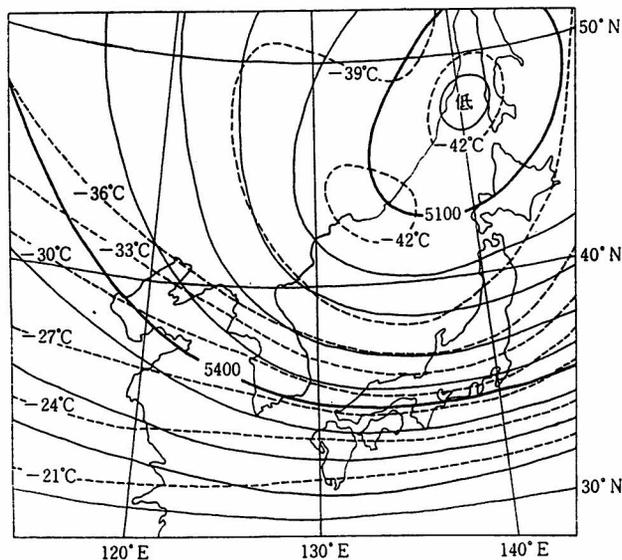


白山の降雪と高層天気図の特性

佐藤 藤 平*

一般に北陸の雪については、すでに定説となっているように里雪と山雪があり、「里雪の場合は、高緯度から切離された上層寒気が次々と日本海に南下し、日本海西部は谷となる。日本海によって変質された下層の湿潤な気団の上に、上空の寒気が流入すると、対流不安定度が増大し、なんらかのきっかけで上昇気流がおこると、それを増大持続して5～6 kmに及ぶ積乱雲が発達して大雪を降らせるものと考えられる。一方山雪の場合は、日本海は谷の後面に位置し、上層が発散場となり、寒気が沈降しながらはらんする。海面近くはきわめて不安定で比較的湿潤であるため、3～4 kmの雲頂の積雲の発達が盛んに行なわれる。この気流の地形による強制上昇によって多量の雪を降らせるのであろう」といわれている。

第1図は、白山山麓の白峰観測所（標高 480m）で最近5ケ年間の中、24時間降雪量（9^h～9^h）がとくに多かった時（1969年12月14日90cm, 1970年1月16日73cm, 1971年85cm）の500mb 天気図の合成図である。上述の山雪説を裏付けるように、寒冷渦の中心は沿海州東部から北海道、樺太付近に位置し、日本海では北西ないし西風が卓越して、山岳による地形上昇が主因となる降雪が期待される。



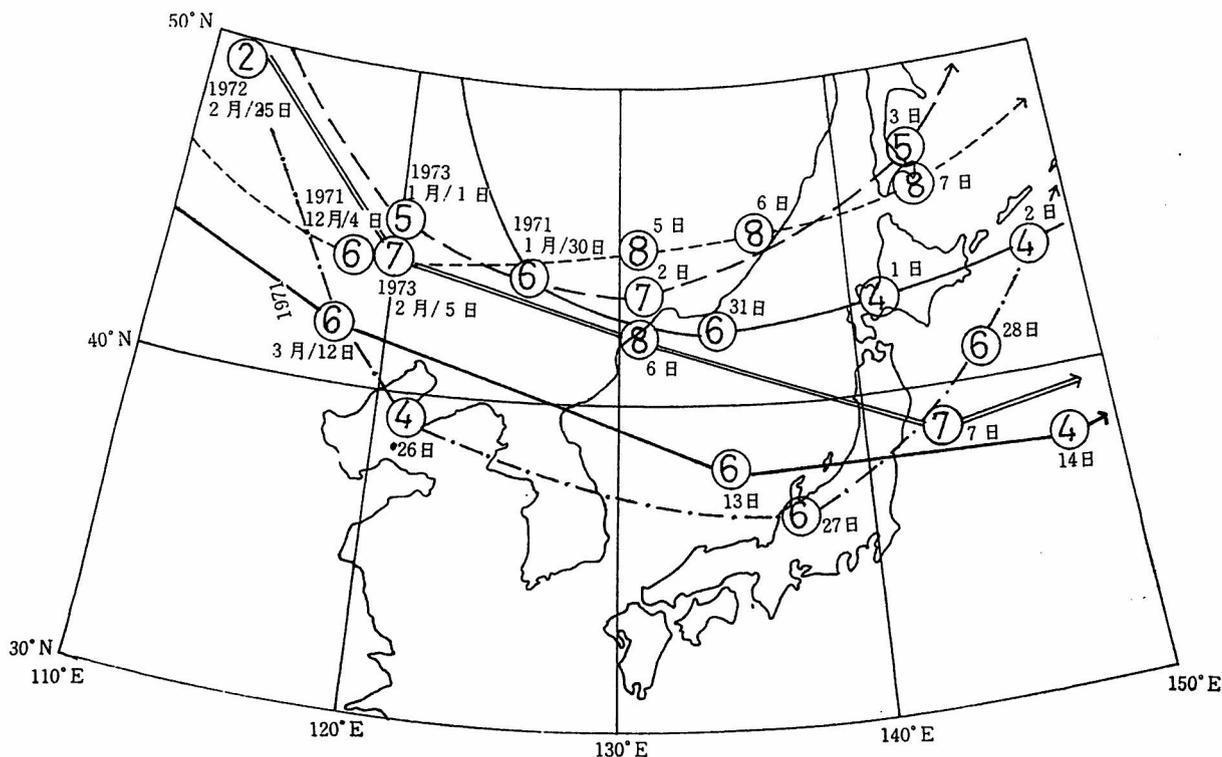
第1図 白峰で大雪が降った時の500mb 天気図のパターン

第2図は、1971年から1973年の3年間に白峰で24時間降雪量45cm以上あった時（下表参照）の500mb面の低気圧性渦度の中心の移動を示すものである。

これをみると、上空寒気に付随した低気圧性渦度の強い部分は、大陸のバイカル湖方面から沿海州、北日本に南東進してくるのが多く、朝鮮付近まで南下して日本海南部に達する場合は、平地の金沢でも降雪が多くなっている。

*金沢地方气象台

年 月 日	24時間降雪量(cm)	
	白 峰	金 沢
1971年2月2日	46	7
3月13日	45	9
12月7日	85	4
1972年2月28日	50	18
1973年1月2日	45	6
2月7日	49	2

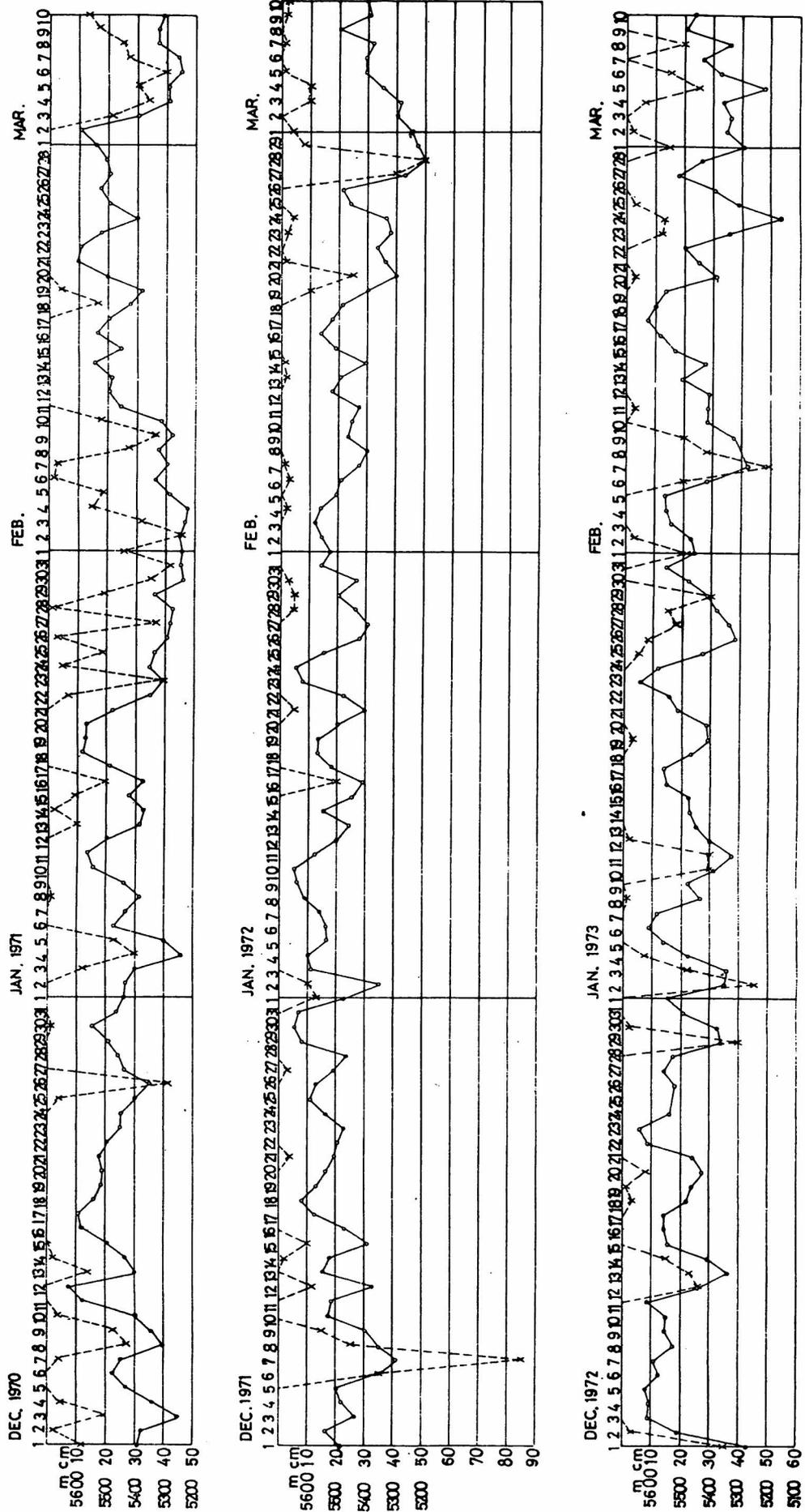


(○印の中の数字は渦度の値 $10^{-5}/\text{sec}$)

第2図 白峰で大雪があった時の500mb低気圧性渦度の中心の経路

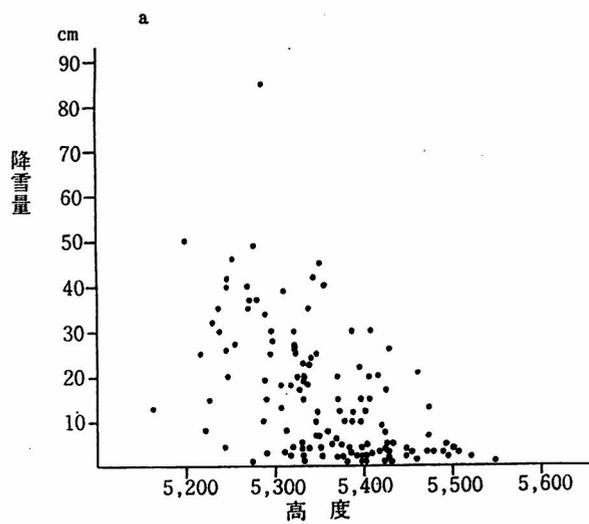
第3図は、1970年12月から1973年3月までの冬期間における白峰の毎日の降雪量と輪島上空500mb面の日平均高度(9^hと21^hの平均)との比較変化図である。

この図から定性的には高度の低い部分に対応して降雪が多くなる傾向がみられる。しかし第4図で示すように、高度あるいは気温と降雪量とは大きなばらつきがあり、量的な関係は成り立たない。大体の目安としては、高度5,500m以上、気温 -20°C 以上ではほとんど降雪はなく、また30cm以上の降雪は高度5,250~5,350m、気温 $-30\sim-36^{\circ}\text{C}$ の間に集中している。

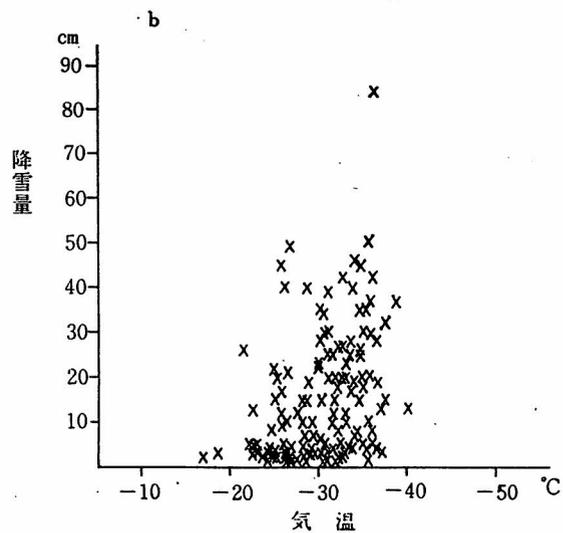


第3図 輪島 500mb 日平均高度 (実線) と白峰日降雪量 (破線)

輪島 500mb 日平均高度と白峰日降雪量



輪島 500mb 日平均気温と白峰日降雪量



第 4 図