

第16回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 次 第

- 1 日時 昭和51年7月7日（水）午後2時～4時
- 2 場所 宇宙開発委員会会議室
- 3 議題

(1) 昭和50年度1～2月期におけるロケット及び人工
衛星の打上げ結果の評価について（報告）

（説明者 技術部会第一分科会長 佐貫亦男）

(2) 種子島周辺の漁業対策事業について

4 資料

委16-1 第15回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨

委16-2 昭和50年度1～2月期におけるロケット
及び人工衛星の打上げ結果の評価について（報告）

委16-3 SESノート№069 M-30-3号機
実験報告

委16-4 電離層観測衛星／Nロケット2号機打上げ及
び追跡管制報告書

委16-5 電離層観測衛星「うめ」の不具合の調査報告

委16-6 昭和51年度種子島周辺漁業対策要領

第15回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 要 旨

1. 日時 昭和51年6月30日(水) 午後2時～4時
2. 場所 宇宙開発委員会会議室
3. 議題
 - 通産省、文部省及び科学技術庁（研究調整局、金属材料技術研究所、無機材質研究所及び宇宙開発事業団関係）の要望事項について
4. 資料
 - 委15-1 第14回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨
 - 委15-2 宇宙開発計画に関する要望事項(5)通商産業省
 - 委15-3 " " (6)文部省
 - 委15-4 CORSA-IIの計画について
 - 委15-5 SEPAC計画のFirst SPACELAB参加
 - 委15-6 スペースシャトルによる宇宙科学研究
 - 委15-7 宇宙航空研究所における液水エンジンの基礎開発について
 - 委15-8 宇宙開発計画に関する要望事項(2)-2 科学技術庁（その2）

5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理

" 委 員

" "

" "

網 島 毅

吉 識 雅 夫

八 藤 東 福

斎 藤 成 文

説明者

電子技術総合研究所企画室長

東京大学宇宙航空研究所教授

" "

" "

" "

科学技術庁研究調整局宇宙開発課長

金属材料研究所企画課長

" 材料強さ研究部第一研究室長

中 山 勝 矢

河 村 龍 馬

小 田 稔

大 林 辰 蔵

倉 谷 健 治

雨 村 博 光

保 坂 彬 夫

高 橋 仙 之助

無機材質研究所第6研究グループ総合研究官

岩 田 稔

松 浦 陽 恵

高 田 茂 俊

野 島 正 義

宇宙開発事業団副理事長

" 理 事

" "

関係省庁職員等

科学技術庁長官官房参事官

文部省学術国際局審議官

園 山 重 道

沢 田 徹

(代理：滝本)

工業技術院総務部長

杉 浦 博

(代理：木村)

気象庁総務部長

宇 津 木 巖

(代理：高谷)

宇宙開発事業団参事

黒 田 泰 弘

" ロケット設計グループ

竹 中 幸 彦

宇宙開発事業団システム計画部

山口 弘 一

" "

平 野 睦 弘

事務局

科学技術庁研究調整局宇宙企画課長

上 島 史 郎

" " 宇宙国際課長

塚 田 真 一

他

6. 議事要旨

(1) 前回議事要旨について

第14回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨が確認された。

(2) 通産省の要望事項について

工業技術院電子技術総合研究所の中山勝矢企画室長から資料委15-2に基づいて説明が行われたのち、以下の質疑応答が行われた。

網島：テフロンスラスタをETS-Ⅲにのせたいのか。

中山：どれにのせるというような具体的な計画はまだ決まっていないが、ETSかロケットに搭載して実験してみたい。

八藤：宇宙環境以外の試験は終っているのか。

中山：ほぼ終えているが、飛行試験の結果、手直しが必要な所があるかもしれない。

八藤：自主開発技術をロケット等で実験できる体制が必要である。

中山：このような先行研究の成果を発表し、公的にファイルしておく場を作つていただきたい。

(3) 文部省の要望事項について

東京大学宇宙航空研究所の河村龍馬、小田稔、大林辰蔵、倉谷健治各教授から資料委15-3～7に基づいて説明が行われた後、以下の質疑応答が行われた。

吉識：不具合の改修はいつ頃すむのか。

河村：原因が明らかであり、対策も十分なので問題はない。打上げは、M-30ロケットで行いたい。

吉識：M-30は52年度に製作するのか。

河村：52年度に打上げる場合にはM-3HをM-30に改造することになる。

八藤：実用衛星には予備機があるが、科学衛星には予備機がないのはなぜか。復活させるのはCORSAだけか。

河村：失敗した時はそのつど予備機を上げるか否かを考えることにしており、CORSAは重要な衛星なので復活させた。

小田：費用が十分あれば予備機をもちたいが、費用の制限と打上げ失敗の確率が低いことを考え、最初から予備機を作ることとはしなかつた。失敗した場合には、学問のすう勢等を勘案し、考えることにしている。CORSAの場合2年遅れても内容を一部変更することで国際的にも十分評価されるだけの成果を上げられると考え、復活させた。

網島：52年度に打上げるか否か、文部省の考えが決まるのはいつか。

沢田（代理：滝本）：52年度の概算要求時までには、はつきりさせる。

八藤：CORSA-Ⅱの必要性は納得したので、文部省においては予算等に十分な配慮を願いたい。

斎藤：今後の計画のこともあるので、もしミッションを達成できなかった場合についていろいろなケースと考え方を整理したものを委員会に説明してはどうか。

八藤：ファースト・スペースラブ計画に参加できる見通しはどうか。

大林：正式には来年の1月であるが、8～9月にはつきりする。たぶん参加できるであろう。

網島：日本の実力を示すよい機会と思うので、委員会でできることがあつたら協力したい。

網島：液水エンジンについては、三者が一緒に進めるべきものと考えているが、いずれ話合いの機会を設けて整理していきたい。

河村：事務的にも専門家相互で話合う予定である。

八藤：衛星のデータ取得局の海外設置は経費以外の問題もあり恒常的となるとむずかしい。

網島：方法としては、①外国に地上局を設置する、②外国の機関と相互協力する、ということが考えられるが、今後検討していきたい。

(4) 科学技術庁の要望事項について

科学技術庁研究調整局の雨村博光宇宙開発課長及び宇宙開発事業団の松浦陽恵副理事長から資料委15-8に基づいて説明が行われたのち、以下の質疑応答が行われた。

斎藤：地球観測に関して他の官庁からも要望があつたので、研究開発はできるだけ関係機関と協力して進めてほしい。

雨村：リモセンの各省連絡会をつくる必要があると考えている。

八藤：目標をしぼると経済性の問題が出てくる。米国のように目的に応じて衛星をいくつも作ることは問題と思う。

雨村：海洋観測に重点をおいているが、他の観測はできないということではない。

八藤：地上設備はどうか。

雨村：ランドサット等に使う設備を将来改修して使用する。

網島：予算は研究調整局でとるのか。

雨村：研究は特調費で進め、システムは事業団でまとめるという方向でいきたい。

斎藤：材料実験衛星の開発スケジュールはどんなつていのか。

雨村：最初の2年は地上で試験を行い、その後ロケット実験等を平行的に考えていきたい。

吉識：研究としてはおもしろいが、熔融状態を作るためには加熱が必要であり、このためには相当のエネルギーが必要であるなどいろいろ問題もあると思われるのでスケジュール等は慎重に予備実験し、準備しながらつめてほしい。

高橋：NASAでサウンディングロケットを使つて実験している。電気炉を特別設計して搭載しているが、かなりの電力を消費する。吸熱装置等の技術はNASAからもらわねばならない。

網島：事業団関係の衛星の名前のつけ方は科学技術庁が中心になつてルールを作つてほしい。

斎藤：N改IロケットがNロケットと同じ射点で打上げ可能になるのか。

松浦：そのとおりである。安全面からの検討は、まだ最終結論

は出ていないが、これまでの検討では大丈夫となつている。

網島：N ロケットの国産化については、タンクを国産化しても
N 改Ⅱ等のロケットには使用するとき米国から特許のこと
でクレームがつくとすれば問題である。

高田：商業ベース程度までの購入にとどめ、自主性が持てるよ
うな形態にしたい。

網島：米国の考えも確めた方がよい。第2段再着火は再生冷却
方式のままでやるのか。

松浦：地上テストを考えたいということで、アブレイティブを
中心に考えている。

網島：N 改Ⅰの静止軌道打上げ能力を335Kg と350Kg
のどちらにするかはつきりすべきである。335Kgならそ
の理由を明確にしてもらいたい。

松浦：最近検討した結果の資料があるので説明できると思う。
時間があればS O B の大型化により350～360Kgにもで
きる。

園山：1号機の際は335Kg であるにしても、それ以後で335
Kgより増加する可能性はあるのか。

高田：この335Kg はギヤランティーベースの数値である。ス
ペックの不確定要素が減ると多少ギヤランティー値は増加
することは考えられるが、あまり大きなものは期待できな
い。

周回軌道に乗ったことが確認された。

電離層観測衛星は「うめ(UME)」と命名された。

その後、オ13周までの追跡データによる衛星の軌道要素は表6に示すとおりであり、いずれも計画値に比べて近いものとなっている。

表6

(5) 衛星の試験運用の経過及び結果

初期段階における衛星の試験運用は、計画どおりに進められ、概ね所期の成果が得られた。

即ち、オ14周(3月1日)にはプラズマ測定器(RPT)センサ及び地磁気検出器(ASM)センサがそれぞれ

それぞれ装着されている2本のブームの展開が行われ、衛星のスピンスピードは86.5rpmに低下した。

また、オ27周(3月2日)には観測用アンテナの伸張が行われ、スピンスピードは13.6rpmとなった。

3月4日以降には、

さらに、電波雑音観測装置(RAN)、プラズマ測定器、電離層観測装置(TOP) ^{及び} イオン質量測定器(PIC)の動作点検及び観測機能点検が順次行われ、いずれも正常に働くことが確認された。

また、3月18日以降には、実時間モード及び正規観測モードによる衛星機能の点検が行われ、所期の機能を発揮することが確認された。

しかし、全日照に近づいたオ429周(3月31日)において、バッテリー素子温度が異常に高くなっていったので(図7参照)、温度上昇を抑制するため、地上からのコマンドにより「リコンディショニング」(抵抗

図7

に電流を流し、バッテリーの持つエネルギーを減少させる)及び充電を行った。これを2回繰り返した結果、バッテリー素子温度は、全日照時にもかかわらず低下する傾向を示した。さらに、観測材

器を動作させて負荷を加え、過充電を極力抑制する方策がとられたが、温度は再び上昇を始め、オ448周には88℃という高温を示した。しかし、オ448周の受信開始直前に商用電力の

停電があり、テレメータデータの取得は行われたがコンピュータにプログラムを改めて入れ直す必要が生じたため、コンピュータを使用した実時間表示は行われず、温度の急激な上昇が判明したのは

衛星にコマンドを送信することができなくなってからであった。このため、オ449周にはバッテリーを回路から切り離すためのコマンド等が送られたが、衛星からの応答は得られなかった。その後も引き続き

も、地上からコマンドが繰り返し送られたが、衛星は何の反応も示さず、現在に至っている。