

PC 建築

極細鋼柱で支えられた PCa 屋根版の施工

— 高槻市新文化施設新築工事 —

寺尾守弘
大阪支店 建築工事部

笹岡信利
大阪支店 建築工事部

大月康平
大阪支店 建築工事部

大藤鴻介
大阪支店 建築設計部

概要

本工事は、大阪府高槻市の高槻城二の丸跡に、市民のための新たな賑わいの場の創出と文化芸術の創造・発信拠点施設の整備を目的として進められた整備事業である。建物は大小ホールと全 11 室のスタジオからなり、各棟の外壁には公園の木立や城下町の格子戸をイメージした木ルーバーや表面をウォータージェットにてピーリング加工した縦リブ付きの PCa 外壁版が採用され、旧城下町の風情を現代的な意匠で再現している点が特徴である。また、エントランスロビーは、天井面を平滑にしたスパン 13.5m の逆リブ型 PCa 屋根版を 2.7m 間隔で配置された極細鋼柱で支える構造が採用されており、天井や柱の存在感を極限まで薄めることで公園との境界を曖昧にして屋内外の眺望を連続化する演出が組み込まれている。

本稿では、エントランスロビーに採用された逆リブ型 PCa 屋根版の製作および施工概要を概説する。

PCa 屋根版の構造・製作・施工概要

1. 建築概要

工事名称	：高槻市新文化施設新築工事
発注者	：高槻市
工事場所	：大阪府高槻市野見町 1492-1 の一部
用途	：劇場
階数	：地上 3 階，地下 2 階，塔屋 3 階
最高高さ・軒高	：31.290m，30.890m
建築面積・延床面積	：5,438.86m ² ，17,273.65m ²
構造	：RC 造，SRC 造，S 造
設計監理	：株式会社日建設計
建築施工	：株式会社大林組
PC 施工	：株式会社ピーエス三菱
部材製作	：ピー・エス・コンクリート株式会社
全体工期	：2019 年 11 月～2022 年 8 月
PC 工期	：2020 年 7 月～2021 年 9 月

2. PCa 屋根版の構造・製作・施工概要

図-1 に屋根版伏図を示す。エントランスロビーの屋根スラブ（青色破線部）は最長 13.485m のプレテンション PC 部材と長さ 4.055m の PCaRC 部材を現場架設後、屋根上面に突き出した逆リブ内に挿入した PC 鋼材による圧着接合で一体化されている。この屋根スラブは隣り合う逆リブの間に現場配筋された PC 梁側面に吊り下げられる形で支持され、屋根荷重は現場打設で合成された PC 梁と PCa 逆リブの合成梁が受け持つ。合成梁は周囲の RC 梁，SRC 梁と外壁仕上げ面から 4.56m 室内側に配置された 100mm 角の極細鋼柱で支えられている。また、図-1 に示す黄色の隅角部は外部に 4.56m の跳ね出し庇が取り付けられた現場打ちアンボンド PC スラブである。エントランスロビー全体では全部で 4 種類のプレストレス導入工法が適材適所で採用されている。

PCa 屋根版は兵庫県加西市の PC 製作工場で製作された。天井面をフラットにした素地仕上げは、事前に設計者、監理者に素材感の確認を得てから出荷された。写真-2 に竣工後内観を示す。

PCa 屋根版の最大重量は 23.05t/p であったため、トレーラーで現場搬入し、220t オールテレーンクレーンを用いて架設した。写真-3 に屋根版施工状況を示す。施工は PCa 屋根版の架設、コンクリート打設と養生を経て PC 緊張とグラウト充填まで約 4 か月であった。

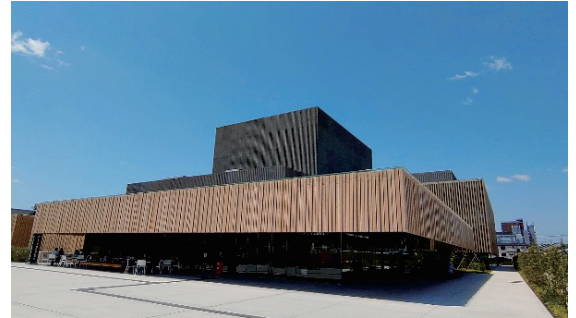


写真-1 竣工写真
(手前側：エントランスロビー，奥側：大ホール)



写真-2 エントランスロビー竣工後内観

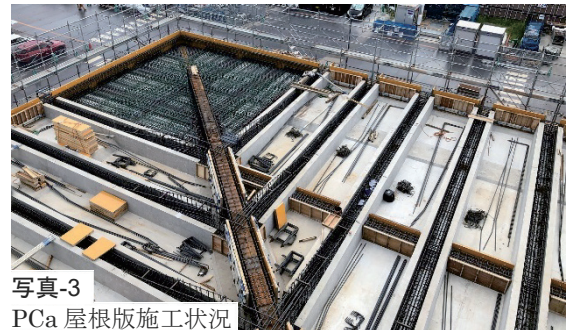


写真-3
PCa 屋根版施工状況

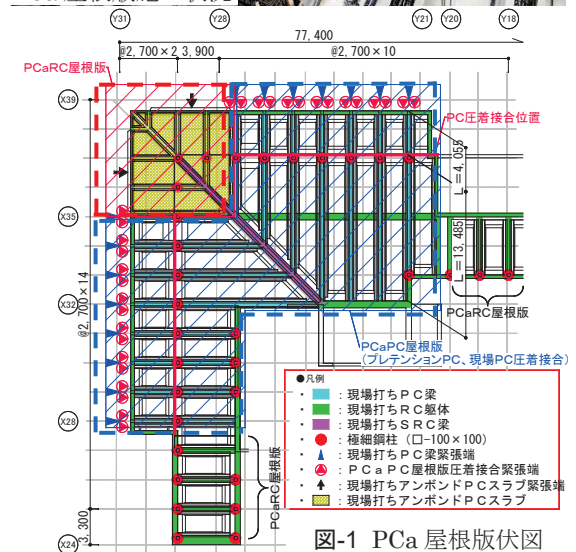


図-1 PCa 屋根版伏図

Key Words：逆リブ型 PCa 屋根版，プレテンション PC，PC 圧着工法，現場打 PC 梁，アンボンド PC，極細鋼柱