

(連載第2回) 新宇宙基本計画と安全保障

令和2年(2020年)6月30日、新たな宇宙基本計画が閣議決定された。当工業会(SJAC)の会員にとって関心が高いとみられる分野に焦点を当てて紹介を行っている。第1回(会報11月号)では、新宇宙基本計画の全体概要とその中の海洋・宇宙連携分野の記載を紹介した。

今回(会報12月号)は第2回として新宇宙基本計画における安全保障分野の記載と来年度(2021年度)の概算要求における安全保障分野の内容の紹介を行う。

1. 新宇宙基本計画：宇宙政策をめぐる環境認識

この環境認識の項目で、まず、安全保障における宇宙空間の重要性の高まりが示されている。その中で、「宇宙システムの利用なしには、現代の安全保障は成り立たなくなっており、米国、欧州、ロシア、中国は安全保障目的で多種多様な衛星を宇宙空間に配備し、先進的な軍事作戦を可能としている。」と記述した。

2. 新宇宙基本計画：我が国の宇宙政策の目標

この目標の項目で、宇宙安全保障の確保が示されている。その中で、「(a) 宇宙状況把握能力の向上や機能保証の強化を図るとともに、国際的なルール作りに一層大きな役割を果たすことにより、宇宙空間の持続的かつ安定的な利用を確保する。(b) 宇宙空間を活用した情報収集、通信、測位等の各種能力を一層向上させるとともに、それらの機能保証のための能力や相手方の指揮統制・情報通信を妨げる能力を含め、平時から有事までのあらゆる段階において、宇宙利用の優位を確保するための能力を強化する。(c) 日米同盟強化に向けた取組の一環として、宇宙システムの維持における米国との役割分担を含め、安全保障面における日米宇宙協力を総合的に強化するとともに、米国以外の友好国等との間でも、宇宙分野における幅広い連携・協力を追求する。特に、自由で開かれたインド太平洋

の維持・促進への貢献を念頭に、同地域における取組を強化する。」とされている。

3. 新宇宙基本計画：宇宙政策に関する具体的アプローチ及び次年度(2021年度)の概算要求

新宇宙基本計画には安全保障に関する基本的考え方として、「測位、通信、情報収集等のための宇宙システムの活用や海洋状況把握の重要性が高まっていることを踏まえ、これら宇宙システムの整備とその能力の一層の向上を図る。また、宇宙空間の持続的かつ安定的な利用に対するリスクが増大していることを踏まえ、同盟国や友好国等と連携し、宇宙状況把握を始めとして必要な体制を構築する。さらに、宇宙システム全体の機能保証のための能力の強化に取り組むとともに、国際的なルール作りに関与する。なお、アルテミス計画は、月での持続的な活動を目指すなどの点で、外交・安全保障等の観点からも重要である。」と記載されている。

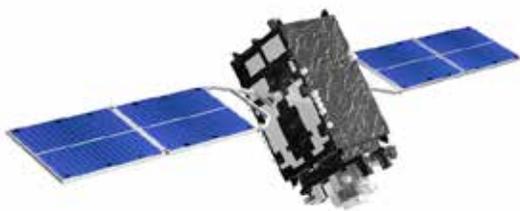
2020年9月30日に次年度(2021年度)の概算要求が示された。宇宙関係予算は、今年度予算(3,652億円：2020年度当初予算と2019年度補正予算を含んでいる)の約1.5倍となる5,440億円を要求した。その中の安全保障関係分を新宇宙基本計画の項目に合わせて紹介する。

i. 準天頂衛星システム

新宇宙基本計画内容（以下、「計画内容」）：持続測位が可能となる7機体制（追加3機の開発）を2023年度めどの運用開始に向けて着実に進める。

概算要求内容：（2020年度：378億円⇒2021年度：305億円）

準天頂衛星の4機体制の運用と7機体制の確立に向けた開発・整備の着実な推進、機能・性能の向上等に取り組むとされている。（担当府省：内閣府）



準天頂衛星「みちびき」（出典：内閣府）

ii. Xバンド防衛衛星通信網

計画内容：2022年度までに3号機の打上げを目指す。これら衛星通信網整備を通じて、自衛隊の指揮系統・情報通信能力を強化するとともに、更なる抗たん性強化に取り組む。

概算要求：（2020年度：134億円⇒2021年度：113億円）



Xバンド通信衛星「きらめき」（出典：防衛省）

Xバンド通信衛星の整備・維持及び商用通信衛星回線の借上げ等。（防衛省）

iii. 情報収集衛星

計画内容：光学・レーダ衛星4機（基幹衛星）に時間軸多様化衛星及びデータ中継衛星を加えた機数増を着実に実施し、10機体制を確立する。また、短期打上型小型衛星の実証研究を進める。

概算要求：（2020年度：625億円⇒2021年度：886億円）

基幹衛星4機、時間軸多様化衛星4機、データ中継衛星2機の合計10機の整備を目標とする。（内閣衛星情報センター）

iv. 即応型小型衛星システム

計画内容：即応型の小型衛星等について、その運用上のニーズや運用構想等に関する検討を行い、必要な措置を講ずる。

概算要求：（明示記載なし）

運用構想等に関する検討を深化させる。（内閣官房、内閣府、防衛省）

v. 各種商用衛星等の利活用

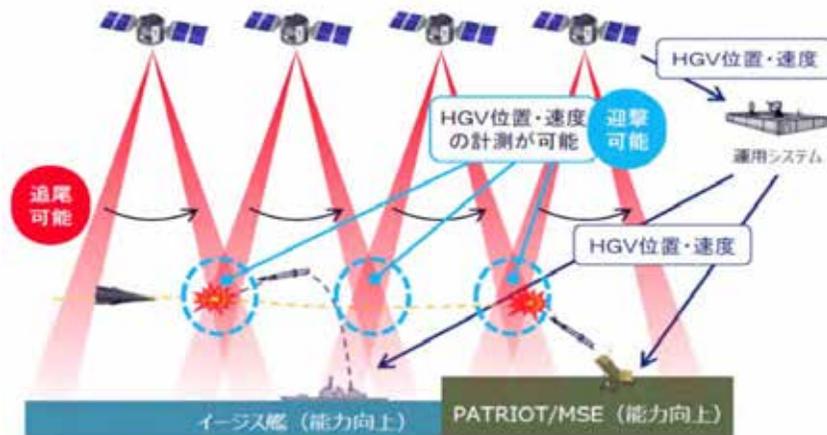
計画内容：小型衛星コンステレーションを用いた多頻度での情報収集を進める。

概算要求：（2020年度：101億円⇒2021年度：152億円）

多頻度での撮影が可能な小型衛星コンステレーションを含む各種商用衛星等から画像解析用データを取得。（防衛省）

vi. 早期警戒機能等

計画内容：早期警戒などミサイルの探知、追尾等の機能に関連する技術動向として、小型衛星コンステレーションについて米国との連携を踏まえながら検討を行い、必要な措置を講ずる。



衛星コンステレーションを活用したHGVT探知・追尾システム（出典：防衛省）

概算要求：（2020年度：不明⇒2021年度：1.7億円）

衛星コンステレーションにより、HGVT（Hypersonic Glide Vehicle：極超音速滑空兵器）を宇宙から探知・追尾し、衛星間光通信等を介して即時に地上アセットへ情報提供するシステムについて概念検討を実施。（防衛省）

vii. 海洋状況把握

計画内容：関係府省の連携の下、我が国等が保有する各種の人工衛星等の宇宙技術を活用した海洋状況把握について、航空機や船舶、地上インフラ等との組み合わせや米国と

の連携等を含む総合的な観点から検討を行い、必要な措置を講ずる。

概算要求：（2020年度：不明⇒2021年度：0.9億円）

海洋状況監視に資する衛星情報を取得（防衛省）

viii. 宇宙状況把握

計画内容：防衛省による地上レーダ及び人工衛星（宇宙設置型光学望遠鏡）等を始めとする政府一体となった宇宙状況把握システムの運用開始により、我が国の宇宙状況把握体制の確立と能力の向上を図る。



SSAシステム（出典：防衛省）

概算要求：(2020年度：168億円⇒2021年度：329億円)

SSAシステム等の整備として、地上観測システムやSSA衛星（宇宙設置型光学望遠鏡）の整備。（防衛省）

ix. 宇宙システム全体の機能保証強化

計画内容：我が国及び同盟国等が運用する宇宙システム全体（民生用途を含む）の機能保証※を、総合的かつ継続的に保持・強化するための方策に関する検討を行い、必要な措置を講ずる。

概算要求：(2020年度：3.3億円⇒2021年度：10億円)

艦艇－地上間の衛星通信の多重化・多様化システムの強化等（防衛省）

報告者注記

※機能保証（Mission Assurance）の強化とは下記3つの能力強化である。

ア) 宇宙システム自体の抗堪性強化（システム構築時）

各種の防護対策により、個別の機能・装置の抗堪性を強化する。

イ) 脅威・リスクの回避（防衛行動）能力の強化（事案発生前）

SSA等により、脅威・リスクを探知する機能を強化する。また、運用者は脅威・リスクを回避するための運用能力を強化

する。

ウ) 脅威・リスクによるダメージからの機能回復（再構築）機能強化（事案発生後）

上記イ)にも拘らず宇宙システムに障害が生じた場合、宇宙システムの機能を維持する為、あらかじめ構築していた手段を活用し、システムの回復や、システム自体の代替を図る。

x. 同盟国・友好国等と戦略的に連携した国際的なルール作り

計画内容：我が国の宇宙安全保障及び宇宙空間の持続的かつ安定的な利用を確保すべく、同盟国や友好国等と戦略的に連携しつつ、スペースデブリ対策等を含めた包括的な観点から、実効的なルール作りに一層大きな役割を果たす。

概算要求：(2020年度：不明⇒2021年度：0.5億円)

国際的なルール作りの推進、国際宇宙協力の強化（外務省）

先に述べたとおり、2021年度の概算要求では前年度の約1.5倍となる5,440億円の宇宙関係予算が要求されている。政府関係の皆様は宇宙の重要性を認識していただいている結果だと感じる。次回（連載第3回）は惑星探査（月・火星など）を取り上げる予定である。

〔(一社)日本航空宇宙工業会 技術部（宇宙担当） 宇治 勝〕