

世界が進むチカラになる。



水産庁 御中

令和6年度新たな資源管理システム構築促進事業のうち遊漁採捕量等実態調査事業 報告書

令和7年3月

目次

I. 事業実施概要	2
II. 釣りと漁業の共存及び資源管理の推進に関する検討会	5
III. 業務内容	8
①調査の概要と目的・フロー	9
②標本船調査等による遊漁採捕量の推計(千葉県／キンメダイ)	14
③遊漁船アンケート調査による遊漁採捕量の推計(天草地域／マダイ)	27
④プレジャーボートによる遊漁採捕量の把握手法の検討(天草地域／マダイ)	57
IV. 採捕量調査の実施に向けた今後の方向性と課題	63

1. 事業実施概要

事業の目的・背景

- 我が国の漁業生産量は、昭和59年にピークに達した後、減少傾向（一方、世界の生産量は、この30年間で約2倍）という状況にある。
- このような状況の中、将来にわたって持続的な水産資源の利用を確保するため、平成30年12月に改正（令和2年12月1日施行）された漁業法では、新たな資源管理システムの構築を一つの柱とし、水産資源の保存及び管理を適切に行うことを国及び都道府県の責務とするとともに、持続的に生産可能な最大の漁獲量（最大持続生産量：MSY）を達成する水準に資源を維持・回復させることを目標とし、目標達成の手段は漁獲可能量（TAC）による管理を基本としている。
- 他方、同じ資源を利用する遊漁についても、漁業者が実施する資源管理の実効性が損なわれないよう一定の管理が求められており、クロマグロについては令和3年6月1日より広域漁業調整委員会指示により遊漁に対し採捕の制限を実施することになったところ。
- このような遊漁の資源管理を巡る近年の動向や過去に実施した遊漁委託調査事業の成果も参考に、遊漁採捕量に係る実態調査を行い採捕量等の管理・推計手法を確立し、ICTによる採捕量報告を普及するために必要な課題を整理し遊漁に関する資源管理施策の検討を推進することを目的とする。

業務の概要

(1) 業務内容

- 実施した業務内容は下記の通り。

1. 遊漁による採捕実態の調査、遊漁採捕量把握手法の検討

- 標本船調査等による遊漁採捕量の推計(千葉県／キンメダイ)
- アンケート調査による遊漁採捕量の推計(天草地域／マダイ)
- プレジャーボートによる遊漁採捕量の把握手法の検討(天草地域／マダイ)

(2) 調査研究体制

- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

- 責任者

前河 一華(持続社会部 副主任研究員 自然資源経済・政策室)

- 担当者

森口 洋充(持続社会部 主任研究員 自然資源経済・政策室)

藺 巳晴(持続社会部 主任研究員 自然資源経済・政策室長)

菱田 達也(研究開発第2部(大阪) 副主任研究員 自然資源経済・政策室)

木村 真悠(持続社会部 研究員 自然資源経済・政策室)

II. 釣りと漁業の共存及び資源管理の推進に関する検討会

釣りと漁業の共存及び資源管理の推進に関する検討会

検討会概要

(1) 設置目的・検討内容

- 調査の内容や方法、調査結果の分析・検討を行う機関として、研究者、釣り団体、釣り有識者、ICT専門家等の委員6名からなる検討会を設置し、事業の履行期間中に検討会を2回開催した。

(2) 委員名簿(五十音順、○:座長)

氏名	所属	役職
○工藤 貴史	東京海洋大学	教授
佐藤 陽	熊本県水産振興課資源栽培班	参事
高橋 禎	岩手県遊漁船業協会	—
田中 要範	全国漁業協同組合連合会	参事 兼 漁政部長
根岸 伸之	日本釣りジャーナリスト協議会／株式会社つり情報社	事務局長／代表
細谷 正太郎	合同会社spiral cube	代表

釣りと漁業の共存及び資源管理の推進に関する検討会

開催状況

開催回	開催時期	議題
第1回	令和6年8月5日(金) 13:00～15:00 三菱UFJリサーチ&コンサル ティング24階大会議室	□ 本年度事業の全体概要 □ 遊漁船調査の実施方針 □ 調査手法の一覧および今後の方向性(素案)
第2回	令和7年3月13日(木) 13:00～15:00 オンライン開催(Zoom)	□ 本年度調査の全体概要 □ 採捕量調査報告(千葉県／キンメダイ) □ 採捕量調査報告(天草地域／マダイ) □ プレジャーボートによる遊漁採捕量の把握手法の検討(天草地域／マダイ) □ 採捕量調査の実施に向けた今後の方向性と課題

III. 業務内容

① 調査の概要と目的・フロー

採捕量把握手法の検討に関する過年度の実施内容

- R4年度、R5年度調査で検討した採捕量把握手法は下表のとおりである。
- それぞれ遊漁採捕量を推計し、手法としての課題を整理した。下表以外に、英国におけるモニターパネル調査等の文献レビューも行った。

調査手法	実施内容	結果	手法としての課題
ウェブアンケート調査(R4年度)	■ インターネットアンケートモニターを対象にしたWEBアンケート調査を実施 ■ アンケート結果から1人1日あたりの魚種別採捕量を算出 ■ 国勢調査等から釣り人口等を算出し、全国の魚種別遊漁採捕量を大まかに推計	■ 魚種18種別の遊漁採捕量を推計	■ 採捕者が少ない魚種(クロマグロ、キンメダイ等)は過小(または過大)推計の可能性
標本船調査(R5年度:キンメダイ、関東1都3県)	■ 千葉県、静岡県においてキンメダイをターゲットとする遊漁船を標本船に選定 ■ 標本船が日々の釣果をシステムに入力 ■ 標本船から入力されるデータをもとに遊漁船採捕量を推計 ■ 標本船以外の釣果はWEB他の手法も組み合わせてデータを補完	■ 静岡県5事業者、千葉県1事業者の標本船からのデータ入力結果をもとに、年間採捕量を推計 ■ 上記以外の遊漁船55事業者はWEB釣果情報をもとに年間採捕量を推計	■ 標本船からの協力をとりつけるのが困難 ■ WEB釣果情報の収集に労力がかかる ■ WEB釣果情報の正確性に課題
遊漁船アンケート調査(R5年度:マダイ、鹿児島県)	■ 鹿児島県錦江湾沿岸の遊漁船に対してマダイ遊漁採捕量報アンケートへの回答を依頼(過去1年間の採捕量) ■ 回答結果をもとに錦江湾全体の遊漁船のマダイ年間採捕量を推計	■ 52事業者/218事業者から回答受領(回答率24%) ■ 回答結果よりエリア全体の遊漁船の年間採捕量を推計	■ 採捕する遊漁船数が限定される魚種の場合、推計が困難 ■ 過去釣果の回答内容の正確性に課題 ■ 広域で実施するには多大なコストがかかる

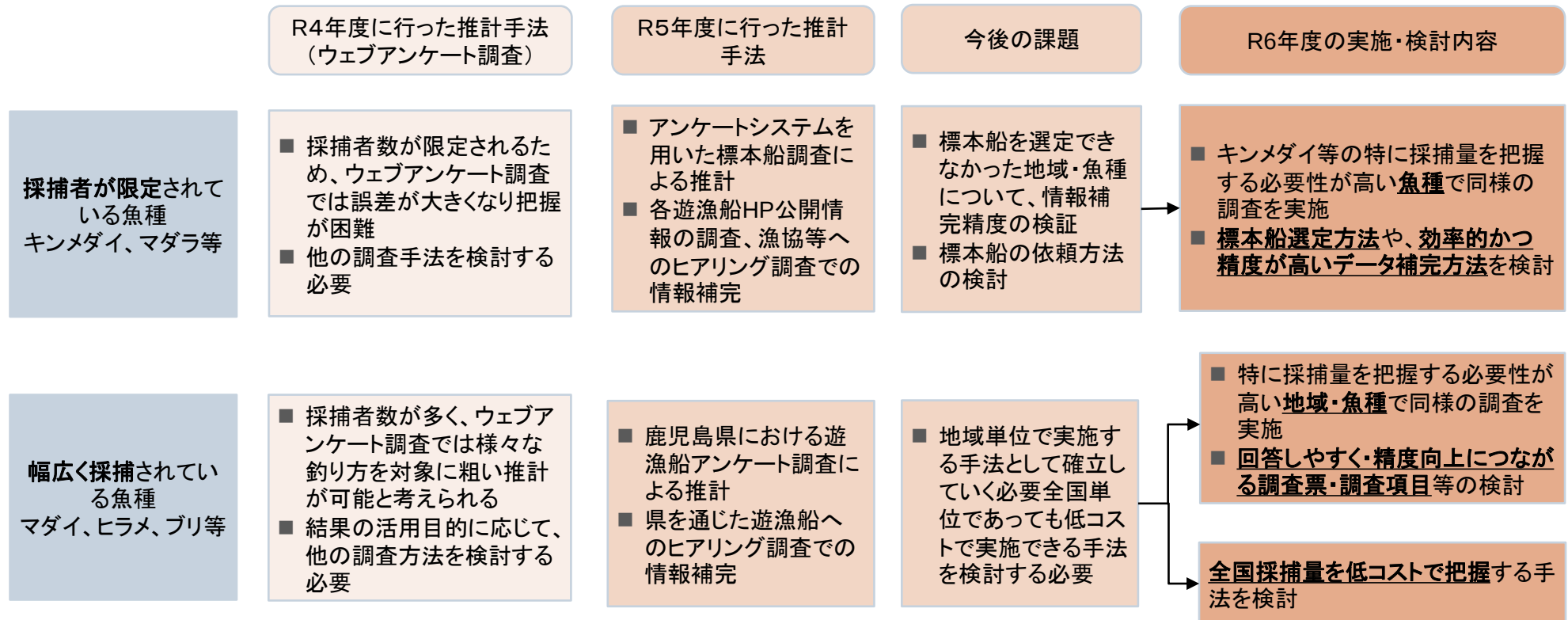
採捕量把握手法の検討に関する過年度の検討内容

- 調査手法ごとの「長所」「短所・課題」は下表のとおり整理される。
- 実際にこれらの手法を用いて採捕量把握を行っていくためには、各手法の特性を見極めて、使用目的に応じて手法を選択・組み合わせることが必要である。

調査手法	長所	短所・課題	想定される調査主体・使用目的(仮説)
ウェブアンケート調査	■ 低予算かつ労力をかけずにデータを収集可能 ■ 船釣り、陸釣り等様々な釣りのデータを集めることができる	■ データ量によって推計精度が粗い可能性がある ■ もともと採捕量の少ない魚種は過小(または過大)に推計してしまう可能性がある	■ 調査主体: 国 ■ 使用目的 ● メジャー魚種、幅広く採捕されている魚種の遊漁採捕量の粗い推計(今後資源管理上注視すべき魚種の検討に活用)
標本船調査	■ 採捕する遊漁船数が限定される場合であっても、高精度のデータを推計することが可能 ■ タイムリーな情報把握が可能	■ 標本船の協力インセンティブの設計 ■ 標本船が選定できない場合、他の調査手法を組み合わせ補完する必要がある	■ 調査主体: 国、都道府県、漁協等 ■ 使用目的 ● 特に遊漁採捕量を把握する必要性が高い<u>採捕者が限定</u>されている魚種の採捕量推計 ● 地域として即時的な対応が求められる資源管理上の措置への活用(例: 明石のマダコ)
遊漁船アンケート調査	■ 調査手法が単純であり、標本船調査よりも労力をかけずに実施できる ■ 採捕する遊漁船数が多い魚種の場合、精度の高い推計が可能	■ 採捕する遊漁船数が限定される魚種の場合、推計が困難 ■ 広域で実施するには多大なコストがかかる	■ 調査主体: 国、都道府県 ■ <u>幅広く採捕されている魚種</u>の採捕量推計(特に都道府県等が主体となった採捕量把握に活用可能)
モニターパネル調査	■ 特定の魚種や地域、釣り方などのデータを収集・推計可能	■ 全国単位 of データの推計には向かない(仮に推計を行おうとすると大規模なモニター調査を行う必要がある)	■ 調査主体: 国、都道府県、漁協等 ■ 「標本船調査」「遊漁船アンケート調査」の補完(遊漁者サイドからのデータ) ■ プレジャーボート等の採捕量把握 ■ 陸釣りの採捕量把握

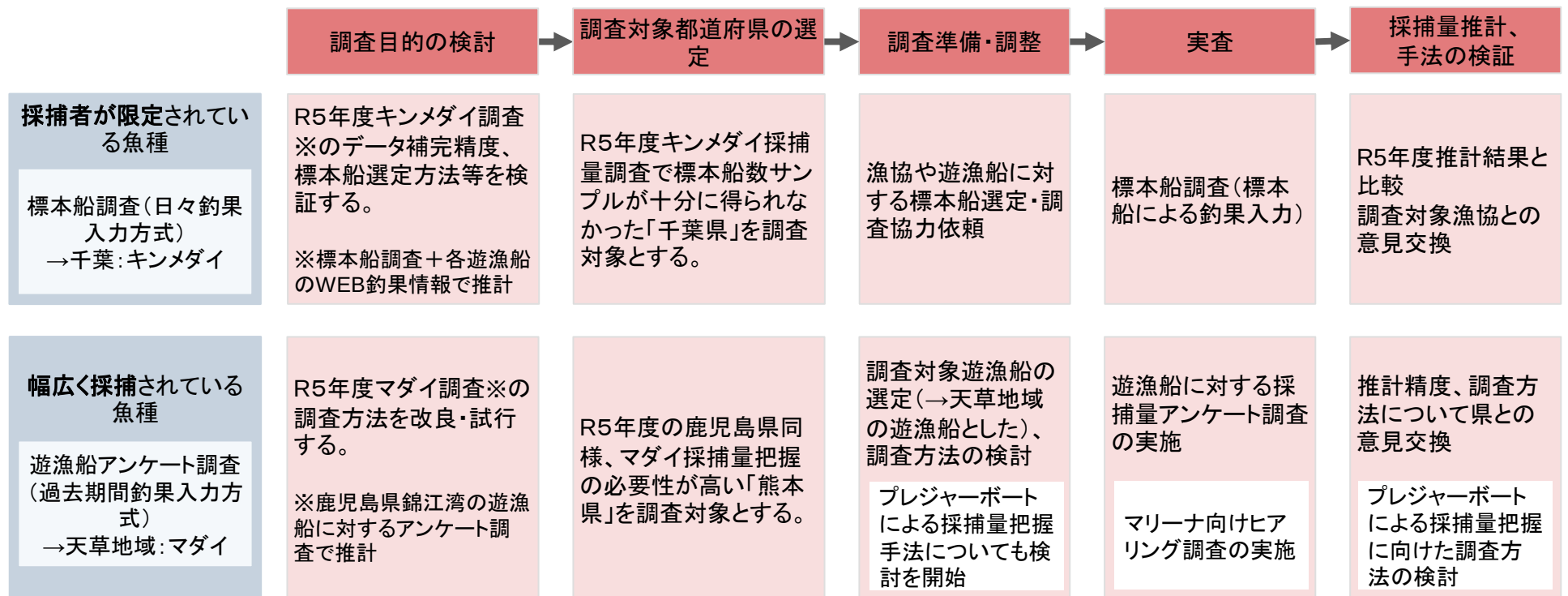
R6年度事業における検討内容

- R4年度調査、R5年度調査の結果を踏まえ、R6年度は、遊漁船を対象とした2パターンの調査を実施した。
- 過年度の調査を通じ、下図の通り、遊漁船に関して、魚種に応じた採捕量把握手法を考案することができた。他方で、それぞれの手法を継続するための課題が明らかになった。
- R6年度はこれらの課題も踏まえ、前頁で記載した使用目的に資するため、実査を通じてケーススタディを重ねて、手法として確立していくことを目的として調査を実施した。



R6年度の調査フロー

- R6年度の調査フローは以下のとおり。
- 対象を「採捕者が限定されている魚種」「幅広く採捕されている魚種」に分け、それぞれ過年度事業で検証した手法の改善方法や、精度の検証を行った。
- 遊漁の特性を踏まえ、「採捕者が限定されている魚種」については、千葉県でキンメダイを対象に、「標本船調査(日々釣果入力方式)」での調査を実施することとした。また、「幅広く採捕されている魚種」については、熊本県の天草地域でマダイを対象に、「遊漁船アンケート調査(過去期間釣果入力方式)」での調査を実施することとした。
- 天草地域のマダイに関しては、マリーナ向けのヒアリング調査により、プレジャーボートによる採捕量の把握手法についても検討を行った。

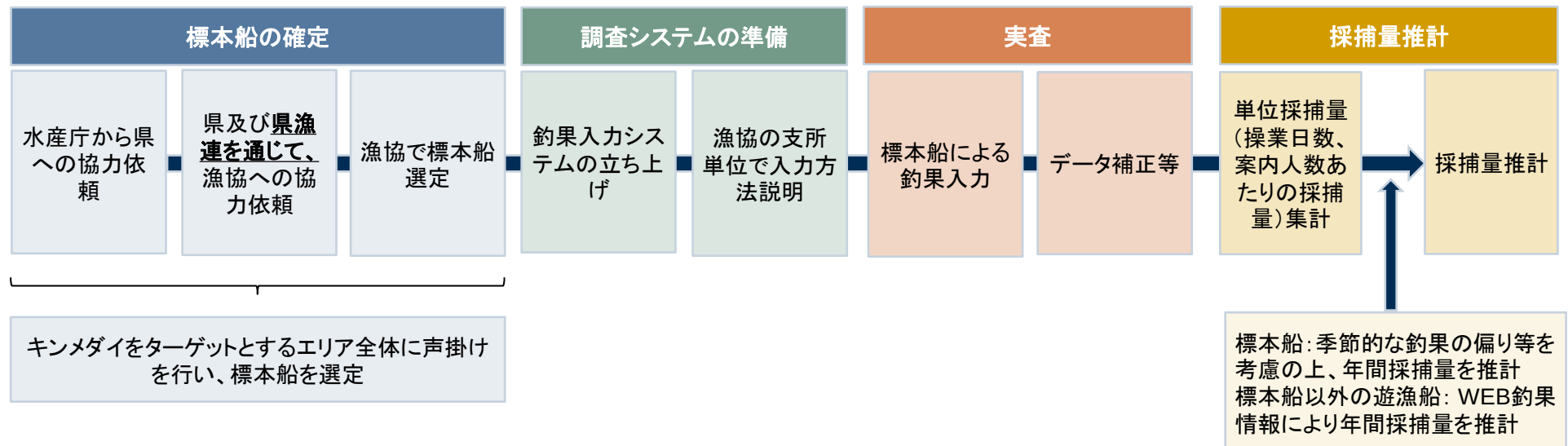


② 標本船調査による遊漁採捕量の推計 (千葉県／キンメダイ)

調査の流れ

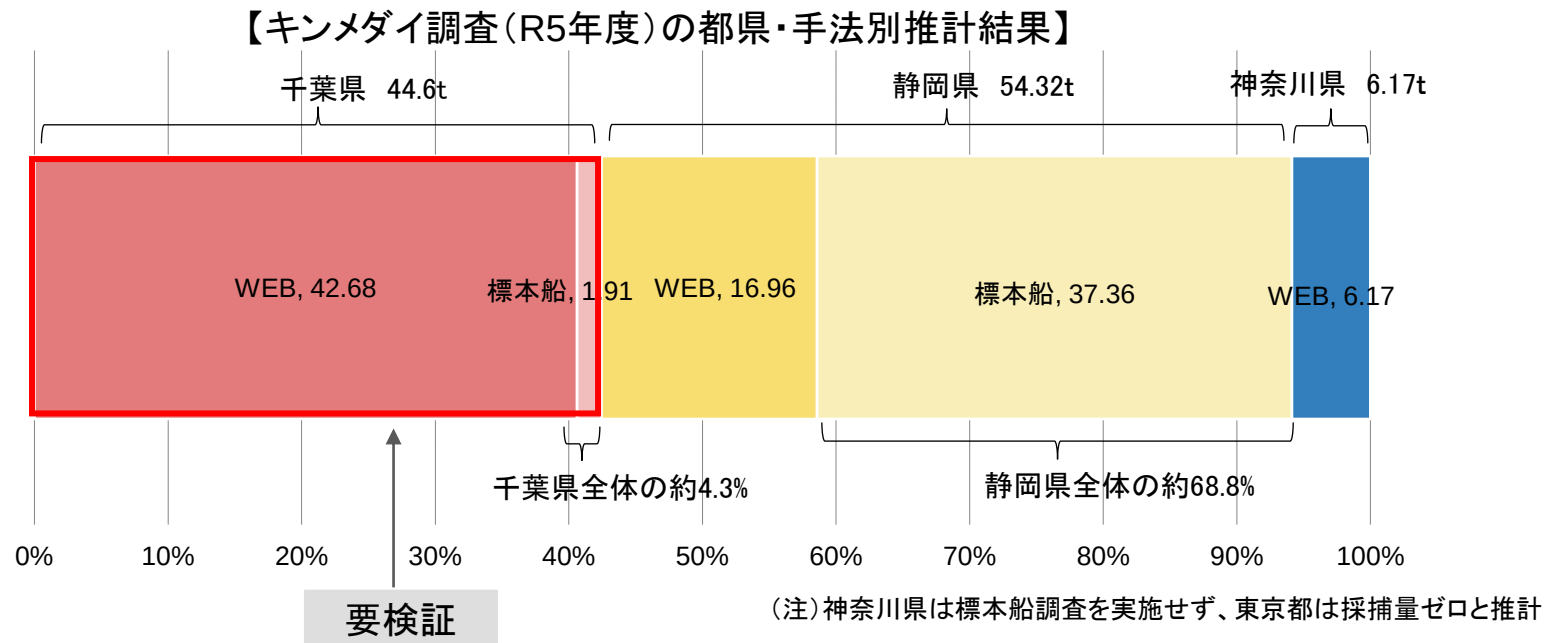
- 採捕者が限定される魚種として、キンメダイを取り上げ、千葉県及び千葉県漁連を通じて漁協に標本船の選定を依頼し、「日々釣果入力方式」として、標本船調査を実施した。
- R5年度調査で同様の調査を実施したものの、十分に標本船が集まらなかったことを踏まえ、R6年度は、改めて千葉県及び千葉県漁連を通じて全県的に漁協への調査協力依頼を行い、漁協所属のキンメダイをターゲットとしている遊漁船を標本船として選定したうえで、漁協の支所単位で入力方法の説明を実施したうえで、実査・推計を行った。
- なお、キンメダイの体長から重量への変換式として、令和元年度の魚種別系群別資源評価のキンメダイのデータを元に近似式 $y=ax^{\beta}$ (x =体長(尾叉長)(cm)、 y =重量(g))を用いてパラメータ $\alpha=0.031935357$ 、 $\beta=2.910166182$ を算出し、これを用いている。

調査フロー



R6年度の検証・検討事項

- R5年度調査では関東1都3県の全体採捕量として105.09トンと推計した。うち採捕量が大きかったのは「千葉県」「静岡県」である（両県で全体の90%以上）。
- 静岡県は「標本船調査」で静岡県全体の採捕量の約68.8%をカバーできており、県全体の推計値の信憑性が高いと考えられる。
- 他方で千葉県は「標本船調査」で千葉県全体の約4.3%しかカバーできておらず、県全体の推計値の信憑性を検証する必要がある。
- 千葉県の「標本船調査」の推計値が小さくなった要因は、標本船の協力が得られなかったためである。今後、当手法を採捕量推計手法として確立するにあたり、標本船の選定・依頼方法を検討する必要がある。



標本船調査の準備

■ 調査準備

- 県及び県漁連を通じて関係漁協に協力依頼を行ったところ、少なくとも3漁協で採捕（混獲含む）の実態を把握し、2漁協4地区から協力が得られた。
- 協力が得られた地区において、キンメダイを採捕（混獲含む）している10隻の遊漁船に対し説明会を行い、標本船としての協力を得て、一定期間「日々釣果入力方式」での採捕量調査を実施することとした。
- 実施にあたり、県内のキンメダイ遊漁船数に関する情報やキンメダイ遊漁船の操業状況等を確認したところ、採捕可能期間においてキンメダイをメインの釣り物としている船とそうでない船が混在していることが確認できたが、釣れるキンメダイのサイズについてはばらつきがないことが確認できた。

標本船情報及び各漁協における事前打ち合わせ結果

漁協・地区	意見抜粋
（遊漁船事業者5隻）	● 2023年の10～12月の間で50日くらい出船した船があり、これがおおよそ地域の最大値である。 ● この4～5年の間はキンメダイが好漁である。 ● サイズは25cm前後である。
（遊漁船事業者3隻）	● キンメダイの時期の出船日数はおよそ月の半数くらいである。 ● 10月に解禁となるが、11月頃からキンメダイのポイントに向かうようになる。キンメダイを狙うのは大体12月の1か月程度である。 ● 1隻で年間2トンも釣らないだろう。 ● 凧なら10人ずつ程度集まる。半夜船は少ないため、集客は良い。 ● 客はムツ狙いで来る。キンメダイは放流サイズの少し上程度のものが主な採捕対象であり、好まれない。
（遊漁船事業者1隻）	● キンメダイの時期の出船日数はおよそ月の半数くらいである。 ● 乗船人数は8人までで、最低3名で出船する。平日は埋まらないと思うが、土日祝日は満席になる。 ● 遊漁で採捕するキンメダイのサイズにあまりばらつきはない。
（遊漁船事業者1隻）	● 大体8名満席で出船している。 ● 10月から12月いっぱいの時期で実施しているが、釣れ出すと1月も実施する可能性がある。 ● サイズは25～30cmである。
（共通の確認事項）	● 遊漁で採捕するキンメダイのサイズにあまりばらつきはない。

➡ 事前打ち合わせを踏まえ、8隻に標本船として協力を得られることが確定した。

標本船調査の概要

■ 調査概要

- 8隻の標本船に対して以下の調査を実施し、回答を得た。

調査概要

調査期間	2024年10月1日（火）～2024年12月31日（火）
調査方法	日々釣果入力方式 ※遊漁船船長より、キンメダイが釣れる可能性のある釣り方にて出船した場合に、帰港後ウェブの調査システム（スマホ／PC等よりブラウザ上で操作可能）より採捕量等を報告いただく。
調査項目	出船日、乗船人数、キンメダイ採捕匹数、平均全長又は平均重量、備考（食害の状況等を記載）

回答画面

The image displays two screenshots of a mobile application interface for a survey. The app is titled 'questant.jp'.

Left Screenshot:

- Q1. 出船日** (Departure Date): A date picker field.
- Q2. 乗船人数** (Number of Passengers): A list of radio button options: 1人, 2人, 3人, 4人, 5人, and 6人以上（具体的な乗船人数をご記）.

Right Screenshot:

- Q3. キンメダイ採捕匹数** (Number of Kinmedai Caught): A text input field with a unit '匹' (pieces) and a note '0文字 (半角数字)' (0 characters, half-width numbers).
- Q4. 平均全長または平均重量（どちらかをご回答ください）** (Average total length or average weight (please answer either one)): Two text input fields. The first is for '全長' (total length) in 'cm' with a note '0文字 (半角数字)'. The second is for '重量' (weight) in 'kg' with a note '0文字 (半角数字)'.
- Q5. 備考欄** (Remarks): A text input field.

標本船調査の結果

■ 調査結果

- 8隻の標本船による日々釣果入力結果から年間のキンメダイ採捕量を計算すると、以下の通り。
- また、1月についても出船されていることから、調査期間のデータを拡大することで、2024年の年間採捕量を推定した。

標本船8隻における調査結果

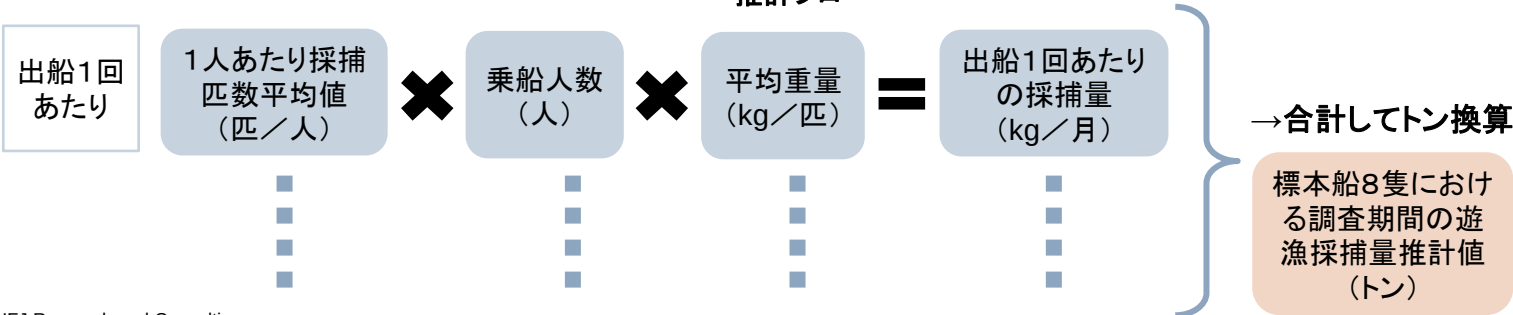
	出船日数(日)	乗船人数(人)	キンメダイ 採捕匹数(匹)	平均重量(kg)	合計重量(kg)	合計重量(t)
調査期間全体	46	262	4,725	0.52	2,471	2.47
10月	29	166	2,793	0.56	1,572	1.57
11月	8	48	832	0.37	311	0.31
12月	9	48	1,100	0.33	361	0.36

調査期間(92日)分の
データを採捕期間
(123日)分に変換

標本船8隻による
キンメダイの年間採捕量

3.30(t)

推計フロー



県全体における採捕量の推計(パターン①標本船調査より拡大)

母集団の確認

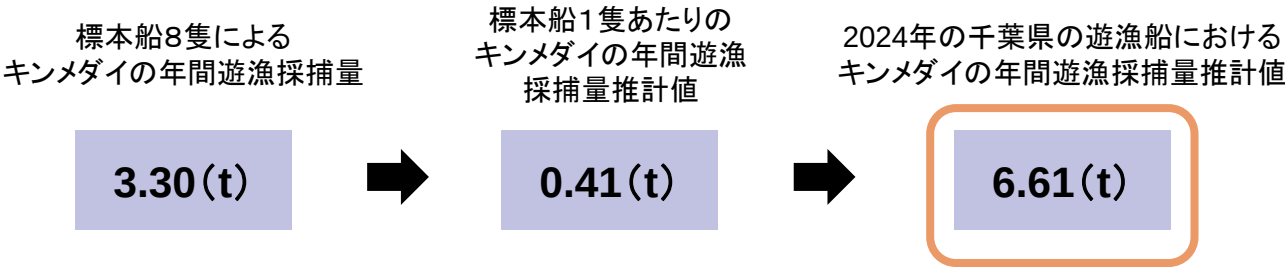
- 8隻の標本船を除いて、千葉県内において2024年中にキンメダイの採捕実績がウェブ上で確認できる遊漁船は、以下の8隻である。

2024年中にキンメダイの採捕実績がウェブ上で確認できるもしくはキンメダイ釣りのプランを設けている遊漁船

No.	市町村名	漁港	遊漁船名
1	山武市		
2	九十九里町		
3	いすみ市		
4	南房総市		
5	南房総市		
6	館山市		
7	館山市		
8	館山市		

県全体における採捕量の推計

- 標本船のうち、回答が得られた8隻分のデータから1隻あたりの採捕量を推計し、この8隻に、上記8隻を加えた全16隻を千葉県内のキンメダイの遊漁船の母集団として拡大推計を行うと、千葉県の遊漁船におけるキンメダイの年間採捕量は約6.61トンとなる。



県全体における採捕量の推計(パターン②)標本船調査+ウェブ調査の組み合わせ)

■ ウェブ上に掲載された採捕量の調査概要

- 8隻の標本船を除いて、千葉県内において2024年中にキンメダイの採捕実績がウェブ上で確認できる遊漁船8隻のうち、ランダムに抽出した6隻に対して、ウェブ上のキンメダイの釣果情報の確認を行った。
- 1人あたり平均採捕匹数は、公表されている採捕匹数から算出される平均値(例:「10～40匹」の場合25匹)を船別に平均したものである。平均重量は、いずれの船においても体長しか公表されていないため、公表されている体長から算出される平均値(例:「25～30cm」の場合27.5cm)に前述の換算式を用いて重量への換算を行い、これを船別に平均している。平均乗船人数については、いずれの船においても明確に確認できた日がほとんどなかったが、一部の乗合船では「満員で出船」「(数日前の投稿で)空き残り僅か」という記述が一定程度みられたことから、各船で確認されたキンメダイ釣りの定員に対し乗船率8割と仮定した値を用いた。仕立て専門船は、写真より3名程度での出船とみられたため、いずれの出船日も3名と仮定した。定員が不明である乗合船については、他の5隻の平均値を用いた。最後に、船別に「年間出船日数」、「1人あたり平均採捕匹数」、「平均重量」、「平均乗船人数」の4項目を乗じて、年間遊漁採捕量推計値を算出している。
- なお、キンメダイ釣りを行ったことが確認できたがいずれかの項目が確認できなかった場合、6隻のうち把握できている値の平均値を用いた。
- 最後に、結果を基に1隻あたりの年間遊漁採捕量を算出し、8隻に拡大したところ、21.63トンとなった。

ウェブ上に掲載された採捕量の調査概要

調査期間	2024年の1年間
調査方法	ウェブ上の釣果情報の掲載ページ(遊漁船ウェブページや予約サイト等)を確認。
調査項目	出船日、乗船人数、1人あたりキンメダイ採捕匹数、平均体長

2024年中にキンメダイの採捕実績がウェブ上で確認できる遊漁船における採捕量の概要

市町村名	漁港	遊漁船名	年間出船日数 (日)	1人あたり平均採捕 匹数(匹/人)	平均体長(cm/匹)	平均重量(kg/匹)	平均乗船人数(人/日)※推定値	年間遊漁採捕量 (kg)
■	■	■	56	17.0	30.7	0.68	9.6	6,188
■	■	■	22	26.4	30.4	0.66	8.0	3,080
■	■	■	28	19.2	30.4	0.66	8.0	2,852
■	■	■	39	18.1	30.4	0.66	3.0	1,403
■	■	■	2	21.1	30.4	0.66	7.3	204
■	■	■	25	19.7	30.0	0.63	8.0	2,497

ウェブ調査対象1隻による
キンメダイの年間遊漁採捕量推計値

2.70(t)

ウェブ調査対象8隻による
キンメダイの年間遊漁採捕量推計値

21.63(t)

県全体における採捕量の推計(パターン②標本船調査+ウェブ調査の組み合わせ)

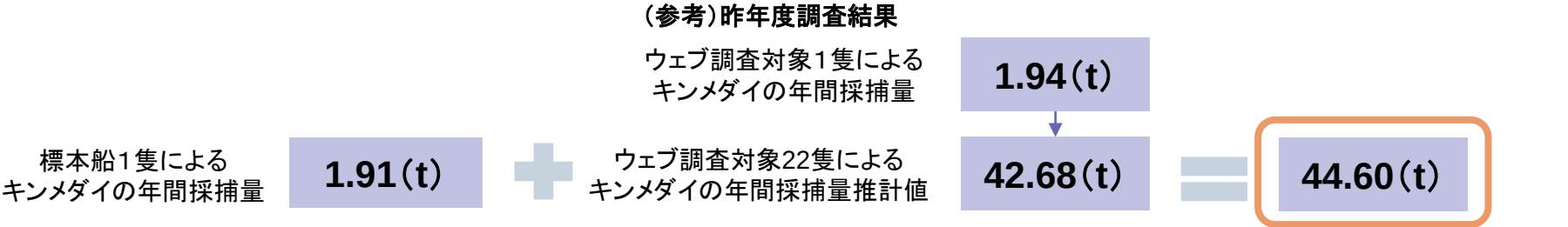
■ 県全体における採捕量の推計

- 標本船8隻のデータと、ウェブ調査対象8隻による採捕量を足し合わせると、千葉県の水産船におけるキンメダイの年間水産採捕量推計値は約24.94トンとなる。

標本船8隻による キンメダイの年間水産採捕量		ウェブ調査対象8隻による キンメダイの年間採捕量推計値		2024年の千葉県の水産船における キンメダイの年間水産採捕量推計値
3.30(t)	+	21.63(t)	=	24.94(t)

調査結果のまとめ

- 以上より、千葉県の水産船におけるキンメダイの年間採捕量はパターン①によると約6.61トンと推計されたが、パターン②によると24.94トンとなり、大きく乖離する結果となった。
- 今回の結果を基に漁獲量との比較を行うと、千葉県において、直近2023年の年間漁獲量は1,470トンであることから、千葉県における水産採捕量の割合は漁獲量に対し0.45%(パターン①)～1.70%(パターン②)程度であると推定される。
- 参考までに、R5年度に実施した調査(R6年度と同様に標本船調査を実施したが、標本船の回答が1隻しか得られなかったため、今年度と同様にウェブ調査として、ウェブ上の釣果情報を参考に22隻分の採捕量を推計した)では、約44.60トンと推計され、こちらは今年度のパターン①、②いずれと比較しても、数値が大きく乖離している。
- なお、R5年度に実施した2023年の調査では、事前調査の段階から、キンメダイが釣れている方だという情報が得られていたことと、R6年度の調査においては、漁協を通じた複数の水産船への聞き取りから、2024年の調査対象期間においては時化が多く、キンメダイが釣れる可能性のある釣りに出船できる日数が非常に少なかったとの情報が得られており、実際に、標本船調査・ウェブ調査で2年連続対象となった水産船における採捕量推計結果を比較しても、全体的に減少傾向であった。さらに、全体の対象船数については、昨年度が23隻であったのに対し、今年度は16隻と、大幅に減少した。これは、昨年度は仕立てによりイレギュラーな出船を行っていた船が今年度はキンメダイ狙いで出船していなかったことと、休業・廃業した船があったためである。以上のことから、昨年度に比して数値の規模感が小さくなっている点は、まず、年変動や水産船事業者の減少が影響しているものと考えられる。



漁獲量との比較		
項目	2023年	2024年
漁獲量(t)	1,470	—
水産採捕量推計値(t)	44.60	6.61～24.94
漁獲量に対する水産採捕量の割合	3.03%	0.45%～1.70%

※漁獲量は2023年のデータを使用

注釈) 漁獲量は国立研究開発法人水産研究・教育機構「令和6(2024)年度キンメダイ太平洋系群の資源評価」P24表3-1参照
(https://www.fra.go.jp/shigen/fisheries_resources/meeting/stock_assessment_meeting/2024/files/sa2024-sc07/fra-sa2024-sc07-01.pdf)

標本船調査とウェブ調査における推計原単位の平均値比較による推計精度の検証

- 標本船調査、ウェブ調査の推計原単位の平均値を比較すると、今回は地域性の違い(による釣り方や採捕可能期間の違い)もあるため一概には比較できないが、年間出船日数は標本船調査で報告漏れのため過少となる可能性(※)がある。また、ウェブ調査で平均乗船人数は確認できないため、仮定値を用いる必要がある。(※)一部の標本船において、大幅な報告漏れが確認された。
- このため、標本船調査に基づく推計結果は過小推計になる可能性、ウェブ調査による推計結果は平均乗船人数の仮定により推計結果が変動する可能性があるとみられる。

2024年の標本船調査に基づく採捕量の概要

遊漁船名	回答期間出船日数(日)	年間出船日数(日)	1人あたり平均採捕匹数(匹/人)	平均体長(cm/匹)	平均重量(kg/匹)	平均乗船人数(人/日)	回答期間遊漁採捕量(kg)	年間遊漁採捕量(kg)
	7	9.4	16.9	25.9	0.41	7.9	385	515
	13	17.4	6.2	26.1	0.43	2.6	90	120
	7	9.4	21.4	26.7	0.46	7.0	481	643
	2	2.7	9.6	27.5	0.49	5.0	47	63
	9	12.0	17.5	27.4	0.49	7.9	614	821
	4	5.3	29.6	31.5	0.76	6.5	583	780
	1	1.3	30.0	30.0	0.64	3.0	57	76
	3	4.0	24.0	30.0	0.64	4.7	213	285
平均値	5.8	7.7	19.4	28.1	0.54	5.6	309	413

過小の可能性
(報告漏れ)

2024年中にキンメダイの採捕実績がウェブ上で確認できる遊漁船における採捕量の概要

市町村名	漁港	遊漁船名	年間出船日数(日)	1人あたり平均採捕匹数(匹/人)	平均体長(cm/匹)	平均重量(kg/匹)	平均乗船人数(人/日)	年間遊漁採捕量(kg)
			56	17.0	30.7	0.68	9.6	6,188
			22	26.4	30.4	0.66	8.0	3,080
			28	19.2	30.4	0.66	8.0	2,852
			39	18.1	30.4	0.66	3.0	1,403
			2	21.1	30.4	0.66	7.3	204
			25	19.7	30.0	0.63	8.0	2,497
平均値			28.7	20.3	30.4	0.66	7.3	2,704

不明(基本的に公表されて
おらず、仮定値を用いる必要)

採捕量推計手法の考察

- 今年度は標本船の協力を取り付けるために県及び県漁連を通じた全県的な依頼を行い、協力船数は昨年度の1隻から8隻へと大幅に拡大したものの、協力が得られた標本船は1漁協2地区に限られており、地域内における遊漁採捕量の推計を行う場合は精度が高まったとみられるが、県全体で地域ごとにキンメダイの採捕実態が異なる(採捕可能期間やサイズが異なる)ことから、標本船の隻数を拡大したものの、標本船による採捕量のみを用いた推計(パターン①)においては、地域特性が反映されない結果となった。
- 一方、パターン②として標本船調査に加えてウェブでの釣果情報の確認を行ったが、基本的に乗船人数は公表されておらず、またそれ以外にも公表されていない項目が多いため、出船日数以外は仮定値を多く用いることとなった。
- 今年度の千葉県における調査の結果を踏まえると、各調査手法の課題としては、昨年度挙げられた課題(次頁)に加え、以下の事柄が整理できる。
 - 標本船調査においては、各報告事項は概ね正しく報告されているとみられるが、報告漏れから過少推計になるおそれがある(今回の調査期間中においても、ウェブで釣果情報が上がっているにもかかわらず報告がなく、漁協経由で登録を促す場面が生じたほか、調査期間終了後にウェブで釣果情報が上がっているにもかかわらず、大幅に報告漏れのあった標本船が存在した)。
 - ウェブ調査においては、釣果が良くない時ほど情報が秘匿されている傾向にあるとみられ、平均値等によりデータを補完すると、過大推計になるおそれがある(特に平均体長は、発信されている情報が実態よりも大きめのサイズである可能性が示唆された)。
 - また、キンメダイの遊漁採捕量は、一定の年変動があることに留意が必要である。
- 以上を踏まえると、標本船調査とウェブ調査の組み合わせ(母集団の把握と出船日数の確認のみウェブ調査で実施)が望ましいと考えられる。

標本船調査及びウェブ調査の手法に対する考察

手法	メリット	課題
標本船調査	各報告事項が概ね正しく報告される。	・ 別途母数の把握が必要。 ・ 報告漏れから過少推計になるおそれがある。 ・ 遊漁船事業者は、安全管理等複数の業務がある中で、釣果の把握、記録、報告には時間と手間がかかり、負担感がある。 ・ スマートフォン等の操作に不安がある遊漁船事業者もいる。 ・ あくまで協力ベースの調査となる中、標本船事業者のみ報告の手間がかかるということに不公平感が抱かれる。 ・ 遊漁船事業者等の中ではクロマグロのルールが想起され、調査の結果、採捕量規制につながるという疑念が抱かれやすい。 ・ 都道府県はあくまで登録・更新等の事務を所掌する機関であるため、強制力を持った調査の実施が困難。 ・ 遊漁船事業者は施設利用のために漁協に所属している例が多く、漁協主体・漁協経由の依頼による強制力を持った調査の実施が困難。
ウェブ調査	全体の船数や出船日数が概ね正しく把握できる。	・ 釣果が良くない時ほど情報が秘匿されている傾向にあるとみられ、平均値等によりデータを補完すると、過大推計になるおそれがある。 ・ 乗船人数はほとんどの場合把握不能であり、仮定値を用いるか、別途把握する必要がある。

手法の組み合わせによる推計精度の向上

標本船調査	協力意識が高いかつ出船頻度が高い標本船より、出船日毎に報告
	・ 平均サイズ(体長・重量) ・ 1人あたり平均採捕匹数 ・ 乗船人数
ウェブ調査	・ 母集団把握 ・ 出船日数確認

(参考)昨年度調査における採捕量推計手法に対する考察

■ 調査手法に対する考察

- まず日々釣果入力方式については、県・漁協の各所と調整した上で実際に現地に足を運び遊漁船に依頼を行っても協力を取り付けることが困難であった。
- 日々釣果入力方式では、推計に必要な正確な情報が得られている(通常ウェブ上に掲載しない乗船人数等も確認できるため、ウェブ上に掲載された採捕量よりも正確に採捕量推計のための原単位が取得できる)ため、このような形での調査によるデータ取得は有効だと考えられるが、調査の強制力がない現状では、各船の協力を一つひとつ取り付けて実施することとなり、地域によっては応諾率が非常に低いため、本手法により有効なデータを得るためには、問題なく協力を取り付けられるような限定的なエリア(特定の漁協内や協議会内等)で実施するか、そうでない場合は国や都道府県における制度上の枠組みがないと、調査実施が困難であると考えられる。

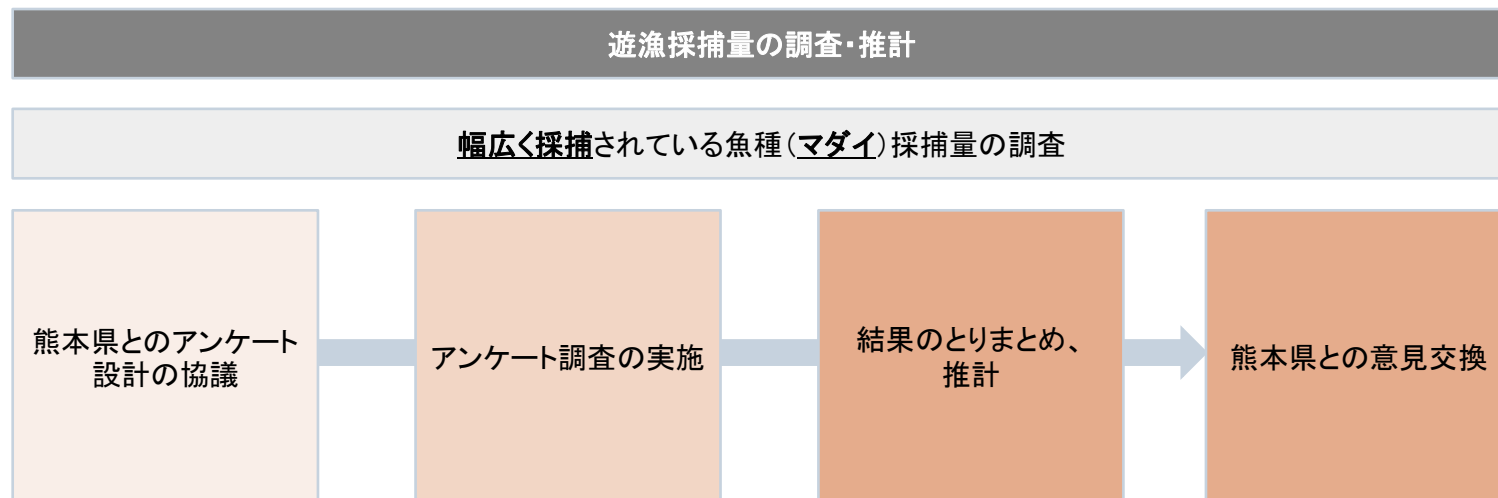
＜標本船協力依頼における課題＞

- ・ 遊漁船事業者は、安全管理等複数の業務がある中で、釣果の把握、記録、報告には時間と手間がかかり、負担感がある。
 - ・ スマートフォン等の操作に不安がある遊漁船事業者もいる。
 - ・ あくまで協力ベースの調査となる中、標本船事業者のみ報告の手間がかかるということに不公平感が抱かれる。
 - ・ 遊漁船事業者等の中ではクロマグロのルールが想起され、調査の結果、採捕量規制につながるという疑念が抱かれやすい。
 - ・ 都道府県はあくまで登録・更新等の事務を所掌する機関であるため、強制力を持った調査の実施が困難。
 - ・ 遊漁船事業者は施設利用のために漁協に所属している例が多く、漁協主体・漁協経由の依頼による強制力を持った調査の実施が困難。
- また、ウェブ上に掲載された採捕量の調査については、各遊漁船の日々の釣果情報を確認していく方式であり、調査実施主体の調査負荷が非常に高く、汎用的な調査手法としての確立は難しいとみられる。また、ウェブ上に掲載する釣果の正確性までは、本調査にて検証していない。各ウェブページの形式も大手釣り船予約サイト内であったりブログであったり、表記も写真の投稿でキンメダイ釣りとなる場合や「キンちゃん」など独自の愛称で表現されている場合、「0.3m」や「1~1.2^キ」などとサイズ表記の単位が異なる場合、「頭40匹」や「ツ抜けゼロ」などの釣り用語で1人当たり釣果が示されている場合など様々であるため、難易度は高いと想定されるが、RPAツール等を活用した情報の回収が可能であるか、手法としての検証の余地があると考えられる。
 - ウェブ上に掲載された採捕量の調査について、特に乗船人数は把握できない場合が多数であり、日々釣果入力方式ではなくとも、アンケートにて各月の乗船人数を把握する等によるデータ取得が望まれる。また、船内にボウズがいた場合も、1人当たり採捕匹数の下限を0と入力しているか、1匹以上釣れた人の採捕匹数を入力しているか定かでない場合があったことなど、実際の釣果とウェブ上に投稿されているデータがどれくらい乖離しているか、引き続き検証が必要である。
 - キンメダイのサイズについては千葉県及び神奈川県では両調査一貫して体長で、静岡県では両調査一貫して重量で入力されており、地域ごとにサイズの認識が異なることが確認できた。体長と重量の変換については、何らかの基準で用いる計算式を決める必要がある。
 - より精緻な推計を行うためには、遊漁船事業者が必ずしも正確に船内の釣果を把握しているとは限らないことや、釣果(匹数、サイズ)が正規分布でない可能性にも留意し、必要に応じてこれらの情報を補完する調査を実施することが望ましいと考えられる。

③ 遊漁船アンケート調査による遊漁採捕量の推計 (天草地域／マダイ)

調査の流れ

- 昨年度は、錦江湾におけるマダイ採捕量について、アンケート調査に基づく推計を試みた後、調査・推計について考察を行い、結果および調査・推計手法について鹿児島県との意見交換を実施した。
- 本年度は昨年度調査と同様の手法の他地域での展開可能性を確認するために、熊本県のマダイを対象として調査を行った。
- 以降のページで、調査概要、調査結果、考察を記す。
- なお、マダイの体長から重量への変換式として、令和元年度の水産資源評価のマダイのデータを元に近似式 $y = ax^{\beta}$ (x =体長(尾叉長)(cm)、 y =重量(g))を用いてパラメータ $\alpha=0.04121839$ 、 $\beta=2.8486$ を算出し、これを用いている。



天草地域における遊漁船調査概要

■ ヒアリング・意見交換を経て調査実施に応諾いただいた熊本県で、天草地域におけるマダイの採捕量調査を行うこととし、昨年度の錦江湾における調査フレームに則り、天草地域周辺地区の全遊漁船に対するアンケート調査の実施が確定した。

熊本県との事前打ち合わせ結果

マダイ遊漁船の状況 や調査方法	・ 遊漁でマダイを対象としている方を絞り込める情報はないため、天草地域の全ての遊漁船にアンケートを撒く方法が考えられる。 ・ 熊本県内の遊漁エリアは天草半島がメインの漁場で、上天草の島々等にも遊漁エリアがある。熊本県全域から当該海域を訪れており、熊本港からも若干遊漁船が出ている。県全体の遊漁船数は400程度である(有明海管轄:70、八代海:70~80、天草周辺:200)。有明海や八代海の湾奥では遊漁が見られない。 ・ 天草地域のマダイは春~秋にかけて採捕量が安定しており、メインのシーズンとなるが、年間の採捕量を回答してもらうことで良いだろう。
--------------------	--

天草地域における遊漁船調査概要

目的	■ 天草地域のマダイ採捕量を把握し、推計の原単位を作成する。
調査対象	■ 天草地域の遊漁船登録事業者250事業者
調査期間	■ 2024年10月1日~2024年11月30日
調査方法	■ 熊本県から受領した遊漁船事業者リストを元に返送用封筒を同封した調査票を送付し、紙もしくはウェブで回答を受領。
回収状況	■ 期間中に72件(紙:57件、ウェブ:15件)の回答が寄せられた。(回答率約29%)

- 調査票は以下の通り。問1～12までである中で、アンケート配布数に占める天草地域でのマダイ遊漁船の割合を算出するためには全遊漁船から均質な回答を得る必要があるため、天草地域における採捕状況や、特にマダイの採捕量把握にかかる調査項目は問10のみとした。また、案内実績の多い海域を明らかにするため、問9では熊本県の海域分類に従い、県内4海域と県外海域の案内比率を設問として設けている。
- R5年度に実施した調査との変更点は以下の通り。
 - 問2, 3: 遊漁船の形態、遊漁と漁業の割合に関する設問を増加
 - 問5: 熊本県内で採捕される魚種を踏まえて選択肢を再検討
 - 問11, 12: 推計精度を検証するために自己申告ベースでの回答の正確性を確認

問10は、過去1年間(2023年10月～2024年9月)に「前問①～④の海域において、貴造船船でマダヤを釣った方」のみにお願いします。

※①～④以外の釣果は回答されないようにご注意ください。

問10 月別の①～④の海域における貴造船船による「マダヤ採捕匹数」、「平均全長」または「平均重量」をお答えください。

「マダヤ採捕匹数」は1ヶ月に釣った総匹数をお答えください
「平均全長」または「平均重量」は1ヶ月に釣ったマダヤの平均値をお答えください。
「平均全長」「平均重量」はいずれか片方をご回答いただければ結構です。
記録をつけられていない場合は、覚えていらっしゃる範囲をお答えください。

	2023 年				2024 年							
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
マダヤ採捕匹数 (匹)※1ヶ月の総数												
採 捕 平 均 全 長 (cm)												
採 捕 平 均 重 量 (kg)												

※平均全長と平均重量はいずれか片方のみのご回答で結構です。

問11: 問8～問10について、どのようにお答えいただきましたか、それぞれあてはまるものをお選びください。

	約行日誌を確認し、記録通りの数値を回答	約行日誌を確認し、該当期間の傾向把握し、およその数値を回答した	該当期間の出船の状況や乗客を思い浮かべて回答した	過去(該当期間以外も含む)の出船の状況や乗客を思い浮かべて回答した	その他
問8(案内日数・案内人数)	1	2	3	4	5
問9(海域別の案内乗組)	1	2	3	4	5
問10(採捕匹数、採捕サイズ)	1	2	3	4	5

問12: 問8～問10でお聞きした項目のなかで、回答に自信がないもの(※)はありますか。あてはまるものを全てお答えください。

(※)「ご回答いただいた数字と実際の数字が約3割以上違っている可能性があるもの」

1. 延べ案内日数(日) 2. 延べ案内人数(人) 3. 各海域で案内を行った比率(%)
4. マダヤ採捕総匹数(匹)※1ヶ月の総数 5. 採捕平均全長(cm)
6. 採捕平均重量(kg) 7. 特になし

設問は以上です。ご協力ありがとうございました。

最後に、可能であれば、貴造船船における約行日誌の写し(コピー、スキャン、電子ファイル等)をご提供いただけますと幸いです。記録している内容がわかる代表的なページ(1～2ページ程度)のみで構いません。

【ご提供方法】
① 電子媒体でご提供いただける場合・・・アンケート調査事務局(yuuqushin@morin.jp)までメールでお送りください。
② 紙媒体でご提供いただける場合・・・調査員と共に、返送用封筒に入れてご返送ください。
※お手数ですが、個人情報については、マスキング・データ削除等の加工をお願いいたします。

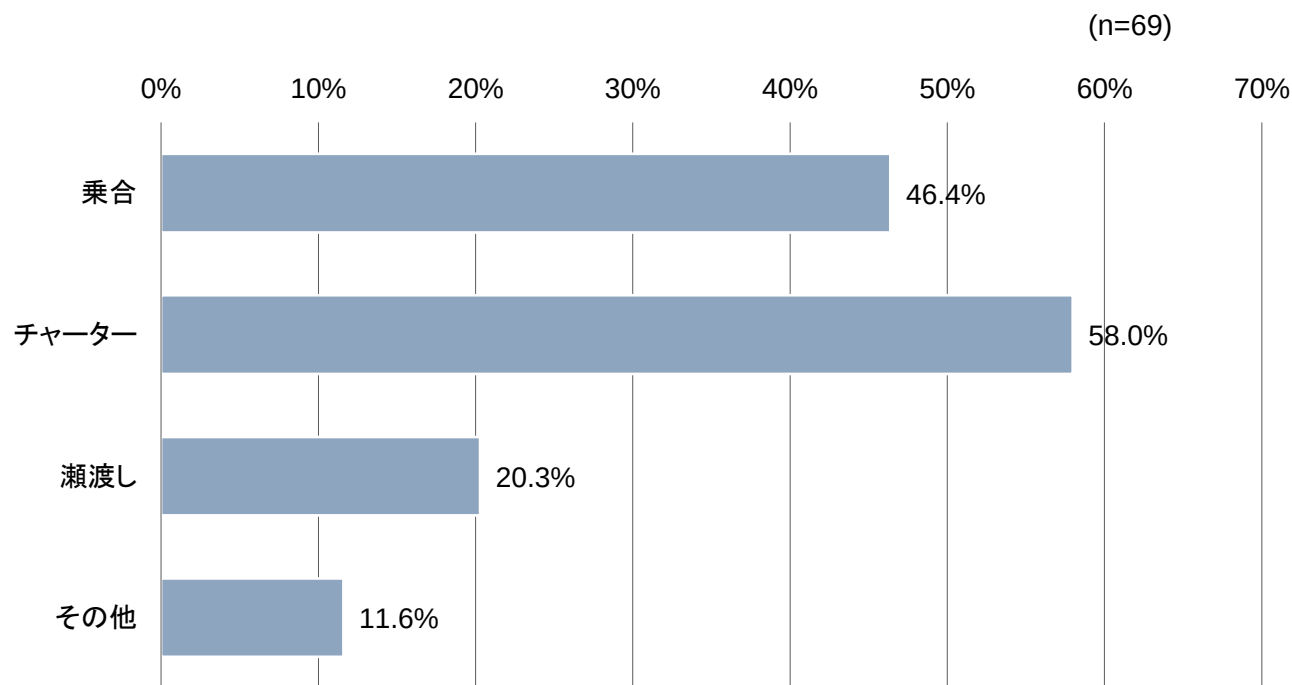
調査結果(単純集計)

以降のページでは調査結果(単純集計)の状況を記載する。

以降、無回答は集計対象から除外する。また、四捨五入の関係で合計が100%とならない場合がある。

■ 問3. 遊漁船の形態(複数選択可)

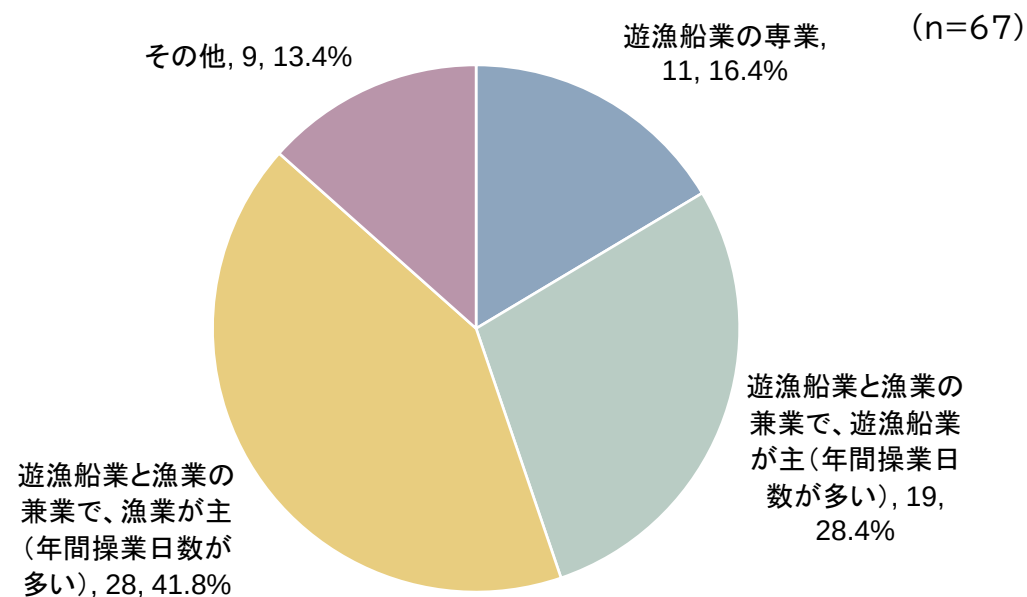
- 回答者の約6割がチャーター、約5割弱が乗合であった。瀬渡しが約2割、その他には観光定置網(観光客による見学体験)、遊漁船登録はしているが稼働していない等が含まれていた。



調査結果(単純集計)

■ 問4. 遊漁船と漁業の専業・兼業の状況

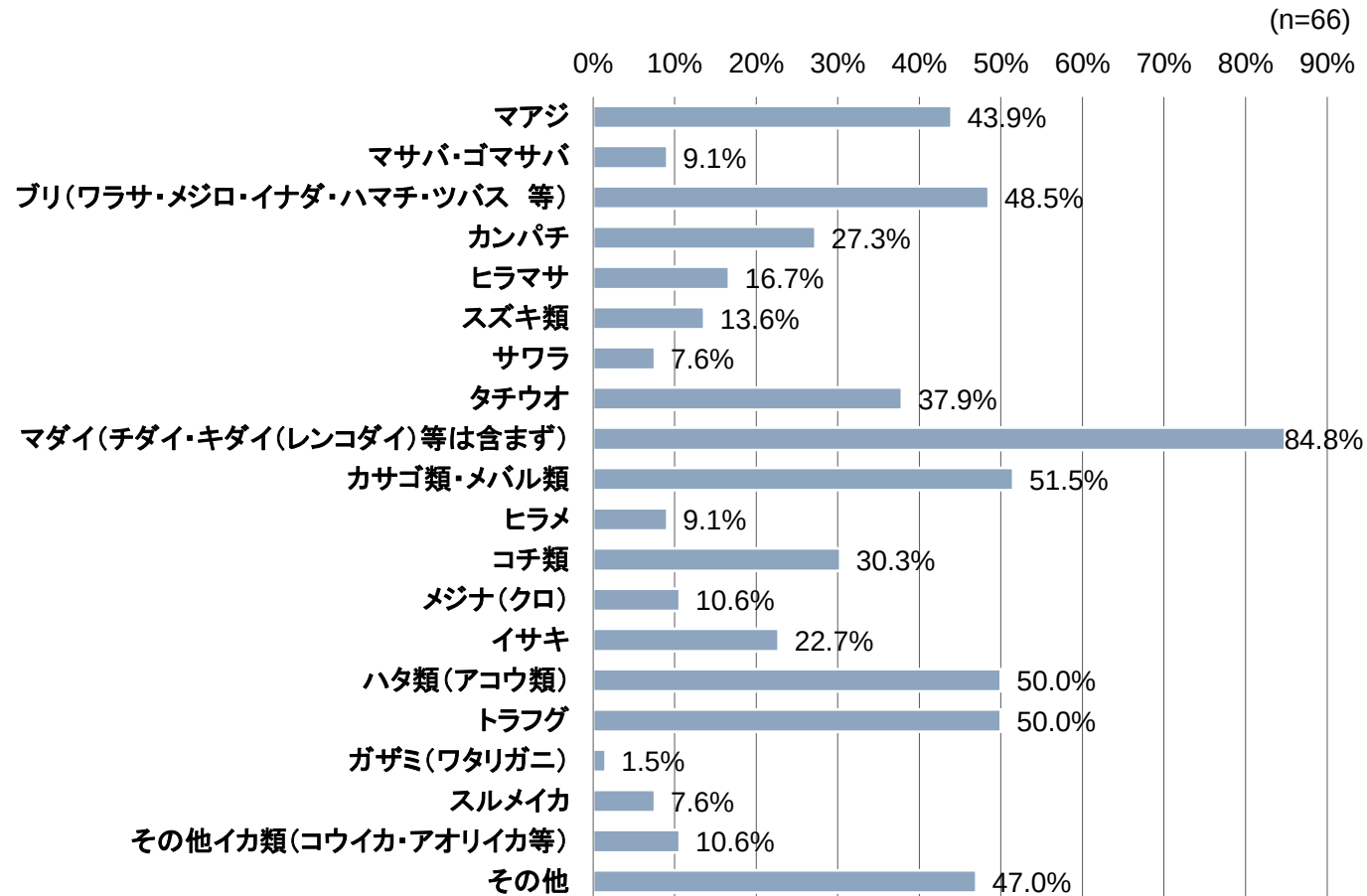
- 回答者の約4割が遊漁船と漁業との兼業で漁業が主、約3割が遊漁船業と漁業の兼業で遊漁船業が主、約2割弱が遊漁船業の専業であった。



調査結果(単純集計)

■ 問5. ターゲットとしている魚種(複数選択可)

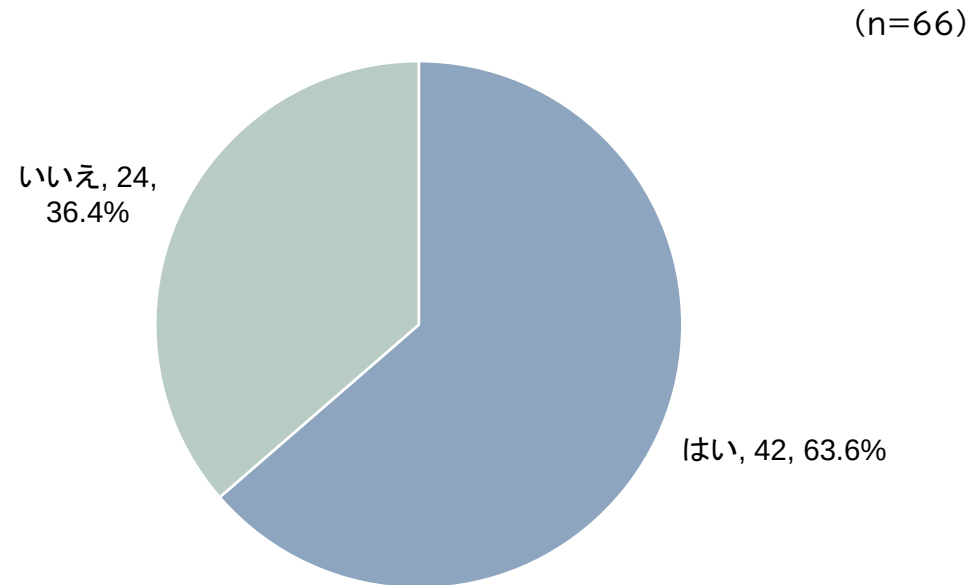
- マダイを対象としている遊漁船が約8割強であり、天草地域で最もメジャーな魚種であることが分かる。
- 約半数の魚種がカサゴ類・メバル類・ハタ類・トラフグ、その他の魚種が見られる。



調査結果(単純集計)

■ 問6. 釣行日誌(案内日ごとに案内人数や釣果を記録したもの)をつけているか

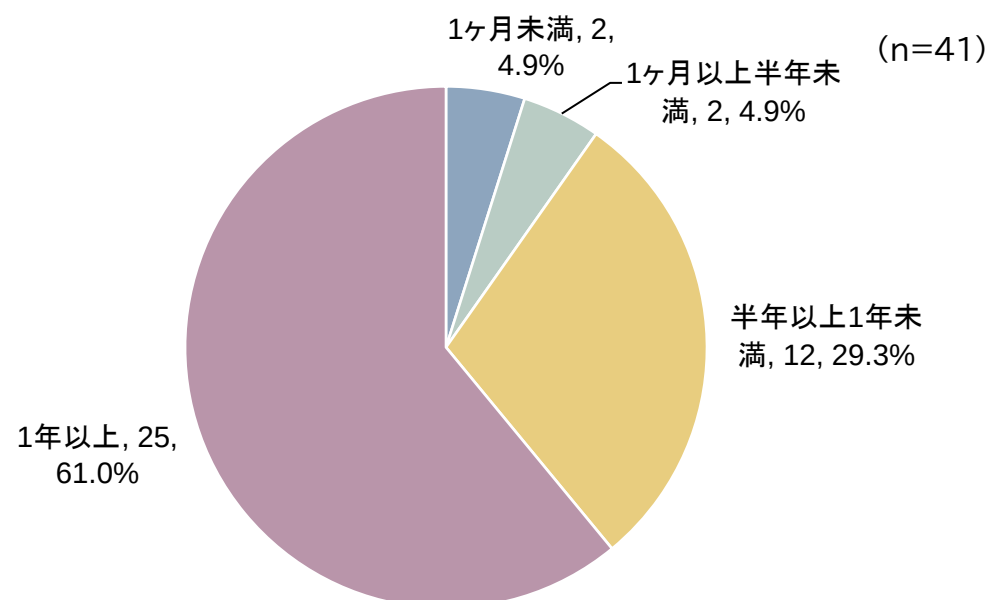
- 釣行日誌をつけている遊漁船が全体の約6割である。



調査結果(単純集計)

■ 問7. 釣行日誌の保存期間

- 釣行日誌をつけている事業者のうち、約6割は釣行日誌の保存期間が1年以上と回答している。釣行日誌の保存期間が半年以上の事業者は約9割でほとんどの事業者が釣行日誌を保存していると言える。



調査結果(数値の集計)

■ 問8. 月別の延べ案内日数、延べ案内人数

- 今回の回答事業者における全てのエリア、全ての魚種における月別の延べ案内人数及び延べ案内日数は以下の通り。
- 延べ案内日数は1か月あたり4～8日程度、延べ案内人数は1か月あたり17～34名程度であった。

月別の延べ案内日数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
回答船数	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
延べ案内日数1以上の船数	51	54	43	34	37	39	42	48	47	46	52	47
延べ案内日数平 均値(日／月)	8.47	6.91	6.02	4.66	3.94	5.05	6.78	8.17	7.41	6.59	7.34	7.08
延べ案内日数最 大値(日／月)	48	26	23	22	18	21	22	40	40	27	27	27

月別の延べ案内人数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
回答船数	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
延べ案内人数1以上の船数	48	50	41	32	36	38	42	48	47	47	51	46
延べ案内人数平 均値(人／月)	34.49	30.52	27.27	21.38	17.00	21.16	26.70	31.30	28.37	27.46	32.08	30.32
延べ案内人数最 大値(人／月)	310	294	248	221	188	256	292	253	246	274	326	268

注釈) 延べ案内日数平平均値、延べ案内日数最大値、延べ案内人数平平均値、延べ案内人数最大値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問9. 天草地域での海域別の案内比率

- 海域別の案内比率は以下の通り。回答のあった船のうち案内比率が100%であった船の割合が高い順に、不知火海(約6割)、天草海(約6割)、天草有明海(約3割強)、有明海(約3割)であった。県外海域の案内比率が回答されたのは6件のみで、ほぼ県内海域での操業であるとわかる。

①天草海での案内比率

天草海での案内比率 (%)	回答船数
100	15
90	1
70	1
40	1
25	1
20	1
10	2
5	2
2	1

②天草有明海での案内比率

天草有明海での案内比率 (%)	回答船数
100	7
98	1
95	1
90	1
80	1
65	1
60	1
50	2
40	1
30	1
20	1
10	2

③不知火海での案内比率

(n=62)

不知火海での案内比率 (%)	回答船数
100	17
95	1
90	2
75	1
60	2
50	1
40	1
30	1
10	1

④有明海での案内比率

有明海での案内比率 (%)	回答船数
100	3
50	2
20	2
10	1
5	1

⑤県外海域での案内比率

県外海域での案内比率 (%)	回答船数
70	1
20	1
10	4



調査結果(数値の集計)

■ 問10-1. 月別の天草地域(①～④の海域)におけるマダイ採捕匹数

- 天草地域でマダイを採捕しているとして回答があった遊漁船は50隻であった。
- 熊本県のマダイの採捕は秋頃採捕量が安定して見られており、天草地域においては概ね実態通りである。月毎の採捕匹数平均値を算出すると、2024年9月は83.04匹／隻・月となり、最大の値となった。2023年10月においては77.84匹／隻・月でほとんど2024年9月と差が見られず、秋に採捕が多いと推測される。
- 2024年9月、2023年10月について、採捕匹数の最大値は1,000匹であった。この最大値となった遊漁船の回答を確認すると、問8、問9の結果から、2024年9月の延べ案内日数は16日、延べ案内人数は95人であり、天草地域で案内を行った日数の比率は天草海で20%(対象魚種:ハタ類)、天草有明海域で60%(対象魚種:タイ・ヒラメ・コチ)、県外海域で20%(対象魚種:ハタ類)であった。以上から案内比率が高く、マダイを対象魚種としている天草有明海域での2024年9月の1人1回あたりのマダイ採捕匹数は17.5匹／人・日となる。一方で、ウェブ上の釣行記では、天草地域の秋シーズンの真鯛は群れで越冬に備え餌を荒食いするとされており、遊漁船に乗船した人のブログ・記事等からは大物サイズのマダイが釣れた等の表現が見られる記事が多くあり、数値の規模としては概ね妥当であると考えられる。

月別の天草地域におけるマダイ採捕匹数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
マダイ採捕船数 (全体)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
採捕匹数1以上の 船数	39	36	31	21	20	22	30	36	33	35	35	39
採捕匹数平均値 (匹／隻・月)	77.84	52.12	35.96	20.74	10.68	14.74	23.10	30.46	35.48	51.88	59.62	83.04
採捕匹数最大値 (匹／隻・月)	1000	800	800	400	260	280	350	500	450	800	800	1000

注釈) 採捕匹数平均値、採捕匹数最大値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問10-1-2. 月別の①天草海域におけるマダイ採捕匹数

- 以降3ページにわたり、天草地域の海域別のマダイ採捕量の結果として、全体の回答船数が10隻以上の海域(①～③の海域)における採捕匹数を集計している。
- 海域別の集計結果については、問9で回答いただいた案内比率を基に各遊漁船事業者での総採捕量に案内比率を乗じて、各海域での採捕量としている。
- 天草海域でマダイを採捕しているとして回答があった遊漁船は18隻で、天草地域の他海域に比べ最も採捕隻数が多く見られている。
- 熊本県のマダイの採捕は春～秋にかけて採捕量が安定して見られており、天草海域においては他の海域に比べるとやや秋～冬にかけての採捕量が少ないが、それ以外は概ね実態通りである。
- 月毎の採捕匹数平均値を算出すると、2024年5月は47.49匹／隻・月となり、最大の値となった。2024年6月においては43.26匹／隻・月でほとんど5月と差が見られず、天草海域では春～初夏にかけて採捕が多いと推測される(天草地域全体の採捕匹数の平均値と比較しても春～初夏にかけては採捕匹数が大きくなっている)。

月別の①天草海域におけるマダイ採捕匹数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
マダイ 採捕船数 (全体)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
採捕匹数1以上の 船数	15	12	12	10	9	11	16	15	15	14	14	13
採捕匹数平均値 (匹／隻・月)	20.14	11.59	9.33	15.64	16.57	24.50	36.23	47.49	43.26	30.24	28.24	26.13
採捕匹数最大値 (匹／隻・月)	110	70	75	250	260	280	350	500	450	400	310	220

注釈) 採捕匹数平均値、採捕匹数最大値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問10-1-2. 月別の②天草有明海におけるマダイ採捕匹数

- 天草有明海域でマダイを採捕しているとして回答があった遊漁船は13隻であった。
- 熊本県のマダイの採捕は春～秋にかけて採捕量が安定して見られており、天草有明海域においては他の海域に比べるとやや春の採捕量が少ないが、それ以外は概ね実態通りである。
- 月毎の採捕匹数平均値を算出すると、2023年10月は127.74匹／隻・月となり、最大の値となった。2024年9月の106.06匹／隻・月、2023年11月の99.94匹／隻・月が順に大きい値を示しており、天草有明海域では秋の採捕が多いと推測される。
- 天草地域全体とも同じ傾向を示しており、秋の採捕匹数の最大値も天草有明海域で見られていることから、天草地域の他の海域と比較しても秋の採捕量が多いと言える。

月別の②天草有明海域におけるマダイ採捕匹数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
マダイ 採捕船数 (全体)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
採捕匹数1以上の 船数	10	10	8	6	4	5	7	6	7	9	8	10
採捕匹数平均値 (匹／隻・月)	127.74	99.94	82.88	42.10	6.40	6.22	6.37	6.88	6.83	72.25	78.20	106.06
採捕匹数最大値 (匹／隻・月)	1000	800	800	400	60	50	30	35	30	800	800	1000

注釈) 採捕匹数平均値、採捕匹数最大値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問10-1-2. 月別の③不知火海におけるマダイ採捕匹数

- 不知火海域でマダイを採捕しているとして回答があった遊漁船は16隻であった。
- 熊本県のマダイの採捕は春～秋にかけて採捕量が安定して見られており、不知火海域においては天草有明海域と同様にやや春の採捕量が少ない。
- 月毎の採捕匹数平均値を算出すると、2024年9月は97.75匹／隻・月となり、最大の値となった。次いで2024年9月が78.57匹／隻・月であり、不知火海域においても、天草地域全体の傾向と同様に秋の採捕が多いと推測される。

月別の③不知火海におけるマダイ採捕匹数

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
マダイ 採捕船数 (全体)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
採捕匹数1以上の 船数	15	14	10	8	7	8	10	14	13	14	14	15
採捕匹数平均値 (匹／隻・月)	78.57	51.26	25.68	9.62	7.00	11.47	20.27	28.03	36.56	41.07	55.01	97.75
採捕匹数最大値 (匹／隻・月)	357	332	132	52	36	50	113	83	150	160	240	672

注釈) 採捕匹数平均値、採捕匹数最大値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問10-2. 月別の天草地域において採捕したマダイの平均体長・重量

➤ 天草海域で採捕したマダイについて、平均体長もしくは平均重量について回答いただいたところ、回答結果は以下の通り。平均全長「0」、平均重量「0」「5以上」は外れ値と見なされるため、除外している。

月別の天草地域において採捕したマダイの平均全長

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
平均全長回答船数	27	26	23	15	14	16	22	28	23	23	22	28
平均全長平均値 (cm)	37.90	36.73	40.87	38.33	38.93	42.50	42.50	41.34	40.22	38.15	37.50	37.64
平均全長最大値 (cm)	60	55	50	50	50	60	60	60	60	60	60	60
平均全長最小値 (cm)	27	26	23	15	14	16	22	28	23	23	22	28

月別の天草地域において採捕したマダイの平均重量

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
平均重量回答者数	20	19	15	11	10	12	16	18	19	16	15	18
平均重量平均値 (kg)	1.10	0.99	1.38	1.36	1.22	1.45	1.62	1.42	1.24	1.13	1.00	1.12
平均重量最大値 (kg)	2.00	2.00	3.55	3.50	2.25	3.00	3.50	3.00	2.90	2.90	2.00	2.00
平均重量最小値 (kg)	0.40	0.30	0.50	0.50	0.60	0.70	0.50	0.40	0.35	0.40	0.40	0.40

注釈) 平均全長平均値・最大値・最小値、平均重量平均値・最大値・最小値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(数値の集計)

■ 問10-2. 月別の天草地域において採捕したマダイの平均体長・重量

- 前頁の結果を統合すると、天草地域で採捕したマダイについて、平均重量と平均体長についていずれか回答のあった遊漁船は、各月19～35隻であった。
- 前頁の結果について、平均重量の回答があった場合はその数値を、平均体長の回答があった場合は資源評価手法によって重量に換算し、そちらの数値を用いることで、平均重量の平均値を算出すると、産卵前(「桜鯛」と呼ばれる)に該当する2024年4月の重量が最も大きく、産卵後の夏～秋の重量が最も小さくなり、文献から確認される実態と傾向は一致していた。
- 平均重量の最小値と最大値にはかなりばらつきがあり、最大値は各月3kg前後の回答から4.79kgの回答までみられたが、平均重量平均値は1.15～1.65kgとなった。

月別の天草地域において採捕したマダイの平均重量
(平均体長のみの回答者の回答は重量に換算済み)

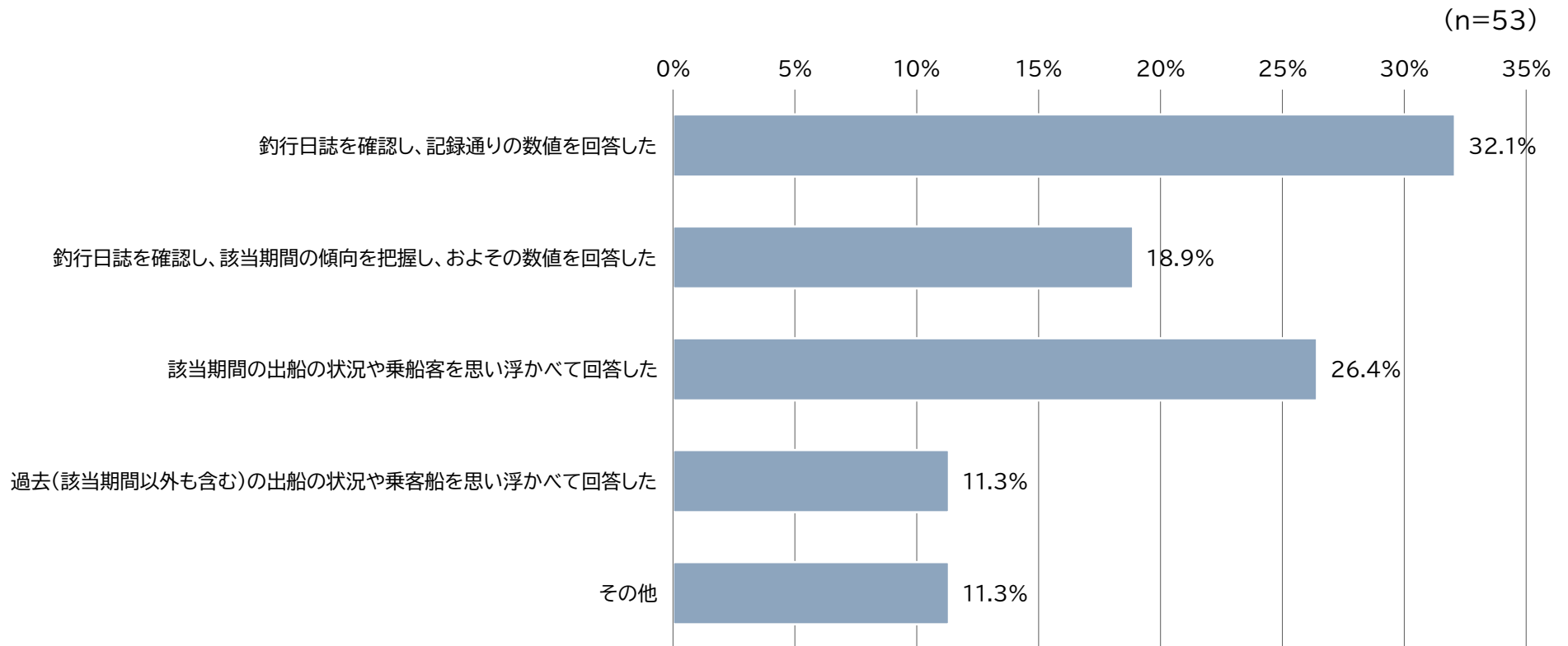
	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
平均体長or平均重量回答船数	35	33	28	19	18	19	27	33	29	29	28	34
平均重量平均値(kg)	1.21	1.15	1.45	1.46	1.40	1.57	1.65	1.46	1.45	1.31	1.27	1.25
平均重量最大値(kg)	2.85	3.74	3.55	3.50	2.85	3.00	3.74	3.74	4.79	4.79	4.79	4.79
平均重量最小値(kg)	0.40	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.40	0.40	0.35	0.40	0.40	0.21

注釈) 平均重量平均値、平均重量最大値、平均重量最小値については、それぞれ多い月が濃い赤、少ない月が濃い青となるよう着色している。

調査結果(単純集計)

■ 問11-1. 釣行日誌を確認して回答しているかどうか(案内日数・案内人数)(複数選択可)

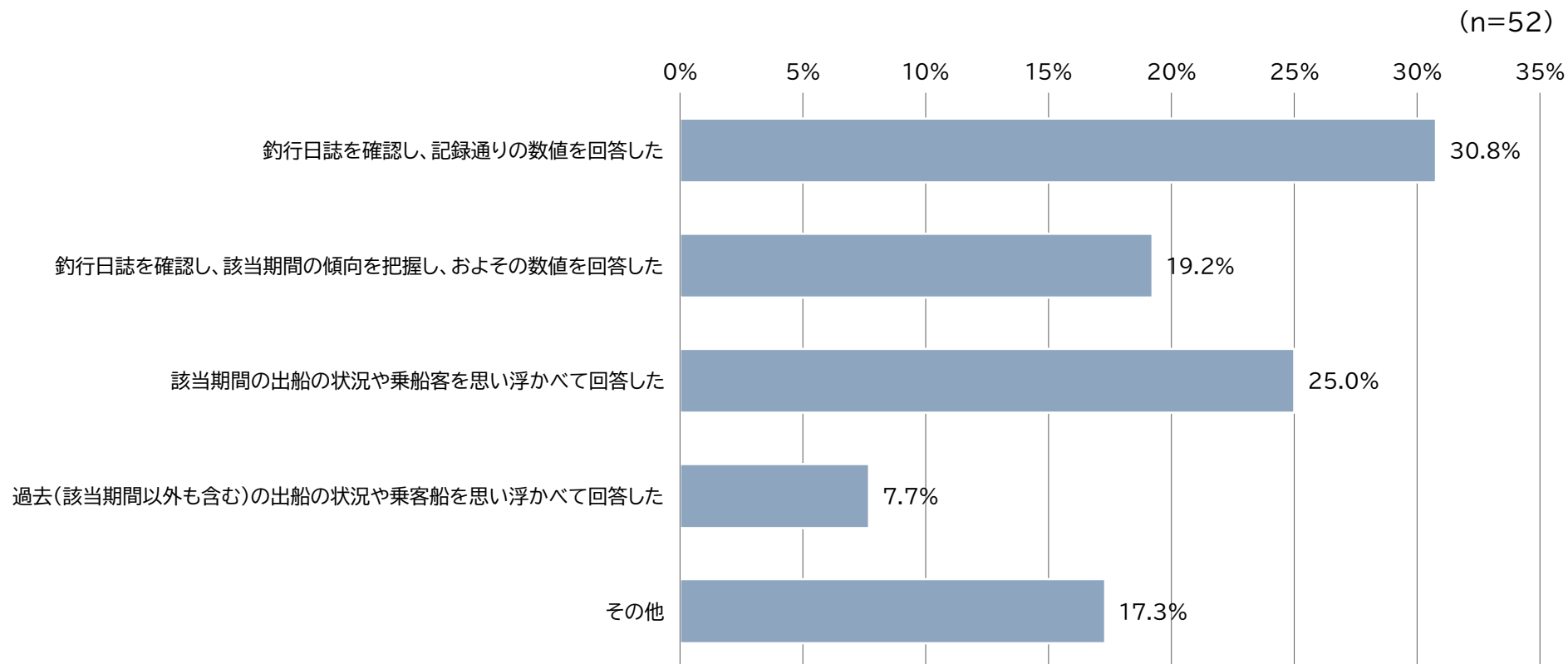
- 案内日数・案内人数について、釣行日誌を確認した上で記録通りの数値を回答している者が全体の約3割、釣行日誌を確認し、該当期間の傾向を把握し、およその数値を回答した者を含めると全体の約5割が釣行日誌を確認の上、回答していると言える。
- 該当期間の出船の状況や乗船客を思い浮かべて回答した者も約2割強みられる。



調査結果(単純集計)

■ 問11-2. 釣行日誌を確認して回答しているかどうか(海域別の案内実績)(複数選択可)

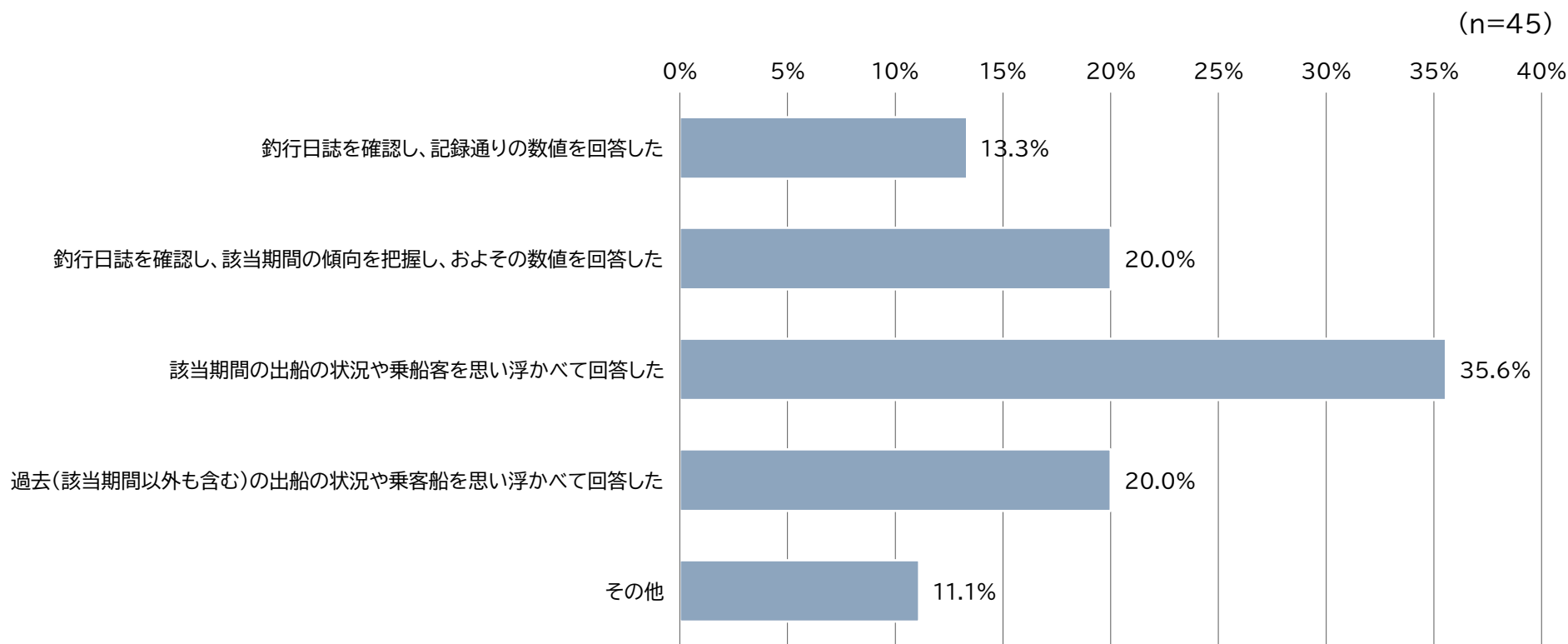
- 海域別の案内実績について、釣行日誌を確認した上で記録通りの数値を回答している者が全体の約3割、釣行日誌を確認し、該当期間の傾向を把握し、およその数値を回答した者を含めると全体の約5割が釣行日誌を確認の上、回答していると言える。
- 該当期間の出船の状況や乗船客を思い浮かべて回答した者も約2割強みられる。



調査結果(単純集計)

■ 問11-3. 釣行日誌を確認して回答しているかどうか(採捕匹数・採捕サイズ)(複数選択可)

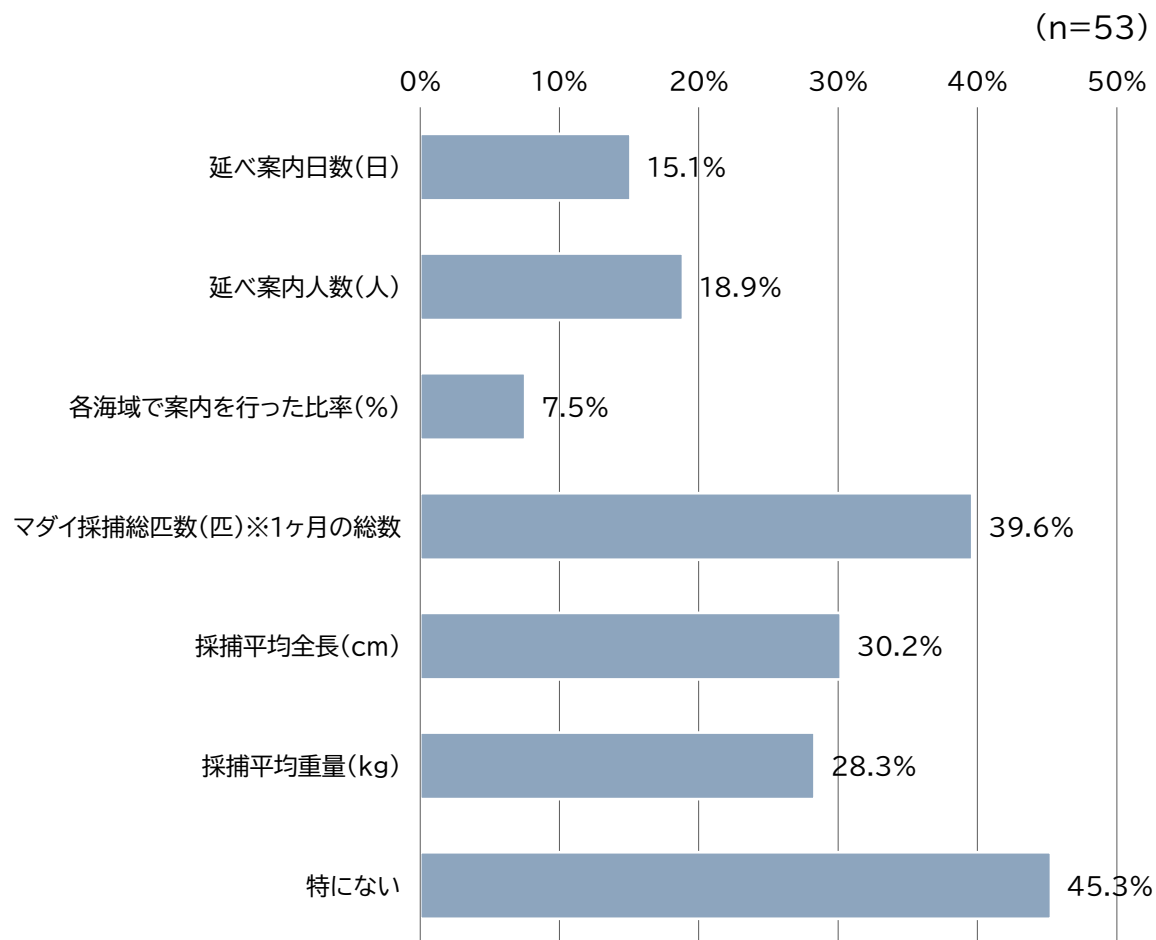
- 採捕匹数・採捕サイズについて、該当期間の出船の状況や乗船客を思い浮かべて回答した者が最も多く約3割強を占めている。釣行日誌を確認していない者が全体の約6割強を占めており、採捕匹数や採捕サイズについては詳細に把握していない事業者が多いとみられる。
- 釣行日誌を確認した上で記録通りの数値を回答している者が全体の約1割、釣行日誌を確認し、該当期間の傾向を把握し、およその数値を回答した者を含めた場合も釣行日誌を確認の上回答した者は約3割に留まっている。



調査結果(単純集計)

■ 問12. 回答に自信がないもの(複数選択可)

- 回答に自信がないものについては「特にない」という者が約4割強を占めており、回答に自信がある者が半数と言える。
- 回答に自信がない項目としては「マダイ採捕総匹数(匹)」が約4割、「採捕平均全長(cm)」が約3割、「採捕平均重量(kg)」が約3割を占めている。



釣行日誌の実態

■ 釣行日誌の例

- 本調査の中で、釣行日誌のサンプル提供は2件あった。いずれも遊漁船業の適正化に関する法律施行規則の第15条の規定に基づく乗務記録の様式が活用されている。採捕量の把握を目的を把握としたフォーマットではないものの、例①の事業者は利用者数の他、魚種と、匹数まで記録している。一方、例②の事業者は魚種のための記録であり、利用者数も空欄となっている。いずれの事業者もサイズの記録はない。
- 採捕量の推計に必要な情報は大きめにしか記録されていないといえるが、少なくとも魚種別の案内日数や操業海域等は正確に捕捉できる。

釣行日誌例①

令和6年4月半の書式を使用します。

別記様式第2号 乗務記録				
年月日	6年4月11日	6年4月27日	6年8月6日	6年10月5日
開始時刻	5時30分	5時30分	4時15分	6時15分
終了時刻	16時30分	15時45分	13時30分	15時15分
開始場所(終了場所)				
乗船した船長の氏名				
乗船した遊漁船業務主任者の氏名				
乗船した従業者の氏名				
遊漁船の名称				
気象及び海象等の状況	ナギ 北～西	ナギ 北～西	ナギ 南～北	ナギ 北東～東
案内した漁場の位置				
利用者の数	4名	3名	8名	3名
利用者が採捕した主な水産動植物	ヤズ 3匹	ヒラメ 1匹 マダイ 2匹	マダイ 8匹 サバ 3匹	ヤズ 30匹 サバ 3匹
重大な事故又は海難その他の異常の事態が発生した場合、その概要及び原因※	なし	なし	なし	なし
気象若しくは海象等の状況が悪化した場合又は海難その他の異常の事態が発生した場合、連絡責任者に連絡した旨及び内容	なし	なし	なし	なし
遊漁船業者に対し、出航判断に関する意見、利用者の安全の確保並びに漁場の安定的な利用関係の確保に関する意見をした場合には、その旨及び内容	なし	なし	なし	なし
その他				

※法第19条に基づき都道府県知事に報告する重大事故に加え、重大事故ではない事故等(海難その他の異常の事態)についても、乗務記録には記載し、日頃の安全管理に活用します。

釣行日誌例②

乗務記録			
年月日	5/22	5/25	5/27
開始時刻	5:00	5:00	5:00
終了時刻	13:00	13:00	14:00
開始場所(終了場所)			
乗船した船長の氏名			
乗船した遊漁船業務主任者の氏名			
乗船した従業者の氏名			
遊漁船の名称			
気象及び海象等の状況	ナギ	ナギ	ナギ
案内した漁場の位置			
利用者の数			
利用者が採捕した主な水産動植物	タイ	タイ	タイ
重大な事故又は海難その他の異常の事態が発生した場合、その概要及び原因※			
気象若しくは海象等の状況が悪化した場合又は海難その他の異常の事態が発生した場合、連絡責任者に連絡した旨及び内容			
遊漁船業者に対し、出航判断に関する意見、利用者の安全の確保及び利益の保護並びに漁場の安定的な利用関係の確保に関する意見をした場合には、その旨及び内容			
その他			

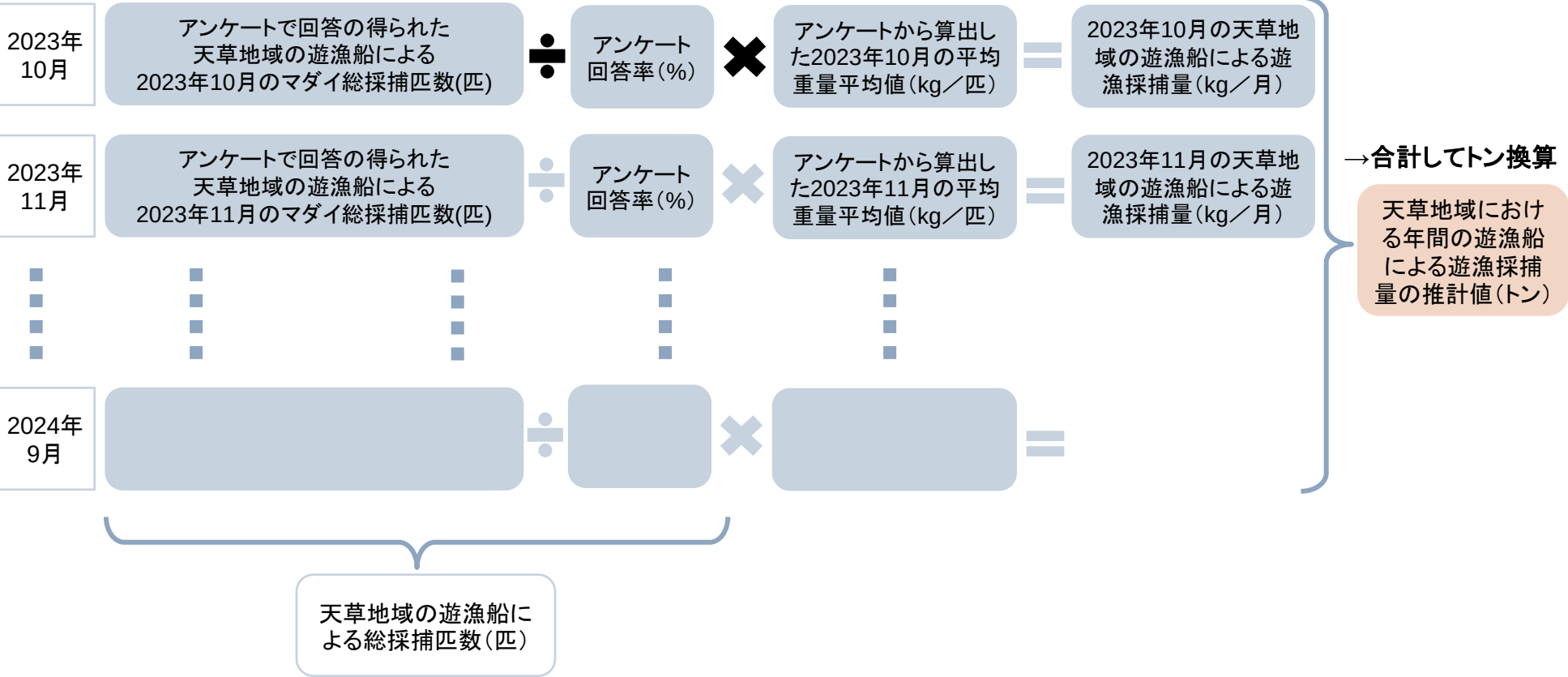
※法第19条に基づき都道府県知事に報告する重大事故に加え、重大事故ではない事故等(海難その他の異常の事態)についても、乗務記録には記載し、日頃の安全管理に活用します。

推計フロー

■ 推計フロー

➤ この後のページでは、アンケート調査結果を用いて、以下のフローによる推計を実施した。

天草地域における年間の遊漁船による遊漁採捕量の推計値の推計フロー



推計結果

■ 推計結果

- 前ページの推計フローに沿って、天草地域における遊漁船による年間のマダイ遊漁採捕量を推計すると、114トンとなった。
- なお、個別の数値は掲載していないが、1隻ずつ月別採捕重量を算出した場合の、天草地域における年間のマダイ遊漁採捕量の推計値は、89.4トンであり、こちらは外れ値が存在する場合の影響は大きくなるが、各船の釣り方の違いが考慮された数値であるといえる。

天草地域の遊漁船による遊漁採捕量の推計結果

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
アンケートで回答の得られた天草地域の遊漁船による総採捕匹数(匹)	3,892	2,606	1,798	1,037	534	737	1,155	1,523	1,774	2,594	2,981	4,152
アンケート回答率	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
天草地域の総採捕匹数推計値(暫定)	13,467	9,017	6,221	3,588	1,848	2,550	3,997	5,270	6,138	8,976	10,315	14,367
平均重量平均値(kg)	1.21	1.15	1.45	1.46	1.40	1.57	1.65	1.46	1.45	1.31	1.27	1.25
遊漁採捕量(暫定)(kg)	16,357	10,406	9,027	5,253	2,587	3,992	6,586	7,680	8,895	11,797	13,096	17,986

天草地域の遊漁船による年間の
遊漁採捕量推計値

114(t)

海域別の推計結果

■ ①天草海における推計結果

- 前ページの推計フローに沿って、以降3ページにわたり、天草地域の海域別(10隻以上の回答数が見られた海域①～③)の遊漁船による年間のマダイ遊漁採捕量の推計結果を掲載する。
- ①天草海における年間の遊漁船による遊漁採捕量は、27.1トンと推計され、天草地域全体の遊漁採捕量の約2割を占める採捕量であった。

①天草海域の遊漁船による遊漁採捕量の推計結果

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
アンケートで回答の得られた①天草海域の遊漁船による総採捕匹数(匹)	363	209	168	281	298	441	652	855	779	544	508	470
アンケート回答率	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
①天草海域の総採捕匹数推計値(暫定)	1,255	722	581	974	1,032	1,526	2,257	2,958	2,694	1,884	1,759	1,627
平均重量平均値(kg)	1.21	1.15	1.45	1.46	1.40	1.57	1.65	1.46	1.45	1.31	1.27	1.25
遊漁採捕量(暫定)(kg)	1,524	833	843	1,426	1,445	2,389	3,719	4,311	3,904	2,476	2,233	2,037

①天草海の遊漁船による年間の
遊漁採捕量推計値

27.1(t)

海域別の推計結果

■ ②天草有明海における推計結果

➤ ②天草有明海における年間の遊漁船による遊漁採捕量は、37.3トンと推計され、天草地域全体の遊漁採捕量の約3割を占める採捕量であった。

②天草有明海の遊漁船による遊漁採捕量の推計結果

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
アンケートで回答の得られた②天草有明海の遊漁船による総採捕匹数(匹)	1,661	1,299	1,077	547	83	81	83	90	89	939	1,017	1,379
アンケート回答率	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
②天草有明海の総採捕匹数推計値(暫定)	5,746	4,496	3,728	1,894	288	280	287	310	307	3,250	3,518	4,771
平均重量平均値(kg)	1.21	1.15	1.45	1.46	1.40	1.57	1.65	1.46	1.45	1.31	1.27	1.25
遊漁採捕量(暫定)(kg)	6,979	5,188	5,409	2,772	403	438	472	451	445	4,272	4,466	5,973

②天草有明海の遊漁船による年
間の遊漁採捕量推計値

37.3(t)

海域別の推計結果

■ ③不知火海における推計結果

➤ ③不知火海における年間の遊漁船による遊漁採捕量は、33.6トンと推計され、天草地域全体の遊漁採捕量の約3割を占める採捕量であった。

③不知火海の遊漁船による遊漁採捕量の推計結果

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
アンケートで回答の得られた③不知火海の遊漁船による総採捕匹数(匹)	1,257	820	411	154	112	183	324	449	585	657	880	1,564
アンケート回答率	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
③不知火海の総採捕匹数推計値(暫定)	4,350	2,838	1,422	532	388	635	1,122	1,552	2,024	2,274	3,046	5,412
平均重量平均値(kg)	1.21	1.15	1.45	1.46	1.40	1.57	1.65	1.46	1.45	1.31	1.27	1.25
遊漁採捕量(暫定)(kg)	5,283	3,275	2,063	779	543	994	1,849	2,262	2,933	2,989	3,867	6,775

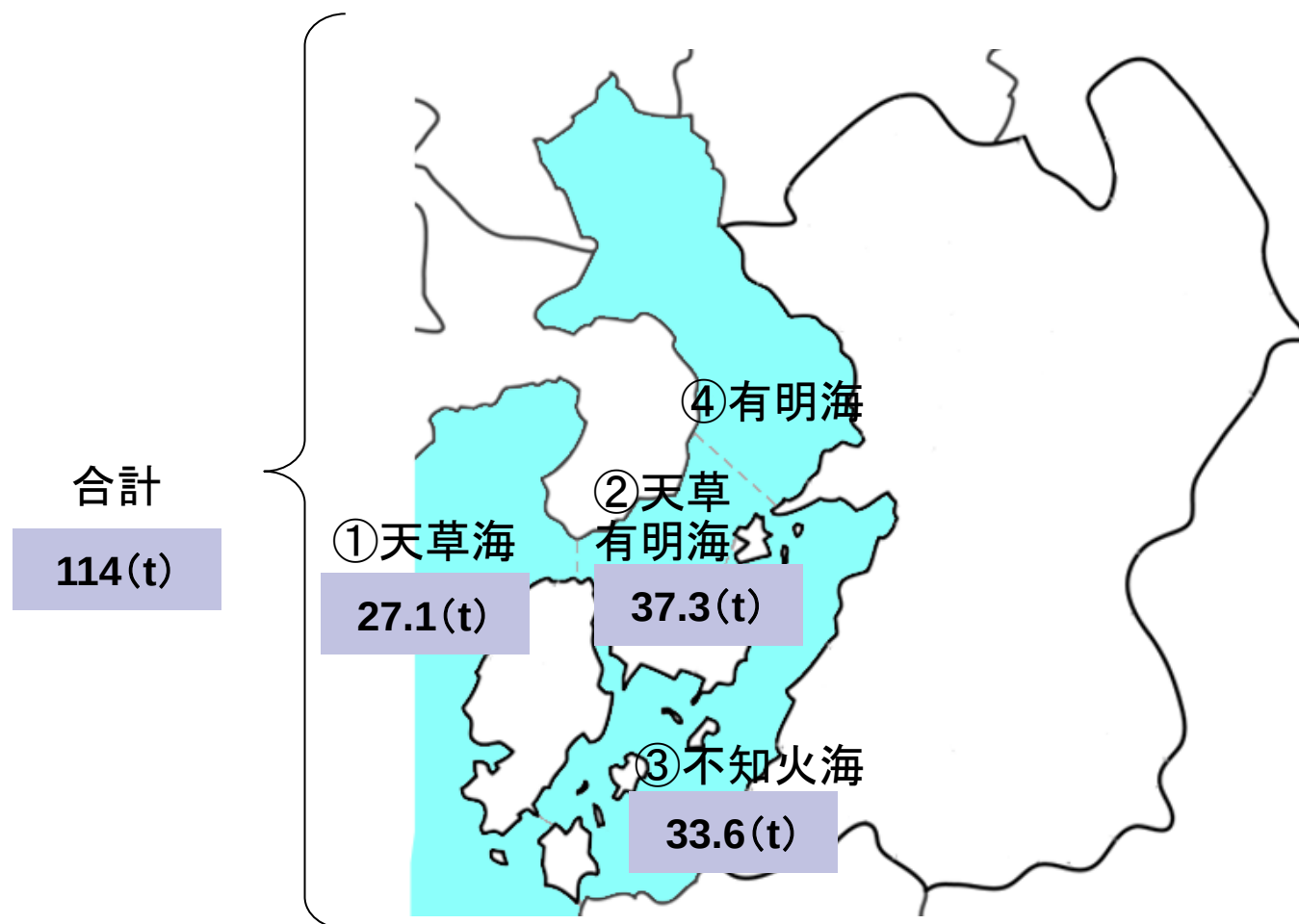
③不知火海の遊漁船による年間の遊漁採捕量推計値

33.6(t)

調査結果のまとめ

- 今回の調査による天草地域の遊漁船による2023年10月～2024年9月の1年間のマダイの遊漁採捕量の推計結果をまとめると、以下のとおりである。

調査結果のまとめ



(参考) 釣行日誌を確認した上での回答による推計結果

■ 釣行日誌を確認した上での回答による推計結果

- 採捕匹数、採捕サイズについて釣行日誌を確認して回答した(「釣行日誌を確認し、記録通りの数値を回答した」もしくは「釣行日誌を確認し、該当期間の傾向を把握し、およその数値を回答した」を選択)とした遊漁船の回答に基づいた推計を行うと、以下のとおりであった。
- 結果は159トンと、アンケート回答全体を用いた推計値である114トンよりも一回り大きくなったが、釣行日誌を確認して回答した船は全部で15隻で、天草地域全体の遊漁船250隻の6.0%にしか満たないため、これをもって推計値を比較検証することは難しいものと考えられる。

釣行日誌を確認した遊漁船による天草地域の遊漁採捕量の推計結果

	2023年10月	2023年11月	2023年12月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	2024年4月	2024年5月	2024年6月	2024年7月	2024年8月	2024年9月
釣行日誌を確認した遊漁船による総採捕匹数(匹)	1,423	1,049	652	341	157	283	653	521	462	302	609	1,443
アンケート回答率(釣行日誌を確認した上での回答のみ有効回答とみなす)	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
天草地域の総採捕匹数推計値(暫定)	23,708	17,481	10,872	5,683	2,616	4,717	10,875	8,678	7,701	5,034	10,144	24,048
平均重量平均値(kg)	1.24	1.15	1.41	1.52	1.23	1.22	1.58	1.22	1.16	0.90	1.00	1.07
遊漁採捕量(暫定)(kg)	29,455	20,171	15,383	8,611	3,208	5,755	17,141	10,606	8,896	4,524	10,155	25,817

釣行日誌を確認した上での回答に基づく天草地域の遊漁船による年間の遊漁採捕量推計値

159(t)

調査結果に対する考察

■ 水産庁「平成20年度遊漁採捕量調査結果」との比較

- 参考票における掲載とはなるが、熊本県における遊漁者1人1回当たりのマダイの遊漁採捕量が3.9kg、熊本県におけるマダイの遊漁採捕量が122トンと算出されている。これに対し、天草地域のマダイの遊漁船による2023年の遊漁採捕量は114トンと推計され、対象は若干異なるものの、規模感としてはおおむね妥当な数値と考えられる。

■ 漁獲量との比較

- 農林水産省の「令和5年漁業・養殖業生産統計」の海面漁業都道府県別魚種別漁獲量によると、熊本県は300トンの漁獲量である。これに対し、天草地域のマダイの遊漁船による2024年の遊漁採捕量は114トンと推計されることから、エリアの違いもあるが、漁業に対する遊漁船の遊漁採捕量の割合が約4割という結果になった。

■ 調査結果に対する考察

- 熊本県との協議やプレジャーボートへのヒアリング調査から、天草地域では年間を通してマダイの採捕量が安定しており、特に産卵期前の春頃に平均重量が大きくなり、越冬に備え群れで餌を確保する秋頃の時期に採捕匹数が増加して見られている。
- 重量や体長については、平均とアンケートで記載しているものの回答いただいている値が大きい事業者も見られ、報告が過大である可能性は示唆されたものの、各数値の月別の傾向や数値の規模感等は、文献情報と比較すると違和感はなく、全体250隻の遊漁船に調査票を配布して約3割にあたる72隻の回答が得られ、そのうち約7割にあたる50隻が天草地域においてマダイの遊漁を実施しているとして具体的な回答が得られたことで、概ね推計に足る情報は取得できていたものと考えられる。

■ 調査手法に対する考察

- 今回は県との共同調査として、郵送・ウェブ併用のアンケートを実施したことで、天草地域の遊漁船全数のうち約3割の回答が回収できた。遊漁船の登録を行っている県の名義で調査の協力依頼が行われたことで、一定程度回答機運が高まったと考えられる。
- 釣行日誌の形態を踏まえ、魚種の性質（1日に数匹釣れるかどうかといった魚種であれば月単位の数値を回答いただくことで正確な規模感がつかめる可能性もあるが、数十匹釣れる場合は1日当たりの釣果の方が回答しやすいと考えられる）によって、月ごとの回答を依頼するか、日ごとの回答を依頼するか、使い分ける必要があると考えられる。
- より精緻な推計を行うためには、遊漁船事業者が必ずしも正確に船内の釣果を把握しているとは限らないことや、釣果（匹数、サイズ）が正規分布でない可能性にも留意し、必要に応じてこれらの情報を補完する調査を実施することが望ましいと考えられる。

④ プレジャーボートによる遊漁採捕量の把握手法の検討 (天草地域／マダイ)

プレジャーボート調査の実施パターン

- 遊漁船による採捕量の把握を試行した天草地域のマダイを対象に、プレジャーボートによる採捕量の把握手法を検討する。
- プレジャーボートによる一般の釣り客を捕捉するためには、遊漁者が利用しているマリーナ向けにヒアリングもしくはアンケート調査を実施するか、マリーナを通じて遊漁者向けのアンケートを実施するという、3パターンが考えられる。

		調査対象	調査対象期間・回数	推計方法		推計結果の補正・補完	推計結果の検証
				入力データをもとに算出するデータ	推計に用いるデータ		
遊漁船の釣果 【参考】	遊漁船アンケート調査 (過去期間釣果入力方式)	地域内の遊漁船全て	過去の一定期間の釣果を回答入力	単位操業日数・乗船人数あたりの採捕量	地域の遊漁船数、操業日数、乗船人数等	- 他船データとの比較等により異常値をデータクリーニング - データ補完は原則行わない	熊本県、漁協等へのヒアリングにより推計結果の妥当性を検証
プレジャーボートの釣果	パターン① マリーナヒアリング調査	遊漁者の釣果情報を把握しているマリーナ	過去の一定期間の利用隻数や釣果を聴取	(推計自体は困難であるが、今後のマリーナと連携した採捕量調査の実施可能性、その際に聴取可能な項目等について協議を実施)			
	パターン② マリーナアンケート調査			1日当たりの利用隻数・1隻あたりの採捕量	地域のマリーナ数等	- 各回答票の比較等により異常値をデータクリーニング - データ補完は原則行わない	遊漁船の釣果と比較し、漁協等へのヒアリングにより推計結果の妥当性を検証
	パターン③ 遊漁者アンケート調査			単位出船日数・1隻あたりの採捕量	マリーナに係留されている釣り目的のプレジャーボートの概数等	- 各回答票の比較等により異常値をデータクリーニング - データ補完は原則行わない	マリーナへの追加ヒアリングにより妥当性を検証

熊本県内のマリーナの状況

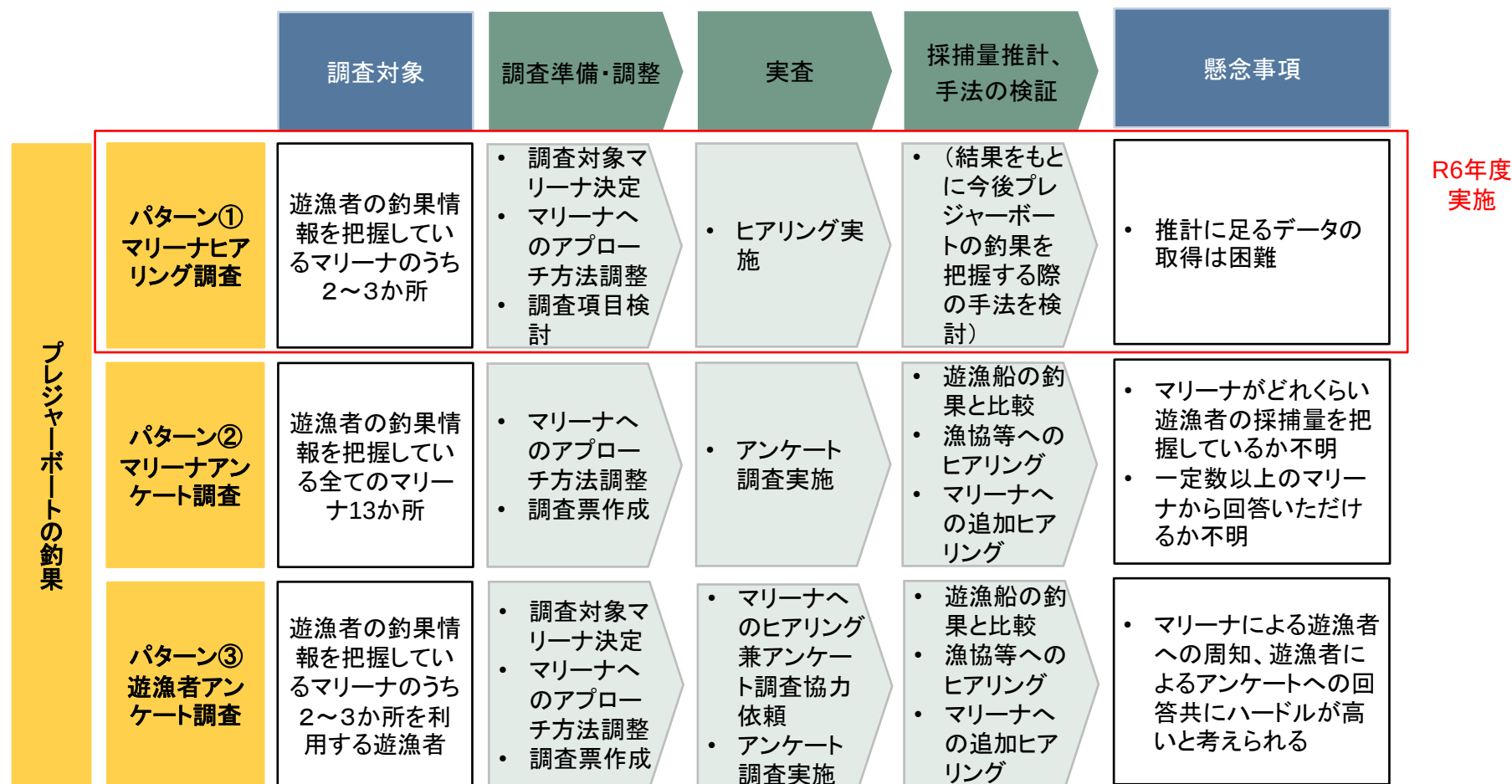
■ ウェブ検索により県内のマリーナの状況を調査したところ、以下のとおり13か所のマリーナが確認された。

熊本県内のマリーナの状況

ID	マリーナ名	所在地	釣果情報	マダイの 釣果情報	レンタルボートの有無	保管艇数		備考
						係留可能隻数	陸置可能隻数	
1	■■■■■	■■■■■	×	—	○	40隻	70隻	—
2	■■■■■	■■■■■	×	—	×	—	—	—
3	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	×	10隻(桟橋)	—	—
4	■■■■■	■■■■■	×(公式サイトでの 公表は無し)	—	○(会員限定の貸し出 し)	33隻(桟橋)	200隻(ティン ギー・ヨット 100、 モーターボート 100)	—
5	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	○(会員限定の貸し出 し)	—	60隻	マダイ釣果情報多数 (70 cmのマダイ)
6	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	○	100隻(現在70隻)		マダイ釣果情報多数
7	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	○	100隻以上		マダイ釣果情報多数
8	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	○	—	200隻	マダイ釣果情報多数 (大型のものが多)
9	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	×(完全オーナー制)	—	250隻	マダイ釣果情報多数
10	■■■■■	■■■■■	×	—	×(情報無)	—	—	船舶購買のみで、保 管艇がない可能性
11	■■■■■	■■■■■	△(採捕量不明、ブ ログ形式で公表)	○	○(会員限定の貸し出 し)	82隻	138隻	マダイ釣果情報多数
12	■■■■■	■■■■■	×(公式サイトでの 公表は無し)	—	×(情報無)	—	—	—
13	■■■■■	■■■■■	×(公式サイトでの 公表は無し)	—	×(情報無)	62隻(44+ビジ ター用18)	54隻(将来115 隻)	—

調査実施の流れ

■ 各パターンについて、進め方は以下のように想定されるが、懸念事項を踏まえ、R6年度はパターン①により調査を実施することとした。



マリーナヒアリング調査の調査対象・項目

■ ヒアリング調査対象及び項目は以下のとおりとした。

調査対象	区分	マリーナ名
	A: マダイの釣果情報を発信しているマリーナ	フィッシャリーナ天草
		大矢野マリーナ
	B: マダイの釣果情報を発信していないが規模の大きなマリーナ	三角港波多マリーナ

調査項目	大項目	具体的な項目のイメージ
	マリーナの利用実態	• 利用者の受付・帰宅時間とその把握方法 • 平日／休日、季節ごとの釣り目的の利用比率(隻数)とその把握方法 ／等
	採捕量の把握状況	• 把握方法(利用者からの申告／マリーナにて確認／その他) • 把握項目(魚種、サイズ、匹数、エリア 等)
	採捕量の概要	• 魚種 • サイズ(重量／体長) • 匹数 ／等
	採捕量把握調査の可能性	• 協力可能性 • 適切な依頼ルート • 実施方法(マリーナにて確認／調査趣旨説明&QRコードを配布／QRコードを掲示)

調査結果

- ヒアリング結果は以下のとおりであった。
- この結果を踏まえると、マリーナによって人員配置状況や顧客サービスについての考え方が異なるため、一律の形式で調査実施することは難しい一方、行政もしくは漁協が一体となって調査を実施することで、協力自体は比較的取り付けられる可能性がある。ただし、いずれの場合も遊漁者に協力を仰ぐ形式であるため、謝礼を用意したモニター形式の調査とすることが想定される。

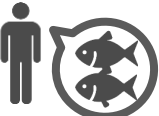
項目	概要
マリーナの利用実態	・ いずれのマリーナにおいても、<u>出港・帰港にまつわる情報（顧客名、出港・帰港時間）を把握しており、顧客ごとの出港回数をデータ化して管理している。</u> ・ いずれのマリーナにおいても、釣り目的の利用者の人数もしくは大まかな割合を把握している。 ・ 陸上保管艇があり、船の上げ下ろしを行っているマリーナでは帰港時に顧客と対話する機会があるが、一部のマリーナでは、ピークの時間帯は非常に忙しい。 ・ いずれのマリーナにおいてもGWや10,11月頃の利用者が多く、利用客のボリューム層は60代、出港回数は年間10～20回／年程度が多いマリーナから、40～50回／年程度が多いマリーナまである。
採捕量の把握状況	・ いずれのマリーナにおいても、<u>遊漁採捕量は把握していない。</u> ・ <u>一部のマリーナでは、顧客サービスの一環として釣果情報の把握・発信（今釣れているものを知らせる）や年間ダービー（上位の方を表彰する）を行っているが、いずれもサイズの大きい魚に限定している。</u>顧客側もそのように認識しているため、大きい魚が釣れた時に見せに来る人がいる一方で、写真NGのため情報提供しない人もいる。 ・ 近年では積極的に釣果情報を発信していないというマリーナや、他の県内のマリーナでは、釣果情報の閲覧を会員限定に変えたところもある（釣りポイントを秘匿するため）。
採捕量の概要	・ マダイについては、大きいものは、平均すると60cm以上のものを平均2枚くらい持ち帰っているとみられる。全然釣れない人も、4枚くらいの人もある。それ以外の魚種もそれなりに釣っているはずで、サイズを平均すると恐らく40cmくらいではないか。<u>あまりに小さいものはその場で逃がしている。小さいものも入れると5～6枚釣れるが、皆そこまで持ち帰らない。</u>
採捕量把握調査の可能性	・ <u>（2つのマリーナの意見）マリーナにおいて把握することは人員的に困難であるため、出船頻度が高い、もしくは協力可能性が高い数名に依頼して報告してもらうことは可能であると考えられる。</u>また、帰港届けに釣果情報の記入欄を設ける／店頭アンケートを置くことも可能であると考えられるが、面倒に感じられたり、釣っていることを知られたくないことから、<u>過少報告になる可能性がある。</u> ・ <u>（1つのマリーナの意見）利用者に記入を促しても面倒だと捉えられる可能性が高いため、対象者を10名などと決めて、マリーナ側で大まかな採捕量把握を行うことが考えられる。</u>体長については詳細に把握することは難しく、大中小などの分類で調査する程度であれば可能である。なお、別件で依頼があり、顧客へのアンケートを依頼した際は、協力者に謝礼としてQUOカード1,000円分を渡していた。 ・ 関係性の強い主体（マリーナによって異なり、国や県や市／県／漁協という意見が分かれた）からの依頼であれば、調査協力しやすい。

県や漁協等を通じて、各マリーナより出船日数及び釣り目的の利用割合を聴取（アンケート調査等）したうえで、各マリーナでモニターを選定してもらい、一定期間モニター調査を実施することが想定される。

IV. 採捕量調査の実施に向けた今後の方向性と課題

調査結果のまとめ(採捕量把握に必要な項目)

- 今年度調査においては、標本船調査、遊漁船アンケート調査において、網掛けの項目の取得可否を確認し、課題や前提条件はありつつも、手法としての可能性が確認された。
 - いずれの手法においても、状況に応じて、補完調査の実施や、数値の妥当性の検証を行いつつ、推計値を算出していくことが必要である。
- ※モニターパネル調査については、今年度時点では検証未了であるため、仮説として記入している。

調査項目		サイズ 	単位釣獲量 	母集団 	季節性 	その他併せて聴取可能な項目 ✓ エリア(採捕エリア検討への活用 等) ✓ 食害の状況(潜在的な採捕量の把握への活用 等) / 等
調査手法						
全調査共通		報告/回答の正確性の検証が必要(ランダムで目視確認を組み合わせるなど) 体長を聴取する場合何等かのルールにより重量に変換	報告/回答の正確性の検証が必要(ランダムで目視確認を組み合わせるなど)	標本調査においては母集団の把握が課題	調査の実施頻度によっては季節性の影響を考慮する必要	
全数調査 報告式調査 標本調査 アンケート調査	採捕量報告の義務付け (例:クロマグロ)	正確に把握可能	正確に把握可能	把握不要(正しい報告が行われることが前提)	季節性が反映されたデータを取得可能	今後の課題 (検証未了)
	モニターパネル調査 (一定数の遊漁者の協力を得て、一定期間採捕量の報告を受ける方式)	正確に把握可能	正確に把握可能	推計対象範囲で対象魚種を採捕している遊漁者の実態把握が必要 遊漁船やマリナー等へのアンケート調査、ウェブアンケート調査等より補完	通年や調査により季節性が反映されたデータを取得可能	
	標本船調査 (一定数の遊漁船の協力を得て、一定期間採捕量の報告を受ける方式)	正確に把握可能	正確に把握可能	推計対象範囲で対象魚種の実態把握が必要 →ウェブ調査(釣果情報確認)により対象遊漁船数・出船日数の把握が必要	通年調査により季節性が反映されたデータを取得可能 漁業と同様の釣り方の場合、漁業のデータを活用し補正	千葉県(キンメダイ) 調査による検証結果
	遊漁船アンケート調査 (遊漁船のリストをベースにアンケートを実施する方式)	ある程度正確に把握可能	ある程度正確に把握可能	全遊漁船を母集団として推計可能(一定の回答協力を得る必要)	調査頻度を上げることで対応可能(四半期別等)	熊本県(マダイ) 調査による検証結果
	ウェブアンケート調査 (インターネットアンケートモニターに対しアンケートを実施する方式)	大まかに把握可能	大まかに把握可能	アンケート回答率と国勢調査人口を用いて推計	調査頻度を上げることで対応可能(四半期別等)	

調査結果のまとめ(各調査手法の特性と今後の方向性・課題)

- 過年度調査結果も踏まえると、各調査手法の特性や課題が以下のとおり整理される。今後は各調査主体が、状況によって使い分けていくことが必要であると考えられる。
- なお、モニターパネル調査についてはこれまでに手法としての検証が行えていないため、今後調査を実施することが考えられる。
- また、標本船調査においては、協力船の確保や報告漏れといった課題が確認されている。将来的に地域における採捕量調査の必要性がより高まった際にこうした点が解決されるよう、地域における協力体制の構築の在り方についても、検討が必要と考えられる。

		対象魚種による使い分け			調査手法そのものの特性					
		資源管理上の重要性 	採捕者の限定性 	釣り方 	精度 	調査負荷 	コスト 	実施体制 	今後の方向性・課題 (仮説)	
全数調査	報告式調査	採捕量報告の義務付け	重要性が高い魚種のみ (報告負荷が高いため)	幅広く採捕されている魚種から採捕者が限定される魚種まで	陸釣り、船釣り、プレジャーボート釣り等様々な釣り方に対応	高(正しい報告が行われることが前提)	取りまとめ負荷は小さいが報告負荷が大きい	小	■ 実施主体:国、都道府県 ■ 報告主体:遊漁者、遊漁船	■ 即時的な対応が求められる資源管理上の措置への活用 ■ 報告義務の周知・徹底や報告手法の簡便化が課題
	標本調査	モニターパネル調査	重要性が高い魚種のみ (調査コストが高いため)	幅広く採捕されている魚種から採捕者が限定される魚種まで	陸釣り、遊漁船、プレジャーボート等様々な釣り方に対応	中(協力意識・釣り頻度の高いモニターを一定数集める必要)	大	大(パネル募集～管理(謝礼))	■ 実施主体:国、都道府県、漁協等 ■ 報告主体:遊漁者(協力者)	■ 採捕者が限定される魚種等にてプレジャーボートや陸釣りを含めた採捕量把握を行い、資源管理上注視するべき魚種の特定に活用 ■ コストや負荷の高い調査であるため、業界(釣り団体・メディア・釣り具メーカー等)の協力や遊漁者の意識啓発による協力気運醸成が課題
		標本船調査	重要性高～中の魚種の把握に向いている	幅広く採捕されている魚種から採捕者が限定される魚種まで	遊漁船のみ	中(協力意識・出船頻度の高い標本船を一定数集める必要)	大	スムーズに協力が取り付けられる場合コスト小	■ 実施主体:国、都道府県、漁協等 ■ 報告主体:遊漁船(標本船)	■ 都道府県や漁協が主体となり、地域として即時的な対応が求められる資源管理上の措置への活用 ■ 調査実施にあたって報告主体の高い協力意識が必要であるため、協議会制度等を活用した、地域における継続的な協力体制の構築が課題
		アンケート調査	遊漁船アンケート調査	重要性高～中の魚種の把握に向いている	幅広く採捕されている魚種のみ	遊漁船のみ	中(回答しやすい調査設計と回答協力が得られる工夫が必要)	中	調査範囲によってコスト大～小	■ 実施主体:国、都道府県等 ■ 回答主体:遊漁船(任意)
		ウェブアンケート調査	重要性中～低の魚種での大まかな把握に向いている	幅広く採捕されている魚種のみ	陸釣り、遊漁船、プレジャーボート等様々な釣り方に対応	中～低(採捕者・採捕尾数の多い魚種ほど精度が高くなる)	小	調査規模によってコスト大～小	■ 実施主体:国 ■ 回答主体:遊漁者(ウェブアンケートモニター)	■ 国により定点観測を行い、陸釣りやプレジャーボートを含めて幅広く採捕されている魚種の遊漁採捕量の粗い推計を行い、今後資源管理上注視するべき魚種の検討に活用