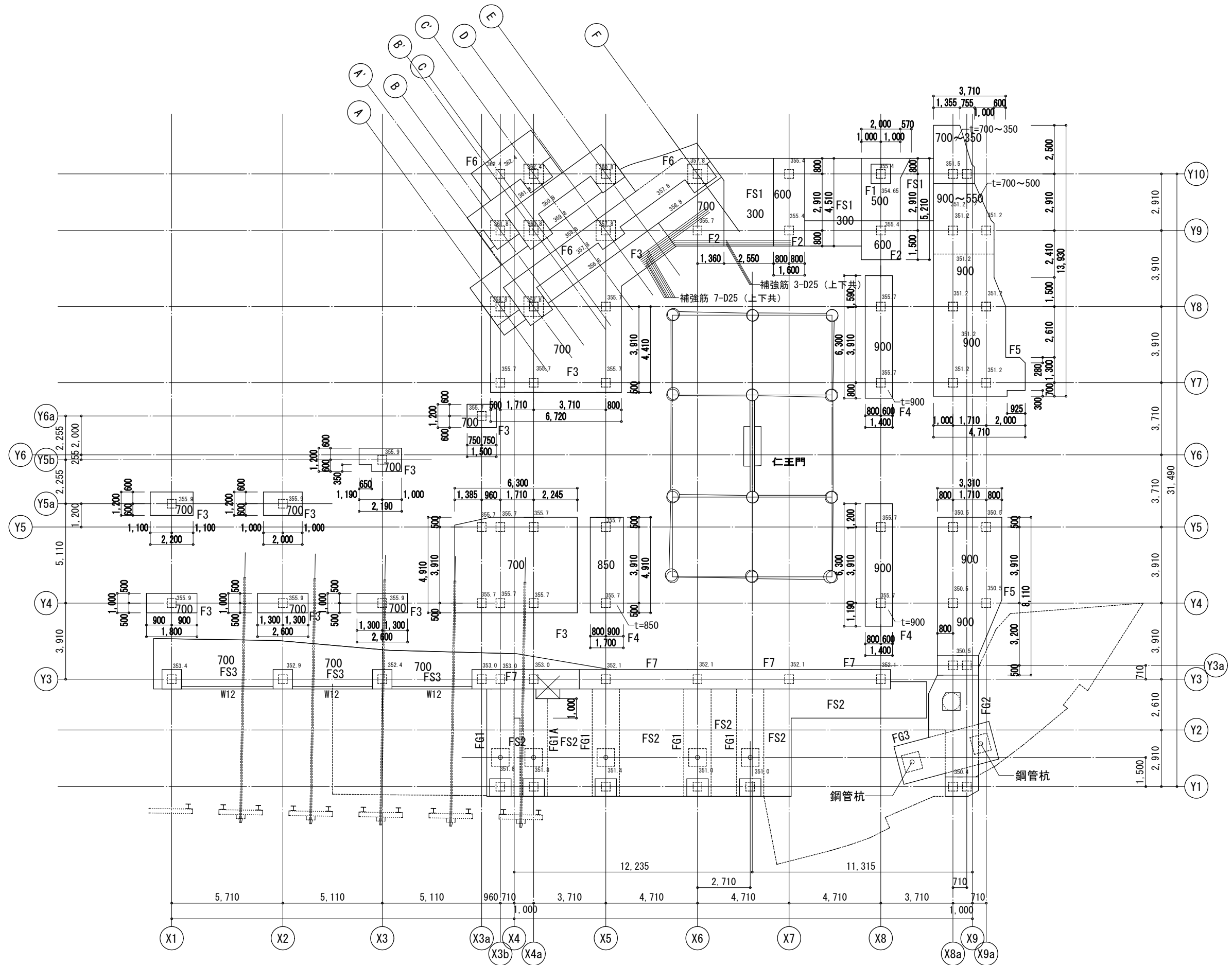
本社	東京都中央区新川1-8-8 アクロス新川ビル9F	
	TEL : 03-3551-0211	FAX : 03-3551-0217
東日本支店	埼玉県さいたま市南区南浦和2-40-2 南浦和ガーデンビル6階	
北関東営業所	TEL : 048-813-6612	FAX : 048-813-6615
茨城出張所	TEL : 0298-82-8820	FAX : 0298-82-8821
東北営業所	TEL : 022-217-8105	FAX : 022-217-8137
新潟営業所	TEL : 025-242-2180	FAX : 025-242-2183
北陸出張所	TEL : 076-231-0750	FAX : 076-231-0751
北海道営業所	TEL : 011-252-2556	FAX : 011-252-2557
東京支店	東京都中央区新川1-8-8 アクロス新川ビル9F	
東京支店	TEL : 03-3551-0211	FAX : 03-3551-0217
千葉出張所	TEL : 043-302-7080	
神奈川出張所	TEL : 045-263-1625	FAX : 045-263-1626
西日本支店	大阪府大阪市中央区今橋3-2-20 洪産日生ビル3F	
関西営業所	TEL : 06-6233-7300	FAX : 06-6233-7310
中四国営業所	TEL : 082-568-1310	FAX : 082-568-1311
中部営業所	TEL : 052-203-8551	FAX : 052-203-8552
九州支店	福岡県福岡市博多区博多駅前1-31-17 東宝福岡ビル5F	
九州営業所	TEL : 092-433-5833	FAX : 092-433-5834
沖縄営業所	TEL : 098-860-3700	FAX : 098-860-3750

2019.09.06 改訂

完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺		N.O.	
工		図名	杭施工標準図(2)				構造 S-05



完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 奥村・松塚特定建設工事共同企業体 名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事
 工 図名 基礎伏図

縮尺 1/100 (A1)
 1/200 (A3) No. 構造 S-07

基礎柱リスト 1/40						基礎リスト 1/40
符号	一般	道路際	X9-Y1通り	X9-Y10通り	X9-Y3a通り	共通事項
断面						<p>一般</p>
B x D	1,000 x 1,000 (1,100 x 900)	900 x 1,000	1,710 x 1,000	1,710 x 1,000	2,110 x 1,000	
主筋	24 - D22	22 - D22	37 - D22	37 - D22	43 - D22	
フープ	D13-□-@100	D13-□-@100	D13-□-@100	D13-□-@100	D13-□-@100	
備考						<p>特記なき限り下記による。</p> <p>1. 基礎柱下仕様 … 養生シートの上、捨てコンクリート t=150 以上とする。</p>

基礎梁リスト 1/40								
符号	FG1	FG2			FG1A		共通事項	
位置	全断面	Y1端、Y1~Y2間	Y2~Y3間 (Y2側)	Y2~Y3間 (中央)	Y3端	Y1端、中央	切替り部	Y3端
断面								
B x D	1300 x 400	1710 x 500	2560 x 500	840 x 500 (x2)	2010 x 500	1300 x 400	1710 x 400	1100 x 400
上端筋	14-D22	12-D22	17-D22	5-D22 (x2)	12-D22	14-D22	18-D22	14-D22
下端筋	8-D22	8-D22	12-D22	4-D22 (x2)	10-D22	8-D22	11-D22	8-D22
スターラップ	□-D13-@150	□-D13-@150	□-D13-@150	□-D13-@150 (x2)	□-D13-@150	□-D13-@150	□-D13-@150	□-D13-@150
腹筋								
備考								

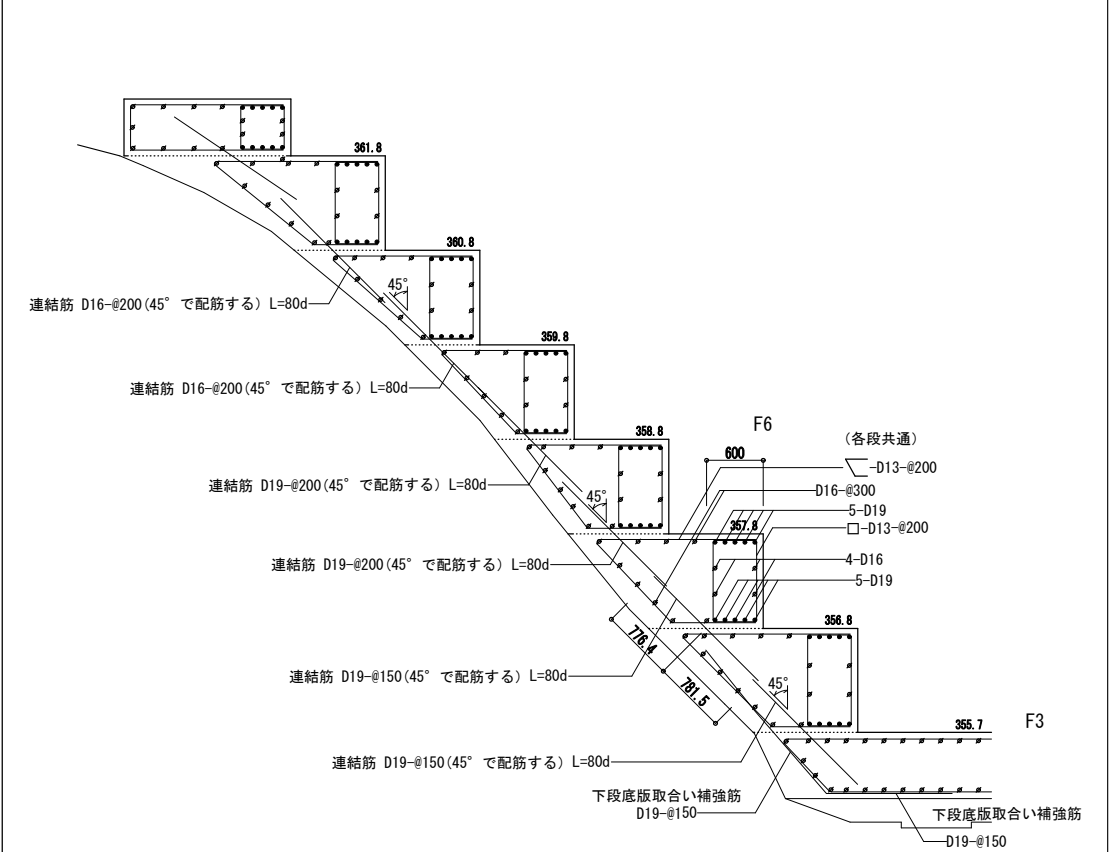
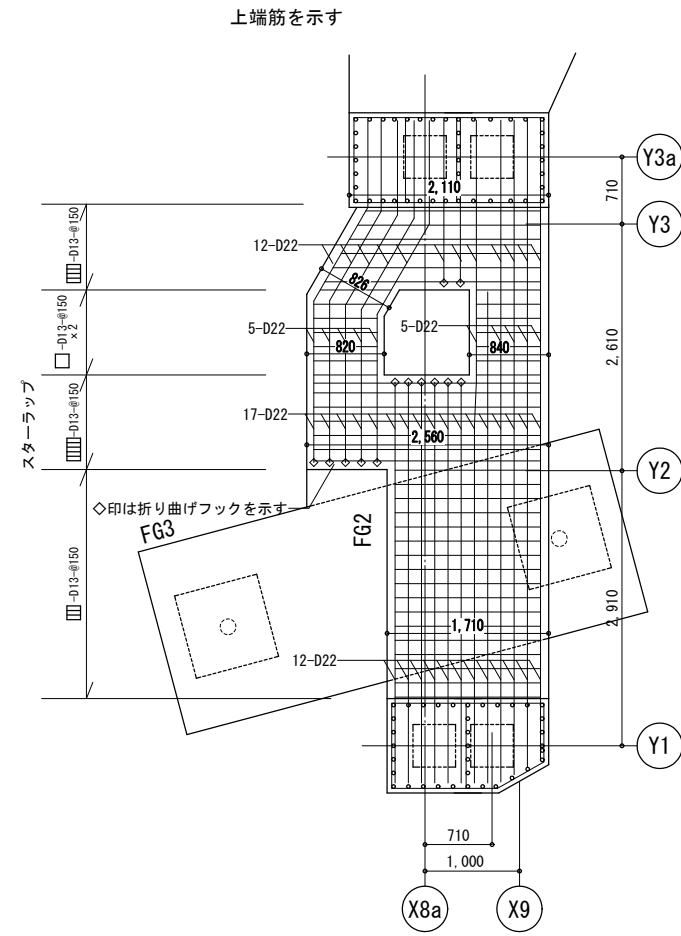
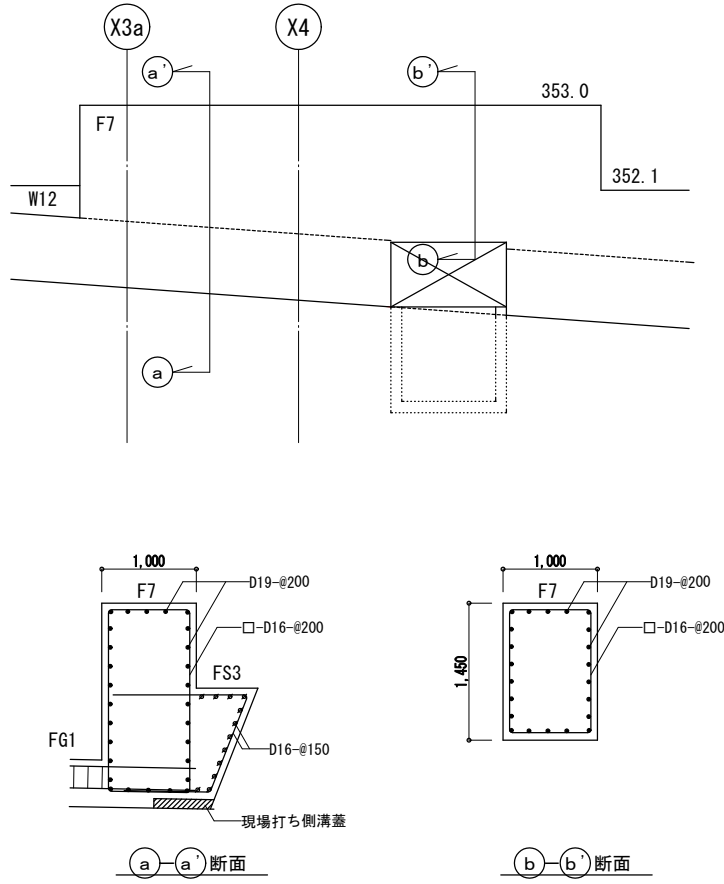
基礎リスト 1/40							共通事項
符号	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
位置	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面	全断面
断面							
t	500	600	700	850, 900	900		
上端筋	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D19-@150 クロス		上記参照
下端筋	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D16-@200 クロス	D19-@150 クロス		上記参照
備考							

底盤リスト 1/40					
符号	版厚	位置	短辺方向	長辺方向	備考
FS1	300	上端筋	D16-@200	D16-@200	<p>上端筋</p> <p>下端筋</p> <p>D10-@1000</p> <p>特記なき限り下記による。</p> <p>1. 底盤下仕様 … 養生シートの上、捨てコンクリート t=150以上 とする。(道路上はアスファルトの上、養生シート)</p>
		下端筋	D16-@200	D16-@200	
FS2	400	上端筋	D16-@150	D16-@150	
		下端筋	D16-@150	D16-@150	
FS3	700	上端筋	D16-@150	D16-@150	
		下端筋	D16-@150	D16-@150	

立上り壁 W12		FG3
		<p>2000 x 500</p> <p>20-D22</p> <p>20-D22</p> <p>□-D13-@150</p>

完成図

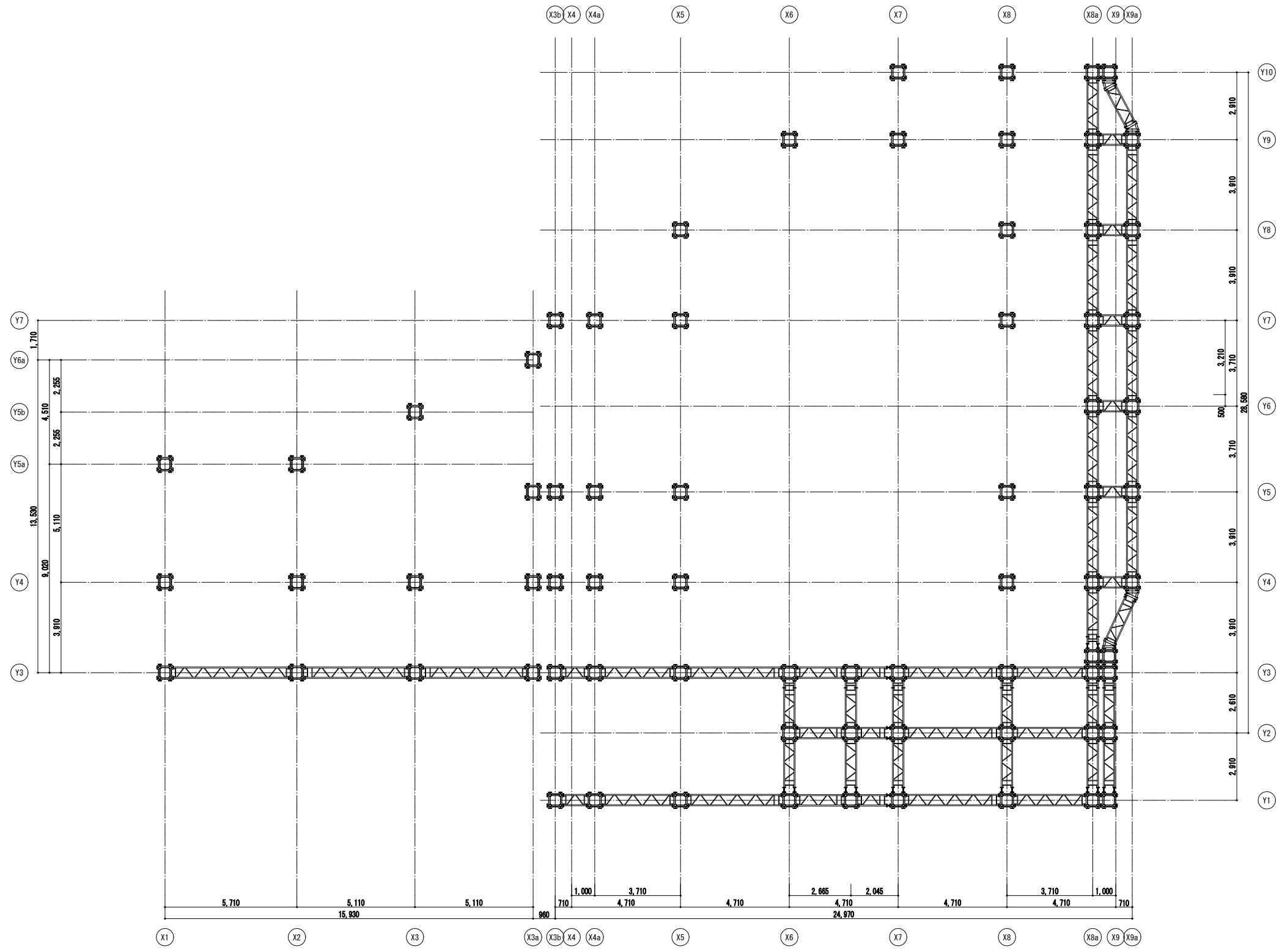
本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。		施 奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺 1/40 (A1) 1/80 (A3)	N. 構造 S-08
		工	図名 基礎リスト		



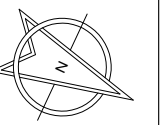
完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺	No.
		図名	雑配筋図		

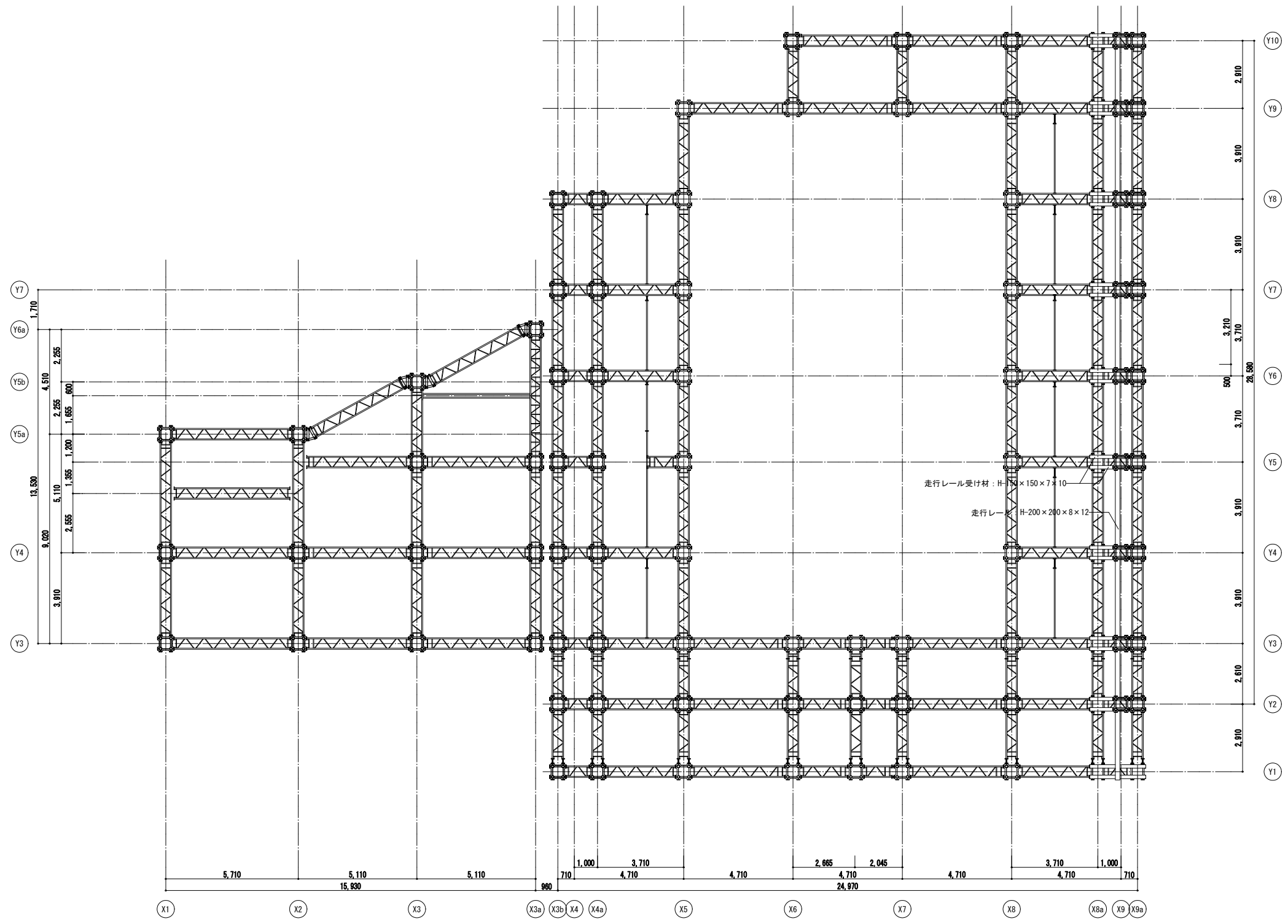


Z 1 伏図 (見下げ)

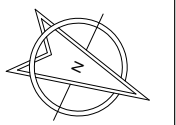


完成図

<p>本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。</p>		<p>施 奥村・松塚特定建設工事共同企業体</p>	<p>名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事</p>	<p>縮尺 1/100 (A1) 1/200 (A3)</p>	<p>No. 構造 S-10</p>
		<p>工</p>	<p>図名 Z 1 伏図</p>		



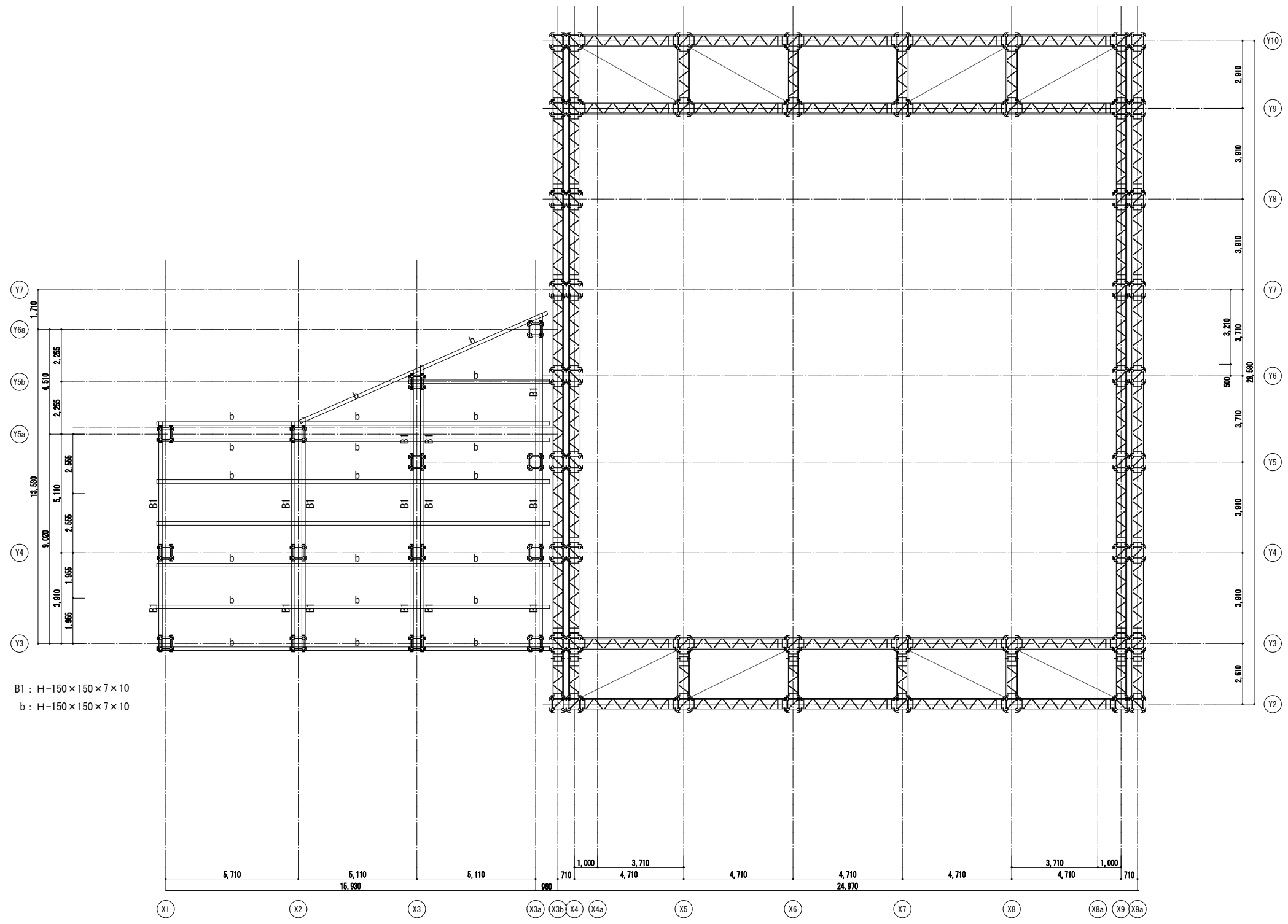
Z 2 伏図 (見下げ)



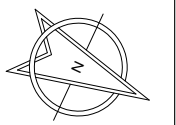
完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺 1/100 (A1) 1/200 (A3)	No. 構造 S-11
		図名 Z 2 伏図		



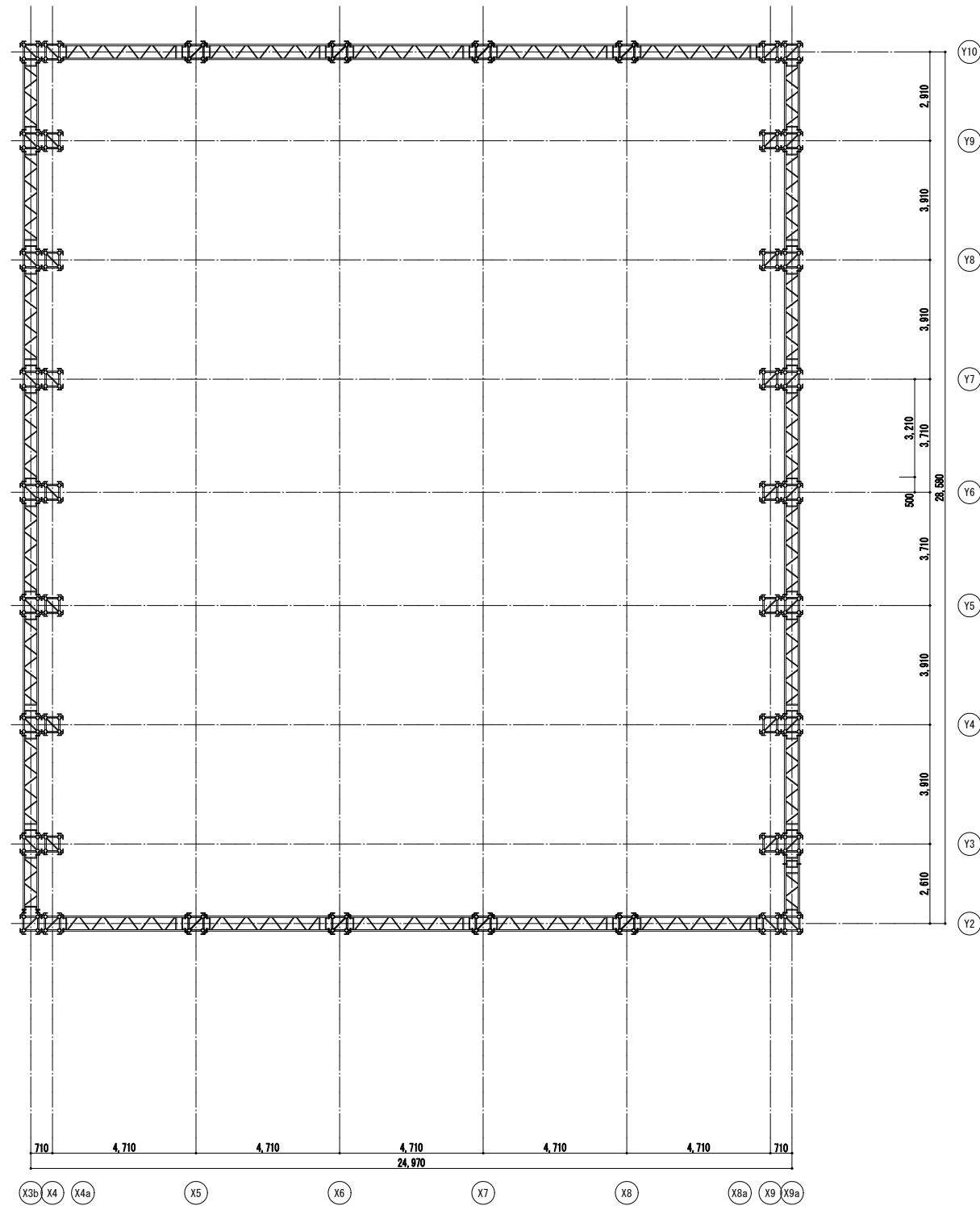
Z 4 伏図 (見下付)



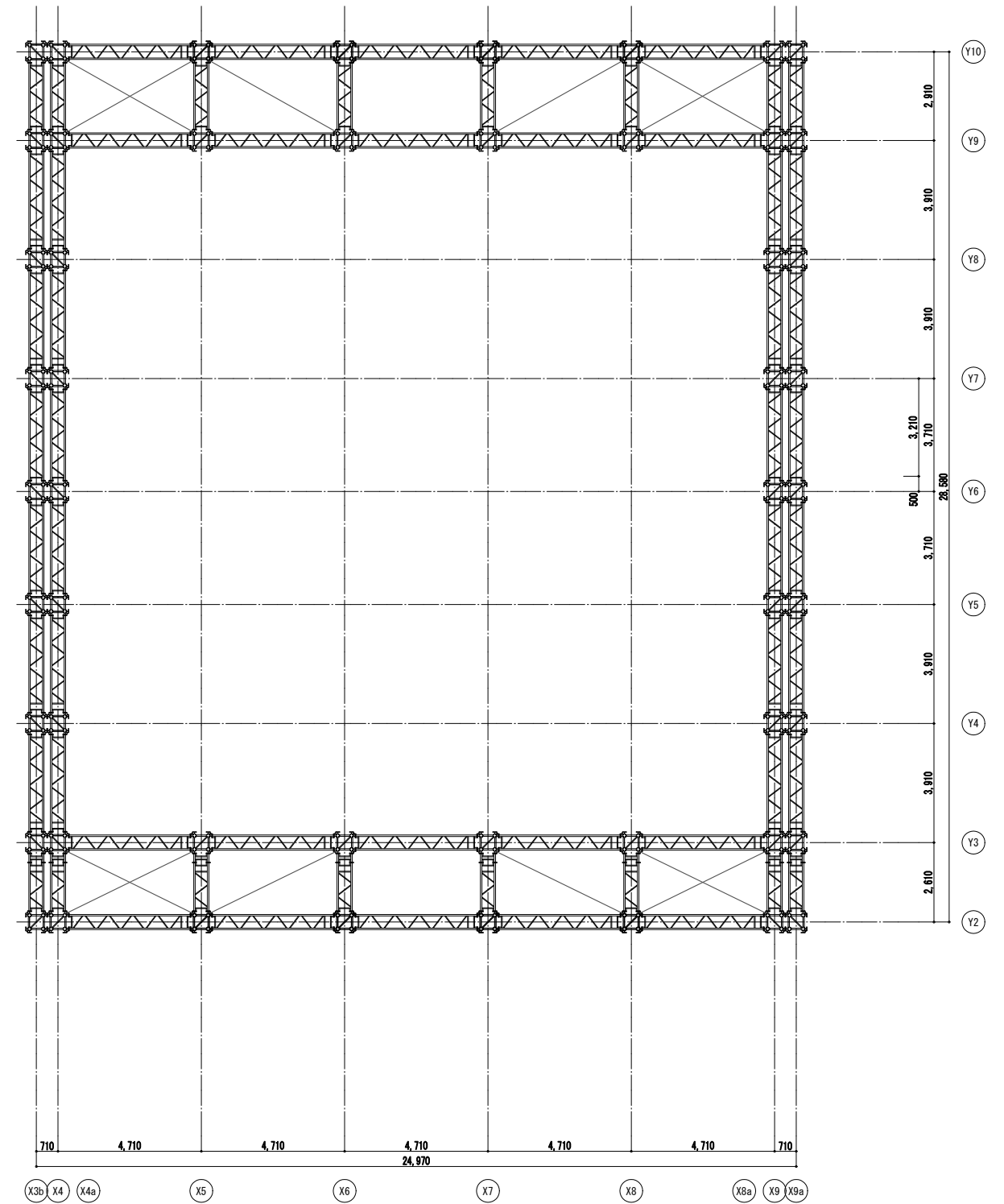
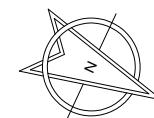
完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺 1/100 (A1) 1/200 (A3)	No. 構造 S-13
		図名 Z 4 伏図		



Z 5 伏図 (見下げ)



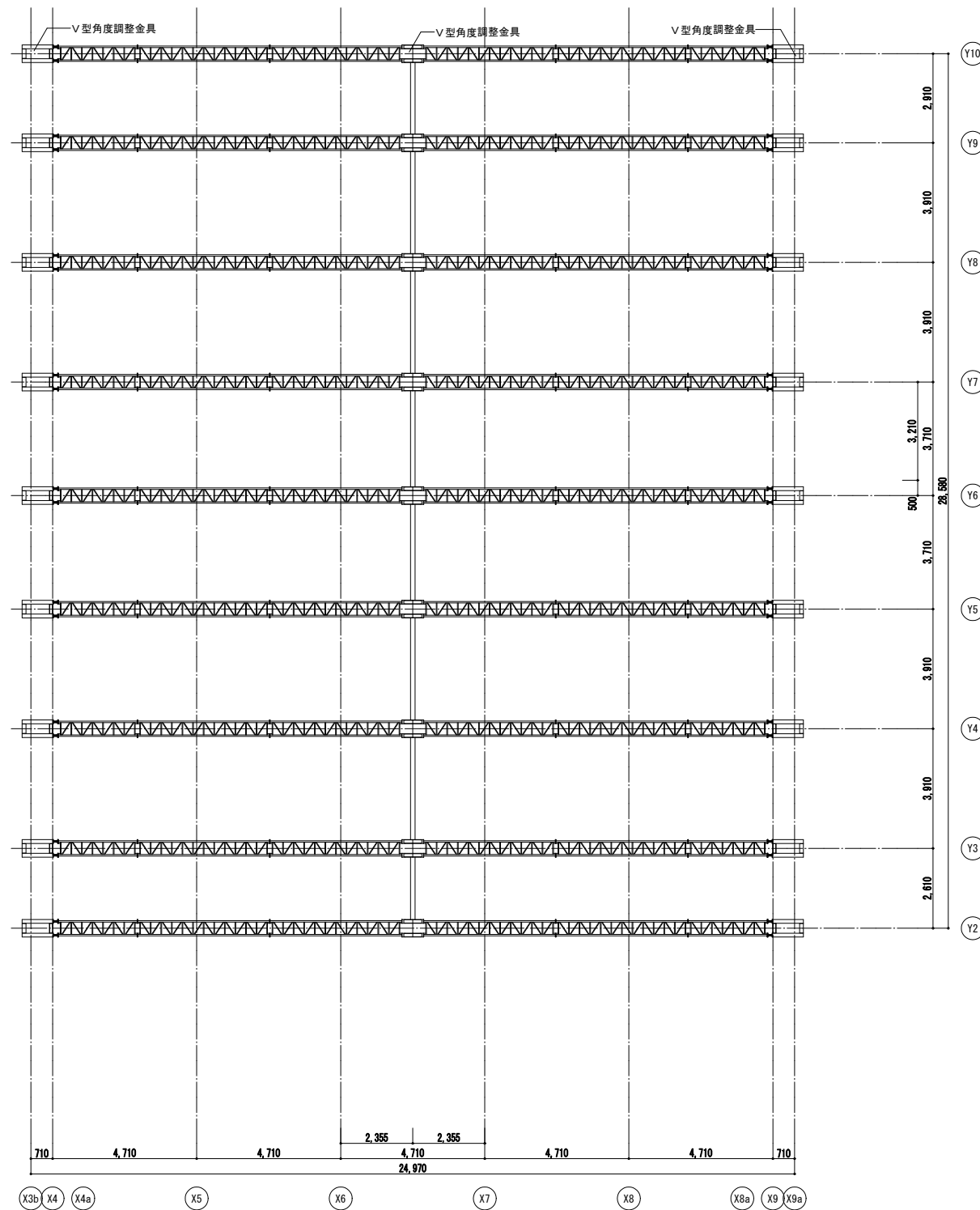
Z 5 伏図 (見下げ)



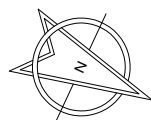
完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺	No. 構造 S-14
		図名 Z 5・Z 6 伏図	1/100 (A1) 1/200 (A3)	



屋根伏図 (見下げ)

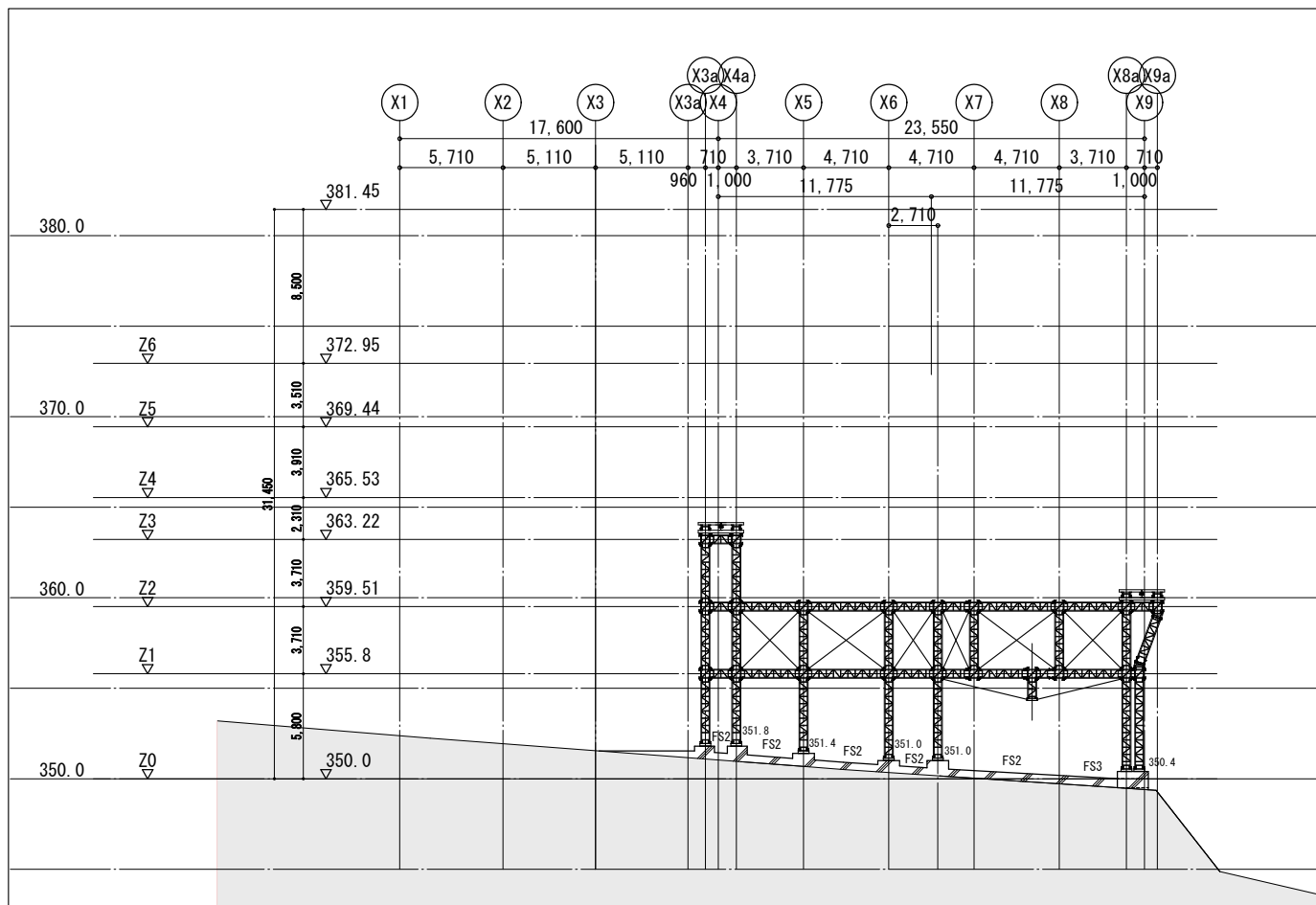


No	名称	寸法	材質	用途	形状及び性能	備考
1	パーフェクトビーム	□-450×450 L=0.2m~5.0m	STK400	柱材・梁材・ポスト材		
2	半ビーム	H-450 L=0.2m~5.0m	STK400	梁材		
3	V型角度調整金具	PL-12	SS400	梁角度調整		
4	V型角度調整金具	H-150×150×7×10 (加工)	SS400	梁角度調整		
5	テトラF金具	□-700×700×700	SS400	柱梁接続用		
6	D型角度調整金具	575×230×21	SS400	梁・支柱角度調整		
7	支柱受け材	H-150×150×7×10 L=0.6m	SS400	支柱受け材		
8	走行台車(手動)	H-125×125×6.5×9 (加工) サイドローラーφ89 車輪φ118	SS400	スライド走行台車		
9	走行レール	H-200×200×8×12	SS400	スライドレール		
10	走行レール受け材	H-150×150×7×10 L=2.5m	SS400	スライドレール受け材		
11	ターンバックル	外径48.6 L=1.2m, 1.5m	-	張りワイヤー用		
12	ワイヤー	φ16, 20	JIS4号	張りワイヤー用		
13	ネジジャッキ	M-39 L=0.6m 調整範囲100~450	STK400	長さ調整用	I	

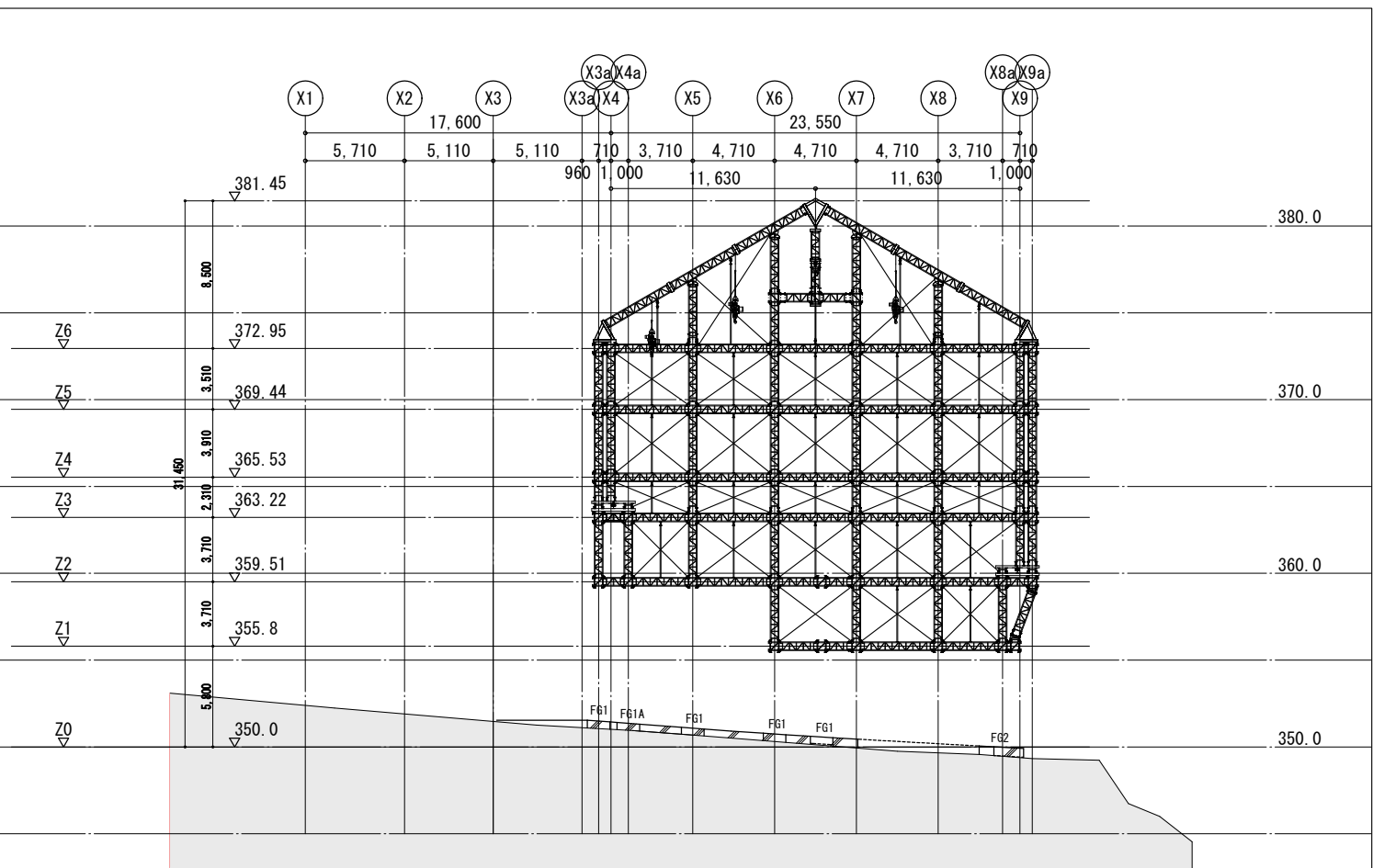
本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺 1/100 (A1) 1/200 (A3)	No. 構造 S-15
		図名 屋根伏図		

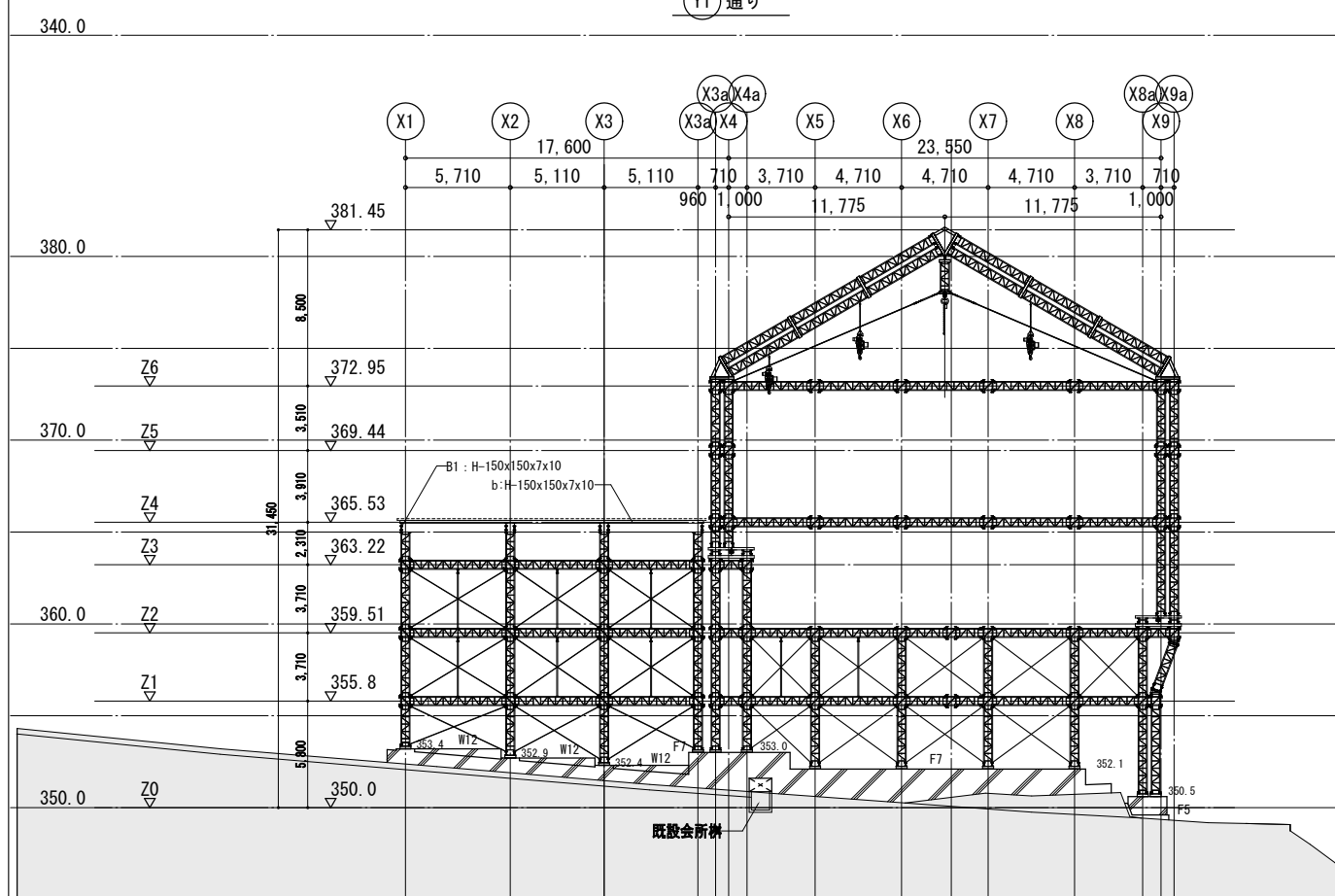
完成図



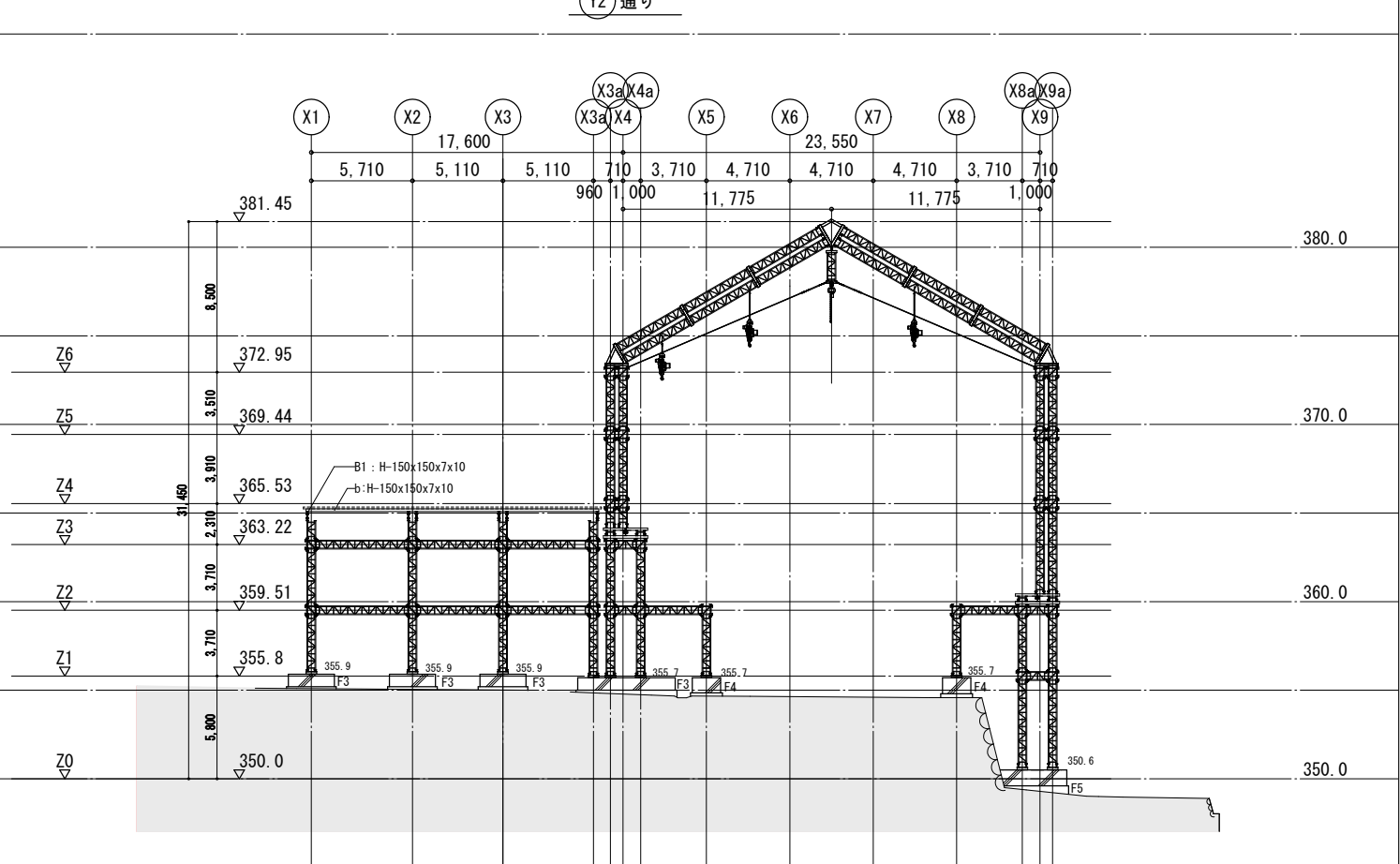
Y1 通り



Y2 通り



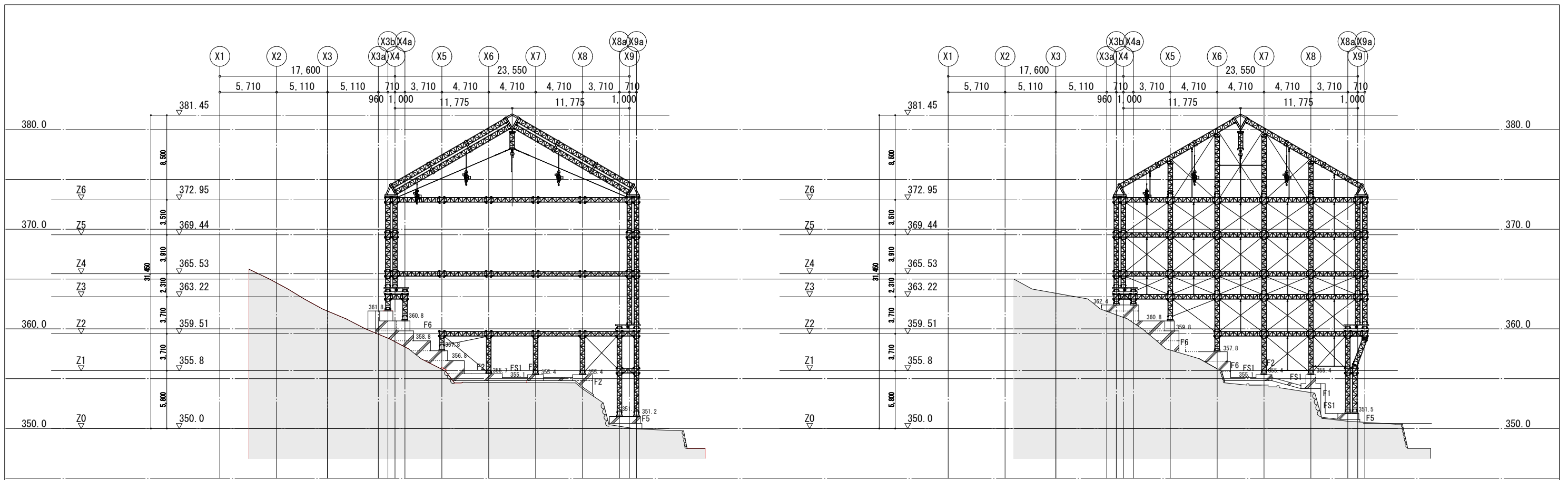
Y3 通り



Y4 通り

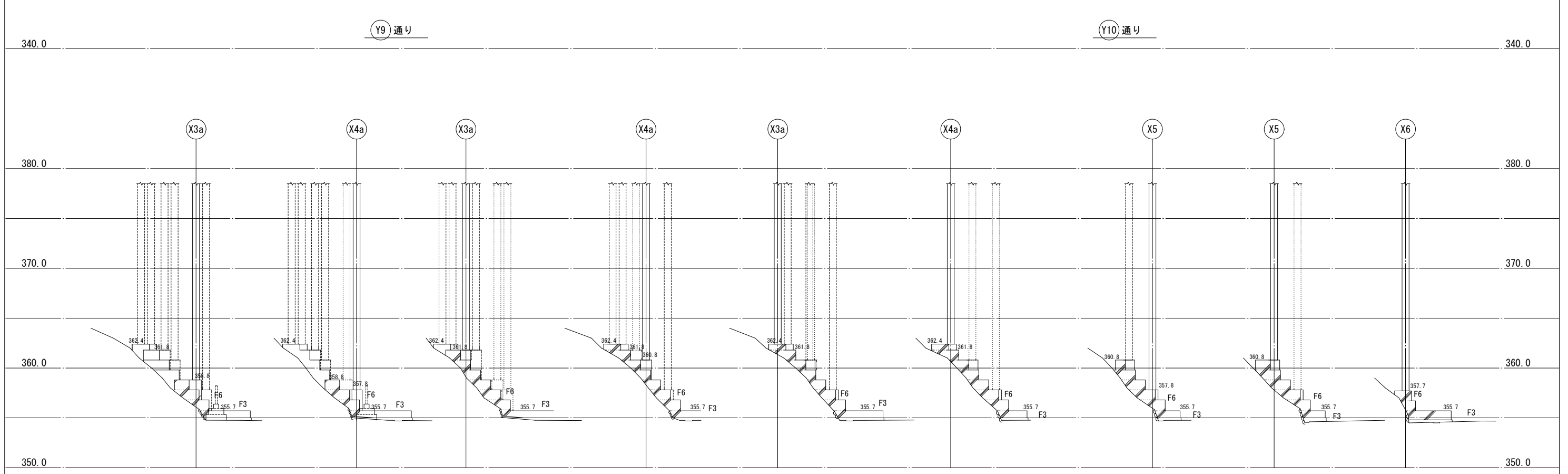
完成図

<p>本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。</p>		<p>株式会社 京成設計</p>	<p>奥村・松塚特定建設工事共同企業体</p>	<p>名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事 図名 軸組図 1</p>	<p>縮尺 1/200 (A1) 1/400 (A3)</p>	<p>No. 構造 S-16</p>
---	--	------------------	-------------------------	---	-------------------------------------	--------------------



Y9 通り

Y10 通り



A 通り

A' 通り

B 通り

B' 通り

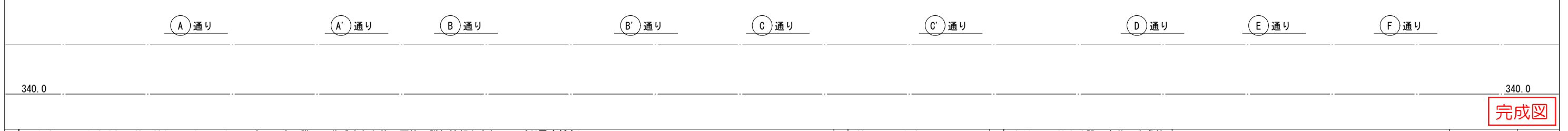
C 通り

C' 通り

D 通り

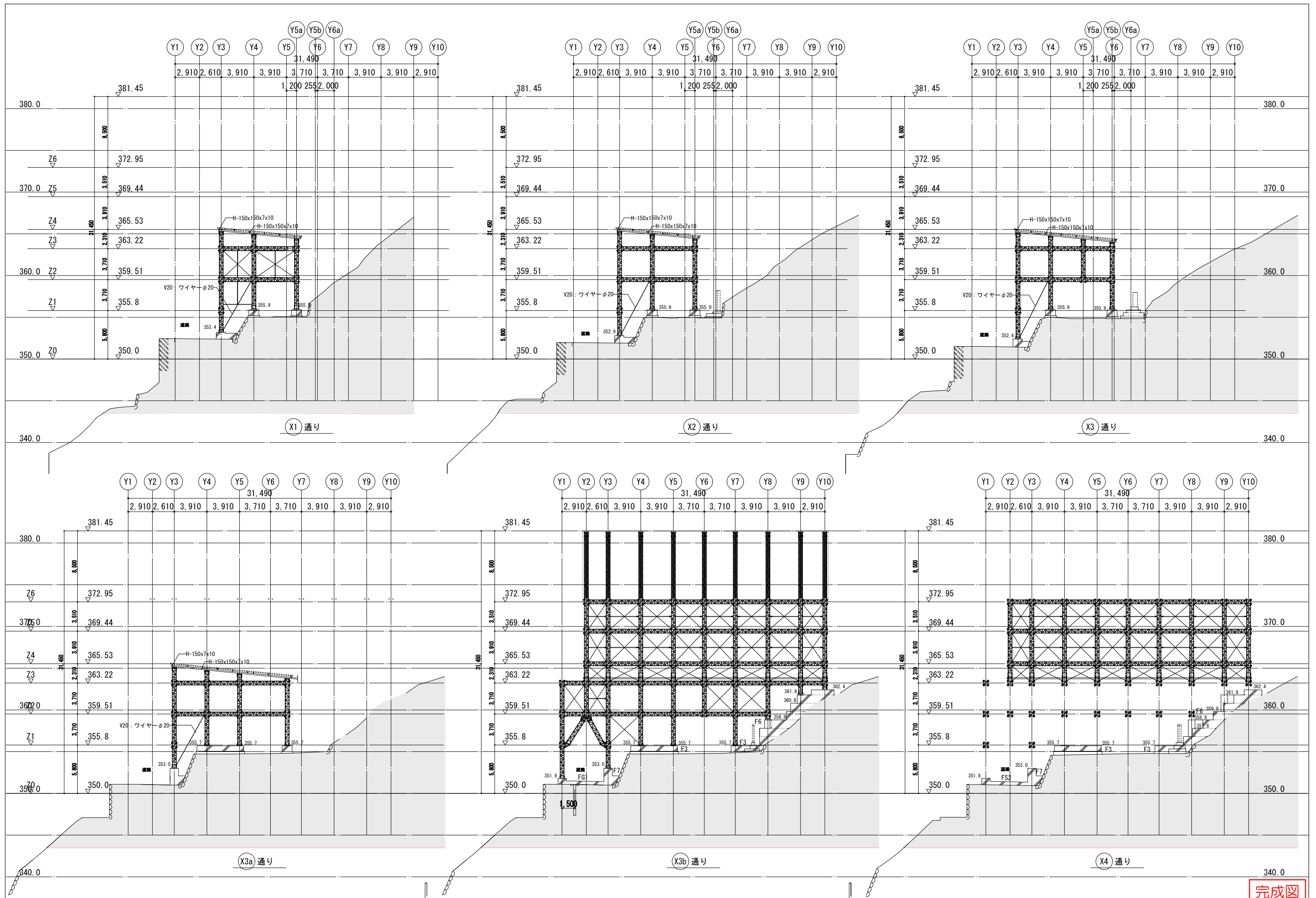
E 通り

F 通り



完成図

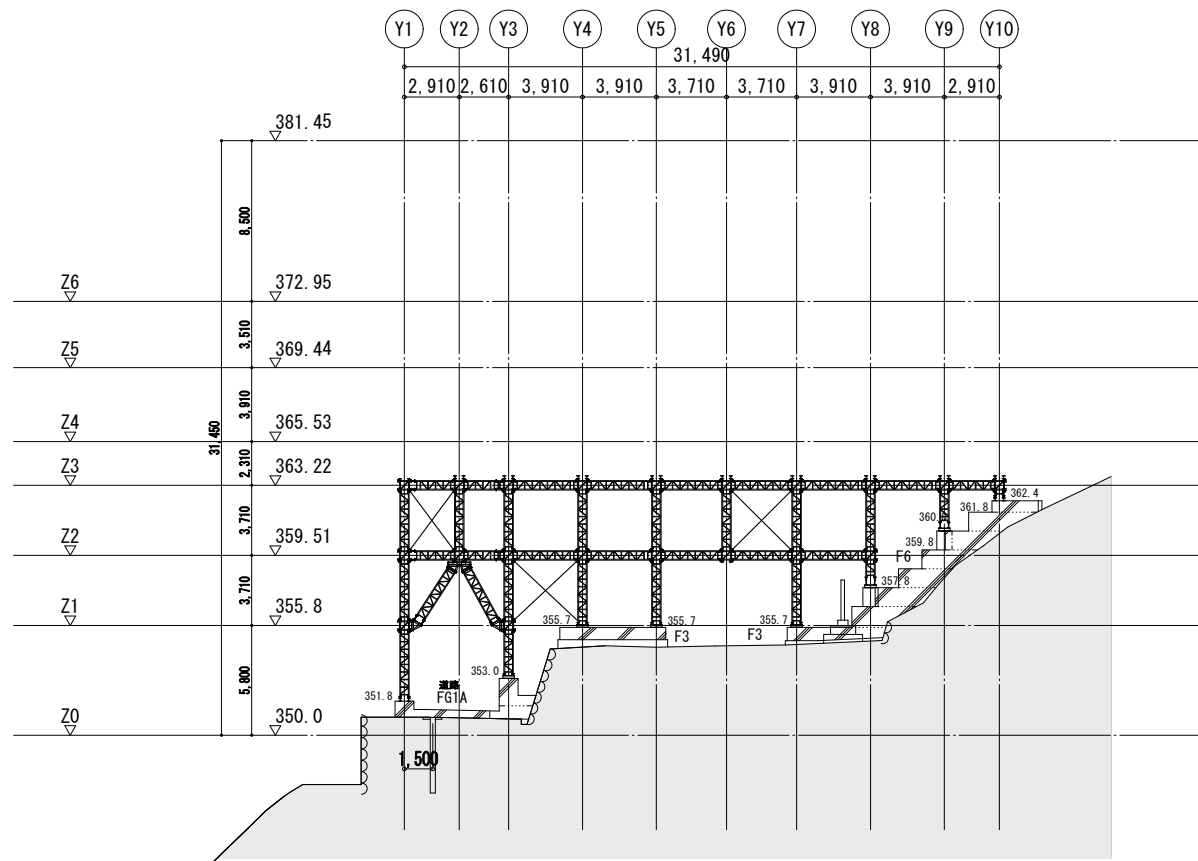
<p>本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。</p>		<p>監 株式会社 京成設計</p>	<p>施 奥村・松塚特定建設工事共同企業体</p>	<p>名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事</p>	<p>縮尺 1/200 (A1) 1/400 (A3)</p>	<p>No. 構造 S-18</p>
		<p>理</p>	<p>工</p>	<p>図名 軸組図 3</p>		



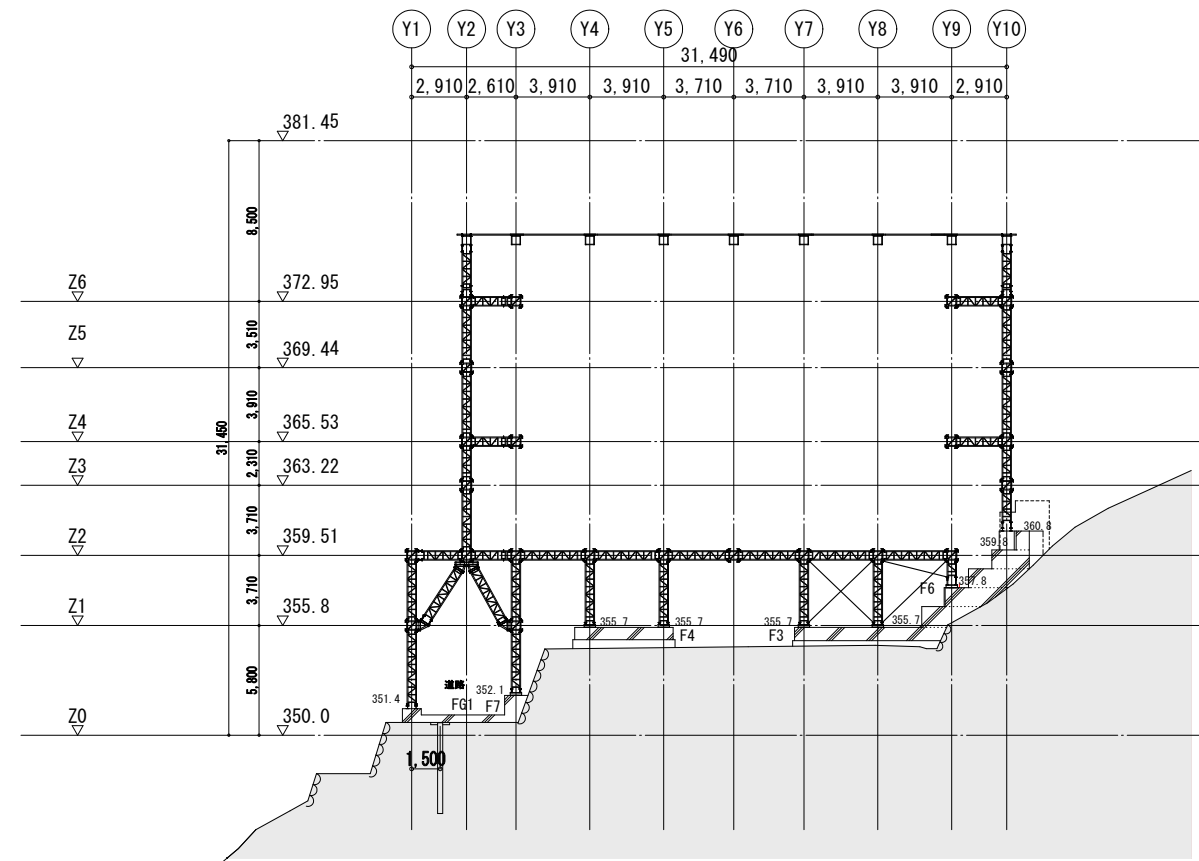
完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

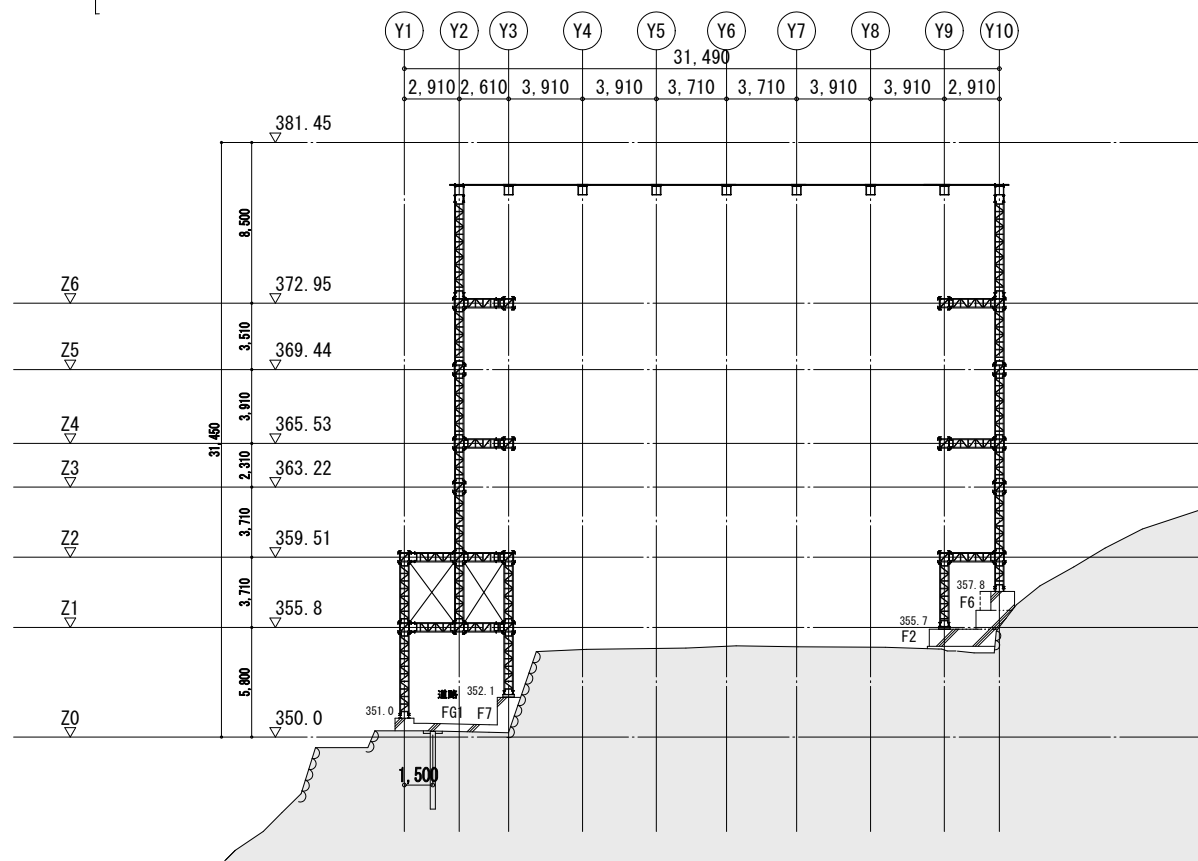
監理	株式会社 京成設計	施工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺	1/200 (A1) 1/400 (A3)	No.	構造 S-19
図名	軸組図 4								



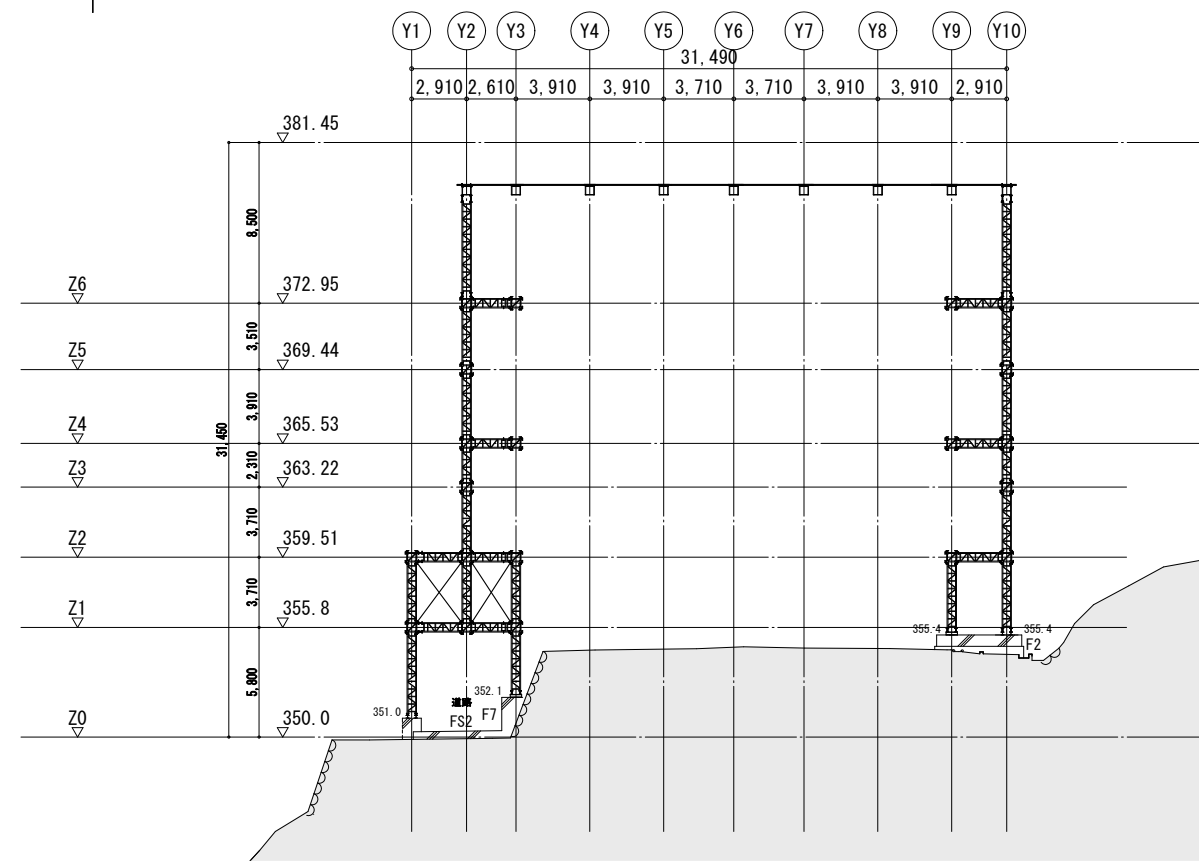
(X4a) 通り



(X5) 通り



(X6) 通り

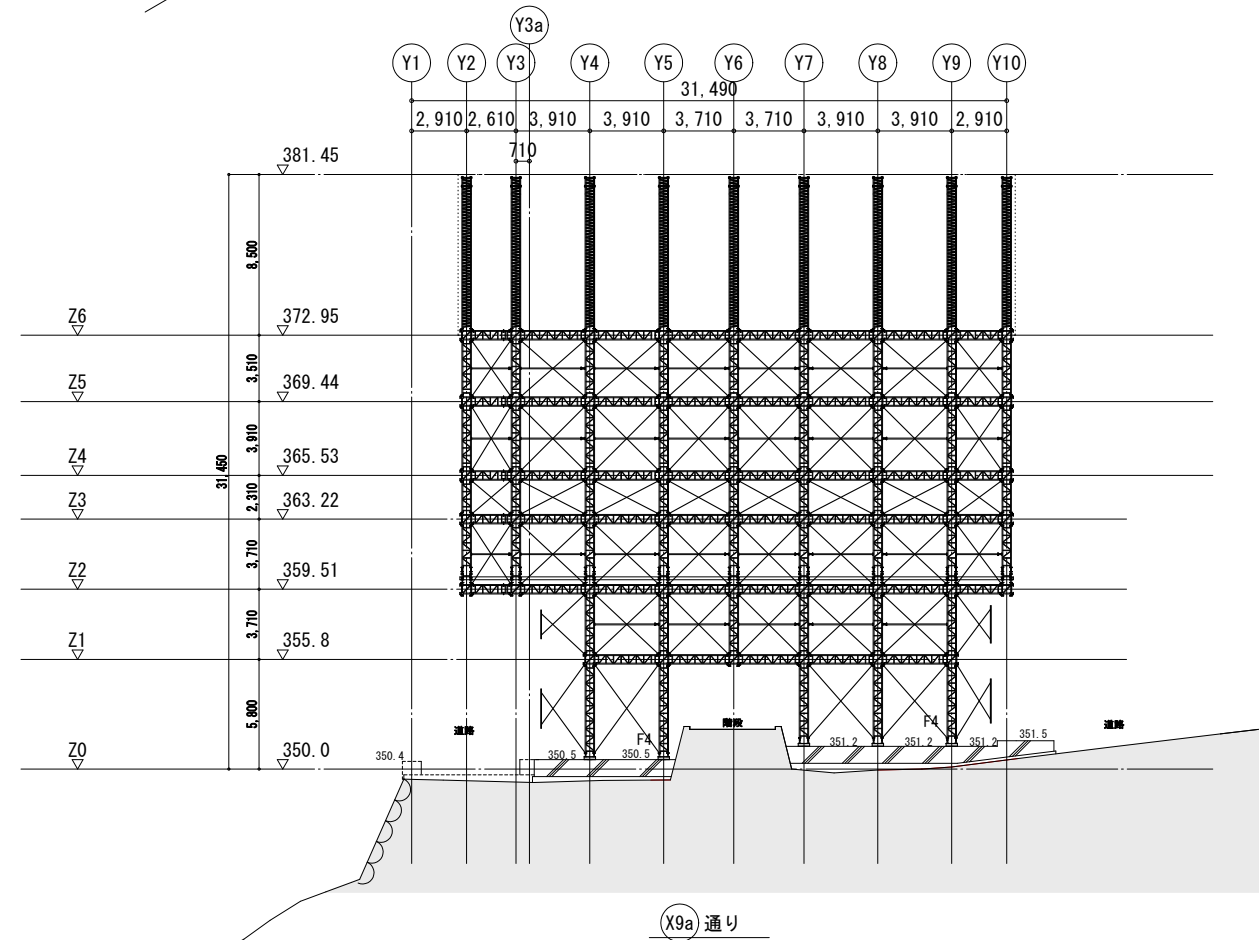
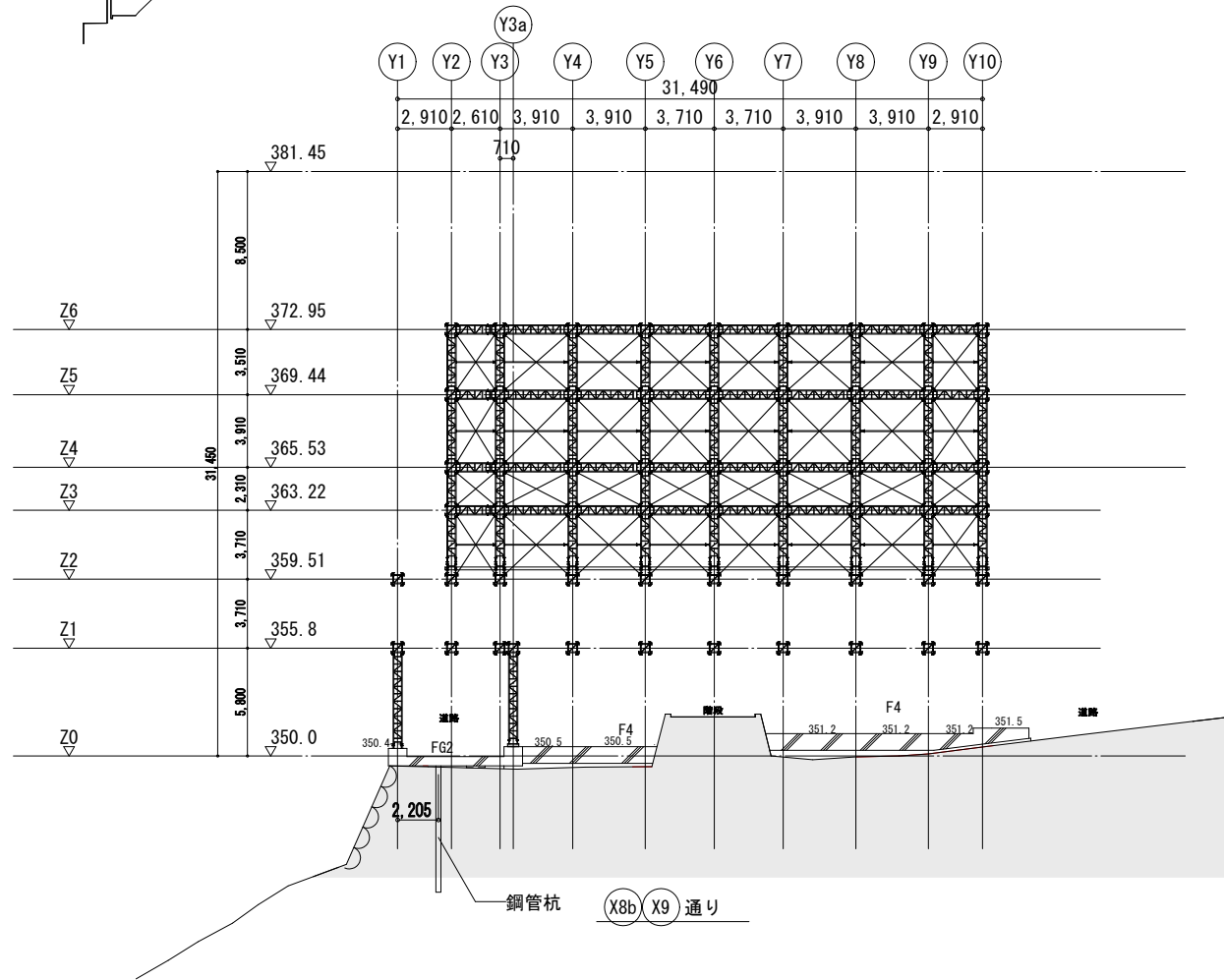
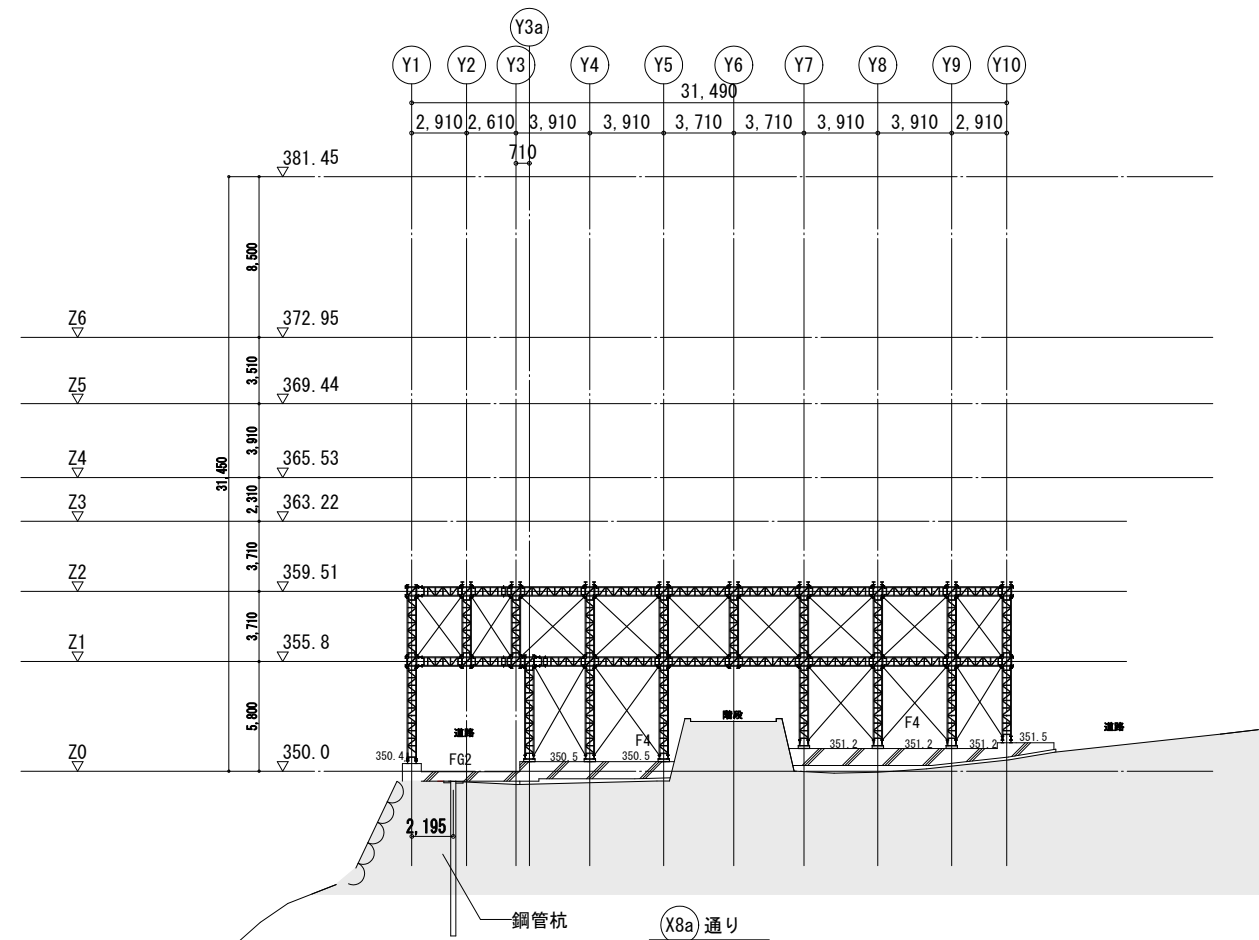
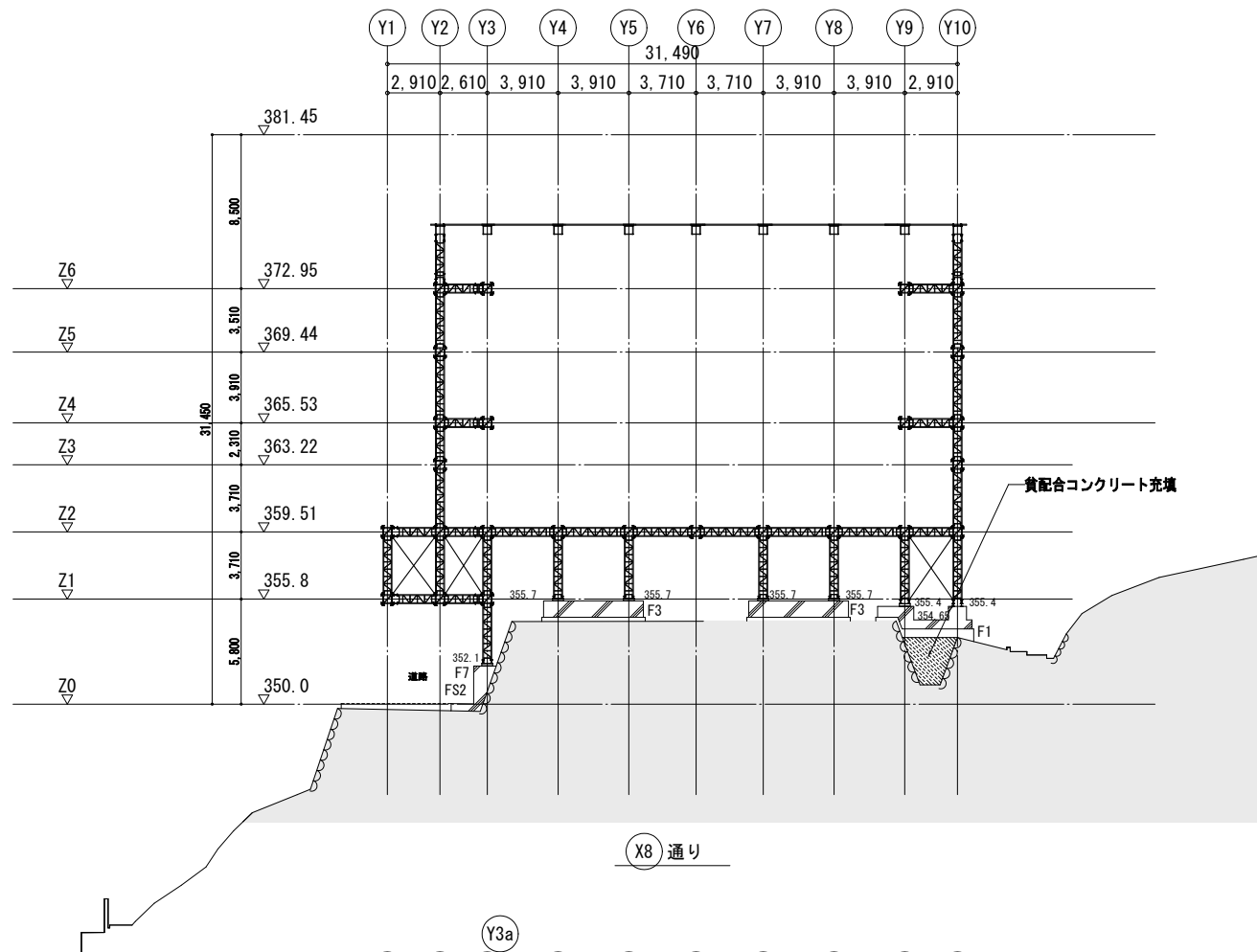


(X7) 通り

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

完成図

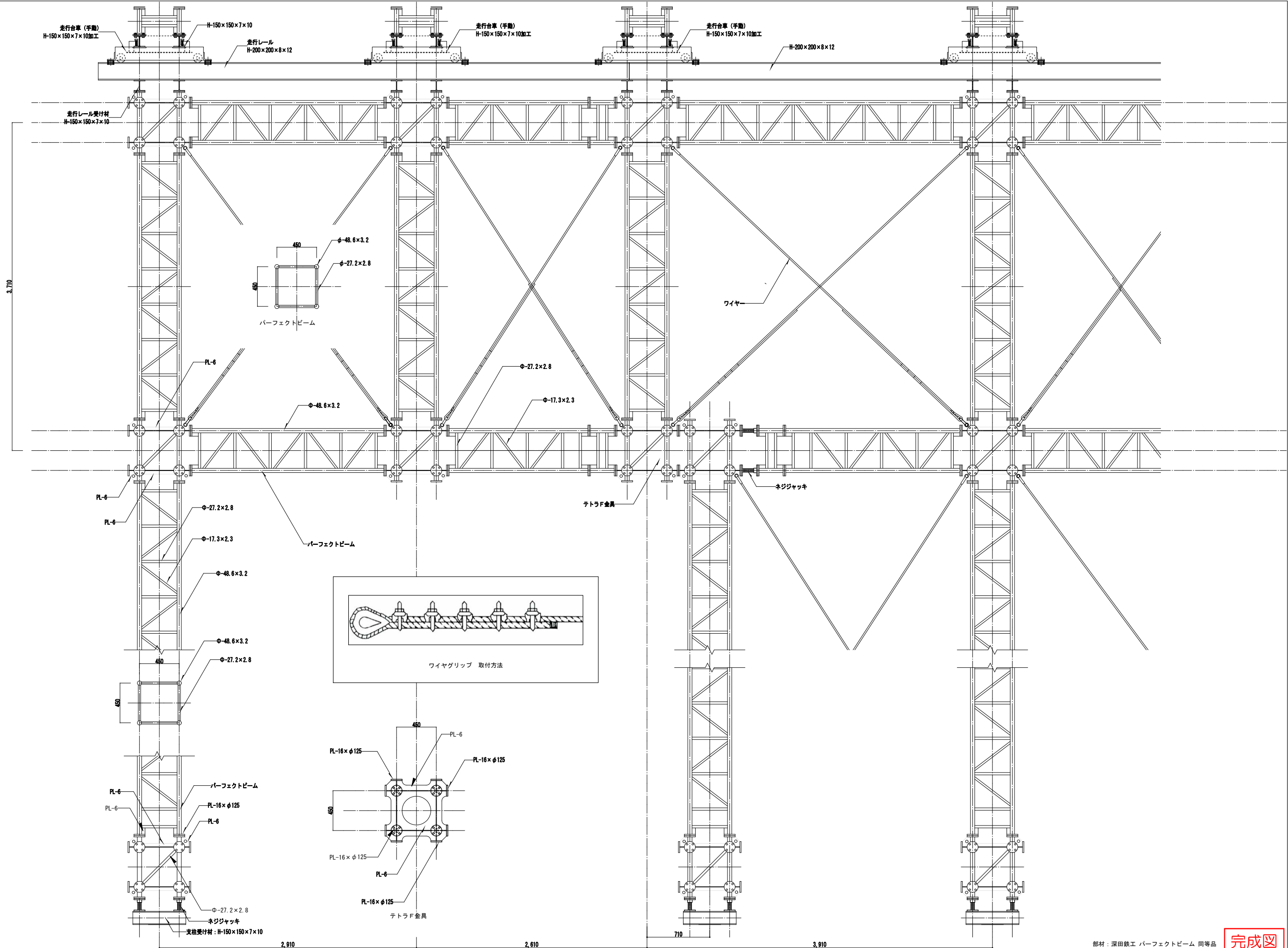
監理	株式会社 京成設計	施工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺	1/200 (A1) 1/400 (A3)	No.	構造 S-20
				図名	軸組図 5				



完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

監理	株式会社 京成設計	施工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称	国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺	1/200 (A1) 1/400 (A3)	No.	構造 S-21
				図名	軸組図 6				



完成図

本完成図は、完成建物の基本情報を記載したものです。工事に際して作成された施工図等の詳細情報と合わせてご利用ください。

施 工	奥村・松塚特定建設工事共同企業体	名称 国宝金峯山寺二王門素屋根建設工事	縮尺 1/20 (A1)	No. 構造 S-22
		図名 部材詳細図	1/40 (A3)	