

令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

種名	トゲザコエビ	対象水域	日本海
担当機関名	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	協力機関名	山形県水産研究所、 新潟県水産海洋研究所、 富山県農林水産総合技術センター水産研究所 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

山形県～島根県における月別漁業種類別水揚量に基づいて漁獲状況を把握した。新潟県では主要港、石川県では主要10港の漁獲量を集計した。また、水産資源研究所の日本海ズワイガニ等底魚資源調査（トロール）に基づき現存量を推定した。

2. 漁業の概要

本種は主にホッコクアカエビを対象とした底びき網漁業で混獲される。本種は底びき網漁業が休漁中の7、8月を除いて周年漁獲され、府県別では石川県の漁獲量が多い（図1）。本種は地域によって近縁のクロザコエビおよびエビジャコ類と区別されずに漁獲されており、漁業統計上の分離が困難である。また、これら複数種の合計漁獲量に占めるトゲザコエビの割合は県毎に異なる。従ってトゲザコエビについては分離可能であった石川県、兵庫県、鳥取県のみ集計した。なお、これら複数種全体の漁獲量のうち75%を上記3県が占めており、これら3県における漁獲動向は系群全体の状況を反映していると考えられる。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：日本海固有種。水深 200～2090 m から知られるが、特に水深 450～850 m に多産する（Komai 1997）。
- (2) 年齢・成長：雌の頭胸甲長（CL）は2歳で約 10 mm、5歳で約 20 mm に達し、少なくとも 10 歳程度（CL=29 mm 台）までは生残すると考えられる（領家 1996）。雄の成長様式は未解明。
- (3) 成熟・産卵：繁殖主群は雌：CL=25 mm 以上、雄：CL=9～18 mm であり、1～3月に水深 250～300 m の浅所で交尾・産卵する。抱卵期間は約 1 年 8 ヶ月に及び、産卵翌年の 10 月～翌々年の 1 月に孵出する（石川県水産試験場 1993）。なお、近縁種クロザコエビより抱卵数は少なく（平均 124 個）、大型卵（未発眼卵長径 = 2.2 mm）を

有する (沢田 1994)。

- (4) 被捕食関係：デトリタスに加え、小型甲殻類、貝類、クモヒトデ類等を主要餌料とする (Kono et al. 2008)。また本種はガンギエイ類に捕食されることが知られる (谷内 2009)。

4. 資源状態

石川県において、水準・動向は低位・減少と判断された。また鳥取県の漁獲量も2015年以降減少傾向にある。一方、兵庫県では漁獲量が増加傾向にある。ズワイガニ等底魚資源調査 (島根県～石川県沖、水深200～500m) に基づく日本海西部の現存量を資源量指標値として、直近5年間の推移から資源動向は増加と判断される (図3)。

5. 資源回復などに関するコメント

本種の漁獲について規制は設けられていない。前述の通り本種の統計には複数種の漁獲量が含まれる可能性が高く、今後も漁獲量集計の整理が不可欠である。

引用文献

- 石川県水産試験場 (1993) *Argis* 属 (クロザコエビ属) 等の深海性エビ類の漁業生物学的調査. 平成4年度水産生物生態調査報告書, 石川県水産試験場, 1-18.
- Komai, T (1997) Revision of *Argis dentata* and related species (Decapoda: Caridea: Crangonidae), with description of a new species from the Okhotsk Sea. *J. Crust. Biol.*, **17**, 135-161.
- Kono, K., T. Minami, H. Yamada, H. Tanaka and J. Koyama (2008) Bioaccumulation of tributyltin and triphenyltin compounds through the food web in deep offshore waters. *Coast. Mar. Sci.*, **32**, 102-107.
- 領家一博 (1996) 若狭湾沖合海域におけるトゲザコエビの成長について. 日本海ブロック試験研究集録, **34**, 7-13.
- 沢田浩二 (1994) 石川県沖合海域に生息するクロザコエビ属の生態について. 日本海ブロック試験研究集録, **31**, 57-67.
- 谷内透 (2009) 日本海におけるガンギエイ類2種の生態と重要魚介類に与える影響. 科学研究費補助金研究成果報告書, 10pp.

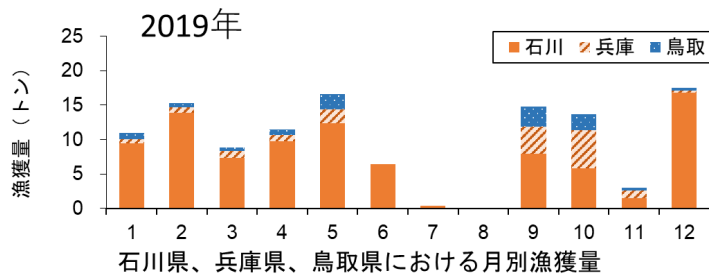


図 1. 石川県、兵庫県、鳥取県におけるトゲザコエビの月別漁獲量 (2019 年)

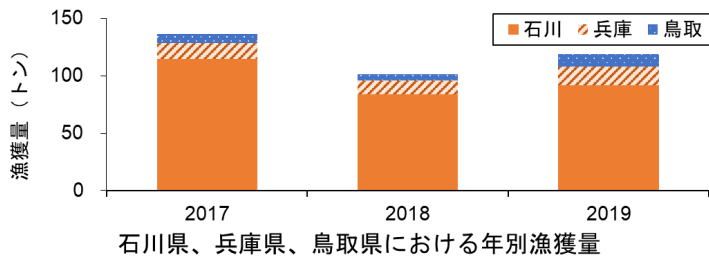


図 2. 石川県、兵庫県、鳥取県におけるトゲザコエビの年別漁獲量

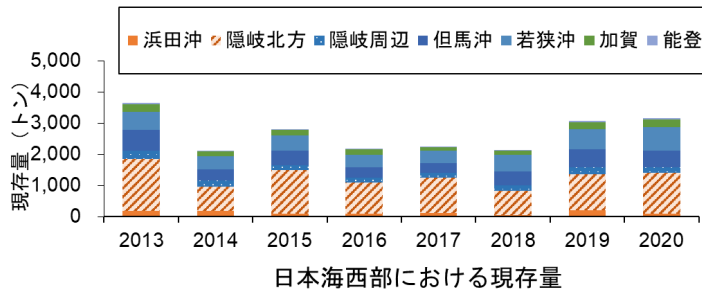


図 3. トロール調査に基づく日本海西部における現存量 トロール網の採集効率を 1 と仮定した。

令和 2 (2020) 年度 資源評価調査報告書

種名	トゲザコエビ	対象水域	日本海のうち石川県沿岸
都道府県名	石川県	担当機関名	石川県水産総合センター

1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：1996 年以降の主要港（加賀・金沢・西海・輪島・珠洲・能都）の月別漁業種類別漁獲量を集計した。
- (2) 資源動向調査：加賀・金沢の底曳網の漁獲量と延べ入港隻数から 1 日 1 隻当たりの漁獲量（CPUE）を求め、これを資源量指標値とした。ただし、日別船別の漁獲量が 5 kg 未満のデータについては、主な操業海域が本種の分布域外であったとみなして集計から除外した。
- (3) 分布量調査：1・2・8 月に金沢沖で調査船白山丸による桁網調査を行い、本種の分布状況と頭胸甲長を調べた。

2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業（図 1）：本種はホッコクアカエビを漁獲対象とする底曳網の混獲物として漁獲され、その他の漁業ではほとんど漁獲されない。主漁期は 9～6 月であり、沿岸で底曳網が禁漁になる 7～8 月の漁獲量はわずかである。加賀と金沢の漁獲量が全体の 80% を占めており、加賀・金沢沖が主漁場となっている。
- (2) 漁獲動向（図 2）：1996 年以降の年間漁獲量は 84～228 トンである。漁獲量は長期的に減少傾向にあり、最近 5 年間でも漸減傾向にある。2019 年の漁獲量は 91 トンであり、前年の 109% であった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：本県沿岸に広く分布するが、加賀・金沢沖の水深 250～700 m に多く分布しており、水深 1000 m 付近にもみられる（沢田 1993、石川県 未発表）。
- (2) 年齢・成長：加賀沖と富山湾の未成熟雌の成長速度はほぼ同じであり、頭胸甲長は 1 歳で 6 mm、2 歳で 11 mm、3 歳で 15 mm、4 歳で 18 mm、5 歳で 21 mm 程度と推定されている（石川県水産試験場 1993）。
- (3) 成熟・産卵：産卵盛期は 1～3 月、抱卵期間は約 1 年 8 ヶ月、孵出期は 10～3 月、生涯に 2 回以上産卵すると推定されている。雌（頭胸甲長 25 mm 以上）は水深 250～300 m の海域で交尾・産卵し、卵発生の進行とともに 400 m 以深の海域へ移動する。雄（頭胸甲長 11 mm 以下）は成長とともに水深 250～300 m の海域に移動し、交尾後（繁殖主群は頭胸甲長 11～17 mm の個体）、再び 300 m 以深の海域に戻る（沢田 1993、石川県水産試験場 1992、石川県水産試験場 1993）。

4. 資源状態

- (1) 資源動向 (図 3) : 資源量指標値は長期的に低下傾向にある。資源量指標値の最小値と最大値の間を三等分したときの各区間を高位・中位・低位としたところ、2019 年の資源量水準は「低位」と評価された。最近 5 年間の資源量指標値は低下傾向にあり、資源動向は「減少」と評価した。
- (2) 分布量調査 : 調査船白山丸による桁網調査で採集した本種の頭胸甲長組成を図 4 に示した。1・8 月には水深 375~500 m の海域で小型桁網、2 月には水深 200~300 m の海域で大型桁網による調査を実施しており、頭胸甲長 6~36 mm の個体が採集されている。今後、本調査を継続実施することで、本種の年級群毎の発生や漁獲加入の状況が明らかになるものと考えられる。

5. 資源回復などに関するコメント

本種はホッコクアカエビを漁獲対象とする底曳網で混獲されるため、底曳網で実践されている網目拡大、保護区域設定等により資源保護がはかられているものと考えられる。近年でも保護区域の拡大など資源管理措置が強化されており、本種の資源回復に一定程度の効果があるものと考えられる。

引用文献

- 沢田浩二 (1993) 石川県沖に生息するトゲザコエビの成熟と産卵について. 日本海ブロック試験研究集録, 日本海区水産研究所, 29, 65-71.
- 石川県水産試験場 (1992) Argis 属 (クロザコエビ属) 等深海性エビ類の漁業生物学的調査. 平成 3 年度水産生物生態調査報告書, 石川県水産試験場, 1-37.
- 石川県水産試験場 (1993) Argis 属 (クロザコエビ属) 等深海性エビ類の漁業生物学的調査. 平成 4 年度水産生物生態調査報告書, 石川県水産試験場, 1-42.

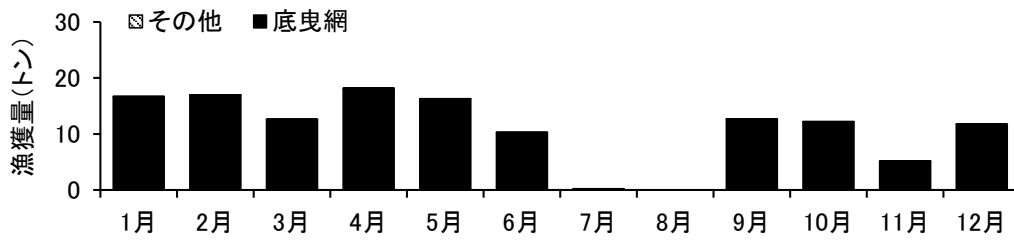


図1. 石川県主要港の月別漁業種類別の平均漁獲量

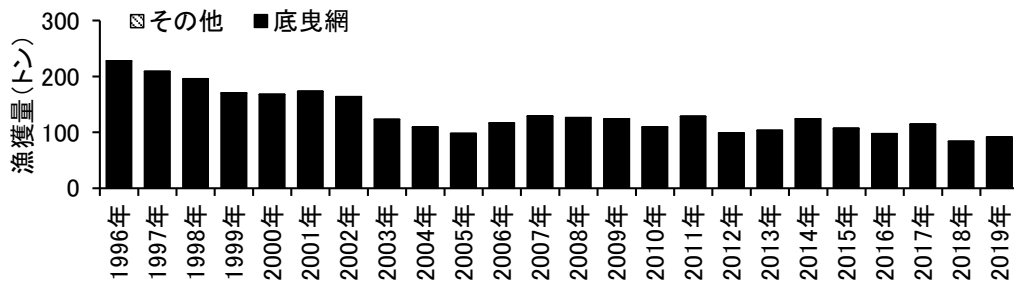


図2. 石川県主要港の年別漁業種類別の漁獲量

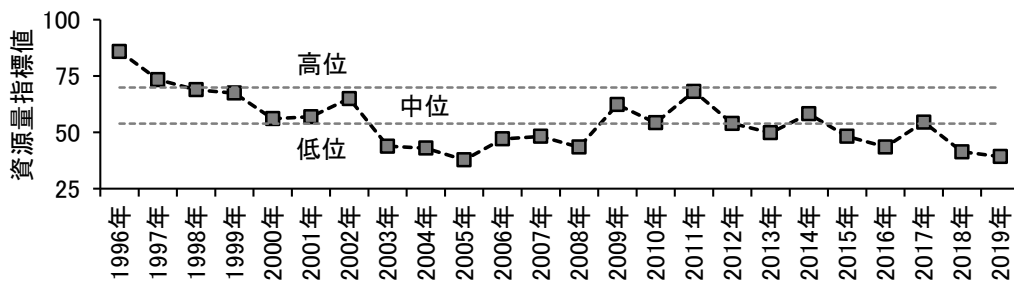


図3. 資源量指標値 (加賀・金沢の底曳網の CPUE)

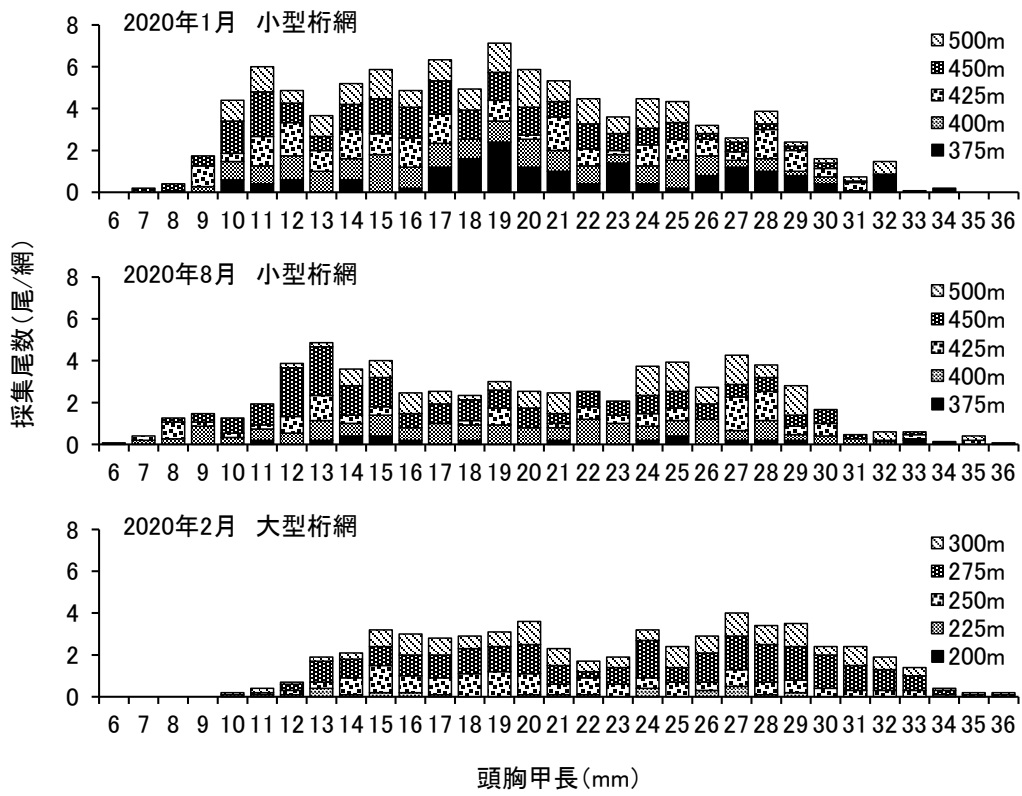


図4. 調査船白山丸の桁網調査で採集した本種の頭胸甲長組成

令和 2 (2020) 年度 資源評価調査報告書

種名	トゲザコエビ	対象水域	日本海のうち福井県沿岸
都道府県名	福井県	担当機関名	福井県水産試験場

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：底びき網により漁獲される。漁期中通して一定の漁獲がある。(図 1)
(2) 漁獲動向 (図 2)：県内の漁獲量は種別で集計されておらず、クロザコエビ属として集計されているが、大半はトゲザコエビであると考えられる。クロザコエビ属の 2014 年以降の年間漁獲量は、40～80 トンで推移している。集計された年数が少なく動向は不明だが、直近 3 年は横ばい傾向である。2019 年の漁獲量は 51 トン (前年比 118%) であった。

3. 生物学的特性

(1) 分布・回遊：若狭湾沖合海域の水深 200～700m に分布しており、分布の中心は 300～600m である (粕谷 1992)。
(2) 年齢・成長：頭胸甲長は 1 歳で 6 mm、2 歳で 11 mm、3 歳で 15 mm、4 歳で 18 mm、5 歳で 21 mm 程度と推定されている (石川県水産試験場 1993)。
(3) 成熟・産卵：成熟年齢は雌で 8 歳前後、産卵は 1～3 月が盛期であると考えられるが、抱卵個体が周年観察されるため、その他の時期も産卵している可能性がある。
(4) 被捕食関係：デトリタスを主な餌とするほか、小型のエビ類やクモヒトデ、貝類を捕食し、ドブカスベなどの底性魚類に捕食される (池田ほか 2002)。

4. 資源状態

資源動向：現段階では、資源量指標値は得られていない。

5. 資源回復などに関するコメント

現状、クロザコエビ属は種別での漁獲量集計が行えていない。今後、市場調査や仕切書調査、漁船活用型調査などにより、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。

引用文献

粕谷芳夫 (1992) 福井県におけるクロザコエビ属の漁獲状況および成熟について. 日本海ブロック試験研究集録, 24, 91-96.

石川県水産試験場 (1993) Argis 属 (クロザコエビ属) 等深海性エビ類の漁業生物学的調査. 平成 4 年度水産生物生態調査報告書, 1-42.

池田久美子・南 卓志・山田 久・小山次朗 (2002) 日本海底層の食物網における有機スズ化合物の生物濃縮. 環境科学, 12, 105-114.

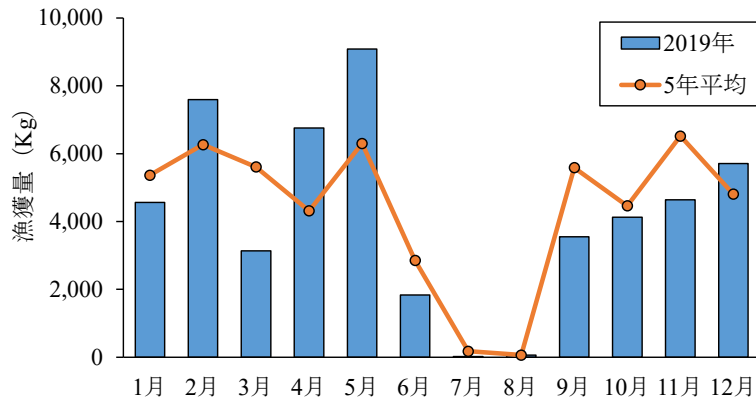


図 1. 福井県における月別のクロザコエビ属漁獲量

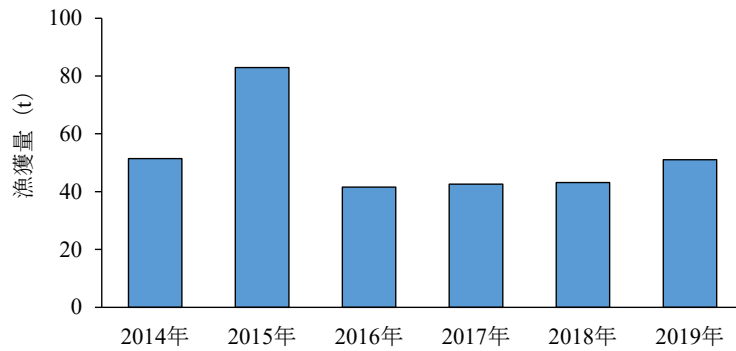


図 2. 福井県における年別のクロザコエビ属漁獲量