

冬の志河川（しこがわ）ダム

— 愛媛県西条市 —

道後平野土地改良区 近 田 昌 樹

1. 志河川ダムの概要

志河川ダムは、1989～2013（平成元～25）年度に実施された国営かんがい排水事業「道前道後平野地区」で、愛媛県西条市丹原町の2級河川中山川支流志河川に、2003～2009年に建設された。堤高48.2m、堤長117.0m、総貯水量130万 m^3 、有効貯水量95.5万 m^3 の重力式ダムである^{1), 2)}。

受益面積は、道前平野の1,276haで、新たに河北地区への通年供給と、これまでの受益地域の水田裏作用水として10月～翌年6月間の用水を確保した。

志河川ダムは、流域面積が17.2 km^2 と広いこともあって、12月には水位が回復し満水となることが多く、洪水吐から越流する表紙写真は、農家に翌年の灌漑用水供給について安心感を与えるものであり、ダムを流れ落ちる波紋は、足摺宇和海国立公園内の宇和島市滑床溪谷にある名瀑「雪輪の滝」のようである。

ダム直下周辺は、公園として整備されており、後述する小水力発電が2015年度に整備された。上流部には、集落があり、ダムの建設により市道の付替えが行われ、環境への影響を抑えるためにメタル橋台橋（写真-1）が施行されている³⁾。



写真-1 志河川ダムから貯水池とメタル橋を望む

2. 道前道後用水の概要

(1) 道前平野の農業 当地域は、温暖寡雨の瀬戸内気候で、平野中央部を中山川が流れ左右両岸に平野が広がる（写真-2）。平野全体が扇状地形で、上流部は地下水が低く、下流部は平坦で排水不良地域である。特に中山川の左岸地域は、天井川である中山川と大明神川に挟まれて、排水は小河川から直接海に流下する構造であり、大雨で湛水するなど排水に課題があ



写真-2 道前平野受益農地（西日本最高峰、石鎚山を望む）

る地域である。

営農は、米麦（裸麦）中心ではあるが、タマネギ・アスパラガス・イチゴ・メロンなどの野菜作、扇状地でのカキとキウイの果樹栽培や酪農も行われるなど多様であり、特産農産物を直販する「周ちゃん広場」は活況を呈しており、大規模農家とともに、多品目少量栽培を行う専業農家も出現している。

こうしたなか、西条市は、農業と加工・販売を一体化し6次産業化を図るため「西条農業革新都市総合特区」構想を樹立して地域活性化を目指し推進しており、2011年には国の総合特別区域に指定されている。

内容は、企業ネットワークを活用した都市圏への販路開拓、加工施設の整備等食関連産業の集積、GPS農業機械等先進機器を導入した効率的農業の実現や土地改良区による小水力発電の導入などである⁴⁾。

(2) 道前道後用水の歴史

① 道前道後総合開発計画（国営道前道後平野農業水利事業）

道前平野とともに松山市などがある道後平野にも用水を供給する国営かんがい排水事業は、1957（昭和32）年に着工、1967年に竣工している。構想は、1951年にまず道後平野の水源として面河ダムを建設する案が検討され、その後別途水源計画を検討していた道前平野と統合された計画となって、総事業費約134億円、内農業約77億円で整備された⁵⁾。

農業受益面積10,935ha、発電と工業用水の3者共同利用の多目的ダムである面河ダムは、堤高73.5m、堤長159.0m、総貯水量2,830万 m^3 で有効貯水量2,680万 m^3 、農業用水量3,215万 m^3 /年である。愛媛県久万高原町の旧面河村にあり、西日本最高峰である石鎚山山系の水が高知県に流れる仁淀川を堰き止め、



写真-3 中山川取水堰（左岸床板部が幹線水路）

流域変更して、トンネルにより瀬戸内海側の道前・道後の両平野に引水したものである。

面河ダムから中山川支流の滑川に放流し、中山川に設置した逆調整池により流量調整した後、再度中山川に放流して中山川取水堰（写真-3）で道前平野に、一方、道後平野にはトンネルで農・工業用水を供給している。幹線導用水路延長は、約 84 km に及ぶ²⁾。

② 国営かんがい排水事業「道前道後平野地区」

1957 年に完成した道前道後地区の水利施設であるが、水路やパイプの老朽化対策と、面河ダムの水利権がない冬期用水の確保、一部新たな地域への周年の用水供給のため、志河川ダムと佐古ダムの新設と、既存施設の改修を行う。当地域としては、2 度目の事業となる「道前道後平野地区」が、1984（昭和 59）年度に事業調査計画に着手し、1989 年度から着工、総事業費 540 億円をかけ 2013 年度に完成した。

3. 道前道後平野の新たな展開

(1) 国営緊急農地再編整備事業「道前平野地区」

先に紹介したように西条市では、農業の生産加工販売を一貫して行うことで産業振興を図る「西条農業革新都市総合特区」計画のなかで、地場野菜供給の生産対策として、基盤整備が不可欠と位置付け、受益者負担を軽減して、圃場整備を積極的に推進している。

道前平野地域では、旧丹原町などで先行して県営・団体営事業で、圃場整備が実施されてきたが、扇状地形で、かつ主要河川が天井川であることから、用水も排水も上流地域と下流地域の利害が背反し、用排水問題がネックとなって、主要な地域でなかなか圃場整備が行えなかった。

その解決を図る広域の用排水調整と短期間で農業生産条件整備と営農集積を行い、速やかな振興に結び付けるため、国営事業による圃場整備事業が構想された。

国営緊急農地再編整備事業「道前平野地区」は、2012 年度から地域整備方向調査、2014 年度から地区調査に入り、2016 年度に事業着工した。受益面積 677 ha、区画整理 650 ha、排水路 7.8 km、排水機場 1 カ



写真-4 志河川ダム小水力発電施設

所で、総事業費 260 億円である。

(2) 農業用施設を有効活用する小水力発電 志河川ダムでは、先述した西条市の「農業革新都市」計画の一環として、小水力発電が計画され、愛媛県営事業で総事業費 1 億 4,400 万円、2013～2015 年度で建設された（写真-4）。最大有効落差 25.0 m、最大使用水量 0.28 m³/s、最大出力 49.9 kW/h で水車形式はポンプ逆転水車である。発電量は、年間約 27.4 万 kWh で、売電収入 930 万円を見込み、クリーンエネルギーの活用と、道前平野土地改良区の負担軽減、ひいては農業者の生産費の軽減を図っている。

(3) 耐震対策と長寿命化対策の国営事業化 現在「道前道後平野地区」の完成後まだ 4 年であるが、2011 年に東日本大震災があり、南海トラフ地震が懸念されるなか、当地域は「南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」による指定地区に含まれ、大きな被害が予測されている。

そのため、地震によるダムの決壊や管路などの破断を防止し、緊急時にも安定した用水を供給すること、また当初事業で整備した施設で更新が必要な施設が残っていることや、「道前道後平野地区」で早期に完成した施設は、すでに 20 年を経過し、電子機器の機能障害などが生じ対応が必要となっていることから、地域の減災防災と持続可能な農業農村の振興を目的に、地域挙げ事業化が要望されるなか、2017 年度からは「地区調査」が開始され、早期の着工が望まれる。

引用・参考文献

- 1) 農林水産省中国四国農政局整備部水利整備課：地を越え世紀を越え未来に架ける「虹の水」（パンフレット）（2011）
- 2) 愛媛県：愛媛の土地改良史 第 2 章第 2 節 1 道前道後用水、pp.596～603（1986）
- 3) 農林水産省中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所：志河川ダム技術誌（2011）
- 4) 西条市：「西条農業革新都市」関係ホームページ（参照 2017 年 2 月）
- 5) 道前道後用水史編集委員会：石鎚の水ここに展く、愛媛県（1978）
- 6) 農林水産省中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所：道前道後平野農業水利事業誌（2011）