



Title	札幌の平地積雪断面測定資料報告 昭和56～57年冬期
Author(s)	遠藤, 八十一; ENDO, Yasoichi; 秋田谷, 英次 他
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 41, 1-7
Issue Date	1983-03-10
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/18724
Type	departmental bulletin paper
File Information	41_p1-7.pdf



札幌市の平地積雪断面測定資料報告*

——昭和56～57年冬期——

遠藤八十一・秋田谷英次

(低温科学研究所)

(昭和58年1月受理)

I. 緒 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56～57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56～57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表第2行目の「高さ24 cm、密度0.31 g/cm³」の表示は、地面から24～21 cmの積雪の密度が0.31 g/cm³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、参考のために昭和56～57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。気温と点ポチで示した積雪深は札幌管区気象台、実線で示した積雪深は低温科学研究所における値である。

*北海道大学低温科学研究所業績 第2513号

第1表 昭和56~57年冬の積雪断面観測結果

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						
1982 I - 5 13 ^h 30 ^m ~ 14 ^h 00 ^m 遠藤 秋田谷		28 24 20 15 10 0	0.31 0.37	82 100	-0.9 0.0 0.0 0.0		$Hw=8.5 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.30 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-1.8^\circ\text{C}$
1982 I - 18 10 ^h 30 ^m ~ 11 ^h 30 ^m 遠藤 秋田谷		42 40 33 30 24 20 17 14 10 5 0	0.10 0.12 0.35 0.34 0.39	10 1550 2600 820	-1.5 -2.1 -2.6 -1.7 -0.9 0.0		$Hw=9.8 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.23 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-4.1^\circ\text{C}$
1982 I - 25 10 ^h 30 ^m ~ 12 ^h 00 ^m 遠藤		68 65 60 57 50 43 35 30 26 22 20 15 13 10 8 4 0	0.06 0.14 0.27 0.25 0.24 0.26 0.32 0.33 0.34 0.40	5 38 260 350 900 1500 3000	-1.5 -1.9 -2.8 -1.9 -1.4 -0.9 -0.1 0.0		$Hw=16.2 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.24 \text{ g/cm}^3$ $T_a=-2.3^\circ\text{C}$

年月日 時刻 測定者	成層図	高さ	密度	硬度	雪温	含水率	全積雪水量： Hw 平均密度： \bar{G} 気温： Ta	
	粒雪高さ 度質	H cm	G g/cm ³	R g/cm ²	T_s °C	W %		
1982 II - 5 11 ^h 00 ^m ~ 12 ^h 00 ^m 遠藤 秋田谷		108		8	-8.2		$Hw=25.0 \text{ g/cm}^2$ $\bar{G}=0.23 \text{ g/cm}^3$ $Ta=-7.4^\circ\text{C}$	
		106	0.06					
		100	93	0.12				
		90	90		84	-6.6		
		85	85	0.15				
		80	80		82	-4.9		
		75	75	0.13				
		70	70		170	-4.4		
		60	60	0.16	310			
		50	53	0.20				
		50	50			-3.2		
		45	45		750			
		40	43	0.30				
	40	40			-2.4			
	30	35		860				
	20	33	0.33					
	20	30			-1.7			
	10	20	0.33	1400	-1.0			
	10	12		2000				
	0	10	0.36		-0.7			
		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> °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						
1982 II - 15 11 ^h 00 ^m ~ 12 ^h 30 ^m 遠藤	a	87		30	0.0		<i>Hw</i> =25.0 g/cm ² \bar{G} =0.29 g/cm ³ <i>T_a</i> =-1.5°C
	a	85	0.10				
		80	0.19		-3.4		
		70		220			
		70	0.26		-5.0		
	a	60	0.28	660	-4.2		
		50	0.32	1100	-2.9		
		44		1000			
	ab	40	0.34		-2.3		
	ab	30	0.39	2250	-1.4		
		30					
	ab	20	0.37		-1.1		
		15	0.33				
cd	10		1700	-0.4			
i	10	6	0.34				
cd	0	0		0.0			
1982 II - 27 10 ^h 30 ^m ~ 12 ^h 30 ^m 遠藤 秋田谷		90	0.11	23	-1.4		<i>Hw</i> =27.5 g/cm ² \bar{G} =0.31 g/cm ³ <i>T_a</i> =+0.2°C
		80			-2.1		
		78	0.15				
		72	0.31	2500			
		70			-3.3		
	a	80					
	ab	70		1050			
	cd	60			-2.5		
		58	0.35				
	a	60		2100	-2.1		
		50	0.36				
	i	48					
	a	40	0.35		-1.1		
	30		3900	-1.0			
	28	0.40					
	20	0.38		-0.5			
b	16		700				
	13	0.31					
c	10			-0.1			
i	10						
cd	8		1800				
	5	0.36					
	0	0		0.0			

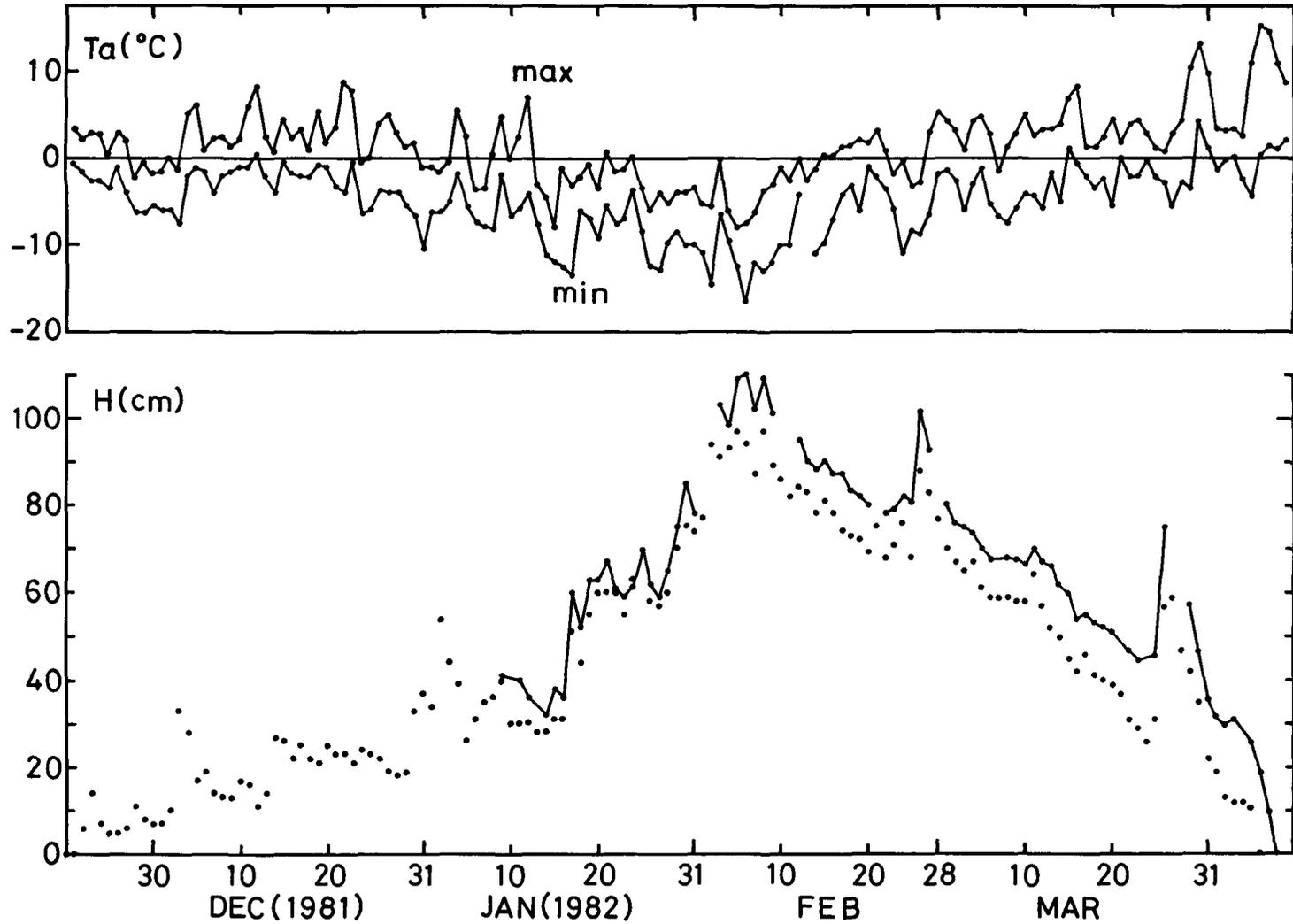
年月日 時刻 測定者	成層図	高さ <i>H</i> cm	密度 <i>G</i> g/cm ³	硬度 <i>R</i> g/cm ²	雪温 <i>T_s</i> °C	含水率 <i>W</i> %	全積雪量： <i>Hw</i> 平均密度： \bar{G} 気温： <i>T_a</i>
	粒雪高さ 度質						
1982 III - 5 10 ^h 30 ^m ~ 12 ^h 00 ^m 遠藤 秋田谷		70 68 56 47 38 35 30 25 18 13 5	0.37 0.40 0.38 0.47 0.45 0.39 0.36 0.31	150 380 980 1000 1500 510 920	全層 0 °C		<i>Hw</i> = 26.6 g/cm ² \bar{G} = 0.33 g/cm ³ <i>T_a</i> = +3.8 °C
1982 III - 15 10 ^h 30 ^m ~ 11 ^h 30 ^m 遠藤		57 54 41 33 25 17 9	0.34 0.46 0.46 0.51 0.43 0.34	90 400 500 410			全層 0 °C
1982 III - 31 10 ^h 30 ^m ~ 11 ^h 00 ^m 遠藤		33 29 22 20 13 8 6	0.52 0.49 0.44 0.40	470 570 740 150	全層 0 °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	
+	+	新雪	
>	<	こしまり雪	
○	○	しまり雪	
+	+	着色層	
-	-	氷板	
●	●	ざらめ雪	
□	□	こしもざらめ雪	
^	^	しもざらめ雪	
		粒度	粒度
		a	<0.5mm
		b	0.5~1.0mm
		c	1.0~2.0mm
		d	2.0~4.0mm
		e	>4.0mm

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 1981 北海道の気象, 25
- 4) 日本気象協会北海道本部 1982 北海道の気象, 26



第1図 昭和56~57年冬の札幌の気温 T_a と積雪深 H
 気温と点ボチで示した積雪深は札幌管区気象台³⁴⁾、実線で示した積雪深は低温科学研究所の値である。