資料３-２

宇宙安全保障に関する論点整理（案）

● 目標・将来像

【目標】

・我が国は価値観を共有する国々とともに、宇宙空間を通じて我が国の平和と繁栄、国民の安全と安心を増進しつつ、宇宙空間の安定的利用と宇宙空間への自由なアクセスを維持することを目指す。このため、「宇宙安全保障のための宇宙システム利用の抜本的拡大」、「宇宙空間の安全かつ安定的な利用の確保」、「安全保障と宇宙産業の発展の好循環の実現」を進め、我が国の宇宙能力全体を強靭化することで総合的な抑止力・対処力の強化を図るべきではないか。

【将来像】

・安全保障分野における宇宙システムへの依存が飛躍的に深化するとともに、光通信技術やRPO（接近・近接運用）技術、AI等の先端技術の開発・獲得競争により、主要国において宇宙領域における優位性の確保に向けた能力構築や投資が急速に進展している。その一方で、米中を始めとする各国による衛星コンステレーションの構築等に伴い、宇宙空間の混雑化が急速に進展するとともに、宇宙利用を巡る国家間・事業者間の競争が激化しており、その領域は、地球周回軌道からシスルナ空間及び月以遠へと拡大している。さらに、一部国家による他国衛星の妨害や無力化を意図した活動の活発化等も顕在化しており、スペースデブリの増加とともに、宇宙空間におけるリスク・脅威が飛躍的に増大している。

・このような状況を踏まえ、我が国として総合的な抑止力・対処力を強化するため、今後は、先端技術の開発・実証・活用や宇宙システムの高度化を更に推進しつつ、宇宙システムの広域性、高頻度性、即時性及び持続性を向上させ、安全保障分野における宇宙システムの利用を更に拡大するとともに、宇宙空間におけるリスク・脅威に対する機能保証の取組をより一層強化すべきではないか。

・特に、宇宙空間におけるリスク・脅威に対しては、宇宙システムの冗長性・抗たん性の確保・向上等により強靭性を高めるとともに、宇宙領域把握や情報収集能力の維持・強化によるリスク・脅威の早期検知・警戒監視能力の向上や、衛星防護能力の構築等により宇宙システムの安定的運用を確保し、さらに、即応的な対処・回復能力や代替手段の確保、官民一体となった対処態勢の強化等により、宇宙システムの機能の迅速な回復・再構築を行うなど、宇宙システムの安定的利用に向けた機能保証の取組をより一層強化していくべきではないか。

・また、米国では、急速に発展する商業宇宙システムの活用が拡大する一方、米軍は、敵対国の宇宙依存を脆弱性として捉え、必要に応じて相手の宇宙利用を制限・無効化するため

のスペース・コントロール能力を重視する方向に重点をシフト。欧州等では、宇宙システムの自律性確保の取組が進展している。我が国においても民間企業による宇宙利用が急速に進展する中、今後は、我が国が自律的に確保すべき能力と、官民及び同盟国・同志国との連携・役割分担のあり方について整理・検討した上で、国内民間企業の活用を更に推進するとともに、同盟国・同志国との相互運用性の向上、能力の相互補完及び情報共有を強化し、強靭かつ持続可能な宇宙システムを構築していくべきではないか。

・ 安全保障の強化と国内宇宙産業の発展の好循環を更に発展させるため、安全保障分野のニーズを研究開発及び宇宙産業政策に一層反映し、安全保障分野への投資を通じて国内宇宙産業の育成・競争力強化を図る取組を更に推進するとともに、防衛省・自衛隊と JAXA との連携強化、JAXA を含む研究開発機関等や宇宙産業との人的交流促進、研究開発・技術実証・事業化を通じた人材育成を推進すべきではないか。これにより、宇宙分野全体の人的基盤、研究開発基盤及び産業基盤を強化し、安全保障、研究開発基盤及び宇宙産業の強靭化を図っていくべきではないか。

● アプローチ

〇宇宙安全保障の確保

①宇宙安全保障のための宇宙システム利用の抜本的拡大

【衛星コンステレーション等を活用した情報収集体制の構築・強化】

・ 防衛省・自衛隊は、スタンド・オフ防衛能力の実効性確保のため、国産衛星による探知・追尾能力を備えた衛星コンステレーションを運用中。
・ このような中、次期衛星コンステレーションの整備を見据え、目標の探知・追尾能力や迅速な情報処理・伝達能力の更なる強化・拡充を図っていくべきではないか。また、情報収集・警戒監視の強化に向け、広範囲を常続的に監視する能力を保有すべきではないか。
・ また、AI や無人機等を活用した「新しい戦い方」の実現に向け、衛星間光通信やオンボード AI 処理、デジタルツイン等の先進技術の実証・活用を推進するとともに、宇宙システムと陸・海・空・サイバー・電磁波等の各領域との連携強化を進めるべきではないか。

【情報収集衛星の機能拡充・強化】

・ 情報収集衛星については、光学・レーダ衛星各４機及びデータ中継衛星を加えた機数増を着実に実施し、撮像時間帯の多様化や即時性の向上等、10 機体制が目指す情報収集能力の向上を早期に達成することとし、令和 11 年度の達成に向け計画的に開発を実施している。
・ このような中、各々の衛星の後継機の開発を含め機数増を着実に実施し、構築した情報収集能力を安定的かつ計画的に維持するとともに、情報収集衛星の更なる機能の拡充・強化を図り、安全保障分野に加え大規模災害対応等にも更に活用するなど、収集した情報の効果的な活用を更に図るべきではないか。

【安全保障用通信衛星の拡充】

・ 防衛省・自衛隊においては、耐傍受性・耐妨害性を備えた次期防衛通信衛星の整備が進められるとともに、衛星間光通信や熱制御技術等に関する技術開発及び PATS を始めとする国際協力が進展。無人機等を活用した新たな運用構想の実現に向け、戦術通信能力を有する小型衛星に AI を搭載した戦術 AI 衛星の実証が進展。国際的に地球低軌道における商用通信コンステレーションの拡大が進む中、国内においても J-LEO 事業等を通じた通信分野における自律性・強靱性の確保に向けた取組が進展している。また、衛星間光通信、量子暗号通信、5G-NTN 等の次世代通信関連技術の研究開発が進展。

・ このような中、我が国においても、光通信を始めとする先進的な通信技術の活用を進めるべきではないか。また、安全保障用途の衛星通信に加え、商用衛星通信の更なる活用拡大を図るとともに、同盟国・同志国との連携を通じた多層的な通信アーキテクチャの構築により、通信基盤の抗たん性・強靱性を確保していくべきではないか。

・ また、平素から有事までを見据えた衛星通信の利用の在り方や、官民連携の枠組みについて検討を進めるべきではないか。

【衛星測位機能の強化】

・ 準天頂衛星システム「みちびき」については、測位サービスの安定的な提供に向け、「みちびき」のみで持続的な測位が可能となる７機体制の早期構築を進めるとともに、バックアップ機能の強化等を実現する 11 機体制に向けた開発を推進。他方、近年の安全保障環境の変化を背景として、国際紛争等における GNSS に対するジャミングやスプーフィング等の妨害行為が顕在化。

・ このような中、７機体制の早期構築及び 11 機体制に向けた開発を加速するとともに、防衛・海上保安分野を含む重要分野における衛星測位の更なる活用を見据え、準天頂衛星システムの抗たん性・信頼性・継続性の向上を図るべきではないか。

・ また、ジャミング・スプーフィング等の脅威を踏まえ、我が国の測位・航法・授時（PNT）能力の自律性・強靱性の確保に向けた取組を推進すべきではないか。

【ミサイル防衛用宇宙システムの構築】

・ 防衛省・自衛隊においては、極超音速滑空兵器（HGV）の探知・追尾等の能力向上に向けて、赤外線センサ等の技術実証を実施するとともに、日米首脳共同声明（令和６年４月）において発表された、HGV 等のミサイルの探知・追尾を目的とする低軌道衛星コンステレーションに関する日米協力についても検討を推進。

・ こうした取り組みを踏まえ、日米協力の可能性を考慮しつつ、衛星を活用した HGV 等の早期探知・追尾能力の向上に資するアーキテクチャの構築を目指すべきではないか。

【海洋状況把握等】

・ 海洋状況把握（MDA）能力を強化するため、「我が国の海洋状況把握（MDA）構想」（令和５年 12 月 22 日総合海洋政策本部決定）等に基づき、宇宙アセットを活用した情報収集・共有体制の強化を推進。

・ 引き続き、衛星コンステレーション等の宇宙アセットの活用を通じ、広域かつ常続的な

海洋状況把握（MDA）能力の強化を進めるべきではないか。

②宇宙空間の安全かつ安定的な利用の確保

【宇宙システムへの脅威・リスクの把握（宇宙領域把握（SDA）体制の構築・強化）】

・ 防衛省・自衛隊においては、「航空自衛隊」を「航空宇宙自衛隊」に改編するとともに、「宇宙作戦集団」を新編するなど、宇宙作戦能力の強化に向けた体制整備が進展。また、宇宙領域把握（SDA）能力向上のため、SDA 衛星１号機の打上げに向けた取組が進展。

・ このような中、宇宙領域における指揮統制能力や運用基盤の強化、人材育成の推進等を通じ、統合的な宇宙作戦態勢の構築を進めるべきではないか。また、SSA・SDA 能力の向上に向け、宇宙空間からの SDA 能力の整備を進めるとともに、JAXA や同盟国・同志国等との連携の強化、必要なデータ連携及び情報共有の高度化を通じて、官民の情報共有体制の強化を図るべきではないか。

【宇宙システムの冗長性・抗たん性強化】

・ 宇宙空間における脅威・リスクが増大する中、宇宙システムの冗長性・抗たん性の強化に向け、衛星コンステレーションの構築、地上局の分散化、耐傍受性・耐妨害性機能及びサイバーセキュリティの強化を進めるとともに、即応宇宙輸送能力に関する調査研究を推進。

・ また、宇宙空間における接近・近接運用（RPO）等の活動が活発化する中、防衛省においては、衛星防護能力の構築に向け、静止軌道における RPO 実証に着手。

・ このような中、宇宙システム全体の冗長性・抗たん性を一層強化するため、衛星コンステレーション化、多層化・分散化、耐傍受性・耐妨害性機能及びサイバーセキュリティの強化を進めるとともに、代替能力の確保や即応的な対処・回復能力の整備を推進すべきではないか。

・ また、宇宙システムに対する脅威が高度化・多様化する中、RPO 実証等の成果も踏まえつつ、我が国の宇宙システムを防護するための衛星防護能力の整備や、同盟国との協力を着実に進めるべきではないか。

【不測の事態への政府の対処態勢強化】

・ 宇宙システムに関する不測の事態が生じた場合に官民が連携して対応する体制を確保するため、「宇宙システムの安定性強化に関する官民協議会」（令和５年 10 月設置）の枠組みにおいて、脅威・リスクに関する情報収集や分析、官民机上演習等を実施。

・ 引き続き、官民一体となって対応する態勢を強化するため、官民机上演習等の実施により実効性を向上させるべきではないか。

【軌道上サービスを活用した衛星のライフサイクル管理】

・ 宇宙空間の持続的かつ安定的な利用を確保するため、衛星のライフサイクルを適切に管理し、効率的に活用することが必要となる。また、各国において衛星の接近・近接運用（RPO）や軌道変更等の能力向上が進み、軌道上における活動が一層活発化していることから、宇宙システムの持続性を確保するための能力の重要性が増大。

・ このような中、燃料補給、寿命延長、点検等を含む軌道上サービス技術の研究開発及び実証を推進するとともに、その実運用・商業化を見据えた制度整備や利用環境の整備を進めるべきではないか。また、これらの能力を通じて、宇宙システムのレジリエンスの向上を図るべきではないか。

【国際的な規範・ルール作りの推進】

・ 衛星コンステレーションの拡大やスペースデブリの増加、接近回避マヌーバーの増加、接近・近接運用（RPO）の開発・実証の進展等を背景として、宇宙活動の安全性・持続可能性を確保するための宇宙交通管理（STM）やデブリ除去を含む軌道上サービスに関する国際的な規範・ルール形成の重要性が増大。
・ このような中、同盟国・同志国との二国間連携や、国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）等を通じた取組を含む多国間連携による、国際的な規範・ルール形成に積極的に参画するとともに、我が国が技術的優位性を保有し、早期の実装を目指す軌道上サービス等の分野において、優良事例を創出し、国際的な規範・ルール作りの議論に貢献していくべきではないか。

③安全保障と宇宙産業の発展の好循環の実現

【宇宙産業の育成・発展】

・ 防衛省において「宇宙領域防衛指針」（令和７年）を策定し、防衛省・自衛隊が宇宙領域において重点的に整備すべき能力及び事業の方向性を具体化。また、「宇宙技術戦略」や宇宙戦略基金等への防衛ニーズの反映に加え、これらを通じた技術開発成果が防衛省の衛星コンステレーション等の事業に活用されるなど、安全保障と宇宙産業の発展の好循環に向けた取組が進展。
・ このような中、安全保障分野における宇宙空間の活用拡大を見据え、防衛省等が保有する技術・サービスのニーズをより具体的かつ継続的に発信することにより、民間企業の投資予見可能性を向上させ、国内宇宙産業の育成・競争力強化につなげていくべきではないか。
・ また、安全保障分野のニーズを研究開発及び宇宙産業政策により一層反映することにより、デュアルユース技術の研究開発・社会実装を促進し、安全保障と宇宙産業の発展の好循環を更に強化していくべきではないか。さらに、民生・安全保障分野の双方のニーズに対応する宇宙システムについて、国内民間企業を活用しつつ、同盟国等との相互接続性を確保することにより、国内外における持続的な利用需要の創出を促進し、国内宇宙産業の競争力を強化することで、好循環を更に拡大していくべきではないか。
・ 加えて、JAXA や防衛省・自衛隊が保有する試験装置・施設等の実証環境を活用し、研究開発機関や民間企業等による技術研究等を促進することで、デュアルユース技術の育成基盤を強化していくべきではないか。

【JAXA 等との連携強化、宇宙分野における人的基盤強化】

・ 防衛省・自衛隊と JAXA との間においては、SSA・SDA 分野における協力や各種技術実証に関する連携が進展するとともに、試験設備の相互利用や人材交流等の取組が進展。他方、

防衛省・自衛隊、研究開発機関等及び宇宙産業において、宇宙分野を担う人材不足が深刻化しており、各機関における人的基盤の強化が課題となっている。

・ このような中、防衛省・自衛隊と JAXA との多角的な連携を一層強化し、JAXA を含む研究開発機関等や宇宙産業との人的交流を促進し、研究開発・技術実証・事業化を通じた人材育成等により、宇宙分野全体の人的基盤強化を図っていくべきではないか。

〇宇宙安全保障構想の取扱い

・「宇宙安全保障構想」は、「国家安全保障戦略」（令和４年 12 月閣議決定）を踏まえ、宇宙安全保障に関する基本的考え方及び方向性を具体化し、その内容を「宇宙基本計画」に反映するため、令和５年に策定したもの。

・構想策定後、宇宙を取り巻く環境は大きく変化し、宇宙空間は安全保障のみならず、経済成長、社会インフラ、科学技術及び外交の基盤となる戦略領域となっている。また、安全保障と民生の双方に活用される技術・サービスの重要性が高まるとともに、安全保障、産業及び研究開発の連携が進展し、安全保障の観点が産業や研究開発を考える上で欠かせなくなるなど、宇宙政策全体の中で安全保障、産業及び研究開発を総合的かつ一体的に推進する必要性がより一層高まってきている。加えて、防衛省において「宇宙領域防衛指針」（令和７年７月）が策定され、防衛省・自衛隊における宇宙安全保障上の取組の方向性が示されるなど、宇宙安全保障に関する政策体系が「宇宙基本計画」を中核としてより整備・充実されてきたところである。

・こうした状況を踏まえ、「宇宙安全保障構想」の三つのアプローチの基本的考え方は維持しつつ、安全保障の観点を宇宙政策全体に貫く横断的要素として基本計画に反映させるとともに、安全保障、産業及び研究開発に関する施策を総合的かつ一体的に推進することが重要である。このため、今後は同構想を基本計画に発展的に統合させ、「宇宙基本計画」の中で他の政策等とともに宇宙安全保障政策を深化・拡充させていくことが適切ではないか。

以上