



2025 年度

第 19 回全日本高校模擬国連大会・予選会

議題解説書

(Background Guide)

【議場】 国際連合総会 特別政治問題・非植民地化委員会（第四委員会）

【議題】 宇宙利用

Uses of Outer Space

目次

目次	1
会議監督より	3
第0章 はじめに	4
0.1 議題解説書の構成	4
0.2 議題解説書の位置付け	4
第1章 会議設定	5
1.1 議場設定	5
1.2 議場説明	5
1.3 成果文書	6
第2章 宇宙利用の歴史と現在	7
2.1 冷戦期の米ソ競争	7
2.2 宇宙開発の国際化	8
2.3 活動主体の増加	9
2.4 私たちの生活と宇宙開発	13
第3章 宇宙利用に関する議論と規制	16
3.1 宇宙問題を扱う国際機関・会議	16
3.2 宇宙利用に関する条約	19
3.3 民間の宇宙利用の規制に関して	22
第4章 宇宙利用の課題	28
4.1 不平等なアクセスへの対処	28
4.2 資源の取得	31
4.3 スペースデブリ	33
第5章 論点解説	39
5.1 すべての国の利益のための宇宙利用	39
5.2 宇宙開発の持続可能性	41
5.3 アウトオブアジェンダ	42
第6章 参考文献	43

会議監督より

人はなぜ宇宙を目指すのでしょうか。威信やパワーの誇示、新たな科学的発見への期待、あるいは無限のフロンティアへの憧憬などその理由は様々でしょう。宇宙条約では、すべての国が自由に宇宙空間を探査・利用できることが定められており、実際さまざまな国家や民間企業がそれぞれの目的で宇宙利用を進めてきました。しかし一方で、宇宙は誰のものでもありません。故に、その利用は「全人類の利益」となるように進められるべきなのです。

1969年7月、人類が初めて月面に降り立ったとき、アポロ11号のニール・アームストロング船長はこう述べました—「これは一人の人間にとっては小さな一歩だが、人類にとっては偉大な飛躍である。」それから半世紀、GPSや気象衛星などの宇宙関連技術は、今や私たちの生活を支える基盤となっています。しかしその飛躍の影で、スペースデブリの増加や宇宙資源利用を巡る法的空白など様々な課題が置き去りにされました。宇宙条約が整備されたのは1960年代であり、その後の急速な科学技術の発展に対応した法規範の改革の必要性が主張される一方で、宇宙利用の利害関係国の増加に伴う利害関係の複雑化によって改正が困難になっています。困難な議題ではありますが、大使の皆さんにはぜひ対話による合意形成を目指してほしいと考えています。

この会議に参加するにあたって、皆さんには理想と実現可能性のバランスを意識してほしいと思います。理想を振りかざすだけでも、過去の議論をなぞり対立を再生産するだけでも、国際社会の利益となるような宇宙利用は進まないでしょう。国益とは何か、国際益とは何かを、表層での対立にとらわれずにはじめに考えてみてください。

私たちが生活している地球から離れ、宇宙という領域について考える際には豊かな想像力が必要でしょう。困難な課題にも立ち向かい続ける皆さんへの知的な努力が見られることを期待しています。

グローバル・クラスルーム日本協会事務局

研究局長 高槻 俊輔

第0章 はじめに

0.1 議題解説書の構成

この議題解説書は、本章と参考文献を除き 5 つの章から構成されている。第 1 章会議設定について概説したのち、第 2 章では宇宙利用の歴史と現在について、第 3 章では宇宙利用に関する議論・規制可能性について、第 4 章では宇宙利用における課題、第 5 章では本会議での論点について解説を加えている

なお、この議題解説書に記されている内容はいずれも会議の参加にあたり必要不可欠であるため、まずは第 1 章から順に通読することを推奨する。

0.2 議題解説書の位置付け

本議題解説書は、参加者が公平な立場で会議に臨むための出発点として、基本的な情報を提供することを目的としている。その性質上、各国の個別の立場や見解には踏み込まず、会議参加にあたって最低限理解しておくべき事項にとどまっている。

各国大使として会議に臨むにあたっては、本書を共通理解の出発点としたうえで、自国や所属グループの立場、国益、外交関係、さらには自国が抱える課題や背景について主体的に調査・考察を深めることが求められる。その際には、書籍・論文・インターネットなど多様な情報源を活用し、自国の視点から会議に臨む姿勢を構築してほしい。

第1章 会議設定

1.1 議場設定

議場：第 80 会期国際連合総会 特別政治問題・非植民地化委員会（第四委員会）

議題：（日）宇宙利用 （英）Uses of Outer Space

開催日時:2025 年 9 月 23 日以後の第 80 会期中いずれかの日程

使用可能情報:2025 年 8 月 7 日までの情報

1.2 議場説明

今回模擬するのは第 80 会期国連総会の第四委員会である。ここでは国連総会とはどのようなものか、またその中で第四委員会とはどのような役割を担っているのかを説明する。

【国連総会】

国連総会とは、国際連合に加盟している全ての国が参加する審議機関であり、各国はそれぞれ 1 票の投票権を持つ。予算や新加盟国の承認などの重要事項についての決定には出席国の 3 分の 2 の多数を必要とするが、それ以外では単純過半数で成果文書である決議を採択する。

国連総会に参加するのは、各政府の大統領である。大統領はその国を代表して会議に参加し、決議案の作成や投票に関する権限を国家から与えられている。大統領はその国の主張を議場で明らかにし、国家のためにその会議で行動することが求められている。

【第四委員会】

国連総会は、軍事、経済、環境、人道、文化、法など非常に広範な範囲における問題を取り扱う。これらの問題を効率よく審議するために国連総会には 6 つの主要委員会が常設されており、多くの議題は各委員会で話し合われている。このうち第四委員会は、非植民地化¹および特別政治問

¹西サハラやジブラルタルなど非自治地域の情報を収集し、自治権の拡大や地域住民の福利の向上について議論している。

題に分類された議題を取り扱っている。特別政治問題として近年第四委員会で議論されている議題には、国連平和維持活動の包括的検討やパレスチナ問題などがある。宇宙利用に関しても“International cooperation in the peaceful uses of outer space”という議題名で、毎年第四委員会で議論されている。詳しくは第3章第1節で解説する。

1.3 成果文書

第四委員会を含む委員会での決議案は可決されれば総会本会議へと送られ、最終的に総会本会議での投票で採択されると、国際社会へ向けた意思表示となる。複数の決議案が可決された場合は、それぞれの決議案が本会議へ送られて審議される。今回作成してもらう成果文書は、この総会本会議に送付するための決議案である。

総会本会議で採択された決議は、国際社会に向けた意思表示であるものの、法的な拘束力はないため、決議の内容に従うかは各国に委ねられる。法的拘束力がない中でその決議の効力は文言の具体性、参加国の多さではかられる。

第2章 宇宙利用の歴史と現在

人類が初めて宇宙空間に到達したのは1961年、今から60年以上前のことには過ぎない。この60年の間に宇宙工学をはじめとする科学技術は大きく進歩し、宇宙は探査だけでなく利用、そして経済的開発の場ともなっていった。本章では人類と宇宙の関わりについてその歴史を振り返り、その後我々が宇宙空間をどのように利用してきたのか、そして現在どのような課題に直面しているのか説明を進めていく。

2.1 冷戦期の米ソ競争

【冷戦と宇宙開発】

1945年に第二次世界大戦が終結すると、そのまま世界の対立構造は二大国であるアメリカ合衆国とソビエト連邦がにらみ合う冷戦へと移行した。両国は軍事のみならず、政治、科学技術、文化などで激しく優劣を競い合った。宇宙開発もその中の1つであったが、高度な技術力と経済力を必要とする国家の一大プロジェクトであり国家の威信を示す格好の事業であることから、特に対抗心そして外部への発信は強くなった。また、宇宙技術は大陸間弾道ミサイルや軍事衛星とは切っても切り離せない関係にあるため、そういう点でも相手より宇宙開発を進めることは大きなインセンティブになった。

先手を打ったのはソ連であった。1957年10月4日、ソ連は世界初の人工衛星スプートニク1号を打ち上げた。またその1か月後には人類初の生物（犬）を載せたスプートニク2号を打ち上げた。1年遅れてアメリカも人工衛星エクスプローラー1号を打ち上げた。その後もアメリカは気象衛星や通信衛星など種類を変えた人工衛星を打ち上げたが、1961年ソ連が人類初の宇宙飛行士ユーリ・ガガーリンを乗せたボストーク1号の打ち上げに成功したことによって、またしても先を越されることになった。1か月後アメリカも有人宇宙飛行を成功させたが、ボストーク1号が地球を1周したのに対し、アメリカは15分間の弾道飛行²に留まりソ連の先行を許す状態は続いた。

アメリカは一気にソ連を追い抜くため、目標を有人月面着陸に定めた。いわゆる「アポロ計画」である。当時冷戦はもっとも緊迫した情勢を迎えつつあり、宇宙空間における優位性をソ連から奪

² 地球を周回せず大砲の弾のように弧を描く飛行。

うことは、アメリカが国力を挙げて取り組んだ一大国家計画であった³。莫大な予算をかけてロケットを開発し、アメリカは計画開始からわずか8年で目標を達成した。1969年7月20日、アポロ11号船長ニール・アームストロングは月面に着陸し、「一人の人間にとっては小さな一歩だが、人類にとっては偉大な一歩だ」という言葉を残した。こうして月は人類が到達した地球以外の初めての天体となった。そして2025年現在も人類は地球と月以外の天体の地を踏んだことはない。

2.2 宇宙開発の国際化

【宇宙ステーションと国際社会】

1970年代に入ると、アメリカにとって宇宙開発は死活的な問題ではなくなっていった。その理由の一つはアポロ計画の達成によって宇宙分野におけるアメリカの優位性が世界に示されたことである。また、ソ連との関係も緩和（デタント）が進んでいた。世論も宇宙開発に対してやや冷淡となり、予算は大幅に削減された。

宇宙船で宇宙に滞在できる時間は最大でも10日前後であり、長期にわたる科学研究など宇宙空間での長期的活動には適していない。人間が宇宙空間で継続して活動するために1970年代から建設が進められたのが宇宙ステーションである。宇宙ステーションは地上から400キロメートル前後の軌道上を周回する宇宙基地のことであり、主なものにソ連を中心とする東側諸国のミール宇宙ステーションとアメリカがリーダーシップをとり西側諸国が建設した国際宇宙ステーション（International Space Station: ISS）がある。宇宙ステーションの建設でソ連に先行を許していたアメリカは1984年に国際宇宙ステーションの設立を宣言すると同時に西側諸国の同盟国⁴に参加を要請した。このことは東側諸国に対抗する西側諸国の宇宙活動における結束という位置づけも大きかった。

このように宇宙ステーションの建設は宇宙開発競争という政治的な関心が大きな競争力となっていたが、ソ連が1991年に崩壊するとその目的は薄れていった。1994年には当のロシアが国際宇宙ステーション計画に招待され、宇宙分野における国際協力の象徴としての意義を持つようになった。

³一方ソ連は当初はミサイルの開発を重要視し、月着陸競争にはそれほど重要性を認めていなかったため、遅れて参入した。

⁴日本、西ドイツ、フランス、イギリス、イタリア、カナダの諸国。

た。また、体制もそれまでのアメリカ主導の形式から、各パートナーが対等に協力し合う形に変化した。国際宇宙ステーションは1998年から軌道上での組み立てが始まり、2011年に完成した。当初は2015年運用終了の予定であったが現在は2030年までの運用に延長されており、その処分方法についても様々な研究が実施されている。またISSの運用終了後の宇宙ステーションの必要性について、NASAはその開発・運用を民間企業に任せることを計画している⁵。

【条約の整備】

冷戦期における宇宙利用に関する条約の誕生は、国家間の軍拡競争が宇宙にまで波及しようとする中で、宇宙空間を人類の平和目的で利用するための国際的なルールを確立しようとする試みであった。前節でも説明したように宇宙開発は当初アメリカ・ソ連の政治的・軍事的な優位性を競う手段であったが、1967年に宇宙条約⁶が採択され、宇宙空間の開発を「すべての国の利益のために⁷」行うという原則が国際的に確立されるなど、宇宙条約は国際社会が宇宙空間における活動を管理するための基本的なルールとなった。

この宇宙条約を基礎として1960～1980年代には国連宇宙五条約が成立し、国家主導の宇宙開発時代において、宇宙空間を非軍事的かつ協調的に利用・管理しようとする国際的枠組みを提供した。これは冷戦という対立の時代でも宇宙空間の利用・管理に関する秩序の構築に関しては国際的に一定の合意を形成することが可能だったことを示している。また宇宙空間での活動に民間が積極的に参入した今日でも、宇宙条約をはじめとする条約は大きな意義を持ち、その理念は21世紀に入ってから制定されたガイドライン等にも反映されている。

2.3 活動主体の増加

【国家の活動の増加】

1960年代以前、宇宙開発には莫大な資金が必要であり、冷戦下の東西対立に伴う技術開発競争が存在していたことから、宇宙開発における活動主体はもっぱらアメリカとソ連の二大国であつ

⁵ 鳥嶋真也. (2025.1.15). 国際宇宙ステーション(ISS)を安全に処分せよ！2031年、宇宙開発“史上最大の作戦”が始まる. https://www.tel.co.jp/museum/magazine/report/202501_02/. TELESCOPE magazine.

⁶ 条約等の宇宙利用に関する枠組みに関しては第3章で詳しく解説する。

⁷ 宇宙条約第1条（詳しくは第3章）

た。しかし、1965年にはフランスが人工衛星「アステリックス」の軌道投入に成功し、アメリカ・ソ連以外の国として初めて独自に宇宙進出を果たした。これを皮切りに、1970年には日本の「おおすみ」、中国の「東方紅1号」が続くなど、宇宙開発は多極化に向けて歩み出した。特に中国は、2003年に神舟5号の打ち上げ成功によって世界で3番目の有人宇宙飛行国になるなど、その後も積極的な宇宙開発を推し進め、今日宇宙分野における影響力は米露に匹敵するものになっている。

東アジア以外の地域に目を向けると、1980年にインドが初めて人工衛星の打ち上げに成功している。インドの宇宙開発技術は年々向上しており、2019年には月面探査機の打ち上げに成功し、2023年に世界で初めて月の南極への着陸に成功した。現在、世界で4番目となる有人宇宙飛行を2027年に計画しており、宇宙分野の進出がますます期待されている。

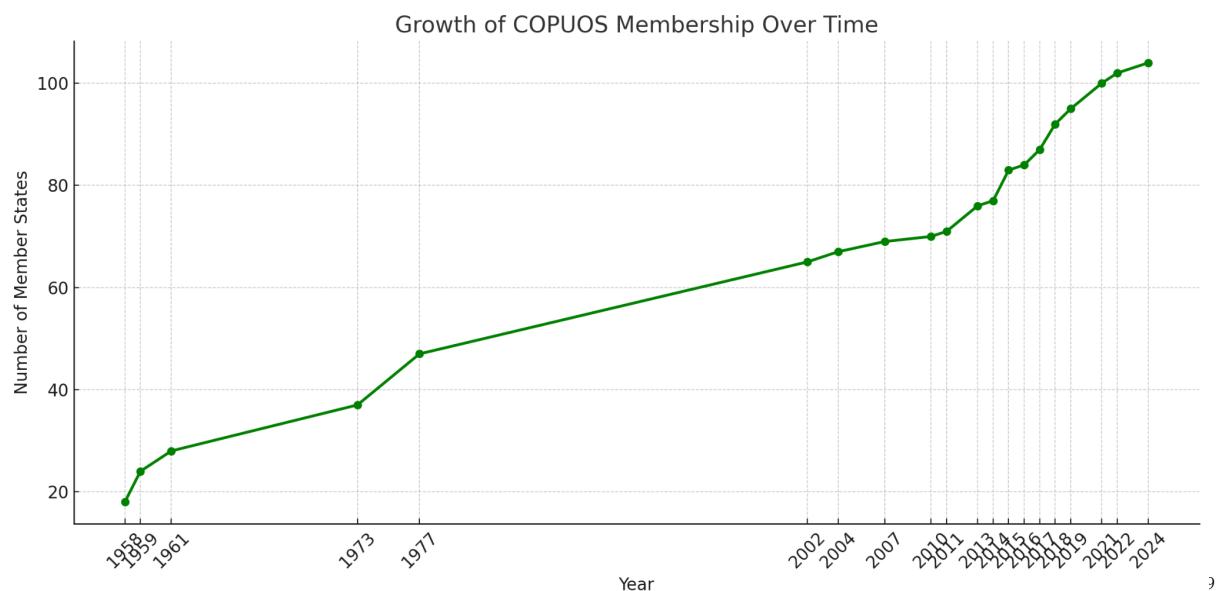
ヨーロッパでは、個別国家による開発では限界があるとの認識から、地域的枠組みとして1975年に欧州宇宙機関（ESA）が設立された。当初の創設メンバーは10カ国にすぎなかったが、現在ではその加盟国数は22カ国に倍増し、ヨーロッパにおける宇宙開発の共同体は着実に拡大している。ESAは打ち上げ能力を持たない国にも宇宙参加の道を開く役割を果たし、活動主体の数や地域的な範囲の広がりにも貢献している。

現在までに人工衛星の打ち上げに成功している国は、ロシア、アメリカ、フランス、日本、中国、オーストラリア、インド、イスラエル、イラン、イタリア、北朝鮮、韓国の12カ国およびESAである。

独自に打ち上げ能力を有しない国々でも宇宙開発の分野における関与は高まっている。国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS⁸）は、1958年の設立当初は18カ国のみで構成されていたが、加盟国数は年々増加している。2024年にはジブチとラトビアが加わり、現在は104カ国によって構成されている。

⁸ 詳しくは第3章にて後述

図 1. COPUOS の参加国数の推移



上記のグラフは COPUOS の参加国数の推移を図示したものであるが、特に 21 世紀に入ってから参加国数が急増していることが読み取れる。

今日人工衛星を保有する国は、全世界で 70 カ国以上にのぼる。しかし四半世紀前一すなわち 20 世紀末の時点で、人工衛星を保有する国はわずか 14 カ国であった。これら二つの例からも、21 世紀において宇宙活動を行う国家主体がいかに増加したかを実感できるだろう。

⁹ データは UNOOSA. (n.d.). Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Membership Evolution. <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/members/evolution.html>. United Nations より、図は独自に作成

図 2. 世界の衛星保有国



【民間の活動の増加】

今日地球の軌道上に存在する人工衛星は、運用中のものだけでも 11,000 基を超える。この数字は近年飛躍的に増加しており、その要因には民間企業の宇宙進出がある。もはや宇宙開発は国家による一大プロジェクトではなく、民間企業を巻き込んだプロジェクトになりつつある。

元来宇宙開発は国家主導の軍産複合的な領域であったが、1980 年代以降徐々に宇宙の商業利用は進み始めた。実際に、1982 年に初めて完全な民間資金によるロケットの打ち上げが成功したことや、チャレンジャー号爆発事故などにより、民間における宇宙開発のプレゼンスは増加し、アメリカでは 1980 年代のうちから民間の宇宙開発に関する法整備が進んでいた。このように民間主体が軍産複合的枠組みから徐々に自立し、独自に成長を遂げるにつれて、国家も自国の宇宙産業を育成する戦略の一環として企業への投資を積極的に行い、21 世紀の宇宙開発は爆発的に民間主導へと進展している。

従来より、民間企業が主に行っていた宇宙利用とは、主に通信衛星と地球観測（リモートセンシング）であったが、特に 2010 年代以降、民間企業が進出している宇宙開発分野はより幅広く及ぶようになっている。特に決定的な転換点となったのは 2002 年にイーロン・マスク氏が設立したアメリカ企業、SpaceX 社である。同社は民間企業としては初めて宇宙船を軌道上に投入・帰還させることに成功した。2012 年からは NASA と契約し、自社のロケットであるファルコン 9 と宇宙船

ドラゴンを用いて、ISSへの物資輸送を請け負っている。また、2020年にはクルードラゴンがISSとの有人でのドッキングに成功し、以降ISSへの宇宙飛行士の輸送は10回以上行われている。

現在、宇宙利用分野において民間企業が最も進出している分野は、商業衛星である。近年の爆発的な衛星数の増加の要因の一つには、大規模衛星コンステレーションがある。衛星コンステレーションとは、共同の目的のもとで連携して運用される人工衛星群のことであり、有名なものではSpaceXのスターリンクがある。スターリンクは大量の小型低軌道衛星を用いて、高速かつ低遅延のインターネット通信の実現を目的としており、2025年2月時点で6700基以上のスターリンク衛星が運用されている。これは世界最大規模の衛星コンステレーションであり、現在運用されている全衛星のおよそ6割にものぼる。最終的には4万基以上の衛星の打ち上げが計画されている。この他にもイギリスのOne Web社、アメリカのAmazon Kuiper社、中国のGuowangプロジェクトなど、多くの衛星コンステレーションの計画が実際に進められている。こうした民間の参入は、一度に大量の衛星を高頻度で打ち上げることが可能になったという、技術の進歩そして低コスト化によるところが大きい。

こうした衛星コンステレーションには多くのメリットが存在する。例えばスターリンクのような通信衛星であれば、従来通信が行えなかった場所や災害時にも、上空の衛星網を通じてインターネットにアクセスすることができる。一方で、スペースデブリの増加や特に低軌道上の一企業の寡占・独占状態が、自由で開かれた宇宙利用の妨げになるという懸念も存在する。

2.4 私たちの生活と宇宙開発

ここまで見てきたように、宇宙開発は冷戦体制下における米ソの対立の中で発展し、現在においては、宇宙先進国(established space-faring nations)¹⁰のみならず多くの国、企業が高いプレゼンスを持って開発・利用を進めている。ではこれらの宇宙開発、宇宙利用は私たちの日常生活においてどのような利益をもたらしているのだろうか¹¹。

¹⁰ 以下、確立された宇宙開発が行えている国を宇宙先進国と称する、経済状況における宇宙先進国と定義が異なることに注意

¹¹ 宇宙資源の開発については、第4章で詳しく解説する

宇宙利用の中心として技術開発と産業化が進められてきたのは、地球を周回する軌道上に人工衛星（以下、衛星）¹²を打ち上げ様々な用途に用いる衛星利用である。例えば私たちが日々目にする天気予報は、静止衛星と呼ばれる人工衛星が収集したデータを利用しておらず、衛星放送の視聴、国際通話、SNSの利用やウェブページの閲覧、ゲームのインターネット通信などにも人工衛星は欠かせない。私たちが普段利用している位置情報システムも人工衛星によって供給された情報に基づくサービスであり¹³、人工衛星はカーナビ・位置共有・自動運転といった技術の実現を可能にしている。このように、宇宙開発の成果は単に宇宙空間にとどまらず、私たちの地上の生活を支え、今やその恩恵なしには成り立たないほど多方面に浸透している。

また近年月の探査が本格化し、地下に眠る資源を利用しようとする計画も進められている。月をはじめとする宇宙空間の資源の利用については4.2資源の取得で解説する。

【通信・放送衛星】

通信衛星(Communications Satellite)とは地上の送信局が送った映像・音声データなどの情報が載った電波を受信し、別の地上にある受信局に送信する役割をもつ衛星である。このように通信衛星を中継として利用することで、遠く離れて直接通信が難しい2地点間を結ぶ仕組みを衛星通信という。通信衛星は基本的に1対1の通信であるが、それに対し地上局から受け取った電波を直接多数の使用者に送信する放送衛星（Broadcasting Satellite、直接放送衛星ともいう）もある。通信衛星は企業や事業者など特定の使用者が利用する通信用に、放送衛星は一般家庭でのテレビやラジオ放送の視聴用に開発されたが、現在は通信衛星を用いた放送（CS放送）も一般的になっている。通信衛星や放送衛星は地球から見て常に同じ位置に見えるように、静止軌道上に配置される。静止軌道は地上から36000キロメートルという高い高度にあるため、1つの衛星がカバーできる範囲がとても広く効率的である¹⁴。

¹² 以下、単純に衛星と書いた場合には人工衛星のことを指す。

¹³ 実際には位置情報サービスは、GNSS（全地球測位衛星システム：人工衛星からの信号を利用して地上の現在地を特定するシステムのこと、正確にはGPSとはアメリカが運用するGNSSの一システムを指す）やGIS（地理情報システム：地理空間に関するさまざまな情報を収集・分析・可視化する技術）によるものである。

¹⁴ 衛星通信を利用するためには人工衛星から送信局と受信局が見えている必要があるが、第4章で解説するように静止衛星は地球半径の6倍の高さから地球を見下ろすため、1つの衛星で地球表面の約3分の1を視野に収めることができる。

一方で、地上から衛星を経由して再び地上に戻る経路がとても長く電波の移動に時間がかかるため、特に通話などでは遅延が生じてしまう。また衛星間の通信を傍受される危険もありセキュリティの面でも課題がある。そのため現在は地上の中継局を用いた地上通信や、大陸間の情報伝達を担う海底ケーブル通信などが主流になっている。しかし衛星通信には地上通信や海底ケーブル通信にはないメリットもある。一番大きなものは、地上インフラが未整備である離島やへき地にも送信することができるという点である。アフリカやアジアの発展途上国では今も通信環境が整備されていない地域が存在するが、そういう地域がデータへアクセスできるためには、大規模なインフラを必要としない衛星通信のほうが実現性が高い。また地上設備や海底ケーブルは地震、ハリケーンなどによって破損するリスクを抱えているが、宇宙空間にある通信衛星は地上の災害の影響を受けないため安全性が高い。そのため災害発生時に地上通信システムをカバーする緊急用の通信手段としての価値を持っている。その他にも航空機の Wi-Fi 接続や大規模イベントに出動する衛星基地局車など、衛星通信はその柔軟性や機動性といった利点を生かして地上通信を補完している。

【地球観測衛星（リモートセンシング）】

リモートセンシングとは飛行機や人工衛星などに搭載した観測機器を使って、離れた位置から地球表面を観測する技術のことをいう。その中でも特に衛星を用いたリモートセンシングは、長期間観測できる、同じ位置を定期的に観測できる、広い地域を観測できるといった利点があり、宇宙利用の中でも代表的な活動になっている。リモートセンシングには様々な種類¹⁵があり、観測する対象によって使い分けられる。また得られた膨大なデータを分析し、そこから有用な情報を得るための技術も進歩していて、気象観測・災害対策・天然資源探査・農業・環境保護など、現在の社会の様々な分野で活用される必要不可欠な活動であり、今後も応用が広がっていくだろう。特に発展途上国にとっては、衛星から得られるデータは経済発展への大きな原動力となるため、先進国による援助も受けながら導入が進められている。

¹⁵ 地表から反射した太陽光を観測するもの、熱の放射を観測するもの、レーダーを地表に照射してその反射の様子を観測するものなど

第3章 宇宙利用に関する議論と規制

3.1 宇宙問題を扱う国際機関・会議

【国連総会】

国連総会は人類が宇宙活動を拡大していくのと並行して、関連する条約や重要な規範となる国連決議を採択してきた。それらについては本章第3節で解説する。

また国連総会では”International cooperation in the peaceful uses of outer space”という題の決議が1994年から毎年採択されている¹⁶。国連内外の宇宙活動に関する議論や取り組みを評価し加盟国の参加を呼びかけているほか、特に発展途上国の宇宙参加を援助するキャパシティビルディング¹⁷の推進を求める内容となっている。今回の会議は宇宙資源利用や具体的な宇宙利用政策などこの決議では議論されていない論点も扱うため、必ずしも議論内容が一致しているわけではないが、第四委員会で扱っている宇宙利用に関する既存の議論として十分参考してほしい。

なお宇宙空間に関する議論は第四委員会だけでなく、第一委員会（軍縮・国際安全保障委員会）でも議論されている。第四委員会が宇宙の平和的利用を議題としているのに対し、第一委員会では宇宙兵器の軍縮など宇宙空間の安全保障について議論している。第一委員会の議論内容の大部分は今回の会議ではアウトオブアジェンダであるが、一部は議論の対象となる。詳しくは第4章と第5章で解説するが、例えば宇宙活動の透明性と信頼醸成措置については通常第一委員会で議論されているものの、そのうち特定の論点は今回の会議の議論内容に含むものとする¹⁸。

【国連宇宙空間平和利用委員会】

COPUOS（国連宇宙空間平和利用委員会）は、宇宙分野での主要な政府間機関である。1959年に総会によって設置され現在の構成国は104か国¹⁹であり、2.3で述べたように多様な主体が参加

¹⁶ A/RES/79/87 など

¹⁷ 必要な能力を構築すること。特に国際開発の分野では援助を受け入れる側の組織整備などによって、途上国自身が開発に携われるようしていくことを意味する。詳しくは第4章で後述。

¹⁸ A/RES/74/67 など

¹⁹ 2025年2月現在（外務省）

している。宇宙空間の平和利用における国際協力の範囲を検討し事業計画を作成することを任務としており、毎年会合を開催しその報告書を国連総会に提出している。

COPUOS は 2 つの小委員会から構成されている。科学技術小委員会 (Scientific and Technical Subcommittee : STSC) は宇宙技術と調査研究について国際協力を進める中心機関である。例えばスペースデブリの削減についてや宇宙空間の長期的持続可能性についてなどが議論されている。法律小委員会 (Legal Subcommittee : LSC) は宇宙活動における技術開発に付随する法的枠組みの発展を担当しており、既存の国際法の適用の拡大や新たな規範の可能性についてなどが議題になる。また継続して取り組むべき重要な課題については小委員会のもとにワーキンググループが設置され、審議が行われる。

次節で解説する国連宇宙五条約はいずれも COPUOS で草案が作成され、総会で採択されたものである。外交交渉は主に COPUOS の起草段階で行われるため、総会に提出された草案は若干の修正はあってもほぼそのまま成立してきた。そのため宇宙活動を規定するルール作りにおいて COPUOS が持つ役割は非常に大きい。しかし COPUOS の意思決定は設立以来すべてコンセンサス形式で行われており、構成国が増加した 1980 年代から宇宙先進国と宇宙新興国 (emerging space nations) の間の利害対立がみられ、法的拘束力を持つ規範の作成が困難になっている。

【国連宇宙部】

国連宇宙部 (United Nations Office for Outer Space Affairs : UNOOSA) はウィーンに本部をおく事務局である。宇宙空間の平和利用における国際協力を促進し、開発途上国が開発のために宇宙技術を利用できるように支援する役割を担っている。また国連宇宙物体の登録と情報照会、COPUOS や宇宙関連の国連機関間会合の事務局としての活動、関連国際機関の管理など国連の宇宙政策全般の事務も担当している。国連宇宙部が管理している機関の 1 つに、国・地域機関が防災のために宇宙ベースの情報やサービスを利用する目的として設立された「国連防災緊急対応衛星情報プラットフォーム」がある。

国連宇宙部は途上国における宇宙技術応用の普及に貢献してきた。その中心となっているプログラムが 1971 年から実施されている国連宇宙応用計画 (United Nations Programme on Space Applications : PSA) である。これまで数多くのワークショップやセミナーを開催し、途上国が宇宙技術を天然資源管理や通信、防災に応用することを支援してきた。また宇宙技術の知見を持った

人材を各国で養成するために、科学者や研究員の技能と知識を向上させることを目的とした地域センターも世界 6 か所に設置されている²⁰。

2016 年国連宇宙部は、国連としては初めてとなる宇宙開発ミッションを民間企業と共同で開催することを発表した。経済的な制約から自国独自の開発計画を実行することができない途上国から優先して搭載装置を募集するものである。このように国連宇宙部は様々な機関・会議と連携しながら国連の宇宙政策を企画実行する機関であり、特に発展途上国の宇宙関連のキャパシティビルディングを支援する重要な役割を担っている。

【地域機関】

宇宙活動を行っている各国は自国の宇宙利用政策や研究活動を企画・実行する機関を設置していることが多い。例えば日本の宇宙航空研究開発機構 (Japan Aerospace Exploration Agency : JAXA) やアメリカ航空宇宙局 (National Aeronautics and Space Administration : NASA) はその代表例である。こうした各国の宇宙機関のほかに、同じ地域に属する国々が協働して宇宙政策を進めしていくために国際宇宙機関を設立している例もある。

地域的な宇宙機関の代表的なものに ESA がある。ESA は 1975 年にアメリカ、ソ連の 2 大国に追いつくための欧州各国の協力の場として設立された。1979 年にロケットの打ち上げに成功し、ヨーロッパは独自の宇宙利用政策を実行することが可能になった。ESA はその設立憲章において「専ら平和的な目的」に活動を限定しているように、軍事利用ではなくロケットや実用衛星の開発など社会インフラとしての宇宙利用を主眼に置いた国際協力を実行している。また ESA の特徴として、プロジェクトごとに加盟国が参加・不参加を表明することができる「選択参加制」がある。これによりリーダーシップをとり自国の企業に中心的な役割を担わせたい国は積極的に多額の資金提供をし、逆に宇宙技術をほとんど持たない国でも一定額の資金提供をすることでプロジェクトの一部に参加し技術開発のきっかけとすることができますようになっている。このように ESA は加盟国の自由度を最大限に保証しながら欧州域内での協力を可能としており、欧州の宇宙開発を大きく進展させる原動力となっている。

²⁰ アフリカに 2 箇所、アジア太平洋地域に 2 箇所、西アジアとラテンアメリカ・カリブ地域に 1 箇所ずつ設置されている。

地域的な宇宙機関のもう一つの例として 2008 年に発足したアジア太平洋宇宙協力機構 (Asia-Pacific Space Cooperation Organization : ASPCO) がある。ESA をモデルにアジア太平洋諸国が宇宙技術とその平和的応用の交流・協力を推進することを目的とした機関であり、中国がリーダーシップをとっている。加盟国の共同事業については ESA と同じように選択制を採用しており、宇宙新興国の宇宙能力拡大にも貢献している。また同じアジア太平洋地域の地域的取り組みには日本の提案によって設立されたアジア太平洋地域宇宙機関会議 (Asia-Pacific Regional Space Agency Forum : APRSAF) もあり、こちらは 40 か国以上の国と地域、国際機関が参加し情報交換や国際協力プログラムについて検討する同地域最大の宇宙会議となっている。

【宇宙を議題とするその他の会議】

これまでに挙げた枠組みのほかにも宇宙に関連する議題を話し合う会議がこれまでに多数開催されてきた。その中でも今回の会議と大きく関連するものには、国連宇宙会議 (UNISPACE) ・宇宙空間活動に関する機関間会合 (Inter-Agency Meeting on Outer Space Activities) ・宇宙活動の透明化・信頼醸成措置に関する政府専門家会合 (Group of Governmental Experts : GGE) ・宇宙活動に関する国際行動規範 (International Code of Conduct for Outer Space Activities : ICOC) について議論する国際会合等がある。リサーチに余裕があれば確認してほしい。

3.2 宇宙利用に関する条約

1950 年代後半に人類の宇宙活動が開始されるのと時を同じくして、国連は条約²¹の作成に向けた取り組みを開始し、その後 20 年で 5 つの条約（国連宇宙五条約）を採択した（表 1）。

表 1. 国連宇宙五条約

条約名	発行年	2025 年時点の参加国数 ²²
宇宙条約	1967	116

²¹ 条約はときには協定、議定書、憲章、規約など様々な名称で呼ばれることがあるが、その拘束力に差異はない。

²² A/AC.105/C.2/2025/CRP.9 より

宇宙救助返還協定	1968	100
宇宙損害責任条約	1972	100
宇宙物体登録条約	1976	76
月協定	1984	17

この節ではその中でも今回の議題に特に関連する宇宙条約と月協定について主に解説する。

【宇宙条約²³】

宇宙条約（正式名：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）は宇宙活動を規律する原則と根本精神をまとめたもので、「宇宙の憲法」とも呼ばれる。1957年10月、ソビエト連邦のスプートニク1号の打ち上げ成功を受けて宇宙活動をめぐる国連での議論がスタートした。1963年には「宇宙法原則宣言」²⁴が国連総会で採択され、宇宙活動の方針についての基本的な合意がなされた。宇宙条約はこの宣言をたたき台にし、また当時の主な宇宙活動国であったアメリカとソ連の積極的な議論にも主導され、1966年に国連総会で採択、翌年10月に発効した。他の国際法と比較してもとてもスピーディーな成立であり、当時の国際社会の関心の高さがうかがわれる。前述したように宇宙条約は全17条に宇宙での活動を規定する原則をまとめている。

この条約では「すべての国の利益のために²⁵」という言葉が使われており、宇宙空間の利用により人類の生活をより安全により豊かにする場合には国際協力でその成果を宇宙活動に直接参加できない開発途上国の人々にも分け与えられるよう行動しなければならないという条約の根本精神も示されている。

そのほか宇宙の非軍事化について定めた第4条や宇宙空間の環境保護について定めた第9条など、宇宙条約はこれに続く諸規定に引き継がれる多くの原則を定めている。

²³ 論点に直接関わる部分については後述

²⁴ 文書番号はA/RES/1962(XVIII)である。

²⁵ 第1条

なお、宇宙条約は宇宙活動を規定した初めての条約という大きな意義を持つものであった反面、政治的に作成を急いだため、あいまいなまま残された部分や条約に盛りこまれないまま残った論点もあった。そのため、文言の解釈において宇宙先進国と宇宙新興国で齟齬が生じていた。この具体的な内容については4章2節で触れる。

【月協定²⁶】

宇宙条約において宇宙活動から得られる利益をいかに配分するか、とくに月の天然資源の利用について実体的な規定が存在しなかった。宇宙新興国は宇宙開発への技術力、資金力が乏しい中で、宇宙先進国による宇宙資源の事実的な独占が起こることへの懸念を強く抱いていたそして、より明確な規定を作成することを目的とした月協定の作成につながっていった。

1970年代は宇宙法以外の分野においても先進国と発展途上国との間で経済的な権利を巡って議論が続けられていた時代であり、月協定採択までの経緯にも政治的な対立が見られた。意見の隔たりを7年にわたる議論のなかで妥協を重ねながら解消し、1979年に月協定（正式名：月その他の天体における国家活動を律する協定）²⁷が成立した。

月協定内では、月及びその天然資源は「人類共同の財産」であり²⁸、月に存在する天然資源の所有は否定され、またその射程も国家だけでなく私企業や個人も含んでいる²⁹。また月の資源の経済的開発については将来の制度とされており、その開発が実行可能となったときにその規律を目的とする国際体制（international regime）の設立が合意されている。体制が設立されるまでの期間における試掘や開発に関わる準備をすることは禁止されていないが、その活動も7項で列挙されている原則³⁰に反しない範囲でなければならない。

²⁶ 論点に直接関わる部分については後述

²⁷ なお正式名からも分かる通り、この協定は月だけでなく太陽系の地球以外の天体にも適用される。

²⁸ 第1項 月及びその天然資源は人類の共同の財産であり、この協定の規定、とりわけ本条5の規定に表現される。

²⁹ 第3項 月の表面又は地下若しくはこれら的一部又は本来の場所にある天然資源は、いかなる国家、政府間国際機関、非政府国際機関、国家機関又は非政府団体若しくは自然人の所有にも帰属しない。（後略）

³⁰ 第7項 設立される国際レジームの主な目的には、次のものを含む。

- (a)月の天然資源の秩序ある安全な開発
- (b)月の天然資源の合理的な管理
- (c)月の天然資源の使用の機会の増大
- (d)月の天然資源から得られる利益の全ての締約国による公平な分配。ただし開発途上国の利益及び必要並びに月の探査に直接または間接に貢献した国の努力に特別な考慮が払われるものとする。

このように月協定は宇宙条約に比べて月の資源に関する実体的な規定を設けているが、その批准国は2025年時点で17か国、と非常に少ない。また主要な宇宙活動国も参加していない³¹ことが問題視されている。

【その他の条約】

その他宇宙五条約に含まれるのは以下である。

1967年成立の宇宙救助返還協定は、事故・遭難または緊急着陸した宇宙飛行士に対し可能な限りの援助を与える義務、また本国に安全かつ迅速に送還することなどを定めている。1972年の宇宙損害責任条約は、衛星やロケットおよびそれらの部品など、宇宙物体に起因する損害に対する賠償責任について定めている。前述したようにこの賠償責任は国家に集中しており、また国家は自国の企業の宇宙活動を認可、監督する義務を負っている。

1975年の宇宙物体登録条約は、打ち上げ国がその宇宙物体を国内登録し、国連に通報することを義務付けている。これは宇宙損害責任条約に定められた賠償責任の所在を明確化するために必要な規定である。この条約は未だ参加国が少なく無登録の衛星も多かったが、2000年代に採択された2つの国連総会決議（2004年「打ち上げ国」概念適用³²、2007年国家・国際組織の宇宙物体登録実行向上勧告³³）によって改善が図られている。宇宙物体登録はスペースデブリ問題の対処に大きく関与するため、その重要性は近年高まっている。

3.3 民間の宇宙利用の規制に関して

【国際社会におけるルールの枠組み】

国際社会における規則群、簡単に言えばルールは、本来「国家間の合意」によって成立し、国家という主体のみを直接拘束するものである。かつての国際社会は国家のみで構成されると考えられていたが、今日では民間企業、とりわけ多国籍企業が国境を越えて大きな影響力を持つようになっている。したがって、国際的な秩序の維持には、企業など非国家主体の協力が不可欠である。しかし、企業は「国家間の合意」には直接拘束されず、企業を法的に拘束できるのは、基本的にその国

³¹ 宇宙先進国で加盟国はオーストリア、オーストラリア、ベルギー、オランダ、フランスのみ

³² 文書番号はA/RES/59/115である。

³³ 文書番号はA/RES/62/101である。

の国内法である。実際、宇宙秩序を規律する憲法とも呼べる存在である宇宙条約は、主体として国家のみを想定して策定されたものであり、その枠組みの外にある企業による自由な探索を想定していなかったと言える。これは現代の宇宙開発において、いわば「法の欠陥」とでもいうべき事態であり、この穴を埋めるため、各国では国内法の整備が進んでいる。

したがって、国家は条約を履行するにあたり、国内法の整備を通じて民間にも規律が及ぶように設計する必要がある。条約自体が各国に国内法の整備を強制することはできないが、実効性ある国際規律を構築するには、国内法との接続を見据えた議論が不可欠である。

【宇宙利用に関する条約以外の規制に関する議論】

● 開発目標との関連

1945 年の創設以来、国際連合は各国政府のみならずさまざまな形で民間セクターと協力してきた。1990 年代、さらに 2000 年にミレニアム宣言が採択³⁴されて以降、両者の間にある共通目標によってその協力関係はさらに強化されてきた。また 2015 年に採択された持続可能な開発のための 2030 アジェンダ³⁵では、SDG17 「パートナーシップで目標を達成しよう」 内に官民パートナーシップを推進する必要性が明記されている。

さらに、2030 アジェンダに基づいた民間セクターとの協力関係を強化するための文書 "The United Nations System - Private Sector Partnerships Arrangements in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development"³⁶ では、国連が提供する支援枠組みについて法的・財政的・行政的・運用的・動機づけの側面からシステム全体の改善策を検討し、短期的な資金調達のためのパートナーシップから、長期的・安定的な協力体制へと変化する必要性の高まりについても反論を考慮しつつ議論している。

● 国連 COPUOS スペースデブリ低減ガイドライン (Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space / 2007)

スペースデブリ低減のための取り組みは 1990 年ごろから国や地域単位で行われ、2007

³⁴ 文書番号は A/RES/55/2 である。

³⁵ 文書番号は A/RES/70/1 である。

³⁶ 文書番号は JIU/REP/2017/8 である。

年にはこのガイドラインが採択された³⁷。このガイドラインは法的拘束力を持つものではないが各国の法整備の基盤になる存在として確かに影響力を持っており、宇宙先進国の複数の政府はガイドラインに基づいたスペースデブリ低減のための法整備を実行した³⁸。

● 宇宙活動の長期持続可能性ガイドライン（Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space / 2019）

2010年に宇宙空間の長期的・持続可能な利用のために自主的に遵守するべきガイドラインの制定の必要性に関して議論が始まり、2019年にCOPUOS本委員会として21のLTSガイドラインを正式に採択した。

その内容は大きく、「A. 宇宙活動に関する方針及び規制体系・B. 宇宙運用の安全性・C. 国際協力、能力構築及び認知・D. 科学的・技術的な研究開発」の4つに別れており、そこからさらに細かい分類が存在している。また長期持続可能性という単語については、「宇宙活動を安全かつ妨害されることなく実施するための環境としての、宇宙活動に直接関わる主体+宇宙活動から間接的に恩恵を受ける主体の広範な概念」・「それらの宇宙活動の実施から地球上で得られる継続的な利益の確保に関する概念」であるとされている³⁹。

宇宙活動の長期持続可能性ガイドラインは国連決議という性質を持たないが、国際社会において広く参照され議論の基盤となるという点で大きな意義を持つ文書である。

このガイドラインでは宇宙開発のフェーズごとの民間との関わり方について述べられている。民間への規制・扱い方について特に関係する部分を目安として以下に示す（見出しは内閣府訳、内容の要約は筆者による⁴⁰）。

³⁷ この文書は国連総会決議にはならず、COPUOSの文書として採択された。

³⁸ Michael Byers and Aaron Boley. (2023.4). 8 - Anti-satellite Weapons and International Law. In Who Owns Space? (pp176-). <https://www.cambridge.org/core/books/who-owns-outer-space/antisatellite-weapons-and-international-law/B48389EA39EEF914DB9C619FF3410CF3>. Cambridge University.

³⁹ Pater, M. (Mar.2021). The UN COPUOS Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities In Journal of Space Safety Engineering Vol 8. pp 98-107 .

<https://doi.org/10.1016/j.jsse.2021.02.003>.

⁴⁰ 内閣府. (2019.6.22). 21の宇宙活動の長期持続可能性（LTS）ガイドライン. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000491260.pdf>. 内閣府.

A.1 宇宙活動に関する国内規制体系の必要に応じた採択、改正及び修正

- 内容：非政府組織の宇宙活動を規制する枠組みの必要性

A.3 国内宇宙活動の監督

- 内容：非政府組織の宇宙活動を監督する際の基準

B.4 制御飛行中の全軌道フェーズにおける接近解析の実行

- 内容：conjunction assessments⁴¹について

B.6 有効な宇宙天気に関するデータ及び予報の共有

- 内容：非政府組織の宇宙活動によって得られたデータ・予報の共有

C.2 宇宙活動の長期持続可能性に関する経験の共有及び情報交換のための適切な新たな手続きの作成

- 内容：非政府組織の情報共有のための枠組み

C.4 宇宙活動の認知向上

- 政府と非政府組織の協力

また採択以降の COPUOS でのこのガイドラインに関する議論において、民間と連携することによる技術発展や、民間との連携によって可能となるキャパシティ・ビルディングについても触れており⁴²⁴³、各国がどのように政府組織・政府間組織・非政府組織を捉えているか注意する必要がある。

⁴¹軌道予測・衝突予測という文脈での conjunction assessments という用語は NASA によると予想とスクリーニング・リスク評価・その緩和措置によって構成されると定義づけられている

NASA. (2022.7.1.). Implementation of the Guidelines for the Long-term Sustainability (LTS) of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space .

https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/uploads/res/submissions/documents/submission2025-01-02d8524bda_html/Case%20Study%20Submissions_%20US%20NASA_June%202021.pdf. UNOOSA

⁴² United Nations Office for Outer Space Affairs. (2022, November 29). Implementation of the LTS guidelines in Germany [Country submission by Germany].

https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/en/submissions/lts_admin_unoosa_org/submit2024-12-3054679296.html

⁴³ United Nations Office for Outer Space Affairs. (2022, November 1). China: Submission to the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities [Country submission by China].

【国連総会第四委員会での議論】

先述した、2030 アジェンダに基づいた民間セクターとの協力関係を強化するための文書 ”The United Nations System - Private Sector Partnerships Arrangements in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development” 以外にも、本会議の議場である国連総会第四委員会でも宇宙利用は議論され、近年は非政府団体・民間企業の宇宙利用とその枠組みに関する議論が非常に活発である。

2013 年には、民間の宇宙活動が国内的な法的要件は宇宙活動の範囲および非政府機関の関与の程度に高度に依存することに留意しつつ、非政府機関の宇宙活動の関与や認可および監督に関する国家レベルでの措置の必要性を指摘する決議が採択⁴⁴された。

2021 年には宇宙がすべての国の利益のための持続可能な開発目標の達成の主要な要素であることに留意し、2030 アジェンダと 2016 年のハイレベルフォーラムでの議論内容⁴⁵に基づいて「宇宙 2030 アジェンダ (The "Space2030" Agenda) 」が設定された⁴⁶。文書内では同盟国・国連機関、政府間・非政府組織、産業界および民間セクターとの協力強化・情報交換等、民間の宇宙開発についても触れている。

また 2025 年 7 月現在 UN Library で公開されている宇宙空間についての決議文書の中で最新の文書⁴⁷では、各 government・国連関連機関・政府間及び非政府組織・民間セクターの団体及び個人等に対し、宇宙空間の平和利用に関する国際連合計画を支援する信託基金への自発的拠出を要請⁴⁸している。

https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/uploads/res/submissions/documents/submission2025-01-2485211a46_html/China-LTS_Submission-ENG.pdf

⁴⁴ 文書番号は A/RES/68/74 (Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space : resolution / adopted by the General Assembly) である。

⁴⁵ 2016 年にドバイで開催された “High-Level Forum: Space as a Driver for Socio-economic Development”。宇宙利用に関する 4 つの柱 “space economy, space society, space accessibility and space diplomacy” が合意された。

⁴⁶ 文書番号は A/RES/76/3 (The "Space2030" Agenda : space as a driver of sustainable development : resolution / adopted by the General Assembly) である。

⁴⁷ 文書番号は A/RES/79/87 (International cooperation in the peaceful uses of outer space : resolution / adopted by the General Assembly) である。

⁴⁸ この要請は文言の変更こそあれど、主な意味は 2017 年の文書から引き継がれている。

このようにいずれの文書でも国際協力の重要性に加えて、民間主体の宇宙活動の拡大に対する国家レベルでの制度的対応の必要性が議論されている。

第4章 宇宙利用の課題

4.1 不平等なアクセスへの対処

【機会の平等と結果の平等】

第3章で触れたように、宇宙条約によると、宇宙は全人類のための領域であり、宇宙開発は「すべての国の利益のために、その経済的又は科学的発展の程度にかかわりなく行われるもの⁴⁹」である。また近年の開発に関する議論に着目すると、持続可能な開発のための2030アジェンダ等の理念の1つ「誰一人取り残さない（No one will be left behind）」やSDG10「人や国の不平等をなくそう」にみられるように、「平等」という概念の重要性は日々増している。しかしその一方、協定締結プロセスに関して政府・企業・専門家が公開・非公開の外交手法を駆使して行っている質的分析によると、国家と民間企業の共有や排除から、全ての国の利益に関する理想と現実のずれが生じ、技術・資金・情報・教育などへのアクセスに格差がある。

「平等」という概念とその実現について考える上で、特に重要なのは「機会の平等（Equality of Opportunity）」と「結果の平等（Equality of Outcome）」の2つである。

● 機会の平等：

機会の平等とは、出発点においてすべての主体に同じ機会が提供される状況を意味する。宇宙利用においては、特定の国だけがアクセスや活動の機会を独占するのではなくすべての国が宇宙空間を平和的に探査・利用するための権利を持つことである。その実現のためには技術・資金・情報・教育のアクセス格差を埋める必要がある。

● 結果の平等：

結果の平等とは、成果が平等に分配される状況を指す。宇宙利用においてはある国が宇宙開発で得た利益をすべての国が均等に得ることができる体制が整っていることである。その実現のためには、利益の分配条件などに関する国際規定や、国際規定を作るための国際機関も必要になる。

⁴⁹ 第1条

【リモートセンシング原則】

共通の利益に関する議論や成果の共有に関する国際的なルールの例として、1986年に採択されたリモートセンシング原則⁵⁰を紹介する。リモートセンシング技術は宇宙利用の形態の1つであり、天然資源管理・土地利用・環境保護・災害対策などに活用され大きな利益をもたらす技術である。この分野における議論には大きく分けて2つの論点が存在している。

1つは宇宙から他国の地表をのぞいて画像データを取得すること、またそのデータを公開し移転することに対して被撮影国のプライバシーを考慮すべきかと言う点、もう1つは、宇宙活動はすべての国の利益のために行うという宇宙原則に関連し、宇宙先進国がリモートセンシングによって得た利益を途上国にも還元すべきかという点である。

この原則によって確認される事項をいくつか挙げる。まずリモートセンシングは宇宙条約1条にある共通の利益原則に従うこと、また他国の権利・利益を十分に考慮することが明記された。しかし被撮影国が撮影前に同意または通報を受ける権利は認められず、リモートセンシング実施国の撮影の自由が確認された。一方で被撮影国は自国の画像を差別されることなく、かつ合理的な費用で取得することができるとされた。

原則の中にはリモートセンシングに直接参加できない宇宙新興国への技術援助や国際援助を推進する文言はいくつか見られるが、データや情報を直接提供することは定められていない。しかし例外として、以下のような情報共有の理念が定められている。

- 原則10：地球環境に有害な現象を回避することに役立つ情報を有する国は関係国にその情報を開示すること
- 原則11：自然災害によって影響を受けたもしくは受けうる可能性がある国にとって有益なデータおよび情報を有する国は可能な限り速やかに関係国に送付すること

このように環境問題や自然災害から的人類の保護という重要な目的のために情報を共有するという理念は、その後の国際社会で実施された計画・システムの基礎になった。例えば2003年には世界全体の観測システムを統合し、データを共有することで災害や気象などの9つの社会分野への貢

⁵⁰ 文書番号はA/RES/41/65である。

献を目指す「全地球観測システム（Global Earth Observation System of Systems: GEOSS）」が発足し、多くの国や非政府機関が参加している。

【技術支援】

キャパシティビルディング（能力構築）とは、組織的な能力・基礎体力を形成・向上・構築していくことであり、特に宇宙新興国には欠かせない支援の一つである。この一例として、技術移転が挙げられる。技術移転とは、高度な技術を持っている国や公的機関、企業が発展途上国やベンチャー企業などに対して技術提供や技術協力、指導することを指す。資金の提供をすることが出来てもそこから資金の利用方法が分からず有効な活用ができないケースを無くするために必要な支援である。

また、UNOOSA は宇宙新興国的能力構築に重点を置き、訓練コース・ワークショップやセミナーの開催・技術顧問サービスの提供・宇宙科学技術応用のフェローシップ・プログラムの運営・宇宙科学技術教育のための地域センターと提携した能力開発イニシアティブの組織等に取り組んでいる⁵¹。

【すべての国の利益のための宇宙利用】

キャパシティビルディングの増強だけでなく直接的な利益提供も求めることが重要だ。これにおいて、リモートセンシング原則の確実な遵守をすべての国に求める必要があり、この大前提となるのは、情報格差の是正で重要な教育的アプローチである。

宇宙資源の利用に関して、資源を国際社会で共有することにより、資源を持つ国から途上国への成果の直接提供を求めることが必要である。資源は国際社会の管理のもとおくことを国際条約で定め、民間企業にもこの行動規範の遵守が求められるだろう。そのためには情報教育による知識平等の達成と、それに伴う途上国の本質的無関心の解消、そして、直接的な利益還元が要求されると考えられる。

⁵¹ UNOOSA. (n.d.). Capacity-building. <https://www.unoosa.org/oosa/de/ourwork/topics/capacity-building.html>. United Nations.

4.2 資源の取得

現代社会において、金属などの天然資源は必要不可欠である。特に、レアメタルと呼ばれる金属類は、半導体をはじめとした機械を製造するにあたって欠かせない資源である。地球では、レアメタルをはじめとする天然資源を発掘できる場所が局所的であることが多いが、宇宙には地球の何十倍もの天然資源の量が存在するとされており、後で述べるように、各国が資源の獲得に興味を示している。

この他にもレアメタルなどの鉱物をはじめ、様々な資源が月には存在する。また、火星をはじめとした他の星にはこれらの資源の他にも様々な資源の存在が観測、予測されており地球の外の世界に存在する資源は世界的に注目が高まっている。

【宇宙の資源とは】

月面にはレアメタルなどの鉱物をはじめとした様々な資源が存在する。レアメタルは、半導体をはじめとした機械を製造するにあたって欠かせない資源だ。地球では、レアメタル等の天然資源を発掘できる場所が局所的であることが多いが、宇宙には地球の何十倍もの天然資源が存在するとされており、各国が資源の獲得に興味を示している。また地球にはごくわずかしかないが月に豊富に存在するヘリウム3は、将来核融合発電⁵²の燃料に使用できるとして注目されている物質であり、地球に持ち帰って利用することも考えられる。

このような月に眠る多種の資源はその利用可能性も含めて調査研究が増加しているほか、他の星にはこれらの資源の他にも様々な資源の存在が観測、予測されており地球の外の世界に存在する資源は世界的に注目が高まっている。

【宇宙の資源の領有に関する議論】

この節では、主に月の資源の領有・開発に関わる2つの条約を概観し、その議論について振り返る。

⁵² 核融合発電は放射性物質を出さない発電方式として研究が進められているが、現在のところ実用化には至っていない。

● 宇宙条約

宇宙条約の第1条では、宇宙空間の利用は「すべての国の利益のために」行われる分野であるとしている。アメリカをはじめとする国が協力しているアルテミス計画・新興国の中中国やインドが行っている開発の類は、「すべての国の利益のため」とは言えないという見方があり、「利益」という言葉に月の資源も含まれる前提で、その利益を一部の宇宙先進国のみで享受することは宇宙条約に反するという解釈がある。その一方で、宇宙先進国は宇宙に投資した分だけ利益を得ることが「平等の基礎」であるという解釈も同時に存在している。つまり、現在の国際社会では宇宙条約第1条を根拠にしながら2つの相反する解釈が存在しており、今後の月の資源の取得に関しての方向性が一致していない。

また、宇宙条約の第2条⁵³では、国によって、月及びその他の天体を含む宇宙空間を、主権⁵⁴の主張等のいかなる手段を用いて取得することを禁止している。この条約において、禁止される取得の対象は「月及びその他の天体を含む宇宙空間」であるが、この対象に宇宙空間の資源が含まれるかどうかというもので解釈の違いが存在しており、曖昧である。

● 月協定

月協定の第11条⁵⁵では、月の天然資源が人類の共同財産、すなわち全ての国の共同財産であることを規定している。また、月の資源を継続的に取得する技術がない現状において、いかなる主体の月の資源の取得を禁止している。従って、現時点での駆け抜け及び独占を禁止した上で、宇宙開発途上国にも資源取得できる世界線においては天然資源を利用する権利が存在することを認めている。

しかし、月協定最大の問題点として挙げられるのは、参加国が17か国に留まり、さらに宇宙新興国やその他多くの宇宙先進国が参加・署名をしていない点である。宇宙先進国側

⁵³第2条 月その他の天体を含む宇宙空間は、主権の主張、使用若しくは占拠又はその他のいかなる手段によっても国家による取得の対象とはならない。

⁵⁴ここでの「主権」とは、統治権及び対外主権のことを指していると考えられる。ここでの統治権とは国家が領土を支配する権利であり、対外主権とは領土内の行為に対して他国から干渉を受けない権利のことである。

⁵⁵第11条 第1項 月及びその天然資源は人類の共同財産であり、（後略）

は、投資した金額に対して相応のリターンが存在するべきであり自由な開発を阻害するものであるという考え方をはじめ、様々な理由で反対している。このような理由から、月協定は国際社会における共通認識と捉えることは出来ず、国際社会における宇宙の議論に関してこの条約の効果は現状ほぼ無いも同然と言える。

宇宙空間の領有・開発について定めたこれら 2 つの条約にはそれぞれ問題点が存在する。宇宙条約においては、解釈の違いが生まれるという問題があり、月協定は、月の資源に関して明示的な文言となったものの、参加国が少ないという問題がある。これらを踏まえると、宇宙空間の資源の領有・開発について国際社会全体で認められた画一的な取り決めは実質的に存在しないと見なすことができる。技術革新が絶えず進み宇宙開発が多様化した昨今の状況において、国際社会全体で認められた宇宙資源、特に月の資源に関する取り決めの制定の必要性が強く注目されている。

4.3 スペースデブリ

【スペースデブリとは】

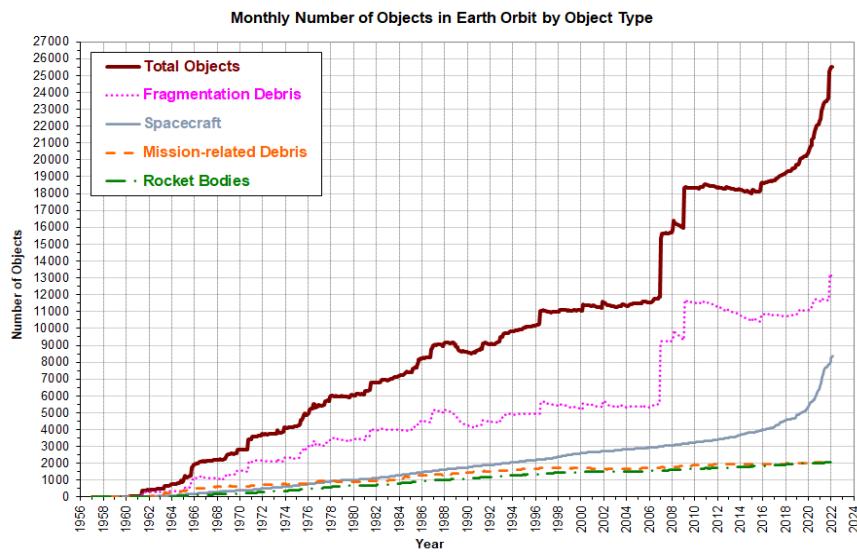
スペースデブリとは人類の宇宙活動の結果、地球周回軌道上に残された人工物のことである。一口にスペースデブリといっても種類は様々である。用済みとなったロケットの機体や運用が終了した人工衛星のように大型のものから、放出されたボルト、ナットなどの部品類や宇宙物体が爆発したときに発生する破片など小型のもの、さらにはがれた塗料やロケットからでるススのように非常に小さいものまでスペースデブリに含まれる⁵⁶。後述するスペースデブリ低減のガイドライン上ではスペースデブリの統一的な解釈がみられるが、宇宙条約で定義されていないように、スペースデブリに関する国際的な定義は統一されていない。

図 3 は軌道上にある物体の数の 2022 年までの推移を表している⁵⁷。

⁵⁶全てのスペースデブリを観測できているわけではないため、観測できていなかったスペースデブリによる衝突事故も起こっている。

⁵⁷ NASA ORBITAL DEBRIS PROGRAM OFFICE.LEGEND : 3D/OD Evolutionary Model

図3 軌道上にある物体の数の推移



この図より、2022年時点で軌道上 25000 個以上の物体が飛行していることがわかる。この数は、2025年現在も増え続けているとされている。国家機関（NASA や JAXA）、民間企業をはじめ開発段階にあるものの、現時点で技術的に様々な課題があり、スペースデブリを回収することは実用段階にない。

軌道上の物体は非常に速いスピードで飛行しているため、たとえ小さいものでも人工衛星や宇宙ステーションに衝突すると危険⁵⁸である。また小型のスペースデブリの観測は難しく、衝突を回避することが難しい場合も多い。さらに一度発生したスペースデブリは数十年、軌道によっては数百年以上もの長い時間軌道上に残り続ける。スペースデブリは宇宙活動を制限するだけではなく、ぶつかることで衛星等が破損することが度々ある。また、最悪の場合、宇宙飛行士の命や安全を脅かしかねない⁵⁹。このように、スペースデブリの存在は宇宙活動の持続可能性を脅かすものであり、

⁵⁸スペースデブリの飛行速度は低軌道のもので秒速 8 キロメートルにもなる。すなわち、スペースデブリが軌道上を周回している他の物体と衝突する際の相対速度は秒速約 10 キロメートルとなり、微小なスペースデブリとの衝突でも相当なエネルギーが発生し、甚大な被害を与える。

JAXA 研究開発部門. (n.d.). 宇宙活動の安全確保 / JAXA / 研究開発部門. JAXA | 研究開発部門. <https://www.kenkai.jaxa.jp/research/debris/deb-faq.html>

⁵⁹前述したようにスペースデブリは微小なものでも相当の運動エネルギーを有しており、人体と衝突した際に与える被害は計り知れない。イメージとしては、銃弾が数倍の速度で飛んでくるようなものである。また、ISS などにスペースデブリが衝突し、酸素供給システム等を破壊するようなことがあれば、甚大な人的被害が予測される。

Ornes, S. (2023, February 21). Space trash could kill satellites, space stations — and astronauts. Science News Explores. <https://www.snews.org/article/space-trash-kill-satellites-space-station-astronauts>

将来的にも宇宙活動を行っていくために新たなデブリの発生予防と既存デブリの除去という両面から解決しなければならない大きな課題である。

図4 スペースデブリが衝突した宇宙物体⁶⁰



【過去に行われたスペースデブリ対策】

スペースデブリ問題は、宇宙空間の持続的な利用を脅かす大きな課題である。しかしながら、宇宙五条約が成立した当初スペースデブリ問題はまだあまり認識・想定されていなかったため、これらの条約にはスペースデブリの低減を直接目的とした規定が存在しない。そのため、スペースデブリ低減のための取り組みは1990年ごろから国や地域単位で行われていた。

スペースデブリに関する情報の交換や共通の対策を行うためのグループとして宇宙先進国を中心とした13か国の宇宙機関の間で、世界機関間スペースデブリ調整委員会(IADC: Inter-Agency Debris Coordination Committee)が結成され、2002年にはコンセンサス(全会一致)で「IADCスペースデブリ低減ガイドライン」が制定された。ここでは主に、放出されるスペースデブリの制限すること、ミッション中の不慮のスペースデブリ発生を最小限に抑えること、ミッション終了後に廃棄すること、スペースデブリの衝突を阻止することなどが規定された。2000年代に入るとCOPUOSでも議論が進められ、2007年に「国連COPUOSスペースデブリ低減ガイドライン」を採択した。主な内容はIADCスペースデブリ低減ガイドラインに制定されている内容と変わりがな

⁶⁰ Prior, R. (2020, August 4). Lasers in daylight can better detect space debris orbiting earth, new study suggests. CNN. <https://edition.cnn.com/2020/08/04/world/daylight-lasers-space-debris-science/index.html>

いが、COPUOS で採択されたこと、そしてより多くの国との共通認識が形成された点において進展があったと言える。2010 年代に入ると、COPUOS にて、スペースデブリ問題に限らず宇宙空間の活動における国際協力など、より広い範囲を含む国際的な合意を目指していった。長い議論を経て、2019 年の COPUOS 総会において、IADC スペースデブリ低減ガイドラインをアップデートする形で、「宇宙活動の長期的持続可能性ガイドライン」が採択された。また、ISO のスペースデブリ低減関連規格や国際電気通信連合による静止衛星軌道の環境保護のための文書が採択されるなど、様々な取り組みが見られるようになった。

このようなルールの制定が進んでいく背景には、スペースデブリの問題が拡大していった過去がある。いくつか具体例を挙げると、2007 年、中国による対衛星兵器を用いた自国衛星の破壊実験により、また 2009 年には運用が終了しスペースデブリとなっていたロシアの衛星とアメリカの衛星の衝突により大量のスペースデブリが発生した。また 2021 年には、ロシアが自国の衛星をミサイルで破壊する実験を行い、多数のスペースデブリを発生させた。この実験は COPUOS による IADC スペースデブリ低減ガイドラインに反するものとして一部の国々から非難されている。

スペースデブリ低減ガイドラインは、国連決議という地位は持たないが国際社会において広く参考される重要な意義をもつ文書となっている。しかし、ガイドラインはあくまで技術的な基準を定めただけに過ぎず、各国の行動を規定する国際的な合意でないことには留意していただきたい。

以下の 2 つの図は各国のスペースデブリ対策標準の変遷とスペースデブリに関する国際ルールの全体像を示している。より詳細なリサーチをする場合の参考にしていただきたい。

図 5 各国のスペースデブリ対策標準の変遷

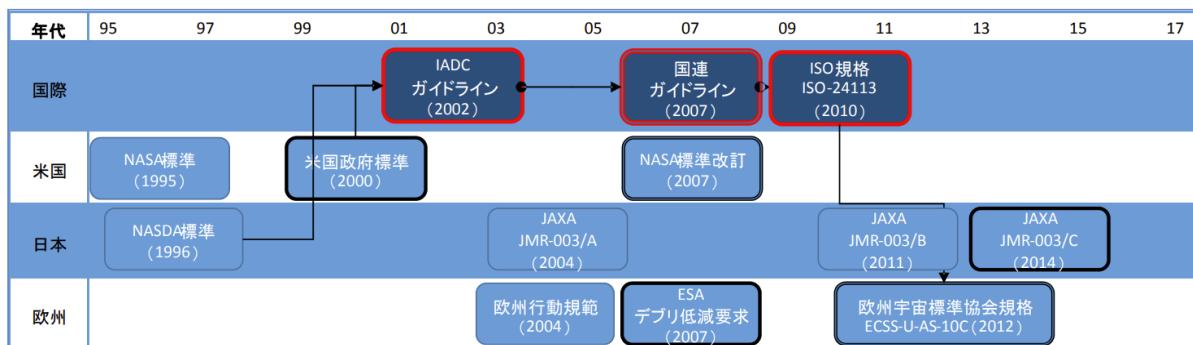
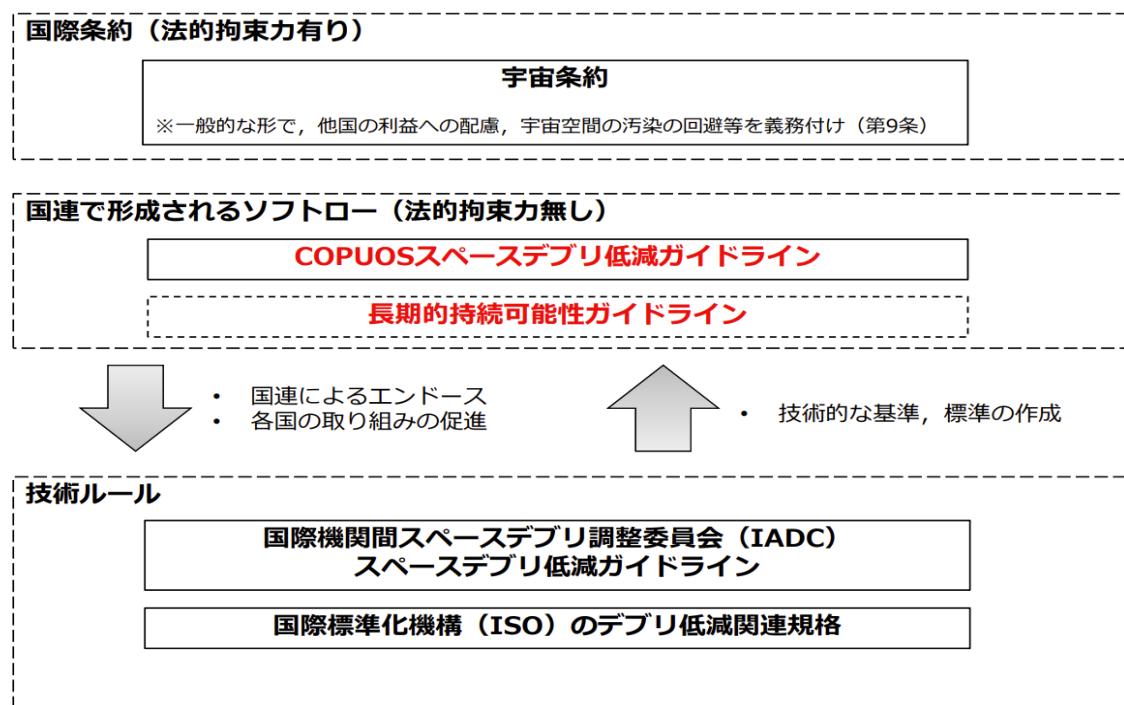


図 6 スペースデブリに関する国際ルールの全体像



【スペースデブリに関する近年の議論】

スペースデブリに関しては、自国の衛星に壊滅的な被害を被る可能性のある脅威を取り除きたいとの目的において、ある程度の国際的な合意が取れています。既に紹介した IADC、COPUOS、ITU によるスペースデブリ低減ガイドラインが国際的に受け入れられています。実際、COPUOS による 2024 年⁶¹のレポートでは、多くの国と国際政府間機関が各国際機関の定めたガイドラインに基づいてスペースデブリ軽減措置を実施していることに満足を持って確認しており、COPUOS 加盟国及び国際機関は引き続きスペースデブリ軽減に関する取り組みを行い報告するよう要請されるべきだという合意を得た。

しかしながら、スペースデブリ除去の責任をどの主体が負うべきかという点については議論が難航⁶²している。宇宙新興国や宇宙開発能力を有さない国は、既存の宇宙開発主体がスペースデブリ

⁶¹全文：https://www.unoosa.org/res/oosadoc/data/documents/2024/a/a7920_0_html/A_79_020E.pdf

⁶²高度な宇宙開発能力を有していない国も、自国で製造した衛星を他のロケットにより打ち上げる、あるいは全く宇宙開発能力を有していない国も、他の衛星あるいは宇宙での研究による情報（宇宙開発による成果物）を受け取るなどの場合では、恩恵を受けている以上直接的に関係はしていないとも責任を負うべきであるとする受益者負担の考えが挙げられる。このように、どの主体が責任を負うべきかの明確な線引きが困難であることは、問題への対処を困難にしている要因の一つである。

問題解決への責任を負うべき⁶³であり、能力を有さない国に対して自立してガイドライン遵守ができるようになるための支援を行うべきであると主張しているが、問題に対処するために、どの主体がいつまでにどのような取り組みをするのかなどの具体的な枠組みの構築には至っていない。

このように、スペースデブリ低減のための国際協力の枠組みが定まっておらず、現状では各国の自主努力に任せている。このような状況下においては、スペースデブリ低減のための努力を怠る国が出てくる危険性がある。国境が存在せず「領有権」という概念が適用されないという宇宙空間の性質上、既存のスペースデブリの除去に関しては、国際的な協力が必要不可欠であり、問題の根本的解決のためにはルールの制定も必要である。

⁶³ スペースデブリ問題によって宇宙開発能力が損なわれないようにするべきであり、新たな宇宙開発主体は既存の宇宙開発主体の行動による負担を負うべきではないとしている。

第5章 論点解説

第2章から第3章まででは、宇宙利用をめぐる状況と、それを取り巻く国際的な法・制度・議論を概観してきた。本章ではそれらを踏まえた上で、今会議における論点と議論の軸についてまとめよう。

なお、本会議では論点が広範囲であるため、限られた時間ですべてを網羅的に議論することは難しいかもしれない。そのため、各国の国益に照らして優先順位を意識しながら議論していただきたい。

5.1 すべての国の利益のための宇宙利用

この論点では、現代において宇宙空間における国際協力はどのように実現されるべきかについて議論していただきたい。

宇宙条約第二条は宇宙空間における領有権を否定しているため、宇宙空間はいずれの国家にも属さない。特定の国家に属さない、いわば「全人類のための」領域だからこそ、その探査及び利用は「すべての国の利益のために⁶⁴」行われるべきだと考えられているのである。

しかし一方で、宇宙利用には莫大な経済力と高度な技術力が必要とされるため、開発途上国をはじめとした多くの国は宇宙を利用する術を持たないことも事実である。実際、現在の宇宙開発における多国間ガバナンスの一つである「アルテミス計画」は宇宙先進国を中心とした一部の国のみが参画している。そのため、資源・技術・情報格差の拡大の懸念を理由に「すべての国」の利益が守られていないのではないか、という懸念も示されている。経済的・技術的な理由から宇宙利用を行うことができない国家の利益を確保する方法としては、大きく以下の2つが考えられる。

まず1つ目に、宇宙利用能力を有する国家が、他国の宇宙利用能力の向上を助けることである。宇宙条約第一条が「宇宙空間は、すべての国がいかなる種類の差別もなく、平等の基礎に立ち、かつ、国際法に従って、自由に探査し及び利用することができる」と国家の探査利用の自由を保障し

⁶⁴ 宇宙条約のベースとなった第18会期国際連合総会決議1962号（宇宙空間の探査と利用における国家活動を律する法原則に関する宣言）で宇宙利用は「全人類の利益のため」に行われるべきであると示されており、決議が全会一致で採択されたことから、宇宙利用においては国際的に確立されている理念であると考えられる。

ていることから、開発途上国を中心に宇宙空間へのアクセス向上のための支援の必要性が主張されている。具体的には、宇宙利用に関する技術移転や情報の共有、共同の宇宙ミッションの実行などが挙げられる。しかしながら、本書で確認してきたように宇宙利用技術は国家安全保障と密接な関連があることや、実際に宇宙を利用できる水準を達成するには長い時間と莫大な技術的・金銭的支援が必要である点には留意しなければならない。

続いて2つ目の国際協力の在り方は、宇宙利用によって得られる成果を直接的に提供することである。具体的には、GPSのような衛星測位システムサービスの提供や、衛星観測データの提供などが挙げられる。1986年に採択されたリモートセンシング原則では、宇宙条約1条に示される原則に従うこと、そして他国の権利・利益を十分に考慮することが明記されたように、リモートセンシングに直接参加できない発展途上国への技術援助や国際援助を推進する文言はいくつか見られる一方で、データや情報を直接提供することは定められていない⁶⁵。なお、衛星の販売や打ち上げの代行など、宇宙利用能力の向上と成果の提供の両方の性質を併せ持つ支援の在り方も考えられる点には留意したい。

宇宙利用能力の向上が中長期的・漸進的なアプローチであるのに対し、成果の直接配分は短期的・即時的なアプローチである。こうした相違点を踏まえた上で、「すべての国の利益のための宇宙利用」の実現のために宇宙利用能力を有する国は国際的にどのような義務を負い、またどのような制度を通じて目標を達成するのか議論していただきたい。

またこの論点では、宇宙利用による成果の直接配分と関連し、宇宙資源利用についても議論して欲しい。宇宙条約の「探査及び利用の自由」と「国家による取得の対象とはならない⁶⁶」といった条文は国家によって解釈が分かれており、宇宙資源の取得や開発を認める国家と、国際的な管理下で宇宙資源は開発すべきであると主張する国家が対立している。月の資源の取得を明示的に禁止した月協定の批准国数が少ないことも課題であると言えるだろう。宇宙開発能力を有する国家が宇宙利用による成果を直接提供する義務を負うのであれば、宇宙資源の開発は国際的な枠組みで行うこ

⁶⁵ 例外として、以下のような情報共有の理念が定められている。

原則10：地球環境に有害な現象を回避することに役立つ情報を有する国は、関係国にその情報を公開する
原則11：自然災害によって影響を受けたもしくは受けける可能性がある国にとって有益なデータおよび情報を有する国は可能な限り速やかに関係国に送付する

⁶⁶ 具体的には、取得の対象として禁止される「月及びその他の天体を含む宇宙空間」に宇宙空間に資源が含まれるかについて解釈が分かれている。

とが整合的であるだろう。一方、技術移転や情報共有のみにおいて義務を負うのであれば、各国による自由な資源開発は認められることになる。すなわち、宇宙空間の資源の領有・開発について国際社会全体で認められた画一的な取り決めは実質的に存在しないと見なすことができる。技術革新が絶えず進み宇宙開発が多様化した昨今の状況において、国際社会全体で認められた宇宙資源、特に月の資源に関する取り決めの制定の必要性が強く注目されているのである。以上を踏まえて宇宙利用能力を有する国家が自由に宇宙資源を取得・開発することの是非および宇宙資源に関する国際的な枠組みの必要性について議論していただきたい。

加えて、論点1における実効性の検討の際には、民間企業による活動についても議論していただきたい。本書で繰り返し確認したように、民間企業が大きな存在感を発揮している現代の宇宙開発においては、国家の活動だけに注目し「すべての国の利益のための宇宙利用」を実現するのは困難だろう。条約等に拘束されない民間企業は自由に宇宙利用・探査を行うことができるのか、あるいは国内法の整備や国際的な基準の設定などの措置が必要なのかについて議論していただきたい。

5.2 宇宙開発の持続可能性

この論点では、宇宙空間を持続可能に利用していくために必要な施策について議論していただきたい。なお、アウトオブアジェンダでも記載しているが、地球上における持続可能な開発のためにどのように宇宙空間を利用するかについては議論内容に含まれないため注意していただきたい。

宇宙の持続的な利用を考える上で大きな課題となるのは、第4.3章で詳述したスペースデブリ問題である。

スペースデブリ問題への対処方針としては、大まかに以下の2つが考えられる。

まず1つ目の対策は、これからスペースデブリの発生を予防することである。放出されるスペースデブリの制限すること、ミッション中の不慮のスペースデブリ発生を最小限に抑えること、ミッション終了後に廃棄すること、スペースデブリの衝突を阻止することなどを規定した既存のスペースデブリ低減ガイドライン⁶⁷はこちらに該当し、技術的な基準をいかに各国に遵守させるかが課

⁶⁷ IADC、COPUOS、ISOなど様々な機関のものが存在するが内容は類似

題となっている。なお、論点1とも関連するが、スペースデブリの予防措置が課されることで、新たに宇宙利用に参入する際の技術的なハードルが上がってしまうことには留意したい。

続いて2つ目の対策は、既存のスペースデブリを除去することである。しかしながら、前述したように宇宙空間を高速で浮遊し、また細かく数の多いデブリを正確に追跡することは困難であり、技術的なハードルが依然として高いことが課題となっている。加えて、既存のデブリについて誰が除去の責任を負い、どのような制度のもとで対応するのかも争点となっている。具体的には、過去宇宙利用を進めてきた国家が責任を負うべきであるといった主張や、宇宙利用に直接参加していない、宇宙利用から間接的であれ恩恵を受けた国も含めて国際的に進めるべきといった主張が存在する。

論点2を議論する際にも、論点1と同様に民間企業についても念頭に置いていただきたい。民間企業もデブリを排出する主体であるため、今後民間企業による宇宙利用がさらに加速するにつれ、どのような対応策が必要なのかについても議論していただきたい。

5.3 アウトオブアジェンダ

本会議では、以下の事項をアウトオブアジェンダ、すなわち議論対象外とする。該当する事項については決議文書で触れることができないため注意していただきたい。

- 宇宙空間の軍事利用・軍縮
- 地球上での持続可能な開発目標の達成を主眼に置いた宇宙利用
- 宇宙空間の定義
- 特定の国家・民間企業のプロジェクトについての言及
- 総会のマンデートを逸脱するもの
- その他過度に専門的な事項

第6章 参考文献

論文

Byers, M., & Boley, A. (2023). Anti-satellite weapons and international law. In *Who owns space?* (pp. 176-). Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/who-owns-outer-space/antisatellite-weapons-and-international-law/B48389EA39EEF914DB9C619FF3410CF3>

Pater, M. (2021). The UN COPUOS guidelines for the long-term sustainability of outer space activities. *Journal of Space Safety Engineering*, 8, 98-107. <https://doi.org/10.1016/j.jsse.2021.02.003>

坂口滉季, 他. (2021). 政治的問題としてのスペースデブリ問題—宇宙開発の新たな時代的区分の検討—. 大学院研究年報法学研究科篇, 50, 8. https://chuo-u.repo.nii.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=12859&item_no=1&attribute_id=22&file_no=1

インターネット資料

Business Insider Japan. (2024, April 29). 月の鉱物採掘は儲かる？でも天文学には「悪夢」——科学者が懸念する月開発の影響とは. <https://www.businessinsider.jp/article/2503-mining-moon-minerals-lucrative-bad-news-science-research-astronomists/>

China. (2022, November 1). *China: Submission to the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities*. UNOOSA.

https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/uploads/res/submissions/documents/submission2025-01-2485211a46_html/China-LTS_Submission-ENG.pdf

外務省. (2021). ロシア政府による衛星破壊実験について（外務報道官談話）. https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/danwa/page3_003159.html

Germany. (2022, November 29). *Implementation of the LTS guidelines in Germany*. UNOOSA. https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/en/submissions/lts_admin_unoosa_org/submission2024-12-3054679296.html

JAXA 宇宙探査イノベーションハブ. (n.d.). 活動紹介. <https://www.exploration.jaxa.jp/activities/index.html>

JAXA 研究開発部門. (n.d.). 宇宙活動の安全確保 | JAXA | 研究開発部門.

<https://www.kenkai.jaxa.jp/research/debris/deb-faq.html>

NASA. (n.d.). Principles for a safe, peaceful, and prosperous future in space. <https://www.nasa.gov/artemis-accords/>

NASA. (2022, July 1). *Implementation of the Guidelines for the Long-term Sustainability (LTS) of Outer Space Activities of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space*. UNOOSA.

https://lts.unoosa.org/unoosa_lts/uploads/res/submissions/documents/submission2025-01-02d8524bda_html/Case%20Study%20Submissions_%20US%20NASA_June%202021.pdf

内閣府. (2019, June 22). 21 の宇宙活動の長期持続可能性 (LTS) ガイドライン.

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000491260.pdf>

Ornes, S. (2023, February 21). Space trash could kill satellites, space stations — and astronauts. *Science News Explores*. <https://www.snewsexplores.org/article/space-trash-kill-satellites-space-station-astronauts>

Prior, R. (2020, August 4). Lasers in daylight can better detect space debris orbiting earth, new study suggests. *CNN*. <https://edition.cnn.com/2020/08/04/world/daylight-lasers-space-debris-science/index.html>

Sorabatake. (2022, June 23). 宇宙資源ビジネス最前線：宇宙鉱業の基礎から最新事例まで.

<https://sorabatake.jp/15865/>

鳥嶋真也. (2025, January 15). 国際宇宙ステーション(ISS)を安全に処分せよ！2031年、宇宙開発"史上最大の作戦"が始まる. *TELESCOPE Magazine*. https://www.tel.co.jp/museum/magazine/report/202501_02/

United Nations Treaty Collection. (n.d.). Treaty on principles governing the activities of states in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies (Status: XXIV-2).

https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=IND&mtdsg_no=XXIV-2&chapter=24&clang=_en

UNOOSA. (n.d.). Capacity-building. <https://www.unoosa.org/oosa/de/ourwork/topics/capacity-building.html>

UNOOSA. (n.d.). Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Membership evolution.

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/members/evolution.html>

国連文書

United Nations General Assembly. (2024). *International cooperation in the peaceful uses of outer space*. A/RES/79/87. 4 December 2024.

United Nations General Assembly. (2021). *The "Space2030" Agenda: space as a driver of sustainable development*. A/RES/76/3. 25 October 2021.

United Nations General Assembly. (2019). *Transparency and confidence-building measures in outer space activities*. A/RES/74/67. 12 December 2019.

United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. 25 September 2015.

United Nations General Assembly. (2013). *Recommendations on national legislation relevant to the peaceful exploration and use of outer space*. A/RES/68/74. 11 December 2013.

United Nations General Assembly. (2007). *Recommendations on enhancing the practice of States and international intergovernmental organizations in registering space objects*. A/RES/62/101. 17 December 2007.

United Nations General Assembly. (2004). *Application of the concept of the "launching State"*. A/RES/59/115. 10 December 2004.

United Nations General Assembly. (2000). *United Nations Millennium Declaration*. A/RES/55/2. 8 September 2000.

United Nations General Assembly. (1963). *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space*. A/RES/1962(XVIII). 13 December 1963.

United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Legal Subcommittee. (2025). *Status of International Agreements relating to activities in outer space as at 1 January 2025: Corrigendum*. A/AC.105/C.2/2025/CRP.9/Corr.1. 15 May 2025.

United Nations Joint Inspection Unit. (2017). *The United Nations System: private sector partnerships arrangements in the context of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. JIU/REP/2017/8. Prepared by Petru Dumitriu et al.

議題概説書の取扱いについて

グローバル・クラスルーム日本協会は、知的財産である議題概説書(以下 BG)の取扱いに関して、以下のように定める。

- 本 BG の著作権は、作成者たる会議監督に帰属することを確認する。
- 本 BG を用いた学校間での練習会議は、本大会終了まで禁止する。本大会終了後は、学校内および学校間での練習会議に本 BG を用いる、あるいは参考にすることを許可する。本 BG を別の会議の BG 作成等に利用する場合は、出典として適切に明記することを要求する。
- 本 BG を特別な用途で用いる場合は、作成者たる会議監督あるいはグローバル・クラスルーム日本協会に確認をとることを要求する。

