

## 令和5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	ホタルジャコ	対象水域	豊後水道(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 底魚資源部、愛媛県農林水産研究所水産研究センター	協力機関名	

### 1. 調査の概要

豊後水道において小型底びき網（以下、小底）と「ぶり網」と呼ばれる機船船びき網（以下、ごち網）によって漁獲され、愛媛県八幡浜市場と宇和島市場に水揚げされるホタルジャコの年別・月別の漁獲量と努力量（水揚げ隻日数）を調査した。また、太平洋南部（紀伊水道沖から薩南海域）で操業する2そうびき沖合底びき網（以下、2そうびき沖底）の漁獲成績報告書をもとに、漁期（9月～翌年6月）ごとにホタルジャコの漁獲量・漁獲努力量（投網数）・資源密度指数の経年変化を求めた。資源密度指数（漁獲量/有効漁獲努力量）は魚群や努力量の分布の偏りを補正したCPUEとされている（田中 1985）。

### 2. 漁業の概要

本種は、愛媛県で「じゃこ天」と呼ばれる練り製品の原料として重要であり（波戸岡 2018）、豊後水道において小底とごち網で漁獲され、主に八幡浜と宇和島に水揚げされている。八幡浜には瀬戸内海伊予灘のごち網で漁獲されたものも水揚げされている。その他にもまき網などで混獲されることがあるが、量は非常に少ない。2そうびき沖底では豊後水道を中心とした太平洋南部で漁獲され、主に八幡浜に水揚げされてきたがその漁獲量は少なく、本種は2そうびき沖底の主要対象種とは考えられない。長崎県橘湾口における小底調査では、本種は漁獲物中の最優占種ながら非有用種であると報告された（町田ほか 1994）。このことから、本種を漁獲物として積極的に利用しているのは愛媛県のみであると考えられる。

水揚げ量は、八幡浜では2010年まで120～265トンで推移したが、2011年に減少して2013年以降は6～39トンで推移し、2022年は17トンとなり（2012年は市場建替えのため減少）、宇和島では2015～2019年には30～59トンであったが、2020年に753トンに急増して2022年には443トンとなった（図1）。小底とごち網の年間水揚げ隻日数は、八幡浜では2005～2010年では4千～7千隻日台であったが、2011年に2千隻日を下回り、2022年には157隻日となり、宇和島では2015～2019年には100～200隻日台であったが、2020年に1,653隻日に急増して2022年には911隻日となった（図2）。2そうびき沖底による漁獲量は変動が激しく、投網数が8千以上あった2000年漁期以前では1.7～83トンの間を変動し、その後は投網数とともに減少して2018年漁期以後は0となっている（図3）。

### 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：千葉県外房～九州南岸の太平洋沿岸、瀬戸内海、対馬～九州西岸の東シナ海周辺、インド～西太平洋の大陸棚に分布する（波戸岡 2018）。豊後水道を含めた熊野灘、～志布志湾、～橘湾の標本を用いて遺伝的集団構造を解析した結果、各集団間には明瞭な遺伝的分化は進んでいないものの、なんらかの集団的分化が生じている可能性が高いと考えられる（濱岡ほか 2010）。豊後水道宇和海では成魚は冬季に減少することから、漁場外に移動していると考えられる（Okuda et al. 2005）。
- (2) 年齢・成長：豊後水道宇和海では、成長に雌雄差は認められず、40～70 mm の当年発生群が9月に出現し、満1歳で90 mm 程度、満2歳で100 mm 程度、満3歳で110 mm 程度になり、満4歳以上では最大で158 mm まで成長する（Okuda et al. 2005）。
- (3) 成熟・産卵：豊後水道宇和海における繁殖期は6～9月で、満1歳から繁殖に加わる（Okuda et al. 2005）。
- (4) 被捕食関係：豊後水道宇和海では、小型魚はコペポダ・アミ・オキアミ・十脚類幼生等の甲殻類を、大型魚は小型のイカ類・エビ類・ハゼやカタクチイワシの仔稚魚を捕食する（Okuda et al. 2005）。また、エソ類とアカカマスが本種を捕食していることが確認されている（Okuda et al. 2005）。

#### 4. 資源状態

小底とごち網のCPUE（1日1隻当たり水揚げ量）は、八幡浜では水揚げ隻日数の激減した2012年に最大の5.4 kg/隻日に急増したが、2013～2021年では0.4～1.5 kg/隻日で推移して2022年には0.8 kg/隻日となり、宇和島では2015～2019年に0.5～1 kg/隻日で推移したが、2020～2021年に減少して2022年には0.14 kg/隻日となった（図4）。宇和島での水揚げ量の増加について、じゃこ天が有名になったために宇和島でホタルジャコの需要が増え、それまで八幡浜に水揚げしていた船が宇和島に水揚げするようになったことが理由の一つとして考えられる。2そうびき沖底の資源密度指数は増減が激しいが、2018年漁期以降は0となっている（図5）。

八幡浜では2011年以降に努力量が急減したために、2004年以降の小底とごち網のCPUEを資源水準の指標とすることは適当ではない。また、現在の主要な水揚げ地と考えられる宇和島では長期データがない。2そうびき沖底では2018年漁期以降は漁獲量がなく、現在ではホタルジャコを対象としていないと考えられる。これらから、現状では本種の資源状態を判断することはできない。今後、現在の漁獲の中心となっている宇和島の小底とごち網の過去データの掘り起こしと収集を続ける必要がある。

#### 5. その他

本種を対象に特定した資源回復のための取り組みは行われていない。愛媛県宇和海の小底では、5月と8月18～31日は休漁期間となっている。

#### 6. 引用文献

濱岡秀樹・渡部純平・木下文子・伊藤 明・大森浩二・奥田 昇・高木基裕 (2010) ミトコンドリア ANA D-loop 多型によるホタルジャコの集団構造. 水産育種, **40**, 11-17.

- 波戸岡清峰 (2018) ホタルジャコ (ホタルジャコ属) . 「小学館の図鑑 Z 日本魚類館」中坊徹次編, 小学館, 東京, 231.
- 町田末広・岡座輝雄・斎藤達彦 (1994) 2 段式小型底曳網の上下袋網による分離漁獲. 長崎県水産試験場研究報告, **20**, 47-53.
- Okuda N., H. Hamaoka and K. Omori (2005) Life history and ecology of the glowbelly *Acropoma japonicum* in the Uwa Sea, Japan. *Fisheries Science*, **71**, 1042-1048.
- 田中昌一 (1985) 「水産資源学総論」. 恒星社厚生閣, 東京, 381 pp.

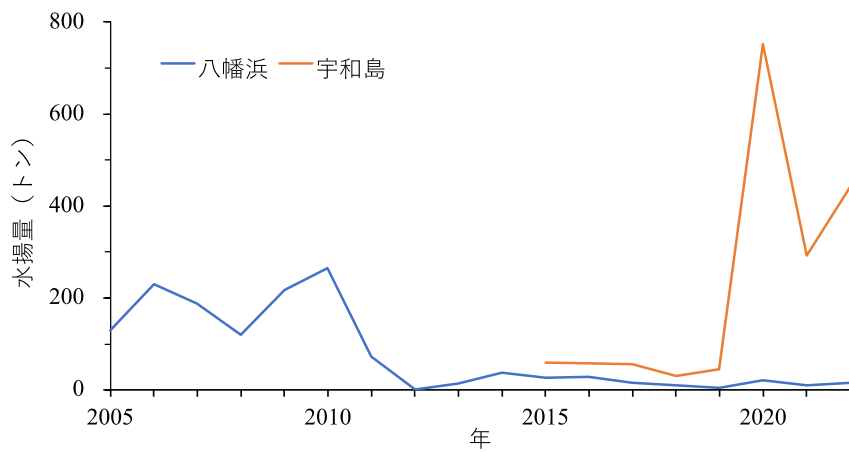


図1. 愛媛県八幡浜と宇和島におけるホタルジャコの水揚げ量の推移

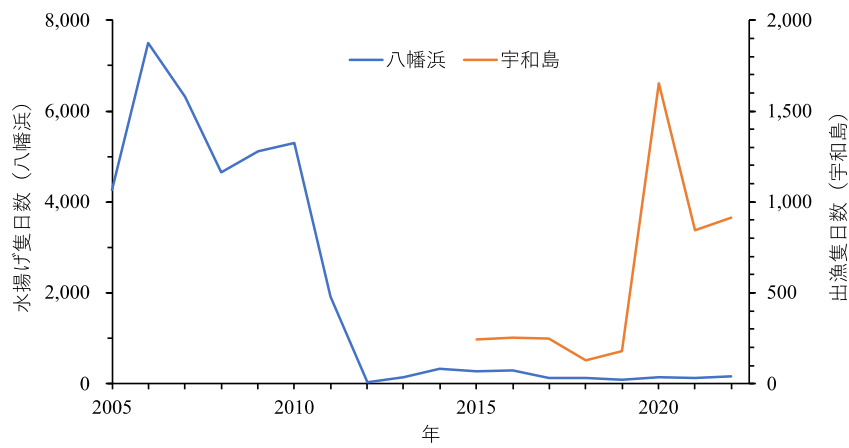


図2. 愛媛県八幡浜と宇和島における小底とごち網の水揚げ隻日数の推移

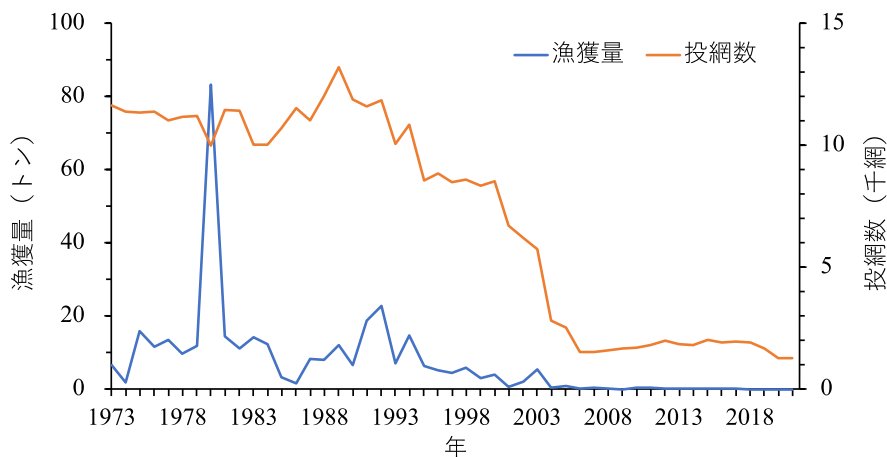


図3. 太平洋南区における2そうびき沖底によるホタルジャコの漁獲量と投網数の推移

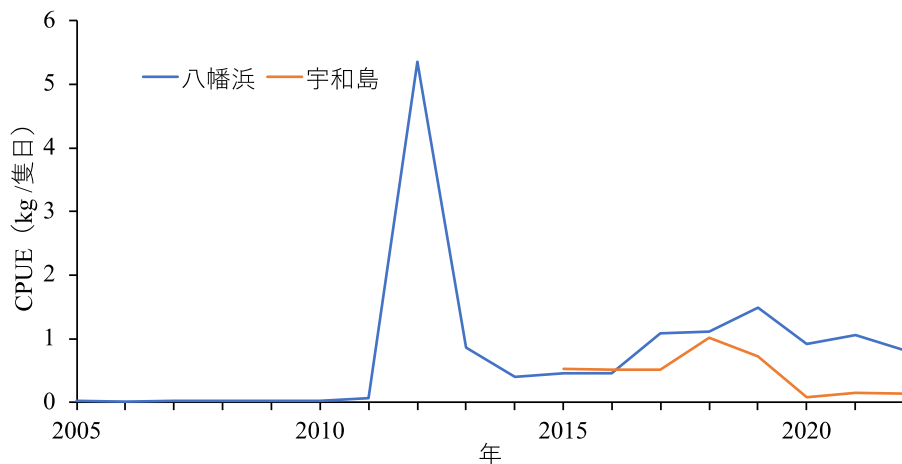


図4. 愛媛県八幡浜と宇和島における小底とごち網によるホタルジャコのCPUE（1日1隻当たり漁獲量）の推移

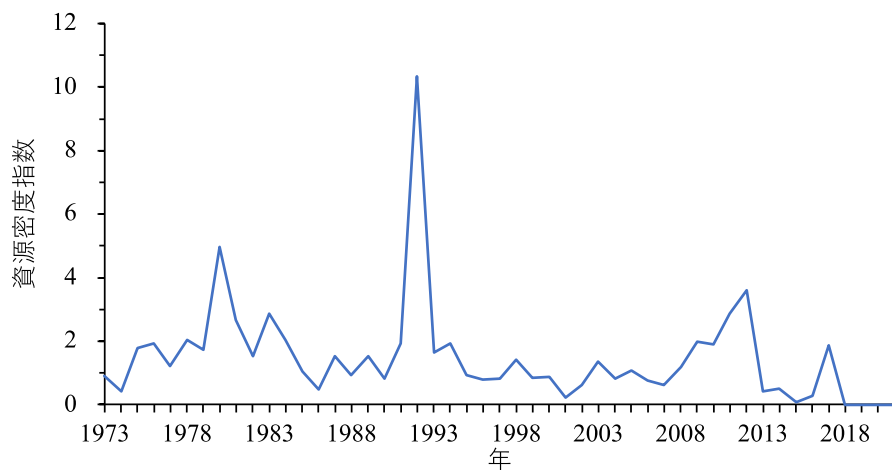


図5. 太平洋南区で操業する2そうびき沖底によるホタルジャコの資源密度指数