

建設の機械化

1997.6

No.568



- ◆巻頭言 機械化施工について……………平野 實 1
- 大深度・高水圧・急勾配・急曲線シールド工事
—関西電力(株)西梅田付近管路新設工事第2工区
……………三垣 信弘・吉田 良三・田中 直隆 3

グラビヤ—大深度・高水圧・急勾配・急曲線シールド工事

- 施工機械から見た避難坑切掘り工事—九州自動車道肥後トンネル北工事—
……………溜 渕 孝治・浦川 好光・赤嶺 広史 9
- 劣化コンクリート補修工事用はつりロボットシステムの開発
……………原田 次也・中西 正充・森川 肇 15

グラビヤ—劣化コンクリート補修工事用はつりロボットシステムの開発

- 走行式張出架台による被災岸壁復旧工事—ハーバ・ステージパイリング工法
……………高橋 忍・橋本 保夫・土井 重孝 21
- 山岳道路で採用した対向車両の交互運行管理システム
……………河津 廣文・佐藤 正雄 28
- ◆ずいそう 転勤族を卒業して想う……………櫻庭 晃 34
- ◆ずいそう 喫煙の困惑……………元田 良孝 36
- 自走式ロールクラッシャ HR 1000 と 2 軸せん断式シュレッダ
HR 1200 SG の開発……………有竹 猛 38
- PC-ECL 工法の開発—プレキャスト内型枠を用いた掘削・覆工併進工法—
……………横田 季彦・金子 正士・相良 拓 44
- ◆わが工場 成和機工 大宮工場……………紺野 勤衛 51

JCMA

目 次



◆建設機械化技術・技術審査証明報告

TRD 工法（ソイルセメント地中連続壁工法）

.....(株)神戸製鋼所・トーメン建機(株) 54

連続孔穿孔機械装置（FON ドリル工法）

.....(株)フジタ・(株)大本組・藤友工業(株)・
日本ロックエンジニアリング(株) 57

◆新工法紹介 03-117 スマートシステム'96（全天候型ビル機械化施工システム）/
04-157 新KSGS（新シールド総合施工管理システム）.....調査部会 60

◆新機種紹介.....調査部会 62

◆統 計 建設機械市場の動向／建設工事受注額・建設機械受注額の推移
.....調査部会 65

行事一覧..... 69

編集後記.....(大里・境) 72

◇表紙写真説明◇

超大型ショベル EX 3500

日立建機株式会社

このたび、「超大型油圧ショベル EX 3500 の開発」で平成 9 年度（社）日本建設機械化協会会長賞を受賞した。1987 年 10 月の第 1 号機納入から、2 型、3 型のモデルチェンジを経て通算 75 台の実績をもち、7 台が国内の砕石、浚渫、揚土作業に使われ、海外には 8 ヶ国に 68 台を輸出し、石炭、金、鉄鉱石鉱山で稼働している。この中には稼働時間が 6 万時間に達する機械も出ており、従来使われていたロープ式電気ショベルに匹敵する耐久性を確認した。油圧ショベルは機構が簡単で誰にも楽に運転でき、メンテナンスも容易であるが、これらの現場に適する超大型油圧ショベルは油圧機器等大型部品が未発達であったことや、制御システムに問題があったことにより信頼性が乏しくあまり普及しなかった。そこで、これらの超大型油圧ショベルの技術課題を種々の技術を駆使して解決し

た。今回、開発後約 10 年を経て、その信頼性、耐久性の実績を確認できたことが評価されたものである。

本機の特徴は、

- ① 大型油圧機器、エンジン・ポンプの電子制御システム、フロントの水平押し機構等の採用により、スムーズなフロント動作で大作業量を実現。
- ② 構造物の疲労寿命延長、3 ローラ式旋回輪、高張力鋼板の採用等により高い信頼性・耐久性を確保。
- ③ モニタリングシステム、自動給脂装置、集中給排油システム等で日常の保守整備を容易化。
- ④ 大型加圧キャブ、大容量エアコン等でオペレータ環境を快適化。
- ⑤ 輸送制限への適合と現地組立性を考慮した設計。

《主な仕様》

	バックホウ	ローディングショベル
標準バケット容量：	17 m ³	18 m ³
運 転 質 量：	330 t	334 t
エンジン定格出力：829 PS/1,800 rpm×2 台		同 左
最 大 掘 削 力：	102 tf	122 tf
旋 回 速 度：	3.6 rpm	同 左
走 行 速 度：	高速 2.4/低速 1.8 km/h	同 左