

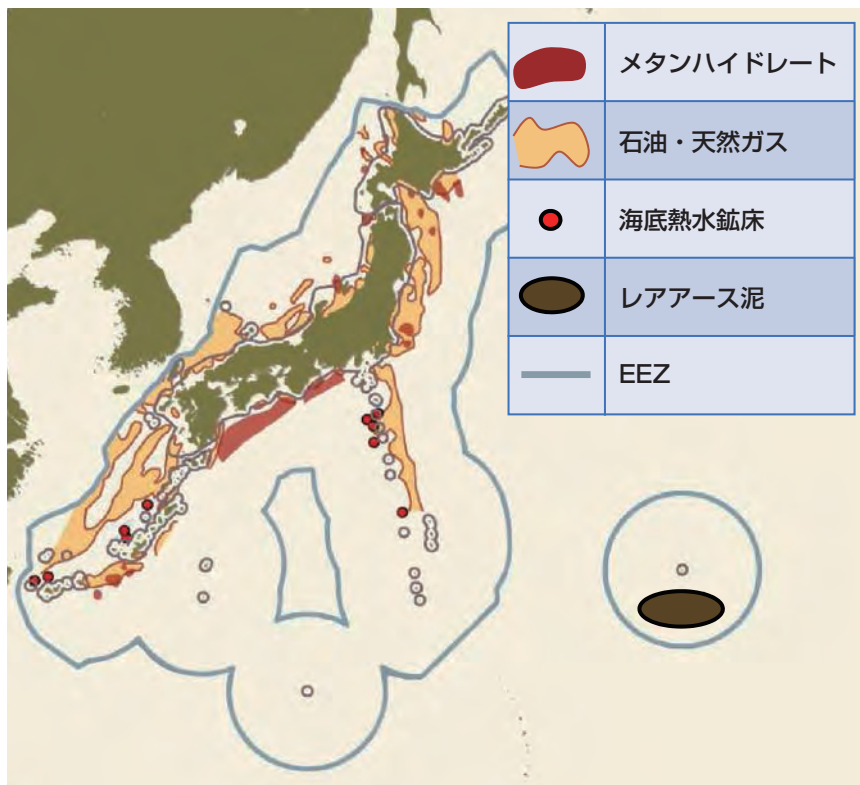
# 4. 海洋資源の開発・利用

## (1) 海洋エネルギー・鉱物資源の開発

日本の領海やEEZ、大陸棚には、石油・天然ガス、メタンハイドレート、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラストなどの海洋エネルギー・鉱物資源が分布しています。メタンハイドレートは、まだ研究段階で、日本の周辺に大量に賦存<sup>※</sup>する可能性があるともいわれており、平成19～20年度にメタンハイドレート資源開発研究コンソーシアムにより和歌山県沖合の東部南海トラフで実施された三次元地震探査・掘削調査等で、この海域に賦存するメタンハイドレートは、国内の天然ガス消費量の約13.5年分と算定・公表されています。

右図に海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのあるエリアを示します。

海洋エネルギー・鉱物資源の賦存ポテンシャルのあるエリア



※賦存：天然資源が利用の可否に関係なく、理論上算出されたある量として存在すること。

## 海洋エネルギー・鉱物資源

	石油・天然ガス	メタンハイドレート	海底熱水鉱床	コバルトリッチクラスト
名称	 写真：石油資源開発株式会社	 写真：JOGMEC	 写真：JOGMEC	 ※
解説	生物起源の有機物が厚く積もった海底の堆積岩中に賦存	低温高圧の条件下で、水分子がメタン分子に取り込まれた氷状の物質	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鉱床	海底の岩石を皮をかぶせたように覆う厚さ数mmから10数cmのマンガン酸化物
含有するエネルギー・鉱物資源	石油・天然ガス	メタンガス（天然ガス）	銅、鉛、亜鉛、金、銀やゲルマニウム、ガリウム等レアメタル	コバルト、マンガン、銅、ニッケル、白金等
分布する水深	水深数百m～2,000m程度（採掘可能範囲）の海底下数千m	水深約500m以深の海底面から浅い海底下（表層型） 水深約500m以深の海底下数百m（砂層型）	500～3,000m	1,000～2,400m

※出典：資源エネルギー庁ウェブサイト ([http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources\\_and\\_fuel/mineral\\_resource/002/](http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/mineral_resource/002/))

## 【石油・天然ガス開発・利用への取組】

日本周辺海域の探査実績の少ない海域において、石油・天然ガスの賦存状況を把握するため、三次元物理探査船「資源」等を活用した基礎物理探査及び賦存の可能性の高い海域でのボーリング調査を機動的に実施します。こうした結果を事業者を引き継いで、資源開発の可能性について検討しています。

## 【メタンハイドレート開発・利用への取組】

メタンハイドレートを将来のエネルギー資源として利用可能とするため、平成25年に砂層型の海洋産出試験を太平洋側で行いました。また、日本海側を中心に存在が確認されている表層型の資源量を把握するため、平成25年以降3年程度で、分布調査等に取り組んでいます。

世界に先駆けた商業化の実現に向けて平成30年度を目標に技術の整備を進め、平成30年代後半に、民間企業が主導する商業化のためのプロジェクトの開始を目指しています。

## 【海底熱水鉱床開発・利用への取組】

すでに発見された鉱床の資源量評価、新鉱床の発見とおおよその資源量の把握、資源の採掘等に必要な機器の技術開発、開発が環境に及ぼす影響の評価手法の検討等を推進していきます。

## 【コバルトリッチクラスト、マンガン団塊、レアアース開発・利用への取組】

コバルトリッチクラスト、マンガン団塊の資源量調査と生産関連技術については、国際海底機構が定めた探査規則を踏まえ、調査研究に取り組んでいきます。また、レアアースについては、資源量などの基礎的な科学調査・研究を行います。

### 海洋資源調査に活躍する船

名称	三次元物理探査船「資源」  ※1	海洋資源調査船「白嶺」  ※2	地球深部探査船「ちきゅう」  ©JAMSTEC	海底広域研究船「かいめい」  ©JAMSTEC
解説	海底に向け音波を発し、海底面や地層の境界に当たって返ってきた反射波を捉え解析することで、立体的に地下構造を把握します。船尾にセンサーを内蔵した最長6,000m、最大12本のケーブルを曳航する「おむすび型」の船体が特徴的な、石油・天然ガス資源を探査する調査船です。	最大水深2,000mの海域で、海底下400mまで掘削可能な船上設置型掘削装置（ボーリングマシン）等の大型探査機器や、潮流の速い海域でも安定して調査を行うことができる自動船位保持装置を備えています。海底熱水鉱床やコバルトリッチクラスト等の深海底鉱物資源を調査します。	世界最高の掘削能力（海底下7,000m）を持つ地球深部探査船です。この船の完成によって、今まで人類が到達できなかったマントルや巨大地震発生帯への掘削が可能になりました。平成25年のメタンハイドレートの海洋産出試験で活躍しました。	海底設置型掘削装置等による海底サンプリング調査、3次元地震探査システムによる海底下地殻構造探査、自律型無人探査機（AUV）の複数機運用や音響機器による海底の精密調査により、我が国周辺海域に存在する海洋資源の科学調査など海底の広域科学調査を加速させることが期待されます。
緒元	総トン数：10,395トン 全長×全幅：86.2m×39.6m 速力：13.5ノット 乗員数：65名	総トン数：6,283トン 全長×全幅：101.88m×19.0m 速力：15.5ノット 乗員数：70名	総トン数：56,752トン 全長×全幅：210.0m×38.0m 速力：12.0ノット 乗員数：200名	総トン数：約5,800トン 全長×全幅：約100m×20.5m 速力：12.0ノット 乗員数：65名

※1、※2出典：経済産業省ウェブサイト（<http://www.meti.go.jp/press/2011/02/20120223001/20120223001.pdf>）