

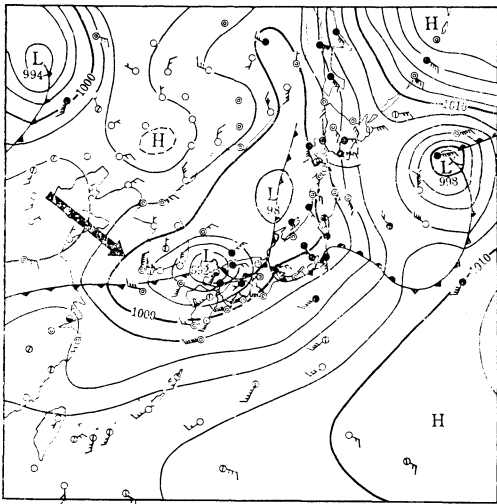
急速に東進する暴風雨の一特性*

荒川 秀俊**

昭和38年8月31日、北海道をのぞく日本の人々は、激しい風雨にみまわれたかと思うと、サッと風雨が収まって晴れわたり、その変わり目の早さに驚ろいた。このときは午前3時ごろ、山口県の北方海上にあった992mbの低気圧が、午後6時には早くも日本の東方海上へ抜け、本州・四国・九州では夏には珍しい激しい風雨が極めて短時間の間におこった。

大体、夏には低気圧の移動速度は遅いものと思っていたのに、この低気圧の移動速度は時速60km時以上に達したのであるから、予報者の出す予報も後手・後手にまわってしまった。新聞紙上では韋駄天低気圧という仇名をつけていた。こうした急速に東進する低気圧には、一目で見てわかるような、予報上の手掛りはないものであろうか。

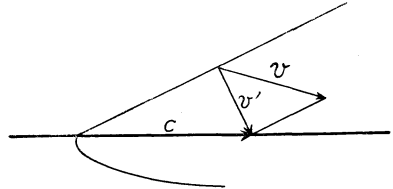
第1図は昭和38年8月31日午前3時の天気図である。低気圧は対馬海峡の東方にある。この天気図を見ると、普通の低気圧とちがって、低気圧の北西背面の等圧線



第1図 昭和38年8月31日午前3時の天気図

が、東西に走る不連続線といちゞるしい鋭角をなしている点があげられる。このときの上層風をしらべてみても、異常に大きな西風が吹いていて、低気圧を東方へ吹きながしたとも考えられない。

ところが第1図に示したように、低気圧の北西背面の等圧線が、前線と鋭角をなして走っている場合にはつぎのようなことが考えられる。いま、低気圧が前線に沿って起った波動だという通念にしたがってみる。前線の北側の寒気が v なる早さを持っていたとする。いま寒気の前面（ここでは等圧線で代表されていると考える）に



第2図

垂直な分速を v' とする。そうすると、寒気が次ぎ次ぎ前線に到達する早さは $c = v / \sin \alpha$ となる。ここに角 α は前線と寒気の前面（すなわち等圧線）とのなす角である。即ち角 α が小さければ、上層風の分速 v' が小さくとも、寒気が前線に到達する速度 c は大きく、したがって、低気圧も早く東にすすむことになる。いま α の関数として、 c を求めると、つぎのようになる。

α	5°	10°	15°	20°	25°	30°
$\frac{c}{v'} =$	11.5	5.8	3.9	2.9	2.4	2.0

即ち、(1) 寒気が前線上に到達すると共に、波動として低気圧が東進する、(2) 寒気の前面が大体等圧線で近似できるという二つの仮定をすると、低気圧の北西背面の等圧線が、低気圧の中心を通る東西に走る前線となす角 α が小さいときには、その低気圧ははかなり早い速度で東進することが、大略説明できさうである。

以上は、予報則というラフな表現で論述した。いろいろの場合について、詳しい調査がのぞましいし、力学的考察が必要であるけれども、現場にのぞんでの一つの心得として、ここに簡単な運動学的考察を大方博雅の士の一覽に供する次第である。

* Some Characteristic of Rapidly-eastward-moving Storms.

** H. Arakawa, 気象研究所
—1963年11月28日受理—