



Title	札幌の平地積雪断面測定資料報告 昭和53~54年冬期
Author(s)	遠藤, 八十一; 秋田谷, 英次; 大前, 宏和; 金田, 安弘; 深見, 浩司
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 38, 1-5
Issue Date	1980-03-28
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/18708">http://hdl.handle.net/2115/18708</a>
Type	bulletin (article)
File Information	38_p1-5.pdf



[Instructions for use](#)

## 札幌の平地積雪断面測定資料報告\*

昭和 53~54 年冬期

遠藤 八十一・秋田谷 英次

(低温科学研究所)

大前 宏和・金田 安弘・深見 浩司

(北海道大学大学院理学研究科)

(昭和 55 年 1 月受理)

### I. 緒 言

札幌の平地における積雪の断面観測は、昭和 38~39 年冬以来毎年行なわれている。この報告は、昭和 53~54 年冬に実施した積雪断面観測の結果を示したものである。観測は、北海道大学低温科学研究所の裏庭で行なわれた。観測項目及び方法は、前の報告<sup>1,2)</sup>と同じである。

### II. 観 測 結 果

第 1 表が、昭和 53~54 年冬の札幌における積雪断面観測の結果である。表中の第 2 列「成層図」に用いた記号の意味は、第 2 表に示されている。第 3 列の「高さ  $H$ 」は、地面からの高さのことで、密度  $G$ 、硬度  $R$ 、雪温  $T_s$ 、及び含水率  $W$  を測定した位置を示している。密度測定には、高さ 3 cm の角型サンプラーを使用した。そこで、密度測定的位置  $H$  としては、サンプラーの上辺の位置のみで表わすことにした。それゆえ、例えば第 1 表 2 行目の「高さ 6 cm・密度 0.12 g/cm<sup>3</sup>」の表示は、地面から 6~3 cm の雪の密度が 0.12 g/cm<sup>3</sup> であったことを示している。硬度測定的位置は、木下式硬度計を置いた位置で表わされている。第 8 列に記した平均密度  $\bar{G}$  は、スノーサンプラーで測定した全積雪水量  $H_w$  をその場所の積雪深で割算して求めた。気温  $T_a$  は断面観測時の気温である。

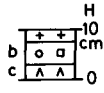
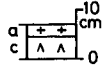
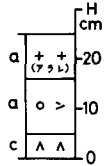
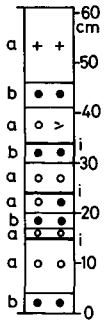
なお、参考のために、昭和 53~54 年冬の日最高気温、日最低気温及び積雪深を第 1 図に示しておいた。図中の実線は札幌管区気象台<sup>3,4)</sup>、破線は低温科学研究所における値である。白丸印は断面観測を行なった場所の積雪深である。

終りに、この観測に協力していただいた大学院生諸氏に感謝の意を表します。

\*北海道大学低温科学研究所業績 第 2185 号

第1表 昭和53~54年冬の積雪断面観測の結果

成層図に用いた記号の意味は、第2表に示されている。高さ $H$ と各測定値との関係は本文に示されている。高さ $H$ の項の最上部の数字は、観測場所の雪面の位置を示している。

年 月 日 時 刻 測 定 者	成 層 図	高さ $H$ cm	密度 $G$ $g \cdot cm^{-3}$	硬度 $R$ $g \cdot cm^{-2}$	雪 温 $T_s$ $^{\circ}C$	含水率 $W$ %	全積雪水量： $H_w$ 平均密度： $\bar{G}$ 気 温： $T_a$ その他
	粒 雪 高 度 質 さ						
1979 I-5 11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~30 <sup>m</sup> 秋田谷 遠 藤 大 前		10 6 0	0.12	20	0.0 -0.3		$H_w=1.4g/cm^2$ $\bar{G}=0.14g/cm^2$ $T_a=-0.2^{\circ}C$
1979 I-16 10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 秋田谷 遠 藤 金 田 深 見 大 前		7 4 0	0.14	10	-1.0 -1.0		$H_w=0.9g/cm^2$ $\bar{G}=0.13g/cm^2$ $T_a=-3.0^{\circ}C$
1979 I-26 11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 秋田谷 遠 藤 大 深 見		25 20 19 16 10 5 3 0	0.09 0.20 0.22	12 250 90	0.0 -0.2 -2.1 0.0		$H_w=4.2g/cm^2$ $\bar{G}=0.17g/cm^2$ $T_a=1.2^{\circ}C$
1979 II-5 11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> ~12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 水 津 大 伴 深 見		61 60 58 50 44 40 37 30 28 20 12 10 0	0.14 0.14 0.23 0.16 0.15 0.30 0.35	75 160 480	-2.8 -3.3 -4.2 -2.2 -0.8 -0.1 0.0 -0.1		$H_w=14.1g/cm^2$ $\bar{G}=0.23g/cm^2$ $T_a=-3.9^{\circ}C$

年月日 時刻 測定者	成層図		高さ H cm	密度 G g·cm <sup>-3</sup>	硬度 R g·cm <sup>-2</sup>	雪温 T <sub>s</sub> °C	含水率 W %	全積雪水量： $H_w$ 平均密度： $\bar{G}$ 気温： $T_a$ その他		
	粒度	雪質 高さ								
1979 II-15 10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 高橋 前田 大金			70.5 64 62 60 54 52 50 42 40 34 30 23 20 10 0	0.26 0.17 0.29 0.22 0.31 0.36	1000 85 220	-0.2 -0.4 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0		$H_w=19.8\text{g/cm}^2$ $\bar{G}=0.28\text{g/cm}^3$ $T_a=-0.3^\circ\text{C}$		
	1979 II-24 10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 遠藤 前見 大深			62 60 55 53 50 45 43 40 36 32 30 26 20 18 10 6 0	0.32 0.28 0.26 0.56 0.26 0.42 0.40	380 380 570 5600 380 1900	0.0 -3.1 -0.4 0.0 0.0 0.0 0.0		$H_w=23.5\text{g/cm}^2$ $\bar{G}=0.38\text{g/cm}^3$ $T_a=+0.4^\circ\text{C}$	
		1979 III-15 13 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> ~15 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 水津 前田 大金 大深			52 48 37 27 16 15 12 8 5	0.45 0.43 0.35 0.49 0.48	180 400 150 560 740		16.4 29.8 14.1	$H_w=20.6\text{g/cm}^2$ $\bar{G}=0.40\text{g/cm}^3$ $T_a=+3.9^\circ\text{C}$

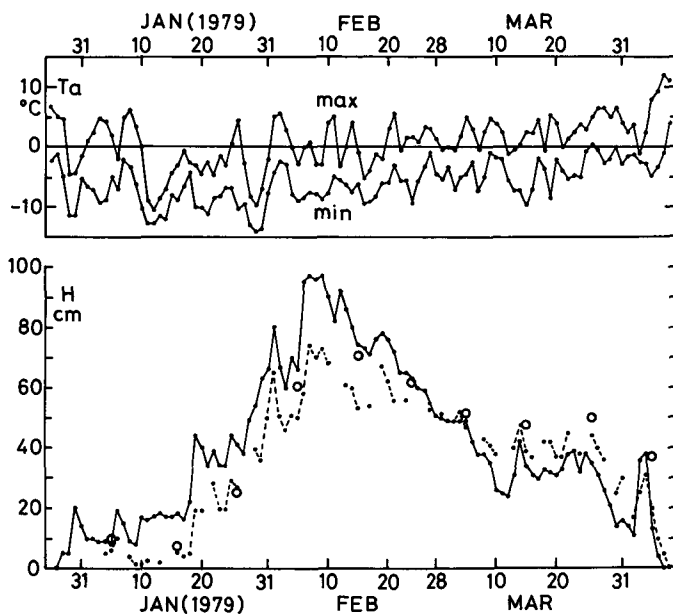
年月日 時刻 測定者	成層図	高さ $H$ cm	密度 $G$ $g \cdot cm^{-3}$	硬度 $R$ $g \cdot cm^{-2}$	雪温 $T_s$ $^{\circ}C$	含水率 $W$ %	全積雪水量： $H_w$ 平均密度： $\bar{G}$ 気温 その他
	粒雪質 高さ						
1979 III-15 10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> ~10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 遠藤 大金 深見		48 44 40 30 28 20 10 5 0	0.21 0.32  0.29  0.45	70 1100  1100  310	0.0 -2.9 -1.7 0.0 0.0 0.0	7.3	$H_w=18.1g/cm^2$ $\bar{G}=0.38g/cm^2$ $T_a=+4.3^{\circ}C$
1979 III-26 11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~12 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 水津 大前 秋田 谷藤		50 47 38 28 11 8 5	0.35 0.35 0.39 0.48	22  1100 580	全層 0 $^{\circ}C$	15.6 9.7	$H_w=19.4g/cm^2$ $\bar{G}=0.39g/cm^2$ $T_a=+4.5^{\circ}C$
1979 VI-5 10 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 水津 大金 田		37 35 26 24 10 4	0.30 0.42  0.42	45  2600 520	全層 0 $^{\circ}C$	4.8	$H_w=14.4g/cm^2$ $\bar{G}=0.39g/cm^2$ $T_a=+5.7^{\circ}C$

第2表 成層図に使用した記号の説明

図記号		雪質	積雪の粒度	
+	+	新雪	粒度	粒径
≧	≧	こしまり雪	a	<0.5mm
○	○	しまり雪	b	0.5~1.0mm
++++		薄氷層	c	1.0~2.0mm
○	○	氷板	d	2.0~4.0mm
●	●	ざらめ雪	e	>4.0mm
□	□	こしもざらめ雪		
△	△	しもざらめ雪		

第1図 昭和53~54年冬の札幌における気温  $T_a$  と積雪深  $H$

実線は札幌管区気象台<sup>3,4)</sup>、破線は低温科学研究所の値を示す。白丸印は断面観測を行った場所の積雪深である。



文 献

- 1) 小島賢治・他 1965 札幌の平地積雪断面測定資料報告, 昭和38~39年冬期. 低温科学, 物理篇, **23**, 99~120.
- 2) 遠藤八十一・他 1972 札幌の平地積雪断面測定資料報告, 昭和44~45年・45~46年および46~47年冬期. 低温科学, 物理篇, **30**, 資料集, 10~28.
- 3) 日本気象協会北海道本部 1978 北海道の気象. **22**, 12月号.
- 4) 日本気象協会北海道本部 1979 北海道の気象. **23**, 1~4月号.