

## 国際公役務としての先端科学技術ガバナンスの可能性

### The Possibility of Advanced Science and Technology Governance as an International Public Service

川村 仁子\*

#### 要 約

先端科学技術は、国境を越える甚大な損害を引き起こすリスクを有することや、国際協力や官民パートナーシップによって研究・開発が行われること、先端科学技術を持てる国と持たざる国の格差への配慮が必要であること、創造性と破壊性を併せ持つことなどの特徴を有するがゆえに、その一部を国際公役務（International Public Service）として国際的なガバナンスの対象とすることが求められる。そのさい課題となるのが、どのような科学技術の、どこまでの範囲のリスクを、どのような場合において国際公役務としてのガバナンスの対象とするかである。

本稿では、それらの課題に取り組むための基盤研究として、第1節ではこれまでの科学技術ガバナンスにおける3つの原則（防止原則、監督的追跡の義務の原則、予防原則）を明らかにした上で、先端科学技術の特徴から国際的な先端科学技術ガバナンスの必要性について論じる。第2節では国際公役務の定義や原則、主体について分析し、これまで行われてきた国際公役務としての先端科学技術ガバナンスの事例として原子力をめぐるガバナンスについて概説しつつ、国際的な静止軌道および周波数スペクトルの衡平な使用のためのガバナンスを事例として、国際公役務の核となりうる「人類の共通

\*立命館大学 国際関係学部

遺産 (Common Heritage of Mankind)」概念を、今後の先端科学技術ガバナンスに適用可能かどうかについて検討する。

### Abstract

It is often argued that certain parts of advanced science and technology should fall under Global Governance due to their dual nature, encompassing both creativity and destructiveness. These advancements pose the risk of causing ultra-hazardous and transnational harm. Moreover, their research and development typically involve transnational cooperation and Public Private Partnerships. The substantial gap between states possessing advanced science and technology and those that do not also requires consideration. However, a major challenge lies in determining the risks associated with advanced science and technology and the extent to which they should come under the purview of governance as an International Public Service.

This paper serves as foundational research aimed at addressing these challenges. Section 1 elucidates three principles: Prevention Principle, Follow-up Obligation Principle and Precautionary Principle, established in previous governance of science and technology. It then explores the necessity for Global Governance over advanced science and technology based on their intrinsic characteristics. Section 2 analyzes the definition, principles, and actors of International Public Services, providing an overview of governance regarding nuclear power as an instance of governance for advanced science and technology within an International Public Service. It examines the potential applicability of the concept of the 'Common Heritage of Mankind' as a fundamental principle of International Public Services to future governance of advanced science and technology, using the equitable use of the international geostationary orbit and frequency spectrum as an illustrative case.

キーワード：先端科学技術ガバナンス、官民パートナーシップ、国際公役務、  
防止原則、監督的追跡の義務の原則、予防原則、人類の共通遺産

**Key words**：Governance of Advanced Science and Technology, Public Private  
Partnership, International Public Service, Prevention Principle,  
Follow-up Obligation Principle, Precautionary Principle, Common  
Heritage of Mankind

はじめに

## 第1節 国際的な先端科学技術ガバナンスの必要性

1. 科学技術のガバナンス
2. 先端科学技術の特徴

## 第2節 国際公役務としての先端科学技術ガバナンス

1. 国際公役務の系譜と先端科学技術ガバナンス
2. 人類の共通遺産概念の適用の可能性

おわりに

はじめに

先端科学技術は、人類が抱える問題を解決する希望となる可能性と人間や社会の脅威となる可能性の双方を有している。それゆえ、先端科学技術ガバナンスでは、その研究・開発（以下 R & D）を妨げずいかに予想を超える被害をもたらさうるリスクに対応するかという<sup>1)</sup>、R&Dの促進とリスク管理の両立が重要となる。これまで、先端科学技術のリスク管理に関する研究では、法に頼らない科学者の倫理や責任やリスク評価に焦点が当てられてきたが<sup>2)</sup>、先端科学技術のリスクは科学的に立証されていないが顕在化すると取り返しがつかないものも多く、結局のところ、どのような先端科学技術の、どこまでの範囲のリスクを、どのように管理するのかは、政治的・法政策的

な判断に頼らざるをえない。そのさい、対象となる科学技術を私たちがいかに受容し利用するかなど、これまで人類が築き上げてきた人間や社会の価値の問題に踏み込むことになり、当該分野での人文・社会科学的議論がより一層必要となる。

そこで本稿は、先端科学技術ガバナンスの実用化の段階におけるリスク管理に焦点を当て、第1節では先端科学技術の特徴から国際的な先端科学技術ガバナンスの必要性を明らかにし、第2節では国際公役務（International Public Service）の系譜をたどりながら、これまでの国際公役務としての先端科学技術ガバナンスの事例として原子力をめぐるガバナンスについて概説した上で、国際公役務の核となる「人類の共通遺産（Common Heritage of Mankind、以下 CHM）」概念を先端科学技術ガバナンスにも適用できるか否かの検討の足がかりとして、類似概念の適用によって静止軌道の衡平な使用のための国際的なガバナンスが構築された経緯を分析する。

## 第1節 国際的な先端科学技術ガバナンスの必要性

### 1. 科学技術のガバナンス

これまでの科学技術ガバナンス、特にそのリスク管理は、主にそれぞれの国や地域において個別に行われてきた。それらからは、科学技術のリスクをどのように評価し、管理するのかについて、以下の3つの原則が導かれる（川村・龍澤, 2022, pp.242-247）。一つは、防止原則（Prevention Principle）である。防止原則とは、対象となる科学技術のリスクが明らかである場合、すなわち、リスクが科学的に証明されており、リスクの存在が経験的に十分認知されていると評価できる場合、そのリスクが起りうることを排除することが義務付けられるという原則である。これは、主に従来法のなかでとられてきたリスクの評価とその管理の方法であり、放射性物質やアスベストなどの規制がこれにあたる。

2つ目は監督的追跡の義務（Follow-up Obligation）に基づくリスク評価と管理である。対象となる科学技術の発展を考慮し、商業化されることが認められた後も、継続してその安全性を確保するための経過観察を義務付ける原則である。この原則は本来民法上の義務であり、対象の技術自体から生じる現象に対応するだけでなく、偶発的なリスクを明らかにするための手段を講ずることを対象となる技術を用いた製品の製造者に課す（Coulon, 2013, p.18）。しかし、国際的には、製造者だけでなくそれに許可を与えた公的機関に対しての義務としても捉えられている。例えば、宇宙条約第6条で定められた民間の宇宙活動に関しては、関係当事国に対して、対象となる宇宙活動の監督的追跡の義務が課されている。従って、この義務は製造者とそれを管理する国家あるいは関係する公的機関の双方の義務として構成される。

3つ目は予防原則（Precautionary Principle）に基づくリスクの評価と管理である。これは特に科学技術の新しさや発見からの時間の短さから、未だに科学的には証明されていないリスクではあるが、現在または将来世代の健康および、安全または環境にとって重大な被害を及ぼしうると予見される場合、合理的に推測しうる活動に関する決定を講ずる何れかの者が遵守せねばならない態度として定義される。この原則はとりわけ個人間および国家間の取引の自由に対して、健康および安全の至上命令を優先させねばならない公的機関に課される。同原則はリスクを探知し、かつ評価し、容認可能な程度まで縮減し、そして可能な場合にはそれを除去し、関係者にリスクを通知し、当該リスクを処理するために考慮される措置に関する提案を収集すること、経済的かつ社会的に負担できるコストであらゆる措置を講ずることなどを命じる。この予防の仕組みはリスクの規模と均衡せねばならず、かつ、絶えず修正しうる（Rapport au Premier Ministre intitulé, 1999, p.95）。例えば、電磁波や遺伝子組み換え作物（GMOs）におけるリスク、ナノテクノロジーに関するリスクなどがこれにあたる。

これまで、英米法体系の国、特にアメリカでは、技術の発展途上における

厳格な規制は技術革新を阻害するとの懸念から、主に防止原則がとられ、それ以外のリスクについてはガイドラインなどに基づく自由な競争のなかで、事故や問題が起こればその都度裁判によって判断するという方法が採用されてきた。他方 EU などでは、現在審議されている AI 法案 (European Commission, Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonized Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, 21 April 2021, 106/2021/COD) にみられるように、新しい技術に対してはそのリスクに応じて防止原則、監督的追跡の義務の原則、予防原則を含む新しい立法による規制が試みられている (European Commission, 106/2021/COD)。近年では、急速な AI の発展への懸念から、アメリカでも AI 法案の検討が行われるなど、ガイドラインあるいは立法という法規範のあり方については議論が分かれるものの、どちらの法体系をとる国や地域においても、AI に対して何らかの規制の設定による管理が必要であるということについての認識が共有されている<sup>3)</sup>。

先述した通り、先端科学技術のリスクは現在科学的に証明されていないものも多く、また、現在リスクではないと考えられているものが、今後リスクとして顕在化することも考えうる。そうすると、最終的には政治的・法政策的な判断によって、どのような先端科学技術のどこまでのリスクを管理の対象とするのか、また、それに対してどのような管理を行うのかといったことを決定せざるをえない。また、先端科学技術は下記にあげる特徴から、そのような判断を一つの国や地域のみで行うことには限界がある。

## 2. 先端科学技術の特徴

そもそも科学技術とは、物やシステムを作り出すことおよび環境を変えることを可能にする知識と技術を意味する。今日的な意味としては、人間の必要に対応するために科学的な知識を活用することでもある。そして、一般的

に先端科学技術とは、近年開発されてきた既存の科学技術に比してより発展している、あるいは革新的なものを指す。例えば、航空宇宙技術やバイオテクノロジー、ナノテクノロジー、AI 技術、ロボティクスなどがこれに当たる。このような先端科学技術は、R&D の段階を経て成果が得られたのちに実用化される。対象となる科学技術が一般化され、汎用化されることによって、次第にそれはもはや「先端」科学技術には含まれなくなる。そして、先端科学技術は、以下のような特徴を有していることから、そのリスクについて一つの国や地域によって対応できることには限界があるといえる。

#### (1) 国境を越える甚大な被害の可能性

先端科学技術による生命や人体、自然環境への損害は、一旦生じてしまうと国境を越えて甚大な (ultra-hazardous) 被害をもたらしうる。先端科学技術は R & D において一定の成果が得られたのち、実用化および商業化の段階に移行するが、現在、そのさいのリスク管理は基本的には防止原則が取られている。もちろん、1996 年にイギリスで牛海綿状脳症 (BSE) が発生したさいに欧州委員会がとった EU によるイギリスの牛肉と乳製品の他の EU 諸国への禁輸措置 (239/1996/EC) や (Cornillot, 2007, p.42.)、現在の EU の AI 法案のように、予防原則に基づいたリスク管理の試みはあるが、多くの場合、その他の推定されるまたは予測できないリスクに関しては、実際に顕在化したさいに対処されることが多い。

また、先端科学技術の R & D の多くが実験用の空間で行われており、厳重な安全管理のもとにあるが、そこでも事故は起こりうるし、すでに実用化されている先端科学技術もあり、それらによる事故は一度起こってしまうと人間や社会、地球環境に甚大な被害を生じさせる。例えば、1961 年にプルトニウム 238 を燃料とした原子力電源 (NPS) 衛星が打ち上げられて以降、多くの NPS 衛星が打ち上げられた。これら NPS 宇宙物体が機能不全つまり、スペース・デブリ (space debris) になり、地球に再突入するようなことにな

る場合、上部大気層に放射性物質を撒き散らしたり、地上に落下したりと、予測できない損害を生じさせる恐れがある。実際、1978年1月24日にウラニウム235を使用したソ連のNPS衛星Kosmos 954号の放射能汚染された部分がカナダ北部に落下し、周辺600kmにわたる森と湖に放射能汚染された物質が散らばったという事故が起こったことがある（龍澤，2000，pp.65-66）。このように、先端科学技術のリスクが一度顕在化すると、国境を越え被害が広がり、それに対して一つの国あるいは地域で対処できることには限界がある。

## (2) 国際協力や官民パートナーシップによる R&D

先端科学技術のR&Dには、大規模な資金、機材、人材が必要となる。それゆえ、特に初期の段階では国家あるいは国際的なプロジェクトとしてR&Dが行われ、一定程度の研究成果が得られたのちに、実用化の段階に移行する。このようなプロジェクトは、R&Dや実用化および市場の開拓といったことを主な目的として、公的機関と民間の研究所や企業の間でのパートナーシップ（Public Private Partnership、以下PPP）のもとで実施されることが増えてきている。例えば、宇宙活動は国家が独占的にR&Dプロジェクトを実施する時代を経て、欧州宇宙機関（European Space Agency、以下ESA）とアリアンスペース社などによる測位システム・ガリレオ計画や（ESA Webpage）、アメリカ航空宇宙局（National Aeronautics and Space Administration、以下NASA）とスペースX社による商業軌道輸送サービスおよびクルードラゴン宇宙船による商業乗員輸送計画といった（NASA Webpage）、PPPによるプロジェクトが実施されている。なにより、先端科学技術の開発には、人類の叡智を結集させる必要があり、そのR&Dは必然的に国家や官民の垣根を超えたプロジェクトとなる。そのため、先端科学技術開発のための国際協力は、国家間の関係が芳しくないような状況下でも続けられる。例えば、2025年の運転開始を目指して行われている、日本、ヨー

ロシア、アメリカ、ロシア、韓国、中国、インドによる、新エネルギー開発のための核融合実験炉計画（ITER 計画）は、ウクライナ危機後も継続して行われている（量子科学技術研究開発機構 Webpage）。

このような国家および官民横断的なプロジェクトのなかで R & D が行われる先端科学技術のリスクが顕在化したさいには、誰がどのように責任を負うのかを常に明確にする必要がある。また、上述した通り、先端科学技術のリスクは、生じる可能性が低くとも一度顕在化すると生命や人体、生態系、社会に甚大な損害を与えうるため、それらを R & D の主体である科学者個人に負わせることはできない。責任の所在の不明確さは、かえって R & D における開発者側のコストとなり、開発の促進を妨げることも懸念される。このように、先端科学技術の R & D 自体が国際的かつ PPP によるプロジェクトとなっているため、そのリスク管理もまた国際的に行う必要があることは当然の帰結といえる。

### (3) 持てる国と持たざる国の格差

先端科学技術は、人類全体に影響を与えうるため一部の国や企業による独占ではなく、持てる国と持たざる国の間の衡平性（equity）への配慮が必要である。人類の歴史は、輸送や情報通信など科学技術の発展とともに変化してきた。たとえリスクの顕在化や事故が起こらなくとも、先端科学技術を利用することにより、これまで築き上げてきた人間の尊厳や権利、社会的な価値に影響がおよぶ可能性がある。例えば、生命科学や遺伝子工学の発展は医療技術を飛躍的に向上させることができると同時に、これまでの医療を超えて人間そのものを科学技術による改変の対象とすることや、人間のクローニングのような「人間のモノ化」を引き起こす技術にもなり、一人一人が唯一無二の存在であるからこそ尊いという、人権の基礎である人間の尊厳への挑戦にもなりうる。また、AI による個人情報のプロファイリングは、個人のプライバシーを侵害するリスクだけでなく、個人のスコアリングなどにより、

文化的にも経済的にも多様である人間をみな生まれながらに平等で決して奪いえない人権を有する存在であるとする価値に対しても影響を与える。さらには、これまでの人類の歴史では「No」という権利、すなわち、自ら選択できること、そして科学技術の発展などによってその選択肢を増やすことが追求されてきたが、その選択肢を選ぶさいに、AIが導き出した回答のみを「真」とすることになるならば、私たちは自ら選択する権利さえも手放すことになりかねない。そしてこれらは、単に先端科学技術のR & Dを行う国や利用する国にとどまらず、人類全体の権利や価値に影響をおよぼすことになる。それゆえに、技術を持てる国と持たざる国の衡平性を考慮したリスクの管理が必要となる。

また、近年これまで「持たざる国」とされてきた国々の中にも、インドやインドネシアによる宇宙開発などに見られるように、先端科学技術のR & Dに積極的に取り組む国々が出てきた。加えて、多くの純度の高い鉱物資源を有するアフリカ諸国や、宇宙物体の打ち上げリスクとコストを低減できる赤道付近の国々など、現在技術を「持たざる国」とされる国々のなかには、先端科学技術のR & Dにおいて資源的あるいは地理的優位性を有する国が存在する（経済産業省2016、p.287）。したがって、衡平性への配慮は、単に技術を「持てる国」の負担としてではなく、「持てる国」と「持たざる国」の相互協力による先端科学技術のR & Dの促進のためにも必要となる。

#### (4) 創造性と破壊性を併せ持つ

上記したように、先端科学技術はその使い方次第で私たちの生活を豊かにも破壊もする。その典型例が軍民両用技術（dual use）である。これまでの先端科学技術の発展は、戦争や軍事兵器の開発と切り離して考えることはできず、先端科学技術のR & Dの結果、核兵器や化学兵器、生物兵器などが誕生した。先端科学技術そのものを軍事用と民生用に区別することは困難であり、例えば軍事用に開発されたものでもインターネットや全地球測位シス

テム（GPS）のように民生利用に転用されたものもあれば、民生用に開発されたものでもリハビリや介護用のパワー・スーツなどが軍事利用に転用されることもある。現在アメリカ、中国、ロシアといった大国がこぞって開発しているナノテクノロジーも、医療技術として期待される一方で、核兵器、化学兵器、生物兵器と結びつけられることで、ボツリヌス菌や炭疽菌などを運ぶナノサイズのロボット（ナノボット）や、ナノレベルでの核融合を起こすポケットサイズの核爆弾といったナノ兵器を生むことにつながる（Del Monte 2017）。

また、AIによって処理される大量の個人情報は利用の仕方次第で私たちに便利な生活をもたらすと同時に、私たちのプライバシーや人権を侵害するリスクも有している。近年話題となっているディープ・フェイク（AIシステムの利用者による実在する人物や物、場所、その他の実体や出来事にかなり類似し、本物あるいは真実であると誤って見える画像や音声、動画コンテンツの生成や操作）などを用いた巧妙なフェイク・ニュースによる情報操作や、サブリミナル技術を利用したマインド・コントロールのリスクなども想定できる。このように、先端科学技術それ自体の善悪を判断することは困難である。したがって、先端科学技術のリスク管理においては、対象となる先端科学技術のR & Dや利用の目的が重要となる。特に、安全保障に関わる先端科学技術に関しては、原子力のように利用できる目的を限定した国際的な管理体制の構築が求められる。さらには、冷戦の崩壊によって、先端科学技術の知識と技術および原材料のトランスナショナルな拡散が加速し、核兵器や化学兵器、生物兵器、AI兵器、ナノ兵器といった先端科学技術を用いた大量破壊兵器（Weapons of Mass Destruction）のR & Dと、その個人所有を可能にする時代が到来している。このような状況に対応した、国際的およびトランスナショナルな管理体制が求められる。

## 第2節 国際公務務としての先端科学技術ガバナンス

### 1. 国際公務務の系譜と先端科学技術

第1節では、先端科学技術の4つの特徴から、先端科学技術の国際的なガバナンスの必要性について論じた。次に、いかにして先端科学技術の国際的なガバナンスを行うことができるかについて検討する。これまで、国際関係の制度化が進むにつれ、国境を越えた課題について取り組むための制度や規範が構築されてきた。そのなかで形成されていったのが国際公務務(International Public Service)である(川村・龍澤, 2022, p.76-79)。

R. J. デュピュイ(René Jean Dupuy)によると、産業革命以前の国際関係は①権力の分散、②権力の絶対性、③権力の暴力性により特徴付けられる。①は権力が国家間で分散していることであり、国際法が伝統的に国家以外の主体を認めなかったことにもつながる。②は国際法が基本的に主意主義的であり、例えば条約に参加しない場合には条約上の義務が課されることがないことを意味する。③は国家が国内において秩序を維持するための合法的な力を独占し、また、国際社会においても国家のみがそのような力を行使することができることを意味する。このような状態において国際関係は、自国の利益の追求に専念する諸国家が、必要に応じて、その時々に関国と関係を結ぶことによって成り立つ。そして、このような国家間の関係において国際法は管轄権の配分とその行使の態様を規定することを目的とするものとして捉えられる(Dupuy, 1979, pp. 50-55)。

しかし、産業革命を契機とした社会のシステム化が植民地獲得競争とともに国境を越えて広がり、戦車や飛行機、生物・化学兵器といった新兵器が用いられた第一次世界大戦、および、核兵器が使用された第二次世界大戦という悲惨な経験を経て、ようやく国連を中心とした安全保障システムのなかで国家間の武力紛争に対処するという制度が築き上げられた。また輸送や通信技術の発達により飛躍的に増大した国境を越えた活動や、原子力技術、航空

宇宙技術、生物工学などの先端科学技術の急速な発展により、文字通り地球的 (global) な規模で起こる問題が増え、国家のみならず非国家主体も協力してそれらに対処することが求められるなか、国際関係は次第に制度化されつつある。特に、第一次世界大戦以降、国際連盟のような世界規模かつ包括的な国際組織の設立など、国家が一定の共同利益の実現を目指して制度を設立し、その実現のための管轄権を担当機関に付与し、その制度に国家が従う、あるいは、制度内では紛争の解決に関する国家の自由裁量が抑制されるという、国際関係の制度化が行われるようになった (Dupuy, 1979, pp. 78-84)。このように、産業革命以来、第一次、第二次世界大戦を経て制度化された国際関係は、①権力の集中、②権力の制約、③権力の抑止という特徴を有する。①は、制度内で国家は制度の設立目的の実現に必要な権限を制度の中心機関に付与することを意味する。②は①の当然の結果として、制度を設立した目的の実現のために、制度内の機関が制度に付与された権限の枠内で行う決定および管理に国家が従うことを意味する。③は制度内では紛争の解決に関する国家の自由裁量権は抑えられ、国家は所定の手続きに従うことを要求されることを意味する。(Dupuy, 1979, pp. 55-66)。

国際関係の制度化は、これまでの偶発的な利益に基づく国家間関係だけでなく、理念を核とした国際公務務 (後述) のような共同利益の認識に基礎を置く体系的かつ永続的な活動の議論を可能にした。そして、そのような活動のための国家間の取組みが、国際関係のさらなる制度化を促進させてきた (龍澤, 1993, p. 230)。特に第二次世界大戦以降は、国家による武力行使も国際連合の安全保障システムの中で制度化されることで、制度上はその行使が正統化あるいは合法化される状況を制限している。このように、二つの悲劇的な大戦を経たことで、武力の行使は国内的にも国際的にも制度のなかに組み込まれているといえる。

そのなかで形成されていった国際公務務は、単なる偶発的な利益の一致に基づくものではなく、理念を核とする活動である。そもそも公務務とは、ド

イツやフランスなどのローマ・ゲルマン法体系の公法および行政学に見られる概念であり、一般的な利益の必要を満たすために公共団体により引き受けられた活動と定義され、①秩序の確立・維持や民間の活動の規制を目的とするもの、②社会的および衛生的な保護を目的とするもの、③教育的、文化的使命をもつもの、④経済的性格のものに分類される。①は例えば、国防、警察、消防、環境対策、商工会議所、農事会議所、業界代表者会議、医師会、その他の組織による職業上の規制および管理に関する活動があげられる。②は例えば、高齢者、孤児、障がい者、戦争犠牲者などへの社会扶助、社会保障、国の雇用局などにより行われる失業者対策などの雇用に関する活動、病院の活動を含む公衆衛生に関する活動などである。③は例えば、教育・研究機関に関する活動、スポーツ、観劇、音楽鑑賞、映画などの興行、観光などの余暇に関する活動、情報、ラジオ、テレビなどの視聴覚コミュニケーションに関する活動などである。④は例えば、運輸、エネルギー、上下水道、廃棄物処理などに関する活動である（龍澤, 1993, pp. 230-234）。

国際公役務とは、この国内法上の概念を国際的なレベルに適用したものであり、国際連盟の時代から議論の対象とされてきた。国際公役務は共同利益の実現を通じて、「人類の福祉と安寧」という理念を達成することを目的として、複数の国家により直接的にまたは国際組織その他の制度を通じて間接的に実施または管理される活動である。それは、国家間協力によるイニシアチブ以外に効率的に達成できない活動である。国内の公役務概念の核とされるのは「一般的利益の必要」であり、国内法上は裁判所の判例などにより特定されている。議論は分かれるものの、公役務は政治的概念というよりはむしろ公法上の概念とみなされ、国家という枠内のみにおいて可能なものとされる。なぜなら「一般的利益」は、社会の個々の構成員の利益とは区別される社会全体の抽象化された利益である。したがって、具体的に何が一般的利益に当たるかを決定するのは個々の構成員を超えた国家、具体的には国内の議会である。国際社会においては、このような利益は理念としてし

が存在しえない。なぜなら、EUのような地域的な試みはあるものの、超国家的な議会のようなものが存在しない以上、個々の国家の利益と区別される国際社会全体の利益を特定し、具体化する手続きがないからである。したがって、国際公役務においては、国際社会の構成員の「共同利益」が核となる。国際社会は、国家間、人民間および国家と人民間の入り組んだ関係から成るシステムであり、セル (G. Scelle) のいうように一つではなく無数の国際社会が存在し、その各々に共同利益が存在する。そして、国際社会において何が共同利益なのかを判定するのは複数の国家であり、国際法政策上、この共同利益は特に自国の排他的な利益に優先されるべき性質のものとされる (Scelle, 1984, p. 28)。

このような国際公役務としては、例えば、国連の平和維持活動、災害救助活動、環境保護活動、人権保護活動、専門機関のそれぞれの分野での活動があげられる。具体的には、WMO (世界気象機関) の世界気象監視計画の活動や、FAO (国連食糧農業機関) の農業開発・援助、WFP (世界食糧計画) の食糧援助、UNESCO (国連教育科学文化機関) の文化・自然遺産保護活動、世銀グループの国際開発活動、その他の専門機関の活動などである。また、国内行政法と同様に国際公役務に適用される原則は以下の3つである。

①平等原則：国家間の法の下での平等に基づき、実質的平等を保障するための補償的不平等原則 (国際経済法上の原則で、社会的・経済的正義に基づき、実質的な平等を実現するためにあえて不平等な状態を作り出す) も含まれる。

②継続性の原則：国家または国際組織の継続性とこれらの公権力の規則的な機能に基づき、国際公役務の性質に鑑みて公役務が安定して提供されねばならないことを意味する。

③適応原則：共同利益は発展することを前提として、国際公役務に関して生じるまたは影響する法的、経済的、技術的種類の全ての変化に公役務を適応させる必要がある (川村・龍澤, 2022, p.79)。

この国際公役務の実施機関としては、主に国際組織があげられる。国際組織法の学理上、国際組織とは「条約により創設され、基本法と共通の機関を

与えられ、加盟国のそれとは別個の法人格を有する国家団体である」(Fitzmaurice G., A/CN. 4/101, art. 3, ILC, 1956,-II, p. 106)。この点で基本的に国際組織は国内法により設立される NGO とは異なる。国際組織は、長年思想家たちの理念のなかにも存在したが、19 世紀の中頃から、ヨーロッパの経済関係の発達による国際河川交通制度の整備の必要などにより具体的に現れるようになった。国際河川の管理委員会としてウイーン会議の最終議定書に定められ 1831 年のマイアンス (Mayence、現マインツ) 条約により設立されたライン川航行中央委員会や、1856 年のパリ条約により設立されたダニューブ川欧州委員会などが始まりである。国際組織は産業革命とその結果の国際関係の制度化と並行して発達し、国際行政機構と呼ばれるものが数多く登場する。科学技術の発展とも関わりが深く、1875 年には国際度量衡事務局、1878 年には万国郵便連合 (UPU)、1883 年には文学的および芸術的著作物保護同盟、1865 年には国際電信連合、1906 年には国際無線電信連合が設立され、1932 年に国際電信連合と国際無線電信連合が統合され国際電気通信連合 (ITU) が設立された。そして第一次世界大戦後には、史上初の世界的かつ包括的な国際組織である国際連盟と国際労働機関 (ILO) が設立された (Ibid)。

また、国際公施設 (les établissements publics internationaux) も国際公役務の実施機関としてあげられる。国際公施設とは、欧州共同体司法裁判所 (CJEC) が 1976 年 4 月 26 日のライン川内陸航行固定基金創設協定と欧州共同体設立条約加盟国の義務との整合性に関する勧告的意見の中で導入した国際主体のカテゴリーである。国際協定により設立され、国際法により規律され、固有の権限と、国家の年次予算の支払いに依存しない独自の財源を有し、個人による自己の公物の使用を規制し、個人にサービスを提供する業務機関である。ここでの公物とは、行政法上の概念で、公共機関利用者の直接的使用に供される、またその性質もしくは特殊な整備により専らあるいは本質的にその公務の目的に適応される公共団体あるいは公共機関の財の総

体と定義される (Laubadère, 1980, p. 131)。国際公施設としては、フランス・スイス条約により両国が共同管理するバーゼル・ミュルーズ空港、1986年の英仏条約により機関と政府間委員会により管理・運用される欧州 (英仏海峡横断) トンネル、フランス語圏の 34 カ国の間で調印され 1970 年の条約により設立された文化・技術協力機関により管理・運営されるボルドー国際高校、アラブ文化の知識普及と研究、ヨーロッパとの文化交流などを目的として 1980 年 2 月 28 日のフランスとアラブ 19 カ国との間で調印された設立議定書によりパリに設置されたアラブ研究所などがある (川村・龍澤, 2022, pp.90-91)。

さらに、国際公務務としての先端科学技術ガバナンスを検討する上で重要なのが、国際技術協力事業 (les entreprises de coopération technique internationales) である。これは特に先端科学技術分野における R & D を行い、またはその成果を運用し、あるいは商業化するために、複数の政府の直接的な参加を通じて、またはそのイニシアチブにより、国際法および／または国内法により設立され機能する共同事業 (l'entreprises de cooperation technique internationale) をいう。例えば、商業ロケット打上げ会社アリアン・スペースや一連の原子力エネルギー研究のための機関などが例としてあげられる。アリアン・スペース社は ESA が選択的プログラムにおいて開発したアリアン 5 型ロケットを商業化するために、フランス法上の株式会社として設立されたが、その株主には参加国 (フランス、ドイツ、イギリスなど) の主要な航空宇宙企業と 13 のヨーロッパの主要銀行を含み、フランス国立宇宙研究所 (CNES) も出資している。この会社の法規制は複雑で、ESA の生産計画に参加した ESA 加盟諸国の宣言、ESA とアリアン・スペース社の協定、フランス法、会社の定款、顧客との打上げ協定により規律される。この他にも例えば、欧州使用済み核燃料会社 (Eurochimie) は、欧州経済協力機構 (OEEC) の核エネルギー機構の枠内でその共同事業として設立され、経済協力開発機構 (OECD) に受け継がれた。株式会社の形態での欧州の使

用済み核燃料の経済的な処理の研究を実施し、再処理工場および研究施設の建設、この分野の専門家の養成などを目的とする。同社の設立と研究活動については国際協定とその付属文書である定款により規律される。これらに抵触しない限りにおいて、産業上の責任（研究および施設の実現の期間中締結された契約および再処理契約などにおける）に関連する会社の契約上の活動に対してや、会社の社会関係（作業契約、解雇の条件、企業委員会、保険）などについては協定と定款に抵触する規定がなかったので、所在地のベルギー法が適用された（Ibid）。

さらには、国際公役務は PPP によって担われることがある（川村・龍澤, 2022, pp.179-180）。例えば EU では、PPP は EU 機能条約（European Union Functioning Treaty、以下 EUFT）第 187 条に基づく共同事業という形で制度化されてきた。共同事業とは TEC（Treaty Establishing the European Community、現 EUFT）に規定された EC の研究、技術開発および実施計画を効率的に実施するために必要な構造、特に PPP を確立できる手段である（COM/2013/0503, point 1. 1）。共同事業は、「共同体」と定義され、動産・不動産の処分や法的手続きの当事者となる能力など、加盟国において最も広範な法人格を有する（Council Regulation EC No. 1361/2008, Art. 2）。また、デジングレイ（A. Desingley）は共同事業を、「共同体の研究計画を実施するために、限られた期間だけ設立される、完全な法的能力を有する、欧州法上の道徳的人格である。これらの計画の実施は、行政機関が EU の政治を実行するという使命を担っているのと同じく、公役務としての使命を構成している」と定義している（Desingley, 2011, p. 161）。EU では、制度化された PPP は「公共契約または許可（concession）を実施する混合資本の事業体の設立を伴う官民主体間の協力」と理解されている（2008/C 91/02, para. 3）。

オースターリンク（René Oosterlinck）によると、この PPP は「通常は公共機関が提供するサービスやインフラを提供することを目的とした公的機関と民間機関の協力関係」である。彼は、PPP を通して「公的機関だけで提

供するよりもより効率的で費用対効果の高い方法で、サービスやインフラを提供することができる」と指摘する。PPPの原動力は「生産的効率と配分的効率の両方の好ましい組み合わせを提供し、公共機関と民間機関双方の相対的な強みとメリットを適切に利用」することである（Oosterlinck, 2014, p. 1）。また、PPPでは、全ての参加機関が平等の義務を負うわけではない。これは、参加機関が同じ、かつ、独自の目的を持ち、パートナーシップのルールによって小規模な参加機関の利益を保証できるようにするためであり、PPPに民間機関を取り込むためのメカニズムでもある。具体的な事例としては、民間の制御下にある即位システム・ガリレオ（GALILEO）計画は、2002年にESAとEUの間で合意された最初の協力計画であり、商業化を考慮してEUとその加盟国およびESA、アリアン・スペース社やその他の団体によるPPPの形態で行われた（2007年以降民間企業が計画を引き継いだ）。現在も、EUにおける科学技術開発においてPPPの形態が取られている。PPPはノウハウや技術、権限を持つ民間の行為主体をガバナンスに取り込む方法として適しており、国際社会、特に先端科学技術ガバナンスの分野でのR & Dの促進とリスク管理、国際公役務の提供を行うことができる枠組みとしての可能性を有している。

## 2. 人類の共通遺産概念の適用の可能性

このような国際公役務としての先端科学技術ガバナンスは、ヨーロッパを中心にすでに実施されている。また、世界規模での国際公役務としての先端科学技術ガバナンスも、安全保障との関係で原子力、生物・化学兵器、電気通信、宇宙開発といったいくつかの分野に限定して実施されてきた。例えば、原子力については、核兵器の不拡散と原子力のエネルギーとしての利用に関するガバナンスが行われている（川村・龍澤, 2022, pp.229-234）。1970年には、アメリカ、ソ連、イギリス、フランス、中国の5カ国のみを核兵器保有国とし、それ以外の国への核兵器の拡散を防止すること、締約国は核軍縮

交渉を行う義務があること、原子力の平和的利用は奪いえない権利であり、非核保有国において軍事技術へ転用することを防止するために国際原子力機関（IAEA）は民間の原子力計画を対象とした保障措置を行い、かつ、検証する役目を果たすことを定めた「核兵器不拡散条約（NPT）」が発効した。1995年の運用検討会議ではNPTの無期限延長が決定し、2005年には22項目の軍縮行動計画が採択された。2021年の時点で191の国と地域がこの条約に加盟している。また、1954年に条約案が提出されて以来、1963年の「部分的核実験禁条約（PTBT）」を経て検討され続けてきた「包括的核実験禁止条約（CTBT）」が、1996年に採択された（ただし未発効）。CTBTでは、宇宙空間、大気圏内、水中、地下を含むあらゆる空間での全てにおける核兵器の実験的爆発および他の核爆発が禁止され、この条約の実施の確保のために包括的核実験禁止条約機関準備委員会（CTBT Organization）が設立された。2021年の時点で、アメリカ、中国、イラン、イスラエル、北朝鮮、インド、パキスタンを除く170カ国が批准しているが、未だに発効していない<sup>4)</sup>。その他に、1967年のラテンアメリカ・カリブ核兵器禁止条約（トラテロルコ条約）や、1985年の南太平洋のラロトンガ条約、1995年の東南アジアのバンコク条約、1996年のアフリカのペリンダバ条約、2006年の中央アジア非核兵器地帯条約（セメイ条約）によって、地域的な非核地帯が設けられている。2017年には国連総会で「核兵器禁止条約（Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons）」が採択された（UNGA Res. 71/258, 2017）。もっとも、核保有国やその同盟国を含め、多くの国が交渉には参加しなかったが、核兵器や核爆発装置の開発、製造、保有、貯蔵や核兵器の使用および核兵器を用いた威嚇など、核兵器に関連するあらゆる行為を禁止することが規定された（川村・龍澤、2022、pp.112-125）。

また、1970年代に多発したハイジャックなどのテロリズム行為を受け、1979年には「核物質防護条約（Convention on the Physical Protection of Nuclear Material）」が採択され、その後2001年のアメリカ同時多発テロ事

件を受け 2002 年に改正された。残念ながら、放射性物質や核施設を物理的に防護するための特別かつ詳細な基準ないしは国内での物理的な防護の努力を改善するようなメカニズムを含んではいない。しかしこの条約は、原子力の平和利用のために使用される核物質および原子力施設の防護のため、船などで輸送中の核物質の防護と締約国が管理する核物質および原子力施設の防護の制度を確立することを定め、核物質に対する犯罪に関する裁判権の設定や容疑者の引渡しなど、締約国間での通報を義務づけている (IAEA INF CIRC/274/Rev. 1, 1979)。また、1996 年の国連総会における国際テロリズム廃絶措置決議をきっかけとして、2005 年に採択された核テロリズム防止条約では、放射性物質または核爆発装置などを所持し、使用する行為、放射性物質の放出を引き起こすような行為、原子力施設を使用または損壊する行為などを国際犯罪化し、また、締約国は容疑者の引渡しに関して協力することを定めている (UNGA Res. 59/290, 2005)。

ただ、昨今の国際情勢を鑑みると、いずれの分野であれ国際公役務としての先端科学技術ガバナンスのために国家間で条約あるいは組織としての制度を形成することは困難を極める。例えば NPT の再検討会議では、2015 年の第 9 回会合以降最終文書を採択することができていない。また、宇宙関連諸条約は、1960 年代および 70 年代の冷戦下において、国家だけでなく人々の間での核戦争への危機意識の高まりによって合意に至ったが、その後は原則宣言やガイドラインなどのソフトローの合意にとどまっている<sup>5)</sup>。AI を搭載する殺傷兵器いわゆるキラー・ロボット (Killer Robot) についての議論が 2016 年の「特定通常兵器使用禁止制限条約 (CCW)」の第 5 回締約国会議で行われ、攻撃目標を自律的に決定したり、攻撃目標を発見するまで追跡したりするような自律型致死兵器システム (Lethal Autonomous Weapons System、以下 LAWS) の分野の政府専門家会合 (GGE) が設置され、自律性を持った致死兵器の開発、展開、使用によってもたらされる人道的および国際的な安全保障上の課題が検討されているが、こちらもガイドラインの合

意にとどまっている (CCW/Conf. V/2, 2016)。

このように、先端科学技術をめぐる国際的なガバナンスでは、条約や法人格を有する組織を中心とした制度から、原則宣言やガイドラインといったソフトローや、民間が作成する国際的な法規範であるグローバル法を積み重ねることで、メカニズムとしての制度の構築を目指す方向に移行している<sup>6)</sup>。そのなかで、これまでの制度の枠内で積み重ねられてきた原則や規則、EUのAI法案のように世界に先駆けて地域的に確立されている法原則を、メカニズムとしての制度の原則として適用することは可能である。例えば、国際公役務としての先端科学技術の国際的なガバナンスを検討するさいには、公役務の原則である①平等原則、②継続性の原則、③適応原則を適用できるだろう。特に、第1節で先端科学技術の特徴(3)としてあげた、先端科学技術を持てる国と持たざる国の格差への配慮にもかかわるため、①の原則を実現するための論理をどのように導くかが鍵となる。そこで想定できるのが、一部の先端科学技術を「人類の共通遺産(CHM)」として捉えることである(川村・龍澤, 2022, pp.147-149)。先端科学技術は、第1節であげた特徴を有するがゆえに、そのリスクだけでなく、開発や利用についても人類全てに大きな影響を与えうる。そのような先端科学技術のうち、特に全人類の「福祉と安寧」にかかわるものをCHMとして捉え、通常の競争の対象とはならない扱いをし、その開発や利用において一部の国家や民間の行きすぎた独占を防ぐ必要がある。

CHMは、1970年の深海底の開発の議論のなかで登場した概念であり、1970年6月23日に国連宇宙空間平和利用委員会(Committee on the Peaceful Uses of Outer Space、以下COPUOS)による「月その他の天体の天然資源の利用における活動を律する原則に関する協定(月協定: Agreement governing the activities of states on the moon and other celestial bodies)草案」で提案された。月協定の第1条では「月その他の天体の天然資源は人類の共通遺産である」と示され、この概念は開発途上国の圧倒的な支持を得た(A/AC.105/

C. 2/L/ 71 and Corr. 1)。1973年の月協定のアルゼンチンの作業文書では、CHM概念について、以下の9点が考慮されなければならないとされた。①全ての国家および人民による、彼らが宇宙空間および天体のために確立された原則と規範から生ずる利益に対する権利を与えられているということの認識、②宇宙空間と天体の探査・利用に開発を組み合わせる必要があること、③その結果を保証する試みによる利益の追求、④生じた利益の衡平な配分、⑤開発途上国の必要と利益の考慮、⑥衡平な配分のための活動の監視、⑦国際レジームによる制度の構築、⑧そのようなレジームのための適当な手続きの確立、⑨表明された全ての期待を実行するための国際マシーナリーもしくは国際組織の存在 (A/AC. 105/C. 2/SR. 202)。議論の末、1979年の国連総会のコンセンサスによって採択された月協定の第11条1項で「月およびその他の天然資源は人類の共通遺産であり、この協定の規定、とりわけ本条の5の規定に表現されるものとする」と規定された。月協定は1984年7月11日に発効したが、CHMという概念に明瞭な定義が与えられておらずさまざまな解釈の可能性があることから、多くの先進国は月協定への調印を躊躇した。この原則について明らかなのは、「未だ正確な定義を欠いているので、基本的に、問題の地域の天然資源の管理、開発および配分は、国際社会（あるいは単に月協定の締約国）によって決定される問題である」(Cheng, 1980, p. 337) ということである。

先述した通り、月協定にはCHMの具体的な内容についての規定はなく、現時点でその他の実定法のなかでもCHMの具体的な内容については規定されていない。また、学説もさまざまである。例えば、ハーナッペル (P. P. C. Haanappel) は、以下の5点をCHM概念の特徴としてあげる。①CHM概念は、共有物に関わる原則の拡大である、②それは不必要な荒廃に対して、物理的環境を保護することにより、一般的に人類の利益のためになるように努める、③資源を現在および将来の世代のために保存するように努める。④国際的取り決めによって、最貧国の必要を特に考慮しながら、資源と利益の

衡平な分配の目標を達成するように努める、⑤先に識別された目的の実現のための規則を含む国際レジームの存在または形成を考える (Haanappel, 1981, p. 29)。これに対して、ソ連や東欧諸国の学者は、人類の共通遺産の内容の分析よりもむしろ、主権概念との両立を強調する (Zhukov & Kolosov, 1984, p. 187)。

CHM をめぐる学説的な議論より、人類という法律的存在よりもむしろ哲学的な用語が持つ二つの性格が、CHM 概念の持つ意味を表していると解釈できる。第一に、人類とは、国家、人種、性別などのいかなる差別および差異をも取り除いた単一性を有する人間の総体である (Dupuy & Vignes, 1985, p. 501)。このような面から、CHM 概念を考えると、それが、全ての人に差別なく共同所有権が与えられることを意味する。第二に、人類という語には、フランス公法における国民概念のように、歴史的連続性が認められる。つまり、それは過去、現在そして未来の人間の総体である (Larba, 1976, p. 425)。このような観点から CHM 概念を分析するとき、以下の3点が確認できる。①上記の共同所有権の内容は、受益所有権である、②現在の世代は、財産の管理者にすぎない、③現在の世代は、将来世代に対して管理責任を有する。これらの分析から導き出される CHM の意味を考えると、同原則は国際法の持つ機能のうち、行為の決定機能、つまり、ある行為をして良いか否かを決定する機能ではなく、むしろ国際関係を組織化する機能(制度、構造、手続きを創設する機能)に重点を置いているといえる。すなわち、それは月およびその他の天然資源の開発の国際レジームの指針を導き出すための開発政策の哲学的な表明であると考えられる (川村・龍澤, 2022, pp.147-148)。

問題は、この概念を月や深海底といった物理的な天然資源以外の対象に適用することができるかということである。それに対して、例えば途上国は、技術は発明された国の枠内に留まらず、世界各地に伝えられて改良されていくのであり、それが人類全体の発展につながるという理由で CHM であると

主張する。また、後述するように、静止軌道と周波数スペクトルの衡平な使用の保証に対して類似の概念が適用された。ただし、CHM 概念が柔軟性をもち、ガバナンスのための指針として用いられることに重要性があるのであって、したがって、CHM 概念の具体化はそれ自体が不可能であるだけでなく、避けるべきものであるともいえる。月協定の成立に尽力したコッカ (A. A. Cocca) も、「月協定においてまさに生じつつある概念に含まれる原則を定義で具体化することは危険である。国際レジームが関係する限り、私はあえてそれを定義の問題ではないという。それは協定に規定されたガイドラインの履行の結果でなければならないと考える」(Bedjaoui, 1979, p. 228, 230) と述べている。CHM は、法的であると同時に非常に政治的な概念であるので、それ自体の詳細な分析よりも、むしろ将来的に確立されるべき国際的な課題に向けた議論を集結させるための概念として用いることが有効なのである (龍澤、2001、pp. 33-39)。

CHM 概念を直接的に明記したわけではないが類似の概念を用いることで、先端科学技術を持てる国と持たざる国の格差にも配慮したガバナンスの事例として、1976年のボゴタ宣言をきっかけとした静止軌道と周波数スペクトルの国家間の衡平な使用の保証をあげることができる<sup>7)</sup>。静止衛星とは、地球の1日の期間(23時間56分)に等しい回転周期を持つ同期衛星の特殊な場合であり、その軌道は3万5800kmの高度の楕円形で赤道上にある。地球と衛星は同じ角速度で同じ方向に回転するので、衛星は赤道上の1点で静止しているように見え、3つあるいは4つの地球の周囲に規則正しく分けられた静止軌道衛星は、緯度75°以上の極地域を除いて、地球上のすべての地域をカバーできる。そのため、宇宙開発競争当初から、静止軌道を巡っては先着順(“First come, First served”)の原則のもと米ソが優先的に利用しており、静止軌道の過度な利用は宇宙空間の有利な部分である同軌道の専有として考えられるとした批判も多かった(龍澤、2000、pp.41-42)。そのような状況のなか、1976年にブラジル、コロンビア、コンゴ、エクアドル、インド

ネシア、ケニア、ウガンダ、ザイール（現コンゴ民主共和国）の赤道8カ国によって採択されたボゴタ宣言をきっかけとして、静止軌道と周波数の衡平な使用のための国際的な動きが起こった。

ボゴタ宣言で赤道諸国は、途上国が適当な科学的援助を得られず、自己の利益のために先進国によって巧みに起草された文書の欠陥、矛盾などを予見し、宇宙条約が宇宙空間の探査と利用によって生じる問題の最終的回答としては考えられないと批判した。それとともに、自国の上空の静止軌道の重要性と価値が、宇宙技術の発達と通信の増大する必要に伴って迅速に高まっている希少な天然資源であると捉え、静止軌道と周波数は先進国のような技術的、財政的手段を持たない途上国に衡平な使用が認められていないため、自国の領土に対応する軌道の部分に対して十分かつ絶対的な主権を行使することが不可欠であると主張した。このようなボゴタ宣言に対して多くの国が反対した。1977年の国連事務局レポートでは、静止軌道上に打ち上げた物体が地球と絶対的で普遍的に固定された関係を維持できないということを示した。また、宇宙条約自体は締約国以外を拘束しないが、同条約に含まれる原則は全会一致で採択された宇宙法原則宣言に基づいており、批准国の数からしても、それによって確立された権利と義務が尊重されるべきであるとされた。加えて、先進諸国だけでなく、打上げ能力も軌道との関係で地理的優位性も持たない多くの途上国からも反対された（龍澤, 2000, pp.43-45）。

一方で、新国際経済秩序（NIEO）の文脈で行われたこのような赤道諸国の主張は、途上国による静止軌道の利用が衡平に行われておらず、途上国の利益が相対的に収奪されていると感じていたことの表れであり、自国上空の静止軌道を占有することによって自国の利益を確保しようとする試みであった（龍澤, 2000, pp.46-48）。そして、このボゴタ宣言を受け、1982年の国際電気通信連合（ITU）全権委員会議において、現ITU憲章第44条2項が採択された。ITU憲章第44条2項によると、「構成国は、無線通信のための周波数帯の使用に当たっては、無線周波数及び関連する軌道（対地静止

衛星軌道を含む)が有限な天然資源であることに留意するものとし、また、これらを各国又はその集団が衡平に使用することができるように、開発途上国の特別な必要性及び特定の国の地理的事情を考慮して、無線通信規則に従って合理的、効果的かつ経済的に使用しなければならないことに留意する」、静止軌道の合理的、効率的かつ経済的な利益は、それ自体が目的ではなく、有限な天然資源である静止軌道の衡平な使用を保証する手段である。「有限な」とは、静止衛星の通信回路が限られているという意味で飽和状態であると解釈される。ここで重要なのは、物理的な天然資源でない宇宙空間を宇宙物体が飛行するさいに描かれる軌道である静止軌道がCHMと同様の「衡平な使用」の対象となった点である。また、「衡平な使用」とは「平等な使用」を意味しない。衡平とは、具体的な問題の特殊な事情に適用させられた正義であり、純粋な必要の評価に基づいて保証された使用と考えられる。純粋な必要をはかる最も重要な基準は、各国によって確認された現在および将来にわたる技術的必要の程度と、静止軌道および周波数スペクトルを利用する活動が国民の生活条件の改善に与える影響の程度である。さらに、開発途上国の特別な必要と、特定の国の地理的事情が考慮されなければならない(龍澤, 2000, pp.51-52)。

1984年にコロンビア、エクアドル、インドネシア、ケニアが提出した「静止軌道を律する一般原則草案」では、①静止軌道に対する主権の主張が優先権の主張へと変更され、②衡平性の原則により、国際社会の異なるメンバーの利益を調和させる目的での相互的な権利と義務を確立するということが確認された(A/AC, 105/C. 2/L.42)。最終的には、1985年および1989年の宇宙通信に関する世界無線通信主管庁会議(WARC-ST)において、静止軌道および周波数スペクトルの割り当て計画が作成されたことにより、赤道諸国の主張をNIEOの文脈に位置付けた主要な動機であった静止軌道に対する「衡平な使用」が認められた(龍澤, 2000, pp.46-47)。1985年以降は、WARC-STにおいて拡大周波数帯に加え、宇宙業務に使用されていない周波

数帯のいくつかが計画化の対象になり、固定衛星業務（FSS）のための静止軌道と周波数スペクトルの使用手続および附属計画が採択され、無線規則附則第1条1では「FSSの周波数帯における静止衛星軌道への衡平なアクセス」が保証された。これは、将来的に自国が静止衛星システムを建設しまたは購入することができるようになった場合の当該システムの実施可能性の保証を求める開発途上国の要求に応えたものである（龍澤, 2000, pp.51-54）。

1991年には、静止軌道は限られた天然資源であり、途上国の特別な必要を考慮して、合理的かつ衡平な方法で全人類のために使用しなければならず、静止軌道の利用に適用された宇宙科学・技術は、すべての国の人々の経済的、社会的、文化的発展にとり基本的重要性を有することを考慮し、問題の資源が、関連国際協定に従って、合理的、効率的、経済的かつ衡平に使用される旨を確保するために、宇宙空間の他の地点を規律する法制度を補完する法制度が、静止軌道について必要であるという、G77のいくつかの国による非作業文書が提出された（A/AC.105/484, pp.24-25）。そこでは、全ての国は、ITU憲章に従い、静止軌道への衡平なアクセスを保障されるべきであり、先進国および途上国が同一の軌道位置へのアクセスを等しく要求する場合、または、すでにアクセスしている一つの国と未だアクセスしていない他の国が等しく要求する場合には、優先権は途上国または未だアクセスしていない国に与えられるべきであるとされた。そして、1993年、上記に加え、途上国の競争の際の「早い者勝ち」の原則の適用、途上国の必要を満たすための適当な軌道位置および周波数の留保の必要、先進国と途上国の競合の際の効率的な使用の原則に基づく途上国の優先などを盛り込んだ作業文書が、COPUOS法律小委員会に提出され、宇宙条約が国際協力と理解を促進することによる全人類の利益のための宇宙空間の平和利用を確立していることを考慮し、静止軌道も宇宙空間の一部であることに同意する旨が明示された（龍澤, 2000, pp.47-48）。

ただ、ここで課題となるのが、一部の先端科学技術がCHMとされること

で、その分野の民間の R & D のインセンティブが低下する可能性があるということである。その課題に対応するため参考になる先行事例としてあげられるのが、国際電気通信連合（Intelsat）の通信衛星業務の民営化である。Intelsat はかつて、管理理事会に民間企業の代表を含んでいた。それが、1980年代末から始まる国際的な通信衛星業務の規制緩和による競争システムの導入により、公衆通信衛星業務を除いて民営化された。公衆通信衛星業務は国際公役務として、新たに設立された国際電気通信衛星機構（International Telecommunications Satellite Organization）による公役務協定（Public Service Agreement）に基づく継続的監督の対象となっている。この協定は同企業による基本原則とその他の若干の義務、特に株取引当初株公開に関する持ち株会社の株の目録への記載、国際電気通信連合、国際海事機関、国際民間航空機関の規則、標準との適合性などの履行を監督するための規則などを定めている（龍澤, 1993, pp.63-104）。この民営化の過程をさらに分析することで、一部の先端科学技術のどこまでの範囲を CHM あるいは共同利益に当たるものとして国際公役務の対象とするのかという基準を理論化することができるであろう。

## おわりに

先端科学技術は、国境を越える甚大な損害を引き起こすリスクを有することや、国際協力や官民パートナーシップによって R&D が行われること、先端科学技術を持てる国と持たざる国の格差への配慮が必要であること、創造性と破壊性を併せ持つこと、という特徴を有するがゆえに、その一部を国際公役務としての国際的なガバナンスの対象とすることが求められる。そのさい課題となるのが、どのような科学技術の、どこまでの範囲のリスクを、どのような場合において国際公役務としてのガバナンスの対象とするかである。本稿では、それらについて検討するための基盤研究として、先端科学

技術の特徴から国際的な先端科学技術ガバナンスの必要性を明らかにした上で、国際公役務の系譜をたどり、これまでの国際公役務としての先端科学技術ガバナンスの事例および国際公役務の核となりうる CHM 概念を先端科学技術ガバナンスにも適用できるか否かの検討の足がかりとして、類似概念の適用によって国際的な静止軌道および周波数スペクトルの衡平な使用のためのガバナンスが構築された経緯を分析した。

今後、さらに先端科学技術の R & D が進むなか、人間がそれをいかに利用し、いかに管理するのかという、理念を核としたガバナンスがますます重要となる。人類は自らの「選択肢」を増やすことで権利を広げ社会を発展させてきたが、いかに科学技術が発展しても、人類が自ら「選択すること」を手放してはならないだろう。そして、人間と科学技術の関係の未来について最も重要なことは、科学技術の発展を手段ではなく目的と捉えてはいけないということである。そのためにも、科学技術と人間および社会の関係の未来に対して、自然科学だけでなく人文・社会科学も責任を有しているということを自覚しなければならない（ヨナス、2000）。

## 注

- 1) リスク (risk) は、危険 (danger) と区別される。リスクとは「多少とも予測可能な偶発的危険」をいい、後者は、「人または物の安全性、存在を脅かすまたは危うくすること」をいう (Rapport au Premier Ministre intitulé "Le Principe de Précaution", présenté le 15 Octobre 1999, p.10)。また、リスク論ではリスクと危険に関しては、リスクを所与のものではなく自己の決定の因果関係から導かれるものとしてとらえ、危険を自己の決定以外からもたらされるものとして捉えるものもある (ニクラス・ルーマン『リスクの社会学』新泉社、2014年)。本稿で扱う先端科学・技術の危険性は、潜在的なものもあり、現時点において科学的に証明されていないものもあるが、因果関係から導かれるものを対象とするため、リスクと表記する。
- 2) 山脇直司編 (2015)『科学・技術と社会倫理』東京大学出版会、標葉隆馬 (2021)『責任ある科学技術ガバナンス概論』ナカニシヤ出版などを参照。
- 3) White House, Blueprint for an AI Bill of Rights <<https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>> (Accessed October 14, 2023).

- 4) 当初ロシアは批准していたが、2023年11月2日にロシアにおいて批准撤回の法律が発効した <[https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/danwa/page4\\_006035.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/danwa/page4_006035.html)> (Accessed November 4, 2023)。
- 5) 例えば、1992年には宇宙空間における原子力電源（NPS）の使用に関する原則が国連総会で採択され（UNGA/RES 47/68, adapted 1992 December 14）、2007年にはCOPUOSがスペースデブリ低減ガイドラインを作成した（Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space < <https://www.unoosa.org/documents/pdf/spacelaw/sd/COPUOS-GuidelinesE.pdf>> Accessed October 29, 2023）。
- 6) グローバル法に関しては、川村・龍澤、2022、pp.172-184を参照。
- 7) DECLARATION OF THE FIRST MEETING OF EQUATORIAL COUNTRIES (Adopted on December 3, 1976)。

### 【参考文献】

- 川村仁子・龍澤邦彦（2022）『グローバル秩序論 国境を越えた思想・制度・規範の共鳴』晃洋書房。
- 龍澤邦彦（1993）『宇宙法上の国際協力と商業化』興仁舎。
- 龍澤邦彦（2000）『宇宙法システム 宇宙開発のための法制度』丸善プラネット。
- ヨナス、ハンス（2000）『責任という原理－科学技術文明のための倫理学の試み』加藤尚武訳、東信堂。
- Bedjaoui, M. (1979) "Pour un nouvel ordre économique international" dans *Politique étrangère*, 41, 1, pp. 147-148.
- Cheng, Bin. (1980) *The Legal Regime of Airspace and Outer Space: The Boundary Problem. Functionalism versus Spatialism: The Major Premises*, V Annual Air & Space L. 232, 1980.
- Cornillot, Pierre., Darcy, Gilles., Etien, Robert. (2007) *Le Principe De Précaution: Une Clef pour Le Futur*, L'Harmattan.
- Coulon, Cédric. (2013) "L'appréhension des Risques Nanotechnologiques par le Droit de la Responsabilité civile: le Poids de L'ignorance" sous la direction de Lacour, Stéphanie., *Des Nanotechnologies aux Technologies Émergentes*, Larcier, pp. 67-83.
- Del Monte, Louis A. (2017) *Nanoweapons*, Potomac Books.
- Desingley, Aurélien. (2011) *L' Union européenne entrepreneur du service public international*, L'harmattan.
- Dupuy, R. J. (1979) *Communauté internationale et disparité de développement: Cour général du droit international public*, Rec. Academi de Droit International de La Haye (R.C.A.D.I.), vol. 165.

- Dupuy, R. J., Vignes, D., dir. (1985), *Traité du Nouveau Droit de la mer*, Philippe Krisch.
- Haanappel, P. P. C.(1981)“Article XI of the Moon Treaty”, Proceedings of the Twenty-Third Colloquium on the IISL, pp. 29-33.
- Larba, A. (1976) “Nouvelles notions et nouveau droit la mer”, Actes de Colloque international tenu à Alger du 11 au 14 octobre.
- Laubadère, A. (1980) *Traité de droit administratif*, L.G.D.J.
- Oosterlinck, René. (2014) “PPP for Outer Space Activities: case study-Galileo”, paper presented to Technology and Transnational Governance: Public Private Partnership (PPP) in Space, Ritsumeikan University, December 17.
- Rapport au Premier Ministre intitulé. (1999) “Le Principe de Précaution”, présenté le Octobre 15.
- Scelle, G. (1984) *Précis du Droit des Gens Principes et Systématique I et II*, CNRS, premièrement publié en 1932.
- Zhukov, Gennady., Kolosov, Yuri. (1984) *International Space Law*, Praeger.

### 【Web 資料】

- 経済産業省「通商白書2016」<[https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2016/whitepaper\\_2016.html](https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2016/whitepaper_2016.html)> (Accessed 8 October 2023).
- 量子化学技術研究開発機構「核融合実験炉 ITER」<<https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/>> (Accessed 8 October 2023).
- ESA “Galileo” <<https://www.esa.int/Applications/Navigation/Galileo>> (Accessed 8 October 2023).
- NASA “SpaceX Demo-2 Will Showcase Public Private Partnership Benefits” <<https://blogs.nasa.gov/commercialcrew/2020/05/07/spacex-demo-2-will-showcase-public-private-partnership-benefits/>> (Accessed 8 October 2023).