

## 11月3日の天気について (第2報)

殿 村 清 人\*

## § 1. はしがき

第1報において東京で11月3日に好天となることおよびその性質を述べた。ここではシノプティックの立場から本邦全体について11月3日の天気の状態を調べた。

## § 2. 11月3日前後の好天発現日

東京では11月3日に好天が発現するが、他の場所ではどうであろうか。資料として累年平均日別気象統計値原簿(中央気象台統計課編)より50年以上の資料のある観測箇所54カ所、補助的に11~49年の資料のある観測箇所24カ所を用いた。

これらの資料を元として11月3日前後に累年平均日雲量が最低となる発現日を各地に求めた(第6図参照)。

11月2日に好天となる地域は本州南岸、九州、奥羽の三陸側である。11月3日に好天となる地域はそれ以外の本州南陸、北海道で、4日には松本が最低雲量となる。これらのことより好天地域が南から北に移る傾向がみられ、シンギュラリティーが移動すると言える。

## § 3. 11月3日の好天の特性

次に11月3日のシンギュラリティーの特性を見るために累年平均日雲量、日照(単位;時)、降水量(単位:mm)、気圧(単位:mb)の偏差 $D$ を次式により計算する。すなわち

$$D = M - \frac{W_1 + W_2}{6}$$

\* 気象庁気象研究所

— 昭和31年3月27日受理 —

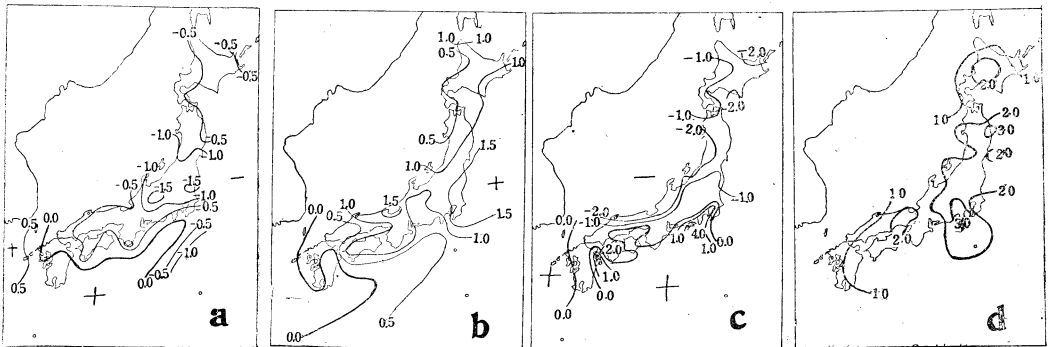
ここに  $M$ : 11月3日の累年平均日平均値、 $W_1$ : 10月30日, 31日, 11月1日の各累年平均日平均値の総和 $W_2$ : 11月5日, 6日, 7日の各累年平均日平均値の総和

11月2日, 4日は11月3日の影響をなくするために除外した。

この式によって各偏差を求めた結果が第1図である。雲量偏差図により11月3日は九州南部を除き全国的に3日の前後と比べて雲量が減少し天気が良いことが分る。本州中央部では平均日雲量が1.0以上減少し、特に関東中部の各地方では1.5以上も減少して特に天気が良い。11月3日に好天となる地域は雲量偏差図上で平均日雲量が0.5以上減少している区域とほぼ一致している。本州南沖では雲量が増加し天気が悪い。

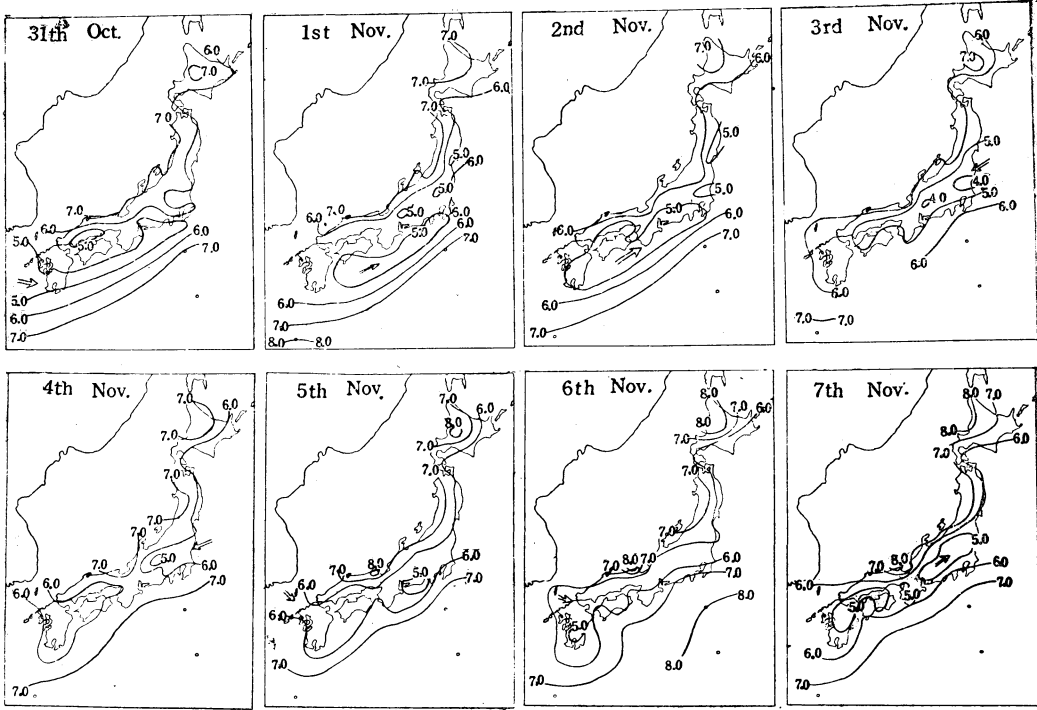
日照偏差図をみると、関東地方東部は1.5時間以上も日照時間が増加して特に好天である。本邦中央部がそれについて増加している。当然のことではあるが日照時間の増加している区域と雲量の減少している区域がほぼ一致しているのはシンギュラリティーの実在性を示す有効な証拠であろう。

雨量偏差図をみると、11月3日の好天のシンギュラリティーの発現区域はその前後に比較して雨量が減少している。しかし、太平洋岸ではかえって11月3日に雨量が増加している。なお、11月3日の前3日(すなわち10月30日, 31日, 11月1日)との偏差を計算してもほぼ同じ結果がでて太平洋岸で雨量が増加している。

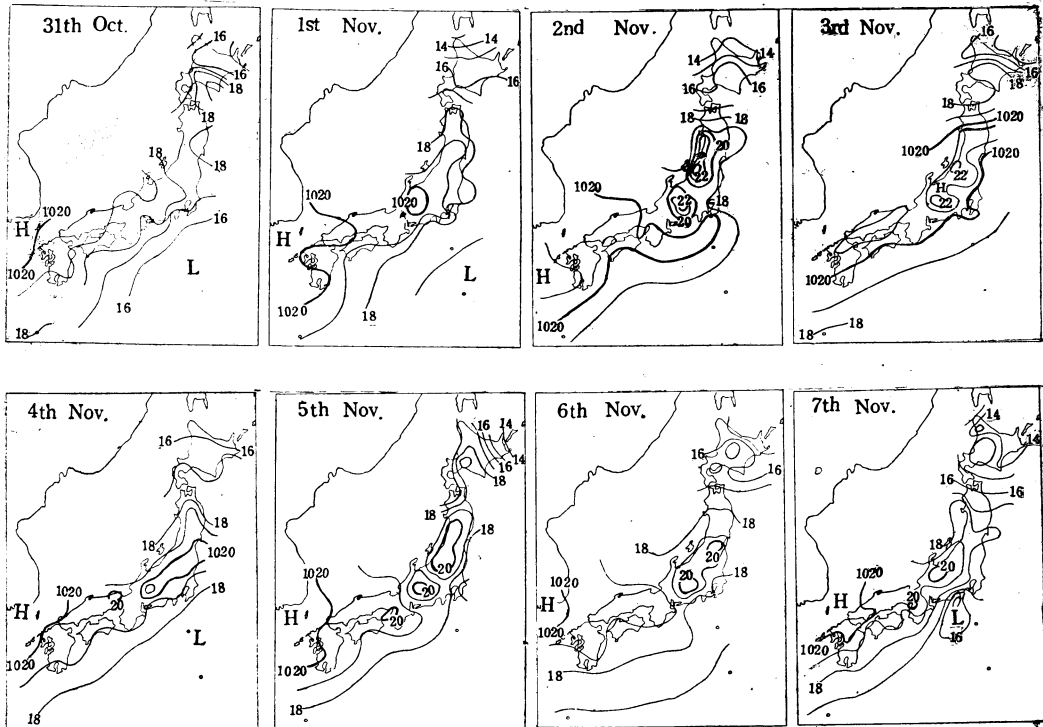


第1図 11月3日の値の前後各3日間からの偏差図(2日, 4日は除く)

a) 雨量偏差, b) 日照偏差, c) 雨量偏差, d) 気圧偏差



第2図 累年平均等雨量線図 (10月28日----11月8日)



第3図 11月3日前後の等圧線図

このことは後述するごとく、11月3日前に雨量が増大するのは高気圧の南縁に起る現象であり、11月3日後の雨量の増加は移動性高気圧の後面に入り、暖気の侵入によるためと考えられる。

また、気圧偏差図では11月3日の好天のシンギュラリティーが発現する区域は気圧が上昇しており、本邦全体に気圧が上昇している。特に本邦中央部が著しい。

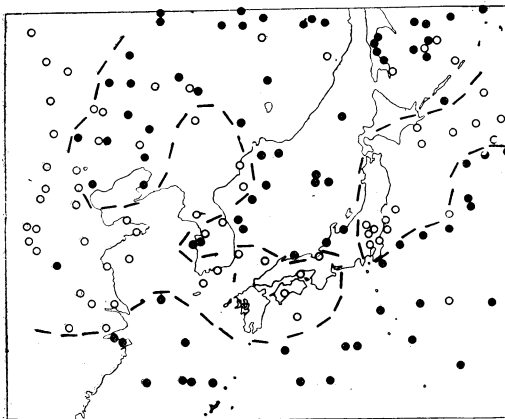
§ 4. 11月3日前後の天気の時間的变化

以上のような好天気が11月3日前後にどう変化するかを調べるために10月28日から11月8日までの累年平均日雲量分布図および累年日平均等圧線図を作った。そのうち10月31日より11月7日までの分を第2、3図に示す。第2図において矢印は天気の良い区域を示す。これより10月28日、本邦南岸に5.0以下の天気の良い地域があり、それが29日にやや北上しながら東進して30日に東方洋上に抜けている。そして九州以西に天気の良い地域が続いて現われつつある。31日に天気の良い地域が本邦南

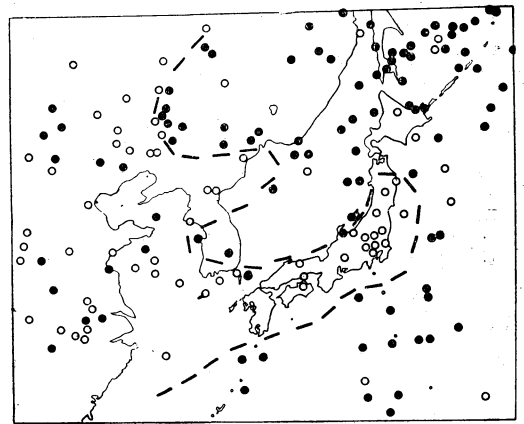
岸に沿って延び、11月1日にはそれが強まり、2日に北上して本邦の天気が良くなりつつある。11月3日になると本邦全体にわたり雲量が減少し、天気の良い地域が瀬戸内海より中部、関東にあり、特に関東、中部の地方が平均雲量4.0以下で天気が良い。しかし、九州地方では雲量が増加して天気が崩れ始める。4日には好天域が東方海上に去り、その後部が関東地方に引っかかっている。5日から6日にかけて雲量は総体として多く天気が良くない。7日になると天気が良くなりつつあって雲量が減少し、8日は再び11月3日の天気と同じような状態になって、日平均雲量5.0以下の地域が本邦の諸所にあり天気が良い。しかし、3日程には顕著でない。

以上のことから11月3日の天気は南から良くなって、本邦の内陸中央部が好天となり、特に関東、中部の各地方が著しいことが分る。このことは第1図で示したことも良く一致している。また、天気の良い区域が周期的に移ってくることも明らかだ。

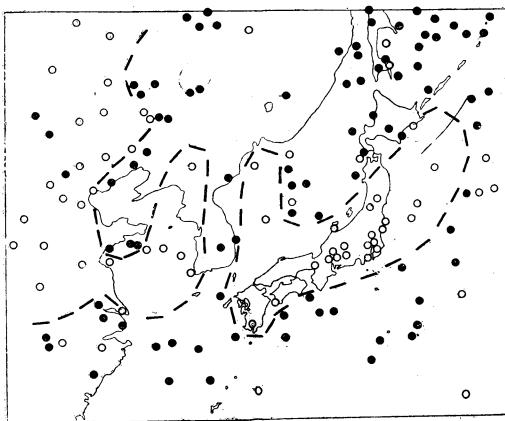
次に第3図の累年日平均等圧線図 (10月28日から11月



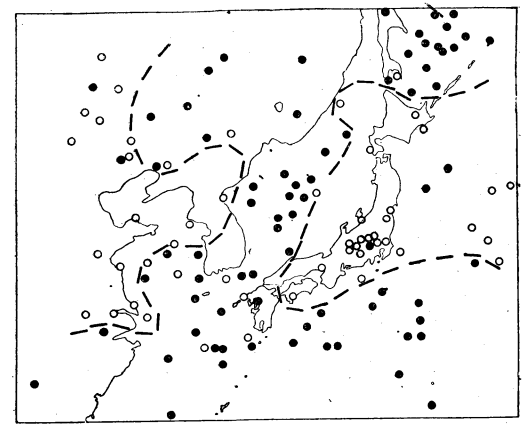
11月1日



11月2日



11月3日



11月4日

第4図 高低気圧位置分布図

8日まで)をみる。28日に本邦南沖合にあった低圧部が29日には東に移って衰え、30日には本邦が全般的に低圧となっている。31日に九州以西に1020mbの等圧線が現われ、11月1日に大陸から流れ出した高気圧が序々に強まり、2日になると本邦南沖まで張り出して来て近畿以西を覆った。3日になると前日本邦南沖にあった高気圧が北上して日本列島上に沿うて本邦を覆い、九州以西では示度が下がり始めた。このことは後述する如く、暖気の侵入によるもので、高気圧の後面に入ったことを示す。11月3日の天気の良いシンギュラリティーは本邦が移動性高気圧に覆われる結果、発現する現象であると言える。

4日には前日の大陸からの寒波による流れ出し高気圧が移動性高気圧となって東方洋上に去り、その後部が関東、中部の各地方に残っている。天気が西から崩れ始め5日には全般的に気圧が下がり、6日に再び気圧が昇り始め大陸からの寒気の流れ出しが始まる。7、8日になると本邦の天気が良くなり、高気圧が列島上を覆い、天気が良い。しかし、3日程にははっきりしていない。

これら第2、3図より11月3日のシンギュラリティーは大陸から流れ出した寒気が日本列島上に蓄積され、それが極限に達して分裂して移動性高気圧となり、本邦を覆って生ずることが分る。そして移動性高気圧が本邦列島上に延び切った状態が3日と言える。

§ 5. 11月3日前後の高低気圧位置分布状態

第2、3図より11月3日のシンギュラリティーが移動性高気圧によることが分ったが、これを確かめるために第4図に11月1日から11月4日に至る4日間の高低気圧位置分布図を示す。これは1907年から1950年まで44年の

11月1日から4日までの各暦日の高低気圧位置を縮刷極東天気図から求めて記入したものである。白丸は高気圧黒丸は低気圧位置を示す。

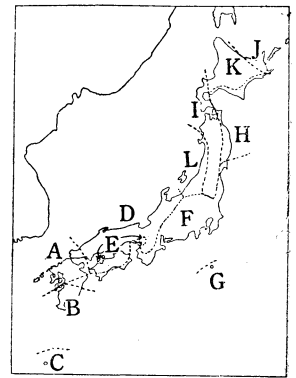
11月1日には高気圧が中華大陸から本邦の近畿以西までに存在し、また、三陸沖から関東地方にある。低気圧は日本海と本邦の南沖合にある。2日には高気圧は中華大陸から奥羽まで日本列島上に沿うてある。3日には高気圧が日本列島を覆うて存在し朝鮮半島上で分離している。そして朝鮮以西に存在している。4日には低気圧域が九州と朝鮮との間にあって高気圧域が二つに分離されている。

これらのことから、大陸からの寒気が流れ出て11月1日に本邦西部に達し、この寒気が2日に本邦列島上に延びて、3日にそれが最高に達して朝鮮付近で分離して移動性高気圧となり、本邦を覆った。その結果11月3日の好天が発現し、4日には移動性高気圧の後面に入って本邦はトラフに入って天気が崩れる。

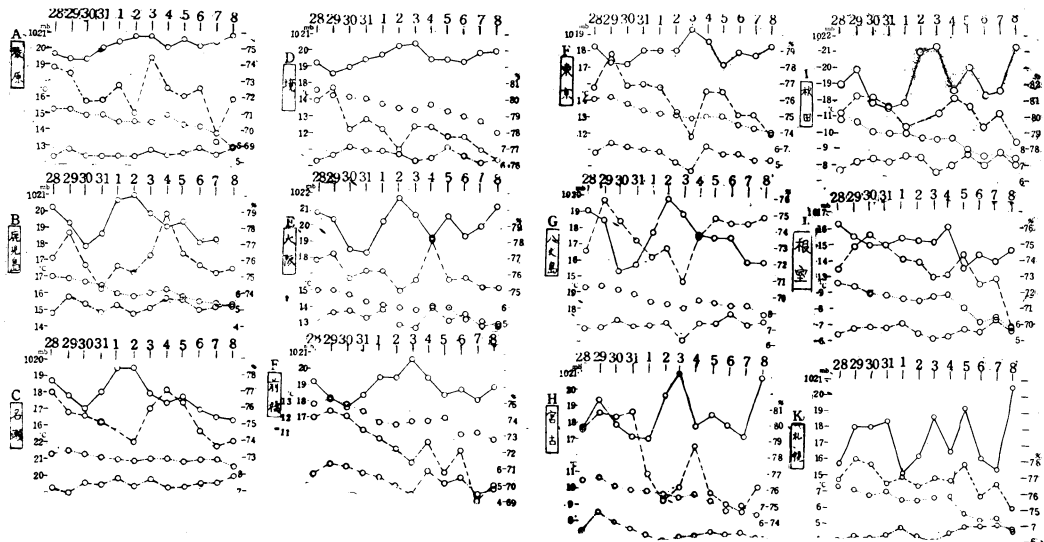
以上のことは次節に述べる本邦各地の気象要素の変化からも立証される。

§ 6. 11月3日前後の本邦各地の気象要素の変化型

今本邦各地の気圧、気温、相対湿度および雲量の累年平均日量を調べる。その結果、気



第5図 気圧変化型分布図



第6図 各地の気象変化

庄の変化型から本邦をAからLまでの12の型に分けることができた。その分布状態を第5図に示す。次に第5図に示した12の型の中、代表的な11の型を第6図に示した。巖原(A)、鹿児島(B)、名瀬(C)をみると、11月2日に気圧が最高となり、気温、湿度、雲量が最低になっている。このことは大陸からの寒気が流れて来ていることを示している。3日になると暖気が侵入して来ている。

境(D)、前橋(F)、東京(F)、秋田(I)、札幌(K)は3日にいずれも気圧が最高になり、気温、湿度が下がって雲量が減少し天気が良い。これらは大陸からの寒気による。八丈島(H)はこの寒気のほぼ南限と考えられ、最高気圧は2日に現われている。4日になると根室(I)では最高気圧となっているが、本邦の大部分は気温、湿度、雲量が増加して暖気の侵入と共に天気が崩れたことを示している。

暖気の侵入した模様は等温線図の解析からも明らかにされる(図省略)。

## § 7. 結 論

以上の結果から、11月3日のシンギュラリティーは本邦の南岸、九州、奥羽の三陸側を除く、それ以外の本邦全体に発現し、特に関東地方、中部地方が著しい。そして好天気は南から北上しており、前日の2日には本邦南岸、九州地域にみられ、そして4日に本州内陸の松本に見られた。

そして11月3日のシンギュラリティーは大陸から流れ出した寒気が移動性高気圧となって本邦を覆う結果生ずる現象であることが分った。

終りに終始御指導を賜った長尾隆教官に深謝すると共に種々有益な御援助を戴いた長友島田芳夫技官に感謝します。なお、資料に関してはその多くを中央气象台統計課に御厄介になった。併せて感謝致します。

## 地区だより

今月から本誌上に「地区だより」を設置し、各地区編集委員にお願いして、各地区の特色ある学会活動を報告することになった。

### 関西支部

#### 一防災気象に関する講演会一

最初に当って関西支部の生い立ちを述べておきたいとします。当支部は設立以来第3年目を迎えた所ですが、会員数は設立前の倍近くに飛躍的増加をなし、今日迄に多くの成果を収めて来ました。支部の主な事業は年1回の支部総会と毎月の例会であります。この月例会は毎月テーマを定めてシンポジウム形式で行っています。そして当支部の自慢とする特色はこの月例会を支部の中心地である京阪神だけでなく、各地を巡回して知識の交流を図っていることでもあります。中央への出張のままならぬ地方の会員からこの巡回月例会は非常に喜ばれております。この2年間に高知・高松・広島・米子・舞鶴・奈良・和歌山の各地へ出かけて行きました。この月例会は原則として「ゼミナール」と「一般講演」とを行っており、前者は外国文献の優れたものを紹介して会員の基礎知識の増大と研究方法の習得を目的としております。一方後者はその時のテーマに関係ある専門家を広く会員外からも招いて行っています。

さて去る6月9日には月例会は海を渡って再度高松を訪れました。午前中のゼミナールでは高松地方気象台の合田勲・吉野格両氏が対流圏上部および成層圏の天気解析に関する論文を紹介し、最近観測資料の増加とジェット機の発達によって問題となって来た高々度の気象について討論がなされ、特に「昔の気象学においては圏界面近くの雲が地表の天気と先行する前兆として重視されたが、現在これ等の上層雲と地表の天気現象との間の関連をどのように考えるべきであろうか」といったような問

題が中心話題となりました。昼食は観光バスで高松城玉藻公園迄出かけ、370年前の城の一部や宝物を見学して頭を休めた後、午後の「防災気象」に関する一般講演に入りました。

気象台や大学関係者の他に交通・電力・塩田の関係者やその他合わせて70~80名も集り、熱心な討論が行われ、気象関係者と一方他の分野の人達が互いにこのような会を如何に希望しているかということが良く分りました。四国電力の成松清氏が四国地方での電力関係の事故とその原因についての詳しい統計結果を示され、われわれは台風や雷の被害が如何に大きいかを再認識したのですが、出水雅善氏(高松地方)の雷雨の研究報告は気象台側が大いに協力しようとしていること示しました。成松清氏(四国電力)の送電線用碍子の塩害に関する報告は近く四国と本土を結ぶ海洋横断線が計画されている現在重要な発表であり、大坪敬吉氏(徳島側)の鳴門海峡付近の海難に関する統計資料の解析や武市亀治氏(高知側)の比較的弱い南風がトンネルに吹き込むための列車事故の研究および対策の発表等は気象台側が交通関係者と協力して事故を減じようとしている努力の成果であります。三重大学教授川原琢磨氏の防風牆に関する実験的研究および秋山敏夫氏(松山側)のやまじ風の研究は農業災害防止にとって重要なもので、今後の成果が待たれるものであります。さらに建造物の風災に関して先ず光田寧氏(京大)は暴風時の風速の高度分布に関する在来の諸研究を比較検討し、京都大学防災研究所石崎潑雄博士は如何なる種類の風に依って如何なる種類の建物が被害を受けるかを要領よく話して頂き気象関係者には大いに参考となりました。かくして全講演を終了し、高松を一望の下に見渡す琴参ビルで懇親会を行い、今後益々密接に連絡して防災に努力することを打合せて散会しましたが、さすがの梅雨空も恐れをなしたか前後合わせて3日間晴天であったことは芽出度いことでありました。