

# 豊浦町礼文華地区地下水調査報告\*

## Groundwater investigation in Rebunge area, Toyoura Town, Hokkaido

深見 浩 司  
Hiroshi FUKAMI

**位置：**調査地区は、豊浦町市街地からJR室蘭本線に沿って約10km西に位置する（国土地理院発行の5万分の1地形図「豊浦」地内）。本地区は、礼文華川に沿う氾濫積面が比較的平坦な低地面を形成し、南北にのびている。この平坦面の幅は約500mで、その両側は台地～山地状の地形を呈する。

**水理地質：**調査地区の地質は、土居ほか（1958）によれば、下位から新第三紀中新世の豊浦層・玄武岩質岩脈と第四紀更新世の崖錐堆積物・現世の現河床堆積物からなる。

中新統は、本地区の東部、西部及び北部の山地に広く分布し、豊浦層のプロピライト溶岩、凝灰質集塊岩及び角礫凝灰岩と、これを貫く玄武岩質岩脈からなる。これらは、裂か系の地下水の存在が期待されるものの、一般的には水理地質上の基盤と考えられる。なお、これらの地層については、地熱・温泉調査に関連して、北海道地下資源調査所（1983）、八幡ほか（1987）が再検討を行なった。

礼文華川とその支流に沿って、現河床堆積物を含む第四紀堆積物が分布するものと推定される。未固

結の砂～礫層の卓越した層相を呈し、一部、シルトなどの泥質層も介在する。層厚は不明であるが、海岸に向かって厚くなるものと予想される。なお、山地縁辺部には、崖錐などの斜面堆積物が分布するが、その規模は小さい。

以上の地質の状況から、本地区の取水対象層は、第四紀堆積物中の砂～礫の粗粒層しかなく、それを把握することを目的として、電気深査（シュランベルジャー法、 $AB/2=240m$ ）を6点で実施した。電気深査の結果では、地層を4層に区分したが、上位2層は第四紀堆積物、下位2層は中新統と判断された。

**試掘調査：**電気深査の解析結果や今後の利用上の問題、既存井の状況などを考慮した上で、試掘地点を選定し、219.0mmトリコンビットを使用して深度53mまで掘削した（第1図）。なお、調査井を掘削中、深度6.5m付近で自噴状態となり、この自噴水対策として、ボーリング台座を1.5m高架にして掘削を続けたが、その後も孔内水位は地表面より高いまま推移した。また、深度49.6mで豊浦層の安

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 <sup>3</sup> /day	m <sup>3</sup> /day	m	hr	
I	揚水 回復	+1.50	+1.10	0.40	287	721		6	
								+1.52	3
								+1.51	18
II	揚水 回復	+1.51	+0.71	0.71	566	799		6	
								+1.49	3
								+1.48	18
III	揚水 回復	+1.48	-0.03	1.51	855	566		24	
								+1.45	6
								+1.46	12

（水位の基準点は地表面、試験日：1990年9月28日～10月1日）

\*）この報告は平成2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）の結果をとりまとめたものである。

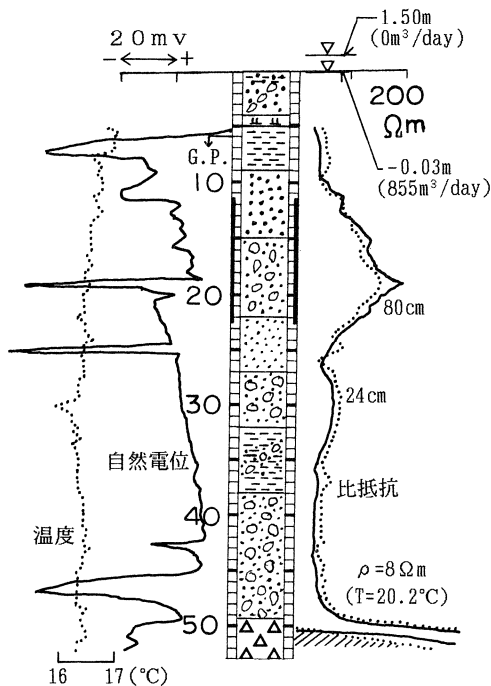
文 献

土居繁雄・松井公平・藤原哲夫 (1958) : 5 万分の 1 地質図幅「豊浦」及び同説明書, 北海道開発庁, 40P.  
 深見浩司 (1991) : 平成 2 年度畑作振興深層地下水調査報告書, 豊浦町礼文華地区, 北海道, 23-32.  
 北海道立地下資源調査所 (1983) : 昭和58年度受託調査報告書, 豊浦町管内大岸・礼文華地区温泉調査報告書, 9 P. (未公表資料)  
 八幡正弘・大島弘光・高見雅三 (1987) : 伊達一室蘭沈降帯北西延長部の地質構造, 地下資源調査所報告, 59, 1-18.

山岩を確認した。ストレーナは、電気検層の結果を参考に、砂礫層の上部に設置し、6 m以深を選別砂利充填仕上げとした。

揚水試験は、調査井の自然水位が地面上1.5m付近であったため、井戸側管を約2 m立ちあげて、一定量揚水試験および回復試験を3段階の揚水量について実施した。この試験経過と結果は第1表に示したとおりである。回復試験から見積もられた透水量係数、透水係数は、それぞれ、 $7.1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{sec}$  ( $614 \text{ m}^3/\text{day}$ )  $\sim 1.1 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{sec}$  ( $986 \text{ m}^3/\text{day}$ )、 $6.4 \times 10^{-2} \text{ cm}/\text{sec} \sim 1.1 \times 10^{-1} \text{ cm}/\text{sec}$  となった。

水質は、大腸菌群が検出されているが、これは採水時に混入したものと推定され、それ以外は飲用基準に適合した。



- 0 ~ 4 m : 礫混じり粗砂 (上部はシルトが混じる)
  - 4 ~ 5 m : 泥炭
  - 5 ~ 9 m : シルト
  - 9 ~ 15 m : 粗砂
  - 15 ~ 22 m : 砂礫
  - 22 ~ 27 m : 中砂
  - 27 ~ 32 m : 砂礫
  - 32 ~ 38 m : 砂質シルト (礫を挟む)
  - 38 ~ 49.6 : 砂礫
  - 49.6 ~ 53 m : 安山岩 (豊浦層)
- 堀削口径: 219.0mm トリコンビット使用  
 仕上げ管径: 150A (JIS-G-3452SGP)  
 ストレーナ: 巻線スクリーン, 目幅1.5mm, 開孔率39.5%  
 仕上げ方法: 選別豆砂利充填 6m以深, 粘土充填 6m以浅  
 位置: 国土地理院発行5万分の1地形図「豊浦」地内  
 北緯 42° 35' 6.4"  
 東経 140° 35' 31.4"  
 標高 4 m

第1図 地質柱状図  
 Fig. 1 Drilling columnar section,