

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
次世代海洋資源調査技術 - 「海のジパング」計画 -
既存事業の充実に向けた公募計画(案)

2015年4月24日

本資料は、推進委員会の審議等を経て、一部修正したものです。
また、案であり、実際の公募までに修正する可能性があります。

公募にかかわる研究開発について(案)

目的

既存事業への新たなイノベーションの取り込みを図るとともに、海洋開発にかかわる人材育成を促進するため、H27年度より、研究開発項目1、「海洋資源の成因に関する科学的研究」の研究費の内、2億円を充当予定。成因研究をはじめとして、大学等からの本計画への参加を推進。

内容

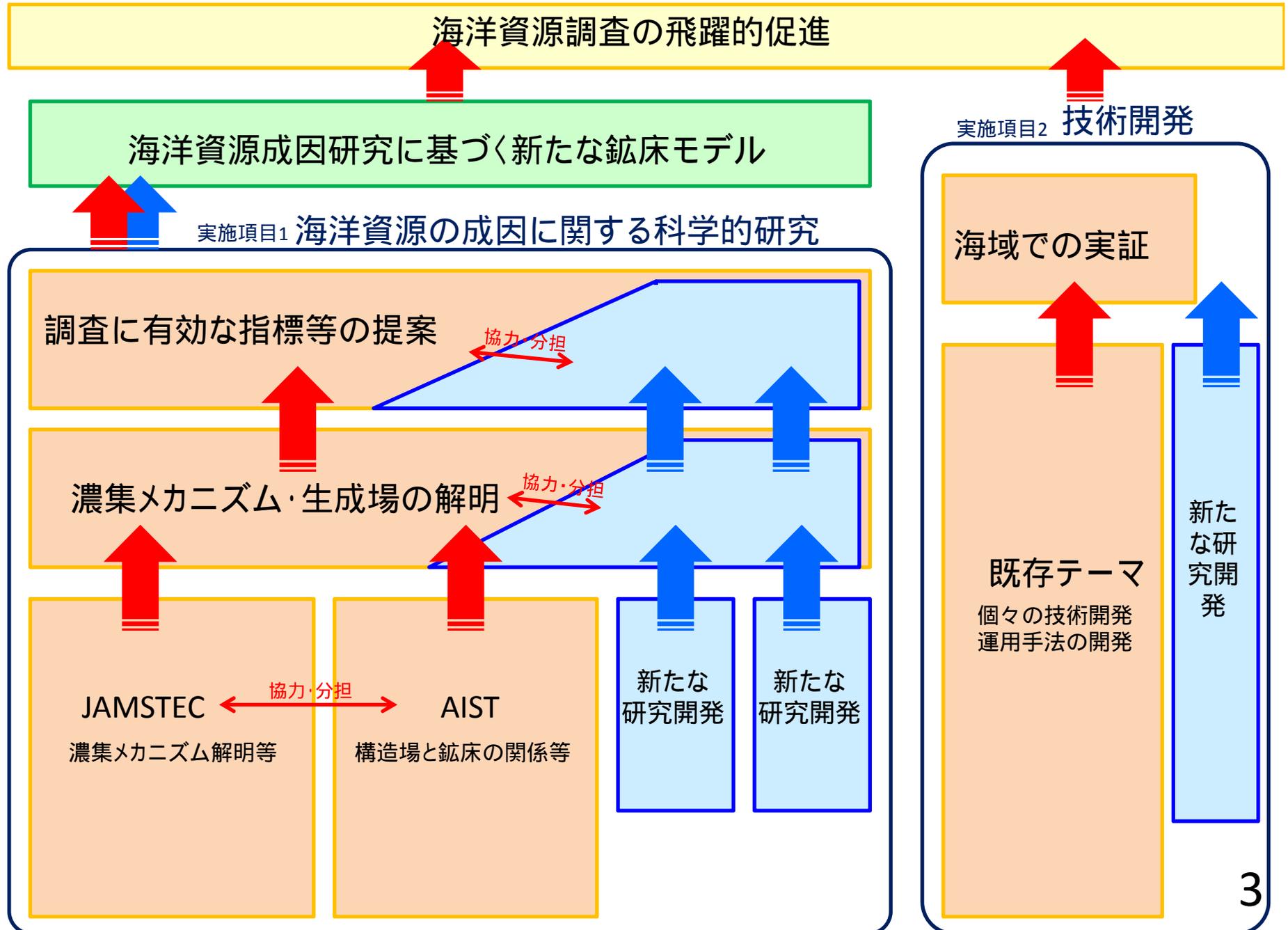
以下の3項目について提案を募集予定：

1. 海洋資源成因研究に基づく鉱床モデルの構築に向けた新たな指標の提案
2. 新たな海洋資源調査手法の提案
3. 資源開発に伴う海洋環境の保全や海洋の総合管理に向けた国際標準のあり方に関する提案

(なお、提案は人材育成のプランを伴うものであることが望ましい。)

公募の位置づけ概念図(成因・技術開発)

時間



1. 海洋資源成因研究に基づく鉱床モデルの構築に向けた新たな指標の提案

- 鉱床モデルは、あるタイプの鉱床に関する概念的・経験的な記載と、地質学的な成因をまとめたもので、その鉱床を探査・開発するに当たって必要な情報を整理された形で示したものの。
- 主観的な解釈を避け客観的な記載を行うことが求められるほか、地質専門家以外の工学、資源経済専門家にも有用な情報を含むことが求められる。
- 「海洋資源の成因に関する科学的研究」では、資源形成過程や濃集メカニズム等の研究を実施している。これらの研究開発によって得られた最新の科学的研究の成果が鉱床モデル(Ore Deposit Model)として整理され、今後の探査・開発に有効なものとして発信されることが望まれる。
- そこで、本テーマにおいては、現在の「海洋資源の成因に関する科学的研究」において取り組まれていない研究開発を実施し、鉱床モデルに取り入れられる科学的根拠を示すとともに、それらが有効に鉱床モデルに取り込まれる方法を提案する。実施にあたっては、現地調査、室内分析、データ解析等を行うことも含む。

2. 新たな海洋資源調査手法の提案

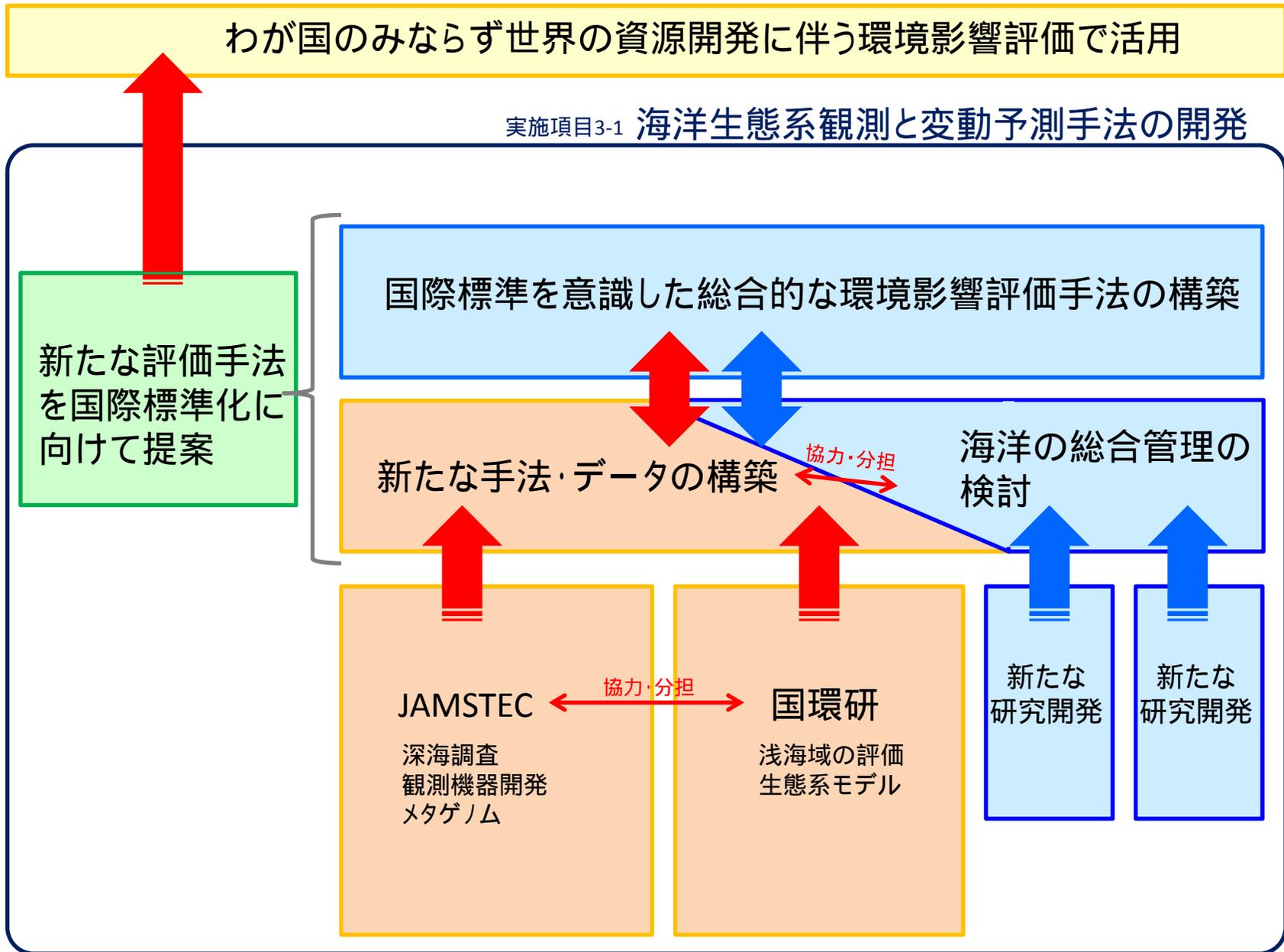
- 「2. 海洋資源調査技術の開発」においては、民間企業を含めた各機関連携のもと、今後の効率的な調査への必要性が見込まれる技術開発および調査システムの高度な効率的運用システムの確立を進めている。
- 一方、海洋資源の成因に関する科学的研究は本課題が検討され始めて以降も新たな知見が発信され続け、本課題を計画した当初よりも多様な調査手法の実現の可能性が出てきた。そこで、海洋資源調査産業が発展した際に使用が見込まれる、将来有望な調査技術となる可能性のある技術シードの提案、新しい調査法やプラットフォームの提案、総合調査システムの構築に資するアルゴリズムの提案等を期待する。
- SIPの出口戦略である海洋資源調査産業創出に繋がるものである必要がある。このため、研究開発が終了する時点までに海洋資源調査産業創出を実現させることは求めないものの、実用化段階まで技術開発を進めることが求められる。
- 一義的には海底熱水鉱床、コバルトリッチ・クラストなどを対象とする技術の開発が求められるが、必ずしも出口がそれだけに囚われない応用性の高い技術の開発に係る提案も歓迎する。

3. 資源開発に伴う海洋環境の保全や海洋の総合管理に向けた国際標準のあり方に関する提案

- SIP次世代海洋資源調査技術では、研究開発項目「3. 生態系の実態調査と長期監視技術の開発」として環境影響評価技術に関する研究を実施。
- 具体的には、海洋研究開発機構と国立環境研究所が共同研究として、海洋生態系観測と変動予測手法の開発を行っている。
- このような海に関する理工系の研究と呼応して、国際法、行政法、環境法、社会学、経済学などの人文社会系の専門家を含めた、より広い視点から総合的な議論や検討が求められる。今回公募の目的は、そのような新しい研究を創成するとともに、将来の海洋の総合管理を担うことのできる人材の育成を目指したもの。
- 応募する機関・研究代表者は、海に関する国際標準、施策や法制度の検討、海洋の総合的管理や海洋空間計画などの研究を行った経験のあることが望ましいが、今後取り組む意欲のある機関を排除しない。
- 研究テーマ：深海域という特殊な場・環境における管理のあり方や環境保全のガイドライン、生物多様性の保護のあり方の検討など。また、研究者招へいなどの手段による国際的共同研究も歓迎。

公募の位置づけ概念図(環境影響評価)

時間



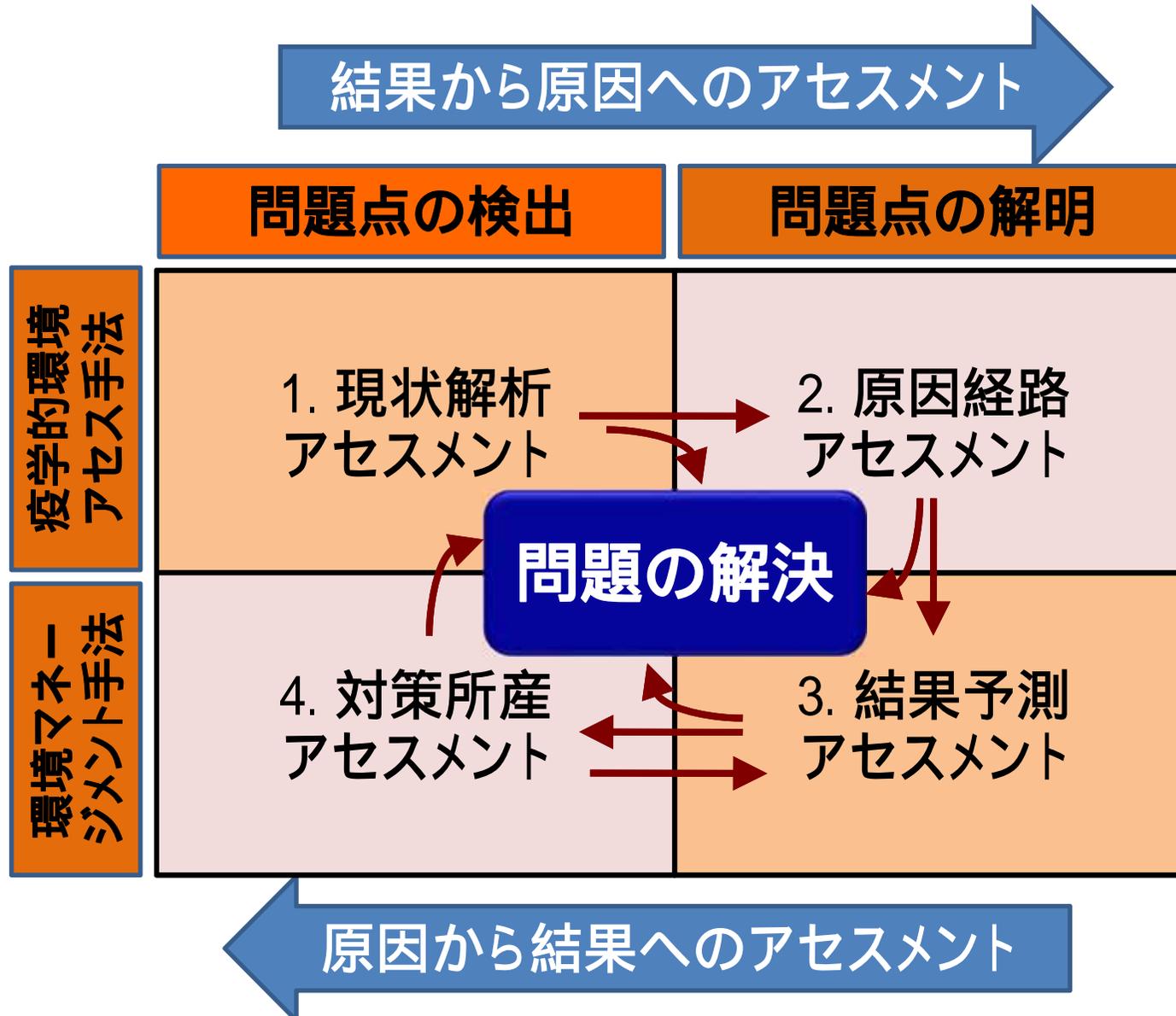
問題点の整理

(自国の大陸棚における)海底鉱物資源の採掘に先駆けて、どのようなリスク・アセスメントが必要か？

- **科学ベース**: 対象となる深海生態系はどのような広がり・性質・構成を持ち、どのように周囲の生態系と関係しているか？これらを知るために必要な科学的知識は現在SIPで蓄積中。
- **ガイドライン**: これまでの環境基準は、陸上ないし沿岸域に対して行われており、複数のステークホルダー集団を想定。さらに、人間に対する急性的ないし慢性的な有害物質の規制と同義と捉えられていた。深海にはそれらがいないが、どうするか。
- **グローバルスタンダード**: 国際海底機構 (ISA) などがガイドラインを作っているが、具体的な規定はない。生態系モデルに基づき、諸外国と共同して必要なプロトコルを作成し、グローバルスタンダードとしていく必要。

統合的環境アセスメントの枠組み

Cormier and Suter (2008)



公募による研究開発の概要(案)

予算・期間

- 上記3テーマで募集予定。採択は各テーマ2件以内、総額2億円/年程度
- 研究開発期間は平成27年度～平成30年3月末まで(3年間)
- 各年度末に評価を実施し、翌年度の予算に反映予定。平成29年度後半に実施する総合評価において高評価のテーマは1年間延長可能。

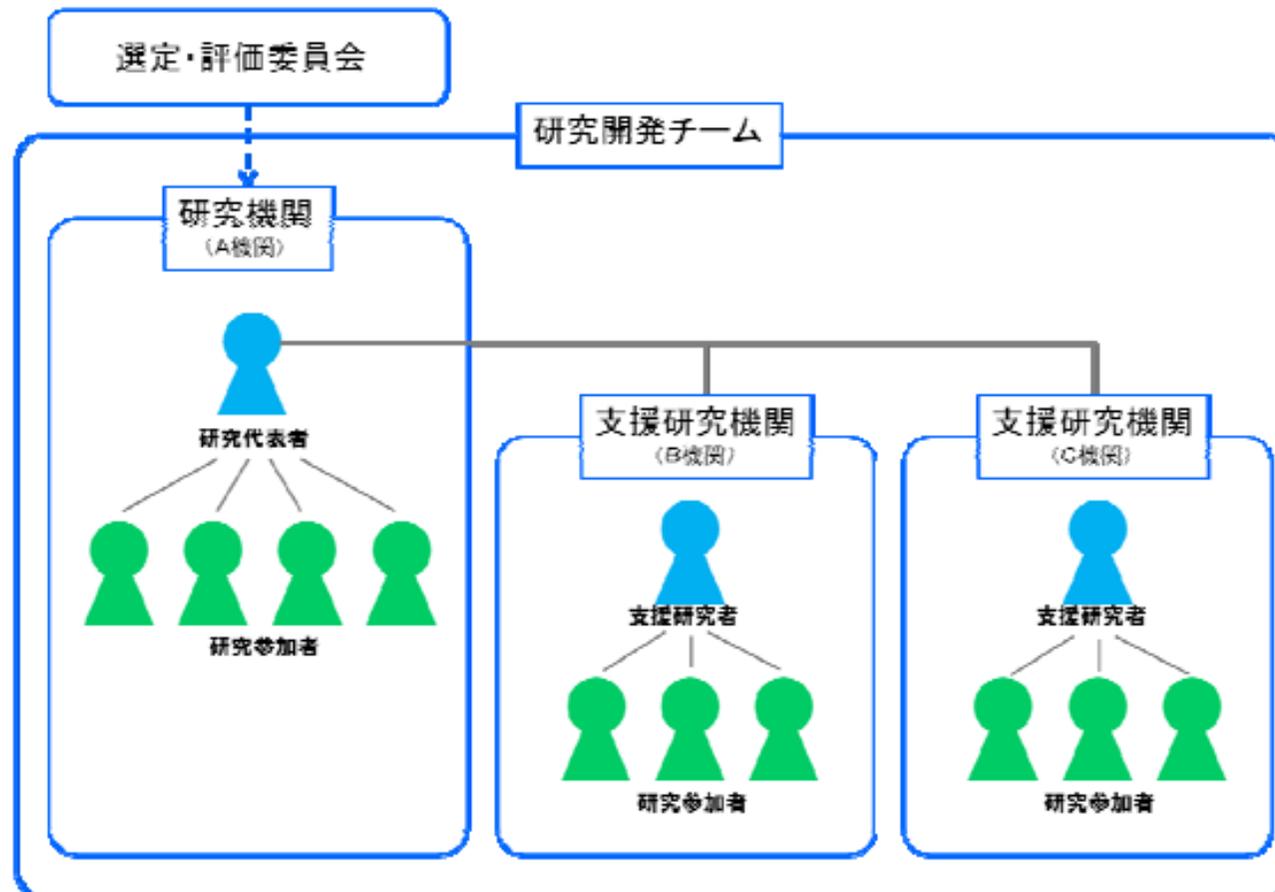
応募要件

- 自らの研究開発構想に基づき最適な実施体制を構築し、研究期間中、研究代表者として当該研究開発テーマを推進できる研究者であること。
- SIPの出口戦略である海洋産業創出を意識し、既存の取り組みと連携すること。

契約形態

- 採択後、JAMSTECは研究機関と委託研究契約を締結。支援研究機関との契約は研究機関から実施。(再委託あり)

研究開発チームの構成イメージ



- ・ 研究開発チームは、研究機関および研究機関の指揮のもと共同して研究開発を進める支援研究機関から構成。
- ・ 研究機関では、研究機関における研究開発だけでなく研究開発チーム全体に対して指揮及び管理等を行う研究代表者(法人の長ではなく、主体的に研究を行う者)を選出。
- ・ 「研究機関」単独での応募も可能。

選定における評価基準(案)

審査の流れ

提案書提出 → 書類選考 → 面接選考 → 採択 → 研究計画書・内訳提出 → 契約

提案内容が、SIP次世代海洋資源調査技術の主旨・公募テーマの目的と合致しているか。

研究開発テーマの目標及び研究開発計画の設定は妥当であるか。

特に研究開発期間終了時までには到達できるような目標は組まれているか。

目標達成に向けた行程表は妥当であるか。また目標達成に向けた具体的な道筋を示しているか。

研究開発の実施体制、予算規模が妥当であるか。また、適切なマネジメント体制が構築されているか。

SIP次世代海洋資源調査技術の既存の関連研究開発の取り組みを踏まえ、それに連携ないし貢献可能な道筋・取り組みが示されているか。

提案に至った根拠となる何らかのデータや実績等が示されているか？

公募による研究開発のスケジュール(案)

提案募集開始

平成27年5月中旬 (公募説明会を行う予定)

提案募集締め切り

平成27年6月中旬 (書類選考結果の通知は7月上旬～中旬の予定)

面接選考日

平成27年7月中旬 (採択された場合、9月までに計画書を作成・提出)

研究開始

平成27年9月以降なるべく早い時期