

Pictorial 3 : Sea-floor Environment and Benthos of Methane Seep Area

上越沖の調査海域の海底（水深 900 ~ 1100 m）は、一般的な日本海の深海底と同様な泥質のみの海底と、泥に炭酸塩岩ノジュールの混ざった海底に大別できた。メタンシープ周辺の海底では、高い頻度で炭酸塩岩とバクテリアマットが観察された。どちらの海底にもベニズワイガニ、ノロゲンゲ、オオエッチュウバイなどの大型の底生生物が分布していたが、生息数の多いベニズワイガニとゲンゲ科魚類が生態系において重要な位置を占める生物種（鍵種）であると考えられた。炭酸塩岩の含まれた海底と泥質のみの海底では底生生物の分布密度に差がみられ、特にベニズワイガニはバクテリアマットと炭酸塩岩のある海底に著しく多く分布し、何らかの関係があることが示唆された。また、バクテリアマットの周辺にはカイメンが特異的に観察された。（なつしま NT07-20 の海底写真は海洋研究開発機構提供）



図 1
上越海丘中部のバクテリアマット。ピンポンボールのような白い塊はカイメン。バクテリアと共生していることが確かめられている。ベニズワイガニの大きさは約 30 cm。（2007-10-2）

Fig. 1
Bacterial mat with dense colonization of ping-pong ball-like sponges observed at the southern part of Joetsu knoll. Sponges are believed to live on bacteria. The crab is about 30 cm in width. (2007-10-2)



図 2
餌に集まるベニズワイガニ。海鷹海脚中央部のメタンシープ・サイト。（2007-10-15）

Fig. 2
Many red snow crabs *Chionoecetes japonicus* in methane seep site, central part of Umitaka spur. (2007-10-15)



図 3
上越海丘から採集された大型の炭酸塩岩ノジュールに付着したカイメン。（2006-9-16）

Fig. 3
Large sponge collected from the methane seep on the Joetsu Knoll (depth of 1000 m). The sponge was adhering to a carbonate nodule. (2006-9-16)



図 4
大型の板状の炭酸塩岩は底生生物の隠れ場所として利用されている。ベニズワイガニやオオエッチュウバイ（写真中央の白い巻貝）がみられる。（海鷹海脚水深約 900 m）（2007-10-6）

Fig. 4
Large tabular carbonates are one of the preferable hiding place for benthos. A number of red snow crabs, *Chionoecetes japonicus*, and a whelk, *Buccinum tenuissimum* (center) were observed. Umitaka Spur, Sea of Japan, 900 m depth. (2007-10-6)