

沿岸特定資源調査 - イサキ資源調査

渡辺健一・岡崎孝博

徳島県においてイサキは、県南海域の一本釣漁業により、ブリ、マダイ、マアジなどとともに主要対象魚種として漁獲されている。しかし、イサキについては、近年の漁獲量の大幅な減少とともに漁業者の間では漁獲物の小型化や本種当歳魚であるシャッカンド（伊島周辺ではシャッカンド）の減少が指摘されており、資源の減少が考えられる。したがって平成6年度は県単事業で、7年度からは国の委託事業である沿岸特定資源調査で本種を取り上げ、その漁業実態、資源生態を調査するとともにその資源量、漁獲圧の実態、乱獲の有無および資源管理の必要性と方法を把握することとした。なお、同委託調査は徳島県阿南地区は平成7年度から9年度まで、牟岐地区は8年度から10年度までの実施予定である。また、7年度の事業報告で成長、成熟・産卵、漁獲物の年齢組成についての知見をある程度まとめておいたので、ここでは平成8年度の標識放流結果、遊漁にたいするアンケート調査結果、年齢組成および標本船調査結果を主体とするイサキ漁の操業実態をまとめた。

1 徳島県沿岸イサキの回遊（標識放流結果から）

徳島県沿岸のイサキについては、本種の卵が浮遊卵であり、当歳魚であるシャッカンドが北方の鳴門市周辺でも小型定置網などで良く漁獲される。しかし、2歳魚以上の年齢群の主漁場は伊島や牟岐大島が中心になる。こうしたことから、本種の産卵場は外海域で、卵は海流により本県全沿岸に拡散し、孵化、生育した幼稚魚は卵と同様の分布域を持つもののある程度生育すると外海域に分布域を移すものと考えられている。ここでは、漁獲対象となっている天然魚の回遊範囲を把握するために標識放流調査を実施した。

材料と方法

標識放流魚は、牟岐地区では平成8年6月10、11日に一本釣で漁獲された2、3歳魚主体の、尾叉長18 - 35cmの天然魚1,158尾である。標識はアンカーチューブ型タグを装着して牟岐大島近くの牟岐津島地先に放流した。また、阿南地区では7月1、2日と3、4日に漁獲された2、3歳魚主体の尾叉長16 - 35cmの天然魚1,102尾にアンカー型タグ装着のうえ伊島地先に放流した。また、同時に県下の漁協、釣連盟、香川県、兵庫県、和歌山県および高知県の各水試に再捕報告の取り次ぎを依頼した。

結果および考察

結果は図1のとおりで、牟岐地区の牟岐津島に放流した群は、同年7月上旬に放流地点周辺で3尾再捕されたものの以後の報告は全くなかった。一方、伊島地先に放流した群は、8月までの間に伊島周辺で10尾の再捕があり、翌年1月12日に同地区で1尾の再捕があった。また、この群は9月10日に兵庫県の友が島水道で1尾、翌年の2月24日、3月21日、5月29日にそれぞれ1尾ずつ和歌山県御坊市周辺で本釣により漁獲されており、伊島周辺の天然群については対岸の和歌山県沿岸や紀伊水道の中に入り込んで回遊する群があるものと考えられた。しかし、この群は徳島県太平洋側沿岸の伊島周辺より西方では今のところ再捕報告が無く、主要漁場である伊島と牟岐大島の両イサキ群の交流については不明である。

2 遊魚に対するアンケート調査結果

徳島県沿岸においてイサキは遊漁者によりかなり釣獲されていると考えられるが、その実態は全く不明である。しかし、資源管理上どれほど釣獲されているかの情報は必要で、今回は徳島県釣連盟の協力を得て同連盟の会員に対してアンケート調査を実施した。また、イサキの情報だけでなく、遊漁者の県下の主要釣場や対象魚種も併せて情報を得ることとした。

材料と方法

アンケート調査を行ったのは徳島県釣連盟の全会員2,900名のうちの1,000名で、次のようなアンケート調査票を連盟を通じて会員に発送し、回答を求めた。

結果および考察

結果は、表1~5に示したが、アンケート調査票を送付した1,000名のうち回答が得られたのは156名で、回答率15.6%であった。回答者はほぼ全県下にまたがっているが、市町村別の回答者の多い順では徳島市、阿南市、板野郡、小松島市であった。イサキをどの程度対象にしているかの問いについては、たまに釣るとの回答が51.9%と最も多く、次に主対象ではないが良く釣りに行くが25.6%で、この2回答で77.9%になり、イサキを主対象にするという回答は14.7%と少なかった。釣りの方法は磯釣が多く(86.5%)、マイボートもしくは遊漁船による船釣はそれぞれ6.4、7.1%であった。主対象魚種は圧倒的にグレ(メジナ)が多く、グレとの回答者は80.9%で、その次の魚種はクロダイが7.1%、イサキが6.4%であった。しかし、グレを除くと次の対象魚種としてはクロダイ、イサキが多かった。

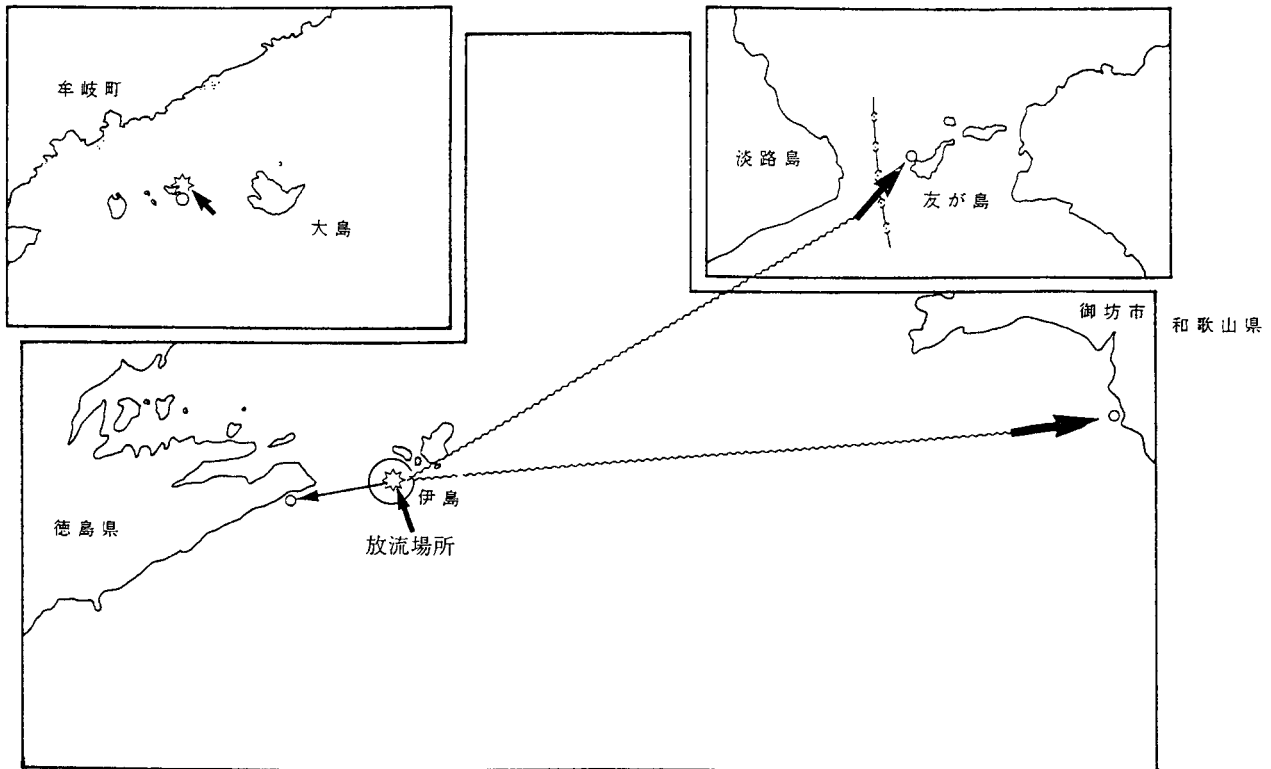


図1 放流イサキの再捕地点

遊漁実態アンケート

目的：現在水産試験場では、徳島県沿岸のイサキについて資源調査をしています。イサキについて産卵期、成長や回遊範囲などの生態とともに資源量、親魚量、資源全体の産卵量、資源変動の動向、漁業の実態などを調べ、イサキ資源が将来に渡り、安定して漁獲、釣獲されるための基礎資料を得るためのものです。そのためにはイサキ資源に対して漁業及び遊漁の漁、釣獲量がどの程度あるかを把握する必要があります。本調査はこの目的のために実施させていただきますが、漁業を含めて釣全体の実態をも把握したいと考えていますので、イサキ以外の魚種についても回答して下さい。返信用封筒を同封させていただきましたので、それに入れて平成9年3月20日までにご投函下さい。

1. 貴方の住所・氏名を教えてください。これはデータを整理するとともに不明確な点があればそれを教えていただくためのものです。

住所：

氏名： 電話番号：

2. 主な対象魚種は何ですか。次の中から3つ○で囲んで下さい。1番は◎をお願いします。なお、その他の魚種がある場合は()に記入して下さい。

マダイ、クロダイ、イサキ、グレ、アジ、ブリ類、イシダイ、ヒラマサ、シマアジ、サバ、イシダイ

その他 ()

3. イサキは良く釣獲されますか。○で囲んで下さい。

主対象である。 主対象ではないが、良く釣りに行く。 たまに釣る程度である。

まったく釣らない。

4. 釣りの方法は何か。主なものに○を付けて下さい。また、イサキ釣がそれと異なる場合はイサキ釣の方法には◎を付けて下さい。

マイボートによる船釣 遊漁案内船による船釣 磯釣

その他 ()

5. 平成8年の釣果を教えてください。また、釣られた場所は次の番号で示して下さい。県外は必要ありません。釣果はおよその数値でも結構です。

①鳴門市周辺沿岸 ②徳島市、小松島市、那賀郡沿岸 ③阿南市沿岸(伊島周辺)

④県南牟岐町沿岸(牟岐大島周辺) ⑤県南上灘(牟岐以東)沿岸(牟岐町周辺を除く)

⑥県南下灘(牟岐以西)沿岸(牟岐町周辺を除く)

平成8年のイサキ釣獲量kg(あるいは尾数) およその数値でも結構です。

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
釣獲量						
尾数						
場所						

月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
釣獲量						
尾数						
場所						

平成8年のイサキ以外の魚種の釣獲量(もしくは尾数) およその数値でも結構です。

魚種名	釣獲量(kg)	釣獲尾数	場所(左記番号)

5. 過去のイサキの釣果が分かれば教えてください。 およその数値でも結構です。

	釣獲量(kg)	釣獲尾数	主な場所(左記番号)
平成5年			
平成6年			
平成7年			

表 5 の 156 名の回答結果から、イサキを釣った延べ 370 名により、平成 8 年には 6,700 尾程のイサキが釣獲され、このうち牟岐大島での釣獲が最も多く、延べ 287 名 (77.6%) により 4,400 尾 (65.5%) で、次いで伊島の 43 名 (11.6%)、1,500 尾 (22.2%) であった。このようにイサキは圧倒的に牟岐大島での釣獲が多かった。時期的には漁業の盛漁期と同じく 5 月から 7 月の釣獲が多かった。しかし、漁業は 9 月以降漁獲量は大幅に減少するが、遊魚では 9 月から 12 月までの間、盛漁期には及ばないものの 500 から 700 尾の一定の釣獲が上げられているのが特徴である。次に、遊漁による全体の釣獲量であるが、一つの試算値として釣連盟会員が 2,900 名であることから次式から 125,000 尾という数値が得られる。

$$6,743 \text{ 尾} \times 2,900 \text{ 名} \div 156 \text{ 名} = 125,000 \text{ 尾}$$

実際には回答者と未回答者のイサキの釣獲率には差があると考えられ、この数値は大幅に下回るものと考えられる。しかし、会員以外の遊漁者のことや牟岐大島だけでも年間の延べ遊漁者数が 1 万人前後あるものと推定されることから考えると遊漁者によるイサキの釣獲はかなり大きいものと判断される。

イサキ以外の主要魚種の釣獲状況を表 6 に示した。本アンケート調査のねらいがイサキであり、それ以外の魚種についての回答はイサキに比べると少なかった。しかし、それでもグレは 5,739 尾、アジ類 4,301 尾およびクロダイ 1,978 尾という回答があった。グレの釣獲場所はイサキとほぼ同じで、牟岐大島が最も多く釣獲され、次いで伊島、海部沿岸上灘であった。一方、クロダイとアジ類はこれらと異なり伊島から内海にかけて釣獲されているのが認められた。その他ここで示したマダイ、アイゴ、ハマチ以外にスズキ、アオリイカ、キス、メバル、キビレ、カツオ、イシダイ、ニザダイ、ヒラマサ、ボラ、ブダイの釣獲が回答された。

表 1 アンケート結果 1

住所	
市、郡	回答者
徳島市	58
阿南市	31
板野郡	14
小松島市	11
那賀郡	9
麻植郡	7
鳴門市	6
阿波郡	6
名西郡	5
海部郡	3
勝浦郡	3
三好郡	3
合計	156

表2 アンケート結果2

設問, 1 イサキは良く釣獲されますか?		
	人数	%
主対象である	23	14.7
主対象ではないが 良く釣りに行く	40	25.6
たまたま釣る程度	81	51.9
釣らない	12	7.7

表3 アンケート結果3

設問, 2 釣りの方法は何ですか?		
	人数	%
マイボートによる 船釣り	10	6.4
遊漁案内船による 船釣り	11	7.1
磯釣	135	86.5

表4 アンケート結果4

設問, 3 主な対象魚種は何ですか?		
魚種	人数	%
グレ	114	80.9
クロダイ	10	7.1
イサキ	9	6.4
マダイ	3	2.1
アジ	2	1.4
キス	1	0.7
キビレ	1	0.7
ブリ類	1	0.7

主対象の次の魚種	
魚種	人数
クロダイ	102
イサキ	93
アジ	64
グレ	33
マダイ	25

表5 徳島県沿岸における県釣連盟会員によるイサキ釣獲状況

場所	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		合計			
	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数	人数	釣獲数		
1																					1	3				1	3	
2																											0	0
3	1	2							4	133	7	202	9	397	3	310	7	263	7	104	4	79	1	8	43	1498		
4	24	224	14	108	13	187	17	225	39	637	45	978	19	481	7	75	12	98	20	338	36	443	41	621	287	4415		
5							23	3	135	4	130	2	30	4	92	4	147	6	147	2	40	2	60	29	804			
6	2	4	2	3	1	1			1	8											1	3	3	4	10	23		
合計	27	230	16	111	14	188	19	248	46	905	57	1318	30	908	14	477	23	508	33	588	44	568	47	693	370	6743		

場所: 1: 坂門市周辺, 2: 徳島, 小松島, 那賀郡沿岸, 3: 阿南市沿岸(伊島周辺), 4: 県南牟岐町沿岸(牟岐大島周辺), 5: 県南上灘(牟岐以東), 6: 県南下灘(牟岐以西)

表6 釣連盟会員によるイサキ以外の主要漁種の場所別釣獲尾数

場所	グレ		クロダイ		マダイ		アイゴ		アジ類		ハマチ	
	回答者数	釣獲尾数	回答者数	釣獲尾数	回答者数	釣獲尾数	回答者数	釣獲尾数	回答者数	釣獲尾数	回答者数	釣獲尾数
1	6	217	6	117	2	55			3	750		
2	1	300	26	867	0	0	1	50	6	2300		
3	36	1063	43	792	5	64	2	15	5	951	4	52
4	91	3152	7	36	10	34	10	59	1	300	2	11
5	29	860	14	126	6	31	4	18	0	0	1	50
6	11	147	5	40	0	0	0	0	0	0	0	0

3 イサキの漁獲量, 銘柄組成および年齢組成

魚の資源研究において, 漁業実態と資源生物情報の把握は必要で, このうち漁獲統計資料の整備と

資源を正確に反映する年齢別漁獲尾数の情報は重要である。調査地区周辺の漁獲量と漁獲物の年齢組成について平成 8 年度の資料を元にまとめた。

材料と方法

イサキの漁獲量については、伊島周辺は A 漁協と B 漁協の一本釣と小型定置網漁業の、牟岐大島周辺は C 漁協と D 漁協の一本釣、小型定置網および刺網漁業の平成 8 年度の月別銘柄別漁獲量を集計した。年齢組成を把握するため、伊島周辺のものは A 漁協の一本釣と小型定置網漁業の漁獲物、牟岐大島周辺のものは C 漁協の一本釣で漁獲されたものについて月 2, 3 回の採集を行い、銘柄別に他の測定項目と共に尾叉長測定と耳石による年齢査定を行った。標本採集は、漁獲量の多いときは銘柄別に層別抽出を行い、少ないときは漁獲物全個体を採集した。使用した標本は、伊島周辺のもの、牟岐大島周辺のものいずれも 1,213 個体である。年齢別漁獲尾数の計算は、月別に標本の銘柄別全重量と各漁場周辺漁協の漁獲統計を集計して得た銘柄別漁獲量からそれぞれの漁場の銘柄別漁獲尾数を算出し、標本の銘柄別年齢組成から銘柄別年齢別漁獲尾数を計算し、最後に全銘柄を集計して年齢別漁獲尾数を推定した。

結果及び考察

伊島周辺の銘柄別漁獲量を表 7 に、年齢別漁獲量を表 8 に、年齢別漁獲尾数を表 9 に、同様に牟岐大島周辺のものをそれぞれ表 10, 11, 12 に示した。伊島周辺の漁獲量は、イサキ大が 4.7, イサキ中が 4.5, イサキ小が 4.1, イサキ豆が 1.3, シャカンドが 0.2 トンで、総漁獲量は 14.9 トンであった。一方、牟岐大島周辺の漁獲量は、イサキ大が 11.5, イサキ小が 0.7 トン、シャカンド 0.5 トンで、総漁獲量は 12.7 トンであった。年齢別漁獲量は、伊島周辺が 1 歳 0.5, 2 歳 11.2, 3 歳 2.3, 4 歳 0.4, 5 歳以上 0.4 トンで、その年齢構成は 2 歳 75.0%, 3 歳 15.7%, 1 歳 3.7% で、牟岐大島周辺が 1 歳 0.7, 2 歳 7.9, 3 歳 3.5, 4 歳 0.4, 5 歳以上 0.2 トンで、構成は 2 歳 61.8, 3 歳 27.6, 1 歳 6.1%, 4 歳 3.2% であった。年齢別漁獲尾数は、伊島周辺が総漁獲尾数 75,000 尾中、1 歳 6,200, 2 歳 58,900, 3 歳 8,200, 4 歳 1,000, 5 歳以上 700 尾で、2 歳魚が 78.5% を占め、牟岐大島周辺が総漁獲尾数 66,900 尾中、1 歳 11,600, 2 歳 40,800, 3 歳 13,000, 4 歳 1,100, 5 歳以上 400 尾で、2 歳魚が 61.0% であった。

前年度のそれぞれの漁場の年齢別漁獲尾数と比較すると、伊島周辺では 1 万尾近く漁獲が増加したが、これは 2 歳魚が 2 万尾近く増加した（1 歳魚は 1 万尾近く減少）ことによるものである。一方、牟岐大島周辺では年齢別漁獲尾数、構成割合ともほとんど変わらなかった。しかし、いずれにしても産卵数の少ない 2 歳魚が漁獲の大半を占めることは資源管理上大きな問題であると思われる。

4 イサキ釣の操業実態

イサキ漁は夏季に行われ、水温が上昇する 5, 6 月頃にイサキの産卵回遊が始まり、それにつれて漁が始まる。伊島周辺では 8 月頃、牟岐大島周辺では 7 月に最盛期を迎え、9 月になって水温下降とともにイサキの漁場からの移動によりほぼ終漁する。このようにイサキ漁は季節的なものである。こ

ここでは、夏季にイサキ漁を営む漁業者を対象に標本船調査を実施し、夏季のイサキ漁とともに周年の操業漁業種類、対象魚種およびイサキ漁の操業場所等をまとめた。なお、牟岐地区の調査は今年度から始まったばかりであり、今回は平成7、8年度の資料のある阿南地区をまとめた。

表7 平成8年度伊島周辺銘柄別漁獲量(kg)

銘柄	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
イサキ大	44.25	859.55	738.95	1057.83	957.67	363.27	91.2	377.2	39.4	25.6	103.8	41.5	4700.22
イサキ中	5.6	183.15	456.05	1350.18	2032.01	323.52	82	55	6.49	4	4.2	3.9	4506.1
イサキ小	5.55	273.17	213.95	932.8	2237.35	356.05	40.15	58.05	13.1	4.83	8.05	0.63	4143.68
イサキ豆	1.45	35.7	46.6	79.23	1014.17	74.9	9.38	41.2	19	1.3	1.5	0.45	1324.88
シャカンド	0.1	0.15	16.87	6.6	128.77	54.04	6.45	25.48	9.35	0.1	0	0.13	248.04
合計	56.95	1351.72	1472.42	3426.64	6369.97	1171.78	229.18	556.93	87.34	35.83	117.55	46.61	14922.92

表8 平成8年度伊島周辺年齢別漁獲量(kg)

年齢	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	構成割合
8歳				100.0		41.2							141.3	0.9
7歳				44.4									44.4	0.3
6歳		38.3		76.4	48.5								163.2	1.1
5歳		21.4		28.1		24.5							74.0	0.5
4歳	8.5	183.5	65.8	51.2		55.9	18.7	25.1					408.8	2.7
3歳	36.4	466.1	458.8	639.2	508.1	95.4		139.6					2343.7	15.7
2歳	11.9	642.3	931.0	2480.6	5504.7	882.8	194.7	299.5	55.3	33.1	113.8	45.9	11195.5	75.0
1歳	0.1	0.2	16.9	6.6	308.6	71.9	15.8	92.7	32.0	2.7	3.7	0.8	552.1	3.7
合計	57.0	1351.7	1472.4	3426.6	6370.0	1171.8	229.2	556.9	87.3	35.8	117.6	46.6	14922.9	

表9 平成8年度伊島周辺年齢別漁獲尾数

年齢	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	構成割合
8歳				137		48							184	0.2
7歳				68									68	0.1
6歳		53		137	108								298	0.4
5歳		53		68		48							169	0.2
4歳	28	426	183	137		143	48	46					1011	1.3
3歳	116	1571	1522	2346	1888	380		366					8189	10.9
2歳	60	3676	5259	13703	28623	4709	896	1047	199	119	408	165	58864	78.5
1歳	2	4	396	89	3708	843	186	679	234	20	27	6	6193	8.3
合計	207	5783	7361	16685	34326	6170	1130	2138	433	139	436	170	74977	

表10 平成8年度牟岐大島周辺イサキ漁獲物銘柄別漁獲量

銘柄	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
イサキ大	1947.1	908.51	3501.75	1887.7	686.63	843.5	519.71	429.65	200.05	26.1	198.5	377.45	11526.65
イサキ小	83.85	220.7	73.8	31.05	58.65	3.6	51.05	47.05	38.15	2	25.4	75.1	710.4
シャカンド	0.3	149.1	12.55	103.05	203.4	10.5	1.65	5.6	21.05	2.65	0.75	0	510.6
合計	2031.25	1278.3	3588.1	2021.8	948.68	857.6	572.41	482.3	259.25	30.75	224.65	452.55	12747.65

表11 平成8年度牟岐大島周辺イサキ漁獲物年齢別漁獲量

年齢	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	構成割合(%)
5歳以上	37.1	69.0	33.8				16.4						156.3	1.2
4歳	116.3	94.4	153.0	38.5		12.1							414.2	3.2
3歳	834.2	561.8	1141.8	328.7	191.2	140.2	75.8	84.7	39.5	5.1	39.2	74.4	3516.7	27.6
2歳	1043.4	404.0	2246.9	1551.6	554.1	689.9	424.9	334.8	157.0	20.3	154.9	296.5	7878.3	61.8
1歳	0.3	149.1	12.6	103.1	203.4	15.5	55.3	62.8	62.7	5.3	30.6	81.6	782.2	6.1
合計	2031.3	1278.3	3588.1	2021.8	948.7	857.6	572.4	482.3	259.3	30.8	224.7	452.6	12747.7	

表12 平成8年度牟岐大島周辺イサキ漁獲物年齢別漁獲尾数

年齢	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	構成割合(%)
5歳以上	101	129	100				47						376	0.6
4歳	352	225	400	119		42							1138	1.7
3歳	3221	1738	4201	1387	733	583	327	277	129	17	128	243	12983	19.4
2歳	5795	1844	12209	8853	3009	3438	1880	1306	613	79	604	1157	40786	61.0
1歳	7	3491	279	1611	3003	194	559	635	634	54	309	825	11601	17.3
合計	9476	7427	17189	11969	6745	4257	2813	2217	1376	150	1041	2225	66884	

材料と方法

阿南地区においてイサキ一本釣漁を営んでいる漁業者が所属するのは、A、Bの2漁協である。標本船はA漁協3隻、B漁協2隻を選び、それぞれの漁業者に出漁日の操業時刻、場所、イサキ銘柄別漁獲量および尾数、マダイほかの魚種の漁獲量の記帳を依頼した。また、A漁協における漁獲統計データを元にイサキ漁と関係の深い他の釣漁との関係を見るため、それぞれの単位努力量当たり漁獲量の周年変化をまとめた。

結果と考察

1) 一本釣標本船の操業状況

図2に伊島周辺の海域図を示した。この伊島周辺は好漁場となっている礁が多く、また、伊島と蒲生田岬の間のやや南側にも海面上に突き出たシリカ礫、大平礫、一ツ目、二子礫、アシカ礫などと呼ばれる礁があり、その近辺はイサキなどの好漁場となっている。また、これら天然礁以外に老朽船や波型魚礁を沈めた人工礁も多い。蒲生田岬の南岸一帯にも良い礁や礁が多く、つば網漁が営まれ、イサキの入網がある。

次に図3に標本船によりイサキが漁獲された漁場と1日1隻あたりの漁獲量を示した。なお、このデータはイサキが漁獲された日のみを集計したもので、他魚種を漁獲し、イサキの漁獲がなかった日は除去している。したがって、図中の数値はイサキ有漁日1日当たりの漁獲量の月平均となる。一本釣のイサキ漁は比較的狭い範囲で営まれ、図中の一ツ目、大平礫、二子礫の各岩礁周辺と伊島の棚子島周辺で最も多くイサキ漁が営まれ、6月から9月の間に多いときでそれぞれ一日一隻当たり10kg前後の漁獲がある。

表13～表17に各標本船の月別漁業種類別出漁日数、主要魚種の漁獲量を示した。標本船は、周年一本釣を主体に操業しているが、秋から冬にかけての時期にハゲすくいを営むことがあり、ウマヅラハギを月間100kg以上、多い時で380kg、1日当たり20kgの漁獲を上げる時がある。一本釣ではアジ・サバ漁でのマアジの漁獲量が多く、その漁期は長く、7月から翌年の2月くらいまで漁獲しており、多いときで月間350kg、1日30kgを上回る時がある。マアジの他に、時期によってマルアジ、サバ類も漁獲している。また、春から初夏にかけてはマダイ漁を営み、1996年4～7月には月間100kgを上回るマダイを漁獲した。同時にマダイ漁ではクロダイ、カンダイなどを漁獲している。一方、イサキ漁は少なく、まとまった漁獲はない。標本船は、一本釣のみの操業で、主対象は周年を通じてマアジで、多いときで月間200kgを越える漁獲量がある。イサキ漁およびマダイ漁は一時期営まれているのみである。標本船は、標本船と同様に一本釣が主体であるが、秋から冬にかけてハゲすくいと営まれ、多いときで月間100kgを上回るウマヅラハギが漁獲されている。一本釣ではマアジの漁獲が多く、アジ・サバ漁の時は月間100kgを上回るマアジを漁獲する時があるが、7月から9月にはイサキ漁を営み、やはりイサキ漁獲量が月間100kgを上回るときがある。また、3月から5月にはマダイ漁を営み、マダイの他にクロダイとともにカンダイを漁獲している。標本船は一本釣も操業し

ているが、初夏から秋の始まりまでで、秋に入ってから翌年の春までは刺網漁を営んでいる。一本釣ではアジ・サバ漁が主体で、6～8月にはマアジ漁獲量が月間140～340kgになっている。他の標本船同様にこの漁ではマルアジ、サバも漁獲している。この時期マダイ漁、イサキ漁も営み、イサキは1996年8、9月には月間それぞれ37,83kg水揚げされた。一方、刺網ではマダイ、ヒラメ、カワハギ、イセエビ、カサゴ、ウマツラハギ、イシダイおよびニザダイなどを漁獲しており、多いときでマダイ130kg、ヒラメ340kg、カワハギ130kg、イセエビ190kgなどの月間漁獲量がある。標本船は、一本釣ではイサキ漁の操業が多く、1996年6月には月間337kgのイサキ漁獲量を上げている。その他アジ・サバ漁、マダイ漁、メジロ漁、サワラ漁なども営んでいる。また、延縄も操業し、それぞれ月間100kgを上回るアカアマダイ、フグ類を漁獲している。

2) 伊島周辺を漁場とするA漁協におけるイサキ漁の操業実態

図4にイサキ漁、アジ・サバ漁、ハマチ漁およびその他漁の一日一隻当たり漁獲量の季節変化を示した。これら4つの一本釣漁は強い関係があり、先に標本船の操業状況で示したように同一人が季節により操業する漁である。この他、釣漁の中では、現在安定した漁獲が上げられているタチウオ漁は、曳縄釣漁で、先の漁を営む漁業者とはほとんど関係がない。また、過去に出漁の多かったサワラ漁は資源の壊滅的減少によりわずかに営まれているに過ぎない。イカ釣漁も少なく、これらはいずれも除外した。また、イサキ漁、アジ・サバ漁を営む漁業者は、先に標本船調査結果のところで示したように、釣以外では季節によりハゲすくい、刺網および海土漁（アワビ、サザエ、ウニ）を営むことが多い。先の標本船は一本釣以外に延縄を操業していたが、延縄漁を営む一本釣漁業者は少ないようである。なお、一本釣のその他の漁は標本船調査結果で示したようにマダイを主体とするクロダイ、カンダイなどを対象とする漁である。

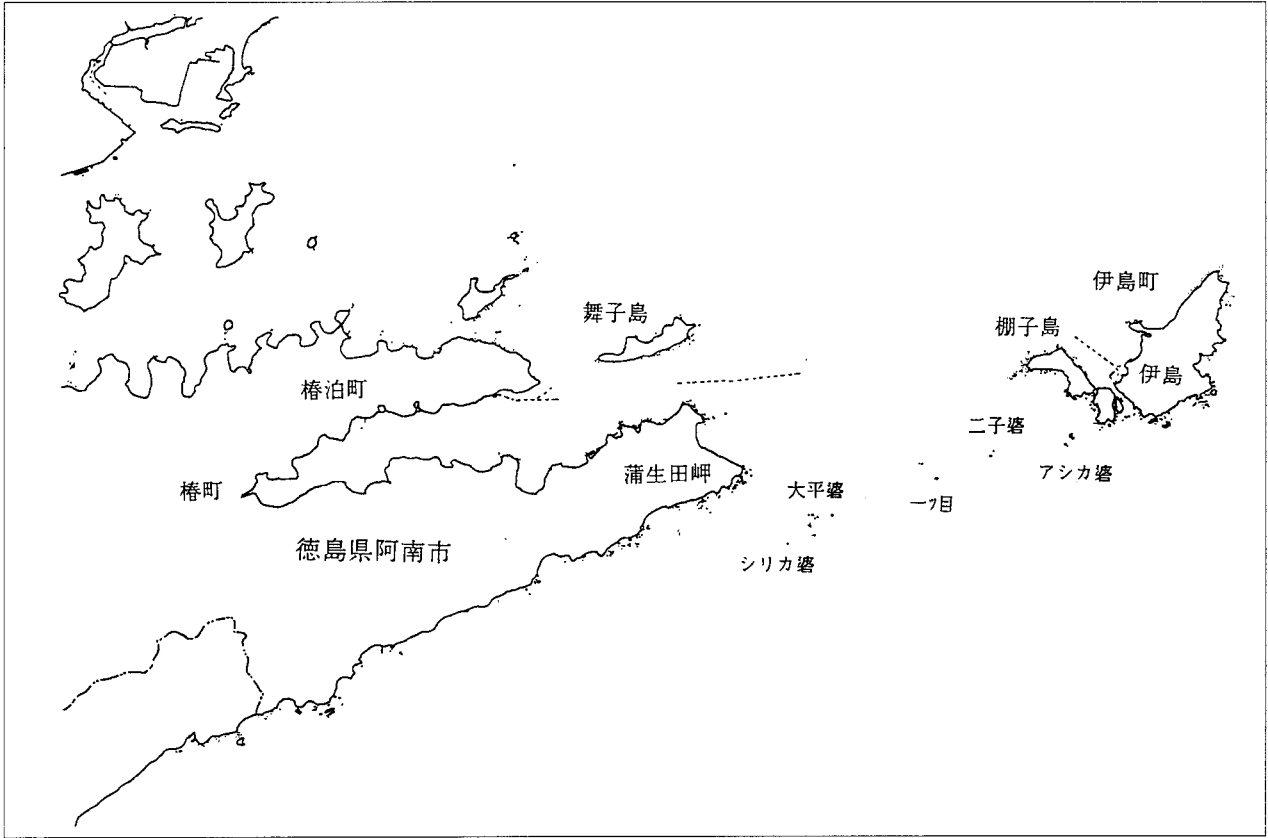


図 2 伊島周辺の漁場図

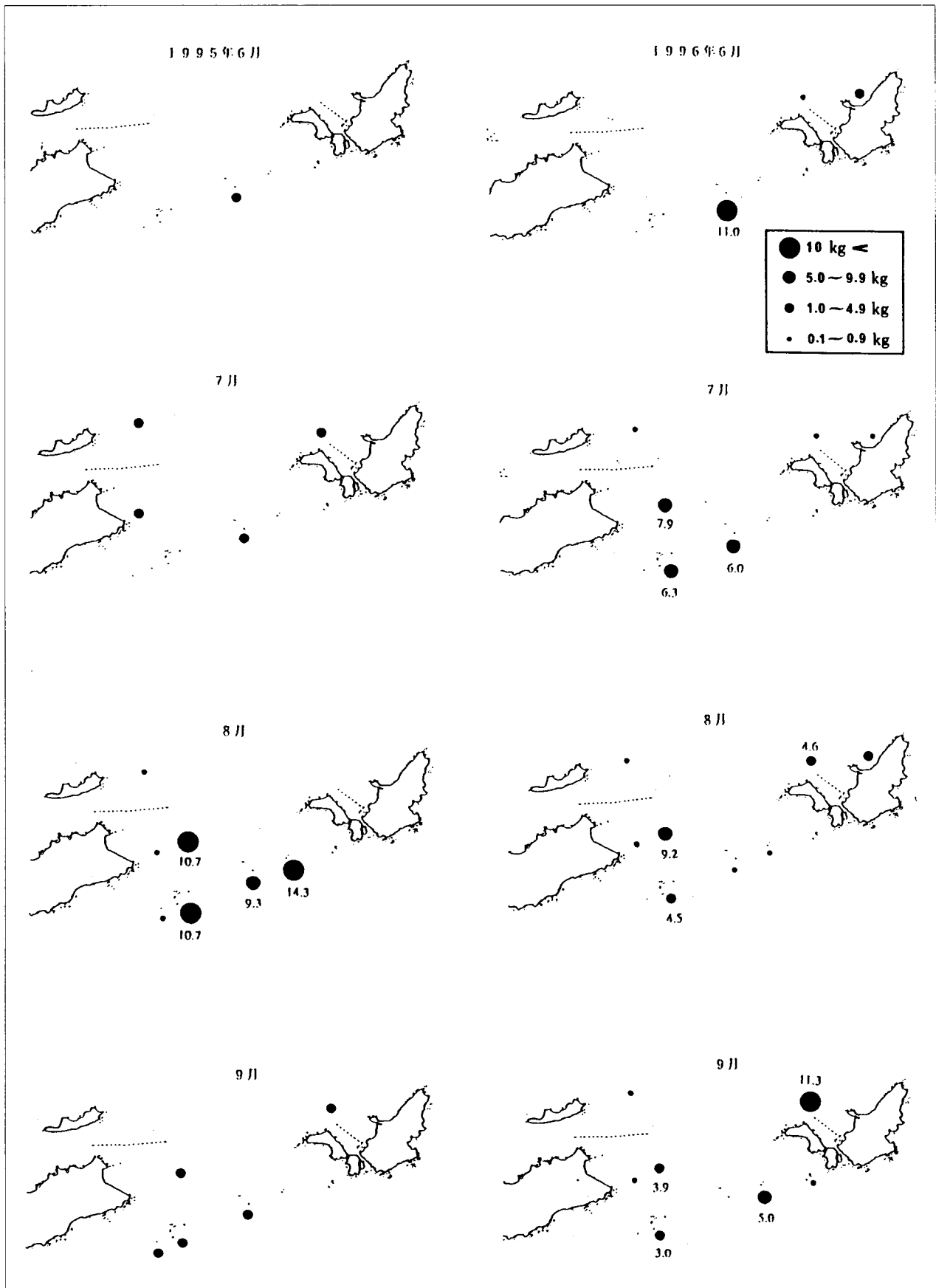


図3 漁場とイサキの1日1隻当たり漁獲量

図 4 から、各漁の一日一隻当たりの漁獲量 (CPUE) はアジ・サバ漁が周年を通じて多く、近年資源が増大しているマアジを主体として 6.7kg から 41.9kg 間で変化し、15kg から 30kg までが多い。イサキ漁は 6 月から 9 月までの間で営まれており、CPUE の最高値は 1994 年 6 月から 8 月までが 20.3 ~ 23.4kg、1995 年 7 月から 9 月までが 14.1 ~ 15.3kg、1996 年 7 月から 9 月までが 11.8 ~ 16.2kg であり、1994 年以降少し下降気味である。この時期、アジ・サバ漁とイサキ漁は競合関係にあり、イサキの盛漁期である 7、8 月はアジ・サバ漁の出漁隻数が減少してイサキ漁の出漁隻数が上回る。この 2 つの漁の出漁状況は漁場の天候状況にも左右され、海が荒れ気味の時はイサキ漁の出漁が多くなる。また、この時期イサキの漁獲が増加するとともにマアジの単価が低くなることもイサキ漁の出漁隻数が増加する原因と考えられる。ハマチ漁はイサキ漁が少なくなる 9 月から翌年の 2 月頃まで営まれ、盛漁期の CPUE は 10kg 以上の時もある。その他の漁はマダイを主体に 3 月から 5 月に漁獲量が多いが、CPUE はこの時期 10kg を下回っている。

表 13 一本釣標本船 の主要魚種別漁獲量 (kg)

年月	漁業種別出漁日数		イサキ	マダイ	マアジ	マルアジ	サバ	クロダイ	カンダイ	ウマヅラ ハギ
	釣	ハゲすくい								
1995.7	2		4.7	6.3	350.85		62.8			
8	24		11.33		316.75	13	44.1			
9	15		0.5	0.8	214.1	87	3.3			
10	23		0.3	0.95	256.7	71	211			
11	18		0.2		252.3	2.2	24.6			
12	13				79.9					
1996.1	11			0.6	124.7					18.4
2	2	5			11.4					142
3	2			8.8			10.7			
4	21		4.3	172.7			40.1	11.3		
5	19		8.3	152.15			10.9	12.6		
6	14			107.6						
7	17		0.5	65.8	116.35		0.8			
8	25		1		348.6		26.4			
9	14		0.6		111.5	3	4.6			
10	13				66.35	42.7				
11	9	8	0.4		13.65	100.2				156.2
12	1	13			23.2					340.4
1997.1		16								384.8

表 14 一本釣標本船 の主要魚種別漁獲量 (kg)

年月	出漁日数	イサキ	マダイ	マアジ	マルアジ	サバ
1995.8	21	40		231		32
9	15	29.7		301		
10	17			308		
11	11			249		
12	12			78		
1996.1	11			125		
2	4			55		
3	4			29		
4	13					
5	11		20.4	97		
6	15			245		
7	9	31.6		199		29
8	10			229		
9	5			72	61	4
10	9			189		
11	12			231		
12	9			95		
1997.1						

表 15 一本釣標本船 の主要魚種別漁獲量 (kg)

年月	漁業種別出漁日数		イサキ	マダイ	マアジ	マルアジ	サバ	クロダイ	カンダイ	ウマツラハギ	カワハギ
	釣	ハゲすくい									
8	11		154.35								
9	12		54.75		57.4	8.8	8.9				
10	14			4.9	140.05	29.5	43.1				
11	10	5			116.35	5.9	12.2			103.7	5.5
12	5				33.95		1			1.2	
1996.1	11				140.95						
3	3			11.55			45.1	6.6	1.2		
4	11			81.25			27.55	14.2	3.5		
5	18			98.35			10.9	22.7	5.6		
6	13			18.7	101.85	5.3	4.8	0.8	3		
7	17		130.35	1.75	48.45				4.3	0.5	
8	18	1	120	0.3	175.75		54.5		3.6	0.5	
9	10		19	0.2	89.3		2.15		40.6	11.3	
10	3	9	0.6		17.5	13.3	2		175.7	15.6	
11	13	6	0.45		112.6	18			195.9	2.7	
12		9							188.3	5.35	
1997.1	2	11			13.2				177.1	3.55	

表 16 一本釣標本船 の主要魚種別漁獲量 (kg)

年月	漁業種別出漁日数		イサキ	マダイ	マアジ	マルアジ	サバ	ガシラ	ヒラメ	ウマヅラ ハギ	カワハギ	イセエビ	イシダイ	ニザダイ
	釣	刺網												
1995.5	3		4.7	6	39		5.8							
6	22		16	32.2	222.2	12.5	14.1							
7	24		11.7	16.6	337.1	4.8	191	0.4		0.6				
8	21			3	301	27	169							
1996.1		23	0.9	10.8	0.8			1	156		44.4	9.1	18.5	32.7
2		21	7.9	24.1				9.7	94.3	4.5	131.5	27	30.8	35
3		22	0.2	131.1				14.8	26.5	16.6	108.3		21.1	15.3
4		24		53.9				16.9	339.2	1.05	78.9	78.95	11.2	2.6
5		12	3.4	27.7				10.6	176.2		61.8	17		
6	26		22.7	11.3	332.2	9.1	6.9	6.2		0.6	3.1			
7	19		6.9	18.3	275.4	2.3	27.3	8.2			3.3			
8	18		37.2	7.3	144.5	36.6	151	2.1		0.3	2.8			
9	9	2	83.4	1.7	6.1		79.7	0.8	4.1		8.1	34.6		
10		21	0.7	14.3				5.7	41.85	1.9	33.5	185.9		
11	3	20	1.8	3.98				16.4	49.6		13.1	88	3.4	
12	2	26	2.4	6.3				19.8	91.3		10.1	47.5		3.3
1997.1		19	3	6.2		0.8		5.5	72.7	2.35	26.05	1.4	17.1	44.5

表 17 一本釣標本船 の主要魚種別漁獲量 (kg)

年月	漁業種別出漁日数		イサキ	マダイ	マアジ	サバ	ウマヅラ ハギ	メジロ	サワラ	アカアマ ダイ	フグ類
	釣	延縄									
1995.6	2		5.8	3.3							
7	8		66.1	1.1	2.9		9				
8	12		77.7	0.2	15.1	3.3			6.9		
1996.1	8			1				75.2			
2	16			3.3	0.3		66.5	8.1	53.7		
5	7	13			66.9	14	1.9			100.1	
6	23		337.1	27.3	8.5		43.9				
7	19		45.7	10.3	84.8	19.5	4.9				
1997.1	1	9				24.5					113.5

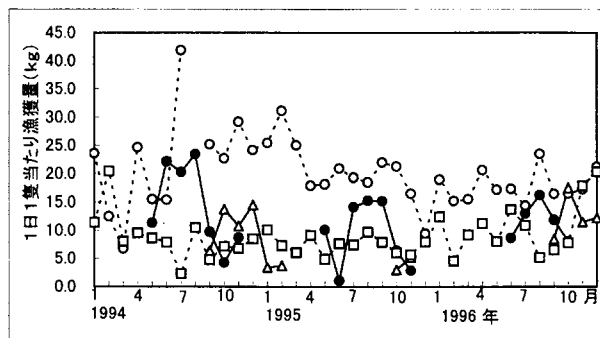


図 4 A 漁協一本釣の対象魚別 CPUE (kg / 日・隻)

○ : イサキ, △ : アジ, □ : サバ, ◇ : ハマチ, ● : その他

タチウオ, イカ釣は除く