

結果は圖に示した通りで各算出點の誤差は正負毎秒一米位で可なり一様に集つて居る。(一)の一米以下の所では曲線になつて居て(二)の零米が(二)の一米に當る此の事は(二)の方は其の廻轉につき慣性が可なりに大きい事に歸せられる外に(一)は廻轉し始めた時は非常に軽く動くが一度止ると摩擦の爲め少しの風では動かなくなる事も考へに入れねばならぬ。

一米以上では大体風速が比例して表はされる其の關係は

$$(一) = 1.4 (一) + 0.5 \dots \dots (一)$$

となる一・四なる數は(一)の調整によつて定まる數で倍率が(一)と(二)で一致して居ない事を示して居るだけのもので別に重大な意味を持つたものではない(一)の様な關係が成立すると云ふ事は(二)なる器機が實際の風速を示して居ないかも知れないがしかし其れに大體比例する事を示す可能性が大いにある證明に役立つ。

(一)の風車が必ずしも常に風の方向に向つて居らず其の方向の左右にある振幅Bで簡單な振動をして居り(一)と(二)の廻轉數は風速に比例するものとして計算すると十分長い時間Tを取れば、

$$AN = \frac{1}{2T} \int_0^T V B^2 \sin^2 (bt + y) dt = an$$

Vは風速でnNは單位時間中の(一)(二)の廻轉數でVとBをT時内では一定と取れば

$$AN = \frac{VB^2}{2T} \int_0^T \sin^2 (bt + y) dt + an$$

$$= \frac{VB^2}{2T} \left[t - \frac{1}{4b} \sin 2 (nb + y) \right]_0^T + an$$

(一)の振動の週期を一秒近くのものとすれば

$$AN = \frac{1}{4} V B^2 + an$$

B²がVの如何なる關數になつて居るか問題であるが圖の直線の部分を延長しても原點を通らぬ所を見るとVが零でもVB²は零で無い様に見える其の大きさは圖の上では秒米を單位に取つて二・〇になる。

五月の寒の戻りに就て

高山四郎

五月に寒の戻りと稱する現象あり。五月に入りて温暖となれるに氣温急に低落して再び寒が戻り來たれるにあらざるかと疑はしむる故此言葉あるなり。本州中部あたりにては時恰も春蠶飼育中にして、斯の恐るべき凍害を惹き起すこと屢々あるを以て特に注意せらる。

寒の戻りは大抵高氣壓に關聯して起る、即ち高氣壓が支那方面より擴張し來たるか、或は大陸を離れて東行し來たるかして本州に迫らむとする時にして此場合稍々深厚なる低氣壓が通過し去りて北海道附近にあり。而して寒の戻りは單に本州附近のみならず、又支那にも朝鮮にも北海道にも起り、又南西諸島、小笠原島あたりに恐らくは現今の天氣圖の範圍内一帶に起る現象なり、只南方諸地に於ては温度の低下小さく注意に値せざる許りなり。但し其現象の期日は場所に依つて一日乃至三四日

位の相違あり、一般に北西方の地に早く、南東方の地に遅く起り等時線を引けば順に寒さの移り行くを追跡し得ること一月あたりの寒波に同じ。(海と空第二巻第二號石井次郎氏報文參照)

寒の戻りにどれ位まで温度が低下するかと云ふに、これを長野の記録に就て見るに最低氣温は氷點以下になること屢々ありされどさすがに氷點下一度以上に降ることは甚だ稀なり、前日の最低氣温と比較して十度以上降ることは珍らしからず。

寒の戻りの起る日は大抵一定して居るかと思はる、即ち同じく長野の記録に依つて見るに、一日、九日、十五日、二十四日頃に起れること最も多し、尙ほ四月の中旬以後には二十三日頃に著るしき低温の起れること屢々あり、之等の間には六日乃至九日の日數あり、されど年々に就て見れば、著るしき極小は其前の著るしき極小より十三日又は十七日位おきで起れる事多し。

氣温の變化し行く有様を見るに、夏から冬にかけて次第に下り行く場合も冬から夏に向ひて漸次に上り行く場合も、上りては下り下りては上り波狀に變化して行くことは云ふまでもなく而して大いに下る前には大いに上る傾向あると、又上るより下ることは早くして谷より山までの間は山より谷までの間よりも一般に小さき事は目に付くことなり、この様子を誇張して示せば圖の如し。曾つて山内安太氏は仁川の氣温變化に六七日の周



期あることを發見されたり、これの主要なる周期たるは疑なきも尙ほ此外に十三日、十七日等の周期の注意すべき者あるかと

思はる、これは蓋し一週間前後の周期の二つ又は三つ重なりたる者なるべきも、變化大なることより見て、寒の戻りなどの場合には却つて斯の如き者を考ふる方便利なるが如し。此の圖に於て1と2との間の日數なり。

これを要するに寒の戻りは畢竟寒波の現象なり、而して寒波の起るは多く周期的にして、此周期を研究すれば或程度まで寒の戻りの起る日は豫想することを得べし。此周期は日本附近にては大陸高低氣壓の周期におき代へることを得べし。此大陸高低氣壓の周期が六七日なるべきか、これを確しむるは寒の戻りのみならず、日本の天氣の變化を論ずる上に甚だ重要なべし又此温度が幾ら位まで下るかば北方の氣温の變化を注視すれば豫知すること難きにあらざるべきも、此場合單に北方の土地の温度の低くさのみを以てするは安全なる方法にあらず、此時の寒波の速さ、温度の履歴、天氣等種々複雑なる事情に支配せらるゝを以てなり、但し通例の如く寒波が北西方より南東進し來る場合、北西方の温度の下降が比較的早く、南東方の温度の上昇が却つて比較的大なる場合には、温度の低下は從つて著るしかるべし、元來寒の戻りは寒冷なる空氣が北方より南方に擴がり來る現象なり、從つて此際南方の温度の高き事は寒冷空氣の南下を便にすべきを以てなり。氣温に著しき下降の起る前に著るしい高温を見、又寒の戻りが大抵深厚なる低氣壓の通過したる後に起るはこれが爲なるべし。これを要するに寒の戻りの場合のみならず、一般に大陸高低氣壓の移動の周期を研究することは大切なり、而して此周期の内、一週間前後の外に尙ほ十三日十七日等は多少注意する必要あるべく思はる、此點に就ては後日再び機を得てお教を乞ふ事あるべし。