

## PC 建築

ファサードに PCaPC 造を用いた県立高校の施工報告  
—宮城第一高改築工事（その1）（その2）—

矢幅弘毅

東京建築支店 建築工事部  
(東北支店駐在)

押方友野

東京建築支店 建築工事部  
(東北支店駐在)

渥美晴彬

東京建築支店 建築工事部  
(東北支店駐在)

江口尚之

建築本部 構造設計部  
(東北支店駐在)

## 概要

宮城県の伝統校である宮城第一高等学校は、今回の改築事業により女子高校時代からの旧校舎、旧体育館などを解体し新校舎および屋内運動場を新設する事となった。新校舎は管理特別教室棟と普通教室棟と屋内運動場が中庭を囲む形で構成され、東面と南面のファサード（正面の意匠）には細柱が規律良く配置されている（写真-1）。このようなシャープな外観を実現させる目的で建物外観にプレキャスト・プレストレストコンクリート（以下 PCaPC）工法が採用された。東面は長辺方向 3.0m × 25 スパン = 75m でファサードの構造は PCaPC 造である。また、南面は 4.2m × 14 スパン = 58.8m、西面は 3.0m × 6 スパン = 18m で同様の構造である。東西面には特徴のある 2 重の小庇がコの字状に梁の上下端に南面には片持ち 2.0m の PCa 庇が梁下端から張り出している。さらに 15m スパンの大空間が必要とされた大講義室と図書室の天井には T 型断面の PCaPC 合成床板が採用された。



写真-1 建物外観（南東側）

## PCa 構造・施工概要

## 1. 建築概要

工事名称：宮城第一高改築工事（その1）（その2）  
 建築場所：仙台市青葉区八幡一丁目 6-2 用途：高等学校  
 発注者：宮城県知事 設計監理：株式会社山下設計 東北支社  
 施工：管理特別教室棟（その1）株式会社橋本店  
 普通教室棟（その2）奥田建設株式会社  
 PC 工事：株式会社ピーエス三菱  
 構造形式：RC 造、一部 PCaPC 工法 軒高：17.61 m  
 建築面積：2,774.34 m<sup>2</sup> 延床面積：8,789.72 m<sup>2</sup>  
 部材製作：ピー・エス・コンクリート(株)北上工場、茨城工場

## 2. 構造・施工概要

柱の構造断面は最小で 370mm × 800mm の断面で構造種別は PCaRC 造、部材は 2 節で 1 柱の計画となっている（写真-2）。1、3 階柱脚での柱接続は 30mm の目地を介してモルタル充填式の機械式継手によって行う。また、全部材に建て方用の PC 鋼棒 23φ が 2 本配線されている。大梁は PCaPC 構造で 2 本の PC ケーブル（2c-7-12.7φ）によって柱に圧着される。梁の標準形状は 2 重庇が取り付けコの字断面となっている。各部材形状および仕口部を図-1 に示す。東棟には図-2 に示す様に講義棟、図書室の天井にスパン 15m の PCaPC 合成床板（PS2）が用いられている。

PCaPC 部材の架設は南棟、西棟、東棟の順で架設を行い、南棟は 90t クレーン、西棟は 250t クレーン、東棟は 120t クレーンと 360t クレーンを使用し架設を行った（写真-2）。西棟の 250t と東棟の 360t は 2 層で使用したため 2 回組立解体を行った。柱架設→目地打設→PC 鋼棒緊張→梁架設→目地打設→PC 鋼より線緊張→PCa 庇架設（南棟）を 1 サイクルとし、南棟で 8 日、西棟で 4 日、東棟で 16 日ほどの工程で進捗した。



写真-2 PCa 柱建て起こし状況



写真-3 PCa 部材（梁・床）

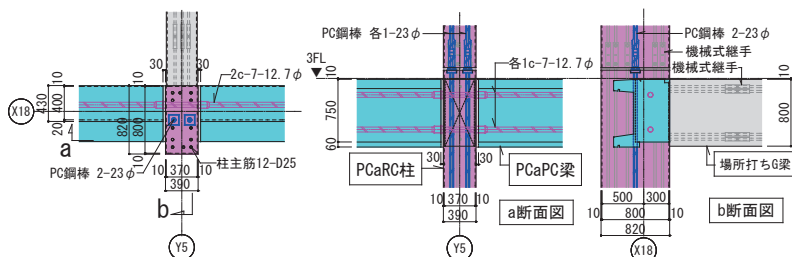


図-1 PCa 柱-PC 梁仕口部



図-2 PCa 部材配置、架設重機

Key Words：ファサード、細柱、PCaPC 工法