

Ⅶ 東田沢地先における放流ホタテガイの フジツボ、ポリドラによる被害状況調査

西山 勝蔵 ・ 伊藤 進 ・ 富永 祐二

はじめに

平内町漁業協同組合より、東田沢地先に放流した昭和44年産ホタテガイにフジツボ、ポリドラが多発し、へい死貝が多く混獲されており、今後これが更に悪影響を及ぼすのではないかとと思われるので調査して欲しいとの依頼を受け、本調査を実施した。

調査方法

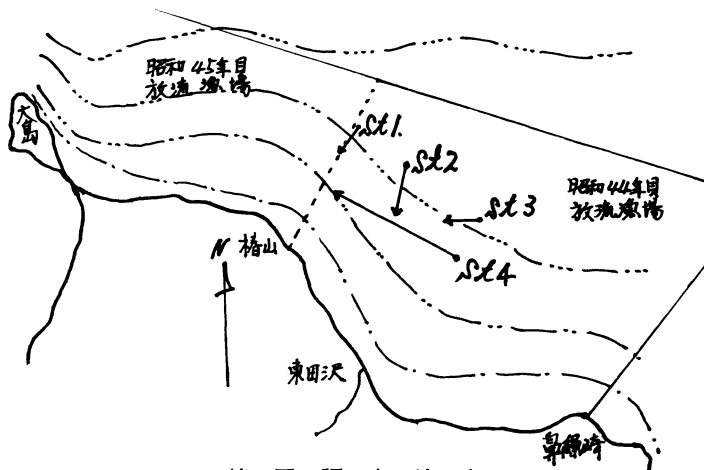
○調査期間；昭和47年2月25日

○調査地点；第1図に示した4地点

○調査事項；

各地点において、ホタテガイ桁網を一定時間曳網し、ホタテガイの生貝、死貝を採捕した。昭和44年貝については、採捕された個体数、殻長、重量、貝殻重量、肉重量（生貝のみ）を測定すると共に、これに付着しているフジツボの個体数、殻長、殻高、重量を測定し、更にポリドラによる被害程度を観察記録した。

昭和45年貝も同時に混獲されたが、フジツボ、ポリドラ共に付着していないので採捕された個体数を記録するにとどめた。また、それぞれの地点において投網時および揚網時に間縄で水深を測定した。更に揚網時にロー式採泥器を用い採泥を行ない、Tylerの標準篩を用いて粒度組成を測定した。



第1図 調査地点

第1表 ホタテガイの分布密度、生残率、フジツボ付着率

S t.	水 深 (m)	曳 網 時 間 (分) 曳 網 面 積 (m ²)	昭和45年貝 生 貝 分 布 密 度 (個/m ²)	昭和 4 4 年 貝				生 残 率 (%)
				生 貝	死 貝	生 貝	死 貝	
				分布密度 (個/m ²)	フジツボ 付着率(%)	分布密度 (個/m ²)	フジツボ 付着率(%)	
1	33～26	3 482	19.3	5.7	18.5	4.3	47.3	57.0
2	32～25	5 804	1.4	2.3	31.7	1.5	70.0	60.5
3	30～28	3 482	0	2.6	10.6	0.5	59.5	83.7
4	27～19	15 2,411	0.5	2.5	17.1	0.5	54.7	79.4
平 均	—	—	5.3	3.3	19.5	1.7	57.9	70.2

(註) (分 布 密 度) = $\frac{\text{ホタテガイ採捕個体数}}{\text{曳網面積}(m^2) \times \text{桁網漁獲効率}}$ 但し桁網漁獲効率は15%とした。

(フジツボ付着率) = $\frac{\text{フジツボの付着しているホタテガイ個体数}}{\text{採捕された全ホタテガイ個体数}} \times 100\%$

(生 残 率) = $\frac{\text{ホタテガイ生貝個体数}}{\text{ホタテガイ生貝個体数} + \text{ホタテガイ死貝個体数}} \times 100\%$

調 査 結 果

(1) ホタテガイの分布密度、へい死率

ホタテガイの分布密度は、第1表にみられるようにS t. 1で最も高く、44年貝5.7個/m²の他に45年貝が19.3個/m²も分布していた。これはこの地点が44年、45年貝の放流境界に当たる場所で、一度も採捕されていない事によるものと思われる。その他の地点は操業中の漁場であるが44年貝の分布密度は2.3～2.5個/m²とかなりのものが残っており、45年貝も幾らか混在していた。

ホタテガイの生残率をみると、S t. 1が57.0%と最低で、S t. 3が83.7%と最高を示し、調査漁場のうちでは西寄程低い傾向を示した。なお第2表に示したように死貝の大きさは生貝と余り変わらず、二枚の殻がくっついたままのものが大部分であった。このことは極く最近になってへい死したことを意味するもので注目すべきことである。

(2) フジツボの付着状況

ホタテガイ生貝のうち10～30%前後のものにフジツボの付着がみられ、ホタテガイ死貝では生貝よりむしろ多く47～70%のものに付着がみられた。フジツボの種類はミネフジツボ (*Balanus rostratus* Heek) で、第2表に示したように非常に大型に育っており、殆んど総てのものが生きていた。また桁網でホタテガイと同時に採集された小石やイガイの死殻などにも同じ程度の大きさのフジツボが付着していた。ホタテガイの殻をみると、ポリドラが着生した後にフジツボが付着した形跡があることなどから推定して、稚貝放流後(昭和45年3月以降)に付着したのと考えられ、また45年貝には付着していないことから昭和46年12月以前に付着が終っていたのと考えられる。

ホタテガイ生貝1個当たりのフジツボの付着量が最も少ないS t. 3では平均1個体、10.3gであるがその他の地点では平均6.4～7.0個体、57.8～66.3gと多く、ホタテガイの重量の約1/3

第2表 ホタテガイ、フジツボ、ポリドラ測定結果（昭和44年貝）

調査 地点	生					貝					被害度	出 現 率 (%)
	ホ											

（註） ホタテガイ生貝の測定値、上段はフジツボの付着したもの、下段はフジツボの付着していないものの平均値。

ポリドラの被害度

0；穿孔が肉眼で観察されないもの。

1；穿孔が見られるが殻が硬く穿孔数は1年貝では小型虫が60以下、2年以上の貝では大型虫が30以下のもの。

2；穿孔が多数あるが殻が硬いもの。

3；穿孔が全面にわたりひどく、貝柱上の殻は崩壊一歩手前でフジツボを掃除すれば穴があくもの。大型虫の穿孔は約200以上。

4；殻の崩壊またはへい死。

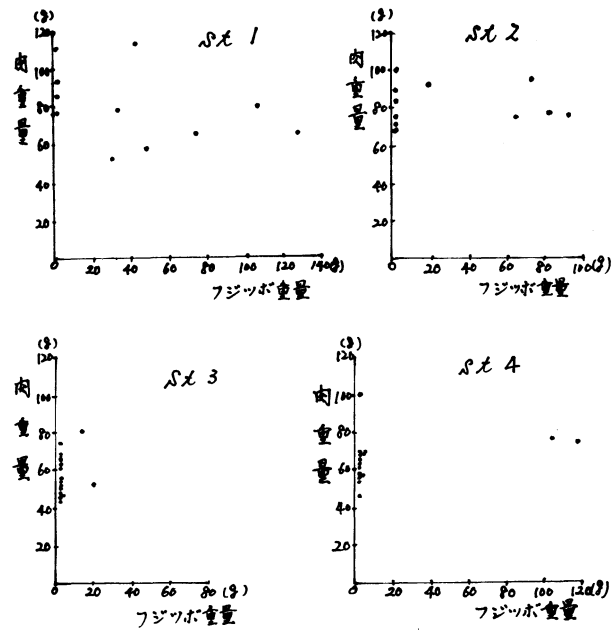
にも達していた。ホタテガイ死貝では生貝よりも付着量が多く、平均8.4個体、75.8gにも及んだ。

(3) フジツボの付着がホタテガイの成長歩留りに及ぼす影響。

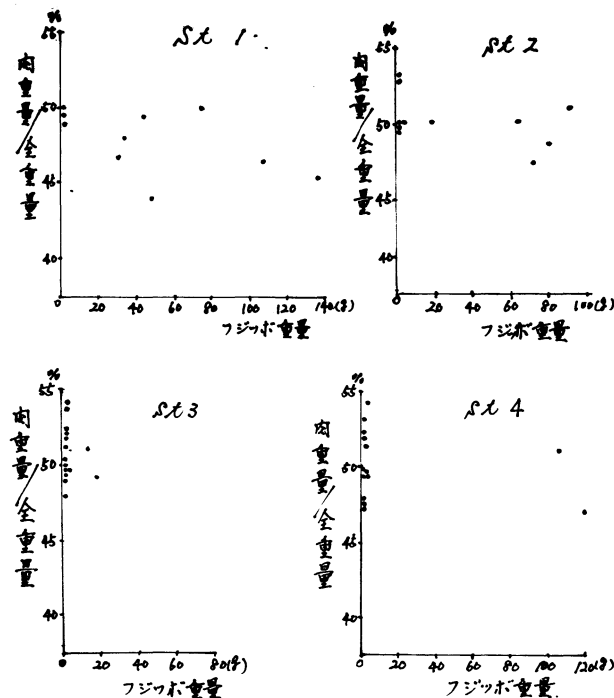
(i) 第2表にフジツボの付着したホタテガイと付着してないホタテガイの殻長、重量、肉重量などの比較値を示した。また第2図、第3図にフジツボの付着量とホタテガイの肉重量、肉歩留の関係を示した。これらの結果はフジツボの付着はホタテガイの成長にマイナスの影響を及ぼしたことを示すもののようであるが、その逆の例も含まれており確かなことまでは認め難い面もあった。

(ii) 第4図は調査地点毎のフジツボの付着率とホタテガイの生残率との関係を示したものである。ホタテガイ生貝に対するフジツボの付着率でみれば、付着率が高い地点程ホタテガイの生残率が低くなる。また第2表でもみられるようにホタテガイ生貝に比較して死貝の方がフジツボの付着率ならびに付着量が多い傾向がみられる。これらのことはフジツボの付着がホタテガイのへい死を促したことを示す一証拠となりそうである。

しかし、ホタテガイ死貝のフジツボ付着率もこみにしてみた場合には必ずしも充分な関係が成立していないことから考えて、ホタテガイのへい死を促したと断定するまでの証拠としてはやや不十分で



第2図 フジツボの付着重量とホタテガイの肉重量の関係



第3図 フジツボの付着重量とホタテガイの肉重量/全重量×100%の関係

ある。

(iii) ホタテガイ採捕の際桁網によって

反転され、そのまま漁場に残るホタテガイもあると思われる。この際ホタテガイは付着したフジツボの重みで正常位に戻れず死亡する可能性があるかも知れない。このような疑問が持たれたので、フジツボが付着したホタテガイを用いて水槽中で実験したところ、反転したホタテガイは約12時間で12個中10個が正常位に戻り2個が戻り得ないことが観察された。したがって桁網操業による

影響がフジツボの付着によって幾らか出たと推定することが出来るし、今後フジツボが成長すればその可能性はより増大するかも知れない。

(4) ポリドラの付着状況とその被害

第2表に示したようにポリドラによって殻が崩壊したり、へい死したと思われるホタテガイ（被害度4）は見られなかった。しかし崩壊一歩手前と思われるもの（被害度3）は7～62%と非常に多く出現しており、このようなホタテガイに更にフジツボが付着したものではフジツボの掃除作業で殻が壊れてしまうことが今回の標本の測定中に経験された。

(5) 底質の粒度組成

第3表 底質の粒度組成

調査地点	水深 (m)	底 質 の 粒 度 組 成 (%)							
		> 4 mm	4～2 mm	2～1 mm	mm 1～0.5	0.5 mm ～ 0.25	0.25 mm ～ 0.125	0.125 mm ～ 0.063	mm 0.063 >
2	20	56.7	31.3	9.6	2.4	0	0	0	0
3	28	43.9	17.1	10.4	9.1	7.3	8.9	2.6	0.7
4	19	85.1	6.2	3.1	2.6	2.5	0.5	0	0

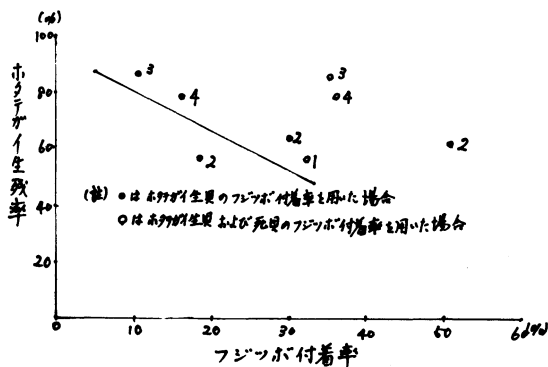
第3表に示したとおり各地点とも粒径0.125mm以上で底質の面からすれば、ホタテガイ漁場としてはほぼ最適の場所と思われる。

(6) その他の底生生物

ホタテガイに被害を与えると思われるヒトデ類は全地点で6個体採捕されたに過ぎず極めて少なかった。

考察および結論

調査した漁場内のホタテガイは最近に至り可成りのへい死が進行してきていることが認められ生残率



第4図 フジツボの付着率とホタテガイの生残率

が57.0～83.7%とさがってきている。その原因として考えられることは現在のところデータとしては幾分不明瞭なところもあるが種々の点から推定してフジツボの異常な付着によるものと考えられる。フジツボ（ミネフジツボ）は今後更に成長する可能性が充分あるし、これがこの漁場で増殖する可能性もあるので十分に警戒する必要がある。

ポリドラによってへい死するに至ったホタテガイは今のところないようであるが、殻が崩壊の一手手前と思われるものが非常に多い。フジツボとポリドラの両者が付着しているホタテガイでは、フジツボを掃除する際にホタテガイの殻が壊れるので、販売不適となる可能性があって、これも問題である。

参 考 文 献

高橋・赤星（1972）昭和44年ホタテガイの害虫防除試験

青森県水産増殖センター事業概要 第1号

伊藤他4名（1972）青森市漁業協同組合原別支所におけるホタテガイ放流適地調査結果報告書

青水増資料 S46年 4620