

デザインビルド方式における受注コンソーシアムでの 病院施工報告 ー市立美唄病院建替え工事ー



清水忠

東京建築支店 建築工事部
(札幌支店駐在)

大橋宜之

東京建築支店 建築工事部

永田一貴

東京建築支店 建築工事部
(札幌支店駐在)

川本昌弥

東京建築支店 建築工事部
(札幌支店駐在)

概要

既存病院は、昭和41年に建設された築50年以上と老朽化の著しい施設であり、人口減少と超高齢社会が急速に進む中、建替えが急務となっていた。設計・施工一括発注方式公募型プロポーザルにて当社を代表とする9社コンソーシアムでの受注となった。実施設計段階で、総合待合や透析センターの見通しを良くするため、現場打ちプレストレストコンクリート梁（以下PC梁）が採用された。病院建築としては非常に短い1年での工期であり、工期短縮が求められたため、RC階段を鉄骨階段に変更して少しでも躯体労務（型枠・鉄筋）を削減する計画とした。美唄市は多雪地域で有名だが、冬期間の外装仕上げ工事となるため、大雪にも耐えることができる採暖養生を計画した。

厳しい施工条件のもと工期内に竣工を迎えるための様々な取り組みを報告する。

工事概要と施工計画

1. 構造概要

本建物は、病院棟と事務棟の2棟から構成されている。事務棟は、建設コスト削減と時代のニーズに合わせて変化できるフレキシブル性を目的とした軽量鉄骨造平屋建てとなっている。病院棟は、RC造地上4階建てで、現場打ちPC梁が10スパン配置されている。自然災害時にも安全性と耐震性を確保するため、重要度係数1.5を確保し、耐震安全性の分類上I類の施設となっている。風洞実験により屋上のパラペットは2.0m立ち上げ、45°の勾配を付けることで雪庇ができない構造で計画されている。建物外観を写真-1に各階PC化平面図を図-1に示す。



写真-1 建物外観

2. 工程計画

当初計画時は、令和5年3月1日着工予定であったが、都市構造再編集中支援事業の交付金申請のため、令和5年4月1日の着工が厳守となった。着工後、躯体工事を短縮・省力化するため大きく2点の変更を行った。1点目は躯体労務（型枠・鉄筋）の省力化を図るため、原設計のRC階段から鉄骨階段に変更した。躯体工事期間中は仮設昇降足場にて昇降し、上棟後内部から鉄骨階段の架設を行った。

2点目は、鉄筋量が多く、また、PC梁の定着部の納まり等、パネルゾーンの配筋が混雑していたため、鉄筋の定着部に定着板（DBヘッド工法）を用いることにより、施工性を向上させた。

3. 施工上の課題

3.1 斜めパラペット形状

本物件の特徴の一つとして、雪庇防止を目的とした斜めパラペット形状が挙げられる。原設計では斜め形状の位置が梁と干渉しており、PC梁緊張後あと打ちで施工する設計となっていた。原設計通り施工することで、屋上の平場に打継面が発生し、防水上の弱点が増えてしまうため、斜めの角度を変えずに、屋根面より上部に折れ点を上げることで、平場の打継と緊張後のあと施工が両方解消できる方向で設計変更を要望した。

3.2 採暖養生計画

当初計画時より、厳冬期での内外装工事を想定していたが、躯体工事の遅延により外装工事のピークがかなりずれ込んだ。通常冬期間に外装工事を行う場合、外部足場と外壁躯体との間を塞ぐ程度の上屋養生にて施工している。しかし本物件では前項で記した斜めパラペットの仕上げがあること、また、道内有数の多雪地域であることから、上屋内部の作業空間の確保と雪下ろしを極力少なくするべく、勾配を45°程度として計画した。実際に施工した上屋の外観の状況写真を写真-2に示す。

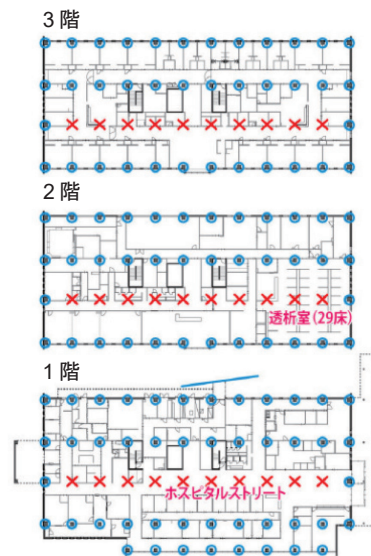


図-1 各階PC化平面図

4. まとめ

本工事は、受注コンソーシアムという形態で、病院建設の特殊性、専門性から、民間企業の経験を最大限活用し、合理的な設計ができたこと、また、短工期の中でもヒアリングを重ね、発注者の要望を可能な限り取り込み、かつ、コスト削減、工期短縮を実現できたことは、受注コンソーシアムならではの成果が上げられた。



写真-2 上屋外観

Key Words: コンソーシアム, PC梁, 鉄骨階段, 斜めパラペット, 採暖養生