

国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau National Diet Library

論題 Title	宇宙安全保障
他言語論題 Title in other language	Space Security
著者 / 所属 Author(s)	橋本靖明 (HASHIMOTO Yasuaki) / 防衛省防衛研究所政策 研究部軍事戦略研究室主任研究官
書名 Title of Book	日本の宇宙政策を考える—今後10年のために何をすべきか— —科学技術に関する調査プロジェクト報告書 (Considering Japan's Space Policy: What Should Be Done in the Next Ten Years?)
シリーズ Series	調査資料 2023-4 (Research Materials 2023-4)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
刊行日 Issue Date	2024-2-29
ページ Pages	—
ISBN	978-4-87582-922-5
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	—

* この記事は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。

* 本文中の意見にわたる部分は、筆者の個人的見解です。

於：国会図書館
2023(令和5)年9月22日

科学技術に関する調査プロジェクト2023シンポジウム

日本の宇宙政策を考える
—今後10年のために何をすべきか—

「宇宙安全保障」

防衛研究所
政策研究部軍事戦略研究室
橋本 靖明

☆この発表中の内容は、発表者の個人的見解に基づくものです☆

スライド 1

発表の流れ

テーマ：宇宙の安全保障

今までの世界の宇宙安保利用を概観
↓
日本の宇宙安保を見て
↓
これからの安保利用について考える

将来の社会、安全保障と宇宙空間との関係は・・・

2

スライド 2

1. 冷戦下の世界の宇宙安全保障（1）

第二次世界大戦後の世界（冷戦時代）

東西陣営トップのアメリカとソ連（当時）が
「プライスレス」な宇宙開発競争
自国と自国陣営の生き残りがすべてに優先
全面核戦争の勃発 ⇒ 世界全体の終焉



各種宇宙安保利用の発展

情報収集、通信、核実験探知、早期警戒システム・・・

「宇宙空間を利用した（地上の）安全保障」が中心
「宇宙空間そのものの安全保障」は特に問題とされず

3

スライド 3

1. 冷戦下の世界の宇宙安全保障（2）

冷戦期の特徴

宇宙活動国が限定的
米ソ二大国が合意すれば ⇒ 問題は基本的に解決する環境

宇宙空間を使える空間にしておくことに米ソ両大国が合意
ASATモラトリアム（1983）も

↓

宇宙空間を「聖域」として温存することに利益を見出した米ソ
NTM: National Technical Means (SALT、INF、ABMなど)

4

スライド 4

1. 冷戦下の世界の宇宙安全保障（3）

デュアル・ユース技術のスピンのオフ

一部技術は、民間にも（グレードダウンして）技術移転
使用許諾

（軍、国から民間へと）

地球観測衛星（リモートセンシング）

通信衛星

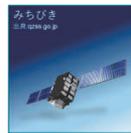
放送衛星

気象衛星

測位衛星



社会生活の向上に利用される宇宙技術



5

スライド 5

2. 冷戦後の世界における宇宙安保利用（1）

ソ連の一方的崩壊、ロシアの（再）誕生

米ソ関係は米ロ関係に基本的に引き継ぎ

ソ連崩壊によるロシア国力低下 ⇒ 宇宙開発の衰退

ロシアに代わる宇宙大国としての中国の台頭

（背景）

対中支援をすれば、中国は民主主義の国家になるという幻影

米国に対抗する勢力となる中国 宇宙開発を強力に推進

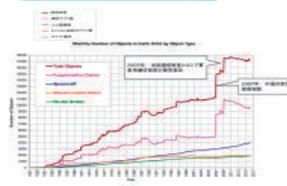
6

スライド 6

2. 冷戦後の世界における宇宙安保利用（2）

米ソ二大宇宙活動国 から 米中ロ三か国の時代へ

中国のASATテスト: 象徴的、現実的
観測可能なデブリが3,000個発生



米ソ(米ロ)2か国による技術独占体制の崩壊
ASAT、月などの深宇宙開発
中国の発言力アップ



しかし、米中間には軍備管理条約なしという現実

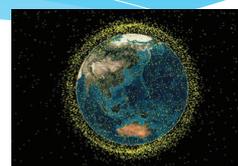
7

スライド7

2. 冷戦後の世界における宇宙安保利用（3）

宇宙空間が「聖域」ではなく「戦場」となるリスク拡大

ASATテストが宇宙空間全体の安全保障への懸念に
デブリ急増（ケスラー・シンドロームの悪夢）



誰にとっても（国家、利用者の種類・性格を問わず）
宇宙空間が使えなくなるリスク ⇒ 確実に増大中

「敵も味方もない」万民共通のリスク

「宇宙空間そのものの安全保障」が重視されつつある

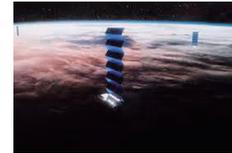
8

スライド8

2. 冷戦後の世界における宇宙安保利用（4）

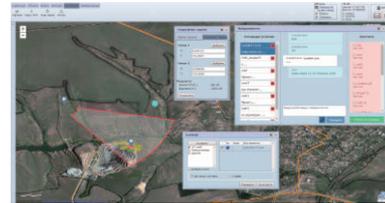
非軍事では「ニュー・スペース」登場（グローバルにサービス提供）

軍事部門がニュー・スペースを利用する流れが始まる
ロシアの軍事侵攻に対応するウクライナ軍が積極利用
脆弱性も回避され、一石二鳥の効果
軍という組織は使えるものは何でも使う当然の特性



こうした共用 (co-use) により ⇒ 民間宇宙活動も攻撃されるリスク
世界中の全ユーザに対してサービス不可能となる危険性も増大

「個別国家の安保上の利益」
対
「世界全体の宇宙利用の利益」
の構図も・・・



9

スライド 9

2. 冷戦後の世界における宇宙安保利用（5）

さらに・・・

欧州地域では、地域全体の安保を考慮した多国間協力が深化
欧州連合（EU）は、外交安保上もリード役
戦略的自律を目指す
安保統合を進めるための宇宙利用
デュアルユースに積極的に着目
経済、軍事、環境等を含めた包括的総合的安全保障へ

↓

新しい宇宙安全保障環境が世界には今、生まれつつある
（新しいプレイヤー、新しい使用形態・・・）

10

スライド 10

3. 日本の宇宙安全保障（1）

宇宙開発事業団法の附帯決議（昭和44（1969）年）時代から
基本的には ⇒ 「ノー・スペース」

科学技術目的と、民生用に特化した宇宙活動（ユニーク）
民生用の宇宙利用には、通信、放送、気象・・・。
日本とインド以外は、宇宙技術は安保に直接リンク
インドものちに、民生用技術を利用してミサイルを開発

社会全体が宇宙サービスを使うようになると要検討課題に
↓
一般化理論の誕生（昭和60（1985）年）
ただし、殺傷、破壊のために宇宙空間は使用せずという立場
⇒ 「受け身」の宇宙安保利用

11

スライド 11

3. 日本の宇宙安全保障（2）

転機としてのテポドン・ショック（平成10（1998）年）

↓
一転、情報収集衛星の取得へと政策を転回
（政府が主体的、積極的に宇宙空間を利用して情報獲得へ）

宇宙基本法の制定（平成20（2008）年）

「おおすみ」（昭和45（1970）年）から38年目で初の基本法
それまでは基本法なしの状態ですべて宇宙開発が進む

＋
宇宙基本計画（世界情勢を意識、安全保障への比重増）

12

スライド 12

3. 日本の宇宙安全保障（3）

安保三文書 2022(令和4)年12月

(国家安全保障戦略、国家防衛戦略、防衛力整備計画)

国家安保戦略

宇宙・サイバー・電磁波の領域および陸・海・空の領域における能力を有機的に融合

自衛隊の宇宙政策

- ・通信衛星の安全性と容量確保
- ・衛星を利用したミサイル防衛システム
- ・宇宙領域把握の衛星取得

宇宙安全保障構想 2023(令和5)年6月

- ・宇宙を利用した（地上の）安全保障（第1のアプローチ）
- ・宇宙そのものの安全保障（第2のアプローチ）
- ・安全保障と産業発展との好サイクル（第3のアプローチ）

13

スライド 13

3. 日本の宇宙安全保障（X-1）

宇宙安全保障構想を見ながら・・・

直近10年のスパンで考えるべきこととは？

⇒ プラグマティックなアプローチしかない

（宇宙技術の実装化には時間が必要、失敗も多い）

3つのアプローチに含まれる、10年でできそうな事は？

第1 宇宙からの（地上の）安全保障

情報収集態勢・・・自前主義でどこまで？

情報収集衛星、JAXAの観測衛星

民間ニュー・スペースの光学衛星+SAR衛星（どこまで増える？）

情報通信態勢（どう増やす？）

防衛省の通信衛星、民間通信衛星（静止軌道）

+ニュー・スペース（スターリンク、ワンウェブ・・・）（低軌道）

ミサイル脅威対応

宇宙配備の早期警戒は米国頼み（独自は10年では不可能）

+成層圏プラットフォームの活用（どこまで国が作れるか？）

（どこまで民を支援できるか？）

14

スライド 14

3. 日本の宇宙安全保障 (X-2)

宇宙安全保障構想を見ながら・・・

第1 (続き)

衛星測位機能

既にあり (GPS、ガリレオ (グローナス、北斗))

防衛部門が「みちびき」を使えるように

宇宙輸送態勢

既にあり (JAXA)

しかし、即応性なしのママで良いのか? (空中発射技術)

+ニュー・スペース

国際融通 (日本、同盟国、さらに有志国まで)

打上げ国際融通システム構築をリードすべき

第2 宇宙空間そのものの安全保障

宇宙領域把握

既存 (JAXA) + 自衛隊

(世界共通の問題に関して) 国際協力がどこまでできるか

15

スライド 15

3. 日本の宇宙安全保障 (X-3)

3つのアプローチに含まれる、10年でできそうな事は?

第2 (続き)

衛星の長期的・経済的運用 (軌道上燃料補給)

現在はなし

ニュー・スペース (アストロスケール等) をどこまで支援できるか?

不測事態への対応態勢

現在はあるのか?

宇宙ではなく地上の人間・組織の問題 (危機管理体制の充実、

エンジニアの参加、制服の参加、危機管理サークルの充実)

国際的な規範・ルール作り

現在も重要性は認識、促進の必要性あり

ただし、強国の恣意的行動を止められるのか? 限界認識の必要性

16

スライド 16

3. 日本の宇宙安全保障 (X-4)

第3 安保と産業との好サイクル

宇宙技術戦略

先端・基盤技術開発

サイフ（研究費）の問題（どこまでやせ我慢できるのか？）

重要技術の国産化

芽出し研究などへの段階的経済支援が必須

政府・関係機関連携

JAXAの役割強化

本当に国の宇宙政策を担っているのか？（科学研究は別が良い？）

政府先端技術成果の安保への応用

研究者、実業家の流動性に乏しく、ベンチャーに厳しい日本
装備庁の研究支援のより柔軟化、予算設定の柔軟化

民活

民間技術活用、政府からの支援

共用 (co-use) 性の再確認、メリット活用

アンカーテナンシー、安保目的の活用

17

スライド 17

3. 日本の宇宙安全保障 (4)

今後10年の優先目標

⇒ プラグマティックなアプローチしかない

(宇宙技術の実装化には時間が必要、失敗も多い)

有効な宇宙利用の確立

・地上システムへの組み込み

・脆弱性の克服

研究・開発・利用（発展の段階）

総合的国力アップのための宇宙利用を含めた一体的取組み

さまざまな財源の利用

安保分野と民生分野との関係（軍民関係）

共用 (co-use) の進展（軍民不可分）を意識して一体化を

サプライチェーン強化も同様

政府と民間との役割（官民関係）

宇宙は民活こそ重要な時代へ、+政府の強いバックアップ

サプライチェーン強化も官民一体で

18

スライド 18

4. 日本の将来の(宇宙)安保の課題は

日本の将来の安全保障に関わる宇宙開発活動の課題とは

自国技術をどう成熟させ、実装していくのか
自国技術で行くのか、国際協力はどうするのか
自国産業をどう使っていくのか、育てるのか
国際的なサプライチェーンにどう絡めるのか
．．．

そもそも、本当に日本の脅威となるのは何なのか
何を何から、どうやって守りたいのか

19

スライド 19

報告 (1) 宇宙安全保障

防衛省防衛研究所政策研究部軍事戦略研究室主任研究官
橋本 靖明

本日は、特に最近の問題、また、日本の問題に限ってお話をしようと思います。

冷戦中は、御存じのとおり、米ソの二大国が宇宙の中心でした（スライド4）。特に安全保障、軍事に関しては、お互いに相手陣営に届く長距離のICBM（大陸間弾道ミサイル）を保持していたので、それを支える宇宙の資産は非常に重要であり、多額の資金を投入していたわけです。

冷戦が終わると、ソ連が腰砕けになってしまいました。代わって台頭したのは中国です（スライド6）。ですから簡単に言えば、特に安全保障のための利用に関しては、米中露という3か国の時代になりました（スライド7）。とりわけ、伸びてきたのが中国です。2007年、人工衛星を破壊するASAT（対衛星兵器）の実験に中国が成功したことによって、突然、デブリの数が急増します。観測可能なだけで3,000個のデブリが発生しました。アメリカと旧ソ連だけが持っていた技術を中国も持つ時代が始まります。衛星を破壊するだけでなく、月へ行ったり、ステーションを作ったりするなど、中国が米露に並ぶ地位を持つようになります。

しかし、米中間には軍備管理条約・軍縮を話し合う制度が存在しないという問題があります。米ソは長い間、SALT-I（戦略兵器制限暫定協定）、SALT-II（戦略兵器制限条約）、ABM（弾道弾迎撃ミサイル制限条約）を始めとする様々な条約を策定し、お互いを規制してきました。しかし、米中間の場合、そもそも中国が自国は脅威にならないと主張しており、なかなか議論の俎上（そじょう）に載せることができません。そうすると、我々にとってもよそごとではなく、宇宙空間が大事な場所、聖域的な場所から、戦場となるリスクが拡大します（スライド8）。

宇宙が戦場になってしまうと、日本だけではなく他国も宇宙空間を使えなくなるリスクが確実に増大します。スライド8では、宇宙のゴミを強調して黄色い点々で示していますが、現在でも利用したい宇宙空間にこれだけのゴミが存在しています。これが戦場になると更に増えて密集し、それを越えた向こう側へと物を運ぶことができなくなります。しかも、そのゴミの中に衛星を打ち上げると、衛星がすぐ潰れてしまうということが起こります。敵も味方もない万民共通のリスクが、今、宇宙には生起しつつあります。このように、宇宙空間そのものの安全保障が重視されつつあります。

また、非軍事の面では「ニュースペース」（新興宇宙企業）⁽¹⁾が登場し、グローバルにサービスを提供していますが、それを軍事部門が利用する流れが既に始まっています（スライド9）。例えば、ロシアの一方的な軍事侵攻に対して、ウクライナ軍は最初、静止衛星を利用していました。しかし、サイバー攻撃によって、おそらく衛星そのものではなく衛星の基地局等がダウンしてしまいます。そこでウクライナは、イーロン・マスク率いるスペースX社が所有するスターリンクを利用することにしました。スターリンクへの切替えは戦争中に迅速に行われ、ウクライナの前線とつながって、既に十分に利用されています。

(1) ニュースペース及びオールドスペースについては国立国会図書館調査及び立法考査局編『宇宙政策の動向—科学技術に関する調査プロジェクト2016報告書—』（調査資料2016-5）、国立国会図書館、2017、pp.159-160。<<https://doi.org/10.11501/10314934>>を参照。

確かに、軍という組織は使えるものは何でも使います。当然のことです。こうした利用について、私は少し前から、デュアルというより、一緒に使う「共用 (co-use)」という言葉を使っています。このような利用は、「ニュースペースを軍事利用しているのだから攻撃してもよいではないか」という考えにつながるため、ニュースペースが軍事目標として攻撃されるリスクもあるわけです。もしもスターリンクが攻撃されると、ウクライナが困るだけではなく、スターリンクを利用している世界中の人が困ります。つまり、世界中のユーザーの利益に関わってくるのです。結果として、「個別国家の安全保障上の利益」と、「世界全体が宇宙空間を上手に利用することにより得られる利益」とが対立する構図となります。

また、欧州地域ではもともと経済的な共同体であるEU（欧州連合）を中心に、外交安全保障を含めた一体感を増しつつ、戦略的自律を目指しています（スライド10）。さらに、多国間協力と軍民協力などをますます進めています。欧州全体が包括的に、温暖化等の環境問題も含めた総合的な安全保障に注目しています。つまり、世界には非常に新しい環境、状況が生まれていると言えると思います。

他方、日本の安全保障上は、基本的にノースペース（宇宙の平和利用）の時代がずっと続きました。宇宙開発事業団（NASDA）が設置された1969年の宇宙開発事業団法⁽²⁾の附帯決議時代から、宇宙利用は平和利用に限るという方針を日本は保持してきました（スライド11）。その意味で日本はユニークでしたが、そうは言いながら、宇宙空間を普通の人ができるのに、自衛隊が使えないのはおかしいではないかということで、利用が一般化しているものは自衛隊も利用できるという一般化理論が1985年に誕生しています。ただし、宇宙空間を殺傷、破壊のために使用しないという立場を政府は表明しています。ある意味では受身の宇宙安全保障利用だったと言えます。

これが変わったのが、1998年のいわゆるテポドンショックです（スライド12）。北朝鮮のテポドンミサイルの発射を日本が全く探知できず、知らないうちに自国を飛び越えて太平洋に落下したことにショックを受けたのです。アメリカがソ連にスプートニクを打ち上げられてスプートニクショックを受けたのと同じようなことが、日本で起こったわけです。その10年後の2008年、ついに日本は宇宙基本法⁽³⁾を制定することになります。

その前に、情報収集衛星を取得することによって、これまでの受身的な宇宙安全保障利用から、やや積極的に宇宙空間を利用した情報収集へと切り替えます。宇宙基本法の下で宇宙基本計画を策定し、日本の宇宙開発は安全保障へ配慮し始めます。特に第2次宇宙基本計画以降、それから安倍政権時の宇宙基本計画は、安全保障の側面を非常に強調しています。

2022年12月には、安全保障3文書（国家安全保障戦略、国家防衛戦略、防衛力整備計画）が策定されました（スライド13）。国家防衛戦略は防衛計画の大綱（防衛大綱）、防衛力整備計画は中期防衛力整備計画と、もともとあったものの名称を変えたものです。

こうした中で、国家安全保障戦略として、宇宙・サイバー・電磁波の領域が強調され、自衛隊の宇宙政策として、宇宙空間を利用することが書かれるようになりました。

2023年6月には、宇宙安全保障構想が出されます。ここでは、宇宙空間を利用して地上の安全保障を図る（第一のアプローチ）、宇宙そのものの安全保障（第二のアプローチ）、安全保

(2) 昭和44年法律第50号

(3) 平成20年法律第43号

障と日本の宇宙産業との好サイクル（第三のアプローチ）が掲げられています。

さて、今回のシンポジウムのテーマ「今後10年のために何をすべきか」に合わせて、全く個人的な考えでお話しさせていただきますと、基本的にはプラグマティック（实际的）なアプローチしかないと考えます（スライド18）。宇宙技術を実験し、開発し、システムに実装化していくには、非常に時間がかかります。もちろん、次々と失敗が起きますが、失敗するたびに止めていると、いつまでたっても実装できません。そうこうするうちに10年がたち、何も成果が上がらなかったという結末は最悪です。

これを回避するためには、現在ある信頼性が高い技術を組み合わせ、できるだけ早く社会に組み込んでいくことが重要です。安全保障も含めて、有効な宇宙利用技術をいかに早く確立し、地上システムに上手に組み込んでいくかがポイントです。もう一つは、これしかないという状態を避け、二重、三重のバックアップを用意することです。飛行機などで言うフェイルセーフというものです。1系統が切れてもあと2系統残っている、次が待っていることが、安全保障には重要です。

そこで、スライド18には次の3点を挙げました。

第一に、研究・開発・利用（発展の段階）のサイクルを早く確立することです。これまでは、科学技術目的であればそれで終わっていましたが、それをいかに社会に実装していくかに、我々は気持ちを切り替えていく必要があります。これがないと日本の宇宙開発は、どこかで止まってしまう可能性があると思います。これは総合的国力をアップすることで可能になるため、宇宙財源だけでなく、安全保障で言えば防衛財源も含めた様々な財源を、重層的に組み合わせることによってできるような気がします。また、ここでは、地上のシステムで既存のものがあれば宇宙にこだわる必要はありません。例えば、成層圏プラットフォームのような高い空のものでもよいのです。結局、競争力があり、持続性があり、なおかつ脆弱（ぜいじゃく）性が克服されていて、安全保障にも役立つものが一番良いわけです。

第二に、安全保障分野と民生分野との関係です。日本ではこれまでも、軍民関係は触れてはいけない問題として扱われてきましたが、今後は踏み込んだ方がよいと思います。というのも、先ほどのウクライナの例にあるように、co-useがどんどん進んでいく中で、日本だけがやらないという立場でいると、何もなくなってしまうからです。他国の技術が出来上がり、それを使用するためにお金だけを払うとなると、自国の技術力は上がらないままです。

もちろん、ここではサプライチェーン（供給網）の強化も重要ですが、もう一つ重要なのは、国内のサプライ（供給）だけでなく、海外と上手に協力・協働することです。双方が互いに尊敬しあう関係を構築すると、そうした陣営には他の国も手が出しにくくなります。安全保障の問題にはそのようなサイクルがあります。

第三に、政府と民間の関係です。これまでの宇宙開発は、官中心に行われてきましたが、民間活力こそ重要な時代になっています。アメリカは、むしろ官が民を上手にたきつけることによって世界市場からの利益をどんどん伸ばしています。これには政府の強いバックアップが必要になります。先ほどの様々な財源などもありますが、いわゆるアンカーテナンシー（政府調達補償）のようにして、物を作り続けられるようにすることが必要ではないかと思います。

同様に、サプライチェーンも官だけ、民だけではなく、日本全体、オールジャパンでどれくらい強化し続けられるかが重要です。前述のように、国内のサプライチェーンだけではなく国外も含めて、相互信頼関係の下に同志国、同盟国、同じ考え方を持っている国同士でがっちり

肩を組むことによって、重層的かつ多国間的な、しかし日本としての実際の技術力の強みの部分については自律的な関係が築けるのではないかと思います。

こうしたことを10年間のうちに行うことができれば、世の中が少しは良くなると思います。

最後に、日本の将来の安全保障に関わる宇宙開発活動の課題を申し上げます（スライド19）。その課題とは、何を、どう守りたいのか、そのために宇宙をどう使うのか、使えるのか、使いたいのかを、これまでの積上げの上に、白紙的に考えることが、今こそ求められていると思います。以上です。

(はしもと やすあき)