

2021年度宇宙法規範研究会 成果報告

2022年2月28日

慶應大学宇宙法研究センター研究員（研究会主査）

菊地耕一

研究会の目的

- 宇宙空間のガバナンスの基盤となる国際ルール・規範として、宇宙活動に関する長期持続性（LTS）ガイドライン、宇宙交通管理（STM）、宇宙空間における軍備競争の防止（PAROS）、宇宙の軍事利用に適用される国際法マニュアル（MILAMOS）等の国際的議論の状況を踏まえ、宇宙資源探査、宇宙安全保障、地球低軌道商業化などの政策課題に対応する国際ルール・規範の在り方について、法的側面から検討を行う。
- また本年度は、本研究会の下の方科会の活動として、昨年度に引き続き、アジア太平洋地域の宇宙活動に関する国内法の制定状況の調査分析を実施する。

研究会の背景

- 慶應大学宇宙法研究センターでは、慶應大学と宇宙航空研究開発機構（JAXA）の宇宙法に関する共同研究の枠組みで、2016年度以降、「宇宙法秩序形成研究」をテーマに、宇宙活動を規律する規範形成の議論の系譜に係る実証的な分析や、各規範の比較等による論点整理及び今後に向けた提言内容等を検討してきた。この間、米国ではGateway計画/Artemis計画が立ち上がり、次世代の国際協力による有人宇宙探査が本格的に始動するとともに、ニュー・スペースの台頭と宇宙資源探査やメガ・コンステレーションなどの新たな計画により、世界的に商業宇宙活動が活性化した。また、AIをはじめとする情報技術の発展により、宇宙空間での活動とサイバー空間での活動が、特に安全保障の分野において、従前にも増して相互に関係し、影響を及ぼし合うようになった。国際ルール・規範に関しては、衛星破壊実験（ASAT）や衛星衝突事故の他、商業宇宙活動の活性化によりデブリ問題が深刻化する中で、2019年に国連で長期持続性（LTS）ガイドラインが採択され、持続可能な宇宙利用に向けたベストプラクティスが示された。2020年には日米他8か国がアルテミス合意に署名し、持続可能な宇宙探査のための原則に合意した。その後2021年7月半ばまでに、アルテミス合意にはさらに4か国が署名した。日本国内においても、宇宙資源法が成立し、また軌道上サービスに係るルールの検討が進んでいる。
- このように宇宙活動を規律するルール作りが本格化する中で、宇宙活動に関する規範の形成、ひいては、新しい時代の宇宙活動のガバナンスの在り方についての議論が、ますます重要になっている。このため、2020年度から、新たに「宇宙活動を規律する国際法規範の在り方に関する研究」をテーマに研究を進めてきた。

メンバー

宇宙航空研究開発機構 総務部法務・コンプライアンス課 参事 菊地耕一（研究会主査）

慶應義塾大学大学院 法務研究科 教授 青木節子

日本国際問題研究所 軍縮不拡散促進センター 主任研究員 戸崎洋史

防衛研究所 主任研究官 福島康仁

東京大学未来ビジョン研究センター 客員研究員 高屋友里

国連宇宙空間平和利用委員会 元議長 堀川康

加藤技術士事務所 代表 加藤明

宇宙航空研究開発機構 総務部法務・コンプライアンス課

研究開発部門研究推進部 主任 竹内悠

調査国際部 参事 栗山育子（分科会主査）

主事補 小島浩道

オブザーバー

学習院大学 法学部 教授 小塚荘一郎

慶應義塾大学法学部 非常勤講師 白井恭一

慶應義塾大学法学部 非常勤講師 森本正崇

慶應義塾大学法学部 非常勤講師 佐藤雅彦

東京海洋大学海洋政策文化学科 准教授 大河内美香

涼和綜合法律事務所 弁護士 高取由弥子

森・濱田松本法律事務所 弁護士 飯島隆博

(株)アストロスケール 岩本（大工原）彩

(株)エナリス 舘内謙

内閣府、外務省、文科省、経産省、防衛省、JAXA（メンバー以外）

研究会の開催

第1回（2021年7月21日）

- ① 軌道上サービスに関して共通に適用されるルールの検討について（研究会主査 菊地耕一）
- ② COPUOS法律小委員会第60会期の結果概要について（在ウィーン日本政府代表部 岩城陽大）

第2回（2021年10月19日）

- ① COPUOS法律小委員会の宇宙資源WG設置について（研究会主査 菊地耕一）
- ② 日本の宇宙資源法について（宇宙法研究センター研究員 武藤義行）

第3回（2022年1月20日）

- ① 宇宙活動における原子力電源の利用と国際規制枠組み～月面有人活動を見据えて（東京大学未来ビジョン研究センター客員研究員 高屋友里）
- ② 宇宙領域での国防イノベーション―米国による模索と大国間競争への示唆―（防衛研究所主任研究官 福島康仁）

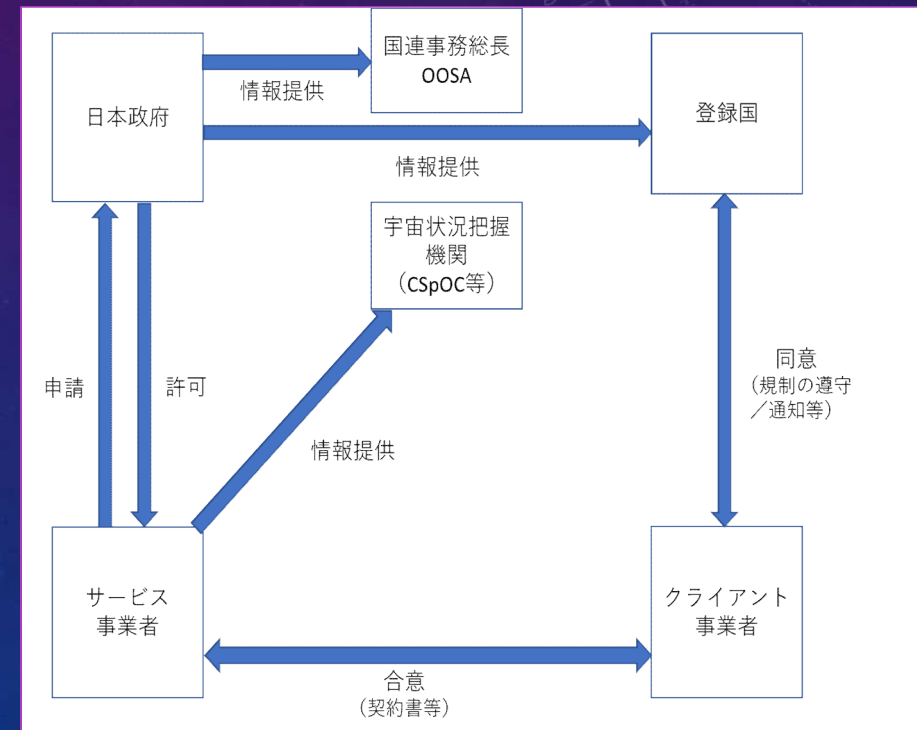
第4回（2022年2月18日）

- ① 2021年度宇宙法規範研究会の総括と3年間の振り返り（研究会主査 菊地耕一）
- ② 2022年度以降の研究活動に向けた自由討議（参加者全員）

軌道上サービスに関して共通に適用されるルールを検討について

■ 要旨

- 本ルールは、軌道上サービス（OOS）のうち特に接近・近接運用フェーズを中心に、技術的、法的、政治的なリスクを識別し、これらに対応するものとして検討されたもの。（本ルールは、2021年11月に宇宙活動法の人工衛星管理許可申請のガイドラインとして制定・公表された。）
- 本ルールは、安全性で透明性を原則とするOOS実施の基本的な枠組みを提供するもの。（ルール・ガイドラインの詳細は、2021年12月の宇宙法ミニセミナーの資料を参照ください。）
- 本ルールの安全性・透明性という原則は、宇宙活動に関する国際規範・ルール作りにおいて説得力を持ち、日本の強みとなる可能性がある。また、本ルールに基づきOOSを実施することで、本ルールの合理性・妥当性を実証する事業者が存在することも、日本の強みと考えられる。



OOS実施の基本的枠組み

COPUOS法律小委員会第60会期の結果概要について

- 日程：令和3年5月31日～6月11日
- 会場：オーストリア・ウィーン国際センター／ハイブリッド形式にて開催
- 結果：全15議題、3WG及び宇宙資源に関する計画非公式協議を審議、報告書を採択し閉会
 - 初の日本人・女性議長（青木節子教授）による会期の成功
 - 宇宙空間の法の支配確立に対する日本の貢献（NSLI報告書・宇宙部抛出・関連サイドイベント実施）
 - 新たに宇宙資源に関するWGを設置決定
 - アルテミス合意サイドイベント実施（日米加伊ルク）
 - Space 2030アジェンダの審議継続
 - 新規議題提案3件、境界画定WGは隔年実施に

COPUOS法律小委員会の宇宙資源WG設置について

■ 法律小委員会における宇宙資源活動に関する議論

➤ 一般発言

- ロシアはアルテミス合意をCOPUOSの枠組みを無視する一方的な取り組みとして批判。

➤ 宇宙資源の探査、開発及び利用における活動のための潜在的な法的モデルに関する意見交換

＜宇宙資源WGの設置に関する非公式協議＞

- 5か年のWG設置に合意。
 - 議長はアンドレイ・ミスタル前法小委議長（ポーランド）、副議長はスティーブン・フリーランド教授（豪）。
 - WGのMandateと付託事項（ToR）等については本委員会で引続き協議。
- ### ➤ アルテミス合意に関するサイドイベント
- 米国、ルクセンブルク、日本、イタリア、カナダがプレゼンを実施。

日本の宇宙資源法について

■ ポイント

- 日本法上、宇宙資源の所有権の取得が認められることを明らかにした
- 国際法に則って宇宙資源開発をコントロールするもので国際協調主義を反映
- 他国の宇宙活動との調整、宇宙資源の法的取扱いの調整等、国際連携の重要性

■ 法的評価

- 宇宙資源の採掘等を許可制として国際協調主義を反映し、所有権取得の要件と効果を明示して法的な予測可能性をもたらし民間事業者の宇宙活動を促進するもの。
- 宇宙資源法第5条の法的性質については、法の適用に関する通則法第13条第2項の「所在地法」が存在しない宇宙空間での最密接関係地法としての国内法の適用の有無、民法第239条第1項の無主物先占との関係を整理する必要がある。適法に取得した宇宙資源の所有権の行使は、別に法の適用に関する通則法第13条第1項の「所在地法」についても検討を要する。許可制の運用に際しては、他国との情報共有の方法、宇宙条約第2条との関係で採掘拠点の占拠範囲や期間の検討を要する。
- これらの課題検討が、国際協調主義及び民間事業者の法的な予測可能性の向上に資すると考える。

宇宙活動における原子力電源の利用と国際規制枠組み ～月面有人活動を見据えて

■ ポイント

- 近年、月面有人活動において宇宙用原子力電源（以下、NPS）の利用を計画する宇宙活動国が出てきている。
- 月面有人活動を前に、既存の NPS 法規範が抱える課題の明確化を図る必要がある。
- 天体上におけるNPS利用・事故に国際枠組みが十分対応できるよう今後考察が必要。

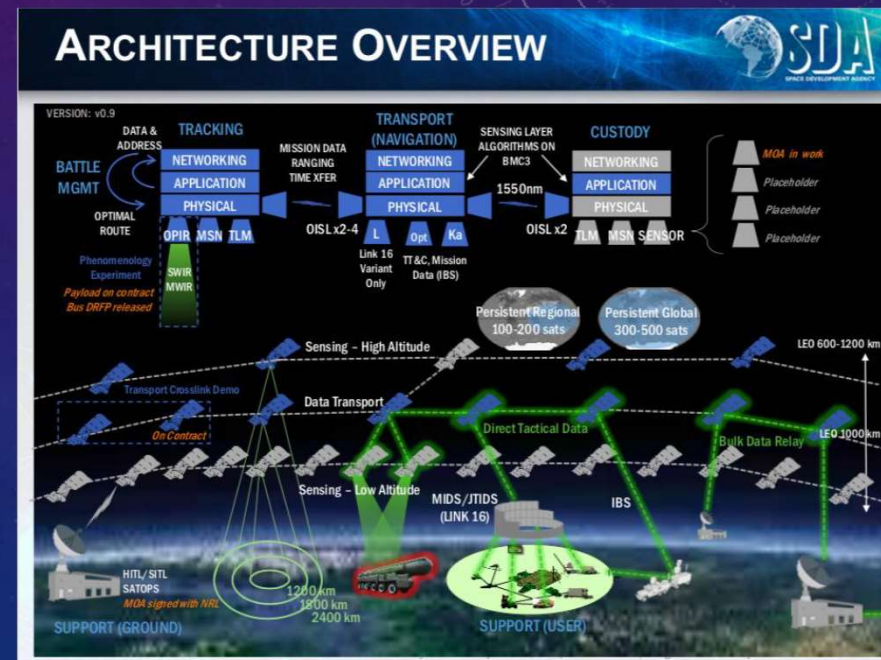
■ 法的評価

- 既存の NPS 関連法規範は、天体上の NPS 利用を明示的に適用対象としていない。
- 2021 年 4 月 19 日、国連 COPUOS・STSC において「宇宙空間における宇宙用原子力電源の利用に関する作業部会」の再招集が決定され、1992 年 NPS 原則および 2009 年 NPS 安全枠組みの相互作用性・有用性が確認された。また、国際原子力機関は、地球軌道および大気圏再突入時におけるNPS事故に対し、1986 年原子力事故援助条約および1986年原子力事故早期通報条約が適用されるとの認識を示した。
- しかしこれら 4 つの法規範は天体上における NPS 利用や NPS 事故を想定しておらず、宇宙飛行士に対する人的リスク（放射能被曝リスク）に対応していない。

宇宙領域での国防イノベーション —米国による模索と大国間競争への示唆—

■ 要旨

- 米国は2014年に中国などからの軍事的挑戦への対応を目的とした国防イノベーションに着手。
- 米国防省は宇宙を当初から主要な取り組み領域の1つとして位置付け、特に対宇宙能力の脅威が存在する中でも宇宙利用を継続できるようにレジリエンスを向上させることに重点を置いてきた。
- 具体的な取り組みにおいては、イノベーションの重心が民間に移行したことを踏まえ、商業イノベーションの活用を国防省は重視してきた。
- 2019年に創設された宇宙開発局（SDA）と宇宙軍（USSF）はそうした取り組みの中核となり始めている。宇宙領域での国防イノベーションに関する取り組みは未だ途上にあるが、将来的には宇宙領域、さらには全領域における軍事的優位へと発展し得る。
- しかしながら、中国も継続的に対宇宙能力や宇宙能力の向上を進めている。こうした能力の強化は軍民融合発展戦略のもとで加速する可能性がある。そのため米国は中国に対する相対的な軍事的優位を維持するために、国防イノベーションを中国を上回るペースで絶え間なく追求する必要がある。



国防宇宙アーキテクチャの概要

研究会の総括（2021年度）

- 本年度は国内外で新たな宇宙活動に対応したルール作りに大きな進捗があった。日本においては、2021年5月に軌道上サービスに関して共通に適用されるルールが公表され、11月に「軌道上サービスを実施する衛星の管理に係る許可に関するガイドライン」として制定・公表された。また、6月には宇宙資源法が成立し、12月に施行された。国際的には、5月-6月に開催されたCOPUOS法律小委員会において宇宙資源WGの設置が決定し、宇宙資源活動に関する国際的な議論が本格的に開始された。
- 本年度の研究会は、こうした国内外の動向を踏まえ、軌道上サービスのルールについての解説や、COPUOS法律小委員会の結果と宇宙資源WGの概要についての報告、日本の宇宙資源法に関する法的論点の分析を行い、宇宙活動のルール形成に関してタイムリーな情報共有と議論を行った。
- また、今後の月面の有人宇宙探査を見据え、宇宙活動における原子力電源の利用と国際規制枠組みについて、現行制度の課題を識別し共有した。また、米国における宇宙領域での国防イノベーションに関し、宇宙開発局と宇宙軍を中核とする最新の取り組み状況とその含意について共有した。
- 分科会では、アジア太平洋地域の国内宇宙法制に関する調査を実施した。
- 本年度の研究成果は、宇宙ガバナンスに関する法的・政策的課題として、次年度以降もさらなる深掘りや定期的なアップデートが期待される。