

資料 2

新たな宇宙基本計画に盛り込むべき事項（総論）について（改訂版）（案）

平成24年9月25日

○ 基本認識

新たな宇宙基本計画は、平成21年6月に策定した現行の宇宙基本計画のフォローアップを行うとともに、内外の宇宙開発利用を巡る環境変化を踏まえ、新たに内閣府に設置された宇宙戦略室と宇宙政策委員会における検討を経て、宇宙開発戦略本部で策定されるものである。

1. 世界の宇宙開発利用を巡る環境変化

米国、ロシア、欧州、日本を中心として進められてきた宇宙の開発及び利用（以下、「宇宙開発利用」という。）は、途上国にまでその広がりを見せている。

現在、世界的に民生・安全保障の両分野において、ける主要な宇宙利用が積極的に進められてきており、としては、衛星測位、通信・放送、リモートセンシングが主要な宇宙利用の手段として挙げられる。これらは、社会インフラとして社会に深く浸透し、定着している。宇宙の利用は、広範な地域へのサービスの提供、国内外を問わない領域へのアクセス、地球規模の事象の把握が可能であるなどの特性から、一度宇宙利用が開始されると元に戻ることが合理的ではなくなる、宇宙利用の不可逆性があるとの認識が一般的になりつつある。

1990年代以降、冷戦終結後の軍事関連需要の減少を背景として宇宙産業の再編と商業利用が著しく進展した。民生分野における宇宙利用が拡大するとともに、安全保障分野やその他の政府需要においても民間活力の活用が進展してきている。例えば、欧州では早期に官民連携の下で宇宙システムの商業化に取り組み、米国においてもスペースシャトルを退役させ、国際宇宙ステーションへの物資や人員の輸送は民間事業者からサービス調達する動きとなっている。

特にまた、近年は、中国が独自に宇宙ステーションを構築するなど宇宙開発利用を急速に進めているほか、新興国が自前の人工衛星を保有する動きが活発化してきており、世界の宇宙産業の市場は拡大傾向にある。

また、宇宙は、海洋、サイバー空間などと同様に、安全保障上の重要性につき十分認識しておく必要がある。

2. 我が国の宇宙開発利用を巡る環境変化

他方、我が国においては、これまで主に技術の獲得に重点を置いた取組を行ってきており、宇宙輸送手段（ロケット）の獲得、宇宙科学分野における新たな発見、国際宇宙ステーションを通じた有人技術獲得や国際協力等の成果を上

げてきた。また、気象衛星や放送衛星など具体的な利用者のニーズに基づいて衛星開発が行われた分野では実利用にまで結び付いた。

我が国では、1990年以降、宇宙に関する政府投資が、一層研究開発に重点を置いて進められるようになり、その結果として、自律的な宇宙活動を行うための宇宙産業基盤が政府による研究開発投資に過度に依存する体質となり、関連企業の撤退など、産業基盤の弱体化が懸念される状況となった。

また、気象衛星や通信・放送衛星に続く宇宙の利用の拡大による産業、行政、生活の高度化・効率化が課題となっている。安全保障面においては、自衛隊の通信に利用する新たな衛星の整備が進められているが、宇宙基本法制定までは我が国においてはその利用が一般化した範囲に限定されていたが、こともあらず宇宙基本法制定後は、衛星通信、情報収集等一層の安全保障分野での宇宙利用の拡大が、今後の宇宙の更なる利用が期待されている。

3. 平成21年からの環境変化とそれを踏まえた方向性

前回の宇宙基本計画を策定した平成21年当時に比し、内外の宇宙開発利用を取り巻く環境が大きく変化してきている。

世界的には、欧米における財政の逼迫とそれに伴う民間活力の一層の活用、中国が衛星測位システムや宇宙ステーションの構築等宇宙大国へと台頭、新興国を中心とした衛星保有の拡大などが挙げられる。

我が国においては、昨今の地域情勢及び国際情勢を踏まえ安全保障上の要請が一段と高まるとともに、東日本大震災からの復興と巨大リスクに備えた経済社会構造の確立、防災・減災対応の強化を含めた安心安全の確保安心の確保（広義の安全保障）等の要請が高まっている。

また、宇宙開発利用の手段においても、官民連携や民間負担を前提とした衛星開発、パッケージ型インフラ輸出などの取組が進められている。

前回の宇宙基本計画は、5年間で官民合わせて最大2.5兆円程度の資金が必要との試算（現行の政府の宇宙関係予算が倍増が念頭）を前提に策定されているが、現実的には、厳しい財政事情の中で、その後の政府の宇宙関係予算は、約3000億円の横ばいで推移している。

我が国の財政事情が近い将来において大幅に改善することが困難な中で、宇宙の利用による経済社会の高度化や効率化を引き続き目指すとともに、これを実現する技術と産業基盤を保持していくための政策が必要である。そのためには、宇宙産業が国内の政府需要に過度に依存する現状から、アジアを中心とする新興国への展開、防災や安全保障面における国際連携等海外マーケットを視野に入れたものとする必要がある

宇宙開発利用は、多様な分野に関わるため、各省が縦割りの中で事業を実施するのではなく、国家戦略として一体的に宇宙政策を進める必要があるため、今般、内閣府に宇宙政策の司令塔機能を担う新たな体制を構築した。

新たに策定する宇宙基本計画は、上記のような宇宙開発利用を取り巻く環境の変化を踏まえて策定するものである。また、総花的に事業を盛り込むのではなく、現行の事業を適切に評価し、限られた資源の中で最大限の成果を上げるための方策の検討が必要である。

○ 宇宙基本計画の位置づけと新たな宇宙開発利用の推進体制

1. 宇宙基本計画の位置づけ

宇宙基本計画は、宇宙基本法に第24条に基づいて、我が国の宇宙開発利用に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定されるものであり、我が国の宇宙開発利用の最も基礎となる計画として位置づけられる。

2. 宇宙基本計画の対象期間

宇宙基本計画は、今後10年程度を視野に置いた平成25年度からの5年間の期間を対象とする。

3. 宇宙開発利用の推進体制

平成24年7月の法律改正により（内閣府設置法等の一部を改正する法律）、内閣府が我が国の宇宙政策の司令塔機能を担うこととなった。これにより、我が国全体として一層総合的かつ計画的な宇宙政策が実施されることになる。

内閣府は、宇宙開発利用の推進や、宇宙開発利用に関する経費の見積りの方針など関係省庁の事務の調整を行うとともに、準天頂衛星システムのような多様な分野において公共の用又は公用に供される衛星の開発・整備・運用に関する事務を所掌することとなった。

また、JAXA は政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的な実施機関に位置づけられ、JAXA の中期目標は宇宙基本計画に基づくことが規定された。これにより、JAXA は、宇宙基本計画の中で位置づけられた国の施策について必要な貢献を行うこととなった。その際、政府全体の宇宙政策を総覧する内閣府の長たる内閣総理大臣が JAXA の主務大臣となり、JAXA の業務へ反映させる役割を担うこととなった。さらに、民間事業者の求めに応じて援助や助言を行う業務が JAXA に追加され、従来の主務大臣である文部科学省、総務省と連携して、新たに内閣府と経済産業省が JAXA を活用して産業振興を行うこととなっている。

なお、NASA 等宇宙政策の企画立案まで担っている他国の宇宙機関等との企画立案に属する重要事案に係る協議に当たっては、我が国としては、必要に応じ関係省庁や JAXA の協力や参画を得つつ内閣府がその主たる任に当たることとなった。

<参考1> 宇宙基本法 宇宙基本計画関係条文抜粋

第二十四条 宇宙開発戦略本部は、宇宙開発利用に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、宇宙開発利用に関する基本的な計画（以下「宇宙基

本計画」という。)を作成しなければならない。

- 2 宇宙基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。
 - 一 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針
 - 二 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策
 - 三 前二号に定めるもののほか、宇宙開発利用に関する施策を政府が総合的かつ計画的に推進するために必要な事項
- 3 宇宙基本計画に定める施策については、原則として、当該施策の具体的な目標及びその達成の期間を定めるものとする。

<参考2> JAXA法 中期目標関係条文抜粋

第十九条 主務大臣は、中期目標（航空科学技術に関する基礎研究及び航空に関する基盤的基礎的研究開発並びにこれらに関連する業務に係る部分を除く。）を定め、又は変更するに当たっては、宇宙基本法第二十四条に規定する宇宙基本計画に基づかなければならない。

○ 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針

1. 基本的な方針

我が国の宇宙政策の基本的な方針は、宇宙基本法の理念に則り、①宇宙の利用によって、産業、生活、行政の高度化及び効率化、広義の安全保障の確保、経済の発展を実現すること（宇宙の利用の拡大）と、②民需確保などを通じた宇宙産業基盤の適切な維持及び強化を図ることにより、我が国の自律的な宇宙活動のための能力を保持すること（自律性の確保）である。

すなわち、民生・安全保障両分野における宇宙空間の利用の推進と宇宙空間の利用を自律的に行う能力（技術及び産業基盤の維持及び強化）の確保を連携して取り組むことを基本に、国家戦略として宇宙政策に積極的に取り組んでいく必要がある。

（１）宇宙の利用の拡大

気象予報、通信・放送、カーナビゲーション等、宇宙空間の利用により、新たなサービスや製品を創出し、国民生活の質の向上が図られることが重要である。

今後、宇宙空間の利用により、産業、行政、生活の高度化及び効率化が見込まれる分野は、衛星測位、リモートセンシング、通信・放送衛星の３分野であることから、政府はこの分野における利用を自ら行うとともに、産業や社会生活における利用の拡大を目的とした施策を重点的に行うべきである。

その際、アジア諸国等との宇宙システムの共同利用や我が国宇宙システムを利用した機器やサービスをこれらの国々に提供することで相互に利益を得るような国際協力を併せて実施すべきである。

我が国においては、通信・放送衛星の整備については民間企業が主体的に実施しており、政府がそのサービスを利用することで必要な通信インフラを確保してきている。衛星測位に関しては、民生部門では米国 GPS の最大の利用国となっており、その GPS を補完・補強する実用準天頂衛星システムの整備計画が進捗中である。一方、リモートセンシングについては、衛星観測データやそれを活用した産業や行政の高度化や効率化を図るとともに、それらサービスの利用市場の拡大、低廉で高品質な衛星画像を迅速に提供できる社会インフラとしての宇宙システムの構築が不可欠である。これを実現するに当たり、民間事業者がこの宇宙システムを運用し付加価値の高いサービスを顧客に提供するとともに、官民連携の下、運用する人工衛星の仕様や開発計画等を策定することが必要である。

（２）自律性の確保

我が国の国家安全保障や社会的経済的利益の確保のために必要となる宇宙活

動を自律的に行う能力を保持することは、我が国宇宙政策の基本である。

そのために最低限必要となるのは、測位、リモートセンシング（気象観測、情報収集等）、衛星通信・放送を行う人工衛星の製造能力及びこれらの人工衛星を打ち上げる輸送能力を、他国に依存することなく、国内に産業基盤とともに維持、強化することが求められる。

現在、産業基盤の維持は専ら約3000億円の宇宙関係予算を基礎とする官需に依存している状況にあり、民間需要や海外需要を取り込むことによって、できる限り官需への依存度を下げ、産業基盤の維持、強化を図ることが必要である。

そのためには、民間事業者は海外市場を視野に競争力のある機器やサービスの開発・提供に努めるとともに、政府はそれに向けた技術開発やパッケージ型インフラ海外展開等の支援を積極的に行うことが重要である。

2. 施策の重点化の考え方

宇宙開発利用を推進するためには多額の資金と長期の時間を要する。一方、我が国の財政事情が近い将来において大幅に改善することが困難な状況の中で、限られた資源で最大限の成果を上げるためには、事業の優先順位をつけて実施することが必要不可欠である。

重点化に当たっては、上記4-1の「基本的な方針」の達成に向けて最も効率的かつ効果的な事業を優先的に実施することが不可欠である。すなわち、施策の成果が上記の目標に対して、より高い費用対効果でより合理的かつ効果的な施策に重点的に予算等の資源を配分することとする。

また、宇宙科学は人類の英知を高めることに貢献し、国際協力による有人宇宙活動や宇宙探査は、将来に向けた人類の活動領域の拡大等に寄与するものである。また、このような分野における国際協力は、我が国の学術、科学技術、人材等の面で高い国際的プレゼンスを示すことにも資する。こうした取組も引き続き重要であることから、上記4-1の「基本的な方針」を達成するのに必要十分な資源を確保し、また、学術コミュニティによるボトムアップの議論を踏まえ実施される宇宙科学に一定規模の資源を充当した上で、国際協力を前提としてトップダウンで外交・安全保障、産業基盤の維持、産業競争力の強化、科学技術等の様々な側面から判断される宇宙探査（有人・無人双方を含む）や有人宇宙活動等にも資源を割り当てることとする。

このような重点化の基本的な考え方に基づいて、個別の宇宙開発利用施策の重点化及び効率化の在り方については、毎年度、宇宙開発利用に関する経費の見積り方針によって示すものとする。

3. 我が国の宇宙開発利用に関する基本的な6つの方向性

上記の方針や考え方を踏まえ、外交・安全保障、産業振興、科学技術のバランスの取れた宇宙政策の推進を軸に、宇宙基本法の6つの基本理念（①宇宙の平和的利用、②国民生活の向上等、③産業の振興、④人類社会の発展、⑤国際協力等の推進、⑥環境への配慮）に則り、新たな我が国宇宙開発利用の方向性を示すこととする。

（1）宇宙の平和的利用

我が国の安全保障分野での宇宙利用は、昭和44年の「宇宙の平和利用決議」の趣旨を尊重し、自衛隊による宇宙利用を「その利用が一般化している衛星及びそれと同様の機能を有する衛星（昭和60年2月6日政府見解抜粋）」、即ち、通信衛星、気象衛星、測位衛星、情報収集衛星のように、その利用が一般化した機能を有する人工衛星に限定してきた。その後、宇宙基本法の制定により、日本国憲法の平和主義の理念に基づき、安全保障分野における宇宙の利用も可能となった。

四方を海で囲まれた我が国にとって、平素から我が国周辺海空域を常続的に監視し、各種事態の兆候を早期に探知して、収集した各種情報を迅速に伝達・共有する機能を強化する上で、宇宙空間の利用は極めて重要な手段の一つと位置付けられる。

このような観点から、平成27年度からの運用を目途に自衛隊の通信に利用する新たな通信衛星の整備が進められており、宇宙空間を利用したC4ISR（※）の機能強化が着実に進んでいるほか、厳しい財政事情の中、我が国の安全保障にも資する調査・研究等が行われている。

（※）C4ISR：

Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance, Reconnaissance の略で「指揮、統制、通信、コンピューター、情報、監視、偵察」という機能の略称。

また、平成10年度に導入が決定された情報収集衛星は、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理のために必要な情報の収集のために活用されており、今後もその機能の拡充・強化を図り、引き続き必要な情報収集を実施していくことが必要である。

なお、諸外国においても、防衛分野での情報通信の機能整備を進めているほか、情報収集・警戒監視の機能の維持向上に努めていることから、今後の動向については、十分な注視が必要である。また、安全保障用途で培った技術であっても一定期間が経過するなど安全保障に支障がないものを民生に応用することにより、産業基盤の維持、強化に資することも重要である。

このように、民生・安全保障の両分野において宇宙空間の利用が拡大するにつれ、我が国の安全かつ安定した宇宙開発利用を確保するためには、スペースデブリ（宇宙のゴミ。以下「デブリ」という。）との衝突等から衛星を防護するために必要となる宇宙状況監視（SSA：Space Situational Awareness）体制の構築が重要な課題となってくる。政府が保有する各種機能の有効活用に加え、関係省庁が民生及び外交・安全保障の両観点から適切な対応を取ることが重要である。

安全保障分野での宇宙利用に際しては、宇宙基本法を踏まえ、国際約束の定めるところに従い、日本国憲法の平和主義の理念に基づき、国際情勢、とりわけ北東アジアの状況をも十分に踏まえつつ、特に我が国の安全保障に資する情報収集・警戒監視・情報通信機能等を強化するとの観点から宇宙開発利用を推進する。

宇宙基本法を踏まえた平成24年の法律改正（内閣府設置法等の一部を改正する法律）によって、JAXA が安全保障を目的とした実施可能な業務の範囲も拡大したことから、当該分野における貢献が一層期待される。

（2）国民生活の向上等

我が国の宇宙開発利用は、気象衛星による日々の天気予報、通信・放送衛星によるデータ通信や衛星放送、陸域・海域観測衛星による地図作成、資源探査、農業・漁業への活用や災害監視、GPSによるカーナビゲーションや測量など、既に日常生活に不可欠な存在として定着してきている。

しかし、気象、通信・放送、測位などの一部の分野を除き、その利用は、まだ実証を行っている段階にあるなどようやく緒についたところである。従って、産業、生活、行政の高度化及び効率化、広義の安全保障の確保、経済の発展など、より一層安心・安全で豊かな社会の実現に向けて宇宙利用が有する潜在能力を最大限に活用していくことが喫緊の課題である。

このため、公共の安全の確保、国土保全・管理、食料供給の円滑化、資源・エネルギー供給の円滑化、地球規模の環境問題の解決（低炭素社会の実現、気候変動への対応等）、豊かな国民生活の質の向上（健康長寿社会の実現や利便性向上など）、持続的な産業の発展と雇用の創出などに資する宇宙空間を利用した具体的なサービスや製品の新たな創出に焦点を当てた政府による施策の実施を検討するべきである。

特に、東日本大震災を踏まえ、我が国の防災及び災害対応に対する意識は大きく高まった。宇宙システムは、地上の変化に影響を受けない、広範な地域にサービスができるなど防災及び災害対応に有効な特性を持っている。こうした特性を生かして、準天頂衛星等測位衛星による地殻変動や津波の検知、リモー

トセンシング衛星による被災状況の把握、災害時に有効な衛星通信ネットワークの確立等を検討するべきである。

施策の推進に当たっては、社会的ニーズに継続的かつ効率的に対応した利用が可能となるよう人工衛星の研究開発、ユーザー志向による衛星のシリーズ化、様々な人工衛星の組み合わせ、一つの人工衛星の多目的利用など、より効果的・効率的な宇宙システムの開発、整備、運用を図ることが重要である。

また、人工衛星のみでなく地上システム等とも連携してより利用価値を高め、専門家にとどまらず潜在的な一般の利用者も含めた利用者の拡大を図るとともに、衛星データ利用の利便性向上を図ることなどが重要である。

(3) 産業の振興

宇宙開発利用を推進していく上で、宇宙産業は我が国の宇宙活動を支える重要な基盤である。宇宙産業は先端技術を結集して製造・運用され、広い裾野産業を有することから、産業全般への高い波及効果と大きな経済効果が期待される。

また、宇宙産業は、通信・放送サービス、衛星画像を使った地図利用サービス、ナビゲーションなどの測位サービスといった宇宙を利用したサービス産業にも拡がりを持つ。

宇宙産業は、宇宙を利用する産業の付加価値を高めるとともに、新たなイノベーションを創出するなど、幅広い産業への波及効果が期待されるものである。

しかし、現下の厳しい財政状況においては、我が国の政府投資だけでは、宇宙産業基盤を維持・向上するために十分な需要を確保することは困難である。民間の調査によれば、日本の宇宙機器産業規模は、1990年代後半には宇宙産業の売上高は3500億円を超え、従業員数も10000人近くであったが、現在、売上高は約2600億円まで落ち込み、従業員数も7000人程度で推移している。

今後、我が国の産業基盤の維持・向上を図るためには、民間需要及び海外需要の取り込みが重要である。そのためには、我が国宇宙産業が国際競争の中で国内外の市場において受注を獲得し続けることが不可欠な状況である。

近年、我が国の気象衛星調達に加えて、トルコやベトナムにおいても、日本企業が人工衛星の受注に成功したものの、依然として我が国の宇宙産業の国際競争力は十分ではなく、これまでは我が国の政府や民間企業が調達する実用衛星も米国製がほとんどである。ロケット打上げサービスにおいても、これまで我が国の民間企業が国内外の商業衛星の打上げサービスを受注した実績は韓国の1件のみである。宇宙システムのパッケージ型インフラ輸出を政府を挙げて推進しているが、産業界による民需獲得への取組はようやく緒についた段階であ

る。

人工衛星については、欧米では政府による官需要をベースに軌道上での運用実績を積み上げ、その成果により民間顧客の信頼感を得ており、人工衛星の国際市場では欧米企業によるシェアが依然高い。我が国は欧米と比較して政府需要による官需が少なく、かつその投資先が研究開発中心であったことなどから、いまだ軌道上での運用実績が十分でない技術的な競争力に劣っていることから、世界市場において一定のシェアを獲得できない状況にある。また、ロケット打上げサービスについても我が国は同様の状態にあり、世界的には欧州やロシアが商業打ち上げ市場を席卷し、中国やインドもロケットの商業市場に参入している状況にある。

また、宇宙機器に用いられる部品・素材は、少量生産かつ特殊であるため、国内メーカーへの供給のみでは企業としての採算性確保が困難であり、撤退が増えている。また、海外部品の品質低下による不具合や突然の製造中止により調達が困難となる事例が見られる。我が国の部品・素材産業は、軌道上運用実績の少なさなどもあり、国際市場で一定のシェアを確保しているものはまだ限定的である。

加えて、人工衛星やロケット等の研究開発・製造に必要な試験設備や打上げ関連設備等についても、老朽化への対策や、研究開発、製造、打上げスケジュールへの影響を与えないようなに対応するための設備の整備・利用などの課題が必要である。

以上のように、我が国の宇宙産業は内外ともに依然厳しい経営環境に状況にあり、更なる国際競争力の強化に向けた取組が喫緊の課題である。このため、宇宙産業の国際競争力強化を図るため、コスト削減や信頼性向上のための技術開発を行うほか、事業者が宇宙システムの提供に止まらず、課題解決型（ソリューション提供型）のサービスを提供できることを目指すことが重要である。また、新規事業者の参入やベンチャー支援も検討することが重要である。民間需要及び海外需要を取り込みつつ、自律的な宇宙活動を支える宇宙産業基盤の維持、強化が必要である。

このような産業基盤を維持、強化して行くためには、技術の高度化が不可欠であり、それを誘引する施策や国産化すべき部品等の検討を中長期的視点で行うことが必要である。

特に、産業振興の在り方を検討するに当たり、激しく変化する国際市場に合わせて、早急に対応する必要がある、その変化の速さに応じた臨機応変な取組が重要である。

（４）人類社会の発展

人類に残されたフロンティアであり未知なる宇宙空間の開拓は、人類の知的資産の蓄積、活動領域の拡大に加え、宇宙空間における新たなエネルギー利用など、無限の可能性を秘めている。過酷な宇宙空間に挑戦し、宇宙空間の具体的な実利用の可能性を現実のものとするには、先端的な科学技術の研究開発なしには、為し得ないものである。

このような先端的な研究開発を進めることは、新しい技術のブレークスルーをもたらすとともに、その成果は国民の生活を豊かにし、活力ある未来を創造する上でも大きな可能性を秘めている。また、このような取組は、国民、特に次世代を担う子供達に夢や希望を与えるものである。

宇宙天文学、惑星太陽系探査等の研究を行う宇宙科学において、太陽系や宇宙の起源創出及びそこに誕生やした生命の成り立ち等の謎を解き明かすことを目指した理学研究とそれを可能とする探査機などの先進的な工学研究とが一体となって、学術コミュニティーによるボトムアップの議論を踏まえて実施されてきており、我が国の宇宙科学は常に世界の最先端の成果を挙げてきている。小惑星探査機「はやぶさ」が困難を乗り越えて小惑星「イトカワ」のサンプルを持ち帰ったことは記憶に新しい。

また、有人宇宙活動においては、国際宇宙ステーション計画（ISS計画）への参加を通じて、有人宇宙活動を支える技術を獲得するなど、日本人宇宙飛行士が同計画遂行に貢献している。平成21年に完成した「きぼう」における高品質タンパク質結晶化による創薬への応用など、国民生活に役立つ可能性のある成果として期待されている。

宇宙探査（有人・無人双方を含む）については、外交・安全保障、産業基盤の維持、産業競争力の強化、科学技術等の様々な側面からトップダウンで判断されるべきであり、長期的な展望に基づく計画的な推進が必要である。事業の実施に当たっては、上記の有人活動と合わせて優先順位を明らかにして進めるべきである。

我が国としては、これまでの成果や培った技術力の上に立って、宇宙先進国として、宇宙の真理の探究や人類の活動領域を拡大するための宇宙科学や宇宙探査に取り組むことが重要である。

（5）国際協力等の推進

これまで我が国は、GEO(Group on Earth Observations)、APRSAF (Asia-Pacific Regional Space Agency Forum)、センチネルアジア、国際災害チャータなどの枠組みを通じ、「ひまわり」や「だいち」など我が国の人工衛星を活用して、アジア地域における気象情報の提供や災害監視等地球規模の課題への取組に貢献するとともに、宇宙科学、国際宇宙ステーション計画、宇宙探査においても、宇宙先進各国と協力関係を築き、着実に科学技術分野での貢

献を果たすとともに、我が国の国際プレゼンスの向上に寄与してきている。

このようなうした宇宙分野の国際協力は、国際的に高く評価されており、我が国の外交ツールとして、も有効に活用し、「宇宙外交」を推進していくことが重要である。また、今後は、相手国からの要請に基づく国際協力に加え、我が国宇宙システムの海外展開の支援や宇宙分野の産業協力など、我が国からの貢献のみならず、我が国と協力相手国にとって相手国との互恵的な仕組みを積極的に取り入れることが重要である。

宇宙開発利用には人工衛星等の開発から打ち上げまでに多額の費用を要することに鑑みれば、全てを我が国独力で行うことが望ましいとは考えられず、ISSのように他国との役割分担を含む協力関係を築くことにより、効果的な宇宙開発利用の実現が可能となるよう各国と関係を深めることが重要である。

例えば、防災や災害監視等に役立つリモートセンシング衛星に対するニーズは、アジア諸国を含む新興国でも近年極めて高いものがある。こうした国々に我が国宇宙システムの導入を促し、相手国と我が国との間で衛星データの相互利用を可能とすることにより双方にとって価値のある国際協力が実現できる。

このような取組は、協力相手国の防災能力の向上等に資するとともに、我が国宇宙産業の基盤の維持、強化にもつながる。諸外国の民間企業が、本国政府の強力な支援を得つつ、国外における受注獲得を果たしていることから、我が国も官邸主導で政府一体となり、また、官民連携してパッケージ型インフラ海外展開に積極的に取り組む必要がある。

具体的には、政府が二国間協力、輸出金融、貿易保険、政府開発援助（ODA）を含む公的資金等の支援、在外公館の活用などにより、諸外国におけるニーズを取り込むことが重要である。ベトナム政府からの宇宙センター構築、宇宙システム導入及び人材育成等の要請に対して、我が国政府が関係府省連携して応えることができたのは、我が国宇宙システムのパッケージ型海外展開の好例として、また宇宙分野における新たな国際協力の形態として、特筆すべきである。このような今回のベトナムへの取組は、平成23年11月の日ASEAN首脳会議で高く評価提案された「ASEAN 防災ネットワーク構築構想」にも貢献できるものである。

アジア諸国を中心とした新興国では、単なる宇宙システムの導入のみならず、自国の技術者や産業の育成、さらには具体的な課題解決に高い関心を示していることから、我が国としては、相手国のニーズに応えつつ、上述のような宇宙システムの共同利用などを通じて、これらの国々との関係を深めていくことが国際協力及び産業振興の観点からも重要である。

一方、我が国の宇宙システムには、システム構成品として国際的に競争力を

有するものもあり、全体システムにこだわることなく、積極的に我が国宇宙システムの海外展開を官民協力して推進するべきである。

さらに、安定的かつ持続可能な宇宙環境の確保のため、宇宙空間の活用に関する国際的な規範づくりが喫緊の課題である。これまでの国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS：Committee on the Peaceful Uses of Outer Space）や軍縮会議（CD：Conference on Disarmament）等の場を通じた議論に加え、欧州が提案する「宇宙活動に関する国際行動規範」など民生・安全保障両分野での適切なルールの構築に向けて、我が国としても積極的に貢献参加する必要がある。

（6）環境への配慮

宇宙開発利用は、国民生活の利便性の向上や産業、行政の高度化・効率化に寄与するのみならず、地球規模のエネルギー・環境問題の解決への手段となり得る可能性を秘めている。そのような宇宙開発利用を進めるに当たり、宇宙開発利用自体においても、地球環境への配慮とともに、宇宙空間における環境への配慮が不可欠である。

地球環境への配慮の観点からは、気候変動等の地球環境問題の効率的・効果的な解決のために宇宙空間の開発・利用が重要である。

宇宙環境への配慮の観点からは、宇宙空間に放出されるロケットの上段や運用を終了した人工衛星等の破片などの人工物がデブリとして軌道上に存在し、人工衛星等に衝突すると大きな被害をもたらす恐れがあるため、デブリの発生抑制や削減のための対応が重要である。

平成19年1月、中国が自国の人工衛星を弾道ミサイルにより破壊する実験を行ったことに続き、平成21年2月には、米国とロシアの人工衛星が周回軌道上で衝突したことにより多数のデブリが発生した。今後、デブリの数はデブリ同士の衝突連鎖によっても更に増大していくと予想されている。

民生・安全保障の両分野において宇宙空間の利用が拡大するにつれ、我が国の安全かつ安定した宇宙開発利用を確保するためには、デブリとの衝突等から衛星を防護するために必要となる宇宙状況監視体制の構築が重要な課題となってくる。政府が保有する各種機能の有効活用に加え、関係省庁が民生及び外交・安全保障の両観点から適切な対応を取ることが重要である。（再掲）今後、宇宙開発利用を拡大していく我が国としては、我が国のロケット打ち上げや人工衛星に起因するデブリ発生の低減に努めるとともに、国際社会と連携して宇宙状況監視（SSA）や宇宙環境モニタリングなどに率先して取り組み、我が国の安全かつ安定した宇宙開発利用の確保にも寄与することが必要である。

〔今後の検討において記載すべき事項〕

・宇宙輸送システムの在り方については、各論の中で整理する。

・人材育成の在り方については、横断施策の中で整理する。

・技術開発の在り方については、横断的施策の中で整理する。