

## 白老町飛生地区地下水調査報告\*

### Groundwater investigation in Tobiu area, Shiraoi Town, Hokkaido

遠藤 祐司・小原 常弘\*\*  
Yuji ENDOH・Tsunehiro OHARA\*\*

**位置・地形：**調査地区は白老市街の西約12km, JR室蘭本線北吉原駅より西北西へ約6km内陸に位置する。

本地区はその南から西側を山地、北側も敷生川を挟んで山地に囲まれ、東に向かって開けた扇状地あるいは氾濫原である。その標高は14~80mである。地区の中央を縦断して、敷生川の支流である飛生川がほぼ東南東の方向に流下する。また、敷生川と飛生川に挟まれて標高50~80mの残丘状の高まりが川と並行している。

**水理地質：**調査地区周辺の地質は土居(1953)、太田(1954)及び山崎(1985)によると、下位から新第三紀鮮新世の敷生溶岩、第四紀洪新世の倶多楽火山噴出物、森野層及び支笏軽石流堆積物と第四紀完新世の沖積層(扇状地堆積物・氾濫原堆積物を一括する)より構成される。

敷生溶岩は、塊状の安山岩溶岩で調査地区北方において敷生川河岸に露出する。倶多楽火山噴出物は、降下軽石堆積物・軽石流堆積物または溶結凝灰岩などよりなり、調査地区の南方から西方にかけて

の台地や山麓を構成している。森野層は、軽石を主体とする礫層で調査地区東方の台地の下部に分布する。支笏軽石流堆積物は調査地区の北方に分布し、軽石礫を含む凝灰岩状の岩相を呈する。沖積層は砂礫や軽石あるいは玉石などより構成され、調査地区内のほぼ全域を覆って分布する。

以上のうち、倶多楽火山噴出物の非溶結部、森野層あるいは沖積層が、透水性の面から取水対象層になりうると考えられた。しかし、調査地区内では養鶏が盛んに行われており、その排水により沖積層中の浅層の地下水は汚染されている可能性が懸念された。このため、より深部の倶多楽火山噴出物や森野層を取水対象として電気深査(シュランベルジャー法、 $AB/2=150m$ )を実施した。

電気深査の結果、沖積層の下位に比抵抗値が145~450 $\Omega m$ の層が連続していることが確認された。その層厚は40~70mで下限の深度は海側に向けて傾斜する。これが倶多楽火山噴出物あるいは森野層に対応するものと考えた。

**試堀結果：**地質調査、電気深査の結果から試堀地

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

段階	自然水位 (m)	揚水水位 (m)	水位降下量 (m)	揚水量 ( $m^3$ )	比湧出量 ( $m^3/d$ )	区間比湧出量 ( $m^3/d$ )	回復水位 (m)	試験時間 (時間)
I	-8.43	-12.75	4.32	67.7	15.7	13.4	-8.52	6
回復							-8.52	3
							-8.52	16
II	-8.52	-18.76	10.24	147.2	14.4	14.7	-8.70	6
回復							-8.67	3
							-8.67	18
III	-8.67	-23.88	15.21	220.0	14.5		-9.02	24
回復							-8.84	3
							-8.84	12

\* この報告は、平成2年度畑作振興地区深層地下水調査(北海道農政部・北海道立地下資源調査所)の結果をまとめたものである。

\*\* 現(株)札幌工営社

文 献

点を選定し、311.2mmトリコンビットを使用して深度43mまで掘削した(第1図)。

スクリーンは電気検層の結果から、26.5~37.5mの区間に設置し、5~43mの区間を選別豆砂利充填、5m以浅を粘土充填した。

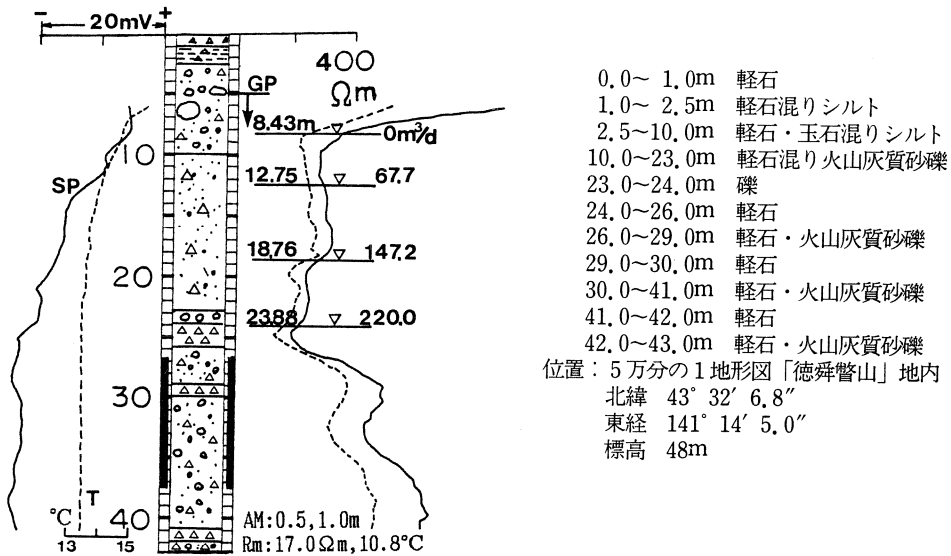
揚水試験は、第1表に示すように一定量揚水試験及び回復試験を3段階の揚水量について実施した。この結果、透水量係数は $1.8 \times 10^{-4} \sim 5.7 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{sec}$ 、透水係数は $1.8 \times 10^{-1} \sim 5.7 \times 10^{-1} \text{ cm}/\text{sec}$ とそれぞれ試算された。また、比湧出量は14.4~15.7  $\text{m}^2/\text{d}$ 程度であった。

水質は、分析した項目についてはすべて良好であった。

土居繁雄 (1953) : 5万分の1地質図幅「白老」及び同説明書. 北海道立地下資源調査所, 37 p.

太田良平 (1954) : 5万分の1地質図幅「徳舜瞥」及び同説明書. 地質調査所, 50 p.

山崎哲良 (1985) : 北海道南西部, 倶多楽火山の地質. 地球科学, 33 (6), 24-36.



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