

# 浮魚礁モニタリング調査

## I 2020年浮魚礁効果調査

漁業資源課 伊與田 慎右  
漁業資源課 杉本 昌彦

### 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2020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

2020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17.7%で、8号(15.6%)、18号(12.2%)と続く。令和元年までの平均漁獲金額と比べると、13号及び21号は大きく下回った。一方で、8号、11号、6号及び17号は大きく上回り、18号や15号はやや上回った。

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543百万円で、全体の81.5%を占めた。曳縄船等による漁獲は123百万円であった。全体では666百万円となった。

黒牧の年間漁獲金額の推移を図2及び表3に示した。令和2年の1基当たりの漁獲金額は44百万円で、前年を上回ったのは3年振りのことであった。

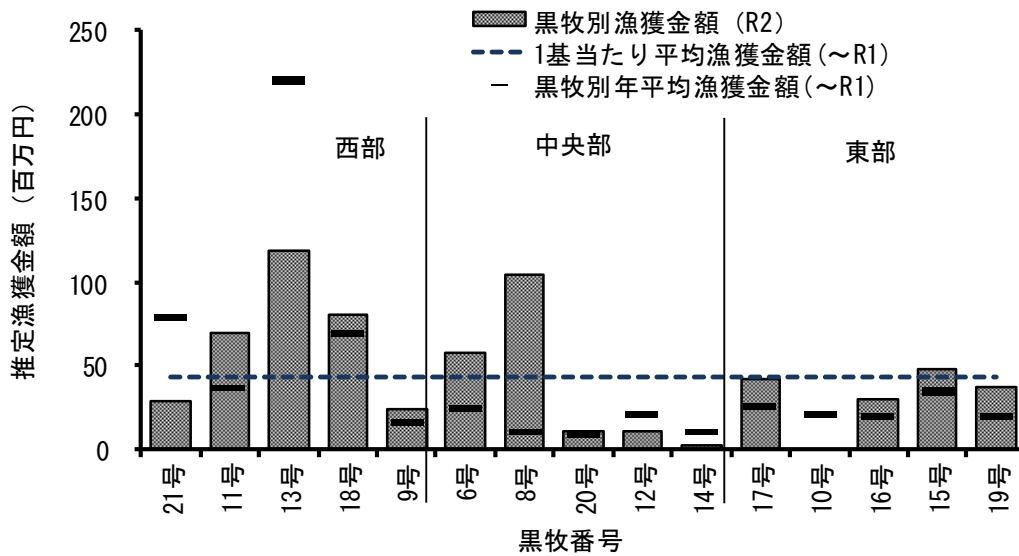


図1 2020年の黒牧別漁獲金額  
(横実線は各黒牧における平均漁獲金額、点線は全体の平均漁獲金額)

表2 2020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) (H3.6.20現在)			西部地区					中部地区				東部地区					計	
		県内	県外	合計	大月 21号	沖ノ島 11号	足摺 13号	同左 18号	同左 9号	同左 6号	奥津 8号	窪川 20号	高知 12号	安芸 14号	中芸 17号	室戸 10号	同左 16号	芸東 15号		甲浦 19号
佐賀19トン型グループ 竿釣船	19トン型	14	2	16	13	43	26	20	15	2	1	5	9	1	0	0	0	1	1	137
その他の 竿釣船	5トン未満	6	4	10																
	5~10トン未満	10	4	14	7	16	65	40	9	29	99	6	1	1	42	0	30	33	28	406
	10~20トン未満	15	5	20																
	20トン以上	2	0	2																
	小計	33	13	46																
竿釣船	計	47	15	62	20	59	91	60	24	31	100	11	10	2	42	0	30	34	29	543
曳縄船等 (流し釣を含む)	5トン未満	464	42	506																
	5トン以上	174	26	200	9	11	27	21	0	26	5	0	1	1	0	0	0	14	8	123
	計	638	68	706	7%	9%	22%				0%							11%		
合計		685	83	768	29	70	118	81	24	57	105	11	11	3	42	0	30	48	37	666

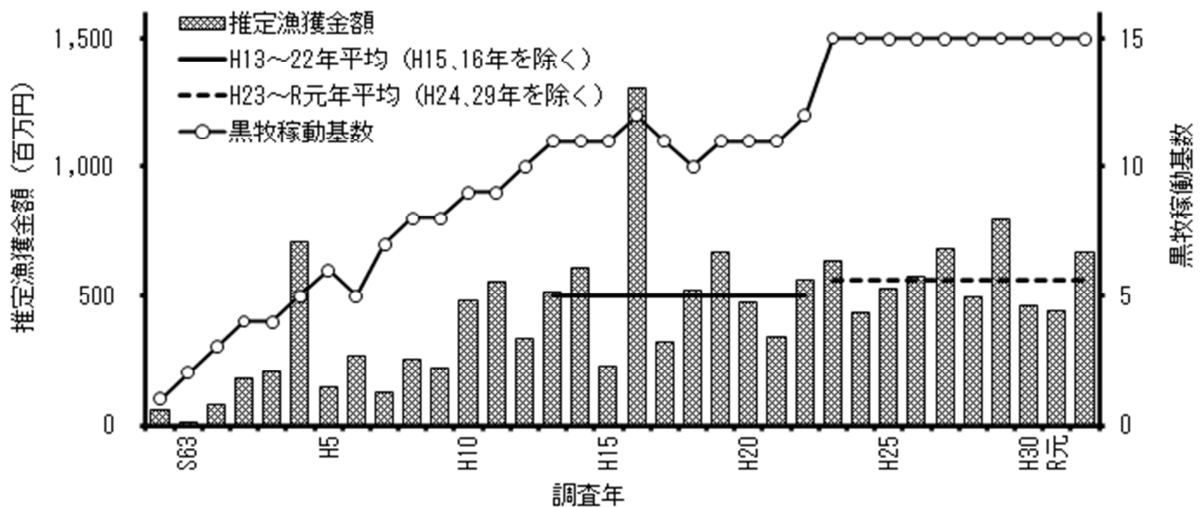


図2 黒牧稼働基数と年間漁獲金額の推移

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	足摺岬沖 9(2)号※	高知沖 12(3)号※	室戸岬沖 10(4)号※	室戸岬沖 16(7)号※	興津沖 8号	沖ノ島沖 11号	安芸沖 14号	荻原沖 15号	中基沖 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	基平均 漁獲高	
S.59 (1984)	S59.12設置	0																	
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	0	0	H6.3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	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	H10.3回収	81	0	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	25	H23.11更新		330	10	33	
H.13 (2001)		4	4	74	H13.6離脱 H15.3復旧 H17.8回収 H17.10復旧	181	13	3	33	117	7	6	12	62		512	11	47	
H.14 (2002)		44	44	20	20	254	31	20	78	41	6	14	8	88		605	11	55	
H.15 (2003)		33	33	1	1	175	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	16	H19.2復旧	7	16	H17.9離脱	191		523	10	52	
H.19 (2007)		3	3	7	7	365	29	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	95			474	11	43	
H.21 (2009)		0	1	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	H22.10設置	562	12	47	
H.23 (2011)		2	2	63	4	380	12	10	0	57	7	47	0	47	H23.3設置	1	635	15	42
H.24 (2012)		1	1	3	0	277	5	3	0	46	7	2	1	46		20	436	15	29
H.25 (2013)		0	0	4	0	338	5	0	0	8	3	54	0	10		58	530	15	35
H.26 (2014)		20	20	59	4	208	32	24	7	7	2	6	11	25		62	571	15	38
H.27 (2015)		0	0	8	0	408	13	23	0	8	2	46	14	13		3	679	15	45
H.28 (2016)		5	5	30	0	134	H28.3更新	1	0	H29.2沖出し	6	62	27	79		11	495	15	33
H.29 (2017)		39	H29.3更新	26	5	227	14	71	21	H29.12位置変更	17	8	44	84		7	796	15	53
H.30 (2018)		1	1	19	25	234	27	8	0	10	3	67	1	2		13	457	15	30
R.元 (2019)		2	2	35	11	113	16	8	46	13	1	39	36	37		5	441	15	29
R.2 (2020)		24	24	11	0	118	58	30	104	70	3	48	42	81		37	666	15	44
累計		22	563	699	619	6,498	746	518	375	886	242	749	519	1,390	97	14,850	342	43	
年平均		2	17	21	21	217	26	21	14	39	11	36	27	73	22	※括弧内は旧黒牧番号			

## 2) その他の浮魚礁での漁獲金額

愛媛表層型浮魚礁「えひめ1号」での漁獲金額は、23百万円（曳縄船8百万円、竿釣船15百万円）であり、前年比102.5%であった。

### (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。

2020年の春期は操業回数が少なく、CPUEは平成26年以降では3番目に低かった。秋期は操業回数も多く、CPUEも平成26年以降で最も高かった。前年と比較すると、操業回数は約1.1倍、CPUEは約2倍となった。

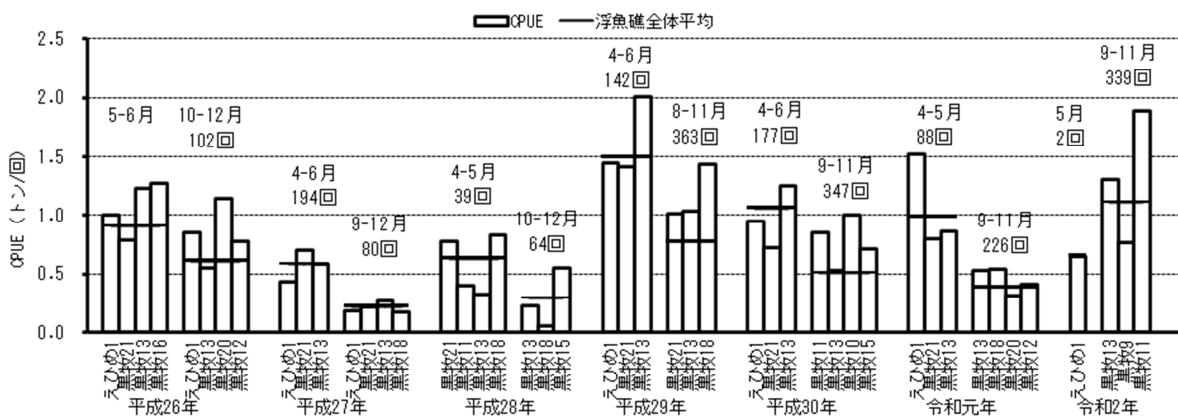


図3 竿釣船の浮魚礁操業におけるCPUE

## 4 考察

今年の高牧1基当たりの漁獲金額の推定値は、15基体制となった平成23年以降では、3番目に高い値となった。高牧別では西部の13号や21号での水揚げが不調であった一方で、6号、8号、11号及び17号といった沖合の高牧での水揚げが好調であった。

竿釣船においては、4～6月は高牧での操業がほとんど見られなかった。9～11月には高牧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。

9月以降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。