

研究ノート

宇宙の安全保障に関する一考察（1）

阿 部 憲 記

目 次

- I. はじめに—宇宙開発の背景と問題の所在
- II. 宇宙法
 - 1. 宇宙法の定義
 - 2. 国際宇宙法の法源（以上本号）
 - 3. 条約
 - 4. その他
- III. 安全保障に関する法
 - 1. スペース・デブリ
 - 2. 宇宙空間での武力
- IV. おわりに

I. はじめに一宇宙開発の背景と問題の所在

宇宙開発の背景

近年、スペース・デブリ（宇宙ゴミ）の問題や宇宙の商業化など、宇宙に関する国際的な動きが活発化しており、宇宙がより身近なものになってきた。また本稿を執筆中にも、ロシアが自国の衛星をミサイルで破壊する実験を行ったというニュースがあり、1,500以上のスペース・デブリ（宇宙ゴミ）が発生し人工衛星などと衝突するリスクがあることのほか、宇宙ステーションに滞在する宇宙飛行士たちの命を脅かす可能性もあると多くの批判が起こっている⁽¹⁾。また、9月18日には、初の民間人宇宙旅行が無事地球に帰還したというニュース⁽²⁾もあった。

はじめて人類が宇宙活動を行なうようになったのは、1957年10月4日、ソビエト連邦（ソ連）が、人類初の人工衛星スプートニク1号を地球軌道に打ち上げに成功したことから始まった。そしてスプートニク1号の打ち上げから1か月後の11月3日には、ソ連は再度打ち上げを行い、その宇宙船であるスプートニク2号には犬のライカが乗船し、地球軌道に到達した初めての地球の生物となった。

アメリカは、1957年12月6日にバンガード衛星の打ち上げロケットを軌道への打ち上げを行ったが失敗をし、2ヶ月後の1958年1月31日に人工衛星エクスペローラ1号が地球軌道に打ち上げることに成功した。

人類初の有人宇宙飛行は、1961年4月12日に、ソ連が、ヴォストーク1号によって成功した。アメリカは、ソ連の成功の3週間後に、有人飛行計画であるマーキュリー・シリーズを開始し、翌年の2月20日、マーキュリー・アトラス6号により米国にとっては初めての宇宙空間での軌道飛行となった。

宇宙開発の当初は、東西冷戦中のアメリカとソ連の超大国間による宇宙の開発競争が行われていた。

宇宙開発により私たちの生活もより快適にそしてより便利になった。例えば、カーナビゲーションシステムや携帯ナビなどに使われている測位衛星⁽³⁾、または通信、放送、気象情報など、既に日常生活に定着し、我々の経済・社会活動の重要な基盤の一つとなっており、私たちの生活は、宇宙システムへの依存が高まっている。また、災害時においても、被災状況の把握や緊急時の連絡手段として大きな役割を果たしており、今後も、社会を支えるインフラとしてその重要性はさらに高まっていくと考えられる。

私たちの生活にも影響を与えている宇宙活動について、日本の国内法では、平成20年に「宇宙基本法」が成立し、国内の宇宙開発に関する方針が定められた。また「宇宙基本法」の第35条においては、宇宙活動法等を実施法として制定することに関する規定がされており、後に「宇宙活動法」及び「衛星リモセン法」が制定されている。

宇宙開発利用の目的は、「宇宙基本法」の第3条で「宇宙開発利用は、…我が国の安全保障に資するように行わなければならない」と規定している。これは、従来の目的から変更がされている。

「宇宙基本法」が成立する以前は、「宇宙に打ち上げられる物体及びその打ち上げ用ロケットの開発及び利用は、平和の目的に限り、…これを行うものとする」（衆議院本会議「我が国における宇宙の開発及び利用の基本に関する決議」）とし、また宇宙航空研究開発機構（JAXA）法（平成14年）およびその前身の宇宙開発事業団（NASDA）法（昭和44年）の「目的」の項で「平和の目的に限り、…」と規定されているように、「平和の目的に限り」宇宙開発利用が行うことができた。しかし「宇宙基本法」が制定したことにより、JAXA法は「宇宙基本法第2条の宇宙の平和的利用に関する基本理念にのっとり、…宇宙の開発及び利用の促進を図ることを目的とする」と改正されている。

「宇宙活動法」の制定に急いだ理由としては、民間による宇宙活動の進展に伴い、これに対応した宇宙諸条約の担保法が必要であったこと、アメリカ、フ

ランス、ロシア、中国、韓国など世界では、担保法を制定済みであったということ、また、民間事業を推進するためにも、法整備が必要であったということがあげられる。

一方、安全保障の問題としては、「平成31年度以降に係る防衛計画の大綱について」⁽⁴⁾（2018年の防衛大綱）で、サイバー・電磁波と並んで宇宙といった新たな領域について、その利用の急速な拡大が、陸・海・空という従来の物理的な領域における対応を重視してきたこれまでの国家の安全保障の在り方を根本から変えようとしており、また、2020年5月18日、宇宙分野を専門的に扱う自衛隊で初の部隊が航空自衛隊に宇宙作戦隊として新編された。同隊の主な任務としては、日本の人工衛星にとって衝突などの脅威となるスペース・デブリや不審衛星などを監視する「宇宙状況監視」であるとされる。令和5年度からの本格的な「宇宙状況監視」システムの運用開始に向けて、「宇宙領域における部隊運用の検討」「宇宙領域の知見を持つ人材の育成」「米国との連携体制の構築」などを進めていくとして、宇宙領域の安全保障についての強化を優先事項として掲げている。

問題の所在

宇宙開発は、東西冷戦中、ソ連とアメリカとの2つの超強大国間で行われ、安全保障を念頭に置いた宇宙開発をめぐる戦われた宇宙開発競争⁽⁵⁾は、今日ではアメリカやロシア（ソ連）のみならず、中国やインドなども人工衛星を破壊するミサイル実験（ASAT: Anti Satellite Weapon）を行うなど、宇宙をめぐる安全保障の問題は深刻化している。

日本では、2018年の防衛大綱の中で宇宙空間に関する安全保障の問題として、「IV.防衛力強化に当たっての優先条項」の「2 領域横断作戦に必要な能力の強化における優先事項」「（1）宇宙・サイバー・電磁波の領域における能力の獲得・強化」の「ア 宇宙領域における能力」の項で、「宇宙領域を活用した情

報収集、通信、測位等の各種能力を一層向上させる」とし、また「宇宙空間の状況を地上及び宇宙空間から常時継続的に監視する体制を構築する」としている。

宇宙の安全保障を検討するにあたって、「宇宙」と「安全保障」の関係を「手段」としての安全保障と「目的」としての安全保障に分けて検討していく。

「手段」としての宇宙安全保障とは、防衛のために宇宙空間を活用した情報収集、通信、測位等の能力を向上させることで、宇宙空間を使って地上の防衛能力を高めることであるとされる。つまり情報収集によって脅威を発見、分析をし、通信によって部隊に効率的な指示を送って動かし、測位によって敵と味方の位置を正確に把握することが、より客観的に戦闘行動を行うことが出来るようにするための「手段」⁽⁷⁾であって、こうした「手段」としての宇宙安全保障はロケットや人工衛星が地上の軍事的能力を増強させることで、自国の領域を守り、敵を撃退することを目的としている安全保障である。

また防衛大綱に述べられている「宇宙状況の監視」とは、「手段」としての宇宙安全保障ではなく、「目的」としての宇宙安全保障である。つまり「宇宙空間の安全保障」⁽⁸⁾に必要なものであるとされる。

今日における宇宙システムは、安全保障にとって不可欠なものであるため、宇宙空間での人工衛星への意図的な攻撃であろうが意図的ではない衝突による破壊によるものであろうが、それによって発生したスペース・デブリは、宇宙空間の安全が脅かされる状況となる。

1957年にソ連が世界初の人工衛星であるスプートニクの打上げに成功して以来、現在、地球の周りを回っている3,500基以上の人工衛星は、通信、放送やGPS等の測位など、人類の社会・経済活動と密接不可分なものとなっている。

しかしASATは、近年においても、中国⁽⁹⁾また2019年にはインドにより行われている。さらに、地上から発射したミサイルの直撃による人工衛星を破壊するのではなく、衛星攻撃用衛星（キラー衛星）による破壊によるスペース・デ

ブリの大量発生への懸念もまたある。

スペース・デブリの定義について、正式に合意された定義は存在しないが、国連などでいくつかの定義がなされている。例えば、1999年に国連が発行した「スペース・デブリに関する技術報告書」(Technical Report on Space Debris)の中で暫定的に「人工の物体で、その破片や部品を含み、所有者が既知であるか否かを問わず地球軌道上や大気圏の高密度域を再突入してくる非機能的物体で、その意図した機能や他の認知された機能を回復する合理的期待が持てないものである⁽¹⁰⁾」と定義されている。

しかし、スペース・デブリによる人工衛星の破壊は、衛星を使った社会経済活動に対して大きな影響を与える可能性があり、国際的な問題になるおそれがあるにもかかわらず、スペース・デブリに関する条約は今のところ存在していない。

そこで、本稿では、宇宙活動に関する問題として、スペース・デブリの問題や宇宙の軍事利用（安全保障）に関する問題、つまり「宇宙空間の安全保障」について、検討していく。

検討をするにあたり、最初に「宇宙法」とは何かについての整理を行うが、紙面の都合上、「宇宙空間の安全保障」についての検討は、次回以降でしていく。

II. 宇宙法

1. 宇宙法の定義

宇宙法は国家や国際機構に関係しており、更に私人にも関連する場合もある⁽¹¹⁾。また宇宙法は宇宙空間のみならず、例えば気象観測やリモートセンシングなどの宇宙活動は、地上にも影響を及ぼしている。

宇宙法には、国際法規である国際宇宙法の外に、例えば宇宙飛行士や宇宙物

体の国内法における地位、宇宙物体の登録の手続など、宇宙活動に関する国内法規もある。日本では、2008年に、宇宙の平和的利用、国民生活の向上、産業の振興、人類社会の発展、国際協力等の推進、環境への配慮を基本理念とした宇宙基本法が成立した。また、宇宙条約第6条で「月その他の天体を含む宇宙空間における非政府団体の活動は、条約の関係当事国の許可及び継続的監督を必要とするものとする」と定め、民間団体の宇宙活動は許可制とし、国による継続的監督を求めており、その要請に応えるために、2018年には宇宙活動法が施行された。また2017年に、衛星リモセンデータの取扱いに関する衛星リモセン法も施行されている。

2. 国際宇宙法の法源

国際法は、その法源について主に「国際慣習法」、「条約」と「法の一般原則」であるとされる⁽¹²⁾。宇宙に関する国際法（以下、「国際宇宙法」）では、主に条約によって形成されたものである。つまり、宇宙開発技術の発達が急激であったため、宇宙開発活動に伴う国際慣習法の成立を待っていたのでは、何らかの措置が必要な緊急の事態に、充分対応ができず、また宇宙開発活動が最先端の技術と関連した特殊な問題であったので、宇宙開発活動を律する法規則は専門技術的なものであることから、国際慣習法では充分に対応できなかった。さらに、宇宙開発活動に参加する国の数が当初は少なかったので、法規範作成過程において、国際的合意に達することが比較的容易であったと説明される⁽¹³⁾。

宇宙空間の探査・利用のための規則は、広範な多数国間協定を必要としているため、条約はもっとも重要な法源であり、国連総会によって採択される条約は重要な意義をもっている⁽¹⁴⁾。

国連総会と宇宙空間平和利用委員会（COPUOS：United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space）は、1967年の「月その他の天体を含む宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する原則に関す

る条約（Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies）」（「宇宙条約」⁽¹⁵⁾）、1967年「宇宙飛行士の救助及び送還並びに宇宙空間に打ち上げられた物体の返還に関する協定（Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space）」⁽¹⁶⁾、1972年「宇宙物体により引き起こされる損害についての国際的責任に関する条約（Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects）」⁽¹⁷⁾、1975年「宇宙空間に打ち上げられた物体の登録に関する条約（Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space）」⁽¹⁸⁾、1979年「月その他の天体における国家活動を律する協定（Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies）」⁽¹⁹⁾の5つの条約を作成し締結をもたらしてきた。

宇宙活動を規律する条約などについては、米・ソの人工衛星の打ち上げを契機として、作成が行われてきた。

国連はスプートニク1号が打ち上げられた1ヶ月後の1957年11月に国連総会で宇宙の探査・利用に関する決議を出し、国連総会では条約等の起草について早急に議論が行われた。翌年の1958年には宇宙空間平和利用委員会を招集し、1958年12月13日の決議によって、国連総会は、国連憲章の第1条と第2条に沿って、宇宙空間の利用・探査のための国家間の平等の権利を伴う宇宙空間の平和的利用の原則を確立する国際協力と国際条約の必要性を認め⁽²¹⁾、1959年12月の国連総会では、「宇宙空間の平和利用に関する国際的な協力」（International Co-operation in the Peaceful Uses of Outer Space）に関する決議を採択⁽²²⁾し、また24ヵ国で構成される常設の「宇宙空間平和利用委員会」が設置された⁽²³⁾。

1961年12月20日の国連総会では、将来における諸条約の起草のための指針として、宇宙空間は人類の向上とすべての国の利益のためのみ利用されなければ

ばならない、国連憲章を含む国際法が宇宙空間と天体に適用される、宇宙空間と天体の探査・開発はすべての国にとって自由であり、国家による取得に役立つものではない、国連事務総長による打上げの登録があるという諸原則を決定した。⁽²⁴⁾ また、国連総会は、宇宙空間平和利用委員会のための指導的文書として1963年12月13日に「宇宙空間の探査及び利用における国家活動を律する法的原則宣言 (Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Uses of Outer Space)」⁽²⁵⁾ を採択した。

他にも関連する原則宣言 (総会決議) を作成したのもとして、1982年「国際的な直接テレビ放送のための人工地球衛星の国家による使用を律する原則 (The Principles Governing the Use by States of Artificial Earth Satellites for International Direct Television Broadcasting)」⁽²⁶⁾、1986年「リモート・センシング原則宣言 (The Principles Relating to Remote Sensing of the Earth from Outer Space)」⁽²⁷⁾、1992年「宇宙空間における原子力電源の使用に関する原則 (The Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space)」⁽²⁸⁾、1996年「開発途上国の必要を特に考慮する、すべての国の利益のための宇宙空間の探査及び利用における国際的な協力に関する宣言 (The Declaration on International Cooperation in the Exploration and Use of Outer Space for the Benefit and in the Interest of All States, Taking into Particular Account the Needs of Developing Countries)」⁽²⁹⁾ (「スペース・ベネフィット宣言」) がある。

宇宙法に関する条約の中には、国際電気通信連合 (ITU) により衛星による電気通信の周波数の配分に関する規則と利害衝突の場合の手続規則を規定したように、国際連合の専門機関により起草されたものもある。

また宇宙活動を規律する条約は、国連以外でも多く採択されている。例えば1963年の「大気圏内、宇宙空間及び水中における核兵器実験を禁止する条約 (部分的核実験禁止条約 (PTBP: Partial Test Ban Treaty))」では、その

第1条で、その宇宙空間または水中を含む大気圏内または大気圏外で、核兵器の実験的爆発及び他の核爆発も禁止すること、防止すること及び実施しないことを約束しており、宇宙空間に対しても影響を与える規則を設けている。また、「核兵器不拡散条約（NPT：Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons）」では、核兵器の拡散の禁止を含んでおり、ある意味では、締約国によるこの種の軍備を伴う宇宙空間の利用を制限するものであるとして、宇宙空間への間接的効果もある⁽³⁰⁾としている。

他にも私法統一国際協会（UNIDROIT）で2012年に採択されたケープタウン条約の「宇宙資産に固有の事項に関する条約の議定書（宇宙資産議定書⁽³¹⁾）」などがある。さらには、欧州宇宙機関（ESA）設立条約（1975年）のように、地域レベルでの宇宙活動の協力を規定する政府間国際組織を設立する条約⁽³²⁾もある。

国際慣習法も国際宇宙法の法源であり、「宇宙活動自由の原則」と「宇宙空間領有禁止原則」は、宇宙条約の締結に前後して、国際慣習法として確立したとする見解⁽³³⁾がある。この「宇宙活動自由の原則」と「宇宙空間領有禁止原則」は、「宇宙条約」で規定しており、宇宙活動における基本的な原則である。これらの原則が、国際慣習法として成立しているならば、宇宙条約に加盟していない国にも適用されることになる。

- (1) ロシア国防省は2021年11月16日に、人工衛星の破壊実験を15日に実施したと発表した。「宇宙空間と地上での国の安全を損なう可能性を排除」することが目的だったとしている。「露、対衛星ミサイル実験 米批判 「偽善的」と反発 露国防省」『読売新聞』、2021年11月17日、朝刊、p.8（ヨミダス歴史館、閲覧日2021年11月19日）
- (2) 米宇宙企業のSpaceXが9月15日（現地時間）に打ち上げた、民間人だけが乗船する「Crew Dragon」は、3日間地球を周回した後、18日午後7時6分、米フロ

リダ州ケネディ宇宙センター沖に無事着水した。

(<https://inspiration4.com/press/kennedy-space-center-fl-september-18-2021--after>, 2021年10月30日時点)

- (3) アメリカのGPSシステムは、現在はGPSがグローバルな「社会インフラ」ないし「国際公共財」としての性格を帯び、また軍事的にも、圧倒的な正確性をもつ兵器運用のために衛星測位が不可欠になるとの認識が高まっていった。その一方で、これほど軍事的にも民生分野でも重要となる衛星測位システムをアメリカが独占しており、しかも軍事システムとして運用されていることに、他の宇宙開発国、GPS利用国は懸念をもつようになった。ロシア、欧州、中国で独自の衛星測位システムの計画が立ち上がり、日本でも準天頂衛星システムと呼ばれる地域的なシステムを構築する計画が立てられた。鈴木一人『宇宙開発と国際政治』（岩波書店、2011年）40-41頁。

日本では、準天頂衛星システムのみちびきが、2010年に初号機を打上げ、2017年に追加で3機（準天頂軌道2機、静止軌道1機）の打ち上げが完了した。そして2018年11月から4機体制でサービスを開始した。2015年1月に策定された「宇宙基本計画」で「2023年度をめどに持続測位可能な7機体制での運用を開始する」と決定されている。

(<https://qzss.go.jp/>, 2021年10月30日時点)

- (4) 平成31年度以降に係る防衛計画の大綱について
(<https://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/guideline/pdf/20181218.pdf>, 2021年10月30日時点)
- (5) B.ヤサーニ/C.リー著 松前達郎/坂田俊文監訳『カウントダウン-宇宙戦争への秒読み』（東海大学出版会、1985年）、10-51頁。
- (6) 鈴木一人「宇宙と安全保障」SSDP 安全保障・外交政策研究会
(<http://ssdpaki.la.coocan.jp/proposals/44.html>, 2021年10月30日時点)
- (7) 鈴木同上。John Pike “The military uses of outer space”, *SIPRI Yearbook 2002*, Oxford University Press, p.614.
- (8) 鈴木同上。Bhavya Lai et al. *Global Trends in Space Situational Awareness (SSA) and Space Traffic Management (STM)*, IDA Science & Technology Institute, p.20.
- (9) 2007年に中国のASAT実験により約2,800個のデブリを放出がされた。
- (10) 和訳としては、加藤明『スペースデブリ 宇宙活動の持続的発展をめざして』

（地人書館、2015年）、5頁。

“Space debris are all manmade objects, including their fragments and parts, whether their owners can be identified or not, in Earth orbit or re-entering the dense layers of the atmosphere that are non-functional with no reasonable expectation of their being able to assume or resume their intended functions or any other functions for which they are or can be authorized.” A/AC.105/720 Technical Report on Space Debris, p.2.

- (11) 宇宙飛行士や宇宙物体によって引き起こされた損害に対する犠牲者などについては、私人にも関連している。
- (12) 国際法の法源については、国際司法裁判所規程38条1項に規定。
- (13) 中村恵「第7章 宇宙法の体系」国際法学会編『日本と国際法の100年 第2巻 陸・空・宇宙』（三省堂、2001年）、188-189頁。Vereshchetin, V.S. and G.M. Danilenko, “Custom as Source of International Law of Outer Space”, *Journal of Space Law*, Vol. 13 (1985), pp.22-23.
(<https://airandspace.confitec.org/pdfs/jsl-13-1.pdf>, 2021年10月30日時点)
- (14) E.R.C. van Bogaert 著、栗林忠男監訳『国際宇宙法』（信山社、1993年）15頁。
E.R.C. van Bogaert, *Aspects of Space Law*, (1986), p.17.
- (15) 1967年に発効、日本は原締約国。
- (16) 1968年に発効、日本は1983年加入。
- (17) 1972年発効、日本は1983年加入。
- (18) 1976年発効、日本は1983年加入。
- (19) 1984年発効、日本は未署名。
- (20) 1958年は18か国、2019年は95か国。
(<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/members/evolution.html>, 2021年10月30日時点)
- (21) *Yearbook of the United Nations*, 1958, 1348 (XIII) pp.22-23.
- (22) UN. Doc. A/RES/1472 (XIV).
- (23) 2019年には構成国は95となった。UN. Doc. A/RES/74/82.
- (24) *Yearbook of the United Nations*, 1961, 1721 (XVI) pp.35-36.
- (25) *Yearbook of the United Nations*, 1963, 1962 (XVII) pp.101-102.
- (26) UN. Doc. A/RES/37/92.
- (27) UN. Doc. A/RES/41/65.

- (28) UN. Doc. A/RES/47/68.
- (29) UN. Doc. A/RES/51/122.
- (30) 栗林・前掲注15、17頁。Bogaert, *supra note* 15, p.19.
- (31) 「独立した国際組織である私法統一国際協会（UNIDROIT）で、宇宙ビジネスへの資金供給を容易にするための担保権的権利の世界共通の登録制度を構築しようとするものである。同議定書は、1979年の月協定以来、約30年ぶりに採択された宇宙関係条約であり、また、初めての宇宙私法条約でもある」。小塚荘一郎・佐藤雅彦編集『宇宙ビジネスのための宇宙法入門第2版』（有斐閣、2018年）、31頁。
- (32) 他には、宇宙通信の国際的なシステム及び組織「インタースプートニク」設立協定（インタースプートニク設立協定）（1971年）、アラブ宇宙通信機構に関する協定（アラブサット協定）（1976年）やアジア太平洋宇宙協力機構（APSCO）条約（2005年）などがある。
- (33) 中村・前掲注14、188-189頁。Bin Cheng, “The 1967 Space Treaty”, *Journal du Droit international*, 95^e Année (1968), p.576.