尙養蠶期五月十六日より九月十七日迄 (125 日間) の前記三測候所の氣象要素 (氣溫、日照、濕度、雨天日數等) の平均値と收繭高との相關係數を見出せば、氣溫 (-0.5 誤差 ± 0.13) 日照時 (-0.7 誤差 ± 0.10) 濕度 ($+0.6$ 誤差 ± 0.12) 雨天日數 ≥ 0.0 及 ≥ 0.1 耗 ($+0.7$ 誤差 ± 0.10) である。

(大正 13 年 8 月 16 日長野測候所にて)。

日本海に勃發する低氣壓に就て

On the Evolution of Cyclones in Japan Sea.

by Genziro TOKUYAMA.

私が嘗て朝鮮の城津測候所に在勤して居りました大正四年二月頃でした。日は忘れましたが某日の天氣圖を作製しました。其日の氣壓配置は高氣壓は支那北部を占め、其先端は乙字を逆に裏返した様な型に本邦全部を被ふて、日本海は低壓部で北海道には低氣壓がありました。此日の午後になりましたから元山の東方海上に低氣壓が突發して東に進みました結果、城津では急に天氣が變つて恐ろしい暴風雪となりましたことがありました。夫れ以來私は日本海附近には低氣壓が折々勃發するものと思つて居りました。即ち此時既に表題の感念が浮び折があつたら調べて見度と思つて居りましたが、中々其様な暇もありませんし且又適當な材料もなかつたので其まゝにして居りました處豊岡へ參りましてから神戸の海洋氣象臺で發刊する「ウイークリイ」に低氣壓のトラツクの圖がありまして、夫れには日本海に勃發した低氣壓の位置や進路の記してありましたので、之れは非常に好材料で且つ私が多年豫想してゐた日本海の勃發低氣壓が慥かにあることが證明された様な氣がして心強く思ひました。そこで斯うきまつた以上は極力調査の必要を感じ、低氣壓の勃發日時に於ける日本海に面する各測候所は勿論其他天氣圖製作上必要な測候所五十五ヶ所を選び、暴風報告に準じて當時の材料を頂きました。然し残念なことには六回觀測である爲め低氣壓の勃發の工合を詳細に知ることは稍困難でしたが其割合には好結果を得ましたのは頗る愉快でありました。又一面には鳳山丸の海上海象表に依つて調べましたが三分の二は缺航又は

敦賀や浦鹽碇泊中なので失望しましたが。兎に角調査の材料が頗る薄弱なので満足な解決を與へることが出来ませぬけれども、嘗て私の想像してゐた事が事實に現はれたることが愈快に堪えませんので是等のことを報告するに過ぎないのであります。此調査に就て各測候所へ無理難題を申上げましたにも拘らず所務御多忙の折柄好材料を供給せられたのは各測候所長各位並に所員各位に衷心から感謝の意を表します。

勃發低氣壓の月別回数

調査しました期間は大正九年末から大正十二年六月に至る四ケ年間で其間に日本海附近に勃發した低氣壓は合計二十一回でありまして一ケ年中に勃發する低氣壓は凡て五回乃至八回であります。下に其起年月日を記します。

起年月日	高氣壓位置	勃發低氣壓位置
大正九年十一月七日	本邦全部	城津南東沖合
同 十一月二十日	支那北部 本邦東方洋上	日本海中部
同 十二月十九日	楊子江流域	佐渡北方沖合
大正十年二月一日	支那北部	城津南東沖合
同 二月十三日	楊子江流域	日本東海中部
同 三月十七日	支那北部 支那東海	日本海中部
同 四月七日	支那北部 本邦東方洋上	日本海中部
同 六月三十日	北海道東方洋上	佐渡北西方沖合
同 十一月三日	支那北部	日本海中部
同 十二月四日	支那北部	日本海中部
同 十二月廿一日	支那北部	秋田西方沖合
大正十一年一月五日	支那北部	日本海北東部
同 一月十八日	支那北部	境北方沖合
同 二月八日	楊子江流域	但馬沿岸
同 三月廿六日	黃海、支那東海 本邦中部ニ至ル間	城津東方洋上
同 六月十日	小笠原附近ノ洋上 千島附近	日本海中部
同 十月十八日	支那北部	日本海中部

大正十二年	一 月三十日	支那北部	日本海南部
同	二 月 一 日	支那北部	日本海中部
同	二 月廿四日	支那北部	佐渡附近
同	二 月廿六日	支那北部	日本海中部

以上の高低氣壓の位置は當日午前六時の天氣圖に依つて求めたものですから事實に勃發した箇所とは幾分の相違があるのは致し方がありませんが起年月日のみでは面白くないので便宜書列ねたに過ぎませぬ。

以上の起月を月並な方法ですが月別に致しますと

日本海に勃發せる低氣壓の月別回数

	大 正 九 年	大 正 十 年	大正十一年	大正十二年	計
十 月	—	—	1	...	1
十 一 月	2	1	—	...	3
十 二 月	1	2	—	...	3
一 月	...	1	2	1	4
二 月	...	1	1	3	5
三 月	...	1	1	—	2
四 月	...	1	—	—	1
六 月	...	1	1	—	2
計	3	8	6	4	21

表を見ますと、日本海に勃發する低氣壓は稍確定的に定まつてゐる様であります。即ち毎年十一月から翌年二月に至る間が最も頻出し易いと言ひ得る様です。六月は僅かに二回だけですから是等は稀にあるとした方が妥當でせうと思ひます。ですから勃發低氣壓は冬季に多いと言ふことになりませう。

勃發低氣壓の發生したる位置。

前述の二十一回の勃發低氣壓の發生した位置を調べて大約次の様な區別に致しました。

- I. 玄海灘附近 玄海灘及島根縣濱田以西の沿岸
 II. 江原道附近 朝鮮江原道江陵を中心としての朝鮮東岸
 III. 朝鮮國境 朝鮮國境及城津沖合
 IV. 若狹灣附近 能登半島より境に至る沿岸
 V. 佐渡附近 能登半島より秋田附近に至る沿岸

上に準據して各年に就て選定した結果は次の通りです。

位 置	大 正 九 年	大 正 十 年	大正十一年	大正十二年	計
玄 海 灘	1	1	3	1	6
江 原 道	1	2	—	2	5
朝 鮮 國 境	—	3	2	1	6
若 狹 灣	1	1	1	—	3
佐 渡	—	1	—	—	1
計	3	8	6	4	12

上の表の數字上から見ますと、玄海灘附近と江原道と朝鮮國境附近のものが多數を占めてゐます。發生地としても又確然としたものがある様に思はれます。即ち日本海附近で勃發する低氣壓は玄海灘附近、朝鮮國境、江原道附近、佐渡附近又は敦賀附近と此五種に限られてゐる様であります。

低氣壓の發生する模様。

以上五種に大別しましたものに依つて第一から其附近の測候所の記録に従つて主として氣溫の變化に就て調べましたところ第一から第四まで妙な變化をしてゐます今次に之を述べます。

氣溫一日中の變化は大なる變動のない限りは日出と共に上昇し日南中後に最高に達し日没と共に低落し夜に入りては翌朝迄は低下するのを常としてゐますが、前記の妙な變化とは夜に入りて氣溫は低下しつゝ翌朝に至らずして其間に稍著しい昇降を示してゐます。即ち上昇したかと思ふと又低下し低下したかと思ふと又上昇すると言ふ工合に頗る不規則な變化をしてゐます。之を氣溫の不連續變化と言ふことを得るならば、之れと同時に氣壓も同様な不連續變化をしてゐる

ものと考へて差支いないと思ひますから、第一から第四の勃發低氣壓は不連續線に浴ふて水平軸の渦を生じましたのか地形の影響其他によつて垂直軸の渦動に變化し夫れが又漸次發達して低氣壓になつたものと考へられます。第五は地形の爲めに風の一部が遮ぎられて不連續を生じて渦動を生じたものと考へられます。

結論。

前に述べました勃發低氣壓の月別回數表で見ますと此種の低氣壓の發生する期は略ぼ定まつてゐる様に考へられます。即ち十月頃から始つて四月に至り又單獨に六月にもある様です。大體に於きましては冬季に多いのであります。之れに依つて考へますと冬季の氣壓配置は前記の第一から第五に至る箇所に低氣壓を誘發し易いものであると言ふことが出來ませう。六月に二回ありましたが其第一回は大正十年六月三十日で之れは佐渡附近に發生したもの、第二回は大正十一年六月十日で玄海灘附近で發生したものでありますが第二回のは各測候所から材料を頂いた後の出來事でありました爲め一寸調べ憎いのであります。尙當時の氣壓配置は高氣壓が本邦東方洋上に在つて其先端は沿海州から日本海を経て本州を超え小笠原方面に亘つて多少の屈曲はありますが大體經度線に平行してゐます。低氣壓は稍深厚なるもの九州佐多岬と那覇の間に存在して本邦南岸を襲はんとしつゝあります。此時玄海灘では此低氣壓に屬する陣風線が發達して低氣壓となつたのではないかと思ひます。又大正十年六月の分は高氣壓は矢張り本邦東方洋上にあつて其先端の等壓線は西比利亞から南滿洲朝鮮中部を過ぎ日本海南部を横ぎり本州の北部の秋田附近を過ぎて南下し小笠原附近の洋上に縦走してゐます。低氣壓は九州南部沖合と四國南方沖合にありて共に東北東に進行中であります。此時に新潟附近では佐渡又は能登半島の爲に風の一部が遮斷せられた結果氣流の不連續を生じ渦動となつたのでありませう。斯の如く六月の二回共氣壓配置は略ぼ相似てゐますから丁度之れは冬季の氣壓配置の反對となつた場合であると見做して差支はないでせう。然し第一表に依つて見ますと六月は僅かに二回だけでありますから梅雨期中には稀に勃發することがあると言ふ方が宜しいでせう。そして尙各年に就て能く見ますと毎年五回乃至八回は必ず勃發する様で

すから、是等の勃發低氣壓の爲めに相當暴風雨を起すのでありますから故に日本海に臨む各測候所は毎時觀測を施行する必要があると認めます。殊に第二表に依つて勃發地が略定つてゐます様ですから其附近の測候所は尙更でありませう。若し不可能でありますならば自記器械に依つてなりと其記録を採る必要を感じます。今回の調査はほんの皮層の調べでありまして内面的ではありませんから何となく物足りない感じが致しますが私としては日本海には低氣壓の勃發するものがあると言ふ大正三、四年頃の考が實際に此調査で裏書されましたことを喜ぶものであります。

終に臨み此調査に就て有益な御助言を下さいました藤原先生に深く御禮を申し上げます。

大正十二年七月三十日於豊岡

報 告 Reports

瑤 電 及 火 箭 電 光 寫 眞

Bead and Rocket Lightning.

by Sakubei FUJIWARA.

巻頭寫眞は大正十三年八月廿日晚東京に於て高山助手の撮影したるものである。在來の電光寫眞には見掛けない奇體なもので特に小球狀の光點が珠數つなぎになつて居るのは所謂瑤電 bead lightning を思はせる、尤も寫眞には此様に撮つたが目で見た所はピカピカとした丈であつた、尙同一水平に或間隔を距てゝ同じ様に起つて居るのが全く同時であるがピカピカとした丈の時差があつたものかは不明であるが兎も角普通言ふ一回の電光を開き放しのフィルムに收め更に新しいフィルムを出して第二の寫眞を得た。第三の寫眞は電光の位置がずつと低くなつて居る(畧す)。寫眞の下部に澤山ある光點は街燈で長い事カメラを持つて居る間に少しカメラが動いたのでぼんやりして居る。第一及第二寫眞の左端のものを擴大したものを c 及 d に示す。北に向かつて撮影し、雲は西から東へ動き、特兆を述べれば (一) 電光の向きは西側に光點群があり、東へ向つて枝狀電光が出て