

# メタンハイドレート資源開発 研究コンソーシアムの歩み

## 「フェーズ1後半の計画について」

平成18年5月26日  
プロジェクトリーダー  
田中 彰一

# 中間評価(1)

メタンハイドレート開発促進

事業評価検討会

平成17年4月～5月

産業構造審議会

産業技術分科会

評価小委員会

平成17年7月

メタンハイドレート開発促進事業（フェーズ1）  
プロジェクト中間評価報告書

平成17年7月  
産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会

# 中間評価(2)

## 7. 今後の研究開発の方向等に関する提言

- フェーズ1において、第二回陸上産出試験の実施の可否を含め、平成15年度東海沖～熊野灘の基礎試錐の結果を十分に解析・検討する方針は妥当であり、場合によってはフェーズ1の期間延長は止むを得ないと考える。着実に基礎研究を蓄積し、開発事業化への条件の是非を結論付けて欲しい。
- 各フェーズ終了時の評価において（中間評価を含む）国産資源としての利用可能性を見極めて、次のステップの作業、体制を見直すべきである。単なる地質の調査、ハイドレート層の成因分析に終わってはならない。
- 開発方法の追求をするとともに、日本近海におけるメタンハイドレートの賦存状況の確認の精度を高めながら評価しつつ、研究開発を進めることが必要である。

# 中間評価(3)

- わが国にとって貴重な国産エネルギー資源の可能性を秘めているメタンハイドレートなればこそ、わが国は今まで積み重ねた基礎研究を更に充実して、費用対効果を確認しつつ前向きにプロジェクトを進めるべきである。
- 今後は在来型石油天然ガスとは極めて異質の性格を持つメタンハイドレートの生産システムを構築するという未踏の分野に踏み込むことになり、多くの不確定要素を抱えながら研究を進めることになろう。在来型ガス田に匹敵する天然ガスの生産を可能とする技術システムの道筋をつけることが目標となる。
- 海外の機関・企業の人的・資金的リソースを利用することの検討や将来的には、研究母体の中に国際業務を担当する部署を置き、海外コントラクターとの折衝、サービス契約、PR活動など内外の専門家の支援の要請を検討すべきである。
- 石油開発事業は、本来、既成概念を乗り越えて斬新な発想の是非を問う挑戦的な仕事である。メタンハイドレートのような前人未到の分野を切り開いていくには、既存の概念や発想にとらわれることなく、大局的な見地に立ち、勇気を持って斬新なアイデアに挑戦することが大切である。

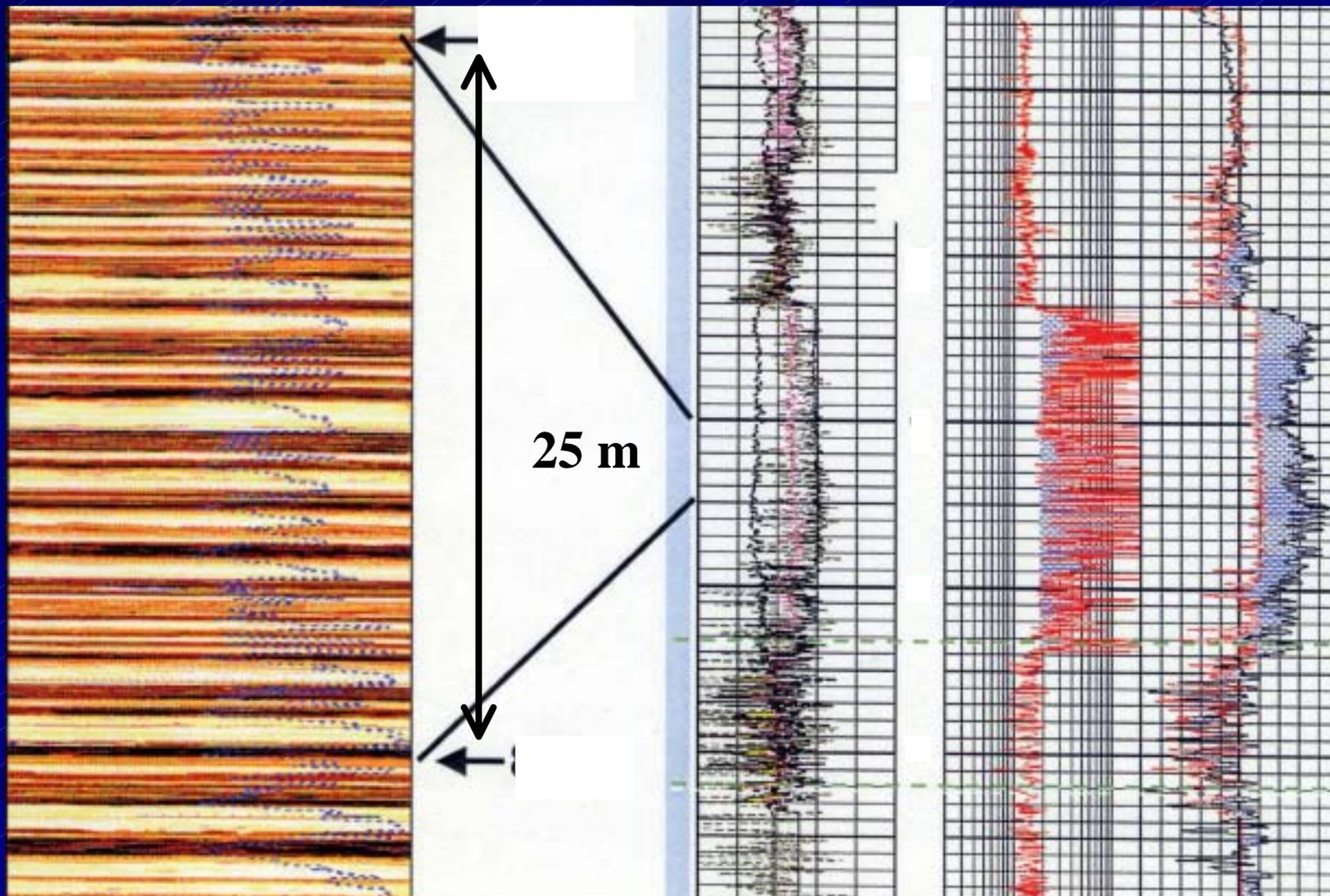
# 基礎試錐「東海沖～熊野灘」検層記録

砂泥薄互層

砂層  
白色部分

泥層  
茶色部分

JOGMEC



# 中間評価指摘事項への対応(1)

- ✓ 毎年の開発実施検討会、中間評価を実施する評価検討会及び産業構造審議会評価小委員会において、引き続き事業の成果、目的達成度、費用対効果等を十分に評価し、次のステップの移行について議論する。
- ✓ 最近の油価や石油を巡る政治経済的情勢を踏まえ、技術的観点のみならず経済的観点からも我が国周辺海域に賦存するメタンハイドレートの国産資源としての利用可能性を評価した上で、次期フェーズの研究開発内容、研究体制を検討する。

## 中間評価指摘事項への対応(2)

- ✓ 第2回陸上産出試験の実施時期については、砂泥薄互層物性等の詳細な測定、及び生産手法の追加的検討の期間が必要であるため、平成18年度とする日本近海海底地層に類似した地層での実施を目指す。(当初予定は平成16年度)
- ✓ フェーズ1の期間については、第2回陸上産出試験実施時期の変更に伴い、2年間延長する予定。

第7回メタンハイドレート開発実施検討会(2006.03.22.)  
で了承された。

# フェーズ1の計画修正

## 当初計画

## 実績 / 修正

平成13年度 第1回陸上産出試験

平成15年度 基礎試錐

中間評価

平成16年度 第2回陸上産出試験

平成17年度

平成18年度 フェーズ1最終評価

平成19年度

平成20年度

H16.1.

H16.5.

H17.4.~7.

H18.12.

H.20.4.

2年延長

# フェーズ1の目標

「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」

(平成13年7月)

1. 日本周辺海域におけるメタンハイドレートの賦存状況と特性の明確化
2. 有望メタンハイドレート賦存海域のメタンガス賦存量の推定
3. 有望賦存海域からのメタンハイドレート資源フィールドの選択、並びに経済性の検討

# 平成17年度実施体制図

メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム運営協議会

コンソーシアム推進G  
(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構

メタンハイドレート研究提案公募

WG 海洋調査

WG 模擬MHコア

WG コア試験検討

TF 産出試験計画

資源量評価G  
(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構

生産手法開発G  
(独)産業技術総合研究所

環境影響評価G  
(財)エンジニアリング振興協会

# 成果報告・情報活動(1)

## ■平成16年度成果報告会開催

平成17年5月24日オリンピック記念青少年総合センター、出席者数:201名

## ■外部発表 212件

内訳:国内会議:86、国際会議:43、論文発表:51、  
プレスリリース:31、他社HP掲載:1

# 成果報告・情報活動(2)

## ■ 国際会議等の参加

Fifth International Conference on Gas Hydrates:

2005年 6月13日～16日 :Trondheim, Norway

講演、資料配布、ポスター発表

AGU(American Geophysical Union) Fall Meeting

2005年 12月4日～11日 :米国San Francisco

講演、資料配布、ポスター発表

## ■ MH21ホームページ

これまでの研究成果を反映し内容を修正・更新(10月末)

アクセス数:約300回/日(最近の平均)

質問コーナーへの個別回答: 25件(8月再開後)

# 目標とするメタンハイドレート層

「我が国におけるメタンハイドレート開発計画」

(平成13年7月)

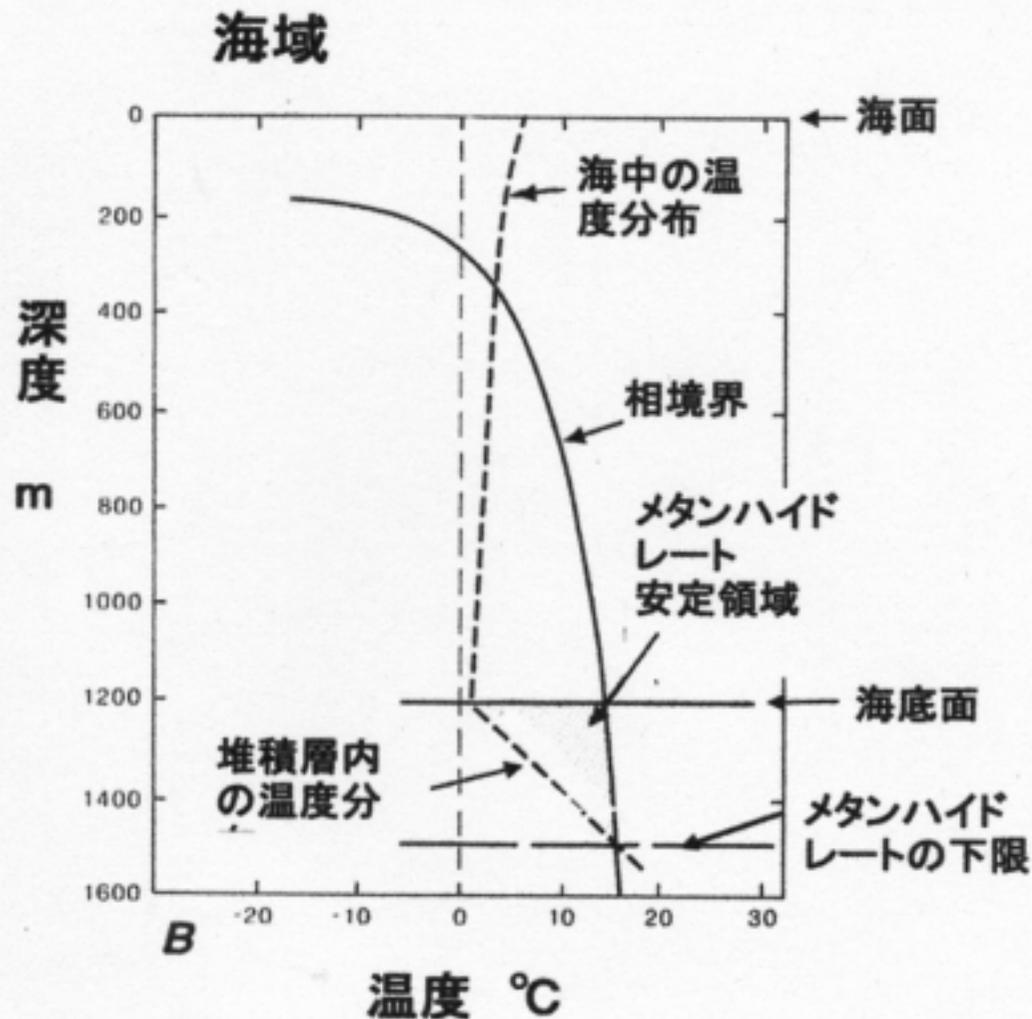
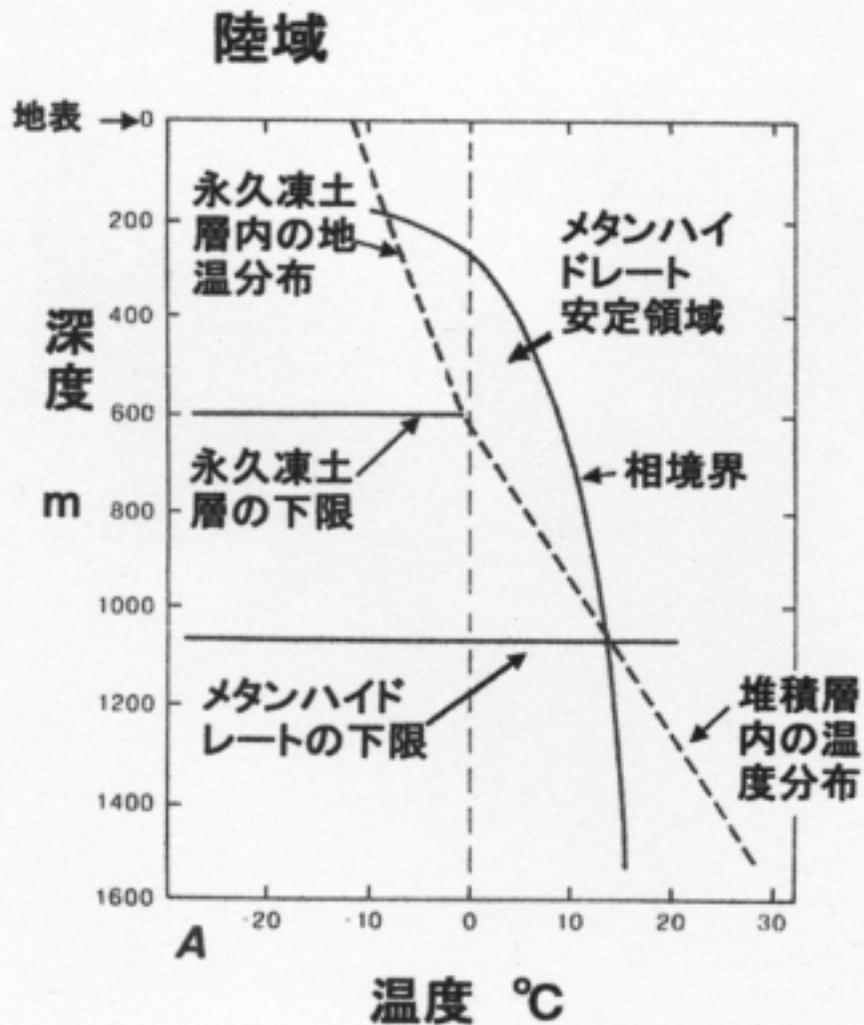
## 1. (2) 開発の対象

本計画においては、メタンハイドレートとして砂質層中に賦存するものを当面の開発対象とする。

ハイドレート中のメタンガスとしてはバイオジェニックガスが主体となるものと予想されるが、サーモジェニックガスについてもその存在に留意する。

(発表者下線追加)

# 陸域と海域の安定領域



# メタンハイドレートの存在形態(1)

## ■ 海洋

安定領域: バイオジェニックガス(微生物起源)  
サーモジェニックガス(熱分解起源)

## ■ 陸上

安定領域: バイオジェニックガス(微生物起源)  
サーモジェニックガス(熱分解起源)

パーマフrost内(安定領域外):

バイオジェニックガス(微生物起源)

## ■ 存在する地質

- ✓ 砂質層の孔隙内を飽和するもの
- ✓ 泥質層の中に塊として存在するもの
- ✓ 海底面に盛り上がって存在するもの

# メタンハイドレートの存在形態(2)

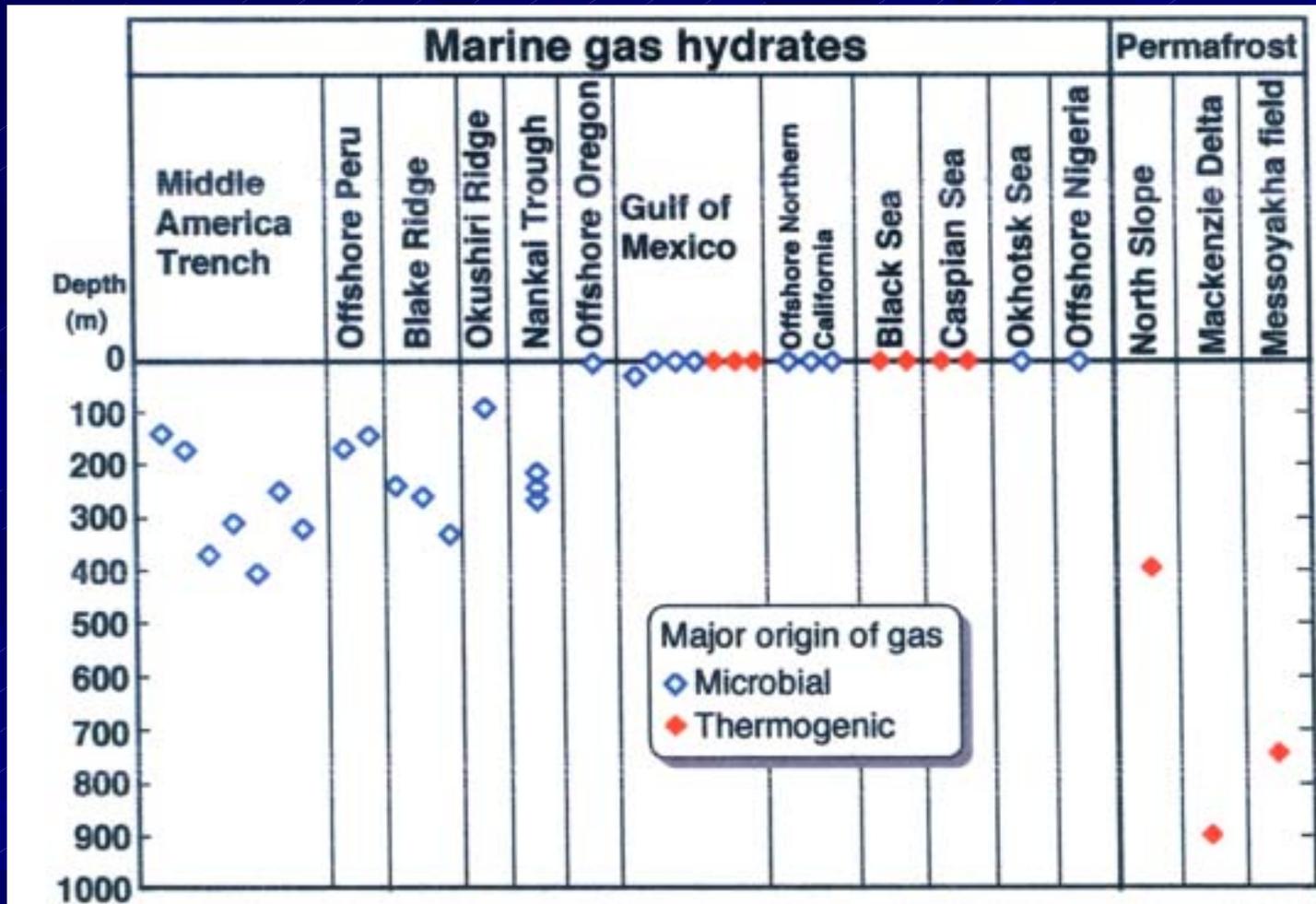


Fig. 5 Depth of occurrences and inferred major origins of gases in marine and permafrost-associated gas hydrates.

Origin of Methane in Natural Gas Hydrates from the Mackenzie Delta and Nankai Trough, A.Waseda & T.Uchida  
 Proceedings of the Fourth International Conference on Gas Hydrates, Yokohama, May 19-23, 2002

内田、早稲  
 田(2002)

# 基礎試錐「南海トラフ」で発見したメタンハイドレート層

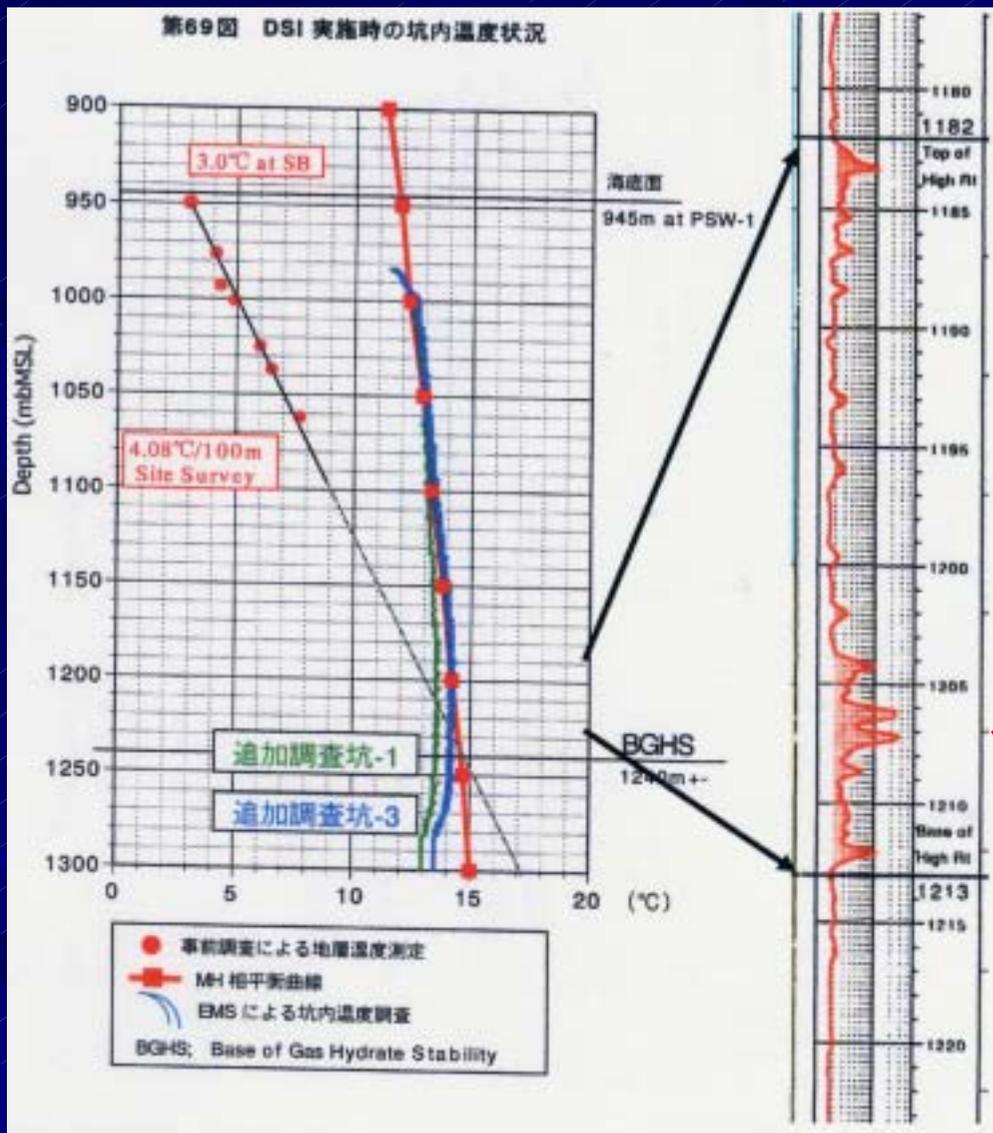
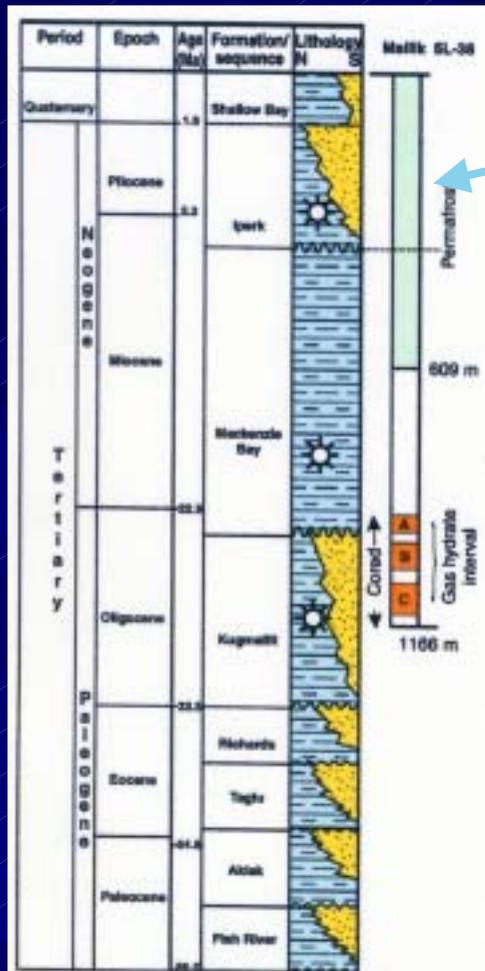


図 4.3.5 PTCS で採取されたハイドレート (白い部分) を含むコア

石油公団:平成11年度メタンハイドレート開発促進調査報告書

平成11年度国内石油・天然ガス基礎調査基礎試錐「南海トラフ」調査報告書

# カナダ マリック地域のメタンハイドレート存在箇所



パーマフrost  
メタンハイドレート存在箇所



砂質層



泥質層

第1回陸上産出試験の対象層

Figure 2. Stratigraphic column showing Tertiary stratigraphy and gas hydrate occurrences (⊛) in the Mackenzie-Beaufort region (modified from Dixon, 1995). Permafrost, cored interval, and gas hydrate occurrences in the JAPEX/JNOC/GSC et al. Mallik 5L-38 well are shown schematically but not to scale.

# メキシコ湾海底のメタンハイドレートのマウンド



*The gas hydrate mound has a thermistor probe installed. The location is GC185 at a depth of 1800 ft (545 m). The picture was taken with the time-lapse camera deployed by the GHOSTS program.*

Fire in the ice, Winter,  
2004

ご清聴ありがとうございました。