

滝畠ダムを探る

38期生

I テーマ設定の理由

ぼくが小学生の時に滝畠ダムは完成しました。また、滝畠ダムの話は学校でも、市が発行している広報にも、たびたび登場していました。ぼくは、堤体の工事の前に滝畠に行ったことがあります。そこは、非常に自然の豊かな農村で、水のきれいな川が流れていました。ところが工事中に行って見ると、山は削られ、ひどい有様になっていました。それから後、ぼくは滝畠に行ってません。そこでぼくは滝畠ダムを一度見ておきたかったし、またそれが、どのような設備で、どのような役割を果たしているのか、興味があったので調べることにしました。

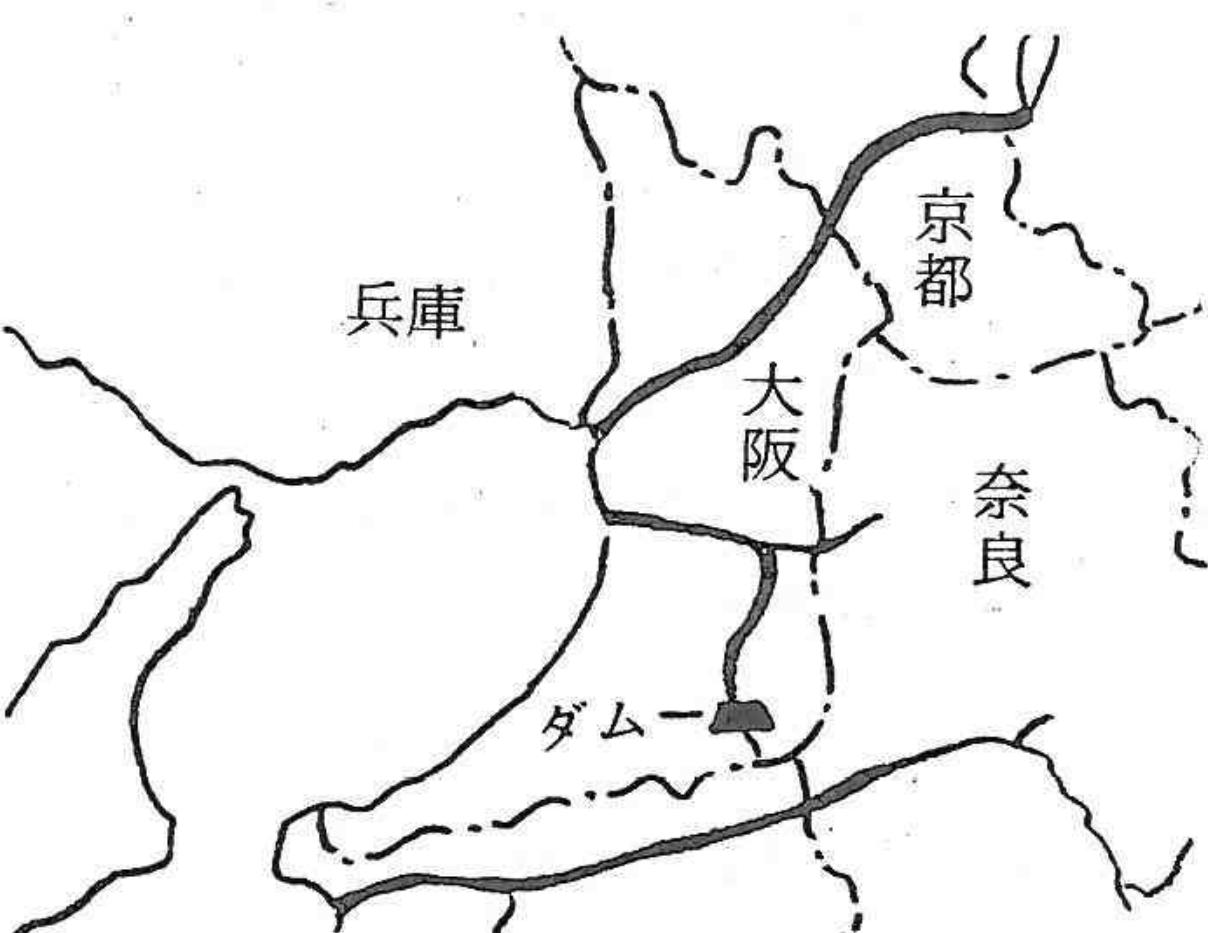
II 研究方法

- [1] 市役所へ行って資料をもらい、だいたいのことを知る。
- [2] ダムの管理事務所へ行き、わからないことや疑問点を質問する。

III 研究内容

[1] ダムの位置

滝畠ダムは大阪府の南東の和泉市と河内長野市の境近くにあります。流れている川は、大和川の支流の石川です。地元では西条川、滝畠川とも言います。



[2] ダムの目的とはたらき

滝畠ダム建設には4つの目的があります。

① 洪水調節

50年に1度の確率で起こるだろうと思われる豪雨時（1日に289.1ミリメートル・最もきつい1時間に66ミリメートル）に総流出量の67%をダムに貯水し、下流542ha（河内長野市の日野付近から富田林市の金剛大橋辺りまで）での水害を防ぐ。総調節容量は34万5千m³で、防災流域（542haの防災受益地域に流れ込む水の範囲の面積）は、河内長野市全域と富田林市の金剛大橋から南の区域を合わせた109.66Km²である。

② 灌溉計画

石川が水源の羽曳野市、藤井寺市等399.5haでは、上流の耕地で取水されていくために、ときどき水不足になる。それを防ぐため、灌溉期に普段より多くの水を石川に直接放流する。

③ 水道用水

最近の住宅事情により、河内長野市、富田林市の両市は人口の急増を見越した水道事業拡張計画をたてた。その計画給水人口約28万8千人のうち、約10万人を対象に最大1日に43,750m³をダムから給水する。

④ 河川維持用水

石川の河川環境を守るために、灌漑期に189L/秒、非灌漑期に115L/秒を石川に放流する。

※ なお、このダムには水力発電所はありません。

〔3〕ダムができるまで

(1) 地元との交渉

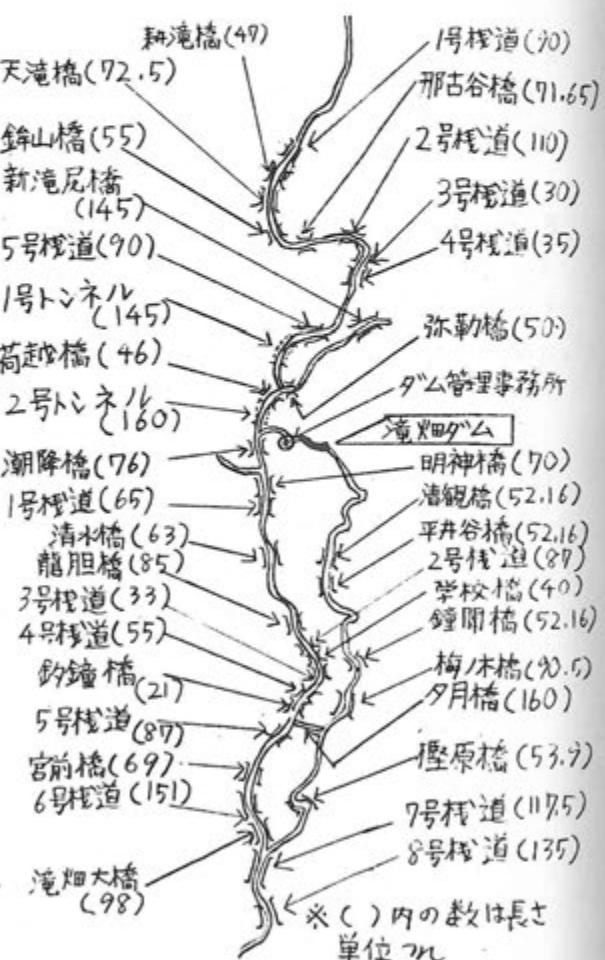
今から20年以上も前の昭和36年10月に南河内地方振興会がダム設置の要望を大阪府に提出し、昭和37年9月に府がその計画設計に取り組みました。これが滝畠ダム建設の始まりです。

しかし、実際に工事を開始したのは昭和48年で、それまでは地元の人達が激しい反対運動をしています。それに対し、府では何度も説明会を開き、結局ダム建設が決定されます。

滝畠ダムのため、家79戸、宅地5.3ha、田10.9ha、畑9.5ha、その他25.8haが犠牲になりました。

(2) 貯水池周辺の道路

地元との交渉の後、まず道路の付け替え工事をするのですが、右の図が現在の道路です。見ての通り、橋や桟道（険しい崖に、たなのようにかけ渡した橋の道）が非常に多くなっています。これは、この地区が国定公園内にあることもあって、できるだけ自然を残すために、できるだけ、山を削らずに道路を造ろうとした結果だそう



▲図2 貯水池周辺

です。また、このことは、このダムの大きな特徴です。

〔3〕工事の経過

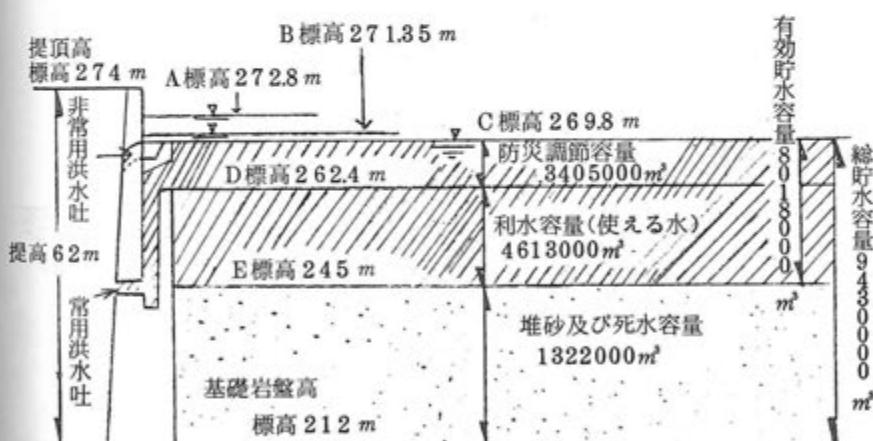
年	月	日	で き ご と
S 48	5	17	府道堺かつらぎ線の付け替え工事に着手
49	2	5	進入道路工事に着手
	6	27	右岸道路（管理道路）工事に着手
	8	5	府道河内長野かつらぎ線の付け替え工事に着手
50	9	13	2号トンネル（132m）が完成
51	3	10	1号トンネル（145m）が完成
52	10	26	堤体の工事に着手
53	9	8	基本になる岩盤の検査を行う
	12	6	定礎式
54	3	26	夕月橋（湖面橋 - 160m）が完成
55	3	31	ダム堤体が完成
	11	30	ダム管理設備が完成
56	11	25	竣工式（工事の終わりの式）

貯水池周辺の主な道路には、進入道路、管理道路（一般の人は立入禁止です）、府道かつらぎ線があり、トンネルが二つあります。

定礎式というのは、工事の基本になる礎石を据え付けて、堤体の建設工事にかかる前の式です。

〔4〕ダムの設備

(1) 貯水池の水の配分



◀図3
貯水池の水の配分

図3は、貯水池の様子を簡単に表したもので、左にあるのがダムです。普段

はDの線まで水が入っていて、それ以上になると常用洪水吐という穴から石川へ流れ落ちます。しかし、50年に1度という大雨の時は、常用洪水吐を使わず、二つある非常用洪水吐を使い、水位はCの線になります。100年に1度、200年に1度の大暴雨の時と同じ

で、水位はB、Aの線になります。それから、総貯水容量の内、132万2千m³は砂や泥が積るために使えません。

(2) ダム堤体

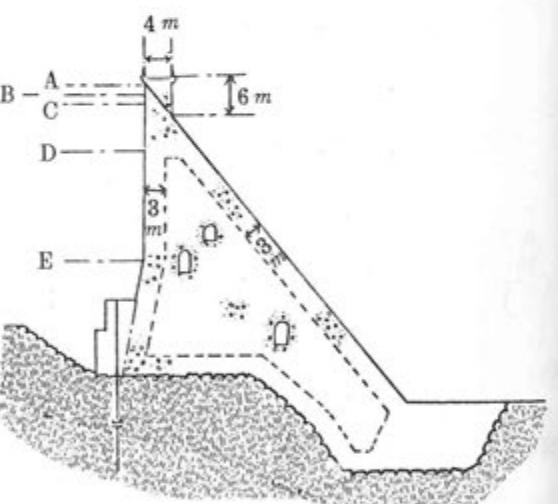
写真1は、上流の方から見た滝畠ダムで、二つの非常用洪水吐がはっきり見えます。常用洪水吐も、水面ぎりぎりの所に少しだけ見えています。写真2は下流面から見ています。

▲写真1 上流から見たダム
これも、非常用吐水吐

の大きな穴がよく見えます。その下の方の暗い部分が常用洪水吐です。右側から水が勢いよく出ていますが、それは、後で説明するバルブ室からのものです。ダムの一番上は、幅4m長さ120.5mの曲がった道になっていて、右岸の管理道路、左岸の府道につながっています。

図4はダムの断面図です。A~E

は、図3のA~Eと同じ高さです。このダムは2種類のコンクリートで出来ていて、内部コンクリートを別種の外部コンクリートが3mの厚さでおおっています。内部コンクリートにある穴は、管理人の通路です。ダムの斜面の角度は約51度です。堤体積が約84,500m³、敷幅が5.6mあるそうです。また、このダムは、上から見ると曲がった形をしていて、自身の重力で水を支え、コンクリートでできているので、曲線重力式コンクリートダムという形式だそうです。



▲図4 ダムの断面図

(3) 取水設備

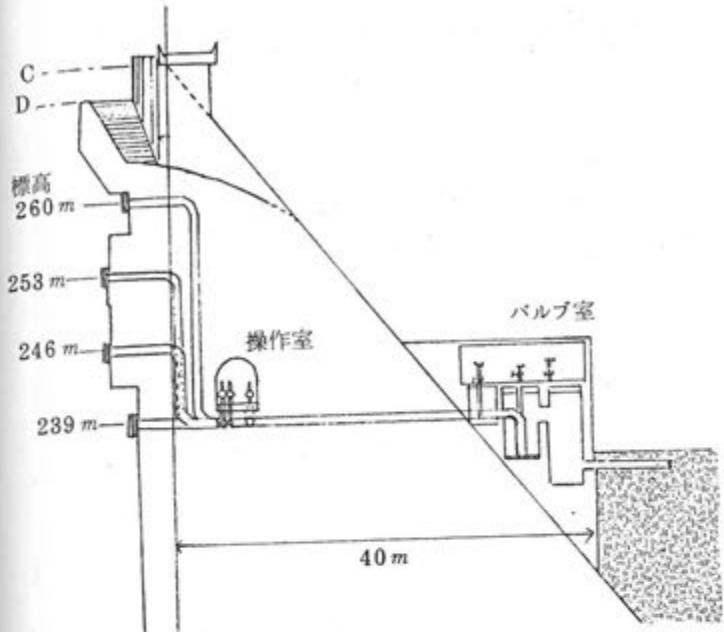
図5が滝畠ダムの取水設備です。取水口は四つあり、どれを使うかは水温等によって決め、操作室でその操作を行います。また、四つの取水口には、それぞれゴミ取り除くための金網（スクリーン）があります。取水口で取られた水はバルブ室へ流れています。一部の水は石川へ放流され、残りは地下パイプを通って、河内長野市の浄水場の一つ、日野浄水

場へ流れています。バルブ室では、石川へ行く水の量と水道へ行く水の量の調整を行います。

従って、石川へ放流される水は、常用洪水吐からのものと、バルブ室からのものとの、二つとなります。しかし、そのほとんどはバルブ室からの放流です。

(4) 管理設備

滝畠ダムを管理する所が、左岸にある「大阪府滝畠ダム管理事務所」です。この事務所でぼくはダムのことをいろいろ質



▲図5 取水設備

問したのですが、ぼくが二度目に訪問したときに、一般の人は立入禁止である二階の部屋を特別に見学させてもらいました。いろいろな機械が置いてあり、一つ一つ説明してもらったので、それを書こうと思います。

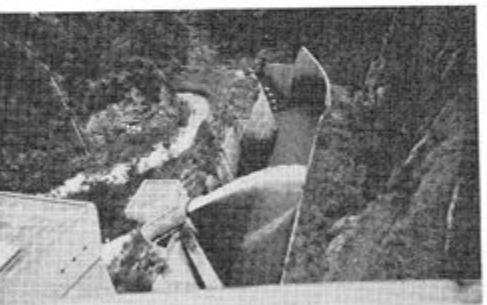
①豪雨時に使用する機械

大雨が降って多量の水が下流に流れると、放送やサイレンで警報する機械があります。下流には8つの警報局があります。また、警報の記録をとる機械もあります。

②機械の操作と監視

この部屋には精密機械が多いので、室内に常にきれいな空気を送る機械があります。観測機械やダム内部の機械が故障すると、ブザーが鳴ってどの故障かをランプで示す機械もあります。

それから、このダムには監視カメラが



▲写真3 石川への放流
左に見えるのがバルブ室



▲写真4 ダム管理事務所

二つあり、その画面があります。向きを変えたり、ズームしたりする操作もここでします。また、取水設備のところで説明したバルブ室、操作室の操作も、この部屋からできるのです。

③ 事務所での観測

時刻、雨量、水位、流出量、水温、風速……等をデジタル表示する機械があって、それらの数値を記憶している大きなコンピューターがあります。（それはロッカーの中に入っています。）また、時刻、雨量等が変化するたびに、それらを自動的に記録するタイプライターもあります。別に、自動的に気温のグラフを書く機械がありました。

④ 観測所

関屋橋、諸越橋、滝尼橋には、ダムのために設置された観測所があります。大阪府が別に設置した観測所もいくつかあります。観測所では、川の水位や雨量を観測し、テレメーターと呼ばれる無線で事務所に情報を送ってきます。事務所には、その情報を自動的に記録するタイプライターが2台（記録の形式が少し違います）あり、またその情報を記憶する大型コンピューターも、何台かあります。

（これも、大きなロッカーに入っています。）

※ 各コンピューターの情報を引き出すためのタイプライターもあります。

IV 結論

滝畠ダムは多くの目的を持って生まれた、曲線重力式コンクリートダムでした。河内長野市だけではなく、広い地域に利益を与え、設備も充実していました。管理は、無線やコンピューターを使って行われていました。しかし、滝畠独特の貴重な文化財、多くの自然等、犠牲も少なくありませんでした。島国である日本は、ダムは不可欠なものかもしれません。でも、そういう犠牲はできるだけだしたくないものです。

V 反省と感想

滝畠ダムが意外に大きな役割を持っているのにおどろきました。地元の人が滝畠ダムをどのように考えているのか、きいてみたかったのですが、時間がなくてできなかったのが残念です。夏休み中時間の使い方がうまく行かず、最後でどたばたしました。来年はもっと計画的にやうと思います。