

# 気圧の谷と富士山の気象\*

(第5回山の気象研究会 No. 1)

奥山 巖\*\*

## 1. 緒言

気圧の谷通過前後の気象の変化は、気圧の谷が接近する前は西から西南西、南西と風は南分をもって来て気温は上る。気圧の谷が通過すると西北西、北西と風は北分に変わり気温は下る。そして上層の気圧の谷と地上の低気圧とは少しのずれはあるものの大体対応する。すなわち風が南分をもてば、天気が悪くなり(地上の低気圧接近)逆に北分をもてば回復する(地上の低通過)。これは表日本の山の風と天気の変化に関する1つのモデルともいえる。

しかし実際はどうであろうか。悪天は気圧の谷ばかりで齊らされるものではないが、一応風や気温が悪天への目安になりはしないかと調べてみたわけである。こゝでは山の風と天気を富士山を例として調べてみた。

結論を先にいうとあまり良い結果はえられなかった。

ばしばだからである。

それ故、次の機会には他の山についても調べたいと考えているが、こゝに現われた結果はこれとして富士山の気象の1つの特徴を示すともいえる。

## 2. 富士山の天気と風向の変化

まず富士山の天気が雨又は雪になった時と風向の変化の関係を調べてみた。

### (1) 天気変化と風向変化の関係

第1表から天気悪化と風向変化(南分)との関係を試みると、天気が悪くなると同時に前に風が変っている率は2カ年全年の平均だと44.3%、風向がまちまちになって風向変化と天気との関係を掴みにくい夏の期間(6~9月)を除いて考えると54.2%となる。

天気回復と風向変化(北分)との関係は全年の平均だと39.9%、夏の期間を除いた率は50.0%となった。

第1表 富士山の天気と風向の変化

		全 年					6 ~ 9 月 を 除 く						
		前	同時	後	不明	%	平均	前	同時	後	不明	%	平均
● or ⊗ の始まりと 風向変化	1946	39	5	30	21	46.3	44.3	31	5	23	4	57.1	54.2
	1947	29	8	26	25	42.0		23	6	21	7	50.9	
● or ⊗ の終りと 風向変化	1946	44	8	24	19	54.7	39.9	38	4	18	3	66.7	50.0
	1947	15	6	27	40	23.9		12	6	22	17	31.6	

(注) 前……天気悪化又は回復の前に風向変化  
同時…… // と風向変化が同時  
後…… // の後に風向変化

不明……風向と天気の関係不明  
%……前と同時の回数と全回数との比

その理由の1つは山として富士山を選んだのがまずかったらしい。富士山は測候所の場所の地形のせいか、南成分の風が吹きにくい傾向があり、一般上層風が南分をもっているときでも富士山は西又は北西風を示すことがし

天気悪化と風向変化の率は両年を比べてもさほどの違いはなく大体50%前後を示して安定しているが、天気回復の方は年によって率が良かったり悪かったり不安定を示していた。

又個々のデータを時刻別にグラフに書いてみたら(グラフ略)1946年の天気悪化の方は前3時間から同時までが多く、とくに前3時間の所がやゝ多かった。天気回復の方は前1~4時間、とくに前2時間の所がやゝ多

\* Trough of Pressure and Meteorology of Mt. Fuji

\*\* Iwao Okuyama 気象庁予報課  
—1962年4月10日受理—

かった。1947年をみると、天気悪化の方は前3～後3時間とくに同時の所がやゝ多く、天気回復の方は後1～2時間とくに後1時間が多かった。

ということは天気悪化に先だつこと3時間前に風向変化(南分)することは多いが、天気回復の方は回復と風向変化(北分)とは時刻的にあまり対応しないことを示す。

(2) 風向不変で天気悪化

次に雨又は雪が降ったのに風が全然変化しなかったことはあるか、あるならその率はどの位かを調べた。

1946年全年では、その回数は25回、全回数との比率は20.8%、この中6～9月を除いたものを考えると16回、比率は20.3%となる。

1947年となると全年なら14回、比率13.7%、6～9月を除いたものは12回、比率17.4%であった。

両年を通じての合計は17.6%、6～9月を除いたものは18.9%。すなわち天気が悪くなるときの約18.9%は風向が変化せずに悪くなったものである。

(3) 南風での好天率

又逆に風が南に変わったのに天気が良かった率ほどの位か、1946年の資料ではその回数25、この1年間に南風になった回数89に比し、28.0%となる。6～9月を除くと8回、比率13.9%となる。

又1947年の方をみると全年では41回、42.3%、6～9月を除いたものでは14回、26.4%となる。両年平均すると全年35.5%、6～9月除くと20.6%となる。

すなわち夏を除いた他の季節では南分をもてば、その中の80%は天気が悪くなっていることを示す。

(4) 東風と悪天率

偏西風期、上層の風が東風になるときは天気が大きく崩れるおそれがある。このことは実際、南岸低などが発達東進するときは富士山では東風が観測されることが多い。では逆に東風になったとき天気が必ず悪くなるであろうか、次はこのことを調査してみた。

第2表に月別に東風が現われる回数とその悪天率を掲げる。すると10月の55.6%を単頭に、9、11月と秋がもっとも悪く、つゞいて3、6、5月の順となり、夏の間と4月はかえて東風になると天気がよいらしい。

ということは秋の東風は南岸を低気圧が通過するため又は本邦南岸に前線停滞のために起り易く従って悪天が多い。ところが夏であると、東風になることは本邦上が幾分北に高気圧の中心があることになるためであろう。

すなわち上層の風が東風になったからといって、一が

いに素人判断で天気悪化と思うことは危険で、やはり天気図からその時の気圧配量を見、東風の吹く原因を考える必要がある。

第2表 富士山の東風と天気(1946, 1947)

	○	◎	●or⊕	計	●or⊕ %
1月					
2					
3	1	1	1	3	33.3
4	6	1	1	8	12.5
5	10	1	4	15	26.7
6	5	1	3	9	33.3
7	7	4	1	12	8.3
8	21	2	8	31	25.8
9	4	0	3	7	42.9
10	6	2	10	18	55.6
11	6	2	5	13	38.5
12					
計	66	14	36	116	31.0

(5) 風向変化と気圧配置

以上述べた風向変化と天気との関係の各々について、気圧配置とはどういう対応があるであろうか。気圧配置別に表を作ってみた。(表略)まとめてみると

- (i) 風向不変(風静おんを含む)のとき、雨、雪又は霧……日本海低、北高、南高北低型(南西風収斂型)で多かった。なお西高東低の場合は地吹雪となっている回数が多かった。
- (ii) 南あるいは西風のとき、雨、雪又は霧……日本海低、南岸低、南岸前線、南高北低型で多い。
- (iii) 東風のとき雨、雪又は霧……南岸前線、南岸低、日本海低型の順で多かった。
- (iv) 東風のとき、晴……本邦上高、北高型

(6) 典型的な低通過と風向変化

以上述べたように天気と風向の変化の相関はあまり良くなった。そこでもっとしほって、地上天気図を見て割合発達した低が本邦付近を通過する、いわば典型的な気圧の谷のみをぬき出して、その場合の天気悪化、回復と風向変化の相関を調べてみた。

しかしその結果は、雨又は雪の降り出し前に風向変化(南分)のあったもの53.4%、降り終りの変化(北分)は42.5%となり、一般の場合と大して変りはなかった。

3. 富士山の天気と気温の変化

風向変化が後につゞく天気変化のあまりよい目安とならなかったため、次に気温との関係を調べてみた。し

第3表 富士山の気温場と風、天気、気圧配置

気温場	風	二つ玉低	日本海低	南岸低	寒冷前線	北高	本邦上高	南高北低	西高東低	南岸前線	本邦上前線	台風	計
Warm	S (S~WSW)	14	12	17	3(1)	4(1)	4(2)	5		2			61(4)
	W	1	3(1)	5	1	2	4(4)	2	1(1)	1			20(6)
	NW (WNW~N)	1(1)			2(1)	2(2)	2(2)		1(1)	1	1		10(7)
	E (NNE~SSE)					1(1)	1(1)						2(2)
Cold	S	4	7(1)	2	3(1)	2(1)	1(1)	2(1)	5(3)	5(2)		2(1)	33(11)
	W	1	1	2	1	2	2(1)		8(6)	4(1)	1(1)		22(9)
	NW		2(1)		4(1)	8(7)	6(6)		31(26)	1(1)			52(42)
	E		2(1)			1				2			5(1)
Flat	S	1	4(2)	3	1(1)	2(1)	4(3)	8	2	8(1)		1(1)	34(9)
	W		1	1		3(1)	2(2)			4			11(3)
	NW				1	5			1(1)	1			8(1)
	E											2	2
計	S	19	23(3)	22	7(3)	8(3)	9(6)	15(1)	7(3)	15(3)		3(2)	128(24)
	W	2	5(1)	8	2	7(1)	8(7)	2	9(7)	9(1)	1(1)		53(18)
	NW	1(1)	2(1)		7(2)	15(9)	8(8)		33(28)	3(1)	1		70(50)
	E		2(1)			2(1)	1(1)			2		2	9(3)
計		22(1)	32(6)	30	16(5)	32(14)	26(22)	17(1)	49(38)	29(5)	2(1)	5(2)	260(95)

(注) 資料は1946, 1947年, ( )内は○又は◎の回数, その他は●又は⊕の回数

かし気温といっても、こゝでは顕著な上下があった場合と天気が悪化している場合の気温のみを考えた。第3表がその結果だが、次にその要約を述べてみる。

(1) Warm の場と風向、天気、気圧配置

Warm の場とは気温が大きく上ったとき、上りつゝある場をさすが、そのときは南風がもっとも多く、つゞいて西風となる。そして南風で Warm の場なら大体天気が悪いといえる。気圧型はこの場合大体二つ玉低、南岸低、日本海低型だった。

西風であっても回数は南風に比べてやゝ少ないが、これも大体悪天といえる。気圧型は日本海低、南岸低、本邦上高型であった。

北西風(数は少ないが)であると、現われる型は本邦上高、北高型であるが大部分は天気が良く、悪いのはわずかに弱い寒冷前線が通過した時だけであった。

東風が現われたのは2回のみだったが、この場合天気が良かった。

結論的にいうなら、富士山では Warm の場で風が南ないし西風ならほとんど悪天、その他の風なら好天といえそうである。

(3) Cold の場と風向、天気、気圧配置

Cold の場とは気温が大きく下ったとき、下りつゝあるときであるが、そのとき北西の風なら大体西高東低、北高、本邦上高型であって大部分は好天であった。しかし南や西の風となると晴れる回数は激減する。東風であってもこの場合はほとんど天気が悪いようである。

(3) Flat (Warm にも Cold にも属さない) の場と風向、気圧配置

これは大体天気の悪いときで、気温の方が Warm にも Cold も該当しない場合のみをぬき出したものである。

これを見ると南風なら南高北低、南岸前線、北高型、北西風なら北高型が多かった。

4. 結 語

以上からわかったことは天気悪化の目安として風向の変化のみを見ていたのではあまり確かとはいえない。しかし気温の変化と組み合わせるとかなり良くなるということである。

これは天気図を見ないで、風と気温のみで調べた結論であるが、この上天気図を書きその知識を加えればなお一層天気変化の予知として役立つことになる。