

# 日本周辺高度回遊性魚類資源調査委託事業

## Ⅱ カツオ（一部ビンナガ含む）

漁業資源課 宮澤 英将

### 1 目的

カツオの漁獲状況及び生物学的データを収集し、資源評価に必要な基礎的知見を蓄積する。

### 2 方法

#### (1) 水揚状況調査

2024年1月～12月の沿岸カツオ漁業の水揚状況について、高知県漁業協同組合（以下「県漁協」）の7市場（甲浦・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・窪津・土佐清水）の曳縄と、県漁協4支所（甲浦、宇佐、佐賀、土佐清水）及び久礼漁業協同組合（以下「久礼漁協」）における沿岸竿釣の水揚量をそれぞれ集計した。また、近海カツオ漁業の水揚げ状況について、高知県かつお漁業協同組合（以下「かつお漁協」）が集計した所属船の水揚げ実績と、所属船2隻から提供を受けた漁船間無線連絡資料（以下「QRY」）による推定漁獲量を集計した。

なお、沿岸カツオ漁業、近海カツオ漁業とも冬期は端境期となり、一般的に漁期を暦年単位で見ることが多いため、本報告では暦年（1～12月）で集計した。

#### (2) 魚体測定調査

県内の産地市場において、水揚げされるカツオの尾叉長と体重を測定した。測定はその時の漁況や漁船の入港状況等にあわせ、毎月任意の日程で実施した。また、魚体のサンプルを買い上げし、体重や尾叉長に加えて、生殖腺重量と胃内容物を記録した。

#### (3) 生態調査

カツオの標識放流及び浮魚礁周辺での定期漁獲モニタリング調査を実施した。

標識放流は、高知県沖で釣獲されるカツオの回遊生態の解明を目的として、曳縄により釣獲された直後のカツオの尾叉長を測定するとともに、ダートタグと電子タグ（またはダートタグのみ）を装着し、放流するとともに、放流した場所のGPS座標を記録した。

浮魚礁周辺での定期漁獲モニタリング調査は、水産資源研究所が主体となって宮崎県沖、高知県沖、和歌山県沖にある浮魚礁において実施している。衛星通信及び魚探機能を搭載し、リアルタイムに近い形で沖合の魚群情報を得ることができる小型のブイ（以下「衛星ブイ」）とピンガー受信機を浮魚礁本体に設置し、その浮魚礁に蝟集するカツオの来遊状況をいち早く把握することで、日本沿岸へのカツオの来遊状況を定量的に把握する手法の開発を目的としている。衛星ブイは来遊するカツオ及びキハダの魚群データを収集、発信し、ピンガー受

信機は、水産資源研究所がこの調査の実施に先立って、日本の南方海域等で体内に超音波発信器を埋め込んで放流したカツオから発信される音波データを捉えるために用いられた。当場は高知県海域での釣獲調査に加えて、衛星ブイとピンガー受信機の設置及び回収に係る現場実務を担った。

高知県沖での調査点として、土佐黒潮牧場ブイ（以下、黒牧）の10号と12号を選定した。それぞれに衛星ブイとピンガー受信機を取り付けた後に、それらが捉えた魚群のデータとの相関性の検証に用いる釣獲データを得るため、各黒牧で曳縄を行い、釣れた魚の種類、尾叉長、体重を記録した。

### 3 結果、考察

#### (1) 水揚状況調査

##### 1) 曳縄（県漁協7支所（甲浦・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・窪津・土佐清水））

2024年1月～12月の曳縄による水揚量は351t（前年（2023年）比149%、平年（2013-2022年平均）比449%）で、前年、平年を上回った（図1）。1日1隻当たりの水揚量（以下「CPUE」）は75kg/日・隻（前年比132%・平年比218%）で前年、平年を上回った。CPUEは過去10年で最も高い値であった。

直近の5年における主要7市場の月別市場別の水揚量（図2）によると、水揚量が最も多くなった月は2020年が6月、2021年が3月、2022年と2023年が5月であったが、2024年は4月（150t）で、7月以降は各年とも水揚量が減少し低位に推移している。このことから、近年の曳縄は高知県沖の海水温がカツオの好適水温（19℃以上）となる春期から初夏にかけて水揚げの盛期となり、盛夏にかけて水揚げが逡減し、低位に推移する傾向である。

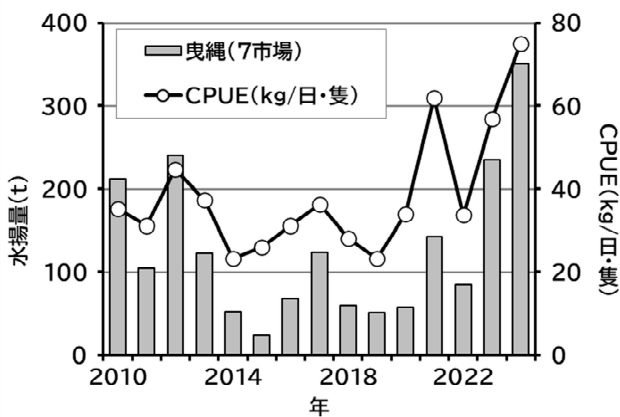


図1 県漁協7支所の曳縄のカツオ年別水揚量・CPUE

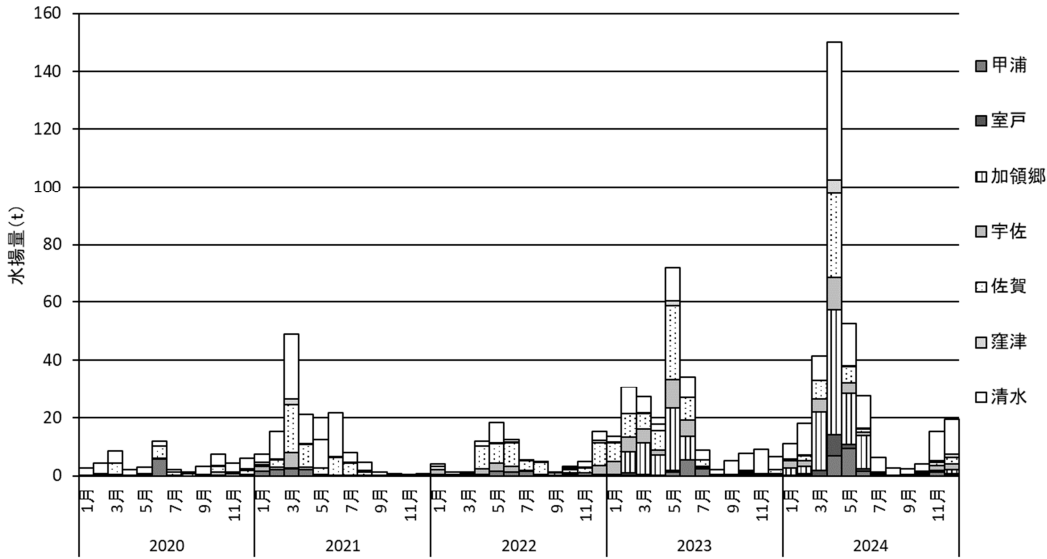


図2 主要7市場における曳縄の月別市場別の水揚量の推移

2) 沿岸竿釣

2024年1月～12月の高知県漁協の主要4市場（土佐清水、佐賀、宇佐、甲浦）に久礼市場を加えた主要5市場における竿釣りによるカツオの水揚量（図3）は2,931t（前年比125%、平年比192%）で、2010年以降では記録的な豊漁となった2021年に次いで2番目に高い値となった。CPUEは1.6t/日・隻（前年比95%、平年同期比165%）であった。

直近5年の月別市場別の水揚量の推移（図4）によると、水揚量が最も多くなった月は2020年は11月であったが、2021年～2024年はいずれも6月であった。2020年と2024年は秋季に好漁となったため、それぞれ9月～11月と10月に水揚量の増加が見られたが、2021年～2023年は各年とも7月以降に水揚量が逡減していく傾向であった。

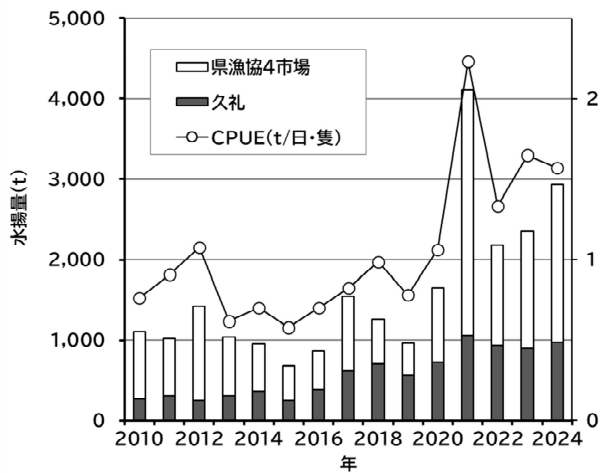


図3 主要5市場における沿岸竿釣のカツオ年別水揚量・CPUE

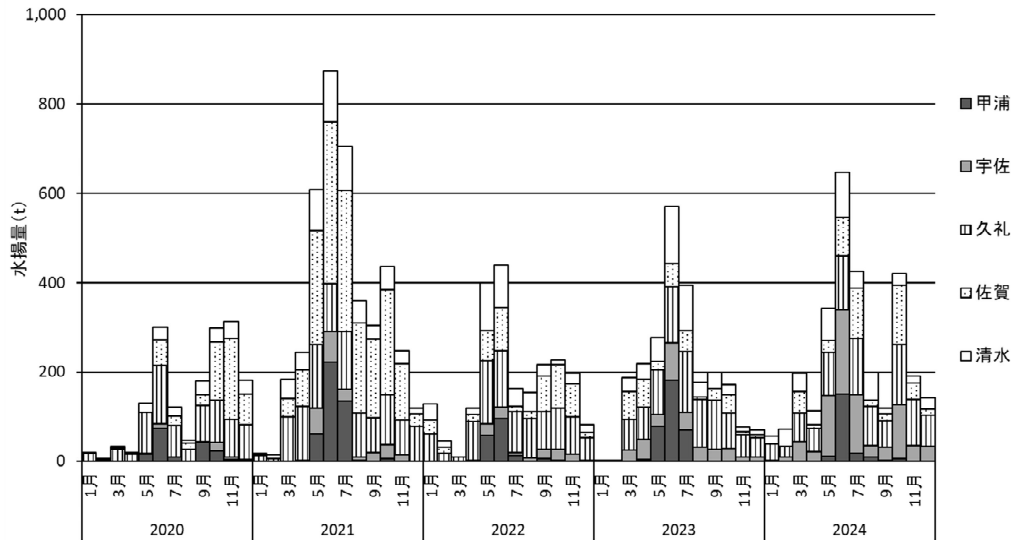


図4 主要5市場（甲浦、宇佐、久礼、佐賀、土佐清水）における沿岸竿釣のカツオの月別市場別の水揚量の推移

3) 近海竿釣（高知かつお漁業協同組合所属船）

2024年のかつお漁協の所属船による水揚量（カツオ以外を含む全魚種）は8,723 t（前年比94%、平年（2013-2022年平均）比67%）（図5）で、前年と平年を下回った。CPUEは3.7 t/日・隻（前年比94%、平年比117%）で前年を下回ったが、平年を上回った。

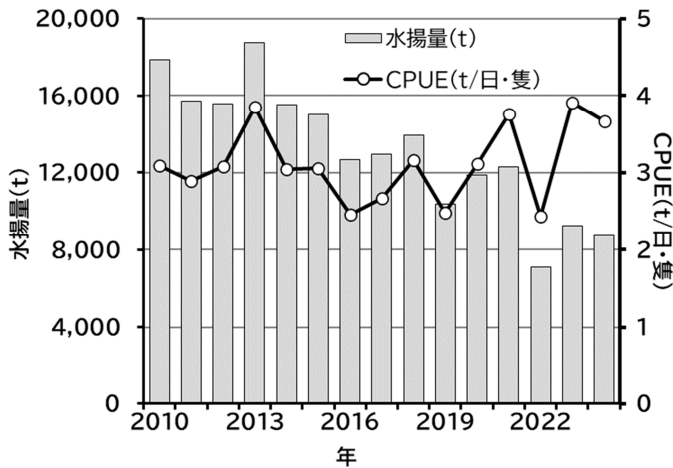


図5 高知かつお漁協所属船（9隻）の年別水揚量とCPUE

(2) 魚体測定調査

県内市場において水揚げされたカツオを対象に、2,550尾の尾叉長、1,488尾の尾叉長・体重の測定を実施した（表1）。また、186尾を精密測定した。測定により得られたデータ及び精密測定したカツオは、必要な部位の保存処置を行った後に水産資源研究所へ提供した。

表1 カツオの測定実績(2024年)

	測定日	場所	漁法	測定尾数		サブリング 尾数	摘要
				尾叉長	尾叉長・体重		
1	1月18日	宇佐	曳縄	0	24	0	
2	2月29日	宇佐	竿釣	143	105	1	
			曳縄	0	0	16	
3	3月12日	宇佐	竿釣	38	23	4	
4	3月18日	宇佐	竿釣	49	29	7	
5	3月21日	宇佐	竿釣	100	48	10	
6	3月22日	宇佐	竿釣	219	90	3	
7	4月19日	宇佐	曳縄	136	100	0	
8	4月22日	宇佐	曳縄	37	109	9	
9	4月30日	宇佐	竿釣	150	90	7	
10	5月14日	宇佐	竿釣	0	48	5	
11	5月23日	宇佐	竿釣	390	123	5	
12	5月30日	宇佐	竿釣	0	0	2	体重記録なし
13	6月6日	宇佐	竿釣	188	76	6	
14	6月24日	宇佐	竿釣	210	156	15	
15	7月11日	佐賀	竿釣	0	0	1	ダートタグ付き
16	7月12日	佐賀	竿釣	0	0	1	電子タグ・ダートタグ付き
17	7月17日	宇佐	竿釣	50	0	2	
18	7月18日	宇佐	竿釣	50	34	6	
19	7月22日	宇佐	竿釣	142	52	8	
20	8月7日	宇佐	竿釣	135	66	7	
21	8月12日	宇佐	曳縄	0	0	2	幼魚
22	8月21日	宇佐	曳縄	0	0	4	幼魚
23	9月11日	宇佐	曳縄	0	0	1	幼魚
24	9月12日	宇佐	竿釣	47	41	3	
25	9月17日	宇佐	竿釣	54	39	4	
26	10月16日	宇佐	竿釣	64	45	16	
27	10月23日	宇佐	竿釣	91	45	5	
28	10月27日	宇佐	竿釣	98	43	0	
29	10月28日	宇佐	竿釣	55	36	7	
30	11月12日	久礼	曳縄	0	0	14	黒牧12号モニタリング調査
31	11月25日	宇佐	竿釣	12	22	8	
32	12月23日	宇佐	竿釣	69	26	4	
33	12月25日	宇佐	竿釣	23	18	3	
測定実施延べ回数		33回	測定尾数	2,550	1,488	186	

## 1) 尾叉長組成

カツオの月別の尾叉長組成の推移(図6)によると、2024年に水揚げされたカツオは1月には47cmにモードを持つ小中型サイズと56cmにモードを持つ大型サイズの双峰型の群が見られた。小中型サイズの群れは1月～8月まで見られたが、9月以降はこのサイズの群れは見られなくなった。大型サイズの群れは2月まで見られたが、3月以降はほとんど見られなくなった。3月～8月は46～47cmにモードを持つ単峰型の組成であったが、9月～12月には双峰型(10月は三峰型)の組成へ変化し幅広いサイズのカツオが出現した。

こうした尾叉長組成の推移から、2024年の高知県沖では2023年9月に加入したおよそ1歳魚となるカツオの魚群が2024年8月まで連続的に漁獲されていたことが推測され、また、2024年9月に前年と同様の時期に新規加入群である1歳魚が漁獲に加わっていたことが推察された。

日本周辺高度回遊性魚類資源調査委託事業  
II カツオ（一部ビンナガ含む）

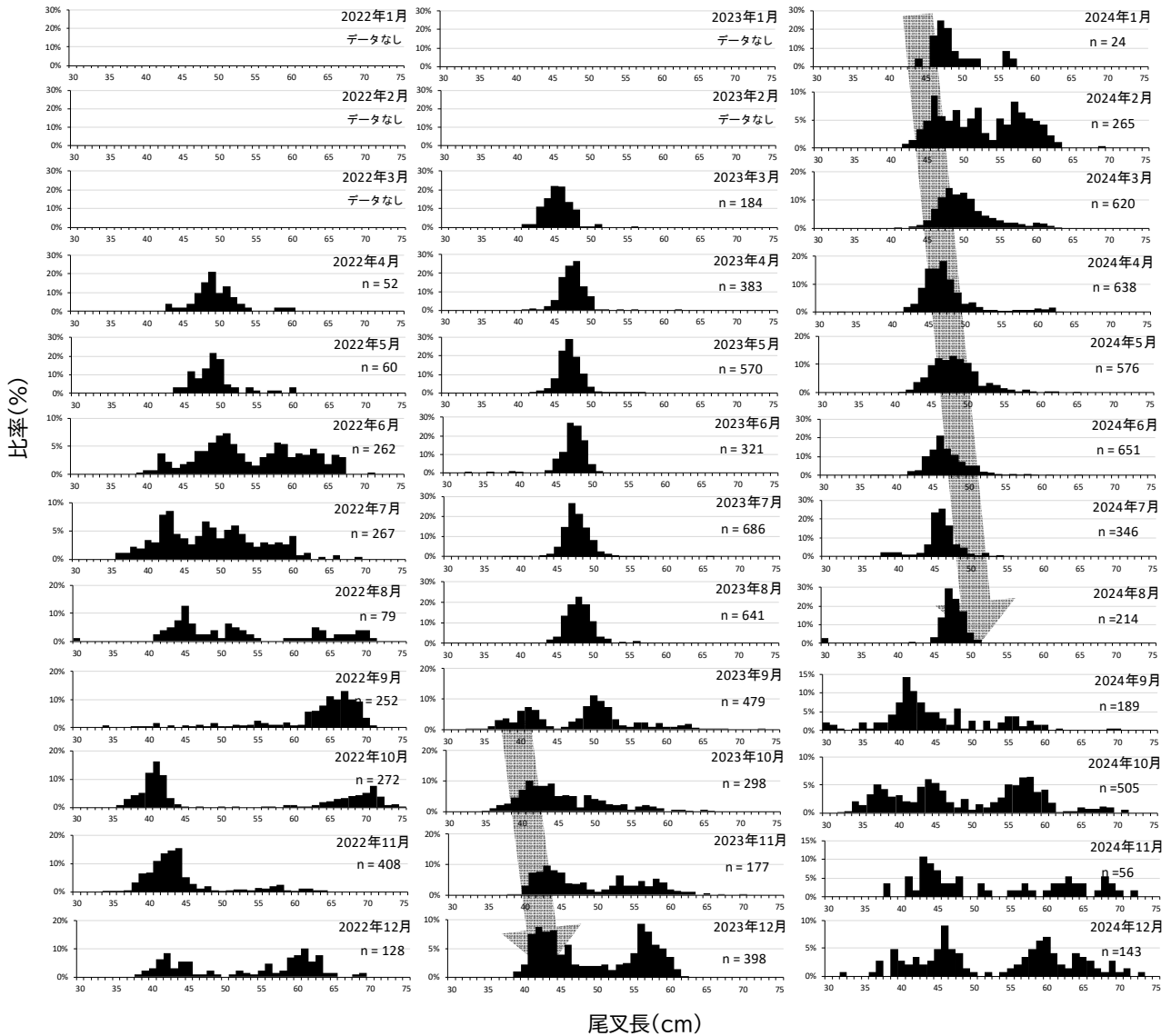


図6 2022-2024年に測定したカツオの尾叉長組成（矢印は連続性のイメージを表す）

(3) 生態調査

1) カツオ標識放流

8月から2月に曳縄により釣獲したカツオに電子タグ及びダートタグを17匹に、ダートタグを4匹に装着して標識放流を実施した（表2）。

これらの標記放流に関する情報は、他の研究機関と情報を共有するため水産資源研究所へ報告した。

表2 カツオ標識放流調査の実績

実施日時	実施海域	魚体(cm)	放流尾数	装着したタグの種類別内訳(尾数)	
				電子タグ+ダートタグ	ダートタグ
8月23日	黒牧 <sup>(※)</sup> 12号、黒牧20号、高知沖～中土佐沖		0		
11月22日	黒牧12号周辺	35.5～57.0	12	10	2
12月2日	中土佐沖	38.0～39.5	2		2
3月9日	足摺岬沖		0		
3月20日	足摺岬沖	43.0～62.5	7	7	
合計			21	17	4

(※)黒牧:「土佐黒潮牧場」の略称

## 2) ピンガー受信機設置ブイ周辺での定期漁獲モニタリング調査

曳縄での試験操業を黒牧12号において2回実施し、カツオとキハダ、ツムブリ、シイラを釣獲した(表3)。黒牧10号での調査は、調査期間中に黒牧10号の更新のための回収工事が行われたため、実施できなかった。

黒牧10号と黒牧12号に取り付けられた観測機器は、10号ではピンガー受信機、衛星ブイともに流失していたため回収できなかった。12号では、ピンガー受信機は流失して回収できなかったが、衛星ブイについては12月2日の調査時において衛星ブイの破損を確認したことから、その場で回収し、水産資源研究所へ送付した。

当該調査は、本県沖では調査機器の流失・破損が続いたものの、他県の海域で得られたデータや本県沖において流失・破損をする以前に送信された衛星ブイのデータなどは解析され、カツオの日本沿岸への回遊生態に関する知見の一つとして、水産資源研究所によりとりまとめられ、令和6年度第3回カツオSU推進検討会で報告された。

表3 定期漁獲モニタリング調査の実績

実施日時	実施海域	操業時間	漁獲物	備考
11月12日	黒牧 <sup>(※)</sup> 12号	0730～1300	カツオ14尾(31.7kg)	
12月2日	黒牧12号	0830～1010	キハダ1尾(2.0kg)、シイラ2尾(3.2kg)、ツムブリ4尾(3.1kg)	衛星ブイの座礁を発見し、調査を中止

(※)黒牧:「土佐黒潮牧場」の略称