

第 1 7 回宇宙開発委員会（臨時会議）

議 事 次 第

1. 日時 昭和 5 0 年 7 月 4 日（金）

午後 2 時～4 時

2. 場所 宇宙開発委員会会議室

3. 議題

宇宙開発計画の見直しに関する審議について

4. 資料

委 1 7 - 1 第 1 6 回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨

委 1 7 - 2 宇宙開発計画の見直しに関する審議について（案）

委 1 7 - 3 宇宙開発計画に関する関係機関の要望事項

宇宙開発計画の見直しに関する審議について案

昭和50年7月4日

宇宙開発委員会

決 定

宇宙開発委員会は昭和50年4月2日付け「宇宙開発計画の見直しについて」に基づき昭和49年度に策定した宇宙開発計画（以下「計画」という。）に関する研究開発の進捗状況及び関係各機関の要望事項について調査したほか、今後は下記により審議を行い、必要に応じ計画に修正を加えることとする。

記

1. 審議事項

主として次の諸点について検討し、必要に応じ計画の修正案を作成する。

- (1) 人工衛星及び人工衛星打上げ用ロケットに関する長期構想
- (2) (1)に基づく人工衛星打上げ用ロケットの研究・開発計画
- (3) (1)に基づく人工衛星の研究・開発計画
- (4) 国際協力の進め方

2. 審議方法

- (1) 1の審議は、計画部会及び技術部会においてそれぞれの所掌に応じて行う。
- (2) 1の審議は、昭和50年8月下旬に終わることを目途とする。

委17-1

第16回宇宙開発委員会（定例会議）

議事要旨

1. 日時 昭和50年6月18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49年度1～2月期ロケット打上げ実験の評価について（報告）
 - (2) 世界気象機関（WMO）第7回総会及び第27回執行委員会の概要について（報告）
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49年度1～2月期ロケット打上げ実験の評価について（報告）
 - 委16-3 SESノート No. 065 M-30-2号機
実験報告
 - 委16-4 試験用ロケット2号機打上げ用報告書
 - 委16-5 第7回WMO総会における気象衛星関連事項
 - 委16-6 第27回WMO執行委員会における気象衛星
関連事項

5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理
委員
委員
委員

山 県 昌 夫
綱 島 毅
八 藤 東 福
斎 藤 成 文

(1)

説明者

宇宙開発委員会技術部会第一分科会長

気象庁総務部企画課長

〃 気象衛星課

関係省庁職員等

科学技術庁事務次官

〃 研究調整局長

〃 宇宙開発参事官

通商産業省工業技術院総務部長

運輸省大臣官房参事官

海上保安庁総務部長

郵政省電波監理局審議官

東京大学宇宙航空研究所

事務局

科学技術庁研究調整局宇宙企画課長

〃 宇宙国際課長

〃 宇宙開発課長

佐 貫 亦 男

（代理：山内）

清 水 逸 郎

高 谷 悟

久良知 章 悟

伊 原 義 徳

山 野 正 登

仲 矢 敏

（〃：木村）

横 田 不二夫

（〃：菊地）

兼 松 暁 昭

（〃：佐藤）

市 川 澄 夫

（〃：丸）

高 瀬 修

上 島 史 郎

松 原 伸 一

今 村 宏 他

(2)

6. 議事要旨

(1) 前回議事要旨について

第15回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨が確認された。

(2) 昭和49年度1～2月期ロケット打上げ実験の評価について（報告）

佐貫亦男（代理：山内正男）技術部会第一分科会長から資料委16-2に基づいて説明が行われ、以下の質疑応答が行われた。このうち、技術部会の報告が了承された。

網島：M-30ロケット2号機の推力が過大であつたことにより生じた遠地点高度の誤差について、推力を制御することはできないのか。

山内：固体燃料を用いているので推力を制御することは困難であるが、ロケットエンジンの製造個数が多くなればバラツキが減つてこよう。

斎藤：今回の打上げでは近地点高度が重要であり、遠地点高度を合わせることは考えなかつた。4号科学衛星ではヴァンアレン帯との関係で遠地点高度も考えている。

山県：SITV0装置は完成したと考えてよいか。

斎藤：2段目のSITV0装置については完成したと考えられるが、1段目のSITV0装置は現在研究開発を実施中である。

網島：2年前にLE-3型エンジンの試験をした時、推力が過大であつたと聞いたが、今回の打上げではそれを直したものを使つたのか。

(3)

山内：それは不明だが、今回推力中断が計画より若干早まつたのはそのためとも考えられる。

網島：Nロケットの打上げに支障はないか。

山内：エンジンの燃焼に係る各種のデータを検討した結果、計画値との差は小さいので支障はないと考える。

(3) 世界気象機関（WMO）第7回総会及び第27回執行委員会の概要について（報告）

気象庁総務部の清水逸郎企画課長及び高谷悟気象衛星課調査官から資料委16-5及び委16-6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。

山県：GMSは、FGGEの一環として打ち上げるのか。

清水：そうでもあり、WWW計画の一環でもある。GMSは、3年以上の寿命をもつので、FGGEの期間（2年）が終了した後はWWW計画に利用されることとなる。

山県：FGGEの終了後の気象衛星に関する計画が、国際的に公式に要請されたのは、今回のWMOの総会がはじめてか。

清水：そのとおりである。

事務局：FGGEの終了後の気象衛星に関するWWW計画はいつまでに作るのか。

清水：1979年5月のWMO総会で、1980年以降の気象衛星計画が正式決定される予定である。なお、気象衛星の研究開発には長期間を要するので、WMO執行委員会衛星パネルのスタディ・チームが、1976年11月までにこの案を作成することとなつている。

(4)

網島：ソ連は F G G E のための気象衛星の打上げ時期を明らかにしたか。

清水：それは確認できなかつたが、打上げ時期に関しては何も言わなかつたので、これまでの言明どおりやる自信があると思う。

網島：ソ連が衛星を打ち上げない場合、予定されている G M S の静止位置は変更されるのか。

清水：日本が打ち上げる G M S の静止位置は東経 140°と決まっております、それが日本にとって好都合であるので、変えることは現在考えていない。

山県：日本が G M S に続いて気象衛星を打ち上げる場合、これが G M S の継続であるのか、或いは、それとは別の要因で打ち上げる気象衛星であるのか、国際的な問題をもあわせ考え、気象庁としての考え方をはつきりさせてほしい。

宇宙開発計画に関する関係機関の
要 望 事 項

昭和50年7月

科学技術方

科学技術方は、現行の宇宙開発計画の一層の推進を図ることに加え、①将来の宇宙利用分野の需要に対処する、②我が国の自主性を堅持しつつ自主技術の育成を図る、この基本的考え方に基づき、必要な研究及び開発を進めるため、下記の事項を宇宙開発計画に加えられるよう要望します。

1. (1) 重量約350kgの静止衛星を打ち上げる能力を有するロケットについて、これまでの開発研究の成果を踏まえて、昭和50年代中頃に打ち上げることを目標に、その開発を行う。

なお、その開発に当たっては、その打ち上げ能力の確認等を目的とする技術試験衛星を打ち上げることを考慮する。

(2) 重量500kg以上の静止衛星を打ち上げる能力を有するロケットについて、その開発に必要な施設設備の整備を行う。

また、同ロケットの研究及び開発に当たっては、

関連研究機関、大学その他広く各方面の熱心な協力を求める。

2. ノロケットについては、技術試験衛星Ⅲ型の打上げ用ロケットの開発を行うとともに、将来の種々のミッション要求に幅広く対応できるようにするため、オズ役に再着火能力をもつロケットの開発を行う。

3. 三軸姿勢制御、ソーラパドル及び能動式熱制御に関する実験並びに電気推進エンジン、地球観測用機器等の宇宙機器の搭載実験を行うことを目的とする技術試験衛星Ⅲ型について、昭和55年度に打ち上げること为目标に、その開発を行う。

4. 地球表面の広域観測、反復観測等を目的とする地球観測衛星について、できる限り早期に打ち上げること为目标に、同衛星の開発研究を行う。

また、同衛星の開発に資するため、リモートセンシング情報受信処理システムの開発整備を行う。

5. 引き続き各種宇宙技術に関する基礎的先行的研究の

推進を図るとともに、特に超低高度軌道において観測等を行う人工衛星には要な熱防御技術、軌道変換技術等について所要の研究を行う。

また、衛星搭載用機器の研究が一応の成果をあげた段階において、人工衛星による搭載実験を積極的に行う。

6. 人材の計画的な確保のための方策を講ずるとともに、ロケット打上げの円滑な実施を図るために必要な施策を講ずる。

文 部 省

1. 第6号科学衛星 (EXOS-B) 打上げロケットの変更について

第6号科学衛星 (EXOS-B) 打上げロケット M-3S を M-3H に変更する。

2. 第8号科学衛星を開発し、打上げることとしたい。

(追加) 概要は次のとおり

概 種	ミッション	衛星打上げ用 ミュー・ロケット	打上げ(予定) 年度
第8号科学 衛 星	宇宙X線、 γ線等	M-3S	昭和55年度

3. ロケット実験実施時期

現在、ロケット実験は例年1～2月及び8月～9月のそれぞれ45日間の期間において実施することになっているが、宇宙開発事業団のMロケット打上げの開始に伴い今後は東京大学における観測ロケット及び衛星打上げの日程と同事業団における打上げ日程との調整が困難となる事態も予想されるので、上記の時期の

中間時期においても打上げ実験が実施できるよう希望する。

4. 宇宙科学研究の推進について

文部省の学術審議会においては我が国における宇宙科学研究推進の方策について審議を行っており、今後10年間程度の期間における飛しょう体を用いる宇宙科学研究計画を策定しつつある。

それは、M型ロケットによる年1個程度の科学衛星打上げ、大型科学衛星の開発及びスペースシャトル計画、惑星探査計画等国際協力事業への参加等を骨子としている。宇宙科学研究の推進は、学術研究の重要課題の一つであり、その発展のために、これらの飛しょう体による研究計画の実現は不可欠のものとする。

また、大型科学衛星等将来の大規模な宇宙研究活動の発展を考える時、高性能打上げロケットの開発には深い関心があり、その速やかな進展を期待するものである。

その研究開発については、大学等に所属する研究者に広く参画を求め、適切な計画を策定して実行に当る

ことが、開発を円滑、効率的に進める上で極めて重要
であると考えるので、この方針に沿って施策を講ぜら
れることを要望する。

通商産業省

1. 基礎的・先行的研究について

国立研究機関において開発された宇宙開発関連機器
を人工衛星又はロケットに搭載し、その性能につき宇
宙空間試験を行うことによりその実用化を積極的に図
ることを明確にすること。

(説明)

今後、人工衛星の大電力化、長寿命化、高性能化に
伴い、姿勢制御、軌道保持、軌道変換を行う新しい技
術として電気推進エンジンが採用される見通しが強く、
このため、当省工業技術院電子技術総合研究所と科学
技術庁航空宇宙技術研究所が共同してこの開発を目指
して基礎研究を進めているところである。この研究成
果を試験確認するため、技術試験衛星Ⅲ型で搭載試験
を実施することを昭和50年度内に正式決定するとと
もに、電気推進エンジンの開発の方向付けがなされる
ことを要望する。

更に、電子技術総合研究所において、人工衛星の姿

勢制御用としてパルス型プラスチックロケットの研究を続けているが、本研究についてもロケットに搭載して宇宙空間試験を実施し、その研究成果の積極的な活用を図る。

2. 地球資源探査について

人工衛星を用いた地球資源探査について、国内で関係機関が地球観測データを手、利用できるようにするため、その提供体制を含む利用体制を早急に整備、確立することを明確にすること。

運輸省

1. 気象衛星に関する要望

1. 静止気象衛星について

(1) 静止気象衛星の連続運用について

我が国の静止気象衛星(GMS)は、世界気象機関(WMO)が推進している世界気象監視(WWW)計画{地球大気開発計画(GARP)を含む}の中で重要な役割りを果たすものであるとともに、我が国はもちろん西太平洋地域各国の気象業務にとって画期的効果をもたらすものであり、豪州その他各国からも大きな期待が寄せられている。

については、GMSをシリーズとして、気象業務に定常的に利用できるよう、3~4年(衛星の寿命による)ごとに連続して打上げ、運用することとしたい。

(2) GMSの予備衛星の打上げについて

GMSの最初の打上げが、もし失敗に終わった場合は、定常的利用に支障をきたさないよう、早急

に予備衛星を打上げるよう措置していただきたい。

③ 第2の静止気象衛星 (GMS-2) の研究開発等について

最初のGMS (-1) の設計寿命からみて、GMS-2は昭和55年度には打上げる必要があると考えられる。

GMS-2は、国産ロケット (Y改-E) による打上げが想定されていることにかんがみ、衛星の軽量化等について、科学技術庁、宇宙開発事業団と協議の上、昭和51年度に必要な予備調査を行いたい。

また、米国及びソ連等では3軸安定の静止気象衛星の研究開発が鋭意進められているので、我が国としても、GMS-3以降では3軸安定システムを採用することを目標に調査研究を進めたい。

④ 気象衛星搭載用放射計の研究開発について

(1) ETS-Ⅲ以降への搭載実験等について

気象研究所で研究開発を進めている「可視赤外走査放射計」を、ETS-Ⅲ以降の軌道衛星に搭

載して機能確認を行いたい。この計画に関して、関係各方面とくに宇宙開発事業団の積極的な協力をお願いしたい。

また、上記の成果を得て、将来GMS用放射計の国産化を図るため、関係機関の協力を得て調査研究を進めたい。

3. 極軌道気象衛星について

(1) 極軌道気象衛星に関する調査研究について

1972年、ストックホルムで開かれた人間環境会議における勧告を受けて、WMOと国際学術連合会 (ICSU) 共同のGARP合同組織委員会 (JOC) は、「極地方の寒冷化等の気候の変動、それに及ぼす人間活動の影響の究明」などを目的とした第2 GARP計画 (SGO=Second GARP Objective) の検討を始めた。

この計画では、南北極及び高緯度地域の観測並びに静止軌道からでは困難な高精度の観測を行うため、極軌道気象衛星による観測の拡充、強化及び国際的分担を図ることが予想される。

我が国としても、このような国際的情勢の進展に
対処すること及び集中豪雨その他異常気象現象
の監視などを目標に具体的な計画は今後の国際情
勢の進展及び我が国の衛星ロケット等の技術開発
との調和を勘案して定めるものとするが、昭和60
年代初頭ごろの実用化を目標に、極軌道気象衛星
の調査研究を始めたい。

II、測地衛星の開発、打上げに関する要望

1、気球型測地衛星の打上げ

昭和55年度打上げを目標として、昭和51年度
から開発を始める。

(1) 打上げの目的

日本測地原点の確立、国内測地三角網の規正、
離島位置の決定等

(2) 衛星の機能

太陽光の鏡面反射、レーザ光の再帰性反射

(3) 構造

1. 本 体 形構造気球 直径10m、表面鏡面塗装

(12)

2. レーザ光反射器、キューブコーナプリズム

(1辺1.5cm) 12,000個

(4) 重量

100~200kg (打上げ容器を含む)

(5) 軌道

傾角50°程度、地上高度1000kmの円軌道

(6) 開発計画

昭和51年度	予備設計
昭和52年度	設 計
昭和53年度	製作・試験
昭和54年度	
昭和55年度	打 上 げ

2、電波型測地衛星システムの研究

昭和60年度の実用化を目標に衛星を用いた電波
測位システムに関する調査研究を行う。

(1) 目 的

地上及び海面上における高精度の位置決定

(2) システムの機能

電波による距離及び距離変化の測定、資料の処理
伝達

(13)

(3) 研究計画

昭和 51 年度から調査を開始する。

3. 宇宙開発計画 (昭和 50 年度決定) 案

第 II 章 開発計画

第 1 節 人工衛星の開発計画

1. 開発計画策定の考え方

(2) 実利用の分野の人工衛星については

④ 測地衛星については、日本測地原点の確立、国内測地三角網の規正、離島の位置決定等を目的として、早期打上げを目標に行っているレーザ光反射体の研究、気球衛星の膨張機能等の研究及びレーザ測距装置等の地上装置の研究が順調に進捗しているので、昭和 55 年度を打上げ目標に開発を進める。

⑤ ④を⑤に繰り下げる。

2. 開発計画

(2) 実利用の分野の人工衛星の開発

⑤ 測地衛星

測地衛星は、日本測地原点の確立、国内測地三角網の規正、離島の位置決定等を目的とした衛星で昭和 55 年度打上げを目標として開発に着手する。

(3) 人工衛星の研究

⑤ 測地衛星

広域測地測量の効率向上及び海面上における精密位置決定を目的として、衛星を用いた電波測位システムについても研究を進める。

第 3 節

3. 人工衛星の追跡等に必要施設

(次の事項を追加する)

さらに、測地衛星利用に必要な観測施設を逐次充実整備する。

Ⅲ. 実験用航空・海事衛星の開発、打上げに関する要望

1. 昭和50年度の宇宙開発計画の見直しについては、最近の航空衛星および海事衛星システム開発の世界的な勢を考慮すると我が国の宇宙開発計画にできるだけ早期に下記いずれかの衛星開発計画を組み込むことが必要と考える。

(1) 昭和53年度以降なるべく早期に実験用航空海事共用衛星（仮称）を開発し打上げること。

(2) 昭和53年度以降なるべく早期に技術試験衛星Ⅳ型（仮称）を開発し、それを静止軌道上に打上げ、その主要実験ミッションの一つを航空および海事衛星システムの開発に必要な技術とすること。

2. 上記計画の組み込みに伴い宇宙開発計画中の航行衛星の定数と航空機および船舶との通信の中継および（または）無線測位用衛星とすること。

3. ①②項の開発および打上げを必要とする理由はつぎのとおりである。

(1) アメリカ、カナダおよびESROの間で進められ

ている共同AEROSAT評価計画には、当初太平洋での評価実験が含まれていないこと。

(2) アメリカではすでにATS-5およびATS-6により航空および海事衛星関連の実験が大規模に実施されていること。

(3) アメリカの海事衛星MARISATは本年太平洋および大西洋に打上げられるが、これは実用衛星であり実験用としては適当でないこと。

(4) ESROで開発中の実験用海事衛星MAROTSは1977年打上げ予定であるが、その静止位置は、40°Eで日本からは見えないこと。

(5) IMCOで話し合いが進められている国際海事衛星システム設立の可能性が強いこと。

(6) 以上の各項を総合すると近い将来航空および海事の両衛星システムの実現は必至であるが、システムの技術パラメータ、変調技術、多元接続技術、複雑通信の取扱い法、無線測位技術など今後解決を要する問題点も少なくない。にもかかわらず、我が国周辺において各種の実験に利用できる衛星は全くない。

(7) これに対し欧米諸国は今後打上げ計画のある衛星を含めて宇宙実験を行うことが可能であるので、それらにより技術的な地位を固めて行くものと思われる。

西システムともかなりの率の利用者となる見込みの我が国としては、このような技術的な遅れをとることは今後の国際的な発言力、将来の衛星の調達および利用者検査等の調達の面で大幅な不利をまねくおそれがあるので、独自の実験用衛星を持つことによつてその技術の進歩を図ることが必要である。

4. 開発すべき衛星は、専用の実験衛星の場合は重量350kg程度の3軸姿勢制御の静止衛星となると思われる。また技術試験衛星の場合はアンテナを含むミッション機器として数十kgのペイロードを必要とし、実験時には300W程度の直流電力を消費すると思われる。406MHzのEPIRB（非常位置表示用無線標識）用の中継器も衛星に搭載するほか、可能ならばスポットビームアンテナ、あるいはアダプティブビームアンテナの実験を行うようにすべきであろう。

Ⅳ 成案の修正に関する要望

1. 4頁下から4行目

カナダにより航空衛星に関する共同 AEROSAT
追加 変更

2. 32頁下から3行目

AEROSAT 評価計画
変更

郵 政 省

1. 通信衛星の展望

通信衛星については、現在、実験用中容量静止通信衛星(CS)の開発を行っているが、世界各国における国内通信衛星の実用化の進展、災害時における緊急通信網の確保の必要性等にかんがみ、CSの開発の成果及び実験結果を踏まえて昭和50年代中頃に実用に供する通信衛星の打上げを行うこととし、このための研究を進めることとした。

2. 放送衛星の展望

放送衛星については、現在、実験用中型放送衛星(BS)の開発を行っているが、実用に供する放送衛星については、放送衛星の技術が国際的にも確立していないこと、放送衛星の国際的規律に関する情勢の推移を考慮する必要があること等にかんがみ、BSにおける開発の成果及び実験結果を十分に踏まえて、昭和50年代の後半に打上げることとし、このための研究を進めることとした。

3. 移動業務用通信衛星

船舶、航空機等の移動体との現行通信システムは品値、容量等に問題が多く、これを改善するためには衛星通信システムの導入が必要である。国際的にも、この導入計画について研究及び開発が進められているが、現状においては大西洋を中心とする傾向が強く、これが現状のまま推移すると我が国にとって重要な海域である太平洋、インド洋における導入が遅れるおそれがあるほか、衛星システムについても我が国の需要に合致しない等我が国の国益確保に大きな問題を生じる可能性がある。

このため、我が国の国益に合致する移動業務用通信衛星システムについて早急にシステム及びミッション機器について研究を進めていくこととした。とりわけこの衛星は、通信衛星、放送衛星の中間的性格をもつものであるため、通信衛星(CS)、放送衛星(BS)の開発の成果を最大限に生かして上記研究を進めたい。

したがって宇宙開発計画の「人工衛星の研究」の項に下記の項目を追加されたい。

移動業務用通信衛星

船舶、航空機等の移動体との増大する通信需要に対応するとともにあわせて通信システムの改善に資するため、これら移動体との通信を行うことを目的とした衛星の開発について、昭和50年代中頃の打上げを想定してのシステム及びミッション機器の研究を進める。

4. 電離層観測衛星

電波により電離層の臨界周波数の世界的分布を定常的に観測し、その結果を短波通信の効率的運用に必要な電波予報及び電波警報に利用するため、現在、昭和50年度打上げを目標として、電離層観測衛星(ISS)を開発中であるが、上記目的を達成するためには長期にわたり継続的に観測を行うことが必要である。また電離層研究に関する国際会議等においても我が国がこの種の衛星を打上げることが強く期待されている。

このため、昭和50年度打上げの上記ISSにつづ

いて、同型の衛星(ISS-2)を昭和52年度に打上げることとしたい。さらに、これらの成果と現在行っている搭載機器の改良研究の成果にもとづき改良型の電離層観測衛星(ISS-3)を昭和54年度末に打上げることを目途としてさらに研究を進めることとしたい。

このため、上記趣旨を宇宙開発計画の中の実用衛星の開発の項及び人工衛星研究の項に盛りこむこととされたい。

5. 電波観測衛星

上記電離層観測衛星の開発の成果等に基づき、電離層観測の一層の充実化を図るとともに、無線通信に影響を与える宇宙空間諸現象の観測、電波による地球環境のリモートセンシング等を定常的、かつ、継続的に行うことを目的とした衛星を昭和50年代中頃に打ち上げることを目途に必要なミッション機器等の研究を行うこととしたい。

したがって、宇宙開発計画の「人工衛星の研究」の項に上記趣旨を追加されたい。

6. 応用技術衛星

技術試験衛星Ⅲ型（ETS-Ⅲ）において将来の大型実用衛星の開発に必要な高精度の姿勢制御、太陽電池パネルの展開等の衛星の共通部分（バス機器）の技術を確立することを期待するとともに、この衛星が将来各種の実用衛星を開発するための前段階として各ユーザーが必要な新しい技術の実験を行う衛星（応用技術衛星）に対する標準型のバスとして確立されることを期待する。

したがって、技術試験衛星Ⅲ型が、単に共通技術の実験用としてではなく、各ユーザーの実験ミッション搭載の便宜を十分考慮したものとなるよう配慮されることを希望するとともに、その成果を利用した応用技術衛星が早期に打ち上げられることを要望したい。

また、技術試験衛星Ⅲ型あるいは応用技術衛星を利用して実験することを目途に、次の研究を進めたい。

すなわち、新しい電波利用技術の確立をめざすものとして衛星間通信に用いる高利得アンテナの指向制御技術、静止衛星中継による移動衛星の制御及び移動衛

星よりのデータ伝送方式、40GHz以上の電波伝搬実験用機器、レーザー光による衛星状態の精測システム等についての研究を進めてゆくこととしたい。

先進諸国における宇宙技術の急速な進展にかんがみこれらの研究をできる限り早期に推進する必要がある。また、将来静止型の応用技術衛星も必要である。

したがって、宇宙開発計画の人工衛星の研究の項に、下記の項目を追加されたい。

記

応用技術衛星（JATS）

将来の各種の実用衛星を開発し、これを有効に利用するためには必要な各種のミッション機器実験を行うことを目的とした応用技術衛星を昭和50年代に打ち上げることが必要である。この衛星による実験を目途として、当面、衛星間通信に用いる高利得アンテナの指向制御技術の研究を進めるとともに、静止衛星中継による移動衛星の制御及び移動衛星よりのデータ伝送方式、40GHz以上の電波伝搬実験機器、レーザー光による衛星状態の精

測システム等の研究を行う。

ク、スペースシャトルの利用についての調査研究

現在、米国が開発を進めている新しい宇宙輸送システムとしてのスペースシャトルは、在来のものでロケットに比較し、安価にしかも大型かつ多様な人工衛星を打ち上げること为目标としている。

したがって、これが実用された際には宇宙開発及び利用のあり方にも大きな影響を与えるものと考えられる。

米国がこのスペースシャトルの利用を広く各国に開放するか否か明らかでなく、また、スペースシャトルの経済性、技術的特性等についても、なお、多くの問題があると考えられるが、我が国において、今後、通信・放送をはじめ各分野で利用が予想される大型の衛星を開発しようとする場合には、スペースシャトルの利用の可能性、これを利用する場合の衛星の設計条件、打ち上げに関する衛星の制約条件等の問題を解明しておくことが不可欠と認められる。

スペースシャトルの実用化は1980年代早々といわれており、既に米国ではその利用計画も具体化されつつあるので、上記の諸問題について早急に調査研究を行うこととしたい。

建設省

測地衛星に関する要望事項

ノ、気球型測地衛星の開発について

昭和55年度に打ち上げること为目标に、気球型測地衛星の開発に着手する。

(i) 目的

日本測地原点の確立、国内測地三角網の規正、諸島位置の決定等広域高精度の測地測量を実施する。

(ii) 機能

太陽光の反射及びレーザー光角帰反射両機能を所有

(iii) 構造

アルミコーティングをした表面にレーザー反射器を装備した直径10mの硬殻化気球

(iv) 重量

約200kg (打ち上げ容器を含む)

(v) 軌道

傾斜角 40~50°

高度 1000km の略円軌道

2. 測地衛星システム等の研究について

広域測地測量の精度、効率向上を目的として、測地衛星システム等の研究を進める。

上記要望事項に基づき、宇宙開発計画（昭和49年度決定）を次のように改められたい。

第Ⅱ章第1節の2の(2)に次のように加えられたい。

④ 測地衛星

日本測地原点の確立、国内測地三角網の規正、離島位置の決定等を目的とした測地衛星については昭和55年度打上げを目標として開発に着手する。

(3)の④を次のように改められたい。

⑤ 測地衛星における精度及び効率のより一層の向上を図る測地衛星システムの研究を推進するとともに、測地衛星の観測に必要なレーザ測距装置等地上装置の研究を引き続いて進める。

同章第3節の3中「実験用中型放送衛星」の次に「測地衛星」を加えられたい。