

## 令和 5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	エゾボラモドキ	対象水域	日本海（山形県～島根県）
都道府県名	山形県、新潟県、 富山県、石川県、 福井県、京都府、 兵庫県、鳥取県、 島根県	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、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府農林水産技術センター海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター、鳥取県水産試験場、島根県水産技術センター

## 1. 調査の概要

水研機構 水産資源研究所が石川県から島根県沖にかけて行ったトロール調査の結果から、2011～2023年における資源密度指数(kg/m<sup>2</sup>)を算出し、資源状態を判断した。山形県、新潟県、富山県、石川県、福井県、京都府、兵庫県、鳥取県および島根県の2022年月別漁業種別水揚量を集計しているが、エッチュウバイやチヂミエゾボラなど他のバイ類と混合されている場合も多く、その混合度合いも不明ではある。特に形態学的に類似するチヂミエゾボラと本種は極めて近い遺伝的關係にあると考えられているものの、若狭沖を境にして二つの遺伝的集団があることが示唆されるなど、分類上の整理が必要な状態にある（Shirai et al. 2010）。このため、本評価では漁獲量を用いなかった。

## 2. 漁業の概要

本種は主に底びき網やかご網により漁獲され、主要な漁期はかご漁が中心となる夏季とズワイガニ漁が盛んになる冬季である。エゾボラモドキは周年漁獲されるが、本種と生息水深帯が重複する魚種に対する漁業（ズワイガニやホッコクアカエビ漁など）で混獲される場合も多い。

## 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：水深 200 m 以深の砂泥底に分布（図 1）。
- (2) 年齢・成長：本種では年齢形質が不明である。殻高は大型のものでは 17 cm 程度になる。
- (3) 成熟・産卵：雌雄異体であり、交尾から約一ヶ月後に同種別個体の殻に卵嚢を産卵することが知られている（伊藤 1957）。
- (4) 被捕食関係：雑食性、または腐肉食性であると考えられる。捕食者については不明である。

#### 4. 資源状態

本種はエッチュウバイやチヂミエゾボラなど他のバイ類と混合されている場合も多く、その混合度合いも不明である。このため、資源状態の把握には水研機構 水産資源研究所が毎年5～6月にかけて実施するトロール調査の結果を用いた。2011～2023年におけるエゾボラモドキの資源密度指数 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) の年平均を算出した。

調査船調査において得られた採集データを沖合底びき網における小海区ごとに平均した資源密度指数では、全年を通じて隠岐周辺に分布量が多く、2015年からは浜田沖においても多い傾向にある(図2および図3)。全小海区を平均した資源密度指数では、4～5年周期で増減を繰り返しており、調査期間内では2014年が低く、2020年が最も高かった(図3および表1)。全体を通してみると、増減の傾向はあるものの長期的には横ばいであり、資源状態は安定していると考えられる(図3および表1)。2023年の資源密度指数 ( $19.1 \text{ kg}/\text{km}^2$ ) は2014年 ( $13.5 \text{ kg}/\text{km}^2$ ) と2020年 ( $26.4 \text{ kg}/\text{km}^2$ ) のおおよそ中間であることから2023年の資源状態は中位、動向は横ばいであると判断した。

なお、後述の通り福井県では資源状態は不明、兵庫県では資源水準は中位と判断されている。

#### 5. その他

本種の漁獲量集計においては、赤バイとしてエゾボラモドキとチヂミエゾボラを区別せずに集計される場合や、さらにその他のバイ類が混同して集計される場合が多く、現段階ではエゾボラモドキと他のバイ類を区別して系群全体の漁獲量を正確に集計するのは極めて困難であると考えられる。また本種とチヂミエゾボラには分類学的混乱が生じているため、多角的な視点を含んだ記載分類が求められる。

また本種は他の深海性バイ類と比べると生態学的知見に乏しく、生活史の多くの部分に不明確な点が残っている。このため基礎的知見の集積を行っていく必要がある。

#### 6. 引用文献

伊藤勝千代 (1957) エゾボラモドキ *Neptunea interscula* の産卵生態についての2,3の知見.

ゆめ蛤, 89, 11-16.

Shirai, S. M., T. Hirose, T. Goto, Y. Kogure and I. Yosho (2010) Three predominant species groups of deep-sea whelks (Gastropoda: Buccinidae) in the Sea of Japan: their molecular taxonomy and geographic distribution. *Plankton Benthos Res.*, 5, 17-30.

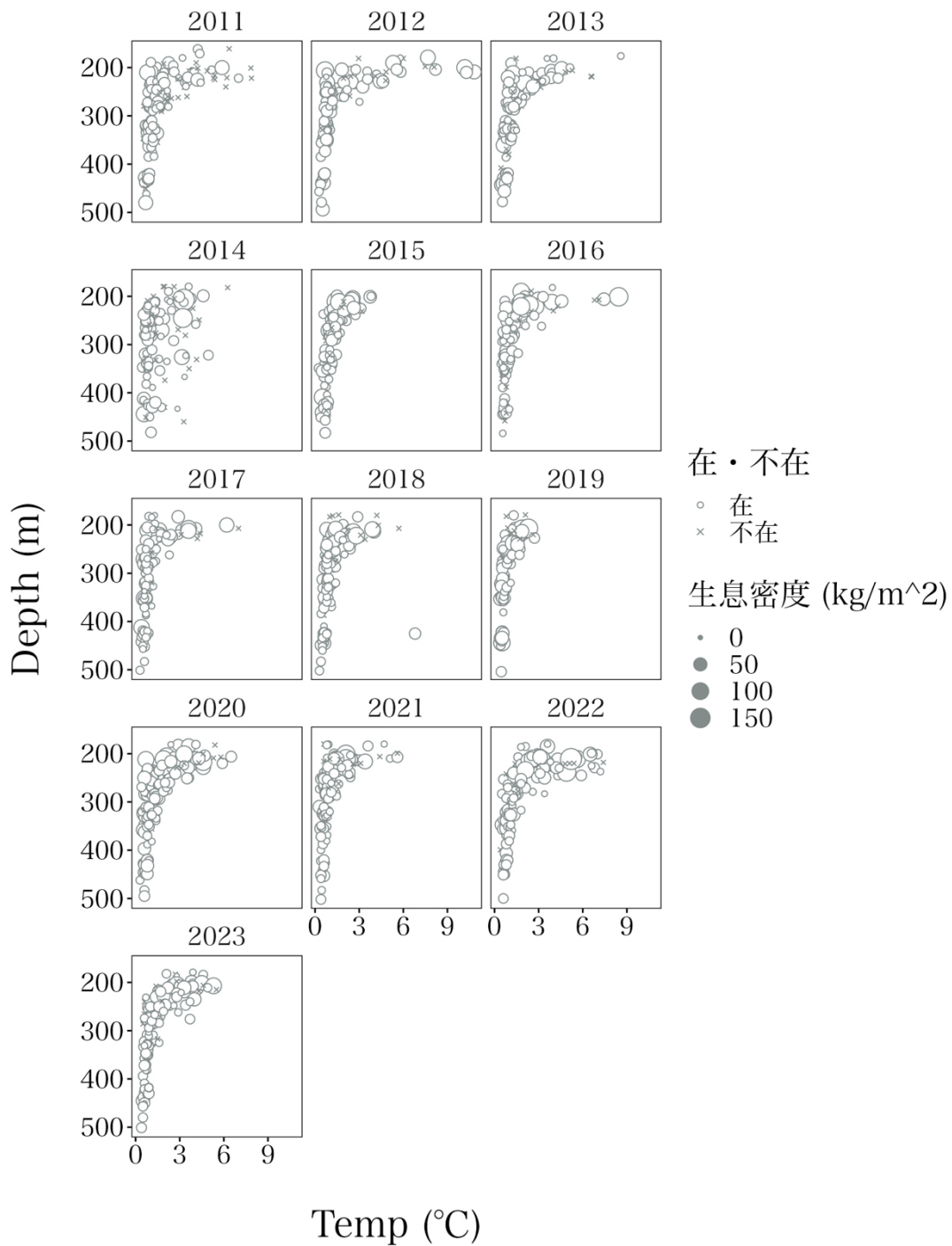


図1. 2011～2023年におけるエゾボラモドキの生息密度 (kg/km<sup>2</sup>) と生息水温および水深との関係 バツ印は本種が採集されなかった地点を示す。

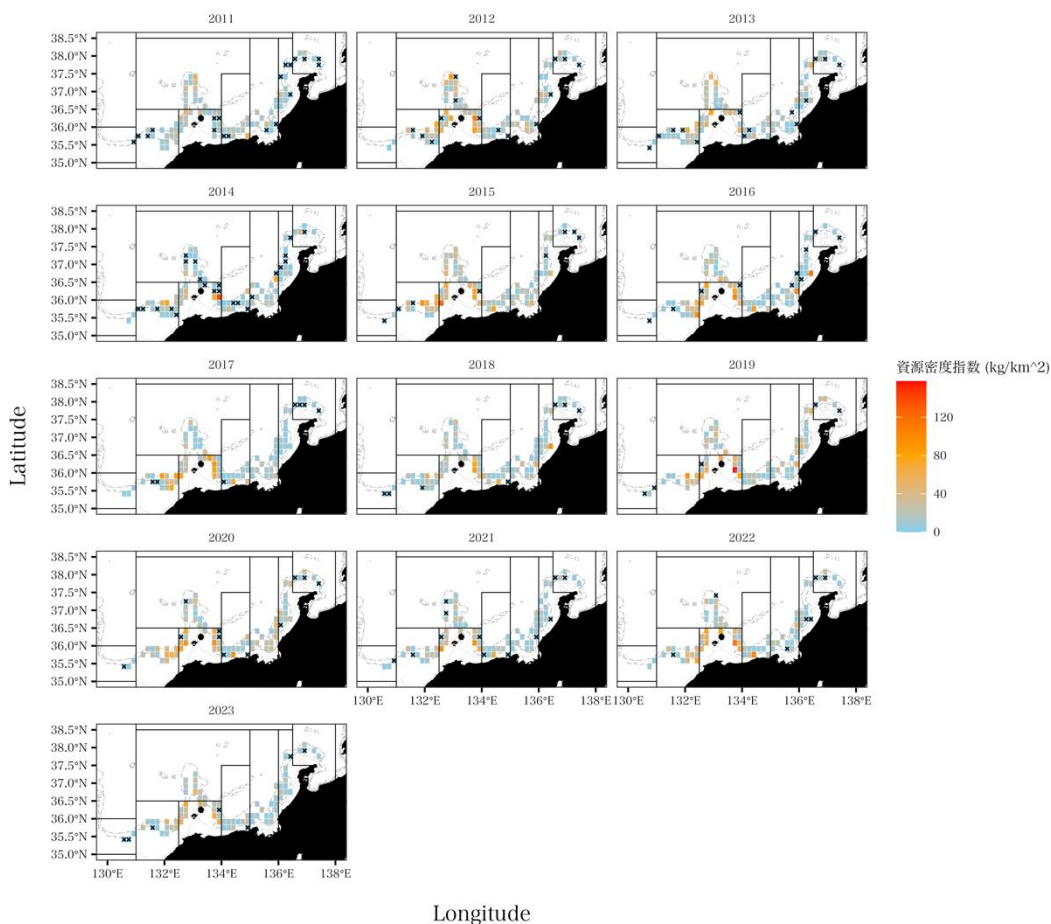


図 2. 2011～2023 年におけるエゾボラモドキの資源密度指数 ( $\text{kg}/\text{km}^2$ ) の地理的分布。セル内の色は資源密度指数の多寡を示す（調査船調査において得られた漁獲データを沖合底びき網における小海区ごとに平均した資源密度指数）。バツ印は本種が採集されなかった地点を示す。地図上の黒実線は沖合底びき網における小海区区分を、灰色点線が 100 m、破線が 200 m および一点鎖線が 500 m の等深線を示す。

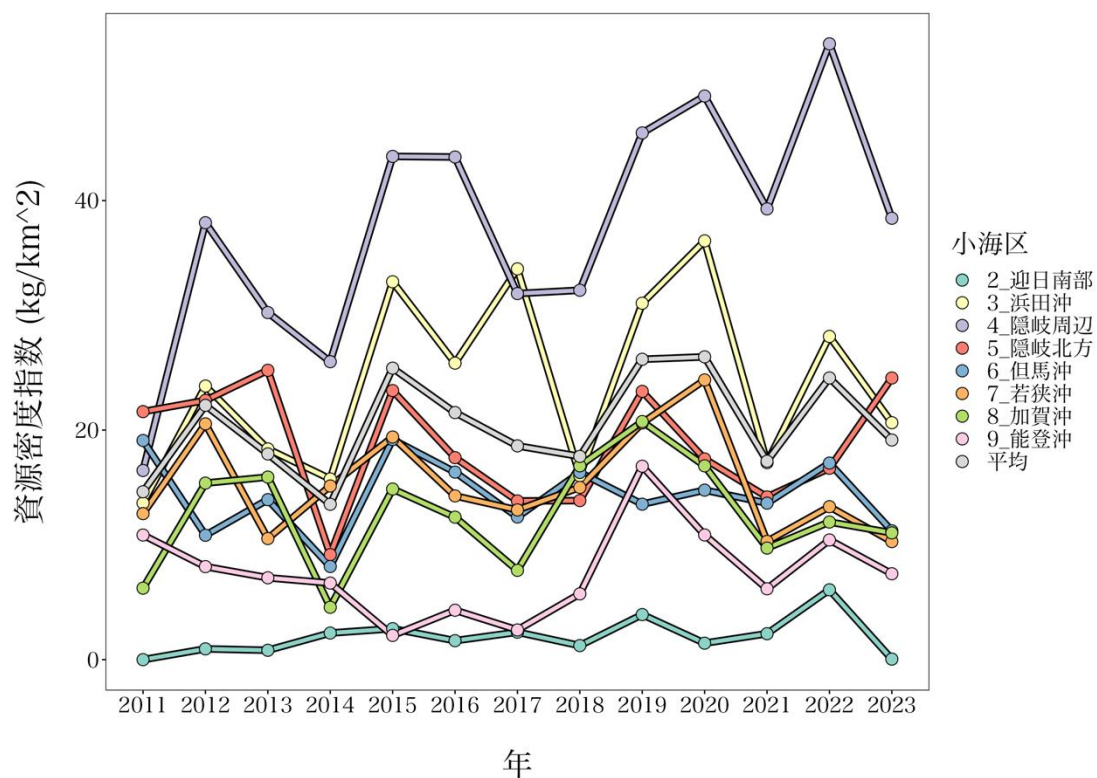


図 3. 2011～2023 年における小海区分ごとのエゾボラモドキの資源密度指数 (kg/km<sup>2</sup>)  
 各色が海区ごとの資源密度指数を示し、灰色が全体の平均を表す。

表 1. エゾボラモドキの年別海区別資源密度指数 (kg/km<sup>2</sup>)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
平均	14.6	22.2	17.9	13.5	25.4	21.5	18.6	17.7	26.2	26.4	17.3	24.5	19.1
迎日南部	0.0	0.9	0.8	2.3	2.7	1.7	2.4	1.2	3.9	1.4	2.3	6.1	0.1
浜田沖	13.6	23.8	18.4	15.7	32.9	25.8	34.0	16.0	31.1	36.5	17.2	28.2	20.6
隠岐周辺	16.5	38.1	30.2	26.0	43.8	43.8	31.9	32.2	45.9	49.1	39.3	53.7	38.5
隠岐北方	21.6	22.6	25.2	9.2	23.4	17.6	13.8	13.9	23.4	17.5	14.2	16.7	24.5
但馬沖	19.1	10.8	13.9	8.1	19.2	16.3	12.4	16.3	13.5	14.8	13.6	17.1	11.2
若狭沖	12.7	20.5	10.6	15.1	19.4	14.3	13.0	15.0	20.6	24.4	10.3	13.3	10.3
加賀沖	6.2	15.4	15.9	4.6	14.9	12.4	7.8	16.9	20.7	16.9	9.7	12.0	11.0
能登沖	10.9	8.1	7.1	6.7	2.1	4.3	2.6	5.7	16.9	10.9	6.2	10.4	7.5

## 令和 5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	エゾボラモドキ	対象水域	福井県沖合
都道府県名	福井県	担当機関名	福井県水産試験場 海洋資源研究センター

## 1. 調査の概要

(1) 漁獲量集計：県内の主要市場の月別漁業種類別水揚量を集計。

## 2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：底びき網漁業およびばいかご漁業（底びき網漁業休漁期間の 7～8 月）によって漁獲される（図 1）。
- (2) 漁獲動向：本県における深海性バイ貝類の漁獲量は 2000 年以降、71～154 トンで推移しているが、種別で集計されておらず、本種の漁獲量は不明である。越前港では 2010 年以降は種別に集計されており、本種の漁獲量は 13～25 トン、漁業種類別の内訳は底びき網漁業で 81～90%、ばいかご漁業で 10～19%で推移している（図 2）。ばいかご漁業における本種の漁獲量は 2～4 トンと横ばいで推移しているのに対し、底びき網漁業における本種の漁獲量は 2020 年以降に減少している。本種は底びき網漁業において主にアカガレイやズワイガニ狙いの操業の際に同時に漁獲されるが、2020 年以降はホッコクアカエビ狙いの操業が増えている。ホッコクアカエビ狙いの操業では本種の漁獲が少ないため、漁獲量が減少しているものと考えられる。
- (3) 漁獲物の銘柄組成：これまで市場調査等による漁獲物組成の把握は行っていない。参考までに 2023 年にばいかご漁業における銘柄別殻高組成を調査した結果を図 3 に、2021、2022 年のばいかご漁業における銘柄別漁獲量を整理した結果を図 4 にそれぞれ示す。ばいかご漁業における本種の漁獲物組成は殻高 85～158 mm の範囲にあり、銘柄別漁獲量に偏りが少ないものと思われる。

## 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：過去の文献等を整理したところ、本種は水深 250～1,250 m に分布しているとされる（加藤 1979）。なお、過去の文献では近縁種のチヂミエゾボラが別種とされていたが、Shirai et al. (2010) はチヂミエゾボラが本種と同種であると報告しているため、文献を整理するにあたりチヂミエゾボラも同種として整理した。
- (2) 年齢・成長：本海域における年齢および成長は不明である。
- (3) 成熟・産卵：本海域における成熟年齢および産卵時期は不明である。生息海域と産卵海域は同一であり、同種の貝殻等に卵嚢を産みつけるものと考えられる（伊藤 1957）。
- (4) 被捕食関係：本種の餌生物は不明であるが、腐肉食性であると推測される。

#### 4. 資源状態

現段階では資源量指標値は得られておらず、資源の動向や水準の判断が困難である。

#### 5. その他

本県において、ばいかご漁業は9隻のみが操業している。漁期は7月1日～8月31日までとし、操業水深270m以浅、漁具も1連130かご、3連以内と制限している。底びき網漁業は6～8月に休漁期を設けるなどの資源管理に取り組んでいる。

現状、深海性バイ貝類は種別での漁獲量が得られていない。今後、市場調査や仕切書調査などにより、種別の漁獲量ならびに漁獲努力量を把握する必要がある。

#### 6. 引用文献

伊藤勝千代 (1957) エゾボラモドキ *Neptunea interscula* の産卵生態についての2,3の知見.

ゆめ蛤, 89, 11-16.

加藤史彦 (1979) 日本海における深海性有用エゾバイ科巻貝4種の分布. 日水研報告, 30,

15-27.

Shirai, S. M., T. Hirose, T. Goto, Y. Kogure and I. Yosho (2010) Three predominant species groups of deep-sea whelks (Gastropoda: Buccinidae) in the Sea of Japan: their molecular taxonomy and geographic distribution. *Plankton Benthos Res.*, 5, 17-30.

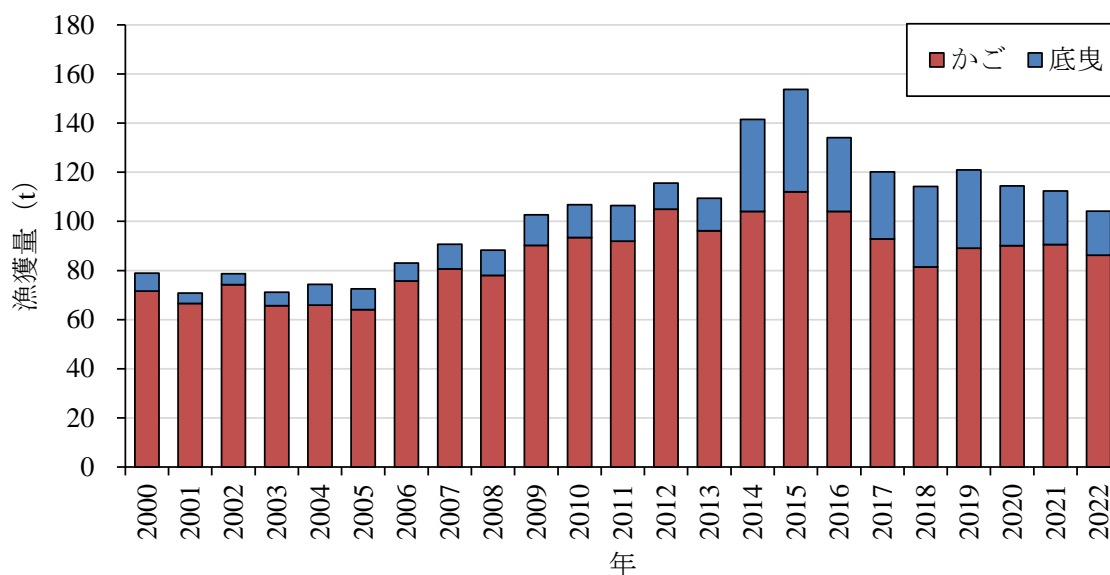


図1. 福井県内における深海性バイ貝類の漁法別漁獲量の推移  
 漁獲量にはエッチェウバイやツバイなどの他の深海性バイ貝類も含まれる。

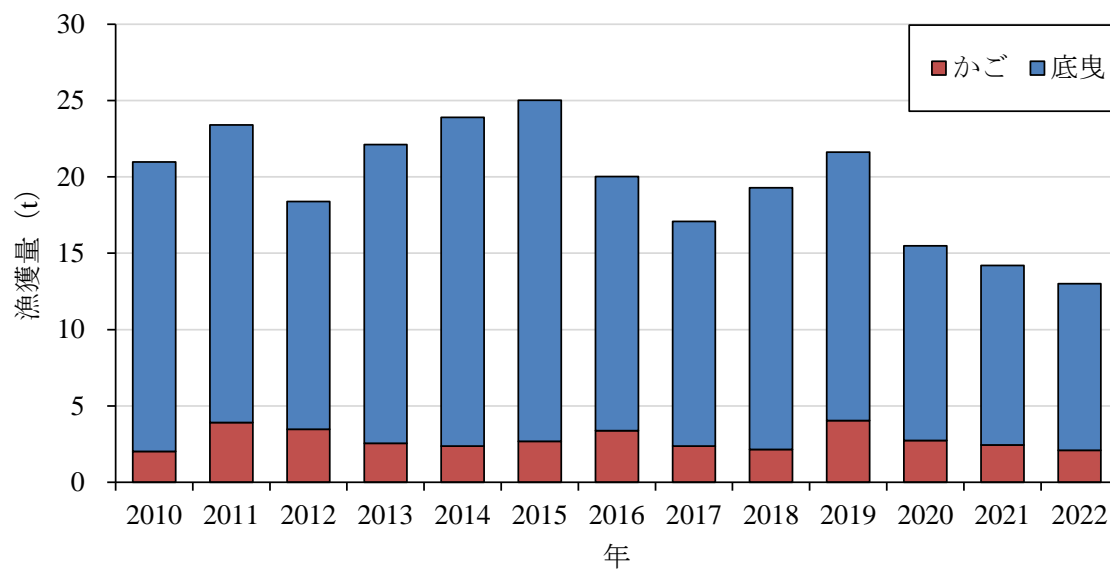


図2. 福井県越前港におけるエゾボラモドキの漁法別漁獲量の推移  
 なお、集計期間中におけるばいかご漁業の操業隻数に変化はない。



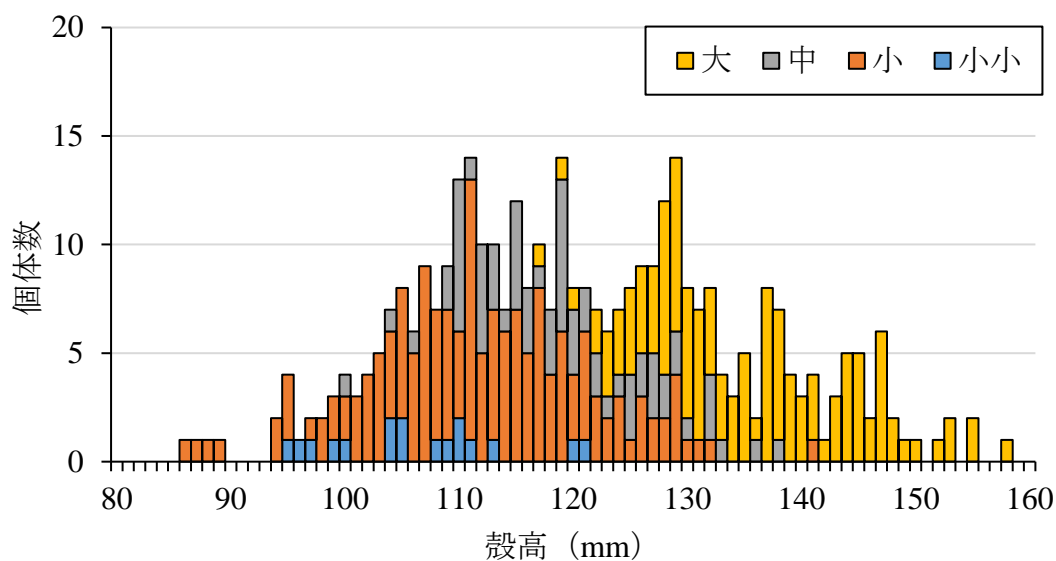


図 3. ばいかご漁業により福井県越前港に水揚げされたエゾボラモドキの銘柄別殻高組成 (2023年7~8月、n=368)

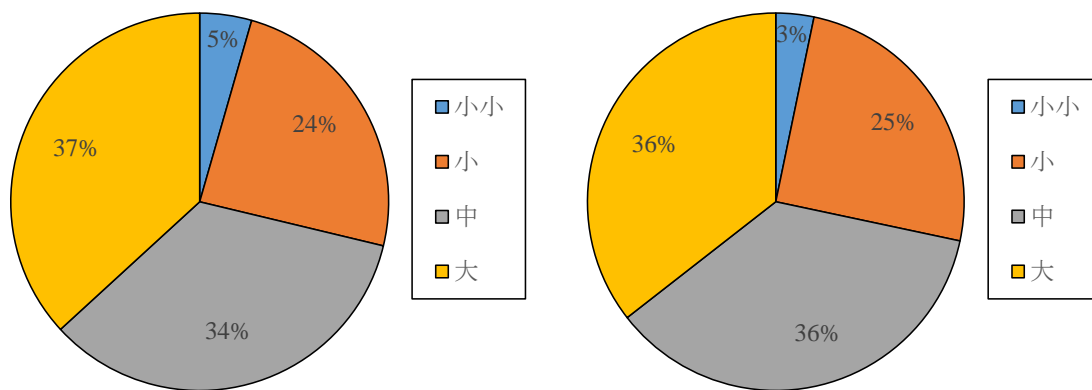


図 4. 福井県越前港のばいかご漁業におけるエゾボラモドキの銘柄別漁獲割合 (重量ベース) 左: 2021年、右 2022年。

## 令和 5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	エゾボラモドキ	対象水域	兵庫県沖合
都道府県名	兵庫県	担当機関名	兵庫県立農林水産技術総合センター 但馬水産技術センター

### 1. 調査の概要

- (1) 漁獲情報収集調査：但馬水産事務所統計資料から年別月別漁獲量、操業隻数を集計。これらから資源密度指数（CPUE (kg/隻)）を算出。

### 2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：沖合底びき網漁業（以下、「沖底」という）でのみ漁獲されている。
- (2) 漁獲量の推移：1980年代中頃までは漁獲量が多かったが、1980年代後半に急減し、1998年に集計開始以来最低の33.6トン記録した（図1）。その後、増加に転じ50～80トンの間で推移していたが、直近5年間（2018～2022年）は再び減少傾向に転じている。直近10年間（2013～2022年）の月別漁獲量を見ると、11月および12月で年間の4割程度を漁獲している（表1）。これは、本種と雌のズワイガニの分布水深が重複することから、雌のズワイガニを漁獲する2か月間に本種の漁獲も増加するためと考えられる。
- (3) 漁獲物の銘柄組成：これまで市場調査等による漁獲物組成の把握は行っていない。

### 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：分布域は鹿島灘以北および日本海全域の180～500mとされている（奥谷ほか1988）。兵庫県が但馬沖の水深180～350mで実施するトロール調査では、水深210～240mあたりでの入網が多い傾向にある。
- (2) 年齢・成長：不明。
- (3) 成熟・産卵：不明。
- (4) 被捕食関係：魚類などの死骸を餌としている。

### 4. 資源状態

直近5年間（2018～2022年）の漁獲量推移は減少傾向にあるものの、近年は操業隻数の減少が続いており、本種の資源動向に関しては判断できない状態である。なお、漁獲量推移と操業隻数による資源密度指数（CPUE (kg/隻)）から資源水準（資源密度指数の最高・最低値から3等分）は「中位」にあると考えられた（図2）。

5. その他

資源回復に関する具体的な取組は行われていない。しかし、兵庫県および鳥取県の沖底漁業者による各種の自主的な操業規制や努力量の減少により、本種に対する漁獲圧は軽減されているものと考えられる。

6. 引用文献

奥谷喬司・田川 勝・堀川博史 (1988) 日本陸棚周辺の貝類（腹足類篇）. 社団法人日本水産資源保護協会, 東京, 119.

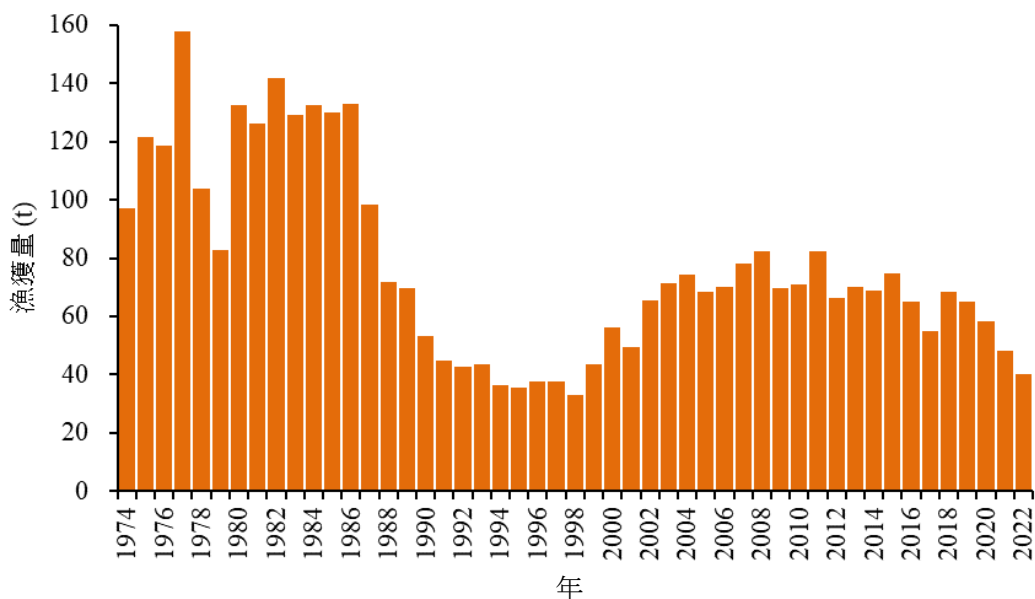


図1. 兵庫県におけるエゾボラモドキの漁獲量の年推移

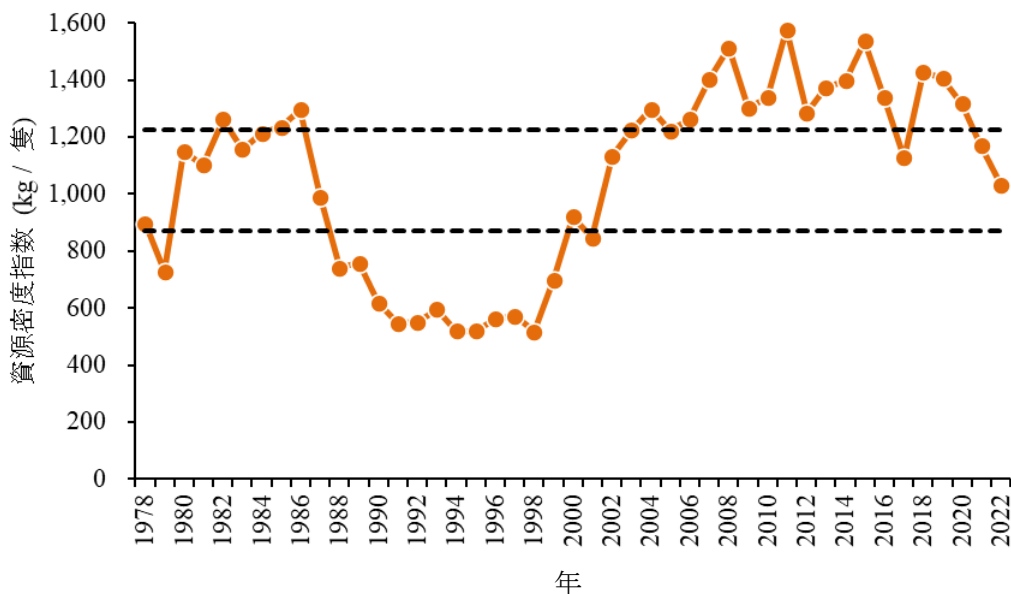


図2. 兵庫県におけるエゾボラモドキの資源密度指数

上の破線が高～中位水準の境界、下の破線が中～低位水準の境界。

表 1. 兵庫県におけるエゾボラモドキの直近 10 年間の月別漁獲量 (kg)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	総計
2013	8,010	6,117	5,297	2,678	3,368	77	0	0	7,958	6,546	14,918	15,568	70,536
2014	6,189	6,802	5,906	3,172	3,069	51	0	0	6,591	4,873	20,613	12,146	69,412
2015	8,630	8,357	5,092	2,167	2,778	63	0	0	7,090	5,126	16,820	19,197	75,320
2016	8,556	8,769	5,615	1,948	2,071	75	0	0	4,941	4,794	14,017	14,914	65,700
2017	4,930	5,200	3,763	1,455	1,496	60	0	0	5,687	4,163	14,776	13,691	55,221
2018	7,775	7,042	3,830	1,412	1,962	39	0	0	5,654	4,324	18,941	18,017	68,997
2019	7,446	8,712	3,528	835	1,110	0	0	0	6,454	5,920	15,034	16,564	65,604
2020	7,419	6,404	3,693	1,087	1,009	25	0	0	4,780	6,155	14,486	13,783	58,840
2021	5,592	6,173	5,905	1,974	1,054	84	0	0	3,523	3,440	10,422	10,512	48,679
2022	5,762	4,796	2,867	2,119	1,194	0	0	0	3,543	2,663	10,823	6,856	40,623