

遠隔探査研究計画および実施に関する 国際連合パネル会議に出席して*

落 合 弘 明**

1. ま え が き

1971年11月29日～12月10日、ブラジルのサンパウロで開催された国連主催の表記の会議に、科学技術庁の委嘱により出席の機会を得たのでその概要を報告する。

2. 会議の内容

会議はブラジル宇宙研究所 (INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS 略して INPE) において開催され、17の参加国から67名の代表、国連関係者、ブラジル政府からの出席者を合わせると120名にもおよぶ盛会であった。会議の内容は、国連の A. H. Abdel-Ghani (Chief of Outer Space Affairs Division) の Peaceful Use of Outer Space と題するステートメントの中に述べられた趣旨に基づいており、

- a) リモート・センシングの研究成就に関する話題
- b) リモート・センシングという新しい技術を使って飛行機や衛星から地表における資源を調査した結果について
- c) リモート・センシングについての国際協力について

などの項目が討議された、会議の進行は、国連の Prof. Humberto J. Ricciardi (Expert of OuterSpace Affairs, Division) およびホスト国ブラジル側の Dr. Fernando de Mendonca (INPE) によって行なわれ、下記のようなスケジュールが組まれていた。

11月29日— 開会式につづいてブラジルにおけるリモート・センシングについて

11月30日— メキシコにおけるリモート・センシングについて、ブラジルにおける ERTS に対する現状について、INPE におけるリモート・センシングの装置 (主として航空機) についてなど。

12月1日— メキシコにおける ERTS に対する現状、

リモート・センシングにおける “Ground truth” データの重要性について、インドにおけるリモート・センシングの現状についてなど。

12月2日— ブラジルとアメリカのリモート・センシングにおける協力体制について、NASA Mission 96 によるリモート・センシングの利用状況についてなど。

12月3日— サンパウロ大学の地質研究所および海洋研究所においてリモート・センシングの現状報告など。

12月4～5日— リオ・デジャネイロにて週末のエクサクション。

12月6日— 海軍研究所 (海洋气象台とほとんどおなじような仕事をしている) においてリモート・センシングによる海洋調査報告など。

12月7日— 実験室および実験場におけるリモート・センシング技術の重要性について、データ処理について、Radam project (Rader を使ってアマゾン流域の地質図を作成する) における協力体制についてなど。

12月8日— 海洋調査におけるリモート・センシングの将来計画について、データ処理の向上についてなど。

12月9日— 各実験場における実験計画および調査結果について、地表解析における濃度情報の処理についてなど。

12月10日— 国連に答申するレポートの作成のための代表者会議。

というように連日数多くの発表があり、朝9時から17時まで討議が繰返された。この会議の特徴は、各国の代表が3つのホテルに分宿しており、朝夕バスで会場に通い、中食と夕食は全員 INPE のレストランでとるようになっていたため会場以外でも十分討議できる点であった。食事をとりながら各国の現状などを語り合う機会が非常に多かった。

会議に参加した印象としては、第1にブラジルやメキシコのリモート・センシングに対する熱意が想像以上のものがあり、アメリカにおとらぬ観測機や計測装置およびデータ処理装置をもっており、わが国としても早急に

* Report on United Nations Panel Meeting on Establishment and Emplementation of Research Programmes in Remote Sensing

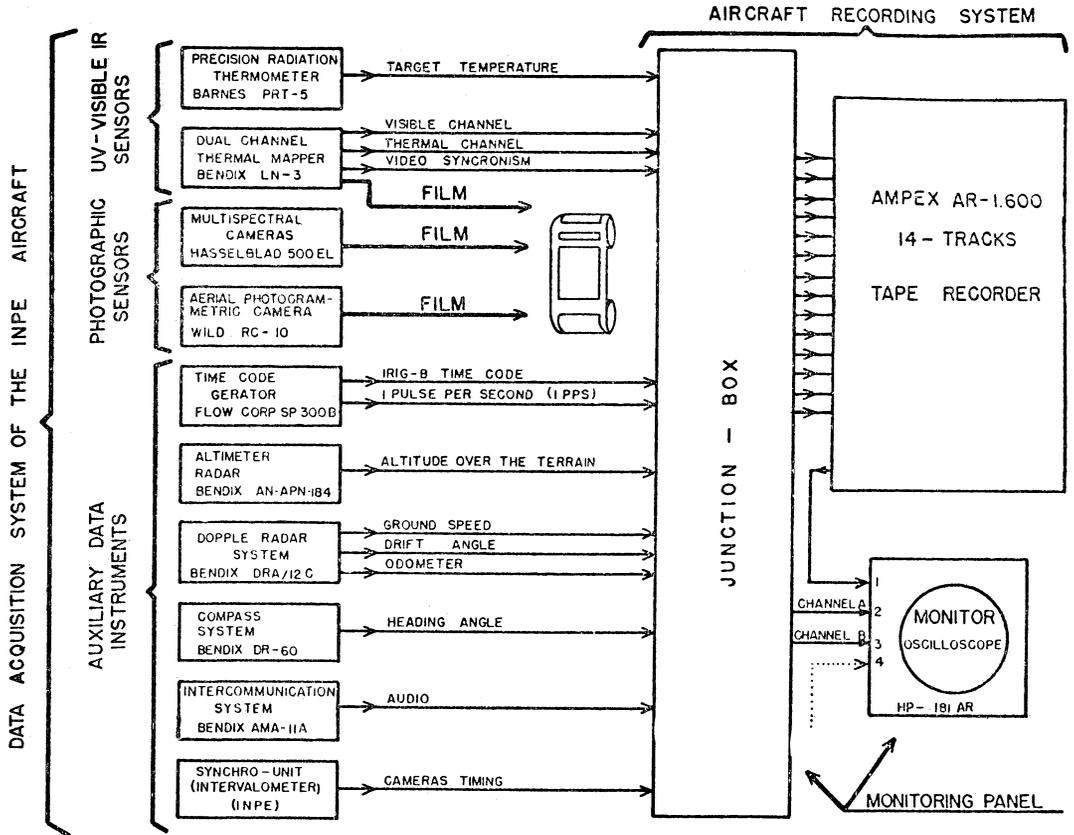
** H. Ochiai 鳥羽商船高等専門学校
1971年1月20日受理

対応策をとる必要があると痛感させられた点である。

第2としてブラジルやインドネシアなどのような開発途上国におけるリモート・センシングの考え方とアメリカ、ドイツおよびわが国におけるリモート・センシングの考え方に若干の違いがある点である。海洋調査、農業

調査などは問題ないが、大気汚染、水質汚濁などを対称とするのは開発されすぎた国のみに考えられる問題である。したがって各国の協力体制といっても現段階では限られた分野ということになる。

3. INPE におけるリモート・センシング装置



第1図 INPE におけるリモート・センシングのシステム

INPE にはリモート・センシング専用の双発機があり、INPE から 1 km あまり離れたところにある軍用飛行場に保管されている。ブラジルにはこのほか Radam project 用の大型ジェット機がベレンに配備されているとのことであるが、このほうは大型だけに非常に多くの装備が行なわれている。INPE における主な計器としては、

a) 航空機用

(i) リモート・センサー

- 1 放射温度計 (PRT-5)
- 2 サーマル・マップ (Scanner LN-3)
- 3 カメラ (Wild RC-10, 4 Hasselblad-model-500)

(ii) 補助計器

- 1 位置測定器 (Doppler Radar, Altimeter Radar, Compass system)
- 2 シグナル・モニター
- 3 シグナル・レコーダー (Ampex AR-1600)

b) 地上用

(i) 観測計器

- 1 放射温度計 (PRT-5)
- 2 気象計器

(ii) 解析装置

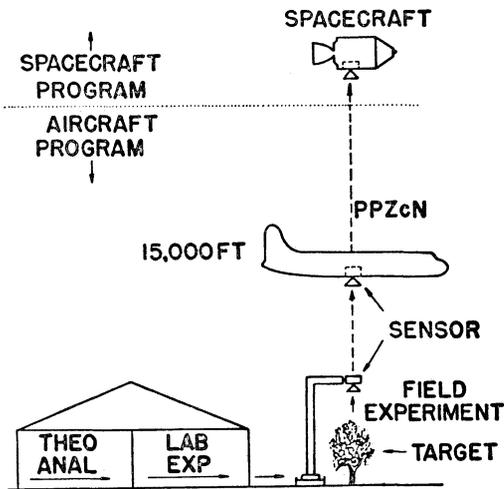
- 1 電子計算機 (HP 2116B, B-3500)
- 2 写真処理装置

- 3 スペクトロフォトメーター (Perkin-Elmer-Mo-del 450 および 700)
 - 4 スペクトロラジオメーター
- というように非常に充実している。
- 4 ERTS および SKY-LAB に対する考え方

各国の ERTS-A および SKY-LAB に対する体制について気が付くことは、国の総力をあげて取組んでいるという点が強く押出されていることである。第1表にカナダの ERTS-A に対する計画案のうち気象関係(水文関係が多い)のものを示すが、独自で受信装置を設置する

第1表 ERTS-A に対するカナダの気象関係の研究計画

- (1) McKenzie River: study of ice movement and water circulation.
- (2) Southern Rockies: study of snowfall distribution and hydrology in mountainous regions.
- (3) Southern Saskatchewan: study of hydrology in a prairie environment including snow cover in winter.
- (4) Lake Ontario: program of intensive measurement in the International Field year for the Great Lakes.
- (5) Gulf of St. Lawrence: study of water circulation, water temperature and ice movements.



第2図 ブラジルにおける ERTS-A に対する研究実施計画

という勢いである。センサーの開発グループの予算が25万ドルというからわが国とはかなり研究条件がよいことがわかる。つぎに第2図にブラジルの計画案を示すが、単に ERTS-A や SKY-LAB からのデータ判読のみを

行なうわが国とちがって、航空機や地上における観測を同時に実施する点が注目される。これもわが国において当然検討されなければならない点である。

5. むすび

今回の会議は開発途上国に対するリモート・センシングの技術協力という面もかなり強調され、南米、アフリカ諸国の代表から熱心な質問が出されていた。リモート・センシングというのは大変な経費がかかる観測であり、経済大国といわれるわが国においてさえ国としては全く手をつけられていないといっても過言ではない。開発途上国に対する資金援助などについてもドラフト・レポートに折り込まれたように国連の強力な後押しが必要である。それと同時に各国の協力体制を整える必要があることはいうまでもない。この意味において NASA の Miss Andrews による The Cooperative Brazil/United States Remote Sensing Application Program という報告や George Washington 大学の Prof. J. Hanessian の Technology Transfer to the Less Developed Countries という報告は非常に参考になった。なお出席に際しては日本気象学会に種々の便宜をはかって頂いたことを感謝します。