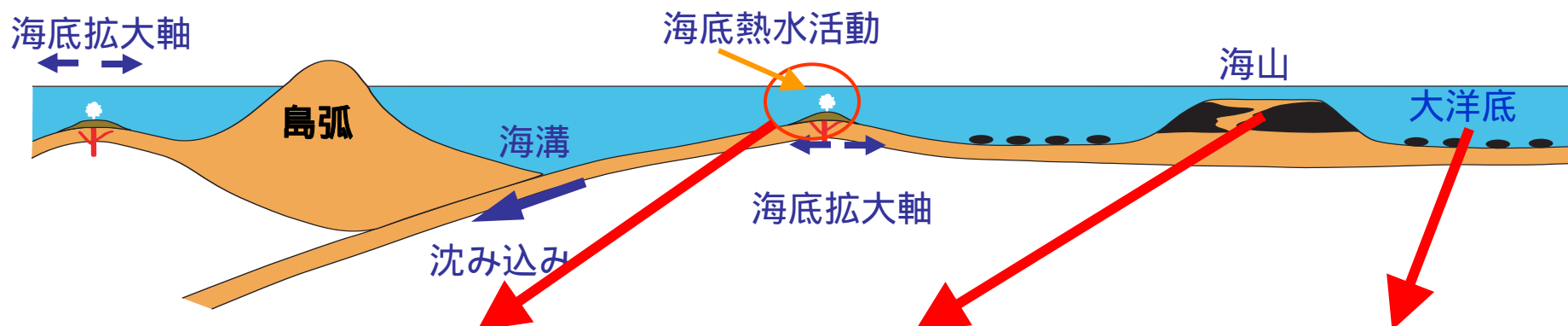


海底熱水鉱床の開発に向けた 取り組み状況について

平成20年8月1日
資源エネルギー庁鉱物資源課

海洋における主な鉱物資源



	海底熱水鉱床	コバルト・リッチ・クラスト	マンガン団塊
特徴	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たもの	海底の岩石を皮殻状に覆う、厚さ数mm～10数cmのマンガン酸化物	直径2～15cmの楕円形のマンガン酸化物で、海底面上に分布
含有する金属	銅、鉛、亜鉛、金、銀やゲルマニウム、ガリウム等レアメタル	マンガン、銅、ニッケル、コバルト、白金等	マンガン、ニッケル、銅、コバルト等30種類以上の有用金属を含有
分布する水深	500m～3,000m <排他的経済水域中心>	1,000m～2,400m <排他的経済水域～公海中心>	4,000m～6,000m <公海中心>

海洋基本法 / 海洋基本計画における海底鉱物資源の位置付け

海洋基本法(平成19年7月施行)

国の海洋政策を一元的に推進するための法律



海洋基本計画(平成20年3月閣議決定)

海洋に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定

排他的経済水域等における当面の探査・開発の対象を、石油・天然ガス、メタンハイドレート、海底熱水鉱床とし、必要な政策資源を集中的に投入

商業化されていない、メタンハイドレート及び海底熱水鉱床は、今後10年程度を目処に商業化の実現を目標

これらの目標達成に向けて、

海底熱水鉱床は、平成24年度までに沖縄、伊豆・小笠原海域を中心に調査を実施するとともに、採鉱技術・金属回収技術等の検討を行う。

コバルトリッチクラストは、調査・開発のあり方を検討した上で、有望な海山を抽出するための調査を行う。

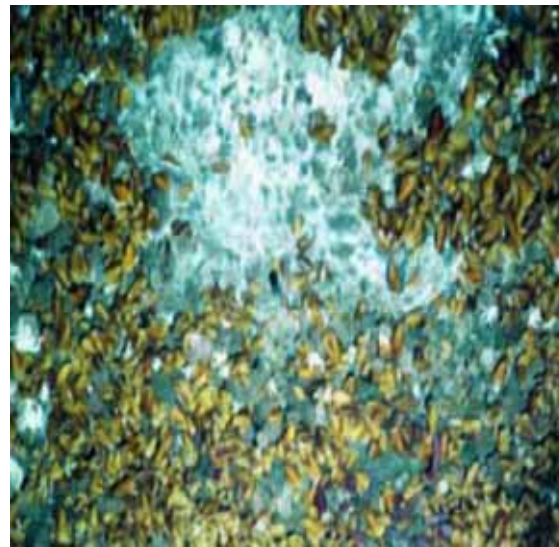
上記を確実に推進するため、平成20年度中に目標達成までの探査・開発の道筋とそのため必要な技術開発等を極力具体的に定めた海洋エネルギー・鉱物資源開発計画を策定する。

海底熱水鉱床とは

- ・海底面から噴出する熱水に含まれる金属成分が沈殿してできた多金属硫化物鉱床。チムニー、マウンドから形成され、周辺部は、特殊な生態系を有する。
- ・回収が期待される元素：ベースメタル(銅、鉛、亜鉛)、貴金属(金、銀)の他、レアメタル(ガリウム、ゲルマニウム、カドミウム、セレン、テルル)



煙(熱水)がでてるのがチムニー(熱水噴出口)で、噴出物が沈殿し熱水鉱床が形成される。手前がチューブワーム(深海の熱水噴出孔周辺に生息する生物)



マウンド(熱水噴出口などがある小高い山)上に生息するシロウリ貝(硫化水素やメタン、炭化水素を含む熱水や温水が湧き上がる場所に特に多く生息している二枚貝)。新種のバクテリア等も多い。



ユノハナガニは、熱水噴出孔周辺に高密度で生息し、他の多くの生物とともに化学合成生態系を形成し、肉食性で生息域に同居するチューブワーム等を補食している。光の届かない深海に適應して、目は退化し体色も白い。

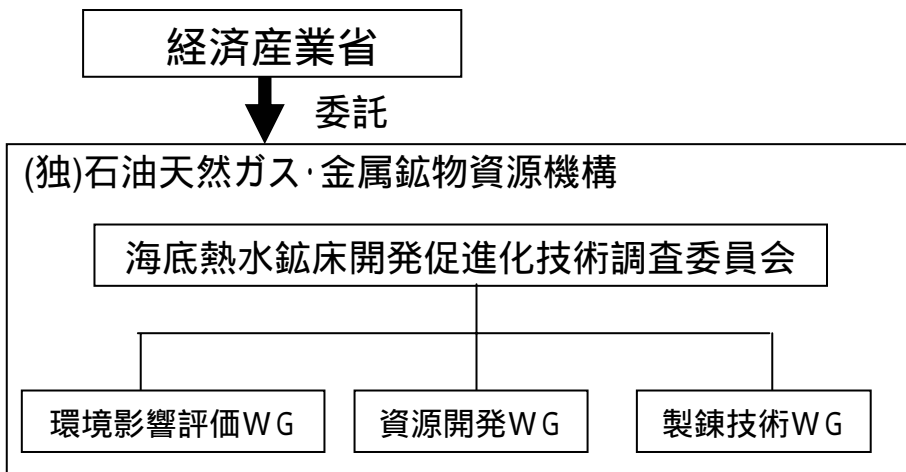
海底熱水鉱床開発のための現在の取り組み

1. 平成20年度予算額 5億円(新規)

2. 実施内容

- ▶ 海底熱水鉱床の開発は、世界的に事業化例もなく、また、鉱床開発のためには、環境への影響についての十分な配慮が必要であるため、海洋環境への影響を低減する採鉱技術等の開発に向けての技術課題等の調査が必要。
- ▶ このため、平成20年度から、沖縄、伊豆・小笠原海域に分布する海底熱水鉱床の開発に向けて、
 - ・環境ベースライン調査(洋上)、環境影響予測モデル開発、環境保全策の検討
 - ・採鉱システム、揚鉱システム、採鉱母船システムの技術検討
 - ・製錬工程の既存プロセス、新技術検討等を実施。

3. 実施体制



海底熱水鉱床開発促進化技術調査委員会メンバーリスト

(委員長) 平 朝彦	独立行政法人海洋研究開発機構 理事 地球深部探査センター長
(副委員長) 浦辺 徹郎	国立大学法人東京大学大学院理学系研究科 地球惑星科学専攻 教授
阿部 一郎	住友金属鉱山株式会社 取締役 専務執行役員
飯笹 幸吉	独立行政法人産業技術総合研究所 海洋資源環境研究部門 海底系資源・環境研究グループ長
小島 茂明	国立大学法人東京大学海洋研究所海洋生態系動態部門 底生生物分野 教授
白山 義久	国立大学法人京都大学フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所所長 教授
玉木 賢策	国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 エネルギー・資源フロンティアセンター長 教授
徳山 英一	国立大学法人東京大学海洋研究所海洋底科学部門 海洋底地質学分野 教授
中田喜三郎	東海大学大学院海洋学研究科海洋工学専攻 教授
中村 崇	国立大学法人東北大学多元物質科学研究所 資源変換・再生研究センター 教授
西山 佳宏	日鉱金属株式会社 執行役員
山富 二郎	国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 システム創成学専攻 教授