

## 日本海上越沖海鷹海脚におけるメタンブルームの系統的観測

## A systematic methane plume observation at Umitaka Spur off Joetsu region, eastern Japan Sea

# 山崎 哲生 [1]; 武内 里香 [2]; 角皆 潤 [3]; 張 勁 [4]

# Tetsuo Yamazaki[1]; Rika Takeuchi[2]; Urumu Tsunogai[3]; Jing Zhang[4]

[1] 産総研・地質情報・海底系 R G; [2] 東大・理・地球惑星; [3] 北大院・理・地球惑星; [4] 富山大・理

[1] Seafloor Geoscience G., Inst. for Geology &amp; Geoinformation, GSJ, AIST; [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ; [3] Earth &amp; Planetary Sci., Hokkaido Univ.; [4] Sci. Faculty, Toyama Univ.

海底から湧出したメタンが化学合成生態系などの海洋生態系によって、どのように消費されるか、また海水柱内でどのように上昇し、溶解・拡散・酸化されるかを定量的に予測・評価するモデルの構築を目的として研究を実施している。このうち、海水柱内での溶解・拡散・酸化のテストシミュレーション結果から、ブルーム挙動に影響を与える要因のうち、特に動的挙動を支配するのは流向流速分布であることが明らかとなった。しかし、流向流速分布と海水中のメタン濃度を同時に系統的に測定した事例はほとんどなく、既存文献等にはシミュレーションに入力するデータが見つからなかった。

このため、海底の活動的な冷湧水系等から供給されるメタンフラックスを定量的に把握することを目的に、海底からの活発なメタンガス噴出が観測されている当該海域で、淡青丸 KT-06-26 調査航海において、海面から海底までの流向流速分布、CTD、海水中のメタン濃度の系統的観測を実施した。図に観測の全体イメージを示す。

観測では、3台の ADCP (音響式ドップラー流向流速計。測定レンジ 180m × 2台と測定レンジ 120m × 1台) を組み込んだ係留システムを水深 910m の海底に設置し、海底面上 20m から 500m までの流向流速分布を計 58 時間測定した。同時に、淡青丸の船底艦装 ADCP (最大レンジ 700m。通常は深さ 400 ~ 500m 程度まで有効) による海面からの流向流速分布測定も実施し、これらデータの組み合わせによって、海底から海面までの流れ場を把握した。また、係留システムの最上部には 2 台の三次元流速計も組み込み、船底艦装 ADCP のデータを補強することにした。

係留システムの周囲の 24 地点で CTD 測定・海水採取 (12 ~ 24 深度 / 地点) 9 測線の PDR 航走を実施した。PDR 航走はメタンブルームの状況を定性的に捕捉するため行った。さらに、マルチプルコアアラによる海底堆積物採取も、係留システム設置点で行った。CTD 測定・海水採取は上越海丘でも 4 点実施した。

