

目次

橋梁特集—最近の橋梁の架設工法と維持管理機械—	
1	グラビア 台湾新幹線高架橋建設工事/エアキャストを用いた鋼桁橋の送出し架設
3	巻頭言 維持管理技術の開発.....北川 信
4	行政情報 建設機械施工の安全施策の取組みについて.....稲垣 孝
8	トピックス 2003年7月26日宮城県北部の地震被害の概要.....松尾 修
10	プレキャストスパン工法による高架橋架設
	—台湾新幹線の急速施工—.....丸山 哲郎・山田 毅・定松 道也
16	コンクリートアーチ橋のメラン併用斜吊り張出し架設
	—町道日生頭島線頭島大橋(仮称)の建設—.....伊藤 稔明・杉田 興平・荒巻 武文
22	専用架設作業車による大型プレキャストPC床版の架設
	—第二東名高速道路富士川橋の施工—.....山村 徹・松橋 敏・石井 幸一
27	エアキャストを用いた鋼桁橋の送出し架設—第二東名高速道路駒瀬川橋の施工事例—
寺田 典生・牧野 卓也・佐藤 秀行・高橋 慶成・松村 達生・清水 健介
34	高速道路に横架する跨道橋の一括除去工法による架替え
	—東名高速道路瀬谷橋の施工事例—.....丸山 大三・笹原 壮雄・廣瀬 忠夫
39	ゴンドラとロールによる塗装の機械化
	—吊り橋の主塔用塗装装置の開発—.....坂本 光重・河野 正樹・土山 正巳・秋山 和夫
46	橋梁の大型化とメンテナンスニーズの増加への対応
	—大型橋梁点検車の進化—.....茂木 正晴・木村 輝一・眞重 征彦
51	長大橋保全用自走式作業足場の開発
	—韓国の永宗大橋, 廣安大橋における事例—.....秋山 和夫
56	橋のトピックス 錦帯橋—平成の架替え—.....機関誌編集委員会
58	ずいそう 時との出会い.....黒田 清和
59	ずいそう 酔いに耐えて.....宮本 登
60	CONET2003 開催速報—建設機械と新施工技術展示会—.....CONET 2003 事務局
63	海外便り エチオピア通信(6).....中山 実
65	CMI報告 鋼製橋脚隅角部の大型疲労試験.....竹之内博行・小野 秀一
68	部会報告 77 統計(2003年7月)・広報部会 84 行事一覧(2003年8月)
71	新機種紹介.....広報部会 81 お知らせ 86 編集後記.....(有光・坂本・藤田)

◇表紙写真説明◇

台湾新幹線の高架橋架設に活躍するラウンチングキャリア

1. 概要

台北-高雄間340kmを結ぶ台湾新幹線の土木工事は、2000年春に着工し、2004年初めの軌道工事への引渡しへ向け、現在佳境に入った。設計施工ベースの契約のもと膨大な施工量を消化するには、合理化した施工方法が求められた。こうした状況下、19kmを越す連続する高架橋区間において、プレキャストスパン桁による一括架設工法が採用された。わずか18ヶ月の桁架設期間に563スパンの単桁製作し架設するという常識を超えた急速施工に挑んだ。計画段階では最盛期では1ヶ月あたり36スパンの進捗が求められた。施工用地近傍に新設された桁製作ヤードにて総重量730tのプレキャストスパン桁(標準30m長さ)が製作され、それを架設現場まで運搬して架設するのに活躍しているのが、写真のラウンチングキャリアである。この現場には2台のラウンチングキャリアが投入され、桁製作と運搬架設のサイクルタイムの整合化がとられた。施工区域の始点に製作ヤードを設けた結果、ラウンチングキャリアでの延べ運搬距離は11,000kmを超え、東京~大阪間を10往復以上する距離にも及んでいる。実進捗は計画時を上回り、一ヶ月当たりの桁製作架設が50スパンに達した。

2. ラウンチングキャリア

- ・ラウンチングキャリアの仕様を表-1に示す。
- ・ラウンチングキャリアは車両質量が約370tで、運搬する桁質量の730tと合すると、総質量は巨大なものとなる。桁製作ヤード内の仮設走行路はもちろん、本設路そのものが上記の荷重に耐え得るものであることの検証が十分になされた。
- ・新幹線であるがゆえ、急勾配や急カーブはないものの、このような

場所における桁運搬時のハンドリング方法や桁架設時の位置決め微調整方法は設備設計時のメインテーマのひとつであった。
 ・重量物を扱う設備であるがゆえ、走行や架設時の不慮の事態に対する安全装置を各所に設けている。
 ・工程を遵守する上で、メンテナンスは重要課題のひとつであった。プロトタイプ設備であるため、どのパーツがどれだけのスペアを準備すべきかが不明確であり、パーツの多くがヨーロッパからの輸入によるため、スペア不足時の時間的ロスが大きい。きめ細やかな日常点検により、性能の維持と必要部品の管理を実施して対応した。
 ・走行速度に関しては、安全で効率の良い稼働を考慮して、桁運搬時は3.5km/h、空車時は5km/hで運行した。

表-1 ラウンチングキャリアの仕様

項目	諸元
寸法(長さ×幅×高さ) m	59.20×8.43×11.35
車両質量	370 t
走行速度	負荷時 3~4 km/h, 無負荷時 8~10 km/h (実施は 5 km/h)
最大登坂勾配	3%
最小回転半径	300 m
搭載エンジン	420 kW×2基
タイヤ	外径 2.7 m×16 輪, チューブレス 内圧 700 kPa
油圧ウインチ	4台, 吊上げ速度 0.5 m/min