

第13回航空気象シンポジウム

日時 昭和39年3月13日

会場 大阪国際空港AASホール

この月例会は第12回までは東京地区で開催されていたが、今回は大阪地区会員の希望で上記の会場で開催された。出席者は気象官署38名、自衛隊3名、航空会社16名の計57名で今迄の記録をはるかに上廻る盛会であった。会は在来の形態をすこし変えて、午前中にセミナーを行い、午後は航空気象の将来問題についてのシンポジウムを行った。大阪空港が国際空港となり、大阪を起点とする国際線がだんだん増加している現在では、国際航空気象の業務方式による要求が多くなってきたわけである。セミナーはこの仕事のうら付けとなる総合技術について行なわれたものである。

「セミナー」(0900~1200)

1. 講師 宇律木政雄：国際航空気象の Technical Procedures.

業務の組織、航空予報の種類、内容、予報更新の基準、航空のため必要な特殊気象図、例えば圏界面天気図、最大風天気図、垂直同シヤー図などの作成要領、高層天気図の航空用のものの作成の仕方についてのセミナーであった。

2. 講師 杉本 豊：国際航空気象の Technics

いろいろ問題はあるが、ジェット機の運航に必要な300mb以上の高度の風の予想法についてのセミナーであった。最大風高度の決定、高度の年変化、最大風高度と圏界面の解係、最大風高度附近の垂直風シヤーなどについて実際の関析結果から一つの方法を説明した。

「シンポジウム」国際航空気象の将来(1330~1630)

司会 久米康孝

1. 話題提供者 玉手文武(日本航空)

国際及び国内航空の将来

先ず第1に如何なる天候のもとにおいても、離着陸できうるような施設を研究する「All Weather Operation Program」についての説明があった。これはGCAとILSの組合せによって、シーリング100呎、視程1/4マイル位の気象条件まで、離着陸を可能ならしめようとするものである。またSST(Super Sonic Transport 超音

速機)については巡航速度マッハ3、巡航高度50mbなどの性能の説明があり、日本航空の初就航は昭和47年頃であるという説明があった。

2. 話題提供者 上松 清

国際航空気象の将来

SST就航に対して航空気象の基礎的な調査研究を開始しなければならないことを強調した。主な方向として

(1) 巡航中の風の影響は運航効率に対して6%位とされている、従って経済航法は考えられないから、一応航空路を想定して、その航空路上の風の統計が必要である。高度は100, 70, 50, 30MBの4面でよい。これがためには上記各高度の平均等高度線(月別位)パターンを求める必要がある。またこれの基礎となる成層圏循環の研究は当然必要なわけである。

(2) SSTのエンジンに対する気温の影響は、米航空局の調査では、気温10°Cの差に対してエンジン効率に20%影響するという結果になっている。これは相当大きな問題であって、最近の成層圏昇温などの問題から見て、早急に研究を開始する必要があると思はれる。

(3) 晴天乱流(Clear Air Turbulence. CAT)、運航の技術上ではこれが相当大きい問題のようである。巡航高度が50mbになったとき、密度が小さいから、構造の規模が大きくなるとみてよいから、現在のジェット機が300mb附近で遭遇しているCATとは若干違う条件が考えられてよいわけである。

(4) SSTの発する衝撃音(Sonic Boom)の対策についても気象との関係を実験されなければならない。

(5) 以上のほかに飛行場予報の精度の向上など、航空気象の将来問題が山積している。

3. 話題提供者 股野宏志

国内航空気象の将来

国内航空気象の問題としては、主として次の3つが考えられる。

(1) 航空路に対する問題であるが、国内航空路では予報はいらぬのではなからうか。実況を主眼として追っつてゆき、significantな気象現象に重点をおくやり方がよいと思われる。

* The Twelfth Aeronautical Meteorology

—1964年4月24日受理—

(2) 飛行場予報の精度の問題 synoptic scale で24時間を, meso-scale で9時間を, topo-scale で3時間を対象とする予報の方法を確立する。

(3) レーダーの利用 現在のレーダー網の目的は航空の目的と幾分異なる。将来航空を目的としたレーダーの設置が望ましい。雨を対象とするより雲の分布を対象としたい。

4. 話題提供者 山田直勝

国内航空気象の将来

航空管制上からみた将来問題としては、(1) アルチメ

ーターセッティングの QNH を組織的に決める問題、即ち Terrain Clearance の問題、(2) 国内航空がジェット化された場合の CAT の問題、(3) 航空管制上から要求される気象用レーダー網の在り方、(4) 航空管制のオートメ化に対する気象協力の方式、などの話題提供者があった。終って出席者の討議に入り、主として (1) SST のための高々度解析の調査研究を早急に進めなければならないこと、(2) 航空用の目的のためのレーダー網の設置について、具体的なビジョンを決めることなど活発な討議が行はれて、会を終了した。(上松 清 記)

IQSY (II)—日本の IQSY 気象計画

1. 日本の計画

今年1月から始まったIQSYはすでに第1年の半分を経過したが、日本においても、IGYにおいて経験した種類の観測はIQSYの第1の目的であるIGYとの比較という意味において、年初から実施されている。たとえば、露点ゾンデ・気象電気ゾンデ・オゾン(Dobson分光器による全量及び反転観測)・輻射の他、大型気球による10 mb 観測等が挙げられる。

太陽活動極小期における気象要素や現象の観測結果やその解析を太陽活動極大期に当たったIGYのそれと比較することをIQSYの第1義的目的とするならば、IGYには時期的に準備不充分或は費用の点から主として実験的ベースでしか観測されなかったもので太陽活動と気象現象の関係の究明に重要と思われる種類の観測を世界各国の協同観測の好機として、この機会を利用することはIQSYのもう一つの目的であることは前回にも触れた通りである。たとえば、オゾンゾンデ・輻射ゾンデ・気象ロケットなどがそのよい例である。

日本でも、この趣旨に沿ってIQSYには前述の観測に加えて、オゾンゾンデ・輻射ゾンデ・気象ロケット観測が計画され、開発を推進してきた。オゾンゾンデについてはIGYの頃から、光学式を主として研究所において試作研究が進められてきたが、今年10月頃からIQSY計画の一環として、毎週一回札幌・館野・八丈島・鹿児島においてその観測が開始される予定である。又輻射ゾンデも昨年来、試作実験が進められ、オゾンゾンデとほぼ時を同じくし、同じ規模で観測が開始されよう。両者とも、WGIの特別な期間には観測回数が増加されることになっている。気象ロケットについては、IGYに超高層の物理的観測のために開発された日本のロケット

技術をもとに、小型ロケットによる地上約60 km までの気象観測を目標に気象庁でも一昨年来、IQSY計画の一環としてその実現に努力が払われてきた。その結果、今年7月下旬に鹿児島県内の浦においてMT135ロケットによる超高層の風と気温の測定のためのテストが行なわれた。今後は、できるだけ早く、毎月1回程度の観測により、世界の気象ロケット観測網の一環としての役割りを果たすことにならう。

2. 国際比較観測

IGYの直前に、スイスのパイエルンでラジオゾンデの国際比較観測が行なわれたが、IQSYに際しても各種の国際比較観測が計画・実施されている。気象電気ゾンデは日本の高層気象台において、インド・西独・ベルギーと日本のゾンデの間で別個に比較観測が行なわれ、又日米間の比較も米国のフォートモンマウスにおいて行なわれた。オゾンゾンデは今年2月米国のボールダーにおいて日・米・西独・イギリス間において行なわれた。輻射ゾンデも恐らく今年度中に国際比較観測が行なわれるものと予想される。

ロケットについても、比較観測が必要であることは議論の余地はないので、近い将来に計画されるものと考えられる。実際、カナダのGodsonは早期に実施することを主張している。ただ、経費の点で、ゾンデのように簡単には行なえないのが問題である。

3. ロケット観測計画

正式に承認されたIQSY計画の中の気象ロケット観測を扱った部分を簡単に紹介すると、

- 1) シノプティックなロケット観測所をすべての地域に設けるためあらゆる努力をなすべきである。
- 2) ロケット観測は最低毎週一回水曜日(RMD)に