

スペースデブリ研究会

小塚莊一郎

(学習院大学教授・
慶應義塾大学訪問教授)

スペースデブリを環境問題として考える

- ▶ カタログ化されたデブリは16000個以上
- ▶ デブリが安全で自由な宇宙活動に対する脅威になりつつあるという共通認識
- ▶ デブリ低減に加えて、デブリ除去の必要性があるという意識の高まり
- ▶ デブリ除去技術の開発が各国で進行中

デブリ問題を考える視点

- ▶ 国際的なスキームの必要性（現状のままでは「共有地の悲劇」）
- ▶ スキームが備えるべき必要条件
 - ▶ デブリの民事法的側面（民間企業が打ち上げ、運用する宇宙物体のデブリ化）
 - ▶ 国際環境法との連続性
 - ▶ デブリ除去の事業化の可能性

デブリの民事法的側面

- ▶ 海難残骸物の除去の場合（I M Oで2007年にナイロビ条約を採択）
 - ▶ 登録船主の海難残骸物除去義務
 - ▶ 関係国政府が除去を実行した上で求償する仕組み
- ▶ デブリ所有者の同意が除去の前提
- ▶ 政府による除去・求償の仕組みの必要性
――国内法（宇宙活動法）による対応

管轄国の承認

- ▶ 管轄国の承認もデブリ除去の前提として必要——海難残骸物との相違
 - ▶ 理由：民間宇宙活動についても関係国の責任あり（宇宙条約6条）
 - ▶ 海上活動は「公海の自由」が原則
- ▶ 管轄国の特定
 - ▶ 宇宙物体の登録国（宇宙条約8条）
 - ▶ 未登録の宇宙物体がデブリ化した場合（ロケット上段等）——一般国際法から所有者の国籍国？

デブリ除去のインセンティブ

- ▶ デブリ除去自体には経済的利益が少ない
(海難救助とは異なる)
- ▶ 利益は「安全な宇宙活動」
 - ▶ デブリ発生源以外の宇宙活動主体に利益が発生
- ▶ デブリ除去技術が実用化した場合、デブリの放置によって危険を発生させた国の責任が肯定される？ (予防原則)

デブリから生ずる損害についての責任

- ▶ デブリとの衝突等により損害が発生した場合も、責任の追及は困難（国家責任、民事責任とも）
 - ▶ 過失の証明——具体的な結果についての予見可能性という壁
- ▶ デブリ化した宇宙物体の製造業者の製造物責任
 - ▶ 過失ではなく「欠陥」が要件——具体的な結果の予見可能性は不要

国内法によるデブリ問題への対処

- ▶ デブリの放置による国家責任の可能性に対処する手段
- ▶ 国内法（宇宙活動法）による規制
 - ▶ 宇宙物体がデブリ化した場合、除去の実行（あるいは除去作業の委託）を義務付け
 - ▶ デブリとの衝突等による損害について、厳格責任を導入（汚染者負担原則の採用）

除去費用の負担者

- ▶ 「汚染者負担」か「受益者負担」か
 - ▶ 理論的には、両者の差はない（コースの定理）
- ▶ 費用負担は、スキームに対する政治的な支持の有無に影響（特に国際的なスキームを創設する場合）
- ▶ 汚染者と受益者の双方が拠出する国際基金の可能性はないか？

提言：デブリ除去に関する国際スキームへのイニシアティヴを

- ▶ デブリ除去は、安全かつ自由な宇宙活動にとって必須であるという共通認識の醸成
- ▶ 宇宙活動が商業化している現状をふまえた国際スキームの創設
 - ▶ 民法法の側面への対処
- ▶ 国際環境法の現状と整合的な議論の必要性
- ▶ デブリ除去の事業化が可能になるような国際スキームの設計、実現に向けたイニシアティヴを