

令和 7 (2025) 年度三重県におけるサワラの資源評価

要約

本資源の一本釣りおよび流し刺し網の合計漁獲量の推移に基づき資源評価を実施した。2024 年の鳥羽磯部漁協における漁獲量から資源水準は「中位」であり、資源動向は和具浦地区の一本釣りの CPUE から「減少」と判断した (図 1, 2)。

まえがき

サワラ *Scomberomorus niphonius* は、三重県では主に伊勢湾および伊勢湾口域で漁獲される重要な水産資源である。漁獲量は 2010 年代に増加し、それに伴いサワラを利用する漁業者や流通業者も増えている。主な漁法は一本釣りとし刺し網であり、主漁期は 7~11 月である。

生態

1 分布・回遊

北海道南部以南の日本各地、朝鮮半島、黄海、渤海、台湾基隆、沿海地方に分布している (中坊・土居内, 2013)。三重県周辺海域では、伊勢湾から熊野灘にかけての沿岸域に分布している。国を中心としたサワラの資源評価は日本海・東シナ海系群と瀬戸内海系群に分けて実施されている。系群以外では、太平洋北部水域 (青森県~茨城県) は令和 2 年度より、三重県が含まれる太平洋中・南部水域 (千葉県~三重県, 高知県, 宮崎県) は令和 3 年度より、資源評価調査報告書が公表されている。太平洋北部の漁獲量は日本海・東シナ海系群の日本海北区 (青森県~石川県) の漁獲量と正相関 (1994~2022 年) が認められている (水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター底魚資源部ほか, 2025)。一方、太平洋中・南部では、2020 年から太平洋中区 (千葉県~三重県) での漁獲量の減少が指摘されているが、水域全体でのサワラの資源状態は不明となっている (水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター浮魚資源部ほか, 2025)。三重県で漁獲されるサワラは日本海・東シナ海系群や瀬戸内海系群、太平洋北部水域との関係は不明ではあるが、大型魚に関しては産卵回遊で他地域からの来遊の可能性が示唆される。伊勢湾では 4 月頃に産卵群が来遊し、漁獲動向から尾叉長 80 cm 未満の個体は産卵後も水温の低下する 12 月頃までは伊勢湾内にとどまり、12 月から翌年の産卵期までは伊勢湾口付近に分布しているが、80 cm 以上の大型魚は産卵後に湾外に逸散することが示唆されている。(笹木・岡田, 2019; 笹木, 2023)。また、伊勢湾で生まれた 0 歳魚も、2 歳までは伊勢湾内にとどまるとされている (笹木, 2023)。熊野灘で漁獲されるサワラについては漁獲物の生物学的情報に乏しいが、産卵期に定置網に大規模な入網がみられることから季節的な回遊をしている可能性がある (未発表資料)。このような背景から、サワラ的生活史および回遊特性の把握を目的に、標識放流調査が各地で行われている。山形県水産研究所が実施する 2013 年からの調査では、山形県, 青森県, 秋田県, 新潟県, 富山県, 若狭湾, 岩手県, 宮城県, 茨城県, 千葉県, 高知県で採捕報告がある (高木, 2025)。また、千葉県の夷隅東部ひき縄研究会では、令和元年度から実施し、兵庫県, 香川県, 宮城県, 三重県, 神奈川県及び千葉県

(<https://www.pref.chiba.lg.jp/sj-katsuura/hama-tayori-r5-4-1.html>, 最終確認日 ; 2025 年 11 月 21 日) で採捕報告がある。

2 年齢・成長

成長には雌雄差があり、2 歳以上で雌は雄に比べ成長が早いとされる (濱崎, 1993)。県内では 0 歳魚として 9 月に尾叉長 40 cm 前後で漁獲加入し、年内には成長の早い個体で 60 cm に達する。加齢を 4 月 1 日とすると、満 1 歳で 50~62 cm, 満 2 歳で 66~84 cm, 満 3 歳で 72~90 cm となる (笹木ほか, 2018 ; 笹木・岡田, 2019, 笹木, 2023, 図 3, 4)。ただし、年級豊度や餌料生物 (イワシ類) の資源量によって、成長が変動する可能性が示唆されている (笹木・館, 2022)。サワラの資源に関する研究が進む東シナ海では、寿命は 6 歳程度 (濱崎, 1993), 瀬戸内海では 6~8 歳で、雌が長寿とされている (岸田ほか, 1985)。三重県でも鱗を使った年齢査定により 8 歳魚が確認されている。

3 成熟・産卵

瀬戸内海では満 1 歳で約半数が成熟し、満 2 歳でほぼすべての個体が成熟する (竹森, 2006)。三重県でも満 1 歳で雌雄ともに成熟することが確認されている (未発表資料)。三重県における産卵期は伊勢湾で 4~7 月とされており (笹木ほか, 2018 ; 笹木・岡田, 2019), 2019 年のボンゴネットによる調査では、3 月下旬から産卵が確認されている。また、伊勢湾口域 (出山, 安乗沖) においてもボンゴネットによる調査で産卵が確認されている。東シナ海では 3~6 月 (濱崎, 1993 ; 孟ほか, 2001), 瀬戸内海では 5, 6 月に産卵する (岸田・会田, 1989 ; 篠原, 1993)。

4 被捕食関係

生活史を通して魚食性が極めて強く、イワシ類, イカナゴ等の遊泳性の魚類を主に捕食する。発育初期はイワシ類の稚魚を主に捕食している (Shoji *et al.*, 1997 ; 水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター底魚資源部ほか, 2025)。

漁業の状況

1 漁業の概要

本県においては、鳥羽市で概ね 8 割が漁獲されている。鳥羽市では一本釣り (主に曳き縄釣り) と流し刺し網による漁獲が大半を占める (図 5)。一本釣りの盛漁期は 7~11 月で年によってトレンドは異なる (表 1)。漁場は主に伊勢湾内であるが、晩秋から翌年の春にかけては伊勢湾口を中心に遠州灘から志摩半島の沖にかけて漁場が形成される。流し刺し網は知事許可漁業であり、操業期間は 7~12 月に、操業区域は伊勢湾内に制限されている。一本釣りと同様に盛漁期は年によって異なるが概ね 7~11 月である (表 2)。また、熊野灘の大型定置網でも 3~5 月にかけてまとまって漁獲されることがある (図 5)。志摩半島の波切漁場や片田漁場, 七里御浜の阿田和漁場で漁獲量が多く、その他の漁場では散発的である。

2 漁獲量の推移

三重県のサワラ漁獲量は、漁業・養殖業生産統計年報によると、過去最低は 1997 年の 5 トンであり、過去最高は 2019 年の 741 トンと、極めて大きく変動している (図 6。なお、この統計にはカマスサワラ等が含まれる)。1956~2010 年にかけては変動があるものの概

ね 100～300 トン程度で推移していたが、その後、漁獲量は急増し、2015～2021 年にかけては 500 トン以上となり、2019 年には過去最高の 741 トンを記録した。しかし、直近の 2023 年では、311 トンに減少している。また、同じ伊勢湾において、流し刺し網や小型底びき網等でサワラを漁獲する愛知県の漁獲量は 2010～2019 年にかけて増加しており、2019 年には過去最高の 269 トンの漁獲があったが、2023 年は 93 トンと減少した。

鳥羽磯部漁協の 2003 年以降の一本釣りの漁獲量は、2003～2010 年にかけて約 50～100 トンで推移し、2011～2014 年にかけては 100～200 トンで推移した（表 1、図 1）。2015 年には 325 トンと卓越したが、2016～2018 年では、200 トン前後で推移した。2019 年は 414 トンで過去最高となったが、その後は減少に転じ、2022 年以降は 130 トン程度（直近の 2024 年は 133 トン）で推移している。一本釣りの漁獲量を支所別にみると、和具浦支所が全体の約 5 割を占めている。次に、流し刺し網では、2003～2014 年までの漁獲量では、2013 年の 71 トンが最高であったが、2015 年に 198 トンが漁獲され過去最高を大幅に更新した（表 2、図 1）。2017 年は 240 トンとなり、初めて一本釣りの漁獲量を上回った。2018 年は 252 トンと再び過去最高を更新したが、その後は一本釣り同様に減少に転じ、2022 年以降は 100 トン以下（直近の 2024 年は 95 トン）で推移している。流し刺し網の漁獲量を支所別にみると、答志集約市場が全体の 9 割以上を占めている。

定置網による漁獲量は、2005～2012 年は 5～24 トンで推移していたが、2013 年には 74 トンに増加した（図 7）。その後、2017 年の 24 トンを除き、2020 年までは 50～70 トン程度で推移し、2021 年には過去最高の 273 トンとなった。2022 年には 83 トンに減少し、直近の 2024 年は 35 トンとなっている。なお、定置網での漁獲量は阿田和漁場が占める割合が高く、特に漁獲の多かった 2021 年は 199 トンとなった。阿田和漁場では 3～5 月にかけて漁獲され、特に 4 月に多くなる傾向がある（図 8）。

3 漁獲努力量

一本釣りは、近年のサワラの資源の減少に伴い、有漁隻数（水揚隻数）および出漁日数とも減少傾向である（図 9）。従来、冬春季はほとんど操業されていなかったが、現在では一部の漁業者が周年操業している。流し刺し網では知事許可漁業で定数が定められているため、有漁隻数は横ばいであるが、出漁日数は減少傾向である（図 9）。また、大型定置網の統数は横ばいである。

資源の状態

1 材料および方法

資源評価に使用したデータセットは以下のとおり。

データセット	基礎情報， 関係調査等
漁獲量・資源量指数	一本釣り漁獲量（鳥羽磯部漁協：2003～2024 年） 流し刺し網漁獲量（鳥羽磯部漁協：2003～2024 年） 一本釣り体重別漁獲尾数および漁獲重量（1 尾ごと），出漁隻数（和具浦支所：2012～2024 年） 流し刺し網人別銘柄別漁獲尾数および漁獲重量，出漁隻数（答志集約市場：2013～2024 年）

	月別体長組成，年齢査定（2016～2024年） 漁業・養殖業生産統計年報（1956～2023年） 参考；定置網漁獲量（三重県ブリ定置漁獲統計：2005～2024年） 年別月別性比（2017～2024年）
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

資源水準は，三重県の漁獲の大部分を占める鳥羽磯部漁協の一本釣り，流し刺し網の合計漁獲量に基づいて評価した。資源動向は，和具浦支所において，一本釣りで漁獲されたサワラ（サゴシ銘柄を除く）の日別体重別漁獲尾数と操業隻日から算出した CPUE の推移を指標として用いた。具体的には，操業形態の安定している和具浦支所の 2012 年以降の日別体重別漁獲尾数を用い，多重正規分布を仮定して 3 つのクラスターに分解した。各クラスターにおける CPUE を求め，その変動から資源動向を判断した。小型魚から順にクラスター1，クラスター2，クラスター3 とすると，クラスター2 が漁獲主体となった（図 10）。そのため，クラスター2 の動向を，本資源を代表する資源動向を見る指標として用いた。

なお，流し刺し網は，固定式刺し網や船びき網等との兼業船が多く，サワラの資源状態あるいは他魚種の資源状態によって努力量にばらつきが生じると考えられる。そのため，2013 年以降の答志集約市場の流し刺し網における人別日別銘柄別漁獲尾数および操業隻日から算出した CPUE は参考値とする。なお，鳥羽磯部漁協のサワラ銘柄は，サゴシ（1.0 kg 未満），小（1.0～1.5 kg），中（1.6～2.0 kg），大（2.1～2.9 kg），特大（3.0～4.7 kg），特々大（4.8 kg 以上）となっている。

2 資源量指標値の推移

2003～2024 年における漁獲量の動向では，2004～2010 年は低位，2011～2014 年は中位，2015～2021 年は高位，2022～2024 年は中位で推移している（図 1）。2012 年以降において，和具浦地区の一本釣りのクラスター2 の CPUE は 2015 年と 2019 年が顕著に高く，直近（2020～2024 年）では低下している。（図 2. A, B）。

3 漁獲物の年齢構成

年齢査定は，2016 年 6 月以降に県内で漁獲されたサワラを対象に，主に鱗で実施し，透明帯を輪紋として計数した（岸田ほか，1985；笹木・岡田，2019）。一部の個体では耳石を用いた年齢査定も並行して実施し，不透明帯を輪紋として計数した（濱崎，1993；笹木・岡田，2019）。

漁法別尾叉長組成（図 3）と笹木・岡田（2019）の年齢査定の結果を合わせると，一本釣りの主漁期となる 7 月については 2 歳以上の高齢魚の割合も大きいですが，8～11 月にかけては 1 歳魚が主体である。2023 年 11 月から 2024 年 2 月にかけては，0 歳魚がまとまって出現した（図 4）。これらの 0 歳魚は，2024 年 4 月に 1 歳魚となって 2024 年の漁獲主体となった。一方，2024 年 11～12 月にみられた 0 歳魚は，2023 年に比べると少なかった。

年級群でみると，2014 年級群は 2015 年に 1 歳魚として一本釣りで漁獲が増加し，2016 年に 2 歳魚，2017 年に 3 歳魚としても高い割合で漁獲されたことから，資源豊度が高い可能性が示唆されている（笹木・岡田，2019）。また，2018 年級群についても同様に，2019 年に 1 歳魚，2020 年に 2 歳魚，2021 年に 3 歳魚として高い割合で漁獲されたことから，資源豊度が高いと考えられる（図 4）。

4 資源水準および資源動向

過去 22 年間（2003～2024 年）の鳥羽磯部漁協における一本釣りと流し刺し網の合計漁獲量の第一 3 分位点（130 トン）を低位と中位，第二 3 分位点（275 トン）を中位と高位を区分する基準値として判断した。2024 年における鳥羽磯部漁協の漁獲量は 228 トンであったことから，資源水準は「中位」と判断した（図 1）。

資源量指標値については，和具浦支所における一本釣りのクラスター 2 について，出漁および漁獲が安定する 10 月の直近 5 年間（2020～2024 年）の CPUE を対象として評価した。その結果，回帰直線の傾き -1.870 を中間年（2022 年）の推計値 8.44 トンで割ると年変動率は -22.2% となったことから，資源は「減少」と判断した（図 2. B）。また，直近 5 年間のその他のクラスターに関しては，小型魚のクラスター 1 は増加（年変動率 36.4%），大型魚のクラスター 3 は減少（-26.2%）となった（図 2. A）。

答志集約市場における流し刺し網の銘柄別 CPUE（漁獲尾数/隻・日）について，直近 5 年間（2020～2024 年）でみると，最も高かったのは 2021 年の大銘柄（2.1～2.9 kg）が 28.1 尾/隻・日であった（図 11）。直近の 2024 年では中銘柄（1.6～2.0 kg）が 18.3 尾/隻・日，大銘柄が 17.2 尾/隻・日であった。全銘柄合計の CPUE の回帰直線の傾き -4.007 を中間年（2022 年）の推計 CPUE の 36.5 尾/隻・日で割ると年変動率は -11.0% となり，一本釣りの漁獲主体であるクラスター 2 と同様，減少傾向となった（図 12）。

5 漁獲物の性比・成熟状況

三重県において一本釣りで漁獲されたサワラの年別月別性比と雌雄別の生殖腺熟度指数（GI）を示した（図 13）。性比について，2018～2020 年では産卵期にあたる 4～7 月には雌の割合が比較的高かったが，2021 年以降では若干雄の割合が高まっている。また，生殖腺熟度指数について，産卵期の後半にあたる 6～7 月の平均値でみると，2018～2020 年では雄 1.3 雌 0.9 に対し，2021 年以降では雄 2.6 雌 1.9 と高い値を示している。これらはサンプル数が少ないものの，産卵場への雌雄間での集群状況や再生産の時期に変化が生じている可能性があるため，引き続き調査が求められる。

現在行われている資源管理

流し刺し網では，漁期（7 月 1 日～12 月 31 日）および漁場（伊勢湾）の制限が行われている。

答志島トロさわら一本釣り連合協議会では，答志島トロさわら宣言期間中，休漁日が設定（毎週火曜日および土曜日，祝日の前日，休市日，12 月 30 日～翌 1 月 4 日）されている。

他海域の状況

令和 6 年度資源評価において，日本海・東シナ海系群では 1994 年から 2023 年の資源量指標値に累積正規分布をあてはめたところ，2023 年は 63.2% の資源水準（藤波ほか，2025），瀬戸内海系群では 2023 年の親魚量の水準は MSY を実現する水準（SBmsy）を下回り，動向は減少（安田ほか，2025）とされている。また，太平洋北部水域（青森県～茨城県）では，資源状態は低位，減少とされている（水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研

究センター底魚資源部ほか，2025)。三重県が含まれる太平洋中・南部水域（千葉県～三重県，高知県，宮崎県）では，情報不足から資源水準や動向の推測が困難とされている（水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター底魚資源部ほか，2025）。

次年度以降の取組

尾叉長 - 年齢関係のデータの収集を継続したことにより，コホート解析を実施するだけのデータ量が整いつつある。引き続き，データの収集を継続し，資源量推定による資源評価の実施に向けて取り組んでいく。今回の評価では，前回と同様に一本釣りの CPUE を資源動向の指標値としたが，一本釣りとし刺し網の CPUE を別々に考慮し，より最適な資源指標値の検討を行っていく必要がある。また，現在は伊勢・三河湾で一つの資源と仮定して資源評価しているが，実際には広範囲に回遊している可能性も考えられる。コホート解析するには最低限愛知県の漁獲データは必要となるが，他県の動向も加味して，より正確な資源評価が実施できる情報を収集していく必要がある。

2024 年の鳥羽磯部漁協の漁獲量は，一本釣りでは 133 トンと，直近 10 年では前年（132 トン）に次ぎ 2 番目に少なかった。流し刺し網では 95 トンと，直近 10 年では前年（47 トン）からは増加したものの 3 番目に少なかった。一方，一本釣りのクラスター1（小型魚）は，2020 年以降増加傾向を示しており（図 2.A），流し刺し網の小銘柄についても同様の傾向がみられる（図 11）。資源の持続的利用には早期の加入量の把握が重要であるため，加入量指標値を本評価に取り入れることも検討していく必要がある。

今後の資源管理の取組として，産卵親魚の保護や 0 歳魚の漁獲制限が考えられる。また，広域回遊している可能性は否定できず，来遊資源としての有効利用も検討していく必要がある。これらには回遊などの生活史の把握が不可欠であり，引き続き基本的な生物情報の収集は欠かせない。

三重県水産研究所 阿部文彦

引用文献

- 藤波裕樹・平岡優子・田邊智唯・依田真里，2025：令和 6（2024）年度サワラ日本海・東シナ海系群の資源評価。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，https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_58.pdf，（最終確認日：2026 年 1 月 21 日）。
- 濱崎清一，1993：東シナ海・黄海に分布するサワラの年齢と成長。西海区水産研究所研究報告，71，101–110。
- 岸田達・会田勝美，1989：瀬戸内海中西部域におけるサワラの成熟と産卵。日本水産学会誌，55(12)，2065–2074。
- 岸田達・上田和夫・高尾亀次，1985：瀬戸内海中西部におけるサワラの年齢と成長。日本水産学会誌，51（4），529–537。
- 孟田湘・大下誠二・李長松，2001：サワラ。東シナ海・黄海主要資源の生物・生態特性（堀川博史・鄭元甲・孟田湘編）。西海区水産研究所，203–216。

- 中坊徹次・土居内龍，2013：サバ科．日本産魚類検索全種の同定 第三版，東海大学出版会．
- 笹木大地，2023．伊勢湾におけるサワラの年齢別漁獲尾数．三重県水産研究所研究報告，30，44–59．
- 笹木大地・岡田誠，2019．三重県で漁獲されたサワラの年齢査定．黒潮の資源海洋研究，20，99–10．
- 笹木大地・岡田誠・津本欣吾，2018：三重県におけるサワラの年齢と成長．黒潮の資源海洋研究，19，55–58．
- 笹木大地・舘洋，2022．伊勢湾におけるサワラの脂肪含量の変動特性．三重県水産研究所研究報告，29，34–41．
- 篠原基之，1993：熟度指数の季節変化と年変化，成熟率及びよう卵数．「瀬戸内海東部域における回遊性魚類の資源生態調査ーサワラの資源生態調査ー」（林小八編）．本州四国連絡架橋漁業影響調査報告，本州四国連絡架橋漁業影響調査委員会・社団法人日本水産資源保護協会，(61)，124–141．
- Shoji, J, T. Kishida and M. Tanaka, 1997: Piscivorous habits of Spanish mackerel larvae in the Seto Inland Sea. *Fish. Sci.*, 63, 388-392.
- 水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター底魚資源部・青森県産業技術センター水産総合研究所・岩手県水産技術センター・宮城県水産技術総合センター・福島県水産資源研究所・茨城県水産試験場，2025：サワラ太平洋北部（青森～茨城）．令和6（2024）年度資源評価調査報告書（拡大種）．水産庁・水産研究・教育機構，東京，https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/trends_2024_094.pdf，（最終確認日；2026年1月21日）．
- 水産研究・教育機構水産資源研究所水産資源研究センター浮魚資源部・千葉県水産総合研究センター・東京都島しょ農林水産総合センター・神奈川県水産技術センター・静岡県水産・海洋技術研究所・愛知県水産試験場・三重県水産研究所・高知県水産試験場・宮崎県水産試験場，2025：サワラ太平洋中・南部．令和6（2024）年度資源評価調査報告書（拡大種）．水産庁・水産研究・教育機構，東京，https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/trends_2024_152.pdf，（最終確認日；2026年1月21日）．
- 高木牧子，2025：サワラの移動に関する調査．令和5年度山形県水産研究所事業報告，93–96．
- 竹森弘征，2006：瀬戸内海東部海域で漁獲されたサワラの成長と成熟．香川県水産試験場研究報告，7，1–11．
- 安田十也・河野悌昌・高橋正知・日野晴彦・渡井幹雄・木下順二・井元順一・木皿祐雅，2025：令和6（2024）年度サワラ瀬戸内海系群の資源評価．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，https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_59.pdf，（最終確認日；2026年1月21日）．

表1 鳥羽磯部漁協における一本釣りによるサワラの月別漁獲量（トン）

年/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年計
2003	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	3.5	13.0	26.7	17.1	20.5	12.4	8.3	102.6
2004	4.0	1.2	0.2	0.0	0.0	1.2	7.1	8.3	9.2	10.1	20.2	18.4	79.9
2005	4.4	2.4	0.4	5.5	0.4	9.0	22.0	16.2	7.7	6.6	6.5	2.0	83.1
2006	0.3	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	4.6	13.2	25.3	12.1	6.3	5.2	67.5
2007	0.3	0.0	0.0	0.6	0.4	1.5	7.7	17.6	13.9	9.7	7.8	10.3	69.7
2008	5.4	1.3	0.8	3.1	1.0	1.4	2.5	5.7	4.9	6.2	7.7	10.9	50.9
2009	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	3.7	13.3	17.3	3.8	13.8	8.8	61.2
2010	1.9	0.3	0.3	0.0	0.0	1.1	4.3	12.2	8.0	17.6	10.7	5.7	62.3
2011	0.1	0.5	8.0	1.4	0.0	0.6	5.9	34.5	32.6	51.6	36.9	20.5	192.6
2012	3.3	0.4	2.5	0.1	0.0	2.2	15.5	15.6	9.4	22.9	17.7	5.6	95.0
2013	1.4	0.6	4.3	5.5	0.0	4.0	18.9	33.0	28.3	25.7	32.9	20.0	174.6
2014	5.4	3.4	4.1	4.9	0.8	5.0	14.3	19.1	30.0	31.1	33.3	21.7	173.1
2015	11.5	0.9	5.2	5.3	13.3	28.7	40.7	32.0	63.4	62.3	42.0	19.5	325.0
2016	8.8	4.5	5.1	10.1	30.1	51.3	27.9	13.0	22.1	15.7	15.8	16.4	220.8
2017	4.7	3.2	1.2	1.7	20.1	21.8	17.3	21.6	18.4	30.5	24.9	13.8	179.4
2018	13.6	12.2	8.3	4.0	6.5	22.1	24.9	10.4	33.9	54.3	40.0	23.6	253.7
2019	17.1	13.0	11.9	7.3	8.8	34.0	53.9	44.1	70.0	42.4	59.2	52.0	413.8
2020	14.7	22.1	7.3	10.8	6.9	37.1	49.7	20.8	28.7	32.8	35.6	16.6	283.3
2021	8.6	11.3	7.1	4.5	5.7	24.0	19.7	19.9	22.2	18.5	19.2	14.8	175.5
2022	5.9	9.3	13.2	11.5	3.1	23.6	6.5	6.3	7.4	14.9	15.7	17.4	134.9
2023	10.0	6.2	10.0	6.0	6.6	5.8	4.1	9.4	17.4	20.1	16.1	20.3	131.9
2024	8.1	4.0	4.3	6.3	2.1	10.0	19.3	16.3	10.8	12.3	18.2	21.5	133.1
平均	5.9	4.4	4.3	4.0	4.9	13.1	17.4	18.6	22.6	23.7	22.4	16.1	157.4

表2 鳥羽磯部漁協における流し刺し網によるサワラの月別漁獲量（トン）

年/月	7	8	9	10	11	12	年計
2003	22.6	11.8	16.1	7.8	0.0	0.0	58.3
2004	6.5	9.8	11.7	6.3	5.7	0.1	40.0
2005	20.3	6.5	5.1	1.7	1.2	0.1	35.0
2006	13.2	5.0	0.2	1.3	0.0	0.0	19.7
2007	9.8	2.1	0.0	0.2	0.0	0.0	12.2
2008	12.8	11.0	7.4	1.3	0.0	0.0	32.6
2009	10.9	7.5	12.6	3.5	1.6	0.1	36.1
2010	12.6	16.6	12.3	1.0	0.7	0.0	43.2
2011	10.4	19.1	23.3	5.3	0.4	0.4	58.8
2012	4.8	13.0	13.7	6.4	1.9	0.0	39.8
2013	9.6	21.7	20.5	12.0	7.5	0.1	71.3
2014	19.0	17.1	2.2	19.7	7.8	0.1	65.8
2015	36.2	33.3	50.0	38.5	32.2	7.8	198.0
2016	31.2	40.2	42.1	17.6	15.7	7.5	154.4
2017	86.8	23.9	37.7	32.0	41.2	18.7	240.3
2018	30.4	46.6	36.7	55.1	39.6	43.3	251.7
2019	23.5	50.0	51.3	53.1	23.0	9.0	209.9
2020	29.5	35.9	30.9	17.8	27.5	6.5	148.0
2021	51.6	25.4	21.2	20.0	24.1	5.2	147.5
2022	28.8	5.6	20.1	11.7	7.5	0.9	74.6
2023	17.0	9.0	10.2	4.1	3.9	2.6	46.7
2024	11.6	19.1	39.6	12.2	9.9	2.6	95.1
平均	22.7	19.6	21.1	14.9	11.4	4.8	94.5

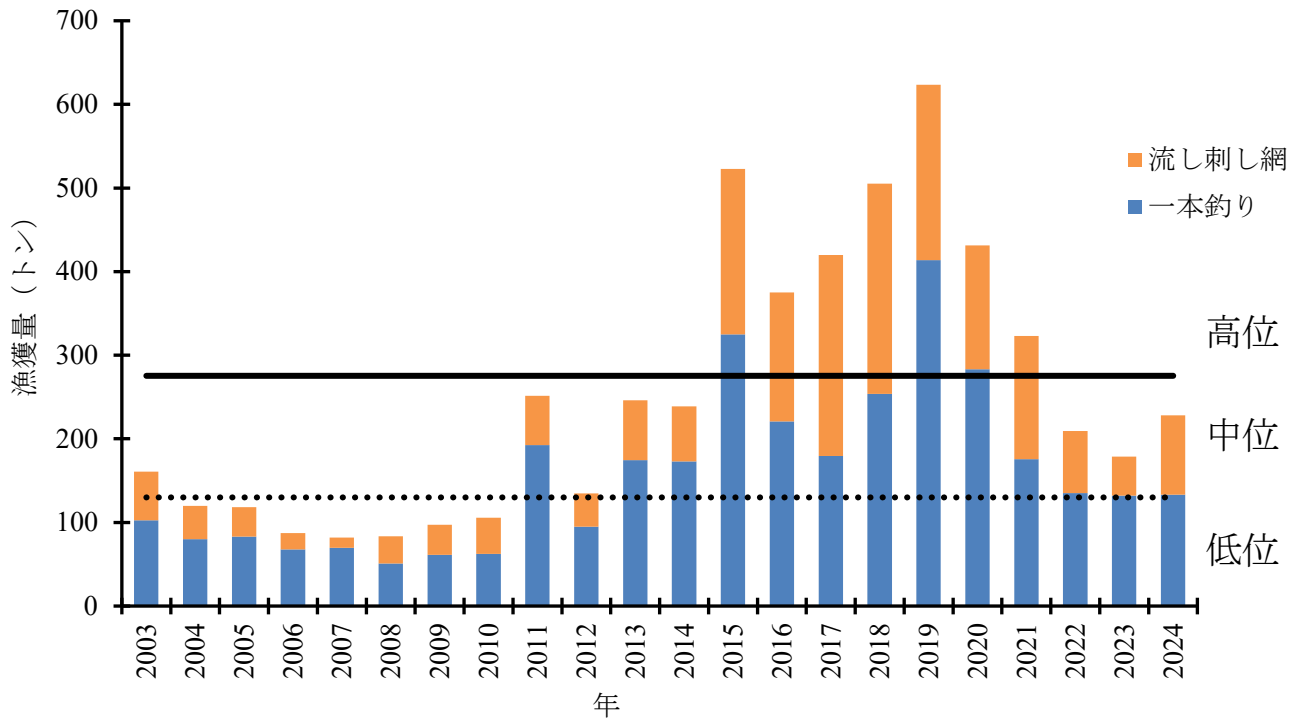


図1 鳥羽磯部漁協における一本釣りと流し刺し網のサワラの漁獲量（点線は漁獲量の第一3分位点（130トン）を、実線は第二3分位点（275トン）を示す）

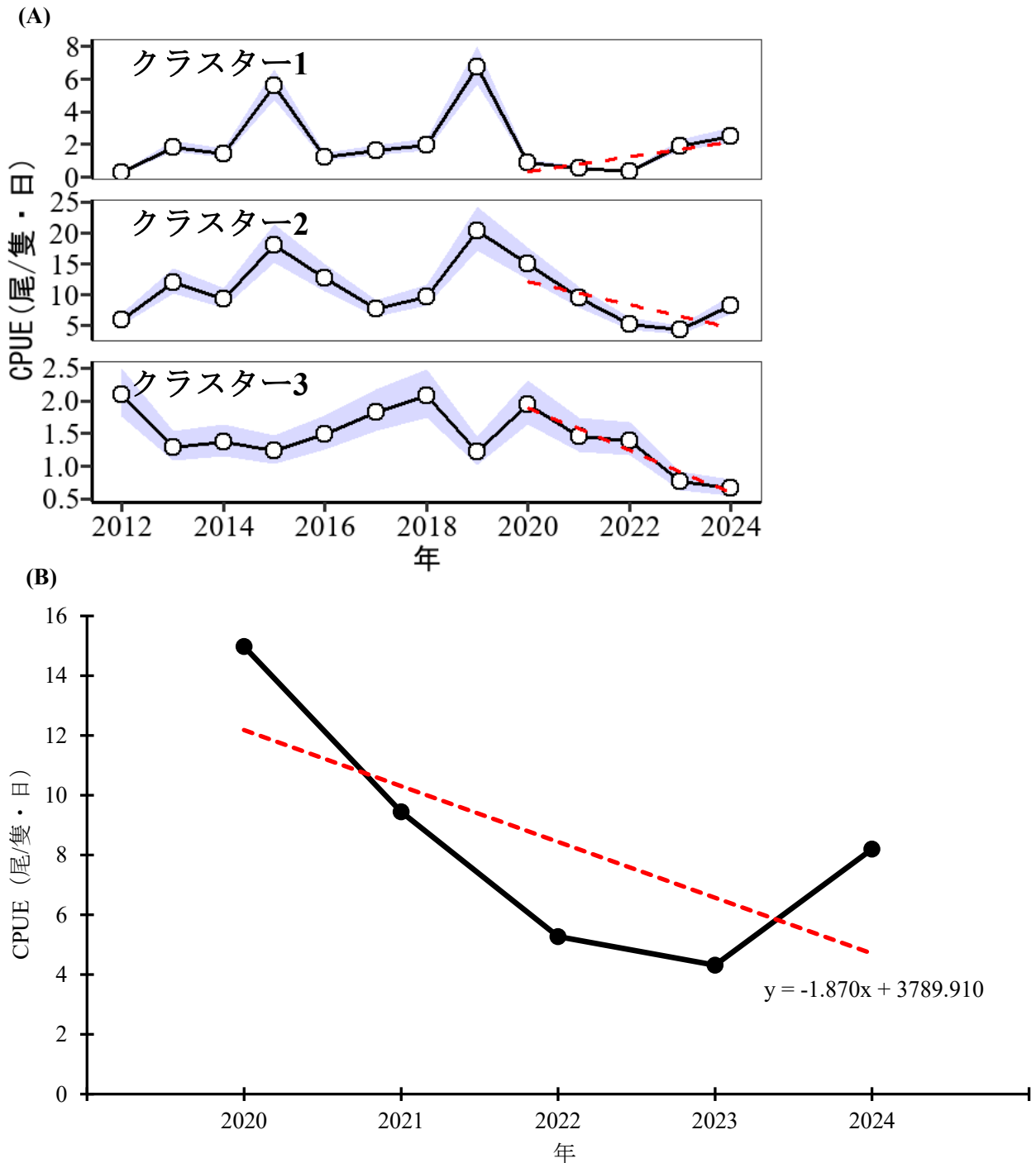


図2 A：和具浦地区の一本釣りの10月におけるサワラのCPUE（尾/隻・日）の推移（体重に基づき3つのクラスターに分解した。魚体は1が小さく、3が大きい）着色部は95%信頼区間を示す

B：漁獲主体であるクラスター2のサワラの直近5年間（2020～2024年の各年10月）のCPUEの動向

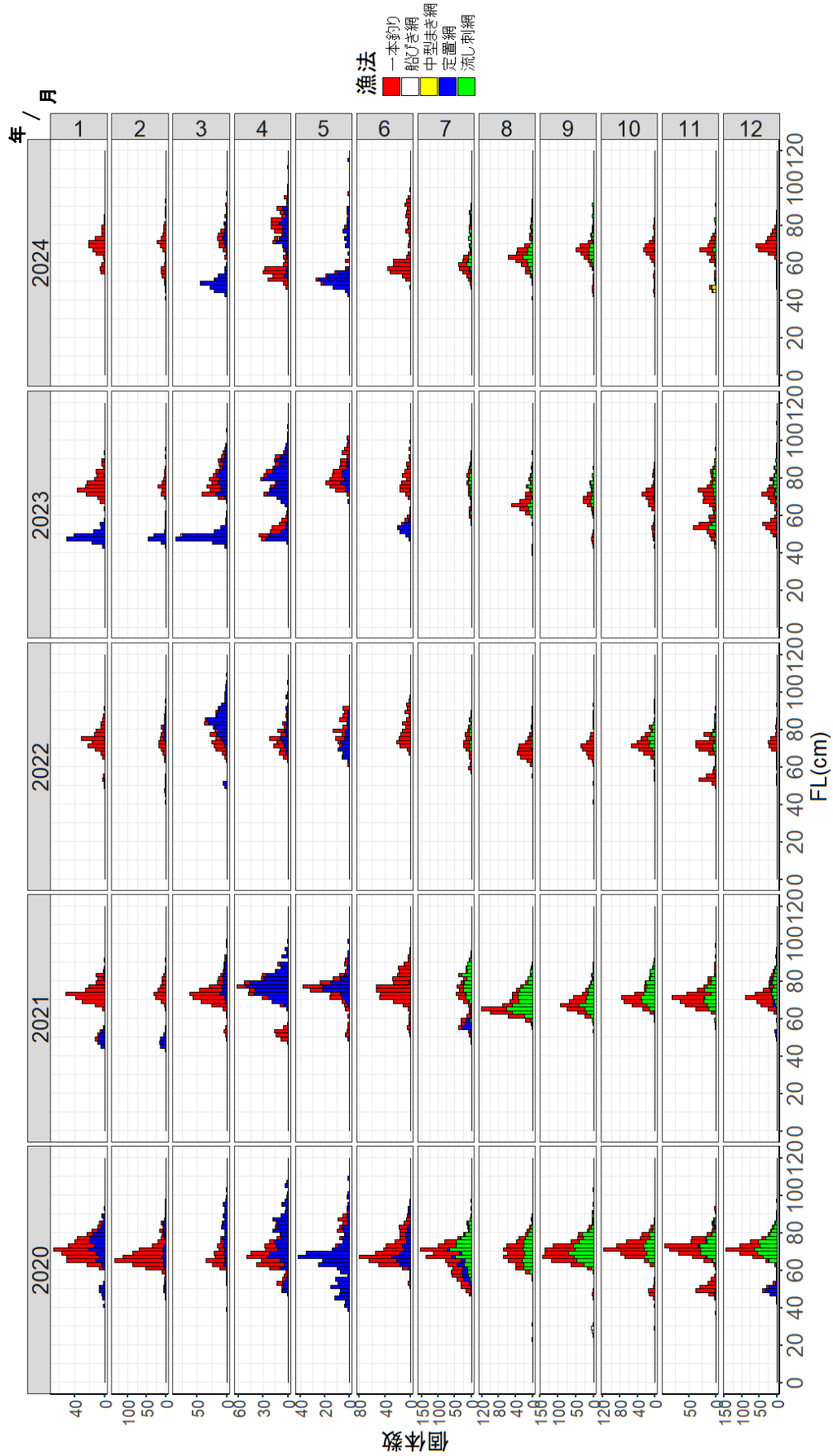


図3 2020～2024年の各月に三重県で漁獲されたサワラの漁法別尾叉長組成

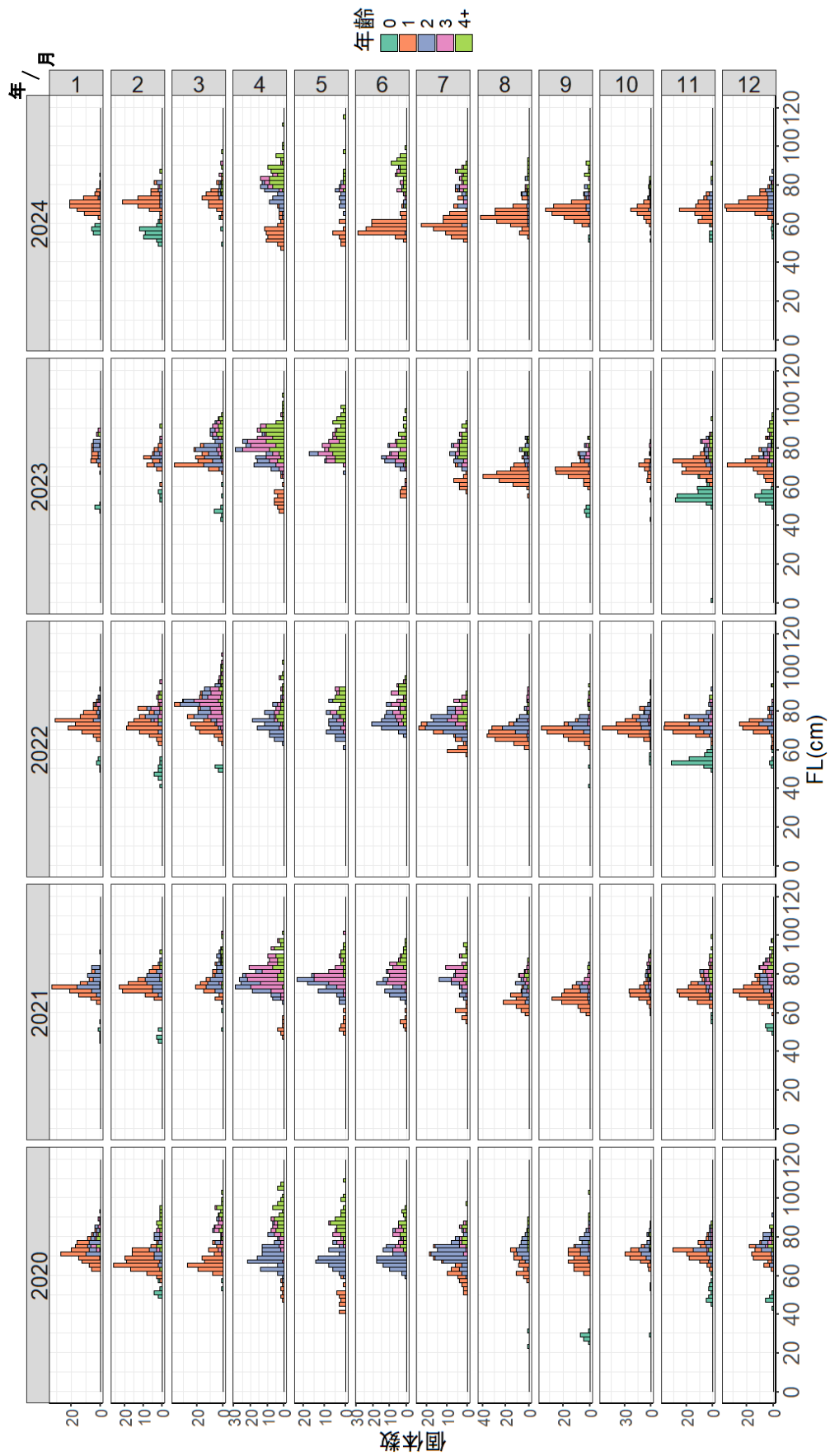


図4 2020～2024年の各月に三重県で漁獲されたサワラの年齢別尾叉長組成

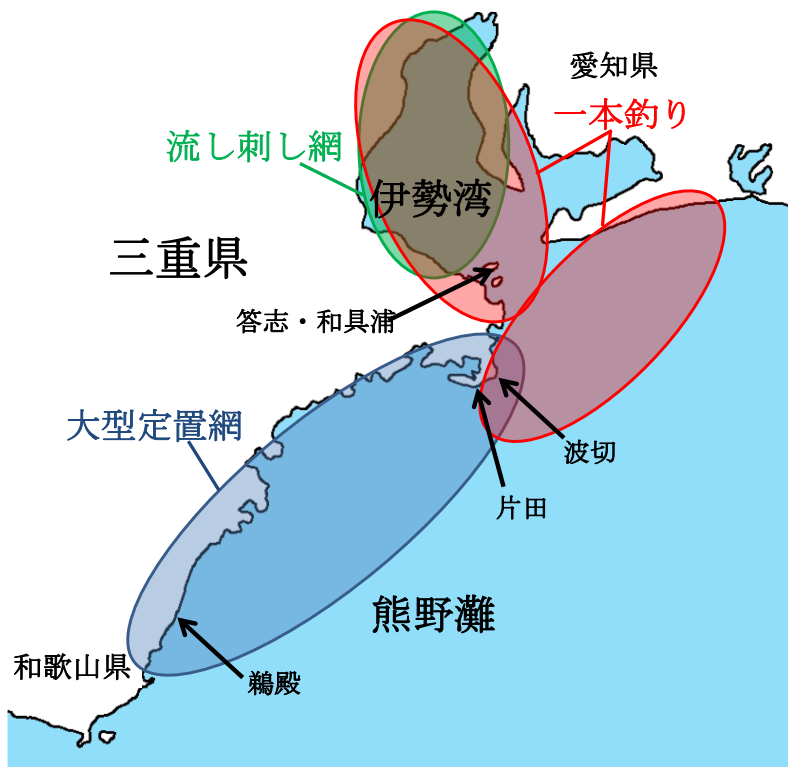


図5 三重県におけるサワラの漁法・漁場と主な水揚地

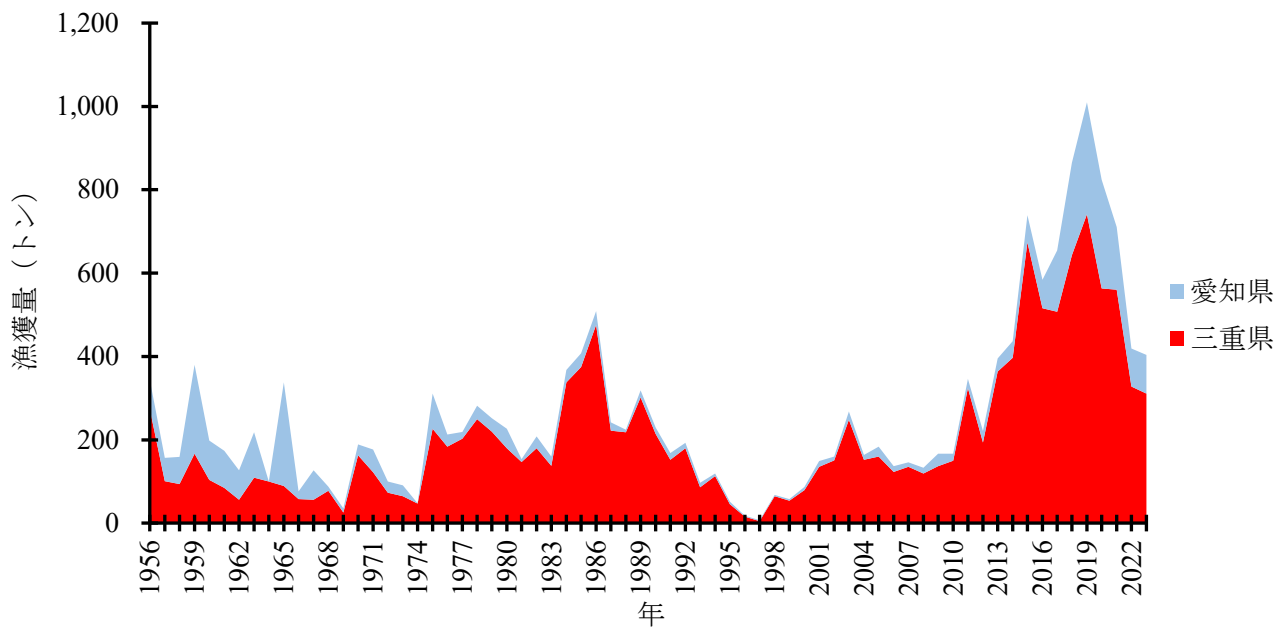


図6 三重県と愛知県におけるサワラ漁獲量の推移 (漁業・養殖業生産統計年報)

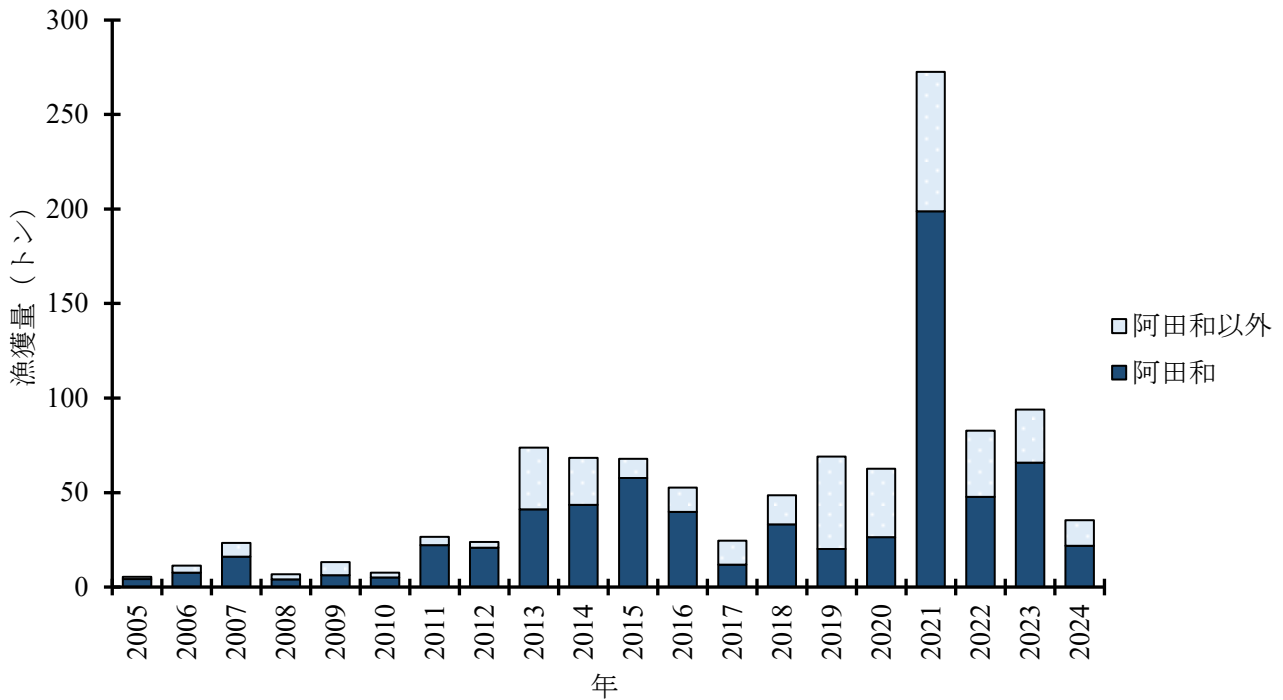


図7 定置網によるサワラ漁獲量 (三重県ブリ定置漁獲統計)

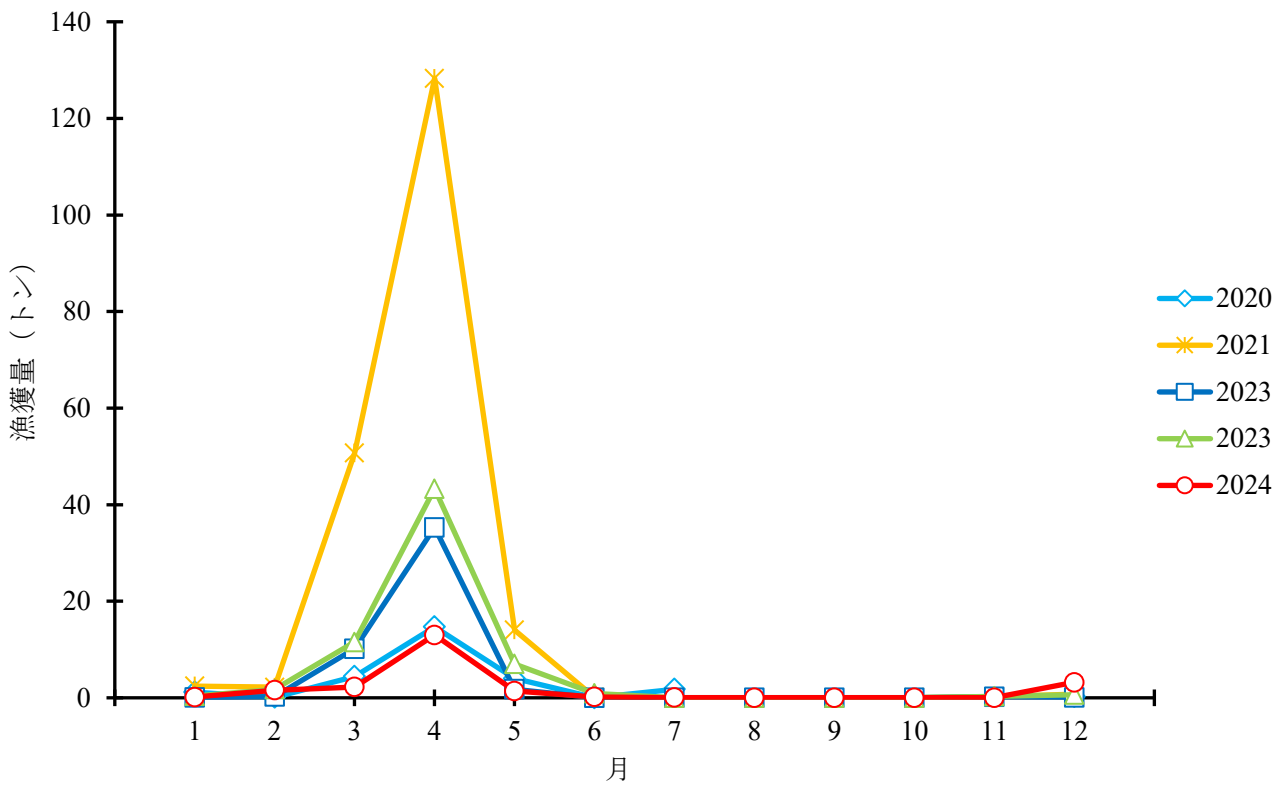


図8 定置網の阿田和漁場におけるサワラ漁獲量の月別推移 (三重県ブリ定置漁獲統計)

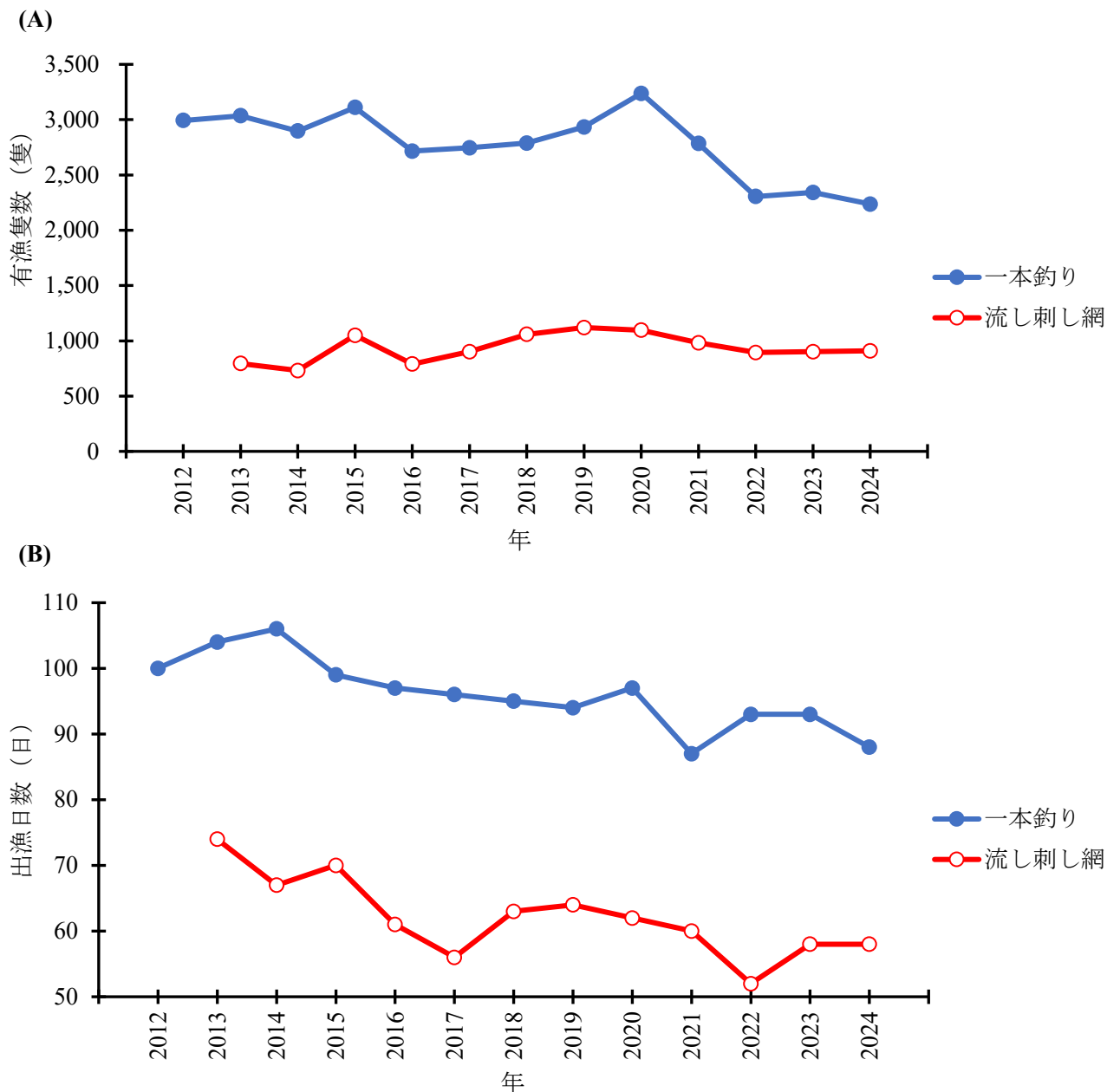


図9 和具浦地区の一本釣りと答志集約市場の流し刺し網の盛漁期（7～11月）における有漁隻数（A）及び出漁日数（B）

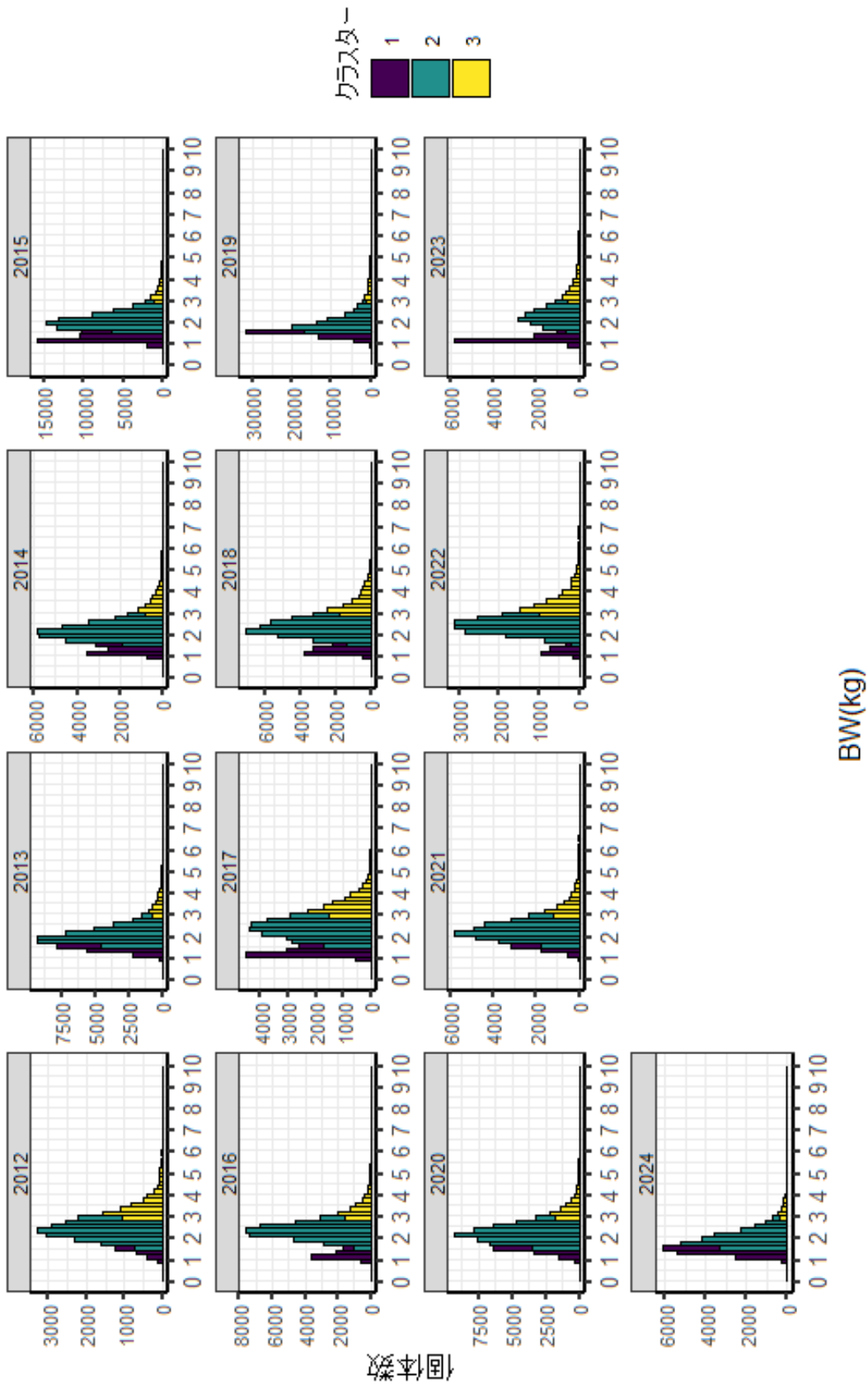


図 10 2012～2024 年の和具浦地区の一本釣りによるサワラのクラスター別年別の体重組成
 (各グラフの上部に年を示す)

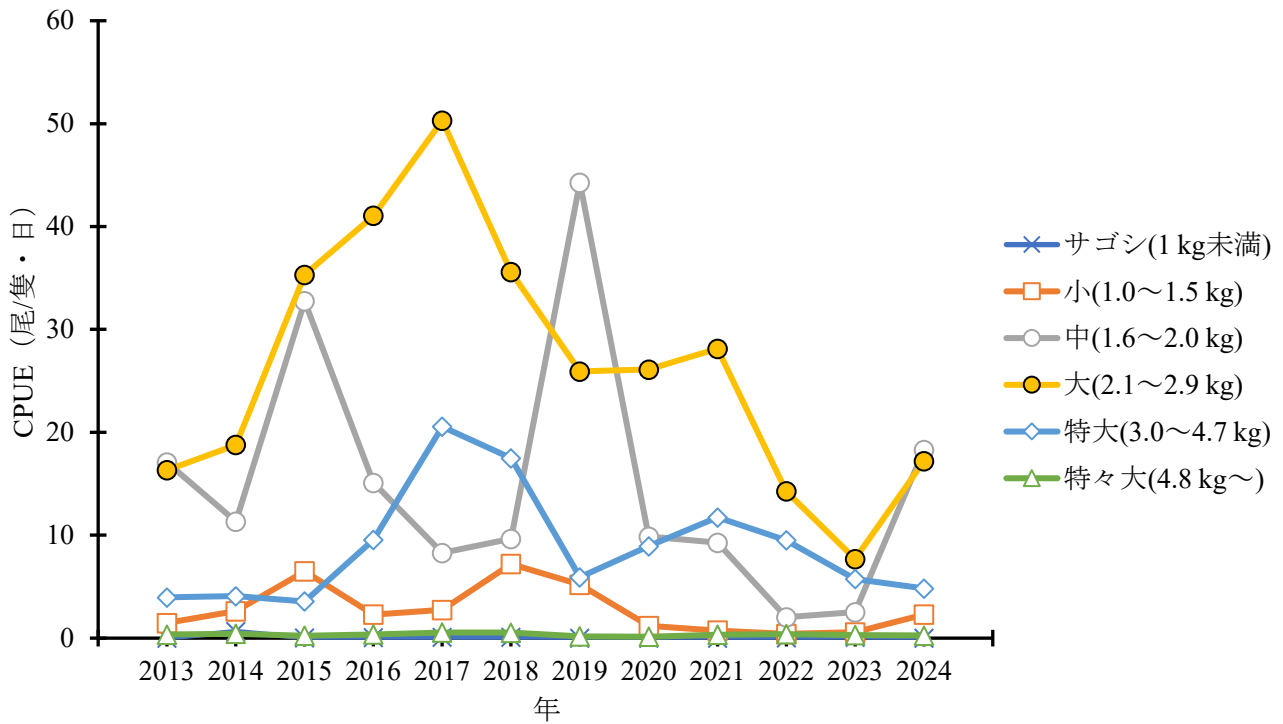


図 11 答志集約市場の流し刺し網におけるサワラの銘柄別 CPUE 推移

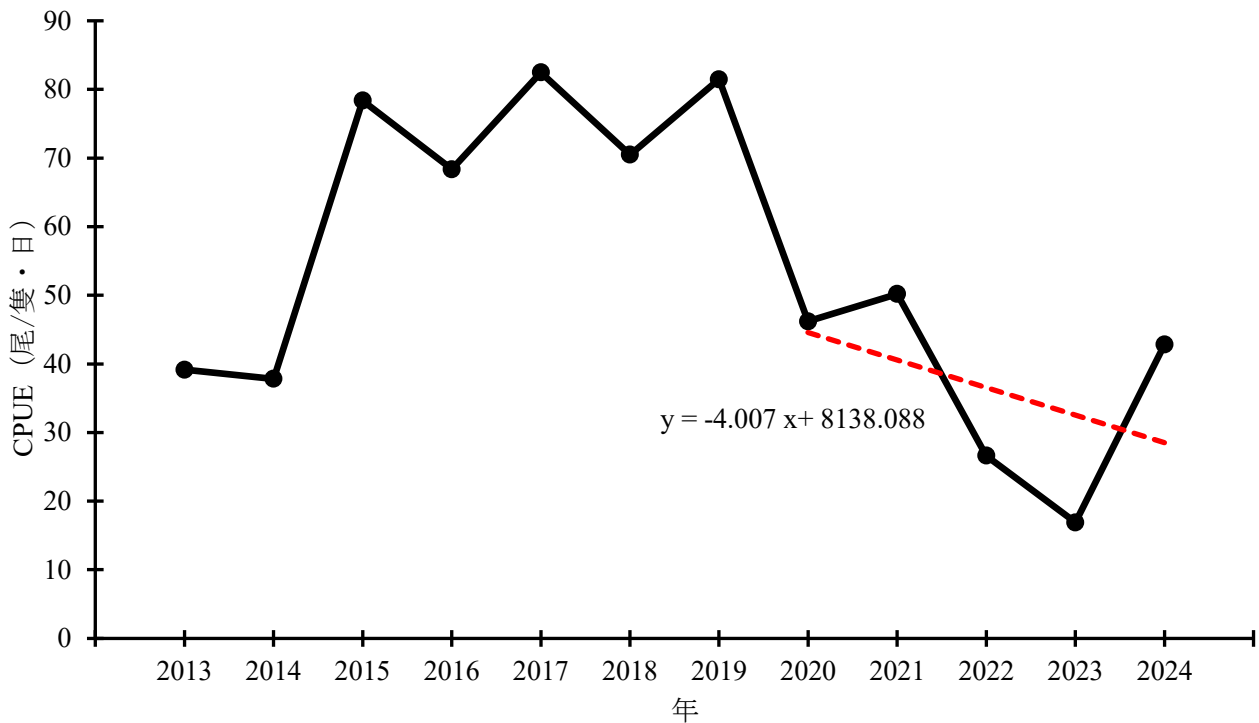


図 12 答志集約市場の流し刺し網におけるサワラの CPUE の推移及び直近 5 年間の動向

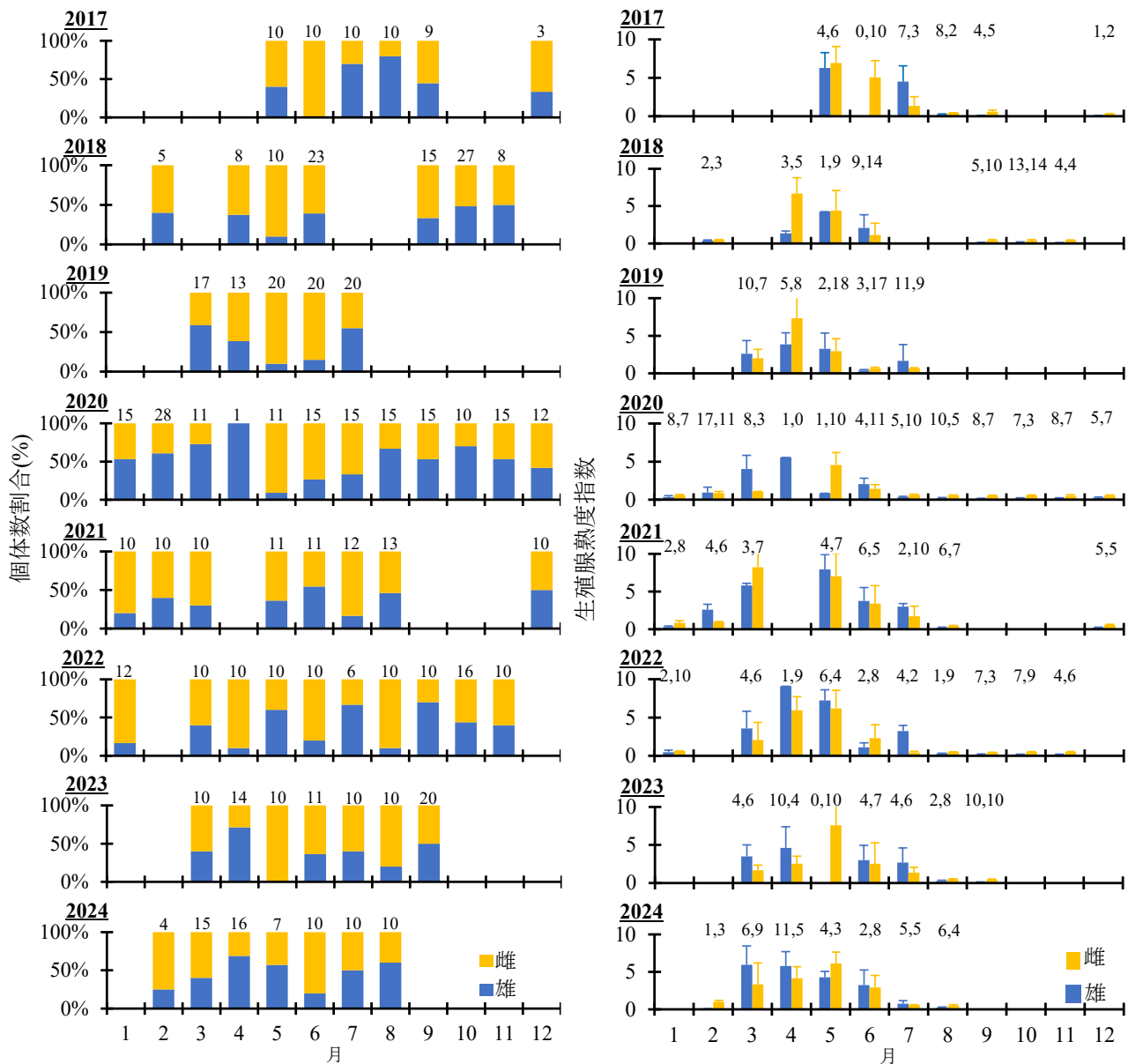


図 13 三重県で一本釣りにより漁獲されたサワラの年別月別性比（左）と雌雄別の生殖腺熟度指数（右）（グラフの上の数値はサンプル数，バーは標準偏差を示す）