

資料12-4

研究開発局宇宙開発利用課
革新的将来宇宙輸送システム実
現に向けたロードマップ検討会
(第12回) R3.12.24

令和3年12月24日

革新的将来宇宙輸送システム実現に向けたロードマップ検討会（第12回）

高頻度かつ大量な宇宙旅客輸送の実現に向けた 法制度及び環境整備の検討について

Space Liner Initiative



SLA

Space Liner Association

一般社団法人

宇宙旅客輸送推進協議会

目指すべき新しい輸送体系のゴール設定(2030-2040) 期待される宇宙旅客輸送のマーケット創出の例とその規模

- 大陸間高速輸送(P2P)

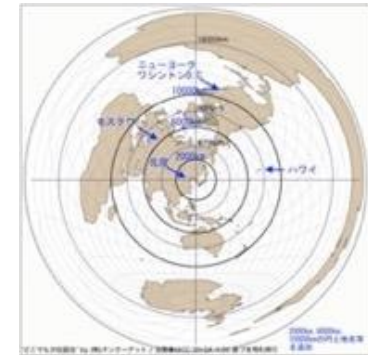
10時間以上の航路の航空旅客数=1.5億人/年

この内1~10%の旅客が高速輸送を選択=百万から千万人が利用/年

切符一枚ファーストクラス並み=1-200万円

年間売り上げ=1兆~20兆円規模の市場

<http://www.thespacereview.com/article/3680/1>



主要大都市間を1-2時間以内で飛行

- 一般大衆の宇宙旅行

年間旅客数=100万人

切符一枚=1-200万円

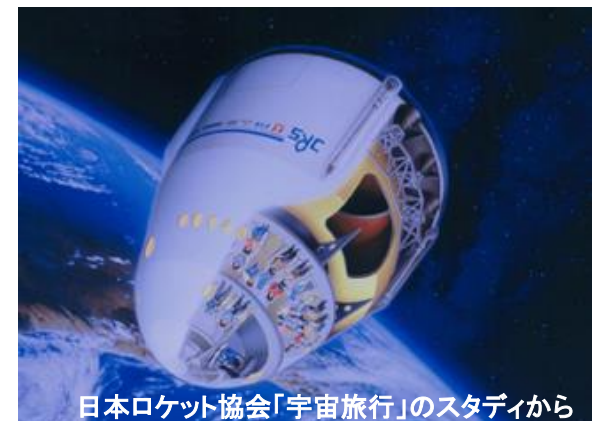
ワンフライト経費=1億円

乗客数=50人

運航=60機のフリートを毎日運航

年間売り上げ=1.3兆円(日本国内)

世界では10兆円規模



当面の法制度・環境整備の進め方

立法府・行政府・関係機関

宇宙旅客輸送実現のための
施策提案インプット

2040年の「世界観」と「技術」
を併せた施策提案

<サブオービタル官民連携協議会>
内閣府/ 国交省/ 文科省
PDA/ SW/ SPJ 他

有人宇宙旅客に向けた提案
民間事業者からの意見集約

宇宙旅客法制度・環境整備タスクフォース

2040年代の大量輸送・低価格を前提とした
宇宙旅客実現のための法制度・環境整備に
係る課題を識別・検討

宇宙旅客関連企業

Legacy/ NewSpace
ものづくり
運用・サービス
地上関連

意見交換・情報共有

法制度に係る課題の議論



JSLA (日本スペースロー研究会)

環境整備に係る調整・連携

JAXA/ 政府関係機関

ゴール到達に向けた法制度及び環境整備

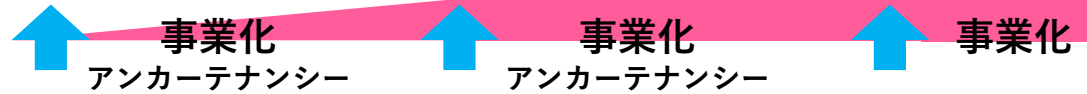
▼日本が国際ルール調整をリードするための必要通過点

2020 2021 2022 2023 2024.....2030.....2040

第一段階～第三段階を見据えた検討の実施。

民間によるビジネスの拡大と
輸送マーケットの成長
(円/年)

10兆
1兆
1000億
100億/年



段階的進化のための
各stepでの投資規模の
オーダー(億円)

～100
第一段階

～1000
第二段階

～10000
第三段階

* 無人弾道飛行事業

* 有人弾道飛行事業

* 宇宙旅客輸送事業への発展

「法制度TRL」
の識別

- サブオービタル飛行に関する法整備 (宇宙活動法、航空法、第三者賠償 etc.)
- 機体の安全性確認
- スペースポートに関する法整備 (許認可、空港法改正etc.)
- 再突入に係る許認可

- 有人飛行に係る許認可 (incl. 保険 etc.)
- 有人に係る安全性確認
- 旅客の宇宙活動法上の位置付けの整理
- 航空交通管理と宇宙交通管理を統合したルール作り
- 各種規制緩和

- 旅客運送事業としての許認可
- 大量輸送に係るルール作り (incl. 国際機関・条約 etc.)
- 運用インフラに係るルール

※TRL: Technology readiness levels
(技術成熟度)

← 各種産業振興施策・資金調達支援 →

← 国際議論、調整・ルール作り →

タスクフォースにおける議論

現状認識の例

- 民間有人宇宙活動及び宇宙旅客に関する法制度が未整備
- 海外の民間企業が日本国内でP2P等の宇宙活動を展開予定
- 宇宙旅客の管制に係るルールが存在しない
- 現状の法制度議論は、大量輸送を想定していない
- 国内の有人宇宙輸送機計画は2026年以降
- 米国で民間有人宇宙活動が開始、急速な事業展開

期待する日本の宇宙旅客戦略（実現すべき姿）の例

- P2Pにおいて、日本をアジアのハブにする
- 日本の機体を標準のひとつとして運行させる
- 宇宙旅客のスタンダード（標準）を日本が取る
- 宇宙先進国としてのリーダーシップの堅持
- **Rocket as mobility** としての展開
- 国内の航空宇宙技術の育成と宇宙関連産業の振興
- 大量輸送システムインフラ（宇宙管制と航空管制の統合）
- 国益と民間の利益のバランスのとれた事業展開

検討の方向性

I 高頻度大量有人輸送のための法制度検討

- 2040年において必要となる法制度を検討し、2030年にどうなっていれば良いか、今現在、早急に何を整備すべきかを検討
 - ex1) 宇宙活動法と航空法、有人輸送の許認可、商法（旅客運送契約？）、民法、空港法、政府補償、条約等々の関連法制度の精査
 - ex2) Informed consentに基づく相互免責は必要か。必要な場合、経過的か、恒常的なものか
- 上記のための具体的な法制度の検討・提案

II 日本の事業者が世界市場で優位性を確保するための施策検討

- 条約・国際法調整における日本のイニシアチブ確保の施策
 - いつまでに何を整備すれば世界をリードできるか
- 世界標準の議論に日本が参加するための条件は何か
- 世界標準になり得る技術開発のための施策
- 宇宙旅客産業を底支えするための施策（アンカーテナンシー）
- 日本のスペースポートがアジアのハブとなるための戦略

III その他の環境整備に係る課題の洗出し

- 日本版COTS、政府需要の開拓、税制軽減、周波数調整、特区等
- 国内に蓄積されている技術等知財の利用・移転等の促進方策
- 民間が自由度高く利用できる試験施設設備等