

例会のお知らせ(Ⅱ)

気象測器と観測法

主題: 高層観測

日時: 昭和34年2月20日(金)10~17時

場所: 気象庁第1会議室(千代田区大手町1の7)

座長: 北岡竜海

一般研究発表

1. 大井正一(気象庁高層): 上層風の統計的性質(15分)

1956年1月の秋田の上層風資料を用い、上層風変化の性質、平均値の信頼限界の資料数による変化を調べた。

2. 新井英次(気象庁高層): 極東における各国間のゾンデ観測値の差について(20分)

これまで日本と各国のゾンデの間には或る程度の差があることが分っていたが、1956年5月にはじめてパイエルンにおいて世界的規模で比較観測が行われ、最近その結果がまとめられた。われわれはこの結果に基づいて極東地域のゾンデ観測値に補正を加え、検討した結果を報告する。これによるとパイエルンの補正値は傾向は大体よいが値そのものには疑問があり、更に検討を要することが分った。なお出来得ればこの調査に基づいて新しい補正値を示したい。

3. 大井正一(気象庁高層): 高層気象資料の変動度(15分)

1957年12月のWM Iの館野の高層資料を用いて、観測時間間隔を、6, 12, 24時間等とした場合の変動度の変化、ならびに補間性を調べた。

4. 北岡竜海(気象庁高層): 圏界面の短周期(約1時間)変化(20分)

館野・輪島・稚内の3カ所で1950年9月12日の部分日食の際行われた20分毎のラジオゾンデ観測に於て気温で約15°C、風速で約10m/secの大きさにのぼる40分乃至1時間の短い週期の異常な圏界面の変化が認められたので、その解析結果に就いて報告する。この異常変化が日食に伴うものと考えすることは困難で、寧ろ、当時鹿児島島の南東300kmにあって鹿児島に接近しつつあった台風の影響と考える方が考え易いと思われるが、いづれによるものかを結論することは出来なかつた。ここではこの高層の異常な短周期変化の存在性に注意を喚起したい。

5. 鹿野到(気象庁高層): ラジオゾンデ空盒気圧計(20分)

空盒気圧計が発明されて以来、既に110年以上になるが、高層観測用としての性能は未だ充分とは云えない。

性能として先づ重要なのは安定度と弾性的特性であるが、これは材料、特性、成型及び熱処理の如何により大巾に変化する。現在使用の空盒は径44mmの二個連結型、材料は磷青銅、特性は概ね高度リネヤー、成型は波

なし型、1015mbから10mbまでの変位は3.05mmである。

次に主なのは温度影響(空ごうのみでなく基板も含めて)で実験式 $\Delta P = -\Delta T(\alpha - \beta \cdot P)$ で表わされ、飛揚中の温度影響はゾンデ箱内の温度を高度と経過時間とから、熱伝導の実験式より推定し、上式により補正を行っている。

この外、Young率の温度係数の小さな金属、コエリンパーを使用した空ごうを試作し、相当よい成績を得ているが未だ実用に供されていない。

6. 鈴木茂(気象庁高層): エコーゾンデ観測(20分)

高層風観測精度向上のため採用されたエコーゾンデ方式による観測について、その研究経過、現況、装置の概要、精度についての問題点について述べる。

7. 小林寿太郎(気研高層)、林英之介(気象庁高層): 露点ラジオゾンデ観測(20分)

高層の水蒸気量測定のためIGYの世界気象期間に露点湿度計を用いたゾンデ観測を行った。また同時に沸点気圧計による気圧、およびサーミスターによる気温測定も行った。現在毛髪湿度計により高層の湿度を観測しているが低温では遅れの増加などで精度が低下し-30°C乃至-40°Cが限度である。湿度の絶対測定に近く、低温における湿度計としては他の方法より優れていると思われる露点計を用い上部対流圏、成層圏の観測を行った場合の測器自体の問題点と結果の教例について述べる。

8. 内川規一(気象庁高層): 気象電気ゾンデ観測(20分)

IGY期間に行われた気象電気ゾンデ観測によって得られた自由大気中の電位傾度及び電気伝導率の場所別、時刻別の変化、及びこれらの観測値より導かれた空気電流の変化について述べる。また現在のゾンデの測定上の問題点についても述べる。

9. 関口理郎(気象庁高層): オゾン観測(20分)

主として、IGY期間中の日本におけるオゾン観測について、その観測方法、観測結果、気象との関係を簡単にのべる。

10. 関原彊(気研高層): ゾンデ用ゴムのオゾンによる劣化(20分)

各種のゾンデ用ゴムにオゾンを作用させて劣化の程度を試験した結果について報告する。劣化の標示としては割れ目の深さを各時刻につき測定する方法と、一定張力のもとにおける伸びを測定する方法とをとった。その結果、ネオプレンは天然ゴムに比し数倍オゾンに対して丈夫であること、初期張力がある程度よりも大きいとかえってオゾンに犯され難いこと、これまでのところ個々の試験についてのばらつきがかなり大きいことなどが見出された。