

昭和58年度赤潮予察調査事業 特殊プランクトン予察調査

(要約)

高林 信雄・尾坂 康・高橋 克成・奈良 八三郎・浜田 勝雄
白取 竹次郎・山本 正昭・吹越 弘光 (以上青森県水産増殖センター)・秋山 由美子・古川 章子・宮田 淳子 (以上青森県衛生研究所)

目 的

この調査は、ホタテガイ、ムラサキガイ等に蓄積する下痢性貝毒の発生を予察し、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。

本年度は陸奥湾における貝の毒化状況、原因プランクトンの出現状況の調査と毒化機構、毒化予測手法の解析を行った。

I 調査方法

1 陸奥湾定点調査

調査時期

項 目	月 定点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
		観 測 及 び プランクトン調査	青 森	1	1	5	4	5	4	4	5	4	2	1	1	1	2
	野 辺 地	1	1	5	4	5	4	4	5	4	2	1	1	1	1	4	43
毒 力 測 定	10m垂下貝	0	0	3	2	2	1	2	2	4	2	1	1	0	0	1	21
	20m垂下貝	青 森	1	1	4	4	5	4	4	4	2	1	1	1	2	4	42
	地まき貝		1	1	4	4	5	4	4	4	2	2	1	1	2	4	40
	20m垂下貝	野 辺 地	1	1	4	4	5	4	4	4	2	1	1	1	1	4	41
	地まき貝		1	1	4	4	5	4	4	2	2	1	1	1	1	4	39

調査地点 陸奥湾内2定点(青森定点、野辺地定点)

調査項目

- 海 象;水温、塩分、透明度、水色、波浪
- 気 象;天気、風向風力、雲量
- 採水プランクトン;バンドン採水器により(0、10、20、30、B-2m) 1ℓ採水、ミリポアフィルター-8.0μで5mlに濃縮後1mlを全数検鏡した。
- ホタテガイ毒力測定;青森定点:10m垂下貝、20m垂下貝、地まき貝
野辺地定点:20m垂下貝、地まき貝

2 短期精密調査

調査時期

第1回調査：昭和58年5月20日～28日

第2回調査：昭和58年6月13日～18日

調査地点 陸奥湾内1定点（久栗坂定点）

調査項目

- 海象；水温、塩分、透明度、水色、波浪
- 気象；天気、風向風力、雲量
- 採水プランクトン；ポンプ採水により（0、5、10、15、20、25、30、35、40、43m）500ml採水、ミリポアフィルター8.0 μ で5mlに濃縮後1mlを全数検鏡した。

（○ホタテガイ毒力測定；10m垂下貝（1日1回）

3 陸奥湾湾内調査

調査時期

第1回調査 昭和58年1月24日

第5回調査 昭和58年6月28日～29日

第2回調査 昭和58年3月24日～25日

第6回調査 昭和58年7月27日～29日

第3回調査 昭和58年4月22日

第7回調査 昭和58年9月5日～7日

第4回調査 昭和58年5月26日～27日

調査地点；陸奥湾内15定点

調査項目

- 海象；水温、塩分、透明度、水色、波浪
- 気象；天気、風向風力、雲量
- 採水プランクトン；ナンゼン転倒採水器により（0、10、20、30、40、50、100、150、B-2m）500ml採水、ミリポアフィルター8.0 μ で5mlに濃縮後1mlを全数検鏡した。

4 *D. fortii* の出現量及びホタテガイの毒力の数値予測

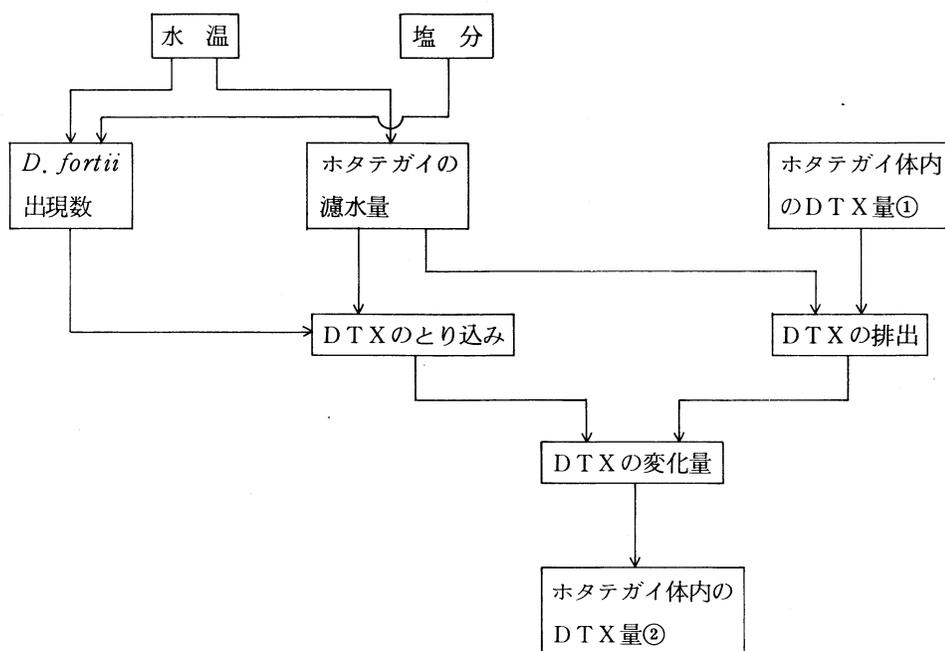
陸奥湾定点調査で得た5ケ年のデータ（水温、塩分、*D. fortii* 出現数、貝毒値）を使用して、*D. fortii* の出現数と貝毒値予測のシミュレーションを試みた。

II 調査結果

- 1 昭和58年のホタテガイ毒化状況は、これまで同様、ほぼ *D. fortii* の出現状況に近似しており、4月に毒化し始め、6月ごろに毒力はピークとなり、8月ごろには毒力は低くなった。しかし、春先や秋に検出される低い値の毒は、*D. fortii* の出現状況に必ずしも一致していない。
- 2 昭和58年7月から8月にかけて、水塊の急激な変動が起こり、それを境にして *D. fortii* はほとんど観察されなくなった。
- 3 *D. fortii* は水温で8～16℃、塩分で32.4～34.0%、 σ_t で24～25の水温上昇期の水塊に多く出現する傾向があった。
- 4 *D. fortii* は、冬期にも出現しているが、その数はごく少なく、ホタテガイの毒化に関与しているとは考えにくい。
- 5 *D. fortii* は、それ自身の遊泳力はほとんどなく、その水平垂直移動は、水塊の変動によるものと考えられる。
- 6 短期精密調査では、約1週間毒力に大きな変化はみられなかった。このことは、この調査を行った条件の下では、毒の排出量と取り込み量がほぼ同じレベルであったと考えられる。

7 毒化シミュレーションについて

- 第1図に示すフローチャートに従って、毒化のシミュレーションを行ったところ、実際の *D. fortii* 出現数や毒化に近い計算結果が得られた。
- 毒化上昇期における *D. fortii* 出現数は、水温、塩分を知ることができれば、ある程度予測できるものと思われる。
- ホタテガイの毒力は、*D. fortii* 出現数と水温を知ることができれば、ある程度予測できるものと思われる。
- シミュレーション上で仮定したホタテガイの濾水量は、まだ不明な点が多く、水温別の濾水量を求めることが今後の課題と思われる。
- 毒化シミュレーションを毒化予測に結びつけるためには、海況予測が必要であると思われる。



(註) DTXは *Dinophysistoxin* の略

第1図 毒化シミュレーションのフロー