

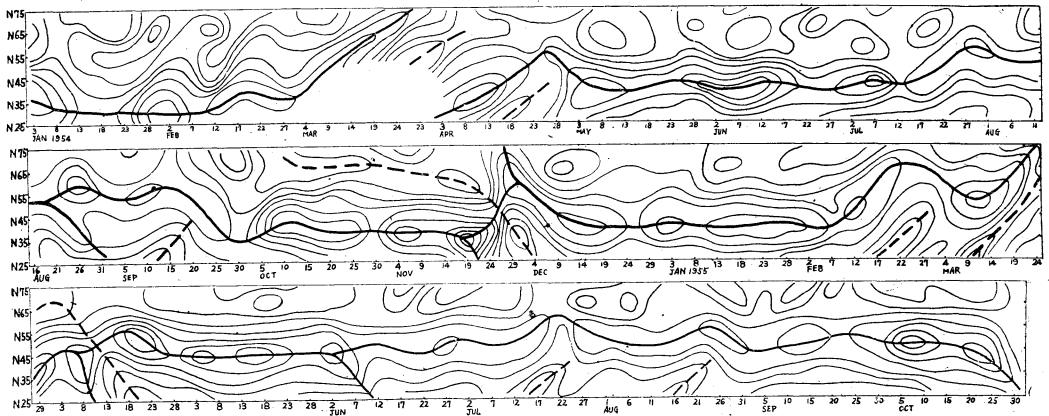
1954, 55年における西経160度の偏西風と本邦附近の北高型との関係

— 11月15日受理 —

藤井辰男*

梅雨の機構に関しては奥田氏、村上氏の研究があり、⁽¹⁾
⁽²⁾又、⁽³⁾ 松山氏によるセントポールの気圧のピークと入梅との
⁽⁴⁾関係、須田氏による低示数型における太平洋東部の上
 層高気圧の発達北上と本邦の悪天との関係が研究されて
 いる。これらの研究から梅雨現象は大気環流の変動の一
 環であり、ジェットストリームの変動と深い関係がある

ことが考えられる。このような観点から、1954年の異常
 長梅雨の調査に当り、半月平均500mb天気図から、地
 衡風近似を用いて計算した各経度の偏西風(地衡風)東
 西成分のプロフィールをしらべたところ、1954, 55年
 においては、西経160度の偏西風と本邦附近の北高型気
 圧配置との間に密接な関係があるという結果が得られた。



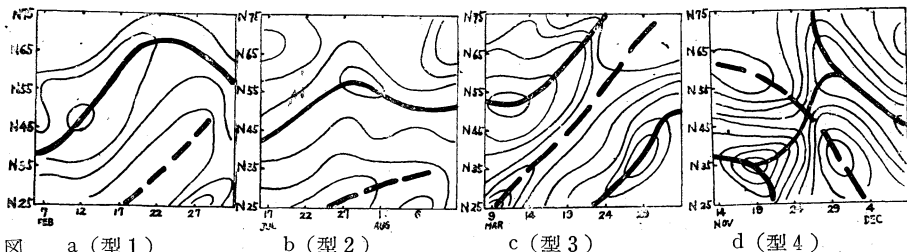
第1図 西経160°における地衡風東西成分
 細実線は等風速線, 大実線は強風帯の軸, 太破線は弱風帯の軸。
 日付は半月の中心日。

第1図は1954年1月以降の西経160度の半月平均500mb
 面における地衡風近似を用いて計算した偏西風東西成分
 のイソプレットである。これを見ると強風帯の軸は南北
 に振動しており、またこれに随伴してその南方で東風域
 が断続的に出現し、弱風帯の軸が南下、北上しているの
 がみられる。強風帯の軸の南北振動は大体北緯55度以南
 で行われているが、北緯55度をこえて北上した場合に

は、その北限到達後約5~6半月で本邦附近の気圧配置
 が北高型になる傾向がみられる。

この強風帯の軸の振動が北緯55度をこえて北上する現
 象を次の4つの型に分類してみた。

型1(第2図a)。強風帯の軸の北上限界がほぼ北緯
 55度~65度で、これに随伴して弱風帯の軸も北緯35度~
 45度まで北上する場合。(例: 1954年4月23日, 9月10



第2図 a(型1) b(型2) c(型3) d(型4)

* 中央気象台予報課

(1) 最近の気象学第2集
 (2) 気象集誌, 第29巻 第5号

(3) 研究時報, 第4巻 第7号
 (4) Geofisica pura e applicata, 1955に掲載予定

日、1955年2月22日、7月22日、8月26日)

型2(第2図b), 強風帯の軸の出現状態は型1と同じであるが弱風帯の軸が北上せず低緯度にある(または認められない)場合。(例: 1954年7月27日)

型3(第2図c), 強風帯の軸および随伴する弱風帯の軸が極まで北上する場合。(例: 1954年3月14日, 1955年3月19日)

型4(第2図d), (見掛上)強風帯の軸は北緯55度~65度に北上しているが, 強風帯の分枝は南下し, これに随伴して弱風帯の軸も南下している, いわゆるノーゼントレンドの場合。(例: 1954年8月26日, 11月29日, 1955年4月18日)

これら各型の出現に対応する本邦附近の地上気圧, 日照時数, 降水量, 気温の各偏差図は都合により掲載できないが, 各型の起こった期日およびそれに対応する本邦附近の気象現象を第1表に示す。

第一表

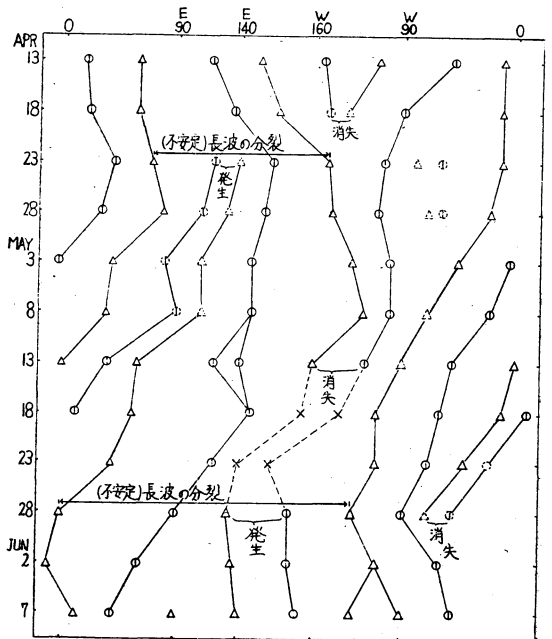
型	生起期日	対応する本邦附近の気象
3	1954年 3月14日	4月上旬北高型(3日以後移動性高気圧北偏傾向)天気悪い。
1	4月23日	5月21日(東京)梅雨のはしり, 北高型気圧配置となる。
2	7月27日	台風グレイス通過後移動性高気圧北偏傾向となり, 前線が本州南岸に停滞し, 太平洋高気圧が強いけれども8月24日~9月7日(東京)冷涼曇天続く。
4	8月26日	台風15号通過後9月28日から北高型気圧配置となる。
1	9月10日	10月上旬北高型気圧配置。カムチャッカ方面にあるブロッキングハイの影響を受け10月2日顕著な寒気通過後冷涼曇々な天気続く。
4	11月29日	12月下旬後半期西高東低型気圧配置強まり気温低下。
1	1955年 2月22日	3月下旬北高型, 19日以後曇天続く, 晝間冷涼だが夜間はその割にひえず。
3	3月19日	4月14日以後北高型悪天となる。
4	4月18日	5月下旬前半北高型気圧配置となるが天気はあまり悪化しない。
1	7月22日	8月22日以後北高型気圧配置となり, 曇雨天続く。
1	8月26日	台風接近と共に9月27日以後北高型気圧配置となり曇雨天続く。

これによれば型1に属する1954年4月23日, 9月10日, 1955年2月22日, 7月22日, 8月26日に対応して1954年5月下旬, 10月上旬, 1955年3月下旬, 8月下旬, 9月下旬にはそれぞれ本邦附近に北高型の気圧配置があらわれて悪天となっている。すなわち, 1954年の5月21

日のつゆのはしり(東京)にはじまる長梅雨, 10月上旬にはじまる冷涼曇々な天候, 1955年3月19日から4月3日(東京)にかけての北高型悪天, 8月下旬の秋雨を思わせる天候, 9月下旬にはじまる台風を伴った強い秋雨りんなどが指摘され, それぞれ持続的悪天となっている。このように, 1954, 1955年にあらわれた代表的な持続的悪天候はほぼこの型1を前駆現象として起こっていることが注目される。

型2, 3, 4についてはまだ系統的な天気の種類はできないが, 北高型のことが多く, 従って天気は悪い場合が多い。また今年の梅雨が型4にはじまっているのは注目すべき点であると思う。

これら各型の生起に関するシノプティックな解析は仲々複雑で, その処理に困難があり, かつかなりの仕事の量となるのでまだ本格的な調査は行っていないが, 1954年4月下旬の型1に関して北緯60度における半旬平均500mb面天気図のトラフおよびリッジを追跡したのが第3図である。図中○印はトラフ, △印はリッジ, 点線の印は位置の不明確なものを示す。この図で4月23日に西経150度に位置するリッジに着目すると, 西経160度における強風帯の軸の北限到達後リッジの東進速度は弱まり, 3半旬後には西進しはじめている。しかし5月13日以後は消失している。それに伴って波長は長大となり, 5月28日には分裂して, 東経130度附近にリッジを発生して北高型悪天(梅雨のはしり)がはじまっている。さらにこの期間の半旬平均500mb面天気図を検討して



第3図 北緯度におけるトラフ, リッジの追跡図

○はトラフ, △はリッジ, ○, △は位置の明瞭でないトラフ, リッジ, ×はカット・オフ・ハイを示す。

日付は半旬の中心日。

みると、注目するリッジは13日に消失しているが、その後このリッジより発したカット・オフ・ハイは、勢力は弱いながらも高緯度を西進しつづけているのがみとめられる。これをリッジにとると、第3図中×印を点線で結んだ軌跡が得られ、あたかもリッジが西進して新発生リッジに達しているように見える。従ってこの場合には高緯度を西進するカット・オフ・ハイに対応して、新たなリッジが本邦附近で発生し、それが本邦附近の北高型の原因となっている。

これは1954年4月下旬の型1に関する簡単な解析にすぎないが、本邦附近に北高型が出現する場合に、その前兆として西経160度に現われる気圧場の特性の一端を示しているものと考えられる。

以上のべた各型を現象的に次のように解釈してみた。

型4を除き、型1, 2, 3については、強風帯の軸の北上および弱風帯の軸の北上は中緯度高圧帯の北偏発達を暗示し、これが不安定波動へ発展して本邦附近の北高型と関係しているのではなかろうか、そして型によって不安定度の発展状態に差があり、型1の出現型式が本邦への影響が最も強いのではなかろうか、これらの差については、色々考えられることもあるが、シノプティックな裏付けなしにこれ以上のべることは単なる空論にすぎないと思う。また型4のようなノーザントレンドの場合

には強風帯の見掛上の北上現象と本邦附近の北高型悪天との直接的な関係は考えにくい。

結論としては、1954, 1955年において、半月平均500 mb面天気図から計算した西経160度の偏西風東西成分のイソプレットの強風帯の軸が北上して、ほぼ北緯55度~65度に達し、これに随伴して弱風帯の軸の北上が北緯35度~45度まで達している場合(型1)には強風帯の軸の北限到達後約5~6半月で本邦附近は北高型の持続的悪天となっていることが指摘される。

この調査は僅か1年半の資料によったものであるから、その本質的な当否に関しては将来の調査研究にまだなければならぬが、型1の出現後に本邦附近に北高型があらわれることは定性的に妥当なことと思う。ただしタイムラグが5~6半月ということは大気環流の状態によって伸縮するものであろう。また以上のべた型だけが本邦附近の北高型悪天を規定するものとは考えていない。異なった出現型式で本邦の東にまた西に兆候のあらわれることがあるであろう。しかし最近1年半の対応はかなりいちじるしいものがあるから、大気環流のくせが持続するものとみなし、1箇月程度の長期予報資料としては有用であると思う。

終りに平素懇切なる御指導をたまわる須田予報官および松山予報官に深く感謝致します。

天気予報

地学教育講座 11分冊

有任直介監修

148頁 150円 福村書店

この本は有任氏が全体の監修を行い、構成は、I 天気図と天気(鍋島氏)、II 天気予報(鯨井氏)、III 気候(渡辺氏)、IV 天気予報の歴史(渡辺氏)、V 最近の研究上の問題(有任氏)となっており、附録に最近の入試問題が付けてある。監修者は気象界の将来を担って立つ人と囑望されている人であり、執筆者は予報の第1線に活躍されている気鋭の方々である。監修者の言葉では、高等学校の先生を対象としているが、内容は初心者にはちょっと理解のむづかしい表現が多いし、表現のあいまいさが目立つ。むしろ、気象事業に何らかの職でたずさわっており、気象学を一応は理解している人が、天気予報はどのような基礎にもとずいて、どんな方法で出されるかを知るために好適な本と言えよう。まだどちらとも判らない事柄を誤って断定している所も見受けられるし、掲載されている図版が、天気図原図をそのまま印刷したような、地点名までクチャクチャ入って、記号を見分けるのに苦労するような図が多い。また北半球天気図の地図の配列がバラバラで不体裁である。筆者は日本を中心として、北半球上の現象を説明しようとしていると思うが、できるだけ読者が理解しやすいように配列しなおされることを切望する。だが、図版を豊富にして理

解しやすくしようという努力は認められる。

この本に限らず、気象学の啓蒙書の執筆者にこの際お願いしておきたいことは、その本の読者がどの程度の理解力を持っているか、気象学を理解させるには、どのような道筋をたどって啓蒙していったらよいか、気象学の知識が単なる知識としてではなく、自然現象の一端として理解し、自分自分の生活環境の中に生かして行けるか。このような点にもう一段と御留意していただきたい。

この本で、この希望が一部実現されているのは喜ばしい。それは「天気予報の歴史」と「気候」に見られる。中でも「天気予報の歴史」はこの本の圧巻である。本当の意味での気象学史の市販書はないといっている現在、このような著書が出たことは喜ぶべきことである。内容に2, 3の注文はあるが、著者が将来この方面の研究を続行されて完成されることを期待するだけにとどめたい。この章は気象学ならびに気象事業に従事している人々の必読すべき章とも言えよう。

この本全体の内容から見ると、むしろ、天気予報の歴史を第1章に持って来て、以下、気候、天気図と天気、天気予報という順序にした方がよかったのではないだろうか。

一冊で天気予報の全貌が理解され、警報、天気予報の利用法等の、実際生活に密接な関係を持つ面をとくに取り上げて説いていることは、気象事業の啓蒙という点から時機を得た企画といえよう。非才をかえりみず書評をあえて行ったが、意をくんでいただきたい。(奥田穰)