

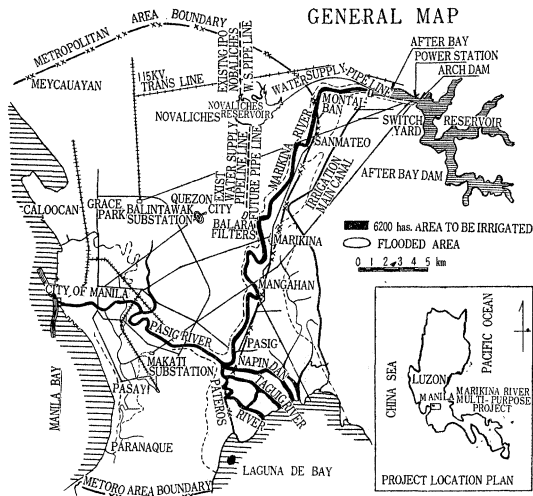
国際技術顧問団のマリキナ ダム審査

マリキナ河総合開発計画は、フィリピンの首都マニラを洪水の被害から守り、電力、水道用水、かんがいの諸事業をふくむ計画であって、高さ 180 m のアーチ ダム建設がその中心になっている。フィリピンは地震国であり、ダムの耐震性について最も経験があると考えられている日本に設計が委嘱された。わが国では建設技術研究所が中心となって調査設計にあたり、実施設計、模型実験を終って着工が目前となったときにフランスのマルパッセ ダムの崩壊事故が起きた。そのためフィリピンでもマリキナ ダムに関する安全性が問題となり、今年の初めからフィリピン政府と議会との間に論争が行なわれていた。

この問題を解決するためフィリピン公共事業大臣 F. Moreno 氏の発議により国際技術顧問団に日本側の設計の審査を依頼することになった。顧問に選ばれたのは、アメリカ F. Nickel 氏、G.E. Goodall 氏、フランス G. Duffaut 氏、イタリア C. Marcello 氏、スイス A. Falconnier 氏、ポルトガル M. Rocha 氏、わが国からは建設技術研究所理事 熊川信之氏である（上記のうち Nickel, Falconnier 両氏は Engineering Geologist, 他は Dam Engineer）。

会議は 10 月 28 日から 11 月 2 日までホテル・ニュージャパンにおいて Moreno 氏が司会、日比両国の関係者陪席のもとに Nickel 氏を団長として日本側設計について一般的な検討を行なった。ついで会場をフィリピンに移し現場視察の上 11 月 6 日より 12 日までマニラにおいて会議を続行し、12日に顧問団としての報告書がフィリピン政府に提出された。

報告書の内容は未発表であるが、ダムの安全性、耐震



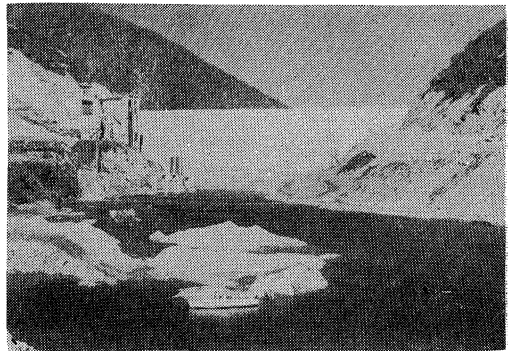
性、地質的条件などについて従来の日本側設計を承認し、細部設計についての助言を行なっている模様である。その中で原則的にわが国のダム設計における安全率の過大を指摘していると伝えられるのは注目される。なおマリキナ総合開発計画の要目は次のとおりである。

ダム高	180 m	有効貯水量	704 000 000 m ³
ダム体積	420 000 m ³	出力	69 000 kW
総貯水量	900 000 000 m ³		

御母衣ダム（電源開発）湛水開始

わが国最大のロックフィルダムとして注目をあびている御母衣ダムが11月3日文化の日、湛水を開始した。

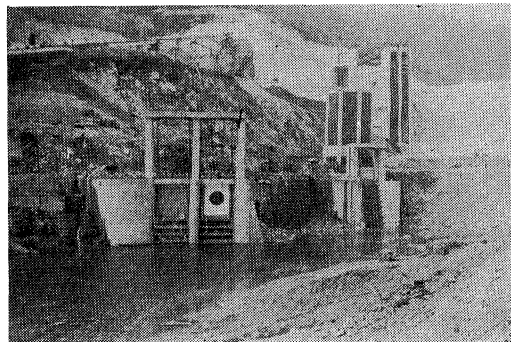
湛水を開始した御母衣ダム前景



御母衣ダム背景



湛水のため仮排水路のゲートをおろした状況



同ダムは電源開発KKが総工費 414 億円を投じ、庄川上流の岐阜県大野郡白川村に去る 32 年 6 月以来建設中のものであり高さ 131 m、体積 795 万 m³ という超大型なもので、満水位標高 860 m、湛水面積 8.8 km²、利用水深 65 m、有効貯水量は 3.3 億 m³ である。

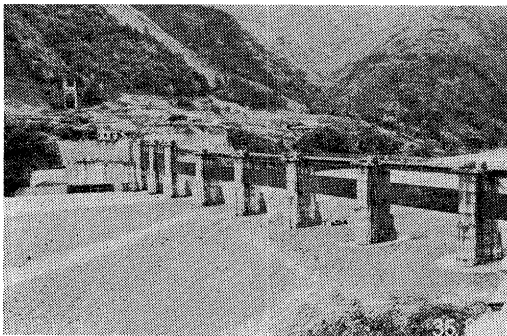
湛水は仮排水路前面のローラーゲートの閉そくによって行なわれ、下流の既設発電所に大きな支障を与えないよう堤体内に設けられた放流管により必要な水量を放流しながら行なわれる。なお水車、発電機の通水テストは取水口水位まで湛水が行なわれた後の 12 月下旬が予定され、来春早々には発電所の運転が行なわれるが、同ダムの威力を十分に発揮するのは来春の雪どけ水による貯水が行なわれてからのことになる。

御母衣発電所は地下式で最大出力 215 000 kW、下流には関西電力のダム式、ないしはダム水路式の鳩ヶ谷 (40 300 kW)、椿原 (38 700 kW)、成出 (35 000 kW)、小原 (45 000 kW)、祖山 (54 000 kW)、小牧 (72 000 kW) の 6 発電所が連続して並んでいるので、自己の発電力とともに貯水池による下流発電所の増加電力量が期待されている。

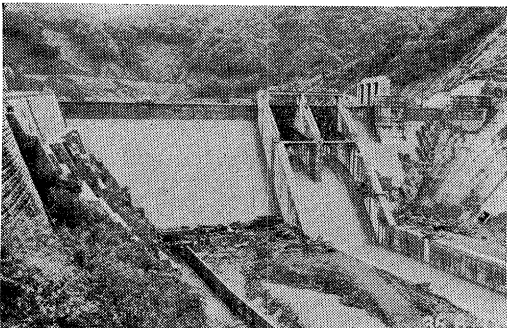
川口発電所（中部電力）竣工

大井川中流部において中部電力KKが建設中だった最大出力 58 000 kW の川口発電所は 11 月 17 日竣工、

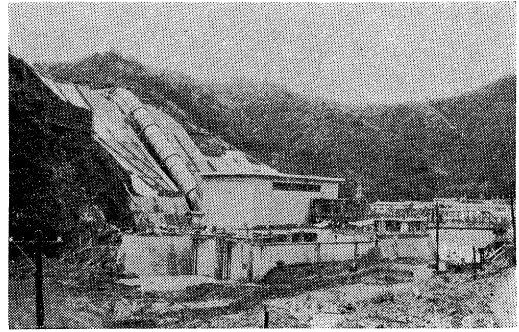
大井川本流、塩郷取水ダム（上流側）



笹間川調整池ダム



発電所付近全景



官庁検査も終り同日より営業運転を開始した。

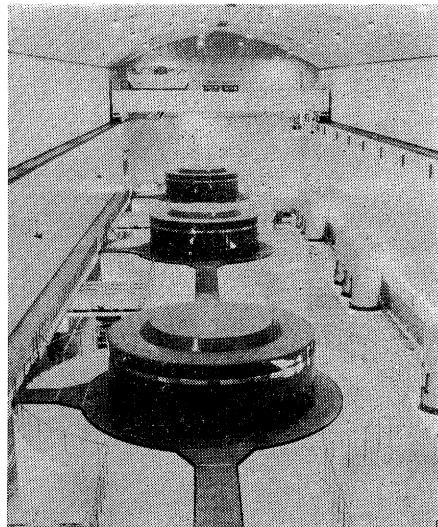
同発電所は、大井川本流に取水用のフローチングダムを設け、上流久野脇発電所の放水を堤体内に設けた逆サイホンにより右岸より左岸に導水するとともに本流の残水を取水し、支流笹間川に設けた高さ 45 m の笹間川調整池ダム上流に約 3.1 km の導水トンネルで導き、ここより水量を調節して尖頭負荷時に最大 90 m³/sec の使用水量を約 8.8 km の導水トンネルにより既設赤松発電所の取水口上流まで導き、有効落差 75.3 m を得て 58 000 kW を発生させるものである。

同発電所の竣工により大井川の中下流部の開発は全部終了し、大井川の開発は井川上流において目下工事中の畑薙第 1、第 2、さらには赤石地点へと最上流部へ伸びることとなった。

奥只見発電所、営業運転に入る

電源開発が 29 年 12 月から総工費 388 億円と延べ 420 万人の労働力を投じて只見川上流に建設してきた奥

奥只見地下式発電所



只見発電所は12月3日最大出力24万kWの第一期発電を開始した。

同発電所は只見川総合計画の一環として建設されてきたもので、来年7月には雪どけの水を貯水し最大出力36万kWの出力を出し、下流の田子倉発電所増設完了までは(田子倉発電所は現285000kW、増設後38万kW)、わが国最大の規模をほこることになる。

ダムは現在、高さ157mのうち120mを完成、2億8000万m³の水を貯水しているが、最終完成時には4億6000万m³を貯水、年間5億2000万kWhを発電する。

また発電所はダム右岸の地下に設けられ放水路トンネルにより下流只見川本流に放流される。

なお発電電力は東京、東北両電力会社に送られるが、この電力は渇水時の現在、両社の需給状況の緩和に大いに寄与することになる。

第14回建設省直轄技術研究会開催

第14回建設省直轄技術研究会は、11月9日から2日間、広島市農協ビル会館および広島建設会館において、建設省および各府県関係者約370名を迎えて盛大に開催された。

会議は挨拶につづいて、中部地方建設局より、伊勢湾台風による災害の復旧状況についての報告があったのち、河川部会(広島建設会館)と道路部会(農協ビル)に分れて、要望課題、自由課題の発表および討論に入った。会議の内容は次のとおりである。

要望課題(建設省として共同研究している課題)

河川部会

1. 砂防ダムの推砂に関する研究
2. 洪水の流出に関する研究
3. 護岸水制に関する研究
4. 波浪の研究

道路部会

1. アスファルト混合物のアスファルト量と骨材粒度の変動に関する研究
2. 道路交通事故多発地点についての調査
3. 舗装修繕工法としての注入工法および被覆工法の撰択基準に関する調査

自由課題

河川部会：15論文

道路部会：18論文

本会議に引続いて11日から3班に分れて見学会を行った。

第1班：2号国道、関門トンネル見学

第2班：東洋工業、呉造船、音戸橋架橋工場現場などを見学

第3班：錦川特定地域、その他

安芸氏エカフェ治水水利開発局長に就任

科学技術庁科学審議官、東大教授 安芸皎一博士はエカフェ治水水利開発局長(Director, Bureau of Flood Control and Water Resources Development)に任命され、11月16日羽田を出発バンコックに向かった。エカフェは国際連合経済社会理事会に属する地域経済委員会の一つで、アジアおよび極東経済委員会(Economic Commission for Asia and the Far East 略称 ECAFE)といわれ、アジアおよび極東地域における経済活動の水準を高めるため調査研究し情報の交換を行なっている機構である。治水水利開発局はエカフェ事務局の組織の中でもっとも重要な部門であり、安芸博士の多年の経験と国際的活動が国際連合の要路に認められたことを意味する。ECAFE Secretariatの所在地は Sala Santitham, Bangkok, Thailand である。

第4回水利開発地域会議開催

第4回水利開発地域会議(Fourth ECAFE Regional Technical Conference on Water Resources Development)が12月5日から13日までセイロンのコロンボで開催される。日本からは建設省技術参事官 小林 泰氏を代表とし一行6名が会議に出席する。この会議は3年ごとに開かれ、昭和29年の第2回は東京で開催された。このときの議長に選ばれた安芸博士は、今回の会議では事務局側の責任者となり、会議が円滑に進められるよう努力するわけである。会議の議題としては、関係各国の最近10カ年における水利開発の状況の概観、地域開発にともなう機構の問題、地下水の利用にともなう問題、デルタ地帯における開発と治水との関係などが準備されている。

エカフェ第5回道路・道路運送小委員会

ネパール国の首都カトマンズにおいて、11月30日から12月7日までの8日間表記の小委員会が開催された。この小委員会は毎年開かれるエカフェ内陸運輸通信委員会の作業部会であって、今回の主要議題は、道路財政および管理の方法に関するものであるが、東南アジアにおけるインターナショナルハイウェイの問題についても活発な討論が期待されている。わが国からは和歌山県土木部長 行松光雄氏はほか3名が出席している。

永田 橋 完 成

永田橋はBBRV工法を使用した4スパン連続PC桁橋で、本格的連続PC桁としてはわが国有数の一つである。その概要は下記のとおりである。

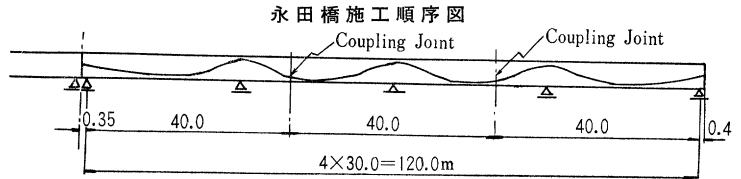
位 置：東京都西多摩郡福生町

河川名：多摩川

路線名：都道第95号五日市一所沢線

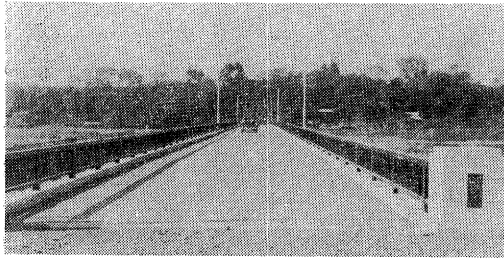
橋 長：241.5 m (支間 30 m)
 巾 員：6.0 m 1等橋
 下部構造：橋台 井筒基礎鉄筋コンクリート造
 橋脚 ”

工 期：昭 33.9～昭 35.10
 工 費：下 部 工 33 880 000円 田村建設KK施工
 上部仕上工 7 265 000 ”
 桁製作架設 40 350 000 { 北海道ピーエス・
 東垂コンクリート } 施工
 計 81 495 000 { 東垂コンクリート }



4 ケーブル使用しており、桁コンクリートの打設は支保工上にて実施した。打設法としては桁1連を図のごとく3ブロックに分け、第1ブロックを打設、プレストレス導入後、第2ブロックに移るといふ順序でつぎつぎと支保工・型ワクを転用していった。

永田橋正面



PC桁製作架設工事は工期短縮のため北海道ピーエス、東垂コンクリートがそれぞれ一連ずつを担当して併行して工事を進めた。

断面は4本の主桁より成り、主桁間隔は1.7m、桁高は1.2m ($h/l=1/25$) で美観のため全径間を通じて等桁高とした。このため曲げモーメント最大の第1内部支点付近では断面の不足をきたすので、この付近のみ厚さ10cmの下フランジを有する箱桁断面となっている。PCケーブルは主桁1本につき両側径間で44本φ-5 PC鋼線を4ケーブルおよび26本φ-5 PC鋼線を1ケーブル、第2径間、第3径間では44本φ-5 PC鋼線を

永田橋側面



都営地下鉄1号線 浅草橋一押上間開通

都営地下鉄1号線、馬込一押上間 17.3 km のうち、第1期工事の浅草橋一押上間 3.2 km が昭和 35 年 12 月 4 日開通した。この区間には都、京成電鉄共同使用の押上駅をふくめて、浅草橋、蔵前、浅草、本所、吾妻橋の5駅がある。この地下鉄は地下鉄として日本で始めて架空線集電方式を採用し、現在地上の郊外私鉄である京成電鉄と、押上停車場で相互に直通連絡を行っており、将来は泉岳寺で京浜急行との間に相互乗入れが計画されている。また各駅のホーム長さは8両編成の電車が運行できるように設計され、将来首都圏における交通機関として山手線なみの輸送力を確保できる。なお今回開業区間については最大4両編成までを考慮し、浅草橋一押上間の所要時間は6分である。

この間の建設には 33 年 8 月着工以来2年4カ月の年月と 53 億円の資金を要した。その工法は押上駅付近、隅田川河底部、浅草駅のケーソン部分を除き、ほとんど路面覆工による道路下の掘削工事である。隅田川河底部横断工事には築島式ケーソン工法を採用したが、ケーソン躯体が大であること、地質が軟弱であること、沈設深さが深いことなど種々の悪条件のため、かなりの難工事であった。

浪害地区の線路移設完成

一日高本線清島～厚賀間 12 月下旬から使用開始

国鉄札幌鉄道管理局管内で最も浪害のはげしいといわれた日高本線清島～厚賀間の線路移設工事は昨年8月から総工費 12000 万円で札幌工務局の手によって進められていたが、いよいよ 12 月下旬から移設した新路線での運行が開始されることになった。

この区間は太平洋岸を走っているため、海があれればしばしば路線が波に洗われ、海岸が浸蝕されるため、道路が鉄道の陸側に移設された場所で、昭和 27 年の十勝沖地震以後は海岸浸蝕の度合いがさらにはなはだしくなり、加えて厚賀港の築設が浸蝕に拍車を加え、線路築堤

の欠陥がひん発、列車不通となることも珍らしくなかった。このため、札幌局では護岸工事につとめてきたが、護岸基礎が波に洗掘されて倒壊、護岸効果が上がらず、ついに線路の移設に踏みきったものである。

移設区間は清阜駅から約 600 m 厚賀寄りの箇所から分岐、厚賀駅から約 6 km 清阜寄りで旧線と接続する延長 3 km、最大移設距離は 220 m なので、今後当分の間は浪害の心配はなくなっている。最急勾配は 10/1 000 で、この区間には賀張川橋梁などのほか国道との立体交差が 2 カ所ふくまれている。

またこの移設のため買収した用地は 48 000 m²、土工事量は切取 53 000 m³、盛土 52 000 m³ となっている。札幌局では日高本線沿岸の浸蝕について国鉄と道当局が線路や国道を交互に内陸部に移設するという“いたちごっこ”はやめ、国土保全という面から抜本的な護岸について北海道開発局と打会わせて対策を検討することが最も望ましいといっており、今後の海岸浸蝕に対する道の防護策を望んでいる。

なお、この区間の移設にともない、日高本線の列車ダイヤは若干変更され、12 月 25 日から実施される予定である。

国鉄 神岡線建設の現況

国鉄岐阜工事局の建設線 猪谷一丹津間は着々すすめられているが、このほど第一工区(約 2.1 km)の路盤はほぼ完了した。同線の概況はつぎのとおりである。

第一工区(猪谷起点工費 0.3~2.4 km, 工費 1.7 億円)
おもな構造物

1. 新城ヶ山トンネル 延長 885 m

現城ヶ山トンネルとセンター間 9 m しかはなれていないという珍しいケースで施工に苦心した。

2. 第 1 中山トンネル 延長 91 m
3. 第 2 中山トンネル 延長 225 m
4. 宮川橋梁 延長 103 m
1 スパンで 100 m をまたぐのが特色
5. ソンボ谷橋梁

第二工区(猪谷起点 2.4~4.8 km)

岐阜工事局の直轄ですすめられている。

第 4 中山トンネル(延長 1.9 km)

現在ベンチ カットで坑口から 720 m 進行、上段は 1.7 km をすでに完了、下段ベンチが 1.7 km まで進むと全断面掘削にかかることになっている。現在約 50% の進捗率。

第三工区(猪谷起点 5.4~8.6 km, 工費約 2.6 億円)

茂住トンネル(延長 3.3 km, 神岡線最長) 底設導坑は 150 m, コンクリート アーチは 50 m と予定どおり進行している。150 m を過ぎると普通工法にかかる。湧水は 12.3 l/sec と多いが、比較的楽に掘り進んでいる。

第四工区(同起点 8.6~12.5 km, 工費 17 000 万円)

おもな構造物に茂住トンネル 510 m, (神岡方)第一漆山トンネル 548 m, 第 1 高原川橋梁 250 m で、この橋梁は神岡線の橋梁中最長でスパン 20 m 2 連, 25 m 8 連, PC 桁で施工するものである。

現在、坑外設備の段どり中で 35 年は両トンネルの掘削を行ない、36 年春、雪どけを待ってあかり部分、土留めにかかる予定である。橋梁は 36 年秋着工の見込みである。

特許法第 30 条の規定による学術団体の指定

本学会は昭和 35 年 11 月 10 日付をもって、特許庁長官より特許法第 30 条第 1 項(実用新案法第 9 条第 1 項において準用する場合をふくむ)の規定により学術団体の指定があり、学会は下記の事項を遵守することとなった。

記

1. 特許申請の学術文献の保存
2. 特許申請の学術文献の証明
3. 学会の目的, 事業, 構成員, 運営等の変動届出
4. 特許庁長官より要求のあった資料の提出

昭和 36 年度文部省科学研究費交付金等の計画提出期限について

1. 科学研究費交付金研究計画調書
 - 1) 総合研究 36. 2.13 ~ 2.18
 - 2) 機関研究 36. 2. 6 ~ 2.11
 - 3) 各個研究 36. 2. 6 ~ 2.11
 - 4) 輸入機械による研究 36. 2. 6 ~ 2.11
2. 科学試験研究費補助金研究計画調書 36. 2.13 ~ 2.18
3. 研究成果刊行費補助金刊行計画調書 36. 2. 6 ~ 2.11