

ホタテガイ桁網操業による 浮泥発生状況の調査

高橋克成・塩垣 優・植村 康・永峰文洋
浜田勝雄・鈴木勝男・石戸 隆

はじめに

水産課からの依頼により、ホタテガイの桁網操業の際に生ずる浮泥によって、ホタテガイの天然採苗がどのような影響を受けるかを検討する目的で本調査を実施した。

調査方法

第1回 昭和50年5月14日～5月16日（操業前）調査地先 むつ・浦田・原別

〃 5月26日～6月6日（操業期間中） 〃 〃

第2回 昭和51年3月1日～3月4日（操業前） 〃 むつ・小湊・後潟

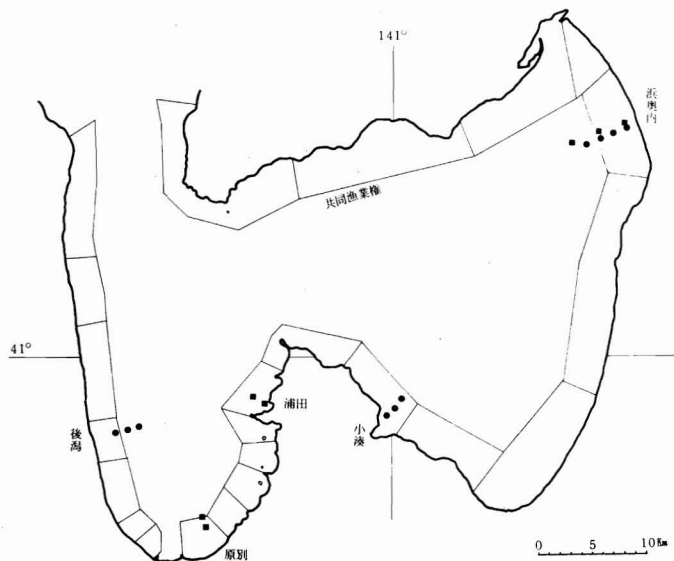
〃 3月8日～3月22日（操業期間中） 〃 〃

調査地点 ；地先毎にホタテガイ桁網操業区、ホタテガイ採苗施設設置区およびその中間区に調査地点を設けた。

採水方法 ；1地点3層（第1回）、2層（第2回）で採水した。バンドーン型採水器で1層につき6～12ℓの範囲で採水した。

測定項目 SS；ガラスファイバーフィルター（ミリポアAP-40）で吸引ろ過し、乾燥重量として求めた。

透明度；透明度板使用 水深；間縄による



第1図 調査地点

第1表 ホタテガイ桁網操業前と操業期間中のSS値の比較

調査年月日 操業状況	むつ(浜奥内)						浦			
	50. 6. 16 操業前	50. 6. 6 操業期間中			50. 5. 14 操業前					
	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	
透明度	8	—	11.5	7	—	12	13.5	—	15	
底質	砂礫	—	砂泥	砂礫	—	泥砂	砂	—	泥	
採水層(m) 上	3	—	5	3	—	10	5	—	10	
中	6	—	10	6	—	20	10	—	20	
下	10	—	17	11	—	29	12	—	36	
現場水深(m)	12	—	19	13.5	—	31	14	—	38	
SS (mg/l)	上	0.6	—	0.7	2.4	—	1.5	0.8	—	1.1
	中	0.6	—	0.3	5.2	—	1.4	0.7	—	0.5
	下	0.5	—	0.8	4.8	—	1.6	1.0	—	0.6

調査年月日 操業状況	むつ(浜奥内)						小湊			
	51. 3. 2 操業前	51. 3. 22 操業期間中			操業中			51. 3. 1 操業前		
	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	
透明度	11	12	15	6	7	7	9	8	10	
底質	砂礫	砂泥	泥	砂礫	砂泥	砂泥	砂泥	砂泥	砂泥	
採水層(m) 中	5	9	9	5	9	9	10	10	10	
下	9	12	21	9	12	15	12	15	20	
現場水深(m)	11	14	23	11	14	17.5	14	17	22	
SS (mg/l)	中	0.5	0.9	0.8	1.2	1.2	0.9	1.4	1.3	1.5
	下	0.8	0.7	1.2	1.1	1.0	0.8	2.1	1.8	1.9

* 試水は肉眼的に多少の濁りが感じられた。

田			原 別					
50. 5. 26 操業期間中 操業終了60分後			50. 5. 15 操業前			50. 5. 27 操業期間中 操業終了30分後		
操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区
5	—	10	10	—	11.5	7	—	9
砂	—	泥	泥	—	泥	泥	—	泥
5	—	10	10	—	10	10	—	10
10	—	20	20	—	20	20	—	20
12	—	37	24	—	25	23	—	25
14	—	39	26.5	—	27	25	—	27
1.8	—	0.9	1.0	—	1.1	3.4	—	1.0
2.1	—	1.2	0.9	—	0.9	1.6	—	1.1
1.2	—	2.5	1.2	—	1.6	1.0	—	1.7

(安井崎沖)			後 潟					
51. 3. 17 操業期間中 8隻操業中			51. 3. 4 操業前			51. 3. 8 操業期間中 5隻操業中		
操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区	操業区	中間	採苗区
13	15	14	13.5	11	10	14	14	—
同	左		砂泥	泥	泥	同	左	
10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	14	19	27	34	36	27	34	36
13	16	21	29	36	38	29	36	38
2.2	0.8	0.8	0.7	1.1	1.2	0.5	0.6	0.7
41.7*	3.0	0.7	1.2	1.3	0.9	1.1	1.3	0.9

調査結果と考察

調査結果を第1表に示した。第1回調査では、操業前のSSは0.3～1.6mg/l（以下単位を略す）の範囲にあったが、操業期間中の操業区のSSは1.0～5.2、採苗区のSSは0.9～2.5の範囲にあり操業前より全体にやや高く、採苗区より操業区の方が幾分高い傾向があった。第2回調査では、1地点で41.7（小湊・操業期間中・底層）と言う非常に高いSSが観測されたが、これは、桁網曳網直後の場所で海底から1m上の層を採水したものであった。これを除くと操業期間中の操業区が採苗区よりわずかに高い傾向を示す程度であった。

今回観測されたSSと陸奥湾で通常観測されるSSを比較するため、過去6回にわたり観測されたSSの値の頻度分布を第2表に示した。この表からわかるようにSSの値は通常2.0以下であるが2.0を越える観測例も317例中16例あり、今回操業期間中に得られた値はこれに較べて非常に高い値と言う程ではないようである。

以上のことから考えて桁網操業による浮泥の浮上は桁網の曳網中に海底付近で或る程度起るが、操業を中止すると比較的速やかに再沈澱するもの様に思われる。またその拡散の範囲もそれ程広くもない様である。

ホタテガイ桁網の操業によって発生する浮泥の実態については上記のとおりであるが、これがホタテガイの天然採苗に及ぼす影響がどの程度となるかに就ては、浮泥がホタテガイの卵やラバに及ぼす影響の他に、採苗器のよこれ、付着後の稚貝に及ぼす影響などに就ても検討を加えた上で結論とする必要があろう。

第2表 陸奥湾におけるSS値の出現頻度(%)*

年月 SS(mg/l)	昭49.5	49.8	49.11	50.3	50.5	50.7	高いSSを観測した時の条件 採水層(m) - 水深(m)
0～0.5	37	55	44	36	24	57	
0.6～1.0	45	38	38	53	50	28	
1.1～1.5	6	8	12	11	20	3	
1.6～2.0	2	0	6	0	2	0	
2.1～3.0	8	0	0	0	2	0	0-23, 20-23, 30-32, 30-52, 40-43
3.1～4.0	2	0	0	0	0	5	0-45, 0-40, 20-26, 40-51, 50-52
4.1～5.0	0	0	0	0	0	2	26-26, 34-34
5.1～6.0	0	0	0	0	0	3	0-48, 30-36
6.1～7.0	0	0	0	0	0	1	45-48
7.1～8.0	0	0	0	0	0	0	
8.1～9.0	0	0	0	0	2	0	40-42
観測層数	49	64	34	45	50	75	
観測地点数	11	15	10	10	11	16	

* 昭和49年度、昭和50年度陸奥湾漁業開発基本計画調査報告書をもとに作製

引用並びに参考文献

昭和49年度、昭和50年度陸奥湾漁業開発基本計画調査報告書 青森県
小川弘毅(1972)ホタテガイ稚貝に与える浮泥の影響調査 本誌第1号