

昭和56年度重要貝類等毒化点検調査 (要約)

天野 勝三・尾坂 康・高林 信雄・三津谷 正・永峰 文洋・高橋 克成
浜田 勝雄・吹越 弘光(青森県水産増殖センター)
安元 健・大島 泰克(東北大学農学部食糧化学科食品衛生学講座)

この調査は、ムラサキガイ、ホタテガイ等に蓄積する下痢性貝毒の発生原因を究明し、計画的な水産物の出荷、処理等を行うことにより、漁業経営の安定に資することを目的として実施したものである。なお、この調査は陸奥湾内を調査対象水域とした。

調査方法および結果

1. 漁場環境調査

方 法……茂浦地先表面水温(4月~8月)

浅海定線調査(St. 2, St. 4)水温・塩分 } (周年)

海況自動観測(湾内5地点)水温

久栗坂定点観測 水温・塩分等(主に5月中旬~6月上旬)

青森地方気象台観測資料 (")

結 果……今年度の海況は5月~6月、8月中旬~2月までの低水温、6~2月までの長期間にわたる低塩分で特徴づけられた。

2. プランクトン調査

(1) 毒力の推移と*D. fortii*の出現状況

方 法…5月~8月までの久栗坂定点における毒力の推移と*D. fortii*の出現状況を調べた。

結 果…*D. fortii*は6月上旬(1,500~2,000 cells/ℓ)に多く出現し、下旬以降は少なくなっていたが、7月、8月でも100 cells/ℓ以上の、この時期では比較的高密度な出現がみられた。毒力は6月上旬よりも下旬の方が高かった(ムラサキガイの結果)。

これらの傾向は近接する青森定点(赤潮予察調査)での結果と同じであった。

(2) 久栗坂定点に出現する渦鞭毛藻

方 法…5月16日~8月21日までの19回、各0, 10, 20, 30, 40 m層採水

結 果…昨年度も同様の調査を実施しており、主に昨年度との比較では

㊦ *D. fortii*の出現ピークは5月30日~6月6日であり、出現量(1,500~2,000 cells/ℓ)も多い。〔昨年:5月下旬~6月中旬、1,000 cells/ℓ〕

㊧ *Cera. fusus*, *Cera. Kofoidi*, *Peridinium trochoideum*とも長期間にわたり大量に出現していた。

詳細については、「昭和56年度重要貝類等毒化点検調査報告書 青森県 昭和57年3月」に報告済み。

㉔ *Gonyaulax sp. cf. spinifera* の出現時期は、昨年とほぼ同じであるが、出現量は10倍多かった。

㉕ 全般的にみて渦鞭毛藻は昨年より多量に出現していた。

(3) 容疑プランクトンの毒性試験（分析：東北大）

方 法…4月～8月まで適宜、目的プランクトンの大量採集、濃縮を実施し、試料について毒性試験、その一部について有毒成分の分析を実施した。

結 果…これまでの課題となっている *D. acuminata* の毒性については、試料の毒力の一部が本種によることが推定された。*D. fortii* の毒力は昨年度とほぼ同じの12,000 cells/MUであった。*D. mitra*, *Prorocentrum compressum* については無毒であった。

3. 貝毒調査

(1) 久栗坂定点調査

方 法…ホタテガイ（5月16日～8月21日までの7日間、各10,20m垂下）下痢性のみ14検体
ムラサキイガイ（5月16日～6月24日までの5日間、各10,20m垂下）下痢性 10検体
" (") 麻痺性 10検体

結 果…今年度は10m垂下貝でも、1.0から3.0 MU/♀（中腸腺当り）という比較的高い値が検出された。垂下20mの両種を比べると、昨年同様ムラサキイガイの方で毒力が高く検出される傾向にあった。麻痺性貝毒については、これまで同様まったく検出されなかった。

(2) 下痢性貝毒排出試験（ホタテガイ）

方 法…今年度は3回実施したが、うち2回は昨年度と同じ実験水そうを用い、飼育海水は生海水かけ流し（昨年は濾過海水かけ流し）、1回はセンター前イカダに垂下し、毒力の減衰状況を見た。

結 果…㉔ 昨年度同様、毒力は最高11日経過してもNDにならなかった。

㉕ 飼育海水中に少量でも *D. fortii* が含まれると（20～30 cells/ℓ）、毒力は維持される。

㉖ 中腸腺中の *D. fortii* は0日目から1日目に激減するが毒力はそれに平行して減衰しない。これについては毒成分の中腸腺への蓄積が考えられる。

㉗ 高水温下（22～23℃）での毒力維持は、ホタテガイ自身の生理機能低下も考えられる。

(3) 下痢性貝毒蓄積試験（ホタテガイ毒力、*D. fortii* の連続観測）

方 法…5月25日～6月6日の期間、*D. fortii* の海水中（5月25日～6月6日の毎日）、中腸腺中（5月29日～6月6日の毎日、6月1日は除く）の出現数を観測し、同時に毒力測定（5月29日～6月6日の毎日、6月1日は除く）をした。

結 果…*D. fortii* の出現量は海水中、中腸腺中とも1日程度で急変するが、両者の増減傾向は必ずしも一致しなかった。毒力についても1日でかなり変化する場合があった。また、中腸腺中の *D. fortii* の出現量の極大と、毒力のピークには1日のずれがあった。

4. 下痢性貝毒の化学性状に関する研究（東北大）

結果…④ ムラサキイガイの下痢性貝毒主成分DTX₁は35(S)-methyl-okadaic acidと決定された。

⑤ ホタテガイの下痢性貝毒主成分は、DTX₃およびDTX₄と仮称されるもので、DTX₃についてはDTX₁と類似の構造をもつと推定されたが、DTX₄については、今後の課題として残された。

⑥ これまでの分析において著量の遊離脂肪酸の存在が認められ、マウス定量法の誤差の要因となることが推測された。