

図 2-9-101 地下水水面等高線図(単位:m)
(村下・菅野・村上⁽²⁾による)

m³(³)*を取水している。

現在までのところ顕著な塩水化はみられていない。しかし、大村市1号水源井は、揚水水位が7m以上に低下すると塩水化する⁽²⁾といわれている。したがって、塩水化について今後十分留意する必要がある。

(猿山光男)

参 考 文 献

- (1) 地質調査所(1966): 5万分の1地質図幅「大村」および同説明書
- (2) 村下敏夫・菅野敏夫・村上 篁(1966): 長崎県郡川扇状地の地下水, 地質調査所月報, Vol. 17, No. 4
- (3) 通商産業大臣官房調査統計部(1981): 昭和54年工業統計表(用地・用水編)
- (4) 九州農政局(1960): 特殊地区地下水調査西九州地区地下水取水施設位置図(長崎県)および同台帳
- (5) 九州農政局計画部(1977): 地下水利用実態調査農業用地下水取水施設位置図(長崎県)および同台帳

24. 金 峯 山 麓

(1) 地形・地質

熊本市街地の西方約5kmに標高665mの金峯山がある。金峯山は二重式火山の中央火口丘(トロイデ)であって、角閃石安山岩類からなる。旧カルデラ湖には珪藻と植物化石を含む泥岩が分布しており、芳野層と名付けられている⁽¹⁾。

カルデラ形成前の山体は主として両輝石安山岩と同質の集塊岩が成層状をなして分布しており、一部に玄武岩類もみられる。芳野層以前に堆積した安山岩類を古期金峯安山岩類、それ以後に堆積した安山岩類を新期金峯山溶岩類とそれぞれ称されており⁽¹⁾、前者が更新世前期の、後者が更

* 大村・諫早工業地区としてまとめられているものなので、郡川扇状地における取水量は、このうちの70%程度を占めるであろう。なお、上水道用水からの利用水量は除外してある。

国鉄大村線の岩松駅北東部では、多良岳火山碎屑物層中から浅井戸や深井戸によって取水され、また、日岳(標高258m)の南西にある海岸沿いでは、玄武岩中の地下水が浅井戸と深井戸によって採取されている。

湧水や集水渠は、佐奈川内川右岸のやや難透水性の大村安山岩の上位にのる鉢巻山玄武岩から流出するものを利用して

農業用の井戸は、水田補水用として52%(162本)、畑地や樹園地かんがい用に35%(108本)、防除用に7%(21本)、施設園芸用に5%(14本)が使われている。

水道用水源は現在深井戸15本あり、日平均26,000m³を取水し、62,300人に給水している。全水源に占める地下水源の割合は98%で、給水率も99.5%と高い。

地下水を利用する工場は74事業所であり、日量12,000

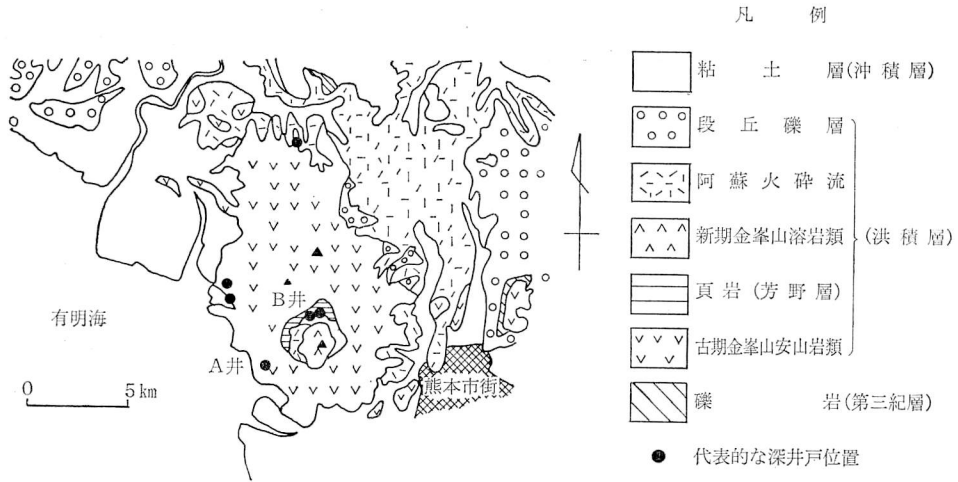


図 2-9-102 金峯火山地質図 (経済企画庁総合開発局⁽³⁾による)

新世中期後半に噴出したものとされている⁽²⁾。

この火山山体は東西方向約 10km, 南北方向約 15km の広がりをもっており、北麓と東麓の標高約 80~125 m 以下の部分*は阿蘇火砕流堆積物やその上位にのる段丘堆積物によって覆われ、南麓と西麓は沖積面下に没し、南西麓は有明海に面している (図 2-9-102)。

(2) 地下水

金峯山山麓の周辺は、「河内みかん」をはじめとするみかんの特産地である。みかんの防除用水やかんがい用水は渓流水を用いているが、水不足に悩まされるため、県営畑地かんがい事業の天水台地地区**にみられるように、沖積面下にもぐりこんでいる古期金峯山安山岩類に含まれる裂か水を山腹部や山麓部で深井戸を掘削して地下水を得ている。

現在までに掘削された深井戸は山麓部に 4 本、カルデラ内に 2 本ある (図 2-9-102)。これら深井戸の規模は深度 80~120m, 仕上り口径 200~250mm である。揚水量は 200~1,400 m³/d とばらつき、最大 1,800 m³/d を示す。水位低下量も 2~45 m と幅があり、比湧出量も 20~150 m³/d/m とばらついている。帯水層は古期金峯山安山岩類に属する凝灰角礫岩を主とし、一部安山岩である。岩種の

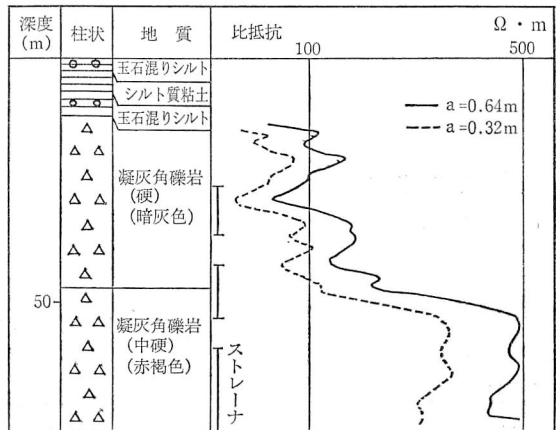


図 2-9-103 A 井地質柱状図

ちがいはよる比湧出量の差はみられず、開口性のクラックの発達程度によって、比湧出量などに

* 標高 250 m のカルデラ内にも阿蘇火砕流堆積物が部分的に分布している。

** 天水台地地区の地下水概要は、第 9 章 6. 玉名平野に記述してある。

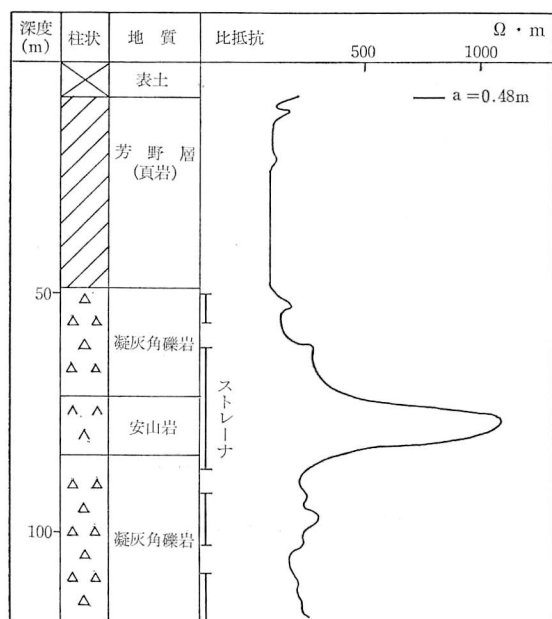


図2-9-104 B井地質柱状図

差が生じるものと思われる。比湧出量 $650 \text{ m}^3/\text{d}/\text{m}$ を示した深井戸の採水層は、事実、凝灰角礫岩となっている (図2-9-103)。

水理定数をみると、透水係数が $10^{-4} \sim 10^{-6} \text{ m/s}$ 、貯留係数が $10^{-4} \sim 10^{-6}$ を示す。一部の深井戸では自噴している。

旧カルデラ湖内に掘削された深井戸2本は、頁岩からなる芳野層をキャップロックとして、その下位にある古期金峯山安山岩類中から取水している。作井深度はいずれも120m、口径200~250mmで、比湧出量 $22 \text{ m}^3/\text{d}/\text{m}$ と $649 \text{ m}^3/\text{d}/\text{m}$ であり、地下水にめぐまれている。前者の地質柱状図は図2-9-104に示した。本井では凝灰角礫岩中に安山岩を挟んでいる。

本山麓の地下水は被圧した裂か水として賦存するもので、いわゆるあたりはずれを余儀なくされる。

(猿山光男)

参考文献

- (1) 林 行敏 (1956): 熊本市西部金峯山カルデラ湖の堆積物, 地学研究, Vol. 9, No. 3
- (2) 松本健夫 (1982): 九州・琉球における島孤変動期の火山活動, 島孤変動, 地団研専報 No. 24, 地学団体研究会
- (3) 経済企画庁総合開発局 (1973): 土地分類図 (熊本県)

25. 三角半島

(1) 地形・地質

三角半島は熊本平野と八代平野と中間部にあって、有明海に突き出した半島である。三角半島およびその先端部付近に展開する島しょは、主として中生代の姫浦層群や古第三紀の上島層群などの砂岩、頁岩および両者の互層からなり、良好な帯水層は分布していない。三角半島の一部、大矢野島および戸馳島では、これら基盤岩類の上位に、第四紀の火山岩類や砂礫層が分布しており、地下水を胚胎している。火山岩類は更新世前期の豊肥火山岩類に対比される宇土火山岩類からなっている。本層の下部は主として集塊岩や凝灰角礫岩からなり、大岳凝灰角礫岩と称され、三角半島と戸馳島に分布している。本層上位には安山岩が重なり、三角半島の高位部に分布するとともに、半島の先端部や大矢野島にも部分的に分布している。大矢野島では、これらの地層の上位に、更新世前期後半に堆積したと推定される層厚35m以上の砂礫層からなる野崎層が分布