

## 三沢沖ホタテガイ異常発生調査

高橋 克成・菅野 博記・青山 宝蔵・塩垣 優・浜田 勝雄  
 三津谷 正・尾坂 康(以上青森県水産増殖センター)  
 関野 哲雄・坪田 哲(以上青森県漁政課) 長谷川 馨  
 田村 勲(以上八戸地方水産業改良普及所)

昭和48年春、三沢市の太平洋側六川目から四川目にかけての沖合4~5km、水深30~40mの海域に、昭和47年産ホタテガイが異常発生していることが漁業者の刺網によって明らかにされた。外海におけるホタテガイの発生は庄目に直し、当センターが中心となって6月から翌年3月までの4回にわたり、異常発生貝の分布、資源量、成長ほかについて調査を行なった。

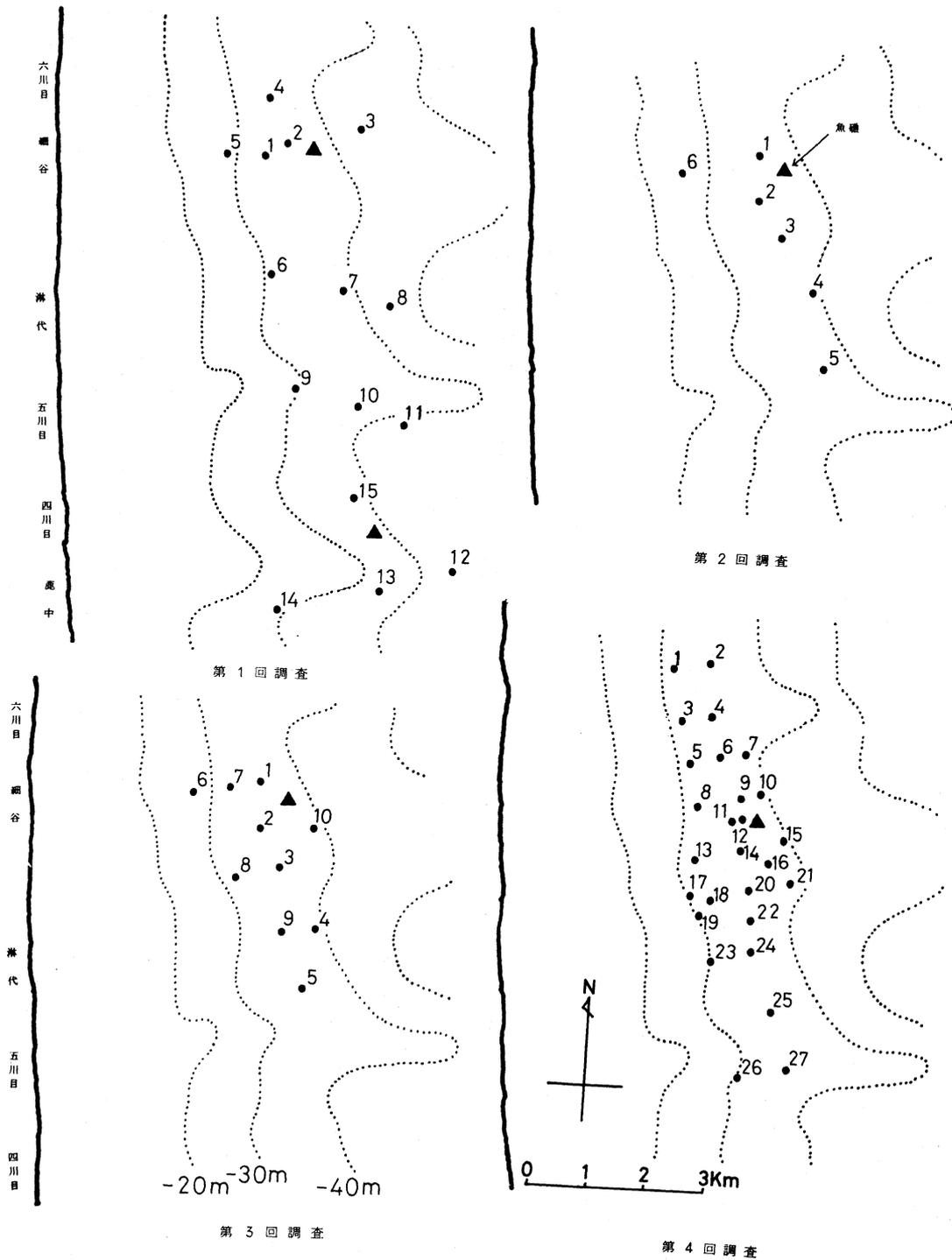
調査に当っては八戸市、白銀、鮫浦、市川、百石、三沢市の各漁業協同組合、八戸市役所、三沢市役所、百石町役場の関係者の方々には多くの協力を得た。ここに謝意を表する。なお調査船として、青森県水産試験場、青森県水産修練所のご好意により瑞鷗丸、資陽丸の協力を得た。

### 調査方法

4回の調査方法を第1表に示し、調査地点を第1図に示した。調査地点の位置はレーダーで確認した。

第1表 調査方法

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回
調査年月日	48. 6. 14	48. 10. 5	48. 12. 13	49. 3. 21
調査地点数	15	6	10	28
使用魚具	ホタテガイ桁網	同	同	同
調査船	忠伴丸、大吉丸	瑞鷗丸	資陽丸	大幸丸、金徳丸
桁網曳網速度	50m/分	33.3m/分	40m/分	40m/分、42.3m/分
	動力	(船を風で流し曳網)		動力
桁網の巾(m)	1.35	1.35	1.35	1.95 1.35
調査項目	メガロベントスの個体数、ホタテガイでは生貝、へい死貝数 ホタテガイの殻長、障害輪殻長、全重量、軟本部重量、生殖巣重量、殻重量、放射肋数			
海底観察	海底写真撮影	水中テレビ観察		
水深	間縄による	魚群探知機による	同	同、間縄
担当者	青山、関野、浜田 高橋、三津谷 長谷川、田村	菅野、尾坂 三津谷、坪田 長谷川、田村	高橋、塩垣 浜田 長谷川、田村	高橋、塩垣、浜田 田村



第1図 調査地点

調査結果

ホタテガイの生息状況

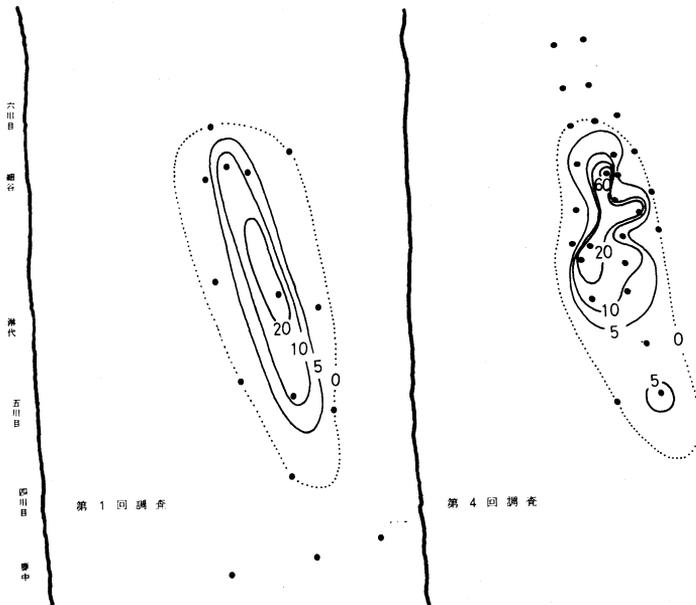
桁網曳網によるホタテガイの採捕結果を第2表に示し、第1回と第4回の調査で得たホタテガイの生息分布を第2図に示した。ホタテガイは細谷沖から五川目沖、距岸3~5km、水深30~38mの範囲に分布し、面積はおよそ1,000ha、等深線に沿って南北に長い。桁網漁獲効率を16.5%（後述）とした場合細谷沖から淋代沖の生息密度が20個体/m<sup>2</sup>以上で高く、とくに第4回調査では細谷沖の魚礁付近で60個体/m<sup>2</sup>の最高密度を記録した。4回の調査を通じホタテガイの分布には移動はみられなかった。

採集された生貝はすべて47年産貝で、46年産以前の貝、48年産の稚貝は採集されなかった。しかし、46年産以前の古いへい死貝殻が第1回調査で29個体（5地点）、第3回調査で8個体（2地点）、第4回調査で36個体（5地点）採集された。これは小規模ではあるが過去にもホタテガイの異常発生があったことを示すものであろう。

異常発生貝の生存率は非常に高く、第1回~第4回の最も低い生存率はそれぞれ97.1%、95.6%、94.0%であった。生存率の計算は生貝数÷（生貝数+へい死貝数）×100で求めた。しかしその中にタコの食害によるへい死貝が含まれているかは不明である。

海底の観察

第1回調査では、海底定量撮影装置で海底のカラー写真を撮った。St.1~St.9までは水中の懸濁物が多い為失敗したが、それ以外の場所では海底写真を得ることが出来た。とくにSt.10で撮った数葉の写真にはホタテガイが映っており、その生息密度から逆算してSt.10の桁網漁獲効率を16.5%と算出した。



第2図 ホタテガイの生息個体数/m<sup>2</sup>  
桁網漁獲効率は16.5%

青水増事業概要 第4号 (1975)

第2表 ホタテガイの採捕結果

	St.	水深 (m)	曳網 面積 (m <sup>2</sup> )	ホタテガイ入網数		** 生息数 (個/100m <sup>2</sup> )		St.	水深 (m)	曳網 面積 (m <sup>2</sup> )	ホタテガイ入網数		** 生息数 (個/100m <sup>2</sup> )	
				生貝 (個)	へい死貝* (個)						生貝 (個)	へい死貝* (個)		
第1回調査	1	36	337	10	<u>7</u>	18	第4回調査	1	30	390	0	0	0	
	2	38	337	938	57(7)	1,685		2	36	286	0	0	0	
	3	43	337	0	0	0		3	30	195	0	0	0	
	4	38	337	0	0	0		4	-	-	0	0	0	
	5	30	337	0	0	0		5	32	390	0	0	0	
	6	30	337	17	0	31		6	40	286	0	<u>9</u>	0	0
	7	38	337	1,340	2(2)	2,407		7	-	286	0	0	0	0
	8	42	337	2	0	4		8	30	429	477	7(2)	674	
	9	30	337	0	0	0		9	-	234	342	0	886	
	10	38	337	645	8(1)	1,158		10	40	286	0	<u>4</u>	0	
	11	42	337	0	<u>3</u>	0		0	11	35	390	3,900	51(-)	6,060
	12	42	220	0	<u>1</u>	0		0	12	36	234	170	0	440
	13	38	337	0	<u>6</u>	0		0	13	30	390	10	1(0)	16
	14	30	270	0	0	0		0	14	-	228	365	19(16)	970
	15	38	405	0	<u>12</u>	0		0	15	40	343	0	<u>5</u>	0
第2回調査	1	36	270	1,150	11(2)	2,581	第4回調査	16	-	343	1,162	<u>4</u> 22(12)	2,053	
	2	36	135	136	4(3)	610		17	30	234	20	0	52	
	3	38	135	135	3(0)	606		18	34	390	1,467	20(13)	2,280	
	4	40	135	0	0	0		19	30	390	1,476	-	2,294	
	5	38	135	0	0	0		20	36	286	235	2(0)	498	
	6	26	135	0	0	0		21	42	286	0	0	0	
第3回調査	1	35	479	1,326	9(0)	1,678	22	-	143	440	6(0)	1,865		
	2	35	266	432	15(5)	984	23	31	468	1,346	-	1,743		
	3	36	266	224	4(0)	510	24	-	286	380	<u>14</u> 12(4)	805		
	4	38	266	0	0	0	25	-	286	30	1(0)	64		
	5	35	266	0	0	0	26	32	390	0	0	0		
	6	28	266	0	0	0	27	-	286	250	16(7)	530		
	7	34	293	439	5(0)	909	28	34	390	0	0	0		
	8	32	266	0	0	0								
	9	35	266	0	<u>6</u>	0								
	10	39	266	0	<u>2</u> 2(0)	0								

\* へい死貝の区分；左のアンダーラインを引いた数は46年産以前の古いへい死貝数。中の数は47年産へい死貝の合計。右の( )内の数は2つの殻がくっついた状態のへい死貝(クラッパー)数。

\*\* 桁網の漁獲効率を16.5%として計算した。

St. 10は小石混りの砂礫質で、その他の細砂地の地点ではホタテガイは観察されなかった。第2回調査では水中テレビによる観察が行なわれ、St.1で1 m<sup>2</sup>当り16~28個体のホタテガイが観察された。この生息密度は桁網効率を16.5%としたときの25.8個/m<sup>2</sup>には近い。第1回調査で観察された水中懸濁物は、微粒子状から大きさ10cm位までの雲状のものまであり、撮影装置の構造から海底から舞い上ったものとは考え難い。

現存量

桁網効率を16.5%とした場合ホタテガイの現存量は第1回調査では1,000haの範囲におよそ7,900万個体、第4回調査では964haの範囲におよそ6,000万個体と推定された。6月から翌3月まで現存量には目立った減少はなく(6,000÷7,900=0.76)、前述の高生存率と移動のないことを裏づけている。

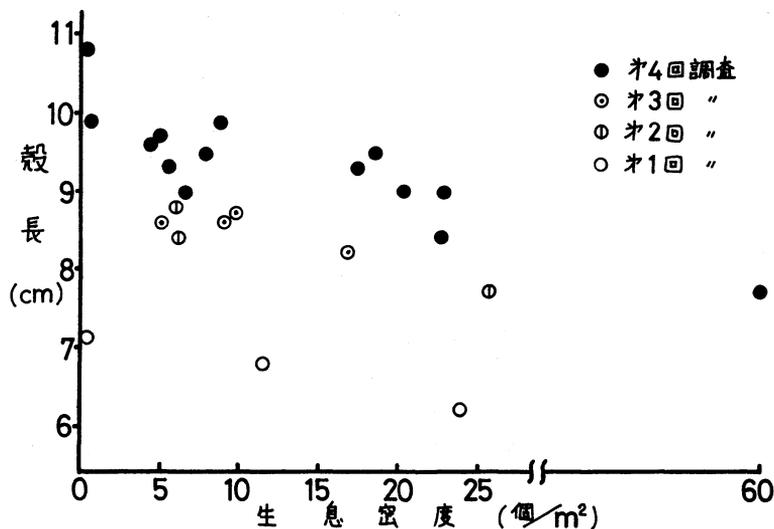
成長

第1回から第4回までの地点ごとのホタテガイの測定値を第3表に示した。殻長の伸びは順調で、陸奥湾貝より良いが、それに較べて軟体部重量の増加が伴わない傾向があり、肥満度で劣っている。

第3表 ホタテガイの測定結果

	St.	* 生息数 (個/100m <sup>2</sup> )	殻 長 (cm)	障害 輪長 (cm)	全重量 (g)	殻重量 (g)	軟体部 重量 (g)	貝柱重量 (g)	生殖 巣重 量 (g)	肥満度 (S.B.W/ SL <sup>3</sup> )
第1回	6	31	7.1	—	35.5	—	13.1	—	—	36.6
	7	2,407	6.2	—	28.0	—	10.6	—	—	44.4
	10	1,158	6.8	—	33.1	—	12.6	—	—	40.0
第2回	1	2,581	7.7±0.5	—	36.1±7.6	19.7±4.2	8.0±1.9	3.4	—	17.5
	2	610	8.4±0.6	—	47.5±11.2	28.3±6.6	12.4±3.7	3.6	—	20.9
	3	606	8.8±0.6	—	60.1±10.6	34.1±8.6	15.8±1.4	6.1	—	23.1
第3回	1	1,678	8.2±0.6	7.8±0.5	48.3	30.3	13.9	—	—	25.6
	2	984	8.7±0.5	8.1±0.5	57.1	34.8	19.3	—	0.73	29.0
	3	510	8.6±0.7	8.1±0.6	52.3	31.7	17.5	—	—	27.0
	7	909	8.6±0.6	8.0±0.5	55.9	33.7	19.3	—	0.73	30.7
第4回	8	674	9.0±0.7	7.7±0.5	—	—	—	—	—	—
	9	886	9.9±0.6	8.6±0.5	88.9±14.8	52.9	32.8	10.3	5.3	33.6
	11	6,060	7.7±0.9	7.2±0.7	44.7±14.5	27.6±7.6	15.7±5.0	4.4	—	34.1
	12	440	9.6±0.7	8.3±0.8	—	—	—	—	—	—
	13	16	10.8±0.6	8.9±0.4	114.3±15.8	61.3±6.9	46.2±6.9	14.5±2.7	9.7±2.2	36.2
	14	970	8.5±0.9	7.8±0.8	—	—	—	—	—	—
	16	2,053	9.0±0.7	8.0±0.6	—	—	—	—	—	—
	17	52	St. 13とほぼ同じ		—	—	—	—	—	—
	18	2,280	8.4±0.6	7.6±0.5	53.8±10.3	32.3±7.0	19.4±3.6	6.1	—	33.2
	19	2,294	9.0±0.6	8.0±0.6	—	—	—	—	—	—
第4回	20	498	9.7±0.4	8.1±0.4	—	—	—	—	—	—
	22	1,865	9.5±0.5	8.1±0.6	—	—	—	—	—	—
	23	1,743	9.3±0.4	8.0±0.4	—	—	—	—	—	—
	24	805	9.5±0.6	8.2±0.5	—	—	—	—	—	—
	25	64	9.9±0.6	8.4±0.6	77.0±12.7	43.2±7.6	31.9±5.7	10.1	4.5	33.2
	27	530	9.3±0.5	7.9±0.4	—	—	—	—	—	—

\* 桁網魚獲効率を16.5%としたときの生息密度



第3図 ホタテガイの生息密度と殻長の関係

ホタテガイの成長は分布範囲の周辺域で良く、生息密度の高い中心域で悪い傾向がありその様子を第3図に示した。第1回から第4回調査までの9.3ヶ月間から月間成長を求めると、生息密度の低い地点(第1回 st. 6、第4回 st. 13、25、 $0.16 \sim 0.65$ 個/ $m^2$ )では殻長で $3.0 \sim 4.0$  mm/月、全重量で $4.5 \sim 8.5$  g/月である。一方生息密度の高い地点(第1回 st. 7、第4回 st. 18、19、 $23 \sim 24$ 個/ $m^2$ )では殻長で $2.4 \sim 3.0$  mm/月、全重量で $2.8 \sim 4.0$  g/月の成長であった。

#### メガロベントスの組成

ホタテガイの生息地とその周辺で採集されたメガロベントスの個体数と出現率を第4表に示した。調査地点と採集個体数の少ない第2回調査分は除いた。表の整理に当っては全地点の集計とホタテガイの生息地点の特徴を表す為ホタテガイが10個体/100  $m^2$ 以上採集された地点の集計の2つに区分した。調査全地点で採集されたメガロベントスは28種と数種(類としてまとめた分)で、それらの中でホタテガイは79~94%の出現率を示した。ホタテガイの生息地点では同様に23種で89~96%の出現率を示し、いずれもホタテガイが圧倒的な優占種であった。ホタテガイを除いたメガロベントスではツガルウニが過半数を占め、次いでヒトデ、ニホンヒトデが多い。ホタテガイの生息地点ではヒトデとカニ類の出現率が高くなり、ヒラモミジガイ、クモヒトデ類、オカメブンプク、カレイの出現率が低下する傾向があった。出現率の経時変化をみると、ツガルウニは高くなり、ヒトデは低くなる傾向がありとくにホタテガイの生息地点で著しい。なお第4回調査のSt. 8、9、16、20、22、23、24(いずれもホタテガイの生息地点)では小石が多数採集された。

#### ホタテガイ殻の放射肋について

三沢沖で異常発生したホタテガイの形態的特徴を知る意味で、左殻の放射肋数を数え、その結果を第5表に示した。計測に供した貝は第1回調査で採捕した100個体と第2回調査の66個体である。左殻の放射肋数は15~27の範囲にあり、平均値は $19.9 \pm 2.0$ であった。

第4表 メガロベントスの組成\*

個体数(%)

生 物 名	調 査 全 地 点			ホタテガイ10個体/100㎡以上生息地点			
	第1回調査	第3回調査	第4回調査	第1回調査	第3回調査	第4回調査	
ホタテガイ	2,952(79)	1,791(86)	4,590(94)	2,950(91)	1,791(89)	4,584(96)	
他のメガロベントス	768(21)	301(14)	299(6)	309(9)	219(11)	209(4)	
ヒトデ・クモヒトデ類	ヒトデ	137(17.8)	14(4.7)	3(0)	136(44.0)	12(5.5)	3(1.4)
	ニホンヒトデ	33(4.3)	26(8.6)	44(7)	23(7.4)	10(4.6)	22(10.5)
	ヒラモミジガイ類	9(1.2)	4(1.3)	-	1(0.3)	1(0.5)	-
	スナヒトデ	6(0.8)	7(2.8)	-	2(0.6)	7(2.3)	-
	ニチリンヒトデ	10(1.3)	2(0.7)	4(1.3)	6(1.9)	0(0)	3(1.4)
	アカヒトデ	2(0.3)	3(1.0)	2(0.7)	2(0.6)	3(4)	2(1.0)
	タコヒトデ	-	2(0.7)	1(0.3)	-	0(0)	1(0.5)
	テズルモズル類	-	2(0.7)	-	-	2(9)	-
他クモヒトデ類	55(7.2)	-	-	0(0)	-	-	
ウニ類・他	ツガルウニ	430(56.0)	196(65.1)	227(75.9)	117(37.9)	163(74.4)	165(78.9)
	キタムラサキウニ	4(0.5)	} 37(12.3)	-	1(0.3)	} 28(12.8)	-
	キタサンショウウニ	2(0.3)		-	2(0.6)		-
	オカメブク	13(1.7)	} 2(0.7)	-	0(0)	} 0(0)	-
	他ブク類	4(0.5)		-	1(0.3)		-
	ナマコ類	-	1(0.3)	-	-	(0)	-
	カニ類	19(2.5)	-	5(1.7)	15(4.9)	-	5(2.4)
ヤドカリ類	26(3.4)	-	5(1.7)	0(0)	-	3(1.4)	
魚類	カレイ類	14(1.8)	2(0.7)	1(0.3)	2(0.6)	0(0)	0(0)
	ヒラメ類	-	2(0.7)	1(0.3)	-	0(0)	1(0.5)
	アンコウ	1(0.1)	-	-	0(0)	-	-
	コチ	-	1(0.3)	-	-	0(0)	-
貝類・他	アカザラ	-	-	1(0.3)	-	-	1(0.5)
	イタヤガイ	1(0.1)	-	-	1(0.3)	-	-
	タイラギ	-	-	2(0.7)	-	-	2(1.0)
	テングニシ	2(0.3)	-	-	0(0)	-	-
	モスソガイ	-	-	2(0.7)	-	-	0(0)
タコ類	-	-	1(0.3)	-	-	1(0.5)	
集計地点数	15	10	22	5	4	10	
曳網面積(㎡)	250	266	250	250	266	150	

\*・個体数は表示した曳網面積当りに換算した入網数を集計地点数分加えた。

・ホタテガイ以外のメガロベントスの出現率計算はホタテガイを除いた。

・第4回調査のうち、ホタテガイが多数採捕された St. 11、19、23は未調査のため除いた。

第5表 ホタテガイ左殻の放射助数

産地			調査 個体数	放射助数とその						
				15	16	17	18	19	20	21
三 沢 沖			166	1.2	2.4	6.6	11.4	19.3	22.3	15.7
陸 奥 湾	1)	瀬田	60	0	5	8	15	25	18	20
		造道	59	0	2	10	2	19	14	20
	奥	野内	42	2	0	12	7	17	24	19
		浦田	59	0	0	12	8	17	25	19
		清水	60	0	2	8	10	15	32	13
湾	協野	57	0	2	5	21	18	25	12	
	全域	630	0.8	2.5	8.0	13.3	19.7	21.6	14.6	
北 海 道	噴火湾	2)	30	0	0	3	0	0	10	17
		3)	434	0	0	0	0.5	1.6	3.9	12.0
	室蘭	4)	200	0	0	0.5	1.5	3.5	17.0	25.5

1) 塩垣・高橋(1974年調査、未発表)より引用。昭和47年産地まき貝。全域は湾内16地先の合計  
 2) 同上 昭和48年噴火湾産稚貝を青森市奥内地先に垂下養殖した個体

### 考 察

#### 三沢沖の魚場環境と異常発生条件

毎潮流に乗って運ばれた浮遊幼生が底生に移行する(付着し魚場を形成する)ためのきっかけとしては、なめらかな流れが毎底地形の起伏で乱されたり、渦流によって運ばれ集められりする何らかの物理的な作用が働き、そのうえ付近に付着基質があることが好条件となろう。毎底地形の起伏については、今回ホタテガイの異常発生した海域内の細谷沖と四川目沖には根(岩礁)が分布しており、その付近には大型魚礁も設置されていることが青森県水産試験場の調査や聴取等で報告されている。毎潮流の乱れや渦流については、45年6月の沿岸流調査で細谷の北にある高瀬川沖では潮汐により1日に数回流の方向が変化したり、南下(沖合)と北上(沿岸)する恒流のあることが観察されており、それらが渦流をつくる可能性は十分考えられる。

付着基質については過去4回の調査で明らかに付着基質として働いたと思われる物(陸奥湾では多毛類の泥管やハイドロゾアなど)は見当たらない。ここでホタテガイの生息地点の底質をみると、毎底写真(第1回調査)からは小石混じりの砂礫地が確認されまた、第4回調査では小石が多数採集されたことは注目される。一方くろしお号による潜水観察(1971)によれば、三沢沖のホタテガイ発生場所に隣接する四川目、三川目沖には生きたホタテガイと共に、大礫、中砂、細砂ならびに多数の貝類のへい死貝殻が毎底地形に心じ帯状に分布していることが観察されている。また小金沢・後藤(1971)は仙台湾で異常発生したホタテガイの分布域が礫ないし荒砂地帯にかぎられていると報告している。

以上のことから、三沢沖の魚場では小石、礫、死貝殻などが付着基質として働いたとも考えられる。一方生息環境の面からいえば、このような底質の場所は底生に移行した稚貝にとって生息条件がそろっており、生存率が高かったとも考えられる。

メガロセントスの組成をみると、陸奥湾のホタテガイ魚場にはみられない、あるいは非常に少ない種(ヒラモミジガイ類、テズルモズル、ブンブク類の1種、イタヤガイ、タイラギ)がわずかに出現した

出現頻度 ( % )							平均値 標準偏差	平均値の信頼限界 (危険率 1 % )
22	23	24	25	26	27	28		
13.3	4.2	2.4	0.6	0	0.6	0	19.9 ± 2.0	19.5 ~ 20.3
7	2	0	0	0	0	0	19.4 ± 2.5	18.5 ~ 20.2
20	7	5	2	0	0	0	20.5 ± 2.7	19.6 ~ 21.4
17	2	0	0	0	0	0	19.8 ± 3.1	18.5 ~ 21.1
12	5	2	0	0	0	0	19.9 ± 2.6	19.0 ~ 20.9
10	3	3	3	0	0	0	20.0 ± 2.6	19.2 ~ 21.0
12	5	0	0	0	0	0	19.7 ± 2.6	18.8 ~ 20.6
9.0	4.9	1.7	0.5	0.2	0	0	19.8 ± 0.8	19.7 ~ 19.9
17	27	17	7	3	0	0	22.4 ± 1.8	21.5 ~ 23.3
18.0	25.8	20.3	9.9	5.0	3.0	0	23.0 ± 1.7	22.8 ~ 23.2
17.0	16.5	12.5	4.5	0.5	0.5	0.5	21.8 ± 1.7	21.5 ~ 22.2

- 3) 小川・田中・伊藤 (1971) より引用。昭和44年噴火湾産稚貝を青森市地先に移殖放流した個体  
 4) 木下 (1935) より引用

ものの、普通にみられる種(ツガルウニ、ヒトデ、ニホンヒトデ、キタムラサキウニなど)の出現率が  
 高く、生息個体数も多い。これは海底環境の安定に加え、底生物群集の面からもホタテガイにとつて  
 の棲みやすさを示す一面と思われる。それ故このような環境下に生息するホタテガイ群集には、他の外  
 海(青森県内の岩屋、佐井、深浦、平館地先)でみられたような移動、逸散、へい死が起こらず、高い  
 生存率で安定した漁場を形成し得たものと思われる。今後の課題として、この海域に稚貝を放流し人為的  
 に漁場をつくるのが漁場利用として有望かと思われる。また三沢沖以外の海域からホタテガイの生息適  
 地を見出すことも漁場開発の面から重要となろう。

母貝の生息地についての一考察

三沢沖で異常発生したホタテガイの母貝はどこに生息していたのか。この疑問に答えるべく、これま  
 で知り得た知見をもとに考察を試みた。

三沢沖で異常発生した貝の浮遊幼生は、1) 三沢沖には母貝が生息していない。2) 30~40日の浮遊  
 期間中三沢沖にとどまっているとは考え難い。の2点から三沢沖以外の場所から運ばれて来たと考えら  
 れる。そこで母貝の生息地として考えられる場所は、陸奥湾、八戸市鮫・大久喜地先、函館湾、噴火湾  
 があげられる。これらの場所の中から母貝の生息地を推定する方法としては、A) 各地方のホタテガイ  
 殻の形態的な相違からの推定、B) ホタテガイの浮遊幼生が運ばれてくる経路(海潮流)からの推定、  
 の2方法が考えられる。

Aの方法では母貝の生息環境と異なる場所に稚貝が育っても、殻の形態的特徴が維持されることが必要  
 条件となる。殻の形態のうち放射肋について、木下(1935)は北海道内の8地方のホタテガイの放射肋  
 数を調査した結果、放射肋数が遺伝的に維持されることを示唆している。小川他(1970)は陸奥湾産  
 貝(青森市)と北海道産貝(青森市地先へ移殖)の間には放射肋数の違いの他に、肋の山と谷の殻厚の  
 比も異り、両者の殻の形態には明らかな相違があることを報告している。また塩垣・高橋(未発表)は

陸奥湾内16地先で放射肋数を調べそれらには地方差のないことを明らかにした。以上述べた産地ごとに現われる左殻の放射肋数の特徴を第5表に示した。この表より、三沢沖産貝が放射肋の組成平均値等で陸奥湾産貝とよく一致するが、北海道産貝のものは陸奥湾、三沢沖産の数より概して多く、平均値の信頼性も重ならないことから、両者の放射肋数についてはその母集団が異なると思われる。それ故、放射肋数が遺伝的に維持されるものであるとすれば、三沢沖の異常発生貝の母貝は陸奥湾産貝あるいは鮫・大久喜産貝であると推定される。ここで鮫地先の貝は陸奥湾から移殖された貝である。

Bの方法である浮遊幼生が運ばれてくる経路について考えてみよう。海図には下北半島尻屋沖から岩手県に至る南下する海潮流、津軽海峡を東進し太平洋に抜ける速い海潮流、さらに陸奥湾口部では下げ潮時には湾外に流出する潮流のあることが示されている。一方三沢沖産貝の母貝であるためには、浮遊幼生が母貝の生息地から三沢沖まで浮遊期間の30~40日以内で運ばれることが必要条件となる。このことを吟味するためには三沢沖までに至る4~5月頃の高瀬川沖の沿岸流調査では南下する恒流が72~108 m/hであるので、尻屋から三沢沖まで100 m/hとして計算するとおよそ42日間で運ばれる。しかし北上する144 m/hの恒流も同時に観測されているので、母貝の生息地を三沢沖の南に置けば鮫または大久喜沖から三沢沖まではおよそ10日間で運ばれる。

以上述べたことから整理すると、三沢沖の異常発生貝の母貝は、貝殻の放射肋からは陸奥湾産貝が有力視され、浮遊幼生の運ばれる経路からは陸奥湾、鮫、大久喜沖産貝があげられる。しかし異常発生の場所には卓越した南下する海流が流れていること、浮遊幼生の量、発生した貝の数量等を考えあわせると、母貝の生息地として陸奥湾を考えるのがより妥当かと思われる。

## 引用文献

- |                 |                                 |                  |
|-----------------|---------------------------------|------------------|
| 木下虎一郎 (1935)    | 北海道産ホタテガイの殻の放射肋数の地方的変異          | THE VENUS:V(4)   |
| 産業公害防止協会 (1970) | 高瀬川地先海域の海流調査報告書                 |                  |
| 小川・田中・伊藤 (1971) | 噴火湾より陸奥湾に移殖放流されたホタテガイの異常へい死について | 二枚貝増養殖研究会報<br>3号 |
| 小金沢・後藤 (1971)   | 仙台湾におけるホタテガイの異常発生について           | 同 上              |
| 青森県 (1972)      | くろしお号による青森県沿岸の潜水調査              |                  |
| 伊藤 (1973)       | 八戸市南浜地先におけるホタテガイ資源調査            | 青水増事業概要第2号       |
| 高橋・富永他 (1973)   | 浅海漁場開発調査                        | 同 上              |
| 沢田他 (1974)      | 大型魚礁設置効果調査                      | 青水試事業概要(47年度)    |