石狩平野における降雪の広域同時立体観測

○若浜五郎，遠藤辰雄，山田知充，藤吉康志，秋田谷英次，
遠藤八十一，小林俊一，成瀬廉二，古川義純，小西啓之，
入川真理，橋本雅之（北大低温科学研究所）

冬期，日本海から石狩平野に上陸してくる帯状雲は同地域に屢々大雪をもたらす。このような降雪雲の構造，消長および降雪の地域特性を明かにするため，札幌を中心とする石狩平野全域において，83年2～3月，気象レーダー観測，ゾンデ観測，衛星画像解析，地上降雪観測，新積雪水量観測等の手法により，地上から上空に至る立体観測を広域・同時かつ総合的に行った。その概略と得られた結果の一端を報告する。（1）衛星画像解析：画像および地上・高層天気図等により総観的な気象状況と降雪雲の接近を知り観測の展開を行う。（2）レーダー観測：低温研屋上に設置した2台のレーダー（波長3cmの船用レーダー改造型及び名大空電研から借用の波長5cmのもの）を用い，降雪雲の範囲，構造，消長等を調べた。（3）ゾンデ観測：気象ゾンデ（RSII－80M）に雪結晶採集ゾンデ，ステレオ空中カメラ，レーダー反射板を取付けて飛揚し，自動追跡処理装置により降雪雲内の気象要素（気温，湿度，風向速）を求めるとともに雪結晶，雪片の形状，大きさの鉛直分布を調べた。ゾンデが雲頂高度以上に達したとき主バルーンを切離し，落下傘で地上に軟着陸させる。この間レーダーのREI及びゾンデ追跡装置により±0.5kmの範囲で落下地点を推定できるので，高い率で発見・回収しえた。（4）地上降雪観測：地上で降雪強度，降雪量，降雪結晶形，粒度分布，雪片の大きさ，落下速度，水平視程等を観測し，高層観測及びレーダー観測の結果との対応を行った。（5）新積雪水量の広域分布観測：石狩平野の50点において長期自記降雪量計及び移動観測により，1回毎の降雪による新積雪水量の分布を求めた。以上の観測で得られた結果の序報をのべる。

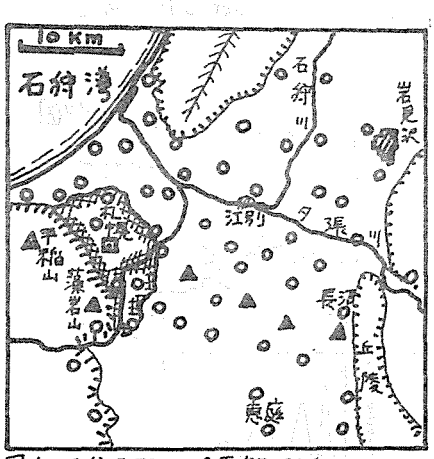

図1. 石狩平野・降雪観測網
□；北大低温研，▲；長期自記降雪量計
○；新降雪量，積雪深，積雪水量定点

図2

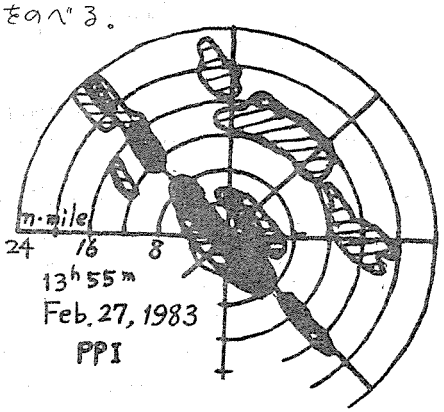
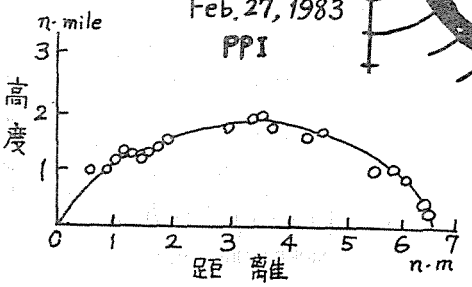
図3
ゾンデ飛行径路↓