

沖縄海域での遊漁による水産資源採捕量の推定 (沖縄沿岸域の総合的な利活用推進事業)

太田 格*

Evaluation of impact on the fishery resources by recreational angling in Okinawa

Itaru OHTA*

沖縄県内の遊漁による水産資源の利用実態の把握と資源に対する影響を評価するために、遊漁に関する統計値、過去の調査データ及び釣具店ウェブサイトの釣獲情報調査に基づき、2010年頃の遊漁による水産資源の平均的な年間採捕量を、3つの遊漁タイプ (①遊漁船、②プレジャーボート (PB)、③陸釣) ごと、対象分類群ごとに、単位採捕量と推定母数との積により推定した。遊漁タイプごとの採捕量は、遊漁船 735トン、PB 411トン、陸釣 184トン、合計1,330トンと推定された。また、対象種の生息地区分ごとに計算すると、沿岸が805トン、沖合底層14トン、沖合表層511トンとなった。一方、沖縄県全体の漁業による年間平均漁獲量 (2008年-2011年の平均値) は、沿岸が1,843トン、沖合底層218トン、沖合表層8,115トンとなった。よって、遊漁採捕量の漁獲量に対する割合は、全体では13.1%であったが、沖合底層6.3%、沖合表層6.3%で比較的低い値であるのに対し、沿岸で43.7%と高い値を示した。遊漁においては、漁業では比較的価値の低い若しくは主対象としていない種を多く採捕している傾向もあるが、水産上重要な分類群においても、漁業に同等もしくは漁業を上回る量を採捕しているものもあり、基本的には漁業対象と同じ水産資源を相当量採捕していると考えられた。

目的

沖縄県の沿岸域における漁業は、多種多様な水産生物を広範囲に利用することで発展してきたが、近年その生産量は減少し続けており、水産資源の減少が深刻化している (秋田ほか, 2015; 太田ほか, 2017)。水産資源の減少は、過度な漁獲と対象生物の生息する沿岸環境の悪化によるものと考えられており、水産資源の維持・回復に向けた取り組みとして、水産資源の適切な管理と生息環境の保全が急務となっている。一般に水産資源管理とは、その言葉通りの意味とは若干異なり、実際には、水産資源としての対象生物を直接管理するのではなく、水産資源を利用する人の活動を管理することで目的を果たすものである。水産資源は、主に漁業を生業としている漁業者によって利用されているが、一般によるレジャーなどとして、釣りなどを行う遊漁者によっても利用されている。神奈川県では、遊漁による漁獲量が沿岸漁業生産量の約1/4を占めており、魚種によっては漁業生産を上回るものがあることが報告されている (秋元, 2004)。また、京都府においても、遊漁船によるマダイ等の沿岸性対象種の釣獲量が、漁業生産量を上回る例が報告されている (京都府, 2011)。一方、沖縄県においては、遊漁は盛んであるが、その現状については十分整理されておらず、その状況によっては、今後の水産資源管理を進めていく上で重要な要素となる。

沖縄県において、漁業による水産資源の利用状況は、統計情報によって概ね把握できている (太田ほか, 2017)。一方、

基本的に個人的な活動である遊漁については、統計情報が限られている。例えば、農林水産省が5年毎に全国規模で行っている漁業センサスでは、各県の年間の延べ遊漁者数等の統計値がある (農林水産省統計情報部, 1980; 1985; 1990; 1995; 2000; 2005)。同じく農林水産省では遊漁船案内業者へのアンケートをもとに、遊漁による採捕量を調査しており、その推計値が示されている (農林水産省統計情報部, 1998; 2003; 2009)。沖縄県内では、八重山海域において、フェフキダイ科イソフエフキ1種について、遊漁を含めた漁獲統計外の採捕量が推定されている (海老沢, 1999)。また、宮古島では、遊漁船業者とプレジャーボート (以下、PB) の所有者へのアンケート調査により、宮古諸島全体での遊漁による採捕量が推定されている (三輪, 2012)。よって、これまでの調査は、主に遊漁船及びPBを用いた釣りをを行う遊漁者を調査対象としており、各地の海岸、堤防等の陸域から釣りをを行う遊漁者については調査されていなかった。

沖縄県は海に囲まれた島嶼県であり、県内各地の海岸には、釣りをしている人がよく見られ、陸域から釣りをする遊漁者は相当数いるものと考えられる。新聞、雑誌、TV、釣具店のウェブサイトなど、県内各地の沿岸から釣獲された魚の情報が各メディアでも取り上げられており、その一定の人気を反映していると考えられる。これらの中には、遊漁者の釣った魚の写真とともに、場所や大きさ等の釣獲記録が継続的に掲載されており、遊漁の漁獲状況を把握する上で活用できる可

*E-mail : ootaitar@pref.okinawa.lg.jp , 現所属 : 沖縄県農林水産部水産課

能性があると考えられた。

本研究では、はじめに、沖縄県の過去の遊漁に関する統計及び調査データを整理した。次に、釣具店のウェブサイトに掲載された遊漁者の釣獲情報を基に、遊漁者の釣りによる水産資源の利用実態の把握を試みた。そして、これらの情報を基に、沖縄県全体の遊漁による採捕量を推定するとともに、遊漁による水産資源への影響を検討することを目的とした。

材料及び方法

1) 遊漁の区分と調査対象

本研究では、三輪 (2012) を参考に、遊漁のタイプを、①遊漁船業者の案内によって釣りをする遊漁者によるもの (以下、遊漁船)、②自己所有の小型船舶 (プレジャーボート: PB) によって釣りをする遊漁者によるもの (PB)、③船舶を用いずに、海岸、堤防等の陸域から釣りをする遊漁者によるもの (陸釣)、④潮干狩りや素潜りなどによって水産動植物を採捕する遊漁者によるもの (その他遊漁) の4つに区分した。本研究では、④その他遊漁については、現時点では情報がないため対象としなかった。また、①、②を区別する必要がないとき若しくは区別できないときは、総称として船釣遊漁とした。遊漁ではキャッチ&リリースが頻繁に行われているため、漁獲・水揚げされたものと放流されたものが含まれる。よって、本研究では、放流したものを含めた遊漁による釣獲量を「採捕量」とし、漁業で水揚げされた量を「漁獲量」とした。

2) 過去の調査による統計値及び推定値

農林水産省の実施した漁業センサスでは少なくとも第6次 (昭和53年, 1978年) から第11次 (平成15年, 2003年) までには、各県の過去1年間の延べ遊漁者数が調査されている (表1)。年によって若干異なるが、釣り、潜水、潮干狩、その他の区分の遊漁者数の統計値が報告されている。各年の「釣り」に該当する区分を集計し、釣り遊漁者数とすると、沖縄県の年間釣り遊漁者数は、1978年に約25万人であったものが、1983年で約49万人、1988年で約78万人に増加した。その後減少傾向になり、1993年には約75万人、1998年には約64万人と減少し、2003年には約23万人となった。2003年の統計値は、ピーク年の約1/3に減少した。また、2003年は集計区分が過去と異なり、釣りの区分が細分化されており、沖縄県では船釣139,800人、磯・浜釣48,300人、岸壁・堤防釣37,700人との推計値が示されている。ただし、レジャー白書によると、全国の遊漁者人口は2000年以降10年間では漸減傾向にあるが、漁業センサスでの激減とは一致しておらず、調査方法の相違に起因している可能性があることに留意が必要である (三輪, 2012)。

また、農林水産省では遊漁船案内業者を対象とした調査を過去3回 (1997年, 2002年, 2008年) 実施しており、その遊漁者による採捕量を調査している (表2)。この調査では、沖縄県における遊漁船案内業者数、遊漁採捕量、1業者あたり採捕量等を報告している。これによると、業者数483-789業者、年間採捕量386-842トン、1業者あたりの年間採捕量

735-1,330 kgの範囲であった。ただし、魚種の区分は、全国基準の区分であり、魚種相の大きく異なる沖縄での現状を十分に把握できていない。

沖縄県内の調査としては、八重山海域において、フエフキダイ科イソフエフキ1種について、遊漁者、遊漁からの買い取りも行う仲卸業者、遊漁船業者に対する聞き取りまたはアンケート調査を実施し、遊漁による採捕を含めた漁獲統計に集計されていない漁獲量を推定している (海老沢, 1999)。その結果、イソフエフキの統計上の漁獲量は、実際の約70%、遊漁者を含めた統計外の漁獲量は約30%と推定され、そのうち遊漁による採捕量は統計漁獲量の約26%であった (海老沢, 1999)。また、2011年に宮古島において、遊漁船遊漁者及びPB遊漁者を対象とした詳しい調査が行われた。この調査では、宮古島の遊漁船業者計42業者、PB遊漁者43人に対してアンケートを行い、魚種別の年間採捕量、1業者あたりの採捕量等が推定されている (表3)。なお、沖縄県内のPBの登録数については日本小型船舶検査機構が統計値を公表している (表4)。

3) 釣具店ウェブサイト情報に基づく遊漁者の漁獲物調査

過去の調査では実施されていない、陸釣の状況を把握するために、釣具店ウェブサイトに掲載された釣果情報を基にした陸釣による採捕量の推定を試みた。沖縄島にある大手釣具店3社のウェブサイトに掲載されている釣獲及び画像情報のうち、魚類、頭足類 (主にイカ類) 及び甲殻類を対象に、2010年4月~2011年3月の期間を調査した (アクセス期間: 2017年1-2月) (表5)。各ウェブサイトでは、画像とともに、日付、魚種、体長 (全長)、体重、漁場等の情報が掲載されている。調査では、これらの記録を確認しながら、データベースを作成した。種については画像を基に種判別を行った。体長または体重の記録が掲載されていない場合、画像を基に、魚類では体長 (5cm単位) を、頭足類では体重 (0.1 kg単位) を推定した。また、体重の情報がない魚類については、体長の情報を基に、既往の体長-体重関係式を用いて体重を推定した (太田ほか, 2007; Froese and Pauly, 2014)。また、掲載情報から、釣りのタイプとして、船釣、陸釣のいずれかを判断し、その区分を割り当てた。さらに、漁場の情報を基に、沖縄県内における海域区分を、太田ほか (2017) に従い割り当てた。データベースでは、各画像とそれに対応する記録を1セットとして個別の識別IDを割り当てた。通常、各画像は1日1名又は1グループの釣果を撮影したものが多くと考えられた。一部では、同じ遊漁者・日付で複数枚画像が掲載されている場合があり、その場合は統合して、ひとつのIDを割り当てた。本研究では、IDの合計数を延べ遊漁者数とした。

4) 遊漁による採捕量の推定

本研究では、①遊漁船、②PB、③陸釣を対象として、利用できるデータを考慮して、以下のように沖縄県全体の年間採捕量を推定した。

①遊漁船:

Catch1 = 1業者あたりの年間採捕量 (a) × 業者数 (b)

②PB:

Catch2 = 1PBあたりの年間採捕量 (c) × PB登録数 (d)

③陸釣:

Catch3 = 1人あたりの採捕量 (e) ×

年間の延べ陸釣遊漁者数

(f)

いずれも、標本数あたりの採捕量 (単位採捕量) と推定するための母数 (推定母数) との積である。各パラメータ (a-f) については、過去の調査に基づく推計値または本研究で実施したウェブサイト調査からの推定値から、適切と考えられる値を採用した (表7)。陸釣のパラメータ e については、ウェブサイト調査で得られた1人あたりの採捕量を用いた。また、f については、2003年の漁業センサスで示されている釣りタイプ別 (陸釣または船釣) の比率を用いて、船釣遊漁者数のみが調査されている2008年のデータを基に、沖縄県における1年間の延べ陸釣遊漁者数52,904人を推定した (表8)。

また、種及び分類群別の採捕量についても同様に推定した。ただし、PBについては、種別の採捕量に関するデータがないため、遊漁船による種別の採捕量の構成比を用いて計算した。なお、本研究では採捕量の推定には、主に2008年~2011年の統計及び調査データを用いたことから、2010年前後を代表する平均的な年間採捕量として扱った。

遊漁による水産資源への影響を検討するために、漁業による漁獲量と比較した。漁獲量データは、沖縄県水産海洋技術センターの漁獲統計データベースから、有効魚種区分ごとの集計したものを用いた (太田ほか, 2017)。有効魚種区分 (Effective Fish Code: EFC) は、種、属、科、目など分類学的な基準を原則に、市場によって解像度の異なる漁獲データを、長期的、統合的に集計解析できるようにした分類群の単位である。また、各EFCに応じて分類されている3つの生息地区分: ①「沿岸」(主に水深100m以浅で漁獲されるもの)、②「沖底」(沖合底層: 主に水深100m以深の底層で漁獲されるもの。深海性フェダイ類 (マチ類) 等)、③「沖表」(沖合表層で漁獲されるもの。マグロ・カジキ類等) (太田ほか, 2017) についても考慮し、これらに合わせて漁獲量及び遊漁の採捕量を集計した。

結果

1) 釣具店ウェブサイト情報に基づく遊漁者の漁獲物調査

釣具店3社のウェブサイトから、2010年度において、合計で、3,520枚の画像と記録から、217種、7,702個体、総重量12,722kgの漁獲情報を得た。画像のデータの内訳は、陸釣3,410枚、船釣110枚で、97%は陸釣の情報であった (表5)。海域別にみると、陸釣の87%は沖縄島の記録であった (表5)。また、月別の画像データ数 (遊漁者数) は、各月200-300枚であった (表6)。よって、陸釣については、釣具店3社のデータを用いることで、沖縄島全域からの情報が偏りなく得

られていた。陸釣では、延べ3,410人が、合計7,096尾、11,882kgを釣獲しており、年間の1人あたりの採捕量は3.48kg (95%信頼区間: 3.33kg-3.64kg) であった (表6)。一方、船釣のデータは少なく、参考値として記載するに留め、後述の採捕量の推定には用いなかった。船釣では、沖縄島周辺に加え、慶良間諸島など西部離島の割合が大きかった (表5)。延べ110人が、合計606尾、841kgを釣獲しており、年間の1人あたりの採捕量は7.64kgとなった (表6)。

1人あたりの採捕尾数の頻度をみると、釣りのタイプを問わず、1尾が最も多く (陸釣: 65%, 船釣: 53%), 陸釣では3尾以下が70%を占めた (図1)。一方、1人あたりの採捕重量では、陸釣では2kgクラスにモードがあり、1-5kgクラスが全体の80%以上を占めた (図1)。

2) 遊漁による採捕量の推定

沖縄県全体の遊漁による採捕量を、統計値、調査データを組み合わせ (表7)、①遊漁船、②PB、③陸釣ごとに推定した (表9)。遊漁タイプごとの採捕量は、遊漁船735トン、PB411トン、陸釣184トン、合計1,330トンと推定された (表10)。また、対象種の生息地区分ごとに計算すると、沿岸が805トン、沖合底層14トン、沖合表層511トンとなった。一方、沖縄県全体の漁業による年間平均漁獲量 (2008年-2011年の平均値) は、沿岸が1,843トン、沖合底層218トン、沖合表層8,115トンであった。よって、遊漁採捕量の漁獲量に対する割合は、全体では13.1%であったが、沖合底層6.3%、沖合表層6.3%で比較的低い値であるのに対し、沿岸で43.7%と高い値を示した (表10)。

3) 分類群ごとの採捕量及び漁業との比較

採捕量の上位種は、陸釣と船釣 (遊漁船・PB) で顕著に異なった (表11)。陸釣の対象種は、当然ながら沿岸性種が多く、上位5種はハマフエフキ、ロウニンアジ、ゴアマイゴ、アオリイカ (しろいか)、ミナミクロダイとなり、陸釣採捕量の58.9%を占めた。一方、船釣では、キハダ、タカサゴ、カンパチ、まぐろ類 (しび: 主にキハダの幼魚)、ムロアジ類で沖合性若しくはリーフ外縁や曾根で漁獲される沿岸性種であった。

本研究で採捕量が推定された有効魚種区分85分類群のうち、漁獲量に対する採捕量の割合 (以下、採捕量%) が5%以上になったものは45分類群あった (表12)。そのうち40分類群は、生息地区分「沿岸」に属する分類群で、採捕量%は、9分類群で100%以上、9分類群で50%以上となり、20%を超えたものは合計27分類群であった。これらのうち、サバ科 spp. (主にイソマグロ)、ムロアジ類、バラフエダイ、テングハギ属 (planktivore) (主にテングハギモドキ) などでは、漁獲対象としての価値が比較的低く漁獲量が少ないが、遊漁対象としての価値が高く、遊漁の比率が高くなっていると考えられる (表12)。一方で、平均漁獲量が30トンを超える漁業対象としても重要な18分類群のうち、カンパチ類、タカサゴ科、アジ科 spp. (主にロウニンアジ) では、採捕量%が100%を超

え、メイチダイ属、ハマフエフキ・シモフリフエフキ、ハタ科 spp.では50%以上となった(表12)。

考察

本研究では、過去の調査及び統計データとともに、これまでに情報のなかった陸釣による水産資源の採捕状況を調査し、沖縄県全体の釣りをを行う遊漁者による採捕量の推定を試みた。推定に用いたモデルは、単位採捕量と推定母数の積という非常にシンプルなものであるため、それらの採用された値が現実に近いかどうか、推定精度を大きく左右する。採用した遊漁船による単位採捕量(1業者あたりの採捕量)932 kg/年は宮古島での調査結果によるものであるが(三輪, 2012)、農林水産省による過去3回の調査結果とほぼ同等であったことから(表2)、ある程度妥当なものであると考えられた。遊漁船による採捕量932 kg/年のうち、沿岸性対象種の採捕量は508 kg/年となり、漁業者の沿岸性対象種の年間漁獲量とほぼ同等であった(太田ほか, 2017)。これらの推定母数については、統計値であるので、概況については捉えられていると思われるが、標本から得られた単位採捕量が、これらの母数を代表しているかどうかはさらなる検証が必要と考えられる。また、PBによる単位採捕量については、少ない情報を基に推定しているため、大きな誤差を含んでいる可能性がある(三輪, 2012)。

一方、陸釣の単位採捕量については、釣具店のウェブサイト調査結果(調査率64%、表8)に基づき推定した。ウェブサイトには200種以上の対象種について、安定した量のデータが継続的に掲載されている。また、必ずしも釣りの名人による大漁の釣果だけでなく、子供や家族連れの平凡ともいえる釣果も少なくないことから、調査データの少ない陸釣に関する情報源として、有用であると考えられた。しかし、当然ながら、全く採捕がない場合の記録は残らない。また一般に、釣りを愛好する遊漁者は、大きなサイズや多くの数を釣ることをひとつの目標としておりと考えられるため、ウェブサイトには、釣果の悪い場合よりも、良い場合に記録が残る偏りが生ずる可能性は高い。よって、ここで得られた単位採捕量は、実際の平均値よりも大きく、採捕量の推定値を過大に評価している可能性がある。一方で、本研究では、推定母数として、漁業センサスのデータを基に、年間の延べ陸釣遊漁者数を約52万人とした。漁業センサスの方法の詳細は明らかではないが、関係者への聞き取りによる概数であると思われる(三輪, 2012)。これを単純に365日で割ると、全県沿岸で1日あたり約145人が釣りをしていることになる。沖縄県は41市町村を有し、そのうち海岸に面していないものは1のみである。つまり、本研究で推定された採捕量を達成させる平均像としては、各市町村の海岸で、毎日3-4人の比較的腕の立つ遊漁者が、約3.5 kgを採捕している状況ということになる。海に囲まれた沖縄では、海岸や港湾では少なからず釣り人がみられるため、感覚的にはもっと多く感じる。結論として、各遊漁タイプの採捕量については、推定値の妥当性についてのさらなる検証は必要なものの、現時点での沖縄県にお

ける遊漁による採捕量の程度を示す有効な試算となっていると考えられた。

本研究において、沖縄県内の遊漁者の釣りによる採捕量は約1,300トンに上ると推定された。これは、沖縄県の漁業による漁獲量の約13%に相当する。この割合は、遊漁による採捕量が、世界の魚類漁獲量の約12%であるという推定値とほぼ同等である(Cooke and Cowx, 2004)。しかし、対象種の生息地区分ごとにみると、沿岸性種の漁獲量に対する採捕量の割合(採捕量%)は高く、漁獲量のおよそ4割に匹敵する量を遊漁が採捕していたことになる。さらに、この割合は、魚種によって顕著に異なり、漁業による漁獲量を大幅に上回るものもみられた。特に、平均年間漁獲量が30トンを超える重要種のうち、カンパチ類、タカサゴ科、アジ科 spp.(主にロウニンアジ)では、それぞれ漁獲量の3.2倍、1.5倍、1.3倍を採捕していたことになる(表12)。ただし、遊漁者は採捕したものを放流する場合も多く、本研究で参考とした遊漁船調査のアンケート調査では、放流率はカンパチ類68%、アジ類(ロウニンアジ等)100%など、放流個体の割合は高い(三輪, 2012)。よって、実際に漁獲されて死亡する量は、推定値よりも低いことが予想されるが、放流後の死亡率が高い可能性もあるので(Bartholomew and Bohnsack 2005)、本研究では放流率については考慮しなかった。また、メイチダイ属、ハマフエフキ・シモフリフエフキ、ハタ科 spp.でも、漁獲量の5割を超える量を遊漁が採捕していた(表12)。また、陸釣の主な対象となっているゴマアイゴ、アオリイカ(しろいか)、ミナミクロダイ、イシガキダイや、船釣の主な対象となっているアオチビキ、シロダイ、スジアラでも遊漁の採捕量%が比較的高かった。このように遊漁では、漁業では比較的価値の低い、もしくは主対象としていない種を多く採捕している傾向もあるが、基本的には漁業対象と同じ水産資源を相当量採捕していると考えられる。

沿岸性種については、資源の現状評価がなされており、その結果、70%の分類群で長期の減少傾向が認められており、包括的な管理策を実施していく必要があると指摘されている(太田ほか, 2017)。本研究で推定された遊漁の採捕量%が5%を超える45分類群のうち、30分類群で顕著な資源の減少傾向が認められている(太田ほか, 2017)。そもそもわが国では、漁業だけでなく、遊漁を含めた魚を獲る行為が、漁業法や同法に基づく都道府県の漁業調整規則等の法制度によって規制されている。しかし、資源の利用ルールを定めるにあたっては、現行の漁業関係法制度が漁業者間の合意形成を重視しているため、国、県は原則的に漁業者の自主的な管理策を推進する立場をとっている(太田ほか, 2017)。そのため、漁業調整規則等の公的規則よりも、各地の漁業者による自主管理策が広がりつつある。これは、水産資源の主たる利用者が漁業者であるという暗黙の前提があることにもよるだろう。また、漁業者は基本的に漁業協同組合という組織に属しており、漁業の動向を示す統計資料も存在するため、管理策策定やその合意形成を図る枠組みを構築しやすいなどのやりやすさがある。一方で、遊漁者は、基本的に個人の趣味などとして釣り

を行い、組織に属さず、また統計情報も少ないことから、実態を十分に把握できておらず、意見集約や合意形成の枠組みも構築されていない。本研究の結果から、遊漁による採捕量は、漁業に匹敵する無視できないレベルにあることが明らかとなった。水産資源管理を行うためには、採捕量の把握や許認可制度など、漁業者だけでなく、遊漁者も含めて考えていく必要がある。

文献

秋元清治, 2004: 神奈川県における船釣り遊漁の実態と主要釣獲魚の類型化について. 神奈川県水産総合研究所研究報告 9, 19-24.

Bartholomew A, Bohnsack JA, 2005: A review of catch-and-release angling mortality with implications for no-take reserves. Review in Fish Biology and Fisheries 15, 129-154.

Cooke SJ, Cowx IG, 2004: The role of recreational fishing in global fish crises. BioScience 54, 857-859.

海老沢明彦, 1999: 八重山海域におけるイソフエフキの資源生態調査. 平成9年度沖縄県水産試験場事業報告書. 64-84.

Froese R, Pauly D, Editors. 2014: FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (08/2014).

環境省自然環境局, 財団法人垂熱帯総合研究所, 2007: 平成18年度持続可能な漁業・観光利用調査(石西礁湖自然再生事業) 93 pp.

京都府農林水産技術センター海洋センター, 2011: 遊漁船による釣獲量と経済効果. 季報 102. 14 pp.

三輪大介, 2012: 宮古遊漁調査報告書. 2011年度 宮古における遊漁船業及びプレジャーボートの実態調査. 沖縄大学

地域研究所 彙報 第9号, 124 pp.

農林水産省統計情報部, 1980: 第6次漁業センサス(第2報). 海面漁業の背後条件に関する統計. 179 pp.

農林水産省統計情報部, 1985: 第7次漁業センサス(第2報). 海面漁業の背後条件に関する統計. 143 pp.

農林水産省統計情報部, 1990: 第8次漁業センサス(第2報). 海面漁業の背後条件及び漁業管理組織に関する統計. 197 pp.

農林水産省統計情報部, 1995: 第9次漁業センサス(第2報). 海面漁業の背後条件及び漁業管理組織に関する統計. 221 pp.

農林水産省統計情報部, 1998: 平成9年遊漁採捕量調査報告書. 115 pp.

農林水産省統計情報部, 2000: 第10次漁業センサス(第2報). 海面漁業に関する統計(都道府県編). 318 pp.

農林水産省統計情報部, 2003: 平成14年遊漁採捕量調査報告書. 72 pp.

農林水産省統計情報部, 2005: 2003年(第11次)漁業センサス(第2巻). 海面漁業に関する統計(都道府県編). 386 pp.

農林水産省統計情報部, 2009: 平成20年遊漁採捕量調査報告書.
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/yugyo_horyo/index.html

太田 格, 工藤利洋, 山本以智人, 2007: 主要沿岸性魚類の体長-体重関係式. 平成18年度沖縄県水産試験場事業報告書. 184-188.

太田 格, 秋田雄一, 上原匡人, 海老沢明彦, 2017: 沖縄島沿岸域における水産資源の27年間の動向と現状. 沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 77, 47-72.

表1 沖縄県における1年間の延べ遊漁者数 (単位: 人)

年	釣りの区分					釣小計	潜水	潮干狩	その他	計	漁業センサス
	釣り	船釣り	その他釣り	磯・浜釣り	岸壁・堤防釣り						
1978	250,967					250,967	1,848	7,200	54,916	314,931	第6次
1983		269,481	223,269			492,750	1,350	-	287,275	781,375	第7次
1988		381,600	395,400			777,000	53,100	267,500	46,400	1,144,000	第8次
1993		266,000	488,500			754,500	43,200	214,400	91,300	1,103,400	第9次
1998		337,900	304,400			642,300		178,000	95,500	915,800	第10次
2003		139,800		48,300	37,700	225,800		50,400		276,200	第11次

* 出典: 第6次-第11次漁業センサス(農林水産省統計情報部, 1980; 1985; 1990; 1995; 2000; 2005)

* (-) はデータがないこと, 空欄が項目がないことを示す

沖縄海域での遊漁による水産資源採捕量の推定

表2 沖縄県における遊漁船案内業者及び遊漁による採捕量等に関する統計

年	業者数	1業者当たり 年間案内日数 (日)	延べ 遊漁者数 (千人)	1業者当たり 遊漁者数 (人)	遊漁 採捕量 (t)	1業者当たり 採捕量 (kg)	遊漁者1人1回 当たり採捕量 (kg)
1997	525	23	62	117	386	735	6.3
2002	483	25	58	120	642	1,330	11.1
2008	789	27	86	109	842	1,070	9.8

*出典：遊漁採捕量調査報告書（農林水産省統計情報部、1998、2003、2009）

表3 宮古島における遊漁船遊漁者及びPB遊漁者による採捕量調査（2011年）

項目	遊漁船遊漁者		PB遊漁者	
	数量	単位	数量	単位
標本数	42	業者	43	人
標本合計	39,143	kg/年	4,059	kg/年
1業者または1PBあたり	932	kg/年	94.4	kg/年
宮古島全域	72	業者	278	隻
推定値合計	67,102	kg/年	26,242	kg/年
1回または1日あたり	35.2	kg/回	5.2	kg/日
1人あたり	11.1	kg/人	2.2	kg/人

*出典：宮古遊漁調査報告書（三輪、2012）

表4 沖縄県の用途別小型船舶登録数（単位：隻）

年度	特殊小型 船舶	プレジャー モーターボート	プレジャー ヨット	漁船	小型 兼用船	遊漁船	その他	合計
平成22年度 (2010)	1,911	4,349	205	162	2,682	1,043	789	11,141
平成23年度 (2011)	1,852	4,232	199	166	2,721	1,067	791	11,028
平成24年度 (2012)	1,804	4,104	190	172	2,768	1,031	785	10,854
平成25年度 (2013)	1,781	4,045	183	159	2,805	984	790	10,747
平成26年度 (2014)	1,836	3,948	184	150	2,942	953	799	10,812
平成27年度 (2015)	1,869	3,858	184	149	3,014	937	805	10,816

*出典：日本小型船舶検査機構JCI（http://www.jci.go.jp/jci/toukei_jouhou.html）

表5 釣具店3社（A, B, C）ウェブサイト調査で得られた海域・釣りタイプ・釣具店別画像データ数（2010年度）

海域区分	陸釣					船釣					計	%
	A	B	C	小計	%	A	B	C	小計	%		
1 沖縄島北部	106	399	228	733	21.5	4	5	1	10	9.1	743	21.1
2 沖縄島中東部	30	76	297	403	11.8	0	5	1	6	5.5	409	11.6
3 沖縄島南東部	51	127	195	373	10.9	1	3	1	5	4.5	378	10.7
4 沖縄島南西部	260	632	40	932	27.3	7	10	0	17	15.5	949	27.0
5 沖縄島中西部	156	244	126	526	15.4	13	19	0	32	29.1	558	15.9
6 西部離島	59	112	19	190	5.6	9	16	9	34	30.9	224	6.4
7 宮古諸島	1	6	1	8	0.2	0	1	0	1	0.9	9	0.3
8 八重山諸島	2	7	0	9	0.3	1	0	0	1	0.9	10	0.3
9 大東島	1	1	1	3	0.1				0	0.0	3	0.1
9999 不明	221	1	11	233	6.8	2	0	2	4	3.6	237	6.7
合計	887	1605	918	3,410	100	37	59	14	110	100	3,520	100

表6 釣りタイプ別・月別の遊漁者数及び採捕量 (釣具店3社ウェブサイト調査データ)

年月	陸釣				船釣			
	遊漁者数	尾数	採捕量 (kg)	1人当たり採捕量 (kg)	遊漁者数	尾数	採捕量 (kg)	1人当たり採捕量 (kg)
2010								
4	257	488	966.9	3.76	4	60	103.2	25.81
5	361	700	1,498.1	4.15	4	86	160.9	40.23
6	270	584	1,090.5	4.04	6	36	55.3	9.22
7	252	532	979.0	3.88	11	82	47.7	4.33
8	227	641	1,047.5	4.61	19	147	88.7	4.67
9	269	614	1,073.7	3.99	14	46	76.5	5.46
10	308	708	1,148.8	3.73	4	19	42.3	10.58
11	346	808	1,018.1	2.94	12	16	52.5	4.38
12	307	537	809.4	2.64	13	79	88.7	6.83
2011								
1	277	614	770.3	2.78	3	3	7.5	2.50
2	301	515	821.9	2.73	12	14	55.1	4.59
3	235	355	657.3	2.80	8	18	62.2	7.78
年計	3,410	7,096	11,881.5	3.48	110	606	840.8	7.64
平均±標準誤差 (95%信頼区間)				3.48±0.08 (3.33-3.64)				7.64±1.28 (5.13-10.16)

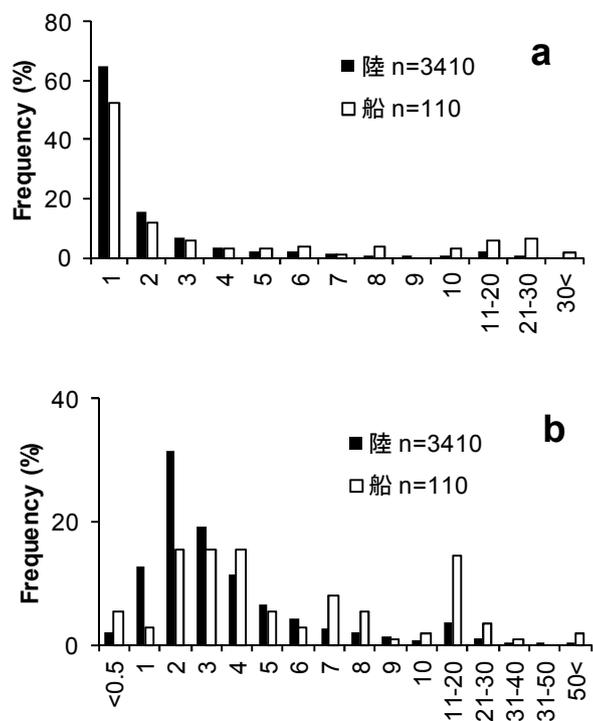


図1 遊漁者1人当たりの漁獲尾数 (a) 及び漁獲重量 (b) 釣具店ウェブサイト調査結果 陸: 陸釣, 船: 船釣

表7 沖縄県全体の遊漁タイプ別推定採捕量及び推定に用いたパラメータ

遊漁タイプ	数値	単位	調査年	出典
①遊漁船：				
Catch1 = (a) × (b)	735	t		
a: 1 業者あたりの年間採捕量	932	kg/業者	2011	表 3, 宮古遊漁調査報告書
b: 業者数	789	業者	2008	表 2, 遊漁採捕量調査報告書
②PB：				
Catch2 = (c) × (d)	411	t		
c: 1PB あたりの年間採捕量	94.4	kg/隻	2011	表 3, 宮古遊漁調査報告書
d: PB 登録数	4,349	隻	2010	表 4, 日本小型船舶検査機構 JCI
③陸釣：				
Catch3 = (e) × (f)	184	t		
e: 1 人あたりの採捕量	3.48	kg/人	2010	表 6, 本研究
f: 年間の延べ陸釣遊漁者数	52,904	人/年	2008	表 8, 漁業センサス
採捕量合計	1,330	t		

表8 沖縄県における陸釣遊漁者数の推定

項目	調査年	船釣	陸釣		陸釣小計	出典
			磯・浜釣	数量		
①延べ遊漁者数 (統計値)	2003	139,800	48,300	37,700	86,000	表 1, 漁業センサス
②船釣を 1 とした比率		1.00	0.35	0.27		
③延べ遊漁者数 (統計値)	2008	86,000				表 2, 遊漁採捕量調査報告書
④延べ遊漁者数 (推定値) : ②×③	2008	86,000	29,712	23,192	52,904	
ウェブサイト調査						
⑤データ数	2010	110			3,410	表 6, 本研究
⑥調査率 (%): ⑤/④×100		0.1			6.4	

表9 沖縄県における有効魚種区分、生息地区ごとの遊漁による推定年間採捕量と漁業による漁獲量に対する割合 (2010年頃)
 *1 陸釣：釣具店ウェブサイト調査 (本研究), *2 遊漁船・PB船：宮古遊漁調査 (三輪, 2012), *3 遊漁船の構成比を利用, *4 漁獲量：沖縄県漁獲量の2008年～2011年の平均値

有効魚種区分 (EFC/EFN)	標本の採捕量(kg)					推定年間採捕量(kg)					漁獲量との比較			
	陸釣*1	遊漁船*2	PB船*2	合計	陸釣	遊漁船	PB船*3	陸釣	遊漁船	PB船	合計	漁獲量 (kg/年)*4	採捕量% 標本	推定値
	(人)	(隻)	(隻)	(人)	(人)	(隻)	(隻)	(人)	(隻)	(隻)	(人)	(kg/年)*4	採捕量% 標本	推定値
標本数または推定母数 単位	3,410	42	43	52,904	789	4,349								
生息地区区分：沿岸	*内訳情報なし													
0 えい類	2.7	0.001		2.7	42			42			42	1,561	0.2	2.7
550 ウナギ目	8.0	0.002		8.0	124			124			124	5,952	0.1	2.1
724 ドロクイ属	0.2	0.000		0.2	3			3			3	12,918	0.0	0.0
750 サバヒ	3.9	0.001		3.9	60			60			60	84	4.6	71.6
1730 ヤガラ科	2.5	0.001		2.5	39			39			39	959	0.3	4.1
1790 ボラ科	31.2	0.009		31.2	484			484			484	2,322	1.3	20.8
1840 サヨリ科	2.0	0.001		2.0	30			30			30	1,374	0.1	2.2
1860 ダツ科			8.0	8.0		0.190	0.019		150	84	234	9,985	0.1	2.3
1880 フサカサゴ科	0.2	0.000		0.2	2			2			2	264	0.1	0.9
1890 オニダルマオコゼ	1.9	0.001		1.9	29			29			29	1,057	0.2	2.7
1970 コナ科	35.5	0.010		35.5	550			550			550	4,117	0.9	13.4
2100 アカメ科	1.7	0.000		1.7	26			26			26	77	2.2	34.1
2190 ハタ科spp	590.2	1,419.0		2,009.2	9,157	33,786	3,422	9,157	26,657	14,881	50,695	94,259	2.1	53.8
2191 スジアラ属	38.2	597.0		635.2	593	14,214	1,440	593	11,215	6,261	18,069	55,851	1.1	32.4
2195 バラハ属	10.2	381.0		391.2	158	9,071	0,919	158	7,157	3,996	11,311	21,944	1.8	51.5
2300 キントキダイ科	0.2			0.2	3			3			3	14,860	0.0	0.0
2400 アジ科spp	2,162.7	1,923.0		4,085.7	33,552	45,786	4,637	33,552	36,125	20,167	89,844	66,323	6.2	135.5
2402 カンバンチ類	56.1	3,894.0		3,950.1	870	92,714	9,390	870	73,152	40,837	114,859	36,381	10.9	315.7
2403 メアジ・ホソヒラアジ	5.6			5.6	87			87			87	21,396	0.0	0.4
2404 ムロアジ類		1,731.0		1,731.0		41,214	4,174		32,518	18,153	50,672	7,956	21.8	636.9
2410 ヒイラギ科	1.4			1.4	21			21			21	8,634	0.0	0.2
2450 フェダイ科spp	80.7			80.7	1,252			1,252			1,252	7,730	1.0	16.2
2451 アオチビキ	15.6	1,322.0		1,337.6	242	31,476	3,188	242	24,835	13,864	38,941	19,581	6.8	198.9
2452 イトヒキフエダイ	10.0			10.0	155			155			155	2,596	0.4	6.0
2454 バラフエダイ	72.1	242.0		314.1	1,119	5,762	0,584	1,119	4,546	2,538	8,203	2,139	14.7	383.4
2456 ヒメフエダイ	4.7	252.0		256.7	72	6,000	0,608	72	4,734	2,643	7,449	17,564	1.5	42.4
2458 フェダイ属(ひたるー・やまとび)	18.4			18.4	285			285			285	52,745	0.0	0.5
2460 タカサゴ科	27.8	5,716.0		5,743.8	431	136,095	13,784	431	107,379	59,945	167,756	111,152	5.2	150.9
2480 クロサギ科	0.8			0.8	12			12			12	4,126	0.0	0.3
2491 コシウダイ・コロダイ属	57.7			57.7	895			895			895	28,846	0.2	3.1
2501 ヒストジタマガシラ	14.3	37.0		51.3	222	0,881	0,089	222	695	388	1,305	6,941	0.7	18.8
2511 キビリアカレンコ・タイワンダイ	0.8			0.8	12			12			12	14,113	0.0	0.1
2512 クロダイ属・ホシミゾイサキ	822.9			822.9	162			162			162	29,530	2.8	43.2
2521 ヨコシマクロダイ	10.4			10.4	162			162			162	7,306	0.1	2.2
2523 メイチダイ属	14.0	678.0		692.0	218	16,143	1,635	218	12,737	7,110	20,065	33,171	2.1	60.5
2524 フェエキダイ属(むるー)	108.7	815.0		923.7	1,687	19,405	1,965	1,687	15,310	8,547	25,544	29,799	3.1	85.7
2525 ハマフエフキ・シモンフエフキ	2,927.8	765.0		3,692.8	45,423	18,214	1,845	45,423	14,371	8,023	67,817	115,774	3.2	58.6

表9 続き

有効魚種区分 (EFC/EFN)	標本の採捕量(kg)				標本数あたりの採捕量(kg)				推定年間採捕量(kg)				漁獲量との比較		
	陸釣*1	遊漁船*2	PB船*2	合計	陸釣	遊漁船	PB船*3	合計	陸釣	遊漁船	PB船	合計	漁獲量 (kg/年)*4	採捕量% 標本	推定値
2526 イソフエフキ	14.8	3.0		17.8	0.004	0.071	0.007	230	56	31	318	47,913	0.0	0.7	
2527 アマミフエフキ				0.0				0			0	6,718	0.0	0.0	
2528 キツネフエフキ	33.6	40.0		73.6	0.010	0.952	0.096	521	751	419	1,692	10,391	0.7	16.3	
2540 キス科	1.4			1.4	0.000			21			21	285	0.5	7.4	
2550 ヒメジ科	23.8	59.0		82.8	0.007	1.405	0.142	370	1,108	619	2,097	35,947	0.2	5.8	
2700 スズメダイ科		2.0		2.0		0.048	0.005		38	21	59	4,978	0.0	1.2	
2711 コトヒキ	1.4			1.4	0.000			22			22	950	0.1	2.3	
2741 イシガキダイ	181.3			181.3	0.053			2,813			2,813	4,088	4.4	68.8	
2750 イスズミ科・メジナ科	274.3			274.3	0.080			4,255			4,255	33,501	0.8	12.7	
2830 ツバメコノシロ科	3.5			3.5	0.001			55			55	15	23.2	360.5	
2840 ベラ科spp	46.4	117.0		163.4	0.014	2.786	0.282	720	2,198	1,227	4,145	11,881	1.4	34.9	
2841 シロクラベラ	125.1	10.0		135.1	0.037	0.238	0.024	1,941	188	105	2,233	35,713	0.4	6.3	
2842 タキベラ属	1.1			1.1	0.000			18			18	1,436	0.1	1.2	
2850 フダイ科	576.4			576.4	0.169			8,942			8,942	284,451	0.2	3.1	
3210 マンジュウダイ科	14.8			14.8	0.004			229			229	957	1.5	24.0	
3230 アイゴ科spp	5.9			5.9	0.002			92			92	2,208	0.3	4.1	
3231 アイゴ	17.1			17.1	0.005			266			266	52,282	0.0	0.5	
3232 コマアアイゴ	885.2			885.2	0.260			13,733			13,733	14,790	6.0	92.9	
3233 ハナアアイゴ	46.7			46.7	0.014			724			724	6,901	0.7	10.5	
3260 ニザダイ科spp	355.5			355.5	0.104			5,516			5,516	28,116	1.3	19.6	
3261 テングハギ属spp(Herbivore)	257.3			257.3	0.075			3,993			3,993	39,246	0.7	10.2	
3262 テングハギ属(planktivore)	285.2			285.2	0.084			4,425			4,425	2,633	10.8	168.0	
3300 カマス科	12.7	4.0		16.7	0.004	0.095	0.010	197	75	42	314	9,792	0.2	3.2	
3320 タチウオ科	9.5			9.5	0.003			148			148	7,105	0.1	2.1	
3330 サバ科spp	13.6	1,136.0		1,149.6	0.004	27.048	2.739	211	21,341	11,914	33,465	2,957	38.9	1131.6	
3331 ズルクラマ	45.7			45.7	0.013			709			709	19,030	0.2	3.7	
3360 カレイ亜目	1.7			1.7	0.000			26			26	2,159	0.1	1.2	
3460 モンガラカワハギ・カワハギ科	115.8	68.0		183.8	0.034	1.619	0.164	1,796	1,277	713	3,787	6,913	2.7	54.8	
4000 その他魚類	18.0	5.0		23.0	0.005	0.119	0.012	279	94	52	425	45,805	0.1	0.9	
5010 イセエビ科	6.7			6.7	0.002			104			104	19,547	0.0	0.5	
5502 ガザミ類	1.9			1.9	0.001			29			29	25,620	0.0	0.1	
6010 タコ類	27.1			27.1	0.008			420			420	124,866	0.0	0.3	
6021 コウイカ類	206.2			206.2	0.060			3,198			3,198	39,770	0.5	8.0	
6022 アオリイカ類	811.9	1.0		812.9	0.238	0.024	0.002	12,595	19	10	12,625	47,395	1.7	26.6	
33331 スマ	123.6	94.0		217.6	0.036	2.238	0.227	1,917	1,766	986	4,669	14,847	1.5	31.4	
沿岸計	11,685.9	21,319.0		33,004.9	3.427	507.595	51.409	181,300	400,493	223,578	805,371	1,842,595	1.8	43.7	

表9 続き

	標本の採捕量(kg)				標本数あたりの採捕量(kg)				推定年間採捕量(kg)				漁獲量との比較		
	陸釣*1	遊漁船*2	PB船*2	合計	陸釣	遊漁船	PB船*3	合計	陸釣	遊漁船	PB船	合計	漁獲量 (kg/年)*4	採捕量% 標本	推定値
有効魚種区分 (EFC/EFN)															
生息地区区分：沖合底層															
24590 マチ類 spp	16.5	445.0		461.5	0.005	10.595	1.073	11.073	257	8,360	4,667	13,283	58,132	0.8	22.8
24591 ハマダイ	14.7	10.0		24.7	0.004	0.238	0.024	0.258	228	188	105	521	160,268	0.0	0.3
沖合底層計	31.3	455.0		486.3	0.009	10.833	1.097	11.930	485	8,548	4,772	13,804	218,400	0.2	6.3
生息地区区分：沖合表層															
2380 シイラ科	48.6	246.0		294.6	0.014	5.857	0.593	6.350	754	4,621	2,580	7,955	322,391	0.1	2.5
2407 ツムブリ	53.4	6.0		59.4	0.016	0.143	0.014	0.157	828	113	63	1,004	26,571	0.2	3.8
3281 バシヨウカジキ		163.0		163.0		3.881	0.393	4.274		3,062	1,709	4,771	32,818	0.5	14.5
3284 クロカジキ		670.0		670.0		15.952	1.616	17.568		12,586	7,026	19,613	594,137	0.1	3.3
3290 メカジキ		30.0		30.0		0.714	0.072	0.786		564	315	878	246,625	0.0	0.4
3332 サワラ類	55.5	6.0		61.5	0.016	0.143	0.014	0.157	862	113	63	1,037	113,753	0.1	0.9
3334 マグロ類		1,815.0		1,815.0		43.214	4.377	47.591		34,096	19,034	53,130	141,762	1.3	37.5
3336 キハダ		13,402.0		13,402.0		319.095	32.318	341.413		251,766	140,551	392,317	2,229,413	0.6	17.6
3338 メバチ				0.0								0	1,521,948	0.0	0.0
3339 ビンナガ		510.0		510.0		12.143	1.230	13.373		9,581	5,349	14,929	2,633,015	0.0	0.6
33330 カツオ類		525.0		525.0		12.500	1.266	13.766		9,863	5,506	15,368	252,750	0.2	6.1
沖合表層計	157.5	17,373.0		17,530.5	0.046	413.643	41.894	465.537	2,444	326,364	182,196	511,004	8,115,183	0.2	6.3
その他 (非漁業対象種)	6.8			6.8	0.002			0.002	105			105			
合計	11,881.5	39,147.0	4,059.0	51,028.5	3.48	932.07	94.4	1,026.52	184,334	735,404	410,546	1,330,284	10,176,179	0.5	13.1

沖縄海域での遊漁による水産資源採捕量の推定

表10 沖縄県における生息地区区分及び遊漁タイプごとの推定採捕量 (表9の集計値)

	標本数あたりの採捕量(kg)			年間推定採捕量(kg)				漁獲量との比較	
	陸釣	遊漁船	PB船	陸釣	遊漁船	PB船	合計	平均漁獲量 (kg/年)	採捕量%
標本数または推定母数	3,410	42	43	52,904	789	4,349			
単位	(人)	(隻)	(隻)	(人)	(隻)	(隻)			
沿岸	3.43	507.6	51.4	181,300	400,493	223,578	805,371	1,842,595	43.7
沖合底層	0.01	10.8	1.1	485	8,548	4,772	13,804	218,400	6.3
沖合表層	0.05	413.6	41.9	2,444	326,364	182,196	511,004	8,115,183	6.3
その他(非漁業対象種)	0.00			105.5			105.5		
合計	3.48	932.1	94.4	184,334	735,404	410,546	1,330,284	10,176,179	13.1

表11 遊漁タイプ別の推定種別採捕量 (採捕量上位30種)

順位	陸釣			船釣(遊漁船・PB)		
	科	種	採捕量 (kg)	科	種	採捕量 (kg)
1	フエフキダイ	ハマフエフキ	45,423	サバ	キハダ	392,317
2	アジ	ロウニンアジ	25,073	タカサゴ	(たかさご類)	167,324
3	アイゴ	ゴマアイゴ	13,733	アジ	(かんばち類)	113,989
4	ジンドウイカ	アオリイカ(しろ)	11,647	サバ	(まぐろ類)	53,130
5	タイ	ミナミクロダイ	10,828	アジ	ムロアジ	50,672
6	アジ	オニヒラアジ	5,766	フエダイ	アオチビキ	38,699
7	ハタ	ヤイトハタ	5,491	アジ	ロウニンアジ	35,977
8	ブダイ	ヒブダイ	5,202	サバ	イソマグロ	33,254
9	ニザダイ	テングハギモドキ	4,311	ハタ	(はた類)	29,068
10	コウイカ	コブシメ	3,148	フエフキダイ	ハマフエフキ	22,394
11	イシダイ	イシガキダイ	2,782	フエフキダイ	シロダイ	19,847
12	ニザダイ	クロハギ	2,736	マカジキ	クロカジキ	19,613
13	ニザダイ	ヒメテングハギ	2,037	フエフキダイ	(ふえふきだい類)	19,174
14	ベラ	シロクラベラ	1,941	ハタ	スジアラ	17,300
15	サバ	スマ	1,917	サバ	カツオ	15,368
16	イスズミ	イスズミ	1,750	サバ	ピンナガ	14,929
17	ニザダイ	テングハギ	1,742	フエダイ	オオグチイシチビキ	12,763
18	ハタ	タマカイ	1,658	ハタ	オジロバラハタ	9,865
19	フエフキダイ	ムネアカクチビ	1,491	アジ	ナンヨウカイワリ	8,255
20	モンガラカワハギ	ゴマモンガラ	1,474	フエダイ	ヒメフエダイ	7,377
21	タイ	オキナワキチヌ	1,336	シイラ	シイラ	7,201
22	メジナ	クロメジナ	1,311	フエダイ	バラフエダイ	7,084
23	ハタ	チャイロマルハタ	1,211	アジ	カスマアジ	6,586
24	フエダイ	ゴマフエダイ	1,179	ハタ	カンモンハタ	5,240
25	フエダイ	バラフエダイ	1,119	マカジキ	バショウカジキ	4,771
26	ブダイ	スジブダイ	1,063	フエフキダイ	アミフエフキ	4,596
27	アジ	カスマアジ	1,050	ハタ	アカハタ	3,688
28	ジンドウイカ	アオリイカ(あか)	948	アジ	(あじ類)	3,659
29	ニザダイ	オスジクロハギ	908	ベラ	(べら類)	3,425
30	ニザダイ	ニセカンランハギ	869	サバ	スマ	2,752

表12 沖縄県における遊漁による推定採捕量（漁獲量に対する割合が5%以上の45分類群：表9の降順並び替え）

有効魚種区分(EFC/EFN)	生息地 区分	推定採捕量(kg)				漁獲量との比較	
		陸釣	遊漁船	PB船	合計	平均漁獲量 (kg/年)	採捕量%
3330 サバ科spp	沿岸	211	21,341	11,914	33,465	2,957 *1	1131.6
2404 ムロアジ類	沿岸		32,518	18,153	50,672	7,956 *1	636.9
2454 バラフェダイ	沿岸	1,119	4,546	2,538	8,203	2,139 *1	383.4
2830 ツバメコノシロ科	沿岸	55			55	15 *2	360.5
2402 カンバチ類	沿岸	870	73,152	40,837	114,859	36,381	315.7
2451 アオチビキ	沿岸	242	24,835	13,864	38,941	19,581	198.9
3262 テングハギ属(planktivore)	沿岸	4,425			4,425	2,633 *1	168.0
2460 タカサゴ科	沿岸	431	107,379	59,945	167,756	111,152	150.9
2400 アジ科spp	沿岸	33,552	36,125	20,167	89,844	66,323	135.5
3232 ゴマアイゴ	沿岸	13,733			13,733	14,790	92.9
2524 フェフキダイ属(むるー)	沿岸	1,687	15,310	8,547	25,544	29,799	85.7
750 サバヒー	沿岸	60			60	84 *2	71.6
2741 イシガキダイ	沿岸	2,813			2,813	4,088	68.8
2523 メイチダイ属	沿岸	218	12,737	7,110	20,065	33,171	60.5
2525 ハマフェフキ・シモフリフェフキ	沿岸	45,423	14,371	8,023	67,817	115,774	58.6
3460 モンガラカワハギ・カワハギ科	沿岸	1,796	1,277	713	3,787	6,913 *1	54.8
2190 ハタ科spp	沿岸	9,157	26,657	14,881	50,695	94,259	53.8
2195 バラハタ属	沿岸	158	7,157	3,996	11,311	21,944	51.5
2512 クロダイ属・ホシミゾイサキ	沿岸	12,767			12,767	29,530	43.2
2456 ヒメフェダイ	沿岸	72	4,734	2,643	7,449	17,564	42.4
3334 マグロ類	沖表		34,096	19,034	53,130	141,762	37.5
2840 ベラ科spp	沿岸	720	2,198	1,227	4,145	11,881	34.9
2100 アカメ科	沿岸	26			26	77 *2	34.1
2191 スジアラ属	沿岸	593	11,215	6,261	18,069	55,851	32.4
33331 スマ	沿岸	1,917	1,766	986	4,669	14,847	31.4
6022 アオリイカ類	沿岸	12,595	19	10	12,625	47,395	26.6
3210 マンジュウダイ科	沿岸	229			229	957 *1	24.0
24590 マチ類spp	沖底	257	8,360	4,667	13,283	58,132	22.8
1790 ボラ科	沿岸	484			484	2,322 *1	20.8
3260 ニザダイ科spp	沿岸	5,516			5,516	28,116	19.6
2501 ヒトスジタマガシラ	沿岸	222	695	388	1,305	6,941	18.8
3336 キハダ	沖表		251,766	140,551	392,317	2,229,413	17.6
2528 キツネフェフキ	沿岸	521	751	419	1,692	10,391	16.3
2450 フェダイ科spp	沿岸	1,252			1,252	7,730	16.2
3281 バショウカジキ	沖表		3,062	1,709	4,771	32,818	14.5
1970 コチ科	沿岸	550			550	4,117	13.4
2750 イスズミ科・メジナ科	沿岸	4,255			4,255	33,501	12.7
3233 ハナアイゴ	沿岸	724			724	6,901	10.5
3261 テングハギ属spp(Herbivore)	沿岸	3,993			3,993	39,246	10.2
6021 コウイカ類	沿岸	3,198			3,198	39,770	8.0
2540 キス科	沿岸	21			21	285	7.4
2841 シロクラベラ	沿岸	1,941	188	105	2,233	35,713	6.3
33330 カツオ類	沖表		9,863	5,506	15,368	252,750	6.1
2452 イトヒキフェダイ	沿岸	155			155	2,596	6.0
2550 ヒメジ科	沿岸	370	1,108	619	2,097	35,947	5.8

*1 漁獲対象としての価値が比較的低く漁獲量が少ないが、遊漁対象として価値が高く、遊漁の比率が高くなっていると考えられる。

*2 上記に加え、精度のよい漁獲量の統計値が得られていないと考えられる。