

気管支喘息と気圧配置との関連について (1例報告)*

根本 順吉** 川上 武*** 加藤 毅****

1. 長い経歴の気管支喘息の発作をもった1人の患者——井口丑蔵氏, 明治36年7月20日生れ——の, 1956年11月ないし57年10月のたんねんな記録と, その期間の天候の関係をしらべた。

井口氏は昭和13年に軍隊において気管支喘息と診断され, 昭和15年に広島に帰ってから後, 毎年秋に喘息の発作がひどく, この間はいろいろの病院で主としてエフェドリン, アドレナリン使用の治療をうけた。両親および子供には気管支喘息はない。井口氏は栄養良好のやや肥満型, 検便, 検尿, 血沈, 血圧など特記すべき病変はみあたらないが, 喘息患者の特徴である肺活量の低下がみとめられ, 4000位が通常値であるが, 氏は2400である。

井口氏は外来診療であったため, 喘息の発作以外は上記期間の患者の生体についての詳細を追求することは不可能であった。ただ経過中における喘息発作以外の変化との関連において, ミズムシと気管支喘息発作の間には逆相関があり, 一方がよくなれば他方が悪化することがみとめられた。

2. 井口氏の1年間の記録は1時間ごとに次の記号によって整理した。

- ……聴診器でPfeifende u. Giemmende Geräuscheをきく
- ◎……聴診器を使用しないでPfeifende u. Giemmendeをきく。

このように記録を整理してまず気付くことは発作日変化の極大はおおむね起床前にあることである。次に1地点の気象変化としては東京の気圧, 日平均気温, 水蒸気圧などの変化グラフをつくり, これと1日の発作数合計の時系列との対応をしらべた。その結果,

a. 気圧変化曲線とかなりよく平行して変化している月もあるが——たとえば1956年11月のごとき——, 一般

には個々の気象要素との対応はあまりよくない。これは早くから増山博士その他によっても指適されていたところである。

b. 56年12月の発作の変化をみると17日, 20日, 23日, 26日, 30日に極大があり, 3~4日の週期がみとめられるが, 気象要素にはこの期間にはこのような週期はみとめられない。患者の生体についての病状についてはくわしい記録がないので, この週期的変化の原因については明瞭でない。

c. 日平均気温の平年値よりの高低によって発作回数極大を分類してみると第1表のようである。

第1表 発作回数極大時の日平均気温偏差

気温	月										計		
	1956 11	1957 12		1	2	3	4	5	6	7		8	9
+	0	0	1	0	2	1	3	0	0	4	0	5	16
-	3	5	3	0	4	1	1	0	1	2	6	2	28
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
計	4	5	4	0	6	2	4	0	2	6	7	7	46

これでわかることは秋, 冬は発作は日平均気温が平年より低い時に起りやすいが(約70%), 春夏には日平均気温が平年より高い時も同じように発作極大が起っていることである。そしてこのことから発作極大のおこる時の気圧配置も, けっして一樣のものでないことが想像されるわけであるが, 詳細は次節でのべる。

3. 次に1日の発作頻度が極大になった日の気圧配置を天気図と対象しながら1年間にわたって調べてみた。その結果次のようなことがわかった。

a. 発作の極大の起る時の気圧配置はいつも同じ型ではない。

b. しかし発作極大の起る時の気圧配置は決して at random でもなく, 数個の型に分けられる。それを示すと次のようになる(第1図参照)。

I: 吹き出しがあってから2~3日後の型

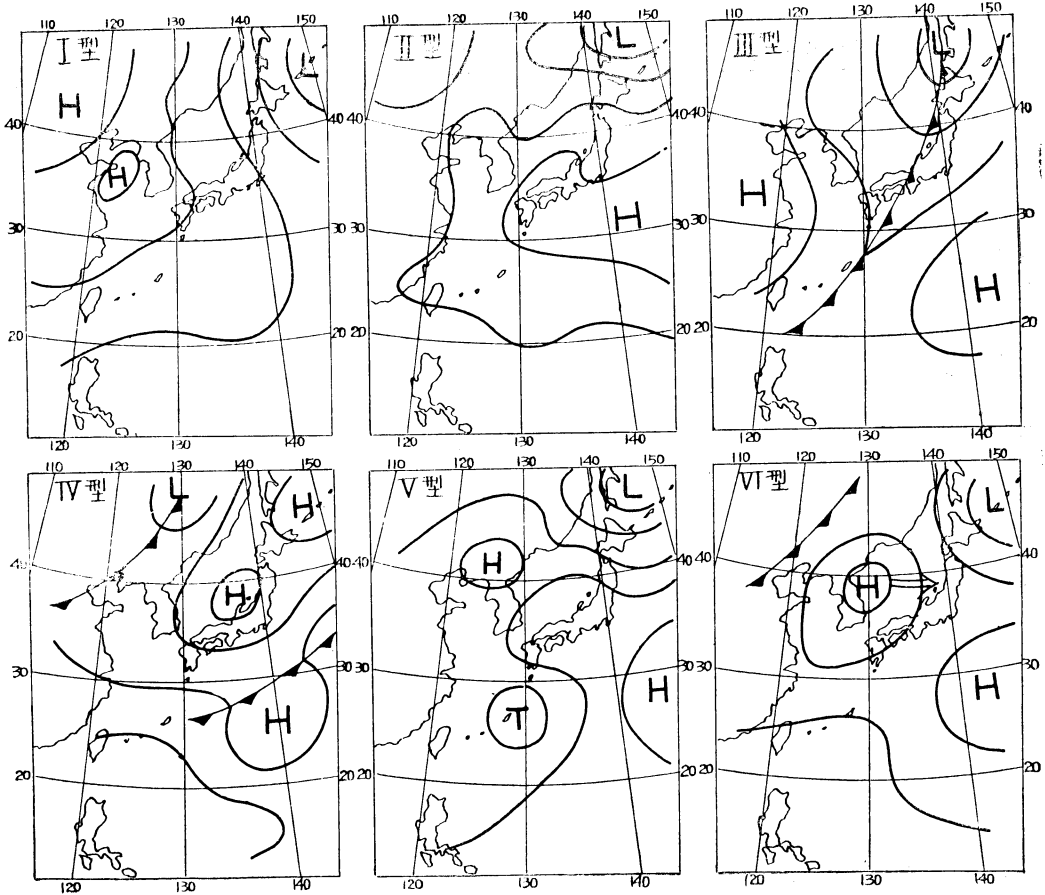
* 1958年10月11日, 日本気象学会ならびに日本温泉気候学会共催の生気候に関するシンポジウムで発表

** 気象庁予報課

*** 久我山病院

**** 上井草診療所 —1958年10月15日受理—

1) たとえば増山元三郎: 低気圧の通過と人体の変調 測候時報 Vol. 13, No. 10 (1942) p. 223 参照



第1図 気管支喘息の発作極大がおこった時にあらわれた気圧配置の型

- Ⅱ：鯨の尾ひれ型
- Ⅲ：気圧の谷型
- Ⅳ：北高型
- Ⅴ：台風の来しゅう前の型
- Ⅵ：移動性高気圧通過前の型

これらの型のうちⅢは前線をとまうことが多く、変化のはげしい天候をもたらすものであり、この型のとき発作が多くなることは常識通りである。しかし、Ⅰ、Ⅵ型はだいたい予期したものと異った型である。なお6つの型に一応わけたが、Ⅱ型はⅤ型に、Ⅳ型はⅥ型に似ているので、これを一緒にすると4つの型に整理できぬこともないが、一応天気図型の前後の経過からみて6型に分類しておく。またⅠ型は形の上ではいろいろの場合が起るが、2、3日前の天気図をみると必ず冬の吹出しが強くなっている型であり、1つにまとめられるので、そうしたわけである。

c. 月別の出現状況は第2表の通りである。

第2表 発作極大がおこった時の気圧配置型の月別出現頻数

型	月										計		
	56年 11	57年 12	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10
Ⅰ	4	5	4	0	4	1	0	0	0	0	0	1	19
Ⅱ	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
Ⅲ	0	0	0	0	1	0	3	0	1	2	3	1	11
Ⅳ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
Ⅴ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
Ⅵ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	7
計	4	5	4	0	6	2	4	0	2	6	6	7	46

これを見ると大体季節によって出現の型がきまっているようであり、特に冬期はⅠ型に限られている。56年11月より57年3月20日までにあらわれた発作頻度極大時の

気圧配置の型は16例あるが、全部I型であることは興味深い。またある気圧配置型の時に発作極大がおこると、つづく発作極大も同じ気圧配置型であることが多く、1年間46例中23例(全体の半数)はこのような場合であった。全体を通覧してI型がもっとも多く全体の1/3以上、次はIII型で1/4程度であり、VI型は1/7程度、他の型は同数で1/15位になっている。

d. 以上の気圧配置との対応の調査は、発作極大時だけについてしらべたものである。したがってある気圧配置型がある月に出現しやすいという気候学的状況によって、その型が発作極大時にたまたま多くなっているかもしれないから、厳密にいうと、発作極大時以外についても天気図型の出現回数をしらべ、これと対照しなくてはならぬわけである。しかしながら冬期にあらわれるI型について考えてみると、吹き出しがあってから2~3日後の気圧配置は吹き出し型の気圧配置とほぼ同数あってもよいはずであり、したがって冬期にI型のみあらわれることは決して気候学的原因によるものではなく、発作極大の起るときの一つの特徴とみてよいのである。他の型についても厳密に吟味したわけではないからはっきりしたことは言えないが、ある型が発作極大時にあらわれたことは気候学的根拠だけによるものではなく、発作の

一つの特徴をあらわしているとみてもよいものと思う。
4. この報告を発表したとき、慶応大学の藤巻時男助教授から、発作極大時の気圧配置はおおむねその季節の気圧配置としてはくずれた型のものではないかとの御指摘をうけた。たしかにそのようにみられる部分がないわけではないが、しかしある季節で正常でない気圧配置というのもあまり明瞭ではない。またたとい正常型がくずれた場合であっても、それはいろいろなケースが考えられるのに、上述したように比較的少い型に分けられたということはやはり一つの特徴とみられよう。

1例報告ではあるが、以上の調査で天気と喘息との関係もけって前線との関係だけでないことがわかり、また季節による気圧配置型の変遷がみとめられたわけである。このことから考えると、一つ一つの場合のやや面倒な気圧配置との対応をしらべることなしに、ただ統計的に前線との関係のみをみるために空間n法などを最初から用いてしまうことははなはだ危険であることがわかる。

今後はさらに日本各地に散在する多くの患者について、その発作の起り方をsynopticに調べ、空間的なひろがりをもった気象変化との対応を明らかにしてゆきたいと思っている。
(1958 X-15)

〔広告〕

気象と統計(第9巻, 第1~2号) 1959年10月

内 容

巻 頭 言	気象統計の進路を探ねて.....	藤 田 敏 夫
論 説	資料計算センターのプロセスについての一考察.....	玉 井 正 勝
研究報告	報時のための標準主時計の修正値について.....	長 藤 敦 子
	ある範囲の周期の現象をえらんで記録させる一方法.....	鳥 塚 一 男 和 田 雅 美
話 題	設 計 温 度.....	神 山 恵 三
	予報の経済的価値と保険.....	根 本 順 吉
紹 介	On the normal linear correlation of the vectors (U.A. Shishkov)	当 舎 万 寿 夫 鈴 木 栄 一
	時系列の研究(2) (M. Kiveliovitch et J. Vialar).....	岡 本 雅 典

1. 年 額 : 400円 (本号のみ東京 110円, 地方 115円)
2. 申 込 先 : 気象統計懇話会 東京都杉並区馬橋4の499 気象研究所内 振替 東京 195263
3. バックナンバー 若干あります。

気象研究ノート航空気象特集号について

追加申込みについてかねて募集中でしたが、2月中に増刷出来上る見込ができました。申込まれた方は今しばらくおまち下さい。(根本)