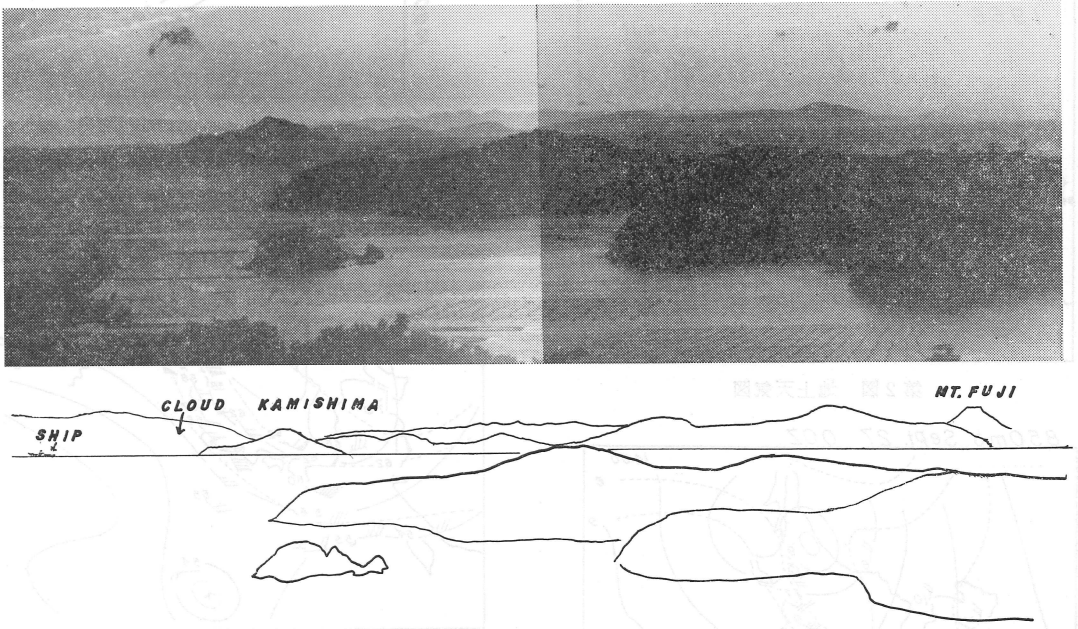


## 鳥羽における異常視程\*

落合 弘明\*\*

伊勢志摩国立公園の著名な展望台、すなわち鳥羽の日和山、朝熊山頂、大王崎等には必ずここから富士山が見えると書かれ、その方位が示されている。しかし実際に富士を見た人は非常に少く、昨年春行った各展望台付近の観光施設で働く従業員を対称とした調査では、150人中わずかに1名に過ぎない。従って富士は見えることにはなっているものの余程のチャンスでなければ実際に見

ぼった結果、漁業関係者、灯台職員等に多いことが判明した。実際に見た人の数は調査対称者200人について86人すなわち43パーセントであるが、見た日時を5年以内と限定したところ、半数以上は何年前だったか判らないということで、1年に何回くらい見えるかという答は出なかった。この点については今後の結果を待つ以外方法がないが、彼等の話を総合判断した結果、富士の見える



ることは出来ないわけである。それでは約200km離れた富士は一体どのような条件のときに見られるであろうかと、昨年以来種々の試みを続けて来たが漸くその実体が判明したので報告する。

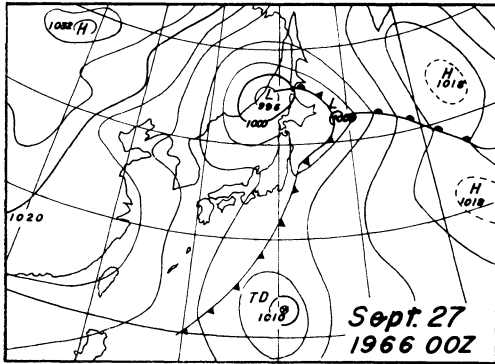
先ず昨年春の調査の結果から、富士の見える各展望台付近で働く人々が殆んど見ていない事実から、彼等が働く時間すなわち昼間は観測不可能に違いないと推測し、次の調査対称を早朝から仕事に従事する職業の人々にし

\* Unusual Visibility at Toba

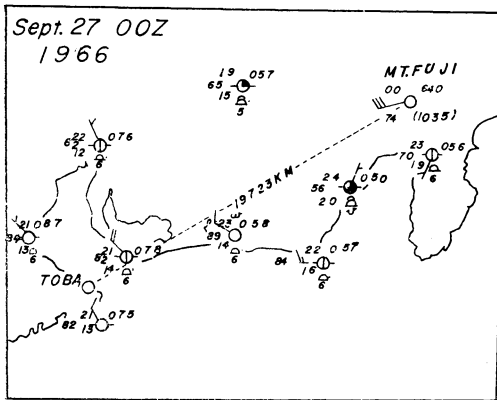
\*\* Hiroaki Ochiai, 鳥羽商船高校  
—1966年10月22日受理—



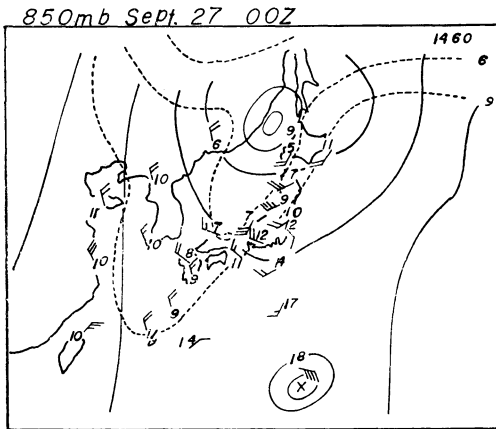
(上の写真の一部を拡大)  
昭和41年9月27日5時20分(今浦麻倉島前から)



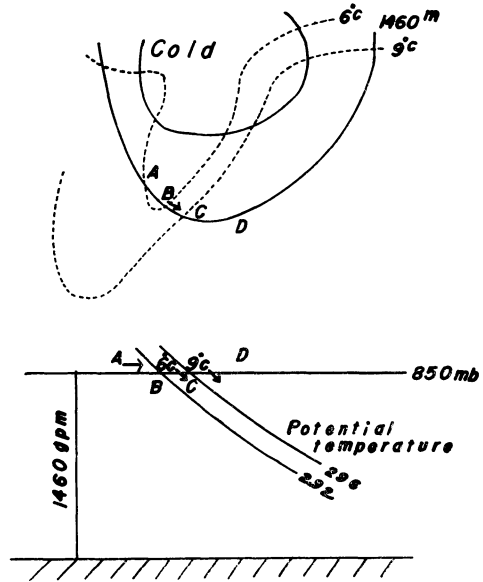
第1図 気圧配置図



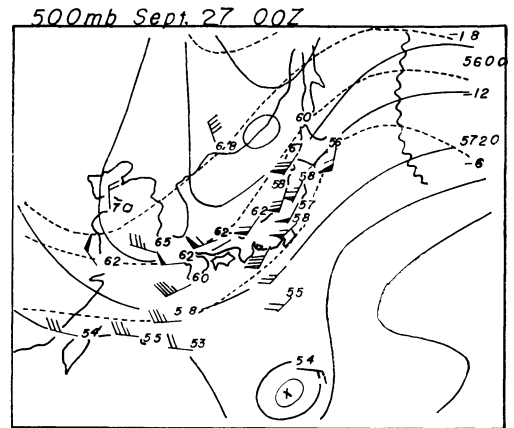
第2図 地上天気図



第3図 850 mb 等圧面図



第4図 東海地方の大気下層の断面図

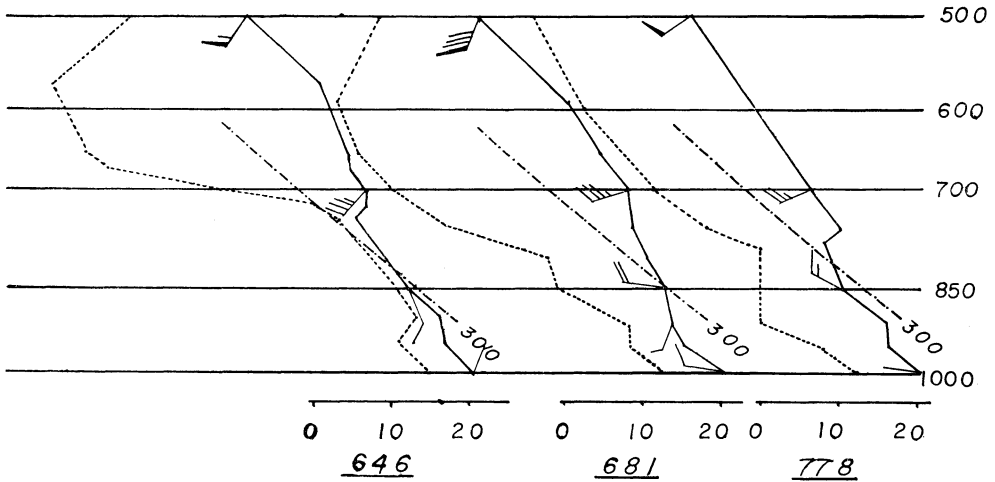


第5図 500 mb 天気図

ではあるが夏に見たという例があるので、実際暖候期に200km離れた富士の観測が可能であるかの実験を行ってみた。経験者の話によれば富士の見えるのは西風が比較的強く、夏でもうすら寒い感じであったという話から台風通過後の大陸からの吹き出しを一つのチャンスと推定し、9月末の台風通過後をねらっていたところ、台風26号および24号が通過した9月27日早朝、鳥羽市今浦海岸の観測点で富士の姿をとらえるのに成功した。

同時に標高553mの朝熊山頂展望台にも観測員を派遣したがここでは富士をとらえることは出来なかったが、

回数は1年に10回以内、しかも寒候期に多いように見受けられた。なかでも11月中旬から2月中旬までが多く、伊勢えび漁に従事する漁船が数多く見ている事実を参照すれば寒候期に多いことが証明される。しかし極く少数



第6図 館野(646), 浜松(681), 潮岬(778)の状態曲線(1966年9月27日 00Z)

標高360mのキャンプ場からはかすかに見ることが出来た。これは上空300~500m附近に煙霧が存在しているためで、山頂からはこの煙霧層にさえぎられて富士の観測は不可能であることが判った。この傾向は偏北風が吹いているとき程強く、四日市方面からの大気汚染の範囲が伊勢湾の湾口よりはるか沖合にまで拡っているわけである。次に富士の観測に成功したもののこれを証明する写真撮影には非常な苦心を払った。すなわち時刻が日の出前の5時20分頃であるため、薄明時でしかも200km離れた富士をキャッチするには赤外線フィルム、200ミリ望遠レンズ、赤外O<sub>2</sub>フィルターを使用し、撮影に当っては本校職員平井満氏(日報連会員)の報力を得た。

撮影時刻は9月27日5時20分で10分後には富士は日出のため見えなくなりました。尚シャッターはF6, 1.5秒であった。

次に当日の気象状態を調査した結果、

**a. 気圧配置**

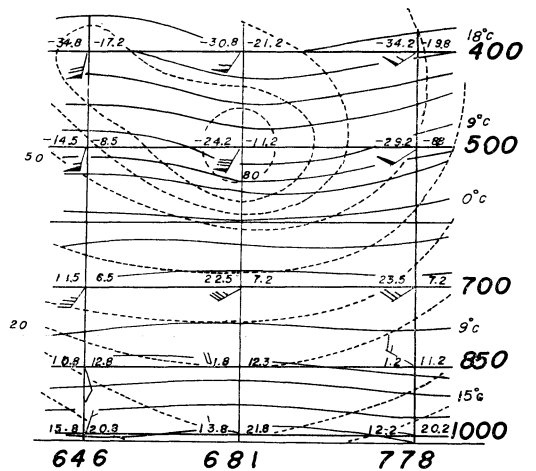
台風第24号および第26号が北上して温帯低気圧となり寒冷前線が大きく20度線まで伸びて日本付近には大陸から寒気が侵入している(第1図)。

**b. 局地地上天気図**

鳥羽-富士山間の地上天気図を見ると、各観測点における風向はいずれも北寄りで、気温が低く、視程、天気は共に非常によいことが判る(第2図)。

**c. 850mb等圧面図**

等高度線と等温線がほぼ直角に交り、日本の大部分はトラフの後面で、非常に冷たい空気が侵入していることが



第7図 断面図

判る。1460mの等高線のところでは風は同高度線に平行に矢印の方向に吹いているから断熱過程を考えた場合下降気流を示し、1460gpmに沿った断面図では流れは温位面の傾斜に沿って矢印の方向に向うため次第に下降する(第4図)。

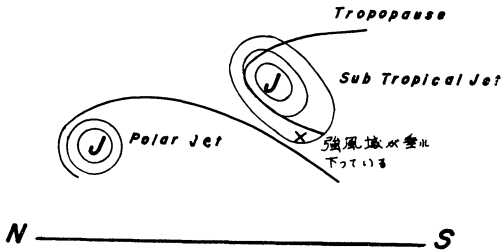
**d. 500mb等圧面図**

等高度線と等温線が沿海州、朝鮮半島、山東半島付近ではほぼ直角に交り、前項で示したとおなじように上層に於ても冷たい空気が南下と同時に下降していることが判る。風は浜松上空が一ぱん強く80ノットを示し、浜松、秋田、札幌を結ぶ線上に集風域があるように見受けられる(第7図)。

## e. 状態曲線

3 高層観測点における風の変化を見ると、反時計方向つまり逆転しており、このことは寒気の移流があることを示している。

また状態曲線が 850mb 以上でやや減率が小さくなり、ここから露点線が離れて上層は非常に乾燥している。これは沈降を意味し、寒気内での空気の下降を示している。



第 8 図 鉛直断面のモデル

## f. 鉛直断面図

浜松の 500mb 面の気温は  $-11.2$  度と非常に低く、しかも風は他の 2 観測点にくらべて 30 ノットも強い。このことは第 8 図に示したように亜熱帯前線に亜熱帯 Jet が垂れ下った状態であろうと考えられる。

以上の各種資料から判断すると、鳥羽から 200km 離れた富士山を視認出来る異常透明現象が起るのは、暖候

期に於ては台風が通過後、台風の後面に寒気が侵入し、それが下降、沈降をし透明度を非常によくすることに起因している。従って寒気の侵入が比較的少ない真夏の台風よりも寒気が侵入しやすい 9 月中旬以降の台風の方が通過後透明度がよい訳で、これは今年の夏から始めた視程観測の結果と一致している。次に寒候期に於ては温帯低気圧通過後の寒気の侵入の際すなわち寒帯 Jet の南下に伴って寒気の移流、沈降が起る場合に異常透明現象がおこるものと考えられるが、これについては今後の観測結果から究明する考えである。当校にはテレタイプ回線が入っていないので寒気移流がおこると予想される前夜 12 Z の浜松の資料が手に入らないのが大きな支障となっているが、過去の経験と FAX を最大限に利用することによって異常視程を予想しその観測を明年夏まで継続するからその結果については後日報告する予定である。最後に本調査に当って種々の助言を頂いた名古屋地方気象台、安田、鈴木予報官および吉川技官に感謝の意を表する。

## 参考文献

- 1) Petterssen: 温度風, 天気解析と天気予報, 81~82.
- 2) 横井武長: 米子市から見た大山の鮮明度について, 天気 No. 5, 11~14.

## 〔書評〕

## “気象災害” 島山久尚編

共同出版 KK 防災科学技術シリーズ 1

山でも、海でも、空でも、何か災難がおこると、すぐ気象災害と言うけれども、よく調べてみると純粹の気象災害、つまりこの災害の原因は気象以外の何物でもない、というケースは意外にすくない。しかし、また一方、気象が全然関係ないという災害もこれまたきわめてすくない。つまり、直接間接、何等かの形で、気象が関与しているものが大部分である。

このシリーズの第 1 巻に、“気象”をもつてきたのはそういう意味で、いわば、どの災害にも共通する基礎編ということであろうか。

この本の中では災害における気象の役割りを、

- (1) 直接、気象そのものが破壊力をふるうもの、た

とえば台風のようなもの。

- (2) 気象のもたらす第 2 次的現象が破壊力をふるうもの、たとえば水害のようなもの。

- (3) 災害をあたえる破壊力がほかにあつて、その破壊力の集中や拡大に対して、気象が関与するもの、たとえば火災のようなもの。

の 3 種に分類し、章を分けて、分担執筆されている。防災対策のための気象統計法や、災害地理について論じているのは一つの特色である。

防災設計の基本は結局基準設定に帰することはよく知られている通りであるが、この設定はまた、Weather minimum の決定と、再現期間の算定の二つを組合せることに帰する。そういうものを逐次改善してゆくための入門書としても、大変すぐれているように思う。

(久米庸孝)