なんでもインフォ 2012.11

発 行　株式会社 昭和土木設計
岩手県矢巾町流通センター南４丁目１−23　Tel 019-638-6834　Fax 019-638-6389

～次世代エネルギー「メタンハイドレート」について～

はじめに

H24.10 月末に日本の大学の研究チームが「メタンハイドレート」を、オホーツク海等で新たに発見・回収に成功したことが報道され、話題となりました。

「メタンハイドレート」は石油や天然ガスに変わるエネルギー資源として注目されており、開発研究が盛んに行われております。

今回は、次世代エネルギーとして期待される「メタンハイドレート」について紹介したいと思います。

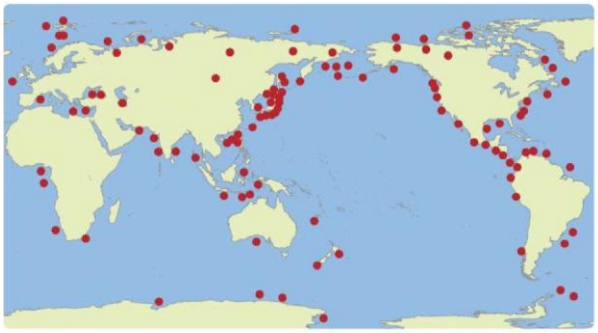
メタンハイドレート（燃える氷）とは

メタンハイドレードとは、メタンなどの天然ガスが水と結合して水和物（ハイドレート）となってできた固体の結晶のことを言います。

メタンハイドレートは、低温高圧の状態で水分子がメタンガスを取り囲み結合することで固体結晶（氷状態）として生成されます。

この物質は見た目には氷にですが、火を近づけると燃焼することから「燃える氷」とも呼ばれております。そして、燃えた後には水しか残らない不思議な物質であります。

自然界では、水深 500m 以深の深海底下の堆積物中や永久凍土中に含まれており、世界中に分布していることが予測・確認されております。その中でも日本周辺には多く分布しております。



世界のメタンハイドレート分布予測

メタンハイドレート「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」フェーズ２ パンフレットより

メタンハイドレートへの期待

メタンハイドレートに含まれるメタンは、化石燃料に変わるエネルギー源として利用可能であり、燃焼時のCO_2排出量は化石燃料に比べおよそ半分とクリーンな資源として期待されております。

また、その埋蔵量は南海トラフや北海道海域に 6 兆立方メートル（日本で使用する天然ガスの 100 年分に匹敵する量）が存在すると言われており、エネルギー資源の大半を輸入に頼る日本においては、エネルギー資源大国となる可能性が期待されております。

さらに、メタンハイドレートは既存の火力発電所の隣にメタンハイドレートを溶かす小さな施設を設けるだけで、そのまま天然ガスを利用した火力発電所ができると言われており、コスト的にも大きな期待が寄せられております。

メタンハイドレート開発計画について

我が国のメタンハイドレートの研究は、世界最先端と言われております。1990年代前半からメタンハイドレートに関する基礎研究がはじまり、平成13年7月には経済産業省より「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」が発表されました。

この開発計画はフェーズⅠ～Ⅲの段階的に計画されており、現在はフェーズⅡの段階に来ております。すでに終了したフェーズⅠにおいて日本はメタンハイドレートの探査技術、賦存量の把握など素晴らしい業績を残しました。フェーズⅡでは、我が国周辺海域での海洋産出試験が予定されており注目されるところであります。

フェーズ	現行計画	主な内容
フェーズⅠ	H13年度～H20年度（8年間）	・基礎研究（探査技術、基礎物性、分解生成技術等）の推進 ・メタンハイドレート探査技術の最適化の達成 ・賦存海域・賦存量の把握 ・フェーズ２での海洋産出試験対象となりうるメタンハイドレート資源フィールドの選択 ・陸上産出試験を通じ、連続性をもってメタンハイドレートを地表に取り出す技術の検証
フェーズⅡ	H21年度～H27年度（7年間）	・基礎的研究（生産技術、環境影響評価等）の推進 ・選択された資源フィールドの資源量評価 ・日本近海での海洋産出試験の実施と、生産技術等の検証
フェーズⅡ	H28年度～H30年度（3年間）	・商業的産出のための技術の整備、経済性、環境影響等の検証の実施

新たなメタンハイドレートの発見

先に述べた通り、日本の大学の研究チームがオホーツク海で新たに発見・回収に成功しました。これまで海底下数百メートルに分布すると言われていたメタンハイドレートが海底下数メートルで発見されたことから、比較的容易に採掘できる可能性があります。また、日本海側にも広く分布している可能性があると言われており、これまでに増して期待が大きくなりました。

おわりに

新たなエネルギー資源として期待されるメタンハイドレートには、大きな期待が寄せられているとともに、世界トップレベルの我が国の開発技術についても大変注目されております。今後の技術開発成果に注目してまいりたいと思います。

株式会社 昭和土木設計の紹介

弊社は，道路・河川・橋梁等の計画・設計，GIS，IT ソリューション等の業務を行っております．
”なんでもインフォ“のバックナンバーについては http://www.showacd.co.jp をご覧ください．

配布者

作成者：コンサルタント事業部
三浦　純也