

令和5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

| | | | |
|-------|--|-------|--------------|
| 種名 | イカナゴ | 対象水域 | 太平洋北部（青森～茨城） |
| 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、青森県産業技術センター水産総合研究所、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センター、福島県水産資源研究所、茨城県水産試験場 | 協力機関名 | |

1. 調査の概要

青森県（佐井村以東）から茨城県にいたる各県が過去に遡ってまとめた主要港の月別漁業種類別の水揚げ情報をもとに、太平洋北部における本種の漁業種類別漁獲量、県別・月別漁獲量を求め、主産地や主漁期を調べた。また、各県の漁獲量集計値の変動から、現在の資源の水準および動向を判断した。本種は稚魚・成魚の違いに応じて地域名コウナゴ・メロウド（メロウド）と区別して集計している県もあるが、本報告書では一括してイカナゴとして評価した。漁獲量の集計上、稚魚／成魚が区別されている場合はコウナゴ（稚魚）とメロウド（成魚）、区別しない場合はイカナゴと表記する。なお、仙台湾にはイカナゴ *Ammodytes japonicus* とオオイカナゴ *A. heian* が分布しているが（Tanaka et al. 2016）、漁獲統計上では区別されておらず、形態形質による種同定も非常に困難であることから、本評価ではイカナゴとして一括して扱った。

2. 漁業の概要

本種は主に「棒受網・すくい網・火光利用敷網」および「船びき網・底びき網」の漁法で漁獲される（図1、県によって漁業種類の呼び名が異なるが、類似した漁業形態をまとめて表記した）。1960～1987年の「棒受網・すくい網・火光利用敷網」の漁獲量は、約7千～35千トンの範囲であったが、2011年の東日本大震災（以下、「震災」という）前までに約2千～13千トンに減少した。さらに震災以降、2013～2019年の漁獲量は最大4千トン、2020年以降はほとんど漁獲が無い状態となり、2022年は69トンであった。「船びき網・底びき網」の漁獲量は1976年まで最大で約350トンであったが、その後同漁法の漁獲量は急増し、1984年は60千トンを超えた。しかし1990年以降、底びき網が操業自粛したことによって、震災前までの漁獲量は概ね10千～20千トン、さらに震災以降の2013～2018年は、震災直前（2010年）の1/10以下となった。2019年以降、同漁法による漁獲は行われていない。

宮城県および福島県における主要な漁業種類別漁獲量の推移を図2に示す。宮城県では火光利用敷網によって主に稚魚（コウナゴ）を漁獲し、すくい網によって成魚（メロウド）を漁獲する。底びき網ではコウナゴとメロウドが区別されずイカナゴとして集計されている。一方、福島県では船びき網における漁獲量がコウナゴとメロウドで区別し

て集計されている。

宮城県の火光利用敷網によるコウナゴの漁獲量は 1980 年および 1987 年を除き、約 2 千～15 千トンの範囲で推移していた（1980 年および 1987 年は 3 万トン超）。宮城県では 1990 年以降、火光利用敷網の漁獲上限量を 10 千トンとする自主規制を実施している。1990 年代中頃まで、同漁法の漁獲量は上限に近い年もあったが、1998 年以降、その上限には達しておらず、震災以降も継続して減少している。宮城県のすくい網によるメロウドの漁獲量もコウナゴ同様に長期的に減少している。宮城県の底びき網による漁獲量は、1984 年は 24 千トンであったが、1985～1989 年は 3 千～15 千トンの範囲となり、1990 年以降は操業自粛によって漁獲が無くなった。

福島県の船びき網によるコウナゴの漁獲量は、集計のある 1969 年以降、震災前まで 1980 年の約 10 千トンを最大に減少傾向となっている。震災以降の漁獲量は最大で約 1 千トンであった。福島県の船びき網によるメロウドの漁獲量は 1984 年を最大に 1990 年まで減少し、その後、震災前まで約 2 千～10 千トンの範囲で推移していた。震災以降、船びき網によるメロウドの漁獲は無い。

集計に用いた漁獲量は県によって異なるものの、2017 年を除き 1960～2018 年の本海域の漁獲量は宮城県、福島県および茨城県の 3 県で 9 割以上を占めていた（図 3、表 1）。太平洋北部の合計漁獲量は 1960～1979 年にかけて約 7 千～25 千トン、1980～1987 年には 60 千～70 千トンを超える年が複数年続いた（図 3、表 1）。1990 年以降、茨城県の漁獲情報が加わり、1994、1996 年には 30 千トンを超えることもあったが、それらの年を除き震災前まで概ね 10 千～20 千トンの範囲で推移していた。震災の影響で漁獲量は一時的に減少したが、2013～2017 年は 4 千トンまで回復していた。しかしその後、漁獲量は激減し、宮城県では 2020～2021 年、福島県では 2019～2022 年、茨城県では 2020～2022 年に漁獲が無く、全県でも 26～2,169 トンであった。なお、福島県における 2014～2018 年の月別漁獲量（漁獲量のある直近 5 年）は 3～5 月に漁期があり、漁獲盛期は 4 月であった（図 4）。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：本種は北海道の日本海・オホーツク海沿岸、東北地方太平洋沿岸、日本海、伊勢湾、瀬戸内海、東シナ海から朝鮮半島にかけて分布する（甲斐 2018）。仙台湾のイカナゴは水温が 15℃に達すると潜砂し、仙台湾中央部の中砂～礫の水深 20～50 m の海底で夏眠する（佐伯ほか 2017、Hatanaka and Okamoto 1950）。
- (2) 年齢・成長：孵化 0 日目の仔魚の体長は 4.7 mm、孵化後 24 日で 7.6 mm になる（Yamashita and Aoyama 1985）。満 1 歳で体長 110～130 mm 前後、満 3 歳で 140～170 mm 前後に成長する（橋本 1991）。
- (3) 成熟・産卵：仙台湾における本種の生活史は 12 月～翌年 1 月が産卵期、2～7 月が摂餌期、8～11 月が夏眠期となり、寿命は 2～3 年あるいは 5～6 年と考えられている（橋本 1991）。1 歳で成魚となり、産卵に参加する個体が出現する。
- (4) 被捕食関係：本種はヒラメなどの魚食性魚類に被食される（Tomiyama and Kurita 2011）。また本種は動物プランクトンを摂餌し、高次の生物に被食されるため、食

物連鎖の中で低次の栄養段階と高次の生物をつなぐ役割を担っている（橋本1991）。

4. 資源状態

震災の影響により、2011年以降の福島県の漁獲努力量が大幅に低下しており、同県の漁獲量は資源状態を正しく反映しているとは考えにくい。また、本種は漁獲量の変動が大きく、漁業種類や漁獲努力量も経年的に大きく変化しており、漁獲量を基に資源量水準を区分するのは非常に困難である。しかし、震災前は多くの年で漁獲量が10千トンを超えていた（1980年代は最大60千～70千トンを超えていた）こと、震災以降の2013～2017年の漁獲量においても約4千トンが継続的にあったことを考慮すると、2022年の資源状態は低位水準にあると考えられる。また直近5年間（2018～2022年）の海域全体の漁獲量の推移から判断すれば、動向は減少となる。今後は各県の調査結果や漁業のCPUE等を用いた評価も検討していく。

5. その他

宮城県では1990年以降、火光利用敷網漁法の漁獲量上限を10千トンとする自主規制を行っているが、1998年以降、上限には到達していない。また、本種に関しては近年、全国的な不漁を経験しており、特に伊勢・三河湾系群では禁漁しても資源が回復していない状態である。引き続き、全国的に情報収集を行うとともに、資源の減少要因の把握が急務である。なお、本海域では資源の減少に海水温の上昇の影響が指摘されていることから（佐伯ほか 2017）、生活史を通じた生物・物理的な環境情報の収集も必要である。

6. 引用文献

- 橋本博明 (1991) 日本産イカナゴの資源生態学的研究. 広島大学生物生産学部紀要, **30**, 135-192.
- Hatanaka, M. and R. Okamoto (1950) Studies on populations of the Japanese sand lance (*Ammodytes personatus* Girard). Tohoku Jour. Agr. Res., **1**, 57-67.
- 甲斐嘉晃 (2018) イカナゴ科. 中坊徹次 編/監修. 小学館の図鑑 Z 日本魚類館, 370-371.
- 佐伯光広・稲田真一・小野寺毅・小野寺恵一 (2017) 長期的な気象・海況変化に伴う仙台湾におけるイカナゴの資源状況 宮城県水産研究報告, **17**, 17-27.
- Tanaka, C., R. Aoki, H. Ida, J. Aoyama, Y. Takeya, M. Inada, N. Uzaki and T. Yoshinaga (2016) Molecular genetic identification of Japanese sand lances using mitochondrial DNA cytochrome c oxidase subunit I restriction fragment length polymorphisms. Fish. Sci., **82**, 887-895.
- Tomiyama, T. and Y. Kurita (2011) Seasonal and spatial variations in prey utilization and condition of a piscivorous flatfish *Paralichthys olivaceus*. Aquat. Biol., **11**, 279-288.
- Yamashita, Y. and T. Aoyama (1985) Hatching time, yolk sac absorption, onset of feeding, and early growth of the Japanese sand eel *Ammodytes personatus*. Bull. Jap. Soc. Scient. Fish, **51**, 1777-1780.

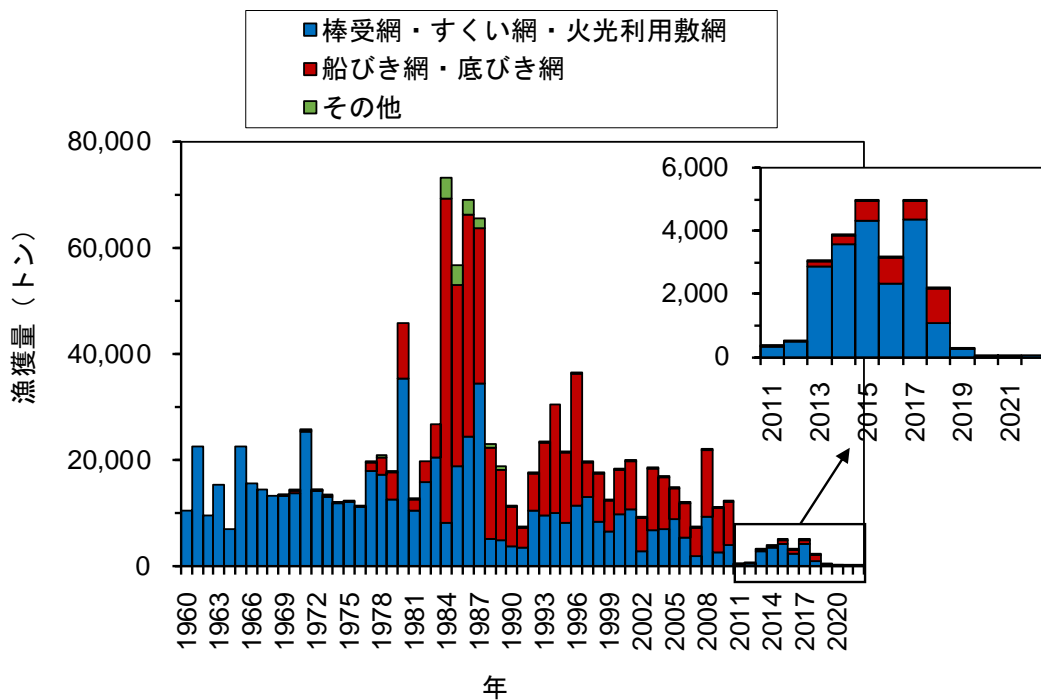


図1. イカナゴの漁業種類別漁獲量

集計に用いた年は県によって異なる（青森県：2007～2022年、岩手県：1995～2022年、宮城県：1960～2022年、福島県：1969～2022年、茨城県：1990～2022年）。

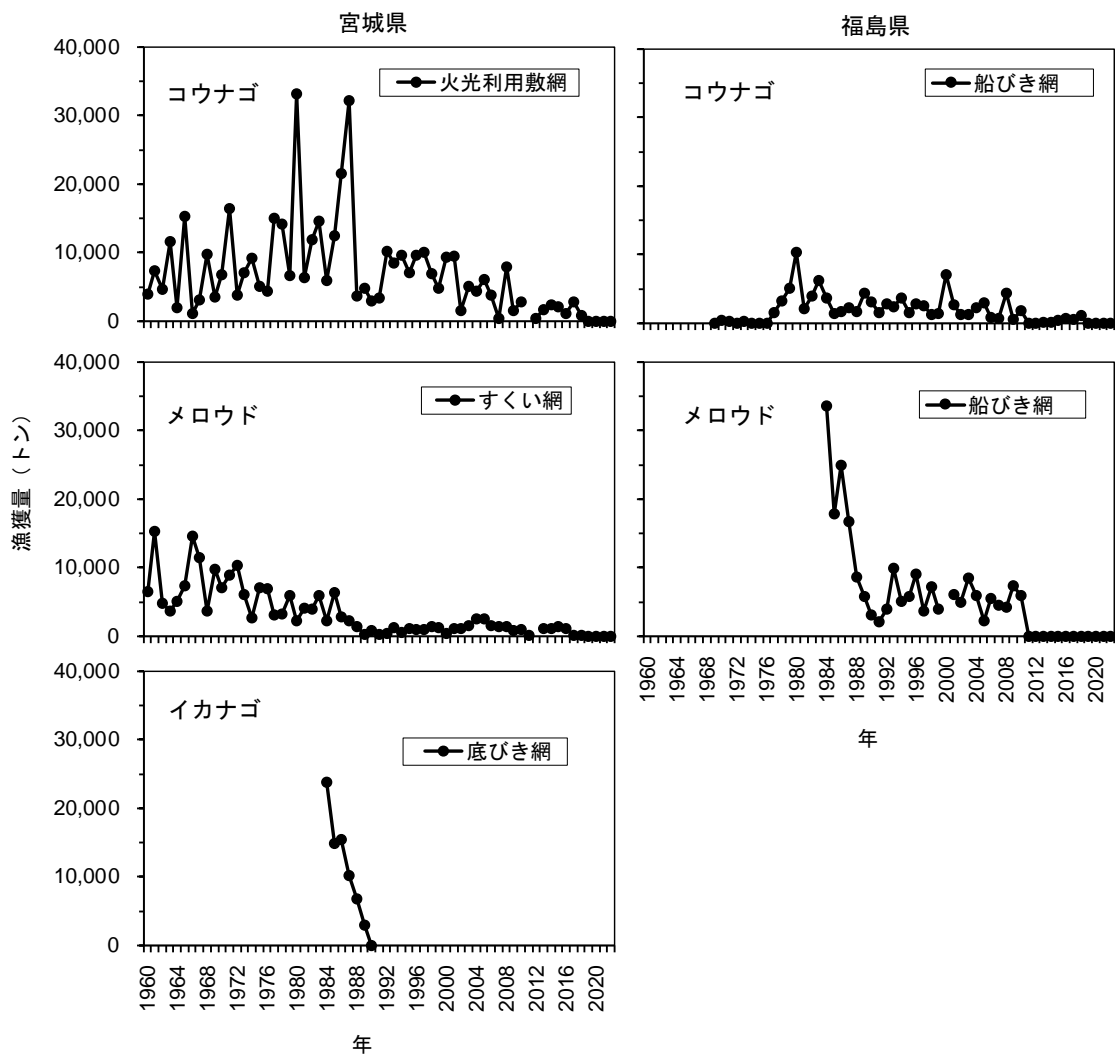


図2. 宮城県と福島県における主要漁業種類の漁獲量推移

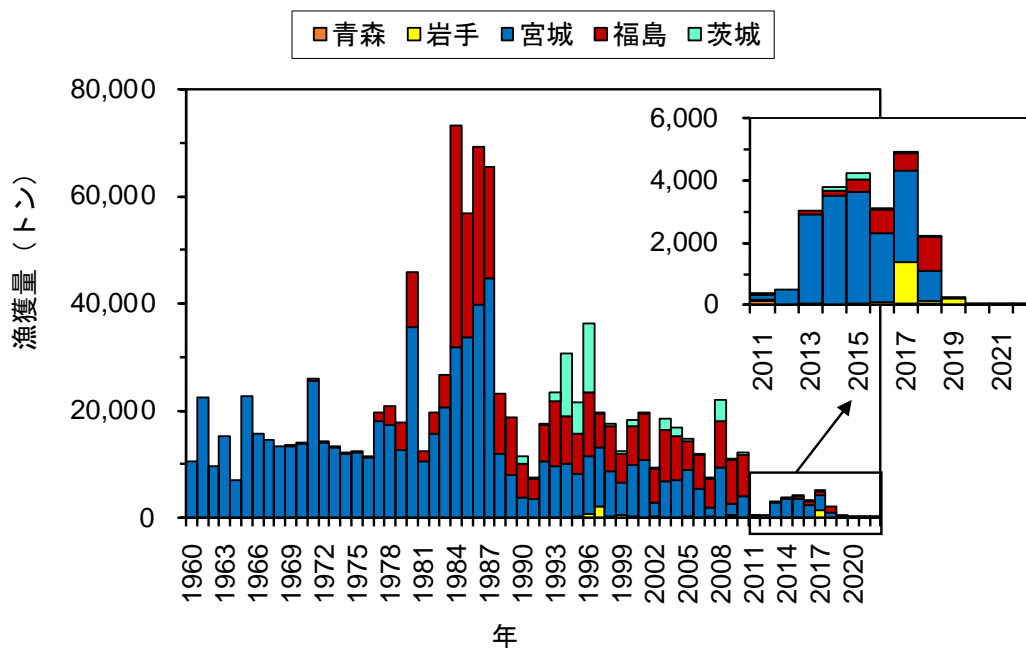


図3. イカナゴの県別漁獲量

集計に用いた年は県によって異なる（青森県：2007～2022年、岩手県：1995～2022年、宮城県：1960～2022年、福島県：1969～2022年、茨城県：1990～2022年）。

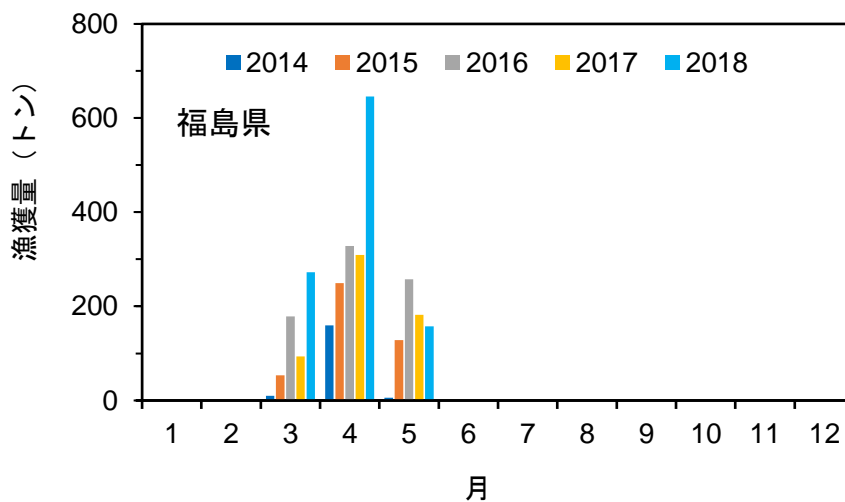


図4. 福島県におけるイカナゴの月別漁獲量

福島県では2019～2022年の期間、漁獲量が全くなかったため、漁獲量のある直近5年間（2014～2018年）で示した。

表 1. 1960～2022 年におけるイカナゴの県別漁獲量（トン）

| | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 青森 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 岩手 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 宮城 | 10,495 | 22,573 | 9,527 | 15,354 | 7,027 | 22,658 | 15,738 | 14,551 | 13,343 | 13,277 | 13,837 |
| 福島 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 164 | 348 |
| 茨城 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合計 | 10,495 | 22,573 | 9,527 | 15,354 | 7,027 | 22,658 | 15,738 | 14,551 | 13,343 | 13,441 | 14,185 |
| | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 |
| 青森 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 岩手 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 宮城 | 25,482 | 14,184 | 13,078 | 11,997 | 12,190 | 11,339 | 18,082 | 17,346 | 12,578 | 35,516 | 10,454 |
| 福島 | 425 | 2 | 301 | 38 | 41 | 55 | 1,608 | 3,560 | 5,150 | 10,387 | 2,087 |
| 茨城 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 合計 | 25,907 | 14,186 | 13,379 | 12,035 | 12,231 | 11,394 | 19,690 | 20,906 | 17,728 | 45,903 | 12,541 |
| | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
| 青森 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 岩手 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 宮城 | 15,809 | 20,600 | 31,943 | 33,652 | 39,748 | 44,650 | 11,935 | 8,043 | 3,835 | 3,638 | 10,488 |
| 福島 | 3,910 | 6,168 | 41,259 | 23,152 | 29,470 | 20,868 | 11,148 | 10,788 | 6,383 | 3,606 | 6,816 |
| 茨城 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,283 | 24 | 156 |
| 合計 | 19,719 | 26,768 | 73,202 | 56,804 | 69,218 | 65,518 | 23,083 | 18,831 | 11,501 | 7,268 | 17,460 |
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| 青森 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 岩手 | - | - | 172 | 817 | 2,184 | 286 | 553 | 224 | 135 | 189 | 158 |
| 宮城 | 9,689 | 10,167 | 8,103 | 10,580 | 11,044 | 8,396 | 6,104 | 9,724 | 10,672 | 2,659 | 6,656 |
| 福島 | 12,197 | 8,810 | 7,356 | 11,936 | 6,255 | 8,489 | 5,369 | 7,125 | 8,759 | 6,227 | 9,692 |
| 茨城 | 1,454 | 11,629 | 5,849 | 12,978 | 90 | 427 | 361 | 1,142 | 189 | 49 | 2,029 |
| 合計 | 23,340 | 30,606 | 21,480 | 36,311 | 19,573 | 17,598 | 12,387 | 18,215 | 19,755 | 9,124 | 18,535 |
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 青森 | - | - | - | 15 | 63 | 312 | 30 | 122 | 1 | 9 | # |
| 岩手 | 87 | 258 | 26 | 154 | 49 | 93 | 82 | 58 | 3 | 62 | 7 |
| 宮城 | 6,906 | 8,697 | 5,335 | 1,786 | 9,258 | 2,327 | 3,909 | 167 | 479 | 2,823 | 3,485 |
| 福島 | 8,151 | 5,263 | 6,349 | 5,270 | 8,682 | 8,012 | 7,830 | 0.09 | # | 137 | 176 |
| 茨城 | 1,705 | 573 | 134 | 94 | 3,950 | 308 | 398 | 4 | # | # | 119 |
| 合計 | 16,849 | 14,791 | 11,845 | 7,320 | 22,003 | 11,053 | 12,249 | 351 | 483 | 3,031 | 3,787 |
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | | | |
| 青森 | 14 | 10 | 45 | 66 | 32 | 30 | 17 | 18 | | | |
| 岩手 | 60 | 92 | 1,357 | 55 | 169 | 6 | 9 | 15 | | | |
| 宮城 | 3,546 | 2,202 | 2,899 | 972 | 71 | # | # | 35 | | | |
| 福島 | 431 | 765 | 585 | 1,076 | # | # | # | # | | | |
| 茨城 | 189 | 55 | 10 | 0.02 | 0.003 | # | # | # | | | |
| 合計 | 4,239 | 3,123 | 4,895 | 2,169 | 272 | 36 | 26 | 69 | | | |

“-”は漁獲情報が未整備であること、“#”は漁獲が全くなかったことを表す。