

の高い90 mまで入っている。自然水位は39.1 mとやや深く、加久藤火砕流の弱溶結部にあり、450 m<sup>3</sup>/d揚水したときの水位低下量は7.8 mを示している(比湧出量は58m<sup>3</sup>/d/m)。透水量係数は $1.1 \times 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s、透水係数は $3.2 \times 10^{-9}$  m/sとやや小さい値を示している。この台地の北壁や東壁には、加久藤火砕流堆積物や旧期礫層が露出しており、前者の節理からの湧水が各所にみられる。その他の深井戸の自然水位も50~80 mと深く、揚水量は30~130 m<sup>3</sup>/d、比湧出量は10~15 m<sup>3</sup>/d/m程度である。

この台地の南側の球磨川右岸沿いの沖積地にある作井によると、砂礫層は深度15 m付近まで、加久藤火砕流堆積物は32 mまでさがっており、下位にある旧期礫層の層厚は52 mと薄くなっている。この旧期礫層の下位には、さらに層厚10 m程度の(溶結)凝灰岩と層厚6 m以上の砂礫層が分布している。これらの地層から取水する井戸の比湧出量は30~70 m<sup>3</sup>/d/mを示す。

(猿山光男)

#### 参考文献

- (1) 熊本県：熊本県球磨南部地域土地改良事業概要書
- (2) 熊本県(1963)：熊本県地質図(20万分の1)
- (3) 経済企画庁総合開発局(1973)：土地分類図(熊本県)
- (4) 九州農政局計画部(1974)：国営川辺川地区総合土地改良事業計画書添付資料 No. 5(地質編)
- (5) 千藤忠昌・長谷義隆(1978)：人吉市南部茂ヶ野および古仏頂水源付近の地質および地下水賦存について、人吉市水道局
- (6) 九州農政局(1976)：地下水利用実態調査地下水取水施設位置図(熊本県)および同施設台帳(熊本県その2)

## 18. 伊佐盆地

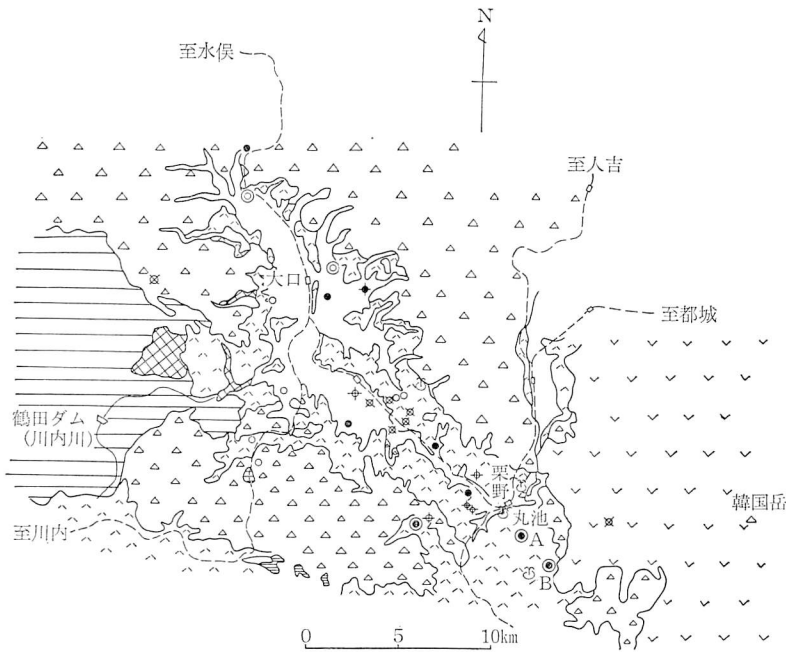
### (1) 地形・地質

伊佐盆地\*は川内川の中流部に発達する。その上流境界は鹿児島県始良郡吉松町と伊佐郡栗野町との町界にある狭さく部であり、下流境界は大口市と薩摩郡鶴田町との境界付近にある鶴田ダムである。盆地の周辺部を取り囲む山地はほとんど肥薩火山岩類(更新世前期)からなっている。盆地の東部では、これらの火山岩類の上位に霧島火山の噴出物が堆積しており、地下水の涵養地帯を形成している。四万十累層群の砂岩、頁岩からなる山地が鶴田ダム付近に部分的にみられる。

盆地内部の山脚部に当る標高250~300 m以下の範囲は入戸火砕流堆積物によって埋められており、部分的に段丘堆積物をのせている。沖積面との比高は20~40 m程度である。一方、大口市市代付近(鶴田ダム北東約6 km)には、更新世後期に堆積した旧期溶結凝灰岩(加久藤火砕流?)が分布する。肥薩火山岩類と入戸火砕流堆積物の溶結部とともに帯水層となっている。

霧島火山群を形成する栗野岳(標高1,102 m)の溶岩類は標高300~400 m付近まで流下しており、肥薩火山岩類(佐賀利安山岩類)を覆い、入戸火砕流堆積物によって覆われている。この火山麓一帯の、降雨は地下浸透し、末端部の崖下などに湧水となって現われる(図2-9-82)。

\* 大口盆地とも呼ばれる。



凡 例	
	沖積層
	霧島火山溶岩類(旧期溶岩を含む)
	入戸火砕流
	旧期溶結凝灰岩(加久藤火砕流)
	永野層(国分層群を含む)
	肥薩火山岩類
	四万十累層群
	✦ 比湧出量不明の井戸
	✖ 比湧出量 $10\text{ m}^3/\text{d/m}$ 以下の井戸
	○ 比湧出量 $10\sim 50\text{ m}^3/\text{d/m}$ の井戸
	◎ 比湧出量 $50\sim 100\text{ m}^3/\text{d/m}$ の井戸
	● 比湧出量 $100\sim 500\text{ m}^3/\text{d/m}$ の井戸
	◎ 比湧出量 $500\text{ m}^3/\text{d/m}$ の井戸

図2-9-82 伊佐盆地地質図(鹿児島県<sup>(2)</sup>に加筆)

## (2) 地下水

水田補水に用いられている深井戸が栗野町に3本、大口市に1本、また、営農用の飲雑用水や農村公園の管理用水を得る深井戸が菱刈町に2本ある。飲料用や学校に使用されている深井戸は13本あり、工業用の深井戸が大口市の9本を含めて13本知られている。

本盆地にある深井戸の深度は80～130m程度のもが多い。150～180mの井戸も3本みられる。これら深井戸はいずれも入戸火砕流の溶結凝灰岩や肥薩火山岩類の裂か水を主に取水している。裂かの発達程度や開口の割合によって揚水量が大きく変化している。比湧出量は10～1,600  $\text{m}^3/\text{d/m}$  とばらついている。湧出量が100  $\text{m}^3/\text{d/m}$  以上を示すものは肥薩火山岩類を主な帯水層

とするものに多い。透水係数も  $10^{-3} \sim 10^{-7}$  m/s, 貯留係数も  $10^{-1} \sim 10^{-3}$  とばらついている。

比湧出量  $1,600 \text{ m}^3/\text{d}/\text{m}$  を示す深井戸は栗野岳につづく佐牟田原台地上ある(図2-9-82のA)。この台地の上半部はしらす(入戸火砕流堆積物)からなるが, その下部に佐賀利安山岩類が伏在しており, これが主要帯水層となっている。近傍にも同様の水文地質条件で, 比湧出量  $760 \text{ m}^3/\text{d}/\text{m}$  の深井戸がある(図2-9-82のB)。佐牟田原台地下の佐賀利安山岩類は優秀な帯水層であり, これらを活用して台地上の畑地かんがい計画が検討されている。この台地は国鉄栗野駅の東側まで続いており, 崖下には日量  $30,000 \text{ m}^3$  を湧出する丸池がある。この湧水のうちの日量  $1,550 \text{ m}^3$  と佐牟田原台地内にある小湧水(日量  $150 \text{ m}^3$ ) および深井戸1本により, 栗野町の7,700人(給水率80%)に飲料水が給水されている。丸池の残水は水田約45haのかんがいなどに供されている。

菱刈町には3本の簡易水道水源井があり, 月量  $6,000 \sim 9,000 \text{ m}^3$  を取水し, 約14%に当たる1,600人に給水されている。大口市の上水道水源は深井戸4本, 湧水1ヵ所および河川水1ヵ所で供給されており, 地下水の取水量は日量  $3,900 \sim 4,200 \text{ m}^3$  で, 上水道水源の90%を占め, 57%に当たる15,400人に利用されている。

(猿山光男)

参 考 文 献

- (1) 鹿児島県(1980): 地下水利用等基礎調査報告書
- (2) 鹿児島県(1967): 鹿児島県地質図(20万分の1)

19. 加久藤・小林盆地

(1) 地形・地質

霧島火山とその北方に分布する更新世前期の肥薩火山岩類からなる山地との間に2つの盆地が

表2-9-23 加久藤・小林盆地層序表

時 代	地 層 名		<sup>14</sup> C 年 代		
第 四 紀	完新世	段丘 構成層 霧島 新期溶岩	池島段丘	6000Y.B.P.	
	更 新 世		原田段丘		
			上江段丘		
			飯野段丘		
			田代段丘		18000Y.B.P.
			白鳥段丘		
	新	入戸火砕流	加久藤層群	22000~22500Y.B.P.	
世	霧島旧期溶岩	えびの層群			
先 第 四 紀		高原砂礫層			
		肥薩火山岩類			
		四万十累層群			