

10 大日川ダム 附 美女池 (口絵写真掲載)

- (一) 所在地 三原郡南淡町賀集生子
 (二) 型式と規模

型 式	直線重力式粗石コンクリートダム
堤 高	四二・七五メートル
堤 長	一七八・〇メートル
貯水量	二・〇三三千万メートル(有効貯水量)
満水面積	一五・八ヘクタール

図1 大日川ダム位置図



大日川ダム全景

- (三) かんがい地域とその面積

大日川沿岸に展開する三原平野の一部で、三原郡南淡町(阿万、北阿万、賀集)、三原町(榎列、市、神代、志知)、西淡町(松帆、志知湊)の耕地一、一七八・三ヘクタール(かんがい面積八七〇・〇ヘクタール、排水地区面積四一七・八ヘクタール)

(注) かんがい排水面積は昭和四十三年三月作、事業要覧による

- (四) 築造の経緯

大日川ダムは、県営かんがい排水事業として昭和二十九年一月起工し、同三十年町村合併に伴う負担金をめぐつ

て一時中断したが、同三十五年十一月堰堤定礎式を行い、同三十九年九月に完成した。

大日川地区は三原川支流大日川流域の耕地で用水の主水源である大日川は、集水面積が小さいため湧水量が乏しく、無数のため池と湧水や揚水機などを利用して用水補給を行っていた。これらの水源はすべて安定性に乏しく、干ばつ年には多大の被害を受け、連続徹夜の水番は時に近隣の水争いを生じ農村の発展を阻害していた。この解消対策として早くから北阿万、賀集両村（いずれも現南淡町）で、ダム建設を要望する声があった。

ダム建設の提唱からコンクリート打設に至るまでの経緯について、土地改良区に保管されている資料等から年代を追って紹介しよう。

1、ダム建設の提唱から事業の採択に至るまで

昭和初年より、旧賀集村在住の高岡松太郎翁（初代土地改良区理事長米田悦郎氏の義父）は毎年水争いの不安徒勞を解消すると共に、畑地を開田し、所得の増大を図り、さらに下流の水害を防止する目的で、ダム建設の必要を提唱した。しかしながら、この事業は莫大な経費負担と相次ぐ戦乱のため、その機会が熟さなかった。

戦後、当時の北阿万村長米田悦郎氏と賀集村長原口武夫氏の両名が主唱者となり、阿万町、神代、志知、市、榎列、松帆各村の一町五カ村に呼びかけて大日川用排水土地改良組合を組織し、県と農林省に大日川ダム建設の必要を説明陳情のために奔走した。一町七カ村にわたる用排水土地改良組合ではあるが、直接用水の不足を訴えてダムの建設を渴望しているのは北阿万、賀集の二カ村だけで、その二カ村といえども全部の農民が切望しているのではないので、まず地元となる両村会の協賛を得て結束を固め、この二カ村だけでは地域が狭いため、隣村及び大日川下流流域の十五カ村に呼びかけ、水田用水の補強を図り干ばつの被害を根絶し、さらに畑地かんがいにも利用して玉葱、飼料作物の栽培等に大いに貢献して農作物の増収をはかるとともに、梅雨期及び九月の台風雨期に洪水の被害をなくして、用排水両面に大日川ダムが農民の福利増進に寄与するところが大である、という理由で改良区の設立説得に努め昭和二十六年、土地改良区を結成し、同二十七年五月十四日付で農林大臣（広川弘弾氏）の決裁が下り「昭和二十七年新規着手県管かんがい排水事業大日川地区」が確定した。

2、ダムの起工から完成まで

昭和二十九年一月二十七日、ダム現場において地鎮祭を執行する。（県営事務所建設予定地）

この日をもって、待望の大日川ダム着工への第一歩が踏みだされたのである。

これに先立ち、県においては二十八年四月一日、全体実施設計が条件付ではあるが農林省で採択になり、同年七月二十四日付で現地北阿万村役場（現南淡町北阿万支所）の一室を借り上げ「大日川農業水利建設事務所」を開設し、ダムの全体実施設計と、ダム工費用運搬道路、建設事務所の建設に当った。

昭和二十八年年度予算で待望の建設事務所がダムサイトの下流右岸に建設され、二十九年春、山本義三郎所長以下職員が新事務所へ移転し、本格的にダム準備工事（基礎掘削、仮排水隧道、付替道路工事等）に着手するとともに、ダム敷地の用地買収交渉にとりかかった。ところが、当時県財政の窮迫と、地元関係町村（阿万、北阿万、賀集、灘）の合併問題で負担金をめぐり、一時混乱があった。その当時、県耕地課長木村昌喜氏が埼玉県へ栄転したあと、



ダム建設前の風呂ノ谷の姿（S. 29. 1）

愛知県から広瀬一雄氏が着任した。同氏はダム回想誌で「眠れぬ夜が続いた」と語っている。諸般の事情から、ダム工事も左岸側の基礎掘削は遅々として進まず、一方事業費の縮少を図るため、県でダム工法について検討することになった。

昭和三十三年四月十八日、南淡町賀集支所において総代会を開催、「ダム工事を中止すべきか、続行するか」の意見聞取を行ったところ、辛うじて続行賛成が半数を越える程度であった。同年十月三十一日、森理事長ほか、兵庫県議会、農林常任委員会へ大日川ダム工事促進陳情を行った。

昭和三十五年四月二十七日、工事の見通しがつき、地元態勢の確立を期して総代会で新役員が選任（理事長 森勝氏）されると前後して、県においても現地事務所の体制を強化し、ダムコンクリート打設のための諸準備工事にとりかかった。

同年十一月九日、待望のダム定礎式が地元民歓喜のうちに執行され、風呂の谷を横断した四・五トンのケーブリングにより粗石コンクリートの打設が開始され、工事も順調に進み、四年後の三十九年八月、白亜の大日川ダムが立派に完成した。

ダムの完成を記念して、大日川ダム記念碑がダムの右岸に建てられた。

(注) 記念碑と碑文は付録に掲載する

(五) 築堤工法決定までの経緯

堤体型式について農林省では、ダムサイトの地形、地質的には重力式ダムタイプが最適であることに異議はなく、全体計画と、当初の全体実施設計はコンクリート工法とし、骨材は運搬可能な範囲で適当な自然骨材がないため、ダム現場の基岩を形成する和泉砂岩の碎石及び製砂を使用する計画であった。この当時、加東郡東条町において、



ダム定礎 吉田農林部長と森理事長 (S35.11.9)

この工法は粗石モルタルがコンクリート工学的には未知のため、農林省でも重力堰堤規則から疑問があるとして採用されなかった。

(イ)上・下流面は練石積とし、内部は粗石コンクリート工法。

粗石コンクリートについては、配合と締め固めに研究の必要はあるが、コンクリート工学的には解析が可能である。しかし型枠代りの石積工法は、大型締め固め機の使用を前提とするため不安全であり、且つ、高堰堤の余水吐放水面には力学的に弱点も考えられるので、石積工法は不適である。(京都大学農学部沢田教授、現京都大学総長談)

国営東条川ダムの築造が完了間近で、この実績がコンクリート工法を採用した大きな理由でもあった。

(注) 全体計画書が作成された昭和二十七年年度の堰堤工事費は六億四千三百万円（人夫賃二四〇円、セメント一トン当り九千一〇〇円）であった

コンクリート工法で全体実施計画をすすめたが、当時、人夫賃金、物価が高騰し、全体事業費の八億円についても、さらに増大することが明らかであり、地元側としては事業費の増額が直接農民負担の増大となり、事業の遂行に支障をきたすことが憂慮された。県においても、主要工事であるダム築造工法について検討することになり、農林省と打合せ、その指導のもと、次の各種工法について比較研究した。

(ア)三原郡にある上田池、成相池型式の上・下流石積内部粗石モルタル工法

表1 大日川ダム構造と諸元

1.貯水池規模		4.余水吐	
流域面積	5.38km ²	型式	固定越流型
総貯水量	2,099,615m ³	設計雨量	78.5mm / hr
有効貯水量	2,032,273m ³	計画洪水量	88.5m ³ / sec
満水面積	15.8ha	最大洪水量	106.2m ³ / sec
利用水深	29m	越流長水深	38m × 1.0m
2.堤体規模		5.取水設備	
型式	直線式溢流型 粗石コンクリートダム	型式	温水表面取水 複式取水塔、底樋
地質	和泉砂岩	最大取水量	1.257m ³ / sec
堤高	非溢流部42.75m	6.仮排水設備	
堤長	178.0m	型式	隧道2.0m × 3.05 ^m
堤体積	74,604m ³	延長	180m
掘削量	48,374m ³	排水量	25.9m ³ / sec
3.利用計画		7.その他	
かんがい面積	870ha	堤体1m ³ 当貯水量	28m ³
利用回数	1.4回	堤体1m ³ 当工事費	8,839円

(注) 県管かんがい排水事業台帳 (県農地整備課) による



粗石コンクリート、テストピース採取

φ 200mm コアチューブ (S. 31. 10)

(ウ)型枠使用による粗石コンクリート工法
最終的に採用された工法であるが、粗石コンクリートの配合、打設方法、コンクリート試験については、農業土木学会でも初めてのケースであり、その方面の人達からアドバイスをいただいた。とくに、粗石コンクリート試験のためには大口径のテストピースの採取が絶対不可欠であり、ボーリング部品の大型コアチューブ、メタルクラウン等について日本グラウト工業(株)へ依頼し作成した。(口径二〇〇ミリ、写真参照) このボーリング用器材は、ダム打設のテストピース採取にも大変役立つ。

粗石コンクリート工法については、その当時(昭和三十年)西ドイツで粗石コンクリート式ダムが着工され、成果もよいとの情報があり、特に電力会社の発電用ダムでは、コンクリートに使用する粗骨材の最大粒径は、普通コンクリートの常識以上に大きいものが採用された時であり、農林省(当時の担当官は中村武夫、高木宏氏)から電力中央研究所(東京都)を紹介され、各種の技術情報を収集した。要は、粗石をコンクリートの中に締め固めるパイブレータの研究が課題であったが、三十一年度末には、粗石コンクリート工法で施工することに決定した。その後、コンクリート締め固め用パイブレータについては、建設機械技術の日進月歩で施工時にはほとんど理想的な機械が使用され憂慮も解消した。(当時の担当者の回想)

(六) 大日川ダムの構造と全体事業の概要
大日川ダムの構造諸元は表1のとおりである。
大日川ダム完了と同時に幹線用水路と併行して、大日川下流排水地区

の排水路、排水機場工事に着手し、昭和四十三年に全体事業を完了した。
地区全体事業費と施工期間は表2のとおりである。

表2 大日川地区全体事業費内訳

種 目	金 額	事 業 概 要	工 期
純工事費	九二〇、九一六千円		昭和二十七～三十九年
ダム工事	六一二、一九八	堤体、附帯設備他	
幹線水路工事	七六、二五六	第一、二号、延長五、七四五メートル	〃 三十九～四十年
幹線排水路工事	七四、三四〇	第一、二号、延長一、三九六メートル	〃 四十一～四十三年
排水機場工事	一五八、一二二	一号、二号排水機	〃 四十～四十一年
施設費	一三、七〇七	事務所建物他	
実施設計費	一三、六三三	測量・調査費	
工事雑費	三四、一〇七		
小計	九八二、三六三		
事務費	五二、六一四		
合計	一、〇三四、九九四	不用額 一七千円含む	

(注) 県営かんがい排水事業台帳(農地整備課)による

ちなみに、昭和二十七年全体計画申請時からダム工事完了までのダム工事費と、全体事業費の推移は表3のとおりである。

りである。

表3 ダム工事費と全体事業費の推移

設計書区分	作 成 年 月	ダム工事費	ダム工法	全体事業費	摘 要
全体計画	昭和二十七年二月	六四三、〇〇〇千円	コンクリート	八五〇、〇〇〇千円	工事費は昭和二十七年度作
全体設計	〃 三十年六月	八〇五、七三六	〃	一、一四四、〇〇〇	
全体変更設計	〃 三十三年十二月	六三六、〇〇〇	粗石コンクリート	八九七、〇〇〇	
全体変更設計	〃 三十八年		〃	一、〇八三、〇〇〇	P-W改訂
ダム工事出来高	〃 三十九年八月	六九一、四七一	〃	一、〇九二、三九二	
全体事業完成	〃 四十三年三月	六九一、四七一	〃	一、〇三四、九九四	全体決算額

(注) 1、事業費は、県営かんがい排水事業台帳(農地整備課)によつた
2、ダム工事費は純工事費の他、工雑・事務費を含む

(注) 参考資料

- 1、大日川ダム建設回想録(大日川土地改良区昭41・4・23)
- 2、同記念誌、大日川土地改良区設立二十周年、
- 3、大日川ダム完成十周年(大日川土地改良区昭49・4・10)
- 4、大日川地区全体計画書、変更実施設計書(農地整備課)

附 美 女 池

大日川ダムの湖面を右に見ながら湖畔道路を約七〇〇メートル上流に歩を進めると大日川の池を遮るように緑



美女池全景

の土堰堤がぼつかり現れる。これが美女池である。美女池は、いまは大日川ダムの子池のような存在であるが、造られた年代は古く約百二十年前の万延元年（一八六〇）のことで、旧北阿万村の稲田南、新田中、新田北の耕地約一一〇ヘクタール余の主水源であった。また美女池にまつわる伝説で、美女池の主が大蛇で、池底の洞屈に住み、時々美女の姿で池面に出る話が、いまもこの地区の古老の間に残されている。

美女池の由来については、美女池改修記念碑が堤塘の側に建てられている。

(注) 碑文は付録に掲載する

美女池の所在地と堤塘の構造、規模

(一) 所在地 三原郡南淡町北阿万新田北

(二) 堤塘の構造、規模

型 式 土堰堤

堤 長 一五八・〇メートル

堤 高 一九・五メートル

満水面積 五・五ヘクタール

貯水量 四一〇千立方メートル

(三) かんがい地域とその面積

旧北阿万村の稲田南、新田中、新田北の耕地約一一〇ヘクタール（白

草池と共用）