

石垣のみのり育む名蔵ダム

——天水依存から灌漑・高収益農業へ——

株フジタ建設本部

高祖 幸晴

石垣島へ

名蔵ダムは石垣島の西部に、国営・名蔵川農業水利事業によって建設された農業用のダムである。

二月上旬、羽田空港から約三時間、石垣空港に降り立った。外は雨模様、温度計は15℃近くを指し、北寄りの風が強く寒い。少し意外な気もしたが、この時期の天候としては珍しくないところである。ここから市街地、プロ野球千葉ロッテのキャンプ地の側を通過して名蔵ダムに向かった。

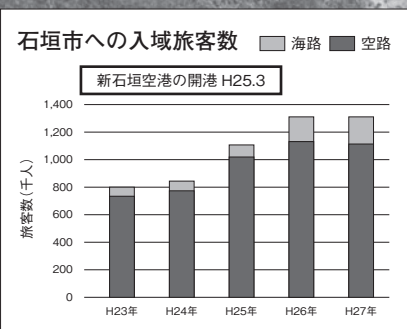
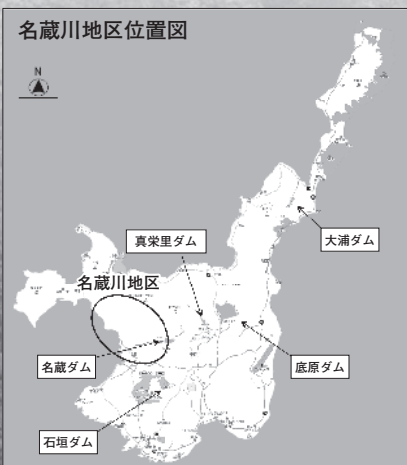
今、この石垣島が観光客等で賑わいを見せている。この地域への観光客数は年毎に増加し昨年は一二〇万人を突破し、観光消費額は八〇〇億円近くに達した。国内のみならず台湾や中国など海外

からも多く、空と海からこの島に入ってくる。空路は

一日三十数往復の国内定期便のほか、台湾や香港からの直行便が就航している。また海路は五万〜十万

トン級の外航クルーズ船の寄港が年々増え、昨年は過去最高の九五回に達した。これら内外からの観光客は、この島をベースにして西表島や竹富島なども訪れ、南国の自然や食物、買物などを満喫している。

下流上空より満水の名蔵ダムを望む



石垣島の自然

石垣島は南西諸島最南端にある八重山列島の中心的な島である。那覇から約四百km、東京から約二千km、台湾へは約二八〇kmの位置にあつて、面積二二〇km²余りの、沖縄県では三番目に大きい島である。その面積の約四割は山林原野、約三割を農地が占めている。県下最高峰の於茂登岳（五二六m）を中央にして、南東方向に丘陵地が広がり、湾岸と半島、岬などによって多様な地形・景観を織りなしている。河川は於茂登岳から西の名蔵湾に至る名蔵川や南の宮良湾に至る宮良川などの二級河川がある。

気候は亜熱帯海洋性気候に属し、年降水量は二、一〇六・八mm、年平均気温は二四・三℃、冬季も平均して十八℃前後で比較的暖かいが、北東の風が強く肌寒さを感じる。夏季には台風の影響による潮風害があり、台風が少ないと雨が少なく干ばつに見舞われるという特徴がある。

平野、山、海、サンゴ礁が織りなす石垣島の自然は変化に富んでいる。特にサンゴ礁の海は世界一美しいとも言われ、北西部の川平湾はミシユラのグリーンガイドで三ツ星に評価される石垣島の一の景勝地となっている。西隣には国の重要伝統的建造物群保存地区に選定された竹富島やマンガローブルーズや水牛車で知られる西表島などがある。

石垣島の社会経済

石垣島は実質的に一島一市の島である。八重山列島の経済・行政・観光の中核を担い、各離島へのアクセスの起点となる「八重山の玄関口」となっている。

石垣市の人口は戦後開拓入植などにより増加し、昭和四十年に四万一千人を越えた。本土復帰後、出稼ぎなどにより一時三万五千人程度まで落ち込んだが、その後増加に転じて平成二十八年には四万九千人を超え、五万人到達が目前になっている。

産業は観光に関わる宿泊・飲食サービス業を主体にする第三次産業が就業者数、生産額とも最も大きな割合を占めている。第一次産業は生産額で五%、就業者数で九%を占め、農業は石垣島の基幹産業となっている。



店頭に並ぶトピカルフルーツ

市の農地面積は五、三五〇haである。普通畑が大半を占めるが近年は牧草地が増加しており、作付面積は牧草とサトウキビがそれぞれ四割前後を占めている。農業産出額は約

九四億円で、その三分の二を占める畜産は肉用牛が五三億円と最も多い。耕種ではサトウキビなどの工芸作物が一五億円、次いで果樹が約六億円となっている。

一年中青い牧草地から供給される粗飼料で育つ牛は、二〇〇〇年沖縄サミットを契機として人気が上昇、「石垣牛」の地域ブランドとして定着し、供給が間に合わない状況になっている。

サトウキビは年七〜八万tの生産量、十五億円前後の生産額で、基幹作物として位置づけられる。また、パイナップルは質の良い生食用として提供されるほか、近年はマンゴなどの熱帯果樹の生産が増加しており、観光農園も多い。

平成二十五年に開港した新石垣空港や計画的な整備が進む石垣港が、観光客の増加に大きく貢献しているのと同様に、石垣牛やサトウキビ、熱帯果樹等の生産振興を支えているのが水源・名蔵ダムをはじめとする農業水利施設である。

名蔵川農業水利事業の実施

八重山の農業発展は農業用水の確保から！

戦後、石垣島には沖縄本島や宮古島からの開拓入植が相次いだ。昭和十年代の台湾からの入植者もあつて、サトウキビや畜産物、野菜類、パイナップル、水稲などさまざまな農作物が生産されていた。しかし、灌漑排水施設はほとんどなく、

毎年のように干ばつ被害を受け、雨水に頼った不安定な農業経営を余儀なくされていた。

そうした中、昭和四十六年の三月から九月にかけて、八重山地方は連続干天日数が一九一日にも及ぶ記録的な干ばつに見舞われ、大型台風の襲来もあって、石垣島の農業は作物が全滅するという稀にみる被害を受けた。同年九月の地元紙には「今日干害対策総決起大会」、「枯キビに火をつける」などという見出しが見られ、被害の甚大さ、深刻さが伝わってくる。この干ばつの最中、農林省農地局の石垣島農業開発調査団が来島し、宮良川・名蔵川流域灌漑計画がまとめられた。

昭和四十七年五月の沖縄本土復帰とともに沖縄総合事務局石垣島農業開発調査事務所が設立され、国営かんがい排水事業として本格的な調査が開始された。そして、事業計画の策定、全体実施設計を経て、昭和五十年に宮良川地区が、同五十七年に名蔵川地区が着工した。

名蔵川地区の計画概要と実施の経緯

本事業は、名蔵川の支流に名蔵ダムを建設するとともに、名蔵頭首工ほかの用排水施設を新設することにより農業用水の安定供給を図り、併せて県営等の関連事業により末端の灌漑施設とほ場整備を実施し、農地の集団化、灌漑農業及び大規模機械化農業の促進、そして農業経営の安定と地域の活性化を図ることを目的としている。七五七ha



サトウキビ畑のスプリンクラと給水所

の農地（水田一一三ha、普通畑六一四ha、果樹園三〇ha）を受益として、国営事業は昭和五十七年から平成十年にかけて、事業費二六〇億円を投じて実施された。その主要工事は名蔵ダム、名蔵頭首工、揚水機場（二ヶ所）、用水路（十五km）、配水池（二ヶ所）、排水路（三路線）である。

国営事業は昭和五十八年に名蔵ダム付替道路工事を開始し、平成三年二月にダム本体工事に着手した。その後、名蔵ダムは平成四〇八年に盛立てを行い、湛水試験を経て十一年一月に完成した。この間、頭首工ほかの揚水機場や用排水路なども順次完成し、十一年三月に国営事業が完了した。そして翌月にダムと頭首工は沖縄県に管理委託、その他の施設は名蔵川土地改良区に管理委託

国営土地改良事業への思い

石垣島土地改良区理事長

中山 義隆



石垣島の農業は、さとうきび、パインアップル、水稲等の様々な作物が作られてきました。しかし、本土復帰直後まではダム等の施設がほとんどなく、干ばつ等の影響を受けやすい農業を余儀なくされてきました。本土復帰後、「国営かんがい排水事業」により整備された、底原ダム、名蔵ダムの農業用水を安定的に利用することにより、基幹作物のサトウキビ、畜産飼料の牧草の増収や品質の向上、営農労力の軽減、収益性の高い作物の導入等の効果が発現しております。

しかしながら、石垣島の北部や西部には水源が未整備で、未だに干ばつ等の影響を受けやすい地域がある一方で、空港等の整備により農地面積が減少している地域も存在するなど、石垣島全体の水需要に変化が生じるとともに、前歴事業で整備した施設も建設から相対的な年月が経ち、老朽化が問題となっており、ことから新たに「国営かんがい排水事業」を実施し課題解決に取り組んで頂いているところです。

近年の石垣島では、子牛価格の上昇、石垣牛ブランドの定着、入域観光客の増加による地元農産物の地産地消の推進、若手担い手農家による、高収益作物の栽培等、明るい兆しが見えております。

今後とも石垣島の農業の振興が図られますよう、関係機関各位のご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

利用して開発したコア表面水除去装置を走行させて乾燥の促進を図ったこと、フィルター材の盛立を効率的に行うためアスファルトフィニッシュャーを改良し、双方向自動追尾光通信装置を搭載したフィルター材自動撒き出し機を導入したことが挙げられる。また、名蔵湾に群生するマングローブ林に考慮して、二種類の方式（凝集沈殿方式と機械処理方式）で濁水処理対策を実施した。

名蔵ダムの恵み、そしてこれから

名蔵ダムの恵み

国営・名蔵川地区とその関連事業により、ダムを水源とした農業用水を安定的に利用し、計画的



田植えが進む名蔵湾沿いの水田



サトウキビの収穫と稼働中の製糖工場



石垣牛ブランドを支える牧草地

効率的な農業生産が可能になったことから、亜熱帯の特性を活かした多様な生産性の高い農業が開発されるようになった。まさに、昭和四十六年の大干ばつを契機として「八重山の農業発展は農業用水の確保から」を合言葉にして始まった事業により、雨頼りの天水農業は水を自由に使える灌漑農業に生まれ変わったのである。

水稲は一月末から田植えが始まる超早場米が県内外から人気を得ており、サトウキビは収量が大幅に増加し生産性が向上している。また、牧草は年間の採草回数が増え単収増と併せて収穫

名蔵ダム建設工事の思い出

フジタ道路株式会社

（元）株式会社名蔵ダム建設工事現場代理人

倉谷 勝敏



名蔵ダム本体建設工事に着手したのは、平成三年二月であった。

私は、第一期工事半ばの平成五年一月から第二期工事完了までの約三年間を現場代理人として、日本最西端のロックフィルダムの建設工事に携わりました。

石垣島は、高温・多湿の亜熱帯性気候です。冬季の曇天と夏季の台風に伴う集中豪雨のため、盛立日数はかなり制限されました。

ダムサイトの地質は、第三紀花崗岩類を覆う第四紀洪積層で、陸成の半透水性の名蔵砂礫層と海成のブネラ粘土層に分類され、遮水ゾーン基礎の均一化を図るため、名蔵層を対象にコア底面浸透対策工のグラウチングを施した。

コア土取場材の自然含水比は、湿潤側であったため、ストックパイルで原石山D級材料とブレンドし、含水比の調整を図った。ロック材の原石山は花崗岩が主体で、花崗岩特有の深層風化が進行し、D級からC H級まで

広範囲に分布し、選別採取に苦心した。

フィルター材は島内に所定の品質を満足する材料が見当たらなかったため、中国から川砂を購入した。因みに石垣島から福州と沖縄本島とはほぼ同距離である。

この地域特有の課題を解決する為、合理化施工技術を開発した。

突発的な降雨後の盛立再開を促進する為、ホバークラフトを改良したコア表面水除去装置を導入した。また、購入フィルター材のロス率の低減と測量の省力化を目的に、アスファルトフィニッシュャーを改良し、双方向自動追尾光通信装置を搭載したフィルター材自動撒き出し機を開発・導入した。

今でも八重山列島の自然に魅せられ、毎年のように石垣島を訪れています。築二〇年を経過して、自然に調和した名蔵ダムとその下流のマングローブ林が群生する名蔵湾の変わらぬ自然を眺めるのが楽しみです。

量が大幅に増加し、石垣牛を通じて観光産業にも大きな効果を発揮している。加えて、マンゴ等の付加価値の高い熱帯果樹の進展は、石垣ブランドを確立し、観光やゆうパックによる全国発送等を通じて農業経営の安定と地域の活性化をもたらした。地元農産物を利用した六次産業への取組みや直売所の設置は新たな雇用の創出に寄与している。

また、整備された名蔵ダム等の水利施設や農道は、火災等の緊急時用水の確保、通勤・通学の便等地域住民の安全・安心、生活利便性の面からも高い評価を得ている。

このような農業用ダムが持つ役割への一般市民の理解を深め、より身近に感じてもらうために、地元では「石垣島ダムまつり」やダムカード配布の取り組みなどが行われている。

これからの石垣島農業と基盤整備

名蔵ダムの恵みが大きく広がる中で、石垣島農業は将来に向けての課題も抱えている。

沖縄県は八重山圏域の農業について、品目の選択と集中による拠点産地を形成して生産振興を推進し、サトウキビ、パインアップル、水稲などについては生産性と品質の向上に努め、肉用牛、野菜、花き、果樹についてはブランド化を推進することとしている。また、観光リゾート地域としての特性を活かし、観光施設への供給等域内の需要に対応した野菜、熱帯果樹等の生産拡大に努め、

地産地消の促進を図るとともに、体験・滞在型のグリーンツーリズムを促進することとしている。

そして、灌漑施設や区画整理等の生産基盤の整備を推進するとともに、既存施設の再編・更新を図り農業用水の有効利用を促進していく考えである。

石垣市は、県の計画を踏まえつつ、付加価値の高い農産物の生産や肉用牛の生産拡充、観光・リゾートとの連携を図るとともに、農業の生産性向上、生産規模の拡大を図る。そして新たな水需要に対応するため農業用水の再編整備を進め、生産基盤の整備を推進することとしている。

石垣島では、名蔵川地区や隣接の宮良川地区が完了した後、前述のとおり栽培作物の多様化や新石垣空港の整備等による農地面積の減少がある一方で、北部・西部では水源施設が未整備で干ばつの影響を受けやすい地域があり、島全体の水需要が変化している。また、整備された農業水利施設は経年変化により取水ゲートや管路の腐食が進み、農業用水の安定供給に支障が生じてきている。

このようなことに対応して、農業水利施設の整備及び用水利用の合理化を行い、併せてほ場整備や末端施設等の整備を行うことにより、優良農地の確保と農業用水の安定供給を図るため、平成二十六年度に国営石垣島農業水利事業が着工した。

この事業では底原・真栄里ダムの農業用水を名蔵・大浦ダムに補給する「ダム間送水」を行って、北部・西部の水源未整備地域へ農業用水を供給す

ることとして揚水機場や用水路の新設・改修を行うほか、これらダムや頭首工のゲート等の改修を行うこととしている。このことにより、既存施設に係る維持管理費の低減のほか、農業生産量の増加、営農労力の節減、高収益作物の導入等農業生産性の一層の向上が期待されている。

名蔵ダムを始めとするダムの恵みが、灌漑農業として島内全域に及び、地域特性を活かした多様で高収益の農業が展開され、地域の一層の発展と賑わいを願うものである。

結びに、本稿の執筆に当たり、貴重な資料や写真等を提供いただいた石垣島農業水利事業所をはじめとする関係者に厚くお礼申し上げる。

参考・引用文献

- ・国営名蔵川農業水利事業誌（平成十一年三月沖縄総合事務局）
- ・国営かんがい排水事業「名蔵川地区」評価基礎資料（平成十七年八月沖縄総合事務局）
- ・国営かんがい排水事業石垣島地区概要書（平成二十七年四月石垣島農業水利事業所）
- ・沖縄二十一世紀農林水産業振興計画（平成二十五年三月沖縄県農林水産部）
- ・平成二十八年度事業概要（沖縄県八重山農林水産振興センター農林水産整備課）
- ・第四次石垣市総合計画・前期基本計画（平成二十四～二十八年度石垣市）
- ・統計いしがき平成二十七年（石垣市）