



Title	大雪山「雪壁雪渓」調査報告（1989年）
Author(s)	高橋, 修平; TAKAHASHI, Shuhei; 榎本, 浩之 他
Citation	低温科学. 物理篇. 資料集, 48, 65-70
Issue Date	1990-03-27
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/18766">https://hdl.handle.net/2115/18766</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	48_p65-70.pdf



## 大雪山「雪壁雪溪」調査報告（1989年）

高橋 修平・榎本 浩之・百武 欣二

（北見工業大学）

亀田 貴雄

（北海道大学大学院理学研究科）

山田 知充

（低温科学研究所）

（平成元年12月受理）

### I. はじめに

北海道中央部の大雪山系には、毎年夏のおわりになっても消滅しない越年性雪溪が、いくつもみられる。そのうちのひとつ、大雪山・高根が原東斜面に位置する「雪壁雪溪」については1963年以来、継続的に測量調査やボーリングなど雪氷学的研究が行われてきていたが<sup>1-12)</sup>、1977年を最後に最近では調査が行われていなかった。

気候学的な観点から、雪溪の規模をその年の気象と結びつけたり、気候変化の指標にしたりするとき、雪溪についての長期間の資料が必要である。そこで、これまでの調査を継続するために、1989年9月29日、消耗末期の雪壁雪溪の簡易測量を行い、雪溪の調査を行った。

### II. 調査方法および結果

雪壁雪溪の周囲には、No. 1からNO. 5の測量基点が従来設けられていたが、今回、しっかり残っていたのは最下部No. 4(木杭)だけであった。No. 1, No. 5は行方不明、No. 2, No. 3は木杭が抜けており、これらの4点については近くの岩に白ペンキでマーキングをして設置し直した。第1図に上部から見た雪溪及び各基点 (No. 1~No. 5) の写真を示す。

調査は、雪溪の周縁に沿って13ヶ所の測定点(P 1 ~ P 13)、および基点No. 1を通る雪溪最大傾

斜線に沿う7点の測定点 (T1～T7) を選び、測量することにより行われた。測量は、適当な基点に三脚付きポケットコンパスを置き、測定点の方位角と仰角を  $0.1^\circ$  単位で読み取った。この際、測定点にはポールを立て、目標高 (ポールの目標位置) は器械高 (コンパスの望遠鏡の高さ) とできるだけ同じになるようにした。基点から測定点までの距離は、50 m 巻尺により 0.1 m 単位で測定した。また、各測定点では雪面の走向と傾斜角がクリノメーターで測られた。

第1表に、測量データおよびこれらから求めた水平距離  $L$ 、高度差  $H$ 、基点 No. 4 を基準とした高度差  $Z$  をまとめた。第2図には、これらの資料から作成した雪渓平面図を示す。太い実線で囲まれた部分が雪渓であり、細い実線は 2 m 毎の等高線である。雪渓上部の P 9 点においては、従来の基盤地形より 1.3 m 高い値を示したので、第2図においては P 9 付近のみ基盤を修正してある。これは崩落による岩石が堆積したためと考えられる。他の測点については、従来の基盤地形図によく一致した。

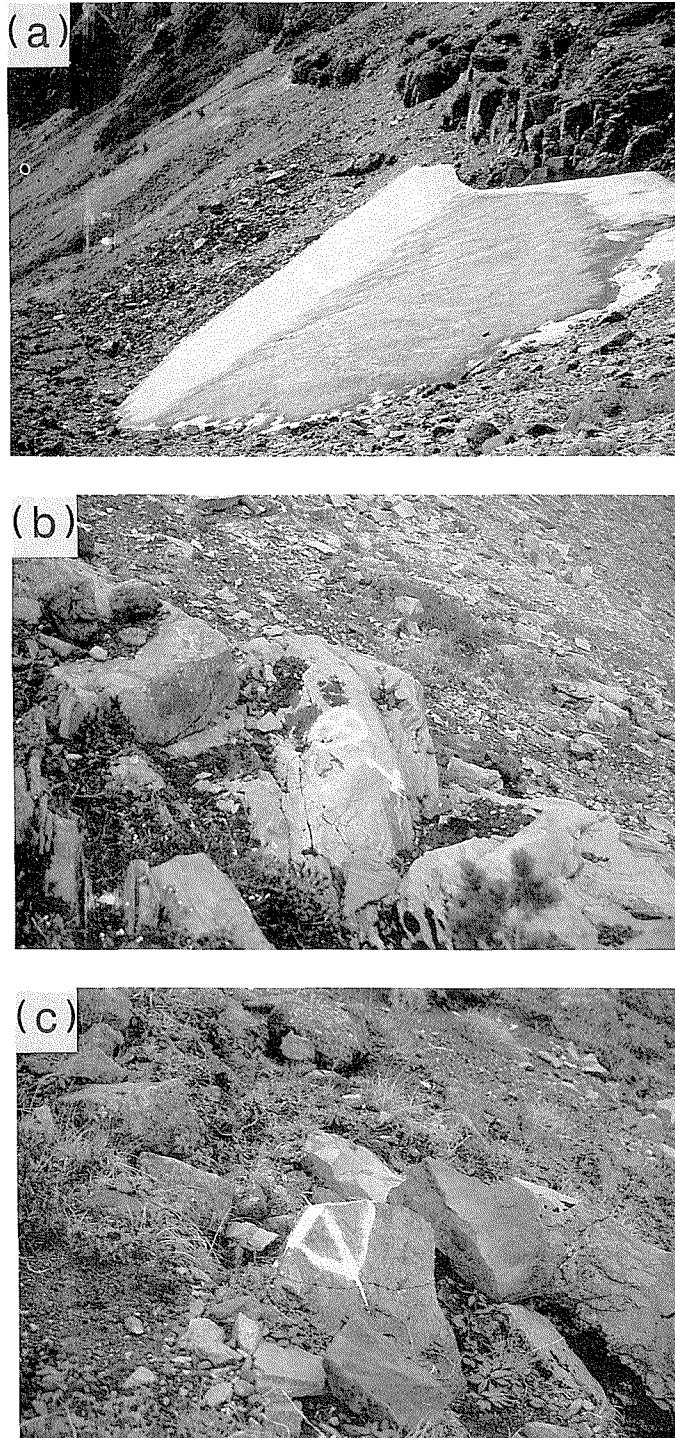
第3図に基点 No. 1 を通る雪渓最大傾斜線 (第2図の中の一点鎖線) に沿う断面図を示す。図中、基盤修正部分については、修正後の部分を実線で、従来ものを破線で示した。

なお、高原温泉から空沼を經由して雪壁雪渓に到る登山道は、熊出没のためにこの数年通行禁止となっており、高原温泉から緑岳、白雲小屋を經由して雪壁雪渓に到る迂回を余儀なくされた。今回の場合、往路 4 時間 30 分、調査 4 時間、下山 3 時間 30 分の計 12 時間を要した。天候の良い場合には、銀仙台から赤岳經由のルートも考えられる。

最後に、この調査に同行し、吹雪の山越えに耐えて測量の補助をして頂いた榎本貴子さんに感謝の意を表します。なお本調査に要した経費の一部は、平成元年度文部省科学研究費補助金一般研究 (B) 「雪渓の水循環に関する水文学的研究」 (課題番号 01460053 研究代表者 山田知充) によった。

## 文 献

- 1) 木下誠一・他 1965 大雪山の雪渓調査 (第1年度)、低温科学, 物理編, **23**, 121-127.
- 2) 木下誠一・他 1966 大雪山の雪渓調査 (第2年度)、低温科学, 物理編, **24**, 201-210.
- 3) 若浜五郎・他 1968 大雪山の雪渓調査 (第3年度)、低温科学, 物理編, **26**, 215-229.
- 4) 若浜五郎・他 1969 大雪山の雪渓調査 (第4, 5年)、低温科学, 物理編, **27**, 181-196.
- 5) 成瀬廉二・他 1972 大雪山系における多年性雪渓の分布, および雪壁雪渓の消長について、低温科学, 物理編, **30**, 115-128.
- 6) 松田益義・井上雅之 1973 大雪山雪壁雪渓における質量収支の研究、雪氷, **35**, 180-191.
- 7) 高橋修平・他 1974 大雪山「雪壁雪渓」測量報告 (1974年)、低温科学, 物理編, **32**, 資料集, 10-14.
- 8) 中尾正義・他 1975 大雪山の雪渓調査VI (1972年度)、低温科学, 物理編, **33**, 135-149.
- 9) 山田知充・他 1976 大雪山系雪渓測量報告 (1975・1976年)、低温科学, 物理編, **34**, 資料集, 7-20.
- 10) 佐藤篤司・他 1977 大雪山系雪渓調査報告 (1977年)、低温科学, 物理編, **35**, 資料集, 17-21.
- 11) 佐藤篤司・他 1981 大雪山「雪壁雪渓」の長期消耗過程、雪氷, **43**, 97-100.
- 12) 高橋修平・他 1981 大雪山「雪壁雪渓」の融雪に関する熱収支特性、雪氷, **43**, 147-154.



第1図 雪壁雪渓および基点の様子

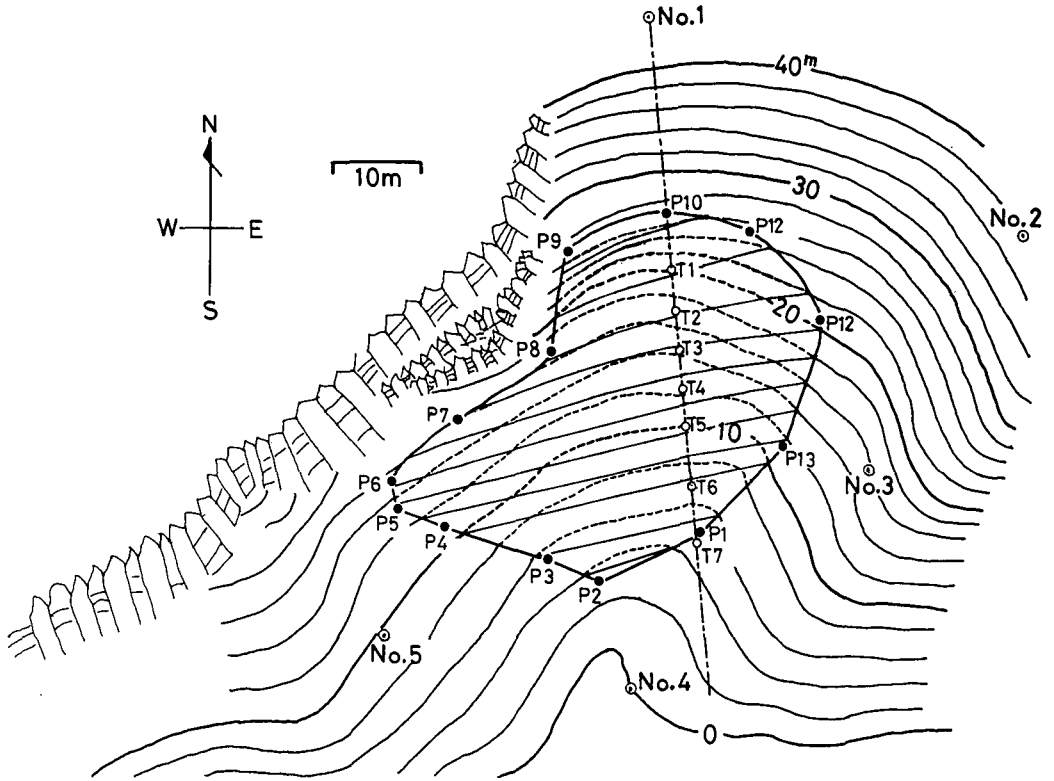
(a)上部から見た雪渓(1989年9月29日) (b)基点No.1 (c)基点No.2



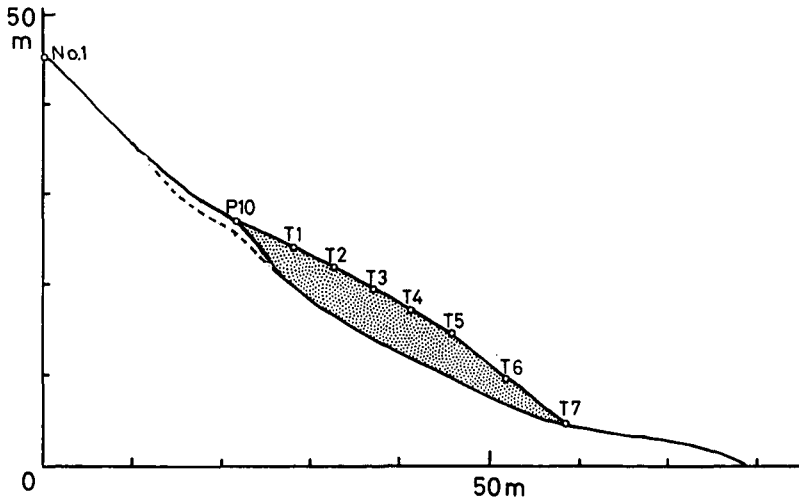
(d) 基点 No.3 (e) 基点 No.4 (木杭) (f) 基点 No.5

第1表 雪壁雪溪測量資料 (1989年9月29日)

基 点 Z: 高度 h: 測器高	測定点	目標高 (cm)	雪面の 走行, 傾斜	方位角 (磁方位) $\theta$ ( $^{\circ}$ )	抑 角 $\alpha$ ( $^{\circ}$ )	距 離 $d$ (m)	水平距離 $L$ (m)	高度差 名基点基準 $H$ (m)	高度差 No.4 基準 $Z$ (m)
No.1 ( $Z=45.59\text{m}$ ) ( $h=76\text{cm}$ )	T 1	76	N72° E, 29° E	175.2	- 37.3	35.00	27.84	- 21.21	24.38
	T 2	76	N66° E, 25° E	175.2	- 35.9	40.00	32.40	- 23.45	22.14
	T 3	76	N78° E, 25° E	175.2	- 35.0	45.00	36.86	- 25.81	19.78
	T 4	76.	N72° E, 32° E	175.2	- 34.4	50.00	41.26	- 28.25	17.34
	T 5	76	N69° E, 32° E	175.2	- 34.0	55.00	45.60	- 30.76	14.84
	T 6	76	N87° E, 47° E	175.2	- 34.5	63.00	51.92	- 35.68	9.91
	T 7	200	N84° E, 40° E	175.2	- 34.0	70.50	58.45	- 40.66	4.93
	P 8	76	N63° E, 28° E	197.2	- 31.0	45.00	38.57	- 23.18	22.42
	P 9	76	N72° E, 20° E	200.0	- 34.5	33.30	27.44	- 18.86	26.73
	P10	76	N79° E, 28° E	175.2	- 40.5	28.26	21.49	- 18.35	27.24
	P11	76	N87° E, 28° E	155.0	- 38.1	33.11	26.06	- 20.43	25.16
	No.2	0		119.8	- 13.0	49.40	48.13	- 10.35	35.24
No.3	0		153.9	- 27.6					
No.5	76		203.4	- 24.5					
No.3 ( $Z=16.80\text{m}$ ) ( $h=73\text{cm}$ )	P12	73	N84° E, 25° E	342.0	8.0	17.82	17.65	2.48	19.28
	P13	73	N89° E, 33° E	287.0	- 29.7	11.40	9.90	- 5.65	11.15
	No.2	73		33.5	30.3	36.55	31.56	18.44	35.24
	No.5	73		253.0	- 6.8		0.00	- 0.03	16.77
No.4 ( $Z=0.00\text{m}$ ) ( $h=104\text{cm}$ )	P 1	104	N83° E, 42° E	24.8	16.2	19.81	19.02	5.53	5.53
	P 2	104	N82° E, 41° E	343.5	12.5	12.69	12.39	2.75	2.75
	P 3	104	N81° E, 38° E	327.2	18.5	17.98	17.05	5.71	5.71
	No.3	104		48.2	25.0	39.75	36.03	16.80	16.80
	No.5	104		282.0	19.2	30.20	28.52	9.93	9.93
No.5 ( $Z=9.93\text{m}$ ) ( $h=67\text{cm}$ )	P 4	67	N77° E, 36° E	30.0	3.8	13.87	13.84	0.92	10.85
	P 5	67	N79° E, 40° E	6.7	14.0	14.13	13.71	3.42	13.35
	P 6	67	N76° E, 42° E	3.5	21.1	17.95	16.75	6.46	16.39
	P 7	67	N64° E, 31° E	19.5	21.0	27.30	25.49	9.78	19.72



第2図 雪壁雪溪平面図 (1989年9月29日)



第3図 雪壁雪溪断面図 (1989年9月29日)

基点 No. 1 からの距離と No. 4 からの高さで、第2図中の一点鎖線に沿った断面を示す。破線部は修正前の基盤地形を表す。