

平成3年度土木学会関西支部技術賞（5件）

「阪神高速道路湾岸線南港北～中島間の建設」 ■
 阪神高速道路公団
 大阪第三建設部

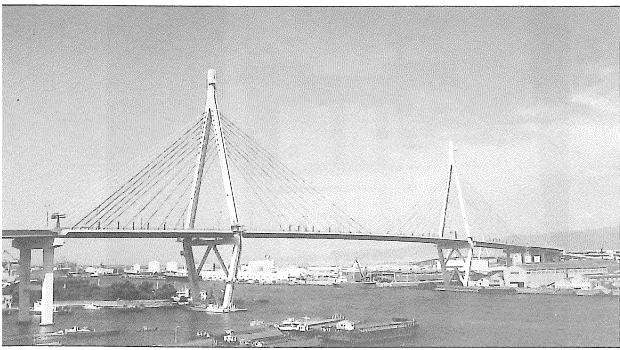
阪神高速道路湾岸線は、本四連絡道路から関西国際空港連絡道路に至る延長約80kmの路線であり、今回の建設区間は南港北～中島までの8.1kmである。

この区間には、河川や水路を横断するため、天保山大橋（中央径間350mの3径間連続鋼斜張橋）、梅町大橋（5径間連続V脚ラーメン橋）、正蓮寺川大橋（3径間連続鋼床版箱桁橋）、新淀川橋（6径間および3径間連続鋼床版箱桁橋）、神崎川橋（ニールセンローゼ桁橋）等のさまざまな形式の大規模橋梁のほか、本線および連絡線を四層立体ラーメン橋脚で支持した北港ジャンクションがある。これらの構造物の建設にあたっては、多くの技術上の問題を克服した。特に、天保山大橋の計画当初の昭和47年頃は、わが国には長大斜張橋の実績はなく、耐風性、耐震性等の問題について調査、解析、実験を行い、独自の設計指針を作成した。その成果はその後の長大斜張橋の建設に活かされている。

■寝屋川遊水池の計画と建設
 大阪府土木部

寝屋川遊水池は都市河川寝屋川の改修の一環として、既に市街地化が進展していた下流部での拡幅には制約があるため、中流部での洪水調節を目的とした、敷地面積約50ha、貯留容量146万 m^3 の計画遊水池である。中流部に遊水池を設けることによりピーク型のハイドログラフ波形を持つ、外水カットに対して有効である。

本遊水池は昭和49年から平成4年3月まで18ヶ年の歳月をかけて建設されたが、今日まで段階的に整備がすすめられた結果、昭和57年8月の貯留を初めとして、施工途中においても既に過去4回洪水を貯留し、安全で確実な治水施設であることが実証されている。また、本施設は平常時においては、広域公園として、都市における貴重な水と緑の空間を提供しており、公共空間の多目的高度利用が図られている。



天保山大橋

寝屋川遊水池全景

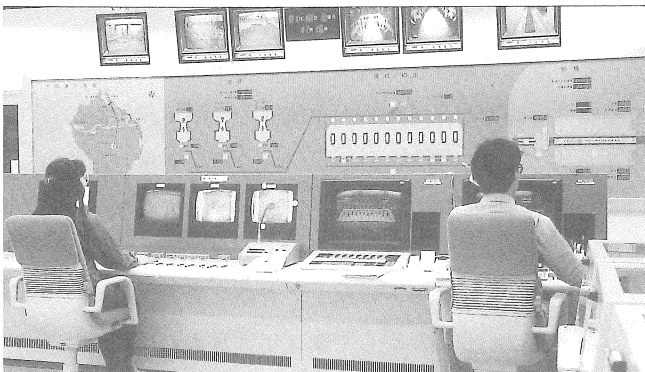


■ 阪南丘陵土砂採取工事における総合監視制御システム

大阪府企業局
大林・大成・西松・飛鳥・奥村・鴻池
日本国土・東亜 建設共同企業体

■ 小断面地中連続壁基礎の施工と計測

阪神高速道路公団神戸建設部
西松・壺山・加賀田・市川・奥野 建設工事共同企業体
中央復建コンサルタンツ(株)



中央制御監視室

4

関西国際空港とりんくうタウンに1日10万 m^3 を越す土砂を積出す日々が1年以上続いたが、総合監視制御システムの実力が遺憾なく発揮されたのはこの時期である。

超大型ダンプや破砕搬送設備の能力を100%引き出し稼働させると共に、これらの故障による土砂搬出の中断という最悪の事態も避け得た。とりわけ、メインコンベアーの能力を9,350t/時から14,000t/時まで高め得たことは、この事業のハイライトで、設備機器の予防保全などきめ細かいシステムの対応が大きく貢献した。今後、土木工事のあらゆる分野にハイテクが応用されるようになる日もそう遠くはないが、我々はその先駆者であると自負すると同時に、このシステムを構築・導入し、関西国際空港の早期埋立完成に大きく寄与できたことを誇りに思っている。

阪神高速道路湾岸線・魚崎高架橋の基礎本体として採用した小断面地中連続壁の施工の特徴は、

①本工区は、倉庫、工場などが密集し、道路幅員(20m)に比して交通量が多く、作業区域は極めて狭小である。このような現地条件から、基礎形式は平面形状が国内最小(4m \times 5m \times 深さ40m、壁厚80cm)の地中連続壁を採用し、バケット式掘削工法で、計23基を施工した。

②掘削中、内部土塊の安定を図るため、溝壁の局部崩壊防止対策として、特殊な計測により内部土塊の掘削時の挙動を把握し、内部土塊内に水圧緩衝孔を設置した。緩衝孔の有効性を確認し、小断面連続壁工法の安全性を実証した。

今後、ニーズが予想される本工法の発展性、応用性は大いに期待される。

魚崎高架橋基礎工事



技術賞選考委員会

委員長 飯塚 卓

委員 飯田恭敬、田村正秀、中井 博、西田一彦、西村増雄、
播本章一、広内 徹、藤田賢二、星野鐘雄、松岡昂昭、
村本嘉雄、氈受昌和、山田昌昭、山本 泰

阪神高速道路の交通管制システム
阪神高速道路公団

阪神高速道路の交通管制システムは、利用者に必要とする場所で、最新情報を提供し、利用者の判断・行動を支援するとともに、必要に応じ流入を制御することにより、交通の安全・円滑を図るものである。

本システムの特徴は以下のとおりである。

①車両検知器データに基づき、主要区間の所要時間を、所要時間表示板、自動電話案内等で提供している。

②音声合成による路側ラジオの自動放送を全体の1/3の区間で提供している。

③渋滞の地点および長さに応じ、コンピューターが流入制御の方法を提案する。

本システムは、今後の交通管制の構築に大いに参考になるものと考えられる。

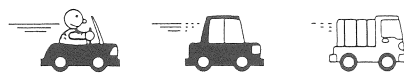
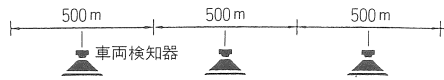
平成3年度土木学会関西支部技術賞選考経過
技術賞選考委員会委員長
飯塚 卓(たかし)

土木学会関西支部では、昭和57年度に関西支部「技術賞」の制度を創設し、“土木技術の進展に著しい貢献をしたすぐれた業績を表彰することにより、その成果をたたえとともに支部会員の意識の高揚をはかること”(技術賞授与規則)としている。今日まで、毎年4~5件の業績がこれによって表彰されている。


平成3年度の関西支部技術賞は、平成3年9月技術賞候補の募集が公示され、12月10日の締切期日までに12業績の応募があった。応募のあった候補業績の内訳は、総合4件、分野別8件である。これを受けて、技術賞選考委員会は、技術賞授与規則の定めるところにより推薦書、業績の要旨および参考資料にもとづいて予選を行った。ついで、平成4年3月5日、予選を通過した11件の応募者から内容説明を聴取し、これらの説明とこれにかかわる質疑応答および提出された資料について慎重に審議した結果、「平成3年度関西支部技術賞」授賞候補として、総合的にすぐれた業績であるとみとめられるもの(総合)2件、いずれかの分野において特にすぐれた業績であると認められるもの(分野別)3件を選定した。この他に、平成3年度の規則改正により新たに創設された「技術賞奨励賞」授賞候補として、以上に準ずる業績であると認められるもの3件(内訳は総合1件、分野別2件)を選定した。

以上の結果をふまえ、選考委員会は本年3月27日、平成3年度関西支部技術賞および同奨励賞の授賞候補業績計8件の業績名および授賞者名をそれぞれ選考理由を付して土木学会関西支部長に答申したのであります。

土木学会関西支部技術賞および同奨励賞を授賞された各位のご努力に対して深甚なる敬意を表すとともに、会員各位の一層のご研鑽を期待いたします。



自動車の速度	60km/時	40km/時	30km/時
区間ごと所要時間	0.5分	0.75分	1.0分

主要地点までの所要時間  $0.5+0.75+1.0+\dots=20分$

所要時間表示のしくみ