

昭和57年度 ヒトデ・ラーバとその付着に関する調査

平野 忠・青山 禎夫・田中 俊輔・仲村 俊毅・尾坂 康・高林 信雄・
豊島 英智・浜田 勝雄・山本 正昭・吹越 弘光（水産増殖センター）
浅加 信雄・西山 勝蔵・苫米地昭一・塩垣 優（青森地方水産業改良普
及所）佐々木鉄郎・長津 秀二・中西 広義・伊藤 良博（むつ地方水産業
改良普及所）

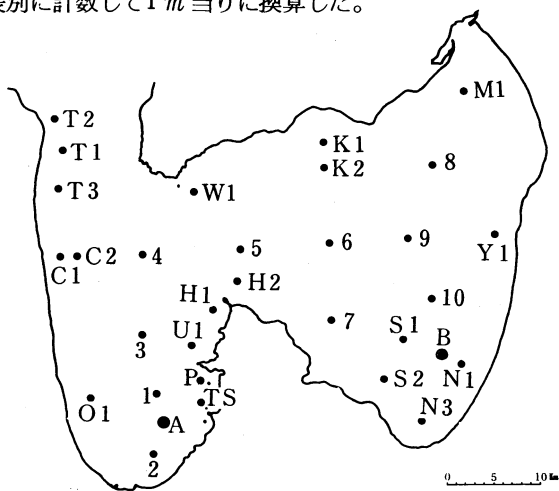
はじめに

ホタテガイの害敵生物の1つであるヒトデの生態について解明するため、昭和55年度から陸奥湾においてこの課題に取り組んでいるが、今年度も全湾規模で調査を行ったので報告する。なお、この調査は前項「ホタテガイ天然採苗予報調査」の一環として同時に実施したものである。調査に協力された、青森市水産指導センターおよび各漁協・研究グループの方々に厚くお礼申し上げる。

調査方法

1 ラーバ調査

ラーバ調査は4月5～7日の第1回から6月14～15日の第11回まで行った。ラーバ調査点は第1図に示すようにホタテガイのラーバ調査点の中から30点を選んだ。試料の採集は増殖センターの調査点Pおよび1～10では口径25cmの北原式定量プランクトンネット、その他の調査点では口径20cmまたは30cmの簡易ネットを使って、底からの鉛直曳きにより行った。なお、ネットは全てX X 13であった。試料はグルタル・アルデヒドまたはホルム・アルデヒドを2～3%添加して固定後検鏡し、発生段階別・体長別に計数して1 m²当りに換算した。



第1図 ヒトデのラーバ調査点(●)と付着調査点(●)

2 付着調査

ヒトデの付着時期を知るため、青森市野内沖水深36mの地点（第1図のA）、および野辺地町有戸沖水深35mの地点（同B）の2ヶ所で付着調査を行った。付着基質はホタテガイの採苗器を用いたが、これは目合い約3mmの化繊網袋（通称タマネギ袋）の中に中古の鮭鱒流し網約100gを入れたものである。付着器はA、Bのそれぞれの延縄式施設にロープにより海中に垂下し、垂下水深はAでは10mと20mの2層、Bでは20mの1層とした。調査はAでは4月12日から、Bでは5月4日から開始し、原則として14日ごとに取り上げ新しいものと交換した。なおこの調査は前項「ホタテガイ天然採苗予報調査」で述べた付着物調査の一部であり、翌年まで継続したものであるが、ここではヒトデの付着のみられた前後の期間に限って述べる。

結 果

1 ラーバ調査

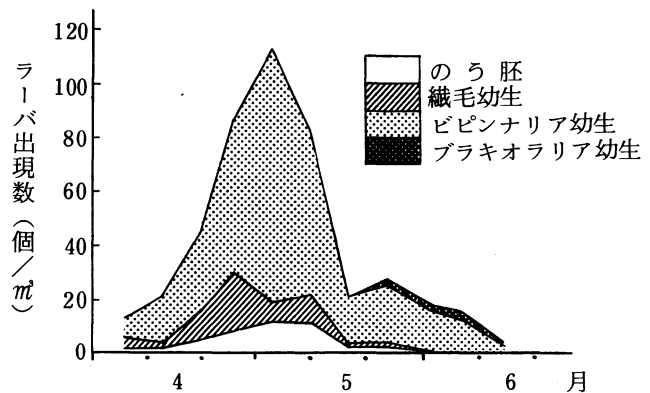
第1表と第2図にヒトデ・ラーバの全湾平均出現数の変化を示す。第1回から徐々に増加して第5回で最大となり、以後減少した。これは昨年と比べ時期、出現数ともほぼ同程度であった。発生段階別にみると、どの時期についてもビピンナリアの比率が高く、これは浮遊期間の中でビピンナリアの時期が長いためと思われる。ブラキオラリアは第8回からみられ始め第10回で最も多かった。

第3図に第1～11回調査の水平分布を示す。第1～4回は西湾の奥に多く、東湾は少なかったが、第5回以後は逆に東湾に多くなった。平均出現数の最大の時期は、西湾で第4回、東湾で第5～6回と、東湾が1～2週間遅かった。

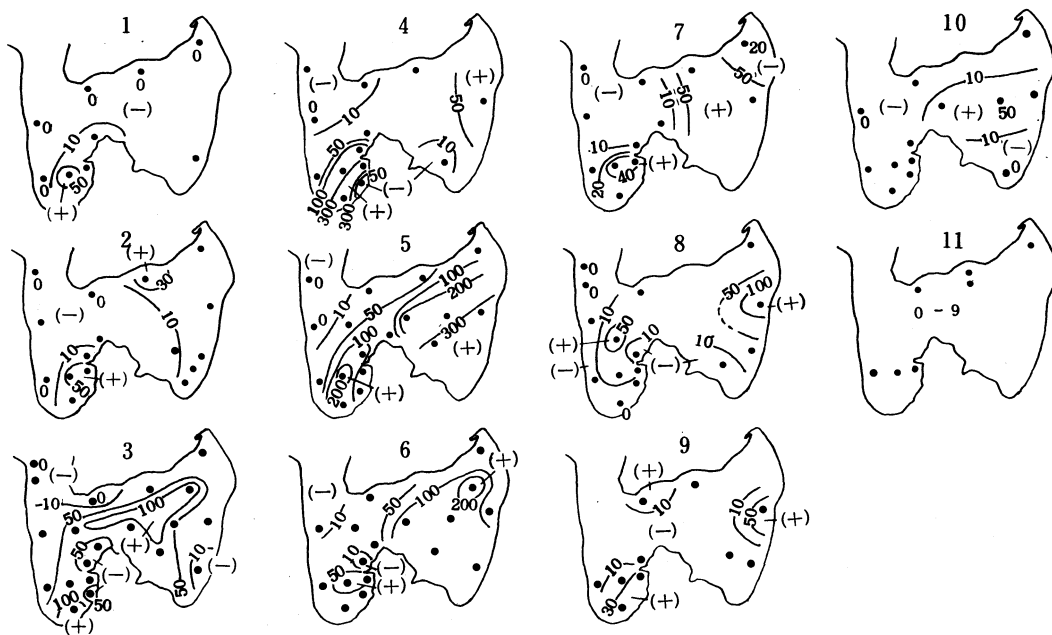
第4回にヒトデ・ラーバの体長組成を示す。これも発生段階別出現数と同様に最初のうちは小型のものが多く、次第に大型のものが増加していった。しかしホタテガイのように山が大型の方へ移行せず、次第に平坦化しており、昨年も同様な傾向だった。これは、ヒトデのラーバはホタテガイよりも浮遊期間中の減耗が多いという特徴を持つためと思われる。第4回の黒い部分は、付着期のブラキオラリアで、いったん2,000μ以上に成長

第1表 ヒトデ・ラーバの全湾平均出現数

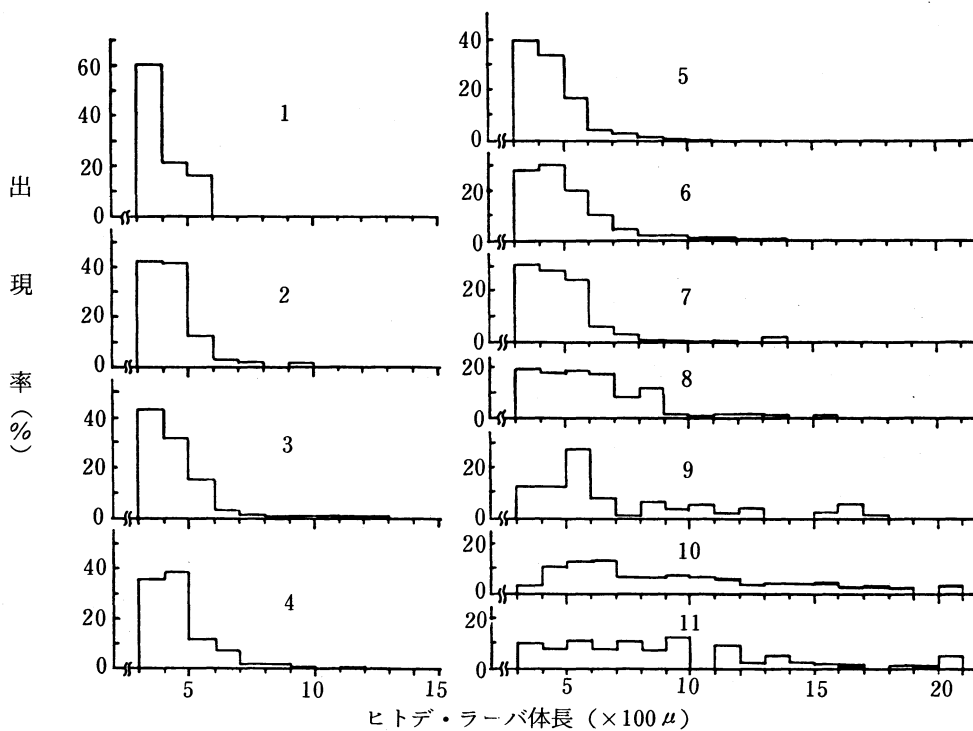
調査回数	調査月日	発生段階別出現数 (個/m ²)				合計 (個/m ²)
		のう胚	繊毛幼生	ビピンナリア	ブラキオラリア	
1	4/5~7	0.5	4.2	7.7	0	12.4
2	4/12~13	0.4	2.6	18.7	0	21.7
3	4/19~21	4.5	10.7	29.6	0	44.8
4	4/24~26	7.8	22.2	56.2	0	86.2
5	5/1~4	11.9	7.3	94.1	0	113.3
6	5/10	10.8	10.8	62.1	0	83.7
7	5/17~19	1.3	0.8	21.1	0	23.2
8	5/23~25	2.2	2.0	22.8	0.1	27.1
9	5/30~6/2	0.2	0.1	15.9	1.4	17.6
10	6/6~8	0.04	0	12.7	2.3	15.0
11	6/14~15	0	0	3.6	0.4	4.0



第2図 昭和57年4～6月のヒトデ・ラーバの出現数



第3図 第1~11回調査におけるヒトデ・ラーバの水平分布



第4図 第1~11回の調査におけるヒトデ・ラーバの体長組成
(第10・11回の黒い部分は付着期のブラキオラリア)

してから、再び収縮しつつあるものである。

2 付着調査

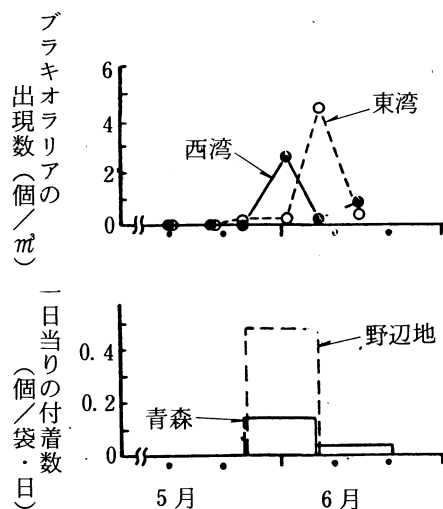
付着調査の結果を第2表に示す。ヒトデの付着がみられたのは、青森で第4回に10m・20mとも2個、第5回に20mに1個、野辺地で第4回に6.7個（3袋で20個）であった。このことから、今年の付着の盛期は5月下旬から6月上旬と思われ、昨年と同時期であった。ちなみに、ホタテガイの付着稚貝調査（前項）によるヒトデの付着数は、5月中は0であったが、6月上旬で西湾1.8個/袋、東湾1.1個/袋となり、西湾全体ではほぼ青森と同程度であったが、東湾全体では野辺地よりも少ない傾向であった。

第5図にラーバ調査の第6～11回におけるブラキオオリアの出現数の変化を西・東湾別に示す。また、付着調査の第2～6回における1日当りのヒトデの付着数を同時に示す。ブラキオオリアが多くなったのは、西湾・東湾とも5月下旬～6月上旬で、東湾の方が西湾よりやや多めであった。付着の時期もほぼ同時期でしかも野辺地が青森より多く、ラーバの出現数と対応していた。第8～11回のラーバ調査でのブラキオオリアの平均出現数は、西湾0.88個/m²、東湾1.30個/m²となり、それに対してその間の付着数の平均は、青森で0.09個/袋・日、野辺地で0.24個/袋・日となった。これより概算ではあるが、ブラキオオリアの出現数（個/m²）×0.15≒1日当りのヒトデ付着数（個/袋・日）となり、これは今後の予報の参考になると思われる。

このように、ブラキオオリアの出現数からヒトデの付着数がある程度予想することができるが、実際の採苗予報ではもっと早い時期に予報する必要がある、今後更に詳細な検討を重ねていく予定である。また、今年はヒトデの付着数が全湾的に少ないためホタテガイの稚貝に食害を及ぼすようなことはなく、55年から3年間同じ傾向が続いている。ヒトデのラーバ調査も55年から始まっており、まだ付着数の多い年のラーバ調査を経験していないので、付着数の多い年（例えば54年のような）にはどのようなラーバの出現がみられるのか、今後の調査に待ちたい。

第2表 付着調査によるヒトデの付着数（個/袋）

回	垂下期間 (月 日)	青森 (A)		野辺地 (B)
		10m	20m	20 m
1	4/12~26	0	0	—
2	4/26~5/10 (野 辺地は5/4~10)	3	0	0
3	5/10~5/24	0	0	0
4	5/24~6/7	2	2	6.7 (3袋 平均)
5	6/7~6/21	0	1	0
6	6/21~7/5	0	0	0



第5図 西・東湾別のブラキオオリアの出現数の変化(上)と、青森・野辺地の1日当りのヒトデの付着数(下)