

大規模 PCaPC 造建物における建て逃げ工法の施工

— 鹿児島中央卸売市場魚類市場 市場棟 1 工区 —

大阪支店	PC 建築部（九州支店駐在）	片山 悟
大阪支店	PC 建築部（九州支店駐在）	吉田 祥規
大阪支店	PC 建築部（九州支店駐在）	吉永 健治

1. はじめに

鹿児島市では、平成 20 年度に鹿児島市中央卸売市場整備計画が策定された。その中で魚類市場については、開業後 40 年以上が経過し、経年劣化や施設の老朽化が著しく、施設の再整備が急務とされた。また、既存市場は流通拠点として恵まれた環境にあり、既存市場を使用しながら部分解体を行い、建替工事を進める計画であった。

魚類市場の建替では、最初に仮設棟を建て既存市場の半分の機能を移したうえで、既存市場の半分の解体する。次に、解体した場所に新築市場の半分(1 工区)を建設し、既存市場の残りの機能を新築市場(1 工区)に移す。その後、残りの既存市場を解体し、その場所に新築市場の残り半分(2 工区)を建設する計画であった。報告する工事は先行して建替えられた新築市場(1 工区)の建設工事である。

本建物は、市場業務が稼働する仮設棟と既存市場に挟まれた敷地条件であり(図-1)、クレーン設置の制約から建て逃げ工法で施工を行った。また、高耐久性で塩害に強いプレキャストコンクリートを用いるとともに、市場に求められるフレキシビリティの高い大スパン空間を実現するためにプレストレストコンクリートが採用された。

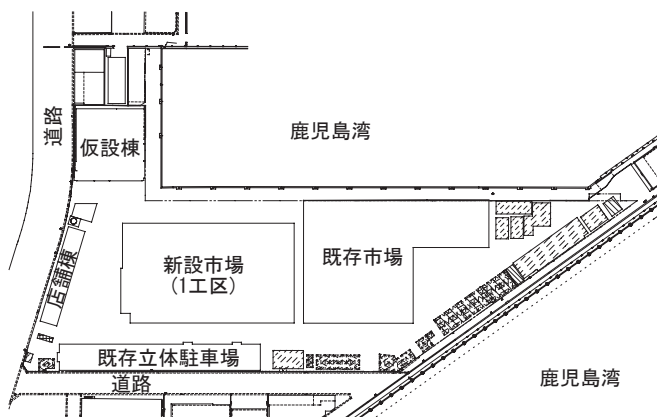


図-1 敷地図

2. 工事概要

発注者	鹿児島市長 森博幸
工事名	鹿児島市中央卸売市場魚類
工事場所	鹿児島市城南町 37-2
建物用途	魚類市場（市場棟）
建築面積	7,169.62m ² （1 工区）
延べ面積	11,504.86m ² （1 工区）

2 階梁床伏図を図-2 に、Y 方向軸組図を図-3 に示す。

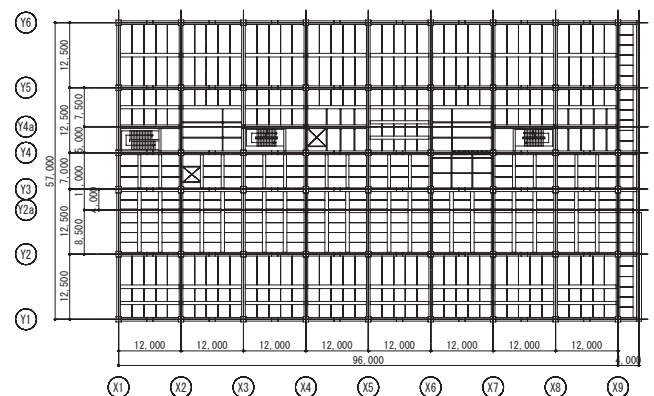


図-2 2 階梁床伏図

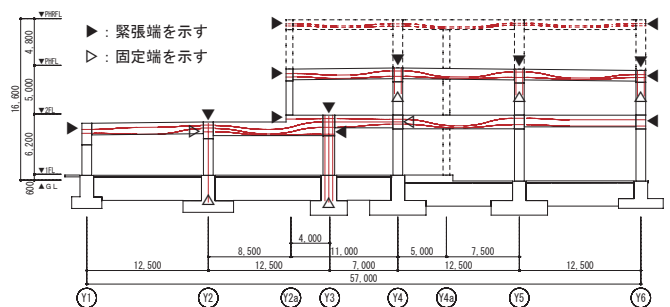


図-3 Y 方向軸組図

プレストレスはスパン方向である Y 方向に、図-3 に示すような形で導入されている。桁方向である X 方向は建て逃げ工法を行うため、機械式継ぎ手による RC 接続である。

3. 架設計画

通常の架設計法では、1 層目の部材架設を行いトップコン打設後に、2 層目の架設を行い、順次上層階に上がっていくが、本工事では、既存市場が稼働していることから、新築建物の外周にクレーンを設置することができなかったため、建物内部にクレーン走行路を設け、施工ブロック単位で最上階まで架設を行い、その後クレーンを後方に移動し、次の施工ブロックを施工していく建て逃げ工法で架設を行う計画とした。施工ブロックは、建物全体を桁方向に 8 分割し、X8~X9 をステップ 1、X7、X6・・・と若番側に向かって、ステップ 2、3・・・とした。

図-4 は施工ステップ 1 の 2 層目の架設状態である。1 層目の大梁は、小梁・床版の架設後に二次緊張を行うが、建て逃げ側の小梁・床版は次ステップの大梁を架設しないと施工できないため、1 層目建て逃げ側の大梁の二次緊張はステップ 2 の架設後となる。そのため、上層階の施工は 1 層目より 1 プ

ロックセットバックした状態で架設していくようになる。図-5、図-6にそれぞれ、ステップ1、3の架設状態を示す。架設・二次緊張が完了した範囲からトップコンを打設し、所定強度の発現を確認した後、三次緊張を行い、最後に緊張端廻りのバルコニー版を架設する計画である。

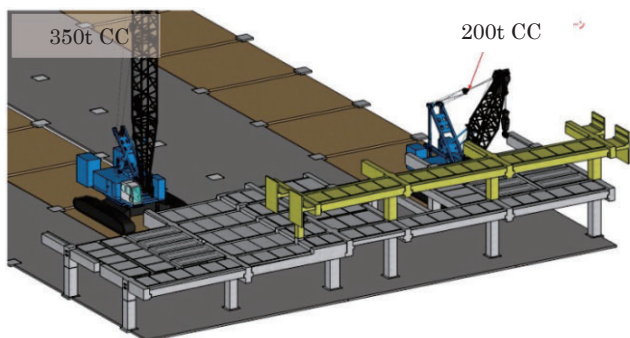


図-4 ステップ1 (2層目)

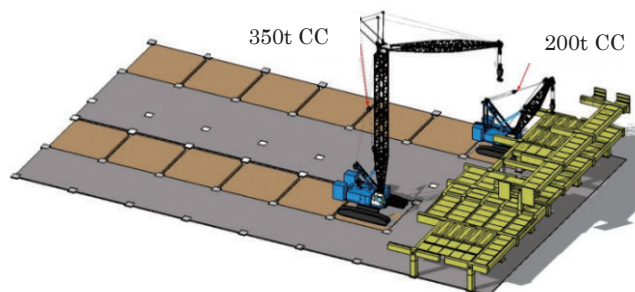


図-5 ステップ1

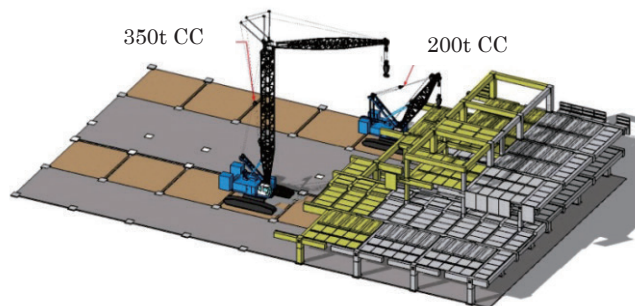


図-6 ステップ3

4. 施工

プレストレストコンクリート造建物の建て逃げ工法においては、架設する部材の範囲に応じて、プレストレスを導入できる範囲に限られる。1層目の二次緊張の範囲が制限されると、それにもよって、上層階の架設可能範囲に限られる。また、トップコンの施工もプレストレスの二次緊張が完了した範囲から順次行っていくため、各工種間のフローは通常の架設工法より複雑である。施工計画では、これらの施工条件を踏まえて、各施工ステップ内での作業内容とその都度変化する作業環境を把握し、支保工や仮設金物等の計画を行うことが重要なポイントである。

検討項目としては、先行架設を行った側の荷重のみが部材や支保工に作用していることや、トップコンの打設前に上層

階の架設を行うため、架設に必要な足場・高所作業車をスラブ上に設けることができないこと等があげられる。

写真-1は、昇降タラップ・足場を柱部材に設けたものである。柱部材架設前に地組み時に取り付けることで、架設直後の玉外しから上層階の梁部材の架設、目地工事、PC緊張を行う足場を確保できる。



写真-1 上層階の仮設足場

4. まとめ

本工事は、稼働中の市場と隣接した敷地など制約が多い中で建て逃げ工法で施工を行った。建て逃げ工法(写真-2)特有の施工条件を事前に検討し、施工計画に反映させることで、制約が多い中で、無災害で工事を完了することができた。今後の類似施工において、本報告が参考になれば幸いである。



写真-2 施工状況

Key Words : PCaPC, 建て逃げ



片山 悟



吉田 祥規



吉永 健治