

幕別町新川地区地下水調査報告*

Ground water investigation in Shinkawa area, Makubetsu Town, Hokkaido

嵯峨山 積

Tsumoru SAGAYAMA

位置：調査地区は標高 100~120 m 前後より成る豊頃丘陵北部で、十勝支庁幕別町市街より南南東約 3 km のところである（国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「十勝池田」）。

水理地質：第 1 表に調査地区の地質を構成する地層をしめした。地質構造は丘陵の西端に猿別背斜、丘陵中央部よりやや東よりにゆるい向斜がいずれもほぼ南北の軸をもって存在する。このため、最も下位の地層である大樹層が丘陵西端に分布し、東にむかって糠内層、池田層が順次累重してくる。本地区で最も広くみられる池田層は、その分布の東西両端部では 10° 前後で丘陵中央部にむかうような傾斜をしめすが、丘陵中央部付近ではほぼ水平に近い状態となる。

丘陵の最上部はいわゆるクサレ礫で特徴づけられる光地園礫層および同層を削剝して堆積した地層により約 40 m 以下の厚さの砂礫でおおわれている。

以上に述べた地層について、岩相および固結度などから容水地盤とその基盤の区分をおこない第 1 表にしめした。

電気探査（シュランベルジャー法、 $AB/2=600$ m）を 6 地点で実施した結果、段丘堆積物は地表下 30-50 m の厚さで地層比抵抗値 336-760 Ω m、池田層は段丘堆積物の下位に 100 m 以上の厚さ、102-320 Ω m の値で分布していることが判明した。

試掘結果：これまでの調査結果などから試掘地点（北緯 42°53'29"、東経 143°22'27"、標高 109.8 m）を選定し、240 mm トリコンビットにより深度 130 m まで掘削した。その結果を第 1 図にしめした。深度 1.5 m までは風化土、1.5~24.5 m は段丘堆積物、24.5 m 以深は池田層である。

揚水試験は第 2 表にしめすように、一定量揚水試験および回復試験を 3 揚水量について実施した。その結果、最大揚水量 (345.6 m³/d) では 24 時間揚水

後も水位は安定しないことなどから、本井の長期的安全揚水量は 200 m³/d 前後と思われる。自然水位は深度 78 m 以上とかなり低かった。

水質は色度 20、濁度 9 および鉄 2.3 ppm で、これらの項目が水道法の水質基準**に適さなかった。

水位回復試験結果より求めた透水係数は 1.3×10^{-3} cm/s であった。池田層の固結度は第四紀の堆積物とあまり大きな差は無いことから、第四紀における透水係数の値を参考にすると、今回の値は砂層とシルト質砂層のほぼ中間にあたるものである。

文 献

嵯峨山 積(1982)：昭和 56 年度畑作振興深層地下水調査報告書、幕別町新川地区。p. 19-29, 北海道。

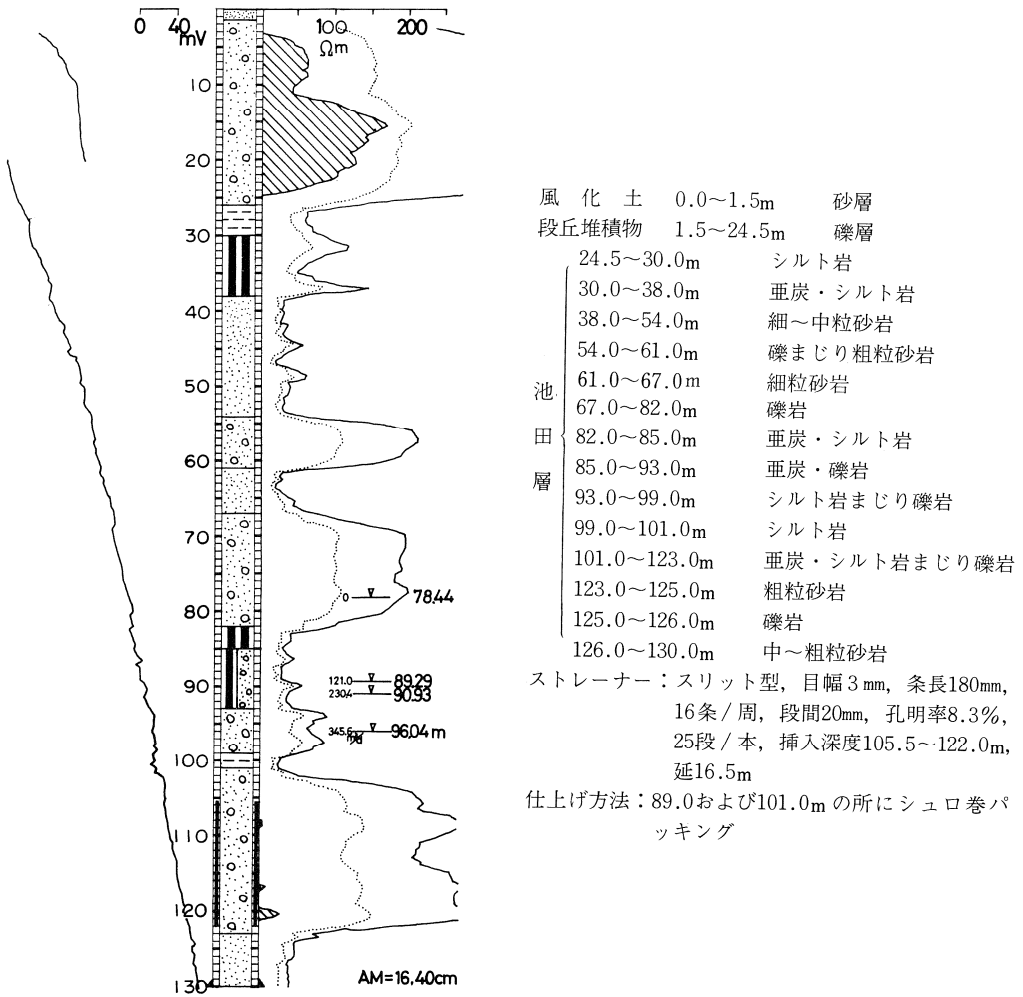
第 1 表 地質総括表
Table 1 Stratigraphical succession

時代	地層名	岩相	層厚 (m)
第四紀	完新世 現河床堆積物 [○]	砂、礫、粘土	
	更新世 段丘堆積物 [◎]	砂、礫、粘土	40±
新第三紀	鮮新世 池田層 [◎]	礫岩、砂岩、シルト岩・細粒砂岩互層、亜炭	300±
	糠内層 [◎]	凝灰質砂岩 凝灰岩	100±
	中新世 大樹層 [×]	シルト岩 細粒砂岩	

○不圧帯水層 } 容水地盤 ×難透水層—基盤
◎被圧帯水層 }

* 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。

** 基準値は色度 5 以下、濁度 2 以下および鉄 0.3 ppm 以下。



第1図 試掘井地質柱状図

Fig. 1 Drilling columnar section.

第2表 揚水・回復試験成績表

Table 2 Summary of aquifer tests

	自然水位 (m)	揚水水位 WL (m)	水位降下 S (m)	揚水量 Q (m ³ /d)	比湧出量 (m ³ /d・m)	回復水位 (m)	時間 T (hr)
II	揚水	78.44	10.85	121.0	11.2		6
	回復					78.26	3
III	揚水	78.15	12.78	230.4	18.0		6
	回復					78.28	3
I	揚水	78.26	17.78	345.6	19.4		24
	回復					78.33	24

(1981年 8月30日~9月3日)