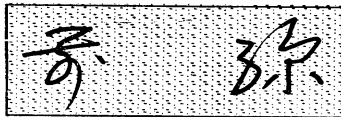


春 一 番



下層ジェット

用語解説 (40)

「春一番」という言葉の感じが、冬から春への時候の変わり目をうまくとらえ、明るい春の訪れの期待感もっているところから、この言葉が急速に全国に広がってきた。日本海の発達した低気圧により、春になって始めて吹く強い南風を春一番という、と多くの歳時記に記されているが、気象用語として使うには検討すべき点が多い。

春一番の言葉の変せんは次のとおりである。

(1) 春一番が俳句の季語として登場したのは最近で(平凡社 1959: 俳句歳時記, 宮本常一), 1955年以前の歳時記には採録されていない。季語としての説明文は文献⁽²⁾を参照。

(2) 春一番の用語を報道機関が最初にとりあげたのは、1963年2月15日の朝日新聞朝刊で「春の突風」という解説記事である⁽¹⁾。1964年以降は各社一斉にこの言葉を用いている。

(3) 長崎県壱岐・郷の浦の目良亀久(現78歳)は、1937年12月発行の「旅と伝説」誌で、春一番について次のように記した。「その春の一番最初に吹く烈南風を春一番といっって、この風が吹き通るとそれからは風が大変やわらかになるという。春一番はデバエ(南南東の風)、マバエ(南風)が多く、カラシバナオトシ(菜種の花を咲きおとす風)と同じである」(注: 壱岐の菜種の開花は3月上旬、満開は3月末)

(4) もともと壱岐の漁師の言葉である春一番が広がった地域は、能登、志摩以西といわれているが、最近では全国的に広がった。

(5) 吹く時期としては春になってから、2月末か3月初めごろ、また春の彼岸前後(瀬戸内海)など地方により区々である。

以上が文献を総合した春一番の定義であるが、最近の新しい語感に則した気象用語としての定義をまとめる必要があろう。気象庁天気相談所では、内規として東京の春一番の定義を暫定的に次のように定めてある。「立春から3月彼岸中日ごろまでの期間で、日本海の発達した低気圧により最初に吹いた南よりの強風」。この期間が適当かどうか、弱い低気圧でもこれに伴う寒冷前線による強風が吹いたときはどうするか、語源に逆らって春一番のあと、風がやわらかくならず強い寒の戻りがきた場合はどうするかなど問題が多い。

雷雨や集中豪雨に関する文献に、「下層ジェット(low level jet)」という語をよく見かける。これが構造も成因もおよそ異なる現象をさしているため、その定義が問題になる。

米国中西部で暖候期によく発達する別名 southerly jet と称される強風域は、下層ジェットという言葉が初めて使われた現象である。かりにこれを(米)型とし、日本付近に発生し大雨との関係がよく議論される下層ジェットを(日)型として、両者を比べてみよう。まず発生位置についてみると、(米)型は低気圧の暖域で発達することが多いが、ジェットの中心のあらわれる位置が地理的にはぼ決まっており、むしろ気候の特徴と見なせる。

いっぽう(日)型は、梅雨前線付近によく見い出され、たいてい上層のジェット気流につながっており、対流性の帯状降雨に沿って形成していることが多い。なお(米)型は上層のジェット気流とほとんど関係なく発生している。次に日変化について比較すると、(米)型はこれが明瞭で、真夜中に風速が最大となる。風向も規則的な日変化を示す。ところが(日)型には日変化はほとんど見い出されない。また鉛直方向の風速分布についていうと、

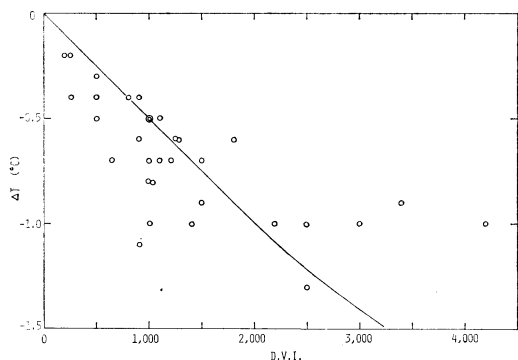
(米)型の場合、風速の最大になる高度は0.6~2.5kmで、とくに1km付近にもっとも頻繁にあらわれ、風速の最大までの増加率(シャー)と極大から上の減少率の大きさはほとんど同じである。(日)型の下層ジェット軸の高度は3~5kmで、風速シャーは極大高度まではかなり大きい。これから上では非常に小さく、風速がほぼ一定の場合がよくある。最後に成因についてみると、(米)型は下層大気の大規模な流れとロッキー山脈との相互作用が要因の一つとしてあげられており、境界層における気温の変化が風向・風速の日変化の原因であると説明されている。これに対して(日)型は、激しい対流活動による運動量の上下混合によってできたと考え、風速分布がうまく説明できる。

下層ジェットと称されている現象は他にも幾つかある。中でも、アフリカ東岸付近に最近見い出された大規模(以下243ページに続く)

文献

- 1) 真鍋大覚, 1972: 玄界灘の気象(九大工学部)
- 2) 宮沢清治, 1973: 春一番考, 気象190(73-2)

(宮沢清治)



第2図 d.v.i. と気温低下(温帯平均)との関係
○印は Lamb の Appendix 1 よりとった。
□印は Krakatau の場合。
実線は第1図の $ni=0.01$ の曲線を, Krakatau の $\Delta T=-0.5^{\circ}\text{C}$, $d.v.i.=1000$ によって ΔT と $d.v.i.$ の関係に直したものである。

に作用することが想像される。しかしここで注意しておかねばならぬことは、第2図に示された噴火の場合に Lamb は ΔT の値も参考にして $d.v.i.$ をきめていることであって、これらの場合に対する Lamb の $d.v.i.$ の評価が不完全であるという可能性もある。

最後に、Lamb の Appendix 1 によって著者が先人の著書から受売的に引きついできた見解を改めねばならぬ点を見出したので、そのことに触れておきたい。

天明3年(1783年)から数年つづいた低温による大飢饉については、著者は浅間山の噴火(1783年 Lamb による $d.v.i.=600$)によるものと信じていたのであるが、Lamb の表によると同じ1783年に Iceland の Eldayjar 火山が $d.v.i.=2300$ に達する大噴火をしているのである。つまり天明年間に日本を含めて世界規模で起った大凶冷は両火山の合作によるものとせねばならぬ。

ついで天保4年(1833年)にはじまり、同7年(1836年)に頂点に達した大凶冷は、Lamb の表によると Guatemala の Atitlan 火山の噴火(1833年, $d.v.i.=1400$)と過去最大級の噴火である1835年の Nicaragua の

Coseguina 火山の噴火($d.v.i.=4000$)の合作と認めねばならぬ。

さらに Lamb の表を眺めていると興味ある事柄が見い出される。1815年に起った Little Sunda Is. の Tambora 火山の噴火は $d.v.i.$ が 3000 に達し、これは Coseguina の 4000 につぎ、Krakatau の 1000 をはるかに凌駕する規模である。Lamb はこの噴火による温帯平均の $\Delta T=-1.0^{\circ}\text{C}$ としており、Krakatau の -0.5°C の 2 倍になる。しかしこの時期には日本では特に大凶冷は起こらなかったようである。ただし著者は日本の災害史にはうといので、中央公論社発行の“日本の歴史”の年表をしらべた程度に過ぎないことを付記しておく。ともかくこの時期にヨーロッパや北米が低温で多分大凶作になったのに対し、日本はことさらに低温にならなかったとすれば、大噴火があっても、ローカルな気温は最終的には大循環のパターンによって決定されるということであり、Tambora 噴火の場合はそのよい例である。

文 献

- Lamb, H.H., 1970: Volcanic dust in the atmosphere; with a chronology and assessment of its meteorological significance. Philos. Trans. Roy. Soc. London. Series A., **266**, 425-533.
- Deirmendjian, D., 1964: Scattering and polarization properties of water clouds and hazes in the visible and infrared., Appl. Opt., **3**, 187-196.
- Yamamoto, G., M. Tanaka and K. Arao, 1968: Hemispherical distribution of turbidity coefficient as estimated from direct solar radiation measurements., J. Meteor. Soc. Japan, **46**, 278-300.
- Yamamoto, G., M. Tanaka, 1972: Increase of global albedo due to air pollution., J. Atmos. Sci., **29**, 1405-1412.
- Budyko, M.I., 1969: The effect of solar radiation variations on the climate of the earth. Tellus, **21**, 611-619.

(以下 244 ページの続き)

な下層の強風域は、いろいろな点で(米)型下層ジェットによく似ている。北陸の大雪の際や関東での激しい雷雨時などに、あらしの付近に下層ジェットが存在するという報告がある。米国でも、たとえば squall line の通過に際して地上約 300m に顕著な下層ジェットが観測さ

れたなどの報告もあり、さきに(米)型と称したものは幾分異なった現象に対してもこの用語が使われている。

したがって、下層ジェットの定義は「ふつうのジェット気流(圏界面付近に形成する強風帯)よりも著しく低い高度に風速の極大がある強風域」という漠然としたものになる。(小元敬男)