

供用五十年超の

豊沢ダム改修計画を調査

株奥村組 東北支店 芳賀 隆志

1 宮澤賢治も嘆いた流域の水不足

全国で国営土地改良事業により造成された農業用ダムは百九十箇所あります。その多くは戦後食料増産と共に農業水利施設の整備が進んだ昭和三十年から六十年代に造成されました。

これらのダムは、供用開始から約五〇年が経過し、コンクリート構造物や機械設備、管理施設等が老朽化し、農業用水の安定供給及び施設管理に支障を来すとともに維持管理費の増加など、多くの課題を抱えながら使用されています。

今回はこれらの中から、平成二十七年度着工予定の岩手県の国営豊沢川地区の豊沢ダム改修事業計画について取材しました。

国・県営事業により水源の確保及び取水・配水施設が整備される以前の岩手県花巻市及び北上市に跨る北上川右岸の豊沢川流域一帯は、水源を一級河川豊沢川等の河川水に求め大小二七箇所取水堰のほか、多数のため池、一級河川北上川からの揚水などに依っていたが、十分とは言えなかった。さらに、水田開発に従って用水不足が深刻となり、水利紛争や旱害に悩まされていた。宮澤賢治は、大正十四年の記録的な「ヒデリ」を「……さうして今日も雨はふらず みんなはあつちにもこつちにも 植えたばかりの田のくろを じつとうごかず座つてゐて……」と詩に刻んでいる。



豊沢ダムの受益地全景
散居集落が広がり美しい田園風景を形成している



渇水と座禅の詩碑

宮澤賢治（明治29年～昭和8年）が、花巻農学校の教師時代に夜水引の体験を描いた詩と言われており、徹夜で水を守ろうとした農民の苦勞が偲ばれる

その頃のこの地域の農業は、稲作が中心であったが、用水不足は当時農家が最も望んでいた稲作の規模拡大を阻害していた。そのため栽培作物は、雑穀（ヒエ、ハトムギ他）や牧草等に限られていた。

2 ダム建設による地域農業の変貌

本地区は、岩手県中央部の花巻市・北上市に位置し、昭和二十四年度から三十六年度にかけて国営かんがい排水事業「豊沢川地区」（受益面積五三一六ha）により地区の水源「豊沢ダム」を造成している。また、昭和三十九年度から平成九年度に関連する県営事業一地区により地区の取水施設・用排水路及び基盤整備等が実施され、県内多数の穀倉地帯へ変貌を遂げた。

本地区は、当初、岩手県が昭和十六年度から県営事業としてダム建設、井堰の統合、幹線用水路及び排水路の整備に着手したが、第二次世界大戦の勃発により事業は休止状態となった。しかし、ダムに対する地元の高い早期完成の要望から、国営土地改良事業に引き継がれ実施された。

並行して、国営附帯県営事業や県営かんがい排水事業、ほ場整備事業が全域で実施され、約七割に当たる三七〇〇haが整備された。（前歴事業概要表参照）更に、平成四年度から大区画化の整備及び担い手への農地集積も進められた。

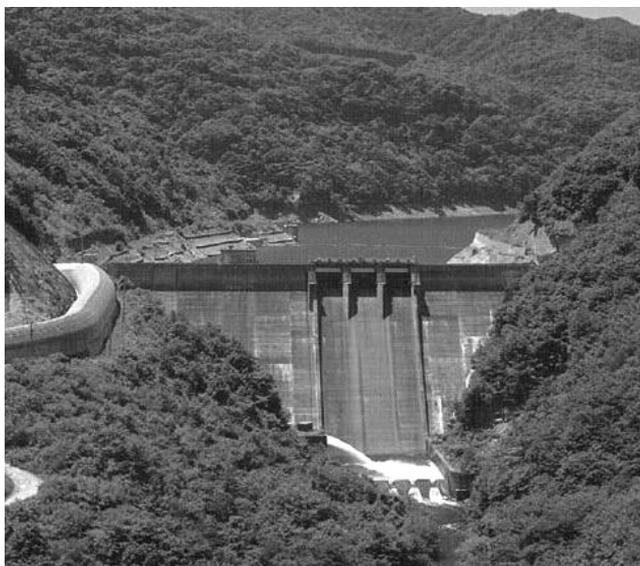
一方、地域の農業については、豊沢ダムの建設により農業用水が確保され、ほ場整備と大区画化

と併せて農地集積が進んだことにより、経営規模五ha以上の農家数は、昭和六十年六二戸から平成二十二年一三六戸の二・二倍に増加した。

また、栽培作物は、水稻以外の作物として従来から水田で栽培されていた雑穀（ハトムギなど）は、日本一の作付面積（平成二十四年現在約二九〇ha）まで拡大した他、野菜（ネギ他）、えだまめ等産地化が図られる野菜も現れるなど経営規模の拡大及び複合経営が進展している。

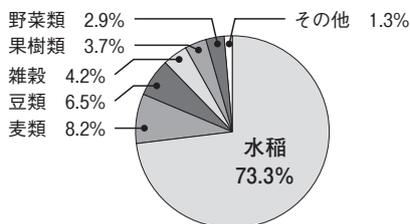
前歴事業概要表

事業名	事業期間	主要工事
国営かんがい排水事業「豊沢川地区」	昭和24年度～36年度	豊沢ダム 一式 形式：重力式コンクリートダム 堤高：59.1m、堤長：150.1m 総貯水量：23,356千m ³ 有効貯水量：19,856千m ³
国営附帯県営かんがい排水事業「豊沢川地区」	昭和30年度～39年度	頭首工：2箇所（新田堰、宮野目） 用水路：9路線（L=37km）
県営かんがい排水事業「豊沢川地区」	昭和48年度～平成9年度	用水路：12路線（L=48km） 排水路：5路線（L=12km） ダム管理設備：一式



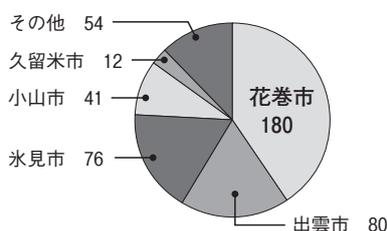
豊沢ダム全景

■本地区（関係市）の作付割合



資料：2010年世界農林業センサス

■全国のハトムギの作付面積 (ha)



資料：特産種苗 No.17 2014.1 (公益財団法人 日本特産農産物種苗協会)



特産の「ひとめぼれ」



花巻特産のはと麦茶

3 豊沢ダムの現況と改修計画

(1) 管理状況及び体制

豊沢ダムは、農業用水の供給を目的にしているが、洪水時には洪水対策のためのゲート操作が義務付けられており高度な管理操作が求められることから、ダムの管理は、岩手県が行なっている。また、管理体制は、岩手県職員一名、豊沢川土地改良区職員二名の計三名である。

(2) 管理上の課題

豊沢ダムは、重力式コンクリートダムで造成後五〇年以上が経過し、ダム周辺の法面擁壁などコンクリート構造物の亀裂や欠損、機械設備、放流バルブ、管理設備等の老朽化が進行し、施設の全面や用水の安定確保及び管理面でも支障を来しているため、早急にその対策が必要になっている。

(3) 改修計画の概要

豊沢川地区は、豊沢ダムが機械設備等を中心として老朽化が進んだ状況にあり、新たに国営土地改良事業「豊沢川地区」(受益面積四二五〇ha、工期八年、総事業費六七億円)として老朽化した施設の改修を行い、併せて小水力発電施設を新設することにより、農業用水の安定的な供給と維持管理費用の軽減を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資することとしている。

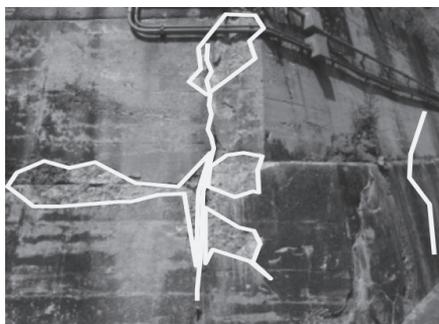
(4) 施設の改修内容

①ダム本体等の補修

堤体の耐震性能調査の結果、耐震補強は不要であるが、ダム周辺の法面擁壁等に老朽化や寒冷な気象条件による劣化が進行している。(写真1)

そのため、堤体天端部コンクリートの欠損補修及び左岸擁壁の改築、右岸擁壁のひび割れ補修を行う。

写真1



ダム周辺法面擁壁補修 (老朽化によるひび割れ等)

②機械設備の更新

取水施設(写真2)、洪水吐施設は、錆の発生や腐食が進み、扉体及び開閉装置の老朽化が進行している。そのため、取水施設・洪水吐施設は、ゲート、開閉装置及び操作室上屋を含め一式を更新する。

写真2



取水ゲートの更新 (錆の発生及び腐食)

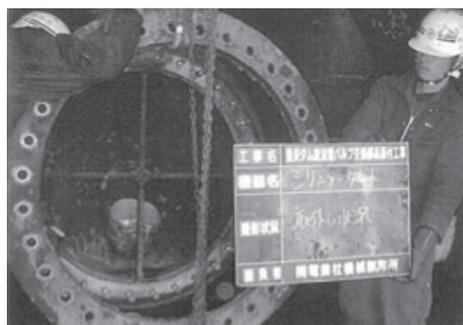
③放流バルブの更新

施設の老朽化により放流調整や冬期流量の放流に支障を来している。(写真3) そのため、放流バルブを更新し管理用道路を約六〇〇m新設する。

④管理設備の更新

設置から三〇年以上が経過し交換部品の調達が困難である。(写真4) また、放流警報局のサイレンが聞こえにくい。そのため、管理システムを全面更新し警報局舎(システム含む)を四箇所増設する。

写真3



放流バルブの更新 (流量調整困難)

写真4



管理設備：操作盤の更新 (耐用年数超過で部品調達困難)

豊沢ダム早期改修を期待する地元の声



及川 光孝 氏
 (有)鍋割川ユニオン代表

(有)鍋割川ユニオンは、平成十五年度に策定された小瀬川集落の水田農業ビジョンに基づき平成十八年度に有限会社として設立し、経営面積は、一・二五haで主食用米は、

七二ha、飼料用米四・五ha、麦九・三ha、大豆一五ha、雑穀等二四haを生産しています。作付地域は、三〇a区画のほ場整備済みの集落周辺地区と平成二十三年度採択された大区画ほ場整備事業の小瀬川地区三四haが主体となっています。平成二十七年からは大区画の小瀬川地区が全面作付されることとなり、より一層の低コスト

で収益性が高い経営が図られることとなります。また、農地中間管理事業により、経営面積の拡大と農地集積による生産面での省力化が図られること、国営かんがい排水事業が着手され、安定的な用水供給により地域全体の農業・農村を持続・発展させること、及び新設される小水力発電所による維持管理経費の節減に期待しています。



平賀 巖 氏
 豊沢川土地改良区理事長

豊沢川流域の水利開発は三一五年前一・五kmにも及ぶ隧道の開削に始まり、逐次開田が進められました。しかし、水不足から度々干魃に見舞われ、水利紛争も起きました。「夜水引き」に通い田の

畔に座り、まんじりともせず水口を見守る農民の姿は、宮澤賢治の「渴水と座禅」に克明に詩われています。「豊沢川に農業用ダムを」との熱意が県・国を動かし、昭和十六年建設に着手、途中幾多の困難を乗り越え昭和三十六年春に至り主水源「豊沢ダム」が完成しました。供用開始後五〇年以上が経過した今、老朽化に伴う機能低下が著しく管

理費も増高しています。このため、早期改修を強く要望して参ったところ、今年度から国営かんがい排水事業「豊沢川地区」として、ダムの改修と併せて、小水力発電に着手されることは、誠に喜ばしい限りです。また、受益者負担分について花巻・北上両市の負担のご英断に深く感謝致します。本事業が早期に完成されるよう期待します。

既存施設はないが、地区の水利施設の老朽化が進行する等により維持管理費が増加している。その維持管理費の軽減を図るため最大使用水量五・五m³/s、総落差四十六・五m、最大出力千八百六十九kW、年間発電生電力量七百六十二万kWh規模により発電施設を新設する。(写真5)

⑤小水力発電施設の新設
 既存施設はないが、地区の水利施設の老朽化が進行する等により維持管理費が増加している。その維持管理費の軽減を図るため最大使用水量五・五m³/s、総落差四十六・五m、最大出力千八百六十九kW、年間発電生電力量七百六十二万kWh規模により発電施設を新設する。(写真5)

⑥ダム管理事務所・附帯施設の改築・更新・新設
 管理事務所は耐震性が不足している。また、附帯施設のうち、係船設備は錆が発生し網場設備は耐用年数が超過している。監査廊は階段が急勾配で点検作業に多大な労力を要している。そのため、管理事務所は改築し、附帯施設は、係船設備、網場設備の一部を更新するとともに、監査廊の階段の更新及び昇降設備を新設する。

写真5



小水力発電施設の新設地点 (維持管理費軽減と資源の有効利用)

4 結びに

今後増加すると思われる既設ダムの更新事業の先行事例として参考になると思われる本事業は、地元から早期改修の要望を受け、平成二十七年事業着工地区として予算措置されている。土地改良法に基づく手続きも順調に推移している模様であり、平成二十七年早期の事業建設所開設が期待される。工事は、緊急性が高い取水放流施設、管理施設を優先し、平成三十年からピークを迎えるとのことである。