

(研究資料)

雪質の調査資料 (5)

(1985年12月~1999年4月, 14冬季)

山野井克己⁽¹⁾・遠藤八十一⁽²⁾・小南裕志⁽³⁾・庭野昭二⁽⁴⁾

渡辺成雄⁽⁵⁾・大関義男⁽⁶⁾

YAMANOI, Katsumi, ENDO, Yasoichi, KOMINAMI, Yuji, NIWANO, Shoji,

WATANABE, Shigeo and OHZEKI, Yoshio :

Data of Properties of Snow Cover V

December 1985 ~ April 1999, 14 Winter Periods

(Research note)

要旨：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1985-1986年より1998-1999年までの14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、含水率）、ラム硬度、天気、平均気温、降水量、降雪の深さ、積雪深、積雪水量をとりまとめたものである。

ま え が き

十日町試験地で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1939-1940年冬季以来行われてきている。これらの調査結果は、防災部雪害研究室（1952, 1953）、十日町試験地ほか（1967）、十日町試験地ほか（1986, 1987）として1984-1985年冬季まで報告されている。十日町試験地では、その後も雪質調査が継続されており、14冬季を経過したので結果を整理のうえ報告する。

雪質の調査資料が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活用されることを希望する。

本資料をとりまとめるに当たり、積雪断面の図化等で宮崎伸夫氏（クライメットエンジニアリング）にお世話になった。

調 査 概 要

1. 調査地

所在地 Place	緯度 Latitude	経度 Longitude	海拔高 Above sea level
新潟県十日町市辰乙 614 614 Tatsuotsu Tohkamachi-shi NIIGATA	37°08'N	138°46'E	200 m

2. 調査期間

1985-1986 年～1998-1999 年, 14 冬季

3. 調査時刻

午前 9 時～11 時

4. 調査場所

構内気象観測露場

5. 調査項目

調査項目は、おおむね十日町試験地ほか（1987）にしたがった。1 旬 1 回（原則として毎月 5, 15, 25 日）の頻度で積雪断面を切開し、雪質（成層構造、積雪分類、密度、含水階級、硬度（1985-1986）、雪温、含水率（1998-1999））とラム硬度を測定した。また、雪に係わる気象要素（天気、平均気温、降水量、降雪の深さ、積雪深、積雪水量（1986-1987 以後は平日のみ））を毎日測定した。

調査方法と記載要領

積雪深の変化を Fig. 1 に、雪質とラム硬度の調査結果を Fig. 2～15 に示す。また、気象要素を Table 3 に示す。測定項目の詳細は以下のとおりである。

1 雪質

1. 積雪分類 The classification for snow cover

日本雪氷学会（1998）の分類と整合性を持たせるため、十日町試験地ほか（1987）の分類を一部変更した。新雪を新雪とこしまり雪に細分化した。表面霜、クラストを追加し、みず雪を削除した。また、しまり雪とざらめ雪の記号が変わったことに注意が必要である。Table 1 に分類の概要と記号を示す。

2. 密度 Density…… ρ (g/cm³)

100 cc の角形密度サンプラーを用い、積雪各層の密度を求めた。

3. 含水率 Liquid water content…… θ (% by volume)

高橋（1946）、日本雪氷学会北海道支部（1991）の分類に従い、手袋をはめた手で雪を握ったときの目視による方法で、Table 2 のように 5 階級に区分し、記号で表現した。また、1998-1999 より誘電式積雪含水率計（Denoth, 1994）による体積含水率（% by volume）の測定を追加した。従来からの含水階級と体積含水率の関係は Table 2 に示す。

Table 1. 積雪分類 The classification for snow cover

雪質 Grain shape		記号 Graphic symbol
日本語名	英語名	
新雪	New snow	+++
こしまり雪	Lightly compacted snow	////
しまり雪	Compacted snow	●●●
ざらめ雪	Granular snow	○○○
氷板	Ice layer	——i
表面霜	Surface hoar	▽▽▽
クラスト	Crust	▽▽▽
あられ	Graupel	△△△

Table 2. 含水階級 Liquid water content

区分 Classification	記号 Code	説明	体積含水率 Liquid water content
かわき Dry	a	水気がない。握っても玉になりにくい。	0%
しめり Moist	b	しめりけがある。握れば玉になる。	<3%
ぬれ Wet	c	ぬれている。握ればつやがでる。	3-8%
べたぬれ Very wet	d	水でみたされている。握れば水がしたたる。	8-15%
みず Slush	e	水が溢れてしたたる。	>15%

4. 硬度 Hardness by cone penetrometer……R (cm)

十日町試験地ほか(1987)と同様に、押込み式硬度計(四手井式)を用いて測定した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。なお、ラムゾンデを用いた硬度測定の方が一般的なもので、本方法による硬度測定は1986-1987年冬季以後は省略した。

5. 雪温 Snow temperature……Ts (°C)

サーミスタ温度計を用いて10cm間隔で雪温を測定し、0.1°Cまで読みとった。

II ラム硬度 Hardness by rammsonde……R (kg)

ラムゾンデの錘りを高さh(cm)からn回落下させた時の沈下深さがΔH(cm)である場合、その積雪層のラム硬度R(kg)は次式で計算される。

$$R = m + M + m \cdot h \cdot n / \Delta H$$

ここで、m:錘りの重さ(kg)、M:ゾンデの重さ(kg)を示す。積算ラム硬度はΣ(ΔH・R)、平均ラム硬度はR=Σ(ΔH・R)/ΣΔHと表せる。

III 気象要素

1. 天気 Weather

9時の天気を下記の記号を用いて記載した。

快晴 ○ 晴れ ☐ 曇 ☉ 雨 ● 雪 * みぞれ ●* あられ △ 霧 ≡

2. 平均気温 Mean air temperature…… T_a (°C)

観測機器の更新に伴い、1990年4月までは最高気温と最低気温の平均値を、1990年12月以後は1分毎の測定値の日平均値を平均気温とした。

3. 降水量 Precipitation…… P (mm)

溢水式転倒マス雨量計を用いて測定した。観測機器の更新に伴い、1990年4月までは当日9時から翌日9時までを、1990年5月以後は当日0時から24時までを日降水量とした。

4. 降雪の深さ Depth of daily new snowfall…… DS (cm)

当日9時から翌日9時までには雪板上に積もった雪の深さを、降雪の深さとした。

5. 積雪深 Height of snow cover…… HS (cm)

超音波積雪深計を用いて測定し、9時の値を当日の積雪深として記載した。

6. 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 (ジュラルミン製円筒型、断面積 35cm^2) で採取した雪の重量の3~5回の平均値から算出した。

7. その他の記号 Other symbols

現象がない 一, 欠測 ×

引用文献

- 防災部雪害研究室 (1952): 積雪の密度資料, 林試集報, 63, 95-160
 防災部雪害研究室 (1953): 雪質の調査資料 (雪質, 硬度, 抗剪力, 抗張力), 林試研報, 62, 59-124
 DENOTH A.(1994): An electronic device for long-term snow wetness recording. Annals of Glac., 19, 104-106
 日本雪氷学会 (1998): 日本雪氷学会積雪分類, 雪氷, 60, 419-436
 日本雪氷学会北海道支部編 (1991): 雪氷調査法, 北海道大学図書刊行会, 29-62
 高橋喜平 (1949): 積雪の硬度と含水の階級について (予報), 雪, 3, 21-23
 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 (1967): 雪質の調査資料 (2), 林試研報, 199, 1-46
 十日町試験地, 防災第一研究室 (1986): 雪質の調査資料 (3), 林試研報, 341, 63-145
 十日町試験地, 防災第一研究室 (1987): 雪質の調査資料 (4), 林試研報, 342, 61-151

Table 3. 気象要素 Meteorological elements

日	1985年12月					1986年1月					1986年2月					1986年3月					1986年4月										
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	○	3.5	0.5	-	1	Φ	1.9	0.5	0	46	198	*	-2.3	3.0	5	258	868	*	-0.7	3.0	3	303	1156	○	3.6	-	-	-	183	932	
2	☉	5.4	6.5	-	-	☉	0.3	38.5	49	45	195	*	-4.9	14.5	19	247	866	Φ	0.8	4.5	9	290	1150	Φ	5.2	0.0	-	-	177	926	
3	Φ	6.7	-	-	-	Φ	0.0	-	-	92	231	*	-3.2	27.0	40	256	874	*	0.2	10.0	18	285	1138	○	4.8	0.0	-	-	173	878	
4	○	6.2	4.5	-	-	☉	1.1	3.0	1	79	237	☉	-2.9	1.5	2	282	908	☉	-0.5	-	-	293	1148	●	4.7	8.5	-	-	165	883	
5	●	6.7	-	-	-	*	0.4	25.0	29	66	237	*	-3.9	18.0	33	267	903	☉	-0.7	15.5	15	277	1189	☉	6.4	4.0	1	160	806		
6	☉	5.8	6.0	-	-	*	-3.8	15.0	18	89	258	*	-3.0	18.5	31	290	899	☉	3.4	-	-	289	1190	●*	4.1	14.5	2	157	822		
7	☉	5.6	-	-	-	Φ	-0.6	-	-	97	281	*	-1.9	3.5	3	300	941	○	2.1	-	-	275	1156	*	2.2	13.0	5	155	814		
8	☉	5.8	2.0	1	-	○	0.1	1.0	0	89	280	☉	-2.9	6.5	13	283	947	○	4.3	-	-	270	1163	○	4.9	-	-	160	816		
9	*	1.2	29.0	36	0	*	-1.1	33.0	51	85	273	*	-2.7	24.0	33	284	959	○	4.9	-	-	262	1168	○	7.1	1.0	-	-	153	815	
10	*	-1.7	38.5	54	35	32	*	-2.7	60.5	72	132	324	*	-2.6	4.0	4	303	1011	☉	6.2	-	-	256	1135	●	7.4	7.0	-	-	146	814
11	*	0.3	3.5	.7	71	73	*	-2.5	58.0	73	180	384	Φ	-1.9	1.0	4	287	983	☉	2.5	8.0	3	253	1126	☉	5.7	12.0	0	140	787	
12	Φ	-1.0	2.0	3	51	73	*	-2.6	22.5	31	219	434	*	-1.3	11.0	17	280	994	*	2.7	1.5	0	253	1151	○	5.1	-	-	-	137	737
13	○	0.6	1.0	2	39	73	Φ	-2.7	18.5	24	203	445	Φ	1.2	7.0	-	283	1020	Φ	4.4	-	-	249	1129	○	6.3	-	-	-	132	719
14	☉	2.7	16.0	16	35	67	*	-2.3	38.5	42	201	486	●	1.8	1.5	-	268	1036	●	4.4	1.5	-	243	1113	○	8.1	0.5	-	-	125	679
15	*	-0.6	11.0	22	40	88	*	0.2	2.5	2	221	535	☉	1.1	24.0	38	261	1009	☉	7.2	-	-	234	1107	☉	9.2	4.0	-	-	116	638
16	*	-1.2	2.5	6	52	91	Φ	-3.1	0.5	1	200	534	*	-4.1	12.5	20	288	1029	☉	3.9	7.5	9	224	1049	☉	6.3	-	-	-	106	606
17	*	-2.1	16.5	20	45	91	*	-0.5	16.0	2	188	529	*	-2.6	3.5	4	289	1029	*	1.2	4.5	0	230	1048	Φ	5.5	-	-	-	102	571
18	*	-1.1	10.5	12	57	109	*	1.0	3.5	0	166	549	☉	-2.6	1.0	4	276	1022	☉	1.6	0.0	-	225	1056	☉	11.0	-	-	-	96	549
19	*	0.5	29.5	46	59	114	○	0.2	-	-	154	537	*	0.2	11.5	8	271	1029	●	4.1	10.0	-	221	1043	☉	10.5	0.0	-	-	89	512
20	*	-0.1	32.0	45	92	153	○	-0.1	5.5	11	149	543	*	0.8	15.0	26	265	1038	●	2.4	11.5	8	215	1037	Φ	13.9	0.0	-	-	76	457
21	*	0.1	2.5	1	112	177	*	-0.5	25.0	41	152	541	*	-0.6	11.0	18	283	1075	Φ	2.4	0.5	-	221	1043	☉	13.2	-	-	-	58	386
22	Φ	-0.9	1.0	-	91	173	*	-3.1	41.5	55	182	568	☉	-0.3	-	-	284	1063	Φ	3.1	1.0	-	215	1031	Φ	11.7	11.5	-	-	50	311
23	●	0.7	16.5	25	79	179	*	-3.0	20.5	36	218	618	○	0.6	3.5	7	263	1073	●	2.2	20.0	17	210	1011	●	9.2	0.5	-	-	39	266
24	*	-1.6	12.5	21	80	202	*	-4.0	46.5	71	224	647	Φ	0.2	29.0	35	263	1096	*	2.3	4.5	4	221	1021	○	10.2	-	-	-	32	260
25	Φ	-0.4	18.5	15	86	211	*	-3.1	60.0	86	264	689	*	-2.0	9.5	16	292	1102	☉	2.4	1.0	-	217	1017	○	12.4	-	-	-	25	192
26	*	0.3	4.5	0	79	233	*	-3.4	42.5	73	305	783	*	-1.1	8.0	9	289	1097	○	3.2	-	-	211	1019	☉	10.5	-	-	-	15	159
27	●	1.8	2.0	1	68	236	*	-3.2	17.5	27	324	807	○	-1.1	8.5	18	285	1124	○	6.4	-	-	207	1027	☉	15.1	16.5	-	-	7	82
28	☉	1.1	-	-	62	219	☉	-2.0	24.0	36	302	861	☉	0.0	21.0	31	292	1174	○	4.2	0.5	-	203	1023	●	9.1	5.0	-	-	-	-
29	Φ	3.1	-	-	60	215	*	-1.2	3.5	5	306	851	●	6.1	-	-	-	-	●	6.1	-	-	198	1012	☉	9.5	-	-	-	-	-
30	Φ	5.6	3.5	-	57	223	○	-2.9	12.0	6	279	880	●	6.1	9.5	-	-	-	●	6.1	9.5	-	193	999	○	10.6	-	-	-	-	-
31	●	3.8	13.5	1	46	211	*	-1.0	6.0	11	263	872	●	4.5	1.5	-	-	-	●	4.5	1.5	-	187	971	○	3.6	-	-	-	183	932

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1986年12月					1987年1月					1987年2月					1987年3月					1987年4月									
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)
1	☉	2.7	9.5	—	—	—	*	0.7	5.0	7	16	—	*	-1.9	2.5	3	135	—	*	-0.7	24.5	31	139	☉	1.4	—	—	—	51	
2	☉	4.4	—	—	—	—	*	-0.4	5.5	—	21	—	☉	-3.3	1.5	3	118	—	*	-2.0	35.5	37	160	569	☉	2.8	0.0	—	—	46
3	☉	2.9	—	—	—	—	☉	3.9	26.0	10	16	66	☉	-1.5	16.0	20	112	424	☉	1.9	2.5	—	184	620	☉	6.1	0.0	—	—	44
4	☉	4.9	18.5	—	—	—	*	0.0	19.0	25	17	—	*	-0.5	11.5	16	122	—	☉	4.7	0.0	—	155	604	●	6.9	0.5	—	—	40
5	☉	3.8	3.5	—	—	—	*	-1.2	0.0	0	37	79	*	0.3	20.0	3	129	442	☉	7.0	12.0	13	140	618	○	8.6	0.0	—	—	32
6	☉	6.7	0.5	—	—	—	○	-0.4	12.5	12	27	—	●	2.7	0.5	—	118	—	*	1.2	11.5	17	141	613	☉	11.4	0.5	—	—	26
7	☉	6.2	5.0	—	—	—	*	2.6	3.0	—	32	—	☉	4.2	6.0	—	110	448	☉	-0.2	11.0	15	144	603	●	9.9	5.5	—	—	15
8	☉	5.0	—	—	—	—	●	2.2	15.5	2	24	97	☉	4.8	0.5	—	106	—	☉	1.1	0.0	—	151	—	●	10.4	0.0	—	—	10
9	○	6.6	—	—	—	—	*	0.9	26.5	43	20	—	○	4.1	—	—	102	442	☉	3.3	12.0	14	141	614	☉	12.8	0.5	—	—	1
10	☉	6.4	1.0	—	—	—	*	-2.4	35.0	42	60	—	☉	5.9	—	—	99	—	*	-0.5	3.0	5	146	608	☉	11.1	5.5	—	—	—
11	●	5.7	—	—	—	—	*	-3.0	5.0	8	84	—	☉	7.4	7.5	—	95	—	*	1.6	4.0	0	140	614	●	4.5	1.5	0	—	—
12	☉	7.7	0.5	—	—	—	☉	-2.1	3.0	1	76	109	●	3.0	15.0	8	87	407	☉	4.2	—	—	135	—	☉	2.9	6.0	5	—	—
13	○	6.9	—	—	—	—	☉	-0.6	21.0	20	65	—	*	1.7	3.5	—	93	425	☉	5.0	0.5	—	129	605	*	0.6	14.0	11	4	—
14	☉	4.9	31.0	0	—	—	△	-0.4	5.0	2	75	181	●	1.6	24.5	27	89	—	☉	8.4	13.5	0	125	—	○	2.6	—	—	—	13
15	●*	2.7	11.0	—	—	—	*	0.6	1.0	—	68	—	*	-0.7	20.0	30	112	—	*	2.5	6.0	5	119	—	☉	6.4	—	—	—	—
16	●	2.3	7.0	—	—	—	○	3.5	1.0	0	61	187	*	-1.3	13.0	21	125	463	*	1.9	3.5	0	120	576	○	7.8	—	—	—	—
17	●	1.4	1.0	—	—	—	☉	4.6	23.5	14	55	—	☉	-0.9	7.5	9	131	472	☉	1.0	7.0	0	117	—	☉	11.7	—	—	—	—
18	☉	5.9	4.5	—	—	—	☉	-0.2	31.5	41	58	—	*	0.5	10.0	17	121	—	●	3.1	2.0	—	114	563	☉	14.7	—	—	—	—
19	●	5.0	17.5	5	—	—	*	-0.9	25.5	40	91	—	*	-0.6	5.0	10	124	—	○	6.2	1.5	—	110	—	☉	13.1	—	—	—	—
20	*	0.2	4.0	3	4	—	*	-3.4	19.0	36	113	245	*	-0.4	1.5	5	124	497	●	5.2	2.0	—	103	519	☉	15.1	—	—	—	—
21	☉	2.7	26.5	25	2	—	*	-2.0	2.5	4	125	—	☉	-0.5	—	—	114	489	☉	5.1	—	—	99	—	☉	18.4	—	—	—	—
22	*	-0.9	9.0	11	24	20	☉	1.0	—	—	107	—	☉	0.3	—	—	107	—	○	6.7	—	—	95	—	☉	15.7	—	—	—	—
23	○	1.4	—	—	24	—	☉	1.4	8.0	—	94	271	☉	4.2	—	—	106	479	○	7.6	1.0	—	87	465	☉	14.7	0.0	—	—	—
24	☉	3.8	8.0	—	14	—	●	0.6	32.5	32	74	—	☉	5.2	8.5	6	103	—	☉	8.2	7.0	—	80	—	☉	10.2	—	—	—	—
25	☉	4.4	11.0	1	2	—	*	-2.3	28.5	39	98	—	*	-0.1	27.5	30	103	479	☉	6.1	17.5	28	71	401	☉	9.2	0.0	—	—	—
26	*	0.8	29.5	20	0	—	*	-2.7	27.0	38	121	—	*	-2.9	21.0	23	130	—	*	1.1	0.5	0	96	—	☉	6.2	8.0	—	—	—
27	*	-0.4	3.5	5	18	28	*	-0.7	31.5	16	138	—	*	-0.8	6.5	11	143	526	○	2.8	5.5	0	77	406	☉	9.1	—	—	—	—
28	*	0.0	23.0	26	17	—	*	2.2	2.5	—	127	381	*	-1.4	11.0	13	139	—	○	4.4	—	—	73	—	☉	12.0	—	—	—	—
29	*	-0.6	16.5	15	39	53	○	5.2	—	—	107	—	○	6.2	—	—	107	—	○	6.2	—	—	67	—	☉	15.9	—	—	—	—
30	*	1.0	3.0	0	43	71	☉	1.8	8.5	16	96	—	○	8.2	4.0	0	59	—	○	8.2	4.0	0	59	—	○	18.2	—	—	—	—
31	☉	3.8	29.0	1	33	76	*	-0.7	23.5	41	104	—	*	1.4	2.0	—	—	—	*	1.4	2.0	1	51	322	—	—	—	—	—	—

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1987年12月					1988年1月					1988年2月					1988年3月					1988年4月									
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)
1	☉	3.1	16.0	17	4	○	-0.2	-	-	6	☉	-0.7	2.0	-	93	287	☉	2.0	2.5	-	147	611	○	4.0	-	-	-	86	376	
2	*	-0.1	23.5	17	20	22	●	1.1	6.5	-	3	Φ	1.8	4.0	41	81	281	●	3.0	5.5	2	143	607	Φ	6.9	-	-	-	81	
3	☉	-0.1	15.0	6	27	●	0.2	2.0	-	-	-	Φ	-4.2	37.5	19	116	311	*	0.2	16.0	29	139	618	○	5.3	-	-	-	76	
4	☉	0.8	23.5	18	26	56	☉	1.0	11.0	5	-	☉	-0.2	5.0	-	114	339	*	-2.0	14.0	0	162	631	○	5.4	-	-	-	70	
5	☉	1.0	9.0	12	35	*	*	0.0	6.0	16	2	☉	4.4	14.5	0	104	329	☉	0.7	1.5	3	150	636	Φ	8.1	3.0	-	-	63	
6	*	0.6	23.0	35	34	*	-0.9	10.5	4	16	7	*	2.0	13.5	30	85	327	Φ	2.3	3.0	6	145	641	●	5.2	2.5	6	56		
7	*	0.9	1.5	0	63	99	☉	-0.5	1.0	-	10	*	-2.4	25.5	17	109	*	-0.8	17.0	43	144	641	Φ	3.2	4.0	0	54			
8	○	0.8	-	-	45	95	●	4.8	4.5	1	3	*	-2.2	32.5	31	117	364	*	0.6	23.5	29	180	666	●	2.0	18.0	-	-	57	
9	○	1.6	-	-	40	*	0.5	64.5	57	1	☉	-2.6	3.0	16	135	407	*	0.4	17.0	15	183	689	○	4.4	0.5	-	-	53		
10	○	5.2	-	-	31	87	*	-2.0	33.5	28	57	*	-2.3	28.0	31	136	403	☉	3.1	13.0	-	177	702	○	5.6	-	-	-	48	
11	☉	4.1	2.0	-	25	79	*	-0.5	19.0	13	67	131	*	-1.3	6.5	5	152	○	4.0	1.0	-	163	695	○	8.5	-	-	-	41	
12	☉	2.8	-	-	22	73	☉	2.1	2.0	-	65	108	☉	-0.6	4.0	6	143	424	●	6.5	3.0	-	154	684	☉	10.1	-	-	-	33
13	☉	2.4	-	-	20	☉	☉	2.7	0.0	-	52	108	☉	-0.1	13.5	17	133	Φ	6.0	1.5	-	146	672	●	9.7	3.0	-	-	17	
14	Φ	3.2	-	-	19	○	○	4.8	-	-	44	105	☉	-2.4	6.0	21	140	○	7.1	-	-	141	660	Φ	8.9	7.5	-	-	13	
15	☉	4.9	-	-	16	○	○	2.9	3.5	-	40	*	-2.8	15.0	56	148	460	●	0.2	8.0	11	136	644	Φ	6.5	1.5	-	-	4	
16	☉	4.9	14.5	0	15	☉	☉	3.7	3.5	8	32	*	-4.0	52.0	61	188	514	*	-0.6	5.0	-	143	644	X	8.1	-	-	-	-	
17	*	1.4	4.5	1	10	45	*	1.2	3.0	27	32	*	-3.1	17.5	17	215	538	☉	-0.2	1.0	-	136	642	X	10.0	-	-	-	-	
18	☉	1.9	-	-	10	*	-0.9	42.5	33	52	127	○	-4.9	3.0	31	197	541	●	3.1	4.5	-	134	649	X	11.8	-	-	-	-	
19	○	1.6	10.0	-	9	*	0.3	1.5	-	75	149	*	-2.7	21.0	4	203	569	Φ	5.0	3.0	-	130	X	X	10.9	8.5	-	-	-	
20	Φ	4.3	8.5	1	7	○	○	0.9	-	-	59	152	*	-0.8	7.5	13	184	573	☉	2.0	0.5	-	127	X	X	10.8	-	-	-	-
21	*	1.8	6.0	1	4	32	☉	3.9	1.0	-	55	163	*	-3.6	21.0	22	186	☉	3.4	-	-	121	X	X	10.2	-	-	-	-	
22	○	5.3	7.0	-	4	Φ	Φ	7.4	0.5	-	41	153	○	-5.2	1.0	-	195	571	●	6.2	1.0	-	115	593	X	9.4	0.5	-	-	-
23	☉	4.4	6.5	-	1	●	●	1.7	16.5	40	30	124	☉	-1.0	3.0	1	177	580	☉	3.9	3.0	-	111	559	X	9.5	-	-	-	-
24	Φ	6.7	-	-	1	*	*	-2.5	46.0	21	68	*	0.7	2.5	0	165	591	Φ	1.2	1.5	-	108	515	X	6.0	3.5	-	-	-	
25	○	7.6	11.0	-	0	☉	☉	0.2	0.5	4	79	182	○	0.3	-	-	160	600	Φ	1.8	-	-	104	508	X	9.7	-	-	-	-
26	☉	9.0	0.5	-	-	*	*	0.8	23.0	29	69	186	Φ	1.5	-	-	157	600	☉	2.1	1.5	3	100	X	X	12.4	-	-	-	-
27	○	8.4	-	-	-	*	*	1.3	20.5	8	86	221	☉	0.7	-	10	151	598	○	2.3	X	-	104	X	X	15.2	-	-	-	-
28	○	8.6	-	-	-	*	*	0.2	12.0	3	77	233	*	0.9	9.0	11	157	○	3.8	-	-	100	489	X	X	15.6	-	-	-	-
29	○	8.8	-	-	-	Φ	Φ	2.9	20.0	34	71	243	☉	2.8	3.5	-	156	594	☉	4.8	-	-	96	X	X	15.0	4.0	-	-	-
30	☉	7.9	16.0	14	-	*	*	-0.6	15.0	15	92	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
31	*	-0.1	3.5	3	10	*	*	0.4	22.0	20	87	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1988年12月					1989年1月					1989年2月					1989年3月									
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	●	3.7	9.5	—	—	—	●	3.2	21.5	7	29	95	●	1.9	21.5	21	30	86	●	4.5	7.0	—	—	—	48
2	☉	3.0	7.5	—	—	—	☉	2.9	1.5	—	32	*	-1.2	19.0	24	41	106	☉	2.3	0.5	—	—	—	29	
3	○	3.9	—	—	—	—	●	2.8	6.5	4	29	*	-1.9	28.0	37	57	125	☉	8.1	—	—	—	—	—	
4	○	5.5	—	—	—	—	*	0.0	14.0	20	26	108	*	-0.7	16.5	10	81	153	☉	11.8	19.0	—	—	—	—
5	☉	4.4	20.5	10	—	—	*	0.7	9.0	5	44	119	*	0.9	4.0	0	75	—	●	1.9	14.5	6	—	—	—
6	☉	2.7	10.0	—	8	—	☉	1.7	—	—	39	124	○	3.4	1.0	0	63	159	*	2.9	3.5	2	4	—	
7	○	6.4	—	—	5	—	☉	3.9	—	—	34	121	●	2.7	1.0	—	50	158	*	0.9	2.0	5	1	—	
8	☉	8.2	—	—	0	—	●	3.4	8.0	—	29	—	☉	2.6	0.5	—	43	154	*	0.5	10.0	11	3	—	
9	☉	8.5	3.5	1	0	—	☉	5.5	—	—	25	110	●	2.6	14.5	—	38	161	○	2.8	2.5	1	11	—	
10	☉	3.3	6.0	—	2	—	☉	6.4	—	—	21	99	●	1.2	12.0	10	36	148	☉	3.9	1.0	—	—	1	—
11	☉	4.2	—	—	1	—	☉	5.6	0.5	—	18	77	*	-1.8	6.5	6	41	—	☉	5.2	—	—	—	—	—
12	○	6.6	—	—	0	—	●	2.9	11.0	1	12	58	*	-1.2	3.5	10	43	—	☉	7.0	0.5	—	—	—	—
13	☉	5.5	—	—	—	—	☉	0.9	4.0	0	10	55	*	0.9	4.5	7	46	150	☉	8.9	—	—	—	—	—
14	○	7.2	—	—	—	—	☉	-0.5	1.0	4	10	—	☉	1.9	2.0	—	42	155	●	9.0	8.0	—	—	—	—
15	☉	1.9	0.0	3	0	—	*	-1.0	0.5	0	12	—	○	3.0	—	—	37	—	☉	5.6	3.0	—	—	—	—
16	☉	0.5	17.5	27	1	—	○	2.0	—	2	10	—	●	4.8	2.5	—	33	—	☉	3.9	5.0	6	—	—	—
17	*	-0.5	22.0	13	28	—	*	1.3	3.5	—	9	56	●	2.1	28.5	3	31	—	*	0.5	17.0	9	5	—	—
18	☉	1.3	2.5	—	29	—	○	2.8	0.5	—	9	55	*	1.7	15.0	—	30	133	*	0.8	5.5	1	9	—	—
19	☉	4.1	7.5	—	14	—	●	5.5	7.5	—	7	52	☉	2.4	1.5	—	30	125	*	1.6	4.5	—	—	5	—
20	☉	6.5	9.0	1	9	—	●	7.5	16.5	—	3	33	○	3.1	0.5	—	27	117	☉	3.6	0.5	—	—	4	—
21	*	1.2	25.0	21	2	—	☉	3.9	8.5	0	—	—	●	3.1	3.5	2	23	107	☉	3.9	0.5	—	—	—	—
22	*	0.1	10.5	7	23	39	☉	1.6	1.0	0	—	—	●	0.5	3.5	5	22	100	☉	4.9	5.0	—	—	—	—
23	☉	1.5	0.5	—	21	79	☉	3.2	0.5	—	—	—	☉	1.3	1.0	2	24	105	●	3.0	5.5	—	—	—	—
24	☉	0.5	6.0	9	17	35	●	2.8	18.0	14	—	—	*	0.4	6.5	1	21	—	☉	6.2	0.5	—	—	—	—
25	*	1.7	29.0	18	17	—	*	-0.6	17.0	0	13	14	*	1.3	6.5	—	22	—	●	6.3	11.5	—	—	—	—
26	*	0.0	27.5	17	30	56	☉	2.2	0.5	—	8	14	●	2.1	20.5	0	21	—	☉	5.5	1.0	—	—	—	—
27	*	2.5	2.0	18	39	83	●	1.4	22.5	33	4	11	☉	3.1	0.5	—	18	—	☉	6.5	3.5	—	—	—	—
28	*	-0.2	21.5	11	46	101	☉	-3.5	23.0	45	36	34	☉	8.0	0.5	—	15	—	●	5.1	11.0	—	—	—	—
29	*	-0.4	2.5	5	43	98	*	-1.4	20.0	4	67	82	—	—	—	—	—	—	☉	4.8	6.0	—	—	—	—
30	☉	1.7	0.5	—	38	—	*	1.9	3.5	—	50	82	—	—	—	—	—	—	○	6.8	0.5	—	—	—	—
31	☉	2.2	0.5	—	32	103	○	1.8	—	—	38	77	—	—	—	—	—	—	☉	8.8	—	—	—	—	—

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1989年12月					1990年1月					1990年2月					1990年3月					1990年4月										
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	*	2.9	22.5	-	4		*	0.3	27.5	53	31	70	*	0.2	12.0	8	131	428	☐	4.3	-	-	30	190	×	10.9	-	-	-	-	
2	☐	6.2	0.5	-	2		*	2.5	25.5	9	77	120	☐	1.4	2.0	-	125	431	●	3.7	1.0	-	27	190	×	12.0	-	-	-	-	
3	○	9.4	-	-	-		*	1.1	14.0	22	62	124	○	1.6	-	-	115	426	◎	6.7	2.0	-	25	169	×	14.2	-	-	-	-	
4	○	9.7	2.0	-	-		*	0.1	21.0	20	68	146	◎	3.9	1.0	-	110		◎	4.1	11.5	-	20		×	12.6	-	1	-	-	
5	☐	5.8	0.5	-	-		☐	1.5	6.0	-	74	158	*	4.4	0.5	-	105	412	☐	3.7	1.5	0	18	139	×	2.9	26.5	8	1	-	
6	●	3.4	5.0	-	-		◎	1.4	15.5	24	64	162	☐	2.7	-	-	101	406	*	3.9	0.5	-	16	132	×	6.5	18.0	-	-	6	
7	○	5.4	-	-	-		◎	-0.2	15.0	6	76		○	5.3	-	-	100	405	◎	5.1	2.5	18	13	121	×	9.2	0.5	-	-	-	
8	●	3.7	24.5	11	-		◎	1.6	1.0	-	70	185	*	1.6	-	-	96	398	*	0.8	21.5	1	28	136	×	10.6	14.5	-	-	-	
9	*	0.6	42.0	34	8		◎	0.4	-	-	60	186	◎	1.5	-	-	94	386	◎	4.1	1.0	-	23	142	×	10.7	0.5	-	-	-	
10	*	0.9	6.5	-	38	48	◎	6.7	3.0	-	57	186	☐	3.1	-	-	93	385	○	6.1	-	-	16		×	11.8	-	-	-	-	
11	◎	2.3	9.5	-	27	49	◎	3.5	6.0	-	43	180	◎	7.6	15.0	-	86		○	8.3	7.0	-	12		×	14.9	-	-	-	-	
12	●	1.8	10.5	5	13	48	◎	4.5	1.0	11	41	166	☐	3.7	15.0	19	81		◎	4.5	17.8	3	5	107	×	17.2	1.0	-	-	-	
13	*	1.5	1.5	-	13	38	*	0.5	26.5	30	48		*	2.0	7.0	1	95	373	*	1.6	3.7	0	5	78	×	15.0	4.0	-	-	-	
14	☐	1.7	6.5	-	10	33	○	0.0	15.0	34	71	193	◎	1.0	0.5	-	84	369	○	4.6	18.1	-	2	72	×	11.9	10.5	-	-	-	
15	●	3.8	29.0	-	4	27	*	0.1	18.5	0	87		●	3.3	0.5	-	83	369	●	6.1	-	-	-		×	9.7	6.5	-	-	-	
16	◎	7.6	0.5	-	1		*	-2.1	3.0	8	71	216	*	2.2	10.5	-	80	363	●	4.3	10.2	0	-		×	9.2	2.5	-	-	-	
17	◎	7.5	6.0	-	-		*	-2.1	3.5	4	72	223	◎	3.8	1.5	-	79	364	●	1.7	2.2	-	-		×	9.2	4.0	-	-	-	
18	●	2.6	29.0	22	-		☐	0.7	0.5	0	72	222	○	6.1	-	-	77		◎	2.7	8.2	-	-		×	6.9	1.5	-	-	-	
19	*	0.1	16.5	26	20	12	*	1.6	9.5	21	63	223	◎	6.2	-	-	71	342	◎	5.5	-	-	-		×	8.1	1.5	-	-	-	
20	*	-0.2	29.0	22	33	36	*	-3.0	15.0	4	79	242	◎	8.8	7.0	-	58	300	◎	6.0	0.1	-	-		×	10.6	0.5	-	-	-	
21	●	2.0	4.5	-	38	57	☐	-1.4	0.5	-	75		●	4.7	12.0	-	53	292	☐	4.4	-	-	-		×	12.7	7.5	-	-	-	
22	☐	3.9	0.5	-	26	56	○	2.0	4.0	27	67	233	◎	6.1	1.0	-	51	265	○	5.7	-	-	-		×	15.2	1.0	-	-	-	
23	●	4.2	2.0	-	17		*	-3.7	14.0	4	88	253	◎	6.8	-	-	47	257	◎	9.7	2.3	-	-		×	12.4	12.5	-	-	-	
24	◎	0.8	4.0	-	13		*	-2.8	9.0	50	81	259	◎	6.7	23.0	-	43		●	7.5	37.1	-	-		×	6.9	1.5	-	-	-	
25	◎	2.6	1.0	-	10	46	*	-3.7	41.0	66	125	291	◎	4.5	4.0	-	40		◎	3.1	2.2	2	-		×	10.6	-	-	-	-	
26	☐	5.4	-	-	9	37	*	-3.5	33.0	55	165	329	≡	4.4	2.0	-	37	211	◎	2.5	-	-	-		×	15.5	-	-	-	-	
27	●	3.0	17.0	18	4		*	-3.0	39.5	46	183	377	●	2.0	0.5	1	35	207	◎	6.4	-	-	-		×	15.8	5.0	-	-	-	
28	☐	3.2	10.0	1	19	40	*	-2.9	14.0	1	191		◎	3.0	-	-	33	202	☐	9.0	5.4	-	-		×	18.3	6.0	-	-	-	
29	*	2.2	10.0	2	8		◎	-2.8	15.0	2	164	402		●	8.0	-	-	-		◎	8.0	-	-	-		×	9.5	25.5	-	-	-
30	*	2.2	1.5	3	8		*	1.2	11.5	15	128	422		◎	10.5	0.0	-	-		◎	10.5	0.0	-	-		×	8.9	0.5	-	-	-
31	△	0.8	26.5	22	9	38	*	0.6	6.0	18	128	426		◎	12.0	6.9	-	-		◎	12.0	6.9	-	-							

注) 降水量は3月11日は十日町消防署による観測値。3月12日から4月5日は実測値(当日9:00~翌日9:00を当日欄に記入)。

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1990年12月						1991年1月						1991年2月						1991年3月						1991年4月							
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)		
1	X	14.0	1.5	-	-	-	X	3.9	-	-	16	56	X	-0.3	30.5	49	153	448	X	0.4	1.0	1	181	793	X	1.7	1.5	-	-	80	459	
2	X	10.1	-	-	-	-	X	4.1	16.5	3	10	48	X	-1.0	35.0	43	181	471	X	1.6	3.0	11	179	788	X	2.4	0.5	-	-	79	449	
3	X	5.7	8.0	-	-	-	X	1.8	13.5	11	8	41	X	-0.8	27.5	19	197	513	X	1.1	5.5	-	182	776	X	3.8	0.5	-	-	73	419	
4	X	5.2	24.5	-	-	-	X	0.2	20.5	25	16	47	X	-0.9	25.0	47	190	539	X	2.2	-	-	173	761	X	5.8	0.5	-	-	68	410	
5	X	7.1	0.5	-	-	-	X	1.2	16.0	25	38	72	X	-1.0	31.0	15	218	569	X	5.2	-	-	169	754	X	8.9	-	-	-	63	365	
6	X	6.9	-	-	-	-	X	-0.9	43.5	24	51	98	X	0.1	13.5	21	207	578	X	6.8	0.5	-	164	751	X	8.7	-	-	-	55	348	
7	X	8.8	-	-	-	-	X	-0.9	9.5	20	67	127	X	0.6	9.5	-	203	607	X	2.8	-	-	158	730	X	7.7	1.5	-	-	50	-	
8	X	9.3	-	-	-	-	X	-0.8	33.0	32	76	141	X	-1.9	18.5	33	182	599	X	1.3	4.0	-	153	703	X	8.7	5.0	-	-	43	296	
9	X	8.6	-	-	-	-	X	0.0	21.0	20	93	169	X	0.3	6.5	-	204	620	X	3.3	6.5	1	151	709	X	8.6	1.5	-	-	34	256	
10	X	9.2	2.0	-	-	-	X	0.9	42.5	10	99	198	X	0.3	1.5	-	188	624	X	1.5	8.5	4	150	717	X	11.0	-	-	-	31	231	
11	X	8.4	14.5	-	-	-	X	0.9	12.0	0	84	226	X	2.7	6.5	3	174	637	X	1.1	12.5	-	152	710	X	13.1	-	-	-	20	174	
12	X	4.8	20.0	1	-	-	X	1.5	0.5	5	77	230	X	0.9	12.5	6	163	640	X	3.0	1.5	-	150	719	X	13.4	-	-	-	12	143	
13	X	2.3	12.0	-	2	-	X	1.6	10.0	8	74	214	X	0.7	1.5	-	165	636	X	2.4	-	-	9	147	693	X	15.7	-	-	-	-	-
14	X	4.3	-	-	-	-	X	0.8	11.5	18	72	243	X	-0.7	-	-	157	637	X	-0.2	14.5	9	153	708	X	8.0	10.5	-	-	-	-	
15	X	3.3	14.0	-	-	-	X	-0.7	19.5	40	83	250	X	8.0	0.5	-	153	639	X	-1.3	3.5	-	155	731	X	9.4	-	-	-	-	-	
16	X	2.0	12.0	5	-	-	X	-0.3	18.0	3	111	278	X	3.4	33.5	6	140	642	X	0.7	2.0	0	150	732	X	11.2	-	-	-	-	-	
17	X	0.5	4.5	-	4	-	X	0.9	14.0	25	100	275	X	0.2	28.0	16	143	644	X	1.6	17.0	2	146	727	X	13.8	-	-	-	-	-	
18	X	2.2	14.5	-	3	-	X	-1.0	35.0	16	110	322	X	-1.4	5.5	18	154	649	X	2.7	0.5	-	146	713	X	12.5	2.0	-	-	-	-	
19	X	1.3	11.5	2	3	-	X	1.5	7.0	-	111	319	X	-1.1	19.5	29	168	658	X	5.5	-	-	140	696	X	8.0	1.0	-	-	-	-	
20	X	3.3	0.5	-	-	-	X	1.2	0.5	-	98	333	X	-0.3	14.0	-	186	677	X	5.5	13.0	1	134	689	X	5.9	-	-	-	-	-	
21	X	5.1	-	-	-	-	X	0.8	8.5	-	94	326	X	-0.5	0.5	8	168	678	X	1.7	4.0	-	132	673	X	7.6	-	-	-	-	-	
22	X	6.8	-	-	-	-	X	1.2	6.0	17	90	315	X	-0.7	6.0	31	169	670	X	3.6	5.5	-	131	657	X	10.0	-	-	-	-	-	
23	X	3.9	0.5	0	-	-	X	-1.6	10.5	4	105	336	X	-3.2	36.5	28	193	697	X	6.9	10.5	-	122	659	X	13.9	-	-	-	-	-	
24	X	1.3	25.0	11	-	-	X	-0.2	1.0	-	97	349	X	-3.6	27.0	41	207	723	X	6.7	0.5	-	117	-	X	15.8	0.5	-	-	-	-	
25	X	1.4	23.0	0	11	33	X	3.1	8.5	13	90	340	X	-2.2	22.5	9	230	774	X	5.9	-	-	111	604	X	13.7	6.5	-	-	-	-	
26	X	2.3	2.0	3	8	25	X	0.6	17.5	17	96	352	X	0.8	-	-	220	779	X	6.4	-	-	106	576	X	15.4	-	-	-	-	-	
27	X	1.5	31.0	19	9	29	X	-0.2	23.5	39	105	362	X	3.3	-	-	200	788	X	4.1	3.0	-	99	541	X	11.9	1.5	-	-	-	-	
28	X	0.9	15.0	1	24	59	X	-1.7	18.5	9	131	389	X	2.6	12.5	1	188	783	X	4.3	4.0	-	95	534	X	17.2	0.5	-	-	-	-	
29	X	1.2	9.0	6	19	65	X	-1.1	14.0	26	124	398	X	-	-	-	-	-	X	4.2	1.0	-	93	514	X	17.4	8.5	-	-	-	-	
30	X	1.2	5.0	-	17	64	X	-0.5	19.5	29	134	415	X	-	-	-	-	-	X	7.3	7.5	-	87	-	X	10.8	9.5	-	-	-	-	
31	X	2.1	0.5	-	17	61	X	0.5	12.0	30	144	433	X	-	-	-	-	-	X	3.9	6.5	-	81	464	X	-	-	-	-	-	-	

Table 3. (つづき) (Continue)

日	天気	1991年12月					●*	1992年1月					* Φ	1992年2月					● ◎	1992年3月				
		平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ (DS)(cm)	積雪深 (HS)(cm)	積雪水量 (HW)(mm)		平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ (DS)(cm)	積雪深 (HS)(cm)	積雪水量 (HW)(mm)		平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ (DS)(cm)	積雪深 (HS)(cm)	積雪水量 (HW)(mm)		平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ (DS)(cm)	積雪深 (HS)(cm)	積雪水量 (HW)(mm)
1	X	9.1	0.5	-	-		●*	2.1	4.5	-	23		* Φ	-1.2	42.5	39	97		●	4.2	25.0	-	96	
2	X	7.1	14.0	-	-		Φ	3.1	1.0	-	14		* Φ	-0.1	15.0	2	115		◎	2.3	0.5	0	94	407
3	X	5.9	-	-	-		●	2.3	7.0	1	9		Φ	0.9	0.5	-	101	274	*	0.1	1.5	2	90	403
4	X	7.1	5.0	-	-		*	0.9	14.0	1	9		●	1.4	15.5	14	84	277	Φ	1.3	-	-	90	402
5	X	7.6	-	-	-		◎	2.2	4.0	-	9		*	0.6	7.5	6	83	292	◎	1.1	4.5	-	86	380
6	X	7.9	-	-	-		≡	1.8	14.0	2	7		Φ	1.5	1.5	1	77	276	●	2.7	17.5	8	83	386
7	X	8.6	0.5	-	-		◎	3.3	1.0	-	7		*	0.8	18.5	24	71	276	*	1.0	3.5	-	87	381
8	X	5.1	11.5	-	-		◎	4.2	7.0	-	0		*	-0.6	13.0	18	91		○	1.9	0.5	-	82	
9	X	1.5	12.0	9	-		●	1.8	2.5	1	-		○	-1.0	7.5	1	94		Φ	4.7	-	-	78	362
10	X	0.8	15.0	-	9		*	1.1	12.5	3	1		○	0.0	3.5	18	83	316	◎	5.6	-	-	75	372
11	X	3.0	19.0	18	6		*	1.7	0.5	-	2		Φ	-0.9	10.5	-	95		◎	3.6	3.5	-	70	343
12	X	-0.2	X	62	18		Φ	2.6	-	-	-		○	-0.8	0.5	-	85	334	Φ	4.8	-	-	67	333
13	X	0.7	X	2	70	64	◎	4.7	1.0	6	-		*	3.6	2.5	7	81	329	Φ	7.0	0.5	-	62	306
14	X	3.3	X	-	51		*	0.2	21.0	19	5		*	0.7	12.5	3	81	339	Φ	6.5	-	-	56	
15	X	3.7	9.5	-	36		*	-0.7	1.5	-	20		Φ	1.8	0.5	-	79		●	4.9	4.0	-	51	
16	X	4.0	-	-	28		○	-0.9	0.5	-	10		●	1.0	15.0	17	76		●	3.4	4.0	-	47	
17	X	6.5	-	-	22		○	1.6	0.5	25	7		*	-0.8	5.0	1	87	339	◎	2.0	0.5	1	45	
18	X	4.8	7.5	-	15		*	-0.2	63.5	63	32		○	0.5	0.0	24	82	340	◎	2.9	6.5	-	42	241
19	X	2.1	2.0	1	11		*	-0.8	45.5	50	81		*	-0.7	27.5	16	100	379	●	4.2	5.5	-	38	235
20	X	X	1.0	-	9		*	-0.7	16.5	7	106	137	○	-1.3	3.0	2	103	369	◎	4.1	-	18	35	
21	X	2.4	-	-	8		Φ	0.1	0.5	-	93	144	*	-2.6	18.0	35	91	371	*	0.6	36.0	16	46	
22	X	5.4	0.5	-	7		Φ	-0.3	14.0	30	80	145	*	-1.3	18.5	14	124		◎	0.8	3.0	1	55	
23	X	8.6	-	-	3		*	-0.4	29.0	33	92	175	*	0.5	8.0	-	123		◎	1.1	5.5	-	47	
24	X	7.8	17.0	-	0		*	-1.1	25.0	22	101	212	◎	-0.8	14.0	10	109	418	◎	5.0	2.5	-	41	232
25	X	2.4	3.0	0	-		◎	0.8	1.0	-	102		*	-0.7	22.5	35	116	427	◎	4.4	2.0	-	36	196
26	X	1.6	0.5	-	-		Φ	2.1	4.0	-	85		*	-0.1	13.0	-	145	460	◎	5.5	0.5	-	33	
27	X	1.9	0.5	-	-		○	2.3	6.0	3	73	217	Φ	3.1	0.5	-	129	464	◎	3.8	-	-	30	172
28	X	4.0	7.0	13	-		◎	2.0	3.0	-	63		Φ	6.2	-	-	113	459	◎	5.1	-	-	27	
29	X	-1.2	25.0	19	12		●	3.1	21.5	3	58		●	4.9	22.5	-	104	450	◎	9.8	3.0	-	22	
30	X	-1.2	16.5	16	27		◎	1.3	3.5	-	53	215							◎	7.2	12.0	-	11	118
31	X	1.1	5.5	-	39		◎	0.1	10.5	49	52	214							Φ	8.2	0.5	-	8	85

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1992年12月					1993年1月					1993年2月					1993年3月					1993年4月										
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	○	7.8	2.5	-	-	-	*	0.5	0.5	-	40	162	*	-0.4	22.0	16	81	288	*	1.3	12.5	34	128	488	●	8.2	3.5	-	48	-	
2	●	6.2	4.5	-	-	-	φ	0.5	-	-	39	155	*	-1.3	29.0	23	91	316	*	-0.8	38.0	20	150	517	●	7.7	4.0	-	38	-	
3	○	4.2	0.5	-	-	-	φ	4.7	3.5	3	36	158	◎	0.7	2.5	-	107	325	○	1.7	1.0	-	152	537	φ	8.1	-	-	33	-	
4	●	2.6	9.0	-	-	-	*	0.8	9.5	7	33	152	●	1.4	10.0	5	95	323	φ	3.1	-	-	134	530	●	4.0	3.0	-	26	-	
5	◎	3.5	-	-	-	-	*	0.3	8.5	2	39	158	○	1.4	0.5	-	87	328	○	4.0	-	-	126	521	φ	3.3	1.5	-	24	168	
6	φ	4.7	0.5	-	-	-	◎	1.0	-	-	36	158	○	4.4	-	-	81	◎	◎	4.2	-	-	120	◎	φ	3.8	3.0	-	20	159	
7	◎	12.3	1.5	-	-	-	●	2.2	26.5	-	36	163	◎	5.7	16.0	21	77	◎	◎	3.4	12.5	4	116	◎	○	4.7	0.5	-	15	134	
8	●	13.2	24.0	-	-	-	◎	2.4	16.0	0	30	149	*	-1.6	21.5	12	95	333	*	1.4	15.0	2	115	516	●*	2.0	8.0	0	8	124	
9	◎	9.6	6.0	-	-	-	◎	0.5	-	-	29	*	*	-0.5	7.0	17	99	331	◎	2.5	1.5	-	115	521	●*	2.0	3.0	0	6	118	
10	φ	10.0	1.5	-	-	-	●	2.2	9.0	1	29	*	*	0.2	12.5	5	105	350	◎	3.1	0.5	-	110	◎	○*	2.0	9.5	2	6	-	
11	◎	3.5	38.5	23	-	-	*	1.8	0.5	0	27	137	φ	0.8	0.5	12	97	*	*	2.1	4.0	-	105	489	○	4.8	1.0	-	2	-	
12	*	1.2	24.0	-	24	-	◎	2.4	-	-	25	*	*	0.1	26.5	31	97	362	◎	◎	1.2	0.5	1	102	481	◎	4.0	-	-	0	43
13	φ	3.5	2.5	2	12	-	φ	2.7	0.5	0	25	123	◎	1.1	12.0	31	120	◎	◎	0.9	9.0	10	102	481	○	4.8	5.0	-	-	-	
14	*	1.7	55.0	43	11	-	*	1.0	9.5	12	24	124	*	-1.0	33.0	5	131	*	*	0.7	1.0	-	109	φ	φ	6.4	3.0	-	-	-	
15	*	-0.1	17.5	5	50	92	*	0.6	10.5	0	35	◎	◎	1.1	1.0	-	122	419	◎	1.2	1.0	10	103	481	φ	9.6	-	-	-	-	
16	φ	0.2	-	1	42	90	◎	3.1	-	0	33	φ	φ	4.3	-	-	109	411	*	-0.5	17.0	23	108	527	φ	10.5	-	-	-	-	
17	●*	1.2	5.0	6	36	86	◎	1.9	11.5	4	26	φ	●	5.1	17.5	-	99	415	φ	0.6	6.5	0	125	φ	φ	10.8	-	-	-	-	
18	*	0.7	20.5	6	36	101	φ	1.1	-	4	26	139	●	2.7	12.0	19	90	399	◎	2.0	1.5	4	107	φ	φ	11.6	-	-	-	-	
19	◎	0.6	-	-	35	-	*	0.4	15.0	31	29	130	*	0.4	13.5	5	104	397	*	1.8	5.0	-	105	φ	φ	8.0	-	-	-	-	
20	◎	1.3	-	-	31	-	*	-0.3	28.0	35	60	162	◎	0.0	1.5	-	97	◎	◎	1.9	1.5	0	102	φ	φ	8.8	-	-	-	-	
21	◎	4.6	1.0	-	28	99	*	-0.3	15.0	13	78	179	◎	-0.8	6.0	-	92	◎	◎	2.9	-	-	100	φ	φ	12.9	-	-	-	-	
22	φ	5.8	0.5	-	22	86	*	-0.2	4.0	1	77	193	●	4.4	5.0	-	88	385	φ	3.7	-	-	97	479	◎	15.2	-	-	-	-	
23	◎	1.9	15.0	45	18	-	φ	-0.7	-	-	66	φ	φ	2.7	11.5	14	85	377	○	5.0	-	-	92	457	φ	φ	14.8	-	-	-	-
24	*	-1.5	51.0	33	58	115	◎	1.0	-	-	63	*	*	-0.5	34.5	47	94	392	φ	5.8	13.5	-	87	404	φ	φ	16.8	-	-	-	-
25	*	-0.6	19.5	16	73	149	◎	0.8	2.0	-	59	189	*	-0.6	39.5	53	138	442	●	6.2	11.0	-	81	403	●	9.5	8.0	-	-	-	
26	◎	1.1	7.5	-	77	-	●	2.5	4.0	-	52	209	*	0.3	19.0	-	172	486	φ	7.1	-	-	76	357	○	φ	9.6	-	-	-	-
27	φ	3.1	-	-	60	-	φ	2.9	1.0	6	47	202	○	0.8	-	-	148	◎	◎	6.3	-	-	71	◎	◎	11.0	-	-	-	-	
28	●	2.8	5.0	-	45	158	*	-0.7	21.5	14	49	212	●	3.1	1.5	12	132	◎	◎	5.7	4.5	-	66	◎	◎	9.0	1.5	-	-	-	
29	◎	1.8	13.5	-	38	-	*	0.3	17.5	12	67	209	◎	◎	1.5	14.5	10	60	317	◎	1.5	14.5	10	60	317	◎	9.1	10.0	-	-	-
30	◎	2.8	7.5	9	35	-	◎	0.6	18.0	12	70	-	○	2.6	-	-	-	-	◎	◎	2.6	-	-	68	300	●	10.0	4.5	-	-	-
31	*	0.6	27.0	4	40	159	*	1.2	26.0	18	72	261	φ	φ	9.3	0.5	-	59	301	φ	9.3	0.5	-	59	301	φ	φ	φ	φ	φ	

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1993年12月						1994年1月						1994年2月						1994年3月						1994年4月							
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)		
1	●	9.4	3.0	-	-	-	*	-0.1	6.5	4	38	140	☉	0.2	8.5	10	97	266	☐	1.7	5.0	5	138	584	○	8.1	-	-	-	87		
2	○	9.0	-	-	-	-	☐	1.0	1.0	-	40	143	*	-1.1	15.0	25	99	283	*	0.0	5.5	5	136	574	≡	6.4	4.5	-	-	78		
3	●	8.2	11.5	-	-	-	☉	3.3	2.5	-	37	140	*	-2.6	28.5	38	115	308	☐	1.7	1.0	4	138	571	☉	5.6	0.5	-	-	72		
4	●	3.9	13.0	-	-	-	●	2.4	15.0	3	34	131	*	-1.0	41.5	22	138	354	☉	2.4	8.5	11	135	583	○	6.5	-	-	-	66		
5	●	1.5	15.5	-	-	-	*	-0.2	8.0	3	32	133	○	1.6	1.0	-	138	*	0.5	6.5	13	142	○	10.1	-	-	-	58	343			
6	☐	2.6	-	-	-	-	☐	1.5	5.0	10	33	132	●	2.9	5.0	-	123	*	-0.2	5.5	-	142	○	10.7	-	-	-	49				
7	☐	4.4	-	-	-	-	*	-0.5	23.0	10	37	134	☉	2.9	3.0	-	107	380	○	0.2	-	-	133	591	○	11.9	4.0	-	-	41		
8	●	4.3	0.5	-	-	-	○	-0.7	-	-	42	≡	2.9	0.5	-	99	395	☉	6.6	7.5	-	129	564	☉	5.3	2.0	0	31	222			
9	●	4.2	3.5	-	-	-	☐	2.4	0.5	-	36	130	○	3.5	4.5	5	96	380	●	4.1	4.5	2	122	560	*	2.6	2.0	-	-	28		
10	☉	4.0	2.0	-	-	-	☉	3.8	0.5	-	32	139	*	-0.1	31.5	30	95	388	*	0.2	20.5	27	121	571	☉	4.8	-	-	-	25		
11	●	5.8	3.5	-	-	-	☉	0.7	-	2	28	122	*	-1.5	14.0	8	120	*	1.5	11.0	2	145	560	☐	8.3	-	-	-	19	170		
12	☉	4.1	-	-	-	-	*	0.8	14.0	2	28	137	*	-2.0	26.5	45	120	●	2.6	4.0	0	128	☐	13.7	6.5	-	-	11	134			
13	☐	5.5	0.5	-	-	-	*	0.8	0.5	1	30	127	*	-3.2	26.5	16	160	○	0.7	3.5	6	125	☉	9.4	6.0	-	-	-	30			
14	●	3.3	10.5	24	-	-	*	0.7	11.5	5	30	128	*	-0.9	21.5	12	162	479	○	1.1	2.5	4	127	557	☐	8.8	-	-	-	-		
15	*	-0.4	19.5	9	18	22	*	-0.6	2.5	0	34	*	1.5	1.5	-	160	495	☐	0.2	3.5	4	122	544	○	10.3	-	-	-	-			
16	☐	0.1	1.0	-	12	26	○	0.8	-	-	32	●	2.0	2.0	1	149	491	○	2.0	-	-	119	549	○	12.2	-	-	-	-			
17	○	0.4	23.0	30	7	24	☐	1.7	10.5	2	32	134	*	0.8	5.0	5	142	495	☉	1.2	6.5	1	117	548	○	11.5	-	-	-	-		
18	*	-0.2	26.5	8	32	*	*	0.9	13.0	32	30	130	☉	2.2	-	-	142	494	☐	1.6	-	-	115	☉	10.4	-	-	-	-			
19	☉	1.3	0.5	-	28	*	*	-2.2	39.5	50	61	146	○	1.5	-	-	130	○	4.2	-	-	113	○	13.9	-	-	-	-	-			
20	○	3.0	2.5	-	12	58	*	-1.0	11.5	1	97	189	○	3.6	-	-	124	○	1.8	3.0	7	108	☐	11.9	-	-	-	-	-			
21	☉	4.2	4.0	35	16	52	☉	-1.0	1.0	9	73	187	●	5.9	19.5	6	115	491	☉	1.1	3.0	-	111	○	12.2	-	-	-	-	-		
22	*	-0.5	68.5	35	46	76	○	0.5	2.5	0	72	*	0.4	16.0	24	118	481	☐	2.2	1.5	-	106	509	☐	14.2	-	-	-	-	-		
23	*	-0.8	34.0	17	67	☉	☉	-1.3	24.5	47	64	*	-1.1	25.0	18	139	517	☉	6.3	3.5	-	102	501	☉	15.6	-	-	-	-	-		
24	☐	2.6	5.0	-	67	141	*	-2.4	18.5	5	106	208	*	-1.3	20.0	27	147	508	●	3.0	12.0	1	96	484	●	14.3	3.0	-	-	-	-	
25	☉	3.0	0.5	-	53	☉	☉	0.1	-	-	97	215	*	1.0	15.5	4	163	557	*	0.7	32.0	31	94	493	☐	14.4	-	-	-	-	-	
26	○	3.3	-	-	47	135	○	1.9	1.0	5	87	219	☉	1.4	6.0	18	144	○	1.3	6.5	11	124	☐	11.5	-	-	-	-	-	-		
27	●	3.1	28.5	8	41	142	*	0.4	20.5	17	80	234	*	1.0	18.5	6	151	*	0.9	7.0	-	116	☐	11.7	-	-	-	-	-	-		
28	*	1.1	21.5	5	41	150	☉	-1.0	-	10	85	230	☉	2.2	2.0	-	146	580	☐	4.7	0.5	0	107	509	●	13.4	-	-	-	-	-	
29	☉	1.2	1.5	-	42	*	*	-1.3	23.0	32	83	*	-1.3	23.0	32	83	*	2.8	7.5	-	101	485	○	14.2	0.5	-	-	-	-	-		
30	○	1.7	-	-	38	134	*	-3.3	17.0	20	107	☐	☐	3.6	-	-	99	486	☐	3.6	-	-	99	486	☐	11.9	1.5	-	-	-	-	
31	☉	1.3	11.5	7	36	135	☉	-1.2	2.5	-	113	271	☐	☐	4.9	-	-	93	472	☐	4.9	-	-	93	472	☐	4.9	-	-	-	-	-

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1994年12月						1995年1月						1995年2月						1995年3月						1995年4月						
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	☐	7.0	—	—	—	—	*	-0.7	38.0	36	51	*	-1.3	33.0	45	180	579	●	2.7	16.0	11	183	788	◎	3.7	10.5	—	—	—	4	90
2	☐	10.3	—	—	—	—	*	-0.4	7.0	1	77	*	0.0	12.5	20	209	604	*	0.5	11.5	5	191	808	○	3.5	3.5	19	93	—	—	
3	●	4.6	39.0	2	—	—	☐	0.6	—	—	70	*	-0.2	14.0	8	209	614	○	0.2	1.0	6	192	811	*	1.0	24.5	2	108	461		
4	*	2.7	35.0	—	2	—	●	2.3	12.0	—	60	159	☐	0.0	0.5	—	198	*	0.8	11.5	16	193	—	—	—	—	—	102	461		
5	●*	1.8	52.0	10	—	—	●	3.1	2.0	11	42	156	◎	-0.3	3.0	6	183	*	0.3	14.0	24	203	—	—	—	—	—	91	441		
6	●	2.3	25.5	—	7	—	*	-0.7	34.0	30	51	153	*	-0.1	19.0	34	184	631	*	0.2	20.0	1	216	849	○	10.2	0.5	—	—	85	
7	○	6.2	8.5	—	4	—	◎	1.0	9.0	0	78	*	-0.5	14.5	2	210	653	☐	2.2	0.5	—	202	849	◎	7.3	7.0	—	—	76	371	
8	◎	5.8	3.0	—	—	—	○	2.5	1.0	—	57	—	○	1.2	7.5	—	197	654	◎	3.1	0.5	1	195	841	○	10.1	1.0	—	—	72	
9	◎	5.8	24.5	—	—	—	○	3.5	5.5	13	52	192	≡	2.8	2.0	9	176	655	○	3.7	2.5	—	193	840	○	9.9	5.0	—	—	59	
10	◎	3.7	2.5	—	—	—	*	-0.1	25.0	45	63	192	*	-0.5	14.0	13	175	655	◎	3.6	6.5	0	185	817	☐	6.5	5.0	—	—	53	281
11	◎	0.3	—	—	—	—	*	-0.5	30.0	8	99	225	○	0.5	1.0	—	181	—	◎	3.5	6.5	—	181	—	◎	4.8	—	—	—	50	248
12	◎	5.1	—	—	—	—	*	0.4	9.5	22	92	232	○	1.0	—	1	168	—	○	4.3	7.0	—	178	—	●	4.9	15.0	—	—	42	
13	◎	5.1	6.5	0	—	—	*	-0.9	45.5	54	102	252	●	1.9	12.0	2	163	669	○	2.9	10.0	—	173	784	☐	7.8	3.0	—	—	36	179
14	*	2.3	34.0	6	—	—	*	-2.8	44.5	37	144	—	●	0.8	5.5	—	163	659	◎	2.5	3.0	—	170	778	◎	7.4	2.0	—	—	28	140
15	◎	2.0	19.5	30	4	—	*	-2.5	26.0	22	156	—	☐	0.3	2.0	1	160	655	○	3.4	—	—	167	753	●	7.6	2.5	—	—	24	
16	*	X	29.5	35	34	—	◎	-1.8	18.5	30	158	—	*	-0.3	8.5	19	159	656	◎	7.6	—	—	164	738	☐	11.4	2.0	—	—	18	
17	○	-0.3	12.5	15	53	—	*	-1.8	18.5	32	170	383	*	-1.2	24.5	34	176	674	☐	10.5	2.5	0	143	695	●	10.2	9.5	—	—	—	—
18	*	0.2	12.5	43	54	—	☐	-0.6	22.5	30	178	398	*	-0.2	14.5	13	201	—	◎	0.9	2.5	—	134	—	☐	12.9	—	—	—	—	—
19	*	-1.2	41.0	24	82	99	*	-1.4	24.5	5	184	429	*	0.8	9.5	10	198	—	☐	2.5	0.5	—	135	—	●	9.2	14.0	—	—	—	—
20	☐	0.3	0.5	1	89	113	☐	0.0	—	1	168	440	*	0.6	16.5	29	189	725	○	4.6	—	—	131	—	◎	7.6	3.5	—	—	—	—
21	*	1.0	17.5	—	59	134	◎	2.0	0.5	—	154	—	*	-0.2	36.0	36	205	747	☐	7.1	—	—	127	—	○	10.3	—	—	—	—	—
22	○	1.5	—	—	47	124	◎	2.3	6.0	—	142	—	*	0.6	22.5	5	226	787	●	4.6	3.0	—	122	595	◎	13.2	1.0	—	—	—	—
23	○	2.0	—	—	44	—	●	3.3	6.5	—	126	443	○	1.7	—	5	213	785	☐	4.1	0.5	—	120	586	◎	13.2	9.5	—	—	—	—
24	○	3.9	—	—	42	—	●	1.0	21.0	18	114	461	*	0.9	3.0	0	203	797	◎	4.8	0.5	1	116	—	☐	12.1	—	—	—	—	—
25	●	3.4	21.5	—	34	—	*	-0.5	8.0	20	129	456	○	1.4	—	—	198	—	*	1.2	11.5	5	111	—	☐	14.0	—	—	—	—	—
26	☐	0.5	1.0	—	30	102	*	0.1	22.5	29	141	465	◎	2.0	2.5	0	192	—	◎	0.6	5.0	—	117	—	◎	11.6	7.0	—	—	—	—
27	◎	4.1	4.0	—	27	101	*	-1.6	11.5	6	151	485	*	1.5	15.0	5	188	792	○	3.5	5.5	1	113	542	☐	13.3	—	—	—	—	—
28	◎	3.5	16.5	3	24	87	*	-0.8	2.0	—	143	—	○	2.7	1.5	1	190	793	●	2.4	13.0	—	111	541	◎	15.5	0.5	—	—	—	—
29	*	0.5	21.0	15	23	—	☐	-0.6	0.5	16	129	—	☐	5.3	0.5	—	108	521	☐	16.3	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	○	1.0	—	—	38	—	*	-2.7	42.0	45	146	492	—	—	—	—	—	—	●	8.2	—	—	101	503	◎	16.1	5.0	—	—	—	—
31	●	0.6	15.0	24	30	—	*	-2.4	24.5	19	178	543	—	—	—	—	—	—	●	5.8	7.5	—	96	—	—	—	—	—	—	—	—

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1995年12月					1996年1月					1996年2月					1996年3月					1996年4月										
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	*	2.0	23.0	1	—	—	*	-0.1	20.0	11	76	—	*	-3.2	77.0	89	231	—	●	2.0	15.0	2	185	789	●	3.2	1.5	5	117	545	
2	●*	2.5	47.0	—	—	—	*	0.3	1.0	—	78	—	*	-5.6	38.0	44	277	—	*	0.1	34.0	38	184	—	*	0.7	13.0	30	121	558	
3	●	3.8	12.5	—	—	—	φ	0.9	—	13	67	—	*	-2.0	19.5	5	275	—	*	-0.8	8.0	2	220	—	*	0.4	19.5	9	146	580	
4	φ	5.5	—	—	—	—	*	-1.2	4.0	4	74	201	φ	-0.7	1.5	—	246	—	φ	0.4	13.5	23	205	811	φ	1.8	0.5	2	135	576	
5	◎	3.7	2.0	0	—	—	*	0.3	5.0	1	71	208	○	0.6	3.0	11	224	630	φ	-2.0	21.5	31	219	796	*	2.6	8.5	1	126	574	
6	○	1.8	29.5	5	—	—	◎	0.9	18.0	—	60	—	△*	-1.1	24.0	14	222	643	*	-0.1	9.0	—	240	863	φ	5.5	—	—	122	—	
7	●	1.6	11.0	8	5	—	φ	0.8	—	—	58	—	◎	-0.5	5.0	1	224	667	φ	1.8	1.0	—	217	839	◎	5.6	—	—	115	—	
8	*	0.4	31.5	26	9	—	◎	1.3	23.5	26	58	202	φ	0.5	3.0	1	211	654	◎	4.5	5.0	2	203	853	◎	6.4	3.0	—	111	527	
9	*	0.1	14.5	0	32	—	*	-3.6	35.5	36	85	241	*	0.5	9.0	28	200	671	*	1.4	15.0	5	198	—	◎	5.1	3.5	—	105	502	
10	φ	3.0	—	—	24	—	*	-0.8	30.0	19	108	270	*	-2.3	30.5	21	218	—	φ	1.1	6.5	8	202	—	φ	6.0	—	1	100	469	
11	◎	3.5	—	—	18	—	*	1.1	14.0	1	111	305	◎	-0.3	7.0	—	227	—	◎	2.1	13.5	25	202	811	*	1.9	9.0	20	98	459	
12	●	2.9	21.0	×	11	—	◎	1.8	4.0	0	101	309	○	1.9	0.5	—	206	—	*	-1.0	12.0	1	219	842	*	0.3	22.5	10	115	453	
13	X	2.4	1.5	X	9	—	◎	1.8	0.5	—	92	—	φ	3.8	0.5	—	195	706	○	1.3	—	—	209	860	*	1.3	8.5	0	116	—	
14	X	4.1	—	—	8	—	φ	2.6	—	—	86	—	○	6.3	0.5	—	184	718	○	4.7	—	—	199	857	○	5.9	—	—	110	—	
15	●	3.3	38.0	8	5	—	●	4.3	7.0	—	81	—	◎	2.2	0.5	4	177	713	◎	3.2	11.5	—	195	858	φ	7.5	—	—	99	471	
16	◎	0.2	14.0	23	10	—	●	2.9	18.5	6	77	302	*	-1.0	1.5	6	177	701	○	4.8	2.5	—	191	—	φ	6.5	10.5	—	91	436	
17	*	0.3	21.0	15	30	—	*	-0.2	2.5	5	80	299	◎	-1.8	1.0	1	178	—	●	7.4	5.5	—	186	—	φ	9.9	1.5	—	86	420	
18	*	0.7	8.5	—	37	58	*	-0.6	10.0	11	81	292	*	-0.9	5.5	26	174	—	●	2.5	7.5	16	176	798	◎	10.5	0.5	—	75	363	
19	◎	1.1	0.5	1	29	—	φ	0.0	1.5	—	87	301	*	-2.2	15.5	26	198	692	φ	0.8	15.5	9	191	800	φ	7.1	—	—	69	333	
20	◎	2.5	—	—	23	59	◎	1.1	6.0	14	81	—	*	-3.1	11.0	4	208	709	φ	1.5	0.5	—	189	—	●	3.4	4.0	0	65	—	
21	●	1.0	18.0	4	20	—	*	1.1	14.5	1	91	—	*	-3.4	15.0	30	197	721	○	6.0	—	—	176	797	*	3.1	3.0	—	64	—	
22	◎	2.1	2.5	—	21	66	◎	1.7	0.5	—	82	306	◎	-1.3	5.5	1	221	737	●	7.4	10.0	0	165	762	○	6.3	—	—	61	271	
23	◎	1.7	1.0	—	16	—	●	0.5	13.0	18	80	311	φ	-0.6	14.5	36	203	—	*	1.5	5.0	—	161	—	○	10.1	—	—	54	233	
24	◎	1.9	27.5	14	15	—	*	-1.8	9.0	13	98	315	*	-1.0	14.5	—	229	—	○	2.6	—	—	159	—	○	11.7	—	—	46	194	
25	*	-2.2	20.5	31	30	71	φ	-1.7	27.0	47	101	328	○	-1.7	2.5	6	209	—	●	3.6	8.0	—	156	723	◎	12.6	—	—	33	159	
26	*	-3.6	52.0	46	54	96	*	-2.8	21.0	22	139	373	*	1.9	4.0	—	206	768	φ	5.1	1.5	—	153	689	◎	12.0	—	—	25	112	
27	△*	-1.2	11.0	1	87	149	*	-1.5	8.0	—	144	—	◎	2.8	2.0	8	196	772	φ	4.3	—	—	147	662	X	12.9	1.0	—	15	—	
28	φ	-1.3	—	—	74	153	◎	-0.3	0.5	4	126	—	*	1.3	8.5	—	197	783	◎	2.4	—	—	144	663	X	12.0	1.0	—	—	—	
29	◎	-0.1	—	—	68	—	φ	0.8	16.5	27	123	381	φ	3.8	—	—	189	—	◎	3.9	—	—	141	651	X	14.7	—	—	—	—	
30	◎	-0.8	15.0	14	62	—	*	-1.8	54.5	71	139	427	◎	—	—	—	—	—	◎	8.9	1.5	—	136	—	X	14.3	—	—	—	—	
31	◎	2.0	1.5	12	74	168	*	-3.1	48.0	74	195	464	●	5.9	3.0	—	120	—	●	5.9	3.0	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—

雪質の調査資料(5) (山野井ほか)

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1996年12月					1997年1月					1997年2月					1997年3月					1997年4月									
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)
1	*	-0.2	17.0	16	22	Φ	7.1	0.5	-	-	-	*	-0.7	29.0	38	136	●	4.7	9.0	-	111	○	6.9	0.5	-	-	8			
2	△*	0.5	24.0	15	30	20	●	4.9	8.0	21	-	*	0.6	6.0	-	152	○	1.9	0.5	6	109	◎	7.0	2.0	-	-	-			
3	*	1.0	23.0	-	29	65	*	0.9	35.5	4	21	◎	0.0	12.0	21	125	362	*	-0.5	2.5	0	113	◎	8.1	11.5	-	-	-		
4	Φ	2.7	0.5	-	20	*	0.8	6.0	6	17	*	-0.5	18.5	16	133	◎	1.4	3.5	1	108	465	●	8.2	4.0	-	-	-			
5	◎	6.7	21.5	2	16	57	○	0.8	0.5	0	18	◎	0.3	2.5	-	136	397	○	2.5	2.0	-	104	432	●	8.9	8.0	-	-	-	
6	*	1.5	27.5	18	8	36	○	3.2	6.0	-	13	33	Φ	0.7	2.0	13	121	393	○	6.6	0.5	-	104	434	●	10.0	15.0	-	-	-
7	○	1.4	0.5	3	25	●	2.0	33.5	10	9	*	0.8	16.0	-	124	410	◎	7.0	1.5	-	96	414	●	9.0	41.5	-	-	-		
8	*	1.6	4.0	-	20	*	0.6	27.5	33	14	52	○	0.3	0.5	0	116	Φ	4.2	5.0	1	91	◎	8.9	8.5	-	-	-			
9	◎	3.5	-	-	17	48	*	0.0	29.0	25	49	76	◎	2.0	-	-	111	*	1.4	4.5	-	89	◎	9.6	-	-	-	-		
10	◎	3.6	0.5	-	13	◎	0.5	6.5	16	57	100	○	1.8	-	-	108	401	○	3.7	-	-	88	371	Φ	8.1	-	-	-	-	
11	Φ	5.5	-	-	11	*	0.1	8.5	0	55	◎	0.3	2.0	16	101	●	4.3	11.0	-	82	357	Φ	6.0	2.5	-	-	-			
12	◎	4.3	2.0	-	7	*	0.2	1.0	-	45	*	-0.2	25.0	26	117	420	Φ	2.7	-	-	80	346	×	8.0	-	-	-	-		
13	◎	4.7	1.0	-	2	◎	1.9	-	-	39	106	*	-0.9	12.0	9	133	436	○	2.6	-	-	75	329	Φ	11.8	-	-	-	-	
14	○	6.3	4.5	-	-	○	1.4	4.0	5	34	105	*	-1.2	11.0	9	129	◎	6.6	1.5	-	71	308	Φ	10.5	-	-	-	-		
15	○	5.4	0.5	-	-	*	0.1	4.5	1	36	○	1.1	0.5	-	129	◎	4.4	8.0	-	67	◎	7.9	-	-	-	-	-			
16	○	5.7	-	-	-	Φ	1.4	0.5	0	34	110	◎	2.5	2.0	3	119	●	3.9	5.0	-	65	◎	5.7	-	-	-	-	-		
17	◎	11.2	-	-	-	Φ	3.3	0.5	-	29	105	*	0.7	12.5	14	116	453	Φ	2.4	1.0	-	62	268	Φ	8.9	-	-	-	-	
18	●	5.5	19.0	-	-	●	0.9	24.5	19	28	*	-1.2	21.5	33	128	468	○	2.4	-	-	58	246	×	10.2	6.0	-	-	-		
19	*	1.8	7.0	22	-	*	0.3	8.0	1	45	*	-1.9	18.5	6	154	484	Φ	2.8	-	0	54	229	×	9.6	2.0	-	-	-		
20	*	0.9	17.5	0	21	23	◎	0.9	1.0	3	42	125	Φ	2.1	-	6	148	493	◎	3.1	-	-	51	◎	10.0	0.5	-	-	-	
21	◎	2.3	-	-	11	*	-1.0	34.5	52	38	128	*	-2.0	22.5	12	138	499	◎	5.9	-	-	47	◎	14.7	0.5	-	-	-		
22	○	3.1	-	1	6	*	-3.3	17.5	15	86	176	*	-3.6	7.5	15	145	◎	4.4	11.5	-	43	◎	13.1	5.0	-	-	-	-		
23	◎	1.4	21.0	4	4	*	0.5	7.5	2	85	189	◎	-0.3	1.5	-	155	◎	4.1	1.5	15	41	◎	7.5	9.5	-	-	-	-		
24	○	2.5	1.5	-	8	*	0.6	6.5	28	72	195	○	1.8	-	-	139	509	*	0.6	14.5	-	51	172	Φ	8.0	4.0	-	-	-	
25	◎	5.4	0.5	1	5	19	*	-0.6	23.0	12	89	○	4.0	12.0	-	133	518	○	4.4	-	-	40	172	Φ	10.1	1.0	-	-	-	
26	*	1.0	11.5	3	1	*	-0.4	19.0	23	90	Φ	4.7	18.5	-	125	533	○	7.1	-	-	37	161	○	11.7	-	-	-	-	-	
27	○	1.0	3.0	-	4	Φ	0.8	18.5	8	102	245	Φ	1.9	-	-	120	483	●	4.3	17.0	-	28	150	○	14.1	-	-	-	-	-
28	◎	0.6	3.5	0	4	*	2.0	2.0	11	88	259	○	5.8	-	-	118	476	◎	6.2	-	-	27	138	◎	14.6	-	-	-	-	-
29	◎	2.8	3.0	-	3	*	-0.3	31.0	46	88	257	◎	9.1	-	-	-	-	◎	9.1	-	-	21	◎	17.4	1.0	-	-	-	-	
30	◎	5.9	1.0	-	1	*	-1.8	32.5	37	125	300	◎	6.3	8.0	-	-	-	◎	6.3	8.0	-	12	◎	13.7	2.0	-	-	-	-	
31	◎	4.8	0.5	-	-	*	-0.2	9.5	18	142	327	◎	3.8	0.5	-	-	-	◎	3.8	0.5	-	10	◎	6.7	-	-	-	-	-	

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1997年12月						1998年1月						1998年2月						1998年3月						1998年4月						
	天気	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	
1	☐	7.7	5.5	1			☉	3.5	0.5	-	-		*	-1.0	6.0	5	182		●*	1.6	18.5	-	103		☉	1.2	10.0	2	13		
2	*	3.4	18.5	30	0		☐	3.4	0.5	-	-		*	1.0	1.0	0	166	421	☐	3.5	1.0	-	102	448	●	2.2	29.0	-	17		
3	*	-0.7	29.0	16	31	31	☉	5.1	-	-	-		☉	1.4	3.0	16	150	422	○	3.9	-	-	96	419	☐	4.1	-	-	13		
4	*	0.0	4.0	-	34		☉	4.1	9.5	8	-		*	-0.7	17.0	23	149	434	○	3.6	-	-	95	411	☐	7.0	-	-	7		
5	☐	2.3	-	-	23	32	☐	1.6	5.0	4	7		*	-0.2	9.0	10	156	462	☉	1.5	-	-	93	414	☉	9.7	-	-	-		
6	☐	3.5	-	-	14		*	0.7	34.0	31	4		○	0.7	6.0	5	144	441	☐	4.5	0.5	-	93	392	☉	9.3	1.0	-	-		
7	☉	6.3	-	-	7		*	-0.6	26.0	18	32	49	☐	2.6	9.5	-	127		*	1.5	10.5	3	89	☉	11.2	-	-	-	-		
8	●	8.2	19.5	-	1		☉	-1.6	28.0	34	42	59	○	2.8	5.0	12	121		○	1.6	1.0	-	90	☐	10.3	5.0	-	-	-		
9	●	7.5	4.5	-	-		*	-0.4	9.0	4	65	87	△*	0.4	26.5	19	129	477	○	3.0	0.5	3	86	363	☉	9.6	11.0	-	-	-	
10	☐	2.9	1.5	1	-		○	0.6	9.5	1	60		*	-1.2	20.0	28	142	490	*	1.1	1.0	-	82	341	☉	11.6	-	-	-	-	
11	○	2.0	-	2	-		*	0.9	2.0	2	45		○	0.3	4.5	-	159		○	3.1	-	-	81	319	○	13.1	-	-	-	-	
12	*	1.7	14.0	9	2		*	0.1	10.5	15	40	91	☉	3.5	16.5	-	140	510	●	6.2	13.5	-	75	342	○	15.9	-	-	-	-	
13	*	0.8	17.0	-	9		*	1.1	2.0	0	48	102	○	5.1	-	-	124	524	☐	5.9	2.5	-	69	329	☐	24.0	-	-	-	-	
14	○	2.2	0.5	-	6		*	0.4	2.5	7	38	102	●	1.8	6.5	9	119		☐	6.0	4.5	11	66	●	17.5	13.0	-	-	-	-	
15	☉	3.8	11.0	-	4		*	-0.5	9.5	10	46		*	0.6	11.0	3	127		*	0.3	24.5	23	72	☉	14.0	18.0	-	-	-	-	
16	●	3.6	4.5	-	-		☉	1.7	6.5	-	52	111	☐	1.5	0.5	14	127	492	☐	1.9	16.5	8	86	301	☉	11.5	1.0	-	-	-	-
17	☉	2.8	-	-	-		≡	1.9	0.5	-	43		*	-0.7	35.0	27	133	499	*	-0.2	6.0	2	77	311	☉	11.3	-	-	-	-	-
18	☉	5.9	7.0	-	-		☐	2.9	13.0	1	39		*	-1.0	2.0	-	154	521	*	0.6	1.0	-	75	317	☐	14.3	-	-	-	-	-
19	☐	7.4	0.5	-	-		*	0.5	28.0	40	34	101	○	1.0	-	-	143	510	☐	6.5	-	-	70	317	☉	14.9	-	-	-	-	-
20	○	6.4	-	-	-		*	-0.2	20.5	2	72	148	☉	4.1	17.5	-	133	513	☉	8.0	11.5	-	61	301	☐	17.1	-	-	-	-	-
21	●	3.7	3.0	-	-		☉	-0.9	33.0	63	63	148	●	3.0	10.5	-	125		●	3.6	1.0	-	58		☉	18.7	-	-	-	-	-
22	●	2.1	-	-	-		☉	-0.2	68.5	29	118	212	☐	1.4	-	-	124		●	2.6	5.5	6	54	☉	19.5	-	-	-	-	-	-
23	☉	3.3	-	-	-		*	0.4	1.5	11	121	237	○	0.9	-	-	121	512	*	1.8	9.5	-	57	260	☐	20.0	1.0	-	-	-	-
24	○	2.8	-	-	-		*	-2.0	47.5	61	110		☉	1.1	-	-	118	498	☐	4.3	-	-	52	253	☉	20.4	5.0	-	-	-	-
25	○	2.2	-	-	-		*	-2.8	20.5	12	157		☉	5.3	-	-	114	495	☉	5.0	-	-	46	225	●	16.0	31.0	-	-	-	-
26	○	3.0	-	-	-		☉	-0.8	18.5	56	145	308	☉	5.5	0.5	-	114	487	☐	6.2	-	-	41	209	●	10.0	2.0	-	-	-	-
27	☉	7.3	3.0	-	-		*	-2.5	23.0	16	180	349	☉	4.8	1.5	-	110	485	●	5.9	6.5	-	36	182	☐	11.9	-	-	-	-	-
28	●	4.0	14.0	-	-		*	-2.4	12.5	35	168	352	○	4.1	5.0	1	108		●	8.5	1.0	-	33	☐	15.7	-	-	-	-	-	-
29	☐	2.5	-	-	-		*	-1.6	28.0	21	183	377							☉	10.2	-	-	27		●	14.5	-	-	-	-	-
30	●	3.5	5.5	1	-		○	-0.3	0.5	2	176		☐	10.0	-	-			☐	10.0	-	-	21		☉	13.3	-	-	-	-	-
31	☐	2.1	8.5	-	2		*	-0.1	29.0	38	159		☉	4.2	0.5	-			☉	4.2	0.5	-	15								

注) 降水量は4月1日から4月30日はアメダス(十日町)の測定値。

Table 3. (つづき) (Continue)

日	1998年12月					1999年1月					1999年2月					1999年3月					1999年4月											
	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)	天気	平均気温 (°C)	降水量 (mm)	降雪の深さ DS(cm)	積雪深 HS(cm)	積雪水量 HW(mm)		
1	☉	7.6	9.5	-	-	-	*	-0.9	19.5	10	67	Φ	3.3	3.5	8	128	454	○	2.8	0.5	-	190	757	Φ	8.2	-	-	-	88	432		
2	☉	2.5	1.5	-	-	-	*	-0.1	12.0	11	60	Φ	-0.1	30.0	66	125	459	Φ	4.2	3.0	-	177	757	☉	7.3	10.0	-	-	82	402		
3	☉	1.8	-	-	-	-	*	0.5	10.5	19	57	*	-3.6	67.0	47	181	524	○	3.8	-	-	174	756	*	2.7	4.0	0	-	78	-		
4	○	3.2	0.5	-	-	-	*	0.2	15.5	5	66	118	*	-3.0	11.5	7	202	554	○	5.5	-	-	169	735	Φ	5.8	-	-	-	75	-	
5	☉	5.8	3.0	-	-	-	Φ	1.3	-	-	58	118	Φ	-1.8	14.5	38	189	560	Φ	6.9	23.0	-	165	723	Φ	7.7	-	-	-	68	347	
6	●	4.5	12.0	-	-	-	☉	2.2	-	-	48	120	*	-1.0	25.5	11	211	☉	3.1	0.5	-	154	-	Φ	6.9	3.0	-	-	58	306		
7	☉	5.9	1.0	-	-	-	●	1.3	26.5	56	43	114	Φ	0.3	3.0	1	201	☉	1.5	1.0	1	153	-	☉	3.7	17.0	5	-	53	252		
8	●	7.9	5.5	-	-	-	*	-3.4	69.5	64	95	156	Φ	1.6	13.0	-	176	621	☉	2.3	4.0	2	152	676	*	2.1	10.5	-	-	52	241	
9	●	3.6	13.5	-	-	-	*	-2.9	32.0	48	133	○	1.1	-	11	164	608	≡	1.7	1.0	-	150	671	○	5.7	0.5	-	-	51	231		
10	●	1.1	4.0	-	-	-	*	-1.2	44.0	28	150	-	*	0.0	20.0	3	171	643	☉	3.7	-	-	149	668	☉	6.9	5.0	-	-	46	-	
11	☉	1.6	10.5	1	-	-	*	-0.2	20.0	21	150	281	☉	-0.5	1.0	7	166	-	☉	2.0	3.0	9	146	659	☉	9.3	4.5	-	-	40	-	
12	☉	2.2	0.5	-	-	-	*	0.3	18.5	24	151	311	*	-0.3	23.5	32	166	632	Φ	-0.2	4.0	-	153	658	Φ	12.6	-	-	-	34	153	
13	Φ	5.8	-	-	-	-	*	0.4	48.0	36	155	328	*	-3.3	10.5	38	195	-	Φ	3.0	-	-	144	-	☉	12.1	1.0	-	-	22	-	
14	☉	7.4	-	-	-	-	*	0.5	38.5	13	167	396	*	-2.8	47.5	43	218	-	Φ	9.4	-	-	140	-	☉	6.3	5.0	-	-	16	-	
15	●	6.7	11.5	-	-	-	☉	0.7	3.0	2	157	-	Φ	0.1	8.0	-	235	709	●	5.0	1.5	-	134	632	Φ	7.8	6.5	-	-	11	-	
16	Φ	7.3	0.5	-	-	-	☉	1.1	16.0	13	144	-	☉	1.9	-	-	209	711	●	5.6	11.5	-	128	618	○	10.6	-	-	-	4	-	
17	☉	5.9	3.5	-	-	-	○	-0.8	1.5	-	144	-	○	3.7	-	-	194	706	Φ	5.7	-	-	125	595	Φ	10.2	-	-	-	-	-	
18	○	3.0	-	-	-	-	○	-0.7	-	-	132	427	☉	2.9	8.5	-	184	708	Φ	9.4	-	-	120	573	☉	13.0	-	-	-	-	-	
19	○	5.5	1.0	1	-	-	☉	1.3	2.0	-	124	415	☉	0.6	4.0	5	177	710	●	6.3	8.0	2	114	559	☉	15.4	-	-	-	-	-	
20	*	3.0	34.0	2	1	-	☉	3.9	14.0	24	119	424	Φ	-0.8	3.5	17	179	-	*	0.9	14.5	2	112	-	Φ	14.0	-	-	-	-	-	
21	*	1.5	7.0	-	1	-	*	-1.0	18.5	8	132	449	*	-1.6	21.0	20	190	-	☉	2.9	7.5	8	115	-	Φ	11.9	-	-	-	-	-	
22	Φ	4.5	20.0	-	-	-	☉	1.2	1.5	-	130	457	Φ	0.7	1.5	15	198	742	*	0.3	17.0	9	119	-	○	14.1	-	-	-	-	-	
23	●	5.1	6.0	1	-	-	●	3.1	3.5	-	119	-	*	0.8	21.0	4	195	743	*	0.6	5.0	-	124	544	☉	14.7	0.5	-	-	-	-	
24	△*	2.0	8.5	-	1	-	≡	1.2	0.5	-	110	-	☉	1.7	-	-	188	760	○	3.9	-	-	115	541	☉	14.4	1.5	-	-	-	-	
25	●	3.2	-	-	-	-	Φ	5.1	1.0	-	107	436	●	2.7	7.0	-	181	773	☉	7.6	-	-	109	531	●	12.1	22.0	-	-	-	-	
26	●	2.3	10.0	-	-	-	●	2.7	11.0	0	103	440	Φ	3.2	0.5	-	176	754	Φ	8.6	3.0	-	102	503	Φ	13.6	0.5	-	-	-	-	
27	☉	2.9	-	-	-	-	Φ	2.9	0.5	-	99	428	●	1.8	18.5	20	173	-	●	3.7	8.5	-	97	-	☉	13.6	-	-	-	-	-	
28	●	0.9	-	-	-	-	●	1.6	7.0	15	98	419	*	-1.1	19.0	11	186	-	○	2.2	9.0	18	95	-	☉	11.8	6.5	-	-	-	-	
29	☉	4.3	-	1	-	-	*	-1.2	23.0	35	112	428	-	*	-1.3	8.0	1	109	461	●	8.0	9.5	-	-	-	●	8.0	9.5	-	-	-	-
30	*	1.2	57.5	37	1	-	*	-2.5	9.0	25	141	-	-	-	-	-	-	-	☉	0.6	-	-	98	459	○	9.0	-	-	-	-	-	
31	*	-0.2	41.5	41	36	-	*	1.2	17.5	-	148	-	-	-	-	-	-	-	●	4.5	5.0	-	93	451	-	-	-	-	-	-	-	

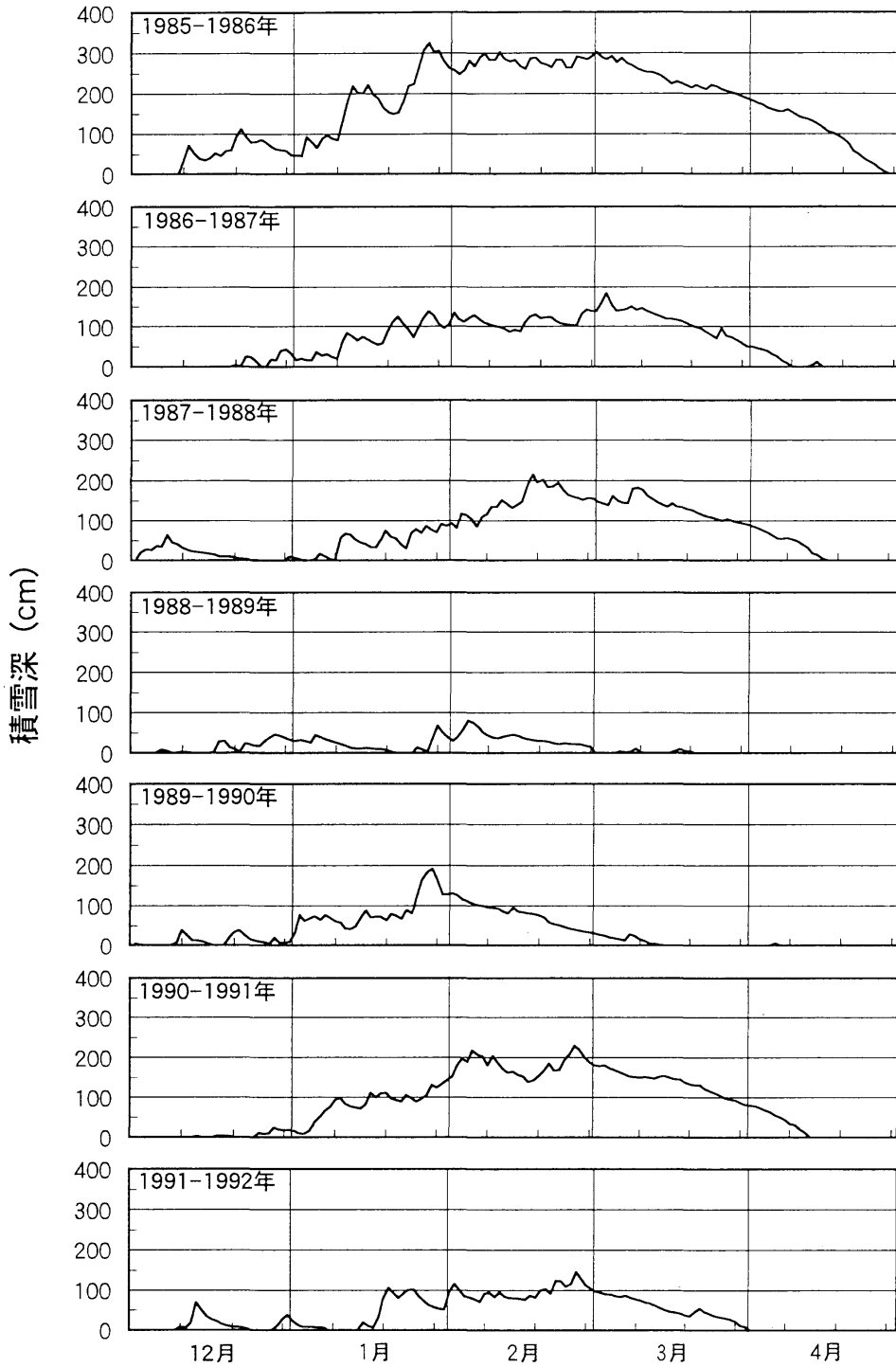


Fig. 1 冬季の積雪深 Height of snow cover during a winter period

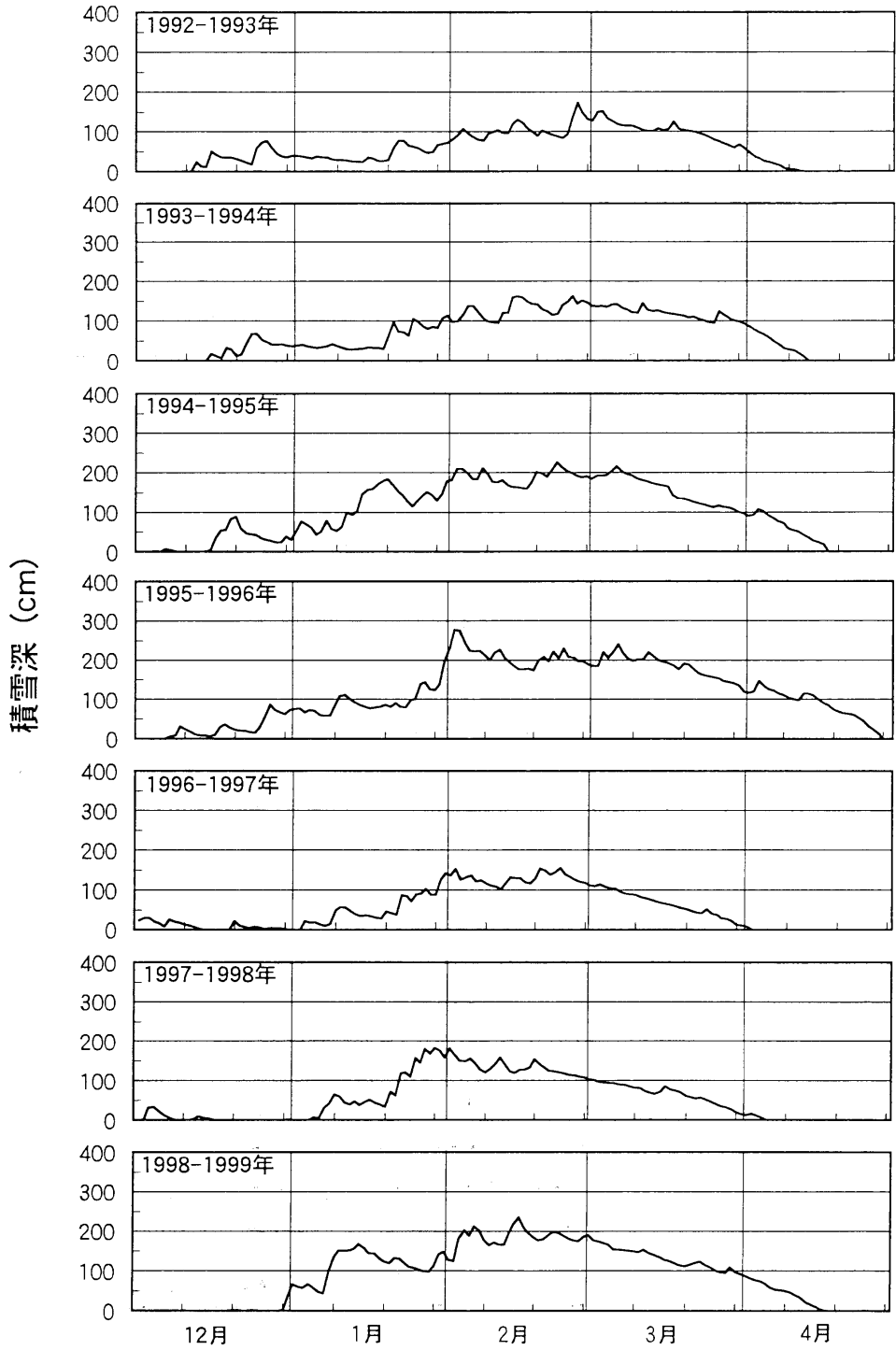


Fig. 1 (つづき) (Continue)

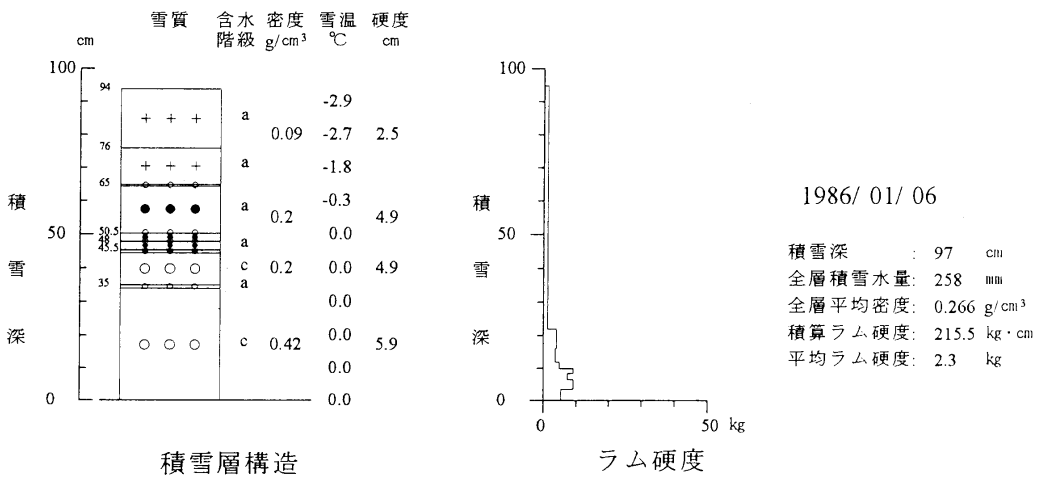
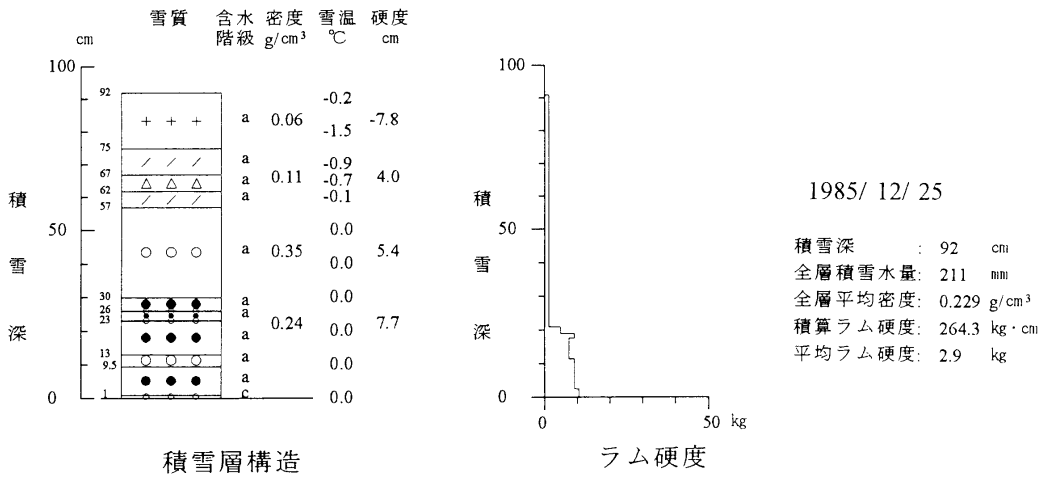
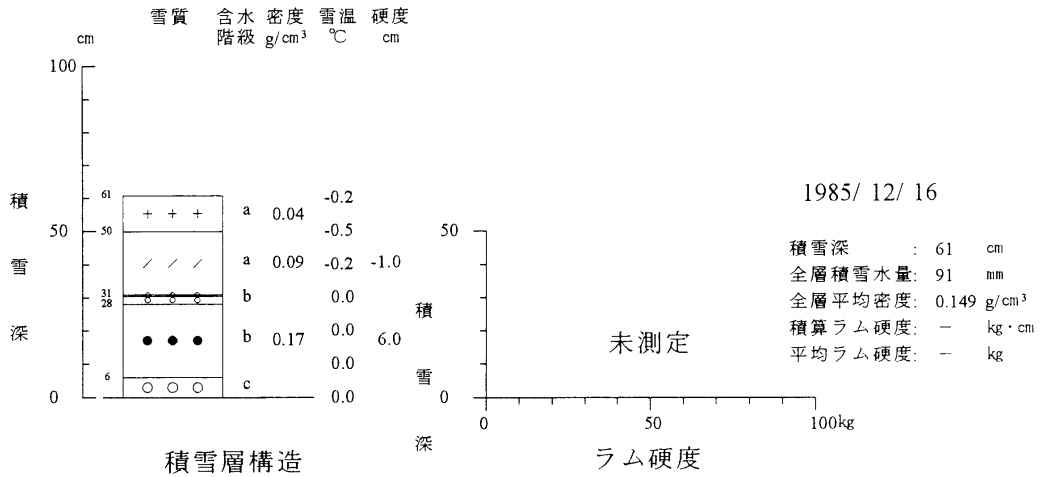


Fig. 2 雪質 (1985-1986年冬季) Stratigraphy of snow cover (1985-1986 winter period)

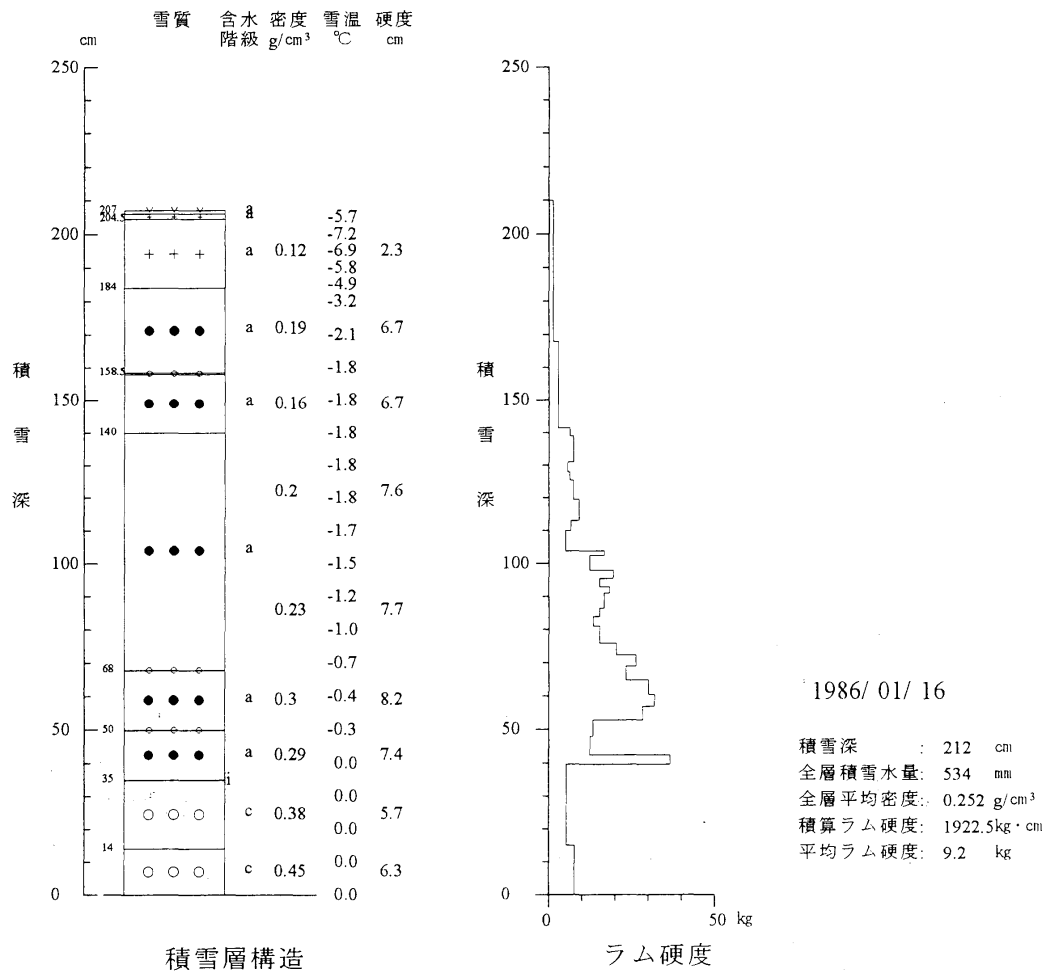


Fig 2. (つづき) (Continue)

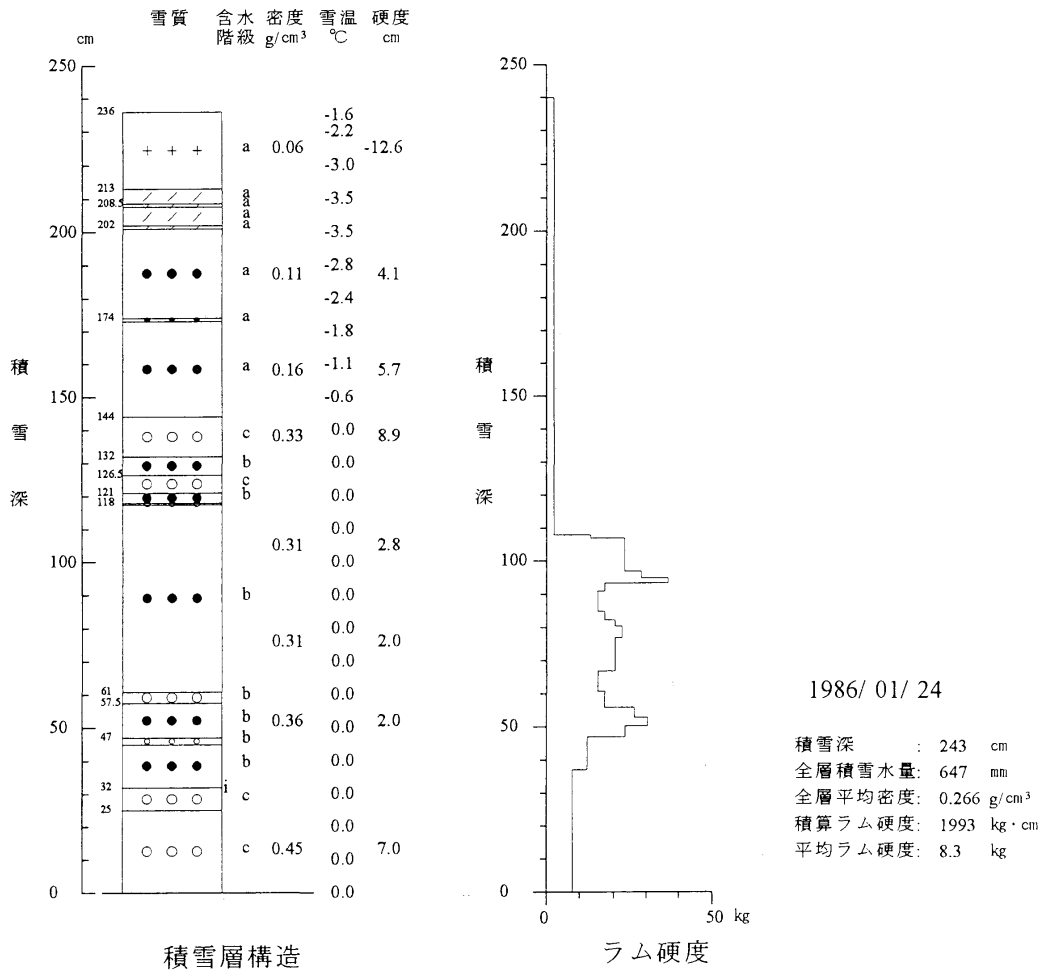


Fig 2. (つづき) (Continue)

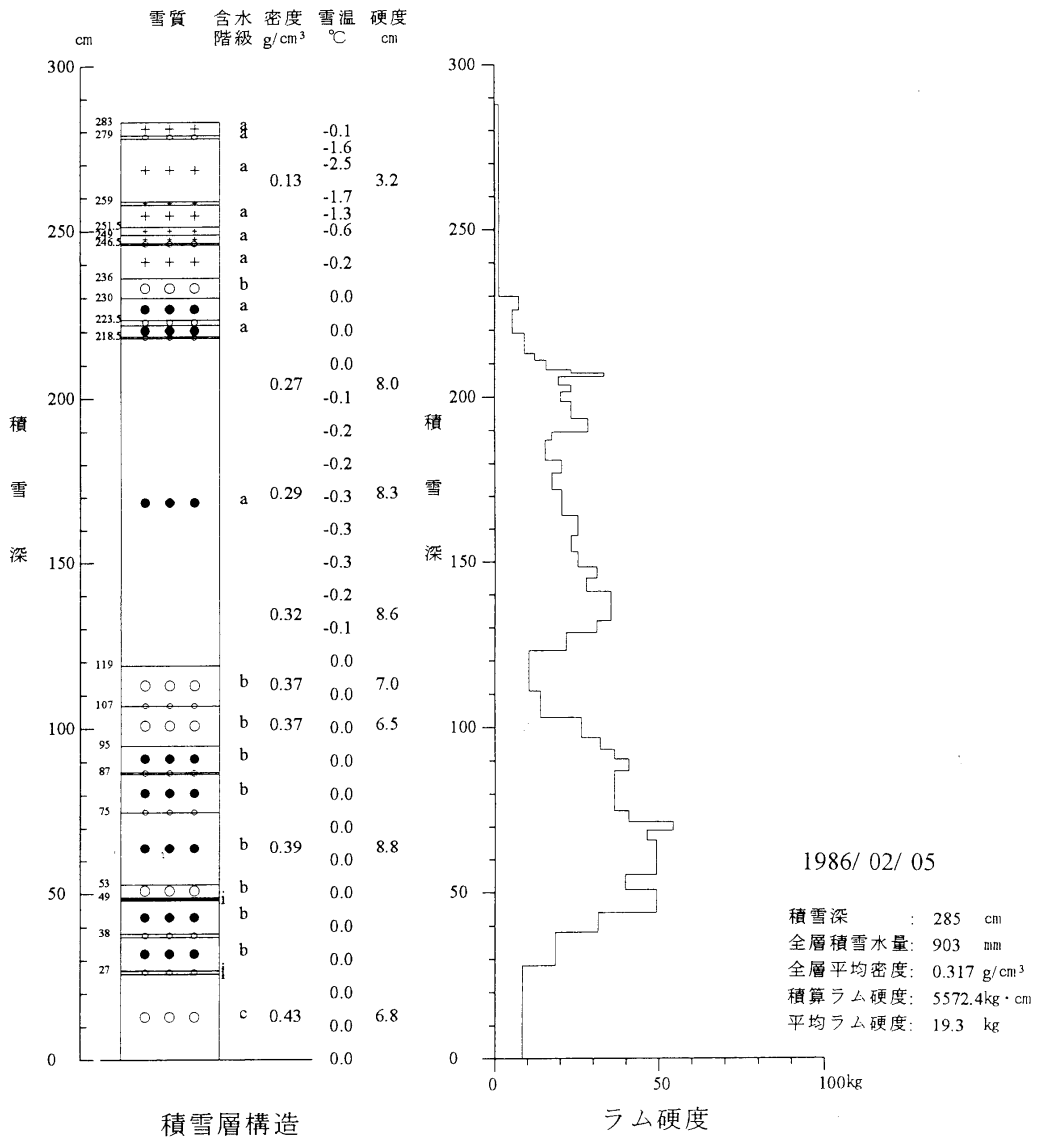


Fig 2. (つづき) (Continue)

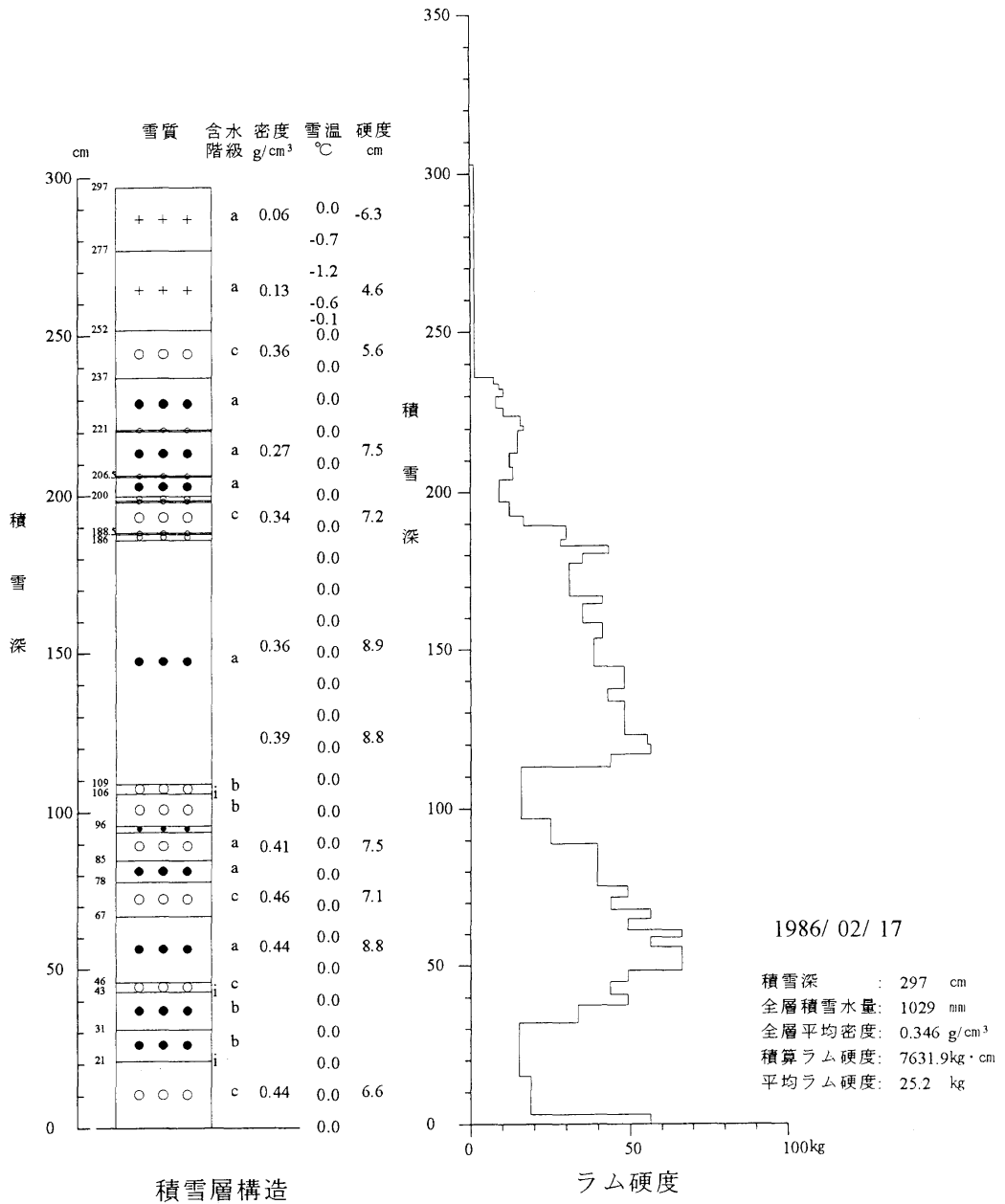


Fig 2. (つづき) (Continue)

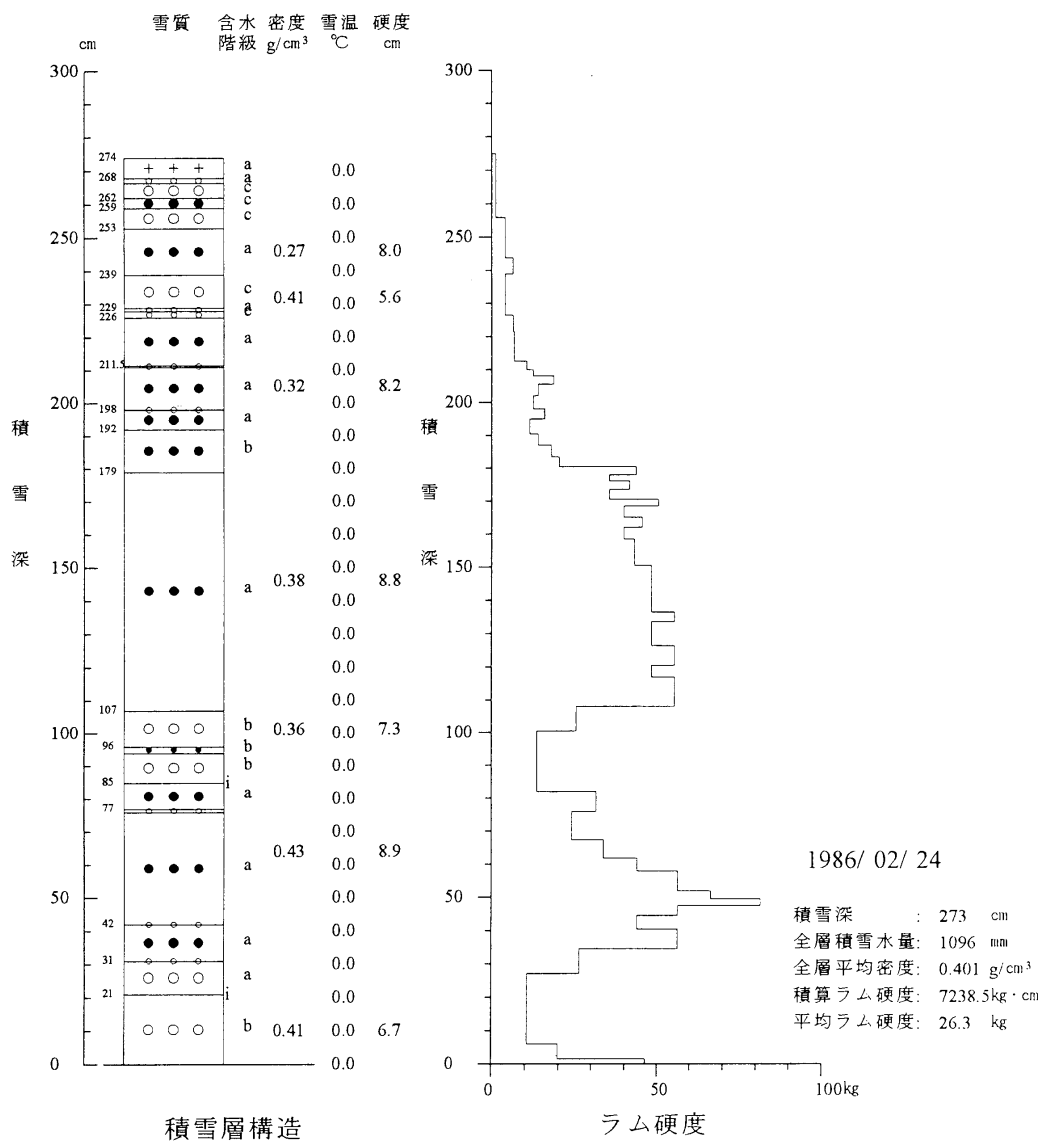


Fig 2. (つづき) (Continue)

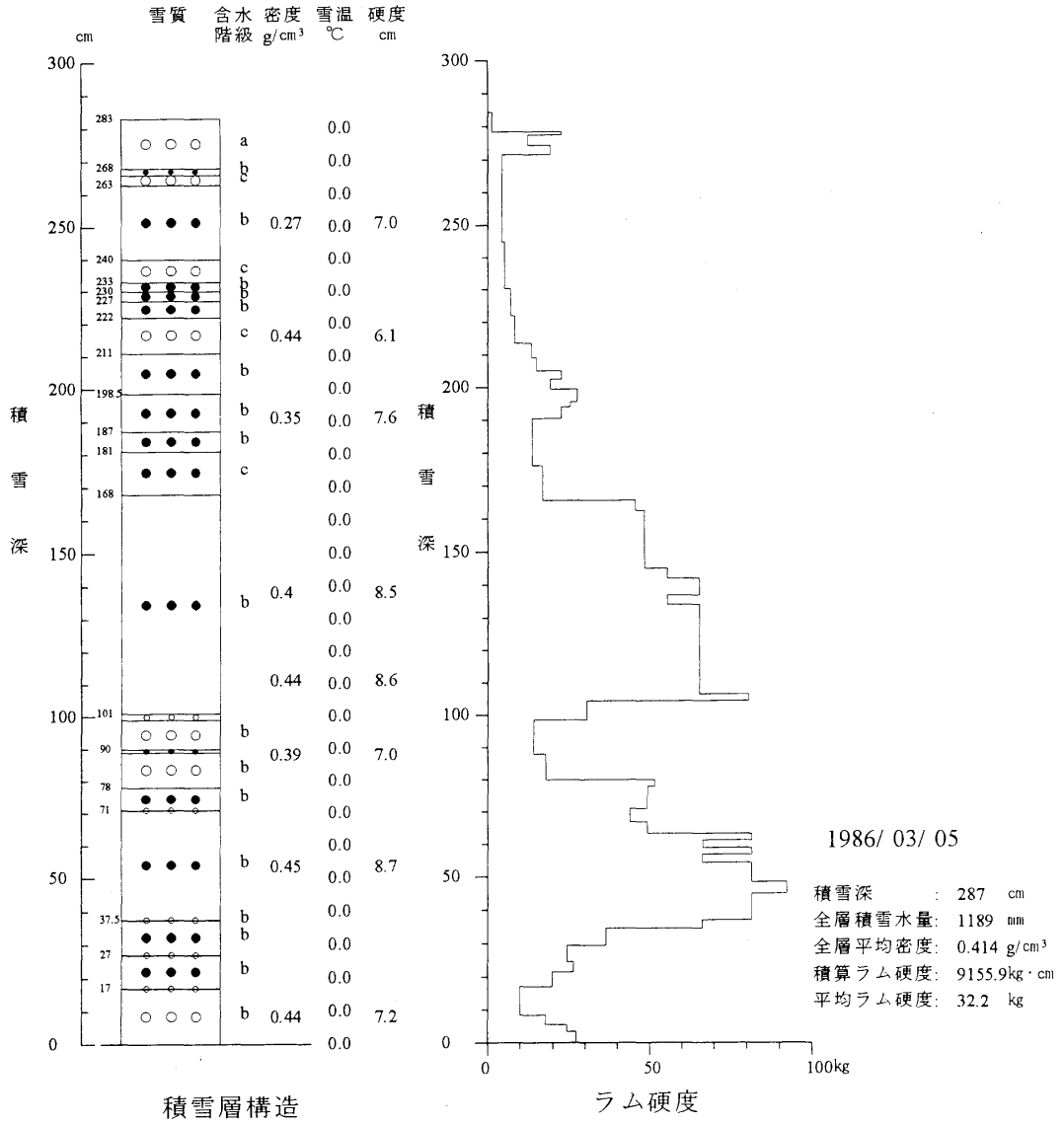


Fig 2. (つづき) (Continue)

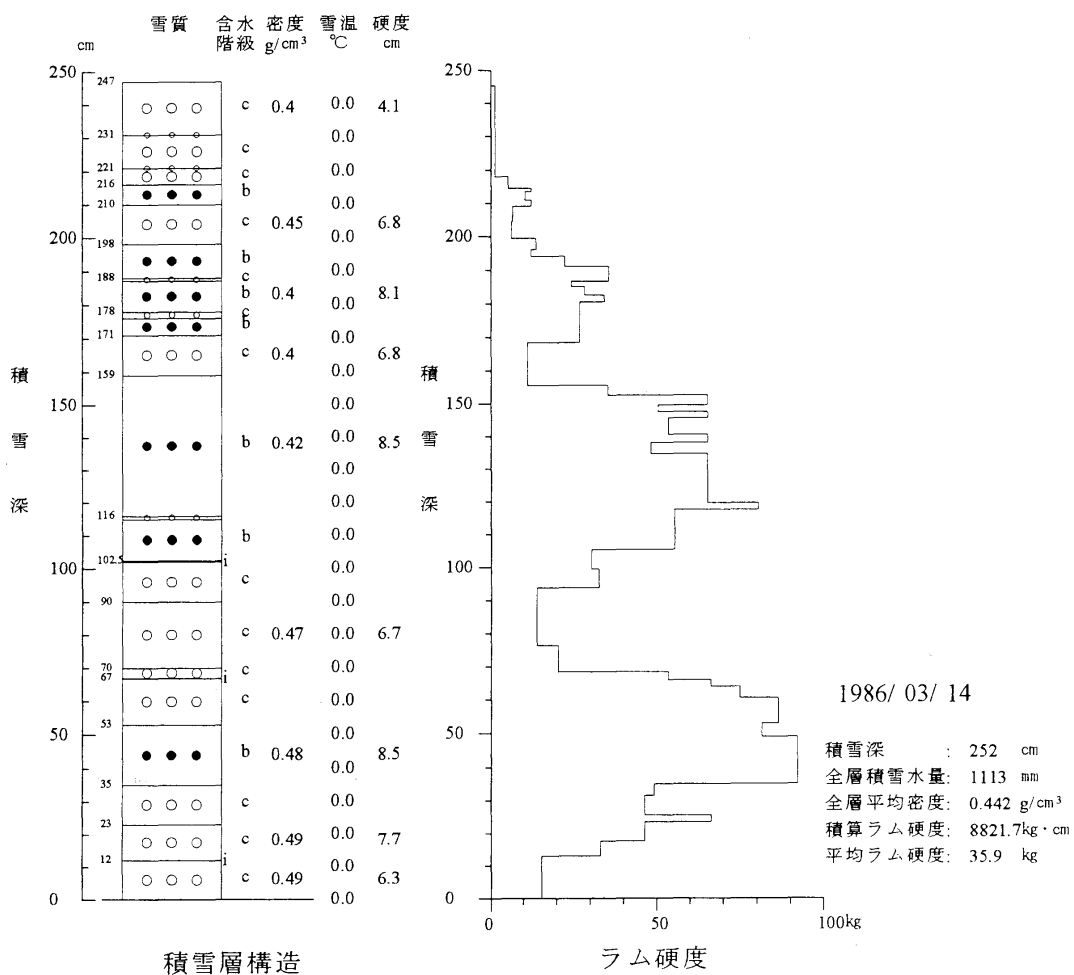


Fig 2. (つづき) (Continue)

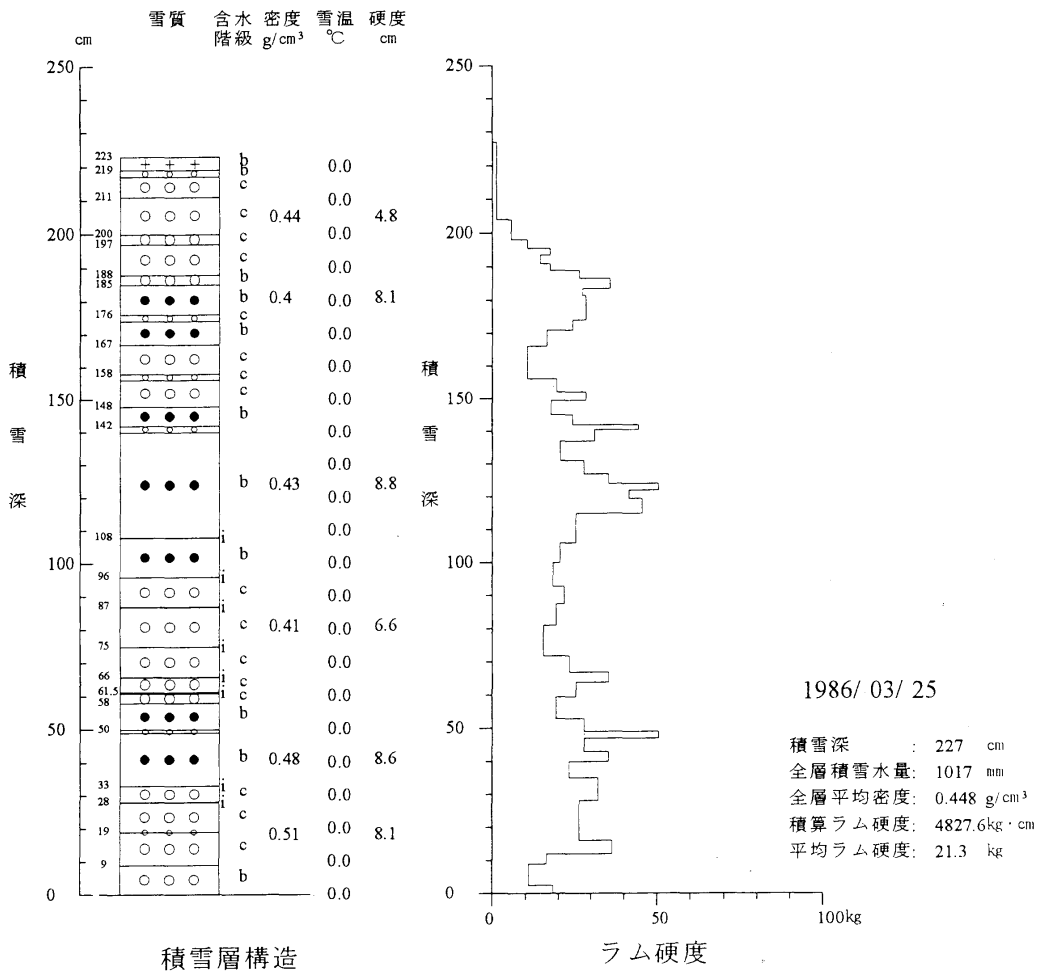


Fig 2. (つづき) (Continue)

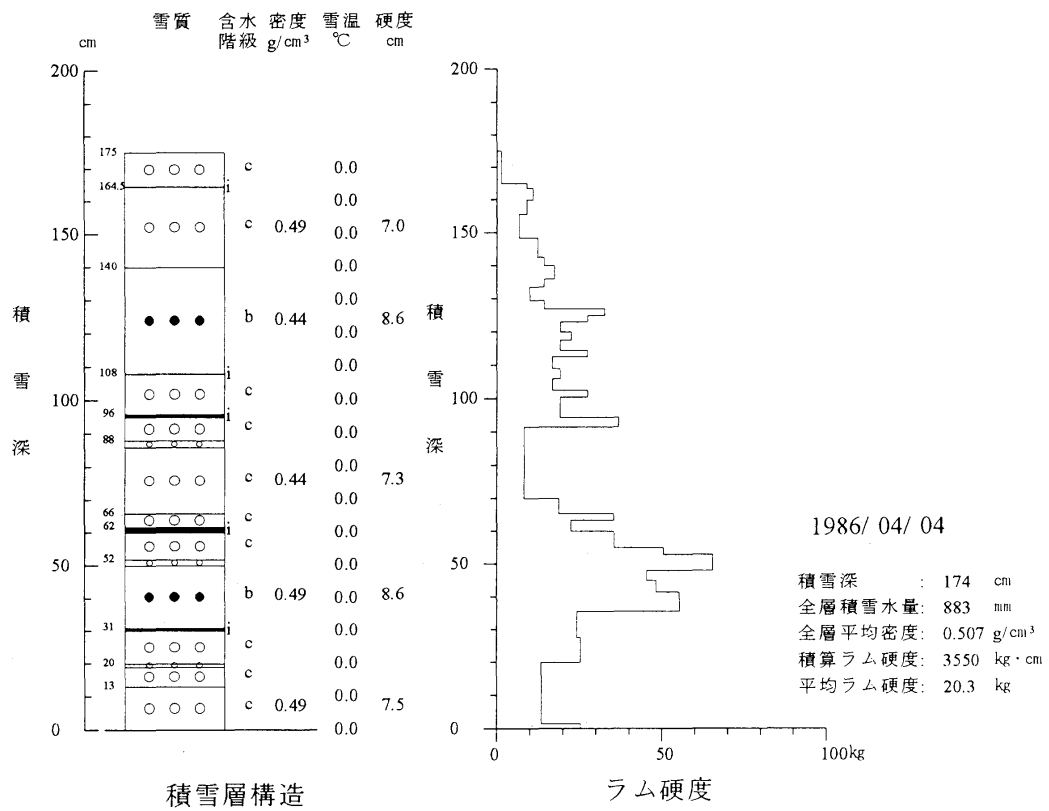


Fig 2. (つづき) (Continue)

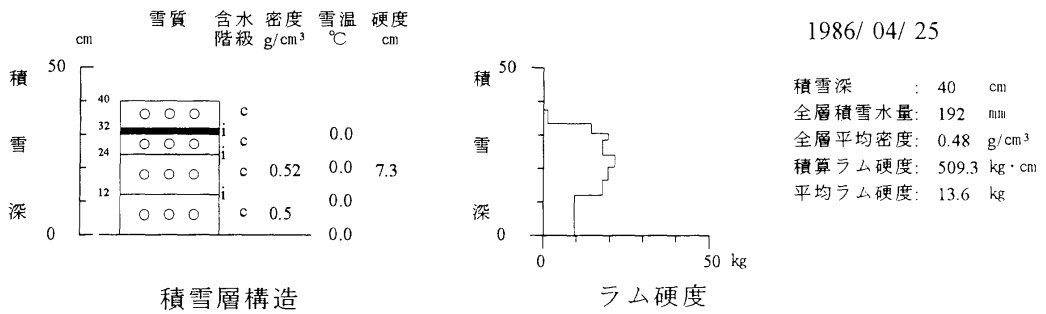
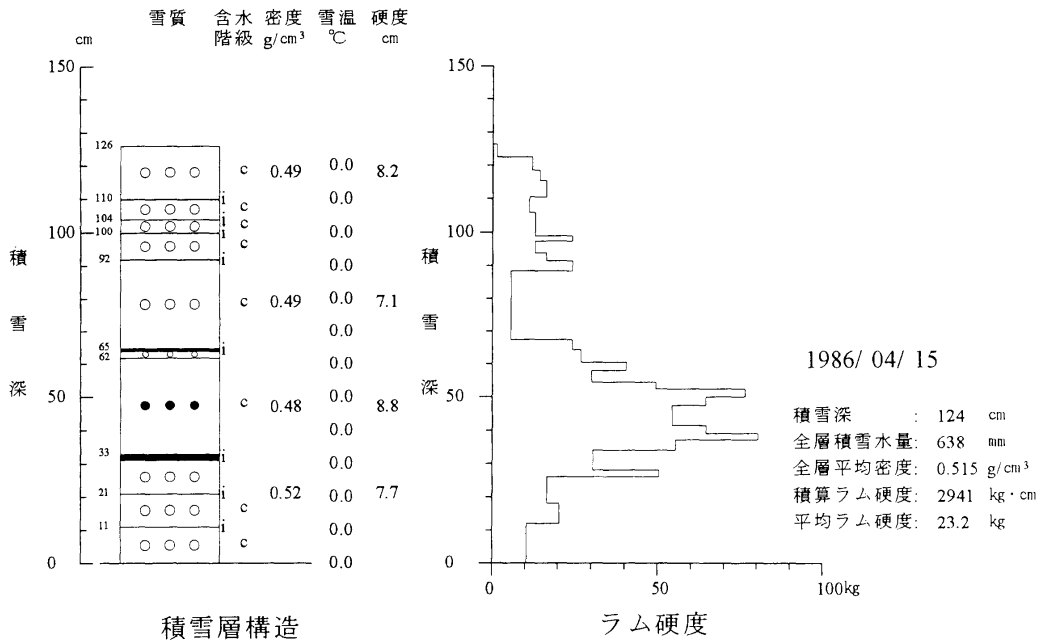


Fig. 2. (つづき) (Continue)

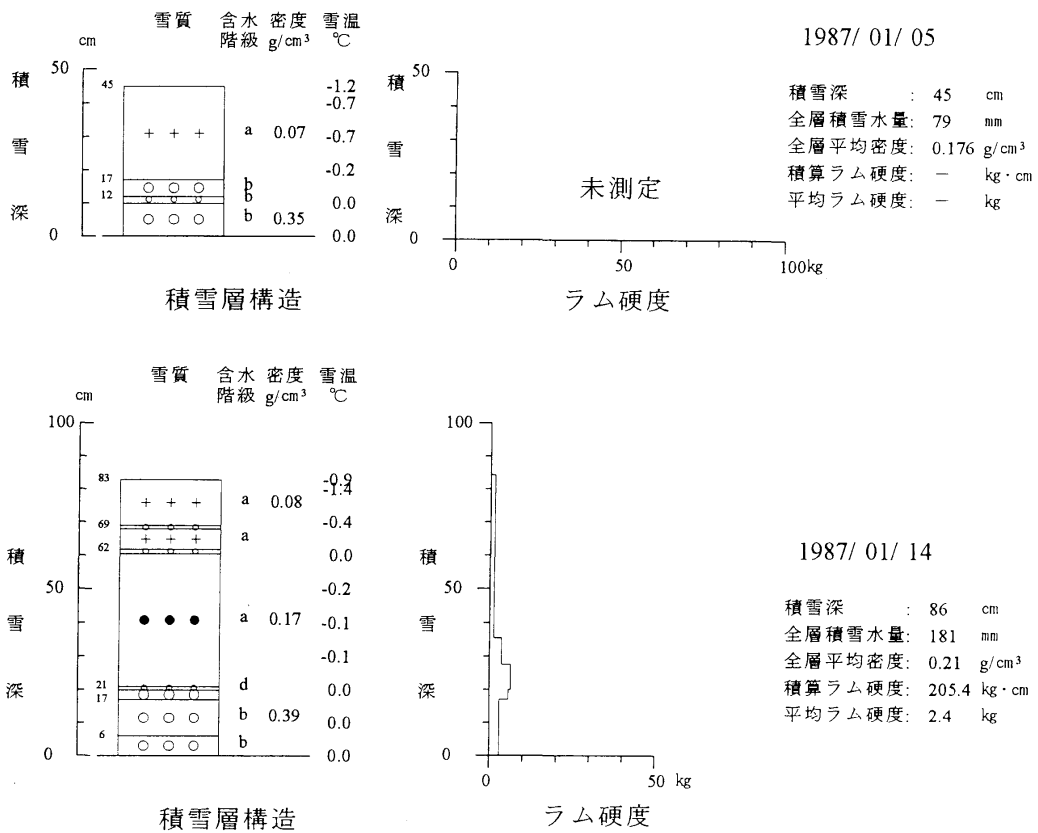
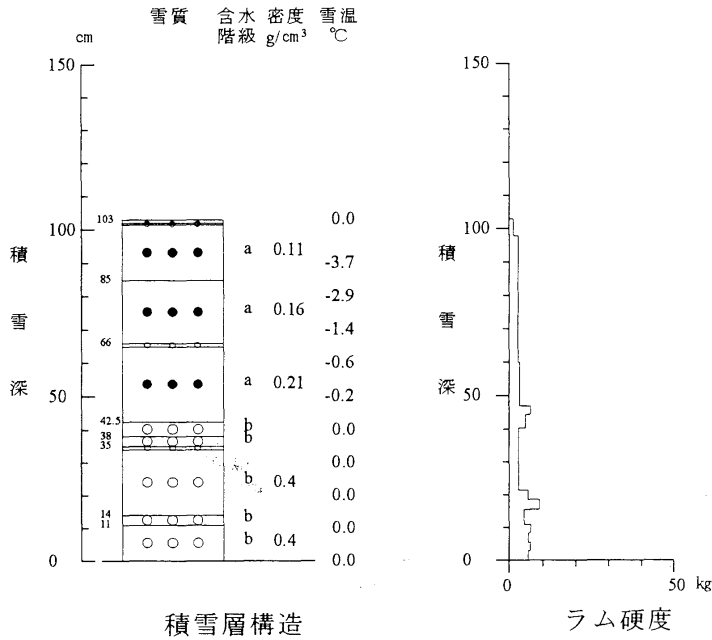
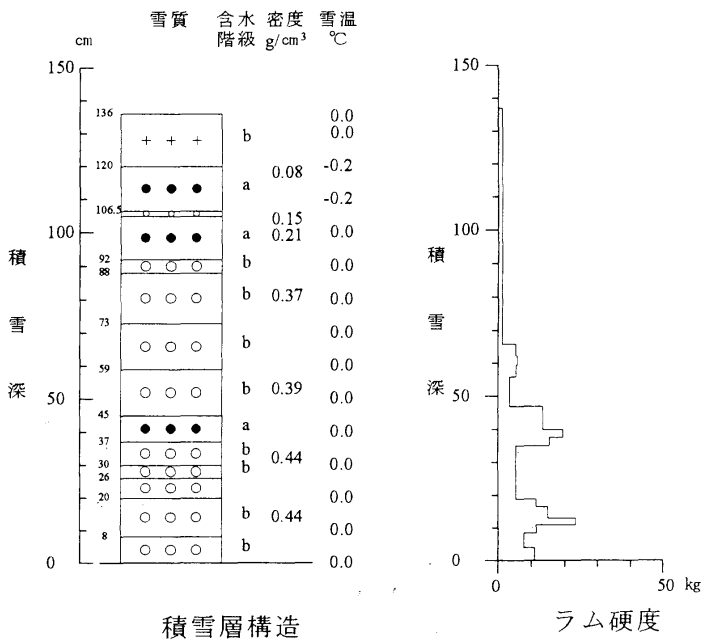


Fig. 3 雪質 (1986-1987年冬季) Stratigraphy of snow cover (1986-1987 winter period)



1987/ 01/ 23

積雪深 : 106 cm
 全層積雪水量 : 271 mm
 全層平均密度 : 0.256 g/cm³
 積算ラム硬度 : 361.9 kg·cm
 平均ラム硬度 : 3.5 kg



1987/ 02/ 05

積雪深 : 137 cm
 全層積雪水量 : 442 mm
 全層平均密度 : 0.323 g/cm³
 積算ラム硬度 : 671.1 kg·cm
 平均ラム硬度 : 4.9 kg

Fig 3. (つづき) (Continue)

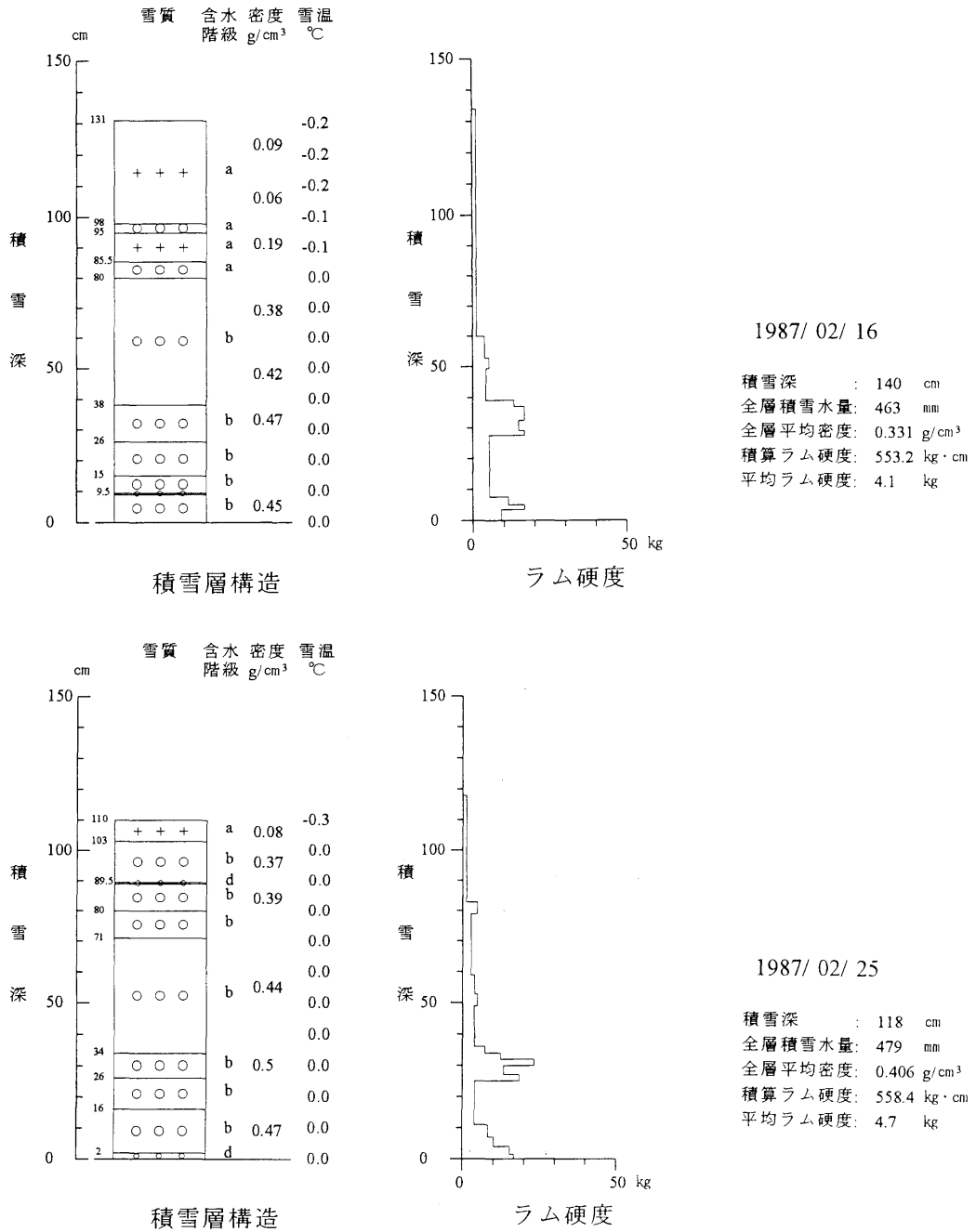
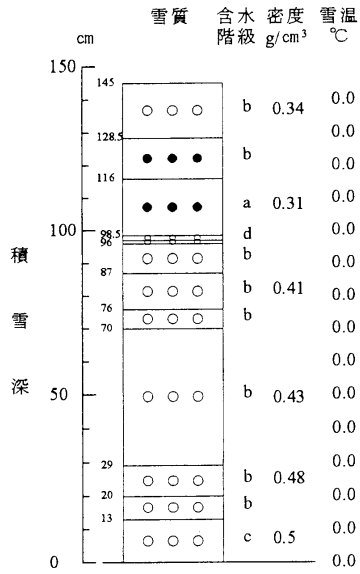
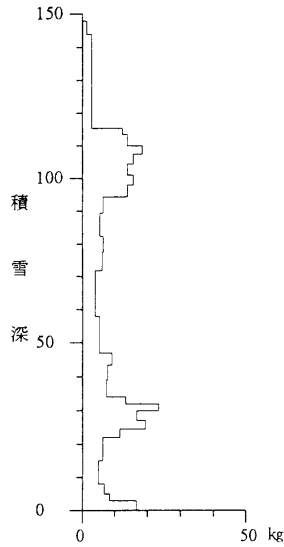


Fig 3. (つづき) (Continue)



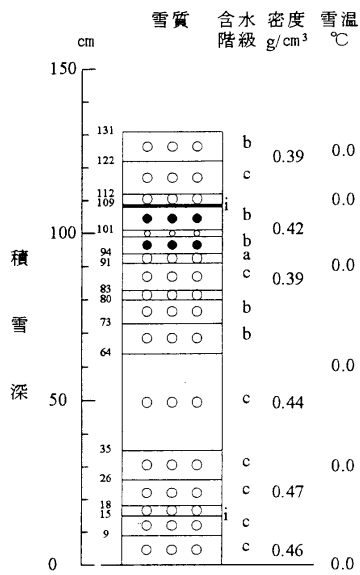
積雪層構造



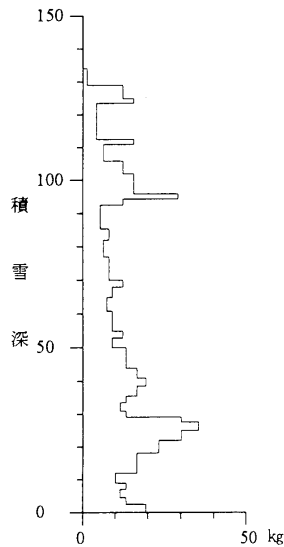
ラム硬度

1987/ 03/ 05

積雪深 : 154 cm
 全層積雪水量: 618 mm
 全層平均密度: 0.401 g/cm³
 積算ラム硬度: 1094.4kg・cm
 平均ラム硬度: 7.4 kg



積雪層構造



ラム硬度

1987/ 03/ 13

積雪深 : 140 cm
 全層積雪水量: 605 mm
 全層平均密度: 0.432 g/cm³
 積算ラム硬度: 1613.2kg・cm
 平均ラム硬度: 12 kg

Fig 3. (つづき) (Continue)

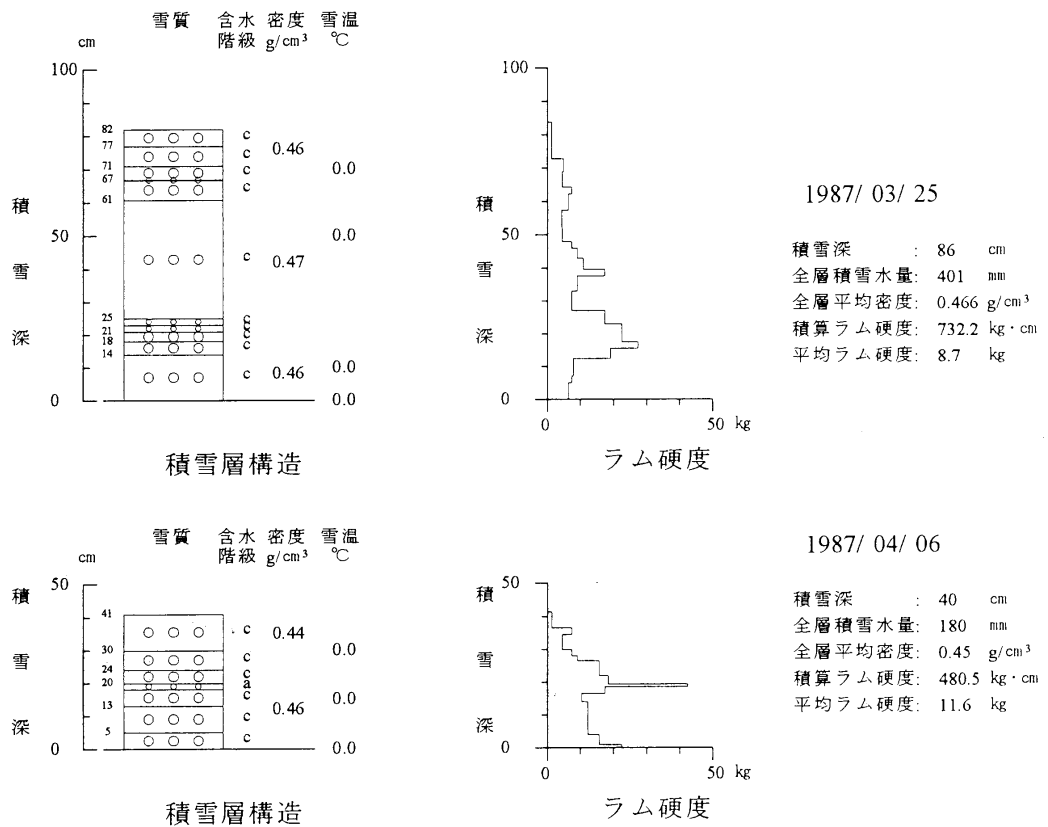


Fig 3. (つづき) (Continue)

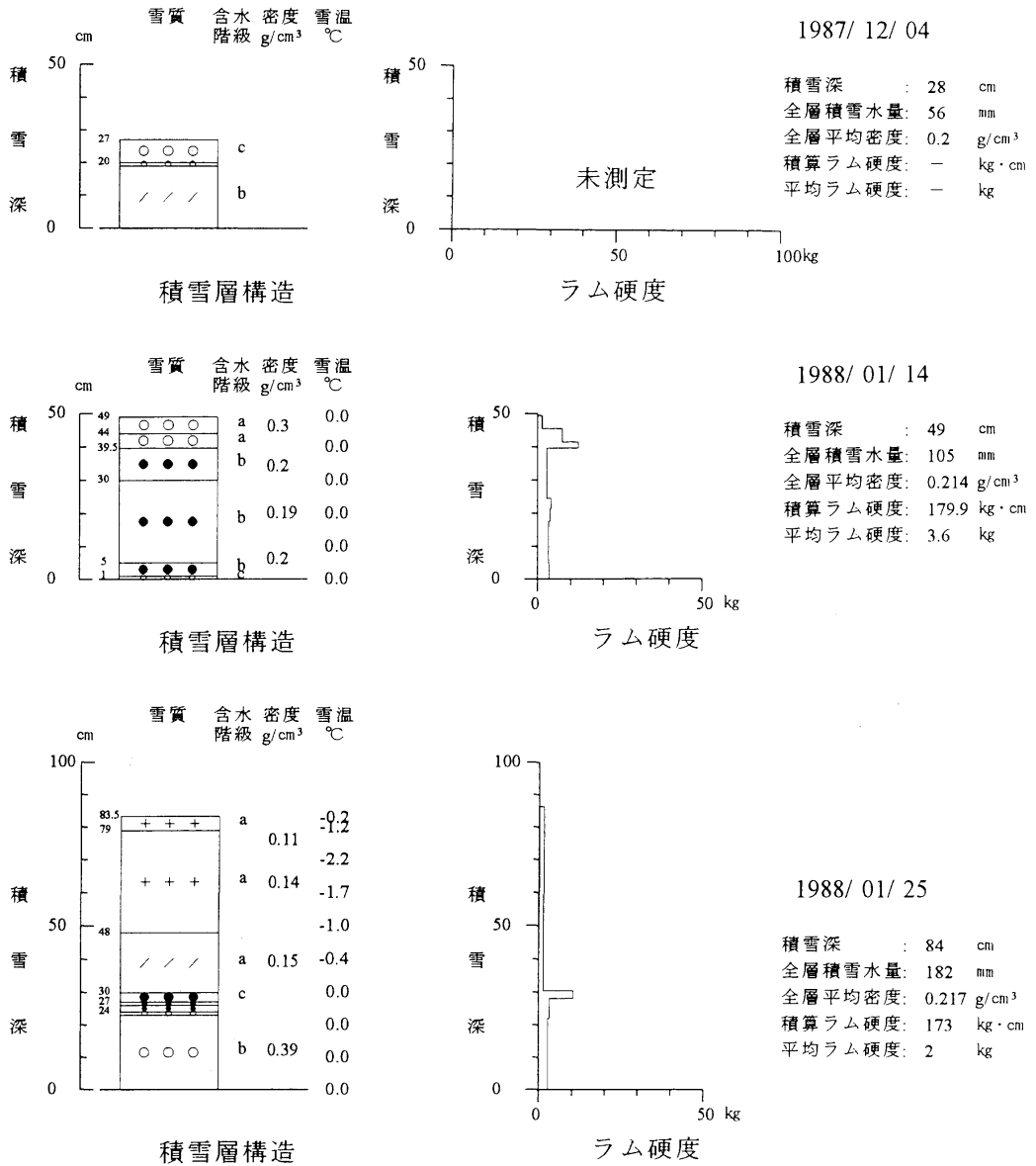


Fig. 4 雪質 (1987-1988 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1987-1988 winter period)

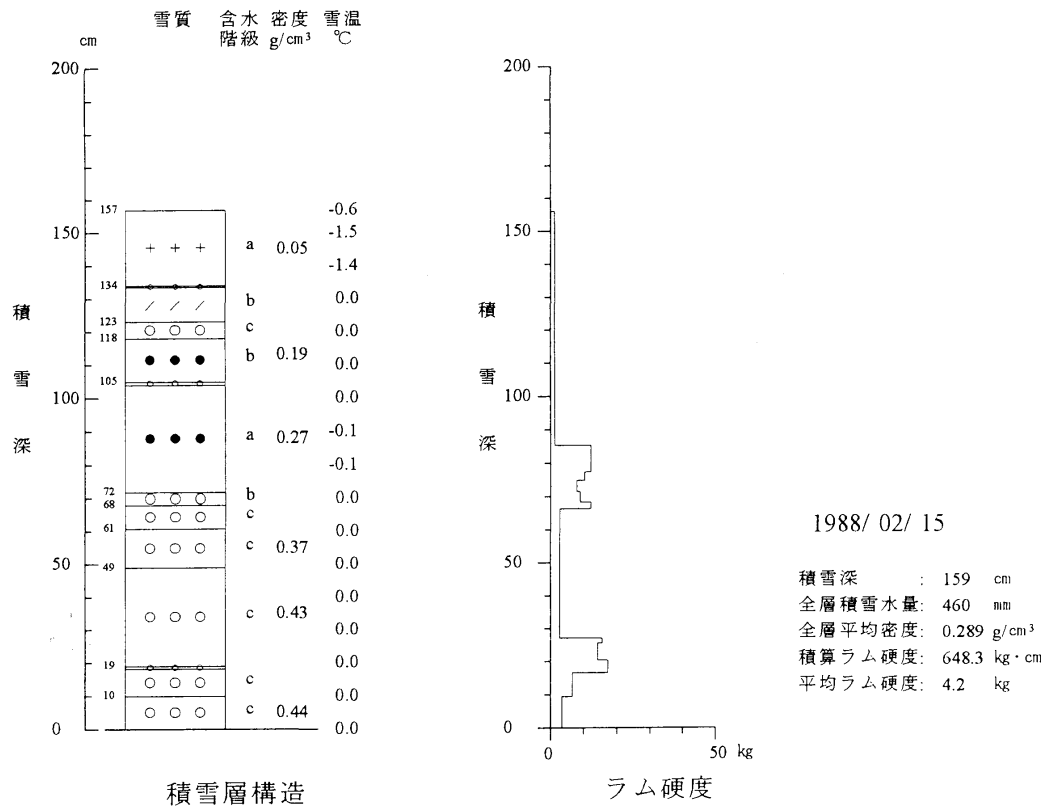
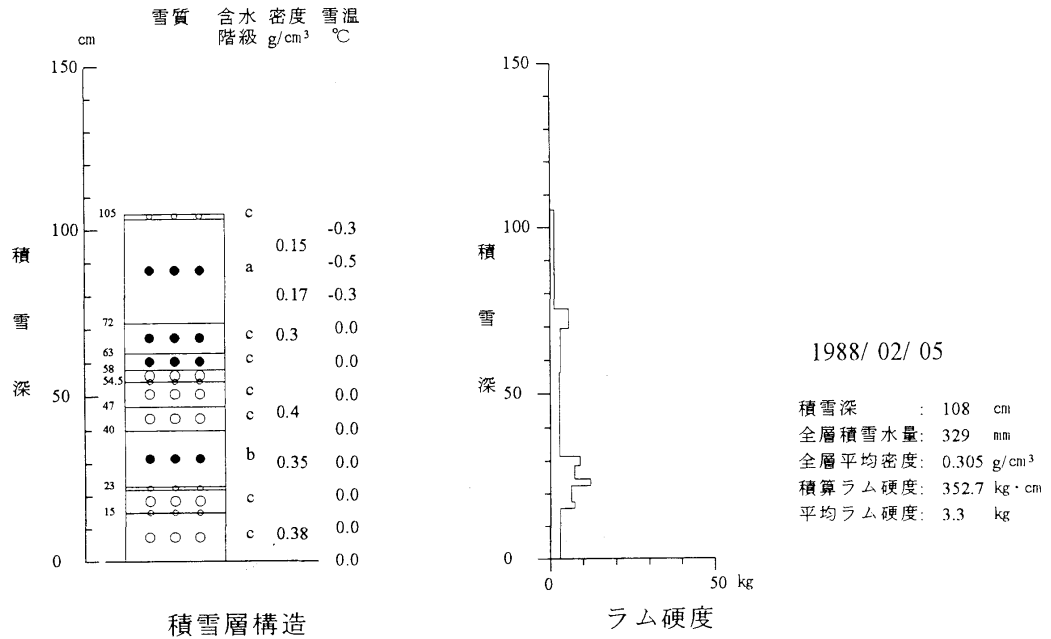
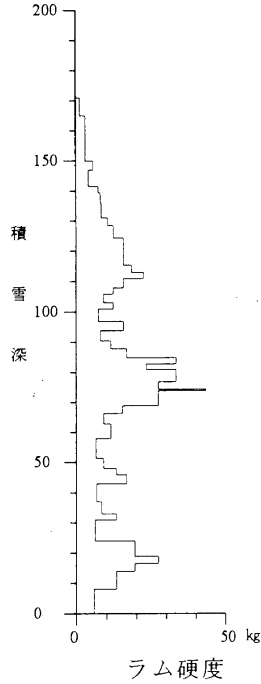
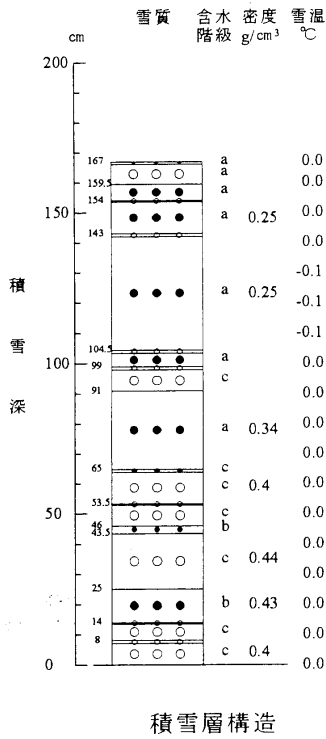
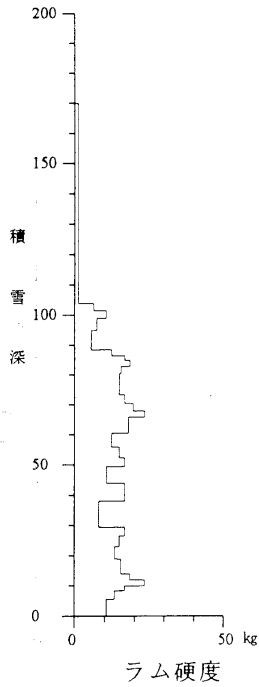
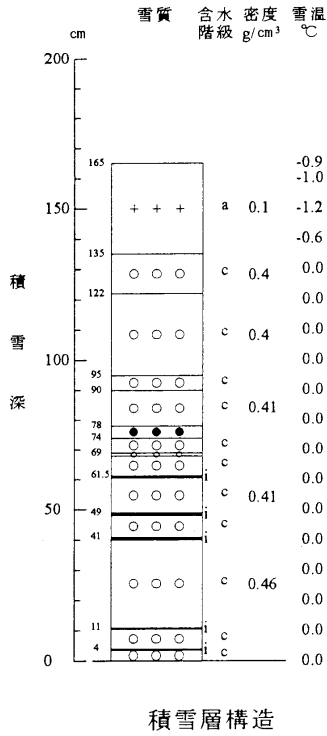


Fig 4. (つづき) (Continue)



1988/ 02/ 25

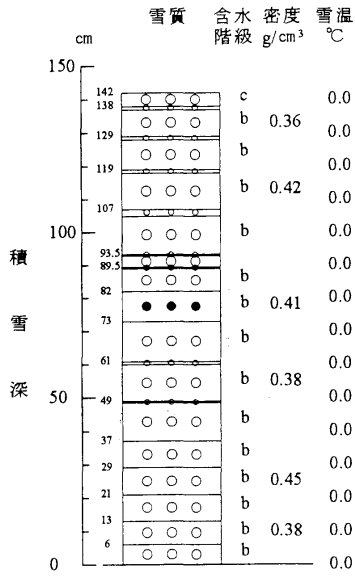
積雪深 : 172 cm
 全層積雪水量: 600 mm
 全層平均密度: 0.349 g/cm³
 積算ラム硬度: 2017.8kg・cm
 平均ラム硬度: 11.8 kg



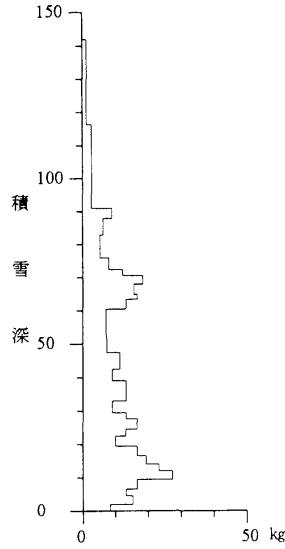
1988/ 03/ 04

積雪深 : 169 cm
 全層積雪水量: 631 mm
 全層平均密度: 0.373 g/cm³
 積算ラム硬度: 1481.5kg・cm
 平均ラム硬度: 8.7 kg

Fig 4. (つづき) (Continue)



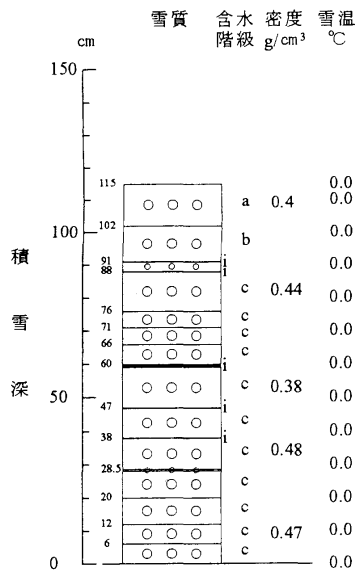
積雪層構造



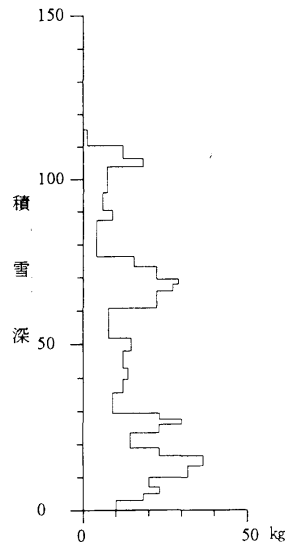
ラム硬度

1988/ 03/ 15

積雪深 : 145 cm
 全層積雪水量: 644 mm
 全層平均密度: 0.444 g/cm³
 積算ラム硬度: 1176.1 kg · cm
 平均ラム硬度: 8.3 kg



積雪層構造



ラム硬度

1988/ 03/ 25

積雪深 : 117 cm
 全層積雪水量: 508 mm
 全層平均密度: 0.434 g/cm³
 積算ラム硬度: 1620.2 kg · cm
 平均ラム硬度: 14 kg

Fig 4. (つづき) (Continue)

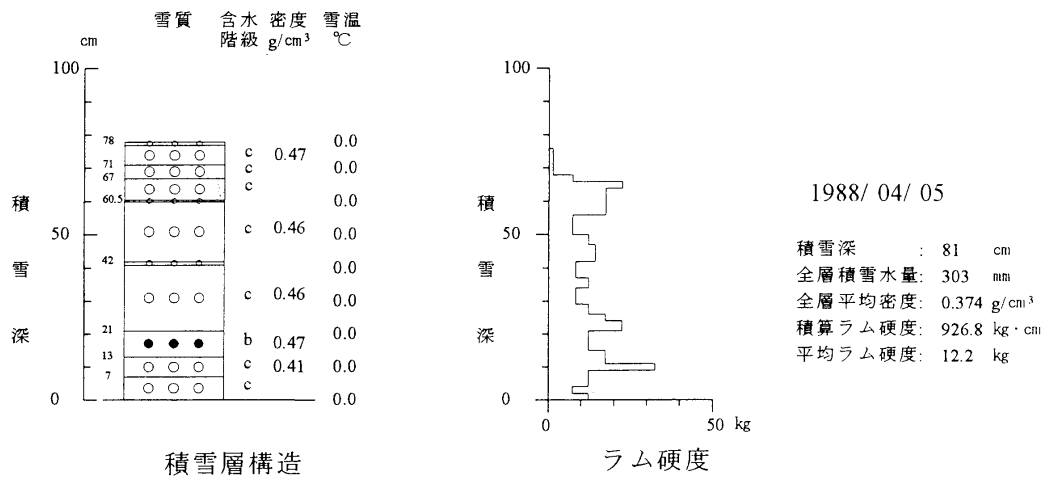


Fig 4. (つづき) (Continue)

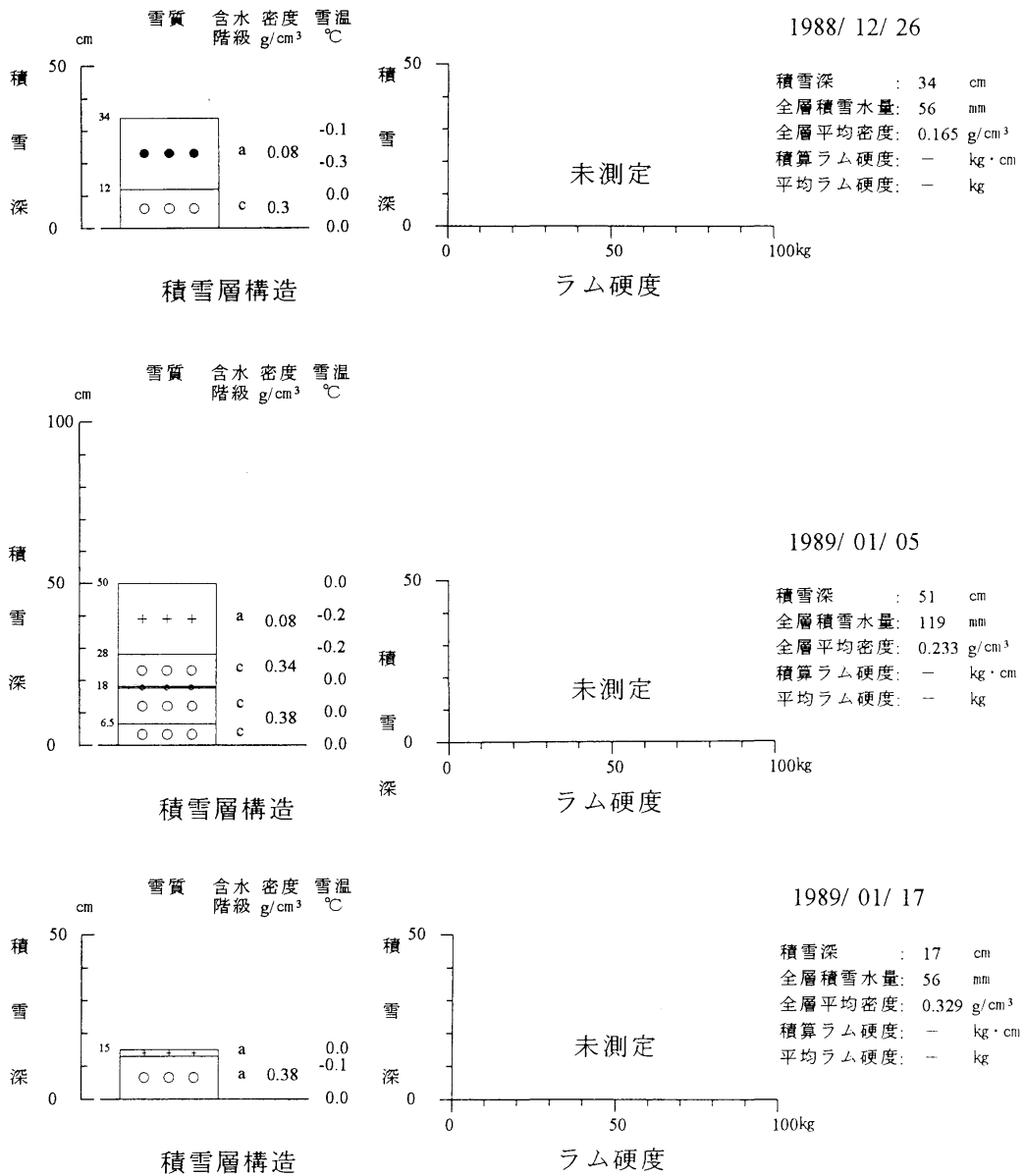


Fig. 5 雪質 (1988-1989 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1988-1989 winter period)

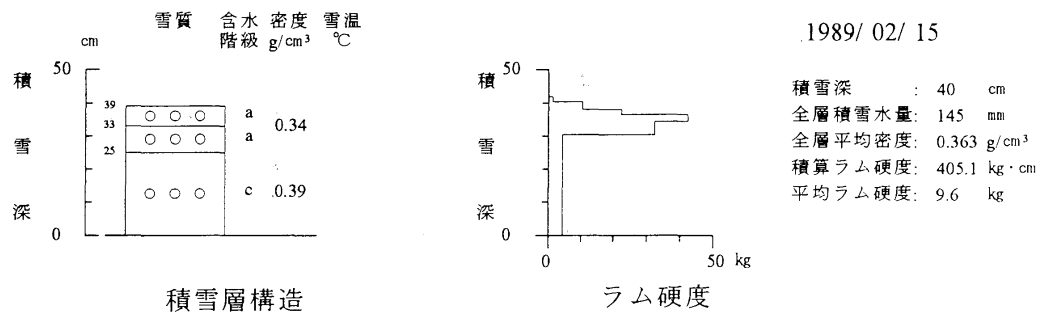
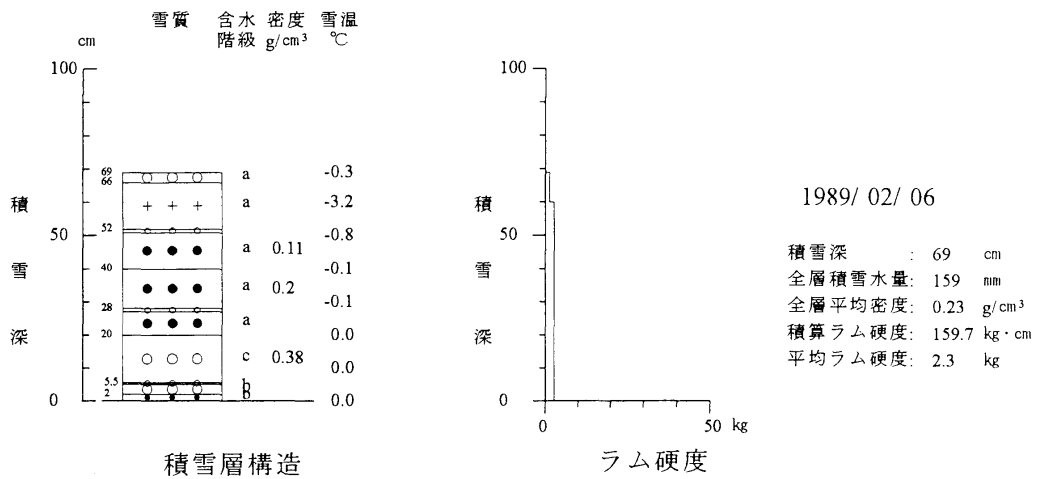
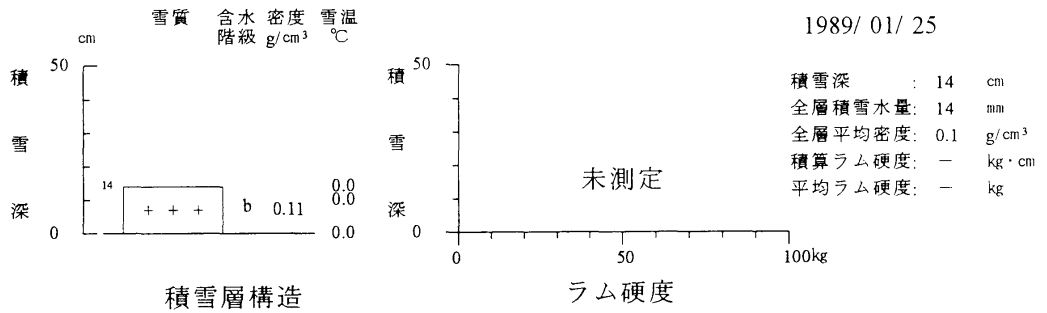


Fig 5. (つづき) (Continue)

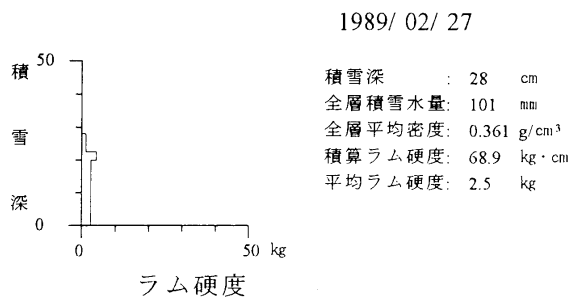
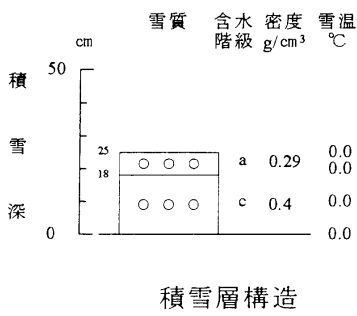


Fig 5. (つづき) (Continue)

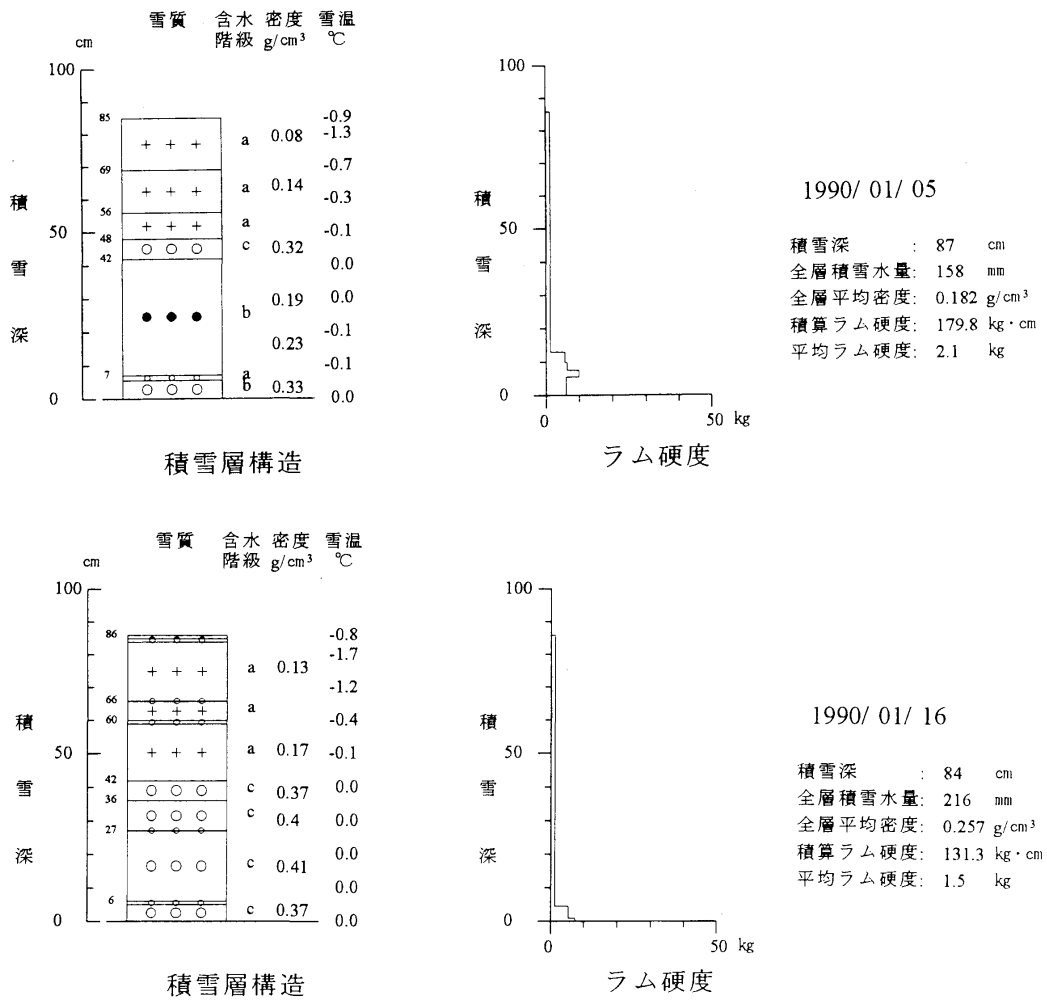


Fig 6. 雪質 (1989-1990年冬季) Stratigraphy of snow cover (1989-1990 winter period)

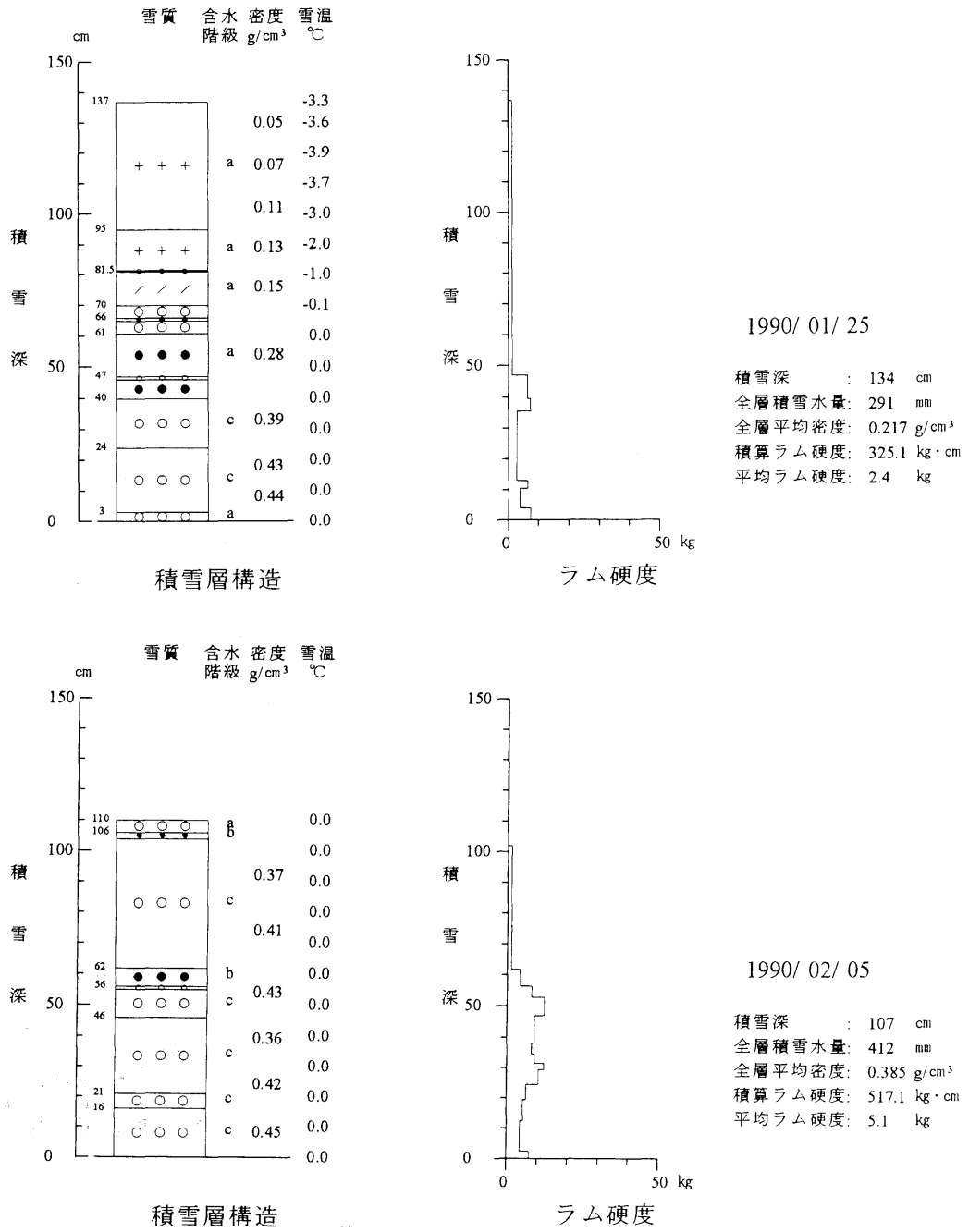
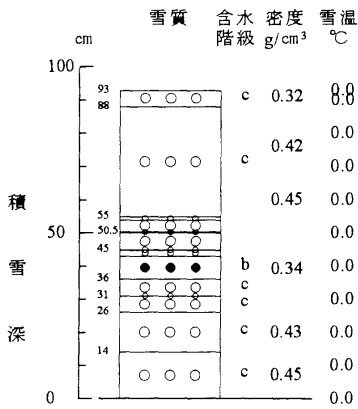
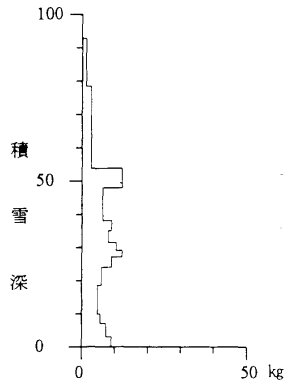


Fig 6. (つづき) (Continue)



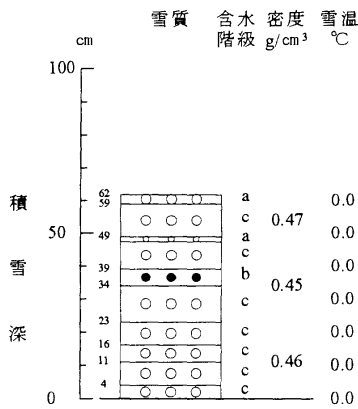
積雪層構造



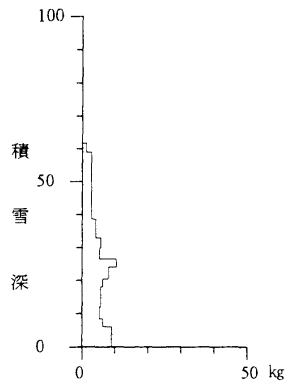
ラム硬度

1990/ 02/ 15

積雪深 : 88 cm
 全層積雪水量: 369 mm
 全層平均密度: 0.419 g/cm³
 積算ラム硬度: 499.4 kg · cm
 平均ラム硬度: 5.4 kg



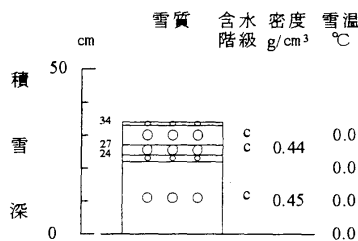
積雪層構造



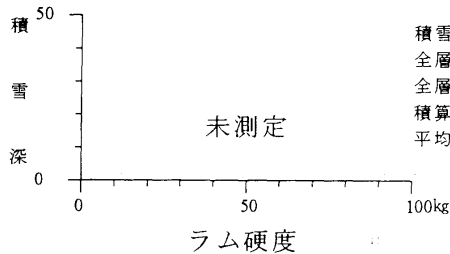
ラム硬度

1990/ 02/ 23

積雪深 : 62 cm
 全層積雪水量: 279 mm
 全層平均密度: 0.45 g/cm³
 積算ラム硬度: 309.6 kg · cm
 平均ラム硬度: 5 kg



積雪層構造



未測定

ラム硬度

1990/ 03/ 05

積雪深 : 32 cm
 全層積雪水量: 139 mm
 全層平均密度: 0.434 g/cm³
 積算ラム硬度: — kg · cm
 平均ラム硬度: — kg

Fig 6. (つづき) (Continue)

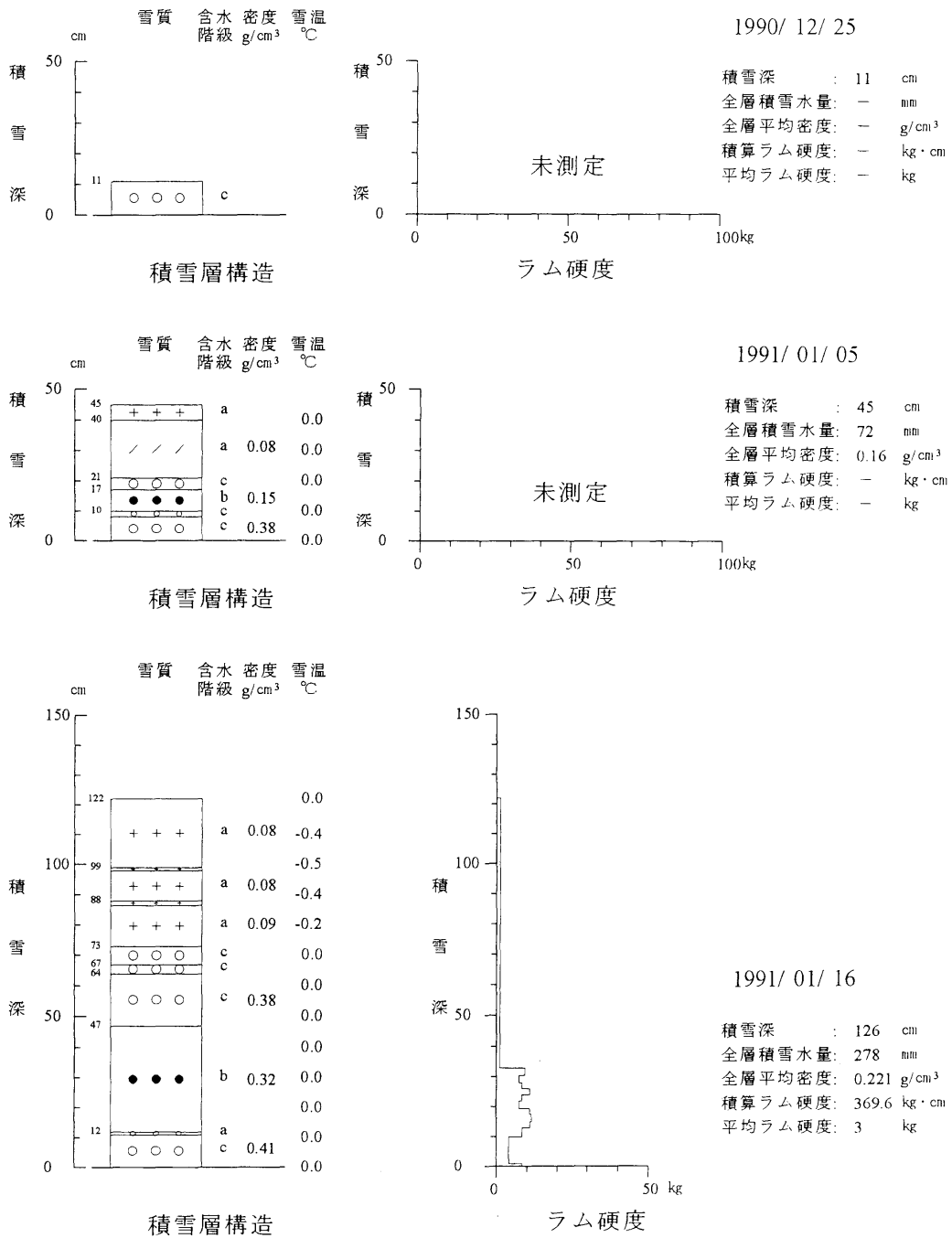


Fig. 7 雪質 (1990-1991 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1990-1991 winter period)

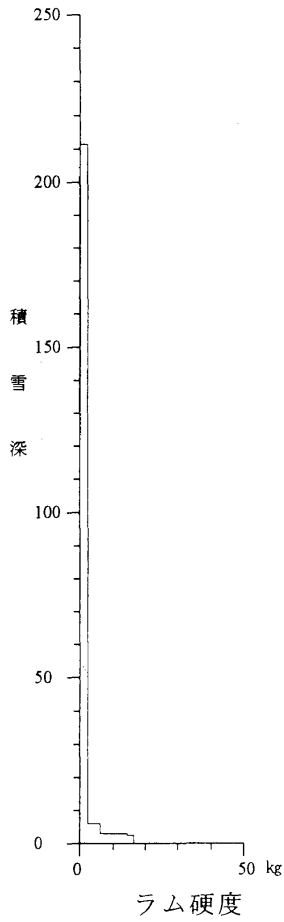
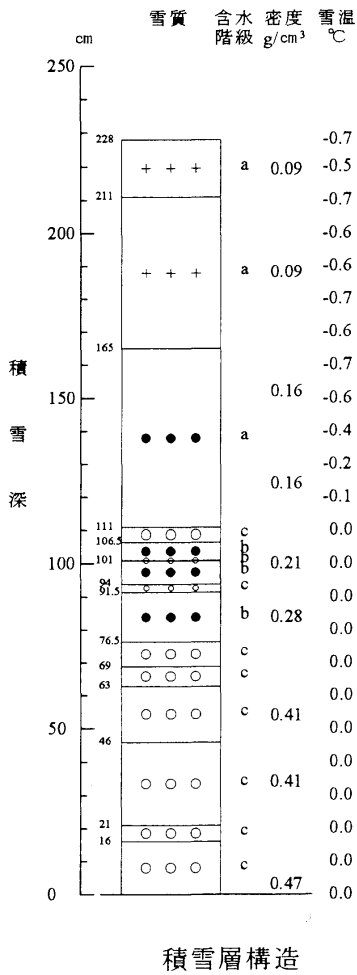
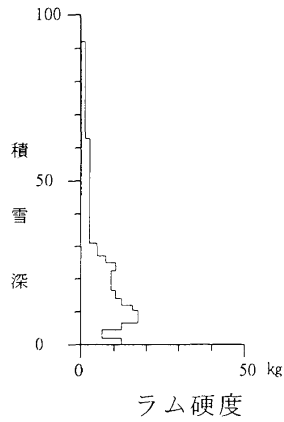
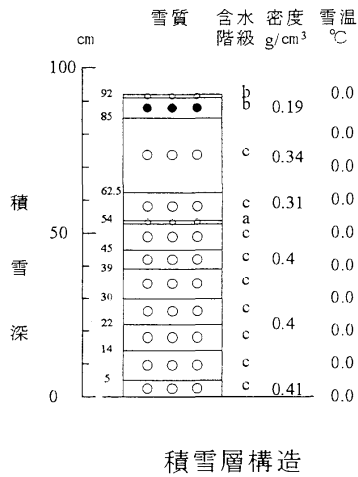


Fig 7. (つづき) (Continue)

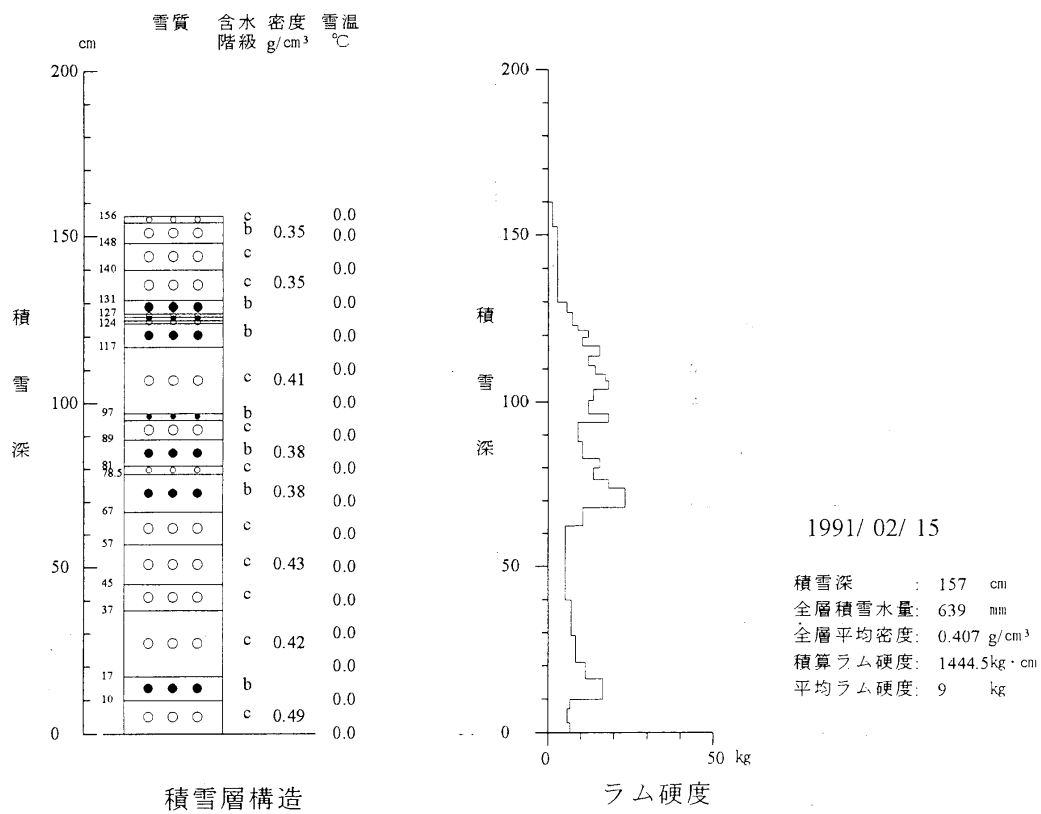


Fig 7. (つづき) (Continue)

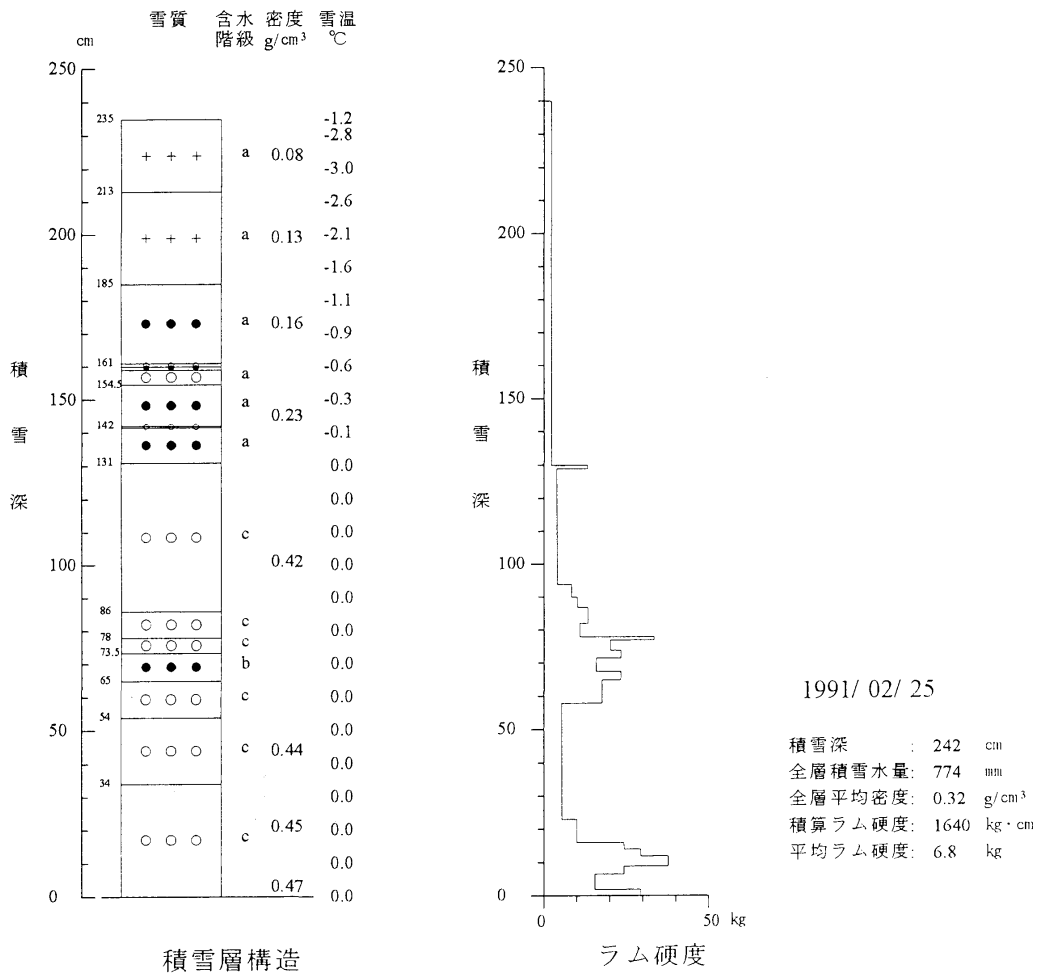


Fig 7. (つづき) (Continue)

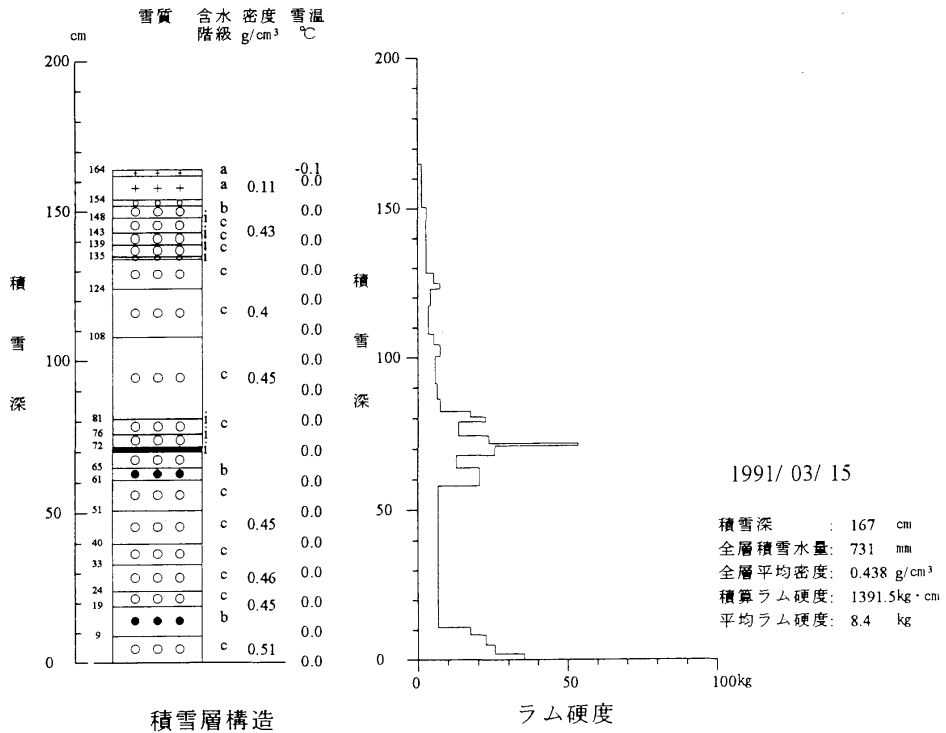
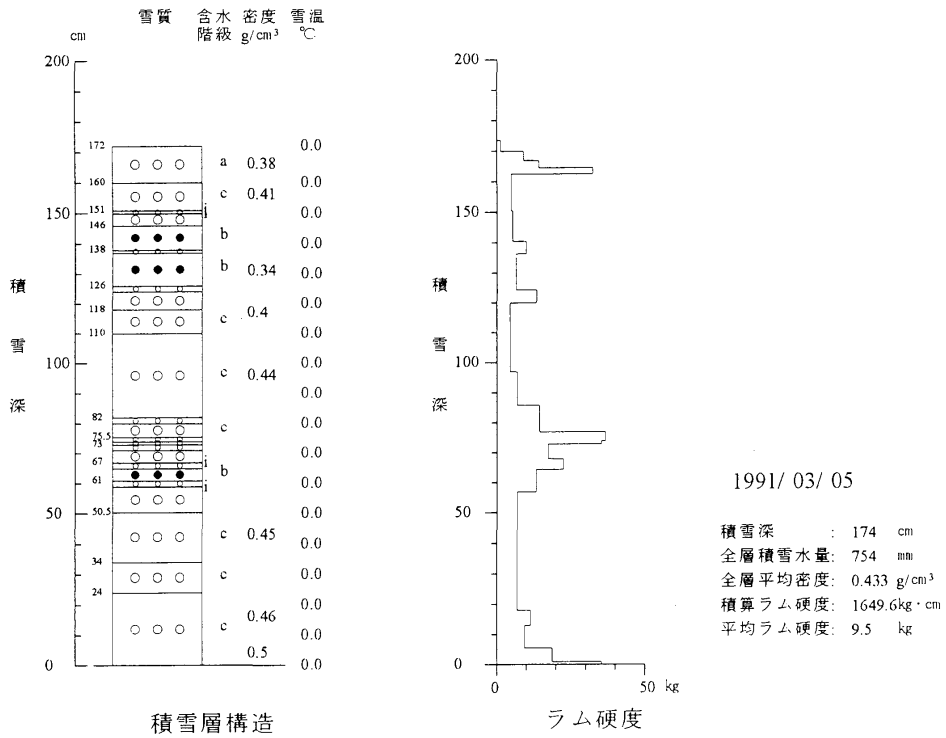
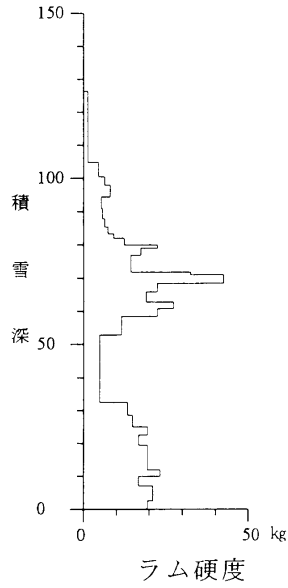
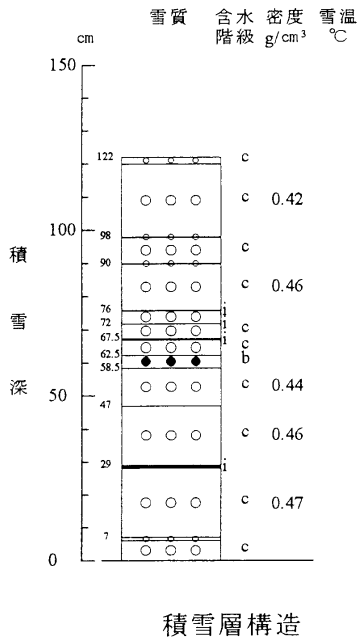
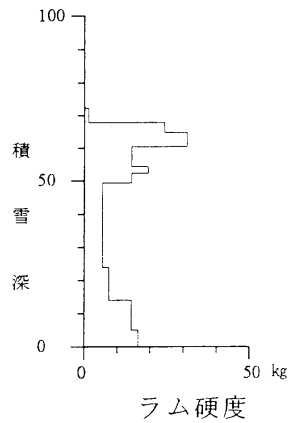
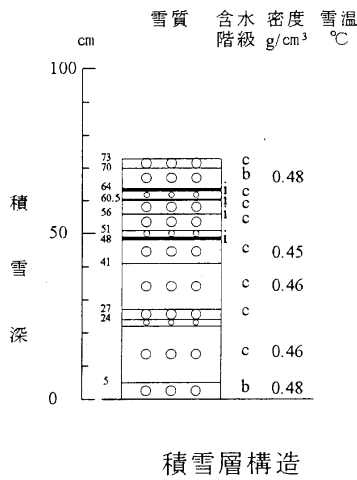


Fig 7. (つづき) (Continue)



1991/ 03/ 25

積雪深 : 127 cm
 全層積雪水量: 604 mm
 全層平均密度: 0.476 g/cm^3
 積算ラム硬度: 1432 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 11.3 kg



1991/ 04/ 05

積雪深 : 79 cm
 全層積雪水量: 365 mm
 全層平均密度: 0.462 g/cm^3
 積算ラム硬度: 808.3 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 11.1 kg

Fig 7. (つづき) (Continue)

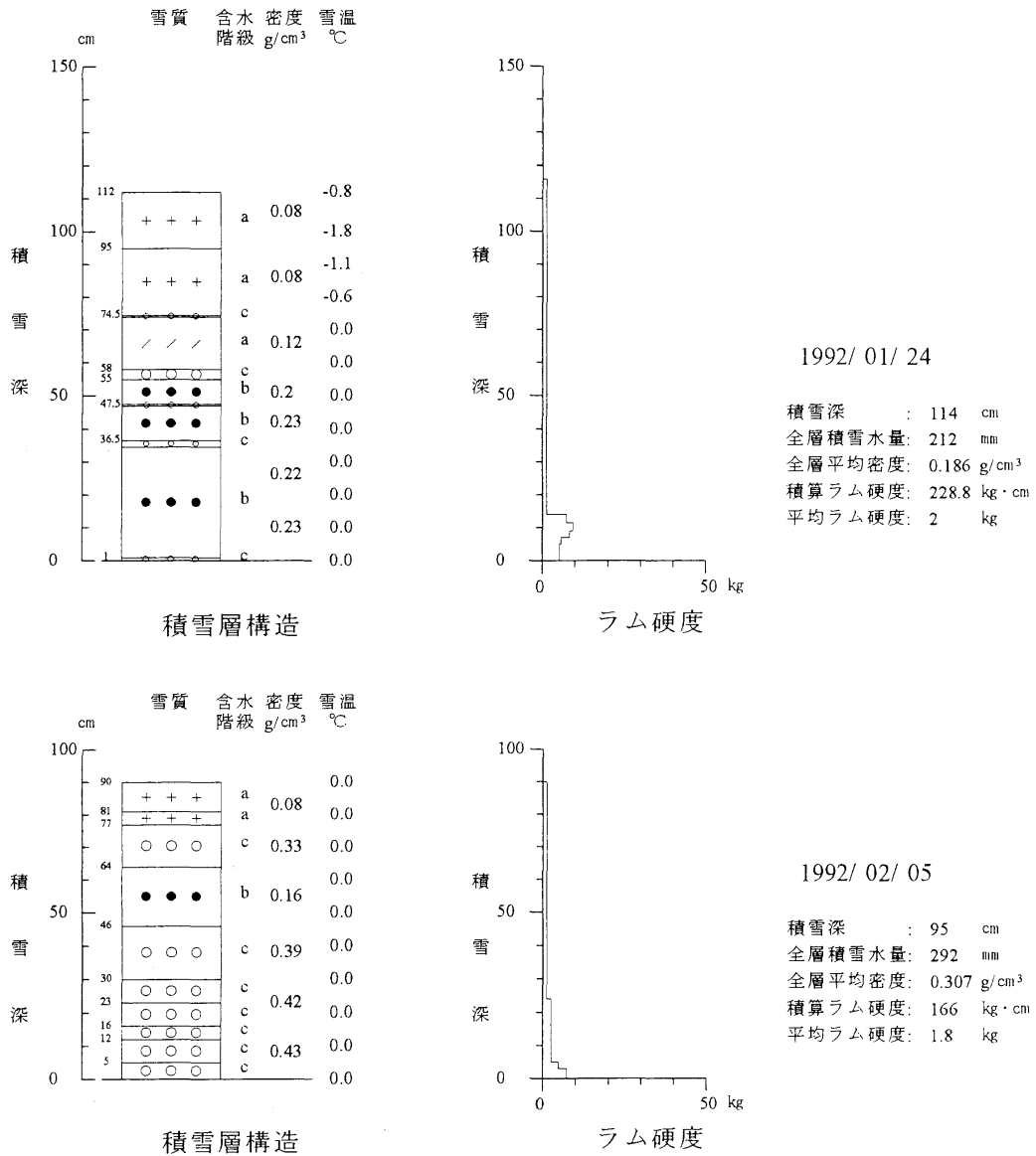
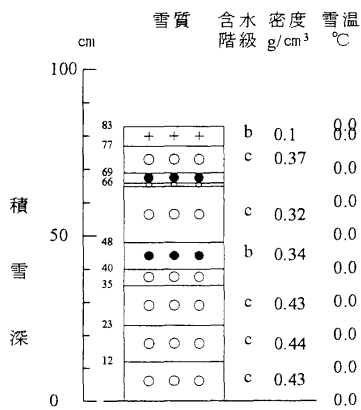
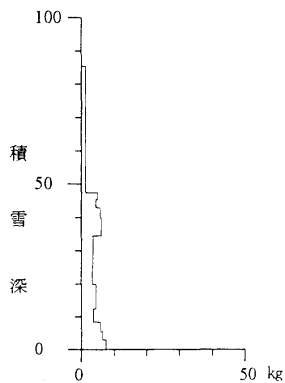


Fig. 8 雪質 (1991-1992年冬季) Stratigraphy of snow cover (1991-1992 winter period)



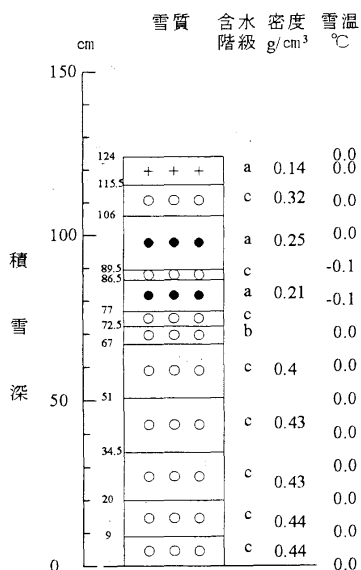
積雪層構造



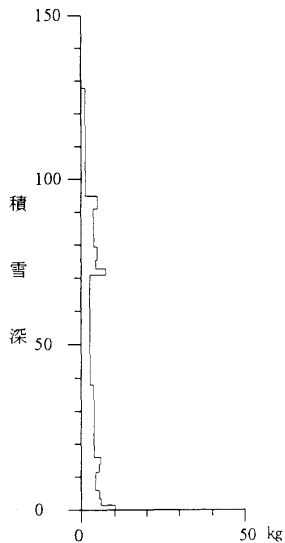
ラム硬度

1992/ 02/ 14

積雪深 : 90 cm
 全層積雪水量: 339 mm
 全層平均密度: 0.377 g/cm³
 積算ラム硬度: 268.7 kg·cm
 平均ラム硬度: 3.1 kg



積雪層構造



ラム硬度

1992/ 02/ 25

積雪深 : 129 cm
 全層積雪水量: 427 mm
 全層平均密度: 0.331 g/cm³
 積算ラム硬度: 404.4 kg·cm
 平均ラム硬度: 3.2 kg

Fig 8. (つづき) (Continue)

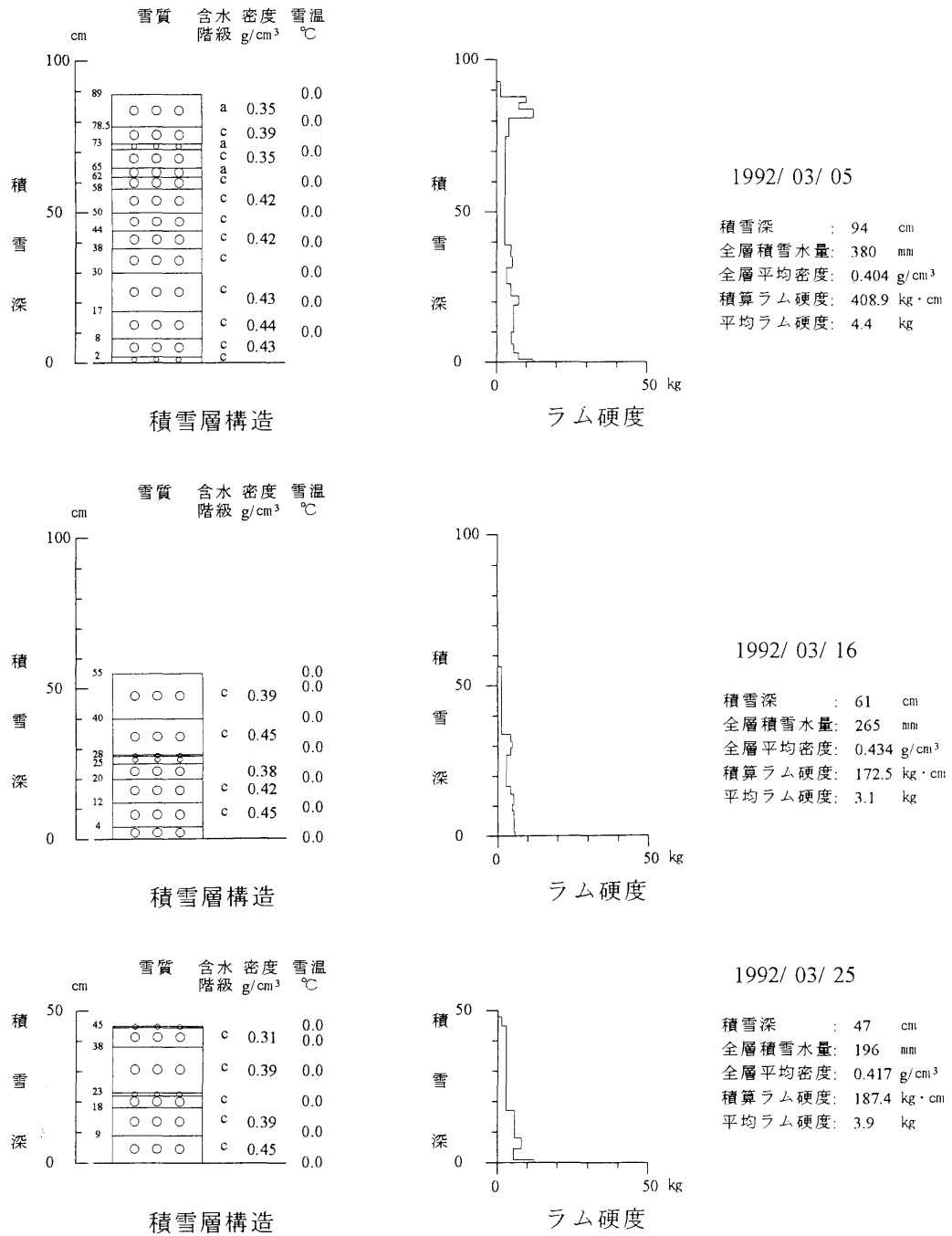


Fig 8. (つづき) (Continue)

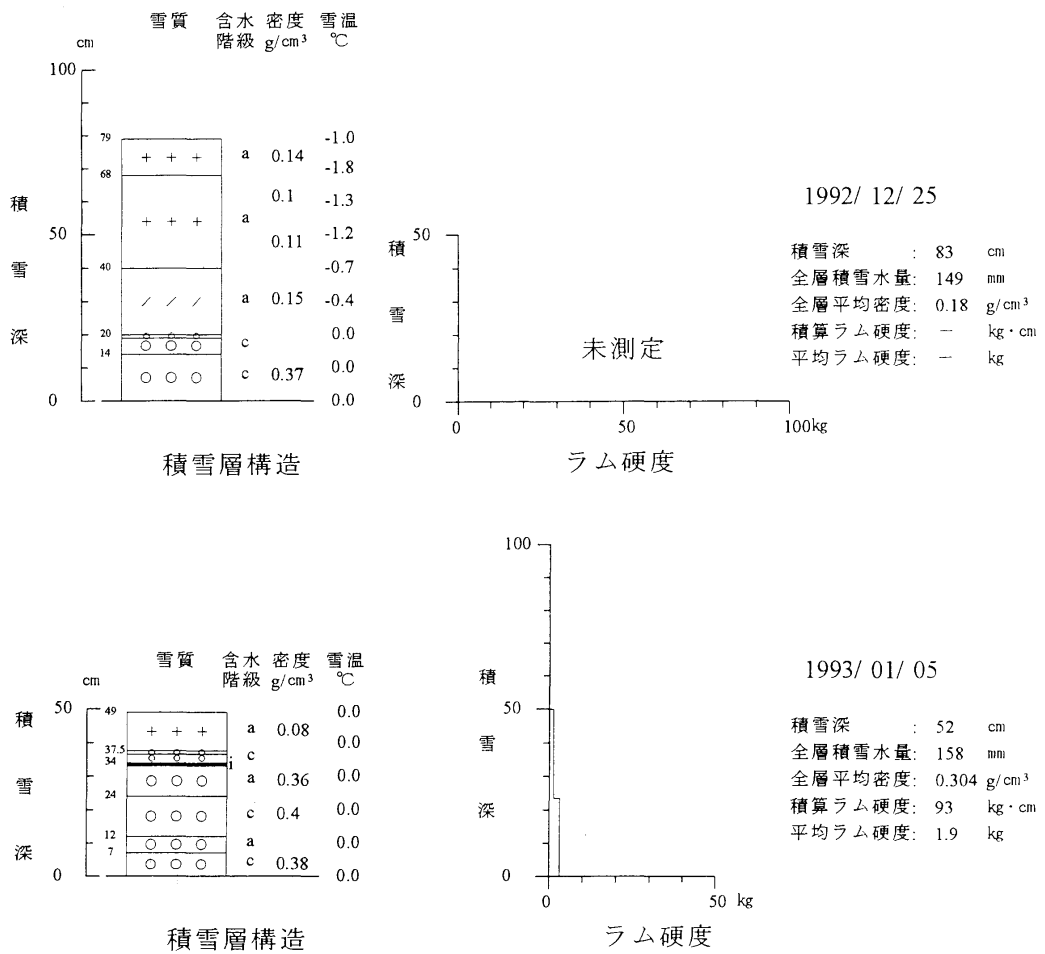


Fig. 9 雪質 (1992-1993年冬季) Stratigraphy of snow cover (1992-1993 winter period)

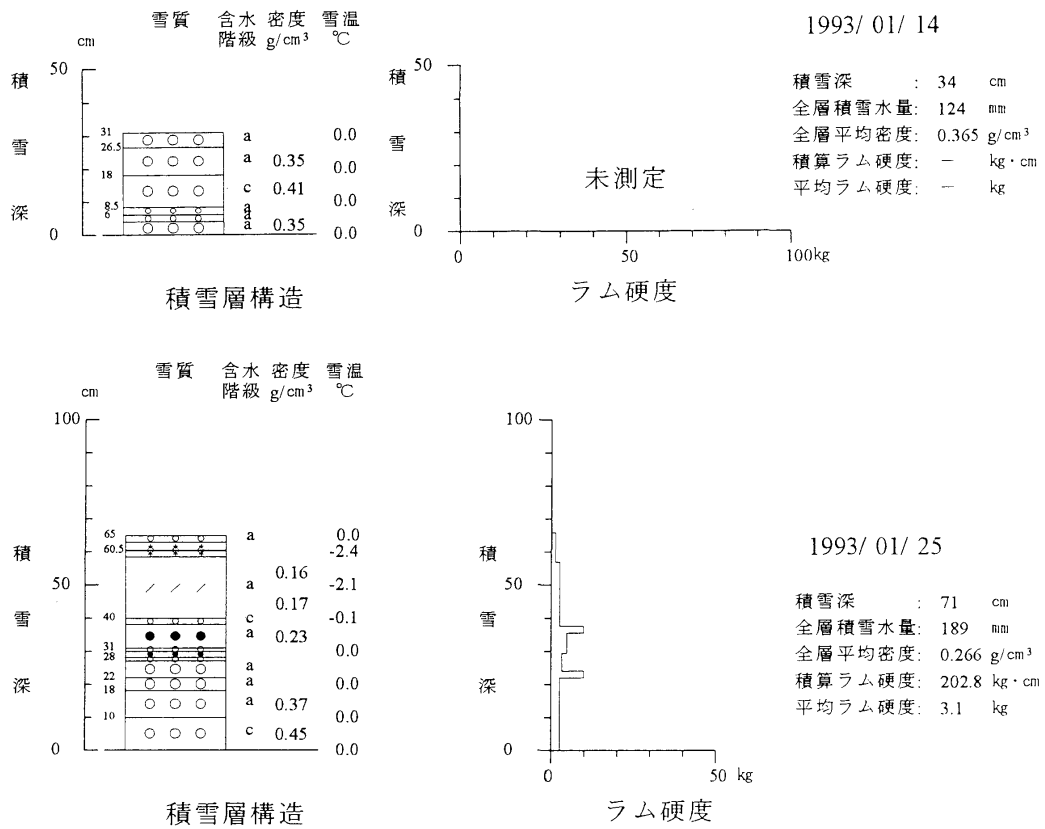
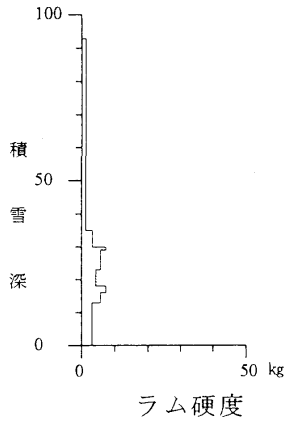
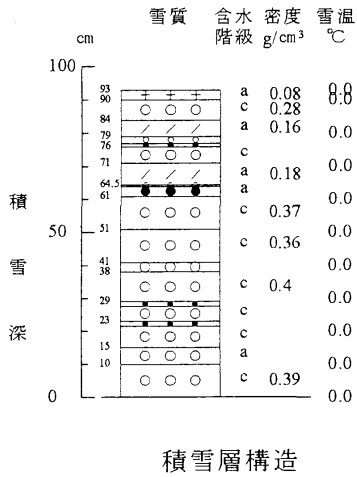
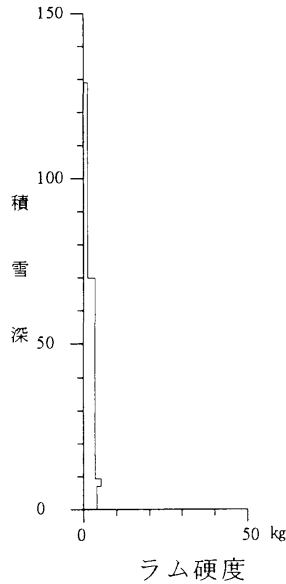
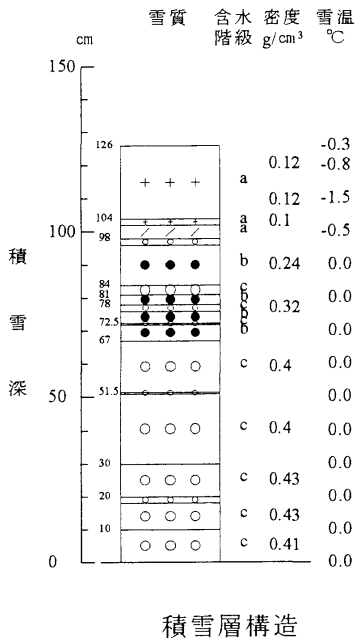


Fig 9. (つづき) (Continue)



1993/ 02/ 05

積雪深 : 100 cm
 全層積雪水量: 328 mm
 全層平均密度: 0.328 g/cm³
 積算ラム硬度: 225.9 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.4 kg



1993/ 02/ 15

積雪深 : 135 cm
 全層積雪水量: 419 mm
 全層平均密度: 0.31 g/cm³
 積算ラム硬度: 322.7 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.5 kg

Fig 9. (つづき) (Continue)

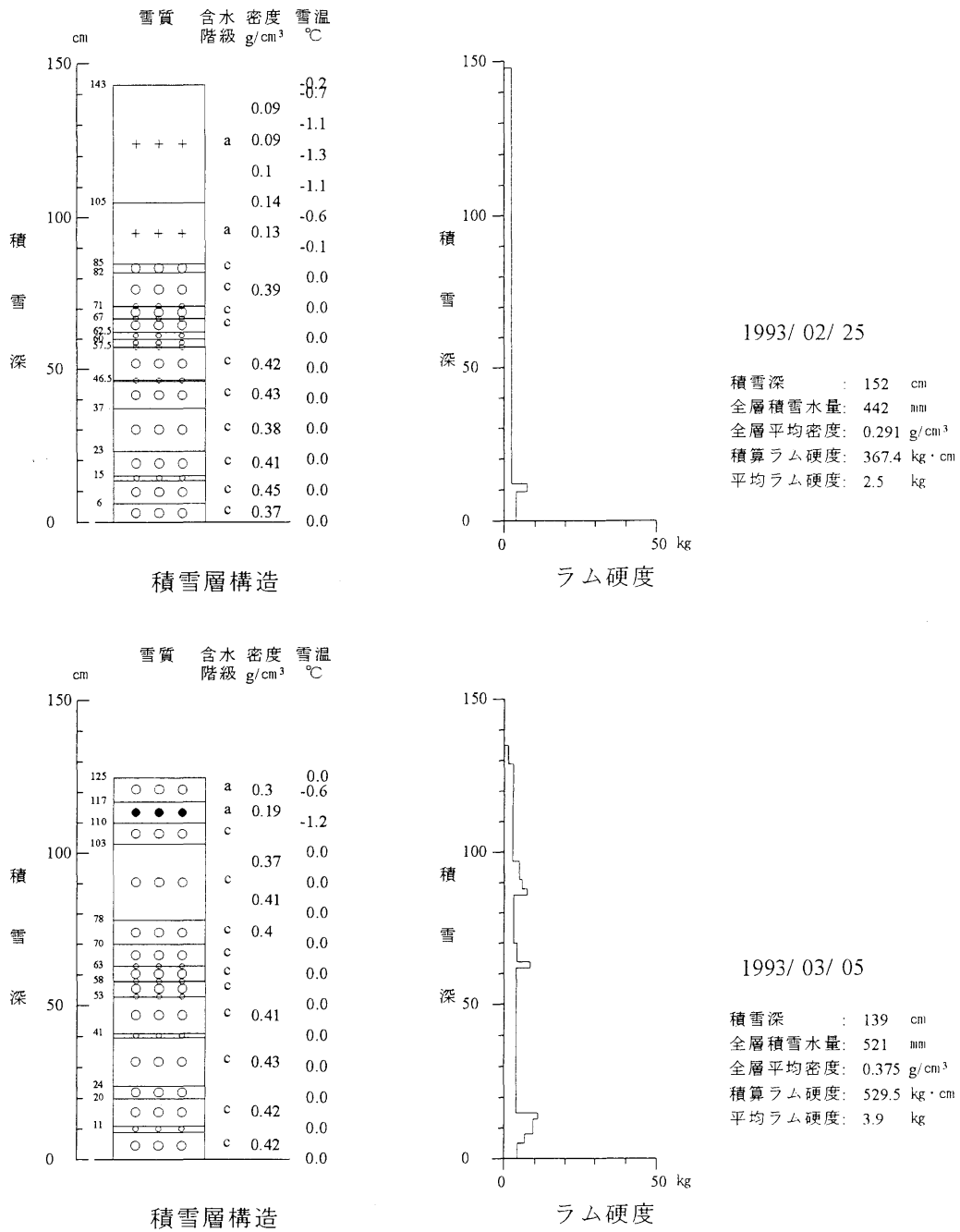
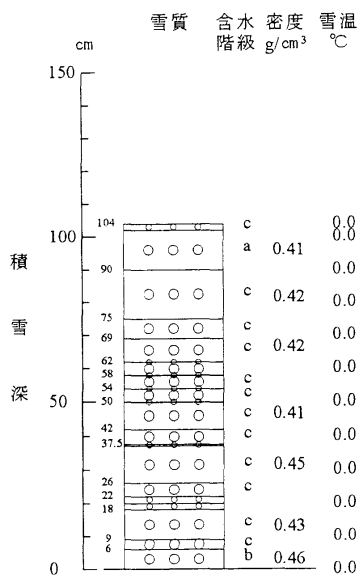
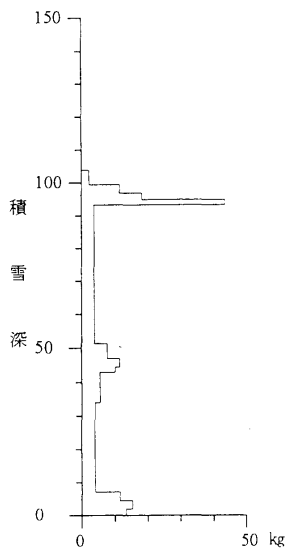


Fig 9. (つづき) (Continue)



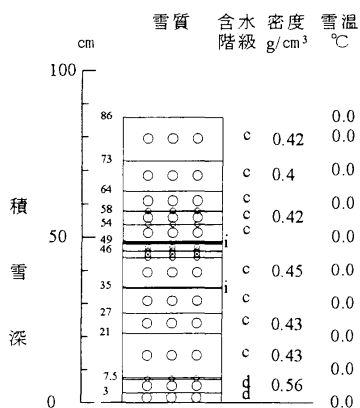
積雪層構造



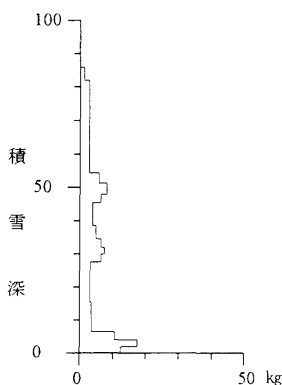
ラム硬度

1993/ 03/ 15

積雪深 : 118 cm
 全層積雪水量: 481 mm
 全層平均密度: 0.408 g/cm³
 積算ラム硬度: 628.7 kg・cm
 平均ラム硬度: 6 kg



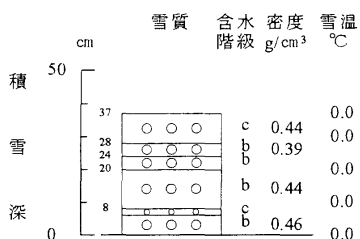
積雪層構造



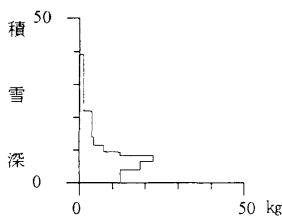
ラム硬度

1993/ 03/ 25

積雪深 : 91 cm
 全層積雪水量: 403 mm
 全層平均密度: 0.443 g/cm³
 積算ラム硬度: 383.8 kg・cm
 平均ラム硬度: 4.5 kg



積雪層構造



ラム硬度

1993/ 04/ 05

積雪深 : 40 cm
 全層積雪水量: 168 mm
 全層平均密度: 0.42 g/cm³
 積算ラム硬度: 227.7 kg・cm
 平均ラム硬度: 5.8 kg

Fig 9. (つづき) (Continue)

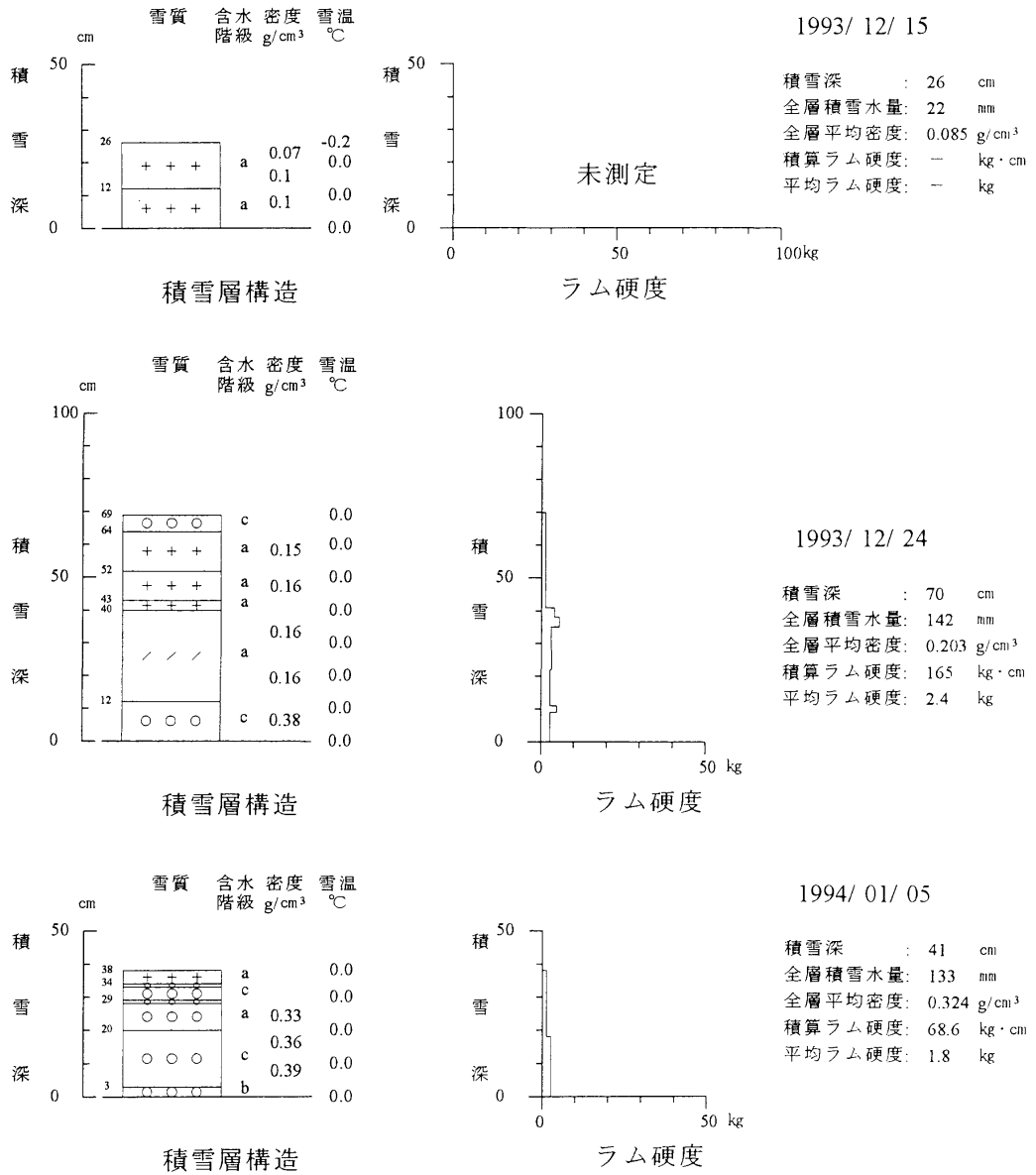
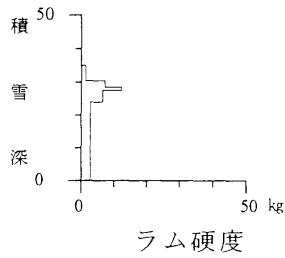
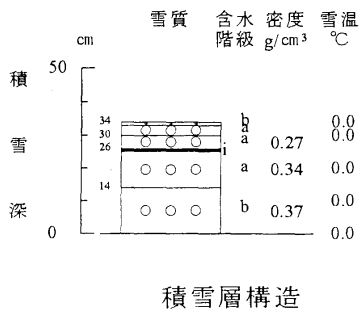
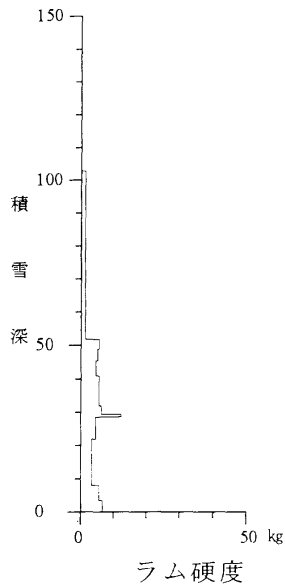
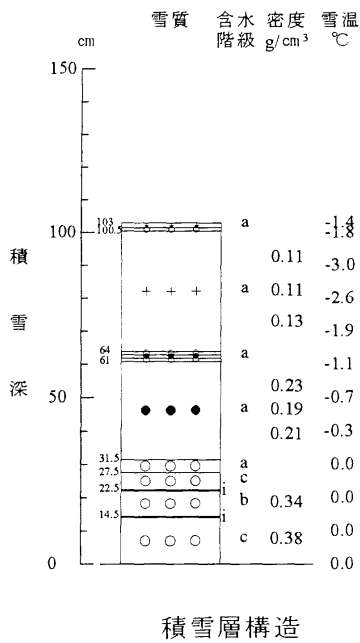


Fig. 10 雪質 (1993-1994 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1993-1994 winter period)



1994/ 01/ 14

積雪深 : 37 cm
 全層積雪水量: 128 mm
 全層平均密度: 0.346 g/cm^3
 積算ラム硬度: 122.5 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 3.5 kg



1994/ 01/ 25

積雪深 : 103 cm
 全層積雪水量: 231 mm
 全層平均密度: 0.225 g/cm^3
 積算ラム硬度: 315.6 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 3.1 kg

Fig 10. (つづき) (Continue)

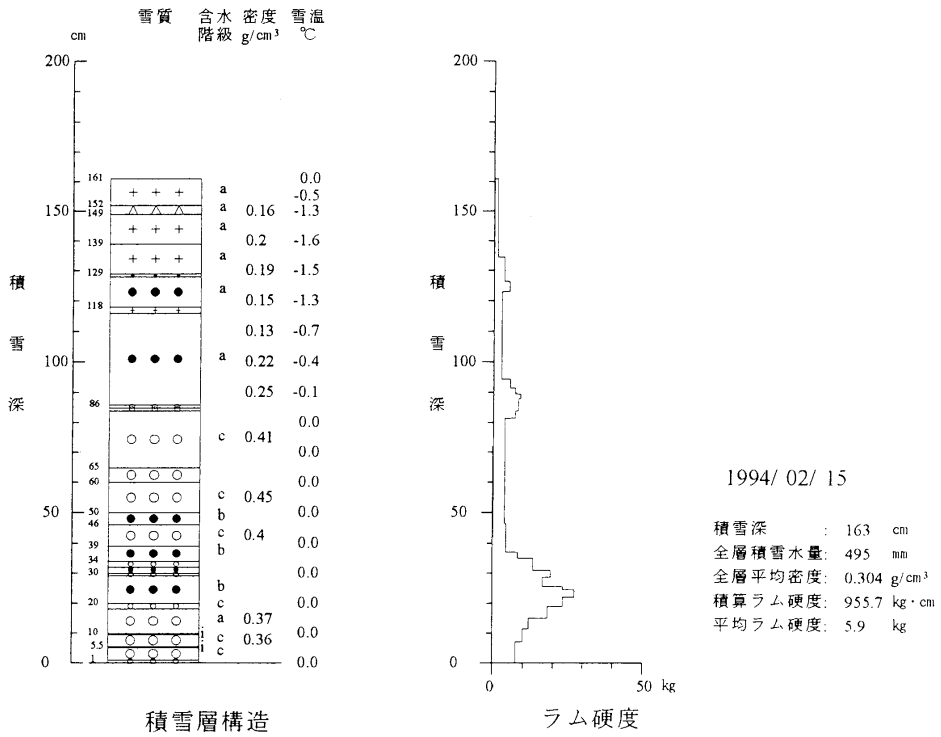
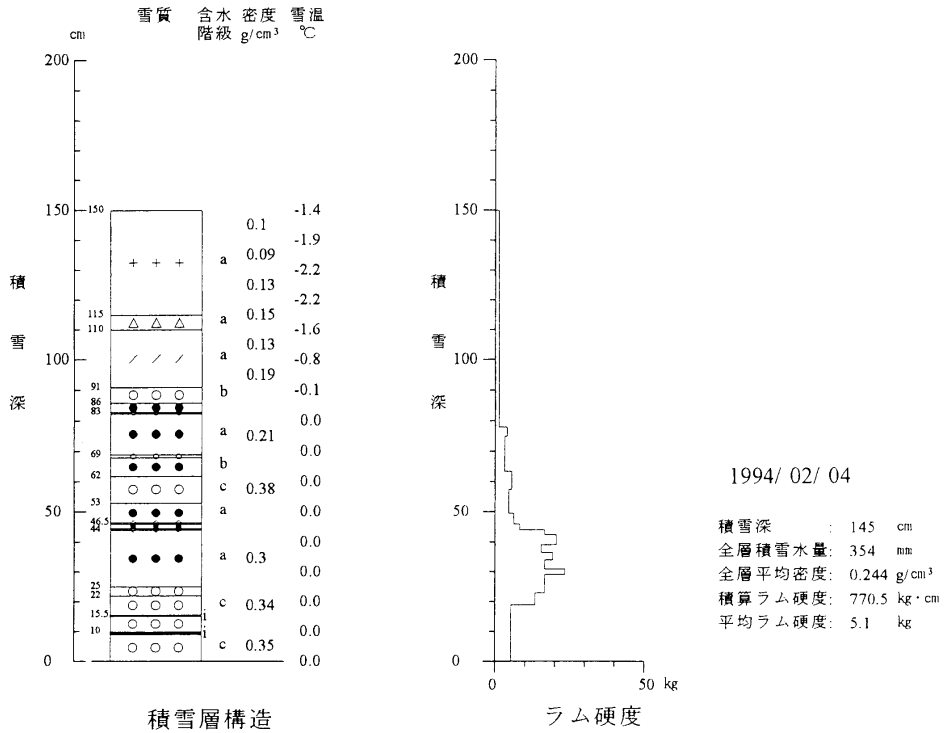


Fig 10. (つづき) (Continue)

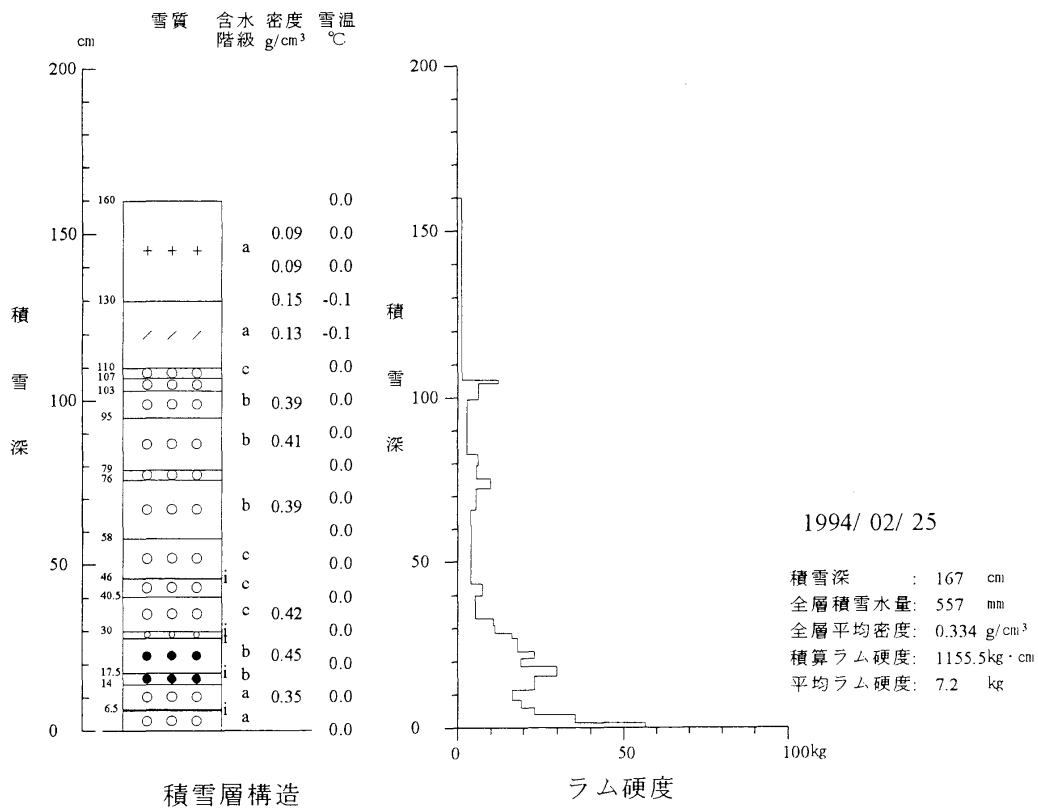


Fig 10. (つづき) (Continue)

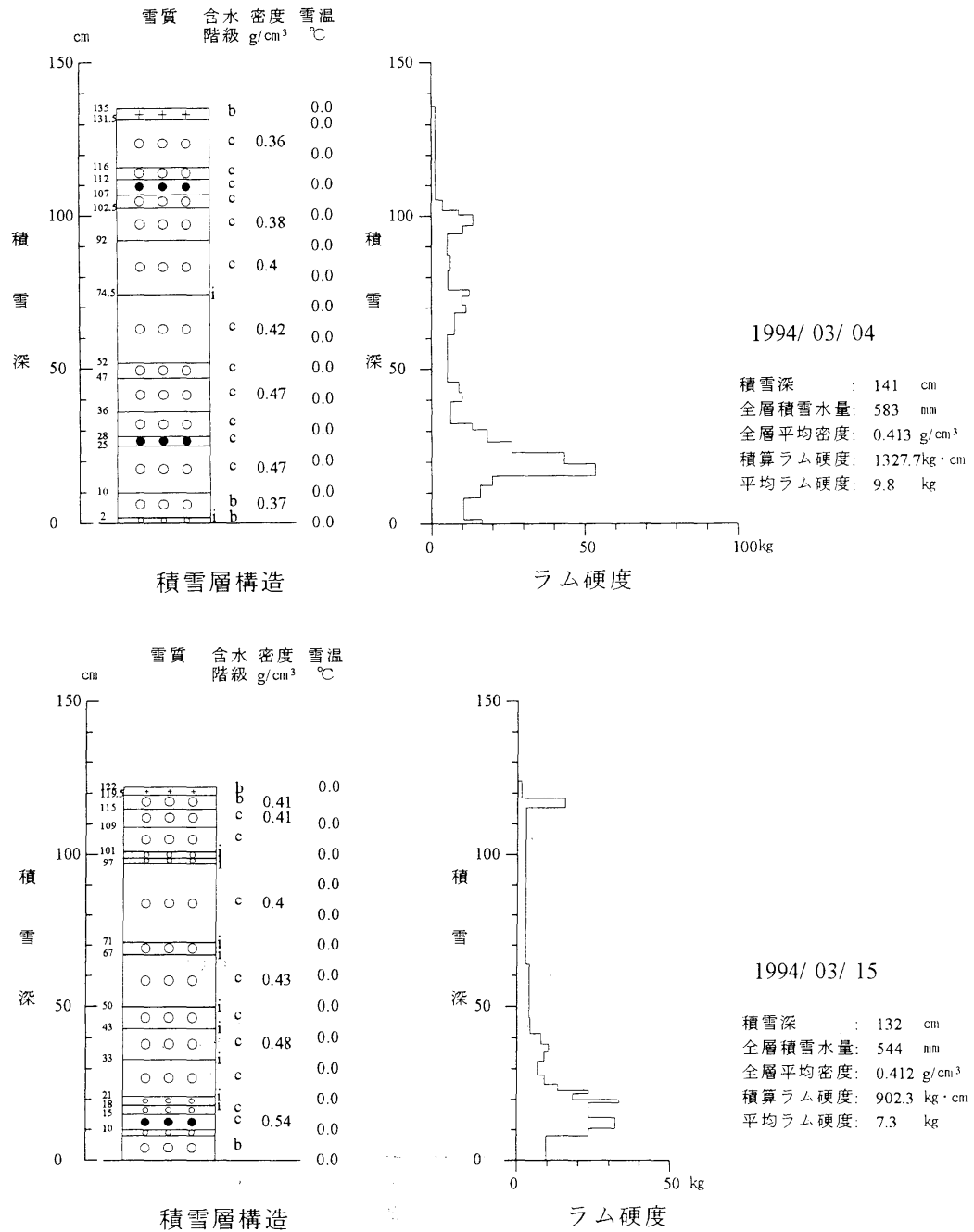
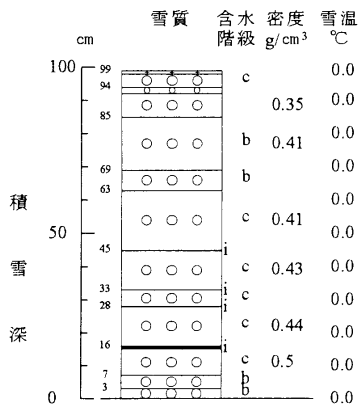
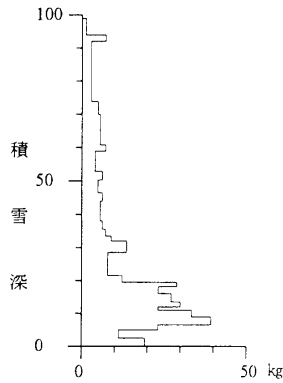


Fig 10. (つづき) (Continue)



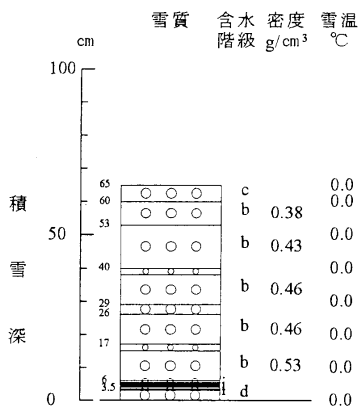
積雪層構造



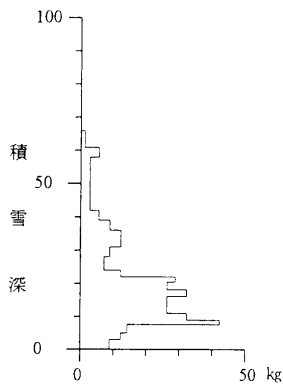
ラム硬度

1994/ 03/ 25

積雪深 : 109 cm
 全層積雪水量: 493 mm
 全層平均密度: 0.452 g/cm³
 積算ラム硬度: 930.8 kg·cm
 平均ラム硬度: 9.4 kg



積雪層構造



ラム硬度

1994/ 04/ 05

積雪深 : 75 cm
 全層積雪水量: 343 mm
 全層平均密度: 0.457 g/cm³
 積算ラム硬度: 770.2 kg·cm
 平均ラム硬度: 11.7 kg

Fig 10. (つづき) (Continue)

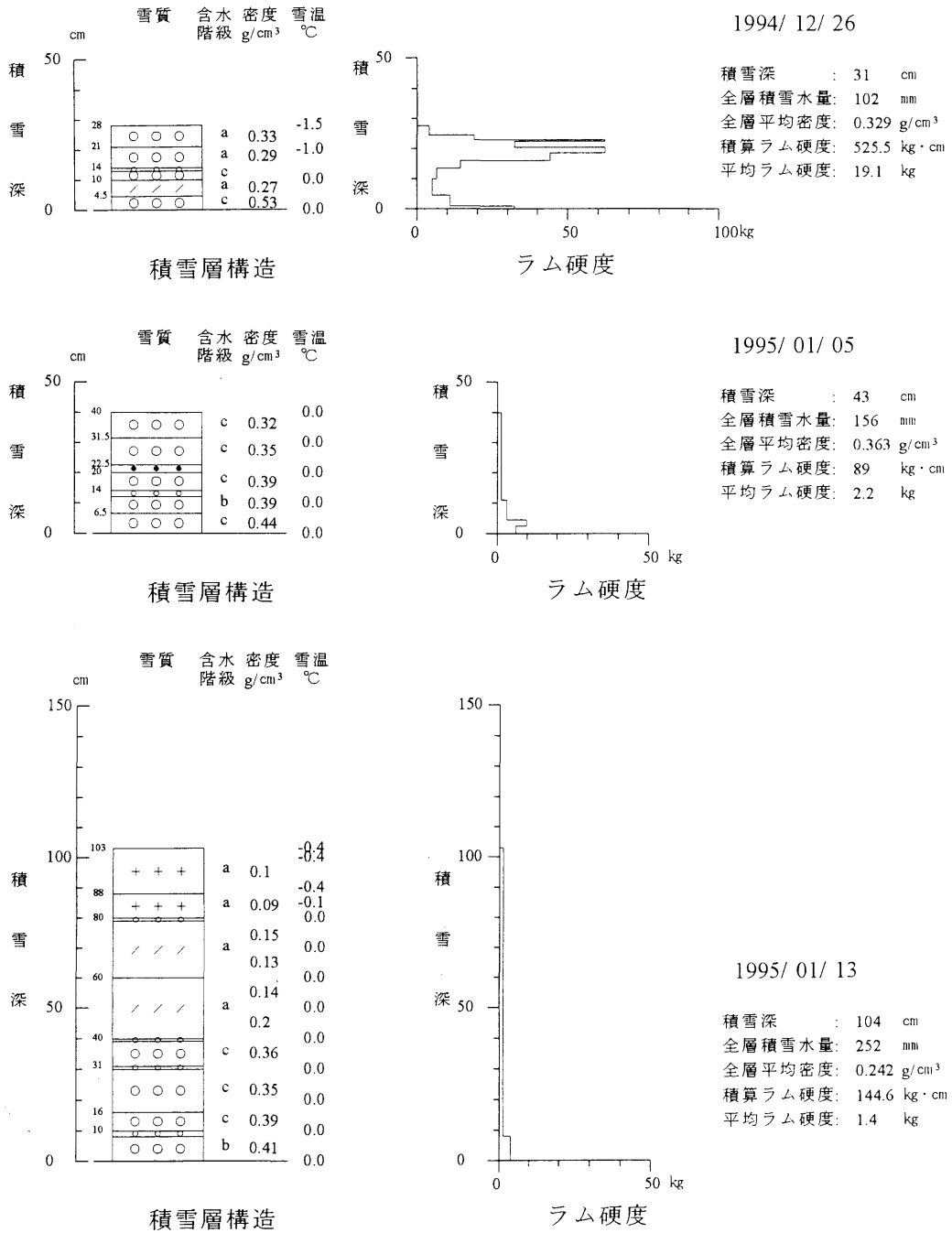
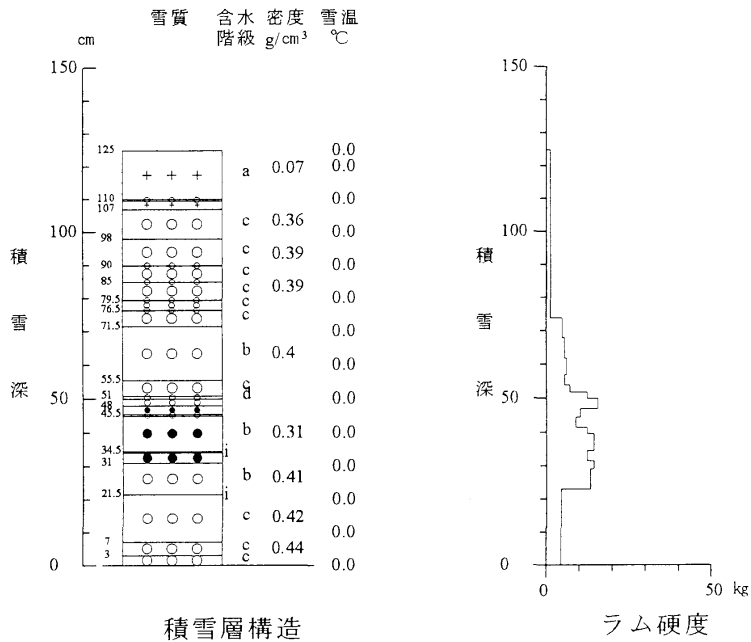
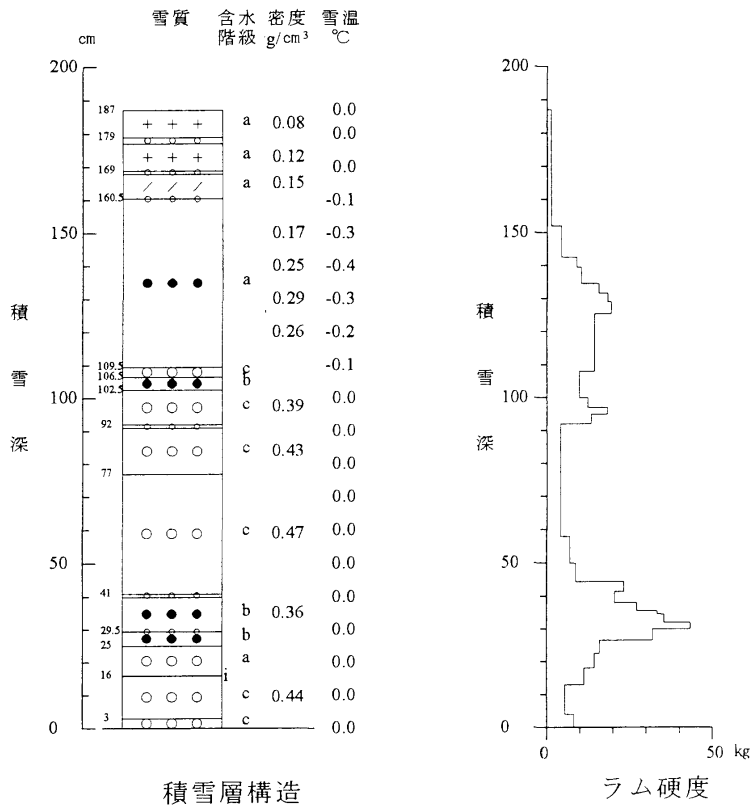


Fig. 11 雪質 (1994-1995 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1994-1995 winter period)



1995/ 01/ 25

積雪深 : 132 cm
 全層積雪水量 : 456 mm
 全層平均密度 : 0.345 g/cm³
 積算ラム硬度 : 658 kg·cm
 平均ラム硬度 : 5.3 kg



1995/ 02/ 06

積雪深 : 189 cm
 全層積雪水量 : 631 mm
 全層平均密度 : 0.334 g/cm³
 積算ラム硬度 : 1793.4 kg·cm
 平均ラム硬度 : 9.6 kg

Fig 11. (つづき) (Continue)

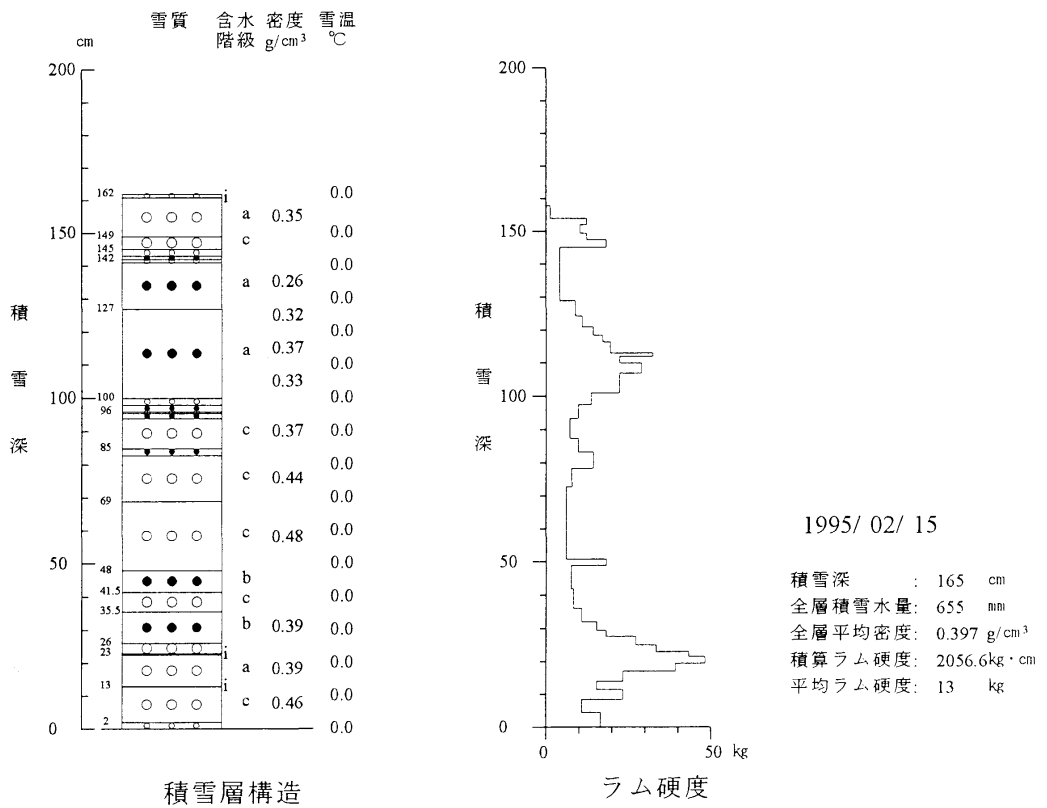


Fig 11. (つづき) (Continue)

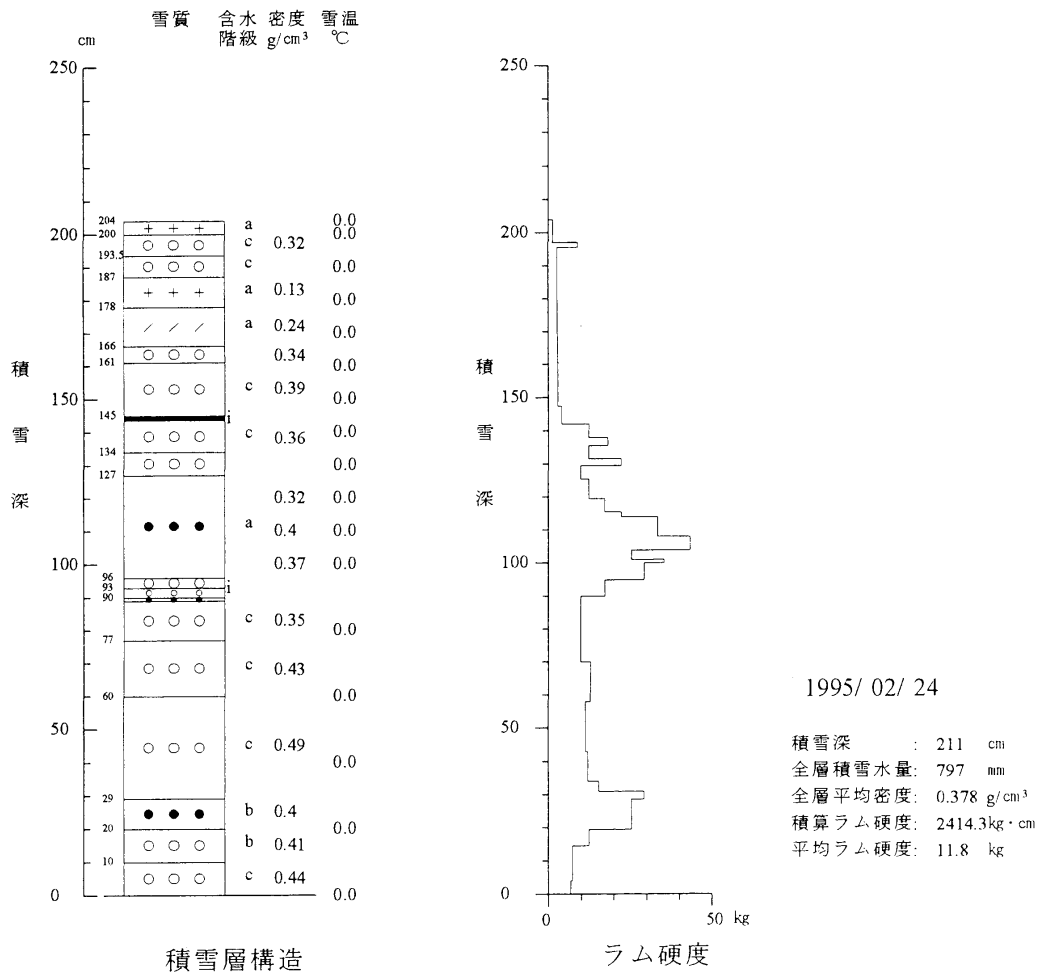


Fig 11. (つづき) (Continue)

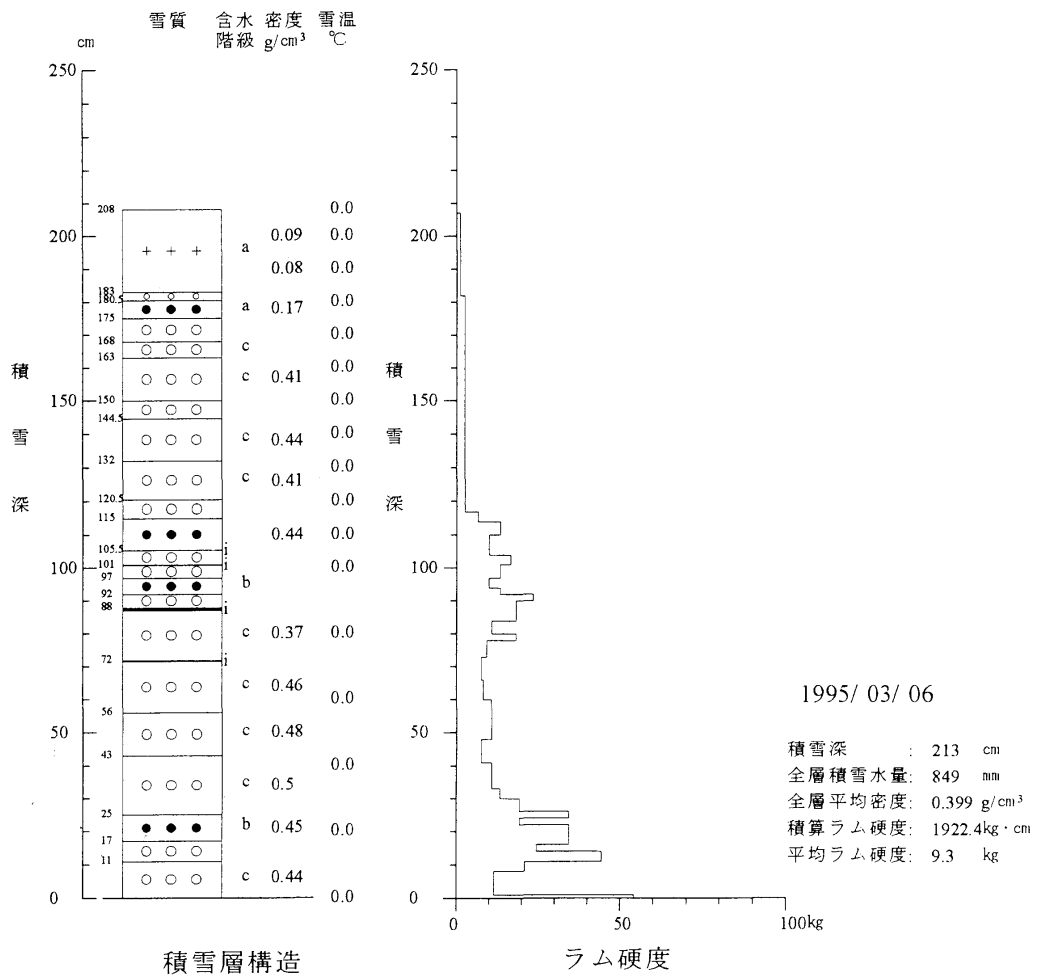
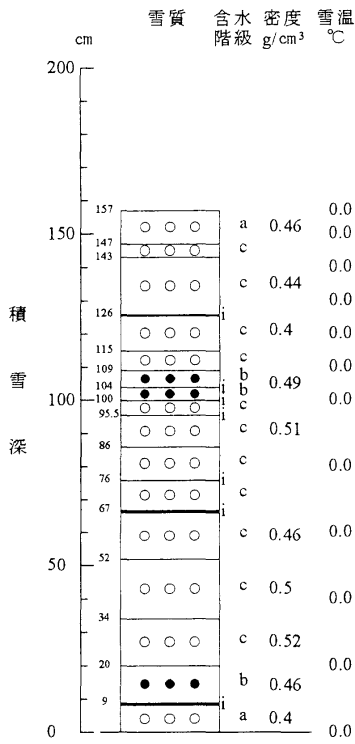
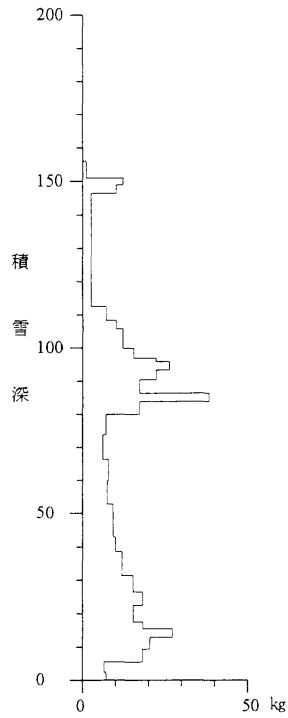


Fig 11. (つづき) (Continue)



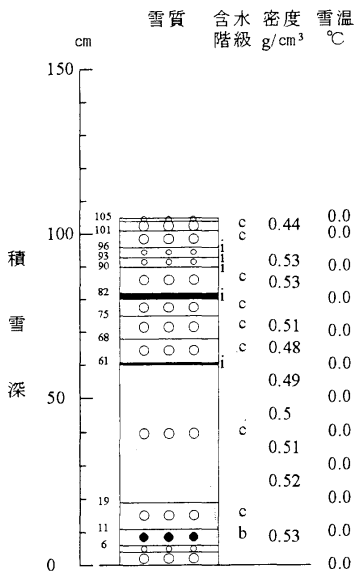
積雪層構造



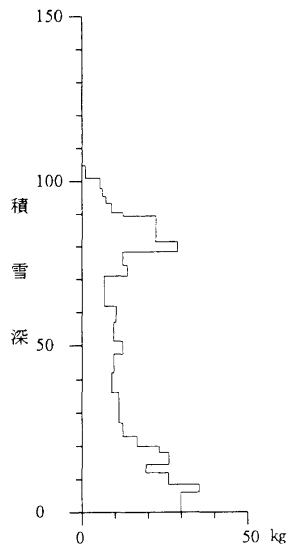
ラム硬度

1995/ 03/ 15

積雪深 : 159 cm
 全層積雪水量: 753 mm
 全層平均密度: 0.474 g/cm³
 積算ラム硬度: 1623.7kg・cm
 平均ラム硬度: 10.4 kg



積雪層構造



ラム硬度

1995/ 03/ 24

積雪深 : 115 cm
 全層積雪水量: 554 mm
 全層平均密度: 0.482 g/cm³
 積算ラム硬度: 1509.2kg・cm
 平均ラム硬度: 14.4 kg

Fig 11. (つづき) (Continue)

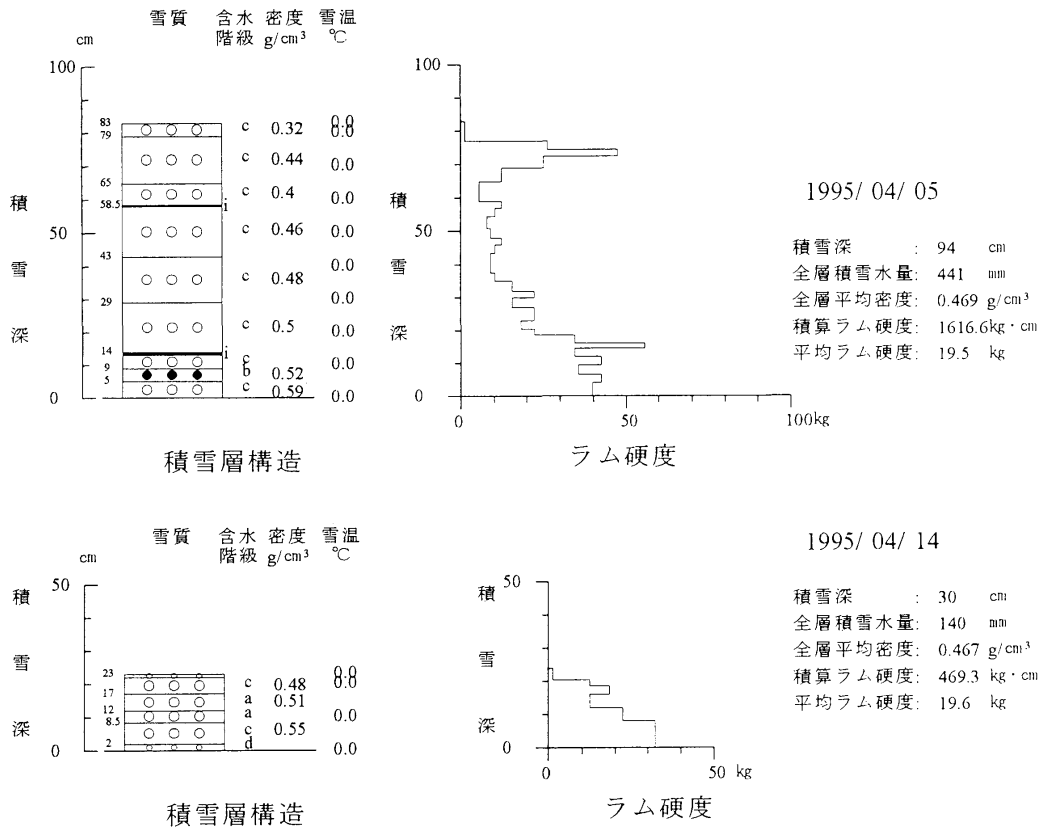
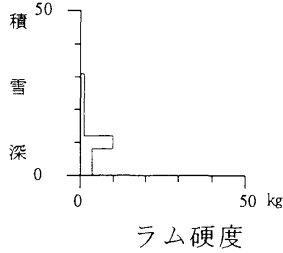
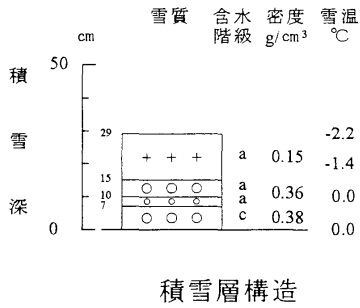
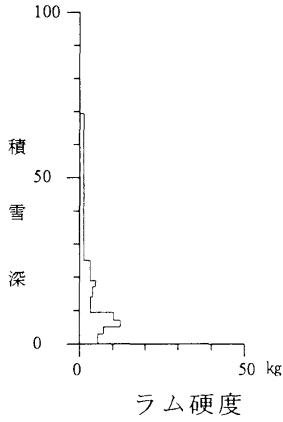
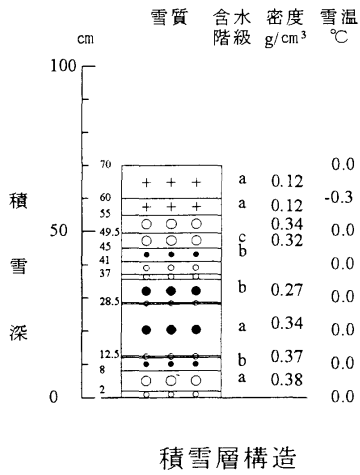


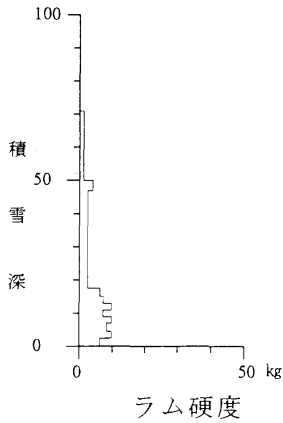
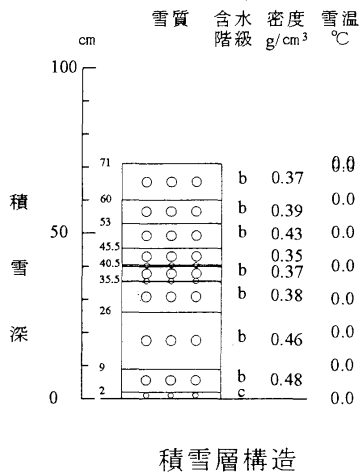
Fig 11. (つづき) (Continue)



積雪深 : 29 cm
 全層積雪水量: 71 mm
 全層平均密度: 0.245 g/cm³
 積算ラム硬度: 85.4 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.8 kg

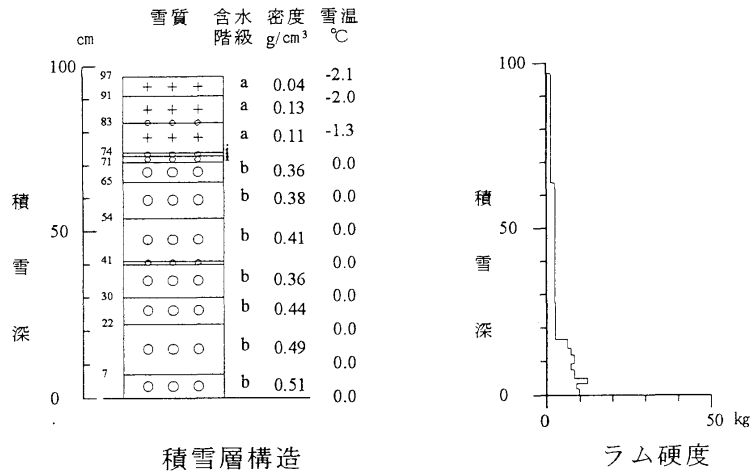


積雪深 : 74 cm
 全層積雪水量: 208 mm
 全層平均密度: 0.281 g/cm³
 積算ラム硬度: 188.4 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.7 kg



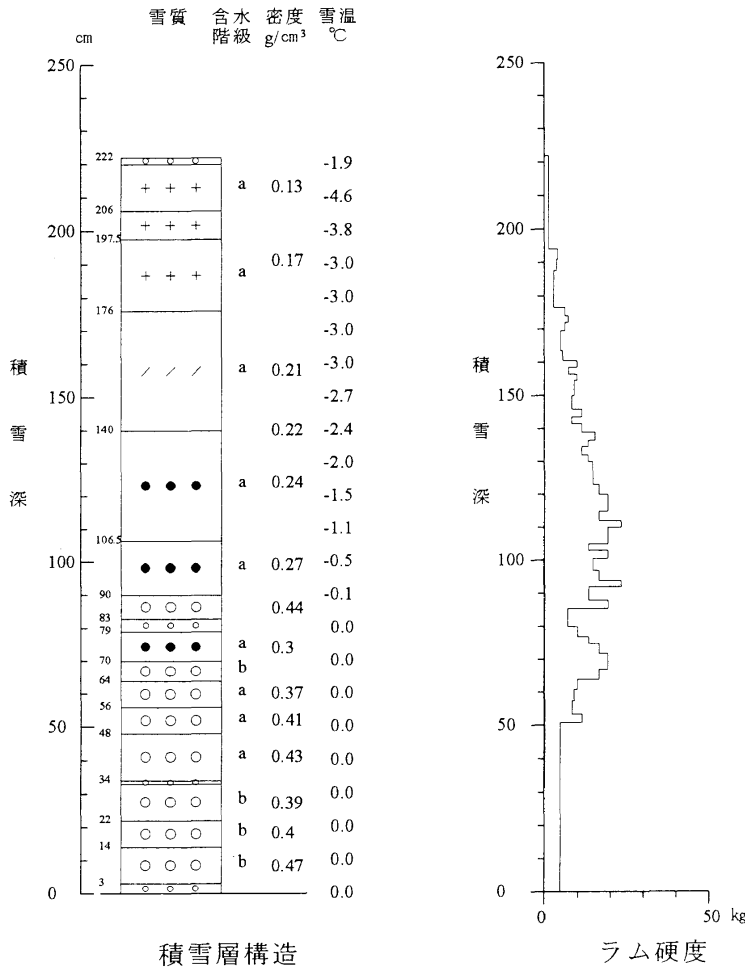
積雪深 : 74 cm
 全層積雪水量: 302 mm
 全層平均密度: 0.408 g/cm³
 積算ラム硬度: 245.2 kg·cm
 平均ラム硬度: 3.5 kg

Fig. 12 雪質 (1995-1996年冬季) Stratigraphy of snow cover (1995-1996 winter period)



1996/ 01/ 25

積雪深 : 101 cm
 全層積雪水量: 328 mm
 全層平均密度: 0.325 g/cm³
 積算ラム硬度: 290.4 kg·cm
 平均ラム硬度: 3 kg



1996/ 02/ 05

積雪深 : 229 cm
 全層積雪水量: 630 mm
 全層平均密度: 0.275 g/cm³
 積算ラム硬度: 1901.4kg·cm
 平均ラム硬度: 8.6 kg

Fig 12. (つづき) (Continue)

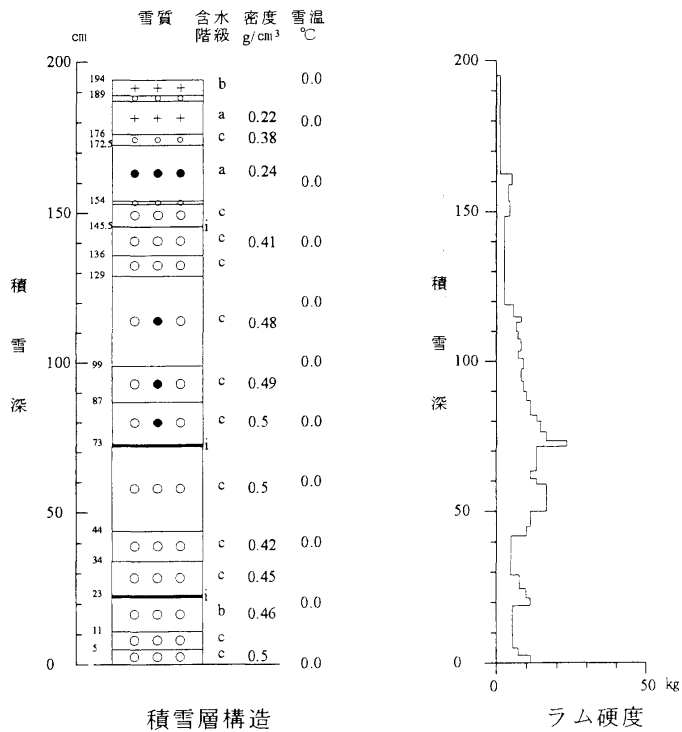
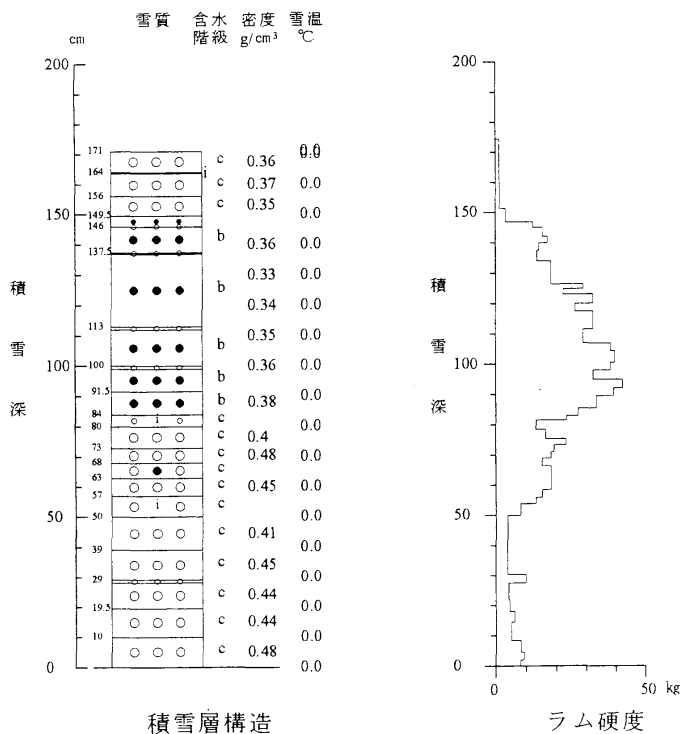


Fig 12. (つづき) (Continue)

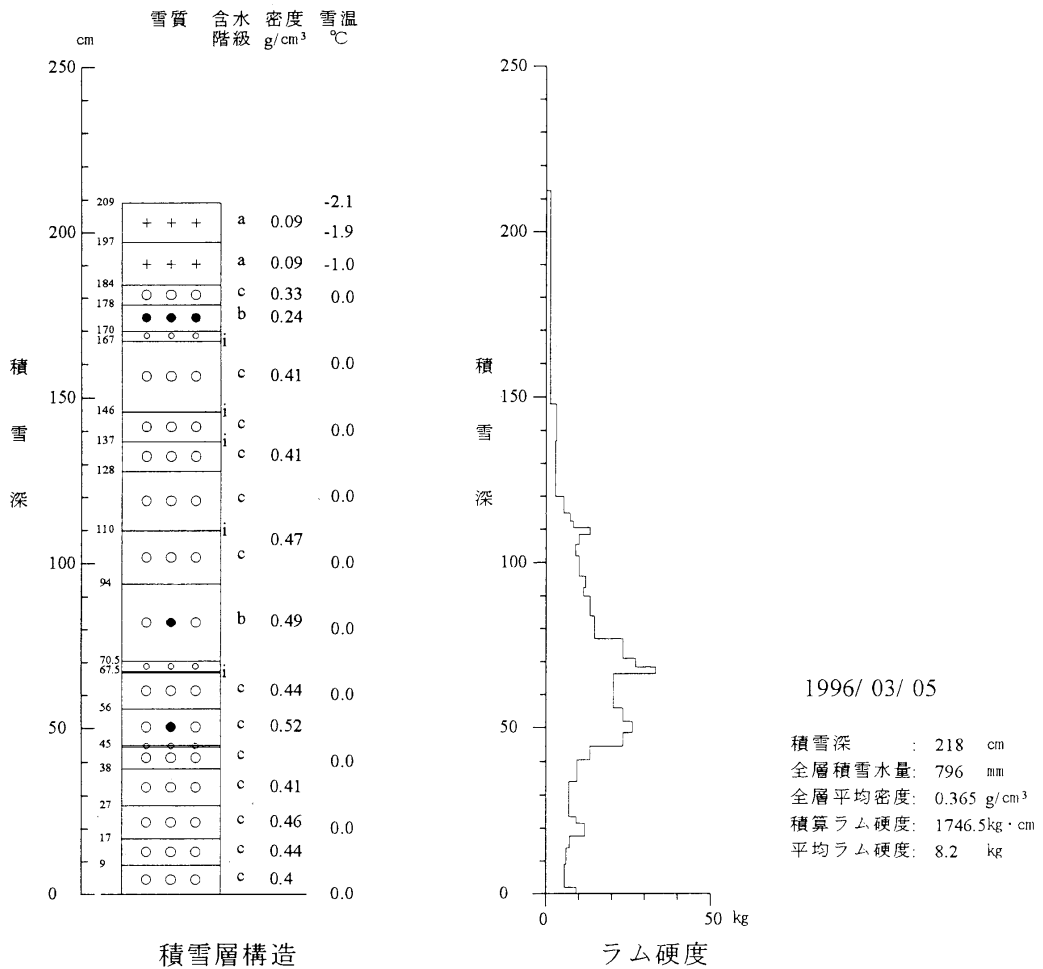
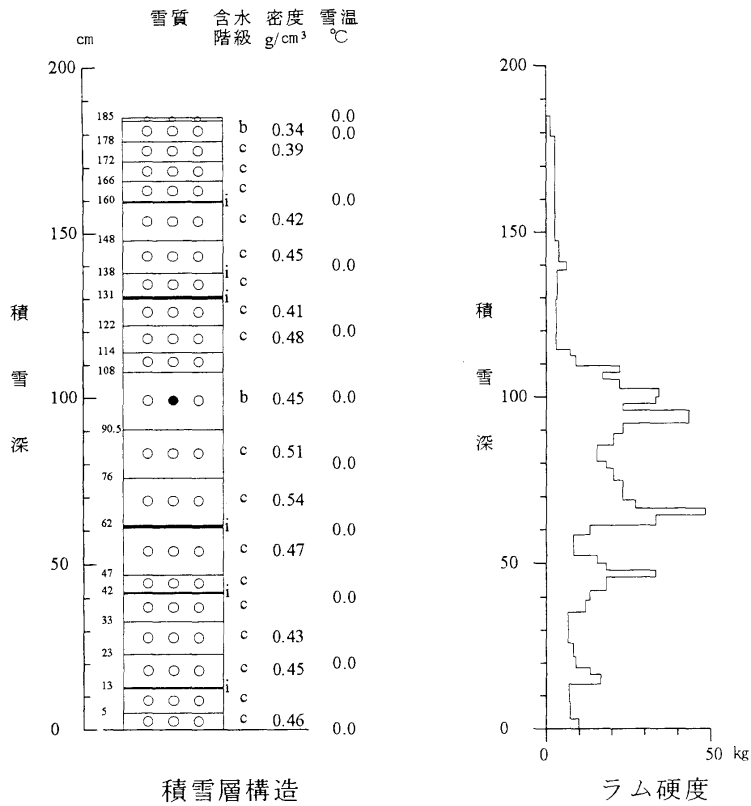
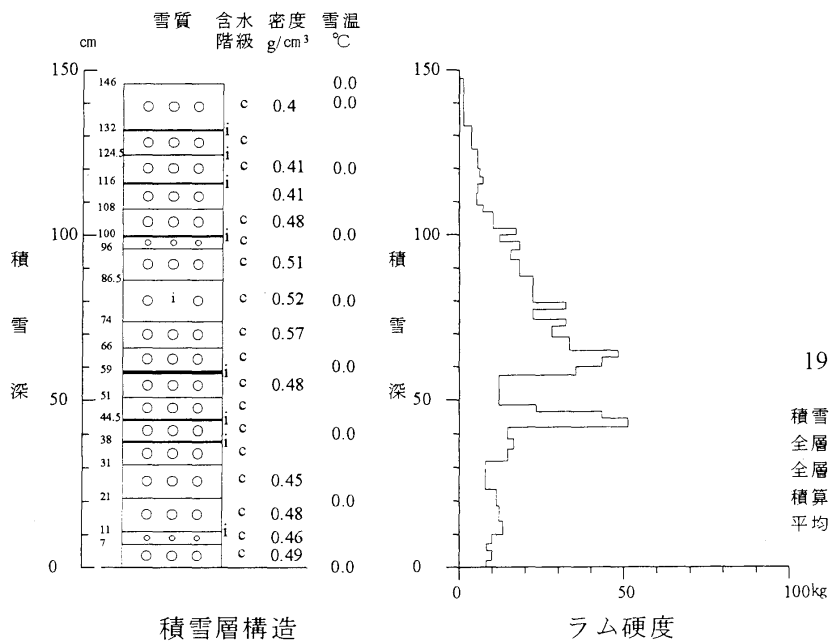


Fig 12. (つづき) (Continue)



1996/03/15



1996/03/25

Fig 12. (つづき) (Continue)

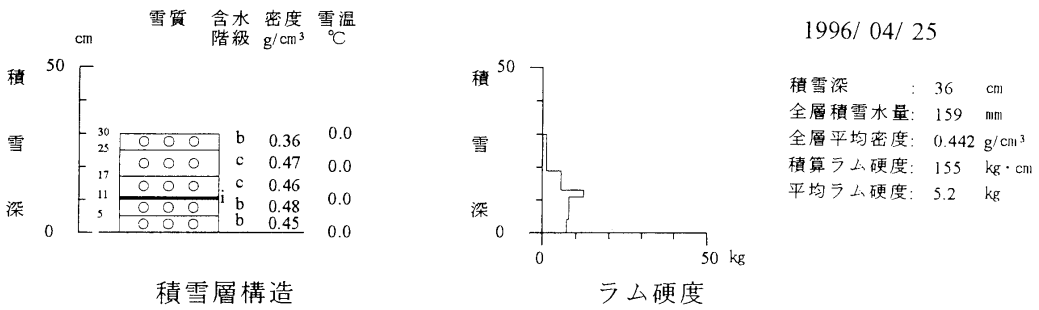
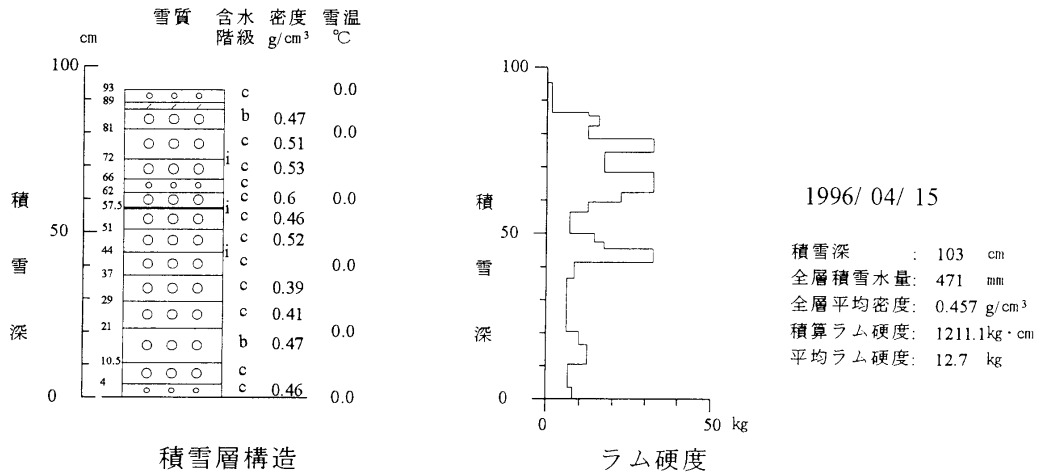
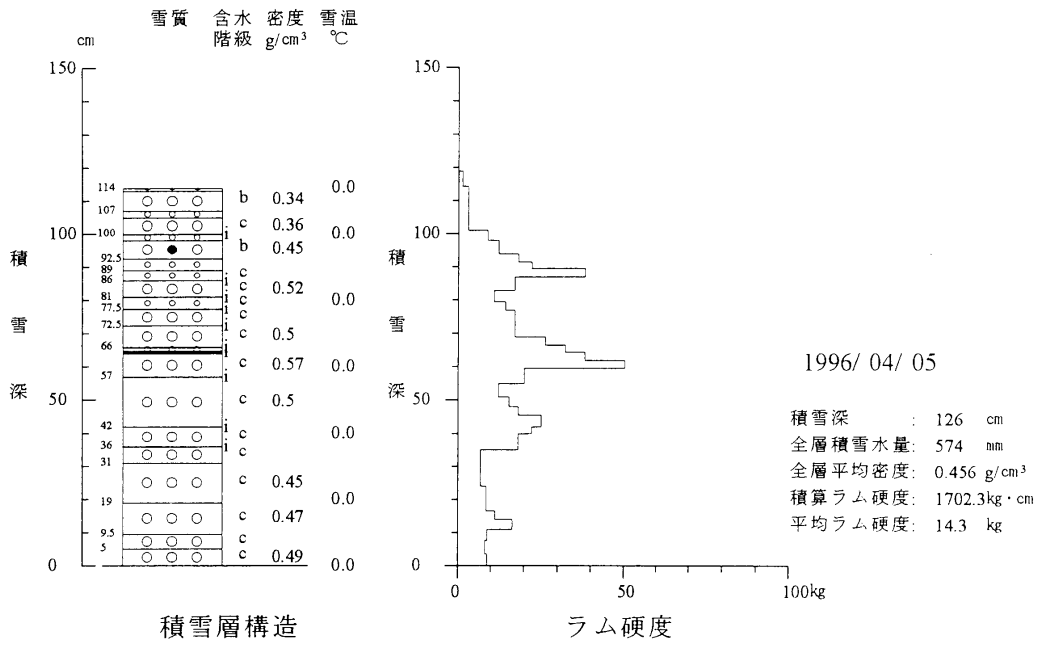


Fig 12. (つづき) (Continue)

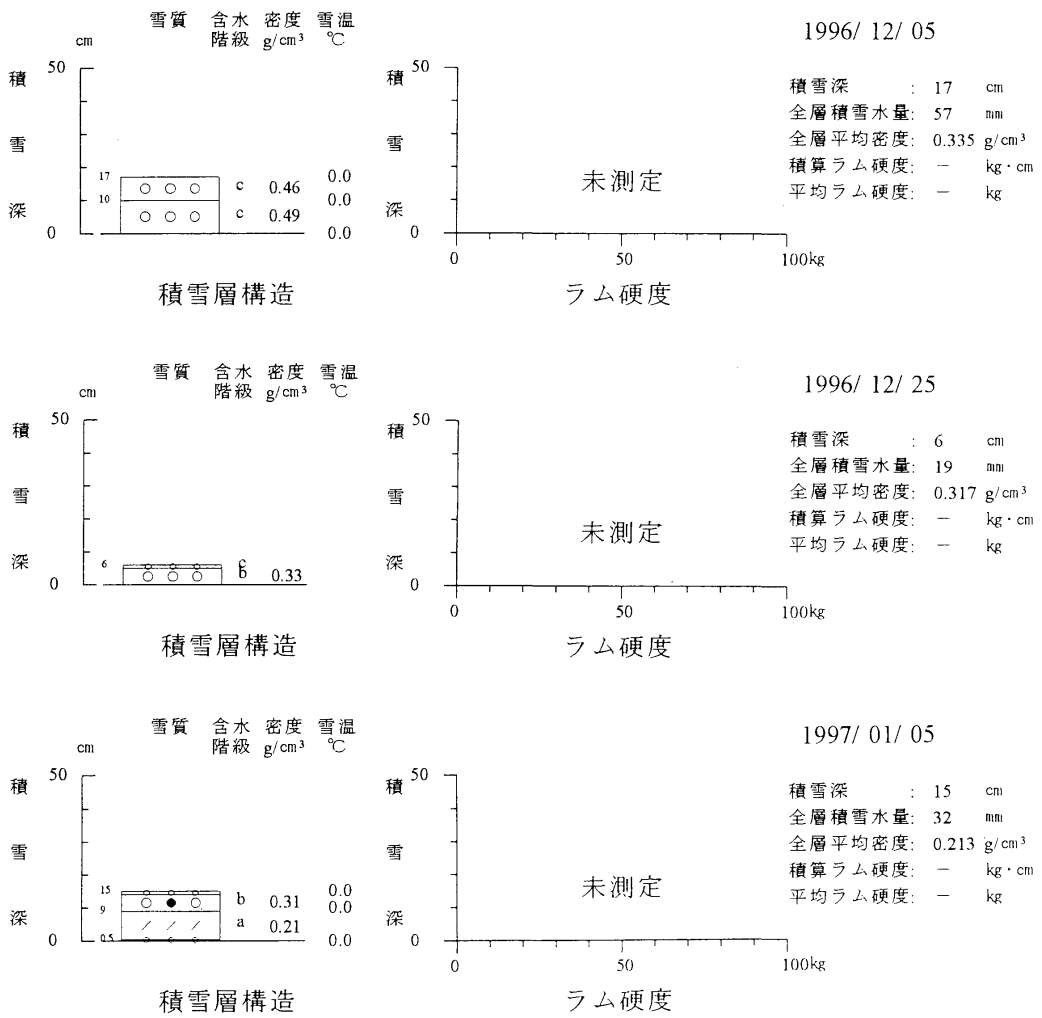
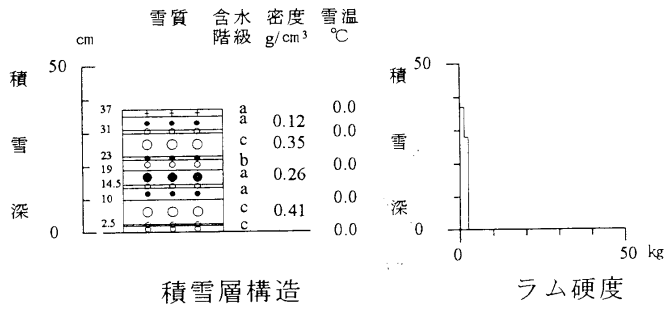
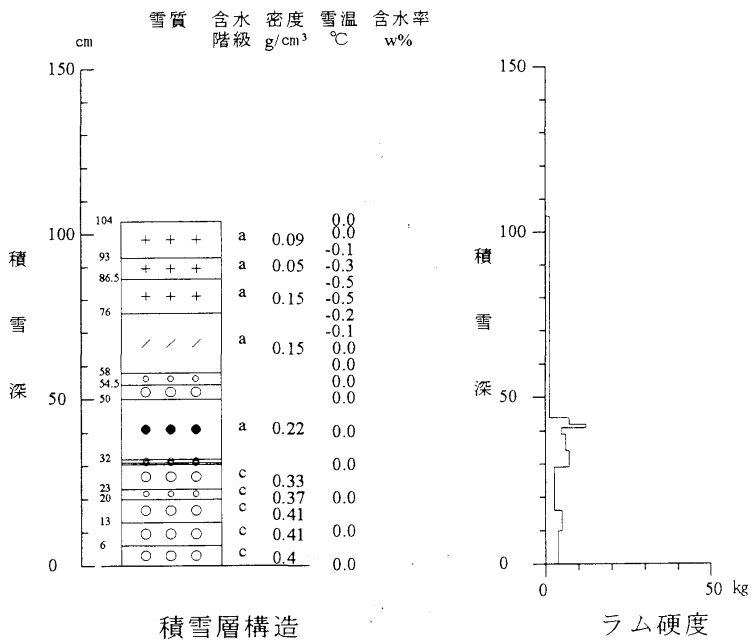


Fig. 13 雪質 (1996-1997 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1996-1997 winter period)



1997/ 01/ 16

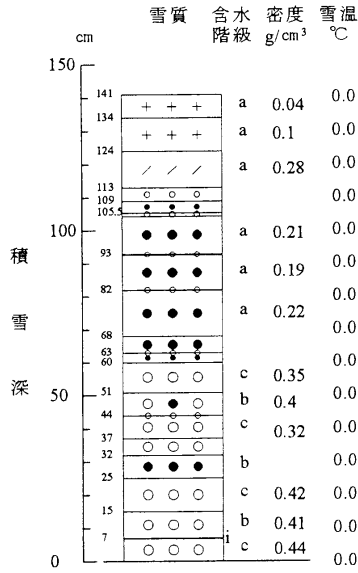
積雪深 : 39 cm
 全層積雪水量: 110 mm
 全層平均密度: 0.282 g/cm³
 積算ラム硬度: 77.4 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.1 kg



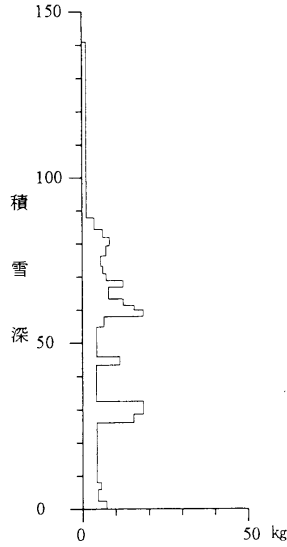
1997/ 01/ 27

積雪深 : 105 cm
 全層積雪水量: 245 mm
 全層平均密度: 0.233 g/cm³
 積算ラム硬度: 276 kg·cm
 平均ラム硬度: 2.6 kg

Fig 13. (つづき) (Continue)

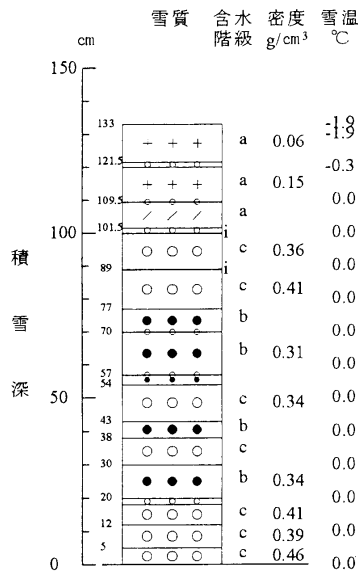


積雪層構造

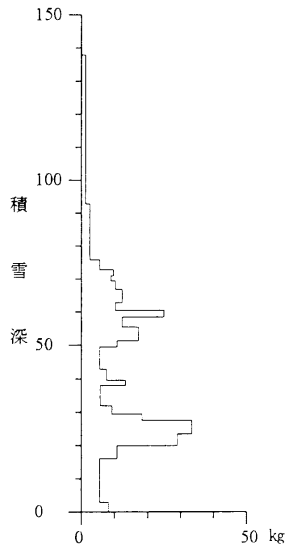


1997/ 02/ 05

積雪深 : 144 cm
 全層積雪水量: 397 mm
 全層平均密度: 0.276 g/cm³
 積算ラム硬度: 682.2 kg·cm
 平均ラム硬度: 4.8 kg



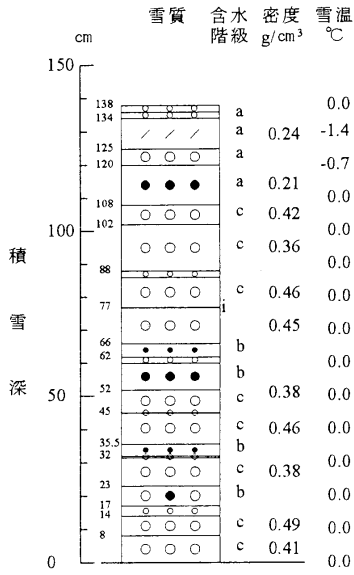
積雪層構造



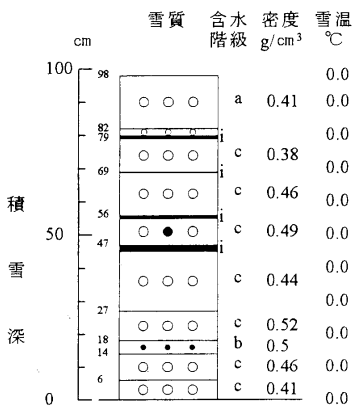
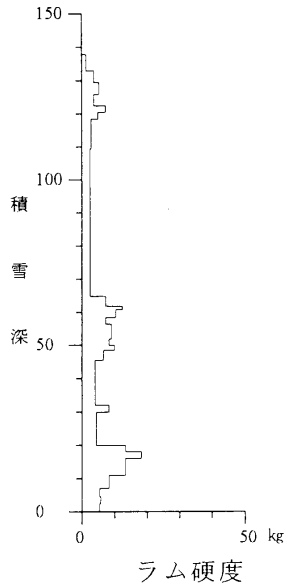
1997/ 02/ 14

積雪深 : 133 cm
 全層積雪水量: 458 mm
 全層平均密度: 0.344 g/cm³
 積算ラム硬度: 970.1 kg·cm
 平均ラム硬度: 7 kg

Fig 13. (つづき) (Continue)



積雪層構造



積雪層構造

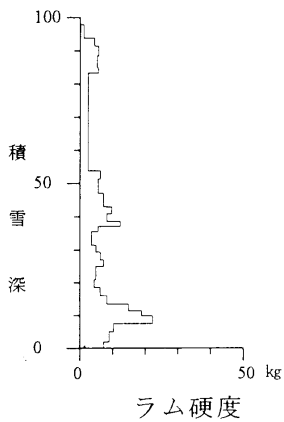
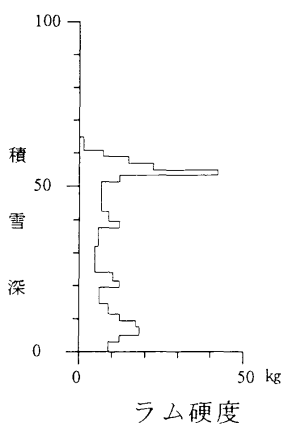
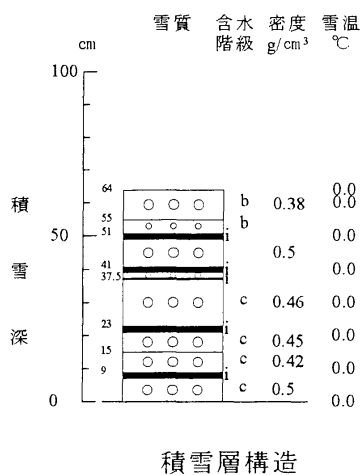
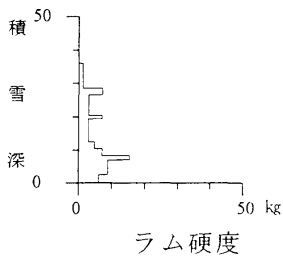
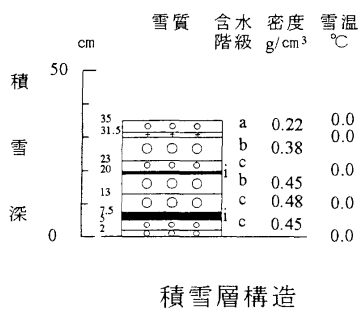


Fig.13. (つづき) (Continue)



1997/ 03/ 14

積雪深 : 72 cm
 全層積雪水量: 308 mm
 全層平均密度: 0.428 g/cm³
 積算ラム硬度: 624 kg·cm
 平均ラム硬度: 9.6 kg



1997/ 03/ 25

積雪深 : 42 cm
 全層積雪水量: 172 mm
 全層平均密度: 0.41 g/cm³
 積算ラム硬度: 171.7 kg·cm
 平均ラム硬度: 4.8 kg

Fig 13. (つづき) (Continue)

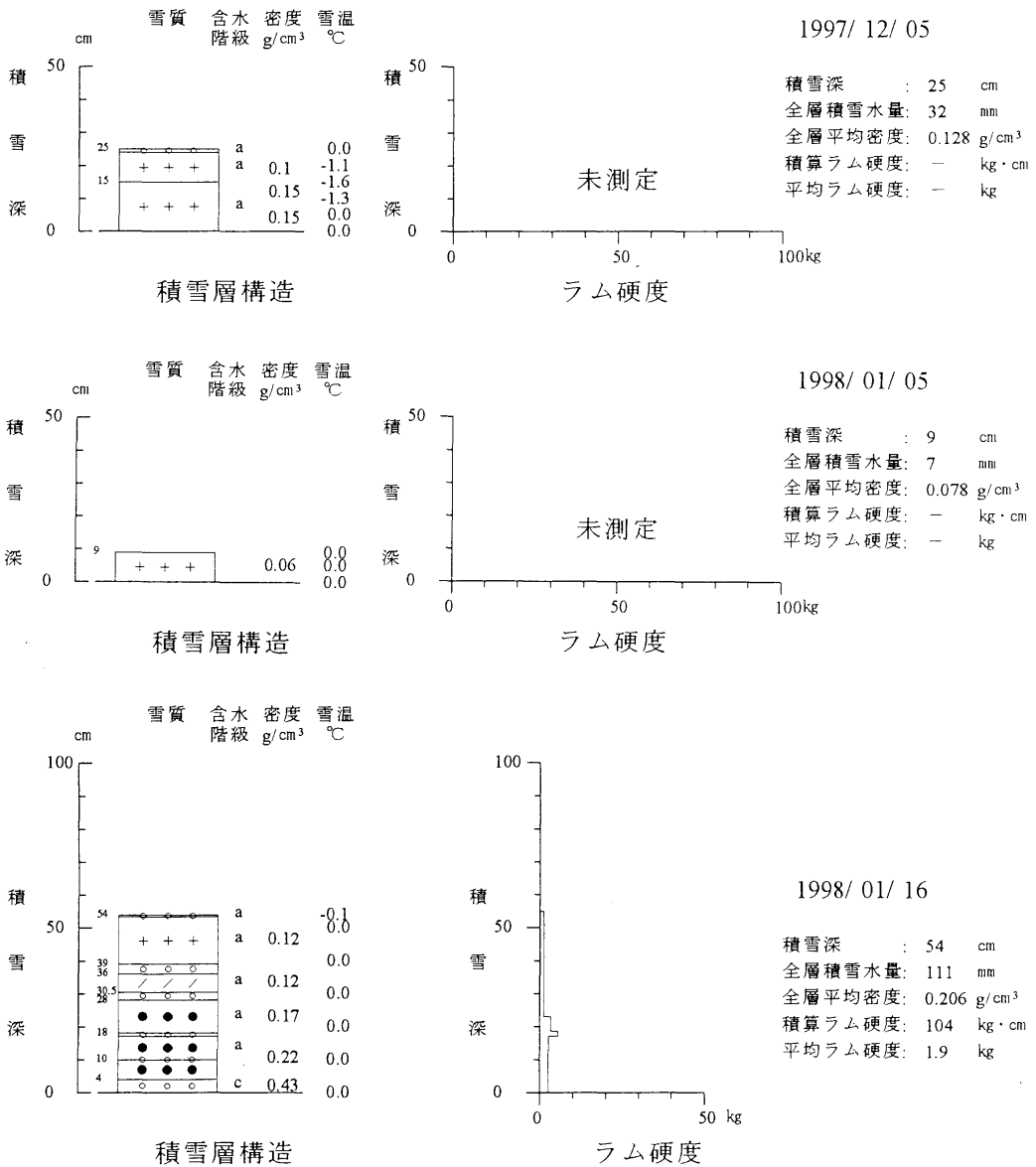
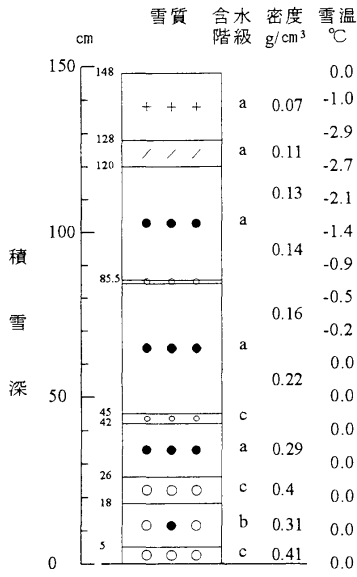
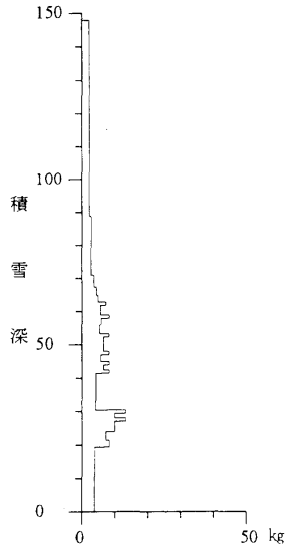


Fig. 14 雪質 (1997-1998 年冬季) Stratigraphy of snow cover (1997-1998 winter period)



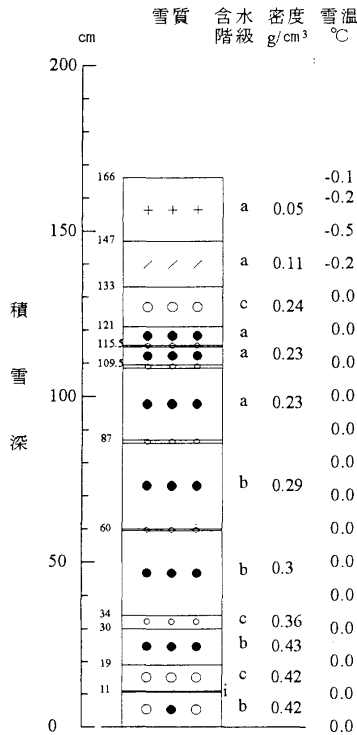
積雪層構造



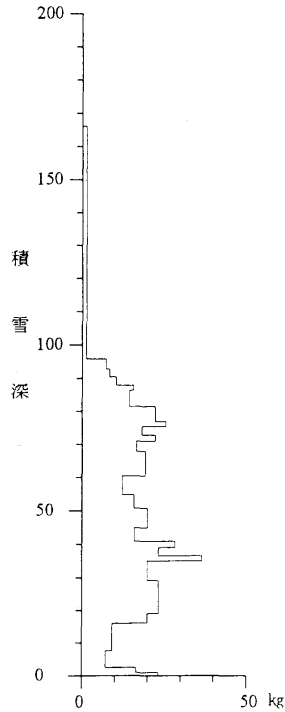
ラム硬度

1998/ 01/ 26

積雪深 : 148 cm
 全層積雪水量: 306 mm
 全層平均密度: 0.207 g/cm^3
 積算ラム硬度: 574.6 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 3.9 kg



積雪層構造



ラム硬度

1998/ 02/ 05

積雪深 : 164 cm
 全層積雪水量: 462 mm
 全層平均密度: 0.282 g/cm^3
 積算ラム硬度: 1721.2 $kg \cdot cm$
 平均ラム硬度: 10.4 kg

Fig 14. (つづき) (Continue)

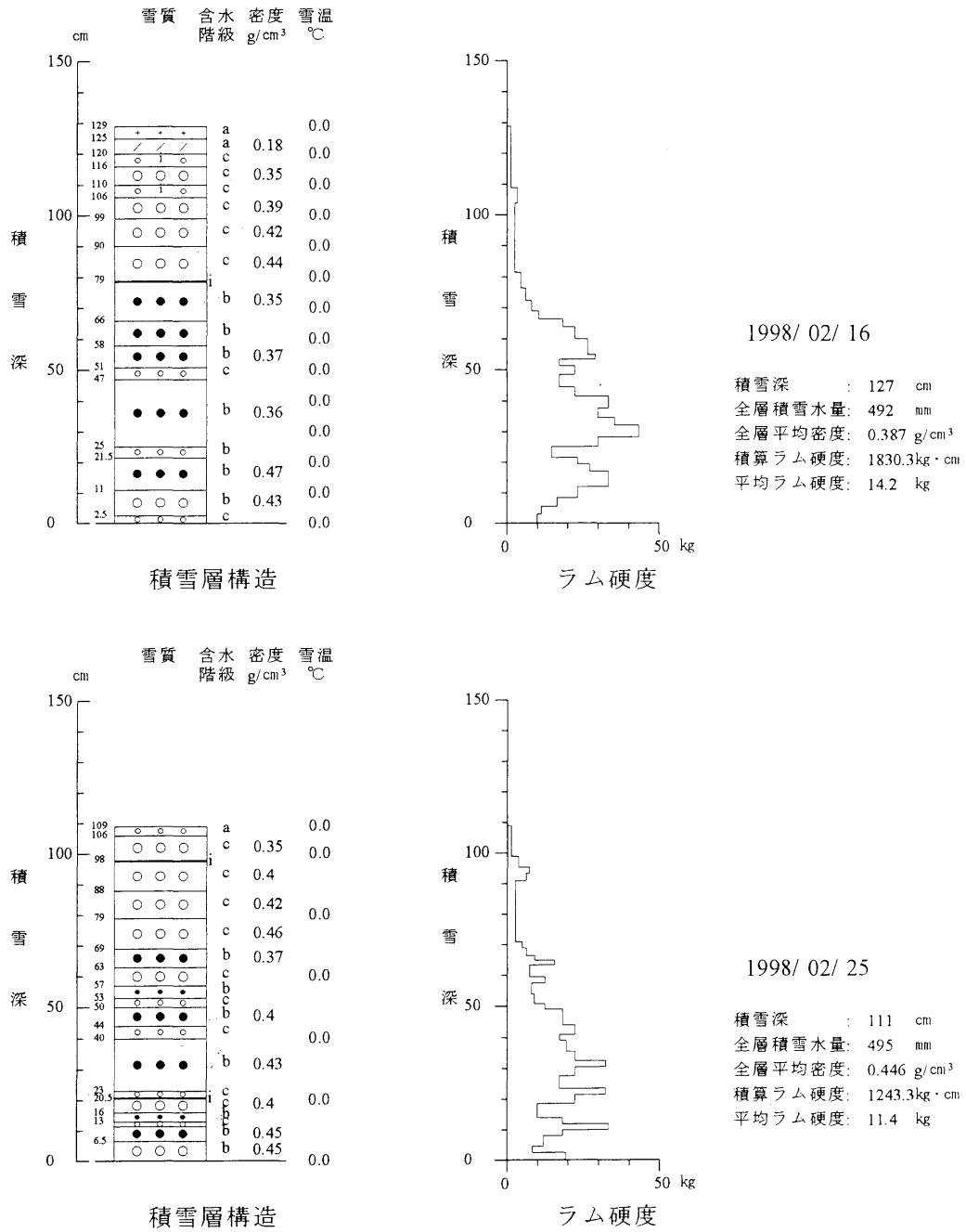


Fig 14. (つづき) (Continue)

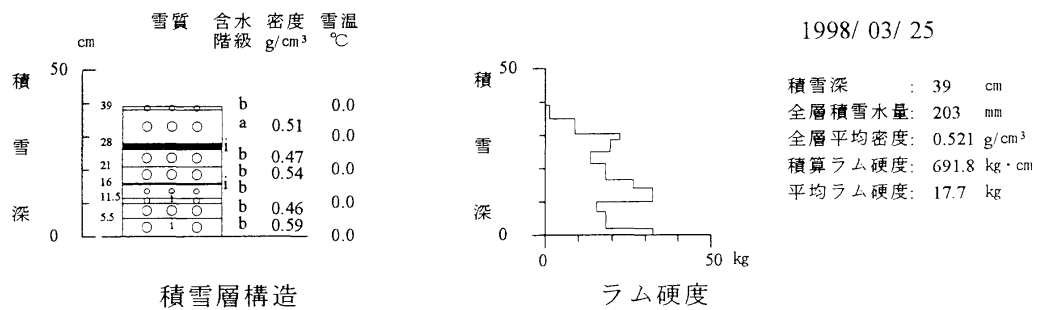
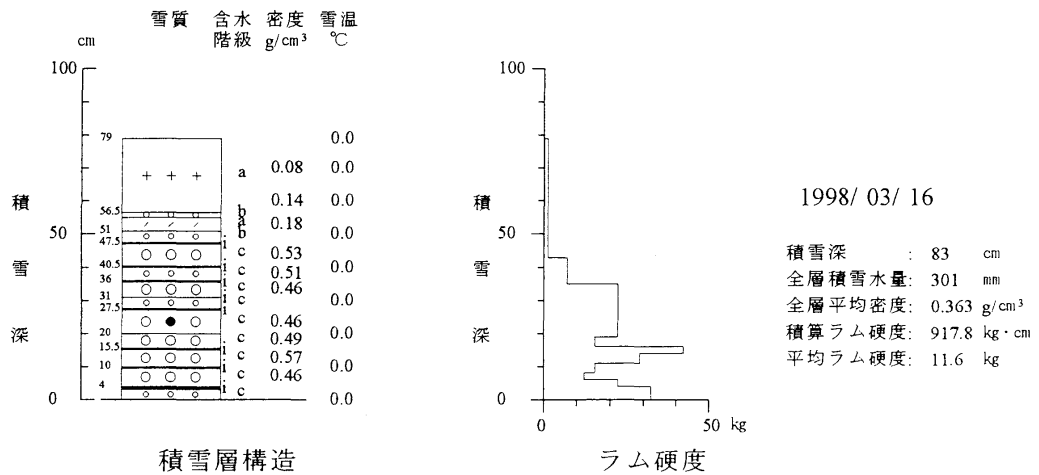
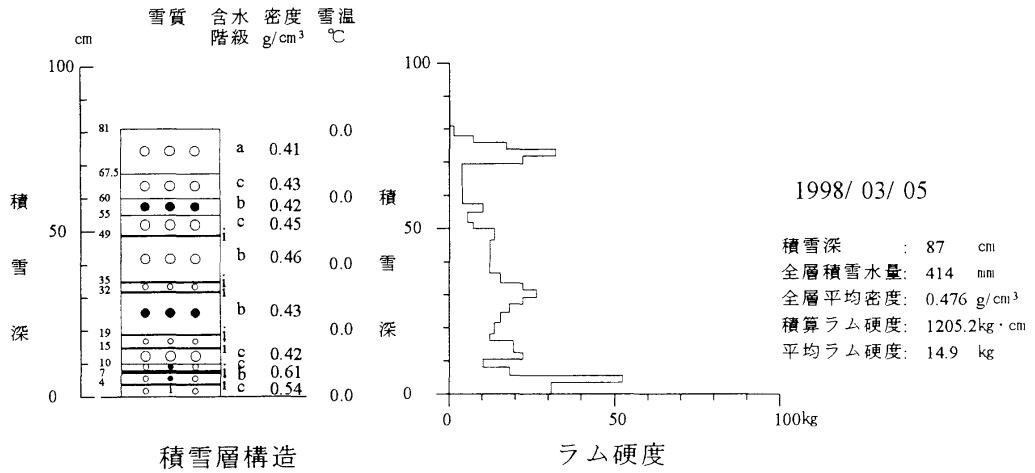


Fig 14. (つづき) (Continue)

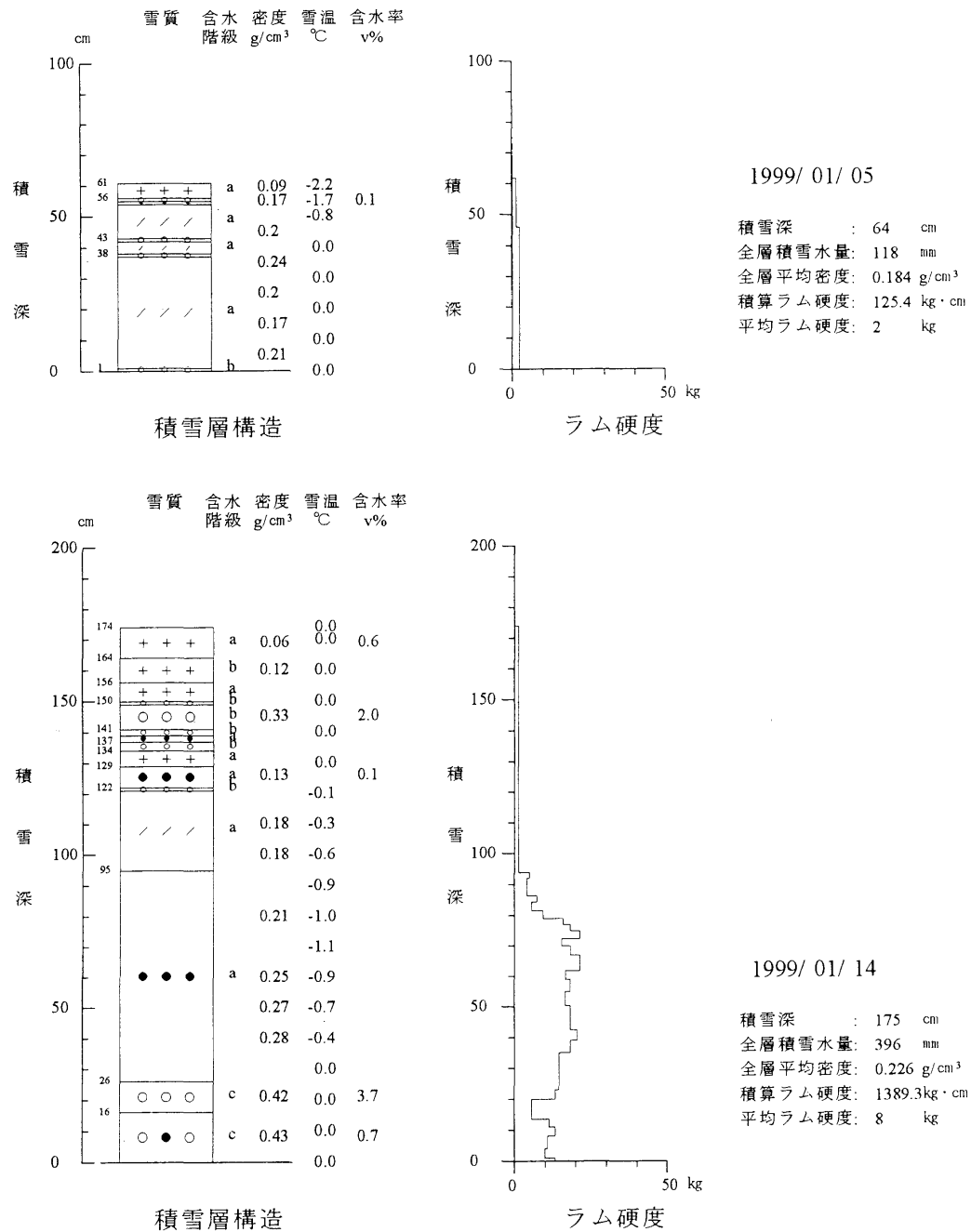


Fig. 15 雪質 (1998-1999年冬季) Stratigraphy of snow cover (1998-1999 winter period)

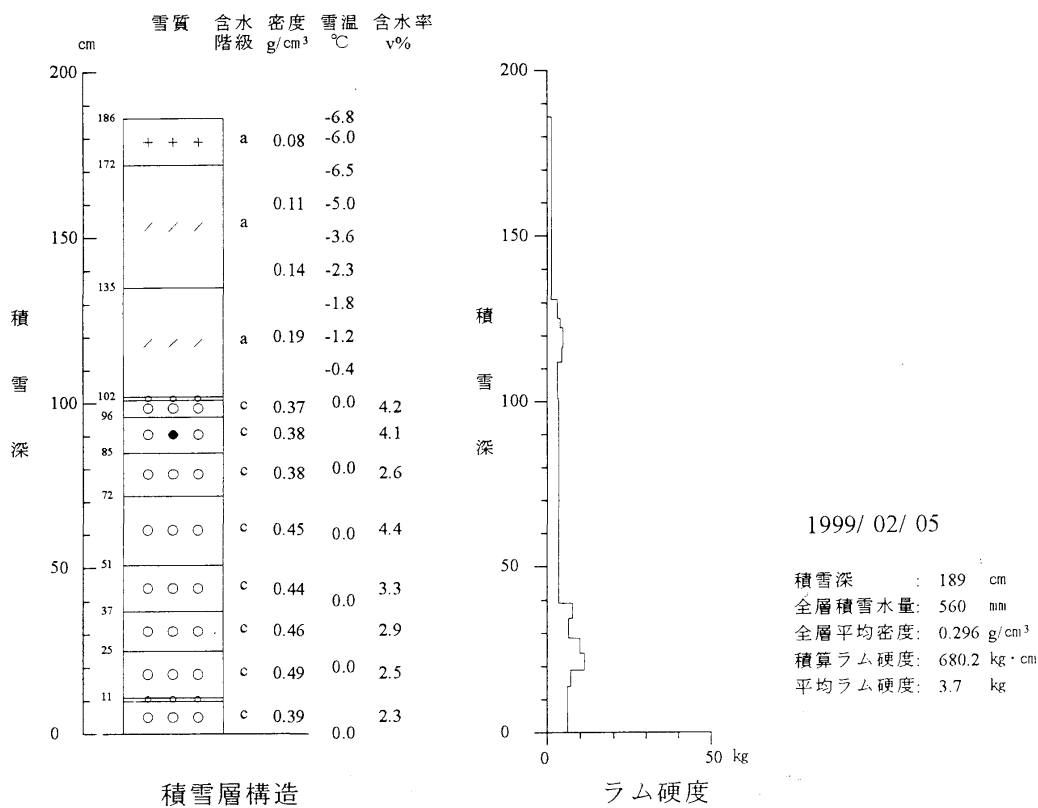
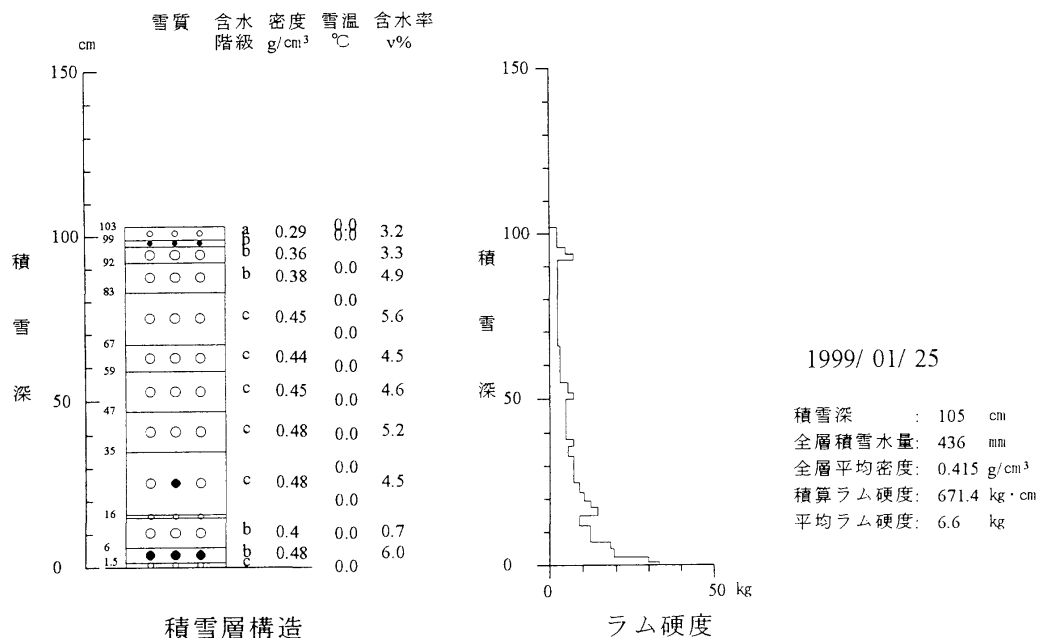


Fig 15. (つづき) (Continue)

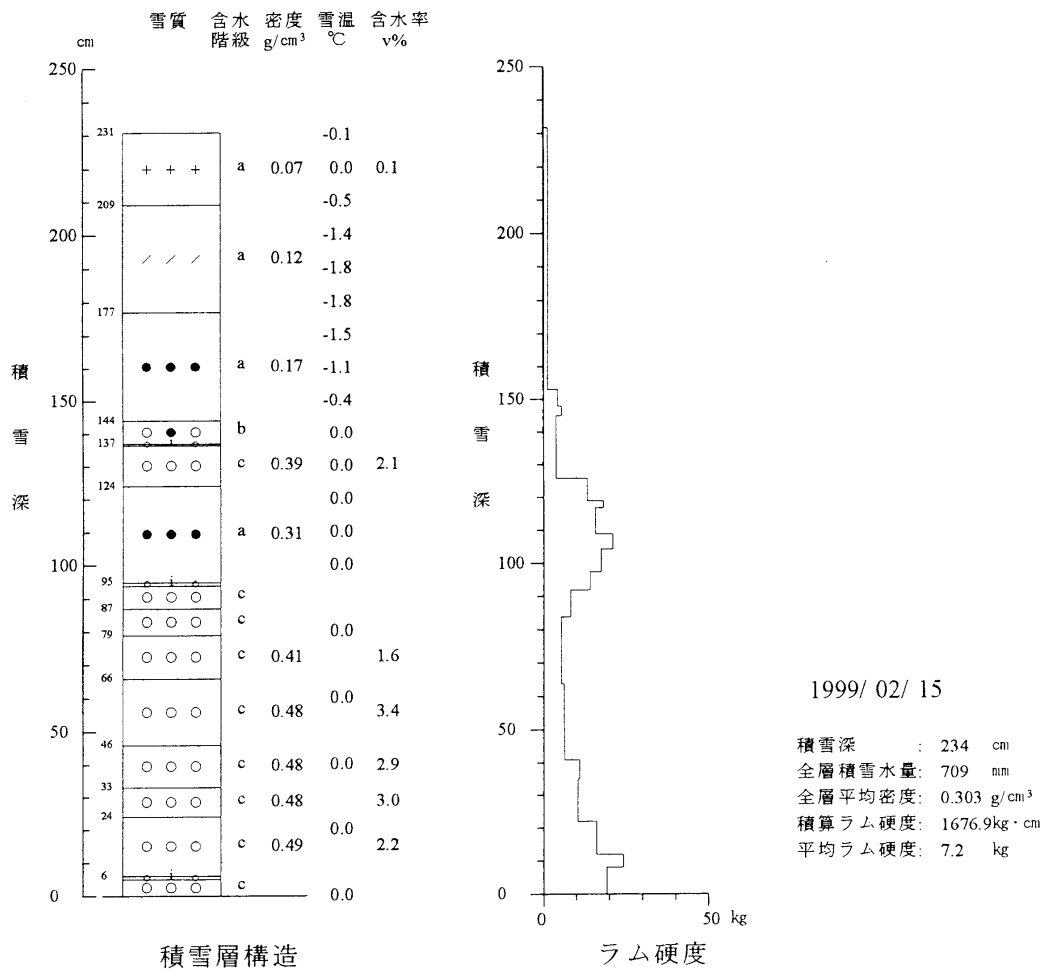


Fig 15. (つづき) (Continue)

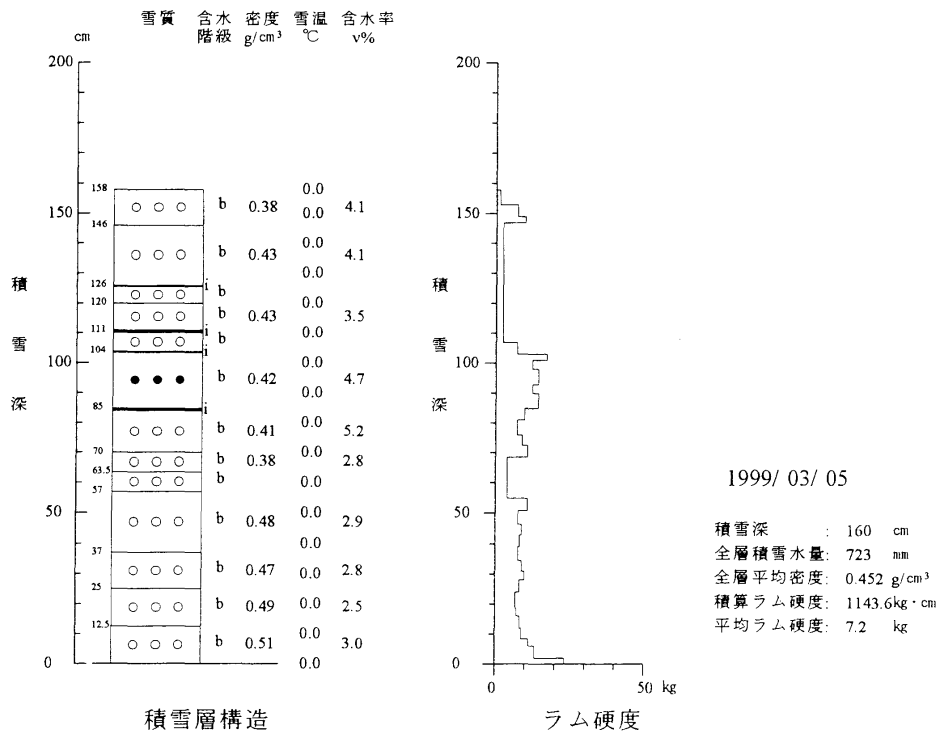
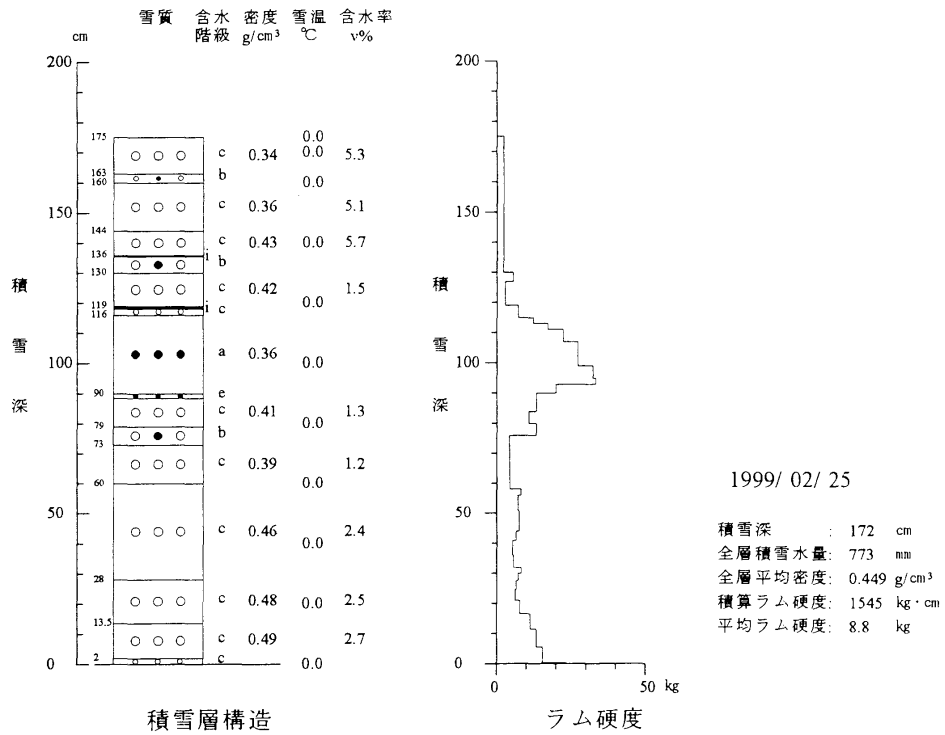


Fig 15. (つづき) (Continue)

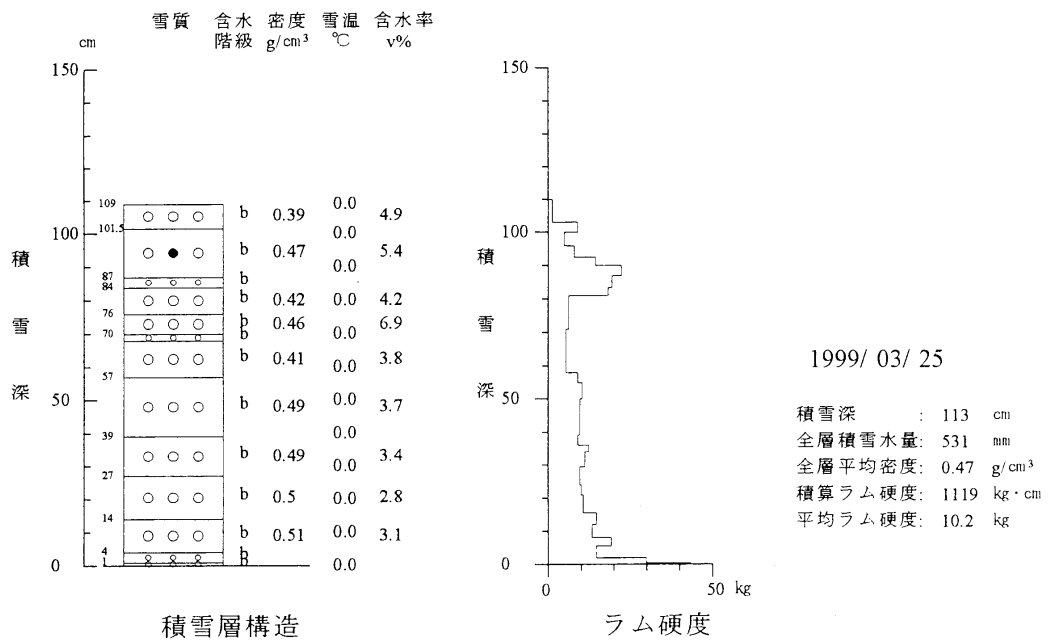
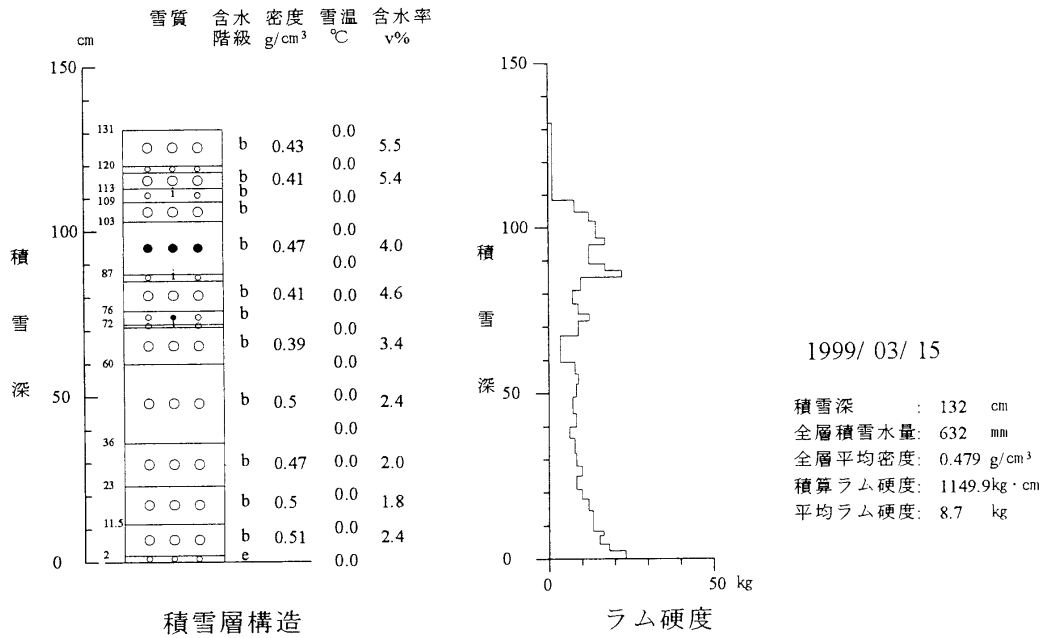


Fig 15. (つづき) (Continue)

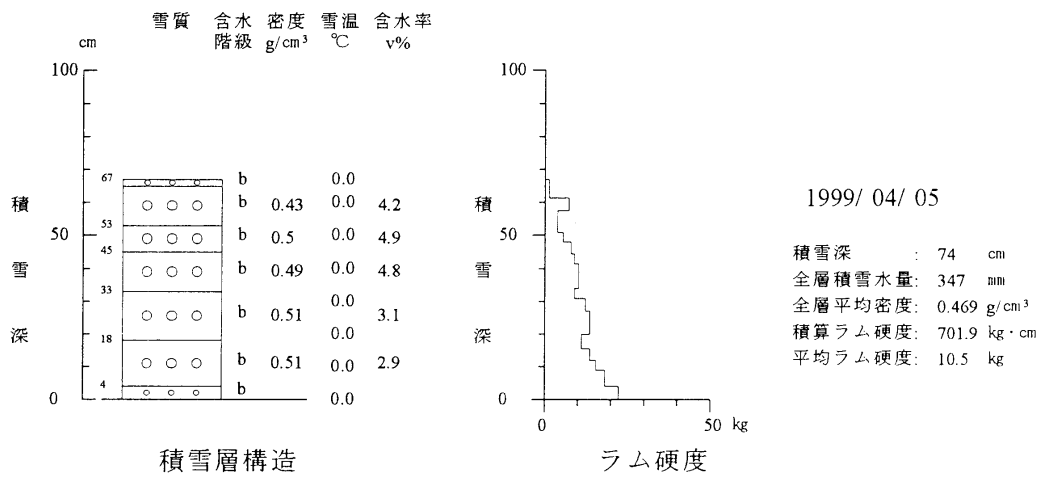


Fig 15. (つづき) (Continue)