

宇宙ビジネスを支える環境整備に関する論点整理TF における検討状況の中間報告

平成30年4月23日

内閣府 宇宙開発戦略推進事務局

1 . 宇宙資源開発

(1) 宇宙資源開発を巡る各国企業の活動状況

ispace社 (日本)

- 1 月面資源開発の事業化などに取り組んでいる我が国ベンチャー企業。**月面無人探査レース「Google Lunar XPRIZE」のファイナリスト。**
- 1 月面で水を取得し、電気分解して水素と酸素を得て、宇宙空間で他者に補給することを計画。

月面探査機 SORARO



Moon Express (米国)

- 1 2010年、IT企業家が創設した、宇宙資源開発を計画するベンチャー企業。Google Lunar XPRIZEのファイナリスト。
- 1 複数のミッション計画を発表。NASAとも共同開発を実施中。



Astrobotic Technologies (米国)

- 1 カーネギーメロン大学ロボット研究所発宇宙探査ベンチャー企業。Google Lunar XPRIZEに**参加**。
- 1 Airbus Defense and Space、DHLとパートナーシップ契約
NASAとも共同開発を実施中。



(2) 主な論点と、各国政府等の動き

論点 宇宙条約と宇宙資源開発との関係

宇宙条約に宇宙資源開発を明示的に禁止する規定はないが、各国で宇宙条約の解釈が分かれている。

< 各国政府等の動き >

米国政府

- | 2015年、**国際的義務の範囲内で宇宙資源の取得等を認めることを含む法律**を制定。

ルクセンブルク

- | 2017年、**国際的義務の範囲内で宇宙資源の取得等を認めることを含む法律**を制定。

国連宇宙空間平和利用委員会 (COPUOS) 法律小委員会

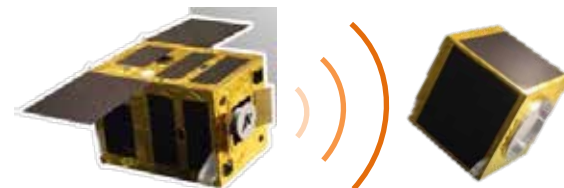
- | 関連する**宇宙条約の解釈**、**国際枠組み**等について議論が行われている。
- | **国際的な議論なく宇宙資源開発を進めることに懸念を示す国が多数存在。**

2 . 軌道上等における損害に対する政府補償

(1) 軌道上における我が国企業の活動状況

アストロスケール社 (日本)

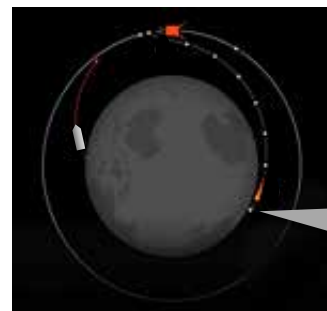
- 1 宇宙ゴミ (デブリ) 除去サービスの提供を目指すベンチャー企業。
- 1 故障もしくは運用を終了した人工衛星等を捕獲し、軌道からの離脱、大気圏への突入によりデブリを除去する衛星を開発中。



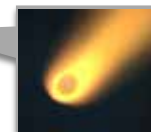
デブリ除去衛星

ALE社 (日本)

- 1 人工流れ星の放出サービスの事業化などに取り組んでいる我が国ベンチャー企業。
- 1 2020年に、広島で人工流れ星の放出イベントを計画。



人工流れ星の発生



人工流れ星発生メカニズム

アクセルスペース社 (日本)

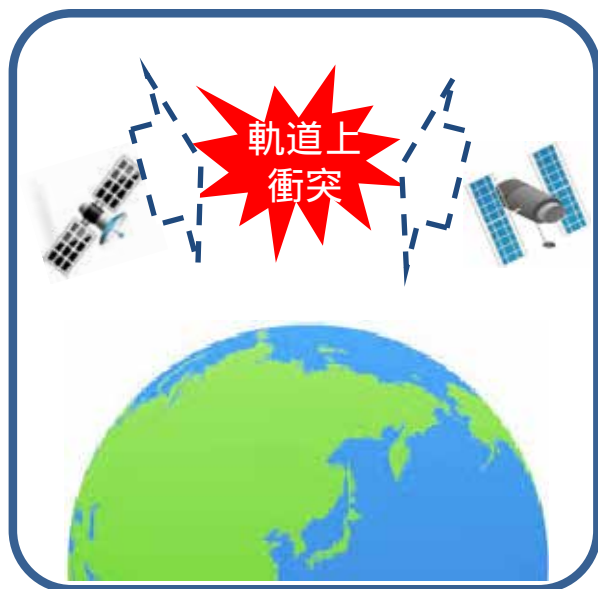
- 1 多数の超小型衛星を軌道上に打ち上げ、世界中の陸地の約半分を毎日撮影する事業を計画中のベンチャー企業。



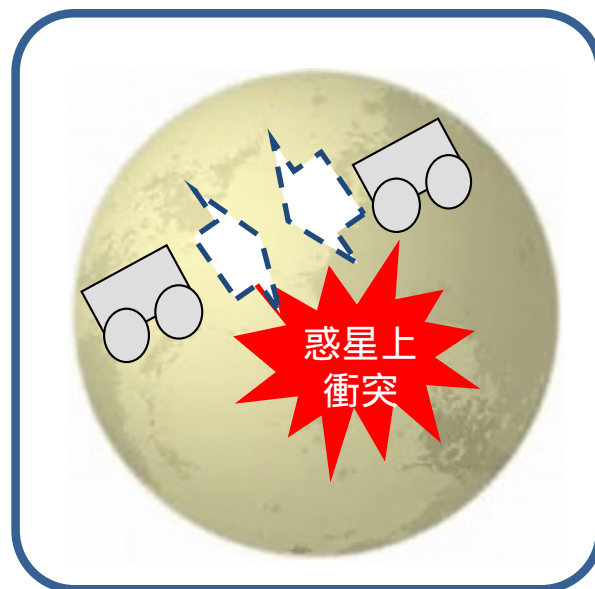
(2) 現行の宇宙活動法における政府補償の範囲

- 1 現行の宇宙活動法では、地表等におけるロケット落下等損害賠償に対する政府補償制度については整備されているが、宇宙空間（軌道上や小惑星など）における衛星衝突事故や、軌道上からの地表等への落下事故における損害に対する政府補償制度は整備されていない。

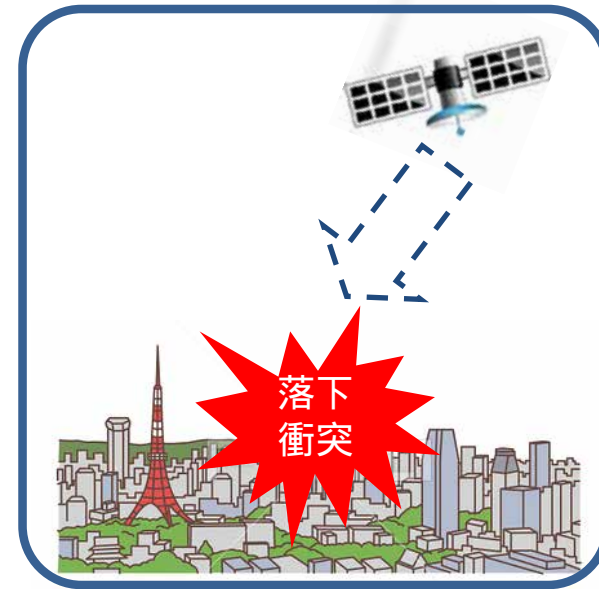
(1) 軌道上における衛星等物体同士の衝突



(2) 月や小惑星等における衛星等物体同士の衝突



(3) 衛星の軌道上からの地表等への落下衝突



上記(1) ~ (3) の事故は、現行の宇宙活動法では政府補償の対象ではない。

(3) 各国の政府補償制度の比較

政府による事業者への損失補償制度()の各国比較

被害者が加害者に対して直接損害賠償請求する場合について

	打上げ直後から 人工衛星の正常分離直前まで	人工衛星の正常分離後	
	地上等での落下事故	宇宙空間での 事故	地上等での 落下事故
英国 Outer Space Act 1986 Space Industry Act 2018			
米国 商業打上げ法		—	—
フランス 宇宙活動法			
日本 宇宙活動法		×	×

(注意) 本表は、各国制度の概要を大まかに記載したものであり、各制度の詳細は、それぞれの法令等を確認する必要がある。

(4) 政府補償導入に当たっての主な論点

論点 今後の軌道上での衝突リスクに対する認識

低軌道中心に衛星の過密化が進むと考えられるが、そのことによる衝突発生リスクはどの程度高まるか。

論点 過失の立証困難性

宇宙空間での衛星同士の衝突事故について、過失を立証することは可能か。
現状、宇宙交通ルール（STM）は未整備。

論点 付保義務付けによる弊害

政府補償導入に当たって、その前提として民間保険の加入を義務付けることは、産業政策上弊害になるという事業者からの声もある。

今後のスケジュール

┆ 10月18日（済） 宇宙政策委員会（TF 立ち上げ決定）

┆ 11月8日（済） 第1回TF（論点洗い出し）

┆ 12月21日（済） 第2回TF（論点洗い出し）

┆ 2月8日（済） 第3回TF（論点洗い出し）

┆ 4月5日（済） 第4回TF（論点洗い出し）

┆ 4月23日（本日） 宇宙政策委員会（論点整理の中間報告）

┆ 6月 宇宙政策委員会（論点整理の結果を報告）

(参考) 論点整理TFメンバー

(座長)	青木 節子	慶應義塾大学大学院 法務研究科 教授
	小塚 壮一郎	学習院大学 法学部 教授
	白井 恭一	慶應義塾大学大学院 法学研究科 講師
	水島 淳	西村あさひ法律事務所 弁護士
	新谷 美保子	TMI総合法律事務所 弁護士

(オブザーバー)

泰松 昌樹	外務省 総合外交政策局 宇宙室長
谷 広太	文部科学省 研究開発局 宇宙開発利用課長
大東 道郎	経済産業省 資源エネルギー庁 資源・燃料部 鉱物資源課長
石井 康夫	宇宙航空研究開発機構 経営推進部長

(事務局)

内閣府 宇宙開発戦略推進事務局
経済産業省 製造産業局 宇宙産業室