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；石川，信敬；秋田谷，英次 他
Citation	低温科学．物理篇．資料集，36-37，1-6
Issue Date	1978-03-29
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/18699
Type	departmental bulletin paper
File Information	36-37_p1-6.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Yasoichi ENDO, Nobuyoshi ISHIKAWA, Eizi AKITAYA, Yukiko MIZUNO, Hideki NARITA, Tomomi YAMADA, Renji NARUSE, Shun'ichi KOBAYASHI and Hideaki ABURAKAWA 1978 Report of Pit-Wall Observations of Snow Cover in Sapporo, 1977～1978. *Low Temperature Science.* **A, 36-37.** *Data Report.*

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[1,2]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，密度測定の位置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/cm³」の表示は，地面から27～24cmの雪の密度が0.20 g/cm³であったことを示している。硬度測定の位置は，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$\overline{G}$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。

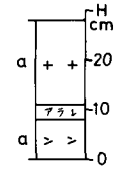
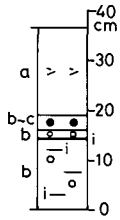
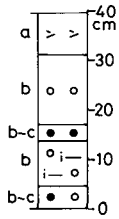
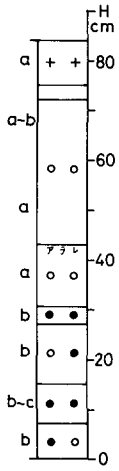
なお，参考のために，札幌管区気象台[3,4]で測定された日最高気温と日最低気温，および積雪深を第1図に示しておいた。図中の白丸印は，断面観測を行なった場所の積雪深である。

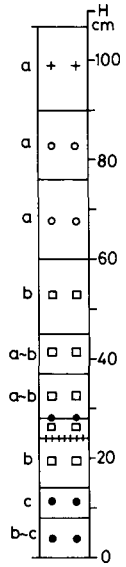
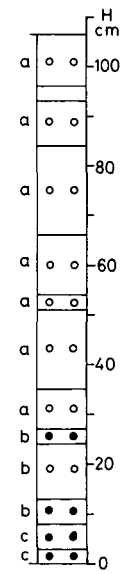
終りに，この観測に協力していただいた大学院生諸氏に感謝の意を表します。

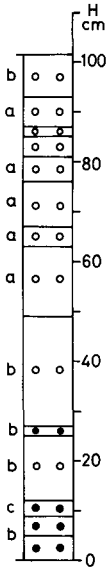
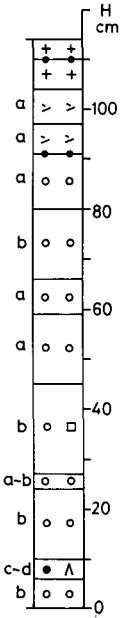
＊北海道大学低温科学研究所業積　第 1995 号

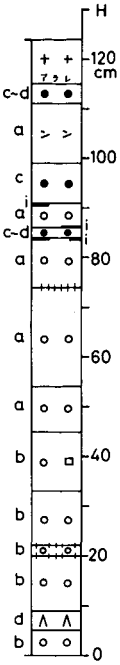
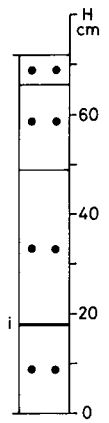
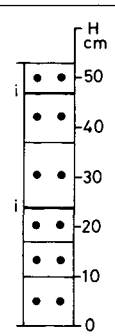
第1表 昭和52～53年冬の積雪断面観測の結果

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。

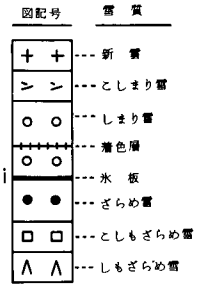
年月日 時刻 測定者	成層図 粒度 雪質 高さ	高さ H cm	密度 G g·cm^{-3}	硬度 R g·cm^{-2}	雪温 Ts ℃	含水率 W %	全積雪水量：H_w 平均密度：$\overline{G}$ 気温：T_a その他
1977 XII－26 遠藤 水野 外塚		28 27 20 18 10 8 0	 0.20 0.18 0.22 	135 100 	－5.7 －1.8 －0.8 0.0	全層かわき雪	H_w=5.3 g/cm^2 $\overline{G}$=0.19 g/cm^3 T_a=－5.0℃
1978 I－6 11^{h}10^m ～11^{h}45^m 秋田谷 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 g/cm^2 $\overline{G}$=0.28 g/cm^3 T_a=－5.9℃
1978 I－14 11^{h}15^m ～11^{h}45^m 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 g/cm^2 $\overline{G}$=0.28 g/cm^3 T_a=＋0.7℃
1978 I－26 14^{h}00^m ～16^{h}00^m 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 g/cm^2 $\overline{G}$=0.23 g/cm^3 T_a=－5.6℃ はれ

年月日 時刻 測定者	成層図 粒度 雪質 高さ	高さ H cm	密度 G g·cm^{-3}	硬度 R g·cm^{-2}	雪温 T_S ℃	含水率 W %	全積雪水量：H_w 平均密度：$\overline{G}$ 気温：T_a その他
1978 II－6 14^{h}00^m ～14^{h}30^m 小林 石川 成瀬		107 100 97 93 90 83 80 75 73 70 63 60 58 53 50 42 40 36 33 30 25 23 20 14 10 0	0.16 0.18 0.20 0.24 0.26 0.32 0.33 0.39 0.39 0.31 	37 260 420 300 470 1800 1200 1500 	－1.6 －4.8 －5.3 －4.6 －3.6 －3.0 －2.2 －1.3 －0.4 －0.2 －0.1	全 層 か わ き 雪	H_w=28.0 g /cm^2 $\overline{G}$ =0.26 g /cm^3 T_a=－1.6℃ くもり
1978 II－15 11^{h}00^m ～12^{h}00^m 油川 石川 児玉		107 100 90 80 70 65 60 50 40 35 30 24 20 13 10 0	0.14 0.16 0.22 0.29 0.33 0.37 0.32 0.36 0.38 0.32 	27 360 620 440 1000 1400 1300 	－9.4 －7.5 －5.2 －3.6 －2.8 －2.1 －1.2 －0.6 －0.1 －0.1 0.0	全 層 か わ き 雪	H_w=29.6 g /cm^2 $\overline{G}$ =0.28 g /cm^3 T_a=－5.3℃

年月日 時刻 測定者	成層図 粒度 雪質 高さ	高さ H cm	密度 G g·cm^{-3}	硬度 R g·cm^{-2}	雪温 T_S ℃	含水率 W %	全積雪水量：H_W 平均密度：$\overline{G}$ 気温　：T_a その他
1978 II－25 11^{h}30^m ～12^{h}30^m 石川 久保田		101 98 90 88 80 73 70 60 58 55 50 48 40 38 30 23 20 12 10 6 0	0.18 0.27 0.30 0.37 0.36 0.37 0.39 0.36 0.44	22 180 700 2400 1000 2500 2700	－3.8 －9.8 －7.6 －5.8 －4.1 －3.6 －2.8 －1.9 －1.1 －0.6 0.0	全層かわき雪	H_W=31.4 g/cm^2 $\overline{G}$ =0.31 g/cm^3 T_a=－6.6℃
1978 III－6 11^{h}00^m ～12^{h}00^m 遠藤 水津 外塚		114 110 100 96 90 87 80 76 68 64 60 59 54 50 45 40 30 24 20 10 0	0.25 0.23 0.21 0.31 0.34 0.38 0.42 0.37 0.41 0.36	65 310 500 1400 2900 1300 2200 1100	0.0 0.0 －1.3 －1.6 －1.6 －1.4 －1.1 －0.9 －0.5 －0.6 0.0 0.0	かわき雪	H_W=38 g/cm^2 $\overline{G}$ =0.34 g/cm^3 T_a－0.4℃

年月日 時刻 測定者	成層図 粒度 雪質 高さ	高さ H cm	密度 G g·cm^{-3}	硬度 R g·cm^{-2}	雪温 T_S ℃	含水率 W %	全積雪水量：H_W 平均密度：$\overline{G}$ 気温：T_a その他
1978 III－15 13^{h}30^m ～14^{h}30^m 水野 遠藤 高橋 外塚		124 120 110 106 100 99 95 84 80 74 65 60 53 46 40 32 29 22 20 8 0	0.18 0.20 0.39 0.40 0.38 0.41 0.36 0.40 0.44 0.34 	20 420 1400 1000 1000 1700 1600 1200 1300 	－0.6 －0.7 －0.1 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	しめり雪	H_W=41.8 g/cm^2 $\overline{G}$ =0.34 g/cm^3 T_a=+0.5℃
1978 III－28 14^{h}30^m ～15^{h}15^m 山田 矢野		72 68 60 58 50 48 40 38 30 28 20 18 10 8	 0.46 0.46 0.48 0.49 0.48 0.49 0.51	28 130 240 260 260 620 360 	 全 層 0℃ 		H_W=34.0 g/cm^2 $\overline{G}$ =0.47 g/cm^3 T_a=+5.0℃
1978 IV－5 13^{h}30^m ～15^{h}00^m 山田 秋田谷 古川 矢野 神岡 小川		53 43 40 33 30 23 20 13 10 3	0.45 0.50 0.48 0.47 0.49 0.44	320 2400 380 530 740 	 全 層 0℃ 		H_W=25.3 g/cm^2 $\overline{G}$ =0.49 g/cm^3 T_a=+3.6℃

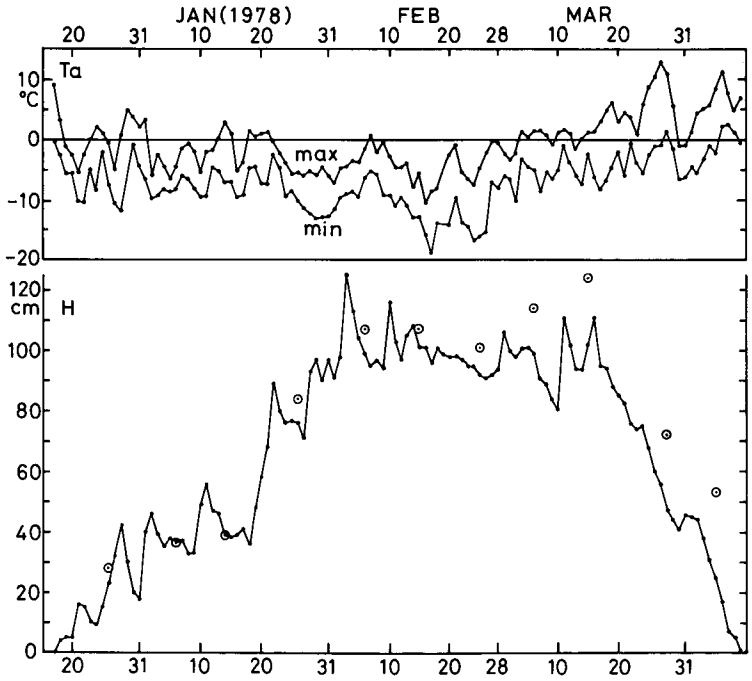
第2表 成層図に使用した記号の説明



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」[3,4]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**