

浮魚礁モニタリング調査 (2021年浮魚礁効果調査)

漁業資源課 有光 慎吾

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2021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全体の隻数を推計した。以上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、漁獲が最も多いと推定された浮魚礁の漁獲量を代表値とした。また、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トン級竿釣船	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)	17
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	
4. 水産試験場調査船による調査結果			

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

2021年の黒牧別漁獲金額を図1に示した。

13号での漁獲金額が最も高く、全体に占める割合は26.0%で、8号(15.5%)、21号(10.3%)と続く。2020年までの平均漁獲金額と比べると、13号、18号及び21号で下回った。一方で、6号、8号、16号及び17号は上回った。

漁業種類別の漁獲金額を表2に示した。竿釣船による漁獲は623百万円で、全体の92%を占めた。曳縄船等による漁獲は51百万円であった。全体では674百万円となった。

黒牧の年間漁獲金額の推移を図2及び表3に示した。2021年の1基当たりの漁獲金額は43百万円で、去年と同等であった。

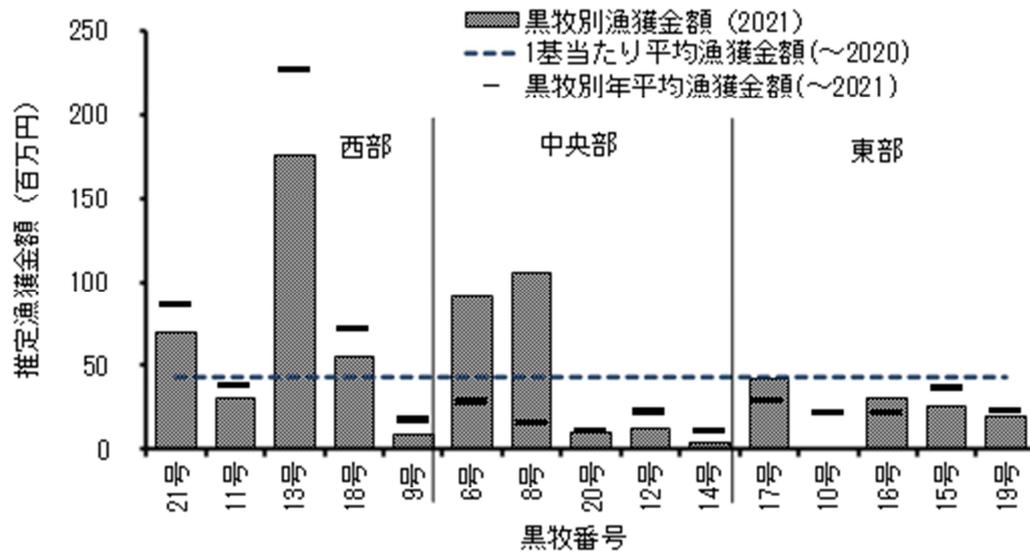


図1 2021年の黒牧別漁獲金額
(横実線は各黒牧における平均漁獲金額、点線は全体の平均漁獲金額)

表2 2021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)			西部地区					中部地区					東部地区					計
		(2021.9.30現在)			大月	沖ノ	足摺	同左	同左	同左	興津	窪川	高知	安芸	中芸	室戸	同左	芸東	甲浦	
		県内	県外	合計	21号	11号	13号	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	14	2	16	35	12	68	20	0	23	6	3	11	0	0	0	0	0	178	
その他の 竿釣船	5トン未満	4	6	10	22	12	86	35	9	63	99	6	0	2	42	0	30	24	15	445
	5～10トン未満	9	5	14																
	10～20トン未満	23	5	28																
	20トン以上	2	0	2																
竿釣船	小計	38	16	54																
竿釣船	計	52	18	70	57	24	154	55	9	86	105	9	11	2	42	0	30	24	15	623
曳縄船等 (流し釣を含む)	5トン未満	434	17	451	13	5	21	1	0	5	0	0	1	1	0	0	0	1	3	51
	5トン以上	166	15	181																
割合		600	32	632	25%	10%	41%	2%	0%	10%	0%	0%	2%	2%	0%	0%	0%	2%	6%	
合計		652	50	702	70	29	175	56	9	91	105	9	12	3	42	0	30	25	18	674

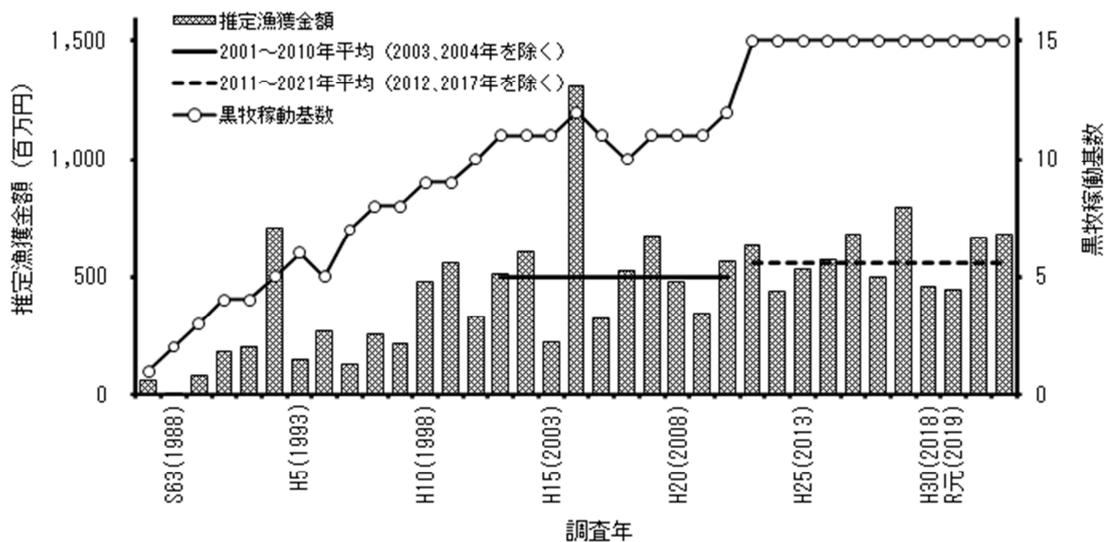


図2 黒牧稼働基数と年間漁獲金額の推移

表3 黒牧ブイの設置状況と漁獲金額の推移

(単位：百万円)

年	ブイ	高知沖 1号	足摺沖沖 9(2)号	高知沖 12(3)号	室戸沖 10(4)号	足摺沖沖 13(5)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	足摺沖沖 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)	SS9.12設置																			
S.60 (1985)	0																			
S.61 (1986)	S61.12回収 S63.3増設	21	S62.3設置	S63.3設置																
S.62 (1987)		57	H9.3更新 H19.4更新	H1.3設置												57	1	57		
S.63 (1988)	0	8	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	0	101	0	129	331	148	H5.3設置								709	5	142		
H.5 (1993)	0	17	0	17	0	50	75	4								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	7	10	13	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)	0	81	0	0	20	221	36	69	0	45	6	H24.5更新				479	9	53		
H.11 (1999)	15	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	2	54	0	103	44	19	24	2	66	14	H12.3回収 H13.4復旧				330	10	33		
H.13 (2001)	4	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	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	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	43	29	61	240	128	95	15	137	25	40	200	291			1,305	12	109		
H.17 (2005)	1	1	2	6	150	0	41	0	H16.10離脱	3	94	2	20			319	11	29		
H.18 (2006)	2	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	3	7	365	29	5	5	6	112	3	90	H20.8復旧	43			670	11	61		
H.20 (2008)	22	22	8	12	260	18	H20.3離脱	5	37	5	11	1	95			474	11	43		
H.21 (2009)	0	0	1	3	175	1	H22.3復旧	1	27	21	9	69	35			342	11	31		
H.22 (2010)	5	5	44	19	375	2	0	0	7	9	42	0	59	H22.11設置 H23.3設置		562	12	47		
H.23 (2011)	2	2	63	4	380	12	10	0	57	7	47	0	47	5		635	15	42		
H.24 (2012)	1	1	3	0	277	5	3	0	46	7	2	1	46	7	18	20	436	15	29	
H.25 (2013)	0	0	4	0	338	5	0	0	8	3	54	0	10	1	49	58	530	15	35	
H.26 (2014)	20	20	59	4	208	32	24	7	7	2	6	11	25	24	80	62	571	15	38	
H.27 (2015)		H27.3 離脱せ	0	8	0	409	13	23	0	8	2	46	14	13	1	139	3	679	15	45
H.28 (2016)	5	5	30	0	134	H28.3 更新	1	0	H29.2 沖出し	0	21	6	62	27	79	11	485	15	33	
H.29 (2017)	39	39	26	5	227	14	71	21	H29.12 位置変更	17	8	44	84	9	212	7	786	15	53	
H.30 (2018)	1	1	19	25	234	27	8	0	10	3	67	1	2	15	32	13	457	15	30	
R.元 (2019)	2	2	35	11	113	16	8	46	13	H31.3	1	39	36	29	50	5	441	15	29	
R.2 (2020)	24	24	11	0	118	58	30	104	70	3	48	42	81	11	29	37	666	15	44	
R.3 (2021)	9	9	12	0	176	91	30	105	30	4	25	42	55	10	70	19	678	15	45	
累計	22	572	711	619	6,674	837	548	480	916	246	774	561	1,445	107	803	236	15,528	357	43	
年平均	2	17	22	21	222	29	22	18	40	11	37	30	72	11	80	24	※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、竿釣船の浮魚礁操業における CPUE (1日1隻(以下「1回」)当たりの漁獲量)を算出し、春期(4~6月)及び秋期(9~11月)について、主な浮魚礁の CPUE を図3に示した。

2021年の春期は操業回数が多く、CPUEは2014年以降最高となった。秋期は操業回数も多く、CPUEも2014年以降で3番目に高かった。前年と比較すると、操業回数は春で約66倍、秋で約0.3倍、CPUEは春で約7.4倍、秋で約0.8倍となった。

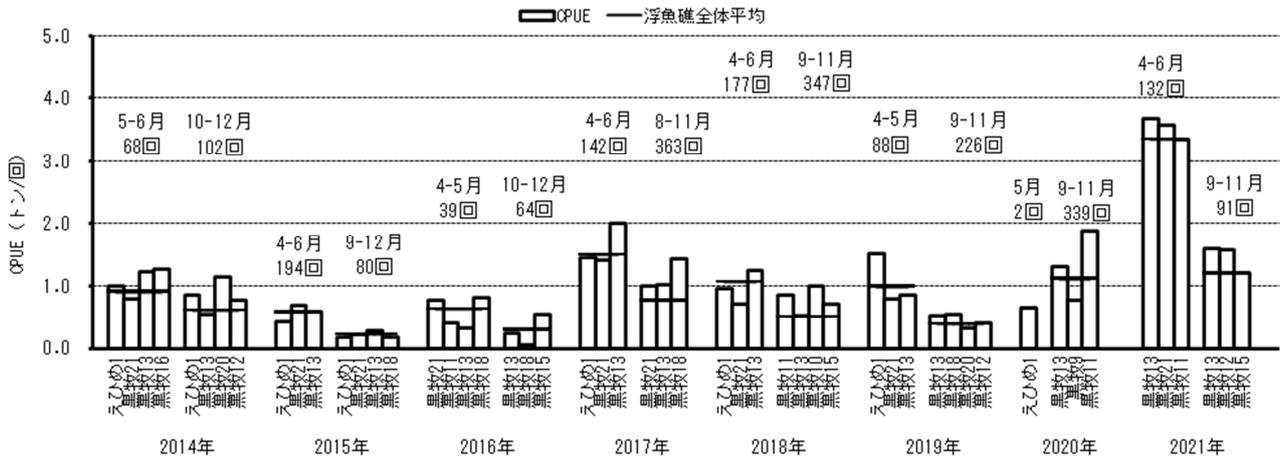


図3 竿釣船の浮魚礁操業におけるCPUE

4 考察

今年の黒牧1基当たりの漁獲金額の推定値は、15基体制となった2011年以降では、4番目に高い値となった。黒牧別では西部の13号や21号での水揚げが好調であった一方で、6号、8号、11号及び17号といった沖合の黒牧での水揚げが不調であった。

竿釣船においては、4~6月は黒牧での操業が多数あった。9~11月には黒牧11号及び13号を中心に水揚げがあり、CPUEも高い値となった。

春先の水揚げの好調については、この時期に黒潮本流や紀伊水道から土佐湾へ暖水が波及しており、これに乗って潮岬や紀伊水道から多くのカツオが土佐湾沖に来遊したためと考えられる。