

であり、発散量の計算に際し、実測風を使って通常の観測点間の風を直線的に補間すると誤差が大きくなることがかかり多いという結果が得られた。

4. 小岩清水

谷川岳一ノ倉沢における降雨と流出

一ノ倉沢は日本において代表的岩盤構成谷で日本の急峻な河川の中にあっても特に極端な性格を有している点において注目に値する。この谷に注ぐ降雨は最上部稜線標高1900mから湯掛川標高700mまで、標高差1200m、距離3000mを流下するのにわずか25分、しかも雪崩等によって磨かれた岩盤地帯は降雨を土壌の中に獲得する作用がほとんどなく降雨量のほぼ100%が一気に流出してくる激烈な流出形態(鉄砲水)を発現する危険性のきわめて高い河川の代表である。この谷では従来より降雨とそれに伴う鉄砲水の激しさが識られていたが、その実態はあきらかでなかった。これについて1971. 8. 6に弱い降雨、8. 7には雷雨について降雨と流出の状態を比較観測したので報告したい。

5. 佐藤 正(防衛大・数物教室)

気団と大規模雲系

大気中で保存性の強い力学量に注目しそれから気団を定義すると気団は立体的に解析出来る。2気団間には前面帯3つ以上の間には渦巻が存在する。しかし気団の保存性は完全ではないので、そのずれを擾乱と見做すとこれによって例えば大規模な雲分布の特性を説明できる。軸対称の場合を考えると、中心近くで上昇となるような気団内鉛直循環加速の条件は

$$\left\{ \Delta \left(\frac{v^2}{\rho} + fv \right) - \left(\frac{v^2}{\rho} + fv \right) \frac{\Delta \theta}{\theta} \right\} L - g \frac{\Delta \theta}{\theta} H > 0$$

となる。これから気団内鉛直循環はほぼ慣性力によってきまり、湿った気団の空気が低気圧性曲率をもつ渦巻側面で循環加速されることにより雲の渦巻は生ずることになる。だから雲渦巻の発達条件は、(1)暖かく湿った気団の参加、(2)渦巻側面における上記上昇加速条件となる。この時気団渦巻系は大きい遠心分離器となり、大規模雲系を生ずることになる。このような立場から気団解析を行ない雲の渦巻その他大規模雲系説明を試みた。

6. 佐藤 正(防衛大・数物教室)

集中豪雨の予報について

集中豪雨の予報は最も困難な問題の1つである。ここでは夏の集中豪雨について、主に総観的立場から予報の問題を考えて見た。すなわち気団解析の結果を集中豪雨の発生発達に応用して見ると、その条件として、(1)暖かく湿った気団の北端に近い側面において、(2)上昇運動の維持作用があり、(3)気団側面端が鉛直潜在不安定になっている、ことが必要なことが判った。この外に、(4)暖かく乾いた上空気団の存在、(5)下層噴流の存在、(6)地形の影響は必要条件ではないが豪雨の発達を助ける。これらのうち、(1)の条件は気団解析を行なえば判るし、(2)の作用は余り強くなくともよい。(3)の条件は既に認められたものである。(4)、(5)の条件はわが国では必ずしも存在しないらしい。(6)の条件は時に非常に強く効く。

以上の条件を気団解析の結果から検討した。

[訂正]

Vol. 20 No. 1 の表紙 論文名「富士山レーダーで観測された線状エコーの統計的調査」は「富士山レーダーで観測された線状エコーの統計的調査」の誤りにつき、お詫びして訂正します。