日本における海面と内水面の釣り人数および内水面の魚種別の釣り人数

中 村 智 幸

(2018 年 10 月 18 日受付, 2019 年 3 月 18 日受理, 2019 年 6 月 20 日 J-STAGE 早期公開)

(国研)水産研究・教育機構中央水産研究所

Numbers of anglers for the seas, inland waters, and inland fish species of Japan

TOMOYUKI NAKAMURA

National Research Institute of Fisheries Science, Japan Fisheries Research and Education Agency, Nikko, Tochigi 321-1661, Japan

The number of anglers in Japan in 2015 was estimated using data from the White Paper on Leisure and an original web research. Survey subjects consisted of 1,000 people aged 15 to 79 years. The numbers ($\times 1,000$) and ratios of anglers were 4,875 (48.7%) for seas, 3,360 (33.6%) for inland waters (rivers, lakes, ponds, and artificial channels), and 1,777 (17.7%) for fishing ponds. For natural water areas excluding fishing ponds, the numbers ($\times 1,000$) and ratios of anglers were 4,875 (59.2%) for seas and 3,360 (40.8%) for inland waters. The numbers ($\times 1,000$) of anglers targeting each of the top 10 inland species were 1,188 for *Oncorhynchus masou*, 887 for *Salvelinus leucomaenis*, 824 for *O. mykiss*, 776 for *Plecoglossus altivelis altivelis*, 767 for *Carassius* spp., 666 for *Micropterus* spp., 561 for *Cyprinus carpio*, 355 for *Tribolodon hakonensis*, 288 for *Hypomesus nipponensis*, and 278 for *Opsariichthys platypus*. The number of anglers targeting *P. altivelis altivelis* was comparable to that of those targeting *Carassius* spp. In Japan, anglers in inland waters are plentiful and inland water angling is an important leisure activity.

キーワード：海面，釣り，釣り堀，内水面，遊漁

レジャーとは人間の生活活動のうち行為者の自由裁量による余暇や自由時間であり、「遊ぶ」、「学ぶ」、「知る」、「付き合う」等がそれにあたる。¹⁾ レジャーは人々の息抜きや生きがいとなる。また、レジャーには内需を拡大し、雇用を創出する経済効果がある。²⁾ さらに、レジャーは健康を増進させる。ひいては、社会に活力を与え、文化創造に寄与する（第4次国民生活審議会答申 <http://www.caa.go.jp/seikatsu/shingikai2/kako/spc04/toushin/spc04-toushin-contents.html>, 消費者庁, 2013 年 11 月 1 日）。

釣りもレジャーのひとつである。その人気は高く、レジャー白書（公益財団法人日本生産性本部刊行）に基づく、日本における参加人口（当該年に一度でも海面や内水面で釣りをした人の正味数）は最近 5 年（2013–2017 年）で 640 万人から 770 万人である。³⁾ 釣りは子供から老人まで広範囲な年齢層の人々が楽しむことのでき

る健全なレジャーのひとつである。^{4,5)} このことは日本に限らず、海外の国々でも同様である。^{6–8)} また、幼少期の体験には人間形成上の重要な役割があり、子供の頃に釣りのような自然に親しむレジャーを体験した大人ほど、やる気や生きがいを持つことが示されている（子供の自己肯定感や道徳心は保護者の関わり次第で大きく変わる！「青少年の体験活動等に関する実態調査（平成 26 年度調査）」[結果の概要] <http://www.niye.go.jp/kanri/upload/editor/107/File/20180129gaiyou.pdf>, 国立青少年教育振興機構, 2018 年 1 月 29 日）。前述の第 4 次国民生活審議会答申では、レジャーのための自由時間の拡充や物的・人的環境の整備、レジャー環境の破壊防止、レジャー政策のための総合調整機構の積極的な政策展開の必要性が提言されている。しかし、日本では釣りについて積極的な政策が実施されているとはいえない。⁹⁾ その原因のひとつとして、釣りの実態がそれほど知られ

ていないことが挙げられる。¹⁰⁾ そのため著者は、レジャー白書のデータを解析し、前述のように最近の釣りの参加人口は700万人前後であること、1998年前後以降、参加率、参加人口、参加希望率が経年的に減少していること、参加順位は低下しておらず、レジャーの中で低くないこと、年間活動回数は減少しているが、1回当たり費用は減少しておらず、2010年前後の年間総支出額は約5,000億円であること等を明らかにした。¹⁰⁾ しかし、レジャー白書のデータは釣り全体のものである。釣りには海が対象の海面の釣りと、河川や湖沼等が対象の内水面の釣りがあり、両方で状況は異なると推測される。また、海面の釣りや内水面の釣りでも、対象種によって状況は異なるであろう。

レジャー白書の他に、釣り人数が記載されている統計に漁業センサス（農林水産省刊行）がある。このセンサスに、海面、内水面別の延べ遊漁者数および内水面の魚種別の延べ遊漁者数が記載されている（延べ遊漁者数＝遊漁者数×釣行回数）。しかし、データは1978年の第6次から2003年の第11次までの5年ごとであり、第11次センサスを最後に調査は行われていない。第12次センサスといえる2008年漁業センサスから、「漁業協同組合の遊漁承認証の延べ発行枚数」が記載されるようになった。しかし、遊漁承認証（いわゆる、遊漁券、入漁券、鑑札）は内水面においてのみ交付されるため、データは内水面に限られる。また、このデータから内水面の釣り人数を知ることができるように思われるが、実際はそうではない。なぜならば、遊漁承認証の交付を受けずに（遊漁券を購入せずに）釣りをする者が多い（内水面の環境保全と遊漁振興に関する研究 研究成果報告書（平成28年度）http://www.suisan-shinkou.or.jp/promotion/pdf/inlandwater_report_2017-1.pdf、東京水産振興会、2018年8月1日）からである。このように、日本には現状、海面、内水面別の釣り人数の信頼しうるデータがない。

そこで本研究では、日本における海面と内水面の釣り人数と内水面の魚種別の釣り人数を推定する。

材料と方法

水面別の釣り人数の推定 2016年3、7月にインターネットアンケート調査（ウェブリサーチ）を行った。方法は次のとおりであった。インターネットアンケート会社（インターワイヤード株式会社）に調査を依頼した。アンケートの設問と回答の選択肢は次のとおりであった。

設問：昨年（2015年）、あなたが釣りに行った場所はどこですか。あてはまる場所をすべてお選びください。
選択肢：1. 海、2. 川、3. 湖や池、沼、4. 用水路、5. 海の釣り堀や管理釣り場、6. 川の釣り堀や管理釣り場、

7. 湖や沼、池の釣り堀や管理釣り場、8. 屋内の釣り堀や管理釣り場、9. その他

漁業法と水産業協同組合法の規定に基づく、釣り人には4種ある。すなわち、遊漁者、採捕者、漁業者、漁業従事者である。遊漁者とは、レジャーや自家消費のために釣りをする漁業協同組合の組合員以外の者である。採捕者とは、レジャーや自家消費のために釣りをする漁業協同組合の組合員である。漁業者とは、収入を得るために釣りをする者である。漁業従事者とは、漁業者に雇用され、収入を得るために釣りをする者である。多くの場合、漁業者と漁業従事者は漁業協同組合の組合員である。一般に釣り人とは遊漁者を指すが、大森¹¹⁾が採捕者を「組合員遊漁者」と表現したように、採捕者も釣り人である。本研究では、アンケート調査の説明文に「あなたのレジャーについてお聞きします。」と記載し、回答者をいわゆる釣り人である遊漁者と採捕者に限定した。

回答の選択肢のうち4の「用水路」とは、農業水路等の人工の水路である。5-8の「管理釣り場」とは「釣り堀」のことであるが、最近では釣り堀のことを管理釣り場と呼称する釣り人や釣り堀業者が多いことから「釣り堀や管理釣り場」という表現にした。9の「その他」を選択した人には自由記入欄に釣りをした場所を記入してもらい、場所が上記の選択肢のいずれかに適合すると判断された回答については1から8の水面にそれぞれあてはめた。1から8の選択肢で釣り場のほとんどを網羅できると考えた。設問に「日本で」あるいは「国内で」という文言を入れなかったが、回答のすべてを日本での釣り人とみなした。

インターネットアンケート会社は自身の会社に登録されている日本在住のモニターにインターネット経由で設問を送付した。レジャー白書の調査の場合と同様に、回答者の年齢や性別、地域が偏らないように、インターネットアンケート会社はモニターの年代構成、男女比、地域による人口の偏りを調査実施年（2016年）の日本の実勢とはほぼ同じにした。レジャー白書の調査の場合と同様に、モニターの年齢範囲を15-79歳に限定した。1,000人分の有効回答データを得た（3月に300人、7月に3月とは異なる700人）。15-79歳の人口は約1億人であり、1億人に対して全国的な調査を行う際に必要な標本数は400-1,000人¹²⁾であることから、データ数は条件を満たした。それらのデータから、次の単独の水面および水面のすべての組み合わせごとに人数と割合（1,000人に対する比率）を求めた。

1. 海面のみ、2. 内水面のみ、3. 釣り堀・管理釣り場のみ、4. 海面と内水面、5. 海面と釣り堀・管理釣り場、

6. 内水面と釣り堀・管理釣り場, 7. 海面と内水面と釣り堀・管理釣り場

「海面」は海, 「内水面」は川, 湖, 池, 沼, 用水路である。釣り堀・管理釣り場については, 「海」, 「川」, 「湖や沼, 池」, 「屋内」に分けてデータを収集したが, 本研究のおもな目的が海面と内水面の釣り人数の推定のため, 上記のように「釣り堀・管理釣り場」という1つのカテゴリーに集約した。

上記の1から7のカテゴリーの割合の合計は100%である。一方, レジャー白書における2015年の釣りの参加人口は750万人¹³⁾であった。この値に本研究における上述の1から7のそれぞれの割合を乗じ, それらを1から7のカテゴリーごとの釣り人数とみなした。

レジャー白書には, 1979年から毎年全国の15~79歳の3,000人を対象に調査した国民の余暇意識や余暇活動への参加実態の結果が掲載されている。¹⁴⁾ 調査方法は2008年まではアンケート用紙を訪問留置する形式であり, 2009年からはインターネットアンケート調査である。調査対象者はインターネットアンケート会社(会社名は非公表)のモニターであり, モニターの属性は調査年の総人口の年代構成, 男女比, 地域別構成に準拠している。調査種目は, スポーツ部門28種目, 趣味・創作部門29種目, 娯楽部門21種目, 観光・行楽部門12種目, その他の部門18種目の計108種目である。釣りはスポーツ部門の一種である。レジャー白書は日本で最も歴史のあるレジャーに関する白書である。また, 前述のように, 調査対象者は総人口の属性を反映し, 人数も3,000人と多い。2009年以降については調査方法に継続性がある。これらのことから, 記載されているデータの信頼性は高いと考えられ, レジャー白書のデータを使用することとした。

内水面の魚種別の釣り人数の推定 2016年11月にインターネットアンケート調査を行った。方法は次のとおりであった。インターネットアンケート会社(株式会社クロス・マーケティング)に調査を依頼した。アンケートの設問と回答の選択肢は次のとおりであった。

設問: 昨年(2015年), あなたが行った川や湖, 沼, 池, 用水路の釣りの対象魚は次のどれでしたか。あてはまる魚をすべてお選びください(釣れなかった場合もお選びください)。

選択肢: 1. アユ, 2. イwana (アメマス, ニッコウイwana, ヤマトイwana, ゴギ), 3. オショロコマ, ミヤベイwana, 4. サクラマス, 5. サツキマス, 6. ヤマメ, 7. アマゴ, 8. ニジマス, 9. ヒメマス, 10. ブラウントラウト, 11. レイクトラウト, 12. カジカ, 13. ワカサギ, 14. ウグイ, 15. オイカワ, 16. カワムツ, 17. コイ,

Table 1 Common names of fish species

Common name (in Japanese or English)	Species
Ayu	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>
Iwana	
Amemasu	<i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i>
Nikko-iwana	<i>S. l. pluvius</i>
Yamato-iwana	<i>S. l. japonicus</i>
Gogi	<i>S. l. imbrius</i>
Oshorokoma	<i>S. malma malma</i>
Miyabe-iwana	<i>S. malma miyabei</i>
Lake trout	<i>S. namaycush</i>
Sakura-masu, Yamame	<i>Oncorhynchus masou masou</i>
Satsuki-masu, Amago	<i>O. m. ishikawae</i>
Rainbow trout	<i>O. mykiss</i>
Hime-masu	<i>O. nerka</i>
Brown trout	<i>Salmo trutta</i>
Kajika	<i>Cottus pollux</i>
Wakasagi	<i>Hypomesus nipponensis</i>
Ugui	<i>Tribolodon hakonensis</i>
Oikawa	<i>Opsariichthys platypus</i>
Kawamutsu (Kawamutsu-rui)	<i>Nipponocypris</i> spp.
Koi	<i>Cyprinus carpio</i>
Funa (Funa-rui)	<i>Carassius</i> spp.
Tanago (Tanago-rui)	<i>Tanakia</i> spp., <i>Rhodeus</i> spp., <i>Acheilognathus</i> spp.
Moroko (Moroko-rui)	<i>Gnathopogon</i> spp.
Motsugo (Motsugo-rui)	<i>Pseudorasbora</i> spp.
Namazu	<i>Silurus asotus</i>
Unagi	<i>Anguilla japonica</i>
Ookuchibas	<i>Micropterus salmoides</i>
Kokuchibas	<i>M. dolomieu</i>
Blue gill	<i>Lepomis macrochirus</i>
Zarigani (Zarigani-rui)	<i>Procambarus clarkia</i> , <i>Cambaroides japonicus</i>

18. フナ, 19. タナゴ, 20. モロコ, 21. モツゴ, 22. ナマズ, 23. ウナギ, 24. オオクチバス, 25. コクチバス, 26. ブルーギル, 27. ザリガニ, 28. その他

魚種の学名はTable 1を参照願いたい。ヤマメとアマゴは亜種の関係にあるので, 解析の際には「ヤマメ・アマゴ」として一緒に扱った。カワムツには釣り人では分類が難しい近縁種のヌマムツがあるので, 厳密には「カワムツ類」である。フナには複数種あるので, 厳密には「フナ類」である。タナゴとモロコも同様に「タナゴ類」と「モロコ類」である。オオクチバスとコクチバスは「バス類」として一緒に扱った。「その他」を選択した人には魚種名を記入してもらった。「その他」には選択肢以外の魚種名が記載されている場合と魚種の地方名が記載されている場合があった。地方名が記載された魚種に

については、著者がわかる範囲で選択肢の魚種にあてはめた。前述の「内水面の釣り人数の推定」の場合と同様に、インターネットアンケート会社は自身の会社に登録されている日本在住のモニターにインターネット経由で設問を送付した。回答者の年齢や性別、地域が偏らないように、モニターの年代構成、男女比、地域による人数の偏りを調査実施年（2016年）の日本の実勢とほぼ同じにした。モニターの年齢範囲を15-79歳に限定した。689人分の有効回答データを得た。これらの回答者が平均2.6魚種を釣りに行っていた。この複数回答のデータを解析し、釣りに行った回数の多い上位15種の釣り人の割合を求めた。結果の項で述べるように、内水面の自然水面（川、湖、沼、池、用水路）の釣り人数は336.0万人であり、上記のように内水面の釣り人の対象種は平均2.6種であるので、魚種を単位とした内水面の釣り人数は873.6万人（＝336.0万人×2.6）である。この値に上記の魚種ごとの釣り人の割合を乗じて内水面の自然水面の魚種ごとの釣り人数を求めた。

漁業センサス、レジャー白書 前述のように、漁業センサスに日本における延べ遊漁者数が記載されている。調査は、海面について第6次センサス（1978年調査）から第10次センサス（1998年調査）の5回、内水面について第5次センサス（1973年調査）から第11次センサス（2003年調査）の7回行われていた。¹⁵⁻¹⁷⁾ 内水面については、魚種別（マス類、アユ、コイ、フナ類、ワカサギ、第11次センサスではバス類、その他）の延べ遊漁者数も記載されていた。前述のように、レジャー白書には1984年以降の年ごとの日本における釣りの参加人口が記載されている。¹⁸⁻²¹⁾ これらのデータも解析した。

結 果

水面別の釣り人数 1,000人の回答者のうち、海面のみの釣り人数は407人（40.7%）、内水面のみの釣り人数は199人（19.9%）、釣り堀・管理釣り場のみの釣り人数は109人（10.9%）、海面と内水面の釣り人数は157人（15.7%）、海面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は36人（3.6%）、内水面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は42人（4.2%）、海面と内水面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は50人（5.0%）であった（Fig. 1）。

上記のそれぞれのカテゴリーの釣り人数の割合に2015年の日本の釣りの参加人口である750万人を乗じると、海面のみの釣り人数は305.3万人、内水面のみの釣り人数は149.3万人、釣り堀・管理釣り場のみの釣り人数は81.7万人、海面と内水面の釣り人数は117.7万人、海面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は27.0万人、内水面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は31.5万人、海面と内水面と釣り堀・管理釣り場の釣り人数は37.5万人であった（Table 2）。

Fig. 1 Numbers and ratios (%) of anglers for different types of water bodies in Japan in 2015 (survey subjects were 1,000 Japanese residents aged 15 to 79 years).

Table 2 Estimated numbers of anglers for different types of water bodies in Japan in 2015

Area	Number of people (×1000)
Only seas	3053
Only inland waters	1493
Only fishing ponds	817
Seas and inland waters	1177
Seas and fishing ponds	270
Inland waters and fishing ponds	315
Seas, inland waters and fishing ponds	375
Total	7500

Survey subjects were 1,000 Japanese residents aged 15 to 79 years.

37.5万人であった（Table 2）。

海面の釣り人数は、海面のみ305.3万人、海面と内水面117.7万人、海面と釣り堀・管理釣り場27.0万人、海面と内水面と釣り堀・管理釣り場37.5万人の合計なので、487.5万人であった。内水面の釣り人数は、内水面のみ149.3万人、海面と内水面117.7万人、内水面と釣り堀・管理釣り場31.5万人、海面と内水面と釣り堀・管理釣り場37.5万人の合計なので、336.0万人であった。釣り堀・管理釣り場の釣り人数は、釣り堀・管理釣り場のみ81.7万人、海面と釣り堀・管理釣り場27.0万人、内水面と釣り堀・管理釣り場31.5万人、海面と内水面と釣り堀・管理釣り場37.5万人の合計なので、177.7万人であった（Table 3）。これらの合計は1001.2万人であり、そのうちの海面の釣り人の割合は48.7%（＝487.5万人/1001.2万人）、内水面の釣り人の割合は33.6%（＝336.0万人/1001.2万人）、釣り堀・管理釣り場の釣り人の割合は17.7%であった（＝177.7万人/1001.2万人）（Table 3）。

Table 3 Estimated numbers and ratios of anglers for each type of water body in Japan in 2015

Area	Number of people (×1000)	Ratio (%)
Seas	4875	48.7
Inland waters	3360	33.6
Fishing ponds	1777	17.7
Total	10012	100

Survey subjects were 1,000 Japanese residents aged 15 to 79 years.

釣り堀・管理釣り場を除く自然水面についてみると(人工的な湖や沼、池、用水路も自然水面とみなす)、上記のように海面の釣り人数は487.5万人、内水面の釣り人数は336.0万人であった。これらの合計は823.5万人であり、そのうちの海面の釣り人の割合は59.2% (= 487.5万人/823.5万人)、内水面の釣り人の割合は40.8% (= 336.0万人/823.5万人)であった。

内水面の主要魚種別の釣り人数 釣りに行った回数の多い上位15種の釣り人の割合は次のとおりであった：ヤマメ・アマゴ13.6%、イワナ10.1%、ニジマス9.4%、アユ8.9%、フナ8.8%、ブラックバス7.6%、コイ6.4%、ウグイ4.1%、ワカサギ3.3%、オイカワ3.2%、ブルーギル3.2%、ザリガニ2.6%、タナゴ2.5%、モロコ2.2%、ナマズ2.1% (Table 4)。材料と方法の項で述べた方法により求められた魚種ごとの釣り人数は次のとおりであった：ヤマメ・アマゴ118.8万人、イワナ88.7万人、ニジマス82.4万人、アユ77.6万人、フナ76.7万人、ブラックバス66.6万人、コイ56.1万人、ウグイ35.5万人、ワカサギ28.8万人、オイカワ27.8万人、ブルーギル27.8万人、ザリガニ23.0万人、タナゴ22.0万人、モロコ19.2万人、ナマズ18.7万人 (Table 4)。

漁業センサスにおける遊漁者数、レジャー白書における釣りの参加人口 漁業センサスにおける海面と内水面の延べ遊漁者数および漁業センサスと調査年が同じ年のレジャー白書における海面と内水面を合わせた釣りの参加人口はTable 5のとおりであった。

漁業センサスにおける年間の延べ遊漁者数は、1978年から1998年にかけて海面で約2,270万人から3,870万人、内水面で約880万人から1,340万人、合計で約3,150万人から約5,180万人であった。延べ遊漁者数の合計に占める内水面の延べ遊漁者数の割合は、第6次センサスで28.0%、第7次センサスで23.8%、第8次センサスで23.6%、第9次センサスで26.5%、第10次センサスで25.4%であり、平均±標準偏差は25.5±1.8% ($n=5$)であった。

レジャー白書における釣りの参加人口は、第8次センサスの1988年で1,480万人、第9次センサスの

Table 4 Estimated ratios (%) and numbers of inland water anglers for each of the top 15 inland species in Japan in 2015

Species	Ratio (%)	Number of people (×1000)
<i>Oncorhynchus masou</i>	13.6	1187
<i>Salvelinus leucomaenis</i>	10.1	887
<i>O. mykiss</i>	9.4	824
<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	8.9	776
<i>Carassius</i> spp.	8.8	767
<i>Micropterus</i> spp.	7.6	666
<i>Cyprinus carpio</i>	6.4	561
<i>Tribolodon hakonensis</i>	4.1	355
<i>Hypomesus nipponensis</i>	3.3	288
<i>Opsariichthys platypus</i>	3.2	278
<i>Lepomis macrochirus</i>	3.2	278
<i>Procambarus clarkia</i> , <i>Cambaroides japonicus</i>	2.6	230
<i>Tanakia</i> spp., <i>Rhodeus</i> spp., <i>Acheilognathus</i> spp.	2.5	220
<i>Gnathopogon</i> spp.	2.2	192
<i>Silurus asotus</i>	2.1	187

Survey subjects were 1,000 Japanese residents aged 15 to 79 years.

Table 5 Estimated numbers of anglers in the Fisheries Census and White Paper on Leisure in Japan from 1978 to 2003

Year	Fisheries Census				White Paper on Leisure
	Census	Seas	Inland waters	Total	
1978	6th	22,687,546	8,814,831	31,502,377	—
1983	7th	30,933,211	9,649,756	40,582,967	—
1988	8th	35,361,000	10,941,900	46,302,900	14,800,000
1993	9th	37,237,600	13,433,300	50,670,900	19,700,000
1998	10th	38,680,600	13,145,900	51,826,500	20,400,000
2003	11th	—	9,580,500	—	14,700,000

1993年で1,970万人、第10次センサスの1998年で2,040万人であった。漁業センサスの延べ遊漁者数はいずれの年でもレジャー白書の参加人口より多く、その差は1988年で31,502,900人(約3.13倍)、レジャー白書の参加人口に対する漁業センサスの延べ遊漁者数の割合。以降、同様)、1993年で30,970,900人(約2.57倍)、1998年で31,426,500人(約2.54倍)であった。

漁業センサスにおける魚種別の延べ遊漁者数を見ると (Table 6)、例えば2003年にマス類1,793,300人、アユ3,385,000人、コイ987,200人、フナ類1,058,400人、ワカサギ455,100人、バス類899,500、その他993,000人であり、いずれの年でもアユの遊漁者数が最も多かった。

Table 6 Estimated numbers of anglers for each species in the Fisheries Census from 1973 to 2003

Year	Census	Salmonids	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Carassius</i> spp.	<i>Hypomesus nipponensis</i>	<i>Micropterus</i> spp.	Others
1973	5th	360,928	3,850,860	737,398	1,418,936	329,784	—	1,608,649
1978	6th	645,213	3,718,554	1,080,429	1,326,288	156,886	—	1,887,461
1983	7th	711,965	3,713,232	1,374,698	1,806,981	534,862	—	1,508,018
1988	8th	1,429,900	5,130,900	1,521,700	1,443,800	1,94,500	—	1,221,100
1993	9th	2,422,400	6,698,100	1,538,200	1,381,100	3,34,200	—	1,059,300
1998	10th	2,237,000	4,775,500	1,252,700	1,317,500	670,000	—	2,893,200
2003	11th	1,793,300	3,385,000	987,200	1,058,400	455,100	899,500	993,000

考 察

推定値の信頼性 遊漁にライセンス制を導入している国々では、州政府等が発行したライセンスを発行した州政府等が解析することにより、釣り人の正味数を把握できる。ライセンスの発行時に釣り人が住所や氏名等を申請書に記入するので、それが可能である。日本の遊漁システムはライセンス制ではないが、漁業協同組合が釣り人に遊漁承認証を交付する。現状、農林水産省が漁業センサスにおいて5年に1回、遊漁承認証の交付数を取りまとめている。しかし、遊漁承認証には年釣り券（交付された年に有効な遊漁証承認）と日釣り券（交付された日に有効な遊漁証承認）があり、年釣り券の交付を受けた人の延べ遊漁者数がどのように算定されているのか不明である。また、年釣り券の交付時には釣り人は住所・氏名を申請書に記入するが、日釣り券の発行時には住所・氏名を申告しなくても良い漁業協同組合の方が多い。そのため、釣り人の正味数を算定することはできない。さらに、前述のように遊漁承認証の交付を受けずに釣りをする人が多数存在するので、遊漁者数の信頼性はさらに低い（ライセンス制では、州政府等の職員が職務として釣り人のライセンスの携行を確認するため、ライセンスの未交付率は低いと推測される。日本では遊漁証承認の携行の確認は漁業協同組合の組合員等である漁場監視員により随時行われるに過ぎないため、未交付率は高いと考えられる）。そこで本研究では、独自に行った調査のデータをレジャー白書のデータにあてはめてレジャー白書のデータの内訳を解き明かすという方法で釣り人の正味数を推定した。ただし、真の釣り人数のデータがないので、レジャー白書の釣り人数がどの程度正確かは不明である。しかし、前述のように、標本の抽出方法や標本数等の統計手法から、レジャー白書の釣り人数のデータの信頼性は高いと推測される。今回本研究で独自に行った調査では、データの収集方法をレジャー白書に準拠しているため、本調査のデータとレジャー白書のデータの親和性は高いと推測される。そのため、本調査のデータをレジャー白書のデータにあてはめることに大

きな問題はないと考えられる。ただし、真の釣り人数との誤差はわからない。したがって、今回の方法で求められた値は「レジャー白書のデータに基づく釣り人数」という位置付けで扱うのが良いと考えられる。具体的には、データを使用する際に、「レジャー白書のデータに基づく釣り人数」と表記するのが良いであろう。

水面別の釣り人数 以降、「レジャー白書のデータに基づく釣り人数」をもとに考察する。

釣り堀・管理釣り場を除く自然水面についてみると、2015年の日本における海面の釣り人の数は487.5万人であり、内水面を含む釣り人全体に占める割合は59.2%、内水面の釣り人の数は336.0万人であり、海面を含む釣り人全体に占める割合は40.8%と推定された。古いデータであるが、1978～1998年の5回の漁業センサス¹⁵⁻¹⁷⁾における遊漁者の総数に占める内水面の遊漁者数の割合の平均は25.5%であったことから、遊漁者の総数に占める内水面の遊漁者数の割合は約4分の1と過小評価されるおそれがある。前述のように、漁業センサスの遊漁者数は延べ数であり、本研究の釣り人数は正味数である。内水面に比べて海面のほうが1名あたりの釣りに行く回数が多く、そのため漁業センサスでは遊漁者の総数に占める海面の遊漁者数の割合が大きいのであろう。本研究の結果、正味数で見ると日本全体の釣り人の約4割が河川や湖沼の釣り人であった。この結果は、内水面の釣り人口が決して少なくなく、内水面の遊漁の研究や振興に取り組む価値や必要性のあることを示している。

人工的な水面である釣り堀・管理釣り場のみに行くという釣り人の数が81.7万人であり、その割合は釣り人全体の10.9%であった。これも多くの人々を驚かせる結果であろう。近年、よく「カンツリ」（「管理釣り場での釣り」の略称）と呼ばれる管理釣り場や釣り堀での釣りの人気が、「カンツリ」専用の釣り具が販売されるくらい高いと著者も感じていたが、釣り堀・管理釣り場専門の釣り人が釣り人全体の約1割存在することは想定外であった。釣り堀・管理釣り場の釣りも釣りのひとつのカテゴリーとして扱い、振興策等を検討する必要がある。

内水面の魚種別の釣り人数 内水面の魚種別の釣り人数をみると、最も多いのはヤマメ・アマゴで、次いでイワナ、ニジマスであった。ヤマメ・アマゴ、イワナはよく「溪流魚」と呼ばれ、それらの釣りは「溪流釣り」と呼ばれる。また、それらの魚種にニジマスを加えた魚は一般に「マス」と呼ばれ、それらの釣りは「マス釣り」と呼ばれる。今回の結果は溪流釣りやマス釣りの人気の高さを示している。近年、アユの釣り人数の減少が著しく、それに対して溪流釣りの釣り人数はアユほど減少していない（内水面の環境保全と遊漁振興に関する研究成果報告書（平成28年度）http://www.suisan-shinkou.or.jp/promotion/pdf/inlandwater_report_2017-1.pdf, 東京水産振興会, 2018年8月1日）。おそらく、かつてはアユの釣り人数が最も多かったが、平成の年代に入ってから冷水病やエドワジエラ・イクタルリ感染症といった魚病の蔓延,^{22,23)} 鳥類であるカワウ *Phalacrocorax carbo* や魚類であるバス類といった捕食者の増加,²⁴⁻²⁷⁾ 河川環境の悪化²⁸⁾ 等によりアユが減少したり釣れにくくなり、そのため釣り人数が減少したと推測される。アユの釣り人数の減少は、資源の減少や釣れにくくなること以外に、人口自体の減少や趣味の多様化等によっても起こる。²⁹⁾ 釣り方が難しく、道具の値段が高いこともアユの釣り人の減少の原因として考えられる（前述の内水面の環境保全と遊漁振興に関する研究成果報告書）。内水面において組合等が最も重要とみなしている魚種はアユであろう。アユの放流量は多く、放流種苗の単価が高いため、組合におけるアユの増殖経費は高額である。しかし、遊漁者や組合員が減少しているため、^{10,30)} 多くの組合がアユの増殖経費を遊漁料や漁業権行使料で回収できていない。²⁹⁾ そのことが組合の赤字の大きな原因のひとつであるので、^{29,31)} アユの放流量を減らすことや集客による遊漁料収入の増加、遊漁料の見直し等の方策を早急に検討し実施する必要がある。

バス類の釣り人数が溪流魚、アユ、フナに次いで多かった。オオクチバスやコクチバスは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の規定により特定外来生物に指定され、防除の対象である。しかし、釣りの人気が相変わらず高いことを本研究の結果は示している。バス類については、釣りが禁止されているわけではないが、個体数の減少が求められている。²⁵⁻²⁷⁾ 釣り人の理解を得ながら個体数を減少させる必要がある。

いずれの年次の漁業センサスでも内水面ではアユの遊漁者数が最も多かった（Table 7）。しかし、そのデータをうのみにすることはできない。なぜならば、前述のように、漁業センサスの遊漁者数のデータの信頼性が低いからである。また、多くの組合が遊漁承認証として全魚種券やアユ券と雑魚券を交付する。全魚種券とはアユを含む全魚種を釣ることができる券であり、アユ券も同様

の場合が多い。いっぽう、雑魚券とはアユ以外の魚種を釣ることができる券である。全魚種券やアユ券を交付された者は漁業センサスの上ではアユの遊漁者としてカウントされるため、見かけ上アユの遊漁者数が多くなる。「かつてはアユの釣り人数が最も多かったと推測される」と前述したが、過去の他の魚種の遊漁者数は漁業センサスの統計値ほどは少なくなかったと考えられる。

推定値の利用 以上のように、本研究で得られた推定値から、漁業センサスが示す「内水面ではアユの釣り人が一番多い」や、著者がよく耳にする「内水面の釣り人は少ない」に誤りがあったことがわかった。また、これまで知られていなかった釣り堀・管理釣り場の釣り人の概数もわかった。実態がわからなければ、釣りの振興のための施策を策定し実施したり、その効果を科学的に検証することはできない。また、水産資源の資源量に及ぼす遊漁の影響を検証する上で釣り人数は重要なデータである。今回の算定方法は海面、内水面の釣り人数や内水面の魚種別の釣り人数を推定するのに有効であると考えられる。推定値を実際の釣り人数とみなさないにしても、今回の推定値を例えば1や100としてその後の推定値の相対値を毎年求めれば、年変動の把握や施策を実施した場合の効果の検証ができる。

内水面の漁業協同組合の経営状況をみると、その約半数が単年度収支で赤字である。³¹⁾ また、受入遊漁料（いわゆる遊漁料収入）の割合が全収入額の中で最も高い漁業協同組合が全体の約35%と多い。^{31,32)} さらに、レジャー白書のデータから、釣りの潜在需要が高い、すなわち釣りをしたくてもできていない人が多数いることが読み取れる（最近5年（2013-2017年）³⁾ で年間270万人から456万人。著者が計算。「参加希望率」から求められる「参加希望人口」から「参加人口」を減じた値）。これらのことから、内水面の組合にとって釣りは現状、経営の上で重要であり、今後、収入源としても期待できる要素であるといえる。また、釣りには観光や地域振興等の経済効果があり、^{33,34)} その効果を検証する上でも釣り人数のデータは重要である。今後、今回示した調査が農林水産省や水産庁等によって継続的に行われ、これまで述べてきたような多方面のことに推定値が利用されることを期待する。

なお、今回の調査では、釣り人の年齢や性別等のデータも収集した。今後、年代構成や男女比等を海面と内水面の間や内水面の魚種間で比較することにより、より具体的な釣りの振興策を検討できると考えられる。

謝 辞

本研究は一般財団法人東京水産振興会の「内水面の環境保全と遊漁振興に関する研究」の一環として行われた。東京水産振興会のみなさまに感謝の意を表します。

文 献

- 1) 余暇開発センター. 余暇時代における産業活動の社会的
位置づけ. 財団法人余暇開発センター, 東京. 1973.
- 2) 観光地域経営フォーラム. 「休暇」から「休活」へ～有給
休暇の活用による内需拡大・雇用創出. 観光地域経営
フォーラム, 東京. 2009.
- 3) 日本生産性本部. レジャー白書 2014-2018. 公益財団法
人日本生産性本部, 東京. 2014-2018.
- 4) 池田彌生. まえがき. 「釣りから学ぶ—自然と人の関係—」
(池田彌生編). 成山堂書店, 東京. 1995; 3.
- 5) 田中昌一. 魚資源の研究と釣り. 「釣りから学ぶ—自然と
人の関係—」(池田彌生編). 成山堂書店, 東京. 1995;
146-174.
- 6) 山中義一, 八木亨一, 上田頼英. 北米における内水面漁
業資源保護事情. 日本水産資源保護協会, 東京. 1965.
- 7) Nielsen LA. History of inland fisheries management in
North America. In: Kohler CC, Hubert WA (eds). *Inland
fisheries management in North America (second edition)*.
American Fisheries Society, Bethesda. 1999; 3-30.
- 8) Pitcher TJ, Hollingworth CE. Fishing for fun: where's the
catch? In: Pitcher TJ, Hollingworth (eds). *Recreational
Fisheries: ecological, economic and social evaluation*. Black-
well Publishing, Oxford. 2002; 1-16.
- 9) 丸山 隆. 内水面における遊漁の諸問題. 「遊漁問題を問
う」(日本水産学会水産増殖懇話会編). 恒星社厚生閣,
東京. 2005; 133-147.
- 10) Nakamura T. Transition of leisure fishing in Japan in-
ferred from the White Paper on Leisure. *Nippon Suisan
Gakkaishi* 2015; doi:10.2331/suisan.81.274 (in Japanese
with English abstract).
- 11) 大森正之. 内水面漁業制度への批判論と近年の流域環
境・魚類資源問題—内水面漁協を対象とする調査票調査
に向けた諸論点の整理—. 政経論叢 2000; **69**: 317-359.
- 12) 福井武弘. 標本調査の理論と実践. 一般財団法人日本統
計協会, 東京. 2013.
- 13) 公益財団法人日本生産性本部. レジャー白書 2016. 公益
財団法人日本生産性本部, 東京. 2016.
- 14) 公益財団法人日本生産性本部. レジャー白書 2018. 公益
財団法人日本生産性本部, 東京. 2018.
- 15) 農林省農林経済局統計情報部. 第5次漁業センサス. 農
林省農林経済局統計情報部, 東京. 1976.
- 16) 農林水産省経済局統計情報部. 第6次～第10次漁業セ
ンサス. 農林水産省経済局統計情報部, 東京. 1980-
2000.
- 17) 農林水産省大臣官房統計部. 2003年(第11次)漁業セ
ンサス. 農林水産省大臣官房統計部, 東京. 2005.
- 18) 財団法人余暇開発センター. レジャー白書'89. 財団法人
余暇開発センター, 東京. 1989.
- 19) 財団法人余暇開発センター. レジャー白書'94. 財団法人
余暇開発センター, 東京. 1994.
- 20) 財団法人余暇開発センター. レジャー白書'99. 財団法人
余暇開発センター, 東京. 1999.
- 21) 財団法人社会経済生産性本部. レジャー白書 2004. 財団
法人社会経済生産性本部, 東京. 2004.
- 22) Wakabayashi H, Toyama T, Iida T. A study on serotyping
of *Cytophaga psychrophila* isolated from fishes in Japan.
Fish Pathol. 1994; **29**: 101-104.
- 23) Takeuchi H, Hiratsuka M, Oinuma H, Umino Y, Nakano
D, Iwadare M, Tomono R, Hori K, Imai T, Ishikawa T,
Namba A, Takai N, Ryuu T, Maeda H, Nakai T, Mano N.
Infection status of ayu and other wild fish with *Flavobac-
terium psychrophilum* and *Edwardsiella ictaluri* in the
Tama River, Japan. *Fish Pathol.* 2016; **51**: 184-193.
- 24) 坪井潤一. 空飛ぶ漁師カワウとヒトの上手な付き合い方
—被害の真相とその解決策を探る—. 成山堂書店, 東京.
2013.
- 25) 後藤 晃, 瀬能 宏, 東 幹夫. 川と湖沼の侵略者 ブ
ラックバス. 恒星社厚生閣, 東京. 2002.
- 26) 全国内水面漁業協同組合連合会. 非常事態! コクチバ
スは約3倍に. 広報ないすいめん 2000; **20**: 15-17.
- 27) 淀 太我. コクチバス～それでも放される第二のブラッ
クバス. 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編) 地人
書館, 東京. 2002; 118.
- 28) 芝村龍太. 河川漁業の業とその帰結. 「アユを育てる川仕
事」(古川 彰, 高橋勇夫編), 築地書館, 東京. 2010;
34-47.
- 29) Nakamura T. Profitability of stocking to enhance popula-
tions of the ayu and stream-dwelling salmonids for
Japanese inland fishery cooperatives. *Nippon Suisan Gak-
kaishi* 2018; doi:10.2331/suisan.17-00069 (in Japanese
with English abstract).
- 30) 中村智幸. 内水面漁協の組合員数の推移と将来予測. 水
産増殖 2017; **65**: 97-105.
- 31) 中村智幸. 内水面漁協の経営改善に向けた組合の類型化
の試み. 漁業経済研究 2019; **62(2)**/**63(1)**: 75-87.
- 32) 中村智幸. 内水面漁協 第5回 前回の訂正と漁協の収
入額. 機関誌ぜんない 2015; **35**: 20.
- 33) Weshima G, Hoshikawa H, Matsuzawa S, Yamamoto S,
Sawamoto Y. Present condition and economic ripple
effect of recreational smelt fishing in Misuzu Lake esti-
mated by a questionnaire survey of anglers. *Nippon Sui-
san Gakkaishi* 2018; doi:10.2331/suisan.17-00083 (in
Japanese with English abstract).
- 34) Suzuki K, Suzuki Y. Recreational value of ayu fishing at
the Okitsu River in Shizuoka Prefecture, evaluated using
the travel cost method. *Nippon Suisan Gakkaishi* 2018;
doi:10.2331/suisan.18-00009 (in Japanese with English
abstract).