

Ⅵ 脇野沢村小沢地先のホタテガイ漁場調査

菅野 溥記 ・ 赤星 静雄 ・ 武田雷介 ・ 佐々木鉄郎

序 言

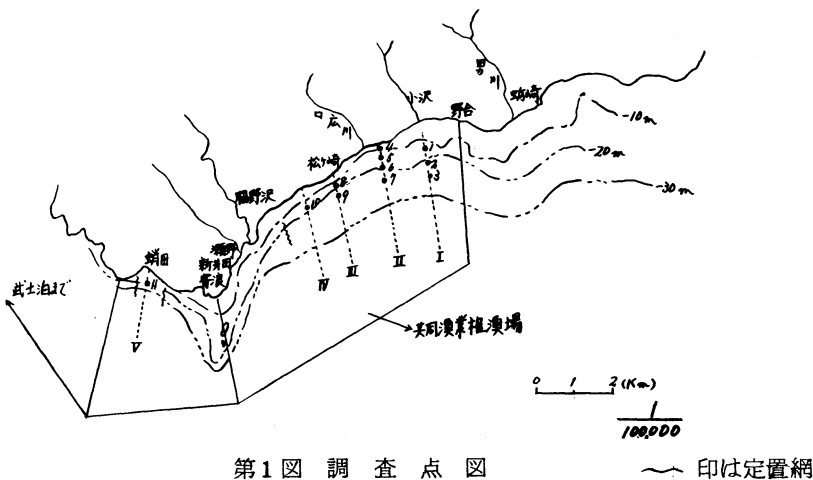
脇野沢村漁業協同組合の共同漁業権漁場は第1図に示したように陸奥湾内の中でもいろいろの岩点で特徴的である。

すなわち湾口部に近いので水深勾配が急であり、したがってホタテガイの主漁場となる20m以浅の海域が少ないこと、さらに下北沿岸は岩盤、岩礁地帯が多くホタテガイの生息が可能であっても採捕に困難が伴うこと。また底質についても、地形、海潮流の結果5～10m線までは岩盤がはりだし、わずかな砂質、砂泥質があるが20mを越えると泥質になっている。

このような自然環境条件のほかに、第1図にも示したように定置網が入っているの、生息には支障はないが採捕には困難が伴う等のためにホタテガイ漁業を成立させるためには多くの隘路がある。

従来脇野沢村漁業協同組合では第1表にも示したが蛸田、松ヶ崎から脇野沢にかけての地先へ移殖を行ってきた。

今回、脇野沢村漁業協同組合から小沢沖の調査の依頼があり調査を行なったので、その概略をまとめた。調査に当って種々の御便宜をいただいた脇野沢村漁業協同組合の各位に謝意を表する。



調 査 方 法

1. 調査時期

昭和44年9月10日

2. 調査場所

第1図の11点

3. 調査項目

水深、水温、採泥および粒度組成

潜水による漁場観察および底生生物の採集

第1表 脇野沢地先におけるホタテガイ漁場調査

調査点	水深 (m)	水温 (℃)	風向 風力	雲量	天気	ホタテガイの生息状況	底 質
1	15	23.2	— 0	5	晴	—	R、Rの上にゴ ロタ石点在
2	21	23.2	— 0	5	晴	—	S m 貝殻まじり
3	23	23.3	— 0	5	晴	—	s M 貝殻まじり
4	7.7	23.3	E I	5	晴	ナ シ	S、S t
5	11.5	23.3	E I	4	晴	2ケ（昭39年の異常発生貝と自然貝7年） ポリドラの付着少々 エゾサメハダヒサラガイ多い。	C s 小砂利まじり
6	19	23.3	E I	5	晴	—	—
7	24	23.3	E I	5	晴	—	M
8	12	23.3	E I	5	晴	—	—
9	21	23.4	E I	5	晴	1m ² に5～6ケ 昭44.4.19～20に奥内より50万個移殖	S M
10	16.5	23.8	E I	5	晴	1m ² に12～15ケ、死貝は13.3m ² に1ケ。昭 44.4に今滝沖より59.5万個移殖	S M
11	20	23.5	E I	6	晴	140ケ採取、1m ² に7～8個 昭42.12、奥内より50万個移殖	S M

結果および考察

1. 底質の分析結果は第1、2表、第2、3、4図に示した。調査点1、2、3、4、8は岩盤あるいは泥分が多かった。その他の5、6、7、9、10、11は砂または砂泥質であり、5、9、10、11にはホタテガイの生息が見られた。特に調査点5には山本が述べているエゾサメハダヒサラガイ（ホタテガイ生息適地の指標となる）が多くみられた。これらのことから底質のみからいえば、小沢沖はホタテガイの生息適地とはいえ、むしろ脇野沢よりの調査点5、6、7、8、9、10の方がよいだろう。

そ の 他 の 観 察 所 見	
採泥器にツガルウニ（1ケ）、スガモが入る。 7.5～15 m線は急峻。 Rがかなりの深さまで張りだしている。	
スガモは入ってこない。	
泥分がかなり多く底質のみからいえば棲息適地とはいえない。 沿岸はR、Stであり、砂または砂泥の地帯が狭く20 m線を越えると泥場になっている。	
砂場の上に大きなゴロタ石の点在、藻類はなし。 石にアカサラガイの付着、ウニ類の点在、イトマキヒトデ5 mに1ケ。 （第1回潜水） ごく表面にうすく口広川からの流入物又は採石を洗ったものの浮泥があった。	
アジモ、スガモが見られる。 底質は硬場で平内町清水川の狩場沢の地場に似ている。 （第2回潜水） ヒトデ2、ニッポンヒトデ2、モミジガイ1、5 mに1ケくらいのヒトデ	
採 泥 不 能	
口広川河口の沖で山内土木採石場の沖にあたる。	
ゴロタ石の点在、硬場のため採泥不能。 スガモの点在。	
ツガルウニ少々。 ホタテガイには死貝殆んどなし。 （第3回潜水）	
ヒトデの方がスナヒトデよりも多い。	
この水深ではポリドラの被害はたいしたことなし。 （第4回潜水）	

底質区分： { R岩盤 St石 S砂 SM砂泥 sM泥分の多い砂泥
Sm砂分の多い砂泥 M泥 Cs荒砂（小砂利）

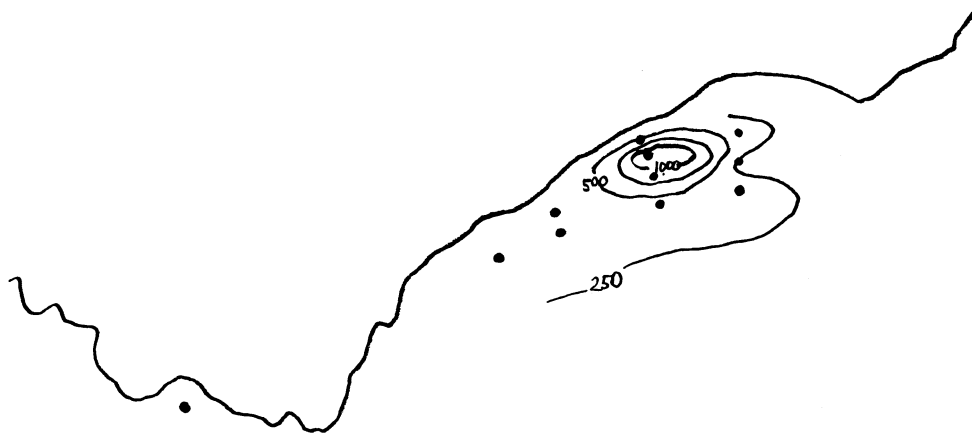
第2表 脇野沢地先底質の粒度組成

単位：%

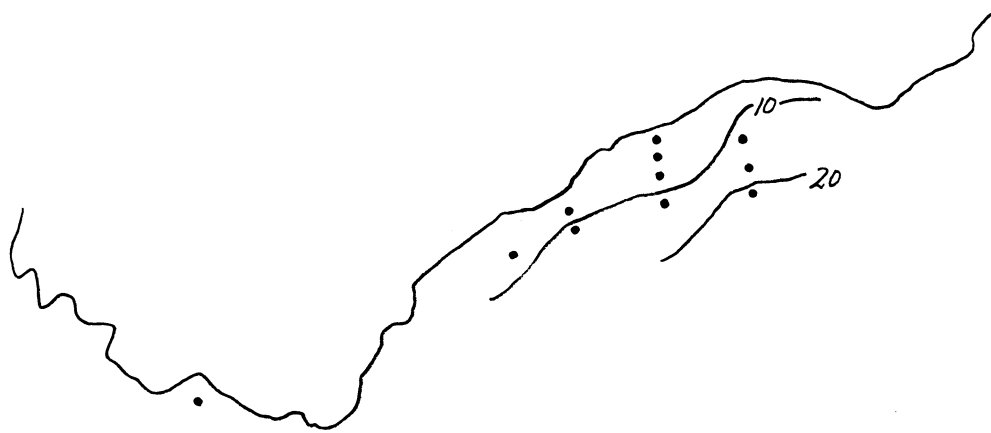
調査点	水分含有量	~ 4,000 μ	4,000 ~ 2,000	2,000 ~ 1,000	1,000 ~ 500	500 ~ 250	250 ~ 125	125 ~ 63	63 μ ~	125 μ 以下	Md (μ)	Sk	So	Q ₁ (μ)	Q ₃ (μ)
1	30.1	0.7	1.7	1.9	12.6	43.9	26.7	4.4	8.1	12.5	280	1.0	1.4	400	190
2	29.5	3.2	1.6	2.6	12.4	30.2	30.4	11.4	8.2	19.6	250	0.9	1.6	380	145
3	40.1	1.0	2.0	6.3	22.2	26.8	20.9	11.0	9.8	20.8	320	0.9	2.0	600	145
4	27.2	0	0.2	2.9	75.1	20.4	0.5	0.5	0.4	0.9	650	1.0	1.2	760	530
5	23.2	20.0	11.8	24.6	20.3	18.5	1.6	1.0	2.2	3.2	1,200	1.1	2.3	2,800	520
7	37.6	15.3	7.0	7.7	14.3	17.6	18.3	7.8	12.0	19.8	380	0.9	4.1	1,450	88
9	28.4	2.5	2.7	7.8	31.2	25.7	18.7	6.5	4.9	11.4	440	0.9	1.7	720	225
10	23.4	0.2	1.0	4.5	23.7	42.2	21.0	2.9	4.5	7.4	380	1.0	1.5	550	235
11	38.4	12.7	5.8	6.3	5.9	7.1	30.0	23.3	8.9	32.2	150	1.6	3.5	1,000	80

-190-

註： { Md 中位粒径 第4図のように粒径加積曲線を描いた時にその50%にあたる場所の粒径のこと。
 { Sk 歪度係数 Sk = 1 はモードがMdを中心に対称に分布
 { Sk < 1 はモードが微粒子側に傾むいている。 Sk > 1 は粗粒子側に傾むいている。
 { So 分級、淘汰係数 So = 3 は普通 So < 2.5 良好…… 2.5 ~ 7.5 %の間の粒子が非常に狭い粒径域を示す。
 { So > 4.5 悪い…… 2.5 ~ 7.5 %の間の粒子が非常に広い粒径域を示す。



第2図 Mdの分布図(μ)

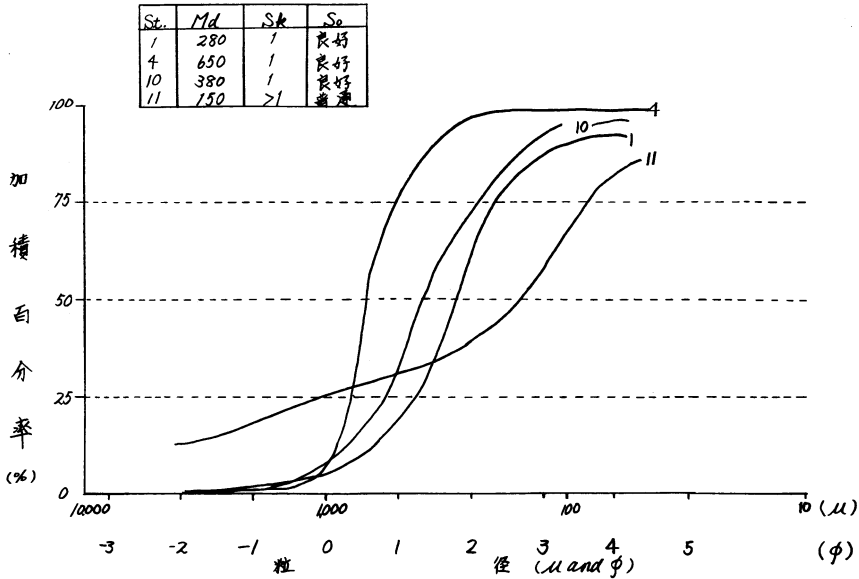


第3図 粒径125μ以下の分布図(%)

第2図にMd(中位粒径)の分布図を示したが調査点4、5の中位粒径が大きかった。(第2表下段参照)

第3図に粒径125μ以下の分布図を示したが第2図と逆の分布になっており、沖へむかうにしたがって泥分のしめるパーセントが大きくなっていった。蛸田沖の調査点11は32.2%と泥分が多いことを示した。

第4図に代表的な粒径加積曲線を示した。Mdは調査点4が大きく11が小さかった。Skは調査点1、4、10が1でモードがMdを中心にして対称的であり、調査点11のみがMdを中心に粗粒



第4図 脇野沢地先底質の粒度組成

子側に傾いていた。Soについては調査点1、4、10が良好で25～75%の間の粒子が狭く、調査点11は普通であった。

2. 水深

第1図に水深分布を示したが、陸奥湾内の他の場所に比べて水深勾配が非常に急峻であった。しかしその中でも東へ進むにしたがって(脇野沢から小沢の方向へすすむにつれて)いく分ゆるやかになっていた。

3. 底生生物の生息状況

(1) ホタテガイ

ホタテガイの採捕状況は第1、3表に示した。調査点5、9、10、11で各々2、20、1、140個を採捕した。調査点5の2個のうち1個は昭和39年の異常発生貝であり1個は天然貝であった。

調査点9の20個は昭和44年4月19～20日に奥内より50万個を移植した海域で、1㎡当り5～6個の生息密度で死貝は殆んどなかった。調査点10では39年の異常発生貝が1個採捕できた。この場所は昭和44年4月に佐井村今滝沖より59.5万個移植した海域で、1㎡当り12～15個と前記調査点9より高い密度で生息していた。こちらの方は死貝が13.3㎡に1個くらいの割合で見られた。

調査点11では140個を採捕した。この海域の生息密度は1㎡当り7～8個であった。ここへは昭和42年12月に奥内より50万個移植された。我々が採捕した20m線では底質は泥分のためポリドラの付着はかなり見られるものの被害のする程ではなかった。さらにこの海域には定置網

第3表 脇野沢地先で採捕されたホタテガイ

44. 9. 10

調査点	殻長 (cm)	殻高 (cm)	殻巾 (cm)	総重量 (g)	移殖時 の大き さ (cm)	移天 殖然	年令	1年目 リング	2年目 リング	3年目 リング	4年目 リング	5年目 リング	6年目 リング
5	16.7	15.9	3.9	360	4.5	移天	5	7.3	12.6	14.7	16.0		
	16.5	16.2	4.6	510				7	8.1	11.8	13.3	14.2	15.4
ΣX	33.2	32.1	8.5	870				15.4	24.4	28.0	30.2		
\bar{x}	16.6	16.1	4.3	435				7.7	12.2	14.0	15.1		
9	7.5	7.4	1.6	42	4.2	移	1						
	7.2	6.9	1.8	44	4.8	"	"						
	7.5	7.0	1.9	44	4.5	"	"						
	6.3	6.3	1.4	26	3.6	"	"						
	5.8	5.6	1.2	20	3.3	"	"						
	5.7	5.6	1.3	22	3.4	"	"						
	6.8	6.7	1.5	36	3.7	"	"						
	6.2	6.0	1.3	26	3.3	"	"						
	7.4	7.2	1.5	38	4.8	"	"						
	7.2	7.0	1.6	36	4.5	"	"						
	5.9	6.1	1.2	24	3.3	"	"						
	6.2	5.9	1.4	24	3.5	"	"						
	6.4	6.5	1.5	32	3.6	"	"						
	8.3	7.7	1.7	32	4.8	"	"						
	6.5	6.3	1.4	28	3.7	"	"						
	6.0	6.0	1.3	24	3.7	"	"						
6.9	6.5	1.4	30	3.4	"	"							
5.8	5.8	1.3	22	3.3	"	"							
6.2	6.0	1.3	24	3.6	"	"							
7.7	7.4	1.6	44	4.7	"	"							
ΣX	133.5	129.9	29.2	618	77.7								
\bar{x}	6.7	6.5	1.5	30.9	3.9								
10	16.2	14.8	3.6	300	7.8	移	5	5.4	9.5	12.7	14.5		
11	13.6	12.8	3.4		3.6		2	10.0					
	12.8	12.4	3.3		3.4		2	9.3	12.1				
	13.7	12.6	3.4		3.9		2	10.3					
	13.3	12.5	3.3		4.7		2	9.9	12.5				
	13.3	12.7	3.2		3.6		2	9.8					
	12.8	12.0	3.2		3.7		2	9.5					
	13.0	12.1	3.3		3.9		2	9.4					
	12.2	11.8	3.1		3.1		2	8.3					
	12.8	11.9	3.4		3.5		2	9.6					
	12.6	11.7	3.1		3.6		2	9.2					
ΣX	130.1	122.5	32.7		37.0			95.3	24.6				
\bar{x}	13.0	12.3	3.3		3.7			9.5	12.3				

註：年令は 障害輪形成による満年令によった。

が2カ統入っており、このため桁網による操業ができないために相当量の生息があるものと推定される。組合が当初心配していたような半分以上死滅したのではないかということは20m以浅では考えられない。

1 m²当りの生息密度が7～8個であるので仮に定置網の占める面積を200×200 (m²) とすれば40,000 (m²) となり28万個以上が生息していると推定できる。また移殖時の大きさと1年目のリングについて調査点9、11を比較すると第3表のようであり、9では平均3.9cm (3.3～4.8)で移殖され9月10日には6.7cm (5.8～8.3)になっていた。一方11では平均3.7cm (3.1～3.9cm)で移殖され1年目リングは9.5cm (8.0～10.0cm)に伸びており、蛸田沖の調査点11は移殖時期が異なるとはいえ悪い漁場とはいえない。9月10日には既に2年目のリングが完了し新しい貝殻形成が行なわれているものが2個あった。

(2) その他の底生生物

その他の底生生物については第1表に示したとおりであった。岩盤、岩礁地帯にはアカサラガイ、ウニ類、イトマキヒトデが見られ、砂、砂泥質地帯ではヒトデ、ニッポンヒトデ、スナヒトデ、モミジガイが見られた。水深15mを越えると大型の藻類は見られなかった。調査点5では、エゾサメハマヒザラガイが見られた。

結 論

今回、漁業協同組合から調査依頼のあった小沢地先の放流適地問題については先ず底質の面から問題がある。

むしろ調査点5、6、8、9、10から脇野沢にかけて有望であるし、蛸田沖についてもやり方によってはより可能性が高いと思われる。