

1. はじめに

新勝楽寺計画は都道の新設に伴い、本堂および墓地が計画道路に干渉するため本堂の移設ならびに墓地改修を含めた計画として2005年から案を策定してきた経緯がある。その際、勝楽寺の茂田真澄住職から耐震安全性を含め長寿命の建物とすることとの要望があり、以下の対策をとり入れた。

1. 築80年の本堂は曳家にて移設し、RC造の地下礼拝室の上部に免震層を設置した免震構造とすることにより耐震安全性を確保する。これは本堂が木造であり耐震補強を施すと寺社建築としての美観や機能に重大な障害が出ることを考えてのことである。
2. 新たに建てられる納骨塔をPCaPC化し、高耐久性ならびに耐震性の向上をはかる。納骨塔は地下1階地上9階建てで2階から上部は同一のプランとなり、PC化に適した構造となっていたことによる。

建物の外観イメージを下図に示す。



2. 建築概要

- 敷地面積 3, 535. 91 m²
- 建築面積 861. 08 m²
- 延床面積 2, 040. 07 m²
- 最高高さ 30. 135 m
- 基準階高 3. 02 m
- 規 模 納骨塔 地上9階 地下1階
本 堂 地上1階 地下1階
- 構造種別 納骨塔 プレキャストコンクリート造（2階床までRC造）
本 堂 RC造 木造
- 構造形式 納骨塔 耐震壁を有するラーメン構造
本 堂 耐震壁を有するラーメン構造および木造
- 基礎・杭 納骨塔 外殻鋼管付コンクリート杭、既製コンクリート杭
プレボーリング拡大根固め工法
本 堂 既製コンクリート杭 プレボーリング拡大根固め工法
- 主な仕上 屋根 アスファルト防水の上押さえコンクリート
納骨塔屋根 鉄骨架構+ステンレスルーバー
外壁 石貼り
床 タイルカーペット、石貼り
- 設計・監理 イイサカオフィス株式会社（総括）
㈱星野建築構造設計事務所（構造）
有限会社テーテンス事務所（設備）
- 施 工 株式会社大林組
- PC工事 株式会社建研

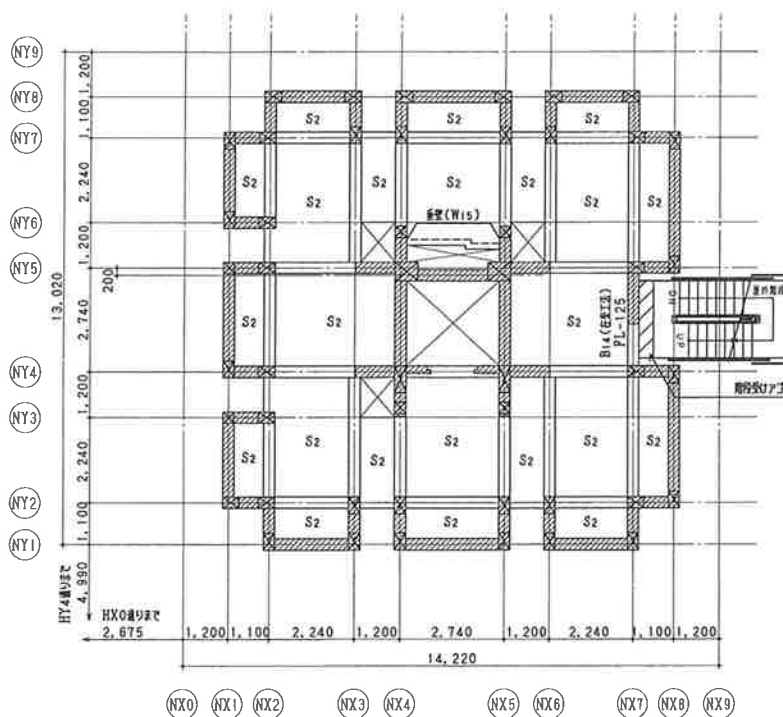
工事写真 写真左 2008年2月 写真右 2008年4月 本堂が曳家されたのがわかる

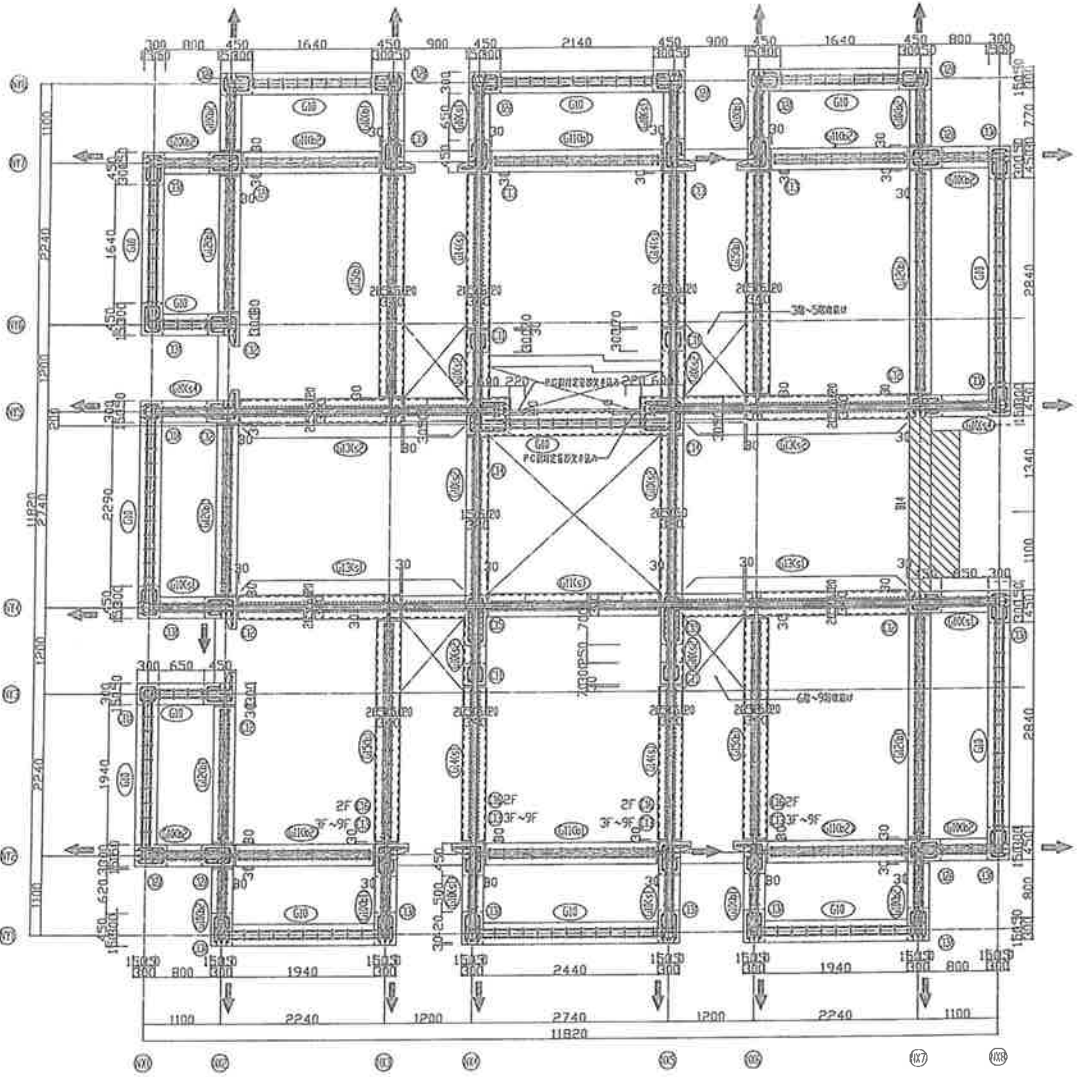
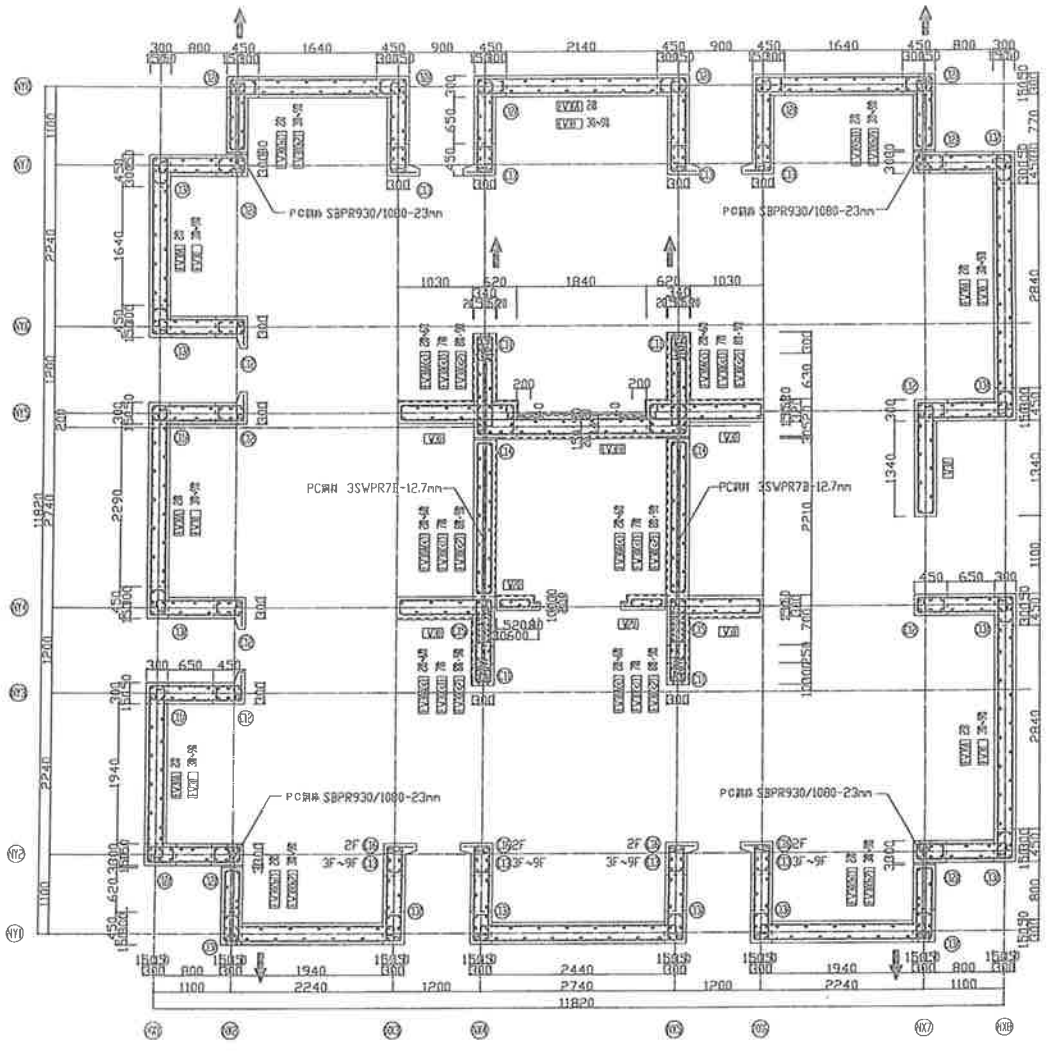


3. 構造計画

- 納骨塔は約 12m x 12mの平面形状をしている、2階から9階の基準階では納骨用ロッカーを収納するためのコの字の壁が四周に配置されており、建物中央部エレベーターの周りは祭壇および換気用のダクトが納められている。柱梁とも壁厚と同厚の 30 cmとしてすべて PCaPC 部材で設計を行った。
- 1階と地下1階はエントランスおよびロビーとなっており、2階からの基準階と一部壁の揃わないところがあるため、在来の RC 造として設計している。
- 基準階はコの字形の柱および壁を1つの PCa 部材として製作した。外壁は外断熱の上石貼りとなるため、PCa 製作時に断熱材と石取り付け用の金物を打ち込んでコンクリートの打設を行った。コンクリートの強度は Fc 36とした。柱および壁の主筋の鉛直方向の継手はスリーブ継手とし、梁の主筋の継手は機械式継ぎ手を用いた。また、柱と壁、壁と壁の横方向の接合は PC による圧着工法とした。
- 柱の断面算定は学会の RC 規準に基づき設計を行ったが、梁については納まり上配筋が困難となる部材があるため、PC 鋼材による現場緊張を行い PC 構造材として設計を行った。床は現場打ちコンクリート床として水平剛性が確保されるように計画した。
- 建物の設計ルートは建物高さが 31m以下で柱壁量が多いことから 2・1とした。層間変形角は基準階 X 方向で 1/1200 から 1/1600 程度、Y 方向で 1/1700 から 1/2400 程度と高層の建物としては変形の少ない建物となっている。

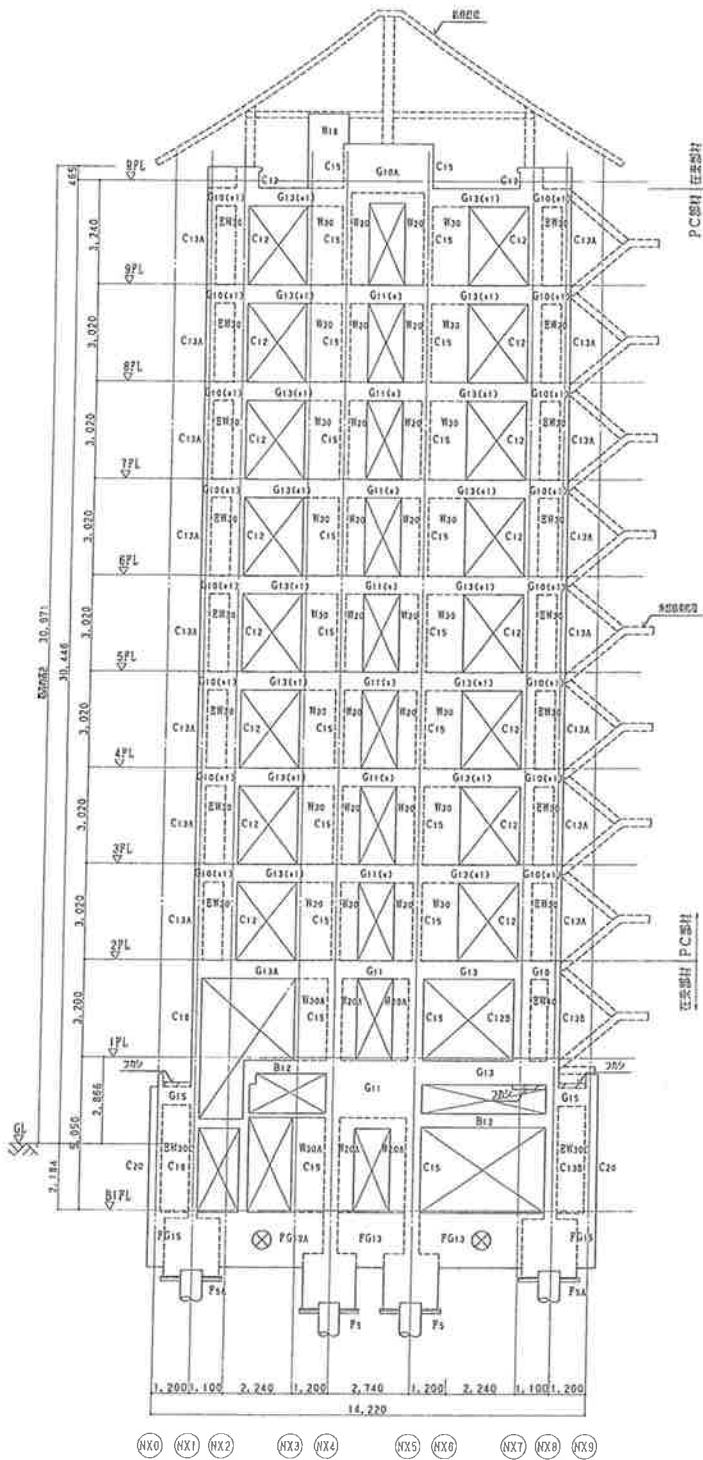
基準階 伏図



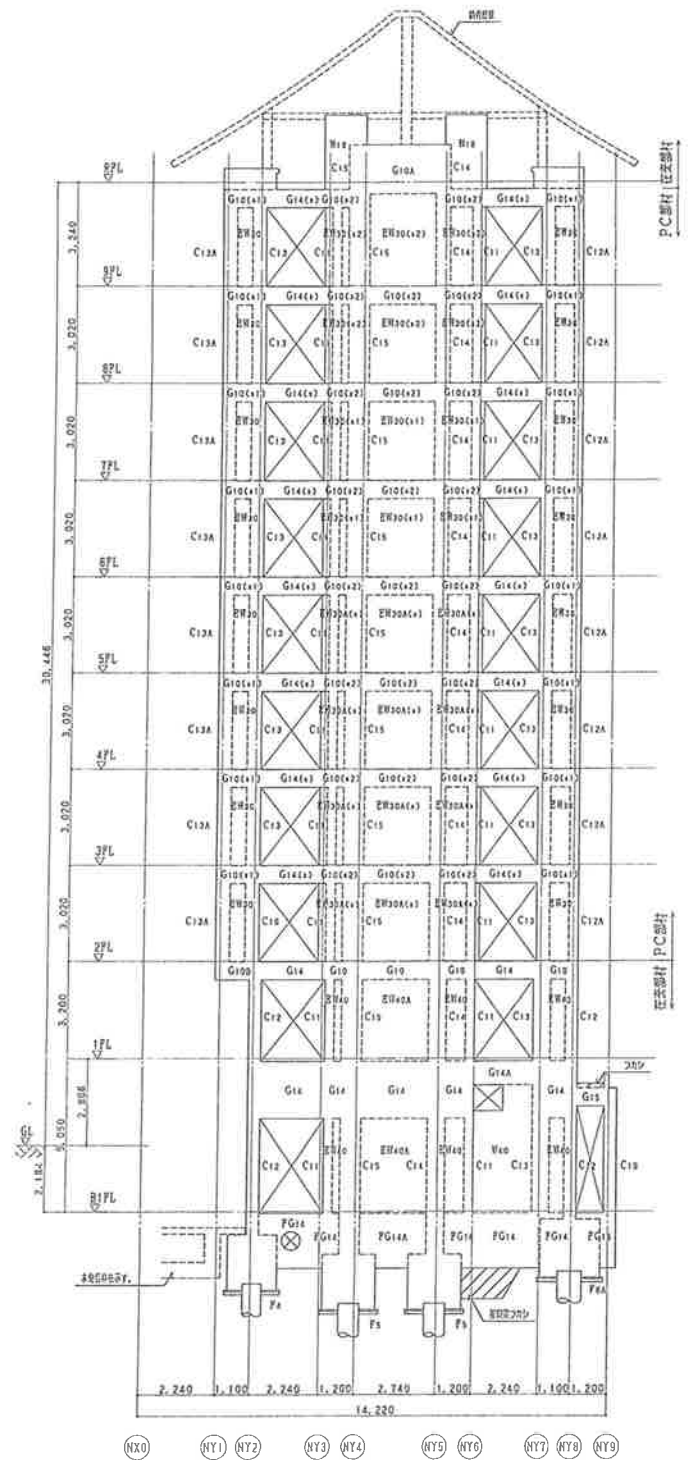


X 方向軸組図

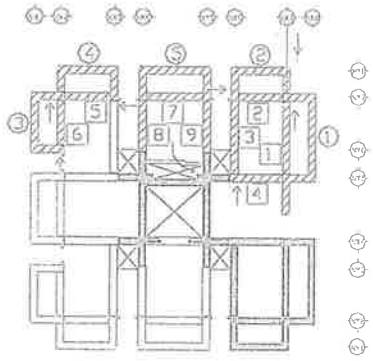
Y 方向軸組図



NY 4 通り 軸組図 1:200



NX 4 通り 軸組図 1:200



外側からの作業

2日目 壁版5P梁9P建て方

壁版：①～⑤

梁：①～⑨

PC鋼棒 PC鋼線を挿入・造線する

PC鋼棒：φ17×2本 5箇所

PC鋼棒：φ23×7本 2箇所

PC鋼線：7S12.7×2本 1箇所

目地部の型枠を取付け、無収縮モルタルを打設する

目地：20箇所

← PC鋼棒・PC鋼線挿入方

内側より挿入：②④⑤⑥②④

外側より挿入：

建て方時挿入：①⑦

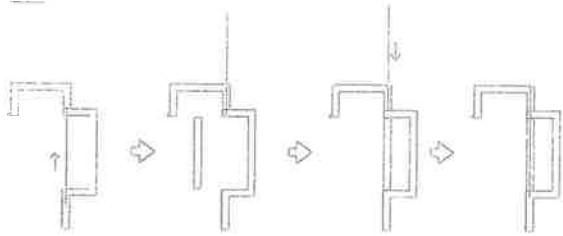
支保工にて梁を受ける：③

支保工にて梁を補強：①⑥

【施工手順】

1. ①～② 壁版を建て方
2. 建て方後、PC鋼棒をスラブ上から挿入し外部足場側に移動
3. ① 梁を建て方
4. 外部足場側よりPC鋼棒を引き戻す
5. ③～④ 壁版を建て方
6. ②～⑥ 梁を建て方
7. PC鋼棒・PC鋼線の挿入（スラブ上）
8. ⑤～⑦ PC鋼棒を通し地組・建て方
9. ⑧～⑨ 梁を建て方
10. 目地部型枠・無収縮モルタル打設

①②-① 部材架設詳細

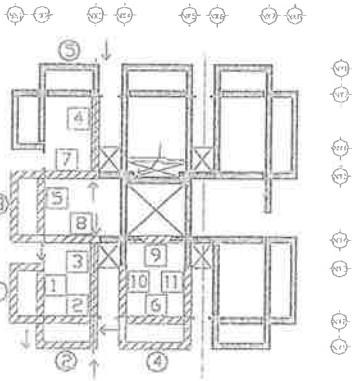


交差+PC鋼棒を挿入
PC鋼棒を移動

梁架設

PC鋼棒引き戻し

完了



スラブ引延し部分

3日目 壁版4P梁11P建て方

壁版：①～④

梁：①～⑪

PC鋼棒、PC鋼線を挿入・造線する

PC鋼棒：φ17×2本 6箇所

PC鋼棒：φ23×7本 1箇所

PC鋼線：7S12.7×2本 1箇所

目地部の型枠を取付け、無収縮モルタルを打設する

目地：25箇所

← PC鋼棒・PC鋼線挿入方

内側より挿入：①②⑦②

外側より挿入：

建て方時挿入：③④⑤⑥

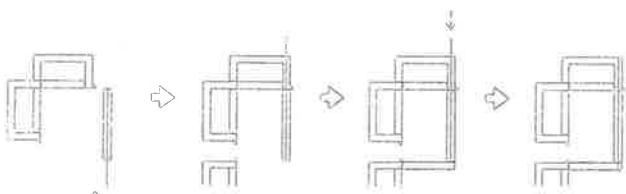
支保工にて梁を受ける：③④⑨

支保工にて梁を補強：①

【施工手順】

1. ①～② 壁版を建て方
2. ①～② 梁を建て方
3. ①～② PC鋼棒を挿入（スラブ上）
4. ③～④ 梁を建て方
一度スラブ上に仮置きし鋼棒を挿入後建て方
5. 外部足場側にPC鋼棒を移動
6. ③-⑤ ④-⑥ PC鋼棒を通し地組・建て方
7. ⑦～⑪ 梁を建て方
8. ②⑤ 外部足場側よりPC鋼棒を引き戻す
9. ⑦ PC鋼線の挿入（スラブ上）
10. 目地部型枠・無収縮モルタル打設

⑤②-③④ 部材架設詳細

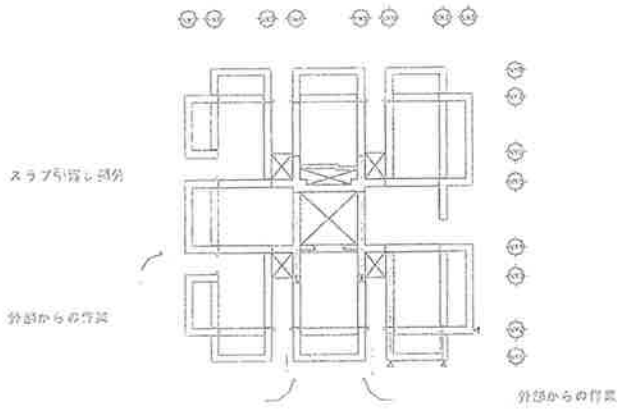


部材架設
梁をスラブ上に一度仮置き
PC鋼棒を挿入

梁2本架設

PC鋼棒引き戻し

完了



← PC鋼線挿入方
 内側より挿入：
 外側より挿入： 3本
 建て方時挿入：

目地施工

1日目建て方部 σ3
 2日目建て方部 σ2
 3日目建て方部 σ1

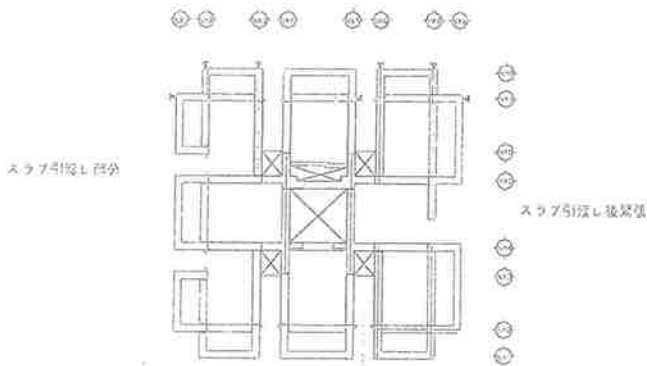
4日目 PC鋼線を挿入・通線する
 PC鋼線：6S12 7×2本 3箇所

定着具セット・緊張段取り
 緊張

PC鋼線：3S12 7 10本
 PC鋼棒：φ17 6本
 PC鋼棒：φ23 7本

【施工手順】

1. 外部よりPC鋼線をクレーンにて挿入
2. 中央部PC鋼線の緊張
3. PC鋼棒の緊張



5日目 緊張
 PC鋼棒：φ17 14本
 PC鋼棒：φ23 14本

緊張後、後理め

水平目地型枠組立

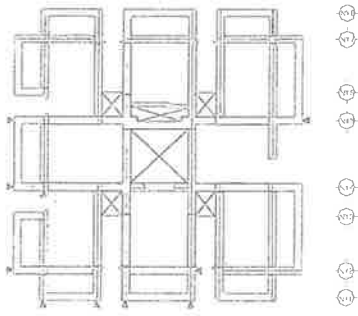
【施工手順】

目地施工

1日目建て方部 σ4
 2日目建て方部 σ3
 3日目建て方部 σ2

1. PC鋼棒の緊張
2. 緊張端部の後理め
3. 柱脚目地の型枠組立

①②③④



スラブ引張り後緊張

スラブ引張り後緊張

6日目 緊張

PC鋼線：7S12.7 4本
 PC鋼線：6S12.7 6本
 PC鋼棒：φ17 10本
 PC鋼棒：φ23 7本

緊張後、後埋め、グラウト段取り
 水平目地型枠組立

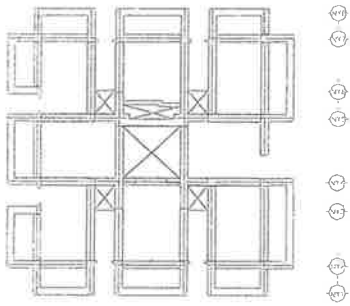
目地施工

1日目建て方部 σ5
 2日目建て方部 σ4
 3日目建て方部 σ3

[施工手順]

1. PC鋼棒の緊張
2. PC鋼線の緊張
3. 緊張端部の後埋め
4. 柱脚目地の型枠組立

①②③④



7E目 PCグラウト注入
 水平目地型枠組立・注入

8日目 PCグラウトホース切断
 水平目地注入
 スプラインスリーブ注入

9日目 (スプラインスリーブ注入)
 建て方段取り・墨出し

施工写真

FD グリップ



現場緊張



建方



モルタル充填



謝辞 短い工期で見事に工事を進められた大林組ならびに建研の皆様に感謝致します。
法然上人 800 年御忌を来年に控え、今秋には新勝楽寺の落慶を迎える予定です。