

## 秋の成層圏高度場の変動と冬季の極東におけるブロッキング高気圧の出現に関する総観的研究\* (要約)

関 根 勇 八\*\*

冬、日本付近に大規模な寒気のはん濫を起こす極東付近の低指数型循環は、北アメリカ大陸西岸の140~110°W方面で、波数2ないし3の超長波の尾根が発達した結果生ずるブロッキング高気圧によってもたらされることが多い。したがって、総観的には、超長波の動向をつかかんがおくことがその後の対流圏での循環型の特性、ひいては極東の天候の予想にとってたいせつになってくる。

ところで、対流圏の超長波のじょう乱が或る時期には成層圏への伝播が可能であることは、Charney と Drazin (1961) によつて指摘されているとおりで、秋の成層圏内には、この超長波のじょう乱の変動が現われている可能性が大きい。

ここでは、1か月予報の立場から、近年の冬のうちに極東付近でブロッキング高気圧活動が盛んであった1960/61および1962/63の2冬について事例解析を行ない、ついで統計的に検討し一般性を調査した。

考えられる総観的な過程としては、

(1). 秋に成層圏で極低気圧が伸長して2波数型となり、シベリアの70~100°E方面で谷が深まると、その東側の日本付近には超長波の尾根が強まってくる。対流圏ではこのころ極東域の高指数型循環が強まり、日本では高温が持続するようになる。

(2). この尾根は30mb 天気図の50°Nに沿う高度の連続図と半旬平均500mb 天気図の高度正偏差域の移動を対比して調べてみると、太平洋域を1日経度5度ぐらいで比較的順調に東進していき、4ないし5半旬後に太平洋東部から北アメリカ大陸西岸にかけての地域に達し、地形的にみて尾根の強まりやすいこの方面で停滞気味となる。

(3). 70~100°E方面の成層圏では、谷が深まってから4ないし6半旬後に再び谷が深まることがあり、前の場合と同じくその東側では成層圏・対流圏共に尾根が強

まって東進し、北アメリカ大陸西岸方面の尾根の状態をさらに強めることがある。

(4). このようになってくるときに、成層圏でまた2波数型となり、そのうちとくにカナダ北部の90~70°W方面の谷が深くなると、これとはほぼ同時に北アメリカ大陸西岸の対流圏の尾根がいっそう強まり、これに伴ってカナダ西部からアラスカを経てシベリア東部に逆行する持続的なブロッキング高気圧が出現してくる。

(5). この高気圧がベーリング海北部に達するころから極東域での帯状指数は低下し、日本付近にはシベリアからの寒気が南下してくるわけであるが、この段階以降の経過についてはこれまでも週間予報の立場から調査されてきている。(1)~(4)のような現象があいついで起こり、1963年1月から2月の場合のように日本付近では長期間に亘って低温が持続することがある。

以上のような経過のもとに、極東の高緯度に大規模なブロッキング高気圧が発生すると考えられる。予報技術的にみて最も重要であつて、しかも未解決な問題は、90~70°W方面の成層圏の谷の深まる時期の予想である。しかし、本調査を通じてブロッキング高気圧が発生するまでの各時点ごとの着眼すべき現象はある程度明らかにされたと思われる。

すなわち、秋に70~100°E方面で成層圏の谷が深まりその東側の極東域で帯状指数が異常に大きくなったような場合は、それをもたらした超長波の尾根のその後の動向を注目しておく必要がある。この時期に南北の温度傾度が増大している段階で、やがて大規模な顕熱の北向きの輸送がはじまる状態下にあると考えられる。

ついで、この超長波の尾根が東進し北アメリカ大陸西岸方面で停滞気味になっているときには、90~70°W方面での成層圏の谷の深まりに留意することが重要で、2波数型になりはじめたらとくに注意する必要がある。なお、90~70°W方面で成層圏の谷が深まっても完全な2波数型にならない場合には、その後に現われるブロッキング高気圧の持続期間が短い傾向がある。

一般に、秋に成層圏で70~100°E方面や90~70°W方面の谷が深まりやすく極低気圧が南偏しやすい年の翌冬は、極東域では低指数型循環が現われやすい。

\* Synoptic Study on the Relationship between the Stratospheric Contour Pattern in Autumn and the Appearance of Blocking Anticyclone during the Succeeding Winter in the Far East.

\*\* Y.Sekine 仙台管区気象台