

# 島根県に水揚げされるイトヨリダイ類の混じりの実態

寺門弘悦<sup>1</sup>・岡 俊秀<sup>2a</sup>

Actual status of the confusion of the yellowbelly threadfin bream *Nemipterus bathybius* with the golden threadfin bream *N. virgatus* in fish landings in Shimane Prefecture, western Japan

Hiroyoshi TERAKADO and Toshihide OKA

キーワード: イトヨリダイ, ソコイトヨリ, 市場での混在, 漁場での混獲

2018 年 12 月の漁業法の改正に伴い我が国の資源評価対象魚種が拡大され, 2021 年度にイトヨリダイ *Nemipterus virgatus* が対象種として新たに加えられた. 資源評価を行ううえで対象種の漁獲量は重要な情報であり, 対象種以外が混じって水揚げされる場合, その程度によっては漁獲量の正確な把握が難しくなる. 島根県では, イトヨリダイは主に底びき網漁業や釣り・延縄漁業で漁獲され, 近縁種であるソコイトヨリ *N. bathybius* も混獲される場合がある. そのため, 市場で「イトヨリダイ」という名称で水揚げされるもの (以下, イトヨリダイ類) の中にソコイトヨリがどの程度混じるのかについて調べておく必要がある.

本報告では, 島根県に水揚げされるイトヨリダイの漁獲動向を整理するとともに, 2021~2023 年の間に県内主要市場において市場調査を行い, イトヨリダイ類中のソコイトヨリの混じりの実態を調べた. さらに, 漁場における両種の混獲状況について釣獲調査およびトロール調査により調べた.

## 方法

**漁獲統計調査** 漁獲管理情報処理システム<sup>1,2)</sup> (以下, 漁獲情報システム) では, イトヨリダイとソコイトヨリが合算された漁獲量しか得られない仕様のため, 漁獲情報システムの元データである市場の販売データからそれぞれの漁獲量を集計した. なお, 販売データ上の品名である「いとより」もしくは「いとよりだい」はイトヨリダイ, 「ばけいとより」はソコイトヨリにあたる.

**市場調査** 本県でイトヨリダイを水揚げする主要漁業種類は小型底びき網漁業 (以下, 小底), 釣り・延縄漁業 (以下, 釣り・延縄) および沖合底びき網漁業 (以下, 沖底) であり (後述), これら 3 種の漁業種類で県全体のイトヨリダイ漁獲量の 96~100% を占める. 調査地は石見地区東部の大田市場と石見地区西部の浜田市場の 2 市場とした (図 1). これは 2016~2020 年のイトヨリダイの漁獲量において, 前者が小底の 85~99% を, 釣り・延縄の 57~84% を占め, 後者が沖底の 34~92% を占めることから選定した. これら 2 つの市場において, 2021~2023 年の間, イトヨリダイ類を対象にソコイトヨリの混在実態を調査した (表 1). 市場におけるイトヨリダイ類の銘柄は, (1) 立銘柄 (箱内に 1 種類の魚体が整列して入れられた銘柄), (2) バラ銘柄 (箱内に 1 種類の魚体が整列せずに入れられ, 一箱あたりの入数が不定の銘柄) および (3) 入合銘柄 (箱内に複数魚種が一箱に入れられ, 一箱あたりの入数が不定の銘柄) の 3 種類に大別される. 立銘柄は, 大田市場 (釣り・延縄, 小底) では一定の重量に対する漁獲物の「入数」で区分され, スチロール箱にそれが表記される. 一方, 浜田市場 (沖底) では立銘柄の重量は一定ではなく, スチロール箱の場合は整列された漁獲物の「段数」あるいは「段数×1 段あたりの整列数」で区分され, それが箱に表記される. 木箱の場合は, 1 段あたりの整列数が箱内で一定でないことが多く, 「段数」で区分され, 箱への表記はない. つまり, スチロール箱では箱への表記により一箱あたりの入数が把握できるが, 木箱ではその把握が容易ではない.

本調査ではイトヨリダイ類の立銘柄とバラ銘柄を

<sup>1</sup> 漁業生産部 Fisheries Productivity Division

<sup>2</sup> 総合調整部 General Coordination Division

<sup>a</sup> 現所属: 島根県農林水産部水産課 Shimane Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Department, Fisheries Division, Matsue, Shimane 690-8501, Japan

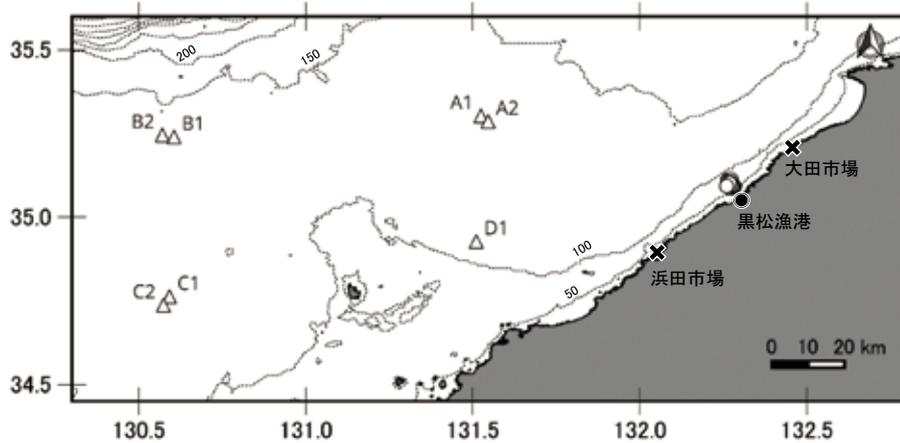


図1. 調査地点図

図中の○は標本船による釣獲調査, △はトロール調査のそれぞれの地点を, 点線は水深50 m ごとの等深線を示す. 背景図は国土地理院の行政区域データ<sup>3)</sup>を, 等深線は日本海洋データセンターの500 m メッシュ水深データ<sup>4)</sup>を使用して作図した.

表1. 市場調査の実施状況および調査結果

| 市場          | 調査日         | 調査対象              | 立銘柄とバラ銘柄                  |                            |                 | 入合銘柄                      |                            | 体長測定尾数          |
|-------------|-------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|
|             |             |                   | イトヨリダイ類の<br>判別尾数<br>/水揚尾数 | うちソコイトヨリの<br>同定尾数<br>/水揚尾数 | 混在<br>割合<br>(%) | イトヨリダイ類の<br>判別尾数<br>/水揚尾数 | うちソコイトヨリの<br>同定尾数<br>/水揚尾数 |                 |
| 大田市場        | 2021年11月5日  | 釣り・延縄 9隻          | 28 / 28                   | 0 / 0                      | -               | 74 / 74                   | 7 / 7                      | 101             |
|             |             | 小底A <sup>*1</sup> | 28 / 28                   | 0 / 0                      | -               | 0 / 0                     | 0 / 0                      | 28              |
|             |             | 小底B               | 9 / 9                     | 0 / 0                      | -               | 15 / 15                   | 0 / 0                      | 24              |
|             | 2022年11月29日 | 釣り・延縄 7隻          | 159 / 159                 | 0 / 0                      | -               | 11 / 11                   | 5 / 5                      | - <sup>*3</sup> |
|             |             | 小底C               | 97 / 411                  | 0 / 0                      | -               | 0 / 0                     | 0 / 0                      | 97              |
|             | 小底D         | 102 / 259         | 1 / 1                     | 0.39                       | 0 / 0           | 0 / 0                     | 102                        |                 |
|             | 2023年2月24日  | 小底E               | 61 / 61                   | 0 / 0                      | -               | 25 / 25                   | 0 / 0                      | 86              |
| 浜田市場        | 2021年11月10日 | 沖底F               | 528 / 590 <sup>*2</sup>   | 0 / 0                      | -               | 8 / 8                     | 0 / 0                      | -               |
|             | 2021年11月19日 | 沖底G               | 560 / 560                 | 0 / 0                      | -               | 35 / 35                   | 0 / 0                      | -               |
|             | 2021年12月1日  | 沖底F               | 1,099 / 1,303             | 11 / 12                    | 0.92            | 22 / 22                   | 0 / 0                      | -               |
|             |             | 沖底G               | 492 / 645                 | 0 / 0                      | -               | 0 / 0                     | 0 / 0                      | -               |
|             | 2022年11月17日 | 沖底H               | 389 / 389                 | 0 / 0                      | -               | 0 / 0                     | 0 / 0                      | 59              |
| 2022年11月18日 | 沖底F         | 2,205 / 2,205     | 1 / 1                     | 0.05                       | 0 / 0           | 0 / 0                     | 327                        |                 |

\*1 アルファベットは船の識別を表す

\*2 下線のある水揚尾数は推定値

\*3 体長測定は実施せず

調査対象とし, それらの銘柄に混在するソコイトヨリの割合 (以下, 混在割合) を下式により算出した.

$$\text{混在割合} = (\text{ソコイトヨリの水揚尾数}) / (\text{イトヨリダイ類の水揚尾数}) \times 100$$

入合銘柄は調査対象としたが, 混在状況の把握のみ行い, 漁業者が両種を混同して一緒に入れているか否かの判別がつかないため, 混在割合の算出には含めなかった. イトヨリダイおよびソコイトヨリの判別は, 側線始部の赤色斑の有無<sup>5)</sup> (図2の写真A) により行った. イトヨリダイには赤色斑が有る一方, ソコイトヨリにはそれが無いことから, この判別ポ

イントにより, 立銘柄であれば箱内の全数を視認することは市場でも容易である. 種判別は原則水揚物の全てを対象に行ったが, 水揚箱数が多い場合は銘柄単位でその一部を対象とし, 銘柄別箱数を掛けて水揚尾数を推定した. また浜田市場の沖底のバラ銘柄については, 市場で全数の種判別・入数の計数が難しい場合, ランダムに抽出した一箱あたり39~50尾を対象に種判別を行った. この場合の一箱あたりの入数は, 2022年11月18日に浜田市場で調査を行った沖底のバラ銘柄4箱の平均入数101尾とした. 市場での体長測定は, 大田市場 (釣り・延縄, 小底) ではメジャー (尾叉長, 1 cm 単位), 浜田市場ではパンチング (尾叉長, 1 mm 単位) により行った.



図2. イトヨリダイ類の判別ポイントとソコイトヨリの混じりが確認された銘柄の写真  
 写真 A はイトヨリダイにあって、ソコイトヨリにはない側線始部の赤色斑（破線の丸囲み），写  
 真 B～D は大田市場の釣り・延縄の入合銘柄（2021 年 11 月 5 日），写真 E は大田市場の小底のバ  
 ラ銘柄（2022 年 11 月 29 日），写真 F～H は浜田市場の沖底の立銘柄（木箱 6 段：写真 F，木箱 8  
 段：写真 G），バラ銘柄（写真 H）（2021 年 12 月 1 日）．矢印はソコイトヨリを示す．

**釣り漁場での標本船による釣獲調査** 釣り漁業の漁場での両種の混獲状況を把握するため、2023 年 6 月～2024 年 8 月の間、江津市の黒松漁港沖の水深 60～90 m (図 1) で操業する漁船（総トン数 1.78 トン）に、釣獲された全てのイトヨリダイとソコイトヨリの尾叉長（1 mm 単位）の体長測定を依頼した。釣獲

には 1 本の仕掛けに 4 本の枝針（チヌ針 6 号、餌はオキアミもしくはホタルイカ）を付けた立て釣り漁具が用いられた。

**底びき網漁場でのトロール調査** 底びき網漁業の漁場での両種の混獲状況を把握するため、2021 年 11 月 15～17 日に本県～山口県沖合の水深 110 m 台～

130m 台の7地点(図1)で試験船・島根丸(総トン数142トン)によるトロール調査(船速3.0ノット, 曳網時間30分間)を行った(表2)。曳網終了後, CTD(ASTD150, JFEアドバンテック株式会社)を投下し底層の水温を測定した。採集されたイトヨリダイとソコイトヨリはパンチングあるいはスケールにより尾叉長(1mm単位)を測定した。

## 結果

**漁獲動向** 島根県における2007年以降のイトヨリダイの漁獲量(属人)は, 2013年までは38~57トンで推移したが, 2014年に10トンに急減した(図3)。その後, 2015年は9トン, 2016年は11トンと低い水準が続いたが, 2017年以降は増加傾向に転じ, 2022年は最高値の71トンとなった。2023年は前年より減少して48トンであるが, 高い水準を維持している。地区別で見ると, 石見地区での漁獲量が平均して全体の7割, 出雲地区での漁獲量が全体の3割を占める。隠岐地区での漁獲は年間0.01~0.4トンであり, 石見・出雲地区に比べると非常に少ない。

漁業種類別では小底, 釣り・延縄および沖底の3つの漁業種類で県全体のイトヨリダイの漁獲量の96~100%を占める。2013年までは小底による漁獲量が19~38トンで県全体の50~73%を占め, 次いで釣り・延縄が7~17トンで県全体の17~45%を占めた。漁獲量が増加に転じた2017年以降, 釣り・延縄の漁獲割合は10~30%に低下する一方で, 沖底の漁獲割合は2007~2013年の1~11%から17~26%に上昇した。最高値となった2022年は, 小底(52トン)と沖底(12トン)ともに2007年以降で最高値

であった(図3)。

直近3年間(2021~2023年)の月別平均の漁獲動向をみると, 小底では秋季(9~11月)に, 沖底では主に春季(2~5月)と秋季(10~12月)に漁獲量が多い。釣り・延縄では周年漁獲があるが, 12月と1月は漁獲量が減る傾向であった(図4)。

イトヨリダイ類の合計漁獲量に占めるソコイトヨリの漁獲量の割合は, 2007年の6.5%から2008年に1.8%に一旦減少したが, 2009年から増加し2010年にピークとなる22.0%になった。2011年から再び減少し2013年は7.3%になり, さらに2014年に急減し, 以降は1%を下回る状況が続き, 2021年は0.4%, 2022年は0.9%, 2023年は0.5%であった(図5)。ソコイトヨリの漁獲量が多かった2009~2013年(3~13トン)はほとんどが石見地区東部の小底によるものであり, その割合は県全体の94~98%を占めた。また, 浜田市場の沖底では2007~2023年の間, ソコイトヨリとしての水揚げはなかった。

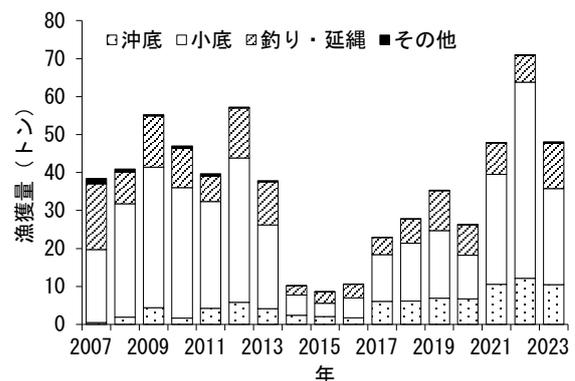


図3. イトヨリダイの漁業種類別の漁獲動向

表2. トロール調査の実施状況

| 調査海域 | 調査日         | 曳網時間(分) | 曳網開始  |                           |       | 曳網終了  |                           |       | 底水温(°C) | 採集状況                  |
|------|-------------|---------|-------|---------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|---------|-----------------------|
|      |             |         | 時刻    | 緯度・経度                     | 水深(m) | 時刻    | 緯度・経度                     | 水深(m) |         |                       |
| A1   | 2021年11月15日 | 30      | 12:02 | 35° 18.17'<br>131° 31.49' | 135   | 12:32 | 35° 17.63'<br>131° 33.14' | 136   | 11.2    | 採集されず                 |
| A2   | 2021年11月15日 | 30      | 13:22 | 35° 17.16'<br>131° 32.79' | 134   | 13:52 | 35° 17.48'<br>131° 31.09' | 133   | 12.2    | 採集されず                 |
| B1   | 2021年11月16日 | 30      | 7:31  | 35° 14.38'<br>130° 36.33' | 129   | 8:01  | 35° 13.72'<br>130° 34.70' | 131   | 9.4     | 採集されず                 |
| B2   | 2021年11月16日 | 30      | 8:48  | 35° 14.72'<br>130° 34.24' | 131   | 9:18  | 35° 15.52'<br>130° 35.78' | 131   | 9.1     | 採集されず                 |
| C1   | 2021年11月16日 | 30      | 12:26 | 34° 45.75'<br>130° 35.53' | 121   | 12:56 | 34° 44.29'<br>130° 35.41' | 121   | 17.8    | 採集されず                 |
| C2   | 2021年11月16日 | 25      | 14:32 | 34° 44.24'<br>130° 34.46' | 127   | 14:47 | 34° 44.98'<br>130° 34.49' | 127   | 17.8    | イトヨリダイ3尾              |
| D1   | 2021年11月17日 | 30      | 6:24  | 34° 55.65'<br>131° 30.65' | 111   | 6:54  | 34° 55.56'<br>131° 32.47' | 113   | 21.2    | イトヨリダイ45尾<br>ソコイトヨリ3尾 |

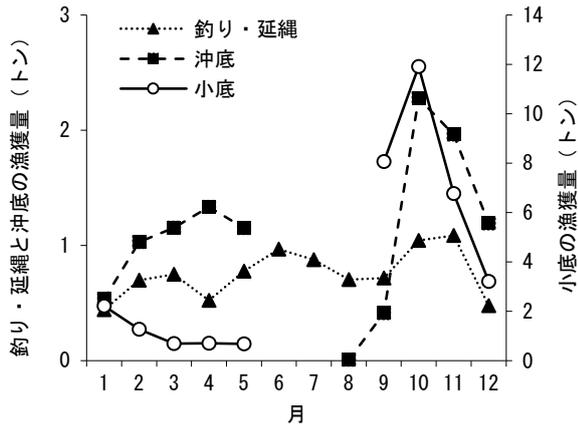


図4. イトヨリダイの漁業種類別・月別の漁獲動向 (2021~2023年の平均)

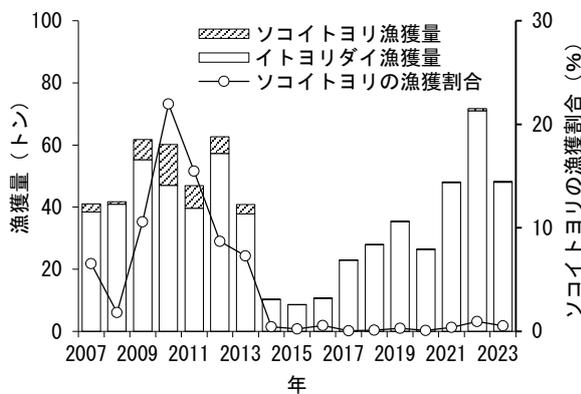


図5. イトヨリダイとソコイトヨリの漁獲量, ソコイトヨリ漁獲割合の経年変化 (ソコイトヨリの多くは石見地区東部の小底によるもの)

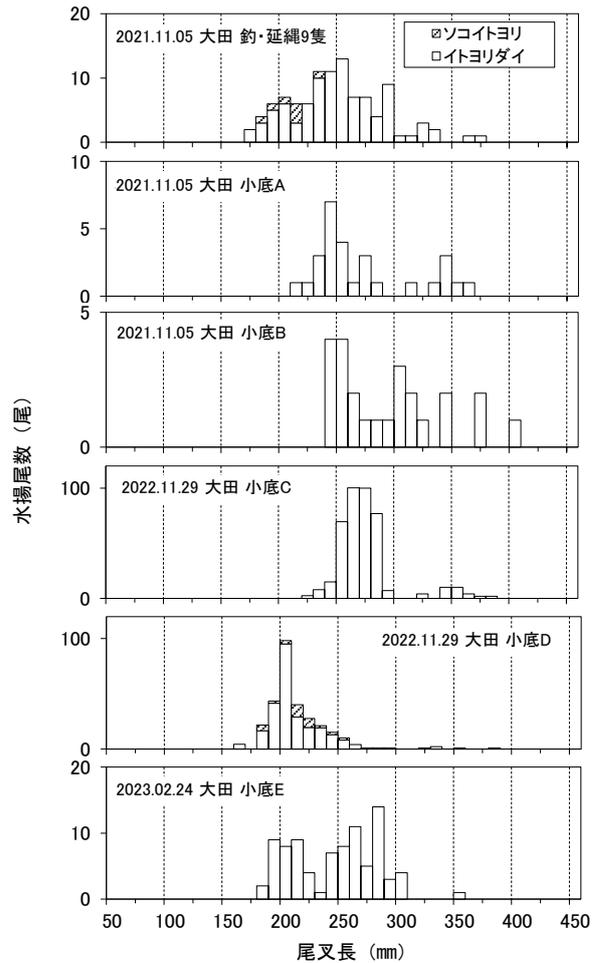


図6. 大田市場に釣り・延縄と小底で水揚げされたイトヨリダイとソコイトヨリの体長組成

**市場調査** 各調査日における漁業種類別のイトヨリダイ類の判別尾数, 水揚尾数, 体長測定尾数およびソコイトヨリの同定尾数, 水揚尾数を表1に示す。

(1) **大田市場 (釣り・延縄)** 釣り・延縄では計2回の調査を実施した。2021年11月5日(1回目)は9隻がイトヨリダイ類[11箱(101尾)]を水揚げしていた。そのうち2箱(28尾)が立・バラ銘柄であり, 全てがイトヨリダイであった。入合銘柄[9箱(73尾)]には7尾のソコイトヨリが含まれていた(図2の写真B~D)。この日のイトヨリダイの尾叉長範囲は17~37cm台, ソコイトヨリは18~23cm台であった(図6)。2021年11月29日(2回目)は7隻がイトヨリダイ類[14箱(170尾)]を水揚げしていた。そのうち11箱(159尾)が立銘柄であり, 全てがイトヨリダイであった。入合銘柄[3箱(11尾)]には5尾のソコイトヨリが含まれていた。

(2) **大田市場 (小底)** 小底では計3回の調査を実施した。2021年11月5日(1回目)は, 当日に水揚げをしていた小底漁船33隻のうち2隻(小底A,

B)がイトヨリダイ類[4箱(52尾)]を水揚げしていた。そのうち立銘柄は3箱(37尾), 入合銘柄は1箱(15尾)で全てがイトヨリダイであった。これらの尾叉長範囲は21~40cm台であった。2022年11月29日(2回目)は, 当日に水揚げをしていた小底漁船31隻のうち7隻がイトヨリダイ類を水揚げしていた。このうち2隻(小底C, D)で調査を行い, 小底Cは立銘柄[25箱(411尾)]のみを水揚げし, 全てがイトヨリダイであった。小底Dは立・バラ銘柄[4箱(259尾)]を水揚げしており, そのうちバラ銘柄にソコイトヨリ1尾(尾叉長18cm台)が混在し(図2の写真E), 混在割合は0.39%であった。加えて小底Dの水揚物には箱に「きいと」と表記のある, ソコイトヨリ(34尾)のみの銘柄があった。この日のイトヨリダイの尾叉長範囲は16~38cm台, ソコイトヨリは18~25cm台であった。(図6)。2023年2月24日(3回目)は, 当日に水揚げをしていた小底漁船33隻のうち3隻がイトヨリダイ類を水揚げしており, このうち1隻(小底E)で調査を行っ

た。小底Eは立銘柄〔3箱(61尾)〕と入合銘柄〔1箱(25尾)〕を水揚げし、全てがイトヨリダイであった。これらの尾叉長範囲は18~35cm台であった。

(3) 浜田市場(沖底) 沖底では計5回(延べ6ヶ続)の調査を実施し、そのうち2回(2021年12月1日と2022年11月18日)でソコイトヨリの混在が確認された(表1)。2021年12月1日に実施した沖底Fでは1,303尾中12尾(混在割合0.92%)がソコイトヨリであり、立銘柄(木箱6段, 木箱8段)とバラ銘柄(木箱バラ)に入っていた(図2の写真F~H)。また、2022年11月18日の沖底Fでは2,205尾中1尾(混在割合0.05%)がソコイトヨリであり、立銘柄(木箱6段)に入っていた。2022年11月17日の沖底Hと同年11月18日の沖底Fの水揚物において銘柄別に体長を測定したところ、イトヨリダイの尾叉長範囲は17~41cm台、混在していたソコイトヨリ1尾の尾叉長は21cm台であった(図7)。

なお、両市場に共通して、入合銘柄では一箱に入られていた魚種組成と販売データ上の品名を突合したところ、いずれか一つが代表の魚種名で記録され、他の魚種は販売データに残っていなかった(表3)。また、代表の魚種は漁獲量も一箱分として計上されていた。この代表の魚種は、必ずしも箱内で最

も多い入数の魚種ではなかった。

**標本船による釣獲調査** 2023年6月17日~2024年8月24日の間で29回分のデータが得られた。各操業日における両種の釣獲尾数は15~52尾の間で変動し、全29回の調査でイトヨリダイ727尾(尾叉長107~375mm)、ソコイトヨリ268尾(尾叉長115~282mm)が釣獲された(図8)。全操業日でソコイトヨリが混獲され、各操業日の混獲率は4~61%の間で変動した(図9)。調査期間中のソコイトヨリの混獲率は27%であり、季別では2023年6月~8月(夏季)が33%、2023年9月~11月(秋季)が28%、2023年12月~2024年2月(冬季)が19%、2024年3月~4月(春季)が18%、2024年7月~8月(夏季)が27%となり、夏季から秋季にかけて混獲率が高くなる傾向がみられた。

**トロール調査** 調査を行った7地点のうち、水深130m前後のA1・A2(底水温11.2~12.2°C)とB1・B2(底水温9.1~9.4°C)、水深120m台のC1(底水温17.8°C)では両種とも採集されなかった。一方、C2(水深120m台、底水温17.8°C)は水深、水温ともにC1に近い状況であったが、イトヨリダイのみが採集され、D1(水深110m台、底水温21.2°C)ではイトヨリダイとソコイトヨリが混獲された。C2で

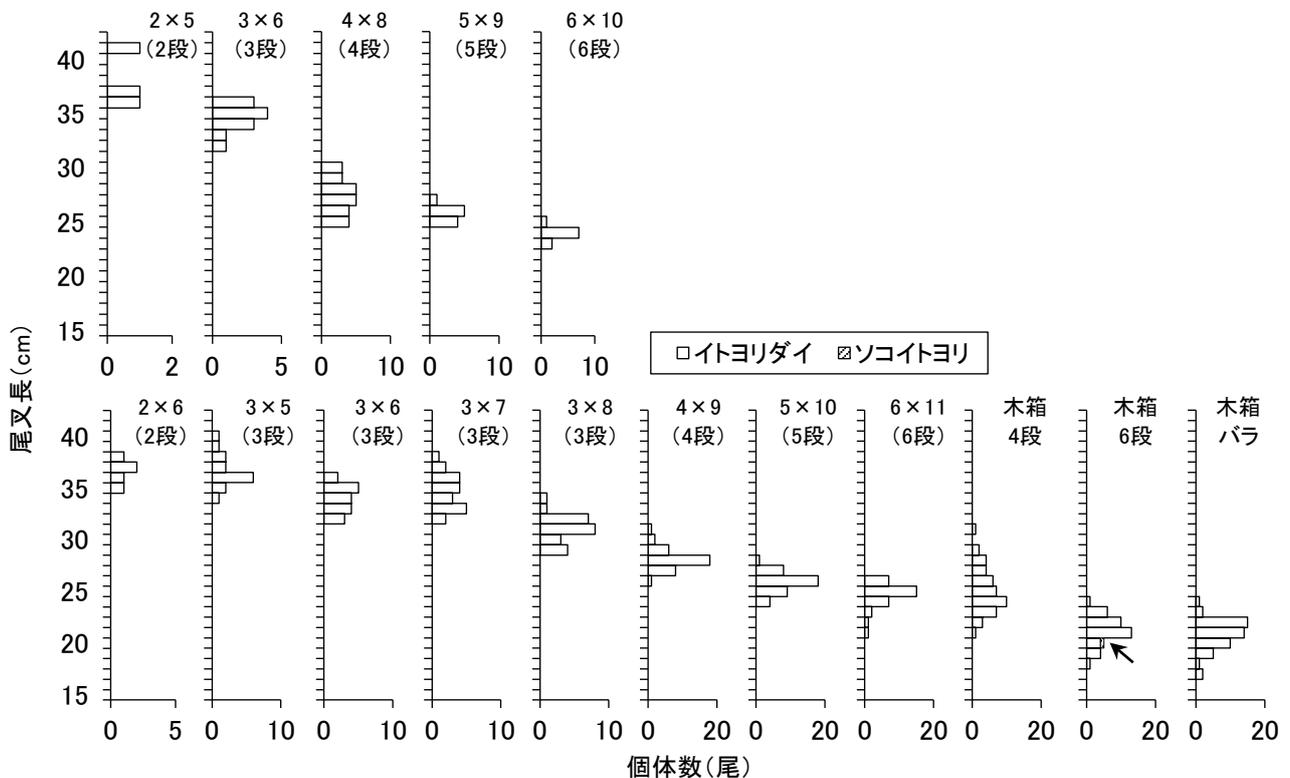


図7. 浜田市場に沖底で水揚げされたイトヨリダイとソコイトヨリの銘柄別体長組成(上段:2022年11月17日の沖底H, 下段:2022年11月18日の沖底F) ソコイトヨリの混在が確認されたのは下段の「木箱6段」だけであり、図中の矢印で示した。

表 3. 入合銘柄における魚種組成と販売データ上の魚種名

| 市場          | 調査日        | 調査対象    | 銘柄  | イトヨリダイ | ソコイトヨリ | マトウダイ | ウツカリカサゴ | ホウボウ | アオハタ | アカアマダイ | カワイ | マダ | チダイ | キダイ  | ニベ科 | 販売データ上の魚種名 |        |        |
|-------------|------------|---------|-----|--------|--------|-------|---------|------|------|--------|-----|----|-----|------|-----|------------|--------|--------|
| 大田市場        | 2021年11月5日 | 釣・延縄 9隻 | 入合a | 9*1    | 1      |       |         |      |      |        |     |    |     | 15*2 |     | キダイ        |        |        |
|             |            |         | 入合b | 1      |        |       |         | 2    | 3    | 1      |     |    |     |      |     |            | アカアマダイ |        |
|             |            |         | 入合c | 9      | 1      |       |         |      |      |        |     |    |     |      |     |            |        | イトヨリダイ |
|             |            |         | 入合d | 10     | 3      |       |         |      |      | 1      |     |    |     |      |     | 9          |        | イトヨリダイ |
|             |            |         | 入合e | 8      |        | 3     |         |      |      | 1      |     |    |     |      |     | 2          |        | イトヨリダイ |
|             | 入合f        | 7       |     |        |        |       |         |      | 4    |        |     |    |     |      | 3   |            | イトヨリダイ |        |
|             | 入合g        | 9       |     |        |        |       |         |      | 2    |        |     |    |     |      | 5   |            | アカアマダイ |        |
|             | 入合h        | 8       | 1   | 1      |        |       |         |      |      |        |     |    |     |      | 4   |            | イトヨリダイ |        |
|             | 入合i        | 6       | 3   |        |        |       |         |      |      | 2      |     |    |     |      | 4   |            | アカアマダイ |        |
|             | 入合j        |         | 3   |        |        |       |         |      | 2    |        |     |    | 2   | 16   |     |            | アオハタ   |        |
| 2022年11月29日 | 釣・延縄 7隻    | 入合k     | 4   | 2      |        |       |         | 2    |      |        |     |    | 5   | 4    |     | キダイ        |        |        |
|             |            | 入合l     | 2   | 1      |        |       | 2       | 2    |      |        |     |    |     | 3    |     | ハタ科        |        |        |
|             |            | 入合m     | 15  |        |        |       | 7       |      |      |        |     |    |     |      |     |            | イトヨリダイ |        |
| 2021年11月5日  | 小底B        | 入合n     | 25  |        |        |       |         |      |      |        |     |    | 9   |      |     | イトヨリダイ     |        |        |
| 2023年2月24日  | 小底E        | 入合o     | 8   |        |        |       | 6       | 21   | 4    |        |     |    |     | 1    |     | ホウボウ       |        |        |
| 2021年11月10日 | 沖底F        | 入合p     | 22  |        |        |       |         |      | 10   |        |     |    |     |      |     |            | ホウボウ   |        |
|             |            | 入合q     | 13  |        |        |       |         |      | 7    |        |     |    |     |      | 14  |            | イトヨリダイ |        |
|             |            | 入合r     | 22  |        |        |       |         | 18   |      |        |     |    |     |      |     |            | ホウボウ   |        |

\*1 表中の数字は各魚種の入数

\*2 背景の着色は銘柄ごとに最も入数が多いものを指す

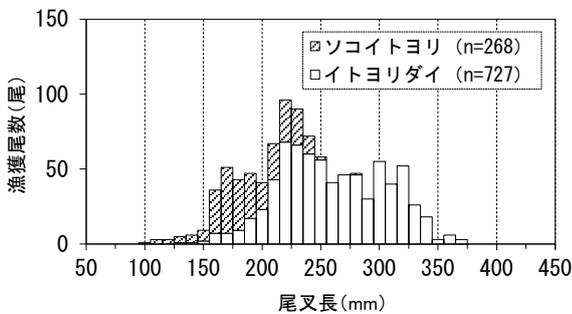


図 8. 標本船による釣獲調査で漁獲されたイトヨリダイとソコイトヨリの体長組成

採集されたイトヨリダイは3尾（尾叉長 15 cm 台 1尾, 17 cm 台 2尾）であった。D1で採捕されたイトヨリダイは45尾（尾叉長 13.0~33.5 cm）、ソコイトヨリは3尾（尾叉長 15.5~22.5 cm）であり（図 10）、ソコイトヨリの混獲率は6.3%であった。

### 考察

大田市場（釣り・延縄、小底）での混じり イトヨリダイ類中のソコイトヨリの混じりの実態に関し

て、大田市場の漁協職員への聞き取りによると、大田市場ではソコイトヨリはイトヨリダイより安価なため、漁業者は両者を分けて出荷するとのことであった（2022年11月29日聞き取り）。

釣り・延縄では、市場調査を行った11月（秋季）はソコイトヨリの混獲割合が高くなる時季であるが（図 9）、ソコイトヨリは入合銘柄に入れられており、イトヨリダイとの混同は確認されなかった（表 1）。

小底ではソコイトヨリだけの銘柄が確認された船があったが、この船のイトヨリダイのバラ銘柄にソコイトヨリ1尾が混じっていることも確認された。両種の外見は類似するため、誤って混同してしまうケースはあると考えられるが、調査を実施した小底5隻中の1隻だけであり、混在割合も0.39%と非常に低いことからイトヨリダイの漁獲量把握に影響を与える程度ではないと考えられる。大田市場に水揚げする石見地区東部の小底では過去（2009~2013年）にソコイトヨリを多く水揚げしていた（図 5）。ソコイトヨリは主に水深45~90mに生息するとされ、<sup>6)</sup>本調査（トロール調査、釣獲調査）でも水深120~130m台では採集されず、水深110m台（混獲割合

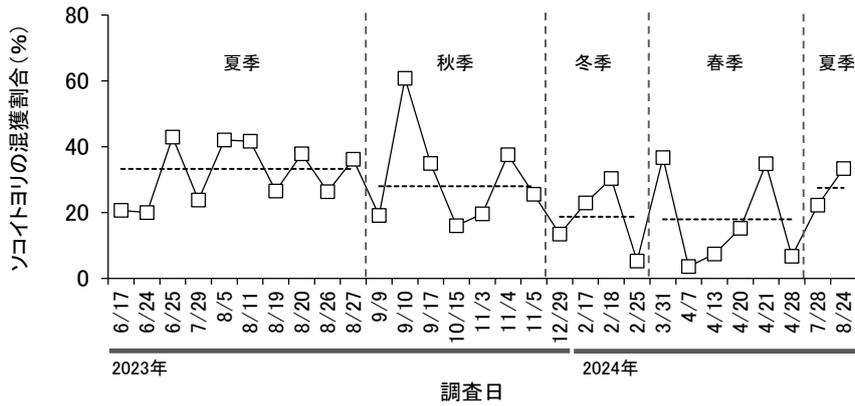


図9. 標本船による釣獲調査で漁獲されたソコイトヨリの混獲割合の推移  
図中の破線は季別の混獲割合を示す。

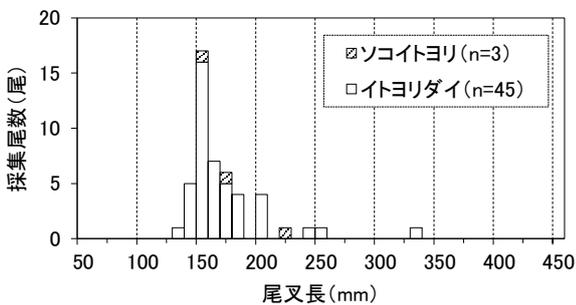


図10. トロール調査で採集されたイトヨリダイとソコイトヨリの体長組成

6.3%) よりも水深 60~90 m (混獲割合 27%) のより浅い灘側で混獲割合が高い結果が得られている。石見地区東部の小底では、近年漁獲対象種が変化している。例えば、水深 100 m 前後よりも浅場で漁獲されるメイタガレイ *Pleuronichthys cornutus*<sup>7)</sup> の漁獲量は減少傾向である。<sup>8)</sup> 一方で、水深 150 m 以深に生息するアカガレイ *Hippoglossoides dubius*<sup>9)</sup> の漁獲量は増加傾向にあり、<sup>10)</sup> 小底はより沖側の漁場を利用するようになり、灘側の漁場での操業頻度が減少してきたと推察される。また、一般的に灘から沖合にかけて水深は深く、底層水温は低くなる傾向があるが、水深-底層水温の対応関係は一律ではなく、同じ漁場でも水塊の分布状況により、短期的あるいは長期的なスケールで底層水温は変動する。小底では漁場の変化に加えて、底層水温の変動によりソコイトヨリの漁獲量が減少した可能性があり、混同の発生頻度が低くなっている状況に繋がっていると考えられる。この点については今後の詳細な検討が必要である。

**浜田市場（沖底）での混じり** 浜田市場では沖底のイトヨリダイ類にソコイトヨリの混じりが確認され、両種を混同していることが示唆される。6ヶ統

中の2ヶ統で混在割合は 0.92% あるいは 0.05% と非常に低いことに加え、トロール調査の結果から沖底が主漁場とする水深 120~130 m 台ではソコイトヨリの漁獲はなかったことから、イトヨリダイの漁獲量把握に影響を与える程度ではないと考えられる。ただし、1960 年代以降の山口県日本海域でソコイトヨリが見られるようになったのは 1990 年代以降との報告<sup>11)</sup> があり、その出現・漁獲には海洋環境の変化との関連が推察される。今後の海洋環境の変化によっては生息状況が変化し、沖底漁場でもソコイトヨリの混じりが増える可能性は否定できないため、市場での混じりの状況を定期的に確認することが望ましい。

今回の市場調査の結果からソコイトヨリの出荷サイズは 23 cm 台までであった。一般にソコイトヨリは 25 cm 前後以下のものが多い。<sup>12)</sup> 釣獲調査から得られた結果 (図 8) も同様で、最大 28 cm 台であった。したがって、市場調査でソコイトヨリの混じりを確認するには 28 cm 台以下の銘柄に注視すれば十分であり、沖底であれば立銘柄の 4 段以下とバラ銘柄がそれに該当する。

両市場に共通して、入合銘柄で販売データ上の魚種がイトヨリダイとなっている場合、その入数が一箱分に不足する場合でも一箱分の漁獲量としてカウントされてしまう。一方でその逆の場合もあり、結果としてイトヨリダイの漁獲量が過大となるか過小となるか、その程度については不明である。また、この問題はイトヨリダイに限ったことでもない。現状ではこの問題への対応は難しいため、漁獲量はこのことを内包した数値であることを認識しておく必要がある。

**今後の課題** 以上のように、2021~2023 年の調査時における市場でのイトヨリダイ類中のソコイトヨ

りの混じりは、イトヨリダイの漁獲量把握に影響を与える程度ではないが、今後の漁船の操業場所の変化や海洋環境の変化によってはソコイトヨリの漁獲量が増え、混同の頻度も増える可能性がある。今後の資源評価において、コホート解析により資源量推定を行う段階になる可能性もあり、漁獲されたイトヨリダイ類中のソコイトヨリの混じりの状況は定期的に調べることが望ましい。

### 謝辞

漁業協同組合 JF しまね浜田支所所属の沖合底びき網漁業者および職員の皆様、漁業協同組合 JF しまね大田支所所属の釣り・延縄漁業者、小型底びき網漁業者および職員の皆様には、市場調査の実施にあたりご理解とご協力をいただいた。島根県水産技術センターの松本圭祐 航海士には、浜田市場での市場調査を手伝っていただいた。島根丸の坂根孝幸 船長をはじめとする乗組員の皆様の協力なくしてはトロール調査を実施することができなかった。本調査の一部は令和3年度および令和4年度水産資源調査・評価推進委託事業により実施した。ここに記して感謝の意を表します。

### 文献

- 1) 村山達朗, 若林英人, 安木 茂, 沖野 晃, 伊藤 薫, 林 博文: 漁獲管理情報処理システムの開発, 島根県水産試験場研究報告, **12**, 67–78 (2005).
- 2) 向井哲也, 村山達朗, 林 博文, 向井雅俊: 漁獲管理情報処理システムの改良, 島根県水産技術センター研究報告, **3**, 85–90 (2011).
- 3) 国土地理院: 行政区域データ, <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2024.html>, 2024年8月15日.
- 4) 日本海洋データセンター: 500 m メッシュ水深データ, [https://www.jodc.go.jp/vpage/depth500\\_file\\_j.html](https://www.jodc.go.jp/vpage/depth500_file_j.html), 2024年8月15日.
- 5) 藍澤正宏, 土居内龍: イトヨリダイ科, 「日本海産魚類検索 全種の同定 第三版II」(中坊徹次編), 東海大学出版会, 秦野, 2013, pp. 946–954.
- 6) B. C. Russell: FAO species catalogue. Nemipterid Fishes of the World. (Threadfin breams, Whiptail breams, Monocle breams, Dwarf monocle breams, and Coral breams). Family Nemipteridae. An

Annotated and Illustrated Catalogue of Nemipterid Species Known to Date., FAO Fisheries Synopsis, No.125, Vol.12, FAO, Rome, 1990, 149 pp., VIII plates.

- 7) 山田梅芳, 時村宗春, 堀川博史, 中坊徹次: メイタガレイ (ホンメイタ), 「東シナ海・黄海の魚類誌」, 東海大学出版会, 秦野, 2007, pp. 1033–1041.
- 8) 島根県水産技術センター: 令和5年漁期前半(8月~12月)の底びき網漁業の動向, トビウオ通信, R6年第1号, [https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/suisan/shinkou/umi\\_sakana/tobiuo/index.data/2024no1.pdf](https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/suisan/shinkou/umi_sakana/tobiuo/index.data/2024no1.pdf), 2024年9月19日
- 9) 白川北斗・内藤大河・八木佑太・吉川 茜・佐久間啓・藤原邦浩: 令和5(2023)年度アカガレイ日本海系群の資源評価, 我が国周辺水域の漁業資源評価, 水産庁・水産研究・教育機構, 東京, 2024, 52 pp., [https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/03/details\\_2023\\_68.pdf](https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2024/03/details_2023_68.pdf)
- 10) 島根県水産技術センター: 令和5年漁期の底びき網漁業の動向, トビウオ通信, R6年第4号, [https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/suisan/shinkou/umi\\_sakana/tobiuo/index.data/2024no4.pdf](https://www.pref.shimane.lg.jp/industry/suisan/shinkou/umi_sakana/tobiuo/index.data/2024no4.pdf), 2024年9月19日
- 11) 河野光久, 土井啓行, 堀 成夫: 山口県日本海産魚類目録, 山口県水産研究センター研究報告, **9**, 29–64 (2011).
- 12) 山田梅芳, 時村宗春, 堀川博史, 中坊徹次: ソコイトヨリ, 「東シナ海・黄海の魚類誌」, 東海大学出版会, 秦野, 2007, pp. 733–735.