

置戸町川南地区地下水調査報告*

Ground water investigation in Kawaminami area, Oketo Town, Eastern Hokkaido

和田 信彦

Nobuhiko WADA

位置：調査地区は、置戸町市街地東方 4 km である(国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「留辺蘂」)。本地区の地形は、常呂川右岸に発達する標高 250~400 m の丘陵性台地で、ゆるやかな起伏を持ち北西方向に傾いた緩斜面である。

水理地質：本地区に分布するおもな地層は、下位よりプロピライト、トマム川溶岩類、釧北火山岩類、崖錐堆積物である。

プロピライトは本地域の最下位に位置し、台地の北西部に分布する。塊状暗緑色の弱変質安山岩で、一部に板状節理が発達する。

トマム川溶岩類は本台地の西側から南側の山体にかけて分布する。主として暗緑色~黒灰色の塊状安山岩から成り、一般に数 cm~10 cm 間隔の板状節理が密に発達する。また、局部的に暗赤灰色の安山岩質角礫状溶岩を挟在する。

釧北火山岩類はトマム川溶岩類を被覆するように分布し、ほぼ水平ないしやや北西傾斜の構造を示す。本地域では緑川やトクサ川に沿って露出する。岩相により上下 2 部層に分けることができる。下部層は、全体として半固結・粗しょうな堆積物で、凝灰角礫岩・火山礫凝灰岩の互層から成る。一部にレンズ状の粗粒凝灰岩層を挟在する。上部層は、安山岩質集塊岩で、径数 10 cm~数 m の安山岩角礫を多量に含むほか、暗緑色の安山岩溶岩も挟在する。下部層に比較して、大小の角礫が淘汰されずに混在する。礫と基質の間に不規則な割目が発達する。

崖錐堆積物は本台地の緩斜面上に分布し、径数 cm~10 数 cm 大の安山岩角礫を多量に含む砂礫である。

台地上には湧水が数カ所存在する。崖錐堆積物中の湧水は水温が 3.2~5.0℃ (1982 年 4 月 22 日) と低く、釧北火山類からの湧水は 7.2~10℃ と比較的高い。これは崖錐堆積物中に賦存する地下水は融雪期の浅層地下水であり、水温・水量が地温・降水量

に影響されやすいことを示している。したがって、本地区で比較的安定して採水できる地下水は、トマム川溶岩類と釧北火山岩類の裂か水である。

試掘結果：地表地質に既存の電気探査資料(河田ほか, 1958)を加味して、釧北火山岩類が比較的厚く発達し、かつ安山岩溶岩が多く挟在する西側で、しかも標高の低い地点(北緯 43°40'29.0" 東経 143°38'32.2", 標高 366 m)に試掘を行った。試掘井の地質状況および検層結果を第 1 図に示す。

当初 150 m まで掘削し、第 1 図に示すストレーナーを配置して挿管を行なった。しかし、揚水の結果水量が少量のため、50 m 増掘を行なった。崩壊の可能性が少ないため 150~200 m は裸孔とした。水中モーターポンプを深度 129 m に設置して揚水試験を行なった結果については、第 1 表にまとめた。各段階試験時の試験時間が不明のため、96 時間実施した一定揚水試験時の値を参考にすれば、本井戸は 8.8 m³/day/m 程度の比湧出量を示す。自然水位が低いいため揚程は大きくなるが、先の比湧出量からすれば 100~120 m³/day の採水は可能と考えられ、本台地上に住む数戸の生活用水は十分に確保される。

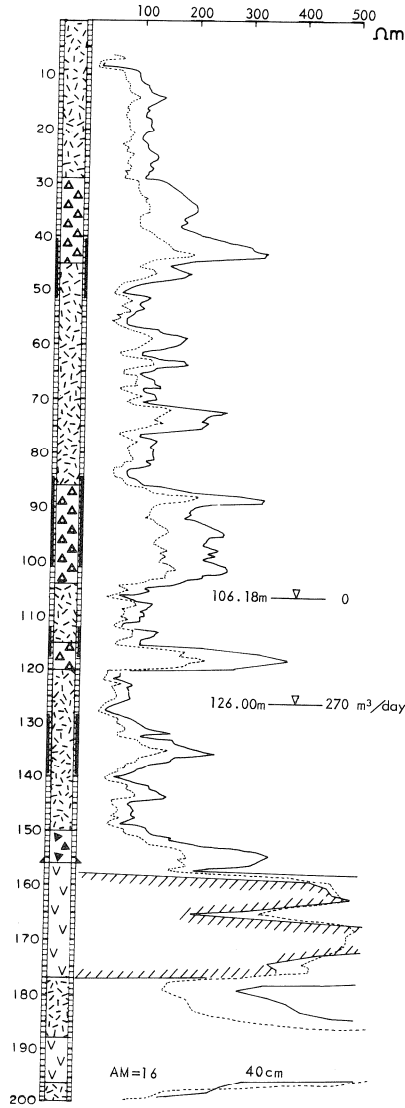
当初の水質分析では鉄(2.02 ppm**), 色度(21)、濁度(8)などで水質基準に適しなかった。しかし、釧北火山岩類から採水している周辺の井戸の良好な水質(広田ほか, 1981)から、地表水の汚染が考えられたため、再度揚水・水質分析を行なった。その結果、水質は良好であった。

文 献

- 広田知保・和田信彦(1981): 畑作振興深層地下水報告書、置戸町拓殖地区、北海道
 河田 英・小原常弘・内田 豊(1958): 訓子府町・置戸町高台の地下水。地下資源調査所報告, No. 19, 1~8.

* 本調査は置戸町の依頼により、当調査所で技術指導したものである。

** 北海道薬剤師会公衆衛生検査センター分析。



- 0~ 29 m 安山岩質凝灰角礫岩
- ~ 45 m 安山岩質凝灰集塊岩
- ~ 86 m 安山岩質凝灰角礫岩
- ~104 m 安山岩質凝灰集塊岩
- ~115 m 安山岩質凝灰角礫岩
- ~120 m 安山岩質凝灰集塊岩
- ~150 m 安山岩質凝灰角礫岩
- ~156 m 砂礫岩(安山岩礫混り)
- (以上釧北火山岩類)
- ~177 m 安山岩溶岩
- ~188 m 安山岩質凝灰角礫岩
- ~196 m 安山岩溶岩
- ~200 m 安山岩質凝灰角礫岩
- (以上トマス川溶岩類)

仕上げ管径: 150 A (JIS-G-3452)

156 m 以深は裸孔

ストレーナー: スリット型, 目幅 3 mm, 条長 200 mm, 10条/周, 25段/本, 孔明率 5.6%, 挿入深度 35.0~40.5; 46.0~51.5; 84.5~101.0; 112~117.5; 128.5~139.5 m 延44 m,

位置: 5万分の1地形図「留辺蘂」
 北緯 43°40'29.0"
 東経 143°38'32.2"
 標高 366 m

第1図 ボーリング柱状図

Fig. 1 Drilling columnar section.

第1表 揚水試験経過一覧

Table 1 Summary of aquifer test

段階	自然水位 (m)	動水位 WL(m)	水位降下量 S(m)	揚水量 Q(m³/day)	比湧出量 (m³/day/m)	回復水位 (m)	時間 (hr)
I	-106.940	-122.48	15.54	107	6.9		
II		-124.73	17.79	157	8.8		
III		-126.58	19.64	233	11.9		
一定		-124.73	17.79	157	8.8	-106.94	96 h 1 h 20 m

(1983年4月実施)