

「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源探査技術高度化」 事業について

文部科学省研究開発局海洋地球課

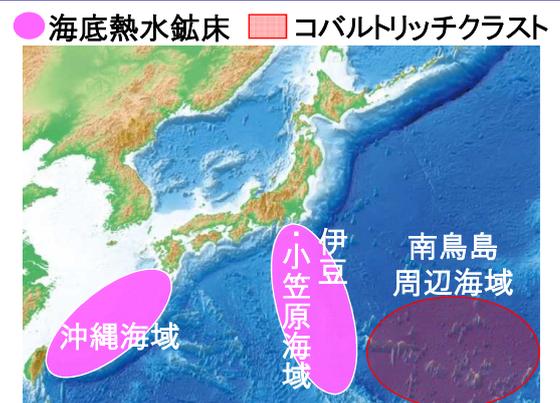
平成25年6月



1

目的

- 我が国は世界第6位の排他的経済水域(EEZ)を有し、日本周辺海域で有望な海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋鉱物資源が確認
- 我が国の鉱物資源の安定供給確保のためには、日本周辺海域に存在する海洋鉱物資源の有効活用が重要



- ↓
- しかし、海底鉱物資源が賦存している量・分布等の基盤的情報及びそれらを収集するための技術は不十分

- ↓
- 大学等の知見を活用し、海洋鉱物資源の賦存量をより効率的・高精度に把握するため、センサー等の探査技術開発を実施
(平成20年度～25年度)

2

本事業の政策上の位置づけ

海洋基本法(平成19年4月制定)

＜抜粋＞国は、海洋環境の保全並びに海洋資源の将来にわたる持続的な開発及び利用を可能とすることに配慮しつつ海洋資源の積極的な開発及び利用を推進するため、(中略)、海底又はその下に存在する石油、可燃性天然ガス、マンガン鉱、コバルト鉱等の鉱物資源の開発及び利用の推進並びにそのための体制の整備その他の必要な措置を講ずるものとする。

海洋基本計画(平成20年3月閣議決定)

資源小国の我が国が、自らの安定的な資源供給源を持つため、海洋資源に関し、海底熱水鉱床について、今後10年程度を目途に商業化を目指すとともに、コバルトリッチクラストについて、今後、調査・開発のあり方を検討することとする。

海洋エネルギー・鉱物資源開発計画(平成21年3月総合海洋政策本部了承)

海洋基本法、海洋基本計画を踏まえ、必要な技術開発等を具体的に定めた。

海底熱水鉱床

海底熱水鉱床とは

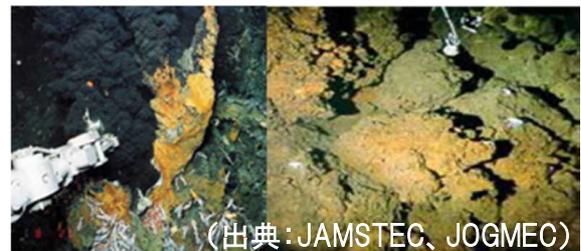
- 海底から噴出する熱水に含まれる金属成分が沈殿してできる鉱床
- 銅・鉛・亜鉛のほか、金・銀等の貴金属やレアメタルを含む

開発のメリット

- 海底面もしくは海底の比較的浅いところに濃集して存在しており、採鉱が比較的容易
- 我が国周辺の鉱床は、分布地域の水深が700～1,600mと比較的浅く、開発に有利

開発における課題

- 採鉱・揚鉱・精錬に関する技術開発が必要
- 日本周辺海域で有望な鉱床の存在が確認されているが、具体的な場所や分布状況など、資源量に関する情報が不十分



存在海域

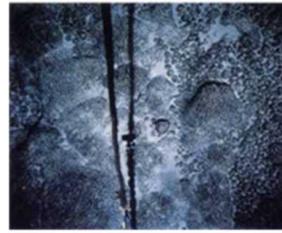


- マグマ活動が活発なところに多く、日本近海は世界有数の海底熱水鉱床域
- 日本のEEZでは沖縄海域及び伊豆・小笠原海域に存在

コバルトリッチクラスト

コバルトリッチクラストとは

- 海水中に溶けている金属成分が、長時間かけて岩石などに付着・堆積してできる鉱床
- マンガン、コバルト、ニッケル、白金（プラチナ）やレアアースを含む



(出典: JOGMEC)

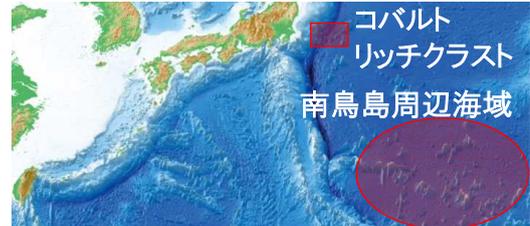
開発のメリット

- コバルト等のレアメタルの含有量が多く、鉱物資源としての活用が期待されている

開発における課題

- 存在地域の水深が深いため、今後採鉱に関する技術開発が必要
- 鉱物が海底の岩石を覆うように薄く広がっているため、資源量の把握が困難

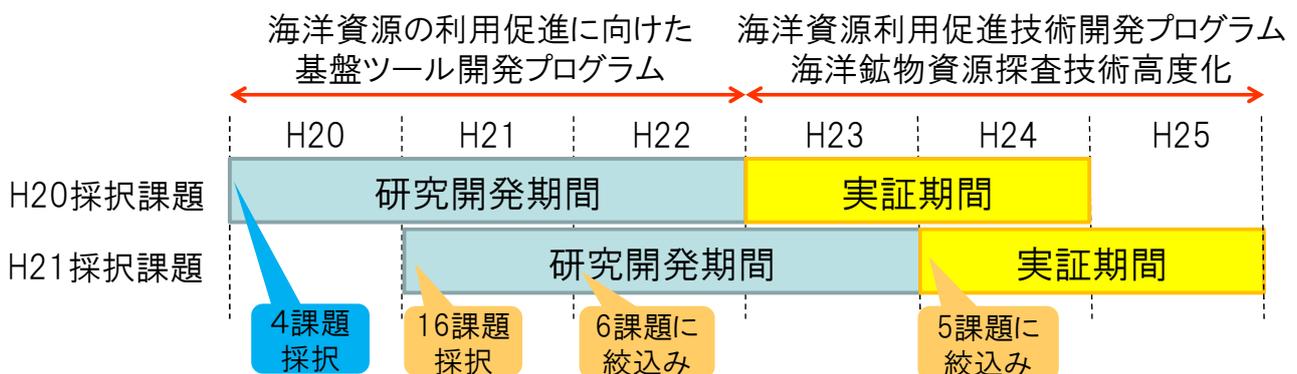
存在海域



- 大洋の海山・海台に付着する形で広く分布
- 日本のEEZでは南鳥島の近海に有望域が存在

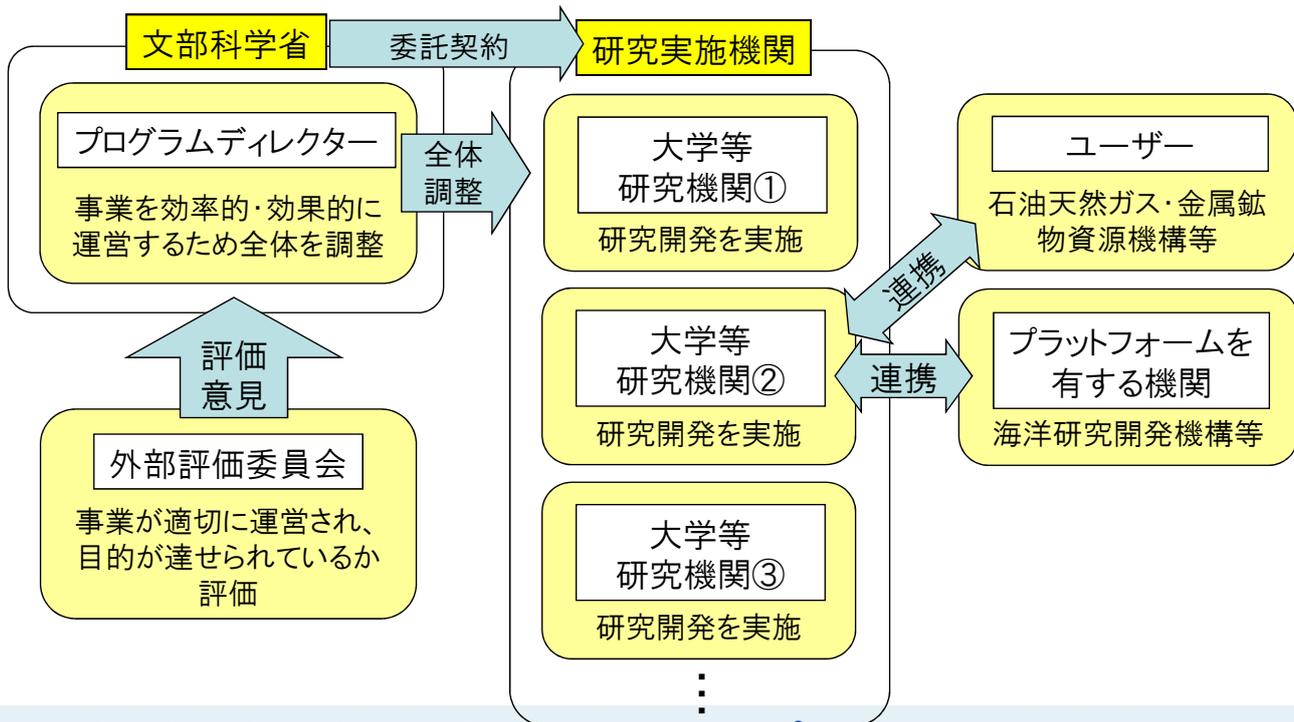
経緯

- 平成20年度から委託事業「海洋資源の利用促進に向けた基盤ツール開発プログラム」(23年度から「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源探査技術高度化」と改称)を実施。
- 平成20年度採択の4課題は、第一期(3年間)の研究開発期間を経て、22年度末に中間評価を行い、第二期(2年間)の実証期間に移行。24年度末に最終評価を行い、4課題中3課題で当初の計画と同等かそれ以上の成果があったと評価された。
- 平成21年度採択16課題は、フィージビリティスタディ(F/S)の評価結果を受けて22年度からは6課題を実施。23年度末に最終評価を行い、有望であると判断された5課題について24年度から2年計画で実証研究を実施。



実施体制

- 複数の研究課題を設定し、それぞれの実施者を公募により選定
- 関係機関が有するプラットフォーム等を最大限活用し、効率的に実施



外部評価委員一覧

科学技術・学術審議会海洋開発分科会海洋資源の有効活用に向けた検討委員会(平成23年2月から海洋鉱物委員会と改称)の委員を中心に、海洋鉱物資源に係る物理・化学・生物・工学系研究者及び取組成果の実用化を見据えて資源開発を行う公的機関・民間企業の専門家等から選定。

磯崎 芳男	(独)海洋研究開発機構海洋工学センター長
後根 則文	住友金属鉱山(株)執行役員 資源事業本部副本部長
浦辺 徹郎	(一財)国際資源開発研修センター顧問(主査)
沖野 郷子	東京大学大気海洋研究所准教授
木川 栄一	(独)海洋研究開発機構海底資源研究プロジェクトリーダー
小池 勲夫	琉球大学監事
増田 信行	秋田大学教授 兼 (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構上席研究員

(平成25年4月1日現在)