

令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

種名	オニオコゼ	対象水域	瀬戸内海
担当機関名	水産資源研究所 底魚資源部／浮魚資源部、大阪府立環境農林水産総合研究所水産研究部水産技術センター、兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター、岡山県農林水産総合センター水産研究所、香川県水産試験場、愛媛県農林水産研究所水産研究センター栽培資源研究所		

1. 調査の概要

瀬戸内海の各府県において、本種に関する漁業の概要、生物学的特性、過去の漁獲量やCPUEならびに現在実施されている各種漁獲制限などの情報収集を行い、もしくは調査を開始した。詳細については以下の通り：

大阪：大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）の1980年以降の漁獲量ならびに2015年以降の漁獲努力量、CPUEデータの収集を行った。

兵庫：標本漁協における1992年以降の小型底びき網CPUEデータを収集した。

岡山：2019年4月より県東部と県西部において小型底びき網標本船による月別CPUEデータの収集を開始した。

香川：播磨灘（3漁協）、備讃瀬戸（1漁協）および燧灘（3漁協）各海域の香川県標本漁協における小型底びき網ならびに建網（底刺網）による2002年以降の漁獲量及びCPUEのデータを収集した。

愛媛：2020年4月より伊予灘の標本漁協における小型底びき網ならびに建網（底刺網）による日別漁獲量ならびに操業隻数データの収集を開始した（なお小型底びき網と建網（底刺網）の漁獲量ならびに努力量データは合算で得られており、漁業種毎の分解は困難）。

2. 漁業の概要

瀬戸内海の各府県各海域における本種を対象とした漁業の概要について、各府県単位で記述した。詳細については以下の通り：

大阪：大阪府海域では、本種は主に小型底びき網（第三種（石桁網））や刺網で漁獲される。小型底びき網は周年操業を行っているが、冬季から春季に多く漁獲される。刺網は周年操業を行っているが、春季から夏季に漁獲量が多い。

兵庫：本種を対象とした兵庫県海域における主要漁業は小型底びき網と建網（底刺網）で、主漁期は4～6月である。小型底びき網による漁獲量が大部分を占めている。

岡山：主に小型底びき網、刺網及び小型定置網で漁獲される。その他、敷網でも漁獲される。

香川：主に小型底びき網、建網（底刺網）によって漁獲される。

愛媛：主に小型底びき網で漁獲されるほか、刺網等でも漁獲される。

3. 生物学的特性

瀬戸内海の各府県各海域における本種の生物学的特性について、項目毎に各府県あるいは海域単位で記述した。詳細については以下の通り：

(1) 分布・回遊：

- ・大阪湾での調査結果によると、大阪湾全域に分布する。漁獲の状況から春季から秋季は沿岸域、冬季は沖合域に移動していると考えられる。

(2) 年齢・成長：

- ・大阪水試ほか（1989）ならびに調査結果によると、大阪湾では3年で全長22～24cm程度、5歳以降は成長が遅くなり、全長30cm近くになる。
- ・大阪湾および紀伊水道の兵庫県海域で漁獲されたオニオコゼ漁獲物の全長と体重の関係式ならびに全長と年齢の関係式が得られている（五利江 2015）：

（全長—体重関係式）

$$BW = 1.13 \times 10^{-5} TL^{3.10}$$

（全長—年齢関係式）

$$\text{雄： } TL_t = 252 (1 - e^{-0.44 \times (t+0.97)})$$

$$\text{雌： } TL_t = 287 (1 - e^{-0.44 \times (t+0.35)})$$

ここで、BW：体重(g)、TL：全長(mm)、t：年齢、TL_t：年齢t歳時点の全長(mm)

- ・播磨灘北西部の岡山県海域で漁獲されたオニオコゼについて、全長と体重の関係ならびに成長式が得られている。

i) 全長—体重関係式（草加 2008）：

$$BW = 5.495 \times 10^{-5} TL^{2.8145}$$

ii) 体重—全長関係式（岩本 2013）：

$$\text{①天然魚 雄： } BW = 3.404 \times 10^{-5} TL^{2.88}$$

$$\text{雌： } BW = 3.044 \times 10^{-5} TL^{2.90}$$

$$\text{②放流魚 雄： } BW = 10.653 \times 10^{-5} TL^{2.66}$$

$$\text{雌： } BW = 3.401 \times 10^{-5} TL^{2.88}$$

iii) 成長式（岩本 2013）：

$$\text{①天然魚 雄： } TL_t = 214.51 (1 - e^{-0.743 t}) + 3.3$$

$$\text{雌： } TL_t = 242.43 (1 - e^{-0.596 t}) + 3.3$$

$$\text{②放流魚 雄： } TL_t = 219.04 (1 - e^{-0.727 t}) + 3.3$$

$$\text{雌： } TL_t = 227.03 (1 - e^{-0.700 t}) + 3.3$$

ここで TL：全長(mm)、t：6月15日を年齢起算日とした年齢、TL_t：年齢t歳時点の全長(mm)、BW：体重(g)

(3) 成熟・産卵：

- ・大阪湾における調査結果によると、2歳で一部、3歳でほぼ成熟する。生殖腺指数の推移から5～7月が産卵盛期と考えられる（大阪水試ほか 1989）。
- ・大阪湾ならびに紀伊水道兵庫県海域で漁獲されたオニオコゼにおける雄の生物学的最

小形は TL: 160～180 mm、雌の生物学的最小形は TL: 180～200 mm。雌雄とも 2 歳の産卵期より、成長の早い一部の個体が産卵に加わる（五利江 2015）。

- ・播磨灘北西部の岡山県海域における産卵期は 5 月から 7 月であり、盛期は 7 月であると推察された（岩本 2013）。

(4) 被捕食関係：

- ・大阪水試ほか（1989）ならびに調査結果によると、魚類や甲殻類を捕食する。夏季には魚類の割合が高く、冬季に低くなる（大阪水試ほか 1989）。被食については、放流後の人工種苗がマダイ、カサゴ、ハオコゼに捕食されている（大阪水試ほか 1989）。

4. 資源状態

瀬戸内海の各府県各海域における本種の資源状態を示す各種指標値の推移や資源の水準・動向判断について、各府県・海域毎に記述した。十分な情報が得られていない海域については、指標値の推移のみを示すか、資源判断を行わずにその旨を記載した：

- ・大阪府の標本漁協における1980年以降の石桁網による漁獲量の推移をみると、現在の漁獲量はピーク時（1984年）の1/3程度であるが、近年は増加傾向にある（図1）。また同標本漁協における2015年以降の石桁網CPUEの推移においても、2016年を底として近年CPUEの上昇傾向がみられる（図2）。
- ・兵庫県明石海峡筋標本漁協の小型底びき網における近年のCPUEは増加傾向にある（図3）。
- ・岡山県海域についてはデータの収集を始めたばかりであり（図4, 5）、現段階では資源状態の判断には至らない。
- ・香川県の灘別漁業種別標本漁協CPUEの推移から資源水準（0～最大を3分割）及び動向（直近5年間）を判断すると、播磨灘は中位・減少、備讃瀬戸は高位・増加、燧灘は中位・横ばいであった（図6～11）。
- ・愛媛県海域についてはデータの収集を始めたばかりであり、現段階では資源状態の判断には至らない。

5. 資源回復などに関するコメント

瀬戸内海の各府県各海域における本種の漁業に関連した各種規制措置などについて記載した：

- ・大阪府では自主管理として小型底曳網漁業では週2日休漁を行っている。また、全長20cm以下の小型魚の再放流も行っており、一定の漁獲圧を下げていると考えられる。
- ・岡山県では、全長15 cm以下の個体の再放流が行われている。
- ・香川県では、漁業者の自主的な取り組みとして、小型底びき網、建網（底刺網）については全県で、また定置網については一部地区で、全長15 cm以下の小型個体の再放流が行われている。

引用文献

五利江重昭 (2015) 兵庫県大阪湾・紀伊水道海域におけるオニオコゼの資源特性. 兵庫水技研報, **44**, 1-11.

岩本俊樹 (2013) 岡山県東部海域におけるオニオコゼの年齢と成長及び成熟. 岡山県水産研究所研究報告, **28**, 23-30.

大阪府水産試験場・愛媛県水産試験場・愛媛県水産試験場東予分場・岡山県水産試験場・岡山県水産試験場栽培漁業センター・徳島県水産試験場鳴戸分場・香川県水産試験場・佐賀県有明水産試験場・高知県水産試験場・社団法人日本栽培漁業協会 (1989) オニオコゼ. 昭和 63 年度地域特産増殖技術開発事業 魚類・甲殻類グループ 総合報告書, 大 1-大 47.

草加耕司 (2008) 岡山県におけるオニオコゼの漁獲実態. 岡山県水産試験場報告, **23**, 10-14.

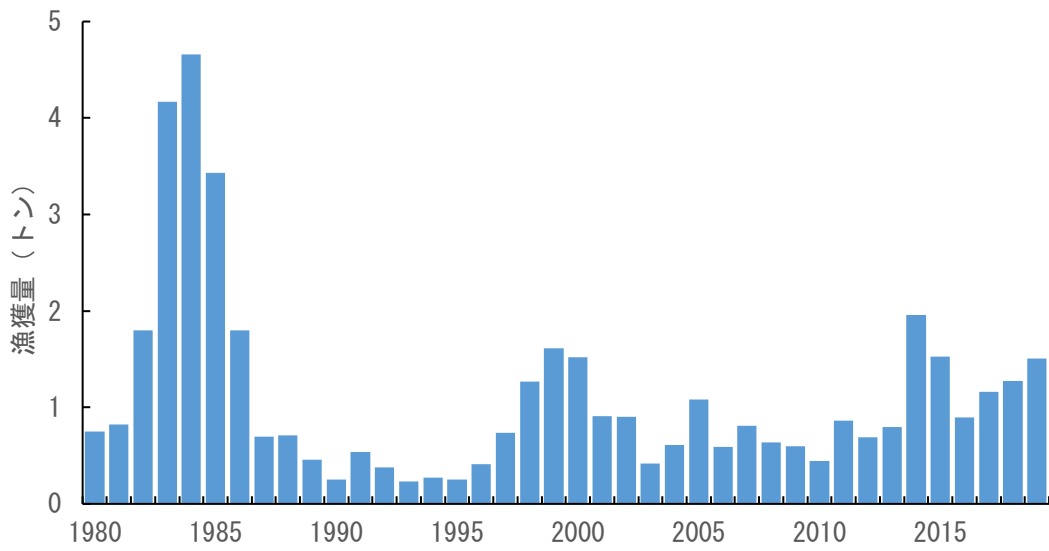


図1. 大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）によるオニオコゼ漁獲量の推移

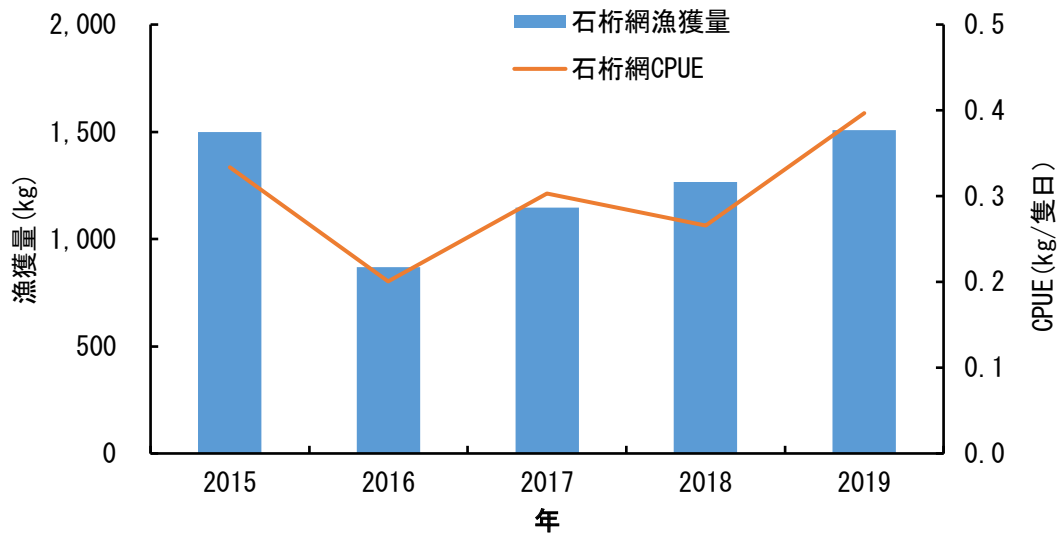


図2. 大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）による2015年以降のオニオコゼ漁獲量ならびにCPUEの推移

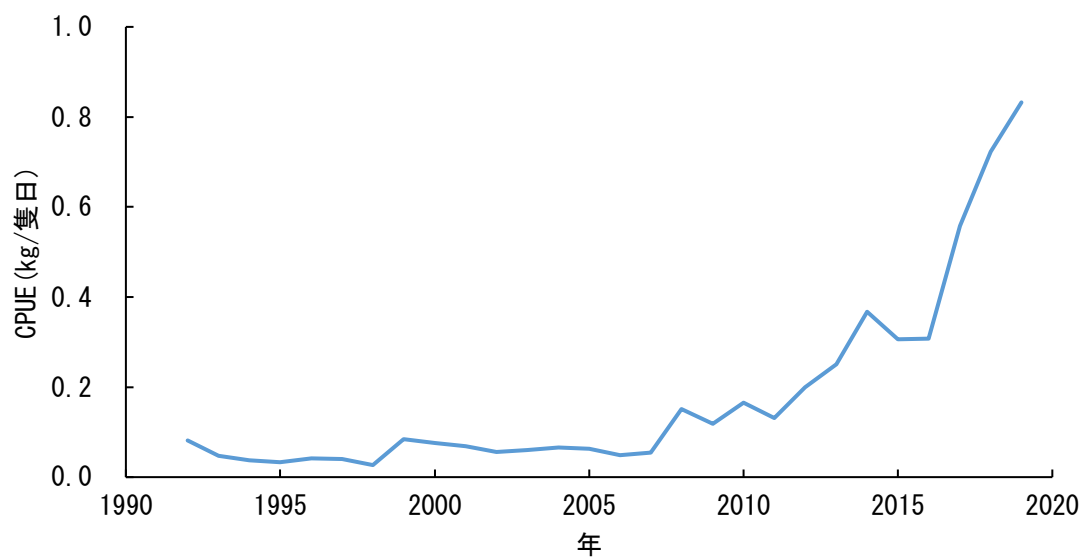


図 3. 兵庫県内標本漁協（明石海峡筋）の小型底びき網による 1992 年以降のオニオコゼ CPUE の推移

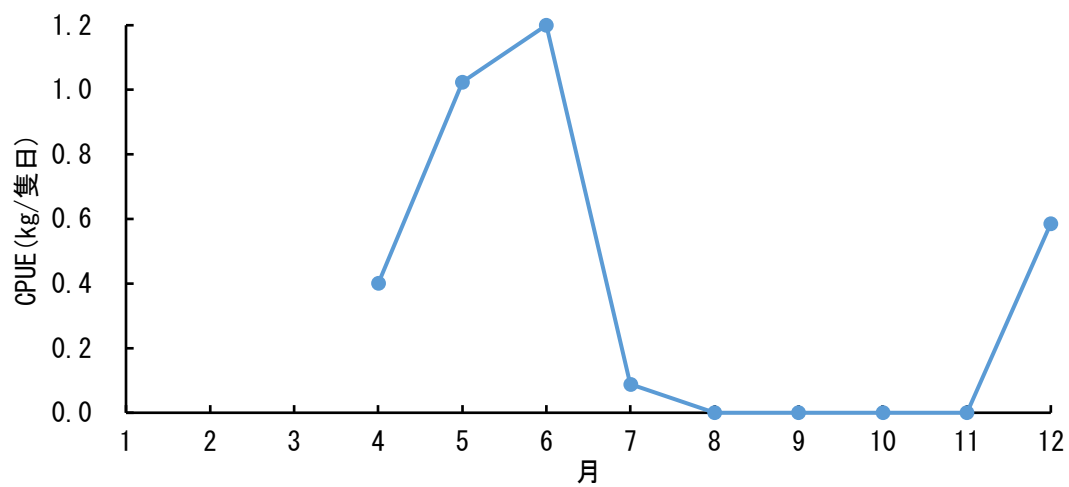


図 4. 岡山県東部の小型底びき網標本船による 2019 年のオニオコゼ月別 CPUE の推移

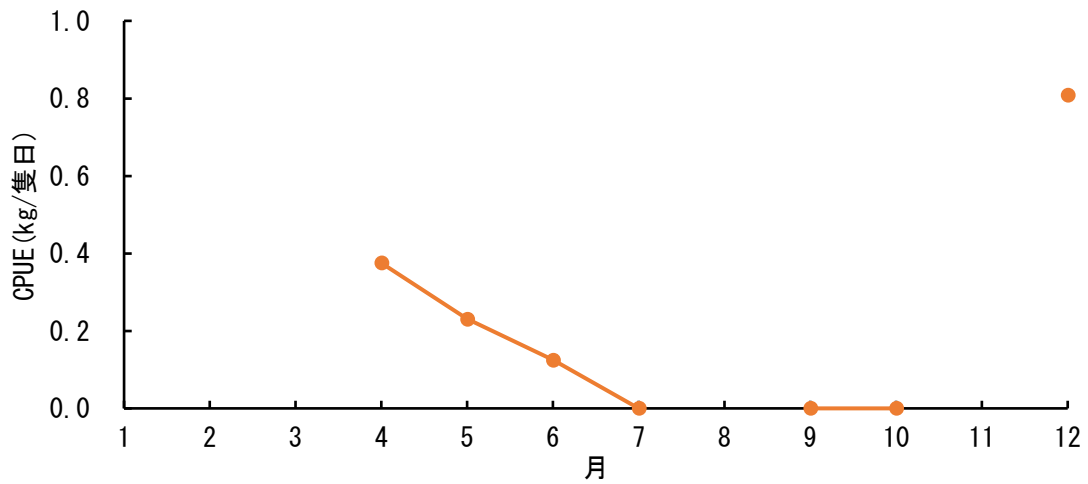


図 5. 岡山県西部の小型底びき網標本船による 2019 年のオニオコゼ月別 CPUE の推移 (8、11 月は出漁せず)

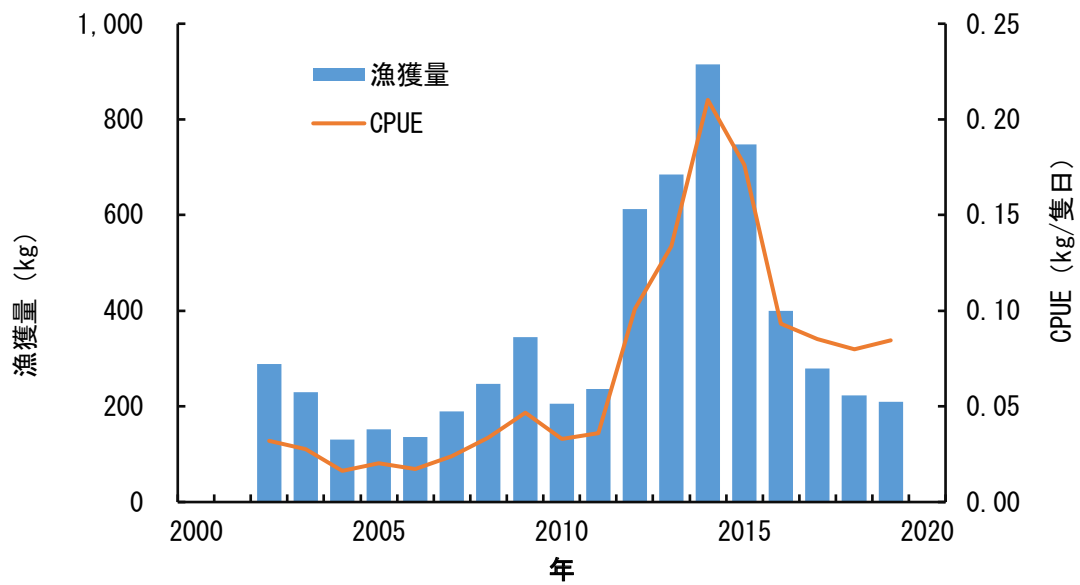


図 6. 香川県播磨灘の標本漁協における、小型底びき網によるオニオコゼ漁獲量ならびに CPUE の推移

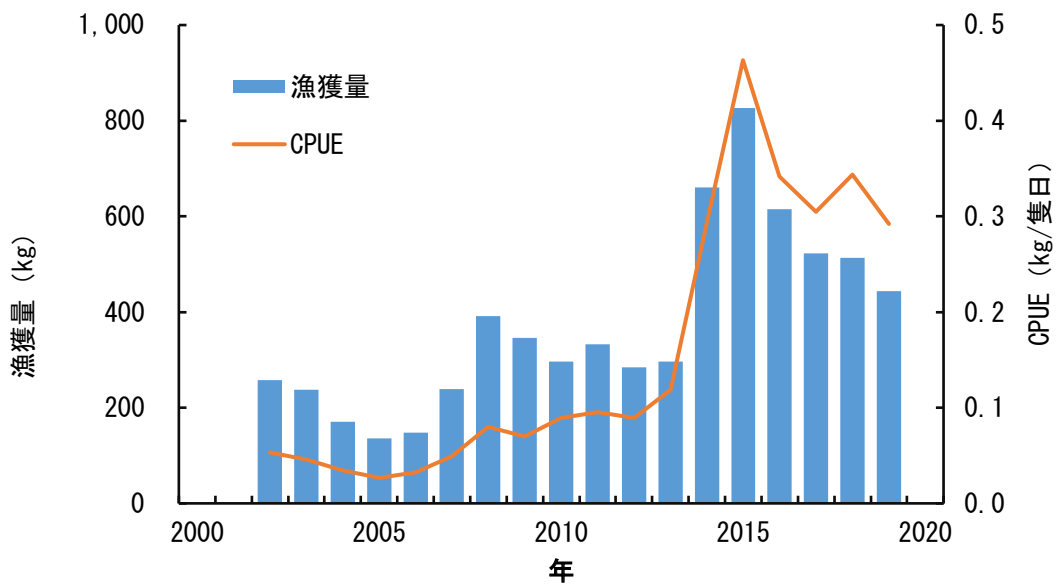


図7. 香川県播磨灘の標本漁協における、建網（底刺網）によるオニオコゼ漁獲量ならびにCPUEの推移

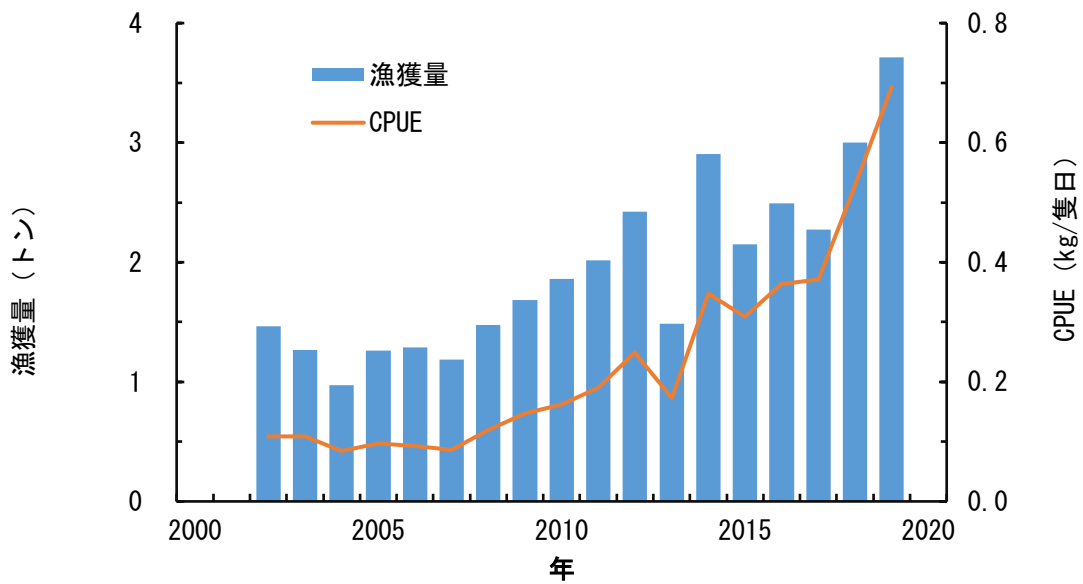


図8. 香川県備讃瀬戸の標本漁協における、小型底びき網によるオニオコゼ漁獲量ならびにCPUEの推移

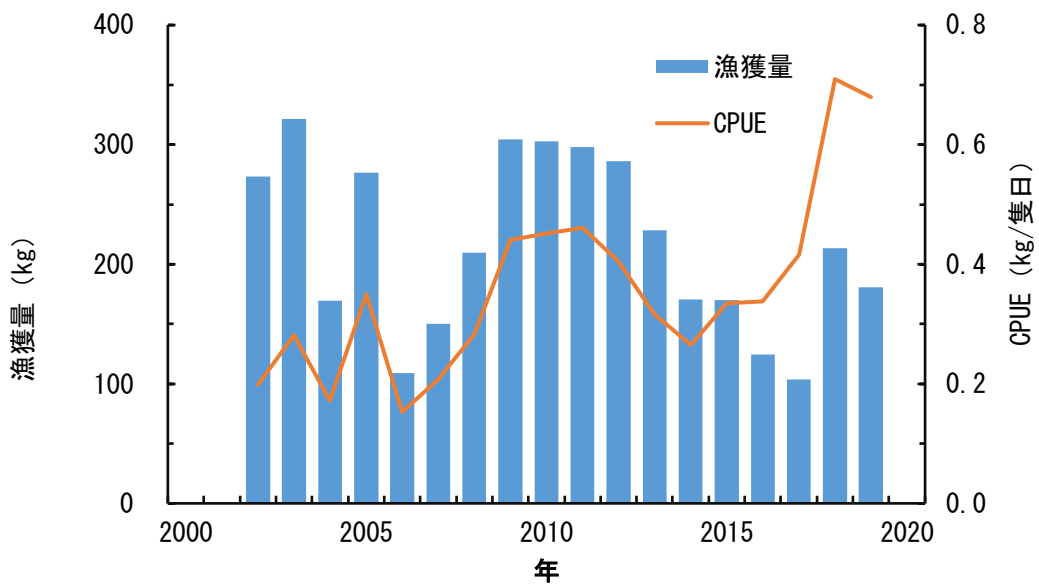


図 9. 香川県備讃瀬戸の標本漁協における、建網（底刺網）によるオニオコゼ漁獲量ならびに CPUE の推移

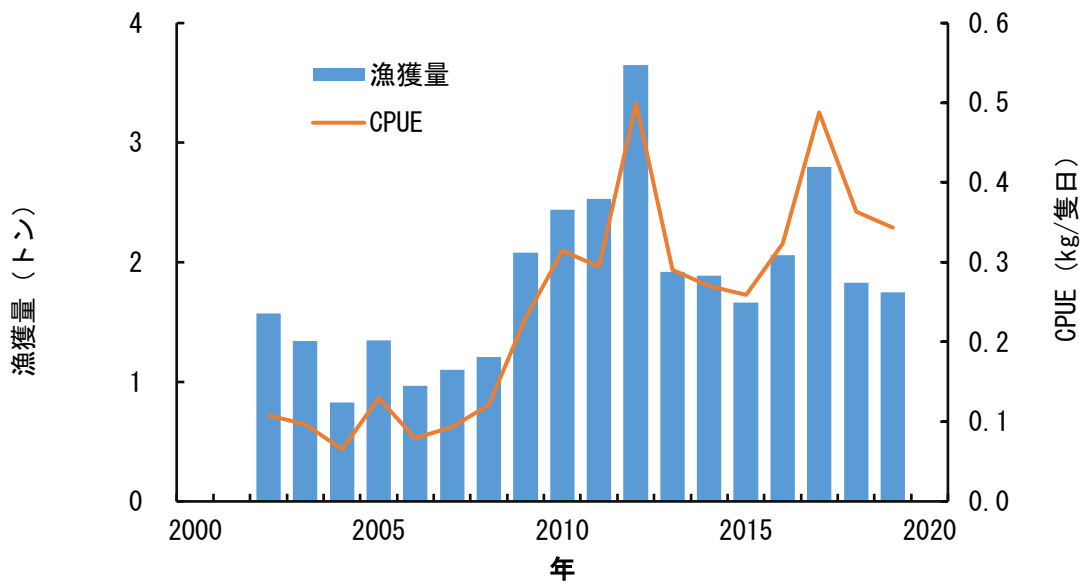


図 10. 香川県燧灘の標本漁協における、小型底びき網によるオニオコゼ漁獲量ならびに CPUE の推移

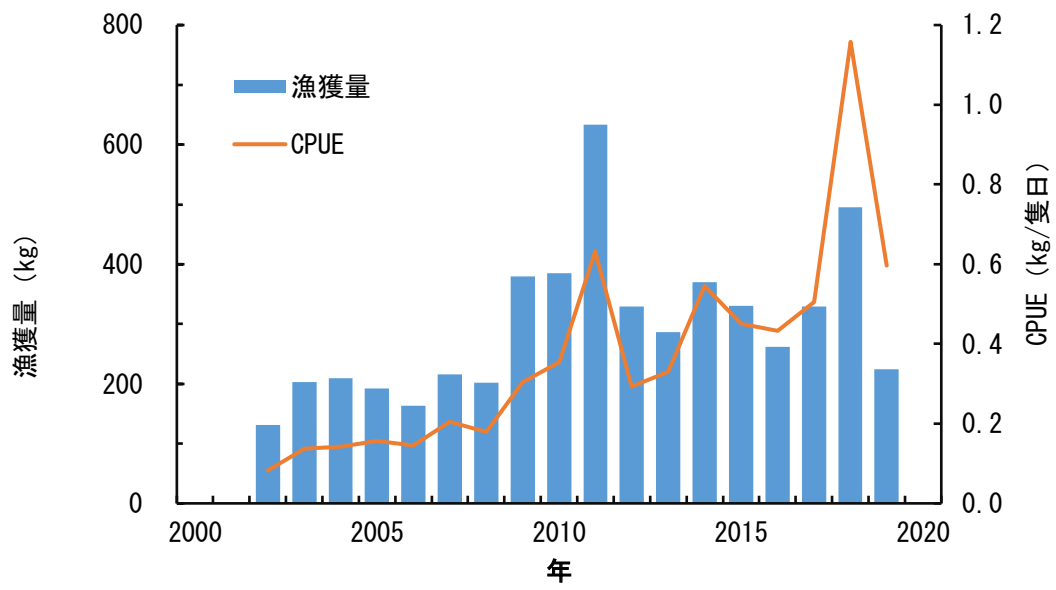


図 11. 香川県燧灘の標本漁協における、建網（底刺網）によるオニオコゼ漁獲量ならびに CPUE の推移