

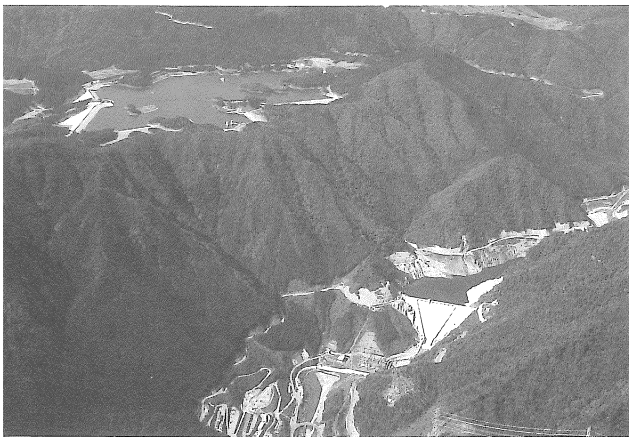
平成4年度土木学会関西支部技術賞（5件）

■ 大河内水力発電所の建設
 関西電力(株)大河内水力発電所建設所

兵庫県のほぼ中央部、神崎郡大河内町で我が国最大級の純揚水発電所が運転を開始しました。

上部池は、5つのロックフィルダムを同時に築造し、下部池は、県内最高のコンクリート重力ダムを造り、その間の落差400mによって128万kWの電力を生み出すものです。

上部ダムでは、軟岩の掘削管理手法の開発、グラウチングの自動化、S MW工法（Soil Mixing Wall）による止水壁の構築、地下発電所では、大規模空洞掘削管理システムの確立、クレーン梁・柱の逆巻き工法の採用、下部ダムでは、コンクリート配合、打設工法、監査廊構築工法に工夫を凝らすなど、これらの数多くの新しい土木技術は、今後の大規模土木工事に広く資するものです。



大河内発電所の全景

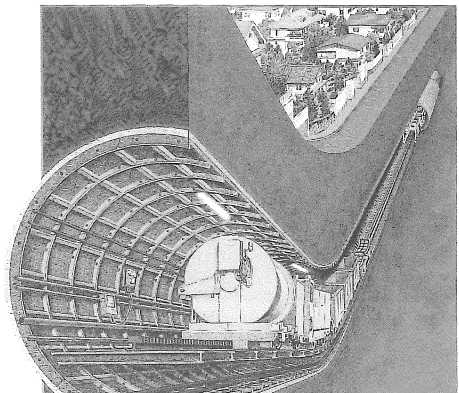
■ 阪神水道企業団第5期拡張事業
 導・送水管路の建設
 阪神水道企業団

淀川右岸の大阪市東淀川区から西宮市甲山町までの延長約23kmの導・送水路の建設は昭和55年に着手し、平成4年に完成した。北大阪～阪神間市街地域に建設するもので、全体の約90%にあたる21kmをシールド工法（セグメント外径4,550mm～2,350mm）で施工した。特徴としては、①含メタン層（最大濃度73%）、転石（最大礫径500mm）等が存在する複雑な土質への対応、②鉄道・道路・河川横断等の多くの近接施工（山陽新幹線近接施工延長約6km）、③最小曲線半径40m、最大勾配27%等の区間を含む複雑な線形への対応、④地中接合、長距離掘進、共同施工等による用地制約への対応などが挙げられる。

また、掘進時に地盤変状調査を行い、得られた知見を参考にし、周辺構造物に影響を与えることなく、無災害で工事を終了した。

小断面シールドの長距離管路の建設例は少ないことから、今後のシールドトンネル建設には有用な参考事例となるものと思われる。

北大阪～阪神間市街地域に建設する
 導・送水管路

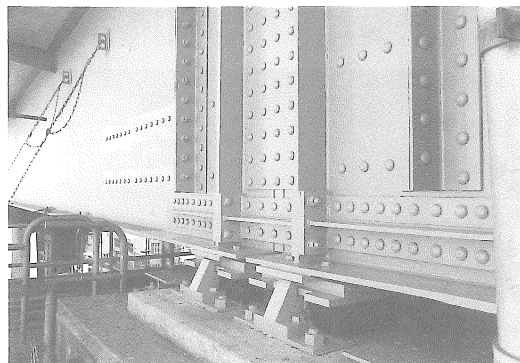


免震支承を用いた既設鋼桁の連続化工法の開発 ■
阪神高速道路公団
㈱総合技術コンサルタント

■ビルを貫通する阪神高速道路梅田出路
(立体道路制度適用第1号)
阪神高速道路公団大阪第二建設部

阪神高速道路公団においては、都市内の高架道路橋沿道の交通振動を軽減するため、各種ノージョイント工法の開発を進めてきた。本工法は隣接する複数の既設鋼桁の端部を連結板を用いて連続化し、剛支承を免震（弾性）支承に置き換え、伸縮継手を撤去して舗装のみを連続化する工法である。特徴としては、①隣接する主桁に荷重を分配し、振動性状を連続桁に近づけて低次の振動を低減する、②伸縮継手を撤去し、連結部の舗装を連続化することにより、路面の不陸をなくし高次の振動を低減する、③既設の剛支承を免震支承に置き換えることにより地震慣性力の低減を図り、耐震性能を向上させる、④RC床版を連結しないため、路面上の作業を減らすことができると共に、RC床版には過大な応力が発生しない等である。

本工法は、鋼桁のノージョイント工法として非常にすぐれていると思われるので、今後の活用を大いに期待したい。



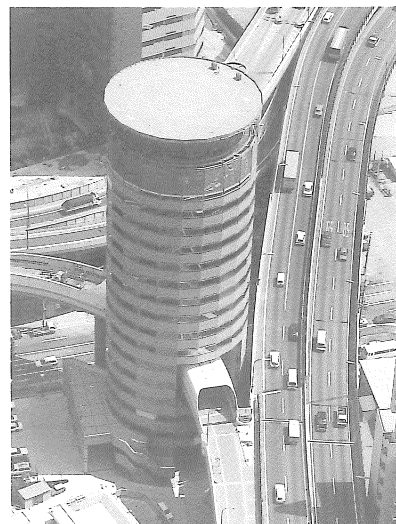
免震支承を用いた既設鋼桁の連続化

梅田出路は阪神高速道路大阪池田線(上り線)の渋滞対策、梅田付近の利便性の向上、福島出路の交通緩和などを目的に建設された。当地は都心性の極めて高い西梅田再開発地区に隣接しており、用地取得を前提にして地権者と交渉に入った。当地で商売を続けたい地権者との調整が困難を極めるなか、平成元年に創設された立体道路制度を活用してビルと道路が共存できた。

構造の特徴としては、ビルと道路とは完全に分離しており、道路通行の安全性の確保、ビルと道路との維持管理と防災対策上の配慮から、道路にシェルターを設置している。また道路の桁には化粧板、脚柱には化粧板および塗装を施し付属物を桁・脚柱内に収納し、西梅田再開発地区やビルとの調和のとれた独特の都市景観を創りだしている。

立体道路制度を適用した都市整備の一手法として発展性、応用性は大きいと期待される。

ビルを貫通する梅田出路



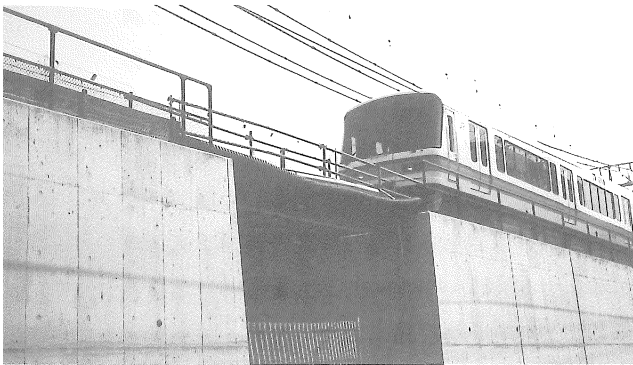
技術賞選考委員会

委員長 西田一彦

委員 石川浩次、今本博健、岩本樹雄、河本禎二、紀陸富信、
三枝熙和、佐野 寛、玉井元治、中井 博、中野錦一、
播本章一、星野鐘雄、氈受昌和、森 康男

「盛土路盤構築における新工法の展開」

西日本旅客鉄道株式会社
大成建設株式会社
大鉄工業株式会社



片福連絡線における補強盛土

片福連絡線新設工事および平成4年10月に開業したJR奈良線六地蔵駅の新設工事において、(財)JR総研が基礎研究を行ってきた面状補強材(ジオテキスタイル)とコンクリート壁面を用いて盛土のり面を鉛直に構築する補強盛土工法、および棒状補強材(アンカーボルト等)とコンクリート壁面を用いて既設盛土のり面を急勾配化する攪拌方式補強土工法を鉄道本線盛土に初めて本格的に採用し、計測管理によりその安全性を確認しながら施工を行った。

本工法は従来の工法に比較してさらに狭隘な用地条件にも適合しており、経済的にも優れ、低騒音・低振動の施工を可能とし、工期の短縮効果も期待できる。また補強盛土工法を小橋台の構築に応用したり、省力化工法を開発するなど、今後の盛土路盤構築における新工法の技術的領域の拡大に貢献した。

平成4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 西田一彦



土木学会関西支部では、毎年、土木技術の進歩に寄与した優れた業績に対して技術賞を授与している。

平成4年度は、最近の土木分野の拡大と発展に対処し、対象の範囲を、使命感と誇りと情熱にあふれるものや豊かな着想のもとで実現が期待される計画段階のものにも広げ、平成4年9月に候補の募集を行った。

その結果、12月10日の締切日までに10件の応募があった。その内訳は、総合3件、分野別7件であった。選考委員会では、5回の委員会を開き、技術賞授与規則に則り選考を行った。まず、推薦書、業績の要旨、参考資料を詳細に審査し、予選を行ったのち、平成5年3月5日、予選通過業績8件の応募者から内容の説明を聞き提出資料とあわせて慎重な審査と審議を行った結果、関西支部技術賞として総合的に優れた業績(総合)2件、指定された分野のいずれかにおいて優れた業績(分野別)3件を選定した。その他、上記に準ずる業績と認められる技術賞奨励賞(分野別)1件を選定し、平成5年3月25日、支部長宛答申した。

最後に、この度、関西支部技術賞または同奨励賞を授与された各位に心より敬意を表するとともに、会員各位の今後の一層のご研鑽、ご活躍を期待するものである。

授賞業績

I. 技術賞

総合、分野別、前出のとおり

II. 技術奨励賞

業績 : 合成構造沈埋函の開発

受賞者: 運輸省第三港湾建設局神戸調査設計事務所