

# マーカスの 300mb と 500mb の風速差と 梅雨との関係について

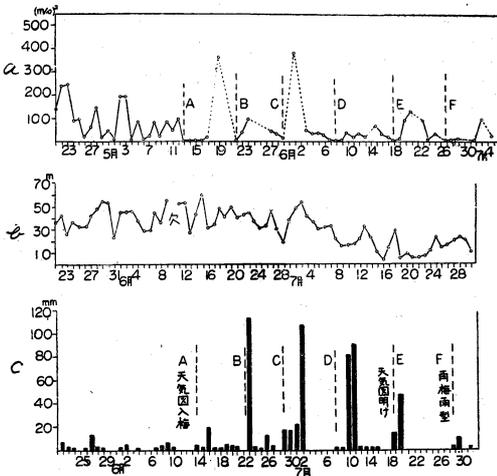
明 戸 謙\*

Richardson Number が変化すると, long wave のような大きな擾乱も影響を受けると言うことについて Berson<sup>1)</sup> その他の論文があるので, 低緯度地方の number の変化が擾乱の発生に寄与し, 角運動量の輸送に変化を与え, jet に影響し, ひいては梅雨に関係がありはしないかと言う考えのもとに, 低緯度地方の Richardson Number と梅雨とを直接結びつけて見た。

資料としては, マーカスを使った。鳥島は欠測があり, 南点では近過ぎるからである。高度は角運動量の輸送が, 高い所が主であるから, 300mb と 500mb を用いた。

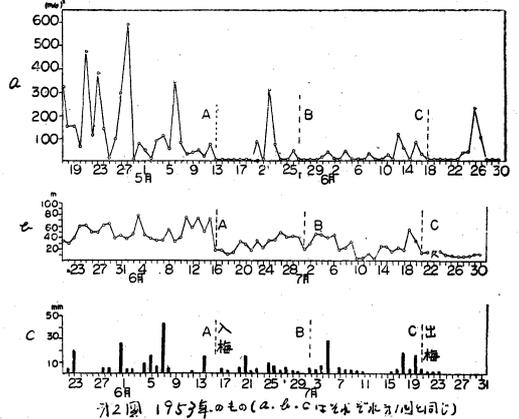
途中の状況などは全くわからないが, 結果だけを見ると, 約30日~32日位遅れて, 入梅, 出梅, 神戸の降雨群などに関係がありそうに思われる。

Richardson Number  $\frac{g}{T} \left( \frac{\partial T}{\partial Z} + \Gamma \right) / \left( \frac{\partial u}{\partial Z} \right)^2$  のうち  $\left( \frac{\partial T}{\partial Z} + \Gamma \right)$  については, 1954年の例に示すようにほとんど関係がなさそうである。これは, ここが常に絶対安定の状態にあり, この項の変動が小さいからだと思われる。

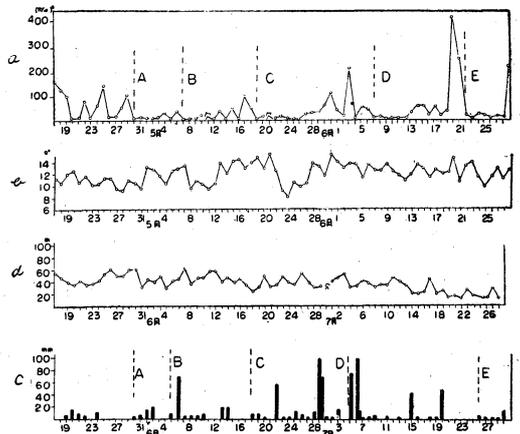


第1図 1952年における  $\left( \frac{\partial u}{\partial Z} \right)$  の変化と

神戸降水量  
 (a:  $V^2$  (10km—5km) (マーカス)  
 (b:  $V_{10}$  (館野)  
 (c: 神戸降水量



第2図 1953年のもの (a, b, c はそれぞれ第1図と同じ)



第3図 1953年のもの (a, b, c はそれぞれ第1図と同じ, d はマーカス500mb—300mb 気温差)

る。 $\left( \frac{\partial T}{\partial Z} \right)^2$  は第1図から第3図に示すように, 小さくなった時が, 降雨群の始まりや, 入梅, 出梅等に一致するように思われる。

30日~32日という期間は根山<sup>2)</sup> 氏のマーカスの圏界面の下降と梅雨の関係の調査に現われているおくれの期間と一致しているので, 両方が同じ様なものを纏んでいるのかも知れない。

\* 神戸海洋気象台 —1956年3月15日受理—

$\left(\frac{\partial u}{\partial z}\right)^2$  が小さくなると Richardson Number は大きくなり、擾乱の発生が減少し、角運動量の輸送も少くなり、jet は弱まることになるが、(輸送の機構などを考えないでここ迄言うのは無理かもしれないが) これは梅雨明けの時に jet が弱まると言う村上氏<sup>3)</sup>の説や、jetの強さと小週期の雨量の変動との逆相関について述べた松本、伊藤、荒川氏<sup>4)</sup>の説にも反していないようである。

以下年を追って図の説明をする、先ず第1図では1952年5月13日にマーカスの風速差はAで示すように急減して、4日間は0又は負の値を示した。(負の値はすべて0としてあります) 32日遅れの6月14日には天気図上で梅雨型となり、又この日から22日迄、神戸で連続して降雨があった。館野の風速は梅雨となってもほとんど減少していないが、6月13日に一つの谷を示している。

以下第1図のB, C, D, E, Fの点線上で、マーカスの風速差と、神戸の降雨群の最初の日とがそれぞれ対応しており、31日から33日位の遅れで、マーカスの風速差が影響していることがわかる。第3図は1954年のものを同様に対応させたもので、第2段目にマーカスの300mbと500mbの気温差を求めてあるが、前述の如く、気温差との関係は全くないと言ってよい様である。またこの年には館野の風速の変化も少く、この対応は余り明瞭ではない。ただ、A~E迄の風速差と降雨群との対応は29日~34日遅れで大体合っている。この年は天気図上

でも入梅と出梅を判定することが困難な年で、夏になっても雨が多かったので、入、出梅との関係は調べないことにした。

第2図は1953年のもので、この年は入梅と出梅の折のマーカスの風速の減少に伴って、館野の風速が急減し、日本附近の風速断面図を作って見ると、6月15日12時のjet中心の風速110m/secが24時間後には50m/secに急減している。しかし個々の降雨群に対しては1952年および1954年ほど明瞭な関係はなさそうである。

このように年による相違が相当大きいのもっと他の要素が大きききいているのではないかと思われるが、一つの予報の目安として報告した。

### 引用文献

- 1) F. A. Berson., 1949: Summary of a Theoretical Investigation into the Factors Controlling the Instability of Long Waves in Zonal Currents. Tellus, I, No. 4.
- 2) 根山芳晴, 1954: マーカスの圏界面高度変化と西日本の降雨. 研究時報, 31, 7.
- 3) 村上多喜夫, 1951; 梅雨あけの機構・気象集誌, 1, 29, p162~175.
- 4) 松本誠一, 伊藤宏, 荒川昭夫, 1953: 1951年3月から1952年2月に至る上層の月平均気温, 風, 相対湿度の分布について. 気象集誌 II, 31, 7.

### 日本のお天気

天気相談所編 A5版 168頁 170円

これは、いわば、この頁数とこの価格で出版し得る気象知識普及書の決定版とでもいえるだろう。今後書かれる気象知識普及書は、よほど努力して創意工夫しないかぎり、この本の啓蒙書としての水準を突き破ることは、むずかしくするのはなろうか。

このような本が、ほかならぬ天気相談所員全員の共同作業によって書かれたということは、なんとしても嬉しい話である。気象庁長官は、その序文の中で、「大野さんたちは、日頃、面接や電話応答だけではとても一般の天気相談に十分応じ切れないのを苦にされて、少しでもこの本でそれをおこなおうと努力されたものと察する」と書いているが、この本の長所をよく言いあらわした言葉である。

まず、季節風と高低気圧を一般的に解説して、天気の変化を作り出す要因を述べ、つづいて、日本の四季の移り変りを、日本人の生活に密着させて歳時記風に述べていくという構成も、この種の本として賢明であった。写真・図版ともに豊富であり、とくに天気図その他の図表類は、著者達が自ら手がけた最新の資料(もっとも新しい資料は本年9月のもの)を使っているのは、好感がもてる。同じ現象を説明するにも、すでに何度か使い古された20年も前の天気図をもち出されるのほど、がっかり

することはないからである。読んでいて気づいた点を述べると、季節風の説明では、温帯の季節風と熱帯の季節風の起源の相違に言及されていないのが、ちょっと気になった。春のはしりの天気図に気温をいれ、等温線をひいたらもっと説得的だったろう。夏の季節風として、東南アジアの熱帯季節風が強調されているが、日本の夏の南風をもっと強調してもよかったのではないか。もっとも、日本の夏の天気には、熱帯の季節風と温帯の季節風が複雑にからみあって影響しており、学問的にもまだはっきり定式化されているわけではないから、それを、いきなり啓蒙書に要求するのは無理な話かもしれない。

「天気図をつくるため見るために」の部は、「つくるために」に重点があって、「見るために」はあまり書かれていない。だから、この題は、勝ちすぎている。これだけ工夫した本なのだから、「見るため」の要領・注意事項を、新機軸で書いてほしかった。

細い目次が、それを代用しているとはいえ、索引をつけたら、手頃な日常気象用語辞典になったろうにと、索引のないのが惜まれる。ともあれ、これは、原稿料目当てに書き流された本ではなく、自分達の仕事を、なるべく多くの人々に役立ってもらおうとする誠意と努力に満ちた本である。著者である大野義輝、木村武雄、中村勝、平塚和夫の諸氏に対し、深い敬意を表する。

(島倉 厚)