

## 広田湾における表層堆積物の分布と特徴

### Characteristic of surface sediment left by 2011 Tohoku earthquake, case study of Hirota bay

横山 由香<sup>1\*</sup>, 坂本泉<sup>1</sup>, 滝野義幸<sup>1</sup>, 高清水康博<sup>2</sup>, 八木雅俊<sup>1</sup>, 鈴木彩加<sup>1</sup>, 遠藤綾<sup>1</sup>, 井村理一郎<sup>1</sup>, 根元謙次<sup>1</sup>, 鬼頭毅<sup>3</sup>, 松井康雄<sup>3</sup>, 吉河秀郎<sup>4</sup>, 笠谷貴史<sup>4</sup>, 藤原義弘<sup>4</sup>

Yuka Yokoyama<sup>1\*</sup>, Izumi Sakamoto<sup>1</sup>, Yoshiyuki Takino<sup>1</sup>, Yasuhiro Takashimizu<sup>2</sup>, Masatoshi Yagi<sup>1</sup>, Ayaka Suzuki<sup>1</sup>, Aya Endo<sup>1</sup>, Riichiro Imura<sup>1</sup>, Kenji Nemoto<sup>1</sup>, Takeshi Kito<sup>3</sup>, Yasuo Matsui<sup>3</sup>, Shuro Yoshikawa<sup>4</sup>, Takafumi Kasaya<sup>4</sup>, Yoshihiro Fujiwara<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 東海大学海洋学部, <sup>2</sup> 新潟大学教育学部, <sup>3</sup> 芙蓉海洋開発株式会社, <sup>4</sup> 海洋研究開発機構

<sup>1</sup>Tokai University, <sup>2</sup>Niigata University, <sup>3</sup>FODECO, <sup>4</sup>JAMSTEC

2011年3月11日に発生した東北沿岸域では、過去に類を見ない大津波の発生に伴い壊滅的な状況となった。陸域における津波堆積物の研究は、遡上した堆積物の特定やその影響について、多くの研究が行われている (Takashimizu et al., 2000; Sawai, 2012)。しかし、海域では津波堆積物についての調査はほとんど行われておらず、その実態はあまり解明されていない。

本研究では、海底に残る津波の痕跡と津波起源堆積物の分布や特徴を明らかにすることを目的とし、岩手と宮城の県境にある広田湾で調査を行った。調査項目は、1) マルチビーム音響測深器 (MNB) による海底微地形探査、2) サイドスキャンソナー (SSS) によるイメージ、3) 高分解能地層探査装置 (SBP) による表層堆積物の分布調査、4) ROV/潜水による目視海底観察、5) 表層堆積物採取および 6) パイプルコアラーによる柱状堆積物の採取を行った。

海底微地形探査の結果から、湾奥部では潜堤の間から谷中央へ向かう澇筋状の地形が数か所で確認された。湾中央部へ流れ込む澇筋では、他の澇筋より深く削剥されている様子が見られた。SSS によるイメージでは、反射の違いから底質を判別し、湾西側の気仙川河口部では強い反射で特徴付けられた。この反射は河口前面から沖合に向けて分布し、その末端部は樹枝状に分岐し、水深約 17m まで確認できる。表層堆積物の粒度分析から、湾全体では砂質堆積物が多く、河口部の一部で局地的に礫質の堆積物が分布している。堆積物の一部には、木片や貝殻片を含むものも確認された。また、河口部の粗粒な砂質堆積物の分布は、SSS イメージでは河口部から南東連続する強い反射として、泥質堆積物は弱い反射として表現された。

SBP では、湾中央に内部反射の卓越した表層堆積物が確認でき、下位の反射面と明瞭な境界が認められる。この柱状試料では、0-40 cm で細砂-中粒砂の級化構造を示す層がみられ、40-70 cm では極細粒シルトの様な層が見られた。また、2層の間には明瞭な境界が確認でき、削剥された痕跡と考えられる。この痕跡を地震による堆積物とそれ以前の堆積物との境界と考え、上位層を津波起源堆積物と仮定した。この境界は、SBP では、顕著な反射面の連続として表現され、その分布を広域に確認し、その厚さの平面的な分布を求めた。津波起源堆積物の厚さは、20-50 cm 程度で分布し、最も厚い堆積層は、湾中央に流れ込む澇筋の延長上で見られた。

したがって、広田湾では、津波による影響を受けた堆積物が澇筋を中心に湾内に流れ込み、拡散したものと考えられる。

キーワード: 津波起源堆積物, 三陸沿岸

Keywords: Tsunami origin sediment, Sanriku coast