

## 幾多の困難を乗り越えた 尾鈴地域、地域の畑かん農業と 畜産業の発展を担う 切原ダム

はじめに

切原ダムは、平成十八年度から平成二十四年度にかけて国営尾鈴土地改良事業により、宮崎県のほぼ中央部にそそぐ一級河川小丸川水系切原川の宮崎県児湯郡川南町川南地内に農業用ダム（かんがい用）として農林水産省が建設した重力式コンクリートダムである。

開拓と軍用地としての歩み  
(戦前～战中)

当地域では既に藩政時代から移住者による開墾が進められていたが、戦前は人口も少なく、耕地面積も乏しく、松林が点在した原野であった。このため、農家はもとより、川南村、宮崎県当局の開田事業に寄せる意欲は並々ならぬものがあり、

前田建設工業株式会社 常務理事

原川 忠典

一九二五年に川南原国営開墾事業が農林省に申請された。一九二七年には全国の五〇〇ha以上の大規模開墾可能地を国営事業として実施することになり、本地域を含む五地区が選定された。京都府の巨椋池開墾事業が第一号として着手され、当該事業も閣議決定を受け一九三九年に事業着手となったが、太平洋戦争の激化により中止を余儀なくされた。

国営事業の中止のみならず、当地域は戦争の影響を大きく受けた地域である。すなわち、軍用地としての歴史である。日清、日露、第一次世界大戦と戦争の方法は大きく変化したが、最初は馬に乗って早く移動できる騎兵隊が主力で、馬の飼育・訓練のために川南の中心部の大半

## ダム の 諸 元

位 置	宮崎県児湯郡川南町大字川南地内 (マップコード 219 461 793*35)			
河 川 名	一級河川小丸川水系切原川	目 的	農業用水	
堤 体		貯 水 池		
型 式	重力式コンクリートダム	流 域 面 積	直接 3.1km <sup>2</sup>	
基 礎 地 質	溶結凝灰岩層		間接 1.1km <sup>2</sup>	
堤 高	61.3m	満 水 面 積	0.112km <sup>2</sup>	
堤 長	227.0m	堤 頂 高	EL. 266.30m	
堤 頂 幅	4.0m	設 計 洪 水 位	EL. 264.40m	
堤 体 積	230.0千m <sup>3</sup>	サ-チャ-ジ水位	EL. 264.30m	
堤 体 法 勾 配	上流 鉛直、下流 1 : 0.83	常 時 満 水 位	EL. 263.30m	
洪 水 吐	型式	自由越流式	洪 水 期 制 限 水 位	-
	設計洪水流量	165 m <sup>3</sup> /s	最 低 水 位	EL. 234.40m
	越流堤長	79.5m	総 貯 水 容 量	2,040千m <sup>3</sup>
	越流水深	1.1m	有 効 貯 水 容 量	1,900千m <sup>3</sup>
取 水 設 備	減勢工	副ダム型式 (H=3.5m)	堆 砂 容 量	140千m <sup>3</sup>
	型式	堤体懸垂型取水塔 (多孔式)	か ん が い 容 量	1,900千m <sup>3</sup>
	スライドゲート	0.7m×0.7m 6門	洪 水 調 節 容 量	-
放 流 設 備	最大取水量	1.069m <sup>3</sup> /s	上 水 道 容 量	-
	(利水0.675m <sup>3</sup> /s、放流0.394m <sup>3</sup> /s)		工 業 用 水 容 量	-
間 接 流 域 からの 取 水 施 設	ジェットフローゲート (河川維持放流と兼用)	φ250mm	発 電	-
	最大放流能力	0.428m <sup>3</sup> /s		
宮ヶ原頭首工	最大取水量：0.497m <sup>3</sup> /s、 フィックスタイプ無堰頭首工			
ダム工事費	104億円			
施 工 者	前田建設工業(株)			
ダム管理事務所	中央管理所 宮崎県児湯郡川南町大字川南2496-3 0983-27-3424			

## 事業実施経緯

昭和15年度	川南原国営開拓建設事業開始
昭和19年度	川南原国営開拓建設事業中止
昭和21年10月	農林省高鍋川南開拓建設事業所設置
昭和26年5月	国営幹線用水路完成、通水式
昭和34年3月	青鹿ため池全工事竣工 (登口幹線用水路含む)
昭和33年度	青鹿ため池登口幹線用水路末端より県営開拓地改良事業により パイプライン工事着手
昭和36年度	高鍋川南国営開拓事業完了
昭和38年度	県営開拓地改良事業竣工
昭和59年度～平成元年度	直轄調査
平成2年度～平成4年度	全体実施設計
平成8年9月19日	事業施行申請
平成9年2月18日	国営尾鈴土地改良事業の事業計画決定
平成8年度	事業着手 (尾鈴農業水利事業所開所)
平成9年4月4日	事業計画確定
平成14年度～平成18年度	工事用道路・付替道路工事
平成18年3月～20年1月	ダム本体掘削
平成20年10月～22年10月	コンクリート打設
平成23年度から平成24年度	試験湛水 (平成23年10月～平成24年10月)
平成25年度	尾鈴農業水利事業所閉所

を国が軍用地として買い上げた。その本部が置かれた場所が現在の県立農業高等学校の敷地で、馬の管理・乗馬訓練のための騎馬隊の兵舎が国光原中学校の当初の建物であった。その後、戦争の方法は変化し、飛行機から飛び降り攻撃する落下傘部隊が編成され、一九四一年九月に部隊が当地に駐屯し、以後終戦まで新田原と唐瀬原が陸軍空挺部隊の駐屯地となった。なお、米軍とのフィリピン・レイテ島における戦いでは、川南で訓練した一二、〇〇〇人の軍人が戦地に飛び立ち、その戦

隊が編成され、一九四一年九月に部隊が当地に駐屯し、以後終戦まで新田原と唐瀬原が陸軍空挺部隊の駐屯地となった。なお、米軍とのフィリピン・レイテ島における戦いでは、川南で訓練した一二、〇〇〇人の軍人が戦地に飛び立ち、その戦

死者は約一万人にも上ったそうである。  
**日本三大開拓地へ(戦争直後の歩み)**  
戦後の国土荒廃と食糧不足を受け、食糧増産と職を失った戦災者、軍人、外地からの引揚者の帰



川南合衆国

農促進を図るため、各地で開拓事業が実施された。当時の川南村では前述したとおり、軍馬補充部、落下傘降下場等の軍用地が大半を占めていたが、終戦直後にこれらの軍用地は農林省開拓財産に切り替えられた。これを契機に国営開拓事業が実施され、約一〇億円の費用を投じて一九四六年〜一九五九年に渡り、青鹿ダムせいろくの建設による四二〇haの畑地かんがい、八一〇haの田と一、〇六五haの畑の造成が行われた。当時実施された国営開拓事業地区のうち、規模と難易度により青森県三本木原（現十和田市）、福島県白河矢吹（現矢吹町）とともに宮崎県川南原（現川南町）が日本三大開拓地と呼ばれている。当時は、海外からの引揚者を含めて全国から入植希望者が殺到し、開拓者の出身県は全国都道府県におよび「川南合衆国」と呼ばれるようになった。県中央部に位置し、広大な面積を擁しながらも台地のほとんどを軍用地に占有され、貧しい一村に過ぎなかった川南は、終戦を契機に国営事業が再開され、全国各地から多くの人々が入植し、大規模な開拓村になった。

## 国営尾鈴土地改良事業の発足 （国営開拓事業完了から三〇年を経て）

高鍋川南開拓建設事業の完了から三〇年が経過し、同事業で建設された青鹿ダムの受益地（約四〇〇ha）のうち標高の高い地域では水圧不足によるスプリンクラーの障害が生じ、自然圧で使用できる受益地においても開水路や調整池での泥やごみの混入によりスプリンクラーの目詰まり等の問題が生じてきた。併せて、同ダムの取水施設や送水路の老朽化も著しかったことから、ダムの水圧を有効活用した送水路の全線パイプライン化とダム施設改修の要望が出された。

また、青鹿ダムの受益農家は水に恵まれ、茶の凍霜害の防止やハウス内の病害虫の駆除にも利用され効果も実証されていたが、水瓶を持たない地域の農家はその恩恵に浴していなかったため、新規の畑地かんがいの要望も持ち上がった。

このような経緯から、青鹿ダム掛かりの受益地ではダムの一部改修と水路整備（パイプライン化）を実施するとともに、新たな水源としての切原ダム建設を主な内容とする国営尾鈴土地改良事業が実施されることになった。

## 切原ダムの建設

新規に建設する切原ダムは流域が小さいことから、間接流域として宮ヶ原川に頭首工を設け、導水路により切原ダムに導水することとした。また、切原ダムに貯水した水は新たな畑地かんがい受益

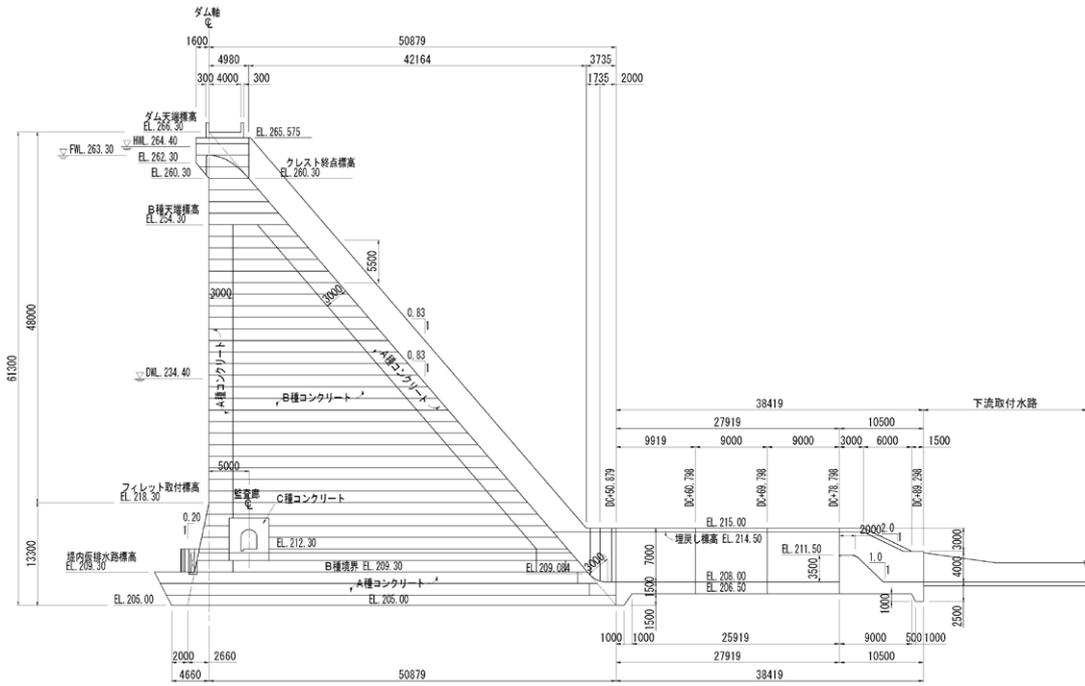
地のみならず、青鹿ダムの受益地に用水不足が生じた場合は、幹線水路を通じて補給することとしている。

切原ダムは、堤高一・三m、堤長二二七m、有効貯水量一、九〇〇千<sup>3</sup>mの重力式コンクリートダムである。ダムサイトは、谷が狭く基礎地盤が堅硬なC M級以上であったことから重力式コンクリートダムと中心遮水ゾーン型フィルダムのいずれも施工可能であったが、①経済性が優れている、②施工性に優れている、③使用材料の懸念が少ない理由により、重力式コンクリートダムを採用した。

提体の設計は、安定計算に基づき、上流面勾配を鉛直、下流面勾配を二対〇・八三とした。滑動に対する安定性の検討においては、基礎地盤内に低角度節理の密集した弱層や小断層の存在が懸念されたことから、FEM解析で特定した弱層や小断層をコンクリートで置換する方法とワイレットを増厚する方法の二案を比較し、基礎掘削量とコンクリート量等の経済性から前者を採用した。

コンクリート打設に当たっては、横継ぎ目型枠が省略でき、施工ヤードを広くとれ施工の効率化・省力化が可能で、温度応力上も優位なことから、拡張レヤ工法を採用した。打設には一三・五トンのタワークレーンおよび補助設備として二〇〇トンのクローラクレーン\*二台を用い、レヤ長の長い低位標高では〇・七五m、レヤ長が小さくなる中・高位標高では打継面処理数量減によるコスト縮減を考慮し一・五mのリフトで施工した。夏期

は暑中対策として夜間打設、冬季は寒中対策として打設開始時間の調整を行った。このような中、コンクリート打設が概ね八割終了した時点で思わぬ事態が発生した。



切原ダム 断面図

## 畜産王国宮崎を襲った口蹄疫

二〇一〇年四月二十日に国営事業の受益地を含む都農町において口蹄疫の発生が確認されたのである。皆さんご存じの通り、二〇〇七年

に全国和牛能力共進会でブランドチャンピオンを獲得した「宮崎牛」、長年にわたり品種改良が進められてきた「ハマユウポーク」、東国原知事就任後の全国的なブームとなった「みやざき地頭鶏」など、宮崎は畜産王国である。県では直ちに「宮崎県口蹄疫防疫対策本部」を設置し、国、市町村、関係団体はもちろんのこと、獣医師、自衛隊、警察等々県内外からの多大な協力を得ながら、一丸となって懸命な封じ込めを行った。実は、宮崎県では口蹄疫は一〇年前にも発生している。その時は早期の封じ込めに成功したが、今回の口蹄疫ウイルスは強力な感染力を有し、畜産業が密集する地域において発生したこともあり、爆発的に感染が拡大した。感染地域としては、当初は受益市町村である川南町、都農町内のみであったが、四月二八日にはえびの市、五月十六日には高鍋町（受益市町村）、新富町、五月二十一日は西都市、木城町にも拡大した。最終的には約二九万頭にも及ぶ家畜を処分することとなり、最初の確認から約四か月を経た

八月二十七日に収束宣言を行うに至ったところである。

本ダムの施工においても、資機材の搬入・搬出車両の自主規制を行うこととし、提体コンクリートの打設を中断した。これは国営事業所と協議して決めた措置ではあるが、当時はトラック等の走行によりウイルスが拡散しているのではとの懸念の声があり、弊社の現場所長もゴールデンウィーク明けの工事再開の朝にダム周辺の畜産農家の方との世間話の中で「工事関係の車両がウイルスを持ってくるのでは」との農家の方の不安を感じ取り、その日の朝には工事一時中止を決断し、すぐに発注者に電話して一時中止を申し出たと聞いている。以心伝心で国営事業所も同じ考えで、早期の工事中断が決まったそうである。聞けば、当時の弊社所長は近隣住民との信頼関係を構築するためもあり、時間があれば現場事務所を出て散歩することを日課としていたようである。散歩すれば工事に関心を持った住民が声をかけてくる、話すきっかけは工事の話だが、そのうち世間話も。さらには住民の困りごととも相談される、建設会社としてできることは支援する、そうすることで信頼関係が構築されるというわけである。このような取り組みの延長線上にある工事中断の即決は高く評価できるものと自負している。

なお、打設再開にあたり、既設コンクリート面は長期放置面となり、再開後に打ち重ねられるフレッシュコンクリートとの水平打継部に漏水を誘発する懸念があった。この対策として、打設面の

主止水板間を溝状に研り込み、その中に塩ビ製止水板をダム軸方向に布設することとし、両端部に各ブロック継目の主止水板に溶着した。溝には無収縮モルタルを充填し、上方のコンクリート打設後に、布設時に配置した配管を使用して、既設コンクリートと無収縮モルタルの間にコンタクトグラウチングを実施し、両材料の密着を図り、漏水経路の遮断を図った。

余談ではあるが、口蹄疫発生の二年ほど前に、隣接する国営の畑地かんがい地区で目的外水利用が発生した。かんがい用として取得した水利権水量をかんがい以外の用途に使っていたという事案である。多くの用途に使われていたが、一番多かったのが畜産用水としての利用（畜舎の洗浄や冷却等）であった。目的外利用が判明した隣接の国営地区では、国営事業も完了し、事業計画策定時と比較し農地面積も減少していたこともあり、かんがい用の水利権を減量し、新たに雑用水として水利権を取得し、宮崎県の主産業である畜産業に与える影響を最小化する手法を取った。当然のことながら、尾鈴地区でも畑地かんがい用水の畜産利用の要望が上がった。当時、畜産農家の経営も厳しく、台地上で水源に乏しく水道料金も割高であったからである。しかしながら、尾鈴地区は国営事業の最盛期で関連事業もこれからという段階で、かんがい用の水利権を減量することもできない状況であった。このため、宮崎県当局のご努力もあり、「切原ダムが完成すれば水源が確保できる。しかしながら、農地に水を送る関連事業が完

成するまでには時間がかかる。その間は暫定的に畜産用水としての利用を認めることは、地域産業の発展、地域資源の有効利用にも資する」との考えのもとに畜産用水への利用が可能となった。昨年度までに二三件の利用実績があるようである。

## 最後に

口蹄疫終息宣言から一年後の二〇一一年八月、尾鈴地区に隣接する西都市に(株)ジェイエイフーズみやざきの九州最大規模の年間処理能力四、四〇〇トンの野菜冷凍加工施設が口蹄疫復興対策の国庫補助を受けて誕生した。これは、口蹄疫発生の二年ほど前から「今後の宮崎農業の発展のポイントの一つは加工・業務用野菜だ。畑地かんがいを利用して大いに進めよう」との考えのもとに実現したものと記憶している

## 切原ダムの思い出

農林水産省農村振興局総務課  
課長補佐

鈴木 一喜



切原ダム着工間もない平成十九年四月、宮崎県川南町の国営尾鈴農業水利事業所に赴任しました。初めての現場勤務でしたが海なし県出身の私にとっては、温暖な気候や昼夜で切り替わる海風・陸風、日本三大開拓地の一角である広大な農地と全国各地からの入植者が培った風土がとても新鮮かつ開放的に感じたことを覚えていきます。

事業所に約三年半在籍していたこともあり、切原ダム本体工事の主要部分に関わることができました。一年目は基礎掘削が進む様子を眺めながら、希少猛禽類の生息環境調査や希少植物の移植地選定などダムサイトの環境保全対策に携わりました。二年目からダム工事担当課に移りました。監督職員として、コンクリート打設が進む堤体工や間接水源からの導水トンネル工事の施工段階確認のため、毎日のようにダム現場に通う日々でした。二期工事の積算・発注や設計変更では、主に基礎処理工、取付水路工の設計、積算を担当しました。特に記憶に残っているの

は、当時の課長の指示の下、基礎掘削で生じた玉石をダム下流水路の河床材料として活用したことです。河床勾配や想定流量を踏まえて玉石の突出高、配置間隔等を検討し、九州農政局内での厳しい技術審査に耐えながらなんとか設計変更することができました。

請負業者の皆さんともに法被を着て定礎石を運んだ定礎式や河川内転流工の切替えなどダム工事ならではのイベントに立ち会えたことも良い経験になりました。不測の事態は、平成二十二年に家畜伝染病の口蹄疫が発生したことです。感染拡大防止のため車両通行が制限され、ダム工事が一時休止しました。国道等を通過する車両の消毒作業には、事業所職員だけでなくダム工事を請け負っていた前田建設の方々にも協力いただきました。残念ながら、切原ダム完成前に異動になり、完成したダムを見ていません。いつか水を貯えた切原ダムが尾鈴台地の農業の発展に寄与する姿を見に行きたいと思っています。



ジェイエイフーズみやざき

(筆者は二〇〇七年、二〇〇九年の三年間宮崎県庁で勤務)。令和五年度時点での取扱量はほうれん草だけでも二、五〇〇トンを超えている。

尾鈴地区では、関連事業として県営畑総事業一二期地で農地まで水を届ける予定である。令和六年度時点ですべての地区が着工済みであり、六地区がすでに完了している。事業費ベースでは継続地区も含めて進捗率は九〇%を超えている。

畑地かんがいによる計画的な作付けが可能となったことや、担い手農家への農地集積や経営規模の拡大、更に

は契約栽培の進展等により、いわゆる「水が必要とする作物」の作付面積も大きく増加している。例えば、令和六年のデータによると、一〇年前と比較して、赤しそ、ズッキーニ、トマト、ネギ、ミニトマト、ブロッコリーは二倍以上増えている。これら作物に、キャベツ、キュウリ、なす、ニラ、

いちご、かぼちゃ、さといも、だいこん、ピーマン等を加えた水を必要とする作物は全体で約三〇〇haに達し、おおむね二倍になる。

戦争による国営開墾事業の中止、戦前・戦中の軍用地としての国による買収、口蹄疫の発生等、幾多の試練を経て、「畜産+畑作」の二本の軸足による地域振興に切原ダムの水が将来にわたり貢献することを願っている。

【参考文献】

- ・水土の礎 地域の礎 尾鈴農業水利事業…(二社) 農業農村整備情報総合センター
- ・土地改良ダム総覧切原ダム(平成三十年十月)…(二社) 土地改良建設協会
- ・国営土地改良事業等事後評価 国営かんがい排水事業「尾鈴地区」(令和三年八月)…九州農政局
- ・(株)ジェイエイフーズみやざき H P
- ・国営尾鈴土地改良事業 事業誌(平成二十六年三月)…九州農政局尾鈴農業水利事業所

## 切原ダムの口蹄疫対策の思い出

前田建設工業株式会社  
土木事業本部 施工支援部  
上級技師長

山本與四朗



切原ダムは、本体着手の平成十九年三月から本体コンクリート打設完了後の平成二十三年三月まで在籍し、完成した平成二十四年三月まで、本社の担当でした。農林水産省のコンクリートダムは、東海農政局の安濃ダム以来二回目となります。両ダムの規模は、比較的近く、コンクリート打設設備もタワークレーンと、似ているところがありました。新技術として、タワークレーンを使用したコンクリート運搬の自動化を、日本で早期に実施しました。工事は、問題もなく順調に進み、コンクリート打設が八割ほど進んだ時期に、周辺地域で、口蹄疫が発生し、その後ダムの近傍まで感染が拡大してきました。その時、宮崎県内では、トラック等の走行により、ウイルスが風に乗って拡散しているとの噂が流れていました。普段仲良くしていただいていたダム周辺の畜産農家の方と、世間話をしていたところ、やはり工事関係のトラック等が、ウイルスを持ってくるのではと不安を持ってお

られました。そのため、工事の中断を意思し、尾鈴事業所も同じ決断をすでにされており、協議のうえ工事の即時中止を実施しました。工事中止の決断後は、たとえ運搬途中のトラックも引き返していただき、工事車両の進入をなくし、集落入り口に防疫ポイントを設け一般車両の消毒を実施しました。その費用については、事業所から最大限の配慮をいただき大変感謝しています。その影響か、感染範囲の中心部にも拘わらず周辺集落では、一頭の感染牛も発生しませんでした。残念な事に、国の方針である処分範囲に入っていたため、全頭処分となっていました。しかし地元集落の方々からは、大変感謝され、建設工事は、地元との関わりが重要性であると再認識しました。最後に、事務所隣接の畜産農家の方に転勤の挨拶に伺ったとき、黙って奥の牛舎に案内され、二頭の子牛を指さし、「牛が帰ってきたよ」と嬉し涙を流すご主人を忘れられません。