

令和6（2024）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	マコガレイ	対象水域	瀬戸内海西部
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター 社会・生態系システム部、山口県水産研究センター内海研究部、福岡県水産海洋技術センター豊前海研究所、大分県農林水産研究指導センター水産研究部北部水産グループ、愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所	協力機関名	

1. 調査の概要

瀬戸内海西部の各県において、本種に関する漁業の概要、生物学的特性、過去の漁獲量やCPUEなどの情報収集・調査を実施した。詳細については以下の通り。

- ・精密測定調査：担当各県において市場および標本船の漁獲物を対象に全長の測定を実施した。愛媛県では耳石による年齢査定を実施した。
- ・標本船調査：担当各県において小型底びき網（以下、「小底」という）標本船CPUEの調査を実施した。

2. 漁業の概要

瀬戸内海西部の周防灘～伊予灘の各県における本種を対象とした漁業の概要について、各県単位で記述した。詳細については以下の通り。

山口：山口県海域における主要漁業は、小底と固定式刺網漁業である。小底は春と秋の休漁期を除き、ほぼ周年操業を行う。春～秋季は手繰第二種の漁具（えびこぎ網）、秋～冬季は同第三種（けた網）を使用し操業するが、一部の漁業者は冬季も第二種を使用している。固定式刺網はほぼ周年操業する。カレイ類を主目的として操業する場合は「カレイ建網」と呼ばれ、マコガレイは春季に多く漁獲される。

福岡：福岡県海域におけるマコガレイを漁獲対象とする主要漁業は、小底と固定式刺網漁業である。小底は、一般的に春～秋季は手繰第二種（えびこぎ網）、秋～冬季は同第三種（けた網）を使用し操業するが、一部の漁業者は、冬季も第二種の漁具を使用し、マコガレイを漁獲している。固定式刺網は周年操業するが、マコガレイは主に「カレイ建網」と呼ばれる三重網で漁獲され、盛漁期は冬季である。

大分：大分県海域における主要漁業は、小底と固定式刺網漁業である。小底は春の休

漁期を除き、ほぼ周年操業を行う。春～秋季は手繰第二種（えびこぎ網）、秋～翌年春季は手繰第三種（貝けた網）での操業が一般的である。固定式刺網はほぼ周年操業を行うが、特にカレイ類を主目的として操業する場合は「カレイ建網」と呼ばれ、マコガレイを対象とする操業は3～5月に多い。

愛媛：愛媛県海域において本種を漁獲する主な漁業は、小底と建網（固定式刺網：愛媛県では底刺網とも呼ばれる）である。盛期は1～5月であり、夏～秋季にかけてはほとんど漁獲がみられない。伊予灘の「ほぼろ瀬」周辺海域では、1～3月にかけて建網漁業により産卵親魚を主体としてまとまった漁獲がみられる。

※各漁業の名称は、瀬戸内海漁業調整事務所（2011）「平成23年周防灘小型機船底びき網漁業対象種（カレイ類、ヒラメ、クルマエビ、シャコ、ガザミ）資源回復計画の取組」および瀬戸内海漁業調整事務所（2023）「瀬戸内海の漁業・養殖業」に基づいている。

3. 生物学的特性

成長式 雌： $TL = 510.8 \times (1 - e^{-0.183(t+0.915)})$ 雄： $TL = 346.3 \times (1 - e^{-0.320(t+0.682)})$

体長・体重関係 雌： $BW = 1.23 \times 10^{-5} \times TL^{2.99}$ 雄： $BW = 2.93 \times 10^{-5} \times TL^{2.82}$

ここでTLは全長（mm）、BWは体重（g）、tは年齢である。

成熟年齢は2歳、寿命は10歳、産卵期は11月～翌年1月である（徳丸・脇谷 2003）。

4. 資源状態

瀬戸内海西部海域における本種の資源状態を示す各種指標値の推移や資源の水準・動向判断について、まず県別に記述した。

・山口：市場調査の結果、周年を通して全長200～400 mmの個体を主に確認したが、3～6月以外の月は確認数が少なかった（図1）。小底標本船におけるCPUEは、高水準期（5年間：1993～1997年）の平均値（2.11 kg/日・隻）を基準にすると、2003年にはその14%に減少した（図2、表1）。卓越年級と考えられる2005年級群が漁獲加入したことで、2007年には高水準期の53.0%に持ち直したが、その後は低い水準で推移している。2023年のCPUE（0.02 kg/日・隻）は前年（2022年）に続きやや減少し、直近5年間（2019～2023年）の平均値は高水準時の2.7%であった。最近のCPUEは高水準期と比較して大きく低下していることから、資源水準は低位、動向は直近5年間のCPUEの変動傾向（図3）から減少と考えられる。

・福岡：市場における漁獲物測定では、全長200～400 mmを超える個体が確認された（図4）。2023年のCPUEは全体で0.01 kg/日隻となり、0.10 kg/日隻であった2022年から大きく下回った。そのため、直近5年間（2019～2023年）のCPUEの推移から資源動向は減少傾向と判断された（図3）。

・大分：市場調査の結果、全長175～400 mmを超える個体が漁獲されていた（図4）。小底標本船におけるCPUEは、卓越年級群と考えられる2005年級群の影響で、2006年に増加したものの、その後は再び減少に転じており、2010年以降の漁獲量は低い状態が続いていることから、資源水準は低位と判断される（図2、表1）。また、2023年のCPUEは0.02 kg/日隻と統計収集以降で最も低かった2022年から微増となっているが、依然とし

て低い値で推移している。そのため、直近5年間（2019～2023年）のCPUEの推移から判断すると資源動向は減少である（図3）。

・愛媛：調査個体の年齢は2～9歳で、4～6歳が全体の74%を占めた（図5）。これらの個体は全長200～420 mmであったが、現地調査では500 mmを超える大型個体も漁獲されていた（図4）。標本漁協におけるCPUEは2022年に続いて減少傾向にあり、2023年のCPUEは統計収集開始以降で最低の0.01 kg/日隻となった（図3）。そのため、直近5年間（2019～2023年）のCPUEの推移から、資源動向は大きく減少傾向にあると考えられる。

以上、対象の4県とも低位水準、減少傾向と判断されることから、瀬戸内海西部海域における本種の資源状態は低位水準、動向は減少傾向と判断した。

5. その他

周防灘海域においては、「周防灘小型機船底びき網漁業対象種資源回復計画」は終了したが、同計画で実施されていた措置は、各県が定める資源管理指針や、それに基づく資源管理計画により継続されており、小型魚の保護として全長15 cm以下の再放流を行っている。また、小底の資源管理措置として、公的制限を除く自主的な年間土曜日35日以上休漁にも取り組んでいる。

6. 引用文献

徳丸泰久・脇谷修治（2003）平成14年度大分県海洋水産研究センター浅海研究所事業報告．広域栽培漁業推進事業, 41-53.

マコガレイ

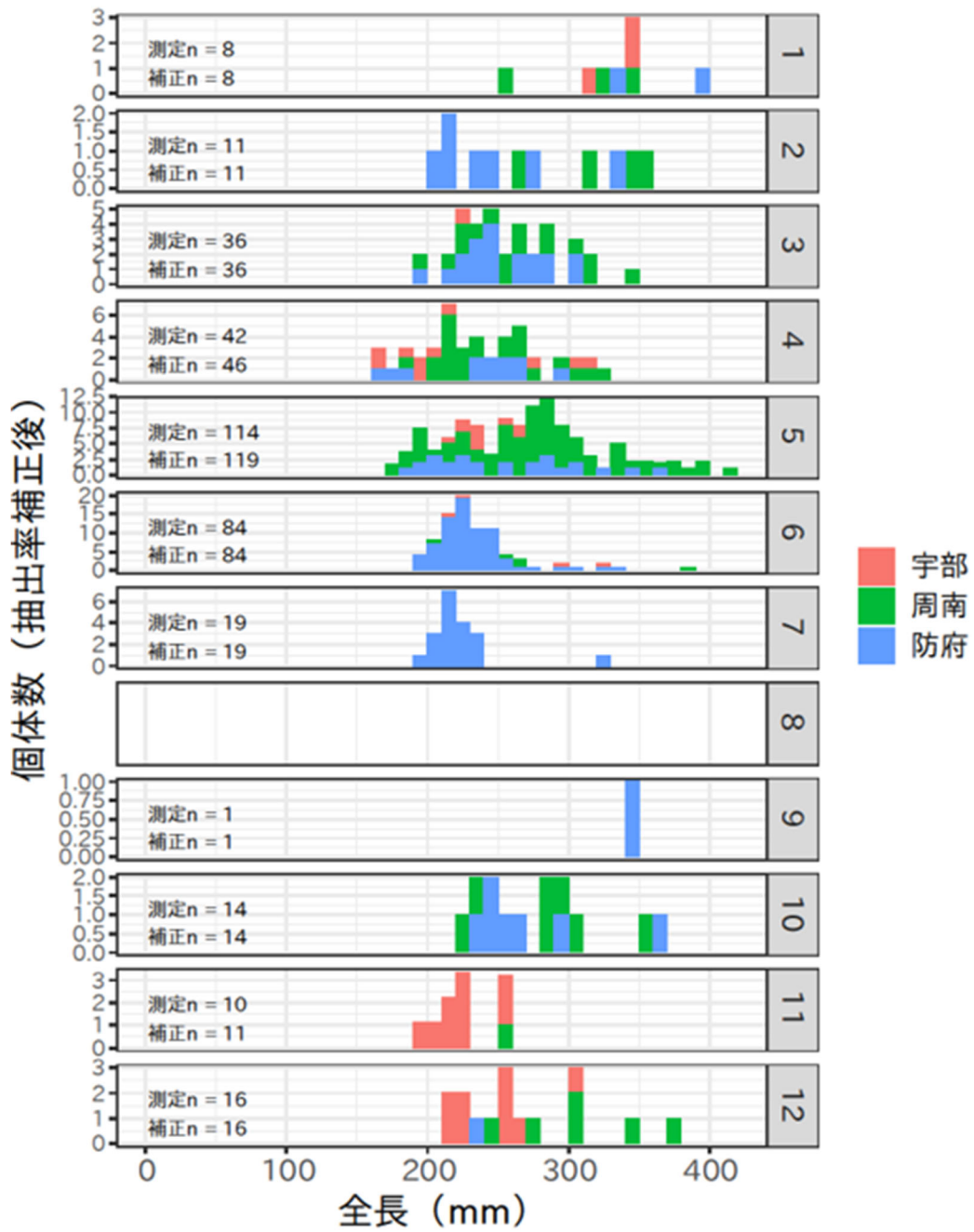


図1. 山口県におけるマコガレイ漁獲物の全長組成 (2023年)

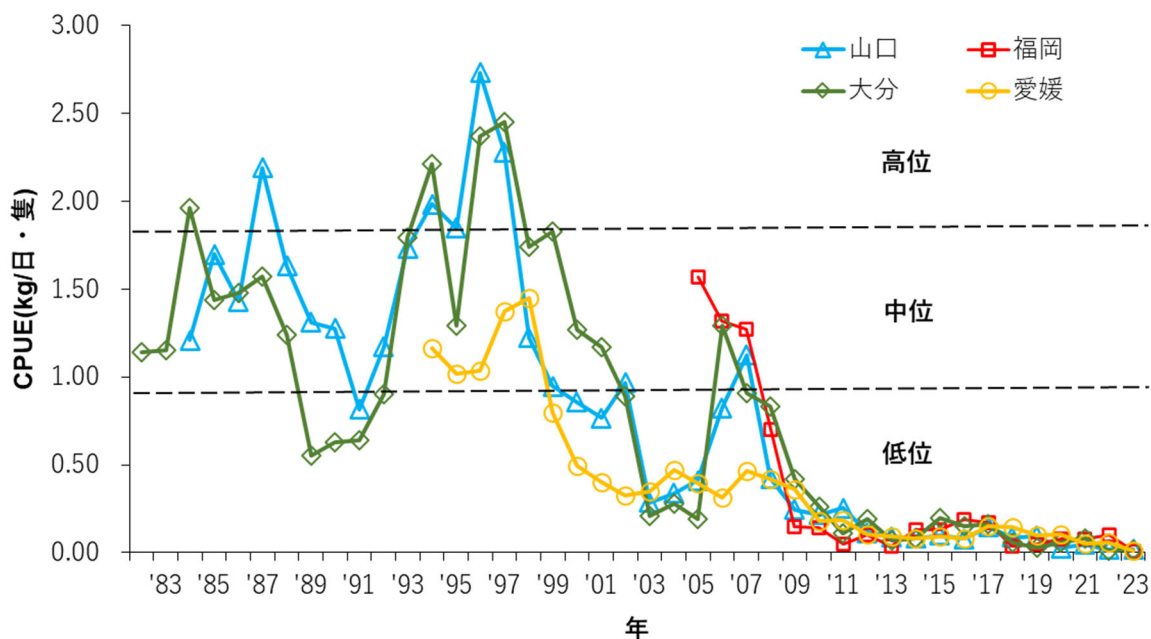


図2. 瀬戸内海西部海域4県における小底標本船のマコガレイCPUEの推移 過去42年間（1982～2023年）の最大値: 2.73と最小値:0.01の間を3等分し高位・中位・低位を区分。

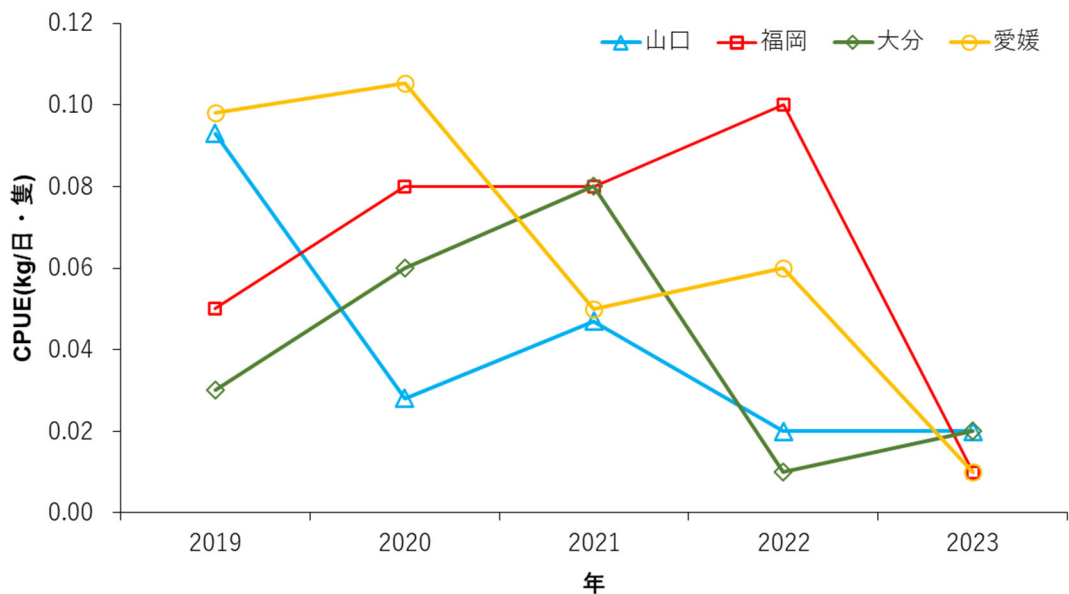


図3. 瀬戸内海西部海域4県における直近5年間（2019～2023年）の小底標本船のマコガレイCPUEの推移

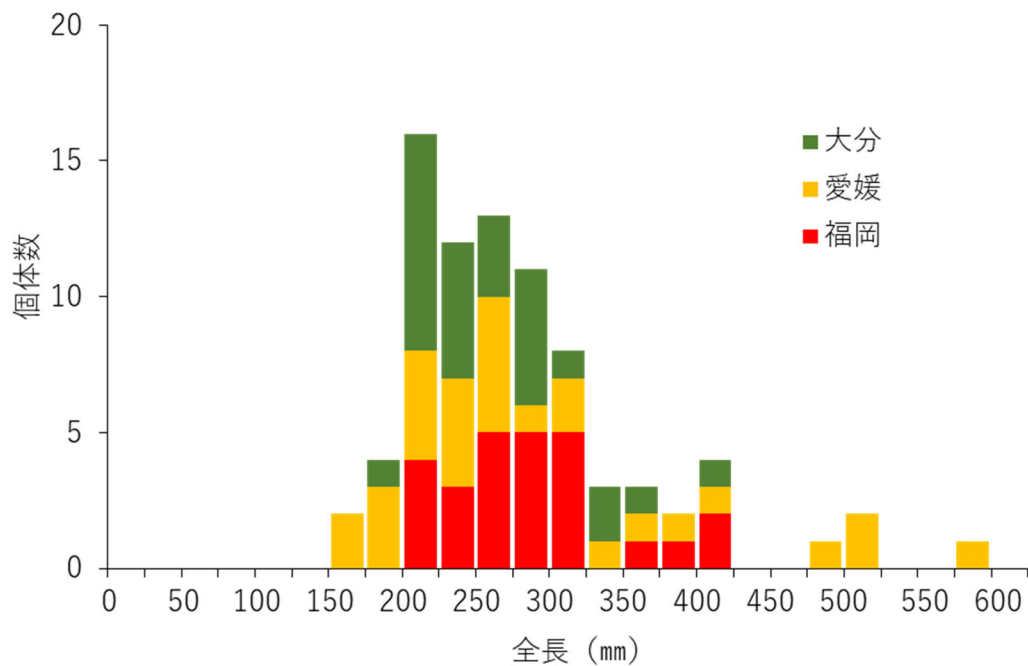


図4. 福岡県、大分県、愛媛県におけるマコガレイ漁獲物の全長組成（2023年）

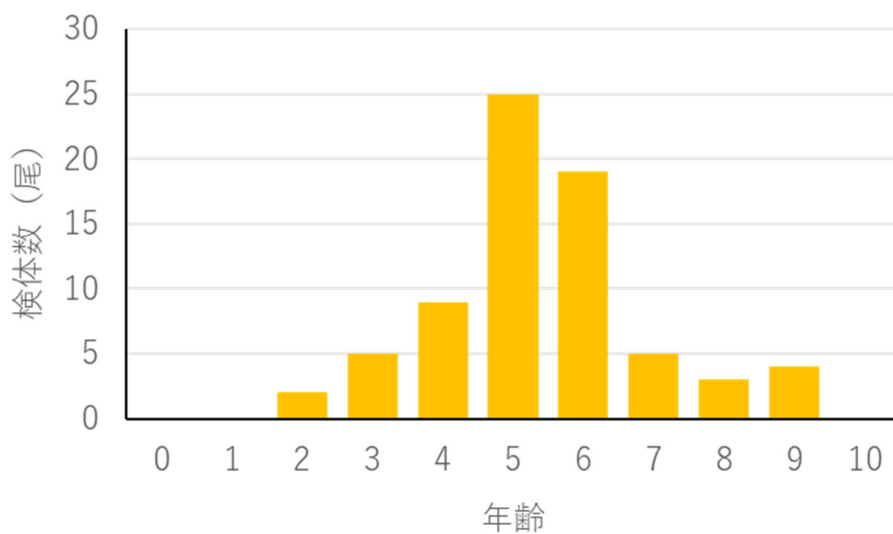


図5. 愛媛県伊予灘におけるマコガレイ漁獲物の年齢組成（2023年）

表 1. 各県の CPUE の年別推移

	(kg/日・隻)									
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
山口県			1.21	1.70	1.43	2.19	1.63	1.31	1.28	0.82
福岡県										
大分県	1.14	1.15	1.96	1.44	1.48	1.57	1.24	0.55	0.63	0.64
愛媛県										
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
山口県	1.17	1.73	1.98	1.85	2.73	2.28	1.22	0.95	0.86	0.77
福岡県										
大分県	0.90	1.79	2.21	1.29	2.37	2.45	1.74	1.83	1.27	1.17
愛媛県			1.16	1.02	1.04	1.37	1.45	0.80	0.50	0.40
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
山口県	0.97	0.29	0.34	0.41	0.83	1.13	0.42	0.25	0.22	0.25
福岡県				1.57	1.32	1.27	0.70	0.15	0.14	0.05
大分県	0.89	0.21	0.28	0.19	1.29	0.91	0.83	0.42	0.26	0.11
愛媛県	0.33	0.35	0.47	0.39	0.31	0.47	0.42	0.36	0.18	0.18
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
山口県	0.11	0.09	0.08	0.10	0.08	0.15	0.09	0.09	0.03	0.05
福岡県	0.10	0.04	0.13	0.13	0.19	0.17	0.04	0.05	0.08	0.08
大分県	0.19	0.07	0.08	0.20	0.15	0.16	0.06	0.03	0.06	0.08
愛媛県	0.11	0.09	0.08	0.09	0.08	0.15	0.14	0.10	0.11	0.05
	2022	2023								
山口県	0.02	0.02								
福岡県	0.10	0.01								
大分県	0.01	0.02								
愛媛県	0.06	0.01								