

福生市庁舎

建築：山本理顕設計工場

構造：構造計画プラス・ワン

1. はじめに

福生市は、武蔵野台地の西端、多摩川の東側に東西約 3.6km、南北約 4.5km にわたって広がり、市の北東部には米軍横田基地がある人口約 62,000 人の市である。既存の市庁舎は昭和 38 年度に当時としては大きく立派な庁舎として建設されたが人口の増加などにより職員数も増加し、庁舎が年々手狭となったため増築や分散を繰り返してきた。

今回の新庁舎建設にあたっての基本方針は以下の通りである。

- (1) 防災拠点としての市庁舎
- (2) 経済的で環境に配慮した市庁舎
- (3) 市民サービスの充実
- (4) 将来変化への対応
- (5) ユニバーサルな利用を促す市庁舎
- (6) 周辺市街地環境への貢献と外部空間の充実

これらの要求項目を構造的、施工的に解決するために「プレストレス」と「プレキャスト」の2つの技術を採用した。

2. 建築概要

- 建設地 東京都福生市本町5番地外
- 主要用途 事務所
- 敷地面積 4757.94 m²
- 建築面積 3200.75 m²
- 建物規模 地上5階、地下1階（地下駐車場）
- 建物構造
 - 事務所棟：RC造（外周フレーム、PCa）
PC造（床版、PCa）
 - フォーラム棟：RC造
- 建物高さ SGL+22.085m
- 工期 平成18年3月～平成20年3月
- 発注者 福生市
- 設計・監理
 - 建築：株式会社山本理頭設計工場
 - 構造：株式会社構造計画プラス・ワン
- 施工
 - 建築：大豊・森田特定建設工事共同企業体
 - PC：株式会社ピーエス三菱



■建物パース

3. 建築計画概要

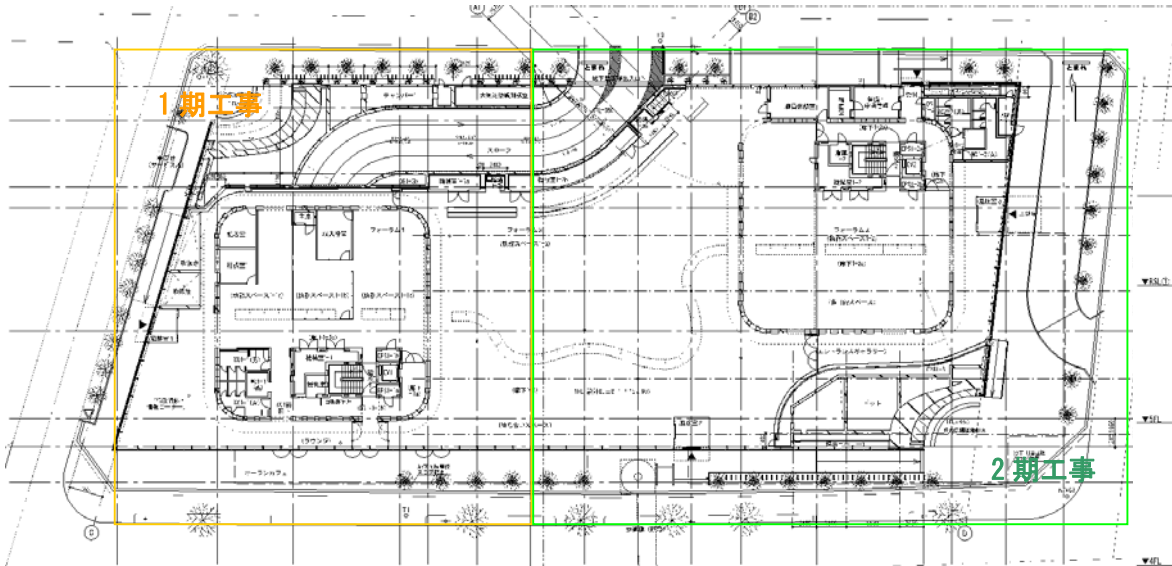
新庁舎は、特徴的な敷地全体を覆う丘の広場から2棟の事務所棟が突き出す様に計画されている。丘の広場の下部空間はフォーラムとなっており、執務スペースのほか、エントランスロビーや待合スペース、カフェコーナーを設け、2棟の事務所棟の連絡通路にもなっている。フォーラム棟の構造形式は場所打ちのポイドスラブによるシェル構造で、部分的にアンボンド PC ケーブルによって補強することで柱を減らして開放的な空間を作り出している。

事務所棟は 22m×22m の正方形の平面形状でコーナー部分は R 状に面取りされている。特徴的なファサードを構成している外周フレームの格子形状は 1240×1240mm のモジュールで構成されており、階高は 3 グリッドで構成される階が 3720mm、4 グリッドの階が 4960mm となっている。この外周フレームがチューブ構造となっており、この建物の主要な耐震要素である。外周フレームの柱梁断面の見付け寸法は上層階に行くに従い小さくなり、空に溶け込んでいくイメージを作っている。

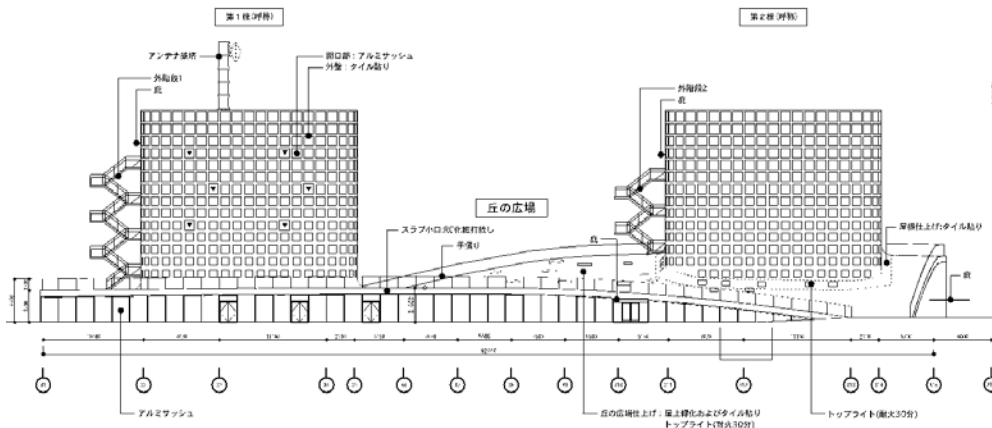
事務所棟の内部には階段などを納めるコアがあるが、偏心が大きくなることをさけて地震力は負担させず軸力のみを地上に伝えている。事務所の床にはプレテンション方式の約 21m の ST 床版

を採用し、フレキシビリティが高い無柱空間を生み出している。また、この版の架設方向は階ごと90度変えて柱軸力の均等化を図っている。

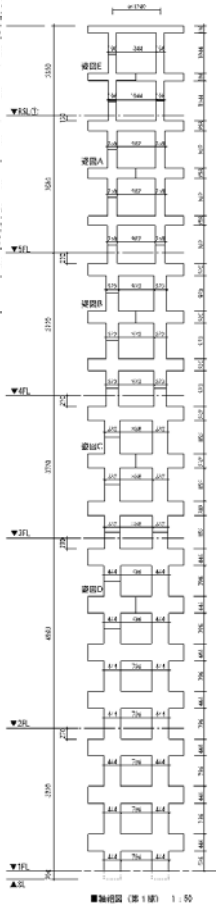
事務所棟とフォーラム棟はエキスパンジョイントにより分離することにより明快な構造計画としている。



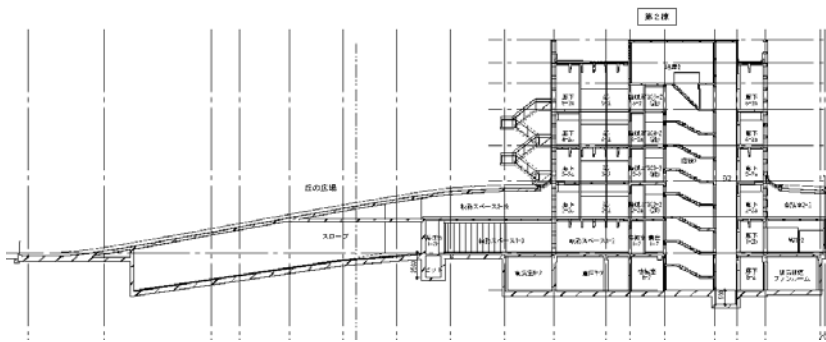
■ 1階平面図



■ 立面図



■ 外周フレーム部材形状



■ 断面図

4. 施工概要

本工事では市役所としての機能を維持しながら新庁舎の建設を行うことが絶対条件であった。既存庁舎は平面図右側半分に建っているため、先行して左側の既存駐車場部分に第1棟を建設し市役所機能を移設、その後既存庁舎を解体して第2棟を建設した。

①事務所棟外周フレーム

外周フレームは RC 構造で、柱と梁を一体化したハシゴ形の PCa 部材としている。PCa 部材相互間の梁は場所打ちとし、主筋はモルタル充填式継手とエンクローズ溶接を併用した。

②事務所棟 PC 床版

PC 床版はトップコンを打設しないフル PC 版で計画されている。部材の最大長は 20m を超えているため工場からの運搬は夜間に限定された。現場にはストックヤードの余裕が無いため夜間運搬の夜間架設により工事を進めた。

③フォーラム棟屋根（丘の広場）

フォーラム棟の屋根は球形ボイドによるボイドスラブとしている。応力が厳しいところはボイドを抜いて無垢のスラブとし、アンボンド PC ケーブルにより補強している。事務所棟とフォーラム棟をつなぐエキスパンションジョイント部はスカート状の片持ちスラブを事務所棟から出して取り合っている。

5. まとめ

部材をモジュール化してプレキャストの利点を引き出し、場所打ちでは非常に時間がかかるであろう外周フレームの施工の簡素化を実現した。また、プレストレスを有効に使い 22m 四方の無柱空間を実現し、将来対応能力が高い事務所スペースが得られている。意匠的には PCa ならではの精緻な空間が実現している。今後、永く市民に親しまれる庁舎として供用されることを望む。



■柱梁部材架設状況



■梁主筋接続状況



■PC 床版運搬状況



■PC 床版架設状況



■フォーラム棟屋根施工状況



■スカート部施工状況



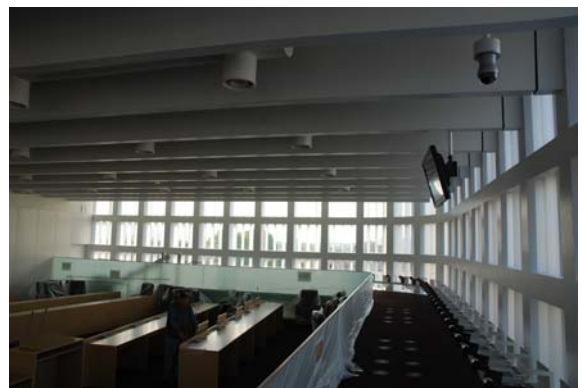
■建物外観



■建物外観



■事務所棟内観



■事務所棟内観



■事務所棟窓から外を眺める



■フォーラム1階から事務所棟を眺める