

佐渡南西沖のメタンハイドレート賦存層における三次元可視化イメージ

3D seismic visualization of methane hydrate bearing subsurface in the deep water southwest of the Sado Island

佐伯 龍男^{1*}, 古川 稔子¹, 林 雅雄¹, 島田 忠明¹, 稲盛 隆穂²

Tatsuo Saeki^{1*}, Toshiko Furukawa¹, Masao Hayashi¹, Tadaaki Shimada¹, Takao Inamori²

¹(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構, ²株式会社地球科学総合研究所

¹Japan Oil, Gas and Metals National Corpo, ²JGI, Inc.

海域三次元反射法地震探査データやそれらから得られる属性解析データは、我々に海底面および海底面下の詳細な可視化イメージを提供してくれることから、石油産業は、それらを探鉱活動に広く活用している。メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアム(MH21)は、東部南海トラフ海域で取得された三次元地震探査データを用いて、BSR上位の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を行ってきた。この手法は、2001年に日本海の佐渡南西海域(上越沖)において実施された三次元地震探査「基礎調査・佐渡沖南西」にも適用され、メタンハイドレート濃集帯の可能性が指摘される構造の形状や内部形態の解釈も実施されている(その詳細は、古川ほか[2010]で紹介予定)。

一方、上記の「基礎調査・佐渡沖南西」の三次元データは、海底面下浅層部のメタンハイドレートやその他の流体に関連する地質学的・地化学的現象を示唆する特徴的なイメージも提供する。著者らは、佐伯ほか(2009)において、P波速度構造が、マウンド・ポックマーク群下のメタンハイドレートの分布やその周辺の低速度構造の存在を示唆することを指摘している。本報告では、これらの現象の三次元可視化イメージを示すとともに、未紹介であった現象(その他の断層の分布域でもBSRの形状が局所的に変化する現象がみられることや、BSR下位における低速度層の分布状況等)も紹介する予定である。

なお、本研究はMH21コンソーシアムの研究成果の一部であり、経済産業省の基礎物理探査データを借用した。ここに記して感謝の意を表す。

キーワード:メタンハイドレート, BSR,反射法地震探査

Keywords: methane hydrate, BSR, reflection seismology