震災以降の大槌湾の栄養塩類と植物プランクトンの分布について

福田秀樹・片山僚介・永田　俊（東大大気海洋研）

大槌湾では平成 23 年 3 月 11 日に襲来した大津波により、多くの瓦礫を含む多くの人工物が海底へと引き込まれていったほか、湾奥部での海底地形の変化、鵜住居川河口部の砂州や蓬莱島への突堤など、湾内へ流入する河川水の循環に影響を及ぼし得る構造物ならびに河口部にあった下水処理場の損壊など、湾内の栄養塩循環を取り巻く環境が大きく変化した。震災により観測用の船舶を失った東京大学大気海洋研究所の国際沿岸海洋研究センターでは、被災を免れた地元、赤浜の妙法丸の協力により、震災後の 5 月より湾内での観測を再開し、二か月に一回の頻度で湾内の栄養塩類および植物プランクトンの現存量の指標となるクロロフィル *a* 濃度など調べることにより、震災による湾内の栄養状態の変化に注視してきた。震災前後での比較には我々のグループにより震災前の 1996 年より湾内の複数の地点で蓄積されてきたデータを用いた（2005 年 5 月までのデータは Fukuda et al., 2007 に集録）。湾内の水塊は Hanawa and Mitsudera（1987）に従い、水温・塩分を用いて分類を試みたが、本年は 11 月までの段階で津軽暖流系の水塊が湾内底層部に、上層部は三陸沿岸部の典型的な表層水が見られたが、親潮系水の侵入は観測されなかった。溶存無機態全窒素ならびにリンおよびクロロフィル *a* 濃度に関しては、震災前と大きな差は見られなかった（図１）が、これは比較的閉鎖性の低い大槌湾の特性を反映しているものと思われる。今後も三陸沿岸部の復興に合わせ、大槌湾を取り巻く環境が大きく変化していくことが予想されるため、栄養状態を引き続き注視していくことを計画している。

参考文献

Fukuda, H.,Ogawa, H., Sohrin, R., Yamasaki, A. and Koike, I. 2007. Sources of dissolved organic carbon and nitrogen in Otsuchi Bay on the Sanriku ria coast of Japan in the spring. Coast. Mar. Sci. 31: 19–29.

Hanawa, K. and Mitsudera, H. 1987. Variation of water system distribution in the Sanriku coastal area. J. Oceanogr. Soc. Japan 42: 435–446.

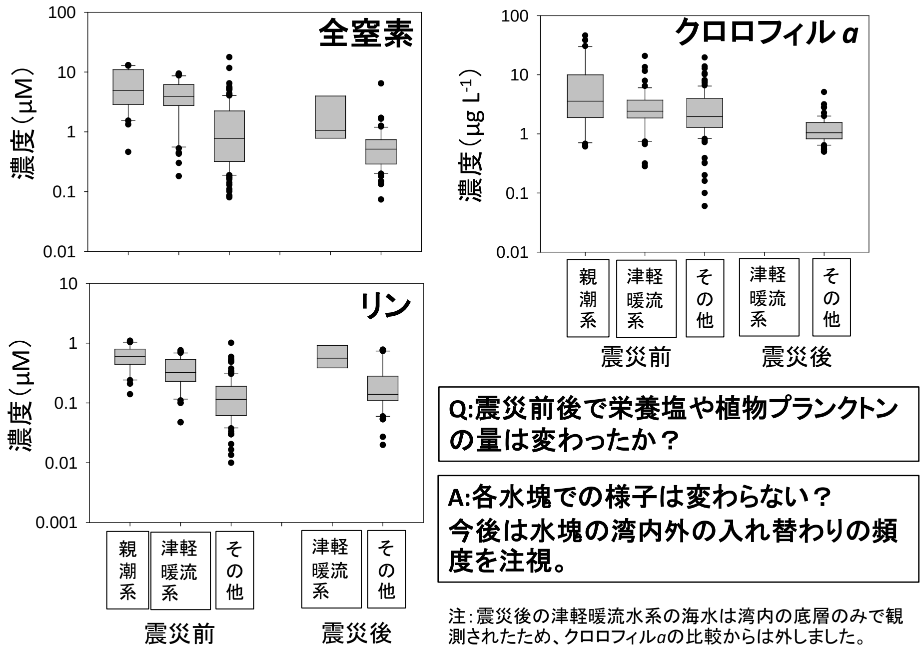

図１　大槌湾における震災前後での溶存無機態全窒素およびリン、クロロフィル *a* 濃度の比較。各水塊の分類は水温・塩分の値を用い Hanawa and Mitsudera （1987)に従い分類し、津軽暖流系・親潮系に分類されない三陸沿岸部の典型的な表層水はその他とした。