

工法・新製品紹介

スーパートップ工法

「武蔵、DH800-ST」誕生

愛知県豊田市の第二東名高速道路、花園高架橋下部工工事現場で注目を集めたスーパートップ工法「武蔵」を紹介します。

現場付近は住宅地と農地が混在している静寂な地域で、施工する杭の中心から数メートル離れた位置に民家が建ち並んでいるため、日本道路公団関係者は工事に先立ち、作業現場周辺的生活環境保全のために、振動・騒音レベルを最小限に抑える工法を模索していました。

本年7月初旬、「武蔵」1号機が完成し、住民の立ち会いのもとに試験施工が実施され、『これなら問題ない』と住民からお墨付きをいただきました。ちなみに、騒音レベルは平常運転時杭芯から7m地点で70db程度、時折、ケリーバ衝突時に80dbと、規制値を確実にクリアできました。従来のハンマグラブ掘削方式では、95db程度以上の騒音レベルの発生が不可避です。「武蔵」は多段ケリーバ方式（写真参照）です。この方式では、バケットがケーシングなどに衝突したり、不意に落下する危険性は稀有で、乱暴な扱いをしなければ作業中80db以下に保つことは、それほど難しくはありません。

一般的には、掘削中に地下水が出ますので、ハンマグラブは自由降下速度が減衰し、掘削能率が著しく低下することがあります。しかし、ケリーバ方式では、比較的水の影響を受けません。転石・岩盤・地中障害物などがある硬質地盤では、ケリーバ方式による掘削が難しく、ハンマグラブ掘削に軍配があがります。元来、スーパートップ工法は、硬質地盤や地中障害物のある地盤において、その真価を発揮するわけですから、ハンマグラブ掘削も欠かせません。「武蔵」は、ケリーバを格納した状態でハンマグラブ掘削が可能で、両方を使い分ける「二刀流」です。さらに、掘削機本体の吊り移動・チゼル作業・ケーシングの吊り作業など、施工現場におけるクレーン作業が、この「武蔵」1台ですべて行うことができます。

スーパートップ工法「武蔵」は、これらの特徴を集成し、あらゆる作業環境に柔軟性をもち、施工性・経済性のみならず、現場周辺的生活環境保全を重視した新しい感覚の工法で、新世紀に向かって羽ばたくものと期待します。（日本車輛製造㈱ 中島弘夫）



武蔵 (DH800-ST) + スーパートップRT200A

項目	仕様・諸元
全装備質量	121.5t (119t)
最大掘削径	3,000mm
最大掘削深	40m (44m：フレーム下方)
ケリーバトルク	108～48kN (10.7～4.9t-m)
スラストストローク	600mm
バケット回転数	10～43min ⁻¹ (rpm)
定格出力	184kW (250PS) / 2100min ⁻¹
ロープ径	φ28 (主・補・第四) φ22.4 (第三)
最大吊上質量	42.6t×6.6m

官公庁関係情報

▼2001年度第二次補正予算

2001年度第二次補正予算の骨格となる緊急対応プログラムが年末に発表された。年明けに予定されている通常国会で審議予定。

国土交通省では、現在の厳しい経済状況を踏まえ、構造改革をより一層加速しつつ、デフレスパイラルに陥ることを回避するため、構造改革に質する重点7分野を対象に、民間投資の創出、就業機会の増大に質し、事業の早期執行が可能で経済の即効性が高く、緊急に実施の必要のあるものについて、補正追加するとしている。主要事項は以下のとおり。

1. 都市機能の一層の高度化・国際化

○都市再生プロジェクトの推進…大都市圏における空港の機能強化/大都市圏における国際港湾の機能強化/都市再生を図る三大都市圏環状道路の整備/首都圏および近畿圏の海上防災拠点の充実強化/都市の魅力と活力を再生する国際交流・物流拠点とのアクセスの向上/木造密集市街地の解消 等

○民間都市開発投資の促進…民間都市開発を支援・誘発する道路整備の推進/ボトルネック踏切・渋滞対策/都市鉄道の整備促進/交通結節点の改善/都市型水害対策/都市部の海岸の緊急防災対策/安全で快適な都市空間を創出する電線類地中化の推進 等

2. 環境に配慮した活力ある地域社会の実現

○沿道環境改善対策事業

○自然と共生する国土の実現等…多自然型川づくり/おいしい安全な水の確保/干潟・藻場の再生/緑豊かな道路空間の創出/グリーン庁舎の整備等の推進 等

○総合的な静脈物流システムの構築

○中心市街活性化、観光振興などの地域の緊急課題の支援…統合補助金事業

3. 少子・高齢化への対応

○歩道や駅などのバリアフリー化促進…歩行空間のバリアフリー化/鉄道駅のバリアフリー化/住宅のバリアフリー化/河川空間等のバリアフリー化 等

4. 科学技術・教育・ITの推進

○e-Japan重点計画の整備…管理用光ファイバーの整備/防災分野のIT化/ITS関連設備の整備/次世代航空保安システムの整備/IT対応官庁施設の整備 等

○試験研究機関の研究施設等の整備…フリーゲージトレイン走行試験用施設の整備

となっている。詳細は、国土交通省ホームページ

http://www.mlit.go.jp/yosan/yosan01/hosei02/02hosei_.htmlを参照ください。