

2. フエフキダイ類幼魚の分布生態及び食性調査

(1) 方法：アジモ場での追い込み網による漁獲調査と5m以浅での潜水観察を行ない、また漁獲物の消化管内容物を調べた。

追い込み網は図-13に示されるように袋部5m、袖部16m、高さ2mで目合28節の網を用いた。船上から袋部が潮流の下方に位置するように円形に巻いて設置し、袖網の両先端はできるだけ閉じるように努力したが、2～5m離れる例が多かった。設置後3～4人で潜水により先端部から袖網を絞りこみ、中の魚を袋部へ追い込み漁獲した。

追い込みは図-14に示した湾内8点、湾口外2点の計10点で行なった。当初アジモ場内で無作為に三回の漁獲を試みたが、わずかに11尾の漁獲であったので、以後はあらかじめ潜水により魚の蛸集状況を調べ、蛸集の多い場所を取り巻いた。蛸集の多いのはアジモ場の岩の混在する場所で、ほとんど毎回そのような場所での漁獲となった。

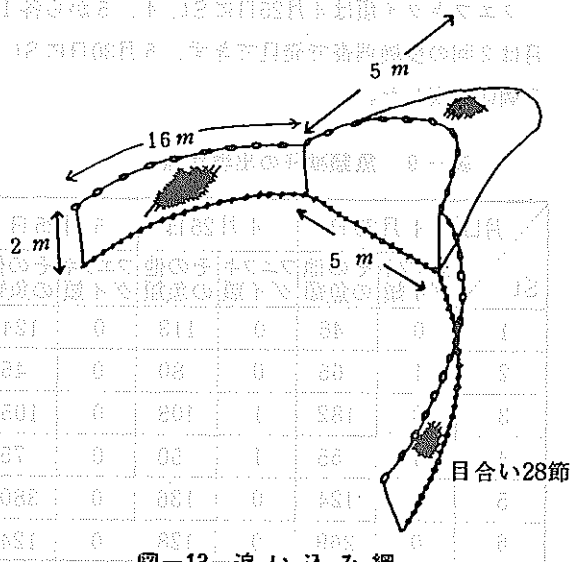


図-13 追い込み網

表-11 追い込み調査表

	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.10	
第1	5.20	5.19	6.1	5.20	5.27	5.31	5.31	6.1	6.1	6.1	月日
1	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	回数
回	11:30	11:30	11:00	15:00	17:00	14:30	16:30	13:00	16:00	18:00	時間
2	6.15	6.15	6.15	6.14	6.14	6.14	7.4	7.4	7.4	7.4	・
	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	・
	14:00	11:30	10:00	10:30	13:00	18:00	11:30	12:30	14:30	15:30	・
3	8.3	8.3	8.3	8.4	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	・
	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	・
	15:00	14:00	11:00	12:10	13:00	14:00	15:30	15:00	16:00	17:00	・
4	9.16	9.16	9.16	9.16	9.16	9.16	9.16	9.17	9.17	9.17	・
	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	・
	11:50	13:00	14:00	14:50	15:15	16:10	17:00	11:45	12:45	13:40	・
5	10.17	10.17	10.17	10.17	10.17	10.17	10.18	10.18	10.18	10.18	・
	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	・
	11:00	11:50	12:45	14:00	15:00	16:00	14:15	13:30	11:15	10:30	・

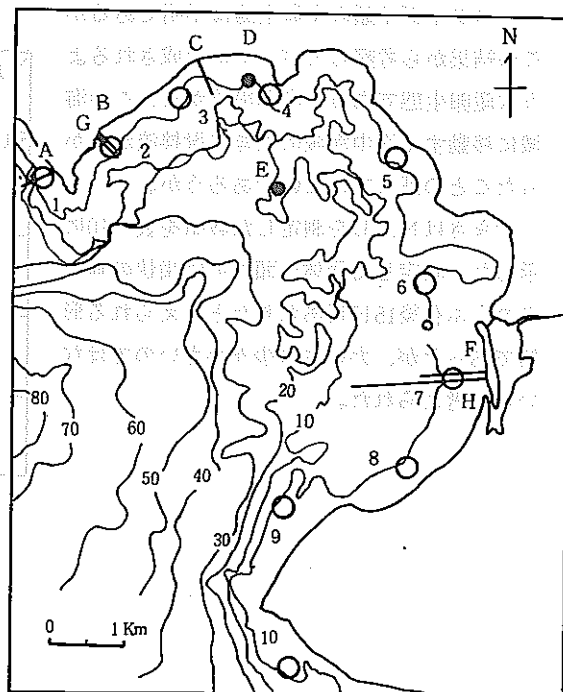


図-14 魚類調査地点

蛸類は特にフェフキダイに限ることはせず、他の種も含めて行ない、一地点100尾以上の漁獲を目安とし、1～3回の網入れを行った。5～10月にかけて5回の調査を実施し、調査時期、回数等を表-11に示した。漁獲物は種類と個体数、その大きさを最大、最小全長で求めた。

第1回の5月に行った調査以外はすべて採集直後に約10%のホルマリンで固定し、以後の計測に供した。

潜水観察は出現する種のみを記録するのと、その個体数まで数える二方法で行った。図-14に示したラインA、B、Cで汀から水深5 m付近まで、ポイントD、Eではその付近50 m四方を、ラインFでは汀から約800 m、水深2 mまでをそれぞれ出現種を記した。

ラインB、Fでは新たにラインG、Hを設け、それぞれのラインに沿って2 m幅で50 mを1区間とし、その中に出現する種類と個体数を計数した。

ラインGは干潮時であった為、陸上部を含めた100 mは魚が観察されなかったが、100 m～400 m点、水深約5 mまでの調査を行なった。ラインHは同様に1,900 mまでの調査を行なったが、調査は数日間に及びそれらをつなぎ合わせて1つのラインとした。水深2 m以上はスキューバ潜水で観察した。

(2) 結果：追い込みの結果を表-12に示した。表中、前段は個体数、後段は体長(mm)を示す。

漁獲されるのは幼魚が多く、分類の困難な個体もあるが、一応可能性の高いと思われる種に含めた。今回得られたのは未同定種を含めて31科132種に区別したが、未同定種にはさらに複数の種に区別されるものもあり実際の種類は140種程度と思われる。

第一回から五回までの漁獲総数は20,865尾であったが、その中でもアイゴ類が半数以上を占め、それも第2回にいわゆるスクが集中して漁獲された。それらの各科の割合を図15～17に示した。

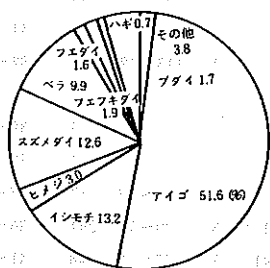


図-15 科別魚獲個体数割合

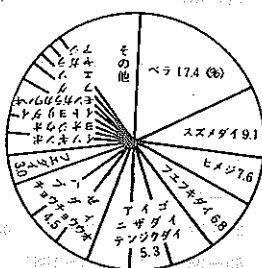


図-16 科別種類数割合

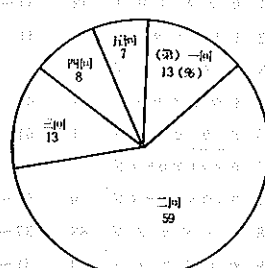


図-17 季節別漁獲割合

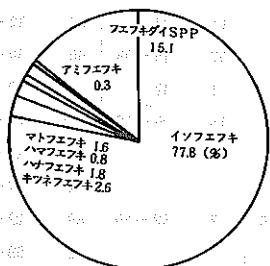


図-18 フェフキダイ類個体数割合 (一網当り)

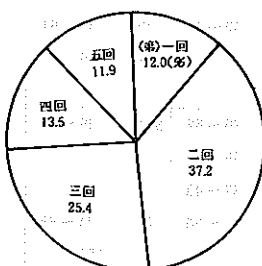


図-19 フェフキダイ類季節別割合 (一網当り)

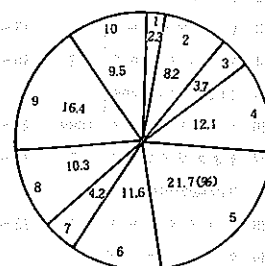


図-20 フェフキダイ類 St. 別割合 (一網当り)

アイゴ類を除くとイシモチ類、スズメダイ類、ベラ類が多く、次いでヒメジ類、フエフキダイ類、フエダイ類がこれに次ぐ。

種類別にはベラ類が17.4%と最も多く、次いでスズメダイ、ヒメジ、フエフキダイの順になっている。季節的にはスクの獲れた第二回が59%と最も多く、第一回と三回、第四回と五回はほぼ同じであった。なお計数の際にアイゴ類など著しく個体数の多いのは一部のみを計数し、その重量比から全数を推定した。

フエフキダイ科は406尾が採集されたが、この中にはノコギリダイが含まれており、それを差し引いたフエフキダイ類は327尾となり全採集個体の1.5%となる。未同定種も含めるとフエフキダイ類は7種採集されたが、未同定種にはさらに複数の種を含んでおり実数は9～10種になるものと思われる。

表-12 追い込み網魚獲物表

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	計 数
1 ミ ズ ン	3 40~44	1 82		8 54~63		12 40~82
2 ア カ エ ソ					1 157	1 157
3 マ グ ラ エ ソ	1 163		1 141	4 122~149	1 154	7 122~163
4 ア オ ヤ ガ ラ	4 146~283	2 111~253				6 111~283
5 ア カ ヤ ガ ラ			1 350			1 350
6 ヘ コ ア ユ	6 138~141			2 92~97		8 92~141
7 イ シ ヨ ウ ジ	14 118~145	4 124~144	2 125~135	4 118~142	1 141	25 118~145
8 オ イ ラ ン ヨ ウ ジ		3 121~130	1 91			4 91~130
9 ヨ ウ ジ ウ オ S P			3 150~165	1 165		4 150~165
10 オ キ ナ ワ ト ウ ゴ ロ	64 31~49	77 39~78		66 55~95		207 31~95
11 カ マ ス S P P	33 37~102	8 84~102		1 90	2 90~91	44 37~102
12 ミ ナ ミ ハ タ ン ボ	1 41					1 41
13 ヨ メ ヒ メ ジ			2 67~102		2 113~123	4 67~123
14 ホ ウ ラ イ ヒ メ ジ	1 64					1 64
15 ア カ ヒ メ ジ	1 61	1 39				2 39~61
16 モ ン ツ キ ア カ ヒ メ ジ		1 72				1 72
17 リ ユ キ ユ ウ ヒ メ ジ	9 63~77	5 58~89			3 81~88	17 58~89
18 イ ン ド ヒ メ ジ	83 37~67	86 36~82	37 40~87	43 40~94	15 39~77	264 36~94
19 オ キ ナ ヒ メ ジ	24 41~70	13 60~98	4 63~108	5 86~141	2 107~109	48 41~109
20 オ オ ス ジ ヒ メ ジ	21 41~72	15 32~95	24 40~140	31 43~165	18 43~113	109 32~165
21 コ バ ン ヒ メ ジ	15 39~246	10 42~113	34 41~134	5 47~160	19 86~185	83 39~246
22 オ ジ サ ン	19 50~74	24 56~87	9 51~92	14 46~126	22 40~115	88 46~126
23 キ ン セ ン イ シ モ チ	9 33~42	10 32~49	22 35~61		11 34~54	52 32~61
24 タ ス ジ イ シ モ チ	2 30~31		1 50		57 45~98	60 30~98
25 ミ ナ ミ ト ス ジ イ シ モ チ					1 42	1 42
26 イ シ ガ キ テ ン シ ユ ダ イ	1089 22~63	821 26~62	534 26~56	55 35~51	15 35~52	2514 22~63
27 オ オ ス ジ イ シ モ チ	29 21~49	1 36				30 21~49
28 リ ユ キ ユ ウ ア イ シ モ チ		2 37~43				2 37~43
29 ヤ ラ イ イ シ モ チ	30 22~56	28 29~56	23 44~88	6 44~76	2 52~69	89 22~88
30 ク ロ サ ギ			1 155	1 98		2 98~155

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	計
31 ヨコシマタマガシラ	1 96	2 43~85	26 37~76	32 34~89	26 34~82	87 34~96
32 フタスジタマガシラ		1 86				1 86
33 ヒトスジタマガシラ		3 31~33	1 72	3 101~141	2 123~141	9 31~141
34 ノコギリダイ			79 70~102			79 70~102
35 キツネフエフキ		2 54~80		1 120	2 97~157	5 97~157
36 イソフエフキ	30 26~42	103 30~81	62 29~101	30 46~117	21 54~92	240 26~117
37 ハマフエフキ				1 123	1 99	2 99~123
38 マトフエフキ					5 75~103	5 75~103
39 アミフエフキ					1 168	1 168
40 ハナフエフキ	4 30~37			2 57~63	1 60	7 30~63
41 フェフキダイSPP	15 29~59	17 32~61	17 28~102	8 36~59	4 49~71	61 28~102
42 ニセクロホシフエダイ			1 55	2 123~145	26 71~139	29 55~145
43 クロホシフエダイ					1 151	1 151
44 ヨスジフエダイ		2 62~88	1 66	2 89~101		5 62~101
45 ヒメフエダイ	42 33~51	108 34~74	40 34~95	35 53~113	55 38~118	280 33~118
46 アミメフエダイ		1 65	1 31	6 68~102	6 89~102	14 31~102
47 ムスジコショウダイ	1 42	1 75	3 56~104			5 42~104
48 キンガメアジ			2 63~124			2 63~124
49 コカネシマアジ	2 45~47		1 86			3 45~86
50 タングラトラギス	3 92~100	4 61~107	5 51~67	7 69~113	6 67~112	25 51~113
51 ネズッホSP	6 43~78	2 41~67	9 39~60	5 42~63		22 39~78
52 ハタタテギンホ	21 28~57	9 39~46	8 39~61			38 28~61
53 ニジギンホ	3 48~67	4 49~61	5 47~77	2 56~57	1 52	15 47~77
54 ヒゲニジギンホ	4 22~49		2 49~56	5 46~65	1 66	12 22~66
55 ヤエヤマギンホ		1 62	3 66~76	2 67~80		6 62~80
56 クロユリハゼ	4 63~71		1 94			5 63~94
57 サザナミハゼ		6 45~84	3 63~93	1 96	1 60	11 45~96
58 アカハチハゼ					1 135	1 135
59 サラサハゼ	2 41~53	36 37~80	39 53~89	20 44~102	8 77~113	105 37~113
60 カザリハゼ			4 43~48			4 43~48
61 ホシハゼ	3 38~42					3 38~42
62 クマノミ	2 83~89				1 73	3 73~89
63 カクレクマノミ		1 53				1 53
64 ミスジリュウキュウスズメ				1 35		1 35
65 キセホシスズメダイ	60 21~31	45 24~52	13 36~54	20 40~94	4 49~66	142 21~94
66 ミナミイソスズメダイ		18 24~29		2 41~50		20 24~50
67 オキナワスズメダイ	1 43					1 43
68 オジロスズメダイ	21 23~63	52 26~72	58 24~71	50 34~69	50 35~66	238 23~72
69 オヤビッチャ	2 34~52	2 39~48				4 34~52
70 ロクセンスズメダイ	83 20~46	61 25~52	30 28~61	7 40~58	11 34~63	192 20~63
71 ルリスズメ	298 11~60	387 19~56	458 17~60	438 26~56	442 27~61	2023 11~61
72 イチモンズメダイ			3 43~57	2 62~64		5 43~64
73 スジブチスズメダイ			3 39~71			3 39~71
74 クサビベラ	11 27~31	16 29~49	9 34~66	11 55~88	1 70	48 27~88
75 シロクラベラ	2 36~49	1 89	6 56~113	6 89~122		15 36~122

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	計
76 カ マ ス ベ ラ	7 100~189	1 80	2 97~106	2 82~101		12 80~189
77 ブチスキベラ						
78 セナスジベラ				1 78		1 78
79 オトメベラ			1 89			1 89
80 シマタレクチベラ		1 44				1 44
81 ホンソメワケベラ				1 72	2 54~68	3 54~72
82 スミツキカミナリベラ	5 42~66					5 42~66
83 ハラスジベラ	246 34~103	380 35~95	321 36~99	207 36~95	205 30~100	1427 30~103
84 アカオビベラ	14 36~60	9 34~51	67 34~81	41 35~76	41 37~86	172 34~86
85 オニベラ		1 41		3 42~55	8 39~73	12 39~73
86 ミンボシキュウセン	7 42~124	4 65~90	18 38~107	17 52~126	24 44~124	70 38~126
87 セイテンベラ					1 43	1 43
88 アカニジベラ	3 47~99	19 38~136	27 38~94	5 53~65	23 49~96	77 38~136
89 カザリキュウセン	2 58~64	9 56~81	16 40~88	28 41~94	34 39~83	83 39~94
90 クマドリキュウセン	6 53~67	9 62~91		15 47~72	16 44~91	46 44~91
91 カノコベラ			2 41~50	7 47~70	2 51~53	11 41~70
92 シチセンムスメベラ	8 68~90	4 94~139	18 43~138	12 52~92	21 41~76	63 41~139
93 タコベラ					1 57	1 57
94 モテノウオSP				2 54~113		2 54~113
95 ホホスジモチノウオ				1 75		1 75
96 オオヒレテンモドキ	1 94		1 38			2 38~94
97 キツネブダイ					1 232	1 232
98 ハゲブダイ				2 101~103	12 39~70	14 39~103
99 ヒブダイ				4 52~110	1 74	5 52~110
100 カワリブダイ				1 48		1 48
101 ミノレブダイ	50 37~107	106 29~133	21 36~122	20 69~124	22 42~132	219 29~133
102 ブダイSPP	70 30~74	15 33~51	13 35~88	18 32~162	4 39~72	120 30~162
103 トゲチョウチョウウオ	2 29~31	6 31~40	16 28~50	7 34~53	7 36~63	38 28~63
104 アカボリチョウチョウウオ			1 34	11 44		2 34~44
105 チョウハン			1 34			1 34
106 セグロチョウチョウウオ			2 30~39	2 43~47		4 30~47
107 フウライチョウチョウウオ	2 28~30	2 25~31	11 25~46	5 43~89		20 25~89
108 ミスジチョウチョウウオ				3 116~119	2 103~116	5 103~119
109 ツノダシ			1 73	8 76~89	10 77~94	13 73~94
110 シマハギ			3 50~71			3 50~71
111 モンツキハギ		2 36~37				2 36~37
112 カンランハギ		2 93~197	22 34~67	21 40~105		45 34~197
113 クロハギ	4 30~43	28 30~45	1 44	3 39~79	5 39~131	41 30~131
114 ナガニザ				1 85	6 92~146	7 85~126
115 オスジクロハギ					2 87~109	2 87~109
116 オハグロハギ		2 43~46				2 43~46
117 テングハギSPP	3 38~40	22 39~61	13 41~82	7 51~82	1 38	46 38~82
118 ハナアイゴ	83 48~72	262 46~79	26 59~99	17 90~116		388 46~116
119 アミアイゴ	42 37~131	1963 33~74	45 46~67	49 54~80	23 56~74	2122 33~131
120 ヒフキアイゴ					1 104	1 104

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	計
121 ア イ ゴ	52 21~289	7296 25~98	297 22~70	190 52~190	116 62~225	7751 21~225
122 ヒ メ ア イ ゴ	3 29~41	311 25~48	31 34~56	11 45~87		356 25~87
123 マ ジ リ ア イ ゴ				1 105		1 105
124 ブ チ ア イ ゴ	4 37~46	131 39~69	13 51~169		1 192	149 39~192
125 ツマジロモンガラ			1 39			1 39
126 キベリモンガラ			1 40	1 58		2 40~58
127 ムラサメモンガラ	1 156			1 135	1 176	3 135~176
128 カワハギ S P	9 22~56	1 26		1 31		11 22~56
129 シマキンチャクフグ	3 62~67					3 62~67
130 サザナミフグ	3 120~241	2 197~268	1 152	1 138	1 157	8 120~268
131 スジモヨウフグ	1 180					1 180
132 オニカサゴ					2 105~116	2 105~116
小 計	2,710	12,392	2,653	1,664	1,446	20,865
	12.98%	59.39	12.71	7.97	6.93	
ア オ リ イ カ	20 13~65	4 23~38	1 62	6		31 13~65
ミ ミ イ カ	3 9~12					3 9~12
合 計	2,733	12,396	2,654	1,670	1,446	20,899

表-13にこれらの漁獲組織を示した。ノコギリダイを除くとイソフェキが247尾で全体の75.5%を占める。次にフェキダイ SPP が17.4%を占めるが、これは数種を含んでおり、また既知種を含んでいる可能性もある。

これらを一網当りの漁獲数で示したのが、表-14である。図-18~20にこれらの一網ごとの割合を示した。10点の5回計50点の漁獲は267.31個体で平均5.34尾となる。これからノコギリダイを除くと3.77尾となり、St. 5の湾奥部に最も多く、次いでSt. 9、6、4の順となる。季節的には6月14日~7月4日にかけて行なった第二回が最も多く、次いで第三回で、他はほぼ同じ値となっている。

潜水観察で個体数を計数したラインG、Hについて、その調査ラインを図-14に、そのプロフィールを図-21、22に示した。ラインGは干潮時で陸上部を含めた100m間は干上る部分が多く魚もみられなかったので除外した。100m~150m間はアジモ場に所々岩が出現し、以後サンゴや岩が散在する砂礫地帯に移行する。深みは水深5mまでとし、カツオ餌料畜養施設直後で終わった。その結果を表-15に示した。

表-13 フェフキダイ科、漁獲割合

種名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
第1回 イソフエフキ フエフキダイSPP ハナフエフキ	1 31.2	2 26.1~27.1 1 31.5	1 37.1	1 28.0	4 31.2~38.9 1 29.4	3 34.7~38.8 2 38.8~46.8	4 29.4~42.8 7 37.0~59.0	5 31.5~42.9 2 40.8~43.1	2 31.2~32.2 1 36.2	8 32.5~42.5 1 37.7	30 26.1~42.9 15 29.4~59.0
第2回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ	6 40.9~56.0 2 37.9~38.0	21 35.4~57.2 1 57.4	6 28.0~56.0 5 32.7~52.0	7 40.5~51.7 4 37.4~48.5	31 30.9~55.3 3 41.5~61.5	6 44.8~58.2 3 41.5~61.5	1 55.5	8 40.8~74.5 2 36.5~43.4	17 44.2~81.1 2 54.2~80.4		103 28.0~81.1 17 32.7~61.6 2 54.2~80.4
第3回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ ノコギリダイ		1 71.3	1 29.5	8 58.2~101.7 11 29.5~52.3	24 25.5~68.5 1 68.8	6 51.2~91.5 1 70.6	4 65.2~98.7 1 102.8	16 28.4~98.8 2 33.2~74.7	3 29.7~42.0		63 29.5~101.7 15 29.5~74.7 1 102.8 79 70.3~102.6
第4回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ ハナフエフキ ハマフエフキ		2 53.5~65.4 1 43.7	1 48.4	7 54.5~88.4 1 49.4 1 120.4		14 46.8~96.4 3 36.0~44.6	1 58.9	3 47.5~60.6 3 97.3~117.0			30 46.8~117.0 6 36.0~59.9 3 44.7~120.4 2 57.0~63.3 1 123.3
第5回 イソフエフキ フエフキダイSPP ハナフエフキ マトフエフキ キツネフエフキ アマフエフキ ハマフエフキ		3 54.3~78.1			1 70.4 3 49.9~71.3 1 60.0	1 68.5 2 75.2~79.3 2 91.8~103.5 2 82.4~157.2 1 168.6		6 56.9~84.4 3 73.4~90.3	8 76.1~92.0		21 54.3~92.0 4 49.9~71.3 1 60.0 5 75.2~103.5 2 82.4~157.2 1 168.4 1 99.5
計	9	32	14	29	83	44	14	112	46	23	406

表-14 一網当りの漁獲数

種名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
第1回 イソフエフキ フエフキダイSPP ハナフエフキ	0.33	0.65 0.33	0.50	0.33	1.33 0.33	1.50 1.00	2.00 3.50	2.50 1.00	1.00 0.50	4.00	13.82 6.99 2.00
第2回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ	3.00	10.50 0.50	3.00 2.50	3.50 2.00	15.50 1.50	3.00 1.00	1.00 4.00	4.00 1.00	17.00		60.50 8.50 1.00
第3回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ ノコギリダイ		0.50	0.50	8.00	12.00 5.50	3.00 0.50	1.00	4.00	8.00	3.00	39.50 7.50 1.00 78.50
第4回 イソフエフキ フエフキダイSPP キツネフエフキ ハナフエフキ ハマフエフキ		1.00 0.50	0.50 1.00	7.00 1.00	7.00 1.00	1.50 0.50	1.50	1.50			18.50 3.50 2.00 1.00 0.50
第5回 イソフエフキ フエフキダイSPP ハナフエフキ マトフエフキ キツネフエフキ アマフエフキ ハマフエフキ		1.50		0.50	0.50 1.50 0.50	0.50 1.00 1.00 0.50		3.00 1.00 1.00	1.50 1.00	8.00	14.50 2.00 0.50 3.00 1.00 0.50 1.00
計	3.00	13.66	4.50	18.83	29.33	14.50	4.00	15.00	29.00	15.00	146.82
イソフエフキ				1.00	1.00	1.00		2.00			5.00
キツネフエフキ					1.50			0.50	0.50		3.50
ハナフエフキ					0.50					1.00	1.50
マトフエフキ					1.00	1.00				1.00	3.00
アマフエフキ						0.50					0.50
ノコギリダイ								78.00	0.50		78.50
フエフキダイSPP	1.33	1.83	2.50	3.00	7.33	5.00	4.00	2.00	1.50		28.49
合計	4.33	15.32	7.00	22.83	40.66	22.00	8.00	97.50	31.50	18.00	267.31
%	1.6	5.7	2.6	8.5	15.2	8.2	2.9	36.4	11.7	6.7	
ミ	2.3	8.2	3.7	12.1	21.6	11.6	4.2	10.3	16.4	9.5	

※ ノコギリダイを除く

表-15 センサスラインG

種 名	区 間					種 名	区 間					種 名	区 間				
	100 150	150 200	200 250	250 300	300 350		100 150	150 200	200 250	250 300	300 350		100 150	150 200	200 250	250 300	300 350
1 ゴ ン ズ	1					46 サン カ ク ハ ゼ	2		1			91 ホ ン ソ メ ワ ケ ベ ラ	2		7	2	1
2 マ ダ ラ エ ソ					1	47 オ オ モ ン ハ ゼ	1	2	10			92 カ ミ ナ リ ベ ラ	1	5	2	1	
3 ア オ ヤ ガ ラ				1		48 シ ノ ビ ハ ゼ	10	2	10	7	2	93 ハ ラ ス ジ ベ ラ	8		1		5
4 イ シ ヨ ウ ジ			1			49 ホ シ ハ ゼ S P	2					94 ミ ツ ボ シ キ ャ ウ セ ン		1	2		
5 モ ン ツ キ ア カ ヒ メ ジ		1		1		50 コ バ ン ハ ゼ	1	12	16	10	10	95 ベ ラ S P					1 50
6 イ ン ド ヒ メ ジ	4				1	51 キ イ ロ サ ン ゴ ハ ゼ				5	5	96 ア カ ニ ジ ベ ラ		4	1		
7 オ オ ス ジ ヒ メ ジ	5					52 ウ ミ タ ケ ハ ゼ	1	2				97 カ ザ リ キ ャ ウ セ ン	17	6	19	17	60
8 オ ジ サ ン	3	2	3		3	53 デ バ ス ズ メ ダ イ		<100	40			98 ク マ ド リ キ ャ ウ セ ン	5				
9 バ ン ダ イ シ モ チ			59			54 サ サ ス ズ メ ダ イ					4	99 シ チ ャ ン ム ス メ ベ ラ	4	2	6	3	2
10 キ ン セ ン イ シ モ チ	1	1	21	15		55 フ タ ス ジ リ ャ ウ キ ャ ウ ス ズ メ				2		100 ミ ツ バ モ チ ノ ウ オ					2
11 ミ ナ ミ フ ト ス ジ シ モ チ	2					56 ミ ス ジ リ ャ ウ キ ャ ウ ス ズ メ	18	6	40	31	8	101 ホ ホ ス ジ モ チ ノ ウ オ	1				1
12 イ シ モ チ S P				11		57 ミ ツ ボ シ ク ロ ス ズ メ					1	102 ニ セ モ チ ノ ウ オ				1	
13 イ シ モ チ S P	2					58 ハ ナ ナ ガ ス ズ メ ダ イ		1	1			103 ナ ガ ブ ダ イ					10
14 イ ト ヒ キ テ ン ジ ク ダ イ				<100		59 キ セ ボ シ ス ズ メ ダ イ	2	1	2	7	14	104 ク ロ ス ジ ブ ダ イ					10
15 ヤ ラ イ イ シ モ チ	1		32	31	16	60 フ ラ ス ズ メ ダ イ			5			105 ハ ゲ ブ ダ イ					2
16 カ ン モ ン ハ タ	1	2	3	1	1	61 ネ ッ タ イ ス ズ メ ダ イ		6	32	13	10	106 ブ ダ イ S P P		3	1		10
17 ナ ミ ハ タ		1	2		1	62 ニ セ ネ ッ タ イ ス ズ メ ダ イ		2	5	20	35	107 ミ ゾ レ ブ ダ イ	1				
18 メ ギ ス S P					5	63 オ ジ ロ ス ズ メ ダ イ	9	6	19	18	3	108 ア ブ ラ ヤ ッ コ					
19 ヨ コ シ マ タ マ ガ シ ラ	1	1	1			64 オ ジ ロ ス ズ メ ダ イ S P		1			11	109 ナ メ ラ ヤ ッ コ					1
20 フ タ ス ジ タ マ ガ シ ラ					3	65 ミ ナ ミ イ ス ズ メ ダ イ	8	6	22	12	62	110 ヤ リ カ タ キ			1		
21 イ ソ フ エ フ キ	1					66 メ ガ ネ ス ズ メ ダ イ		1				111 ス ミ ツ キ ト ノ サ マ ダ イ					1
22 ア ミ メ フ エ ダ イ		1				67 コ ハ ク ス ズ メ ダ イ					1	112 ト ゲ チ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ	1				
23 バ ラ フ エ ダ イ			2			68 ア サ ド ス ズ メ ダ イ		1				113 フ ウ ラ イ チ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ				1	1
24 ヒ メ フ エ ダ イ	4					69 ク ロ リ ボ シ ス ズ メ ダ イ			26			114 カ ガ ミ チ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ					4
25 ウ メ イ ロ モ ド キ			2			70 ア ツ ク チ ス ズ メ ダ イ	1	6	22	6	2	115 ス グ レ チ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ			2		
26 サ ラ サ ゴ ン ベ イ					5	71 モ ン ツ キ ス ズ メ ダ イ			15	100		116 ゴ マ チ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ		1			
27 ダ ン ダ ラ ト ラ ギ ス	1	1			2	72 ル リ ホ シ ス ズ メ ダ イ		2				117 ミ ス ジ ャ ウ チ ャ ウ ウ オ			4		2
28 オ グ ロ ト ラ ギ ス		2	4	2	2	73 オ ヤ ビ ッ チ ヤ	1	5	1	7		118 モ ン ツ キ ハ キ					1
29 ワ ス ケ ト ラ ギ ス		1				74 ロ ク セ ン ス ズ メ ダ イ	5	1	2	2		119 ク ロ ハ キ					2
30 ネ ズ ッ ポ S P	1					75 ク ラ カ オ ス ズ メ ダ イ			20	9	42	120 ナ ガ ニ サ	1	1	3	2	
31 ヘ ビ ギ ン ボ S P					1	76 ニ セ ク ラ カ オ	18	19				121 キ イ ロ ハ キ				1	
32 ミ ナ ミ ギ ン ボ					1	77 シ リ キ ル リ ス ズ メ			4	4	5	122 サ ザ ナ ミ ハ キ					3
33 テ ン ク ロ ス ジ ギ ン ボ					1	78 ル リ ス ズ メ	15	58	121	122	60	41	123 ヒ フ キ ア イ ゴ			5	4
34 ヒ ゲ ニ ジ ギ ン ボ	1	1				79 レ モ ン ス ズ メ			4			124 サ ン ゴ ア イ ゴ					1
35 イ シ ガ キ カ エ ル ウ オ	1	3	3	3		80 ク ロ ス ズ メ ダ イ	1	3	4			125 ア イ ゴ	50				
36 ヤ エ ヤ マ ギ ン ボ	5	2	6			81 ス ズ メ ダ イ モ ド キ					4	126 ア ミ ア イ ゴ	<100	18			2
37 シ マ ギ ン ボ	2	4	2	1		82 ク サ ビ ベ ラ	1					127 ハ ナ ア イ ゴ	5				
38 イ ン ド カ エ ル ウ オ			7	2	1	83 シ ロ ク ラ ベ ラ					2	128 マ ジ リ ア イ ゴ					3
39 ヒ ト ス ジ ギ ン ボ			1	1		84 カ マ ス ベ ラ	1					129 ツ マ ジ ロ モ ン ガ ラ	1	2	1	4	2
40 ホ シ ハ ゼ	1		1			85 セ ナ ス ジ ベ ラ		2				130 ム ラ サ メ モ ン ガ ラ	1				
41 イ ソ ハ ゼ S P P	10	7	18	19	8	86 オ ト メ ベ ラ	2		1	5		131 テ ン グ カ ワ ハ キ			3	2	
42 キ ン セ ン ハ ゼ				5	37	87 ヤ マ ブ キ ベ ラ					1	132 ハ コ フ グ					1
43 サ ラ サ ハ ゼ	6	4		1		88 コ ガ シ ラ ベ ラ			2			133 シ マ キ ン チ ャ ク フ グ	1	1	1		2
44 ク ツ ワ ハ ゼ	3				1	89 シ マ タ レ ク チ ベ ラ			1			134 ハ シ ナ ガ ウ バ ウ オ			1		
45 ク ム モ ハ ゼ					1	90 タ レ ク チ ベ ラ					2						

in 部

ボトマてロてHヒトモスヤハサ 部一

ラインHは10mまでは砂浜、それ以降300mまでは所々マツバウミジグサの生育する砂礫帯300～700m間はリュウキュウスガモ、ベニアマモ等のアジモが高密度に生育している。700m以降～900mまで所々にアジモは出現するが数量はわずかである。700mからは砂礫にサンゴ、岩等が出現し、次第に砂地の割合が増え、900m～1100mにかけては砂地と枝サンゴが半々に出現し、1100～1500mにかけては枝サンゴが多く、その底部は砂となっている。以降サンゴ礁性の岩山、サンゴ等大きなパッチが所々に出現する。

ラインHでは未同定種を含めて219種が観察された。そのうちフェフキダイ類はイソフェフキ、マトフェフキ、フェフキダイSpの3種が観察された。これらの多くは300m～700mのアジモ場でみられた。これらの調査で未同定種も含めて335種の魚種が確認できた。

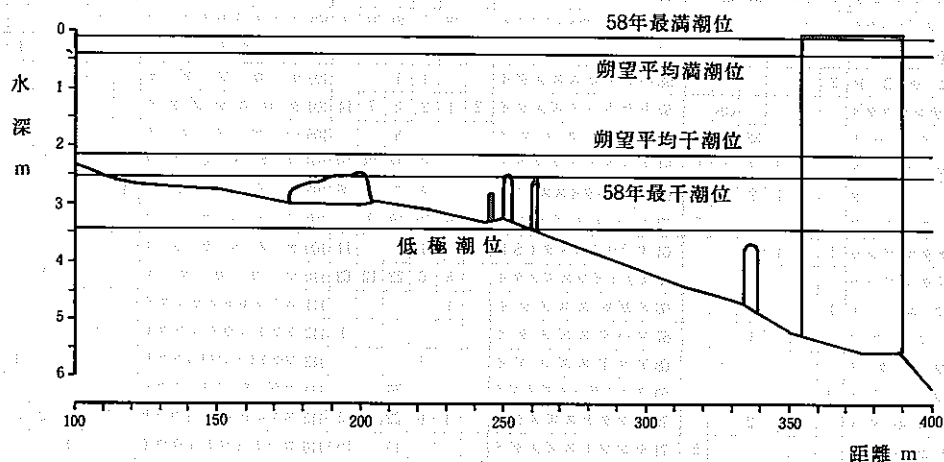


図-21 センサスラインGプロフィール

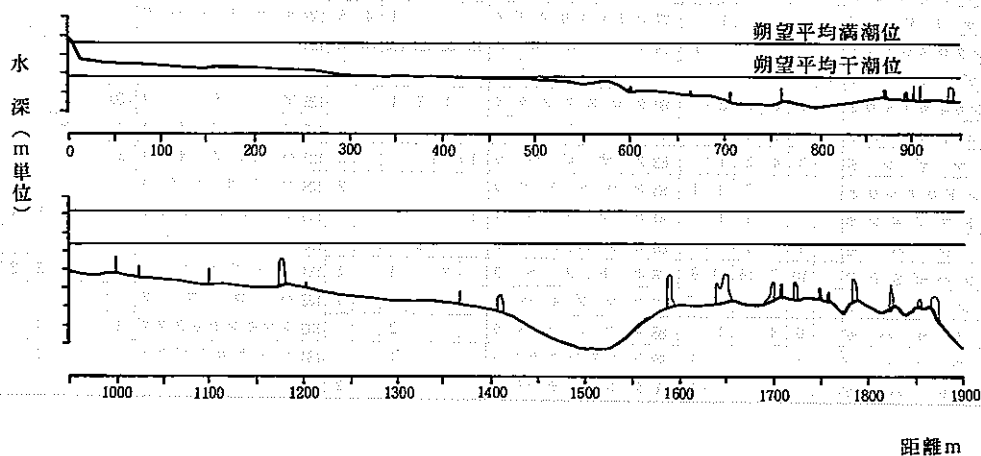


図-22 センサスラインHプロフィール

マエフキダイ類の食性調査は最も漁獲数の多いイソフエキについて各体長をカバーするよう30個体を選び、その消化管内容物を調べた。表-16にその結果を示したが重量は湿重量で10%ホルマリン固定後70%アルコールで保存されていたものである。餌料は実体顕微鏡下の被度で50%以上、それ以下の二つに区別した。

消化管内容物には砂等も見られたが、それらは除外した。内容物は溶けてその所属が不明なものも多かったが、それらはその他として取り扱った。特に多く出現したのは節足動物、多毛類であった。

表-16 イソフエキ消化管内容物

項目	日付 St. No	全長 (TL) mm	体重 (BW) g (A)	消化管内 容物重量 g (B)	(B)/(A) %	魚 腹 節 長 短 端 等 そ 多 藻 そ 類 足 足 尾 尾 脚 脚 の 毛 の 類 類 物 類 類 類 類 他 類 類 他									
1	8/4-5	26.4	0.26	空胃	—										
2	8/5-10	29.3	0.36	微量	—										
3	8/4-5	35.8	0.75	0.01	1.33	○	●							脚類	○
4	6/15-2	36.9	0.69	0.02	2.89										○
5	6/15-1	40.1	0.87	微量	—										○
6	6/15-1	43.6	1.15	0.01	0.86										○
7	7/4-8	44.5	1.51	0.01	0.66	○	○	○							○
8	6/15-2	45.3	1.52	0.11	7.23		○	○							○
9	6/14-5	46.0	1.25	微量	—	○	○								○
10	10/8-10	47.6	1.60	0.03	1.87	○	○	○							○
11	6/14-4	50.6	2.10	0.03	1.42		○								○
12	6/14-3	51.2	2.00	0.03	1.50		○	○							○
13	6/14-5	52.4	2.22	0.04	1.80	○	○								○
14	9/16-4	53.0	2.30	0.04	1.73										○
15	10/8-8	57.1	2.80	0.32	11.42		●	●							○
16	9/16-4	60.6	3.63	0.07	1.92	○									○
17	9/16-2	65.2	4.25	0.05	1.17										○
18	7/4-9	67.2	4.36	0.05	1.14	○	●								○
19	7/4-9	72.4	6.54	0.09	1.37		○	○							○
20	7/4-8	74.3	7.20	0.14	1.94		●	●							○
21	9/16-6	76.8	6.80	0.07	1.02	○	●								○
22	10/7-2	76.9	7.53	0.32	4.24										○
23	8/5-9	87.7	11.06	0.04	0.36	○	○								○
24	10/8-9	90.1	10.62	0.26	2.44	○									○
25	10/8-10	90.8	12.70	0.03	0.23	○	○	○							○
26	8/5-8	91.4	13.28	微量	—		●								○
27	9/16-6	94.6	13.70	0.26	1.89	●	○								○
28	8/5-9	96.9	13.87	0.21	1.51		●								○
29	8/4-4	99.8	16.86	0.10	0.59	○									○
30	9/17-1	116.8	27.55	0.27	0.98	○	○								○

⑤節足動物は他の類も合せて重複して示した。

● 50%以上 ○ 50%以下

(3) 考察；種類：今回追い込み網で採集されたフエフキダイ科は、ノコギリダイ、キツネフエフキ、ハマフエフキ、マトフエフキ、イソフエフキ、ハナフエフキ、アミフエフキの7種で他に未同定種が数種含まれる。目視観察ではさらにヨコシマクロダイが確認された。

これらのうちフエフキダイ類と称されるのは *Lethrinus* 属の魚種でノコギリダイ、ヨコシマクロダイを除いた6種に未同定種の数種である。未同定種は3型認められ、これらを加えると9種となる。

昨年⁽¹⁾の名蔵湾における調査でも10種のフエフキダイ類の幼魚が確認されており、ほぼ同様な結果となっている。このことは本調査の再現性、信頼性が高いことを意味する。この点は種構成の面でも表われ、昨年度に行なわれた調査ではフエフキダイ中イソフエフキが75%を占め、今回でも全327個体中イソフエフキが247尾75.5%と同じ結果であった。昨年度は限られた名蔵保護水面内での調査であったが、今回はほぼ湾の沿岸全域をカバーした調査である。この両年の調査がほぼ同様な結果となっていることから、場所による細い差異はあるにせよ種数、種構成は湾の沿岸全域とも、ほぼ共通しているものと言える。

種についての詳しい検討は、幼魚の分類方法が確立されていない現状では、かなり困難で今後の調査に待つところであるが、一応その種であろうとされるのを含めると、前記6種の他にイトフエフキ、タテシマフエフキ、ホソフエフキ、ヨコシマフエフキ、ムネアカクチビ、シモフリフエフキが知られ計12種に達する。

本県海域に産すると思われるフエフキダイ類は17種であり、その70%の幼魚が確認され、その他の種も含めてフエフキダイ類は全般的に幼魚期はモ場を利用している可能性が高い。

サイズ：これまでの報告を含めて小型サイズをみるとイトフエフキ 45.0 ~ 68.7 mm (F・ℓ) タテシマフエフキ 31.0 ~ 40.5 mm、アミフエフキ 22.0 ~ 45 mm、ホソフエフキ 54.2 mm、ヨコシマフエフキ 30.2 ~ 75.6 mm、ハマフエフキ 65 ~ 118 mm、マトフエフキ 79 ~ 99 mm、シモフリフエフキ 70 ~ 101 mm、ハナフエフキ 30.7 ~ 63.3 (T・ℓ) キツネフエフキ 44.7 ~ 157.2 (T・ℓ) イソフエフキ 26.1 ~ 117.0 (T・ℓ) 等がある。

イソフエフキ以外はまだ観察例が乏しく、最小体長を明らかにするには不十分であるが、全長30 mm前後の種が多い傾向にある。個体数の多いイソフエフキでは昨年には尾叉長で24.0 mmが得られ、今回は全長で26.1 mmが得られた。これからするとイソフエフキでは全長25 mm以上からモ場に来遊するものと推定される。

今回採集されたイソフエフキの体長組成をみると第1回は一山、第2回は二山、第3回は三山、第4回は再び二山、第5回はほぼ一山となっている。

イソフエフキの幼魚が複数の体長群を成すことは、すでに指摘されており、昨年の調査では二群に区別されている。今回の調査の三峰をそれぞれ来遊期の異なる三群とすれば、少なくともイソフエフキの産卵には三回のピークがあったものと考えられる。それぞれのモードが3 ~ 4 cmの差ではほぼ等間隔であり、陸上水槽でのハマフエフキの飼育例からするとそれは約1ヶ月の差と推定される。

逸散期のサイズについてはマトフエフキなどは成魚に致るまで藻場で観察され、またイソフエフキでも追い込みで獲れなくなる12 ~ 20 cmの個体も刺網で獲れるなど、その他の種も含めて不明な点が多い。

名蔵湾の藻場に限ると、これまで獲れている大型のサイズは、イソフエフキ20.3cm、ハマフエフキ23.6cm、マトフエフキ28.2cm、ムネアカクチビ13.1cm、イトフエフキ12.8cm、キツネフエフキ18.3cmである。いずれも追い込み網では獲れず、刺網やマス網での漁獲であるが、追い込みでは逃げてしまうのか、あるいは昼間のみの追い込みであったので獲れず、夜間に藻場に来遊しているのか、あるいは単に数が少いだけなのか、今後明らかにする必要があるが、マトフエフキなど目前にいても獲れていない事などから、これらの要素の全てが関わり合っている可能性がある。

時期：来遊時期については、調査開始の5月末にはすでに漁獲されており、少なくとも5月の初めには来遊が開始しているものと考えられ、早い個体は4月の中旬には沿岸藻場に出現することが予想される。

今回の調査では、この初期来遊サイズは8月にも現われ、また8月の個体は体長組成から三群に識別された。そのうち大型群と思われるのは9月にはみられず同様に9月の大型群は10月には獲れていない。

これからするとイソフエフキでは藻場に来遊してから約3ヶ月で再び藻場を去るものと推定される。最後の群れが藻場を去る時については、11月以降の調査がなく、不明であるが、8月以降は新規加入群が無いことから、遅くとも年内には藻場を去ることが予想される。

しかし、これは追い込みで獲れなくなる10cm以上を藻場から去ったものと仮定してのことである。刺網では周年にわたって10cm以上の個体が獲れており、どの時点で逸散したとみなすかによってかなり異ってくる。また本調査が高温期の夏を主体に行なわれたものであり、低水温期には成長もにぶることも予想され、藻場での滞留期間はさらに長くなるものと推定される。

今回の幼魚の来遊からイソフエフキの産卵期を逆算することも可能と思われる。前述のように各体長群間の差を1ヶ月として、さらにハマフエフキの飼育では全長30mmに達するのに約2ヶ月を要していることから5月の個体群は3月中旬～4月中旬、8月の小型個体群は6月上旬頃と推定され、産卵はこの間に一ヶ月間隔で三回の盛期があったものと推定される。

場所：追い込み網で得られたフエフキダイ類を5回の調査をまとめた漁獲数でみると、多いのはSt. 5が21.6%、St. 9が16.4%、St. 4が12.1%、以下St. 6、8、10、2、7、3、1の順となっている。もちろんこれらは調査日時、場所、潮時、天候、採集人等が異なる上に、さらに採集がその付近の平均値を得ているものでもなく、他の魚類も含めて目視により数多い地点を選定した事等、一概に比較できるものではない。たとえばSt. 7では第2回調査では一網当たり1尾であるが同時期に行った潜水調査ではアジモ場でのイソフエフキの平均密度は100㎡当たり4.6尾であり、追い込み網がほぼ同様な面積をカバーすることから、追い込み網で獲れたのはその1/4以下ということになる。

一方、昨年保護水面での調査例ではフエフキダイ類は100㎡当たり3.32尾で今回の調査では一網当たり3.09尾と近い値となっている。このように場所により漁獲され方は一様ではないが、調査時の潜水観察等も含めてみると、フエフキダイ類の密度は湾奥部に高く、湾口部で少ない傾向がうかがえる。また湾口部では北側より南側に高い。

これを潮流との関連でみると滞流の起りやすい湾奥部に多く、流入口の南側がそれにつき、流出口にあたる北側が最も少い傾向にある。

幼魚の分布が地形との関連でアジモ場の発達と密接にかかわり合っており、フエフキダイ類の幼魚が藻場に分布することは、すでに報告されており、今回の調査でもそれが確認された。

潜水観察で50m区切りの出現個体数を求めたラインHでは、74尾中68尾の91.9%は藻場でみられ藻場外で観察されたのは全線1,900mラインを通してイソフエフキの6尾のみであった。この6尾中4尾は藻場から逸散する大型魚であったことから、それを除くと藻場での出現率は97%とさらに高くなる。

食性：追い込み網で得られたイソフエフキ30尾についてその消化管内容物を示じたのが表16である。胃内容物量はほぼ空胃の個体から体重の11.4%を占めるものまであり、個体差が大きく必ずしも常時十分な餌が摂取されているものではないことを示している。

種類：量とも一般に底生動物と称される種が多いが、昨年度はゴカイ類が主餌料となっているのに対し、今回は節足動物が主となっている。また魚の出現頻度が著しく高い。

胃内容物には藻類もごくわずかではあるが出現する。しかし、これは他の餌料から判断すると積極的に摂食するのではなく、他の摂食の際とりこまれたものと判断される。砂等の出現も同様と考えられる。

これらのことからイソフエフキの幼魚は底生動物を主とし、他に魚類やコペポダ等一部プランクトンの餌料を摂食し、それぞれの摂食具合は、その場の諸種の条件によって変るものと考えられる。

藻場での底生動物は他章で論議されるので、ここでは幼魚調査に関連した点のみを述べると追い込みでも31科132種以上の魚種が獲れた事でも明らかなように藻場が各種の魚種の生育場となっており、それらの一部はフエフキダイ類の餌料として藻場に出現する他魚種も底生動物に限らず重要な意味をもつものと思われる。

参考文献

- 沖縄県水試：1983事業報告書（昭和56年度）
○沖縄県水試八重山支場：名蔵湾保護水面調査報告書：昭和50～57年度
○「日本経済新聞」昭和56年11月10日
○「琉球新報」昭和56年11月10日
○「琉球新報」昭和56年11月11日
○「琉球新報」昭和56年11月12日
○「琉球新報」昭和56年11月13日
○「琉球新報」昭和56年11月14日
○「琉球新報」昭和56年11月15日
○「琉球新報」昭和56年11月16日
○「琉球新報」昭和56年11月17日
○「琉球新報」昭和56年11月18日
○「琉球新報」昭和56年11月19日
○「琉球新報」昭和56年11月20日
○「琉球新報」昭和56年11月21日
○「琉球新報」昭和56年11月22日
○「琉球新報」昭和56年11月23日
○「琉球新報」昭和56年11月24日
○「琉球新報」昭和56年11月25日
○「琉球新報」昭和56年11月26日
○「琉球新報」昭和56年11月27日
○「琉球新報」昭和56年11月28日
○「琉球新報」昭和56年11月29日
○「琉球新報」昭和56年11月30日
○「琉球新報」昭和56年12月1日
○「琉球新報」昭和56年12月2日
○「琉球新報」昭和56年12月3日
○「琉球新報」昭和56年12月4日
○「琉球新報」昭和56年12月5日
○「琉球新報」昭和56年12月6日
○「琉球新報」昭和56年12月7日
○「琉球新報」昭和56年12月8日
○「琉球新報」昭和56年12月9日
○「琉球新報」昭和56年12月10日
○「琉球新報」昭和56年12月11日
○「琉球新報」昭和56年12月12日
○「琉球新報」昭和56年12月13日
○「琉球新報」昭和56年12月14日
○「琉球新報」昭和56年12月15日
○「琉球新報」昭和56年12月16日
○「琉球新報」昭和56年12月17日
○「琉球新報」昭和56年12月18日
○「琉球新報」昭和56年12月19日
○「琉球新報」昭和56年12月20日
○「琉球新報」昭和56年12月21日
○「琉球新報」昭和56年12月22日
○「琉球新報」昭和56年12月23日
○「琉球新報」昭和56年12月24日
○「琉球新報」昭和56年12月25日
○「琉球新報」昭和56年12月26日
○「琉球新報」昭和56年12月27日
○「琉球新報」昭和56年12月28日
○「琉球新報」昭和56年12月29日
○「琉球新報」昭和56年12月30日
○「琉球新報」昭和56年12月31日