

WR-PC工法における設備工事について

宮澤 由昌*
Yoshimasa Miyazawa

1. はじめに

近年の社会情勢の変化に伴う労働事情の悪化や工事金額の低減化、全体工期の短縮化、高品質の追求という様々な諸条件の中で、PC化が取り入れられ、施工実績も増加している。その中で本物件は当社が本格的にWR-PC工法（プレキャスト鉄筋コンクリートによる壁式ラーメン鉄筋コンクリート造）を採用し、施工した共同住宅である。

本報はWR-PC工法における設備工事について在来工法と比較した場合の利点、施工上の問題および今後の検討課題について報告する。

2. 工事概要

工事名称：（仮称）ドマーニ高槻新築工事
工事場所：大阪府高槻市西冠3丁目29番1号
設計監理：西松建設株式会社 一級建築士事務所
工期：平成9年6月5日～平成10年3月31日
建物概要：WR-PC造地上8階（一部東棟7階）
塔屋RC造1階、延7,717.28㎡
共同住宅84戸、住戸内二重天井直床工法

3. 在来工法との比較検討

WR-PC工法と在来工法とを比較し、計画・設計段階および施工段階における検討課題等を考察する。

(1) 設計段階の検討事項

今回の工法は大臣認定という事もあり、構造上の制約が非常に厳しい。このため、設計段階で十分な検討を行う必要がある。

①意匠、構造、配管、ダクト設備

スラブ、梁および壁スリーブの口径と位置ならびに水場廻りの段差スラブ等について施工段階での変更が非常



写真-1 建物全景

に困難なため、設計段階における意匠、構造、設備の納まりの検討、PCパネル製作図段階での配管等の納まりの検討が必要となる。検討事項を以下に示す。

- ・排水集合管を使用する際、スリーブ径の把握およびスラブ厚さと集合管埋込可能寸法を把握する。
- ・換気ダクト（スパイラル、VPおよび耐火二層管）の最大外径寸法、スリーブ径の把握およびスリーブ材質の検討を行う。また、外壁タイル打ち込み部分に関しては、ベントキャップの外形寸法にも注意する必要がある。
- ・PS（パイプシャフト）廻り住戸側の壁を貫通するスリーブ（強電および弱電の取り込み等）に関しては部屋内の天井高さ等との関連を十分検討する必要がある。

②電気設備

PC体（梁、柱、壁および床）へのボックスおよび配管等は原則的には打込まず、躯体分離工法とする。検討事項を以下に示す。

- ・PC体へやむを得ずボックス、配管等を打込む場合（開放廊下、階段等の直仕上げ部分の照明取付およびインターホン玄関子機取付部分等）は、構造・製作者との打合わせおよびPC建方工程の十分な把握が必要である。
- ・外壁GL（石膏ボードの石膏系接着剤による直貼り工法）内、ころがし配線となるため、発砲ウレタンからの電線保護の検討およびGL内配線有効スペースの確保が必要である。
- ・在来工法と異なり弱電設備の幹線配管がPS内露出となるため、他の配管との納まり、保守スペースの確保および床スリーブの開口補強等の検討が必要である。
- ・全て二重天井内ころがし配線となるため有効スペース

*関西（支）高槻建築（出）

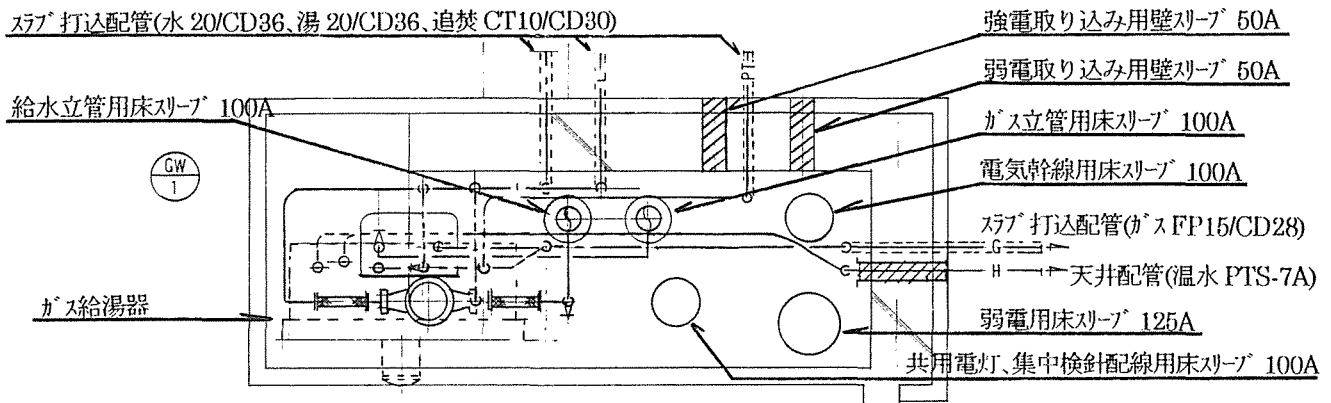


図-1 PS (パイプシャフト) 平面詳細図

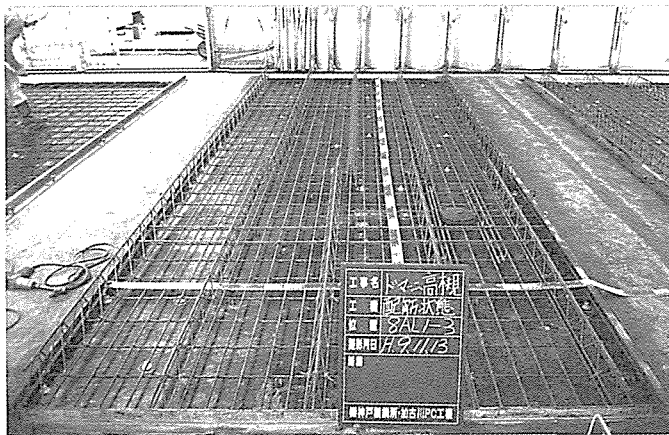
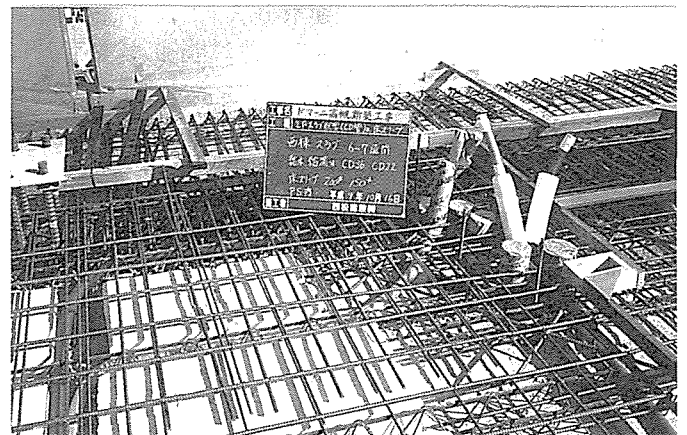
写真-2 床オムニア版製作状況 (オフサイト)
(インサート, スリーブ打込み状況)

写真-3 現場打込み配管施工状況

の確保 (今回はスラブ下から天井仕上までの100mm) が必要である。なお、直天井の場合はボックスおよび配管とPC版との納まり、工事区分等の検討が必要となる。

(2) 施工段階での注意事項

施工段階の注意事項を以下に示す。

- ・スリーブ、インサート、ボックスおよび配管等のPC打込み物はPC版製作時に必要となるため、着工後、早急に設備施工図の手配が必要となる。
- ・現場打込み配管に関しては、エスレンボイドおよびカイザートラス筋と配管ルートとの十分な納まりの検討をする。また、現場配筋との工程調整が必要となる。
- ・特に躯体図を作成しないため、現場打ちコンクリート部分の打込み物 (スリーブ、アンカー等) の確認および工事区分を明確にしておく必要がある。

4. おわりに

PC工法は構造計画と密接に関連しており、工法および施工上において綿密な設備計画が要求される。しかし、プレキャスト化する事により、コスト的に見てマイナスととらえられがちな面を高品質と省力化・施工性の合理化等で補うことで全体コストに優位性を見いだせるという最大の利点が考えられる。今後、マンション建築、また、その他の建築においてもWR-PC工法が増加していくものと確信している。WR-PCの設備施工に際して、この報告書を資料として利用いただければ幸いです。最後に、本工事を進めるに当たり御指導、御協力頂いた関係者各位に深く感謝いたします。