

## 令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	イシガレイ	対象水域	太平洋北部海域
都道府県名	福島県、茨城県	担当機関名	東北区水産研究所

### 1. 調査の概要

福島県の試験操業の水揚げを含む福島県海面漁業漁獲高統計、茨城県の漁獲統計システムによる主要水揚港の水揚げ量を用いて漁獲動向を把握するとともに、主要漁業種類のCPUEを解析した。

### 2. 漁業の概要

太平洋北部海域におけるイシガレイは主に小型底びき網、沖合底びき網、延縄、固定式さし網で漁獲される。

福島県では、イシガレイの漁獲量は昭和47年以降、500t台で推移したものの、平成12年以降は200t前後となった（図1）。平成18年は700t台に増加したが、その後は減少した。震災後は操業自粛、出荷制限によって水揚げは無くなったが、平成29年2月からの試験操業で水揚げが再開された。令和元年の試験操業による漁獲量は36.3tであった。

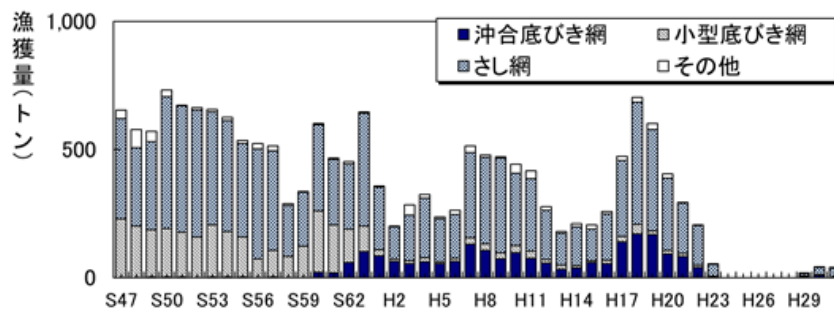


図1 福島県におけるイシガレイの漁法別漁獲量推移

### 3. 生物学的特性

参画機関報告書の項参照

### 4. 資源状態

福島県においては、操業実態（漁獲努力量の変化や操業水深の拡大、曳網開始時間等）の変化があるものの、試験操業におけるCPUEの推移から、資源水準は震災前（平成15年-平成21年漁期）と同程度、資源動向は直近5年間のCPUEの年変化から横ばいと判断された。ただし、茨城県においては漁獲量と延縄のCPUEの推移から低位水準・減少と判断され、地域によって資源状態に関する判断が異なった。

### 5. 資源回復に関するコメント

ヒラメで実施されているように小型魚の保護が有効と考えられる。近年、卓越年級群の発生が確認されていないことから、卓越年級群が確認された際には、当該年級を持続的に利用する対策を講じることが重要である。

## 令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	イシガレイ	対象水域	常磐海域
都道府県名	福島県	担当機関名	福島県水産資源研究所

## 1. 調査の概要

<p>漁獲量集計：試験操業の水揚げを含む「福島県海面漁業漁獲高統計（福島県農林水産部水産課）」から集計した。</p> <p>C P U E：沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業の操業及び試験操業データから有漁網における単位時間あたりの漁獲量を算出した。</p> <p>※当年9月～翌年6月までを一漁期として算出した。</p> <p>※底びき網漁業は試験操業において、当初（平成24年6月）は水深150m以深に限定していたが、徐々に操業海域を拡大し、平成27年9月に水深50m（震災前とほぼ同じ水深帯）まで拡大した。</p> <p>※水産有用種の入網があった場合には試験操業データに反映されるため、本種が試験操業対象種となる以前のデータも算出に用いた。</p> <p>全長組成：平成31年4月～令和2年2月の相馬原釜魚市場における底びき網及び刺し網の水揚物の全長組成を把握した。</p>
---

## 2. 漁業の概要

<p>(1) 主要漁業：漁業種類別漁獲割合は沖底25%、小底4%、さし網68%、その他3%で、さし網の漁獲割合が高い（平成13～22年の10年間の平均値）。</p> <p>(2) 漁獲動向：昭和47年以降は500t台で推移し、平成12年以降は200t前後で推移していた。平成18年は700t台に増加したが、その後は減少した（図1）。震災後は沿岸漁業の操業自粛、国による出荷制限（平成24年6月22日～）で水揚げは無かったが、平成29年1月17日に出荷制限が解除され、同年2月から試験操業で水揚げが再開された。試験操業による漁獲量は平成29年が17.1t、平成30年が39.5t、令和元年が36.3tであった。</p>
--

## 3. 生物学的特性

<p>(1) 分布海域：水深15～100m帯に分布。</p> <p>(2) 成長：<i>Bertalanffy</i>の成長式から推定した齢別全長を下表に示す。（単位：mm）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年齢</th> <th>1歳</th> <th>2歳</th> <th>3歳</th> <th>4歳</th> <th>5歳</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>雄</td> <td>210</td> <td>254</td> <td>286</td> <td>310</td> <td>327</td> </tr> <tr> <td>雌</td> <td>180</td> <td>295</td> <td>377</td> <td>436</td> <td>478</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 産卵期等：GSIの推移から産卵期は12～1月で盛期は1月。産卵場は水深20～50mの海域。</p> <p>(4) 成熟年齢：雄は満2歳で全て成熟し、雌は満2歳で70%が、満3歳で全てが成熟する。</p>	年齢	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	雄	210	254	286	310	327	雌	180	295	377	436	478
年齢	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳													
雄	210	254	286	310	327													
雌	180	295	377	436	478													

## 4. 資源状態

資源水準は、C P U E から、操業実態（漁獲努力量の変化や操業水深の拡大、曳網開始時間等）の影響はあるが、水準は、震災前（平成15年-平成21年漁期）と同程度、資源動向は、直近5年間のC P U E の年変化から「横ばい」と判断した。

5. 資源回復に関するコメント

豊度の高い年級が発生した際に漁獲加入直後の1歳魚が全長20cm~30cmで多獲された実態があるため、若齢魚保護が有効と考えられる。操業自粛による資源の増加は明確でないが、震災前からの資源管理を継続して操業再開時の資源状態を良好なものとし、少ない努力量で震災前同様の水揚げ量を確保することで、経済的に有利で、水産資源に負荷の少ない漁業を目指すことが重要と考えられる。

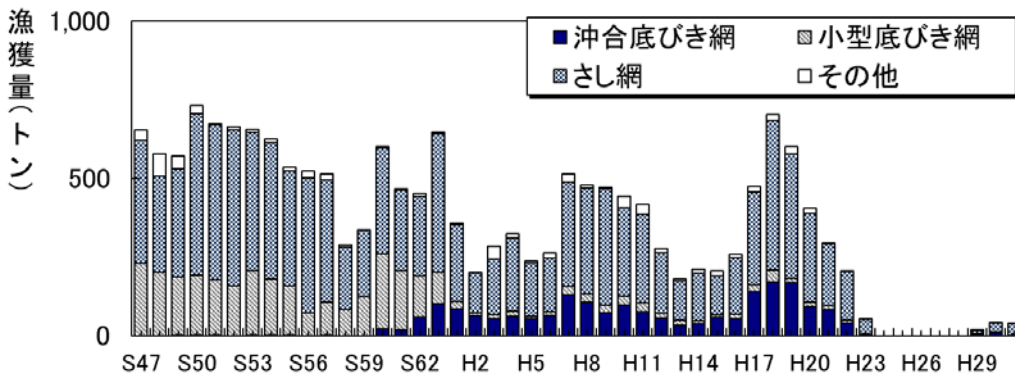


図1 イシガレイの漁法別漁獲量推移

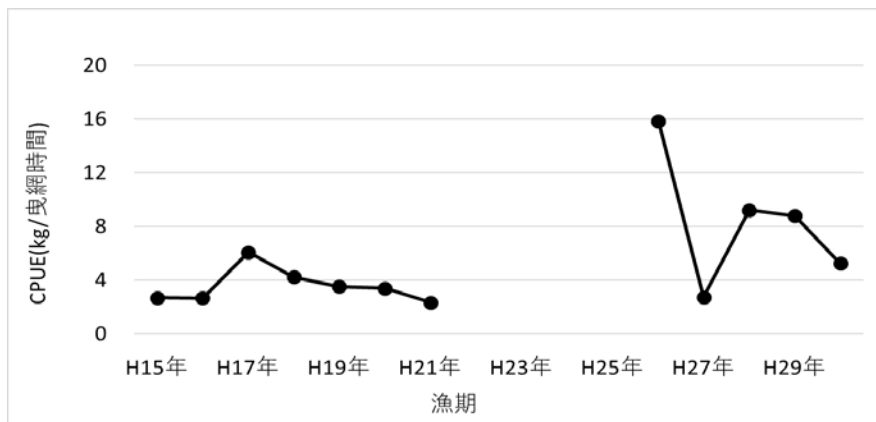


図2 底びき網におけるイシガレイのC P U E の推移

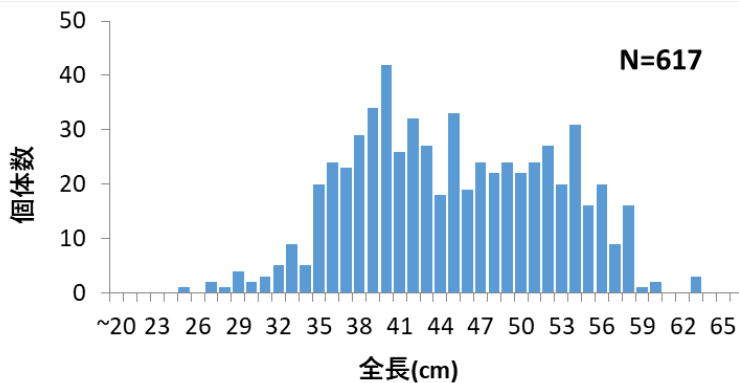


図3 相馬原釜魚市場におけるイシガレイの全長組成 (平成31年4月~令和2年2月)

## 令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	イシガレイ	対象水域	茨城海域
都道府県名	茨城県	担当機関名	茨城県水産試験場

### 1. 調査の概要

漁獲統計システムによる主要水揚港の水揚量の把握

### 2. 漁業の概要

本種は主に延縄，固定式さし網，小型機船底びき網（小底）等で漁獲される。過去10か年の漁業種別水揚げ量の割合は，延縄が最も多く45%，次いで固定式さし網26%，小底（5t未満）13%，小底（5t以上）が7%の順が多い。＜イシガレイの放射性物質に係る対応について＞※2012.4.1食衛法による基準値100Bq/kgが施行

- ・ 2012年3月27日，県央部（東海村～大洗町沖）での生産を自粛。（県・漁連）
- ・ 2012年5月11日，県内全域での生産を自粛。（県・漁連）
- ・ 2012年7月 5日，原子力災害対策本部長より出荷制限指示をうけ出荷を自粛。
- ・ 2013年6月28日，同指示，県北の一部（北緯36° 38′ 以北）を除き解除。
- ・ 2015年10月2日，同指示，上記海域も解除。

### 3. 生物学的特性

寿命：10才以上

成熟開始年齢：満3才全長30cm程度から本格的な産卵を行う。雌のほうが成長が早い。

産卵期・産卵場：産卵期は12月下旬から2月で，本県では水深40～50m域で産卵する。

索餌期・索餌場：水深70m以浅の砂泥底に生息し，季節的な深淺移動を行う。稚魚期には洄沼などの汽水域や波打ち際へ分布する。未成魚および成魚期における標識放流調査結果によれば仙台湾までの大きな南北移動を行う。浮遊生活を送る仔魚期には仙台湾からの加入があるものと考えられる。

食性：多毛類，甲殻類，二枚貝等

### 4. 資源状態

（漁獲量）

茨城県の漁獲量は，1990年～2003年の間は，4～88tで推移，2004年以降増加し，2008年には156tの漁獲量となった。その後減少し，東日本大震災発生前年の2010年には70tとなった。その後，2012年から2013年までの間は，上記（2.漁業概要）のとおり放射性物質の影響で水揚げが制限された影響もあり24t～25tであった。2014年は72tの漁獲があり，水揚げ制限も2015年10月には県内全域で解除されたが，漁獲量は減少傾向にあり，2019年の漁獲量は8tであった（図1）。

（加入状況等）

今年度のソリネット調査においても小型魚の良好な発生が確認されていないことなどから，新規加入量は少ないと考えられる。

（水準・動向）

水準は，過去30年間の漁獲量の推移から「低位」（図1）。動向は，直近5年間の延

縄CPUEの傾向から「減少」(図2)と判断した。

5. 資源回復に関するコメント

本県のヒラメで実施されているように小型魚の保護が有効と考えられるとともに、近年、卓越した発生が確認されていないことから、卓越の確認された際には、当該年級を持続的に利用することが重要である。

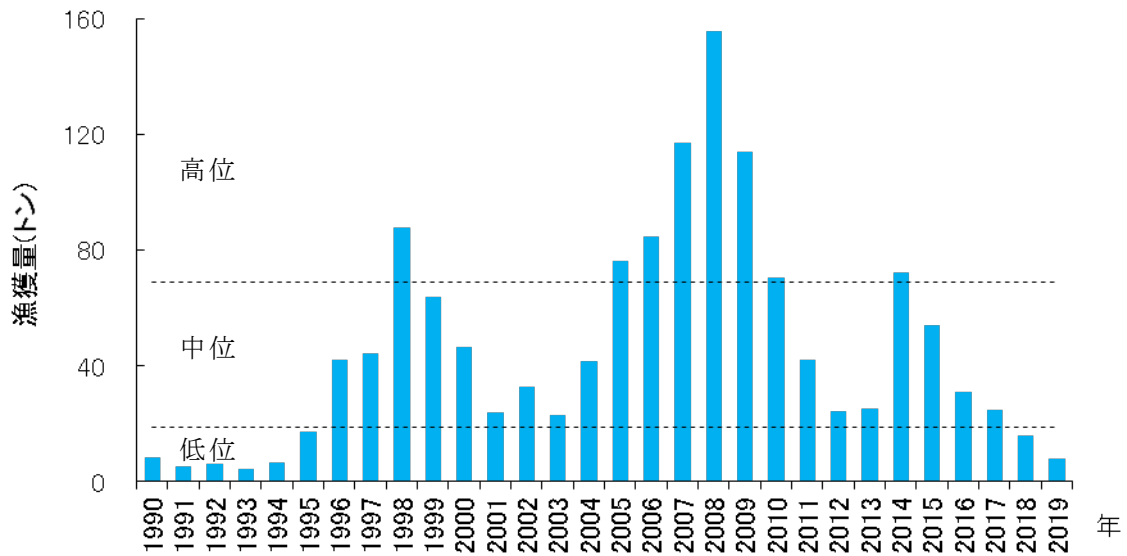


図1 イシガレイの漁獲量の推移

※破線は、高位水準と中位水準、中位水準と低位水準の区分基準を示す。区分基準は、1990年から2019年間の漁獲量について、第三四分位を超える水準にある場合を高位、第一四分位を下回る水準にある場合を「低位」、中間に水準がある場合を中位として判断した。

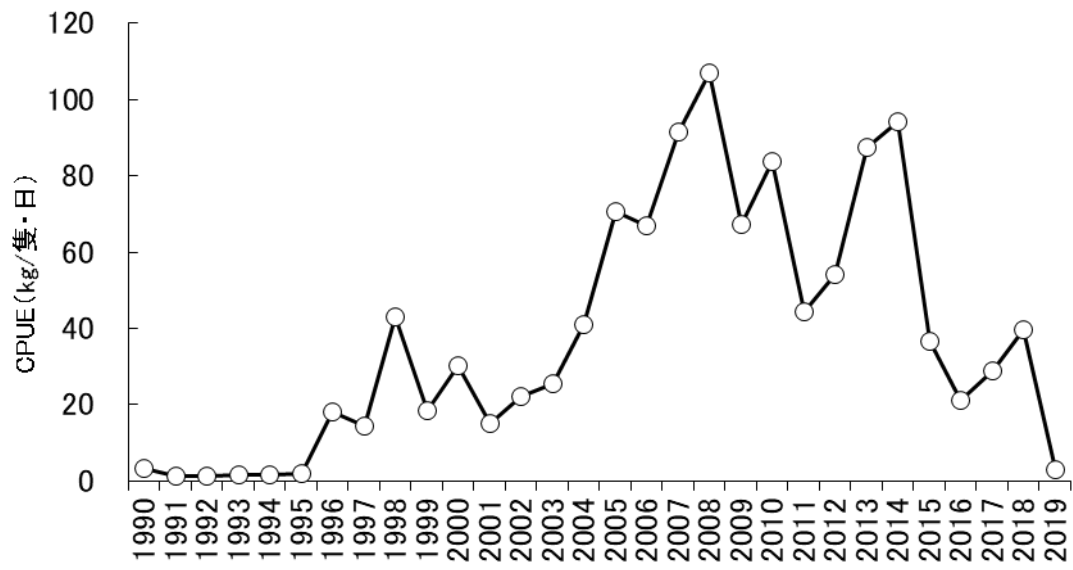


図2 イシガレイのCPUE (kg/隻・日)の推移(茨城:延縄)

## 令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	イシガレイ	対象水域	瀬戸内海の山口県海域、福岡県海域、大分県海域
都道府県名	山口県 福岡県 大分県	担当機関名	国立研究開発法人水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所 山口県水産研究センター内海研究部 福岡県水産海洋技術センター 豊前海研究所 大分県農林水産研究指導センター水産研究部北部水産グループ

## 1. 調査の概要

## (1) 精密測定調査

各県で市場および標本船の漁獲物を対象に全長の測定を実施した。

## (2) 標本船調査

各県で小型底びき網標本船のCPUEの調査を実施した。

## 2. 漁業の概要

## 山口県

山口県海域における主要漁業は、小型底びき網と刺網（カレイ建網）である。小型底びき網は、春と秋の休漁期を除き、ほぼ周年操業を行う。春～秋季は手繰第二種、秋～冬季は同第三種を使用し操業するが、一部の漁業者は冬季も第二種の漁具を使用している。イシガレイは主に10月～3月の冬季に漁獲される。刺網はほぼ周年操業するが、かれい類を主目的として操業する場合は「カレイ建網」と呼ばれ、イシガレイは散発的に周年を通して漁獲される。

## 福岡県

福岡県海域における主要漁業は、小型底びき網漁業と刺網漁業である。小型底びき網は、一般的に春～秋季は手繰第二種、秋～冬季は同第三種を使用し操業するが、一部の漁業者は、冬季も第二種の漁具を使用し、イシガレイを漁獲している。刺網は周年操業するが、イシガレイは主に「カレイ建網」と呼ばれる三重網で漁獲され、盛漁期は冬季である。

## 大分県

大分県海域における主要漁業は、小型底びき網と刺網である。小型底びき網は春の休漁期を除き、ほぼ周年操業を行う。春～秋は手繰第二種（えび漕ぎ）、秋～春は手繰第三種（貝桁）での操業が一般的である。刺網はほぼ周年操業を行うが、特にかれい類を主目的として操業する場合は「カレイ建網」と呼ばれ、イシガレイを対象とする操業は4月～7月に多い。

注) 本報告書における「建網」とは、固定式刺網に含まれる漁法を指す。

## 3. 生物学的特性

成長式	雌 : $TL = 560.2 \times (1 - e^{-0.306(t+0.472)})$	雄 : $TL = 469.0 \times (1 - e^{-0.210(t+1.70)})$
体長体重関係	雌 : $BW = 8.14 \times 10^{-6} \times TL^{3.08}$	雄 : $BW = 6.46 \times 10^{-6} \times TL^{3.09}$
成熟年齢	2~3歳	寿命 12歳 産卵期 11~1月 (文献1を全長表示に改変)

## 4. 資源状態

## 山口県

主要3市場調査の結果、1年間で20尾しか測定できず、全長200mm以下の個体は漁獲されていない(図1)。

小型底びき網標本船におけるCPUEは、高水準であった1984年から1988年までの平均値を100%とすると、1991年にはその25%に減少した。その後もCPUEは低水準で推移し、2010年に若干増加したが、2011年以降は0.1kg/日・隻以下で、2019年の小型底びき網の平均値は2018年と比べると45.3%と減少し、2015年から2019年の直近5年間平均値は高水準期の4.5%まで減少した。最近のCPUEは高水準期と比較して大きく低下していることから資源水準は低位であり、動向は減少傾向にあると判断された。資源は危機的状況である(図2)。

## 福岡県

行橋市魚市場における漁獲物測定では、全長175~425mmまでの個体が確認された(図3)。

小型底びき網標本船におけるCPUEは、手繰第二種で0.04kg/日・隻、同第三種で0.61kg/日・隻、合計で0.28 kg/日・隻となり、非常に低い水準で推移している。また、CPUEの推移から資源動向は横ばいと考えられる(図4)。

## 大分県

市場調査の結果、年間を通じて調査個体数が少なく、合計10尾の測定にとどまった。7月から12月の調査では全長400mm以上の個体もみられた(図5)。

小型底びき網標本船におけるCPUEは、2001年に高い値(1.4 kg/隻・日)を示したが、以降減少した。2019年は標本船データでは漁獲がなかったことから、資源水準は低位と判断される。また、2006年以降、2019年も依然として低い値で推移していることから資源動向は、横ばいと判断される(図6)。

## 【文献】

- 1) 山口県・福岡県・大分県(1987)昭和59~61年度周防灘漁業管理適正化方式開発調査事業最終報告書



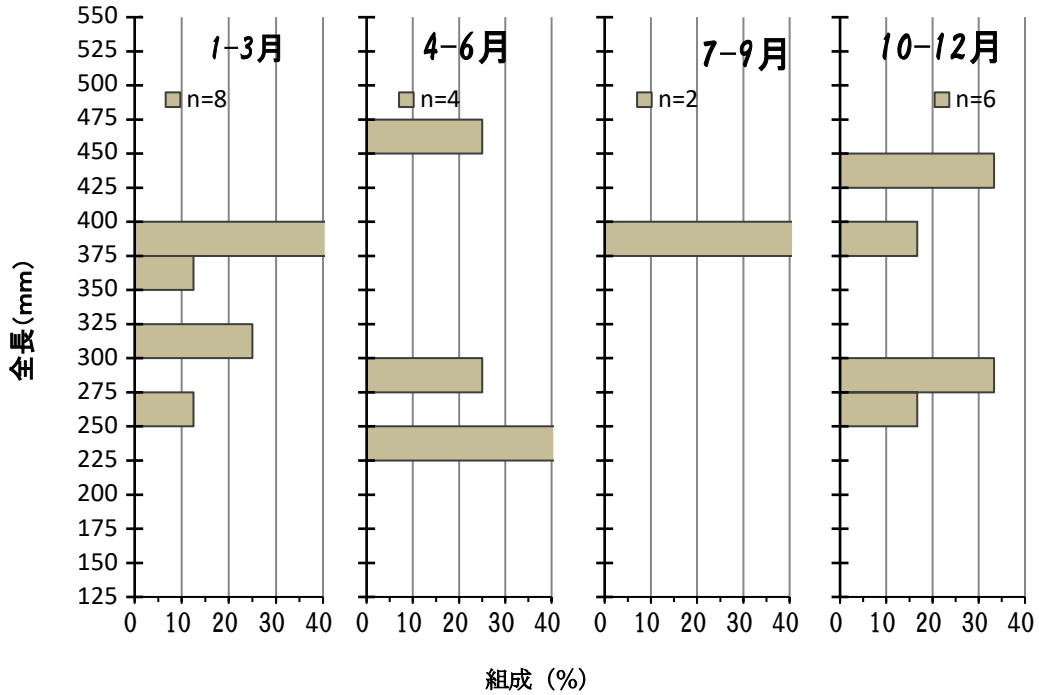


図1 市場におけるイシガレイの全長組成 (山口県)

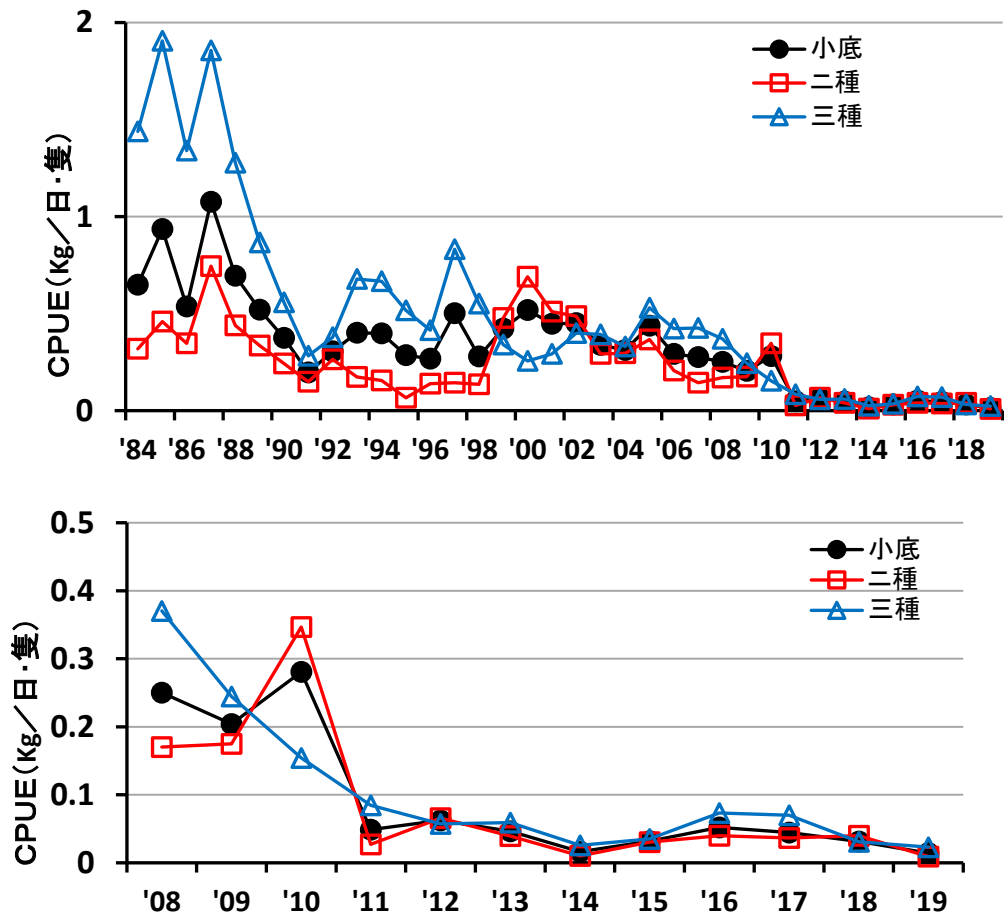


図2 小型底びき網標本船のイシガレイ CPUE の推移 (山口県)  
 上図: 1984~2019年 下図: 直近10年間

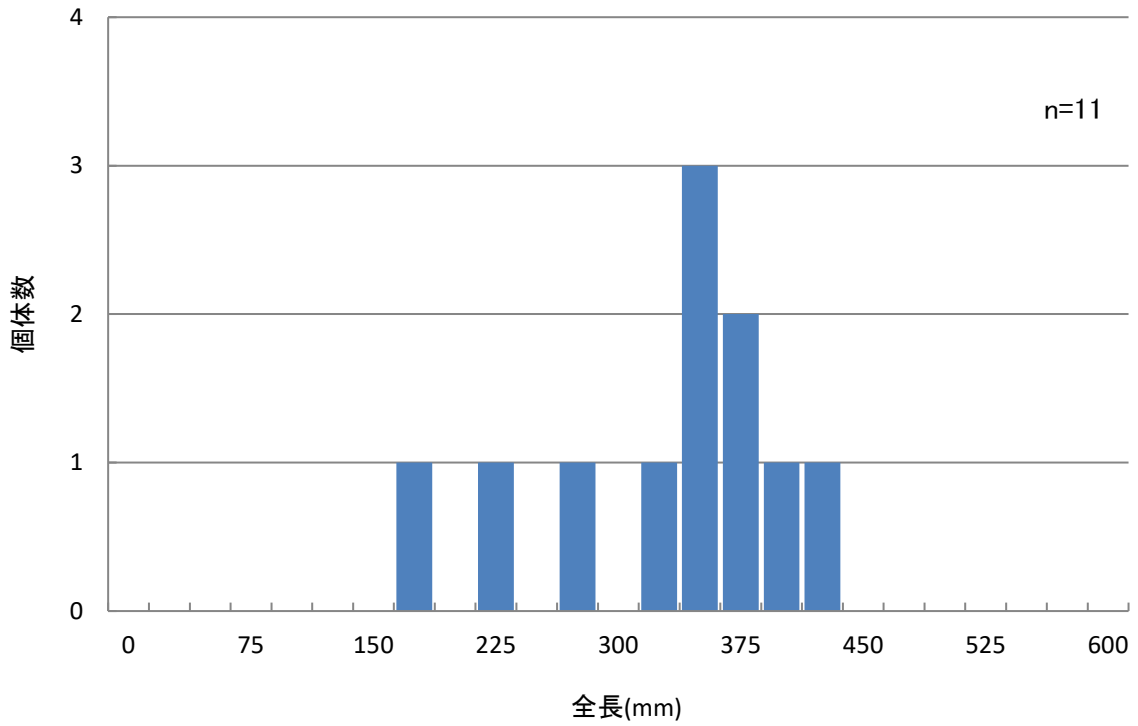


図3 行橋市魚市場におけるイシガレイの全長組成 (福岡県)

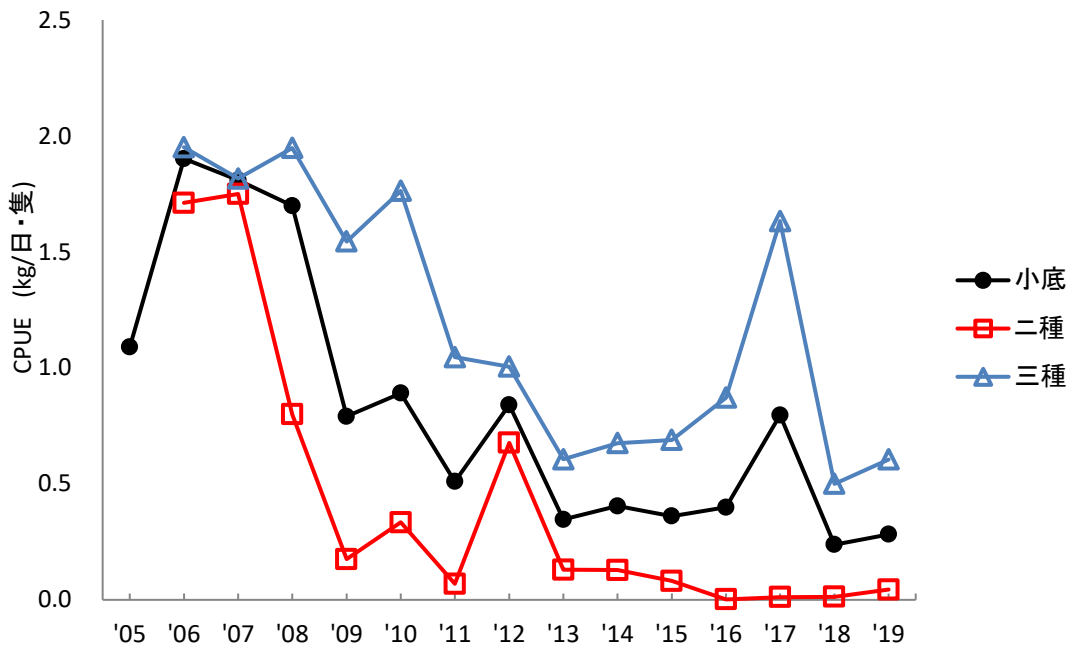


図4 小型底びき網標本船のイシガレイ CPUE の推移 (福岡県)

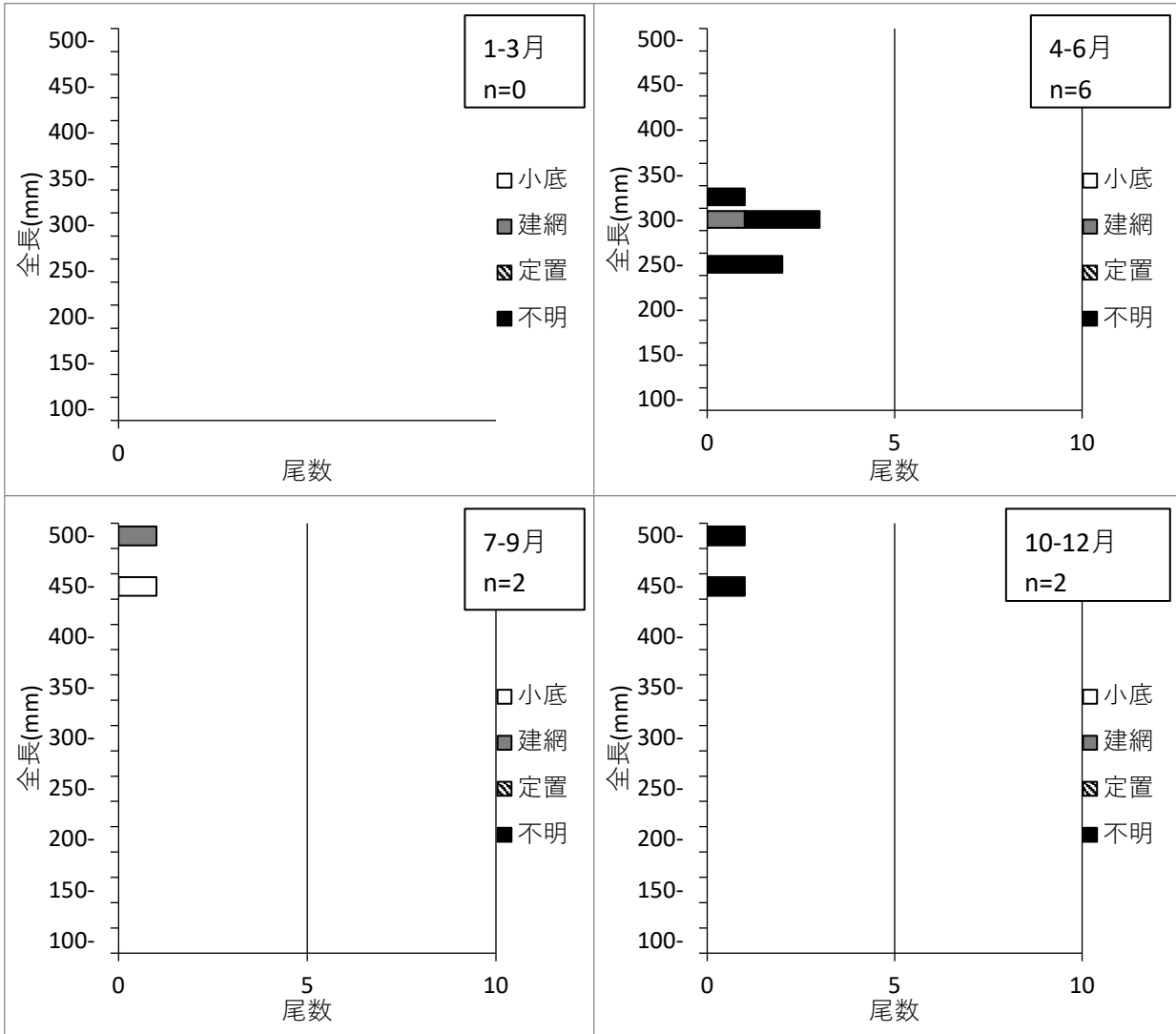


図5 高田魚市場におけるイシガレイの全長組成 (大分県)

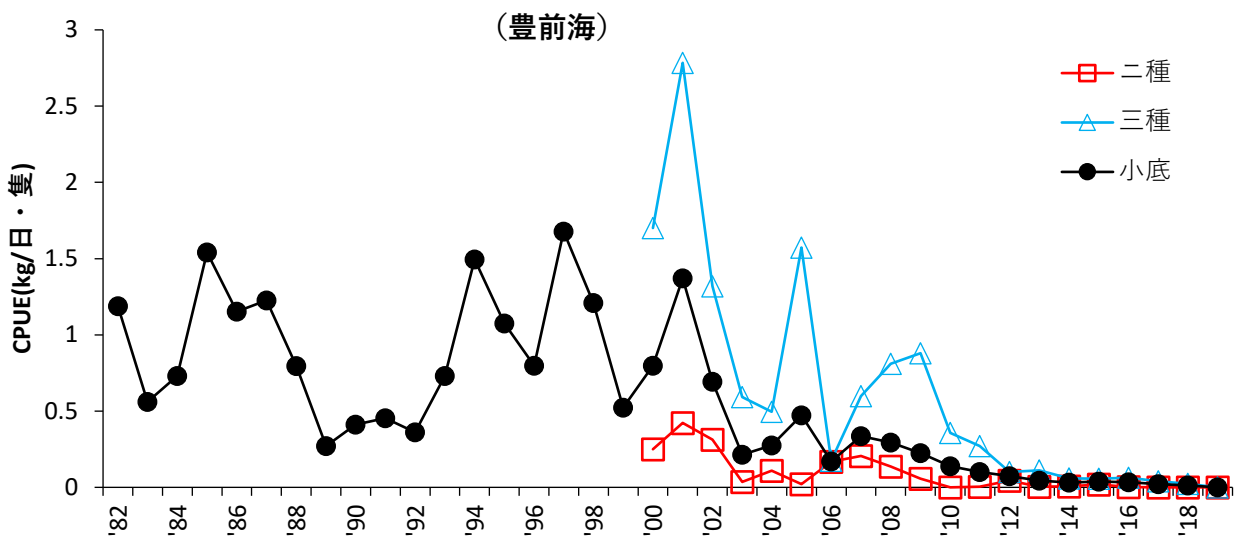


図6 小型底びき網標本船のイシガレイ CPUE の推移 (大分県)