



Title	札幌の平地積雪断面測定資料報告 昭和59~60年冬期
Author(s)	遠藤, 八十一
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 44, 1-8
Issue Date	1986-03-15
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/18743
Type	bulletin (article)
File Information	44_p1-8.pdf



[Instructions for use](#)

札幌の平地積雪断面測定資料報告*

—昭和 59~60 年冬期—

遠藤八十一

(低温科学研究所)

(昭和 61 年 1 月受理)

I. 結 言

札幌の平地積雪の断面観測は、昭和 38~39 年冬以来毎年行なわれている。この報告は、昭和 59~60 年冬に実施され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^{1,2)}と同じである。

II. 観 測 結 果

昭和 59~60 年冬に行なった積雪断面観測の結果は、第 1 表に示されている。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 1 表の第 3 列「高さ H 」は地面からの高さで、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。密度測定には常に高さ 3 cm の角型サンプラーを使用したので、密度測定的位置 H としては、サンプラーの上辺の位置で表わすことにした。それゆえ、例えば第 1 表 1 行目の「高さ 14 cm、密度 0.14 g/cm³」の表示は、地面から 14~11 cm の積雪の密度が 0.14 g/cm³ であったことを示している。硬度測定的位置は木下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値である。気温 T_a は、断面観測時の気温である。

なお、参考のために、当研究所の融雪科学部門の方々³⁾が測定された日最高・最低気温及び積雪深を第 1 図に示した。

第1表 昭和59~60年冬の積雪断面観測結果

年月日 時刻 測定者	成層図	高さ H cm	密度 G g/cm ³	硬度 R g/cm ²	雪温 T_s °C	含水率 W %	全積雪水量: Hw 平均密度: \bar{G} 気温: T_a	
	粒雪高さ 度質							
1984 Ⅻ - 26 11 ^h 00 ^m ~ 遠藤		14	0.14	9	-5.3		$Hw=1.9 \text{ g/cm}^2$	
		10	0.19	30	-5.3			
		5	0.15					$\bar{G}=0.14 \text{ g/cm}^3$
		0				-1.9		
1985 Ⅰ - 7 11 ^h 00 ^m ~ 遠藤		41	0.06	6	-7.9		$Hw=5.8 \text{ g/cm}^2$	
		30	0.09		-4.9			
		25	0.15	70				$\bar{G}=0.14 \text{ g/cm}^3$
		20			-4.5			
		18	0.22					$T_a=-9.9^\circ\text{C}$
		10			-2.2			
		8	0.20					
0				-0.8				
1985 Ⅰ - 14 10 ^h 30 ^m ~ 遠藤		58	0.09	28	-9.5		$Hw=11.5 \text{ g/cm}^2$	
		50			-8.7			
		47	0.14					$\bar{G}=0.20 \text{ g/cm}^3$
		44	0.10					
		40			-5.0			$T_a=-5.3^\circ\text{C}$
		40						
		36	0.22					
		34		180				
		30	0.21		-2.2			
		24		550				
		22	0.28					
20			-1.7					
14	0.29							
10	0.23	<70	-1.1					
0			-0.6					









年月日 時刻 測定者	成層図	高さ <i>H</i> cm	密度 <i>G</i> g/cm ³	硬度 <i>R</i> g/cm ²	雪温 <i>T_s</i> °C	含水率 <i>W</i> %	全積雪水量: <i>Hw</i> 平均密度: \bar{G} 气温: <i>T_a</i>
	粒雪高さ 度質さ						
1985 I - 25 11 ^h 00 ^m ~ 遠藤		75			-10.5		<i>Hw</i> =18.7 g/cm ²
		73	0.23				
		70		130	-14.3		\bar{G} =0.25 g/cm ³
		63	0.22				
		60		190	-10.6		<i>T_a</i> =-7.7°C
		55	0.22				
		50		600	-7.4		
		48	0.26				
		43	0.32	1,500			
		40			-4.5		
		38	0.29	670			
		30	0.32	950	-3.6		
		20	0.35	1,600	-2.8		
10			-1.5				
8	0.25	90					
0			-0.8				
1985 II - 4 10 ^h 00 ^m ~ 遠藤		96	0.12	32			<i>Hw</i> =26.4 g/cm ²
		90			-5.9		
		87	0.14				\bar{G} =0.27 g/cm ³
		80	0.18	180	-5.9		
		70	0.21	230	-4.2		
		63	0.26				
		60			-3.6		
		58		570			
		50	0.32		-2.9		
		40	0.39	1,900	-2.6		
		32	0.32				
		30			-2.2		
		20	0.37	1,600	-0.9		
10			-0.3				
8	0.26						
0			-0.3				

年月日 時刻 測定者	成層図	高さ <i>H</i> cm	密度 <i>G</i> g/cm ³	硬度 <i>R</i> g/cm ²	雪温 <i>T_s</i> °C	含水率 <i>W</i> %	全積雪水量: <i>Hw</i> 平均密度: \bar{G} 気温: <i>T_a</i>	
	粒雪高さ 度質							
1985 II - 17 10 ^h 00 ^m ~ 遠藤		104	0.40	48	0.0		<i>Hw</i> = 34.6 g/cm ²	
		95	0.27	160				
		90				-0.6		\bar{G} = 0.33 g/cm ³
		88	0.23	140				
		80	0.12	80	-1.1			<i>T_a</i> = +1.7°C
		75	0.19					
		70		750	-0.9			
		60	0.34	1,100	-1.3			
		50			-1.4			
		40	0.37	2,000	-1.4			
		30	0.43	2,400	-1.1			
		20	0.39	2,100	-0.4			
		10	0.42	2,400	-0.1			
		0			0.0			
1985 II - 25 11 ^h 00 ^m ~ 遠藤		98	0.31	180	-0.3		<i>Hw</i> = 36.4 g/cm ²	
		90	0.42	2,400	-0.1			
		80			0.0			\bar{G} = 0.37 g/cm ³
		70	0.26	170	-0.4			
		60	0.38		-0.1			
		50	0.39	1,300	-0.4			
		40	0.40	1,600	-0.3			
		30	0.47	2,500	-0.1			
		20	0.42	1,800	-0.3			
		10	0.46	2,000	0.0			
		0			0.0			

年月日 時刻 測定者	成層図	高さ <i>H</i> cm	密度 <i>G</i> g/cm ³	硬度 <i>R</i> g/cm ²	雪温 <i>T_s</i> ℃	含水量 <i>W</i> %	全積雪水量: <i>Hw</i> 平均密度: \bar{G} 气温: <i>T_a</i>
	粒雪高さ 度質						
1985 III - 4 10 ^h 45 ^m ~ 遠藤		112	0.09	6	-0.8		
		105	0.08				
		100	0.07		-2.0		
		95	0.32				
		90			-3.1		
		80	0.43	5,000	-2.8		
		70	0.24	400	-2.4		
		60	0.38		-1.1		
		50	0.38	3,300	-1.0		
		40	0.40	3,500	-0.8		
		30	0.43		-0.8		
		20	0.40	3,300	0.0		
		10	0.41		0.0		
		0			0.0		
1985 III - 16 10 ^h 45 ^m ~ 遠藤		103		130	0.0		<i>Hw</i> = 39.2 g/cm ² \bar{G} = 0.38 g/cm ³ <i>T_a</i> = +3.3℃
		95	0.23				
		90			-4.1		
		80	0.40	4,500	-3.3		
		70			-2.0		
		66	0.31	480			
		60		3,000	-0.8		
		55	0.41				
		50		3,800	-0.4		
		40	0.43	3,100	-0.6		
		30	0.45	5,000	-0.6		
		20	0.46	3,800	-0.1		
		10	0.43	4,000	0.0		
		0			0.0		

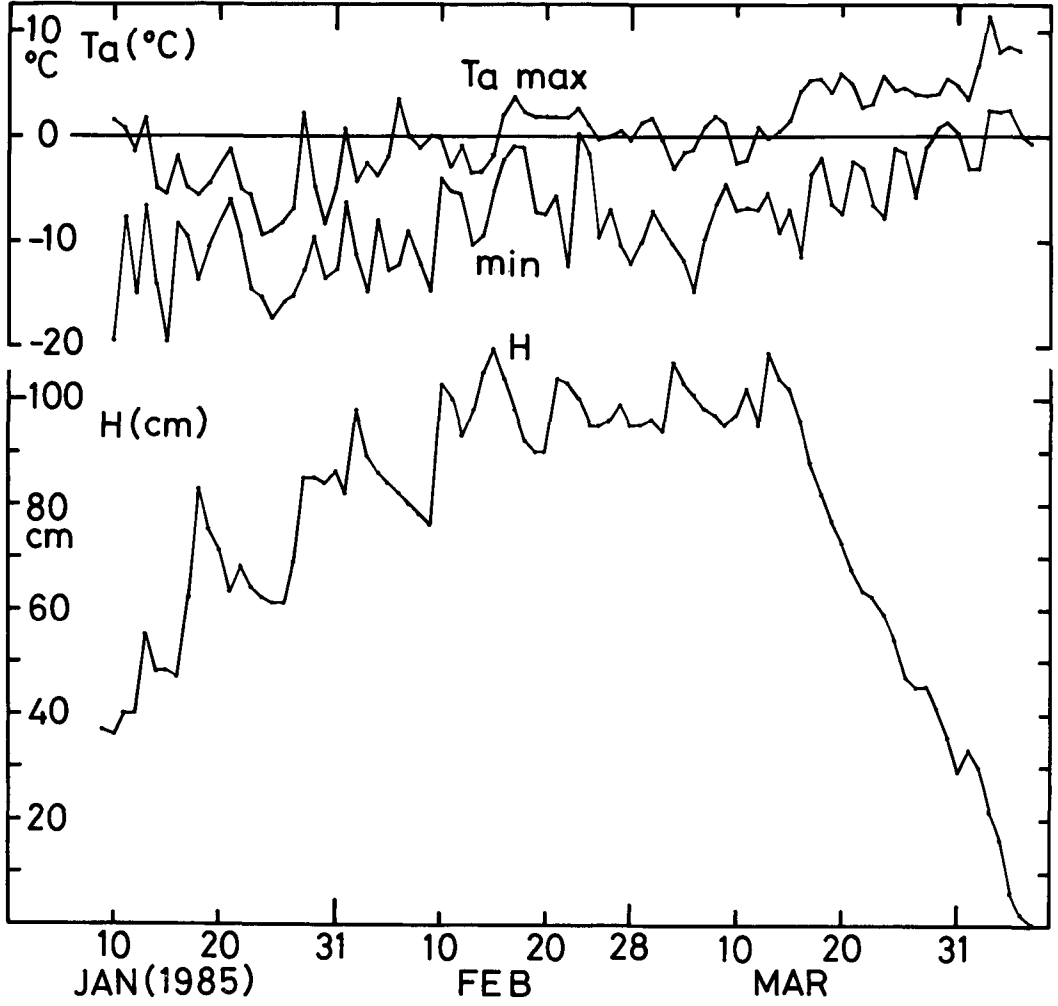
年月日 時刻 測定者	成層図	高さ <i>H</i> cm	密度 <i>G</i> g/cm ³	硬 度 <i>RR</i> g/cm ²	雪 温 <i>T_s</i> ℃	含水率 <i>W</i> %	全積雪水量： <i>Hw</i> 平均密度： \bar{G} 気 温： <i>T_a</i>
	粒 雪 高 質 高 さ						
1985 III - 25 11 ^h 00 ^m ~ 遠 藤		64 62 50 47 40 37 30 20 10	0.39 0.51 0.47 0.48 0.50 0.46	310 1,100 560 1,100 1,200	0 °C		<i>Hw</i> =30.8 g/cm ² \bar{G} =0.48 g/cm ³ <i>T_a</i> =+3.5 °C

第2表 成層図に使用した記号の説明

図記号		積雪の粒度	
		粒 度	粒 径
	新雪	<i>a</i>	< 0.5mm
	こしまり雪	<i>b</i>	0.5 ~ 1.0mm
	しまり雪	<i>c</i>	1.0 ~ 2.0mm
	着色層	<i>d</i>	2.0 ~ 4.0mm
	氷板	<i>e</i>	> 4.0mm
	ざらめ雪		
	こしもざらめ雪		
	しもざらめ雪		

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) 石川信敬・小島賢治・本山秀明 1985 1985 年積雪期の札幌における放射量測定. 低温科学, 物理篇, 44, 資料集.



第1図 昭和59~60年冬の札幌の気温 T_a と積雪深 H ³⁾
(測定場所—北大低温科学研究所裏庭)