

Ⅷ 蟹田地先におけるホタテガイ 地まき放流に関する調査

菅野 溥記 ・ 青山 宝蔵 ・ 赤星 静雄[※] ・ 須藤 潔[※]
 富永 祐二 ・ 田中 俊輔 ・ 和田 宗三[※]

は し が き

蟹田地先では近年ホタテガイの採苗が盛んになってきており、昭和45年度のホタテガイ稚貝採取数は7,200万個、46年度のそれは約9,000万個となった。これらのホタテガイ稚貝は地先での垂下養殖と県内外への移出に当てられたが、昭和45、46年のように陸奥湾一円にわたって稚貝の大豊作となったためになお相当量が余った。このために過去何回か試みて成功をみなかったホタテガイ放流を、より大規模にやってみたいという意向が漁業協同組合より出され本調査を行なった。

調 査 方 法

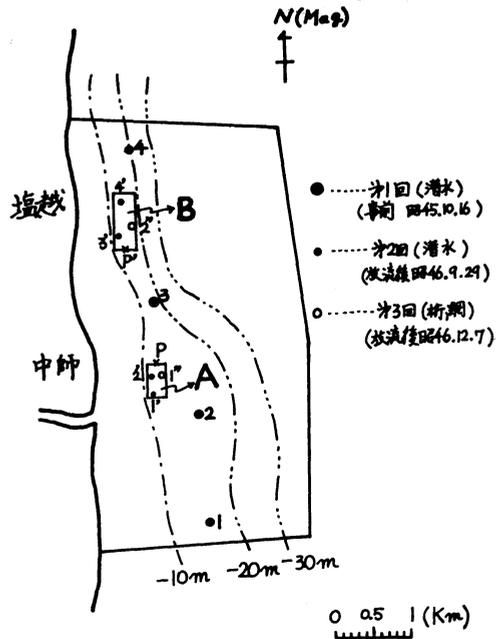
第1回調査(事前調査)

時期；昭和45年10月16日

場所；第1図に示した1～4までの4点

方法；各調査点で水深、水温を測定し、フレーザーボトル・コアサンプラーを船上より落として採泥した長さを軟泥度とした。各点では潜水を行ない、底質の状況、生物の生息状況を観察した。

なお放流は昭和46年6月15～20日に第1図のA、B両区に行なわれた。A区は300×400m(120,000m²)の範囲であり、ここへ960千個が放流された。点Pは大字境より99°、800mの地点である。B区は300×750m(225,000m²)の範囲であり、ここへ2,054千個が放流された。点P'は塩越小学校正面玄関より80°、680mの地点である。



第1図 調査点図

※ 現在 INSTITUTO DE PESCA SANTOS, BRASIL

※※ 北海道水産業改良普及員(当時石狩地区、現在檜山南部地区)

第2回調査（放流後の調査）

時期；昭和46年9月29日

場所；第1図の放流区内における1'～4'の4点

方法；各調査でそれぞれ4回の潜水採取（1m²）を行ない、底生生物を採取し、ホタテガイの生息密度、生残率等を調査した。また各調査点の成長状況をみるために4点より各々50個のホタテガイと若干の死貝を採集し測定を行なった。

第3回調査（放流後の調査）

時期；昭和46年12月7日

場所；第1図の放流区内における1''、2''の2点

方法；A区では開口3.63mのナマコ桁網を約100m曳網し、B区では開口2.1mのホタテガイ桁網を約120m曳網して生残率、成長を調査した。

結果および考察

漁場の一般的な性状

第1回調査結果は第1表に示したとおりである。底質は調査点1から4に向うにしたがって泥分が多くなり、したがって軟泥度も高くなっていた。

底生生物の中でホタテガイ良漁場の指標生物であるエゾサメハダヒザラガイは調査点1でのみみられた。一方、漁場として悪い指標となるブンブク類は調査点3～4に多かった。

第1表 潜水調査結果（第1回）

昭和45年10月16日

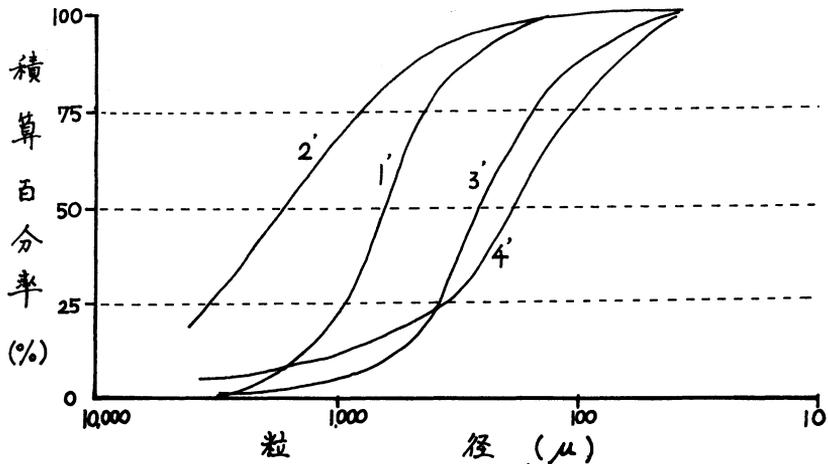
調査点	水温(°C)	水深(m)	底質	軟泥度(cm)	生息生物と観察結果
1	20.1	14.5	貝殻まじりの堅砂 所々に砂利があり 泥もまじっている	1	ウチムラサキ、アカニシ、エゾサメハダヒザラガイ、タコヒトデ、 川内地先の宿野辺崎沖（ホタテガイ良漁場）の底質に似ていた。
2	20.1	16.5	貝殻まじりの堅砂	3	アマモの点在、キタムラサキウニが多い。キタムラサキウニは多い所で1m ² 当り5～7個。ナガニシ、モミジガイ、
3	20.1	19.0	泥分の多い砂泥 （表層は軟らかい）	8	タコヒトデ、ヒトデ、モミジガイ、ナガニシ、マナマコ、オカメブンブクが多い。
4	20.1	21	泥分の多い砂泥 または泥	15	シャコ、イトマキヒトデ、ヒトデ、マナマコ、オオブンブク、オカメブンブクが多い。

放流漁場の底質

放流漁場における粒度組成は第2図のとおりである。

各調査点の中位粒径は1'、2'、3'、4'が各々620、1500、240、180μであり、調査点3'、4'は中位粒径が小さく泥分が多いことがわかる。

各調査点の125μ以下の粒子含有率は、各々0.6、0.7、23.3、24.3%である。ホタテガイ漁



第2図 蟹田地先の粒度組成

第2表 潜水調査結果 (第2回)

昭和46年9月29日

St	水温 (°C)	水深 (m)	ホタテガイ個数		生 残 率 (%)	底生生物の分布密度 (個/m ²)	観 察 結 果
			生 貝 (個/m ²)	死 貝 (個/m ²)			
1'	20.6	10	1	2	33.9		アマモ多い。 ヒトデ少ない。
			8	1	88.9		
			8	1	88.9		
			6	1	85.7		
2'	20.6	12	11	5	68.8		海底は平たんで砂の下は盤になっていた。 移動はみられない。 アマモ多い。
			9	0	100		
			5	4	55.6		
			2	4	33.3 (平均69.3)		
3'	20.8	15	18	1	94.7	モミジガイ 0.8 スナヒトデ 0.3 ナガニシ 0.3 ヒトデ 0.3	モミジガイ、スナヒト デ多い。
			8	0	100		
			10	1	90.7		
			7	1	87.5		
4'	20.8	19	3	0	100	モミジガイ 0.5 ナガニシ 0.8	泥は軟らかい。
			9	1	90		
			7	1	87.5		
			14	0	100 (平均93.8)		

第3表 曳網調査結果 (第3回)

昭和46年12月7日

St	水温 (°C)	水深 (m)	曳網面積 (m ²)	ホタテガイ採捕数			生残率 (%)	採 捕 大 型 底 生 生 物
				生貝	死貝	合計		
1''	13.7	11	363	43	10	53	81.1	ヒトデ 2、スナヒトデ 3、モミジガイ 2 マナマコ 18
2''	13.7	19	252	181	355	536	33.8	ヒトデ 28、イトマキヒトデ 32、スナヒトデ 14、 モミジガイ 35、タコヒトデ 4、マナマコ 7、

場としてはこの含有率が30%以下であることが望ましいとされており、底質の面ではこの地先はそう問題にならないと思われる。

生息密度および生残率
放流された時点における密度はA区では1㎡当り8個、B区では9個となる。

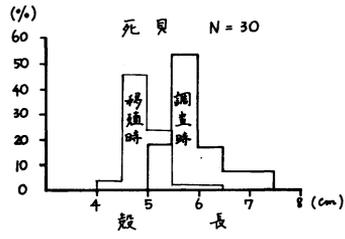
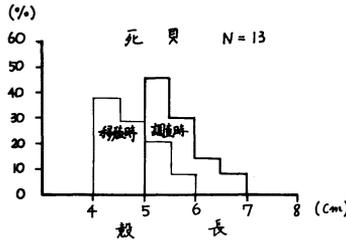
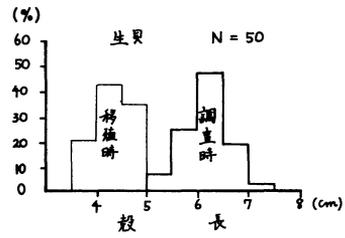
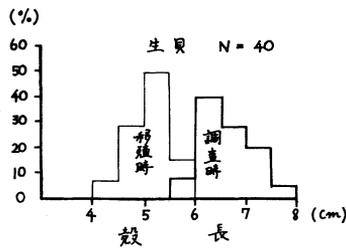
第2回調査における生息密度は第2表のとおりである。調査地点1'では3~9個、2'では6~16個、3'では8~19個、4'では3~14個となり、生息密度は

様ではなくある場所では高くまたある場所では低くなっているようである。これらの放流密度はこの漁場としては全体的に高すぎるように考えられる。

A、B両区の生残率は第2表、第3表に示したとおりである。第2回調査では調査点1'、2'で1ヶ所ずつ33.3%と低い生残率を示したが、その他では高い生残率を示していた。またこのときの調査では、底質、底生生物等からみてホタテガイ漁場として良好と思われるA区がB区より低い生残率を示していた。しかし第3回調査では、この生残率は全く逆転し、A区では81.1%、B区では33.8%となり、46年9月29日から12月7日までの間にA区ではほとんどへい死がなかったがB区では著しいへい死があったことが推察された。第2表からA区での平均生残率が69.3%と低くなったのは放流区域の周辺部の観察で33.3%、33.9%と低い生残率がみられたためと思われる。

成 長

第3回調査におけるA、B両区の生貝、死貝および移殖時の大きさを第3図、第4図に示した。移殖



第3図 A区(塩越)の殻長組成 (第3回調査)

第4図 B区(中師)の殻長組成 (第3回調査)

第4表 過去における蟹田地先の放流試験結果

場 所	年 度	放 流 数 と そ の 結 果
塩 越	昭和 24	稚貝20万個放流、姿なし
	25	稚貝20万個放流、姿なし
	26	親貝5,000個放流、姿なし
	32	稚貝100万個放流、34年度に潜水夫により約7万個採捕
蟹 田	34	稚貝約100万個放流、これは蓬田方面に移動したもようである。

(蟹田漁協組資料による)

時の殻長は3.5～6.5 cmにおよび大半は4.0～5.5 cmであったが、放流時の6月15～20日には既に産卵後1年3カ月経過していることになり、この時点での大きさとしては小さかった。

A区では第3図のように生貝と死貝の殻長組成の間には幾分差がみられ、生貝では障害輪が完成し、新しい貝殻形成もみられ、順調な成長を示しているものと思われる。

一方B区では生貝と死貝の殻長組成がいずれも5～7.5 cmの間にみられ、生貝のモードが6～6.5 cmと若干高くなっているにすぎない。第2回調査での死貝の殻長組成は5～6.5 cmであったので、これ以降にへい死したものがかなり追加されたことになろう。B区では生貝、死貝とも障害輪の完成と新しい貝殻の形成はみられなかった。

移 動

放流場所の周囲にはホタテガイの養殖施設が入っていたが、これとの関係で考察すると今のところ移動は見られなかった。第2回調査の2週間前には近来にない規模のヤマセのシケがあったそうであるが、放流ホタテガイが沿岸へうちよせられた様子はなかった。

過去における地まき放流結果

この地先の地まき放流結果は組合資料によると第4表のようになっている。

これによると、昭和32年の再捕率約7%を除くと行方不明または南への移動となっている。山本の底生生物の群集組成の結果からみて、この地先にはホタテガイ生息適地と考えられるいわゆる第Ⅳ区はごくわずかの90ヘクタールにすぎない。

今後の問題点

これまでの調査により、B区の塩越沖では9月29日以降多くのへい死と成長の鈍化が認められた。この地先では今後さらにへい死が進行するかもしれない。この原因はより詳しい調査がないと容易に結論づけられないであろう。一方、A区中師沖のホタテガイは比較的よい生残率とほぼ順調な成長を示していた。しかし、蟹田に近い平館村野田地先での放流試験、佐井村黒滝沖での異常発生ホタテガイ、津軽海峡東通村岩屋での放流試験等の結果では産卵後満1年をすぎた11～12月の初めまでは順調に成育していたが、12～2月頃にかけて殆んど全滅している。このようなことから昭和47年の3～4月頃に改めて調査してみなければその成否は何ともいえないであろう。いずれにしても放流の場合、産卵後満2年（蟹田の場合、昭和47年4月）を経過しなければコマーシャルサイズを越えないことになる。蟹田地先の場合には既に述べた3ヶ所の試験場所より内湾であり、隣接する蓬田においては放流効果は充分認められていることからその可能性はあるものと考えられる。しかし、底生生物、水深、山本の調査結果、過去の放流結果等からみてホタテガイの放流に適する漁場は狭いものと思われる。

なお、地元では昭和46年産ホタテガイ稚貝も相当数量残っており、これの地まき放流も考えているようであるが、稚貝はなるべく抵抗力の大きな、成長のよいものを使用すべきであろう。また、時期的にはポリドラの附着が終った3～4月頃に中師以南に放流する方が安全度が高いと思われる。