

2024 年度三重県におけるガザミの資源評価

担当者名：岡田

要約

三重県におけるガザミ (*Portunus trituberculatus*) の生態と漁業について、前回評価（館，2023）以降のデータを更新し、再評価を行った。伊勢湾の主要な水揚げ港である伊勢市有滝地区の小型底びき網における過去 17 年間（2007～2023 年）の CPUE より、資源水準は「中位」、直近 5 年の CPUE の推移から、資源動向は「減少」と判断した。

生態

1 分布・回遊

ガザミは、函館から九州の両岸と韓国、中国、台湾に分布し、伊勢湾、瀬戸内海、有明海などに多い。内湾または内湾近くの水深 5～30m の砂・砂泥底に生息する（三宅 1983）。

ガザミは地域性の強い種で、浮遊期であるゾエア期が約 5～6 日程度と短く、メガロパ期にはすでに着底し、底生生活に移行するため、広域的に移動することはなく、孵化した親カニの分布域のなかで主として生活史を完結する可能性が大きい（社団法人日本水産資源保護協会 1995）。伊勢湾では、春から夏にかけての期間を知多半島西岸や三河湾などの浅海域、湾口付近、渥美外海の浅海域などを中心に過ごす。また、冬季は、一部の個体では伊勢湾の水深 30m 以深の海域や外海で過ごすものもあるが、若年個体を中心に多くは湾内の浅海域で潜砂して越冬するものとみられ、その移動は比較的狭い範囲に留まっているものと推察されている（石井・浅田 1985）。なお、渥美外海のものの一部は浜名湖からも供給されているとみられている（石井・浅田 1985）。また、四日市市で標識放流した抱卵個体が南伊勢町で再捕された（未発表資料）。

伊勢・三河湾で実施された標本船調査では、周年湾内に生息し、分布の中心は年間を通じて伊勢湾東部の知多半島西岸から湾口にかけての海域であった（社団法人日本水産資源保護協会 1995）。

2 年齢・成長

ふ化後ゾエア幼生となり、浮遊生活に入る。植物プランクトン等を摂餌しながら、脱皮を繰り返し成長し、メガロパ幼生となり、次第に他物に付着するようになる。変態終了後、稚ガニとなり、干潟のタイドプールや滞筋など、浅海域で生活を行う。冬季になり水温が低下すると、深所に移り越冬し、季節的な深浅移動を行い、成体は主に内湾の水深 10～40m に生息する（財団法人海洋生物環境研究所 1992）。寿命は満 2 年と推定され、第 2 回の産卵後は死亡するが、まれに 3 年以上生き延びるものもある（三宅 1983）。

愛知県水産試験場の調査では、6 月までに孵化した早期発生群は、年内に平均甲幅 120mm、平均体重 100g 以上になり、2 年目は 2 回脱皮して甲幅 180mm 前後、体重 430 g 前後に成長する。7 月以降に孵化した晚期発生群は稚ガニのまま越冬し、翌年の春以降に急激に成長して、8 月上旬で雄は甲幅 140mm 前後、平均体重 185g 前後、雌は 125mm 前後、110g 前後になる（愛知県水産試験場 1974）。最大で、全甲幅は 260mm 程度になる（愛知県水産試験場 1974）。愛知県水産試験場が行った豊浜漁港での市場調査では、6 月から前年後期発生群が漁獲され、8 月頃から当年前期発生群が加わる形となっている（愛知県水産試験場 1987）。

3 成熟・産卵

抱卵個体は水深約 5～15m に多く分布し、藻場とその周辺、干潮線付近に多い。伊勢・三河湾では、渥美外海から伊勢湾の知多半島西岸にかけての沿岸域で産卵する。産卵場所は稚ガニの発生・生育場の付近と推定されている（愛知県水産試験場 1974）。伊勢湾での外卵雌の出現期は 4 月上旬～9 月中旬で、最盛期は 6～8 月、孵化期は 5 月中旬～9 月中旬とみられている（愛知県水産試験場 1974）。生物学的最小型は、全甲幅 13cm、成体型 12～13 齢で成熟し、多回産卵を行う。同一産卵期間中に小型雌は通常 2 回、大型雌では 3～4 回続けて産卵する（財団法人海洋生物環境研究所 1992）。

愛知県水産試験場の調査では、6 月までに孵化した早期発生群は、年内に生物学的最小型に達し、交尾を行う。7 月以降に孵化した晚期発生群は稚ガニのまま越冬し、翌年の春以降に急激に成長して、7 月中旬から 8 月中旬にかけて成熟し、交尾する（愛知県水産試験場 1974）。

4 被捕食関係

底生生活に入った稚・幼ガニは端脚類や、フジツボ、貝類、多毛類等を主な餌料とする。成長に伴って巻貝、二枚貝、多毛類、小型甲殻類等を主な餌料とするようになる（財団法人海洋生物環境研究所 1992）。また、秋季に水温が 14～15℃に低下すると摂餌活動を停止し、春季に水温が上昇すると、再び摂餌活動を開始するようになる（財団法人海洋生物環境研究所 1992）。

漁業の状況

1 漁業の概要

三重県では伊勢湾で漁獲されるほか、英虞湾、五ヶ所湾、的矢湾などでも漁獲される（図 1）。漁獲の中心となるのは伊勢湾で、小型底びき網で漁獲されるほか、刺網、カゴなどで漁獲される（社団法人日本水産資源保護協会 1995）。小型底びき網は、ほぼ周年操業しているが、ガザミは夏期を中心として、春から秋に多く漁獲される。カゴは、カニ簗と呼ばれる金枠に網を張ったカゴの中にアジなどの魚肉片をつけて漁場に沈め、誘い込んで採捕する漁業で、浅海域において成長期である夏期を中心に漁獲される（愛知県水産試験場 1974）。四日市市漁協では産卵後の身質回復を待ち、秋以降にカゴ漁を開始している。英虞湾、五ヶ所湾、的矢湾では刺網やカゴで漁獲される。

2 漁獲量の推移

農林水産省の漁業・養殖業生産統計年報では、三重県のがざみ類の漁獲量は、1960 年に 286 トン、1983 年に 232 トン、2000 年に 173 トンとピークが見られ、大きく増減を繰り返しているが、全体的には減少傾向となっている（図 2）。全国生産量においても 1980 年代以降、漁獲量は減少しているが、全国 1 位の生産県である愛知県においては 2000 年以降の減少傾向は見られない。（図 3）。

東海農林水産統計年報による 2004 年から 2018 年の県内海域別のがざみ類漁獲量の推移を図 4 に示す。2000 年代には多い年で県漁獲量の 1/3 を志摩度会海域で占めていたが、近年では伊勢湾海域での漁獲量がほとんどとなっており、四日市市、鈴鹿市、伊勢市の 4 市で県全体の約 7 割の漁獲量を占めている。

四日市市漁協、鈴鹿市漁協、伊勢湾漁協の漁獲データによると、ガザミの漁獲は主に小型底びき網、刺網、カゴの 3 漁業種で行われている。小型底びき網では、四日市市の富洲原地区、伊勢市の有滝地区

等の漁獲量が多く、刺網では四日市本所（塩浜地区 楠地区）や伊勢市の今一色地区で多くなっている（表 1）。この他、松阪市でも刺網の漁獲量が一定程度あると思われるが、漁協の市場での扱いがないため漁獲量は不明である。カゴは鈴鹿市の若松地区で行われてきたが、近年は四日市本所での漁獲量が多くなっている。鈴鹿市の若松地区の小型底びき網は 2021 年 9 月で廃業した。

3 漁獲努力量

県内におけるガザミの主要な水揚げ地区である有滝、および若松地区の小型底びき網漁業の年間のべ出漁隻数の推移を図 5 に示した。なお、小型底びき網漁業におけるガザミの漁獲は、主に夜間操業で行われるため、夜間操業と昼間操業の分別が可能であった有滝地区については、夜間操業のみ集計した。

有滝地区における小型底びき網のべ出漁隻数は 1992 年には 3,996 隻であったが、2000 年には 2,534 隻、2010 年は 938 隻となり、その後も減少を続け、2023 年は 104 隻となった。若松地区における小型底びき網のべ出漁隻数も 1992 年には 1,300 隻であったが、2000 年には 589 隻、2020 年には 42 隻となった。

ガザミの漁獲については、刺網やカゴも大きな割合を占めるが、ガザミ以外の魚種を狙った出漁との判別が困難となっている。

4 資源管理

三重県資源管理指針のもと、小型底びき網漁業（まめ板網漁業）の定期休漁（毎週土曜日）、操業日数制限（11 月における操業日数制限）が実施されている。四日市市漁協では漁獲された抱卵ガザミの標識再放流を実施している。

5 種苗放流

本県では、1980 年代から種苗放流が行われている。1990 年代までは鳥羽以南でも放流が行われてきたが、2000 年以降は伊勢湾内のみとなっている。2014 年からは公益財団法人三重県水産振興事業団による種苗生産が始まり、第 3 齢稚ガニ（C3）を主体に 385～2,001 千尾（2014～2022 年）が放流されている。2022 年の放流尾数は 1,332 千尾で、2019 年以降は 1,000 千尾以上となっている。

脱皮成長するガザミは標識が困難なこともあり、三重県でガザミの人工種苗の放流効果を調査した例は見あたらないが、愛知県水産試験場が、伊勢湾において天然個体の放流効果調査を実施している。カニ籠で漁獲されたガザミを用いた放流試験では、9～10 月に標識放流し、翌年 4 月末までの再捕率は 3.2%であった。（石井ら 1985）。小型底びき網で漁獲されたガザミの放流試験では、11 月に標識放流し、翌年 3 月末までの採捕率は 2.2%であったと報告されている（菅沼ら 1987）。また、浜名湖では Coded Wire Tag を用いた C3 サイズ（全甲幅約 1 cm）の人工種苗での放流効果試験が行われ、回収率は 0.9%（0.3～2.2%）であったと報告されている（岡本ら 2014）。この他にも、有明海では DNA 標識による放流効果試験が試みられ、最大で 4.17%の回収率があったと報告がある（上田ら 2020）。

資源評価

1 方法 変更なし

本件資源評価に使用したデータセットは以下の通り

データセット	基礎情報，関係調査等
漁獲量・資源量指数	県計の漁獲量（漁業・養殖業生産統計年報：1956～2022 年） 海域別の漁獲量（東海農林水産統計年報：2004～2018 年） 有滝地区の漁獲量，出漁隻数（伊勢湾漁協：2007～2023 年） 今一色地区の漁獲量，統隻数（伊勢湾漁協：2007～2023 年） 若松地区の漁獲量，出漁隻数（鈴鹿市漁協：2008～2021 年） 四日市市主要地区の漁獲量・出漁隻数（四日市漁協：2007～2023 年）

1) 資源水準と資源動向

資源水準，資源動向については「三重県資源評価委員会における資源評価基準」（三重県水産研究所 2021）に従って判断した。三重県においては，ガザミの多くが伊勢湾内の小型底びき網，刺網，カゴなどで漁獲されるが，漁獲量および出漁隻数データが長期間入手が可能であった有滝地区の小型底びき網について CPUE を算出し，資源水準と資源動向の判断に用いた。資源水準は過去 17 年間（2007～2023 年）の漁獲量の第一 3 分位点を低位と中位，第二 3 分位点を中位と高位を区分する基準値として判断した。資源動向は，直近 5 年間の CPUE の回帰直線の傾きから判断した。

2) 資源動向の補足資料

若松地区の小型底びき網について，2008～2021 年の出漁隻数と漁獲量を整理し，CPUE を算出し，評価の参考とした。また，富洲原地区，富田地区の小型底びき網については，出漁日数が不明なため，漁獲量と統隻数より過去 17 年間の CPUE を算出した。さらに，今一色地区の刺網，若松，四日市地区のカゴと，伊勢湾以外で最も水揚げ量の多い志摩市和具市場について漁獲動向を整理した。

2 結果と考察

1) 資源水準と資源動向

過去 17 年間（2007～2023 年）の有滝地区における小型底びき網の年間のべ出漁隻数とガザミ漁獲量の推移を図 6 に，CPUE の推移を図 7 に示した。資源水準は CPUE の第一 3 分位点（0.86 kg/日/隻）を低位と中位，第二 3 分位点（1.18 kg/日/隻）を中位と高位を区分する基準値として判断すると，2023 年は 1.01 kg/日/隻で「中位」となった。

直近 5 年間（2019～2023 年）の CPUE の回帰直線の傾き -0.293 を中間年（2021 年）の推計値 1.40 で割ると，年変動率は -21.0% となり，-5% を下回ることから，資源動向は「減少」と判断した。

また，評価の参考とするため，伊勢湾奥域の若松地区について，過去 14 年間（2008～2021 年）の小型底びき網のガザミ漁獲量と CPUE の推移を図 8 に，富洲原地区の小型底びき網における過去 17 年間（2007～2023 年）の漁獲量と CPUE の推移を図 9 に，富田地区の小型底びき網における過去 17 年間（2007～2023 年）の漁獲量と過去 12 年間（2012～2023 年）の CPUE の推移を図 10 に示した。若松地区における CPUE は 2011 年にピークとなった後，2018 年までは減少傾向であったが，2019 年に大きく上昇した。2020 年にはやや低下したものの，高い水準を保っており，2021 年に大きく減少した有滝地区とは異なっていた。

富洲原地区、富田地区では、前者は 2021 年に大きく減少して有滝に類似し、後者はあまり減少せず若松に類似していた。さらに今一色地区の刺網、若松、四日市地区のカゴについては、出漁隻数が不明であったため、漁獲量のみについて、過去 11 年間（2013～2023 年）の推移を図 11 に示した。いずれも 2019 年に漁獲量が大きく増加しており、その後も今一色地区の刺網および四日市地区のカゴは比較的高い水準となっている。

伊勢湾以外でガザミの水揚げ量が最も多い志摩市和具市場について、過去 13 年間（2011～2023 年）水揚げ量の推移を図 12 に示した。期中平均は 1.2 トンで、2011 年の 2.9 トンから 2022 年の 0.04 トンの間で大きく変動し、2018 年、2019 年に多く、2021 年、2022 年には顕著に少なくなった。

2) 漁獲物の年齢構成

6 月までに孵化した早期発生群は年内に平均甲幅 120mm、平均体重 100g 以上になることから、秋から冬にかけて当年生まれが漁獲加入していると考えられる（愛知県水産試験場 1974）。また、7 月以降の晩期発生群は、稚ガニのまま越冬し、翌年の春以降に急激に成長し、漁獲加入するとされる（愛知県水産試験場 1974）。

他海域の状況

国の資源評価において、令和元年度より有明海（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県）のガザミが資源評価対象種となっている。令和 6 年度の資源状態は、4 県の推定漁獲量から低位・増加と評価された（詳細版は未公表）。また、有明海ガザミ広域資源管理方針に基づき、抱卵個体の保護（再放流または一時畜養による放卵後の出荷）、小型個体（全甲幅 12cm 以下）の再放流などが実施されている。

宮城県では 2012 年から漁獲量が急増し、2015～2018 年まで全国 1 位となった（図 3）。仙台湾においては生態的な知見が得られつつあり（矢倉 2021）、水温上昇や震災後の底質変化なども資源増加の原因として考えられているものの（宮城県水産技術総合センター 2020）、資源変動要因は明らかになっていない。

次年度以降の取組

伊勢市有滝地区の小型底びき網における CPUE により、資源水準は「中位」、資源動向は「減少」と判断したが、県内の漁獲動向は一致しておらず、有滝地区では漁獲努力量が著しく減少していることに留意する必要がある。本県ではガザミの資源状態を調査した事例は少なく、漁獲データの蓄積も乏しいことから、今後もデータの収集・解析に努める必要がある。また、過去の漁獲量においても急激な増加と減少を繰り返すなど変動が激しいことから、他海域や海況の情報なども注視しながら評価方法の改善についても検討を進めることが望ましい。

資源の維持・増大の取組として、成長が早く、地域性が強いガザミは、種苗放流や小型個体の再放流などが有効と考えられる一方、本県においては放流効果に関する知見は得られていないことから、DNA 等の新たな標識技術の進展を踏まえて重点的に調査することも有用と考えられる。また、本種はアサリ等水産重要種の強力な捕食者でもあることから、放流の時期や場所については慎重に選定する必要があり、栽培漁業の効果的な運用については種間関係を踏まえた調査、啓蒙も重要と考えられ

る。

文献リスト

- 愛知県水産試験場，1974：愛知県産ガザミの生態．愛知水産研究業績 C 輯，第 6 号，48pp.
- 石井克也・朝田英二，1985：ガザミ資源生態調査（標本船調査），昭和 59 年度愛知県水産試験場業務報告，133-141.
- 三重県水産研究所，2021：三重県沿岸域の重要水産資源の資源評価の実施について．三重県水産研究所研究報告，27，1-3.
- 三宅貞祥，1983：原色日本大型甲殻類図鑑（Ⅱ）．保育社，大阪，277pp.
- 宮城県水産技術総合センター，2020：宮城県におけるガザミ．
<https://www.pref.miyagi.jp/documents/53927/808675.pdf>，（2025 年 3 月 4 日）
- 岡本一利，長谷川雅俊，御宿昭彦，2014：Coded Wire Tag を用いた標識放流により立証された放流群分析と，浜名湖におけるガザミ種苗放流効果．静岡県水産技術センター研究報告，46，67-78.
- 社団法人日本水産資源保護協会，1992：水産生物の生活史と生態（その 2）．日本水産資源保護協会月報，336，6-14.
- 社団法人日本水産資源保護協会，1995：中部国際空港の漁業に関する調査報告書（平成 6 年度調査報告書）第二分冊，259+91+11pp.
- 菅沼光則・坂東正夫，1987：ガザミ市場調査．昭和 61 年度愛知県水産試験場業務報告書，178-179.
- 水産技術研究所，2021：令和 2 年度資源評価調査報告書（有明海のガザミ）．令和 2 年度我が国周辺水域の漁業資源評価．<http://abchan.fra.go.jp/digests2020/trends/202006.pdf>
- 舘 洋，2023：2021 年度三重県におけるガザミの資源評価．三重県水産研究所研究報告，30，22-29.
- 上田 拓，篠原直哉，大庭元気，上利高光，上原大知，菅谷琢磨，井上誠章，2020：有明海福岡地先で放流されたガザミ種苗の成長，移動，放流効果．福岡県水産海洋技術センター研究報告，30，1-12.
- 矢倉浅黄，2021：仙台湾におけるガザミの漁獲と生態について．宮城県水産技術総合センター研究報告，21，9-14.
- 財団法人海洋生物環境研究所，1992：（15）ガザミ．沿岸至近域における海生生物の生態知見．貝類・甲殻類・ウニ類編，407-442.

謝辞

漁獲量，出漁隻数等の資料を提供いただいた関係漁協のみなさまに感謝申し上げます。

補足資料

1. 地区の状況について

ガザミの漁獲データの収集・整理にあたり、各地区における漁業の状況や市場でのガザミの取扱い名称などについて前回評価（舘，2023）以降に入手した情報等を簡単に記述した。

志摩度会地区

市場システム更新に伴い、2019 年以降はガザミ銘柄が追加された。「ワタリガニ」と「ガザミ」はともにタイワンガザミあるいはガザミを指す名称であり、両種は区別されていない可能性に留意する必要がある。一方、それらは他の雑多なカニ類を指す「カニ」とは区別されている。

2. 伊勢市有滝地区における月別 CPUE

小型底びき網における、月別 CPUE の推移を補足図 1 に示した。通常、ガザミは 8 月頃から漁獲が増加し、9 月から 10 月に最盛期を迎える。漁獲の多かった 2019 年、2020 年はいずれもこの期間に CPUE の明らかな増加がみられ、ガザミの好不漁は最盛期の漁況に左右されていた。一方 2023 年は、9 月および 10 月に CPUE の増加が見られず、8 月と 11 月に比較的多くなった。例年 9 月、10 月は貧酸素水塊が最大となるため、ガザミの漁況への影響も大きくなり、貧酸素水塊の状況が CPUE の大きな年変動を生じさせる一因となっている可能性も考えられる。

3. 伊勢湾で水揚げあるいは貝桁網や船びき網で混獲されたガザミの測定結果

評価対象期間外であるが、2024 年度に実施した四日市におけるかご漁の水揚げ物調査結果を補足図 2 に、桑名市および鈴鹿市における貝桁網あるいは船びき網の混獲物調査結果を補足図 3 にそれぞれ示した。水揚げ調査は 1 日のみのデータではあるが、12 月 6 日の漁獲主体は 10 cm 前後の小型個体で、聞き取りによればさらに小型の個体が特に浅い漁場では多数生息しているとのことであった。一方 4～12 月に貝桁網や船びき網で混獲されたガザミの甲幅は雄で 16.3～127.3mm、雌で 19.9～124mm であり、20mm 未満の小型個体は 4 月と 9 月に出現した。また、12 月においても 50mm 未満の比較的小型の個体が採集された。これらの結果から、2024 年の新規加入はかなりの長期間継続し、晩期発生群が多い可能性が考えられた。

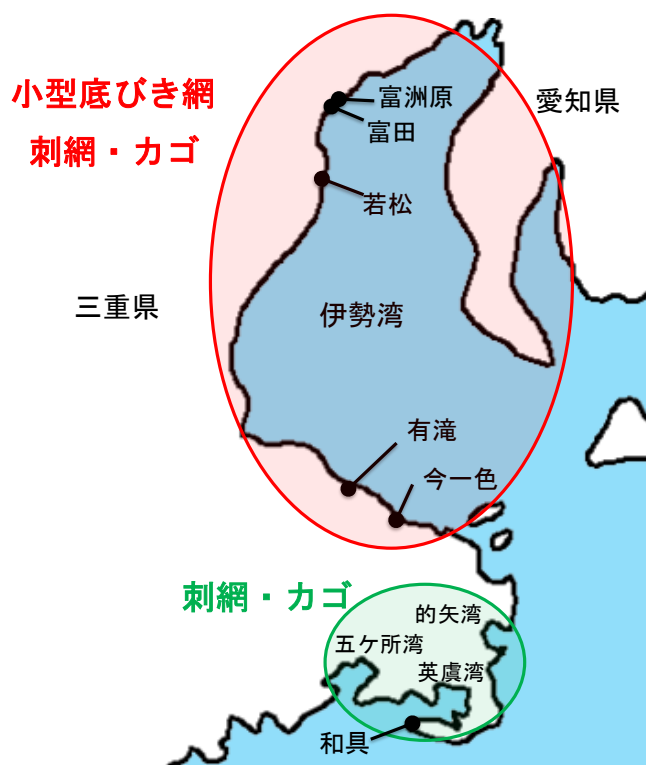


図 1. 三重県におけるガザミ漁場

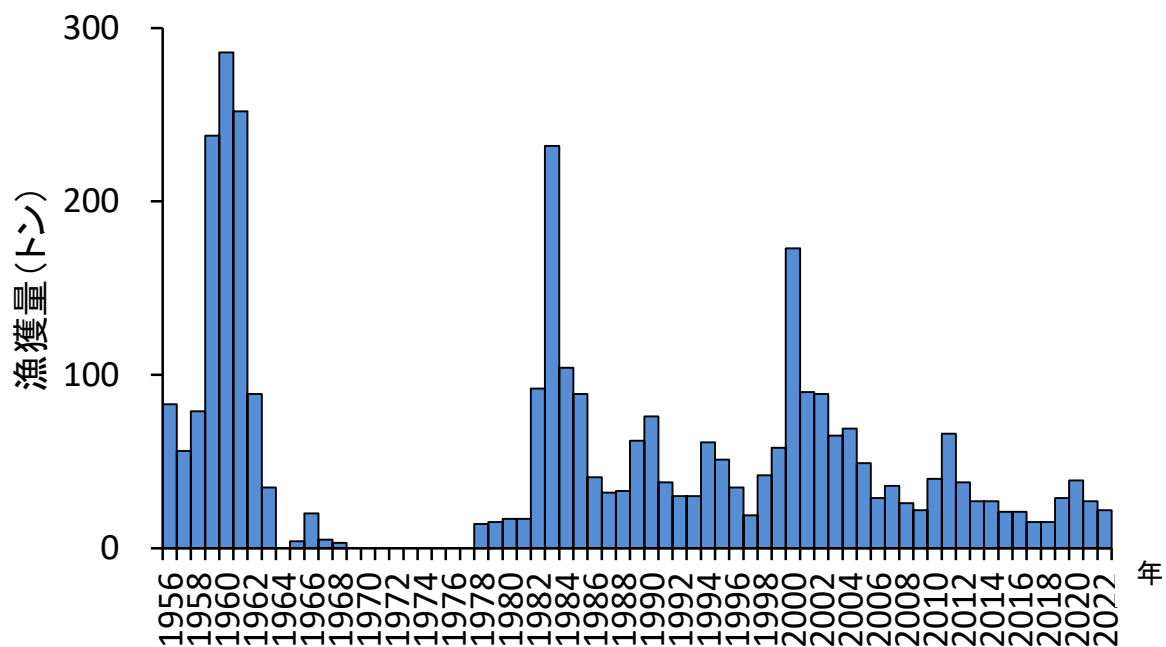


図 2. 漁業・養殖業生産統計年報によるがざみ類の三重県漁獲量の推移（がざみ類には、ガザミの他、タイワンガザミ、ジャノメガザミ、ヒラツメガニを含む）

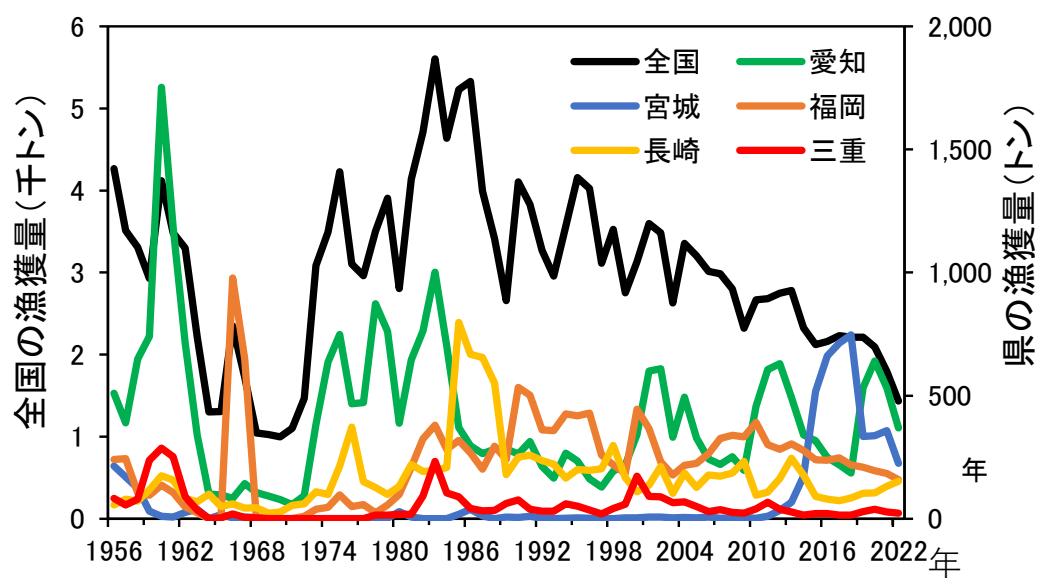


図 3. 漁業・養殖業生産統計年報によるがざみ類の全国および 2022 年の上位 4 県と三重県の漁獲量
(がざみ類には、ガザミの他、タイワンガザミ、ジャノメガザミ、ヒラツメガニを含む)

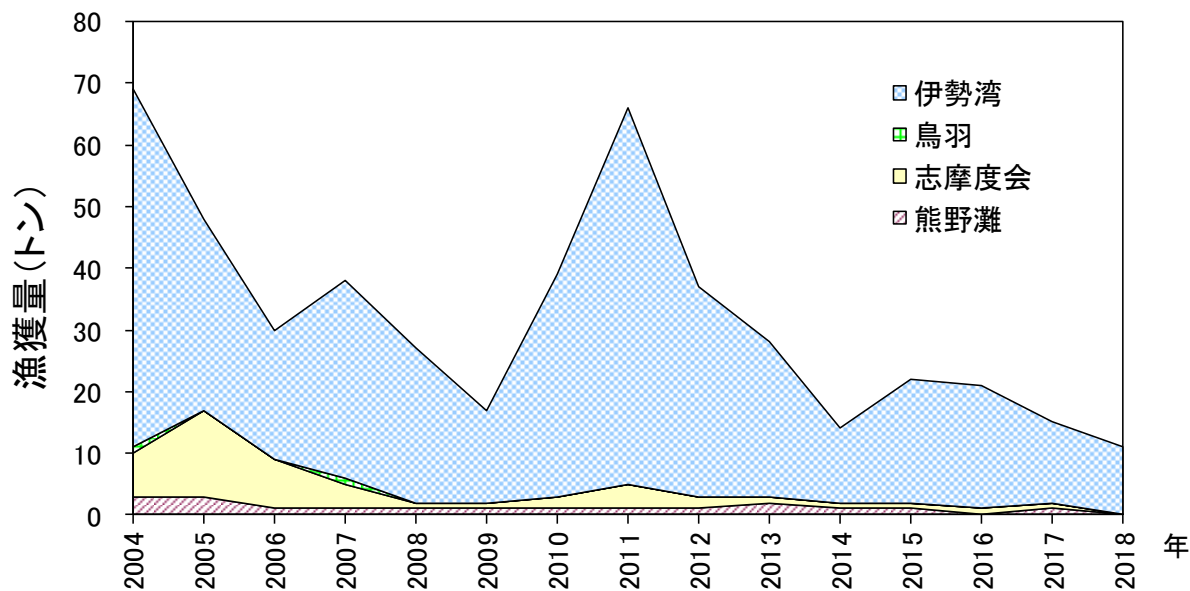


図 4. 三重県における海域別のがざみ類漁獲量の推移 (東海農林水産統計年報)
(がざみ類には、ガザミの他、タイワンガザミ、ジャノメガザミ、ヒラツメガニを含む)

表1 伊勢湾内におけるガザミの主な漁業種類と地区

漁業種類	所属漁協	地区
小型底びき網	四日市市漁協	富洲原、富田
	鈴鹿市漁協	若松
	伊勢湾漁協	有滝、東豊浜
刺網	四日市市漁協	本所
	伊勢湾漁協	今一色
	鈴鹿市漁協	若松
	松阪市漁協	松阪
カゴ	四日市市漁協	本所
	鈴鹿市漁協	若松

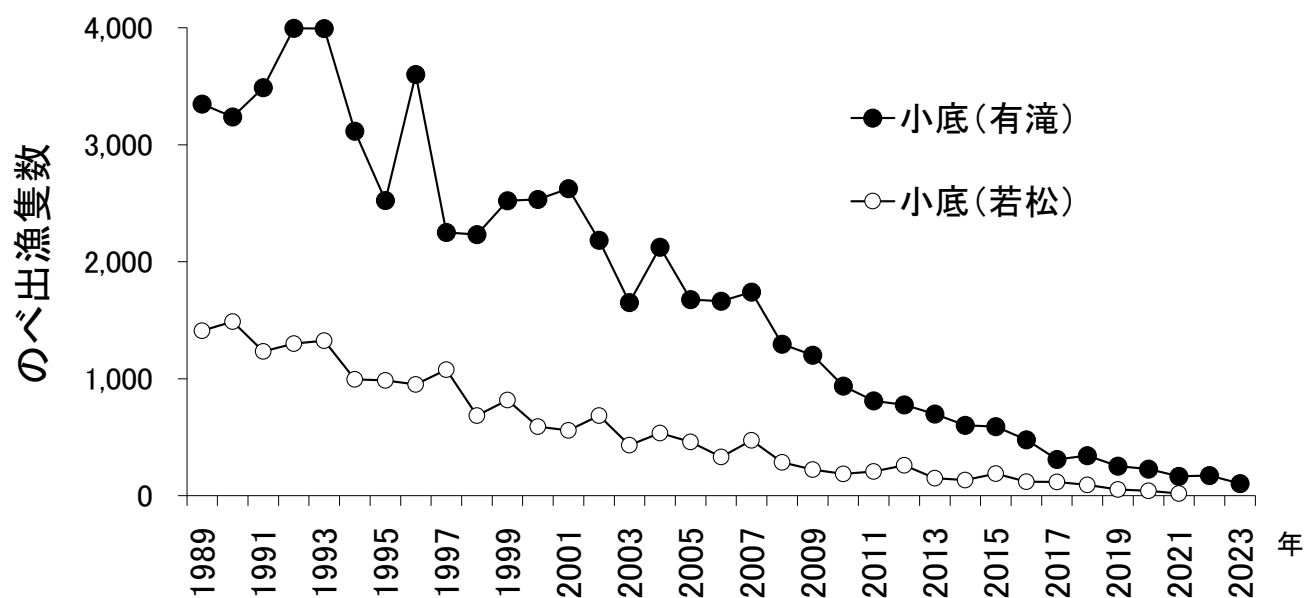


図5. 伊勢市有滝・鈴鹿市若松地区の小型底びき網の年間出漁隻数の推移（漁協データ、有滝地区は夜間操業のみ集計、若松は2021年9月で廃業）

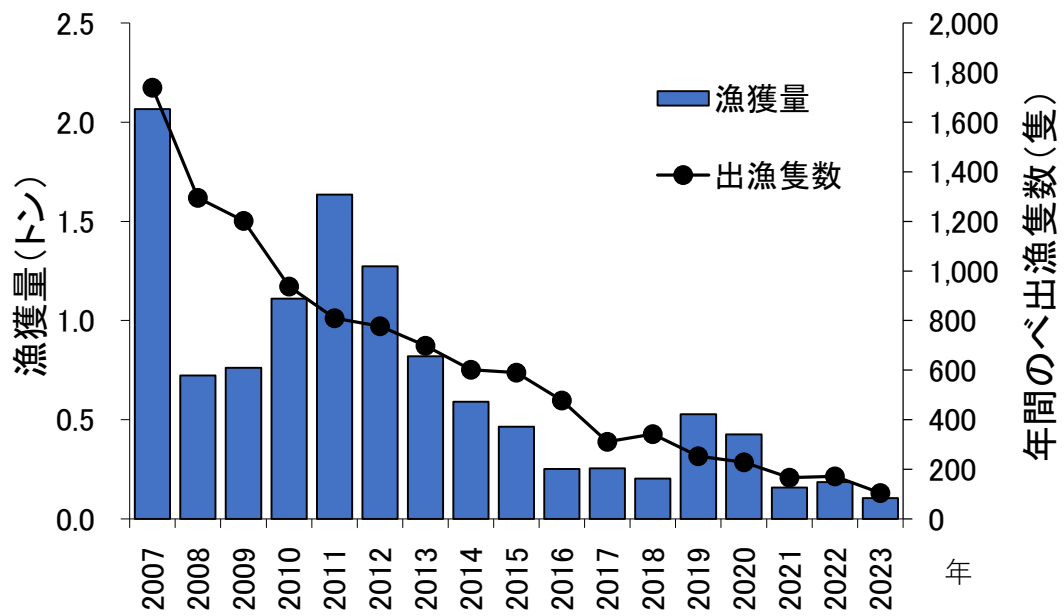


図 6. 伊勢市有滝地区の小型底びき網におけるガザミの漁獲量と年間のべ出漁隻数

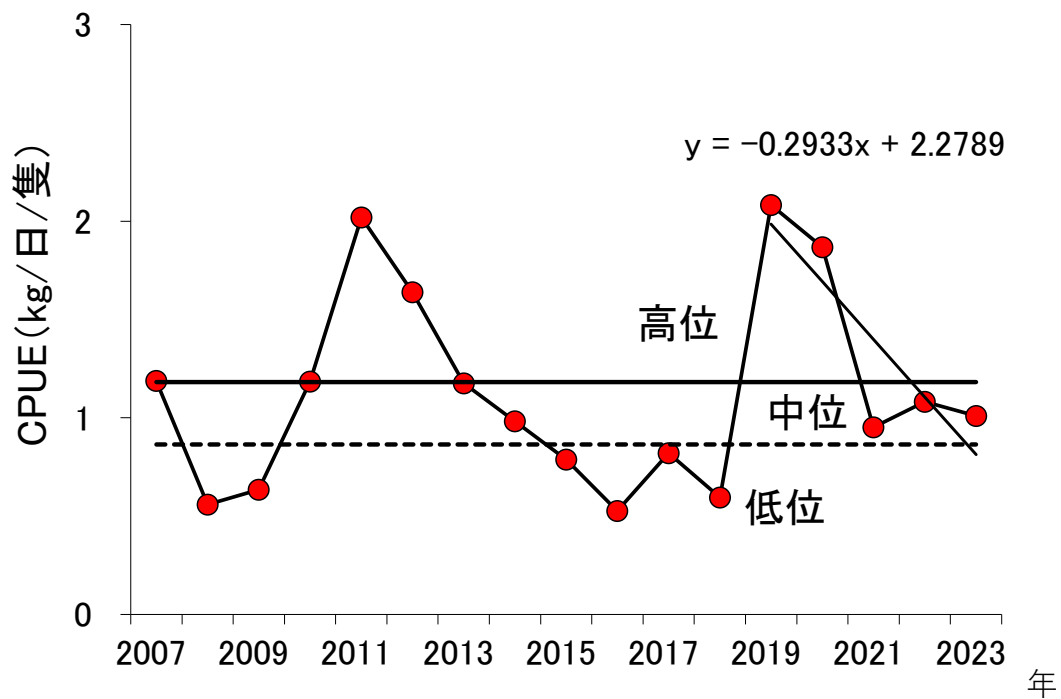


図 7. 伊勢市有滝地区の小型底びき網におけるガザミの CPUE

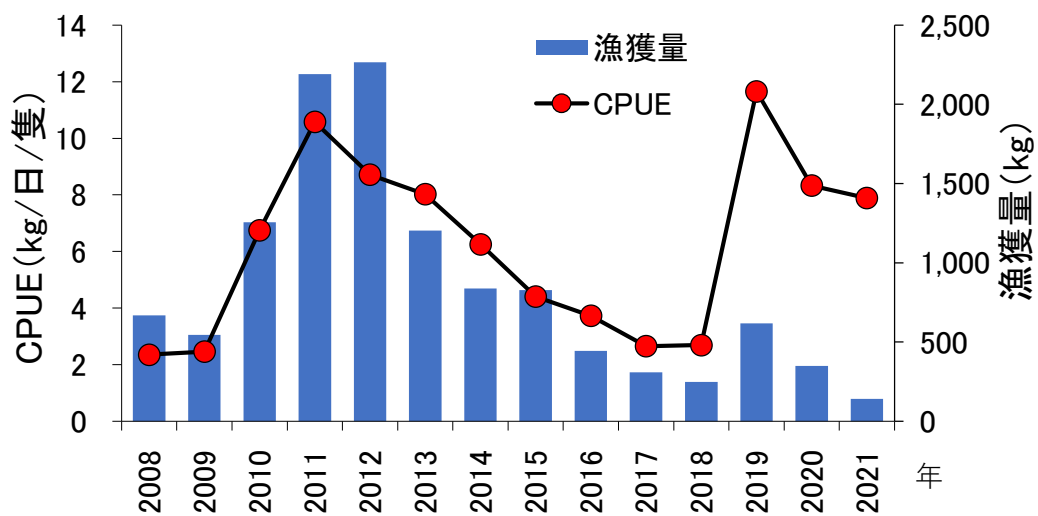


図 8. 鈴鹿市若松地区の小型底びき網におけるガザミ漁獲量と CPUE

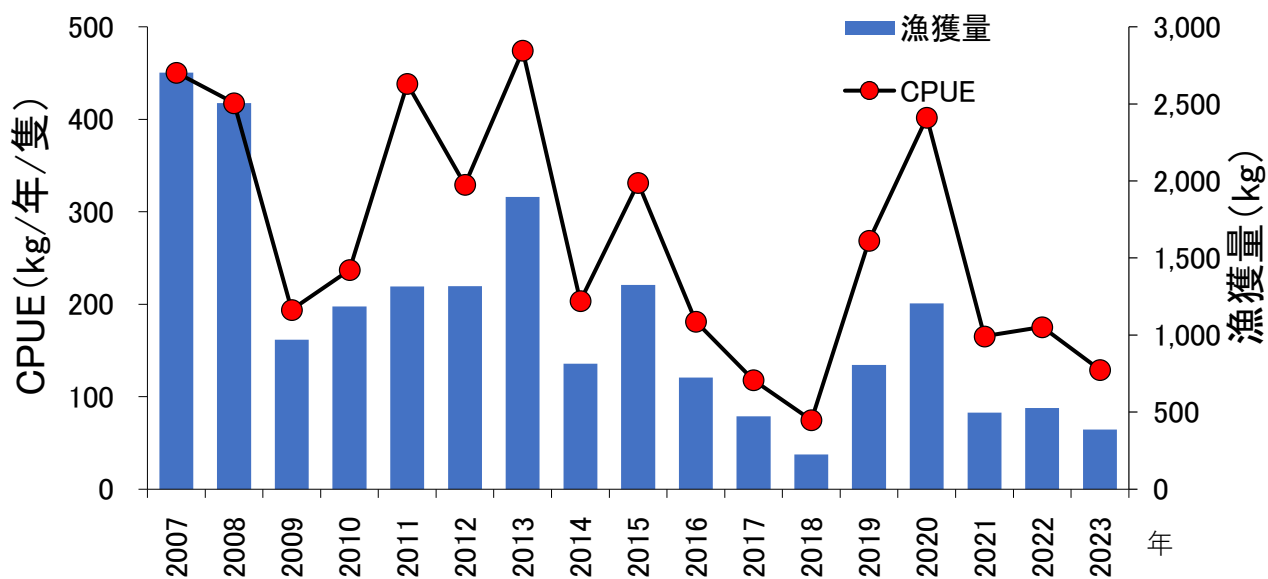


図 9. 四日市市富洲原地区の小型底びき網におけるガザミ漁獲量と CPUE の推移
(出漁日数が不明のため、統隻数により CPUE を算出した)

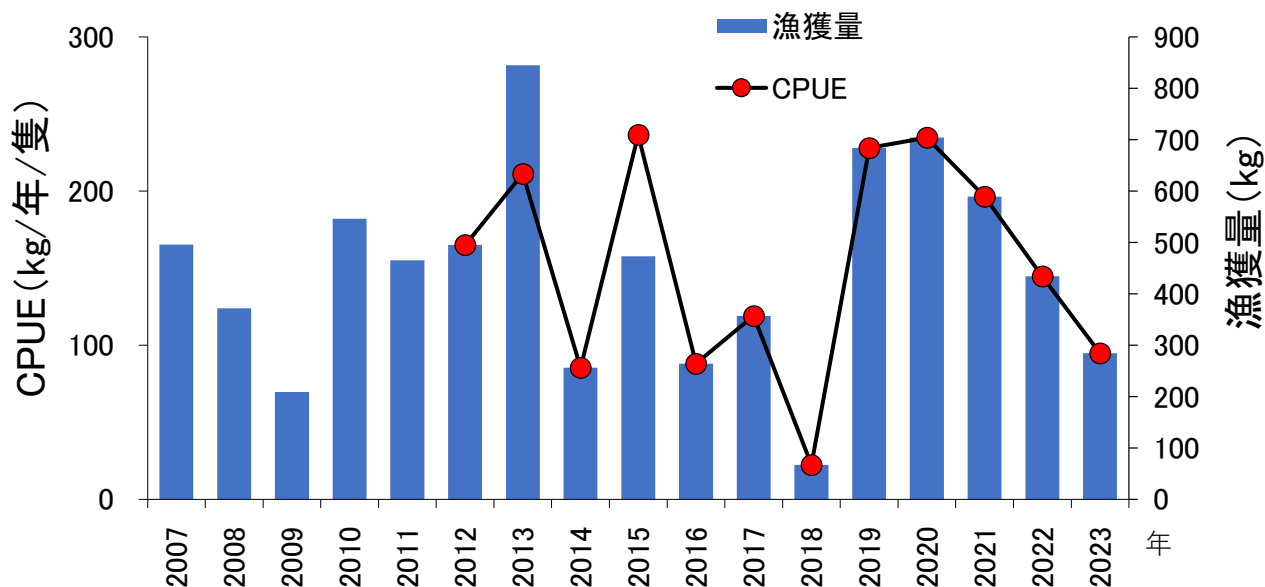


図 10. 四日市市富田地区の小型底びき網におけるガザミ漁獲量と CPUE の推移
(出漁日数が不明のため、統隻数により CPUE を算出した)

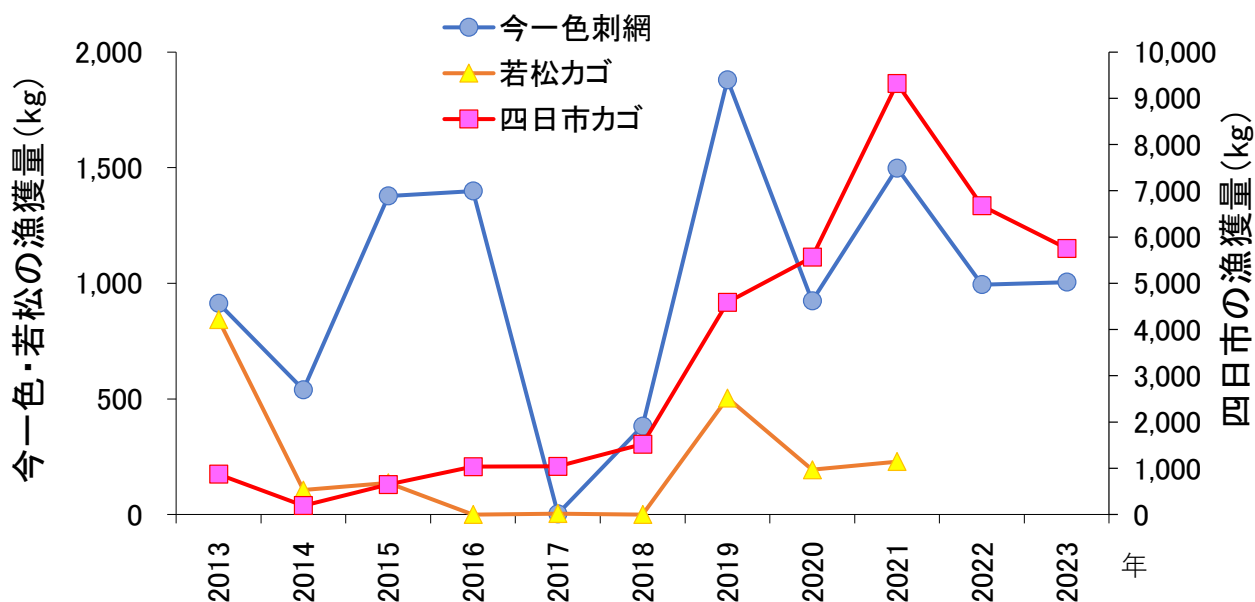


図 11. 今一色 (刺網)、若松 (カゴ)、四日市 (カゴ) におけるガザミ漁獲量の推移

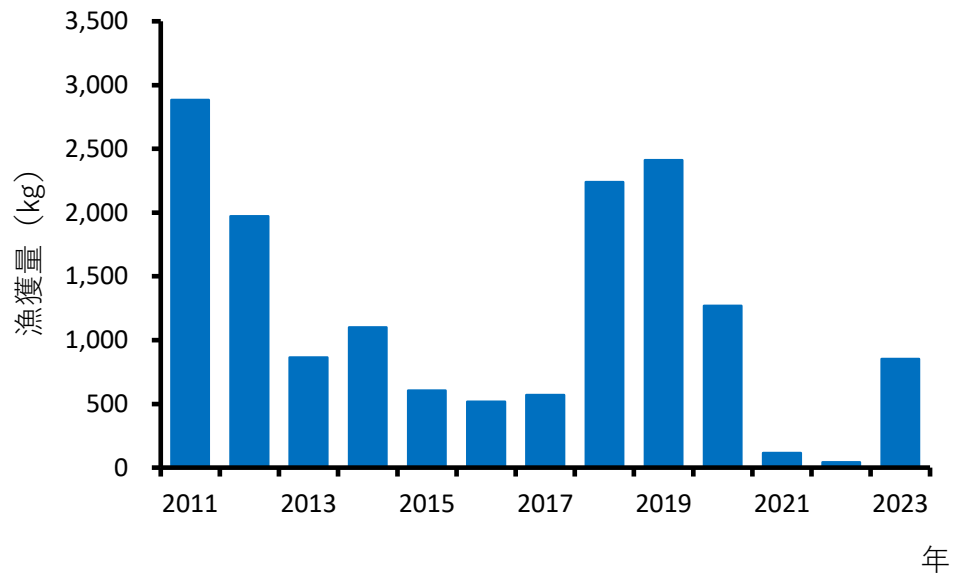
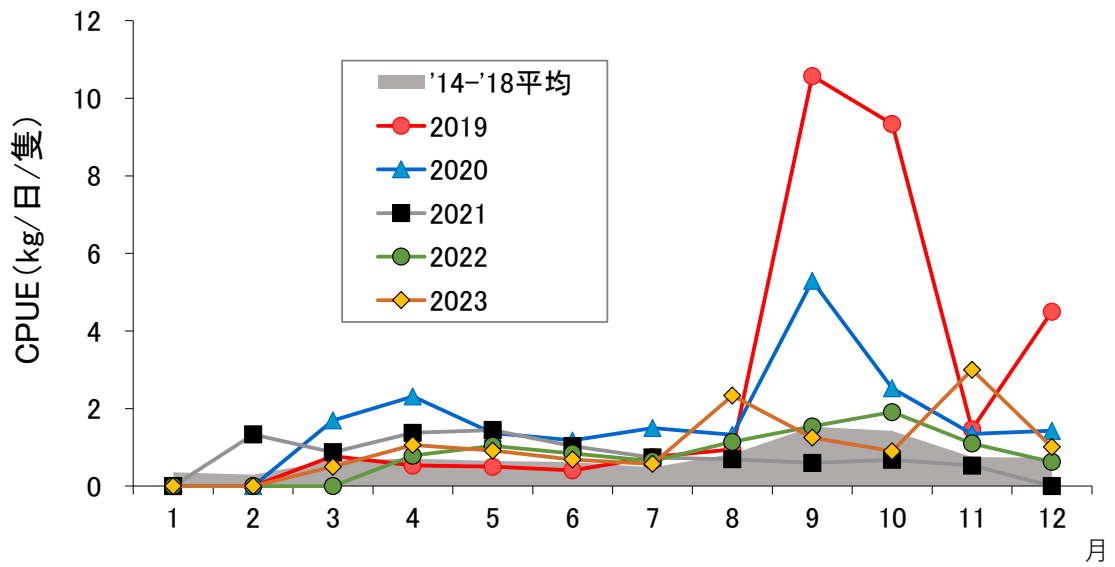
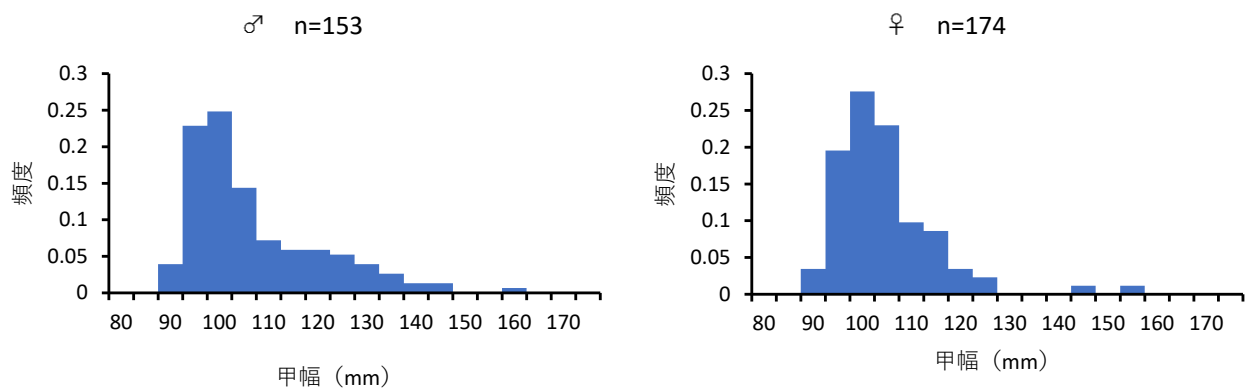


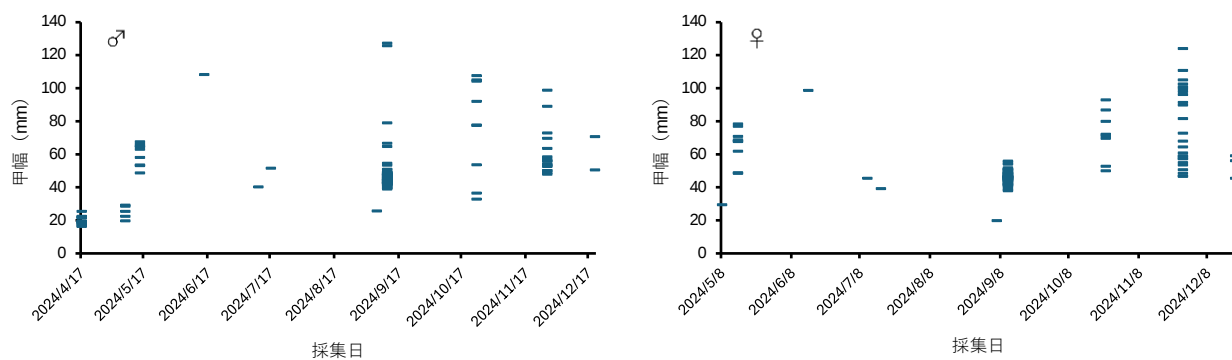
図 12. 三重外湾漁協和具市場（全漁業種）におけるガザミ水揚げ量の推移



補足図 1. 伊勢市有滝地区における月別 CPUE



補足図 2. 12 月 6 日の四日市市漁協水揚げのガザミ甲幅組成
(10 cm未満の小型個体は再放流しているため未測定だが、浅い場所が多いとの聞き取り情報あり)



補足図 3. 2024 年 4～12 月に貝桁網および船びき網で混獲されたガザミの日別甲幅測定結果