

令和4（2022）年度 資源評価調査状況報告書（新規拡大種）

ブロック：瀬戸内ブロック

ヨシエビ

海域	瀬戸内海	参加機関	水産研究・教育機構 水産技術研究所 生産技術部（百島）、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、徳島県農林水産総合技術支援センター 水産研究課、岡山県農林水産総合センター 水産研究所、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

参加機関は、本種に関する漁獲量や努力量、CPUE等の情報収集もしくは調査を実施した。詳細については以下の通り

- ・大阪府：
 - ・大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）による1984年以降の年別の漁獲量についてデータを収集した
 - ・大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）による2020年以降の月別の漁獲量と総操業隻数、CPUE（kg/日隻）についてデータを収集した
- ・徳島県：
 - ・徳島県の播磨灘南部、紀伊水道中部ならびに紀伊水道南部の標本漁協における、2005年以降の小型底びき網漁船による本種の月別の漁獲量と総水揚げ隻数、有漁時CPUE（kg/日隻）のデータを収集した
- ・岡山県：
 - ・岡山県東部（播磨灘）の牛窓町漁協に所属する7隻の小型底びき網漁船による2020年以降の月別の漁獲量と総操業隻数、有漁時CPUE（kg/日隻）についてデータを収集した
 - ・岡山県東部（播磨灘、牛窓町漁協）および県西部（備讃瀬戸、寄島町漁協）において、小型底びき網標本船（各海域につき1隻）による2019年4月以降の月別の漁獲量と操業日数、CPUE（kg/日隻）についてデータを収集した
 - ・岡山県東部（播磨灘）の日生町漁協において2021年6月にサンプルを購入し、体サイズ組成および成熟度調査を実施した
- ・福岡県：
 - ・2020年および2021年に福岡県東部（周防灘）の行橋市魚市場に水揚げされた本種の体長組成データを収集した
 - ・福岡県周防灘における2019年以降の小型底びき網標本船による年別のCPUE（kg/日隻）についてデータを収集した

- ・大分県：
 - ・大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船の1981年以降の年別の漁獲量と総操業日数、CPUE (kg/日隻) についてデータを収集した (標本船の隻数は年によって1~4隻と異なる。1981~1992年: 1隻; 1993~2020年: 4隻)
- ・水産技術研究所：
 - ・愛媛県東部 (燧灘) の愛媛県漁協寒川支所における2000年以降の日別の漁獲量と総水揚げ隻数、有漁時CPUE (kg/日隻) についてデータを収集した
 - ・周防灘の小型底びき網漁船とその漁具に位置情報ロガーおよび水温・深度ロガーを取り付け、曳網距離を考慮したCPUE (kg/ (日・隻・km²)) の取得を実施中
 - ・本種の瀬戸内海における評価単位決定に、海域間での遺伝的差異を参考情報として利用することを目標とし、マイクロサテライトマーカーを作製中

(2) データ収集状況

- ・大阪府では下記データを収集済み
 - ・大阪府内標本漁協における小型底びき網 (石桁網) による1984年以降の年別の漁獲量のデータ
 - ・大阪府内標本漁協における小型底びき網 (石桁網) による2020年以降の月別の漁獲量と総操業隻数のデータおよび有漁時CPUE (kg/日隻) のデータ
- ・徳島県では下記データを収集済み
 - ・徳島県の播磨灘南部、紀伊水道中部ならびに紀伊水道南部の標本漁協における、2005年以降の小型底びき網漁船による本種の漁獲量と総水揚げ隻数、有漁時CPUE (kg/日隻) についてのデータ
- ・岡山県では下記データを収集済み
 - ・岡山県東部 (播磨灘) の牛窓町漁協に所属する7隻の小型底びき網漁船による2020年以降の月別の漁獲量と総操業隻数のデータおよび有漁時CPUE (kg/日隻) のデータ
 - ・岡山県東部 (播磨灘、牛窓町漁協) および県西部 (備讃瀬戸、寄島町漁協) において、小型底びき網標本船 (各海域につき1隻) による2019年4月以降の月別の漁獲量と操業日数、CPUE (kg/日隻) のデータ
 - ・岡山県東部 (播磨灘) の日生町漁協における2021年の6月の体サイズ組成のデータおよび成熟度調査に関するデータ
- ・福岡県では下記データを収集済み
 - ・2020年および2021年において福岡県東部 (周防灘) の行橋市魚市場に水揚げされた本種の体長組成データ
 - ・福岡県周防灘における2019年以降の小型底びき網標本船による年別のCPUE (kg/日隻) のデータ
- ・大分県では下記データを収集済み
 - ・大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船の1981年以降の年別の漁獲量のデータ、総操業日数のデータおよびCPUE (kg/日隻) のデータ
- ・水産技術研究所では下記データを収集済み、もしくは収集中

- ・愛媛県東部（燧灘）の愛媛県漁協寒川支所における2000年以降の年別漁獲量、年別総水揚げ隻数、有漁時CPUE (kg/日隻) の経年変化データならびに各年、各月の水揚げ日数と日別有漁時CPUE (kg/日隻) の関係
- ・周防灘の小型底びき網漁船とその漁具に位置情報ロガーおよび水温・深度ロガーを取り付けることによって得られた、曳網距離を考慮したCPUE (kg/(日・隻・km²)) についてのデータ
- ・本種の瀬戸内海における評価単位決定に、海域間での遺伝的差異を参考情報として利用するマイクロサテライトDNAのマーカー

(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記述した

(1) 分布・回遊：

- ・大阪湾では、稚エビ期は河口域や沿岸で生活し、成長に伴い沖合へ移動する。石桁網標本船操業日誌の分析結果によると、産卵期中の6～7月に沿岸域に高密度で分布するが、8月以降は沖合に分布域が移り、9～10月には湾全体に分布するようになる。11月以降は分布密度が減少し、1～5月は湾内での漁獲は減少する（安部ほか 1995）
- ・福岡県豊前海においては、ヨシエビは沖合域で産卵し、卵は潮流等によって沿岸域へ輸送され、河川内で稚エビまで成長する。小型個体は豊前海中南部の沿岸域に多く分布するが、10月に河口域から浅海泥底域へ移動し、成長とともに沖合域へ移動し、成エビになると考えられる（片山ほか 2001）。性比は基本的に1:1であるが、雄については一時期沖合域へ蟄集する場合があることが示唆されている（徳田ほか 1997）

(2) 年齢・成長：

- ・大阪湾における寿命は約2年（早期発生群）もしくは約2年半（晩期発生群）。石桁網の漁獲物の体長組成から雌雄別季節発生群別の成長の模式図が示されている（安部ほか 1995）
- ・大阪湾において、以下の雌雄別の頭胸甲長－体長関係式、全長－体長関係式ならびに体長－体重関係式が得られている（安部ほか 1995）：

- ・頭胸甲長－体長関係式

$$\text{雌} : \text{BL} = 2.843 \text{ CL} + 25.09$$

$$\text{雄} : \text{BL} = 2.843 \text{ CL} + 25.09$$

- ・全長－体長関係式

$$\text{雌雄同一} : \text{BL} = 0.889 \text{ TL} - 3.875$$

- ・体長－体重関係式

$$\text{雌} : \text{BW} = 9.692 \text{ BL}^{3.054} \times 10^{-6}$$

$$\text{雄} : \text{BW} = 3.175 \text{ BL}^{2.784} \times 10^{-5}$$

(CL: 頭胸甲長 (mm)、BL: 体長 (mm)、TL: 全長 (mm)、BW: 体重 (g))

- ・岡山県播磨灘北西部、片上湾のヨシエビ新規群は、8月に体長50～70 mmに成長して出現し、以降翌年7月には95～125 mmに達すると考えられた（篠原ほか 1997）
- ・福岡県豊前海においては、幼エビは11月まで成長するが、それ以降は殆ど成長しない

(篠原ほか 1997)

(3) 成熟・産卵：

- ・大阪湾における産卵期は6月下旬～9月上旬。産卵群により産卵期ならびに産卵盛期が異なる(安部ほか 1995)
- ・福岡県豊前海における産卵期は6月上旬～9月上旬で、産卵盛期は6月下旬～8月下旬。産卵場は地先沿岸から沖合域にわたる広域に及ぶ。成熟の進行は水温上昇の継続性に関係があると推測される。また成熟個体については、体長10cm以上ではその体長に関係なく成熟が進行すると考えられる(徳田ほか 1997)

(4) 被捕食関係：

- ・不明

(4) 備考

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等について記載した

- ・岡山県では、漁業者の自主的な取り組みとして、全県において小型底びき網袋網の目合の拡大が行われている
- ・福岡県豊前海においては、豊前海区小型底びき網漁業者協議会自主規制として、全長10cm以下の個体の再放流が実施されている

引用文献

安部恒之・日下部敬之・鍋島靖信・辻野耕實 (1995) 大阪湾におけるヨシエビの漁業生物学的研究. 大阪府立水産試験場研究報告, **9**, 57-75.

片山幸恵・中川 清・中川浩一・池浦 繁・江藤拓也 (2001) 豊前海における幼ヨシエビの生態について. 福岡水海技セ研報, **11**, 11-16.

篠原基之・松村眞作・藤井義弘 (1997) 小型底曳網試験操業による片上湾の主要な動物相及び成育場としての評価. 岡山県水産試験場報告, **12**, 43-50.

徳田眞孝・濱田豊市・佐藤博之 (1997) 豊前海におけるヨシエビの成熟. 福岡水海技セ研報, **7**, 9-14.