

藻場を中心とした阿蘇海における出現魚類について

中 津 川 俊 雄

On the Species of Fish Found in the Aso-Kai,
mainly at the *Zostera* Zone.

Toshio NAKATSUGAWA*

阿蘇海は、日本三景として有名な天の橋立により宮津湾と隔離された閉鎖性の非常に強い内海である。阿蘇海の大きさは、周囲12 km、面積約5 km²で、最深部の水深は13 mである。宮津湾とは南東部の切戸及び文珠の2本の浅くて狭い水道で連絡している。海水の交流は主として切戸の水道により行われている。一方、西端には2級河川の野田川が流入し、また、その他の小河川も流入している。

阿蘇海は、水深2, 3 m以深では急峻で、天の橋立側の水深1~3 mの砂泥地には帯状にアマモ場が広がっており、1 m以浅にはアオサが繁茂している。また、所々に転石や小石が散在している。アオサは水道部を含めて阿蘇海の浅所にはかなり広く繁茂している。また、野田川やその他の河川水の流入により淡水の影響が強く、野田川の河口付近では堆積物等により、1 m以浅の浅所が扇状に広がっている。

漁業的には、かつては金樽イワシとして知られたマイワシの漁獲があったが、近年は殆んど漁獲がない状況である。現在は、シマイサキ、コノシロ、ウミタナゴ、ヒイラギ、クロダイ、スズキ、クロソイ及びガザミ等を対象とした釣、延縄や刺網及びウナギ筒並びに採貝(アサリ、オオノガイ)等の漁業が小規模に営まれている。

阿蘇海では、古くから底層での無酸素層の発達と硫化水素の発生が知られており、¹⁾また、近年は富栄養化の傾向が著しく、そのため水質環境調査が多く行われている。^{2~7)}

一方、生物面の知見は、底棲動物^{2,7)}、プランクトンとマイワシ^{8,9)}並びにプランクトン¹⁰⁾に関する知見はあるが、魚類相等に関しては殆んどない。

今回、阿蘇海の藻場を中心とした6月から10月の出現魚類の調査を小型地曳網を用いて行い、若干の知見を得たので報告する。

調 査 地 点 及 び 方 法

調査地点は計12地点で、図1に示した、調査期間は、1980年6月から10月で、各地点別の調査月日を表1にまとめたが、各地点共調査1回につき1曳網とした。調査地点を4水

* Kyoto Institute of Oceanic and Fishery Science,
Miyazu, Kyoto, Japan.

域に大別した。Stn. 1~8は藻場で、沖側にアマモ、岸側にアオサがそれぞれ繁茂し、小石が散在した砂泥地である。この調査水域をⅠとした。Stn 9、10は、阿蘇海北東奥部の砂泥地で、岸側に若干アオサが存在した。この水域をⅡとした。Stn. 11は野田川河口域で、水域Ⅲとした。Stn. 12は水道部で宮津湾に最も近く、この水域をⅣとした。

調査方法は、小型地曳網を用いて岸から30~35m曳網した。使用した地曳網は、図2に示したとおりである。

袖網の高さは袖端が0.5m、袋網直前が3mである。袖網の長さ及び網目は前部7mが荒手網、中央部10mが12節、後部7mが21節であり、袋網は前部4.5mが21節、魚捕部3mがモジ網である。

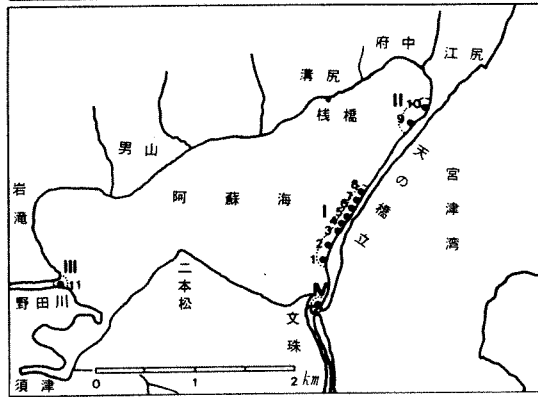
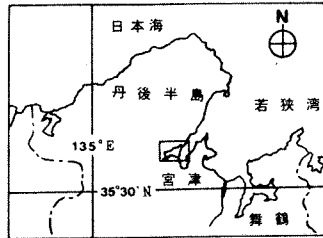


図1 調査地点及び水域
1-12 調査地点
I-IV 調査水域

表1 地点別調査月日

調査月日	水域Ⅰ								水域Ⅱ		水域Ⅲ	水域Ⅳ
	Stn. 1	Stn. 2	Stn. 3	Stn. 4	Stn. 5	Stn. 6	Stn. 7	Stn. 8	Stn. 9	Stn. 10	Stn. 11	Stn. 12
6月6日	○*											
20日	○		○									
7月5日	○	○	○		○							
7日	○	○	○					○				
15日	○							○			○	
19日	○	○			○			○				
31日	○				○	○			○			
8月2日	○	○		○	○							
12日	○	○			○			○	○			
22日	○	○			○			○				
9月5日	○	○			○						○	
18日	○	○	○		○							
10月9日	○	○										○

注) ○*は調査1回1曳網を示す。

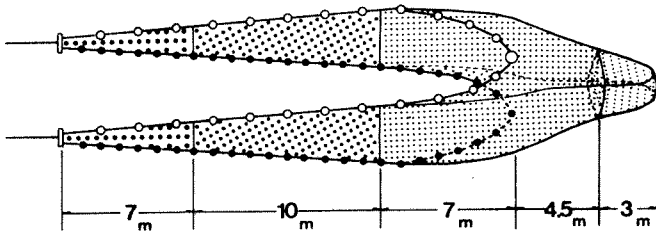


図2 使用漁具(小型地曳網)

採集した魚は、氷詰めにして研究室に持ち帰り、地点ごとに選別し、魚種ごとの個体数と各個体の全長または尾叉長及び体重を計測した。

1地点で25個体以上採集された魚種については、25個体の全長または尾叉長及び体重を計測し、残りの個体を

まとめて重量のみ計測した。但し、有用魚種と思われるものについては全個体計測した。

種の同定は、松原¹¹⁾、岡田ら¹²⁾、阿部¹³⁾、益田ら¹⁴⁾などによって行った。

なお、参考のため、阿蘇海溝尻栈橋における表層水温の変化を図3に示した。

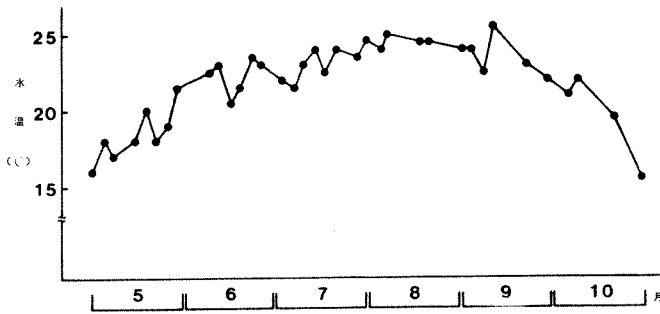


図3 阿蘇海溝尻栈橋における表層水温の変化

結果及び考察

本調査で採集同定した魚類は、計11目36科51種及び未同定のクモハゼ類2種であった。また、魚類ではないが、アオリイカを採集した。

これらの採集個体数、重量、出現時期、水域I~IV別の採集個体数等を表2に示した。

表2には示さなかったが、

イシガニ、ガザミ、タイワンガザミ等のカニ類、モエビ等のエビ類も採集した。

1979年の7~10月に行った予備調査では、表2に示した51種の魚類の他に、水道部の水域IVで表3に示した6種が採集された。

したがって、阿蘇海で採集された魚類は、総計11目39科57種であった。スズキ目に属するものは、20科31種で最も多く、種数の54.4%を占めた。次いでカジカ目が6科8種で14.0%、フグ目が2科5種で8.8%、カレイ目及びコイ目がそれぞれ2科3種で5.3%、ニシン目が2科2種で3.5%及びガンギエイ目、ウナギ目、ダツ目、トゲウオ目、ヨウジウオ目が各1科1種であった。

個体数及び重量における出現順位を表4に示した。

ウミタナゴが最優占種で、総個体数及び総重量の66.3%及び68.9%をそれぞれ占めた。また、尾叉長4.9cmの幼魚から21.3cmの成魚まで採集された。

表2 出現魚種とその出現時期、大きさ、水域別出現個体数及び個体数割合

和名	種名	総重量 g	体長範囲*1 cm	出現時 期 月	水域別出現個体数				個体数*3 割合%	
					合計	I	II	III		IV
1 アカエイ	<i>Dasyatis akaji</i> (MÜLLER et HENLE)	378.2	T 29.0-36.2	8-9	3	3			0.03	
2 コノシロ	<i>Konosirus punctatus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	20.2	F 11.7	7	1		1		0.01	
3 サッパ	<i>Harengula zunasi</i> (BLEEKER)	241.5	F 2.8-11.6	7-10	26 (1)*2	24	2		0.29	
4 ウグアイ	<i>Tribolodon hakonensis hakonensis</i> (GÜNTHER)	198.3	F 13.8, 21.0	7	2	1	1		0.02	
5 フナ	<i>Carassius auratus</i> (LINNÉ)	229.6	F 5.1-13.0	9	26			26	0.29	
6 ゴンズイ	<i>Plotosus anguillaris</i> (LACÉPÈDE)	2.3	T 6.5	9	1	1			0.01	
7 ウナギ	<i>Anguilla japonica</i> TEMMINCK et SCHLEGEL	1536.8	T 35.6-63.5	7-9	7	7			0.08	
8 サヨリ	<i>Hemiramphus sajori</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	167.9	T 10.5-30.8	7-9	11	8	3		0.12	
9 クダヤガラ	<i>Aulichthys japonicus</i> BREVOGRT	1.1	F 5.5-6.3	7	4 (1)	4			0.04	
10 ヨウジウオ	<i>Syngnathus schlegelii</i> KAUP	19.2	T 13.6-19.0	6-9	16 (3)	16			0.18	
11 トウゴロウイワシ	<i>Allanetta bleekeri</i> (GÜNTHER)	51.6	F 9.7-12.4	6, 8	4	4			0.04	
12 ボ	<i>Mugil cephalus</i> LINNÉ	78.0	F 11.7-13.3	8	3	3			0.03	
13 セスジボラ	<i>Lisa carinata</i> (CUVIER et VALENCIENNES)	914.6	F 4.7-22.7	7-9	91 (65)	89		2	1.02	
14 アカカマス	<i>Sphyræna japonica</i> GÜNTHER	7.4	F 4.0, 10.2	9	3	3			0.03	
15 マアジ	<i>Trachurus japonicus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	10.4	F 6.7, 7.2	9	2	2			0.02	
16 ブ	<i>Seriola quinqueradiata</i> TEMMINCK et SCHLEGEL	9.9	F 9.2	7	1	1			0.01	
17 ヒイラギ	<i>Leiognathus nuchalis</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	12571.9	F 1.4-11.5	6-10	1377 (68)	1281	24	70	2	15.36
18 イシダイ	<i>Optegnathus fasciatus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	278.0	T 21.5	7	1	1			0.01	
19 ヒメジ	<i>Upeneus bensasi</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	18.7	F 6.3-7.4	9	3	3			0.03	
20 テンジダイ	<i>Apogon lineatus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	54.9	T 5.1-7.3	8-9	10	10			0.11	
21 スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i> (CUVIER)	635.5	F 3.3-16.4	6-8	63	63			0.70	
22 キス	<i>Sillago sihama</i> (FORSKÅL)	4388.8	F 4.9-21.2	6-10	217	216	1		2.42	
23 メジナ	<i>Girella punctata</i> GRAY	2324.4	T 2.4-11.1	7-10	379 (31)	370		9	4.23	
24 ヘダイ	<i>Rhadosargus sarda</i> (FORSKÅL)	112.4	F 1.9-6.0	7-8	70	70			0.78	
25 クロダイ	<i>Mylio macrocephalus</i> (BASILEWSKY)	4013.0	F 2.5-41.6	6-9	49	49			0.55	
26 マダイ	<i>Chrysophrys major</i> TEMMINCK et SCHLEGEL	48.4	F 4.7-10.2	7-9	3	3			0.03	
27 シマイサキ	<i>Therapon oxyrinchus</i> TEMMINCK et SCHLEGEL	373.3	T 1.5-22.9	7-10	42	39	1	1	0.47	
28 ギンボ	<i>Endrias nebulosus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	16.8	T 9.8-11.4	6-7	8 (4)	8			0.09	
29 シマハゼ	<i>Tridentiger trisongoncephalus</i> (GILL)	15.3	T 7.6, 8.2	6-7	4 (2)	4			0.04	
30 スジハゼ	<i>Rhinogobius ohtsui</i> (BLEEKER)	15.7	T 3.5-7.0	8-9	10	2		8	0.11	
31 ヒメハゼ	<i>Rhinogobius gymnauchen</i> (BLEEKER)	66.6	T 3.7-9.2	6-8	29 (4)	29			0.32	
32 マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	3.2	T 7.5	7	1	1			0.01	
33 ウロハゼ	<i>Glossogobius aureus brunneus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	28.5	T 14.0	7	1	1			0.01	
34 ニクハゼ	<i>Chaenogobius heptacanthus</i> (HILGENDORF)	26.7	T 13.6	7, 10	2 (1)	2			0.02	
35 ウミタナゴ	<i>Ditrema temnacki</i> BLEEKER	75737.6	F 4.9-21.3	6-10	5945(6)	5914	3	28	66.30	
36 キウウセン	<i>Halichoeres poecilopterus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	64.3	T 10.2, 15.5	7-8	2	2			0.02	
37 アイゴ	<i>Siganus fuscus</i> (HOULTUYN)	25.2	F 4.9-6.4	8-10	9	9			0.10	
38 カウハギ	<i>Steehanolepis cirrifer</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	19.7	T 4.8, 8.7	8-9	2	2			0.02	
39 アミハギ	<i>Rudarius ercodes</i> JORDAN et FOWLER	505.9	T 2.2-7.4	6-10	125 (12)	124		1	1.39	
40 ウマヅラハギ	<i>Navodon modestus</i> (GÜNTHER)	6.1	T 5.6, 6.0	7	2	2			0.02	
41 クサフグ	<i>Fugu niphobes</i> (JORDAN et SNYDER)	2457.1	T 1.7-17.1	7-10	105 (8)	105			1.17	
42 ショウサイフグ	<i>Fugu vermicularis vermicularis</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	101.4	T 2.3-10.5	7, 9	17	17			0.19	
43 メバル	<i>Sebastes inermis</i> CUVIER et VALENCIENNES	4.0	T 4.5, 5.5	6, 8	2	2			0.02	
44 クロソイ	<i>Sebastes schlegelii</i> HILGENDORF	957.8	T 3.1-19.0	6-10	235	235			2.62	
45 ハオコゼ	<i>Hypodites rubripinnis</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	155.8	T 5.2-8.8	7-10	17	8		9	0.19	
46 クジメ	<i>Agrammus agrammus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	148.4	T 8.7-15.8	6, 9	4	4			0.04	
47 アイナメ	<i>Hexagrammos otakii</i> JORDAN et STARKS	173.1	T 13.3-16.0	9-10	4	2		2	0.04	
48 コチ	<i>Platycephalus indicus</i> (LINNÉ)	5.6	T 4.5-7.8	9-10	3	1		2	0.03	
49 アサヒアナハゼ	<i>Pseudoblennius cottoides</i> (RICHARDSON)			7	1 (1)	1			0.01	
50 ホウボウ	<i>Chelidonichthys spinosus</i> (MCCLELLAND)	16.8	T 11.3	7	1	1			0.01	
51 ヒラメ	<i>Paralichthys olivaceus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)	63.5	T 18.9	8	1	1			0.01	
クモハゼ sp. 1		1.0		6	3	3			0.03	
クモハゼ sp. 2		13.9	T 18.5	9	1	1			0.01	
アオリイカ	<i>Sepioteuthis lessoniana</i> FERUSSAC	556.2	M 3.2-11.4	8-9	17	17			0.19	

注：体長範囲*1のTは全長、Fは尾叉長、Mは外套長を示す。

() *2内は計測不可の個体数を示す。

個体数割合*3は、総出現個体数 8966 個体に対する各魚種の合計個体数の百分率で示す。

表3 1979年の予備調査で採集された魚種

和名	種名
ネズミゴチ	<i>Callionymus richardsoni</i> BLEEKER
ナベカ	<i>Omobranchus elegans</i> (STEINDACHNER)
トサカギンボ	<i>Omobranchus uelii</i> (KATAYAMA)
ニジギンボ	<i>Dasson trossulus</i> (JORDAN et SNYDER)
アラメガレイ	<i>Tarphops oligolepis</i> (BLEEKER)
ササウシノシタ	<i>Heteromycteris japonicus</i> (TEMMINCK et SCHLEGEL)

次いでヒイラギが、総個体数及び総重量の15.4%及び11.4%をそれぞれ占め、尾叉長1.4cmの稚魚から11.5cmの成魚まで出現した。ウミタナゴ及びヒイラギの2種で、総個体数及び総重量の81.7%及び80.4%をそれぞれ占めた。

メジナ、キス、クサフグ、クロソイ、セスジボラ及びスズキが個体数、重量共に10位以内に位置していた。

キスでは、採集した217尾のうち幼魚は9月に採集した1尾(尾叉長4.9cm)のみで、残る216尾は尾叉長7.4~21.2cmの未成魚及び成魚であった。

メジナ及びスズキは、それぞれ全長2.4~11.1cm及び尾叉長3.3~16.4cmの幼魚の出現によるものであった。

ヘダイは個体数順位で9位に位置したが、これもすべて尾叉長1.9~6.0cmの幼魚によるものであった。

表4 個体数及び重量における出現順位

順位	魚種名	個体数割合	順位	魚種名	重量割合
1	ウミタナゴ	66.3%	1	ウミタナゴ	68.9%
2	ヒイラギ	15.4	2	ヒイラギ	11.4
3	メジナ	4.2	3	キス	4.0
4	クロソイ	2.6	4	クロダイ	3.7
5	キス	2.4	5	クサフグ	2.2
6	アミメハギ	1.4	6	メジナ	2.1
7	クサフグ	1.2	7	ウナギ	1.4
8	セスジボラ	1.0	8	クロソイ	0.9
9	ヘダイ	0.8	9	セスジボラ	0.8
10	スズキ	0.7	10	スズキ	0.6
11	クロダイ	0.6	11	アオリイカ	0.5
12	シマイサキ	0.5	12	アミメハギ	0.5
13	ヒメハゼ	0.3	13	アカエイ	0.3
14	サツパ	0.3	14	シマイサキ	0.3
14	フナ	0.3	15	イシダイ	0.3
16	シヨウサイフグ	0.2	16	サツパ	0.2
16	ハオコゼ	0.2	17	フナ	0.2
16	アオリイカ	0.2	18	ウグイ	0.2
19	ヨウジウオ	0.2	19	アイナメ	0.2
20	サヨリ	0.1	20	ハオコゼ	0.1

クロソイは、採集した235尾中に未成魚(全長18.2cm、19.0cm)が3尾含まれているが、その他は全長3.1~8.9cmの幼魚であった。

クロダイは、個体数順位では11位であるが、重量順位では4位を占めた。これは、採集した49尾のうち尾叉長41.6cm及び41.3cmの成魚2尾、尾叉長26.5cm及び25.3cmの未成魚(2年魚)2尾が含まれていることによる。残る45尾は、尾叉長2.5~8.8cmの幼魚であった。

ウナギは、採集個体数は7尾だが、大型個体のため重量では7位に位置した。
 アミメハギは、個体数順位では6位を占めたが、重量順位では12位に過ぎなかった。
 月別出現個体数順位を表5に、主要出現種の月別個体数割合の変化を図4に示した。

表5 月別出現個体数順位

順位	6月	7月	8月	9月	10月
1	ウミタナゴ	ウミタナゴ	ウミタナゴ	ウミタナゴ	ウミタナゴ
2	ヒイラギ	ヒイラギ	ヒイラギ	ヒイラギ	ヒイラギ
3	クロソイ	メジナ	メジナ	メジナ	シマイサキ
4	スズキ	クロソイ	キス	キス	メジナ
5	アミメハギ	キス	クサフグ	アミメハギ	ハオコゼ
6	キス	ヘダイ	クロソイ	フナ	アミメハギ
7	ヒメハゼ	セスジボラ	アミメハギ	シマイサキ	—
8	—	クサフグ	セスジボラ	サッパ	—
9	—	アミメハギ	クロダイ	クロソイ	—
10	—	クロダイ	スズキ	テンジクダイ	—
11	—	スズキ	—	—	—

注) 5尾以下の魚種は切り捨てた。

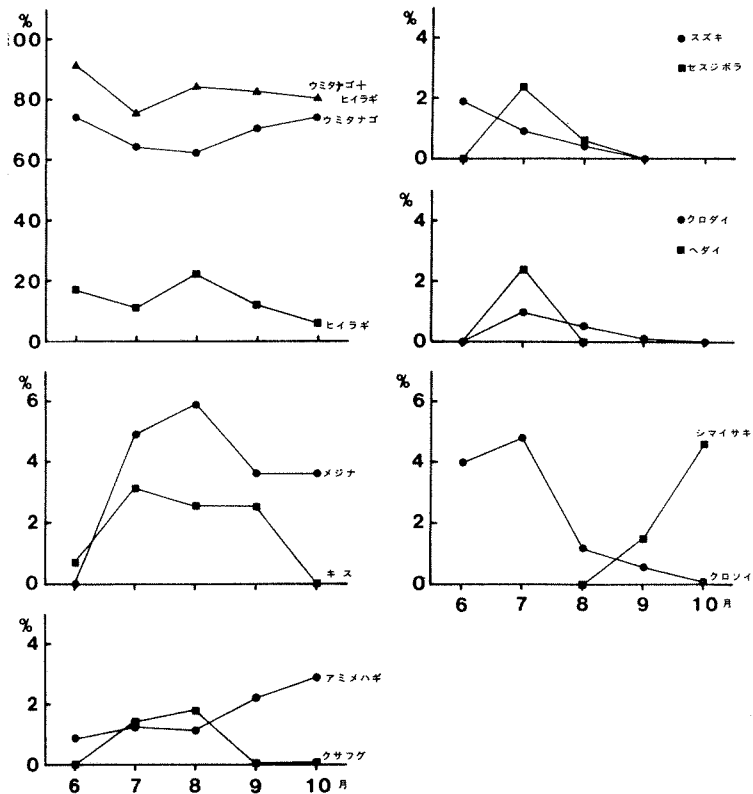


図4 主要出現種の月別個体数割合の変化

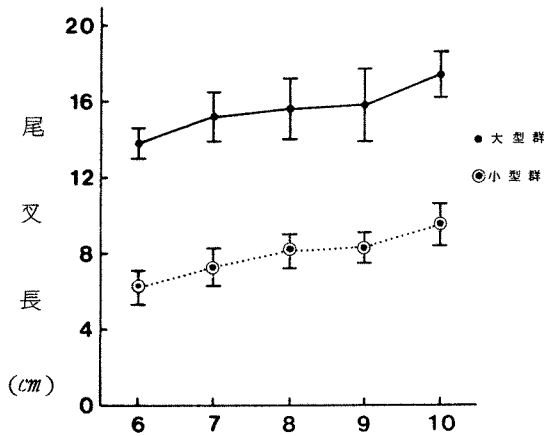


図5 ウミタナゴの尾叉長の月別変化

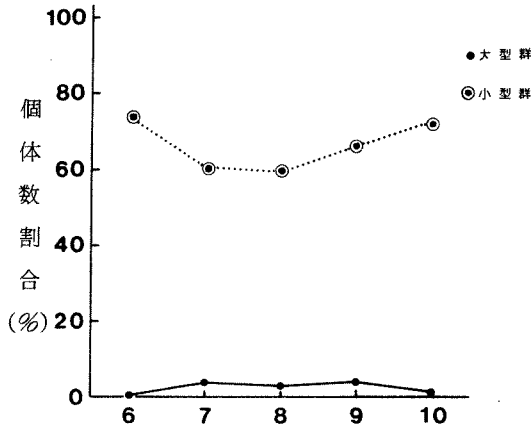


図6 ウミタナゴの小型群及び大型群の月別個体数割合の変化

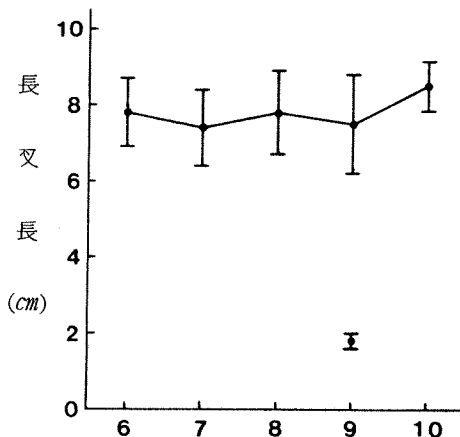


図7 ヒイラギの尾叉長の月別変化

調査期間を通して、ウミタナゴ及びヒイラギがそれぞれ1, 2位を占めた。

ウミタナゴは個体数割合において常に60%以上の値を示し、ヒイラギは、ほぼ10%以上の値を示した。ウミタナゴとヒイラギを合わせると、月別の個体数割合においても80%前後の値を示した。

ウミタナゴの尾叉長の月別変化を図5に示したが、小型群と大型群の2群に大別された。小型群は0年魚であり大型群は1年魚以上であると考えられる。小型群と大型群の月別の個体数割合の変化を図6に示したが、小型群が圧倒的に多く、阿蘇海の藻場に出現するウミタナゴの大部分は0年魚であると考えられる。

ヒイラギの尾叉長の月別変化を図7に示したが、ウミタナゴにおけるように、明確な年級群の区別ができなかった。但し、9月に野田川河口域で幼魚と考えられる小型魚を採集した。

メジナ幼魚は、7, 8月と急増してピークに達し、9, 10月は若干減少した。

シマイサキでは、9, 10月と個体数割合が増加しているが、これは全長1.5~6.5cmの幼稚魚の藻場への出現によるものである。

スズキ幼魚は、月を追って減少する傾向を示した。

クロソイでは、幼魚が6, 7月と増加して、それ以後減少した。クロダイでは7月に幼魚が多く出現し、以後減少した。ヘダイでは7月に幼魚が集中して出現した。これら3魚種では、幼稚魚が6, 7月に多く出現し、成長に伴って藻場を離れていくものと考えら

れた。スズキでは、幼魚が藻場に出現する時期は6月以前だと考えられるが、同様に成長に伴って藻場から離れていくものと考えられる。

なお、スズキ、メジナ、ヘダイ、クロダイ、シマイサキ、クロソイの他に調査水域I、すなわち藻場に出現した幼稚魚を表6にまとめたが、阿蘇海に出現した57種の魚類のうち42%に相当する24種もの幼稚魚が採集された。出現する時期は、6～8月の夏期が多く、9～10月に出現するのはシマイサキ、アイゴの2種のみであった。

以上述べてきたとおり、阿蘇海の藻場を中心とした6月から10月の魚類相は、ウミタナゴとヒイラギが優占種であり、メジナ、クロソイ、キス、アミメハギ、クサフグがこれに次いだ。

その他漁獲対象重要魚類としては、セスジボラ、スズキ、クロダイ、シマイサキ、ウナギが出現した。また、メジナ、クロソイ、スズキ、クロダイ、シマイサキ、ヘダイ等においては、幼稚魚が藻場に出現し、阿蘇海の藻場がこれらの有用魚類の幼稚魚期の育成場となっているものと考えられる。

七尾北湾¹⁵⁾並びに味野湾¹⁶⁾と、阿蘇海との藻場における7月及び8月の出現種を、上位10種について比較するため、表7にまとめてみた。いずれも小型地曳網を用いた調査である。3水域に共通して上位を占めるのは、アミメハギ、ウミタナゴ、クロダイの3種だけで、各水域により出現魚類の構成がかなり異なり、出現順位に大きな差異がみられた。

図3に示したように、阿蘇海においては、アマモ場の周年定住種であるアミメハギの個体数割合が6月から10月にかけて増加したが、その値は低く、表7に示したとおり、他の水域に比べてかなり小さい値を示した。また、アマモ場及びその周辺の砂泥地の周年定住種であるハゼ類が、他の水域に比べて阿蘇海では非常に少なかった。すなわち、阿蘇海の藻場では他の2水域に比べて周年定住種の占める割合が低く、ウミタナゴ、ヒイラギ、メジナ、クロソイ、ヘ

表6 調査水域Iに出現した幼稚魚

魚種名	出現時期	個体数	体長範囲
1 サ ッ パ	7月	1尾	F ^{*1} 2.8cm
2 ク ダ ヤ ガ ラ	7	4	F 5.5 - 6.3
3 セ ス ジ ボ ラ	7～8	68	F 4.7 - 5.8
4 ア カ カ マ ス	9	2	F 4.0
5 ブ リ	7	1	F 9.2
6 ヒ イ ラ ギ	7	3	F 3.5 , 3.6
7 ス ズ キ	6～8	63	F 3.3-16.4
8 キ ス	9	1	F 4.9
9 メ ジ ナ	7～10	370	T ^{*2} 2.4 - 10.8
10 ヘ ダ イ	7～8	70	F 1.9 - 6.0
11 ク ロ ダ イ	7～9	45	F 2.5 - 8.8
12 マ ダ イ	7～9	3	F 4.7-10.2
13 シ マ イ サ キ	9～10	36	T 1.5 - 6.5
14 ヒ メ ハ ゼ	7～8	3	T 3.7 - 4.1
15 ウ ミ タ ナ ゴ	6～7	—	F 4.9 - 6.0
16 ア イ ゴ	8～10	9	F 4.9 - 6.4
17 カ ワ ハ ギ	8	1	T 4.8
18 ア ミ メ ハ ギ	7～8	6	T 2.0 - 3.0
19 ウ マ ツ ラ ハ ギ	7	2	T 5.6 , 6.0
20 ク サ フ グ	7	14	T 1.7 - 3.6
21 シ ヨ ウ サ イ フ グ	7	9	T 2.3 - 3.1
22 メ バ ル	6, 8	2	T 4.5 , 5.5
23 ク ロ ソ イ	6～10	232	T 3.1 - 8.9
24 コ チ	10	1	T 7.8

注) 体長範囲のF^{*1}は尾叉長, T^{*2}は全長を示す。

ダイ、クロダイ等のように、幼稚魚期やある季節を藻場で過ごす季節的定住種と考えられる魚種が大きな位置を占めた。

表7 七尾北湾、味野湾並びに阿蘇海における上位出現種の比較

出現順位	七尾北湾		味野湾		阿蘇海	
1	アミメハギ	42.1%	ヒイラギ	31.2%	ウミタナゴ	63.4%
2	ハゼ類	29.1	クロダイ	16.7	ヒイラギ	16.3
3	キス	5.8	ハゼ類	13.7	メジナ	5.4
4	メバル	5.0	アミメハギ	8.7	クロソイ	3.0
5	アサヒアナハゼ	4.0	クサフグ	6.3	キス	2.9
6	クロダイ	3.5	コノシロ	4.1	クサフグ	1.6
7	ウミタナゴ	2.9	セスジボラ	3.3	セスジボラ	1.5
8	ベラ類	1.8	アイナメ	2.4	ヘダイ	1.2
9	ネズミゴチ	1.4	クダヤガラ	1.9	アミメハギ	1.2
10	ヒメジ	0.8	ウミタナゴ	1.7	クロダイ	0.8

注) 値は7, 8月を合計した個体数割合である。

七尾北湾並びに味野湾の数値は石川増試¹⁵⁾並びに岡山水試¹⁶⁾の資料を改変した。

七尾北湾では、アミメハギ、ハゼ類の他にメバル、アサヒアナハゼの周年定住種4種が上位を独占し、周年定住種の占める割合が非常に高い(80.2%)。また、味野湾では、ハゼ類、アミメハギが3, 4位を占めており、七尾北湾と阿蘇海の間中型を示している。

このように、周年定住種と季節的定住種の占める割合が、3水域の藻場において大きく異なるのは、それぞれの水域のもつ環境要因に大きく左右されることによるものと考えられる。すなわち、阿蘇海では表層の水温及び塩分の季節的变化が大きく⁶⁾、また、非常に閉鎖的な内海であるため、日照、降雨の影響が大きい。したがって、藻場のような浅所における周年定住種の占める割合が低くなり、季節的定住種の占める割合が高くなるものと考えられる。これは、瀬戸内海の味野湾についてもいえるのではないと思われる。

一方、調査期間が異なり、調査方法においても差異があり、比較することはできないが、半閉鎖的な塩水湖である浜名湖¹⁷⁾では、ヒイラギが圧倒的に多く、ウミタナゴは出現しない。

また、菊池¹⁸⁾は、日本沿岸各地方のアジモ場の魚類相を比較しているが、その主要構成種の中にウミタナゴは含まれていない。

阿蘇海における藻場を中心とした6月から10月の出現魚類相の特徴は、ウミタナゴが最優占種であり、アマモ場の周年定住種であるアミメハギ、ハゼ類が少なく、笠岡湾¹⁹⁾、小郡・秋穂両湾²⁰⁾や松島湾²¹⁾のアマモ場において優占種であるメバルが非常に少なく、そしてクロソイが多いことである。

稿を終えるにあたり、本調査に多大の協力を惜しまれなかった宮津漁業協同組合長、福岡謙太郎氏並びに組合員の本藤要之助、坪倉典男の両氏、さらに溝尻漁業協同組合長 坂根道一氏に謝意を表します。また、調査に協力いただいた京都府立海洋センター 西岡純、中西雅幸両

研究員に感謝致します。

本稿の校閲を賜った京都府立海洋センター所長 塩川司博士に御礼申し上げます。

要 約

- 1, 藻場を中心とした阿蘇海における1980年6月から10月の出現魚類を、小型地曳網を用いて調査した。
- 2, 採集同定した魚類は11目36科51種で、1979年の予備調査時に採集した魚類を加えると、総計11目39科57種であった。
- 3, 個体数及び重量並びに月別出現頻度のいずれにおいても、ウミタナゴが最も多く、次いでヒイラギが多かった。この2種を合わせると、いずれの場合にも80%以上を占めた。
- 4, メジナ、キス、クサフグ、クロソイ、セスジボラ及びスズキが個体数、重量共に上位を占めた。
- 5, 漁獲対象魚種としては、その他にクロダイ、シマイサキ及びウナギが出現した。
- 6, メジナ、クロソイ、スズキ、クロダイ、シマイサキ及びヘダイは、それらの幼稚魚が藻場に多く出現した。
- 7, 藻場を中心とした阿蘇海における出現魚類の特徴は、ウミタナゴが最優占種で、アマモ場の周年定住種であるアミメハギ、ハゼ類が少なく、またアマモ場の優占種であるメバルが少なく、クロソイが多いことである。

文 献

- 1) 吉村信吉 : 久美浜湾・離湖・与謝内海の湖沼学的研究、日水誌、6(6)、325～326 (1937)
- 2) 宮地伝三郎・波部忠重・川口正雄・山路勇 : 与謝内海の海況の遷移と漁獲減少について、動雑、57(9)、147-151 (1947)
- 3) 橋高二郎 : 与謝内海と久美浜湾の海況、日水研創立三周年記念論文集、139-149 (1952)
- 4) 田中俊次・杉山元彦・西岡純 : 与謝内海水質環境調査、京水試報、昭和49年度、104-111 (1976)
- 5) 田中俊次・杉山元彦・中西雅幸 : 与謝内海の水質について、京水試報、昭和50年度127-130 (1977)
- 6) 中西雅幸・杉山元彦・西岡純・田中俊次 : 阿蘇海における無酸素層と硫化水素の周年変化について、本報、3、103-110 (1979)
- 7) 宮地伝三郎・波部忠重 : 与謝内海の海況と漁況の改善、日水誌、14(5)、244-250 (1949)
- 8) 橋高二郎 : 久美浜湾及び与謝内海開発調査報告第I報、京水試事業報告、昭和26・27年度、119-130 (1955)
- 9) 橋高二郎 : 久美浜湾及び与謝内海開発調査報告第II報、京水試事業報告、昭和28年

- 度、83～88 (1956)
- 10) 西岡純 : 阿蘇海のプランクトンについて、本報、3, 96～102 (1979)
 - 11) 松原喜代松 : 魚類の形態と検索、I～III、石崎書店、東京、xi + 1605 pp., 135 pls., 536 figs. (1963, 1964)
 - 12) 岡田要・他監修 : 新日本動物図鑑(下)、北隆館、東京、x + 763 pp., 2169 figs. (1976)
 - 13) 阿部宗明 : 原色魚類検索図鑑、北隆館、東京、v + 36 + 358 pp., 780 figs. (1976)
 - 14) 益田一・荒賀忠一・吉野哲夫 : 魚類図鑑 - 南日本の沿岸魚、東海大学出版会、東京、379 pp., 143 pls., 11 figs. (1975)
 - 15) 石川県増殖試験場 : 昭和53年度幼稚仔保育場造成調査報告書(クロダイ)、石川県増殖資料16号、101 pp. (1979)
 - 16) 岡山県水産試験場 : 昭和53年度大規模増殖場開発事業調査報告書(児島地先水域のクロダイ)、175 pp. (1979)
 - 17) 千葉健治 : 袋網漁獲物よりみた浜名湖の魚類の生態、水産増殖、28(2)、88-101 (1980)
 - 18) 菊地泰二 : 藻場生態系、山本護太郎編 海洋生態学、海洋学講座9、東京大学出版会、東京、23～37(1973)
 - 19) 布施慎一郎 : アマモ場における動物群集、生理生態、11(2)、1-22 (1962)
 - 20) 宇都宮正 : 藻場に出現する生物について、山口県内海水試研究業績、6、25-30 (1954)
 - 21) 畑中正吉・飯塚景紀 : モ場の魚の群集生態学的研究-I、優占種をとりまく魚類の栄養生態的地位、日水誌、28(1)、5-16 (1962)