

令和 3（2021）年度 資源評価調査報告書

種名	ハモ	対象水域	瀬戸内海の山口県海域、福岡県海域、大分県海域、愛媛県海域
担当機関名	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、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、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、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	協力機関名	

1. 調査の概要

山口県および愛媛県で、標本市場の漁獲量調査を実施した。関係する全県で市場および標本船の漁獲物を対象に全長、下顎長（亘ほか 2014）、背鰭前長、肛門前長などを計測し、体重、生殖腺重量などを計量した。耳石による年齢査定を実施した。くわえて、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

山口県海域では、主として小型底びき網、吾智網、はえ縄漁業により、主に夏期（6～10月）に漁獲される。

福岡県海域の主要漁業は、小型底びき網漁業であり、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。ハモの漁獲は夏季に集中しており、近年では、夏季の小型底びき網の主要漁獲物の一つとなっている。

大分県海域の主要漁業は、小型底びき網である。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（エビ漕ぎ）、秋～春は手繰第三種（貝桁）での操業が一般的である。ハモに対する漁獲圧は、初夏～秋（6～8月）に強くなる。

愛媛県海域では主に小型底びき網で漁獲される。漁期は5～11月であり、12月以降には減少する。

3. 生物学的特性

成長式 雄： $TL=806.6(1-e^{-(0.33(t+0.07))})$ 雌： $TL=1264.0(1-e^{-(0.19(t+0.15))})$
 全長 - 体重(BW)関係 雄： $BW=1.5 \times 10^{-7} \times TL^{3.34}$ 雌： $BW=1.8 \times 10^{-7} \times TL^{3.33}$
 全長 - 下顎長(DL)関係 $TL=37.86DL^{0.76}$

全長 - 背鰭前長(SD)関係 $TL=15.96SD^{0.82}$
成熟年齢 4歳 寿命 15歳 産卵期 7~9月
(Watari. S. et al. 2013, 亙ほか 2014)

4. 資源状態

山口県

主たる漁業である小底二種のCPUEは2003年以降増加傾向で、2013年以降は50kg/隻・日前後で推移している。2020年のCPUEは51kg/隻・日で、平年（2015~2019年：53kg/隻・日）、前年（2019年：56kg/隻・日）から、やや減少した（平年比97%、前年比91%）。CPUEの推移から資源水準は高位、資源動向は横ばい~減少傾向と考えられる（図1）。県内市場のハモ漁獲量も横ばい~減少傾向である（図2）が、これは漁業者の減少や悪天候等による出漁日数の減少が主因と考えられる。さらに2020年はCOVID-19の流行に起因する単価安などによる出漁控えが顕著であった。

2020年に漁獲されたハモは雌雄ともに6歳を中心に4歳以上が主体であった。また、10歳以上の高齢魚の割合も高かった（図3）。

標本船における小型再放流個体（概ね200~300g未満）のCPUE（図4）は、翌年以降の新規加入量の指標として利用できる可能性があるため、今後はデータを蓄積し検討する。

福岡県

行橋市魚市場における漁獲物測定の結果、福岡県海域における漁獲開始は全長500mm程度からであり、漁獲物の多くは550~1,000mmであった（図5）。全長階級別年齢組成調査の結果より、漁獲物の主体は雌雄共に3歳以上であると考えられる（図6）。

漁獲の大部分を占める手繰第二種のCPUEは、前年と比べ減少し13.43kg/日・隻であり、過去5年の傾向から資源は減少傾向にあると考えられる。（図7）。

大分県

小型底びき網標本船のCPUEは1995年には0.2 kg/隻・日と、ほとんど漁獲されていなかったが、1996年（1.8 kg/隻・日）から徐々に増加し、2020年には24.2kg/隻・日と依然高いことから、資源水準は高位と判断される。また、過去5年のCPUEから判断すると、資源動向は横ばいと判断される（図8）。

市場調査の結果、2020年は全長500~1,300mmの個体がみられ、そのうちの主体は650~1,000mmであった（図9）。300g未満の小型個体は雌では2~4歳が主体、雄では3~5歳が主体であった（図10）。

愛媛県

標本漁協における小型底びき網の努力量は、データを取り始めた1994年以降において新規就業者の減少や高齢化などにより、減少傾向である（図11）。その一方、CPUEは増加傾向であり、2020年は36.0kg/日・隻で、平年（2015年~2019年：25.5kg/日・隻）と比較して高かった。これらのことから、資源水準は高位、資源動向は増加と考えられる（図12）。

2020年における漁獲物測定の結果、全長では雄の主体は600~699mmであったが、雌の主体は700~799mmであり、雌が大型化すると考えられる（図13）。年齢では雄雌ともに4歳が主体であった（図14）。

5. 資源回復などに関するコメント

なし

引用文献

亘真吾・村田実・馬場俊典・樋下雄一・三代和樹・尾田成幸・石谷誠 (2014) 瀬戸内海西部における市場でのハモの魚体測定方法. 日本水産学会誌, **80**, 53-55.

Watari, S., M. Murata, Y. Hinpshita, K. Mishiro, S. Oda and M. Ishitani (2013) Re-examination of age and growth of daggertooth pike conger *Muraenesox cinereus* in the western Seto Inland Sea, Japan. Fish.Sci **79** 367-373.

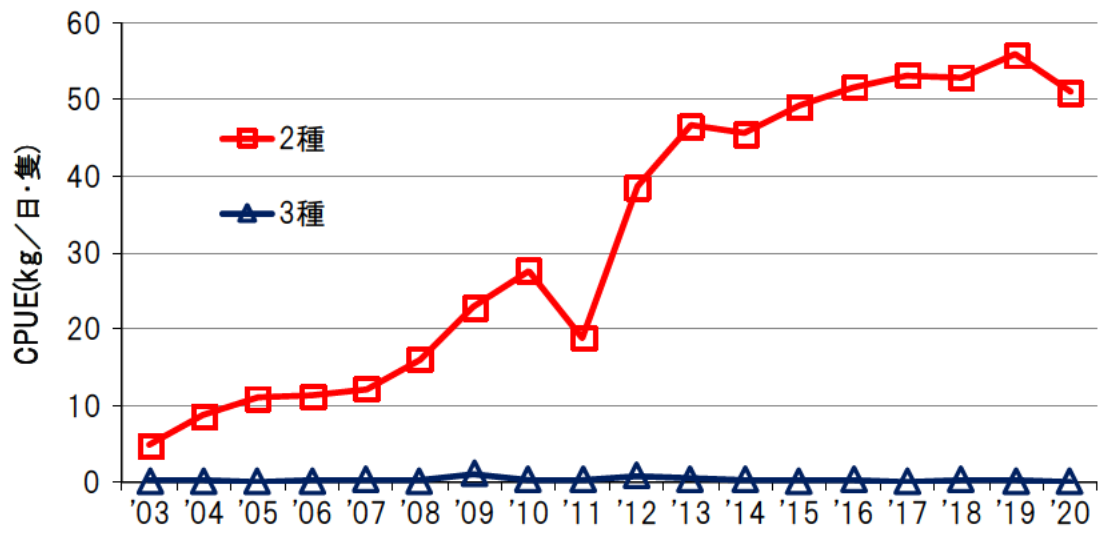


図1. 山口県の小型底びき網標本船のハモ CPUE の推移

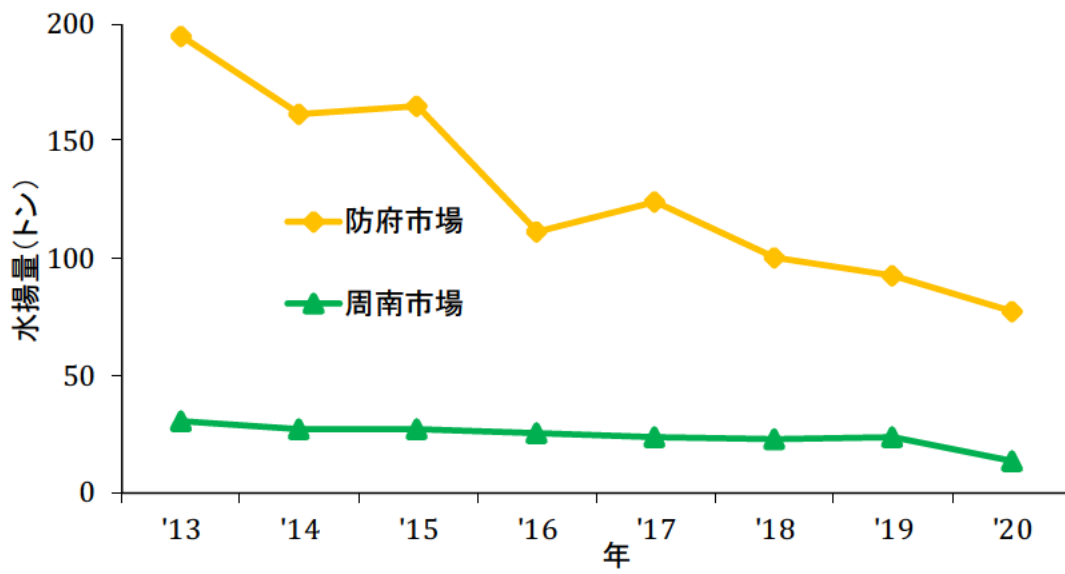


図2. 山口県内2市場のハモ漁獲量の推移

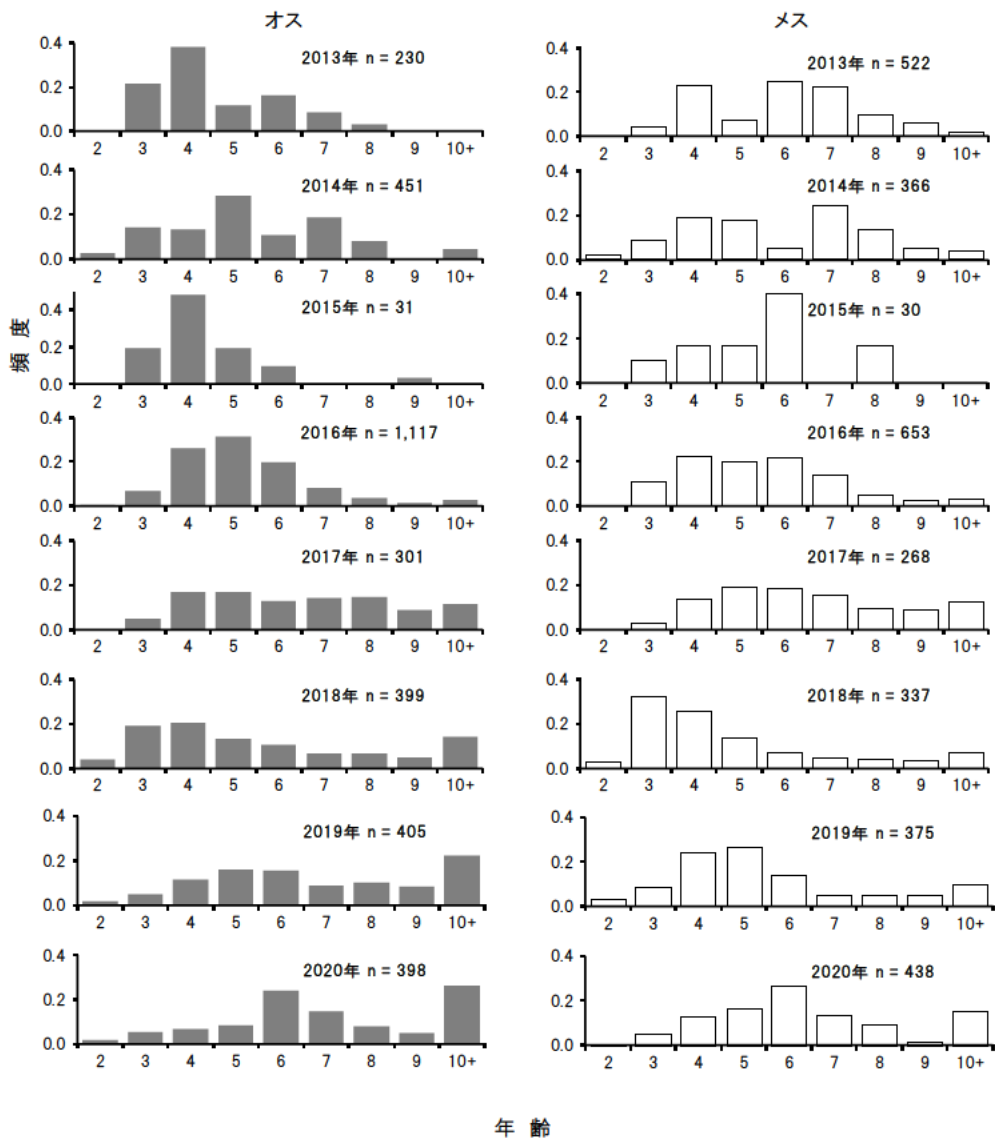


図3. 山口県のハモの雌雄別年齢組成 (2013~2020年)

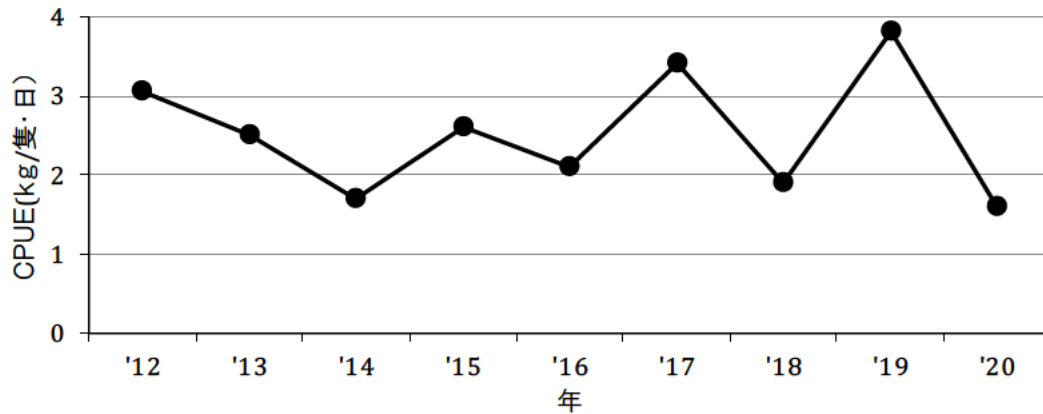


図4. 山口県の小型底びき標本船の小型(再放流)ハモCPUEの推移

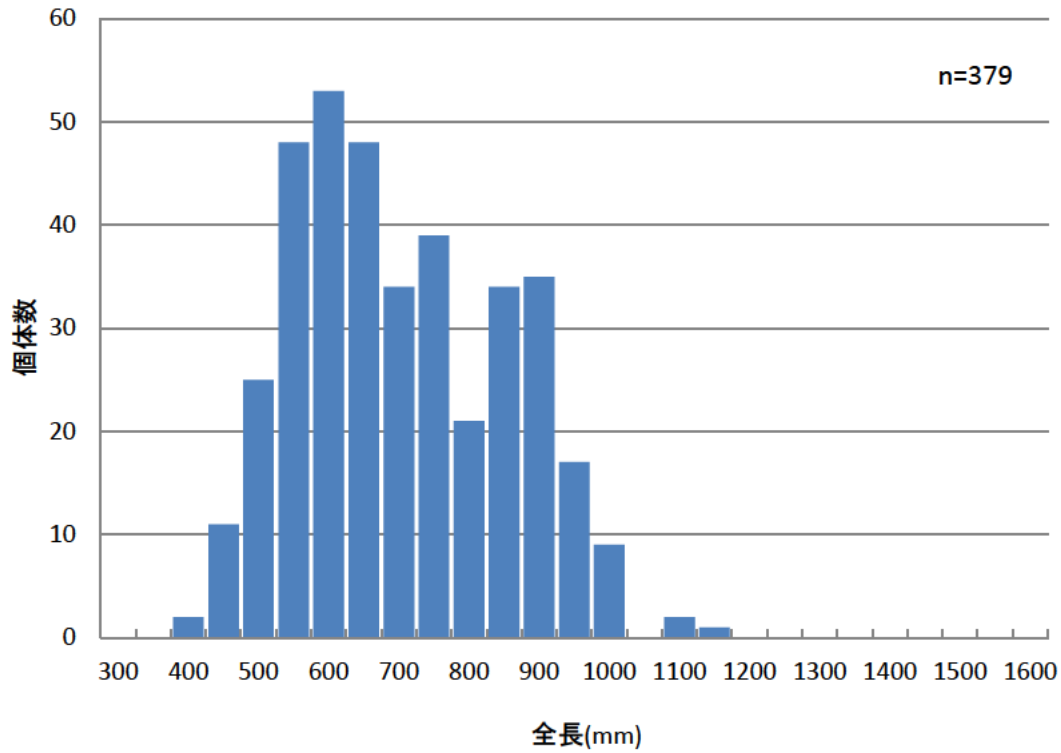


図 5. 福岡県の行橋市魚市場におけるハモの全長組成

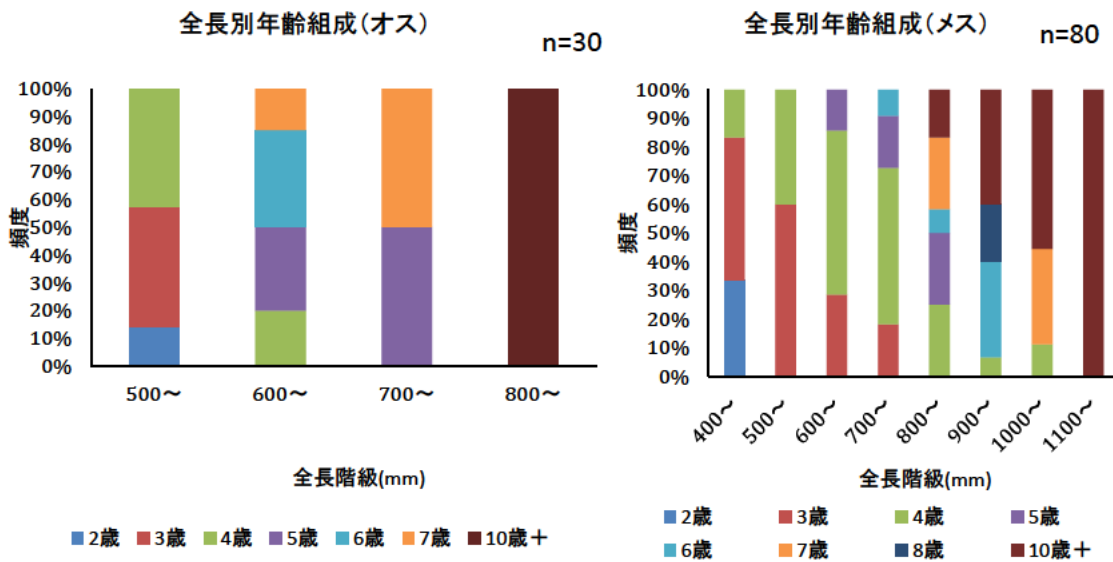


図 6. 福岡県の小型個体の雌雄別サイズ別年齢組成

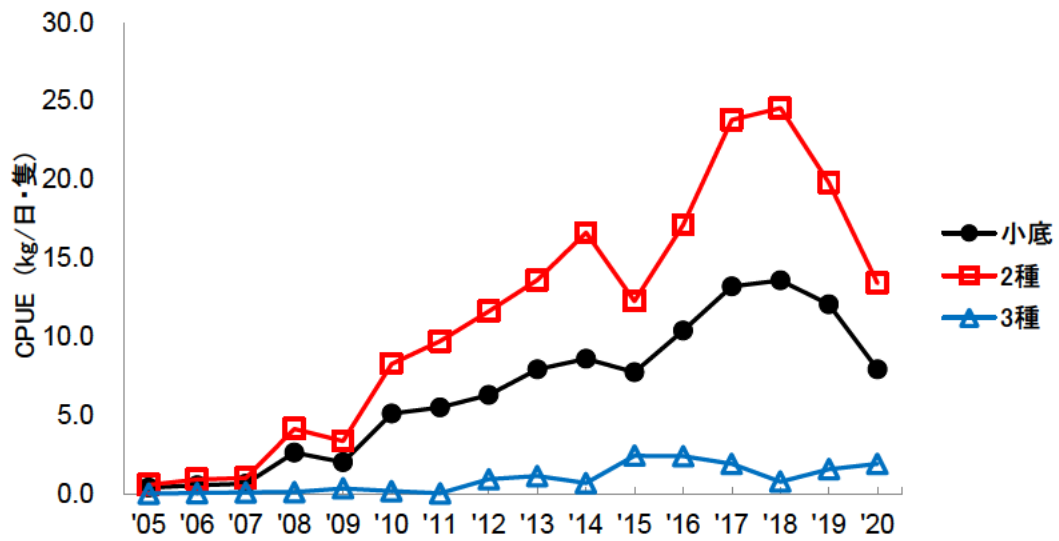


図 7. 福岡県の小型底びき網標本船のハモ CPUE の推移

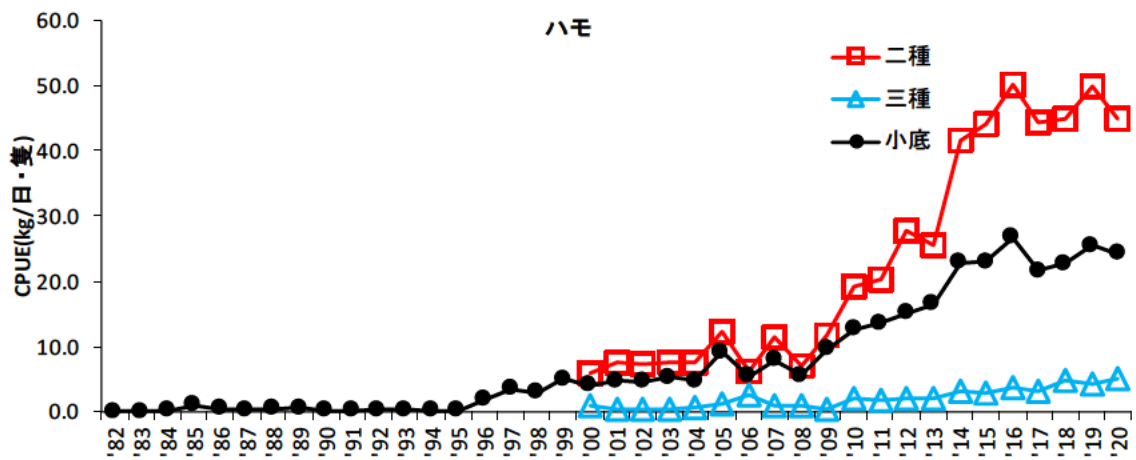


図 8. 大分県周防灘における小型底びき網標本船のハモ CPUE の推移

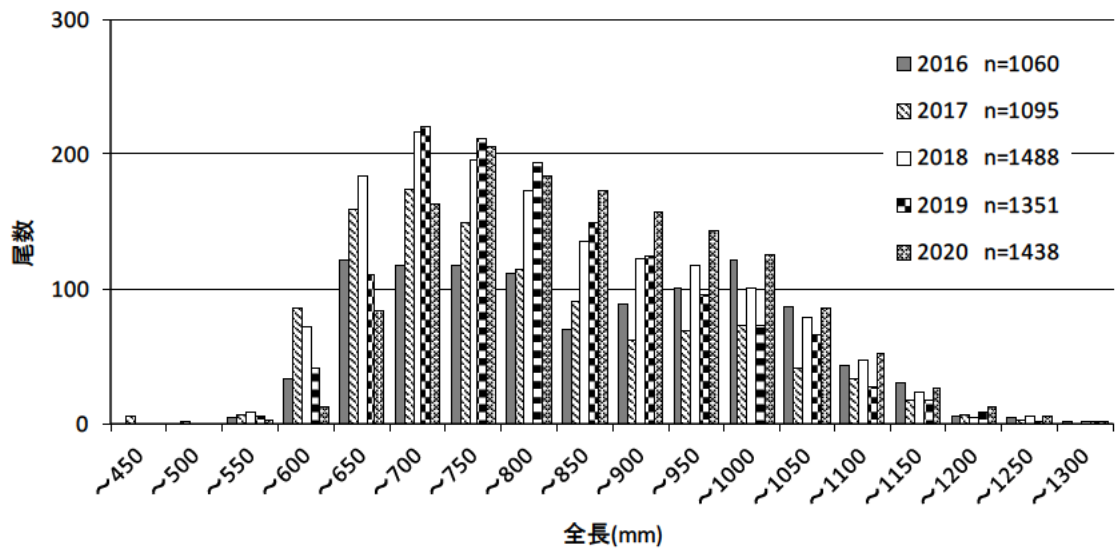


図9. 大分県の高田魚市場で測定したハモの推定全長組成 (2016年~2020年)

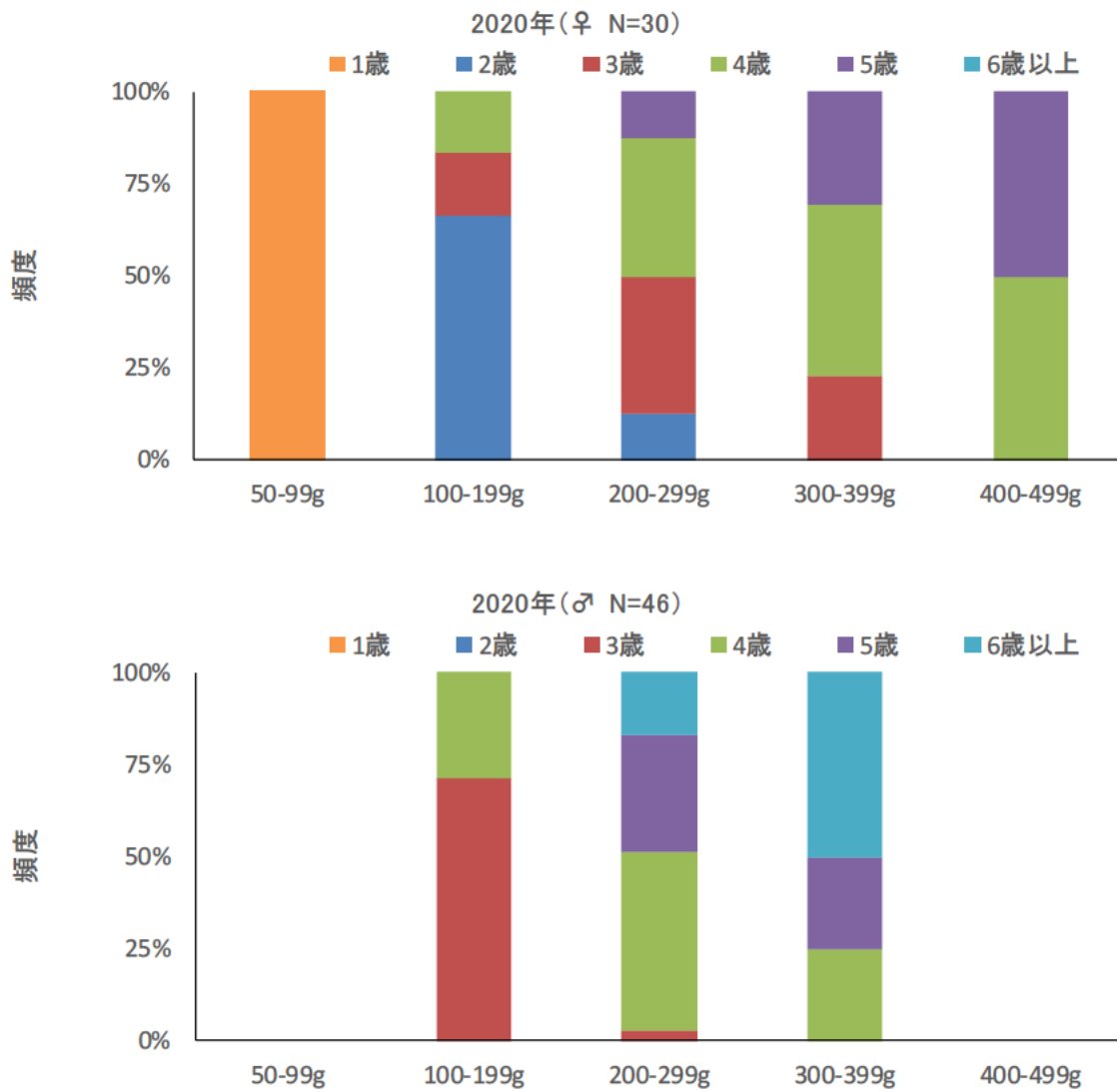


図 10. 大分県の小型個体の雌雄別サイズ別年齢組成 (2020 年)

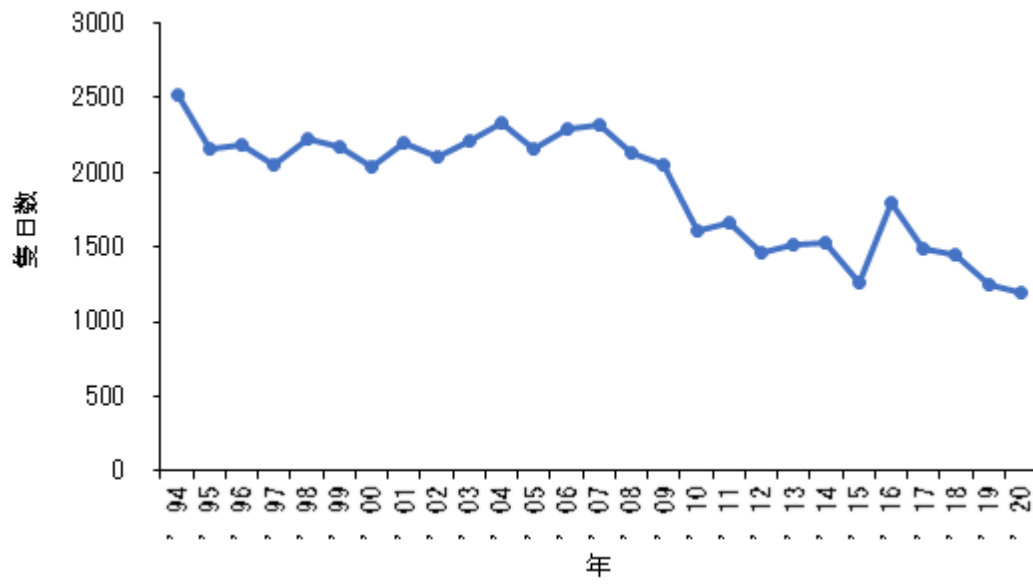


図 11. 愛媛県における標本漁協のハモ努力量の推移

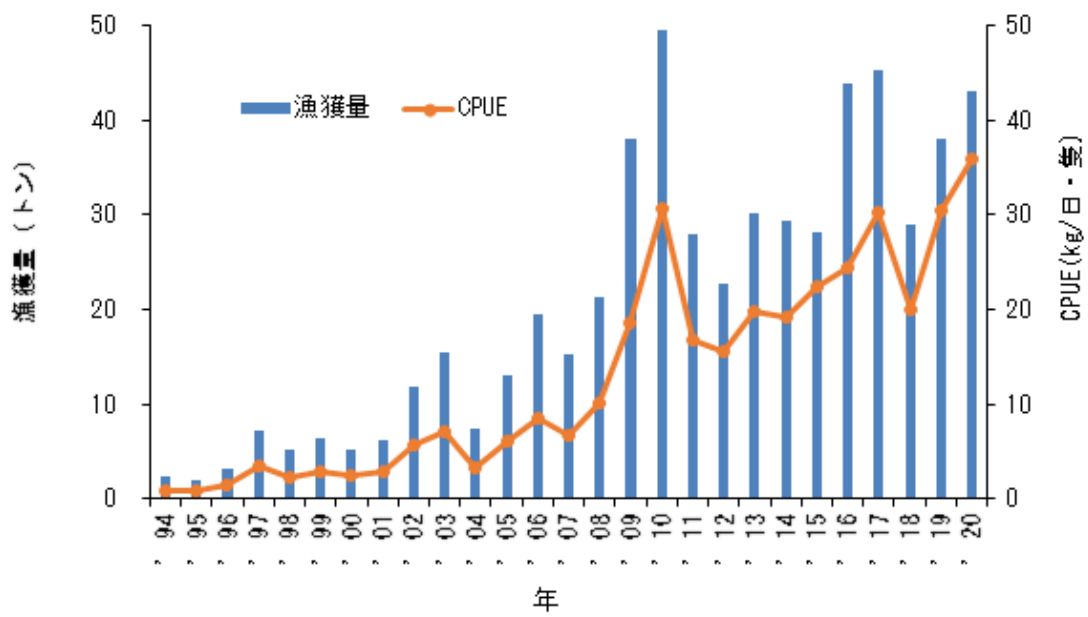


図 12. 愛媛県の標本漁協のハモ漁獲量と CPUE の推移

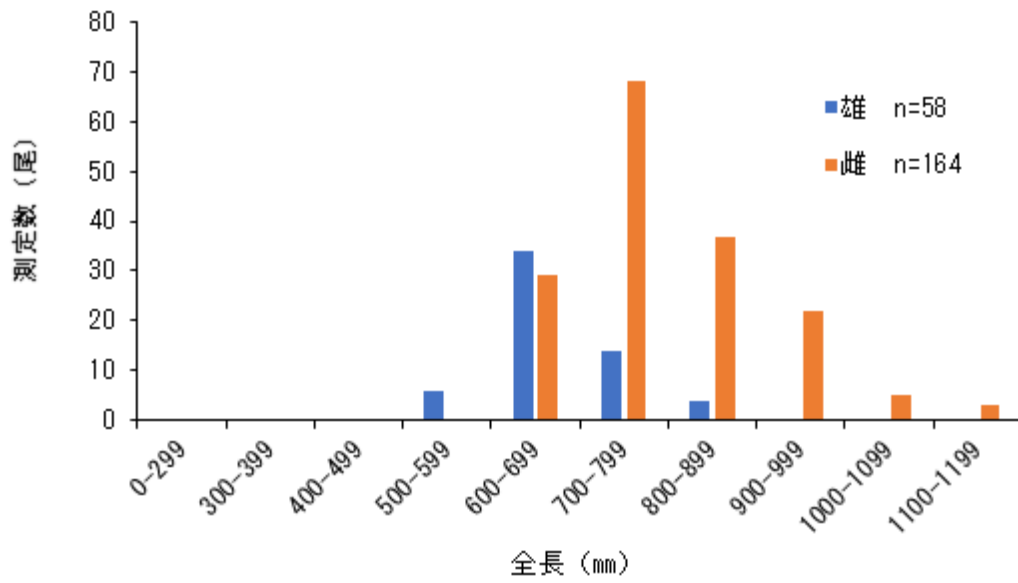


図 13. 愛媛県伊予灘におけるハモの全長組成 (2020 年)

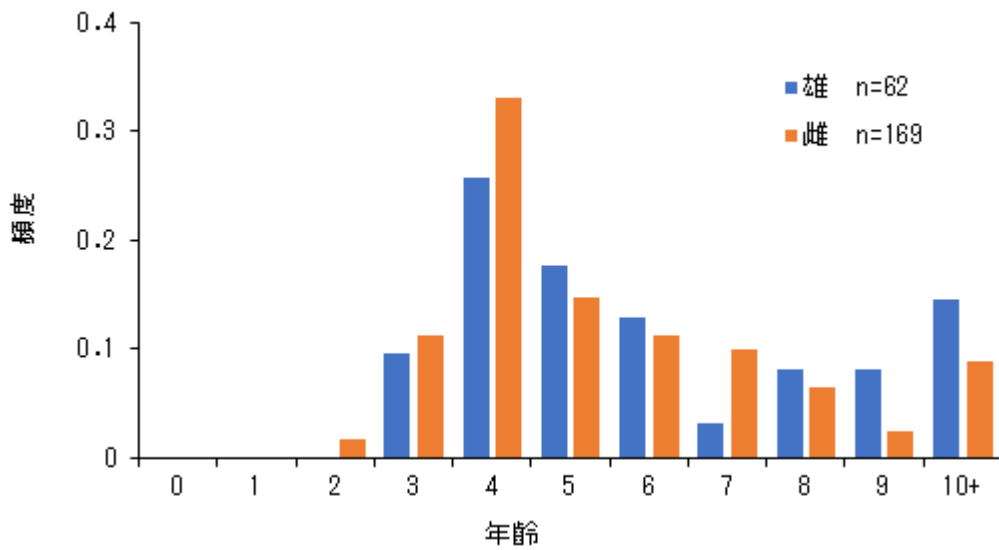


図 14. 愛媛県伊予灘における測定サンプルの年齢組成 (2020 年)