

浮魚礁モニタリング調査 2023年浮魚礁効果調査

漁業資源課 宮澤 英将

1 目的

本県沿岸海域に設置した表層型浮魚礁「土佐黒潮牧場」（以下「黒牧」）15基について今後の整備計画に資するため、漁獲金額、利用回数を調査した。

2 調査方法

(1) 浮魚礁ごとの漁獲金額

調査期間は2023年1月～12月とし、表1の資料、情報をもとに浮魚礁ごとの漁獲金額を算出した。最初に標本船日誌及び漁獲成績報告書から、漁船1隻当たりの漁獲金額を浮魚礁ごとに算出した。次に、標本船日誌に記載された他の操業船の隻数に、水産試験場調査船での調査結果や漁業者からの聞き取り情報を加味し、浮魚礁を利用した漁船の隻数を推計した。このようにして求めた浮魚礁別の1日1隻当たり漁獲金額及び操業隻数から、各浮魚礁における年間漁獲金額を算出した。

なお、標本船が1日に複数の浮魚礁を利用していた場合は、漁獲記録のあった浮魚礁の数でその日の漁獲量を分割してそれぞれの浮魚礁の漁獲量とした。昨年度までこのようなケースでは、漁獲が最も多いと推定した黒牧の漁獲量を代表値としていたが、同一の漁船が同じ日に複数の黒牧で操業することが多いという実態を考慮し、利用実態が推計結果に反映されるよう集計手順の一部を見直した。また、高知県沖以外にある浮魚礁や浮魚礁が特定できない漁獲データは解析から除外した。

(2) 操業回数当たりの漁獲量

竿釣船（佐賀グループ）の標本船日誌をもとに、各黒牧における操業1回当たりの漁獲量を算出した。結果は春期と秋期に分け、利用の多かった黒牧のみを示した。

表1 調査に用いた操業情報一覧

	地 区	漁 船	隻数
1. 標本船日誌 (水産試験場依頼)	甲浦	7トン級一本釣船	1
	土佐清水	曳縄船	1
	佐賀（佐賀グループと称する。 一部に地区外所属船を含む）	19トン型竿釣船 (一部に19トン未満船を含む)	12
2. 標本船日誌 (土佐黒潮牧場管理委員会の 浮魚礁別漁獲効果標本船)	佐賀・土佐清水・宿毛	曳縄船	3
3. 月別浮魚礁別漁獲成績報告書	池ノ浦・久礼・宇佐	曳縄船・竿釣船	

3 結果

(1) 浮魚礁ごとの漁獲金額

1) 黒牧における漁獲金額

2023年の黒牧別の漁獲金額は8号の306百万円が最も高く、全体の漁獲金額の21.9%を占めた。次いで13号の210百万円(15.1%)、18号の195百万円(13.9%)、6号の149百万円(10.6%)で、これ以外の黒牧では漁獲金額の割合が10%未満となった(図1)。

黒牧各基における2023年の漁獲金額と前年までの稼働期間(設置されてから2022年まで)の平均漁獲金額を比べると、県西部では21号と11号、13号および18号が上回り、9号は下回った。県中部では全て(6号と8号、20号、12号および14号)が上回った。県東部では17号、16号、19号が上回り、10号と15号は下回った。

漁業種類別では、竿釣船による漁獲が1,241百万円(構成比88.8%)で、曳縄船等による漁獲が156百万円(構成比11.2%)であった(表2)。

黒牧の年間漁獲金額の推移を図2及び表3に示した。2023年の1基当たりの漁獲金額（表3）は93百万円で、過去10年（2012年以降）で最も高い水準であった。

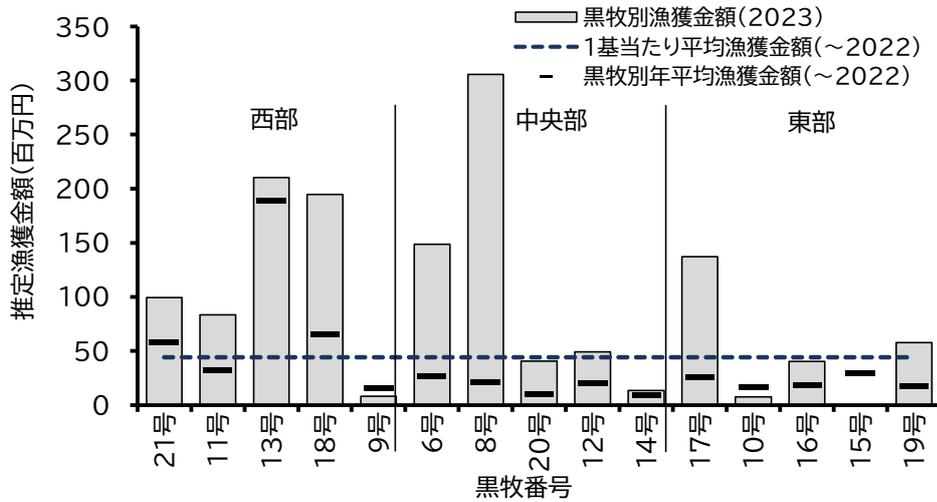


図1 2023年の黒牧別漁獲金額
（横実線は各黒牧における平均漁獲金額、点線は全体の平均漁獲金額）

表2 2023年の漁業種類別・黒牧別推定漁獲金額

(単位：百万円)

漁業種類	利用登録漁船の船型	登録隻数(隻) (2023.9.30現在)		西部地区					中部地区				東部地区					計			
		県内	県外	大月	沖	足摺	同左	同左	同左	興津	窪川	高知	安芸	中芸	戸左	同左	芸左		甲浦		
		合計	沖	島	沖	沖	18号	9号	6号	8号	20号	12号	14号	17号	10号	16号	15号		19号		
佐賀19トン型グループ 竿釣船	19トン型	10	2	12	5	6	51	35	1	9	1	29	0	3	43	5	0	0	0	188	
その他の 竿釣船	5トン未満	6	6	12	61	56	141	124	7	133	302	8	47	10	93	1	37	0	33	1053	
	5~10トン未満	10	5	15																	
	10~20トン未満	24	5	29																	
	20トン以上	2	0	2																	
竿釣船	小計	42	16	58																	
計		52	18	70	66	62	192	159	8	142	303	37	47	13	136	6	37	0	33	1241	
曳縄船等 (流し釣を含む)	5トン未満	466	51	517	33	21	18	36	1	7	3	4	2	0	1	2	3	0	25	156	
	5トン以上	179	31	210																	
	割合	645	82	727	21%	13%	12%	23%	1%	4%	2%	3%	1%	0%	1%	1%	2%	0%	16%		
合計		697	100	797	99	83	210	195	9	149	306	41	49	13	137	8	40	0	58	1397	

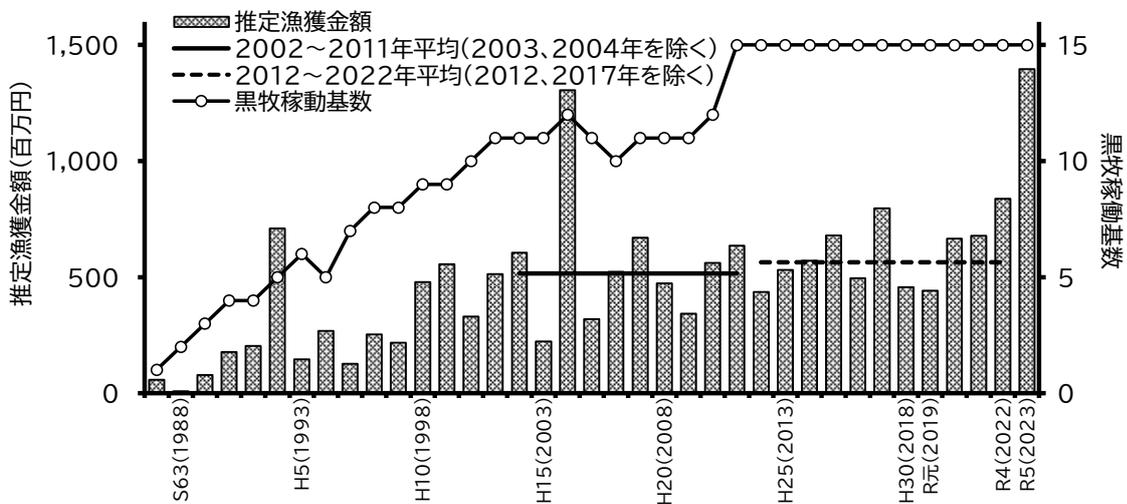


図2 黒牧稼働基数と年間漁獲金額の推移

表3 黒牧ブイの設置状況と漁獲金額の推移

(単位：百万円)

ブイ 年	高知沖 1号	足摺岬沖 9(2)号*	高知沖 12(3)号*	室戸岬沖 10(4)号*	足摺岬沖 13(5)号*	足摺岬沖 6号	室戸岬沖 16(7)号*	興津沖 8号	沖ノ島沖 11号	安芸沖 14号	芸東沖 15号	中芸沖 17号	足摺岬沖 18号	窪川沖 20号	大月沖 21号	甲浦沖 19号	合計	稼働 基数	1基平均 漁獲高		
S.59 (1984)	S59.12設置																				
S.60 (1985)	0																				
S.61 (1986)	21	S62.3設置	S63.3設置																		
S.62 (1987)	S61.12回収 S63.3再設	57	H9.3更新 H19.4更新	H1.3設置													57	1	57		
S.63 (1988)	0	8	0	H8.3更新 H25.3更新	H2.2設置												8	2	4		
H.1 (1989)	0	0	18	60	H9.3更新												78	3	26		
H.2 (1990)	0	0	130	41	7	H4.2設置											178	4	44		
H.3 (1991)	0	0	3	60	140	H18.1更新											203	4	51		
H.4 (1992)	0	101	0	129	331	148	H5.3設置										709	5	142		
H.5 (1993)	0	17	0	50	75	4	0										146	6	24		
H.6 (1994)	0	H7.2更新 H17.2更新	0	25	178	27	38	H7.2設置 H18.1更新									268	5	54		
H.7 (1995)	1	24	1	3	83	11	2	2	H8.2設置								126	7	18		
H.8 (1996)	0	7	10	13	171	6	1	44	1	H10.3設置							253	8	32		
H.9 (1997)	0	0	0	8	185	8	7	0	8	H20.7更新	H10.12設置						217	8	27		
H.10 (1998)	H10.3回収	81	0	20	221	36	69	0	45	6	H24.5更新						479	9	53		
H.11 (1999)		15	39	21	298	50	H10.12回収 H11.12設置	9	11	79	34.58	H11.12設置	H13.3設置				556	9	62		
H.12 (2000)		2	54	0	103	44	19.24	2	66	14	H12.3回収 H13.4復旧	25	H23.11更新				330	10	33		
H.13 (2001)		4	74	H13.6離脱 H15.3復旧	181	13	3	33	117	7	6	12	62				512	11	47		
H.14 (2002)		44	20	H17.8回収 H17.10復旧	254	31	20	78	41	6	14	8	88				605	11	55		
H.15 (2003)		33	1	8.1	H15.1離脱 H16.4復旧	3	27	1	24	6	13	26	82				223	11	20		
H.16 (2004)		43	29	61	240	128	95	15	137	25	40	200	291				1,305	12	109		
H.17 (2005)		1	2	6	150	0	41	0	H16.10離脱	3	94	2	20				319	11	29		
H.18 (2006)		2	0	25	268	2	12	0	H19.2復旧	7	16	H17.9離脱	191				523	10	52		
H.19 (2007)		3	7	7	365	29	5	6	112	3	90	H20.8復旧	43				670	11	61		
H.20 (2008)		22	8	12	260	18	H20.3離脱	5	37	5	11	1	95				474	11	43		
H.21 (2009)		0	1	3	175	1	H22.3復旧	1	27	21	9	69	35				342	11	31		
H.22 (2010)		5	44	19	375	2	0	0	7	9	42	0	59	H22.10設置	H22.11設置	H23.3設置	562	12	47		
H.23 (2011)		2	63	4	380	12	10	0	57	7	47	0	47	0	5	1	635	15	42		
H.24 (2012)		1	3	0	277	5	3	0	46	7	2	1	46	7	18	20	436	15	29		
H.25 (2013)		0	4	0	338	5	0	0	8	3	54	0	10	1	49	58	530	15	35		
H.26 (2014)		20	59	4	208	32	24	7	7	2	6	11	25	24	80	62	571	15	38		
H.27 (2015)		H27.3 陸寄せ	0	8	0	409	13	23	0	8	2	46	14	13	1	139	3	679	15	45	
H.28 (2016)		5	30	0	134	H28.3 更新	1	0	H29.2 沖出し	0	21	6	62	27	79	0	119	11	495	15	33
H.29 (2017)		39	H29.3 更新	26	5	227	14	71	21	H29.12 位置変更	12	17	8	44	84	9	212	7	796	15	53
H.30 (2018)		1	19	25	234	27	8	0	10	3	67	1	2	15	32	13	457	15	30		
R.元 (2019)		2	35	11	113	16	8	46	13	H31.3 更新	1	39	36	37	29	50	5	441	15	29	
R.2 (2020)		24	11	0	118	58	30	104	70	3	48	42	81	11	29	37	666	15	44		
R.3 (2021)		9	12	0	176	91	30	105	30	4	25	42	55	10	70	19	678	15	45		
R.4 (2022)		32	41	1	113	86	37	149	10	4	23	74	200	38	14	16	838	15	56		
R.5 (2023)		8	49	7	210	149	40	306	83	13	0	137	195	41	99	58	1,396	15	93		
累計		22	612	801	627	6,997	1,071	625	934	1,009	264	797	772	1,840	186	916	310	17,762	387	46	
年平均		1	16	21	17	194	32	20	31	35	9	30	31	74	13	65	22	※括弧内は旧黒牧番号			

（2）操業回数当たりの漁獲量

各浮魚礁における集魚状況や釣れ具合の指標として、19トン型竿釣船の浮魚礁操業時におけるCPUE（1日1隻（以下「1回」）当たりの漁獲量）を算出したところ、2023年の年間のCPUEは1.6t/回で前年の1.4t/回を上回った。

また、よく利用されている浮魚礁における春期（日誌記録において3月～6月のうちで漁獲の多かった3ヶ月の合計）及び秋期（日誌記録において8月～11月のうちで漁獲の多かった3ヶ月の合計）のCPUE（図3）をみると、春期は前年の51.7%と低く、秋季は前年の155.0%と高かった。黒牧別では、春季には西部の黒牧21号が4.6トン/回（13.9トン/3回）と最も高く、次いで東部の黒牧10号の3.5トン/回（14.0トン/4回）、黒牧17号の2.8トン（126.6トン/45回）であった。秋季には黒牧13号の1.17トン/回（82.1トン/70回）が最も高く、ついで黒牧18号の0.88トン/回（3.5トン/4回）、黒牧11号の0.79トン/回（5.5トン/7回）と西部にある黒牧ブイで漁況が好調だった。操業回数は、昨年の328%（174回/53回）と大きく増加した。また、秋期の操業回数は前年に比べて64%（86回/134回）と減少したが、漁獲量は同程度（92t/92t）であり、CPUEが1.1t/回（前年比155%）と高くなった。

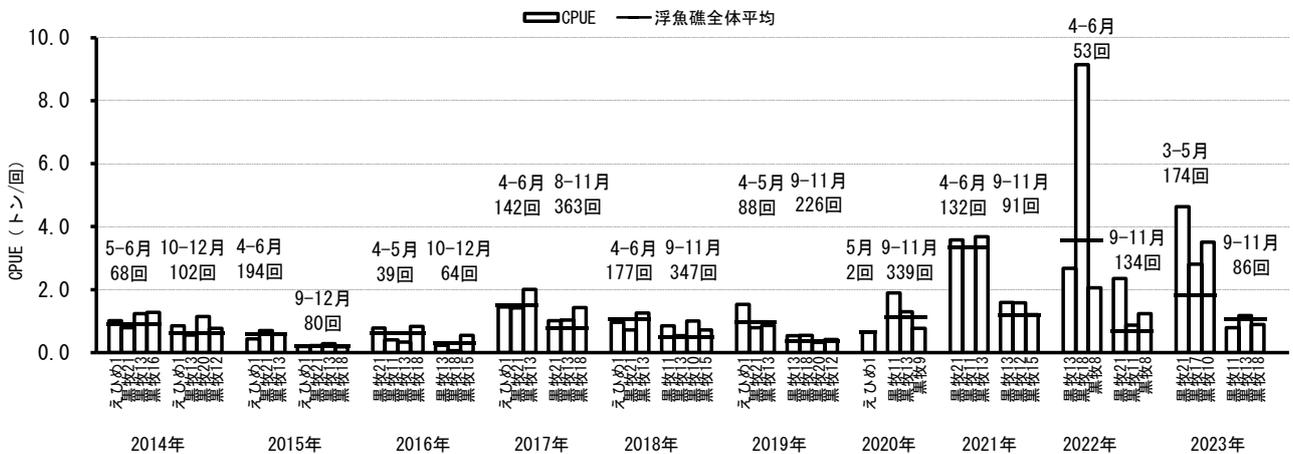


図3 竿釣船の浮魚礁操業におけるCPUE

4 考察

2023年の浮魚礁1基当たりの漁獲金額の推定値は、15基体制となった2011年以降で最も高い値となった前年（2022年）の結果をさらに上回った。浮魚礁別では経年的に好調が継続している西部の13号と18号に加えて、中部の8号での漁獲が好調であった。その一方、西部の9号や中部の14号、東部の10号と15号は漁獲が不調であった。竿釣船、曳縄船等とも水揚げの好調な黒牧において漁獲が集中する傾向があるが、これらの黒牧では夏以降、カツオの竿釣や曳縄に加えてキハダを狙った流し釣りも多く行われており、本県の中西部沖を中心にカツオやキハダの来遊に好条件となった海域に位置する浮魚礁が好漁場となったものと考えられた。