

## 令和5（2023）年度 資源評価調査報告書（新規拡大種）

種名	マコガレイ	対象水域	太平洋中・南部
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 社会・生態系システム部、千葉県水産総合研究センター、神奈川県水産技術センター	協力機関名	

### 1. 調査の概要

千葉県および神奈川県の東京湾内に位置する主要漁協のうち、漁獲統計情報にマコガレイの記録がある漁協（千葉県：内湾2漁協・内房2漁協、および神奈川県1漁協）においてマコガレイの年別漁獲量（千葉県：2004～2022年、神奈川県：2015～2022年）を集計した。また、主要漁協への聞き取り等により水揚げ地区別の漁法、漁期および漁獲物に含まれる構成種等に関する情報を収集した。これらの情報をもとに、直近19年間（2004～2022年）の漁獲量が得られている千葉県内湾・内房の漁獲量を本種の資源量指標値として資源の水準・動向の判断を行った。

### 2. 漁業の概要

東京湾において、マコガレイ *Pseudopleuronectes yokohamae* は主に小型機船底びき網や刺網で漁獲されるが、後述の生物学的特性のように湾内を季節移動するため、主体となる漁法や漁期は水揚げ地区によって異なる。冬期に湾奥で産卵を終えたマコガレイが、貧酸素水塊の発生とともに湾奥から内湾、湾口へ向かって移動し、初夏から夏季には湾中央部の中ノ瀬周辺に多く蜻集する。そのため、千葉県の内湾では冬季に水揚げが多く、神奈川県の主要漁協や千葉県内房の主要漁協では夏季に水揚げが多い傾向にある。

千葉県では、外房を含む県全体の漁獲量では1980年代には時には年間2,000トンを超える漁獲量があり、湾内の漁業でも主要魚種で1,000トンを超える漁獲量があった（石井 2015）。1990年代までは年間約1,000トン前後の漁獲量を維持していたが、2000年代には約500トンに低下し、以後低迷が続いている（石井 2015）。神奈川県側の漁獲量も同様の傾向を示し、主要漁協では1980年代に約400トンの漁獲量が2000年代には50トンに低下し、以後減少を続けている（一色ほか 2010）。

2004～2022年の千葉県における主要漁協のマコガレイ漁獲量（地区別、千葉県調べ）、2015～2022年の神奈川県における主要漁協のマコガレイ漁獲量（神奈川県調べ）を図1に示す。千葉県の漁獲量は2004～2008年には100トンから最大で170トンを超えていたが、その後減少を続け、2009年以降は80トンを割り込み、2017年以降はさらに減少している。神奈川県主要漁協の漁獲量も2018年までは10トンを超えていたが、減少傾向は続き2020年以降は10トンを下回るようになった。現在、本種に対する漁獲努力量に関する情報は得られていない。

### 3. 生物学的特性

本種は日本沿岸各地で重要水産資源であることから、その生活史や生態に関する知見は多く、総説にまとめられている（南 2008）。

農林水産技術会議事務局（2020）「カレイ類の生態系ネットワーク修復による資源回復に向けたガイドライン」、一色（2018）「東京内湾におけるマコガレイの長期資源変動について」、および東京都島しょ農林水産総合センター（2023）「東京おさかな図鑑 東京湾の魚」に基づき、以下を記載した。

- (1) 分布・回遊：成魚は水深約 10 m から約 100 m までの沿岸浅海域を生息場所とし、夏場は深場において、冬～春の産卵期に岸近くの浅場へ集まる。仔魚は表層で約 1 か月間成長し、全長 10 mm 程度で変態に合わせ海底に着底し、稚魚期に入る。稚魚は水深 10 m 前後から波打ち際近くのごく浅い、泥分率の高い海岸線付近に分布する。春～初夏に全長 50 mm に達した個体から 10 m 以深の海域へ移動を開始する。稚魚は深場で夏を過ごし、秋～冬にかけては未成魚となり成魚と同じ海域を利用する。東京湾内湾では成魚は夏季に内湾と内房の境界あたり（中ノ瀬）に多く生息し、冬季には産卵のために湾奥へ移動する。孵化した仔魚は湾奥の浅場に着底し、成長とともに南下し、未成魚・成魚の夏場の生息場所まで移動する。秋～冬になると未成魚となり北上し、成魚とともに湾奥へ移動する。内房にも小集団が形成されている（石井 1992、永山 2005、赤羽 2010）。
- (2) 年齢・成長：1 年で標準体長 16.5～20 cm、2 年で 20～28 cm、3 年で 28 cm 以上になる個体が多い。雌雄で成長差があり、標準体長 32 cm 以上の個体は雌と判断されている。東京湾では神奈川県主要漁協における水揚げ情報により、1 歳魚で体重 200 g 前後、標準体長 20 cm を超えると雌雄の成長差が顕在化することが知られている（一色ほか 2010）。
- (3) 成熟・産卵：卵は海底で砂粒や礫などに付着する沈性粘着卵であり、浮遊卵を生む他の沿岸性カレイ類とは異なる。生まれた年には再生産に参加しないが、大きいサイズのものは翌年から再生産に参加するようになる。11 月頃より産卵が始まる（産卵盛期は 12 月～翌年 1 月）。東京湾では湾奥、神奈川県沿岸、内房に産卵場があり、湾奥が主産卵場である（赤羽 2010）。
- (4) 被捕食関係：仔魚期は小型の動物プランクトンを餌とし、着底後は甲殻類や多毛類など、海底の堆積物内や表面に生息している無脊椎動物類を捕食する（南 2008）。

### 4. 資源状態

東京湾の主要漁協における漁獲情報のうち、内湾・内房の主要漁協の情報を合わせることで東京湾全域での時系列変化を確認できる千葉県漁獲量（千葉県調べ）を本種の資源量指標値とした（図2、表1）。過去19年（2004～2022年）の資源量指標値の最大値・最小値間を3等分し、低位・中位・高位の水準の境界（118.7トン、63.0トン）を定義すると、2022年の7.2トンは低位に区分された（図2）。また、直近5年間（2018～2022年）の資源量指標値の推移から資源の動向は減少と判断された。神奈川県主要漁協における漁

獲量についても長期的に減少傾向にある(図1)。ただし、本指標値は漁獲量であるため、漁獲量の減少には漁業者数や出漁隻数の減少、漁業者が他の魚種へ漁獲対象を変えたなどの影響も推測されるため、本種の漁獲を目的とした漁獲努力量の経年変化に関する情報収集が望まれる。

## 5. その他

資源評価に利用可能な漁獲努力量情報の探索を継続する必要がある。千葉県・神奈川県ともに本種を重要水産資源とし、県独自の資源評価が実施されている。

千葉県、神奈川県では20年以上種苗放流が行われている。

千葉県では、休漁日の設定や漁具の制限による漁獲圧の抑制、稚魚や産卵親魚保護を目的とした禁漁区の設定など、漁業者による自主的な資源管理が実施されている。

神奈川県では「東京内湾海域小型機船底びき網漁業 包括的資源回復計画」に基づき(現在は漁業経営安定対策事業に基づく各漁協の資源管理計画に移行)、漁獲物規制、操業時間制限、漁具規制、休漁日の設定が実施されている。

## 6. 引用文献

- 赤羽祥明 (2010) 東京湾におけるマコガレイの産卵場と育成場. 東京湾の漁業と環境, **1**, 15.
- 石井光廣 (1992) 東京湾におけるマコガレイの分布・移動. 千葉水試研報, **50**, 31-36.
- 石井光廣 (2015) 東京湾のマコガレイの生態と漁業 - 資源回復への取り組み -. 豊かな海, **37**, 34-38.
- 一色竜也・李 政勲・大山政明・児玉圭太・堀口敏宏 (2010) 神奈川県における水揚げ情報を基にした東京湾におけるマコガレイの資源構造. 東京湾の漁業と環境, **1**, 9-14.
- 一色竜也 (2018) 東京内湾におけるマコガレイの長期資源変動について. 神水技セ研報, **9**, 21-28.
- 南 卓志 (2008) カレイ科魚類の生態(総説). 主要対象生物の発育段階の生態的知見の収集・整理. 社団法人全国豊かな海づくり推進協会, 263-297.
- 永山聡司 (2005) 東京湾内湾におけるマコガレイ稚魚の分布について. 千葉県水研セ研報, **4**, 17-34.
- 農林水産省農林水産技術会議事務局 (2020) 「カレイ類の生態系ネットワーク修復による資源回復に向けたガイドライン」2020年9月, 31pp.
- 東京都島しょ農林水産総合センター (2023) 「東京おさかな図解 東京湾の魚」  
<https://www.ifarc.metro.tokyo.lg.jp/archive/27,1023,55,226.html> (last accessed 15 December 2023)

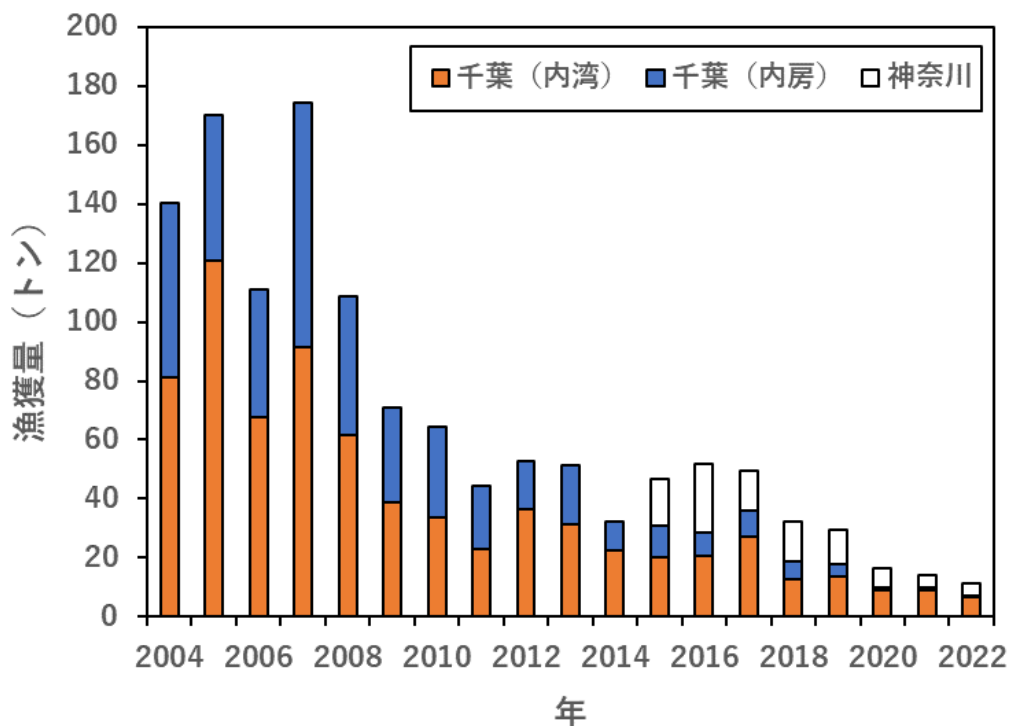


図1. 東京湾における主要漁協のマコガレイ漁獲量（地区別）  
内湾地区は2漁協、内房地区は2漁協分の集計値。神奈川県は主要1漁協の集計値。

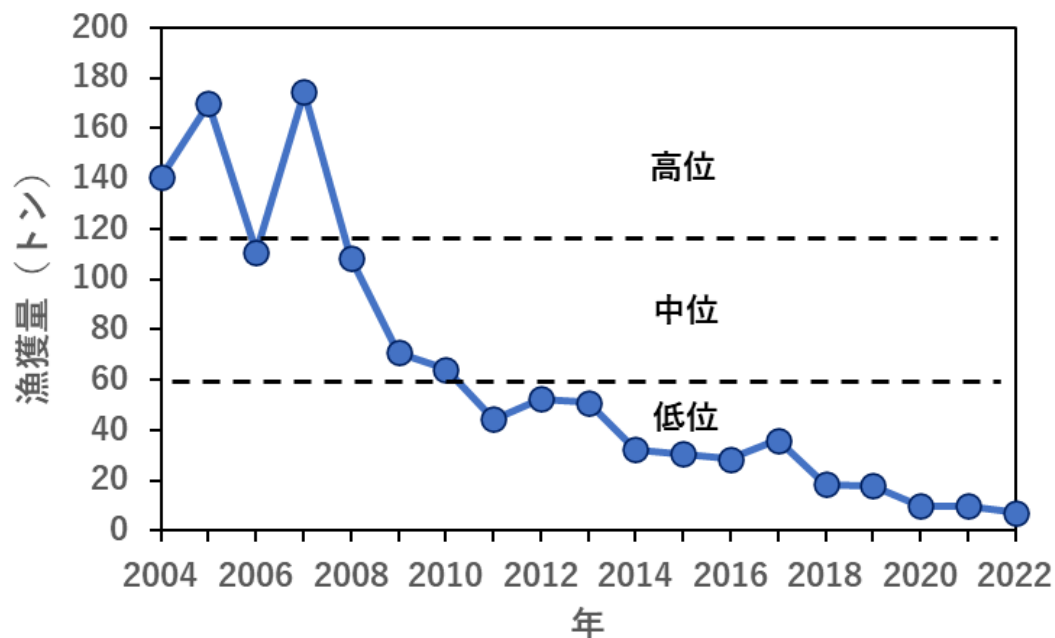


図2. 千葉県内湾・内房地区の漁獲量（トン）の推移（2004～2022年）  
水準・動向を判断する資源量指標値。過去19年（2004～2022年）における最大値：174.5トンと最小値：7.2トンの間を3等分し高位・中位・低位を区分。

表 1. 千葉県内湾・内房地区の主要 4 漁協のマコガレイ漁獲量（トン）集計値（2004～2022 年）

年	漁獲量 (トン)	年	漁獲量 (トン)
2004	140.5	2014	32.4
2005	170.0	2015	30.7
2006	110.8	2016	28.8
2007	174.5	2017	36.1
2008	108.7	2018	18.6
2009	70.9	2019	17.9
2010	64.2	2020	10.0
2011	44.3	2021	9.9
2012	52.6	2022	7.2
2013	51.2		