

## 関門架橋の起工式挙行さる

さる6月8日、本州と九州を結ぶ関門架橋工事の起工式が現地の下関側と門司側のそれぞれ橋脚建設地点で関係者200余人の出席のもとに挙行され、保利建設相、富樫日本道路公団総裁、山口・福岡両県知事および下関・北九州両市長らが工事の安全を祈ってくわ入れを行なった。

関門架橋は、昨年6月日本道路公団が建設省の建設計画を引継ぎ、現地調査事務所で調査設計作業を進めていたもので、この4月、幹線自動車道の一環として施行命令を受けたものである（4月より工事事務所に名称変更）。

現在、公団が営業中の関門国道トンネル（昭和33年開通）は昭和47年度中に、容量限界の22000台/日を越えると推定されており、早期着工が望まれていた。

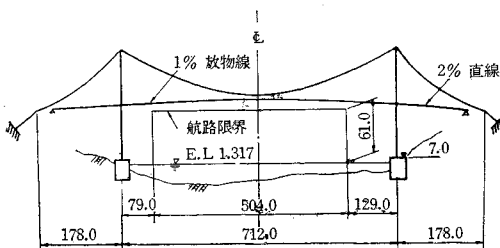
この橋の幅員は、開通当初4車線で、その後の車両増加に応じて6車線に拡幅できる構造とする計画である。

架橋位置は、現国道トンネルのすぐ西側で、橋長1068m、中央径間712m、側径間178mの吊橋に決定しており、目下用地買収等の事務折衝ならびに設備施工面の詳細な計画を急いでいる。

この橋の規模は、中央径間の長さで世界第9位にランクされることになるが、わが国の場合、地震、台風など欧米にくらべて厳しい条件が予想され、これらの技術的な問題点には慎重な検討が加えられている。

この橋はまた、すぐその後に控えている本州四国架橋の先駆けとしての意義も大きく、その成果には大きな関心が寄せられている。道路公団としては遅くとも年内には本格的な基礎工事に着手したい考えで、昭和45年3月下旬工完了、46年3月塔完了、47年3月ケーブル関係完了、48年の夏から秋にかけて完成の見通しをたてている。

関門架橋一般図



## 起工式寸景



事業の概要はおおよそつぎのとおりである。

路線名：高速自動車国道関門自動車道  
 工事区間：下関市棟野町～北九州市門司区黒川  
 延長：12.0km（うち吊橋部1068m）  
 車線数：4～6車線  
 設計速度：80km/h（A-3級）  
 事業費：約285億円（道路部約11kmを含む）

## 木曾川内水対策 水門川、犀川排水機完成

木曾三川（木曾川、長良川、揖斐川）が貫流する濃尾平野は地形が低平で昔から水魔に悩まされ古くから数多くの治水の歴史をもつが、明治20年以來直轄改修事業が着手されて幹川の河道改修はようやくその形を整えるに至っているが、広大な平地部の内水処理は外水防衛の進捗とともに濃尾平野の治水の大きな課題となっている。特に木曾三川にはさまれた岐阜、大垣、羽島を結ぶデルタ地域は地盤高もきわめて低く、昭和36年6月の梅雨

写真-1 完成した犀川排水機場外観  
 （総排水量 20 m<sup>3</sup>/s, φ1500 mm×4×460 PS）

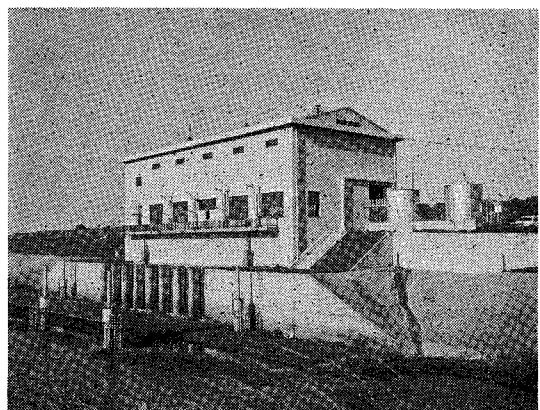


写真-2 水門川排水機場内部  
(総排水量 26 m<sup>3</sup>/s×4×650 PS)

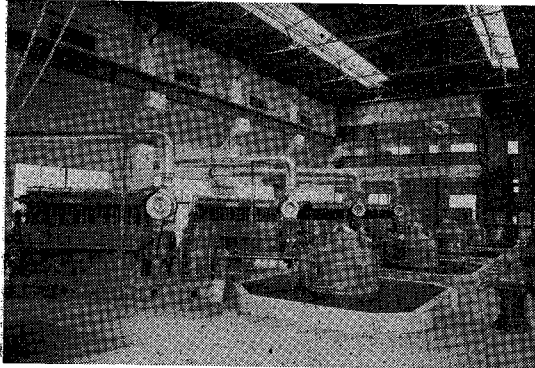
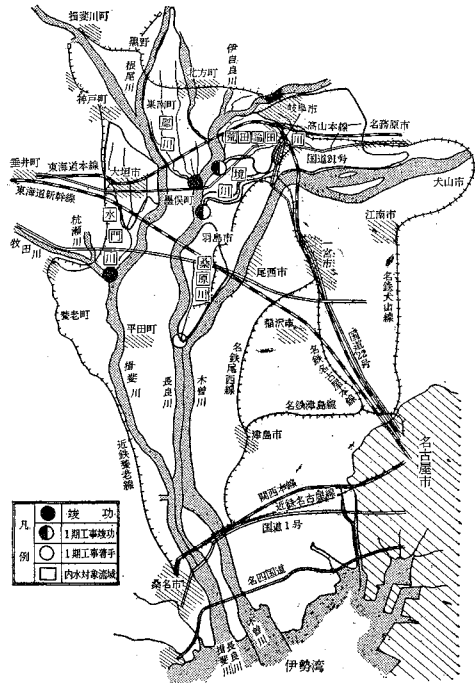


図-1 木曽川内水排除施設設計画平面図



前線豪雨には一面泥海と化し、大垣市では市内中心部まで浸水して莫大な被害を出した。そのため内水対策が大きくクローズアップされ、直轄改修事業の一環として水門川、犀川、境川、荒田・論田川、桑原川の5流域の内水対策が計画されて、昭和37年2月水門川、犀川排水機に着工、40年5月第1期工事を完工し、さらに本年5月第2期工事をもって予定の規模を完成するに至ったものである。

なおこのほか、境川、荒田・論田川排水機もすでに第1期工事が完成し、43年度には桑原川排水機が着手されている。

内水排除施設計画一覧表

支川名	流域面積 (km <sup>2</sup> )	排水機性能								総工事費 (千円)	工期 着工 竣工	施工者	摘要
		ポンプ					原動機						
		形式	口径 (mm)	実揚程 (m)	排水量 (m <sup>3</sup> /秒台)	台数 (台)	種類	出力 (PS)	台数 (台)				
水門川	21.0	横型軸流	1500	2.00	4.2	5	ディーゼルエンジン	200	5	—	昭25.7	岐阜県	既設
		立型斜流	1700	4.30	6.5	4	〃	650	4	619 000	昭30.2~昭43.5	建設省	完成
犀川	42.1	横型可動翼軸流	1500	1.80	4.2	2	〃	250	2	—	昭26	岐阜県	既設
		横型軸流	1700	2.00	6.3	2	〃	250	2	—	昭32	建設省	既設
		立型斜流	1500	3.80	5.0	4	〃	460	4	566 000	昭38.2~昭43.5	〃	完成
境川	57.8	立型斜流	1800	2.84	7.0	3 (2)	〃	490	3 (2)	644 000	昭40.6~	〃	一期工事了 完
荒田・論田川	13.0	渦巻	1300	[全揚程 3.97]	3.52	2	電動	250	2	—	昭5.11~昭7.6	岐阜県	既設
		〃	950	[〃 3.05]	1.84	2	〃	100	2	—		〃	既設
		立型斜流	1700	4.75	6.50	1 (1)	ディーゼルエンジン	705	1 (1)	394 000	昭39.11~	建設省	一期工事了 完
桑原川	24.3	渦巻	1140	2.00	2.36	2	電動	110	2	—	昭3	〃	既設
		横型可動翼軸流	1200	2.60	2.75	2	〃	170	2	—	昭14	農林省 岐阜県	〃
		横型斜流	1200	4.00	3.67	2	ディーゼルエンジン	330	2	—	昭32	〃	〃
		立型斜流	1500	4.75	5.0	1 (1)	〃	550	1 (1)	358 000	昭43	建設省	本年度着手

注：( ) 書きは2期工事で総工事費欄は計画額を含む。

## 桁架設の完成間近し ——東名高速道路浜名湖橋——

浜名湖橋は、東名高速道路の豊川市から浜松市に至る路線が浜名湖北部の最狭部で横断するに際し、架橋されるものである。

本橋は、延長は約 600 m であるが、架橋地点の地質の悪条件により最大径間は 140 m となり、桁形式の橋梁としては、一連ではわが国最長のものである。

下部工事は、昭和 41 年 3 月より開始し、深い軟弱シルト層、傾斜岩盤の地質の悪条件のもとで、順調に大型ケーソン工事を進め、本年 3 月に完成した。

桁架設工事は、下部工完了をまたず 42 年 7 月から開始したが、4 径間連続桁のため、ケーソン上に設けたベントを利用して、両張出しの片持式架設の方法をとり、現地ヤードで、箱断面に組立てたブロックを、架設トラス上の巻上げ機で吊上げて、つなぎ合わせていく、特殊の架設工法を採用した。

写真-1 東京側から名古屋側を望む  
(手前側架設中の 2 径間連続桁、奥は 4 径間連続桁)

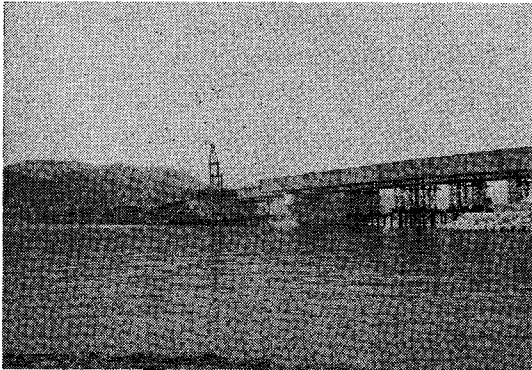
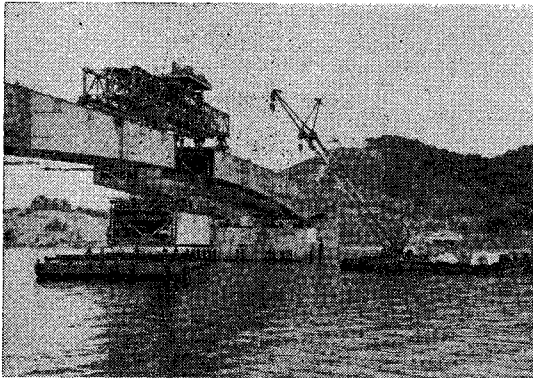


写真-2 上り線 P<sub>1</sub>-P<sub>2</sub> 間 (140 m 径間) の  
閉合桁吊上げ作業



現在、4 径間連続桁の架設は完了し、2 径間連続桁の架設を進めているが、上り線は完了し、下り線の桁も 6 月上旬に完了の予定であり、目下、床版工事、塗装の工事を進めている。

本橋は、140 m の径間の支点上では、桁高 6 m、腹板間隔 6 m の断面で、径間中央、端支点上では、桁高 3 m としている。

また、橋梁線形が  $R=650$  m と  $R=700$  m を接続する反向クロノイド曲線で、横断勾配が 6% から -4.3% に変化するため、RC 床版を採用している。

本橋の工事に際しては、曲線連続桁の長大橋の製作、特殊の片持式架設工法、600 m の桁伸縮をとる伸縮継手の製作等の問題が提起された。

本橋の概要はつぎのとおりである。

橋 長：602.7 m

幅 員：10.95×2=21.90 m

平面線形：R=700 m, A=500

形 式：鋼 4 径間連続桁 440 m (80 m+140 m  
+140 m+80 m), 鋼 2 径間連続桁 160 m  
(80 m+80 m)

主要鋼材：5 590 t (HT 60, SM 50, SM 41, SS 41)

シュー、伸縮継手：313 t

高張力ボルト：205 t (35 万本)

工費 (上部工)：1 855 000 000

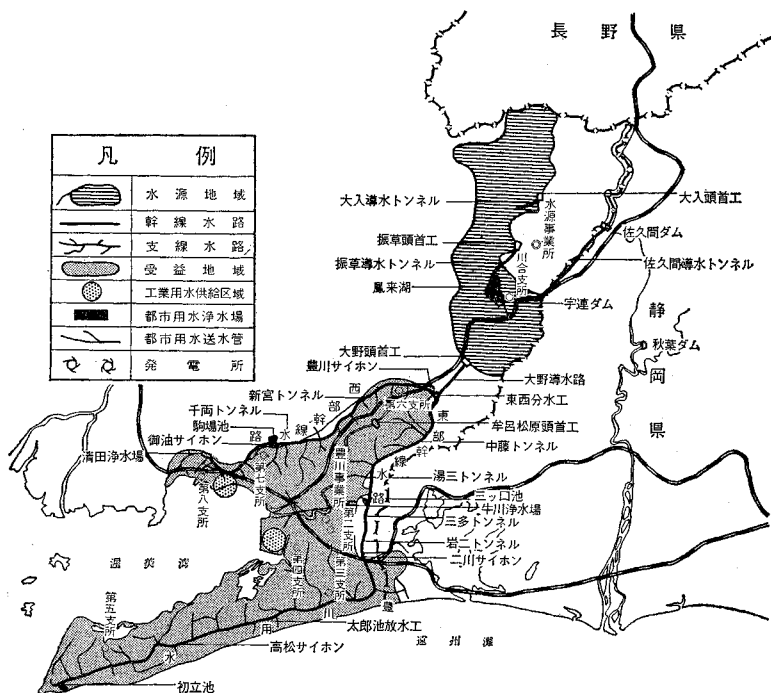
施工業者 (製作)：株式会社横河橋梁製作所、松尾橋梁株式会社共同企業体

” (架設)：橋河工事株式会社

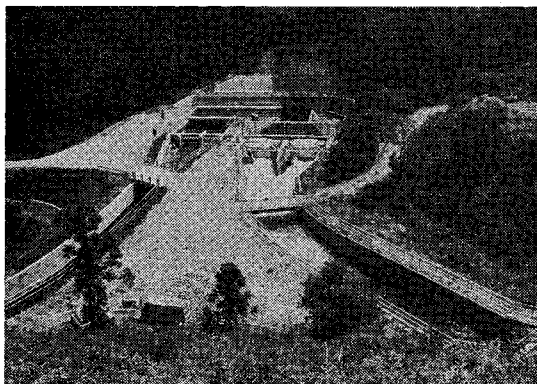
## 豊川用水完成

豊川用水事業は、東三河地方ならびに静岡県浜名湖西方を含む地域の農業用水、上水道用水、工業用水を確保し、同地域の総合開発をはかる目的で、昭和 24 年 9 月農林省が国営事業として着手、その後愛知用水公団がこの国営事業を引き継ぎ、総事業費 488 億円を投じて建設し、このほど予定どおり完成し、5 月 30 日竣工式を実施した。本事業は、まず豊川水系上流の宇連川にコンクリートダム (鳳来湖貯水量 2 842 万 m<sup>3</sup>) を築造し直接流域の水を貯溜するとともに、天竜川水系の大入川および大千瀬川の流域変更 (最大取水量 15 t) を行ない鳳来湖に導水貯水し利用水量の増加を計る。一方佐久間ダムから最大流量毎秒 1 000 t、年間 5 000 万 t の水を豊川の上流に導水して取水の安定を計る。これらの水は豊川に設けた大野頭首工により取水し、大野導水路 (6 km) を経て東西幹線水路に分水しさらに各支線水路に導水し受益地に配水する。大野頭首工では毎秒 30 t を取水し、東部幹線水路に 22.8 t、西部幹線水路に 7.2 t 分水す

豊川用水位置図



豊川用水・東西分水工



る。東部幹線水路は豊川の左岸を豊橋市東部を経て渥美半島先端へ、また西部幹線水路は豊川をサイホンで渡り右岸を豊川市を経て蒲郡市まで導水する。この間幹線水

路 11.2 km (東部 76 km, 西部 36 km) 支線水路 55 000 km, 補助溜池 3 ヲ所 (初立池, ミツ口池, 駒場池) およびその他 (畑かん工事, ファームポンド, 開こん) を建設した。

本工事の完成により、農業部門の受益地は用水補給田約 8 200 ha, 開田約 2 200 ha, 畑地かんがい約 9 800 ha・計 20 200 ha の計画であるが、事業による米麦, 野菜, 果実, 観賞作物, 畜産などの年間純収益の増加額は約 26 億円を予想している。上水道用水の供給人口はおおむね 57 万人であり、工業用水についてはこの地域が先年東三河工業整備特別地域に指定され、その計画の進展にともない、必要量を供給する計画である。このため農業用水に 12 300 万 t, 工業用水に 7 700 万 t, 上水道用水に 6 800 万 t をそれぞれ給水する

計画である。

本工事の特質としては、工事は大別してダム, 水路, その他となるが、特に水路について見ると、開水路では薄いコンクリートライニングを採用したことであり、これは厚さ 7.5~10 cm のコンクリートを台形の水路内面に舗装するもので、打設機械としてはスロープホーム, 小断面においてはスリップホームを使用した。一方サイホンでは、まず二川サイホン (延長 2.8 km, 内径 2.4 m) は最高水圧 4.4 kg/cm<sup>2</sup> を現場打ち鉄筋コンクリートで施工した。つぎに高松サイホン (延長 2.7 km, 内径 2.4 m) はわが国では初めて、内径 240 mm という大口径の P C パイプを採用したことなどが、この事業での特質なる工事であった。

図 書 案 内

- コンクリート標準示方書
- コンクリート標準示方書解説
- 人工軽量骨材コンクリート設計施工指針 (案)
- プレパックドコンクリート施工指針 (案)
- 夏期講習会資料

- B 6 判 438 ページ 定価: 1 000 円
- A 5 判 356 ページ 定価: 1 300 円
- B 6 判 53 ページ 定価: 300 円
- B 6 判 38 ページ 定価: 220 円
- B 5 判 120 ページ 定価: 900 円