

2層の先行床を設定した準逆打工法について

石飛 清治* 岩沢 徹*
Seiji Ishitobi Tetsu Iwasawa
楠浴 淳士*
Atsushi Kususako

1. はじめに

本工事は、京王線の府中駅南口地区の再開発を目的として計画されたものである。府中駅南口の再開発は、3工区にわかれており、その内の1工区については、平成8年3月に百貨店として営業を始めている。当社が担当している高層住宅及び商業施設の工区は、平成14年10月より工事を着工している。当初の工事計画は、住宅部分を準逆打工法（住宅棟：以下A工区）、商業部分を順打（商業棟：以下B工区）を採用し、住宅の高層部分ではPCa工法を採用して工期の短縮をはかった。しかし、工事中着時に遺跡調査による約1ヵ月半の工事着工の遅れ、準逆打工法を採用による工期短縮をはかったとしても工程的に非常に厳しい工事であった。

したがって、一般的に行われている1F先行床による準逆打工法の他に、SRC造（1F～6F）とRC造（7F～28F）の構造が変わる6Fにも先行床を構築する2層の先行床を設定した準逆打工法を採用することとした。このことによって、地下、地上低層部分および地上高層部分の三ブロックを同時に施工することが可能になりさらなる工期短縮につながった。

本報告では、この工事の概要について簡単に報告するものである。

2. 計画概要

(1) 工事概要

工事件名：府中駅南口第三地区第一種市街地再開発施設建築物新築工事

工事場所：東京都府中市宮町一丁目地内の一部

建築主：府中駅南口第三地区市街地再開発組合

設計者：株式会社 日本設計

監理者：株式会社 日本設計

施工者：西松・京王・林・関根・田丸屋建設JV

全体工期：平成14年10月1日～平成17年2月末日
主要用途：共同住宅、物販店舗、飲食店舗、遊戯場、複合映画館、駐車場

構造・規模 構造：S造、SRC造、RC造
階数：地下2階、地上28階、塔屋2階
敷地面積：7,266.41m²
建築面積：5,921.86m²
延床面積：63,604.77m²

3. 工程比較

1F先行床および2層先行床の工程表を表-1に示す。

(1) 1F先行床

本建物はA工区の高層住宅およびB工区の複合施設が併用している建物であり、工事期間もA工区、B工区の商業施設のボリュームを考慮すると、約29ヶ月の工期では非常に厳しいものであった。したがって、A工区部分の工事を準逆打工法を採用することによって工期の短縮をはかった。工事の流れは、A、B工区ともに掘削工事から開始し、4次掘削、5次掘削をそれぞれ3ヶ月、6ヶ月の工程とした。A工区は掘削終了後、B工区に先行して耐圧盤を構築し、地下鉄骨を行い、準逆打である1F床を先行して構築する。その後、1F床を境に地下と地上の躯体工事を同時に進行する。地下躯体は先行床施工後、約6ヶ月で躯体を終了し、地上躯体は先行床の後地上鉄骨の建方を行い、地上28FのPCa終了までに約13ヶ月を要している。それに対しB工区は、5次掘削終了後地下鉄骨の建方を約2ヶ月、地下躯体を6ヶ月で構築し、その後地上鉄骨および躯体を7ヶ月で上棟することとしている。しかし、A工区躯体上棟より5ヶ月弱で竣工に至るために準逆打工法を用いても非常に厳しい工程である。

(2) 2層先行床

当初の1F先行床の工程では躯体上棟から竣工までの工程および工事着工までの遅れを取り戻すことが非常に難しく、現状の施工方法では工期内に納めることができなかった。したがって、本工事においては、A工区地上高層部分の工事がクリティカルになると考えられ、いかに地上躯体（PCa工法）の着工を早めるかに着目した。この場合、すでに採用している1F床先行で準逆打工法をさらに地上のN階に設定することによって地上躯体を早く着手できると考えた。その結果、地上6FまでがSRC構造、6F以降がRC構造であることから、6F床に先行床を設定し、2層先行床による準逆打工法とした。

この場合の工程は、A、B工区の地下工事は1F先行床の工程と同じであり、またB工区の地上に関しても同じ工期日数となる。

しかし、A工区地上鉄骨が終了した時点より約10ヶ月半で上棟し、当初計画の13ヶ月よりも2ヵ月半の工期短縮となった。

*関東（支）府中再開発（出）

4. 2層先行床の施工方法

2層先行床の施工方法のフローを図-1に示す。

2層先行床の準逆打工法の施工手順は、A、B工区ともに①地下掘削から工事を開始する。掘削工事が終了後、②地下鉄骨工を行う。地下鉄骨工が終了すると、B工区は、順打工事のために③地下工事、④地上鉄骨、⑤地上の躯体工事へと移行していく。それに対し、A工区は、準逆打工法を採用しているため、地下鉄骨が終了すると、③1F先行床の構築となる。1F床の構築が終了すると、地下に関しては、④躯体の構築、地上に関しては1F床の養生期間を経て⑤地上鉄骨工事へと移行する。一般的な準逆打工法では⑦、⑧を1Fより構築していくことになる。しかし、2層先行床の場合は、⑤地上鉄骨終了後に⑥6F先行床の構築を行う。その後は、⑦1F～6F、⑧7F～PHの上下同時躯体の施工となる（④地下躯体の施工も同時進行）。

5. おわりに

本工事は、当初計画より工事の工法を大きく変化させた。それは、今までにない2層先行床準逆打工法を採用することによって、厳しい工期をクリアできている。現在、当工事は着実に工期を短縮しながら工事を進めている。

しかし、先行床が2層あることによる資材揚重計画、

導線、上下作業による安全の確保は非常に難しいものである。また、施工上の制約があり、構造的にN層（地下、地上ともに）の躯体が完了していなければN+n層の階の工事を進めることができない状況があり、施工サイクルが軌道に乗るまでクリティカルの管理を常に行い施工する必要がある。

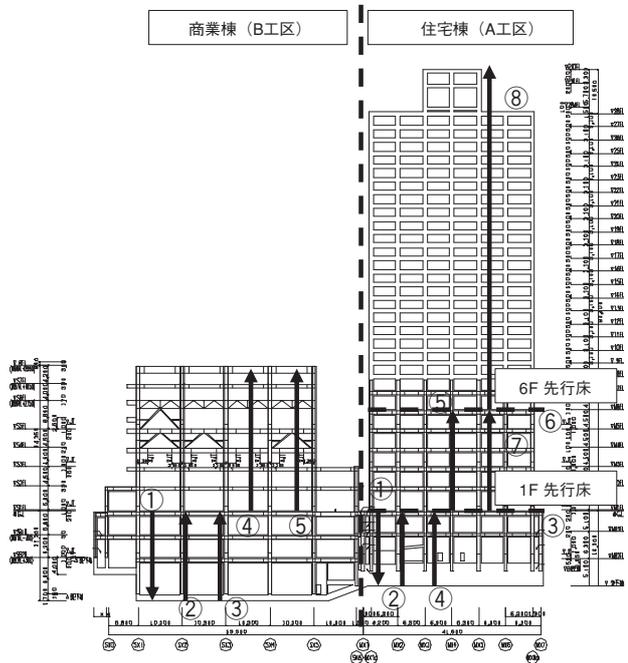


図-1 2層先行床施工フロー

表-1 工程表

1F先行床準逆打工法

延月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
住宅棟 (A工区)	地下工事	掘削工事					耐圧盤																													
							地下鉄骨																													
	地上工事							基礎・地中梁																												
									地下躯体工事																											
商業棟 (B工区)	地下工事	掘削工事																																		
								耐圧盤																												
	地上工事							地下鉄骨																												
									地下躯体工事																											

2層先行床準逆打工法

延月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
住宅棟 (A工区)	地下工事	掘削工事																																		
								耐圧盤																												
	地上工事							地下鉄骨																												
									基礎・地中梁																											
商業棟 (B工区)	地下工事	掘削工事																																		
								耐圧盤																												
	地上工事							地下鉄骨																												
									地下躯体工事																											