

令和8年度宇宙関連事業調査等委託業務
調査状況報告書

2026年9月15日

目次

1. 調査の概要	P. 3
2. スケジュール	P. 4
3. 需要調査	P. 5
4. 適地調査	P. 8
5. 今後の調査について	P. 16

1. 調査の概要

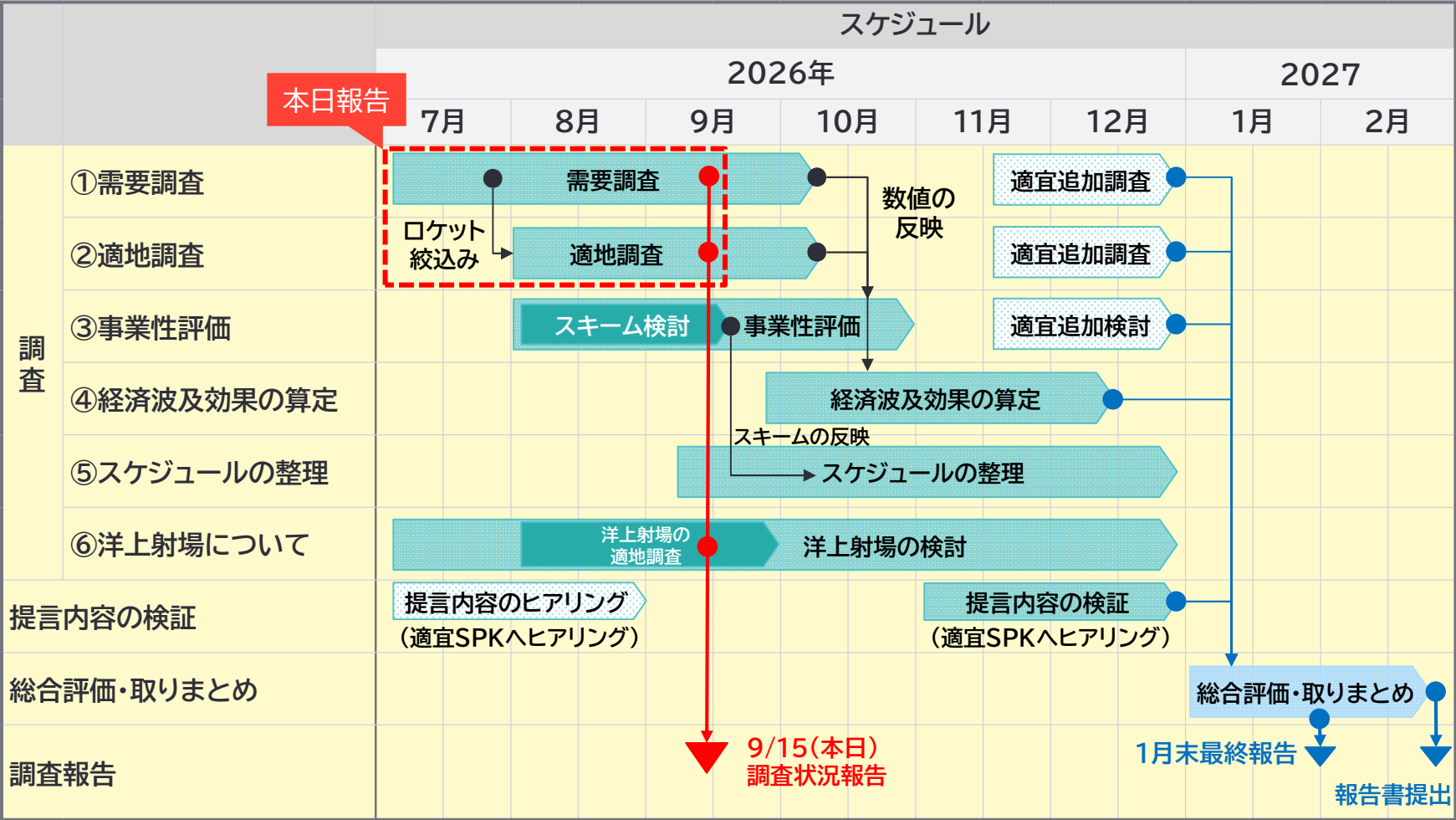
- 本業務は、スペースポートに必要とされる施設整備や地理的条件、需要等に関する基礎的な調査を行うとともに、本県における射場の実現可能性について評価することを目的として、以下の内容について調査を実施する。

<調査の概要>

調査	①需要調査	国内外のロケット企業の動向や打上げ実績、市場ニーズ等を整理するとともに、高知県でのロケット打上げを想定した場合の需要見込みを分析する。
	②適地調査	ロケット射場に求められる一般的な整備要件を整理し、それを踏まえて高知県内の適地候補を抽出するとともに、立地条件や課題を整理する。
	③事業性評価	既存事例等を参考に射場の整備・運営に係るイニシャルコスト及びランニングコストを試算し、想定収入も踏まえながら事業成立に必要な条件や採算性を評価する。
	④経済波及効果の算定	調査結果を踏まえ、建設投資、観光振興、雇用創出、関連産業への波及等を含む経済波及効果を試算し、その内訳を整理する。
	⑤スケジュールの整理	立地検討から設計、許認可取得、建設、施設整備、関係者調整を経て運用開始に至るまでの事業スケジュールを整理する。
	⑥洋上射場について	洋上射場に関する技術開発の動向や需要等の状況、今後の見通しについて、公開情報等により取りまとめを行う。
提言内容の検証		一般社団法人スペースポート高知による政策提言について、各調査結果を踏まえ、その実現可能性を総合的に検証する。
総合評価・取りまとめ		各調査及び提言検証の結果を踏まえ、高知県における射場開発の実現可能性を総合的に評価し、実現に向けた条件や想定シナリオを整理する。
調査報告		調査内容及び検討結果を中間・最終の計2回、「高知県におけるスペースポート実現可能性研究会」に報告する。

2. スケジュール

- 本業務は以下のスケジュールで進めていくことを想定している。
- 本日の研究会では、「①需要調査」「②適地調査」における現時点までの調査結果を報告する。



3. 需要調査

調査の目的・方法

- 本章では、国内のロケット企業の動向、打上状況、市場ニーズ等を公開情報等により整理する。
- 整理された情報を踏まえて、スペースポート高知の利用可能性が見込まれる事業者へのヒアリングを通じて、高知県での打上げを想定した場合の需要の見込みを分析する。

< 需要調査の流れ >

① 検討対象(ロケット)の洗い出し

検討対象となり得るものは垂直型の国内ロケット(規模・推進剤は限定せず幅広く)。

国内ロケットに限定した場合、十分な需要が確保できない可能性があるため、海外ロケットも主要なものを対象とする。

② デスクトップ調査

それぞれのロケットに関して、ロケットの種類、開発・打上拠点や打上射場の増設見込、打上時期等のスケジュールを調査する。

その結果、現時点において拠点となる射場を有していない、または、将来において拠点とする射場を増設する見込みがあるものを、スペースポート高知を拠点とする可能性(需要)があるロケットと仮定する。※

③ ヒアリング調査

②にてスペースポート高知を拠点とする可能性(需要)があるロケットと仮定されたロケットについて、事業者にヒアリングを行い、需要の有無を確認する。

※ 現在のロケットは、まだ飛行機のような汎用性を有しておらず、専用の射場を必要とする。そのため、現時点において拠点となる射場を有していない、または、将来において拠点とする射場を増設する見込みがある場合、スペースポート高知を拠点とする可能性(需要)があると考えた。

3. 需要調査

検討対象(ロケット)の洗い出し及びデスクトップ・ヒアリング調査項目

- 検討対象とするロケットは、まず国内ロケット10種を洗い出した。
- これら10種のロケットに対して、ロケットの種類、開発・打上等の拠点、打上等のスケジュールに関してデスクトップ調査を実施し、スペースポート高知を利用可能性のあるロケット企業を抽出した。
- 最後に、抽出されたロケットについて、事業者へヒアリングを行い、需要の有無等を確認した。

① 検討対象(ロケット)の洗い出し

- 垂直型の国内ロケット10種(規模・推進剤は限定せず幅広く)を検討対象として洗い出した。
※海外ロケットに関してはロケットを国内に輸入する必要があり、外為法等が関係する可能性があるため、国内ロケットで高知での打上見込みが無い場合に補充的に調査を実施予定。

② デスクトップ調査

- 調査項目として、それぞれのロケットに関してロケットの種類、開発・打上拠点や打上射場の増設見込、打上時期等のスケジュールを調査した。

ロケットの種類

- ロケットの諸元(全長・直径・全備重量)
- 推進剤種類(燃料・酸化剤)、推進剤量
- 打上規模(高度)
- 打上方法(陸上・洋上・再利用可能性)

開発・打上等の拠点

- 開発・製造拠点
- 打上方法
- 打上射場の他エリアでの増設見込

打上等のスケジュール

- 打上予定時期等

③ ヒアリング調査

- デスクトップ調査において、スペースポート高知を拠点とする可能性(需要)があるロケットと仮定されたロケットについて、事業者へヒアリングを行い、以下の点について確認を行った。
【調査項目】 需要の有無(利用可能性) / 高知県への進出動機となる要素 / その他(洋上射場の利用可能性、適地条件等)

3. 需要調査 調査結果

- デスクトップ調査及びヒアリング調査を実施した結果、4つのロケット(企業)において、スペースポート高知を打上げ拠点とする可能性(需要)があることが認められた。
- 企業からは利用可能性に加えて、進出動機となる要素等についても具体的な意見が得られた。

■ ヒアリング調査の結果 ※ 詳細については事業者の営業秘密が含まれるため、伏せて提示する。

ヒアリング事項	主な意見
利用可能性	- 複数のロケットについて、高知のスペースポートの利用可能性があると回答を得た。 - 一方で、現時点では研究開発段階であり、事業展開については未検討のためヒアリングには応じられない、とご回答を頂いた事業者もあった。
進出動機となる要素	- 進出動機となる要素として、以下の回答を得た。 ✓ 保安距離が確保可能な用地面積・形状であること。 ✓ 一級火薬庫が整備できる場所又は一級火薬庫として利用できる施設が必須。 ✓ 火薬を陸上で輸送できると良い。 ✓ 海に落ちたロケットを回収しなくてもよい環境がほしい。 ✓ 海上／陸上輸送を含む物流インフラが整っていること(機体・推進薬の搬入経路の確保)。 ✓ 機体の保管・整備設備等、運用サイクルを回せる周辺機能があること。 ✓ 交通、食、宿泊インフラが充実していること。 ✓ 気象条件が良いこと(悪天候時の打上げ延期リスクの低減)。 ✓ 航空管制との関係でウィンドウを取りやすいこと。 ✓ 地元自治体・漁業関係者等との調整のしやすさ、許認可対応のスピード。 ✓ 利用料金・整備費用の負担条件が良いこと。
洋上射場について	- 複数のロケットで、洋上打上げの可能性もあると回答を得た。 - また、航空管制との調整の問題が緩和される場合、洋上打上げが本命となるとの意見があった。 - 洋上射場の形態としては、フロート型を軸としつつ、他の形態も選択肢としているという事業者があった。
その他 (適地条件など)	- 保安距離の目安として、1,100m程度を想定している(陸上射場)。 1段の帰還・再使用については要素技術として検討を続けている段階で、どこで回収するか(打上地点／別地点)はまだ決め切れていない。 - 高知県でのスペースポートの実現性を高める要素として、以下の回答を得た。 ✓ 近隣に燃焼試験場の用地候補が既に存在すること。 ✓ 東京ー高知空港ースペースポート高知のアクセス動線が既に成立していること。 ✓ 日本酒や地魚など、日本特有の特産品に恵まれていること。 ✓ ロケット燃料の供給インフラを構築できる敷地余地・サプライチェーンがあること。

4. 適地調査

調査概要・対象施設

- 本章では、ロケットの陸上射場並びに洋上射場を対象として、それらの施設の整備に必要な要件(以下、整備要件)を整理するとともに、高知県内において、それらの整備要件を満たすエリアの絞込みを行う。
- 実際に絞込みを行う中で整備要件を完璧に満たすエリアは見つからないことが想定されるため、候補エリアの絞込みを行った上で、どのような課題を解決すれば整備可能となるかについても整理する。

<調査の概要>

① 整備要件の整理

ロケットの規模や打上げ方式等を踏まえて、射場を整備するために、必要な土地の要件を整理する。

② 高知県における適地の分析

①の結果を踏まえて高知県内において射場の適地となり得るエリアの絞込みを行う。
また、適地となるための課題の整理も行う。

<対象施設>

【陸上射場】



Rocket Lab Electron Payload User Guideより

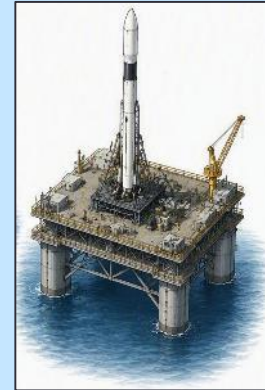
【洋上射場】



船舶型



フロート型



プラットフォーム型
※Copilotにより作成

4. 適地調査

「①陸上射場」の整備要件の整理

ロケットの規模や打上げ方式等を踏まえて、射場を整備するために、必要な土地の要件を整理する。

①の結果を踏まえて高知県内において射場の適地となり得るエリアの絞り込みを行う。
また、適地となるための課題の整理も行う。

- 陸上射場の整備要件について、これまでに弊法人にて実施した、他の射場の事例調査や有識者へのヒアリング結果を踏まえて以下の通り整理した。

<陸上射場の整備要件>

カテゴリ	整備要件	適地性判定内容
物理的条件	警戒区域	・警戒区域約1～2kmを確保することができるか ※警戒区域内に民家等が密集していないことが重要
	土地面積	・射場及び付帯設備を整備できる平坦な土地を2～3ha確保できるか
	打上げ方位角・立地	・南と東が海に面している沿岸域
	土地の所有権	・土地の所有者は射場実施関係者か ※県(又は市)の土地であれば調整が容易
	インフラ	・電力・水の供給は可能か
	搬入路	・機体等を搬入することができる道路があるか
社会的条件	中心地からのアクセス	・県の中心地からの利便性はあるか
	都市計画法	・都市計画法上開発が可能なエリアか
	農地法	・農地等の制約はないか
	森林法	・国有林等の制約はないか
	自然公園	・自然公園などの制約はないか
	環境保全地域	・自然保全地域等の制約はないか
環境的条件	文化財保護法(不動産を対象)	・指定文化財や埋蔵文化財等の制約はないか
	鳥獣保護法	・鳥獣保護などの観点で制約はないか
	騒音・振動	・騒音及び振動による近隣住民への影響の程度が小さいか
	土壌・水質	・土壌・水質汚染対策が可能か
	大気	・大気汚染対策が可能か
	臭気	・臭気の観点で制約があるか
自然災害	洪水浸水	・洪水浸水想定区域に含まれていないか
	土砂災害	・土砂災害警戒区域に含まれていないか
	津波浸水	・津波浸水想定区域に含まれていないか
関係者調整	地域住民	・周辺の地域住民の理解が得られるか
	漁業	・周辺漁業者と調整可能か
	海運業	・海運業者と調整可能か
	航空路	・航空路関係者と調整可能か

4. 適地調査

「①陸上射場」の適地の分析

① 整備要件の整理

ロケットの規模や打上げ方式等を踏まえて、射場を整備するために、必要な土地の要件を整理する。

② 高知県における適地の分析

①の結果を踏まえて高知県内において射場の適地となり得るエリアの絞り込みを行う。
また、適地となるための課題の整理も行う。

- 適地の分析に際して、STEP①で射場整備に必要な最低条件を満たしているかの観点で複数の候補エリアに絞り込み、STEP②で当該エリアにおける諸条件を確認し、整備の実現可能性や課題を整理する。
- STEP①の整備要件を実際の地域にあてはめた結果、複数エリアを候補地として今後詳細調査を実施。

① 整備要件の整理

② 高知県における適地の分析

本日進捗報告

STEP① 候補エリアの絞り込み

射場整備に必要な最低条件を満たしているかどうかの観点で複数の候補エリアへの絞り込みを行う。

STEP② 候補エリアにおける射場の実現可能性・課題調査

①で絞り込んだエリアに対して、その他の整備要件を確認することで、当該エリアにおける射場整備の実現可能性や課題を整理する。

【射場整備に必要な最低条件】

過去の射場適地の選定プロセスの経験を踏まえて必要な最低条件を設定し、候補エリアを絞り込む

①	打上げ方位角・立地	・東、南側が海域となる沿岸域
②	保安距離・警戒区域	・半径1～2km内に民家等が密集していないエリア
③	土地面積	・2～3ha程度の平坦な土地を確保することができるエリア ※本調査では傾斜30°未満の場所を「平坦地」と定義 ※30°以上でも造成により平坦地とできるが造成費がかかるため今回は対象外
④	道路の有無	・道路が通っているエリア ※新たに道路を整備することも可能だが別途費用がかかるため今回は対象外
⑤	自然公園・鳥獣保護区域	・自然公園・鳥獣保護区域に該当しないエリア ※指定解除により整備も可能だが、施設の特徴並びに昨今の環境保全の観点から該当エリアについては候補地から除外することが望ましい

4. 適地調査

「②洋上射場」の整備要件の整理

① 整備要件の整理

ロケットの規模や打上げ方式等を踏まえて、射場を整備するために、必要な土地の要件を整理する。

② 高知県における適地の分析

①の結果を踏まえて高知県内において射場の適地となり得るエリアの絞り込みを行う。
また、適地となるための課題の整理も行う。

- 洋上射場の整備要件の整理に際しては、実際の洋上射場の事例に加え、類似の施設(洋上風力発電や石油PF等)における適地条件を参考情報として整理していく。
- 整理した整備要件について、有識者ヒアリングを通して妥当性を検証する。

<洋上射場「整備要件の整理」の詳細>

① 整備要件の整理

②高知県における 適地の分析

STEP① 実際の洋上射場の 事例調査

海外(米国、中国等)を含むこれまでの洋上射場の実績を調査し、それらの洋上射場の整備に際して用いられている整備要件を調査する。

STEP② 類似施設を踏まえた 整備要件整理

洋上射場として想定する形態(船舶・フロート・プラットフォーム)に類似する施設における整備要件を参考として整備要件及びその内容を整理する。

STEP③ 有識者へのヒアリング

STEP①,②で整理した整備要件の妥当性について、有識者へのヒアリングをとって検証する。

<参考とする類似施設の例>

船舶型

地球深部探査船ちきゅう



フロート型

浮体式洋上風力発電



Copilotにより作成

プラットフォーム型

石油プラットフォーム



Copilotにより作成

4. 適地調査

「②洋上射場」整備要件の整理 STEP①:実際の洋上射場の事例調査

STEP①
実際の洋上射場の
事例調査

STEP②
類似施設を踏まえた
整備要件整理

STEP③
有識者へのヒアリング

- 実際の洋上射場の事例を調査したが、設置地点の選定根拠や整備要件に関する公表情報が少ない。
- そのため、類似の施設(洋上風力発電や石油PF等)における適地条件を参考として整理していく。

<洋上射場の事例調査>

年代	事例	国・地域	射場の区分	立地条件に関する情報
2019～	長征11号海射型： 初回海射	中国・黄海／東シナ海／南シナ海	発射バージ／台船型 主に曳航・移動式台船。打上げ地点で一時的に位置保持。	△ 発射地点の座標が公表 選定要件は不明
2022～	捷龍三号／ Smart Dragon-3	中国・黄海、山東省海陽沖等	発射バージ／台船型→発射船型へ拡張	× 海域・近海地名は公表 選定理由等は不明
2023～	The Spaceport Company	米国・メキシコ湾、ミシシッピ周辺	改造船／リフトボート型	× 海域まで公表 選定理由等は不明
(計画中)	力箭一号 (中科宇航／CAS Space)	中国・山東省海陽市(東方航天港)	発射船型	× 射場設置位置、 選定理由等ともに不明
(補足)	沖縄海上ヘリポート案	日本・沖縄県辺野古沖案	定点係留ポンツーン型(海上ヘリポート構想)	△ 候補位置まで公表 選定理由等は不明
(補足)	Mega-Float実証	日本・東京湾	定点係留メガフロート型(航空機離着陸実験施設構想)	△ 実証試験モデル設置場所は公開 選定理由等は不明

4. 適地調査

STEP①
実際の洋上射場の
事例調査

STEP②
類似施設を踏まえた
整備要件整理

STEP③
有識者へのヒアリング

「②洋上射場」整備要件の整理 STEP②:類似施設の調査による整備要件の整理(1/2)

- 類似施設(洋上風力発電や石油PF等)で用いられる整備要件を整理し、射場の整備要件としての適用可能性を整理した。また、射場特有の整備要件として想定される要素についても追加で整理した。

<洋上射場の整備要件項目(想定)>

整備要件	類似施設整備要件に含まれているもの	射場の整備要件としての検討要否	
		要否	理由
① 水深	○	○	水深が浅い場合は船が入らず、深い場合はプラットフォーム式の場合、コストがかかるなど整備要件として重要になることが推測される。
② 海底地形	○	○	フロート型(おもりを海底に下ろす)やプラットフォーム式の場合に海底地形が重要となることが推測される。
③ 底質・地盤	○	○	特にプラットフォーム式の場合、安定性の観点で重要となることが想定される。
④ 波高・波周期 (海面の上下運動)	○	○	打上げ時の機体の揺れに大きな影響を与えるため整備要件として重要になることが想定される。
⑤ 風	○	○	
⑥ 台風	○	○	
⑦ 潮流(海水の横方向の流れ)	○	○	
⑧ 漁業関係等	○	○	打上げによる漁業への影響が想定されることから整備要件として重要になることが想定される。
⑨ 陸地からの距離	×	○	保安距離/警戒区域の観点で重要になることが想定される。
⑩ 打上げ方位角	類似施設の整備要件として含まれてはいないが、洋上射場独自の整備要件として重要と推測される	○	東や南に開けている場所であることが重要であるため。

類似施設(洋上風力発電や石油PF)の整備要件の整理に際して参考とした資料は以下の通り

- ①[海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域指定ガイドライン](#)、②[洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説](#)
③[NEDO 着床式洋上風力発電導入ガイドブック](#)、④[海洋構造物の設計の考え方\(東大\)](#)

4. 適地調査

STEP①
実際の洋上射場の
事例調査

STEP②
類似施設を踏まえた
整備要件整理

STEP③
有識者へのヒアリング

「②洋上射場」整備要件の整理 STEP②:類似施設の調査による整備要件の整理(2/2)

- 洋上射場には大きく3つの型があり、それぞれについて検討が必要と考えられる要件を整理した。
- 今後、各項目における具体的な基準を有識者へのヒアリングにより確認する。

<洋上射場の整備要件に関する具体的な基準(想定)>

整備要件	具体的な内容(適地性判定内容)		
	船舶型	フロート型	プラットフォーム型
整備要件の考え方	・ 構造物に関する自然条件は考慮不要か ・ 船体運動に影響する海面の自然条件は考慮が必要	・ 海上に浮く構造物であるため、浮体の揺れ・復原性・係留による位置保持が重要	・ 海底に直接支持される構造物であるため、水深、海底地形、地盤の支持力・安定性に加え、風・波・潮流に対する安全性が重要
① 水深	-	・ 60m～以上の海域に適する	・ 概ね50m～60mまでの海域で設置可能
② 海底地形	-	・ 凹凸の少なさが重要(係留ラインとの干渉)	・ 平坦で安定した海底が必要
③ 底質・地盤	-	・ アンカーが効く引張に強い地盤が必要	・ 構造物を支える地盤の強さが必要
④ 波高・波周期 (海面の上下運動)	・ フロートの浮体部分と同様か	・ 浮体運動・係留荷重を大きくする波高・波周期の出現が少ない海域	・ 柱・基礎への波力及び繰返し荷重を大きくする波高・波周期の出現が少ない海域
⑤ 風		・ 強風が少なく、浮体の傾斜・位置ずれが許容範囲内に収まる海域が必要	・ 強風が少なく、構造物に作用する風荷重が許容範囲内となる海域が必要
⑥ 台風		・ 台風時の風・波・流れに対し、浮体動揺、係留ライン張力、アンカー荷重が許容範囲内	・ 台風時の風・波・流れに対し、構造強度、基礎支持力が許容範囲内
⑦ 潮流(海水の横方向の流れ)		・ 潮流が比較的弱く、浮体の位置ずれ及び係留ラインへの負荷が許容範囲内となること	・ 潮流が比較的弱く、柱・基礎への荷重及び基礎周辺の洗掘が許容範囲内となること
⑧ 漁業関係等		・ 浮体、係留ライン及びアンカーが、主要な漁場・漁具・操業船の航行と干渉しないこと	・ 構造物、基礎、及び海底ケーブルが、主要な漁場・漁具・操業船の航行と干渉しないこと
⑨ 陸地からの距離	・ 陸上射場の場合の警戒区域と同程度か	・ 陸上射場の場合の警戒区域と同程度か	・ 陸上射場の場合の警戒区域と同程度か
⑩ 打上げ方位角	・ 陸上射場の場合と同じと推測	・ 陸上射場の場合と同じと推測	・ 陸上射場の場合と同じと推測

5. 今後の調査について

- 本日、途中経過として報告した適地調査については継続して調査を実施する。
- その他の項目についても、需要・適地調査の結果を踏まえながら最終報告会に向けて調査を実施する。

<今後の調査内容>

◆適地調査

- 陸上射場について、STEP①で絞り込んだ候補地エリアに対して社会的条件や環境的条件等の観点から射場整備の実現可能性や課題を整理する。
- 洋上射場について、整備要件の内容を有識者に確認を行いながら整理するとともに、高知県沖のデータに基づいて適地の分析を行う。

◆事業性評価調査

- 既存事例等を参考に射場の整備・運営に係るイニシャルコスト及びランニングコストを試算し、想定収入も踏まえながら事業成立に必要な条件や採算性を評価する。

◆経済波及効果の算定

- 調査結果を踏まえ、建設投資、観光振興、雇用創出、関連産業への波及等を含む経済波及効果を試算し、その内訳を整理する。

◆スケジュールの整理

- 立地検討から設計、許認可取得、建設、施設整備、関係者調整を経て運用開始に至るまでの事業スケジュールを整理する。

◆洋上射場に関する調査

- 洋上射場に関する技術開発の動向、今後の見通しについて、公開情報等により取りまとめを行う。

◆提言内容の検証

- 一般社団法人スペースポート高知による政策提言について、各調査結果を踏まえ、その実現可能性を総合的に検証する。

◆総合評価・取りまとめ

- 各調査及び提言検証の結果を踏まえ、高知県における射場開発の実現可能性を総合的に評価し、実現に向けた条件や想定シナリオを整理する。

◆調査報告

- 調査内容及び検討結果を「高知県におけるスペースポート実現可能性研究会」に報告する。