

第7回宇宙輸送小委員会

1 日 時 令和6年7月8日（月）16:30～18:30

2 場 所 内閣府宇宙開発戦略推進事務局 大会議室

3 出席者

(1) 委員

松尾座長、青木委員、山崎委員、片岡委員（オンライン出席）、新谷委員（オンライン出席）

(2) 事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

風木局長、渡邊審議官、山口参事官、宮下参事官補佐

(3) 関係省庁等

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課	竹上企画官
経済産業省製造産業局宇宙産業課	高濱課長
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	
経営企画部	三保部長
宇宙輸送技術部門事業推進部	森部長

4 議題

(1) 我が国におけるロケットの射場・宇宙港の方向性について

1-1) 射場・宇宙港を取り巻く状況について

1-2) 道県及び市における射場・宇宙港に関する取組と課題について
北海道/福島県南相馬市/大分県/和歌山県/鹿児島県

1-3) スペースポートを巡る海外動向について

1-4) 宇宙戦略基金における射場関係（地上系基盤技術）の取組について

(2) その他

○松尾座長 それでは、定刻となりましたので、「宇宙政策委員会 基本政策部会 宇宙輸送小委員会」の第7回を開催いたします。

御出席の皆様におかれましては、お忙しいところ、今日は、たくさんの方に御参加いただき、御礼申し上げます。

本日の議題は、「我が国におけるロケットの射場・宇宙港の方向性について」と「その他」の2つを挙げております。このうち、議題1からは、射場・宇宙港に取り組む道・県・

市の皆様及び一般社団法人Space Port Japanの青木様に御参加いただきます。

それでは、議題1「我が国におけるロケットの射場・宇宙港の方向性について」に入ります。

議題1につきましては、1-1から1-8まで、全ての説明が終わった後に、まとめて議論する時間を取っておりますので、御意見・御質問などにつきましては、その時間をお願いいたします。

まず、事務局より、射場・宇宙港を取り巻く状況について、説明をお願いいたします。
○山口参事官 ありがとうございます。事務局の参事官、山口でございます。

資料1-1を使いまして、5分ほどお時間をいただきまして、導入の説明をさせていただきたいと思います。

その前に、まず、冒頭、今回の輸送小委のテーマに関しまして、経緯について、御説明させていただきたいと思います。

今回は、ロケットというよりも、射場・宇宙港をテーマとした会合となっております。政府におきましては、基幹ロケット・民間ロケットの開発拠点となる射場、スペースポートの整備を通じて、我が国全体として、年間30機の打上げ能力を2030年代前半までに確保していくことを目標に掲げております。こうした目標を実現するためには、ロケット本体の開発だけではなくて、ロケットの打上げを支えるインフラとしての射場・宇宙港が整っていることが不可欠になります。

今回、このように、射場を抱える関係自治体の方々にお集まりいただきまして、これまでの取組を相互に共有するとともに、議論していただく機会を設けさせていただきました。こういった背景でございます。

資料1-1に基づきまして、導入を簡単に説明させていただきたいと思います。

まず、2ページ、よく御覧になっている資料だと思えますけれども、ロケットの打上げ回数は、右肩上がり、今のところはSpaceXが中心ですけれども、伸びているという図でございます。

3ページに行きまして、昨年12月の宇宙開発戦略本部の決定事項でございますけれども、工程表の中で宇宙輸送に関わる制度環境の整備、サブオービタルをはじめとした制度環境の整備、射場・スペースポートや次世代技術の実験場整備に関する必要な対応の実施の政府・関係機関の対応を進めていくということで、決定されてございます。

4ページに行きまして、同じく、工程表でございますけれども、政府の基幹ロケットに関するロードマップ、ラインナップでございます。引き続き、打上げをたくさん抱えているということになります。

5ページに行きまして、一方、民間ロケットのラインナップでございますけれども、関係事業者さんの御協力をいただきまして、今回、最新の情報をアップデートしてございます。スペースワンさん、インターステラテクノロジズさんをはじめとしまして、例えば、北海道大樹町、和歌山県等々といった射場を中心に、ロケットの開発または打上げが進ん

でいくということの資料を取りまとめさせていただきました。

6ページに行きまして、今年3月にまとめました宇宙技術戦略の中で、宇宙輸送の将来像という絵を描いてございます。つまり、今後は、単にロケットを打ち上げるだけではなくて、ファーストステージから帰ってくる、宇宙往還機としてエントリーして帰ってくる、または、地上だけではなくて洋上でそういった打上げまたは回収を行えるという自由な宇宙輸送の将来像を描いてございます。重要なことは、下に書いてありますけれども、様々なペイロードを荷主様のためにお運びする、右下にありますけれども、宇宙輸送のハブ拠点化ということで、産業・ビジネス・教育・観光の集積が大事だということが、ビジョンとして、掲げられてございます。

7ページに行きまして、再びになりますけれども、宇宙基本計画、昨年6月の閣議決定でございます。我が国がアジア・中東における宇宙輸送ハブとしての地位を築くことを目指すということが書かれてございます。再掲になりますけれども、下半分、拠点となる射場・スペースポートに関しまして、地方創生等の観点も含めて、官民で必要な対応を講じるということが決められてございます。

今年3月に定められました宇宙技術戦略の中でも、射場・宇宙港に関する記述がございます。8ページに、宇宙港に関しましては、本来の機能であるロケットの打上げだけではなくて、その周辺で教育・研究・観光・エンタメの産業が広がるということが、将来像として、書かれてございます。

12ページまで飛びまして、どういう技術が必要かということで、射場・宇宙港技術ということで宇宙技術戦略の中で言及されてございます。ロケットの効率的な組み立て・管理・打上げの技術に関して、様々なものが言及されているということが12ページに書かれてございます。

13ページに行きまして、ソフト面に注目しまして、海外の宇宙港整備の事例を研究しながら、宇宙港の中で他産業との間でオープンイノベーションを進めていく仕組みも必要であるということが、宇宙技術戦略で書かれてございます。

14ページですけれども、そういった結果を踏まえまして、宇宙戦略基金が創設されております。

15ページに行きまして、そのうちのテーマの一つとしまして、文科省さんのところでございますけれども、左に、将来輸送に向けた地上系基盤技術ということで、155億円程度の宇宙戦略基金のテーマが設定されております。

17ページに行きまして、今年5月の重点事項の中では、宇宙開発を支える人材の育成・確保が大事だということと同時に、拠点となる射場・スペースポートの整備への支援等を通じて、我が国として、全体で年間30機程度の打上げ能力の確保ということが書かれてございます。

18ページでございますけれども、6月の閣議決定、骨太方針でございます。この中で、射場・宇宙港に関しては、特段、具体的な言及はないのですけれども、基幹ロケットの高

度化や打上げの高頻度化、民間ロケット開発の支援に取り組むと書かれてございまして、この文脈の中でも、当然、射場・宇宙港に関しては、目配せしていくことになろうかと思えます。私からは、以上でございます。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、道県及び市における射場・宇宙港に関する取組と課題について、初めに、北海道の水口様より、資料の説明をお願いいたします。

○北海道水口部長 北海道経済部長の水口と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、このような御説明をさせていただく機会をいただきまして、まずもって、御礼申し上げます。

それでは、北海道スペースポート、通称「HOSP0」の取組について、御紹介したいと思えます。

まず、スライドの1ページを見ていただきまして、歴史を御説明したいと思えます。HOSP0の歴史ですけれども、1985年に、大樹町が航空宇宙産業基地の誘致運動を開始したことが始まりでございます。1995年に、大樹町は、現在のHOSP0の原型である多目的航空公園を整備し、それ以降、多種多様な企業や大学が実験で活用しております。2021年に、大樹町などが出資しまして、管理・運営を担うSPACE COTAN株式会社が設立されまして、HOSP0が本格稼働を開始しております。インターステラテクノロジズさんについて、2013年に、大樹町内に事業所を開所され、これまでに7機の観測ロケットの打上げを実施しております。2021年には、1か月間に2機の宇宙空間への打上げに成功しております。民間事業者単独開発ロケットによる宇宙空間への打上げ成功は、インターステラテクノロジズさんのみの状況でございます。2022年には、大樹町では、LC-1の整備に着手しております。現在も、整備中でございます。

次のスライドでございます。まず、このスペースポートのポテンシャルでございます。東と南が太平洋に面して開けておりまして、十勝晴れと呼ばれる天候のよさと相まって、世界に誇れる環境でございます。また、首都圏からのアクセスも良好で、十勝地方の豊かな自然・温泉・グルメなど、来訪時の魅力も十分にございます。我が国で、唯一、多様な主体、多様な機種が利用可能な民間ロケット射場ございまして、多数の打上げを行った実績がございます。衛星打上げ需要が急拡大している中、HOSP0のポテンシャルを生かし、我が国の打上げ能力の確保に大きく貢献できると考えております。また、他地域の方々とも連携し、日本全体で対応していくことが重要と認識しております。

次のスライドでございます。HOSP0が目指す姿でございますが、多機種・高頻度打上げに対応する施設として整備を進めていきたいと考えております。こうした中、宇宙輸送を中核に、農林水産業・製造業・観光業など多種多様な産業への波及や研究・企業の集積を図って、宇宙版シリコンバレーの実現を目指したいと考えております。

次のスライドでございます。地域活性化の観点で、御説明したいと思えます。HOSP0は既に地域の活性化に大きくつながっておりまして、インターステラテクノロジズさんの立地

などもありまして、大樹町の人口が、一昨年、60年ぶりに増加に転じたほか、HOSP0の見学者などにより、観光入込客数が4割近く増えております。また、HOSP0の整備などに使われる企業版ふるさと納税は全国2位となっております。一昨年には、地方創生応援税制に係る大臣表彰を受賞されました。HOSP0整備やインターステラテクノロジズの事業拡大は地域の盛り上がりの大きな原動力となっているところでございます。

次のスライドです。ロケット開発に関して、インターステラテクノロジズは、観測ロケット「MOMO」に続く小型人工衛星打上げロケット「ZERO」の開発を進めており、2023年9月には、国のSBIRに採択され、信頼性とコストの競争力の強化に向けて、開発の取組を拡充しているところでございます。

次に、スペースポートの整備という点でございます。HOSP0では、軌道投入機の打上げに対応するべく、現在、LC-1射場の整備を進めております。整備費用約23億円のうち、2分の1は国の拠点整備交付金を活用させていただきまして、残り2分の1は、大樹町やSPACE COTANが中心となって、道や経済界などと一体となった取組で、企業版ふるさと納税で資金を確保したところでございます。しかしながら、昨今の資材価格高騰などによりまして、事業費が増加しております。大樹町では、対応に苦勞されながらも、ユーザーの意見も踏まえながら、追加資金の調達に取り組んでいるところでございます。

先ほどのお話にも出ていましたが、スライドの7ページに掲げました、先般決定された宇宙基本計画工程表の改訂に向けた重点事項では、2030年代前半までに、我が国として、打上げ能力を年間30件程度確保することが必要とされております。HOSP0におきましても、旺盛な国内外の打上げ需要に対応するためには、さらなる整備を進めることが必要でありまして、現在、道内の産学官関係者が連携して、HOSP0の将来に必要な機能の検討や国の競争的資金の獲得に向けた体制の整備をしているところでございます。課題でございますが、射場のインフラ整備に関しまして、多額の費用を要するのですけれども、現時点では活用できる国の支援メニューがないことが課題となっておりまして、そういったところを今後は期待するところでございます。

雑駁な御説明ですけれども、最後です。北海道は、我が国の「宇宙活動を支える基盤の強化」に貢献したいと思っております。道内の関係者が一丸となってスペースポート整備を進めてまいりますので、引き続き、御指導いただければと思います。

私からの説明は、以上です。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、福島県南相馬市、桑村様より、資料の説明をお願いいたします。

○南相馬市桑村理事 南相馬市役所商工観光部理事、桑村と申します。

本日は、このような場にお招きいただき、ありがとうございます。

我々は、まだ、射場があるとか、こういった場所が決まったということではないのですけれども、これからしっかりと取り組んでいくというところで、今の我々の課題ややっていることを皆さんに共有できればと思っております。

それでは、説明を始めさせていただきます。

最初に、1ページ目、私どもは、2011年の東日本大震災からの復興というところで、イノベーション・コースト構想、重点6分野の中で、ロボット・ドローンなどと並んで航空・宇宙分野も取り組んできたところがございます。もともと金型工業みたいなところがある程度集積していたという強みも生かして、製造業がしっかりと生きるものというところを出口として、いい産業はないのかというところで、ロボット・ドローン、今、航空・宇宙みたいな産業の誘致、地元の企業とのつながりの強化を進めているところがございます。

1ページ、進めてください。そのような中で、福島県が主導しまして、ロボットテストフィールドという様々な実証を行うためのフィールドを整備されております。南相馬市では、そういったところを活用しながら、周辺も含めて、ドローンの実証や新たな産業用ロボットの実証、ドローンは実際に農業でもいろいろと活躍しておりますし、今は、サービス用ロボットというところで、レストランなどでロボットの導入などが進んでいます。こういったところに、我々は宇宙関係でもしっかりと取組を進めてきたところがございます。

次のページをお願いいたします。実際に、本日も参加しておられますインターステラテクノロジズさんにフェアリングの開頭実験などをロボットフィールドで行っていただいているところです。また、AstroXさんでは、ロケットの姿勢制御など実証しているところがございます。さらに、ElevationSpaceさんは、帰還カプセルの着水実験。こういったところも、着実に宇宙産業の実証というところで当地を活用していただいているところになっております。

こういった取組を進めるに当たって、次のページにもございますが、宇宙関連の事業者さんと連携協定を結ばせていただいて、我々としては、事業者さんの実証や進出に支援をしているところがございます。また、事業者さんから、学校への出前授業や宇宙の取組をしっかりと地域に周知していただくような活動に協力していただいたり、雇用をしていただいたり、相互に協力しながら進めているところになっております。

次のページをお願いします。我々として、先ほど申し上げたとおり、これから始めていこうというところで、昨年、基礎調査もやってまいりました。こういったところに我々として力を入れていけるのか、強み・弱みを調べていけたらというところで、やらせていただいたものがございます。その中では、まさに本日の議題にあるような射場・宇宙港というスペースポートの整備みたいなところ、先ほど申し上げたような企業とのサプライチェーンの構築、スペースポートにも近いと思うのですけれども、スペーステストフィールド、実証の場をしっかりと拡張していくといったことをしっかりとやりながら、企業さんの活動しやすい環境を地元として整えていくことができるのではないかとこのところ、考えてまいりました。

次のページをお願いします。そのような中で、先ほど北海道からの御説明にもございましたけれども、我々は南側に地域が開けているわけではございませんので、必ずしも今取組が進んでいる地域と比べて強みばかりがあるということではございません。もちろん課

題もございますけれども、そこを考慮しても、太平洋側はしっかりと出せるというところがございまして、首都圏からのアクセス、利便性が高いということは、考えております。また、先ほど北海道さんの御説明でもありましたけれども、年間を通じて気候が穏やかで、打上げの環境というところでも、ある程度、強みとして出していけるものがあるのではないかと考えているところでございます。それに加えて、地域資源というところで記載させていただいておりますけれども、我々は、実証というところで、本当に、ロボット・ドローンなどを、やっていく、応援していく環境をつくってきてまいっていますので、我々としては、宇宙産業についてもしっかりと地元の理解を得ながら企業の活動を応援していく環境をつくっていけるのではないかと考えているところでございます。

我々は、本当に長い歴史があるわけではないので、昨年ぐらいから今年、来年以降というところで、これまでの動きを取りまとめているものでございます。こちらの一番左側、市の取組の下側にあるとおり、インターステラテクノロジズ社さんをはじめとして、企業さんに少しずつ来ていただいている状況で、彼らの活動、実証をしっかりと支援していくような形で、応援しながら、我々としては、将来的には、宇宙港・射場みたいなところを目指して、いろいろな活動ができるのではないかと考えているところでございます。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、大分県、利光様より、資料の説明をお願いいたします。

○大分県利光部長 大分県の商工観光労働部長の利光でございます。

資料1-4を御覧いただければと思います。

大分県も、宇宙港の実現を地方創生の鍵と考えておりまして、それに向けた関連ビジネスの拡大や普通に関心を持って次世代を担う人材の育成などの取組を進めているところでございます。本日は、宇宙港にフォーカスをして取組や課題を説明させていただきたいと思っております。

その前に、大分県の特徴を簡単に説明させていただきます。少しページが前後しますが、3ページ目をお開きいただければと思います。こちらの資料は、Space Port Japan様で作成されまして、大変コンパクトにまとめてくださいましたので、こちらを使わせていただきたいと思っております。大分県の大分空港は、国東半島という半島の沿岸部に位置しておりまして、3,000メートルの滑走路を有してございます。また、九州唯一のコンビナートをはじめとしまして、大分県内には製造業やエネルギー産業の厚い集積もございます。また、別府や湯布院など、観光地としての魅力も高く評価されているところでございます。こうした様々な要因から、アジアの拠点として大分空港の活用を検討する企業も、複数、いらっしやっている状況でございます。

1ページ目にお戻りいただければと思います。Sierra Space社でございますが、米国の企業でありまして、右側の写真に写っています「Dream Chaser」という名前の宇宙往還機の着陸拠点として、大分空港の活用を検討いただいております。このプロジェクトには、

兼松株式会社様、日本航空株式会社様にも参画いただきまして、検討を進めているところでございます。この「Dream Chaser」の初号機は、アメリカでの開発を完了しまして、NASA試験施設での主な宇宙環境試験を終え、ケネディ宇宙センターで打上げ前の最終準備を実施しているところでございます。2024年の打上げを計画しているところでありまして、こちらは、アメリカで打ち上げ、アメリカに帰還する予定となっております。ぜひとも、こうした企業の一つでも多くの宇宙ビジネスを大分空港で実現し、日本の宇宙産業の発展にも貢献させていただきたいと考えております。

続きまして、課題に移らせていただきます。1枚、めくっていただければと思います。まず、1つ目でございますが、大分県に関心を寄せていただくのは、当然ながら、水平型宇宙港が必要な宇宙ビジネスを考えていらっしゃる企業様でございますが、このような多様な宇宙輸送サービスを我が国で実現させるためには、こうした新たな宇宙輸送ビジネスに対応し、宇宙機の水平離着陸の拠点となる水平型宇宙港の整備が必要であると考えております。既に先ほど申し上げたような企業ニーズに加えまして、将来的な高速2地点間輸送の実現などを見据えますと、日本という国の特性上、新たな土地を大規模に開発することは、制約も多い中でございます。また、2次交通の利便性なども考えますと、既設空港を水平型宇宙港として活用していくことは重要な選択肢ではないかと考えております。そうした観点から、国管理空港であります大分空港において、既存の航空運送事業などと調和した形で、宇宙往還機の帰還などの宇宙活動を実現するための技術確立や施設整備などが課題となっております。これにつきましては、宇宙技術戦略の中でも、往還型宇宙港技術ということで、この下に記載しておりますような内容について、スコープに入れてくださっておりまして、大変感謝しております。続きまして、2つ目の課題といたしましては、水平型の宇宙港活用を検討されているビジネスの多くは、現行の宇宙活動法などの関係法令では、宇宙機の水平離着陸などの新たな宇宙輸送ビジネスの形態や既設空港の宇宙港としての活用などに対応できていないという課題を抱えております。こうした課題につきましても、宇宙活動を実現するための制度環境の整備などが課題となっているところでございます。3つ目でございますけれども、宇宙港を核として地方創生などにつなげていくというエコシステムを形成していくためには、その周辺で宇宙関連ビジネスや研究・教育などの機能が相乗効果を発揮しつつ集積・発展していくことが必要だと考えております。この点につきましても、宇宙技術戦略の中でも掲げていただいております。大変感謝しております。大分県といたしましても、宇宙関連ビジネスの企業の誘致、地場企業の参入促進、人材育成などに引き続き取り組んでいきたいと思っております。具体的には、地域の企業が宇宙機器の開発や衛星データの利活用を行う取組を県としても後押ししているところでございまして、実際に衛星データを利活用したビジネス展開をする企業も出始めているところでございます。また、缶サットをはじめとしました体験型の取組をはじめとしまして、県立高校でのスペースコース開設など、次世代を担う人材の育成も進めているところでございます。こうした取組につきましても、引き続き、関係省庁・

機関の皆様からの御支援をお願いしたいと考えております。

最後、3ページ目に戻っていただきまして、こちらの地図は、大分県のところだけを抜粋して使わせていただいておりますけれども、全体版では、国内の各拠点や海外ともつながった、まさにこのスペースポート間のネットワークをしっかりと描いていただいているものでございます。宇宙ビジネスにおきまして、交通などと同じく、やはりネットワークが非常に重要だと考えているところでございまして、本日、この機会も生かして、自治体間の横のつながりもしっかりと強化して、一緒にできることなどを相談する契機とさせていただきたいと思っております。

以上でございます。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、和歌山県、大原様より、資料の説明をお願いいたします。

○和歌山県大原課長 和歌山県商工労働部成長産業推進課の大原と申します。

本日は、このような機会をいただきまして、ありがとうございます。現地にお伺いできず、申し訳ございません。

資料ですけれども、和歌山県としての取組を説明させていただきたいと考えてございますが、カイロスロケットとスペースポート紀伊という和歌山県初の打上げ射場はスペースワン様に自社で整備いただいたところでございますので、まず、冒頭、スペースワンの阿部様より、概要を御説明いただいた上で、和歌山県の取組を御説明していきたいと思っております。

2ページに進んでいただいて、阿部様から、御説明をお願いいたします。

○スペースワン阿部執行役員 ありがとうございます。スペースワンの阿部でございます。

本日は、このような機会をいただきまして、ありがとうございます。

また、3月9日及び13日に行われましたカイロスロケット初号機の打上げについては、内閣府宇宙事務局様、宇宙政策委員会様から、様々な御支援等々をいただきまして、誠にありがとうございます。人工衛星の軌道投入はできませんでしたが、ゼロから射場を建設し、ロケットも全段を新規開発し、新しいシステム等も実装して、打上げを実施した成果は非常に大きく、早期のReturn To Flightを実現したいと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

弊社からは、まず、スペースワンの事業概要について、スペースポート紀伊にも密接に関係しますので、簡潔に御説明させていただきたいと思っております。弊社は、超小型衛星に特化した宇宙輸送サービスを提供する会社として、2018年に発足いたしました。コンセプトとしては、宅配便ですね。トラックでお客様の御自宅等にお荷物をお届けする宅配便の宇宙版、宇宙宅配便を事業化するんだということで、小型衛星に特化していますので、射場もロケットもそれに適したコンパクトなものを自ら用意して、小回りが利いた、クイック、迅速な宇宙輸送サービスができるということをコンセプトに、サービスにしようとしているところでございます。

次のページをお願いいたします。カイロスロケットのスペックをお示ししてございますが、弊社のカイロスロケットは、現行型は固体3段式で、SS0、太陽同期軌道の高度500km換算で150kgの打上げ能力があるところでございます。軌道傾斜角が倒れていくと打上げ能力が上がっていきます。現行と申し上げておりますのは、能力増強型がまたあって、今、防衛省様や文科省様の御支援も得ながら、開発をしております。これが2028年にデビューするということで、準備をしているところでございます。それが完成すると、SS0の500km換算で250kgの打上げ能力を提供するビークルがデビューするところでございます。

次のページをお願いいたします。これが、非常に広いので、小さくまとめようとするところになってしまっているのですが、弊社の射場の全容でございます。「射点」が右下のほうにございますが、ここから「国道42号線」まで千メートル以上の距離が離れているところでございます。「総合司令棟」というところで、ロケットの発射管制を行ったり、衛星を引き取って整備していただいたりします。「モーター保管庫」と書いてありますものは、固体燃料式ですので、燃料の充填をして、打上げの直前、整備を開始するまで、各段をここで保管するというところでございます。「射点」のすぐ後ろにある白い細長い建物が「ロケット組立棟」で、ここで、人工衛星をロケットに搭載する、あるいは、各段の整備を行って「射点」に持って行く。これを一体として「スペースポート紀伊」と称しております、ここから2020年代の終わりまでに、年間20機を打ち上げる体制にしたいと考えているところでございます。

私からは、以上でございます。

大原様に移らせていただきます。

○和歌山県大原課長 次のページをお願いいたします。

今、阿部様から御説明いただきましたが、5年3~4か月ほど前の2019年3月末に、串本町という和歌山県内の町に決定していただきまして、その後、3年弱前に、スペースポート紀伊を竣工いただいて、先日、3月13日、初号機打上げということで、飛行中断措置にはなってしまいましたが、状況としては推移しているところでございます。そういったスペースワン様の取組を、地元の、和歌山県だけではなくて、町も含めて、サポートをする体制をつくるために、スペースポート紀伊周辺地域協議会を組織してございます。経済波及効果の最大化と、交通渋滞が起きてしまいますので、そういったものを回避することを目的として、当日の見学イベントや交通渋滞対策を実施しているところでございます。会員には、県、串本町・隣の那智勝浦町はもちろん、両町の消防本部、国交省さんの地方整備局様、運輸局様、海上保安庁様、環境省の国立公園管理事務所様、航空自衛隊様等々、関係省庁が一体となって、このスペースワン様の取組を成功に導こうということで、協議会を組織して、今申し上げたことを実施してございます。

次のページをお願いいたします。当日の打上げ見学イベントですが、2か所の見学場を用意して、それぞれ2,500名を受け入れさせていただきました。それぞれの会場に大型モニターを設置して、カウントダウンイベントもしてございます。飲食や露店販売なども実施

して、それ以外の来られない方のための無料ウェブ配信もリアルタイムで実施させていただきました。また、車で来られる方が結構多くて、交通の便が必ずしもいいと言えないところもございますので、車の渋滞対策と流入抑制ということで、見学場から少し離れた場所に車を止めていただいて、そこから借り上げたバスでピストン輸送をするというパーク・アンド・ライド方式で輸送させていただいたところがございます。

次のページをお願いします。見学場付近で、そのほか、警察さんなり国交省さんと連携しながら、駐停車禁止措置、防止措置、看板やバリケードを設置して、白バイや警察車両、国交省の規制車等にも御出動いただいて、総員400名超で対応したところがございます。併せて、高速のサービスエリアなどで、高速内の渋滞が起きたとき用に、サテライト見学会場も設置させていただいたところがございます。

次のページをお願いいたします。そういった中で、こういった実績があったかというところを御紹介させていただきます。3月13日に打上げが行われましたが、予定日はもともと9日の土曜日でございました。9日には、両会場合わせて5,000人超のお客様に来ていただきまして、延期後の13日には、水曜日ということもあって、1,400名の方に来ていただいたところがございます。サテライトには、それぞれ、1,400名と400名、ウェブ配信は、6.5万人と5.3万人という方にリアルタイムで視聴していただいて、和歌山県という土地柄からすると、すごく多くの方に興味を持っていただいたなと考えてございます。懸念された交通渋滞ですけれども、両日とも、大きくは起きてございません。また、地元の住民たちからも、そういったところへの懸念の声が上がっていたところなのですが、実際にやってみると、見学客の方のマナーを称賛する声はかなり上がっているところですので、親和性といえますか、そこに対する懸念は払拭されたかなと考えてございます。

次のページをお願いいたします。少し変わりました、和歌山県の串本町にある県立高校において、宇宙探究コースをこの4月から新設いたしました。宇宙・ロケットという新たなフィールドで前向きに果敢に挑戦する生徒を育成するという目的でございます。学びとしても、チャレンジングに、宇宙に関する科目を3年間で10単位ほど学習するようなカリキュラムを組んでございます。県内外から宇宙に関心のある生徒を募集してございまして、今年度は7名の方に入っていただいたところがございます。産業振興・まちづくりと連動して、人材教育を進めていきたいと思っておりますし、今日お集まりのほかの自治体さんとも連携しながら、こういった教育を深めていきたいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。そのほか、県主催の機運醸成のイベントとして、最近、毎年夏に、宇宙のシンポジウム、缶サットというものを行ってございます。シンポジウムは、宇宙分野の有識者を招聘しまして、運営には、先ほど申し上げた高校の生徒さんに携わっていただいて、宇宙の有識者の方々と触れ合う機会などをつくらせていただいております。また、県内の小・中学生を対象にした缶サット体験会を併せて実施しておりまして、こういった取組を通じて、子供たちに関心を持っていただこうと考えているところがございます。

次のページをお願いいたします。宇宙シンポジウムとカリキュラム検討会議の御紹介ですが、説明は飛ばさせていただきます。

次のページをお願いいたします。宇宙産業集積に係る取組で、和歌山の将来を担う、成長を牽引する産業を、この4月に、宇宙以外も含めて、ビジョンとして明らかにさせていただきました。その中でも、重要な産業として、宇宙・ロケットを柱の一つとして掲げてございます。こういったビジョンに基づいて、ほかの地域さんに比べると少し遅れてございますが、初号機の打上げなども、エンジンや宇宙といった新たな産業だけではなく、観光業、農林水産業といった既存産業の発展も含めて、今後、アクションプランにしていきたいと考えてございます。

最後のページをお願いします。和歌山県として求める支援・課題感でございます。大きく、2つ、ございます。まずは、今、スペースワン社様が前提となっている宇宙産業の振興でございますので、ぜひスペースワン社様の打上げ成功に向けてサポートをお願いしたいと考えてございます。現在、産みの苦しみの段階だと考えてございますが、地元の県や町としても、スペースワンさんと二人三脚でやっていきたいと思っております。成功に向けては国やJAXA様の御支援は欠かせないと考えてございます。まずは、今回の打上げ成功に向けて、今回の9日がそうだったのですけれども、ぜひ警戒区域内に第三者が入ってこないようなサポートを国と自治体と一体となることができないかというところをお願いさせていただきたいことが1点です。その後、成功すれば、打上げが増えていくと思いますので、国内の射場での利用促進を促していただければと考えてございます。また、2点目として、和歌山県、地元の取組として、宇宙ビジョンを深化させていきたいと考えてございます。この2ポツ目に書いてあるように、衛星、データ利活用、人材育成、脱炭素等にもチャレンジしていきたいと考えてございますので、そういったアピールに我々としても取り組むとともに、このような地域の取組に対しても国やJAXA様の御理解・御支援をいただければ幸いです。

長くなりましたが、和歌山県からの説明は以上となります。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、鹿児島県、竹内様より、資料の説明をお願いいたします。

○鹿児島県竹内監 鹿児島県総合政策部地域政策総括監、竹内と申します。

本日は、このような機会をいただきまして、誠にありがとうございます。心より御礼申し上げます。現地にお伺いできずに、申し訳ございません。

私から、鹿児島県における射場に関する取組と課題について、御説明させていただきたいと思っております。

次の2ページをお願いいたします。鹿児島県からは、1で鹿児島県にある射場の紹介を、2で本県が行っている射場に関する取組を、3で射場における今後の取組・課題について、御説明させていただきます。

続きまして、3ページをお願いいたします。鹿児島県には、大隅半島の肝付町に内之浦

宇宙空間観測所が、種子島の南種子町に種子島宇宙センターがございまして、国内で唯一の2つの射場を持つ自治体でございます。内之浦宇宙空間観測所は1962年に、種子島宇宙センターは1969年に開設されました。現在、内之浦からは、イプシロンロケットや観測ロケットS-520など、種子島からは、H-IIA、H3ロケットが打ち上げられております。

次の4ページをお願いいたします。それぞれの発射場におけるロケットの種類と回数を示しております。令和元年度以降、内之浦においては年に1回から3回、種子島からは年に2回から3回の打上げが行われております。なお、今月1日には、種子島から、H3ロケット3号機による「だいち4号」の打上げが、無事、成功いたしました。イプシロンSロケットにつきましては、令和6年度下期の内之浦からの打上げに向けて開発中と伺っております。

続きまして、5ページをお願いいたします。ここからは、鹿児島県における射場に関する取組を御説明申し上げます。まず、①鹿児島県宇宙開発促進協議会については、県や県議会、市町村、関係団体、JAXA等を構成員として、射場整備等に関する国等への要望活動や県民への普及啓発活動等を行っております。②鹿児島県宇宙開発推進協力会につきましては、行政や医療、報道関係、漁業関係団体、通信・運輸業者等が構成員となっており、JAXAさんや三菱重工さんからロケット打上げ計画等の説明を受け、円滑な打上げへの協力の確認を行うことを目的としております。また、③について、イプシロンロケットは、内之浦宇宙空間観測所に輸送いたしますけれども、70トンを超えるため、県が打上げのたびに橋梁の補強工事を実施しております。また、南種子町においては、ロケット輸送時に干渉する樹木の伐採等を行うなどの協力を行っておるところでございます。さらに、④にありますとおり、打上げ時におきましては、内之浦の射場周辺の住民は、警戒区域からの退避に協力しておりますほか、射場周辺海域で操業する漁業者はJAXA等と確認書を取り交わし、この確認書では、年間の打上げ回数を17機までとしており、海上警戒区域への立入規制等に協力しております。こうした関係者の協力によりまして、鹿児島県では、円滑な打上げが実施されているところでございます。

次の6ページをお願いいたします。ロケット打上げに関する県民の理解促進・機運醸成を図るため、青少年等を対象といたしましたかごしまスペースフェスタの開催、打上げ時のパブリックビューイング、打上げ成功を祈るフラッグ掲示等の普及啓発活動を行っております。今月1日のH3ロケット3号機の打上げの際は、県内5か所のパブリックビューイングを実施いたしまして、300名以上の来場者が打上げを見回ったところでございます。

次の7ページをお願いいたします。続きまして、宇宙ビジネス創出への取組について、御説明いたします。世界的な宇宙ビジネスの市場拡大を踏まえ、県内における宇宙関連産業の振興を図りたいと考えておりまして、産学官で構成する研究会の開催、ビジネスマッチング、宇宙機器等の研究開発・衛星データ利活用実証への支援、衛星データを扱える人材の育成等に取り組み、県内企業の参入促進等に取り組んでいるところでございます。

続きまして、8ページをお願いいたします。また、次世代人材の育成にも取り組んでお

ります。①県立楠集中高一貫教育校については、肝付町にありまして、JAXA公認の推進モデル校として「シリーズ宇宙学」という教育プログラムを実施しております。昨年度からは、QPS研究所等の協力により、高校生を対象に、宇宙ビジネスを体系的に学習する特別講義を行っております。②大学との連携については、鹿児島大学や第一工科大学等による小型ハイブリッドロケット開発への支援を行っておりますほか、先月には、肝付町と千葉工業大学が包括的連携協定を締結し、内之浦を拠点として、宇宙分野の人材育成に取り組むこととしております。③日本宇宙少年団の分団活動への支援も行っておりまして、小・中学校から高校・大学まで、人材育成の取組の支援を行っているところでございます。

次の9ページをお願いいたします。ここからは、鹿児島県における今後の取組と取組を進める上での課題について、御説明申し上げます。1つ目は、射場の民間利用の拡大等についてでございます。今後の取組としまして、県と地元市町が一体となって、大学等と連携した人材育成、宇宙産業への県内企業の参入促進、宇宙関連企業の誘致等の取組を推進し、種子島・内之浦をハブ拠点として、射場周辺における産業集積を促進したいと考えております。参考として肝付町における産業集積のイメージをお示ししておりますが、先ほども御紹介したとおり、肝付町は、先月、千葉工業大学と連携協定を締結したところであり、宇宙関連産業で活躍できる人材の育成や宇宙関連技術の振興等に取り組むこととしております。こうした連携協定に基づく取組を起点として、さらに県内外の大学・企業等と交流・連携を拡大し、肝付町が宇宙分野の人材育成や研究開発の拠点となるよう、将来の産業集積につなげていきたいと考えております。そのためには、大学・企業等が内之浦宇宙空間観測所の施設を利用して小型ロケットの打上げを行えるようにして、宇宙関連技術に関する共同研究が行えるような施設を射場や射場周辺に整備することで、射場のハブ拠点としての機能を高めることが必要であると考えております。射場の立地等を生かした宇宙分野の人材育成や研究開発、宇宙ビジネスの活性化等を通じて、日本全体の宇宙産業の発展にも寄与できると考えております。ぜひ国やJAXAなどの関係機関等の御理解と御支援をいただきたいと思いますと考えております。

次の10ページ目をお願いいたします。2つ目は、射場周辺のインフラ整備についてでございます。宇宙基本計画では、年10件程度と聞いておりますけれども、基幹ロケットの打上げの高頻度化にスピード感を持って取り組むこととしていただいております。鹿児島県としましては、2つの射場を有する県として、これまでに築いてきた地元の協力体制などを生かして、打上げの高頻度化等についても、先ほど御紹介した協議会や協力会等とも一層連携して打上げ環境の整備に取り組むなど、種子島・内之浦における基幹ロケットの打上げが安全かつ円滑に実施されるよう、引き続き、協力していきたいと考えております。一方、打上げ高頻度化への対応に当たっては、課題もございまして、今後、ロケットの打上げが高頻度化されることにより、先ほど申し上げましたようなロケット輸送時に行っている、橋梁の補強工事、樹木の伐採、住民の退避、漁業者の協力など、地元の負担が増加することも見込まれております。宇宙基本計画では、高頻度打上げ対応に向けた

射場の在り方についての検討と取組を継続的・計画的に進めるとしておりました、こうした検討等を進めるに当たっては、地域一体となった基幹ロケット打上げへの協力を持続的に行うことができるよう、地元負担の軽減や財政支援の充実等についても御配慮いただきたいと考えております。

以上で、鹿児島県における射場に関する取組と課題についての説明を終わります。

ありがとうございました。

○松尾座長 ありがとうございました。

続きまして、スペースポートをめぐる海外動向について、一般社団法人Space Port Japan、青木様より、資料の説明をお願いいたします。

○Space Port Japan青木理事 ありがとうございます。Space Port Japanの青木と申します。

私からは、海外動向を中心に、最新動向を御共有させていただければと思います。

まず、3ページ目に行ってくださいまして、Space Port Japanについて、多くの方は御存じかと思いますが、6年前に設立しました一般社団法人として、非営利の形を取っており、ここに参加されていらっしゃる自治体の皆様や打上げ事業者の皆様と日々連携しながら、国内外の関係者とも横でつながりながら、活動するといった取組を行っております。

具体的な我々の立ち位置は次の4ページ目の図で示しております、Space Port Japanは会員制を取っております。上場企業の方々は正会員、自治体やスタートアップの方々は賛助会員という形で会員になっていただきつつ、それぞれのこれまで御紹介のあったスペースポートの皆様と日々連携をしながら、場合によっては、海外連携も進めますし、日本政府の皆様とも政策面で連携をするといったことをやっております。その活動の中で、毎月のように、世界中のスペースポートを訪問して、視察して、海外の方々と意見交換をする機会がありますので、そういったトレンドを今日は御紹介させていただきたいと思っております。

6ページです。世界地図で、各国の取組・最新状況をここに示させていただいておりますが、幾つか我々日本として注目すべきもしくはベンチマークすべき国をピックアップして御紹介していきたいと思っております。まず、緑色の部分、アフリカとヨーロッパの地域では、北部ヨーロッパの3か国がかなり力を入れて取り組んでおりました、イギリスは、UK Space Agency、英国宇宙庁を主軸として、今、7つのスペースポートのプロジェクトが進んでおります。1つ、コーンウォールは、既に出来上がっているスペースポートです。それ以外の6つについては、今、まさに工事を行っている最中もしくは計画をしている最中という形です。早ければ、来年から、順次、幾つかのスペースポートから、サブオービタルや軌道投入の実験等々が行われていく予定になっており、イギリスはかなり力を入れている国の1つになっております。ノルウェーとスウェーデンは、地上局でかなり力を入れてきた2か国なのですが、今は観測ロケットの取組をやっていたところに加えて、軌道投入のロケットの誘致を行っております。ヨーロッパのみならず、韓国、アジア、アメリカ、

いろいろな国々のロケットを誘致してきて、北欧の北極圏から打ち上げようと準備を進めております。ほぼ両者とも工事が終わっておりまして、早ければ年末、遅くとも来年の早いタイミングでは、打上げを予定している企業様が複数いる形になっております。黄色い部分、右側の北南米に行きますけれども、ここはアメリカのみかなと思っております。アメリカは、FAAのライセンスを取得しているスペースポートが14、それ以外のFAA許認可外を含めると、20か所のスペースポートが存在しております。許認可外とは、米軍の施設及び私有地、Blue OriginやSpaceXなどが私有地で打ち上げるケースの場合に許認可は要らないという形でされているのですけれども、20のスペースポートが存在しておりまして、そのうち、6つぐらいがふだん使われているスペースポートになっている状況です。今最も活発な活動が行われているのが、赤い部分のアジア・オセアニア地域になっておりまして、まず、先にオセアニアから見ますと、オーストラリアは、オーストラリア政府を中心に、6つのスペースポートを動かしていきまして、余っている土地がかなりあることを強みにして、スペースポート大国を目指しております。基本的に、ロケット開発をしているスタートアップが1社程度しかオーストラリアにはないので、世界中からロケットを誘致してきて、NASAのロケットの打上げも確定しておりますし、日本はまだですけれども、韓国やヨーロッパのロケットをオーストラリアに持ってきて打ち上げようみたいなことを、今、やっております。ニュージーランドにつきましては、Rocket Labの射場があるというところで有名ですけれども、今、第2の射場、水平型スペースポートの整備もTawhakiというところで行っている最中でございます。アジアで見るところでいいますと、中国と韓国とインドになります。中国につきましては、現在、4か所、政府の射場が存在しているのですけれども、4番目にできた海南島の国のスペースポートの施設に、今年、商用スペースポートというものを完成させまして、民間企業のロケット打上げが自由にできるような形で、巨大な施設が完成している状況です。韓国につきましても、つい先日、KASA (Korea AeroSpace Administration) ができました。韓国の宇宙庁ができて、民間のロケット打上げを支援していくということで、韓国の宇宙政策の発表がなされております。羅老の発射場、韓国政府が打ち上げている発射場のすぐ近くから民間のロケットが打ち上げるような拠点を、政府と連携して準備していますし、済州島からの洋上のロケット打上げも民間企業が準備している状況です。インドに関しましては、これまでISROを中心に政府がロケットを打ち上げてきたのですけれども、スタートアップの取組もかなり活発になってきましたので、つい先月、ISROの発射場のすぐ外の敷地から、サブオービタルですけれども、民間企業のロケットの発射実験が行われました。それに加えて、インド最南端の場所に民間専用のロケット発射場をインド政府が構築してあげているということで、来年からは、その政府が用意した民間ロケット発射場からスタートアップのロケットが打ち上がるという形で取組が進んでおります。我々日本としても、うかうかとしてられないなど、地の利はいいのですけれども、スピード感を持って各国は進めているというところを御認識いただければと思います。

次の7ページに行ってくださいまして、改めて、今説明した内容を踏まえて、どういったトレンドが世界中で起きているのかという直近のトレンドを3点でまとめています。まず、1点目が、国際間連携がかなり急速に進み始めています。各国でロケットを打ち上げられない国々がロケットの輸出入をお互いに始めているところで、そのノウハウがかなりたまってきているみたいなことも、先月、韓国に行ったときに、韓国の企業さんはおっしゃっていました。P2P、超高速2地点間輸送を見据えたスペースポート間のネットワークです。空港も全く同じですけれども、スペースポート同士が繋がらないと意味がないというところで、スペースポート間のネットワークがかなり活発に動き始めているということが、1点目のポイントです。2点目は、ロケット企業の取組なのですが、Home and Away方式と勝手にSpace Port Japanで名づけているのですが、Home and Away方式で打ち上げる海外ロケット企業はかなり増えてきておりまして、まずは自国もしくはメインのスペースポートを1つ持ちつつ、海外をメインに第2や第3のスペースポート拠点を構える企業はかなり増加している状況です。お客さんがいるところに非常に簡単に運べるような小型ロケットを持って行ってお客さんに近いところで打ち上げるといったものが、海外のロケットスタートアップの大きなトレンドになっているということが、2点目です。3点目は、先ほど、インド・中国・韓国の事例でもお伝えしましたが、政府が管轄しているスペースポートの敷地内もしくはその周辺に、政府の協力がある前提下で、民間スペースポートを造っていただいているといったことが、各国の宇宙新興国ですかね、先進国もそうですね、アメリカもケネディが開放されていますので、そういった取組が行われているような状況になっております。

9ページに行ってくださいまして、ここは、先ほどいろいろな自治体の皆様が御説明されたので、私から詳細は触れませんが、スペースポートを造るということは、まちづくりそのものですし、ものづくりや人づくり、いろいろなものに影響してきますし、いろいろな産業の波及効果があるというところを御理解いただけるといいと思っています。我々がよくベンチマークにして提供している先としては、ヒューストンスペースポート。いろいろな産業を巻き込んで、巨大なまちが出来上がっている、スペースポートを中心に造り上げているということも、一つ、面白い事例なのかなと思っております。今日御説明された自治体さんでも、今後、こういった取組ができてくるといいと思っています。

10ページ目です。国内の現状と課題を改めて我々のほうで整理させていただきましたが、まず、国内企業の打上げ事業者様や打上げに絡んでいる企業様は、ここにいろいろな企業のロゴを並べさせていただいておりますけれども、今、日本でロケットが足りない、スペースポートがまだ十分に使われていないといったところの課題はあるのかなと思っております。日本にとって、それは、捉え方によっては、チャンスなのかなと思っています。ただ、現在、国内の小型衛星はほぼ海外から上がっている状況ですので、これは何とかしないといけないなというところで、しっかりと、打上げ事業者さん、スペースポートをやられている方々への支援・てこ入れ、今回、基金等々でもやられていくと思いますけれども、

しっかりとやっていただけるといいと思っております。鹿児島県さんでも発表がありましたが、JAXA施設の民間開放も本格的に議論するタイミングに来ているのではないかと思っております。海外と連携されている大分県さんのような事例なのですけれども、アメリカとの連携に加えて、法整備や許認可を加速させる必要があるかと思っております。韓国、オーストラリア、いろいろな国で取組が加速している中において、日本がこの打上げ市場を失うわけにはいかないの、海外の連携においては、日本の内需に意味があるもしくは日本の企業さんがしっかりと取り組んでいるという前提にはなりますけれども、そういった取組の支援も重要なのではないかと思っております。

最後、11ページでまとめを書かせていただいております。まず、1点目、多くの方が御認識されていると思えますけれども、SBIRの基金、Kプロ、いろいろな予算をつけても、予算の半分はロケットの打上げコストに消えます。そのお金が、今、海外に流れてしまっている、ほとんどがRocket LabやSpaceXに流れてしまっているという実態を何とかしていかないといけないという危機感を我々は持っております。スペースポートの競争は激化していますので、スピーディーに動いていく必要がありますということが、2点目です。3点目、スペースポートと打上げ事業に関する法整備の加速は、いろいろなところでこれから進めていかれようとしているというところは認識させていただいておりますが、打上げ事業者の方々が打上げの際に国・自治体・JAXAに必要な支援を求めることができるような法整備、1回だけではなくてまとめて申請できるような制度の実現みたいなところも、検討いただけるとありがたいと思っております。4点目、この後も言っていますけれども、リスクを取って取り組んでいる打上げの事業者さんやスペースポートの事業者さんは複数いらっしゃるの、今後、彼らにはしっかりと支援していく必要があると思っておりますし、打上げ事業そのものの支援のみならず、顧客や政府のニーズに合致するような非常に高い付加価値サービスを提供することによって、世界的にもこの日本の打上げ産業が打って出ているのかなと思っております。最後、5点目、内需拡大が見込めるという前提には立ちますけれども、海外連携の支援も進めていく必要があると思っておりますし、そこにおいてのアンカーテナンシーの支援、TSA、米国との協定の取組を進めるというところも重要かと思っております。

説明としましては、以上となります。

ありがとうございます。

○松尾座長 ありがとうございます。

続きまして、宇宙戦略基金における射場関係（地上系基盤技術）の取組につきまして、文科省様より、資料の説明をお願いいたします。

○文部科学省 文部科学省宇宙開発利用課企画官の竹上です。

資料1-8を御説明できればと思います。

冒頭、内閣府からも御説明がありましたが、今般、宇宙戦略基金で、ここに記載されたテーマを公募テーマとして立てております。文科省としても、これまでは基幹ロケットの

開発を中心にやってきた中で、近年は、JAXAと共に民間事業者への予算支援を非常に強化しておりまして、令和4年度からは、JAXAの革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムという共同研究開発プログラムを、昨年度からは、SBIRフェーズ3基金を使って個々の民間事業者の研究開発・実証を支援する制度をつくってきております。昨年、JAXA法を改正して、宇宙戦略基金が創設されましたので、本年4月26日に、宇宙技術戦略も踏まえる形で実施方針を決定しておりまして、全体の22テーマの中で、輸送系は、文科省が2テーマ、経産省が2テーマございますけれども、そのうちの文科省のテーマの一つとして、将来輸送に向けた地上系基盤技術という技術開発テーマを設定させていただきました。基金は、先行して、先週7月5日から公募を開始しておりまして、このテーマも、JAXAのホームページでは7月中旬ということまで予告されておりますが、近々公募開始の予定としております。背景・目的は、御案内のところかと思っておりますけれども、基本方針においては、多様な打上げ需要に対応できる状況を見据えて、低コスト構造の宇宙輸送システムを実現するためには、打上げの高頻度化が必要であるということが示されております。1年間に30機の打上げというKPIも記載されておりますけれども、ここに向けては、ロケット開発のみならず、地上系のシステムに係る技術開発を車の両輪でやっていく必要があるということで、ロケット打上げサービスや再使用機体回収サービスの事業化を目指す民間事業者主体による、打上げ高頻度化等に向けた、地上系システムに係る基盤技術開発を推進するというテーマを設定しております。目標のところでございますけれども、具体的にはAとBという2つの詳細なテーマを立てておりまして、いずれも、目標年度は2028年度で、残り約4年半の間で、基盤技術開発をやっていただくということです。Aのテーマが、主に再使用技術ですけれども、再使用機体の洋上回収の実現を見据えた上で、洋上着陸するロケット機体を捕獲・安全化し、機体運搬を可能とする基盤技術、耐熱や無人遠隔操作等の回収船への搭載装置に必要な機能の基盤技術の地上検証を4年半の間に完了していただいて、技術確立をしていただくという技術開発テーマでございます。Bのテーマが、飛行試験場も含めてですけれども、高頻度打上げに対応する射場の実現を見据えた上で、複数種のロケットの共通利用を可能とし、高頻度の打上げを実現する地上系の基盤技術の地上検証を完了するという目標を設定させていただいております。具体的な技術開発の実施内容のところは、技術戦略も踏まえて、幾つかの必須の技術開発項目を掲げているところでございます。

2ページ目に行ってくださいまして、支援のスキームです。これは目安の上限金額ですが、前者が50億円程度、後者が105億円程度で、採択件数はいずれも1件程度、支援期間は最長5年、実質4年半程度で、委託・補助の別は委託ということで予定をしております。また、厳格なステージゲート審査を設ける予定としております。技術開発実施体制ということで、今言ったような技術開発は、もちろん1社で取り組んでいただいても良いのですが、将来的なこうした輸送サービス事業を行う企業を筆頭にして、技術開発項目をしっかりと特定していただいて、複数の企業や大学と組んでいただくような形を、今のところ想

定しているところです。こうした形で、近々公募を開始させていただきます。今、インフラ整備費にという話もいろいろとありました。この事業は、残念ながら、施設費には使うことができませんけれども、設備費のほうには使用可能でございますので、こうした次なる技術開発に関心を持たれている企業にはぜひ御活用いただきたいと考えているところです。先ほど、幾つかの自治体から、人材育成に関する御要望もございました。今日は資料で用意しておりませんが、この宇宙戦略基金の文科省の13テーマの一つで、スペース・トランスフォーメーション研究開発拠点、SX拠点というテーマを設けております。これは、研究開発を実施する大学等の研究室の取組を、分野に関係なく、5テーマほど、支援させていただき予定にしておりますので、近隣あるいは関係の大学等とぜひ連携していただいて、公募は8月開始になってしまうと思いますけれども、そちらにも関心を持って御利用いただければありがたいと思います。

文科省からの説明は、以上でございます。

○松尾座長 ありがとうございます。

それでは、全ての資料について御説明は終わったかと思っておりますので、委員の皆様、関係各府省から、御意見・御質問などがあれば、お願いいたします。時間は、45分ほど、フリーということで取っておりますので、様々な御説明に対しての御意見等をいただければと思います。お願いいたします。

青木委員、お願いいたします。

○青木委員 1点、質問と、もう一つはコメントに近いです。

南相馬市様にお伺いしたいのですが、今、打上げの実証実験については、多分確実にできると言えるということなのだろうと思っておりますけれども、ここに至るまでに、例えば、何かの許可が必要であったのかどうか分かりませんが、承認が必要であったり、通知をしたり、様々な行政府との交渉なり関係なりがあったと思うのです。おっしゃっていただける範囲で、どういう部分が大変だったのか、どのくらいの時間がかかるのか、そのような法制度関係のことを教えていただけないでしょうか。以上が質問です。

また、先に、コメントを申し上げます。和歌山県からいただきました資料、最後のページにあります政府・JAXA等に求める支援・課題感というところで、すごく分かりやすくよかったと思いましたが、（1）の中の最後のところです。どの部分についての協力が欲しいのかというところを具体的に書いてございました。この例のように、それ以外の部分でも、これから進めていきたいことに協力・連携がほしいというときに、外の人間にとっても分かりやすいように、具体的に、何に困っているのか、何があたらうまくいきそうなのかということ、できる範囲で教えていただければ、解決に向けて進みやすくなるのではないかと思います。2点目は、コメントです。

質問のほうをよろしくお願いいたします。

○南相馬市桑村理事 御質問をありがとうございます。南相馬市役所です。

今、御質問いただいたように、我々は、まさに、今回、初めて取組をしたところで、市

内では初めての打上げの実証ということになるかと思っております。その中で、法規制です。通信や航空法の関係で、どういう手続が必要になるのか、また、法律とは少し違うかもしれませんが、ほかの自治体さんがやっているような、漁協さん、まさに地元の方の御理解、もしくは、範囲によっては、道路を封鎖するには警察、燃料の問題もごさいますと消防と、様々な機関に、ほかの自治体さんがやっていることを参考にしながら、各所に直接担当の者が相談に行って、今、まさに情報を共有しているというところが、この4月からの3か月少しかつてございました。その中で、我々自身も、こういう規模の場合、こういう燃料の場合、こういう制度があるということを実はまだ整理し切れていないという状況ではございまして、まずはその制度で申請の必要がないサイズ感のものをさせてもらおうと思っております。まず、今申し上げたような関係機関はどういうところがあるのかというところの洗い出しを、最初の夏ぐらいに予定している実証で、各機関にお話をしながら、今回であれば、特に許可とかは要らないけれども、これぐらいになると必要みたいところを、今、知見を積み重ねているところでございます。今の段階でこの許可を得るのにどれぐらいかかったということを御披露することができないのですけれども、まさに、この実証を得る中で、今言っていたような課題というか、市が取り組まなければいけないところもしくは企業さんが直接やることを洗い出していきたいということが、今年度の実証の過程でございまして。

すみません。手続で今の課題感はどういうものがあつたのですかというところには直接お答えできていないかもしれませんが、以上になります。

○青木委員 ありがとうございます。

まさしく教えていただきたい部分でした。例えば、先にどの規模であればどういうことをしなければいけないのかということがハンドブックのような形であれば、非常に時間の短縮になり、いろいろな意味で、資源を使わなくても済み、便利だということになるのだらうと思います。インターステラテクノロジズ社が最初に打ち上げたときについて、そのときの経産省様とSJACの協力でガイドラインができ、それに沿ってその後の打上げが楽になったということもありますので、官民協力の中で様々な基準ができていって、何を調べなくてはいけないのか、どういう調整が必要なのか、自治体特有のものもあると思うのですけれども、標準的な手続が、なるべく早く具体的になればと伺いました。

○南相馬市桑村理事 ありがとうございます。

まさに、国・県・市の単位で調整が必要ではあるので、我々は、整理していろいろな各所に御要望申し上げていって、ワンストップで本当は調べられればよかったものですから、そこはぜひフィードバックをしていきたいと思っております。

○松尾座長 山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員 皆様、御説明くださりまして、ありがとうございます。

質問としては、2点です。

まず、1点目が、北海道スペースポートさんですが、資料の6ページ目には、これから

高頻度を目指して射場を発展させていくという御説明がありました。現在、LC-2からその先も見込んでかもしれないのですけれども、どれくらいの高頻度を目指されているのかというところをぜひ教えていただきたいと思います。

2点目が、和歌山県さんですけれども、先ほど青木先生がおっしゃられたものと同じ13ページ目なのですが、(1)の最後のポツ、警戒区域内への第三者侵入抑止は、恐らくほかの打上げ事業者さんでも同じような悩みを抱えられていらっしゃるのかなと思うのですけれども、その第1号機を打ち上げるときに、いろいろな関係省庁さんと打合せをされたと思います。民間のロケット打上げという事業に対して、国なのでしょうか、海上保安庁さんや警察、いろいろな方の協力のスタンスというのでしょうか、どれくらい理解が進んで、どういうところに苦労があって、国としてサポートをするところの現状感をもう少し教えていただけると、幸いです。

差し支えない範囲で、よろしく願いいたします。

○北海道水口部長 北海道の関係でお答えしたいと思いますが、稲川社長、お願いします。

○インターステラテクノロジズ株式会社稲川代表取締役CEO インターステラテクノロジズの稲川と申します。よろしく願いいたします。

我々は、事業者として輸送系のロケットを造っている側で、北海道スペースポートに要望を出す側ではありますけれども、今、LC-1ということで、まずはそこから打上げをしようということで、準備を進めているところでもあります。LC-2の話もありましたが、LC-1も、我々の「ZERO」打上げのためには、実際にはまだ整備に課題があるところは御認識いただきたいと思います。その上で、我々は、LC-1、LC-2、併せてですけれども、一つ、先行事例としてはRocket Labが参考になるかと思っております。彼らも、マヒアの射場の場所から、最初の頃、年間に数機、片手ぐらいの数のときは、彼らの最初の1つ目のパッドから打上げを行っていたところですが、それ以上になった段階で、2つ目の隣接する場所、アメリカでの打上げと広がってきて、今は年間10回以上をやっているところがあります。我々も一つはそこがマイルストーンだと考えておまして、まず、最初の年間に数機というタイミングはこのLC-1、我々の目標としては、年間に30機以上を日本から打ち上げるというところでかなりの部分のシェアをしっかりと取っていきたくと視野でやっておりますけれども、そういう機数のところを、LC-1、LC-2と合わせて、しっかりと打ち上げられるように進めていきたいということで、要望を申し上げているところになります。

○SPACE COTAN株式会社小田切代表取締役社長兼CEO 引き続きまして、SPACE COTAN株式会社の小田切でございます。

私どもの第1の顧客がインターステラさんになるわけですが、私どもは、その先、ほかの利用者さんについても多く使っていただくということで考えておまして、国の掲げる2030年代前半までに年間30機の打上げの中で、まず、最初に10機程度の打上げのキャパシティを確保していきたいと思っております。その中には、インターステラさんもうらっしゃいますし、それ以外の企業も含めて誘致をしていきたいと考えているところでござ

います。

その先につきましては、将来的には、年間で30機ぐらいまで打ち上げられるキャパシティをしっかりと持っていきたいと思っておりますので、もちろん、射場を整備するに当たりましては、利用者のニーズが必要になりますので、利用者の皆さんのニーズをしっかりと把握した上で、射場をきちんと段階的に整備していくという形で進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○山崎委員 ありがとうございます。

まず、最初のほうで、その際に律速になりそうなところほどの辺りか、組み立ての整備側にあるのか、それとも環境的なものにあるのか、差し支えない範囲でお伺いできるでしょうか。

○インターステラテクノロジズ株式会社稲川代表取締役CEO これまで、我々も「MOMO」の打上げで地元の方の御理解なども得ておりますので、そういった面で、周辺環境での影響は少ないと感じております。具体的には、射場の設備側が律速になってくるかなと感じております。

○SPACE COTAN株式会社小田切代表取締役社長兼CEO それに加えて、もちろん今の段階ではまだ私どもは関係する漁協の皆さんやステークホルダーの皆さんとは良好にやっているといるところではありますが、この先、打上げ頻度が増えてくるとなると、その部分の課題は当然おのずと出てくると思っておりますので、了解を得ながら、簡単に言うと、ウィン・ウィンを狙っているということかもしれませんけれども、現実的にはもっと厳しいものがあると思っておりますが、そこをきちんと整理した上で、打ち上げられるような体制整備をしていくということだと思います。先ほど申し上げました最後の目標の中には、当然ですけれども、国内だけではなくて海外の打上げ事業者さんの誘致も入ってくる可能性がありますので、その際には、様々な海外の法律の対応も含めて、検討する必要があるだろうと思っておりますのでございます。

以上でございます。

○山崎委員 ありがとうございます。

○松尾座長 和歌山県さんは、特によろしいですか。

○山崎委員 ぜひお願いいたします。

○和歌山県大原課長 和歌山県でございます。

御質問いただいたところは、事業主体自体はスペースワンさんになるので、補足があればと思いますが、まず、応援する地元側の意見を申し上げますと、特に陸・海・空と警戒区域が3つある中で、警戒区域自体はスペースワンさんが設けてございますが、陸については、それこそ、警察さん、国交省の地方整備局さん、運輸局さん、NEXCOさんなどと連携をしながら、割と幅広く、駐停車禁止のエリアとか、立入禁止というか、あまり警戒区域の中に入らないようにということで、タッグを組んで、うまくやれたのではないかと思います。

す。当日、9日に延期になってしまったところでいうと、やはり船が入ってきてしまうところをどう捉えるか。13日にできたという観点でいうと、できないわけではないということだったと思いますが、この日に見に来る方々などもかなり多くいらっしやったそうなので、ネガティブな妨害というよりは、ポジティブに見に来ただけけれども、あまり事例として積み重なっていない中で、どう入らないように御協力いただくかというところについて、事業者さんだけだとなかなか難しい領域はあるのではないかとということが、陸に比べて、特に空や海の管理権限がいまいち及び切っていないところには、あるのかなと思いますので、そういったところについて、管理権限を及ぼすことは難しいのかもしれませんが、何とか事業者さんが頑張っていて警戒区域を設定してやられている中で、地元ももちろんですけども、国の御協力も得ながら、第三者の侵入を何とか抑止できないか、いい方策はないかということをお協力いただきたいと思っていますところでございます。

スペースワンさんから、補足等、もしありましたら。特になければ、終わりますけれども。

○スペースワン阿部執行役員 ありがとうございます。

私から関係行政機関さんとの関係についてお話しさせていただくと、本当に今和歌山県さんからお話のあったとおりでございますが、我々が、宇宙活動法についてもそうですし、航空法等々、内閣府宇宙事務局様も含めて、国交省航空局様や海上保安庁様には、本当に温かい御支援をいただいたと思っています。内閣府様は、宇宙活動法につきましては、2018年11月の施行前から、政省令やガイドラインの検討でいろいろと意見交換をさせていただきましたし、2019年からは事前相談をやって、2019年、2020年、2021年、2022年、2023年としっかりとやってきたことが、民間初の射場・機体の許可の取得につながっていると思っています。同程度の数年単位で、航空局様や海上保安庁様とも、様々な御相談、検討会、勉強会、御調整等々をやった結果として、こういった手続きができるようになったと思っています。そこについては、本当に初めてづくめのところを非常にサポートに御対応いただいた結果だと思えます。また、我々の不勉強も実力不足もありますけれども、そういったところの調整もありますので、数年間の時間がかかることは当然だろうと思っています。そういった意味で、内閣府宇宙事務局様、国交省航空局様、また、海上保安庁様も含めて、本当に感謝しかないところでございます。今後、打上げ機数が増えていくに当たっては、もっと効率的な御相談や御調整の方法をこちらから具体的に御提案してやっていきたいと考えてございます。地元からの手厚い御支援等々については、先ほど和歌山県さんから御説明がありましたので、私からは省略させていただきたいと思えます。

私からは、以上でございます。

○山崎委員 どうもありがとうございます。

事業者さんと共に、その地域の自治体の皆様の本当に温かい御支援と協議会のサポート体制の大事さがよく伝わったと思います。また、その調整の中で、先ほど南相馬市さんか

らもありましたけれども、できるだけワンストップのような横展開というものも大切だということがすごく分かりました。それは生かしていけたらいいと思います。

○松尾座長 ほかにはございませんでしょうか。関連の御発表をされた方からも、御意見をいただいて結構かと思えます。

私からお聞きしたいのですけれども、和歌山県といいますか、こちらのスペースポート紀伊につきましては、これはスペースワンさんだけのものと考えてよろしいのでしょうか。これは、射場があってということで、いろいろなメーカーさん、ほかの打ち上げる業者さんが打ち上げることも可能なものになっているということなのか。それとも、これはSワンさんのものだけということになっているのでしょうか。

○スペースワン阿部執行役員 私から、回答します。

このスペースポート紀伊は、弊社の持ち物でございます。

○松尾座長 ということは、他社に対して公開するというか、打上げのサービスをする予定はないと思えばよろしいのでしょうか。

○スペースワン阿部執行役員 他社とおっしゃっているのは。

○松尾座長 別のところが打上げをしたいと。

○スペースワン阿部執行役員 今のところ、想定はしておりません。我々が打上げを予定している計画だけで既にこの射場のキャパはいっぱいですので、他社さんの打上げの補助を行うことは想定していないところでございます。

○松尾座長 将来的には、そういった意味では、御社においてのスペースポート紀伊ということですね。ほかのところでは一般的な意味での射場ということがありましたので、その辺を明確にさせていただきたくったところです。分かりました。結構です。

ほかにはございませんでしょうか。

どうぞ。

○経済産業省 経済産業省の宇宙産業課長の高濱と申します。よろしく願いいたします。

Space Port Japanの青木さんのプレゼンで、質問です。11ページの最後、1. はイメージがよく分かるのですが、2. スペースポートの競争は激化しておりスピーディーな対応が必要ということで、スピーディーに対応せずに、逆に、ゆっくりとしていると、1. のお金が流れるということは当然分かりやすいのですが、そのほかに何が起きるのでしょうか。何が日本として困るのかというところのイメージを教えてくださいませんか。

○Space Port Japan青木理事 1点、分かりやすい例でいいますと、海外連携が遅れるということはあるかと思っています。例えば、今、オープンになっている自治体でいうと、大分のケースになりますが、大分側の準備が間に合わなくなれば、Sierra Spaceは、日本ではなく、ほかの国に着陸することになります。イギリス、オーストラリア、いろいろなところでの活用も進めていますので、そういったところにおいての国際間競争に負けてしまうことは、一つのあり得る事例かと思っております。そういったものが、今後、北海道さんも、海外の打上げ事業者さんと連携されているというところにおいては、しっかりと

動いていける準備が整わないと、ほかの国に持っていかれるみたいなところはあるかと思っています。

○松尾座長 ほかほございませんでしょうか。

北海道スペースポートの取組といたしまして、最初のページのところにありますけれども、HOSPO、SPACE COTAN、大樹町、インターステラ、北海道ということになっているので、大変複雑に絡んでいるという感じを受けるところなのですけれども、実際に、この射場ということで、どこが持っていて、どこが先導する形として進められているのでしょうか。

○北海道水口部長 今の足元、現状でいきますと、滑走路や射場を持っているのが大樹町さん、その企画・運営をしているのがSPACE COTANさん、実際にユーザーとして動かれているのがISTさんで、今後の必要なニーズや目指す方向も御示唆いただきながら、一緒にやっています。道庁は、各行政機関などとの連携や大学関係の方々との連携で間を取り持つ調整役を担っていきます。将来的にどうするかというと、このまま自治体が持つ設備なのか、それとも、きちんとSPACE COTANさんが持っていくのか、そのあたりはこれからの議論のところ、スペースポートがどうあるべきかということによって変わってくるのかなと思います。このまま自治体で世界に開けた民間のスペースポートを持てるとは、財源的な限定も考えますと、とても難しいと思います。そこは、今後、知恵を絞っていかなければいけないですし、国の方とも御相談しなければいけないかなと思っています。どう設備を整えて、ランニングコストを維持してと、この形ではまだ不十分かなということで、まだ見えていないということが正直なところですが、どう進むべきかは今後の課題かと思っております。

○松尾座長 先ほど、SPACE COTANさんから、事業展開を考えて、インターステラさんだけではなく、幅広く、また、海外を見据えてというお話があった中で、どこの持ち物で、どこがお金を入れて、どうやっていくのか、たくさん関係していて、なかなか見えにくいところがございます、お聞きしました。

もしお答えがあれば、どうぞ。

○SPACE COTAN株式会社小田切代表取締役社長兼CEO 部長の後に補足させていただくのは大変僭越でございますけれども、重ねまして、SPACE COTANの小田切でございます。

まず、捉え方として、分かりやすく御説明しますと、空港運営に比較的形は似ておりまして、今、空港を持っているのは国や自治体になりまして、最近コンセッションも進んでいますけれども、民間事業者さんが、数十年間、契約に基づいて運営を実施するような形になっています。その先に、ISTさんは、いわゆる輸送業ですので、エアラインのような形で存在してございます。今整備していますLC-1については、20数億円にプラスアルファの規模で準備しておりますけれども、この先のLC-2につきましては、3桁億円の費用がかかるということですので、基礎自治体でやれるような範囲ではございません。そこについては、国あるいは北海道の方ともさらに調整をさせていただいて進めていくということかと思っておりますけれども、例えば、一つの形、例としましては、まさに空港のコンセッション

と同じような形で、SPC、特別目的会社をつくりまして、同じような形で、コンセッションということで経営していけるのかという議論は進めていくべきかと思っています。空港と大きく違いますことは、打上げの頻度がそれほど多くない時期におきましては、当然ですけども、黒字化が見えてこないというところもあります。その辺りを含めて、この先、きちんとした議論をしていく必要があるとは感じているところになります。

ありがとうございます。

○松尾座長 ほかほかでございますでしょうか。

先ほど青木さんから世界的なことの御報告あったのですけれども、その資料を見ますと、いろいろな国が開発をしているというお話を多く聞くことができたのですけれども、そこでは、今、お話があったように、国の持ち物として国が開発しているのか、それとも、民間のほうなのか、そういった、どこが造っているかというか、お金の出所といったことについて、世界の動向も併せて、御説明いただければと思います。

○Space Port Japan青木理事 ケース・バイ・ケースで、いろいろなタイプがあるのです。

アメリカも幾つかのタイプがありまして、ケネディ、バージニアのワロップス、ヴァンデンバーグといったところは、基本的に、国が保有している、射場というか、スペースポートで、国が全部を管轄している状況なのですけれども、そのLC何とかというローンチパッドの1つだけを、とある企業向けに、例えば、リースをする形で、何十年間、どうぞ使ってください、ここはSpaceX専用の発射場です、ここはRocket Lab専用の発射場ですみたいな形でやっている形になります。そこに民間の企業のオペレーターがいるわけではなく、バージニアの場合には、バージニアの自治体の傘下にあるスペースポートオペレーションをするような組織、州政府の出先機関になりますし、ケネディとヴァンデンバーグについては、国、基本的には、ヴァンデンバーグは軍になりますので、米軍とやり取りをしながら、その施設を使わせてもらうみたいな形になってきます。

一方、イギリスやオーストラリアになると、自治体が主導的にやっているケースが多くて、オーストラリア宇宙庁や英国宇宙庁が主導的に予算をつけて動いてはいるものの、スペースポートのオペレーターは、州政府の出先機関という形ですので、コーンウォールスペースポートやシェトランドも含めて、市の職員の方々がやられていますので、州政府の中にスペースポート課みたいなものがあり、それが少し独立したような形で、自治体の職員として運営されている形になりますね。

○松尾座長 整備に対する費用は、国が最初に出しているということ。

○Space Port Japan青木理事 イギリスについては、国、UK Space Agencyに加え地元の自治体も整備費用を出しています。

アメリカにおいては、例えば、さっきの軍事施設やNASAであれば、国なのですけれども、それ以外のスペースポート・アメリカとかは、ニューメキシコ州政府が全額拠出をしております、中央政府からのお金は入っていない形になります。これまで政府が運営してきたスペースポートに関しては、引き続き、アメリカ政府が動いていますけれども、今後ア

アメリカで立ち上がってくるスペースポートに関しては、基本的には州政府が主体的に動いており、フェデラルマネーは入らない形で進めております。それに加えて、スペースワンさんのケースもそうだと思いますけれども、Blue OriginやSpaceXが独自にやられる自社専用の射場みたいなもので、民間投資を募って自らの自己資金でやられるケースもあるという形です。

○松尾座長 先ほどの、フェデラルというか、これまでのアメリカのものをどこかに貸し出すときには、きちんと設備を整えて貸し出してあげるのですか。それとも、ローンチパッドのこのところを使っていいですから自分のところで整備してくださいという形なのですかね。

○Space Port Japan青木理事 基本的には、細かな施設ですよ。射点の細かな部分、機材は、その打ち上げる会社さんが用意することになります。そこは、自ら用意される形になります。ケネディの場合も、ワロップスの場合も、クリーンなパッドを用意して、あとは、皆さん、よろしくみたいな形で、ローンチパッドを各社が持ってきてやるという形ですね。

○松尾座長 日本は、今、立ち上がりの時期で、どういった形で運営を進めていくのかというところがなかなか見えないところがありまして、空港のような形でやるのか、自治体なのか、民間なのかということで、スペースワンさんですと独自ということで、一番成功している例が独自ということではあるので、いろいろとそういうところが気になったところですよ。

片岡委員から、御質問があるようなので、お願いいたします。

○片岡委員 ありがとうございます。

Space Port Japanさんに質問なのですけれども、スペースポートなどで一番成功しているのはどこですか。アメリカの方たちからは、いろいろなところがあるみたいですが、フロリダ州政府が、いろいろなインセンティブや税制的な優遇、スペースパークみたいなものを造って、工場誘致もしているし、近くに軍の射場もあり、どうも非常にうまくいっているような感じなのですけれども、そのスペースフロリダみたいなものはどのようにお考えでしょうか。何か情報があったら、教えてください。

○Space Port Japan青木理事 これは、例えば、北海道さんや大分の皆さんにおいては、理想的なやり方の一つかと思っています。州政府が立ち上げた、会社というか、組織で、スペースフロリダというものがありまして、民間の方々がケネディ宇宙センターを使う上において、そこが窓口になってやり取りをされています。フロリダの施設自体がかなり複雑な施設になっていまして、米軍も使っていますし、NASAも使っていますし、民間も使っています。かなりごちゃごちゃしているインフラになりますので、民間の方々の窓口においてはスペースフロリダが窓口になり、その先は民間企業に委託をして、例えば、アミューズメントパークで博物館のケネディ宇宙センターを運営しつつ、民間企業の誘致はスペースフロリダの職員がやることによって、州政府と連携しながら動くみたいなことをやら

れています。空港においても、例えば、何とか空港であれば、何とか空港ターミナルみたいなものがあり、そこは県の出先機関みたいな形で運営されていると思うのですけれども、官民連携という形ではそういった形が一番やりやすいかなと思いますが、スピード感を持って一気に進めるという形でいうと、スペースワンさんのように、自ら土地を買ってリスクを取って投資をして持つことも、一つの選択肢です。それができる場合は、スピードという観点でいうと、そちらの選択肢もありなのかなと思いますが、巨額な資金が動いて、かつ、土地は大体自治体が持たれているケースが多いので、アメリカではケース・バイ・ケースになっている状況でございます。

○片岡委員 ありがとうございます。

○松尾座長 ほかはございませんでしょうか。

山崎委員、お願いします。

○山崎委員 質問というより、コメントです。

アメリカは州や民間がメインで運営などもされていますが、最近、インフラとしてスペースポートをどう捉えるかという議論がFAAを中心に起こってしまっていて、造っておしまいではなく、維持費が非常にかかるものですので、インフラとして国がどう関わるかという議論はアメリカでもちょうど起きているところとFAAからは聞いています。

○Space Port Japan青木理事 その観点においては、民間のスペースポートであったとしても、安全保障において重要なインフラだとアメリカ政府は認識をされていますので、スペースポートを自治体に置く、イコール、安全保障におけるターゲットにもなる。もちろん安全保障の衛星も打ち上げますので、そういった観点でも、インフラをメンテしていく上では政府と連携しましょうという議論が、まさにFAAを含めて、アメリカの政府では議論がなされている状況ですね。

○青木委員 ありがとうございます。

宇宙教育について、少しお伺いしたいのですけれども、宇宙教育は、和歌山県と鹿児島県のところで具体的な例が示されていました。そういう授業があって受講することは興味深いことではあるのですけれども、その先に何か続くものがあるのでしょうか。他の宇宙教育を行っている、例えば、日本の福井県の学校と学生同士のオンラインなりの交流があるとか、世界的な何かの交流があるとか、先につながるような活動はあるのでしょうか。受けた後、どのようにその活動が継続していく機会があるのか、ないのか、その辺りのことを教えていただけないでしょうか。

○和歌山県大原課長 ありがとうございます。

まず、和歌山県から、御回答させていただきます。

先につながるものというところなのですけれども、まさにこの4月に始まったコースでございまして、7名の生徒さんに入っていたと。この7名をどう育てていくかというところは大きな課題だとは思っておりますが、我々の認識というか、イメージとしては、この7名が高校を卒業して就職するかということ、そういうことではないだろう、ない可能

性が高いだろうと思っております。これから大学なりほかの企業なりに進まれて、宇宙に関するお仕事に就かれる可能性が非常に高くなるのではないかと考えていますが、そういった何を学びたいかということ、高校の間に、座学だけではなくて、探究コースということで、実技とか、いろいろなものを入れていくことを想定しているのですけれども、そういった中で、学びを通じて、大学で何を学ぶかを高校の間に決めるとか、どういう分野に就職したいか、高校のうちからイメージを深めるといったところを育てていきたいとか、探究心のある生徒さんを育てていきたいというところがございます。それこそ宇宙飛行士になりたい子もいるかもしれませんが、宇宙に関しては、いろいろな領域にビジネスで広がっていくというところを捉えていただくために、今映していただいている中で、2年生の授業になります。宇宙ビジネスというものを入れさせていただいたり、宇宙航空工学ということで物理学とかを含めた授業をしていただいたりという形で、時間を取っているところでございます。

この後、どのようにやっていくかということは、非常に大事ではありつつ、難しいところがございます。それこそ大学の宇宙工学系の部なり科目を持たれているところと連携して、例えば、推薦をいただけないかとか、推薦という前の段階でも、こういった生徒さんと交流いただけないかという形で、大学で宇宙をさらに深化させて学ぼうと思ったときにどういうことがあり得るかみたいなのところを、このコースの中で取り入れていければと考えているところでございます。国際交流のところも、宇宙と国際理解というものを3年次に入れさせていただいておりますけれども、この中で、それこそオーストラリアの学校と提携しながら、宇宙で国際交流を図るようなカリキュラムを想定してございますが、これも、2年後に始まるものでございますので、まだこれから中身を詰めていくような段階でございます。

和歌山県からは、以上でございます。

○青木委員 ありがとうございます。

○鹿児島県竹内監 御質問をありがとうございます。

宇宙教育についての取組でございますけれども、今御紹介いたしました県立楠集中高一貫校は実は結構若い学校でございます。2015年に開校いたしております。ここは、肝付町にあるということで、宇宙を学べるということの一つの特色にしておりまして、中学校の段階から、宇宙学ということで、宇宙について学ぶ機会を提供しております。特に、高校まで行きますと、かなり面白い講義をやる形になっております。例えば、宇宙をテーマにした起業・創業、ものづくり、技術開発、衛星データの活用、固体ロケット、DXと宇宙といった様々なテーマで、宇宙というものを感じていただく授業を展開しているところでございます。

これからどうつながっていくかということでございますけれども、まだ少し歴史の浅い、若い学校ではございますけれども、既に大学等に進学して社会人になっている子供たちもおりまして、卒業した子供たちの中で数名は宇宙関係の分野に進んでいるということでご

ざいます。そういった面では、宇宙を身近に感じて自分の進路選択の中に役立てていただけるといった形で、少しずつ成果が出ているのではないかと考えておるところでございます。

以上でございます。

○青木委員 どうもありがとうございました。

○松尾座長 せっかく、JAXA、国交省、文科省、経産省からお越しいただいておりますので、コメントとか、一言、あれば、いただきたいのですけれども、いかがでしょうか。

○JAXA三保部長 JAXAの三保と申します。

本日は、貴重なお時間をいただきまして、どうもありがとうございます。

まず、最初に、本日は射場がテーマでございますけれども、宇宙開発全般を通じまして、我々、JAXAの事業所を全国各地に置かせていただいておりますし、衛星開発やロケット開発も含めて、地元の企業さん、地元の自治体の方々にお支えいただき、我々の事業ができていくということは、日々、痛感しております。そういった地元の方々の御支援に本当に感謝を申し上げたいと思っております。

もう一つ、本日、たくさんの御発表をいただきまして、地元の方々、企業さんをはじめ、非常に主体性を持って取り組まれていることに、非常に感銘を受けました。JAXAの立場ではございますけれども、元気と勇気をいただいたという気持ちでおります。

その中で感じましたことは、冒頭の内閣府さんからの資料の中でも、最後に人材基盤の話が出ておりました。非常に痛感するところございまして、施設と設備だけがあっても、人材がいなければ、回していけない。開発のためにも、運用のためにも、維持のためにも、人材が非常に大切だと思っております。各地でこういった射場に関する活動あるいは宇宙開発に関する活動が活発になるにつれて、ますますこういった人材の基盤が重要になってくるのだということを感じました。私どもJAXA自身でも人材がなかなか十分に確保できていないということで、各方面にいろいろな御相談を差し上げているところではございますけれども、官民、立場を超えてといいますか、日本全体として、この宇宙開発に関して、どう人材を育てて確保していくのかといったことが非常に大きなテーマだなということ、本日は、感じました。

ありがたいことに、JAXAに対しての御支援を期待されるお言葉をいただきまして、本当に身の引き締まる思いでございます。私どもとしましては、政府から頂戴した方針の下で、我々の立場でできることにつきましては、これまで蓄積した経験・技術といった観点からできる範囲の支援・助力をしていくことは、当然、我々の責務であり、仕事だと思っております。

それとともに、最近私が感じていることは、人材の流動性も高まっているところございまして、現役のJAXAの職員だけではなくて、既に我々の中で一定の年限を勤めたOBやシニアの者あるいは現役世代で既に転職してこういった新しいJAXA以外の宇宙の業界に飛び込まれている人材が増えてきていると思っております。間接的ではございますけれども、

ようやく民間事業者さんのほうにもJAXAで培われた経験の展開が始まっている時代になってきたのではないかと感じてございます。これからはそういった関係性がますます密になっていくものだと思いますので、我々、JAXAとしましても、主管官庁さんの御指導の下で、精いっぱい努力してまいりたいと思っております。

本日は、本当にいろいろと元気なお話を聞かせていただきまして、どうもありがとうございます。

○松尾座長 国交省さん、お願いしてよろしいですか。

○国土交通省 航空法の手続等につきまして、いろいろと御理解をいただきまして、ありがとうございます。

スペースワンさんからもコメントがありましたように、我々も、今ある航空法の制度の枠組みの中で、事業者さんの要望を聞きながら、相談に乗りつつ、許認可や報告の対応を進めさせていただいているところでございます。航空法に関して分からない点があるということでしたら、窓は開いておりますので、我々の部局である戦略室にお声がけいただければ、関係部署との連携に関して、円滑なやり取りをさせていただきたいと思っておりますので、少なくとも航空法がネックにならないように、民間企業さんや内閣府さんと一緒に、官民協議会の場を活用しながらといった形で、協力させていただきたいと思っております。

よろしく申し上げます。

○松尾座長 経産省からは。

○経済産業省 ありがとうございます。

経済産業省としては、宇宙と地上を一体と捉えて、ビジネスを通じて社会課題に貢献していくということに、経産省としての付加価値もあると思っております。そういったビジネスを生み出す宇宙産業をしっかりとつくっていきたいというところなのですが、そういったビジネスの方を支えるものが射場であって、例えば、衛星ビジネスは射場がなければなかなか成り立たないというところがございますので、こういった議論を通じて、そういうビジネスを支える射場として、期待しているところでございます。我々としても、貢献できる場所があれば、しっかりとやっていきたいと思っております。

○文部科学省 文部科学省です。

我々は、冒頭に御説明を差し上げたような、いろいろな支援策、基金の技術開発テーマを設けておりますので、まずはそうしたものに関心を持っていただいて、活用をしていただくとともに、ロケット関係はもちろん、地上系も両輪でやっていかないといけないので、新しい技術開発課題あるいは現場でボトルネックになっているようなことで技術の面から解決できるような課題があれば、積極的に新しい技術開発テーマとしていくことも考えておりますので、各自治体や企業等とも、引き続きコミュニケーションを取りながらやっていきたいと思っております。

ありがとうございます。

○風木局長 事務局から、お話ししたいと思います。

まずは、本日は、遠方からもいろいろな方にいらしていただきまして、ありがとうございます。各自治体の方々が主体になって、来ていただいて、検討いただき、今日は充実した資料もいただいたということでございまして、まずは御礼申し上げたいと思います。

もちろん、去年の夏に、宇宙政策委員会で相当審議いただいて、宇宙基本計画が策定されて、これまでの蓄積もあるわけですけれども、今回のこの試みは、恐らく、この形になって初めてと。H3ロケットの2回連続の成功、今後、いろいろな原因究明が終わって、イプシロンロケットが今年度の下半期に打上げ予定であり、H-IIAの残っているものもしっかりと打ち上がり、衛星「SLIM」が実際に月に着陸し、今日もありましたように、カイロスロケットも挑戦しまして、また再挑戦ということでありまして、特にこの1年は、非常に動きが大きく、前に進む技術が非常に多くありました。政府も、今日、文科省から紹介がありましたけれども、宇宙技術戦略を3月に宇宙政策委員会がしっかりと作りまして、宇宙戦略基金、JAXA法の改正もあって、経済対策までできたということでありまして。そういう意味では、様々な動きが前に前にと進んでいるところでありまして、その中で、特に2030年代前半に年間30機という非常に明確なKPIを宇宙戦略基金の基本方針に書いてあります。そういう意味では、政府関係者が一丸となって進めるような体制や資金的な話も出てきている中で、この宇宙港や射場の問題もしっかりと取り組むという機運が相当高まっているということが、今日の議論でも、相当出ていましたね。課題がよりはっきりしてきたとともに、検討をより具体化していかなければいけないというフェーズに来たと思いますので、今日、お集まりいただきましたけれども、しっかりと時期を捉えて、これから、またこういう会合を続けて、どういう形が適切かということはまだあると思いますけれども、あるタイミングではある自治体とやらなければいけないし、こういう大勢で議論する場も場合によっては必要になってくると思います。少なくとも今日はもともとの目的だった自治体間の横の連携や横の意思疎通が相当できるきっかけになったのではないかと思いますので、まず、座長のリーダーシップに大変感謝いたします。そういう意味では、今後、定期的に話ができるような体制を、最終的に、具体的に動かすと。今年は、高市大臣からも、アクションの年だと言われていまして、技術戦略、戦略基金ができて、動かなければいけないタイミングなので、そういう意味では、しっかりと進めていくということでやっていきたいと思っております。

今日は、まだスタートでしかありません。キーワードでスピード感が出ていましたし、主体的にやっていくという話があったと思うので、今後もぜひ御協力をお願いしたいと思います。事務局あるいは関係省庁、政府・戦略本部が一丸となって、進めたいと思っています。今日は、自治体の方々も含めて、本当にどうもありがとうございました。事務局からは、以上です。

○松尾座長 それでは、本日の小委員会はこれにて閉会といたします。長い間、どうもありがとうございました。