

宮城県女川湾の底質環境および堆積物の移動

○横山由香・高橋大二朗・坂本葉月・藤巻三樹雄・八木雅俊・坂本泉(東海大学海洋学部),
笠谷貴史・藤原義弘(海洋研究開発機構), 金子健司・片山亜優・木島明博(東北大学)

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震(Mw9.0)によって、東北地方は甚大な被害を受けた。特に太平洋沿岸域では地震に伴う津波によって、壊滅的な状況となった。津波により湾内海底では堆積物の浸食・攪乱・再堆積などが発生し、それに伴い海底地形や堆積物など海底環境が大きな変化を受けることが考えられる。堆積物においては津波による津波堆積物の形成が沿岸域などで認められ、岩手県の多くのリアス式の湾では、その特徴として砂質堆積物で構成されることが報告されている(横山他,2014)。宮城県女川湾では、震災後湾内堆積物が泥質化したとの情報があり、砂質化した他湾とは逆の底質状況となった。本発表では、女川湾より採取した堆積物試料から女川湾における底質環境について報告を行う。

女川湾は、三陸リアス式海岸南部に位置し、湾口は東側に開口している。湾奥には女川港があり、女川港入口付近には湾口防波堤が形成されている。湾中央付近からは南側に支湾(五部浦湾)が発達する。

調査は2014~2016年にかけて、高分解能地層探査、海底地形調査、底質マッピングおよび柱状堆積物試料・表層堆積物試料の採取を行った。堆積物試料採取では、表層堆積物試料20点・柱状堆積物試料3点に加え、海岸砂11点も採取し比較に用いた。

湾内堆積物はシルト~中粒砂(1.3~6.7 ϕ)で構成される。中央粒径値を基に底質図

(Fig.1)を作成し、湾内での分布を確認すると、湾奥<湾央<湾口の順に細粒化する傾向が認められた。震災以前の底質図(佐々木他,1995)と比較すると、湾口から湾奥に向かって細粒化する傾向は変わらないが、本発表の方が全体としてやや細粒化する傾向が見られた。今後、震災による変化・経年的な変化なのかの検討を行う予定である。

湾を東西(湾奥~湾口)に横断する観測点上の粒度分布を見ると、湾口から湾奥に向かって徐々に細粒化を示し、湾奥がもっとも細粒となっている。これらは底質図の結果とも調和的である。また、南北(五部浦湾~出島水道)に横断する観測点上では、北側から湾中央付近まではほぼ同じ粒度を示すが、五部浦湾入口観測点から急激に細粒化を示す。しかし、五部浦湾では湾奥に向かって徐々に粗粒化する傾向が認められる。したがって、五部浦湾奥では他とは異なる堆積物の供給が推定される。女川湾では五部浦湾周辺海岸においてのみ砂浜が認められることから、これらに起源を持つ砂質堆積物の影響が考えられる。これらから、女川湾における砂質堆積物の多くは沖合より供給されると考えられるが、五部浦湾においては湾奥に認められる海岸砂の影響も受けているものと考えられる。

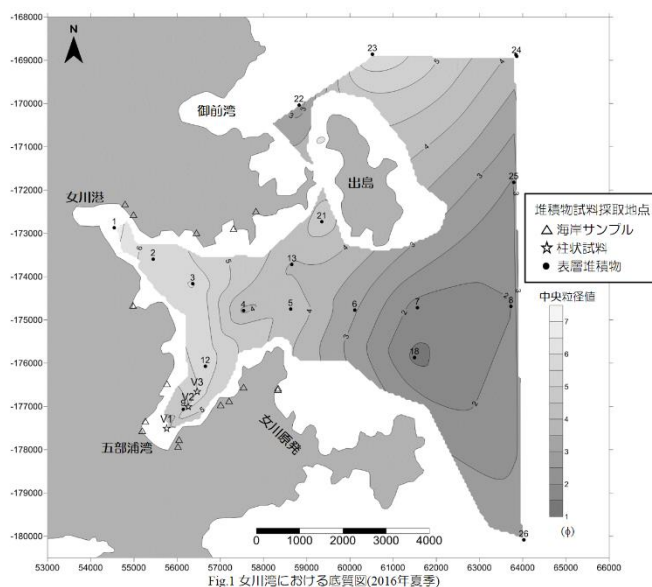


Fig.1 女川湾における底質図(2016年夏季)