

地形風について

(清川ダシと広戸風)

竹 花 峰 夫*

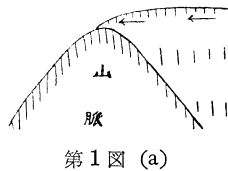
1. はしがき

本邦では山岳地形によって誘発される風によって色々の災害が発生する例が多い。北陸地方の Foehn もこの例であるが山形県の「清川ダシ」新潟県の「荒川ダシ」岡山県の「広戸風」(大阪管区で調査) 愛媛県の「やまじ風」(松山測で調査) 等が特に調査の対象として採り上げられた。筆者は「清川ダシ」の調査に関係し、この風の成因について考究した結果はすでに発表した⁽¹⁾が、「広戸風」や「やまじ風」等との構造の特異点について指摘しておきたい。

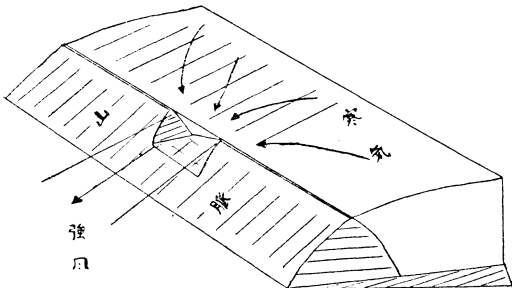
2. 「清川ダシ」の場合⁽¹⁾

この風の本質はオロシの形態に似たものである。オロシは「山脈の中側に寒気団が沈積してこれが山頂を越えて溢出し谷え流れ下る」第1図(a)のような図でよく説明されてあるが第1図(b)でないとよく表現できない。つまり溢流するとしても山脈の稜線は一樣でないから必ず気流は低鞍部の切口に集り水平の取れんの加わったものになる筈である。

寒気が山脈の一方側に沈積するのは空気の留りになるような盆地型の地形で「清川ダシ」の場合は広大な最上盆地で、オーック海方面の気団が東方から奥羽山脈の低鞍部をこえて浸入し、ここに沈積する。これが越後山脈を最上川が横断する古ロー清川間(約10 km) の峡谷上空を溢流して峡谷の出口清川附近



第1図 (a)



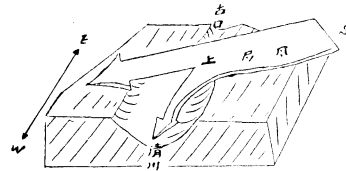
第2図 (b)

で強い地上風となりこのため最上川下流庄内平野一帯に強風をもたらす。最大風速は20m/s内外と推定され、吹走継続時間が長くしかも耕作期間に多い(6~8月に最

多)ので稲作その他に及ぼす被害は台風以上の猛威を振うことがある。

「清川ダシ」の他にダシの名称で呼ばれるものに荒川ダシ(新潟)生保内ダシ(秋田)などこれほど強くはないが著名なものであって恐らく本邦のように山岳の多い所ではこれと類似の現象は注意すれば各地に見られるのではないかと思う。U. S. でも南カリフォルニアの Santa Ana 風及び Columbia 峡谷風などの構造がこれと同じような現象の例として挙げられている。

ところで第1図(b)は一般に溢流つまり重力風として説明されるが、重力的な空気の動きだけでは「清川ダシ」のような強風は生じ得ない。「清川ダシ」の場合溢流面高度は約400m位であって、これを誘導するのはこの上層風で、気圧傾度は東高西低型(日本海に低があるとき)で東西の気圧傾度、上層風はS風が卓越するときである。



第3図 いわゆる重力風だけではよほど大規模でない限り強風にはならない。上層傾度風に指向されて強風となる。

また元来オロシは Foehn と同様気流が下降するとき昇温する筈であるが、オーック気団が低冷であるため相対的には低温気流の浸入となって冷風害も併発する。

3. 「広戸風」の場合

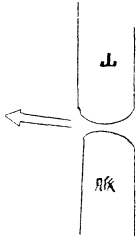
岡山県勝田郡那岐山麓では毎年9~10月頃に広戸風と称する暴風が吹く。この暴風は時恰も稲の成熟期で、農家の人々が丹精に作り上げた稲を倒し、或は穀を叩き落す等の大損害を起す。この暴風はこの地方の風僻で地方の人は家屋の北側に樹木材又は竹藪を造って防風の設備(木脊という)をしている。

これを見ても如何に広戸風が強暴を極めるかがわかる。(岡山測候所報告)

「やまじ風」も恐らくこの同類と考えられそのほか類例は多い⁽²⁾。何れも「清川ダシ」と相違する点はオロシ効果よりはむしろ山越えの気流が急峻な巾の狭い峡谷を気流が通過するときの取れん効果の方が大きい。これは、地方の地形と暴風記録などからの推定であるが、つまり、台風などが四国沖(南方)通過の際の気圧傾度によって生ずるもので、風は甚だ強い(30~40 m/s)が吹走時間は短い。いかえると「清川ダシ」の場合は峡谷

* 金沢測候所 —1957年2月19日受理—

は狭くて長いので直接気流は通らないがこの場合は峡谷の長さや巾は気流が直接通過し得て、しかし強風を起し得る程度に狭くされている。何れにしろ暴風の強さは気圧傾度に関係し風下側に強風を受け易い広



V字状の谷を直接気流が通過することによって強化される。谷は急で狭いほど効果的であるが巾と長さとの関係は摩擦による限度がある。

第4図 広戸風のモデル

	最強風速	継続時間	強風地域	被害の程度
清川ダシ	20 m/s 内外	数日に亘ることあり	広い	主に農作物に限る
広戸風	30 m/s 以上	数時間以内	狭い	建物にも及ぶ

い平らな面のあること、また峡谷の構造に関係するのであるが、両者には本質的相違がある。

とにかく本邦のような地形の複雑なところでは「清川ダシ」の場合と同様、広戸風の様な例も規模の差こそあれ各地に見られるものと思われるから、その何れに属するかは個々の例について判定する必要があるのではなからうか。

(昭和31. 9. 28北陸地方気象研究会)

本文発表後大阪管区気象台から広戸風の「総合調査報告」として詳細なものが出たので文献して記した。

引用文献

- (1) 「清川ダシ」風害調査報告, 仙台管区気象台, 秋田管区局山形県
- (2) 広戸風総合調査報告 大阪管区気象台, 昭 31. 11

農作物の生育時期と気象当量(G. Azzi: Agricultural Ecology より)

農作物の環境を知るには、たんにそれを取りまく気象なり土壌なりの物理的な性質だけを究めても、それだけで充分であるとはいえない。農作物それ自体を通してみはじめて本当の意味の環境を知ることができる。

伊太利のアジ (Azzi, Girolano) は上に述べたような意味での環境をは(把)握するために、農作物の生育時期(Sub-period)と気象当量(Meteorological Equivalent)という2つの概念を導入し、この2つを組み合わせることによって農作物の環境を現わそうと試みた。

生育時期というのは、農作物の生育期間を生物季節的に分けた時期で、その時期の間は外界に対する植物の感応度は一定であることを実証した。

気象当量というのは、おのおのの生育時期について、農作物が被害を受ける気象上の限界値をいうのである。

この2つの「めやす」からある農作物を対象とした場合、その農作物のおのおのの生育時期において、気候条件が、それぞれ気象当量を越える頻度から、農作物の環境をは握しようというのである。

アジのこの研究は農業気象上の新分野として、現在各方面の注視を浴びている。(荒井 隆夫)

和達清夫 編 天気にいどむ人びと
 三一書房 1957年6月25日刊 B 6
 254頁 320円

実際に気象事業にたずさわっている人々が、それぞれの違った分野で思い思いに自分の職場環境と意義について書いている。地磁気や地震観測所を除いては、ほとんど同じ内容の仕事に従事しているながら、地理的位置と環

境によって、その仕事に従事している人々の苦勞と仕事に対する自覚の仕方が違っている。それがこの本に多彩な内容を与えている。

内容は、Ⅰ屋久島、Ⅱ室戸岬、Ⅲ定点観測船、Ⅳ鳥島、Ⅴ北海道、Ⅵ観測から予報まで、Ⅶ松代、Ⅷ女満別、Ⅷ第2回世界協同観測年の思い出、Ⅹ富士山頂、Ⅺ南氷洋捕鯨船、Ⅻ南極から帰っての12に分れ、それぞれ文字通り「天気にいどんでいる、あるいはいどんできた人々」によって書かれ、全体の実際の編集には淵秀隆氏が当たっている。このように多人数で書かれた各人各様の表現を、この程度まで統一された読物にされた点について、まず敬意を表したい。この中で、定点観測船の書き方だけが違っており、読物としては難しい内容となっている。

各章ともニュアンスは違うがそれぞれ名文で、はじめから文章の上手な人々に原稿を依頼したような感じさえ受ける。ことに、藤村郁雄氏の「富士山頂」はこの本中の白眉で、日常勤務のなかに起るいろいろの出来事をたんたんと書き記していることが、かえって富士山頂勤務の苦勞を読者に訴えている。それとは対蹠的であるが、読者に強く訴える文章は東島氏の「屋久島」である。

自然の猛威の中で、苦しい生活を続けている人々の記録に対して毎日新聞のこの本の評者は次のようにいっている。「……の生活記録の中には、部外者が全く想像しないようなことが多い。(中略)気象の第一線の職場は、例外なく辺地であるが、働く人々の生活環境についての考慮が欠けているようだ」といい、また「……陸上でも海上でも、人間が働くという配慮が一番あとになっている。金がないというだろうが、金より人間を尊重する精神の問題だ。タケヤリ精神は、いまの日本にも生きている」。この評を紹介して評に代えたい。(奥田稯)