

小型底曳網標本船による1985年の漁獲状況について

福田 富男・佐藤 二郎

Catch of Trawl Boats in Bisan-Seto of the Seto-Inland Sea, 1985

Tomio FUKUDA and Jiro SATO

近年、年ごとに漁業資源の減少が指摘され、特に底曳網漁業において顕著である。岡山県下において底曳網漁業は基幹漁業であり、漁獲量の低下は単に底曳網漁業の経営悪化に留まらない。漁獲物の増加を目的とし、操業場所を転々と変えて操業する結果、他漁業にも悪影響を及ぼし、漁場の荒廃をひきおこし、ひいては漁業全体の生産性も低下しかねない。本報では牛窓町、寄島町から各々標本船を選出し、その漁業日誌から底曳網漁業の現状を把握することを目的とし、加えて両水域の差、漁獲量の経年変化等について若干の考察を試みた。

報告に先立ち、以下の諸氏に感謝の意を表したい。牛窓町漁業協同組合員福江修氏、福江辰男氏、寄島町漁業協同組合員本寿美夫氏には漁業日誌の記帳をはじめ各種の調査に多大の協力を賜った。

方 法

1985年1～12月の間、図1に示したA港(岡山県邑久郡牛窓町)、B港(岡山県浅口郡寄島町)の小型底曳網漁船(以後「A船」、「B船」を各1統選出し、毎日漁業日誌の記帳を依頼した。

A船は漁区307, 317, 318, 328, 329, 330, 408, 409等で操業する。A港を中心とするこれらの水域を以後「A水域」と呼ぶ。同様に「B水域」はB港を中心に漁区412, 413, 414, 421, 422, 423, 433, 503, 612等を示すものとする。漁区及び漁獲日誌等の詳細については既報¹⁾を参照されたい。

A, B両船とも約5トン、15馬力である。使用する漁具を表1に示した。

A港に水揚げされるガザミ *Portunus trituberculatus* について全甲幅を測定した。

結 果

表2に漁具及び操業状況をまとめた。A船はまんが網、石桁網、えび漕網、板曳網の4漁具を使用する。B船は

表1 使用漁具

標本船	漁具	漁業種類	網口の 大きさ(m)	魚取部 目合(筋)
A	えび漕網	第2種小型底曳網	22.5	12
	板曳網	第2種小型底曳網	6.8	14
	まんが網	第3種小型底曳網	3.6	金網17～20mm
	石桁網	第3種小型底曳網	2.7	10
B	チェン漕網	第2種小型底曳網	4.5	10
	鉄桁網	第3種小型底曳網	2	10

鉄桁網及びチェン漕網の2漁具を使用する。出漁日数はA船が146日、B船が206日であった。同様に曳網回数、1日当たり曳網回数、操業漁区数もB船の方が多かった。

表3に月別、漁区別の出漁日数をまとめた。A船は漁区330, 408, 317, 409等での操業が主体である。B船は漁区423, 432, 422, 413, 414等での操業が主体である。

表4にA船の魚種別、月別漁獲量をまとめた。総漁獲量は5630.0kgで、そのうち魚類は2218.7kg(39.4%)、甲殻類は2914.0kg(51.8%)、イカ・タコ類は463.5kg(8.2%)、貝類は30.8kg、その他ナマコ類が3.0kg漁獲されている。月別の漁獲量について魚類は1, 3, 4, 11, 12月に多く、エビ類は3, 4, 7～12月に多い。イカ・タコ類は1～6, 12月に多い。貝類は1～3月に多少漁獲される。

表5にB船の魚種別、月別漁獲量をまとめた。総漁獲量は9219.5kgで、そのうち魚類は3577.5kg(38.8%)、甲殻類は4946.6kg(53.7%)、イカ・タコ類は501.3kg(5.4%)、貝類は166.2kg(1.8%)、その他にナマコ類7.9kg、ワカメ *Undaria pinnatifida* 20.0kgが漁獲される。月別の漁獲量について魚類は3～12月に多く、エビ類も3～12月に多いが9～12月に特に多く漁獲される。イカ・タコ類は3月に171.6kgとかなり多く漁獲される以外は1～12月は8～60kg程度の漁獲量で推移している。

ガザミの全甲幅測定結果は今後の資料とするため、従来どおり参考として付表1にまとめた。

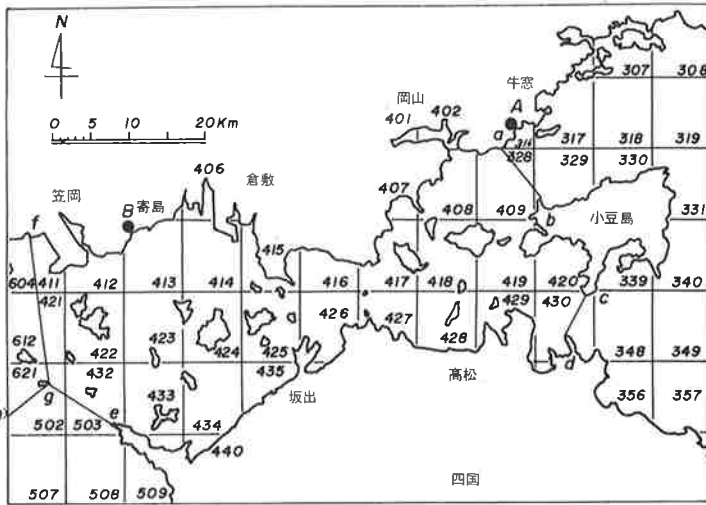


図1 操業水域と漁区

- a; 牛窓町・岡山市境界
- b; 小豆島蕨崎
- c; 小豆島釈迦ヶ鼻
- d; 大串崎
- e; 三崎
- f; 岡山県・広島県境界
- g; 宇治島東端
- h; 愛媛県高井神島北端

表2 漁具及び操業状況

標本船	項目	年月												合計				
		85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12			
A	漁具*	まんが	石桁	石桁	石桁	えび	えび	板曳	板曳	えび	えび	えび	まんが	石桁	石桁	まんが		
	操業時間帯	昼	昼	昼	昼	昼	昼	昼	昼夜	昼夜	昼夜	昼夜	昼	昼	昼	昼		
	出漁日数	16	10	13	3	11	6	4	9	8	11	16	3	8	11	10	7	146
	曳網回数	245	192	259	64	91	40	31	75	33	42	56	12	128	128	80	125	1,601
	1日当たり曳網回数	15.3	19.2	19.9	21.3	8.3	6.7	7.8	8.3	4.1	3.8	3.5	4.0	16.0	11.6	8.0	17.9	(11.0)**
	操業漁区数	6	2	5	1	3	2	2	1	1	1	1	3	3	3	2		(7)***
B	漁具*	鉄桁	鉄桁	鉄桁	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	鉄桁	鉄桁			合計
	操業時間帯	昼	昼	昼	昼	夜	夜	夜	夜	夜	昼夜	昼	昼	昼	昼	昼		
	出漁日数	10	11	18	15	15	15	20	16	21	22	22	1	19	23			206
	曳網回数	139	157	280	242	216	227	325	245	330	322	322	13	254	285			3,035
	1日当たり曳網回数	13.9	14.3	15.6	16.1	14.4	15.1	16.3	15.3	15.7	14.6	13.0	13.4	12.4				(14.7)**
	操業漁区数	4	5	4	5	6	3	4	4	5	6	1	4	5				(10)***

* まんが; まんが網, 石桁; 石桁網, えび; えび漕網, 鉄桁; 鉄桁網, チエン; チエン漕網, 板曳; 板曳網。以下の各表同じ
 平均回数 *年間で使用した漁区数

考 察

A, B船の操業状態を比較すると, B船の方が操業日数が多く, その結果として漁獲量も約1.5倍となっている。A船はあまり漁区を変えず, ある漁具で操業する漁区は一定している。これに対しB船は漁具による漁区の違いはあまり認められず, 魚群の移動につれて, 異なる魚種を目標に広く, 多くの漁区で操業している。両船の年間総漁獲を出漁日数で除するとA船は38.6kg/日, B船は44.8kg/日の漁獲であり, これは多くの漁区で操業し, 魚類の状態に柔軟に対応して操業した結果であろう。しかし, 単に操業形態の差だけでなく漁場の差, 使用漁具の差も当然総合された結果であることは明白で

ある。このような操業状況は本調査を開始した79年当時¹⁾とほとんど変化が認められない。

A, B船とも重要な漁獲物は魚類と甲殻類であり, 甲殻類の主要漁獲物はエビ類, シャコ *Oratosquilla oratoria*, ガザミである。A, B船ともエビ類, シャコは特に重要な漁獲物であり, A船の2~4月, B船の4, 9, 10月にシャコの占める割合はかなり高い。魚類と甲殻類の漁獲量について, A船においては逆相関に類似した関係がみられるが, これは資源量の変化ではなく, 使用漁具の差によるものと思われる。一方, B船には漁具によって, 漁獲物組成に差は認められず, B水域は月別あるいは操業場所によって生息する種類が異なるものと思われる。

表3 月別、漁区別出漁日数

(日)

標本船	区分	年月												合計		
		85 1 ま ん が	2 石 桁	3 石 桁	4 石 桁	5 え び	6 え び	7 板 曳	8 板 曳	9 え び	10 え び	11 ま ん が	12 石 桁			
A	漁区	316	3	1												4
		317	3	6		1		3	9							24
		328			1											2
		329	1		1											4
		330	2							8	11	16		2		4
		408	6	4	4	3	2	3	1				3	6	4	53
		409	1		5		8	3					6	1	3	36
合計	16	10	13	3	11	6	4	9	8	11	16	3	8	11	23	
B	漁区	411					1		1						3	
		412													4	
		413	2			2		1	4			1		1	23	
		414	5	1	7								6		13	
		421		1		1		2			1	1			6	
		422	1	3	6	2	2	4		2	4	1	1		29	
		423	2	5	1	2	7	7	12	8	13	7	8	3	85	
		431				2						1		13	1	
		432		1	4	8	2			6	5	2		4	4	41
		433								1						1
合計	10	11	18	5	15	15	20	16	21	22	1	19	23	206		

表4 A船の魚種別、月別漁獲量

(kg)

種別	漁法	年月												合計
		85 1 ま ん が	2 石 桁	3 石 桁	4 石 桁	5 え び	6 え び	7 板 曳	8 板 曳	9 え び	10 え び	11 ま ん が	12 石 桁	
マアサゴ	類				12.4	11.2	30.7	78.3	40.4	45.2	38.4	2.8		259.4
ヒス	イ					0.1				0.5				0.5
キ	ジ				5.8	8.5	2.2	9.8						0.1
コ	ロ		0.8											0.8
ク	ダ		6.0			3.6		11.8	14.3		1.3	0.8	1.0	38.8
マ	ダ			2.1	8.0	4.8	6.7	32.2	2.0	1.1				8.3
ネ	ホ	10.6		10.5	2.5					0.3		0.7	0.9	55.7
オ	ホ	1.3	2.7	0.3	0.2	0.7	0.3			2.9				0.3
ア	イ	4.1	14.0	2.7	4.5	0.2	0.5	1.2						70.2
メ	イ	10.5	4.8	6.0		0.7	1.7							8.4
メ	イ	14.3	4.1	7.6				6.7	12.7	19.1	2.2	26.7	15.0	27.9
マ	イ	5.5	5.9	6.6	3.3	2.0	0.3	0.5	1.3					79.7
イ	イ	3.3	0.4	3.6	0.6	6.8					1.2	3.0	5.7	99.3
ウ	イ	240.5	77.4	251.7	38.9	109.8	60.1	5.2	17.0	10.8	15.8	100.3	10.9	52.2
魚	類	286.0	106.2	302.4	48.0	142.7	95.6	47.2	158.8	74.2	78.5	103.7	147.7	21.9
タ	エ	1.2	0.6	1.4			0.6		1.3	11.4	6.1	0.4	1.3	27.5
シ	エ	24.6			1.0	18.9	1.6			0.2	3.0	0.3	21.8	27.5
ヨ	エ	1.4		0.9	1.0				0.1	1.1	0.9		76.4	7.9
サ	エ	21.5	4.4	13.3	0.6	10.2	25.9	14.5	140.7	177.2	243.7	33.0	2.0	149.4
ガ	エ	4.6	3.6	33.4	0.7	3.7	0.4	4.6		7.6	21.1	4.9	48.8	8.2
シ	エ	23.1	16.3	31.4	4.1	17.1	4.9	7.1	31.8	8.9	14.3	1.0	31.9	713.2
イ	エ	19.3	1.3	117.7	17.3	376.2	43.9	4.2	71.7	77.9	101.5	186.7	50.0	183.9
甲	類	95.7	26.2	198.1	24.1	412.8	64.3	38.2	122.6	220.0	307.7	473.0	92.3	261.3
シ	カ				3.4	4.1	1.7	0.7						0.3
リ	カ			6.7	33.7	22.4	8.4	16.5	5.4	2.9	1.0			10.2
イ	カ	3.3					2.5							97.0
マ	カ	1.0				0.3	0.8	6.7	3.8	5.3				12.1
イ	カ	122.8	91.1	47.6	8.3	1.5	0.3							18.8
イ	カ	127.1	91.1	47.6	6.7	45.4	266	14.9	24.2	9.2	8.2	1.9	2.5	325.4
ア	カ	7.6	3.6	17.6									0.9	463.5
カ	カ			0.3										30.5
貝	類	7.6	3.6	17.9										0.3
ナ	類		3.0										0.9	30.8
ナ	類													3.0
総	合計	516.4	230.1	566.0	78.8	600.9	186.7	100.3	305.6	303.4	394.4	575.2	103.2	5,630.0

表5 B船の魚種別、月別漁獲量

(kg)

種 類	年 月														合 計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
漁 法	鉄 桁	鉄 桁	鉄 桁	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	チエン	鉄 桁	鉄 桁		
エマ	0.4	1.4		8.0	1.5	4.0				3.1	2.0			44.2	
イワ						1.0						6.6	17.2	1.0	
エマ	0.1	0.3	0.4	4.9	14.9	3.5	6.9	6.9	16.0	10.3		1.1	2.6	67.8	
ア		0.1	2.0	1.7	6.8			21.1	20.4	8.2	2.9	1.0	1.2	76.8	
ハダ						0.3		1.2	1.8	4.9	0.9			9.1	
メ						12.0			8.0	4.0				27.8	
カマ											3.3			1.6	
マ	0.1							0.3			1.6			0.3	
ヒ								0.2	0.2	0.1	0.2			0.8	
マ									0.3	0.8				1.1	
ナ														4.0	
テ						1.0	7.6	77.0	52.3	28.9		0.2		167.0	
ス						7.0						4.0		11.0	
ニ			1.0	17.5	8.5	39.8	31.0	13.6	13.4	10.8		3.6	3.9	143.1	
イ	0.8	1.6	2.4	18.7	12.2	14.6	26.1	13.0	25.1	27.9		3.4	8.4	154.2	
キ	0.1	0.8	6.3	1.1	3.2	1.0	0.1	1.5	1.5	0.2	0.1	0.5	1.0	17.4	
ク	0.3			3.7		2.8						2.5		9.3	
マ		0.4	0.3	0.2						0.1	0.3			1.9	
ト	2.2	5.6	23.1	1.9	0.5	0.2	1.2	1.3	3.5	0.8		0.3	0.3	16.8	
ネ			3.5		0.3				0.5			3.5	4.8	48.6	
キ														4.3	
ハ	7.6	4.9	8.1	37.8	24.1	15.4	21.8	14.4	32.9	15.2	0.2	14.2	20.7	217.3	
ウ					0.2									0.1	
ウ			0.6	1.4	13.0	2.2	0.9	0.2			0.1	0.2	0.1	18.7	
マ	0.6	0.7		11.6	3.0	2.0					0.2	2.4	2.3	27.8	
フ				3.5	0.8	0.1	0.4	0.4	0.5	0.7	0.1	2.7	0.2	9.4	
メ	0.1		0.6	1.1	0.3							0.1	0.7	2.9	
オ	2.9	4.8	6.2	1.3	1.2		0.2	0.7				1.4	8.2	26.9	
ハ						2.4	9.3	8.9	7.1	4.1	1.0	3.2		36.0	
ア	0.7	1.3	8.6	1.2	4.3	8.8	3.2	1.3				0.1	0.6	30.1	
コ	1.5	2.8	2.5			0.2	4.3	5.4	0.8	2.2		3.5	3.5	26.7	
コ	5.5	2.0	2.1	23.5	10.1	9.2	7.9	4.8	8.6	26.8	0.3	26.6	26.2	153.6	
ホ		7.3	4.2	0.5										12.2	
ウ	1.0	2.1	6.4	7.9	1.1	0.6	1.0	1.2		0.7		2.4	12.4	36.8	
ラ														0.1	
タ	24.5	44.0	33.5	22.0	29.5	18.9	55.2	21.5	9.7	10.3	1.5	24.3	49.0	343.9	
マ	15.3	15.3	36.0	11.1	25.2	45.6	28.0	15.1	11.7	8.5	0.8	11.3	5.3	229.2	
メ	3.8	7.1	6.1	1.3	4.2	2.5	0.4	0.5	0.6	0.4		1.0	25.7	53.6	
イ	7.1	9.7	21.8	0.2					0.5			1.0	8.2	48.5	
ウ	98.3	89.7	146.8	63.1	104.1	96.7	142.3	92.9	240.6	166.4	2.2	97.6	158.0	1,498.7	
その									0.4				0.1	0.5	
魚	173.4	240.3	322.8	245.2	292.3	294.4	451.9	283.8	421.0	299.2	6.6	221.3	361.3	3,577.5	
ク	0.8	1.4	1.2	0.2	0.6	1.4	1.6	1.9	4.7	1.7	0.1	3.3	4.6	23.5	
ク						0.4	0.7	0.1	0.6	2.1	0.2	0.8	0.5	5.4	
ク	0.5	0.6	0.3	0.2		0.6	4.1	5.0	12.4	8.4	0.3	8.7	6.2	47.3	
ヨ	23.4	59.7	108.4	50.7	161.2	170.3	295.7	160.6	134.7	72.9	0.8	136.7	184.0	1,559.1	
エ	17.3	18.2	27.1	1.3	8.0	10.2	13.4	14.9	58.6	129.3	3.3	88.3	51.2	441.1	
ガ	87.5	47.3	67.3	35.0	58.0	38.6	33.4	12.5	34.1	39.0	1.5	121.0	95.3	670.5	
イ														0.3	
セ	32.5	25.8	99.6	270.0	100.5	43.5	89.5	102.5	371.0	620.0	37.0	166.0	241.5	2,199.4	
シ														0.3	
甲	162.0	153.0	303.9	357.4	328.3	265.0	438.4	297.5	616.1	873.4	43.2	525.1	583.3	4,946.6	
ウ					1.4	1.4	0.3		2.2	2.2		1.9	0.9	8.1	
コ							0.2			0.5	2.5	0.1	5.7	10.1	
ジ					1.4	0.4								1.8	
イ	1.0	2.5	1.8	8.6	6.2	1.6	14.0	34.3	24.6	3.0	0.1	2.4	10.2	110.3	
マ	1.5	3.7	7.5	0.3	1.0	1.7	0.2	1.5					5.0	22.4	
テ	2.8	2.1	27.4	23.9	32.2	25.0	45.8	16.7				0.6	5.5	182.0	
イ	26.7	4.3	134.9		0.1	0.3	0.1					0.1	0.1	166.6	
イ	32.0	12.6	171.6	32.8	42.3	30.4	60.6	52.5	25.1	7.7	0.2	10.7	22.8	501.3	
サ			0.1		0.1									0.2	
ア	11.3	19.7	22.7									4.8	3.4	61.9	
タ	0.8	1.3	2.1									0.1	0.2	4.5	
ト	0.2	1.0	9.3	0.2						2.0			1.0	13.7	
マ		0.4	16.0											16.4	
ア			0.1								0.1			0.2	
マ	0.2	1.8	55.6	2.8	4.6	1.5	1.7	0.5				0.4	0.2	69.3	
具	12.5	24.2	105.9	3.0	4.7	1.5	1.7	0.5	2.0	0.1		5.3	4.8	166.2	
マ	1.5	1.8	3.2	0.4	0.8							0.2		7.9	
ワ				20.0										20.0	
合	381.4	395.9	907.4	658.8	668.4	591.3	952.6	634.3	1,064.2	1,180.4	50.0	762.6	972.2	9,219.5	

表6 1978～'85年における類別 CPUE (kg/1日当たり)

標本船	種類	年							
		'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85
A	魚類	12.1	17.1	13.5	12.2	14.1	12.9	12.7	15.2
	甲殻類	20.7	14.8	19.8	19.3	15.4	21.8	15.6	20.0
	イカ・タコ類	2.7	0.8	3.2	0.9	1.1	0.8	4.1	3.2
	貝類	0.2	0.4	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2
	その他	0.1	3.6	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
	合計	36.0	36.7	36.7	32.6	31.0	35.6	32.7	38.6
B	魚類	20.7	25.1	18.9	14.1	15.0	19.3	17.0	17.4
	甲殻類	49.8	47.0	29.5	21.5	35.1	30.5	29.2	24.0
	イカ・タコ類	5.2	4.7	5.9	2.2	6.8	3.1	3.1	2.4
	貝類	0.5	3.6	2.1	1.0	10.6	19.7	11.7	0.8
	その他	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1
	合計	83.5	80.6	56.5	38.9	67.8	72.6	61.1	44.8
A, B	合計平均	63.3	60.3	50.4	37.2	50.9	56.7	48.8	42.2

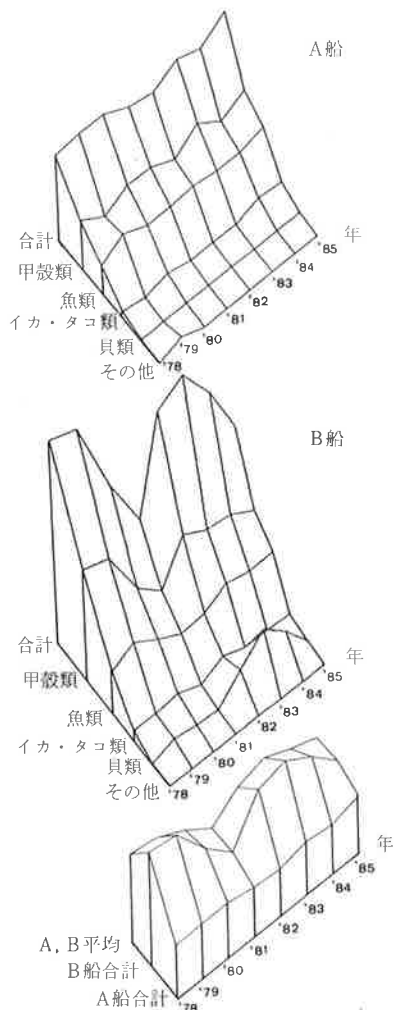


図2 A, B船の類別 CPUE の変化(三次元表示)

イカ・タコ類についてA船は1～6, 12月に多く, 季節的にこれらの種類が出現してくるのではないかと思われるが, 漁具による差も含まれていると考えられる。B

船は3月にやや多く漁獲されることを除けば周年ほぼ同じように漁獲される。

貝類はA, B船とも1～3月に多少漁獲され, アカガイ *Scapharca broughtonii* が主体である。過去の資料と比較してもB水域にトリガイ *Fulvia mutica* が大発生した'82年～'84年⁵⁻⁷⁾を除けば例年とあまり変化は認められず, A, B水域とも漁獲物に占める貝類の比重は低いと言えよう。

過去8年の資料¹⁻⁷⁾を元にA, B両船の漁獲物種類別(以下「類別」)の単位努力量当たり漁獲量(以下「CPUE」)を表6にまとめた。単位は1日操業当たりの漁獲物重量(kg)である。また, 類別 CPUE の経年変化を三次元表示して図2に示した。これらによるとA, B船とも甲殻類, 魚類が主要な漁獲物である点は単に本年度の結果に留まらず, 毎年の傾向であることがわかる。特に甲殻類の変化が, その年の総漁獲量(合計)に大きく影響することがわかる。A船の CPUE と甲殻類の変化に伴って合計が多少変化するが, 著しい経年変化は認められない。一方, B船は魚類, 甲殻類とも'80, '81年には CPUE が低く, 合計も大きく落ちこんでいる。'82年以降は甲殻類が多少回復したことに加え, 前述したトリガイの発生に伴い合計も回復の兆しを見せる。しかし, その後甲殻類の漸減, トリガイの減少に伴って合計も減少し, '85年は, '78年当時の約54%の CPUE となっている。A, B船の平均もB船の変化を反映し, '85年は'78年の約70%に CPUE が減少している。特にB船ひいてはB水域での甲殻類の減少が顕著であり, シャコ, ガザミ, エビ類等の保護育成が必要であると推察される。

要 約

1. 県下2水域の小型底曳網漁船から各々1統標本船を選出し, 周年漁業日誌調査を実施した。
2. 岡山県邑久郡牛窓町を母港とする漁船(A船)は年間146日出漁し, 5,630.0kgの漁獲をあげた。

3. 岡山県浅口郡寄島町を母港とする漁船 (B船) は年間206日出漁し, 9219.5 kgの漁獲をあげた。

4. A, B両船とも甲殻類, 魚類が主要な漁獲物であり, 特に甲殻類の多寡が総漁獲量に大きく影響する。

5. A, B両船の操業形態は'79年当時とほとんど変わらず, A船は使用漁具特有の漁区を持ち, あまり多くの漁区で操業しない。一方, B船は魚群の移動, 魚種の変化等に応じて柔軟に操業し広い水域, 多くの漁区を利用している。結果としてA船は38.6 kg/日, B船は44.8 kg/日の CPUE を示している。

6. '79年以降の資料をもとにA, B両船の CPUE の経年変化を検討した結果, A船は著しい CPUE の変化を示さないが, B船ひいてはB水域の CPUE は減少傾向にあることが判った。減少の主体は甲殻類であり, シャコ, ガザミ, エビ類等の保護育成が必要であると考えた。

文 献

- 1) 福田富男・松村真作, 1979: 岡山県下2水域における1978年度の小型底曳網標本船の漁獲状況, 岡山水試事報昭和53年度, 39-53
- 2) ————, 1980: 岡山県下2水域における1979年度の小型底曳網標本船の漁獲状況, 同誌, 昭和54年度, 91-109
- 3) 福田富男, 1981: 1980年度小型底曳網標本船漁獲状況, 同誌, 昭和55年度, 167-175
- 4) 福田富男・唐川純一, 1982: 1981年度小型底曳網標本船漁獲状況, 同誌, 昭和56年度, 185-194
- 5) ————, 1983: 1982年小型底曳網標本船漁獲状況, 同誌 (受託関係), 昭和57年度, 141-153
- 6) ————, 1984: 1983年小型底曳網標本船漁獲状況, 同誌 (受託関係), 昭和58年度, 34-46
- 7) 福田富男・勝谷邦夫, 1985: 1984年小型底曳網標本船漁獲状況, 同誌, 昭和59年度, 173-179

付表1 牛窓港で水揚げされたガザミの全甲幅組成

年月日 性別	1985・6・21		6・22		9・19		9・21		10・12		11・9		12・14		1・25		合計							
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌						
尾数	2	9	11	6	6	3	5	8	3	13	18	31	19	20	39	24	33	14	8	22	66	93	159	
平均値	16.0	14.3	14.6	17.8	17.8	21.2	18.5	19.5	16.4	18.7	17.2	14.0	14.9	14.5	16.2	16.8	16.5	17.4	16.5	13.6	14.8	16.0	16.0	16.0
標準偏差	0.7	2.24	2.13	3.16	3.16	1.44	2.50	2.46	2.60	1.89	2.52	2.04	3.00	2.64	2.11	2.37	2.20	1.92	2.84	2.36	2.78	2.81	2.70	2.74
出現階数	15.8	11.4	11.4	12.8	12.8	19.7	16.4	16.4	14.8	12.2	10.7	10.7	10.8	13.8	10.8	15.1	13.7	13.7	11.0	10.7	10.7	10.8	10.7	10.7
範囲	16.3	16.9	16.9	21.6	22.8	22.8	22.2	22.8	21.8	20.3	21.8	19.3	22.8	20.4	19.9	20.4	22.9	20.7	22.9	19.8	19.8	22.9	22.8	22.9