

黒潮牧場調査事業Ⅰ

平成9年度黒牧ブイ漁獲効果について

漁場環境科 中 島 敏 男

1 調査目的

本調査は漁業者による黒牧ブイの利用状況と漁獲効果を把握し、浮魚礁による漁場造成手法の資料を得ることを目的としておこなった。

2 調査方法

調査は黒牧ブイ利用漁船の操業日誌解析、漁業協同組合の水揚げ伝票調査、漁業者からの聞き取り、調査船による操業状況調査によった。

具体的には、19トン型かつお竿釣船1隻、小型かつお竿釣・曳縄兼業船1隻、曳縄船1隻の操業日誌、水揚げ伝票から、ブイごとの操業隻数、漁獲数量、漁獲金額、魚種組成をもとめた。

甲浦、室戸、宇佐、佐賀町の各漁業協同組合で聞き取り調査をおこなった。

3 調査結果

平成9年度における黒牧ブイの漁獲の特徴は13号（前5号）ブイに漁獲が集中し、その他の黒牧ブイでは漁獲が少なかったことである。

全ブイ合計漁獲数量・金額は368.3トン、2億1,847万円となり、数量は昨年を52トン上回ったが金額は昨年を3,500万円下回った。これは、昨年に比べ魚価の高いカツオ大、クロマグロ幼魚（ヨコ）の漁獲が少なかったことによる。

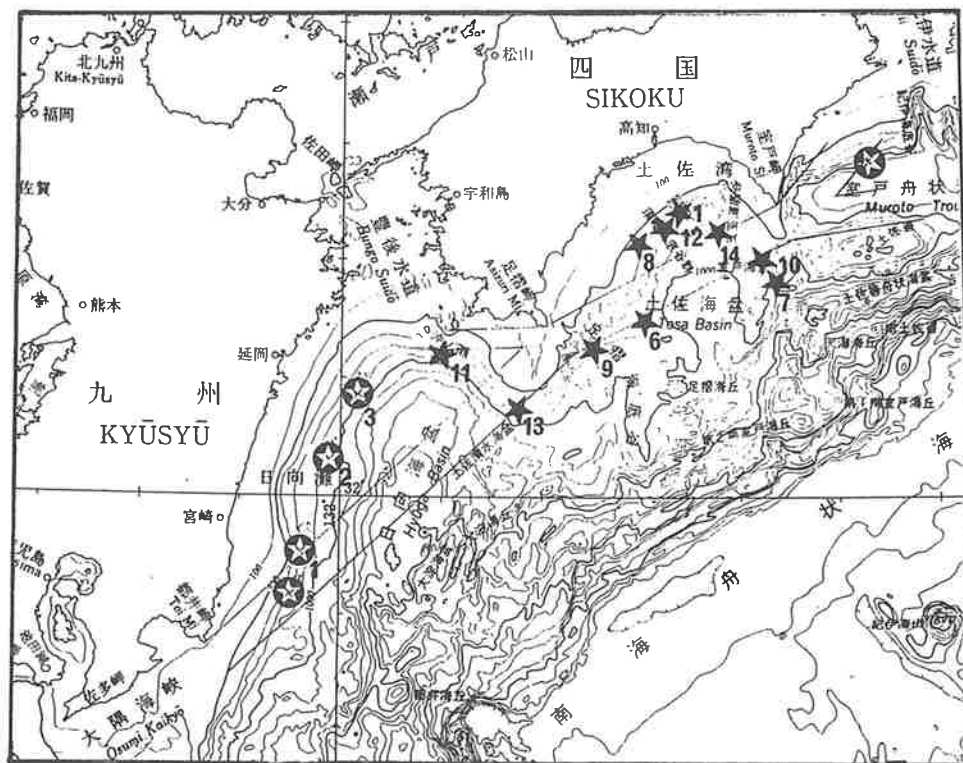


図1 高知県及び周辺県の鋼製浮魚礁位置（9年度末）

表1 土佐黒潮牧場ブイ漁獲金額累計表（漁船操業日誌及び漁業者からの聞き取りによる推定）
（ブイ設置は年度末におこなわれるため、水揚げは翌年度から計上。設置年度は1年引いた年度） 単位：万円

年 度	1 号 (前2号)	9 号 (前3号)	12 号 (前4号)	10 号 (前5号)	13 号 (前5号)	6 号	7 号	8 号	11 号	漁獲合計
S60	0									0
S61	2,100									2,100
S62	引き揚げ	5,700								5,700
S63	0	800	0							800
H元	0	0	1,800	6,000						7,800
H2	0	0	13,000	4,070	700					17,770
H3	0	0	300	6,000	14,000					20,300
H4	0	10,100	0	12,900	33,100	14,800				70,900
H5	0	1,700	0	5,000	7,500	400	0			14,600
H6	0	引き揚げ	0	2,500	17,800	2,700	3,800			26,800
H7	108	2,360	119	268	8,275	1,146	232	231		12,739
H8	0	747	963	1,303	17,132	581	146	4,402	72	25,346
H9	0	39	0	765	18,625	826	748	0	844	21,847
累 計	2,208	21,446	16,182	38,806	117,132	20,453	4,926	4,633	916	226,702
年間平均	184	2,145	1,618	4,312	14,642	3,409	985	1,544	458	17,439

* 1号ブイは9年度末に撤去された。

表2 土佐黒潮牧場ブイ漁獲量累計表（漁船操業日誌からの換算による） 単位：キロ

年 度	1 号 (前2号)	9 号 (前3号)	12 号 (前4号)	10 号 (前5号)	13 号 (前5号)	6 号	7 号	8 号	11 号	合計
H8	0	14,714	6,491	20,300	218,703	10,793	2,000	42,359	1,246	316,606
H9	0	705	0	14,352	304,564	13,524	13,810	0	21,347	368,302
累 計	0	15,419	6,491	34,652	523,267	24,317	15,810	42,359	22,593	684,908

表3 土佐黒潮牧場ブイ有漁隻数累計表（漁船操業日誌からの換算による） 単位：隻

年 度	1 号 (前2号)	9 号 (前3号)	12 号 (前4号)	10 号 (前5号)	13 号 (前5号)	6 号	7 号	8 号	11 号	合計
H8	0	64	459	27	1,064	51	5	850	11	2,531
H9	0	9	0	23	1,902	175	23	0	80	2,212
累 計	0	73	459	50	2,966	226	28	850	91	4,743

表4 土佐黒潮牧場ブイ漁獲物単価表（漁船操業日誌からの換算による） 単位：円

年 度	1 号 (前2号)	9 号 (前3号)	12 号 (前4号)	10 号 (前5号)	13 号 (前5号)	6 号	7 号	8 号	11 号	合計
H8	0	508	1484	642	783	538	730	1039	578	801
H9	0	553	0	533	612	611	542	0	395	593

表5 平成9年度黒牧ブイ操業状況

漁業種類(すべて)		ブイ										合計
月	データ	6	7	9	10	11	13					
4	合計：有漁隻数					26	3					29
	合計：水揚げ重量(キロ)					7,304	900					8,204
	合計：金額(万円)					221	44					265
5	合計：有漁隻数					3	345					348
	合計：水揚げ重量(キロ)					7,900	129,073					136,973
	合計：金額(万円)					143	4,578					4,721
6	合計：有漁隻数					3	121					124
	合計：水揚げ重量(キロ)					2,892	33,672					36,564
	合計：金額(万円)					198	1,426					1,624
7	合計：有漁隻数					19	12					31
	合計：水揚げ重量(キロ)					564	1,654					2,218
	合計：金額(万円)					57	68					125
8	合計：有漁隻数					8	22					30
	合計：水揚げ重量(キロ)					253	959					1,212
	合計：金額(万円)					24	118					142
9	合計：有漁隻数	51		8		10	147					216
	合計：水揚げ重量(キロ)	2,901		695		348	12,772					16,716
	合計：金額(万円)	165		39		25	694					923
10	合計：有漁隻数	124	8	1	18	9	300					460
	合計：水揚げ重量(キロ)	10,623	6,200	10	13,252	1,586	43,453					75,124
	合計：金額(万円)	661	359	0	703	141	2,336					4,200
11	合計：有漁隻数		15		5	2	134					156
	合計：水揚げ重量(キロ)		7,610		1,100	500	28,740					37,950
	合計：金額(万円)		389		62	35	1,604					2,090
12	合計：有漁隻数						226					226
	合計：水揚げ重量(キロ)						16,288					16,288
	合計：金額(万円)						1,706					1,706
1	合計：有漁隻数						232					232
	合計：水揚げ重量(キロ)						14,492					14,492
	合計：金額(万円)						2,918					2,918
2	合計：有漁隻数						272					272
	合計：水揚げ重量(キロ)						16,213					16,213
	合計：金額(万円)						2,506					2,506
3	合計：有漁隻数						88					88
	合計：水揚げ重量(キロ)						6,348					6,348
	合計：金額(万円)						627					627
全体の 合計：有漁隻数		175	23	9	23	80	1,902					2,212
全体の 合計：水揚げ重量(キロ)		13,524	13,810	705	14,352	21,347	304,564					368,302
全体の 合計：金額(万円)		826	748	39	765	844	18,625					21,847

1) 各ブイの漁獲状況 (表1～7)

足摺岬沖の13号 (前5号) ブイは5月中旬～6月中旬にカツオ小主体に春漁があった。10、11月にカツオ大・小とキハダ幼魚 (ビンタ) の秋漁、12～2月にヨコの冬漁があった。漁業種別では春、秋漁はかつお竿釣船、冬漁は曳縄船が好漁した。

漁獲量は304.6トン、1億8,625万円で数量、金額とも前年を86トン、1,500万円上回った。この海域に5号ブイとして設置されてから8年間経過する中で年度計では2番目の漁獲金額であった。

沖の島沖の11号ブイは4～6月 (カツオ小) と10月 (魚種不明) に竿釣船で小漁があり、21.3トン、844万円の漁獲があった。

足摺岬沖の6号ブイは9、10月にビンタ、ヨコ主体に曳縄船、竿釣船で小漁があり、13.5トン、826万円の漁獲があった。

室戸岬沖の7号、10号ブイは9、10月にビンタ、カツオ大主体に竿釣船で小漁があり、それぞれ13.8トン、748万円、14.4トン、765万円の漁獲があった。

その他9年度末に撤去した高知市沖の1号ブイ、同沖の12号 (前3号) ブイ、中土佐町沖の8号ブイ、足摺岬沖の9号ブイではみるべき漁獲はなかった。

表6 平成9年度黒牧ブイ操業状況

漁業種別 曳縄		ブイ				
月	データ	6	9	11	13	総計
4	合計：有漁隻数			17		17
	合計：水揚げ重量kg			304		304
	合計：金額万円			16		16
5	合計：有漁隻数				290	290
	合計：水揚げ重量kg				41,370	41,370
	合計：金額万円				1,547	1,547
6	合計：有漁隻数				66	66
	合計：水揚げ重量kg				5,380	5,380
	合計：金額万円				278	278
7	合計：有漁隻数			18	6	24
	合計：水揚げ重量kg			364	144	508
	合計：金額万円			52	23	75
8	合計：有漁隻数			8	22	30
	合計：水揚げ重量kg			253	959	1,212
	合計：金額万円			24	118	142
9	合計：有漁隻数	51	8	9	113	181
	合計：水揚げ重量kg	2,901	695	338	6,149	10,083
	合計：金額万円	165	39	25	389	618
10	合計：有漁隻数	113		5	214	332
	合計：水揚げ重量kg	5,779		176	7,924	13,879
	合計：金額万円	372		12	464	848
11	合計：有漁隻数				71	71
	合計：水揚げ重量kg				1,868	1,868
	合計：金額万円				121	121
12	合計：有漁隻数				180	180
	合計：水揚げ重量kg				8,908	8,908
	合計：金額万円				1,002	1,002
1	合計：有漁隻数				232	232
	合計：水揚げ重量kg				14,492	14,492
	合計：金額万円				2,918	2,918
2	合計：有漁隻数				272	272
	合計：水揚げ重量kg				16,213	16,213
	合計：金額万円				2,506	2,506
3	合計：有漁隻数				88	88
	合計：水揚げ重量kg				6,348	6,348
	合計：金額万円				627	627
全体の 合計：有漁隻数		164	8	57	1,554	1,783
全体の 合計：水揚げ重量kg		8,680	695	1,435	109,755	120,565
全体の 合計：金額万円		537	39	129	9,993	10,698

表7 平成9年度黒牧ブイ操業状況

漁業種別 竿釣		ブイ					
月	データ	6	7	9	10	11	総計
4	合計：有漁隻数					9	3
	合計：水揚げ重量kg					7,000	900
	合計：金額万円					205	44
5	合計：有漁隻数					3	55
	合計：水揚げ重量kg					7,900	87,703
	合計：金額万円					143	3,031
6	合計：有漁隻数					3	55
	合計：水揚げ重量kg					2,892	28,292
	合計：金額万円					198	1,148
7	合計：有漁隻数					1	6
	合計：水揚げ重量kg					200	1,510
	合計：金額万円					5	45
9	合計：有漁隻数					1	34
	合計：水揚げ重量kg					10	6,623
	合計：金額万円					0	305
10	合計：有漁隻数	11	8	1	18	4	86
	合計：水揚げ重量kg	4,844	6,200	10	13,252	1,410	35,529
	合計：金額万円	289	359	0	703	129	1,872
11	合計：有漁隻数		15		5	2	63
	合計：水揚げ重量kg		7,610		1,100	500	26,872
	合計：金額万円		389		62	35	1,483
12	合計：有漁隻数						46
	合計：水揚げ重量kg						7,380
	合計：金額万円						704
全体の 合計：有漁隻数		11	23	1	23	23	348
全体の 合計：水揚げ重量kg		4,844	13,810	10	14,352	19,912	194,809
全体の 合計：金額万円		289	748	0	765	715	8,632

2) 海況の特徴

九州東岸に始まった冷水塊の東進にともない黒潮は3月中旬足摺岬沖で蛇行を始め、4月中旬まで続いた。この蛇行は室戸岬沖にも小規模に波及した。

足摺岬沖の蛇行がおさまった後、黒潮からの分枝流が足摺岬西側の豊後水道外海に強勢に波及し、5月中旬まで続いた。

9年度はこれ以後、足摺、室戸両岬沖での黒潮の蛇行はみられなかった。

3) 黒牧ブイで漁獲される魚種の海域別組成

(表8、図2)

9年度に漁獲された魚種組成をみると、黒潮の縁辺部に位置する黒牧ブイ10、13、6、7号ではカツ

オ、キハダ幼魚(ビンタ)の漁獲がみられ、これは8年度と同様であった。その他に、13号では1、2月にヨコ30トンが漁獲された。

土佐湾沿岸部水深500メートル前後に設置された黒牧ブイ1、12、8号では漁獲がなかった。8年度漁期はこれらのブイで12月にヨコ50トンの漁獲があった。

4、5月に沖の島沖の11号ブイで漁獲されたカツオ小、ビンタ主体の魚種組成は、5月に13号ブイで漁獲された魚種の組成と同じ傾向を示し、13号ブイより半月早く集魚したことで、13号との類似性が推測される。また、春の魚群の来遊コースで表現すれば13号の「上手」と位置づけられる。

表8 平成9年度黒牧ブイ別・魚種別漁獲量

ブイ号	カツオ(大) キロ	カツオ(中) キロ	カツオ(小) キロ	ヨコ キロ	ビンタ キロ	シイラ キロ	ダルマ キロ	その他 キロ	合計 キロ
9号	0	18	17	0	658	0	0	2	694
10号	2,382	1,877	1,261	0	5,784	3,045	0	0	14,349
13号	33,309	12,433	150,206	29,254	59,053	9,044	6,347	4,927	304,573
6号	477	875	1,015	3,458	7,461	159	11	68	13,523
7号	5,436	1,142	2,164	0	4,830	180	0	59	13,810
11号	191	506	13,064	0	3,508	690	240	1,238	19,438
総計	41,795	16,852	167,726	32,712	81,294	13,118	6,597	6,294	366,387

ただし、黒牧11号の10月、11月漁獲、約2トンは魚種・銘柄不明のため含まれていない。

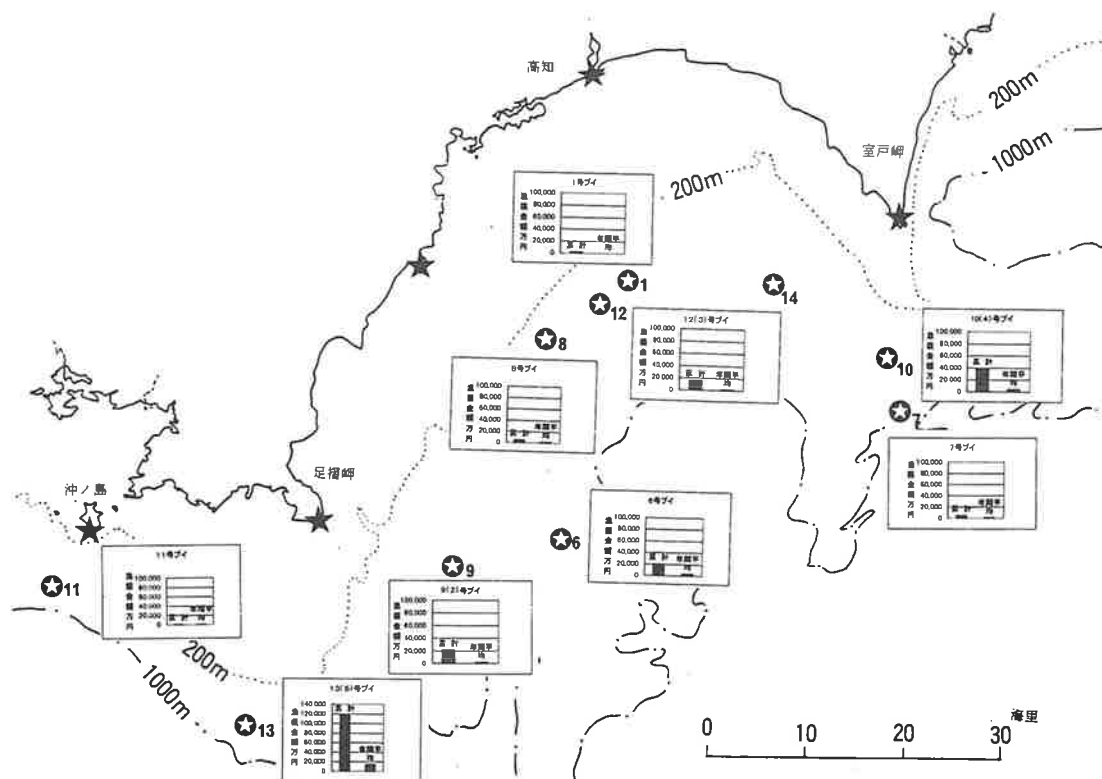


図2 黒潮牧場ブイ別漁獲金額

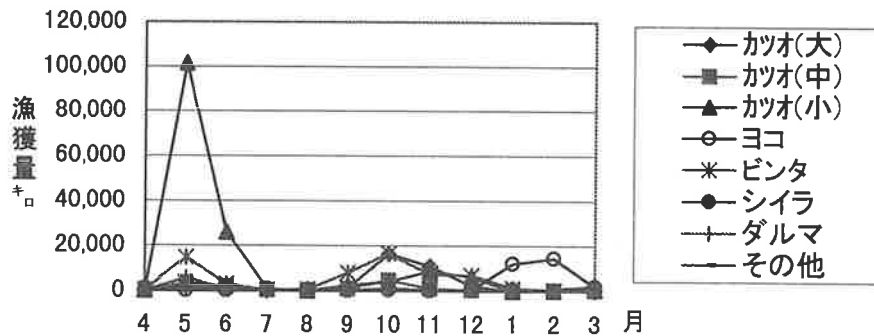


図3 黒牧13号ブイ月別・魚種別・銘柄別漁獲量

4) 季節による魚種・銘柄の変化 (図3)

年間を通じて漁獲のみられた13号ブイの魚種組成を竿釣船と曳縄船の合計で月別に比較した。5、6月は2未満のカツオ小が100トンという突出した漁獲を示した。10月は3kg以上のカツオ大とピンタ、1、2月はヨコが漁獲の主体を占めた。

8年度漁期の9～11月にみられたカツオ大の好漁は9年度はみられなかった。

5) その他

ア. 全ブイ漁獲金額累計

昭和60年度～平成9年度

22億6,702万円

イ. 9年度全ブイ漁獲量・金額

368.3トン 2億1,847万円

ウ. ブイ1基当たり年間最大漁獲量・金額

黒牧13号 304.6トン 1億8,625万円

エ. ブイ1日当たり最大利用隻数

竿釣船：平成9年6月6日

13号ブイ 8隻

曳縄船：平成9年5月19日

13号ブイ 31隻

オ. ブイ1基1日当たり最高漁獲金額

平成9年5月11日

竿釣船4隻、曳縄船28隻

カツオ等 16.1トン 568万円

カ. ブイ1基1日1隻当たり最高漁獲金額

平成9年10月16日 10号ブイ

19トン型竿釣船

カツオ等 2.0トン 100万円

キ. 全ブイを対象に年間最高漁獲金額の漁船

19トン型竿釣船 27.4トン 1,437万円

平均単価524円

(この漁船の平成9年度漁獲合計は416トン、1億5,150万円。うち漁獲量6.6%、金額9.5%黒牧ブイ依存)