

## 壮瞥町滝之町地区地下水調査報告\*

Groundwater investigation in Takinomachi area,  
Sohbetsu Town, Hokkaido

和田 信彦  
Nobuhiko WADA

**位置：**調査地区は、有珠郡壮瞥町の滝之町市街地より東北東 1.8 km, 北東—南西に流れる長流川右岸に位置する(国土地理院発行 5 万分の 1 地形図「虻田」). 標高 60~90 m の緩斜面で、1/80~1/100 の傾斜を持ち、表層は崖錐堆積物で構成される。長流川河岸付近では、現河床氾濫源(沖積段丘)との境は明瞭ではない。

**水理地質：**既存資料(和田ほか, 1988: 和田, 1990)によれば、調査地区には新生代第四紀更新世のレルコマベツ層・新期安山岩類・滝ノ上火砕流堆積物・崖錐堆積物、同完新世の現河床堆積物が分布する。

レルコマベツ層は、第四紀更新世の陸成堆積物で、滝之町から幸内にかけて長流川河床域に点々と露出する。おもに固結~半固結状の灰色泥岩からなり、一部に礫岩・凝灰岩をはさむ。

新期安山岩類は、洞爺湖の南東カルデラ壁を構成し、丘陵部に露出する。暗灰色を呈する塊状の安山

岩溶岩で、全体に不規則な亀裂が発達する。

滝ノ上火砕流堆積物は、下部の壮瞥溶結凝灰岩と上部の滝ノ上溶結凝灰岩とに区分できる。壮瞥溶結凝灰岩は滝之町から洞爺湖にぬける道路わきに露出する。灰色を呈し、弱溶結した軽石流堆積物である。全体として塊状緻密であるため、利用可能な地下水を含むことはほとんど期待できない。滝の上溶結凝灰岩は強く溶結しており一見すると溶岩状である。暗灰色を呈し、多数の偏平な黒色ガラスのパッチが水平に配列し外来岩片を多量に含む。

崖錐堆積物は、滝之町から久保内にかけて長流川右岸の緩斜面に分布する。おもに安山岩角礫と火山灰質粘土混じり粗粒砂の基質からなる砂礫層で、層厚は 10~25 m である。粗粒な未固結堆積物であり長流川右岸に広く分布することから、地下水の開発は充分可能と思われる。径数 cm 大の降下軽石からなる、層厚 1~1.5 m の有珠火山噴出物が表層を覆う。

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>2</sup> /day	m	hr
I	揚水	-7.77	- 8.76	0.99	64.8	65.5	6
							回復
II	揚水	-7.72	-10.32	2.60	120.5	46.4	6
							回復
III	揚水	-7.73	-12.37	4.64	168.5	36.31	24
							回復
							12

(試験日: 1989年10月 4 ~ 7 日, 水位の基準点は地表)

\* 本報告は、畑作振興地区深層地下水調査(北海道)の結果をとりまとめたものである。

現河床堆積物は、長流川の河床に沿って分布する砂礫で、層厚は2~4 m程度である。

比較的容易に地下水が採取できる崖錐堆積物の層厚変化を把握するため、電気探査(シュランヴェルジャー法、AB/2=210 m、計8点)を実施した。その結果、崖錐堆積物は280~630 Ωmの地層比抵抗値を示し、調査地区の中では最も高い平均地層比抵抗値をもつ。一般的に緩斜面の下方(長流川河岸)に向かって次第に基底面が低くなり、層厚は厚くなる。層厚は10 m~20 数m。

**試掘結果:** 崖錐堆積物をもっとも厚く分布する付近に調査井の位置を選定し、深度51 mまで掘削した。第1図に、坑井地質・電気検層結果・仕上げ方法などをしめす。

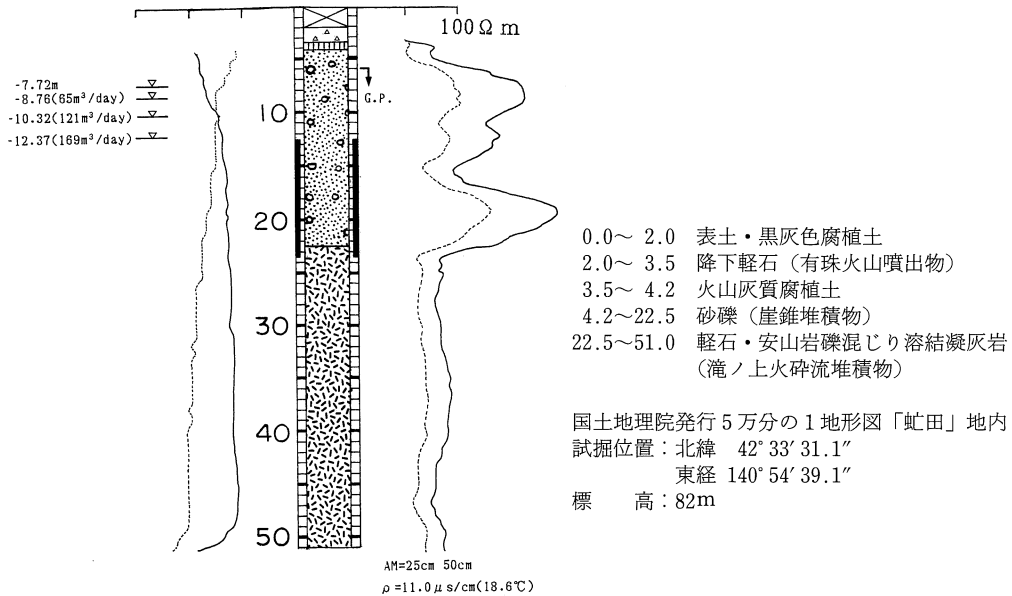
仕上げ管挿入後、孔内の排泥・排砂と洗浄・予備揚水試験を実施した。その後水位回復を待ち、揚水量を64.8、120.5、168.5 m<sup>3</sup>/dayの3段階に分けて本試験(揚水試験と回復試験)をおこなった。揚水試験の結果を第1表に示す。崖錐堆積物の透水係数は $1.80 \times 10^{-2}$  cm/secであり、得られた水理定数から判断すると比較的優勢な帯水層と考えられる。本井戸の比湧出量は66~36 m<sup>3</sup>/dayであるが、揚水量が大きくなると比湧出量が急激に小さくなる(第1表)。また、III段階(揚水量:168.5 m<sup>3</sup>/day)の試験時では、24時間にわたる一定量揚水試験でも水

位が一定しない。したがって、地下水を安定的に採取するには120 m<sup>3</sup>/day程度で利用計画を立てることが望ましい。

水質分析のおもな値は、水温:11.7°C、pH:6.3、電導度(18°C):35.3 μs/cm、T-Fe:0.32 mg/l、No<sub>3</sub>-N・NO<sub>2</sub>-N:5.79 mg/l、KMnO<sub>4</sub>消費量:1.0 mg/l、色度:1度、濁度:0度である。T-Feは飲用基準(0.3 mg/l)をやや越える。崖錐堆積物から採水している井戸のT-Fe含有量は最大0.4 mg/lであり(広田ほか、1986)、本地域における地下水利用の主目的である農業利用には良好な水質といえる。

## 文 献

- 広田知保・和田信彦・横山英二・菅 和哉(1986): 10万分の1水理地質図幅「伊達・八雲」。北海道立地下資源調査所。
- 和田信彦・八幡正弘・大島弘光・横山英二・鈴木豊重(1988): 西胆振地区の地質と地熱資源。地下資源調査所特別研究報告 No. 19, 北海道立地下資源調査所。
- 和田信彦(1990): 壮瞥町滝之町地区。平成元年度畑作振興地区深層地下水調査報告, p. 13-24. 北海道。



第1図 試掘井地質柱状図  
Fig. 1 Drilling columnar section