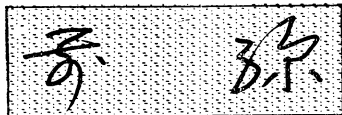


北高型と 北東気流型



用語解説 (41)

コナ・ストーム

これらは日本付近に現われる地上天気図型の一つであった同種の分類型といえる。日本付近では、北東風（正確には低層の）は悪天の兆候である。これらの分類型は、この特徴に着目した気圧配置の特徴的形態を示しているのであるが、この形態の判別には任意性があり、両者の区別をはっきりつけにくい場合もある。このことは他の分類型にもいえることであって、たとえば梅雨型を北高型や北東気流型に分類することもあり得る。しかし、たとえばはっきり識別できなかったとしても、その天気現象を生ぜしめている機構は似たようなものであり、分類上の本質的な誤りはないだろう。

日本付近の分類型は岡田（1935）によって、はじめて体系づけられ、それがその後の原点になっている。

北高型は、一般に本州南岸についていることが多く、この場合、高気圧の中心は北日本にあって、この方面は晴天だが、高気圧の南の縁にあたる本州南岸沖を停滞前線が東西にのび、本州南岸では低温と曇雨天が持続する。また本州が高気圧におおわれるとき、沖縄諸島方面が北高型に特徴的な天気となることが多い。また停滞前線上に不意に低気圧が発生したり、あるいは、わずかな南北変位で天気がちがりと変わるため、この型が現われると天気予報のはずれが多くなる。前線の北側は冷たい北東風が卓越しており、これが暖かい海上に流れてくると、下から熱と水蒸気の供給を受け、変質して雲を生ずる。このため低気圧や前線から離れた地域でも陰うつな天気となる所がある。一方、この上空では暖かい南西風が吹き、前線付近に悪天を生ぜしめている。上空まで北東風になっているときは、かえって天気がよく、晴が続く。これは背の高い高気圧におおわれていることを意味する。北東気流型は、大陸に高気圧があって、その一部が北へ片寄って日本へ張り出し、日本付近では等圧線がほぼ東西に走って北東風が卓越し、本州南岸に沿って前線が停滞し、その前線上には、つぎつぎと低気圧が発生して低温と曇雨天が持続する。この型が現われるときは、日本は寒冷渦の南東の縁にあり、日本上空は谷の前面で南西風が卓越している。上空まで北東風が吹いているときは前に説明した通りである。

(*以下312ページ)

冬期ハワイ付近の東大平洋の熱帯域で、偏西風帯の南側で cut off low がしばしば発生する。上層の切離低気圧に伴ない地表にも低気圧が発生する。この低気圧を称してハワイ地方ではコナ・ストーム (kona storm) と呼んでいる。

したがって低気圧循環の特徴は 300mb 面で最もよく代表される。ハワイから東京に飛来する航空機は、しばしばこの低気圧周辺の乱気流に悩まされたり、寒気中の飛行に原因する着氷現象に遭遇する。一般の熱帯低気圧は中心域の気温が高いため対流圏の上部では地表とは反対に高気圧性循環になる。

しかし、コナ・ストームの場合少なくとも初期の段階では熱帯低気圧とは反対の現象を示している。地表付近では気圧傾度は弱く、循環も弱いにもかかわらず、ハワイ地方の冬期雨量の多くの部分を占める現象として注目される。コナ・ストームは中緯度のジェット軸から分離して寒気の落ち込んだ部分に発生するので初期には熱帯低気圧とは異なるがその後は次第に熱帯性低気圧の性質を持つようになる。そこで、シンプソンはこの低気圧を亜熱帯低気圧 (Subtropical Cyclone) と呼んだ。彼は20年間に発生した76例のコナ・ストームを解析したがそのなかの48例は cut off low に伴ない、その他の28例が熱帯域まで伸長した偏西風帯の谷に伴ない低圧部として認められた。ラメージ (Ramege) はまた偏西風帯の谷に伴ない低気圧とコナ・ストームによる天気分布は異なることを示している。彼によると前者では悪天候は気圧の谷の東側象限に発生するが、コナ・ストームでは循環の強さや雲、悪天候は中心に対称的に発生し、はげしい降雨は中心から100~400マイル離れた所で観測される。また最盛期のコナ・ストームは対流圏の中層で最も勢力は強く、そこでは収束による強い上昇流が卓越するが500 ミリバール以下の層では下降流となる。

コナ・ストームは一般に一たび発生すると数日ないし数週間も存在する。終末は、振幅の大きい偏西風帯に吸収されて消滅する。コナ・ストームに似た現象は大西洋のアズレスマデリア地方でも観測されるが、その発生位置はハワイ付近の亜熱帯低気圧よりはやや北に片寄った緯

(**以下312ページ)

雲には多くの種類があり、その性質は互いに異なっている。雲の性質を、雲の内側から見るものが雲物理の立場である。すなわち、観測者が雲の中に位置して、雲や雨の性質を論ずるものであり、気象学の多くの分野が雲を外側から見る立場に立っていることに対して、雲物理の著しい特色となっている。したがって、このシンポジウムで私が与えられたテーマは、次のように解釈するこ

とができよう。「自分が雲の中に包まれているとき、その雲が下界に対してどのくらいの強さの雨をもたらしているか、あるいは、これからもたらそうとしているかを推定する方法と手段について述べなさい」

今回は、昭和48年9月に、啓風丸によって三重県尾鷲沖の降雨を観測した例について、上記の限定されたテーマについて考えを述べたい。



小堀 嶽 著

砂漠——遺された乾燥の世界——

NHK ブックス, 1973, 219P, 450円

わが国でも最近水不足が問題になるようになった。国内では“もう豊かな水はなくなった。”という東京都水道局のPRが目につく。しかし、気候の上では水に恵まれたわが国では、なかなか実感が湧かない。

しかしグローバルに見ると陸地の $\frac{1}{3}$ はいわゆる乾燥地域で、昨今話題になる気候変動が人間生活に直ちに大きな影響を及ぼすのもここである。大気大循環を考える場合にも乾燥地域抜きでは取扱えないし、気象学でもわれわれはもっと乾燥地域に関心を持たなければならな

い。

本書の著者は乾燥地域研究の第一人者として著名で、世界各地の砂漠や草原を広く実地踏査した体験をもとに、本書を書いているだけに、砂漠に全く無縁の読者でも、自ら砂漠を歩いているかのような錯覚に陥る程である。

本書の内容は、日本人と砂漠、砂漠に生きる——厳しい自然・人間環境、図版・世界の乾燥地帯、砂漠の国々に——その現状と将来像、乾燥の克服——開発の問題点の6章から成っていて、巻末に本文を理解するのに役立つ文献がのせてある。遊牧の実態や砂漠の井戸であるカナートの紹介、砂漠の動植物など興味深い話題が数多く書かれている。気象に関係したものでは、砂漠で日較差が大きいために凍死した話や、集中豪雨で遭難した話も出てくる。また乾燥地帯の気候分類として Meigs の詳しい気候区分図がのせられている。

世界の環境開発とも関連して一読の価値がある書物といえよう。

(河村 武)

(*313ページからのつづき)

高橋 (1969) は、これらの両型を一括して北東風型に分類しており、その気圧配置型の解析例を示している。

文 献

岡田武松, 1935: 気象学, 改稿第2版下巻, 岩波書店, 558頁, (北高南低の型式)

同上 (Z字の型式)

高橋浩一郎, 1940: 天気図の分類について, 測候時報, 11, 265-273, (北高型)

大谷東平, 1941: 天気図と天気予報, 河出書房, 126頁, (北高南低型)

高橋浩一郎, 1955: 動気候学, 岩波書店, 316頁, (北高型), (北東風型), (北東風による雨)

高橋浩一郎, 1969: 総観気象学, 岩波書店, 385頁, (北東風型), (北東気流型)

(気象庁予報課, 百足虎治)

(*313ページからのつづき)

度に発生する。コナ・ストームの進路は一般に複雑な経路をたどるが、シンプソンによると Constant Vorticity Trajectory (C.A.V) の方法を用いると cut off low の発生などはかなりよく説明出来るようである。

(杉本 豊)