

16. 日田盆地

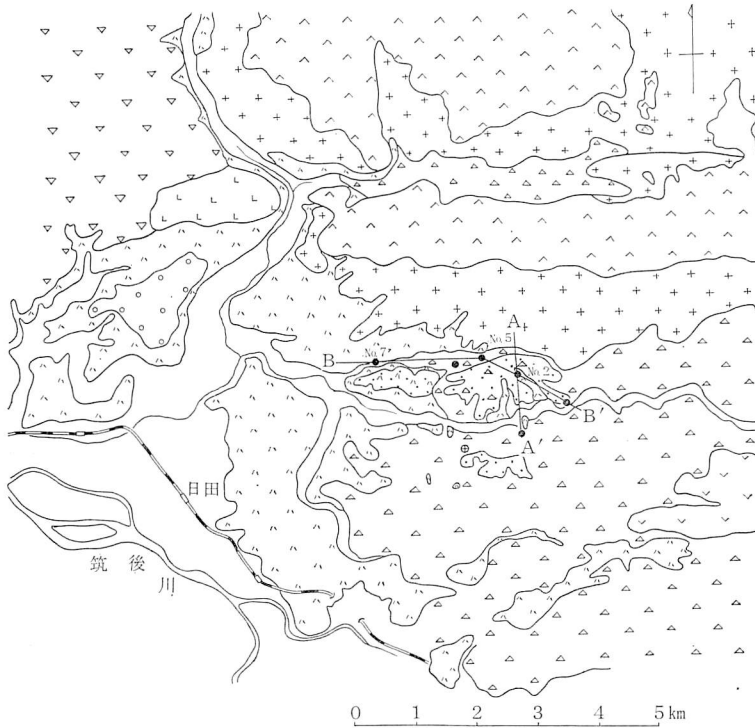
(1) 地形・地質

日田盆地は筑後川とこれに合流する有田川や小野川の両岸に展開する沖積平野からなる。流域の大きい河川の合流点に位置するため、水の都ともいわれ、地表水に恵まれている。

中心部の沖積面の標高は75~90m程度であり、これを取りまいて標高150~180mの阿蘇溶結凝灰岩からなる台地が分布する。さらに、東および東南部に耶馬溪溶結凝灰岩が標高200~500mにかけて分布している。この溶結凝灰岩は更新世中期に堆積したものと考えられている。

溶結凝灰岩の基盤は更新世前期に噴出したとされている筑紫溶岩類であり、盆地の周辺部に分布する。溶結凝灰岩からなる部分がやや平坦な丘陵性の山地をなすのに対し、筑紫溶岩類からなる部分は山地をなしてそびえている。

阿蘇溶結凝灰岩と耶馬溪溶結凝灰岩の下位には、それぞれ旧期河床砂礫層が挟まれており、安山岩と凝灰角礫岩からなる筑紫溶岩類に続いている(図2-9-75)。



凡 例

- | | | |
|-----|--------------|---------------------|
| 完新世 | □ 沖積層 | □ 竜体山溶岩(含兩輝石角閃石安山岩) |
| | ○ 段丘堆積物 | □ 宮園溶岩(角閃石安山岩) |
| | △ 阿蘇溶結凝灰岩 | ▽ 田代山溶岩(兩輝石安山岩) |
| 更新世 | ▲ 耶馬溪溶結凝灰岩 | ● 須の原地区(県営農用地開発事業) |
| | △ 含角閃石兩輝石安山岩 | —●— さく井および地質断面図位置 |
| | ▽ 月出山丘溶岩 | |

図2-9-75 日田盆地地質図

表2-9-21 須の原地区周辺層序表

時代	地層名	岩相	層厚(m)	
完新世	表土	土壌・火山灰	1~3	
	河床堆積物	砂礫・泥	0~5	
更新世	後期	阿蘇4火砕流堆積物	上部：軽石流 中部：溶結凝灰岩 下部：軽石流	0~20
		旧期河床堆積物	砂礫・泥	0~15
	中期	耶馬溪溶結凝灰岩	溶結凝灰岩	0~100
		古期河床堆積物	固結粘土・礫	0~30
	前期	宮園溶岩	凝灰角礫岩	100~140
			安山岩	40~90+
凝灰角礫岩			26+	

(2) 地下水

西流する有田川と石松川に挟まれた標高150~200mの台地で、深井戸3本、調査ボーリング1本が掘削されている*。東半部は耶馬溪溶結凝灰岩から、西半部は阿蘇溶結凝灰岩地からなっている。

本地区の地質層序は表2-9-21に示した。

最初に掘削された2号井(図2-9-76)は、深度120mの段階で揚水試験を実施したが、水位低下量55mでわずか18m³/dの揚水しか行えなかった。採水対象が耶馬溪溶結凝灰岩であるが、亀裂に富んでいるものの

粘土によって閉塞されており、透水係数は10⁻⁸m/sオーダーと低かった。このため、本井を200mまで段掘りした結果、深度145m付近からの安山岩質凝灰角礫岩と195mからの宮園溶岩中から被圧地下水の採取に成功した。以後の作井は宮園溶岩から取水することとし、7号井(深度275m)、5号井(同260m)、日向調査ボーリング(同200m)などかなり深い作井が行われた。これらの井戸の段階揚水試験結果は図2-9-77にみられるよう水位低下量10mで250~3,000m³/dの取水が可能であった。宮園溶岩中に入るストレーナー区間の短い2号井の比湧出量

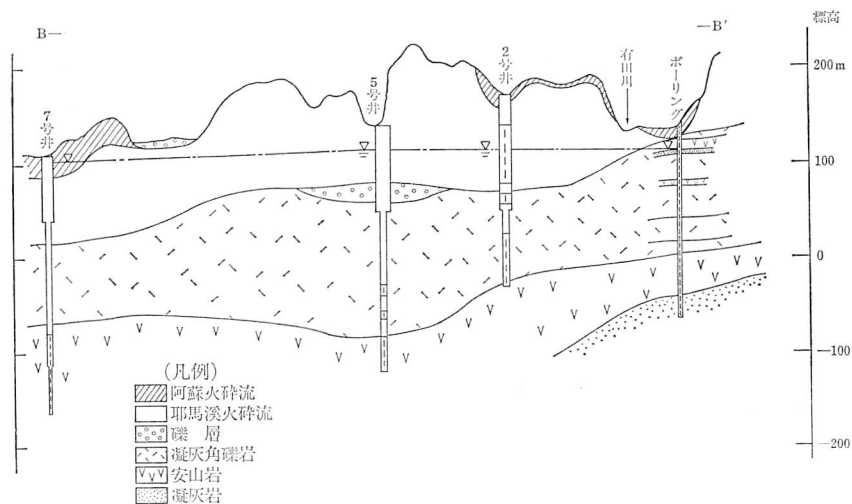


図2-9-76 地質断面図

* 116haの農用地を造成し既畑30haとともに畑地かんがいを実施しようとするもので、1972年から大分県営須の原地区として着工されている。

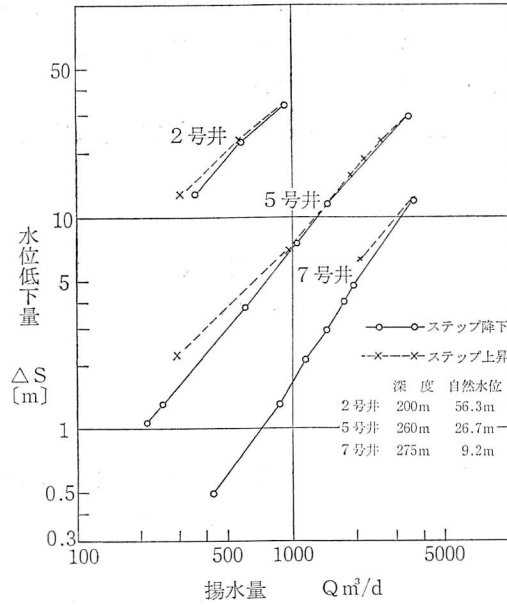


図 2-9-77 段階揚水試験結果図

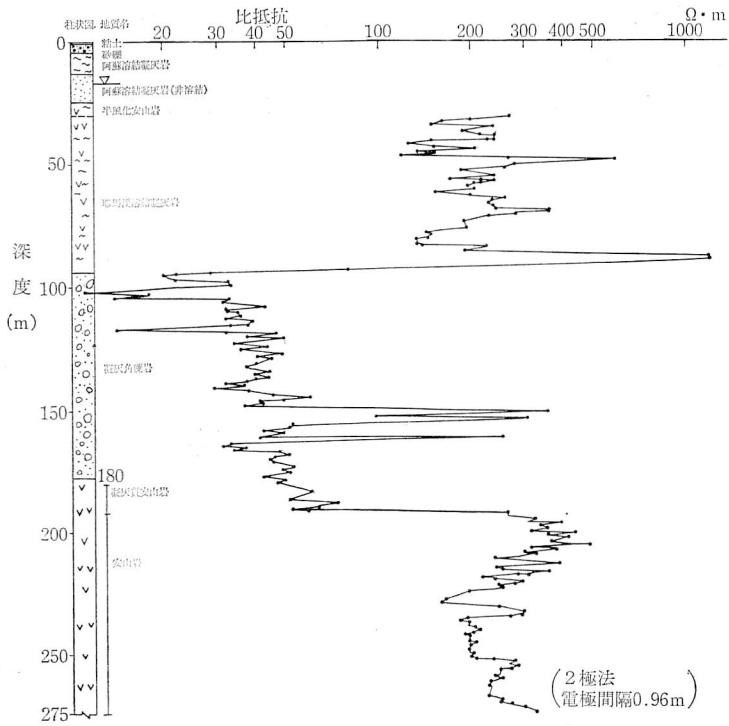


図 2-9-78 7号井地質柱状図および電気検層図

はやや小さいが、その長い5号井や7号井ではかなり大きくなっている。透水係数は 10^{-4} ないし 10^{-5} m/s のオーダーを示し、いずれもかなり透水性が大である。段階揚水試験も実施されており、地下水頭が低減しないことも確認されている。

本地区の成果は豊肥火山岩類中のかかなり深い被圧地下水の開発に道をひらいたもので、類似地域の水資源開発に貢献すると思われる。

(猿山光男)

参 考 文 献

- (1) 大分県(1971): 大分県地質図(新版20万分の1)

17. 人吉盆地

(1) 地形・地質

人吉盆地は球磨川沿いの国鉄肥薩線渡駅付近にみられる狭さく部から上流側に発達する。球磨川は東北東から西南西に流下し、その北岸部は主として段丘からなるのに対し、南岸部は扇状地群からなっている。湯前町から錦町の高柱川右岸側まで、扇長3km から5km の小規模な複合扇状地群が分布し、扇頂標高は200~250m、扇端部は標高140~180mで球磨川によって浸食されている。一方、免田町五本松および錦町土屋付近には、入戸火砕流堆積物からなる丘陵が残丘状に分布している。

高柱川左岸以西および球磨川右岸(北岸) 一帯は、加久藤、阿蘇および入戸などの各火砕流堆積物からなり、丘陵ないし台地となっている。これらの平坦面は標高200~260mを最高に、標高120mを最低とする面まで発達しており、大きくみて3面に区分されている⁽²⁾⁽³⁾。これらの

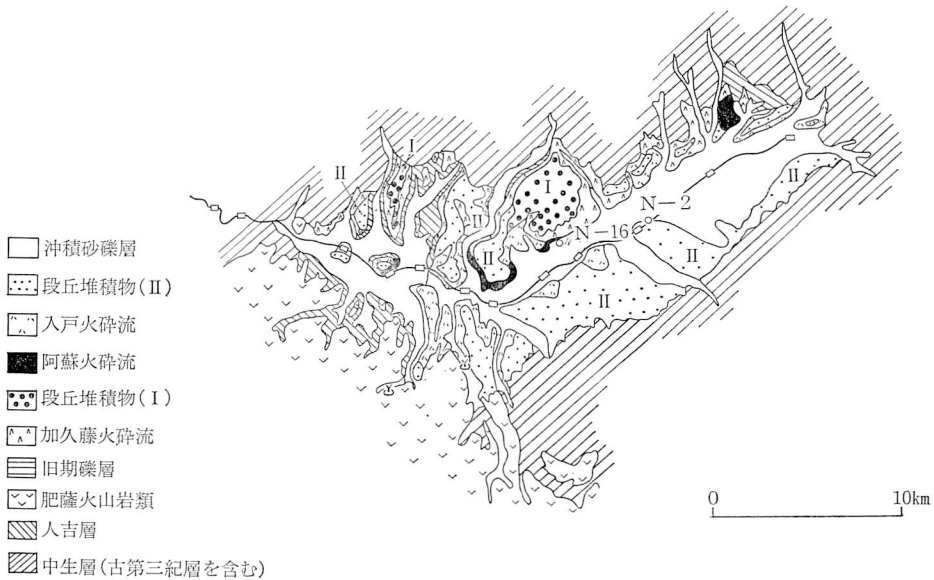


図2-9-79 人吉盆地地質図

(熊本県⁽²⁾および九州農政局計画部⁽⁴⁾などをもとに作成)