

# 浮魚礁モニタリング調査

## I 平成 31 年／令和元年浮魚礁効果調査

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) 魚礁ごとの漁獲金額

調査期間は平成 31（2019）年 1 月～令和元（2019）年 12 月とし、表 1 の資料、情報をもとに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

鰹竿釣船（佐賀グループ）の標本日誌をもとに、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 トン型鰹竿釣船 (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	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

令和元年の黒牧別漁獲金額を図 1 に示した。

13 号の漁獲金額が最も高く、全体に占める割合は 26% であり、21 号がそれに次ぎ、3 位は 8 号であった。過去の平均漁獲金額と比べると、13 号、21 号及び 18 号は平年を大きく下回った。逆に 8 号及び 20 号は平年を大きく上回り 15 号は平年並であった。

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 343 百万円で、全体の 78% を占めた。曳縄船等による漁獲は 98 百万円であった。全体では 441 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。1 基当たりの漁獲金額は 29 百万円で、令和元年の漁獲金額は平成 23 年以降では平成 24 年と同順位で最も低い金額となった。

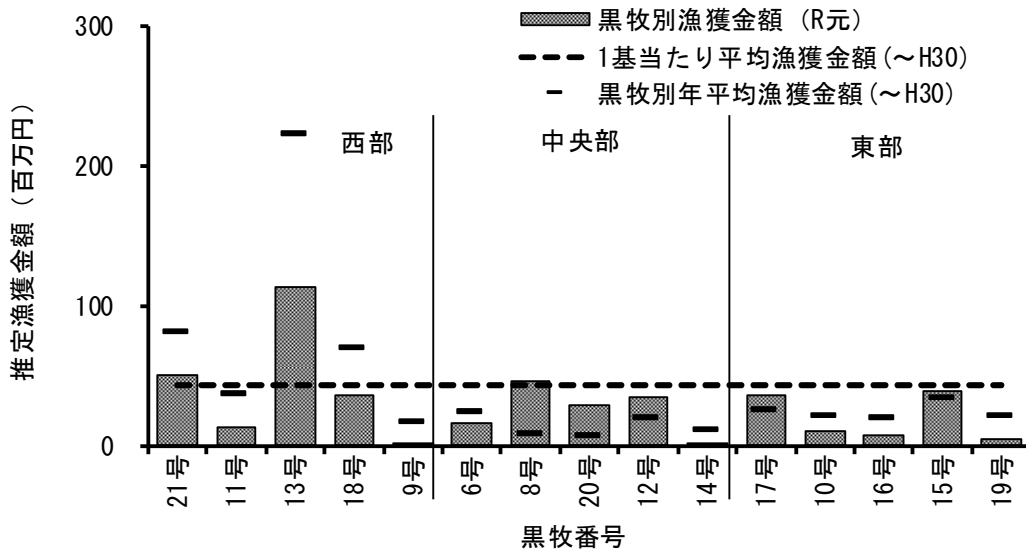


図1 令和元年の黒牧別漁獲金額  
 (横実線は各黒牧における平均漁獲金額、点線は全体の平均漁獲金額)

表2 平成31年1月～令和元年12月の漁業種類別・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	
		(H31.3.31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	沖	島	沖	岬	沖	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 小型竿釣船	19トン型	14	3	17	7	2	13	11	1	0	1	5	12	0	2	2	0	1	1	58	
					12%		23%	20%				9%	20%								
	5トン未満	6	4	10																	
	その他の竿釣船	10	4	14	26	3	72	18	1	15	44	9	22	1	32	9	7	25	1		285
10～20トン未満	15	3	18																		
20トン以上	2	0	2																		
竿釣船	小計	33	11	44	9%		25%			15%				11%			9%			343	
	計	47	14	61	33	5	86	30	2	15	44	14	34	1	33	11	8	25	2		
曳縄船等 (流し釣を含む)	5トン未満	440	38	478																98	
	5トン以上	161	25	186	16	8	27	7	0	2	2	15	1	0	3	0	0	14	3		
	計	601	63	664	17%	8%	28%				15%							14%			
合計		648	77	725	49	13	113	37	2	16	46	29	35	1	36	11	8	39	4	441	

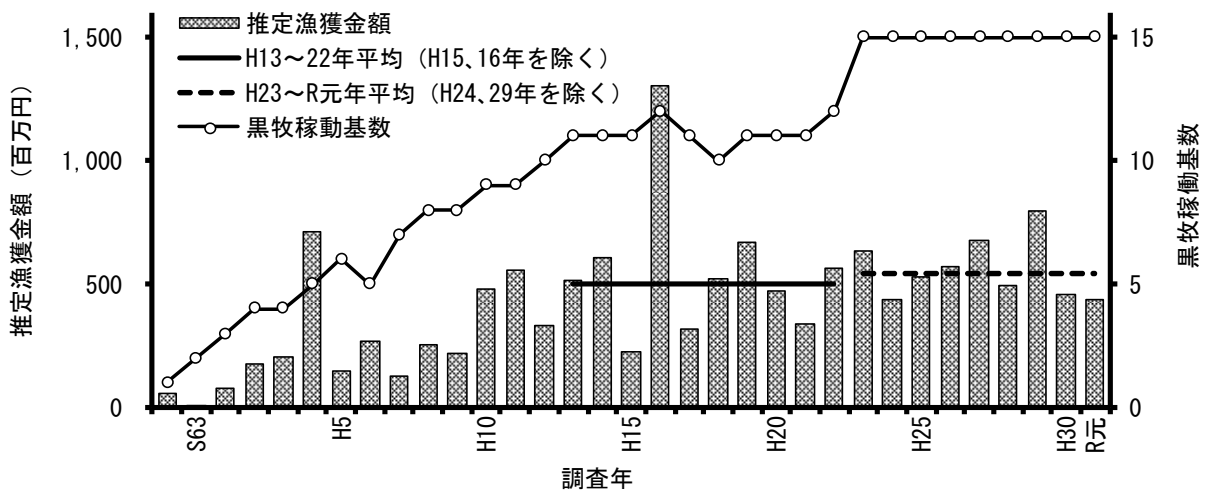


図2 黒牧稼働基数と年間漁獲金額の推移

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※	壱戸岬沖 10(4)号※	足摺岬沖 13(5)号※	足摺岬沖 6号	壱戸岬沖 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	稼動 基数	1基平均 漁獲高	
S.59 (1984)	S59.12設置																				
S.60 (1985)		0																			
S.61 (1986)	S62.3設置	21																			
S.62 (1987)	S61.12回収 S63.3再設		57																57	1	57
S.63 (1988)		0	8																8	2	4
H.1 (1989)		0	0	18	60														78	3	26
H.2 (1990)		0	0	130	41	7													178	4	44
H.3 (1991)		0	0	3	60														203	4	51
H.4 (1992)		0	101	0	129	331													709	5	142
H.5 (1993)		0	17	0	50	75	4	0											146	6	24
H.6 (1994)		0																	268	5	54
H.7 (1995)		1	24	1	3	83	11	2											126	7	18
H.8 (1996)		0	7	10	13	171	6	1	44										253	8	32
H.9 (1997)		0	0	0	8	185	8	7	0	8									217	8	27
H.10 (1998)		0	81	0	20	221	36	69	0	45									479	9	53
H.11 (1999)		15	39	21	298	50													556	9	62
H.12 (2000)		2	54	0	103	44	19	24	2	66									330	10	33
H.13 (2001)		4	74																512	11	47
H.14 (2002)		44	20																605	11	55
H.15 (2003)		33	1	8.1															223	11	20
H.16 (2004)		43	29	61	240	128	95	15	137	25								1,305	12	109	
H.17 (2005)		1	2	6	150	0	41	0											319	11	29
H.18 (2006)		2	0	25	268	2	12	0											523	10	52
H.19 (2007)		3	7	7	365	29	5	6	112	3									670	11	61
H.20 (2008)		22	8	12	260	18													474	11	43
H.21 (2009)		0	1	3	175	1													342	11	31
H.22 (2010)		5	44	19	375	2	0	0	7	9									562	12	47
H.23 (2011)		2	63	4	380	12	10	0	57	7									635	15	42
H.24 (2012)		1	3	0	277	5	3	0	46	7									436	15	29
H.25 (2013)		0	4	0	338	5	0	0	8	3									530	15	35
H.26 (2014)		20	59	4	208	32	24	7	2	6									571	15	38
H.27 (2015)		0	8	0	409	13	23	0	8	2									679	15	45
H.28 (2016)		5	30	0	134	1	0												495	15	33
H.29 (2017)		39	26	5	227	14	71	21											796	15	53
H.30 (2018)		1	19	25	234	27	8	0	10	3									457	15	30
R.元 (2019)		2	35	11	113	16	8	46	13										441	15	29
累計		22	539	688	619	6,380	688	488	271	816	239	701	477	1,309	86	704	180	14,184	327	43	
年平均		2	17	21	21	220	25	20	11	37	11	35	26	69	10	78	20	※括弧内は旧黒牧番号	20		

## 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、22百万円（曳縄船4百万円、竿釣船18百万円）であり、前年の49%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、鰹竿釣船の浮魚礁操業におけるCPUE（1日1隻当たりの漁獲量）を算出し、利用回数が多かった期間（春期及び秋期）について、漁期ごと浮魚礁ごとに図3に示した。令和元年は、春期が平均的、秋期は平均をやや下回る漁獲となった。昨年（H30年）と比較すると、操業回数は60%、CPUEは約8割となった。

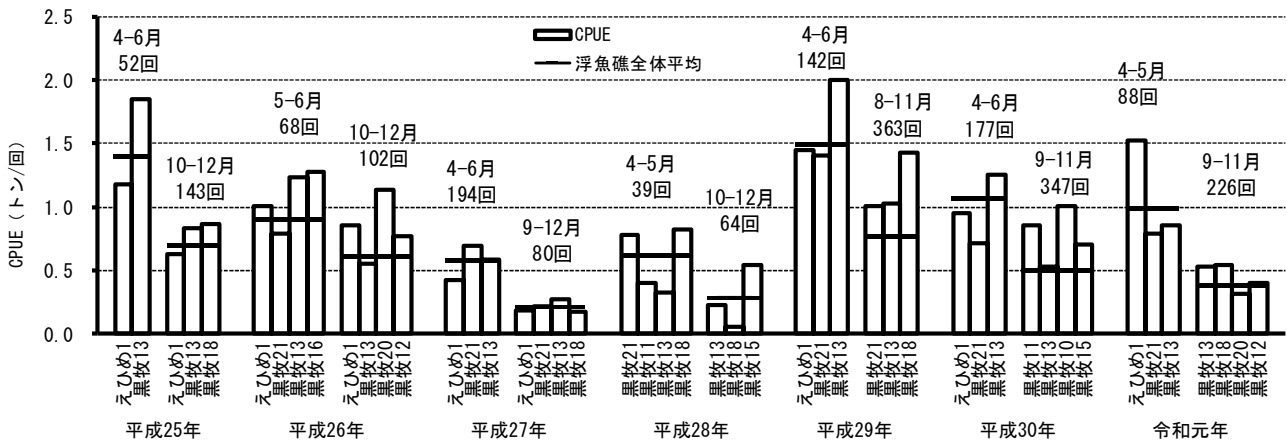


図3 鰹竿釣船の浮魚礁操業におけるCPUE

## 4 考察

今年の黒牧1基当たりの漁獲金額は、15基体制となった平成23年以降では、平成24年と同順位で最も低い金額と推定された。黒牧別では例年比較的好成績な西部の黒牧の水揚げが不調で、中央部では比較的好調な水揚げとなり、東部では概ね平年並みであった。

鰹竿釣船においては、4～5月には例年どおり西部の黒牧13号の他宿毛湾側の21号及びえひめ1号での操業が目立ち、CPUEも高い値であった。9～11月には黒牧13、18号の他中央部の土佐湾奥部の12、20号で例年を上回る操業がみられ、CPUEも高い値となった。また、6月には中央部の黒牧8号でも鰹竿釣船による操業があり、中央部の黒牧としては例年を大きく上回る水揚げがあった。

この時期の黒潮流路は、1～6月には西部で比較的接岸し東部で離岸気味、9、10月は中央部に接岸した。このことから、鰹竿釣船は、黒潮流路が接岸した時期に来遊したカツオを求めて操業したものと考えられた。詳しい因果関係は明らかにできなかったが、大蛇行等による黒潮流路の影響によって好不漁につながったものと考えられた。