



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	札幌の平地積雪断面測定資料報告 昭和52～53年冬期
Author(s)	遠藤, 八十一; ENDO, Yasoichi; 石川, 信敬 他
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 36-37, 1-6
Issue Date	1978-03-29
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/18699">https://hdl.handle.net/2115/18699</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	36-37_p1-6.pdf



## 札幌の平地積雪断面測定資料報告\*

昭和52~53年冬期

遠藤八十一・石川信敬・秋田谷英次

水野悠紀子・成田英器・山田知充

成瀬廉二・小林俊一・油川英明

(低温科学研究所)

(昭和54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52~53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52~53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例「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3cm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27cm・密度0.20 g/cm<sup>3</sup>」の表示は、地面から27~24cmの雪の密度が0.20 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、札幌管区気象台<sup>3,4)</sup>で測定された日最高気温と日最低気温、および積雪深を第1図に示しておいた。図中の白丸印は、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積 第1995号

第1表 昭和52~53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参照。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 $G$ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	硬度 $R$ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$	雪温 $T_s$ $^{\circ}\text{C}$	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 度質 高さ						
1977 Ⅱ-26 遠藤 水野 外塚		28 27 20 18 10 8 0	0.20 0.18 0.22	135 100	-5.7 -1.8 -0.8 0.0	全層 かわき 雪	$H_w=5.3 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.19 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-5.0^{\circ}\text{C}$
1978 I-6 11 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 秋田谷 成田 児玉		36 33 30 25 20 19 18 12 10 7 0	0.20 0.23 0.28 0.40 0.30	15 140 410 1500	-5.1 -5.4 -3.4 -1.3 0.0	全層 かわき 雪	$H_w=10.1 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.28 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-5.9^{\circ}\text{C}$
1978 I-14 11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> ~11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 成田 竹森		39 36 30 27 24 20 17 10 8 0	0.18 0.31 0.30 0.37	27 280 280 390 900	-1.3 -3.6 -2.3 -0.9 0.0	全層 かわき 雪	$H_w=10.9 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.28 \text{ g/cm}^3$ $T_a=+0.7^{\circ}\text{C}$
1978 I-26 14 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~16 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 成瀬 鴻野 佐藤		84 80 70 64 60 53 50 40 36 30 26 20 15 14 6 0	0.06 0.20 0.11 0.19 0.21 0.28 0.31 0.39	28 35 120 230 400 750	-6.2 -3.3 -4.5 -4.1 -2.9 -1.9 -0.9 -0.3 0.0	全層 かわき 雪	$H_w=19.0 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.23 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-5.6^{\circ}\text{C}$ はれ

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
	粒雪質高さ						
1978 II-6 14 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~14 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 小林 石川 成瀬		107	0.16	37	-1.6	全	$H_w=28.0 g/cm^3$
		100					
		97	0.18	260	-4.8	層	$\bar{G}=0.26 g/cm^3$
		93					
		90					
		83	0.20	420	-5.3	層	$T_a=-1.6^{\circ}C$
		80					
		75	0.24	300	-3.6	か	くもり
		73					
		70					
		63	0.26	470	-3.0	か	
		60					
		58	0.32	1800	-2.2	わ	
		53					
		50					
		42	0.33	1200	-1.3	わ	
		40					
36	0.39	1500	-0.4	き			
33							
30							
25	0.39	0.0	-0.2	雪			
23							
20	0.31	0.0	-0.1	雪			
14							
10							
0							

1978 II-15 11 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> ~12 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup> 油川 石川 児玉		107	0.14	27	-9.4	全	$H_w=29.6 g/cm^3$
		100					
		90	0.16	360	-7.5	層	$\bar{G}=0.28 g/cm^3$
		80					
		70					
		65	0.22	620	-5.2	層	$T_a=-5.3^{\circ}C$
		60					
		50	0.29	440	-3.6	か	
		40					
		35					
		30	0.33	1000	-2.8	か	
		24					
		20	0.37	1400	-2.1	か	
		13					
		10					
		0	0.32	1300	-0.1	わ	
		0					
0							





第2表 成層図に使用した記号の説明

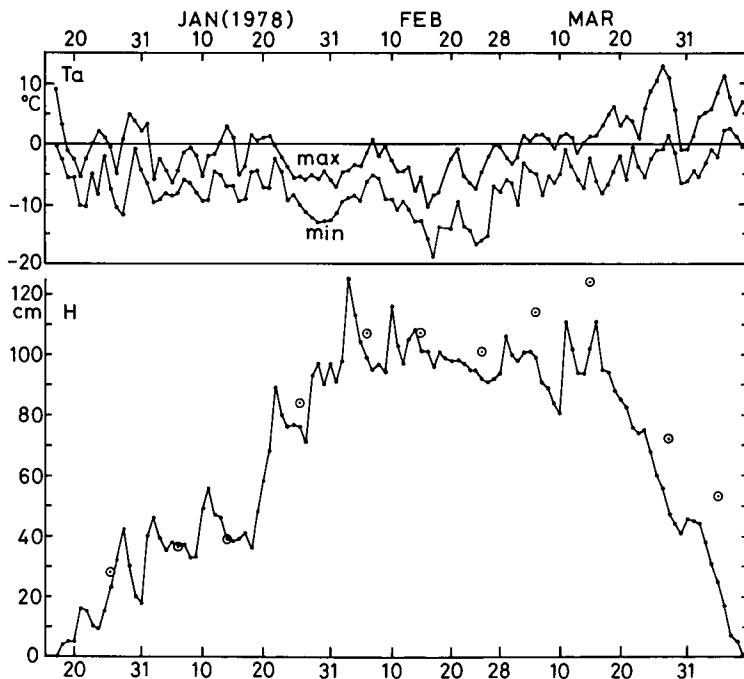
図記号	雪質
++	新雪
≡≡	こしまり雪
○○	しまり雪
----	積雪層
○ ○	氷板
● ●	ざらめ雪
□ □	こしもざらめ雪
Λ Λ	しもざらめ雪

積雪の粒度

粒度	粒径
a	<0.5mm
b	0.5~1.0mm
c	1.0~2.0mm
d	2.0~4.0mm
e	>4.0mm

第1図 昭和52~53年冬の札幌における日最高気温  $T_{a,max}$ 、日最低気温  $T_{a,min}$  および積雪深  $H$  (「北海道の気象」<sup>3,4)</sup>より)

白丸印は、断面観測を行なった場所の積雪深を示す



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 1977 北海道の気象, **21**
- 4) 日本気象協会北海道本部 1978 北海道の気象, **22**