



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	天塩山地の積雪深調査
Author(s)	油川, 英明; ABURAKAWA, Hideaki
Citation	低温科学. 物理篇, 37, 175-178
Issue Date	1979-03-26
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/18383
Type	departmental bulletin paper
File Information	37_p175-178.pdf



Hideaki ABURAKAWA 1978 Short Report: Observation of Snow Depth in Teshio Mountainous Region. *Low Temperature Science, Ser. A, 37.*

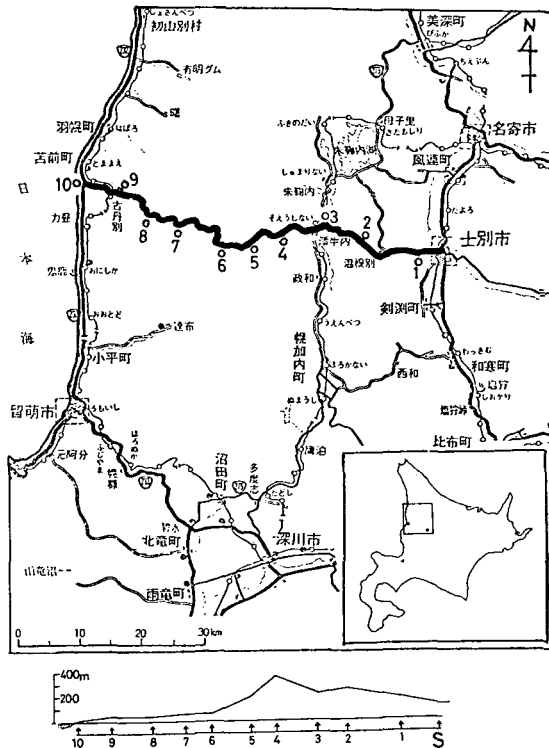
天 塩 山 地 の 積 雪 深 調 査*

油 川 英 明

(低温科学研究所)

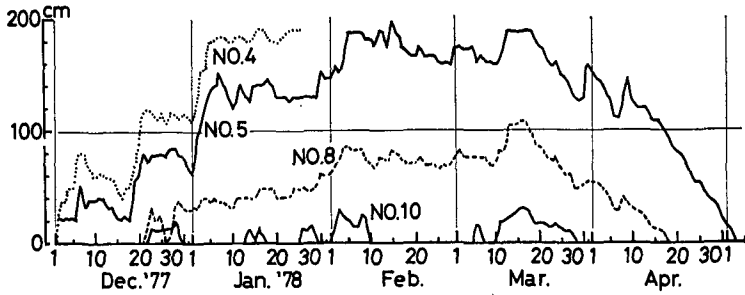
(昭和53年10月受理)

自記積雪深記録計¹⁾を用いて天塩山地における一冬期間の積雪深観測を行なった。観測地点は第1図に示したように士別一苫前(国道239号線)間、約60kmの区間の10カ所で、士別側よりNo.1~No.10と番号を付した地点である。記録計は1977年11月29~30日に設置し1978年7月4日~5日に回収したが、故障の記録計の他は未だ記録が可能な状態であった。これら10台の記録計のうち故障により途中で作動の止まったものはNo.4、防水その他の不備で全く記録の得られなかったものはNo.6, No.7, また道路工事による紛失はNo.3であった。



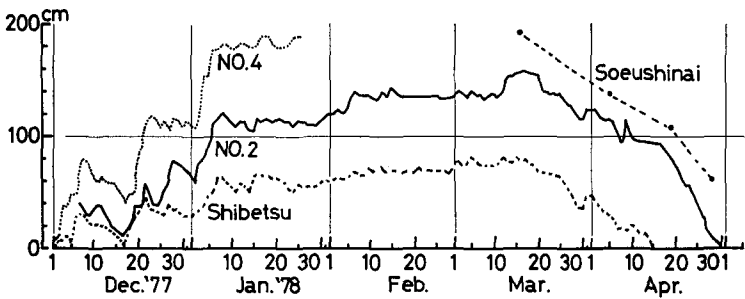
第1図 積雪深観測地点とその標高

* 北海道大学低温科学研究所業績 第1953号



第2図 内陸側の積雪深

士別の積雪深は気象測候所の観測、添牛内における値は実測

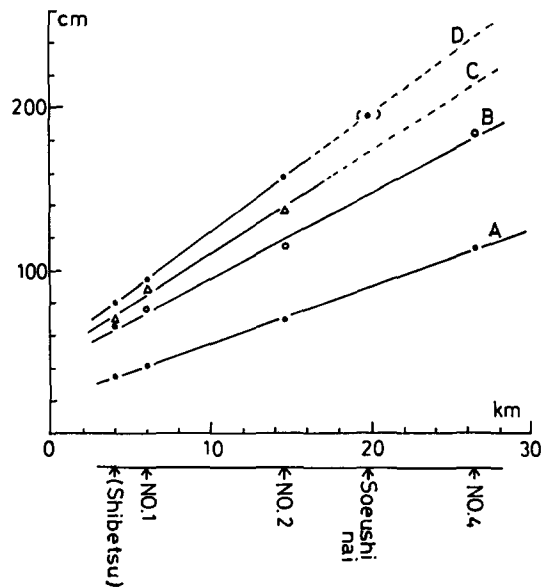


第3図 日本海側の積雪深

No. 4は1月25日以降記録計の故障により欠測

観測場所で最も海拔高度の高い No. 4 を境に内陸側の記録の一部を第2図、日本海側の記録を第3図に示す。このうち、第2図における士別の結果は気象台の資料²⁾によるもので、また添牛内の値は実測した結果³⁾であり、記録計とは全く独立した観測であるが、積雪の傾向は良い一致を示している。第3図の No. 10 は海岸のごく近くであったため、強風により積雪深がほとんど記録されていない。しかし No. 10 において積雪が観測されている時は他の地点の記録にもあらわれている。

第2図、第3図とも、12月～1月には積雪深の大きな増加が三回記録されているが、そのうちで1月初めの積雪深がほぼこの冬の積雪の状態を決めていると考えられる。2月初めの積雪深の増加は第3図の各点において著しいが第2図においては余り多くない。この時の降雪は12月～1月と異なり山地や海側に積雪が多く、典型的な



第4図 士別からの直線距離(横軸)と積雪深(縦軸)
(士別)の位置は2 km 右側へ移動

冬型の季節風によるものと考えられる。

最高積雪深はいずれも3月中旬に記録されている。第4図及び第5図はNo. 4の地点を境にして、12, 1, 2, 3月の5日間を無作為に決めその積雪深の平均値と、観測の出発点である士別からの距離との関係を示したもので、これらを図においてはA, B, C, Dとして示している。すなわちAは1977年12月27～31日の平均値、Bは1978年1月16日～20日の平均値、Cは2月15日～19日の平均値、Dは3月12日～15日の平均値である。

第4図に示したように、士別の観測結果をNo. 1の方向へ約2 km程平行移動すれば、積雪深(H)と距離(D)とは $H = a \cdot D + b$ (a, bは定数)の直線関係として求めることができる。

第5図は日本海側の結果である。図のC, DにおけるNo. 4の値は、第4図において外挿により求めたものである。この図から、積雪深(H)は士別からの距離(D)の対数値と直線関係を示し、

$$H = (-a') \log D + b' \quad (a', b' \text{は定数})$$

となる。このことは海岸から内陸の山地へ向い積雪深が指数関係的に増加することを示している⁴⁾。

上述のa, bおよびa', b'は降雪の状態や地形などに関係した定数と考えられるが、第4図, 5図において、いずれも積雪深の増加にともなって大きな値を示している。

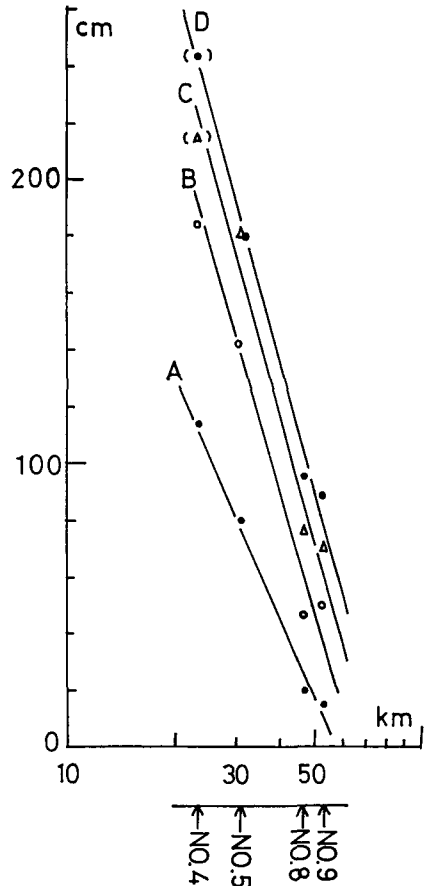
また積雪深と距離が直線関係か、指数関係かは、今回の積雪深の調査では地形が急峻であるか否かの違いによるものと考えられる。

今回の観測にあたり、石川信敬氏(低温研)、久保田裕士、深見浩司君(北大大学院)の協力を得た。また北海道開発局留萌開発建設部羽幌出張所長谷口吉雄氏には多くの便宜をはかっていただいた。

本論文の推稿にあたり低温科学研究所小島賢治教授より有益な助言をうけた。ここに併記して深く感謝の意を表する。

文 献

- 1) 高橋修平・油川英明 1976 光学繊維を利用した積雪深記録計. 低温科学, 物理篇, 34, 79-86.
- 2) 札幌管区気象台 1978 北海道農業気象月報, 1977年12月～1978年4月.



第5図 海側における直線距離(士別からの)と積雪深
No. 4のC, Dの値は第4図における外挿値

- 3) 小島賢治・小林大二・油川英明・石川信敬 1978 寒冷多雪地帯の融雪遅延機構 (1). 第5回自然災害科学総合シンポジウム論文集, **128**.
- 4) 小沢行雄・吉野正敏 1965 雪. 小気候調査法, 古今書院, 121-139.