

# 令和7（2025）年度三重県におけるイカナゴの資源評価

## 要約

三重県におけるイカナゴの生態と漁業について知見を取りまとめるとともに、資源状態を評価した。本種については、2016年から自主的禁漁が継続されており、漁獲情報が得られない状態である。また、前回資源評価を行った2022年以降も、三重県水産研究所や愛知県水産試験場が実施する各種調査において、親魚、卵、稚仔魚のいずれも確認されていない。したがって、資源状態を適切に評価することは困難であるが、直近までの調査資料を解析し、本県における本種の資源状態を評価した。その結果、資源水準は「低位」、動向は「不能」と判断された。

## まえがき

イカナゴ *Ammodytes japonicus* は、三重県では伊勢湾やその湾口部において船びき網、ばち網で漁獲され、釜揚げなどの加工品や養殖魚の餌として利用される重要な資源である。仔魚・稚魚の残存資源尾数が20億尾以上となるよう、漁業関係者・県・国が管理しているが、2016年以降、急激な資源量の減少により自主的禁漁が続いている。

## 生態

### 1 分布・回遊

日本に生息するイカナゴ類は、キタイカナゴ *Ammodytes hexapterus*、オオイカナゴ *Ammodytes heian*、イカナゴの3種である。これまで日本のイカナゴ類3種は脊椎骨数で区別されていたが、骨数は環境によって変化し、骨数範囲が種間で重複する。そのため、現在はミトコンドリアDNAにより区別されている（Orr *et al.*, 2015；甲斐, 2019）。イカナゴは北海道以南から九州北部までの広範囲に生息し（波戸岡, 2013）、伊勢・三河湾ではイカナゴしか確認されていない（Orr *et al.*, 2015）。伊勢・三河湾のイカナゴは、夏眠場が伊勢湾の湾口部周辺に限られ、主に湾内で漁獲されるため、他海域から独立した1つの系群と考えられている（糸川, 1983）。なお、以前日本のイカナゴに使用されていた学名の *Ammodytes personatus* は東部太平洋に生息しており、日本沿岸には生息していない（Orr *et al.*, 2015；甲斐, 2019）。

伊勢・三河湾のイカナゴの生活史を図1（山田, 2011）に示す。イカナゴは水温が21℃に達する6～7月に湾口部（出山、瀬木寄瀬、鯛島礁）の海底に潜砂し、約6か月間夏眠する（糸川, 1983；西村ほか, 1991；山田, 2011）。夏眠中は全く摂餌しないが、性成熟が進み、水温が14℃を下回る11～1月ごろになると夏眠から目覚めて、湾口部周辺で産卵する（糸川, 1978b, 1983；山田, 2011）。受精卵は海流により湾内に輸送され（向井, 1986）、3月上旬には体長約35mm、5月には体長約70～100mmとなり、夏眠を経て親魚となる（糸川, 1978a；富山・小松, 2006）。産卵後の1歳魚も再び夏眠・産卵する、体長では年齢の区別は困難であるが、耳石の調査により夏眠魚の大部分が1歳魚以上であったことも確認されている（神谷ほか, 2008）。

### 2 年齢・成長

孵化直後と考えられる 1 月中旬のイカナゴ仔魚の体長は約 4 mm であり，3 月上旬には 35 mm まで成長する（糸川，1978a；山田，1998）。寿命は 3 年（井上，1950），最大体長は 149 mm であったとの報告がある（山田，2011）。

### 3 成熟・産卵

伊勢・三河湾のイカナゴは当歳以降で性成熟する（糸川，1979）。産卵期は 12～2 月であり（糸川，1981），伊勢湾口部の海底の砂～細石に沈性粘着卵を産み付ける（糸川，1983；西村ほか，1992）。

### 4 被捕食関係

イカナゴ仔魚の主要な餌生物は，カイアシ類の卵，カイアシ類ノープリウス幼生である（山田，1986）。稚魚・幼魚のそれはカイアシ類である（関口，1977）。

イカナゴはブリやスズキをはじめ，エソ類やタイ類，ホウボウなど，多くの魚類に捕食される（鶴崎ほか，2015）。近年はアカエイやホシエイなどエイ類による捕食も確認されている（中村ほか，2017）。親魚による仔魚の共食いも確認されており，その影響は小さい（山田ほか，1998）。

## 漁業の状況

### 1 漁獲量

1973～2015 年の幼稚魚の漁獲量は愛知・三重両県で年間 1,507～28,777 トンで推移していた（図 2）。資源量が激減した 2016 年以降については，漁業者による自主的禁漁により，0 トンとなっている（図 2）。1970 年前後の親魚の漁獲量は年間 1,000～3,000 トンであったが（糸川，1983），その後の正確な統計は残っていない。ただし，2014 年以降については，漁業者による自主的禁漁により，0 トンとなっている（船越，1991；山本ほか，2019）。

### 2 漁具・漁法

伊勢・三河湾のイカナゴは，主に伊勢湾内部と湾口部で漁獲される（糸川，1978a, b）。漁獲対象となるのは 11～2 月の親魚と 2～5 月の幼稚魚であり，後者が漁獲量の大部分を占める（糸川，1983；船越，1991）。船びき網・ばっち網で漁獲され，親魚はたもすくい網でも漁獲される（糸川，1983）。

親魚は主に湾口部（神島・答志島）で漁獲され，釜揚げなどとして出荷される（船越，1991）。幼稚魚は，愛知県では篠島・師崎・豊浜・大浜，三重県では白子・白塚（河芸）・答志などで水揚げされ，釜揚げなどに加工され出荷される（船越，1991）。イワシシラスの加工業者が多い愛知県側では小型魚の需要が多い。三重県側では小型稚魚の需要に加えて，県南部の魚類養殖の餌料用として大型魚の需要もある（糸川，1983；船越，1991）。

なお，以上は，イカナゴの資源水準が中位以上であった頃の状況であり，現在の状況ではない。

### 3 漁獲努力量

幼稚魚を対象とした伊勢・三河湾のイカナゴ漁の操業時間は夜明けから正午前までである（三重県水産研究所，未発表資料）。漁獲物は桶（三重県は 30 kg/桶，愛知県は 18 kg/桶）に入れられ，1 日のうちに複数回水揚げされる（船越，1991）。操業船の統数は解禁直後に最大となり，資源尾数の大部分は解禁後数日から 1 か月以内に漁獲されることが多い（船

越, 1991 ; 神谷ほか, 2008)。操業統数は解禁日から終漁日に向かって徐々に減少する。各年の操業統数の最大値は両県とも経年的に減少傾向にある (図 3)。なお, 2016 年以降の操業統数 0 は, 漁業者の自主的禁漁による。

#### 4 種苗放流

行われていない。

### 資源の状態

#### 1 方法

本資源評価に使用したデータセットは以下のとおり(前回から変更なし)

データセット	基礎情報, 関係調査等
資源量指数	漁期前調査 (漁期前仔魚密度) (1993~2023 年) 漁期後調査 (夏眠魚採集密度) (1993~2022 年)

#### 1) 漁期前仔魚密度と夏眠魚採取尾数

伊勢・三河湾のイカナゴ資源は国の資源評価対象となっている。資源評価・管理の方向性について国立研究開発法人水産研究・教育機構と各県等が毎年協議し, 三重県水産研究所と愛知県水産試験場が次の現地調査と資源評価を行っている。

- ① 漁期前調査: 各県が冬季 (1~2 月) に毎月 1 回, ボンゴネットを湾内 18 か所で傾斜びきし, 漁期前の仔魚密度と体長 30~35 mm となる日を推定する。この調査結果にもとづいて, 両県の漁業関係者が漁船による試験操業を行い, 解禁日を決定する。
- ② 漁期中調査: 各県が春季 (2~5 月) の操業日ごとに, 漁獲データを DeLury 法 (糸川, 1978b) または改良 DeLury 法 (山田, 2011) で解析し, 初期資源尾数, 残存資源尾数, およびこれらの信頼区間を推定する。この調査結果にもとづいて, 漁業関係者が残存資源尾数 20 億尾以上を確保したうえで終漁日を決定する。
- ③ 漁期後調査: 各県が夏季から冬季 (5~12 月) に毎月 1 回, 伊勢湾湾口部の出山海域で空釣り漁具を曳航し, 単位距離あたりの夏眠魚尾数を推定する。また, 採集された標本の体長組成と肥満度を明らかにし, 産卵資源量を推定する。

国の資源評価は上記②の資源尾数にもとづいている。しかし, 2016 年以降, 自主的禁漁が継続しているため, ②による評価は不能となっている。また, ①については, 2024 年以降, ③については, 2023 年以降, 三重県では調査を実施していない。本評価では, 三重県水産研究所が 1993~2023 年に調査した①の漁期前仔魚密度と 1993~2022 年に調査した③の夏眠魚採集尾数を用いて, 三重県資源評価委員会における資源評価基準により, 資源水準と資源動向を判断した。なお, 漁期前仔魚密度については, 欠測の少なかった 1 月の調査データを解析対象とし, 各年の代表値には全測点の幾何平均を使用した。夏眠魚採集尾数については, 欠測の少なかった 6 月の調査データを解析対象とし, 測点ごとの採集尾数が不明の年があったため, 全測点の合計尾数を単位距離あたりの尾数に換算した。

#### 2 結果

2023 年の漁期前仔魚密度は 0 尾/m<sup>2</sup> であり, 第 1 三分位点 (3.8 尾/m<sup>2</sup>) を下回り (図 4), 年変動率は-0.03%であった。2022 年の夏眠魚採集尾数は 0 尾/km であり, 第 1 三分位点 (116 尾/km) を下回り (図 5), 年変動率は-0.04%であった。以上より, 資源水準は低位と

し、資源動向については、従来法に基づいた計算を実施したものの、近年のデータが得られていない状況から、不能と判断した。

### 3 考察

伊勢・三河湾のイカナゴは、2016年漁期から10年連続で自主的禁漁が行われており、三重県水産研究所と愛知県水産試験場が実施している各種調査においても、2019年の夏眠魚調査以降は本種の生体を確認したとの情報は得られていない。一方で、2023年に夏眠場を含む伊勢湾口海域において、海底泥や海底直上水の環境DNA調査により、本種の遺伝子が検出されたとの報告（鈴木ほか、2024）があることから、個体数は少ないながらも細々と生息している可能性がある。伊勢・三河湾のイカナゴが資源量を大きく減少させた原因については、餌不足による夏眠魚の生残率低下（中村ほか、2017）、魚類による食害（鶴崎ほか、2015）、仔魚の回帰率低下（中村ほか、2017）、高水温化や溶存酸素低下による夏眠の早期化と索餌期間の短期化による夏眠時の肥満度の低下（Hanyu, 2025）などの影響が指摘されている。

#### 現在行われている資源管理

親魚はかつて乱獲状態にあった（糸川、1983）。しかし、近年では、親魚の大部分が産卵済みであることを三重県・愛知県の漁業関係者が確認したうえで、漁業者の自主的判断により操業が解禁されている（船越、1991）。幼稚魚についても漁業関係者による試験操業と協議を経て、おおむね体長35mmのものが漁獲可能となる日に解禁される（中村ほか、2017）。その終漁日についても、残存資源尾数20億尾以上を確保したうえで漁業関係者による調査と協議を経て決定される（山本ほか；2019）。

#### 他海域の状況

瀬戸内海東部系群の資源水準は低位、資源動向は横ばいとなっており、資源状況は過去に類を見ないほど悪化している（高橋ほか、2025）。兵庫県では豊かな瀬戸内海再生調査事業において、貧栄養化による餌料環境の悪化がイカナゴの資源減少に大きな影響を与えたとしている（兵庫県、2020）。

宗谷海峡のイカナゴ類の資源水準は低位、資源動向は減少となっており（千村ほか、2025）、2023年に漁獲量は過去最低となっている。また、東北（青森県、岩手県、宮城県、福島県及び茨城県の5県）の漁獲量も大きく減少しており、資源の状況は低位で減少傾向にあると考えられている（水産研究・教育機構、2025）。

このように、イカナゴ資源は伊勢・三河湾のみならず全国的に減少傾向である。

#### 次年度以降の取組

伊勢湾・三河湾のイカナゴは、前述のとおり2016年から10年間にわたり自主的禁漁が続き、2019年の夏眠魚調査以降、生体が確認されておらず、夏眠場付近での環境DNA調査においてイカナゴDNAが検出されたとの報告があるのみである。2025年においても愛知県が実施した夏眠魚調査でイカナゴは確認されていない。

三重県水産研究所では、イカナゴの資源状況を把握するための調査として、ボンゴネッ

トによる仔魚密度調査や空釣り漁具による夏眠魚の生息密度調査を実施してきたが、イカナゴが採捕できない状況が数年間続いたことから 2024 年度からこれらの調査については一時中止している。一方で、イカナゴの存在を確認するために環境 DNA 調査（図 6）や捕食魚の胃内容物調査（表 1）を実施しているが、これまでにイカナゴの存在は確認されていない。これらの調査や別途実施している卵稚仔調査、漁業者からの情報などにより、イカナゴの存在が確認された際には、仔魚密度調査や生息密度調査を再開し、イカナゴの資源評価に向けた体制を再構築する必要がある。また、資源が回復してきた場合でも、これまで親魚として残存尾数 20 億を確保する資源管理を実施してきており、それが可能となるまでは、自主的な操業見合わせの継続が必要と考えられる。

三重県水産研究所 栗山 功，岡田 誠

### 謝辞

本評価で使用した漁期前仔魚密度、夏眠魚採集尾数は、三重県水産研究所が水産庁資源評価調査事業により取得したものである。

### 引用文献

- 千村昌之・濱津友紀・森田晶子・堤磨，2025：令和 6（2024）年度イカナゴ宗谷海峡の資源評価. FRA-SA2025-AC054, 水産研究・教育機構，1-14. [https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details\\_2024\\_54.pdf](https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_54.pdf)（最終確認日；2026 年 2 月 24 日）
- 船越茂雄，1991：伊勢湾のイカナゴ資源管理. 水産振興，東京水産振興会，283：1-58.
- Hanyu,K, 2025：Stock assessment of *Ammodytes Japonicus* population in Ise Bay using a model integration catch and body length data. Bulletin of Mie prefecture Fisheries Research Institute, 31:1-66.
- 兵庫県，2020：豊かな瀬戸内海の再生を目指して●豊かな瀬戸内海再生調査事業の成果●  
<https://www.hyogo-suigi.jp/wp-content/uploads/2020/11/ikanagopampf8p-1.pdf>（最終確認日；2026 年 2 月 24 日）
- 井上明，1950：イカナゴ *Ammodytes personatus* の生態に就いて. 日本水産学会誌，15（9）：458-468.
- 糸川貞之，1978a：伊勢湾産イカナゴの資源研究-I. 当才魚の成長について. 昭和 51 年度三重県伊勢湾水産試験場事業報告，151-156.
- 糸川貞之，1978b：伊勢湾産イカナゴの資源研究-II. Delury の方法による資源量推定. 昭和 51 年度三重県伊勢湾水産試験場事業報告，156-164.
- 糸川貞之，1979：伊勢湾産イカナゴの資源研究-III. イカナゴの孕卵数について. 昭和 52 年度三重県伊勢湾水産試験場事業報告，70-74.
- 糸川貞之，1981：伊勢湾産イカナゴの資源研究-III. イカナゴの産卵について. 昭和 53 年度三重県伊勢湾水産試験場事業報告，30-36.
- 糸川貞之，1983：II. イカナゴ漁業. 昭和 58 年度三重県伊勢湾水産試験場事業報告，65-80.
- 甲斐嘉晃，2019：シンポジウム記録 イカナゴを巡る諸問題と生物学 I-2. 近年のイカナゴ

- の分類学的検討. 日本水産学会誌, 85 (5) : 511.
- 神谷直明・中西尚文・岩出将英, 2008 : イカナゴ資源回復計画策定調査. 平成 19 年度三重県科学技術振興センター水産研究部事業報告, 91-92.
- 三重県資源評価委員会, 2019 : 資源評価基準  
<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000889584.pdf>(最終確認日;2026年3月12日)
- 向井良吉, 1986 : 伊勢湾産イカナゴの分散過程について. 昭和 60・61 年度沿岸重要資源委託調査成果報告書 (東海区水産研究所), 53-62.
- 波戸岡清峰, 2013 : イカナゴ科. 中坊徹次 (編), 日本産魚類検索全種の同定第三版 II, 東海大学出版会, 秦野, 1276.
- 中村元彦・植村宗彦・林茂幸・山田大貴・山本敏博, 2017 : 伊勢湾におけるイカナゴの生態と漁業資源. 黒潮の資源海洋研究 (18) 3-15.
- 西村昭史・藤田弘一・土橋靖史, 1991 : 広域資源培養管理対策推進事業 天然資源 (イカナゴ) 調査. 平成 2 年度三重県水産技術センター事業報告, 46-56.
- 西村昭史・土橋靖史・南勝人, 1992 : 資源管理型漁業推進総合対策事業 天然資源 (イカナゴ) 調査. 平成 3 年度三重県水産技術センター事業報告, 30-38.
- Orr J.W, Wildes S., Kai, Y., Raring, N., Nakabo, T., Katugin, O., Guyon, J., 2015 : Systematics of North Pacific sand lances of the genus *Ammodytes* based on molecular and morphological evidence, with the description of a new species from Japan. Fishery Bulletin, 113 (2) : 129-156.
- 関口秀夫, 1977 : 伊勢湾のプランクトン食性魚イカナゴの摂餌について. 日本水産学会誌, 43 (4) : 417-422.
- 水産研究・教育機構, 2025 : 令和 6 (2024) 年度 資源評価調査報告書 (拡大種), Fra-Sa2025-RE02-05 , 水産研究・教育機構, 1-10 . [https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/trends\\_2024\\_123.pdf](https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/trends_2024_123.pdf) (最終確認日 ; 2026 年 2 月 24 日)
- 鈴木輝明・中田喜三郎・橋本当矢・樋口晴穂・安武由矢, 2024 : 中部電力産学連携活動資料, 富栄養化問題の解決に向けた意見交換会IV～豊かな伊勢湾, 三河湾の再生に向けて～, 18-22.  
[https://www.chuden.co.jp/resource/csr/social/tiikikadai/sangakurenkei/meijo\\_vol4\\_all.pdf](https://www.chuden.co.jp/resource/csr/social/tiikikadai/sangakurenkei/meijo_vol4_all.pdf) (最終確認日 ; 2026 年 2 月 24 日)
- 高橋正知・河野悌昌・西嶋翔太・安田十也・渡井幹雄・井元順一・日野晴彦・木下順二 (, 2025) : 令和 6 ((2024)) 年度イカナゴ瀬戸内海東部系群の資源評価.FRA-SA2025-AC056, 水産研究・教育機構,1-46.  
[https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details\\_2024\\_56.pdf](https://abchan.fra.go.jp/wpt/wp-content/uploads/2025/03/details_2024_56.pdf) (最終確認日 ; 2026 年 2 月 24 日)
- 富山実・小松輝久, 2006 : 水温が伊勢湾産イカナゴ初期生活史の成長と加入資源量に与える影響. 水産海洋研究, 70 (2) : 114-121.
- 鶴崎直文・日比野学・澤田知希, 2015 : イカナゴ伊勢・三河湾系群の夏眠期における被食状況. 黒潮の資源海洋研究, 16 : 93-102.
- 山田浩且, 1986 : 伊勢湾産イカナゴ仔魚の食性について. 昭和 60・61 年度沿岸重要資源委託調査成果報告書 (東海区水産研究所), 81-84.

- 山田浩且, 1998 : 伊勢湾産イカナゴのふ化特性と外部栄養への転換. 日本水産学会誌, 64: 440-446.
- 山田浩且, 2011 : 伊勢湾におけるイカナゴの新規加入量決定機構に関する研究. 三重県水産研究所研究報告, 20 : 1-77.
- 山田浩且・津本欣吾・久野正博, 1998 : 伊勢湾産イカナゴ仔魚の成魚による捕食減耗. 日本水産学会誌, 64 (5) : 807-814.
- 山本敏博・阪地英男・黒木洋明, 2019 : イカナゴ伊勢・三河湾系群の資源評価. 平成 30 年度我が国周辺水域の漁業資源評価 (水産庁・国立研究開発法人水産研究・教育機構), 1637-1651.

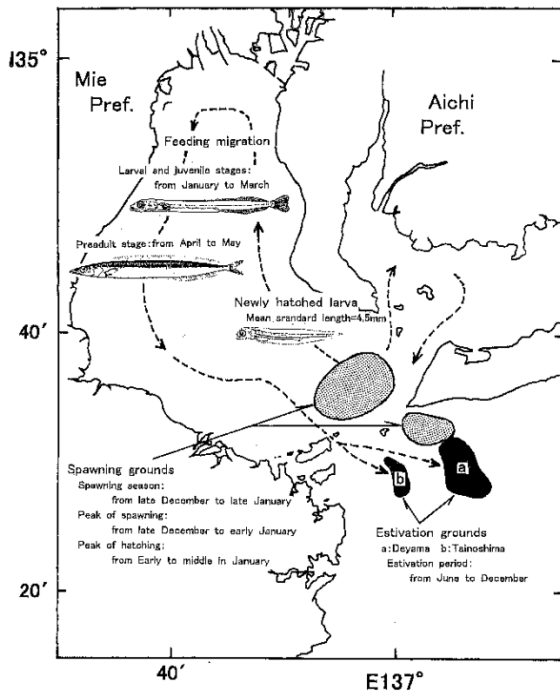


図1 伊勢・三河湾のイカナゴの生活史 (山田, 2011)

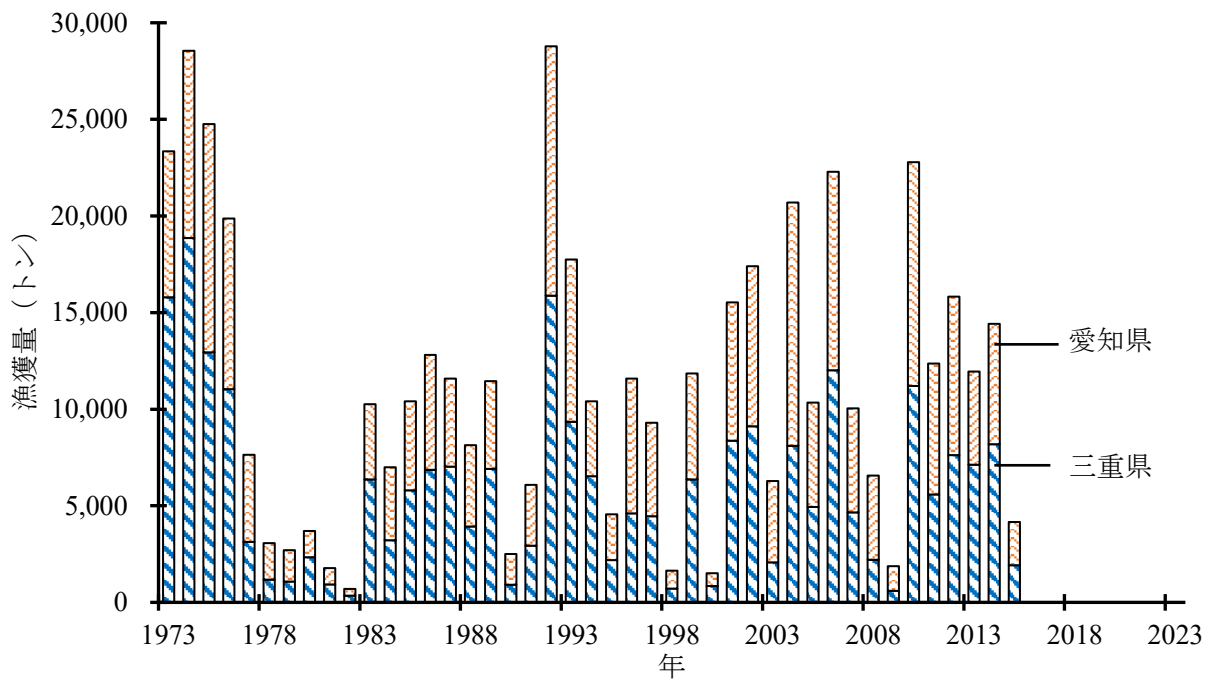


図2 1973～2023年の伊勢・三河湾のイカナゴの漁獲量  
農林水産統計をもとに作成

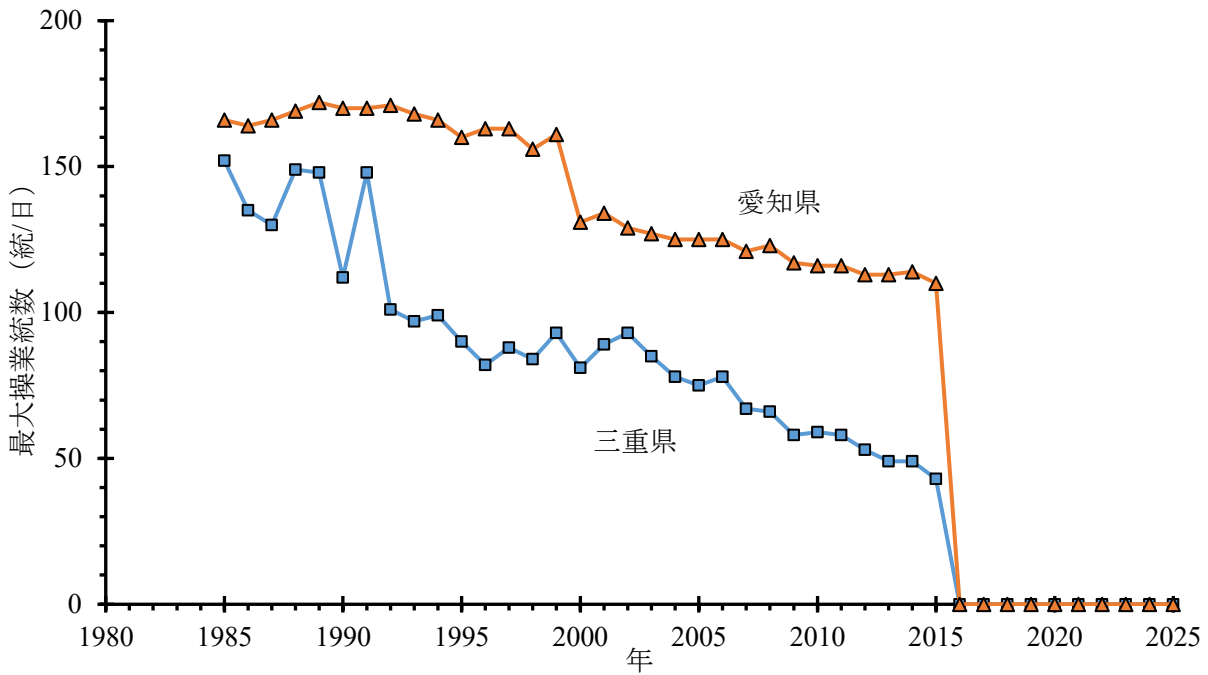


図3 1985～2025年の伊勢・三河湾のイカナゴ漁の最大操業統数  
三重県水産研究所・愛知県水産試験場調べ

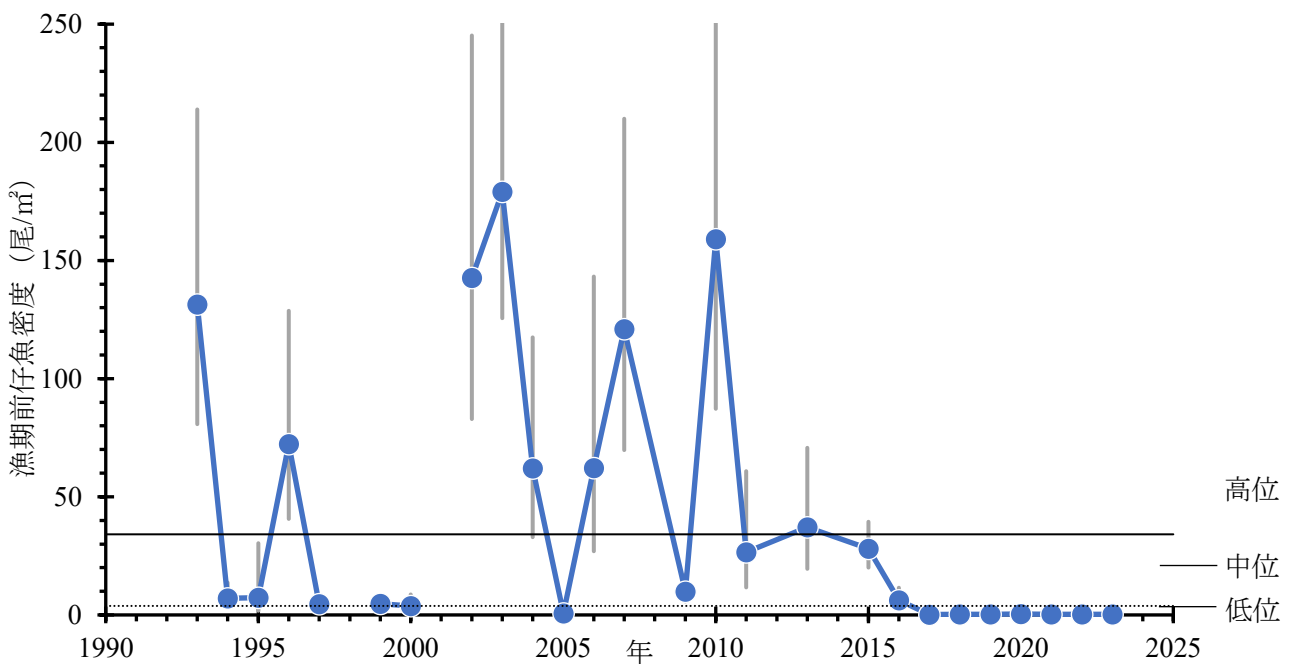


図4 1993～2023年の伊勢湾におけるイカナゴ仔魚の生息密度と資源水準  
誤差バーは90%信頼区間，点線は資源水準の区分を表す

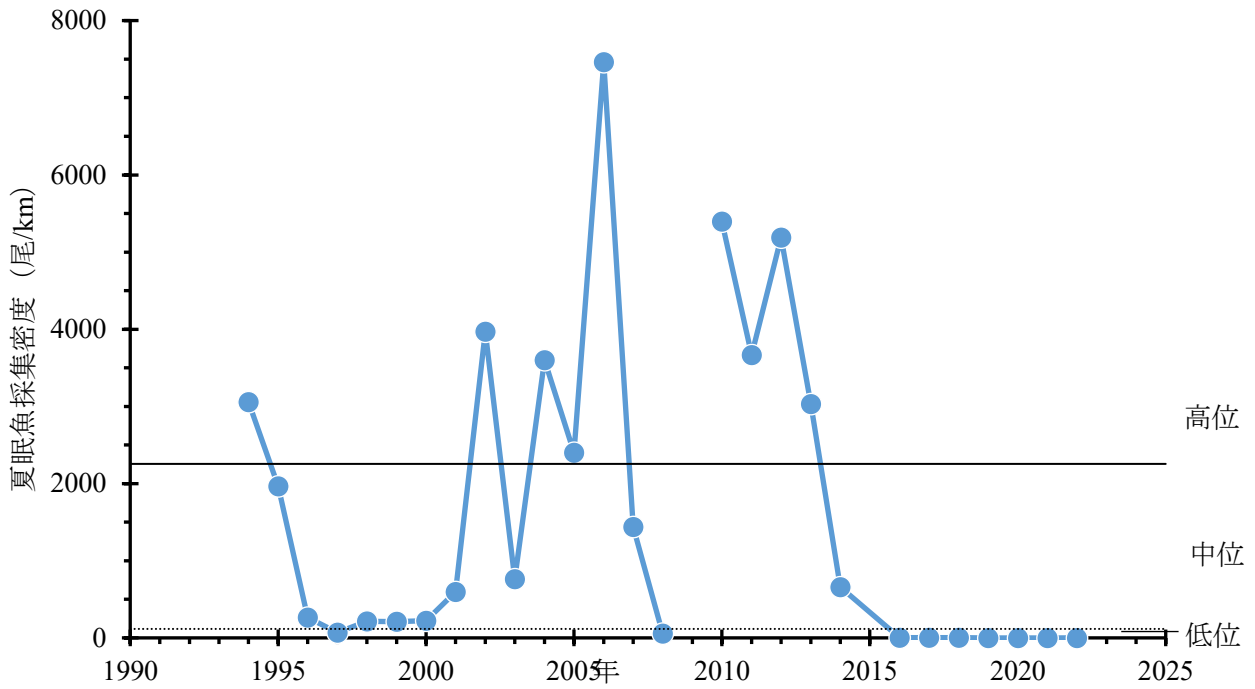


図5 1993～2022年の伊勢・三河湾におけるイカナゴ夏眠魚の生息密度と資源水準

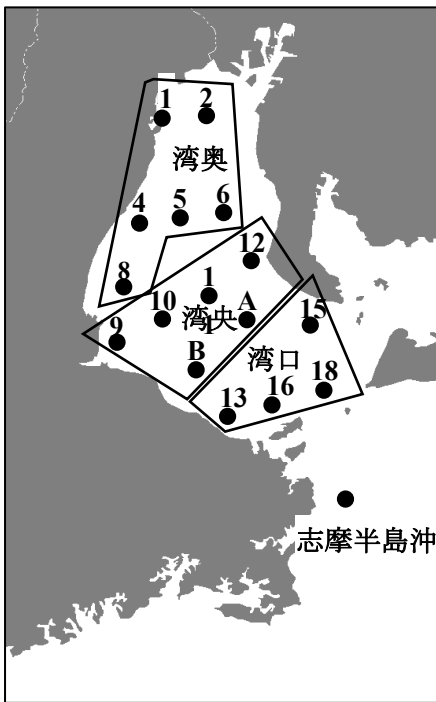


図6 環境DNAの調査地点(2024年度)

伊勢湾を湾奥、湾中央、湾口に分け、そこに含まれる採水地点で採水・ろ過した検体をまとめて1検体として分析した。いずれの地点からもイカナゴDNAは検出されなかった。

表 1 捕食魚の胃内容物調査結果 (2024 年度)

魚種	魚体重 (kg)			調査個体数 (個体)	空胃個体数 (個体)	胃内容物 ※ ( ) 内の数値は、捕食していた各捕食魚の 個体数
	平均	最小	最大			
マダイ	1.9	1.2	4.5	27	2	カニ類幼生(12), アナジャコ類(3), カタクチイワシ(1), シラス(1), ノリ類(1)
ワラサ	5.7	5.5	6.5	15	3	サッパ(2), カタクチイワシ(1), マアジ(1), マエソ属(1), ボラ稚魚(1)
ヒラメ	2.7	1.2	5.5	14	10	マアジ(1)
スズキ	1.8	1.8	1.8	6	0	マアジ(4), カタクチイワシ(1), アナジャコ類(1), ガザミ類(1)
サワラ	2.8	2.5	3.0	4	0	カタクチイワシ(1)
合計				66	15	