

## 新工法紹介 機関誌編集委員会

01-11	線路上空からの急速杭打ち工法 「ラピッツーO工法」	大林組
-------	------------------------------	-----

### ▶ 概要

近年、駅の利便性の向上のために、駅施設の増設やバスターミナルの設置を行ったり、駅構内に商業施設を設けて新規事業の展開を図るケースが増加している。しかし、都心部では用地確保が困難なことから、これらの施設を建設するために、線路や駅の上空に人工地盤を構築するニーズが高まってきている。鉄道施設の上に人工地盤を構築するためには、線路に近接して基礎杭を施工する必要がある。しかし従来の工法では、線路を切替えながら施工を行うか、終電通過後の限られた時間内に線路を占有して杭を施工する方法が主流である。特に都市部では、このような夜間の作業可能時間が短く、作業効率の悪化が工期の長期化の要因となっている。このような背景から、昼間でも杭打ち工事が可能な工法の開発が求められており、鉄道の営業を妨げずに駅や線路の直上に人工地盤や高架橋などを構築するための急速杭打ち工法「ラピッツーO（オー）工法」（図-1）を開発・実用化した。

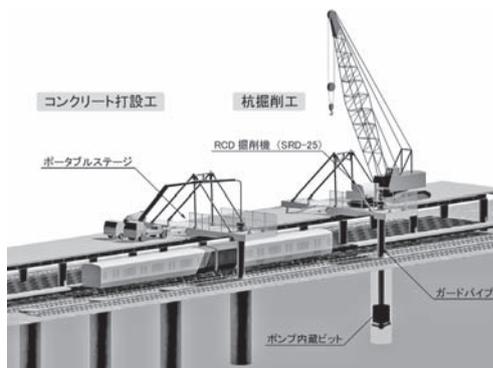


図-1 「ラピッツーO工法」イメージ図



写真-1 ポータブルステージ設置・掘削状況

### ▶ 構造的特長

ポータブルステージはトラス構造の採用により軽量化し、ステージ後方を本設構台に固定することにより、ステージを支える仮支柱を不要にした。線路階を占有するのは、リバースロッド・配管防護のためのガードパイプ（φ900mm）のみで、本設の柱と同程度のサイズに設定しており、線路間の建築限界に余裕がない場合やホーム幅が狭い場合でも、大口径杭の施工が可能である。ステージは前後2分割とし、ピンジョイントによる折畳み構造を採用することにより、設置作業の効率化を図った（写真-1）。

### ▶ 工法の特長

- ①工期の短縮 昼夜連続して杭打ち工事が行えるので、大幅な工期短縮が可能である。作業条件により異なるが、昼夜連続施工により最大で3割程度の工期短縮が図れる。
- ②経済的効果 工期の短縮による建設費の縮減や、駅施設の早期完成による鉄道事業者の収益向上への貢献により、全体事業費の圧縮が図れる。
- ③基礎杭の品質向上 杭長が長い場合、従来工法では杭打ち工事に日数を要し、掘削した孔の底部にスライムが堆積しやすいという課題があった。本工法は短期間で杭打ち工事が完了するので、スライムの堆積が少なく、杭の品質向上が図れる。
- ④旅客安全性・快適性の確保 ポータブルステージ上で主な作業を行うため、旅客利用空間と作業空間の分離が可能であり、駅利用者の快適性や安全性を確保することができる。
- ⑤人工地盤の構築計画の自由度向上 線路の方向に関係なく、自由に人工地盤を延伸可能である。また、線路階の工事占有範囲を最小化したことから、線路間隔やホーム幅が狭い場所でも施工可能である。

### ▶ 用途

駅や線路の直上への人工地盤や高架橋などの構築



写真-2 全景

### ▶ 問合せ先

(株)大林組 東京本社 生産技術本部 都市土木技術部  
〒108-8502 東京都港区港南 2-15-2 品川インターシティ B棟  
Tel: 03 (5769) 1317