

西牟婁地区人工礁での1990年におけるイサキの漁獲について*

坂本博規・金盛浩吉・中地良樹

はじめに

1982～1987年度にかけて造成された西牟婁地区人工礁では、1985年からイサキを主体にした漁獲効果が現れ、その後も地元すさみ漁協の一本釣漁船を中心に利用されている¹⁾。1990年には、一本釣漁船の他にまき網漁船による利用がみられ、造成後イサキの漁獲量が最大となったので、その漁獲状況について報告する。

本調査にご協力いただいたすさみ漁協所属の白栄丸船主、上山勝年氏に心から感謝の意を表す。

方 法

西牟婁地区人工礁(図1)での1990年におけるイサキの漁獲状況の取りまとめは、標本船調査、市場調査、および一本釣の漁獲調査の結果による。

標本船調査は、すさみ町周参見に本拠を置くすさみ漁協所属の一本釣漁船(白栄丸、3.36トン)を選び、操業時の漁場、魚種別漁獲量、人工礁での他船の利用状況等を記録する方法で実施した。標本船はシャビキによる手釣で、イサキを主体に操業している。また、人工礁を利用したすさみ漁協所属の漁船の水揚量についても把握した。

市場調査では、聞き取りにより人工礁漁場で操業した串本漁協のまき網漁船の水揚伝票より、人工礁漁場での漁獲量を把握した。

一本釣の漁獲調査は、白栄丸により1990年の3～7月に5回、シャビキによる手釣で行った。調

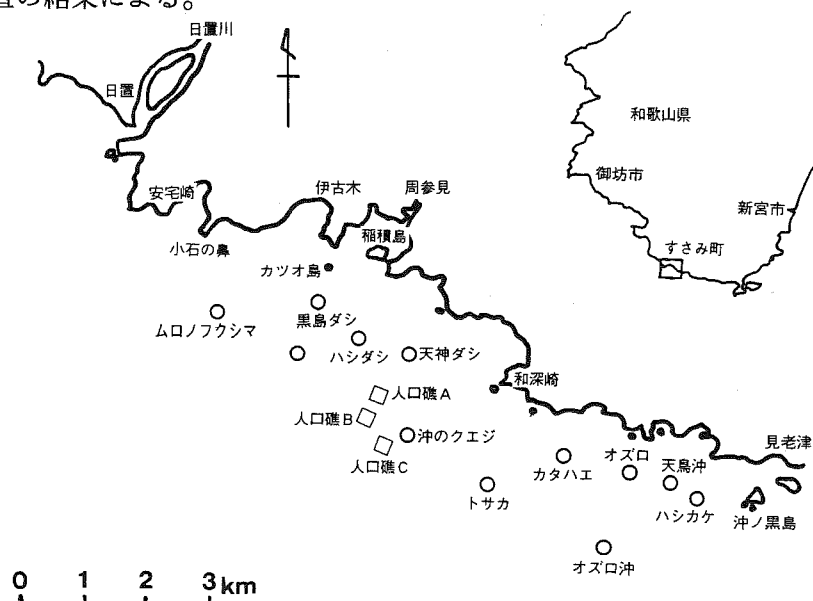


図1 西牟婁地区人工礁の位置と周辺漁場

*漁業構造改善費による。

査人数は2～3人で、操業時間帯は6時30分から12時20分までの間である。

結 果

1 一本釣漁船による漁獲

1) 標本船の操業状況

1990年2～8月における標本船の操業状況を表1に示す。

表1 標本船の1990年2～8月における操業状況

	イ サ キ		マアジ	ウマズラハギ	その他	漁獲量合計	努力量	利用率	C P U E
	重量(kg)	尾 数	重量(kg)	重量(kg)	重量(kg)	重量(kg)	(日)	(%)	(kg/日)
人工礁	1,720.1	11,292	7.5	7.8	21.8	1,757.2	49	42.6	35.9
ハンダシ	50.6	407				50.6	5	4.3	10.1
オズロ	61.2	414		50.6	2.7	114.5	4	3.5	28.6
オズロ沖	58.6	524			6.0	64.6	4	3.5	16.2
天鳥沖	743.4	5,148		60.4	0.7	804.5	53	46.1	15.2
合計	2,633.9	17,785	7.5	118.8	31.2	2,791.4	115	100.0	24.3

標本船の人工礁での操業は、5月26日から7月23日の間を中心に49日であり、利用率42.6%となった。人工礁での漁獲量は全漁獲量の67.4%を占め、そのうちイサキの漁獲量は全イサキ漁獲量の65.3%を占めている。また、人工礁での漁獲量の97.9%がイサキであった。人工礁以外の漁場の利用は2月22日から5月25日までの間と7月27～31日で、ほとんどが天鳥沖での操業であり、その利用率は人工礁よりも高い。しかし、天鳥沖での漁獲量、C P U Eは、人工礁での漁獲量、C P U Eの半分以下となっている。

調査を始めた1985年から、標本船による年別の人工礁でのイサキの漁獲量とC P U E、および人工礁の利用率を図2に示した。

1985～1989年の5年間に標本船が人工礁で操業を行った日数は53日で、この間の利用率は9.0%、最も利用の多かった1987年でも利用率22.4%であった。1990年の人工礁での操業日数は49日と過去5年間の操業日数に匹敵し、利用率は42.6%となる。1985～1989年に標本船が人工礁で漁獲したイサキは0～426.3kg、合計851.2kgであった。1990年の人工礁におけるイサキの漁獲量は1,720.1kgで、最も多かった1987年の漁獲量426.3kgの4倍強にもなる。これは、1990年には人工礁の利用率が高く、イサキのC P U Eで1985～1989年には15kg/日程度であったものが、1990年では35.1kg/日となったためであり、1990年の5月下旬から7月にかけて、人工礁へのイサキの蛸集が特に多かった

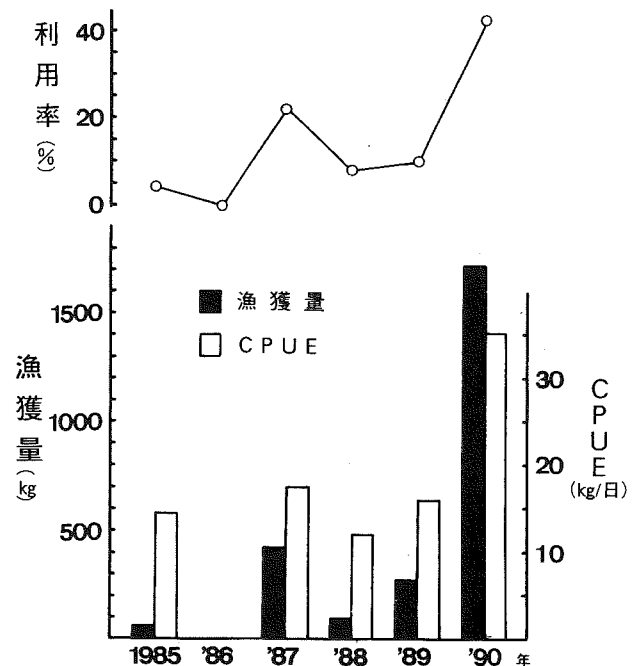


図2 標本船による人工礁漁場の利用率とイサキの漁獲量およびCPUE

と推察される。

2) すさみ漁協に水揚げされたイサキの漁獲量

標本船による他船の人工礁の利用状況、漁獲状況を表2に示す。

表2 一本釣漁船による漁獲状況

月 日	操業隻数 (隻)	漁 獲 量 (kg)						合 計	すさみ漁協	
		イサキ	マアジ	サバ	マダイ	カツオ	その他		C P U E (kg/隻)	遊漁船の利用 (隻)
5 26	1	25.0					2.0	27.0	27.0	
27	2	116.1						116.1	58.1	
28	3	96.0						96.0	32.0	
29	4	137.3						137.3	34.3	
30	4	251.8						251.8	63.0	
31	5	342.6					1.5	344.1	68.8	
6 1	4	159.8						159.8	40.0	
3	5	75.4						75.4	15.1	2
4	7	246.3						246.3	35.2	
5	6	216.8						216.8	36.1	
6	7	202.4			0.9			203.3	29.0	1
7	8	259.5			0.6			260.1	32.5	
8	8	93.7						93.7	11.7	
11	7	263.8						263.8	37.7	2
12	8	386.3			0.9			387.2	48.4	
13	7	346.2					0.5	346.7	49.5	1
14	7	148.0					2.4	150.4	21.5	1
15	5	35.4						35.4	7.1	
17	5	91.1						91.1	18.2	5
18	9	401.0			1.7			402.7	44.7	1
19	10	558.5					0.8	559.3	55.9	1
20	10	558.1						558.1	55.8	2
21	9	336.4						336.4	37.4	
23	5	106.6						106.6	21.3	8
24	6	101.2						101.2	16.9	3
25	7	110.0			0.6			110.6	15.8	1
26	7	159.0						159.0	22.7	1
28	6	95.7						95.7	16.0	2
29	10	347.5	15.8		1.7			365.0	36.5	
7 2	7	108.4						108.4	15.5	1
3	8	244.9						244.9	30.6	
4	9	195.5						195.5	21.7	1
5	11	360.6			0.5			361.1	32.8	
6	12	339.7			0.7	22.2		362.6	30.2	
8	14	1,163.7						1,163.7	83.1	2
9	12	496.7						496.7	41.4	3
10	12	276.4						276.4	23.0	3
11	14	239.3						239.3	17.1	1
12	6	115.3						115.3	19.2	1
13	4	129.1				38.8		167.9	42.0	
14	9	172.1			0.4	9.0		181.5	20.2	1
15	10	267.4				2.4		269.8	27.0	1
16	9	192.9						192.9	21.4	1
17	8	115.6				5.6		121.2	15.2	
18	11	147.3		7.1		6.6		161.0	14.6	
19	8	127.4	2.3	11.4				141.1	17.6	
20	10	225.1	1.1	14.0				240.2	24.0	
21	11	306.4		22.6				329.0	29.9	
22	11	164.4						164.4	14.9	
23	10	228.2						228.2	22.8	1
24	7	129.0		8.6		31.8	1.1	170.5	24.4	1
25	7	115.1						115.1	16.4	
26	9	143.7						143.7	16.0	
27	8	128.7		7.0	0.4	3.0		139.1	17.4	
28	6	45.3				3.4		48.7	8.1	
29	6	48.9						48.9	8.2	
30	7	74.8					10.8	85.6	12.2	
31	5	68.7			1.3		2.6	72.6	14.5	
8 1	4	68.0					29.1	97.1	24.3	
2	4	51.9	2.7					54.6	13.7	
3	1	15.6	2.7					18.3	18.3	
4	2	9.3	4.6					13.9	7.0	
5	2	20.2	10.9					31.1	15.6	
6	3	36.9	10.3				37.4	84.6	28.2	
7	3	15.8	1.7				10.4	27.9	9.3	
合 計	462	12,855.8	52.1	70.7	9.7	122.8	98.6	13,209.7	28.6	50

人工礁からの漁獲は5月26日からみられ、8月7日までの2ヶ月半続いた。この間、地元すさみ漁協所属の漁船は延べ462隻が操業、13,209.7kgを漁獲し、C P U Eは28.6kg/隻であった。イサキの漁獲量は12,855.8kgで、全漁獲量の97.3%となり、他にはマアジ、サバ、マダイ、カツオ等の漁獲がみられた。操業隻数および漁獲量のピークは7月上旬にみられる。特に7月8日には14隻の操業で1,163.7kgのイサキを漁獲し、C P U Eは83.1kg/隻と高い値になった。また、この期間に延べ50隻の遊漁船による利用もみられたが、これらの漁獲量については不明である。主に漁獲がみられたのは人工礁B区である。

1990年のすさみ漁協本所での一本釣漁業によるイサキの月別水揚量を表3に示す。

表3 すさみ漁協本所の本一本釣漁業によるイサキの水揚量

月	総水揚量 (A, kg)	人工礁利用による水揚量 (B, kg)	B / A (%)
1	298		
2	2,229		
3	4,114		
4	1,264		
5	5,141	969	18.8
6	12,329	5,299	43.0
7	8,250	6,370	77.2
8	604	218	36.1
9	189		
10	43		
11	16		
12	82		
合計	34,559	12,856	37.2

総水揚量は組合の資料より調べた。また、人工礁利用による水揚量は表2より求めたが、1~4月と9~12月については把握できていない。しかし、これらの月における人工礁利用による漁獲は、標本船調査結果や月別水揚量からみて、ほとんど無かったものと判断される。年間の漁獲量は約35トンで、そのうち人工礁利用による漁獲量は37%に当たる約13トンであった。人工礁利用による漁獲は5~8月にみられ、漁獲量の多い6~7月には各月の漁獲量に対する人工礁利用による漁獲割合は43%、77%と高くなる。

2 まき網漁船による漁獲

まき網漁船による人工礁漁場での漁獲状況を表4に示した。

まき網漁船による人工礁漁場での操業は5月24日から7月31日までの間に23日みられ、延べ操業隻数は59隻であった。人工礁漁場からの総漁獲量は172,559kgで、C P U Eは2,925kg/隻である。このうちイサキは116,439kgが漁獲され、総漁獲量に対する割合は67.5%であり、他にマアジが26,987kg、イワシ類が25,370kg漁獲されている。イサキの漁獲のピークは6月7日にみられ、まき

表4 まき網漁船による漁獲状況

月日	操業隻数 (隻)	漁 獲 量 (kg)						合計	C P U E (kg/隻)
		イサキ	マアジ	マルアジ	イワシ類	サバ類	その他		
5 24	2	1,294	849	1,443	5,485	60		9,131	4,566
25	2	3,403	795			2	43	4,243	2,122
26	2	4,548	835			6		5,389	2,695
28	2	7,413	147		423			7,983	3,992
29	2	3,013						3,013	1,507
31	2	795					2	797	398
6 4	2	3,499	1				55	3,555	1,778
7	2	19,285			2,109			21,394	10,697
8	2	419				4		423	212
14	3	15,019	15		70		137	15,241	5,080
19	4	6,675	202			105		6,982	1,746
20	4	8,988					324	9,312	2,328
7 5	4	1,405	135		70	15		1,625	406
6	1		2,117		47			2,164	2,164
15	3	3,756						3,756	1,252
20	3	5,550	226		698	99		6,573	2,191
21	3	4,988	611			15	105	5,719	1,906
23	2	3,739	1,702		3,949	30	95	9,515	4,758
25	4	16,058	2,804	516	9,397	127	506	29,408	7,352
26	4	2,487	7,296			60		9,843	2,461
28	3	2,558	7,451		2,262		15	12,286	4,095
29	2	1,122	45		860			2,027	1,014
31	1	425	1,756					2,181	2,181
合計	59	116,439	26,987	1,959	25,370	523	1,281	172,559	2,925

網漁船2隻で19,285kgのイサキを漁獲し、C P U Eは9,642kg/隻となっている。

3 一本釣による漁獲調査

一本釣による漁獲調査の結果を表5に示した。

3月から7月における5回の調査で、13種、324尾、61.5kgを漁獲した。主な漁獲魚種はイサキで、259尾(全漁獲尾数の79.9%)、40.8kg(全漁獲量の66.3%)を漁獲した。その他には3月にウマヅラハギ23尾を、7月にゴマサバ5尾、マルソーダ11尾を漁獲した。漁獲した場所は主にB区である。イサキの漁獲は、6月に最も多い108尾であり、その他の月では12~51尾であった。

漁獲したイサキの平均体重は6月の調査では210g、その他の月では108~134gとなる。イサキの尾叉長組成を図3に示した。3~4月には180~210mm、6月には230~240mm、7月には190~220mmを主体にしたイサキを漁獲した。3~4月に漁獲したイサキは2才後半~3才群、6月では3才~5才群、7月では3才群と思われ²⁾、産卵期に高齢群が人工礁に蟄集し、4~5才の高齢群から漁獲され、操業が進むにつれて小型化していったと考える。

表5 一本釣による漁獲調査

月・日	3.9		3.23		4.20		6.11		7.26	
操業場所	B区		B区		B・C区		B区		B区	
魚種	尾数	重量(g)	尾数	重量(g)	尾数	重量(g)	尾数	重量(g)	尾数	重量(g)
イサキ	51	5,517	48	5,803	12	1,462	108	22,730	40	5,362
マルアジ	1	72								
ゴマサバ									5	3,293
カタクチイワシ							2	37		
マダイ					1	86				
マハタ					1	668				
ウマツラハギ	1	302	22	6,575			1	298		
カワハギ	1	186	2	187						
カサゴ					1	62				
アヤマカサゴ	1	21	3	386						
ムツ					1	199				
イラ	1	1,763								
トゴットメバル	4	244			1	31				
ウミヒゴイ			2	798						
ヒメ					1	43				
キツネダイ					2	759				
マルソーダ									11	4,537
合計	60	8,105	77	13,749	20	3,410	111	23,065	56	13,192

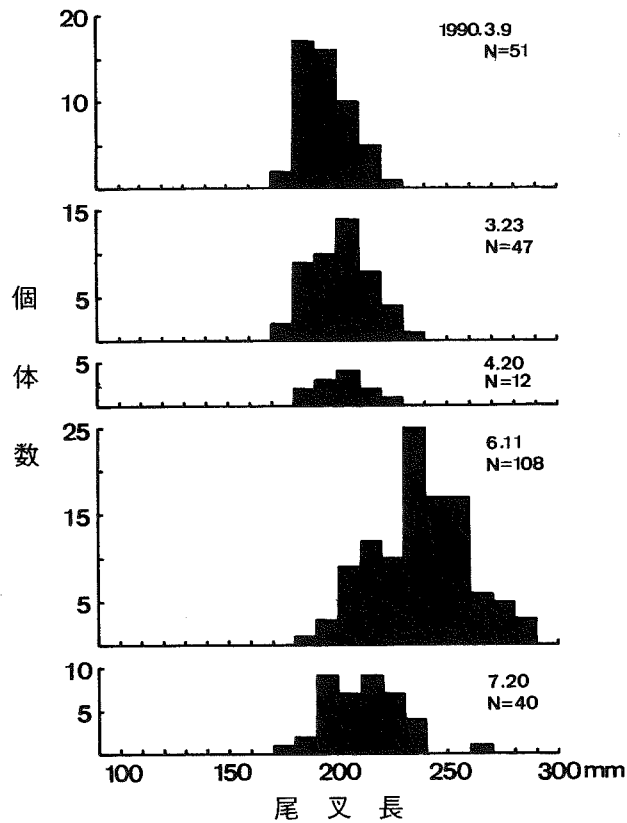


図3 一本釣漁獲調査によるイサキの尾叉長組成

文 献

- 1) 小川満也・金盛浩吉、1989年：西牟婁地区人工礁におけるイサキの漁獲効果について、昭和62年度和水試事報、69-77.
- 2) 木村清志、1984年：耳石を用いたイサキの年齢と成長、日本水産学会誌、50 (11)、1843-1847