



写真-1 山田池堰堤の洪水吐と引水塔（令和2年4月撮影）

■ 工事写真で振り返る山田池堰堤の施工

令和2（2020）年6月某日、山田池堰堤の工事に関する資料を見るために、稲美町にある「淡山疏水・東播用水博物館」に行きました。展示資料の中に工事写真が2枚ありましたが、「もっとあるのでは」と思い、博物館の方に聴くと、2階の談話室に案内していただき、『武庫郡山田池支配地域用水改良事業概要』（以下『事業概要』という）や『山田池視察日誌』、『山田池引水路新築工事』などセピア色した貴重な資料を見せていただきました。その中には、堰堤施工中の写真や設計図がたくさんあったので写真を撮らせていただきました。

貴重な写真なので、ほぼすべての写真を使って読み取れる範囲で施工状況を紹介させていただきます。『事業概要』によると、工事の施行は以下のとおりです。

昭和4（1929）年3月、県道から堰堤予定地に至る材料運搬道路約280間（≒509m）、幅員10尺（≒3m）を請負工事により完成させます。（材料運搬道路敷地は補償付き借地です）

同年3月26日に地鎮祭を行い、4月から県直営による工事を開始します。

昭和5（1930）年4月、堰堤左岸側において不良岩盤の崩落があり予定外の経費を要しますが、同年6月より粗石モルタル工の打設を開始します。

粗石とモルタルの比は6：4（上田池堰堤と同じ）とされており、モルタルはセメント0.8、珪藻土0.2、砂3の割合です。



写真-2 昭和7年1月 白根知事視察時の写真

施工法としては1個150~200kgの石を打設面に5~10cmの隙間を空けて並べ、その隙間にモルタルを流し込んでいきます。堤体表面は、花崗岩の間知石の布積みとしています。

打設は、堤体全体について大きな高低差をつけることなく、平面状に打ち上げていく面状工法です。

写真-2は、昭和7(1932)年1月に第23代知事の白根竹介が現地視察された時の写真です。また、昭和6(1931)年6月には第21代知事の岡正雄が視察に訪れています。

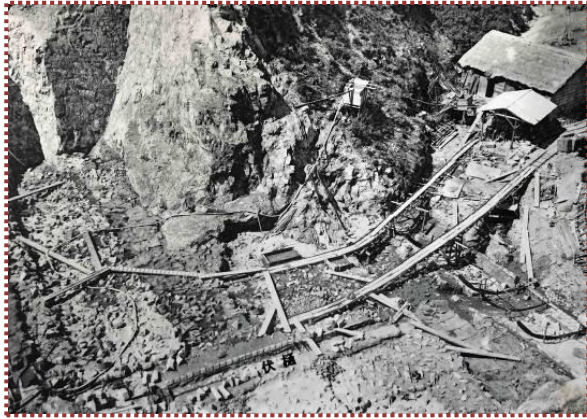


写真-3 昭和5年9月 床掘部粗石モルタル埋め戻し済



写真-4 昭和5年9月 床掘部粗石モルタル埋め戻し済

写真-3には、上下流方向に伏樋の石積みが見えます。中央の高さ、幅共に4尺(≒1.2m)のアーチ形、長さは60尺(≒18.2m)、勾配1/50です。また、『事業概要』に記載されている「工種別予定と実施額一覧」には、「岩盤取付敷モルタル^{※1}」が6.9坪(≒23m³)計上されていますが、これはカットオフ^{※2}部の敷モルタルと思われます。

※1 敷モルタル：コンクリート打設前に打込み場所に敷き均すモルタルのこと。新旧コンクリートの打継目での付着を確実にするために行われる。

※2 カットオフ：近年はあまり採用されないが、止水線付近の堤敷を一定幅で掘り込み止水に万全を期そうとするものである。

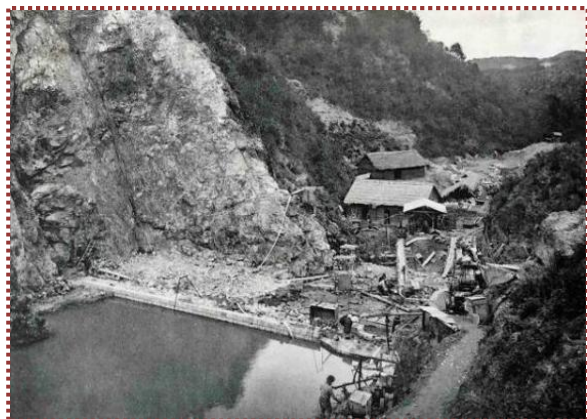


写真-5 昭和5年12月上流から撮影 築堤出来高平均10尺

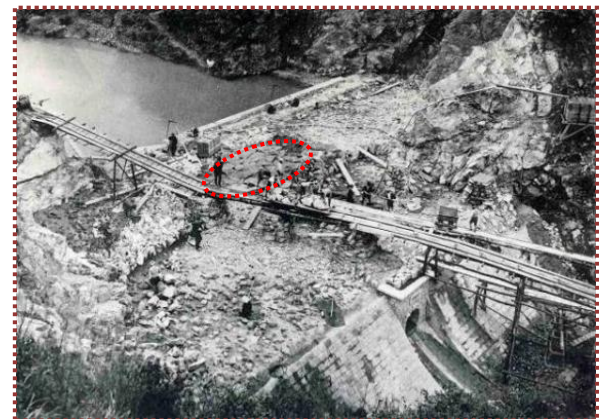


写真-6 昭和5年12月下流から撮影 築堤出来高平均10尺

写真-5以降の写真を見ると、貯水しながら堰堤工事を進めています。堤体の安全性を確認することなく湛水を進めるなんて、今の時代であれば考えられません。また、仮排水路を設けず伏樋のバルブ(Φ42cm)操作などで仮排水路の代替をさせています。いくら集水面積が小さいとはいえ、工事期間中、出水期を4度も経験するのです。無謀としか思えません。

『山田池視察日誌』を読みました。幸いにも洪水が施工中の堤体を越えることはなかったようです。

写真-6では、運搬路の上端にウィンチ(巻上機)を設置して、これで横転式の鉄製運搬車(11切入り)を引っ張り上げています。また、打設面は水に濡らしたムシロで覆って湿潤養生しているのが見えます(赤の破線枠)。

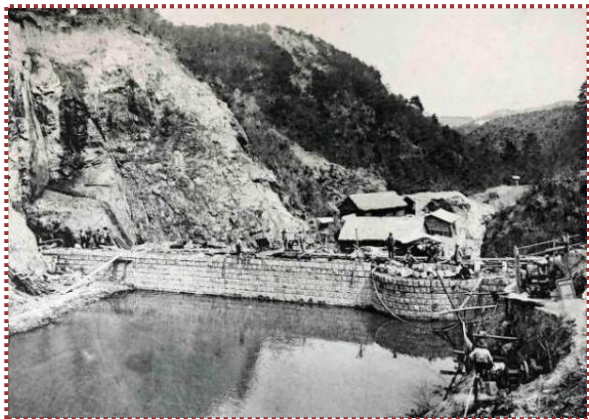


写真-7 昭和6年3月上流から撮影 築堤出来高平均 15 尺



写真-8 昭和6年3月下流から撮影 築堤出来高平均 15 尺



写真-9 昭和6年6月上流から撮影 築堤出来高平均 25 尺

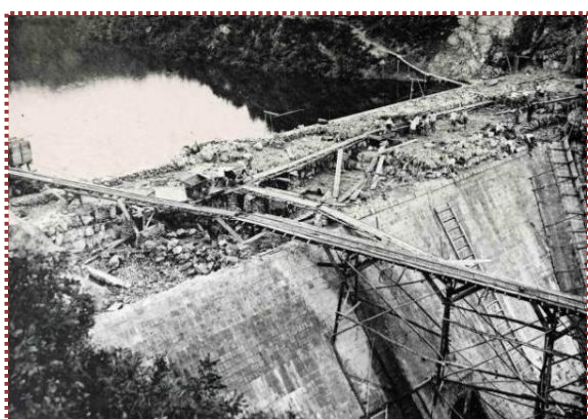


写真-10 昭和6年9月下流から撮影 築堤出来高平均 35 尺

写真-10 を見ると、モルタルの打設方向はダム軸方向ではなく、貯水池の水位上昇に対応するためか上流側を先行打設しているようです。通常、コールドジョイントを避けるため、ダム軸方向に打設し打ち重ね時間の短縮を図るのですが、ここでは、粗石を3段ほど積み上げてブロックを造り、ブロック単位で打設を進めることでコールドジョイントを回避しています。

なお、『事業概要』によると、厳寒期を除き月平均 80 立坪 (≒480m³)、1 リフト高 3 尺 (≒90cm) を打設しています。なので、1 日当たりの打設量は 16m³ (休みなしとして)。

また、寒い時はモルタルの打ち込みを中止しています (『山田池視察日誌』昭和6年2月2日の日誌による)。

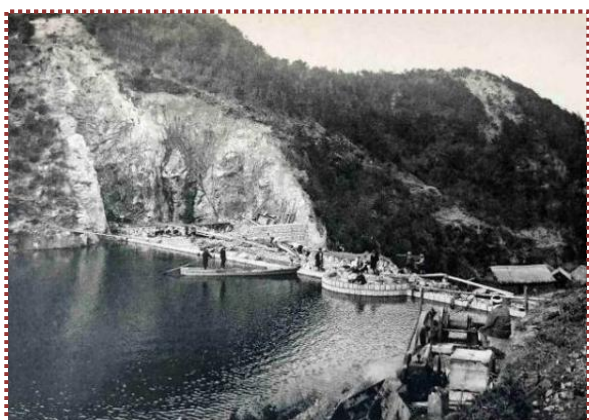


写真-11 昭和6年12月上流から撮影 築堤出来高平均 45 尺

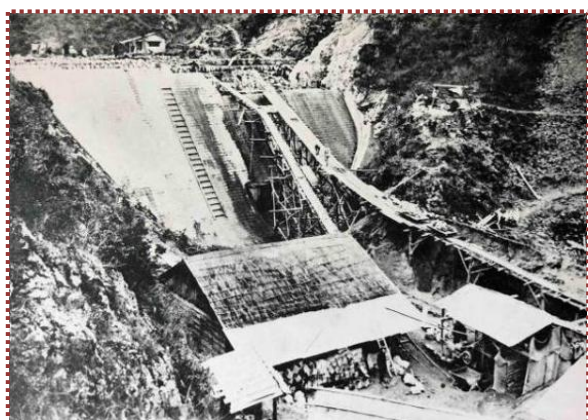


写真-12 昭和6年12月下流から撮影 築堤出来高平均 45 尺

高さ的には半分まで打ち上がっています。『山田池築造に関する一件書類』によると、昭和6(1931)年10月19日、水産試験場からフナの稚魚を7千匹購入し、山田池に放流しています。

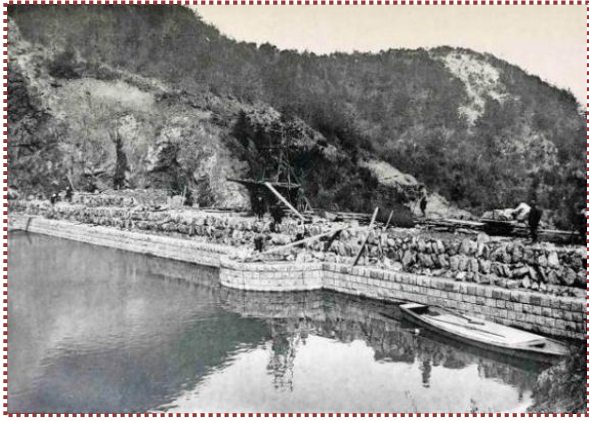


写真-13 昭和7年3月上流から撮影 築堤出来高平均55尺



写真-14 昭和7年3月下流から撮影 築堤出来高平均55尺

堤体下部の打設に際しては、堤体表面に張る花崗岩の間知石を上下流面の型枠代わりに施工していました。しかし、上部になると打設ボリュームが小さく、そのため工事の進捗が早くなり、花崗岩の間知石の供給が間に合わなくなったようで、写真-13・14のように粗石を積んで型枠代わりとし、花崗岩の間知石は後追いで堤体表面に張り付けています。

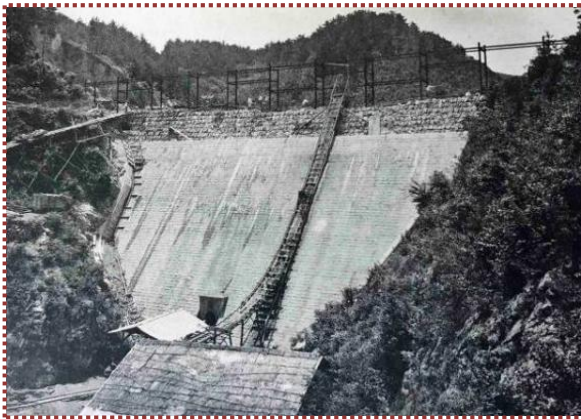


写真-15 昭和7年6月下流から撮影 築堤平均出来高65尺

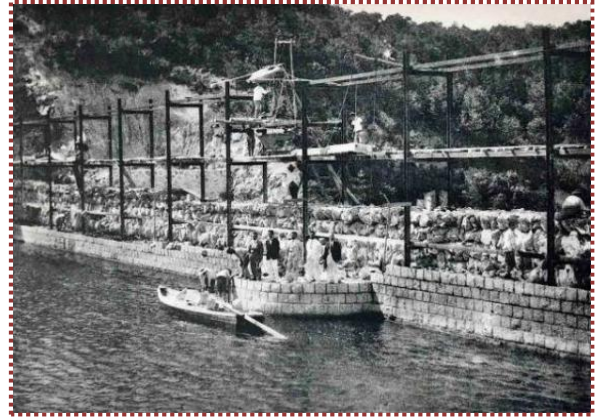


写真-16 昭和7年9月 補強鉄骨（高さ30尺、幅6尺）施工状況

上部に行くと堤体がスレンダーになることから水圧による引張りに抵抗するために、鉄骨（高さ約9m、幅約1.8m）を組んで補強しています。また、写真-16では、上流面の張石は舟で運搬しています。

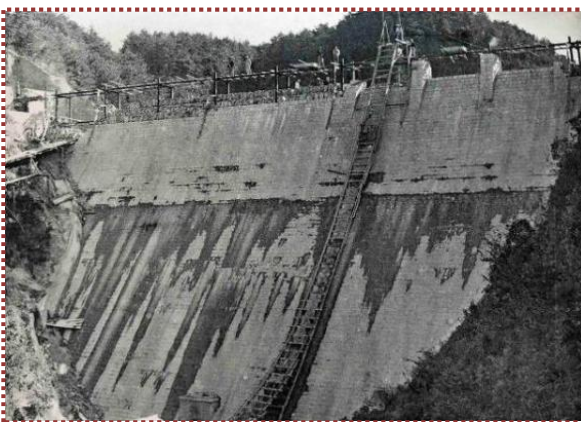


写真-17 昭和7年9月下流から撮影 築堤平均出来高75尺

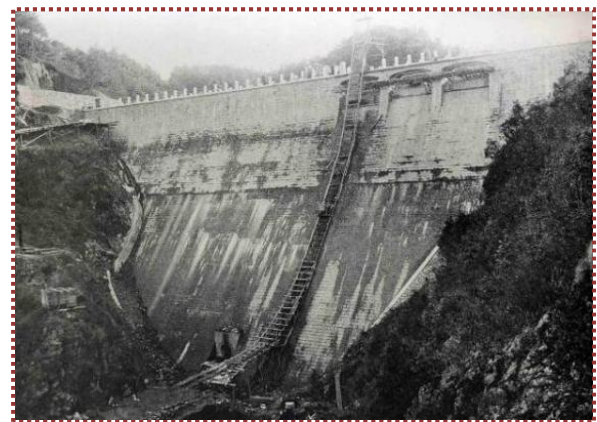


写真-18 昭和7年12月下流から撮影 築堤終了艘高90尺

余水吐は1径間15尺（≒4.5m）の3連です。越流水深は1尺5寸（≒45cm）、天端橋梁桁下とのクリアランスは3尺5寸（≒1m）となっています。写真-17・18では、一定の標高から漏水が見られるのが気になります。

■ モノローグ

山田池堰堤建設工事は、幸いにも諸物価低落のため、材料費並びに人件費を節約することができ、最終的に5万余円の残額を生じたそうです。昭和8（1933）年3月28日に、知事以下200余名出席の下、盛大に竣功式が行われました。

その年は空梅雨だったため8月1日には早速山田池より山田川疏水に補水、効果を発揮しました。ところが、8月3日、加古郡母里村（もりむら：現・稲美町）において「引水の奪い合い、ついに流血の惨、武庫・山田池の水路を挟んで20数名雨中の乱闘」（昭和8年8月5日 神戸新聞・播州版）があったそうです。“恵みの雨”の中、乱闘騒ぎですか。

シュンラン（春蘭）

ラン科シュンラン属の蘭で、土壤中に根を広げる地生蘭の代表的なものでもある。名称の由来は「春蘭」で、春に咲くことから。日本各地によく見られる野生蘭の一種で、観賞用に栽培されることも多い。古くから親しまれてきた植物で、ホクロ、シジババなどの別名がある。花は3～4月に咲く。花を採り、茹でて酢の物にしたり、塩漬けにしてお茶として用いたりする。四君子のひとつ。四君子とは、蘭、竹、菊、梅の4種を草木の中の君子として称えた言葉。山田池周遊道の道端に咲いていた。



写真-19 シュンラン

【参考資料】

- 1 『武庫郡山田池支配地域用水改廃事業概要』 兵庫県 昭和8年3月
- 2 『山田池視察日誌』・『山田池築造に関する一件書類』 兵庫県淡河川山田川普通水利組合
- 3 『シュンラン』 フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

※発行：令和2（2020）年11月 『ひょうご水百景』No.115

改訂：令和8（2026）年 4月 『ひょうご水百景』No.115