

有明海湾奥部におけるエツ〇歳魚の移動

林 宗徳*・三浦 慎一**・松井 誠一**・金澤 孝弘*

(有明海研究所*・九州大学大学院生物資源環境科学府附属水産実験所**)

Migration of Juvenile Engraulid Fish, *Coilia nasus* in Ariake Sound

Munenori HAYASHI*^{1,*}, Shin-ichi MIURA*^{2,**}, Seiichi MATSUI** and Takahiro KANAZAWA*

(Ariakekai Laboratory*・Fishery Research Laboratory, Kyushu University**)

エツ *Coilia nasus* は筑後川および有明海の特産魚で、初夏から夏にかけて筑後川に産卵遡上し、重要な漁獲対象種となる。福岡県の筑後川における漁獲量は1999年が33トン、'00年は45トンであった。

一方、環境庁の汽水・淡水魚類のレッドリストで、絶滅危惧II類のカテゴリーに、水産庁の日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料¹⁾では危急種のカテゴリーに位置づけされている。

エツの産卵期は6月から8月にかけて筑後川感潮域の河口から19~20km付近で行われ²⁾、産まれた卵、稚仔魚は成長とともに徐々に分布を下流側に移しながら³⁾ 8月以降体長50~100mmになり河口、海域に出現する^{3, 4)}。その後の海域における分布は有明海湾奥部とされている^{5, 6)}が、移動に関する知見はない。有明海では様々な漁法によりエツが混獲されるが、特にエツ稚魚の不合理漁獲によるエツ資源への影響も指摘され¹⁾、その実態把握とともに、エツ稚魚の移動生態も明らかにする必要がある。

本報告では有明海のアんこう網、竹羽瀬網、しげ網で混獲されるエツ稚魚の量と大きさを海域別に定期的に測定し、移動の推定を行ったので報告する。

材料及び方法

1. エツの採集

図1に示した有明海湾奥部海域の筑後川河口にあたるI海域では、しげ網により'97年9月から'00年7月までの期間でほぼ月1回の割合で1日約3時間の操業を行い、漁獲物に含まれるエツを採集した。早津江川のみお筋にあたるII海域では'97年12月から'00年9月にかけて、1月にかけてあんこう網によりほぼ月1回の割合で

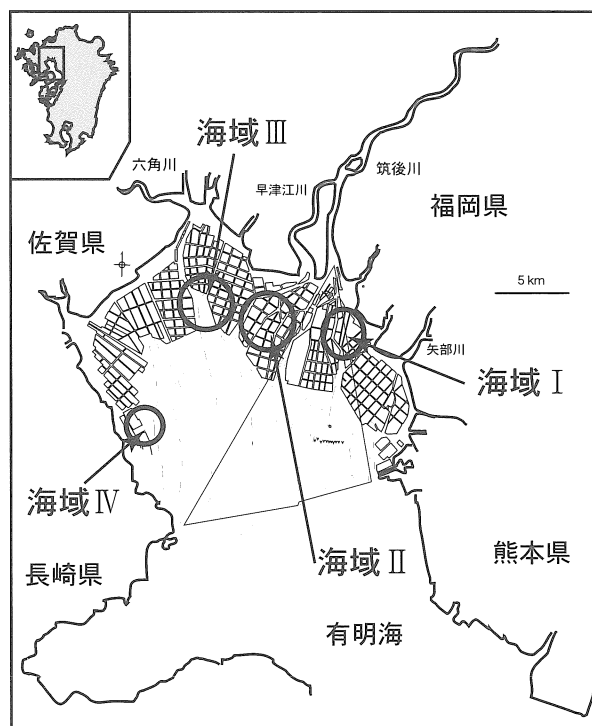


図1 調査地点図

1日約4時間の操業を行い、漁獲物に含まれるエツを採集した。有明海最西部にあたるIV海域では竹羽瀬網により'96年9月から'97年10月間での期間でほぼ月1~2回の割合で1日操業分の漁獲物に混じるエツを採集した。

採集したエツは量が多い場合は分割し、少ない場合は全量の体長を測定した。採集尾数を分割から割り戻し、1日の漁獲尾数とした。また、体長測定結果から月別の体長組成を求め石田の知見⁷⁾および体長組成のモードから〇才魚を推定し、1日の〇才魚の漁獲尾数および漁獲にしめる〇才魚の割合を算出した。筑後川感潮域で6月

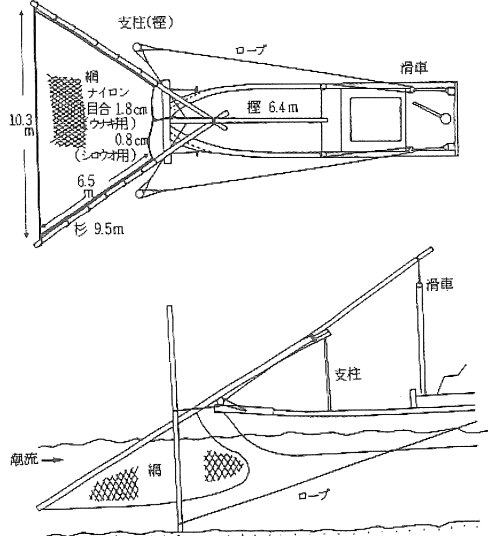
*1 現研究部 *2 現大分県海洋水産研究センター

から7月に産卵され成長したエツ稚魚が河口域に出現するのは8月から9月とされている^{3, 4)}ため、8月を海域での生息開始月と仮定した。各海域で漁法が異なるため採集効率は違うが、袋網の目合いは海域に出現する稚魚をほぼ漁獲できる大きさであるので、漁獲尾数については海域内での漁獲傾向がエツの出現を表すと考え、各海域を比較することで移動の推定を行った。

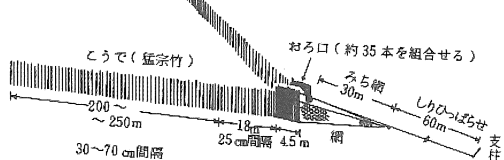
2. 漁具の概要

図2に漁具図を示したが、しげ網は有明海特有の漁法で、大潮時の潮汐流を利用した潮受け待ち網であり、主な対象魚種はアリアケシラウオ、ウナギ、シバエビである⁸⁾。網は漁船の先端部に作業時に組み立てられ、網口は幅が10.3m、網の目合いは18mm、漁獲水深帯は海底から表層までである。現在、福岡県では数隻の着業にとどまっている。

しげ網



竹羽瀬網



あんこう網

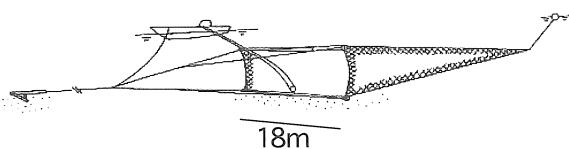


図2 漁具の構造

あんこう網は、しげ網と同じ大潮時に操業される潮汐流を利用した潮受け待ち網であるが、しげ網に比べると規模がかなり大きく網口の幅は18m、魚捕り部の目合いは20mm、漁獲水深帯は海底から表層である。着業者はすべて佐賀県漁業者である。主な対象魚種はシバエビ、ワラスボ、ウシノシタなどである⁸⁾。

竹羽瀬網は、小型定置網の一種であり、道網(こうで)に相当する部分に孟宗竹を並べ、魚捕り部の目合いは

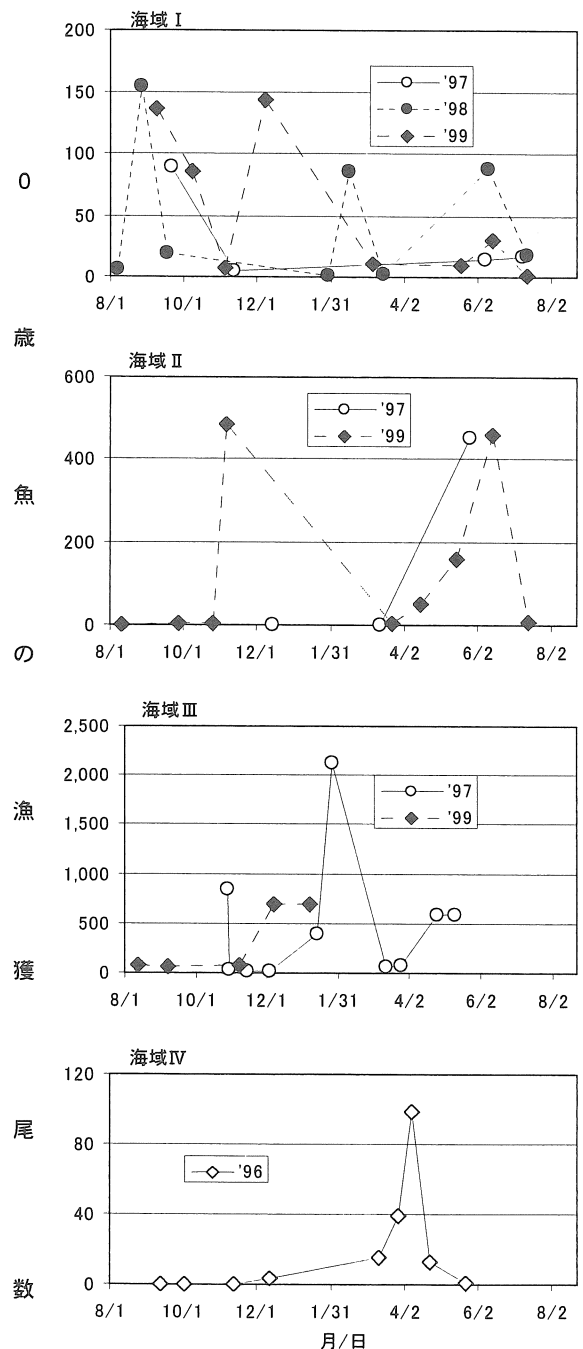


図3 海域別・年別の0歳魚漁獲尾数の推移

20mm程度の潮汐流を利用した網である。主な対象魚種はシバエビ、カニ、ウシノシタなどである⁸⁾。

結 果

海域別・採集日別にエツ全漁獲尾数、〇歳魚の尾数、1歳魚以上の尾数、全漁獲尾数に占める〇歳魚の比率を表1から表4に示した。また、海域別・年別の〇歳魚漁獲尾数を図3に、海域別・月別の体長組成と〇歳魚に相当する部分を○で囲んで図4に示した。I海域では8月に体長50~100mmの〇歳魚が多く漁獲され、数は減るもののその後〇歳魚は漁獲され続けた。翌年5月から6月にかけて100~150mmの〇歳魚の漁獲尾数が増加した。

II海域では8月は150~200mmの1歳魚と思われる

エツが多く漁獲されたが、9月に50~100mmの〇歳魚が漁獲され始めた。10月に〇歳魚は漁獲されなかったが、11月に100~150mmの〇歳魚が再び漁獲され、その後翌年3月までは漁獲されなかった。4月に再び入り始め、5月には急激に増加し、6月も同様の傾向を示した。

III海域では8月に50mm程度のエツが漁獲されたが、9月は漁獲されず、10月以降は漁獲され続けるが、1月、5月、6月が多く、特に1月は多かった。

IV海域では12月まではまったく〇歳魚は漁獲されず、3月、4月に100~150mmの〇歳魚が多く漁獲されるが、5月には再びまったく漁獲されなくなった。

図5に海域別・月別の〇歳魚比率を示した。I海域では周年、〇歳魚の比率が高いが、6月から7月にかけてはやや低い傾向があった。II海域では10月、11月に一

表1 I海域（しげ網）での採集結果

採集年月日	漁獲尾数	〇歳魚	1歳魚以上	〇歳魚比率
'97 9/21	89	89		1.00
11/12	6	5	1	0.83
'98 6/8	37	15	22	0.41
7/9	68	17	51	0.25
8/7	6	6		1.00
8/26	155	154	1	0.99
9/17	19	19		1.00
'99 1/29	1	1		1.00
2/16	86	85	1	0.99
3/16	3	3		1.00
6/11	95	88	7	0.93
7/13	32	18	14	0.56
8/9	6		6	0.00
9/9	146	136	10	0.93
10/8	85	85		1.00
11/4	7	7		1.00
12/8	144	143	1	0.99
'00 1/5	2		2	0.00
3/7	19	11	8	0.58
5/19	19	10	9	0.53
6/14	57	30	27	0.53
7/13	18	1	17	0.06

表3 III海域（あんこう網）での採集結果

採集年月日	漁獲尾数	〇歳魚	1歳魚以上	〇歳魚比率
'97 10/29	1,160	836	324	0.72
10/30	100	24	76	0.24
11/14	50	12	39	0.23
12/3	18	15	3	0.83
'98 1/13	412	398	14	0.97
1/26	2,550	2,120	430	0.83
3/13	184	62	122	0.34
3/26	595	80	515	0.13
4/26	1,258	591	667	0.47
5/11	1,414	586	829	0.41
8/20	740	220	520	0.30
'99 1/5	435	379	56	0.87
7/16	299	75	224	0.25
8/12	1,100	70	1,030	0.06
9/7	870	61	809	0.07
11/8	86	68	18	0.79
12/7	996	692	304	0.69
'00 1/7	762	688	74	0.90

表2 II海域（あんこう網）での採集結果

採集年月日	漁獲尾数	〇歳魚	1歳魚以上	〇歳魚比率
'97 12/14	18	1	17	0.06
'98 3/13	25	1	24	0.04
5/27	587	453	134	0.77
8/7	1,750	59	1,691	0.03
9/17	243	0	243	0.00
'99 5/28	2,363	2,363	0	1.00
6/14	941	914	27	0.97
7/15	85	7	78	0.08
8/11	30	1	29	0.03
9/8	55	0	55	0.00
10/6	135	0	135	0.00
11/6	506	484	23	0.96
'00 3/23	98	5	93	0.05
4/16	199	51	148	0.26
5/16	284	161	124	0.56
6/15	767	459	308	0.60
7/14	145	9	136	0.06
8/27	251	4	247	0.02
9/26	177	4	173	0.02
9/27	490	445	46	0.91

表4 IV海域（竹羽瀬網）での採集結果

採集年月日	漁獲尾数	〇歳魚	1歳魚以上	〇歳魚比率
'96 9/12	17		17	0.00
10/2	19		19	0.00
11/12	25		25	0.00
12/12	50	3	47	0.06
'97 3/12	33	15	18	0.45
3/13	17		17	0.00
3/28	105	39	66	0.37
4/8	122	99	23	0.81
4/24	59	13	46	0.22
5/23	18	1	17	0.06
6/5	12		12	0.00
6/22	6		6	0.00
8/5	14		14	0.00
8/22	33		33	0.00
9/4	23		23	0.00
10/3	9		9	0.00
10/18	15		15	0.00

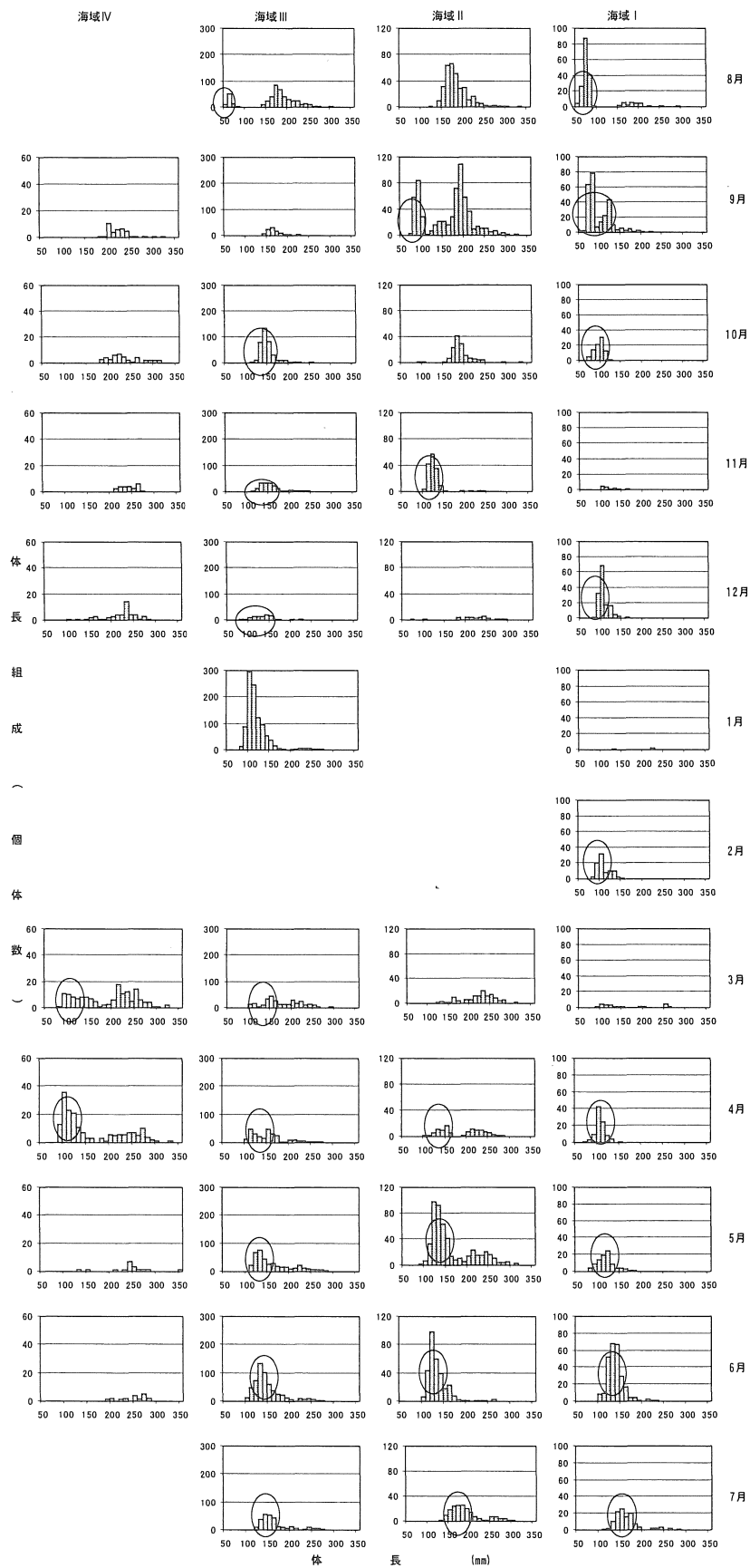


図4 海城別・年別のエツ体長組成

* 図中の○は0歳魚を示す

時的に上昇する場合があります。4月から6月にかけて急に比率が高くなった。Ⅲ海域では9月から10月にかけて上昇し、12月から1月にかけて高い状態が続いた。3月には減少するが、5月から6月にかけて再び高い値になった。Ⅳ海域では8月から2月までは低く推移し、3月、4月に急激に高く、その後急激に低くなった。

考 察

表5に海域別の0歳魚の漁獲尾数、比率の評価を非常

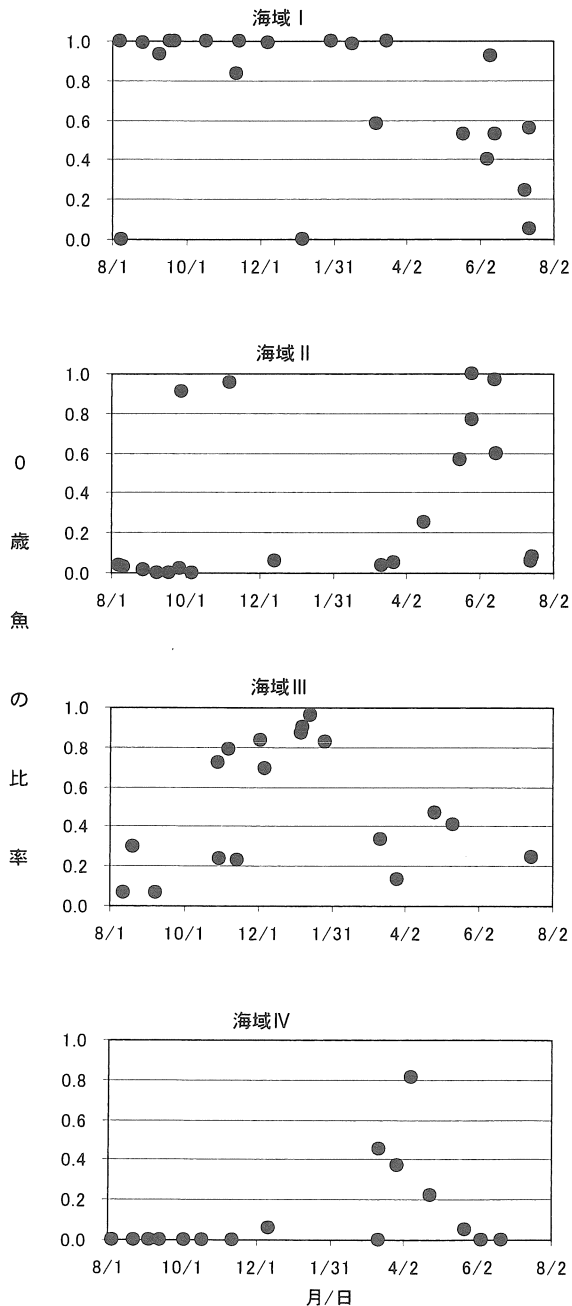


図5 海域別の0歳魚比率の推移

に高いを◎で示し、高いを○で示した。I海域は0歳魚の比率が周年高く、0歳魚が周年生息しているものと考えられるが、漁獲尾数が多いのは降海直後の9月と翌年の6月であり、9月頃降海0歳魚が多く、その後、I海域には多くはとどまらないものと考えられた。II海域では11月に0歳魚が漁獲尾数、比率とも高く、12月以後減少し、Ⅲ海域では12月になり0歳魚が多く漁獲され、その比率も高いが、2月、3月にかけて減少した。Ⅳ海域における0歳魚は3月、4月にかけて多い傾向を示した。また、エツはほとんど筑後川だけで産卵する⁹⁾ため、有明海への稚魚の供給源は筑後川河口および支流の早津

表5 0歳魚漁獲尾数、比率のまとめ

海域	0歳魚漁獲尾数				0歳魚の比率			
	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
8月								◎
9月				◎			◎	◎
10月						○		
11月			◎			◎	◎	◎
12月		○		○		◎		◎
1月		◎				◎		◎
2月								◎
3月	○				○			◎
4月	◎	○			◎		○	◎
5月		○					◎	◎
6月			◎	◎			◎	◎
7月								

◎：非常に多い・高い
○：多い・高い

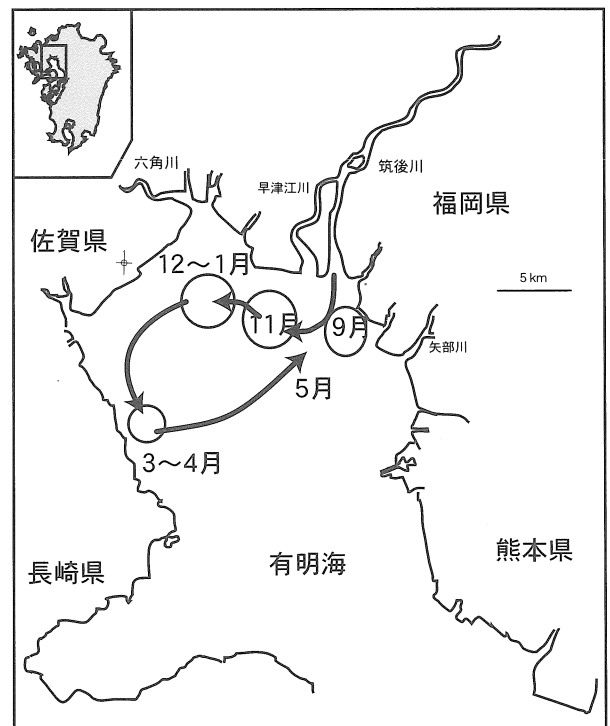


図6 エツ0歳魚移動の推定

江川河口に限られる。以上の結果から、図6に示したように筑後川および早津江川から降海してきたエツ0歳魚は沿岸部をゆっくり西へIV海域まで移動し、翌年の5月から6月にかけて筑後川河口へ再び戻ってくるものと考えられた。

六角川感潮域で採集された稚魚は筑後川で産卵されたものが、いったん海域へ出て有明海の恒流により西へ流され六角川へ運ばれた可能性が指摘されているが¹¹⁾、降海直後の遊泳力の乏しいエツにとって西方への恒流が今回の移動推定を支持する要因と考えられる。翌年の5月から急速に筑後川河口域に集まってくることからこの時点での大きさ、つまり体長150mm以上になると遊泳力がかなり身につく恒流や潮汐流による移動でなく、能動的な移動ができるものと推定された。

秋の降海時期における筑後川河口域、越冬場と考えられる冬の六角川河口沖、初夏の筑後川河口沖周辺では特に0歳魚の大きな群が認められるので、混獲での不合理漁獲によるエツ資源への影響が懸念される。混獲量の実態が徐々に明らか¹⁰⁾にされているが、量的な把握には至っておらず、今後は、混獲量把握と資源へ与える影響について明らかにする必要がある。

要 約

- 1) '96年から'00年にかけて有明海湾奥部の、①筑後川河口、②早津江川河口、③六角川河口沖、④竹崎沖の4つの海域において、しげ網、あんこう網、竹羽瀬網によって漁獲されるエツについて定期的に漁獲尾数および体長組成を求め、0歳魚の出現状況を推定した。
- 2) 筑後川河口では降海してきた50~100mmの稚魚が8月から多く出現し、数は減るものの周年0歳魚が出現し、翌年5~6月に再び増加した。
- 3) 早津江川河口では9月から0歳魚が出現し、12月から翌年3月までは少なくなり、4、5月に再び出現した。

- 4) 六角川河口沖では1月および5、6月に0歳魚が多く出現した。
- 5) 竹崎沖では3、4月に多く0歳魚が多く出現した。
- 6) 筑後川感潮域で産卵・成長したエツ稚魚は有明海へ降海した後、秋から冬にかけて有明海湾奥部沿岸をゆっくり西へ移動し、春に再び筑後川河口へ戻ってくるものと推定された。

文 献

- 1) 水産庁：日本の希少な野生水生生物に関する基礎資料．水産庁，160-168(1994)．
- 2) 林 宗徳・松井誠一・竹下直彦：筑後川におけるエツの産卵場と産卵時刻．水産増殖42(1)，15 - 23(1994)．
- 3) 富重信一：エツの増殖に関する研究Ⅲ．幼魚調査．昭和58年度福岡県有明水試研究業務報告，pp85-98(1985)．
- 4) 林 宗徳・秋本恒基：筑後川の河川流量がエツの遡上，産卵に及ぼす影響．福岡県水産海洋技術センター研究報告1，89 -93(1993)．
- 5) 田北 徹：有明海産エツについて．長崎大学水産学部研究報告，22，45-56(1967a)．
- 6) 田北 徹：有明海産エツ *Coilia sp.* の産卵および初期生活史．長崎大学水産学部研究報告，23，107-122(1967b)．
- 7) 石田宏一：有明海産エツ (*Coilia nasus* Temminck et Schlegel) の成長について．水産増殖38，135-145(1990)．
- 8) 福岡県漁政課：福岡県の漁具漁法．(1991)．
- 9) 田北 徹・増谷英雄：有明海産エツ *Coilia sp.* の産卵域．長崎大学水産学部研究報告，46，7-10(1979)．
- 10) 林 宗徳：有明海地域特産種増殖事業．平成10年度福岡県水産海洋技術センター事業報告，pp182-185(2000)．