

# まちづくりの活性化につながる「深谷らしい新庁舎」

## — 深谷市新庁舎の設計・施工 —

東京建築支店	建築工事部	新原浩二
東京建築支店	建築工事部	杉浦亮介
東京建築支店	建築設計部	今村雅泰
東京建築支店	建築設計部	片江 拓

### 1. はじめに

深谷市旧庁舎は建設から設計当時平成 28 年で 50 年程度経過しており、著しい老朽化により防災拠点としての役割を果たすに足る耐震性が不足していたため、建て替えが計画された。また職員の業務効率性および市民に対する利便性の改善のため、ワンフロアでオープンな執務空間が求められた。新庁舎は基礎部に免震装置設けた免震構造を採用することで、高い耐震性を確保した。地上階は SRC 造, S 造, および RC 造による複合構造であり、スパン梁には耐震性や被災後の復元性に優れ、大空間が実現可能な PCaPC 造とすることで、64m×10m のオープンな無柱空間を実現した (図-1)。

郷土の偉人「渋沢栄一」や歴史遺産である「ホフマン輪窯」などの歴史ある資産を活かした、深谷市の「人・歴史・まち」と調和した「深谷市の新たな景観」となっている (写真-1)。

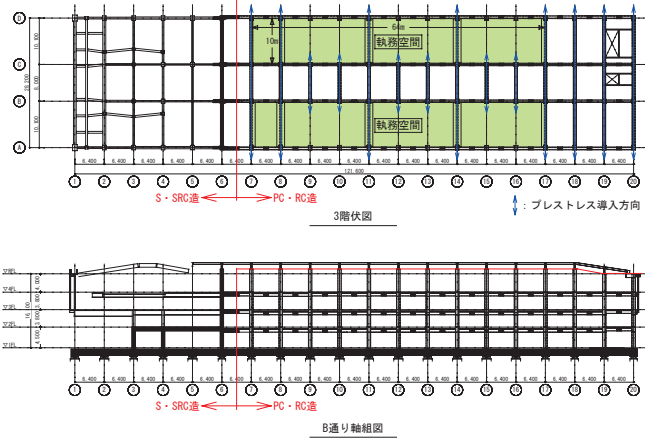


図-1 伏図・軸組図



写真-1 建物外観  
(古郡・鈴木 JV より提供)

### 2. 工事概要

#### 2.1 建築概要

建築主：深谷市  
所在地：埼玉県深谷市  
設計・監理：株式会社 佐藤総合計画  
施工者：古郡・鈴木 特定建設工事共同企業体  
PC 施工：株式会社 ピーエス三菱  
構造：PC・RC造(一部SRC造, S造)/免震構造  
用途：事務所(庁舎)  
建築面積：5,276.32㎡  
延べ面積：15,294.64㎡  
階数：地上4階  
建物高さ：19.3m

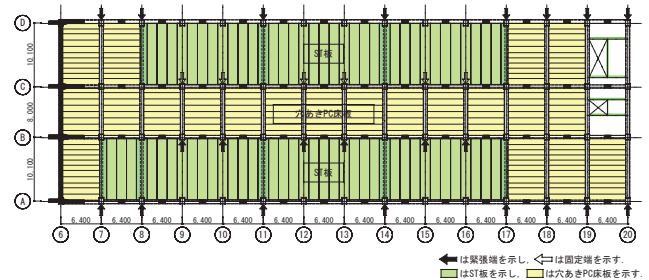


図-2 PC・RC 工区伏図

#### 2.2 構造概要

平面計画については、スパン方向は 10.1m+8.0m+10.1m の 3 スパン、桁行方向は 6.4m が 19 スパンの約 120m×30m の長方形である。基礎部に免震装置を設けた免震構造としており、上部構造は、RC (一部, PC), SRC, および S 造による複合構造の純ラーメン構造である。RC 造部分では PCa 工法を採用した。桁梁はパネルゾーン一体型のレンコン工法、スパン梁は PCaPC 造の圧着工法とした。スパン梁は PC 梁とすることで約 10m スパンを梁せい 800mm まで抑えた。床には PCaPC 床板を採用しており、A-B および C-D 通り間は ST 板、B-C 通り間は穴あき PC 床板とした (図-2)。

### 3. 部材製作

#### 3.1 PCa 部材概要

PCa 部材である梁、柱および曲面 PC 床板はピー・エス・コンクリート (株) 茨城工場にて製作した。また、穴あき PC 床板は (株) スパンクリートコーポレーションにて製作した。スパン梁はプレテンションによる PCaPC 造, 柱は PCaRC 造

で、ともにシンプルな長方形断面である。レンコン部材の桁梁はPCaRC造であり、鉄筋量が多く密な納まりとなるため、事前に納まりの検討を徹底した。なお、曲面PC床板については以下に詳しく述べる。

### 3.2 3D-CADを用いた施工図

曲面PC床板については平面では表現しきれない3次元的な形状であったため、3D-CADを用いて3次元の部材形状データを作成し、2次元の施工図と併せて承認を得た(図-3)。また、型枠製作者とも3D-CADデータ共有することで型枠形状の精度の向上を図った。

### 3.3 型枠の製作

端部の曲面部は3次元の曲率となることから、1枚の鋼板を加工して製作することが困難であった。そのため、小割りの鋼板を接ぎ合わせて、手作業によって表面を叩き上げ、研磨することで施工図に基づいた形状を確保した(写真-2)。

### 3.4 部材の製作

曲面PC床板の印象的な曲面となる範囲は端部1.8mの部分であることから、実際の部材を製作する前に端部のみのモックアップを製作し、監理者および施工者による出来栄の検査を行った。モックアップ段階での指摘事項を解決したことから、曲面PC床板は現場での塗装などの仕上げもなく、コンクリート素地による仕上げとなっている。

## 4. 現場施工

PCa部材の架設計画を図-4に示す。PCa部材の架設は、X10-X11通り間に設けた560tmタワークレーンおよび、X20通りから建物の外部に設けた200tクローラクレーンによって行った。PCa造の範囲であるX6~X20を3工区に分け、1工区あたり14日サイクルで施工し、約35日間で1層を立ち上げた。全体工期は2018年5月~2020年4月の24ヶ月であり、PC工事の工期は2019年2月~2020年7月の6ヶ月で完了した。

また、曲面PC床板の架設において、施工図だけでなくPCa部材同士の納まりを3D-CADを用いて検討することによって、接合部の目地モルタルやコンクリート打設時のノロ漏れを事前に防ぐことができた。

## 5. まとめ

本建物は耐震性に優れたPCaPC造を採用するとともに、曲面PC床板を用いることで、コンクリート造でありながら圧迫感を与えないオープンな執務空間となった(写真-3)。また曲面PC床板の特徴的な3次元曲面に対して、3D-CADを有効に活用することで、部材製作および現場施工において高い品質確保に貢献した。

### 謝辞

本報告にあたり、多大なるご指導・ご協力を頂きました深谷市役所、ならびに(株)佐藤総合計画、古郡・鈴木JVの皆様様にはこの場をお借りし深く御礼申し上げます。

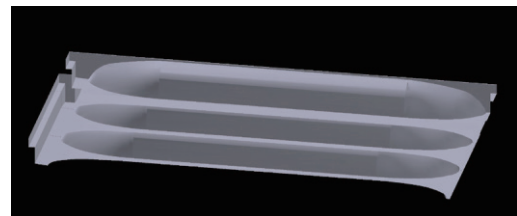


図-3 ST板形状図(3D)

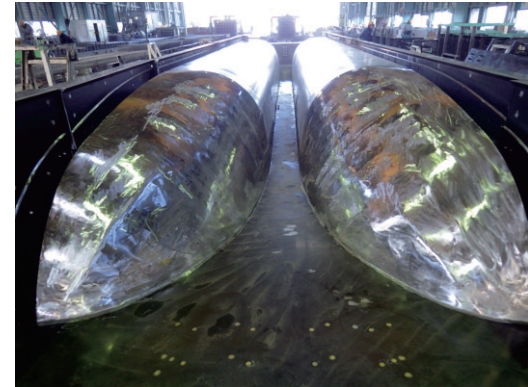


写真-2 鋼製型枠

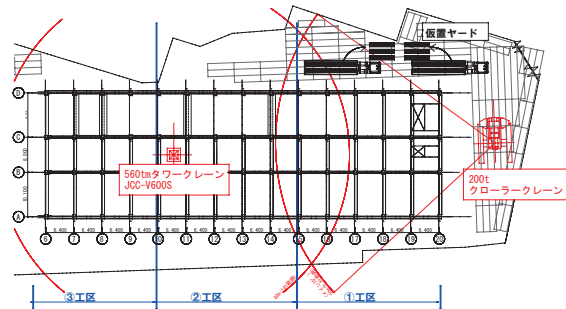


図-4 部材架設計画図



写真-3 執務室内

(古郡・鈴木JVより提供)

**Key Words:** プレキャストコンクリート、曲面PC床板、3D-CAD



新原浩二



杉浦亮介



今村雅泰



片江拓