

参考文献

- (1) KONISHI, K., SCHLANGER, S. O., and OMURA, A. (1970): Neotectonic Rates in the Central Ryukyu Islands Derived From ²³⁰Th Coral Ages. Marine Geol., v 9
- (2) 九州農政局 (1977): 2万5千分の1喜界地区水理地質図

2. 徳之島

(1) 地形・地質

徳之島は、奄美大島と沖永良部島の間位置する。年平均気温21.6°C、年間降水量は平地部で約1,800mmである。島の総面積247.9km²で奄美大島について広い。46.9%が林地、28.4%が耕地で占められる。河川の発達がみられ、秋利神川、万田川、亀徳川、鹿浦川などの河川が中央の山地から発し、台地部を深く刻んで海に達する。

徳之島は、井之川岳(標高645m)、犬田布岳(標高417m)などの島の骨格をつくる山地があり、奄美大島と似た遠望を示す。一方、海岸部では、標高200m以下に隆起地形を示す緩斜面や台地が発達する。段丘の発達は南西部で著しく、幾段にも分かれた石灰岩台地が認められる。

地質構造区分上、古期岩帯(先第三系)に属する。第四紀層の基盤は、古期岩類とこれに貫入した酸性岩体からなる。古期岩類は、一般にNNE—SSWの走向をもち、西方に中～高角に傾斜する。岩質は、粘板岩、砂岩、凝灰岩からなり、一部輝緑岩、蛇紋岩が存在する。貫入岩体の周辺では、ホルンフェルス化している。貫入岩体は主として花崗岩～花崗閃緑岩で島の北部に分布し、中南部では断層に沿って小規模に分布する⁽¹⁾(図2-10-9)。

琉球層群は標高200m以下に分布する。中～北部では分布面積が狭く、砂礫層が大勢を占め、南部では広く分布するようになり、層相も石灰岩が優勢となる。中川(1967)は、琉球層群を下位より糸木名層、木之香層、亀津層に分け、それぞれの堆積面を糸木名段丘、木之香段丘、亀津段丘としている。糸木名層は基盤の上に発達し、古期岩類起源の砂礫層からこれらをまったく含まない有孔虫やさんごからなる石灰岩まで変化する。基盤岩と接する部分では、基盤岩に由来する礫を含む砂礫層や無化石の砂層が発達し、この傾向は海岸から離れるほど著しい。木之香層は、

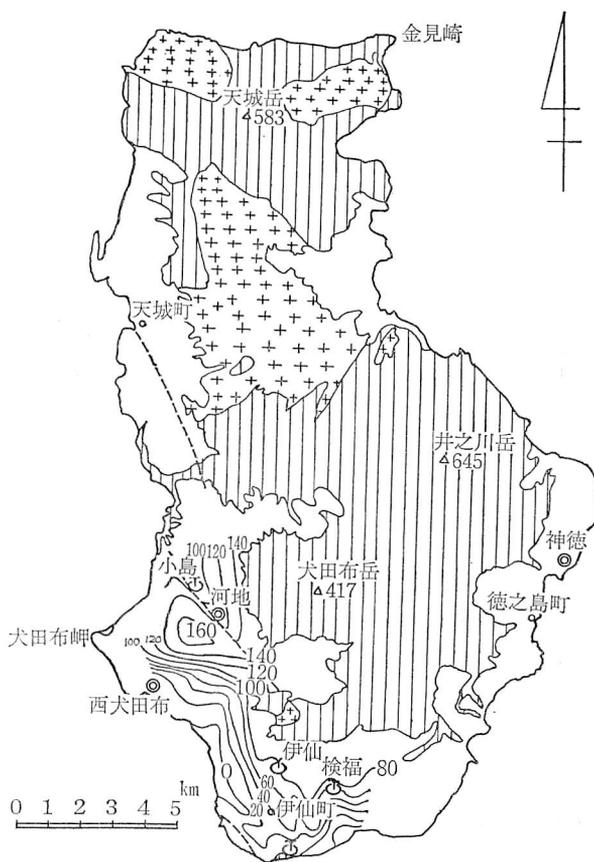


図2-10-9 徳之島水文地質図

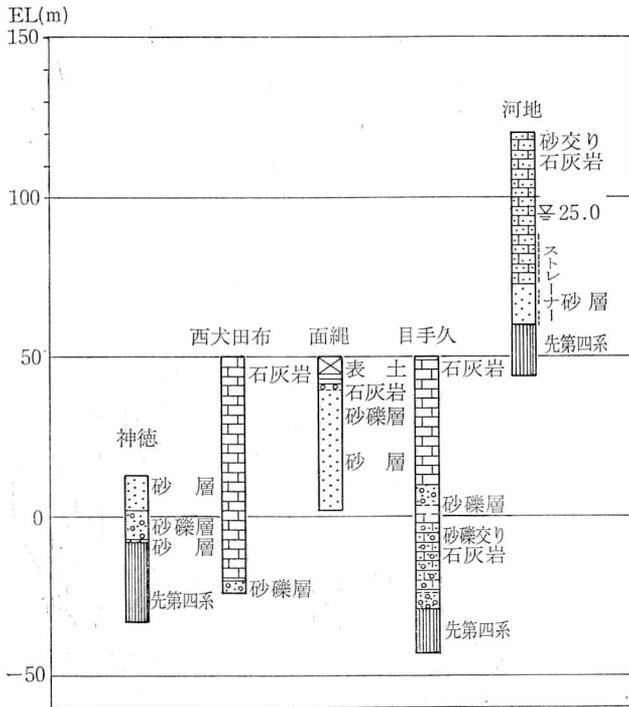


図2-10-10 井戸柱状図

食化石砂層や有孔虫からなる石灰岩を主とし、一般に礫質でさんごに富む部分は少ない。石灰岩部の層厚は20~40mである。亀津層はほとんど全島の海岸部に分布する。有孔虫を主とする石灰岩からなる部分と、非石灰質礫層からなる部分がある。基盤岩を直接覆う場合は非石灰質砂、礫を多量に含み、とくに、北部では砂礫層が優勢となる。花徳付近には、植物化石を含む青灰色粘土層が分布する。上部は一般に石灰質で、とくに西部および南部では固結した石灰岩相である。

基盤岩中の顕著な線構造は、NNE—SSW, NNW—SSE, E—W方向に認められる。このうち、地下水の胚胎に寄与すると考えられ

るものは、平土野から瀬滝に至る平土野断層、犬田布岬の南を東西に走る犬田布断層、伊仙崎を通る伊仙崎断層、小島から馬根にいたる小島断層である。

(2) 地下水

徳之島の周囲には、帯水層となる琉球層群が発達するが、良好な帯水層となるものは石灰岩の優勢な部分に限られるようである。目手久と河地で掘られた2本の井戸では、琉球層群中に石灰岩相が発達しないため、十分な水深があったにもかかわらず、揚水量が得られていない(図2-10-10)。亀津の北の神徳、西犬田布で掘られている井戸は、いずれも海岸に近いが、琉球層群中の石灰岩相が優勢となってきているため、地下水採取に成功している。木之香段丘面に属する標高100~130m付近には、多数の湧水個所があり、糸木名層の下部は難透水性である可能性が大きい。上面縄で掘られた上水道井はおそらく糸木名層を帯水層としていると考えられるが、揚水量は大きくない。標高160m以上の基盤との不整合面からは御堂前付近の湧水群、木之香段丘面からは伊仙大川、検福付近の湧水群がみられる。海岸近くの伊仙崎周辺でも小湧水がみられる。小島鐘乳洞の中では、0.1 m³/s程度の地下川(暗川、クラゴ)がみられる。これらの湧水は、標高200m以上の山地から流れ出た河川の伏流水としての性格が強く、とくに高標高の湧水は流量変化が大きい。なお、かつて、高標高部の不整合面や木之香段丘から採取していた簡易水道水源は、現在、深井戸や地表ダムに水源を転換している。

徳之島では、管井による地下水利用はわずかである。これは、湧水を利用できたことにもよるが、山地にダムを築造する適地があり、奄美復興事業や振興事業によって、多くのダムが築造さ

れたことが大きな要因になっている。管井による地下水は未開発のまま残されているが、必ずしも良好な帯水層がなく、1井当りの揚水量はせいぜい200~300 m³/d程度と推定されている。

(山本昭夫)

参 考 文 献

- (1) 中川久夫 (1967): 奄美群島徳之島・沖永良部島・与論島・喜界島の地質 (1), 東北大地質古生物研邦報, No. 63

3. 沖永良部島

(1) 地形・地質

沖永良部島は徳之島と与論島の間に位置する。年平均気温 22.3°C, 年間降水量は約 2,200 mm である。島の形は琉球弧に沿って伸びるへら (筧) 形を示し、高さからは南の大山, 中央の越山, 北の半島部に分けられる。総面積 94.54 km² の大部分が畑地として利用され、とくに半島部の耕地率が高く、島全体で 43% に達する。河川は大山と越山の間を南流する余多川がある。海岸は急崖が多く、北西海岸はすべて急崖で海と接する。

沖永良部島を特徴づける自然条件の1つとして、地形の平坦さがあげられる。南西部は大山 (246 m) を中心とする同心円状の数段の段丘が発達し、中~北東部は越山 (188.6 m) から半島部に脊梁が伸び、その両翼は緩やかに海岸に至る。断層地形や顕著なりニアメントはほとんどみられず、大山と越山の間を除けばすべて海に向かう斜面となる。

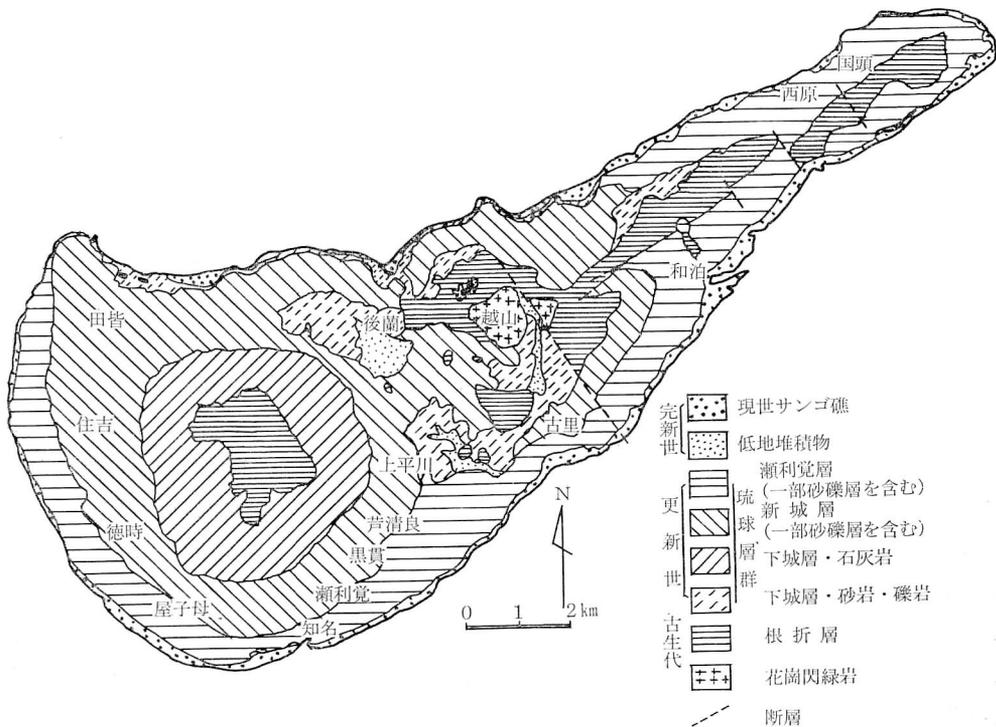


図 2-10-11 沖永良部島地質図⁽²⁾