

宇 宙 開 発 委 員 会 第 一 部 会

報 告 書

昭和 6 3 年 8 月 1 日

宇宙開発委員会第一部会においては、昭和63年6月29日付け宇宙開発委員会決定「宇宙開発計画の見直しに関する審議について」に基づき、「宇宙開発計画」（昭和63年3月11日決定）の見直しのための審議を行ってきたが、特に昭和64年度における宇宙開発関係経費の見積り方針に反映させるべき事項についてとりまとめたので報告する。

目 次

I. 科学の分野の開発計画	1
II. 観測の分野の開発計画	1
III. 通信の分野の開発計画	2
IV. 宇宙実験の分野の開発計画	3
V. 宇宙ステーション等新たな宇宙活動基盤の分野の開発計画	3
VI. 輸送系共通技術の分野の開発計画	4
VII. 施設の整備	4
VIII. その他の施策	5
IX. 留意すべき事項	5
 (参考資料) 第一部会審議状況	6
(参考1) 宇宙開発計画の見直しに関する審議について	9
(参考2) 宇宙開発計画の見直しに関する第一部会の審議の進め方について	10
(参考3) 第一部会構成員	11

付属資料1 第一部会衛星系分科会報告書

付属資料2 第一部会輸送系分科会報告書

付属資料3 第一部会宇宙環境利用系分科会報告書

I 科学の分野の開発計画

開 発

(1) 第16号科学衛星(MUSES-B)

大型精密展開構造機構、精密姿勢安定制御技術、多周波低雑音受信技術及び大容量データ伝送技術の研究並びに人工衛星を用いた超長基線干渉計(VLBI)に必要な位相同期等の試験を行うことを目的とする第16号科学衛星(MUSES-B)について、M-3SⅡロケットにより、昭和68年度に打ち上げることを目標に開発に着手することは妥当である。

(2) 磁気圏観測衛星(GEOTAIL)

磁気圏観測衛星(GEOTAIL)について、その打ち上げ手段をスペースシャトルから米国の使い捨て型ロケットに変更することは妥当である。

II 観測の分野の開発計画

1. 開 発

地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)

海洋観測衛星1号(MOS-1)、海洋観測衛星1号-b(MOS-1b)及び地球資源衛星1号(ERS-1)を通じて得られる地球観測技術の維持及び発展を図るとともに、地球観測プラットフォーム等の将来型衛星の開発に必要とされる技術の開発及び技術試験衛星Ⅵ型(ETS-Ⅵ)等の中継した地球観測データ等の伝送に必要とされる技術の開発を行い、あわせて、地球観測の分野における国際協力の推進を図ることを目的とする地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)について、H-Ⅱロケットにより、昭和68年度に打ち上げることを目標に開発に着手することは妥当である。

2. 研 究

(1) 成層圏オゾン等の観測システム

成層圏オゾン層の保全に資する観点から、地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)を利用した成層圏オゾン等の観測システムに関する研究に着手することは妥当である。

(2) 大気中の炭酸ガス等の温室効果ガスの観測システム

地球温暖化問題への対応に資する観点から、地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)を利用した大気中の炭酸ガス等の温室効果ガスの観測システムに関する研究に着手することは妥当である。

(3) 熱帯降雨観測衛星(T R M M)搭載用レーダ

宇宙からの地球的規模の降雨観測等に必要なレーダについて、クリティカルコンポーネントの試作等所要の研究を進めることは妥当である。

Ⅲ 通信の分野の開発計画

1. 開 発

静止気象衛星5号(G M S - 5)に搭載する捜索・救難(S A R)中継器

昭和68年度にH-Ⅱロケットにより静止軌道上に打ち上げる予定の静止気象衛星5号(G M S - 5)に搭載することを目的として、遭難した船舶及び航空機からの救難信号の中継機能の実験を行うための中継器の開発に着手することは妥当である。

2. 開発研究

実験用データ中継・追跡衛星(E D R T S)及び放送・通信複合型衛星(B C T S)

データ中継・追跡技術の開発・実験運用並びに高度な放送衛星技術及び高性能な移動体通信衛星技術の開発を行うとともに、大型衛星バス技術の一層の信頼性の向上を図ることを目的とする実験用データ中継・追跡衛星(E D R T S)について、H-Ⅱロケットにより、昭和69年度頃に打ち上げることを目標に開発研究に着手することは妥当である。

3. 研 究

次期実用通信衛星

通信衛星3号(C S - 3)による通信サービスを引き継ぐとともに、移動体通信等増大かつ多様化する通信需要に対処し、また、通信衛星に関する技術の開発を進めるため、次期実用通信衛星について、所要の調査研究に着手することは妥当である。

Ⅳ 宇宙実験の分野の開発計画

研 究

宇宙環境利用実験技術確立のための伸展機能試験

宇宙環境利用実験に必要なテザー及びブーメラン技術に関する基礎技術の研究の一環として、伸展ブームの伸縮及び空力ブレーキの展開・収納機能について、昭和64年度に打ち上げが予定されている海洋観測衛星1号-b(MOS-1b)の打ち上げロケットの余剰ペイロードを活用して、試験を行うことは妥当である。

Ⅴ 宇宙ステーション等新たな宇宙活動基盤の分野の開発計画

開 発

(1) 宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)

宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)について、米国航空宇宙局(NASA)による宇宙ステーション計画の見直しに伴い、その第1回目の打ち上げを昭和70年度から昭和71年度に変更して実施することを目標に引き続き開発を進めることは妥当である。

(2) 宇宙実験用小型ロケット(TR-1A)

宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)における本格的な宇宙実験に必要とされる宇宙実験共通技術の開発等に資することを目的とした宇宙実験用小型ロケット(TR-1A)について、昭和66年度に初号機を打ち上げることを目標に開発に着手することは妥当である。

Ⅵ 輸送系共通技術の分野の開発計画

1. 開 発

(1) H-Ⅱ ロケット試験機3号機及び試験機4号機

宇宙実験・観測フリーフライヤ(SFU)、静止気象衛星5号(GMS-5)等の打ち上げ需要に対処するとともに、H-Ⅱ ロケットの打ち上げ計画に柔軟性を持たせるための予備機として活用することを目的としたH-Ⅱ ロケット試験機3号機及び試験機4号機について、昭和67年度から昭和68年度にかけて打ち上げることが可能となるよう開発に着手することは妥当である。

(2) H-Ⅱ ロケットの大型フェアリング及び複数衛星同時打ち上げシステム

宇宙実験・観測フリーフライヤ(SFU)、静止気象衛星5号(GMS-5)、地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)等の打ち上げに必要な大型フェアリング及び複数衛星同時打ち上げシステムについて、昭和67年度以降に打ち上げるH-Ⅱ ロケットに適用することが可能となるよう開発に着手することは妥当である。

2. 研 究

H-Ⅱ ロケット打ち上げ型有翼回収機(HOPE)

宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)における宇宙実験の成果物等の地上への回収需要等に自主的に対処するとともに、有翼回収技術を確立することを目的とするH-Ⅱ ロケット打ち上げ型有翼回収機(HOPE)について、これまでの関連研究及びH-Ⅱ ロケットの開発の成果を踏まえ、所要の研究に着手することは妥当である。

Ⅶ 施設の整備

(1) 宇宙ステーションの運用に必要となるシステム

宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)の打ち上げ及び運用に必要な運用システム並びに日本人搭乗員の募集、選抜、訓練、健康管理等を行うための搭乗員養成システムについて、所要の研究に着手することは妥当である。

(2) 宇宙往還輸送システムの研究開発に必要な施設

宇宙往還機の研究開発においてラムジェットエンジン技術の早期確立を図るため、ラムジェットエンジン試験設備の整備に着手することは妥当である。

Ⅷ その他の施策

国際協力の推進

地球観測分野等における国際協力及び当該協力による一連の活動を通じた宇宙開発に関する教育、普及活動を促進するため、国際宇宙年(I S Y)活動の準備への協力等国際協力の推進を強化することは妥当である。

Ⅸ 留意すべき事項

実利用に供する人工衛星の開発について

我が国における自主技術による宇宙開発に資するとともに実利用に供することを目的とする人工衛星については、その実利用にも供せられている側面にかんがみ、十分な信頼性、利用の継続性の確保が重要であり、このため技術的、経済的観点を踏まえ、品質管理・検査体制の充実強化及び予備機の充実等による人工衛星システム全体の一層の信頼性の向上に向けての努力を継続することが重要である。

また、総開発経費の低減、第三者法人による人工衛星保有等による利用機関の経費負担、リスクの軽減に配慮することが重要である。

なお、地上予備機等人工衛星システム全体の信頼性向上方策、保険付保の在り方、衛星打ち上げ失敗及び打ち上げ後の故障の際における再打ち上げの確保等に関し、関係省庁及び関係機関並びに宇宙開発委員会において引き続き検討を進めることが必要である。

(参考資料) 第一部会審議状況

要 望 さ れ た 事 項	審 議 内 容	審 議 結 果
1. 国際協力の推進 (科学技術庁) 地球観測分野等における国際協力及び当該協力による一連の活動を通じた宇宙開発に関する教育・普及活動を促進するため、米国等が積極的に推進しようとしている I S Y (International Space Year) 活動の準備への協力等国際協力の推進を強化することとしたい。	1. 米国の提案により、1992年を国際宇宙年 (I S Y) とし、各国の地球観測衛星を利用したグローバルなネットワークを設け国際協力下での地球観測活動を推進し、宇宙開発利用に関する教育、普及等の活動を行うことについての検討が、欧米諸国、ソ連、中国等において進められている。 2. 我が国としても、近年の国際社会からの期待に応え、このような国際協力活動を積極的に推進し、国際的責務を果たしていく必要がある。 3. 従って、国際宇宙年 (I S Y) 活動の準備活動に対する協力等国際協力の推進を強化することは有意義である。	地球観測分野等における国際協力及び当該協力による一連の活動を通じた宇宙開発に関する教育、普及活動を促進するため、国際宇宙年 (I S Y) 活動の準備への協力等国際協力の推進を強化することは妥当である。

要望された事項	審 議 内 容	審 議 結 果
2. 実利用に供する人工衛星の開発について (郵政省) 我が国における自主技術による宇宙開発に資するとともに実利用に供することを目的とする人工衛星については、品質管理・検査体制の充実強化等による十分な信頼性の向上及び利用の継続性の確保並びに利用機関の経費負担の軽減について十分な配慮を行いたい。また、衛星の打ち上げ失敗及び打ち上げ後の故障の際における利用機関に対する適切な救済措置について所要の検討を行いたい。	1. 放送、通信など利用機関の要請に基づき開発されるいわゆる相乗り衛星については、それが実際の利用にも供せられることから、信頼性の向上が図られ利用の継続性が確保されるとともに、利用機関の経費負担の軽減について十分な配慮が払われることが重要である。 2. このため、衛星の開発にあたっては、過去の衛星の不具合の経験を活かしつつ、部品からシステムまでの各レベルにおいて品質管理・検査体制の充実強化等により一層の信頼性向上に努力することが必要である。また、衛星システム全体の信頼性の向上を図るためには地上予備機等の充実が考えられる。いずれの場合も開発経費の増大をもたらす等の問題があり、技術的、経済的観点等から更に検討を行う必要がある。 3. 利用機関の経費負担の軽減に関しては、総開発経費の低減を図るなどの努力を継続するとともに、第三者法人による人工衛星保有等による利用機関のリスク軽減に配慮することが重要である。 4. また、保険付保の改善、衛星の打ち上げ失敗及び打ち上げ後の故障の際における再打ち上げの確保等利用機関に対する救済措置等衛星利用に伴う諸問題に関し、検討を行う必要がある。	我が国における自主技術による宇宙開発に資するとともに実利用に供することを目的とする人工衛星については、その実利用にも供せられている側面にかんがみ、十分な信頼性、利用の継続性の確保が重要であり、このため技術的、経済的観点を踏まえ品質管理・検査体制の充実強化及び予備機の充実等による人工衛星システム全体の一層の信頼性の向上に向けての努力を継続することが重要である。 また、総開発経費の低減、第三者法人による人工衛星保有等による利用機関の経費負担、リスクの軽減に配慮することが重要である。 なお、地上予備機等人工衛星システム全体の信頼性向上方策、保険付保の在り方、衛星打ち上げ失敗及び打ち上げ後の故障の際における再打ち上げの確保等に関し、関係省庁及び関係機関並びに宇宙開発委員会において引き続き検討を進めることが必要である。

要望された事項	審 議 内 容	審 議 結 果
	5. 上記諸問題については、関係省庁及び関係機関並びに宇宙開発委員会において、今後とも検討を続けていくことが重要である。	

(参考1)

宇宙開発計画の見直しに関する審議について

昭和63年6月29日

宇宙開発委員会決定

宇宙開発政策大綱に基づき、昭和64年度以降において実施する必要がある研究及び開発の計画的推進を図るため、次により調査審議を行う。

1. 審議事項

内外の情勢の変化、宇宙の利用に関する長期的見通し、国内の研究及び開発の進捗状況、各省庁の要望等を踏まえて、昭和64年度における宇宙開発関係経費の見積り方針及び宇宙開発計画について必要な調査審議を行う。

2. 審議方法

1. の審議は、昭和64年3月末までに終えることを目途に第一部会において行う。ただし、見積り方針に反映させるべき事項については、昭和63年8月上旬に審議を終えることを目途とする。

宇宙開発計画の見直しに関する第一部会の審議の進め方について

昭和63年7月4日
宇宙開発委員会第一部会

「宇宙開発計画の見直しに関する審議について」(昭和63年6月29日宇宙開発委員会決定)に基づき、本部会において行う調査審議は、以下に定めるところによるものとする。

1. 審議事項

昭和64年度における宇宙開発関係経費の見積り方針及び宇宙開発計画について調査審議を行うものとする。

2. 審議日程

1. の審議結果は、昭和64年3月中旬までに取りまとめることを目途とする。ただし、昭和64年度における宇宙開発関係経費の見積り方針に反映させるべき事項については、昭和63年8月上旬までに取りまとめることを目途とする。

3. 審議方法

調査審議に当たっては、内外の情勢変化、宇宙の利用に関する長期的見通し、研究及び開発の進捗状況、各省庁の要望、財政事情等を踏まえ、次のような観点から宇宙開発に関する施策について調査審議するものとする。

- ① 必要性、緊急性
- ② 実施の技術的可能性
- ③ 宇宙開発政策大綱に示された諸方針との整合性
- ④ 宇宙開発に関連する技術の系統的育成及び国産化
- ⑤ 射場の打上げ能力、必要な地上施設の整備等関連する他のプログラムとの関連

4. 分科会

昭和64年度における宇宙開発関係経費の見積り方針に反映させるべき事項については、衛星系分科会、輸送系分科会及び宇宙環境利用系分科会において、次に定める所掌事項により調査審議を行うものとする。

分科会の名称	所 掌 事 項
衛星系分科会	人工衛星、衛星系サブシステム、衛星系に関する試験施設、追跡管制等の地上施設、ソフトウェア等に関すること。(宇宙環境利用系分科会の所掌に属するものを除く。)
輸送系分科会	ロケットなどの宇宙輸送系、宇宙輸送系サブシステム、宇宙輸送系に関する試験施設、射場等地上施設、ソフトウェア等に関すること。
宇宙環境利用系分科会	宇宙ステーション、有人サポート技術、宇宙環境利用に関する研究、施設等に関すること。

5. 資料提出等

本部会の調査審議に当たっては、必要に応じ、関係行政機関等から資料の提出、説明等を求めるものとする。

宇宙開発委員会第一部会構成員

部会長	中口 博	東京大学名誉教授
部会長代理	野村 民也	芝浦工業大学教授
専門委員	秋葉鐸二郎	文部省宇宙科学研究所教授
	阿部 稔	通商産業省工業技術院機械技術研究所次長
	池田 研爾	三菱重工業(株)顧問
	池田 文雄	専修大学法学部教授
	岩田 正彦	川崎重工業(株)代表取締役副社長
	岩淵 義郎	運輸省海上保安庁水路部企画課長
	内田 茂男	名城大学理工学部教授
	遠藤 哲也	外務大臣官房審議官
	大竹 一彦	建設省国土地理院長
	岡田 実	航空振興財団常勤顧問
	上林 英男	協同住宅ローン(株)社長
	川口寅之輔	明治大学工学部講師
	川村 恒明	文部省学術国際局長
	久保園 晃	宇宙開発事業団理事 [63.7.21 から]
	小林 繁夫	東京都立科学技術大学 航空宇宙システム工学科教授
	塩田 澄夫	運輸省運輸政策局長
	渋谷 裕弘	日産自動車(株)取締役宇宙航空事業部長
	鈴木 昭夫	科学技術庁航空宇宙技術研究所角田支所長
	鈴木 春夫	三菱電機(株)顧問
	砂川 恵	横浜国立大学工学部教授
	園山 重道	宇宙開発事業団副理事長
	武田 峻	運輸省航空事故調査委員会委員長
	棚橋 祐治	通商産業省機械情報産業局長
	田畑 浄治	宇宙開発事業団理事

寺本 俊彦	神奈川大学教授
戸田 巖	日本電信電話(株)研究開発技術本部長
都丸 喜成	松下通信工業(株)取締役副社長
長洲 秀夫	科学技術庁航空宇宙技術研究所長
中原 裕一	(株)東芝電波通信事業本部顧問
中村 泰三	郵政省通信政策局長
中村 有光	日本放送協会専務理事技師長
中山 勝矢	通商産業省工業技術院 中国工業技術試験所長
新居 和嘉	科学技術庁金属材料技術研究所科学研究官
西 周次	運輸省電子航法研究所衛星航法部長
西村 純	文部省宇宙科学研究所長
長谷川 幸雄	(株)日立製作所宇宙技術推進本部 担当技師長
林 友直	文部省宇宙科学研究所教授
平山 博	早稲田大学理工学部教授
藤井登喜男	石川島播磨重工業(株)航空宇宙事業本部 宇宙開発事業部長
船川 謙司	宇宙開発事業団理事
牧野 徹	建設大臣官房長
松本 高士	通信・放送衛星機構理事
宮 憲一	(財)国際衛星通信協会理事長
村山 信彦	運輸省気象庁気象衛星センター所長
森 忠久	郵政省通信総合研究所次長
森川 汎士	社団法人 経済団体連合会開発部長
山下 與慶	富士通(株)理事・宇宙開発推進室長
横山清次郎	日本電気(株)取締役
吉村 晴光	科学技術庁研究開発局長