

1/2 が影響を受けると考えられ、干拓堤防を通して島外からの用水の導入が必要になると予想されている。

(和田温之)

参 考 文 献

- (1) 市川ほか (1970): 第四紀対比表
- (2) 中海干拓事務所 (1974): 大根島の地質および地下水調査報告書

15. 瀬戸内島しょ

瀬戸内海の島しょは主として花崗岩類からなり、ところによって古生層が分布している。小豆島では、花崗岩の基盤を覆って第三紀層が分布している。これらの島しょ部では、第四紀層は一般に薄く、良好な帯水層をなすに至っていない。

これらの島しょでは、沖積低地の砂礫層や岩盤の風化帯で、浅井戸や湧泉によって飲雑用水が取得されてきたが、海岸部の塩水浸入と相まって常に水不足の状態にある。

近年、広島県では、太田川の河川水をパイプで導水し(広島水道用水供給事業)、下蒲刈島、上蒲刈島、豊島、大崎下島、大崎上島、江田島、東能美島、倉橋島などでその恩恵をうけている。

岡山県でも、中国本土の地表水を海底パイプによって導水しており、西南水道企業団は高島、白石島、北木島、大飛島、小飛島、六島、真鍋島に、南部水道企業団は松島、釜島に、岡山市水道局は犬島に、邑久・牛窓水道企業団は前島、長島に、東備水道企業団は鹿久居島、頭島、鴻島に、飲雑用水を供給している。

また、香川県多度津町佐柳島では、海水の淡水化施設が1980年に設置され、海水から半透膜を使って淡水化する逆浸透法設備により、 $50\text{ m}^3/\text{d}$ の淡水を得て、飲雑用に利用している。この島では、かつて井戸水を水源とし、簡易水道で $39\text{ m}^3/\text{d}$ を飲雑用に利用していたが、塩分が含まれるようになった。香川県多度津町高見島では、太陽熱利用の淡水化プラントが1981年に完成、平均 $20\text{ m}^3/\text{d}$ の能力があるとされている。この方法は、蒸発法と電気透析法を併用したものである。また、香川県直島町屏風島でも、1979年に、太陽熱利用の蒸発法による海水淡水化プラントが完成している。

なお、これらの導水や海水の淡水化は水価が高くつき、とくに、島しょの蜜柑の畑かん用水源として安価な水が要望され、地下水調査も試みられたが、成功例はない。

島しょの地下水はヘルツベルグレンズの淡水の形態を示すものと考えられるが、これらの島々でその実態は未だ解明されていない。なお、広島県の生口島では蜜柑畑のかんがいのため、アースダムがつくられたが、その他の島しょではダムの適地も乏しい。

以下、各島しょで行われた地下水調査の結果を略記する。

生口島: 瀬戸田町宮原に口径200 mm、深度44 mの試掘が行われた。深度3.4 mまで崩土、10.5 mまでまさ、深度35 mまで風化花崗岩、以下孔底まで新鮮花崗岩であった。地下水位は8～9 mである。エヤリフトポンプによる揚水試験で $10\text{ m}^3/\text{d}$ を得た。

大崎下島: 豊町大長にボーリング100 mが掘削された。深度2 mまで崖錐、深度6 m以下は基盤岩の流紋岩であった。エヤリフトポンプによる揚水で $60\text{ m}^3/\text{d}$ を得た。

能美島⁽¹⁾：能美町鹿島にボーリング 29 m が掘削された。深度 24.4 m まで砂礫、粘土の互層、以下孔底まで風化花崗岩であった。エヤリフトポンプによる揚水で 140 m³/d を得たが、その水質は pH=7.4, Cl⁻, 379 ppm で、塩分で汚染されていた。

瀬戸内島しょ部での作井による単発的な地下水開発は失敗してきた。しかし、島の水需要は切迫しており、このための瀬戸内島しょ部でも地下ダムの開発に可能性があると考えられ、農林水産省で基礎的な調査を開始したところである。

(清水欣一)

参 考 文 献

- (1) 清水欣一・有吉一馬 (1961): 畑地帯浅層地下水調査能美地区水源調査報告, 地質・地下水調査報告集 (昭和36・37年度その1), 岡山農地事務局計画部