

## 高根第一発電所全竣工

中部電力(株)が飛弾川上流部に昭和40年5月から建設中の高根第一発電所は、本年9月より、計画出力34万kWのうち17万kWの一部運転中であつたが、11月21日より全出力の営業運転に入った。

本発電所は、高さ133m(有効貯水量 $35\,300 \times 10^3 \text{ m}^3$ )のアーチダムを築造し、溪流もあわせ貯水し、4条の水圧鉄管により、ダム直下流に設けた地下発電所(機器4台)に導入し、ピーク時に最大34万kWを発電し、深夜に火力の余剰電力を利用して下部調整池から揚水を行なう混合揚水式発電所である。

なお、下部調整池は昭和44年3月竣工した高根第2ダム調整池(中空重力ダム、有効貯水量 $6\,100 \times 10^3 \text{ m}^3$ )を使用するものである。

設備概要は下記の通りである。

- 使用水量: 最大 300.0 m<sup>3</sup>/s
- 有効落差: 最大 135.0 m
- 最大揚水量: 300.0 m<sup>3</sup>/s
- 発電力: 最大 340 000 kW
- 高根第一ダム: ドーム形アーチ式中央越流形  
高さ 133.0 m, 堤頂長 276.4 m  
堤体積 330 000 m<sup>3</sup>  
可動せき テンターゲート 2門, 幅 12.5 m, 高さ 6.0 m
- 貯水池: 全容量 43 600 000 m<sup>3</sup>  
有効容量 34 000 000 m<sup>3</sup>  
利用水深 45 m
- 水圧鉄管: 材質 HT 60, SM 41 B  
長さ 189.752 m~206.009 m  
内径 4.4 m~3.5 m  
厚さ 13 mm~38 mm  
製造者 酒井鉄工所
- ポンプ水車: 形式 立軸斜流形可逆ポンプ水車

区 分		1, 2号			3, 4号		
水車運転時	出力(kW)	最高 88 000	基準 38 000		最高 87 300	基準 87 300	
	有効落差(m)	136.2	124.0		136.2	124.0	
	使用水量(m <sup>3</sup> /s)	72.9	80		71.4	80	
	回転数(rpm)	277			277		
ポンプ運転時	入力(kW)	最大 97 700	基準 94 800	最低 70 400	最大 99 400	基準 95 700	最低 43 600
	揚程(m)	138.3	115	80.8	137.6	115	80.5
	揚水量(m <sup>3</sup> /s)	61.7	75	75	66.3	75.0	44.5
	回転数(rpm)	277			277		
ランナ翼材質, 数	13 クローム鋼, 8枚			殊特クロムステンレス鋼, 10枚			
製造者	(株) 日立製作所			三菱重工業(株)			

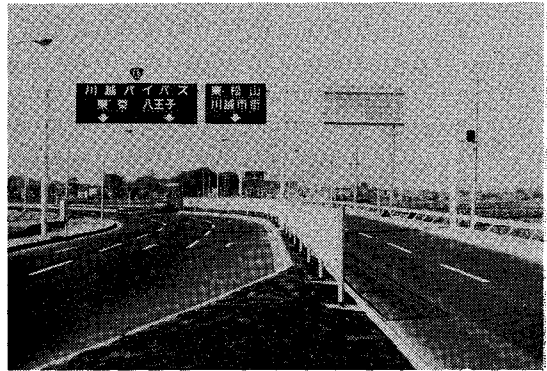
発電電動機: 形式 立軸三相交流発電電動機  
出力 発電機 100 000 kVA  
電動機 97 700 kW  
製造者 1, 2号 (株) 日立製作所

3, 4号 三菱重工業(株)

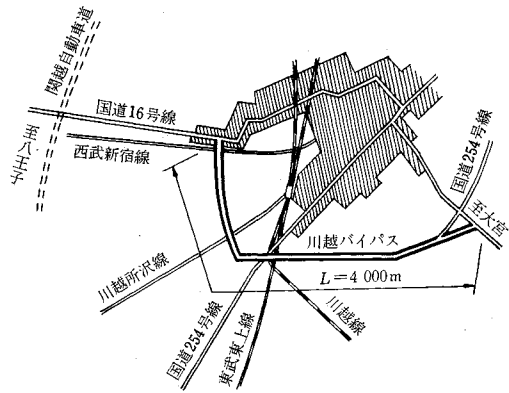
土木工事請負者: 間組(株)

## 川越バイパスの開通

国道16号線は東京の中心から30kmぐらいのところを環状に一周する国道であつて、近年交通量の伸びが著しい。川越バイパスとその標識



川越バイパス位置図



しい路線の代表的なものである。そのうち埼玉県川越市内を走る国道16号線は市街部が旧城下町であるために曲がりくねっており、さらに、幅員は2車線ぎりぎりしかない。この川越市街の南側を東西に環状線の一部としてバイパスしてつくられた道路が川越バイパスで、昭和38年度に用地買収に着手し、昭和42年度に工事にかかり、昭和44年9月2日に全通したものである。

この川越バイパスは延長わずか4kmの小規模バイパス

スであるが、起点と終点の交差点はもちろんのこと途中に主要地方道川越所沢線、国道 254 号線、国道 254 号バイパス線という交通量の多い幹線道路との交差点が 5 ヶ所もある。交通の流れは川越バイパスを通過する自動車も多いが、バイパスを市街地への分散導入路として利用する自動車も多く、5 ヶ所の主要交差点で左折する自動車が多い。したがって、交差点におけるチャネリゼーションの設計には意を用いた。川越バイパスで特筆すべきことは、交差点設計と合わせて案内標識を合理的に設置したことである。交差点の手前何百 m の箇所に予告の案内標識を設け、車線標示の案内標識を必要に応じて設け、交差点には方向標示の案内標識、交差点を過ぎてからは確認のための案内標識を設けた。バイパスが開通したとき、またその後初めて通るドライバーにとってこの案内標識は評判が良く、間違いなく目的地へ行けるとのことである。終点交差点の車線標示の標識を写真に示す。

川越バイパスの概要は下記の通りである。

延長：4 km  
 設計速度：50 km/h  
 車道幅員：6.5 m×2  
 路肩幅員：1 m×2  
 最小曲線半径：37 m (特別)  
 最急縦断勾配：6 %  
 横断勾配：2 %  
 のり勾配：切土 1 : 1  
                   盛土 1 : 1.5  
 線事業費：18 億 8000 万円

### 鬼怒川南部農水・勝瓜頭首工完成

鬼怒川本川に上流の佐貫頭首工につづき 2 番目の近代的取水堰である勝瓜頭首工が 44 年 8 月完成した。

勝瓜頭首工は農林省の国営鬼怒川南部農業水利事業の一環としてさる 43 年 2 月に着工された。この事業は、

栃木・茨城両県にまたがり、鬼怒川下流部両岸に展開する下館市外 5 市 4 町 3 ヶ村にわたる水田 9 428 ha の用水確保を目的としている。この一帯の水田は鬼怒川を主水源としているが、上流における水源涵養林の荒廃や河床低下のため取水が困難となっており、施設も老朽化し、年々多大の維持管理費支出を余儀なくされているため、

① 受入口の合口により安定した取水を可能にし、さらに合口地点の流量が不足のときは揚水機場から補給する。

② 用水路の新設または改修、分水設備の統合整備、余水吐等の施設の整備を行ない、排水系統を改善して還元水の利用を図る

③ これらの基幹水利施設とあわせて圃場整備を行なって機械化営農を可能にする等の事業を行なっている。

国営事業は総事業費 57 億円余をもって勝瓜頭首工のほか揚水機場 2 ヶ所、幹線水路 89 km を施工している。事業は 40 年 10 月に着手され 48 年 3 月完了の予定である

勝瓜頭首工の概要は次の通りである。

堤 長：326 m (可動部 156 m, 固定部 170 m)  
 土 砂 吐：ローラーゲート 2 門 (幅 10 m, 高 3.1 m)  
 洪水吐：ローラーゲート 2 門 (幅 36 m, 高 3.0 m)  
           転倒ゲート 2 門 (幅 26 m, 高 2.4 m)  
 計画洪水量：4 000 m<sup>3</sup>/s (流域面積 1 226 km<sup>2</sup>)  
 最大取水量：18.95 m<sup>3</sup>/s (受益面積 9 428 ha)  
 取水門：2 門 (幅 4 m, 高 2.2 m)  
           2 門 (幅 4 m, 高 2.2 m : 予備)

ゲートはいずれも油圧操作式である。

河床砂礫層に対する止水壁の施工は水中施工の圧入コンクリート工法によった。また、河床勾配 1/360 という急流のため堰体床版は耐摩耗性を高めるため真空処理工法を採用した。

### 人工軽量骨材コンクリート設計施工指針 (案)

内 容：1 章 総則 / 2 章 軽量骨材 / 3 章 軽量骨材コンクリートの品質 / 4 章 軽量骨材の取扱い / 5 章 配合 / 6 章 練りませおよび運搬 / 7 章 コンクリート打ちおおよび養生 / 8 章 試験 / 9 章 設計に関する一般事項  
 付 録：1 骨材中に含まれる粘土塊量の試験方法 / 2 軽量粗骨材の浮粒率試験方法 / 3 構造用軽量細骨材の比重および吸水量試験方法 (案) / 4 構造用軽量粗骨材の比重および吸水量試験方法 (案)

体 裁：B 6 判 53 ページ 定 価：300 円 会員特価：250 円 (〒 50)

申 込 先：土木学会 東京都新宿区四谷一丁目