

美瑛町新区画地区地下水調査報告*

Ground water investigation in Shinkukaku
area, Biei Town, Hokkaido

小原 常弘

Tsunehiro OHARA

位置：調査地区は、上川支庁管内美瑛町市街地の東方約 3.5 km で、上川盆地と富良野盆地を区画する美馬牛台地上に位置する（国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「志比内」地内）。この台地面は、標高 260~340 m で北西方へ緩やかに傾くが、河川に面しては急傾斜を呈す。地区の北側には新区画ダムがある。

水理地質：地質は単調で、沖積世のはん濫原堆積物と洪積世の美瑛火砕流堆積物とからなる。

はん濫原堆積物は礫・砂・粘土等からなり、河川沿岸に狭長に分布する。層厚は薄く、10 数 m 以内とみられる。不圧地下水の容水地盤となっているが、本調査では対象としない。

美瑛火砕流堆積物は、美瑛から旭川にかけて点々と分布し、本地区周辺では美馬牛台地を形成している。流紋石英安山岩質溶結凝灰岩であるが、溶結の程度は様々である。強溶結部では一般に、柱状節理が発達するが本地区内では見られない。層厚は白金温泉付近で最大約 200 m であるが本地区では不明である。この堆積物は、一般的には難透水性~不透水性であるが、節理の発達した部分あるいは非溶結部や風化部では容水地盤を形成している可能性がある。

美瑛火砕流堆積物の下位には、先白亜紀の基盤岩類を覆って、鮮新世の雨月沢火砕流堆積物が不整合関係で伏在する可能性がある。本堆積物は強溶結~非溶結の溶結凝灰岩であり、開いた節理の発達している部分や非溶結部ではやはり容水地盤を形成している可能性がある。層厚は模式地の雨月沢で最大約 100 m である。

このように、調査対象とすべき容水地盤は美瑛火砕流堆積物下底面付近に存在する可能性があるかと判断し、同堆積物の下限面の探知を目的として電気探

査（シュランベルジャー法、AB/2 = 500 m）を実施した。

電気探査の結果、沖積面から深度 120~260 m で、上位の 3,000~5,200 オーム m の比抵抗層と下位の 500~1,500 オーム m の比抵抗層に分けられた。上位の比抵抗層は美瑛火砕流堆積物に、下位の比抵抗層は雨月沢火砕流堆積物に対比されると解釈した。

試掘結果：上記の結果から上下層界面の最浅部に試掘地点を選定し、深度 58 m までダイヤモンドクラウン（195 mm）、以下 121 m までトリコンビット（193.7 mm）により試掘した。その結果を第 1 図に示した。深度 0.3 m 以深はすべて火砕流堆積物であった。深度 110 m 以深の低比抵抗部は非固結部と思われる。又、この深度付近に美瑛・雨月沢両火砕流堆積物の境界が存在する可能性が強い。

揚水試験の結果を第 1 表に示す。比湧出量は 5.2 m³/day・m と小さいが、最大量 225 m³/day の揚水は継続的に可能である。

水質は色度 7 度、濁度 4 度で基準値を各 2 度オーバーした以外は水質基準に適合した。

文 献

小原常弘（1985）：昭和 59 年度畑作振興深層地下水調査報告書、美瑛町新区画地区、p. 15-26、北海道。

* 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。

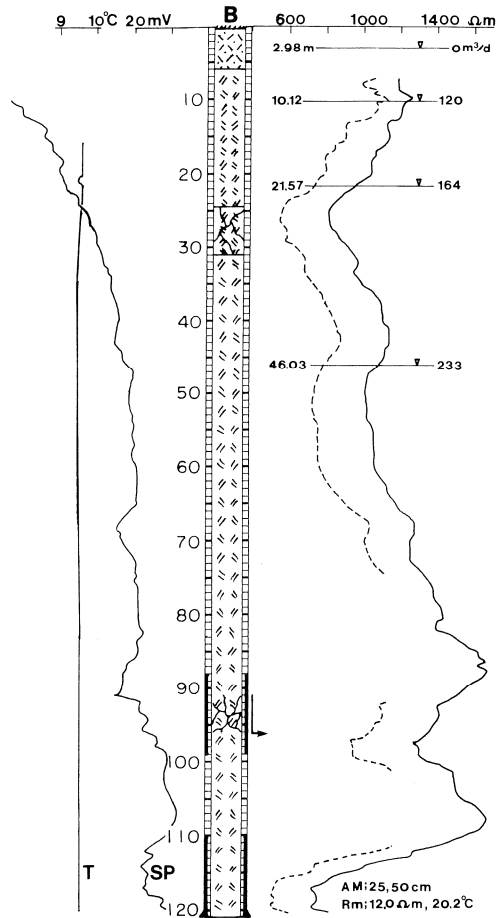
- 0.0~ 0.3 m 表 土
- 0.3~ 6.3 m 風化凝灰岩
- 6.3~ 24.5 m 溶結凝灰岩, 安山岩質, 暗灰色, 硬
- 24.5~ 31.0 m 溶結凝灰岩, 凝灰角礫岩質, 淡灰桃色, 硬, 亀裂発達するが火山灰で硬く充填されている
- 31.0~ 58.0 m 溶結凝灰岩, 凝灰角礫岩質, 灰桃色, 硬
- 58.0~ 91.0 m 凝灰岩, 灰桃色, 中硬
- 91.0~ 96.0 m 凝灰岩, 暗灰色, 硬, 亀裂, 逸泥 (3.5 m³/2時間), テルス・トップ・切りわら使用
- 96.0~121.5 m 凝灰岩, 暗灰桃色~赤褐色, 硬

掘削口径: 195 mm, 193.7 mm

仕上管径: 150 A (JIS-G-3452)

ストレーナ: スリット型, 目幅2.5 mm, 条長180 mm, 8条1周, 段間20mm, 24段/本, 孔明率4.2%, 挿入深度88~99 m, 110~121 m, 延22 m

位置: 国土地理院発行5万分の1地形図
「志比内」地内
北緯 43°35'14.6"
東経 142°31'04.2"
標高 258 m



第1図 ボーリング地質柱状図

Fig. 1 Drilling columnar section.

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 /d)	比湧出量 (m ³ /d·m)	区間比湧出量 (m ³ /d·m)	回復水位 (m)	試験時間 (時間)
I	2.98	10.12	7.14	116	16.2	4.2	3.82	6
回復							2.98	3
II	2.98	21.57	18.59	164	8.8		2.98	24
回復						2.5	4.81	6
III	2.98	46.03	43.05	225	5.2		2.98	3
回復							8.28	24
回復							2.98	3
回復							2.98	24

(1984年8月18日~22日)