

宇宙安全保障の強化と宇宙ビジネスの拡大に向けて

－第八次提言－

令和4年5月17日

自由民主党 政務調査会

宇宙・海洋開発特別委員会

【はじめに】

世界では、小型衛星コンステレーションやロケットなど宇宙分野の技術革新が続いており、安全保障や気候変動対応などの政府による宇宙利用が拡大している。それに伴い民間需要も拡大し、宇宙ビジネスは加速度的に成長して2040年には100兆円を超えると予想されている。我が国においても、政府の宇宙関係予算が5000億円を超えるなど宇宙開発・利用は着実に進んでいる。しかし、安全保障における宇宙利用は十分とは言えず、また、技術革新、事業スピード、投資規模等の全てにおいて世界に後れを取っており、世界の宇宙利用拡大のスピードについていけない状況である。このため、十分な資金が集まらず、さらに宇宙開発・利用における世界との差が開く、という悪循環に陥っている。この要因の一つとして、欧米に比べて、我が国政府が宇宙利用に積極的でないことがあげられる。

この悪循環を断ち切り、我が国の宇宙産業が経済成長に寄与するためには、スピード感を持って以下の施策を実行し、ビジネス拡大の好循環を生み出さねばならない。

① 政府による徹底した宇宙利用の推進

政府がより積極的に小型衛星コンステレーションを含む宇宙利用を拡大し、アンカーテナントとなる。特に、我が国がインフラとして整備を進めている準天頂衛星システムや衛星データプラットフォーム Tellus、さらに我が国の商用衛星について、政府による利用を徹底するための施策を推進しなければならない。

↓

② 産業競争力の強化

まず政府が、我が国の強みとなり得る技術分野を選択し、集中的かつ大胆な研究開発投資を行い、世界で勝てる人材と技術を育成する。これに対して政府がアンカーテナントとなり、この分野に投資を呼び込む。あわせて、イノベーションや宇宙産業拡大の担い手であるスタートアップの支援を抜本的に拡充する。

↓

③ 国内の需要創出・拡大

準天頂衛星システムや Tellus、我が国の商用衛星等を利用して新たなサービスを提供する企業に、初期費用に対する助成金などの支援策を強力に推し進め、技術やコストで勝負できるようにし、需要を創出・拡大する。

↓

④ 海外市場の獲得・拡大

アジア・太平洋地域をターゲットとして、この地域でプレゼンスを有する英国等と宇宙利用における戦略的パートナーシップを構築し、我が国の宇宙ビジネスの海外市場を開拓する。この際、我が国が主導権を持って、新たなビジネスに対応する国際ルール作りを推進する。

自由民主党は関係省庁に対して、しっかりと必要な予算を確保したうえで、本提言に記載された事項を法制度の整備も含めて確実に実行し、我が国の安全保障や成長に資する宇宙開発・利用を推進していくことを求める。

1. 宇宙予算の大幅な拡充

わが国の安全保障や経済成長に貢献する宇宙開発・利用の促進には、十分な宇宙関連予算を確保することが必須である。宇宙関連予算は5219億円(令和4年度当初+令和3年度補正)となり、ようやく5000億円を突破した。これはGDP比で約0.1%と欧州諸国とほぼ同レベルではあるが、米国(同0.25%程度)の半分以下である。また欧州では諸国が連携して宇宙開発・利用を進めていることを考えると、欧米と戦っていくには十分ではない。本提言に記載する諸施策を実行するため、今後も引き続き宇宙予算の増大を図り、宇宙予算1兆円／年を目指さなければならない。

2. 安全保障における宇宙利用の強化

中国やロシア、北朝鮮などが力を背景として現状変更を目指す中、我が国が最新の宇宙技術を適切に活用して警戒・監視能力、指揮・通信能力、さらには宇宙監視能力や宇宙対処能力を強化することは必須である。そのためには、「国家安全保障宇宙戦略」(仮称)を策定して目標とアプローチを明確にしたうえで、防衛予算及び防衛省宇宙関係予算の大幅拡充(2000億円以上)、宇宙システムの早急な整備・拡充、防衛省・自衛隊の抜本的な体制強化、同盟国・友好国との連携の強化や人材育成などを速やかに進めなければならない。詳細は別添の、令和4年4月5日 自由民主党政務調査会 宇宙・海洋開発特別委員会「安全保障における宇宙利用について ―防衛戦略三文書の改訂に向けて―」に記載のとおり。

3. 宇宙利用の拡大と競争力強化の好循環により宇宙産業の成長を促進

【概要】

我が国において宇宙産業拡大の流れを作っていくためには、政府による徹底した宇宙利用の推進、産業競争力の強化、国内の需要創出・拡大、海外市場の獲得・拡大という、利用の拡大と産業競争力強化の好循環を作り出していくことが必要である。

あわせて、価格競争力のあるロケット等の宇宙輸送システムが国内にあることも重要であり、基幹ロケットに加えて民間の小型ロケットに対する支援なども推進する。

【具体的施策】

(1) 政府による徹底した宇宙利用の推進

① 積極的なサービス調達をはじめとする宇宙利用の拡大

- ・ 政府は、安全保障や気候変動対策・災害対策などの分野において、積極的に人工衛星等の宇宙の活用を拡大すること。その際、どのような機能が必要かを提示して民間による新たなサービスの開発を促し、そのサービスを長期契約により調達する。
- ・ 政府は、我が国船舶への AIS(船舶自動識別装置)や VDES(VHF データ交換システム)の受信機の配備を進めるとともに、AIS/VDES 信号を受信する宇宙システムの整備も進めること。さらに、我が国主導で VDES の国際標準化を推進すること。
- ・ JAXA の宇宙科学・探査プログラムにおけるサービス調達等を強化し、国のプログラムを活用した民間月ビジネス等の振興を図ること。
- ・ 宇宙利用を促進するために柔軟に使用できる予算を確保すること。

② 準天頂衛星システムや Tellus、我が国の商用衛星の政府利用の徹底

- ・ 準天頂衛星システムの高精度測位や公共信号の政府利用を強力に推進すること。そのため、小型かつ低価格な端末を早急に開発すること。
- ・ スマート社会、スマート農林水産業など我が国が目指す未来の社会における宇宙利用を推進すべく、関連省庁が率先して Tellus や我が国の商用衛星のデータ利用を推進すること。

(2) 産業競争力の強化

① 将来を見据えた戦略的な研究開発と人材育成の推進

- ・ 衛星システム技術推進機構(ASTEC)等のシンクタンクを活用して、将来広く使われる重要技術(キー技術)を先読みし、選択と集中を図りつつ、スピード感を持って研究開発と技術実証を進めること。なお、ASTEC に関しては、早急に体制を強化すること。
- ・ JAXA は、プロジェクトに着手する前段階の研究開発や、将来市場を見据えた中長期的な研究開発など、フロントローディング型の研究開発を強化すること。

- ・特に、今後必須となる、小型衛星コンステレーションの光通信ネットワーク技術については、諸外国に遅れることなく獲得できるよう、技術実証を進めること。
- ・大学等における最先端技術の開発を促進すること。
- ・実践的な経験を積む機会の創出など、大学における宇宙利用・宇宙ビジネス関連教育を充実させ、新たな宇宙ビジネスの創出や海外市場開拓、国際的なルール整備などをリードできる人材の育成を図ること。
- ・異業種や海外から優秀な人材を獲得するなど、JAXAにおける人材確保を推進すること。また、内閣府等の関連省庁においても宇宙関連の人材をしっかりと育成し、予算がより効果的かつ効率的に使われるよう努めること。

② アンカーテナンシー等による民間活力の活用

- ・政府がアンカーテナントとなり、民間のイノベーションや投資を加速すること。
- ・また、JAXAが行う研究開発や宇宙科学・探査においても、民間ができる部分はできるだけ民間を活用し、JAXAの人材・資金配分の選択と集中を図るとともに、民間の技術基盤強化の加速を図ること。

③ スタートアップに対する支援を強化し、成長を加速

- ・政府は、スタートアップ企業等からのサービス調達を拡大し、その成長を加速すること。その際、長期継続的な契約とするとともに、スピード感を持ったサービス調達方式を実現すること。
- ・スタートアップ企業等による宇宙技術開発を強力に支援すること。また、大型の試験設備等を安価で利用できる環境や、衛星を量産するための設備投資を支援する制度を整備すること。
- ・迅速かつ柔軟な周波数調整手続きを実現し、短期間での実証や宇宙システム構築を可能とすること。
- ・日本版 SBIR 制度の見直しを行い、スタートアップへの支援を強化すること。
- ・メガコンステレーション時代に対応した軌道上サービスに関する技術開発や実証を推進すること。
- ・ニュースペースとオールドスペースや異業種企業間の連携促進に配慮すること。

④ 価格競争力のあるロケットなど宇宙輸送分野の強化・将来に向けた投資

- ・H3ロケットの早期完成、イプシロンSロケットの着実な開発を推進するとともに、複数衛星打上げへの対応を、サービス調達の活用も含めて早急を実現すること。また、我が国衛星の基幹ロケットによる打上げを支援し、競争力向上を図ること。
- ・民間企業が開発する小型ロケットについて、JAXA 実験衛星打上げへの活用や打上げ補助金の支給などにより、その実証と事業化を強力に支援すること。これらにより、我が国の衛星ベンチャーが、安価かつ高頻度に打上げ機会を確保できる体制を構築する。

- ・ 米国等の低価格ロケットに対抗できる革新的な打上げシステムについて開発を進めるとともに、高速二地点間旅客輸送(P2P)や月面産業などの新たな宇宙ビジネス市場を開拓するため、リスクの高い最先端技術開発を積極的に支援すること。
- ・ 宇宙旅客輸送、空中発射、月面産業など新たなビジネスに対応する法制度や国際ルールを整備すること。特に、空中発射等に必要となる法制度は早急に整備すること。
- ・ 多様な打上げシステムと射場の確保に向け、地方創生の観点も含め、各地の射場、スペースポート開発を積極的に支援すること。

(3) 国内の需要創出・拡大

- ・ Tellus や我が国の商用衛星等の衛星データを利用した、民間主導の新たな宇宙利用ビジネス開拓を、実証支援や補助金の活用等により強力に推進すること。特に、宇宙企業と異業種が連携した BtoC の新たなビジネスの開拓を支援すること。
- ・ 準天頂衛星システムの小型・低価格端末を活用し、その民間利用の拡大を推進すること。特に初期コストに対する補助金制度などの支援策を講じること。
- ・ 将来の商用月利用において世界をリードすべく、月面産業に関する戦略の検討を進めること。また、通信・測位など月インフラの実証、構築に関する研究開発を推進する。

(4) 海外市場の獲得を強力に支援

- ・ アジア・オセアニア地域における宇宙利用を促進し、我が国宇宙企業の海外市場開拓を支援すること。そのため、アジア・太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)や大学宇宙工学コンソーシアム(UNISEC-Global)の活動を推進し、こうした諸国との協力関係を強化すること。
- ・ あわせて、英国等と宇宙利用・海外市場獲得における戦略的パートナーシップを構築することも検討すること。
- ・ 宇宙空間の持続的発展と、我が国宇宙企業の活躍の場を確保していくため、デブリ対策や宇宙交通管制の国際ルール作りを、我が国が主導権を持って推進すること

4. 宇宙利用による災害対策・国土強靱化と国際社会への貢献

【概要】

毎年のように繰り返される地震や豪雨被害、火山噴火など、我が国を襲う自然災害はますます深刻なものとなっている。2035年の前後10年には高い確率で南海トラフ地震や首都直下地震が発生すると言われており、これらの大規模災害に備えることが喫緊の課題となっている。宇宙システムは地上の影響を受けにくく、広範囲の情報収集が可能であり、

災害時の状況把握や情報共有等に必須のシステムである。国土強靱化の一環として、十分な予算を確保し、災害対策用宇宙システムの社会実装を早急に進めなければならない。

気象衛星ひまわりは、天気予報だけでなく、台風・線状降水帯の予測や森林火災の監視などで海外にも大きく貢献している。後継機を遅れることなく導入することは必須であり、必要な予算を確保して着実に開発を進めていく。

【具体的施策】

- ・ 民間の小型光学・SAR衛星コンステレーション、政府系大型SAR衛星等の連携による災害監視宇宙システムを2025年までに構築すること。あわせて、準天頂衛星やTellusも活用し、災害発生時の人工衛星への速やかな観測指示やデータ解析、避難指示などを行う総合的なシステムについて、運用体制の確立を含め、早急に社会実装すること。
- ・ 準天頂衛星システムの7機体制を2023年度に着実に実現するとともに、後継機の開発等を推進すること。上述した災害監視宇宙システムに加え、準天頂衛星やドローンなども活用した統合型G空間防災・減災システムの構築を推進すること。
- ・ 準天頂衛星システムの測位情報などを活用した、遭難事故時に船舶等の位置を把握できる体制の構築を進めること。
- ・ 気候変動問題に対応するためには衛星による観測は必須である。国際的にも貢献度の高い気象衛星ひまわりについては、観測能力を強化した後継機を遅れることなく導入できるよう、着実に開発を進めること。また、温室効果ガス観測衛星やその他の地球観測衛星等の整備も着実に進め、地球規模課題の解決にむけて国際社会に貢献すること。
- ・ ODAにより、途上国において我が国の宇宙システムを活用し、経済発展や福祉の向上に貢献すること。
- ・ 宇宙太陽光発電の実現に向けた技術開発・実証を推進すること。

5. 国益を念頭においた月面有人活動や宇宙科学・探査の推進

【概要】

月面有人活動は、人類のフロンティアであるとともに、将来大きなビジネスになる可能性がある。米国等とともにアルテミス計画を推進し、日本人初となる月面着陸を実現するとともに、将来の月面産業や地球への波及効果なども考慮し、技術開発を行っていかなければならない。また、世界初となる火星圏からのサンプルリターン計画(MMX計画)等の宇宙科学・探査は学術的に重要であるだけでなく、国民の宇宙や科学技術全般に対する関心を高める意味でも重要である。政府を挙げて予算をしっかりと確保し、着実に推進する。

【具体的施策】

- ・ アルテミス計画を着実に推進し、日本人宇宙飛行士の月面着陸を必ず実現すること。特に、我が国の強みである生命維持・環境システムや物資補給、月面ローバー等の開発について、将来の月面産業など我が国の国益を念頭に戦略的に推進すること。
- ・ 小型月着陸実証機 (SLIM)や火星衛星探査計画(MMX)、X線分光撮像衛星(XRISM)など我が国独自のプログラムも積極的に推進すること。
- ・ 我が国の国益や安全保障面での必要性を踏まえ、我が国の低軌道有人宇宙活動の今後の在り方について、輸送系戦略も含めて早急に明確にすること。

以上