

沖永良部の農地

— 島嶼地域振興のための農業農村整備：
鹿兒島県沖永良部島における農業用水の確保と地下ダム建設 —

— 鹿兒島県沖永良部島 —

鹿兒島大学農学部 平 瑞 樹

I. はじめに

鹿兒島県や沖縄県の島嶼域では、農業用水の確保が重要な課題である。島嶼の気象条件、地質・地盤、地形条件に左右される農業用水の確保は安定的な農業生産に欠かすことができない。昨今、地球温暖化の影響で大型化する台風の通路となっているものの、島内に雨が降らず干ばつに悩まされる年も多い。ここでは、沖永良部の基幹産業である農業、島嶼域で農業用水確保のために建設が進められている地下ダムの概要¹⁾と灌漑用水を生かした新たな営農への期待について赤土の拡がる農地の上(表紙写真, 写真-1)から俯瞰した。

II. 沖永良部島の概要

1. 沖永良部島の位置

鹿兒島市から南に約 550 km の距離、徳之島と与論島の間位置する奄美群島の島である(図-1)。空からの外観はしずく状の形をし、周囲約 60 km、面積約 93.6 km²の平坦な地形を有する。和泊町と知名町の2町の行政区からなり、総人口は約 1 万 4 千人である。

2. 地形と地質

沖永良部島は、琉球石灰岩^{2),3)}に覆われた隆起サンゴ礁の島で、石灰岩は隙間が多く、水が浸透しやすい。また、雨水や地下水の侵食により鍾乳洞などが形成され、浸透した水の一部は、湧水や暗川(地下河川)となり、これらを中心に集落が発達している。

3. 沖永良部農業の歴史と現状

薩摩藩による奄美諸島に対する経済政策は、黒糖(サトウキビ)政策を軸に展開した。沖永良部島におけるサトウキビ生産は 1850 年ごろから始まる。また、明治 32 (1899) 年にイギリス人貿易商人バンティングにより発見されたエラブユリ(テッポウユリ)の花き生産が有名で、元来自生種(野百合)であったユリの球根栽培が盛んになった。明治 35 (1902) 年にエラブリリーとして欧米に輸出を開始し、当時の貴重な外貨獲得手段となった。明治 44 (1911) 年、植物輸出

総額の 7 割はテッポウユリであった。島内は比較的平坦な農耕地に恵まれ 48% が畑地である。農業産出額は年間約 80~120 億円で推移し、島の基幹産業となっている。サトウキビを基幹作物として、花き、輸送野菜、葉タバコ等の耕種作物に肉用牛を組み合わせた複合経営形態となっている。



写真-1 沖永良部島の農地と地下ダム建設地

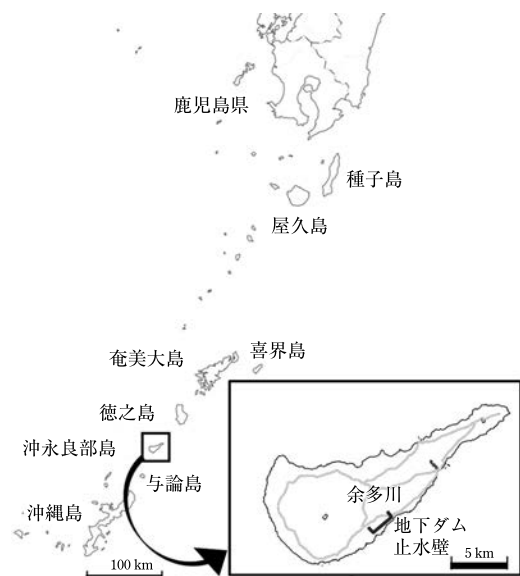


図-1 沖永良部島の位置

III. 島嶼における農業用水の確保

1. 地下ダムの歴史

わが国初の地下ダムは、昭和48(1973)年、長崎県野母崎町樺島に水道水源として造られた「樺島地下ダム」(総貯水量2万m³)である。その後、沖縄県の宮古島に2例目となる「皆福地下ダム」が建設された。農業用地下ダムとしては初めてで、70万m³もの貯水量を擁する世界初の本格的な地下ダムが昭和54(1979)年に完成した。これにより、島嶼部の農業用水確保が可能となり、沖縄本島や鹿児島県喜界島等で地下ダムが建設されている。

2. 沖永良部での農業水利事業

沖永良部島では、以前は水資源の確保が難しく、湧水、ため池、天水に依存していた。江戸時代からため池の建設等により農業用水の確保を図ってきたが、島内全域に十分な灌漑用水が確保できず、抜本的な解決に至っていなかった。そこで、数十年にわたる調査・検討を経て、沖永良部島の豊富な地下水資源¹⁾を活用する地下ダム建設のための沖永良部農業水利事業が開始された(表-1)。

3. 沖永良部地区の概要と工事計画

受益地区では、和泊町および知名町の2町の畑地1,497haを対象に、地下ダムを築造するとともに揚水機場、用水路等の基幹施設を整備し(表-2)、併せて関連事業により末端の灌漑施設の整備および区画整理を実施することにより、安定的な用水の確保を図り、農業生産性の向上と農業経営の安定を促進する。図-2は、地下ダムの位置と両町に挟まれる集水域を示している。図-3に地下ダムの模式図と集水井からの地下水の汲み上げ方法と揚水施設について示した。完了後も本体を見ることは困難であるが、建設工事(写真-2)の詳細については現地を訪れていただきたい。

IV. 畑地灌漑営農への取組み

1. 営農推進協議会とブランド化

沖永良部では、畑地かんがい営農推進協議会を設置し、調査や勉強会等を行いながら、地下ダムの水を利用

した新たな農業の展開に向けた未来像を策定している。全国の収穫量の約8割を占める北海道産ジャガイモは9~10月の収穫のため、1月下旬に全国に先駆けて収穫される沖永良部産の新ジャガイモは「春を告げる食材」である。沖永良部の赤土から生産されるジャガイモ「春のささやき」は、平成7年に鹿児島ブランド産地の指定を受けている。

サトイモも、温暖な気候を活かし他の産地との競合を避けながら、「エラブ産」のブランド化を推進している。減農薬・無化学肥料による安心・安全な栽培に取り組み、鹿児島県の農林水産物認証制度による認定を目

表-2 沖永良部地区の概要と主要工事計画

地区名	沖永良部地区
事業種別	国営かんがい排水事業
関係市町村	和泊町、知名町
受益面積	受益面積1,497ha(和泊町:704ha、知名町:793ha)
全体事業費	約660億円(国営事業:350億円、県営事業:約310億円)
工期	平成19~令和3年度(15カ年間)
主要工事計画	地下ダム(止水壁工:L=2,414m)1カ所 堤高48.2m、堤長2,414m、堤頂幅0.5m、天端標高EL.19.0m、総貯水量1,085,000m ³ 、有効貯水量596,000m ³
	取水設備(集水井)7基
	揚水機場(余多)1カ所
	用水路44.1km
	吐水槽(大山)1カ所
	ファームpond(下城、越山)2カ所
	管理施設1式



図-2 沖永良部地下ダムの位置と集水域¹⁾

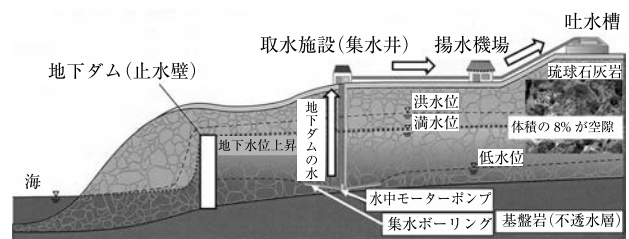


図-3 地下ダム断面と取水施設の位置¹⁾

表-1 沖永良部農業水利事業に至る経緯

年度	調査・設計活動
昭和48~50年度	九州農政局による島全域の総合的な地下水調査
昭和50年代	地下ダム建設の基礎資料収集のための調査
平成7~8年度	地域別水利用総合開発調査
平成9~10年度	国営計画開発調査
平成11~15年度	地区調査
平成16~18年度	全体実施設計
平成19年度~	沖永良部農業水利事業

指している。今後、全国の食卓に届けられることを畑地の上からも願いたい。



写真-2 地下ダム（止水壁）建設現場

2. 地域循環型農業と6次産業化

沖永良部島では、地域循環型の農業の積極的な展開により、島の自立的発展への期待が寄せられている。サトウキビの絞りカスを菌床とし、製糖工場の廃熱を利用した「キクラゲ」の栽培と、サトウキビ搾汁を自然発酵・熟成させてつくる「きび酢」の生産である。沖永良部島の資源を活用した資源循環型産業への取り組みである。安定して供給できる農作物の生産と6次産業化が重要な課題となっている。

3. 環境との調和に配慮した地域づくり

沖永良部には島の固有種である希少な生物が多く、渡り鳥にとってもルート上の休息地として重要である。また、地下ダム集水域の湧水池でキバラヨシノボリ（奄美・沖縄固有種）の生息も見つかり⁵⁾、地域住民との勉強会や保護活動を実施している。さらには、島内の小学生とエラブマイマイ（沖永良部固有種）の保護活動を実施し、これまでの環境調査の結果を住民と共有し、共に学び合うことでより周囲の環境に配慮した工事を実施していることも特筆すべき点である。

V. おわりに

沖永良部島民は、島の自立的発展に向けた一日も早い安定した農業用水の供給を待ち望んでいる。畑地灌漑施設の整備により、安定的な農業生産が可能となれば、沖永良部島は食料供給基地の一つとして発展する力を持っている。

地下ダムの建設される集水域内では、農業用水の水質管理も重要であることから、各作物の施肥の指針等も今後検討していく必要がある。畑地灌漑施設が整備されることで干ばつの不安が解消され、土壌への負荷がかからない資源循環型の営農形態の実現と、ゆとりと元気が出る農業経営により、本事業による経済効果への期待が高まっている。

引用文献

- 1) 農林水産省九州農政局沖永良部農業水利事業所：事業概要書沖永良部 水どう宝（2019）
- 2) 野田陸夫：沖永良部島の琉球石灰岩（その1）一層序一，地質学雑誌 90(4)，pp.261～270（1984）
- 3) 野田陸夫：沖永良部島の琉球石灰岩（その2）一堆积相一，地質学雑誌 90(5)，pp.319～328（1984）
- 4) 野間泰二：琉球石灰岩地帯における地下水の開発と保全，地下水学会誌 34(3)，pp.163～170（1992）
- 5) Yamasaki, Yo Y., Takeshima, H., Kano, Y., Oseko, N., Suzuki, T., Nishida, M. and Watanabe, K. : Ecosystem size predicts the probability of speciation in migratory freshwater fish, *Molecular Ecology*, pp.1～13（2020）