

をした島である。本島の最高峰は標高 401.9 m の矢岳である。

基盤岩は白亜紀の御所浦層群や古第三紀の下島層群の砂岩類からなり、この上位に更新世前期に噴出した肥薩火山岩類が覆っている。これらの基盤岩類は本島北部に部分的に露出しているのみである。したがって、火山島といってよく、肥薩火山岩類は下位より上位にかけて凝灰岩、自破碎質溶岩と溶結凝灰岩を挟む凝灰角礫岩および板状節理の発達した溶岩流からなっている(図 2-9-153)⁽¹⁾。

(2) 地下水

島全体はほぼ火山岩類に覆われているため、各所に湧水がみられ、水田補水用として用いられているものが 122 ヶ所に及ぶ⁽²⁾。飲料用に用いられているのは東町に 4 ヶ所ある。

井戸は深井戸が 37 本、浅井戸が 1 本あって、水道用に 16 本、工業用に 1 本、農業用に 20 本利用されている。井戸 1 本当りの日取水量は 100 m³ 未満が 16 本、100~300 m³ のものが 10 本、300~1,000 m³ のものが 11 本となっている。取水量は全体で 7,500 m³/d で、そのほとんどが深井戸から取水されている。これらの用途は水道用が 2,100 m³ (27.8%), 工業用が 20 m³ (0.2%), 農業用が 5,400 m³ (72%) となっており、大半が農業用利用である。

地下水は沖積層の発達が貧弱なことからほとんど火山岩類中から取水されている。溶岩類や凝灰角礫岩中にストレーナーが切られており、裂か水を主に取水している。比湧出量は 5 m³/d/m から 839 m³/d/m に及ぶ。比湧出量の大きい井戸は水位低下量が 10 m 以下と小さく、原水位に回復するのも早い。約半数の井戸がこれに該当する。残りの井戸は水位低下量 10~30 m とやや大きくなっている(図 2-9-153)。

海岸線の近傍にある深井戸の一部には、潮汐の影響を受けるものや、450 ppm 程度の塩素イオンが混入しているものもみられる。

(猿山光男)

参 考 文 献

- (1) 鹿児島県企画部開発課 (1967): 長島地区地下水調査報告
- (2) 九州農政局 (1970): 特殊地区地下水調査鹿児島地区地下水取水施設台帳・同位置図
- (3) 鹿児島県 (1980): 地下水利用等基礎調査報告書——鹿児島県における地下水問題の状況——
- (4) 経済企画庁総合開発局 (1971): 土地分類図(鹿児島県)

36. 種子島

(1) 地形・地質

種子島は鹿児島県大隅半島から 33 km ほど南下した地点にある。ほぼ南北方向に 57 km、東西方向が 15 km であり、細長い地形をしている。最高標高は 282 m であり、全島が更新世の段丘堆積物によって覆われている。

本島にはおおむね 3 段の段丘群が知られている。これらは標高 90~250 m の高位段丘、標高 30~110 m の中位段丘および標高 10~40 m の低位段丘である⁽¹⁾。

高位段丘は本島北部と南部に発達し、浸食されて断片的に平坦面を残す。中位段丘面は中央部全域と島を取りまくように分布し、一番発達がよい。低位段丘は北部に部分的にみられる。

海岸沿いには断片的に小規模な砂丘が発達している。標高は最高 60 m で平均幅 0.5 km, 層厚は 10 m 程度のものである。

基盤はほとんどが古第三系の熊毛層群の砂岩, 頁岩層からなる。本島の南東部には, 中新世の茎永層群である砂岩, 泥岩, 礫岩などがみられる。

これらの基盤岩を不整合に覆って, 鮮新世の増田層が堆積している。層厚は 20~100 m と変化しており, 泥質の細粒砂から中砂まで変化し, 半固結している。この上位に, 更新世の長谷層(層厚 5 m 程度の亜角礫層), 竹之川層(層厚 10 m 程度の粘土質砂) および最大層厚 4.5 m のローム層がのっている。長谷層は高位段丘の, 竹之川層は中位段丘の構成層をなす(表 2-9-38)。

表 2-9-38 種子島の地質層序(鹿児島県⁽³⁾による)

時代	地層名	地層の厚さ(m)	岩相
現世	沖積層		旧砂丘砂層, 河川堆積物, 現砂丘 (不整合)
更新世	ローム層	最大 4.5	火山灰, 軽石 (軽微な不整合)
	竹之川層	10	赤褐色~茶褐色粘土砂, 一部に礫を伴う。 (?)
	長谷層	5	砂岩の亜角礫(巨礫~細礫)を主とする。 (不整合)
鮮新世	増田層	20 ~ 100	淡褐色~茶褐色, 細粒~中粒砂。 (やや泥質), 偽層理の発達した礫質部, 化石の点在する泥質部を一部に伴う。 (不整合)
中新世	玄武岩質貫入岩体	7 ~ 100	黒~暗緑色, 硬質ちみつ, 角閃石を含む。
	茎永層群		
	大崎層	700	赤褐色~黄褐色, 中粒~粗粒砂岩。小礫よりなる礫岩と砂岩の薄層をしばしば挟む。
	河内層	320	青灰色泥岩。最下部, 最上部付近に, しばしば砂岩薄層を挟む。
更新世	田代層	420	礫岩(円磨された巨礫~中礫)。 上部に砂岩層を挟む。 (不整合)
	熊毛層群	?	暗灰色頁岩, 塊状灰色砂岩およびそれらの互層

熊毛層群を切る断層は, NW—SE の方向性を有するものがやや顕著である。沖積地も同様な方向に発達する河川沿いにみられる。

(2) 地下水

本島には 30 本の井戸があり, このうち 25 本が浅井戸で, 残りは深井戸である⁽²⁾。これらのうちの 1 本(深度 38.5 m)は西之表市の簡易水道用に使われ, 335 m³/d が揚水されている。残りの

29本はいずれも水産業用(養魚用)に使われており、約20,000 m³/d揚水されている。地下水使用量は本島全域における水使用量の約7%を占めている。

井戸は主として宮瀬川や浜川などの小河川沿いの沖積面上から掘削されており、その大半は沖積層からの取水と思われる。深井戸の一部は茎永層群の大崎層(砂岩)から取水しているものがあり、深度70mで比湧出量360 m³/d/mとなっている⁽³⁾。

(猿山光男)

参 考 文 献

- (1) 早坂祥三(1974): 昭和48年度種子島自然環境保全基本調査, 鹿児島県・同自然愛護協会
- (2) 鹿児島県(1980): 地下水利用等基礎調査報告書——鹿児島県における地下水問題の状況——
- (3) 鹿児島県(1980): 土地分類基本調査「種子島」(5万分の1)

37. 芦北山地

熊本県芦北郡の芦北町や田ノ浦町は古生層や中生層からなる急峻な山地で占められている。山地は直接八代海に面しており、沖積地をほとんど有していない。

田ノ浦町から芦北町にかけては、古生層の砂岩、粘板岩(与余久層)、緑色片岩、蛇紋岩および中生層の砂岩、頁岩を対象に裂か水の開発が行われた。蛇紋岩を対象にしたものは良好な結果が得られず、前二者は比湧出量19~37 m³/d/m、透水係数10⁻⁴~10⁻⁶ m/s、貯留係数10⁻¹~10⁻³の

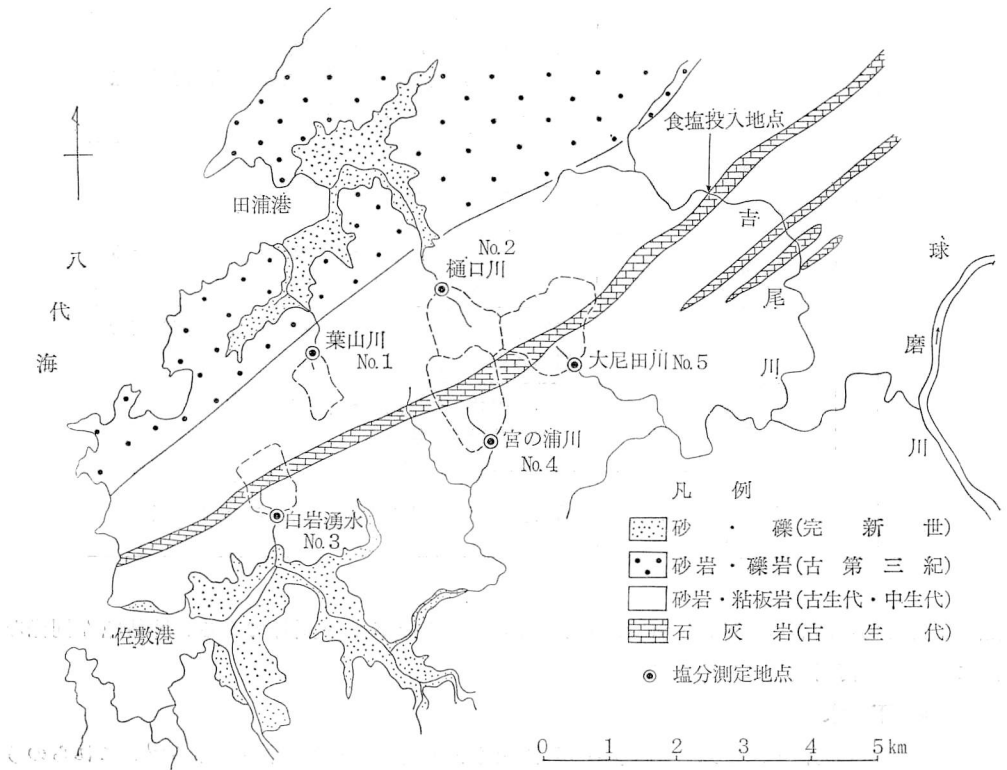


図 2-9-155 芦北山地地下水流動調査位置図 (応用地質調査事務所⁽¹⁾による)