

研究分野	漁場環境	部名	浅海環境部
課題名	下痢性貝毒発生に関する効率的なモニタリング手法の開発		
予算区分	国委託		
試験研究実施年度・研究期間	H.15 ~ H.19		
担当	高坂 祐樹		
協力・分担関係	環境保健センター (独)水産総合研究センター東北区水産研究所海区産業研究室		

〈目的〉

これまでの調査では、原因プランクトンの出現動向から毒化予測を行ってきたが、二枚貝の毒化を予測するうえで重要な要素である原因プランクトンの毒性が把握できていないため、実用的な予測手法を確立するに至っていない。本課題では、まず採水プランクトン調査に代えてネットプランクトン調査手法を用い、原因プランクトンを含む海中懸濁物の毒性と二枚貝の毒性を、液体クロマトグラフィー/質量分析装置(以下、LC-MS)により分析して、その対応関係を解明する。これらの結果から新たなモニタリング手法を開発し、実用的な毒化予測手法を検討する。

〈試験研究方法〉

1) 調査海域 陸奥湾東湾 (貝毒モニタリング野辺地定点 水深 35m)

2) 調査時期 3~9月期間 週1回、10~2月期間 月1回

3) 調査項目と方法

①有毒プランクトン調査

採水調査は6層、ネット調査は全層(0~34m)と上層(0~25m)をについてそれぞれ懸濁物中の渦鞭毛藻プランクトン20種を同定・計数した。

②毒性調査

上記調査方法で得た懸濁物及びホタテガイ中腸腺について、LC/MSによりDSP9成分(OA群、PTX群、YTX群)の一斉分析、及びELISA(OA CHECK)によるOA群の迅速測定も行った。また、ホタテガイについては公定法によるマウス毒性試験も行った。

③毒化予測実用化試験

これまで得られた知見をもとに、プランクトン出現密度から懸濁物毒量及びホタテガイ毒量を推定し、貝毒発生予測に向けての実用化試験を行った。

〈結果の概要・要約〉

- 2006年の*D. fortii*と*D. acuminata*の出現密度、懸濁物毒性、及びホタテガイ毒性は、直近3年のうちでいずれも最も低かった。
- *P. reticulatum*出現密度と懸濁物YTX毒性は2006年も一致した。また、懸濁物YTX毒性に連動してホタテガイYTX毒性が増減を繰り返していることがわかった(図1)。
- 毒化予測では、毒化レベルが常に注意報以下で推移し、マウス毒性で毒が検出されなかったことと一致した。
- マウス毒性の推定値と実測値は、一部を除いて傾向が一致した。
- *D. fortii*の細胞毒量の急減時期は、0.68比を求めることにより推定可能であると考えられた(図2)。

〈主要成果の具体的なデータ〉

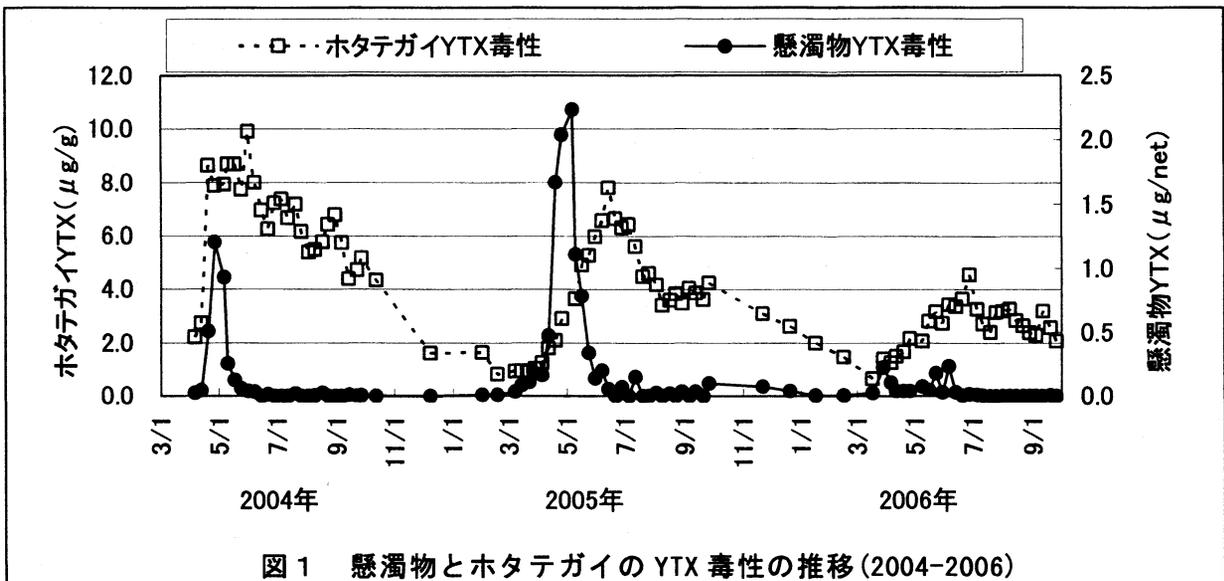


図1 懸濁物とホタテガイの YTX 毒性の推移 (2004-2006)

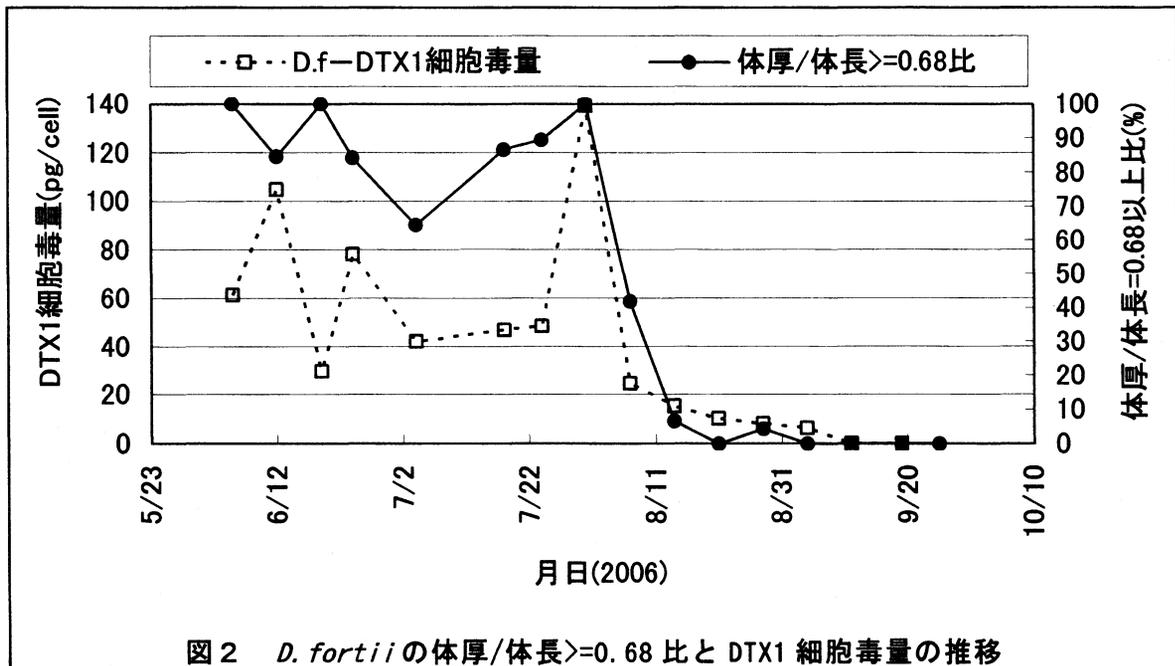


図2 *D. fortii*の体厚/体長>=0.68比と DTX1 細胞毒量の推移

〈今後の問題点〉

プランクトン出現密度とホタテガイ毒性の関係を概ね把握することができたが、プランクトン出現密度の未来予測を行ううえでの因子が不明である。

〈次年度の具体的計画〉

- ・採水調査及びネット調査懸濁物について渦鞭毛藻プランクトン 20 種の同定・計数。
- ・ネット懸濁物及びホタテガイの LC/MS による DSP 成分の一斉分析。
- ・公定法によるマウス毒性試験。
- ・ELISA 法による OA 群の迅速測定。
- ・予測フローによる貝毒発生予测试験。
- ・*D. fortii*細胞形状による毒性減衰期の把握と規制解除(安全宣言)時期の検討。

〈結果の発表・活用状況等〉

平成 18 年度貝毒安全対策事業検討会において発表。同事業報告書を作成予定。