

ビルトスラブの施工

山岸 嗣* 森信 啓介**
Akira Yamagishi Keisuke Morinobu

要

横浜駅西口に建設された中層事務所建築の床施工において、ビルトスラブシステム（特許所有：中央ビルト工業 K.K. 日本建築センター大臣認定済）を採用し好結果を得た。ここに、その施工概要を紹介する。

1. 工事概要

工事名：相鉄・鶴屋町ビル新築工事
設計：(株)久米建築事務所
工期：昭和57年6月～昭和58年12月
構造：鉄骨鉄筋コンクリート造
規模：地下1階、地上9階
延床面積14,845m²

2. ビルトスラブ工法

この工法は、鉄骨建方完了後、大梁と大梁の間に工場加工した鉄筋製のビルトトラスを架け渡し、トラスの下端にはあらかじめ加工された木製のソフィットと呼ばれる底板を取付け、その上にコファフォームというプラスチック製型枠をセットした後、スラブの配筋を施工する鉄筋と型枠をプレハブ化した現場打コンクリートによる床板工法である。

このビルトトラスは、コンクリート打設時の自重や施工荷重を支持できるので、仮設の支保工が不要であると同時に、コンクリート硬化後はRC造の小梁としての役目を果たす。(でき上りはリブ付スラブとなるのでビルトスラブ工法と呼ばれる)

3. 施工

ビルトスラブの施工範囲は、はね出し部分及び階段室、コア部分等を除き約7,400m²を対象とし、ビルトトラスは延べ1,686本（延長10,312m）を使用した。

* 横浜（支）鶴屋町（出）所長
* 横浜（支）鶴屋町（出）

基準階におけるビルトスラブの施工範囲を Fig. 1, 2 に示す。

以下、作業手順に従って施工方法を述べる。

Photo1 ビルトスラブの施工状況

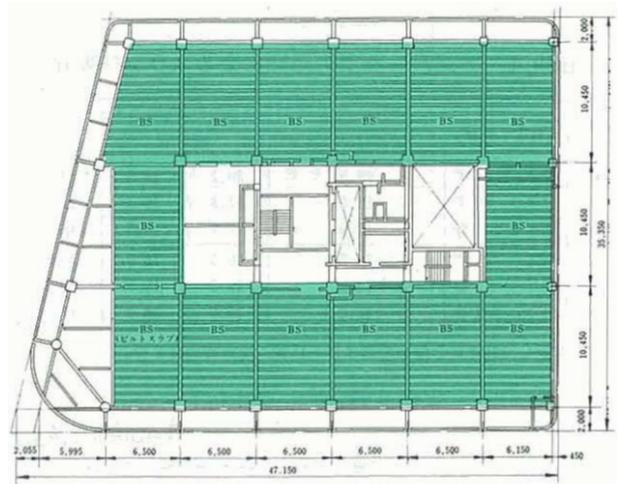


Fig.1 基準階におけるビルトスラブ施工範囲

- ① 柱、梁の鉄筋の組立
当現場はSRC造のため、柱筋及び梁筋は先行して組立が完了している。
- ② 柱、梁、壁の型枠組立
墨出し後、柱、梁、壁の順序で在来工法による型枠を組立てる。
- ③ ビルトトラスの配置
墨出し完了後、施工部分にトラスの所要数量を揚重機械で搬入し、所定の位置に配置する。
ビルトトラスの断面は標準化されており、工場加工のため寸法精度は高く、溶接部の信頼性も高い。
- ④ ソフィットの取付
ソフィットの穴に吊りボルト（3/8×100mm）を下より角座金を介して差込み、スペーサーと平ナットを取付ける。
吊りボルトは、当現場では天井地下取付用インサートも兼ねるように450～600mmピッチとした。
ソフィットを取付けられたトラスは、鉄骨梁天端に

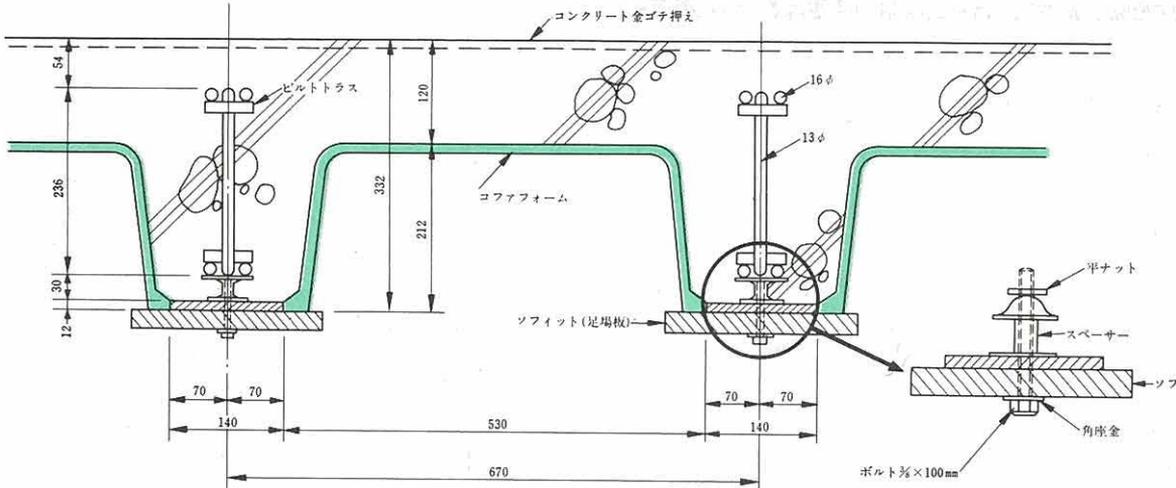


Fig.2 ビルトスラブの概要

先付けされたアングルピースの上にセットし溶接する。なお、ソフィットは原則として木製で、当現場では中古足場板を使用した。

⑤ コファフォームの取付

コファフォームはABS樹脂製で、重量は5 kg/個と軽量である。長さは900mmを基準とし、補助型枠は100~800mmのものを使用する。

コファフォームを敷き並べた後、横ずれ防止のため底板に振れ止め材 (30×60の桟木) を取付ける。

⑥ スラブ筋の組立

設備配管が終了後、スラブ筋の組立を行う。コンクリート打設時におけるビルトトラスの横座屈防止のため、スラブ筋とトラスの上弦筋を600mm以内のピッチで、22#結束線2本以上を束ねて結束する。

⑦ コンクリートの打設と型枠の解体

コンクリートの打設は、片荷重をかけないように特に注意する以外は通常の方法と変りない。

ソフィット及びコファフォームの解体はコンクリート圧縮強度 (現場水中養生) が0.5FC以上を確認してから行う。(支保工を用いた場合は0.85FC以上)

当現場における基準階の工程比較を Fig. 3 に示す。

4. 工法採用の効果

ビルトスラブ工法の採用による効果を下記に述べる。

- ① 施工中の床配筋の乱れが少なく、構造的信頼性が高い。
- ② スラブのスパンが小さいので、曲げ、ひび割れが生じにくい。(当現場の場合トラススパン670mm, スラブ厚120mm, 長辺, 短辺ともシングル配筋D10-@150)
- ③ 鉄筋, 型枠のプレハブ化により現場での作業工種が

減り, 熟練工を必要としない。また, ソフィット取付からコファフォーム配置まで, 型枠大工が同時に施工できる。

- ④ 支保工を用いないので型枠存置期間が短縮され, 全体工程の短縮が図れる。型枠の組立・解体が容易で, 工事中の安全性が高い。特に, 階高の高い建物には有効である。

- ⑤ 型枠材を有効に転用することによって, 残材の片付け, 清掃作業量を減少させることができる。

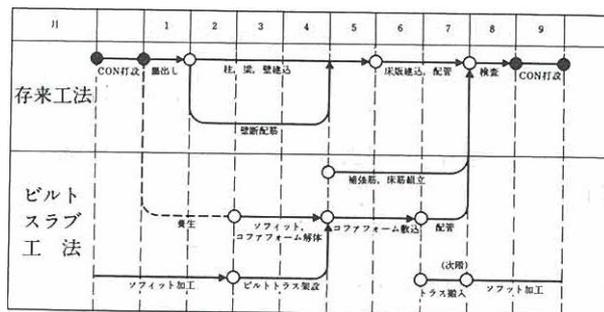


Fig.3 基準階の工程比較

5. むすび

当工事の場合, 設計仕様でビルトスラブ工法の使用を義務づけられていた。

躯体全体の鉄筋量やコンクリート量をとらえて, ビルトスラブ工法と在来工法とを比較した場合及び前述のメリットを含めた総合的評価は, ケースバイケースで異なるものであろうが, 工法模索の一助となることは確かなのでここに紹介した。

なお, 施工計画及び実施に当って, (株)久米建築事務所の松岡課長はじめ多くの方々の御助力を頂いたことを感謝致します。