

構造PCa部材のデザイン化への挑戦 ー(仮称)淀屋橋山本ビル新築工事ー

大阪支店 建築統括部建築部

鈴木直人

大阪支店

建築統括部建築部

大同慶治

1. はじめに

「(仮称)淀屋橋山本ビル」は、大阪市の中心部淀屋橋に位置し商業都市“大阪”を代表するオフィスビル街の中、当建物も同様にオフィスビル用途として建設された。近年の高層オフィスビルを見ると、デザインが均一化されオリジナリティが欠ける建物が多い中、当建物は構造部材としてのPCa(Pre cast)柱を究極にスリム化し、ルーバーとしての機能も兼ね備えたPCa柱列が12階建ての高層建築物を形成し、近隣オフィスビルと一線を画している。オフィス部のスラブにはST(Single tee)合成床版(以下、ST版と略す)が採用され、オフィスの用途には珍しく、天井を貼らない、リブを積極的



写真-1 建物外觀

(写真提供:鹿島建設株式会社)

2. 建物概要

(1) 建物工事概要

工事名称:(仮称)淀屋橋山本ビル新築工事

所在地:大阪市中央区今橋4丁目3-22

施主:株式会社ヤマモト

設計監理:株式会社日建設計

施 工: 鹿島建設株式会社

PC 施工:株式会社ピーエス三菱

建築面積:339.82m²

延床面積:3685.68m²

階数:地下1階

地上 12 階

軒 高:44.5m

(2) PC工事概要

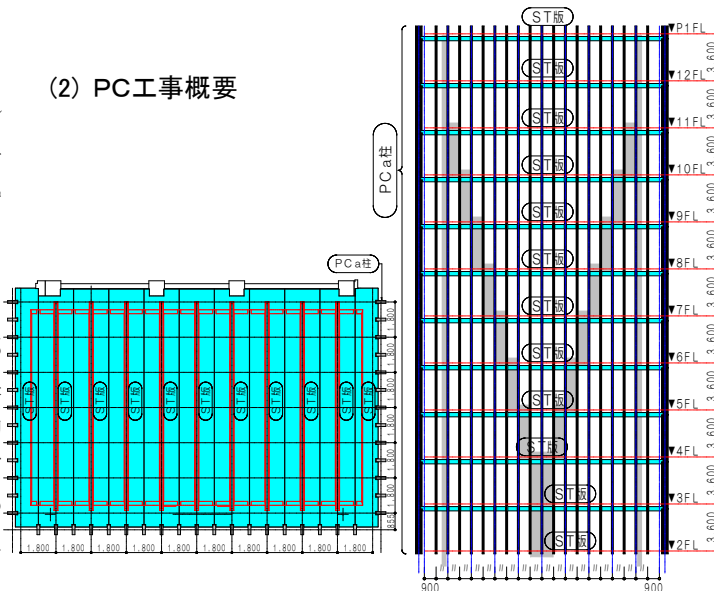


圖-1 基準階平面圖

图-2 立面图

当建物の主体構造は、耐震要素であるコア部分を鉄骨造、基準階オフィス部分を PC 造とし、PC 部分の構成としては、断面 145mm×500mm の PCa 柱を@900 で 45 本建物外周部に配置し、床組は 1フロアあたり 11 枚の ST 版を敷設している。

PCa 柱は鉛直荷重のみを負担する構造柱となっており、柱同士は 2-13φ PC 鋼棒で圧着接合されている。図-3 に PCa 部材断面図を、図-4 に躯体区分図を示す。

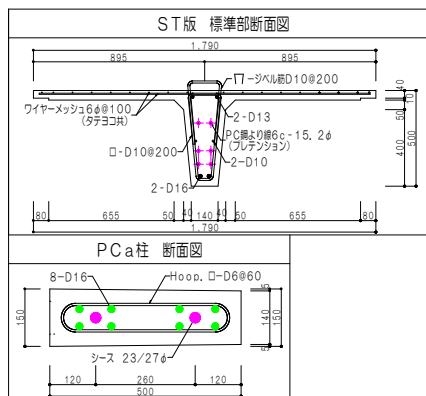


図-3 PCa 部材断面図

色	躯体種別
	現場打ちRC造
	PCa柱
	ST版+現場打ちトップコンクリート
	鉄骨造

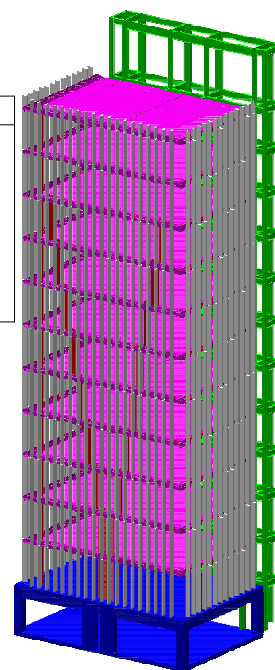


图-4 躯体区分图

3. PCa 梁・ST 版接合部

(1) 意義

当建物は、構造 PCa 部材へのデザインの要求事項が高かったため、以下の様な特殊な柱・梁接合方法を用いることにより、スレンダーな構造フレームを生み出すことに成功した。

(2) 納まり詳細

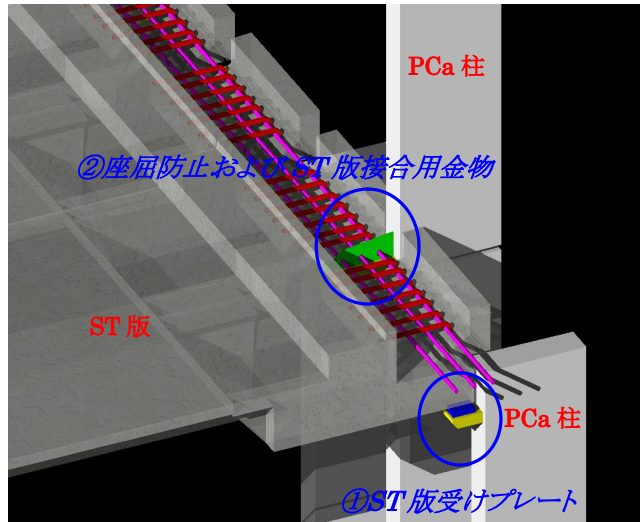


図-5 接合部モデル図

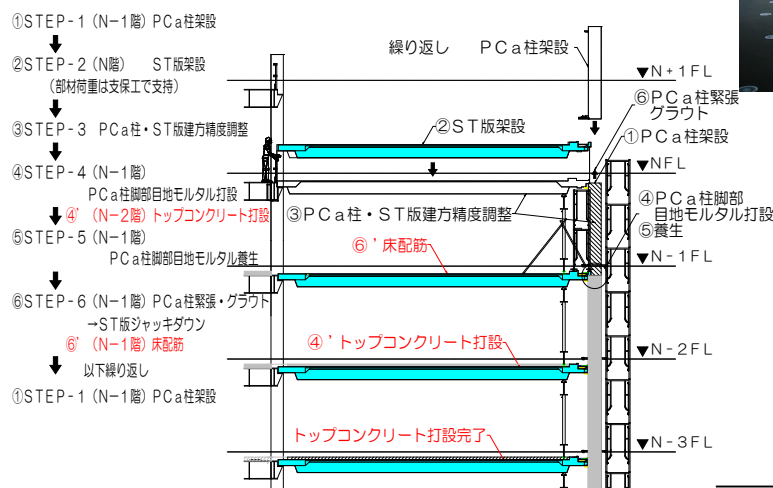
図-5 に示す①ST版受けプレートにより架設時の版自重を負担し、長期的には②座屈防止およびST版接合用金物とトップコンクリートにより一体化を図った。これにより部材同士の接合は打込み金物での”点”接合となり、外観上には梁が存在せず、スリムな高層建築を創り上げた。

4. 施工

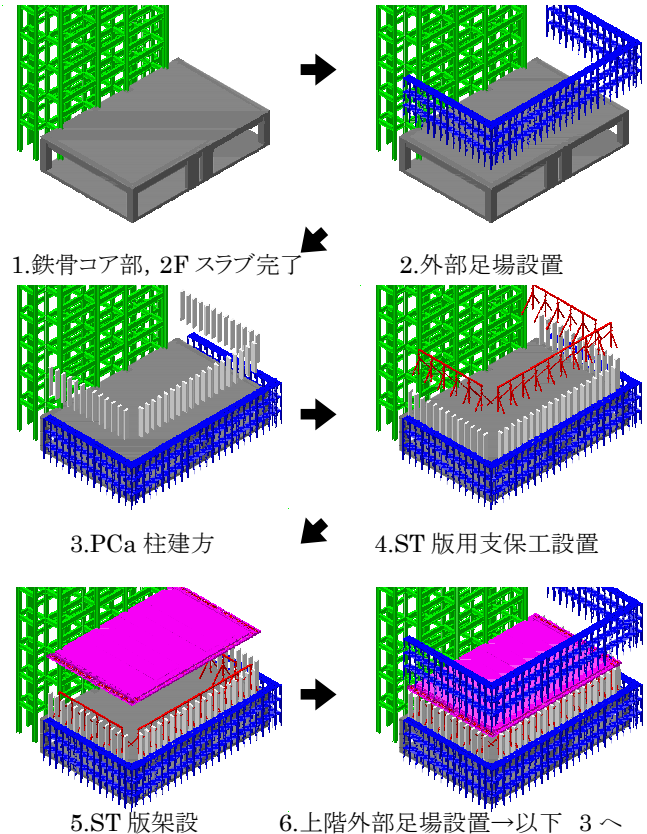
(1) 躯体タクトフロー

大阪市の中心部での架設となり、トレーラーの搬入日時の制限により、1フロア6日タクトでの工程計画が必要となった。また柱目地モルタル→PCa柱緊張・グラウト→ST版ジャッキダウンという施工手順は、設計方針上守らなければならなかったため、それらをふまえ以下のようなPCa部材タクトフローを実行した。

PCa 躯体部分タクトフロー



(2) 架設フロー



5. まとめ

“普通の建物ではおもしろくない。”という多様化する設計者の要望を実現するために、構造 PCa 部材のデザイン化への挑戦がはじまった。設計・製作・施工のすべての面において難易度の高い仕事であった。はたしてその成果はどうであったか？その答えは、ここ大阪淀屋橋に乱立するオフィスビル郡の中、ひととき目立つこの”普通じゃない建物”を一度ごらん頂ければわかっていただけると思う。



写真-2 完成状況

Key words : デザイン化, 白色化, 構造部材, 接合部, 精度管理