

(研 究 資 料)

雪 質 の 調 査 資 料 (4)

(1975 年 12 月~1985 年 4 月, 10 冬季)

十 日 町 試 験 地⁽¹⁾

防 災 第 一 研 究 室⁽²⁾

Tokamachi Experimental Site and Disaster Prevention Forest Laboratory :

Data of Properties of Snow Cover IV

December 1975~April 1985, 10 Winter Periods

(Research note)

要 旨 : 新潟県十日町市辰乙にある十日町試験地では 1917 年に十日町森林測候所として創設されて以来, 森林雪害防止および雪崩防止に関する研究にとって基礎的な資料である雪質等の調査が行われてきた。

この資料は 1975—1976 年より 1984—1985 年までの 10 冬季の調査から, この期間の雪質 (成層構造, 含水階級, 密度, 硬度, 雪温), ラム硬度, 積雪水量 (降雪の深さ, 同累計, 積雪深, 平均密度, 水量), 積雪深の変化と沈降曲線を取りまとめたものである。

ま え が き

林業試験場においては, 森林と雪との関係に関する研究と並行して, 基礎的資料である雪質等の調査が行われてきている。これらの調査結果のうち, 観測開始以来 1939—1940 年から 1950—1951 年まで 12 冬季の積雪の密度資料は, 林業試験集報 63 号³⁾ (1952) に“積雪の密度資料”として, 続いて雪質および雪の強度資料が林業試験場研究報告第 62 号⁴⁾ (1953) に“雪質の調査資料”として報告されている。それ以降 1951—1952 年から 1964—1965 年までの 14 冬季の結果は林業試験場研究報告第 199 号⁵⁾ (1967) に“雪質の調査資料 (2)”として, 1965—1966 年から 1974—1975 年 10 冬季のとりまとめたものが第 341 号⁶⁾ に同資料 (3) として報告されている。

十日町試験地では, その後も雪質調査が続行されているが, 10 冬季を経過したので, その成果を整理のうえ報告することにした。

雪質の調査資料は雪崩防止林の造成や森林の雪害防止等の研究業務はもとより, 広く各分野の基礎資料として必要不可欠である。調査担当者の長年の努力の結晶であるこの資料が, 広く各方面に活用されることを望むものである。

調査担当者 (勤務年代順)

根津誠一, 梅山代吉, 新田保子, 渡辺成雄, 大関義男, 庭野昭二。樋熊喜市, 吉田幸二 (補助)。

取りまとめ担当者

松岡廣雄, 工藤哲也, 渡辺成雄, 大関義男。

1986 年 1 月 20 日受理

(1) 十日町試験地

(2) 防 災 部

防 災—41 Forest Influences—41

調 査 要 領

1. 調 査 地

地 名 Locality	北 緯 N latitude	東 経 E longitude	海 抜 高 Above sea level
十日町試験地 新潟県十日町市辰乙 614 Tokamachi, Niigata prefecture	37°08'	138°46'	200 m

2. 調 査 期 間

1975—1976年～1984—1985年, 10冬季

3. 調 査 日

10日ごとの観測を原則とした。

4. 調 査 時 刻

午前10時(9～11時)

5. 調 査 場 所

構内気象観測露場

6. 調 査 項 目

雪質(成層構造, 雪質, 密度, 含水階級, 硬度, 雪温), ラム硬度, 積雪水量(降雪の深さ, 同累計, 積雪深, 平均密度, 積雪水量), 沈降曲線

7. 調 査 方 法

調査方法はおおむね前報告⁴⁾にしたがった。

積雪調査では毎月5, 15, 25日に新しく積雪断面を切開し, 代表的な積雪層ごとに調査項目の測定を行うのを原則とした。

積雪水量はスノーサンプラー法によって算出した。

記 載 要 領

I 雪 質

1. 雪質の区分 Grain shape and structure of snow cover……F

区 分 Classification	説 明	記 号 Code	図式表示 Graphic symbol
新 雪 New snow	降雪後変形をうけること少なく, 結晶形が降雪時に近似した新鮮な雪。	a	
し ま り 雪 Settled snow	自重および外的因子の影響により, 変形緊密となる, 変形第一段階の結晶。不規則な丸味をもった粒状の雪で, 砂糖状を呈する。	b	
ざ ら め 雪 Granular snow	ざらめ状。初期の結晶形がもはや認められないほど変質や融解が進んだ, 最終状態の丸味をおびた比較的大粒子からなる。	c	
氷 雪 Ice sheet	融解またはフィルムクラスト様薄層。粒子各個の形は判然としないが, 完全に緊密で窓ガラスのように透明な板状を呈する。	d	

みず雪 Watery snow	びしょぬれの雪。水で飽和あるいは水びたし。	e
--------------------	-----------------------	---



2. 積雪の密度 Density of snow cover……G(g/cm³)

積雪各層から自然状態で採雪して重さ(g)を量り、その容積(cm³)で割った値(見かけの密度)を密度として表現した。

3. 含水階級 Free water content……W

国際雪分類案によらず、手袋をはめた手で雪を握ったときの目視による方法(高橋喜平氏原案)⁵⁾⁶⁾で、下表のように4階紙に区分し、記号で表現した。

区 分 説 明 Classification	記 号 Code
水気がない。握っても玉になりにくい。 Dry	a
しめりけがある。握れば玉になる。 Moist	b
ぬれている。握ればつやがでる。 Wet	c
水でみたされている。握れば水がしたたる。 Very wet	d

4. 硬 度 Hardness by cone penetrometer (right conincram)……R(cm)

硬度の測定には押込み式硬度計(四手井式)を使用した。この報告では前報告同様、資料の一貫性を保つため、押込み式測器による硬度を落下式測器による硬度に換算し、後者の値をもって硬度を表わした。

押込み式硬度計は底面の直径 20 cm、高さ 10 cm の直角円錐を積雪面に押し込む方式のものである。内部に装着する加圧用のスプリングは、主として 1 kg のものを用いた。円錐を雪面に押し込むにつれてスプリングが圧縮され内部の止め金が外れた時の円錐底面と雪面との間の距離 r (cm) を硬度とした。

落下式測器は重量 1 kg、底面直径 20 cm、高さ 10 cm の直角円錐落錐を、頂部を下にして雪面上 10 cm の位置から落下させ、雪中に停止した時の円錐底面と雪面との間の距離 R (cm) を硬度として表現した。r と R の間には直線関係の実験式が成立する(例えば 1 kg のスプリングを用いた押込み式の硬度計の場合、 $R = 1.08 r - 0.97$)。

硬度の値を大きさによって階級分けすれば下表のとおりである。

区 分 Classification	R の 範 囲 Range of R	説 明	記 号 Code
弱 Very soft	≤0.9	吹けばとぶ。	a
軟 Soft	1.0~4.9	手のひらが軽くはいる。	b
中 Medium	5.0~6.9	手のひらをいれるのに抵抗大。	c
硬 Hard	7.0~7.9	指をいれるのに相当抵抗がある。	d
強 Very hard	≥8.0	指をいれるのが困難。	e

5. 雪 温 度 Snow temperature……Ts(°C)

1980—1981 年～1984—1985 年の 5 冬季はデジタルポケット温度計（横河 2541—01 型）で積雪各層の雪温を測定した。1975—1976 年～1979—1980 年の 5 冬季は欠測であった。

II ラ ム 硬 度 Hardness by rammsonde……R'(kg)

近年多く用いられるようになったラムゾンデ法によった⁷⁾。ラムゾンデの錘りを一定の高さから九回落下した深さ ΔH(cm) の雪層のラム硬度 R' は次式で計算される。

$$R' = \{(m+M) + m \cdot h \cdot n / \Delta H\} (kg)$$

m : 錘りの重さ (kg)

M : ゾンデの重さ (kg)

h : 錘りの落下高 (cm)

n : 錘りの落下回数

$$\Sigma R' = \Sigma R'_i \Delta H_i$$

$$\bar{R}' = \Sigma R' / \Sigma \Delta H_i = \Sigma R' / HS$$

ΣR' は雪質全体の硬さを表わし、 $\bar{R}$ は積雪層の平均硬度を表わしている。

III 積 雪 水 量

1. 降雪の深さ Depth of snow fall……DS(cm)

当日 9 時から翌日 9 時までの降雪の深さ。

2. 降雪の深さの累計 Sum of daily new snow depth—ΣDS(cm)

毎日の降雪の深さを初雪初日から累計したもの。

3. 積 雪 深 Height of snow cover……HS(cm)

雪質調査と同一露場の積雪深であるが、測点がやや離れるため、必ずしも雪質調査地点の積雪深とは一致しない。

積雪深の測定はスノーサンプラー（ジュラルミン製円筒型、内径 6.7 cm）の採雪深で 3～5 回の平均値である。

4. 平均密度 Mean density of snow cover……G(g/cm³)

積雪全層の平均密度で、スノーサンプラーによって測定した。

5. 積雪水量 Water equivalent of snow cover……HW(mm)

積雪全層の水換算量 (mm) であって、スノーサンプラーで採取した雪の重量から算出した。

6. 天 気 記 号 Meteorological symbols……MS

日本式天気図記号によった。

快 晴 ○ 曇 ⊙ 雪 ⊗ みぞれ ⊕ 霧 ⊙
晴 ① 雨 ● あられ ⊖ 地吹雪 ⊕ 砂じんあらし ⑤

7. その他の記号 Other symbols

現象がない 一、欠 測 ×、極 値 —

IV 一冬季の積雪深と沈降曲線 Height of snow cover and settling curves of snow layers during a winter period

毎日の測定による積雪深と、雪質の沈降過程を追求するため、降雪中の任意の日時に雪面へ紙テープを

置き積雪中に埋雪させ、断面調査時に読みとった地上からの高さ (cm) によって作図した。

引用文献

- 1) 防災部雪害研究室：積雪の密度資料。林試集報, 63, 95～160, (1952)
- 2) ———：雪質の調査資料 (雪質, 硬度, 抗剪力, 抗張力)。林試研報, 62, 59～124, (1953)
- 3) 十日町試験地・山形分場多雪地帯林業第二研究室・防災部防災科：雪質の調査資料 (2)。林試研報, 199, 1～46, (1967)
- 4) 十日町試験地, 防災第一研究室：雪質の調査資料 (3)。林試研報, 341, 63～145, (1986)
- 5) 高橋喜平：積雪の硬度と含水の階級について (予報), 雪, 3, 21～23, 林業試験場防災部雪害研究室, (1949)
- 6) ———：積雪の含水階級について, 雪, 1, 11～12, 林業試験場東北支場山形分場, (1966)
- 7) 秋田谷英次・遠藤八十一：石狩・空知地方の積雪調査, 低温科学物理篇, 35, 105～115, (1977)

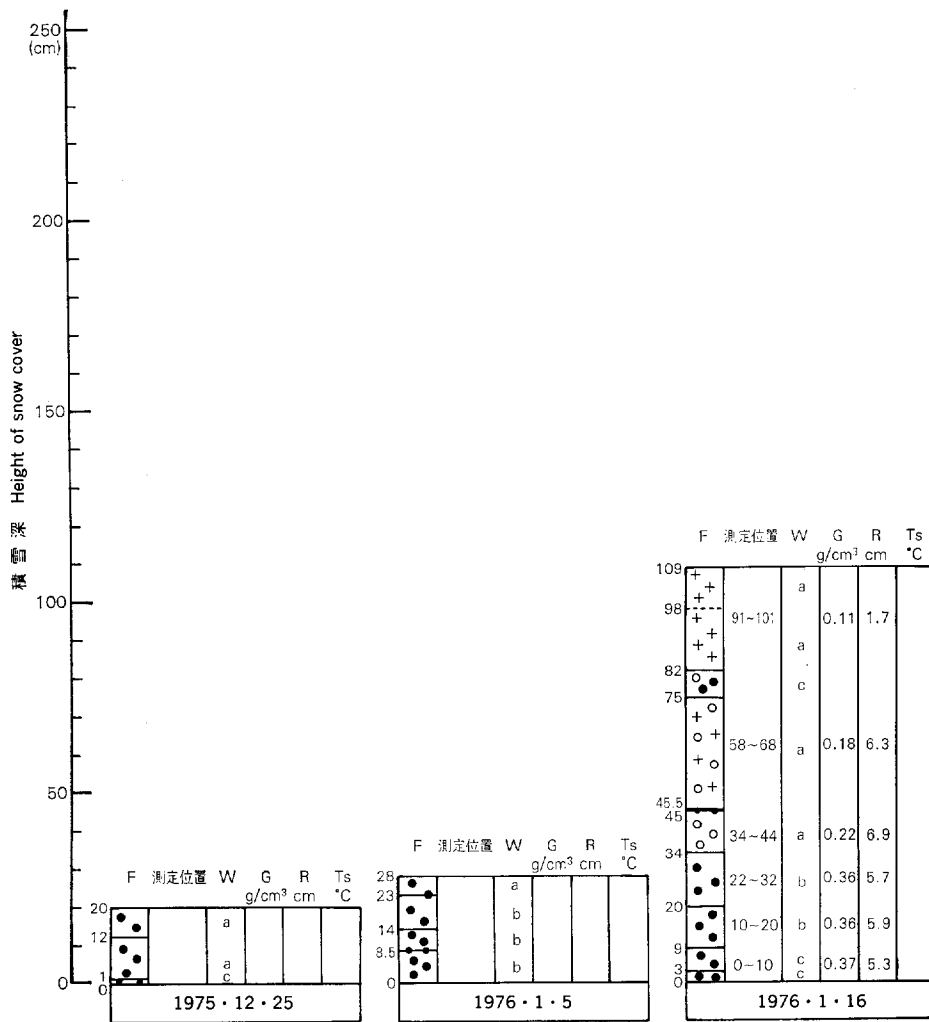


Fig. 1 雪 質 Stratigraphy of snow cover

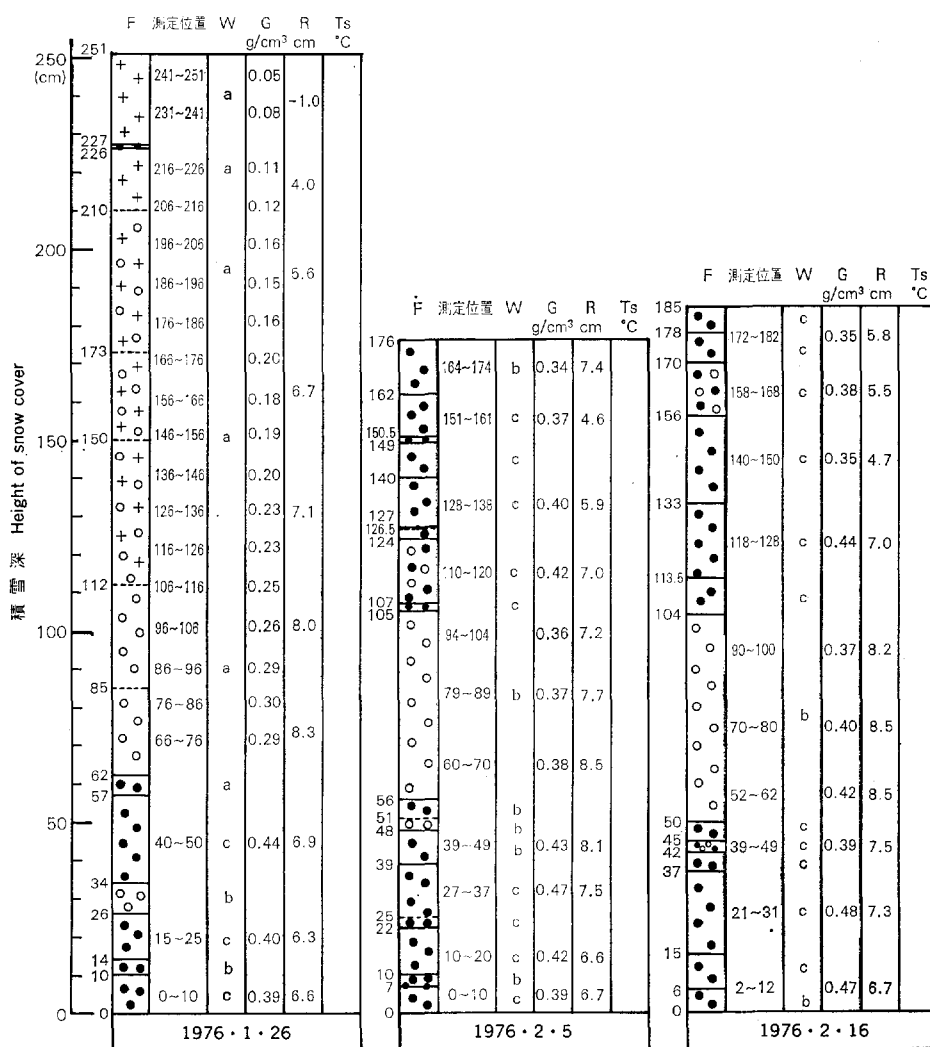


Fig. 1 (つづき) (Continued)

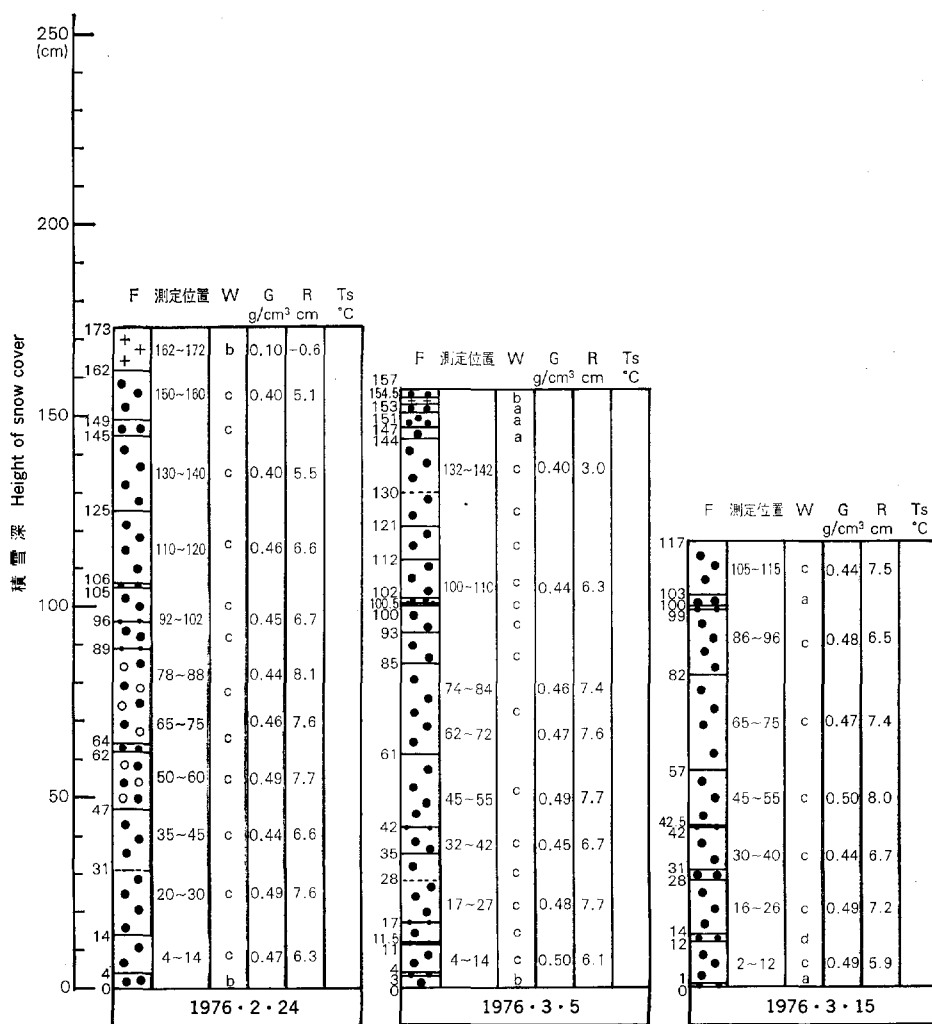


Fig. 1 (つづき) (Continued)

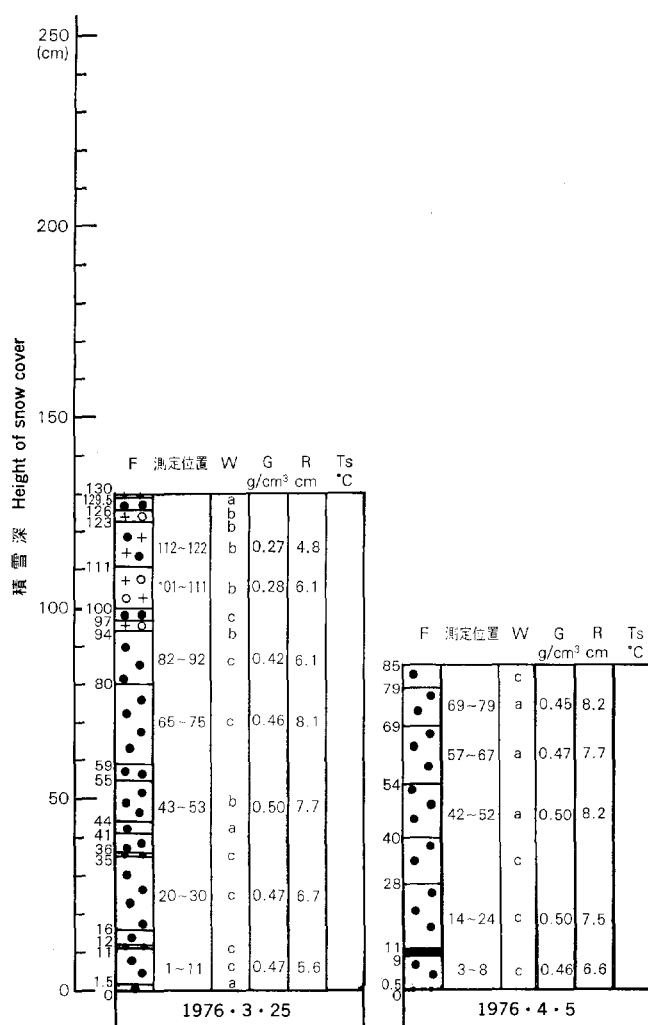


Fig. 1 (つづき) (Continued)

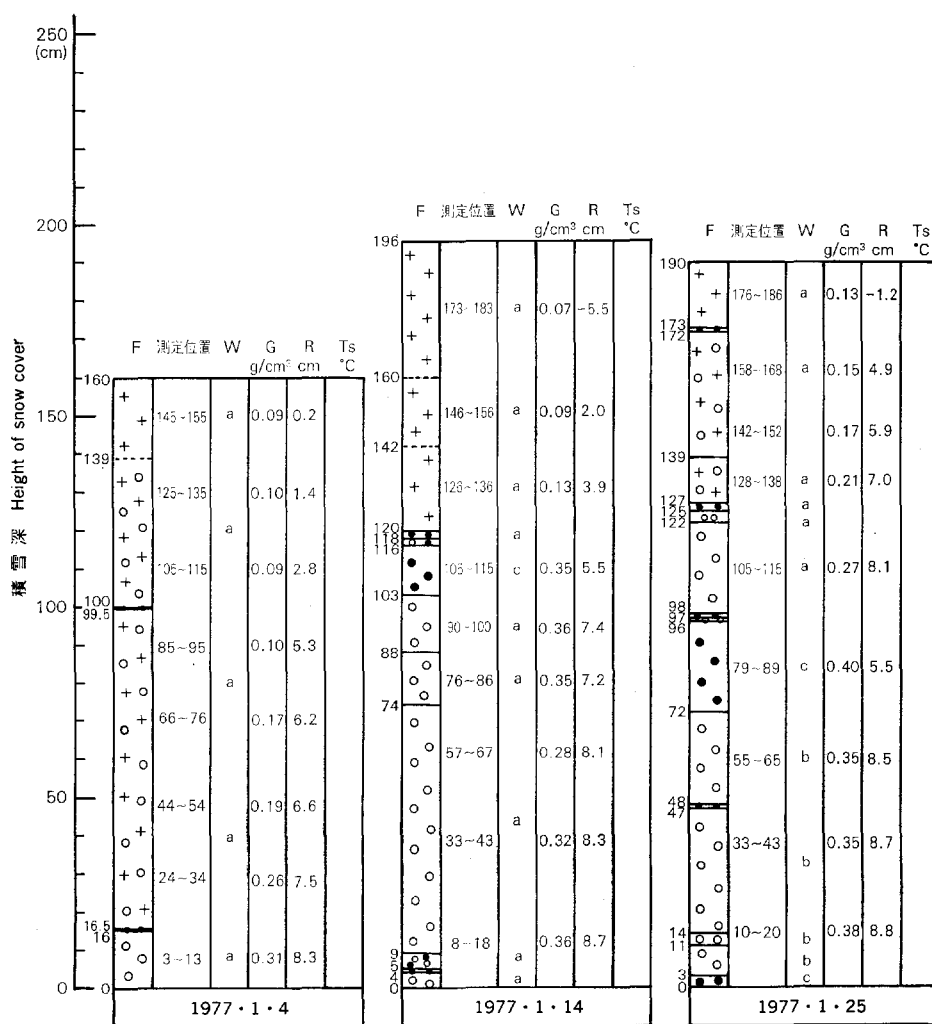


Fig. 1 (つづき) (Continued)

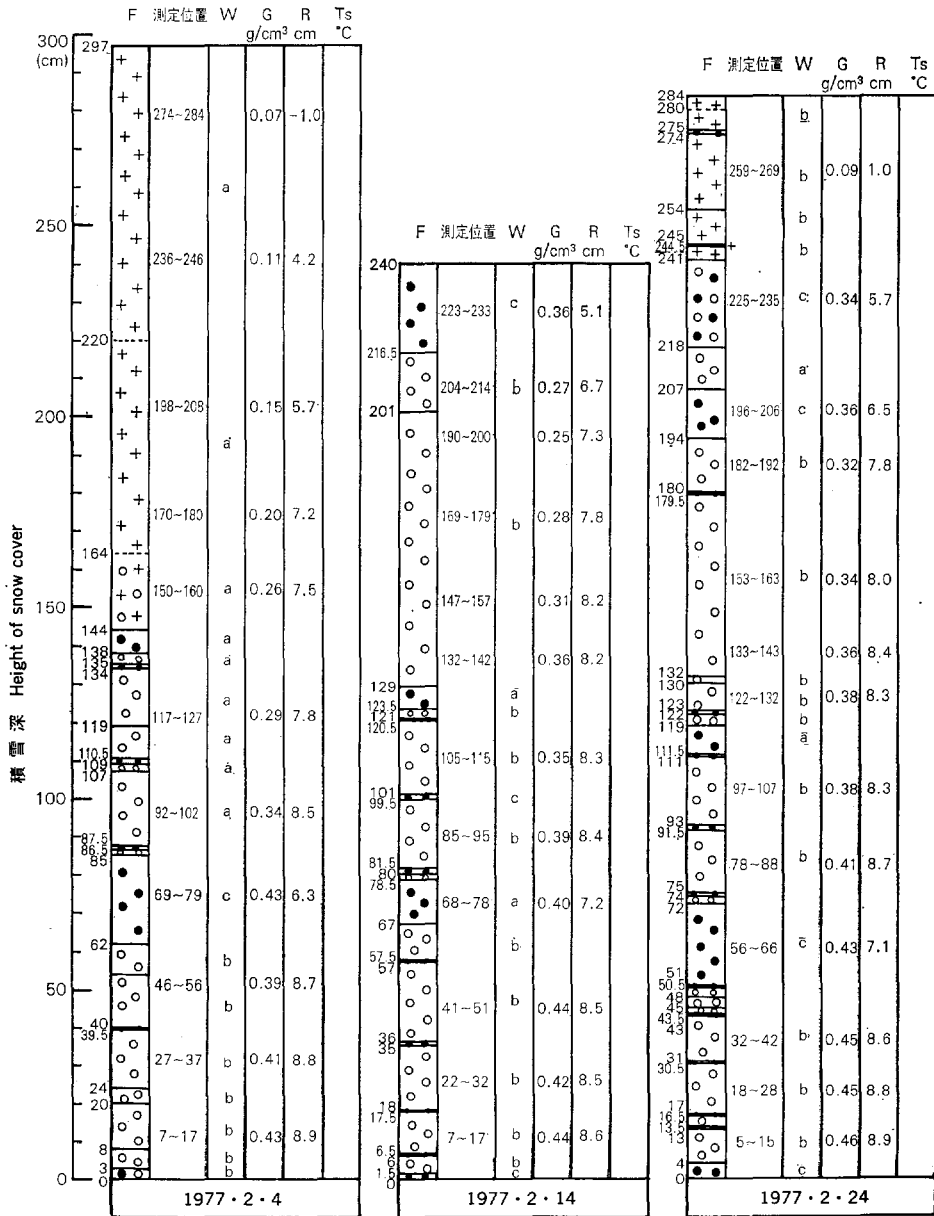


Fig. 1 (つづき) (Continued)

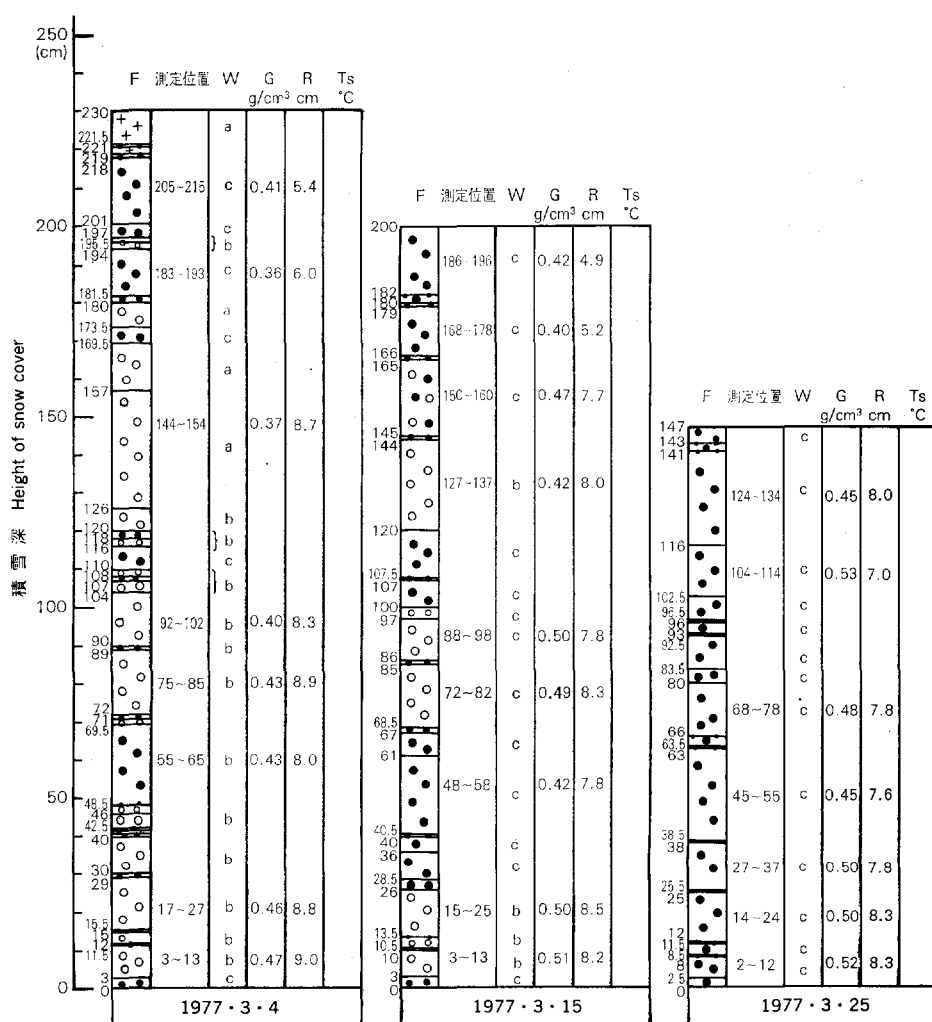


Fig. 1 (つづき) (Continued)

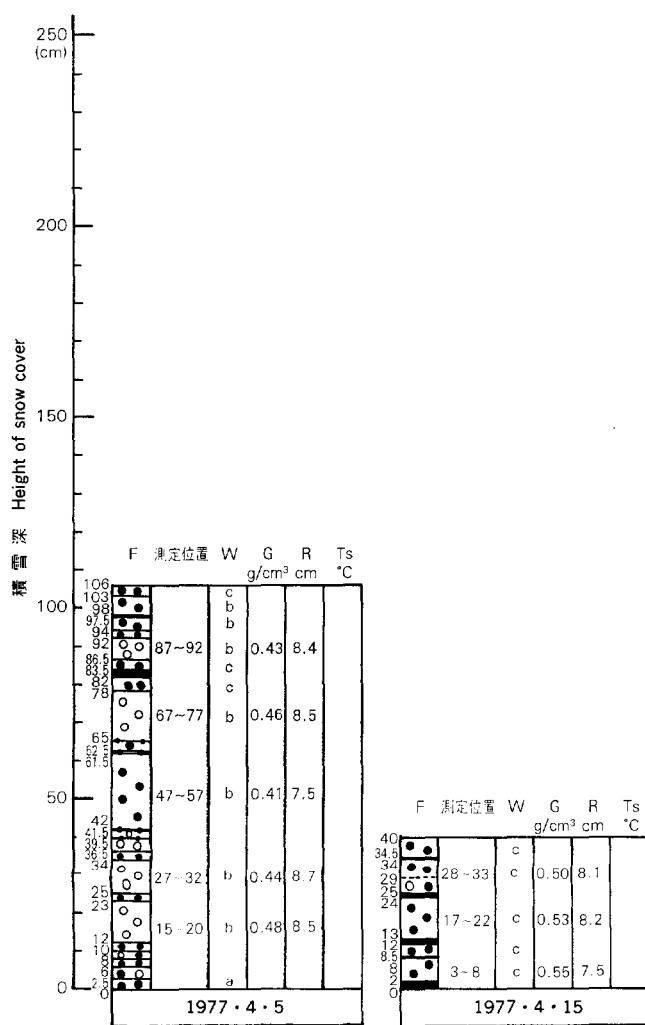


Fig. 1 (つづき) (Continued)

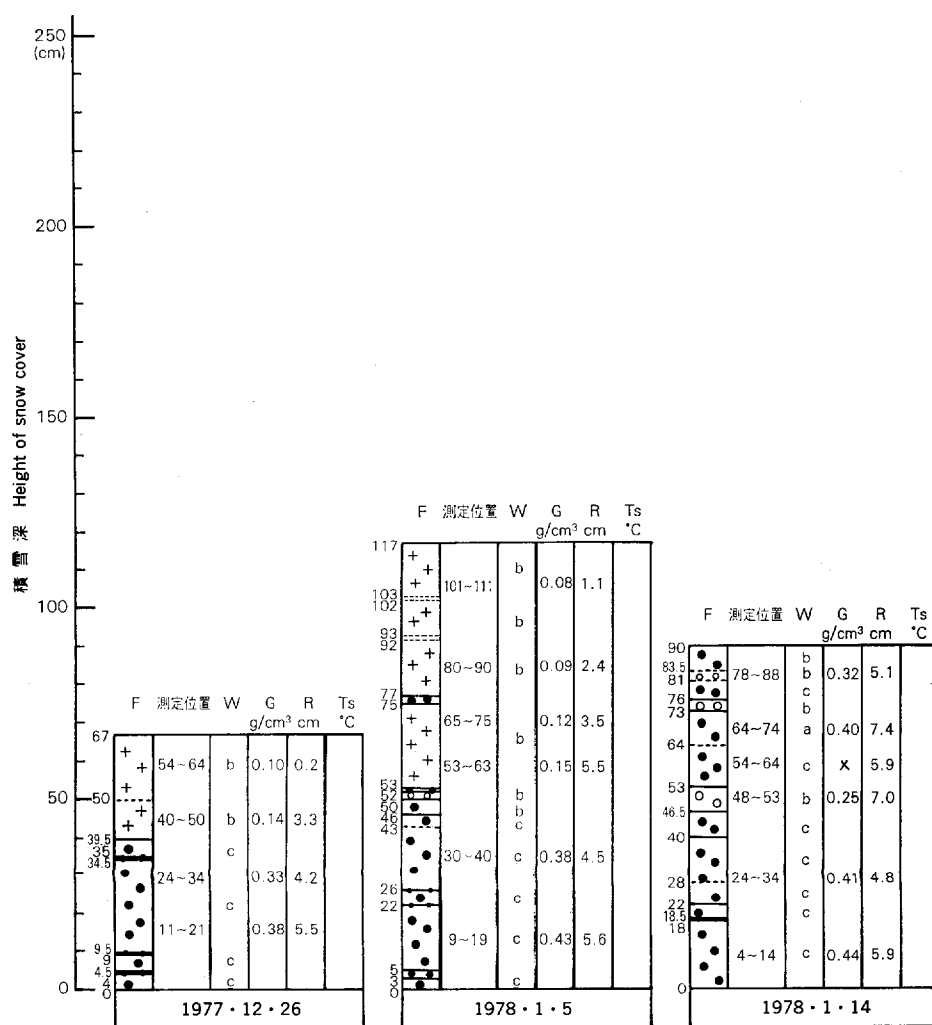


Fig. 1 (つづき) (Continued)

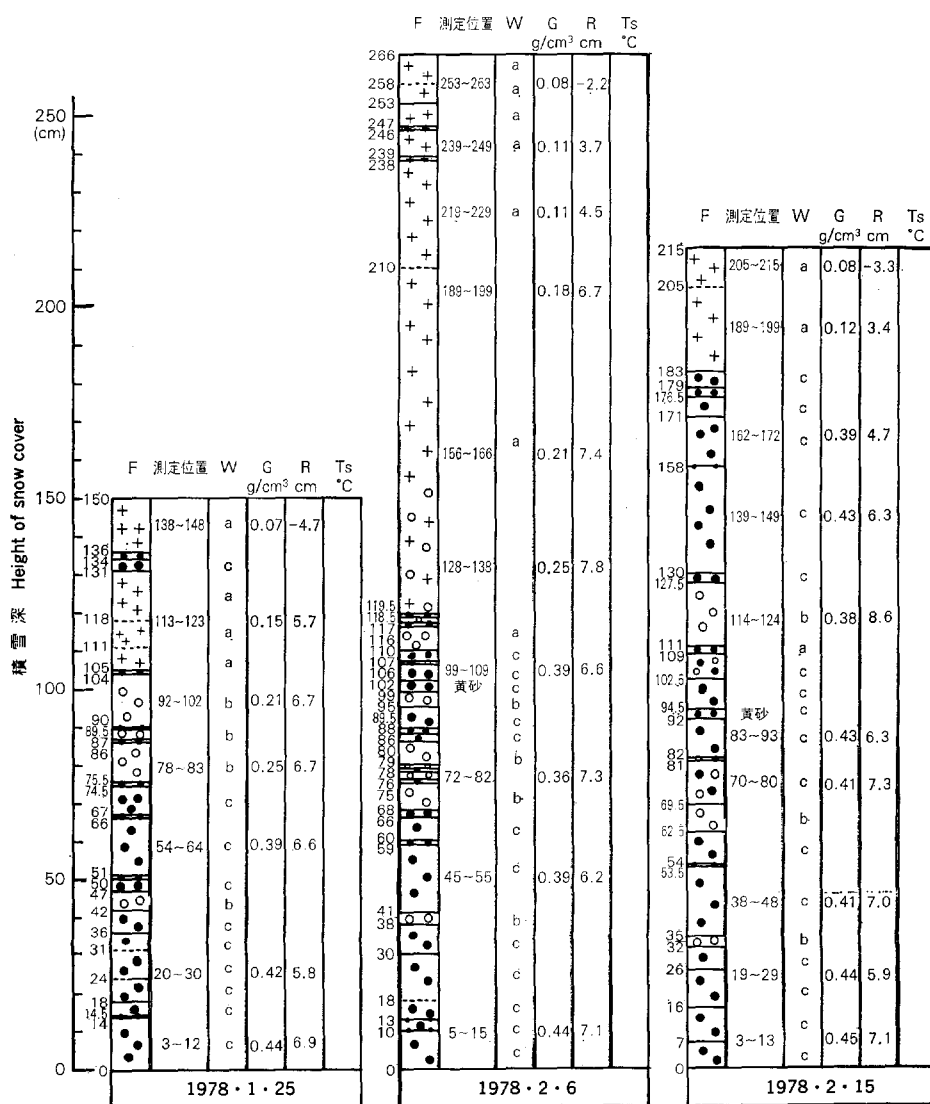


Fig. 1 (つづき) (Continued)

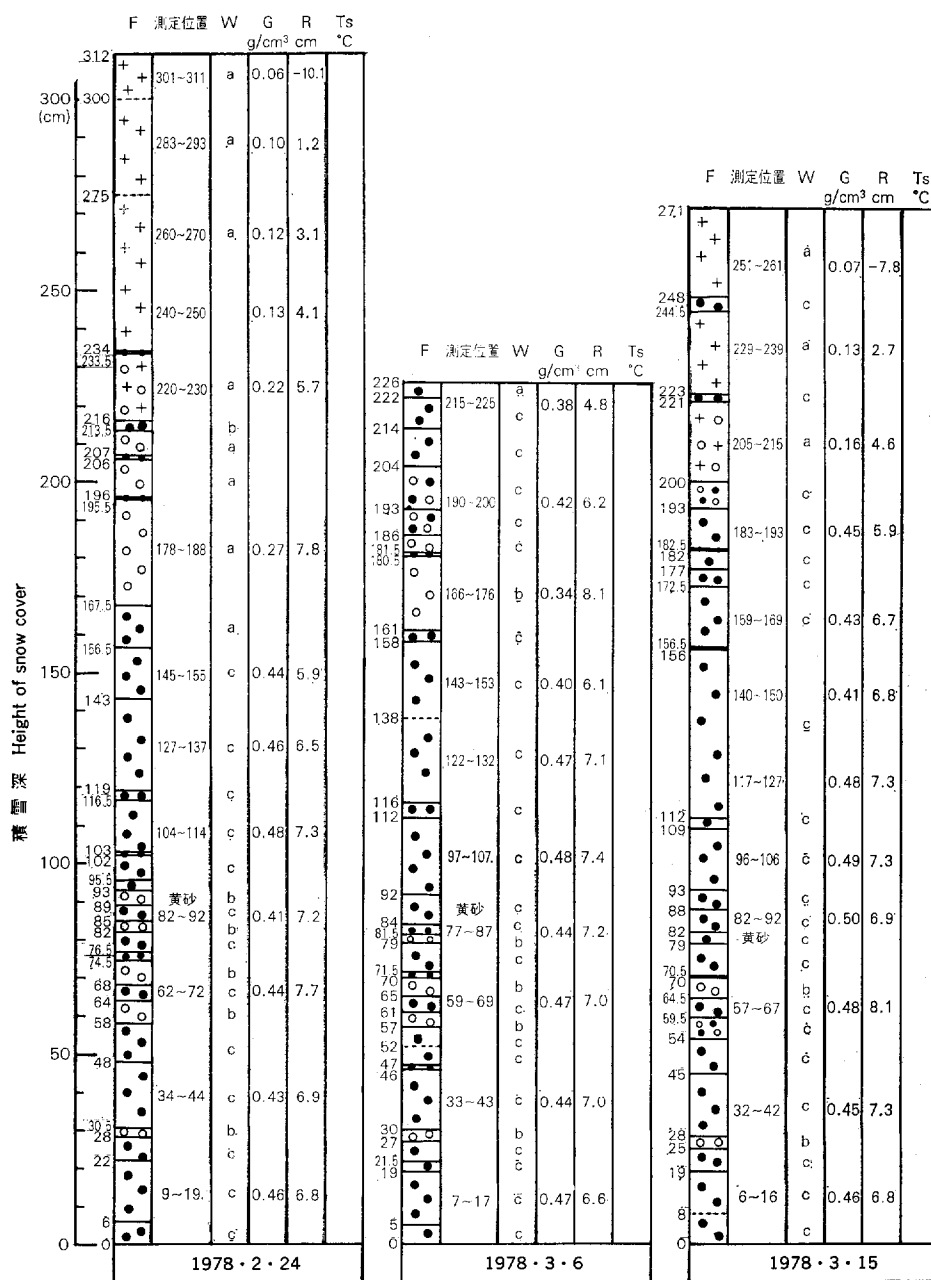


Fig. 1 (つづき) (Continued)

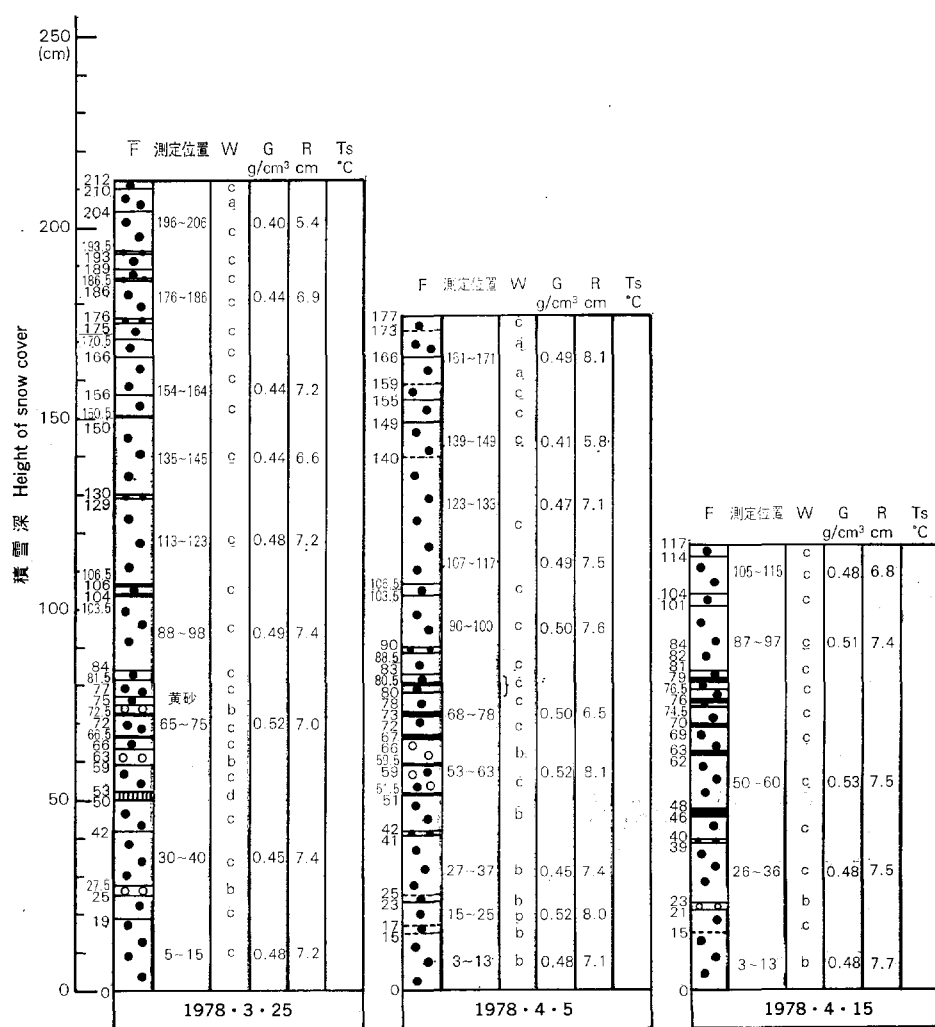


Fig. 1 (つづき) (Continued)

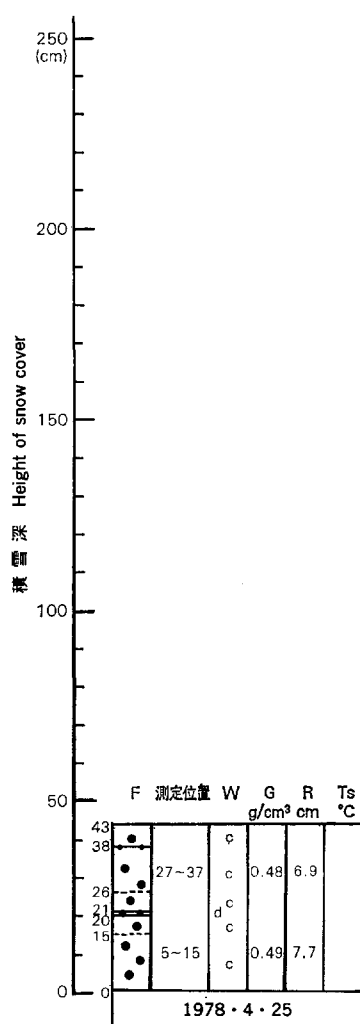


Fig. 1 (つづき) (Continued)

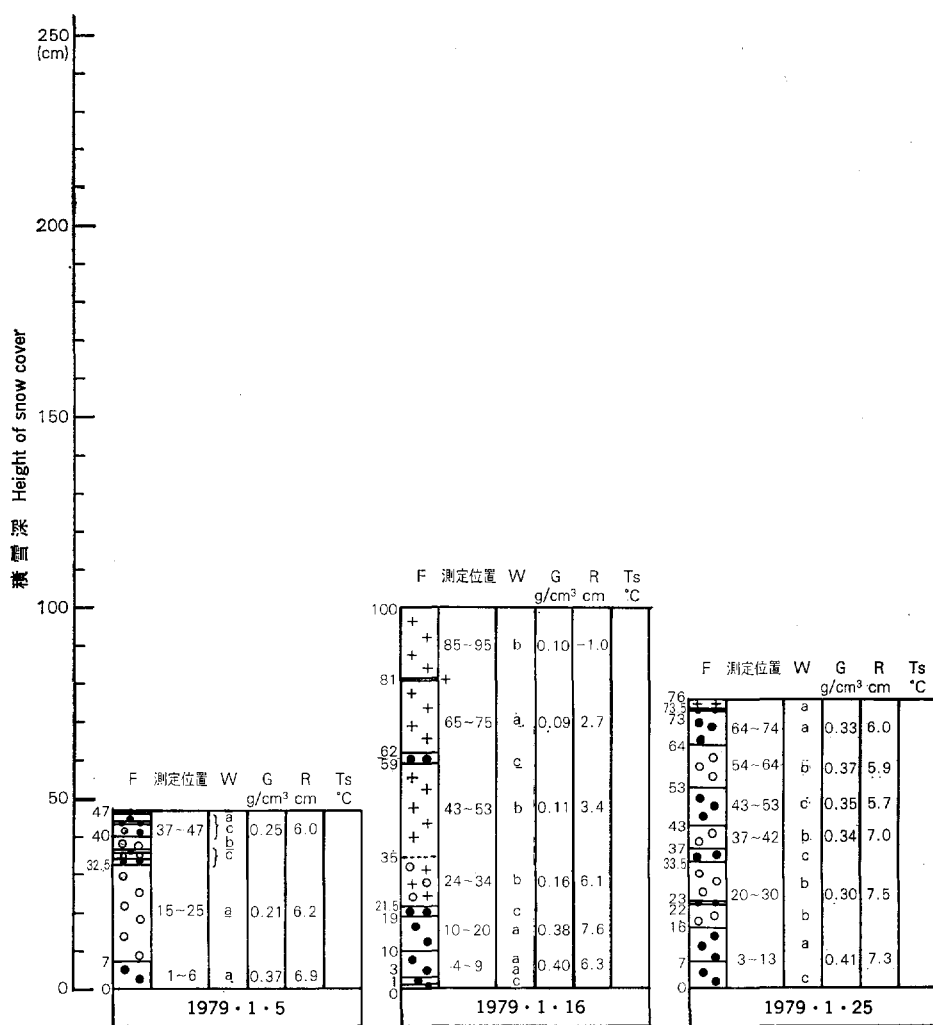


Fig. 1 (つづき) (Continued)

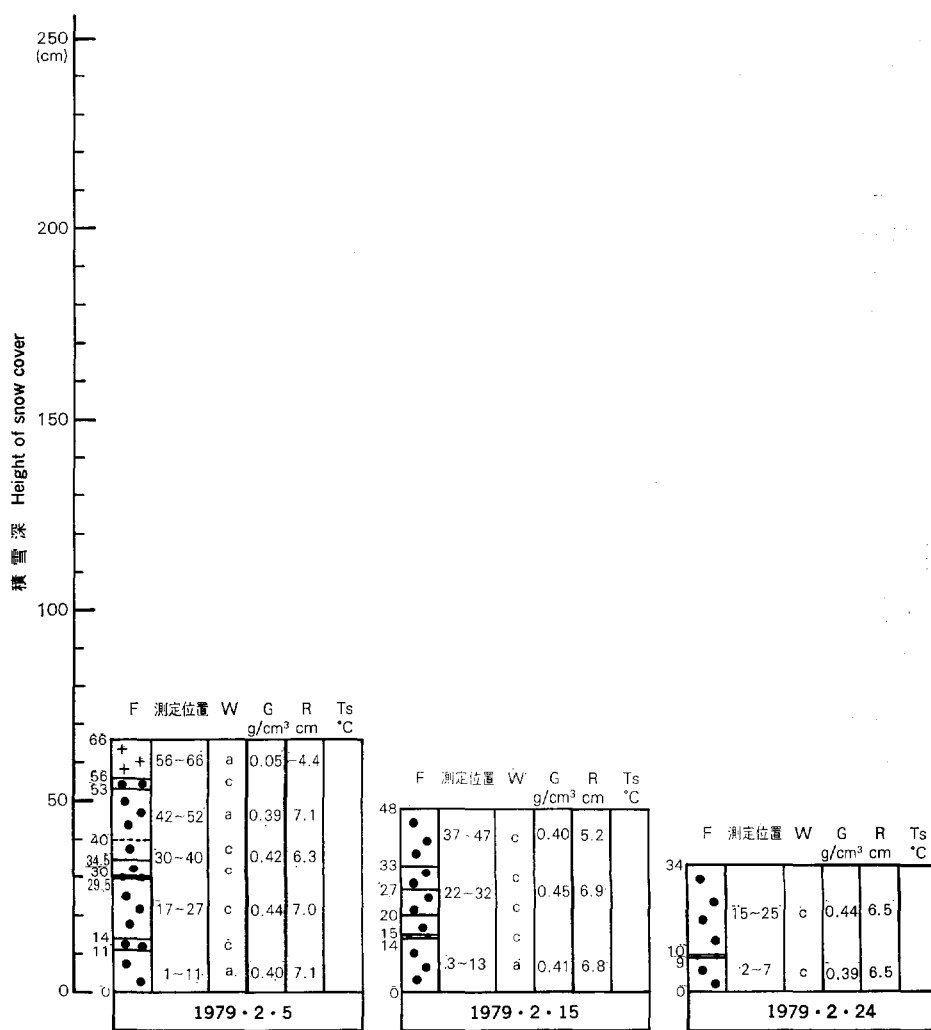


Fig. 1 (つづき) (Continued)

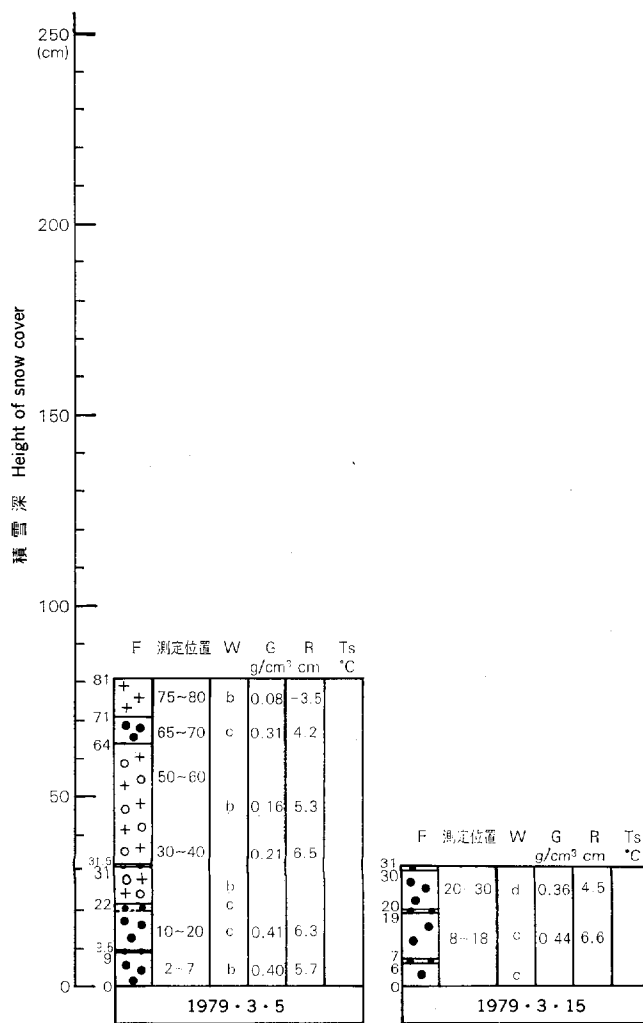


Fig. 1 (つづき) (Continued)

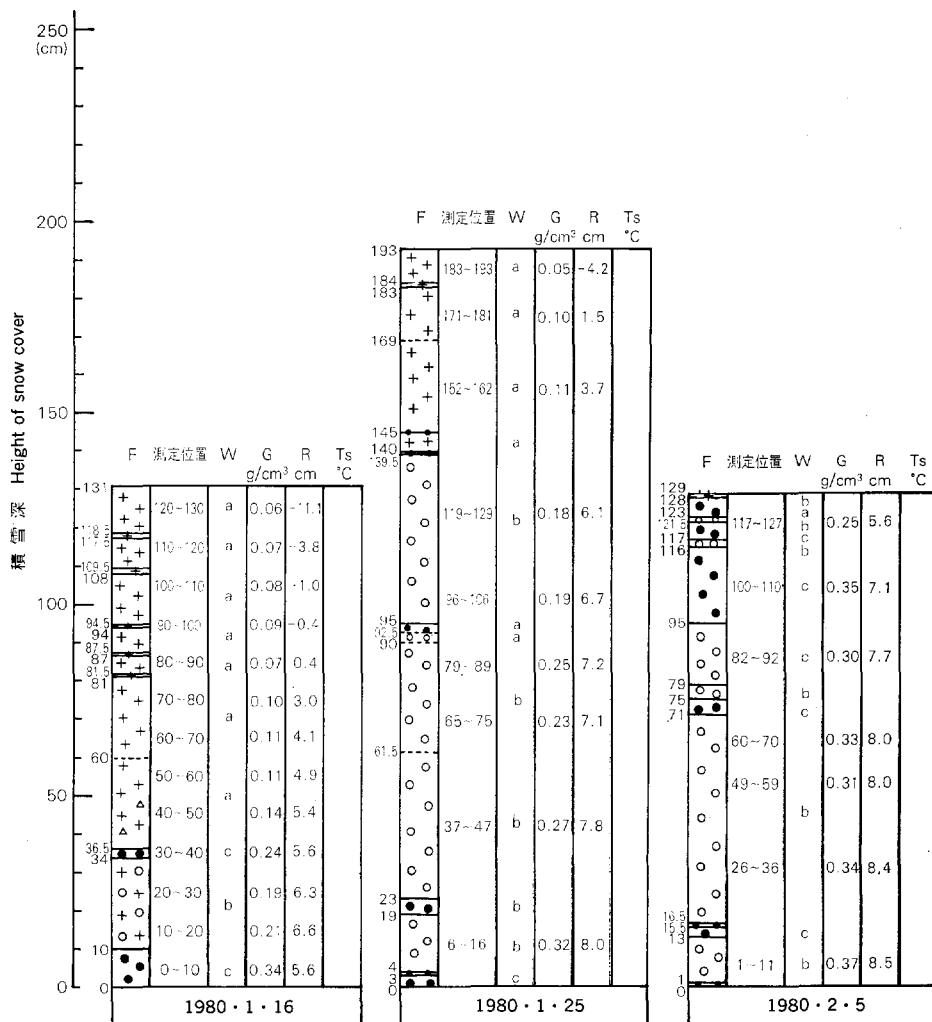


Fig. 1 (つづき) (Continued)

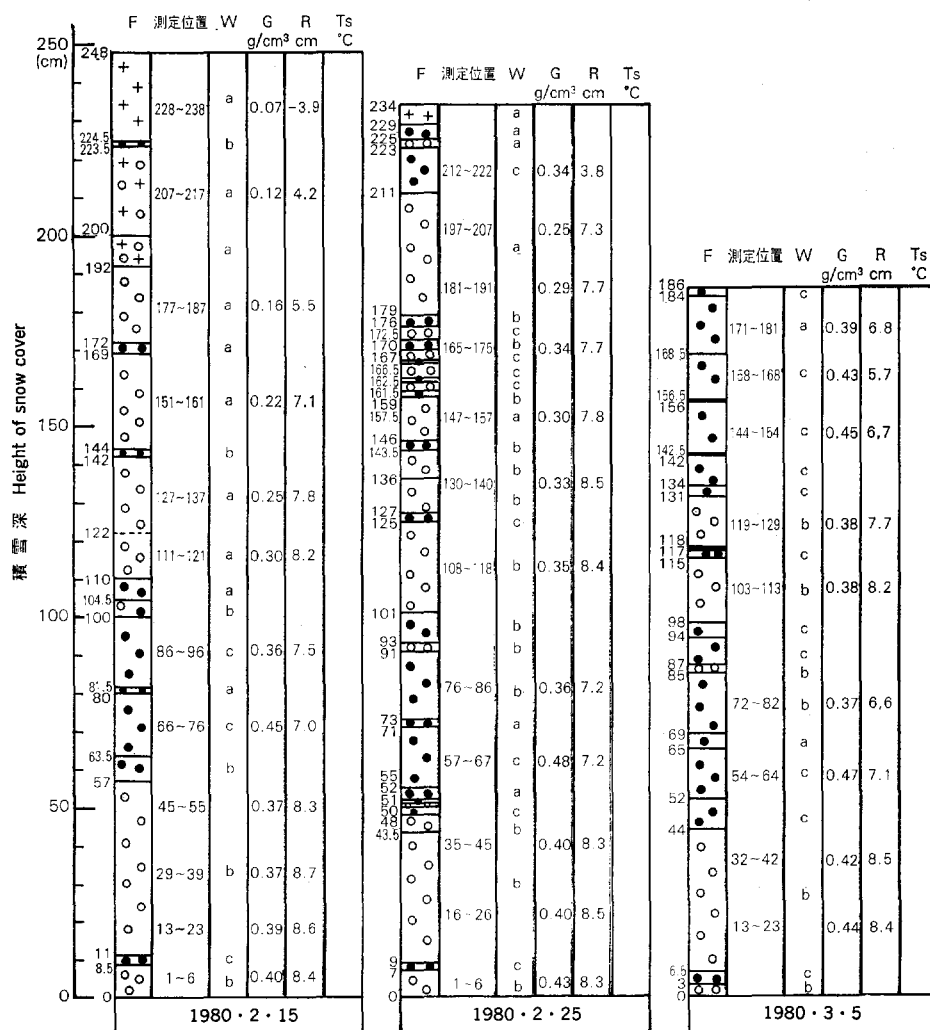


Fig. 1 (つづき) (Continued)

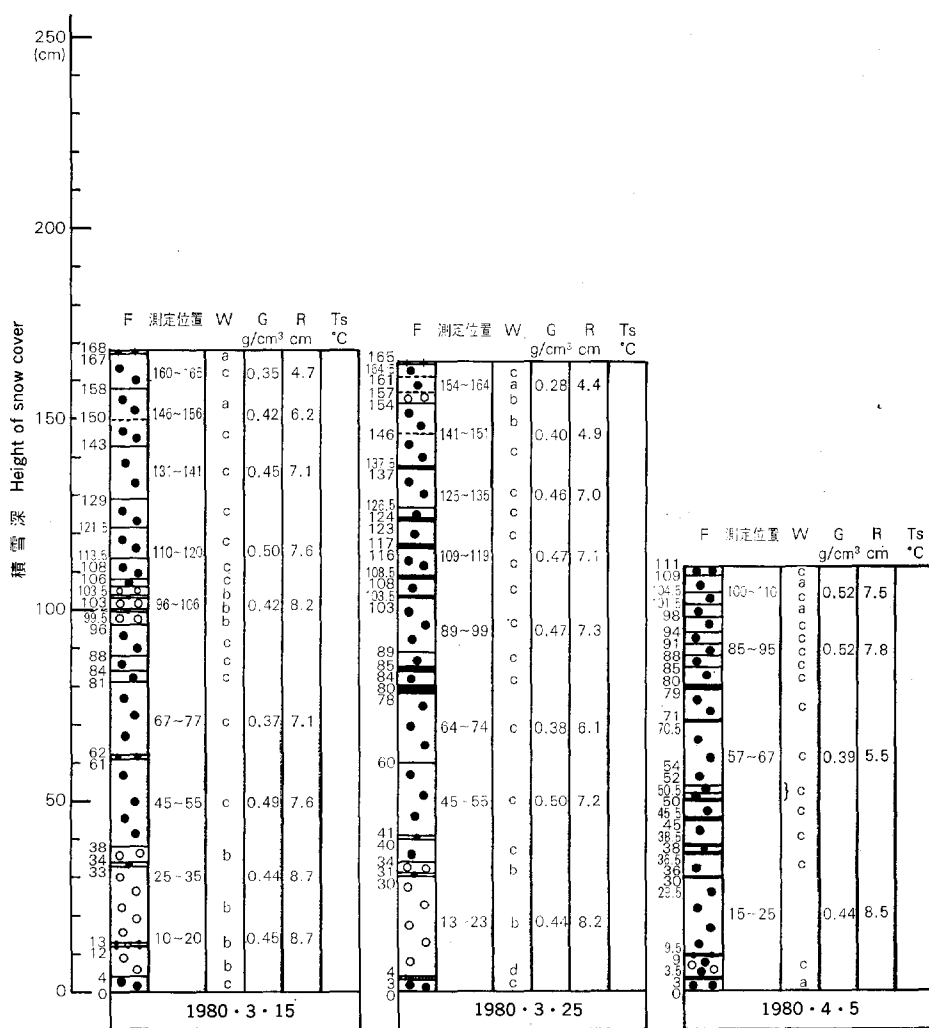


Fig. 1 (つづき) (Continued)

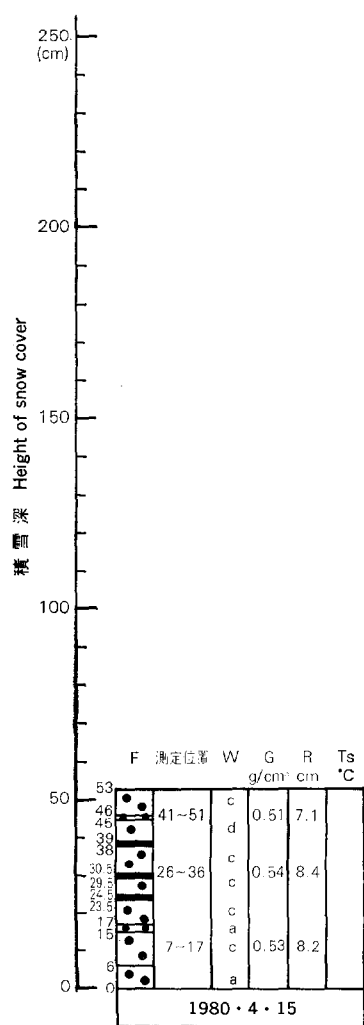
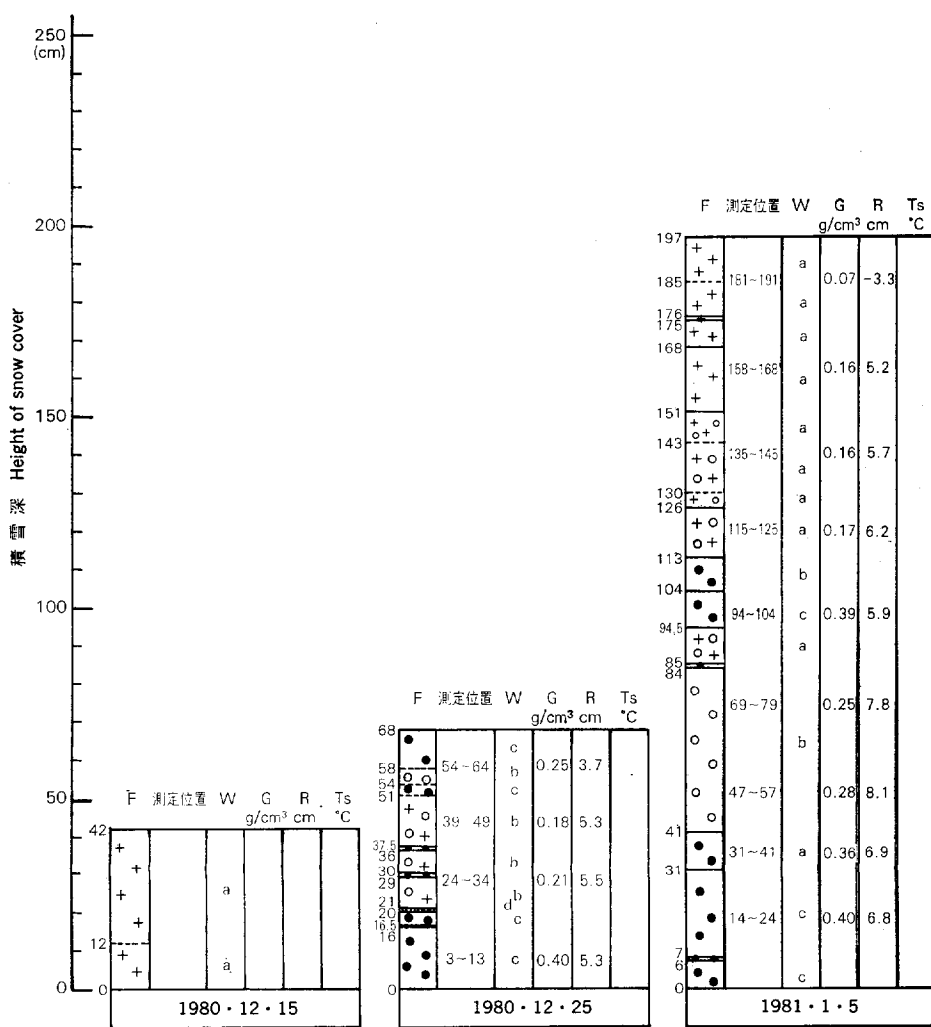


Fig. 1 (つづき) (Continued)



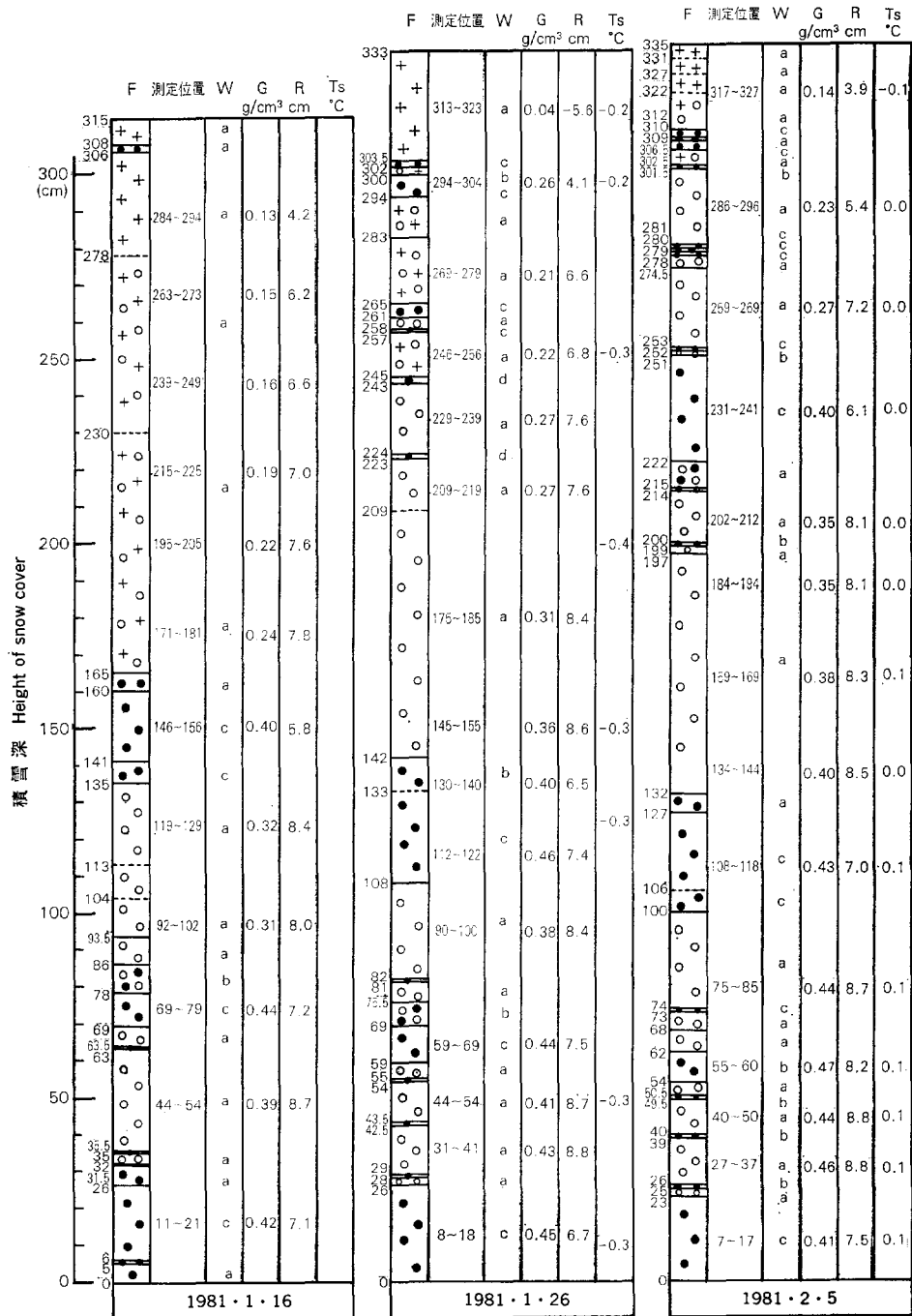


Fig. 1 (つづき) (Continued)

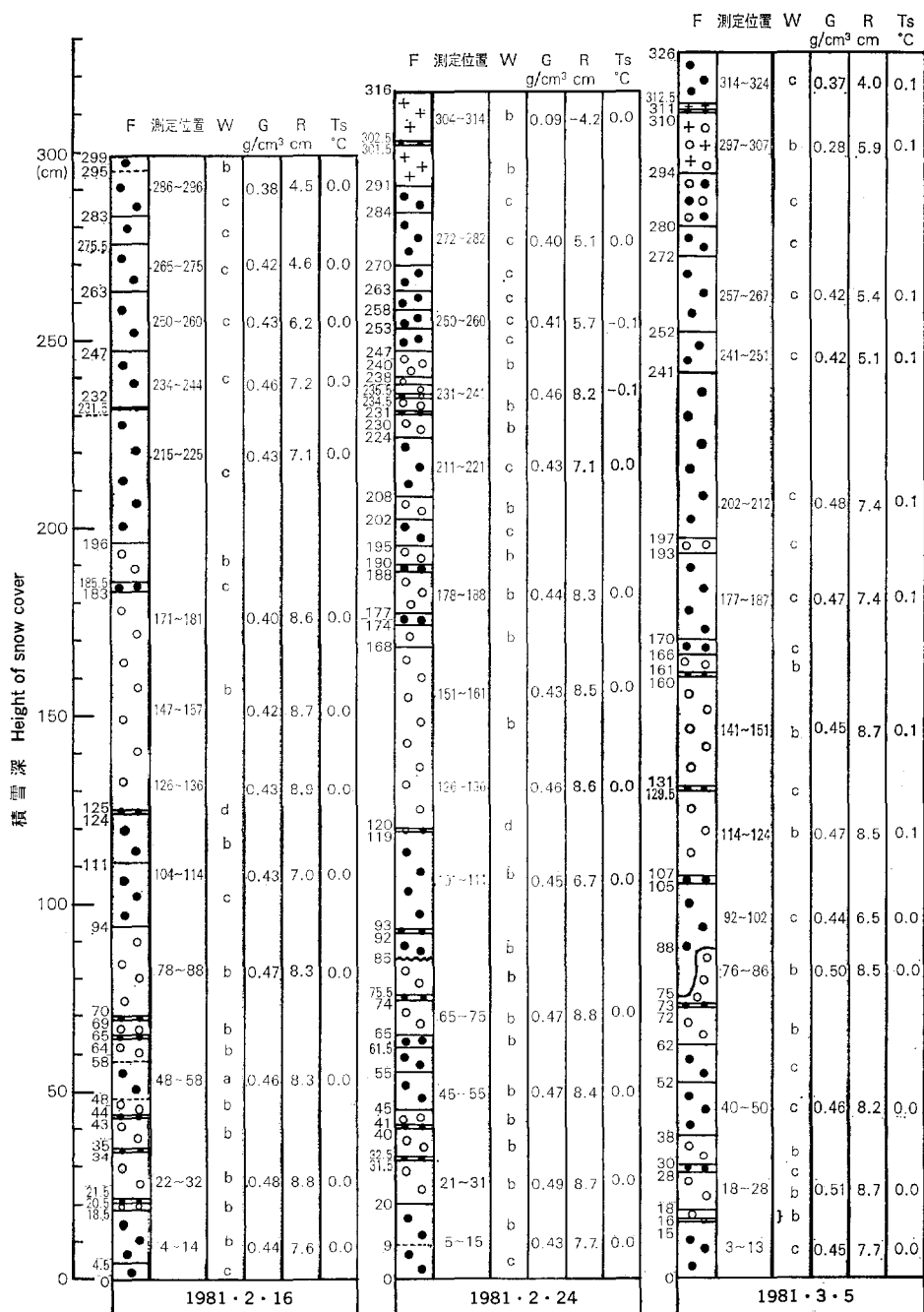


Fig. 1 (つづき) (Continued)

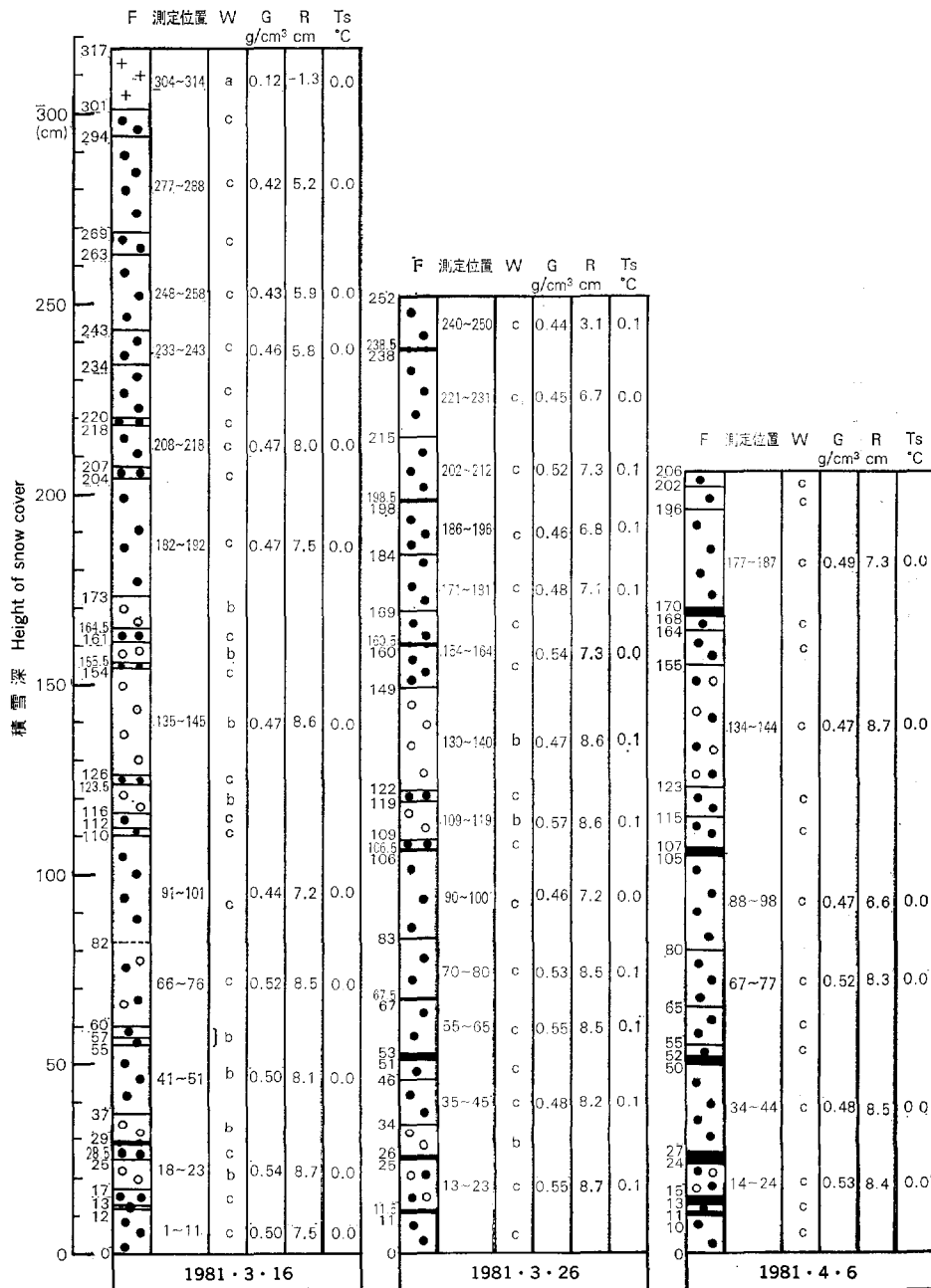


Fig. 1 (つづき) (Continued)

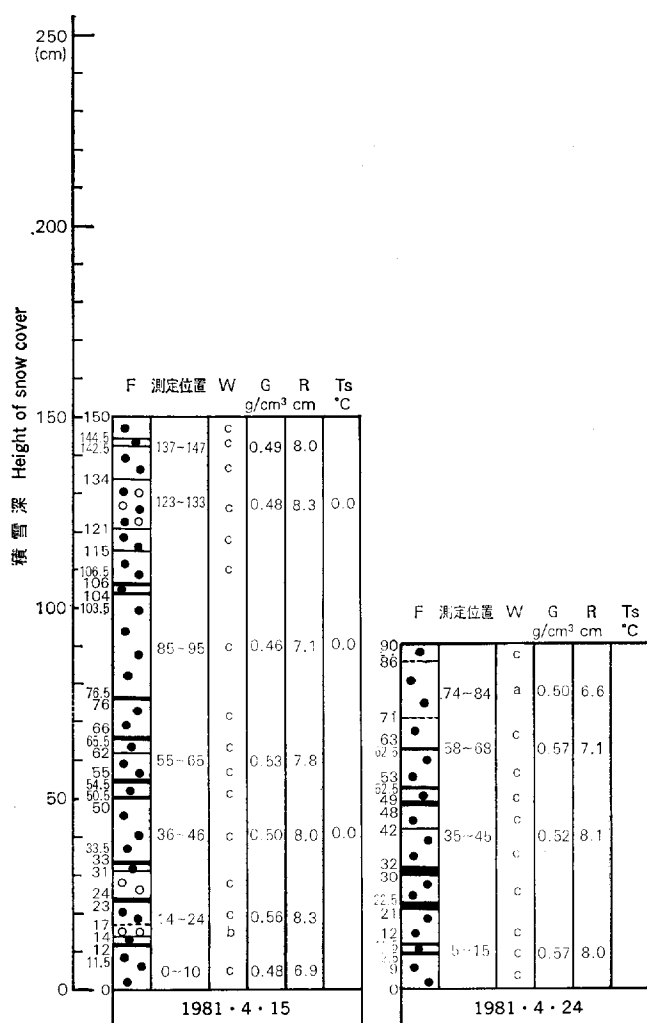


Fig. 1 (つづき) (Continued)

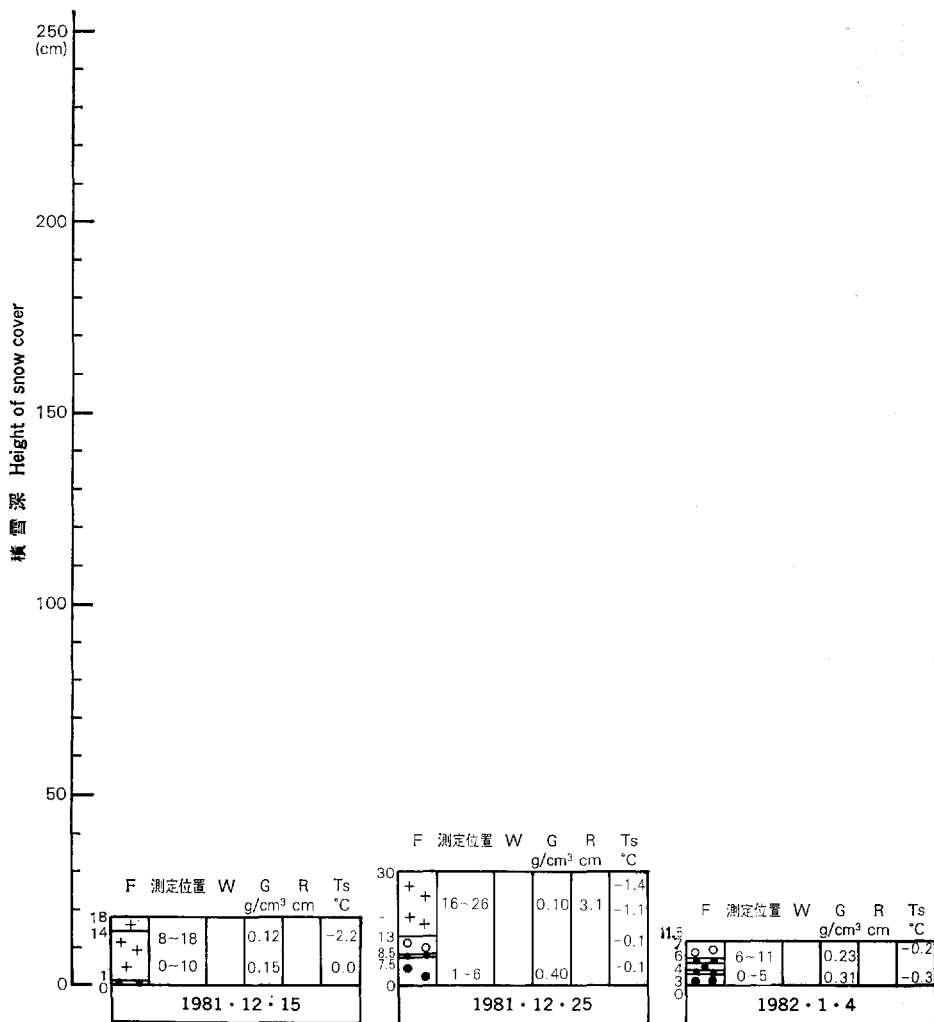


Fig. 1 (つづき) (Continued)

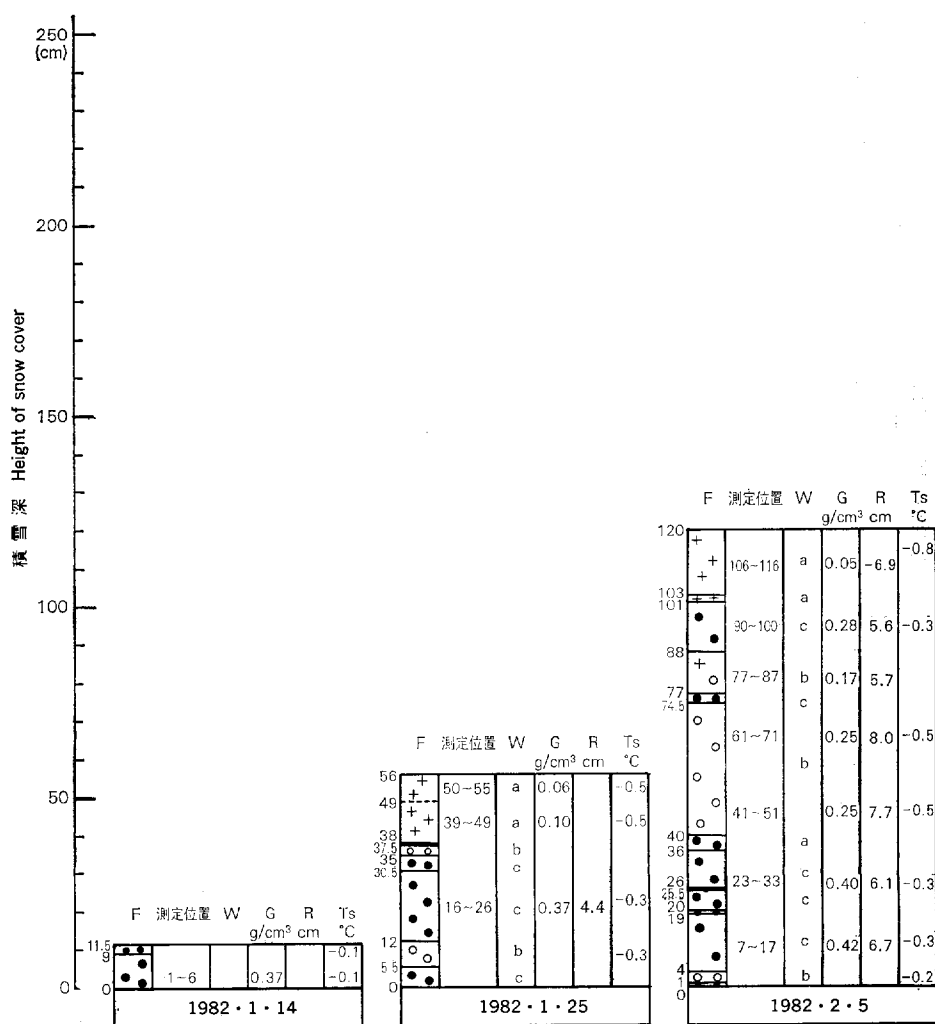


Fig. 1 (つづき) (Continued)

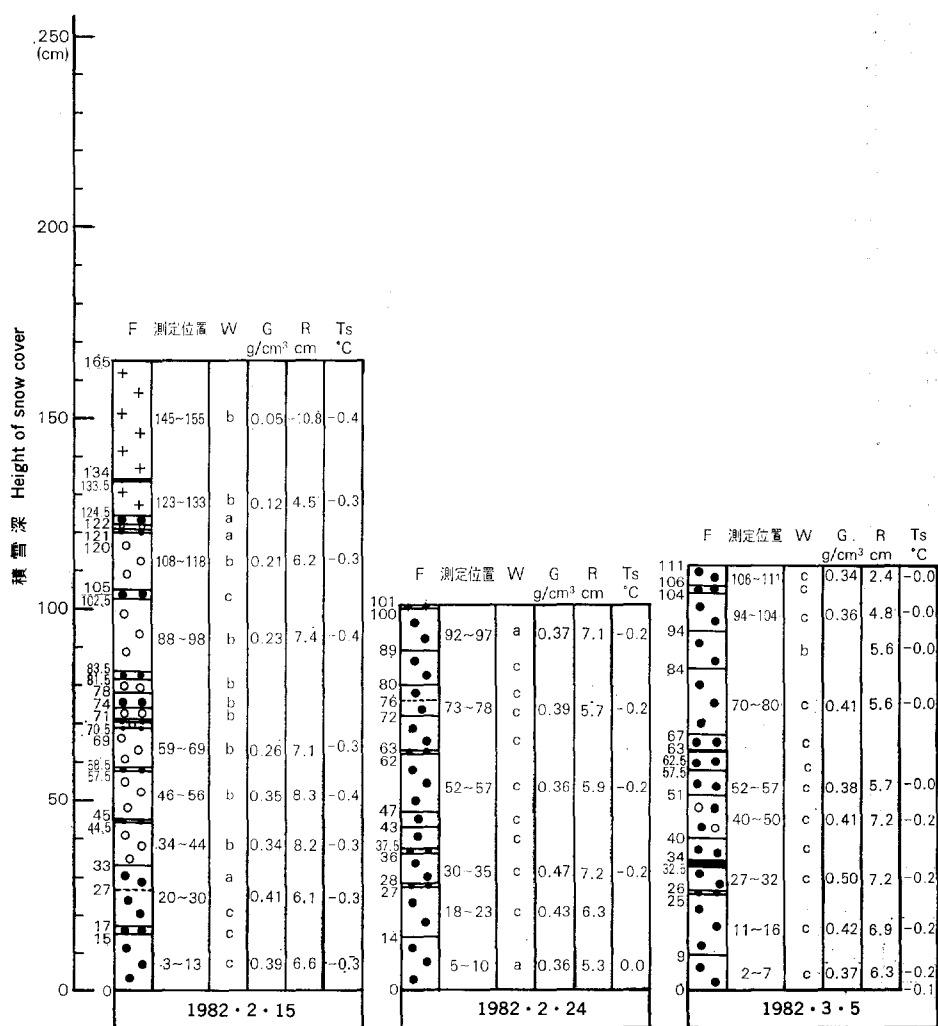


Fig. 1 (つづき) (Continued)

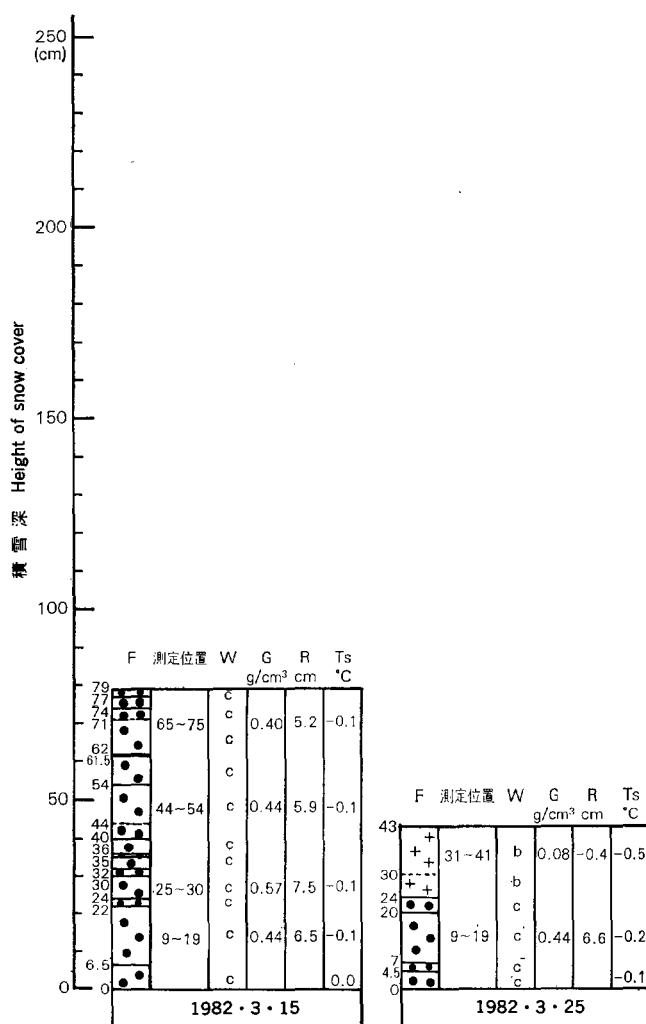


Fig. 1 (つづき) (Continued)

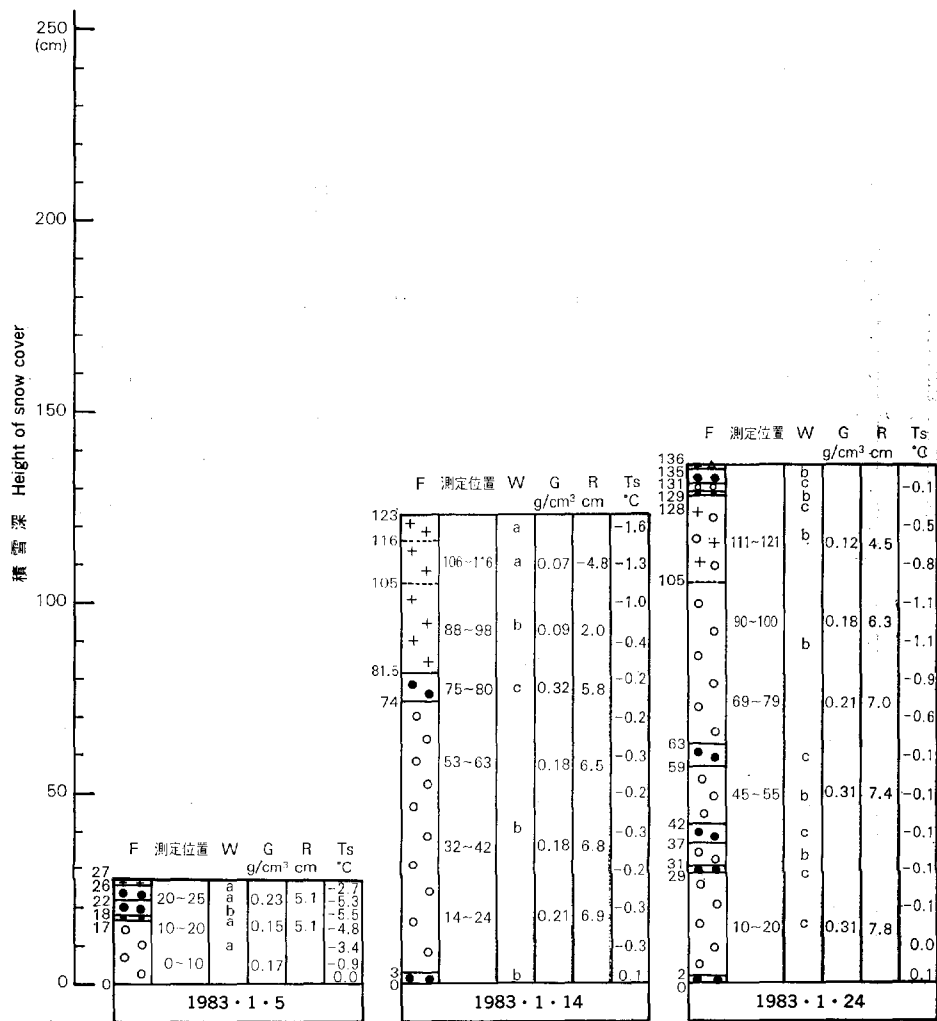


Fig. 1 (つづき) (Continued)

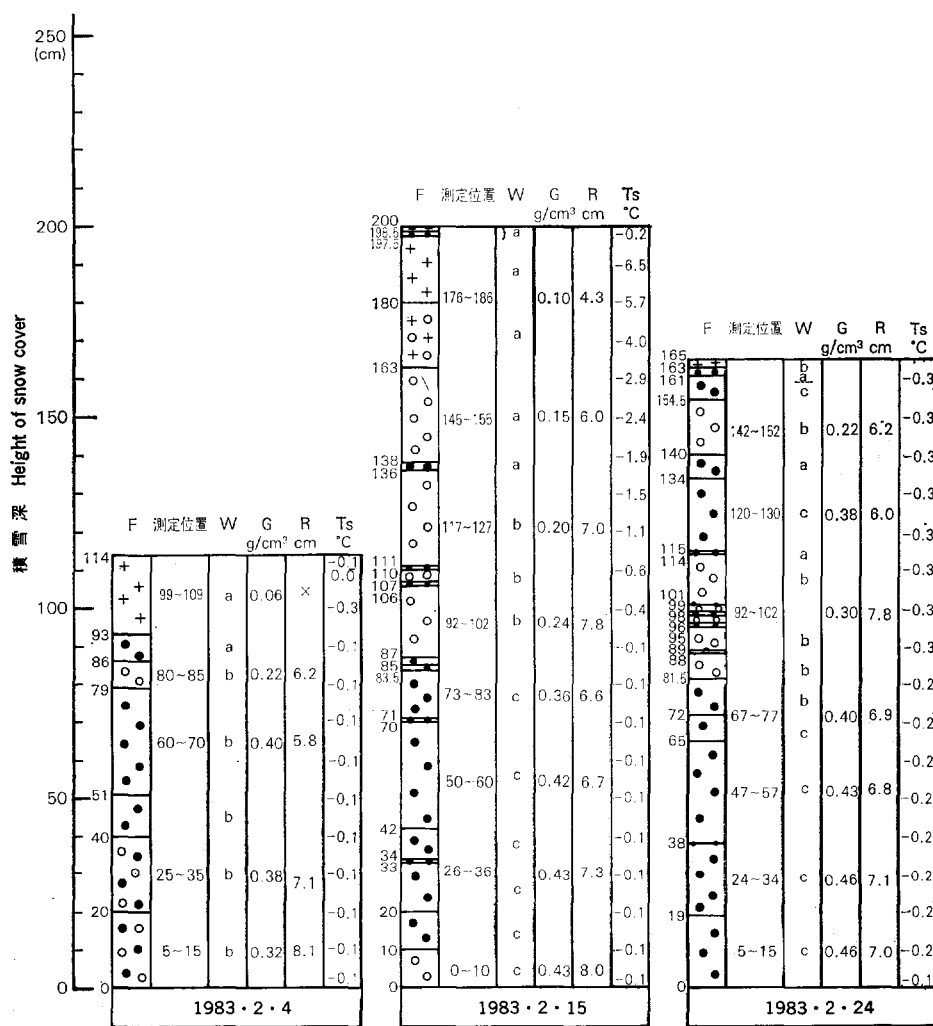


Fig. 1 (つづき) (Continued)

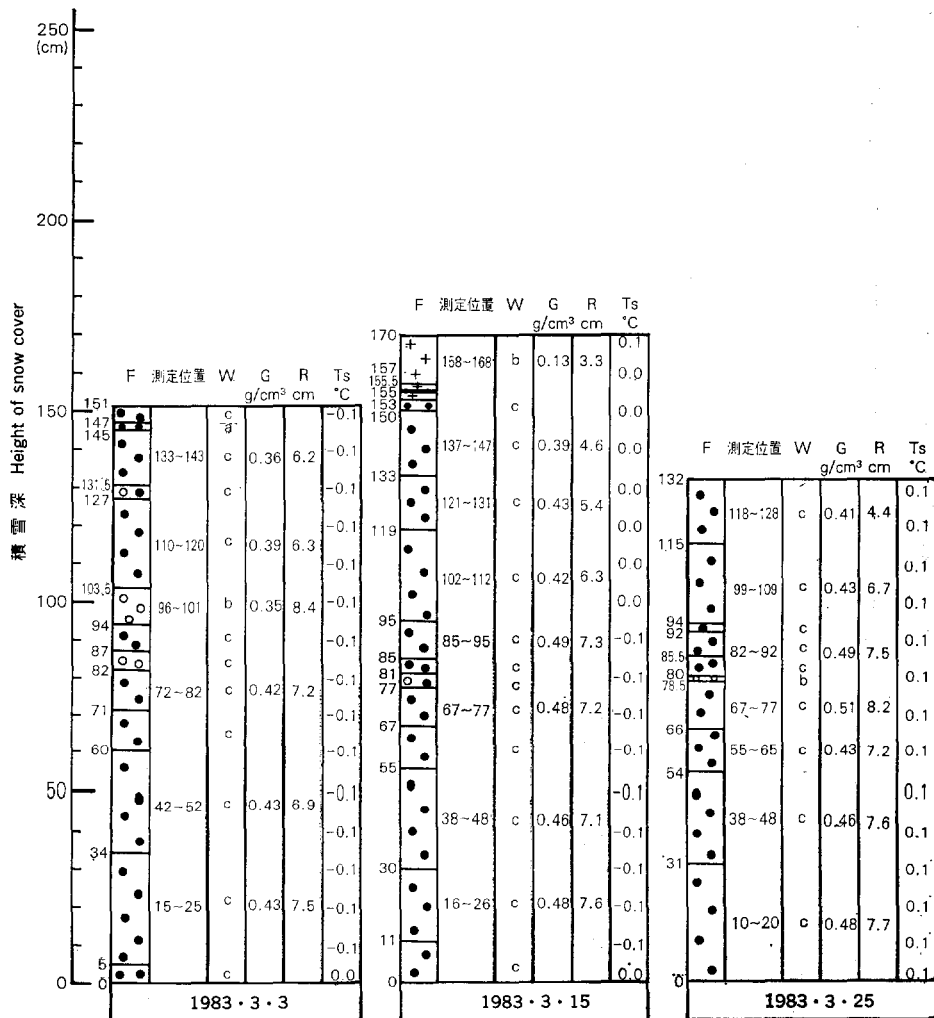


Fig. 1 (つづき) (Continued)

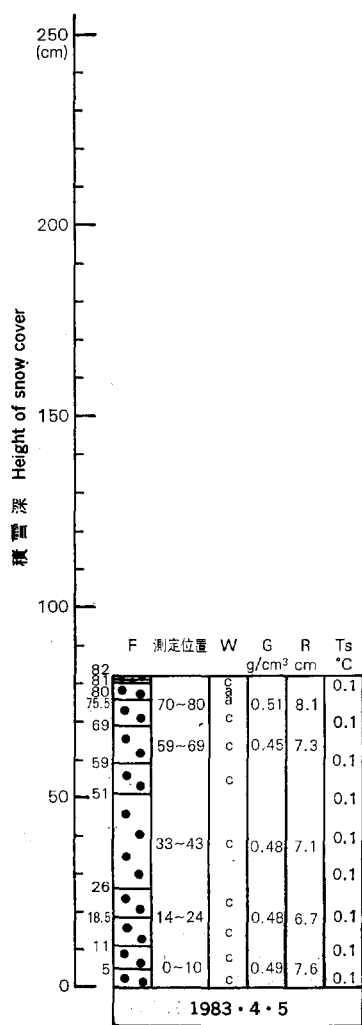


Fig. 1 (つづき) (Continued)

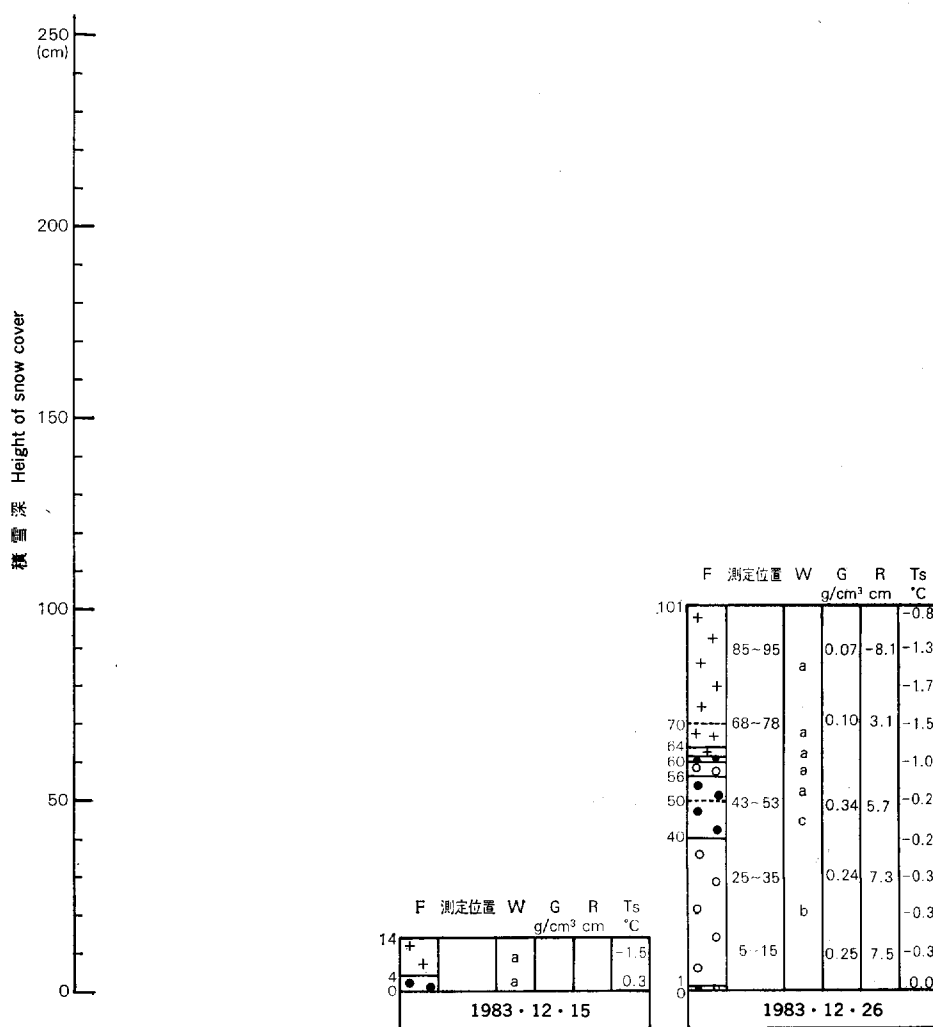


Fig. 1 (つづき) (Continued)

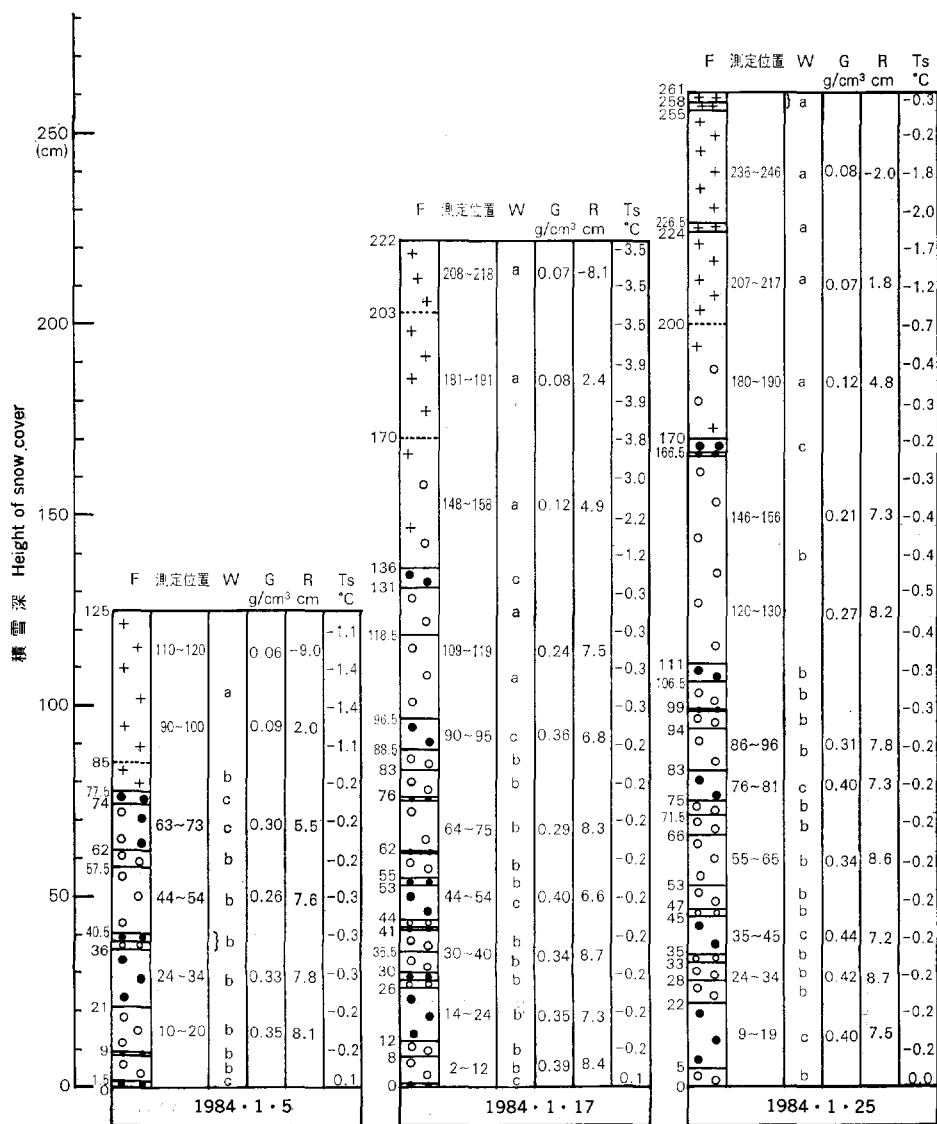


Fig. 1 (つづき) (Continued)

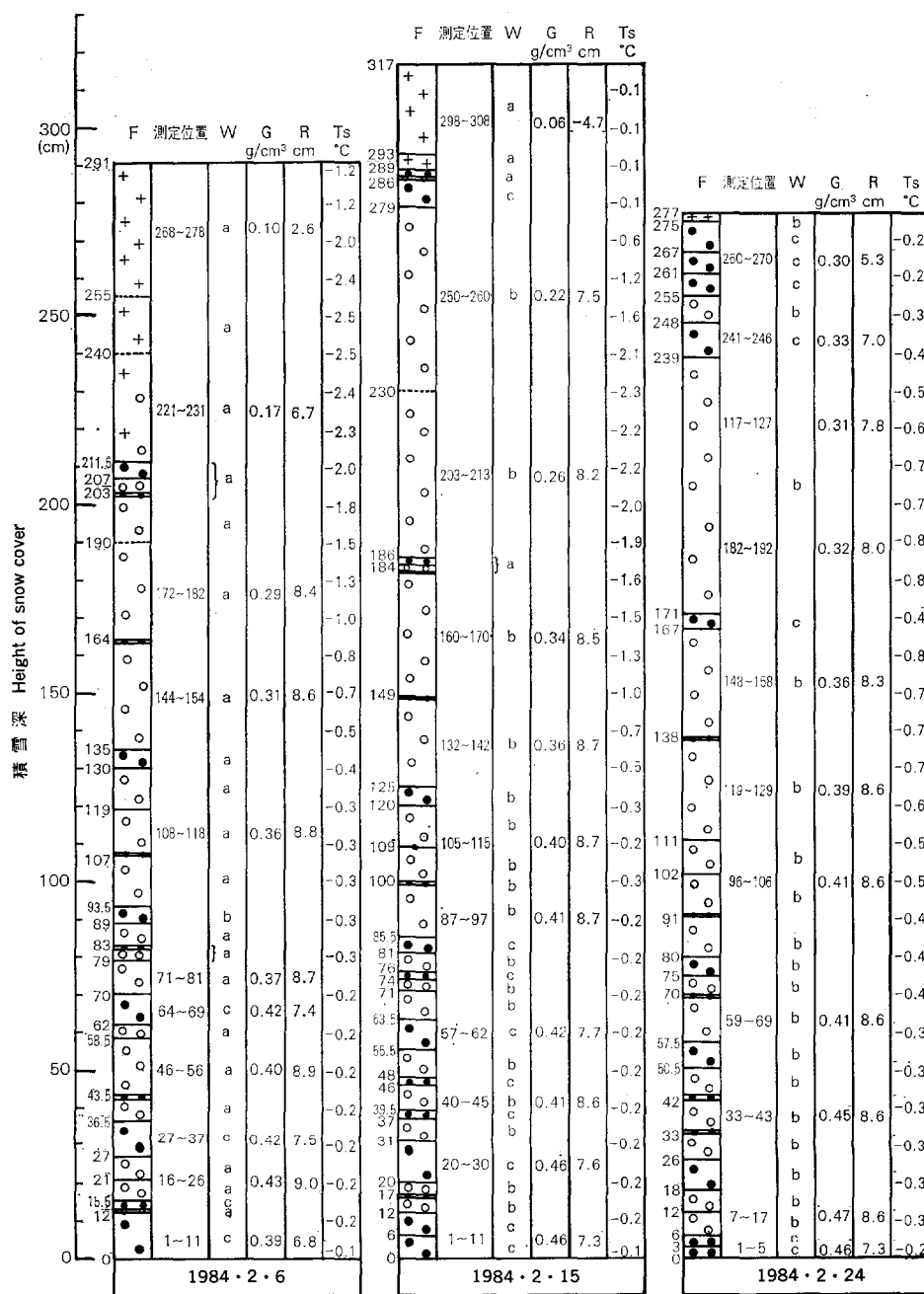


Fig. 1 (つづき) (Continued)

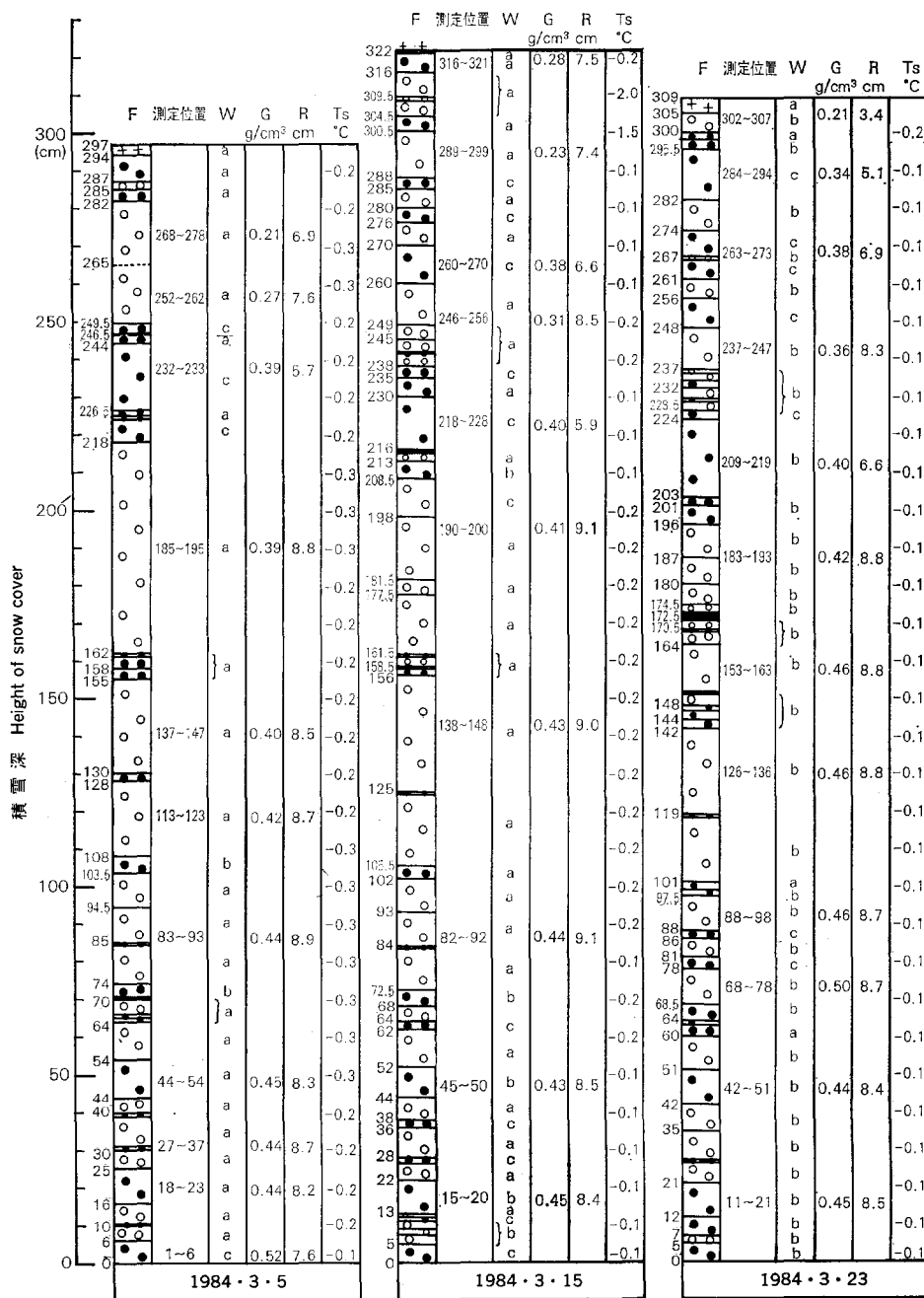


Fig. 1 (つづき) (Continued)

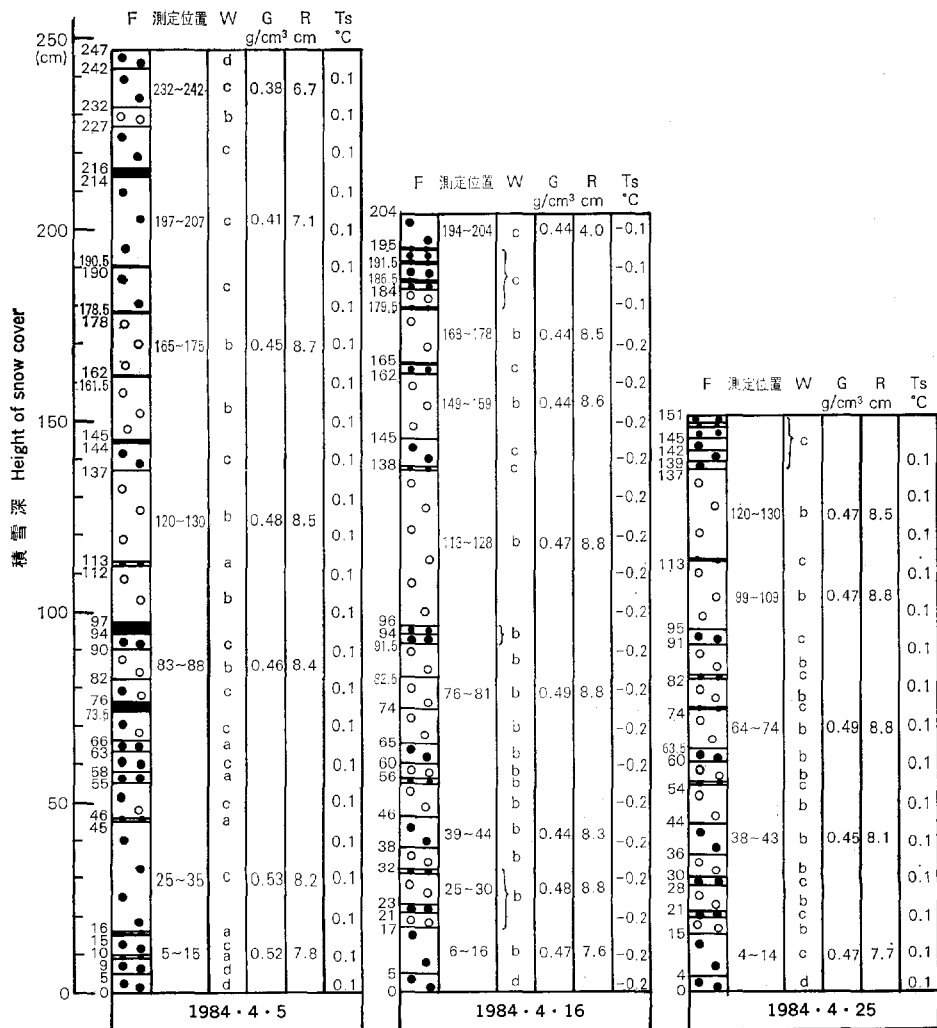


Fig. 1 (つづき) (Continued)

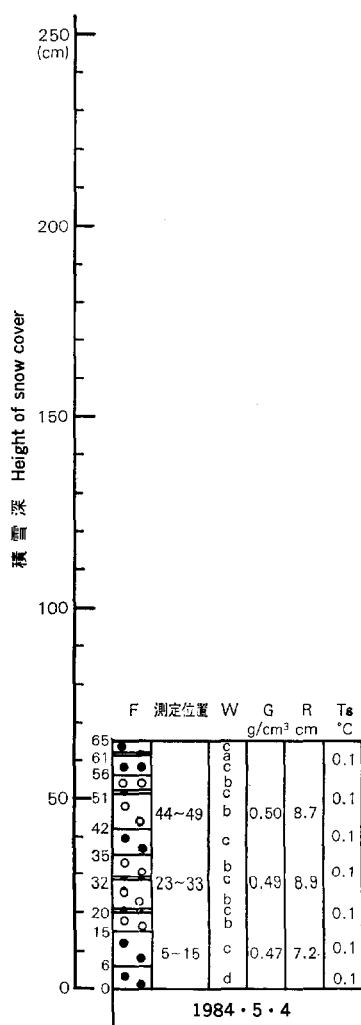


Fig. 1 (つづき) (Continued)

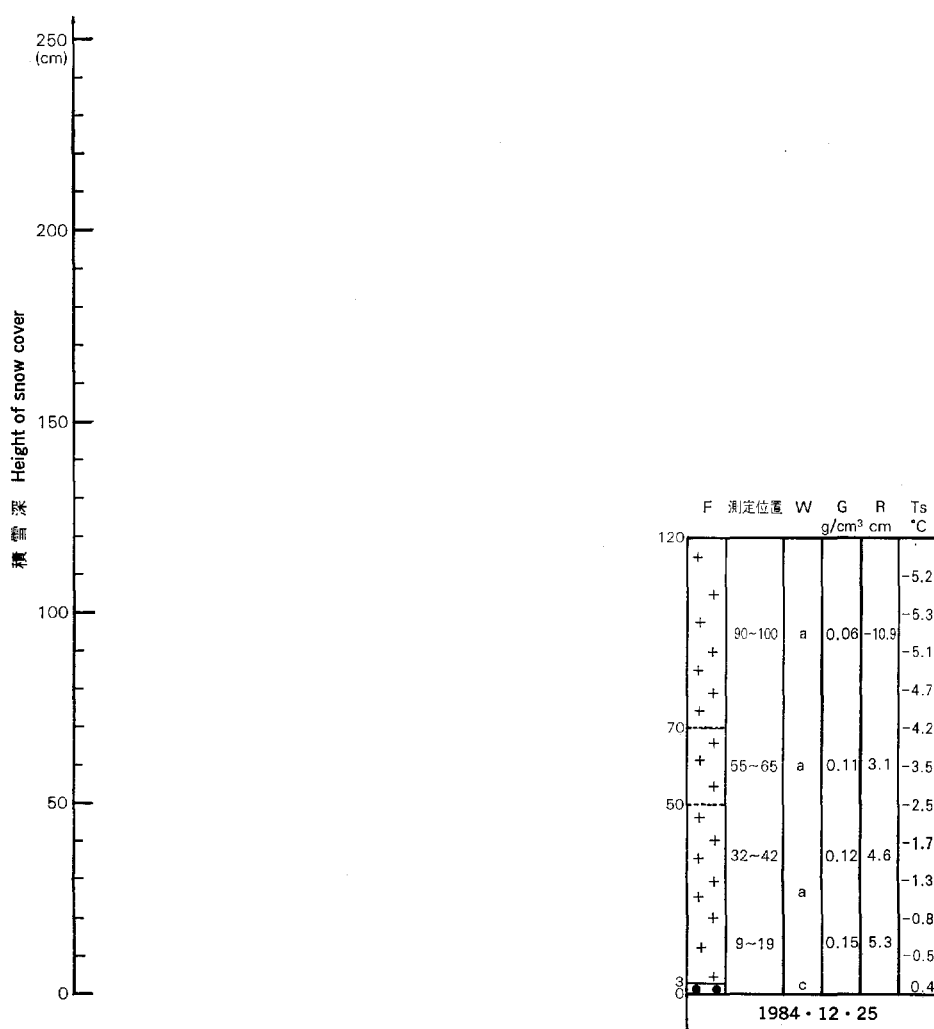


Fig. 1 (つづき) (Continued)

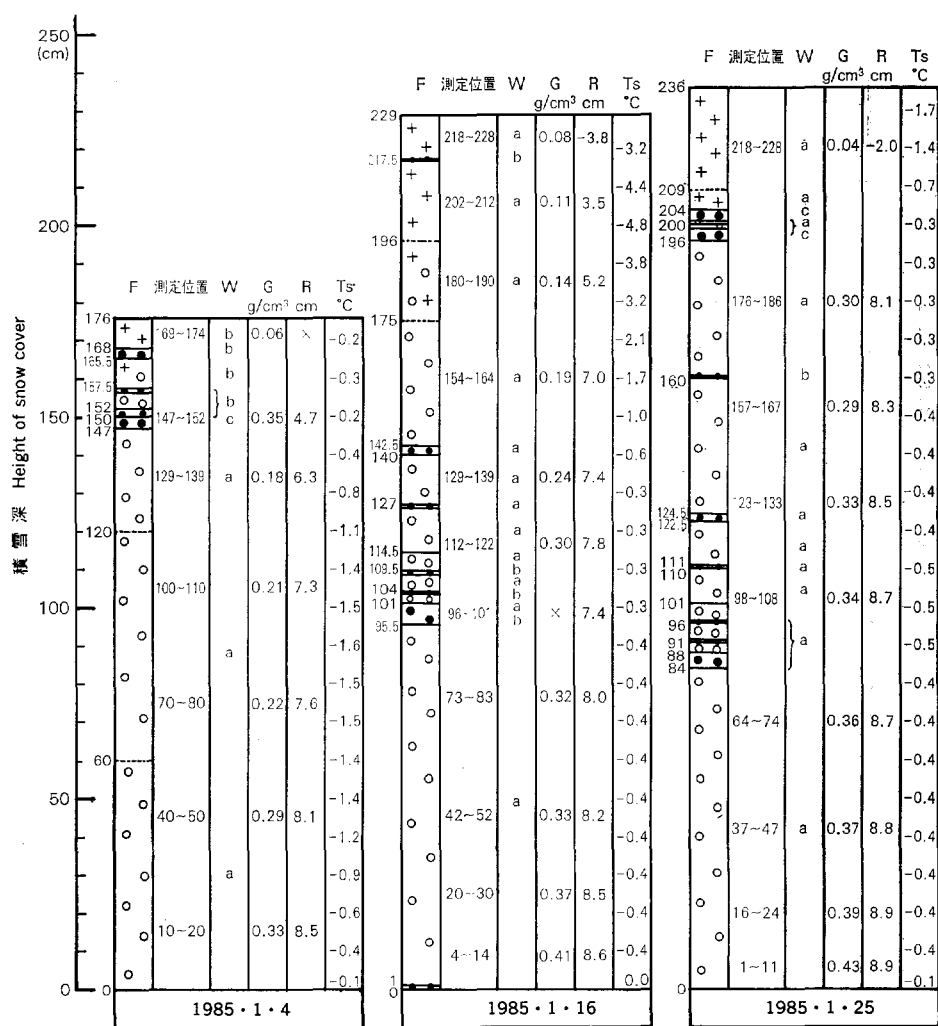


Fig. 1 (つづき) (Continued)

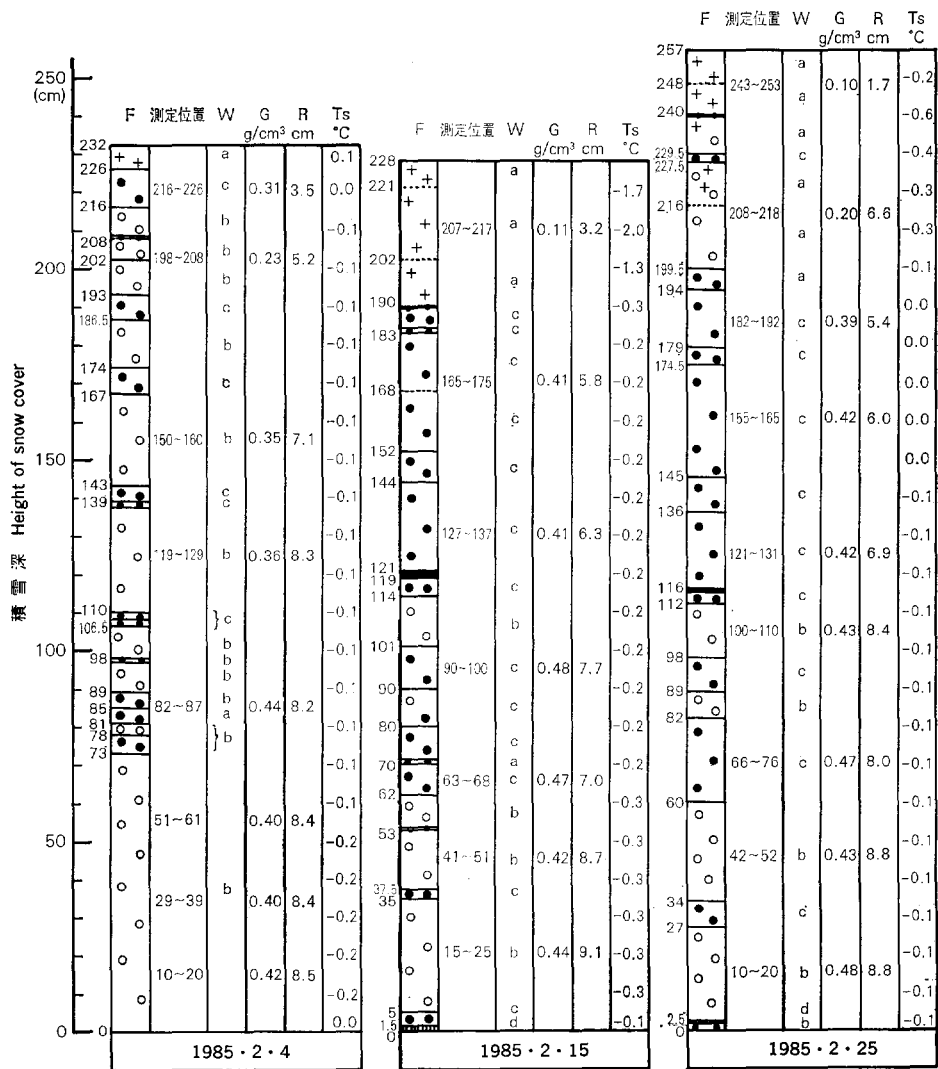


Fig. 1 (つづき) (Continued)

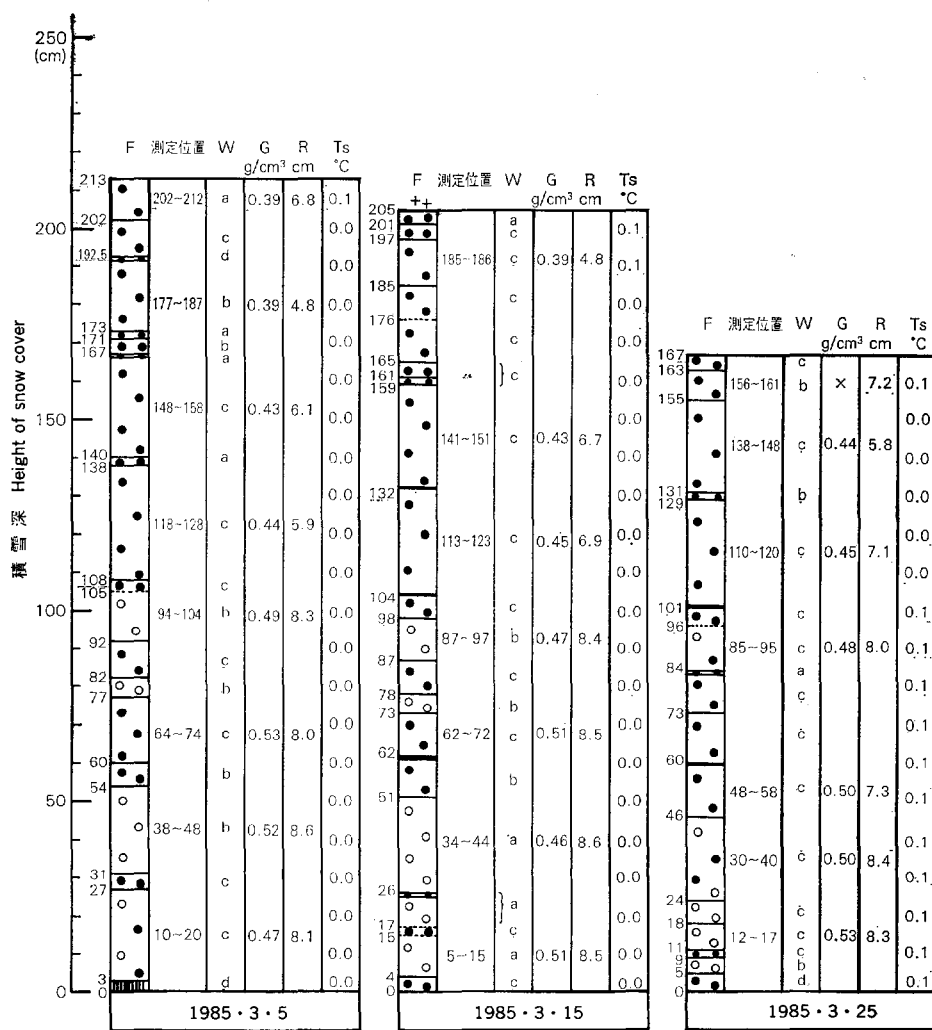


Fig. 1 (つづき) (Continued)

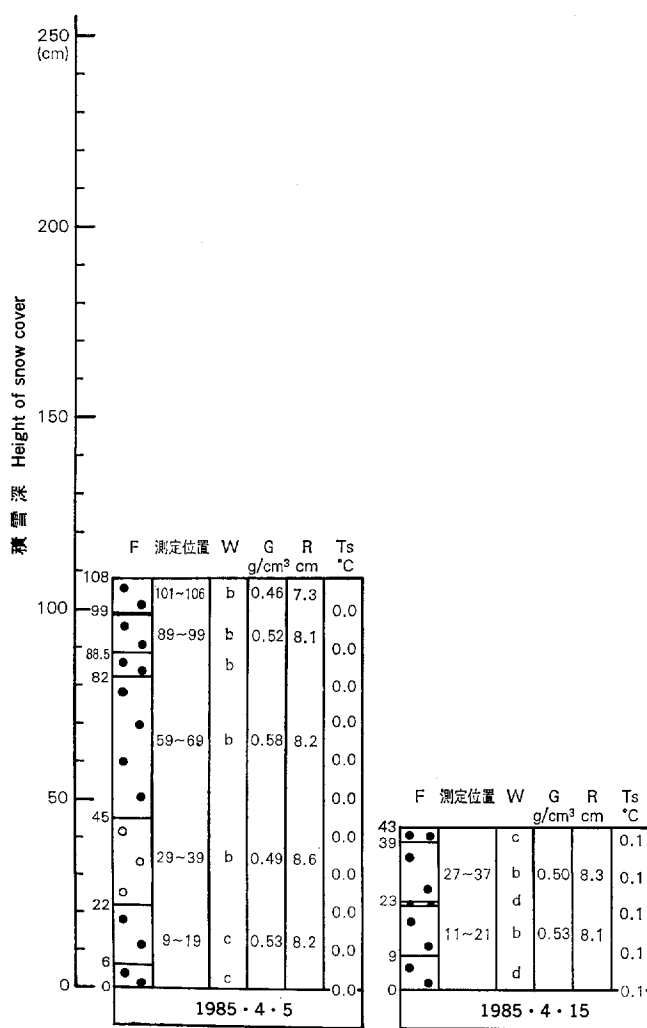


Fig. 1 (つづき) (Continued)

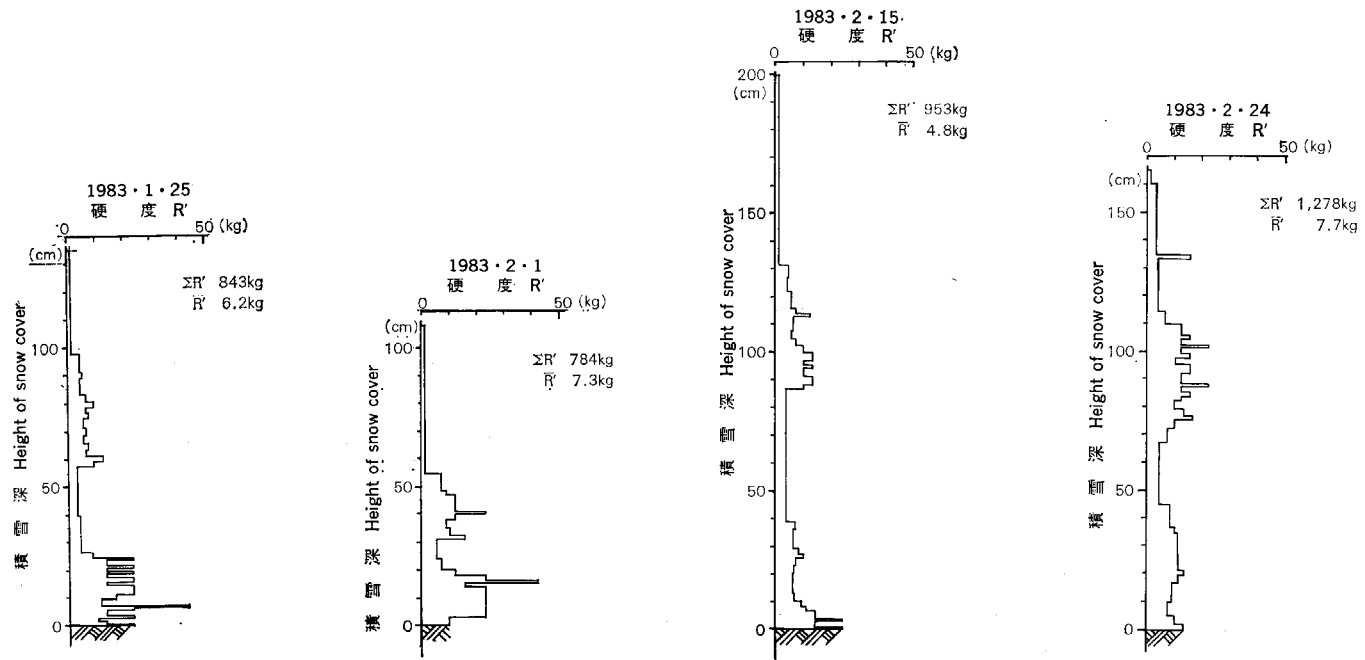


Fig. 2 ラム硬度 Hardness by rammsonde

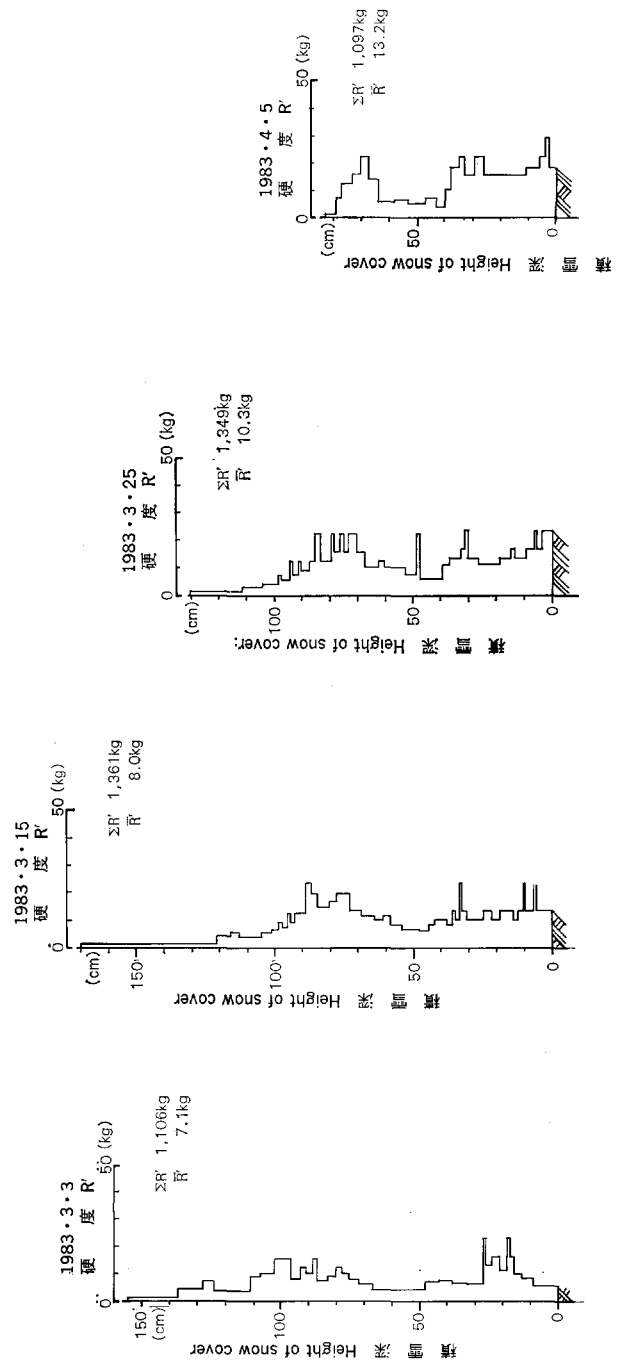


Fig. 2 (つづき) (Continued)

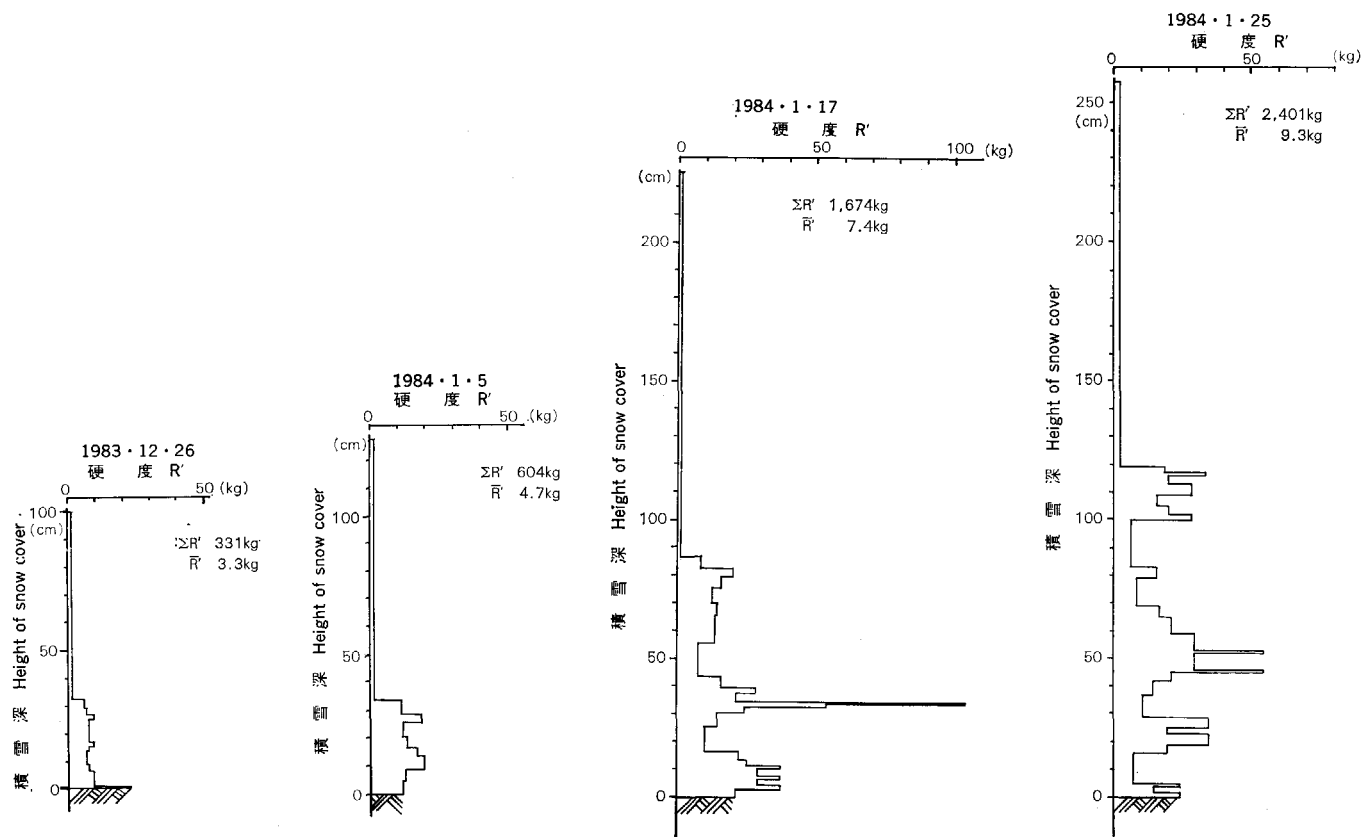


Fig. 2 (つづき) (Continued)

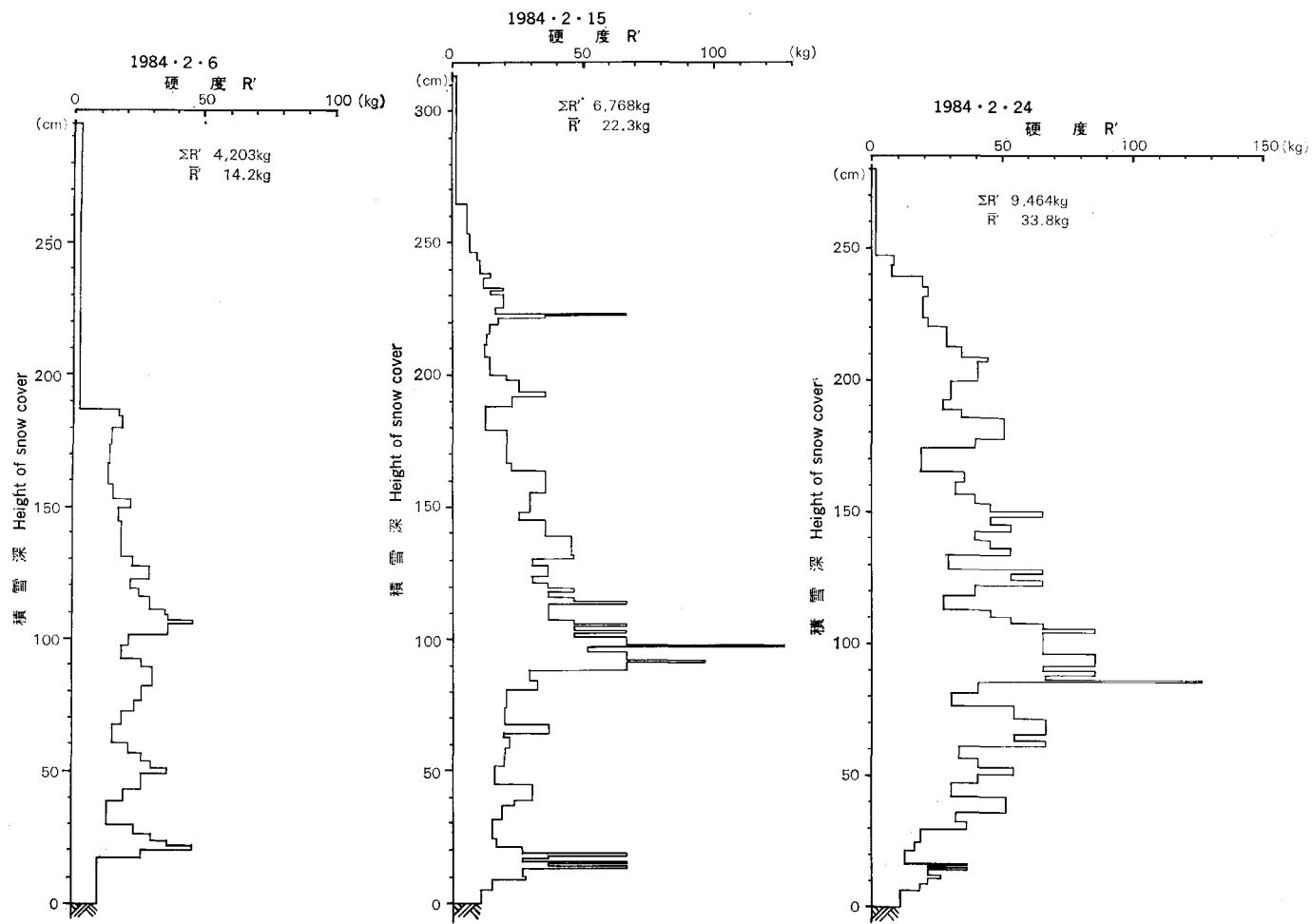


Fig. 2 (つづき) (Continued)

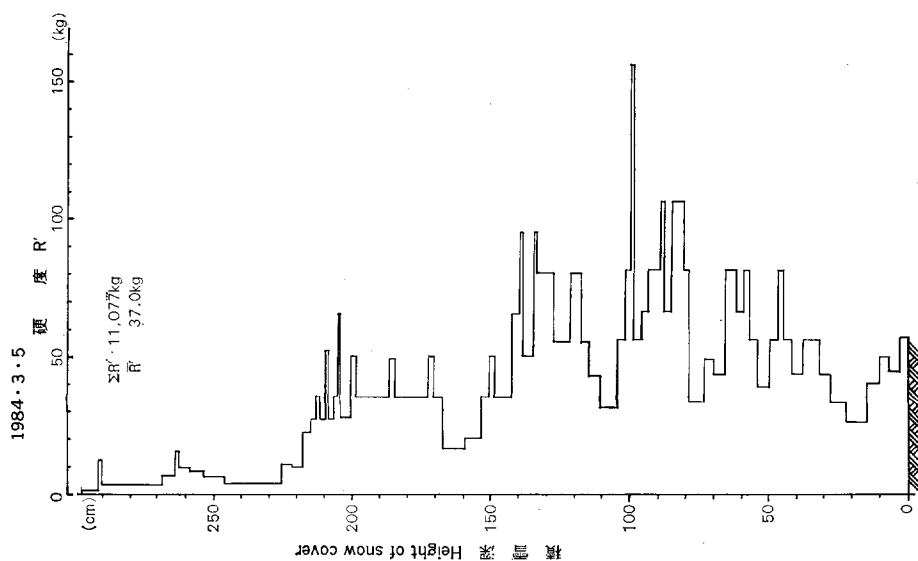
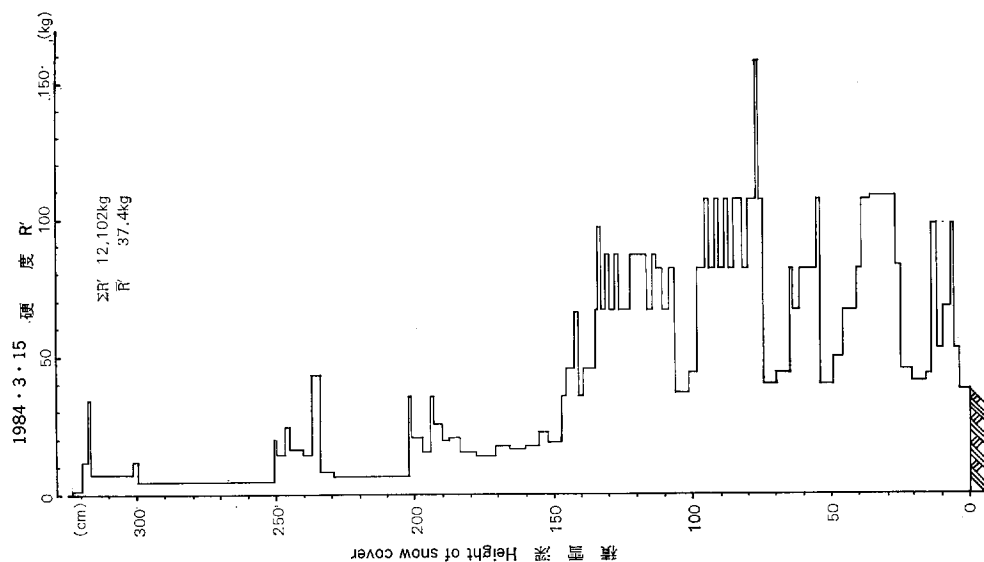


Fig. 2 (つづき) (Continued)

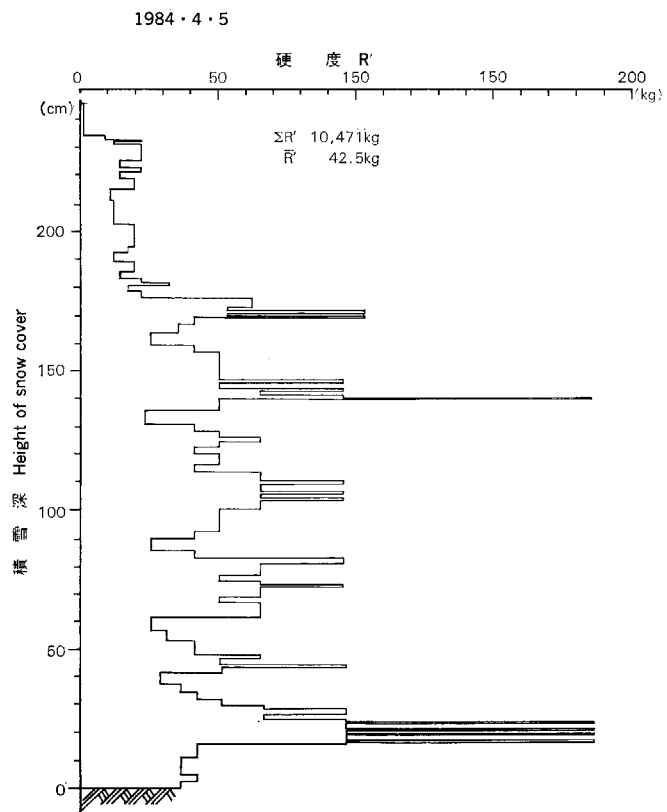
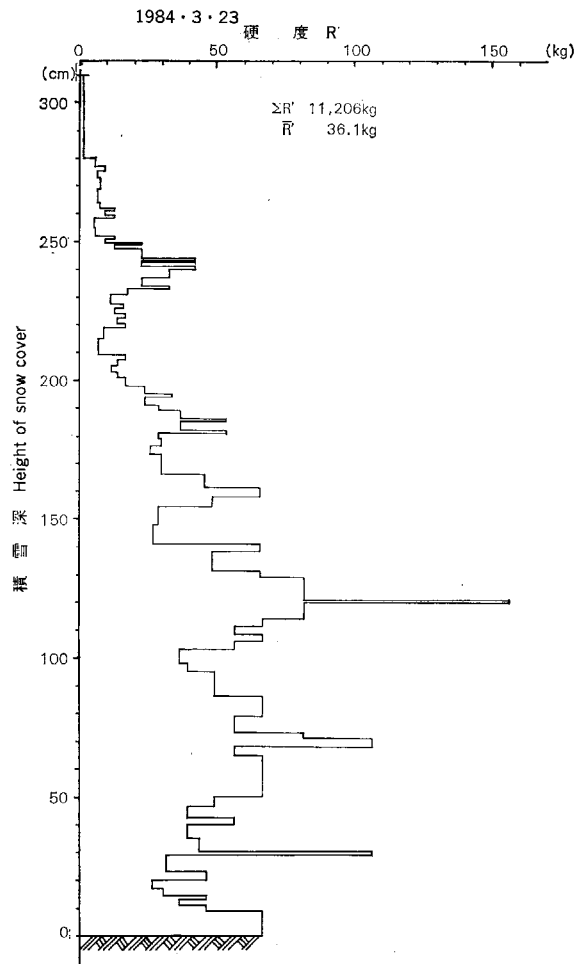


Fig. 2 (つづき) (Continued)

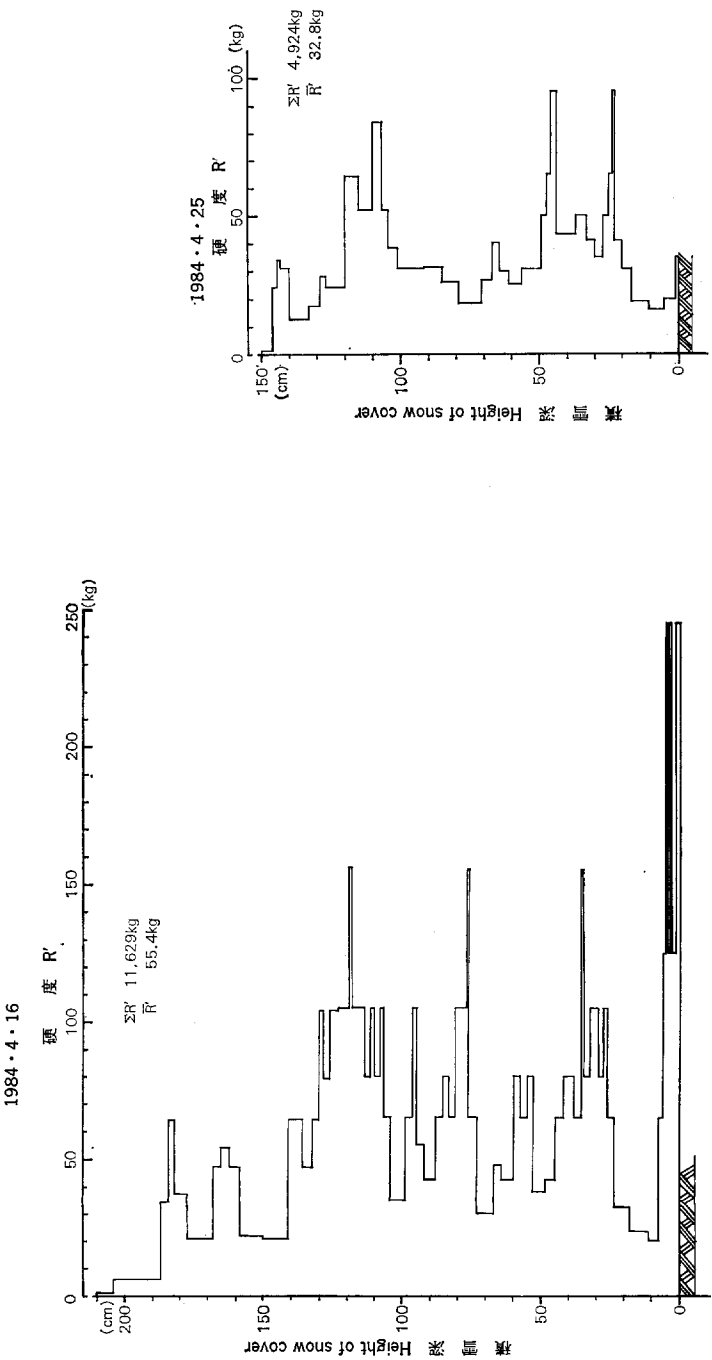


Fig. 2 (つづき) (Continued)

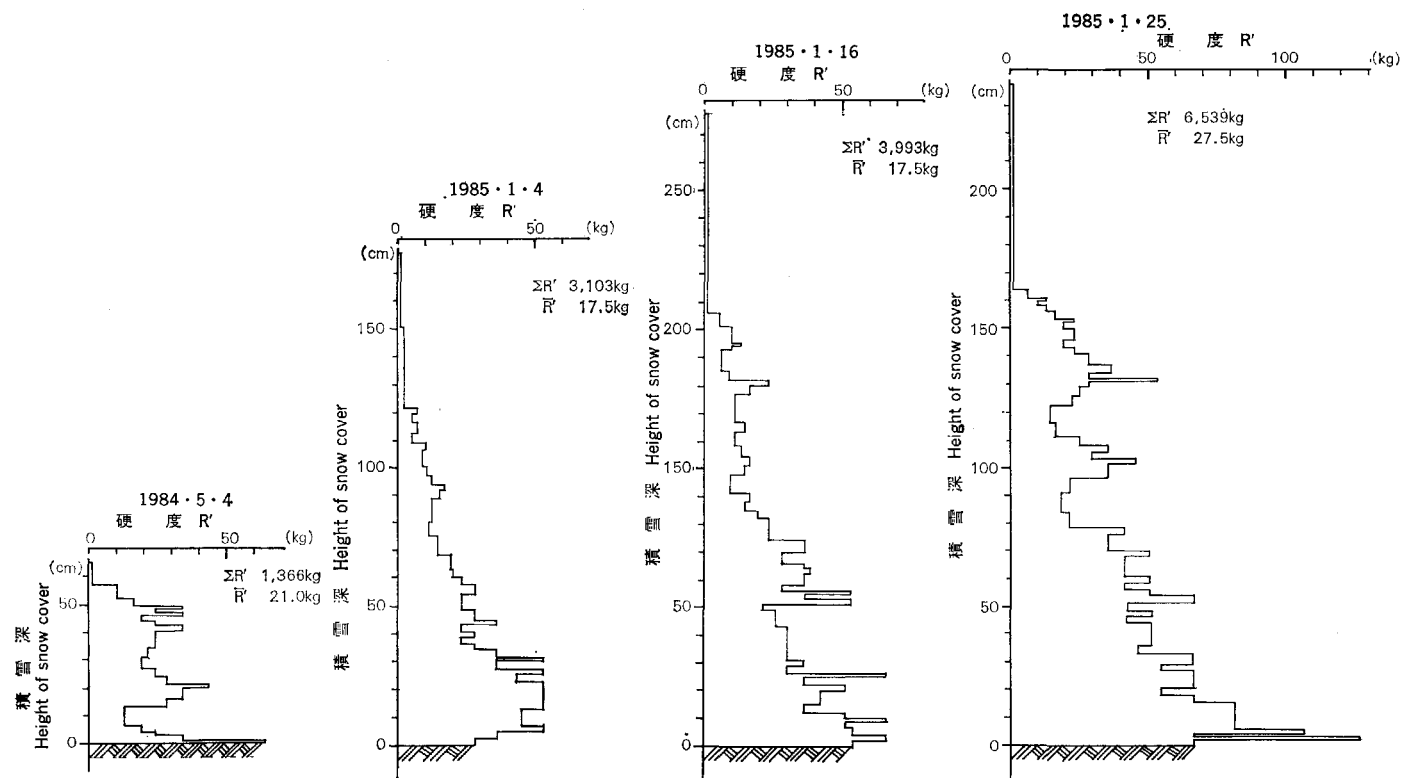


Fig. 2 (つづき) (Continued)

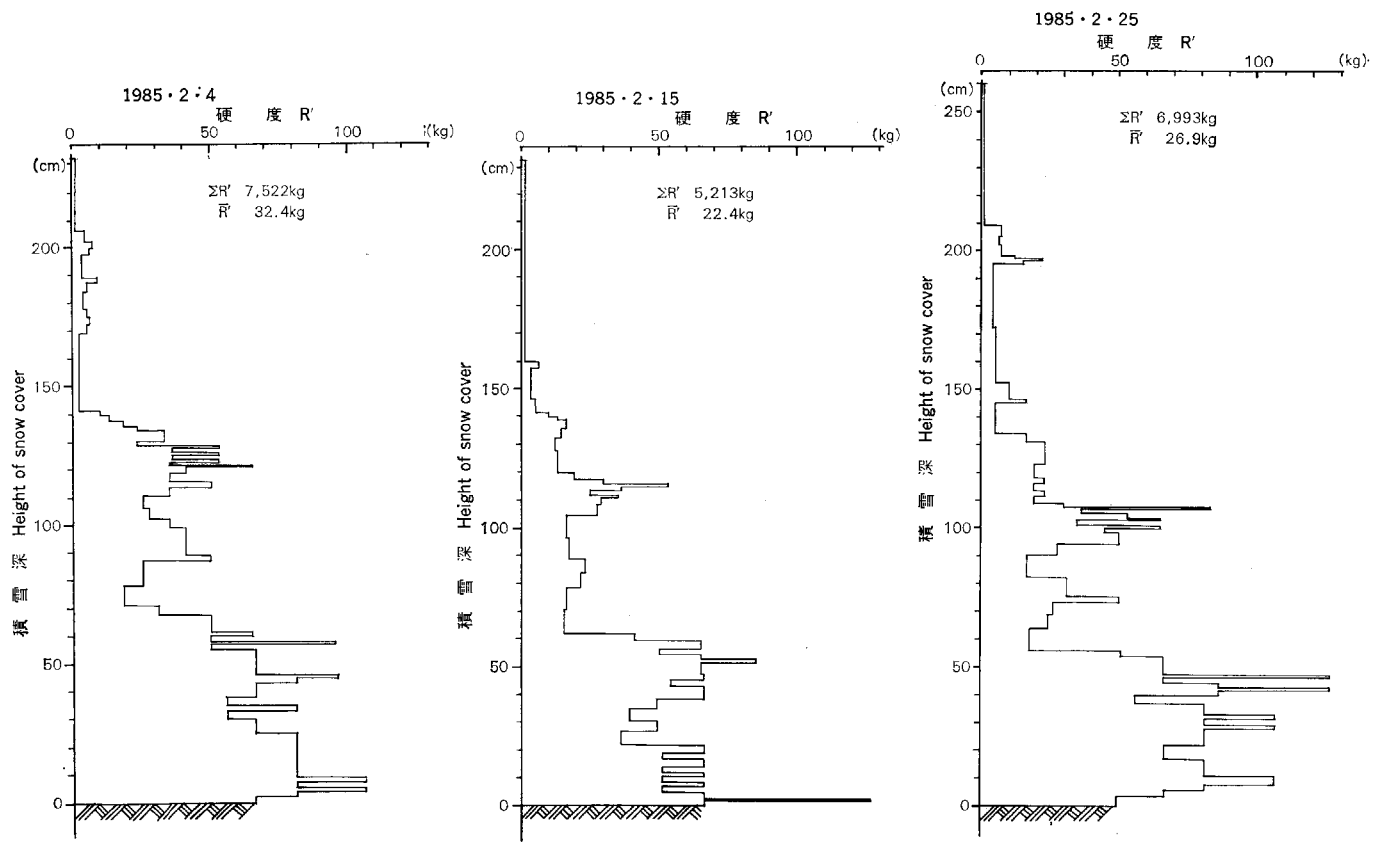


Fig. 2 (つづき) (Continued)

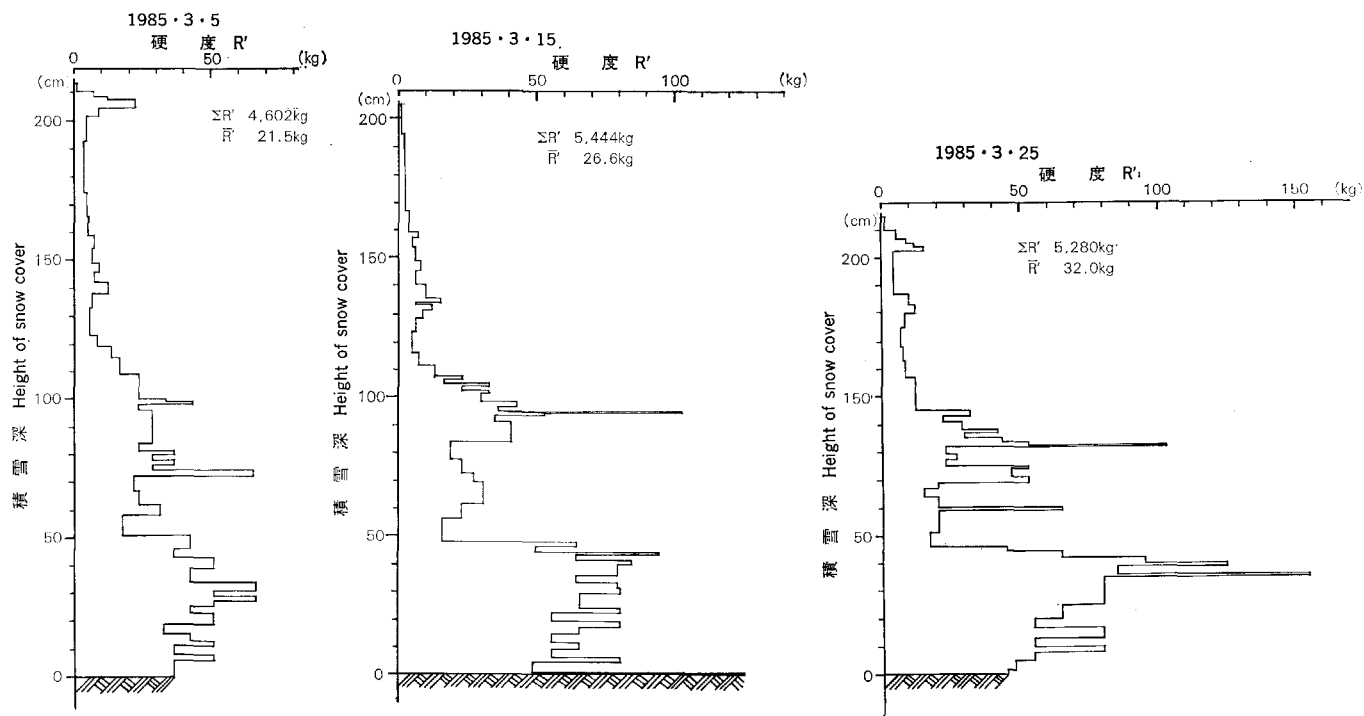


Fig. 2 (つづき) (Continued)

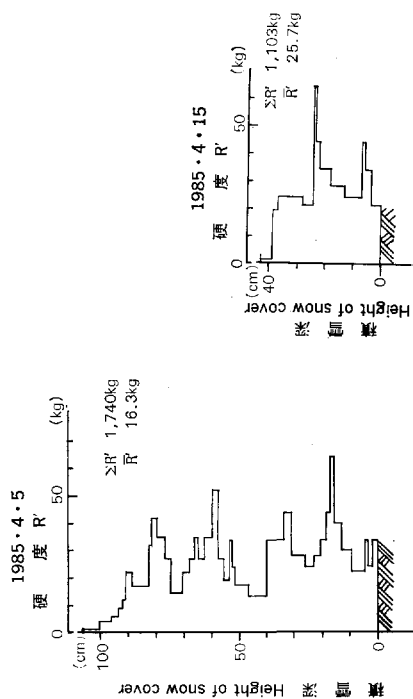


Fig. 2 (つづき) (Continued)

Table 1. 積雪深と積雪水量 Height and water equivalent of snow cover.

年月 項目 日 day	1975 年 12 月						1976 年 1 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	●	—	7	—	—	—	○	—	157	42	0.26	111
2	○	—	7	—	—	—	●	—	157	38	0.30	113
3	○	—	7	—	—	—	○	—	157	35	0.30	107
4	○	—	7	—	—	—	●	—	157	32	0.32	102
5	●	—	7	—	—	—	⊗	12	169	30	0.32	97
6	●	—	7	—	—	—	⊗	27	196	39	0.24	94
7	⊗	—	7	—	—	—	⊗	2	198	60	0.22	131
8	⊗	0	7	—	—	—	⊗	12	210	53	0.26	138
9	⊗	0	7	—	—	—	⊗	20	230	59	0.25	147
10	⊗	—	7	—	—	—	⊗	21	251	71	0.22	157
11	⊗	6	13	—	—	—	⊗	47	298	83	0.22	180
12	⊗	14	27	—	—	—	⊗	22	320	119	0.18	217
13	⊗	1	28	13	0.05	7	○	—	320	119	0.20	234
14	⊗	1	29	6	0.09	6	⊗	21	341	104	0.23	234
15	○	—	29	—	—	—	⊗	12	353	114	0.22	253
16	○	18	47	—	—	—	○	—	353	111	0.23	257
17	⊗	30	77	20	0.11	22	○	4	357	100	0.27	266
18	⊗	10	87	42	0.12	51	⊗	56	413	94	0.28	267
19	⊗	4	91	42	0.13	57	⊗	80	493	138	0.22	309
20	⊗	—	91	32	0.20	64	⊗	105	598	181	0.21	383
21	⊗	0	91	21	0.24	51	⊗	57	655	241	0.19	469
22	⊗	0	91	21	0.27	57	⊗	61	716	250	0.21	513
23	⊗	6	97	19	0.30	57	⊗	43	759	266	0.21	557
24	●	—	97	23	0.31	71	⊗	18	777	267	0.22	580
25	⊗	5	102	20	0.33	66	⊗	22	799	248	0.24	584
26	⊗	14	116	24	0.28	67	⊗	41	840	249	0.25	619
27	⊗	23	139	38	0.20	74	⊗	19	859	266	0.24	647
28	⊗	3	142	52	0.17	90	⊗	—	859	256	0.26	666
29	⊗	1	143	44	0.21	91	⊗	11	870	235	0.28	656
30	⊗	14	157	37	0.26	96	⊗	22	892	225	0.30	667
31	⊗	0	157	45	0.25	111	○	1	893	233	0.29	679
合 計		150	157	—	—	—		736	893	—	—	—
平 均		—	—	29.4	0.21	61.1		—	—	140.6	0.25	336.6

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1976 年 2 月						1976 年 3 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	—	893	210	0.33	686	⊗	0	1048	161	0.45	729
2	○	1	894	206	0.33	690	⊗	3	1051	159	0.45	723
3	○	1	895	196	0.35	694	⊗	24	1075	161	0.45	730
4	⊗	—	895	188	0.37	694	⊗	—	1075	180	0.41	730
5	⊗	18	913	183	0.38	704	○	—	1075	162	0.44	705
6	⊗	22	935	198	0.37	733	⊗	—	1075	158	0.45	717
7	⊗	15	950	212	0.35	746	⊗	—	1075	154	0.45	700
8	⊗	12	962	216	0.35	746	⊗	—	1075	150	0.46	690
9	⊗	1	963	211	0.36	756	⊗	—	1075	147	0.47	684
10	⊗	19	982	204	0.37	751	●	—	1075	143	0.47	674
11	⊗	20	1002	219	0.35	777	○	—	1075	134	0.47	630
12	⊙	3	1005	223	0.35	791	●	0	1075	126	0.47	591
13	⊙	—	1005	218	0.37	804	⊗	—	1075	124	0.47	581
14	⊙	—	1005	211	0.38	798	⊗	—	1075	123	0.47	576
15	⊙	—	1005	199	0.40	800	⊙	—	1075	119	0.47	556
16	●	—	1005	185	0.42	777	○	—	1075	114	0.47	540
17	●	—	1005	185	0.45	824	●	—	1075	110	0.47	521
18	●	—	1005	180	0.43	766	●	3	1078	105	0.49	513
19	●	9	1014	178	0.44	789	⊗	23	1101	103	0.48	491
20	⊗	—	1014	183	0.43	789	⊗	22	1123	128	0.41	519
21	○	—	1014	174	0.44	768	⊗	42	1165	137	0.38	524
22	⊙	—	1014	173	0.44	761	⊗	16	1181	171	0.34	577
23	●	11	1025	168	0.46	767	⊗	9	1190	154	0.38	581
24	⊗	16	1041	178	0.44	780	⊗	—	1190	152	0.39	586
25	⊙	—	1041	187	0.42	970	⊙	—	1190	138	0.43	593
26	○	—	1041	174	0.44	771	⊙	—	1190	132	0.44	579
27	○	—	1041	171	0.45	762	●	—	1190	123	0.47	574
28	⊙	—	1041	167	0.45	750	⊙	—	1190	124	0.46	570
29	●	7	1048	156	0.48	741	⊙	—	1190	118	0.47	550
30							●	—	1190	111	0.49	543
31							●	—	1190	107	0.49	521
合 計		155	1048	—	—	—		142	1190	—	—	—
平 均		—	—	1915	0.40	758.8		—	—	136.4	0.45	606.4

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1976 年 4 月						1976 年 12 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	☉	—	1190	106	0.47	503	●	—	50	26	0.25	65
2	☉	—	1190	103	0.48	499	—	—	50	22	0.25	56
3	☉	—	1190	97	0.48	467	☉	—	50	19	0.28	54
4	☉	—	1190	95	0.49	465	☉	—	50	17	0.27	47
5	☉	—	1190	87	0.48	416	●	4	54	13	0.35	45
6	☉	—	1190	85	0.50	421	☉	—	54	13	0.32	41
7	●	—	1190	77	0.50	389	☉	—	54	12	0.32	39
8	☉	—	1190	78	0.48	378	☉	7	61	10	0.44	44
9	☉	—	1190	71	0.50	352	☉	15	76	16	0.15	24
10	☉	—	1190	65	0.51	331	☉	7	83	26	0.15	38
11	☉	—	1190	59	0.48	282	☉	2	85	22	0.27	60
12	☉	—	1190	52	0.50	260	☉	—	85	19	0.30	57
13	☉	—	1190	52	0.49	255	☉	2	87	18	0.31	55
14	☉	—	1190	26	0.57	149	☉	—	87	18	0.32	57
15	☉	—	1190	19	0.50	95	☉	—	87	18	0.30	54
16	☉	—	1190	13	0.48	63	☉	—	87	14	0.30	42
17	☉	—	1190	—	—	—	●	—	87	7	0.34	24
18	☉	—	1190	—	—	—	☉	3	90	×	×	×
19	☉	—	1190	—	—	—	☉	2	92	×	×	×
20	☉	—	1190	—	—	—	☉	8	100	×	×	×
21	☉	—	—	—	—	—	☉	—	100	11	0.13	14
22	☉	—	—	—	—	—	☉	—	100	6	0.23	14
23	☉	—	—	—	—	—	●	0	100	—	—	—
24	●	—	—	—	—	—	☉	—	100	—	—	—
25	●	—	—	—	—	—	☉	—	100	—	—	—
26	☉	—	—	—	—	—	●	27	127	—	—	—
27	☉	—	—	—	—	—	☉	33	160	28	0.07	20
28	☉	—	—	—	—	—	☉	30	190	50	0.12	61
29	●	—	—	—	—	—	☉	45	235	67	0.14	92
30	●	—	—	—	—	—	☉	37	272	94	0.14	128
31	●	—	—	—	—	—	☉	49	321	115	0.13	153
合 計		—	1190	—	—	—		271	321	—	—	—
平 均		—	—	67.8	0.49	332.8		—	—	27.5	0.25	53.5

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1977 年 1 月						1977 年 2 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	⊗	29	350	137	0.13	183	⊗	61	1017	240	0.27	641
2	⊗	27	377	135	0.16	214	⊗	61	1078	278	0.25	703
3	⊗	46	423	141	0.16	228	⊗	40	1118	304	0.24	728
4	⊗	18	441	160	0.17	269	⊗	18	1136	305	0.25	763
5	⊗	70	511	158	0.18	287	⊗	47	1183	293	0.26	776
6	⊗	19	530	207	0.16	337	⊗	32	1215	317	(0.25)	(808)
7	⊗	10	540	186	0.19	351	⊗	8	1223	311	0.25	787
8	⊗	9	549	181	0.21	377	⊗	10	1233	300	0.28	831
9	○	—	549	167	0.23	379	⊗	0	1233	296	0.28	834
10	●	15	564	154	0.24	376	⊗	13	1246	279	0.31	859
11	⊗	15	579	151	0.26	393	⊗	2	1248	281	0.31	864
12	⊗	16	595	152	0.27	409	○	—	1248	270	0.32	862
13	⊗	55	650	156	0.26	404	○	—	1248	256	0.34	868
14	⊗	17	667	198	0.23	457	●	7	1255	245	0.35	869
15	⊗	—	667	187	0.25	459	⊗	9	1264	243	0.36	874
16	⊗	7	674	171	0.27	467	⊗	18	1282	244	0.35	864
17	⊗	33	707	169	0.27	464	⊗	46	1328	262	0.35	922
18	⊗	7	714	187	0.26	479	⊗	32	1360	295	0.32	957
19	○	41	755	176	0.28	487	⊗	—	1360	300	0.31	931
20	⊗	4	759	205	0.25	514	⊗	4	1364	280	0.33	933
21	⊗	25	784	188	0.28	519	⊗	31	1395	268	0.36	964
22	⊗	12	796	207	0.26	534	⊗	30	1425	286	0.34	987
23	⊗	11	807	200	0.27	541	⊗	11	1436	302	0.33	999
24	⊗	7	814	192	0.29	549	○	—	1436	291	0.34	993
25	⊗	2	816	190	0.29	553	○	—	1436	270	0.37	991
26	⊗	8	824	179	0.31	556	⊗	—	1436	254	0.40	1008
27	⊗	30	854	182	0.31	568	⊗	—	1436	×	×	×
28	⊗	24	878	205	0.29	590	⊗	—	1436	240	0.41	981
29	⊗	22	900	212	0.29	606						
30	⊗	18	918	218	0.28	606						
31	⊗	38	956	223	0.28	626						
合 計		635	956	—	—	—		480	1436	—	—	—
平 均		—	—	179.8	0.24	444.6		—	—	278.1	0.32	874.0

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1977 年 3 月						1977 年 4 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	—	1436	237	0.40	959	●	—	1535	122	0.53	646
2	⊙	5	1441	230	0.42	967	⊙	—	1535	120	0.49	590
3	⊙	7	1448	230	0.42	959	⊙	—	1535	118	0.51	604
4	⊙	39	1487	236	0.41	967	⊙	—	1535	113	0.49	557
5	⊙	42	1529	269	0.37	1006	⊙	—	1535	108	0.50	537
6	⊙	3	1532	293	0.36	1051	⊙	—	1535	101	0.50	509
7	⊙	—	1532	263	0.39	1034	●	—	1535	98	0.53	523
8	⊙	—	1532	244	0.42	1014	●	—	1535	94	0.50	472
9	⊙	—	1532	236	0.43	1006	●	—	1535	88	0.55	481
10	⊙	3	1535	230	0.43	996	⊙	—	1535	87	0.51	444
11	⊙	0	1535	226	0.43	979	⊙	—	1535	77	0.51	393
12	⊙	—	1535	222	0.43	956	⊙	—	1535	70	0.50	353
13	⊙	—	1535	219	0.43	946	●	—	1535	62	0.52	321
14	⊙	—	1535	214	0.45	963	⊙	—	1535	53	0.53	283
15	⊙	—	1535	210	0.44	917	⊙	—	1535	43	0.55	237
16	⊙	—	1535	203	0.47	947	●	—	1535	33	0.57	188
17	●	—	1535	200	0.45	891	⊙	—	1535	28	0.56	156
18	●	—	1535	197	0.45	881	⊙	—	1535	17	0.56	96
19	●	—	1535	188	0.47	884	⊙	—	1535	15	0.58	88
20	⊙	—	1535	185	0.45	837	⊙	—	1535	10	0.56	56
21	⊙	—	1535	183	0.49	893	⊙	—	—	—	—	—
22	⊙	—	1535	177	0.46	821	⊙	—	—	—	—	—
23	⊙	—	1535	171	0.46	794	⊙	—	—	—	—	—
24	●	—	1535	155	0.49	758	⊙	—	—	—	—	—
25	⊙	—	1535	152	0.49	749	⊙	—	—	—	—	—
26	⊙	—	1535	150	0.48	713	⊙	—	—	—	—	—
27	●	—	1535	144	0.48	691	⊙	—	—	—	—	—
28	●	—	1535	139	0.50	690	●	—	—	—	—	—
29	⊙	—	1535	137	0.49	667	⊙	—	—	—	—	—
30	⊙	—	1535	134	0.48	647	⊙	—	—	—	—	—
31	●	—	1535	128	0.51	651						
合 計		99	1535	—	—	—		—	1535	—	—	—
平 均		—	—	200.1	0.45	878.5		—	—	72.9	0.53	376.7

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1977 年 12 月						1978 年 1 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	—	1	—	—	—	●	15	204	54	0.38	204
2	⊙	5	6	—	—	—	⊗	11	215	66	0.33	216
3	⊗	—	6	—	—	—	⊗	38	253	70	0.32	221
4	⊗	—	6	—	—	—	⊗	35	288	104	0.23	244
5	●	—	6	—	—	—	⊗	10	298	117	0.24	275
6	⊗	—	6	—	—	—	⊗	3	301	109	0.29	315
7	⊙	—	6	—	—	—	●	—	301	96	0.34	327
8	⊙	—	6	—	—	—	⊙	—	301	90	0.34	303
9	⊗	—	6	—	—	—	⊗	19	320	83	0.37	304
10	⊗	—	6	—	—	—	⊗	28	348	98	0.33	321
11	●	—	6	—	—	—	⊗	—	348	118	0.29	346
12	⊙	—	6	—	—	—	●	—	348	105	0.33	348
13	⊙	—	6	—	—	—	⊙	—	348	97	0.36	345
14	⊙	—	6	—	—	—	⊙	—	348	92	0.39	356
15	⊗	—	6	—	—	—	⊗	14	362	88	0.38	337
16	●	—	6	—	—	—	⊗	28	390	101	0.33	337
17	●	—	6	—	—	—	⊗	—	390	119	0.30	358
18	⊗	3	9	—	—	—	⊗	0	390	106	0.33	353
19	⊗	11	20	—	—	—	⊗	40	430	101	0.35	352
20	⊗	33	53	13	0.23	30	⊗	1	431	139	0.28	385
21	⊗	19	72	43	0.17	73	⊙	12	443	124	0.32	396
22	⊗	40	112	53	0.17	92	⊗	18	461	130	0.31	404
23	⊗	—	112	82	0.15	120	⊗	20	481	144	0.29	420
24	⊗	—	112	67	0.18	121	⊗	14	495	152	0.29	447
25	●	30	142	56	0.21	117	⊗	11	506	152	0.30	459
26	⊗	20	162	69	0.24	164	⊗	2	508	152	0.31	468
27	⊗	24	186	78	0.25	198	●	19	527	143	0.33	465
28	⊗	3	189	85	0.27	229	⊗	14	541	155	0.32	498
29	⊙	—	189	77	0.29	227	⊗	1	542	156	0.33	509
30	●	—	189	64	0.35	227	⊙	22	564	147	0.35	511
31	⊗	—	189	60	0.36	219	⊗	53	617	165	0.31	519
合 計		188	189	—	—	—		428	617	—	—	—
平 均		—	—	623	0.24	151.4		—	—	115.3	0.32	365.9

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1978 年 2 月						1978 年 3 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	⊗	62	679	200	0.28	566	⊗	16	1199	265	0.39	1044
2	⊗	84	763	237	0.26	618	⊗	—	1199	268	0.39	1046
3	⊗	12	775	288	0.23	666	⊗	—	1199	254	0.42	1061
4	⊗	42	817	260	0.27	694	⊗	0	1199	247	0.42	1043
5	⊗	17	834	280	0.25	701	⊗	0	1199	241	0.42	1014
6	⊗	—	834	269	0.27	739	⊗	—	1199	233	0.44	1019
7	⊗	11	845	249	0.30	735	⊗	—	1199	231	0.44	1014
8	⊗	2	847	249	0.31	774	⊗	—	1199	227	0.45	1014
9	○	—	847	238	0.32	755	○	—	1199	223	0.45	1007
10	●	—	847	221	0.37	809	⊕	7	1206	212	0.47	993
11	⊗	1	848	197	0.40	797	⊗	16	1222	212	0.46	965
12	⊗	4	852	193	0.40	776	⊗	46	1268	226	0.44	984
13	⊗	38	890	191	0.41	777	⊗	44	1312	263	0.39	1017
14	⊗	6	896	233	0.35	818	⊗	26	1338	282	0.37	1031
15	⊗	44	940	219	0.37	821	⊗	7	1345	281	0.38	1061
16	⊗	11	951	253	0.33	837	⊗	1	1346	269	0.40	1078
17	⊗	5	956	242	0.35	848	⊗	0	1346	245	0.44	1071
18	⊗	23	979	233	0.37	854	⊗	—	1346	239	0.44	1057
19	⊗	18	997	248	0.35	880	●	—	1346	230	0.45	1026
20	⊗	16	1013	251	0.36	904	⊗	—	1346	228	0.45	1034
21	⊗	31	1044	251	0.36	910	⊗	—	1346	220	0.47	1032
22	⊗	53	1097	271	0.34	924	●	1	1347	220	0.46	1023
23	⊗	40	1137	298	0.32	960	⊗	19	1366	217	0.47	1024
24	⊗	5	1142	317	0.32	999	⊗	—	1366	238	0.44	1047
25	⊗	38	1180	291	0.34	990	⊗	—	1366	221	0.47	1039
26	⊗	0	1180	315	0.32	1007	○	—	1366	213	0.47	1006
27	●	—	1180	285	0.35	1006	⊕	—	1366	208	0.47	987
28	⊕	3	1183	271	0.37	1006	⊗	—	1366	205	0.48	979
29							⊗	—	1366	203	0.48	980
30							○	1	1367	196	0.48	949
31							⊗	0	1367	194	0.48	926
合 計		566	1183	—	—	—		184	1367	—	—	—
平 均		—	—	251.8	0.33	827.5		—	—	232.6	0.44	1018.4

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1978 年 4 月						1978 年 12 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	○	—	1367	193	0.48	932	○	—	—	—	—	—
2	○	—	1367	191	0.48	914	—	—	—	—	—	—
3	⊗	—	1367	187	0.49	920	●	—	—	—	—	—
4	●	—	1367	181	0.49	896	○	0	—	—	—	—
5	○	—	1367	181	0.49	889	⊗	38	38	—	—	—
6	○	—	1367	175	0.48	843	⊗	0	38	37	0.07	26
7	●	—	1367	171	0.48	826	⊗	—	38	22	0.11	24
8	○	—	1367	170	0.49	831	⊗	—	38	12	0.17	21
9	○	—	1367	165	0.48	793	⊗	—	38	4	0.25	10
10	⊗	—	1367	155	0.50	773	●	—	38	—	—	—
11	○	—	1367	147	0.49	717	●	—	38	—	—	—
12	○	—	1367	137	0.50	690	○	—	38	—	—	—
13	●	—	1367	135	0.51	686	○	—	38	—	—	—
14	○	—	1367	133	0.49	650	○	—	38	—	—	—
15	⊗	—	1367	124	0.50	617	●	—	38	—	—	—
16	○	—	1367	116	0.50	581	○	—	38	—	—	—
17	○	—	1367	107	0.50	531	—	—	38	—	—	—
18	○	—	1367	103	0.49	504	⊗	1	39	—	—	—
19	○	—	1367	97	0.50	486	⊗	35	74	—	—	—
20	⊗	—	1367	89	0.50	444	⊗	43	117	39	0.07	26
21	○	—	1367	84	0.51	429	⊗	1	118	66	0.09	60
22	○	—	1367	76	0.49	370	—	—	118	45	0.13	57
23	○	—	1367	70	0.47	331	○	0	118	37	0.15	56
24	○	—	1367	53	0.51	272	○	0	118	27	0.23	62
25	●	—	1367	47	0.49	232	—	—	118	19	0.28	52
26	○	—	1367	43	0.48	205	○	—	118	16	0.29	47
27	○	—	1367	30	0.50	151	○	—	118	15	0.29	43
28	○	—	1367	23	0.48	109	●	0	118	12	0.33	40
29	●	—	1367	10	0.42	42	⊗	48	166	10	0.29	29
30	○	—	1367	—	—	—	⊗	35	201	58	0.13	74
31	○	—	—	—	—	—	⊗	16	217	76	0.13	99
合 計		—	1367	—	—	—		217	217	—	—	—
平 均		—	—	117.0	0.49	574.6		—	—	30.9	0.19	45.4

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1979 年 1 月						1979 年 2 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊗	8	225	76	0.15	111	●	2	470	54	0.42	229
2	⊗	3	228	68	0.18	119	⊗	7	477	56	0.39	220
3	⊗	—	228	60	0.19	115	○	—	477	61	0.36	218
4	●	0	228	54	0.22	119	⊗	11	488	56	0.36	200
5	—	—	228	45	0.28	125	⊗	10	498	66	0.35	228
6	⊗	—	228	37	0.33	122	⊗	1	499	68	0.36	248
7	⊗	—	228	36	0.32	116	⊗	8	507	62	0.39	243
8	⊗	—	228	31	0.36	111	⊗	5	512	67	0.36	242
9	●	—	228	29	0.35	103	⊗	—	512	67	0.37	251
10	○	3	231	25	0.38	96	⊗	—	512	62	0.39	241
11	⊗	3	234	25	0.33	84	●	—	512	58	0.41	239
12	⊗	0	234	28	0.30	83	—	—	512	56	0.41	229
13	⊗	41	275	23	0.36	84	⊗	—	512	55	0.41	225
14	⊗	43	318	66	0.17	110	⊗	0	512	50	0.41	207
15	⊗	41	359	90	0.15	137	⊗	29	541	47	0.41	194
16	⊗	21	380	101	0.17	176	⊗	2	543	71	0.29	209
17	⊗	—	380	102	0.18	189	⊗	1	544	62	0.34	209
18	⊗	7	387	85	0.23	197	⊗	0	544	52	0.40	208
19	⊗	20	407	84	0.26	221	⊗	—	544	54	0.40	218
20	⊗	5	412	96	0.24	227	○	—	544	51	0.40	204
21	⊗	21	433	86	0.28	238	○	—	544	48	0.41	196
22	⊗	2	435	97	0.26	250	⊗	—	544	42	0.42	175
23	⊗	0	435	87	0.30	259	●	—	544	40	0.44	177
24	●	3	438	78	0.34	265	●	—	544	35	0.42	148
25	○	—	438	74	0.35	259	●	—	544	32	0.43	138
26	⊗	—	438	73	0.36	265	⊗	—	544	27	0.44	120
27	⊗	27	465	67	0.39	260	⊗	2	546	26	0.43	111
28	⊗	3	468	94	0.28	264	⊗	22	568	25	0.37	93
29	○	—	468	81	0.33	269						
30	⊗	—	468	70	0.39	270						
31	⊗	—	468	61	0.40	244						
合 計		251	468	—	—	—		100	568	—	—	—
平 均		—	—	65.5	0.28	177.0		—	—	51.8	0.39	200.7

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1979 年 3 月						1979 年 12 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	☉	43	611	47	0.26	121	☉	—	9	—	—	—
2	☉	35	646	84	0.19	164	☉	—	9	—	—	—
3	☉	5	651	106	0.19	200	☉	—	9	—	—	—
4	☉	11	662	86	0.22	193	☉	—	9	—	—	—
5	☉	—	662	83	0.25	210	☉	—	9	—	—	—
6	☉	—	662	66	0.32	210	☉	—	9	—	—	—
7	☉	—	662	55	0.38	210	☉	—	9	—	—	—
8	☉	—	662	49	0.39	189	☉	—	9	—	—	—
9	☉	—	662	46	0.40	182	☉	—	9	—	—	—
10	☉	—	662	41	0.40	166	☉	13	22	—	—	—
11	☉	2	664	39	0.39	152	☉	3	25	—	—	—
12	☉	0	664	41	0.39	162	☉	1	26	—	—	—
13	☉	0	664	37	0.40	148	☉	0	26	—	—	—
14	☉	1	665	33	0.40	131	☉	—	26	—	—	—
15	☉	2	667	34	0.42	141	☉	2	28	—	—	—
16	☉	—	667	29	0.40	115	☉	—	28	—	—	—
17	☉	3	670	26	0.43	112	☉	—	28	—	—	—
18	☉	3	673	28	0.39	108	☉	—	28	—	—	—
19	☉	—	673	28	0.37	104	☉	—	28	—	—	—
20	☉	—	673	22	0.43	94	☉	—	28	—	—	—
21	☉	—	673	15	0.40	60	☉	—	28	—	—	—
22	☉	1	674	15	0.39	59	☉	—	28	—	—	—
23	☉	—	674	11	0.38	41	☉	—	28	—	—	—
24	☉	—	674	—	—	—	☉	—	28	—	—	—
25	☉	—	674	—	—	—	☉	6	34	—	—	—
26	☉	—	674	—	—	—	☉	—	34	—	—	—
27	☉	—	674	—	—	—	☉	1	35	—	—	—
28	☉	—	674	—	—	—	☉	—	35	—	—	—
29	☉	—	674	—	—	—	☉	—	35	—	—	—
30	☉	—	674	—	—	—	☉	—	35	—	—	—
31	☉	—	674	—	—	—	☉	2	37	—	—	—
合 計		106	674	—	—	—		28	37	—	—	—
平 均		—	—	44.4	0.36	142.3		—	—	—	—	—

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1980 年 1 月						1980 年 2 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	G (g/cm³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	G (g/cm³)	HW (mm)
1	⊗	—	37	—	—	—	⊗	15	584	129	0.32	415
2	⊗	—	37	—	—	—	⊗	1	585	139	0.30	420
3	⊗	—	37	—	—	—	⊗	16	601	130	0.32	416
4	●	0	37	—	—	—	⊗	0	601	140	0.31	434
5	⊗	0	37	—	—	—	⊗	26	627	129	0.34	432
6	⊗	0	37	—	—	—	⊗	50	677	154	0.30	469
7	⊗	30	67	—	—	—	⊗	37	714	193	0.26	499
8	⊗	21	88	34	0.09	31	⊗	22	736	203	0.26	528
9	○	—	88	42	0.10	44	⊗	35	771	200	0.27	533
10	⊗	47	135	30	0.13	40	⊗	15	786	218	0.26	573
11	⊗	30	165	66	0.12	77	⊗	40	826	211	0.28	591
12	○	—	165	75	0.13	96	⊗	22	848	234	0.27	624
13	⊗	1	166	68	0.14	94	⊗	38	886	233	0.27	636
14	⊗	24	190	54	0.18	97	⊗	17	903	252	0.27	669
15	⊗	76	266	70	0.17	119	⊗	60	963	250	0.27	671
16	⊗	55	321	133	0.14	189	⊗	48	1011	286	0.26	730
17	⊗	27	348	151	0.16	237	⊗	42	1053	299	0.26	766
18	⊗	18	366	153	0.17	256	⊗	4	1057	306	0.25	777
19	⊗	—	366	149	0.18	273	⊗	5	1062	279	0.28	787
20	⊗	23	389	132	0.21	280	⊗	18	1080	264	0.31	813
21	⊗	56	445	146	0.20	291	⊗	18	1098	264	0.30	804
22	⊗	25	470	182	0.18	336	⊗	10	1108	269	0.30	815
23	⊗	31	501	178	0.20	348	○	2	1110	253	0.33	840
24	⊗	30	531	193	0.20	387	⊗	4	1114	238	0.35	829
25	⊗	34	565	191	0.21	396	⊗	—	1114	228	0.37	854
26	⊗	—	565	203	0.21	429	⊗	—	1114	220	0.38	835
27	⊗	—	565	182	0.23	426	⊗	—	1114	212	0.40	852
28	⊗	—	565	170	0.25	424	⊗	1	1115	206	0.41	850
29	⊗	—	565	152	0.27	412	●	—	1115	204	0.42	848
30	●	—	565	139	0.30	421						
31	⊕	4	569	128	0.32	409						
合 計		532	569	—	—	—		546	1115	—	—	—
平 均		—	—	120.5	0.17	237.6		—	—	218.7	0.31	665.9

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1980 年 3 月						1980 年 4 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	4	1119	195	0.42	829	●	—	1204	134	0.48	649
2	⊗	—	1119	197	0.43	840	○	0	1204	131	0.48	624
3	⊙	0	1119	192	0.42	809	●	—	1204	128	0.49	626
4	⊗	—	1119	188	0.44	820	⊙	—	1204	123	0.48	596
5	⊙	—	1119	186	0.43	809	○	—	1204	115	0.48	555
6	○	—	1119	183	0.44	797	●	—	1204	107	0.49	524
7	⊙	—	1119	182	0.44	802	●	—	1204	101	0.49	493
8	●	—	1119	176	0.46	803	⊙	—	1204	98	0.48	466
9	⊙	—	1119	173	0.45	782	⊙	—	1204	90	0.48	428
10	●	6	1125	167	0.46	763	⊙	—	1204	87	0.47	410
11	⊗	11	1136	172	0.47	806	○	—	1204	85	0.47	400
12	⊗	11	1147	181	0.43	771	⊙	—	1204	75	0.48	362
13	⊗	—	1147	183	0.44	807	●	—	1204	64	0.50	320
14	⊙	1	1148	172	0.45	769	●	—	1204	54	0.49	263
15	⊗	6	1154	171	0.46	780	●	—	1204	54	0.48	261
16	⊙	—	1154	172	0.45	770	⊙	—	1204	52	0.47	243
17	⊙	13	1167	167	0.46	771	●	—	1204	46	0.47	218
18	⊗	0	1167	174	0.44	759	⊙	—	1204	43	0.51	218
19	⊙	—	1167	169	0.46	780	⊙	—	1204	37	0.48	178
20	⊙	—	1167	161	0.46	743	⊙	—	1204	15	0.53	79
21	●	1	1168	161	0.47	756	⊙	—	—	—	—	—
22	⊗	25	1193	159	0.46	727	⊙	—	—	—	—	—
23	⊗	10	1203	185	0.41	764	⊙	—	—	—	—	—
24	⊙	0	1203	182	0.42	764	⊙	—	—	—	—	—
25	⊙	—	1203	167	0.46	766	⊙	—	—	—	—	—
26	⊙	1	1204	160	0.47	757	⊙	—	—	—	—	—
27	⊙	—	1204	160	0.48	761	⊙	—	—	—	—	—
28	⊙	—	1204	155	0.48	739	⊙	—	—	—	—	—
29	⊙	—	1204	150	0.48	720	⊙	—	—	—	—	—
30	●	—	1204	142	0.49	700	⊙	—	—	—	—	—
31	⊙	—	1204	139	0.47	654	⊙	—	—	—	—	—
合 計		89	1204	—	—	—		—	1204	—	—	—
平 均		—	—	171.6	0.45	771.5		—	—	82.0	0.49	395.7

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1980 年 12 月						1981 年 1 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	●	—	—	—	—	—	⊗	—	385	151	0.25	381
2	○	—	—	—	—	—	⊗	6	391	134	0.29	385
3	●	—	—	—	—	—	⊗	52	443	133	0.29	387
4	⊗	—	—	—	—	—	⊗	40	483	175	0.24	428
5	⊗	—	—	—	—	—	⊗	54	537	196	0.25	483
6	⊗	—	—	—	—	—	⊗	38	575	227	0.24	541
7	●	—	—	—	—	—	⊗	14	589	240	0.24	581
8	●	—	—	—	—	—	⊗	24	613	234	0.26	599
9	○	0	—	—	—	—	⊗	6	619	239	0.26	623
10	⊗	—	—	—	—	—	●	83	702	218	0.29	636
11	○	—	—	—	—	—	⊗	69	771	282	0.25	719
12	⊗	1	1	—	—	—	⊗	88	859	303	0.24	740
13	⊗	6	7	—	—	—	⊗	33	892	347	0.24	824
14	⊗	40	47	5	0.06	3	⊗	39	931	330	0.26	843
15	⊗	16	63	42	0.13	53	⊗	4	935	338	0.26	890
16	⊗	4	67	46	0.17	79	⊗	34	969	315	0.28	887
17	●	—	67	41	0.21	86	⊗	26	995	328	0.28	910
18	⊗	15	82	28	0.33	91	⊗	10	1005	331	0.28	937
19	⊗	25	107	42	0.25	105	⊗	29	1034	322	0.29	929
20	⊗	34	141	57	0.20	111	⊗	37	1071	334	0.28	949
21	⊗	32	173	77	0.18	136	⊗	49	1120	346	0.28	979
22	⊗	12	185	96	0.17	163	⊗	29	1149	369	0.28	1021
23	○	10	195	92	0.19	171	⊗	5	1154	375	0.28	1053
24	⊗	4	199	91	0.20	184	⊗	9	1163	350	0.30	1056
25	⊗	0	199	70	0.29	203	⊗	29	1192	330	0.32	1069
26	⊗	18	217	55	0.35	193	⊗	22	1214	337	0.32	1080
27	⊗	44	261	76	0.27	205	⊗	45	1259	334	0.32	1073
28	⊗	18	279	109	0.22	241	⊗	11	1270	359	0.32	1141
29	⊗	71	350	105	0.23	245	⊗	46	1316	341	0.34	1151
30	⊗	21	371	160	0.21	335	⊗	6	1322	365	0.32	1183
31	⊗	14	385	154	0.24	372	○	—	1322	348	0.34	1184
合 計		385	385	—	—	—		937	1322	—	—	—
平 均		—	—	748	0.22	165.3		—	—	291.3	0.28	827.8

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1981 年 2 月						1981 年 3 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	☉	13	1335	335	0.35	1182	☉	11	1670	351	0.40	1420
2	☉	8	1343	341	0.35	1191	—	—	1670	357	0.40	1411
3	☉	22	1365	338	0.36	1206	☉	—	1670	343	0.42	1451
4	☉	8	1373	345	0.36	1227	☉	2	1672	338	0.42	1425
5	☉	1	1374	339	0.36	1207	☉	21	1693	335	0.43	1441
6	☉	1	1375	325	0.38	1220	☉	12	1705	346	0.43	1477
7	☉	24	1399	313	0.39	1221	☉	17	1722	347	0.42	1466
8	☉	50	1449	336	0.37	1257	☉	—	1722	352	0.42	1466
9	☉	21	1470	371	0.35	1291	☉	11	1733	333	0.44	1479
10	☉	16	1486	360	0.36	1293	☉	34	1767	339	0.46	1570
11	☉	8	1494	350	0.37	1304	☉	0	1767	367	0.43	1571
12	☉	—	1494	343	0.39	1335	☉	—	1767	342	0.45	1536
13	☉	—	1494	331	0.39	1307	☉	—	1767	335	0.46	1550
14	☉	—	1494	317	0.42	1346	☉	—	1767	323	0.47	1526
15	☉	—	1494	312	0.42	1300	☉	14	1781	314	0.50	1557
16	☉	18	1512	304	0.43	1303	☉	14	1795	321	0.46	1477
17	☉	6	1518	320	0.41	1326	☉	—	1795	327	0.45	1484
18	☉	—	1518	320	0.41	1310	☉	—	1795	312	0.49	1519
19	☉	4	1522	306	0.44	1349	☉	—	1795	307	0.49	1517
20	☉	10	1532	306	0.43	1321	☉	—	1795	297	0.49	1460
21	☉	24	1556	312	0.42	1321	☉	—	1795	290	0.50	1451
22	☉	—	1556	329	0.41	1343	☉	—	1795	285	0.49	1406
23	☉	10	1566	313	0.43	1339	☉	—	1795	280	0.49	1363
24	☉	13	1579	319	0.43	1357	☉	—	1795	281	0.50	1397
25	☉	49	1628	324	0.42	1357	☉	—	1795	270	0.50	1361
26	☉	14	1642	367	0.38	1403	☉	2	1797	259	0.52	1359
27	☉	16	1658	357	0.39	1404	☉	—	1797	255	0.51	1289
28	☉	1	1659	370	0.38	1407	☉	—	1797	253	0.52	1303
29	☉	—	—	—	—	—	☉	—	1797	248	0.49	1214
30	☉	—	—	—	—	—	☉	—	1797	242	0.51	1243
31	☉	—	—	—	—	—	☉	—	1797	240	0.50	1211
合 計		337	1659	—	—	—		138	1797	—	—	—
平 均		—	—	332.2	0.39	1301.0		—	—	309.3	0.47	1432.3

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1981 年 4 月						1981 年 5 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	⊙	—	1797	234	0.52	1217	×	—	1797	37	0.58	213
2	●	—	1797	230	0.52	1203	×	—	1797	22	0.53	116
3	⊙	—	1797	229	0.52	1197	×	—	1797	15	0.55	83
4	⊙	—	1797	221	0.52	1151	×	—	1797	—	—	—
5	⊙	—	1797	216	0.51	1093	×	—	1797	—	—	—
6	●	—	1797	206	0.52	1076						
7	⊙	—	1797	210	0.51	1063						
8	⊙	—	1797	202	0.51	1035						
9	⊙	—	1797	192	0.51	979						
10	●	—	1797	183	0.51	941						
11	⊙	—	1797	177	0.54	957						
12	⊙	—	1797	169	0.54	909						
13	●	—	1797	161	0.54	868						
14	⊙	—	1797	158	0.53	840						
15	⊙	—	1797	147	0.54	800						
16	●	—	1797	150	0.53	802						
17	⊙	—	1797	145	0.54	778						
18	⊙	—	1797	134	0.55	738						
19	⊙	—	1797	128	0.54	687						
20	⊙	—	1797	120	0.56	668						
21	●	—	1797	111	0.56	617						
22	⊙	—	1797	108	0.54	582						
23	⊙	—	1797	102	0.55	564						
24	⊙	—	1797	94	0.54	511						
25	●	—	1797	85	0.56	473						
26	⊙	—	1797	79	0.56	444						
27	⊙	—	1797	74	0.57	422						
28	⊙	—	1797	61	0.54	332						
29	⊙	—	1797	50	0.59	294						
30	⊙	—	1797	43	0.60	256						
31												
合 計		—	1797	—	—	—		—	1797	—	—	—
平 均		—	—	147.3	0.54	783.2		—	—	24.7	0.55	137.3

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1981 年 12 月						1982 年 1 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	8	54	—	—	—	●	4	173	7	0.33	23
2	⊗	19	73	—	—	—	⊗	9	182	×	×	×
3	⊗	1	74	24	0.14	34	⊙	—	182	×	×	×
4	⊙	—	74	19	0.18	35	⊗	—	182	12	0.30	36
5	⊗	—	74	15	0.21	31	●	0	182	—	—	—
6	⊙	—	74	10	0.30	30	⊗	11	193	—	—	—
7	⊙	—	74	6	0.28	17	⊗	15	208	14	0.10	15
8	●	0	74	—	—	—	⊗	—	208	22	0.13	29
9	●	2	76	—	—	—	⊗	5	213	14	0.18	25
10	⊗	—	76	—	—	—	●	—	213	13	0.30	39
11	⊙	—	76	—	—	—	⊙	—	213	12	0.34	41
12	⊗	8	84	—	—	—	⊗	—	213	11	0.35	38
13	⊗	16	100	8	0.08	6	⊗	2	215	9	0.41	37
14	⊗	5	105	21	0.11	24	⊗	22	237	14	0.30	42
15	⊗	40	145	19	0.15	29	⊗	10	247	35	0.16	56
16	⊗	—	145	52	0.12	64	⊙	12	259	29	0.15	43
17	⊙	—	145	36	0.17	61	⊗	3	262	35	0.13	45
18	⊙	—	145	29	0.23	66	⊙	36	298	32	0.15	49
19	⊙	0	145	21	0.28	59	⊗	29	327	68	0.12	83
20	●	—	145	×	×	×	⊗	—	327	78	0.14	109
21	●	—	145	15	0.35	53	⊗	—	327	64	0.16	103
22	⊙	—	145	13	0.32	42	●	2	329	48	0.25	121
23	⊙	7	152	12	0.39	47	⊗	12	341	35	0.35	122
24	⊗	17	169	16	0.26	41	⊗	16	357	45	0.27	122
25	⊙	—	169	31	0.20	61	⊗	32	389	56	0.25	139
26	⊙	—	169	24	0.22	53	⊗	—	389	78	0.21	161
27	⊙	—	169	×	×	×	⊗	27	416	59	0.28	168
28	⊙	—	169	14	0.32	45	⊗	31	447	83	0.25	207
29	⊙	—	169	×	×	×	⊗	23	470	100	0.23	231
30	⊗	—	169	×	×	×	⊗	24	494	105	0.23	242
31	⊗	—	169	×	×	×	⊙	15	509	118	0.23	267
合 計		123	169	—	—	—		340	509	—	—	—
平 均		—	—	20.3	0.23	42.0		—	—	47.1	0.23	101.4

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1982 年 2 月						1982 年 3 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊗	43	552	119	0.23	276	⊙	3	835	114	0.41	468
2	⊗	5	557	153	0.21	326	⊗	25	860	115	0.41	473
3	⊗	6	563	134	0.23	314	⊗	1	861	137	0.36	491
4	⊗	14	577	124	0.26	318	⊗	—	861	126	0.38	481
5	⊗	7	584	126	0.27	337	●	—	861	115	0.43	495
6	⊗	18	602	118	0.28	331	●	19	880	110	0.43	473
7	⊗	11	613	128	0.29	365	⊗	2	882	125	0.37	467
8	⊗	36	649	127	0.27	348	○	0	882	113	0.41	467
9	⊗	35	684	155	0.25	386	○	—	882	109	0.42	457
10	⊗	29	713	168	0.24	405	○	—	882	106	0.43	455
11	⊗	10	723	180	0.25	445	○	—	882	101	0.43	437
12	○	0	723	165	0.26	421	⊕	—	882	96	0.44	422
13	○	18	741	145	0.29	425	⊕	—	882	92	0.44	407
14	⊗	32	773	157	0.28	445	○	—	882	89	0.44	391
15	⊗	2	775	168	0.28	471	⊗	—	882	83	0.45	375
16	⊗	—	775	156	0.29	460	⊗	—	882	69	0.46	318
17	⊗	—	775	141	0.32	456	⊗	2	884	65	0.44	288
18	⊗	—	775	137	0.33	457	⊗	1	885	64	0.43	274
19	⊗	—	775	132	0.35	457	—	—	885	61	0.44	268
20	●	—	775	120	0.39	464	⊗	—	885	58	0.44	255
21	⊗	1	776	114	0.39	451	●	—	885	49	0.48	235
22	⊗	3	779	109	0.40	441	○	—	885	47	0.47	221
23	⊗	1	780	111	0.41	451	○	—	885	40	0.46	183
24	⊗	5	785	107	0.40	427	●	17	902	32	0.45	144
25	⊗	19	804	110	0.40	442	●	7	909	48	0.30	142
26	⊗	28	832	125	0.35	441	⊗	34	943	47	0.34	159
27	○	—	832	143	0.33	476	⊗	0	943	75	0.25	185
28	○	—	832	126	0.38	476	○	—	943	52	0.35	181
29							○	—	943	45	0.39	176
30							⊕	—	943	40	0.41	164
31							●	—	943	33	0.46	153
合 計		323	832	—	—	—		111	943	—	—	—
平 均		—	—	135.6	0.31	411.1		—	—	79.2	0.41	326.0

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1982 年 4 月						1982 年 12 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	—	943	25	0.46	116	●	—	12	—	—	—
2	⊙	—	943	19	0.46	87	⊙	—	12	—	—	—
3	●	0	943	13	0.46	60	⊙	—	12	—	—	—
4	⊗	—	943	12	0.37	45	⊙	—	12	—	—	—
5	⊙	—	943	11	0.37	41	⊙	13	25	—	—	—
6	⊙	—	943	—	—	—	⊗	15	40	—	—	—
7	⊗	—	943	—	—	—	⊗	3	43	19	0.09	17
8	●	—	943	—	—	—	⊗	—	43	8	0.24	19
9	⊗	7	950	—	—	—	⊗	—	43	5	0.32	16
10	⊗	2	952	—	—	—	⊗	—	43	6	0.29	17
11	⊙	—	952	—	—	—	⊙	—	43	—	—	—
12	⊙	—	952	—	—	—	⊙	4	47	—	—	—
13	⊙	—	952	—	—	—	⊗	1	48	—	—	—
14	⊙	—	952	—	—	—	⊗	—	48	—	—	—
15	●	—	952	—	—	—	⊗	—	48	—	—	—
16	⊗	—	—	—	—	—	⊗	—	48	—	—	—
17	⊙	—	—	—	—	—	⊗	5	53	—	—	—
18	⊙	—	—	—	—	—	⊗	16	69	7	0.11	8
19	⊙	—	—	—	—	—	⊙	—	69	20	0.09	18
20	⊙	—	—	—	—	—	⊙	—	69	9	0.14	13
21	⊗	—	—	—	—	—	⊙	—	69	—	—	—
22	⊗	—	—	—	—	—	⊙	—	69	—	—	—
23	⊙	—	—	—	—	—	●	—	69	—	—	—
24	⊙	—	—	—	—	—	⊙	3	72	—	—	—
25	⊙	—	—	—	—	—	⊗	0	72	—	—	—
26	⊙	—	—	—	—	—	●	—	72	—	—	—
27	⊗	—	—	—	—	—	●	6	78	—	—	—
28	⊙	—	—	—	—	—	●	—	78	—	—	—
29	⊙	—	—	—	—	—	⊙	—	78	—	—	—
30	⊗	—	—	—	—	—	●	17	95	—	—	—
31							⊗	30	125	17	0.09	15
合 計		9	952	—	—	—		113	125	—	—	—
平 均		—	—	16.0	0.42	69.8		—	—	11.4	0.17	15.4

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1983 年 1 月						1983 年 2 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	☉	8	133	40	0.09	36	☉	0	577	114	0.34	385
2	☉	9	142	36	0.11	39	●	7	584	103	0.36	368
3	☉	4	146	36	0.12	44	☉	18	602	108	0.37	401
4	☉	—	146	33	0.16	53	☉	1	603	121	0.33	394
5	☉	—	146	27	0.19	50	☉	—	603	110	0.36	393
6	●	—	146	20	0.25	49	☉	15	618	99	0.39	387
7	☉	—	146	15	0.26	39	☉	42	660	119	0.36	429
8	●	23	169	13	0.32	42	☉	10	670	150	0.30	446
9	☉	78	247	33	0.15	51	☉	13	683	142	0.33	466
10	☉	31	278	106	0.11	118	☉	42	725	152	0.32	489
11	☉	14	292	105	0.14	148	☉	10	735	185	0.29	539
12	☉	16	308	105	0.15	162	☉	30	765	179	0.31	549
13	☉	42	350	99	0.18	182	☉	51	816	190	0.28	531
14	☉	40	390	126	0.18	230	☉	2	818	227	0.25	571
15	☉	9	399	138	0.18	251	☉	13	831	208	0.28	585
16	☉	1	400	128	0.21	268	☉	0	831	192	0.32	608
17	☉	1	401	104	0.25	270	☉	—	831	178	0.34	601
18	☉	3	404	95	0.30	283	☉	4	835	168	0.36	606
19	☉	20	424	90	0.30	266	☉	6	841	161	0.37	597
20	☉	42	466	106	0.25	266	☉	17	858	164	0.37	609
21	☉	30	496	131	0.22	294	☉	37	895	171	0.36	609
22	☉	47	543	145	0.23	328	☉	1	896	197	0.33	644
23	☉	1	544	165	0.22	361	☉	2	898	180	0.36	639
24	☉	7	551	150	0.24	365	☉	13	911	170	0.37	632
25	☉	—	551	139	0.26	364	☉	31	942	174	0.37	648
26	●	0	551	122	0.30	367	☉	27	969	198	0.34	669
27	☉	—	551	115	0.32	372	☉	5	974	208	0.33	691
28	☉	—	551	109	0.35	377	☉	—	974	194	0.36	697
29	☉	—	551	101	0.36	367						
30	☉	24	575	97	0.37	362						
31	☉	2	577	114	0.34	389						
合 計		452	577	—	—	—		397	974	—	—	—
平 均		—	—	91.7	0.23	219.1		—	—	162.9	0.34	542.3

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1983 年 3 月						1983 年 4 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	G (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	ΣDS (cm)	HS (cm)	G (g/cm ³)	HW (mm)
1	○	—	974	177	0.40	716	◎	—	1095	105	0.48	507
2	●	—	974	169	0.41	694	◎	—	1095	98	0.49	481
3	●	2	976	153	0.46	699	◎	—	1095	93	0.48	451
4	●	25	1001	155	0.43	662	◎	—	1095	89	0.48	426
5	⊗	10	1011	180	0.38	680	○	—	1095	87	0.48	414
6	○	19	1030	175	0.39	687	○	—	1095	82	0.47	389
7	⊗	28	1058	180	0.39	699	◎	—	1095	74	0.47	348
8	⊗	4	1062	198	0.37	725	⊕	—	1095	65	0.47	307
9	◎	—	1062	185	0.39	731	○	—	1095	56	0.46	259
10	◎	—	1062	173	0.42	732	◎	—	1095	49	0.48	236
11	◎	—	1062	167	0.44	727	◎	—	1095	34	0.51	174
12	⊕	—	1062	165	0.44	720	●	—	1095	29	0.53	154
13	●	10	1072	159	0.44	703	⊕	—	1095	23	0.48	109
14	◎	12	1084	169	0.43	728	●	—	1095	18	0.48	86
15	⊕	—	1084	175	0.42	731	●	—	1095	—	—	—
16	○	—	1084	162	0.44	716	●	—	—	—	—	—
17	●	5	1089	158	0.46	723	●	—	—	—	—	—
18	⊗	6	1095	162	0.44	711	○	—	—	—	—	—
19	⊗	—	1095	160	0.44	702	◎	—	—	—	—	—
20	○	—	1095	157	0.45	703	●	—	—	—	—	—
21	●	—	1095	153	0.45	691	○	—	—	—	—	—
22	○	—	1095	149	0.46	682	●	—	—	—	—	—
23	◎	—	1095	144	0.46	663	◎	—	—	—	—	—
24	●	—	1095	139	0.47	653	○	—	—	—	—	—
25	○	—	1095	135	0.46	623	○	—	—	—	—	—
26	⊕	—	1095	131	0.47	613	○	—	—	—	—	—
27	◎	—	1095	127	0.46	589	◎	—	—	—	—	—
28	◎	—	1095	120	0.46	549	◎	—	—	—	—	—
29	◎	—	1095	119	0.47	562	◎	—	—	—	—	—
30	◎	—	1095	116	0.47	547	◎	—	—	—	—	—
31	⊕	—	1095	111	0.47	520						
合 計		121	1095	—	—	—		—	1095	—	—	—
平 均		—	—	155.6	0.44	673.6		—	—	64.4	0.48	310.1

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1983 年 12 月						1984 年 1 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊗	1	49	—	—	—	⊗	17	411	110	0.23	254
2	⊙	—	49	—	—	—	⊗	0	411	116	0.23	268
3	●	7	56	—	—	—	⊗	2	413	104	0.25	264
4	⊗	3	59	—	—	—	⊗	46	459	96	0.28	271
5	⊙	8	67	—	—	—	⊗	37	496	134	0.23	302
6	⊗	1	68	—	—	—	⊗	54	550	154	0.22	341
7	●	0	68	—	—	—	⊗	2	552	183	0.20	372
8	⊙	—	68	—	—	—	⊗	1	553	163	0.23	375
9	⊙	—	68	—	—	—	⊙	7	560	152	0.25	374
10	⊙	—	68	—	—	—	⊙	42	602	147	0.26	378
11	⊙	4	72	—	—	—	⊗	40	642	178	0.24	429
12	⊗	4	76	—	—	—	⊗	28	670	192	0.24	466
13	⊙	—	76	—	—	—	⊗	—	670	197	0.24	475
14	●	11	87	—	—	—	⊙	—	670	178	0.27	478
15	⊙	28	115	14	0.09	12	⊙	43	713	165	0.29	473
16	⊗	44	159	38	0.10	38	⊗	58	771	197	0.25	496
17	⊗	34	193	69	0.06	38	⊗	35	806	231	0.24	551
18	⊗	31	224	83	0.07	56	⊗	27	833	229	0.25	566
19	⊗	47	271	92	0.12	108	⊗	23	856	235	0.25	595
20	⊗	8	279	121	0.13	154	⊗	5	861	236	0.26	606
21	⊙	—	279	108	0.15	167	⊙	7	868	220	0.28	607
22	⊙	—	279	96	0.18	171	⊙	21	889	213	0.29	609
23	⊙	17	296	82	0.20	168	⊗	40	929	219	0.29	642
24	⊗	0	296	81	0.20	164	⊗	57	986	246	0.27	670
25	⊗	37	333	68	0.24	161	⊗	47	1033	273	0.25	685
26	⊗	25	358	101	0.19	191	⊗	27	1060	290	0.26	741
27	⊗	—	358	116	0.20	226	⊗	14	1074	282	0.27	773
28	⊙	13	371	100	0.23	227	⊗	19	1093	274	0.28	769
29	⊗	2	373	112	0.22	247	⊙	15	1108	279	0.28	783
30	⊙	—	373	99	0.24	241	⊙	—	1108	277	0.30	823
31	○	21	394	94	0.25	234	⊙	14	1122	259	0.31	815
合 計		346	394	—	—	—		728	1122	—	—	—
平 均		—	—	86.7	0.17	153.1		—	—	200.9	0.26	524.2

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1984 年 2 月						1984 年 3 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	⊙	1	1123	260	0.31	795	⊗	1	1704	368	0.33	1217
2	⊙	6	1129	246	0.33	808	⊙	2	1706	336	0.36	1205
3	⊗	40	1169	251	0.32	802	⊙	1	1707	325	0.37	1200
4	⊗	33	1202	279	0.29	820	⊙	4	1711	314	0.38	1197
5	⊗	34	1236	292	0.30	886	⊗	37	1748	305	0.40	1211
6	⊗	44	1280	304	0.28	859	⊗	37	1785	337	0.36	1213
7	⊗	44	1324	325	0.28	920	⊗	30	1815	350	0.36	1247
8	⊗	50	1374	339	0.29	973	⊗	19	1834	357	0.35	1262
9	⊗	28	1402	358	0.27	969	⊗	0	1834	355	0.36	1271
10	⊗	29	1431	350	0.29	1004	⊙	15	1849	333	0.39	1298
11	⊗	0	1431	353	0.28	999	⊗	20	1869	343	0.37	1286
12	⊙	4	1435	325	0.31	994	⊗	18	1887	349	0.38	1319
13	⊗	14	1449	318	0.32	1013	⊗	0	1887	354	0.38	1361
14	⊗	26	1475	314	0.32	1017	⊗	—	1887	337	0.40	1357
15	⊗	20	1495	324	0.32	1038	⊙	—	1887	330	0.41	1355
16	⊗	24	1519	327	0.32	1051	⊙	—	1887	324	0.42	1349
17	⊙	26	1545	331	0.32	1062	⊙	19	1906	316	0.43	1352
18	⊙	19	1564	335	0.32	1071	⊗	3	1909	332	0.40	1343
19	⊗	7	1571	334	0.32	1077	⊙	7	1916	312	0.44	1372
20	⊙	5	1576	328	0.34	1108	⊗	9	1925	×	×	×
21	⊙	2	1578	313	0.35	1101	⊗	9	1934	319	0.43	1356
22	⊙	—	1578	300	0.36	1094	⊙	3	1937	318	0.43	1367
23	⊙	2	1580	296	0.37	1101	⊙	—	1937	316	0.43	1367
24	⊗	1	1581	292	0.38	1107	⊙	—	1937	308	0.44	1352
25	⊗	—	1581	283	0.38	1079	⊙	14	1951	×	×	×
26	⊙	5	1586	278	0.38	1059	⊗	1	1952	315	0.43	1357
27	⊗	26	1612	280	0.40	1111	⊙	0	1952	303	0.45	1353
28	⊗	44	1656	304	0.37	1120	⊙	—	1952	302	0.44	1338
29	⊗	47	1703	339	0.35	1179	⊙	—	1952	296	0.46	1351
30							⊙	—	1952	291	0.45	1311
31							●	—	1952	278	0.48	1323
合 計		581	1703	—	—	—		249	1952	—	—	—
平 均		—	—	309.6	0.33	1007.5		—	—	324.9	0.40	1306.6

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1984 年 4 月						1984 年 5 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	—	1952	×	×	×	⊙	—	1957	87	0.56	483
2	⊙	—	1952	274	0.44	1216	●	—	1957	78	0.58	451
3	⊙	—	1952	267	0.46	1226	●	—	1957	75	0.54	404
4	⊙	—	1952	262	0.47	1224	⊙	—	1957	66	0.58	383
5	●	—	1952	254	0.48	1207	⊙	—	1957	60	0.54	325
6	⊙	—	1952	247	0.48	1180	⊙	—	1957	50	0.54	269
7	⊙	5	1957	244	0.49	1189	⊙	—	1957	34	0.57	194
8	⊙	0	1957	×	×	×	⊙	—	1957	26	0.58	150
9	⊙	—	1957	240	0.48	1151	⊙	—	1957	18	0.65	117
10	●	—	1957	236	0.48	1144	⊙	—	1957	15	0.57	86
11	⊙	—	1957	231	0.48	1111						
12	⊙	—	1957	230	0.47	1083						
13	⊙	—	1957	225	0.48	1088						
14	⊙	—	1957	218	0.49	1078						
15	⊙	—	1957	×	×	×						
16	⊙	—	1957	208	0.49	1011						
17	●	—	1957	204	0.49	1007						
18	⊙	—	1957	196	0.50	971						
19	⊙	—	1957	190	0.50	956						
20	●	—	1957	182	0.50	912						
21	⊙	—	1957	180	0.49	889						
22	⊙	—	1957	×	×	×						
23	⊙	—	1957	167	0.50	832						
24	⊙	—	1957	159	0.51	804						
25	⊙	—	1957	154	0.50	774						
26	⊙	—	1957	147	0.50	729						
27	⊙	—	1957	134	0.51	687						
28	⊙	—	1957	125	0.53	656						
29	⊙	—	1957	×	×	×						
30	⊙	—	1957	103	0.56	580						
31												
合 計		5	1957	—	—	—		—	1957	—	—	—
平 均		—	—	203.1	0.49	988.2		—	—	50.9	0.59	286.2

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1984 年 12 月						1985 年 1 月					
	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量	天 気	降雪の深さ	同左累計	積 雪 深	平均密度	積雪水量
	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)	MS	DS (cm)	Σ DS (cm)	HS (cm)	$\bar{G}$ (g/cm ³)	HW (mm)
1	○	—	6	—	—	—	⊗	14	575	207	0.19	401
2	●	—	6	—	—	—	⊗	8	583	200	0.21	415
3	●	—	6	—	—	—	⊙	7	590	188	0.22	420
4	○	—	6	—	—	—	⊗	25	615	179	0.24	424
5	⊙	0	6	—	—	—	⊗	41	656	194	0.23	445
6	⊗	—	6	—	—	—	⊗	41	697	214	0.22	467
7	⊗	—	6	—	—	—	⊗	27	724	233	0.21	479
8	○	—	6	—	—	—	⊗	1	725	228	0.22	502
9	⊙	—	6	—	—	—	○	—	725	209	0.24	499
10	⊙	—	6	—	—	—	⊙	1	726	197	0.25	499
11	⊙	—	6	—	—	—	⊗	0	726	180	0.28	513
12	●	—	6	—	—	—	⊙	0	726	171	0.30	505
13	⊙	—	6	—	—	—	⊗	52	778	163	0.31	502
14	⊙	2	8	—	—	—	⊗	69	847	213	0.25	542
15	⊗	7	15	—	—	—	⊗	6	853	254	0.24	614
16	⊗	23	38	—	—	—	⊗	84	937	234	0.27	631
17	⊗	—	38	22	0.09	20	⊗	33	970	298	0.23	687
18	⊗	2	40	14	0.12	17	⊗	3	973	295	0.23	693
19	⊗	11	51	9	0.22	20	○	—	973	268	0.26	707
20	⊗	—	51	20	0.13	27	●	8	981	252	0.28	703
21	⊙	4	55	11	0.21	23	⊗	12	993	234	0.31	719
22	⊗	31	86	10	0.20	20	⊙	3	996	231	0.31	714
23	⊙	23	109	39	0.10	39	⊗	9	1005	218	0.33	727
24	⊗	83	192	52	0.10	54	⊗	23	1028	223	0.33	725
25	⊗	81	273	120	0.10	116	⊗	43	1071	238	0.31	749
26	⊗	53	326	159	0.11	175	⊗	27	1098	262	0.29	770
27	⊗	61	387	171	0.13	223	⊙	0	1098	263	0.30	791
28	⊗	64	451	192	0.14	270	●	21	1119	238	0.33	781
29	⊗	45	496	220	0.14	316	⊗	42	1161	243	0.32	785
30	⊗	51	547	223	0.16	352	⊗	28	1189	268	0.30	807
31	⊙	14	561	230	0.17	385	○	—	1189	272	0.31	834
合 計		555	561	—	—	—		628	1189	—	—	—
平 均		—	—	99.5	0.14	137.1		—	—	228.0	0.27	614.5

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1985 年 2 月						1985 年 3 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 ΣDS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 $\bar{G}$ (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	⊙	16	1205	254	0.33	841	●	—	1414	237	0.43	1026
2	⊗	1	1206	256	0.33	856	≡	—	1414	231	0.44	1011
3	⊙	7	1213	240	0.36	859	●	3	1417	×	×	×
4	⊗	0	1213	238	0.36	852	⊙	—	1417	225	0.44	994
5	⊗	0	1213	232	0.37	851	⊙	21	1438	222	0.46	1021
6	⊙	—	1213	221	0.39	858	⊗	0	1438	238	0.43	1016
7	⊙	—	1213	216	0.40	859	⊙	—	1438	221	0.46	1008
8	⊙	—	1213	212	0.41	859	⊙	0	1438	219	0.46	1008
9	●	—	1213	209	0.41	859	●	12	1450	210	0.48	1009
10	⊙	17	1230	197	0.44	863	⊗	0	1450	×	×	×
11	⊗	7	1237	209	0.42	876	⊗	14	1464	214	0.46	979
12	⊙	0	1237	214	0.42	901	⊙	0	1464	225	0.44	995
13	⊙	15	1252	203	0.43	867	⊙	—	1464	216	0.46	991
14	⊗	21	1273	219	0.39	859	⊙	1	1465	212	0.45	960
15	⊗	26	1299	238	0.37	882	⊙	—	1465	212	0.46	967
16	⊗	3	1302	251	0.36	904	○	—	1465	208	0.47	969
17	⊗	9	1311	235	0.39	914	○	—	1465	208	0.46	950
18	⊙	—	1311	238	0.39	932	●	—	1465	203	0.47	957
19	⊙	0	1311	225	0.41	933	●	1	1466	197	0.47	931
20	⊙	0	1311	219	0.44	955	⊙	—	1466	197	0.47	931
21	⊗	29	1340	215	0.45	969	●	—	1466	190	0.48	920
22	⊗	23	1363	242	0.40	974	⊙	—	1466	187	0.48	889
23	⊗	12	1375	251	0.40	997	○	—	1466	183	0.48	871
24	⊗	19	1394	261	0.38	981	○	—	1466	179	0.48	856
25	⊗	13	1407	265	0.38	1002	⊙	—	1466	172	0.48	832
26	⊗	5	1412	269	0.37	998	●	—	1466	158	0.51	805
27	⊗	2	1414	252	0.40	1018	●	—	1466	154	0.49	752
28	⊗	0	1414	246	0.40	996	●	—	1466	149	0.50	740
29							⊙	—	1466	146	0.49	715
30							○	—	1466	139	0.51	703
31							○	13	1479	138	0.49	674
合 計		225	1414	—	—	—		65	1479	—	—	—
平 均		—	—	233.1	0.39	911.3		—	—	196.2	0.47	913.1

Table 1. (つづき) (Continued)

年月 項目 日 day	1985 年 4 月					
	天 気 MS	降雪の深さ DS (cm)	同左累計 Σ DS (cm)	積 雪 深 HS (cm)	平均密度 G (g/cm ³)	積雪水量 HW (mm)
1	☉	0	1479	146	0.47	693
2	☉	—	1479	138	0.48	666
3	☉	—	1479	134	0.49	660
4	☉	—	1479	117	0.53	619
5	☉	—	1479	112	0.52	586
6	☉	—	1479	108	0.52	557
7	●	—	1479	104	0.52	541
8	☉	—	1479	97	0.53	513
9	☉	—	1479	92	0.52	481
10	☉	—	1479	82	0.54	441
11	☉	—	1479	75	0.52	387
12	●	—	1479	66	0.55	361
13	☉	—	1479	64	0.52	334
14	☉	—	1479	58	0.55	316
15	☉	—	1479	43	0.57	245
16	☉	—	1479	40	0.52	209
17	☉	—	1479	34	0.56	191
18	☉	—	1479	27	0.58	156
19	☉	—	1479	22	0.54	119
20	●	—	1479	10	0.65	65
21	☉	—	1479	—	—	—
22	☉	—	1479	—	—	—
23	☉	—	1479	—	—	—
24	●	—	1479	—	—	—
25	☉	—	1479	—	—	—
26	☉	—	—	—	—	—
27	●	—	—	—	—	—
28	☉	—	—	—	—	—
29	☉	—	—	—	—	—
30	☉	—	—	—	—	—
31						
合 計		0	1479	—	—	—
平 均		—	—	78.5	0.53	407.0

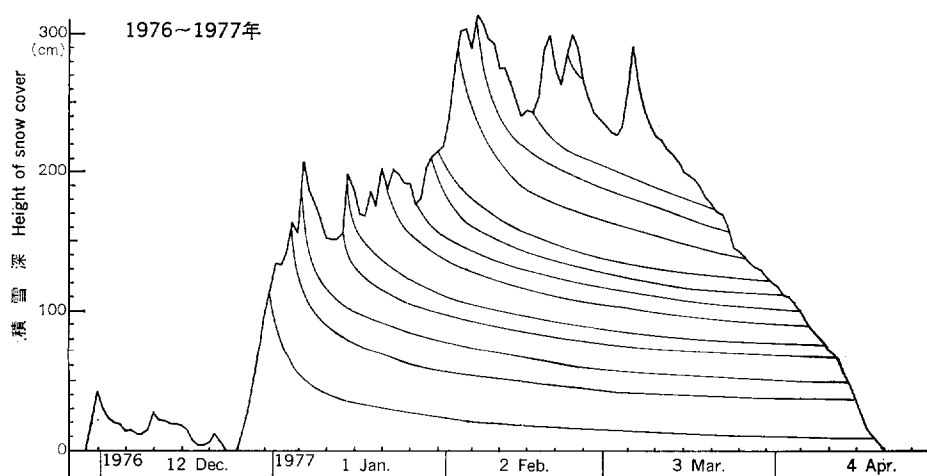
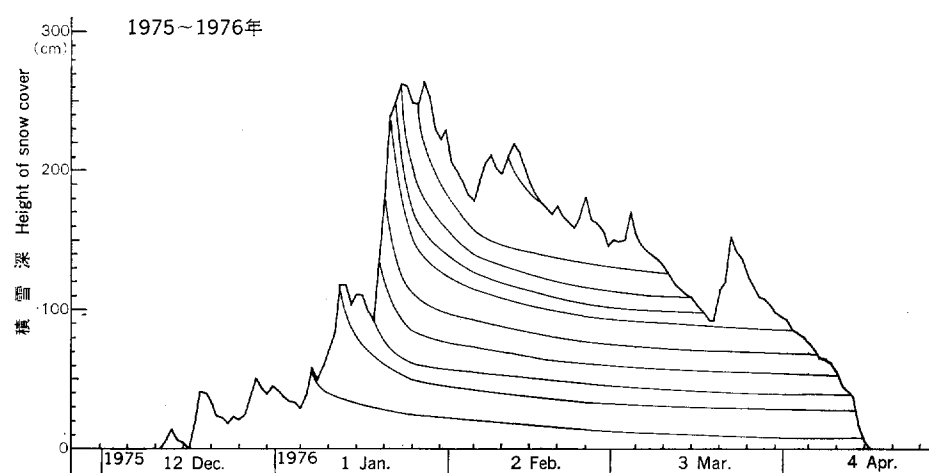


Fig. 3 1 冬季の積雪深と沈降曲線
Height of snow cover and settling curves of
snow layers during a winter period

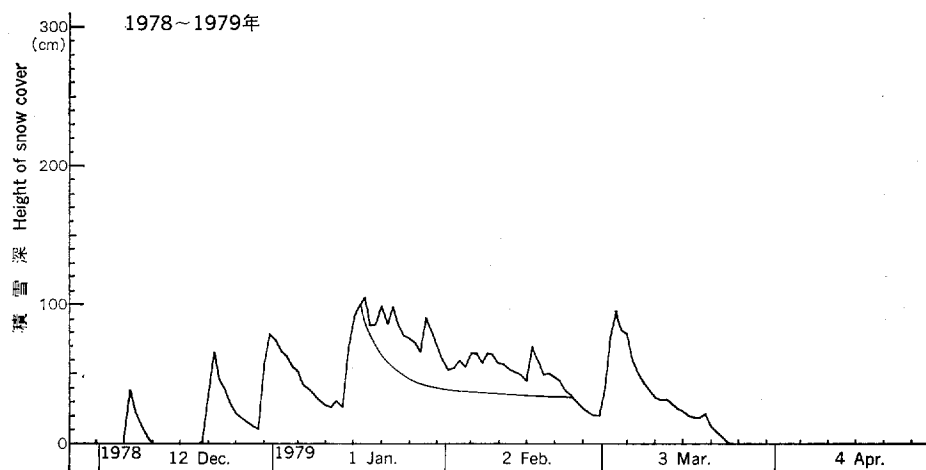
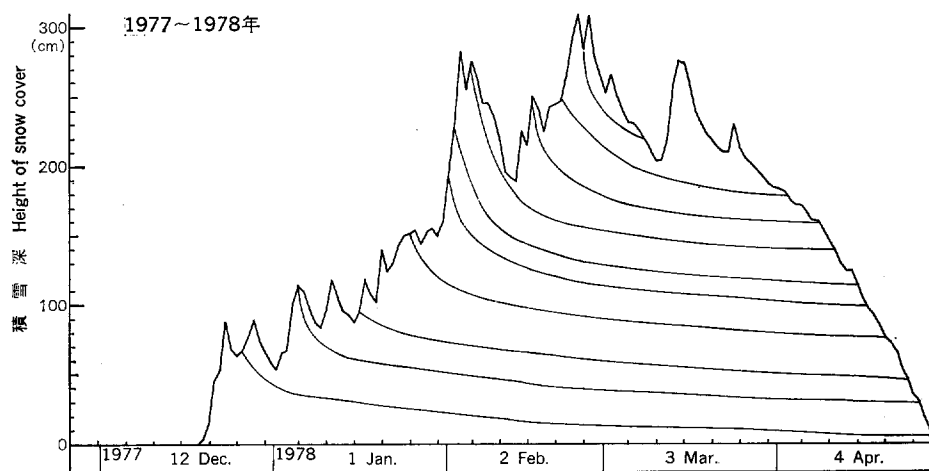


Fig. 3 (つづき) (Continued)

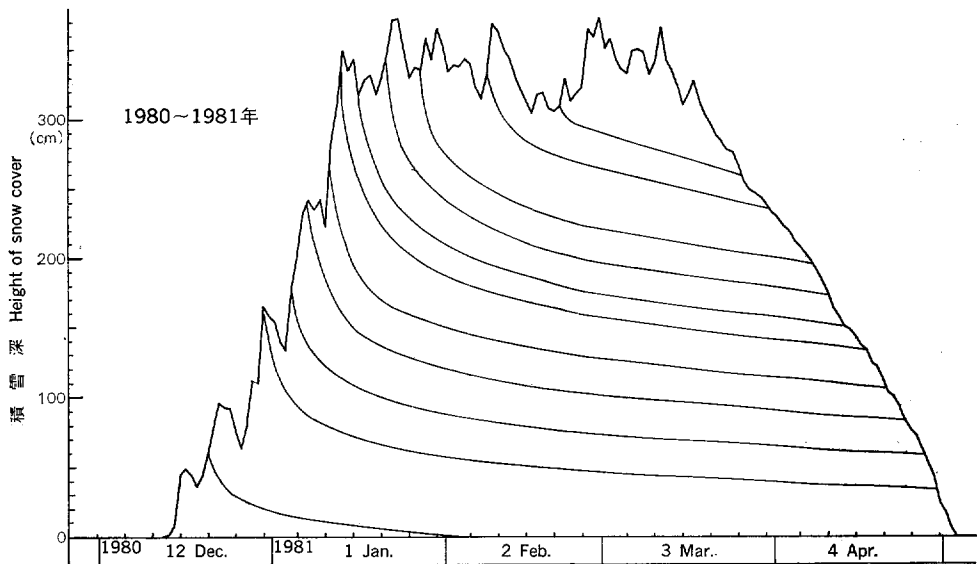
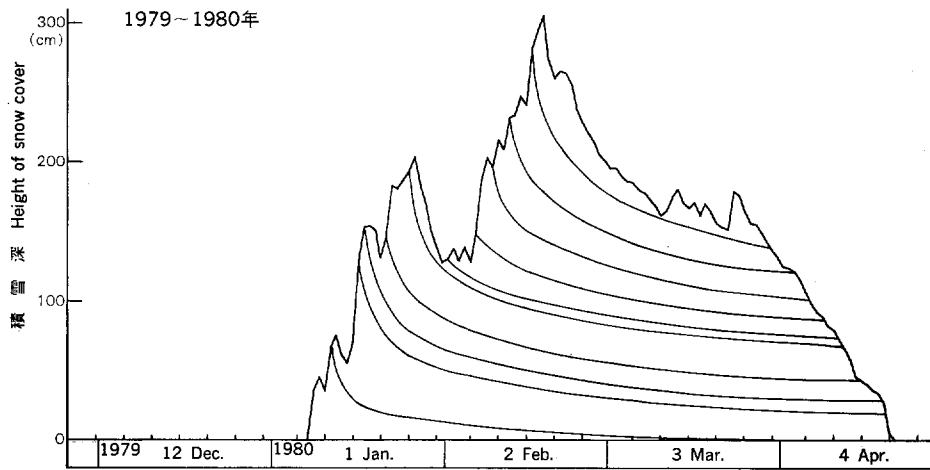


Fig. 3 (つづき) (Continued)

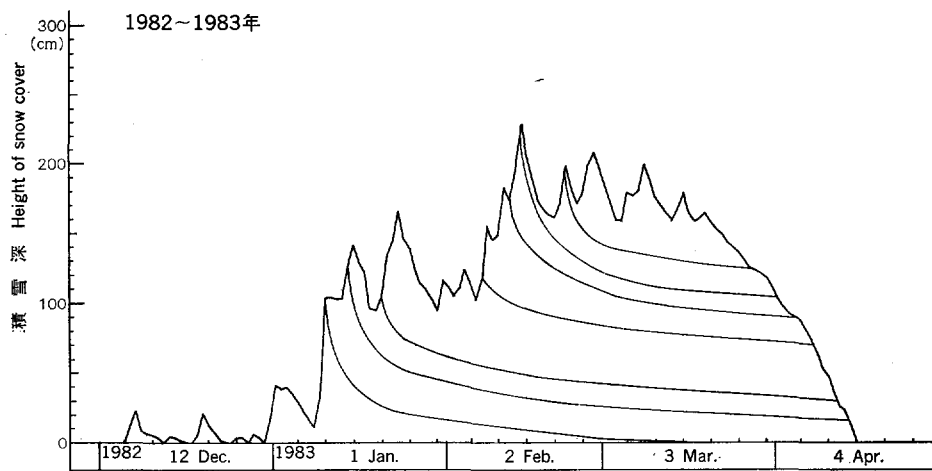
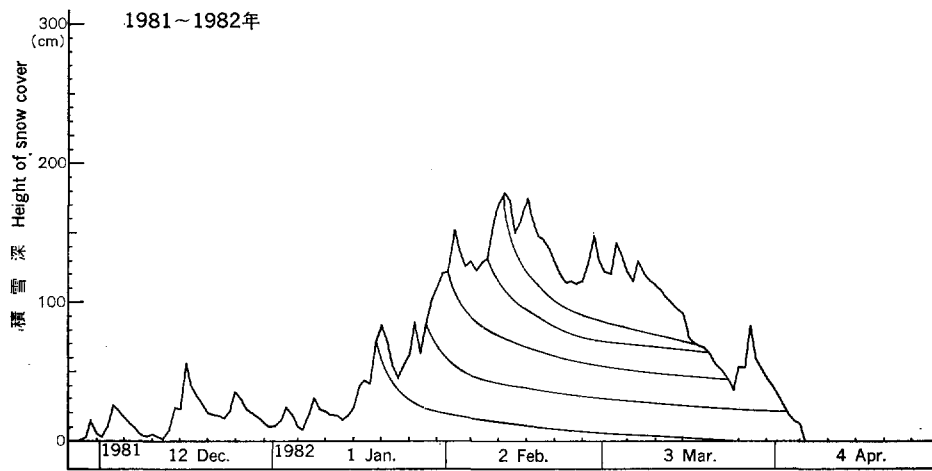


Fig. 3 (つづき) (Continued)

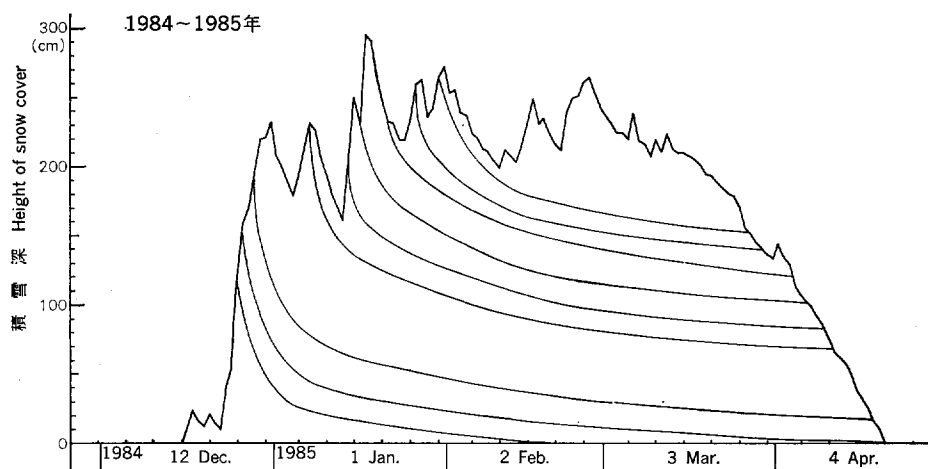
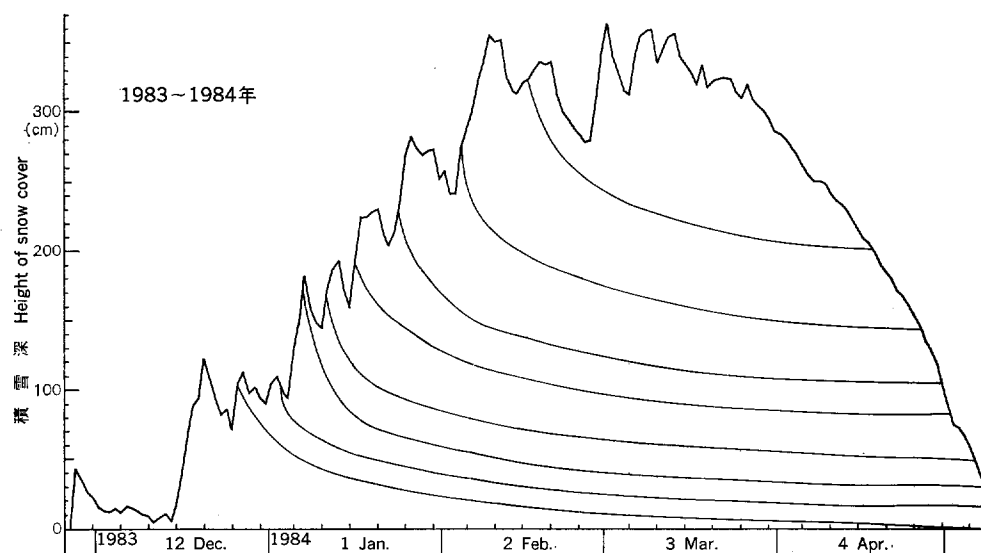


Fig. 3 (つづき) (Continued)