

南東岸が徐々に標高を減じて海に至るのに対し、北西岸は高さ10 mから15 mの海食崖が連なり、地形に変化をみせている。その海食崖には、島尻層群の泥岩が連続して露出し、それを覆う琉球石灰岩と境界付近に、主なもので7カ所の湧泉がみられる。これらの湧出量はごくわずかで、しかも電導度は500~2,000  $\mu\Omega/\text{cm}$ と高い。現在は沖縄島から送水管により給水されているので、使用していないが、それまでは貴重な水源となっていた。

地下水調査は、1969年に調査ボーリングが3本、1981年に同じく5本実施されている(図2-10-28)。不透水性基盤(島尻層群)の上面標高は、一般に北西側半分は海水面より高く、それを覆う石灰岩の厚さは5 m前後である。一方、南東側半分は海水面下にあつて、確認された深さは最大-28.7 m(56P-3)にも達し、基盤岩上面のギャップが大きい。断層による落差とも考えられるが、地形に明瞭な差異は認められない。いずれにしても、調査の結果、地下水はきわめて少なく、地下水位の高さはほとんど基盤岩上面の高さと一致している。北西海岸にみられる湧泉は、おそらく島尻層群最上部の風化部からしみでてきている水と考えられる。

(永田 聡)

#### 参 考 文 献

- (1) 沖縄総合事務局農林水産部(1981): 農業用地下水調査, 沖縄県水理地質報告書, p. 184—232
- (2) 沖縄総合事務局農林水産部(1983): 沖縄県の地下水, p. 44—49

### 11. 慶良間列島

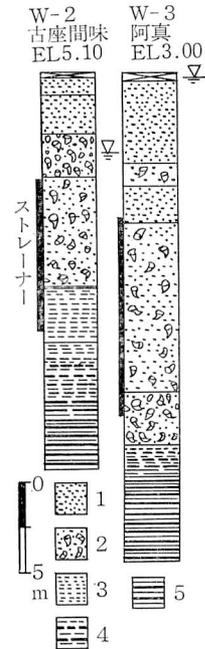
慶良間列島は、那覇市の西方約30 kmの洋上に浮かぶ島々をさし、そのうち比較的大きく、人の住む島は渡嘉敷島と座間味島である。

渡嘉敷島は、面積15.7 km<sup>2</sup>のうち、そのほとんどが山地で、しかも急峻な山腹斜面のため、渡嘉敷、阿波連の集落および耕地は、わずかに発達する沖積低地に限られている。本島は中生代名護層群に相当する砂岩、千枚岩などの不透水性地盤から構成され、地下水の賦存はほとんど望めず、唯一の帯水層は沖積砂礫層となっている。

図2-10-29は渡嘉敷部落周辺の水文地質図である。沖積層は最も厚いところで30 m前後もあるが、大半が海水面以下にあつて、塩水がクサビ状に浸入している。自然水位が一番低いところで標高0.6 mであるところから、揚水による水位降下量には限度がある。1974年に阿波連で実施した試掘井の記録は、水位降下量1.1 mの時76 m<sup>3</sup>/dの揚水量を得ており、その時の電導度が510  $\mu\Omega/\text{cm}$ となっている。地下水を量的にある程度確保するためには、塩水浸入を防ぐ対策を講じなければならない。たとえば、渡嘉敷部落の沖積低地には、日量2,000 m<sup>3</sup>程度(1974年11月測定)の河川流量があるところから、幅250 m、深さ最大30 mの地下止水壁を設けることによって、地下水の無効流出とあわせて、その対策も達成することが可能であろう。

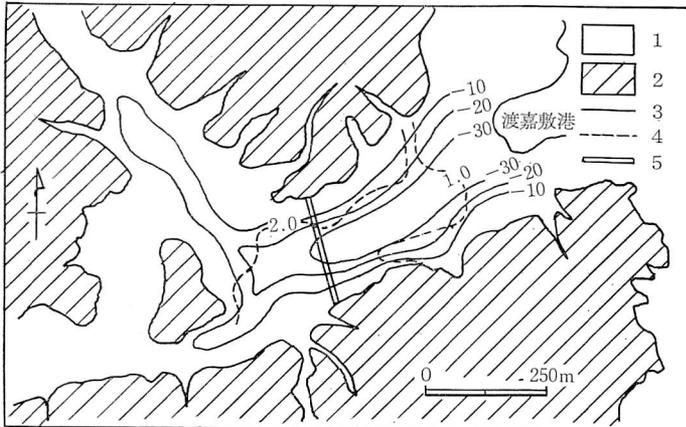
座間味島は渡嘉敷島のさらに北西にあり、出入りに富んだ海岸線をもつ。渡嘉敷島と同じくほとんどが山地で、その最高標高は160.7 m、地質も名護層群の砂岩、千枚岩、緑色片岩からなる。これら基岩類はまったく不透水性で、帯水層は完新世の砂層、礫層が唯一のものとなっている。この沖積低地は、深く入り込んだ入江の奥に分布し、阿佐、古座間味、座間味および阿真などの集落がみられる。1974年にボーリング2本、試掘井が2カ所実施されていて、図2-10-30はそ

の地質柱状図を示したものである。試験の結果は、W-2 が自然水位 0.50 m、水位降下量 1.75 m で、日揚水量 230 m<sup>3</sup>、W-3 が自然水位 0.04 m、水位降下量 3.17 m、日揚水量 46 m<sup>3</sup> となっていて、いずれも沖積砂礫層からの取水である。この時の電導度はそれぞれ520, 570 μS/cm である。渡嘉敷と同じく本



1.粗砂 2.サンゴ質砂礫 3.砂岩  
4.千枚岩(風化) 5.千枚岩

図 2-10-30 座間味島地質柱状図



1.沖積層 2.基盤岩(千枚岩, 砂岩) 3.基盤上面等高線  
4.地下水位等高線 5.地下ダム(計画)

図 2-10-29 渡嘉敷島(渡嘉敷)水文地質図

島も沖積層からの地下水開発は、1井戸当り 20~150 m<sup>3</sup>/d 程度とみられる。

(永田 聡)

参 考 文 献

- (1) 沖縄総合事務局農林水産部 (1981): 農業用地下水調査, 沖縄県水理地質報告書, p. 248—269

12. 粟国島・渡名喜島

那覇市の北西約 60 km に位置し、面積 7.9 km<sup>2</sup>、周囲 12 km の粟国島は、起伏に乏しく西から北東に向けて緩く傾斜し、そのまま海浜に続く。

南西端、筆岬は約 80 m の足のすくむような断崖絶壁となって海にのぞむ。

地質は、南西部に第三紀の安山岩、凝灰岩、凝灰角礫岩などの基盤岩が露出し、標高 60~90 m の面を形成している。一方、北西部から東部にかけて、琉球石灰岩が基盤岩に不整合面をもって被覆しており、その不整合面も東に向けて傾斜し、海水面以下に没入する。

また、島のほぼ中央を南西—北東に走る東落ちの断層崖があり、南部で最大 25 m の落差がみられるが、北東部では石灰岩に覆われて判然としない。しかし、ボーリングなどの調査では、20 m 前後の基盤の落差が確認されている。

1973 年および 1980 年に地下水調査が行われ、図 2-10-31 はその結果得られた粟国島の水文地質図である。断層に沿って地下谷が存在し、石灰岩は 50m から 70 m と厚いが、大部分が海水