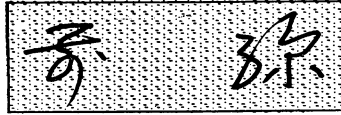


## ブライトバンド



## 用語解説 (53)

## SINAP

レーダーが気象に使用された初期のころから、層状性のエコーのなかで、ある高度に沿って反射が強く、上下よりあかるく見える層がたびたび観測された。RHI（空中線垂直走査）では、ほぼ水平で、厚さのうすい層として観測されるのでその形状からブライトバンド、またはブライトラインと呼ばれている。適当な高度角のPPI（水平走査）で見ると、ブライトバンドはレーダーを中心とした環となって見えることがある。

ブライトバンドの高度はラジオゾンデ等の資料から0°C高度（融解層）と一致していることから、ブライトバンドについて多くの説明がなされているが、要約すると次のとおりとなる。

雪氷粒子が0°C高度以上で成長して落下してくるものとして、粒子が融解層の上面を通過すると、はじめに表面がとけて、粒子は水でおおわれることになり反射能が急速に増大する。表面のぬれた雪氷は、たがいに付着しやすくなり、個々の粒子はあわさって大きくなり、これも反射能を大きくする。融解層下面では、すっかり雨粒となって、急速に落下速度が増加する結果、空間の単位体積中の粒子数が減少し、反射は減る。したがって、雪氷粒子がとけはじめ雨粒になってしまうまで0°C高度以下3~400mの層がブライトバンドとなる。

これから分るように、ブライトバンドは強い上昇流のあるところではおこらないので、降水が地雨性か、対流性かの判別に利用することができるが、衰退期の対流性降水にもあらわれることがある。冬季の降水でブライトバンドがあるときは地上は雨であるといえる。しかし、レーダービームが融解層と交差するときは、そのままではその直下の地上降水強度を実際より強く推定することになり、レーダーによる降水強度の観測に不都合となる。

（測候課 志崎大策）

サイナップと発音し、Satellite Input to Numerical Analysis and Prediction の略。

1960年タイロスが打ち上げられ、1964年以降、APTにより、衛星写真が世界各国で定期に利用できるようになった。この写真は通常の観測資料のない区域における天気図解析に役立っている。これは衛星雲写真に見られる雲パターンの特長と、地上・対流圏の流れのパターンが一对一の対応をもつという期待に基づいている。このような期待を具体化するため、客観解析や数値予報に反映させるSINAPという準客観的方法が開発された。

このための開発プロジェクトは、NESS（米環境衛星局）のMcLaineらが推進し、その開発された方法はNESSの解析課の作業に組み込まれ、NMCにおける北半球300mb天気図のhand analysisの参考に供されている。

SINAPでは仮定として、12時間予報における300mb高度場のうち、長波は正確に予報されているとし、短波（波数10以上の波）に伴う高度場の修正を行なう。その高度場は、地衡風相対うず度場の平滑化されたものに類似し、雲写真に現われている雲パターンの特長と対応があるとする。例えばスパイラル状の雲の中心は正渦度の中心であり、前線に伴う雲域の高気圧性曲率の部分の頂点は負渦度の中心であるなど、またスパイラル状の雲の中心位置における高度場の修正値は、次の3つの因子を変数とする回帰式から決定される。

1. スパイラル状の雲の中心の緯度。
2. スパイラル状の雲の中心における長波に伴う高度場から得られるラブラシアン。
3. 雲システムの波長と振幅。

その他雲パターンの特長から得られる流れのパターンから、300mb高度場が得られる。

ご承知のように、VTPR（Vertical Temperature Profile Radiometer）は各指定気圧面における高度、温度を与えてくれる、したがって一見SINAPの存在意義はないように思われるが、VTPRが完全に正しい値を与えているわけではなく、特に大洋東部の雲の存在域では、低い値を示す等の欠陥があるので、これを補う点において、雲写真から得られる情報を用いて、流れの場を推定する意義がある。

（神子敏朗）