

三次元地震探査データによる地震波属性を用いたメタンハイドレート賦存層の抽出

Delineation of gas hydrate-bearing sediments by multi seismic attributes using 3D seismic survey, offshore Tokai, Japan

稲盛 隆穂[1]; 佐伯 龍男[1]

Takao Inamori[1]; Tatsuo Saeki[1]

[1] 資源機構

[1] JOGMEC TRC

メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21)では、メタンハイドレート資源開発研究を実施している。日本列島周辺海域では、海底擬似反射面(BSR)が広く見つかっており、特に南海トラフ周辺の陸棚斜面に集中している。2002年には東海沖～熊野灘の海域において三次元地震探査を実施して、BSR分布海域を抽出し、その結果を踏まえて2004年に基礎試錐「東海沖～熊野灘」を実施した。それらの結果、BSRはメタンハイドレート賦存を示す指標であるが、貯留層のメタンハイドレートの賦存量を評価する指標ではないことが明らかになりつつある。

メタンハイドレートの量を正確に見積もるためには、メタンハイドレート飽和率、孔隙率、メタンハイドレート賦存層厚などの貯留層パラメータを詳細に推定する必要がある。

三次元地震探査データの解析により、反射法の数値解析から求めた区間速度や地震波属性解析によるP波インピーダンス、S波インピーダンス、擬似ポワソン比、地震波減衰がメタンハイドレートの賦存との関連性を見出した。

更に、これらの地震波属性を組み合わせるためにKSOM(コホネンの自己組織化マップ)解析を行うとともに、坑井検層結果とKSOM解析結果を対比し、メタンハイドレート賦存層の抽出を実施した。