

A地質的な面より考えると、読書村を含む南木曾一帯は、雨に最ももろい花崗岩質で出来ており、長年の風化、侵蝕作用によって表土が運搬され、山腹六合目以上は、ほとんど35°~45°に達する岩盤となっている。従ってこれらの地域は崖錐の限度をはるかにこえているので、極めて危険であり、本年崩壊した伊勢小屋沢はもちろん、傾斜角30°以上の谷川に面した地域は、地形的にいっても常にその対策を考えておかななくてはならない。また伊勢小屋沢にみるように、節理はことごとく谷口に向っている所よりみると、同じ風化度の地点でも節理の方向によって、危険が一層大きいわけである。

B 本年のように長雨の場合は、一層急激に風化作用が行なわれるから、連日の雨量100mmを越えた場合は、まず危険状態にあると考えなくてはならない。7月20日の様に200mmを越えた時は、完全に崩壊すると考えて良い。

C 伊勢小屋沢で木の生えていない岩山が崩壊を始めたことから考えて見て、また谷底に生えている木は急斜

面の谷ではあまり支えになることはできないと考えられるから、はだか山は特に危険である。

2 防止方法

A 植林によって水源を守るという方法も考えられるが、読書村の特に危険視されている伊勢山、南木曾山等は六合目以上は表土が浅く植林不可能であるから伐木しない事が第一である。

B 上の考えに基づいて六合目以上の崩壊防止には、谷川の集水地域と崩壊の場合とを加味してそれを防ぎ得る堰堤を築くことが必要である。この場合川下に築いたのでは何の役にもたないから、崩壊危険区域(傾斜角30°を越える地点)まで、岩盤の硬度をみて、100mに1本位づつ堰堤をいれる事が理想である。

C 村で係員を作り風化の度と危険の度を雨期前に調べ主要な山頂に自記雨量計を置いてたえず水源の状態を知って、崩壊前にその危険を知って警報を出す事がたいせつである。

そめいよしの開花日までの積算温度の一考察

篠原久男

もし、そめいよしが開花するまでのある期間において、積算気温が一定値を示すような傾向にあると仮定すれば、このある期間は次のようなものを考えて計算していけば見出されるであろう。

ある日から開花日までの積算気温(日平均気温の)をAとする。年をi、日をjで示し日平均気温をtとすると、Aのとり値は、

$$A_{ij} = t_{i1} + t_{i2} + t_{i3} + \dots + t_{ij} = \sum_{j=1}^j t_{ij}$$

ある日から開花日までのAの累年平均値をm_jとすると、

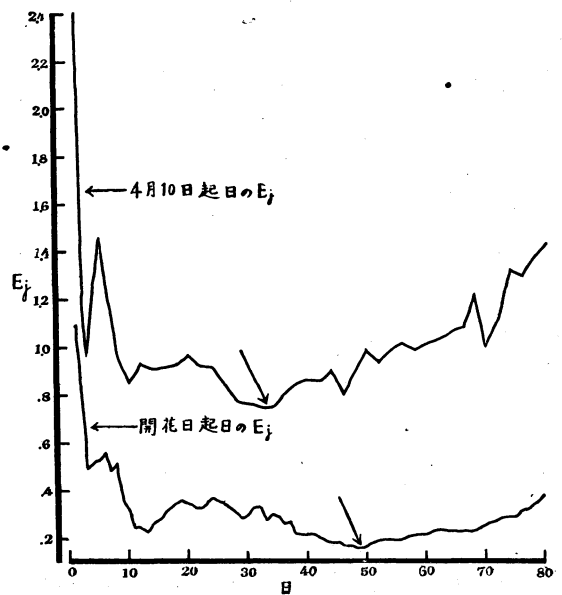
$$m_j = \frac{1}{N} (\sum t_{1j} + \sum t_{2j} + \sum t_{3j} + \dots + \sum t_{Nj}) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{ij}$$

となる。

$$E_j = \frac{\sum (A_j - m_j)^2}{m_j^2} = \frac{\sum \left[\sum_{j=1}^j t_{ij} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{ij} \right]^2}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{ij}}$$

と定めて、E_jなるものを考えてみる。

E_jは積算気温の年平均からの偏差の自乗を年平均の



第1図 E_jが小さくなるほど積算気温は一定値に近づく

自乗で割ったものになる。 E_j は開花日からさかのぼった各日数ごとの値を求めることができる。そして積算気温 A が A 自身の値に対して一定値に近づくほど、 E_j は小さくなってゆく。

そめいよしのが開花するまでのある期間において、積算気温が一定値をとるようになるかどうか? これは E_j の日数による変化を調べて見ればある程度見当づけることができそうである。

筆者は先に そめいよしのの開花日が気温の影響をうける期間を相関係数を用いて求めておいた。〔1〕その中で宇都宮の場合は、開花日前約 50 日間という結果であった。

ここでまたその同じ宇都宮の資料 (22 年間) を用いて、そめいよしのの開花日を起日とした E_j を逐日計算してみた。第 1 図下方の曲線がそれで、80 日間の変化を示している。これを見ると 13 日と 49 日に意味ありげな極小が出ている。最小は 49 日の方に見られこの日数は先に別な方法で求めた約 50 日というのとほとんど一致する。このことを換言すると、そめいよしのの開花日と気温が最も大きい相関を有する期間においては、積算気温もまた最も一定値に近づいている、ということになる。

けれども、 E_j が 49 日において最小値を示しているということは、開花日とは無関係な何か他の要因によるものであるかも知れない。このことを確かめるためには、開花日を考へに入れないで E_j の逐日変化を調べる必要が

ある。そこで平均開花日の 4 月 10 日を起日にして E_j を計算したところ、第 1 図の上方の曲線が得られた。これは前の場合に比べて E_j の値と変動がずっと大きくなってしまっている。そしてやはり最小を示す極小が現われているが、34 日になっている。

以前、古田氏〔2〕は「桑の発芽と気温との関係」において、同じような方法を試みられているが、30 日間の計算しか行わず 10 日目に現われた極小を以て桑の発芽日に影響する気温の期間とした。また同氏の示しているところの発芽日を考慮しない場合の曲線というのは、なだらかな減少曲線になっているが、実際に計算すればそうはならないであろうことが第 1 図の上の曲線例から想像できよう。

なお、第 1 図の下の方の曲線に見られる顕著な二つの極小については、開花前 13 日といったところの花芽が、温度に対する反応を異にしてくるということも考えられるであろう。従来、開花、発芽現象における積算温度の計算値が種々の最低温度を選んでもおお不一致であったことも、花芽や葉芽の時代を二つの Stage に分けることによって解決されるべき問題かもしれない

(宇都宮測候所)

参考文献

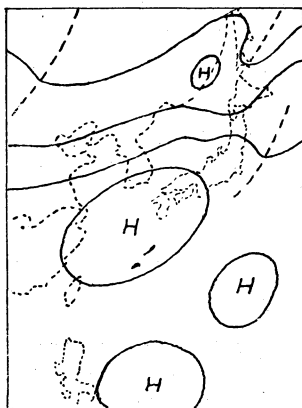
- 〔1〕 篠原久男：気温がソメイヨシノの開花日に影響する時期，農業気象 7, 1, 1951
 〔2〕 吉田章：桑の発芽と気温との関係，天気と気候 6, 8, 1939

写真

尾瀬の雲 (仮稱くらげ雲)

説明

大井正一



第 1 図 当日 12 時 500 mb (20000 ft) 天気図

口絵の写真 1 は昨年 7 月 26 日 10 時頃に尾瀬ヶ原の上田代にて酒井弘氏によりあやめの平上方に撮影されたもので、口絵写真 2 に示すものはそれより 5 分前に撮影され、この間にカラー・スライドが 4 枚あるからこの種の雲の研究資料として貴重なものである。又口絵写真 3 は 14 時半頃に至仏頂上より同じ雲

を写したものである。酒井氏の言によれば、これらの雲はブカリ、ブカリとくらげのように泳いで来たという。第 1 図を見ると、日本は弱い偏西風の谷の後面となって居て、第 2 図のように弱い北西風が吹いて居る。上層天気図 (第 4 図) を見ると、小笠原高気圧がよく発達し、内陸だけが弱い内陸低気圧となっている。普通夏の高気圧域内で上層風が北寄りであると高山では爽やかな初秋のような天候を経験するものである。したがって当日もそうであったろう。前橋の天気変化図 (第 3 図) を見ると、日中晴れで、7 時には巻雲があり、8 時から高積雲が現われ、9 時から積雲が浮び出し、高積雲は 14 時に消えている。24 時に驟雨があったが、天気は続いている。この雲は 10 時であるからこれと同じ高積雲であろう。14 時 30 分頃の写真 3 には少し残っているだけであるが、こ