

第1回高知県におけるスペースポート実現可能性研究会 議事概要

日時：令和8年4月20日（月）9:00～11:00

場所：高知工科大学永国寺キャンパス地域連携棟 4階多目的ホール

出席：会員およびオブザーバー12名全員出席

議題：（1）高知県におけるスペースポート実現可能性研究会の目的について

（2）国の宇宙政策について

（3）政策提言の内容について

（4）基礎調査項目についての意見交換

議題概要

（1）高知県におけるスペースポート実現可能性研究会の目的について

研究会会長の産業振興推進部 井上副部長から研究会の目的について説明。

（2）国の宇宙政策について

<資料3>にそってオブザーバーの井出氏より説明。

（3）政策提言の内容について

<資料4>にそって会員の古谷氏、小松氏より説明。

（4）基礎調査項目についての意見交換

<以下、意見交換抜粋>

【中澤会員】

・スペースポート構想は夢があり、国の方針とも合致しており、高知県にとって大きな意義があると考えている。

・宇宙産業に関して、潜在的な需要があることは理解している。一方で高知で顕在化できる実需なのかどうか気になっているところ。多くの企業が射場とロケットをセットで進められているが、射場を先に整備するとなると、高知を選んでもらい、利用してもらうためにはどうすべきか、そういった点における実需が重要となる。

・また、射場整備だけではなく、これを起点としたエコシステムを作っていく必要がある。高知は産業集積が弱い地域のため、教育、研究人材の育成など、そのあたりとも連携して進めていかないと、射場事業だけでは厳しい。いかに地域経済に結びつけることができるかが重要となってくる。基礎調査では、先行する他の国内の射場でうまくできたこと、できなかったこと、苦労した部分なども調べることができると良い。

【井出オブザーバー】

・項目に関して、重要な部分は①の需要。どの種類のロケットを使う可能性があるのかの深掘りをしておいた方が良い。

・仮に海外のロケット企業と組む場合は、国際的な条約を結ぶことになるため、その際に必要となってくる条件等についても、調査しておくとも良いかもしれない。

【古谷会員】

- ・マクロ的な需要ではなく、実需について調査してもらいたい。企業名を出すことは難しいかもしれないが、関心を持っている企業があることは示してもらいたい。
- ・洋上射場の整備は、機体開発段階では難しく、はじめは陸上が現実的だと考えている。洋上に関しては現実的にどのくらいのスケジュールで実現ができそうか調査の内容に入れてもらえると、今後の参考になる。

【井上会長】

- ・まずは陸上でどういった実需があるのかを調査する予定。洋上は国の動きも踏まえながら、実現可能なスケジュール感を調べてもらうくらいの調査になると思う。

【笹岡会員】

- ・適地に関して、現地調査等をするとなると、近隣住民の方々に説明が必要な場合もあるかと思う。大がかりな事業のため、実際に整備するとなった場合、その地域の住民は不安を感じると思う。
- ・政策提言内容の資料にもある「連携」という言葉に関して、資金面での連携等も考えられると思うが、市町村や高知県の連携とはどのようなことを想定されているか。

【古谷会員】

- ・適地に関しては、政策提言書にも明記しておらず、現時点で明確な候補地はない。あくまで射場としての競争力を確保するといった意味で、高知市および高知市より車で1時間程度の西部沿岸域を候補地とさせていただいている。
- ・「連携」に関して、資金面等の深い意味合いはなく、地元理解を得ることや住民調整においても、今後県や基礎自治体などの行政機関との連携は不可欠だと考えており、そういった意味での官民連携と捉えていただきたい。

【井上会長】

- ・事業として進めていくには様々な観点から慎重に判断する必要があるが、現時点では判断材料や技術知識が不足している。調査についても、基礎的にどのような項目を調査すれば判断に足るのかを整理したうえで、実施したいと考えている。
- ・官民連携の具体的な関わり方は白紙の状態であり、まずは実現に向けてどのような課題があるのかを共通認識として共有し、県民および関係機関の皆様とともに、こういった形で進めると良いかを検討していきたい。
- ・候補地について、都市部に近い方が望ましいとの前提があるが、これは打上げに携わる方の宿泊施設の必要性や観光面での経済波及効果などを踏まえて、1時間程度でアクセスできる場所を検討しているということ。調査の中で個別の場所を絞り込むのは難しいため、射場整備に必要な条件とそれに合致するエリアの示唆を得たいと考えている。

【山崎会員】

- ・適地調査で具体的に「この辺り」という場所が出てくるのか。

【井上会長】

・具体的な地名でなく、平地など可能性のあるエリアを示してもらう形をイメージしている。基礎調査で具体的な地名まで絞り込むのは難しいと思う。

【山崎会員】

・国は2030年代前半に30機の打上げを目標としているが、そのためには国内にどれくらいの射場が必要か。

【井出オブザーバー】

・射場に関しては、将来的にどのくらいあれば足りるといった予測が難しい。年間30本を目標としてひとまず検討しているが、目標数値に関しても現時点のものであり、その点についても引き続き検討していきたいと考えている。

【白坂会員】

・人工衛星の開発に携わっており、打上げをお願いしていた立場からすると、現状は海外を選ばざるをえない状況であり、国内の射場は圧倒的に不足している。

・調査・分析については、ビジネス実施上、影響を受ける地域、地域外の関係者の3段階に分けることができる。

・ビジネスの実施にあたって最も重要なのは、どのロケット事業者と本気で組めそうかということ。一般的に技術が成熟しないと汎用性は生まれてこない。インターステラテクノロジズやスペースワンはロケットの打上げサービスの事業者であるが、打上げといっても、打上げに関する技術や射場の設備、ロケットのことが分かっていないと、打ち上げに関するリスクもビジネスとして何を提供すべきかも分からないため、企業が組んで垂直統合モデルとしてスタートさせている。射場も同様で、設備やロケットが分からなければ進められず、宇宙産業（宇宙輸送産業）は水平分業が可能ほど技術的に汎用化が進んでいない状況。

航空機も昔はそうで、輸送サービスと航空機は垂直統合で進んでいき、技術が成熟してからそれぞれのビジネスに分かれた。

実際 JAXA 宇宙戦略基金の第2期で汎用射場を目指したの公募があったが採択件数がゼロという難しい状況となっている。早くそこに行きたいが、そのレベルの前段階というのが現状である。既にならざるを得ないところはそっちを優先するため、そうじゃないところがどれくらい本気で組んで考えてくれるかが本当に重要になる。

・将来的な洋上発射に関しても同様で、特に洋上はどこも打上げしていないので、誰が作るのか、既に洋上射場を研究しているところを呼んでくるのか、全く新しいところを連れてくるのかによって、時間もお金も変わってくる。

・事業の実施にあたり、ロケット事業は単なる技術ではなく町づくりの話で、地域連携も非常に重要。地元を巻き込むためにどのような調整が必要であり、どのようなことに気をつけて進める必要があるのか、そういったところも踏まえた射場運用に知見のある有識者を巻き込んでいく必要がある。

・また、射場に必要の人や技術、教育等のサプライチェーンが作れそうかどうかを分析できておくと良い。例えば水素が必要であれば、高知で水素のサプライチェーンができて得るのか、どういったサプライチェーンが必要で、それが可能かどうかを分析しておくが良い。

・影響を受ける地域の調査・分析に関しては、地域住民から理解を得るうえでどういった課題や影響があり、打上げに対してどのような制限がかかってくるのかを整理する必要がある。漁業に関しても、良い漁業が多ければ多いほど調整が難しく、時期などによる打上げの制限がかかってくるのが想定される。

・また、地元産業に他にどのような影響があるのか、良い影響だけでなく、悪影響や課題となってくる部分に関しても、可能であれば調べておくが良い。

・地域外の関係者の調査・分析に関して、例えば飛行機の航路や船の航路、その辺りの地域外でどのような影響があるのかを整理しておくが良い。調査・分析においてはビジネス実施上の項目が圧倒的に多いが、影響を受ける地域とその地域外のステークホルダーの分析や整理ができておくと安心できると思う。

【井上会長】

・汎用性がないということは、ロケット事業者ごとに、それぞれ射場の設備も違うということか。

【白坂会員】

・そのとおり。射場設備だけでなく、燃料等も異なる。将来的には標準化されていき、飛行機のようにどの事業者のロケットも打上げ可能という体制になると思うが、現状はその段階ではない。今は各事業者がとにかくロケットの打上げを成功させることに注力している状況であり、実際に事業を進めている方々に聞くと汎用性のあるものを作ることは難しいという答えが返ってくる。

【井上会長】

・人と技術、教育等のサプライチェーンに関して、高知工科大学にはロケット打上げの学生サークルあり、ロケット打上げをしていると聞いている。

【楠川会員】

・高知工科大にはロケット打上げを中心に活動している Rask（ラスク）というサークルがあり、年1回程度和歌山県で打上げを実施している。技術者を教育する機関として、実際に事業が進む際には、地元産業としてどのような技術系の企業が必要か、どういった人材が求められるかについても考えていく必要がある。

【井上会長】

・産業界からの期待や連携の可能性についてご意見を伺いたい。

【西山会員】

・後発のハードメーカーとしてはハードルが高い部分もあると思う。基礎調査は、調査をすることによって事業に対する周囲の関係機関の熱量が上がり、さらに周りを

巻き込んでいくことができる非常に重要なステップだと考えている。新しい技術基盤での活躍機会の場づくりや仲間づくりも含めて、応援できることは支援したい。

【井上会長】

・経済波及効果について、ご意見を伺いたい。

【岩井会員】

・国内における宇宙産業に関して、現段階の状況が非常に良く理解できた。需要の面に関しても、本気で手を組むことができる相手をしっかり調査することが重要だと感じている。

・あくまで基礎調査であり、事業収支や経済波及効果については厳しい面やマイナスになる面もあると思うが、その場合はこういった条件があるといったように、幅を持って多角的に検討してもらいたい。

【井上会長】

・仮定上の試算となるため、一定幅を持った試算になると思う。

【竹森オブザーバー】

・串本（和歌山）ではキャノン、IHI、清水建設、日本政策金融公庫の4社が参画し、2014年にスペースワンを立ち上げてから約10年かかっている。また、大樹町（北海道）は1980年代から宇宙産業の流れがあり、約40年かけて今の状況を作っている。ロケット事業に関しては根気と資金が必要であり、単なるお祭り騒ぎでできるものではなく、相当の覚悟が必要となる。

・採算性の課題も大きい。ロケット射場の利用率収入だけでは成り立たないが、全てが地域や町づくりにつながっていくという視点に価値があり、その点が補助金やふるさと納税などでの支援につながっていく。串本では地元漁協がロケット回収に協力してくれており、なんとなく盛り上がっているだけではなく、具体的な地域の協力体制構築が不可欠になる。

・ロケット自体、昔は成功していたが、最近はあまり成功例が多くない。これはコストさえかければロケットは作れるが、競争力を維持するためにはコストを落とす必要があるためである。特にエンジン開発はコストがかかり、その他にも人材の確保や実験場所の確保等の重要な課題があるため、厳しい事業計画をつり上げていくためにも、射場とロケット事業者が一体となる視点は必須となる。

・国外の他の射場と比べた際に、高知で打上げる価値や強み、競争優位性をいかにグローバルな視点で表現し、示すことができるのかといった点について考えていくことが必要。射場に求められる価値や需要に関しても、5年後、10年後で変わっていくため、将来を見据えて、具体的にどういった射場を整備し、作り込んでいくのか、そういった視点を持つことが重要になる。

【井上会長】

・調査費は約1000万円程度を想定している。いただいた全ての意見を網羅するのは

難しいが、今後も意見をいただきながら進めていく。

【小松会員】

・時間はかかるが、事業としては長期にわたって利用される独占性のある施設になると認識している。将来的には100年、200年先の高知を作る事業であり、調査は長期的な視点も持ってほしい。5年、10年だけでなく20年、25年先も見据えた調査をお願いしたい。

【古谷会員】

・高知に戻ってきて普通のことをしていても良い未来は来ないと思う。これは一つの投げかけであり、多くの賛同者も集まっていると認識している。自治体や関係機関の中にも自分事として取り組んでくださる方々がいて、そういった地域を巻き込むということも、引き続き進めていきたい。

・今年度は、SPKにて大学のロケット打上げを予定しており、ロケット打上げの実体験も通じて学んでいきたい。