

## 昭和61年度土木学会関西支部 技術賞(5件)

### 福知山線・山陰本線複線電化工事 ■ 日本国有鉄道大阪工務局

#### 技術賞選考委員会

委員長 田井戸米好

委員 稲垣謙郎、今井宏典、岡村宏一、鈴木伸彦、  
高鍋令一、土屋義人、中島 顕、中野 坦、  
中村五郎、福岡祥光、藤井 学、巻上安爾、  
山本第四郎、渡部 威

福知山線と山陰本線複線電化工事は、着工以来8年余りの歳月を費し、昭和61年11月に完成した。この事業は主要線で、かつ一部が都市近郊線でありながら、非効率な単線非電化輸送をしていた両線の効率改善であり、新生J R西日本のスタートにふさわしいものである。主な事業内容などは次のとおりである。

#### 事業概要

宝塚―新三田間複線化(約19km、新線12kmを含む)

駅の新・改築(6駅)

宝塚―城崎間の電化(約160km、16トンネルの改築を含む)

福知山電車基地の新設(22ha)

#### 技術的成果

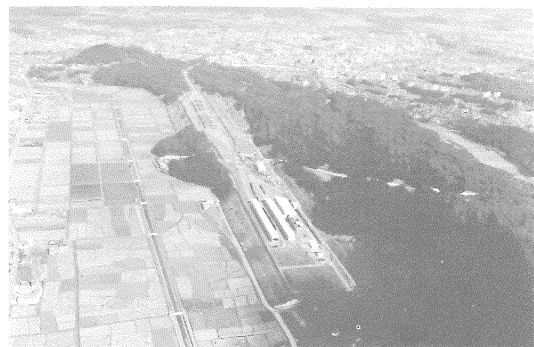
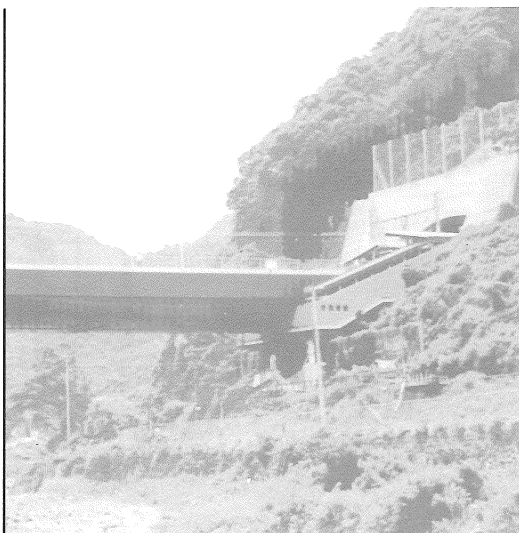
硬岩NATM工法の確立

トンネルの活線改築手法の標準化

曲線連続道床式下路トラス橋の架設(橋長150m)

地形条件を克服した駅の建設など

第1武庫川橋梁(L=150m)  
(曲線連続道床式下路トラス)



福知山電車基地遠景

武田尾駅  
橋梁およびトンネル内にホーム設置。  
駅舎もわずかなスペースを有効利用。

### ■平野川街路下調節池(木津川平野線)建設事業

大阪府土木部

大阪市土木局

大林・鉄建・不動建設工事共同企業体

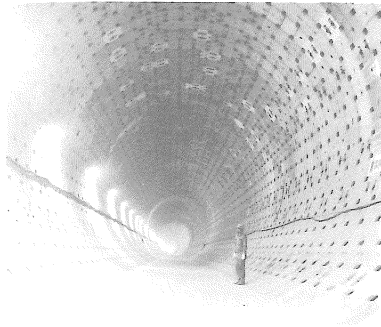
平野川街路下調節池は、密集市街地における新しい浸水対策として、道路(予定地)の地下30mにトンネルを掘り、豪雨時の雨水の一部を一時的に貯留することにより浸水被害を防止するもので、計画貯留量14万 $m^3$ の大規模なものである。

調節池は、木津川平野線部分(1.3km)と新庄大和川線部分(0.6km)とに分け、これを中間立坑で結んでいるが、今回木津川平野線部分が完成した。

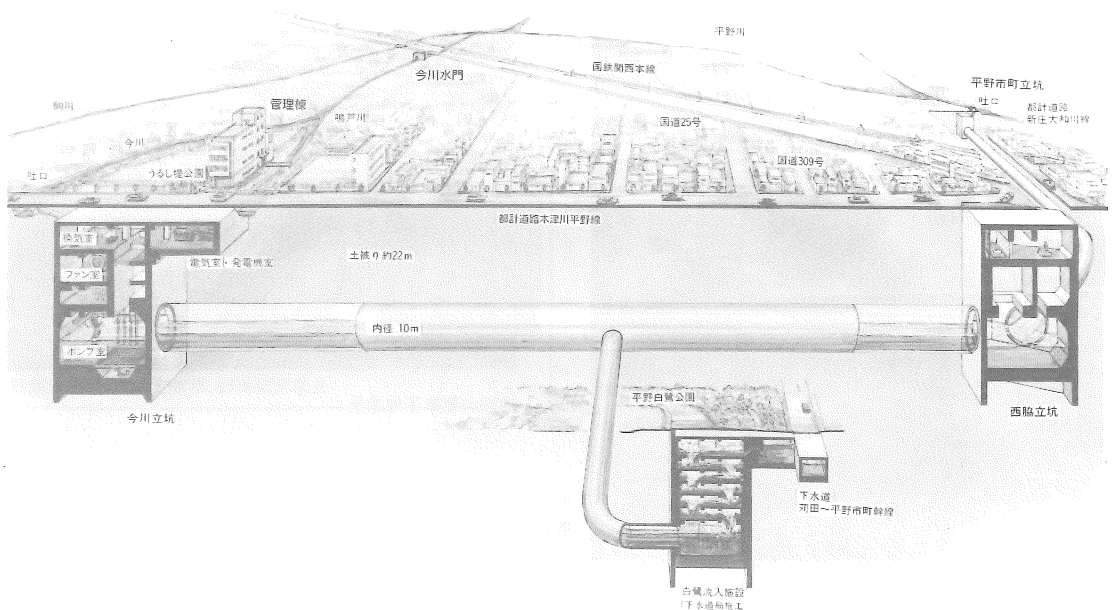
トンネルは内径10mで、泥水加圧式シールド工法によって施工した。掘進機外径は11.22mで、この種の工法としては世界でも前例のない大規模なものである。このため、掘進機的设计・製作にあたっては、事前に種々の条件の下に実験を行い、安全性を確認した。また、トンネル路線上は、現在老朽木造家屋が密集しているため、工

事による地盤沈下等を起こさないようコンピューターを用いた精度の高い施工管理を行い、極めて良好な結果を得た。

今回完成した木津川平野線部は、昭和61年7月21日の豪雨の際、初めての貯留を行ない初期の効果が確認された。



平野川街路下調節池



都市計画道路千里丘寝屋川線 ■  
鳥飼仁和寺大橋  
大阪府土木部  
大阪府道路公社

千里丘寝屋川線は摂津市方面と寝屋川市方面を結ぶ幹線道路で、淀川渡河交通の混雑緩和をはかるものである。

今回完成した区間は淀川をはさむ1.9kmの区画で、淀川橋梁区間は有料事業として大阪府道路公社が、また取付区間は大阪府土木部が建設した。最大の構造物は淀川に架設された長さ688mの鳥飼仁和寺大橋で、川のほぼ中央に1本の主塔を有する3径間連続鋼床版斜張橋と左右岸側の鋼床版箱桁橋で構成されている。周囲の景観とよく調和し、優れた機能美を有している。

構造上の特徴は、ケーブルに国内外で最大級のHiAmアンカーケーブルを採用したことと、それに伴う大きな集中力に耐える単純でコンパクトな定着構造を開発した点である。また主塔のブロック継手に斜張橋としては我

が国で初めて面接触継手を採用し、さらに、耐風安定対策として、高欄にダブルフラップ形式の耐風制振装置を設置し、より一層の耐風安定性能の向上をはかるとともに、地震に対しては動的解析を実施し耐震安定性を検証している。



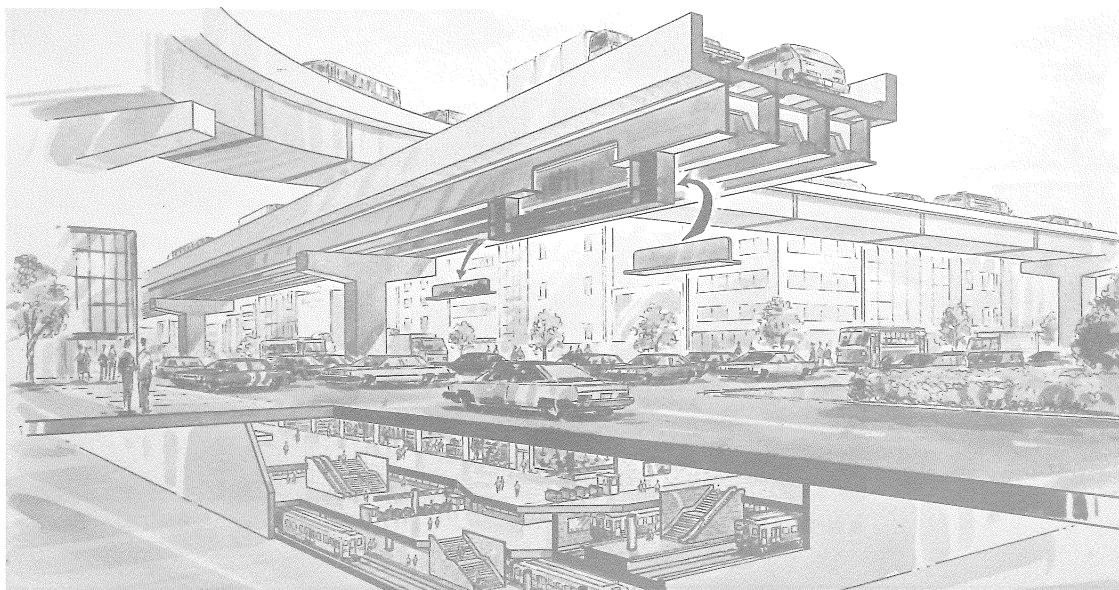
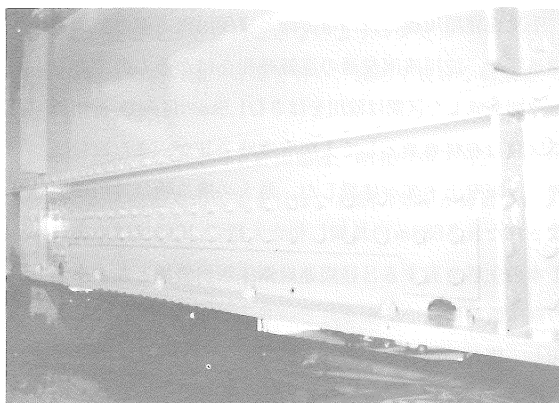
鳥飼仁和寺大橋

■補助部材を用いた  
バイパス工法による鋼桁補修工事  
阪神高速道路公団  
タカラ技研㈱

阪神高速道路の環状線J R湊町駅前付近で、仮支柱を用いずに新しい部材を取り替える鋼桁補修工事を行った。

鋼桁は2径間連続I桁で、腐食位置は外桁の支間中央付近であり、また現場が交差点直上にあるため、仮支柱の設置が困難な状況にあった。一方、高速道路の交通は極力閉鎖しないで施工するのが望ましく、交通供用下で「バイパス工法」により補修を行うこととした。この工法は腐食損傷部を跨いで補助部材を取り付け、除去断面に作用していた応力を一時的にバイパス補助部材に負担させ、新しい部材を挿入して接合する工法で、新部材は下フランジを溶接、ウェブを高力ボルトにより接合した。

本工法の実施にあたり、補修作業中の桁の応力変動状況と、振動負荷状態での溶接の信頼性を照査するため模型実験を行い、その成果を実橋の施工に活かした。本工法は、今後の鋼桁補修工事に適用される機会が多くなるものと考えられる。



阪急宝塚線(池田市)連続立体交差事業■

大阪府  
池田市  
阪急電鉄(株)

この事業は、池田市において策定された「池田駅周辺整備計画」の中核をなしており、その推進が駅周辺における他の再開発事業を促進し、全体計画実現への大きな原動力となった。その結果、市の中心市街地は大きく生まれ変わり、連続立体交差事業が街の再開発に与える効果の大きさを実証した。

本事業の完成により、1日7時間にもおよぶ踏切遮断の解消、交通渋滞の緩和、鉄道で分断されていた南北両地域の一体化、街の活性化を図ることができた。また、高架化によって生み出された土地空間や駅前広場には、アメニティを考慮したモニュメントや遊具、植栽を配置するとともに、駐輪場、府民ロビーや市民ギャラリー、児童公園など地域のニーズに合わせた公共施設も整備され、商業店舗とともに広く市民に利用されている。一方、新駅舎のプラットホームからは、桜、紅葉で有名な五月山が眺望できるよう配慮されている。

以上のようにこの事業は機能面だけでなく、都市景観やアメニティの面など全体との調和を図りつつ実現されている点に特長がある。

