

国営かんがい排水事業

道前道後用水地区

株式会社竹中土木広島支店(岡山駐在)

石原宏徳

愛媛県の中央北部から東北部に位置する道前平野と松山平野（道後平野）の両平野は、瀬戸内海に面した瀬戸内式気候特有の雨量の少ない地域であるため、恒常的なかんがい用水の不足に悩まされていた。

このため、国営道前道後平野土地改良事業（昭和三十二年度～昭和四十二年、以下「昭和の事業」という。）及び国営道前道後平野土地改良事業（平成元年度～平成二十五年、以下「平成の事業」という。）により、面河ダム、幹線用水路、志河川ダム及び佐古ダムなどの農業水利施設が建設され、農業用水の安定的な供給が図られた。

しかしながら、昭和の事業で整備された施設は、建設後五〇年以上が経過したことで老朽化が進み維持管理に費用と労力を要している。

また、一部の農業水利施設は、地震により損壊した場合に甚大な被害を及ぼすことが懸念されて

いるため、耐震性能の向上を図る必要があった。

このため、令和五年度から国営道前道後用水土地改良事業により、老朽化している農業水利施設の改修と耐震化の整備を行う事業が実施されることとなった。

今回、その事業内容を取材した。

1 地区の概要

道前平野地区（西条市）は、高縄山系の東側裾野付近を中心に広がる道前平野がその中心であり、二級河川中山川が平野中央を貫流し、東で瀬戸内海（燧灘）に注いでいる。

道後平野地区（松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町）は、高縄山系に端を発した一級河川重信川の流域に広がる松山平野を中央にして、北西で瀬戸内海（伊予灘）に面し、地区南側では道



位置図

前平野地区と同様に石鎚山系の山々に面している。この二つの地区が新たな国営事業の対象地域であるが、本地区の営農は、水稻を中心に麦、さといも等の野菜を組み合わせた農業経営のほか、中晩柑、かき等を中心とした果樹専作による農業経営が展開されている。

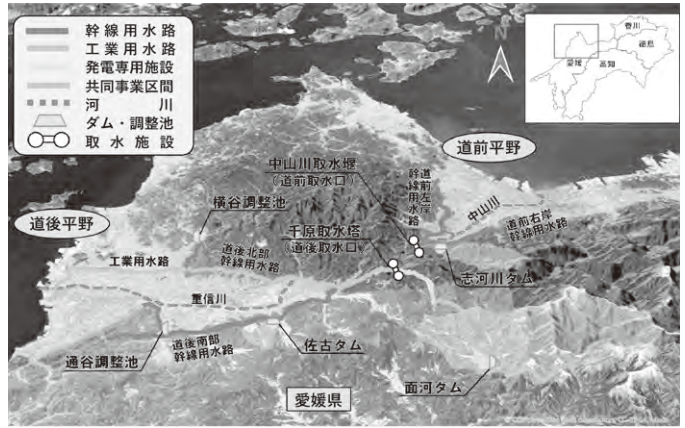
2 前歴事業の概要

(1) 昭和の事業

両平野とも、平均気温約一六℃、年平均降水量約一、三〇〇mmと四季を通じて温暖で降雨の少ない瀬戸内式気候であるため、河川の流量が乏しく、谷川・河川の表流水、伏流水のほか安定的なかんがい用水を確保するために、数多くのため池が築かれるなど、努力を重ねてきたが、水不足は否めず農業用水の確保に悩まされていた。



面河ダム（虹の用水、感謝の用水）



鳥瞰図

表1 国営道前道後平野土地改良事業（「昭和の事業」）施設概要

区分	施設内容
共同施設	承水施設 面河第一承水堰など 11ヶ所
	承水路 開水路、隧道 L=8.5km
	ダム 面河ダム 総貯水量28,300千m ³
	放水導水施設 放水導水路 L=12.9km 道後導水路 L=5.4km 北部幹線用水路 L=12.7km 千原取水塔 1ヶ所
農業専用施設	道前平野 中山川取水堰、道前幹線用水路 道前左岸幹線用水路、道前右岸幹線用水路 L=26.6km
	道後平野 道後北部幹線用水路、横谷調整池 道後南部幹線用水路、道後南部赤坂線、 通谷調整池 L=26.7km

表2 国営道前道後平野土地改良事業（「平成の事業」）施設概要

区分	事業内容
既存送水施設の改修及び管理施設の近代化	既設水利施設の改修（老朽石綿パイプ、PC管をDCIP管に取替え、流量計の取替え等）
新規水源開発及び送水施設の新設	志河川ダム（総貯水量1,300千m ³ ）、佐古ダム（総貯水量1,110千m ³ ）、志河川幹線水路（総延長2.1km）の新設

昭和二十年代に入り、戦後の食糧難が続く中、恒久的な用水対策が強く熱望され、道前平野側、道後平野側の関係者が一体となり、昭和三十二年に当初事業（昭和の事業）が着手され、太平洋側（高知県側）に流れる仁淀川水系に降った雨水を貯水する総貯水量二、八三〇万m³の「面河ダム」を建設して農業用水を確保するとともに、四国山地を貫くトンネルで道前道後平野に導く総延長八〇kmに及ぶ幹線水路や中山川取水堰、横谷調整池、通谷調整池などが整備された。（表1参照）

また、この事業は愛媛県の水力発電と工業用水との共同事業として実施され、幾多の苦難を乗り越えて隣県の高知県等の協力で実現した。感謝の用水であり、山並みを越えて架かる水の連なりであることから、「虹の用水」と言われている。

（2）平成の事業

「昭和の事業」の完了後、施設の運用・維持管理が行われてきたが、完成後二〇年以上が経過して施設の老朽化が進み、漏水等が発生してきたため、これらの箇所を補修、更新やゲート等操作施設の近代化を行う必要が生じた。

また、社会・農業情勢の変化によって水利利用の形態が変化し、新たな水需要への対応が必要となってきた。

このため、平成元年度から「平成の事業」に着手し、面河ダムを始めとする当初事業で整備された施設の改修を行うとともに、中山川水系志河川に総貯水量一、三〇〇千m³の志河川ダム、重信川水系佐川川に総貯水量一、一一〇千m³の佐古ダムを新設して、十月上旬から六月上旬にかけての水田裏作期間の用水確保などが行われ、農業用水の安定的な供給が図られた。（表2参照）

3 国営道前道後平野土地改良事業（令和五年度着工）

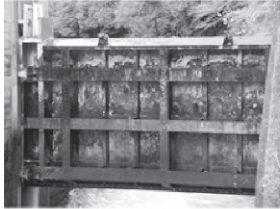
（1）事業の必要性

「昭和の事業」で整備された施設は、建設後五〇年以上が経過したことで経年的な施設の劣化により、貯水池においては取水ゲートに動作不良が生じているほか、頭首工においては固定堰の摩耗、用水路においてはひび割れ、水管理施設においては突発的な故障が生じているなど、農業用水の安定供給に支障をきたしているとともに、施設の維持管理に多大な費用と労力を要している。

また、本地区は、南海トラフ地震防災対策推進地域の指定地域内にあり、地震により施設が損壊



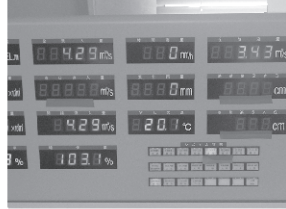
固定堰の摩耗



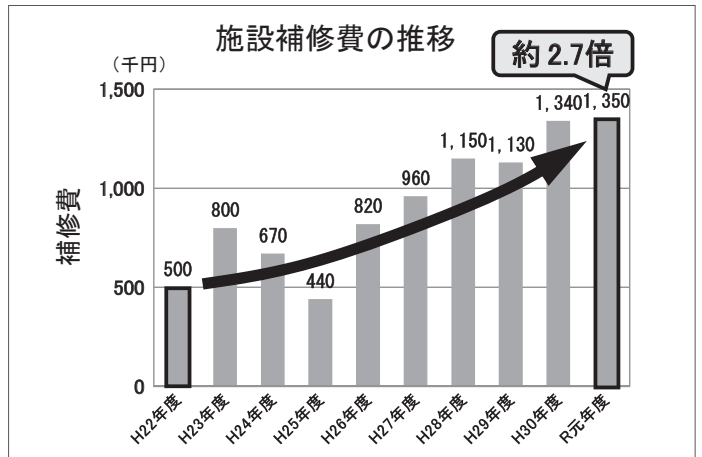
ゲートの劣化



水管理施設の劣化

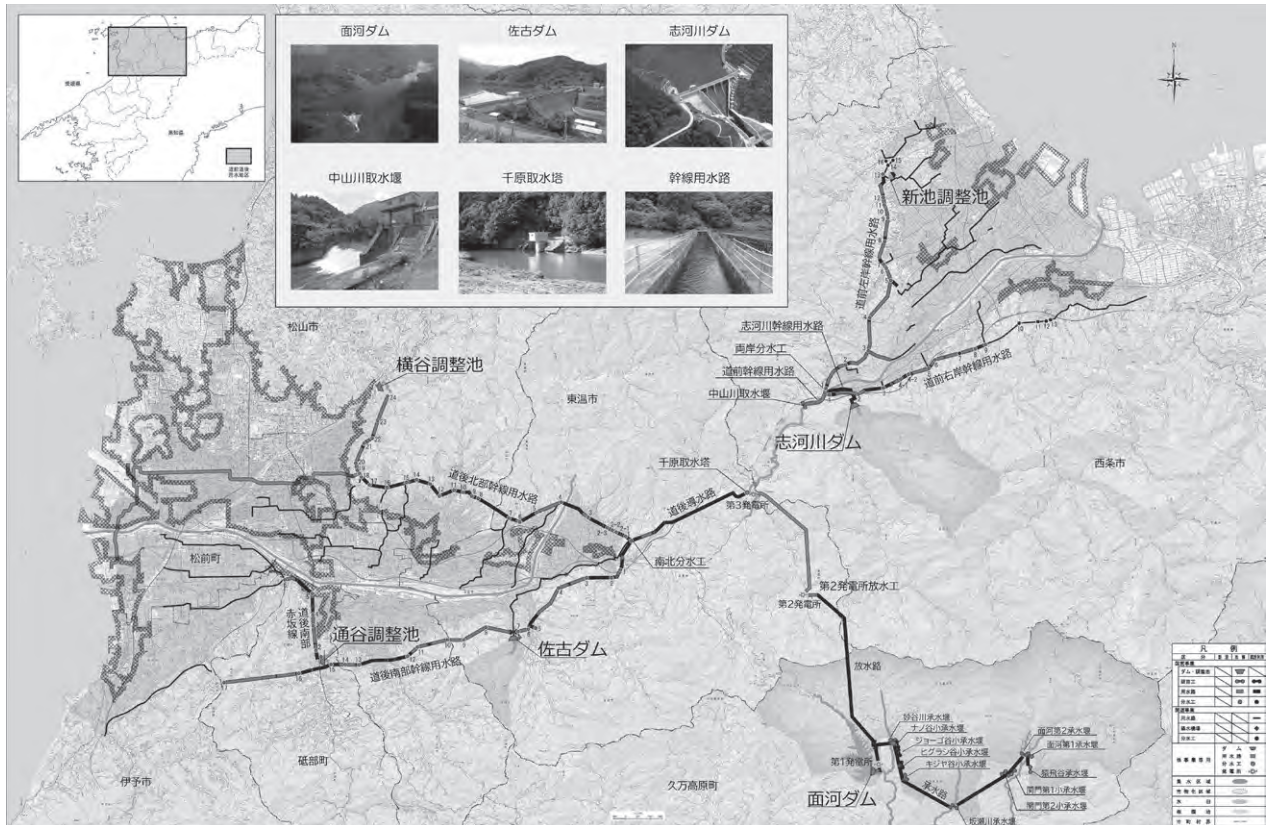


表示パネルの故障



10年前に比べ、補修費用は約2.7倍に増加

施設の劣化状況
施設の維持管理に必要な水管理施設に故障や不具合が発生



道前道後用水農業水利事業 計画一般平面図

した場合には、地域にとって甚大な被害を及ぼす恐れがある。
このため、本事業では、老朽化が進行している施設を改修し、これと一体的に必要な耐震性を有していない施設の耐震化対策を行うことが必要となった。

(2) 施設整備計画
本事業は、松山市、西条市、伊予市、東温市、松前町、砥部町の四市二町にまたがる水田七、三一八 ha 樹園地一、八六〇 ha を受益地として、令和五年度から十七年度までの一三年工期で、総事業費二二〇億円（共同事業分込み二六〇億円）で実施される計画となっており、主要工事計画は、表3に示す通りである。

面河ダムの承水堰等の施設は道路も無い山中での施工、幹線用水路は民家隣接地での施工となるほか、道後北部幹線用水路は、工業用水との共同施設であることから、断水期間が限定されるなど、施工業者に技術力が求められる施工となる。

また、通谷調整池の耐震化工事においては、堤体直下流に民家、主要道路があるなど、施工条件の制約はあるが、通谷調整池、横谷調整池ともに盛り立て（押え盛土）、洪水吐（水路断面拡幅）、基礎処理（洪水吐部）などほぼすべてのフィルダム工種が予定されており、ダム技術の継承も期待される。

改修を待ち望む地元の声



加藤 章氏
道前道後土地改良区連合理事長

瀬戸内海に面する道前・道後平野は、年間を通して雨量が少ないなど水資源に恵まれない地域であり、昔から恒常的な水不足に悩まされてきました。

このため、私たちの先人は、昭和三十二〜四十二年度にかけて農業用水・工業用水・発電用水の水源として、太平洋に注ぐ仁淀川の上流に面河ダムを建設し、はるばる四国山脈を越えて水路を整備するなどして、かげがえのない「面河の水」を私たちにもたせてくれました。これがいわゆる「昭和の事業」といわれているものです。

その後、平成元〜二十五年度に実施された「平成の事業」では、受益地や貯水施設の拡張と併せて、支障施設の改修も行われ、農業の振興や地域の発展に大きく貢献しています。

しかし、近年は当初の造成から半世紀以上が過ぎ、施設全体で老朽化が著しく進行し、維持管理に多大の費用と労力を要するようになり、加えて近い将来発生が危惧されている南海トラフ巨大地震等に備えた安全性向上が求められるなど、地元では新たな課題への対応に大変苦慮していました。

こうしたなか、農林水産省及び愛媛県におかれましては、現場の声を丁寧かつ親身にお汲み取りいただき、平成二十七年頃から調査を始め、遂に今年度、施設の長寿命化・耐震化を本格的に行う「令和の事業」の着工を実現していただき、関係者一同深く感謝しています。

「昭和の事業」の完成を記念して四五年前に編纂された道前道後用水史「石鎚の水」の中に「水を飲んで、井戸を掘った人の苦勞を忘れず」の言葉が載せられています。

「令和の事業」の着手に際し、当初の施設建設に携わった諸先輩方、ダム用地等で御協力いただいた久万高原町笠方地域の人々、仁淀川からの分水を受け入れていただいた高知県の方々、多くの関係者の大変なご苦勞とご理解によって生み出されたものであることを今一度思い起こし、道前道後地域の持続的発展に向け、皆が心を一つにして、この水利施設を健全な姿で次の世代に継承していけるよう、事業推進に全力を尽くして参ります。

4 事業への期待

本地区の用水は、水稲や野菜、果樹などの多様な農産物を生産する愛媛県下有数の農業地帯を支えるとともに地下水の涵養、良好な景観の形成、豊かな生態系の保全など多面的な機能を発揮し、地域社会に大きな恵みをもたらしている。そのため、地元農家等からは国営事業の早期着工を強く要望されてきた経緯があり、令和五年四月、東温市に事業所が開設され、八月一日には愛媛県知事、事業推進協議会会長ら事業関係者参集のもと看板揭示式及び事業所開所式が開催された。

八月には志河川ダムの法面対策工事が開始され、本事業は、これから本格化していくことになるが、

一日でも早い事業の完了により、農業用水の安定供給、施設の維持管理費用と労力の軽減及び営農の合理化を図り、キウイフルーツ等の高収益作物の拡大や高級かんきつとしてブランド化されている「紅まどんな」への樹種転換等が進むことで農業生産性の向上や農業経営の安定化が実現され、この地域が益々発展していくことが期待されている。

【出典・引用文献等】

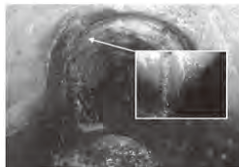
道前道後用水地区国営かんがい排水事業推進協議会「道前道後用水地区国営かんがい排水事業の概要」
中国四国農政局道前道後用水農業水利事業所HP
https://www.maff.go.jp/dch/ushiki/douen_dogo/douen_dogoh.html
水の礎「道前道後平野農業水利事業の紹介」石鎚の恵み 虹の用水

表3 主要工事計画

施設名	主な工事内容
面河ダム、佐古ダム、志河川ダム	老朽化に伴う改修
中山川取水堰	老朽化に伴う改修、耐震化対策
幹線用水路 L=28.2km	老朽化に伴う改修、耐震化対策
横谷調整池、通谷調整池	老朽化に伴う改修、耐震化対策
面河ダム、志河川ダム、佐古ダム 道前管理所、道後管理所の水管理施設	老朽化に伴う改修

老朽化に伴う改修

ひび割れや欠損部を補修
幹線用水路



ひび割れや隙間を埋めて補修

ひび割れを充填剤で埋める



幹線用水路の改修工法(イメージ断面図)

耐震化対策

大規模地震に備えて施設を補強
横谷調整池
通谷調整池



土を盛って調整池の堤体を補強

押え盛土



調整池の耐震化対策工法(イメージ断面図)

主要な農業水利施設の老朽化に伴う改修及び耐震化対策



キウイフルーツ



紅まどんな



はだか麦