

研究資料 (Research material)

妙高・幕の沢における積雪・気象観測資料 (2000 年～2007 年 8 冬期)

竹内由香里^{1)*}・村上茂樹¹⁾・庭野昭二¹⁾

Data of meteorology and snow pit observations at Makunosawa in Myoko, Japan (8 winter periods from 2000 to 2007)

TAKEUCHI Yukari^{1)*}, MURAKAMI Shigeki¹⁾, and NIWANO Shoji¹⁾

Abstract

Meteorological and snow pit observations have been carried out at Makunosawa in Myoko (36°54'N, 138°10'E), Niigata Prefecture since 2000 in order to investigate causes of avalanches. The data for 8 winter periods are exhibited in this report. The observation sites are located around 800 m a.s.l in a mountainous and heavy-snowfall area where few observations are made, generally. The daily meteorological data such as air temperature, precipitation and snow depth, and results of snow pit observations are shown. The large-scale avalanches observed at Makunosawa to date are also summarized.

Key words : Makunosawa in Myoko, meteorology, snow pit observation, monitoring of avalanche

要旨

新潟県の妙高・幕の沢において表層雪崩の発生条件を調べるために実施した気象および積雪の観測データを2000～2007年の8冬期分まとめた。観測地点の標高は800 m付近であり、一般に観測データの少ない多雪地域の山地である。気温、降水量、積雪深など気象要素の日別値および33回分の積雪断面観測の結果を掲載した。またこれまでに幕の沢で観測した大規模雪崩の概要もまとめた。

キーワード：妙高・幕の沢、気象データ、積雪断面観測、雪崩モニタリング観測

1. はじめに

新潟県南西部の長野県境に近い妙高山周辺は、最大積雪深が4 m程に達し、日本の多雪地域の中でも特に積雪の多い所といえる。そこに位置する幕の沢は、毎冬、多量の降雪がもたらされる上に、傾斜が沢の上流ほど急になり源頭部では35～40度と表層雪崩が発生しやすい地形になっているため、大規模な雪崩がしばしば発生している。そこで幕の沢(北緯36°54′、東経138°10′)と近隣の標高1100～730 mの領域において表層雪崩の発生条件を調べるため、積雪および気象観測と雪崩のモニタリング観測を2000年冬期から実施し、データを収集してきた。

これらのデータは、気象庁や他機関の気象観測点が少なくデータが乏しい山地で得られたものである。さらに山地においては継続的な積雪断面観測も非常に少ないのが現状である。そこで多雪地域の山地の気象と積雪の

変動を記録しておくことは有用であると考え、2007年までの8冬期分のデータをまとめて報告することとした。なお、幕の沢でこれまでに観測した雪崩の詳細については個々に報告した(竹内ら,2001a; Takeuchi *et al.*, 2002; Takeuchi *et al.*, 2003; 竹内ら,2005b)ので、ここでは概要のみをまとめた。

2. 観測場所と方法

幕の沢の概観と観測点の位置をPhoto 1aに示す。また、◎地点で撮影した沢の中の様子をPhoto 1bに示した。幕の沢は神奈山山頂に続く尾根を源とした東向きの沢で、源頭部と雪崩堆積域末端の標高は各々約1700 mと800 mである。気象および積雪断面観測は堆積域末端に近い平坦地において行なった。図中に気温測定(T)、気象観測(M)、断面観測(P)および雪崩のモニタリング観測(地震計:G、雪崩発生検知システム:D1、D2、

原稿受付:平成19年7月26日 Received July 26, 2007 原稿受理:平成19年10月9日 Accepted Oct. 9, 2007

* 森林総合研究所十日町試験地 〒948-0013 新潟県十日町市辰乙614 Tohkamachi Experimental Station, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI), Tatsuo-otsu 614, Tohakamachi, 948-0013, Japan.

1) 森林総合研究所十日町試験地 Tohkamachi Experimental Station, Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)

ビデオカメラ：V) の位置を記号で記した。2005 年以降気象観測を行なった M 地点は標高約 810 m、P 地点は標高約 730 m である。2000, 2001 年の気象観測は P 地点において行なった。各年の気象観測の項目と断面観測の回数は Table 1 にまとめた。また、気象、積雪、雪崩の観測の様子を各々 Photo 2、3、4 に示した。多雪地で



Photo. 1. (a) 幕の沢の概観と観測点の位置 (b) ◎地点で撮影した沢の様子 (2006/02/22)
(a) Overview of Makunosawa Valley and the positions of observation. (b) Makunosawa Valley

あることを考慮して、降水量計は冠雪防止のために、助炭の縁にヒーターを巻いた。また、転倒ますからの排水と雪が降水量計の底面に凍結しないように、設置の工夫を工夫した (Photo 2b)。気温は標高 1100 m の尾根上 (T) においても測定した。ここでは温度計センサーを二重の塩化ビニルの筒に入れ、太陽光発電により日中のみ通風した (Photo 2c)。

積雪断面観測では層構造、雪質、粒径、雪温、密度、含水率、硬度、および全層積雪水量を測定した (Photo 3)。観測項目と測定方法を Table 2 にまとめた。雪質は日本雪氷学会 (1998) の分類に従って、Table 3 に示す記号で記載し、粒径はビーズ式の積雪粒度ゲージ (納口, 2001; Nohguchi, 2003) を用いて判別した。雪温はサーミスター温度計 (分解能 0.1°C) を用いて 10 cm 間隔で測定した。密度は高さ 3 cm、容積 100 cm^3 の角型密度サンプラーを用いて採取した積雪の質量を電子天秤 (分解能 0.1 g) で測定して求めた。測定間隔は原則として 10 ~ 20 cm とした。雪温 0.0°C の層については含水率の測定を行なった。2002 年以降は、誘電式積雪含水率計 (Denoth, 1994) で体積含水率を測定し、密度 (g cm^{-3}) で除して重量含水率を求めた。なお含水率の算出では、空気中の値として 0°C の検定値を用いた (竹内ら, 2005a)。2001 年以前の含水率の測定は熱量方式の遠藤式含水率計 (Kawashima *et al.*, 1998) を用いて行なった。積雪の硬度はプッシュゲージ (デジタル式荷重測定器、Takeuchi *et al.*, 1998; 竹内ら, 2001b) を用いて、3 ~ 10 cm 間隔で測定した。なお、時間の都合や目的により、全項目の測定をしていない日や積雪下層部の観測を行なわなかった日がある。

3. 結果

3.1 幕の沢で発生した大規模雪崩

Table 4 にこれまで幕の沢で観測された雪崩の概要と文献の一覧を示した。1970 年 3 月 7 日の雪崩では、スキー場リフトの小屋で除雪作業中の 4 名が巻き込まれ、うち 2 名が死亡する惨事となった (新潟日報, 1970)。1984 年の大規模な乾雪表層雪崩は、融雪期になってから被災状況が明らかになり、詳細な調査が実施された。倒壊部分の直径が 50 cm 以上にもなる巨木が倒されるなど森林に大きな被害があったことが報告されている (是沢ら, 1988)。2000 年以降に観測した雪崩は、振動センサーを用いた雪崩発生検知システム (飯倉ら, 2000) (Photo 4a)、地震計、ビデオカメラ (Photo 4b) のいずれかにより検知し、調査したものである。このうち、2001 年の乾雪雪崩と 2002 年の湿雪雪崩は共に平均速度を推定できたので、ほぼ同じ箇所が発生し、同一経路を流下した乾雪および湿雪雪崩の流下速度や到達距離を比較することができた (Takeuchi *et al.*, 2003)。

3.2 気象観測データ

気象観測項目について日別値を Table 5 にまとめた。

気温、湿度、正味放射量、風速、積雪深は日平均値、降水量は日積算値、日射量と反射量は日最大値を記した。記録のインターバルは 10 分 (2005 年の気温 T は 60 分) である。このうち、尾根上 (1100 m a.s.l.) で測定した気温 T と降水量について各年 1 ～ 3 月分を Fig. 1 に図示した。ただし、2006 年の気温 T は、センサーが通風筒の外に出ていた恐れがあったので欠測とし、M 地点 (810 m a.s.l.) で測定した気温を示した。また、2005 年以降について各年の積雪深の変化を Fig. 2 に示した。

3.3 積雪断面観測

スノーサンプラーで測定した全積雪水量の各年の変化を Fig. 3 に示した。記録的な大雪であった 2006 年には積雪水量が最大 1800 mm を超えたが、平均的には最大で 1200 mm 程度と考えられる。断面観測の結果を Fig. 4 に示す。前述のとおり、断面観測は Photo 1a の P 点で行なったが、2002 年 3 月 19 日は雪崩調査のため、幕の沢の雪崩堆積域 (◎地点) において実施した。雪質の記載では、同一の層に部分的に異なる雪質が混在している場合、具体的にはしまり雪層の一部が水みちとなり、ざらめ雪になっている場合にはスラッシュで区切って ● / ○ と表記した。一方、層全体が同じ雪質であるが、例えばしまり雪からざらめ雪へ変化する中間状態にある場合はスラッシュなしで 2 種類の雪質を記した。また、顕著な汚れ層は粒径の欄に dirt と記した。

謝辞

観測や雪崩調査では元森林総合研究所十日町試験地の遠藤八十一氏、同研究所北海道支所の山野井克己氏に助言や支援をいただいた。環境の厳しい多雪地における観測設備の維持には (有) クライメットエンジニアリングの宮崎伸夫氏にご尽力いただいた。また観測場所について林野庁関東森林管理局上越森林管理署、環境省自然環境局妙高高原自然保護官事務所、休暇村妙高、関温泉スキー場、妙高カントリークラブの各機関にご協力いただいた。なお、2000 年と 2001 年の観測は筆頭著者が土木研究所新潟試験所 (当時) 在職中に行なったものである。また本研究の一部は科学研究費補助金・若手研究 (B) (課題番号 17710159) として行なった。

引用文献

- Denoth A. (1994) An electronic device for long-term snow wetness recording, *Annals of Glaciology*, **19**, 104-106.
- 飯倉茂弘・河島克久・遠藤徹・藤井俊茂 (2000) 振動センサを利用した雪崩発生検知システムの開発. *雪氷*, **62**, 367-374.
- Kawashima, K., Endo, T. and Takeuchi, Y. (1998) A portable calorimeter for measuring liquid water content of wet snow. *Annals of Glaciology*, **26**, 103-106.

- 是沢一樹・下村忠一・酒井洋一・中島久男 (1988) 大規模表層雪崩実態調査―幕ノ沢大雪崩の例―. *土木研究所資料*, 2618, p 56.
- 新潟日報社 (1970) 新潟日報. 1970 年 3 月 8 日.
- 日本雪氷学会 (1998) 日本雪氷学会積雪分類, *雪氷*, **60**, 419-436.
- 納口恭明 (2001) ビーズを用いた積雪粒度ゲージ. *防災科学技術研究報告*, **62**, 15-19.
- Nohguchi, Y. (2003) Snow grain size gauge "Beadsnow 2000". *DATA of Glaciological Studies*, **94**, 126-127.
- Takeuchi, Y., Nohguchi, Y., Kawashima, K. and Izumi, K. (1998) Measurement of snow hardness distribution. *Annals of Glaciology*, **26**, 27-30.
- 竹内由香里・秋山一弥・井良沢道也 (2001a) 妙高・幕の沢における乾雪表層雪崩の発生時気象条件と斜面積雪安定度の変化. *寒地技術論文・報告集*, **17**, 83-89.
- 竹内由香里・納口恭明・河島克久・和泉薫 (2001b) デジタル式荷重測定器を利用した積雪の硬度測定. *雪氷*, **63**, 441-449.
- Takeuchi, Y., Akiyama, K. and Irasawa M. (2002) Avalanche detection and meteorological observations at Makunosawa valley in Myoko, Japan. *Data of Glaciological Studies*, **93**, 126-132.
- Takeuchi, Y., Yamanoi, K., Endo, Y., Murakami, S. and Izumi, K. (2003) Velocities for the dry and wet snow avalanches at Makunosawa valley in Myoko, Japan, *Cold Region Science and Technology*, **37**, 483-486.
- 竹内由香里・遠藤八十一・山口悟・河島克久・村上茂樹・平島寛行・伊豫部勉・宮崎伸夫・納口恭明・佐藤和秀 (2005a) 誘電方式と熱量方式による積雪含水率計の比較測定. *寒地技術論文・報告集*, **21**, 220-224.
- 竹内由香里・小南裕志・村上茂樹・庭野昭二・宮崎伸夫 (2005b) 妙高・幕の沢で 2005 年 2 月に発生した乾雪表層雪崩. *日本雪氷学会全国大会講演予稿集*, 89.

Table 1. 各年の気象観測の項目と断面観測の回数
Elements of meteorological observation and frequency of snow pit observation in each year

観測項目	年								方法
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
気温 T	T	T	T	T	T	T	T	T	白金抵抗式温度計
気温	P	P	—	—	—	M	M	M	白金抵抗式気温計
積雪深	—	—	—	—	—	M	M	M	超音波式積雪深計
降水量	P	P	—	—	M	M	M	M	溢水式降水量計
湿度	P	P	—	—	—	—	—	—	静電容量式湿度計
正味放射	P	P	—	—	—	—	—	—	放射収支計
日射	P	P	—	—	—	—	—	—	日射計
反射	P	P	—	—	—	—	—	—	日射計
風向	P	P	—	—	—	—	—	—	矢羽根式風向計
風速	P	P	—	—	—	—	—	—	三杯式風速計
断面観測回数	7	7	4	3	3	4	4	1	(Table 2 参照)

*記号は観測位置を表わす

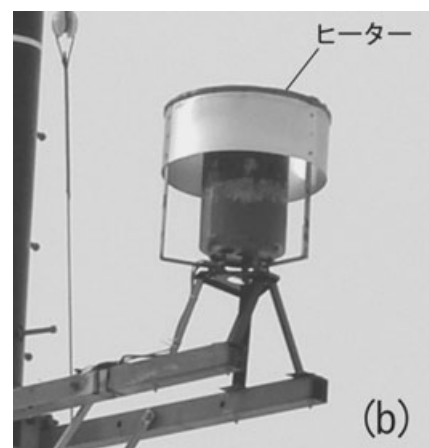


Photo. 2. (a) 積雪深計と降水量計 (M 地点) (b) 降水量計の設置状況
(c) 気温の測定 (T 地点) いずれも 2007/01/26 撮影
(a) Measurements of snow depth and precipitation. (b) Precipitation meter.
(c) Measurement of air temperature at point T

Table 2. 積雪断面観測の項目と測定方法
Items of snow pit observation and the measurement methods

観測項目	方法
層構造・雪質	目視観測
粒径	ビーズ式粒度ゲージ
雪温	サーミスター温度計
密度	角型密度サンプラー
含水率	{ 遠藤式含水率計 誘電式含水率計 (Denoth 式)
硬度	プッシュゲージ
全積雪水量	神室型スノーサンプラー

Table 3. 雪質の分類と記号
The classification for grain shape of snow and the graphic symbols

雪質	記号
新雪	++
こしまり雪	//
しまり雪	●●
ざらめ雪	○○
こしもざらめ雪	□□
しもざらめ雪	△△
氷板	—i
表面霜	VV



Photo. 3. 積雪断面 積雪深は 414 cm (2006/02/22)
Snow pit observation. The snow depth is 414 cm.

Table 4. 幕の沢で観測された大規模雪崩の概要と文献の一覧
Summary of the large-scale avalanches observed at Makunosawa

発生日時	雪崩種類	最大到達距離 (m)	検知方法	主な文献
1970/3/7 14:12	乾雪表層	-	(被災者有)	新潟日報 1970 年 3 月 8 日
1984/2/16 -	乾雪表層	3400	-	是沢ら, 1988
2000/2/16 16:13	乾雪表層	-	雪崩発生 検知システム	竹内ら, 2001a Takeuchi et al., 2002
2001/1/4 19:02	乾雪表層	2900	地震計	竹内ら, 2001a Takeuchi et al., 2003
2002/3/17 7:18	湿雪全層 (表層) *	2700	ビデオカメラ	Takeuchi et al., 2003
2005/2/26 21:57	乾雪表層	2400	雪崩発生 検知システム	竹内ら, 2005

* 全層雪崩の衝撃で広範囲の積雪表層が流下した。

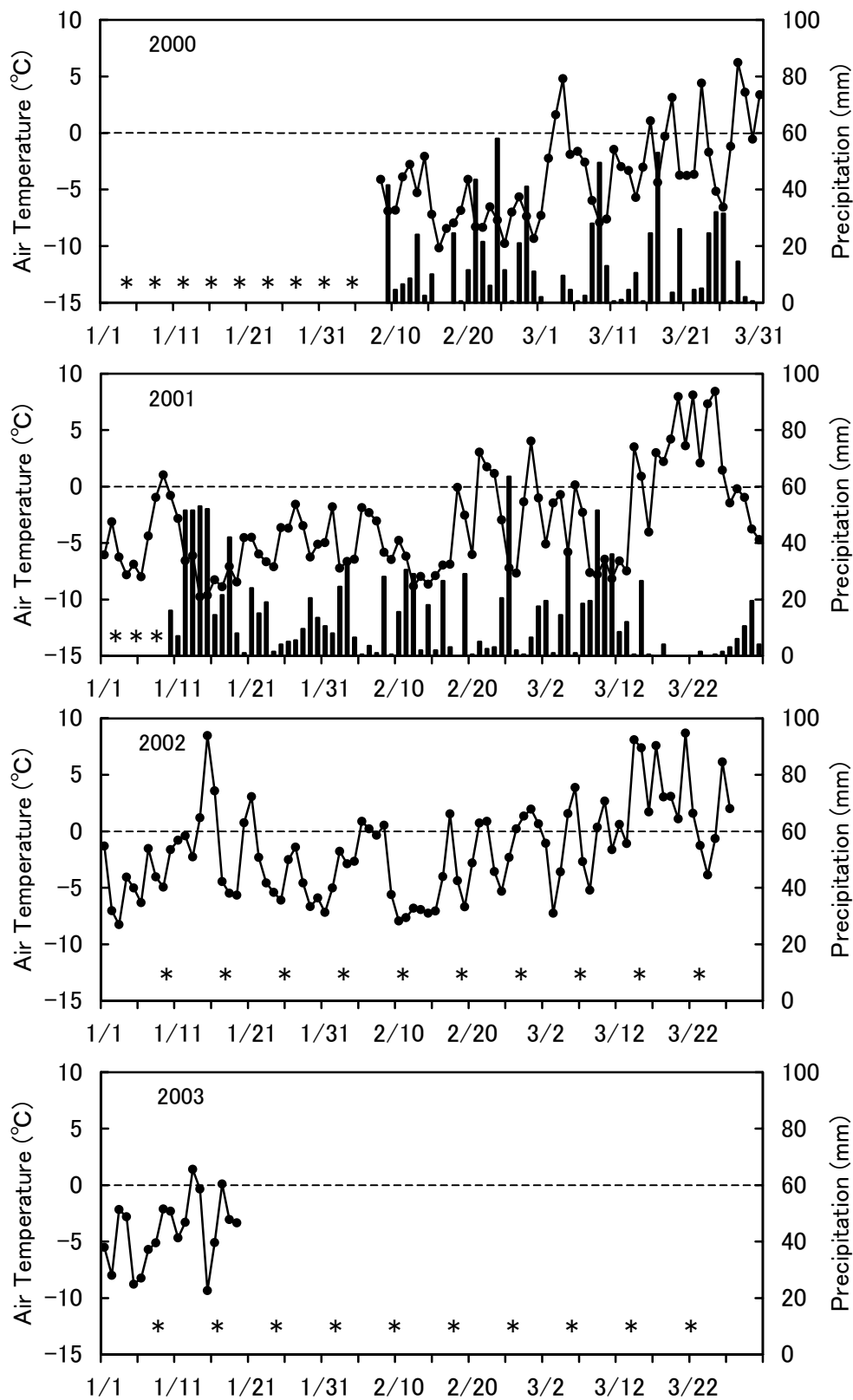


Fig. 1. 気温 T と降水量の変化 (*は降水量の未測定)
 Variations of air temperature and precipitation (* no data)

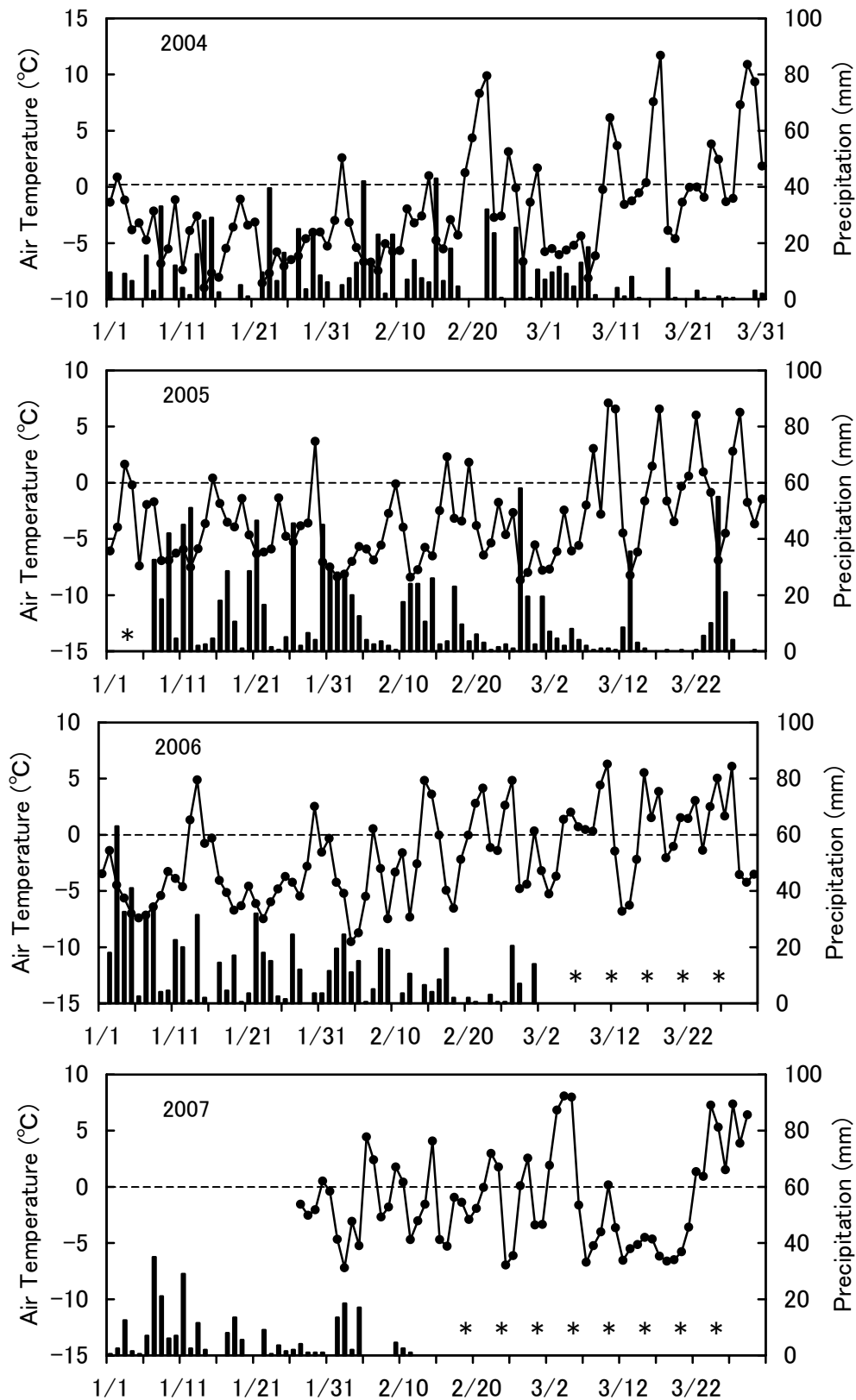


Fig. 1. 気温 T と降水量の変化 (*は降水量の欠測) (つづき)
2006 年のみ M 点 (標高 810 m) で測定した気温を表示
Variations of air temperature and precipitation (continue).
The air temperature was measured at lower point (810 m a.s.l.) in 2006

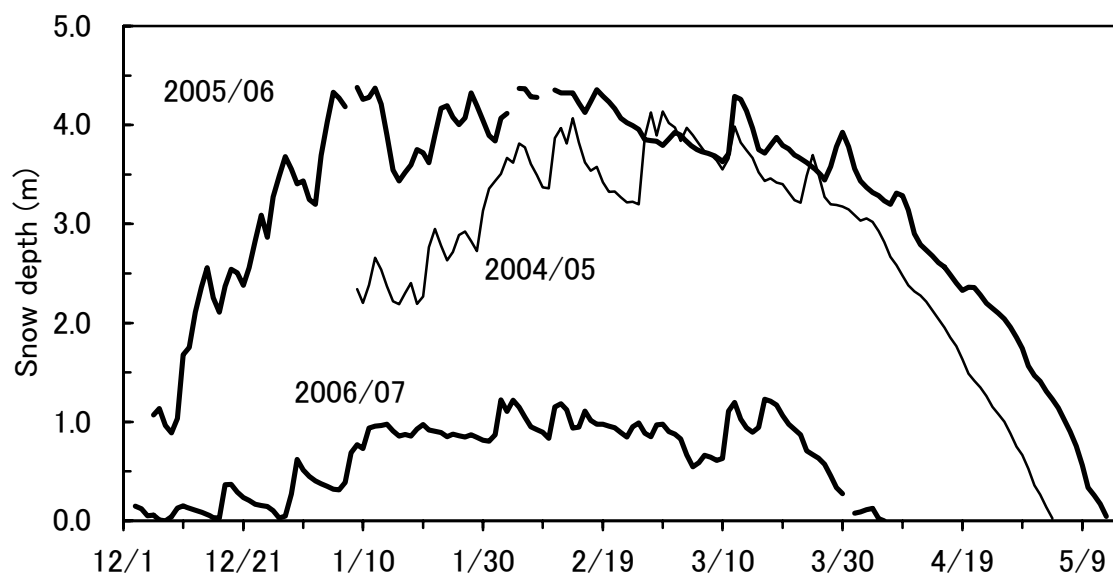
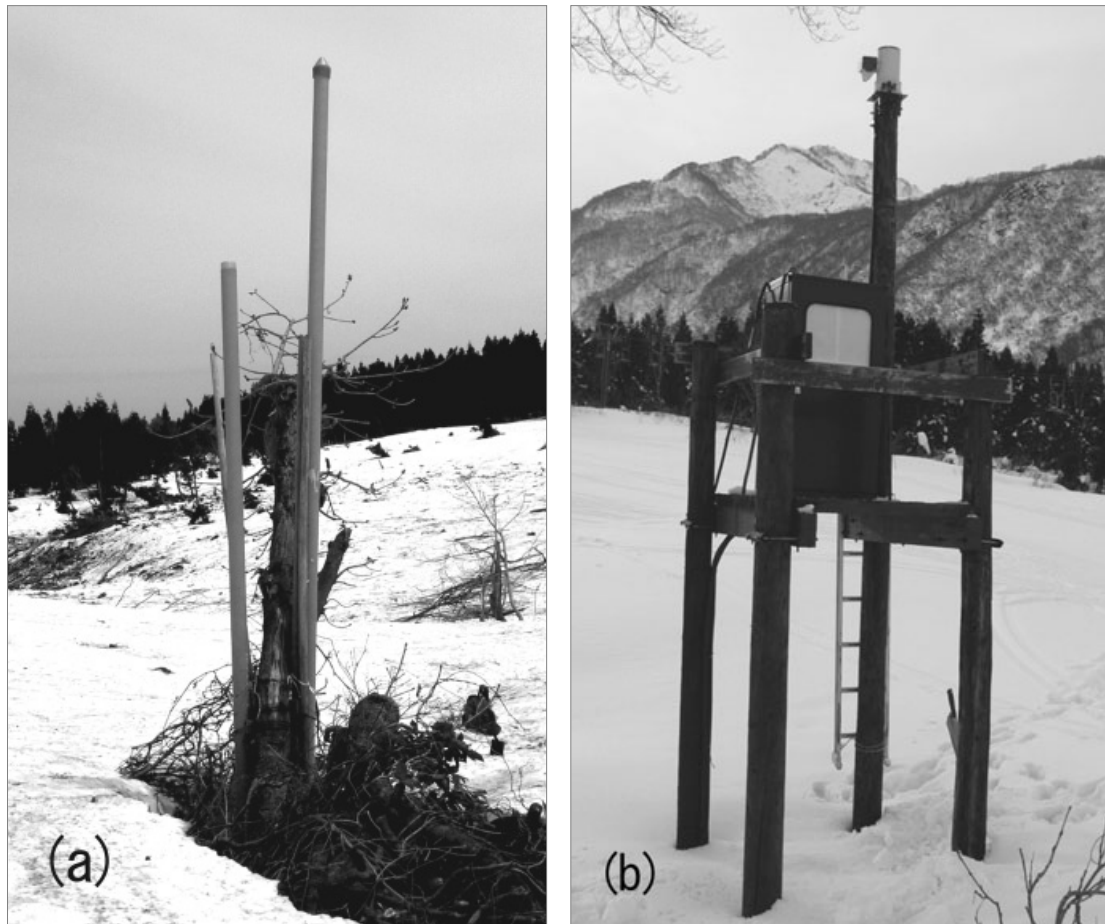


Fig. 2. 積雪深の変化 (2005 ~ 2007 年)
 Variations of snow depth (2005-2007)

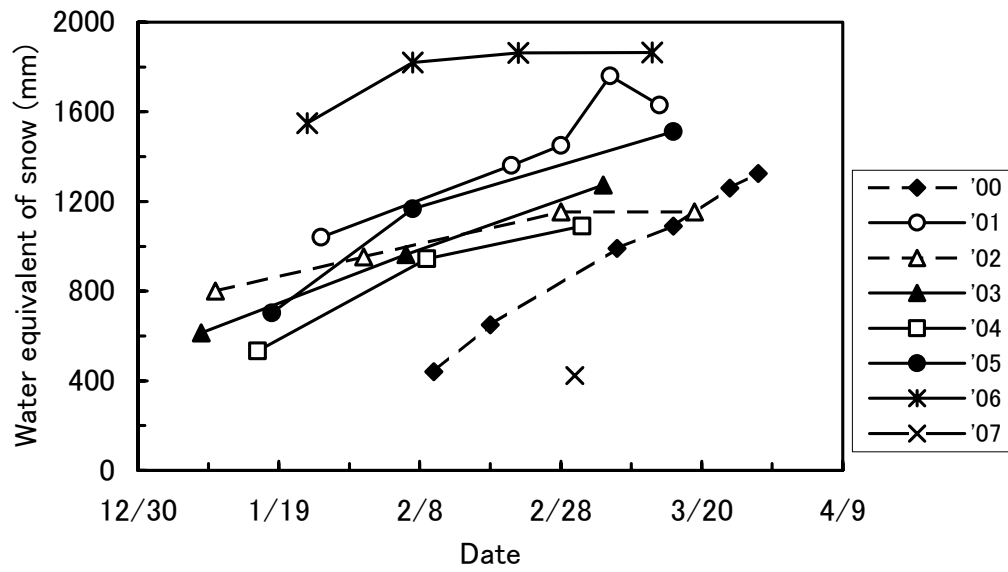


Fig. 3. 積雪水量の比較 (2000 ~ 2007 年)
Comparison of snow-water equivalent (2000-2007)

Table 5. 気象要素の日別値
Daily data of meteorology

2000 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
2/1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/3	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/5	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/6	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2/9	-6.9	-4.3	41.5	•	442	403	-7.9	1.6	9
2/10	-6.8	-4.1	4.5	•	693	577	-34.2	0.9	12
2/11	-3.9	-2.0	6.5	•	563	445	-11.1	1.3	8
2/12	-2.8	0.1	8.5	•	903	643	-4.7	0.8	8
2/13	-5.3	-2.8	24.0	•	510	407	-5.3	1.2	2
2/14	-2.1	0.2	2.5	•	720	502	-3.2	0.7	11
2/15	-7.2	-4.5	10.0	•	385	327	-9.3	1.4	4
2/16	-10.2	-7.4	0.0	•	127	113	-4.9	0.7	9
2/17	-8.5	-5.8	0.0	•	370	515	-3.1	0.3	10
2/18	-8.0	-5.4	24.5	•	333	470	-4.3	0.8	2
2/19	-6.8	-4.1	0.5	•	803	607	-21.5	0.5	11
2/20	-4.1	-2.1	11.5	•	385	327	5.5	1.2	2
2/21	-8.3	-5.5	43.5	•	352	303	-2.8	1.7	8
2/22	-8.4	-5.6	21.5	•	532	450	1.1	1.8	3
2/23	-6.5	-4.1	6.0	•	613	615	-4.0	0.9	4
2/24	-7.7	-5.1	58.0	•	338	282	-2.5	1.0	2
2/25	-9.8	-7.4	11.5	•	722	547	-26.2	1.5	2
2/26	-7.0	-4.8	0.5	•	833	637	-26.7	0.7	12
2/27	-5.6	-3.5	21.0	•	402	388	-3.2	0.7	9
2/28	-7.4	-5.0	41.0	•	163	307	-11.9	0.5	9
2/29	-9.3	-6.5	11.0	•	685	632	1.6	0.7	8

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2000 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿 度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風 速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
3/1	-7.3	-5.2	2.0	•	517	562	-13.2	0.8	12
3/2	-2.3	-0.9	0.0	•	930	643	-20.1	1.1	12
3/3	1.6	2.4	0.0	•	915	548	-6.1	0.8	12
3/4	4.8	4.9	9.5	•	407	263	10.0	1.9	11
3/5	-1.9	1.0	4.5	•	427	270	16.3	1.3	2
3/6	-1.6	0.3	0.5	•	875	522	1.2	1.2	12
3/7	-2.6	-0.3	2.5	•	293	248	-16.4	1.7	3
3/8	-6.0	-4.3	28.0	•	440	415	0.9	0.6	3
3/9	-7.9	-5.8	49.5	•	245	237	-3.0	0.9	3
3/10	-7.6	-5.6	13.0	•	970	667	-19.8	1.5	4
3/11	-1.5	0.0	0.5	•	718	503	1.3	1.8	9
3/12	-3.0	-0.2	1.0	•	985	630	12.1	1.0	2
3/13	-3.3	-1.1	4.5	77.2	627	813	-8.2	1.7	10
3/14	-5.7	-2.9	10.5	71.4	705	555	5.4	1.9	2
3/15	-3.0	-1.7	0.5	76.3	817	642	-2.8	0.6	12
3/16	1.1	2.4	24.5	80.6	755	462	17.7	4.3	9
3/17	-4.4	-1.8	53.0	92.8	185	230	-16.0	1.1	5
3/18	-0.3	0.8	0.0	61.4	967	678	-4.4	1.3	12
3/19	3.1	5.1	3.5	55.5	638	412	31.2	2.4	9
3/20	-3.7	-1.0	26.0	88.1	955	735	15.4	3.3	2
3/21	-3.8	-1.6	0.0	73.7	823	613	13.1	0.7	12
3/22	-3.7	-0.8	4.5	81.3	830	652	13.5	1.7	2
3/23	4.4	4.4	5.0	57.5	927	545	52.3	4.7	9
3/24	-1.7	0.4	24.5	93.1	630	423	30.8	1.2	9
3/25	-5.2	-3.0	32.0	94.9	223	278	-7.1	0.6	4
3/26	-6.6	-4.1	31.5	91.2	233	212	-8.4	0.7	10
3/27	-1.2	-0.5	0.5	65.6	1,045	738	13.7	0.6	12
3/28	6.2	7.8	14.5	54.4	670	475	32.2	6.2	9
3/29	3.6	5.7	2.0	76.1	578	345	42.7	2.0	10
3/30	-0.5	2.5	0.5	77.0	1,042	533	68.9	1.6	8
3/31	3.4	4.6	0.0	60.4	1,018	512	78.2	0.7	12

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2000 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿 度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風 速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
4/1	-0.6	2.3	6.5	58.4	1,077	717	54.9	2.1	8
4/2	-1.1	1.6	0.0	58.7	738	462	39.0	1.0	2
4/3	2.0	3.3	0.0	56.0	972	483	57.8	0.7	12
4/4	5.8	6.8	2.0	59.3	1,040	538	88.0	3.0	9
4/5	5.6	6.8	6.0	82.3	488	285	61.2	3.8	9
4/6	0.3	2.7	2.5	78.6	1,147	600	81.9	2.3	2
4/7	7.8	9.3	1.5	43.9	1,068	533	87.4	3.3	9
4/8	2.1	4.1	0.0	71.0	1,018	490	97.7	1.2	8
4/9	7.6	6.9	0.0	49.2	1,038	518	96.1	1.3	11
4/10	8.7	10.2	19.5	65.5	905	480	91.3	6.1	9
4/11	0.6	3.6	3.0	56.7	1,102	502	104.2	2.3	11
4/12	6.4	9.0	0.5	45.8	1,065	497	109.6	1.7	10
4/13	7.4	8.2	0.0	55.3	968	470	94.4	0.9	12
4/14	6.9	8.8	3.0	68.2	822	383	97.0	1.7	10
4/15	1.8	3.2	10.5	96.4	270	130	35.6	0.6	12
4/16	-1.5	0.9	11.0	94.7	828	525	34.6	1.1	2
4/17	0.2	2.4	0.5	75.0	1,030	672	57.5	0.7	12
4/18	5.2	6.6	0.0	58.1	908	435	97.5	0.7	12
4/19	8.1	9.3	2.0	67.9	843	400	78.4	1.1	12
4/20	8.6	11.1	4.5	59.8	952	415	94.1	6.8	10
4/21	10.6	12.5	11.0	68.7	988	403	101.0	4.4	10
4/22	8.2	10.0	2.0	77.1	1,003	405	154.3	1.1	11
4/23	7.0	9.3	1.5	49.7	1,052	390	145.5	1.9	10
4/24	4.1	6.5	0.0	61.4	1,053	373	127.3	1.0	11
4/25	6.7	8.7	0.0	56.4	1,038	330	170.9	1.3	12
4/26	7.4	9.6	2.0	57.7	318	110	62.1	4.1	10
4/27	6.9	8.9	0.0	84.1	415	158	77.0	1.4	2
4/28	2.2	4.9	0.0	85.4	417	152	64.6	0.9	4
4/29	5.2	7.7	0.0	63.6	1,033	370	139.9	1.7	12
4/30	8.4	10.2	0.0	51.3	907	263	125.3	1.5	12

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿 度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風 速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
1/1	-6.1	•	•	•	•	•	•	•	•
1/2	-3.1	•	•	•	•	•	•	•	•
1/3	-6.2	•	•	•	•	•	•	•	•
1/4	-7.8	•	•	•	•	•	•	•	•
1/5	-6.9	•	•	•	•	•	•	•	•
1/6	-8.0	•	•	•	•	•	•	•	•
1/7	-4.4	•	•	•	•	•	•	•	•
1/8	-1.0	•	•	•	•	•	•	•	•
1/9	1.0	•	•	•	•	•	•	•	•
1/10	-0.8	0.5	16.0	95.6	290	213	11.0	1.9	2
1/11	-2.8	-1.0	7.0	82.1	560	435	-0.0	1.1	11
1/12	-6.6	-4.6	51.5	96.8	47	110	0.0	0.2	4
1/13	-6.1	-4.5	51.5	94.2	227	300	2.3	0.0	9
1/14	-9.8	-7.9	53.0	91.1	168	148	-15.1	0.3	10
1/15	-9.6	-8.0	52.0	91.3	160	193	-1.4	0.1	10
1/16	-8.3	-7.0	14.5	87.0	472	512	4.1	0.5	9
1/17	-8.9	-7.2	21.5	90.3	228	307	-8.2	0.7	11
1/18	-7.1	-5.5	42.0	88.0	158	197	-13.2	1.6	9
1/19	-8.5	-6.7	8.0	89.9	542	483	-5.0	0.9	2
1/20	-4.5	-4.2	1.0	80.9	383	318	-9.6	1.0	10
1/21	-4.5	-2.6	24.0	95.6	138	115	-3.0	1.6	2
1/22	-6.0	-4.0	15.0	95.0	332	277	-3.8	0.6	12
1/23	-6.7	-4.6	19.0	92.7	197	170	-3.7	1.1	2
1/24	-7.1	-4.9	1.5	78.4	698	543	-11.0	0.8	12
1/25	-3.6	-2.1	4.0	74.8	577	443	2.7	0.4	12
1/26	-3.7	-1.9	5.0	93.7	388	303	4.8	1.1	8
1/27	-1.6	0.0	5.5	82.6	103	83	-0.6	3.7	9
1/28	-3.5	-1.3	9.5	92.6	575	510	7.6	0.5	9
1/29	-6.3	-4.1	20.5	89.7	463	353	0.6	0.7	3
1/30	-5.1	-2.9	13.5	82.6	472	362	3.4	0.9	11
1/31	-5.0	-3.0	10.5	82.8	623	450	3.1	0.8	3

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
2/1	-1.8	-0.2	8.0	84.8	245	175	-6.9	2.0	10
2/2	-7.2	-5.2	24.5	95.6	262	310	0.1	0.9	2
2/3	-6.6	-4.2	34.0	84.8	507	462	1.4	1.5	2
2/4	-6.4	-5.0	6.5	87.6	668	540	2.5	0.6	2
2/5	-1.9	-1.3	0.5	62.5	782	533	-9.3	0.7	12
2/6	-2.3	-1.4	3.5	91.5	195	150	-8.6	0.5	2
2/7	-3.0	-2.1	1.0	92.7	360	310	1.7	1.2	9
2/8	-5.8	-4.3	28.0	94.7	472	397	-0.6	1.6	2
2/9	-6.5	-4.6	0.5	80.6	652	547	-3.8	0.9	11
2/10	-4.8	-3.5	15.5	83.9	445	337	-6.8	1.2	2
2/11	-6.2	-4.0	30.5	90.5	497	482	2.7	1.0	9
2/12	-8.8	-6.9	29.0	93.0	242	358	-8.5	0.7	2
2/13	-8.0	-6.2	2.0	90.0	172	212	-7.7	0.5	2
2/14	-8.7	-6.3	18.0	89.7	383	452	20.2	1.0	2
2/15	-7.9	-6.2	2.0	76.4	723	525	-3.4	0.9	3
2/16	-7.0	-4.4	26.5	83.3	228	192	-4.6	2.7	10
2/17	-6.9	-5.3	3.0	74.1	908	638	25.5	0.9	12
2/18	-0.1	0.9	0.0	70.1	698	458	24.6	0.8	11
2/19	-2.5	-1.0	29.0	97.9	317	223	10.2	1.1	2
2/20	-6.0	-3.9	0.5	86.9	675	502	7.7	0.8	2
2/21	3.0	1.0	5.0	70.0	873	463	62.0	0.6	13
2/22	1.7	2.6	2.5	83.2	918	463	64.0	0.4	12
2/23	1.2	2.3	3.0	75.0	808	438	62.5	0.6	13
2/24	-3.0	-1.7	20.5	98.2	80	95	4.7	0.7	2
2/25	-7.2	-5.1	63.5	95.0	183	257	7.1	1.1	3
2/26	-7.7	-6.1	2.0	86.8	250	272	-9.7	1.0	3
2/27	-1.4	-0.6	0.5	66.4	927	603	11.7	1.4	12
2/28	4.0	3.7	6.5	66.0	353	228	15.0	2.7	9

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風 速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
3/1	-1.0	-0.8	17.5	98.7	228	158	13.2	0.5	2
3/2	-5.1	-3.1	19.5	94.0	593	512	20.4	1.1	2
3/3	-1.5	-0.5	1.0	70.1	672	512	-3.5	2.8	9
3/4	-0.7	0.6	14.5	81.8	260	182	-7.4	2.4	9
3/5	-5.8	-3.7	37.0	94.7	122	142	-3.2	0.5	6
3/6	0.2	2.0	1.0	68.3	857	538	51.3	1.5	10
3/7	-2.3	-0.3	18.5	86.5	382	257	28.6	1.7	9
3/8	-7.6	-5.7	19.5	94.8	243	388	9.9	1.4	2
3/9	-7.8	-5.6	51.5	90.6	747	565	21.2	0.7	3
3/10	-6.4	-4.9	33.5	92.6	635	493	17.2	1.0	2
3/11	-8.2	-6.5	36.0	94.8	465	580	-0.1	1.0	2
3/12	-6.6	-5.1	8.5	82.2	985	662	26.9	1.0	8
3/13	-7.5	-5.7	12.0	85.9	838	620	20.1	0.9	12
3/14	3.5	0.2	0.5	66.7	983	547	46.3	0.9	13
3/15	0.9	1.1	26.5	88.9	747	418	51.4	2.6	2
3/16	-4.0	-1.8	0.5	82.9	997	608	49.9	0.7	2
3/17	3.0	1.7	0.0	67.7	535	363	31.8	1.5	10
3/18	2.2	3.2	4.0	71.8	873	453	37.8	1.4	8
3/19	4.2	4.9	0.0	44.7	948	488	62.6	1.0	2
3/20	8.0	7.6	0.0	38.0	903	480	49.5	2.1	11
3/21	3.6	4.0	0.0	68.8	748	398	37.9	0.9	12
3/22	8.1	7.1	0.0	50.2	948	495	89.8	1.9	12
3/23	2.1	3.2	1.5	60.3	812	442	69.8	0.8	12
3/24	7.3	6.6	0.0	51.5	962	497	81.0	1.4	12
3/25	8.4	7.7	0.5	63.8	363	202	38.5	1.8	10
3/26	1.4	2.4	1.5	83.8	763	390	33.5	1.3	12
3/27	-1.5	0.6	3.0	73.7	1,017	563	58.7	1.1	4
3/28	-0.2	0.6	6.0	82.7	988	482	67.7	0.9	2
3/29	-1.0	-0.8	10.5	98.7	227	172	6.1	0.5	2
3/30	-3.8	-1.7	19.5	88.1	585	490	9.7	1.0	2
3/31	-4.7	-2.1	4.0	81.7	757	563	15.7	1.0	12

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風 速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
4/1	-3.3	-1.3	2.5	76.5	825	540	14.0	1.2	12
4/2	4.1	4.2	0.0	54.3	985	613	56.5	1.6	11
4/3	-0.1	0.7	13.0	87.6	290	242	-14.3	1.0	2
4/4	-2.4	0.2	8.0	79.3	1,080	707	51.3	1.8	2
4/5	7.2	5.1	0.0	51.7	1,072	617	64.4	1.2	10
4/6	4.9	5.2	0.0	74.2	983	537	72.2	0.6	13
4/7	8.4	8.3	0.0	61.3	1,017	518	101.4	0.9	12
4/8	10.9	10.8	0.0	59.2	1,002	487	122.1	2.0	10
4/9	12.1	11.4	0.0	57.9	988	477	117.6	1.4	12
4/10	15.2	12.9	0.0	48.7	977	460	112.5	2.0	10
4/11	13.8	12.0	0.0	48.5	993	482	117.8	1.5	10
4/12	5.8	6.1	8.5	79.9	368	192	22.8	0.7	12
4/13	2.8	4.3	0.5	70.3	1,075	500	107.1	1.0	13
4/14	5.8	6.3	0.0	61.8	880	448	86.2	0.8	13
4/15	4.9	6.3	0.5	64.9	1,072	493	109.4	0.8	13
4/16	7.3	7.8	0.0	51.2	1,050	483	120.2	0.8	12
4/17	12.1	11.7	0.0	40.0	1,005	470	128.8	1.2	12
4/18	12.8	13.1	0.5	37.7	977	438	110.1	2.5	11
4/19	10.3	10.9	0.0	57.0	1,050	452	147.8	1.2	2
4/20	1.1	2.3	3.0	93.0	115	55	8.1	1.0	2
4/21	2.1	2.9	0.5	81.0	745	345	93.6	0.8	2
4/22	0.9	2.4	0.5	79.7	1,128	483	123.2	1.9	2
4/23	6.4	6.8	0.0	53.9	1,052	447	133.9	1.0	12
4/24	8.0	8.4	2.5	63.4	313	140	36.3	0.3	13
4/25	1.6	3.3	5.5	95.6	317	145	32.2	0.4	2
4/26	2.4	4.3	0.5	66.7	1,097	467	131.6	0.9	13
4/27	7.0	7.9	0.0	34.9	1,087	455	138.1	1.0	12
4/28	11.3	11.5	0.0	36.4	1,092	443	146.5	1.1	12
4/29	12.5	12.4	1.5	55.0	937	398	139.2	1.4	12
4/30	10.9	11.3	4.0	78.3	845	368	112.2	1.3	12

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	降水量 (mm)	湿度 (%)	日射量 (Wm ⁻²)	反射量 (Wm ⁻²)	正味放射 (Wm ⁻²)	風速 (ms ⁻¹)	最多風向 (16 方位)
5/1	11.7	11.8	0.0	63.2	1093	482	149.4	1.4	12
5/2	9.2	9.1	2.5	72.2	375	157	58.3	3.3	10
5/3	6.7	7.7	1.5	80.8	867	362	100.2	1.8	9
5/4	6.3	7.7	0.0	83.4	898	420	84.8	0.6	12
5/5	10.2	11.2	0.0	58.4	1,030	420	148.0	0.7	12
5/6	13.2	14.1	0.0	57.3	1,042	425	168.5	1.6	11
5/7	14.6	16.0	1.0	49.8	1,047	342	190.4	2.6	12
5/8	12.7	12.9	13.0	81.8	288	77	60.9	1.4	11
5/9	13.0	13.3	0.0	89.0	695	170	147.5	0.5	2
5/10	9.1	10.8	0.5	80.6	897	165	145.2	0.7	13
5/11	・	9.6	0.5	66.8	998	168	129.3	0.8	12
5/12	・	10.6	0.0	63.6	1,108	248	190.1	1.2	13
5/13	・	14.2	0.0	47.0	1,112	250	177.8	0.8	13
5/14	・	17.0	0.0	45.2	1,092	258	170.9	1.4	12
5/15	・	17.4	0.0	49.6	1,085	243	177.0	1.2	12
5/16	・	13.8	0.0	63.1	727	127	79.2	1.0	12
5/17	・	13.3	0.0	33.2	1,145	262	166.0	1.0	13
5/18	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/19	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/20	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/21	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/22	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/23	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/24	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/25	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/26	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/27	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/28	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/29	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/30	・	・	・	・	・	・	・	・	・
5/31	・	・	・	・	・	・	・	・	・

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2001 年 気温 T(℃)	2001 年 気温 T(℃)	2002 年 気温 T(℃)	2002 年 気温 T(℃)	2002 年 気温 T(℃)
11/1 •	12/1 1.1	1/1 -1.3	2/1 -5.0	3/1 0.7
11/2 •	12/2 1.0	1/2 -7.0	2/2 -1.8	3/2 -1.1
11/3 •	12/3 3.0	1/3 -8.3	2/3 -2.9	3/3 -7.3
11/4 •	12/4 -0.6	1/4 -4.1	2/4 -2.7	3/4 -3.6
11/5 •	12/5 2.0	1/5 -5.0	2/5 0.9	3/5 1.6
11/6 •	12/6 2.0	1/6 -6.3	2/6 0.2	3/6 3.9
11/7 •	12/7 -3.4	1/7 -1.5	2/7 -0.4	3/7 -2.7
11/8 •	12/8 -2.2	1/8 -4.0	2/8 0.5	3/8 -5.2
11/9 •	12/9 -3.4	1/9 -4.9	2/9 -5.6	3/9 0.4
11/10 •	12/10 -5.0	1/10 -1.6	2/10 -7.9	3/10 2.7
11/11 •	12/11 -5.3	1/11 -0.8	2/11 -7.6	3/11 -1.6
11/12 •	12/12 -0.9	1/12 -0.4	2/12 -6.8	3/12 0.6
11/13 •	12/13 3.5	1/13 -2.3	2/13 -6.9	3/13 -1.1
11/14 •	12/14 -3.8	1/14 1.2	2/14 -7.2	3/14 8.1
11/15 •	12/15 -5.6	1/15 8.5	2/15 -7.1	3/15 7.4
11/16 •	12/16 -4.4	1/16 3.6	2/16 -4.0	3/16 1.7
11/17 •	12/17 -2.3	1/17 -4.5	2/17 1.6	3/17 7.6
11/18 •	12/18 -5.0	1/18 -5.5	2/18 -4.4	3/18 3.1
11/19 •	12/19 -4.4	1/19 -5.7	2/19 -6.7	3/19 3.1
11/20 •	12/20 -4.2	1/20 0.8	2/20 -2.8	3/20 1.1
11/21 4.1	12/21 -1.8	1/21 3.1	2/21 0.7	3/21 8.7
11/22 5.7	12/22 -3.8	1/22 -2.3	2/22 0.9	3/22 1.6
11/23 6.1	12/23 -4.4	1/23 -4.6	2/23 -3.6	3/23 -1.3
11/24 7.9	12/24 -1.2	1/24 -5.4	2/24 -5.3	3/24 -3.9
11/25 8.0	12/25 -2.4	1/25 -6.1	2/25 -2.3	3/25 -0.6
11/26 0.7	12/26 -4.4	1/26 -2.5	2/26 0.2	3/26 6.1
11/27 -1.8	12/27 -4.6	1/27 -1.4	2/27 1.3	3/27 2.0
11/28 2.5	12/28 -4.5	1/28 -4.6	2/28 2.0	3/28 •
11/29 5.3	12/29 -2.1	1/29 -6.7		3/29 •
11/30 2.8	12/30 -4.5	1/30 -5.9		3/30 •
	12/31 -5.6	1/31 -7.2		3/31 •

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2002 年 気温 T(℃)	2003 年 気温 T(℃)
12/1	•
12/2	•
12/3	•
12/4	7.2
12/5	4.4
12/6	-2.7
12/7	-2.2
12/8	-3.9
12/9	-4.4
12/10	-5.3
12/11	-6.0
12/12	-3.7
12/13	-5.9
12/14	-5.1
12/15	2.5
12/16	6.0
12/17	-1.3
12/18	-0.5
12/19	-1.4
12/20	-4.5
12/21	-1.5
12/22	-2.6
12/23	-3.7
12/24	0.0
12/25	-1.0
12/26	-7.3
12/27	-8.2
12/28	-4.9
12/29	-5.2
12/30	-4.7
12/31	-5.2

Table 5. 気象要素の日別値（つづき）
Daily data of meteorology (Continue)

2003 年	気温 T(℃)	降水量 (mm)	2004 年	気温 T(℃)	降水量 (mm)	2004 年	気温 T(℃)	降水量 (mm)
12/1	・	・	1/1	-1.4	9.5	2/1	-3.0	0.0
12/2	・	・	1/2	0.9	0.0	2/2	2.6	5.0
12/3	・	・	1/3	-1.2	9.0	2/3	-3.2	7.5
12/4	・	・	1/4	-3.8	6.5	2/4	-5.4	13.0
12/5	・	・	1/5	-3.2	0.0	2/5	-6.7	42.0
12/6	・	・	1/6	-4.7	15.5	2/6	-6.7	13.0
12/7	・	・	1/7	-2.2	3.0	2/7	-7.5	23.0
12/8	・	・	1/8	-6.8	33.0	2/8	-5.0	2.0
12/9	・	0.0	1/9	-5.5	0.0	2/9	-5.8	23.0
12/10	-3.4	22.0	1/10	-1.1	12.0	2/10	-5.7	0.0
12/11	1.2	3.0	1/11	-7.4	4.0	2/11	-2.0	7.0
12/12	0.8	3.0	1/12	-3.9	1.5	2/12	-3.2	14.0
12/13	-0.7	0.0	1/13	-2.6	16.0	2/13	-2.6	7.5
12/14	-0.2	0.0	1/14	-9.0	28.0	2/14	1.0	6.0
12/15	1.4	0.0	1/15	-7.7	29.0	2/15	-4.8	43.0
12/16	-3.0	22.5	1/16	-8.1	2.5	2/16	-5.5	6.5
12/17	0.5	2.0	1/17	-5.5	0.0	2/17	-2.9	18.0
12/18	-2.5	20.0	1/18	-3.6	0.0	2/18	-4.3	4.5
12/19	-3.3	32.0	1/19	-1.1	5.0	2/19	1.3	0.0
12/20	-6.9	68.0	1/20	-3.4	1.0	2/20	4.3	0.0
12/21	-4.4	14.5	1/21	-3.1	0.0	2/21	8.3	0.0
12/22	0.2	0.0	1/22	-8.6	9.5	2/22	9.9	32.0
12/23	2.4	0.0	1/23	-7.7	39.5	2/23	-2.7	23.5
12/24	1.7	0.0	1/24	-5.8	6.5	2/24	-2.6	0.5
12/25	4.1	0.5	1/25	-7.1	16.5	2/25	3.1	0.0
12/26	-2.9	28.0	1/26	-6.5	0.0	2/26	-0.1	25.5
12/27	-7.4	30.5	1/27	-6.2	25.0	2/27	-6.7	13.0
12/28	-4.1	1.0	1/28	-4.6	3.5	2/28	-1.4	0.5
12/29	0.8	6.5	1/29	-4.0	23.0	2/29	1.7	10.5
12/30	-3.2	23.5	1/30	-4.0	8.5			
12/31	-0.7	7.0	1/31	-5.3	6.0			

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2004 年	気温 T(℃)	降水量 (mm)	2004 年	気温 T(℃)	降水量 (mm)
3/1	-5.8	7.0	4/1	2.3	0.5
3/2	-5.5	9.5	4/2	5.9	12.5
3/3	-6.0	11.5	4/3	0.4	1.5
3/4	-5.6	9.0	4/4	-1.7	8.5
3/5	-5.2	4.5	4/5	1.1	0.5
3/6	-4.4	13.0	4/6	8.0	0.0
3/7	-8.1	18.5	4/7	5.8	7.5
3/8	-6.1	1.5	4/8	-1.1	3.5
3/9	-0.2	0.0	4/9	6.1	0.0
3/10	6.2	0.0	4/10	9.9	0.0
3/11	3.7	4.0	4/11	12.6	0.0
3/12	-1.6	1.0	4/12	9.8	0.0
3/13	-1.2	8.0	4/13	5.9	0.0
3/14	-0.5	0.5	4/14	6.6	0.0
3/15	0.4	0.0	4/15	8.7	0.0
3/16	7.6	0.0	4/16	11.8	0.0
3/17	11.7	0.0	4/17	8.2	0.0
3/18	-3.9	11.0	4/18	15.6	0.0
3/19	-4.6	0.5	4/19	12.6	10.0
3/20	-1.4	0.0	4/20	8.0	0.0
3/21	-0.1	0.0	4/21	9.8	0.0
3/22	-0.0	3.0	4/22	18.4	0.0
3/23	-0.9	0.5	4/23	6.3	12.5
3/24	3.8	0.0	4/24	-1.3	23.0
3/25	2.4	1.0	4/25	4.2	0.5
3/26	-1.3	0.5	4/26	15.3	0.0
3/27	-1.0	0.5	4/27	•	•
3/28	7.3	0.0	4/28	•	•
3/29	10.9	0.0	4/29	•	•
3/30	9.3	3.0	4/30	•	•
3/31	1.9	2.0			

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2004 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2005 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2005 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
12/1	・	・	・	・	1/1	-6.1	・	・	・	2/1	-8.4	-6.9	356.4	28.0
12/2	・	・	・	・	1/2	-4.0	・	・	・	2/2	-8.1	-5.9	363.6	26.0
12/3	・	・	・	・	1/3	1.7	・	・	・	2/3	-7.0	-5.3	379.4	20.0
12/4	・	・	・	・	1/4	-0.2	・	・	・	2/4	-5.7	-4.2	375.1	12.5
12/5	・	・	・	・	1/5	-7.4	・	・	・	2/5	-5.9	-4.3	393.2	4.0
12/6	・	・	・	・	1/6	-1.9	・	・	・	2/6	-6.9	-4.9	391.7	2.5
12/7	・	・	・	・	1/7	-1.7	・	・	32.5	2/7	-5.6	-3.6	374.4	3.5
12/8	・	・	・	・	1/8	-6.9	・	・	18.5	2/8	-2.7	-1.9	362.7	2.0
12/9	・	・	・	・	1/9	-6.9	・	・	42.0	2/9	-0.1	1.1	351.0	0.5
12/10	・	・	・	・	1/10	-6.3	-4.8	234.4	4.5	2/10	-4.0	-2.3	347.5	17.5
12/11	・	・	・	・	1/11	-5.9	-4.1	250.3	45.0	2/11	-8.4	-6.7	400.0	24.0
12/12	・	・	・	・	1/12	-7.5	-5.5	278.1	51.0	2/12	-7.8	-6.2	409.5	24.0
12/13	・	・	・	・	1/13	-5.9	-4.2	268.1	2.0	2/13	-5.8	-4.0	393.6	10.5
12/14	・	・	・	・	1/14	-3.6	-2.3	250.6	2.5	2/14	-6.5	-4.8	420.7	26.0
12/15	・	・	・	・	1/15	0.4	2.2	235.9	4.5	2/15	-2.5	-1.3	396.4	2.5
12/16	・	・	・	・	1/16	-1.8	-1.1	231.8	18.0	2/16	2.3	2.7	376.2	3.5
12/17	-2.3	・	・	・	1/17	-3.5	-1.8	242.6	28.5	2/17	-3.2	-1.5	366.7	23.0
12/18	3.7	・	・	・	1/18	-3.9	-1.7	175.9	10.5	2/18	-3.4	-2.2	371.3	9.5
12/19	1.0	・	・	・	1/19	-1.4	-0.2	46.8	1.0	2/19	1.8	3.7	356.4	3.5
12/20	6.0	・	・	・	1/20	-4.6	-3.0	238.7	28.5	2/20	-3.8	-2.1	345.4	6.0
12/21	-3.2	・	・	・	1/21	-6.3	-4.5	288.2	46.5	2/21	-6.5	-4.9	346.3	3.0
12/22	-3.7	・	・	・	1/22	-6.2	-4.8	308.2	16.5	2/22	-5.4	-3.8	340.5	0.5
12/23	-5.5	・	・	・	1/23	-5.9	-4.4	292.2	1.5	2/23	-1.7	0.2	335.0	1.5
12/24	-3.7	・	・	・	1/24	-1.4	-0.4	276.7	0.5	2/24	-4.6	-3.4	335.6	2.5
12/25	-1.8	・	・	・	1/25	-4.8	-3.1	284.7	5.0	2/25	-2.7	-1.3	333.1	1.0
12/26	-3.5	・	・	・	1/26	-5.3	-3.7	300.6	45.5	2/26	-8.7	-6.8	397.4	58.0
12/27	-4.7	・	・	・	1/27	-3.8	-2.4	306.3	2.0	2/27	-8.0	-6.9	426.9	19.5
12/28	-5.0	・	・	・	1/28	-3.6	-2.2	296.1	6.5	2/28	-5.5	-3.9	402.7	2.5
12/29	-2.9	・	・	・	1/29	3.7	3.6	286.0	4.0					
12/30	-6.7	・	・	・	1/30	-7.1	-5.2	323.7	45.0					
12/31	-3.9	・	・	・	1/31	-7.5	-5.7	348.7	28.5					

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2005 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2005 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2005 年	気温 T (°C)	気温 (°C)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
3/1	-7.8	-6.3	426.2	19.5	4/1	-1.9	0.2	328.2	0.0	5/1	•	16.3	66.6	1.0
3/2	-7.7	-6.7	415.5	7.0	4/2	5.7	5.8	322.4	0.5	5/2	•	8.7	49.8	1.0
3/3	-6.1	-5.0	411.1	4.5	4/3	2.0	3.1	316.7	0.0	5/3	•	11.5	40.2	1.0
3/4	-2.4	-2.2	397.5	2.0	4/4	-3.3	-1.3	318.9	0.0	5/4	•	13.0	27.6	2.5
3/5	-6.1	-4.5	409.6	8.0	4/5	5.1	5.2	315.6	0.5	5/5	•	11.5	14.7	2.0
3/6	-5.6	-4.9	403.3	4.0	4/6	13.5	12.9	306.3	0.0	5/6	•	14.8	10.4	1.0
3/7	-2.0	-1.3	394.6	2.0	4/7	13.1	13.1	295.3	0.5	5/7	•	10.5	10.9	1.5
3/8	3.0	2.9	386.7	0.5	4/8	2.5	4.5	280.6	0.0	5/8	•	8.0	11.0	1.0
3/9	-2.8	-2.1	383.6	1.0	4/9	4.3	4.2	271.6	0.5	5/9	•	8.7	11.0	0.5
3/10	7.1	5.6	377.8	1.0	4/10	14.2	13.8	261.6	0.0	5/10	•	5.3	11.8	0.5
3/11	6.5	7.2	368.7	0.5	4/11	2.2	2.9	251.2	3.5	5/11	•	•	•	•
3/12	-4.5	-2.8	377.3	8.5	4/12	4.7	4.8	245.4	16.0	5/12	•	•	•	•
3/13	-8.2	-6.3	412.2	35.5	4/13	0.4	1.8	240.8	6.0	5/13	•	•	•	•
3/14	-6.2	-4.8	396.1	3.0	4/14	4.2	4.7	235.1	1.5	5/14	•	•	•	•
3/15	-1.6	-1.2	387.9	1.0	4/15	7.2	7.9	226.4	1.0	5/15	•	•	•	•
3/16	1.5	2.6	380.3	0.0	4/16	4.6	5.7	217.7	0.5	5/16	•	•	•	•
3/17	6.6	7.1	366.0	0.0	4/17	6.5	7.0	208.8	0.5	5/17	•	•	•	•
3/18	-1.6	0.3	356.4	0.5	4/18	6.6	7.1	199.0	0.0	5/18	•	•	•	•
3/19	-3.5	-1.4	359.2	0.0	4/19	10.4	10.2	190.2	0.5	5/19	•	•	•	•
3/20	-0.3	0.8	354.9	0.5	4/20	8.8	10.2	177.0	0.5	5/20	•	•	•	•
3/21	0.6	1.6	353.9	0.0	4/21	5.4	6.9	162.5	3.0	5/21	•	•	•	•
3/22	6.0	6.7	345.4	0.5	4/22	2.6	4.3	155.2	13.5	5/22	•	•	•	•
3/23	1.0	1.9	337.1	5.5	4/23	2.3	4.0	148.3	6.0	5/23	•	•	•	•
3/24	-0.9	1.0	335.2	10.0	4/24	4.6	5.3	139.9	1.5	5/24	•	•	•	•
3/25	-6.9	-4.7	359.9	55.0	4/25	10.2	10.8	128.9	0.5	5/25	•	•	•	•
3/26	-4.5	-2.5	382.7	21.0	4/26	5.4	6.3	121.5	0.5	5/26	•	•	•	•
3/27	2.8	3.9	364.5	4.0	4/27	•	11.2	114.0	0.0	5/27	•	•	•	•
3/28	6.3	6.9	341.2	0.0	4/28	•	17.2	102.2	1.5	5/28	•	•	•	•
3/29	-1.7	0.4	333.2	0.0	4/29	•	11.3	88.4	1.5	5/29	•	•	•	•
3/30	-3.7	-1.5	332.5	0.5	4/30	•	13.3	80.3	2.5	5/30	•	•	•	•
3/31	-1.5	0.2	330.8	0.0						5/31	•	•	•	•

Table 5. 気象要素の日別値（つづき）
Daily data of meteorology (Continue)

2005 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
12/1	・	・	・	・	1/1	・	-3.5	327.9	0.0	2/1	・	-0.3	386.5	11.5
12/2	・	・	・	・	1/2	・	-1.4	321.8	18.0	2/2	・	-4.2	408.7	19.5
12/3	・	・	・	・	1/3	・	-4.5	369.7	63.0	2/3	・	-5.2	414.2	24.5
12/4	・	・	・	・	1/4	・	-5.6	404.5	32.5	2/4	・	-9.5	439.7	11.0
12/5	・	・	・	・	1/5	・	-7.0	433.7	41.0	2/5	・	-8.7	439.7	15.0
12/6	・	・	・	・	1/6	・	-7.4	430.0	2.5	2/6	・	-5.5	439.4	0.5
12/7	・	-2.1	116.3	16.0	1/7	・	-7.2	420.9	32.0	2/7	・	0.5	431.5	5.0
12/8	・	0.3	99.8	0.5	1/8	・	-6.4	437.2	35.0	2/8	・	-3.0	431.1	19.5
12/9	・	-0.2	91.6	5.5	1/9	・	-5.4	439.3	4.0	2/9	・	-7.5	444.8	19.0
12/10	・	-1.4	104.9	30.5	1/10	・	-3.3	429.0	4.5	2/10	・	-3.3	444.8	0.0
12/11	・	-4.0	167.8	60.5	1/11	・	-3.9	429.6	22.5	2/11	・	-1.6	438.7	3.5
12/12	・	-3.9	178.0	30.0	1/12	・	-4.6	443.0	20.0	2/12	・	-7.3	435.1	10.5
12/13	・	-5.5	211.8	43.5	1/13	・	1.3	424.6	1.0	2/13	・	-2.6	435.1	0.0
12/14	・	-4.6	237.5	21.0	1/14	・	4.9	394.6	31.5	2/14	・	4.8	435.4	6.5
12/15	・	-3.9	259.5	13.0	1/15	・	-0.8	357.7	2.0	2/15	・	3.6	425.1	4.0
12/16	-3.6	-2.2	229.0	0.0	1/16	・	-0.3	346.7	0.0	2/16	・	0.0	415.7	8.5
12/17	-4.1	-2.5	213.6	12.0	1/17	・	-4.1	354.0	14.5	2/17	・	-4.9	425.6	19.5
12/18	-9.2	-7.3	238.4	47.5	1/18	・	-5.1	362.6	4.5	2/18	・	-6.6	439.6	2.0
12/19	-7.3	-5.6	256.9	31.0	1/19	・	-6.7	376.9	17.0	2/19	・	-2.2	432.4	0.0
12/20	-4.2	-2.9	253.5	10.0	1/20	・	-6.3	375.2	0.5	2/20	・	0.0	426.1	2.0
12/21	-3.4	-1.7	241.4	0.5	1/21	・	-4.6	364.6	3.5	2/21	・	2.8	419.8	0.5
12/22	-7.2	-5.1	256.9	39.5	1/22	・	-6.1	390.7	32.0	2/22	・	4.2	410.0	0.0
12/23	-6.9	-5.1	284.6	36.0	1/23	・	-7.5	419.7	18.0	2/23	・	-1.1	405.2	3.0
12/24	-7.1	-4.9	311.4	31.5	1/24	・	-6.0	422.2	15.0	2/24	・	-1.4	401.7	0.5
12/25	-4.0	-1.7	289.7	3.5	1/25	・	-4.8	410.8	2.5	2/25	・	2.6	398.3	0.5
12/26	-7.8	-5.7	328.0	45.0	1/26	・	-3.7	403.3	1.5	2/26	・	4.8	388.6	20.5
12/27	-7.7	-5.8	349.9	38.0	1/27	・	-4.2	408.4	24.5	2/27	・	-4.8	386.6	7.0
12/28	・	-5.9	370.8	26.5	1/28	・	-5.5	434.8	12.0	2/28	・	-4.4	386.8	0.0
12/29	・	-5.3	358.6	11.0	1/29	・	-2.8	423.0	0.0					
12/30	・	-3.4	343.5	11.5	1/30	・	2.5	407.9	3.5					
12/31	・	-5.9	346.6	7.5	1/31	・	-1.6	392.4	3.5					

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

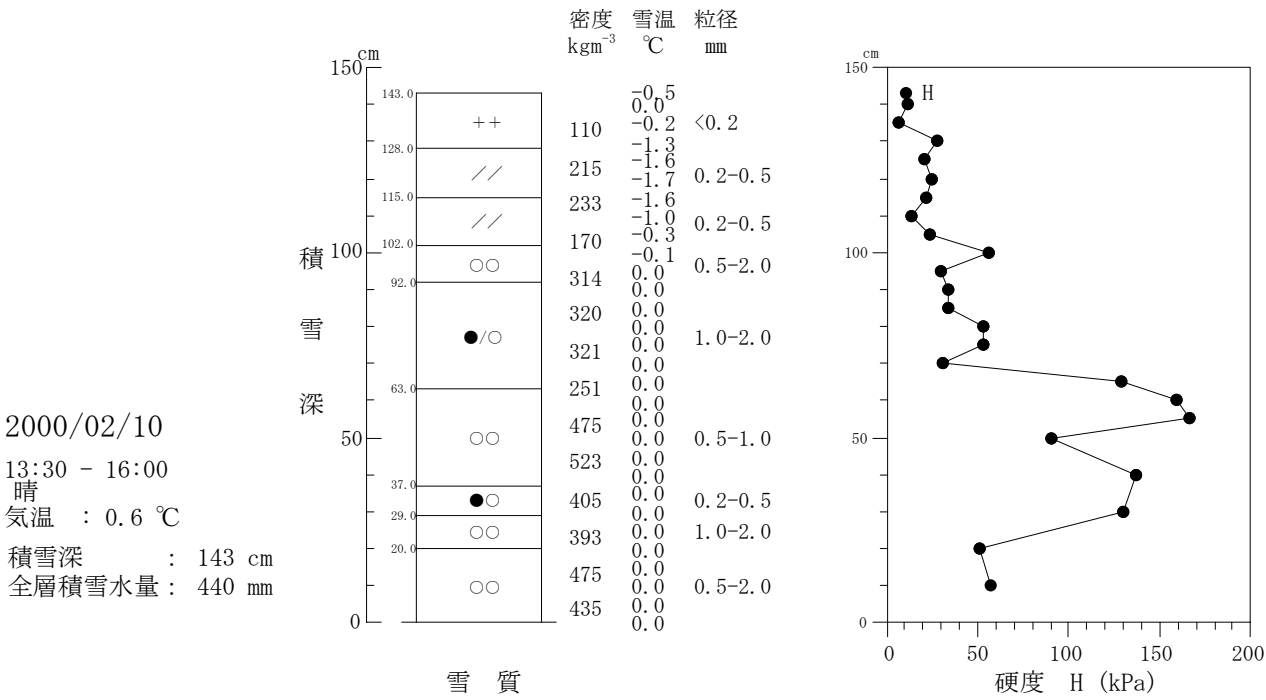
2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
3/1	・	0.3	381.9	14.0	4/1	・	1.5	381.6	・	5/1	・	11.8	159.8	15.0
3/2	・	-3.2	388.5	・	4/2	・	8.1	359.5	・	5/2	・	4.6	149.9	27.0
3/3	・	-5.3	395.2	・	4/3	・	2.5	346.3	・	5/3	・	3.7	144.0	0.5
3/4	・	-3.7	392.8	・	4/4	・	7.2	340.0	・	5/4	・	11.0	134.2	0.0
3/5	・	1.4	386.1	・	4/5	・	3.3	334.5	・	5/5	・	14.3	125.8	0.0
3/6	・	2.0	380.9	・	4/6	・	-0.6	331.5	・	5/6	・	13.3	117.3	0.0
3/7	・	0.7	376.9	・	4/7	・	0.8	326.3	・	5/7	・	12.6	105.8	12.5
3/8	・	0.5	374.7	・	4/8	・	2.3	322.5	・	5/8	・	12.8	93.5	0.5
3/9	・	0.3	373.6	・	4/9	・	-0.6	333.3	・	5/9	・	16.4	79.2	0.5
3/10	・	4.4	370.5	・	4/10	・	5.9	331.8	・	5/10	・	18.4	59.9	2.0
3/11	・	6.3	365.8	・	4/11	・	9.9	317.5	・	5/11	・	10.2	36.9	2.5
3/12	・	-1.4	372.2	・	4/12	・	11.4	293.4	・	5/12	・	9.0	29.0	0.5
3/13	・	-6.8	428.9	・	4/13	・	6.3	282.2	・	5/13	・	10.1	20.2	4.0
3/14	・	-6.3	429.0	・	4/14	・	1.7	276.6	・	5/14	・	8.1	7.4	0.5
3/15	・	-2.2	417.6	・	4/15	・	6.8	270.6	・	5/15	・	10.8	2.5	0.0
3/16	・	5.5	400.7	・	4/16	・	3.3	263.8	・	5/16	・	12.2	3.9	0.0
3/17	・	1.5	378.0	・	4/17	・	1.9	259.5	・	5/17	・	・	・	・
3/18	・	3.9	374.3	・	4/18	・	10.2	251.8	・	5/18	・	・	・	・
3/19	・	-2.0	381.1	・	4/19	・	12.5	243.3	・	5/19	・	・	・	・
3/20	・	-1.0	390.6	・	4/20	・	3.6	235.6	・	5/20	・	・	・	・
3/21	・	1.5	382.1	・	4/21	・	0.4	238.4	・	5/21	・	・	・	・
3/22	・	1.4	378.8	・	4/22	・	2.7	238.9	・	5/22	・	・	・	・
3/23	・	3.0	372.5	・	4/23	・	10.1	231.4	0.5	5/23	・	・	・	・
3/24	・	-1.4	369.0	・	4/24	・	6.1	222.8	0.0	5/24	・	・	・	・
3/25	・	2.5	365.1	・	4/25	・	2.9	217.7	5.0	5/25	・	・	・	・
3/26	・	5.0	359.9	・	4/26	・	4.4	212.8	0.0	5/26	・	・	・	・
3/27	・	1.7	355.0	・	4/27	・	4.4	207.0	0.0	5/27	・	・	・	・
3/28	・	6.1	347.7	・	4/28	・	6.3	198.7	0.0	5/28	・	・	・	・
3/29	・	-3.5	359.4	・	4/29	・	11.0	188.7	1.0	5/29	・	・	・	・
3/30	・	-4.2	380.1	・	4/30	・	11.7	177.7	12.0	5/30	・	・	・	・
3/31	・	-3.5	395.5	・						5/31	・	・	・	・

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2006 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2007 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2007 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
12/1	・	1.0	・	0.0	1/1	・	-0.1	45.2	0.5	2/1	-4.7	-2.8	85.7	13.5
12/2	・	1.8	・	0.0	1/2	・	1.7	40.8	2.5	2/2	-7.2	-5.4	122.0	18.5
12/3	・	-2.4	・	0.0	1/3	・	-0.8	36.8	12.5	2/3	-3.1	-1.8	110.9	2.0
12/4	・	-1.6	・	0.0	1/4	・	-0.8	35.3	1.5	2/4	-5.2	-2.9	121.4	17.0
12/5	・	0.4	・	0.0	1/5	・	1.0	32.0	0.5	2/5	4.4	3.2	115.4	0.0
12/6	・	-0.1	・	0.0	1/6	・	2.5	31.3	7.0	2/6	2.4	3.9	105.4	0.0
12/7	・	3.9	・	0.0	1/7	・	-2.0	37.9	35.0	2/7	-2.7	-0.2	95.3	0.0
12/8	・	1.2	・	0.0	1/8	・	-3.6	63.7	21.0	2/8	-1.8	0.3	92.1	0.0
12/9	・	1.0	8.5	4.0	1/9	・	-3.9	77.0	6.0	2/9	1.8	2.3	89.9	4.5
12/10	・	-0.5	12.7	23.5	1/10	・	-2.0	73.0	7.0	2/10	0.4	2.2	83.5	2.5
12/11	・	-0.7	15.5	0.0	1/11	・	-3.2	92.8	29.0	2/11	-4.7	-2.9	113.4	1.0
12/12	・	2.7	12.7	0.0	1/12	・	-2.2	96.0	2.5	2/12	-3.0	-1.9	118.6	・
12/13	・	4.9	11.0	0.0	1/13	・	-3.3	95.0	11.5	2/13	-1.5	0.0	112.7	・
12/14	・	3.6	8.9	0.0	1/14	・	-4.3	97.5	2.0	2/14	4.1	5.7	94.7	・
12/15	・	4.0	6.5	0.0	1/15	・	-1.9	91.2	0.0	2/15	-4.7	-2.6	93.3	・
12/16	・	4.2	3.4	0.5	1/16	・	1.1	85.8	0.0	2/16	-5.3	-3.2	111.3	・
12/17	・	2.1	2.3	9.5	1/17	・	-0.4	88.0	8.0	2/17	-0.9	-0.3	102.2	・
12/18	・	-3.1	35.9	29.0	1/18	・	-0.4	85.5	13.5	2/18	-1.4	-0.3	97.7	・
12/19	・	-0.1	37.2	0.5	1/19	・	-3.5	97.4	5.5	2/19	-2.9	-1.3	97.8	・
12/20	・	1.4	29.4	0.0	1/20	・	-2.5	97.4	0.0	2/20	-1.9	-1.0	95.9	・
12/21	・	2.3	23.8	0.0	1/21	・	0.4	92.2	0.0	2/21	-0.1	1.5	94.0	・
12/22	・	1.2	20.8	1.5	1/22	・	-0.1	90.4	9.0	2/22	3.0	3.9	89.7	・
12/23	・	1.5	16.9	3.5	1/23	・	-1.9	89.8	0.5	2/23	1.8	3.8	84.8	・
12/24	・	-1.4	15.6	4.0	1/24	・	-1.6	85.0	3.5	2/24	-7.0	-4.8	94.2	・
12/25	・	1.7	14.5	0.0	1/25	・	-1.9	87.5	1.5	2/25	-6.1	-4.5	99.8	・
12/26	・	7.9	10.9	16.0	1/26	・	1.1	86.0	2.0	2/26	0.1	-0.1	88.9	・
12/27	・	4.5	3.1	70.5	1/27	-1.6	0.1	84.7	4.0	2/27	2.5	3.3	85.0	・
12/28	・	0.2	3.8	21.5	1/28	-2.5	-0.8	87.1	1.0	2/28	-3.4	-1.6	96.2	・
12/29	・	-4.6	53.0	33.0	1/29	-2.0	-0.2	84.4	1.0					
12/30	・	-3.7	59.8	9.0	1/30	0.5	2.1	81.6	1.0					
12/31	・	-3.2	52.0	1.0	1/31	-0.4	1.4	80.7	0.0					

Table 5. 気象要素の日別値 (つづき)
Daily data of meteorology (Continue)

2007 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)	2007 年	気温 T (℃)	気温 (℃)	積雪深 (cm)	降水量 (mm)
3/1	-3.3	-1.6	97.9	・	4/1	・	・	・	・
3/2	1.9	1.5	90.3	・	4/2	・	2.0	7.8	・
3/3	6.8	6.9	87.6	・	4/3	・	-0.8	8.9	・
3/4	8.1	8.6	83.0	・	4/4	・	-1.2	11.0	・
3/5	8.0	9.9	67.7	・	4/5	・	-0.4	13.2	・
3/6	-1.6	0.6	54.7	・	4/6	・	1.9	2.5	・
3/7	-6.7	-5.1	58.4	・	4/7	・	6.2	0	・
3/8	-5.2	-3.7	66.0	・	4/8	・	5.0	0	・
3/9	-4.0	-2.4	64.5	・	4/9	・	3.4	0	・
3/10	0.2	1.3	61.2	・	4/10	・	4.5	0	・
3/11	-3.6	-1.8	62.1	・	4/11	・	2.1	0	・
3/12	-6.5	-5.0	109.2	・	4/12	・	4.8	0	・
3/13	-5.5	-2.6	120.6	・	4/13	・	10.7	0	・
3/14	-5.1	-2.7	103.3	・	4/14	・	8.7	0	・
3/15	-4.5	-2.7	94.4	・	4/15	・	3.8	0	・
3/16	-4.7	-2.5	89.8	・	4/16	・	2.8	0	・
3/17	-6.2	-4.4	93.3	・	4/17	・	2.5	0	・
3/18	-6.6	-4.9	122.3	・	4/18	・	2.9	0	・
3/19	-6.5	-4.2	121.1	・	4/19	・	4.0	0	・
3/20	-5.8	-3.9	117.5	・	4/20	・	・	0	・
3/21	-3.6	-1.6	106.8	・	4/21	・	・	0	・
3/22	1.4	2.4	97.9	・	4/22	・	・	0	・
3/23	0.9	2.1	92.7	・	4/23	・	・	0	・
3/24	7.3	7.7	87.3	・	4/24	・	・	0	・
3/25	5.3	6.4	71.1	・	4/25	・	・	0	・
3/26	1.5	2.4	67.2	・	4/26	・	・	0	・
3/27	7.4	8.3	63.6	・	4/27	・	・	0	・
3/28	3.9	4.9	57.5	・	4/28	・	・	0	・
3/29	6.4	7.7	46.1	・	4/29	・	・	0	・
3/30	・	4.5	34.1	・	4/30	・	・	0	・
3/31	・	4.2	27.6	・					



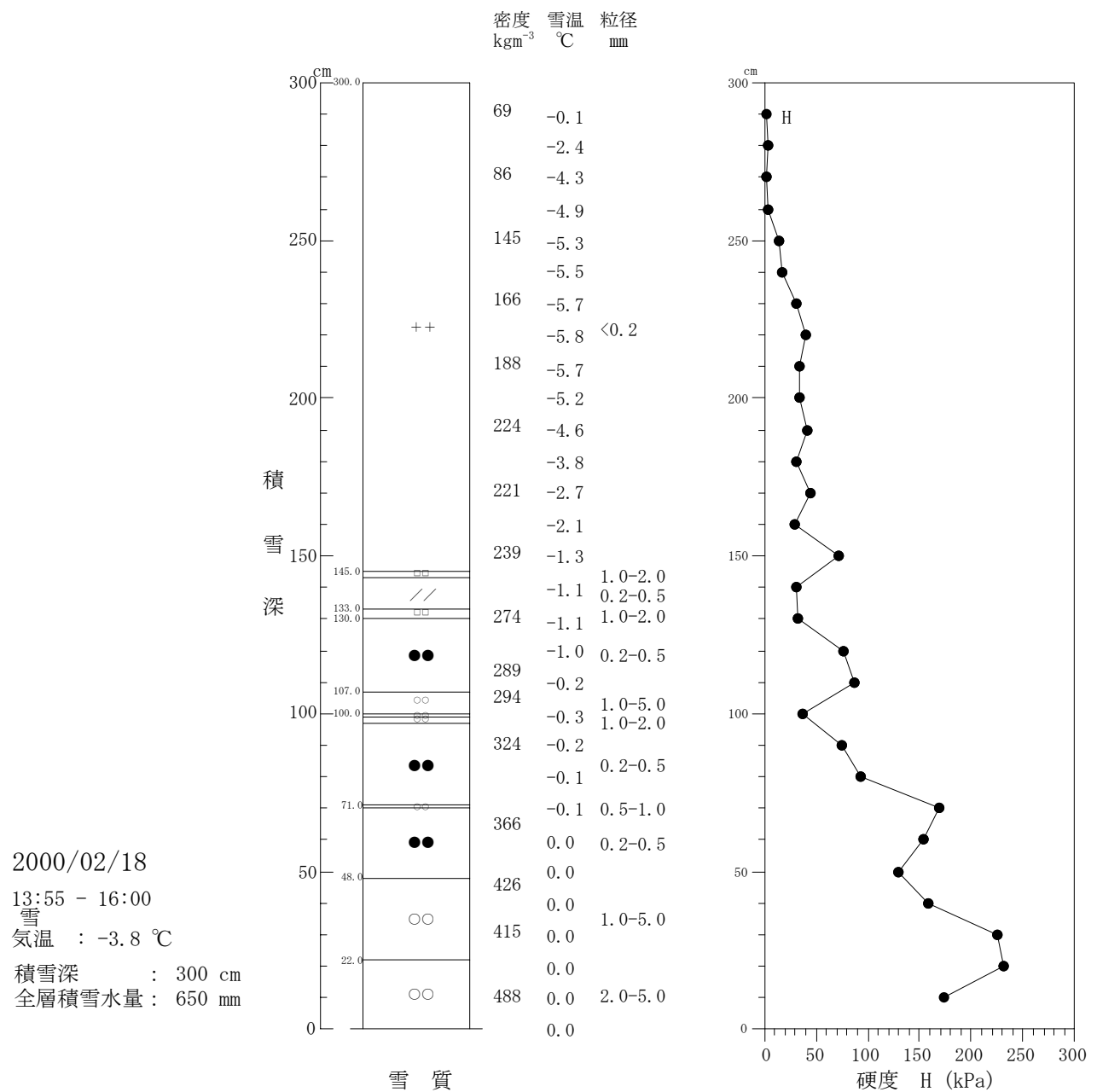


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

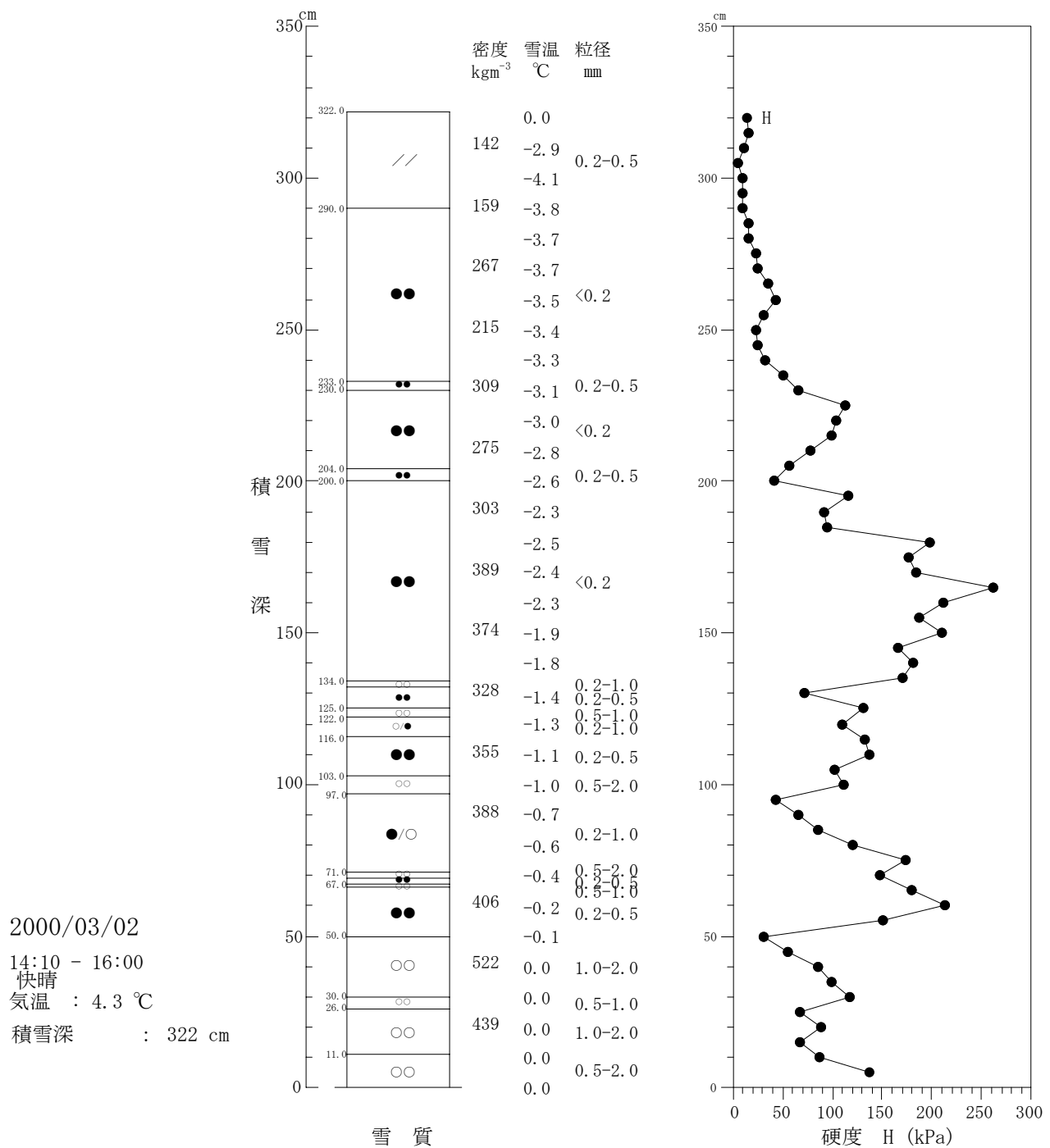


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

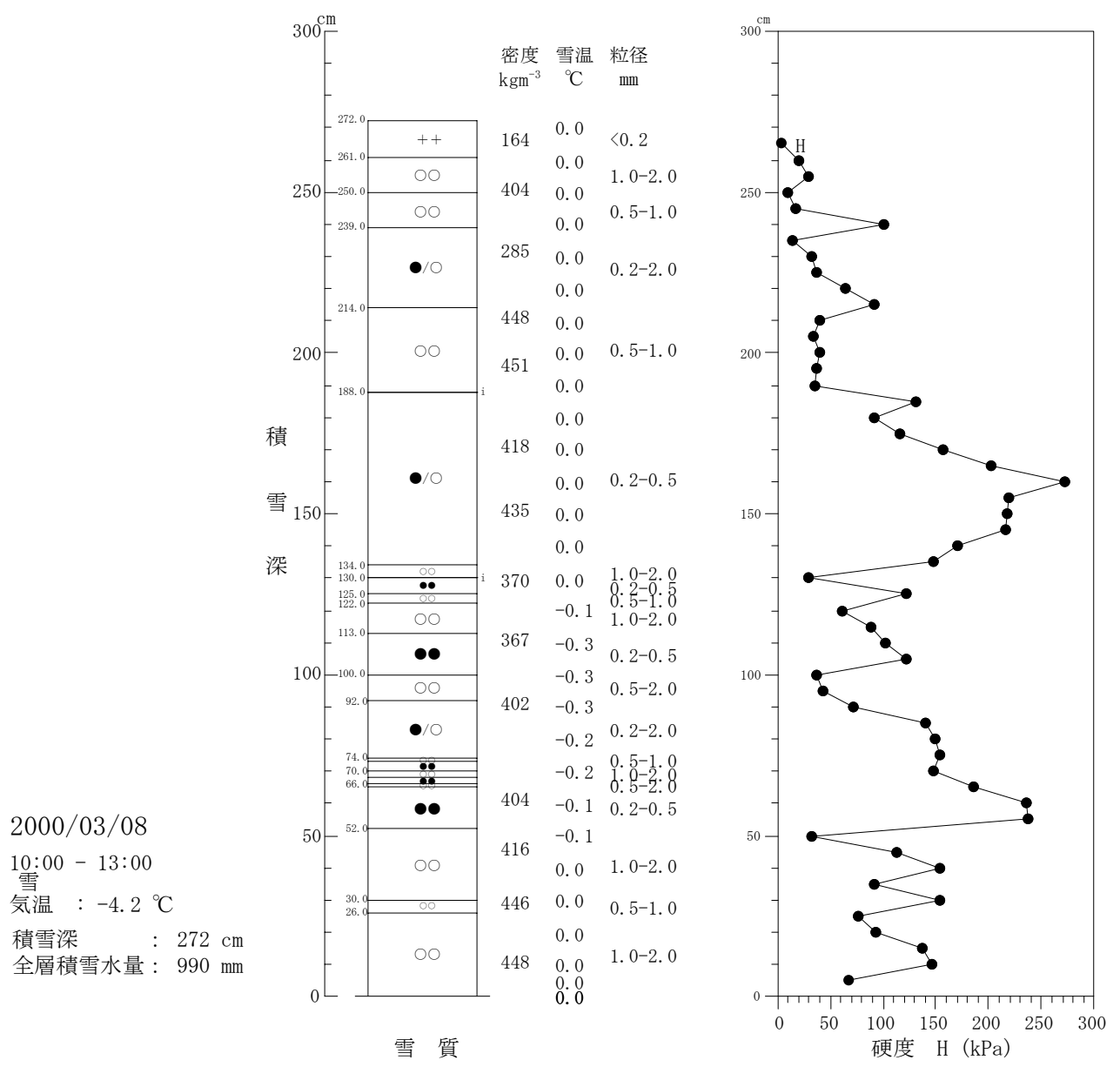


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

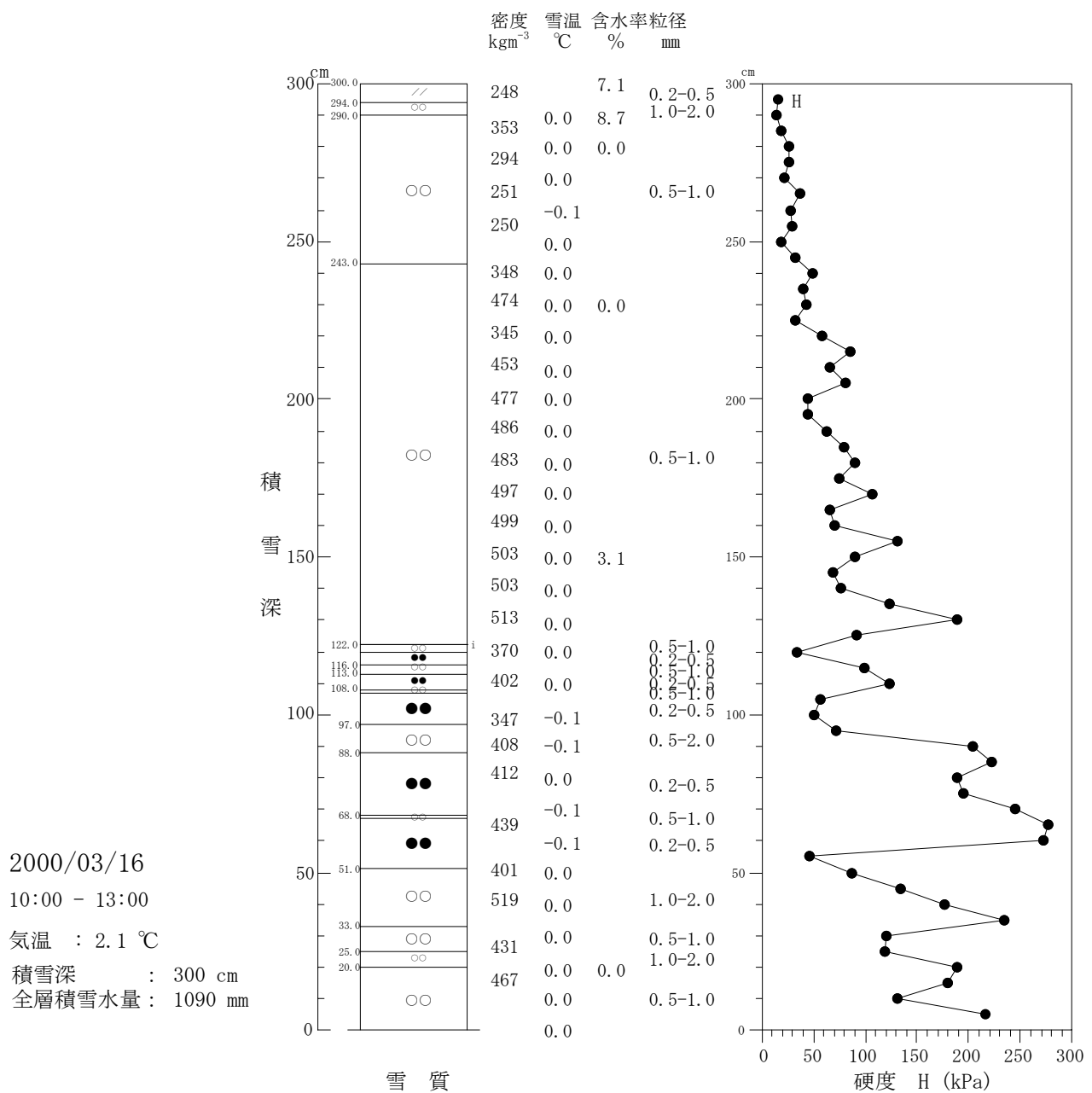


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

2000/03/24
13:40 - 16:30
雪
気温 : 0.7 °C
積雪深 : 282 cm
全層積雪水量 : 1260 mm

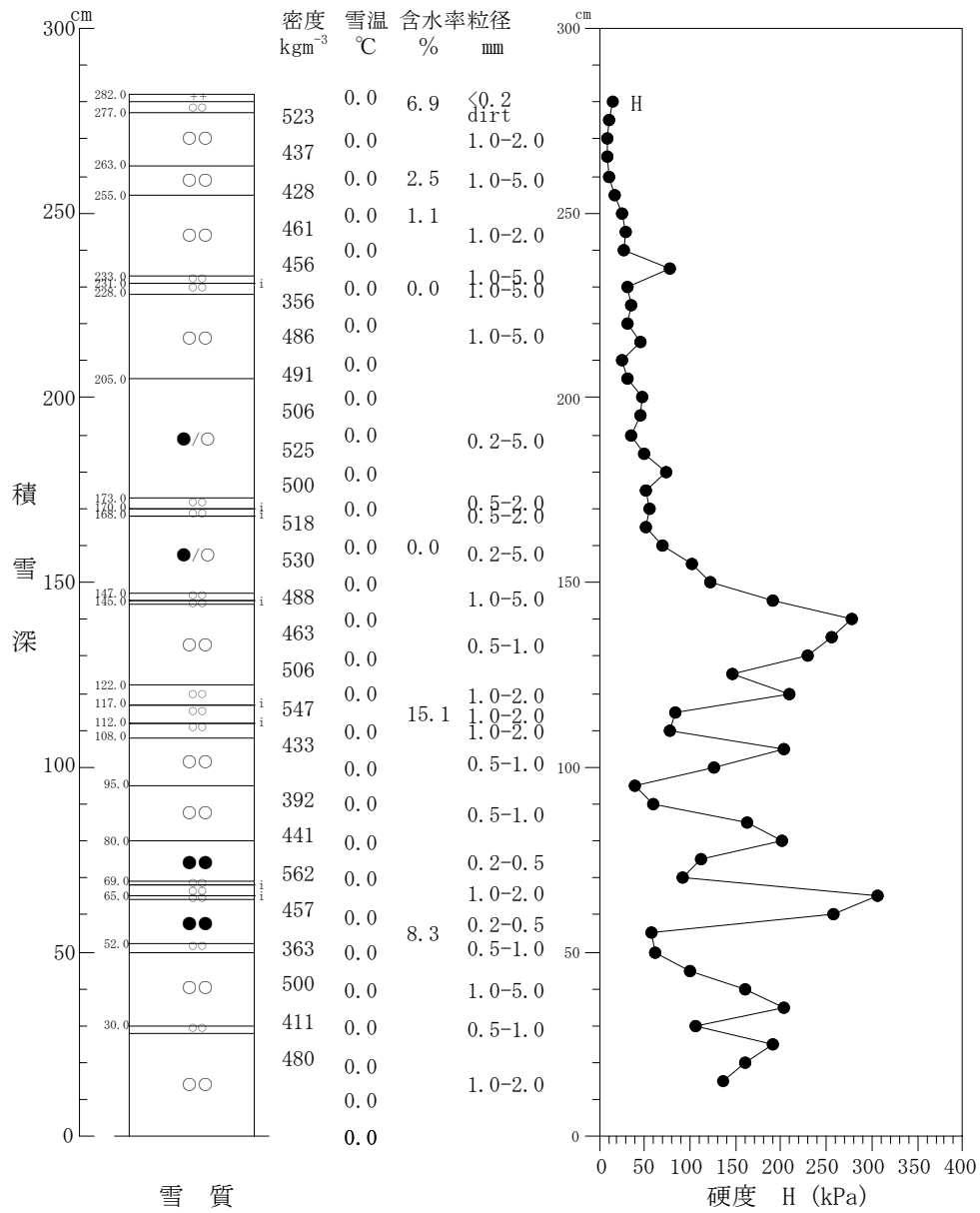


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

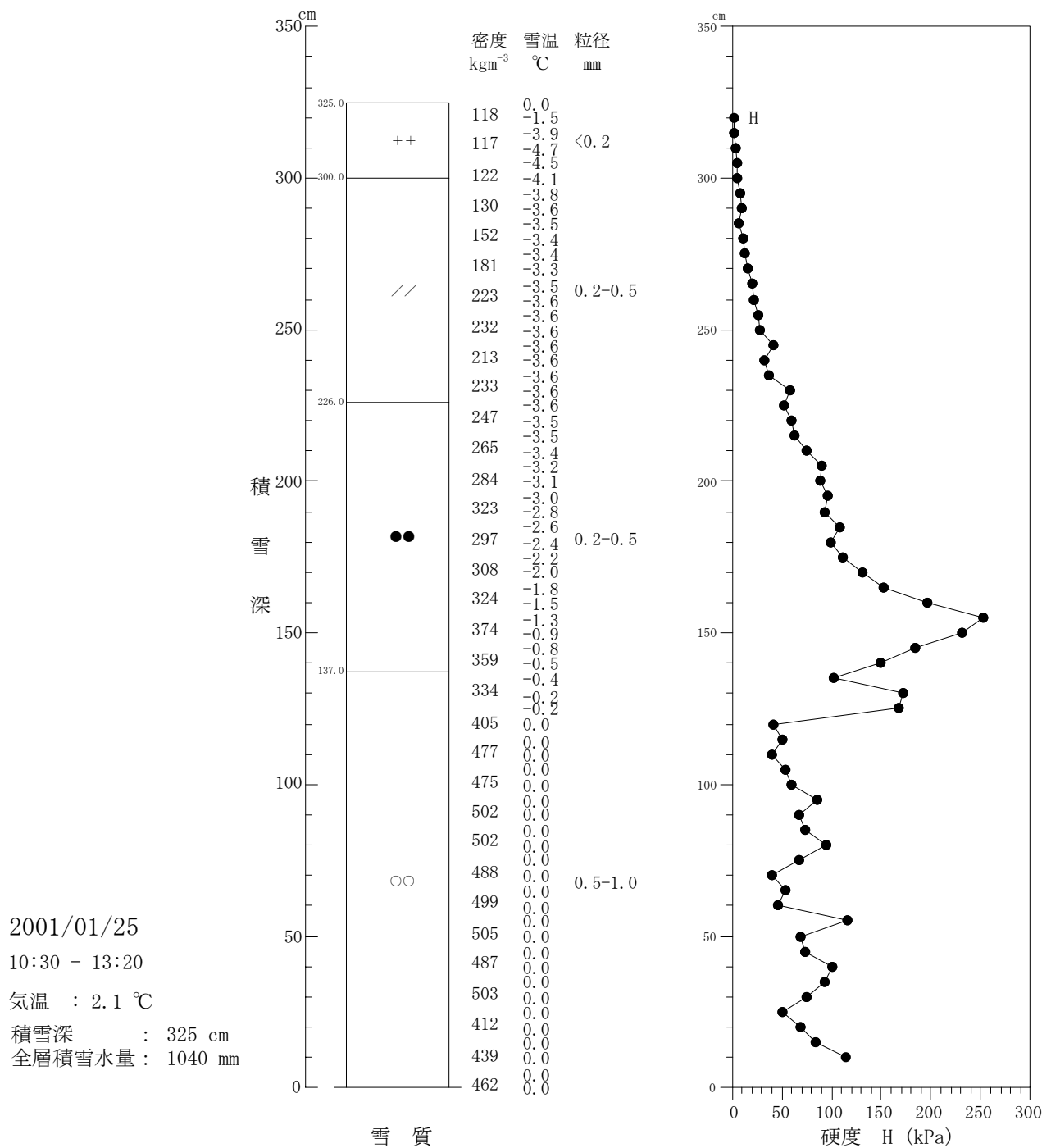


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

2001/02/07
12:25 - 16:30
曇
気温 : 0.9 °C
積雪深 : 345 cm

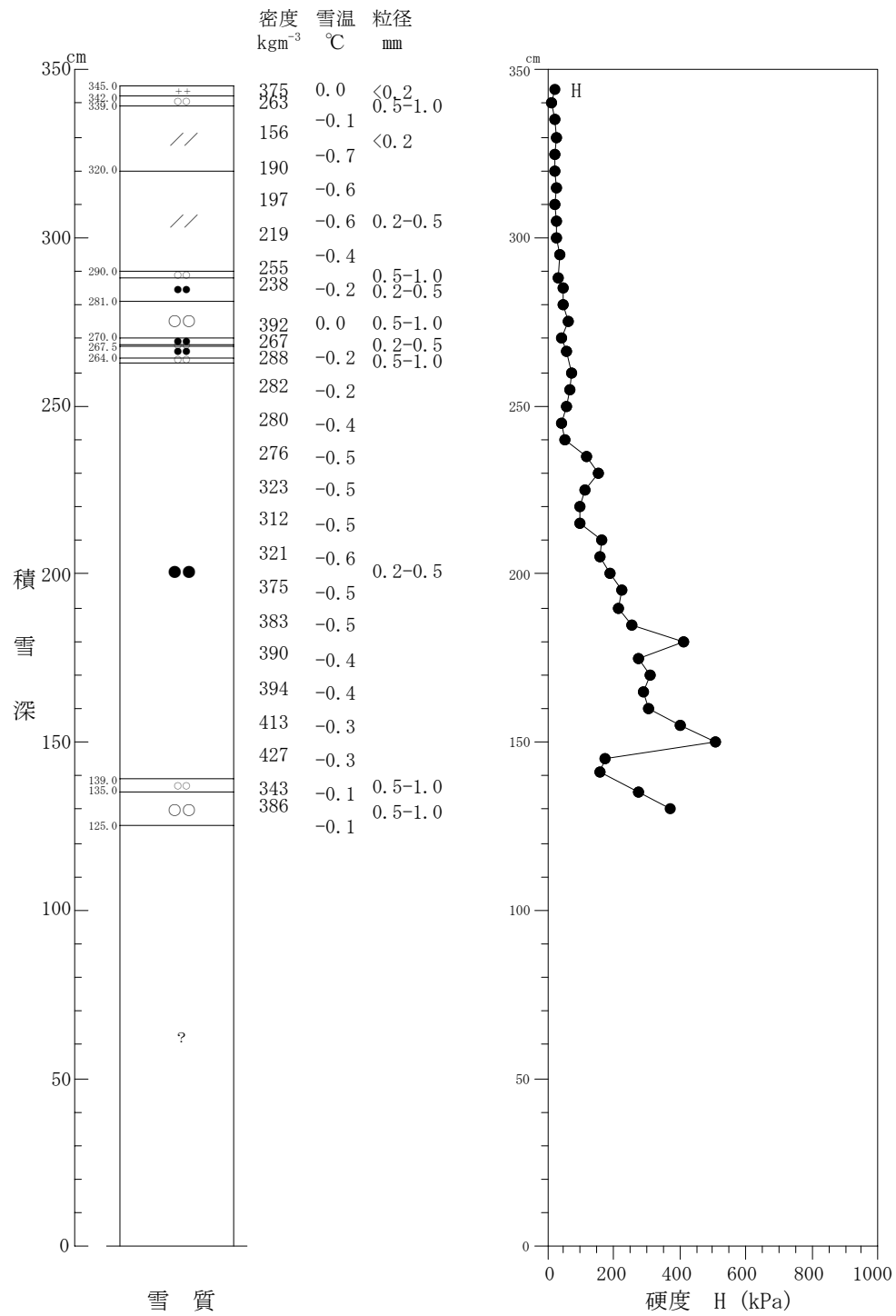
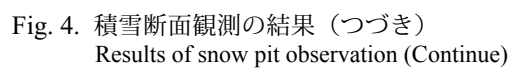


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)



2001/02/21
10:40 - 12:45
晴
気温 : 4.4 °C
積雪深 : 386 cm
全層積雪水量 : 1360 mm

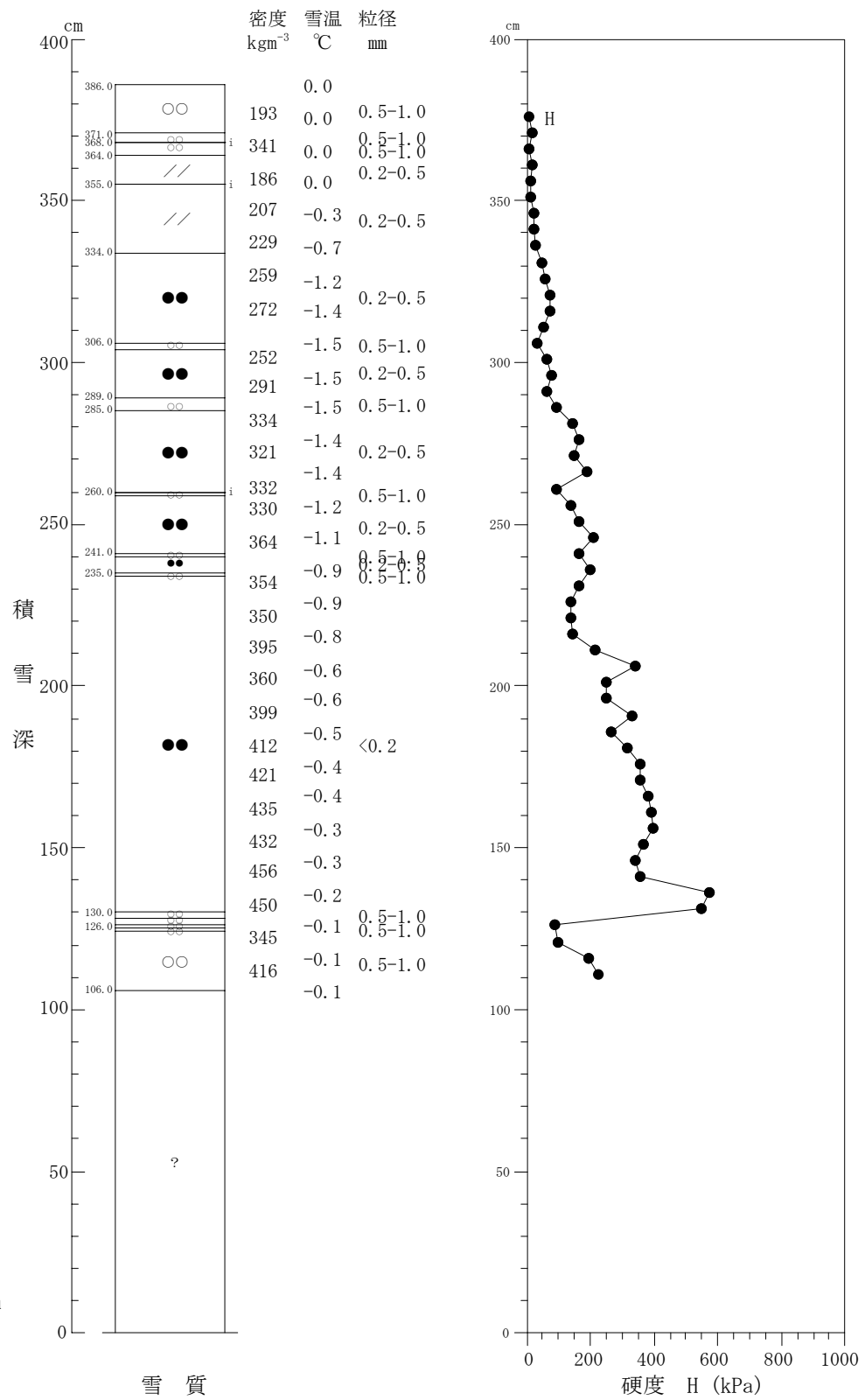


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

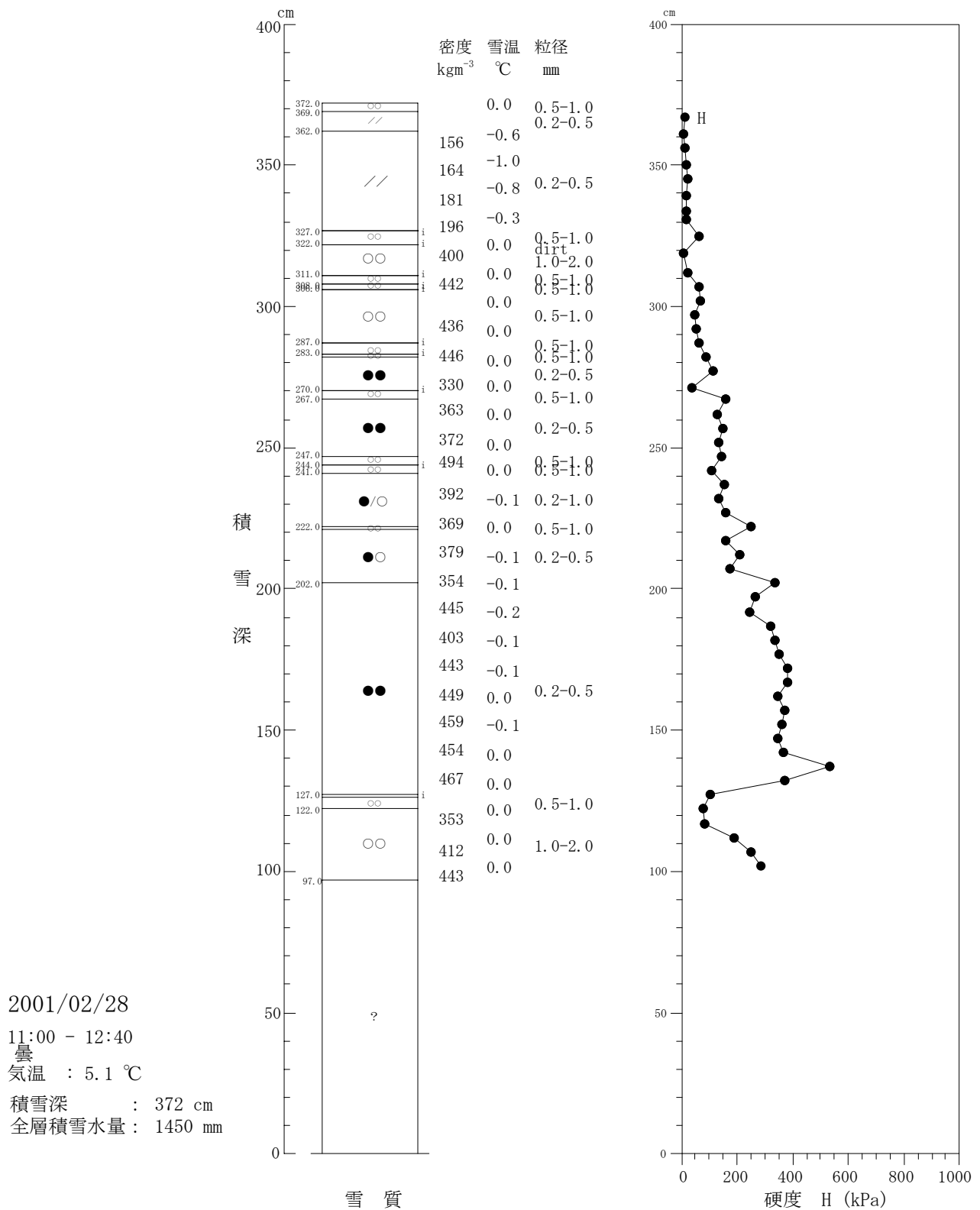


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

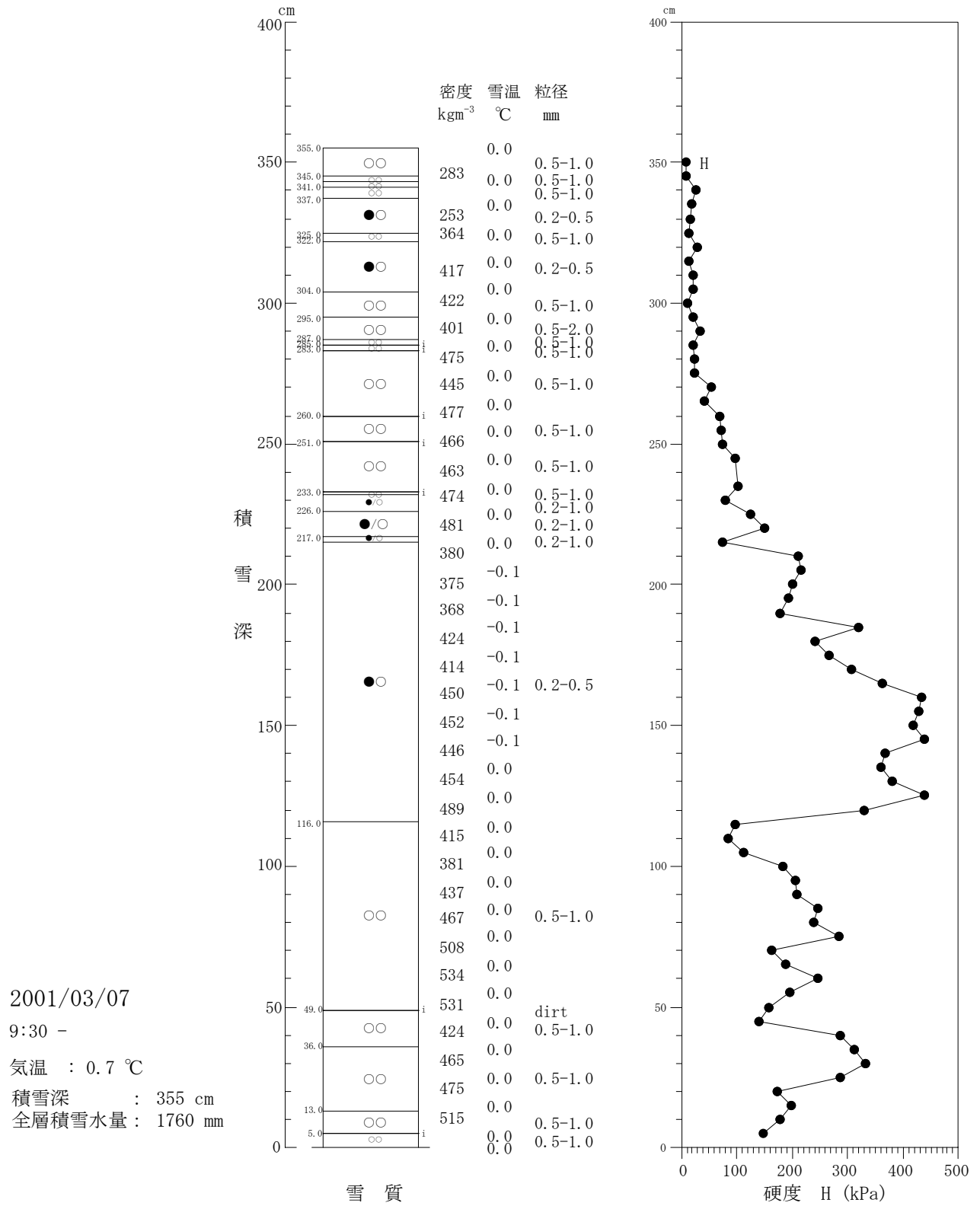


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

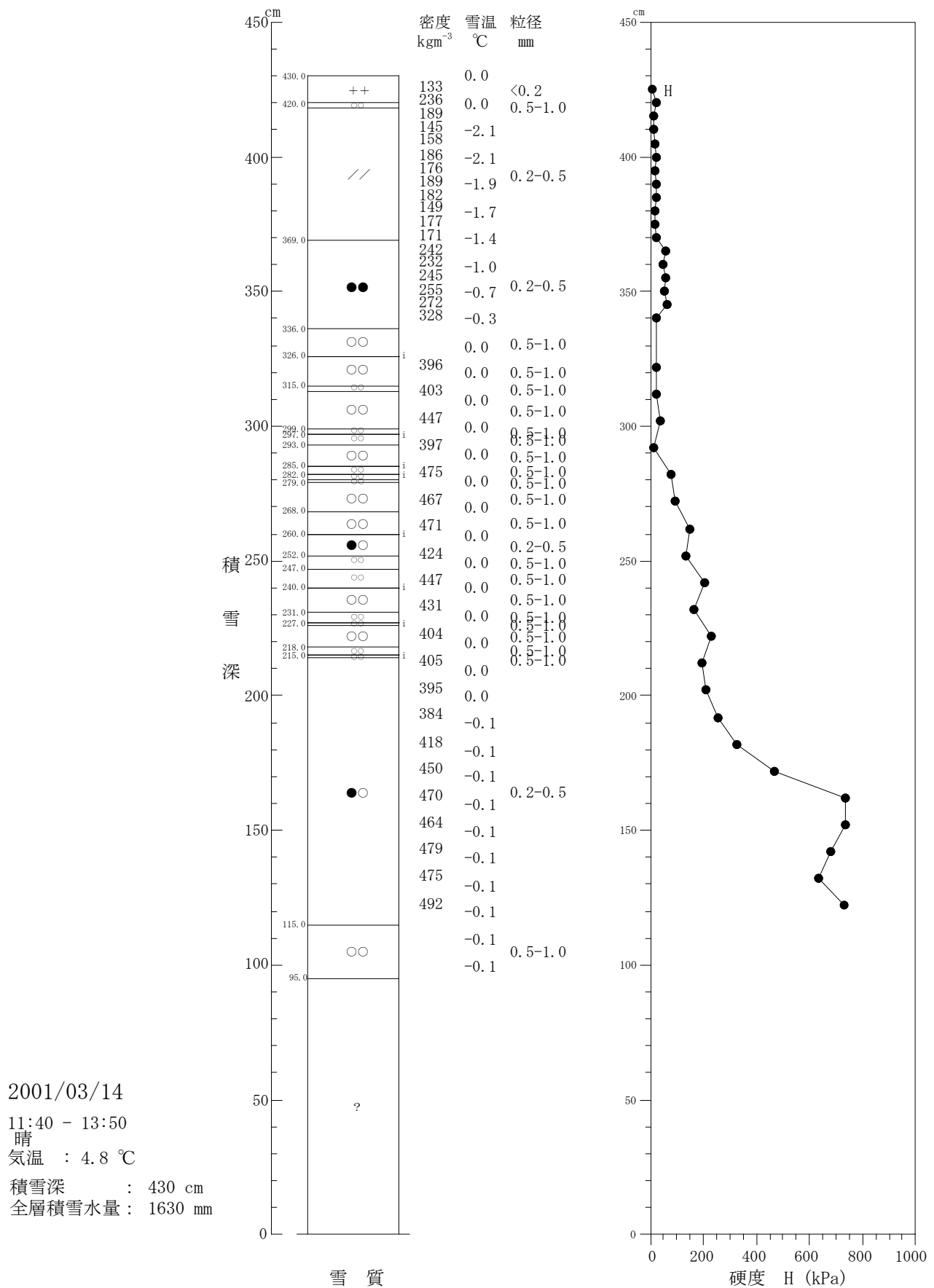
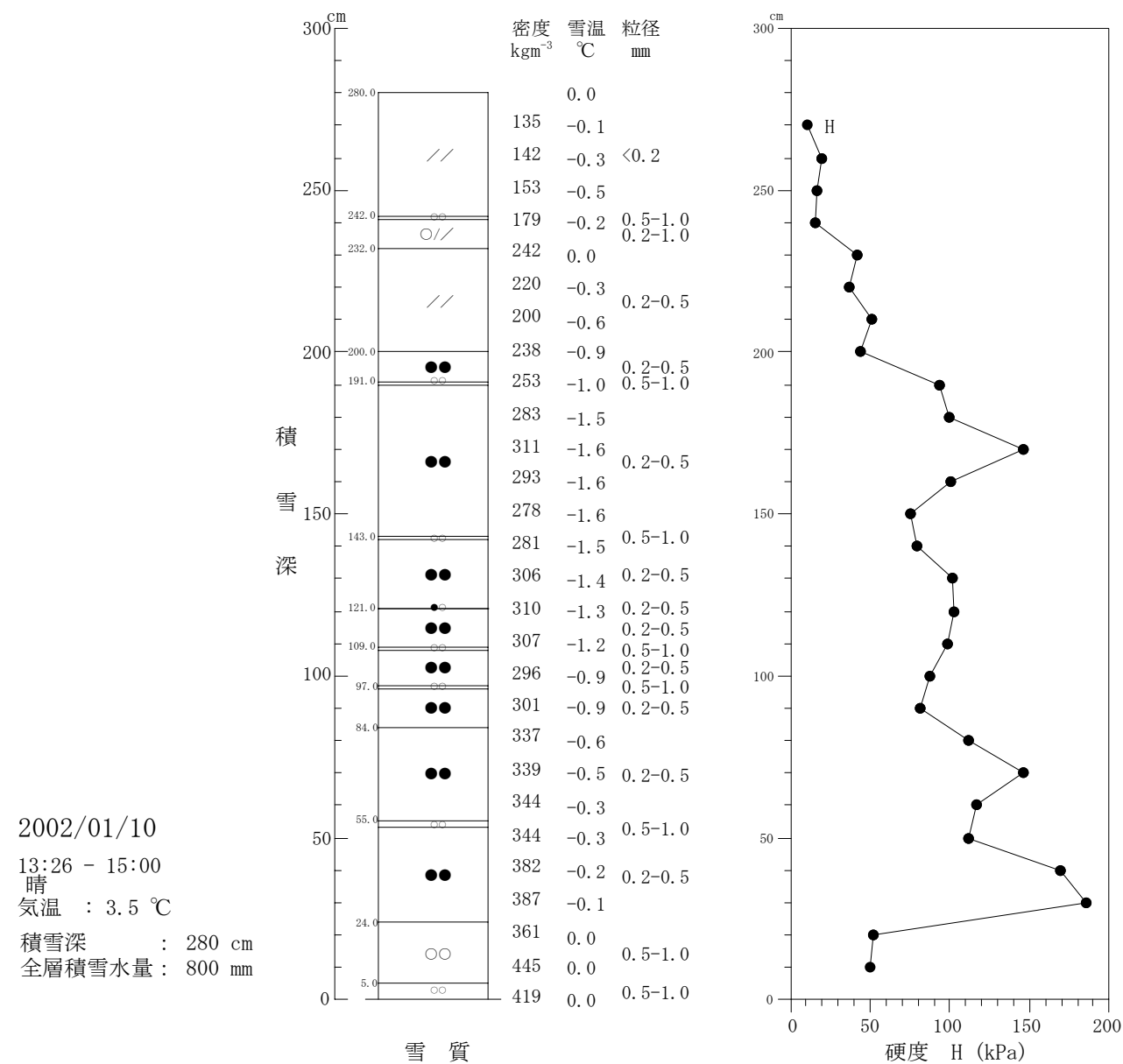
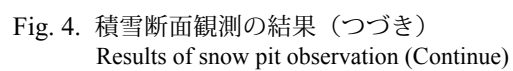


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)





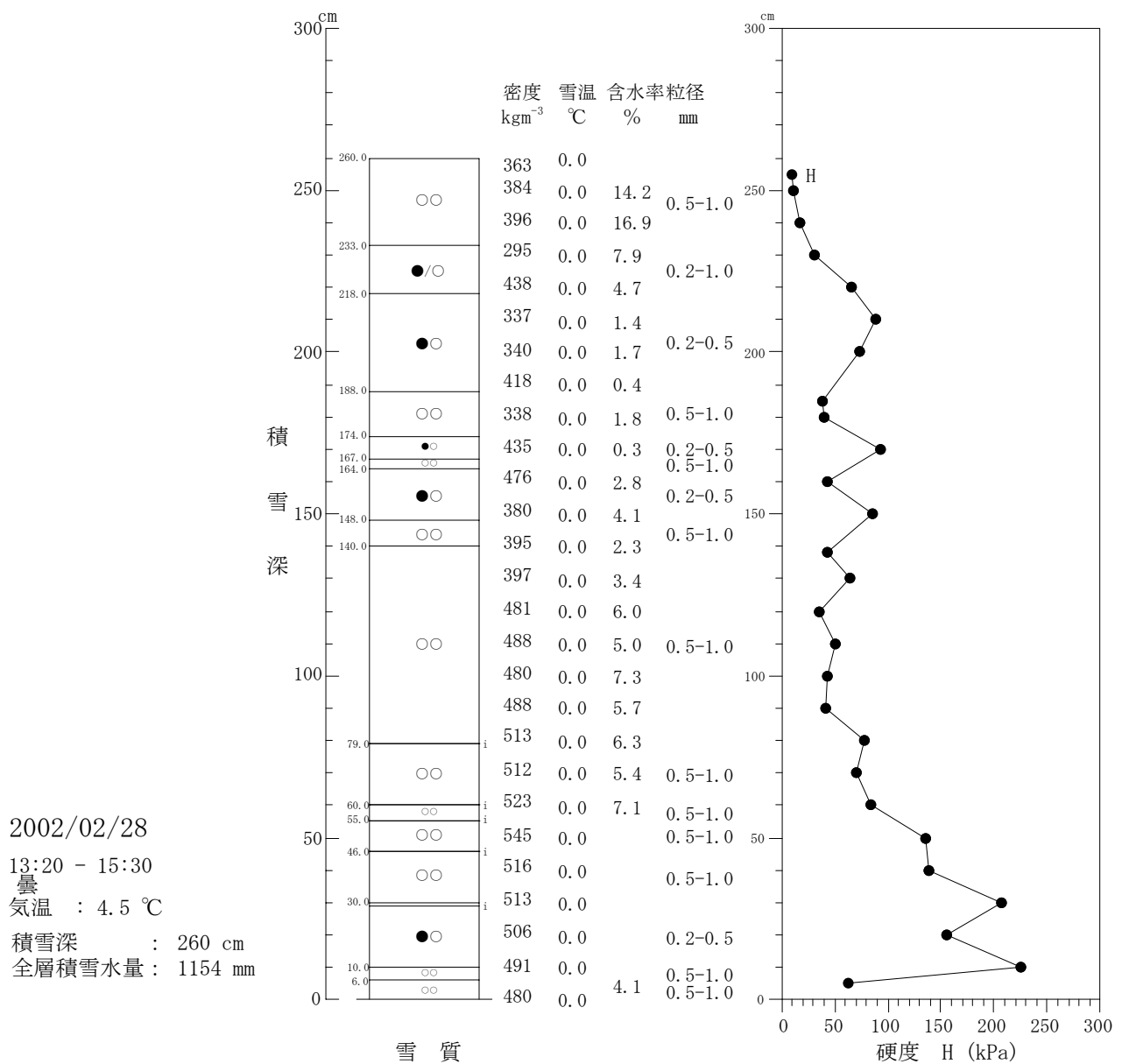


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

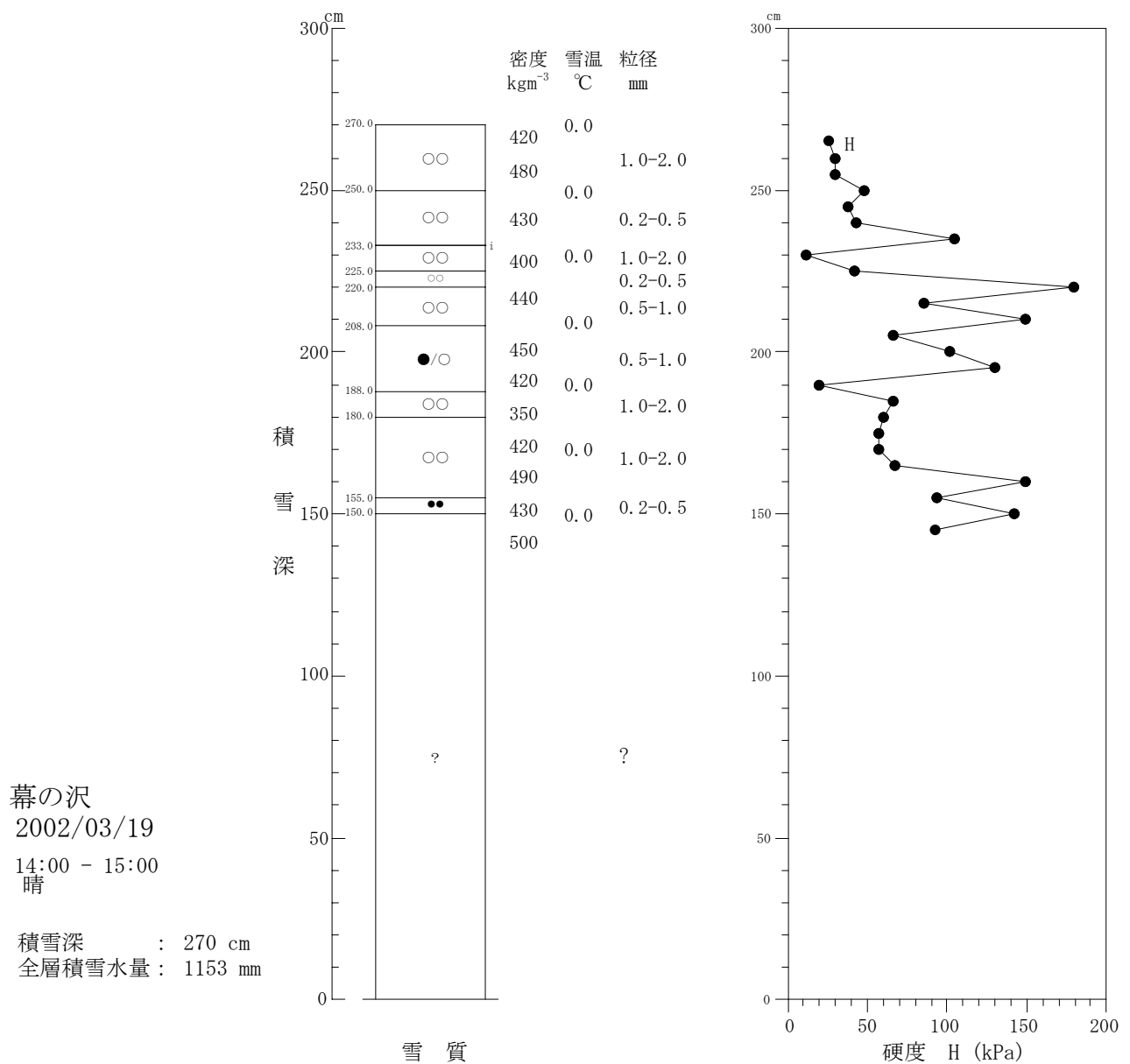


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

2003/01/08
13:30 - 15:00
曇・雪
気温 : -1.8 °C
積雪深 : 218 cm
全層積雪水量 : 614 mm

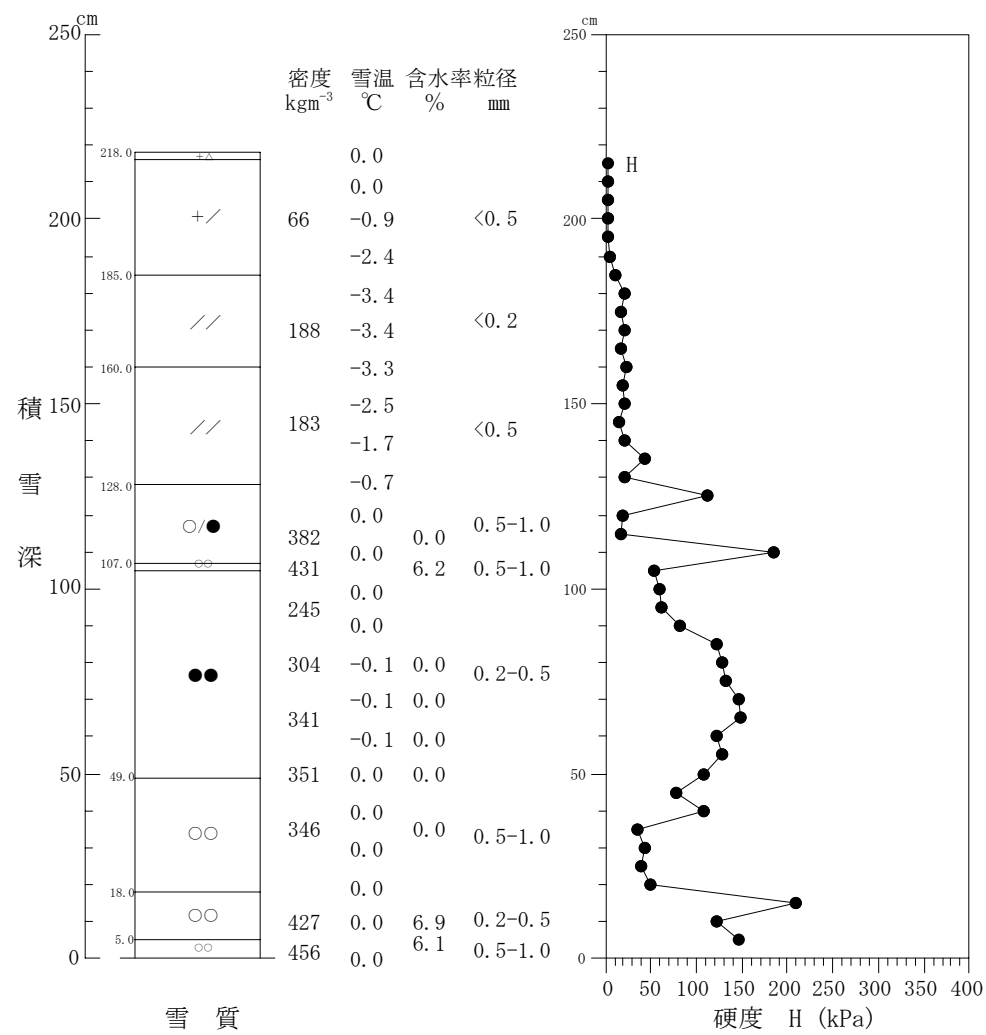


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

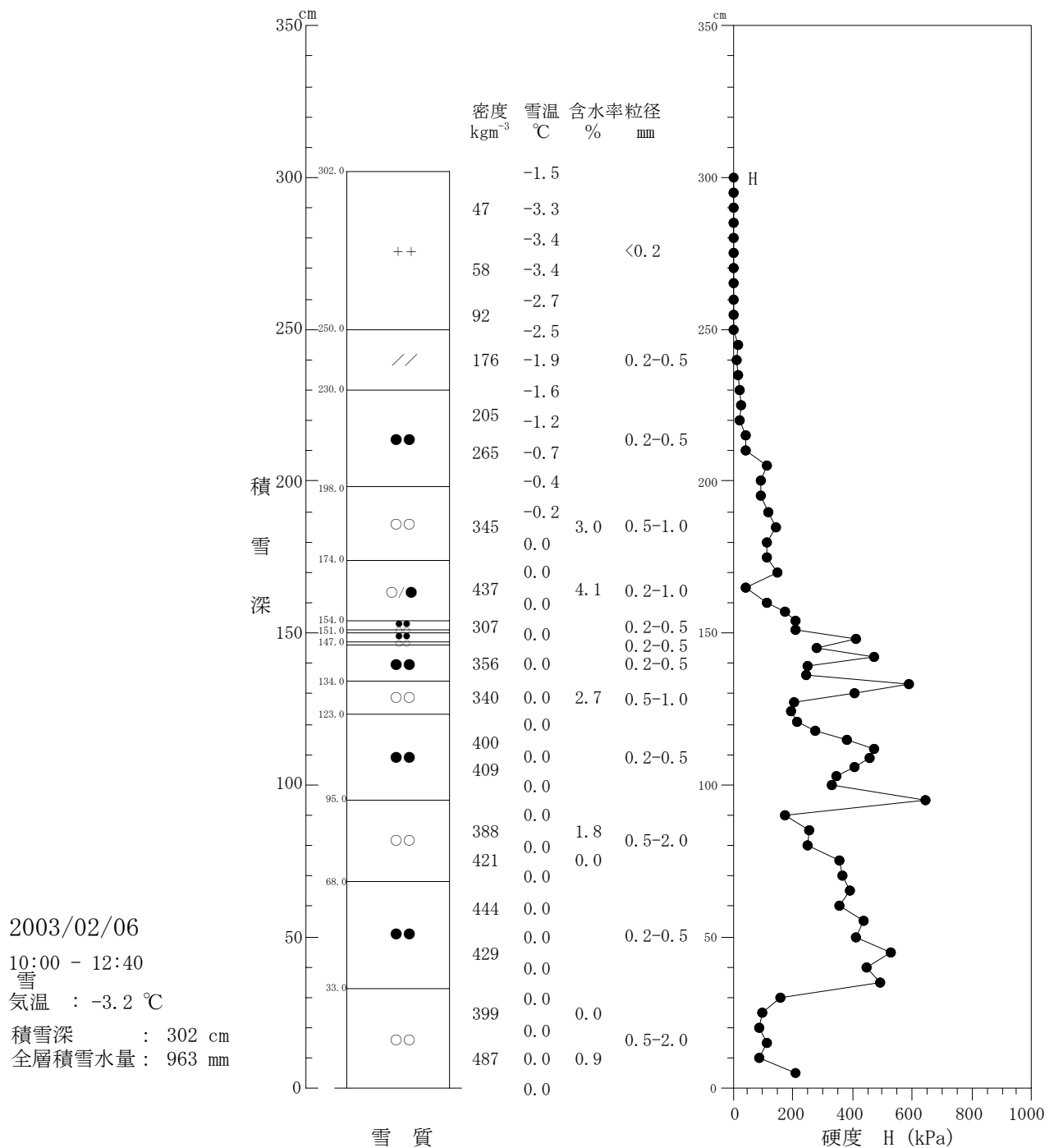


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

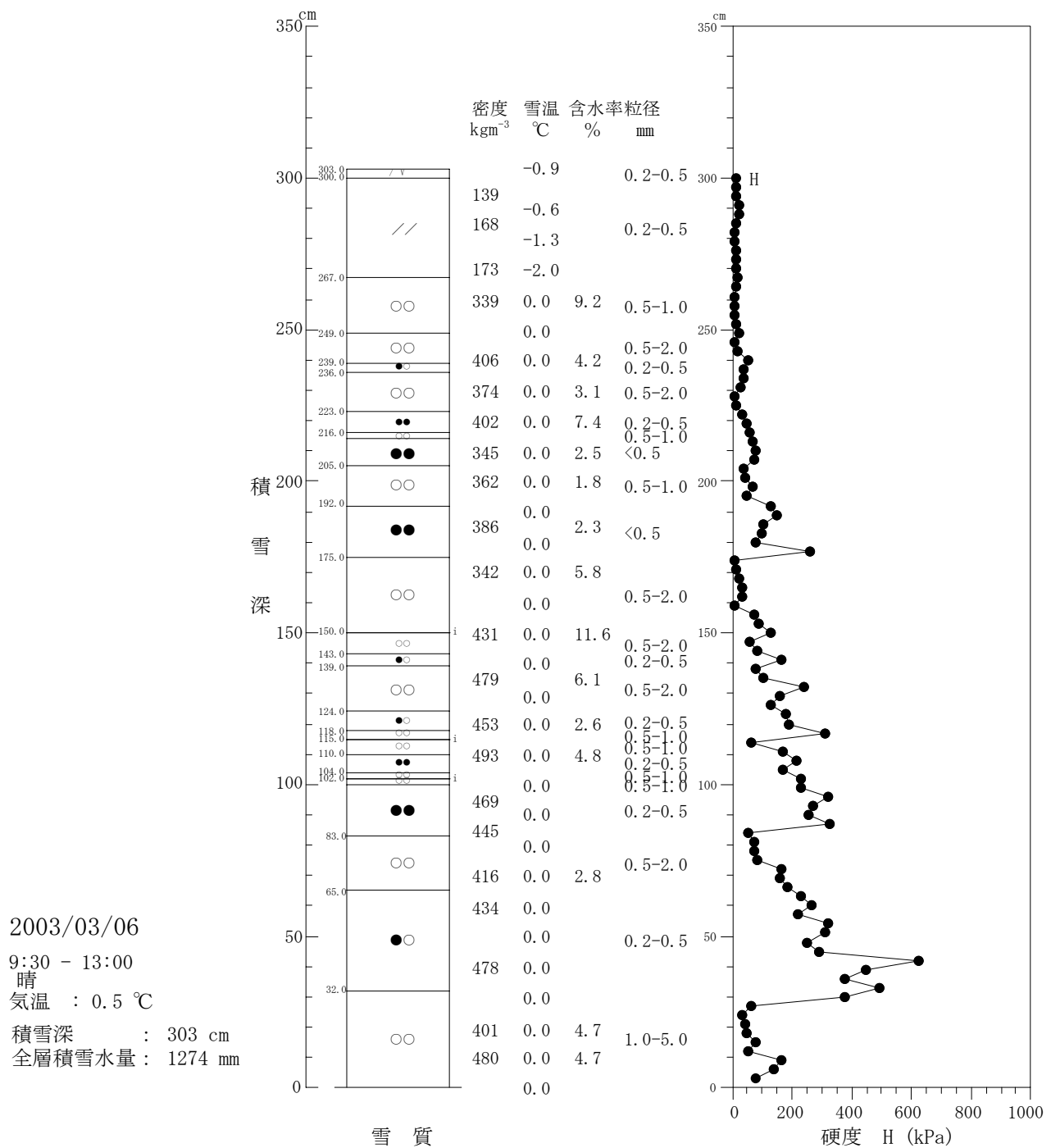


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

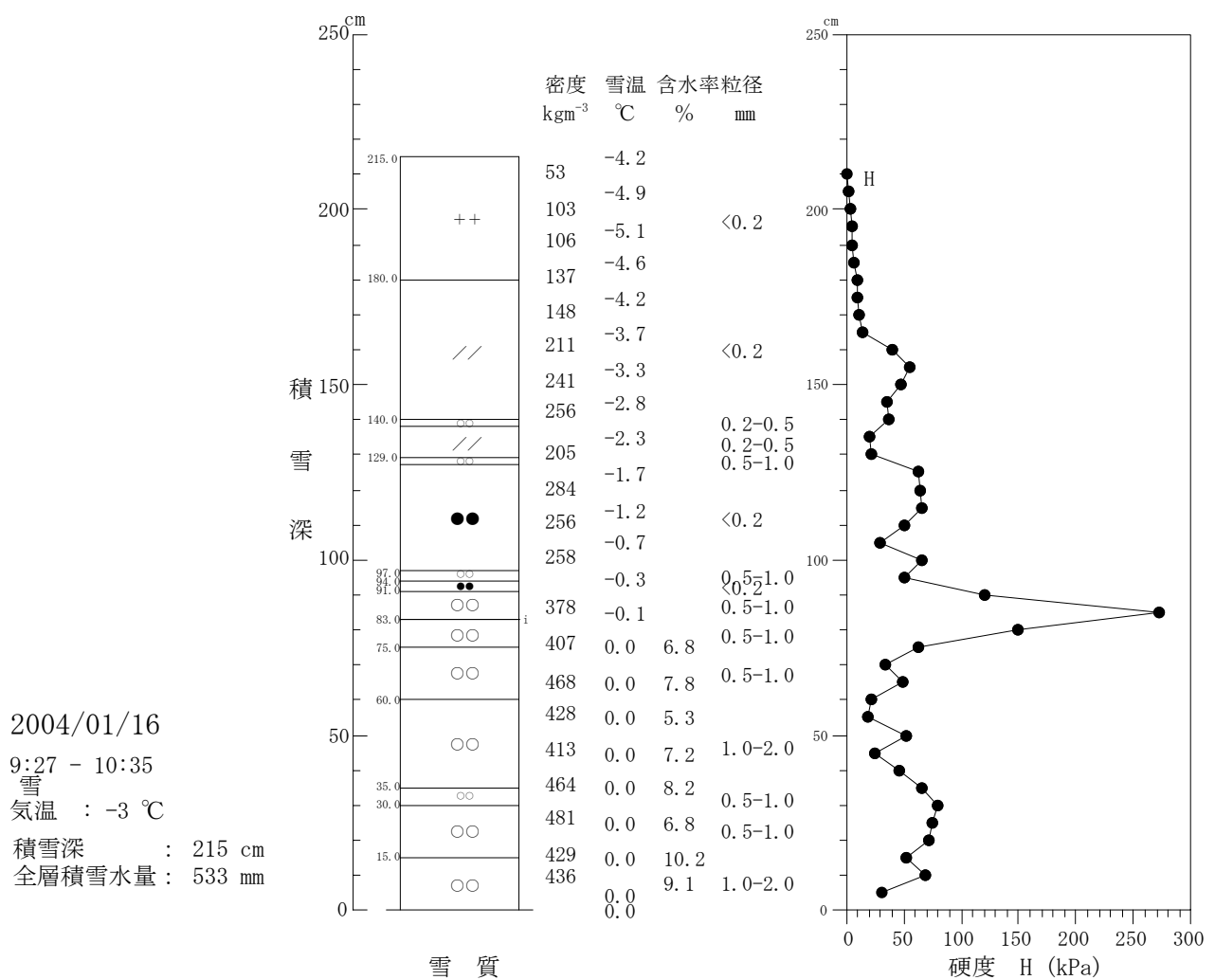


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

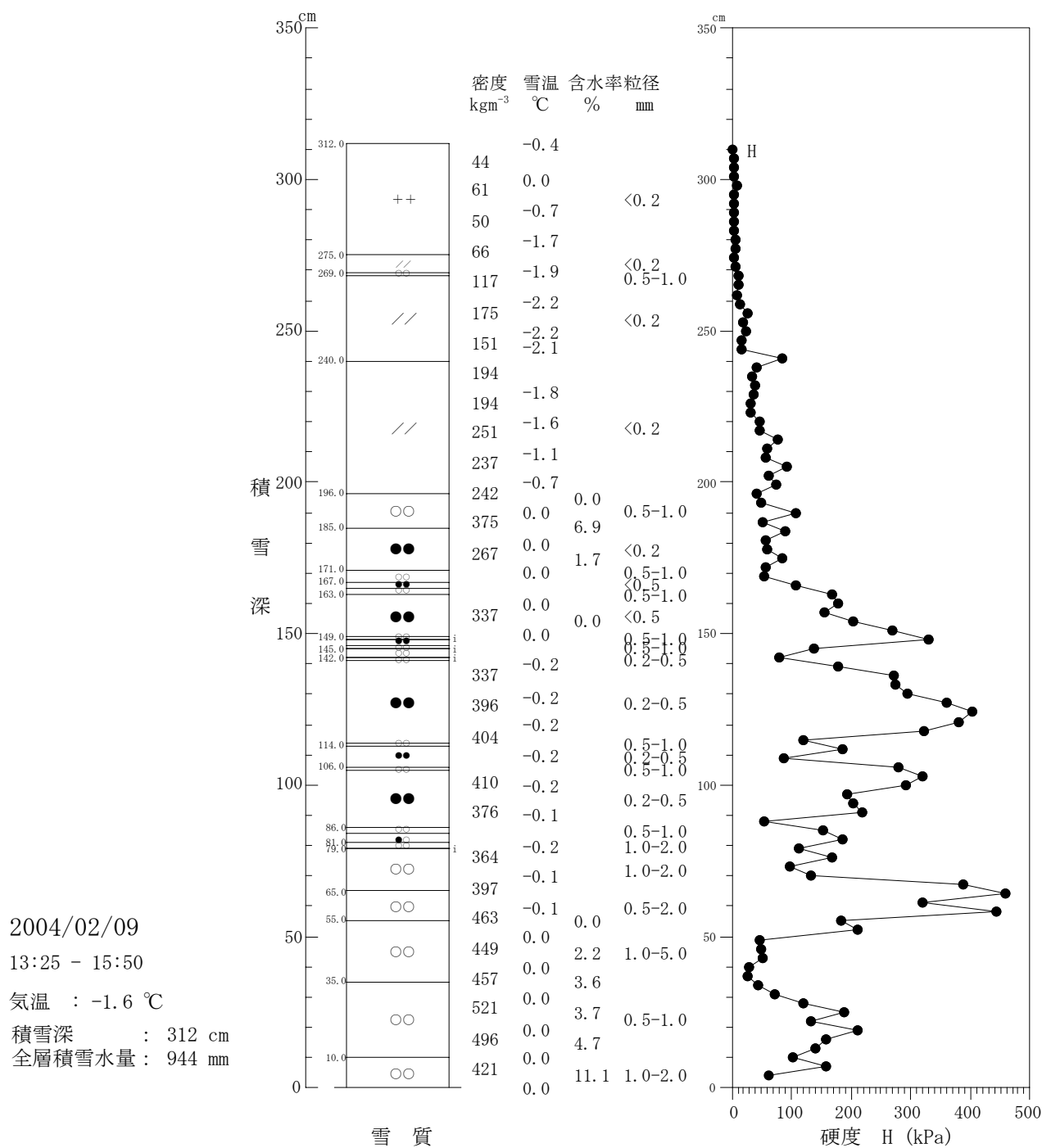


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

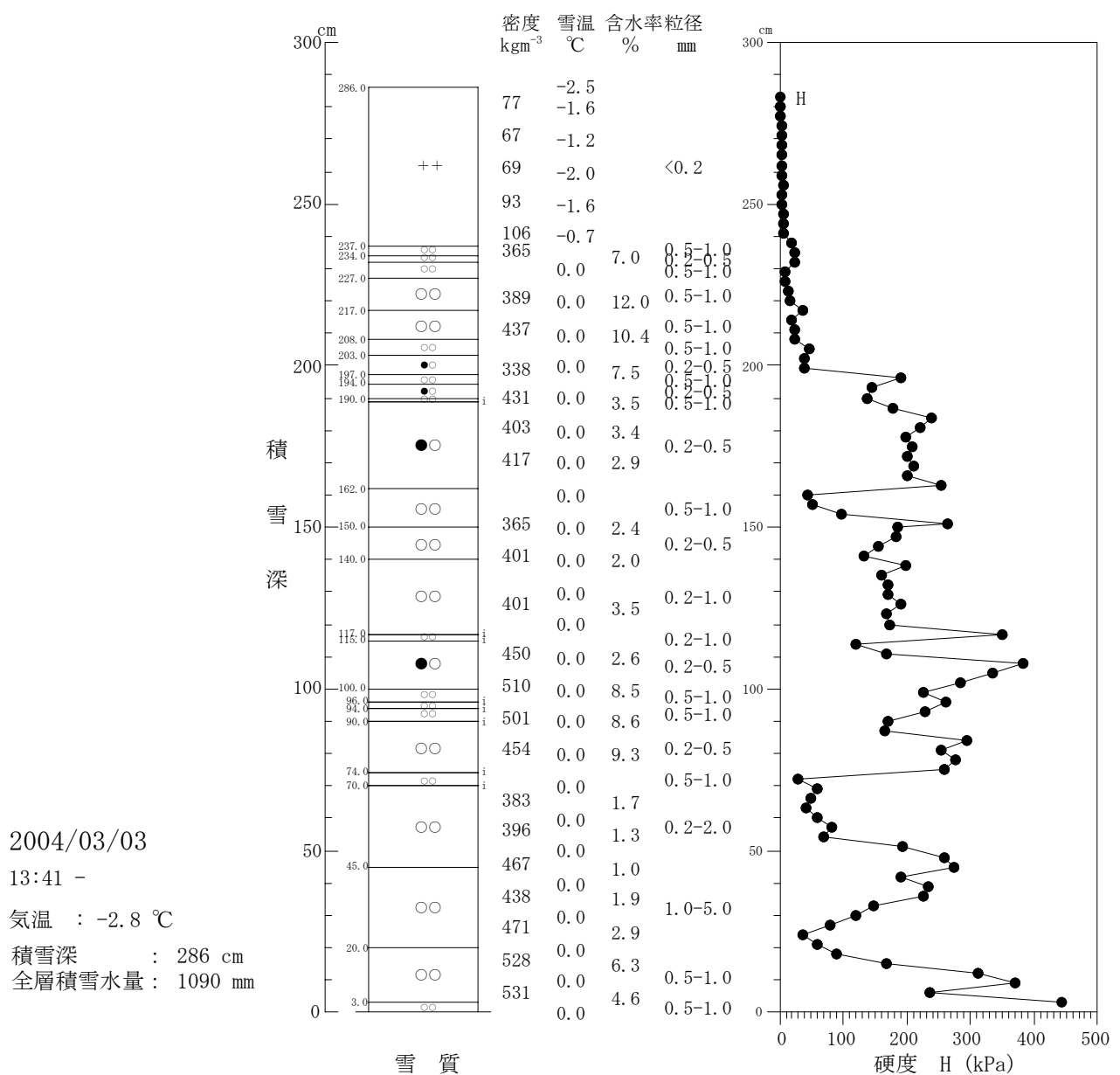


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

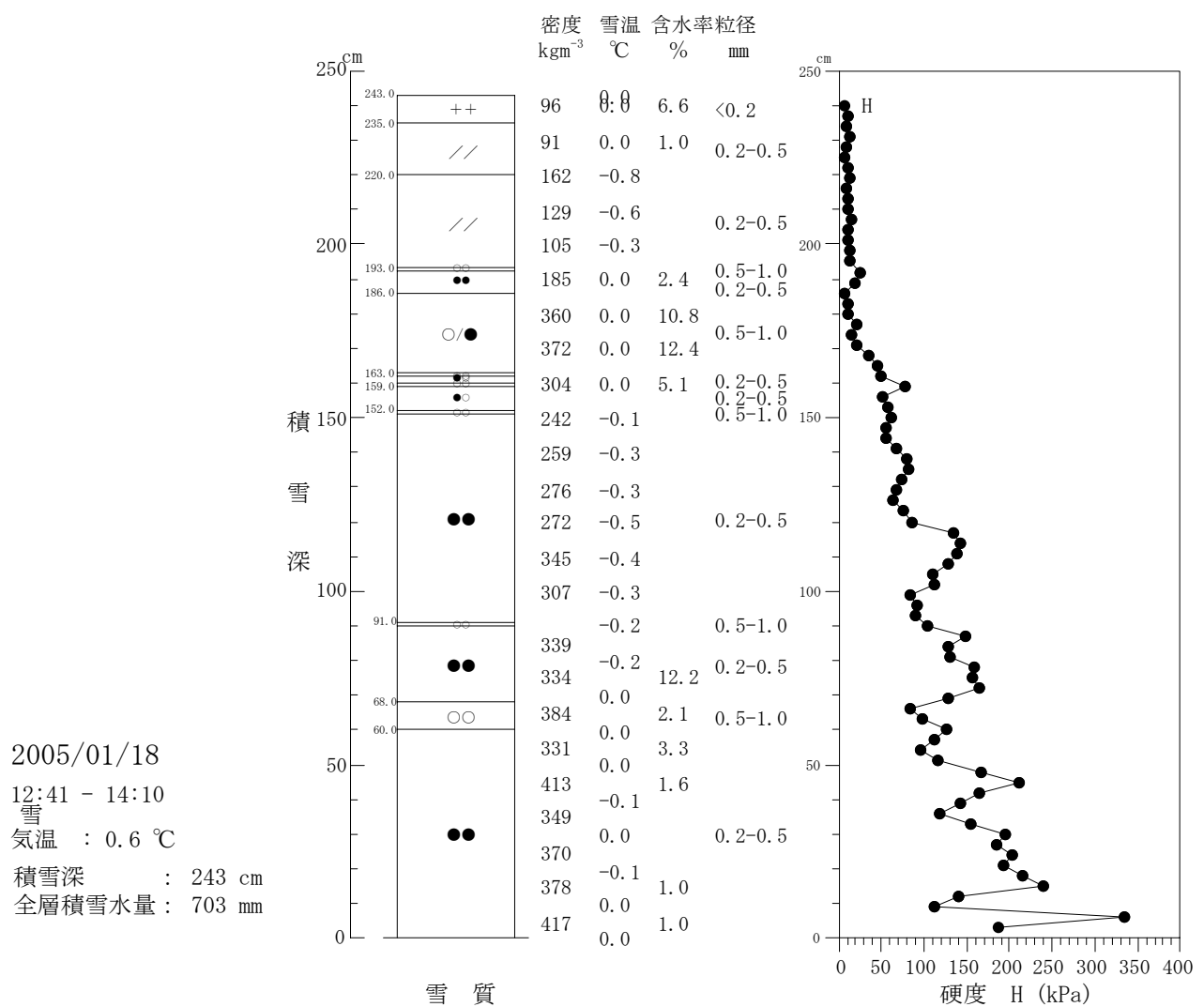


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

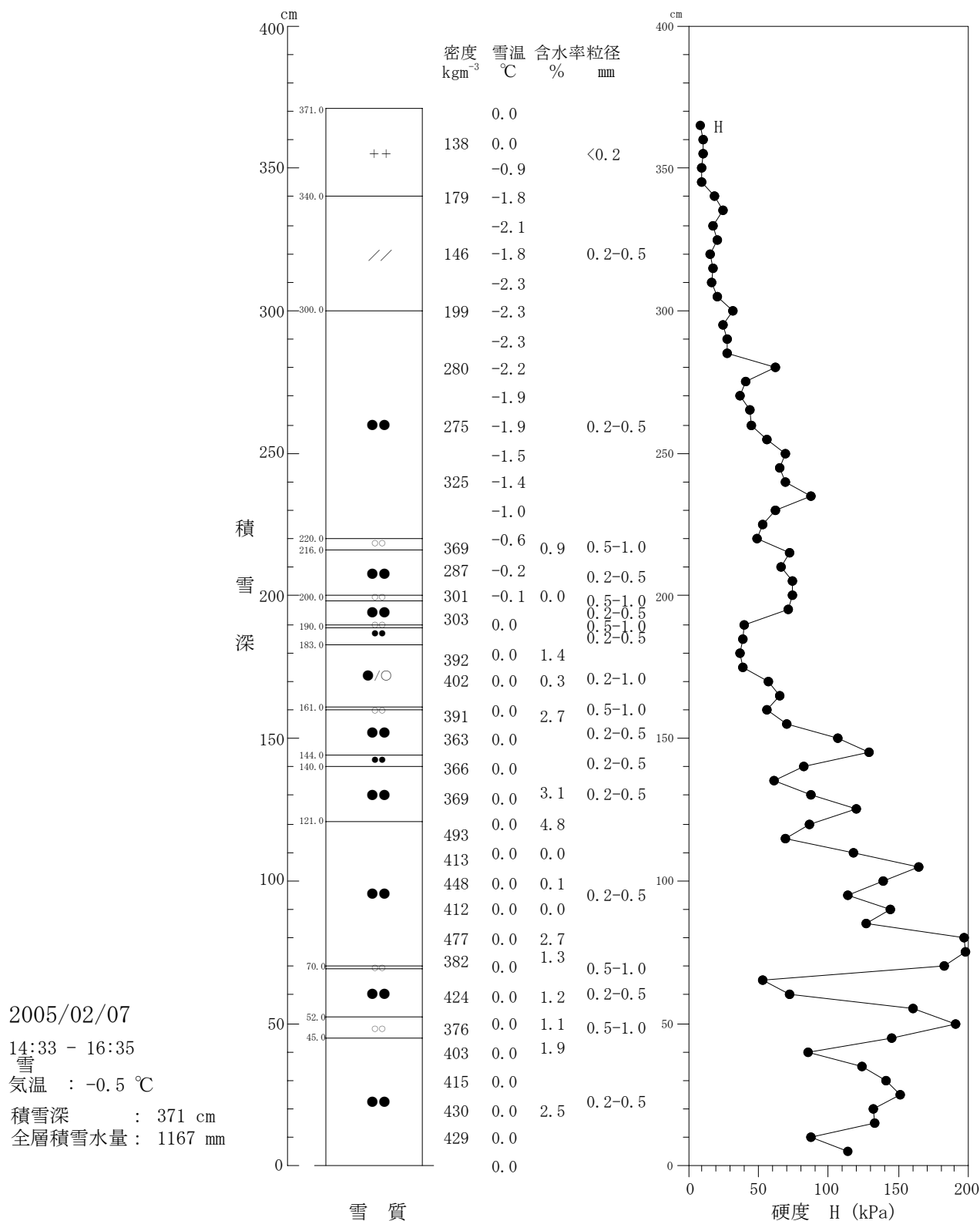


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

2005/03/08
12:20 - 13:30
雨
気温 : 1.2 °C
積雪深 : 383 cm

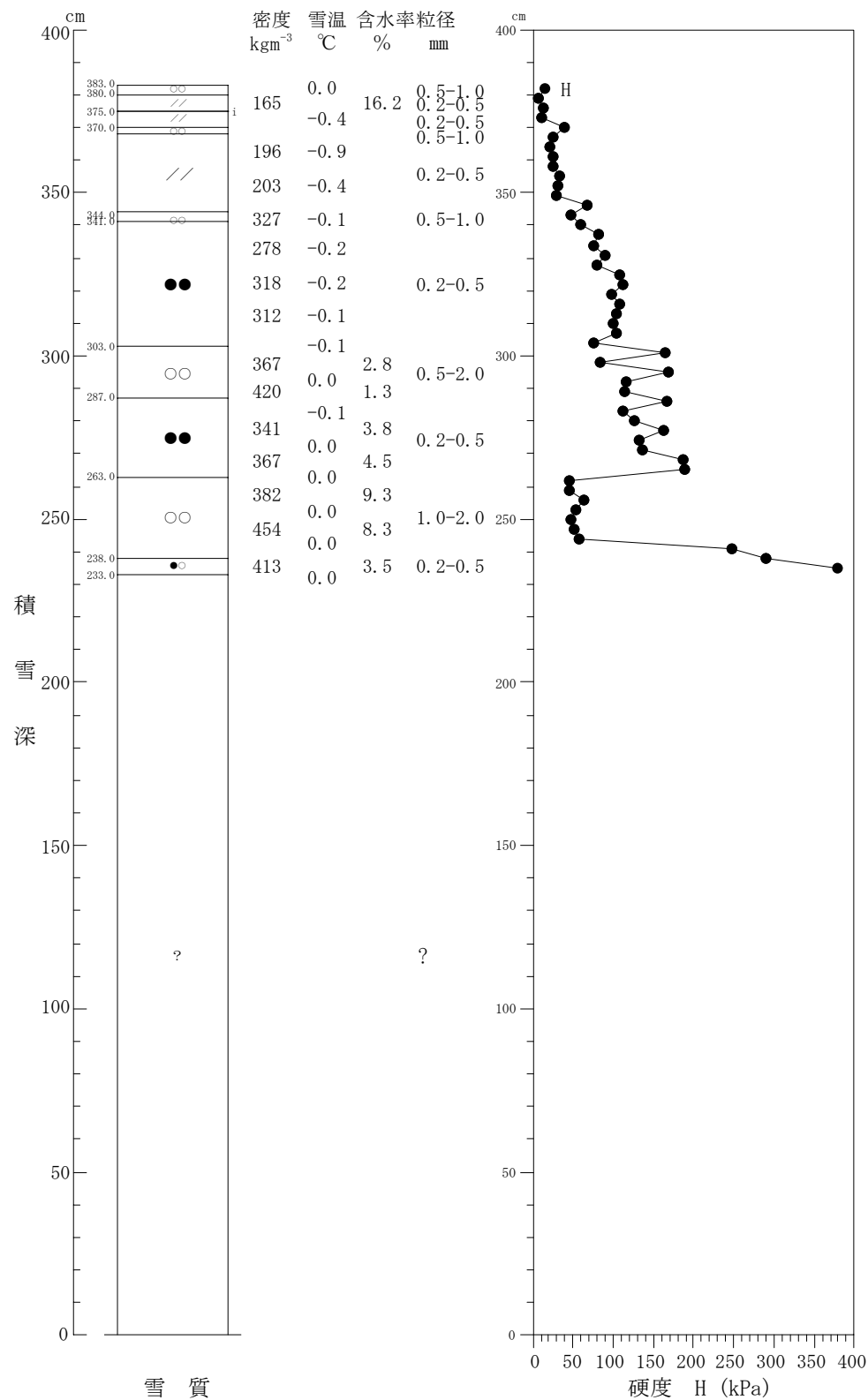


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

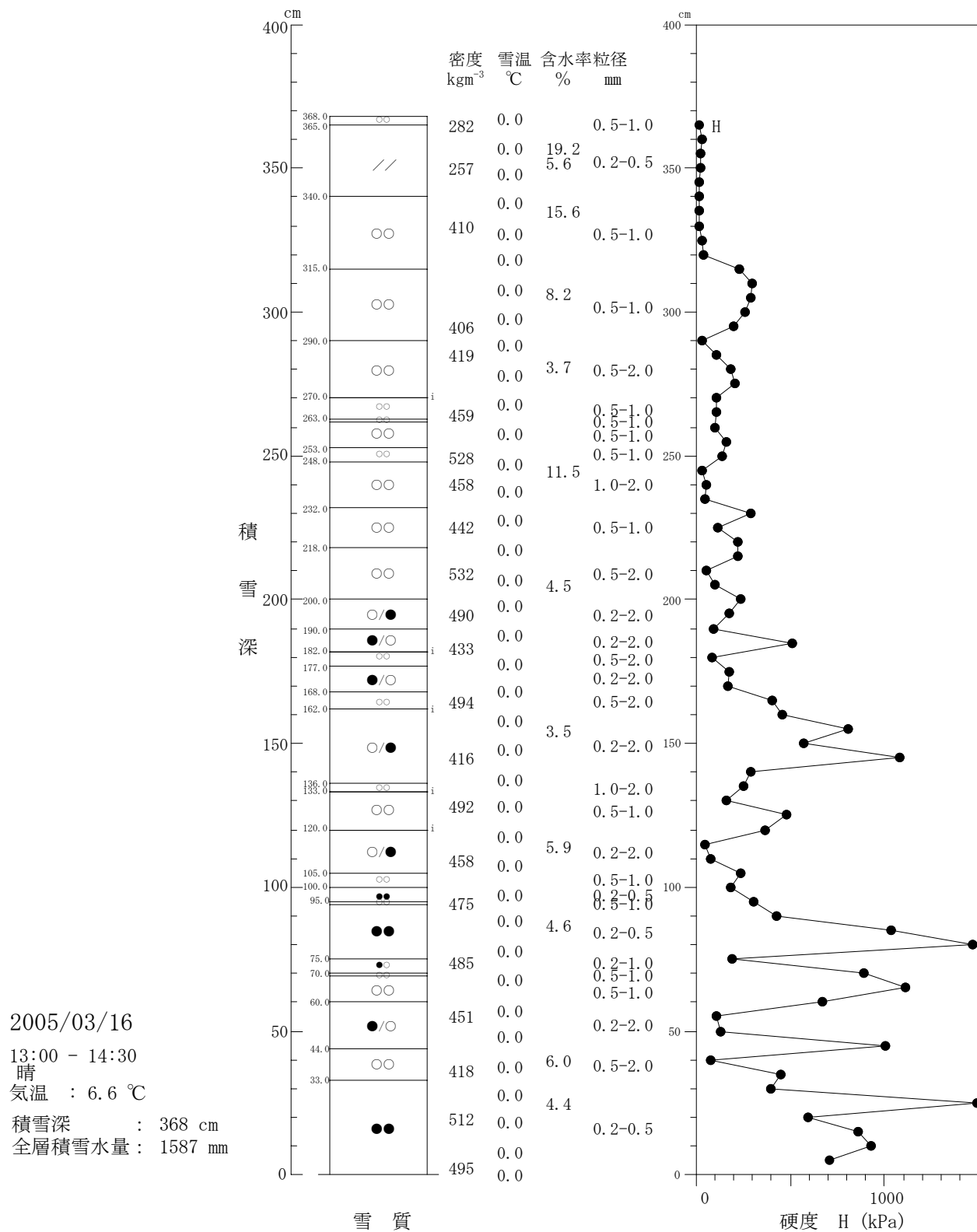


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

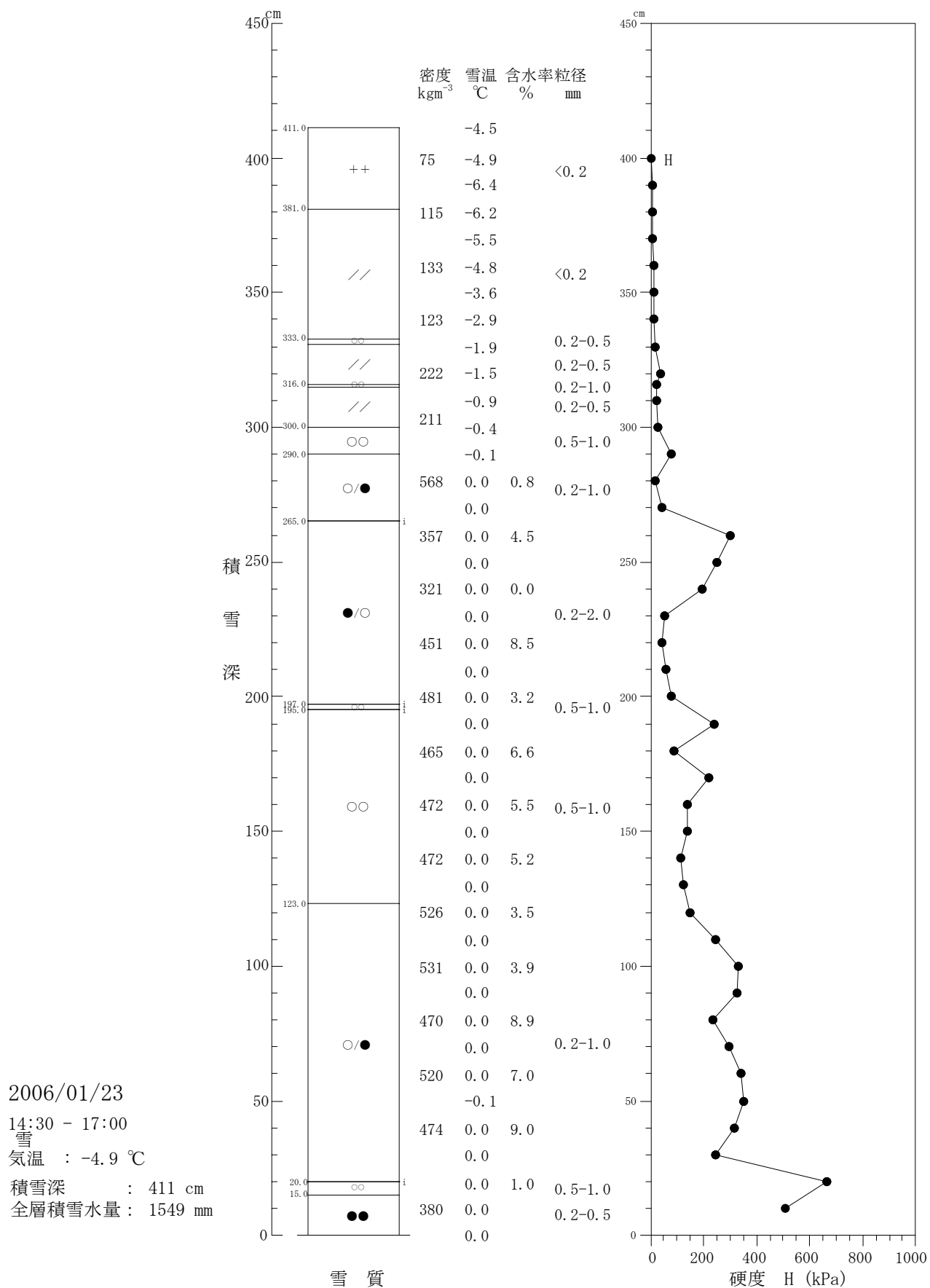


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

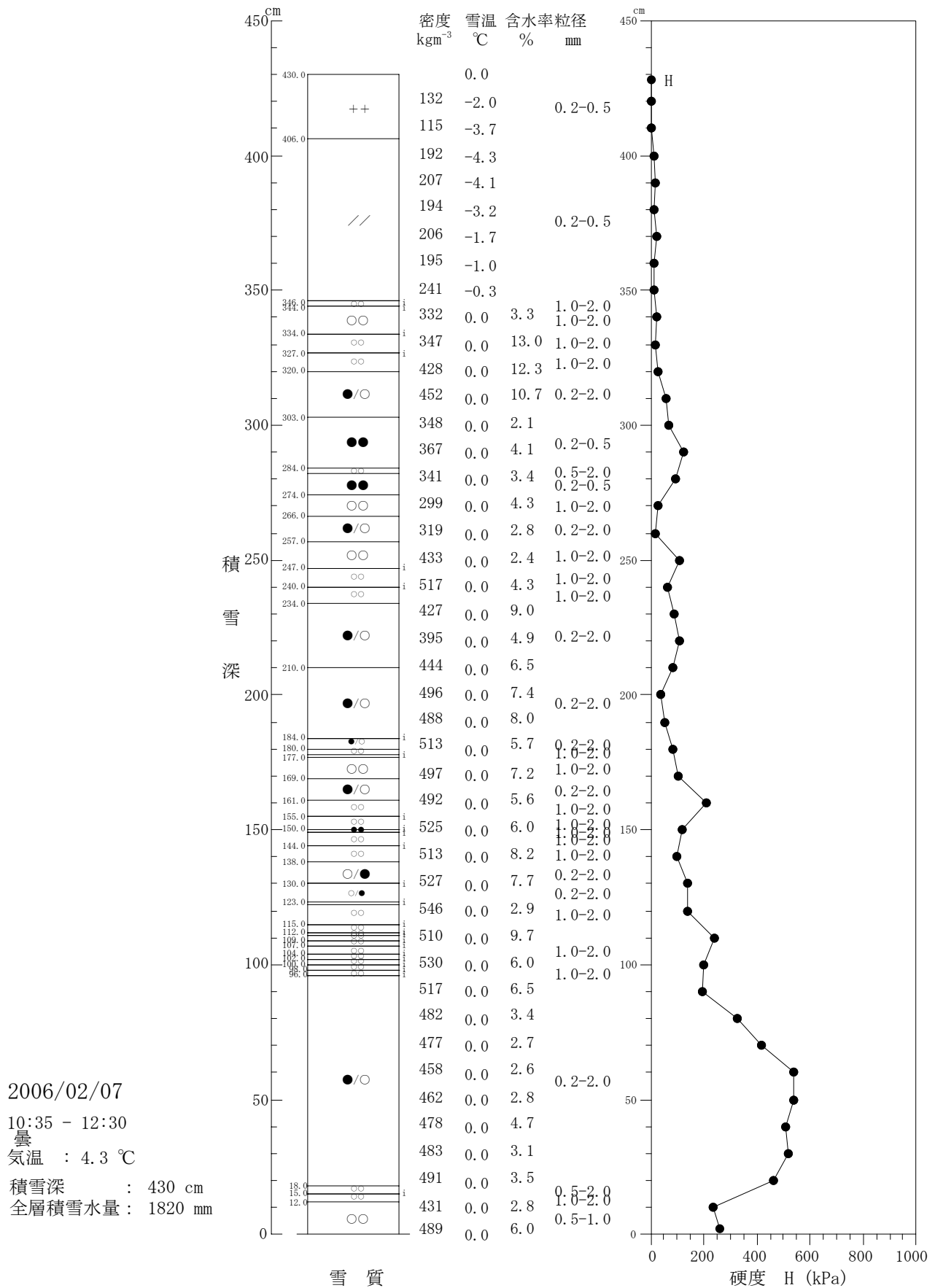


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

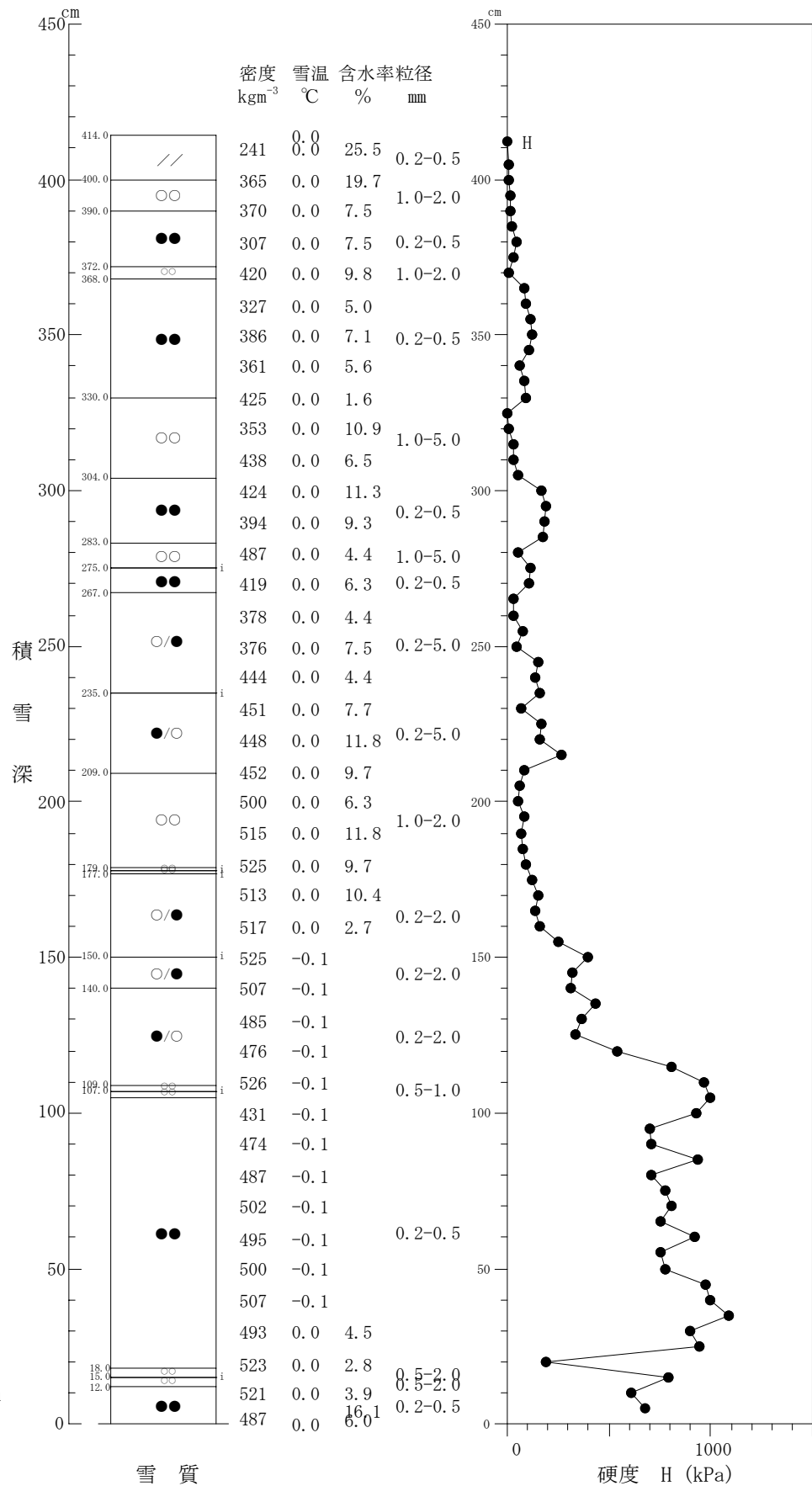


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

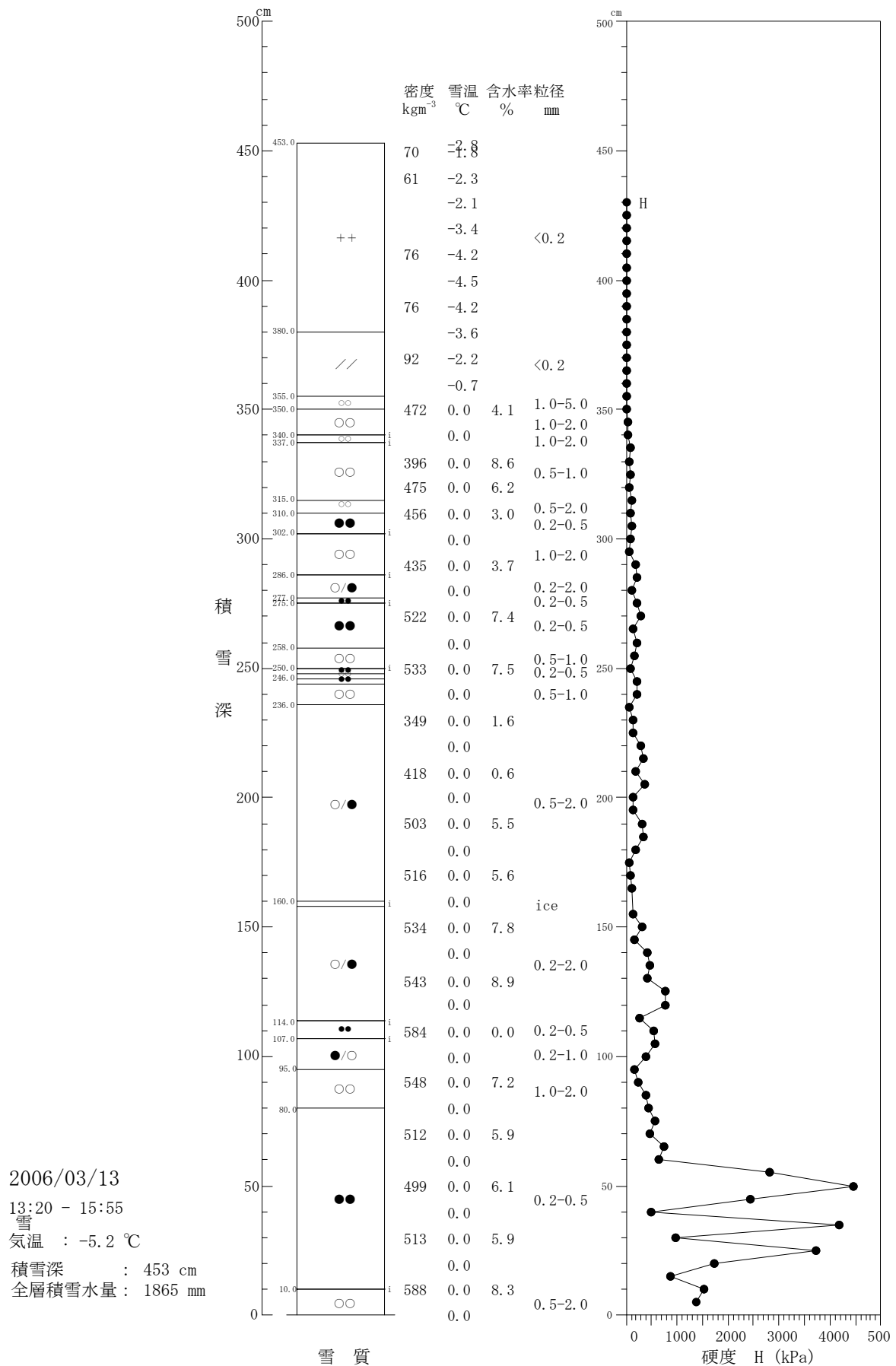


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)

2007/03/02
12:52 - 13:40
晴
気温 : 6.2 °C
積雪深 : 101 cm
全層積雪水量 : 424 mm

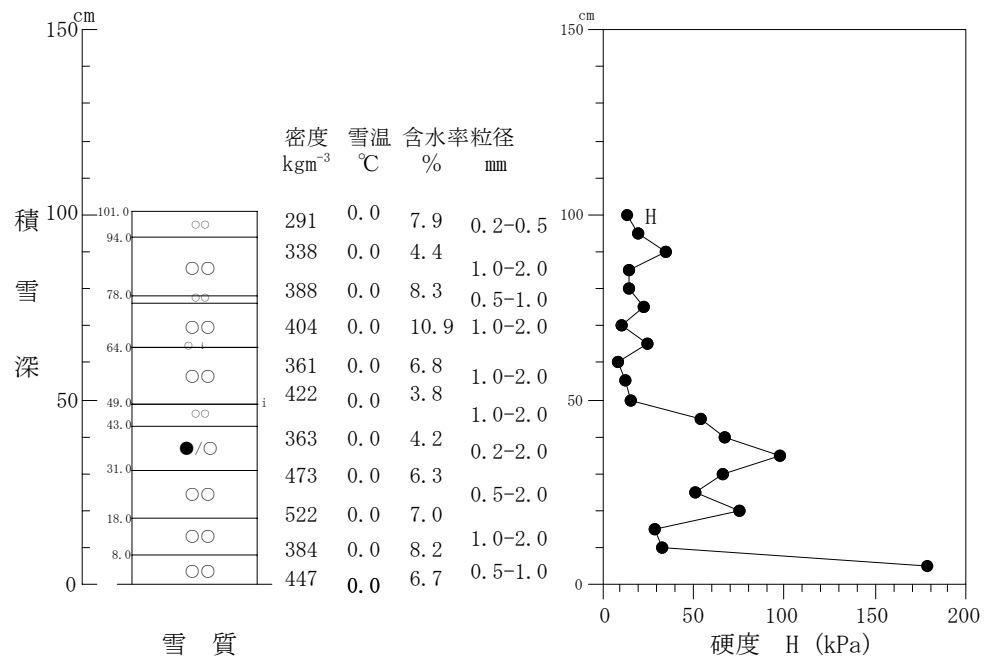


Fig. 4. 積雪断面観測の結果 (つづき)
Results of snow pit observation (Continue)