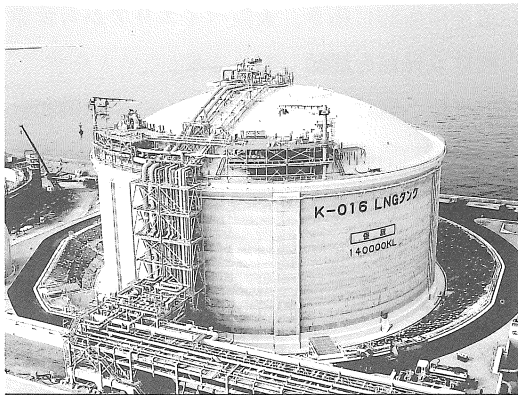


(総合)

プレストレストコンクリートLNG地上式貯槽の建設
大阪ガス(株)
(株)大林組

大阪府高石市の大阪ガス(株)泉北製造所第二工場に建設されたわが国初のPC LNG地上式貯槽は、PC製防液堤と二重式貯槽を一体化した、高い保安レベルと経済性を有するLNG貯槽で、容量は14万klと世界最大級である。

この建設においては、①極低温(-164℃)でのPC構造の性能確認 - PC tendon及びPC部材等の低温試験、②低温容器としての性能の確認 - コンクリート部材の貯液性確認試験及び数値シミュレーションによる設計法の確立、モデルタンク実証試験による安全性の確認、③貯槽本体と防液堤の一体化による地震時連成振動効果の確認 - モデル振動実験、④容器としての品質確保 - コンクリートのひび割れ制御、ハイパフォーマンスコンクリート、PC集中管理システム、プレハブ化等の高品質高精度施工技術の確立等を行い、極低温分野における土木技術の新たな道を拓くとともに、土木技術の発展に貢献した。

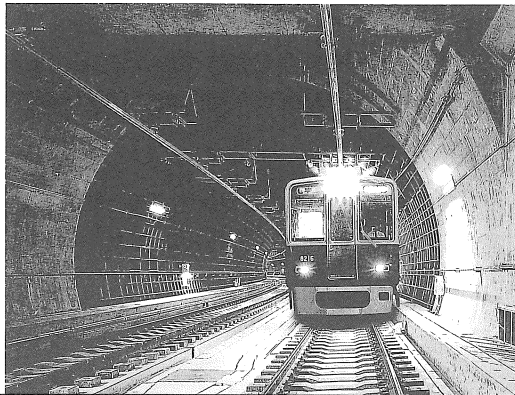


(総合)

阪神本線野田・梅田間の地下化による立体交差事業
大阪市建設局
阪神電気鉄道(株)

大阪市は、都市計画決定された街路補助事業として、阪神本線の野田・梅田間を別線ルートに地下化する工事を、阪神電気鉄道(株)と共同して昭和59年7月に本格着工した。ルートは野田駅東方のJR大阪環状線と交差する付近から地下にもぐり、国道2号下を通り西梅田土地区画整備事業区域に入り、都市計画道路西梅田線を通して梅田駅へと至る延長1,660mである。施工方法は、オープンカット工法を基本とし、埋設管や既設構造物の障害のある区間においては、フロンテジャッキ工法、シールド工法を採用し、円滑な交通を確保しながら、周辺民家や既設構造物への影響を最小限に抑え工事を進めた。

平成5年9月に野田～梅田間が開通し、6箇所踏切が除去された。これにより交通渋滞の緩和、列車の運転保安の向上という効果のほか、鉄道による地域分断の解消により魅力ある“まちづくり”の実現にも大きな役割を果たすことができた。



(分野別)

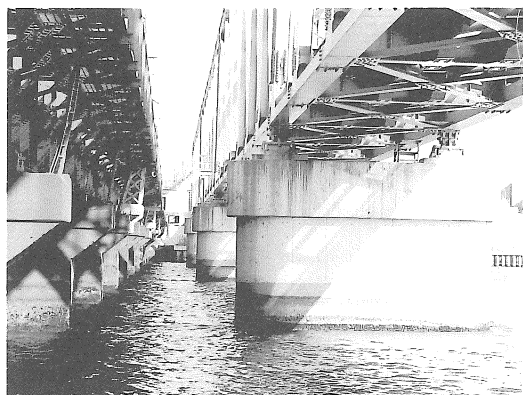
■ 既設橋りょうに近接した橋脚工事における新工法の考案

西日本旅客鉄道(株)
ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)
(株)新井組

J R 西日本は、片福連絡線工事の一環として、一級河川神崎川への橋りょう架設に際し、既設橋りょうに近接して橋脚を新設する新工法を開発した。

本工法の概要は、軟弱粘土層内に基礎を持つ既設橋脚に変状を与えずに短期間で橋脚を構築しなければならない条件下で、2種類の場所打杭工法を用いて基礎を構築した後に締切工を兼ねた鋼製型枠内で水中での掘削・コンクリート打設を行うものである。従来工法では、このような極めて苛酷な施工条件では、大動脈であるJ R 神戸線(東海道線)の運転に支障をもたらす既設橋脚の変状や長期間に及ぶ列車の徐行運転は避けられないが、本工法の採用により、既設橋脚に変状を与えず、かつ徐行運転なしに無事工事を完遂し、工期短縮、工事費の節減及び騒音・振動抑制等の総合的な効果があることが実証された。

今後、同種橋りょうの架け替えや補強のケースへの貢献が期待される。



(分野別)

■ 若令埋立地盤における大規模な地中連続壁の施工

関西国際空港(株)
(社)日本建設機械化協会建設機械化研究所
大林・フジタ・戸田・日本国土・大豊 建設工事共同企業体

関西国際空港建設工事において、連絡橋から島内主要施設に至る幹線道路・鉄道の一部は、将来の全体構想に基づき、約550mにわたって半地下構造形式、いわゆる「掘削区間」として計画されている。本工事は、この区間において合計4列の独立した大型RC擁壁を海水面下10mに構築するため、施工区域全周約1,300mにわたって地中連続壁の施工を行ったものである。

岩砕を埋立材料とする透水性の非常に大きな若令地盤に、土留遮水を目的とした自硬性安定液を用いた大規模な地中連続壁の施工の実績はなく、施工に先立ち安定液の研究・開発及び現場での試験施工を経て、斬新な補助工法の考案など、最適な施工法を確立した。さらに徹底した品質管理に努めた結果、十分な遮水性と強度を有する延べ41,600㎡に及ぶ地中連続壁体を完成させ、その後の本体構築工事の施工性向上に寄与した。



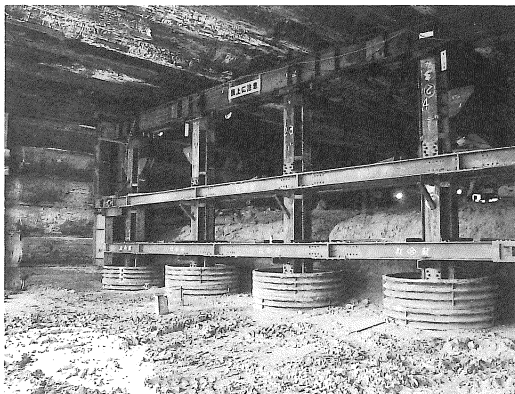
(分野別)

パイプビーム工法による函体構築と超流動コンクリートの使用
日本道路公団大阪管理局吹田管理事務所
西松建設(株)・三井建設(株) 共同企業体

吹田インターチェンジは、高速道路3路線(名神高速道路、近畿自動車道、中国自動車道)が交差する関西圏における都市交通の重要拠点である。本改良工事は、恒常的な交通渋滞の緩和のため、高速道路を供用しながらインターチェンジを全面改良する工事の一環として、名神高速道路本線下にランプウェイ2本の函体(ボックスカルバート)を構築するものである。

施工にあたっては、①非開削工法、②アンダーパスの延長は最大51m、③道路面の許容沈下量は20mm、④道路面からの土被りは最小50cm、などの制約条件があり、それぞれ、①大口径パイプビーム工法の採用、②中間支柱の採用、③プレロード施工、④超流動コンクリート(締め固め不要)の使用、などで対応した。

また、名神高速道路の安全性確保のため、24時間体制の自動計測を実施し、交通を阻害することなく工事を完了し、関西圏の交通体系改善に多大に貢献した。



技術賞選考委員会

委員長 今本博健

委員 石川浩次、岩本樹雄、河本禎二、三枝熙和、玉井元治
中野錦一、森 康男、岩谷文方、藤田 徹、園田恵一郎
竹下貞雄、上田浩太、原田 稔、加藤修吾

平成5年度土木学会関西支部技術賞選考経過
技術賞選考委員会
委員長 今本博健



土木学会関西支部では、昭和57年度より関西支部技術賞の制度を設置し、土木技術の進展に顕著な貢献をしたもの、あるいは優れた特色を有する画期的な業績に対して、総合および分野別の2部門に分けて表彰している。

平成5年度の技術賞として9月に公募を行ったところ、総合6件、分野別9件の応募があった。技術賞選考委員会では、支部規程の技術賞授与規則に則り選考を行ったが、選考経過は次の通りである。すなわち、応募資料を詳細に審査し、平成6年2月に予選を行ったところ、総合4件、分野別7件が予選通過となった。予選通過業績を対象に同年3月に説明会を開き、それぞれの応募者から説明を聞くとともに質疑応答を行い、提出資料とあわせて慎重な審査を行った結果、平成5年度の技術賞として、総合2件、分野別3件を選定した。また上記に準ずる業績と認められる技術奨励賞として、総合1件、分野別2件を選定し、これらをあわせて平成6年3月28日に支部長に答申した。

授賞業績のうち、技術賞は前出であるので、技術奨励賞を示すと、次の通りである。

- センチュリー大橋の建設(総合)：住宅・都市整備公団関西支社、(株)建設技術研究所、五洋建設(株)、(株)横河ブリッジ
- 鋼橋現場溶接部 超音波自動探傷検査要領の策定(分野別)：阪神高速道路公団工務部、阪神高速道路管理技術センター
- 高梁川橋りょうの建設(分野別)：日本鉄道建設公団大阪支社