

Ⅵ ホタテガイ稚貝に与える浮泥の影響調査*

小川 弘毅

1 目 的

最近陸奥湾においてホタテガイ、アカガイ等の桁網操業中に出る浮泥が、ホタテガイ中間育成稚貝に対して悪影響をおよぼすのではないかという問題が出ている為、この調査を行なった。

2 調 査 方 法

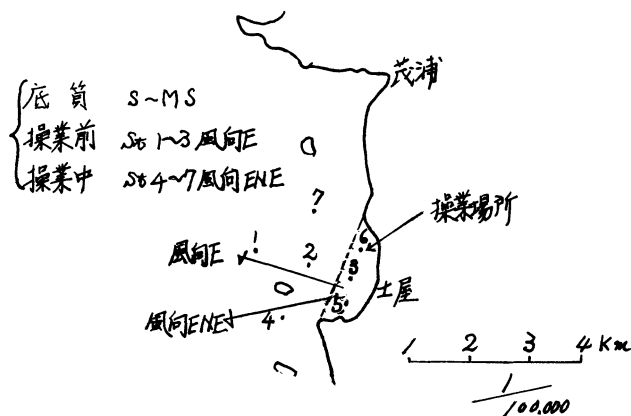
陸奥湾の西浜漁業協同組合（現在平内漁協土屋支所）地先で、ホタテガイ稚貝を放流する前に、桁網によるヒトデ類駆除の為の操業を10月24日～31日まで、1日7隻、7日間行なった。著者は同地先において操業前および操業中の海水を採水し、ホタテガイ稚貝の鰓小片を使用して、そのほふく速度を測定するとともに、その海水中に懸濁している浮泥の量も同時に測定した。

3 調 査 月 日

昭和43年9月25日～27日（操業前）

昭和43年10月25日～26日（操業中）

4 調 査 地 点



第1図 調査地点

5 調 査 結 果

調査結果は第1表のとおりである。使用したホタテガイ稚貝は、操業前は平均殻長2.45cm、平均重量2.39g、操業中は平均殻長3.15cm、平均重量4.19gのものを使用した。

※ 詳細は青水増資料S、44-162に発表済みである。

第1表 調査結果

地点	層	日時	水深	透明度	W・T	風向 風力	沈 澱 物	影 響 度	観 察	
操 業 前	1	中	9/26 11:30	15 m	8 m	20.6°C	E 3	0.010 ml/l	90.2 %	プランクトン多し
		下	11:20	29 m	8 m	20.3°C	"	0.009 ml/l	110.8 %	"
	2	中	11:05	/	9.7 m	/	"	/	/	/
	3	中	10:35	4 m	6.2 m	20.3°C	"	0.011 ml/l	97.3 %	"
		下	10:25	8 m	6.2 m	20.2°C	"	0.011 ml/l	124.4 %	"
	操 業 中	4	中	10/25	10 m	7 m	/	E N E 2	0.015 ml/l	97.1 %
下			"	20 m	7 m	/	"	0.009 ml/l	101.7 %	約30%泥
5		中	"	5 m	6 m	/	"	0.008 ml/l	103.7 %	約40%泥
		下	"	11 m	6 m	/	"	0.008 ml/l	109.4 %	約50%泥
6		中	"	5 m	8 m	/	"	0.013 ml/l	98.8 %	ゴミ多し
		下	"	10 m	8 m	/	"	0.010 ml/l	106.7 %	"
7		中	"	10 m	11 m	/	"	0.011 ml/l	103.9 %	プランクトン多し
	下	"	21 m	11 m	/	"	0.007 ml/l	98.7 %	"	

なお、沈澱物の測定は試料海水250ccをミリポアフィルター（吸引濾過機使用）で濾過し、濾物をヘマトクリット管に入れ、遠心分離器で3,000rpmで10分間を3回行なって生ずる沈澱量（以下P.V.と書く）を測定し、1ℓ当りに換算した。

また鰓運動はホタテガイの鰓を2×5mmの小片に切りとって、鰓小片が5cmの距離をほふくするのに要する時間を求めた。影響度は $K = \frac{S t}{N t} \times 100$ K・・・影響度

ただし S t・・・試料海水中的鰓のほふく速度

N t・・・正常海水中的鰓のほふく速度

（正常海水は通常濾過海水をハイフレッシャーで濾過したもの）

第2表 操業前後の透明度とGill MovementおよびPacked Volumeの関係

	層	平均透明度	各層の平均影 響 度	全体の平均影 響 度	各層の平均P.V	全体の平均P.V
操 業 前	中	8.0 m	93.8 %	105.7 %	0.0069 ml/l	0.0063 ml/l
	下		117.6 %		0.0058 ml/l	
操 業 中	中	8.0 m	100.9 %	102.5 %	0.017 ml/l	0.0101 ml/l
	下		104.1 %		0.0085 ml/l	

6 考 察

西浜漁業協同組合地先の海域においては、海水の流向が風向にかなり影響されることは、伊藤他(1967)によって確められている。

今回も第1図、第1表より調査地点4、5においては、風向により浮泥がかなり出ていることが確められた。しかし第2表からも浮泥の量とP・Vとの相関関係は認められず、操業中においてP・Vが増加したのは浮泥のみならずプランクトンの増殖期に当たっていることも一因であろう。

また第1表の結果よりP・Vと鰓運動の関係は明らかに出来なかった。

山本(1960)によると殻長17~19mmのホタテガイの鰓小片のほふく速度は0.05%の軟泥懸濁液(粒径100 μ 以下)でゼロとなり、殻長25~27mmのホタテガイの鰓小片のほふく速度は0.25%の軟泥懸濁液でゼロになったという。

0.05%、0.25%の軟泥懸濁液(粒径100 μ 以下)のP・Vを測定してみると、それぞれ0.3865 ml/l、1.9325 ml/lとなる。従って今回調査したような場所で第2表に現れた程度の浮泥の量ではホタテガイ稚貝に対して決定的な悪影響を与えるとは言えないであろう。

なお今後の調査としては、軟泥懸濁液(粒径100 μ 以下)が0.05%以下の場合のホタテガイ鰓小片のほふく速度、および溶存酸素量PH値の変化等も測定する必要があるだろう。