

東部南海トラフ竜洋エリアのBSR深度アノマリ

Anomaly of BSR depths at the Ryuyo area in the Eastern Nankai Trough

長久保 定雄 [1]; 小林 稔明 [2]; 稲盛 隆穂 [3]; 藤井 哲哉 [4]

Sadao Nagakubo[1]; Toshiaki Kobayashi[2]; Takao Inamori[3]; Tetsuya Fujii[4]

[1] JOGMEC; [2] 石油天然ガス金属鉱物資源機構; [3] 資源機構; [4] 石油天然ガス金属鉱物資源機構

[1] JOGMEC; [2] JOGMEC TRC; [3] JOGMEC TRC; [4] JOGMEC-TRC

BSR (Bottom Simulating Reflector: 海底擬似反射面) がハイドレートの安定領域の下限であれば、BSR 深度は水深、ハイドレート中の炭化水素成分、海底面温度、地温勾配、塩分濃度等のパラメータに依存して変化する。逆に、上記パラメータが分かっている海域では、実験室から得られたハイドレート安定条件のデータを用いて、予想 BSR 深度を計算することができる。

東部南海トラフの天竜海底谷と竜洋海底谷に囲まれた竜洋エリアは、経済産業省が実施した基礎試錐によって 5 地点が掘削されており、上記パラメータに関する情報が比較的よく揃っている。また、海底面から BSR までの音波速度情報もあり、地震探査の往復走時から実 BSR 深度を計算することができる。

本研究では、竜洋エリアで得られたデータを基に、竜洋エリアの水深とハイドレート安定条件から計算される予想 BSR 深度と、地震探査データから得られた実 BSR 深度の差をとり、BSR 深度アノマリ図を作成した。

竜洋エリアの南側で、実 BSR 深度が予想 BSR 深度より浅いエリアが認められた。また、竜洋エリア北西側で、実 BSR 深度が予想 BSR 深度より極度に深くなっているエリアが認められた。

竜洋エリア南側の地震探査断面には、深部から移動してきたガスを示唆する記録が BSR 下に認められる。深部の比較的温かいメタンを含む流体が熱的に BSR 深度を浅くしていると考えられる。

竜洋エリア北西側は、天竜海底谷および竜洋海底谷に囲まれており、海底谷壁面を通した海水による地層の冷却、もしくは海水の混入によって地温勾配が下がり、BSR 深度が深くなったと考えられる。

BSR 深度アノマリ図は、海域の熱構造や水理構造解析に今後貢献していくと期待される。

本研究は、メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム (MH21) 業務の一部として研究が実施されている。