

第12回宇宙開発委員会(臨時会議)

議 事 次 第

1. 日 時 平成元年5月29日(月)
午後2時30分～4時30分
2. 場 所 宇宙開発委員会会議室
3. 議 題 (1) 長期政策部会報告について
 (2) 宇宙開発委員会第三部会及び第四部会の
 専門委員等の指名について
4. 資 料 委12-1 第11回宇宙開発委員会(定例会議)
 議事要旨(案)
 委12-2 宇宙開発政策大綱の改訂原案

第11回宇宙開発委員会(定例会議)

議事要旨(案)

1. 日時 平成元年4月26日(水)
午後2時～3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のための調査について

4. 資料

委11-1 第10回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(案)

委11-2 宇宙開発計画の見直しのための調査について(案)

5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理

“ 委員

“ “

“ “

斎藤 成文

久良知 章悟

曾山 克巳

田島 敏弘

関係省庁職員等

運輸省大臣官房審議官

“ 海上保安庁総務部長

郵政省大臣官房審議官

水田 嘉憲(代理出席)

橋本 信明(“)

江川 晃正(“)

他

事務局

科学技術庁研究開発局長

吉村 晴光

“ 研究開発局宇宙企画課長

青江 茂

“ “ 宇宙国際課長

田中 征治

“ “ 宇宙開発課長

斎藤 紘一

他

6. 議事

(1) 前回議事要旨の確認について

第10回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(資料委11-1)

が確認された。

(2) 宇宙開発計画の見直しのための調査について。

事務局から資料委11-2について説明が行われた後、原案ど

おり決定された。

宇宙開発政策大綱の改訂原案

前 文

本 編

第1章 宇宙開発政策の基本方針

第1節 大綱の位置づけと政策の体系

第2節 宇宙開発政策の基本方針

第3節 宇宙開発活動における重点目標

第2章 宇宙開発活動の展開

第1節 今後10年程度の間に実施すべき宇宙開発活動

- (1) 通信の分野における宇宙開発活動
- (2) 観測の分野における宇宙開発活動
- (3) 宇宙環境利用の分野における宇宙開発活動
- (4) 有人宇宙活動の分野における宇宙開発活動
- (5) 人工衛星共通技術の分野における宇宙開発活動
- (6) 宇宙輸送の分野における宇宙開発活動

第2節 今後10年程度の間に実施について検討すべき宇宙開発活動

第3章 宇宙開発の推進体制

第4章 国際協力の推進

第5章 民間における宇宙開発利用の促進

第1節 民間の技術力の強化等

第2節 民間における宇宙利用の促進

第6章 宇宙開発の推進環境の整備

- (1) 普及啓発
- (2) 人材養成
- (3) 情報流通の促進
- (4) 事業実施関連の周辺対策の推進
- (5) 資金の確保
- (6) 宇宙活動秩序の整備

前 文

かつて、近代を迎えつつあったヨーロッパ人の前に、地中海世界の外側に広がる未知なる「新大陸」が存在したように、今日、人類誕生の地である地球の外側には、宇宙という、言わば人類共通の新たな「新大陸」が大きく広がっている。来るべき21世紀には、人類は、地球周辺の宇宙から月、惑星へと、その活動領域をさらに拡大していくことであろう。

顧みれば、人類にとって宇宙は太古の時代から、まさに夢とロマンの対象であった。宇宙は、真理探究の対象として無限の広がりをもっており、その科学的探究は、宇宙及び生命の起源を解明し、人類文化の新しい時代を先導するものであると言えよう。

また、宇宙開発利用を進めることは、高度情報社会の形成、自然現象の予知等により、我々の生活に一層の豊かさをもたらすものである。さらに、未知なる宇宙への挑戦は、必然的に、先端的な技術の結集を要求するものであり、科学技術発展の牽引力となるとともに、新たな先端技術産業を生み出すものとして経済社会発展の大きな原動力となるものと期待される。

加えて、宇宙開発利用は、本来的に国際協力を要請するものであって、その推進自体が協調ある国際社会の建設に貢献するものであると考えられる。

世界各国は、このような宇宙開発利用の意義に着目して、宇宙開発に積極的に取り組んでいるところであり、世界の宇宙開発は、国際間の相互依存関係を深めながら、開発途上国を含め、地球的規模で大きく飛躍しつつある。

一方、我が国の宇宙開発について見ると、我が国は、昭和30年の東京大学生産技術研究所における文字どおり鉛筆大のペンシルロケットの発射成功をもって、宇宙開発の歴史の幕を開けたわけであるが、その後の30年余は、自主技術による開発を基本方針としながら、欧米の宇宙開発先進国に追いつくことを目指し、努力を重ねてきた時代であったと言っても過言ではない。かかる努力の結果として、我が国の宇宙開発は着実な進展を遂げ、今ようやく、国際的水準の技術基盤を確立する目処が得られつつあるところである。

こうした中で、昭和53年3月、宇宙開発委員会は、我が国の宇宙開発の進め方についての長期的、基本的な指針を示すものとして宇宙開発政策大綱を策定し、昭和59年2月には、その後の情勢の変化を踏まえ、同大綱の改訂を行った。この改訂の後、さらに5年余を経過した今日、我が国の宇宙開発は、上に述べたような技術水準の向上に加え、宇宙ステーション計画への参加等国際協力の拡大、宇宙空間の特殊な環境を利用した活動の活

発化、民間における宇宙開発利用の拡大、さらには有人宇宙活動の展開への期待の高まりなど、新たな局面を迎えつつある。他方、欧米諸国をはじめ各国とも、21世紀に向けて、意欲的なビジョンの下に宇宙開発を一層強力に推し進めようとしている。

また、こうした世界的な宇宙開発活動の量的拡大と高度化・多様化の進展に伴い、高度で多様な宇宙開発活動をより効率的かつ自在に展開するための共通基盤的なシステム、すなわち「宇宙インフラストラクチャー」の整備を進めることが新たな長期的課題となろうとしている。

このような我が国の宇宙開発をとりまく諸情勢の急速な変化に対応して、昭和62年5月の宇宙開発委員会長期政策懇談会報告を踏まえ、同報告が示す方向を現実の政策に適切に反映させるとともに、具体的な施策を着実に展開していくべく、今回、宇宙開発政策大綱の再改訂を行うこととしたものである。

外国の優れた制度や技術を導入し、これを咀嚼、吸収しながら、今日を築き上げてきた我が国にとって、自らの英知をもって宇宙という「新大陸」に挑戦することは未知の体験ではあるが、世界的な宇宙開発の急速な進展の中で、世界の宇宙開発において中核的な一翼を担い、これまでに蓄積した技術を基盤として世界各国と連携しつつ宇宙の開発利用を推し進め、もって人類全体のさらなる発展と国際社会への貢献を図ることは、上述のような歴史の過程を経て今日に至った我が国が今こそ果たすべき役割であると考えらるものである。

第1章 宇宙開発政策の基本方針

第1節 大綱の位置づけと政策の体系

(1) 大綱の位置づけ

本大綱は、21世紀に向け長期的な視点に立ち、我が国の宇宙開発政策の展開に当たっての基本的な指針を示すとともに、今後10年程度の間における我が国の宇宙開発に係る活動について、その方向と枠組を明らかにするものとして策定する。

なお、本大綱は、今後の科学技術の進歩、時代の変遷に即して、我が国の宇宙開発の推進が的確なものとなるよう不断の検討と時宜に応じた見直しを行うこととする。

(2) 宇宙開発政策の体系

① 我が国の主要な宇宙開発活動については、所定の目的ないし任務に従って体系づけられたいくつかの「宇宙開発シリーズ」と、これを構成する個々の「開発プログラム」又は「研究」に整理して、これを進める。

② 「宇宙開発シリーズ」は、本大綱の対象期間内において「開発プログラム」又は「研究」を進め、速やかに実施すべきシリーズと、対象期間内において基礎的、先行的な「研究」を進め、その進展を待って実施について検討を行うべきシリーズに区分し、本大綱においてそれぞれの進め方を定めることとする。

③ 「開発プログラム」は、システムの設計段階である「開発研究」、その基本設計から打上げまでの「開発」及び打上げ後の「運用」の各段階に区分し、技術の進展状況、社会的必要性、財政の状況等を踏まえて毎年度見直しを行いながら、宇宙開発委員会が別に定める宇宙開発計画において具体的内容を定めることとする。

また、「研究」等についても、同じく宇宙開発計画において具体的内容を定めることとする。

④ 我が国の宇宙開発は、本大綱及び本大綱の趣旨に従って宇宙開発委員会が活動の具体的内容を定める宇宙開発計画並びに宇宙開発委員会の議決を経て内閣総理大臣が定める基本計画に基づき遂行することとする。

第2節 宇宙開発政策の基本方針

我が国の宇宙開発は、科学研究の分野においては、自主技術により発展し着実にその成果をあげており、国際的にも高い評価を受けるに至っている。また、実利用の分野においても、通信、放送、気象、地球観測など各種の人工衛星の開発利用が順次進められているとともに、ロケット開発の面では、自主技術による液酸・液水エンジン等を搭載したH-Iロケットの打上げに成功している。さらに、これらの開発成果を踏まえ、現在、大型静止衛星技術の確立を目指すとともに、静止衛星重量に換算して2t程度の打上げ能力を有する大型ロケットの開発を進めており、国際的水準の技術基盤を確立する目処が得られつつある。

このように我が国の宇宙開発は着実な進展を遂げつつあるものの、広範かつ多様な宇宙開発活動を自在に展開するという観点からは、宇宙開発を一層強力に推し進めていく必要がある。

そこで、我が国としては、先に述べた宇宙開発利用の意義を踏まえつつ、以下の基本方針により、平和目的に限り、これを進めていくこととする。

(1) ニーズの高度化・多様化への対応

我が国の経済社会の発展に伴い、高度な情報通信システムの整備、国民生活の質の向上など、社会や国民のニーズは今後一層、高度化・多様化していくものと考えられる。また、真理の探究や人類の活動領域の拡大に対する期待と関心は更に大きく広がろうとしている。そこで、我が国としては、宇宙開発利用に関する長期的な展望の下に、これらのニーズに的確に対応し、宇宙開発利用を行おうとする者が容易かつ適切に利用できるようなシステムを創出することを目標に、宇宙開発を進めていくこととする。

(2) 国際的地位にふさわしい宇宙開発活動の展開

我が国は、宇宙開発の分野において、以下の点において、その国際的な地位にふさわしい活動を積極的に展開していくこととする。

① 自在な宇宙開発活動の遂行能力の保持

我が国が、広範かつ多様な宇宙開発活動を安定的に遂行するとともに、我が国の国際的地位にふさわしい宇宙開発活動を展開していくためには、これら宇宙開発活動を自在に遂行する能力を保持することが不可欠の前提であることから、今後とも、これに必要な技術基盤の確立に努めていくこととする。

なお、このことは、必ずしも我が国の宇宙開発活動に必要な全てのものを自主技術により開発することを意味するものではなく、我が国としては、少なくとも宇宙活動システムの主要部分について自ら設計、製作及び管理運用を行うことを可能ならしめる技術基盤の確保を図ることとする。

② 国際協力の積極的な推進

宇宙開発は本来的に国際協力を要請するものであり、我が国としても、その国際的地位にふさわしい国際貢献の責務を果たすことが期待されているところである。我が国は、かかる期待に応え、また、世界の宇宙開発の効率的な推進に資する観点から、国際協力プロジェクトに対し応分の協力と分担を行うなど、国際協力を積極的かつ主体的に進める。

(3) 民間における宇宙開発活動の促進

従来、我が国の宇宙開発は主として国の主導の下に進められてきたところであるが、技術開発の進展に伴い、我が国の宇宙開発において民間が担うべき役割は今後ますます大きくなっていくものと考えられる。そこで、官民の適切な役割分担の下に、民間の活力を活かしていくべく、民間における宇宙開発活動の積極的な促進を図ることとする。

第3節 宇宙開発活動における重点目標

我が国は、今後10年程度の間、以下に掲げる事項を重点に宇宙開発を進めることとする。

① 科学研究の推進

科学研究の分野においては、これまでに国際的に高く評価されるような顕著な実績をあげているところであるが、引き続き、同分野の活動の一層の推進を図る。

② 人工衛星・ロケット技術の確立

通信、観測など各般の分野において、人工衛星の利用が着実に進みつつあるが、かかる利用活動のより一層の進展が図られるよう、信頼性の向上、コストの低減等に配慮しつつ、大型静止衛星技術の確立を目指す技術試験衛星及び静止衛星重量に換算して2t程度の打上げ能力を有するH-IIロケットの開発等を進め、我が国として保有すべき国際的水準の人工衛星・ロケット技術の確立を図る。

③ 宇宙環境利用の展開のための基盤の形成

国際協力により建設される宇宙ステーションの活用など、広範かつ多様な宇宙

環境利用の推進を図り、もって来世紀初頭以降に見越される本格的な宇宙環境利用の展開のための基盤を形成する。

④ 有人宇宙活動の展開のための基盤の形成

国際協力による宇宙ステーション計画への参加等を通じて、有人宇宙活動に必要な基盤技術の修得・開発に努め、もって長期的な方向としての我が国独自の有人宇宙活動の展開のための基盤を形成する。

第2章 宇宙開発活動の展開

第1節 今後10年程度の間に実施すべき宇宙開発活動

(1) 通信の分野における宇宙開発活動

通信の分野においては、これまで「固定通信衛星シリーズ」、「放送衛星シリーズ」等の実施を経て、関連の衛星技術の着実な進展が見られるとともに、本分野における実利用も急速な展開を示しつつある。

一方、人工衛星による通信・放送は、地上系のメディアにはない優れた特質を有しており、今後、社会の情報化の進展に伴い、その重要性は一層増大していくとともに、そのニーズも高度化・多様化していくものと考えられ、このような動向に的確に対応していくためには、より先行的な衛星技術の開発を進めるなど、関連の衛星技術の一層の高度化を進める必要がある。

以上のような動向に鑑み、通信の分野においては、当面、衛星技術の開発と実用に供することを目的に「通信・放送・航行衛星シリーズ」を実施するとともに、同シリーズの実施等を通じて蓄積された技術開発の成果を活かしつつ、商業ベースにより衛星の開発・製作が行われることを目指すこととする。

なお、後述する「技術試験衛星シリーズ」の実施を通じて、将来のニーズの高度化・多様化に対応するための先行的な衛星技術等の開発を進めることとする。

○ 通信・放送・航行衛星シリーズ

これまでの技術開発の成果を踏まえ、信頼性の一層の向上、移動体通信衛星技術、マルチビーム衛星技術、放送衛星の高出力化技術等の開発を進めるとともに、実用に供していくべく、需要の動向に合わせて、衛星の開発・運用を進める。

(2) 観測の分野における宇宙開発活動

人工衛星による各種の観測は、太陽地球系現象、天体物理現象、太陽系の進化、宇宙の構造と進化等の解明など、科学の発展に重要な役割を果たすとともに、気象予報をはじめ、気候変動及び海洋現象の監視、測地、鉱物資源の探査、農作物、水産資源等の状況の把握、国土の利用状況の把握、さらには地球の温暖化、オゾン層の破壊等地球規模の環境問題への対処など、幅広い分野において有用な手段を提供するものとして、その意義は今後一層拡大していくものと考えられる。

また、本分野における活動は、国際協力を推進していく上で最も適切なものの一つである。

かかる見地から、観測の分野においては、科学研究と実利用との協調の下に、国際的な協力を図りつつ、以下の各シリーズを実施する。なお、その際、観測データを継続的かつ円滑に提供するための情報流通機能の充実など、開発機関と利用機関との連携の確保にも十分配慮する必要がある。

① 天文系科学観測衛星シリーズ及び地球周辺科学観測衛星シリーズ

国際的な宇宙科学研究活動に主導的に参加することによって人類文化の向上に貢献することを目標として、研究の進展に応じた中小型衛星については、年1機程度で継続的かつ体系的に、また、大型衛星については、国際協力を含め、数年に1機程度、開発・運用を進める。

② 地球観測衛星シリーズ

これまでの技術開発の成果を踏まえ、ニーズの高度化・多様化に対応するための観測センサの空間分解能の向上及び観測センサの多バンド化、能動型観測技術等の開発を進めるとともに、国際的な協力を図りつつ、継続的かつ体系的に衛星の開発・運用を進める。また、観測データの利用のための技術の開発を進めるとともに、観測データの利用の促進を図る。

③ 気象衛星シリーズ

現在の関連の衛星技術について順次国産化及び長寿命化を図り、ニーズの高度化・多様化に対応するための観測センサの空間分解能の向上及び観測センサの多バンド化、サウンディング技術等の開発を進めるとともに、国際的な協力を図りつつ、定常的に実用に供していくことができるよう継続的に衛星の開発・運用を進める。

④ 月・惑星探査シリーズ

これまでに蓄積された惑星探査技術並びに地球周辺及び地球観測技術を応用し、かつ、発展させつつ、まず、月及び地球型惑星を中心に探査を実施し、関連技術の進展状況や国際的な動向を勘案しつつ、将来は、国際協力を含め、木星型惑星や小惑星の探査に活動を拡大できるように配慮しながら計画を進める。

(3) 宇宙環境利用の分野における宇宙開発活動

宇宙環境は、広く研究や技術開発の場として、また、将来的には各種生産活動の場として活用されることが期待される場所であり、理工学実験、材料実験、ライフサイエンス実験等宇宙環境利用の推進を図ることは重要な意義を有するものであると考えられる。

かかる見地から、宇宙環境利用の分野においては、科学研究と実利用との協調の下に、国際的な協力を図りつつ、「宇宙環境利用実験シリーズ」を実施する。

○ 宇宙環境利用実験シリーズ

国際協力による宇宙ステーション計画に参加し、その一環として、宇宙ステーション取付型実験モジュールを開発するとともに、その運用・利用に必要な支援システムを整備し、これにより、広範かつ多様な宇宙環境利用実験を実施する。

また、小型ロケット、航空機、落下塔等の簡便かつ低コストの実験手段の整備・運用、フリーフライヤの開発・運用、スペースシャトルの利用等国際協力による実験計画への参加など実験機会の確保に努めるとともに、各種実験機器、実験支援技術等の開発を進め、これにより、種々の実験を実施し、宇宙環境利用に関する基礎的なデータや技術の蓄積を図る。

(4) 有人宇宙活動の分野における宇宙開発活動

有人宇宙活動は、人類の未知なる可能性の探究と新たな知見の獲得、宇宙環境利用の効率的な推進、科学技術の新たな進展等の観点から、重要な意義を有するものであると考えられる。

一方、有人宇宙活動の実施には、信頼性・安全性の極めて高いシステムの開発が必要であり、我が国として独自の有人宇宙活動を展開するに当たっては、更に十分な調査検討を行い、その技術的及び資金的見通し等を得る必要がある。

かかる見地から、有人宇宙活動の分野においては、長期的な方向として独自の

有人宇宙活動の展開を目指しつつ、当面、国際協力プロジェクトに積極的に参加すること等を通じて、有人宇宙活動に必要な基盤技術を修得・開発すべく、「有人宇宙活動シリーズ」を実施する。

○ 有人宇宙活動シリーズ

スペースシャトルを利用した宇宙実験計画への参加等を通じて、有人宇宙活動に必要な基盤技術の修得・開発に努める。

さらに、国際協力による宇宙ステーション計画に参加し、その一環として、宇宙ステーション取付型実験モジュールを開発するとともに、その運用・利用に必要な支援システムを整備し、これにより、各種観測、宇宙環境利用実験等を実施することを通じて、有人宇宙活動に必要な基盤技術の修得・開発に努める。

加えて、宇宙医学面における研究、搭乗員の選抜、訓練、健康管理等のための技術の開発等を進めるとともに、搭乗員養成訓練システムの整備を進める。

(5) 人工衛星共通技術の分野における宇宙開発活動

① 先行的衛星技術

我が国は各種の人工衛星の開発を通じて衛星技術について一定の成果を収めつつあるところであるが、将来のニーズの高度化・多様化に的確に対応していくためには、より先行的な衛星技術の開発を進める必要がある。

かかる見地から、先行的な衛星技術等の開発及びその実験・実証を行うことを目的として、「技術試験衛星シリーズ」を実施する。

○ 技術試験衛星シリーズ

衛星間通信に関する先行的技術、プラットフォーム型衛星に関する先行的技術等の開発を進めるとともに、これら技術の実験・実証を行うため、系統的に衛星の開発・運用を進める。

② 衛星基礎技術

広く宇宙工学全般の進展に寄与する技術の開発を進めるとともに、人工衛星の高出力化、信頼性の向上、機能の複合化等の要求に対応していくため、太陽電池の高性能化、姿勢制御システムの高精度化、能動式熱制御技術、電子部品等の信頼性向上など、衛星基礎技術の開発を進める。

(6) 宇宙輸送の分野における宇宙開発活動

ロケット等に係る自主技術の維持発展を図り、効率的な宇宙輸送システムを確立することは、我が国が広範かつ多様な宇宙開発活動を安定的に遂行していく上で、不可欠の前提であると考えられる。

かかる見地から、我が国における今後の宇宙輸送需要に弾力的かつ的確に対応し得るよう、順次、宇宙輸送システムに関する技術の開発を進め、その確立を図ることとする。

即ち、まず、静止衛星重量に換算して2 t程度の打上げ能力を有するロケットを開発し、これにより、今後当分の間における、地上から軌道上への物資の輸送需要に対応していくこととする。

次いで、軌道上から地上への物資の輸送需要に対応して、無人宇宙往還輸送システムの確立を目指すこととする。

さらに、これらと並行して、有人宇宙往還輸送システムに関する基礎的、先行的研究を進め、長期的に同システムの確立を目指すこととする。また、軌道間輸送システムについても、これに関する基礎的、先行的研究を進め、長期的に同システムの確立を目指すこととする。

以上のような基本的方向を踏まえ、今後当分の間、我が国として保有するロケットは、固体推進薬を用いたM系ロケットと液体水素燃料を用いたH系ロケットの2種とし、必要に応じ、複数の人工衛星等の同時打上げや派生型ロケットの利用を、適宜、組み合わせることにより対処していくこととする。

一方、今後、我が国においては、民間の人工衛星等の打上げ需要が次第に増大するとともに、我が国が外国機関等から人工衛星等の打上げの要請を受けるケースも生じてくるものと予想される。そこで、これらの打上げ需要に適切に対応し得る体制の整備について検討を進めることとする。

① M系ロケット

M-3SⅡロケットについて、更に信頼性の向上を図りつつ、取扱いの簡便なシステムとして、中小規模の科学ミッションにこれを使用していくとともに、1990年代以降における科学ミッションの進展に対応して使用するため、M系ロケットの大型化を図る。

② H系ロケット

- (a) H-Iロケットは、静止衛星重量に換算して550kg程度の打上げ能力を有するものであるが、H-IIロケットが開発されるまでの間における実利用ミッションにこれを使用していく。
- (b) 静止衛星重量に換算して2t程度の打上げ能力を有するH-IIロケットの開発を進め、複数の人工衛星等の同時打上げをも組み合わせつつ、1990年代における物資の打上げ需要に対応する主力機種として、これを使用していく。
- (c) 将来の宇宙ステーション等の利用の本格化に伴い発生する大量の物資の打上げ需要については、その需要動向に即して、H-II派生型ロケットにより対応する。
- (d) また、静止衛星重量に換算して数百kgから1t程度の物資の打上げ需要については、H-IIロケット等を利用した複数の人工衛星等の同時打上げにより、又は、その需要動向に即して、H-II派生型ロケットにより対応する。

③ H-IIロケット打上げ型有翼回収機

宇宙ステーション等の運用開始に伴い発生する物資の回収需要については、当面、諸外国の回収手段に依存することとともに、将来の宇宙ステーション等の利用の本格化に備えて、H-IIロケット打上げ型有翼回収機の開発を目指し研究を進め、その成果を踏まえ実用に供する。

④ 射場及び追跡管制施設の整備

- (a) 射場については、H-IIロケットの打上げのための射点の整備を進める。
- (b) ロケットの追跡管制については、当面、現有の施設を活用することにより対応することとし、将来、H-IIロケット等を利用して複数の人工衛星等の同時打上げを行う場合には、新たなロケット追跡管制施設の整備について検討する。

また、宇宙往還機の追跡管制等については、データ中継衛星を利用した追跡管制システムにより対応することが効率的であると考えられることから、同衛星の開発を目指し研究を進め、その成果を踏まえ実用に供する。

第2節 今後10年程度の間の実施について検討すべき宇宙開発活動

- (1) 第1節の諸活動とは別に、以下に掲げる事項等につき基礎的、先行的な研究を

進め、その進展を待って実施について検討を行う。

① 軌道上作業機

将来、プラットフォーム型衛星等の開発・運用を行う場合には、各種の軌道上サービスを提供する軌道上作業機が必要となることから、プラットフォーム型衛星に関する技術開発の進捗状況等との整合性に留意しつつ、軌道上作業機に関する基礎的、先行的な研究を進める。

② 軌道間輸送機

将来、静止プラットフォーム等の開発・運用を行う場合には、異なる軌道間の物資輸送を行う軌道間輸送機が必要となることから、静止プラットフォーム等に関する技術開発の進捗状況との整合性に留意しつつ、軌道間輸送機に関する基礎的、先行的な研究を進める。

③ 有人宇宙往還機

宇宙ステーションの運用開始に伴い発生する人の輸送需要については、当面、諸外国の有人輸送手段に依存することとするとともに、将来の有人宇宙活動の本格的な展開に備えて、有人宇宙往還機に関する基礎的、先行的な研究を進める。

- (2) 宇宙工場等については、将来重要な課題となるものと考えられることから、第1節及び前項の諸活動を進めるに当たっては、これら将来計画への発展について十分に考慮する必要がある。

第3章 宇宙開発の推進体制

第2章の諸活動を達成するためには、確立された計画の下に、国として一体性を保ちつつ総合的かつ効率的に研究及び開発等を行い得るよう宇宙開発の推進体制の整備を進める必要がある。

このため、次により、各機関の果たすべき役割を明確にし、その役割に応じ、体制を整備するものとする。

この場合、将来のニーズに的確に対応し、広範かつ多様な宇宙開発活動を展開していくためには、研究、開発及び利用の相互の有効かつ円滑な継続関係の確保に十分配慮する必要がある。また、今後、科学研究の分野における活動と実利用の分野における活動が相互に密接な協調の下に進められることが必要とされるケースがますます増

大してくるものと考えられることから、両分野における成果の相互の応用を含め、両者の活動の一層緊密な連携の確保を図る必要がある。このため、関連の研究を行う機関及び開発を担当する宇宙開発事業団におけるそれぞれの能力のより一層の向上を図るとともに、関係機関が共同研究等を行い得るような開放された試験研究体制を整備し、国全体として効率的な計画の推進を図ることとする。また、個々のプログラムの実施に当たっては、必要に応じ、適宜、関係機関の分担と協力の下に、これを進めることとする。

① 宇宙開発を総合的かつ計画的に推進していくため、宇宙開発委員会における重要政策の企画立案機能及び関係行政機関の関連施策の調整機能の充実強化を図るとともに、関係行政機関における必要な行政事務の遂行機能の充実強化を図る。

② 人工衛星（宇宙ステーションを含む。）の研究は、利用機関又は利用機関の要請に応じ宇宙開発事業団が、それぞれ利用の実態を踏まえた研究を進める。また、これらが開発段階に達したときには、宇宙開発事業団において開発を行うこととする。このため、宇宙開発事業団は、関係機関の要請に十分応えるようその技術能力を一層高めるとともに、開放された試験研究体制を含め、所要の体制の充実強化を図る。また、宇宙開発事業団は、可能な限り開発の過程で得られた成果を関係機関に提供するなど、その普及に努める。

なお、科学衛星の開発については、宇宙科学の研究に密接に関連して行われることにかんがみ、原則として文部省宇宙科学研究所において行うこととし、その機能の充実強化を図る。

③ 人工衛星打上げ用ロケットの開発は、宇宙開発事業団において行うこととし、関係機関の要請に十分応えるよう同事業団の技術能力を一層高めるとともに、その機能の充実強化を図る。

なお、文部省宇宙科学研究所において進められているM系ロケットの開発については、同研究所鹿児島宇宙空間観測所の射場における打上げ可能範囲及び全段固体ロケット技術の最適な維持発展等の観点を考慮しつつ、同研究所において引き続き行う。

④ 人工衛星等の軌道決定のための追跡は、宇宙開発事業団が行う。この場合、軌道決定のための追跡は、打上げ時の追跡管制及び深宇宙探査機の追跡等必要に応じ各利用機関が設ける利用のための特殊な追跡と密接な連携を保つ必要があるので、こ

これらの追跡について宇宙開発事業団を中心とした密接な連絡通信体制を整備する。

また、運用段階における人工衛星の管制については、当該人工衛星を用いて事業を行う者が管制を行うことが適当な場合には、自らこれを行い、当該事業者が適当な手段を有していない場合には、宇宙開発事業団の追跡管制部門を活用して効率的にこれを行う。

- ⑤ 宇宙開発に関係ある国立試験研究機関等は、それぞれの所掌に応じて、人工衛星及びロケットの研究並びに利用技術の研究及び開発を進め、宇宙開発事業団の行う開発に積極的に協力するとともに、これらに必要な施設の整備を行う。

また、これら国立試験研究機関等における特別研究等の強化に努める。

- ⑥ 大学（文部省宇宙科学研究所を含む。）においては、人工衛星、ロケット等に関し、幅広く研究が行われることを期待するとともに、必要に応じ、宇宙開発事業団の行う開発に協力することを期待する。

- ⑦ なお、宇宙開発を行うに当たり、民間の果たす役割が今後ますます大きくなっていくことにかんがみ、民間における研究・開発活動の充実強化を図るとともに、研究者及び技術者を充実して、自己の技術基盤の確立と向上を図り、国のプロジェクトに対して積極的に参加協力することを期待する。特に、今後の商業ベースによる人工衛星の開発・製作、宇宙環境利用等に対応し、メーカー及びユーザーにおいて、その技術能力の向上に積極的に取り組むことを期待する。

第4章 国際協力の推進

我が国は、宇宙開発の分野において、自ら国際的水準の技術力の確立・蓄積に努め、その成果を世界の宇宙開発の推進のために提供し、我が国の国際的地位にふさわしい国際協力活動を積極的かつ主体的に進める。その際、我が国及び協力相手国の国情等を十分に踏まえつつ、互惠性及び双務性の確保等を考慮する必要がある。

- ① 情報交換、人材交流等の国際協力の一層の促進を図る。このため、必要に応じ、国際協力のための枠組みの設定等所要の体制の整備を進める。
- ② 各種観測計画、宇宙ステーション計画等国际協力プロジェクトについては、応分の協力と分担を行うなど、これに積極的かつ主体的に参加し、国際的水準での活動の展開を図る。特に地球的規模での環境保全に資するための活動を積極的に進める。
- ③ 太陽系惑星探査等将来のより先駆的な国際協力プロジェクトについては、長期的

な視点に立ち、調査研究の段階からこれに参加し、国際協力プロジェクトの一員としてこれを進めるよう検討する。

- ④ 開発途上国との関係においては、研修生の受入れ等技術援助、各種衛星システムや地上施設・設備等の供与など、多様な協力活動を積極的に行う。このため、国際協力事業団等の既存の枠組みの一層の活用等を進めるとともに、関係研究・開発機関における所要の体制の整備を進める。

- ⑤ インテルサット、インマルサット等の国際共同事業、国際連合、その専門機関、国際学術機関その他の国際機関や多数国が進める国際協力活動等については、これに積極的に参加し、相応の貢献を行う。

また、アジア太平洋地域等の地域協力プロジェクトの推進を図る。

第5章 民間における宇宙開発利用の促進

第1節 民間の技術力の強化等

- ① 国のプロジェクトへの民間の積極的な参加、官民による共同研究・開発の推進等を通じて、民間の技術力の強化を図る。
- ② 国及び宇宙開発事業団が保有する技術情報の民間への移転を促進する。
- ③ 金融・税制上の措置等を活用することにより、民間における技術開発及び設備投資を促進する。
- ④ 民間における技術開発及び設備投資の効果的な推進を図るべく、宇宙用部品の標準化、規格化等を促進する。

第2節 民間における宇宙利用の促進

民間における宇宙利用は、宇宙開発に係る社会や国民のニーズが高度化・多様化していく中で、宇宙関連機器等の信頼性の向上、コストの低減等に伴い、今後の発展が期待されるところである。また、民間における宇宙利用の拡大は、宇宙関連機器等の需要の増大を通じて、宇宙機器製造分野の発展に資するものと考えられる。かかる見地から、民間における宇宙利用を促進すべく、金融・税制上の措置等を活用する。加えて、民間ができるだけ廉価な費用で宇宙利用活動に参加できるよう配慮するとともに、それぞれの参加の態様及び程度に応じ、また、外国における同種のサービスとの均衡を図りながら、万一の失敗時の対応をも考慮しつつ、適切な費用配分方策を樹立する。

第6章 宇宙開発の推進環境の整備

(1) 普及啓発

宇宙開発の円滑な推進を図るためには、国民の十分な理解を得る必要があり、青少年をはじめ国民各層に対する総合的な普及啓発活動の強化を図る。

また、民間においても、一層活発な普及啓発活動が行われることを期待する。

(2) 人材養成

我が国の宇宙開発の円滑な推進を図るためには、今後飛躍的に増大する人材の需要に対応し、質及び量の両面において所要の人材を養成、確保していくことが必要である。

そのため、

- ① 宇宙開発の円滑な推進に必要な研究者及び技術者の養成を更に充実していくため、大学の学部・大学院教育の充実に努める。
- ② さらに、これらの機関が産業界等における研究者及び技術者の資質向上に指導的な役割を果たすことにかんがみ、そのための機能の充実を期待する。
- ③ 既存の研究者及び技術者の再教育を図るため、内外の留学及び研修のための制度を充実する。
- ④ 関係研究・開発機関における研究者及び技術者の充実強化を図る。

などの施策を講ずる。

(3) 情報流通の促進

宇宙開発の分野においては、関連する科学技術の分野が広く、また、その進歩が速いことから、関連技術情報の適切な処理とその有効な活用を図るべく、情報流通機能、特に情報の収集、処理、サービス等の機能の充実に努める。

なお、宇宙開発に伴う技術的波及効果は大きくかつ多方面にわたるものであることから、その成果の普及利用に努める。

(4) 事業実施関連の周辺対策の推進

- ① 今後、人工衛星等の打上げ需要が増大かつ多様化するに伴い、打上げの自由度を確保することが必要となることから、今後とも関係者の十分な理解を得るよう努めるとともに、所要の方策を講ずる。
- ② 我が国は、現在、人工衛星の追跡管制においてその一部を米国等の支援に依存しているところであるが、今後、世界的な打上げ需要の増大に伴い、かかる支援

を受けることが次第に困難となる可能性があることから、引き続き国際的な協力ネットワークの整備に努めるとともに、地上局等を海外に設置する際の協力相手国の状況に合わせた一般的な国際協力についても配慮していくこととする。

(5) 資金の確保

宇宙開発の円滑な推進を図るため、官民の適切な役割分担の下に、我が国全体として所要の開発資金の確保に努める。その際、国の予算の充実とともに、民間資金を含め各般の資金を活用するなど、財源の多様化を図ることとする。

(6) 宇宙活動秩序の整備

- ① 宇宙開発活動が国際的に適切かつ円滑に展開されるよう、我が国の立場も十分認識しながら国際的な活動秩序の整備を促進する。
- ② 我が国の宇宙開発活動についても、我が国の宇宙開発をとりまく諸情勢の変化に対応して、我が国が負う国際的な義務を考慮しつつ、その適切な活動秩序を確保するとともに、安全性保持、相互干渉防止等のための手段を十分に講ずる。