

# 名瀬の南方海上で観測したうず状エコーについて\*

岡 田 英 士\*\*

## 1. はしがき

昭和36年5月19日11時40分から13時30分にかけて名瀬の南、約30kmに非常に顕著なうず巻状のエコーを観測したので、その概略と解析結果を報告する。

## 2. エコー状況

11時45分の観測時のうず巻母雲は、その頂上が約14,000mで、東(80°の方向)に約45km/hで移動していたが、12時10分から進路をやや南にとり、100°の方向に移動していった。

口絵写真でも明りょうなどおり、うず巻母雲の周辺から、北端の突起部に急激な気流の流入が見られ、これがうず状をなして中心に巻き込んでいる。このうず巻の上限(うず巻の消失高度)は約5,000mで、下層よりもむしろ5°付近(約3,000m)のうず巻が顕著で、はっきりしたドライ・ホールが見られ、地上よりもむしろその高度付近のうず巻が顕著であったものと思われる(写真1)。

12時00分には完全なうず巻を示し、この雲の最盛期または発期を思わせ、またはっきりしたうず巻状はトルネード・サイクロンの存在を思わせる(写真2)。

この状態(完全なうずまき状)は12時15分ごろまでつゞき、12時20分には突起部のうず巻エコーは一廻転して、中心部への巻き込みは消失し円形の完全なドライ・ホールを示した(この時のホールの大きさは約10km)(写真3)。

12時25分にはドライ・ホールはうず巻が不活発となったためか、しだいに變形してホールの中に雲の発生または流入が見られるようになり、12時40分にはうず巻ははっきりしなくなり、その後しだいにくずれていくとともに、突起部も消失してしまった(写真4)。

この間、うず巻状を示していたのは約50分間で、その経過距離は約50kmであった。

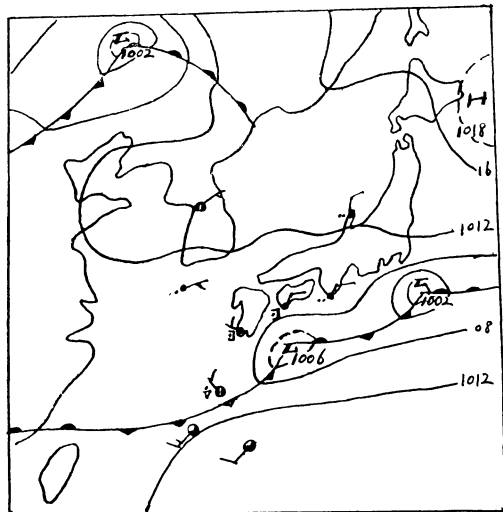
普通のうず巻現象としては時間的に非常に長く、そのホールも大きいことからただのうず巻ではないと思

われる。

また、11時45分ごろから、このうず巻の南東方(125°)約80km付近に弱い右巻きのうず巻が発生し、東南東に約40km/hで移動していた。しかしこちらは比較的短命で、うず巻の先端からしだいに消失し、12時過ぎにはうず巻の部分は完全に消失した。この経過距離は約10kmであった。

## 3. 地上解析

当時の気圧配置は第1図のとおりで、北高南低型を示し、四国沖にある低気圧から南西にのびる寒冷前線は奄美大島付近を通り、華南沿岸に達していた。この前線はゆっくり南下してきたもので、8時ごろ名瀬を通過し、その後は奄美大島の南東海上に停滞ぎみとなった。



第1図 昭和36年5月19日9時の地上天気図

降雨現象としては、寒冷前線の前のスコール・ラインによる雨が19日00時~05時に5.7mm、前線通過の3時間後11時~15時に5.9mmあり、前線自身の雨は1.0mmで非常に少なかった。またこの前線にはたいした密度差がなく、あまり前線活動も活発でないことからしてそれほど強い前線とも思われなかった。したがって、この異常現象発生は寒冷前線だけによるものではなく、ほ

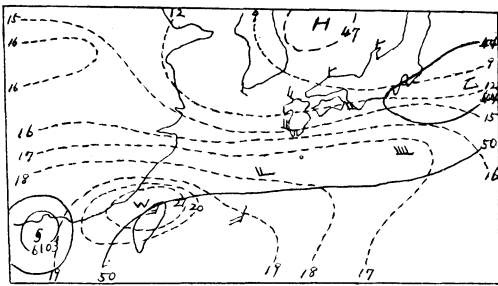
\* On the Hook Echo Observed over the Sea South of Naze.

\*\* Hideo Okada, 福岡管区気象台  
—1963年2月16日受理—

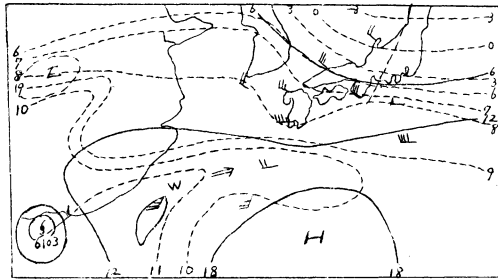
かに主原因があると考えられる。

4. 高層解析

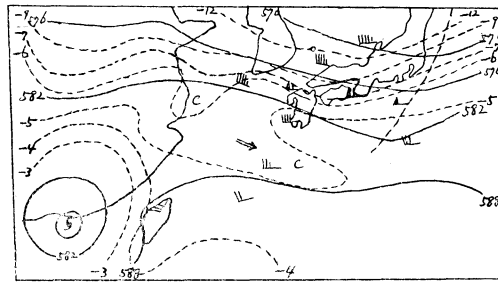
第2, 3, 4 図の19日9時の850mb, 700mb, 500mbの高層天気図と第5 図の名瀬の相当温位の断面図が示すように, 下層の850mb 付近では奄美大島付近まで暖舌が南西から入ってきており, その上の500~600mb 付近では相対的な寒気が西北西から舌状に移流して重なり, 局所的な不安定成層を作っている。しかし, 第6 図の300mb の高層天気図では, 華南方面から暖気が入ってきていて安定な重なりが見られ, この不安定層も500mb 以下の現象であることがわかる。



第2 図 昭和36年5月19日9時の850mb高層天気図



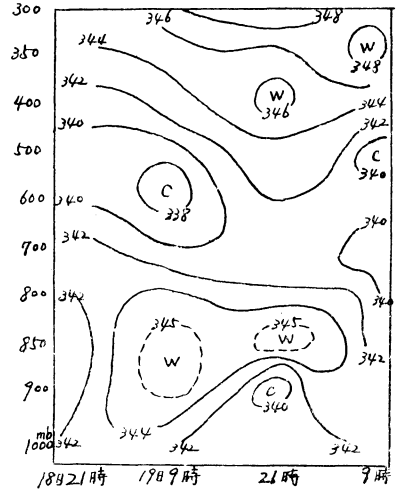
第3 図 昭和36年5月19日9時の700mb高層天気図



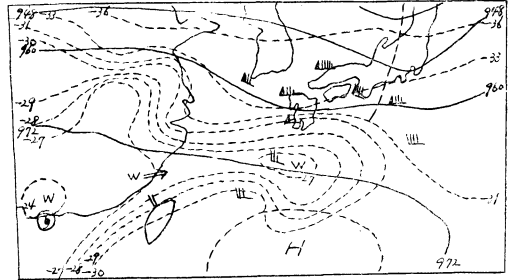
第4 図 昭和36年5月19日9時の500mb 天気図

5. 検 討

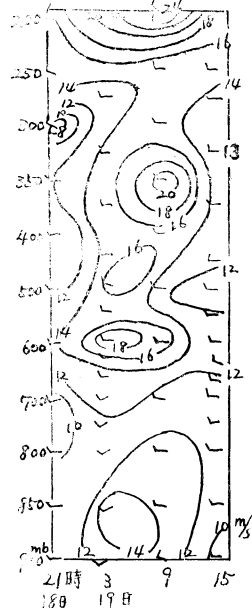
第7 図の名瀬の上層風変化図が示すように, 600mb 層に18m/s ぐらいの弱いジェットがあり, 19日3 時では600mb を境に, その上は西~西北西, その下は西南西~



第5 図 名瀬の相当温位断面図



第6 図 昭和36年5月19日9時の300mb天気図



第7 図 名瀬の上層風変化図

南西の風が不連続をなしており, この時はすでにうず巻が発生してもよいような状態であった。

結局, このうず巻現象は寒冷前線の通過により, 西よりの寒気の変流によって鉛直不安定度が高まり, 急激な対流を起こし中層ですでに始まっていたうずが中層の強風とともに吹き下りて大きなうず巻を起こしたものと思われる。

参考文献

福岡管区気象台要報 (第17号) 79~118.