

## 令和2（2020）年度 資源評価調査報告書

|       |             |       |                         |
|-------|-------------|-------|-------------------------|
| 種名    | マガレイ        | 対象水域  | 太平洋北部（宮城県～茨城県）          |
| 都道府県名 | 宮城県、福島県、茨城県 | 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 |

### 1. 調査の概要

宮城県、福島県、茨城県における各県内全魚市場の月別漁業種別水揚量（福島県は試験操業の水揚を含む）を用いて漁獲動向を把握するとともに、宮城県では水揚量を水揚隻数で除したCPUEを用いて資源状況を評価した。

### 2. 漁業の概要

太平洋北部海域におけるマガレイは仙台湾を中心に小型底びき網と沖合底びき網、および刺網によって漁獲される。宮城県内における1995～2010年の漁獲量は153～332トンの範囲で推移した。震災で一時的に漁獲量が低下したものの、震災後の2013～2017年は442～593トンと高水準で推移した。しかし、2018年の漁獲量は293トン、2019年は159トン、2020年は110トンに減少した。福島県と茨城県も宮城県同様、2018～2020年にかけて漁獲量は減少している。

2020年に石巻魚市場に小型底びき網で水揚されたマガレイの全長モードは31～40 cmの単峰形であった。

### 3. 生物学的特性

参画機関報告書の項参照

#### 4. 資源状態

宮城県におけるCPUEは、直近5年（2016年～2020年）は横ばい～減少傾向にあった。茨城県の小型底びき網漁業の直近5年間のCPUEも減少傾向となっていた。本海域におけるマガレイの資源状況は、福島県を除き低位水準にあり、動向は漁獲量（図1）の変動と同様に減少傾向であると判断される。

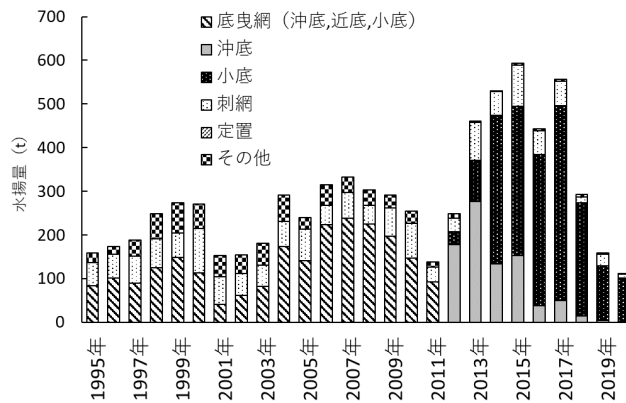


図1. 宮城県におけるマガレイ漁業種類別水揚量の推移

#### 5. 資源回復に関するコメント

マガレイは卓越年級群の発生状況によって資源量が大きく変動する。毎年の加入量を把握すると共に、発生した卓越年級群を持続的に利用する必要がある。また、全長規制による若齢魚の保護も資源の適切な利用には有効である。

## 令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

|       |      |       |               |
|-------|------|-------|---------------|
| 種名    | マガレイ | 対象水域  | 太平洋北部のうち宮城県海域 |
| 都道府県名 | 宮城県  | 担当機関名 | 宮城県水産技術総合センター |

### 1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：県内全魚市場の月別漁業種類別水揚量を集計。
- (2) 市場調査：石巻魚市場の水揚物を対象として、毎月 10～20 回の頻度で全長測定を実施し、その一部の個体について精密測定を実施。
- (3) 資源量推定：水揚量を水揚隻数で除した CPUE を算出し、資源動向を把握した。加入量の指標として、毎年秋（9 月、10 月）に仙台湾で実施する着底トロール調査において、曳網面積当たりの 1 歳魚の平均漁獲尾数を算出した。

### 2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業（図 1、2）：底曳網による漁獲が大部分を占める。主な漁期は 9～11 月である。
- (2) 漁獲動向（図 2）：1995～2010 年の漁獲量は 153～332 トンの範囲で推移した。震災後の 2013～2017 年は 442～593 トンと高水準であったが近年減少し、2020 年の漁獲量は 110 トン（前年比 70%）と、期間中過去最低となった。
- (3) 体長組成（図 3）：石巻魚市場の漁獲物の全長組成は単峰形を示しており、モードは 31～40 cm であった。

### 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：仙台湾南部 30 m 以深の粒度の粗い砂質での漁獲が多い。冬期は沿岸、秋期は沖合という季節的浅深移動をする（山廻邊 2007）。
- (2) 年齢・成長：von Bertalanffy の成長式から推定された雌雄別の計算全長を図 4 に示す。
- (3) 成熟・産卵：産卵期は 1～6 月と長期に及ぶが、最盛期は 3～4 月と考えられている（佐伯 2002）。
- (4) 被捕食関係：甲殻類や多毛類、魚類などさまざまな餌生物を餌として利用している。

### 4. 資源状態

資源動向（図 5）：CPUE（kg/水揚隻数）は、亘理の小底で 2013～2018 年は横ばい、その後減少、七ヶ浜の刺網で 2015 年以降減少、塩釜の小底で 2015 年以降横ばい～減少傾向にあった。CPUE と水揚量の推移より、最近 5 年間の資源動向は減少傾向と判断した。

## 5. 資源回復などに関するコメント

具体的な取組事例：なし

マガレイは卓越年級群の発生状況により周期的に資源量が大きく変動する魚種であるが、2020年秋の1歳魚の分布密度は低水準であり（図6）、今後の動向に注意が必要である。当海域に分布するマガレイの基礎的生態情報は不明な点が多いことから、季節的な分布回遊等の調査を進めて適切な資源評価・管理に繋げる必要がある。

## 6. 引用文献

岡村悠梨子・鈴木貢治 (2020) 仙台湾におけるマガレイの資源量推定. 宮城県水産研究報告, **20**, 1-7.

佐伯光広 (2002) 宮城県におけるマガレイの資源生態と近年の資源動向. 東北底魚研究, **22**, 34-36.

山廻邊昭文 (2007) 福島県における近年のマガレイの漁獲と加入量変動. 福島県水産試験場研究報告, **14**, 1-9.

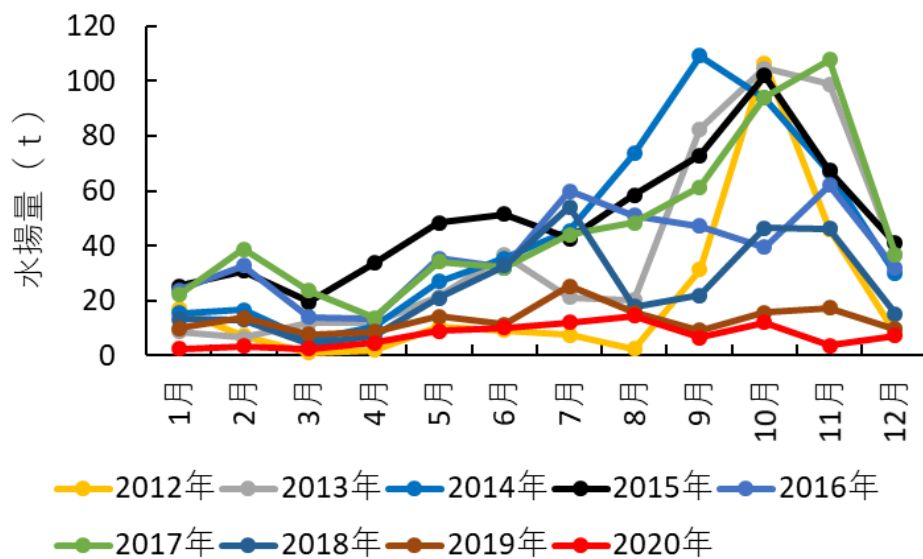


図1. 宮城県におけるマガレイの月別水揚量の推移（出典：宮城県総合水産行政情報システム、市場帳票）

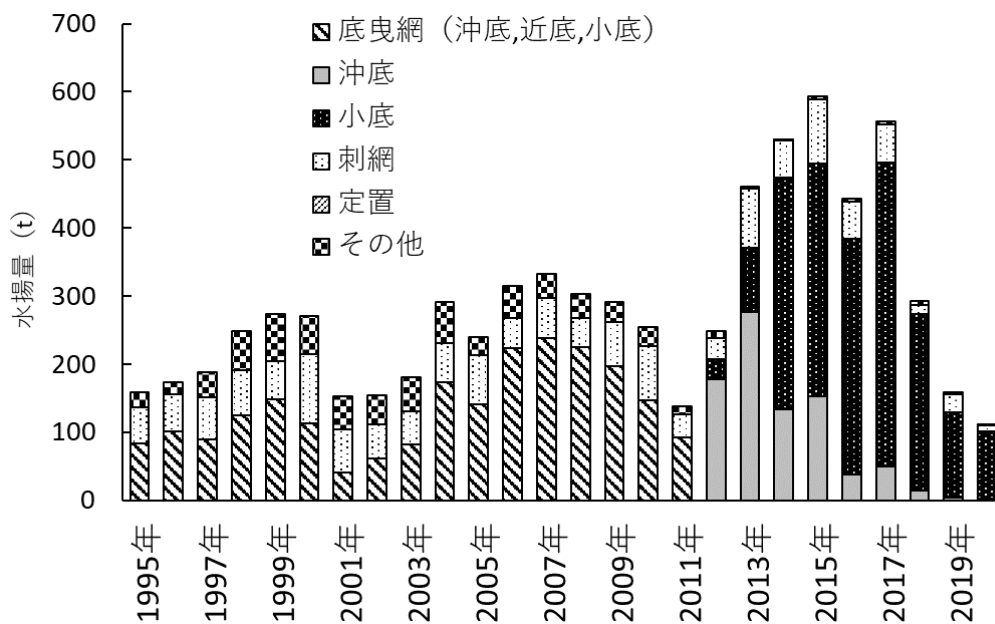


図2. 宮城県におけるマガレイの漁法別水揚量の推移（出典：宮城県総合水産行政情報システム、市場帳票）

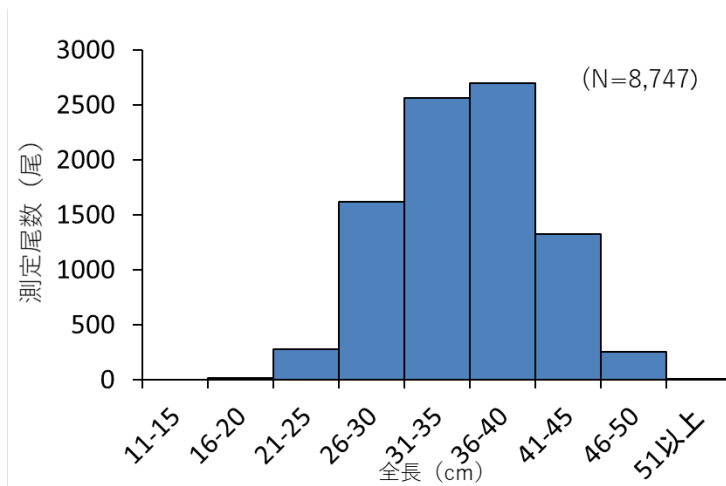


図3. 石巻魚市場における2020年のマガレイ全長組成

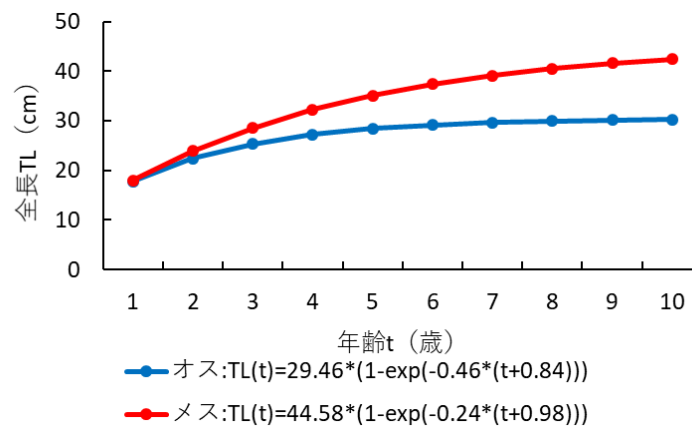


図4. 仙台湾におけるマガレイの成長式 データは2014~2019年(岡村・鈴木 2020)。

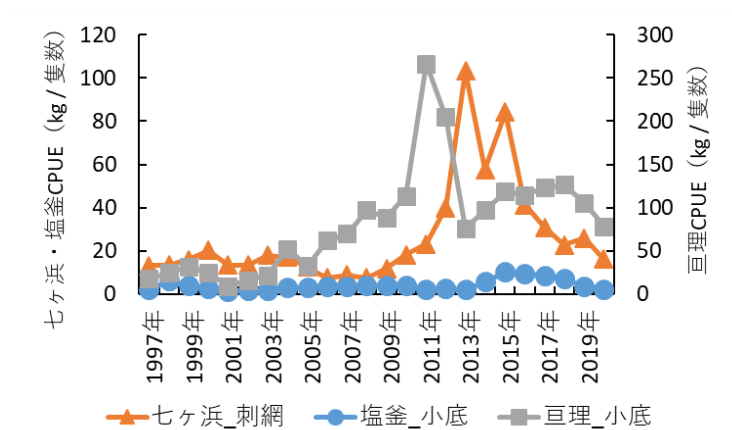


図5. マガレイの漁法別市場別 CPUE の推移

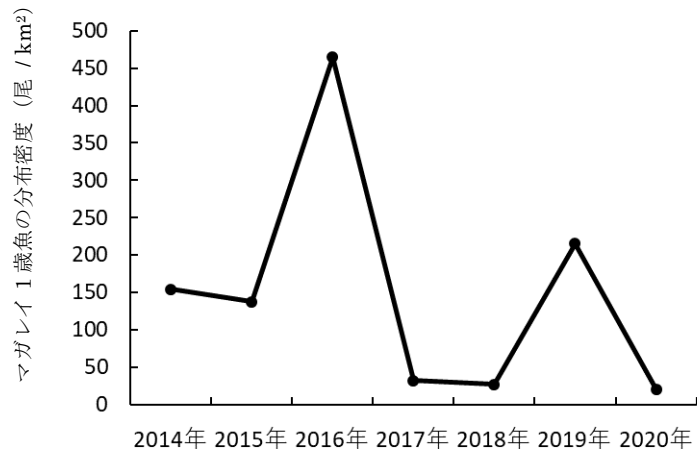


図 6. 秋（9月、10月）の仙台湾におけるマガレイ 1 歳魚の分布密度の推移

## 令和2（2020）年度 資源評価調査報告書

|       |      |       |              |
|-------|------|-------|--------------|
| 種名    | マガレイ | 対象水域  | 対象北部のうち福島県海域 |
| 都道府県名 | 福島県  | 担当機関名 | 福島県水産資源研究所   |

### 1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：県内全魚市場の月別漁業種類別水揚量を集計（試験操業による水揚げを含む）。
- (2) 市場調査：相馬原釜市場、沼之内魚市場の水揚物を対象として、毎月4回の頻度で全長測定を実施。
- (3) 資源量指数（CPUE）の集計：沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業の操業及び試験操業データから有漁網における曳網1時間あたりの漁獲量を算出した。  
 ※当年9月～翌年6月までを一漁期として算出した。  
 ※底びき網漁業は試験操業において、当初（2012年6月）は水深150 m以深に限定していたが、徐々に操業海域を拡大し、2015年9月に水深50 m（震災前とほぼ同じ水深帯）まで拡大した。  
 ※水産有用種の入網があった場合には試験操業データに反映されるため、本種が試験操業対象種となる以前のデータも算出に用いた。

### 2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：漁業種類別漁獲割合は、沖底46%、さし網42%、小底11%、その他1%である（2001～2010年の10年間の平均値）。
- (2) 漁獲動向（図1）：1976～1983年までは1,000～3,000トン台の漁獲があったが、1984年から減少に転じ1990年には過去最も低い200トンになった。その後の漁獲量は増減を繰り返し、2004～2010年は1,000トン台で推移していた。震災後は沿岸漁業の操業自粛、国による出荷制限指示（2012年6月22日～）で水揚げなし。2014年4月16日に出荷制限が解除され、同年9月から底びき網の、2015年1月から相双海域におけるさし網の試験操業対象種として漁獲が再開された。試験操業による漁獲量は、49.8～134.8トンで推移した。
- (3) 全長組成（図2）：2020年12月の相馬原釜市場、小名浜魚市場における底びき漁獲物の全長組成は単峰型を示しており、モードは25 cmであった。

### 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：水深30～150 m帯に分布。
- (2) 年齢・成長：Bertalanffyの成長式から推定した齢別全長を表1に示す。
- (3) 成熟・産卵：産卵期は2～5月であるが、秋～冬季に産卵を行う後期群も存在している。産卵場は水深30～70 mの海域。雌雄とも満2歳で約90%が、満3歳で全てが成熟する。
- (4) 被捕食関係：多毛類と甲殻類を主に捕食する。



#### 4. 資源状態

資源水準は、CPUE（図3）から、操業実態（漁獲努力量の変化や操業水深の拡大、曳網開始時間\*等）の影響はあるが、水準は「高位」、資源動向は、直近5年間のCPUEの年変化から「減少」と判断した。

資源構成は、市場による全長測定調査等から、震災前より大型化しており、要因としては新規加入よりも漁獲圧の低下による生き残りの効果が大きいためとみられる。このため資源分布においても、震災前より深場へ拡大している。

※本種は試験操業において曳網開始時間の頻度が最も高い時間である4時～8時にCPUEが低下する魚種である。

#### 5. 資源回復に関するコメント

県北部では底びき網では全長16 cm未満の漁獲及び販売禁止の全長規制、さし網では全長規制に加え、3寸4分の目合い規制（12月～翌年2月）を2007年度から自主的に行っている。

増えた資源を維持し、震災前からの資源管理を継続して操業再開時の資源状態を良好なものとし、少ない努力量で震災前同様の水揚げ量を確保することで、経済的に有利で、水産資源に負荷の少ない漁業を目指すことが重要と考えられる。

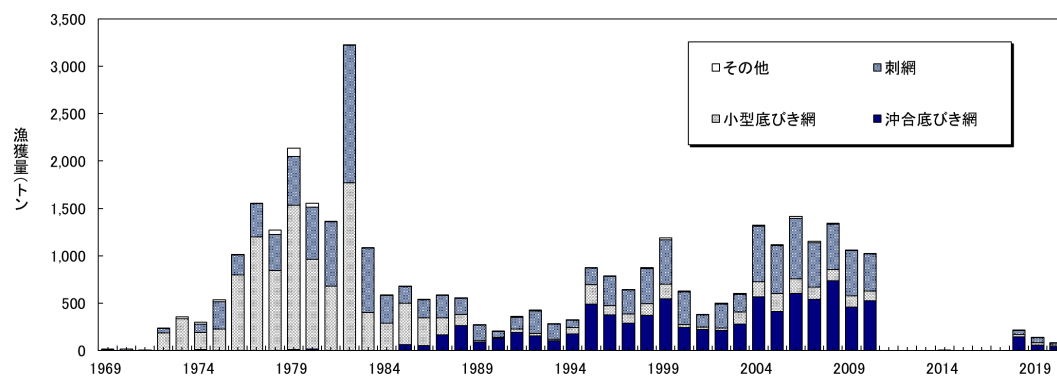


図 1. マガレイの漁法別漁獲量推移

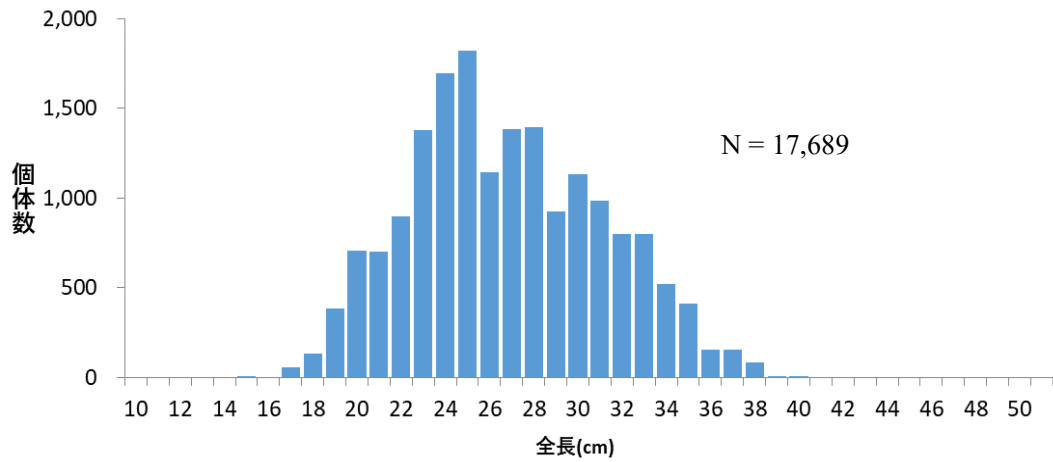


図2. 福島県内におけるマガレイの全長組成 (2020年12月)

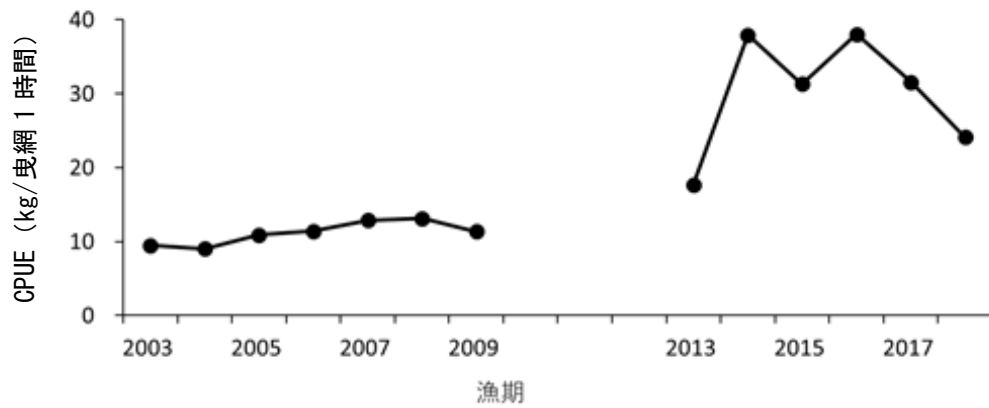


図3. 底びき網におけるマガレイのCPUE (kg/曳網1時間)の推移

表1. マガレイの年齢別全長 (単位: mm)

| 年齢 | 1歳  | 2歳  | 3歳  | 4歳  | 5歳  | 6歳  | 7歳  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 雄  | 118 | 201 | 246 | 271 | 284 | 291 | 295 |
| 雌  | 121 | 216 | 276 | 315 | 341 | 357 | 367 |

## 令和2（2020）年度 資源評価調査報告書

|       |      |       |               |
|-------|------|-------|---------------|
| 種名    | マガレイ | 対象水域  | 太平洋北部のうち茨城県海域 |
| 都道府県名 | 茨城県  | 担当機関名 | 茨城県水産試験場      |

### 1. 調査の概要

(1) 漁獲量集計：県内全魚市場の月別漁業種類別水揚量を集計。

### 2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：主に小型機船底びき網（小底）、沖合底びき網（沖底）等で漁獲される。主な漁期は、9月～翌年6月で、平潟、那珂湊漁港での水揚げが多い。過去10か年の漁業種類別水揚げ量の割合は、小底（5トン以上）が最も多く66%、次いで沖底29%、小底（5トン未満）4%の順が多い。
- (2) 漁獲動向（図1）：1993～2003年の間は、1～11トンで推移、2004年以降増加し、20トン以上の漁獲量が2006年まで続いた。その後は減少し、2020年の漁獲量は0.4トンであった。

### 3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：分布水深は75～150m。茨城沖に生息するのは仙台湾～鹿島灘の系群と考えられ、主分布域は仙台湾である。
- (2) 年齢・成長：成長は1歳で全長15cm、雄はそれ以降成長が鈍くなり、全長20cmを超えるとほとんど成長しない。雌は2歳で全長22cm、3歳で全長27cm、4歳で全長32cmになる。
- (3) 成熟・産卵：2歳でほぼ成熟し、産卵期は2～5月。
- (4) 被捕食関係：主に多毛類を餌として利用している。

### 4. 資源状態

資源動向（図2）：水準は、過去27年間の小底（5トン以上）のCPUE（kg/隻・日）の推移から「低位」。動向は、直近5年間の小底（5トン以上）のCPUEの年変化から「減少」と判断した。また、近年の着底トロール調査からは小型魚の良好な発生は確認されていないことから、新規加入量は少ないと考えられる。

### 5. 資源回復などに関するコメント

本県のヒラメで実施されているように小型魚の保護が有効と考えられるとともに、近年、卓越した発生が確認されていないことから、卓越の確認された際には、当該年級を持続的に利用することが重要である。

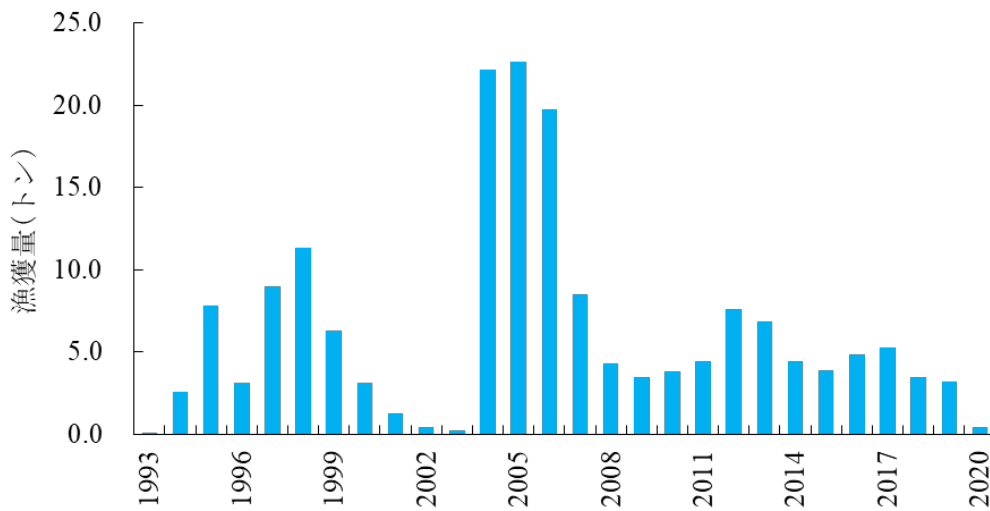


図1. マガレイの漁獲量の推移

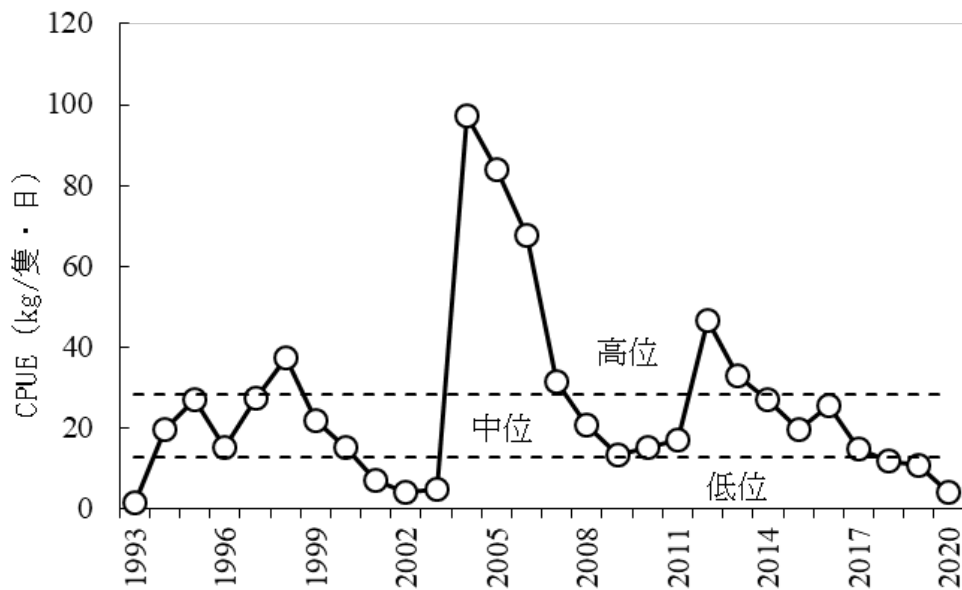


図2. マガレイのCPUE (kg/隻・日)の推移 (茨城県：小底5トン以上) 破線は、高位水準と中位水準、中位水準と低位水準の区分基準を示す。区分基準は、1993年から2020年の間までのCPUEについて、最大値の75%を超える水準にある場合を高位、25~50%の間に水準がある場合を中位、25%を下回る水準にある場合を「低位」として判断した。