

ドロップゾンデを具備したトランソゾンデによる 海上の高層気象観測を行う試み*

石井千尋** 小林寿太郎**

海上における高層気象観測は島及び船を基点として現在僅かに行われているに過ぎない。

これがため、天気現象の現況の把握及び推移の予報にあたって幾多の支障をきたしていることは解析者の等しく経験しているところである。

この問題の解決を要請する声は既に出された私共の気象学会の決議にみられるばかりでなく、1957年6月のパリーで開催されたWMOのCAeの会議においても、海洋上といわず砂漠地帯等における観測の空白がみられることを遺憾なこととして、水平探測技術の研究開発を進め、これにより気象現象をglobalに把握することに役立たしめるように勧告されるに至った。

わが国では、これらの要望に答えようとする機運は夙に気象庁高層課、気象研究所において芽生えていたのであるが、経済上その他の事情で努力がむくいられることがなかった。

又、これを実施するに先立ち、若干の予備的試行実験を必要とする面もあり、これらの試行を許す予算的、技術的な裏付けは更に困難な事情にあったことも否めない。

幸いに、局所豪雨に関する研究の一翼として、このような実験が行えるよう科学技術庁により援助されるに至った。

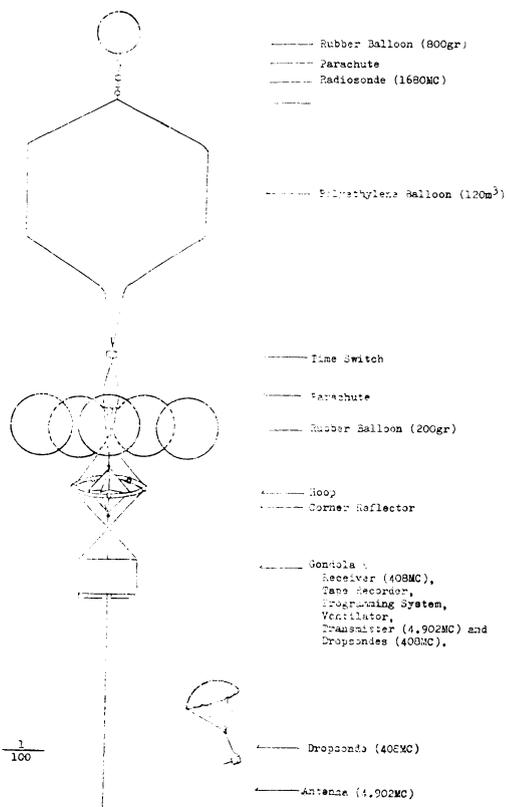
トランソゾンデはもともと戦時中わが国で発案された風船爆弾に端を発し、その後、米海軍により、Transosonde (Trans-Oceanic Sonde) の名称で、300mb面の気流の解析のために実用化がはかられた。

この試みに、わが国では可成りの関心を寄せたのであるが、単に上層流の解析への利用だけでは余りにも経費が膨大すぎて、やはりもったいないといった感が先に立ち日の目をみることができなかった。四周海に囲まれている関係上、海洋上の垂直方向の気象要素の観測を可能

とする方式が必要とされる。

今回行おうとしている方式は、10コのドロップゾンデ、受信機、テープレコーダー、送信機を装備したゴンドラを大型気球に懸吊し、一定高度を浮遊させ、プログラマーに従い順次ドロップゾンデを落し、ドロップゾンデよりの気象情報は受信機を通しテープに蓄え、全部降下させた後に短波送信機に全情報をのせて地上局においてドロップゾンデの情報を入手する仕組になっている。

大型気球を所望高度に上げるために別に現用ゾンデを吊したゴム気球を機関車代りに用い、又ほぼ一定高度を維持させるためにドロップゾンデを放出すると同時にゾンデの重量減にとまらう上昇をさせるために200gr風



* On the Aerological Observation by Means of Modified Transosondes.

** Chihiro Ishii, Jutaro Kobayashi 気象研究所、高層物理研究部 一1962年2月1日受理一

船の切除によって行わせる機構を持たせている。

ドリップゾンデを降下させるに当って、放出位置高度を知る必要があるので、短波を送信させ地上局で方向探知機を用いて位置、高度を決定する方式がとられ、ゾンデの放出前にゾンデの感部が外気と略々等しい状態になるように通風を行う仕組がとられゾンデの得る情報に誤りが生じないよう工夫されている。

今回は6月の梅雨期をねらって鹿児島より放球を行い、約9km前後の高さで浮遊させ、やや北よりの西風で流し、八丈島付近に至る間に約80km間隔でゾンデを落し、ゾンデの全情報は八丈島以東で数回繰返し地上局に伝達させる案が採用されている。情報の入手は半日程度遅れて入手することになるが、特に短波使用時間に制限がなければ個々のドリップゾンデの情報を即刻入手できる方法を併用して行うことも考慮されている。

実際の構成は図にみられるような状態で飛行させる予定である。

将来への活用として、この実験の成果によっては、更に構成を大型化し、又放球地点を更に南に又は北に増設し、太平洋上東経170°線迄の海洋上の高層観測を行わせる可能性が生ずる。こうして得られた資料を手玉にとって活用しそれが役立つ日が近くなることを念願している。今回の実験はささやかな規模であるが仇おろそかにできない所似もここにある。又、この種の実験経験は気球の利用を一層ひろめるに役立つだろう。いずれ、プーマンサテライトと名乗りをあげて、気象家に馴染み深い大気圏を相手としての探求に一役も二役も買うにいたるであろう。今回の実験がその道程の一里塚になるようにと希望を托している。大方のご叱正をあおぎ、進む道をあやまらないよう紙面をかりお願いしたい。

気 象 界 消 息

1. 東京湾無線ロボット

東京湾の4地点における潮位、風向、風速を欲しい時に自動的に知らせる「東京湾自動回答式風線ロボット装置」が気象庁予報現業室に設備され、去る1月16日に火入れ式が行なわれた。

2. サンフランシスコに雪

1月21日(日)にサンフランシスコに雪が降った。少なくとも24年間は降雪のなかったところである。これはアメリカ大陸上層に気圧の谷が顕著に発達したことと関連がある。

3. ペルーに大なだれ

Huascarán 山のなだれで、多くの村が被害を受け、6,000人の死者を出したと、1月14日(日)に報ぜられた。

4. インドネシアに洪水

2月8日のジャカルタの報道によると、インドネシアのMumba島では1週間雨が降り、Kambaniru河が氾濫して、Malahar村は濁派に洗われ、死者も出た。

5. カリフォルニアに大雨

2月7日から1週間の間、雨が降りつづき、南カリフォルニアは大水となり、ロスアンゼルスでは7フィートの深さに達した所もあり、ハリウッド通りには2フィートの厚さに石が堆積したとのこと。気象局の予報では、ただ数日間時々わか雨、となっていた由だが、予報はどこでもむずかしい。20名位の死者も出たらしい。

6. ヨーロッパに大暴風雨

ヨーロッパで低気圧が急激に発達し、北半球地上天気図によると、2月13日には中心示度は750mbにまで下った。これは台風なみの示度で史上まれな発達と云える。オーストリア、スイス、イタリーの山岳地方では大なだれがあり、平地では大水が出た。とくにひどかったドイツでは、ハンブルグで死者50名、ブルーメンで死者6名を出したとのこと。

7. 東京地方に晴天つづき

2月25日夕まで37日間東京地方には雨らしい雨がなく、所によっては断水があり、また湿度は連日20%だいに下り、都内各所で火事があつた。インフルエンザも流行し、2月23日まで2A型ウイルスによると思われる死者は119名に達した。

8. 田口竜雄氏なくなられる

日本気象史料などの編著者として有名な伏木測候所長田口竜雄氏は去る37年1月3日せいで去された。

9. 大田正次氏インドに出張

気象庁測候課長大田正次博士は「WMO測器観測法専門委員会第3会期」に出席のため、1月27日から2月29日までインドに出張された。

10. 柳原一夫氏カナダに留学

柿岡地磁気観測所研究官の柳原一夫氏は「地磁気(とくに脈動の変化)の研究」のため、2月10日から1年間カナダに留学された。