

駐車場ビルのジャッキアップ工法

笠原 作磨* 緩鹿 秀明**
Sakuma Kasahara Hideaki Yuruga

国分寺ターミナルビルは、旧国鉄最後の大型ターミナルビルの一つである。その付帯施設として建設された自走式駐車場ビルにPC版とH型鋼による合成梁工法を採用したので、その施工概要について報告する。

1. はじめに

通称ジャッキアップ工法と呼ばれている工法は、鉄骨とPC床版を一体化させ合成梁とし、鉄骨梁や床版にプレストレスを与えることにより実応力を軽減させる工法である。本来は「PC床版とH型鋼による合成梁工法」という名称である。

2. 工事概要

工事名称：国分寺ターミナルビル新築工事
設計監理：(株)交通建築設計事務所

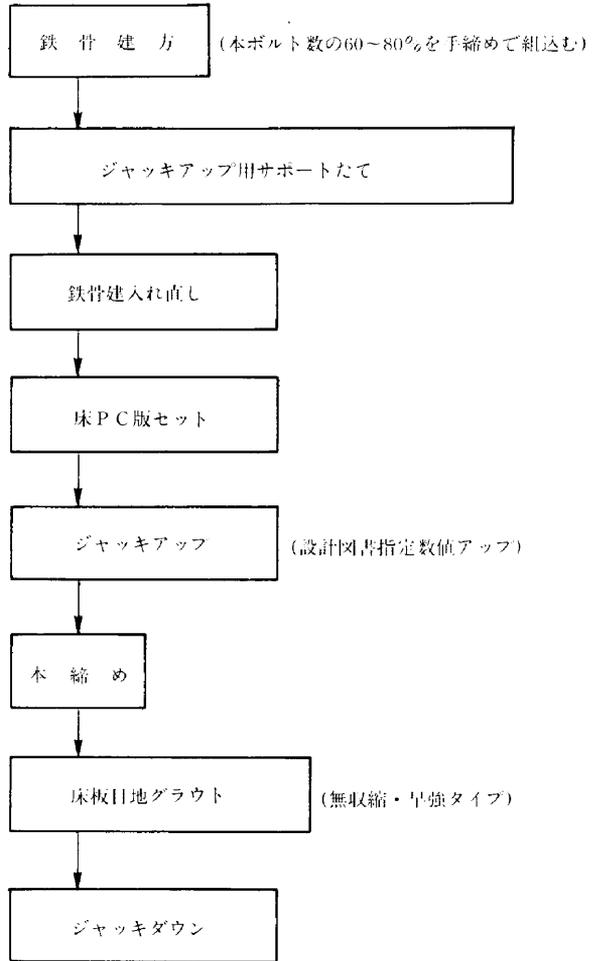


Fig.1 作業フロー

Table 1 工程表

ワーク	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
現場ワーク		準備工事	アースドリル	杭掘削	SMW連壁工事	掘削	基礎地中梁躯体	B2階鉄骨建方	B2階躯体	B1階躯体	躯体耐火被覆	
工場ワーク			材料手配				B1~6F鉄骨建方	PC版敷き込み			仕上全戦	検査
			日図(SRC) 承認申請					ジャッキアップ目地処理				
			施工日(S部) 承認申請									
			原寸	原寸								
				SRC鉄骨製作								
					S部鉄骨製作							
						PC版製作						
							PC版施工日					

*東京建築(支)ダイア鶴間(出)所長
**東京建築(支)草加市街地再開発(出)工事係長

構造規模：(ターミナルビル)SRC造一部S造
(駐車場ビル)地下2階SRC造, 地上
6階S造, 床PC造, 壁
ALC造

延床面積：(ターミナルビル)55,058m²
(駐車場ビル)15,832m²
合計 70,890m²

建築面積：(ターミナルビル)6,620m²
(駐車場ビル)2,265m²

工期：(全体)昭和62年7月～平成元年2月
(駐車場ビル)昭和63年1月～昭和63年11月

Table 2 合成梁と非合成梁の比較

スパン (mm)	梁間隔 (mm)	合成梁				非合成梁				重量比較 非合成梁 合成梁	
		鋼梁断面	2次モーメント (cm ⁴)	断面係数 (cm ²)	重量 (kg/m)	鋼梁断面	2次モーメント (cm ⁴)	断面係数 (cm ²)	重量 (kg/m)		
基準階	16,000	2,500	H-500×200 ×10×16	108,003	2,559	89.6	H-588×300 ×12×20	118,000	4,020	--	1.69
	16,000	2,170	H-500×200 ×10×16	104,597	2,536	89.6	H-582×300 ×12×17	103,000	3,530	-	1.53
	13,000	2,500	H-496×199 ×9×14	96,903	2,274	79.5	H-582×300 ×12×17	103,000	3,530	-	1.72
	11,200	2,500	H-446×199 ×8×12	69,936	1,762	66.2	H-596×199 ×10×15	68,700	2,310	-	1.43

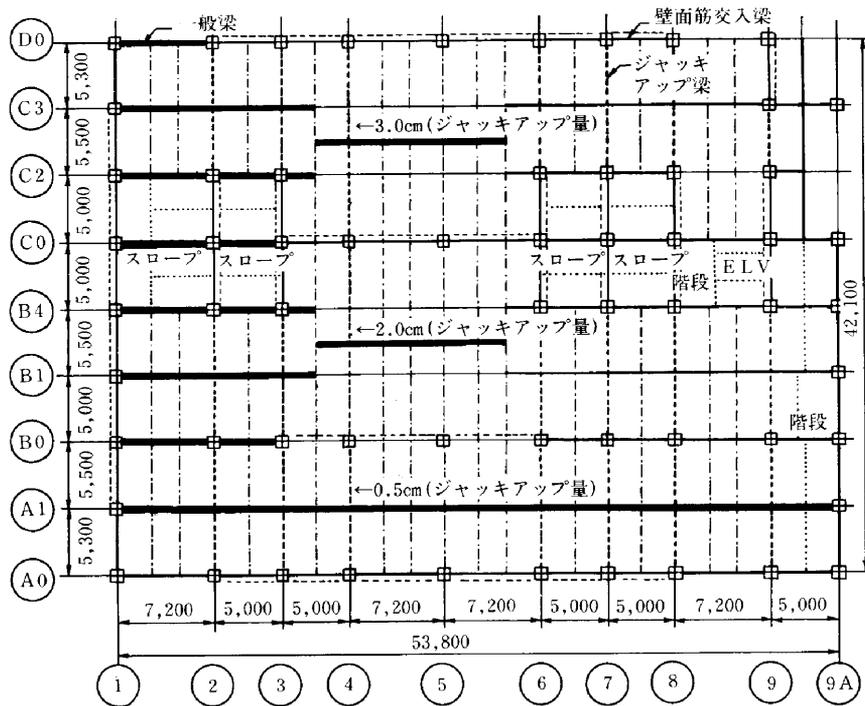


Fig.2 国分寺駐車場ビル基準階梁伏図

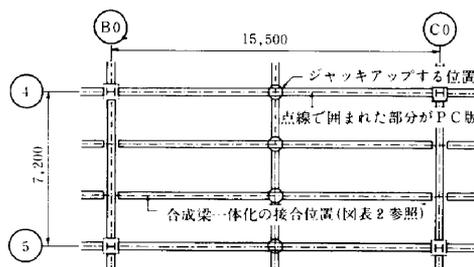


Fig.3 合成梁の平面詳細図

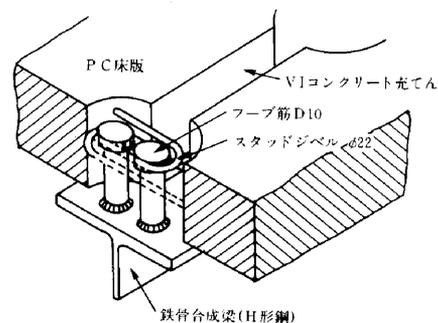


Fig.4 合成梁の納まり図

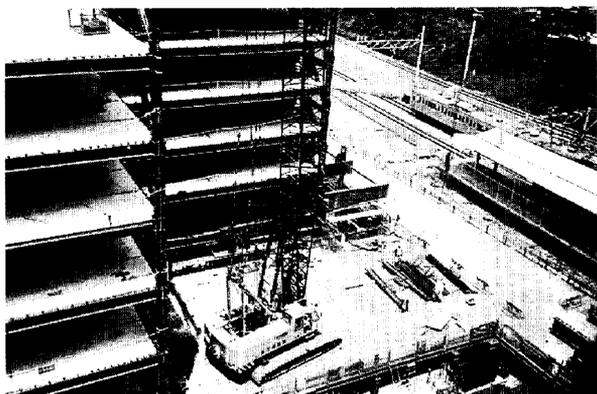


Photo 1 鉄骨建方およびPC版敷き込み状況

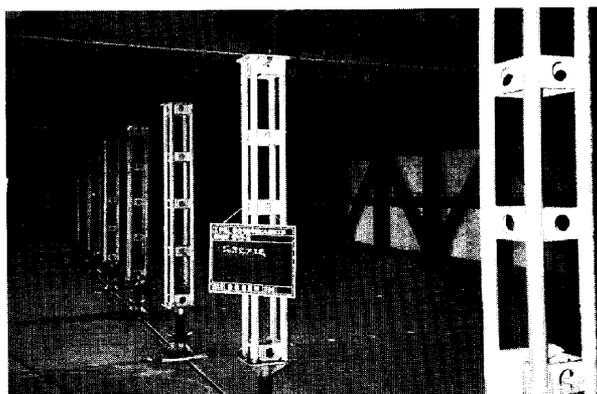


Photo 2 サポートによるジャッキアップ

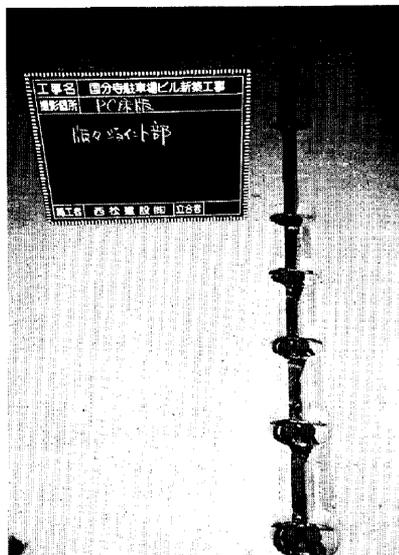


Photo 3 梁床接合部の状況



Photo 4 接合部のモルタル充填状況

3. 施工

1) 作業フロー

作業フローを Fig. 1 に示す。

2) 実施施工

鉄骨建方・PC版敷き込みをクローラークレーンで行ったためびょうぶ建工法を採用した。建物を4工区に分割し、Fig. 1の各作業をラップさせることでスムーズな作業の進行をはかった。

地上鉄骨造部分は3節で構成されているが、PC版を敷き込んだ後の建て入れ調整がむずかしいので、鉄骨1節ずつの鉄骨建方よりPC床版セットまでの作業を完了させてから次の工程へ進んだ。

上記の方法で地上部分は鉄骨建方・床スラブ完成までを2ヶ月半で完成させることができた。

4. まとめ

この工法は、合成梁とすることにより梁成が小さくなり、階高をおさえることが可能なため工事費の低減が期待される。その上、PC床版を使用するため工期短縮も可能となる。すでに日本建築センターの

評定を経て国内実績も120物件（延床面積80万㎡）ある工法である。