

阪神高速道路大阪1号線 土佐堀～ なんば間供用開始 (口絵参照)

昭和 37 年より阪神高速道路公団の手によって鋭意建設中の大阪1号線の土佐堀～なんば間が、さる6月28日供用開始された。

大阪1号線は西横堀川、堂島川、東横堀川等都心部の河川を利用した環状線と、国鉄東海道本線にそって北西に伸び、大阪池田線に連絡する放射線とからなり、環状線によって都心部相互間の交通に対処するとともに、都心と周辺を連絡し、放射線によって都心と名神高速道路、大阪国際空港などとの連絡をはかるもので、延長約17kmである。このうち今回供用開始されたものは環状線の一部約2.7kmである。その概要はつぎのとおりである。

路線名：大阪市道高速道路1号線
区間：大阪市西区土佐堀船町から同市浪速区東円手町まで
延長：2716m 内訳 本線 2305m
土佐堀入路 210m
四つ橋出路 177m
なんば出路 201m

幅員：16.00m, 1車線の幅員 3.25m
設計速度：原則として60km ただしやむをえない場合50km または40kmとする。

車線数：4車線、一方通行

路面：アスファルト舗装

設計荷重：自動車荷重 20t

使用材料：鋼材 9370t

鉄筋 6465t

コンクリート 63660m³

出入路：3カ所 (料金徴集所1カ所)

照明：本線 ナトリウム灯

出入路 水銀灯

(平均照度 15lx)

工期：着工 昭和37年10月29日

竣工 昭和39年5月31日

設費：約45億円

通行料金：

	車種	金額
大 型	大 型 バ ス	100 円
	大 型 ト ラ ッ ク	
小 型	特 殊 自 動 車	50 円
	普通および小型乗用車	
	普通および小型トラック	
	自動2輪車, 軽自動車	

天ヶ瀬発電所 (一部) 竣工 (関西電力KK)

昭和 37 年より工事中であった関西電力KK 天ヶ瀬発電所はこのほど竣工し、5月27日より営業運転を開

始した。

この発電所は、宇治川に築造される建設省施工になる天ヶ瀬ダムにより貯溜された水を、日々負荷の変動に応じて調整のうえ発電するもので、ダム上流左岸より取水し2条の水圧鉄管を経て発電所に導水し、最大92000kWの出力をもつダム式発電所である。なお、今回貯水池が満水となっていないため、出力は72000kWの一部竣工となっている。

なお、本計画により既設の大峯発電所(8000kW)は水没し志津川発電所(32000kW)は廃止となった。

また、本発電所で開発された水車は、立軸渦巻デリア水車であって、最大落差57m、使用水量99.1m³/sec、容量50000kWとデリア水車としてはわが国最大のものとなっている。

本発電所の概要はつぎのとおりである。

取水河川：淀川水系 宇治川

流域面積：325km²(洗ぎ下流), 4200km²(びわ湖をふくむ)

発電力： 最大(kW) 常時(kW) 常尖(kW)

今 回 72000 6100 11300

全竣工時 (92000) (6600) (12500)

使用水量：

今 回 176.40m³/sec 18.63m³/sec 30.00m³/sec

全竣工時 (186.14m³/sec) " "

有効落差：今 回 47.82m 50.25m 50.00m

全竣工時 (57.10m) (50.00m) (54.75m)

ダ ム：天ヶ瀬ダム(建設省)

形 式 ドーム型アーチ

高 さ 73.00m

頂 長 254.00m

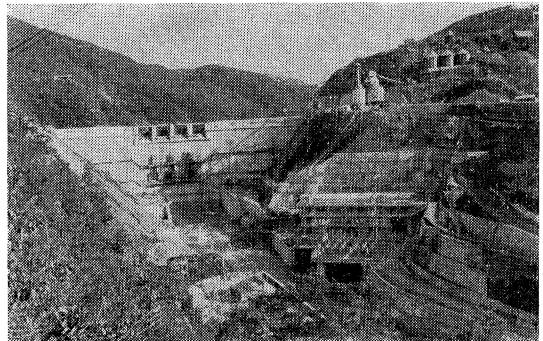
貯水池：利用水深 今 回 0.4m

全竣工時 (9.9m)

有効容量 今 回 200000m³

全竣工時 (13480000m³)

一部竣工した天ヶ瀬発電所



水圧管路：内 径 内張鉄管 5.20~4.40m 2条

延 長 No. 1 257.189m

No. 2 276.733m

製造者 日立造船KK

水車：形式 立軸渦巻デリア水車
出力 50000kW 2台
製作者 新三菱重工KK
発電機：容量 55000kVA
製作者 三菱電気KK
土木工事：KK大林組

東海道新幹線レール全通

さる7月1日、東海道新幹線のレールが（東京—新大阪間約515.350km）全通した。

この日、藤井国鉄技師長を始め、関係者が新横浜駅よりモーターカーに分乗、川崎市市の崎の結合点（東京起点17.5km）で線路全通式を行ない、最後のレールをボルト締結した。かくて東京—新大阪の4本のレールが完全に結ばれた。

ボルト締結する藤井技師長

このあと一行は再びモーターカーで川崎から東京駅まで新幹線を走り、東京駅18番ホームで「起点標」の文字の刻まれた起点標除幕式を行なった。

世界の注目をあびながら建設されてきた東海道新幹線も10月1日の営業開始を目前に、いよいよ大詰めしてきた感じである。

なお工事の概要などについては、学会誌10月号の新幹線特集を参照されたい。

玉淀発電所竣工（埼玉県）

埼玉県では、荒川沿岸の治水、既耕地への用水補給および発電を主目的とする荒川総合開発事業を企図し、昭和33年11月より鋭意工事を進めてきた。

玉淀発電所はこの事業中最下流の逆調整用発電所で、本発電所の竣工によって5年有余を要した総合開発事業も一応の終止符をうつことになった。

本発電所の特長としては、水車にチューブラーターピンを採用していることおよびダム洪水吐ゲートが高さ

16.50m×幅12.50mでローラーゲートとしてわが国
有数の大きさであることなどをあげることができる。

発電設備の概要はつぎのとおりである。

河川名：荒川水系 荒川
発電所位置：埼玉県大里郡寄居町大字未野
発電力：最大4300kW 常時570kW
使用水量：最大30.0m³/sec 常時5.03m³/sec
有効落差：最大16.8m 常時17.0m

ダム：重力式越流型可動扉付コンクリート造り
堤頂長110.0m、高さ32.0m
ゲート形式 ローラーゲート 幅12.50×高さ16.30m 6門
製作者 大島工業KK

調整池：利用水深0.65m
有効容量280000m³

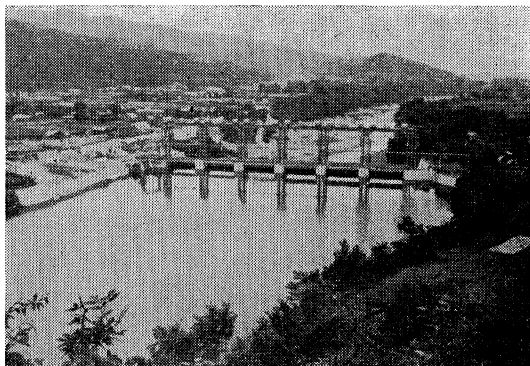
水車：横軸円筒型カブラン(チューブラー)1台、水車出力4370kW、回転数300rpm
製作者 川崎重工工業KK

発電機：容量4750kVA 1台
製作者 川崎電機製造KK

土木工事請負者：KK熊谷組

総工事費：8億8000万円

完成した玉淀発電所ダム

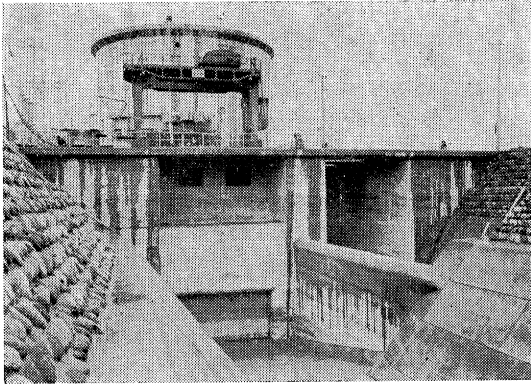


明島発電所竣工（北陸電力KK）

明島発電所は北陸電力KKが、石川県の国営付帯手取川地区土地改良事業計画による内線改良計画の進行と併行して、手取川右岸をかんがいする七ヶ用水幹線水路を利用して、既設鶴来発電所の下流に38年3月以来建設中であったが39年5月22日仮使用認可をえて営業運転に入った。本発電所の概要はつぎのとおりである。

発電所位置：石川県石川郡鶴来町明島10の4
水系河川名：手取川水系手取川
発電所出力：最大4500kW 常時1900kW
有効落差：最大13.70m 常時15.80m
使用水量：最大40.00m³/sec 常時15.76m³/sec
導水路：開水路1536.43m（うち154.8m新設）
カルバート783.52m

- 水 槽：越流単働式 内径 17.0 m, 高さ 26.85 m
 運転停止時には用水として放流できるような構造になっている。
- 水 車：チューブラ水車, 出力 4 800 kW, 回転数 240 rpm 1台
 製造者 三菱造船KK
- 発 電 機：三相交流誘導発電機, 出力 5 100 kVA
 製造者 三菱電機KK
- 土木工事請負：KK北都組, 大成建設KK
 発電所放水池（下流より望む）



京王帝都電鉄 新宿～初台間 地下線開通

京王線新宿駅より約 400 m にわたる 1 級国道 20 号線上の併用軌道を 38 年 3 月別路線地下化した。さらに環状 6 号線と立体交差をはかり、それにあわせて踏切 10カ所を撤去するため、初台駅の幡ヶ谷方の端部まで地下化工事を行ってきた。このたび線路が完成したので、営業線を地下へ移設する切替え工事を行なったものである。まず、5 月 30 日（土）終電後営業線の地下入口においてこれが地下線と重なっているため、上り線軌道および軌道仮受縦桁・横桁・中間ぐいをクレーンでつり上げて撤

開 通 式 風 景



去し、架線をはり上り線を地下線に切かえた。さらに 6 月 6 日（土）終電後下り線軌道および軌道仮受桁を撤去し、下り線を地下線に切替えた。初台駅は 1 層 2 径間 RC ラーメン島式ホームであり、その改出札口は地上に設けられている。軌道構造はコンクリート道床弾性締結で曲線部にはガード レールを設けているが、従来と異なり、レールを横にしておき、レール底部に車輪のフランジ内側があたるように設置してある。くい抜き、埋戻し、玉川上水復旧などの残工事は 8 月末に完了する予定である。

PC 鉄道橋でわが国最大となる東海 道線矢作川橋梁の工事すすむ

本橋梁は現在の東海道線矢作川橋梁の老朽化にともない、架設計画がたてられ、種々鋼橋、PC 橋梁などについて検討の結果、新幹線一の PC 橋梁である幹線矢作川橋梁（41.45+42.00+41.45 m 3 連）に用いられたパウル・レオンハルト工法による連続プレストレストコンクリート橋に決定した。単線当たり 1 箱断面の上路形式で複線全長 466.35 m をスパン長 40~50 m の二、三径間連続桁、複線 4 連で構成する。

下部は -24.0 m の砂礫層までニューマチックケーソンを沈設する。本年 3 月上旬工着工以来、7 月中旬の洪水期までに大阪よりの複線 2 連を完成するため日夜工事が進められている。

本橋梁の概要はつぎのとおりである。

工 事 名：東海道線矢作川橋梁改良工事

発 注 者：国鉄名古屋鉄道管理局

径 間 割：二径間連続桁 2 @ 40.00 m 1 連

三径間連続桁 45.80+46.40+45.80 m 2 連

二径間連続桁 2 @ 50.00 m 1 連

橋 長：466.35 m

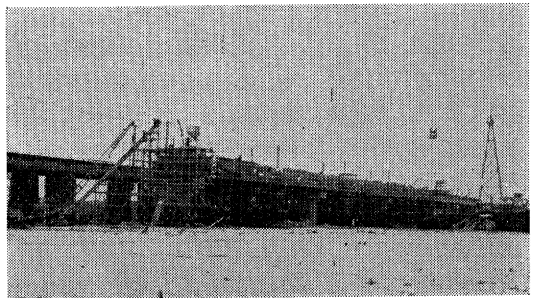
軌 道：複 線

荷 重：KS-18

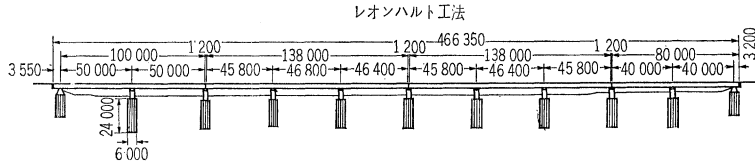
PC 工法：レオンハルト工法

施 工 者：大成建設KK

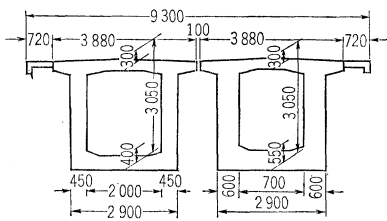
建設中の矢作川橋梁



矢作川橋梁一般側面図



支間長 50.0m 主桁断面図



名四国道にわが国最大級の三径間連続鋼床版箱桁橋「港新橋」完成

日立造船 K K 桜島工場で製作、現地で架設工事中であった中部地方建設局むけ港新橋は5月19日関係者を迎え、名古屋市港区港陽町の現地で鉸鉸式を行なった。この橋は、四日市の重工業地区と名古屋市の中心を結ぶ産業の動脈として、昨年の5月工費4億5,000万円で受注したもので、名四国道（名古屋市寛政町～四日市市午起町間45.9km）の名古屋市港区を流れる堀川をまたいで架設された1等橋である。この橋の位置は名古屋港に近く橋の下をひんぱんにとおる小形貨物船や漁船、ハシケの航行に支障をきたさないよう橋脚を少なく設計されたもので、3つのスパンは特に大きくなっている。

また、中央スパンは満潮時水位6mという高さをとったそりをつけた特殊設計のわが国でも最大級の三径間連続箱桁で、架設工事にあたっては、船の航行をとめないよう特殊工法を採用して行なったものである。

その概要はつぎのとおりである。

形式：三径間連続鋼床版箱桁

- ① 橋脚4基上に一体となった箱桁を架設したもので、②スパンの長さ77.00m×96.00m×77.00mは、わが国でも最大級のもの

橋長：251.500m、幅員：25m、重量：2,200t

わが国最高の関西電力 K K 堺火力発電所の鋼製煙突完成

日立造船 K K 桜島工場で製作現地で建設中であった関西電力堺火力発電所のわが国最高の鋼製煙突がこのほど完成した。この煙突は堺臨海工業地帯の中心となる関西電力 K K の堺火力発電所（昭和39年12月完成予定）の

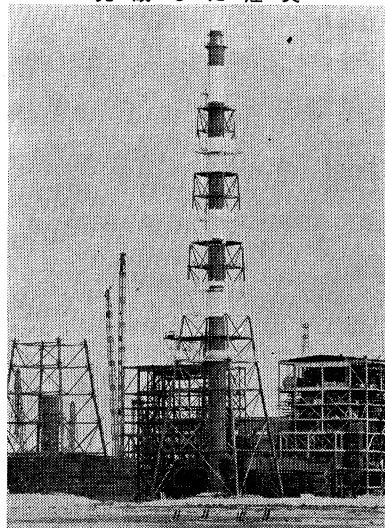
25万kW用の大容量ボイラの煙突である。この発電所は将来、工業地帯の発展にともない、現在計画中の25万kWのユニット4台のほかに、さらに増設し、ほぼ200万kWに近い世界でも

最大級の火力発電所となる予定である。煙突もユニット1基増設するごとに1基ずつ建設されることになっており、日立造船 K K では来年2月末と11月末に同形煙突をさらに2基製作すえつけることになっている。この煙突は当初円筒形煙突として建設設計画されていたが、最終出力が相当大きなものであり（約200万kW）、そのボイラーから排出される燃焼ガスも大きくなるので、産業公害対策の一環として、それらガスの影響を極力少なくするよう種々検討した結果、わが国で最も高い150mと、従来の約2倍の高さにしてさらに先端をしばってガスを地上数100mに吹きあげ拡散させるよう特殊設計（ジェット装置）がほどこされている。また、従来の高さの約2倍に設計されている関係で、できるだけ建設コストを低く抑えようとの配慮から円筒形煙突よりも鋼材重量を軽減（約1/2）するため特に鉄塔支持形煙突として煙突強度を補っている。その概要はつぎのとおりである。

形式：鉄塔支持形煙突 高さ：150m
 外径：頂部 3.36m 脚部 5.64m
 鋼材：514t

なお、参考までに記すとわが国最高の煙突は日本鋳鋼 K K 佐賀製錬所の鉄筋コンクリート造りで167m、鋼製煙突では中部電力 K K 四日市および尾鷲火力発電所のもので、いずれも120mである。

完成した煙突



新しい基礎工法の設計

首都高速道路公団理事 八 島 忠 編 著
工 学 博 士 中 島 武

B5判 420頁
定 価 2600円 (〒130円)

上製函入布クロス
図版・写真版450個以上

本書は基礎の設計に直面した現場の技術者にすぐ役立つよう編集され、基礎の標準設計のほか特殊工法を含めた各種基礎工法の設計、施工が可能になる。また日本で初めて水平方向の支持力まで含めて基礎の設計方法を実用的に体系づけた現場技術者の必読の書。

<本書の内容>

1. 許容支持力の求めかた
2. 許容変位量、くい体の応力等の計算方法
3. 計算例 4. 細部設計例
5. 実施例

—新しい基礎工法 好評7版 定価 1500円

—新しい基礎工法の歩掛と実績 4版 定価 2000円

●主要目次●

1編 共通編 1章 調査 2章 設計 1節 杭 2節 井筒およびケーソン 3節 基礎の耐震設計
2編 細目編 1章 既成杭 1節 迷心コンクリート杭 2節 PCパイプ 3節 鋼杭 4節 シートパイプ 2章 場所打ちコンクリート杭 1節 掘削後コンクリートを打設する杭 (1) 大径 (2) 中小径 2節 貫入後コンクリートを打設する杭 3章 特殊工法 1節 イコス工法 2節 プレバクト杭工法 4章 ケーソン基礎 1節 空気ケーソン 2節 大豊式ケーソン 3節 ドームケーソン 5章 井筒基礎 6章 地盤改良 1節 ウェルポイント 2節 サンドレーン 3節 コンポーザー 4節 バイプロフローテーション 5節 薬液注入工法 6節 ペーパードレーン

近代図書株式会社

東京・千代田区錦町3の13

振替東京23801 電(201) 1040
0795

東北大学教授 工博 河上房義著 [最新刊]

土質力学 (改訂版)

A5判 304頁 上製函入 定価 800円 〒120円

① 土質工学会の用語に統一した。② 説明を一段と親切かつ明確にした。③ ごく最近までの JIS (改訂案も含む) を入れた。④ 内外における新しいデータを入れ図・表を多くし、全く新しく組みなおした。

工学博士 千葉忠二著 [最新刊]

計画・工事測量

[測量実務叢書 全12巻 完結]

A5判 212頁 上製函入 定価 650円 〒120円

① 各種測量に対するわが国の現行法を詳述した。② いかなる仕様書に対しても即時作業できるように実務を詳しく述べた。③ 多種類の測量成果を収めているから作業規定を作ったり改善するのに役立つ。④ 計画測量の部においては、調査の実際を述べ、工事測量の部においては、設計工事に直結して活用できるよう、長年の経験と記録を十分収めた。

◎ その他土木書多数 目録呈 ◎

東京都千代田区
神田小川町3~10

森 北 出 版

振替東京34757
電話(291)2616・4510

九州大学教授 水野高明著 [最新刊]

鉄筋コンクリート工学

A5判 292頁折込12丁 上製 定価 1000円 〒120円

① 硬化収縮、クリープに基づく塑性変形の諸計算法を詳しく述べた。② 部材の破壊・疲労に関する研究の現状を紹介した。③ 斜偏心圧縮力を受ける配筋法を十分扱った。④ ハンチを有するT形断面部材の係数図表を折込みとして収めた。

成瀬勝武・青木楠男・村上永一監修 成瀬泰雄 編
来島 武

世界の橋

A4変形判 250頁 豪華本 定価 4000円 〒200円

本書は、世界30数か国の歴史的な名橋、近代・現代の代表的な橋のすべてを編者の現地撮影・各国大公使館・航空会社・通信社・建設会社・個人の協力を得て、その形態・構造・工法・造形美のすべてを原色版・2色刷・白黒大型写真により把え、和英両文により解説し、橋についての文化地理的、科学的な分析を試みた。