

伊藤昭三, 1960: 大気拡散理論における2,3の問題, 気象研究ノート, 11, 322-331.

岡本眞一, 塩沢清茂, 大滝厚, 1976: マフモデルによる京浜地区のSO<sub>2</sub>濃度の推定, 天気, 23, 157-161.

岡本眞一, 小山潤, 塩沢清茂, 1977: 面源拡散式についての一考察, 大気汚染研究, 12, 1~17.

Roberts, J.J. *et al.*, 1970: A Multiple-source urban atmospheric dispersion model, Argonne National Laboratory ANL/ES-CC-007.

Shiozawa, K., S. Okamoto, and A. Ootaki, 1975: A diffusion model for air quality simulation, 68th APCA annual meeting paper 75-04.4.

## 論 壇

### 航空機による観測をどうするのか

樋口 敬 二\*

8月号の論壇で、廣田氏は、「過去10年間、気象学・大気物理学は著しい発展の跡をしるした」というささうたる書き出して議論を展開した。しかし、私は、同じ書き出しに続けて「それに比べて、日本の気象学界には、10年、いやそれ以上の年月、足ぶみの状態にあることがいくつかある。たとえば、気象観測用航空機をどうするのか、といった問題である。」と書かなくてはならない。

いったい航空機による気象観測をどうする気なのか。10年以上も前から絶えずどこかで話されていた問題が、ひととき大きな声で論じられるようになったのは、昨年の夏、アメリカのボルダーで開かれた国際物理学会に出席された磯野謙治、孫野長治といった方たちが、アメリカの観測用航空機を見て、日本との落差の大きさに改めて驚かれたからである。この学会の会場付近の飛行場には、大学その他の研究機関が持っている航空機がいくつも並べられ、その機種多様なこと、それぞれの機体についている測器の新しさに圧倒される思いだったという。

この声に応じて、昨年の秋季大会の雲物理学に関するインフォーマル・ミーティングの第1日では、航空機による気象観測について討論があった。出席者は、観測の実施に携わっている人たちだけではなく、解析、理論の

**投稿募集** この欄は気象学ないしその関連分野の学問上の問題や将来展望、学会活動への提案など、会員の建設的意見を自由に発表し合う場です(長さ; 400字×10枚以内)。

人たちも加えて、大会第3会場の部屋を埋めつくして100人に達し、この問題がいかに多くの人々の関心となっていたかを思わせた。

会は、榊原均氏の司会で進められたが、そこで出てきた意見の主なもの、次のようにまとめられると、武田喬男氏という。

第1の意見。アメリカの例を見ても分かるとおり、観測用航空機が必要であることは言うまでもない。だから、気象関係の研究機関が専用機を持てるよう運動すべきである。しかし、専用機を持つ前でも、チャーター機による気象観測の実績を積み重ねるべきではないか、その積み重ねが足りない気がする。その面で努力すべきである。

第2の意見。チャーター機による観測では不便が多くやはり専用機がまず必要である。たとえば、測器の取り付け、観測用の窓、孔など、チャーター機では、専用機の場合のようにいい条件で行えない。それに、チャーター機では、本当に観測したい時に飛べるとは限らない。だから、チャーター機による実績の積み重ねといっても、なかなか思うようにはいかない。

第3の意見。専用機にせよ、チャーター機にせよ、航空機を気象研究にどう使うか、をアンケート調査などによってまとめ、研究者の要求の大きさを、実態によって示すべき時にきているのではないか。あるいは、気象研究だけではなく、広く地球物理学の研究分野、たとえ

\* K. Higuchi, 名古屋大学水圏科学研究所

ば、海洋学、火山学などの研究者にも、航空機観測の利用面を聞くのもよい。

以上が主な意見で、そのほか多くの意見が寄せられた。そこで、これらの意見を参考にさせていただいて、次のような提案をしたいので、それについて意見、具体案をお寄せ下さるようお願いする。

第1に、関係研究機関は、観測用航空機の実現のためにどんなプランを持ち、それをどのように進めているか、その状況を公開し、観測機の性能、運用に関して気象研究者が広く意見を述べる機会をつくっていただきたい。

第2に、専用機が持てるまで、せめてチャーター機による観測でも、各研究者による測器の開発が日本全体としての蓄積となるよう努力していただきたい。たとえば、各研究者がそれぞれ開発した各種の測器を集めて、一つの航空機に取り付ければ、アメリカクラスの観測機となる、といった形の協力体制ができないものであろうか。

第3に、アメリカの観測機でも、自分の位置を時々刻々記録することは可能だが、雲中観測の場合、雲の中の

どこを飛んでいるのか、を記録する技術はまだ実用化されていないようである。このように、観測機の運用に関してはまだ多くの技術的問題があると思われるので、その研究を進めるような研究体制をつくっていただきたい。

第4に、気象学・大気物理学ならびにその他の研究分野において、航空機を研究にどのように使用しているか、実情と要求の調査をしていただきたい。航空機でも単発のセスナから双発のYS 11、4発のC130までいろいろ考えられるので、どのクラスの航空機をどんな形で何時間使用するか、といった要求を調査してはどうか。また、運用についても、多くの研究機関が使用する場合には、どんな形の調整が必要か、といった問題についても、広く意見を求めておくとよいと思われる。

以上、思いつくままに述べたが、ほかにも観測用航空機については、まだまだ多くの意見をお持ちの方がいるに違いない。この小論をきっかけに論壇への投稿を期待したい。

## 質疑応答

### 《特別企画》 エレガントな説明を求む

気象学を専門としない一般の人から次のような質問を受けました。あなたなら、どのように答えますか。わかり易いエレガントな説明を求めます。下記の要領に従って奮ってご応募ください。

#### 記

- 1) 1問につき、400 語原稿用紙 5 枚以内で答えてください。
- 2) 何問答えていただいても結構です。
- 3) 誌上匿名可。
- 4) 各問題ごとに天気編集部でコンテストを行ない、最優秀作品に賞品を贈呈します。

**Q1:** 大気はなぜ対流圏と成層圏に分かれているのですか。

**Q2:** 対流圏では、なぜ、1 km 上昇すると気温が 6.5°C 下がるのですか？

**Q3:** なぜ、同じ天気がいつまでも続かないで、晴れた

り、曇ったり、雨が降ったりするのですか？ また、その変化が不規則に生じるのはどうしてでしょうか？

**Q4:** 高気圧に前線がないのはなぜですか？

**Q5:** 高低気圧の最高（低）記録はどのくらいですか、これには限界があるのですか？

**Q6:** 台風の眼はどうしてできるのですか？

**Q7:** 竜巻はなぜ生じるのでしょうか？

**Q8:** 積雲はどうして上に向かってモクモクしているのですか？ 下に向かってモクモクしている雲はありますか？

**Q9:** コリオリの力を説明してください。

**Q10:** 温帯性高低気圧の成因と言われる傾圧不安定とはどういう現象でしょうか？

なお、これ以外によい質問がありましたら、編集部までお知らせいただければ幸いです。