

日本周辺海域におけるメタンハイドレートの賦存状況

フェーズ1以前(～2000年度):

- 石油公団・他が、既存二次元地震探査データを用いたBSR分布域の解釈を実施。
- 基礎試錐「南海トラフ」掘削により、メタンハイドレートの存在を確認。

フェーズ1(2001～2008年度):

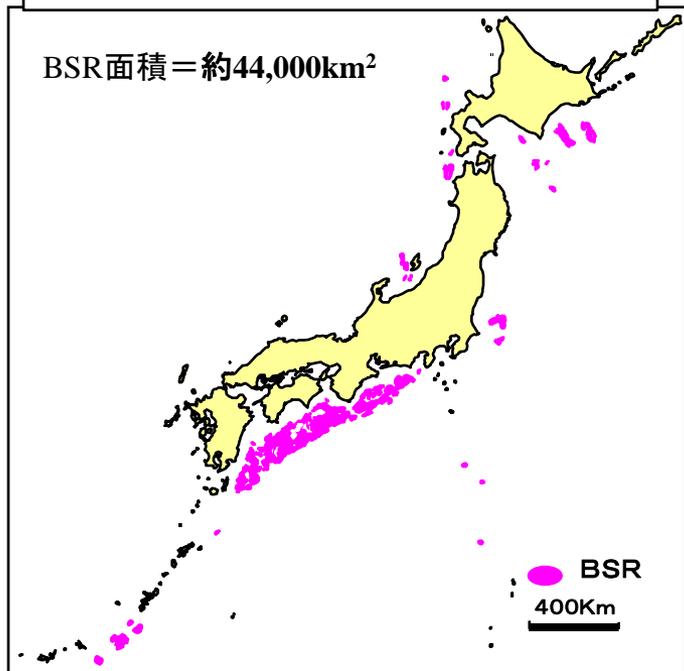
- 東部南海トラフ海域を対象に、二次元/三次元地震探査データ・基礎試錐データを用いて、メタンハイドレートの詳細な賦存状況を評価(～2006年度)
 - **BSR(海底擬似反射面)がメタンハイドレートの賦存エリアの指標となることを確認**
→ 解釈事例が増えたことで、BSRの解釈精度が向上
 - **タービダイト砂層を貯留層とするメタンハイドレート濃集帯の推定手法を確立**
→ 濃集帯を高精度に推定するには三次元地震探査データが必要
 - **濃集帯を中心に、東部南海トラフ海域のメタンハイドレートの原始資源量を算定**
→ 算定には試錐データ・三次元地震探査データが必要
- フェーズ1後半から、東部南海トラフ海域以外の海域の再検討作業に着手し、2007～2008年度に**日本周辺海域のBSR分布域の再評価**を実施。

日本周辺海域におけるメタンハイドレート起源BSR分布図

- BSR(海底擬似反射面)とは、メタンハイドレートが存在する海域の地震探査データに現れる「特徴的な反射面」。
- このため、BSRの分布を知ることが、メタンハイドレート調査の第一歩。
- しかし、BSRだけでは、メタンハイドレートの存在(平面的広がり)しかわからず、濃集帯推定や資源量評価(空間的広がり)には三次元地震探査や試錐などの詳細調査が必要不可欠。

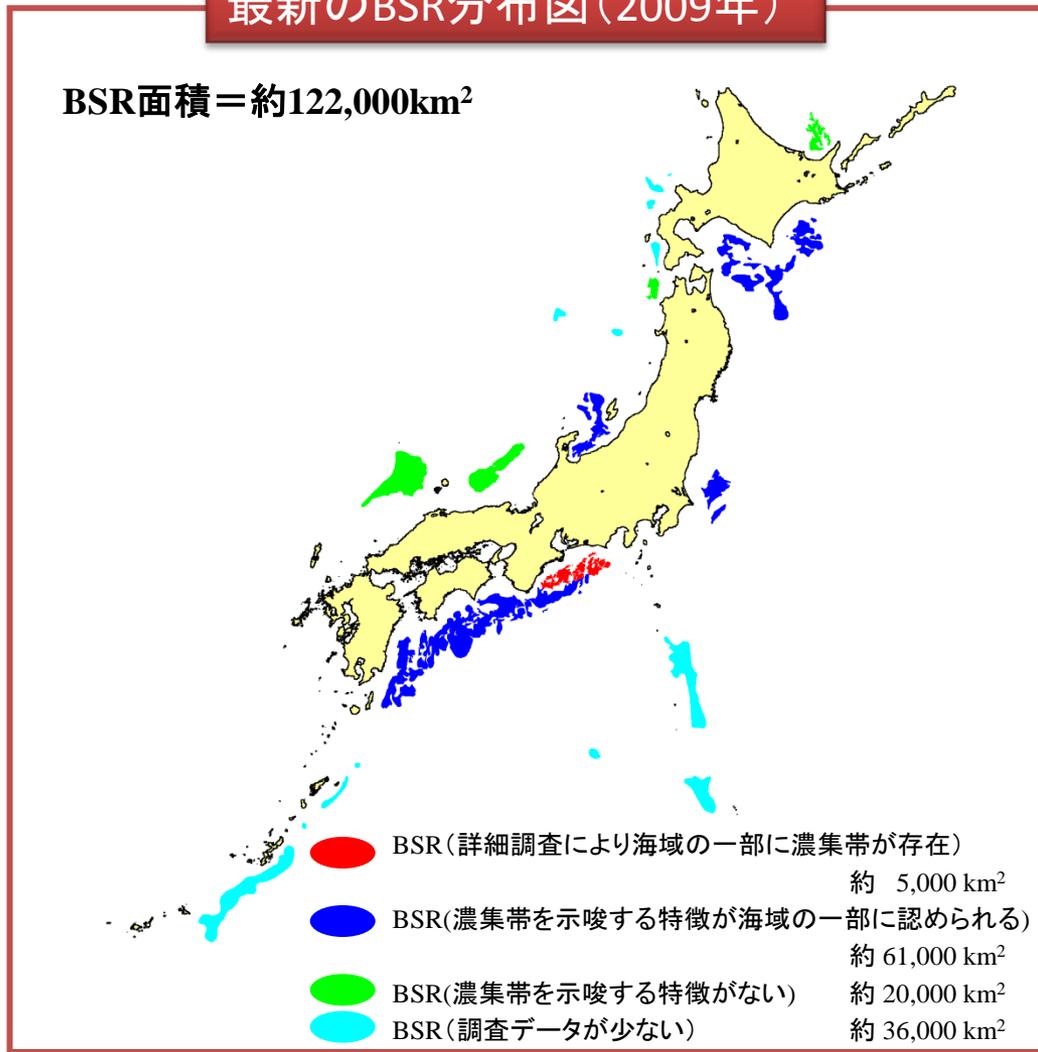
これまでのBSR分布図(2000年)

BSR面積=約44,000km²



最新のBSR分布図(2009年)

BSR面積=約122,000km²



東部南海トラフ海域の詳細調査(~2006年)

○ メタンハイドレートに関する新たな知見。

BSR分布域の再評価(2007~2008年度)

○ 日本全体の地震探査データの見直し。

再評価作業におけるポイント:

- 東部南海トラフ海域の詳細評価によって、BSRの解釈事例や、メタンハイドレートに関する知見が増えたことにより、**解釈精度が大幅に向上**
- デジタルデータ(昭和60年代以降の調査)を用いた解釈により、作業効率が向上
- 基礎調査以外の二次元調査データ(ペーパープロットのみ残存)も再評価に利用
- 東部南海トラフ海域の濃集帯推定に用いた技術(**データ再処理や高密度速度解析**)を**一部測線(各海域の代表測線など)**に反映
- 水深や海底地形、堆積学的知見などを考慮した解釈を実施

BSR分布域再評価の結果:

- BSR分布面積が拡大(約44,000km²→約122,000km²)
 - ➔ ただし、BSR分布面積がそのままメタンハイドレートの原始資源量に反映されるわけではなく、濃集帯の分布する可能性が少ないエリアや調査データが少ないエリアも含まれる
- 高速度異常や強振幅反射面などにより、濃集帯の分布可能性が示唆される海域(**南海トラフ海域、富山トラフ海域、十勝沖、道南～下北沖、鹿島灘沖**)が判明

今後の課題:

- 濃集帯の分布可能性が示唆される海域の詳細検討・・・**既存データの再処理・再解析、新規データ入手**
- 詳細調査が行われていない海域・・・基礎研究として実施するメタンハイドレートシステム解明(メタンの生成・移動・集積・メタンハイドレートの生成・分解に関する一連のメカニズム)の知見を用いて、簡易的な評価を試みる
- BSR分布域に係わる知見を活用したメタンハイドレート研究者への情報発信