

宇宙戦略基金事業 効果検証シナリオ（第2版）

2025年9月30日

製造産業局 宇宙産業課

宇宙戦略基金の創設

令和5年度補正予算案額 1,260億円

製造産業局宇宙産業室

事業の内容

事業目的

人類の活動領域の拡大や宇宙空間からの地球の諸課題の解決が本格的に進展し、経済・社会の変革（スペース・トランスフォーメーション）がもたらされつつある。

また、従来の米露欧日といった宇宙先進国に加え、中国、インドをはじめとした新興国による国際的な宇宙開発競争が激化。

我が国としても宇宙開発の専門的機関である宇宙航空研究開発機構（JAXA）を結節点とし産学官による宇宙活動を加速する必要。

事業概要

民間企業・大学等が複数年度（最大10年間）にわたって大胆に研究開発に取り組めるよう、産学官の結節点としてのJAXAに新たな基金を設置。

今後策定する「宇宙技術戦略」等を踏まえ、我が国の宇宙活動の拡大に向けた技術開発テーマを設定。民間企業、スタートアップ、大学・国研等に対する、先端技術開発、技術実証、商業化等の支援を強化する。

内閣府・総務省・文部科学省と連携し、「衛星等」、「輸送」、「探査等」の各分野において、宇宙関連市場の獲得を目指す民間企業等の商業化の加速、産学官の宇宙へのアクセスや利用の拡大、幅広いプレーヤによる最先端技術開発への積極的な参画及び戦略的な連携体制の整備・構築を推進する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標

既存の取組に加えて、本事業を推進することで、我が国の宇宙産業を支える技術的優位性の獲得につながる研究開発・商業化等を着実に進め、2020年に4兆円となっている宇宙関連市場の規模を2030年代の早期までに8兆円に拡大していくことを目指す。

宇宙戦略基金事業

令和6年度補正予算案額 **1,000億円**

製造産業局宇宙産業課

事業の内容

事業目的

人類の活動領域の拡大や宇宙空間からの地球の諸課題の解決が本格的に進展し、経済・社会の変革（スペース・トランスフォーメーション）がもたらされつつある。

また、従来の米露欧日といった宇宙先進国に加え、中国、インドをはじめとした新興国による国際的な宇宙開発競争が激化している。

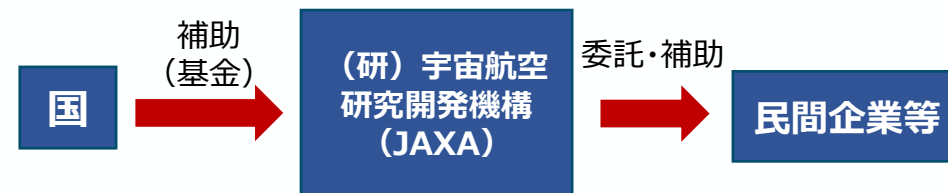
我が国としても宇宙開発の専門機関である宇宙航空研究開発機構（JAXA）を結節点とし産学官による宇宙活動を加速する必要がある。

事業概要

民間企業・大学等が複数年度（最大10年間）にわたって大胆に研究開発に取り組めるよう、産学官の結節点としてのJAXAに基金を設置している。

内閣府・総務省・文部科学省と連携し、「宇宙技術戦略」を参照しつつ、衛星の開発や輸送（打上げ）等の各分野において、非宇宙分野のプレイヤーの宇宙分野への参入促進や、新たな宇宙産業・利用ビジネスの創出、事業化へのコミットの拡大等の観点から、産業構造の改革・強化を目指したスタートアップ含む民間企業等に対する技術開発・実証、商業化等の支援を強化する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



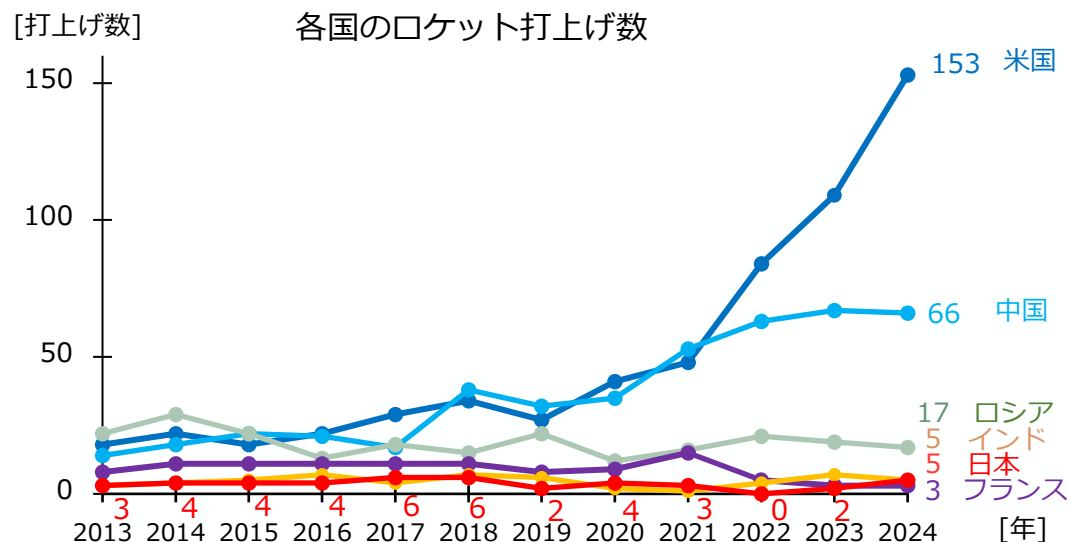
成果目標

既存の取組に加えて、本事業を推進することで、我が国の宇宙産業を支える技術的優位性の獲得につながる研究開発・商業化等を着実に進め、2020年に4兆円となっている宇宙関連市場の規模を2030年代の早期までに8兆円に拡大していくことを目指す。

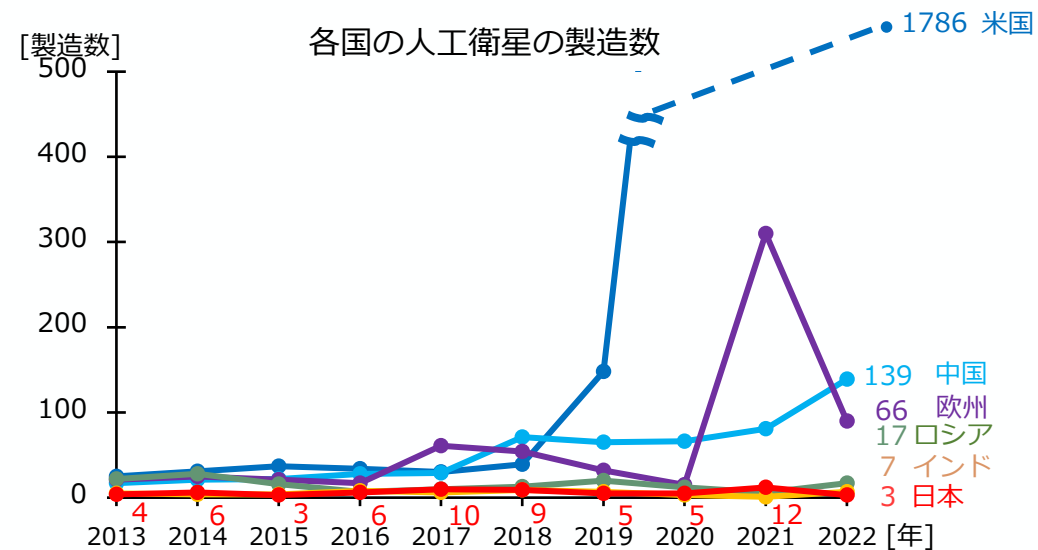
宇宙産業の現状と課題

- 米国や中国が打上げ回数を増加させるなか、我が国は依然として限られた内需に対応する“一品もの”の開発体制から脱却できていない。産業基盤が脆弱な状況において、現状維持を選択することは、成長する宇宙市場の獲得を逃すリスクだけでなく、安全保障上の大きなリスクとなる可能性もある。
- 日本の宇宙産業が国際競争力を持ち、持続的に成長するためには、現状の ①衛星データ利用が少なく、②衛星の生産も少なく、③打上機会も少ない「三すくみ」の産業構造から、「好循環」な産業構造への変革が必要。

※宇宙安全保障構想（令和5年6月13日 宇宙開発戦略本部決定）において、「防衛力は強力な国内宇宙産業と活力あるイノベーション基盤によって支えられている」と記載されている。



出所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局調べ（打上げ成功のみカウント）を基に経済産業省にて作成



※キューブサット以下の大きさを除いた、20kg程度以上のサイズの衛星を集計。

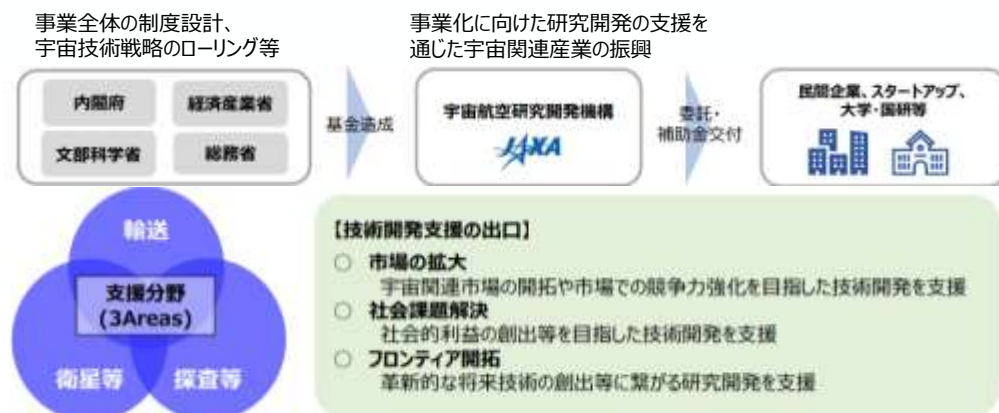
出所：一般社団法人 日本航空宇宙工業会「R4年度宇宙産業データブック」を基に経済産業省にて作成

経済産業省のこれまでの取組

- これまで経済産業省は、機器・技術単位での開発・実証を中心に取り組んできた。
- こうした中、2023年6月に宇宙基本計画が改訂され、JAXAの戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化し、国際競争力を持つ企業を戦略的に育成・支援していく方針が示された。
- その方針を受け、同年度に創設された宇宙戦略基金を活用し、実施方針に沿った技術開発テーマについて大規模かつ継続的な支援を行うことで、本格的な事業化に向けた取組みを開始した。

宇宙戦略基金

民間企業・大学等が複数年度にわたる予見可能性を持って研究開発に取り組めるよう、新たな基金を創設し、産学官の結節点としてのJAXAの戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化。

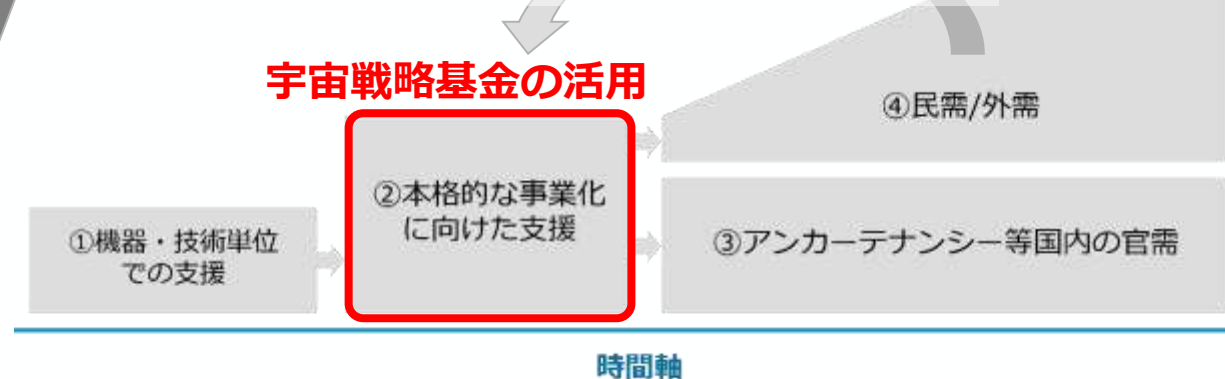


本格的な事業化に向けた支援

本格的な事業化につなげるため、「宇宙戦略基金」を活用し、大規模かつ継続的に支援

国際市場で勝ち残る意志と技術、事業モデルを有する企業を重点的に育成・支援

宇宙戦略基金の活用



宇宙産業基盤の強化に向けた方向性

- 日本の宇宙産業が国際競争力を持ち、持続的に成長するためには産業構造自体の変革が必要。
- 成長市場確保の観点からも、安全保障の観点からも、宇宙戦略基金の活用含め様々な経済施策を一体的に講じていくことで、衛星の量産やロケットの高頻度打上げ等が可能な、強靱な宇宙サプライチェーンを有する産業構造を目指していく。
- 宇宙戦略基金における取組みの方向性は以下のとおり。

宇宙戦略基金（経済産業省分）のコンセプト

【令和5年度補正予算 1,260億円】

国民の生活や産業を支え、安全保障にも寄与する重要な基盤となる「衛星コンステレーション」の早期構築等に向けて取り組んでいる。



（例）商業衛星コンステレーション構築加速化

多数の衛星を配備することで高頻度の観測やリアルタイム通信を可能とする「衛星コンステレーション」について、一定地域でのサービス展開が可能な基数配備の実現

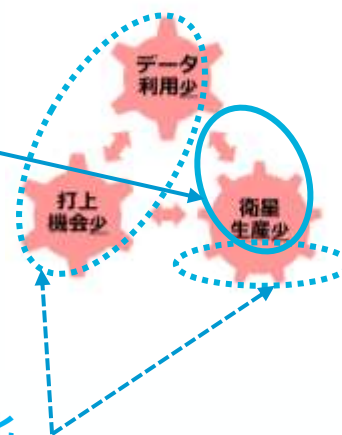
【令和6年度補正予算 1,000億円】

民間ベースでの開発が加速し国際競争が激化するロケット製造や衛星データ利活用等のコンステレーションを取り巻く産業において、投資の遅れをとると、国際競争に劣後し自律性を損ないかねないばかりか、打上費用が継続的に海外流出し続けることとなる。

➡ 衛星コンステ構築を支えるロケット打上げや衛星データ等の周辺産業を強化

宇宙産業基盤の強化

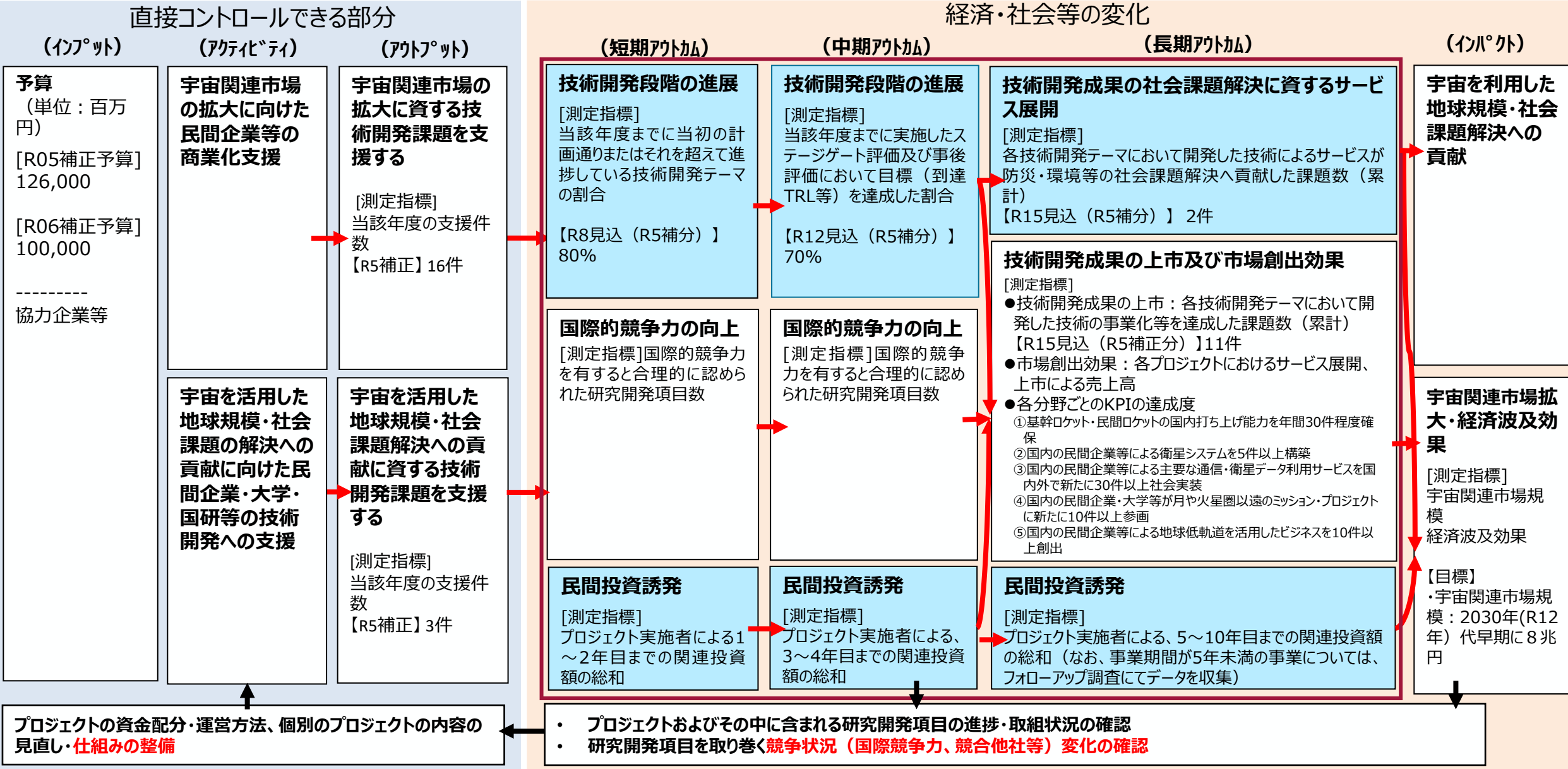
「三すくみ」の産業構造



「好循環」な産業構造



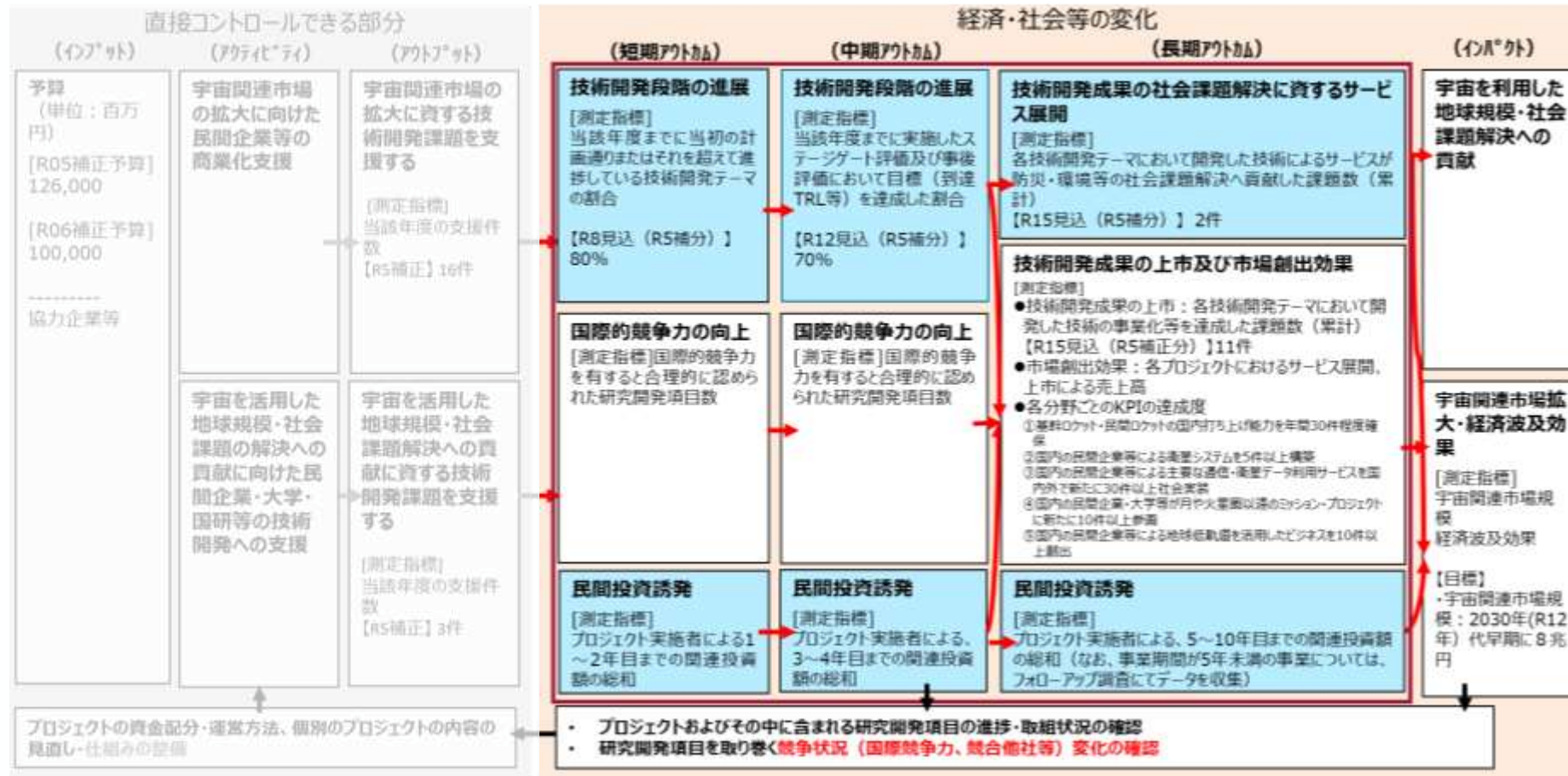
宇宙戦略基金事業におけるアウトカム目標とロジックモデル



※本ロジックモデルについては、今後も検討・見直し予定。令和5年度補正予算、令和6年度補正予算分など措置される予算 (事業メニュー) において同一のロジックモデル (効果発現経路) を用いた検証を行い、測定指標の値等は必要に応じて事業メニュー毎に設定することとする。なお、記載の測定指標の値は令和5年度補正予算分。令和6年度補正予算分の測定指標の値については、公募プロセス中のため今後設定。

検証シナリオ策定に向けたこれまでの取組

- 宇宙戦略基金における取組の方向性を踏まえて、ロジックモデルにおいて各種アウトカムの測定項目などの見直しを実施。その上で、各項目における進捗の測定方法の方向性について検討した。また、こうした測定に当たって必要となる情報の整理等についても検討を行った。



アウトカム等の目標及び測定手法の検討

- 宇宙戦略基金で実施する開発テーマごとの事業等を踏まえて、アウトカム等の目標を設定※¹した上で、共通の測定手法を検討・具体化を実施し、現状以下のように整理している。

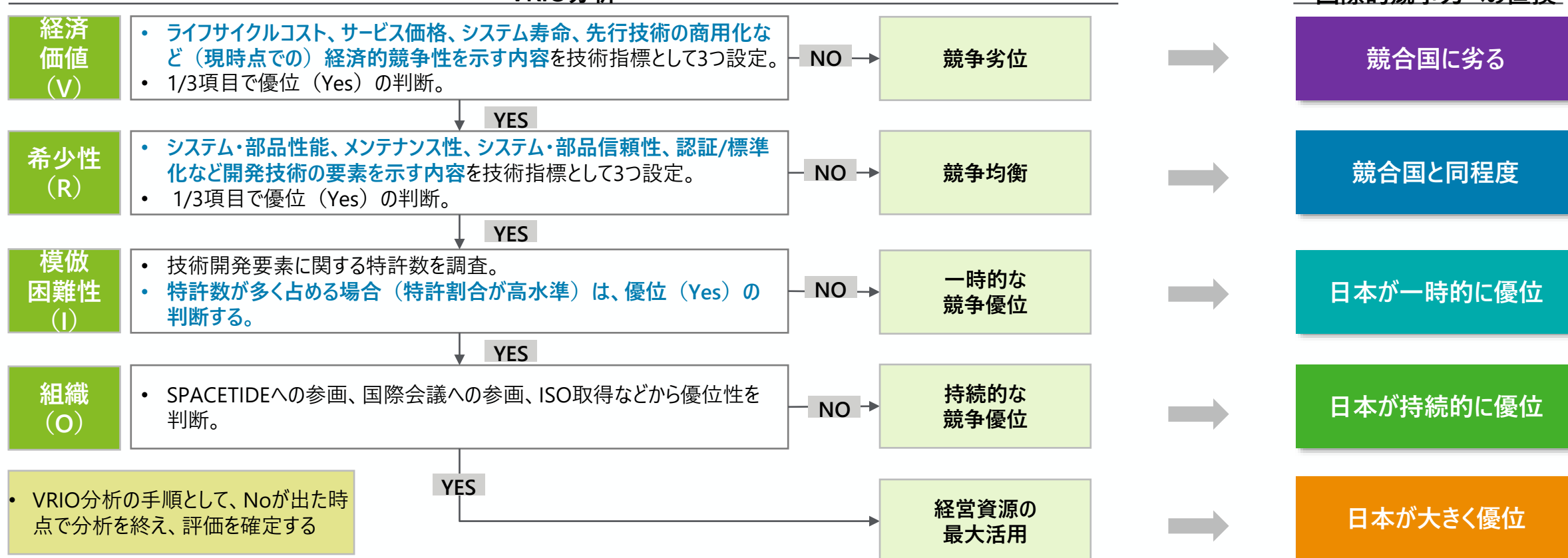
アウトカム等	目標年度	測定指標	目標値	測定手法の方向性※ ²
技術開発段階の進展	R8、R12	採択された事業者（以下「事業者」）が設定した目標通りに進捗している件数の割合	R8：80%、R12：70%	事業者の提出資料を基に技術習熟度を推定し、目標達成した割合を算出。
国際競争力の向上	－	国際的競争力を有すると合理的に認められた件数	－	「VRIO分析」を用いて評価。
民間投資誘発	－	事業者の関連投資額の総和	－	事業者の支出計画等から総和を算出。
技術開発成果の社会課題解決に資するサービス展開	R15	サービスが防災・環境等の社会課題解決へ貢献した課題数（累計）	2件	技術成熟度が一定以上となった開発テーマについて、社会課題解決まで至った件数を積み上げ。
技術開発成果の上市	R15	各技術開発テーマにおいて開発した技術の事業化等を達成した課題数（累計）	11件	技術成熟度が一定以上となった開発テーマの件数を積み上げ。
市場創出効果	－	各プロジェクトにおけるサービス展開、上市による売上高	－	事業者の売上げ金額の総和を算出。
各分野ごとのKPIの達成度	2030年（R12）代早期	①ロケット打上数、②衛星システム件数、③通信・衛星データ利用サービス実装件数、④月/火星圏以遠のミッション等参画件数、⑤地球低軌道を活用したビジネス創出件数	①年間30件程度、②5件以上、③30件以上、④10件以上、⑤10件以上	事業者の実績から件数を積み上げ。
宇宙を利用した地球規模・社会課題解決への貢献	－	社会課題解決による貨幣価値	－	事業化した開発テーマが解決できる社会課題を特定し、可能な限り貨幣価値換算を実施。
宇宙関連市場拡大・経済波及効果	2030年（R12）代早期	宇宙関連市場規模経済波及効果	宇宙関連市場規模：2030年（R12年）代早期に8兆円	事業者の支出及び市場創出効果や、想定する需要を基にした産業連関分析により算出。

※¹ 目標年度及び目標値についてはR5補正分のみ。今後検討を踏まえて変更の可能性がある。 ※² 測定手法については現時点で検討中の方向性を示すものであり、今後変更の可能性がある。

VRIO分析による国際的競争力の判定

- 競争優位性を分析/測定するフレームワークのうち、VRIO分析を採用し、国際競争力を判定。
- VRIO分析については以下の定義・手順を進め、そこから得られた判定結果を国際競争力としての位置づけに置き換える。

VRIO分析



経済価値（V）の設定

- VRIO分析のうち「経済価値（V）」については、ライフサイクルコスト、サービス価格など経済的競争性を示す内容を技術指標として3つ設定。
- 全プロジェクトを横断的に評価するために技術評価の設定基準を統一する。

方針		- 全プロジェクトを横断的に評価するために、技術指標の設定基準を統一し、そのカテゴリの中から3項目の技術指標を設定する。 - 競合国を含め、データが入手できる項目を技術指標として設定する。				
内容		- 技術指標を①から⑤までのカテゴリに分類し、全プロジェクトを横断的に取り扱う。 3項目の技術指標のうち、「①ライフサイクルコスト」、「②サービス価格」のカテゴリについては、全プロジェクト統一項目の指標として設定し、残り1項目は③～⑤のカテゴリより設定する。 「①コスト」、「②システム性能」のカテゴリ（技術指標）を設定できない場合は、それ以外の③～⑤のカテゴリの中から技術指標を設定する。				
区分	カテゴリ	① ライフサイクルコスト	② サービス価格	③ メンテナンスコスト	④ 研究開発項目の独自指標	⑤ 先行技術の商用化
	個別技術指標(例)	- 開発コスト - 製造コスト - 試験コスト - 運用コスト	- データ販売価格 - 通信回線使用価格 - 輸送価格	リプレイスコスト	- コンステレーション構成の衛星基数 - 衛星センサの独自性 - 通信方式の独自性	衛星間通信商用化
定義		製造や運用にかかわるコスト全般	対象となるシステムにより得られる価値	メンテナンス性能に関する指標	独立した固有の指標	先行して開発している技術が既に商用化レベルにあるか

出所：デロイトトーマツ「令和6年度宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（宇宙戦略基金に係るEBPMに関する調査）」より抜粋して経済産業省作成。

希少性（R）の設定

- VRIO分析のうち「希少性（R）」については、システム・部品性能やメンテナンス性など開発技術の要素を示す内容を技術指標として3つ設定。

方針		- 宇宙戦略基金で開発する技術/製品に特化した内容を技術指標としてそのカテゴリより基本的に3項目設定する。 - 競合国を含め、データが入手できる項目を技術指標として設定する。				
内容		- 基本的にシステム・部品性能などのように開発する技術/製品に特化した定量的な指標とする。 - 研究開発項目によっては、性能評価、標準化などを対象としたテーマもあることから、「評価手法」、「認証」、「標準化」などの指標も設定する。 - 開発内容に特化するため、公開情報/データが入手困難な事例も想定されることから、技術指標については3項目揃わないケースもあり得る。				
区分	カテゴリ	① システム・部品性能	② メンテナンス性	③ システム・部品信頼性	④ 手法/論文数	⑤ 認証/標準化
	個別技術指標(例)	- データの分解能 - データ取得頻度 - 通信速度(伝送速度) - 測位精度 - 輸送性能 - 燃焼効率 - 航法精度	- メンテナンス/リカバリの観点での衛星製造能力(製造期間) - 製造ラインのメンテナンス期間	- システム・部品の冗長性 - 画像取得確率 - 回線の遅延時間 - 要求～データ取得の遅延時間	- SAR衛星データと他データとの重畳手法 - 光通信技術に関する論文数	- 国際標準化/ISO・IEC規格 - 評価手法 - 規格化（JIS化）
定義		システム・部品性能に関する定量データ	システムの要素が故障/使用不可となった場合の復旧能力	システムの安定運用に関する性能	論文や技術手法に関するデータや進捗率	ISOやJISなどの認証、標準化に関する取り組み、進捗状況

模倣困難性（I）の調査

- VRIO分析のうち「模倣困難性（I）」については、技術開発要素に関する特許調査を行い判定。

ツール	➤ Google Patent - 研究開発項目に合致する検索用語を検索し被引用数を含めて調査。 - Assigneeリストで表示される企業から上位3か国（本社所在地の国とする）を抽出する。						
調査方針	①	研究開発項目を代表する一つの技術開発要素で調査する	②	技術開発要素ごとに調査する		③	宇宙戦略基金での事業者の特許取得
	利点	一つの代表的な用語で検索することで、幅広く特許を抽出できる。	利点	技術開発に絞った特許を抽出。「模倣困難性」を担保できる。		利点	宇宙戦略基金の開発技術に限定した特許情報を事業戦略シートから取得できる。
	欠点	「模倣困難性」を担保できない可能性がある。 - 日本が抽出される確率が低くなる。	欠点	検索用語で結果が変わる。複数の技術開発要素が含まれる場合、代表性を得ることができない。		欠点	事業者で知財戦略が異なり、得られる情報が限られてしまう。
判断基準	①	特許割合が一番多い国で判断	②	トップ3か国で判断			
	利点	国としての優位性（模倣困難性）を示せる。	利点	特許の割合が高水準であることを示せる			
	欠点	国どうしの特許の割合が数％程度の差のケースを反映できない。	欠点	国どうしの特許割合の差が大きい場合、評価できない			
方針	調査方針	模倣困難性の担保を優先し、「②技術開発要素ごとに調査」を実施する。					
	判断基準	「特許割合が高水準」とであるという判断を優先し、「②トップ3か国で判断」する。 - 但し、国どうしの割合に顕著な差がある場合は、特許割合が一番多い国を採用する。					

組織（O）の調査

- VRIO分析のうち「組織（O）」については、国際会議への参画、ISO取得状況などから優位性を判断。

方針	- 宇宙戦略基金では、標準化（ISOなど）への取組も積極的に行っており、ISOなどの認証、標準化、国際会議、コンソーシアムなどに（組織として）積極的に関与している研究開発項目を抽出する。 - 基本的に事業戦略ビジョンに掲載してある「標準化」の部分を中心に調査を行うが、必要に応じて別途デスクトップ調査を実施し、海外の取り組みとの比較を行う。
内容	- ISOの国際会議で決議権を有するなどの、国際標準化に関する取り組み。 - 地球観測衛星委員会(CEOS)などの政府主導の国際会議への参画。 - 日本航空宇宙工業会・SPACETIDEなどの民間団体の国際会議への参画。
具体的な取組事例	- 採択事業者の研究代表者は、2013年にNASA Group Achievement Awardを受賞している(採択企業への所属前)。 - 採択事業者は、SPACETIDEをはじめとする国際的な展示会に数多く出展しており、国際的なプレゼンスを有している。 - 採択事業者は、アジア・太平洋地域で最大規模の宇宙関連会議であるAPRSAFに参画しており、Navigation Systemに関する紹介も行っている。

経済波及効果の期待値の推計

- 宇宙戦略基金の政策効果を最大化するためには、各プロジェクトの進捗状況をタイムリーに把握し、全体の資金配分・運営方法や、個別プロジェクトの研究開発内容等の見直しに繋げることが必要。このため、以下のような基本的な考え方にに基づき、各プロジェクトの期待値を推計するモデルを構築中。

検証の視点

客観性・ 透明性

- ✓可能な限り、主観ではなく統一的な尺度・基準をもって、期待値が算定されることが望ましい

納得性・ 合理性

- ✓期待値を精緻に算定することが目的ではないが、期待値の算定結果は、合理性・納得性のあるものである必要がある

実現可能性・ 持続性

- ✓今後、プロジェクト効果を定期的に算定・評価していくにあたり、実現可能性や持続性を考えると、必要データの取得方法や算定は極力シンプルであるほうが望ましい

想定課題（検証仮説）

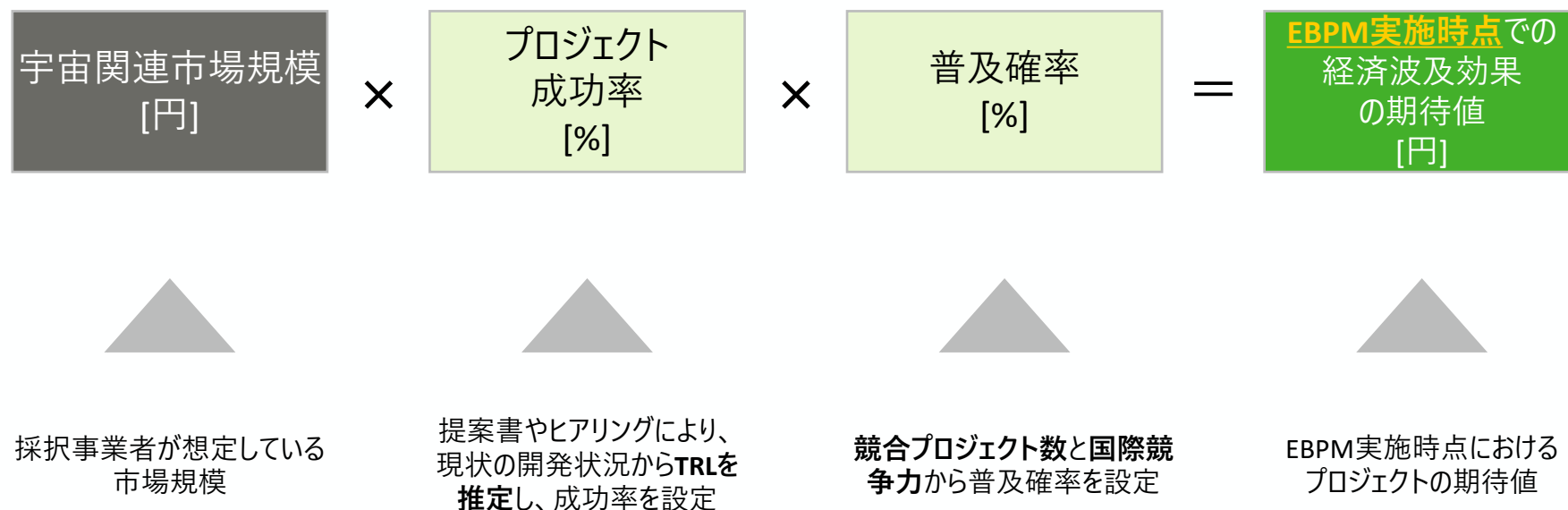
- ✓『競合に対する優位性評価』における5段階評価の基準を明確化する各プロジェクトの当初想定シェアの算定条件を確認し、統一的な前提条件を整理する

- ✓『競合プロジェクト数の評価』を考慮して期待値を算定する

- ✓各プロジェクトの期待値の算定を通じて、データ取得や算定上の課題があれば、代替策等の検討を行う

経済波及効果の期待値の算出方法

- 具体的には、①事業者が想定する市場ポテンシャル、②プロジェクト成功率、③技術普及確率を乗じることで、経済波及効果の期待値を算出することを検討中。



事業開始年度～評価時点の期待値等の推移を比較することで、基金事業全体の経年的な効果測定が実施可能
⇒ 各プロジェクトの進捗を定量的に把握することができ、各プロジェクトに対する加速・中止等の政策的判断の一助となる