

留辺蘂町大和地区地下水調査報告*

Groundwater investigation in Yamato area, Rubeshibe Town, Hokkaido

深見 浩司・田近 淳
Hiroshi FUKAMI and Jun TAJIKA

位置：調査地区は、留辺蘂町市街地の西南西約13 kmのところであり、無加川沿いに発達した山間盆地の中央部に位置する（国土地理院発行の5万分の1地形図「大和」地内）。本地区は、無加川に沿った標高300m前後の扇状地性の谷底低地で、周囲には、比高30~50mの起伏の大きな河岸段丘が発達している。

水理地質：調査地区および周辺地域の地質は、下位より火山岩類を主とする新第三系、鮮新~更新世の火砕流堆積物の主とする大和層、および第四紀の段丘堆積物、沖積層からなる（酒匂ほか、1964）。

新第三系は、本地域の水理地質的な基盤と考えられ、調査地区の上流の塩別温泉付近から本地区を取り囲むように分布する。

大和層は、新第三系の火山岩や堆積岩を不整合におおひ、盆地を埋めるように分布している。本層は主として石英安山岩質で非溶結の火砕流堆積物からなる。この火砕堆積物は、火山灰や細粒の軽石を主体としており、成層構造をなすことはまれである。この堆積物は、露頭では固結してよく締まっている。

が採取するとすぐにばらばらになり易い。大和層の最下部層は、軽石質の砂礫・シルト・粘土から構成される河成~湖成層からなり、その厚さは50~100 mである。なお、大和層の全層厚は調査地区付近では数100mに達すると予想される。その水理特性は不明である。

段丘堆積物は砂礫を主とし、調査地区周辺の段丘に分布する。大和層をおおう段丘堆積物の基底には湧水が見られることがある。

沖積層は、無加川沿いの低地に分布する砂礫層である。既存ボーリング資料などから、層厚は5 m前後とみられ、不圧地下水を胚胎する。

水理地質的には、大和層以降の地層は容水地盤をなすものと考えられるが、大和層の水理特性が不明であるため、調査は大和層の上部を対象とすることにした。

電気深査は、大和層の分布状況を把握することを目的とした垂直法（シュランベルジャー法、3点）のほか、沖積層と大和層の境界深度を広く把握するために水平法（2測線）を併用した。

第1表 揚水回復試験成績
Table 1 Summary of aquifer test.

段 階		自然水位	揚水水位	水位降下量	揚水量	比湧出量	回復水位	試験時間
		m	m	m	m ³ /day	m ³ /day	m	hr
I	揚水 回復	-1.75	-2.54	0.79	29	37		6
							-1.77	3
							-1.74	18
II	揚水 回復	-1.74	-5.44	3.70	34.5	9.3		24
							-1.79	3
							-1.71	24
回復		-1.71	-17.00	15.29				
							-1.72	3
						-1.71	9	

（水位の基準点は地表面、試験日：1991年9月5日~9月8日）

*）この報告は平成3年度畑作振興深層地下水調査（北海道農政部、北海道立地下資源調査所）の結果を取りまとめたものである。

垂直法では、沖積層と大和層の境界は不明確で、また、大和層の基底の確認もできなかった。水平深査でも、垂直深査同様、大和層か沖積層かの判断が困難で、沖積層が厚く堆積する旧河谷などの大和層の明確な凹地形も認められなかった。

試掘結果：上記の調査結果と土地条件から試掘地点を選定し、250.8mm トリコンビットを使用して深度33mまで掘削した。ストレーナは、電気検層の結果を参考に、大和層を対象として2ヶ所に分けて設置した。地下水の誘導作業を実施した後、水中モーターポンプを設置して、予備的な揚水試験を行なった。この過程で、地下水は清澄となったが、揚水量を50m³/日程度まで増加させると急激な水位低下が生じるなど、良好な揚水特性が得られないことが判明した。

このため、揚水試験は、二段階の一定量揚水・回復試験と、水中モーターポンプ上端まで地下水位を下げたからの回復試験を行なった。それらの経過と結果は第1表にまとめた。回復試験からは、本調査

井の地下水は下部ストレーナからの湧出はほとんどなく、上部ストレーナ付近の地層からの湧出も少ないもの判断された。

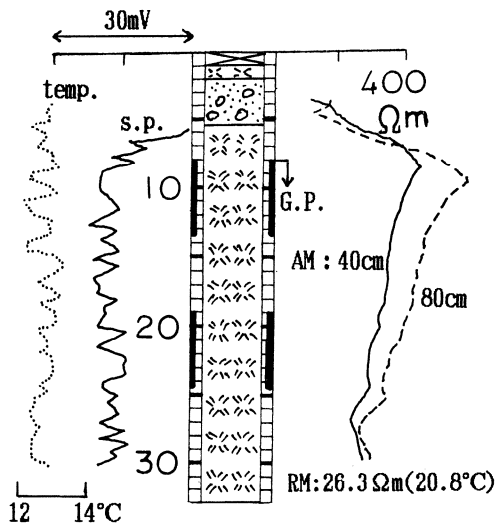
本調査井の水質は、その分析した項目について飲用基準を満たした。また、大和層からの地下水湧出は小さいこと、地表付近の水が混入している可能性も推定された。

これらのことから、調査対象とした大和層上部は取水対象とはなり得ないものと判断された。

文 献

深見浩司・田近 淳 (1992)：平成3年度畑作振興深層地下水調査書、留辺薬町大和地区、北海道、47-57。

酒匂純俊・浅井 宏・金山結祐 (1964)：5万分の1地質図幅「北見富士」及び同説明書、北海道開発庁、31P。



0~1m: 表土
 1~2m: 火山灰
 2~5.4m: 砂礫 (上部にシルトを含む)
 5.4~33: 火山灰, 軽石 (火砕流堆積物, 大和層)
 掘削口径: 250.8mm, トリコンビット使用
 仕上げ管径: 150A (J I S-G-3452)
 ストレーナ: 巻線型スクリーン, スロット幅2.0mm, 開孔率46.5%
 仕上げ方法: 砂利充填8~33m, 粘土充填0~8m
 位置: 国土地理院発行の5万分の1地形図「大和」地内
 北緯 43° 44′ 23.1″
 東経 143° 28′ 30.8″
 標高 318m

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