

名蔵保護水面管理事業

金城 清昭・仲本 光男・渡辺 利明

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、以後この保護水面の管理と、海草の生態、海草藻場内に生息する動植物の生態、藻場を成育場とする幼魚の親の生態、さらに環境調査などを行ってきた。海草藻場に出現する幼魚については過去にイソフエキやアイゴ類など特定の種について生態を調査した経緯がある。その他の幼魚についてはあまり調査されていない。また、稚仔魚についての生態調査はほとんど行われていない。

昨年度に引き続き、海草藻場の成育場としての機能を明確にするために、保護水面内と名蔵川河口沖の海草藻場の幼稚魚群集の比較調査を中心に、海草藻場内側域の砂浜海岸の砕波帯の稚仔魚相についても調べた。また、両水域の水質も調べた。

2. 方法

海草藻場の幼稚魚群集の調査は、ライントランセクト上の潜水観察、海草藻場内での曳網採集によって行った。

砕波帯の魚類相調査は、サギャップ採集と海草藻場と同様の曳網採集によって行った。

1) 潜水観察調査

潜水観察調査では、調査定線を保護水面内に200mの2本のライン（図1中の1、2）と名蔵川河口に800mの2本のライン（図1中の3、4）を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までとした。調査は、満潮前後に定線上をSCUBA潜水しながら両側に観察されるフエフキダイ類、シロクラベ

ラおよびクサビベラの幼魚を10mごとに計数して記録した。調査は1995年4月以降毎月1回、後述する曳網採集調査後のできるだけ早い日に行った。また、定線の両側の観察範囲は海水の透視度の良否によって異なったが、おおむね2~4mの範囲であった。

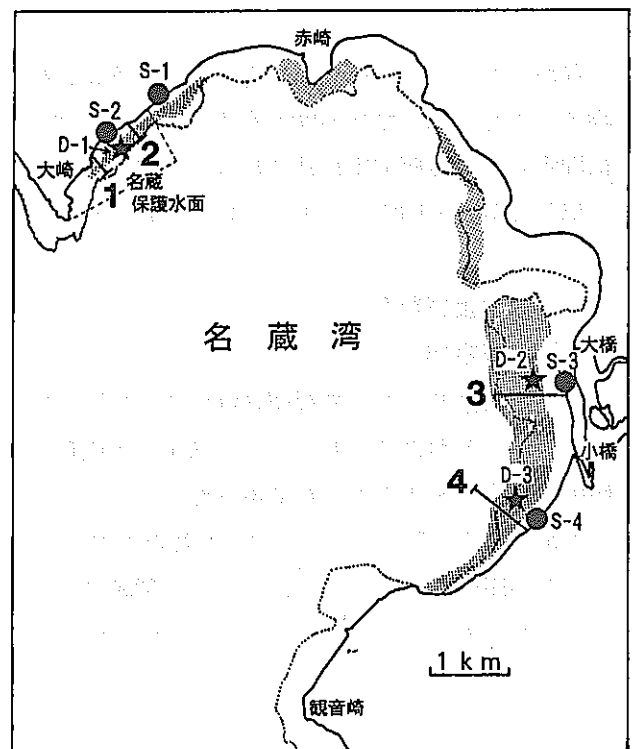


図1 潜水観察ライン（1~4）と採集場所（D-1~3, S-1~4）網掛は海草藻場を示す。

2) 曳網採集

曳網採集は、1995年4月から毎月1回の頻度で、D-1~3の3ヶ所の海草藻場内を金城（1986）¹⁾の手順で1ヶ所につき3曳網行った（図1）。

3) サギャップによる砕波帯採集

海草藻場内側域の砂浜海岸の砕波帯での稚仔魚調査は、1995年4月から毎月1回の頻度で、S-1~4の4ヶ所で金城・七条（1995）²⁾の簡易曳網（サギャップ）採集によって行った（図1）。曳網は50mを1曳網として、それぞれの場所で2曳網した。

4) 曳網による砕波帯採集

サギャップ採集では得られにくい大型個体を採集するために海草藻場採集で用いた曳網による砕波帯採集を行った。採集は、1995年6月から月1回の頻度で、S-2~4の3ヶ所でそれぞれ100mずつ曳網した(図1)。

5) 水質調査

1996年2月27日に名蔵保護水面内の潜水観察ライン-1及び2上の海草藻場内と、名蔵川河口沖のライン-3及び4上の海草藻場内の、計4ヶ所の表層水の水質を調べた。栄養塩類の分析は定法によって行った。

なお、2)~4)の採集で得られた標本は、採集物の大きさに応じて10~20%海水ホルマリンで直ちに固定したのち研究室に持ち帰り、採集後できるだけ早急に分類・同定し、後日計数・測定した。

3. 結果および考察

1) 潜水観察調査

各潜水観察ライン上で視認されたフエフキダイ類、シロクラベラおよびクサビベラの幼魚(当歳魚)の個体数は表1~4のとおりであった。

フエフキダイ類では、ライン-1及び2でイソフエフキが圧倒的に多く視認され、他の種類はわずかであった。ライン-3ではイソフエフキ、マトフエフキ、ハマフエフキ、ライン-4ではハマフエフキ、イソフエフキ、マトフエフキ、イトフエフキの順で多く視認された。シロクラベラは、ライン-3で8個体、ライン-4で6個体が視認されたが、ライン-1及び2では視認されなかった。クサビベラは、ライン-3で最も多く視認された。

保護水面内のライン-1と2でイソフエフキが多数観察されたことから、保護水面の海草藻場はイソフエフキの重要な着底場所であることが伺える。

表1 潜水観察ライン-1(保護水面西定線:200m)で観察されたフエフキダイ類およびクサビベラの幼魚の個体数

種名	1995年				1996年				計				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		12月	1月	2月	3月
ハマフエフキ			3	1	3	5							12
イトフエフキ			1										2
イソフエフキ			12	30	15	19	5	12	17	5		1	116
タテシマフエフキ					2	1							4
ハマフエフキ					7	1							1
マトフエフキ											2		9
ホソフエフキ				1	1		1	1	2				6
フエフキダイs.p.				1	1								2
クサビベラ													1

表2 潜水観察ライン-2(保護水面東定線:200m)で観察されたフエフキダイ類およびクサビベラの幼魚の個体数

種名	1995年				1996年				計				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		12月	1月	2月	3月
ハマフエフキ				1	1						1	1	2
イトフエフキ													5
イソフエフキ			9	26	32	24	2	5	15	7	8	3	131
タテシマフエフキ					5	8			1				14
ハマフエフキ									1				1
マトフエフキ							2	2		1			5
ホソフエフキ										1	3	1	5
キツネフエフキ										1			1
シモフリフエフキ											1		1
フエフキダイs.p.					1								1
クサビベラ			3		3	2	2	2	2	4	3		19

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

種名	1995年				1996年				計				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		12月	1月	2月	3月
ハマフエフキ			11	3	5	14	15	2					32
イトフエフキ			1	12	9						2		22
イソフエフキ			6	11	17	13	14	5	6	6	1	5	84
タテシマフエフキ					2	4			2	1			10
ハマフエフキ			3	3	2	2	4		1				13
マトフエフキ			7	9	1	2	7	4	1	19	13	1	64
ホソフエフキ					1								2
キツネフエフキ										1			1
フエフキダイs.p.			3	2									5
シロクラベラ			3	1	1	2				1			8
クサビベラ			5	12	34	20	5	6	14	8		1	105

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

種名	1995年				1996年				計				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月		12月	1月	2月	3月
ハマフエフキ			5	18	12	22	8	7	3	1	4	12	5
イトフエフキ			10	37	2	1	3	2					97
イソフエフキ					9	22	21	9	3	8	4	4	8
タテシマフエフキ						1	3	1		1	3	2	11
ハマフエフキ				1									3
マトフエフキ				4	1	9	12	8	20	12	2	9	6
ホソフエフキ						3	1		1				8
キツネフエフキ						1							1
シモフリフエフキ									1				1
フエフキダイs.p.					2		1						3
シロクラベラ								1	1	1		2	1
クサビベラ			2	4	5	2	1	1	2				6

2) 曳網採集

名蔵保護水面内の海草藻場での曳網採集では、計36曳網で28科91種以上3,132個体の魚類が得られた(表5-1~3)。

フエフキダイ科ではイソフエフキが最も多く、次いでマトフエフキ、イトフエフキ、ハマフエフキの順であった。また、ヤクシマイワシ、インドヒメジ、オジサン、ルリスズメダイ、ロクセンスズメダイ、ハラスジベラが優占した。

名蔵川河口域の海草藻場での曳網採集では、計72曳網で35科112種以上11,472個体の魚類が得られた(表6-1~4)。

フェフキダイ科ではハマフェフキが最も多く、次いでイトフェフキ、マトフェフキ、イソフェフキ、ハナフェフキの順であった。また、オキナワトウゴロウ、ミヤコイシモチ、インドヒメジ、オオスジヒメジ、コバンヒメジ、ハラスジベラ、ハタタテギンボ、ハナビヌメリ、シモフリアイゴが優占した。

3) サギャップによる碎波帯採集

保護水面内のサギャップによる碎波帯採集では、計48曳網で23科37種以上2,204個体の魚類が得られた(表7-1,2)。ミナミキビナゴ、テンジクダツが優占した。

名蔵川河口域の碎波帯では、計48曳網で19科29種以上1,778個体の魚類が得られた(表8)。ミナミキビナゴ、オキナワトウゴロウが優占した。

4) 曳網による碎波帯採集

保護水面内の曳網による碎波帯採集では、計10曳網で17科25種以上628個体の魚類が得られた(表9)。ミナミキビナゴが優占した。

名蔵川河口域の碎波帯では、計20曳網で20科38種以上1,727個体の魚類が得られた(表10-1,2)。ミナミヒメハゼ、クロサギが優占した。

5) 水質調査

水質分析の結果を表11に示した。名蔵川河口域のライン-3でN.O 3-Nが比較的高かった。

4. 要約

- ・海草藻場の幼稚魚群集の調査をライントランセクト上の潜水観察、海草藻場内での曳網採集、碎波帯でのサギャップ及び曳網採集によって行った。
- ・保護水面内の潜水観察や曳網採集の結果から、保護水面の海草藻場はイソフェフキの重要な着底場所であることが伺えた。

文 献

- 1) 金城清昭(1986): アマモ場とその周辺に着底するフェフキダイ属(Lethrinus)魚類の生態-ハマフェフキ *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.
- 2) 金城清昭・七条祐蔵(1995): 宮古島の碎波帯におけるミナミクロダイ稚魚の分布. 平成5年度沖縄水試事業報告書, 183-187.

表5-1 名蔵保護水面内の海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 圍(°C)
ニシ科	ミナミキナゴ	187	FL	1~4, 6, 7	10.68 ~ 44.35	18.2 ~ 32.8
	キナゴ	1	FL	4	12.46	29.2
トウロウイ科	オキナトウロウ	82	FL	1~3, 5~8, 11, 12	28.82 ~ 72.49	18.2 ~ 32.8
	ヤクシマイシ	460	FL	2, 6	35.30 ~ 45.95	23.1 ~ 27.1
サヨ科	マルサヨ	1	FL	6	104.55	27.1
ダツ科	オキサヨ	1	FL	4	415.00	29.2
ヘコア科	ヘコア	19	TL	7~9	23.99 ~ 63.56	32.1 ~ 32.8
ヨウソウ科	イソウソウ	2	TL	8, 11	57.80 ~ 61.29	26.4 ~ 32.2
	トゲヨウソウ	6	TL	1, 3, 7, 8, 12	134.00 ~ 141.00	18.2 ~ 32.8
	オウミウマ	2	TL	7, 8	12.05 ~ 117.35	32.2 ~
テンジクダ科	ヤライシモチ	1	FL	5	22.38	23.2
	リュウキュウヤライシモチ	1	FL	4	9.50	29.2
	タイワンマトシモチ	1		3	-	18.2
	シホリ	2	TL	1, 5	11.14	20.2 ~ 23.2
	ミヤコシモチ	84	TL	1, 6~10	11.38 ~ 48.71	20.2 ~ 32.8
	テンジクダ科sp.	1	FL	4	10.71	29.2
フエ科	アミメフエ	2	FL	8, 9	41.83 ~ 52.18	32.1 ~ 32.2
	ヒメフエ	60	FL	6, 8~11	35.45 ~ 64.39	26.4 ~ 32.2
クロサキ科	クロサキ	1	FL	5, 9	6.04 ~ 8.88	23.2 ~ 32.1
イトヨリダ科	フタスジタマガシラ	1	TL	9	42.52	32.1
	ヨコシタマガシラ	1	FL	11	51.80	26.4
フエキダ科	マトフエキ	32	FL	7, 8, 12	18.95 ~ 146.54	22.2 ~ 32.2
	イトフエキ	25	FL	5~8	21.04 ~ 66.89	23.2 ~ 32.8
	イソフエキ	113	FL	1, 2, 6~9, 10, 12	20.85 ~ 82.28	20.2 ~ 32.8
	ハマフエキ	23	FL	6~8	22.90 ~ 53.01	27.1 ~ 32.8
	ハナフエキ	5	FL	1, 8, 9, 12	29.15 ~ 41.03	20.2 ~ 32.2
	タテシマフエキ	9	FL	2, 9	41.05 ~ 57.93	23.1 ~ 32.1
	キツネフエキ	1	FL	8	30.18	32.2
	ホソフエキ	7	FL	3, 5, 8, 9, 11, 12	40.97 ~ 97.46	18.2 ~ 32.2
	ムネアカチビ	10	FL	8, 10~12	26.08 ~ 55.96	22.2 ~ 32.2
	フエキダ科属sp.	2	FL	7, 12	35.34 ~ 35.34	22.2 ~ 32.8

表5-2 名蔵保護水面内の海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 囲(°C)
ヒメジ科	ヨメヒメジ	2	FL	8	31.45 ~ 31.70	32.2
	イントヒメジ	172	FL	1, 6~11	34.35 ~ 69.32	20.2 ~ 32.8
	オジサン	300	FL	3, 6~11	43.32 ~ 88.12	18.2 ~ 32.8
	オオスジヒメジ	54	FL	7~11	36.01 ~ 87.77	26.4 ~ 32.8
	コハンヒメジ	36	FL	7, 8, 10, 12	35.84 ~ 80.69	22.2 ~ 32.8
	リュウキュウヒメジ	11	FL	9, 11	49.65 ~ 92.92	26.4 ~ 32.1
	ホウライヒメジ	7	FL	5~7	35.40 ~ 60.59	23.2 ~ 32.8
ハタンホ科	リュウキュウハタンホ	21	TL	3, 4	4.77 ~ 16.48	18.2 ~ 29.2
	ミナミハタンホ	15	TL	4, 5	4.75 ~ 6.72	23.2 ~ 29.2
チョウチョウウオ科	トゲチョウチョウウオ	1	TL	9	41.51	32.1
	セグロチョウチョウウオ	1	TL	9	37.91	32.1
スズメダイ科	クマノミ	3	TL	7, 11	26.54 ~ 45.37	26.4 ~ 32.8
	ミツホシクロスメダイ	5	TL	7	18.29 ~ 25.27	32.8
	ロクセンズメダイ	228	TL	4~9	11.61 ~ 42.06	23.2 ~ 32.8
	オヤビッチャ	1	FL	6	19.57	27.1
	ルリスズメダイ	167	FL	1, 4~9, 11, 12	10.62 ~ 47.91	20.2 ~ 32.8
	ダンダラスズメダイ	6	FL	7, 8	33.21 ~ 43.10	32.2 ~ 32.8
	オシロスズメダイ	8	FL	8, 9	35.83 ~ 53.00	32.1 ~ 32.2
	メカネズメダイ	1	FL	7	44.96	32.8
ハナダ科	クサビハナダ	2	TL	6, 7	5.85 ~ 24.61	27.1 ~ 32.8
	カマスハナダ	21	TL	2~10, 12	21.02 ~ 121.80	18.2 ~ 32.8
	オニハナダ	28	TL	3, 4, 6~10, 12	29.38 ~ 60.79	18.2 ~ 32.8
	ハラスジハナダ	469	TL	1~3, 5~12	16.39 ~ 89.84	18.2 ~ 32.8
	アカオビハナダ	59	TL	1, 2, 6~12	32.92 ~ 78.14	20.2 ~ 32.8
	ノドグロハナダ	1	TL	8	23.30	32.2
	ミツホシキウセン	7	TL	9~11	52.93 ~ 69.41	26.4 ~ 32.1
	カノコハナダ	1	TL	7	31.28	32.8
	クマトリキウセン	13	TL	8~10	37.40 ~ 76.42	29.8 ~ 32.2
	カザリキウセン	15	TL	8, 9, 11	28.49 ~ 57.50	26.4 ~ 32.2
	アカニシハナダ	1	TL	9	58.57	32.1
	イナズマハナダ	12	TL	6~8, 10, 11	29.53 ~ 79.81	26.4 ~ 32.8
	タテヤマハナダ	2	TL	8	62.63 ~ 77.79	32.2
	アカテンモチノウオ	2	TL	1, 8	56.20	20.2 ~ 32.2
	オオヒレテンスモトキ	24	TL	1, 3, 5, 6, 8~11	25.31 ~ 124.25	18.2 ~ 32.2
フダ科	ミゾレフダイ	2	TL	6, 11	32.53 ~ 46.70	26.4 ~ 27.1
	タイワンフダイ	79	TL	1~3, 5~11	33.50 ~ 105.56	18.2 ~ 32.8
	アオブダイ属 spp.	8	TL	6, 8, 9	25.61 ~ 44.89	27.1 ~ 32.2
トラキス科	ダンダラトラキス	2	TL	7, 9	53.08 ~ 69.52	32.1 ~ 32.8

表5-3 名蔵保護水面内の海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範 囲(mm)	出現水温範 囲(°C)
ヘギンボ科	クギンボ	30	TL	1, 3~8, 10, 11	17.48 ~ 26.86	18.2 ~ 32.8
イキンボ科	ハタテキンボ	23	TL	1, 6~8, 10, 12	25.86 ~ 54.74	20.2 ~ 32.8
	イキンボ	22	TL	1, 7~12	19.98 ~ 81.92	20.2 ~ 32.8
	テンクロスジキンボ	1	TL	11	70.26	26.4
	イキンボ科sp.	1	TL	5	13.97	23.2
シラスウオ科	シラスウオ	21	TL	1~4, 6, 11	37.74 ~ 16.61	18.2 ~ 29.2
ネズボ科	タンザクテグリ	12	TL	3, 7~11	26.88 ~ 61.97	18.2 ~ 32.8
ハセ科	ササナミハセ	4	TL	11	98.17 ~ 151.40	26.4
	イソハセ	3	TL	4, 5	8.85 ~ 21.94	23.2 ~ 29.2
	サラサハセ	3	TL	9~11	46.97 ~ 82.20	26.4 ~ 32.1
	ハセ科sp.	11	TL	3~5, 7	6.54 ~ 9.72	18.2 ~ 29.2
オメワラス科	オメワラス	1	TL	9	73.87	32.1
アイコ科	ハナアイコ	3	FL	8~10	58.87 ~ 89.83	29.8 ~ 32.2
	アミアイコ	3	FL	8, 9	39.49 ~ 49.93	32.1 ~ 32.2
	シモリアイコ	40	FL	8, 9	33.99 ~ 56.37	32.1 ~ 32.2
	ヒメアイコ	6	FL	5, 7, 8	31.11 ~ 200.00	23.2 ~ 32.8
	ブチアイコ	7	FL	8	42.94 ~ 50.80	32.2
ニサダイ科	テングハキ属sp.	1	FL	7	70.85	32.8
	クロハキ	4	FL	9	38.94 ~ 50.41	32.1
	オシクロハキ	2	FL	8	28.40 ~ 38.17	32.2
モンガラカワハキ科	ムラサメモンガラ	3	TL	5, 8	200.00 ~ 230.00	23.2 ~ 32.2
カワハキ科	フチドリカワハキ	1		12	-	22.2
計28科	91種以上	3132				

表6-1 名蔵川河口沖海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 圍(°C)
カライワシ科	カライワシ	2	FL	6, 7	29.36 ~ 33.13	27.2 ~ 30.9
ニシン科	ミナミキビナゴ	194	FL	2, 5, 7, 8, 10~12	22.33 ~ 55.81	21.1 ~ 32.6
	ニシン科sp.	1	TL	6	18.36	27.2
カタクチワシ科	ミスズル	1	TL	6	15.88	27.2
エソ科	ウチウミマダラエソ	68	FL	1~3, 6~12	47.41 ~ 121.68	16.6 ~ 32.6
トウコウワシ科	オキナワトウコウ	498	FL	1, 2, 4~6, 8~12	22.64 ~ 80.81	18.4 ~ 32.6
	ヤクシマイワシ	32	FL	5, 6	27.46 ~ 44.97	23.4 ~ 27.4
	トウコウワシ科sp.	5		2	-	21.1
サヨリ科	マルサヨリ	1	FL	5	61.36	23.4
	サヨリ属sp.	1	FL	11	31.07	25.0
ヤカラ科	アヤカラ	15	FL	6, 8, 10~12	110.45 ~ 445.00	21.1 ~ 32.0
ヘコアユ科	ヘコアユ	122	TL	1~12	18.06 ~ 110.18	17.0 ~ 32.1
ヨウジウオ科	ハクテンヨウジ	12	TL	6~8, 11	31.24 ~ 125.14	25.0 ~ 32.6
	イシヨウジ	76	TL	1~12	46.35 ~ 148.54	17.0 ~ 32.0
	ホソウミヤッコ	2	TL	2, 11	83.81 ~ 83.81	21.1 ~ 25.0
	トゲヨウジ	36	TL	1~3, 6~11	103.53 ~ 194.00	16.6 ~ 32.6
	オオウミウマ	3	TL	2, 11	29.35	21.1 ~ 25.0
センニンガシ科	センニンガシ	1		3	-	17.0
テンジクダイ科	ヤライシモチ	19	FL	5~7, 9	21.85 ~ 70.99	23.4 ~ 32.0
	リュウキュウヤライシモチ	8	FL	4	6.31 ~ 8.90	27.0 ~ 27.4
	タイワンマトイシモチ	2		3	-	16.6 ~ 17.0
	シホリ	30	TL	4~11	17.78 ~ 63.34	23.4 ~ 32.6
	ミナミトスジイシモチ	1	FL	9	13.39	32.0
	ミヤコイシモチ	3411	FL	1, 3~12	10.99 ~ 53.87	17.0 ~ 32.6
	テンジクダイ科sp.	2	FL	4	10.20 ~ 11.24	27.0 ~ 27.4
フエダイ科	ニセクロホシフエダイ	5	FL	8, 12	38.85 ~ 69.42	21.2 ~ 32.6
	アミメフエダイ	7	FL	8	39.83 ~ 55.35	32.0 ~ 32.6
	ヒメフエダイ	4	FL	9, 11, 12	35.91 ~ 82.48	21.1 ~ 32.0
	イトヒキフエダイ	1	TL	7	33.27	30.9
クロサキ科	クロサキ	13	FL	8, 9, 11	9.96 ~ 57.92	25.0 ~ 32.6
	クロサキ属sp.	1	TL	4	6.33	27.0

表6-2 名蔵川河口沖海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 圍(°C)
イトヨリダ科	フタシタマガシラ	2	FL	5, 8	23.37 ~ 27.83	23.4 ~ 32.0
フエフキ科	マトフエフキ	43	FL	3, 4, 7~12	15.75 ~ 75.67	17.0 ~ 32.6
	イトフエフキ	113	FL	4~8	19.60 ~ 71.32	23.4 ~ 32.6
	イツフエフキ	34	FL	5~10	20.94 ~ 75.89	23.4 ~ 32.6
	ハマフエフキ	226	FL	5~11	16.75 ~ 121.21	23.4 ~ 32.6
	ハナフエフキ	24	FL	1, 3, 5, 7~9, 11, 12	20.34 ~ 64.23	17.0 ~ 32.6
	タテシマフエフキ	5	FL	8, 11, 12	30.68 ~ 68.61	21.2 ~ 32.0
	ホソフエフキ	4	FL	1, 4, 8, 12	35.63 ~ 53.30	18.8 ~ 32.6
	フエフキダ属sp.	5	FL	4, 8	17.70 ~ 20.12	27.4 ~ 32.6
ヒメジ科	ヨメヒメジ	9	FL	3, 7, 9	33.49 ~ 63.03	17.0 ~ 32.1
	モンツキアカヒメジ	1	FL	6	46.00	27.2
	インドヒメジ	409	FL	2, 4~12	31.47 ~ 77.50	21.1 ~ 32.6
	オジサン	33	FL	4, 6~10	46.36 ~ 81.44	27.4 ~ 32.1
	オオスジヒメジ	301	FL	1, 2, 5~11	36.53 ~ 76.81	18.8 ~ 32.6
	コバンヒメジ	310	FL	5~11	31.26 ~ 224.00	23.6 ~ 32.6
	リュウキュウヒメジ	4	FL	4, 6, 7	48.37 ~ 50.26	27.4 ~ 31.4
	タカサコヒメジ	4	FL	8, 9, 12	47.48 ~ 52.06	21.2 ~ 32.1
	ホウライヒメジ	18	FL	5~7, 9, 10	33.33 ~ 78.35	23.4 ~ 32.0
ハタンホ科	リュウキュウハタンホ	47	FL	4	7.98 ~ 17.54	27.4
	ミナミハタンホ	1	FL	4	6.03	27.4
チョウチョウウオ科	ハタタテダイ	1	FL	9	30.15	32.0
	セグロチョウチョウウオ	1	FL	9	41.99	32.0
スズメダイ科	カクレマナミ	2	TL	5, 11	26.98 ~ 74.82	23.4 ~ 24.6
	ロウセンズメダイ	25	FL	4, 7, 9	14.46 ~ 41.92	27.0 ~ 32.0
	ルリスズメダイ	32	FL	4, 9, 10, 12	32.34 ~ 48.89	21.1 ~ 32.0
	ダンダラスズメダイ	23	FL	6~8	20.86 ~ 48.34	27.2 ~ 32.6
ヘラ科	クサビヘラ	164	TL	5~12	8.46 ~ 66.95	21.1 ~ 32.6
	シロウラヘラ	9	TL	3, 5, 6	7.43 ~ 63.68	16.6 ~ 27.2
	カマスヘラ	70	TL	1, 2, 4~12	55.42 ~ 222.00	18.8 ~ 32.0
	オハグロヘラ	1	TL	4	57.88	27.4
	オニヘラ	12	TL	4, 10, 11	27.38 ~ 54.91	24.6 ~ 29.2
	ハラスジヘラ	2276	TL	1~12	9.52 ~ 82.06	16.6 ~ 32.6
	ミツホシキウセン	8	TL	7~9, 11	33.37 ~ 70.17	24.6 ~ 32.0
	クマトリキウセン	9	TL	4	37.37 ~ 70.02	27.4
	カサリキウセン	2	TL	9	38.99 ~ 70.46	32.0
	イナスマヘラ	4	TL	6, 7, 10, 11	30.48 ~ 48.97	24.6 ~ 31.4
	キウセン属 sp.	1	TL	10	63.83	29.2
	シチセンムスメヘラ	7	TL	7~10	26.55 ~ 106.69	29.2 ~ 32.0
	タテヤマヘラ	6	TL	8	62.55 ~ 108.00	32.0 ~ 32.6
	アカテンモチノウオ	9	TL	3, 4, 6, 8, 9, 11	26.53 ~ 70.68	17.0 ~ 32.6
	タコヘラ	1	TL	12	-	21.2
	オオヒレテニスモトキ	1	TL	2	-	21.1
	ヘラ科sp.	2	TL	3, 4	5.20	17.0 ~ 27.4

表6-3 名蔵川河口沖海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 圍(°C)
ブダイ科						
	ミソレブダイ	8	TL	4, 6, 7, 11	26.42 ~ 64.82	24.6 ~ 30.9
	タイワブダイ	75	TL	1~12	22.07 ~ 106.28	17.0 ~ 32.0
	アオブダイ科spp.	126	TL	4~12	12.90 ~ 56.58	21.2 ~ 32.6
	ブダイ科spp.	2	TL	3, 10	11.78 ~ 11.78	17.0 ~ 29.2
トラキス科						
	タンダラトラキス	72	TL	1, 3, 4, 6~9, 11	28.54 ~ 80.84	17.0 ~ 32.6
ハビキンボ科						
	クサキンボ	86	TL	2, 4~10	13.87 ~ 27.13	21.1 ~ 32.0
イキンボ科						
	イキンボ	1	TL	5	13.89	23.4
	ヤヤマキンボ	1	TL	6	33.12	27.2
	ハタテキンボ	217	TL	1~12	10.90 ~ 71.01	16.6 ~ 32.6
	ニジキンボ	2	TL	4, 5	21.52 ~ 34.37	23.6
	イヌキンボ	24	TL	2~12	14.78 ~ 78.56	16.6 ~ 32.6
シラスウオ科						
	シラスウオ	15	TL	1, 2, 5, 11	12.44 ~ 17.50	18.8 ~ 25.0
ネズッコ科						
	タンザクテグリ	4	TL	6, 7, 10	9.88 ~ 20.87	27.2 ~ 31.4
	ハナヒヌメリ	373	TL	2~11	8.07 ~ 70.32	16.6 ~ 32.6
ハセ科						
	サナミハセ	4	TL	1, 9	76.43 ~ 80.84	18.4 ~ 32.1
	クツワハセ属sp.	7	TL	6~8	20.20 ~ 49.66	27.2 ~ 32.6
	ウミショウブハセ	124	TL	1~9, 11, 12	6.87 ~ 26.87	16.6 ~ 32.6
	サラサハセ	29	TL	4~11	11.41 ~ 96.82	23.6 ~ 32.6
	ホシハセ	29	TL	6~7	16.97 ~ 43.40	23.6 ~ 30.9
	ミナミヒメハセ	1	TL	7	18.37	30.9
	ハセ科spp.	20	TL	4~7, 9, 10	5.55 ~ 41.36	23.6 ~ 32.1
アイコ科						
	ハナアイコ	15	FL	8~10	49.95 ~ 85.96	29.2 ~ 32.0
	シモリアアイコ	1004	FL	1~3, 5~12	27.07 ~ 91.77	16.6 ~ 32.6
	ヒメアイコ	197	FL	6~9	27.92 ~ 67.66	27.2 ~ 32.6
	ブチアイコ	14	FL	7~9	40.95 ~ 78.19	30.9 ~ 32.6
ニサダイ科						
	テングハキ	1	FL	8	56.18	32.0
	クロハキ	2	FL	9	47.62 ~ 74.98	32.1
	オスジクロハキ	1	FL	8	31.32	32.0
	クロハキ属 sp.	1	FL	6	30.43	27.4

表6-4 名蔵川河口沖海草藻場での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	体長範囲(mm)	出現水温範 圍(°C)
カマス科	タイワンカマス	37	FL	4~6.8	20.88 ~ 111.93	23.4 ~ 32.6
ササウシノシ科	ミナミウシノシ	2	TL	5.7	69.44 ~ 79.90	23.4 ~ 31.4
カワハキ科	ハナツノハキ	1	TL	6	51.42	27.2
	フチドリカワハキ	120	TL	1~12	10.60 ~ 74.29	16.6 ~ 32.6
ハコフグ科	コンゴウフグ	2	TL	4.9	15.30 ~ 116.33	27.4 ~ 32.1
フグ科	サナミフグ	7	TL	1, 2, 4, 6, 9, 10	53.42 ~ 270.00	18.8
	スジモヨウフグ	5	TL	4~6, 12	35.00 ~ 135.54	21.2 ~ 27.4
	カスミフグ	1	TL	2	340.00	21.1
ハリセンボン科	ハリセンボン	9	TL	1, 3, 4~6	12.00 ~ 300.00	16.6 ~ 27.4
計35科	112種以上	11472				

表7-1 名蔵保護水面の碎波帯でのサギャップ採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個体数	測定部位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温範囲(°C)
ニシン科	ミナミヒレカ	1611	TL	1, 2, 4, 7~12	9.56 ~ 39.97	18.3 ~ 32.0
サハヒ科	サハヒ	4	TL	4, 5, 8, 9	11.74 ~ 23.69	25.4 ~ 30.2
ハダカイワシ科	ハダカイワシ科sp.	1	TL	3	-	16.8
イザリウオ科	ハナオコセ	1	TL	4	7.93	30.0
	イザリウオ属卵塊	100		1	-	18.3
トウコロウイワシ科	オキナトウコロウ	51	TL	5, 7-9	6.39 ~ 14.93	30.0 ~ 32.0
	ヤクシマイワシ	8	TL	5	17.70 ~ 20.21	24.0 ~ 25.4
サヨリ科	コモチサヨリ	1	TL	8	17.26	30.0
ダツ科	テンジクダツ	260	TL	4, 6	12.73 ~ 22.89	29.8 ~ 30.0
ヘコアユ科	ヘコアユ	3	TL	11	23.64 ~ 30.32	23.2
ヨウジウオ科	アミメカワヨウジ	1	TL	12	60.38	21.0
	オウミウマ	1	TL	5	12.51	24.0
テンジクダツ科	ミナミトスジイシモチ	2	TL	12	13.40 ~ 13.74	21.0
	テンジクダツ科spp.	2	TL	5, 9	4.13 ~ 7.49	24.0 ~ 30.2
エダシ科	ニセクロホシエダシ	1	TL	7	20.76	32.0
クロサキ科	セツハリサキ	6	TL	11, 12	8.96 ~ 10.66	20.2 ~ 23.2
	クロサキ	62	TL	5, 8-11	7.46 ~ 11.38	23.2 ~ 30.2
	クロサキ属sp.	1	TL	10	10.77	27.6
シマイサキ科	コトヒキ	1	TL	6	13.74	29.8
エフキ科	マトエフキ	3	TL	6, 11	19.77 ~ 20.33	23.2 ~ 29.8
	エフキ科属sp.	2	TL	4, 6	17.29 ~ 24.22	30.0
ハタンホ科	ミナミハタンホ	2	TL	1	-	18.3
	リュキウハタンホ	1	TL	3	-	16.2
スズメダイ科	ロクセンズメダイ	2	TL	4	15.21 ~ 15.33	30.0
	スズメダイ科sp.	2	TL	4, 6	10.45 ~ 13.13	29.8 ~ 30.0
ホラ科	ホラ	5	TL	2	-	19.0
	コホラ	2	TL	2, 11	29.54	19.0 ~ 23.2
	タイワンメナダ	1	TL	3, 11	30.50	16.2 ~ 23.2
イソキンホ科	ハタテキンホ	9	TL	6, 11	10.74 ~ 15.86	23.2 ~ 30.0
	イヌキンホ	1	TL	4	16.11	30.0
	イソキンホ科spp.	16	TL	4, 6	12.30 ~ 17.49	29.8 ~ 30.0

表7-2 名蔵保護水面の碎波帯でのサギャップ採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個体数	測定部位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温範囲(°C)
シラス科	シラス	16	TL	3, 5, 6, 9-11	12.09 ~ 19.28	16.8 ~ 30.2
ハゼ科	ハゼ科 spp.	16	TL	3~9	5.16 ~ 10.09	16.2 ~ 30.2
アゴ科	シマアゴ	1	TL	6	20.92	29.8
カス科	ヒメカス	5	TL	4-6, 10, 11	6.49 ~ 38.81	23.2 ~ 30.0
ワケ科	ササヅケ	1	TL	5	8.50	25.4
	不明	2	TL	3	-	16.2
計23科	37種以上	2204				

表 8 名蔵川河口域の碎波帯でのサギャップ採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定部 位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温 範囲(°C)
カライワシ科	カライワシ	2	TL	4.12	34.39 ~ 36.39	20.4 ~ 27.7
イセコイ科	イセコイ	1	TL	10	28.89	27.2
ニシン科	ドクイ	4	TL	2.5	27.06 ~ 28.96	18.3 ~ 27.0
	ミナミキヒナコ	1282	TL	1.3-6.9-12	14.89 ~ 24.28	16.2 ~ 32.0
	ニシン科sp.	1	TL	4	9.32	27.7
カクチワシ科	カクチワシ科sp.	1	TL	12	31.26	19.2
サハヒ科	サハヒ	67	TL	4.6.9.10	11.39 ~ 14.09	27.2 ~ 33.2
トウゴロウワシ科	オキナトウゴロウ	253	TL	5.7-9	4.85 ~ 29.18	27.0 ~ 32.0
	ヤクシマワシ	17	TL	5.7.8.12	4.79 ~ 64.89	19.2 ~ 32.8
サヨリ科	コサヨリ	8	TL	7.9.10	11.31 ~ 39.00	26.4 ~ 32.8
タカサコイシサコ科	タカサコイシサコ属sp.	4	TL	6.10	5.99 ~ 10.74	27.2 ~ 32.0
テンジクダ科	ホスジマンジウイシサコ	1	TL	6	4.73	33.2
	ミヤコイシサコ	1	TL	7	11.58	32.8
ヒラキ科	ヒラキ属sp.	1	TL	7	11.18	32.8
クロサキ科	クロサキ	33	TL	4.8-11	7.89 ~ 16.40	22.8 ~ 30.7
シマイサキ科	コヒキ	1	TL	6	13.22	33.2
タイ科	ミナミクロダクイ	30	TL	2.3	-	16.2 ~ 18.3
ホラ科	ワニグチホラ	1	TL	6	11.45	32.0
	ホラ	5	TL	1	-	17.8
	コホラ	18	TL	1.3	-	16.2 ~ 18.2
	メナダ属sp.	1	TL	2	-	18.3
	タイワンメナダ	3		9.11	14.27 ~ 34.27	22.8 ~ 30.6
イキンホ科	ハタテキンホ	5	TL	7.10	10.03 ~ 10.82	27.2 ~ 32.8
シラスウオ科	シラスウオ	1	TL	11	11.43	22.8
ハセ科	ミヤレハセ	4	TL	10.11	6.75 ~ 19.48	22.8 ~ 27.2
	コヒトハセ	2	TL	6	9.44 ~ 10.12	33.2
	ハセ科spp.	29	TL	3.5.6.7.9.10	5.00 ~ 11.24	16.2 ~ 32.0
カマス科	オニカマス	1	TL	7	35.43	32.8
フグ科	オキナフグ	1	TL	10	16.06	27.2
計19科	29種以上	1778				

表9 名蔵保護水面の碎波帯での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個体数	測定部位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温範囲(°C)
ウナギ目	ウナギ目卵	5	TL	11	3.12	23.2
ニシン科	ミナミヒナゴ	469	TL	1, 2, 7, 9~12	10.70 ~ 51.66	18.0 ~ 30.2
サバヒレ科	サバヒレ	1	TL	9	10.74	30.2
トウゴロウイワシ科	オキナワトウゴロウ	6	TL	1, 2, 6, 7, 9	11.25 ~ 49.20	18.0 ~ 30.2
	ヤクシマイワシ	40	TL	6, 7	35.79 ~ 72.16	27.1 ~ 28.0
テンジクダイ科	ミナミフトスジイシモチ	2	TL	11	13.99 ~ 14.22	23.2
	テンジクダイ科sp.	1	TL	3	-	16.2
アジ科	イカカツオ	1	TL	7	34.69	28.0
	カスミアジ	1	TL	7	75.83	28.0
アエダイ科	ニセクロホシアエダイ	8	TL	6~8, 10	19.38 ~ 21.46	27.1 ~ 31.2
	イッテンアエダイ	1	TL	10	108.35	27.6
	オキアエダイ	1	TL	8	29.25	31.2
クロサキ科	クロサキ	30	TL	6, 7, 9~11	8.91 ~ 40.44	23.2 ~ 30.2
アエダイ科	マトアエダイ	3	TL	7	19.75 ~ 20.71	28.0
ヒメツハメウオ科	ヒメツハメウオ	1	TL	9	5.60	30.2
ハタンボ科	リュウキウハタンボ	2	TL	3	-	16.2
カコカキダイ科	カコカキダイ	1	TL	3	-	16.2
ホラ科	フウライホラ	2	TL	7	75.89 ~ 78.18	28.0 ~ 31.2
	オニホラ	9	TL	7, 8, 10	25.35 ~ 88.41	27.6 ~ 31.2
	セスジホラ	1	TL	7	36.50	28.0
	コホラ	7	TL	8, 9	16.66 ~ 36.04	30.2
シラスウオ科	シラスウオ	18	TL	3, 10~12	11.67 ~ 17.90	16.2 ~ 27.6
ハセ科	ハセ科spp.	16	TL	3, 9, 11	5.22 ~ 7.77	16.2 ~ 30.2
モンガラカワハキ科	クラカケモンガラ	1	TL	10	63.11	27.6
フグ科	サザナミフグ	1	TL	10	14.52	27.6
計17科	25種以上	628				

表10-1 名蔵川河口域の碎波帯での曳網採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個体数	測定部位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温範囲(°C)
ソトウシ科						
	ソトウシ	1	TL	11	55.26	22.8
ニシン科						
	トウイ	1	TL	2		18.3
	ミナミヒナゴ	64	TL	2, 6~12	12.01 ~ 48.43	19.2 ~ 31.4
サハヒ科						
	サハヒ	13	TL	9, 10	10.97 ~ 12.92	27.2 ~ 30.7
トウコウイ科						
	オキナトウコウイ	20	TL	6, 9	7.45 ~ 41.31	27.2 ~ 30.7
	ヤウシマイシ	30	TL	3, 6, 7	39.15 ~ 77.46	16.2 ~ 29.0
コナシ科						
	イコチ	1	TL	11	50.59	22.8
テンジクダイ科						
	アマミシメチ	1	TL	10	47.89	26.4
	テンジクダイ科sp.	32	TL	6~7	6.31 ~ 8.68	27.2 ~ 31.4
フエダイ科						
	ニセクロホシフエダイ	12	TL	3, 6, 10~12	21.21 ~ 125.00	16.4 ~ 27.4
クロサキ科						
	ダイミョウサキ	2	TL	8	41.67 ~ 46.03	31.4
	クロサキ	460	TL	1~3, 6~12	6.38 ~ 87.81	16.2 ~ 31.4
	ナガサキ	8	TL	8	19.87 ~ 41.90	31.4
	クロサキ属sp.	7	TL	9~11	66.10 ~ 74.60	22.8 ~ 30.7
タイ科						
	ミナミクロダイ	4	TL	2	-	18.3 ~ 21.0
フエキダイ科						
	マトフエキ	9	TL	7~10	19.22 ~ 72.75	27.2 ~ 30.7
メジナ科						
	オキナメジナ	1	TL	3	-	16.4
スズメダイ科						
	ロクセンズメダイ	1	TL	10	16.35	26.4
ホラ科						
	フウライホラ	1	TL	3	-	16.4
	オニホラ	1	TL	3	-	16.4
	ホラ	16	TL	1	-	17.8
	コホラ	20	TL	1~3	-	16.4 ~ 21.0
	メダ属sp.	1	TL	1	-	18.2
イソキンボ科						
	クモキンボ	1	TL	3		16.2
	ハタテキンボ	2	TL	8, 10	10.86 ~ 11.00	27.2 ~ 30.4
シラスウオ科						
	シラスウオ	2	TL	2, 6	15.42	21.0 ~ 27.2

表10-2 名蔵川河口域の碎波帯での曳網採集採集で得られた魚類リスト

科名	種名	採集個 体数	測定 部位	出現月	全長範囲(mm)	出現水温 範囲(°C)
ハセ科						
	サツキハセ属sp.	2	TL	6	9.69 ~ 10.15	27.2 ~ 27.4
	ツムキハセ	22	TL	6.10	7.35 ~ 68.57	26.4 ~ 27.2
	クモハセ	5	TL	2.3	-	16.4 ~ 21.0
	ヒメハセ	52	TL	1~3	-	16.2 ~ 21.0
	ミナミヒメハセ	739	TL	6~12	5.54 ~ 44.47	19.2 ~ 31.4
	ヒメハセ属sp.	18	TL	2	-	18.3 ~ 21.0
	ハセ科spp.	49	TL	6~11	5.68 ~ 10.80	22.8 ~ 31.4
アゴ科						
	ゴマアゴ	5	TL	1.6	23.64 ~ 26.71	17.8 ~ 27.4
	シモリアゴ	5	TL	10	63.63 ~ 128.04	26.4 ~ 27.2
カマス科						
	オニカマス	37	TL	6~10	23.65 ~ 200.78	27.2 ~ 31.4
タウルマガレイ科						
	トゲタウルマガレイ	3	TL	1.12	100.20 ~ 140.90	18.2 ~ 19.2
フグ科						
	オキナフグ	79	TL	1.2, 6~12	44.36 ~ 180.00	17.8 ~ 31.4
計20科	38種以上	1727				

表11 名蔵保護水面及び名蔵川河口沖の海草藻場内での水質調査結果 (1996/2/27実施)

採水点	採水時刻	水温(°C)	現場比重	pH	PO4-P	NH4-N	NO2-N	NO3-N
ライン-1	10:52	19.8	24.4	8.22	ND	0.290	0.497	0.527
ライン-2	11:02	19.4	24.6	8.21	ND	0.356	0.797	0.586
ライン-3	11:25	19.2	24.8	8.23	ND	0.481	0.439	1.507
ライン-4	11:35	19.6	24.4	8.20	ND	0.212	0.898	0.505