

【令和2年度航空研究センターシンポジウム（7月17日実施）：発表4】

# 宇宙利用の優位をいかに確保するか？

## —論点の整理—

防衛研究所主任研究官  
福島 康仁\*

---

### はじめに

本日は防衛省・自衛隊がいかにして宇宙利用の優位 (superiority in use of space) を確保するのかという問題について、論点の整理を行いたいと思います。

2018年12月に国家安全保障会議及び閣議で決定された「平成31年度以降に係る防衛計画の大綱について」（30大綱）では、宇宙・サイバー・電磁波といった新たな領域における能力の獲得・強化を優先的に行うことが掲げられました。これは個別領域の能力では劣勢な場合でも、陸・海・空・宇宙・サイバー・電磁波という六つの領域を有機的に融合しその相乗効果により全体としての能力を増幅させることで日本の防衛を全うするという領域横断作戦を実現するためです。

このうち宇宙領域に関して30大綱では、衛星を活用した情報収集、通信、測位等の能力向上や常時継続的に宇宙状況監視 (space situational awareness : SSA) を行う体制の構築に加えて、宇宙利用の優位を確保するための能力強化に取り組むことが盛り込まれました。

### 1 新たな鍵概念：宇宙利用の優位

宇宙利用の優位を確保することは、30大綱で初めて規定されたものです。30大綱が策定されるまで宇宙領域について防衛省・自衛隊が注力していたのは、

---

\* 本稿の見解は個人的なものであり、所属する組織を代表するものではありません。

陸海空の部隊運用を支援するために衛星をいかに効果的に使用するかということと、SSAに必要な能力をいかにして構築していくのかということでした。それが30大綱の策定により、宇宙利用の優位が新たな鍵概念として関係者の間で認識されるようになりました。

30大綱における関連記述をご紹介しますと、まず「Ⅰ 策定の趣旨」において「宇宙・サイバー・電磁波といった新たな領域については、我が国としての優位性を獲得することが死活的に重要」との認識が明記されました。また「Ⅱ 我が国を取り巻く安全保障環境」では、中国に関して対衛星兵器の開発・実験などに言及しつつ「新たな領域における優勢の確保を重視している」との指摘がみられます。そのうえで「Ⅲ 我が国の防衛の基本方針」では、前述のとおり宇宙を含む六つの領域を有機的に融合させる領域横断作戦により日本を防衛する方針が示されています。これを受け「Ⅳ 防衛力強化に当たっての優先事項」の一つとして宇宙領域における能力の獲得・強化が掲げられ、その新たな柱として「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の強化に取り組む」ことが盛り込まれたのです。あわせて「Ⅴ 自衛隊の体制等」では、SSAと宇宙利用の優位を確保するために、航空自衛隊に宇宙領域専門部隊を保持することと、統合運用に関わる態勢を強化することが打ち出されています。

日本の防衛政策において、これほど宇宙領域が重視されるのは初めてのことであり、まして同領域における優位性を獲得することが「死活的」であるとの文言が盛り込まれたことは驚くべき時代の変化です。

## 2 宇宙利用の優位とは？

他方で、そもそも宇宙利用の優位とは何かという点については、理解が広まっているとは言えない状況です。第一に、宇宙利用の優位は、同じく30大綱に登場する海上優勢や航空優勢と並ぶ概念です。日本語では「優位」と「優勢」という言葉の使い分けがなされていますが、防衛省ウェブサイトに掲載されている30大綱の英語仮訳では、どちらも「superiority」という言葉が当てられています。さらに30大綱では、上述のとおり、新たな領域における優位性の獲得が死活的であるとの記述や中国は新たな領域での優勢確保を重視しているとの記述がみられますが、ここにおける「優位性」や「優勢」についても「superiority」という言葉が上記の英訳で使われています。電磁波領域については「優越」と

という言葉も30大綱で使用されていますが、これも英訳では「superiority」です。すなわち「優位（性）」と「優勢」、「優越」は基本的に同じ意味であり、30大綱は海空という伝統的な領域のみならず新たな領域における優勢の確保を打ち出しているのです。

第二に、宇宙利用の優位は米国の「宇宙優勢」（space superiority）に類似する概念であり、防勢と攻勢という二つの側面が存在します。2020年6月に米国防省が発表した「防衛宇宙戦略」では、三つの目標の筆頭として宇宙優勢の維持が掲げられています。その中で、国防省は米国及び（命令があれば）同盟国、パートナー国、企業の宇宙能力を防護・防衛し、かつ敵対者による敵対的な宇宙利用を抑止・打倒するための備えを行うとの方針が示されています。30大綱における宇宙利用の優位に関する記述においても「機能保証のための能力」という防勢面と「相手方の指揮統制・情報通信を妨げる能力」という攻勢面に関する記述がみられます。

一方で、30大綱における記述には独自性もみられます。第一に、「宇宙優勢」ではなく「宇宙利用の優位」という言葉を用いている点です。これは宇宙という物理的空間ではなく、宇宙利用という機能に着目した概念であることを強調しているものと考えられます。

第二に、有事のみならずあらゆる段階において宇宙利用の優位を確保している点です。これは、多次元統合防衛力の構築、すなわち領域横断作戦に加えてあらゆる段階における常時継続的な活動を行い得る防衛力を築くという30大綱の中核をなす目標に沿った記述と言えます。

### 3 防勢面

それでは宇宙利用の優位確保に向けた能力整備において、具体的にどのようなことが論点になり得るのでしょうか。まず防勢面について防衛省・自衛隊は、機能保証のための能力をどのように強化するのかということを考えていくこととなります。機能保証は、意図的あるいは非意図的な脅威が存在する中でも任務を達成するために必要な機能を維持する取り組みを指します。機能保証の強化により、宇宙システムを攻撃しても意味がないと敵対者に思わせることができれば拒否的抑止となります。仮に抑止に失敗し宇宙システムが攻撃を受けた場合でも、機能保証により任務に必要な機能を維持できていれば、例えば海空における敵対者の攻撃に対処することができます。

宇宙利用に関わる機能保証を強化していくうえでは、まず、どの機能を優先

するのかを考えなければならぬかもしれません。防衛省・自衛隊は情報収集や通信、測位といった幅広い宇宙関連機能を利用しています。他方で、資源上の制約から全ての機能について同時並行的に取り組みを進めることは現実的でない可能性があります。また、個々の機能について、具体的にどのようなアプローチで保証するのかということも検討する必要があります。米国防省の分類（Space Domain Mission Assurance: A Resilience Taxonomy, 2015）によれば、宇宙領域での機能保証には防勢作戦と再構成（reconstitution）、抗たん性（resilience）という三つのアプローチがあり、さらに抗たん性には分散（disaggregation）、分配（distribution）、多様化（diversification）、防護（protection）、拡散（proliferation）、欺騙（deception）という六つのアプローチがあります。防衛省・自衛隊が機能保証のための能力強化を進める際は、これらのアプローチを参考にしながら、どれを重視し、また、どれとどれを組み合わせていくのかを考えることとなります。

さらに、誰が中心的な役割を果たすのか、また、いかに連携するのかということも考えなければなりません。2020年5月に宇宙作戦隊という名称で発足した宇宙領域専門部隊は航空自衛隊の組織です。一方、防衛省・自衛隊における宇宙関連機能の最大の利用者は海上自衛隊です。こうしたことから、30大綱に明記されている統合運用に関わる態勢の強化という点が重要な意味をもってくるでしょう。

防衛省・自衛隊が利用する衛星は、ほぼ全て他者（他省庁・機関、他国政府、企業）が保有・運用していることにも留意する必要があります。例外的にXバンド防衛通信衛星については防衛省が保有していますが、衛星バスの運用はプライベート・ファイナンス・イニシアチブにより特別目的会社に基本的に委ねられています。このため機能保証に関わる取り組みは、防衛省・自衛隊内で完結しないことは明らかです。

機能保証については30大綱が策定される前から防衛省の内外で検討が進められてきました。防衛省が2014年に策定した「宇宙開発利用に関する基本方針について（改訂版）」において、人工衛星システムの残存性と軌道上の人工衛星システムの機能の弾力性を確保する方策を検討する方針が明記されました。政府全体としては、2015年に宇宙開発戦略本部で決定された「宇宙基本計画」を契機として、宇宙システム全体の抗たん性を強化するための議論が始まり、2018年からは機能保証というより包括的な概念に基づく検討が進められてきました。これまでの検討の成果を踏まえて、具体的な取り組みに移る時期が来

ています。

#### 4 攻勢面

つぎに攻勢面に関していえば、防衛省・自衛隊は指揮統制・情報通信を妨げるために、いかなる能力を獲得するのかを検討していくことになります。この点について30大綱とともに国家安全保障会議と閣議で決定された「中期防衛力整備計画（平成31年度～平成35年度）について」では電磁波領域と連携して能力を構築していくと明記されています。

実際にどのような能力を取得するのかを検討するにあたっては、当然ながら何のために、そうした能力を整備するのかということを考えておく必要があります。目的次第で取得すべき能力の内容や規模が変わり得るためです。例えば、敵対者が作戦上依存する宇宙システムの利用を妨げるための能力を保持しそれを使用する意思を明確にすることで、敵対者による海空からの侵攻を抑止することを目標とすべきでしょうか。それとも、敵対者が宇宙システムを攻撃してきた場合に敵対者の宇宙システムに反撃するための能力を保持しそれを使用する意思を明らかにしておくことで、敵対者による宇宙領域における攻撃を思いとどまらせることに重点を置くべきでしょうか。はたまた、抑止ではなく対処に目的をしばり、敵対者が作戦上依存する宇宙システムの利用を妨害することにより、海空における敵対者の作戦を阻害することを目指すべきでしょうか。

一般論としていえば、宇宙領域に関わる抑止の達成はそれほど簡単ではありません。敵対者による海空からの侵攻を抑止できるか否かは、敵対者がどの程度、作戦上宇宙に依存しているかによります。また、敵対者は自らよりも相手の方が宇宙に依存していると判断した場合は宇宙システムへの攻撃を躊躇しないかもしれません。さらに、あらかじめ宇宙システムに対して反撃する意思を明示するとしても、どのような手段を反撃のために保持するのであれば敵対者が攻撃を躊躇するのかという問題があります。例えば衛星破壊という手段は確実に敵対者の衛星を無力化できますが、攻撃を行う側や第三者の衛星も副次的被害を受ける恐れがあります。そのため潜在的敵対者からみれば、多くの衛星を利用する国家が衛星破壊を行うという信ぴょう性は高くないかもしれません。その点、電波妨害やレーザー照射による目くらましは副次的被害の発生を心配する必要があまりなく、そうした手段を使用する信ぴょう性は高いかもしれませんが、敵対者の宇宙利用に与える影響は一時的です。

妨げる能力の整備と並行して、いかなる場合にそうした能力の使用が許容されるのかということも整理しておく必要があります。新しい「宇宙基本計画」（2020年6月に閣議決定）を策定する際に行われた意見募集に対する政府側回答につきのような記述がみられます。すなわち「『武力の行使の三要件』を満たす場合には、『相手方の指揮統制・情報通信を妨げる能力』を実力の行使の一環として行使することは排除されないものと考えております」。このことから妨げる能力の使用は有事を念頭に置いていることが分かります。同時に、30大綱ではあらゆる段階において宇宙利用の優位を確保する方針が示されていることから、有事のみならず平時やグレーゾーン事態において宇宙利用の優位に関わる作戦をいかに行うのかということも重要な論点となるでしょう。また、他国との関係においては、意図せざるエスカレーションを防ぐために宇宙領域での行動規範について防衛当局間で協議を行う必要が生じるかもしれません。

## 5 基盤となるSSA・BMC2

最後に、宇宙利用の優位を確保する際の基盤となるSSAと戦闘管理指揮統制（Battle Management Command and Control : BMC2）について述べておきます。すでに防衛省・自衛隊はSSA能力の整備を始めていますが、宇宙利用の優位を確保するために必要なSSAは衛星の安全な運航を行うためのSSAとは異なります。地球周回軌道にある人工物体の位置を正確に把握するだけでなく、他国が運用する衛星や宇宙利用を妨害する兵器にはどのような能力があるのか、また、各種の事態が生じた際は相手方がどのような意図を有しているのかといったことを把握する必要があります。米国防省はこの点を意識した取り組みを始めており、使用する用語もSSAから宇宙領域認識（space domain awareness）に変更しました。レーダーや望遠鏡による宇宙監視（space surveillance）のみでは相手方の能力や意図の把握に限界があることから、各種のインテリジェンス能力を強化することが求められます。

さらに、実際に宇宙利用の優位に関わる作戦を行う際はBMC2が必須です。米国防省は宇宙での戦闘に備えるために、2015年に統合・機関間・連合宇宙作戦センターを設置し、2017年からは国家宇宙防衛センターという名称で運用しています。同センターで中心的な役割を果たしているのは、宇宙作戦を担う統合戦闘軍である宇宙軍（United States Space Command : USSPACECOM）です。USSPACECOMは同センターを通じて、偵察衛星を運用する国家偵察局との連携も深めています。

同じように防衛省・自衛隊が宇宙領域に関するBMC2機能を整備する際は、30大綱に記載された統合運用に関わる態勢の強化という点が重要になると考えられます。安全保障に関わる衛星を運用している他省庁・機関や同盟国、企業との連携をどのように確保するのかということも、考える必要があります。

## おわりに

本日は防衛省・自衛隊が宇宙利用の優位を確保していくためには何が必要なのかということについて、論点の整理を行いました。宇宙領域において優勢を確保することは、米中をはじめとする主要国にとって切実な課題となっています。こうした中、日本も30大綱を契機として関連する取り組みを強化する方針を明確にしましたが、優位性の確保は決して容易ではありません。

宇宙利用の優位を追求するためには、情報の保全に留意しつつ、防衛省外の関係者を含め幅広い議論を行っていくことが大切です。防衛省・自衛隊が利用する衛星のほとんどは他者が保有・運用しているという現状を鑑みれば、他省庁・機関や同盟国、企業との連携は宇宙利用の優位を確保する際の前提となります。本日の発表が宇宙利用の優位に関する議論の活性化に資すれば幸いです。