

比較的緩やかな地形であったのに対し、片岩類からなる山地は起伏に富んだ地形をなし、溶岩流が流れる谷地形があったことによるものと考えられる。したがって、地下水は片岩類の谷地形を埋めた玄武岩類の中の方が1井当りの揚水量が大きいのと考えられる。第三紀層の上に噴出した場合には、基盤が海水準以下に存在する地域で井戸の分布が多い。また、井戸の分布はせいぜい標高200m以下の台地に限られ、それ以上では井戸によって湧水利用が多くなる。八ノ久保礫層およびその相当層は玄武岩類と基盤の間に存在し、玄武岩とともにこの地方の有力な帯水層であり、西方ほど厚くなる傾向がみられる。

(山本昭夫)

参 考 文 献

- (1) 経済企画庁(1974): 土地分類調査(佐賀県)

22. 長崎半島

(1) 地形・地質

長崎半島およびそれに会合する西彼杵半島の基盤岩は結晶片岩類からなり、西彼杵変成岩類といわれている。一方、島原半島や多良岳に近いところでは、古第三紀の砂岩、頁岩類が分布する。

これらの基盤岩の上位には、新第三紀の火山岩類が分布する。中新世初期の角閃石安山岩や火山角礫岩で、安山岩類はプロピライト化し、このプロピライトは西浦上変朽安山岩と呼ばれている。一方、更新世前期の安山岩類と同質の凝灰角礫岩が長崎半島の基部一帯に分布し、これらは長崎火山岩類と称されている。更新世中期の玄武岩類も小規模に分布している。

長崎半島基部は沖積平野の発達に貧弱であり、第四紀層中からの地下水取水は望めない。このため、長崎火山岩類や西浦上変朽安山岩類を対象とせざるを得ない(図2-9-95)。

(2) 地下水

地下水は主として更新世前期の長崎火山岩類と中新世のプロピライトの中で開発され、古第三紀層、段丘および崖錐堆積物の中で、小規模な地下水利用が行われている。

この地域は地下水開発の最もむずかしい地域の1つで、地下水は主として裂かに期待されるため、調査は空中写真や既存地質資料を検討したうえで、詳細な水文地質踏査に頼らざるを得ない。裂かが物理的に観測されにくい量であり、しかもその中に水の循環があるか否かの判断はさらに困難なものになる。したがって、調査地域の地下水の有無や作井の位置は安山岩類の分類や湧水の位置など広域的な水収支調査から決定されることになる。上述のように、開発が困難な反面、1井当たり1,000 m³/d以上の大量の地下水が得られることがある(図2-9-96)。

なお、長崎半島の先端、野母崎町の樺島に上水用の地下ダム*が造られている。1972年に地下水補強工事として施工されたもので、結晶片岩を基盤とする沖積谷をグラウト工法によって締め切り、取水施設、涵養施設を備えたものである。これ以後、1979、80年に基盤の風化部の締め切りをより完全にするため、補強工事が行われている。

(山本昭夫)

* 平均堤高18m, 締切長74m, 貯水容量9,340 m³, 計画日取水量200 m³のものである。

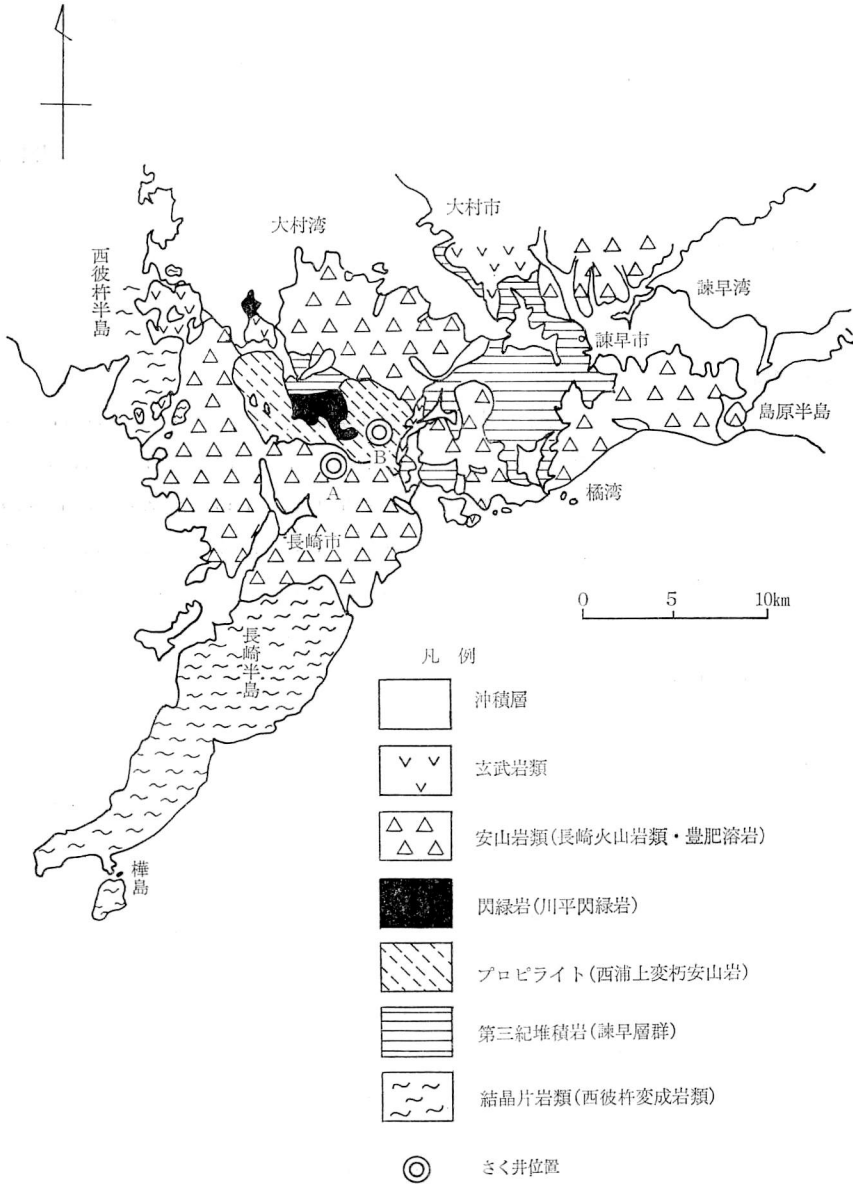


図 2-9-95 長崎半島地質概念図(国土庁土地局⁽¹⁾に加筆)

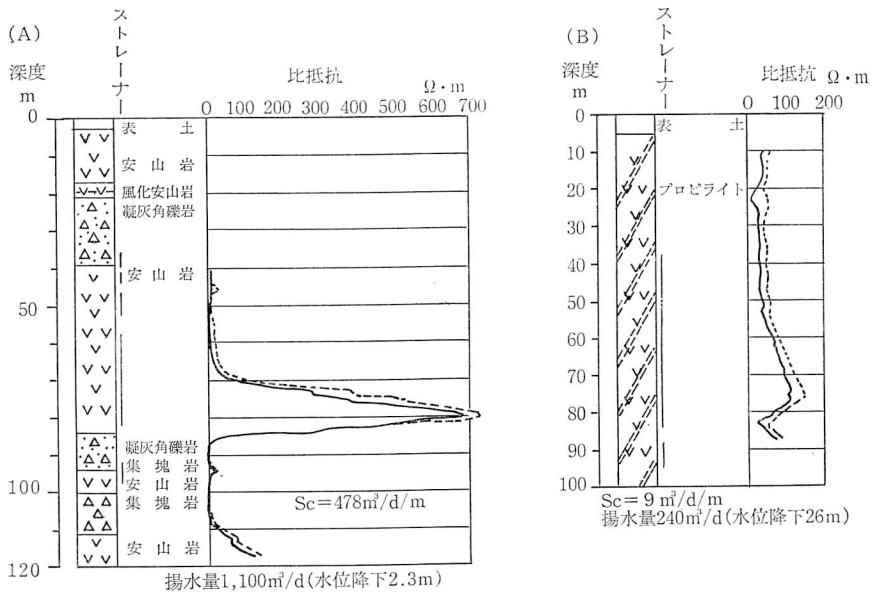


図2-9-96 井戸柱状図

参考文献

- (1) 国土庁土地局 (1975): 土地分類調査 (長崎県)

23. 多良岳周辺

23-1. 多良岳山麓

(1) 地形・地質

多良岳 (標高 983 m) の本体は更新世に噴出した豊肥火山岩類 (藤津層) からなるが、東西の山麓部の一部に新期玄武岩類と山頂部付近に山陰系角閃石安山岩類が噴出している。一方、火山本体の下部は、第三紀中新世から鮮新世にかけて噴出した火山岩類などからなっており、山麓部に点在している。さらに、その下位は古第三紀の砂岩、頁岩層からなっており、北西麓と南麓部に若干分布している。

火山体は東西約 26 km, 南北約 30 km のやや南北に伸びただ円形をなす円錐体からなるが、放射状に発達する深い谷によって浸食されている。

国営の樹園地造成および畑地かんがい事業 (630 ha) として実施されている多良岳地区が、この火山体北東側の標高 20~390 m 間に位置しており、主として浸食からまぬかれた山麓緩斜面上に造成されている。これらの緩斜面は豊肥火山岩類の最下位層である経ヶ岳火砕岩類からなっていて、谷底部に部分的に松浦玄武岩類が分布している (図2-9-97)。

(2) 地下水

多良岳山体の北東麓は佐賀県に属し、有明海に面した海岸沿いに若干の浅井戸や深井戸があって、農業用や飲料用に利用されている。深井戸の帯水層は経ヶ岳火砕岩類および大村安山岩類で、部分的に新期玄武岩類となっている。