

宇宙探査と産業連携

規制と促進

慶応義塾大学宇宙法研究所
第5回宇宙法シンポジウム



2014年9月3日
宇宙航空研究開発機構
総務部法務・コンプライアンス課
内富素子

1. 民間参加に対応し促進するための法制度

宇宙関係条約の基本原則

- 民間の宇宙活動に対する許可及び継続的な監督(宇宙条約6条)
- 地表・飛行中の飛行機に対する国家の無過失責任(宇宙条約7条)
- 宇宙物体の登録義務(宇宙条約8条)
- デブリ問題etc.

⇒具体的な担保(規制)措置は国内法(ライセンス制度)

⇒宇宙活動法(日本では未制定(検討中))

日本でも多様な宇宙ビジネスが
始動しつつある...



- ◆ 宇宙ビジネスの促進には、
国際法の受容(登録、許可・継続的監督、無過失責任への対応等)
安全面等の規制(安全確保・事故時の補償(保険)、デブリ対策等)

(株)アクセルスペースのホームページより

+

ビジネスを積極的に振興するための各種の法政策が必要

- ◆ 新ビジネスへの対応: 日米の法的流動性・法文化の違い?
 - 米国FAA: インフォームドコンセント方式で宇宙旅行事業を認可
 - 日本: 国内でのロケットの打上げは原則禁止

(航空法99条の2)

国土交通大臣が

航空機の飛行に影響を及ぼす恐れがないものと認め、
又は公益上必要やむを得ず、
かつ、一時的なものであると認めて許可した場合のみ可



小型液体燃料ロケット「いちご」
SNS株式会社ウェブページより

(参考)宇宙関係条約の基本原則

①非政府団体に対する許可・継続的監督義務

(宇宙条約)第6条 条約の当事国は、月その他の天体を含む宇宙空間における自国の活動について、それが政府機関によって行われるか非政府団体によって行われるかを問わず、国際責任を有し、自国の活動がこの条約の規定に従って行われることを確保する国際的責任を有する。月その他の天体を含む宇宙空間における非政府団体の活動は、条約の関係当事国の許可及び継続的監督を必要とするものとする。……

②打上げ国による無過失での損害賠償責任

(宇宙条約)第7条 条約の当事国は、月その他の天体を含む宇宙空間に物体を発射し若しくは発射させる場合又は自国の領域若しくは施設から物体が発射される場合には、その物体又はその構成部分が地球上、大気空間又は月その他の天体を含む宇宙空間において条約の他の当事国又はその自然人若しくは法人に与える損害について国際責任 (internationally liable) を有する。

(損害賠償条約)

第1条 この条約の適用上、(中略)(c)「打上げ国」とは、次の国をいう。(i)宇宙物体の打上げを行い、又は行わせる国 (ii)宇宙物体が、その領域又は施設から打ち上げられる国 (後略)

第2条 打上げ国は、自国の宇宙物体が地表において引き起こした損害、又は飛行中の航空機に与えた損害につき無過失責任 (absolutely liable)を負う。

第3条 損害が、一の打上げ国の宇宙物体又はその宇宙物体内の人若しくは財産に対して他の打上げ国の宇宙物体により地表以外の場所において引き起こされた場合には、当該他の打上げ国は、その損害が自国の過失 (fault)又は自国が責任を負うべき者の過失によるものであるときに限り責任を負う

③宇宙物体の登録義務と管理管轄権

(宇宙物体登録条約) 第2条 1. 宇宙物体が地球を回る軌道又は地球を回る軌道の外に打ち上げられたときは、打上げ国は、その保管する適当な登録簿に記入することにより当該宇宙物体を登録する。打上げ国は、国際連合事務総長に登録簿の設置を通報する。

2. ……打上げ国が2以上ある場合には、これらの打上げ国は、……(宇宙)条約第8条の規定に留意し、宇宙物体及びその乗員に対する管轄権及び管理の権限に関して当該打上げ国の間で既に締結された又は将来締結される適当な取極を妨げることなく、1の規定により、当該宇宙物体を登録するいずれか1の国を共同して決定する。、

(宇宙条約) 第8条 宇宙空間に発射された物体が登録されている条約の当事国は、その物体及びその乗員に対し、それらが宇宙空間又は天体上にある間、管轄権及び管理権を保持する。宇宙空間に発射された物体(天体上に着陸させられ又は建造された物体を含む。)及びその構成部分の所有権は、それらが宇宙空間若しくは天体上にあること又は地球に帰還することによって影響を受けない。

国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)が起草した宇宙5条約

①宇宙条約(1966採択/1967発効)

②救助返還協定(1967採択/1968発効)

③宇宙損害責任条約(1971採択/1972発効)

④宇宙物体登録条約(1974採択/1976発効)

⑤月協定(1979採択/1984発効)

※月協定は締約国数が少なく、実効性が疑問視されている

※コンセンサス方式の限界⇒近年は国連原則などのソフトローのみ

◆ 民間活動を促進する際の宇宙関係条約上の考慮事項 宇宙空間領有禁止・天然資源の取扱い

(宇宙条約1条)

月その他の天体含む宇宙空間における科学的調査は、自由であり、また、諸国は、この調査における国際協力を容易にし、かつ、奨励するものとする。

(宇宙条約 第2条)

月その他の天体を含む宇宙空間は、主権の主張、使用若しくは占拠又はその他のいかなる手段によっても国家による取得 (national appropriation) の対象とはならない。

(月協定)

- 「月」及びその天然資源は、人類の共同財産 (Common Heritage of Mankind)。
- 月の天然資源の開発が実行可能となった時には、その開発を規律するために必要な手続きを含む国際レジームを設立する。
- 国際的レジームは、月の天然資源から得られる利益を、途上国のニーズと開発貢献国を考慮のうえ、全ての締約国に公平に分配する。

国際宇宙法学会 (IISL) の2009年声明文 (抜粋)

- International Law establishes a number of unambiguous principles, according to which the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, is permitted for the benefit of mankind, but any purported attempt to claim ownership of any part of outer space, including the Moon and other celestial bodies, or authorization of such claims by national legislation, is forbidden as following from the explicit prohibition of appropriation, and consequently is prohibited and unlawful. Since there is no territorial jurisdiction in outer space or on celestial bodies, there can be no private ownership of parts thereof, as this would presuppose the existence of a territorial sovereign competent to confer such titles of ownership.

ルナ・エンバシー等による月の土地販売
(2013年クリスマス限定月の土地販売中)
(同社ホームページより)



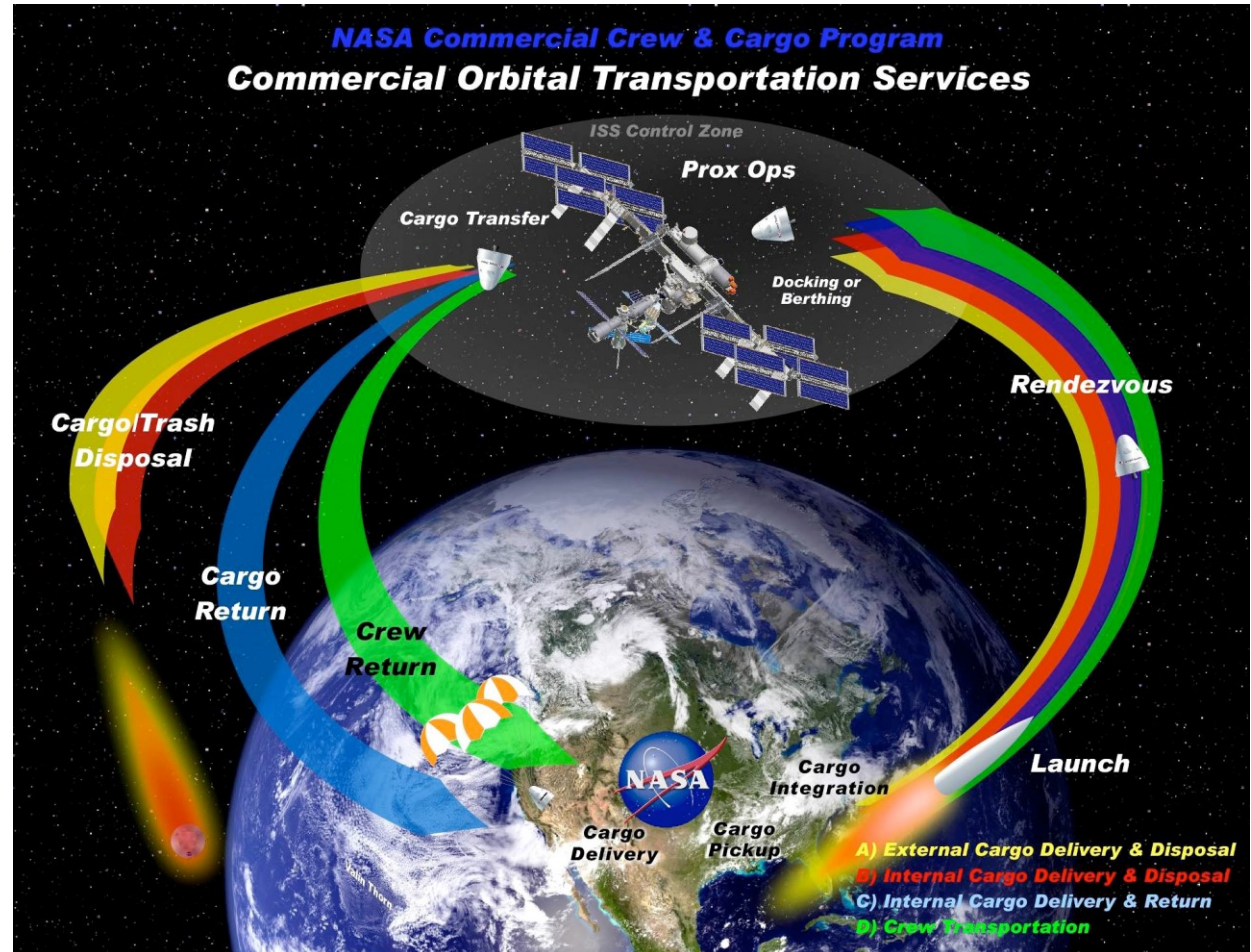
2. 国のビジョン・法政策による市場創出効果 ～米国の宇宙ベンチャー振興～

スペース・シャトル事故・退役
⇒新市場創設(ブッシュ・宇宙ビジョン) + 開発の支援



Dragon宇宙船

Falcon9 ロケット



イーロン・マスク氏設立の
ベンチャー会社SPACE-X

新たなビジネスチャンスを実現し促進する米国の法制度



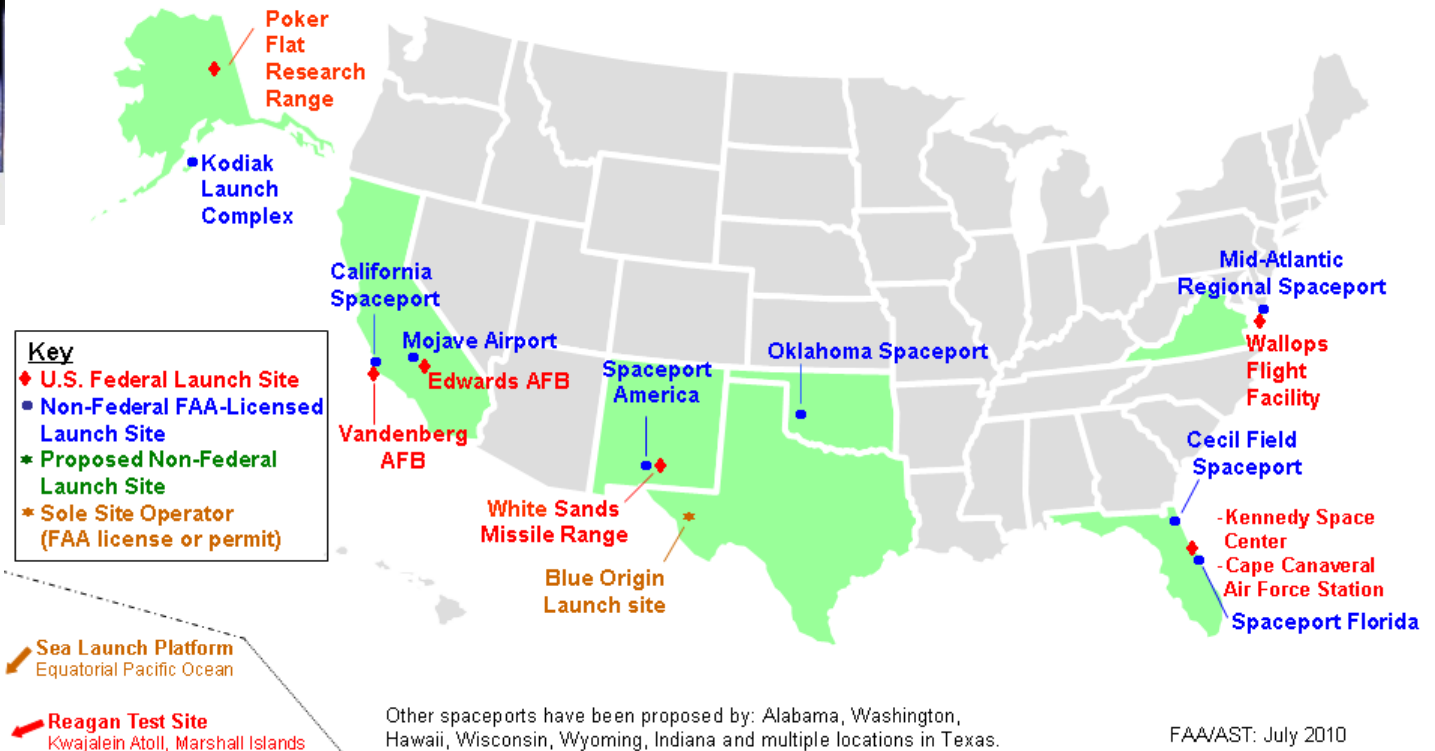
Virgin Galactic - Scaled



XCOR

米国FAA: インフォームド・コンセント方式により、民間宇宙旅行事業者・飛行参加者に己責任に基づく事業ライセンスの道を開いた。
⇒ニュービジネスとして複数の州が誘致合戦

U.S. Spaceports Commercial and Government Active and Proposed Launch Sites



有人宇宙探査での産業連携を促進する目的・メリットの例

①技術開発・イノベーション

- ・国家プロジェクトを支えるプロバイダー企業の発展
- ・ベンチャー振興

②将来の利用促進(プロジェクト当初から利用企業・関連事業分野と連携)

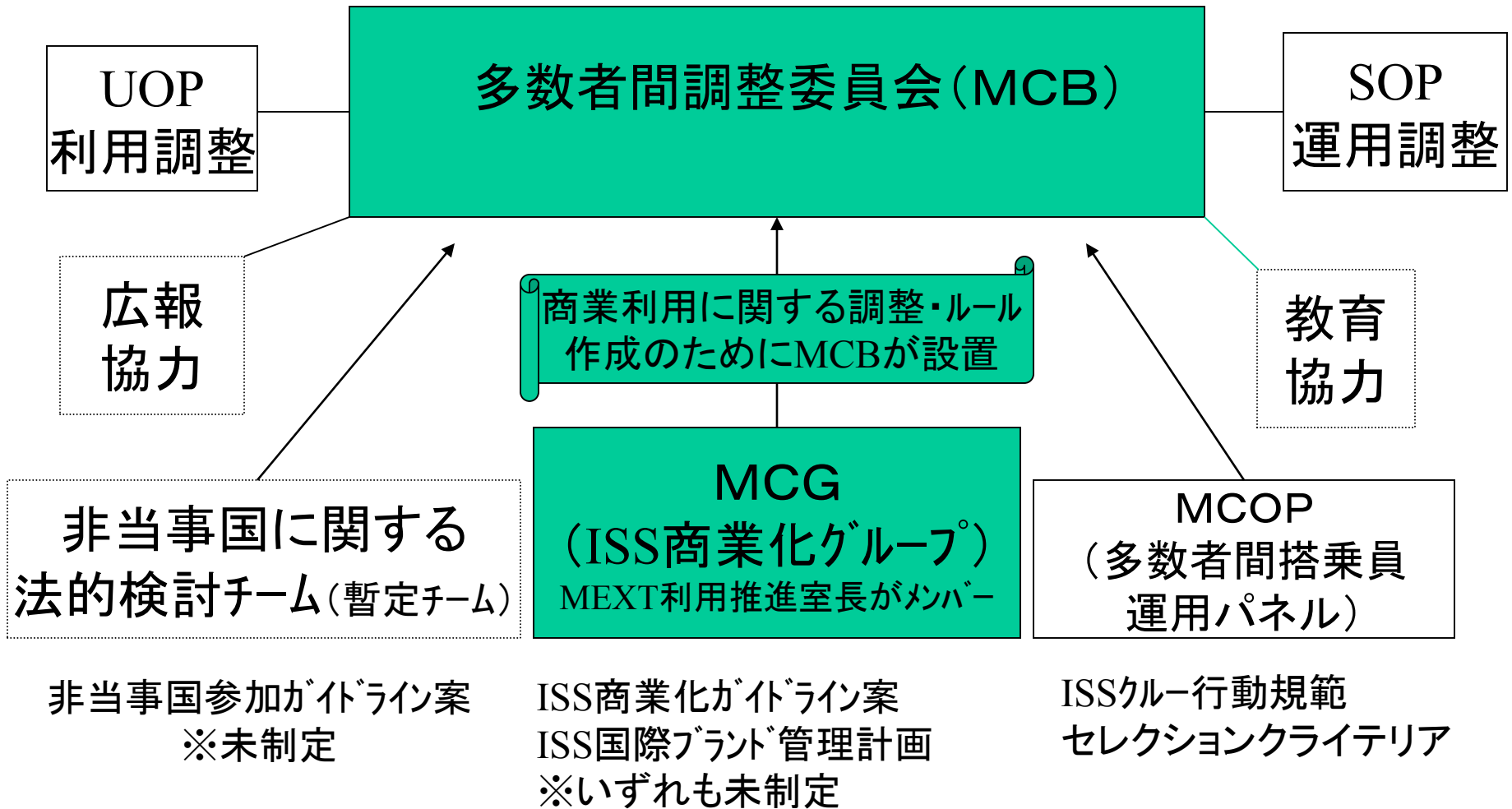
- ・コンカレントエンジニアリング(出口思考化)
- ・多様なビジネス・分野へのすそ野の拡大促進(周辺ビジネス・教育etc)

③非宇宙産業との連携による理解増進活動※国際協力での推進が効果的

- ・オピニオンリーダー(宇宙探査親善大使)
- ・理解増進キャンペーン・アイデアコンペ等
- ・ブランド化＋スポンサー(ISSでのMCGの教訓)
- ・商業利用ガイドライン(禁止事項の限定列挙)



産業連携＋国際協力による理解増進 ISS商業化グループ(MCG)での検討 ※検討は途中で中断した



(参考)ISSを活用した商業活動に関する主な国際ルール

MCGが検討していた<商業利用ガイドライン(案)>での禁止事項

- ✓酒、煙草、宗教、政治、差別、暴力、武器、性的表現、猥褻な言動、賭博、を推奨する活動は原則禁止

MCGが検討していた<ISS国際ブランド管理計画・合意文書(案)>

- ✓ISSをブランドとしても共同管理し、世界的にISSのスポンサーを募る計画。
- ✓企業活動を通じてISSの理解増進を図るとともに、収益も見込める。
- ✓ISSロゴの商業利用を管理し、スポンサー制度を運営するエージェントを2004年に選定する方向で調整中(オリンピックがモデルケース)。

※MCGの検討は中断／IGA/MOU下の利用計画調整を経て各国が個別に実施

<ISSクルー行動規範> ※ISSに搭乗する宇宙飛行士の行動規則

- ✓特定の者／機関の優遇禁止
 - ✓私的な利益(金銭的利益)のための宇宙飛行士としての地位利用の禁止
- ※ISS任務遂行の範囲であれば可能／私的な利益でなければ可能／適用期間はミッション要員に指名されてからミッション終了まで