

陸奥湾の下痢性貝毒発生に関する 新たなモニタリング手法の開発 (要約)

高坂 祐樹・三津谷 正・今井美代子

目 的

これまでの貝毒関係の調査では、二枚貝の下痢性貝毒による毒化について原因プランクトンの出現動向から毒化予察を行ってきたが、毒化を予察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、実用的な予察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、実用的な毒化予察手法を検討する。

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 4月～9月期間：週1回、10月～12月期間：月1回
- 3 調査項目
 - (1) 有毒プランクトン調査
 - 1) 採水調査 6層から1Lずつ採水し、原因プランクトン等20種について同定・計数した。
 - 2) ネット調査 プランクトンネットで水深0～34m及び0～25mの鉛直曳きを行い、採水調査と同様に同定・計数した。
 - (2) 海中懸濁物毒性調査
 - 1) 採水調査 3層から各6Lずつ採水し混和後、ろ過により1～20 μ m画分及び20～100 μ m画分の懸濁物を得て、LC-MS分析を行った。
 - 2) ネット調査 上記ネット調査で得た懸濁物についてLC-MS分析を行った。
 - (3) ホタテガイ毒性調査 垂下養殖ホタテガイについてLC-MS分析及びマウス毒性試験も行った。
 - (4) ホタテガイ付着稚貝毒性調査 川内実験漁場に垂下した採苗器に付着した稚貝についてLC-MS分析を行った。

結 果 と 考 察

- 1 ネット調査と採水調査によって得られた原因プランクトンの出現動向はほぼ一致し、昨年度と同様に両調査の結果に差異がなかった。また、両調査のプランクトン出現比から逆算したネットろ水率は8.8%で、昨年度の8.7%とほぼ同じ値で安定していることがわかった。

発表誌：平成17年度貝毒安全対策事業報告書、青森県水産総合研究センター増養殖研究所・青森県環境保健センター・(独)水産総合研究センター東北区水産研究所、平成18年3月

- 2 採水調査懸濁物LC-MS毒性は、20~100 μ m画分ではネット調査懸濁物と同様の傾向を示したが、1~20 μ m画分ではほとんど毒性が検出されなかった。平成16年度の結果でも同様の傾向を示しており、1~20 μ m画分にはホタテガイの毒化に影響するような下痢性貝毒原因プランクトン種が存在しないことが推測された。
- 3 懸濁物YTX毒性とホタテガイYTX毒性は、懸濁物YTX毒性が4~5月に単峰形で検出されたときにホタテガイYTXは急激に増加し、それ以外の懸濁物YTX毒性が検出されない時期にはホタテガイYTX毒性が漸減する傾向が見られ、両者が連動して増減していることがわかった。
- 4 プランクトン出現密度と懸濁物毒性から、*D.fortii*はDTX 1とPTX 2を、*D.acuminata*はPTX 2を、*P.reticulatum*はYTXを産生していることが判明した。
- 5 ホタテガイ付着稚貝の毒性（PTX 6）と殻長の間関係を調べたところ、殻長約4 mm以上からPTX 6毒性が検出されており、殻長4 mmから*Dinophysis*属などの貝毒原因プランクトンを摂餌していると考えられた。
- 6 プランクトン出現密度からマウス毒性までの一連の流れについて、推定式や換算式などで関係づけることができた。これを用いれば、プランクトン出現密度から貝毒発生をある程度予測することが可能と言える。