

第12回宇宙法シンポジウム

2020年度
宇宙法規範研究会 成果報告

主査 菊地 耕一

研究会の概要

- 現在、世界の宇宙活動は、ラージ・コンステレーション計画や商業有人飛行、宇宙資源探査などの事業を提案・展開するニュー・スペースの台頭、及び、新たに国家宇宙機関を設立して宇宙事業を開始する新興宇宙活動国の存在により、拡大・活性化している。また、先進宇宙活動国においても、米国主導の月近傍有人拠点（ゲートウェイ）計画やアルテミス計画が立ち上げられ、次世代の有人宇宙探査計画の方向性が固まってきている。
- こうした宇宙活動の発展・進展により、宇宙活動を規律する国際ルール・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年度の「宇宙活動を規律する国際法規範の在り方に関する研究会（宇宙法規範研究会）」は、2017～2019年度までの「宇宙法秩序形成研究会」の成果を踏まえ、引き続き宇宙活動を律する国際ルール・規範について、最新の国際的議論の状況をフォローアップするとともに、宇宙資源探査、宇宙安全保障などの具体的な政策課題に焦点を当て、国際ルール・規範の在り方について法的側面から検討した。
- また本年度は、分科会の活動として、①STMの具体化に向けた技術的・法的課題の検討、②月近傍有人拠点（Gateway）より先の月惑星探査に関する法的枠組みの検討、③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した。

研究会の構成（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 菊地耕一（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（JAXA）総務部法務・コンプライアンス課

有人宇宙技術部門事業推進部 竹内悠

調査国際部 栗山育子、鍵和田 瑤子 → 小島 浩通

国際宇宙探査センター 税所大輔

研究会の構成（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

涼和綜合法律事務所 弁護士 高取由弥子

(株)アストロスケール 岩本（大工原）彩

東京大学 舘内謙

内閣府

外務省

文科省

経産省

防衛省

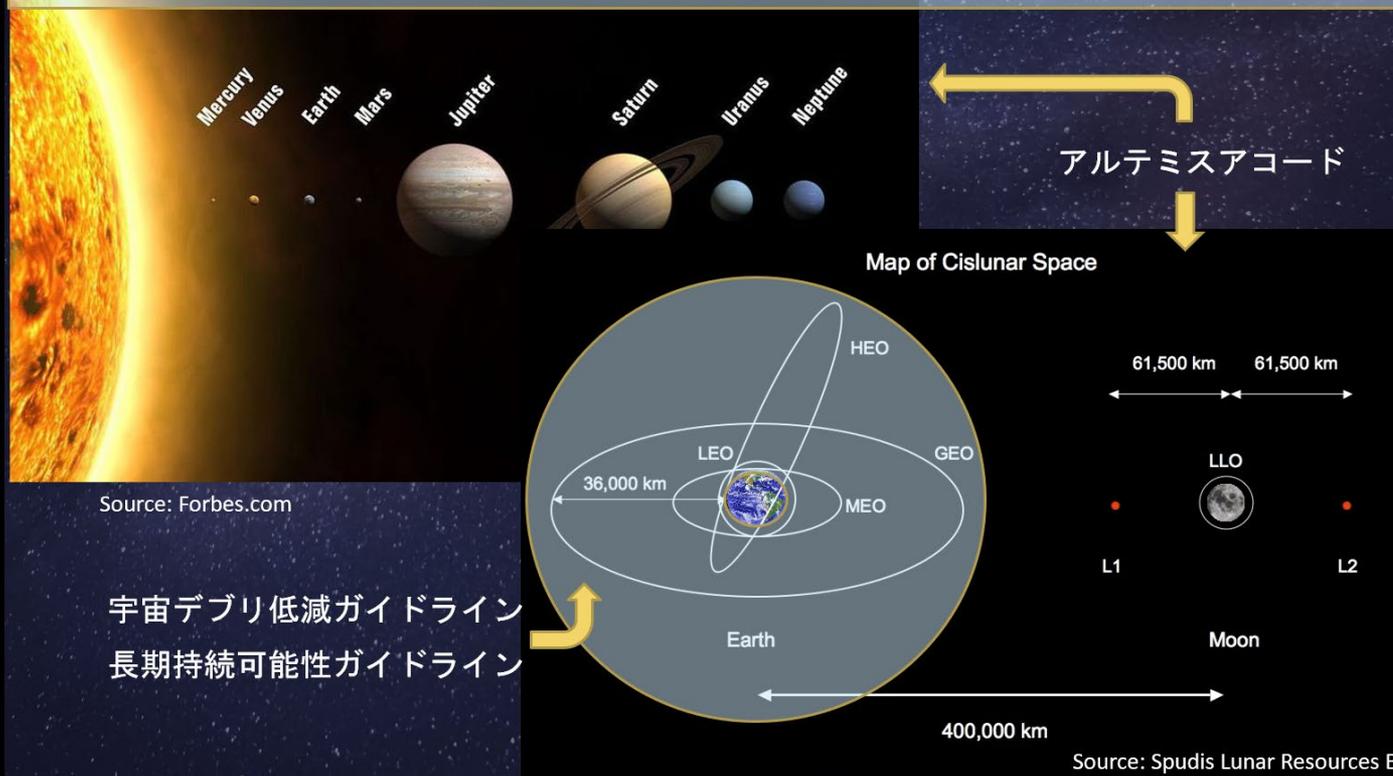
JAXA

研究会のスコープ

宇宙活動のガバナンス

宇宙条約レジーム

地球周回軌道 / 月近傍・月面 / 深宇宙



研究会の開催

- 第1回 宇宙資源、宇宙安全保障（2020年7月8日）
国際宇宙法と宇宙資源（研究会主査 菊地）
中国の宇宙活動 – USCC年次報告書の概要 –（研究会主査 菊地）
- 第2回 惑星保護、宇宙安全保障（2020年9月30日）
国際宇宙法と惑星保護（JAXA 藤田教授、研究会主査 菊地）
米国宇宙軍の活動状況（防衛研究所 福島主任研究官）
- 第3回 宇宙法規範（2020年12月17日）
宇宙物体の国籍（慶應大学 青木教授）
- 第4回 分科会報告（2021年2月17日）
アルテミスアコード検討会の活動状況（JAXA 税所参事）
アジア太平洋地域の宇宙法制イニシアチブ（JAXA 栗山参事）

※全ての回をオンラインで開催

国際宇宙法と宇宙資源

- 国際宇宙法：国際航空法、国際海洋法と並び、領域に関する国際法。
- 宇宙条約：宇宙空間を国家の管轄権外とし、取得を禁止、宇宙活動の自由を規定。
- 宇宙資源：宇宙条約第一条（宇宙活動の自由）と第二条（宇宙空間の領有禁止）のいずれにも明示的な規定はない。
- 月協定：月及びその天然資源は人類の共同財産（CHM）と規定、科学的調査におけるサンプルを除き、国や自然人に対して資源の所有権を認めていない。
- 国連での議論：①賛成（宇宙諸条約は宇宙資源開発を禁止していない）、中立（宇宙条約に違反しているとは言えないが、一部の国の独断で進めることに懸念）、③反対（月協定を支持、CHMと国際レジームを尊重）に分かれる。
- ルール化の動向：2019年、ハーグWGが宇宙資源活動の国際枠組み構築のためのビルディング・ブロック（BB）を発表。米国が提唱するアルテミスアコードの議論も進められている（※当時）。宇宙資源に関する国内法は、米国、ルクセンブルク、UAEで制定済み。日本でも議論が行われている。

国際宇宙法と宇宙資源

今後の論点

- 宇宙資源に関する国際的な法規範については、今後、様々な枠組みで議論されることが想定されるが、日本国内でもこれまで各種の研究会が開催されており、法的論点は概ね整理されていると考えられる。
- 一方、技術的実現性（月面着陸技術、月資源利用技術、水資源の存在・利用可能性の検証・確認含む）、ビジネス・プログラム成立性とも不透明であることを踏まえれば、商業有人宇宙飛行の規則に関する米国FAAのフェーズド・アプローチや、宇宙資源に関するハーグBBのアダプティブ・ガバナンスのコンセプトを参考に、適用可能な事項から規定化を図り、二国間協定や契約の実績を積み上げて、国際規範化していくアプローチも考える必要があると思われる。

中国の宇宙活動 – USCC年次報告書の概要 –

- 米中経済安全保障調査委員会（USCC）：2000年に設立された米国議会の超党派の諮問委員会。2019年の年次報告書の第4章第3部は、「宇宙における中国の野心 – 最後のフロンティアの争い」と題し、経済安全保障の観点から中国の動向を分析している。（以下、主要な指摘を抜粋、仮訳）
- 重要な気づき事項
 - 中国は、広範な戦略的及び経済的な可能性から、宇宙は将来の安全保障及び経済的利益にとって重要と考えている。
 - 「宇宙のシルクロード」の下、中国による打上げサービス、衛星、及び測位システム「北斗」の販売促進は、参加国の中国への依存を高めている。
- 宇宙ガバナンス規範の形成の追求
 - 習主席が「人類の運命共同体」という言葉を繰り返す中、2019年6月、中国のShi Zhongjun国連大使は、「共通の未来」を構築するために宇宙空間のガバナンスの強化を求めた。
 - 米国政府の中国専門家は、このスローガンの重要な意味は、「国際的な環境を改変するという中国政府の長期的なビジョン」が、国益により適うということであり、より中国のガバナンス機構にとって受け入れられるということだと論じている。
 - CNSAの関係者は、中国は2020年までに包括的な国内宇宙法を導入予定と発表。⁸

中国の宇宙活動 – USCC年次報告書の概要 –

今後の論点

- 宇宙ガバナンスの形成に対する中国の関心は、宇宙法研究センター設置の動き、APSCOやUNOOSAとの宇宙法キャパビル推進の動きと整合している。日本においても、宇宙ガバナンスの形成と国益との結びつきをより意識し、官民共同で宇宙ガバナンスの在り方の検討に取り組む必要があるものと考えられる。

国際宇宙法と惑星保護

- COSPAR (Committee on Space Research, 宇宙空間研究委員会) : 宇宙科学分野の国際学術団体であり、1958年国際学術連合会議 (現: 国際科学会議) の下部組織として設立された。設立当初は、東西冷戦の真只中であり、東西の人的・科学文化的交流を促進する役割を果たした。近年はより宇宙科学の促進へと役割が変化している。
- 惑星保護パネル (Planetary Protection Panel; PPP) : COSPARを構成するパネルの一つ。国際的な惑星保護 (対象天体の保護、地球環境の保護) に係るポリシーを審議・決定する。
- 惑星保護方針 (Planetary Protection Policy) : その根拠は宇宙条約第9条であり、同条のガイドラインとして国際的に認知されている。
- 宇宙活動法 : 宇宙デブリ低減と同様に、惑星保護の準拠は宇宙活動法に根拠を有する。惑星保護に準拠しない宇宙機の打上げはできない。ただし、ロケット上段は未対応。
- JAXA標準 : JAXAの宇宙機は、COSPAR惑星保護方針を踏まえて制定された惑星等保護プログラム標準 (JMR-014) に準拠して惑星保護 (計画、実施、および審査) を行い、宇宙機および部品を開発し、内閣府の許可を受けている。

国際宇宙法と惑星保護

今後の論点

- 国際的な宇宙プロジェクトについては、責任の所在が複雑。また、商業打ち上げに関しても、国際的な議論と調整が進んでいる。
- 今後、民間の宇宙活動が増大することから、各国が宇宙条約第9条及び国際的な惑星保護方針を遵守できるように（政府が認識しない間に民間活動によって惑星保護に反する活動が行われる事案を防止するために）、適切な手続きを確立することが急務であると考えられる。

米国宇宙軍の活動状況

- トランプ政権の宇宙安全保障政策：基本的にオバマ政権からの継続。一方で、2つの宇宙軍（USSFとUSSPACECOM）の設立は、トランプ政権のイニシアチブにより実現。
- USSF（United States Space Force）：宇宙戦力を編制し、訓練し、装備を整える。6つ目の軍種（他は、陸軍、海軍、空軍、海兵隊、沿岸警備隊）で、戦力を統合戦闘軍（USSPACECOMなど）に提供する。
- USSPACECOM（United States Space Command）：戦闘を実施する。11番目の統合戦闘軍（unified combatant command）（他は、アフリカ軍、中央軍、サイバー軍、欧州軍、北方軍、インド太平洋軍、南方軍、特殊作戦軍、戦略軍、輸送軍）で、USSFなどから提供された戦力を用いて宇宙作戦を実施する。
- 2018年3月、トランプ大統領がUSSF創設可能性に公の場で初めて言及。同年8月、ペンス副大統領がUSSF創設について演説し、宇宙軍省（Department of the Space Force）を設置する考えを表明。2019年2月、国防省はUSSF関連法案を議会に提示。宇宙軍省の設置を先送りして、USSFを空軍省下に設置することとした。同年12月、FY2020国防授權法の成立によりUSSFが発足した。
- 2018年8月、ペンス副大統領がUSSPACECOMの設置方針発表。同年12月、トランプ大統領が設置に関する大統領令を発出。2019年8月、USSSPACECOMが発足した。

米国宇宙軍の活動状況

今後の論点

- 今後の米国宇宙軍（USSFとUSSPACECOM）の活動について、ガバナンスの観点で以下の論点が挙げられる。
 - 宇宙軍は規範形成にどのように関与していくのか？
 - 宇宙軍の任務の重点はどこまで変化するのか？
 - 宇宙軍は地球周回軌道の外で、どのような活動を行うのか？
 - NASAとUSSFのMOU（2020年9月）
 - USSFの関心領域はシスルナ空間まで拡大

宇宙物体の国籍

- 国連総会決議 1721(XVI)B (1961) : 国は、軌道およびそれ以遠に打ち上げる宇宙物体についての情報を事務総長に通報することを勧告。
- 宇宙条約 (1967) : 第7条に定義される「打上国」は宇宙物体を登録することにより、管轄権を得、その管理をする義務を負う。(第8条)
- 宇宙物体登録条約 (1976) : 宇宙物体に起因する損害の責任所在を明らかにするため、宇宙物体の識別を目的として作成された条約。損害責任条約 (1972) に実効性をもたせる条約。
- Bin Cheng教授の提案 : 宇宙物体に国籍を付与することが法秩序の安定につながると思われるので、宇宙物体に国籍を付与すること。これは、どこの国の管轄権も行使できない宇宙空間における、宇宙物体の執行管轄権が不明瞭であることの問題提起である。
- 指摘された宇宙条約規定の問題点 : 1) 登録と管轄権・管理の乖離、2) 乖離状態の公示制度なし、3) 「宇宙空間における自国の活動」の範囲不明瞭、4) 登録国は「その物体及びその乗員に対し」、管轄権・管理を保持すること、5) 登録国は「その物体およびその乗員に対し」でのみ管轄権を行使することになり、観光客その他が除外されかねないこと、6) 月協定 (12条) 所有に基づく管轄権、7) 国際宇宙ステーション協定による管轄権行使修正、8) 政府間国際組織(IGO)による登録制度の8点であり、これに基づき、宇宙条約8条と宇宙物体登録条約2条2項の改正に加え、「後に生じた慣行」に基づく自動的な条約改正により、宇宙物体に国籍を付与することを提案している。

宇宙物体の国籍

論点

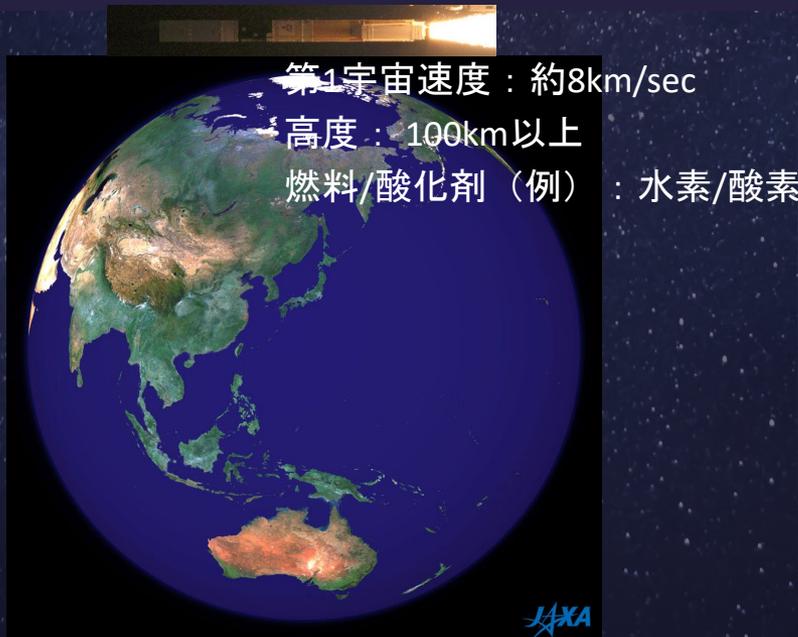
- 登録に基づく管轄権行使の実態において船舶・航空機並みの条件、それによる効果を実現しているかどうかと言う点が挙げられる。特に、①宇宙物体に実効的管轄権を行使しているか（真正連関の証明）と、②登録の移転、登録と管轄権・管理が分離する場合に第三国が了知できる状態が保たれているか、という2点が重要なポイントとなる。

結論（今後、無国籍物体の扱いを含め、更なる検討が期待される。）

- 宇宙物体の国籍は以下の場合に付与される。
 - 最も関係の深い「打上げ国」（打上げを行わせる国）が見つかる場合
 - 典型的な打上げ国ではないが、「自国の活動」として関係があるので登録することにより、結果的に「打上げ国」になる場合
- 宇宙物体の運用が自国民を通して自国の責任となる国は、宇宙物体の運用が、宇宙諸条約や関連総会決議等ソフトローにある運用安全基準等を遵守するよう実効的管轄権を行使する責任を有する。
- 登録簿の内容、閲覧を自由にさせる方法、などは標識は別として船舶、航空機並みになりつつある。
- IGOの衛星登録により、国籍は付与されないが、条約が認めた限りの逸脱として許容可能である。この点は、船舶航空機と共通する。

宇宙空間とは

- 宇宙空間の定義
 - 国際宇宙法における定義はない
 - 一般的には地上から高度100km以上の空間（米国では80km = 50mileという考え方も）
 - 高度100km = 無重力ではない、空気は希薄
 - 無重力？ → 地球周回軌道は落下し続けることで無重量（微小重力）状態を創出、弾道飛行では短時間



地球半径：約6,400km



JAXA×東京大学×機動戦士ガンダム

FY2020研究会の総括

キーワード

- 持続可能性
 - 持続的な有人宇宙探査～宇宙資源
 - 持続可能な科学調査～惑星保護
 - 持続可能な宇宙活動～宇宙安全保障、宇宙物体の法的保護
- 技術と法
 - 惑星保護や深宇宙探査におけるデブリ問題など、エンジニアと法務が共に議論する機会の増加。
- オンライン
 - 場所と容積を気にせず参加可能。毎回50名弱の参加を得た。



ご清聴ありがとうございました