

幌延町西幌延地区地下水調査報告*

Ground water investigation in Nishihoronobe area, Horonobe Town, Hokkaido

嗟峨山 積
Tsumoru SAGAYAMA

位置：調査地域は北海道北部，サロベツ原野の東端，幌延町市街周辺である（国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「豊富」地内）。地形は標高 130 m 以下のやや起伏に富んだ山地と，標高 8 ~ 13 m の平坦面をなす低地からなる。

水理地質：第 1 表に本地域の層序表をしめす。山地をなす地層は勇知層及び更別層で，時代はいずれも新第三紀鮮新世とされている（長尾，1960）。勇知層は主に塊状の細粒砂岩及びシルト岩からなり，まれに直径 1 cm 以下の円礫を含む。本層は分布が広く，層厚も 300 m 前後あるものの，細粒碎屑物からなるため透水性が悪く，良好な帯水層を持たない地層である。更別層は下位の勇知層とは整合関係にあり，同層と漸移する基底部付近で一部，礫岩を挟むものの細粒砂岩を主体に，上部に向かって粗粒になる傾向を示す。層厚は 150 m 前後で，礫岩～粗粒砂岩を主体とする上部付近は透水性が良く，良好な帯水層を持つ地層である。低地をなすはん濫原堆積物は未固結の礫・砂・粘土及び泥炭からなる。本層は泥炭及び河川水や生活汚染水などの影響を受けやすいことから水質的な問題が考えられる。

電気探査（水平探査法，総測線長 1,200 m，測点

間隔：40 m）を実施し，勇知層と更別層の漸移部を明らかにした。なお，勇知層は 26~86 Ω m，更別層は 68~120 Ω m，はん濫原堆積物は 25~80 Ω m の地層比抵抗値を示す。

試掘結果：これまでの調査結果及び今後の利用面から，試掘地点を選定し，193.7 mm トリコンビットにより深度 74.0 m まで掘削した。その結果を第 1 図に示す。地層対比は深度 6.0 m までがはん濫原堆積物，深度 6.0~52.5 m までが更別層，深度 52.5~74.0 m までが勇知層である。

揚水試験は第 2 表にしめすように，一定量揚水試験及び回復試験を 3 揚水量について実施した。その結果，最大揚水量 (157.0 m³/d) では，揚水開始後，24 時間経過しても水位は安定せず，長期的に安定して揚水できる量は 100 m³/d 程度と思われる。

水質は北海道薬剤師会公衆衛生検査センターによれば鉄・臭気・味・色度及び濁度などの項目が水質基準値以上で飲料不適とのことであった。

水位回復試験結果から求めた透水係数は 10⁻⁴cm/sec オーダーで，これは第四系においては淘汰の悪いシルト質砂層に相当する値である（水収支研究グループ，1973）。

第 1 表 層 序 表
Table 1 Stratigraphical succession

時 代		層 序	岩 相	層 厚 (m)
新 第 三 紀	鮮 新 世	更 別 層	砂岩・礫岩及び泥岩	150
		勇 知 層	塊状細粒砂岩	300
第 四 紀	現 世	はん濫原堆積物	砂・礫・粘土及び泥炭	10~15

* 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2表 揚水・回復試験成績
Table 2 Summary of aquifer tests

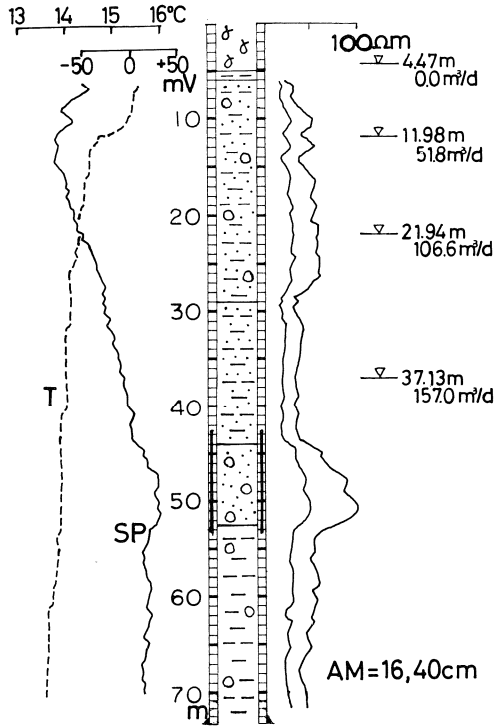
		自然水位 (m)	揚水水位 W.L.(m)	水位降下 S (m)	揚水量 Q (m ³ /d)	比湧出量 (m ³ /d・m)	回復水位 (m)	時間 T(hr.)
I	揚水	4.47	11.98	7.51	51.8	6.90		6
	回復						5.50	3
II	揚水	3.66	21.94	18.28	106.6	5.83		6
	回復						6.98	3
III	揚水	4.47	37.13	32.66	157.0	4.81		24
	回復						4.91	24

(1984年8月14日～8月17日実施)

文 献

水収支研究グループ (1973) : 地下水資源学, 共立出版, 397 P.
長尾捨一 (1960) : 5万分の1地質図幅「豊富」及び同説明書, 北海道立地下資源調査所, 42P.

嵯峨山 積 (1985) : 昭和59年度畑作振興深層地下水調査報告書, 幌延町西幌延地区, 北海道, p. 57~63.



はん濫原 { 0.0~ 5.0 m 泥炭
堆積物 { 5.0~ 6.0 m 粘土
更別層 { 6.0~29.0 礫まじりシルト岩・砂岩互層
29.0~44.0 m シルト岩・砂岩互層
44.0~52.5 m 礫まじり砂岩
勇知層 52.5~74.0 m 礫まじりシルト岩

仕上管径: 150 A (JIS-G 3452)
ストレーナー: スリット型, 目幅 3 mm, 条長 180 mm, 14 条/周, 段間 20 mm, 26 段/本, 孔明率 7.2%
ストレーナー挿入深度: 42.5~53.5 m (延 11.0 m)
遮水方法: 深度 15 m 及び 37 m にシュロ巻パッキング

位置: 国土地理院発行 5万分の1地形図「豊富」地内
北緯 45° 0' 55.2"
東経 141° 50' 36.0"
標高 約 10 m

第1図 試掘井地質柱状図
Fig. 1 Drilling columnar section.
SP: sp 検層 T: 温度検層