

## 5. 漁場開発調査

増谷龍一郎・倉長 亮二

### 目 的

山陰沖の漁場開発, 有用資源の分布生態及び資源動向を把握, 究明し, 生物環境の把握を行う。

### 方 法

- ①沖合底曳網漁船の所属する3魚協(賀露, 網代, 田後)の漁獲月報を集計して主要魚種の漁獲変動を把握した。
- ②1996年6月10, 11日にホタルイカの分布調査をオータートロール網により行った。

### 結 果

①沖合底曳網漁業主要魚種の年別月別漁獲量は表1及び図1のとおりであった。1996年におけるアカガレイの漁獲量は544トンで, 1975年以降最低であった。ソウハチは1,465トンで1975年以降最高であった。過去(1975~95年)の平均と比較しても, 2倍以上の漁獲量となっている。ヒレグロは310トンで, 1994, 95年より僅かに増加してはいるものの, 依然低水準で推移している。ハタハタは2,315トンで, 1995年より1,171トンも増加し, 過去の平均値と比較しても358トン上回った。沖合底曳網漁業(1そうびき)全体の漁獲量は6,267トンで最近5年間では最高の漁獲量であったが, 過去の平均値と比較すると, 低水準で推移している。

②試験操業位置及び結果は表2のとおりで, CPUE(一網当たり漁獲量, kg/網(30分曳))は水深202mで20kg, 236mで4kgの漁獲であった。まとまった漁獲のあったstation. 5について50尾を生物測定したところ性別の判らなかつた1尾を除き全て雌であった。

さらに, 外套背長組織を求めると図2となり, 57mmと54mmにモードが, また, 48mmにも小さなモードが見られ, 2群あるいは3群の存在が示唆された。また, GI(GW/ML<sup>3</sup>×100)組成は図3のとおりでGI5付近に単一のモードを形成しており, 成熟個体と判断された。

表 1 - 1 アカガレイの年別月別漁獲漁

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	9月	10月	11月	12月	合計
1975	212	453	490	302	304	18	241	163	241	2,424
1976	208	466	566	272	292	104	295	216	242	2,660
1977	376	266	366	298	333	193	199	141	248	2,420
1978	220	269	355	467	225	93	221	206	223	2,279
1979	281	396	350	261	147	134	254	299	269	2,392
1980	200	276	411	329	292	276	402	318	297	2,802
1981	325	484	533	399	399	287	219	311	341	3,298
1982	257	406	570	267	299	122	156	188	226	2,492
1983	222	251	354	215	254	75	122	144	210	1,847
1984	244	243	419	303	296	55	76	146	136	1,918
1985	179	208	337	188	330	26	68	91	164	1,592
1986	118	142	225	233	228	19	39	82	146	1,231
1987	114	206	243	155	188	16	27	78	87	1,114
1988	120	239	222	167	109	17	42	44	83	1,043
1989	89	117	205	131	117	15	23	55	65	816
1990	91	145	156	181	106	6	16	42	34	778
1991	82	103	163	121	79	6	14	39	40	647
1992	70	151	135	122	66	5	21	30	47	648
1993	72	130	158	111	57	30	26	30	50	664
1994	88	124	142	105	68	21	41	40	83	712
1995	111	162	163	129	102	13	32	25	47	784
1996	71	102	141	63	58	23	18	33	35	544
平均	175	249	313	226	204	73	121	128	156	1,646

平均値は1975-95年

表 1 - 2 ソウハチの年別月別漁獲漁

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	9月	10月	11月	12月	合計
1975	10	47	82	186	171	49	226	78	31	879
1976	44	41	51	32	139	53	147	46	46	598
1977	39	61	124	71	57	112	150	40	27	680
1978	12	73	94	139	133	207	62	21	14	756
1979	25	59	79	65	169	53	125	18	37	629
1980	18	49	83	120	110	96	91	27	43	637
1981	51	84	40	195	237	147	78	42	19	893
1982	28	48	58	35	187	103	74	15	15	564
1983	16	23	22	31	39	60	22	23	40	277
1984	16	18	50	63	53	44	84	16	11	356
1985	16	28	45	71	116	19	48	13	32	388
1986	58	35	61	56	45	42	98	23	22	440
1987	24	48	44	39	109	53	98	15	11	440
1988	14	35	34	30	37	19	52	12	26	260
1989	27	35	53	76	115	87	143	31	67	633
1990	81	48	93	93	126	54	137	62	33	726
1991	68	53	82	105	152	29	146	42	96	774
1992	53	94	130	189	112	80	129	83	97	969
1993	123	111	134	128	167	145	203	109	142	1,262
1994	130	105	97	95	135	50	142	80	104	938
1995	117	72	90	141	164	107	187	46	84	1,009
1996	141	150	166	157	168	217	257	94	116	1,465
平均	46	56	74	93	122	77	116	40	47	672

平均値は1975-95年

表 1 - 3 ヒレグロの年別月別漁獲量

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	9月	10月	11月	12月	合計
1975	56	111	222	349	331	12	55	154	134	1,425
1976	56	155	110	173	113	15	72	68	74	836
1977	31	52	115	67	173	65	61	47	50	661
1978	23	35	136	201	181	25	42	77	71	792
1979	27	64	101	99	175	20	68	74	60	686
1980	35	35	101	82	66	48	110	89	55	621
1981	95	88	171	128	99	109	132	134	144	1,099
1982	89	122	153	264	94	67	198	80	44	1,111
1983	40	35	81	78	97	52	116	91	101	691
1984	99	123	200	404	242	90	177	98	52	1,486
1985	49	68	106	114	109	53	154	47	85	786
1986	73	147	248	261	137	73	146	81	73	1,238
1987	87	95	170	275	228	82	62	31	52	1,082
1988	68	78	97	158	127	59	139	30	53	810
1989	90	77	152	131	118	64	94	27	47	799
1990	52	52	118	69	93	24	60	25	23	517
1991	36	27	60	75	40	27	43	17	23	349
1992	25	43	83	66	32	26	37	15	26	352
1993	18	22	56	48	57	35	53	34	33	357
1994	22	26	14	21	17	15	40	23	14	191
1995	13	19	38	33	45	34	46	14	15	258
1996	25	27	39	35	30	35	67	29	23	310
平均	52	70	121	147	123	47	91	60	59	769

平均値は1975-95年

表 1 - 4 ハタハタの年別月別漁獲量

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	9月	10月	11月	12月	合計
1975	118	286	462	352	567	6	146	180	247	2,363
1976	285	716	537	351	432	16	74	22	85	2,518
1977	123	279	470	113	340	94	160	68	93	1,740
1978	77	106	222	103	113	88	150	44	61	962
1979	91	147	92	56	195	72	132	97	161	1,043
1980	208	396	507	301	427	149	63	5	17	2,072
1981	48	110	212	85	681	23	5	2	17	1,183
1982	134	271	208	118	1,183	72	73	69	99	2,228
1983	246	416	489	353	470	307	227	91	76	2,675
1984	192	218	293	315	517	490	80	12	139	2,256
1985	261	261	256	93	181	472	197	70	212	2,002
1986	460	448	633	434	601	373	126	50	174	3,298
1987	224	271	271	169	569	216	292	163	256	2,431
1988	500	410	384	250	264	470	94	22	81	2,475
1989	252	222	199	249	310	128	21	1	5	1,386
1990	41	105	136	166	362	311	140	47	29	1,337
1991	297	283	353	339	752	748	253	47	136	3,208
1992	212	207	160	310	713	448	45	3	1	2,099
1993	6	49	144	455	456	135	7	1	1	1,255
1994	32	77	220	451	424	202	14	1	1	1,422
1995	19	39	191	348	289	221	36	1	0	1,144
1996	51	237	360	570	545	508	42	0	0	2,315
平均	182	253	307	258	469	240	111	48	90	1957

平均値は1975-95年

表 1 - 5 沖合底曳網（1 そうびき）の年別月別漁獲量

単位：トン

年	1月	2月	3月	4月	5月	9月	10月	11月	12月	合計
1975	733	1,195	1,780	1,459	1,642	204	1,074	1,161	1,264	10,512
1976	863	1,813	1,628	1,060	1,253	412	1,066	911	916	9,923
1977	1,016	964	1,642	937	1,562	1,543	1,254	949	1,007	10,875
1978	644	756	1,291	1,325	1,045	930	1,173	1,031	822	9,017
1979	714	977	1,100	817	1,149	1,155	821	994	905	8,633
1980	718	1,090	1,518	1,087	1,180	1,191	1,056	942	715	9,498
1981	898	1,101	1,366	1,090	1,778	1,358	999	1,045	965	10,599
1982	778	1,156	1,340	942	2,040	1,110	1,023	774	773	9,935
1983	800	933	1,282	921	1,179	897	1,051	759	798	8,620
1984	864	919	1,251	1,313	1,411	968	733	652	602	8,715
1985	744	783	979	675	1,008	782	671	475	771	6,888
1986	932	995	1,376	1,127	1,249	776	680	515	738	8,389
1987	727	848	945	789	1,357	521	647	549	718	7,102
1988	943	992	968	779	734	723	569	348	559	6,616
1989	679	639	790	736	846	474	483	369	467	5,482
1990	532	531	726	686	859	533	515	447	347	5,174
1991	696	615	854	760	1,146	904	637	399	509	6,520
1992	516	634	669	777	1,040	674	429	378	403	5,520
1993	371	451	649	830	846	480	453	429	472	4,980
1994	437	508	685	761	765	396	407	438	473	4,870
1995	442	477	641	726	710	488	486	370	390	4,730
1996	469	681	965	899	897	873	580	472	431	6,267
平均	717	875	1,118	933	1,181	787	773	664	696	7,743

平均値は1975-95年

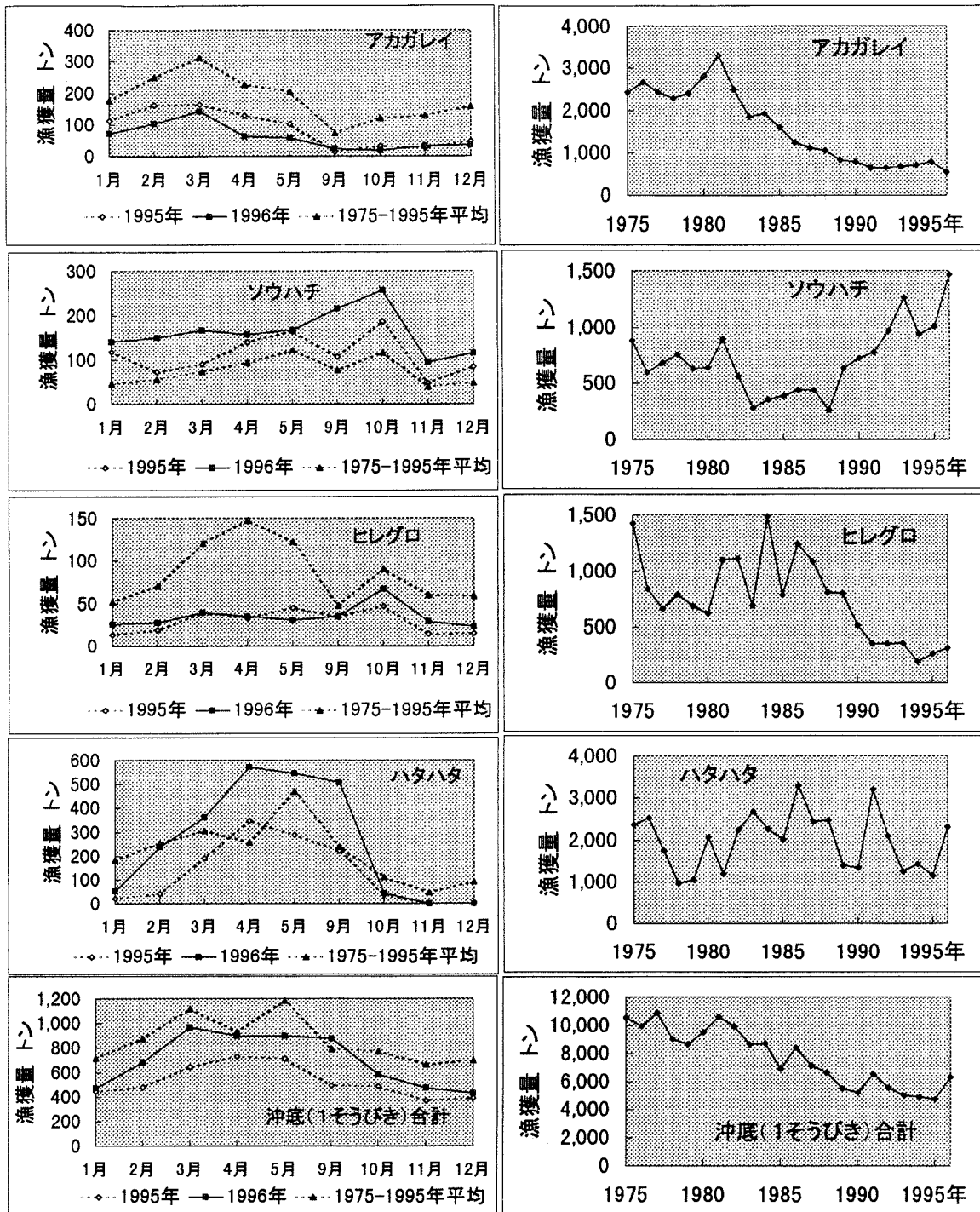


図1 沖合底曳網漁業主要漁種の月別漁獲量および年推移

表2 トロールによる試験操業結果

日付	番号	位置		水深 m			測温 水深	水温℃	CPUE kg/網 (30分)
		北緯	東経	開始	終了	平均			
6月10日	1	N35°53.4'	E132°55.5'	125	132	129	104	14.45	0
6月10日	2	N35°55.4'	E132°52.2'	138	147	143	138	10.05	0
6月10日	3	N35°55.8'	E132°48.3'	164	164	164	162	6.69	0
6月11日	4	N36°00.1'	E132°44.2'	184	185	185	183	5.71	0
6月11日	5	N36°00.3'	E132°39.1'	199	205	202	197	5.15	20
6月11日	6	N35°59.1'	E132°34.2'	226	246	236	221	2.39	4

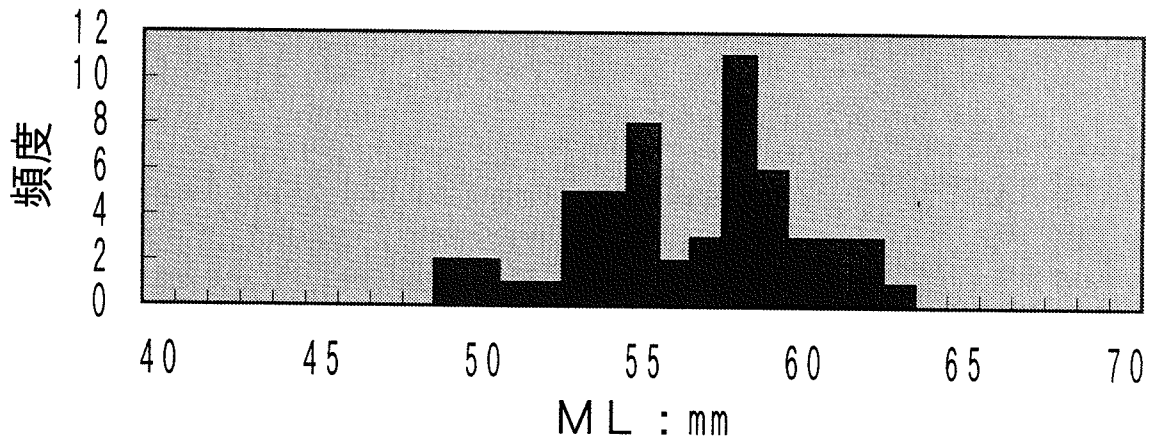


図2 ホタルイカの体長組成 (1996年月11日)

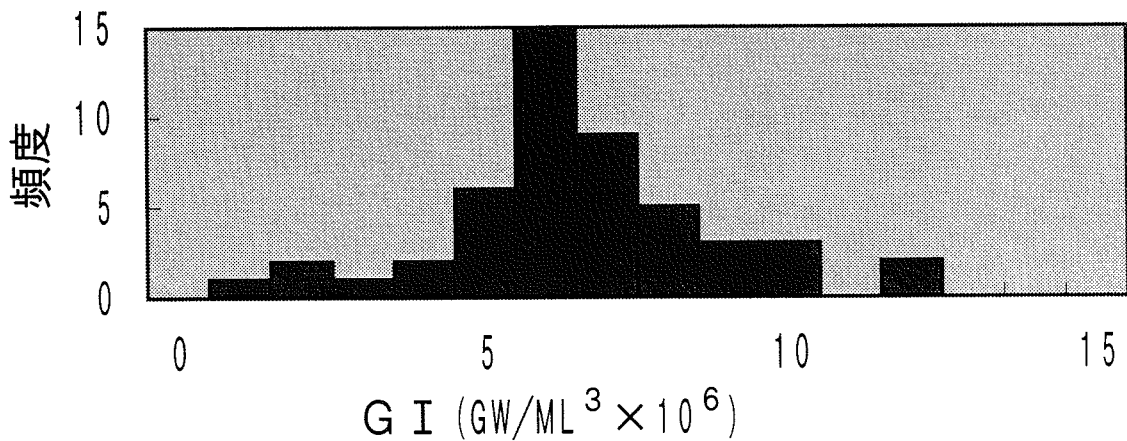


図3 ホタルイカ生殖線指数組成 (1996年6月11日)

## 6. 漁獲物有効利用試験

増谷 龍一郎

### 目 的

メイタガレイ (*Pleuronichthys cornutus*) は通称ホンメイタ、バケメイタの2つに区分され、鳥取県においては前者の単価は後者のその2.5から3倍で、小型底びき網漁業の主要対象魚種のひとつとなっている。そのホンメイタの付加価値を高めるため、漁獲直後から市場出荷までの活魚としての取り扱いの可能性を見出す。

### 方 法

材料は1996年11月に鳥取県西部の美保湾の水深17~40 mの海域で、境港市漁協所属の小型底びき網漁船(4.9トン)により採集した。採集したホンメイタを、すばやく水温10℃に冷却した60リットルの水槽(冷却区)、及び常温19℃の60リットルの水槽(対照区)に収容した。海水の冷却には、投込み式冷却装置を用いた。冷却区、対照区とも十分なエアレーションを行った。なお、操業は夜間に3回おこない、各操業ごとに冷却水槽、常温水槽にランダムに魚を収容した。曳網時間は各々約2時間とした。第1回目の操業開始時間は19時であり、帰港時間は明朝4時であった。また、気温は16.5℃であった。

### 結 果

3回の操業におけるホンメイタの水槽への収容尾数は表1のとおりで、総収容尾数は冷却区、対照区ともに71尾であり、かなりの高密度で収容した。帰港時における生残、死亡の結果は表2のとおりであった。冷却区は生残尾数は59尾であり、死亡尾数は12尾であった。一方対照区での生残尾数は3尾であり、死亡尾数は68尾であった。今回の試験では、低層水温に近い10℃で試験を行ったが、それが適温であったかどうかは断言できない。しかし冷却区は生残率は83%であり、対照区の4%と比較してもかなり高い生残率となった。このことから、かなりの高密度で魚を収容できること、また、僅かな設備投資と手間を済むことなどを考えると、活漁出荷が可能であると思われる。なお、参考のためにホンメイタの冷却区及び対照区は生残、死亡別の全長組成を図1に示した。

表1 操業別収容尾数

	冷却区	対照区
1回目操業	31	31
2回目操業	24	23
3回目操業	16	17
計	71	71

表2 帰港時における生残と死亡尾数

	生残	死亡	生存率(%)
冷却区	59	12	83.1
対照区	3	68	4.2

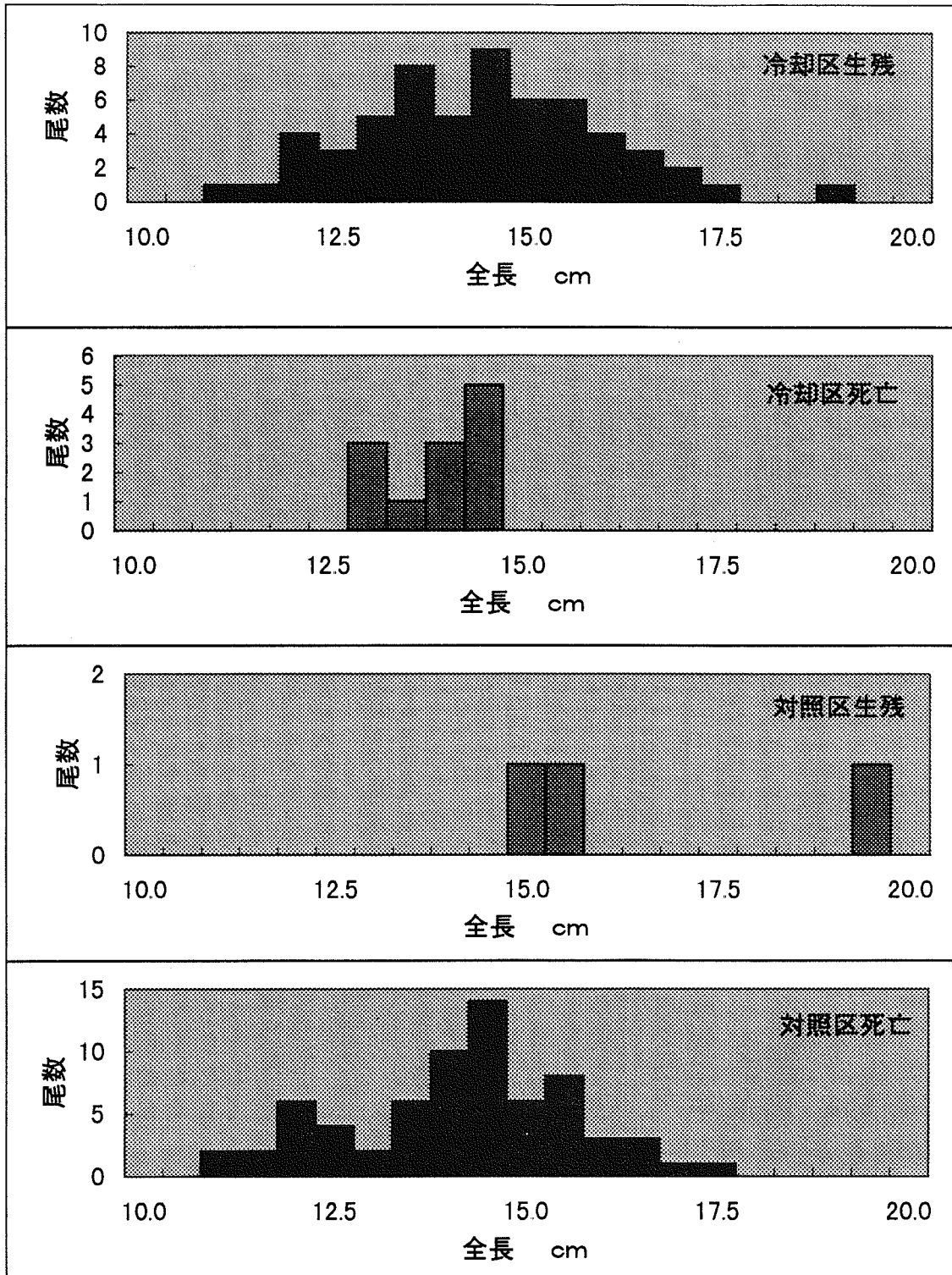


図1 冷却区及び対照区の生残，死亡別体長組成



## 7. 資源管理型漁業推進総合対策事業

倉 長 亮 二

### 目 的

本県で漁獲されるアカガレイは、年間約650トンで沖合底曳網漁業の全漁獲量の9.9%であるが、生産金額では全体の17.3%にもなり、沖合底曳網漁業の重要魚種となっている。アカガレイは、鳥取県では1そうびき沖合底曳網漁業で漁獲されており、その漁獲量は、1981年の3,298 tを最高に、以後指数関数的に減少しており、1991年には647tまで減少している。本種が乱獲により減少しているには確実であり、漁業者自身資源枯渇を憂慮している。このため、資源の維持、培養を図るためには、資源管理型漁業を推進する必要がある。アカガレイの資源管理指針策定のための資料を収集する。また、ズワイガニに関しては平成4年度に管理計画が策定されており、実践後の資源状況についてモニタリングする。

### 方 法

- ① アカガレイの漁獲量の多い網代漁港に於いて、毎月1回の市場調査を行った。
- ② 沖合底曳網漁業主要3港（賀露・網代・田後）におけるアカガレイの銘柄別漁獲量を各漁協の販売台帳を集計して求めた。
- ③ ①、②及び生物調査により、鳥取県の1994年の本種の雌雄別体長別漁獲尾数を推定した。
- ④ 前年度行った網目選択試験で不足していた5節、6節の網目選択試験を行い、沖合底曳網の網目規制を想定し、試験船第一鳥取丸を用いて混獲の予想されるハタハタについて網目選択試験を行った。網目試験には外網が9節内網が4節および6～8節の二重網を用い、透過率の違いを調査した。また、袋網が12節と9節の網による透過率の違いも検討し、外網に用いた9節で透過する体長を調査した。

### 結 果

- ① 市場調査により、1996年1月から12月までの網代港におけるアカガレイの銘柄別体長組成を求めた（表1）。9月の⑨、⑩番、11、12月の⑩番については欠測のため、10月のそれを用いた。
- ② 統計調査により1996年1月から12月までの網代港におけるアカガレイの銘柄別漁獲箱数および入り尾数を集計した。（表1）
- ③ 生物測定より体長別雌雄比を求めた（表2）。なお、9月から11、12月は測定尾数が少ないため、9月と10月の測定をあわせて9、10月分とし、同様に11月と12月の測定を合わせて11、12月分の雌雄比とした。表1及び表2より鳥取県で1996年に漁獲されたアカガレイの雌雄別体長別漁獲尾数を求め、表3及び図1に示した。1996年の総漁獲尾数は約240万尾で雌雄とも前年の約半分になっており、特に体長20cm前後の雌の減少が著しいことが判った。次に雌について前号のAge-Length Keyにより年齢別漁獲尾数の推移を図2に示した。1995年に漁獲量の多かった体長20cm前後の3歳魚が今年体長25cm前後の4歳魚となって漁獲されることが期待されたが、

本年の漁獲に結びつかなかったことが判った。

表 1 - 1 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 1 月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16												
16 - 17												
17 - 18												0.018
18 - 19												0.182
19 - 20									0.019	0.055		0.455
20 - 21									0.077	0.309		0.255
21 - 22									0.077	0.491		0.091
22 - 23									0.481	0.145		
23 - 24							0.020	0.063	0.269			
24 - 25							0.059	0.458	0.038			
25 - 26							0.235	0.271	0.038			
26 - 27					0.017	0.412	0.208					
27 - 28					0.085	0.176						
28 - 29				0.060	0.186	0.078						
29 - 30				0.075	0.254	0.020						
30 - 31				0.179	0.288							
31 - 32		0.016	0.075	0.284	0.153							
32 - 33	0.049		0.104	0.224	0.017							
33 - 34	0.131	0.049	0.328	0.134								
34 - 35	0.295	0.148	0.313	0.045								
35 - 36	0.344	0.180	0.104									
36 - 37	0.082	0.475	0.060									
37 - 38	0.033	0.131										
38 - 39			0.015									
39 - 40												
40 - 41	0.033											
41 - 42	0.033											
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
漁獲箱数	22	488	795	744	507	381	514	813	1,150	727	119	
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	176	4,453	9,540	11,160	9,126	8,573	15,346	31,243	50,140	42,893	9,710	0

表 1 - 2 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 2 月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16												
16 - 17												
17 - 18												0.018
18 - 19												0.182
19 - 20									0.019	0.055		0.455
20 - 21									0.077	0.309		0.255
21 - 22									0.077	0.491		0.091
22 - 23									0.481	0.145		
23 - 24							0.020	0.063	0.269			
24 - 25							0.059	0.458	0.038			
25 - 26							0.235	0.271	0.038			
26 - 27					0.017	0.412	0.208					
27 - 28					0.085	0.176						
28 - 29				0.060	0.186	0.078						
29 - 30				0.075	0.254	0.020						
30 - 31				0.179	0.288							
31 - 32		0.016	0.075	0.284	0.153							
32 - 33	0.049		0.104	0.224	0.017							
33 - 34	0.131	0.049	0.328	0.134								
34 - 35	0.295	0.148	0.313	0.045								
35 - 36	0.344	0.180	0.104									
36 - 37	0.082	0.475	0.060									
37 - 38	0.033	0.131										
38 - 39			0.015									
39 - 40												
40 - 41	0.0328											
41 - 42	0.0328											
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
漁獲箱数	43	1,518	1,693	1,284	724	479	636	1,344	1,940	1,233	146	1
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	344	13,852	20,316	19,260	13,032	10,778	18,989	51,649	84,584	72,747	11,914	0

表 1 - 3 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 3月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16												
16 - 17												
17 - 18									0.075	0.054		
18 - 19									0.023	0.194	0.387	
19 - 20									0.068	0.290	0.344	
20 - 21									0.182	0.161	0.172	
21 - 22								0.043	0.284	0.204	0.043	
22 - 23									0.269	0.239	0.054	
23 - 24						0.118			0.247	0.125	0.011	
24 - 25						0.235			0.247	0.045		
25 - 26					0.020	0.282	0.075		0.023	0.011		
26 - 27					0.029	0.200	0.043		0.011			
27 - 28					0.196	0.082	0.043					
28 - 29				0.038	0.353	0.047	0.022					
29 - 30				0.075	0.147	0.024	0.011					
30 - 31			0.024	0.179	0.157	0.012						
31 - 32		0.013	0.096	0.340	0.078							
32 - 33		0.050	0.217	0.170	0.010							
33 - 34	0.025	0.100	0.458	0.123	0.010							
34 - 35	0.050	0.200	0.145	0.038								
35 - 36	0.200	0.238	0.036	0.028								
36 - 37	0.300	0.275	0.024	0.009								
37 - 38	0.275	0.100										
38 - 39	0.050	0.013										
39 - 40	0.050	0.013										
40 - 41	0.050											
41 - 42												
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
漁獲箱数	43	1,518	1,693	1,284	724	479	636	1,344	1,940	1,223	146	
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	344	13,852	20,316	19,260	13,032	10,778	18,989	51,649	84,584	72,157	11,914	0

表 1 - 4 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 4月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												
15 - 16										0.009		
16 - 17										0.069	0.029	
17 - 18										0.207	0.118	
18 - 19								0.011	0.095	0.207	0.294	
19 - 20								0.011	0.270	0.216	0.412	
20 - 21							0.009	0.231	0.238	0.198	0.118	
21 - 22							0.026	0.242	0.238	0.078	0.029	
22 - 23							0.158	0.198	0.135	0.017		
23 - 24						0.068	0.395	0.209	0.024			
24 - 25						0.154	0.175	0.088				
25 - 26					0.031	0.274	0.079	0.011				
26 - 27					0.047	0.244	0.114					
27 - 28				0.008	0.244	0.316	0.044					
28 - 29			0.020	0.133	0.344	0.043						
29 - 30		0.013	0.099	0.313	0.092							
30 - 31		0.013	0.188	0.273	0.031							
31 - 32		0.053	0.257	0.188	0.015							
32 - 33		0.158	0.277	0.039								
33 - 34	0.025	0.329	0.129									
34 - 35	0.050	0.237	0.030									
35 - 36	0.200	0.145										
36 - 37	0.300	0.039										
37 - 38	0.275	0.013										
38 - 39	0.050											
39 - 40	0.050											
40 - 41	0.050											
41 - 42												
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数	16	480	1,106	1,204	976	691	559	537	692	512	91	
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	128	4,380	13,272	18,060	17,568	15,548	16,690	20,536	30,171	30,208	7,426	0

表 1 - 5 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 5月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												0.0143
14 - 15												0.0429
15 - 16												0.2000
16 - 17												0.2286
17 - 18											0.0741	0.4429
18 - 19											0.4321	0.0714
19 - 20										0.2286	0.4074	
20 - 21		0.0000	0.0143					0.1765	0.3857	0.0741		
21 - 22							0.0143	0.4559	0.2286	0.0123		
22 - 23						0.0154	0.1714	0.2794	0.1000			
23 - 24						0.1538	0.5429	0.0735	0.0571			
24 - 25						0.3077	0.1714	0.0147				
25 - 26				0.0141	0.0986	0.2154	0.1000					
26 - 27					0.4225	0.2769						
27 - 28				0.0141	0.3239	0.0308						
28 - 29			0.0286	0.3662	0.1549							
29 - 30		0.0227	0.1571	0.3662								
30 - 31			0.1714	0.2113								
31 - 32		0.0682	0.2857	0.0282								
32 - 33		0.3182	0.2571									
33 - 34	0.0250	0.2500	0.0857									
34 - 35	0.0500	0.1364										
35 - 36	0.2000	0.1136										
36 - 37	0.3000	0.0682										
37 - 38	0.2750	0.0227										
38 - 39	0.0500											
39 - 40	0.0500											
40 - 41	0.0500											
41 - 42												
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数	25	505	1,197	1,303	977	723	644	891	1,194	683	89	0
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	0
漁獲尾数	200	4,608	14,364	19,545	17,586	16,268	19,228	34,240	52,058	40,297	7,262	0

表 1 - 6 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年 9月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												0.116
15 - 16												0.261
16 - 17										0.057		0.362
17 - 18										0.148		0.246
18 - 19									0.090	0.381		0.014
19 - 20									0.188	0.357		
20 - 21							0.031	0.236	0.316	0.057		
21 - 22							0.194	0.350	0.278			
22 - 23							0.140	0.252	0.098			
23 - 24						0.043	0.287	0.089	0.030			
24 - 25						0.087	0.202	0.016				
25 - 26					0.118	0.522	0.101	0.008				
26 - 27					0.387	0.304	0.039					
27 - 28					0.290	0.043						
28 - 29			0.030	0.222	0.172		0.008					
29 - 30			0.091	0.278	0.032							
30 - 31			0.273	0.315								
31 - 32			0.303	0.093								
32 - 33			0.182	0.056								
33 - 34			0.061	0.037								
34 - 35			0.061									
35 - 36												
36 - 37												
37 - 38												
38 - 39												
39 - 40												
40 - 41												
41 - 42												
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数		47	129	219	208	155	266	529	613	263	17	
入り尾数	8.0	9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	0	429	1,548	3,285	3,744	3,488	7,942	20,329	26,727	15,517	1,387	0

銘柄⑨、⑩は96年10月を使用

表 1 - 7 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年10月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												0.116
15 - 16												0.261
16 - 17												0.362
17 - 18												0.148
18 - 19												0.381
19 - 20												0.014
20 - 21												0.357
21 - 22												0.057
22 - 23												0.008
23 - 24												0.008
24 - 25												0.008
25 - 26												0.008
26 - 27												0.008
27 - 28												0.008
28 - 29												0.008
29 - 30												0.008
30 - 31												0.008
31 - 32												0.008
32 - 33												0.008
33 - 34												0.008
34 - 35												0.008
35 - 36												0.008
36 - 37												0.008
37 - 38												0.008
38 - 39												0.008
39 - 40												0.008
40 - 41												0.008
41 - 42												0.008
42 - 43												0.008
43 - 44												0.008
44 - 45												0.008
45 - 46												0.008
46 - 47												0.008
47 - 48												0.008
48 - 49												0.008
49 - 50												0.008
合計	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数		104	285	388	311	236	242	388	446	217	44	
入り尾数		9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数		0	2,601	4,656	4,665	4,248	5,445	11,585	17,139	9,461	2,596	0

表 1 - 8 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年11月)

体長 cm	特	銘柄 1	銘柄 2	銘柄 3	銘柄 4	銘柄 5	銘柄 6	銘柄 7	銘柄 8	銘柄 9	銘柄 10	銘柄 11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												0.116
15 - 16												0.261
16 - 17												0.362
17 - 18												0.246
18 - 19												0.014
19 - 20												0.395
20 - 21												0.105
21 - 22												0.052
22 - 23												0.012
23 - 24												0.011
24 - 25												0.017
25 - 26												0.006
26 - 27												0.007
27 - 28												0.007
28 - 29												0.010
29 - 30												0.021
30 - 31												0.052
31 - 32												0.156
32 - 33												0.198
33 - 34												0.271
34 - 35												0.167
35 - 36												0.073
36 - 37												0.021
37 - 38												0.031
38 - 39												0.007
39 - 40												0.007
40 - 41												0.007
41 - 42												0.007
42 - 43												0.007
43 - 44												0.007
44 - 45												0.007
45 - 46												0.007
46 - 47												0.007
47 - 48												0.007
48 - 49												0.007
49 - 50												0.007
合計	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数		109	508	712	517	318	333	512	611	321	54	
入り尾数		9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数		0	995	6,096	10,680	9,306	7,155	9,942	19,676	26,640	18,939	4,406

⑩の組成は96年10月を使用

表 1 - 9 網代漁港で水揚げされたアカガレイの銘柄別体長組成 (1996年12月)

体長 cm	特	銘柄1	銘柄2	銘柄3	銘柄4	銘柄5	銘柄6	銘柄7	銘柄8	銘柄9	銘柄10	銘柄11
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14												
14 - 15												0.116
15 - 16												0.261
16 - 17											0.012	0.362
17 - 18									0.006	0.093	0.246	
18 - 19									0.034	0.331	0.014	
19 - 20								0.030	0.295	0.395		
20 - 21								0.136	0.301	0.105		
21 - 22						0.006	0.076	0.284	0.284	0.052		
22 - 23						0.045	0.242	0.266	0.051	0.012		
23 - 24					0.011	0.056	0.261	0.213	0.011			
24 - 25					0.005	0.207	0.191	0.065	0.017			
25 - 26					0.103	0.285	0.134	0.006				
26 - 27			0.007	0.009	0.216	0.285	0.057					
27 - 28			0.007	0.099	0.368	0.101	0.025					
28 - 29		0.010	0.007	0.250	0.216	0.017	0.013					
29 - 30		0.021	0.126	0.354	0.081							
30 - 31		0.052	0.267	0.217								
31 - 32		0.156	0.304	0.057								
32 - 33		0.198	0.163	0.014								
33 - 34		0.271	0.089									
34 - 35		0.167	0.015									
35 - 36		0.073										
36 - 37		0.021	0.007									
37 - 38		0.031	0.007									
38 - 39												
39 - 40												
40 - 41												
41 - 42												
42 - 43												
43 - 44												
44 - 45												
45 - 46												
46 - 47												
47 - 48												
48 - 49												
49 - 50												
合計	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
漁獲箱数		299	605	812	612	365	377	551	759	353	38	0
入り尾数		9.1	12.0	15.0	18.0	22.5	29.9	38.4	43.6	59.0	81.6	
漁獲尾数	0	2,728	7,260	12,180	11,016	8,213	11,256	21,174	33,092	20,827	3,101	0

◎の組成は96年10月を使用

表 2 アカガレイの月別体長別雌雄比 (1996年)

体長 cm	96年 2月		96年 3月		96年 4月		96年 5月		96年 9,10月		96年 11,12月	
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄
9 - 10												
10 - 11												
11 - 12												
12 - 13												
13 - 14								1.000				
14 - 15							0.667	0.333		1.000		
15 - 16						1.000	0.214	0.786	0.278	0.722		
16 - 17		1.000				1.000	0.188	0.813	0.346	0.654	0.500	0.500
17 - 18		1.000		1.000		1.000	0.242	0.758	0.208	0.792	0.250	0.750
18 - 19		1.000	0.440	0.560	0.050	0.950	0.310	0.690	0.130	0.870	0.189	0.811
19 - 20	0.038	0.962	0.370	0.630		1.000	0.222	0.778	0.102	0.898	0.092	0.908
20 - 21		1.000	0.261	0.739		1.000	0.130	0.870	0.170	0.830	0.205	0.795
21 - 22		1.000	0.455	0.545	0.125	0.875	0.300	0.700	0.362	0.638	0.500	0.500
22 - 23	0.025	0.975	0.409	0.591	0.438	0.563	0.526	0.474	0.371	0.629	0.290	0.710
23 - 24	0.088	0.912	0.750	0.250	0.789	0.211	0.611	0.389	0.556	0.444	0.265	0.735
24 - 25	0.333	0.667	1.000		0.750	0.250	0.727	0.273	0.826	0.174	0.625	0.375
25 - 26	0.500	0.500	1.000		1.000		1.000		1.000		0.900	0.100
26 - 27	1.000		1.000		1.000		1.000		0.929	0.071	0.944	0.056
27 - 28	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		0.963	0.037
28 - 29	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		0.966	0.034
29 - 30	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
30 - 31	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
31 - 32	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
32 - 33	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
33 - 34	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
34 - 35	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
35 - 36	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
36 - 37	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
37 - 38	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
38 - 39	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
39 - 40	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
40 - 41	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
41 - 42	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
42 - 43	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
43 - 44	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	
44 - 45	1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000	

表3 アカガレイの月別雌雄別体長別漁獲尾数 (1996年)

体長 cm	1月		2月		3月		4月		5月		9月		10月		11月		12月		合計		
	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	
9 - 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 - 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 - 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 16	0	0	0	0	0	0	0	0	239	1,316	146	0	233	0	415,291	0	0	0	0	239	768
16 - 17	0	0	0	0	0	0	0	3,801	359	1,317	697	1,317	259,557	674,848	0	0	0	0	239	2,800	10,059
17 - 18	0	1,371	0	0	0	0	0	11,763	1,734	5,418	1,578	3,021	707,45	1,336,29	1,212	837	837	837	3,813	5,057	54,886
18 - 19	0	13,713	0	13,347	46,632	59,350	952	18,094	6,418	14,261	1,704	3,021	642,485	2,441,44	1,001	3,002	886	2,657	6,175	151,100	277,475
19 - 20	1,544	38,605	1,501	37,525	45,665	77,631	0	29,618	7,257	25,399	1,704	15,051	15,388	85	13,943	1,830	7,843	1,873	8,028	60,175	151,100
20 - 21	0	50,676	0	49,078	21,550	61,059	0	31,301	4,409	29,895	3,545	17,282	2,788	69	13,472	19,310	2,110	20,744	3,780	14,646	280,532
21 - 22	0	54,364	0	52,884	38,001	45,601	3,132	21,924	9,784	22,830	8,441	14,873	383,14	1,364,5	3,472	13,453	3,780	14,646	39,554	280,532	
22 - 23	1,480	15,293	937	36,536	20,953	30,265	8,170	10,504	11,119	10,007	4,762	8,059	232,81	394,123	9,974	9,974	10,675	10,675	83,845	239,587	69,342
23 - 24	5,123	10,245	3,809	7,618	22,325	7,766	16,528	4,407	12,991	8,267	4,068	3,255	155,871	124,697	2,682	7,449	2,728	7,577	56,746	155,891	69,342
24 - 25	6,484	6,484	4,877	4,877	15,873	0	8,835	2,945	7,355	2,769	2,676	583	181,56	382,232	4,307	2,584	4,483	2,680	66,696	155,891	69,342
25 - 26	12,101	0	8,693	0	10,458	0	10,458	0	8,575	0	4,680	0	262,31	0	5,334	593	626	64,513	12,579	1,254	474
26 - 27	4,020	0	3,034	0	13,423	0	18,581	0	13,764	0	3,794	292	300,46	231,266	6,008	353	6,411	377	81,547	1,254	474
27 - 28	5,346	0	4,465	0	14,546	0	15,457	0	11,869	0	1,796	0	359,51	0	7,064	272	7,583	292	57,902	1,254	474
28 - 29	5,840	0	5,007	0	14,242	0	14,242	0	10,978	0	2,149	0	315,67	0	6,422	229	6,855	245	70,267	1,254	474
29 - 30	8,138	0	7,270	0	14,246	0	14,246	0	10,978	0	1,702	0	281,99	0	7,102	0	7,569	0	64,171	1,254	474
30 - 31	9,393	0	9,277	0	22,593	0	12,057	0	7,602	0	2,111	0	113,67	0	5,331	0	5,789	0	66,016	1,254	474
31 - 32	6,433	0	6,733	0	19,801	0	8,383	0	5,950	0	673	0	249,185	0	1,790	0	2,324	0	68,841	1,254	474
32 - 33	8,570	0	10,075	0	30,727	0	5,205	0	2,754	0	312	0	149,511	0	1,063	0	1,897	0	52,337	1,254	474
33 - 34	7,383	0	9,461	0	15,035	0	2,375	0	736	0	136	0	49,837	0	342	0	689	0	60,574	1,254	474
34 - 35	3,271	0	4,782	0	10,809	0	1,089	0	650	0	0	0	49,837	0	97	0	244	0	36,207	1,254	474
35 - 36	4,749	0	7,898	0	10,682	0	349	0	432	0	0	0	49,837	0	88	0	136	0	20,992	1,254	474
36 - 37	1,037	0	1,845	0	3,449	0	153	0	184	0	0	0	49,837	0	102	0	170	0	24,383	1,254	474
37 - 38	250	0	306	0	444	0	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,940	1,254	474
38 - 39	0	0	0	0	444	0	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,022	1,254	474
39 - 40	0	0	0	0	0	0	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	466	1,254	474
40 - 41	0	0	0	0	0	0	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	1,254	474
41 - 42	0	0	0	0	0	0	11	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	1,254	474
42 - 43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
43 - 44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
44 - 45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
45 - 46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
46 - 47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
47 - 48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
48 - 49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
49 - 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,254	474
合計	92,165	229,008	91,355	216,981	405,148	305,549	152,679	134,787	138,778	121,457	46,887	74,842	354,79	506,127	74,388	75,318	80,337	78,673	1,117,216	1,287,227	1,287,227

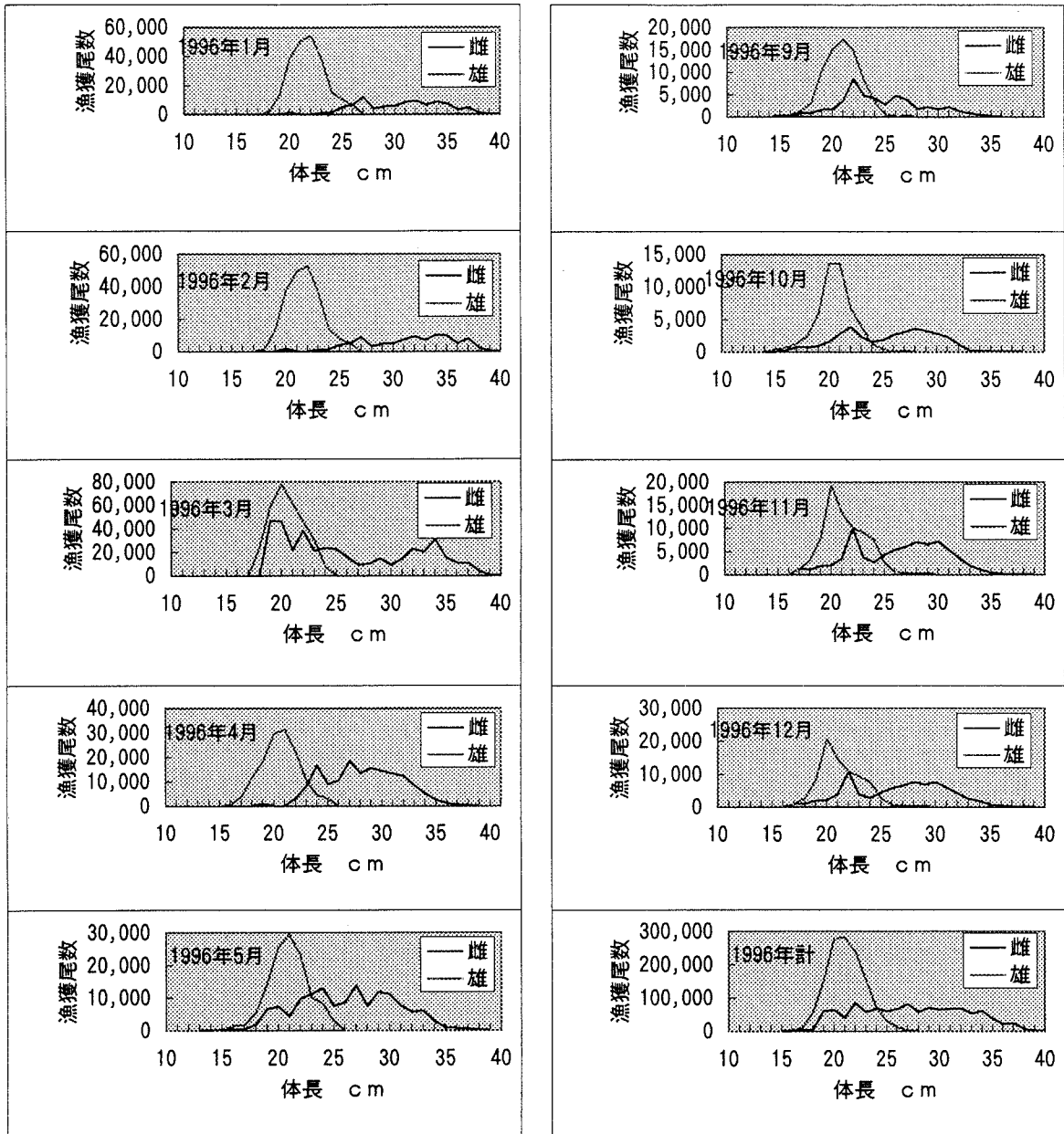


図1 アカガレイの月別雌雄別体長別漁獲尾数



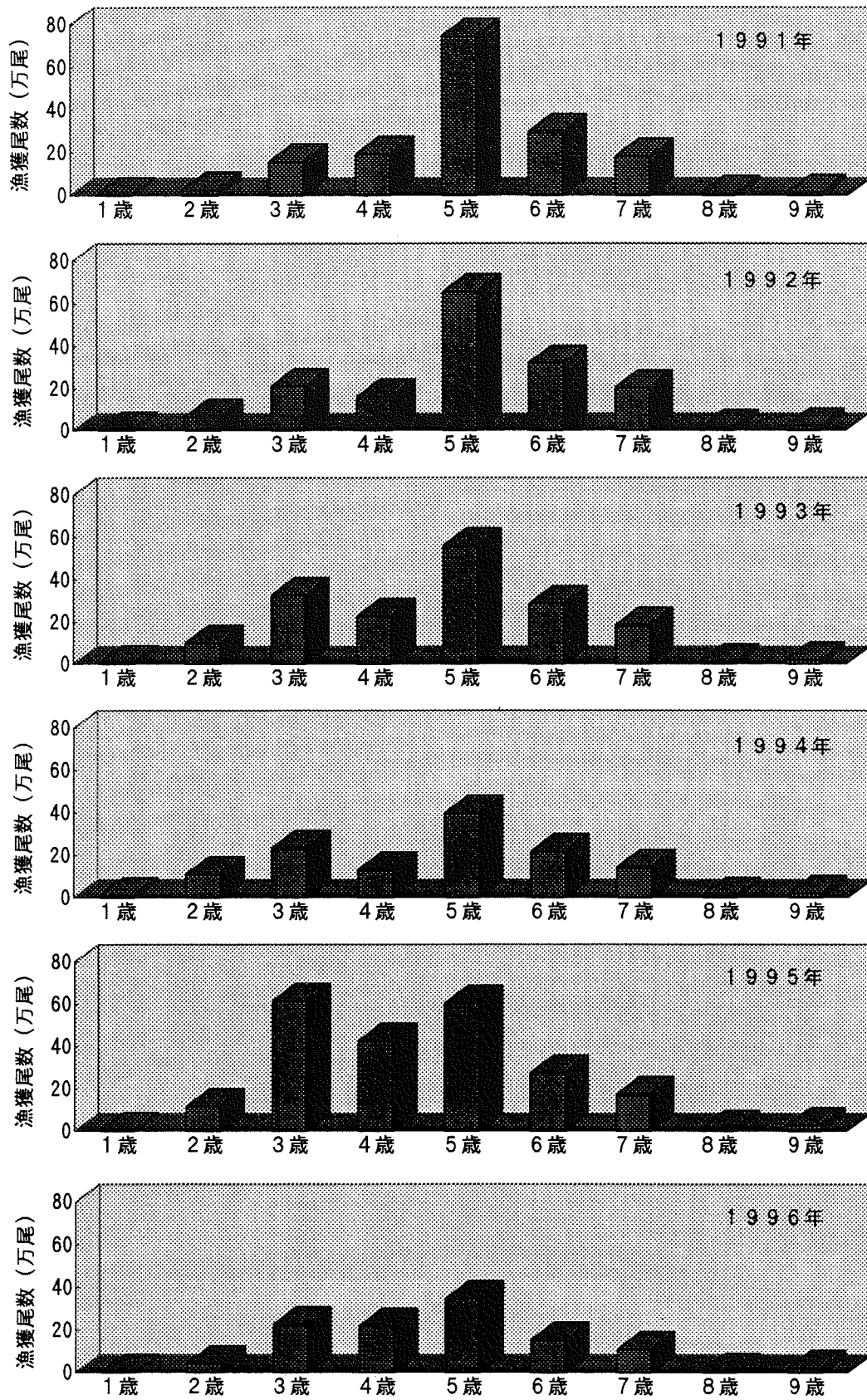


図2 鳥取県のアカガレイの年齢別漁獲尾数の推移

④ 網目選択試験の結果得られた、ハタハタの内網および外網の体長別入網尾数と内網に残った割合を示す体長別網目選択率を図3に示した。3節、および4節ではほぼすべての体長で内網を抜けており、この目合いでは本県沖合に分布しているハタハタは漁獲できないことが判った。一方、5節から8節については、体長が大きくなるに従い、内網に残る比率が高くなり、5節では体長20cm以上でほとんどすべてが内網に入網するようになり、同様の6節では15cm、7節では14cm、8節では13cm以上でほとんどすべての個体が入網することが判った。

次に、春先漁獲対象となる1歳魚と思われる体長15cm以下の個体について、各網目による入網率の月別推移をハタハタの成長を加味して図4に示した。5節では9月になってもほとんど入網しないが、6節は5月の入網率は47%と低いながら、9月になると1歳魚の体長は約15cmまで成長し、75%が入網するようになる。これが、7節になると3月は53.7%と入網率は低いながら、5月には体長13cmに成長し、約75%が入網するようになり、7節でも5月になれば充分ハタハタを漁獲できると考えられた。

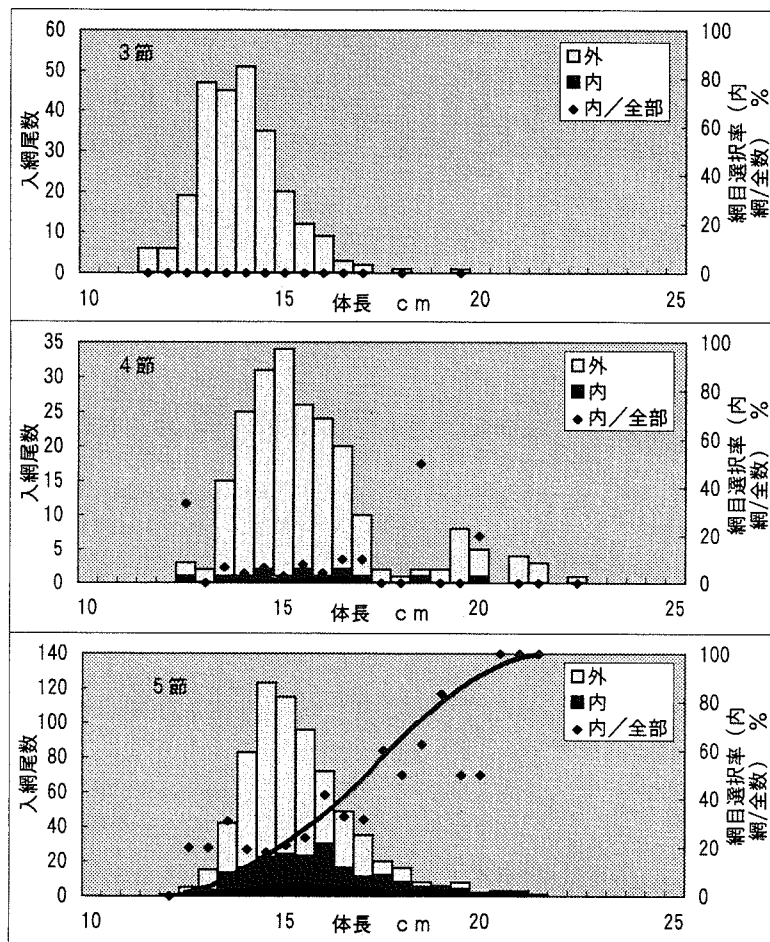


図3-1 ハタハタの内網の体長別入網尾数と体長別網目選択率

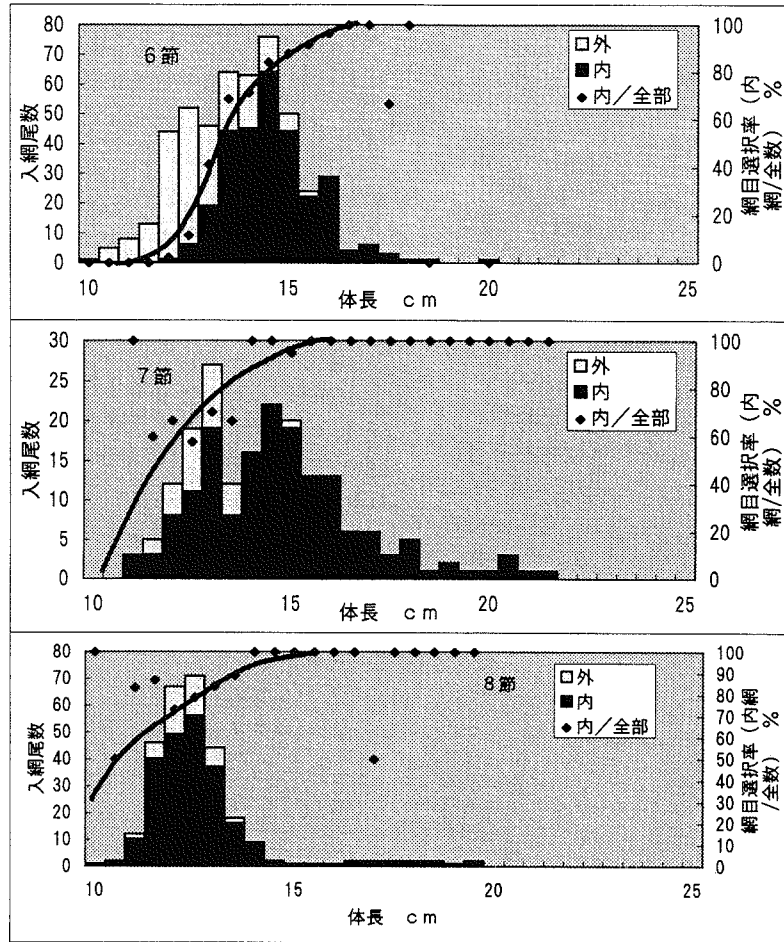


図 3 - 2 ハタハタの内網および外網の体長別入網尾数と体長別網目選択率

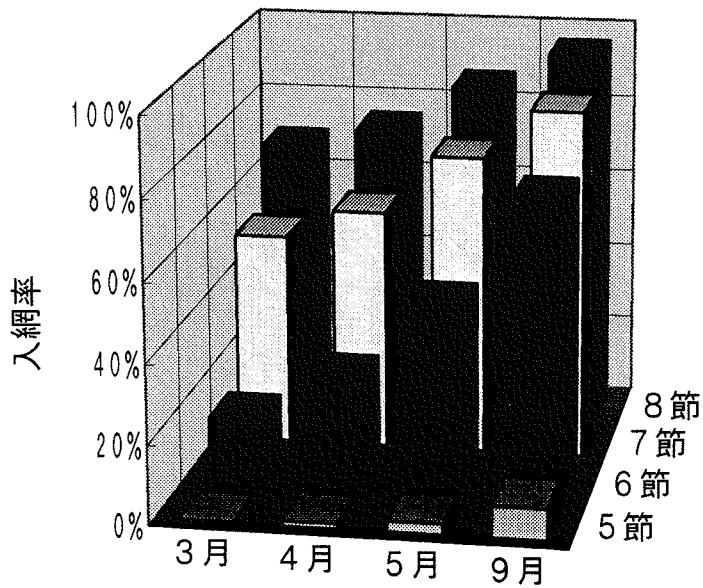


図 4 体長15cm以下のハタハタの目合いによる入網率の違いの経月変化