

遠別町丸松地区地下水調査報告*

Ground water investigation in Marumatsu area, Enbetsu Town, Northern Hokkaido

和田 信彦

Nobuhiko WADA

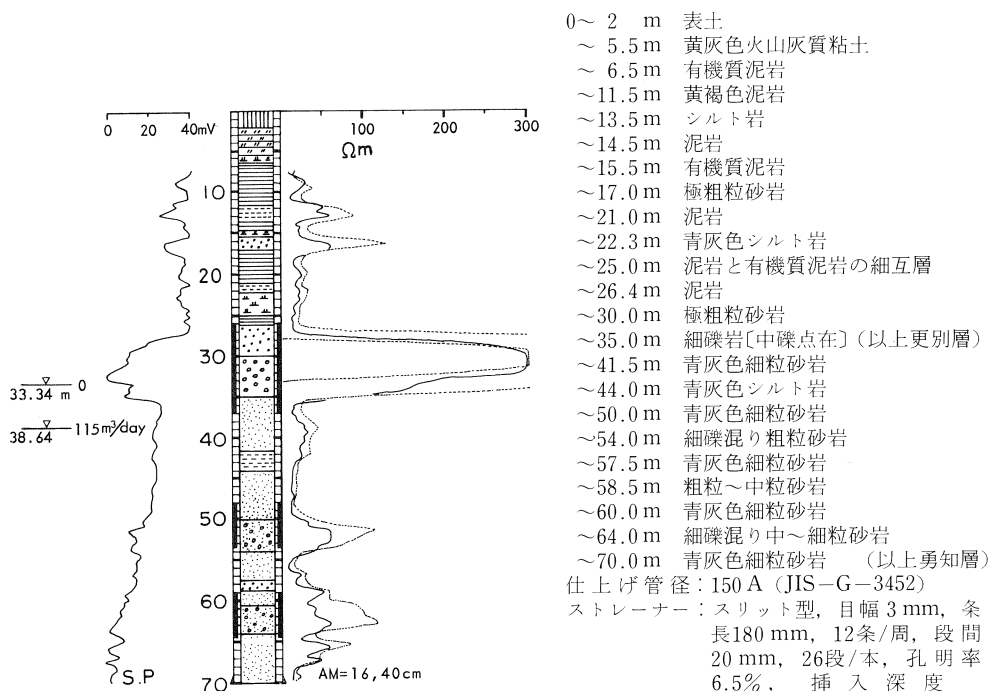
位置：調査地区は、遠別町市街地北方約 8 km にある丘陵地である（国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「遠別」）。本地区の地形は、標高 10 m 以下の海岸平野が西側に比較的広く発達し、その東側にはなだらかな起伏を呈する標高 30~100 m の丘陵地が南北に分布する。丘陵を横断してほぼ東西に発達する小河川に沿って幅 100~500 m の氾濫原が広がっている。

水理地質：本地区に分布する地層は、下位より新

第三紀中新世の遠別層、同鮮新世前期の勇地層、同鮮新地後期の更別層および第四紀の現河床堆積物である。

遠別層は緑灰色を呈する無層理塊状の泥岩で、一部に砂岩薄層を葉理状に挟在する。一般に N10°~20°E, 30°~35°W の走向・傾斜を示し、層厚は 500 m を超える。

勇知層は下位の遠別層とは整合漸移し、全体として青灰色細粒砂岩層である。一部に粗粒砂岩層ない



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

位置：5 万分の 1 地形図「遠別」
 北緯 44°47'04.1"
 東経 141°48'08.0"
 標高 約 52 m

* 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。

第1表 揚水・回復試験成績
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(m ³ /day)	比 湧 出 量 (m ³ /day/m)	回 復 水 位 (m)	時 間 (hr)
I	-33.34	-35.92	2.57	60	23.3	-33.43	6
						-33.36	3
							12
II	-33.36	-37.70	4.34	86	19.8	-33.59	6
						-33.40	3
							18
II	-33.40	-38.64	5.24	115	21.9	-33.70	24
						-33.45	6
							18

(揚水試験日:1982年8月9~12日)

し細礫岩層を挟在するが、下部に比較して上部でその割合が多くなる。走向・傾斜は下位の遠別層と調和的で、N5°~30°E, 25°~35°Wを示す。層厚はおおよそ300~500mで、北方に向って厚くなる傾向がある。

更別層は下位の勇知層とは不整合であり、半固結の礫岩、砂岩、シルト岩などからなる。ほかに黄灰色の凝灰質泥岩および暗灰色の有機質泥岩を挟在する。走向は下位層とほぼ同様であるが、傾斜は6~8°Wと緩傾斜を示す。層厚はおおよそ200~300m程度と考えられる。

現河床堆積物は主として未固結の粘土および泥炭からなり、部分的に径1~3cmの円礫を含む。

以上の地質状況からすれば、本地区で地下水採取の対象となるのは勇知層と更別層である。

試掘結果:地質調査とその後実施した電気探査(シュランベルジャー系、最大電極間隔:AB/2=200m, 9点)の結果から、更別層が分布する丘陵地上の地点(北緯44°47'04.1", 東経141°48'08.0", 標高約52m)で試掘を行なった。試掘井の概況は第1図に示した。

仕上げ管を挿入後、ペーラーによる孔内の排泥・排砂を行なった。その後、水中モーターポンプを深度55mに設置し、定量揚水試験と回復試験をI~IIIの3段階に分け、順次揚水量を増加させて実施した(第1表)。試掘井は、本地区の有力な帯水層と

考えられる更別層中の地下水賦存状態を明らかにすることを主目的とした。しかし、ボーリング地質柱状図(第1図)で示されるように更別層は深度35mまでしか分布していない。また、静水位が-33.34mで、揚水試験時の動水位が-35.9m以下であることから、試掘井は勇知層の水理状況を示している。

各段階の揚水・回復試験結果に基づいて勇知層の透水量係数と透水係数を見積ると、平均値はそれぞれ $2.0 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{sec}$ 、 $2.0 \times 10^{-3} \text{cm}/\text{sec}$ である。また、試掘井の比湧出量は19.8~23.3m³/day/mとほぼ一定であった。この値からすれば、最大揚水量の115m³/day程度の採水は可能であろう。しかし、この試掘井が勇知層の中でも最上部の比較的粗粒部を掘削しているため、勇知層下部の細粒部に掘削された井戸ではこの程度の地下水が採水できるとは限らないであろう。

水質は、鉄分(2.92ppm**), 色度(20**), 濁度(4**)において飲用基準を満たしていないが、本地区の利用目的の酪農用水としては利用が可能である。

文 献

和田信彦(1983):昭和57年度畑作振興深層地下水調査報告書、遠別町丸松地区。p.59~72, 北海道。

** 旭川保健所分析