

広島町広島地区地下水調査報告*

Groundwater investigation in Hiroshima area, Hiroshima Town, Hokkaido

丸谷 薫・和田 信彦
Kaoru MARUTANI and Nobuhiko WADA

位置：調査地区は広島町市街地の西北西約6 kmに位置し、札幌市と境を接している（国土地理院発行の5万分の1地形図「石山」地内）。本地区の地形は南から北へゆるやかに傾斜する標高90~60mの台地である。

水理地質：高橋ほか（1981）によれば、本地区及び周辺の地質は下位から新第三系、更新世の野幌層（本層はさらに下位より基底礫層、下部層、上部層に区分される）、支笏火山噴出物、現世堆積物に区分される。

新第三系は更新世野幌層の基盤をなす地層で、下限については不明。岩相は凝灰質砂・軽石質砂礫、細粒砂・シルト岩互層より成り、容水地盤を形成している。

野幌層基底礫層は新第三系を不整合におおい、層厚は不明である。指頭大から人頭大に達する礫を含む淘汰不良の砂礫層を主体とするが、含礫粗粒砂や斜交葉理の発達する凝灰質中粒砂から構成されていることもある。容水地盤を形成する。

野幌層下部層の本地区区での層厚は一般に70~80m

である。細かい板状葉理の発達したシルトを主体としており、ところにより極細粒~細粒砂との細互層となり、泥炭質粘土や斜交葉理の発達した粗粒砂の薄層を介在することがある。又、大曲川沿いでは最上部に厚さ最大1.6mの泥炭が発達している。したがって水量があまり期待できない。

野幌層上部層は層厚数m~10数mで現地形にはほぼ沿って分布する。下部の砂礫層、主部の火山灰質粘土層、最上部の砂礫層に分けられる。本層もあまり水量が期待できない。

支笏火山噴出物は野幌層をおおい広く分布している。厚さは約10mで、既存井の資料によると水量はあまり期待できない。

現世堆積物は大曲川、立花川沿いに見られ、泥炭を主体にシルト・粘土で構成される。したがって水質が不良と考えられる。

以上のことから本地区においては野幌層基底礫層及び新第三系を取水対象とし、野幌層基底礫層上面の形態を明らかにする目的で、電気探査（シュランベルジャー法、AB/2=500m、6点）を実施した。そ

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)	回復水位 (m)	試験時間 (hr)
I 回復	-51.710	-52.765	1.055	102	96.7	-51.720	6
						-51.678	3
						-51.678	18
II 回復	-51.678	-53.753	2.075	206	99.3	-51.685	6
						-51.573	3
						-51.573	18
III 回復	-51.573	-54.685	3.112	294	94.4	-51.690	24
						-51.664	3
						-51.664	24

(S61. 9.16~9.20)

* 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。

の結果及び既存資料（電探、井戸検層資料）から、野幌層基底礫層上面は大曲川と立花川にはさまれる部分では深度が浅く、又上下流方向では上流側が浅くなると推定された。

試掘結果：電気探査の結果や土地条件等を考慮して試掘地点を選定した。深度8mまでは311.2mm、8m以深は193.7mmトリコンビットを使用して101mまで掘削した。その結果を第1図に示す。試掘では新第三系と明確に判定できる地層は認められなかった。

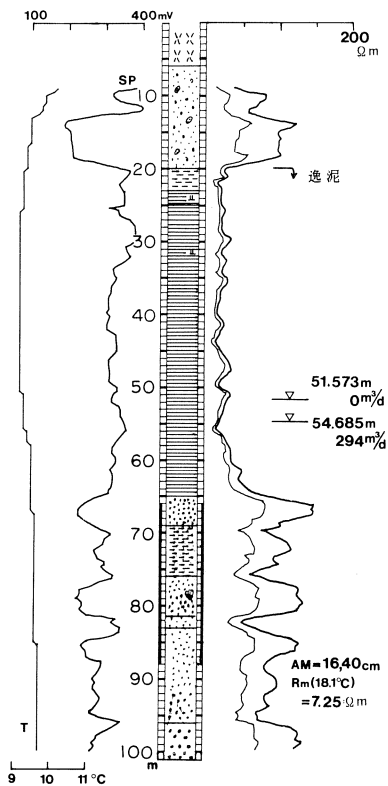
ストレーナを66~88mに設置し揚水試験と回復試験を3段階に分けて、最大揚水量294m³/dで行った。その経過を第1表に示す。各段階とも揚水開始時に拙砂が見られたが、時間が経過するとほとんど見られなくなった。また揚水水位は3段階とも安定した。そこで本井については294m³/dまでは取水可能と判断した。透水量係数は3段階の平均で2.0×

10⁻³m²/sec、透水係数は3段階の平均で9.1×10⁻³cm/secとなった。

水質では鉄と色度が飲料用水の水質基準に適合しなかった。付近の野幌層基底礫層から取水している井戸では鉄は含まれていない。この理由は両者の井戸資料を比較したところ次のように考えられる。調査井の方は65m以深の比抵抗曲線が5~10数mごとに大きく変化する。このことはスライムでは確認できなかったが、細粒堆積物の薄層を数枚挟んでいる可能性があることを示す。そしてこの細粒堆積物中に鉄含有量の高い地下水を含むため、鉄分が多いのであろう。

文 献

高橋功二・岡孝雄・嵯峨山積・山岸宏光 (1981)：北海道地盤地質図、No2「野幌」及び同説明書。32P.、北海道立地下資源調査所。



国土地理院発行5万分の1地形図「石山」地内
北緯42°59'42.6" 東経141°29'5.6"
標高67m

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

支笏火山噴出物

0.0~ 6.0m 火山灰・軽石流堆積物

野幌層上部層

6.0~20.0m 軽石混り砂礫

野幌層下部層

20.0~ 23.0m シルト

23.0~ 25.0m 泥炭質粘土

25.0~ 31.0m 粘土

31.0~ 32.0m 泥炭質粘土

32.0~ 65.0m 青灰色粘土

野幌層基底礫層

65.0~ 69.0m 細砂、粗砂

69.0~ 76.0m シルト

76.0~ 81.5m 貝ガラ混り粗砂

81.5~ 83.0m 細砂

83.0~ 96.0m 細礫、粗砂、中砂

96.0~ 101.0m 粗砂、細礫

掘削口径：深度8m以浅 311.2mm

深度8m以深 193.7mm

仕上げ管径：150A (JIS-G-3452)

ストレーナー：スリット型、目幅3mm、条長180mm、14条/周、段間20mm、25段/本、孔明率7.28%、挿入深度66~88m、延22m

遮水方法：シュロ巻パッキング、3ヶ所(深度35m、56m、65.5m)