

静内町田原地区地下水調査報告*

Groundwater investigation in Tahara area, Shizunai Town, Hokkaido

丸谷 薫・松下 勝秀

Kaoru MARUTANI and Katsuhide MATSUSHITA

位置：本地区及びその周辺の地形は、標高160～150mの馬鞍山面、標高120～90mの豊畑面、標高65～45mの御園面及び標高40～30mのヌッカ面の各河岸段丘から成り、全体的に北東から南西へゆるく傾斜している。本地区は静内町市街の北東約8kmにあり(国土地理院発行の5万分の1地形図「静内」地内)、御園面上に位置する。

水理地質：松野・山口(1958)によれば、本地区及びその周辺の地質は下位から新第三紀中新世の元神部層、同鮮新世の厚賀層、第四紀更新世の馬鞍山段丘堆積層、豊畑段丘堆積層、御園段丘堆積層、ヌッカ段丘堆積層、現世の沖積層に区分されている。以下に調査地区に分布する地層について述べる。

元神部層は調査地区及びその周辺に広く分布し、硬質頁岩、砂岩泥岩互層、砂岩及び礫岩等から成る岩相変化の激しい地層である。本地区では塊状泥岩から成る難透水性の地層で、段丘堆積層の水理地質的な基盤となっている。

御園段丘堆積層は調査地区全体に広く分布し、砂、礫及び粘土から成り、日高目名川沿いでは泥炭層を

介在する。日高目名川右岸一帯の農家の掘り井戸の状況を聞くと、いづれも基盤の深度は浅く、砂礫層の層厚は数m以下のものである。また、水質は鉄分が多く不良であるという。しかし、静内川寄りでは砂礫層の層厚が10～20m以上となり、基盤(元神部層)が露出しているところでは、砂礫層の基底から良質の湧水がみられる。以上のことから、御園段丘堆積層の層厚の厚いところではある程度の地下水取水が可能であろうと推定された。

そこで御園段丘堆積層の層厚分布を明らかにする目的で、電気探査(ウェンナー法、 $a=50\sim58m$)を実施した。その結果、御園段丘堆積層は御園面北西部で薄く、中央部～南東部では15～20mの層厚と解析された。

試掘結果：前述の調査結果や土地条件等を考慮して試掘地点を選定した。11mまではダウンザホールハンマー、11m以深は193.7mmトリコンビットを使用して深度31mまで掘削した。その結果を第1図に示す。深度3～11mの礫の上半部は地下水の徴候がなかったので、ストレーナを7～18mに設置し

第1表 揚水・回復試験成績
Table 1 Summary of aquifer tests

	自然水位 (m)	揚水水位 (m)	水位降下量 (m)	揚水量 (m ³ /d)	比湧出量 (m ³ /d・m)	回復水位 (m)	試験時間 (hr)
I	A	- 7.865	2.059	49	23.8		7
	B		3.020	55	18.2		10
	C		3.355	58	17.3		7
回復						- 8.365	3
						- 7.590	24
II	- 7.590	-19.941	12.351	89	7.21		24
						- 8.780	3
回復						- 7.600	24

(S 61.9.10～9.14)

* この報告は畑作振興地区深層地下水調査(北海道農地開発部・北海道立地下資源調査所)の結果をまとめたものである。

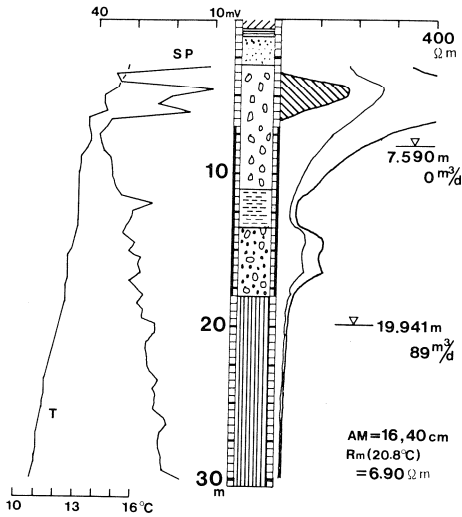
た。

予備揚水試験の結果により水量があまり期待できないことがわかったため、2段階について24時間揚水を行った。その経過と結果を第2図と第1表に示した。第I段階では揚水量を3段に変化させたような結果が得られた。第II段階では揚水量が大きすぎて水位が安定しなかった。また13.5~18mの礫層からはほとんど水が得られないと判断された。第I段階の結果から回復式により水理定数を算出すると、透水量係数は $3.7 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{sec}$ 、透水係数は $1.1 \times$

$10^{-2} \text{cm}/\text{sec}$ となった。以上の結果より、7~11mの礫層を露出させず、かつ調査時の自然水位よりも水位が1m低下しても揚水可能な水量は $49 \text{m}^3/\text{d}$ であった。水質はMnと色度が飲料水の水質基準に適合しなかった。

文 献

松野久也・山口昇一 (1958) : 5万分の1地質図幅「静内」及び同説明書. 36P., 北海道開発庁.



- 0.0~ 0.6m 表土
- 0.6~ 1.2m 火山灰質粘土
- 御園段丘 1.2~ 3.0m 砂
- 堆積層 3.0~11.0m 礫
- 11.0~13.5m シルト
- 13.5~18.0m 礫(硬質)
- 元神部層 18.0~31.0m 泥岩

掘削口径：193.7mm

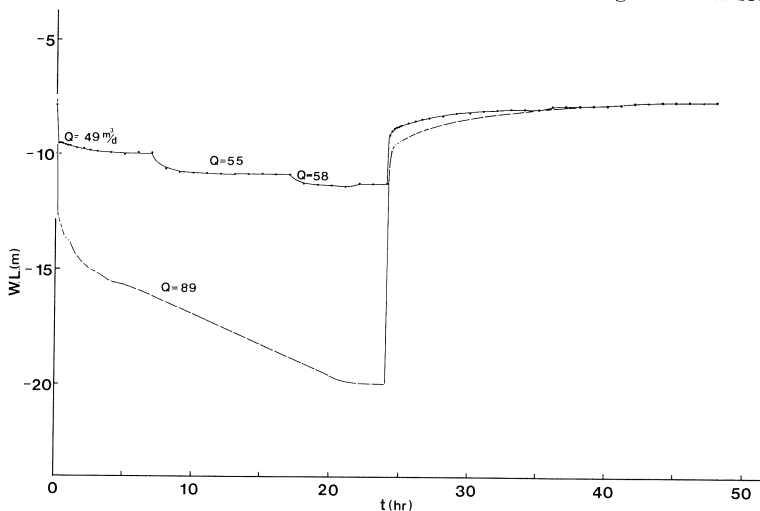
仕上げ管径：150A (JIS-G-3452)

ストレーナー：スリット型、目幅3mm、条長150mm、14条/周、段間20mm、25段/本、孔明率7.28%、挿入深度7.0~18.0m、延11m

遮水方法：シュロ巻パッキング、2ヶ所(深度4m、7m)

国土地理院発行5万分の1地形図「静内」地内
北緯 $42^{\circ}23'6.9''$ 東経 $142^{\circ}26'12.7''$
標高49m

第1図 ボーリング地質柱状図
Fig.1 Drilling columnar section.



第2図 揚水試験経過図
Fig.2 Aquifer tests.