

名蔵保護水面管理事業

金城清昭*・仲本光男

1. 目的

海草藻場は多くの有用水産動物の成育場であり、沿岸水産資源を維持する上で極めて重要な水域と考えられている。

沖縄県では昭和50年に農林水産大臣の指定により名蔵湾の一部に藻場保護水面を設定し、以来この保護水面の管理と、海草の生態、海草藻場に生息する動植物の生態、藻場を成育場とする稚魚の親の生態、さらに環境調査などを行ってきた。

海草藻場に出現する稚魚については、過去にイソフエフキやアイゴ類など特定の魚種の生態を調査したことがあるが、それ以外の稚魚についてはほとんど調査されていない。

昨年度に引き続き、海草藻場の成育場としての機能を明らかにするために、海草藻場の稚魚群集の組成と季節的な出現状況を調べた。また、名蔵湾内の水質環境の季節的な変化も調べた。

2. 方法

1) 潜水調査

潜水調査は、保護水面内に200mの2本（図1中の1, 2）と名蔵川河口に800mの2本（図1中の3, 4）の計4本のトランセクトラインを調査定線として、1997年4月～1997年12月に毎月1回行った。4月にはトランセクトライン-4でラインの破損のため、また6月と8月は台風の来襲のためにすべてのトランセクトラインで調査できなかった。

それぞれのトランセクトラインは岸から垂直に沖に向けて設けた。定線の長さは、それぞれの場所の海草藻場の沖側の端を越えて砂礫地帯になる所までとしたが、ライン-3は海草藻場の幅が広いために、藻場の沖側の端の手前約50mまでであった。調査は、満潮前後にトランセクトライン上をSCUBA潜水しながら両側に観察されるフエフキガイ属、シロクラ

ベラおよびクサビベラの稚魚を10mごとに計数して記録した。定線の両側の観察幅は海水の透視度の良否によって異なったが、おおむねトランセクトラインの左右それぞれ2～4mの幅であった。

2) 海草藻場での曳網採集

曳網採集は、1997年4月～1998年3月に毎月1～2回行った（図1）。D-1～3の3ヶ所の海草藻場で1ヶ所につき3回曳網して1回の採集とした。8月は台風の来襲のために採集できなかった。

得られた標本は、10～20%海水ホルマリン溶液で現場で直ちに固定した。採集後できるだけ早めに関類・同定し、後日計数・測定した。

3) 環境調査

名蔵湾内と湾口部に計32の定点を設けて、1997年4月、7月、10月および1998年1月に表面水温と塩分量を測定し、名蔵湾内の水質環境の季節変化を調べた。

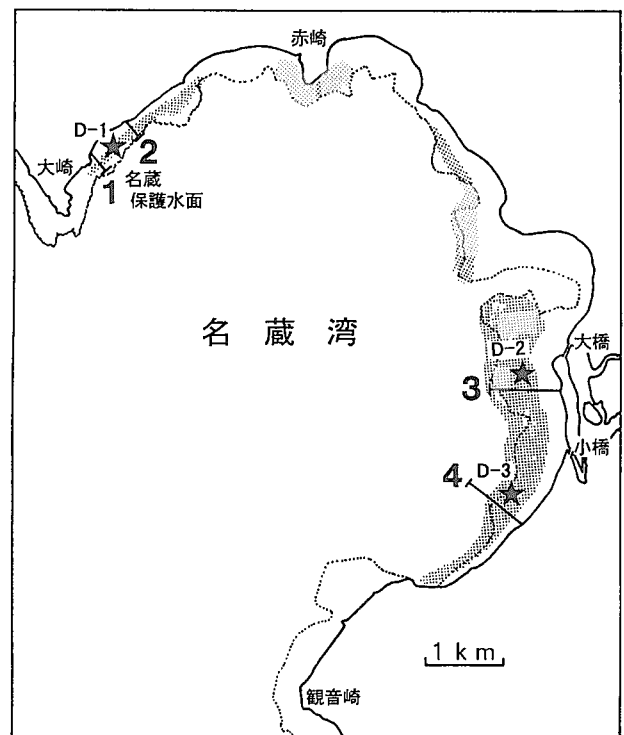


図1 潜水調査のトランセクトライン（1～4）と採集場所（D-1～4）
網掛は海草藻場を示す。

*現在の所属：沖縄県水産試験場漁業室

3. 結果および考察

1) 潜水調査

各トランセクトライン上で観察されたフエフキダイ属、シロクラベラおよびクサビベラの稚魚の総個体数を表1～4に示した。

トランセクトライン1と2では、イソフエフキが多く観察され、マトフエフキやハマフエフキがこれに次いだ。トランセクトライン3では、ハマフエフキ、マトフエフキの順で多く観察された。トランセクトライン4ではハマフエフキが最も多く、マトフエフキ、イトフエフキの順で観察された。

シロクラベラは、トランセクトライン1と2では観察されず、トランセクトライン3で11～12月に4個体、トランセクトライン4では9～11月に8個体が観察された。

クサビベラは、どのトランセクトラインでも観察されたが、トランセクトライン3で111個体と最も多かった。

表1 潜水観測ライン1(名蔵保護水面東定線：200m)で観察されたフエフキダイ属およびクサビベラ稚魚の個体数

魚種	1997年										
	4月	5月	6月*	7月	8月*	9月	10月	11月	12月	計	
イソフエフキ	0	0	-	9	-	4	3	8	1	25	
イトフエフキ	0	0	-	1	-	0	0	0	0	1	
ハマフエフキ	0	0	-	1	-	0	0	0	0	1	
マトフエフキ	0	0	-	2	-	1	1	1	0	5	
シロクラベラ	0	1	-	4	-	3	6	0	0	14	
クサビベラ	0	1	-	3	-	5	9	2	3	23	

*6月と8月は台風のために調査できなかった。

表2 潜水観測ライン2(名蔵保護水面西定線：200m)で観察されたフエフキダイ属およびクサビベラ稚魚の個体数

魚種	1997年										
	4月	5月	6月*	7月	8月*	9月	10月	11月	12月	計	
イソフエフキ	0	0	-	21	-	6	1	0	4	32	
イトフエフキ	0	0	-	2	-	0	1	0	0	3	
ハマフエフキ	0	0	-	1	-	0	0	0	0	1	
マトフエフキ	0	0	-	1	-	2	5	0	1	9	
シロクラベラ	0	0	-	1	-	4	0	1	0	6	
クサビベラ	0	0	-	1	-	1	0	0	0	2	

*6月と8月は台風のために調査できなかった。

表3 潜水観測ライン3(名蔵小橋北定線：800m)で観察されたフエフキダイ属、シロクラベラおよびクサビベラ稚魚の個体数

魚種	1997年										
	4月	5月	6月*	7月	8月*	9月	10月	11月	12月	計	
イソフエフキ	2	0	-	7	-	0	2	1	1	13	
イトフエフキ	1	0	-	0	-	0	2	2	1	6	
ハマフエフキ	0	0	-	1	-	0	12	0	0	13	
マトフエフキ	4	1	-	1	-	13	11	5	3	38	
シロクラベラ	0	0	-	1	-	1	17	7	3	29	
クサビベラ	3	1	-	14	-	27	30	24	12	111	

*6月と8月は台風のために調査できなかった。

表4 潜水観測ライン4(名蔵小橋南定線：800m)で観察されたフエフキダイ属、シロクラベラおよびクサビベラ稚魚の個体数

魚種	1997年										
	4月	5月	6月*	7月	8月*	9月	10月	11月	12月	計	
アマフエフキ	-	0	-	0	0	-	2	0	0	2	
イソフエフキ	-	0	-	9	-	2	2	0	0	13	
イトフエフキ	-	2	-	0	-	1	3	1	0	7	
ハマフエフキ	-	0	-	2	-	0	0	0	0	2	
マトフエフキ	-	2	-	21	-	12	36	42	4	117	
シロクラベラ	-	0	-	1	-	3	30	4	0	38	
フエフキダイ属sp	-	0	-	5	-	0	0	0	0	5	
クサビベラ	-	2	-	6	-	1	1	1	0	11	
シロクラベラ	-	0	-	0	-	2	4	2	0	8	

*4月はライン切れのために、6月と8月は台風のために調査できなかった。

2) 曳網採集

名蔵保護水面内の海草藻場(D-1)での曳網採集では、計33曳網で29科81種以上の魚類が得られた(表5-1~3)。

名蔵川河口域の名蔵小橋北の海草藻場(D-2)での曳網採集では、計42曳網で34科94種以上の魚類が得られた(表5-1~3)。

名蔵川河口域の名蔵小橋南の海草藻場(D-3)での曳網採集では、計42曳網で32科92種以上の魚類が得られた(表5-1~3)。

3) 環境調査

4月の表面水温は、25~27℃台で湾奥から湾口への傾度は小さかったが、表面塩分は名蔵川河口域や陸水の流入する湾奥部で低く、湾口で高かった(図2)。

7月の表面水温は29~32℃台で、湾の沿岸域が高く、湾口部で低かった。表面塩分は、4月とは逆に名蔵川河口域や湾沿岸部が高く、湾口部で低かった(図2)。これは、この夏の干ばつのために、河川からの淡水の流入がなく、また浅海域の海水が熱せられて蒸発したために、名蔵川河口域が高塩分になったと考えられる。

10月の表面水温は26~27℃台であった。表面塩分は名蔵川河口域付近で低かったが、湾全体では34.3~34.4ppt台でほぼ同様であった(図3)。

1月の表面水温は19~24℃台の範囲で、湾口部ほど高く、湾奥部の浅海域で低かった。表面塩分は名蔵川河口域を中心に湾奥部で低く、湾全体では34.6ppt台であった。低水温域と低塩分域、高水温域と高塩分域がよく対応していた(図3)。

どの月も名蔵川河口域を中心とした湾奥部から湾口部への環境の傾斜が認められた。採集場所では、名蔵小橋北、名蔵小橋南、保護水面の順で、内湾域から外海域へと水質環境は傾斜していると考えられる。

文 献

- 1) 金城清昭(1986)：アマモ場とその周辺に着底するフエフキダイ属(Lethrinus)魚類の生態-I. ハマフエフキ Lethrinus nebulosusの着底と成長に伴う移動. 西海区ブロック浅海開発会議魚類分科会報, (4), 19-28.

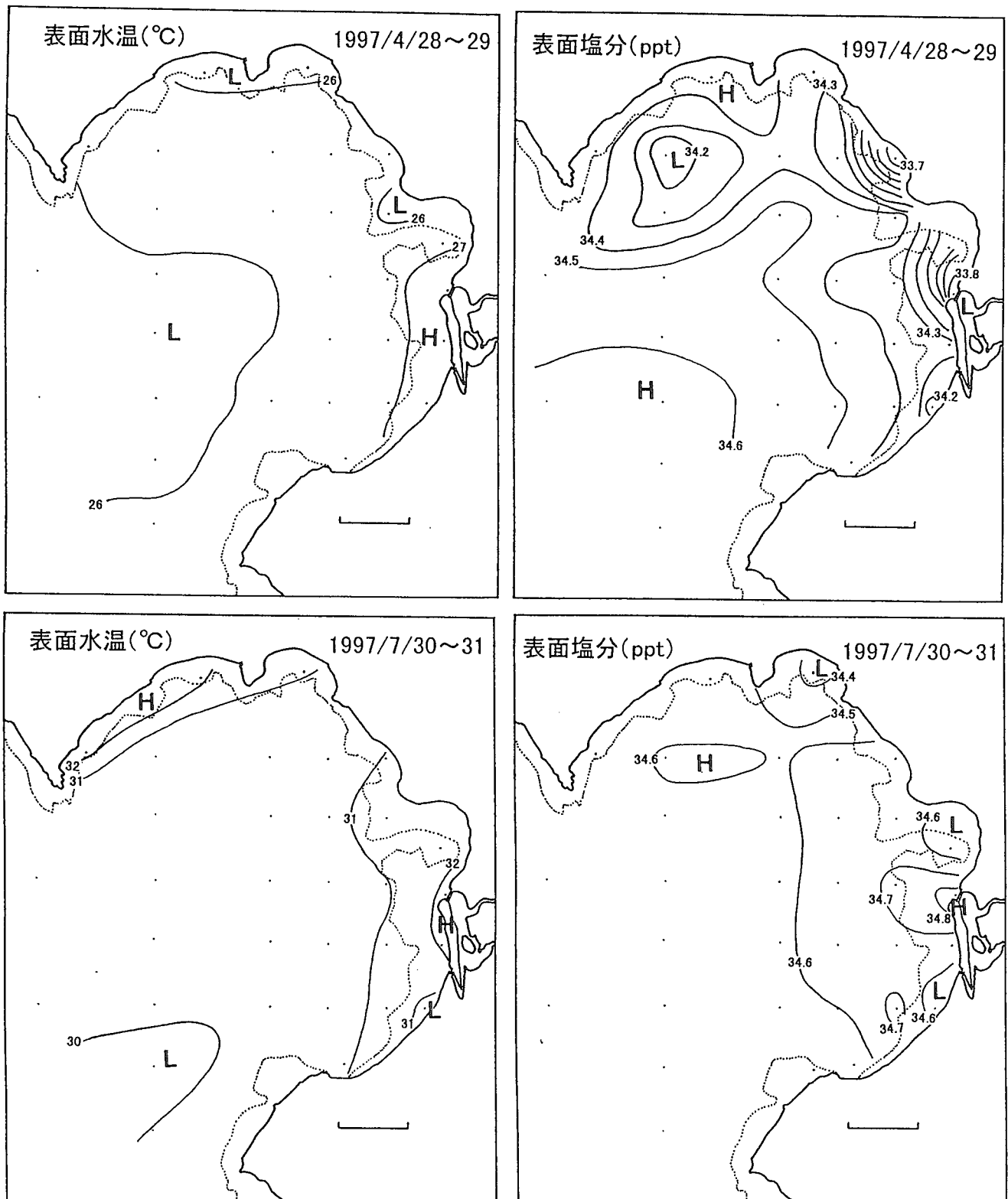


図2 1997年4月と7月の名蔵湾の表面水温と表面塩分量の水平分布

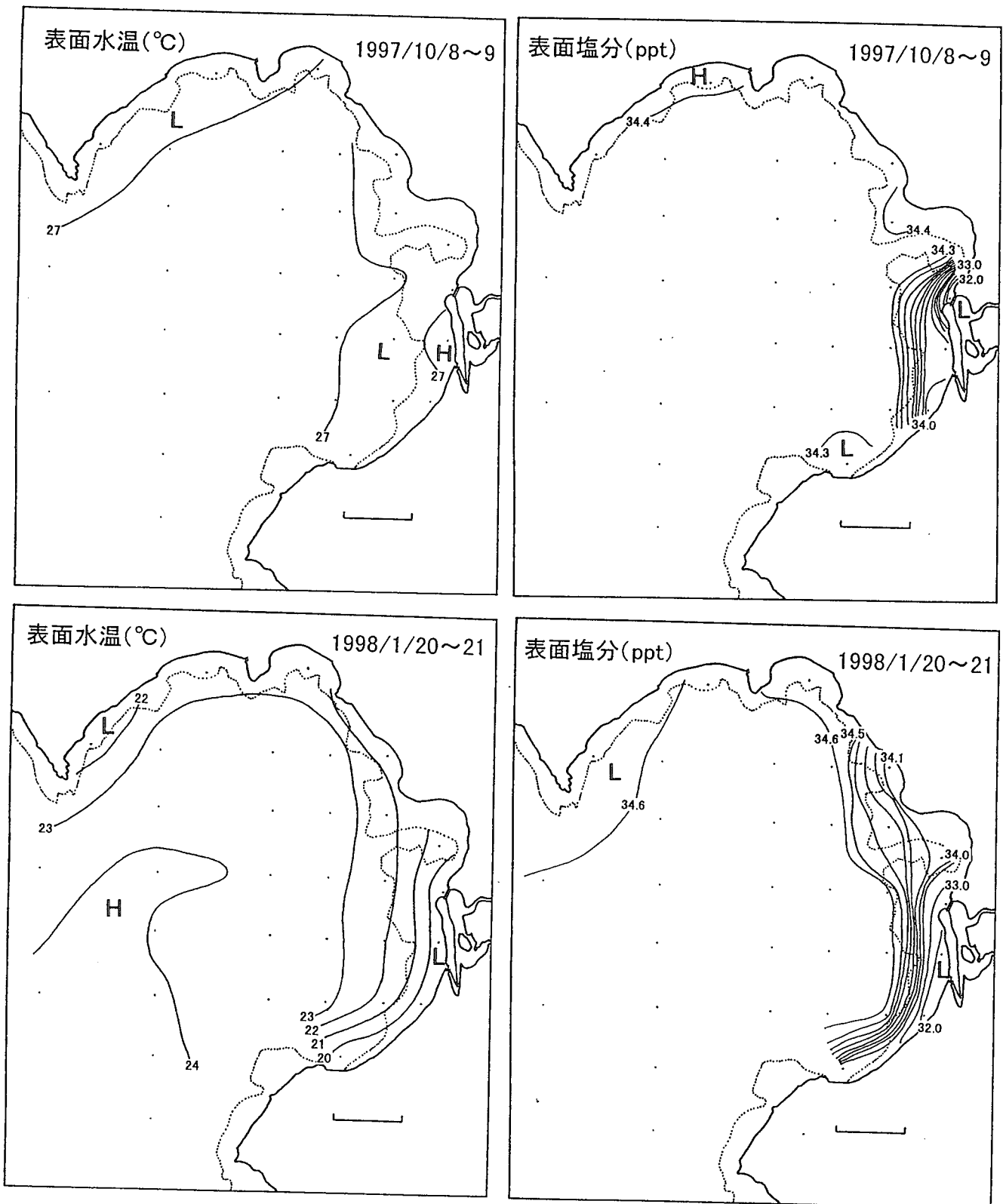


図3 1997年10月と1998年1月の名蔵湾の表面水温と表面塩分量の水平分布

表5-1 名蔵湾の海草藻場での曳網採集で得られた魚類と出現した月

科	名蔵小橋北		名蔵小橋南		保護水面	
	種名	出現月	種名	出現月	種名	出現月
ニシン科	ミナミキビナゴ	4-6,9,12,1,3	ミナミキビナゴ	4,5,9,10,12,2	ミナミキビナゴ	7,9,11,2,3
エソ科	ウチウミマダラエソ	4-7,10,12-3	ウチウミマダラエソ	5-7,10,1-3	ウチウミマダラエソ	7
イサリウオ科	ハナオコセ	6	ハナオコセ	4	ハナオコセ	4
トウコロウイワシ科	オキナワトウコロウ ヤクシマイワシ トウコロウイワシ科sp.	4-7,9-3 5,6 5	オキナワトウコロウ ヤクシマイワシ	4-7,9-3 5,6	オキナワトウコロウ ヤクシマイワシ	4-7,12-3 6
サヨリ科	マルサヨリ	6			マルサヨリ	5
ヤカラ科	アオヤカラ	7,9,10	アオヤカラ	5-7,9,10	アオヤカラ	4,6
ヘコアユ科	ヘコアユ	4,6,7,9-12,2,3	ヘコアユ	4-7,9-1,3	ヘコアユ	5,6,9,10,1
ヨウジウオ科	イシヨウジ オオウミウマ トゲヨウジ ハクテンヨウジ ヒメホソウミヤッコ ミナミオクヨウジ	5-7,9,11,2,3 10,12 5-7,9,11-1,3 4-7,3 2 6-7	イシヨウジ オオウミウマ トゲヨウジ ハクテンヨウジ	4-7,9-1,3 7 6,7,1-3 7	イシヨウジ オオウミウマ トゲヨウジ ヒメホソウミヤッコ	6,7,9,11,1 3 6,7,9,2 3
フサカサコ科	サツマカサコ	7				
ハオコセ科					ツマシロオコセ	5
メキス科	メキス	4,6,3				
センニンガシ科	センニンガシ	4,6				
テンシクダイ科	シホリ タイワンマトイシモチ ミヤコイシモチ ヤライイシモチ Apogan sp.	5 4-7,9,10 4-7,9-11,1-3 5 4	シホリ タイワンマトイシモチ ミヤコイシモチ ヤライイシモチ	5,7 4-7,3 4-7,9-11,2 6	キンセンイシモチ ミヤコイシモチ ヤライイシモチ	6 4,6,7,9-11,2,3 6
アシ科	コガネシマアジ	6	コガネシマアジ	7		
フエダイ科	ヒメフエダイ ロクセンフエダイ	5,7,10 6	アミフエダイ ヒメフエダイ ロクセンフエダイ	7 6,7,10 6	ヒメフエダイ	6,7,9,11
クロサキ科	クロサキ	4,7	クロサキ	9	クロサキ	9
イトヨリダイ科	ヨコシマタマガシラ	7	ヒメタマガシラ ヨコシマタマガシラ	7 6,7	ヨコシマタマガシラ	7,9-11
フエフキダイ科	イソフエフキ イトフエフキ タテシマフエフキ ハナフエフキ ハマフエフキ マトフエフキ フエフキダイ属 spp.	6,7,12 5-7 4,10 5-7,11 5-7 6,7,10,12,1 4,6	アミフエフキ イソフエフキ イトフエフキ キツネフエフキ タテシマフエフキ ハナフエフキ ハマフエフキ ホソフエフキ マトフエフキ ムネアカクチビ フエフキダイ属 spp.	7 5-7 5-7,10 10 7 5-7,9,10 5-7,10,1 5 5,6,11,1 5 4,6,9	アミフエフキ イソフエフキ イトフエフキ タテシマフエフキ ハナフエフキ ハマフエフキ ホソフエフキ マトフエフキ ムネアカクチビ フエフキダイ属 spp.	7,9 5-7,9,10 6 10 7 6 12,1,2 2 7,2 6

注:出現期間は、1997年4月～1998年3月の間。1997年8月は採集していない。

表5-2 名蔵湾の海草藻場での曳網採集で得られた魚類と出現した月

科	名蔵小橋北		名蔵小橋南		保護水面		
	種名	出現月	種名	出現月	種名	出現月	
ヒメジ科	インドヒメジ	5-7,9-11,2	インドヒメジ	5-7,9-12	インドヒメジ	4-7,9-1	
	オオスジヒメジ	5,7,9-11,1	オオスジヒメジ	5-7,9-11	オオスジヒメジ	7,9,10,11	
			オキナヒメジ	3			
	オジサン	6,7,9-11	オジサン	4,6,7,9-11	オジサン	4-6,9-1	
	コバンヒメジ	5-7,9-11,1	コバンヒメジ	5-7,9-12	コバンヒメジ	7,9,11	
	タカサコヒメジ	9-11					
	ホウライヒメジ	5-7,9,10,12,2	ホウライヒメジ	4-7,9,10,3	ホウライヒメジ	6,3	
	モンツキアカヒメジ	10					
			ヨメヒメジ	5-7,2,3			
			リュウキュウヒメジ	6	リュウキュウヒメジ	5-7,9,10,1	
チョウチョウウオ科	セグロチョウチョウウオ	7	セグロチョウチョウウオ	10	チョウチョウウオ	7	
スズメダイ科	トゲチョウチョウウオ	7					
	オシロスズメダイ	5	オシロスズメダイ	6	オシロスズメダイ	6	
					クマノミ	10	
	ダンダラスズメダイ	5-7	ダンダラスズメダイ	5-7	ダンダラスズメダイ	4-7,9	
					ミツボシクロスズメダイ	10,3	
	メカネスズメダイ	7	メカネスズメダイ	7,10	メカネスズメダイ	7,10,11	
	ルリスズメダイ	5,7	ルリスズメダイ	4-7,10,12	ルリスズメダイ	4-7,9-11,1	
	ロクセンスズメダイ	4,5,7	ロクセンスズメダイ	5	ロクセンスズメダイ	5-7,9,10	
ヘラ科	アカテンモチノウオ	9-11,2	アカテンモチノウオ	11	アカオビヘラ	4,7,9-12,2	
			アカニジヘラ	6	アカテンモチノウオ	7,12,2	
	オオヒレテンスモトキ	7,3	オオヒレテンスモトキ	4	イナスマヘラ	6,7,9,10,2	
	オニヘラ	5-7,10	オニヘラ	7,9,10	オオヒレテンスモトキ	4-7,9-3	
	カザリキュウセン	5	カザリキュウセン	5-7	オニヘラ	5-7,9,10,1,3	
	カマスヘラ	4-7,9-3	カマスヘラ	5-7,9-1,3	カザリキュウセン	6,9	
			カミナリヘラ	6	カマスヘラ	4-7,9-3	
	クサビヘラ	5-7,9,10	クサビヘラ	5-7	カミナリヘラ	6	
	クマドリキュウセン	7	クマドリキュウセン	11,1	クマドリキュウセン	4-7,9-2	
	シチセンムスメヘラ	6,3	シチセンムスメヘラ	4,10	シチセンムスメヘラ	7,10-12,2,3	
	シロクラヘラ	5-7	シロクラヘラ	5,6			
			タテヤマヘラ	6			
	ハラスジヘラ	4-7,9-3	ハラスジヘラ	4-7,9-3	ハラスジヘラ	4-7,9-3	
					ヘラ科sp.	7	
	ホホワキュウセン	5					
	ミツボシキュウセン	7	ミツボシキュウセン	7	ミツボシキュウセン	6,7,10	
	Halichoeres sp.	5,7	Halichoeres sp.	5	Halichoeres sp.	7	
	ブダイ科	タイワンブダイ	5-7,9-12,1,3	タイワンブダイ	5-7,9-1,3	タイワンブダイ	4-7,9-3
		ミゾレブダイ	5-7,12,2,3	ミゾレブダイ	5-7,10-3	ミゾレブダイ	4,6,11-3
Scarus spp.		4-7,9-1	Scarus spp.	5-7,10,11,1	Scarus spp.	7,9-11,1,3	
トラキス科	ダンダラトラキス	5-7,10	ダンダラトラキス	5-7,10,11,1,2	ダンダラトラキス	6,7,10	
ヘビキンホ科	クサキンホ	4-7,9-12,2,3	クサキンホ	4-7,9-11,2	クサキンホ	4-7,9-12,3	
イソキンホ科	イヌキンホ	5	イヌキンホ	4-7,2	イヌキンホ	5,7,9,10,2	
	ニジキンホ	5,7					
	ハタタテキンホ	4-7,9-3	ハタタテキンホ	5-7,9-11,1,2	ハタタテキンホ	5-7,10,3	
	ヒゲニジキンホ	5			ヒゲニジキンホ	6	
シラスウオ科	シラスウオ	7	シラスウオ	12,2	シラスウオ	6,10-12	
ネスッポ科	タンザクテグリ	5-7,9-12,2,3	タンザクテグリ	6,7,9-11,1-3	タンザクテグリ	4-7,9-12,2,3	
	ハナビヌメリ	5-7,9,10,12	ハナビヌメリ	4-7,9-11,2	ハナビヌメリ	11	

注: 出現期間は、1997年4月～1998年3月の間。1997年8月は採集していない。

表5-3 名蔵湾の海草藻場での曳網採集で得られた魚類と出現した月

科	名蔵小橋北		名蔵小橋南		保護水面	
	種名	出現月	種名	出現月	種名	出現月
ハゼ科	ウミショウブハゼ	4-7,9,10,12,2,3	イソハゼ	9	イソハゼ	7
	カサリハゼ	6	ウミショウブハゼ	4-7,9,11,12,2,3		
	ササナミハゼ	7	ササナミハゼ	6,7,9	ササナミハゼ	7
	サラサハゼ	5-7,10,1,2	サラサハゼ	5-7,11	サラサハゼ	7,9
	ホシハゼ	4-6,12	ホシハゼ	5,6		
			ミナミヒメハゼ	9	ホシヒレイソハゼ	4
	クロユリハゼ 属sp.	10				
アイコ科	ハゼ科 spp.	4,5,10	ハゼ科 spp.	4,5,7,9,12,2	ハゼ科 spp.	4
	アミアイコ	5,7	アミアイコ	5-7	アミアイコ	5,6,9
	シモフリアイコ	5-7,9-11,2	シモフリアイコ	5-7,9-11	シモフリアイコ	5-7
	ハナアイコ	5-7	ハナアイコ	5-7	ハナアイコ	5,6
	ヒメアイコ	5-7,11	ヒメアイコ	5-7,10		
	フチアイコ	5-7	フチアイコ	6,7	フチアイコ	6
ニサダイ科					アイコ属sp.	7
	テングハキ	7				
カマス科			Acanthurus sp.	7	Acanthurus sp.	7,11
	タイワンカマス	5,6,2,3	タイワンカマス	5,6	タイワンカマス	6,3
ササウシノシタ科	カマスsp.	4				
カワハキ科			ミナミウシノシタ	6		
ハコフグ科	フチドリカワハキ	4-7,9-3	フチドリカワハキ	4-7,1-3		
フグ科			コンゴウフグ	5		
	カスミフグ	1,10				
	ササナミフグ	4,6,7,9,10,12,2,3	ササナミフグ	5-7,1-3		
ハリセンホン科	スジモヨウフグ	6,7,10,3	スジモヨウフグ	2	スジモヨウフグ	10
	ハリセンホン	3	ハリセンホン	2		
	34科94種		32科92種		29科81種	

注:出現期間は、1997年4月～1998年3月の間。1997年8月は採集していない。