

鉄骨造と鉄筋コンクリート造の複合部同時施工報告

ー西六郷計画新築工事ー

東京建築支店	建築工事部	下之段譲治
東京建築支店	建築工事部	佐々木俊彦
東京建築支店	建築工事部	松尾展秀
東京建築支店	建築工事部	鈴木大貴

1. はじめに

本工事は介護付有料老人ホームとして計画された建物で、1階の食堂は約18mのスパンをより広々とした空間とするため、外周の柱梁を鉄筋コンクリート（RC）造、中央の梁を鉄骨造とした構造計画となっていた。当初、RC造の柱・梁のコンクリート打設後に鉄骨梁を架設する計画としていたが、工事全体的に非常にタイトな工程であったため、鉄骨架設を先行し、食堂部分の屋根スラブを他1階立上り2階スラブコンクリートと同時打設し工期の短縮と安全性確保を図った。

本稿はこれらの仮設計画、施工手順について報告する。

2. 工事概要

2.1 建物概要

建物概要を以下に示す。写真-1に建物外観を示す。

工事名称：（仮称）西六郷計画 新築工事

発注者：株式会社グランイーグル

設計監理：株式会社都市環境計画

施工：株式会社ピーエス三菱

工事場所：東京都大田区六郷4丁目52番1号

工期：平成28年1月6日～平成28年11月30日

構造規模：鉄筋コンクリート造地上6階、一部鉄骨造

敷地面積：2,109.34m²

建築面積：1,233.90m²

延床面積：4,401.66m²

最高高さ：19.525m

建物用途：介護付有料老人ホーム



写真-1 南東面外観

2.2 平面計画概要

西六郷計画（介護付有料老人ホーム）とグランイーグル西六郷（マンション）の工事を同一敷地内にて平行して施工するため、工事区画・搬入車両の計画を密に行い日々調整する必要があった。本建物の平面計画は1階に供用で使用する食堂や浴室が配置され、2階～6階は個室である。

1階の17,700mm×11,550mmからなる食堂部分は内部を広々とした空間として形成するため、中央部の梁を鉄骨造として計画されていた。1階の配置図を図-1に示す。



図-1 1階配置図

3. 施工計画

本工事は着工時より、非常にタイトな工程となっていたため、工期短縮の施策の一つとして1階食堂部分の鉄骨梁を先行架設する計画とした。

3.1 計画における効果と問題点

計画にあたり、以下の効果を期待した。

- ①食堂部分の躯体築造を同時施工することで後施工をなくす
- ②食堂屋根上から架設する外部足場を2階床コンクリート打設後に他の部分と同時に組立てることで2階立上りの躯体工事に遅れることなく架設することができる。
- ③食堂屋根のスペースを梁型枠地組スペースとして利用する。施工エリアと別に確保することで作業の効率化を図る。

また、以下の項目が問題点としてあがった。

- 先行架設するための支保工計画及び仮設計算が必要。
- 建方精度とコンクリート打設時の水平荷重に対する精度維持管理方法。
- 鉄骨部材の仮置場所と建方計画をどのように行うか。

3.2 計画検討

支保工計画に当たり、自重、積載荷重の他、コンクリート打設時の衝撃荷重を加え検討を行った。解析ソフトでの検討結果を以下に示す。

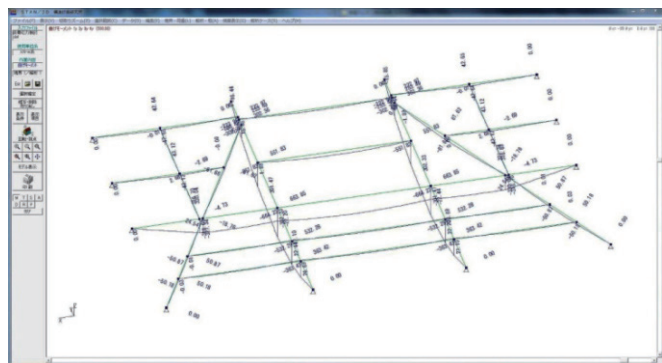


図-2 応力算定結果

支保工の足元は後施工アンカーによる固定を行い、支柱同士を連結し水平剛性を高めることで、コンクリート打設時における水平移動を制御する計画とした。

以上を考慮し、支保工計画は以下のとおりとした。

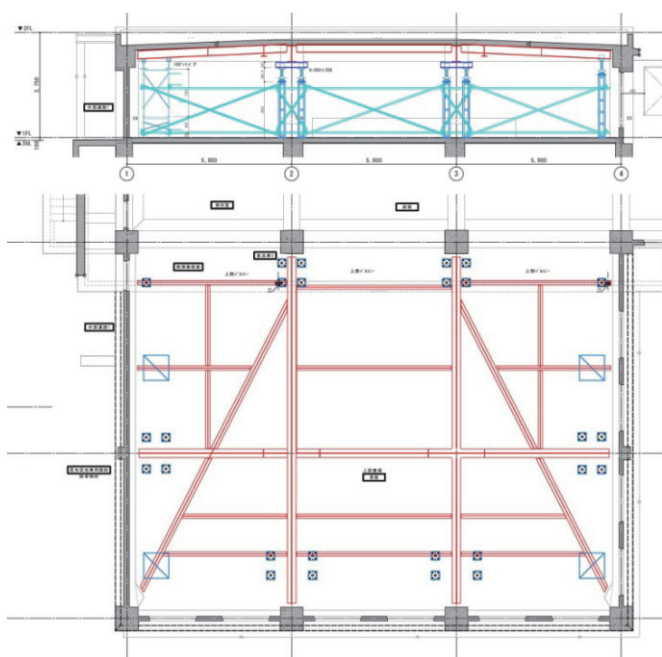


図-3 支保工計画図

建方計画に当たっては道路使用による東側の道路及び東側の中庭部分に重機をセットし行うこととした。

仮置スペースは東側の道路で計画した。

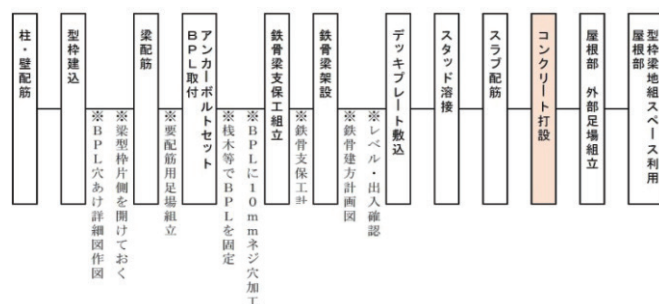


図-4 鉄骨梁建方フロー

4. 施工上の問題点



写真-2 食堂部施工状況

施工に際して、型枠工にBPL部の穴あけ加工を指示し、型枠取合詳細については密に打ち合わせを行った。

しかし実際に施工を行ったところ、鉄骨架設時の出入り・レベルの精度を確保するために型枠開口の手直し・調整が必要となった。

5. まとめ

本施工方法の結果として全体的な工期短縮に対しては思ったほど効果が得られなかったが、

○工区分けが不要になることで先行工区と後行工区との間の開口部、段差部を無くすることができた。

○2F床のコンクリートと同時に食堂部の屋根を打設することで、コンクリート工事の工期、打設手間を短縮できた。

○屋根の上から組み立てる外部足場を、2F床コンクリート打設後の外部足場と同時に組み立てられたため、タイムラグ無く効率良い仮設整備ができた。

○屋根のスペースを梁型枠の地組スペースとする計画。3F梁の材料から地組が可能となった、等の施工性、安全性に対し高い効果を得ることができた。



写真-3 食堂内観

Key Words: 複合構造, RCS



下之段譲治

佐々木俊彦

松尾展秀

鈴木大貴