

## 令和5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	アカエビ	対象水域	瀬戸内海
担当機関名	水産研究・教育機構 水産技術研究所 生産技術部、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、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	協力機関名	

## 1. 調査の概要

<p>各参画機関は、以下の通り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。</p> <p>大阪府：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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年以降のアカエビを含む小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビの3種が混ざる）の年別および月別の漁獲量、総操業隻数ならびにCPUE（kg/日隻）についてデータを収集した（図1～4）。</li> <li>・大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）漁船1隻による小エビ類の漁獲物を2020年6月から毎月1回購入して、それらの種組成を明らかにし、得られたアカエビの割合を利用することによって、アカエビの月別での漁獲量とCPUE（kg/日隻）を推定した（図5、6）。</li> <li>・大阪府内標本漁協における小型底びき網（石桁網）漁船による漁獲物を2020年6月からおおむね毎月1回購入・測定することにより、体サイズ組成についてのデータを収集した（図7）。</li> </ul> <p>徳島県：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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アカエビを含む小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の月別の漁獲量と水揚げ隻数、有漁時CPUE（kg/日隻）についてデータを収集した（図8～13）。</li> </ul> <p>大分県：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船の1981年以降のアカエビを含む小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビ、キシエビの4種が混ざる）の年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（標本船の隻数は年によって1～4隻と異なった。1981～1992年：1隻；1993～2020年：4隻）（図14～17）。</li> </ul> <p>水産技術研究所：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各県の収集したデータや生物学的特性についてとりまとめた。</li> </ul>
--

## 2. 漁業の概要

大阪府では、主に小型底びき網の1種である石桁網により漁獲される。

また、参考として、山口県の周防灘における漁業の概要を示す。山口県の周防灘では、アカエビはその他の小型エビ類（トラエビ、キシエビ等）とともに主に小型底びき網で周年漁獲され、種を区別せずに「赤えび」として取引されている。小型底びき網は春～秋は手繰第二種（えび漕ぎ）、秋～翌年春は手繰第三種（桁網）での操業であるが、周年、手繰第二種を操業する漁業者もいる。当海域では、漁業者がこれらの小型エビ類を市場を通さずに直接エビ加工業者等に出荷することが多いため、漁協・支店において漁獲量等の全容を把握することができない。

## 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：アカエビ属3種は、底質粒子が細かいところから、粗いところにかけてトラエビ、アカエビ、キシエビの順に分布する（東海・阪地 1989）。周防灘では、8～9月には中央部が分布域の中心であるが、水温の低下に伴いその中心が伊予灘方面へ移動し、逆に水温が上昇し始めると、再び周防灘方面へ移動するなど季節的な深浅移動がみられる（吉岡・岡辺 1993）。産卵後およそ15～20日間でポストラーバに成長した後、底層水温が19℃前後となる7月ごろから着底を開始する（松野・安部 2006）。
- (2) 年齢・成長：周防灘では、1年級群を主体に2年級群が存在し、特にアカエビ・サルエビは成長の遅速によって成長度の異なる群が多く出現する。それぞれの成長を追跡することは困難であるが、稚エビの出現状況から大別して早期発生群（6月頃）と晚期発生群（9月頃）に分けられる（前川 1961）。安芸灘における寿命はほぼ2年と推測される（阪地ほか 1992）。

### 【体長-体重関係】

$$\text{雌：体重 (g)} = 0.241 \times 10^{-3} \times \text{体長 (mm)}^{2.822}$$

$$\text{雄：体重 (g)} = 0.463 \times 10^{-3} \times \text{体長 (mm)}^{2.655} \quad (\text{前川 1961})$$

- (3) 成熟・産卵：周防灘での産卵期は6～10月で、盛期は7、8月頃である。産卵場は中央部の沿岸から沖合にかけての1帯と考えられる（前川・八柳 1953、吉岡・岡辺 1993）。安芸灘での産卵期は6月下旬～10月下旬で、盛期は7月下旬～8月中旬である（阪地ほか 1992）。産卵開始時期は底層水温が18℃前後となる頃であり、産卵終期は水温が23℃となる頃である（阪地ほか 1992、松野・安部 2006）。
- (4) 被捕食関係：不明。

## 4. 資源状態

大阪府、徳島県、大分県の全てにおいてアカエビのデータには混獲種が含まれており、これらのデータによって資源状態を正確に把握することは困難である。

しかし、大阪府では2020年6月から毎月、小エビ類の種組成を明らかにすることによってアカエビの漁獲量とCPUEを推定しており、まだ3年間しかデータの蓄積はないが、

今後このデータを用いて本種の大坂湾における資源状態を把握することは可能である  
と考える。現在、データの蓄積年数やデータを収集できている海域が限定的であること  
から、本種の資源状態を判断することは困難ではあるが、その資源量指標値は季節や年  
によって大きく変動することが窺える。

## 5. その他

特になし。

## 6. 引用文献

前川兼佑 (1961) 瀬戸内海、特に山口県沿岸における漁業の調整管理と資源培養に関する  
研究 第3章甲殻類. 山口県内海水産試験場調査研究業績, **11**, 1, 156-204.

前川兼佑・八柳健郎 (1953) 山口県瀬戸内海産重要生物の生態学的研究—さるえび、あか  
えび、とらえびの生態学的研究—. 山口県内海水産試験場調査研究業績, **5**, 1, 1-10.

松野 進・安部 謙 (2006) 山口県伊予灘における小型エビ類3種の幼生の加入と分布.  
山口県水産研究センター研究報告, **4**, 87-102.

阪地英男・東海 正・佐藤良三 (1992) 瀬戸内海安芸灘におけるアカエビの成長と成熟.  
日本水産学会誌, **58**, 1021-1027.

東海 正・阪地英男 (1989) 瀬戸内海における小型エビ類の分布. 第21回南西海区ブロッ  
ク内海漁業研究会報告, 55-70.

吉岡貞範・岡辺千里 (1993) 小型エビ類の分布生態調査. 山口県内海水産試験場報告,  
**22**,1-18.

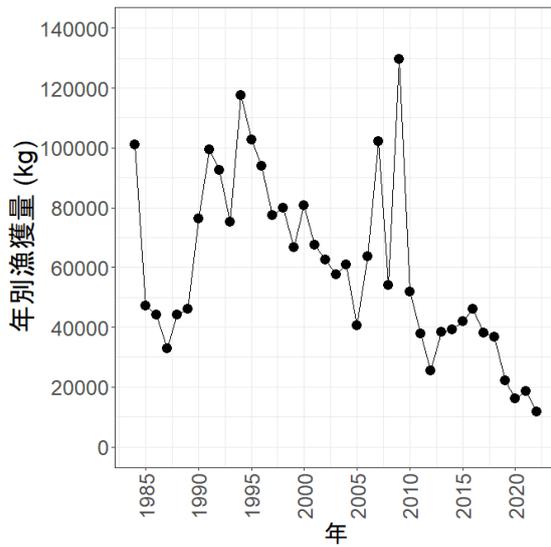


図 1. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)による小エビ類(アカエビ、サルエビ、トラエビの3種が混ざる)の漁獲量

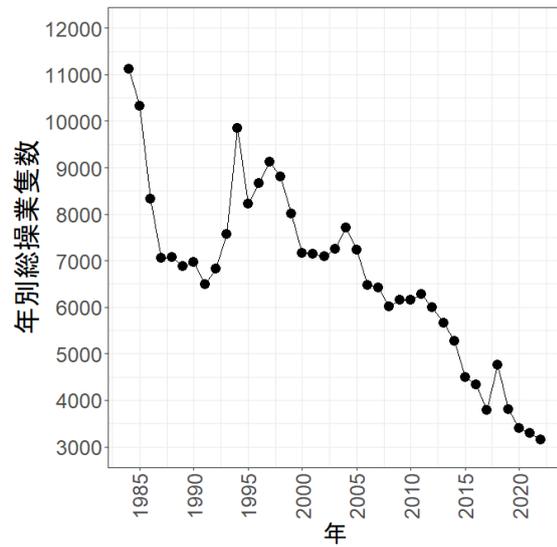


図 2. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)による小エビ類(アカエビ、サルエビ、トラエビの3種が混ざる)の総操業隻数

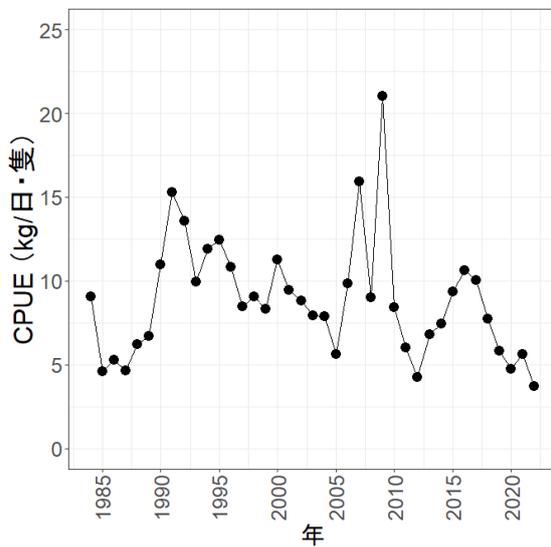


図 3. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)による小エビ類(アカエビ、サルエビ、トラエビの3種が混ざる)のCPUE (kg/日隻)

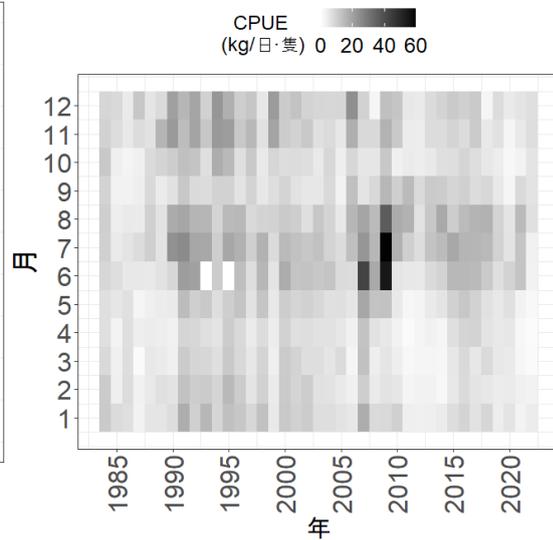


図 4. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)による小エビ類(アカエビ、サルエビ、トラエビの3種が混ざる)の月別CPUE (kg/日隻)の経年変化

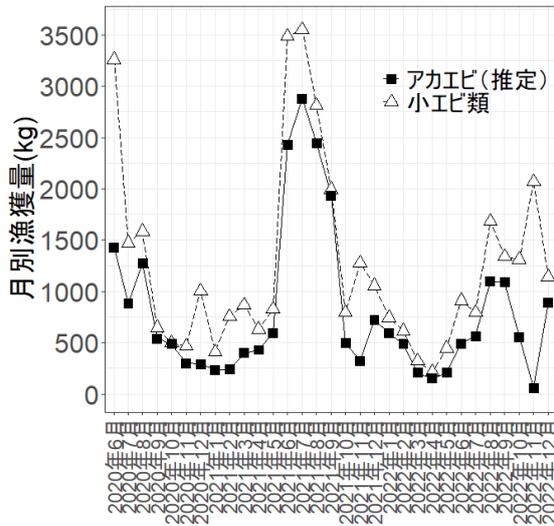


図 5. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)によるアカエビの月別推定漁獲量

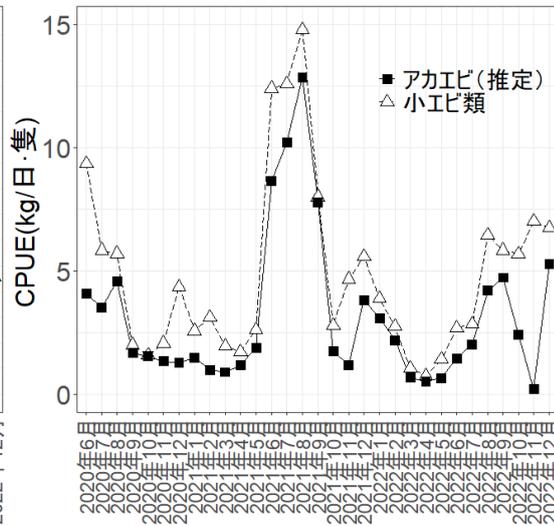


図 6. 大阪府の標本漁協における小型底びき網(石桁網)によるアカエビの月別推定 CPUE (kg/日隻)

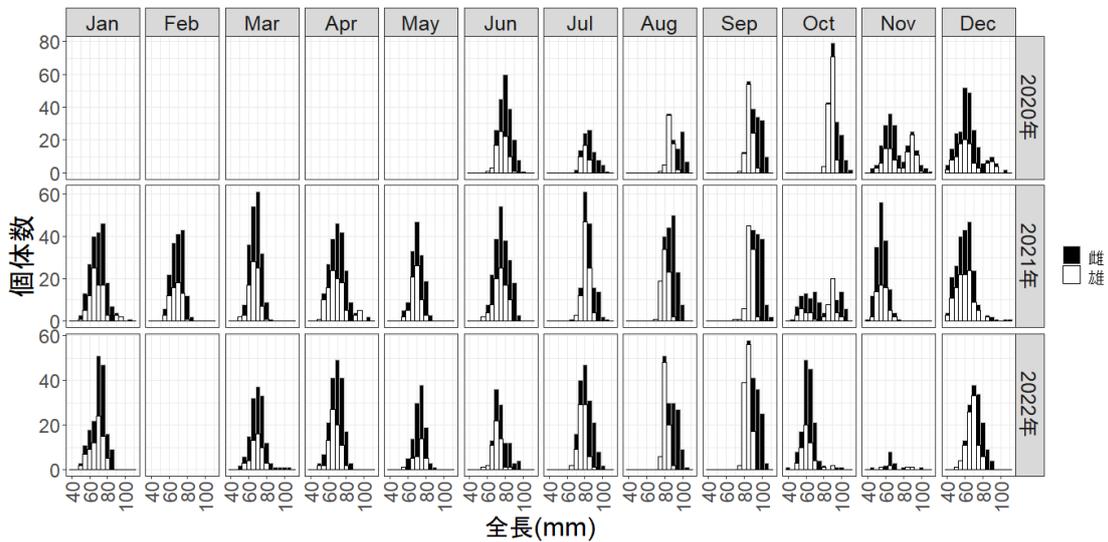


図 7. 大阪府の標本漁協において小型底びき網(石桁網)によって漁獲されたアカエビの体サイズ組成

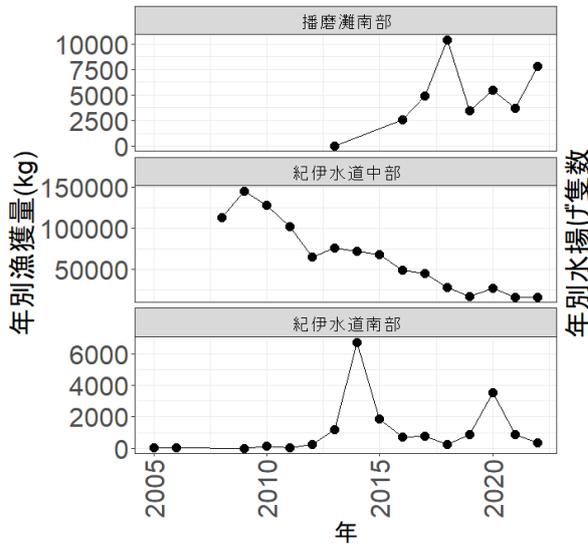


図 8. 徳島県の播磨灘南部、紀伊水道中部ならびに紀伊水道南部の標本漁協における、小型底びき網によって漁獲された小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の漁獲量

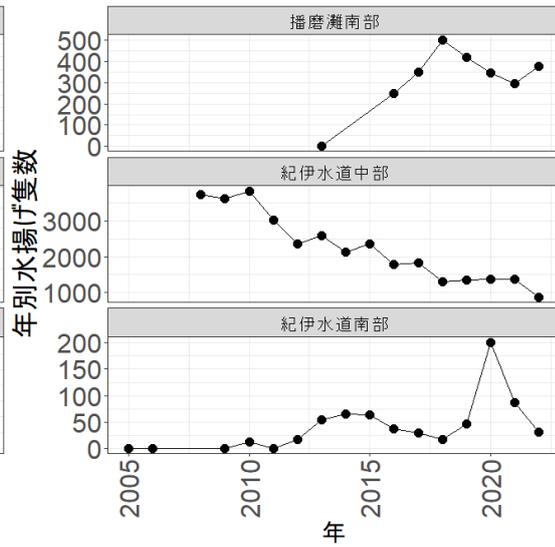


図 9. 徳島県の播磨灘南部、紀伊水道中部ならびに紀伊水道南部の標本漁協における、小型底びき網による小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の水揚げ隻数

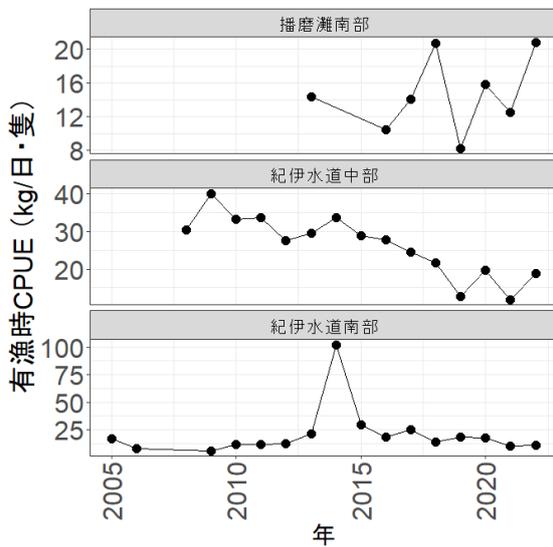


図 10. 徳島県の播磨灘南部、紀伊水道中部ならびに紀伊水道南部の標本漁協における、小型底びき網による小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の有漁時 CPUE (kg/日隻)

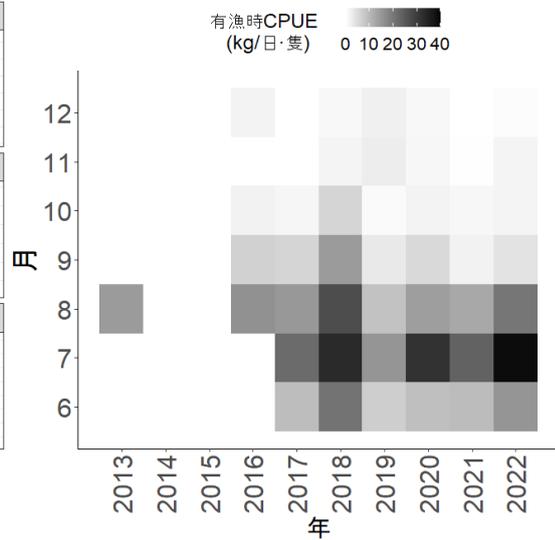


図 11. 徳島県の播磨灘南部の標本漁協における小型底びき網による小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の月別の有漁時 CPUE (kg/日隻)

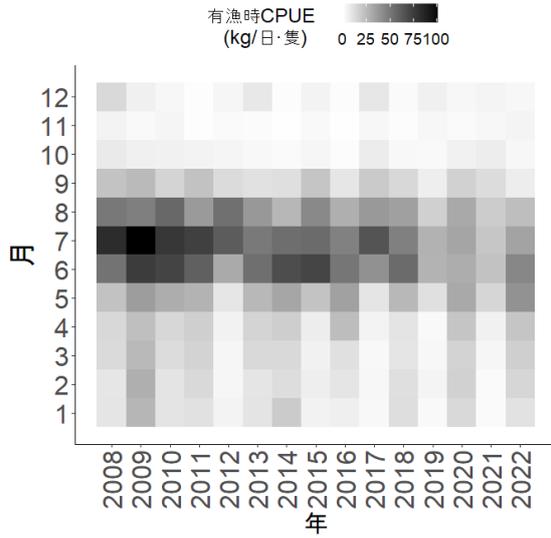


図 12. 徳島県の紀伊水道中部の標本漁協における小型底びき網による小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の月別の有漁時 CPUE (kg/日隻)

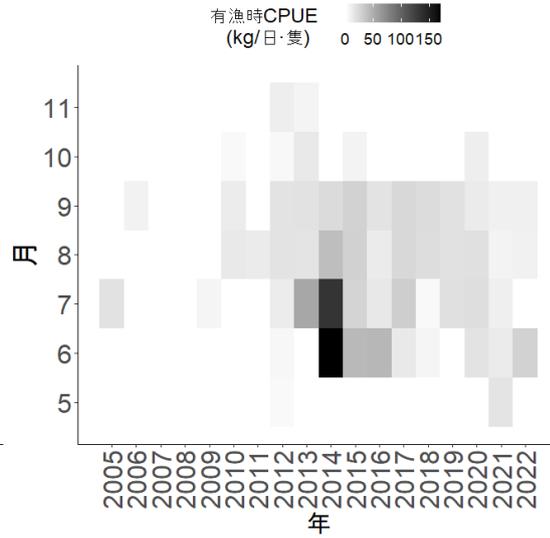


図 13. 徳島県の紀伊水道南部の標本漁協における小型底びき網による小エビ類（アカエビ、サルエビ（雄）、トラエビの3種が混ざる）の月別の有漁時 CPUE (kg/日隻)

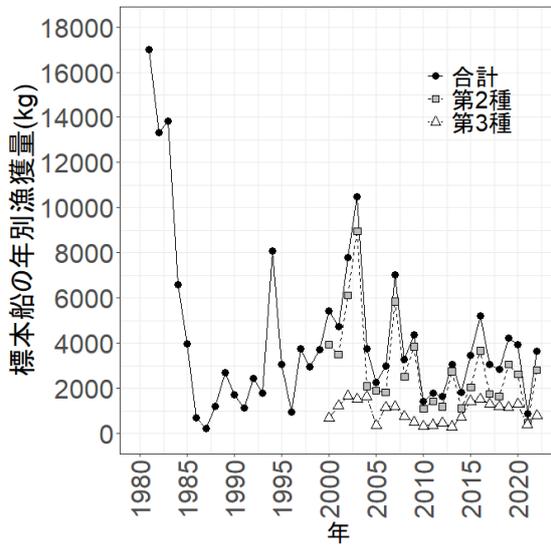


図 14. 大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船による小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビ、キシエビの4種が混ざる）の漁法別漁獲量（標本船隻数: 1981～1992年、1隻; 1993～2022年、4隻）

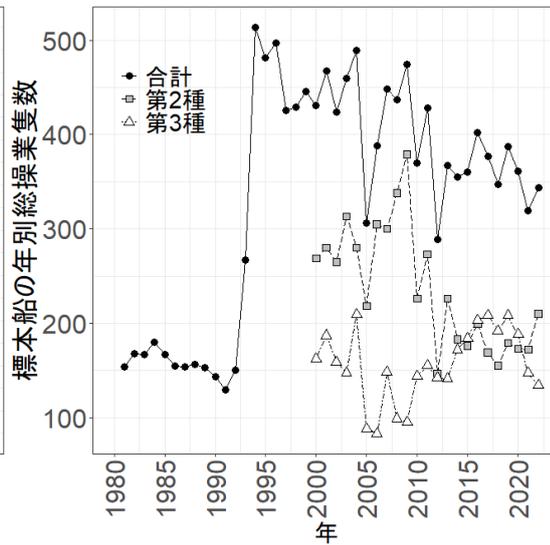


図 15. 大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船による小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビ、キシエビの4種が混ざる）の漁法別総操業隻数（標本船隻数: 1981～1992年、1隻; 1993～2022年、4隻）

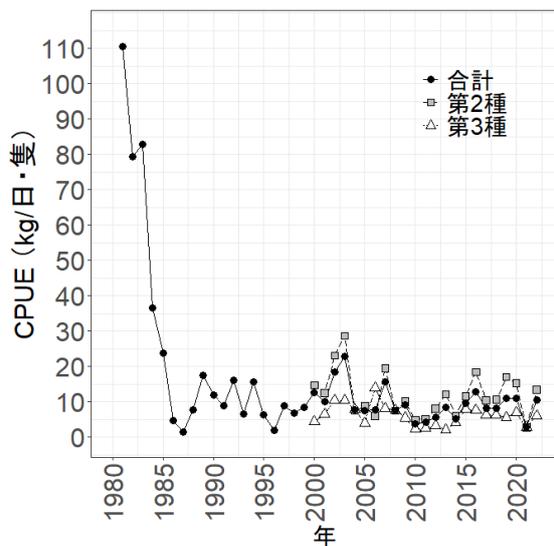


図 16. 大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船による小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビ、キシエビの4種が混ざる）の漁法別 CPUE (kg/日隻) (標本船隻数: 1981~1992 年、1 隻; 1993~2022 年、4 隻)

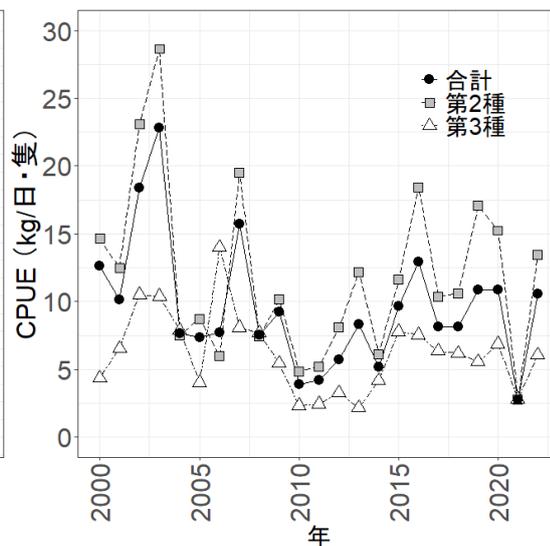


図 17. 2000 年以降に注目した、大分県周防灘で操業する小型底びき網標本船 4 隻による小エビ類（アカエビ、サルエビ、トラエビ、キシエビの4種が混ざる）の漁法別 CPUE (kg/日隻) (標本船隻数: 4 隻)