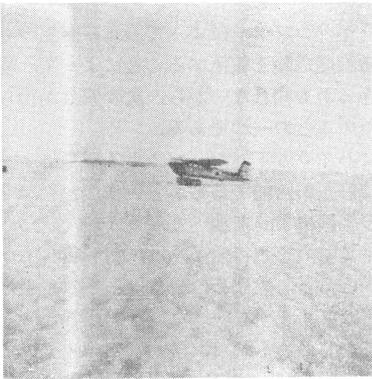


南極におけるセスナ同乗飛行により 得た気象観測上の問題

田 島 成 昌*

よくわかった。(第1図の写真)

従って、この雲は大体5000乃至5500フィート即ち2000メートル位と考えることができて、パイロットバルーン



本年2月13日、南極観測船「宗谷」の船内は、離岸の日を2日後にひかえて殺伐の気に満ちていた。

即ち、越冬隊の為に1トンでも余計に荷物を昭和基地に運ぶべく、隊員及び船員はただひたすら荷役のため一切の他事をかえるみる暇はなくなっていた。

この日、13日、今迄半分あきらめていた待望のセスナ同乗による南極に於ける雲の観測を、はからずも命令されて私はおどり上った。

守田気象班長に前々から願出していた件が今かなえられたと思うと、身は宗谷にあって既に気は大空を駆けめぐる思をしていた。

ついでに、宗谷にいて船上観測を続けなければならぬため、昭和基地を拝見するには飛行機で機上から行う以外に手のない私にとって、その願もかなえられるわけで、喜びこれに過ぎるものはなかった。

さて、そのセスナ同乗飛行の公式任務は、雲の写真をとることと、気温の垂直分布を測定することの二つであった。

然し、この雲を撮影することは、初めての機上から雲をみることのため、極めて不馴れで思うような結果はえられなかった。

この日の天気は可成りよく、上空に中層雲をみる程度で、様々な雲の変化をつかむことが難しかったことにもよると思われる。

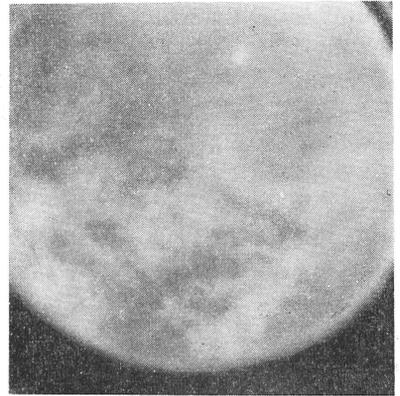
けれども、高積雲については多少の結果がえられた。

11時00分にセスナは、雪上を飛出してオングル島上空をグングン上昇して行った。

そして次第に上空にある高積雲が大きく見え出してきて、高積雲の下にある薄いヴェール状の雲もはっきりしてきた。

この朝、宗谷におけるパイロットバルーンの観測によると、この高積雲は大体3500メートルの高さで、その下に薄い雲があるらしく、2200メートル位のところで時々気球をかすめる雲があった。

機上においても、飛行高度5000フィートに達するに及んで、この薄い雲は機体のすぐ上をかすめて流れる様



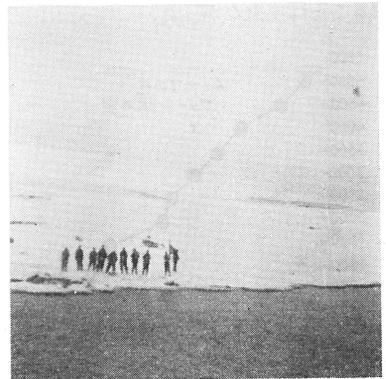
第1図

の結果とよく一致する。そして、この雲をすかして、上空の高積雲がよくみられた。

この薄いヴェール状の雲は、我々が中緯度でみるものと同じようにオングル島附近でもしばしばみられ、天気の良い時に出現する高積雲の下にあらわれるようである。

然し、その高さは、高積雲も大体3000乃至3500メートル内外であることに伴って2000メートル内外という低い値を示すことが多いらしい。

次に、昭和基地近くの南極大陸上に、ラングホブデ(長頭山)とよぶ300乃至400メートル位の山があるが、この山にはしばしば不思議な降水性の雲がかかることが



第2図の1

* 南極観測事務室



第2図の2 ラングホブデの雲

ある。(第2図の写真及び図)

この雲は雲頂がはっきりせずにボーとしていて雲底だけが非常にくっきりしていて、その底から雪足がはっきりみえる雲で、ラングホブデの山が半分又は全部この雲に包まれていることが多い。(層雲状にも見える)

この日も、恰度この雲がみえていたので、セスナ機でラングホブデに近づいてみた。

この雲は近づけば近づく程物凄い形相をおびていて、あたかもよく発達した積乱雲を正横にみているようで、今にも雷雨か突風のくるような感じがした。

従ってこの雲は垂直にすばらしく高く発達しているようにみえた。

これは遠くで見ると雲頂がはっきりしないで、ただ大気が混濁しているように見えるだけであるが、この混濁している部分が近づくと物凄い形相をしている雲の実体らしく思われた。

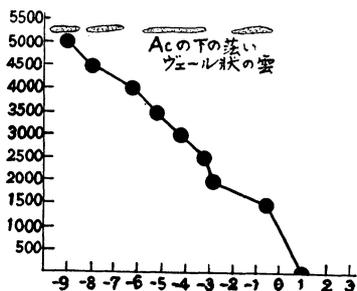
但し、残念なことにこの部分は、カメラにはっきりととることが出来なかった。

これは、来るべき本観測の時の宿題とするほか仕方がない。

然し、この雲を観察した結果をよく考えると、高緯度地方においては、見たところ層雲の一種であるかの如き雲でも、その下の降水に注意すると案外積乱雲の一種と考えた方がよい場合もありそうである。(クラウド・アトラスの高緯度の積乱雲の写真を参照すると理解し易い)

その次は、気温の垂直分布であるが、大体この時は下層は雲がないために(ラングホブデ附近を除くと)次の図のように一様な気温テイ減率を示していた。(第3図)

残念ながら天気の良い場合のテイ減率は、ゾンデのないことと、天気の良い時しか飛行機が飛ばないことによって、知ることは出来なかった。



第3図 気温の垂直分布

然し、今後は、ヘリコプターによって濃霧の発生寸前の模様は、ある程度危険を覚悟することによって、観測することができるかも知れないから、次の機会が得られればやってみたいことの一つである。

さて、その次にパイロットバルーンによる観測によって、どの程度偏流修正が可能であるかということ、セスナ機の何日かの経験によって調べてみよう。

ルッツオフォルム湾内を飛行する時は、朝一回パイロットバルーンを揚げると、大概その一日は、その観測で偏流修正をしても、まずまず狂いはないということは佐藤操縦士によってたしかめられた。

然し、クック岬以西及び大陸の上を飛行する時はいささか趣をことにして、実際の偏流はもう少し強くなるようである。

このことは、本観測において航空測量が更に奥地に進む場合、我々に相当難しい問題をなげつけるものと考えなければならない。

恐らく、来るべき本観測においては、少なくとも700ミリバル及び850ミリバルの気流図を大体でもよから作製して一つの目安としなければならないだろう。

最後に、13日のセスナ同乗飛行で、はからずもう一つの宿題が見つかった。

それはオープン・シー(氷海の中に存在する氷がなくなっている水面)内の波の問題である。

オープン・シーが広い場合は、その中にしばしば風波ともうねりともつかぬ波が発達することがあり、その波の週期が長くなると、氷を割るように作用することがある。

このような波は、外洋から侵入するうねりによるものであるか、又はオープン・シー内で起る固有振動であるのかよく判からない場合が多い。

然し、この波のことは氷の安定度にも関連するところが大きいので是非今後の研究にまたなければならない。

私が上空から、宗谷の近くのオープン・シーを見た時は、どうも固有振動の気配が大であったが(週期が短かく5秒内外であったため)、オープン・シーの広さが余りにも大であったので、波の来る根源をしらべることができなかった。

この時は、もっと外洋の方に飛んで、バックアイス附近における波の状態を調べたかったのであるが時間がなく残念であった。

本観測には、是非この問題を取りあげて、絶ず波やバックアイスの調査をすることが必要であると思う。

そうすれば、本年のような不手際も極力さけることが出来て、安全に氷海を離脱する事も可能であるかもしれない。

さて、この飛行機は、その後オングル島上空を低く飛び基地の人達の健斗を空から拜見させてもらって、12時15分再び宗谷近くの雪上に着いた。