珊瑚礁の島を潤すジッキョヌホー

―鹿児島県大島郡知名町（沖永良部島）―

（株）竹中土木　**大　串　和　紀**

1．沖永良部島の概要

沖永良部島は，鹿児島空港から小型機で約1時間，奄美大島の南に位置するサンゴ石灰岩の島である。東西に細長い柄杓（ひしゃく）の形をしており，西側は島の最高地点である大山（標高245 m）を中心としてほぼ円形状で，それ以外は比較的平たんな段丘地形となっている。東西約20 km，西辺の南北が約10 km，面積93.65 km^{2}である。

島は隆起サンゴ礁の島に特徴的なカルスト地形をなし，地下には多くの鍾乳洞が存在している。その中でも規模の大きな昇竜洞は一般開放され観光地となっている。また最近，全長が10 km を超す国内2番目の規模を誇る大山水鏡洞が発見されている。

島の行政区分は鹿児島県大島郡に属し，東側が和泊町，西側が知名町で，島の人口は12,996人（平成27年），耕地面積は4,470 ha（平成28年）で，主要産業は農業となっている。かつてはテッポウユリ（えらぶゆり）の球根栽培が盛んであったが，近年ではグラジオラス，フリージアなどの切り花栽培，さらには日本一早いジャガイモ栽培で有名である。また，エラブ牛を飼育する畜産業も盛んである。

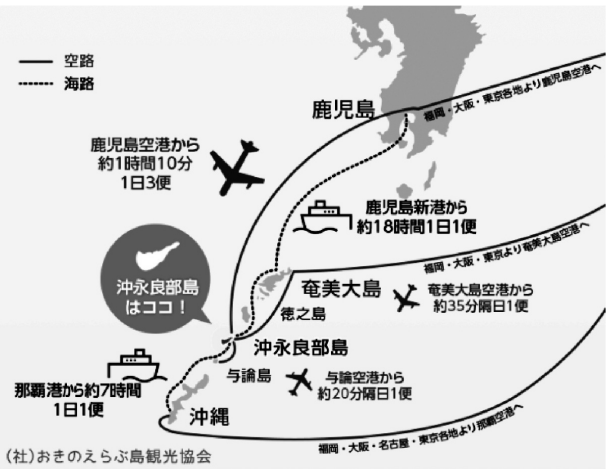
2．沖永良部島の水事情

島は石灰岩で覆われているため，雨は地表を流れることなくほとんどが地下に浸透する。そしてこのうちの一部が湧水などとして地表に現れ，島民に利用されてきた。また近年では深井戸が設けられ，さらに雨水を貯留するため池も多く設けられており，生活用水や灌漑用水に利用されている。

沖永良部島では，湧水が流れ出すところを「ホー」といい，また，人為的に鍾乳洞の一部に降りる入り口を開削して広げ，地下水を汲（く）み取ることができるところを「暗川（クラゴー）」と呼ぶ。

鹿児島大学の萩原ら[1]は，町誌や字誌などの記録に残っている130カ所の湧水・暗川を調査し，その存在を特定した80カ所をプロットした「沖永良部島湧水マップ（暫定版）」を2011年11月に発表している。また深井戸について，知名町95カ所（1986年調査），和泊町518カ所（1970年代調査）と紹介している。

鹿児島県大島支庁沖永良部事務所の資料[2]によると，



（一社）おきのえらぶ島観光協会ホームページ
http://www.okinoerabujima.info/から転載

図-1　沖永良部島位置図

知名町には26カ所（有効貯水量398,814 m^3），和泊町には89カ所（有効貯水量1,334,516 m^3）の農業用ため池がある。

ちなみに，東京農工大学の瀬戸[3]は，島の面積を94 km^2，年間の降水量を2,000 mm，降水量の約1/3が蒸発散し残りの2/3が地下に浸透する（島には地上を流れる河川が1本しかなく，流量も少ない）と仮定し，地下に浸透する水が1.2億m^{3}となると試算している。また，1人1年当たりの生活用水量（農業用水量を含む）を全国平均値に近い140 m^{3}として人口15,000人分を見ると，約1,100万m^{3}が必要となり，地下に浸透する水の約1割が利用できると島のすべての必要水量が賄えるのではないかと試算している。

3．旧来の地下水利用施設

かつて，島の生活用水には湧水や地下を流れる川から汲み上げたものを利用するしか術がなく，集落も湧水などのある場所に分布していた。しかし，この地下水の利用は容易ではなく，特に地下河川から生活の場まで水を運ぶのは重労働で，これを担う婦女子の苦労は大変なものがあったそうである。

以下，筆者が訪れた主な湧水などの状況について紹介する。

(1)　ジッキョヌホー　表紙写真のジッキョヌホーは，知名町の中心地近くの瀬利覚（せりかく）集落に

写真-1 ジッキョヌホーで水遊びをする子供たち

あり，県道沿いの非常にアクセスが良いところにある。「ジッキョ＝瀬利覚，ヌ＝の，ホー＝川」という意味で，水道が普及した今も原型のまま保たれており，昔と変わらず集落のシンボルとして崇拝を受け，農業用水，洗濯，野菜洗いに利用されている。湧水は，上流側から，野菜などを洗うところ，洗濯などをするところ，牛の体を洗い水を飲ませるところというように，それぞれの場所が決められ利用されてきたそうである。また，この湧水は子供たちの遊び場など地域コミュニティの場ともなっており，文字どおり，生活に欠かせない場所となっている。

なお，ジッキョヌホーは平成20年に環境省の「平成の名水百選」にも選ばれており，これを契機として，地元ではジッキョヌホーの保全管理，ホーまつり，獅子舞い，絶滅危惧種「トーギョ」の保護・保全活動などを行い，元気なむらづくりへの取組みを行っている。

(2) 住吉暗川（くらごう） 知名町住吉集落にある暗川で，急傾斜の階段を下りて暗い地底の穴に降りていく。現地に設置してある鹿児島県教育委員会の案内板によれば，「住吉暗川の発見当時は，小さな穴であったが，明治九年に石工技術者の指導によって地下水への通路が開かれ，地域住民の日常的な生活用水・水浴や洗濯などに利用され，また，社交の場・憩いの場でもあった」そうだ。今では，この水源を利用して簡易水道が整備されているが，その急な階段と地表までの標高差から，この暗川から地表まで水を運ぶのが本当に重労働であったろうと実感できる。

(3) 屋子母のウコノホー（ショージゴー） 県道620号線から白い砂浜とサンゴ礁で有名な東海岸の屋子母（やこも）ビーチに向かう小さな道路沿いに，さりげなく存在している。このため，ジッキョヌホーや住吉暗川ほどには目立たないが，綺麗な水が湧き出している。

各集落の湧水の中でも正月の若水汲みを行う最も位

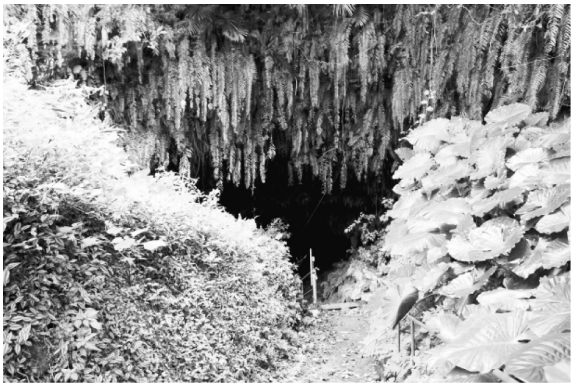


写真-2 住吉暗川

写真-3 住吉暗川の地下へ降りる急傾斜の通路

写真-4 住吉暗川の内部

写真-5　屋子母のウコノホー

の高い湧水をショージゴーと呼び，知名町のほうでは正月最初に汲む水を「ふがにみじ」と呼ぶそうだ[4]。屋子母の湧水はショージゴーで，ホーの周囲が農地・水・環境保全向上対策事業によってきれいに整備され，良好に保全されている。

4．地下ダムの建設

先にも述べたとおり，沖永良部島は石灰岩の島で，雨は地表を流れることなくほとんどが地下水となる。このため十分な農業用水の手当てができず，不安定な農業経営を余儀なくされてきた。しかし，土木技術の進展もあって，石灰岩の中に不透水層まで達する止水壁を築いて地下水の海への流失を防ぎ，石灰岩層の中で貯留するという地下ダムが脚光を浴びるようになった。

沖永良部島でも平成19年度から農林水産省の国営事業として地下ダム工事が始まり，平成33年度の完成を目指して鋭意工事が進められている。地下ダムの有効貯水量は596,000 m^3，年間の計画取水量は約400万 m^3，7基の集水井からポンプで地下水を汲み上げ，2カ所のファームポンドと44.1 kmの用水路（パイプライン）を通じて1,497 haの畑に灌漑用水が供給される。

地下ダムの受益地以外でも，別途，県営事業によりため池の整備や畑地灌漑施設の整備が計画的に進められており，既設のため池を2回使う（約350万 m^3）と仮定すると，地下ダムと合わせて年間約750万 m^3の利用が可能となり，島に必要な水量の大部分が手当てされることになる。

引　用　文　献

1）萩原　豪，元木理寿：沖永良部島における湧水地調査と湧水地を活用したESDの実践，鹿児島大学稲森アカデミー研究紀要4（2012）
2）鹿児島県大島支庁沖永良部事務所：平成28年度沖永良部島・与論島農業農村整備の概要
3）瀬戸昌之：沖永良部島，与論島，喜界島の水事情調査，奄美ニュースレター31（2007）
4）沖永良部島エコツアーネット：ホームページ，https://erabu.jimdo.com/

国内ニュース

大上博基教授，愛媛大学連合農学研究科長に選任される

農業農村工学会員である愛媛大学大学院農学研究科大上博基教授は，このたび愛媛大学連合農学研究科の研究科長に選任されました。任期は，平成29年4月1日から平成31年3月31日までの2年間となっています。愛媛大学連合農学研究科は，1985年に開設された博士課程大学院であり，愛媛，香川，高知の3大学で構成されています。なお，大上教授は，平成30年3月31日までの間，愛媛大学国際連携推進機構 副機構長，および学長特別補佐を兼任されます。