

# 国営かんがい排水事業 「和賀中央地区」の実施状況

東北農政局和賀中央農業水利事業所長  
松岡 伸一

### 1. はじめに

国営かんがい排水事業和賀中央地区（以下「本地区」という。）は、岩手県の南西部に位置し、花巻市、北上市にまたがる約3,600haの水田地帯であり、水稻、大豆、小麦等の土地利用型作物や地域特産の二子さといも、グリーンアスパラガス等の露地野菜の生産が行われています。また、ICTなど新技術の導入や効率化を通じ日本最大規模（約1,000ha）の農業経営を実現している意欲的な農業生産法人も活躍しています。（写真-1、2、3及び図-1参照）



写真-3 二子さといも



写真-1 和賀中央地区全景



写真-2 水稻



図-1 位置図

### 2. 前歴事業が行われるまでの歴史

#### (1) 八左衛門による水田開発

17世紀から18世紀にかけて、南部藩は藩体制維持のため、農地を拡張し農業生産の拡大を図りました。

和賀川の右岸側は中世の頃から小規模な水田開発がなされていましたが、河岸段丘上にある左岸側は水田開発を行うには和賀川をかなり

遡って取水しなければならず、大規模で高度な土木工事が必要でした。松岡八左衛門は、和賀川左岸の低位段丘地（黒沢尻低位段丘）を潤す計画を立て、1668（寛文8）年、10.6kmの松岡堰（堰とは当時の用水路のこと。以下同じ。）を建設し、3,800石（約380ha）の新田開発に成功しました。続いて、奥寺八左衛門は1675（延宝3）年に、上堰（約20.6km）とその途中から分水する下堰（約15.2km）を完成させ、南部藩最大の7,600石（約760ha）に及ぶ新田を開発しました。特に上堰は、松岡八左衛門が開いた低位段丘より一段高い段丘（黒沢尻高位段丘）を潤すことを目指したため、和賀川のさらに上流から取水する必要がありました。上堰と下堰の標高差は10mあり、この標高差を確保するため下堰取水口から和賀川を4,500mも上流に遡って上堰取水口を設け、途中には穴堰（トンネル）や底樋（サイホン）などの高度な技術を駆使し、長大な水路の完成までに10年もの歳月を要しました。（図-2参照）

## （2）戦前以降の農業水利施設の整備

1919（大正8）年、岩手県によって三堰（上堰、下堰、松岡堰）の調査が行われ、「三堰の改修により旧田の水利を完全にするばかりでなく、新たな水田開発も可能」と結論づけられました。これを受け、「和賀郡中央耕地整理組合」が結成され、県営和賀郡中央耕地整理組合事業が1927（昭和2）年から1938（昭和13）年に行われました。事業内容は、旧三堰を廃止して新上堰、新下堰建設をするものでした。取水口位置は変えず、用水路の位置を旧堰より高位部に建設し、これまで用水供給ができなかった村崎野低位段丘（図-2参照）を潤し、新たに1,380haもの開田が行われました。その後40年が経過し、老朽化が著しく、抜本的な改修工事に迫られ、1968（昭和43）年から1979（昭和54）年に国営和賀中央土地改良事業（以下、「前歴事業」という。）が行われました。土水路から鉄筋コンクリートを使用した三面舗装の水路

への改修及び中央幹線放水路の新設により、用水不足及び湿田の解消が図られました。併せて実施された県営かんがい排水事業、県営ほ場整備事業等によって末端用排水路の整備や30a区画の整備が行われました。（写真-4、5参照）

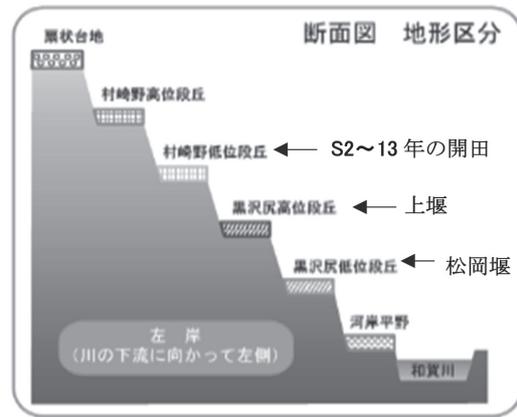


図-2 和賀川左岸側の地形模式図



写真-4 新上堰取水口



写真-5 新下堰取水口

## 3. 事業概要

### （1）事業目的

本地区の基幹的水利施設は前歴事業によって

整備されましたが、前歴事業完了から約40年が経過しており、老朽化及び寒冷な気象条件による施設の機能低下により農業用水の安定供給に支障を来すとともに、地区内の用水路及び県営事業により造成された揚水機の維持管理に多大な経費と労力を要しています。また、幹線放水路は降雨形態及び土地利用の変化等により流入量が増加し、溢水による湛水被害が生じている状況です。(写真-6参照)このため、幹線用水路の改修等を行い、農業用水の安定供給と施設の維持管理の軽減を図るとともに、幹線排水路の改修を行うことにより溢水・湛水被害の軽減を図り、もって農業生産性の向上と農業経営の安定に資することを目的に、2013(平成25)年度より本地区を実施しています。また本地区では併せて、地区内の農業用水が従来から有している地域用水機能(防火用水機能、生活用水機能、景観保全機能)の維持・増進を行うこととしています。



水路の老朽化(下堰幹線用水路)



溢水による湛水被害状況(幹線放水路)

写真-6 施設の老朽化等の状況

## (2) 主な工事内容

本地区における主な工事内容は表-1のとおりです。

表-1 本地区における主な工事内容

主要工事	頭首工	1か所
	用水路	61.0km (改修、新設)
	中央幹線放水路	1.6km(改修)
	水管理施設	中央管理所(親局)、 子局
	小水力発電施設	1台

## 4. 実施状況と効果発現

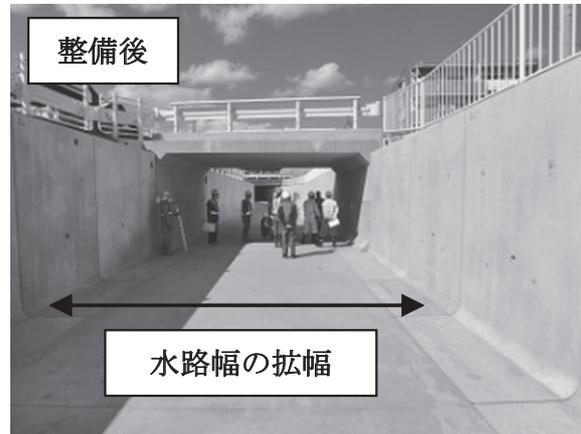
### (1) 排水改良(中央幹線放水路)

近年、降雨形態及び土地利用等の変化から流出量が増加し、北上市街を流れている中央幹線排水路において溢水による湛水被害が度々発生していたことから、本地区では事業着手と同時に中央幹線放水路の改修工事から着手しました。

中央幹線排水路は市街地を流れており、拡幅



整備前



整備後

水路幅の拡幅

写真-7 水路断面を拡幅した中央幹線放水路

改修が非常に困難であることから、中央幹線排水路に接続し和賀川へ排水している中央幹線放水路の拡幅改修を行うこととし、今までの排水能力を約  $30\text{m}^3/\text{s}$  増強し約  $50\text{m}^3/\text{s}$ （現況排水路の約 2.8 倍）の流下能力をもつ施設へと整備する計画としました。2016（平成 28）年度に放水路の整備は完成し、整備完了から数年経過した 2021（令和 3）年 6 月 23 日から 24 日の大雨（時間雨量 28.0mm）では、対策実施前の施設では溢水による湛水被害が生じる恐れがありました。対策により排水能力が向上したことから、湛水被害を未然に防止することができました。（写真－7 参照）

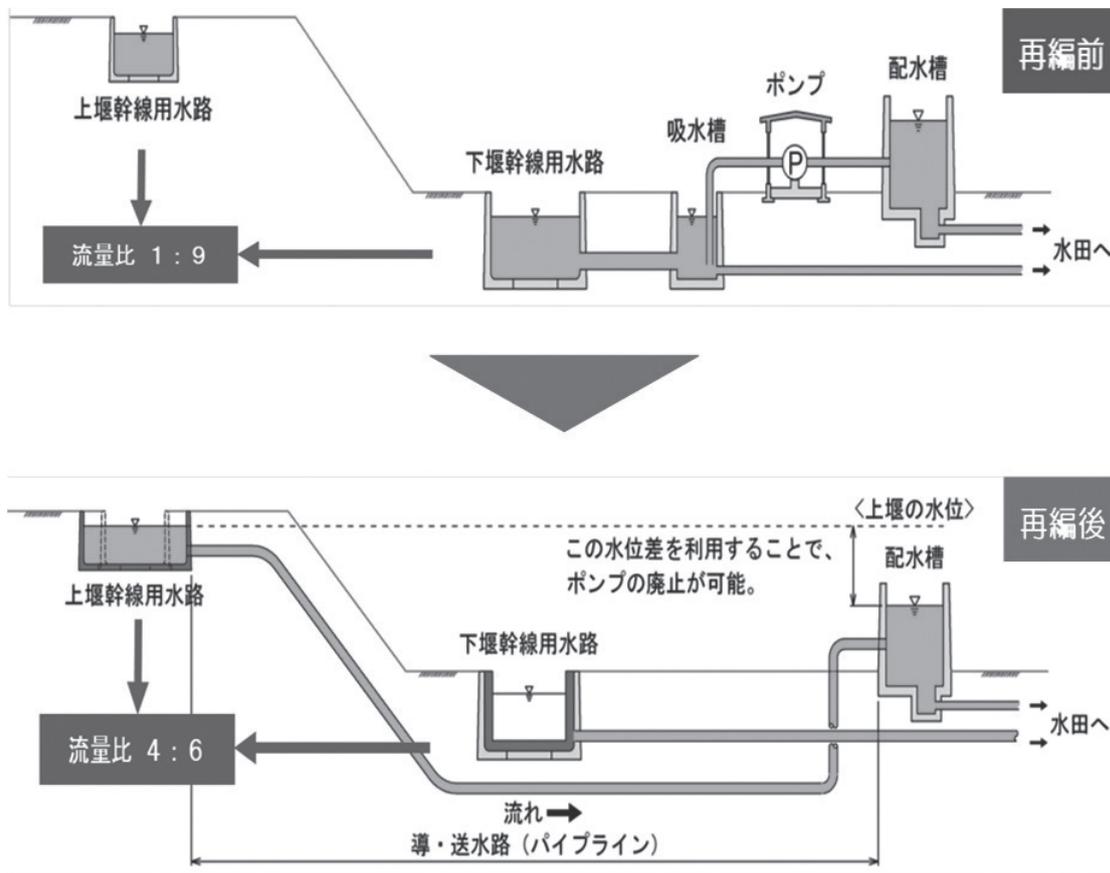
## （2）用水再編

本地区は、これまで下堰幹線用水路掛かりの水田は低位部ゆえに自然圧では水が補給できず、ポンプアップにより配水槽で水頭を確保して送水するかんがい方式でした。また、地区内

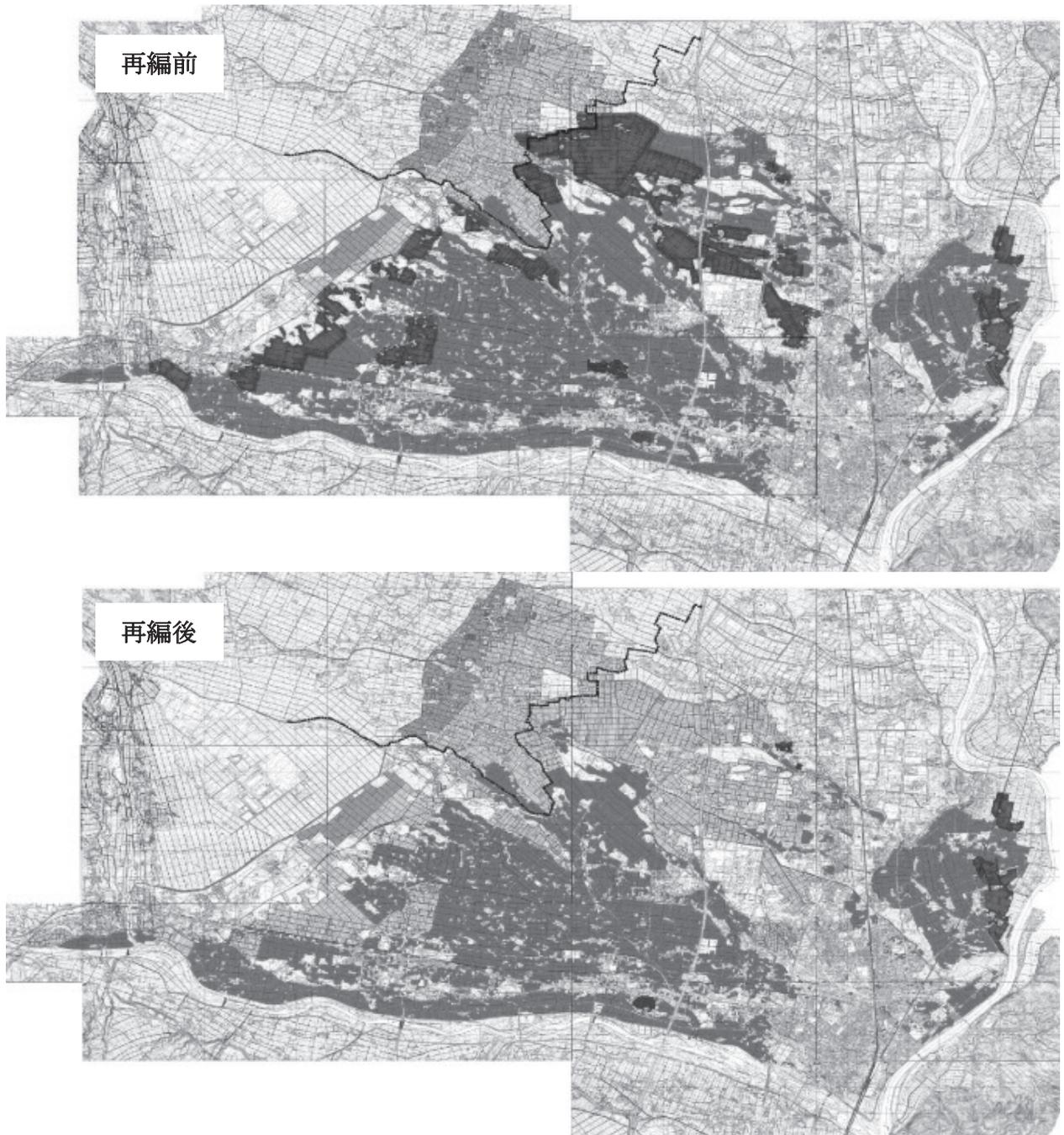
の水使いは上堰幹線用水路及び下堰幹線用水路各々の取水口から取水し、各々の系統より受益地に用水を供給しており、揚水機場の電気代及び老朽化に対する整備費が高み維持管理に苦慮している状況でした。

そこで本地区では、用水系統の再編を行い、石羽根ダム堤体下流にあった下堰取水口をダム貯水位にある上堰取水口と合口（石羽根取水口）するとともに、上堰幹線用水路からパイプラインによって直接配水槽に導水することで、上堰の高さを利用した自然圧によるかんがいを可能とし、地区内揚水機場 41 機場のうち 26 機場を廃止して、維持管理費の負担軽減を図ることとしています。具体的には、標高の高い下堰幹線用水路の揚水機場掛かりの一部受益地をより標高の高い上堰幹線用水路掛かりとし、上堰と下堰の流量比を 1：9 から 4：6 へと振替えるものです。（図－3、4 参照）

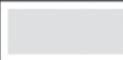
2022（令和 4）年度までに、用水再編に必要



図－3 用水再編の概要図



## 【凡例】

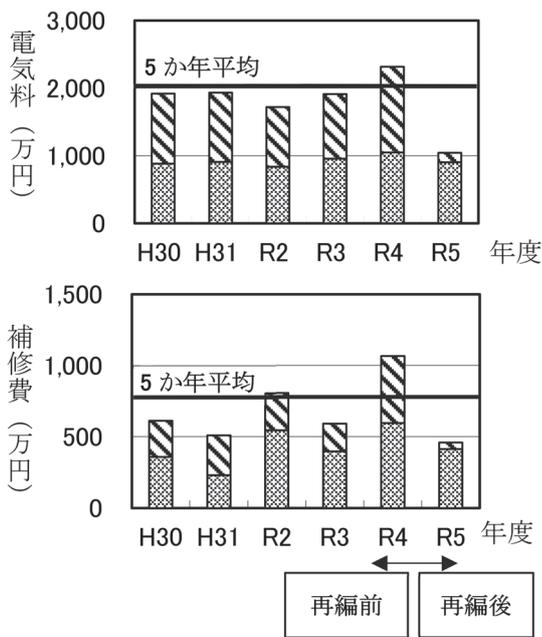
区分	水 掛 か り	
上堰 幹線	揚水機の掛かり	
	水路の直接掛かり	
下堰 幹線	揚水機の掛かり	
	水路の直接掛かり	

図－4 水掛かり区分別の範囲図

な石羽根取水口やパイプライン(導水路・送水路)の整備が完成し、工事完了から水利用までの約1か月間は、職員一丸となり用水再編関連施設全線の安全性を確認する入念な充水・通水試験を実施し、2023(令和5)年4月25日から、用水再編による新たな水利用がスタートしました。

2023(令和5)年に用水再編前(現況通り揚水機場を使用した場合)と用水再編後(揚水機場を一部廃止した場合)の電気料と補修費を比較したところ、2018(平成30)年から2022(令和4)年の直近5か年の平均から、電気料は約1,100万円軽減し、補修費は約300万円軽減しており、維持管理費軽減に寄与しています。

(図-5参照)



凡例 廃止予定揚水機場 存置予定揚水機場  
図-5 電気料と補修費の推移

### (3) 水管理施設

整備は2021(令和3)年度から2023(令和5)年度にかけて実施しました。水管理施設の導入により、遠方で用水路の通水状況の把握とデータ管理ができるようになり、別の国営事業で整備された和賀中部地区の水管理施設と並べて設置したことで国営2地区分の水管理ができ、維持管理が効率的になりました。(写真-8参照)



写真-8 水管理施設と操作室

### (4) 小水力発電施設

用水再編で統合した石羽根取水口と下堰幹線用水路の高低差14mを活用した小水力発電施設は、2021(令和3)年度から3か年かけて新設しました。2024(令和6)年5月までに試運転調整を行って土地改良区へ施設を譲渡し、7月1日から稼働が始まりました。今年度(2024(令和6)年度)は9月5日までの約2か月間の発電でしたが、この小水力発電施設は年間988MWh(約330世帯分)の発電能力があり、次年度以降、土地改良区が管理する農業水利施設の維持管理費の軽減が期待されます。(図-6及び写真-9、10、11参照)

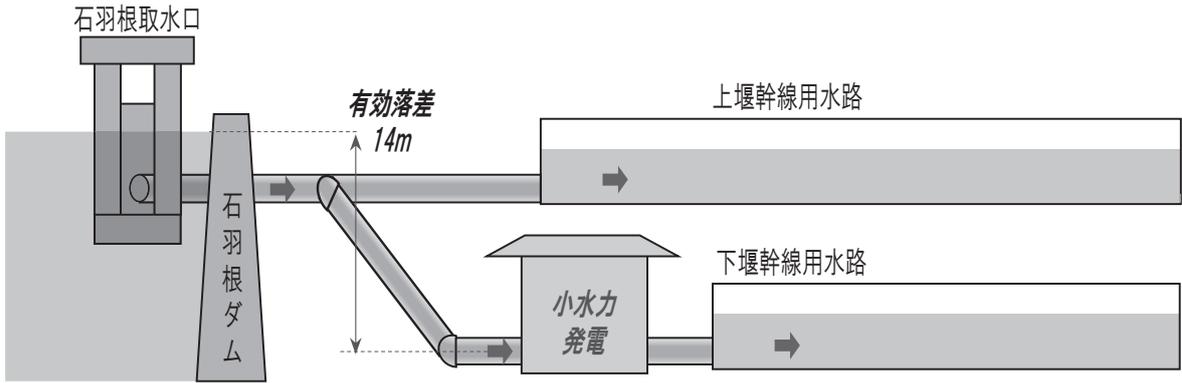


図-6 小水力発電施設の概要

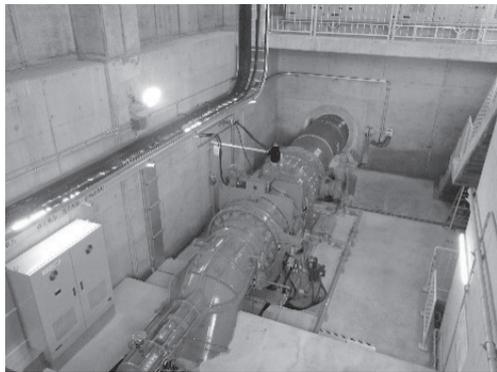


写真-9 発電施設完成写真

(5) 地域用水機能の維持・増進

本地区では用水路の改修に併せて、周辺環境に配慮した洗い場の整備、施設用地を利用した遊歩道の整備、消火水栓等の防火用水施設の整備を行っており、2022（令和4）年度から順次、地域の憩いの場となる等の効果が発現しています。（写真-12、13、14 参照）

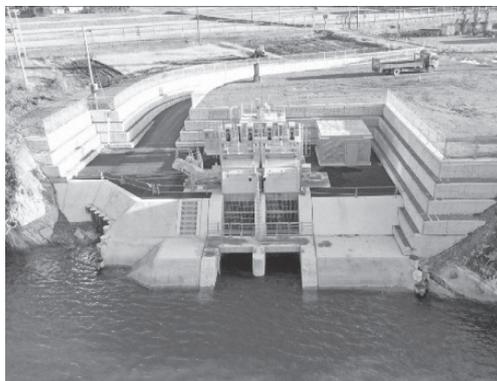


写真-10 石羽根取水口



写真-12 村崎野幹線水路  
(洗い場と遊歩道)

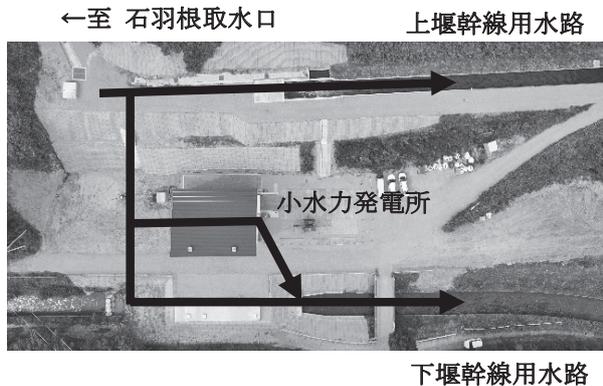


写真-11 小水力発電に係る水の流れ



写真-13 上堰幹線水路  
(土地改良区主催ウォーキングイベント)



写真-14 下堰幹線用水路

## 5. おわりに

本地区は先に述べたとおり、排水路、用水再編、水管理施設や小水力発電などの整備を進

め、完成した施設から着実に効果が発現しています。

古くから培われてきた歴史ある施設をこれからも地元の方に活用していただけるよう、事業完了に向けて職員一丸となり、残りの幹線水路、支線水路の工事も引き続き尽力してまいります。

## 参考文献

令和4年度 食料・農業・農村白書 第2章 第6節（3）農業・農村の強靱化に向けた防災・減災対策 P172（2023（令和5）年5月26日公表）

