

平成30年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

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
種名	マガレイ	対象水域	宮城県沿岸水域

1. 調査の概要

宮城県総合水産行政情報システムにより、県内主要6産地魚市場での水揚状況(速報値)を把握した。また、石巻魚市場で水産物の全長測定を実施した。

2. 漁業の概要

マガレイはマコガレイとともに仙台湾の重要な漁獲対象種で周年漁獲されている。小型底曳網と刺網による漁獲量が全体の90%以上を占めている。1995～2010年の漁獲量は122.2～300.1tの範囲で推移した。仙台湾の漁獲動向は、1995年の137.0tから2000年の237.5tまで年々増加した後、2001年から2003年は122.2～153.7tの水準まで減少した。2004年からは漁獲量が再び増加し、2004～2010年の間は200t以上が漁獲された。2007年に300.1tを漁獲したが、その後は減少傾向で推移した。2011年は東日本大震災の影響で漁獲量が125.8tまで大きく落ち込み前年比55.7%となった。震災後の2012～2017年は351.1～556.8tと増加したが、2018年は293.4tと漁獲量が減少し、前年比52.7%となった。漁業種別では小型底曳網による漁獲が殆どを占めていた(表1、図1)。2018年の石巻魚市場に水揚げされたマガレイの全長組成を図2に示す。小型底曳網と沖合底曳網の全長はどちらも16～55cmの範囲にあり、モードは四半期毎に28～34cmにみられた。

3. 生物学的特性

牡鹿半島以南の仙台湾で漁獲され、特に仙台湾南部30m以深の粒度の粗い砂質での漁獲割合が高い。産卵場も同じ海域と考えられる。産卵期は個体差があつて1～6月と長期に及ぶが、最盛期は3～4月と考えられる。

von Bertalanffyの成長式(2014～2018)は

$$\text{雄： } Lt=31.2(1-\exp^{-0.558(t-0.037)})$$

$$\text{雌： } Lt=40.4(1-\exp^{-0.434(t-0.085)})$$

と推定された。成長式から推定された全長は、雌雄とも満1歳で全長13cm程度になる。雄はそれ以降成長が鈍くなり、全長25cmを超えるとほとんど成長しない。雌は2歳で全長23cm、3歳で全長29cm、4歳で全長33cmになると推定される(図3)。また、最高年齢(寿命)は、雄で9歳、雌で12歳と考えられている。

4. 資源状態

震災後の増加傾向から一転して2018年は漁獲量が減少していた。2018年の漁獲量は震災前と同程度であるものの、今後の動向を注視する必要がある。

5. 資源回復に関するコメント

マガレイは年級群により周期的に資源量が大きく変動する魚種であり、変動要因を解明し、持続的利用を図る必要がある。

表 1 仙台湾のマガレイ魚市場別漁獲量の推移

	塩釜	牡鹿	石巻	花刈浜	関上	亘理	総計
1995年	—	0.0	55.3	37.1	1.7	42.8	137.0
1996年	—	0.0	71.7	29.0	0.3	55.0	156.0
1997年	45.0	0.0	40.8	32.0	6.4	58.1	182.3
1998年	47.4	0.0	61.4	26.3	7.9	82.8	225.8
1999年	47.3	0.0	62.6	26.3	7.6	95.9	239.7
2000年	47.4	0.0	59.7	46.7	4.4	79.2	237.5
2001年	27.5	0.0	28.4	28.7	3.0	34.7	122.2
2002年	23.6	0.0	42.3	24.0	2.9	35.0	127.8
2003年	35.9	0.0	41.5	24.4	6.6	45.3	153.7
2004年	60.4	0.0	52.4	25.0	18.0	108.2	264.0
2005年	43.6	2.2	55.7	30.7	16.2	73.3	221.6
2006年	51.7	1.8	100.2	12.6	26.6	95.8	288.6
2007年	61.6	5.4	95.9	20.9	21.3	95.0	300.1
2008年	59.8	2.7	88.6	9.6	23.0	109.3	293.0
2009年	65.2	2.6	76.6	16.8	16.9	83.1	261.2
2010年	49.0	1.3	51.3	17.9	11.6	94.9	226.0
2011年	19.5	0.2	88.1	6.1	0.7	11.2	125.8
2012年	27.0	0.5	294.3	10.9	0.0	18.4	351.1
2013年	33.9	0.6	356.5	47.2	0.0	22.8	461.0
2014年	37.7	0.0	416.8	19.1	0.0	42.1	515.6
2015年	51.2	0.0	380.4	44.4	0.0	61.5	537.5
2016年	28.7	0.3	329.9	19.2	0.4	62.5	440.9
2017年	24.1	0.1	465.2	14.0	53.3	0.1	556.8
2018年	16.7	0.1	238.6	6.5	0.2	31.3	293.4

※データ: 宮城県総合水産行政情報システム, 市場帳票

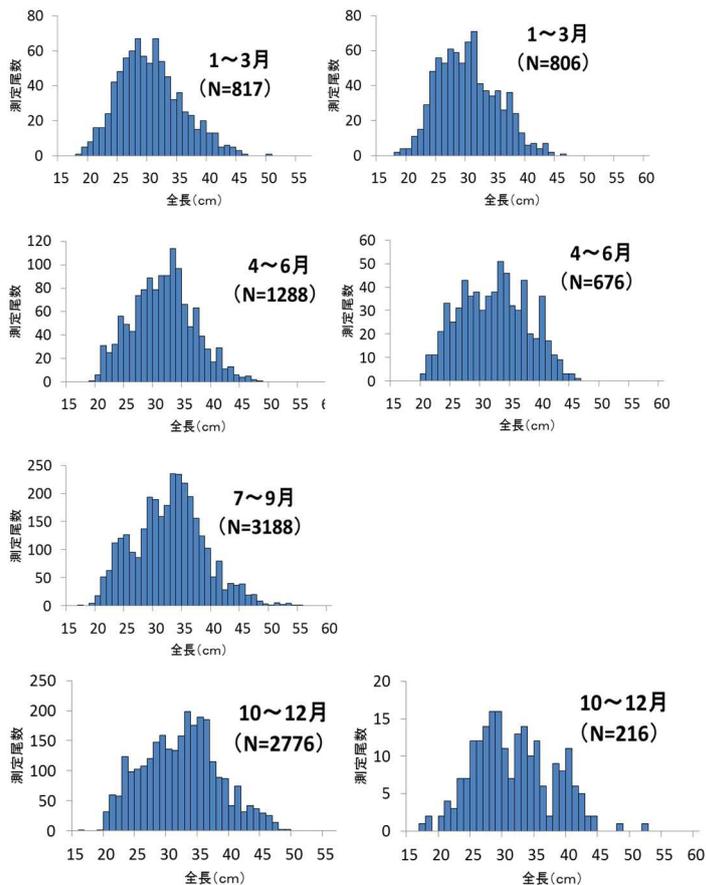
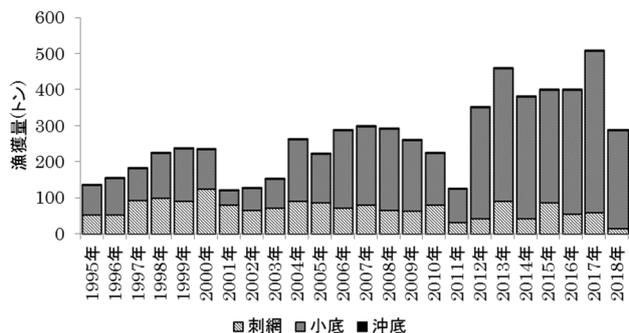


図 2 2018 年の石巻魚市場での全長組成
(左段: 小型底曳網、右段: 沖合底曳網
で 7~8 月は休漁、9 月はデータ無し)



※データ: 宮城県総合水産行政情報システム, 市場帳票

図 1 宮城県におけるマガレイ漁業種別漁獲量の推移

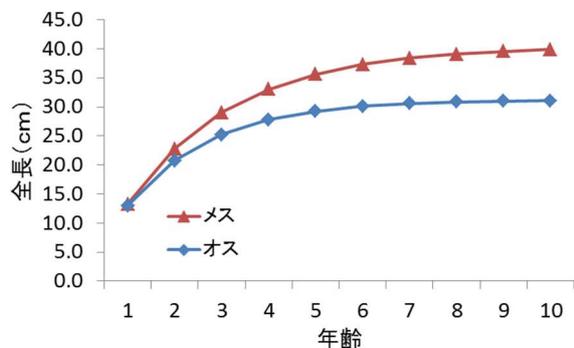


図 3 マガレイ成長曲線(仙台湾 2014~2018 年)

平成30年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

都道府県名	福島県	担当機関名	福島県水産資源研究所
種名	マガレイ	対象水域	常磐海域

1. 調査の概要

漁獲量集計：試験操業の水揚げを含む福島県海面漁業漁獲高統計のデータから集計した。
（震災後は沿岸漁業の操業自粛、国による出荷制限（平成24年6月22日～）で水揚げなし。平成26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、平成27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。）

2. 漁業の概要

(1) 主要漁業：漁業種別漁獲割合は、沖底46%、小底11%、さし網42%で、底びき網で57%を占める（平成13～22年の10年間の平均値）。
(2) 漁獲動向：昭和50年代には1,000～3,000 t 台の漁獲があったが、その後減少に転じ平成2年には過去最も低い200 t になった。その後の漁獲量は増減を繰り返し、平成16年～22年は1,000 t 台で推移していた（図1）。試験操業による漁獲量は、平成26年が49.8 t、平成27年が144.5 t、平成28年が231.6 t、平成29年が258.0 t、平成30年が246.0 t であった。

3. 生物学的特性

(1) 分布海域：水深30～150m帯に分布。
(2) 産卵期等：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30～70mの海域。
(3) 成熟年齢：雌雄とも満2歳で約90%が、満3歳で全てが成熟する。

4. 資源状態

(1) 漁獲動向から見た資源状態
過去20年の漁獲量推移から判断すると、資源水準は高位と判断された（図1）。平成30年12月における相馬原釜魚市場での試験操業による漁獲物全長組成では28～30cmが漁獲の主体であることが確認された（図2）。加入密度を加味したVPAの将来予測の結果、平成23年以降資源重量は増加傾向にあり、平成27年度資源重量は震災前5年平均の6.1倍と推定された（図3）。
(2) 資源構成
統合型VPAで予測された年齢別資源重量は、7年以上の操業自粛、試験操業で漁獲死亡が減少し、3歳、4歳以上の個体が増加した年齢構成になっている（図3）。

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16cm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）を平成19年度から自主的に行っている。
調査結果から資源の増加が明らかになり、今後の資源を持続的に利用するための資源管理方策を示し、漁業者の理解を得ることが重要と考えられる。

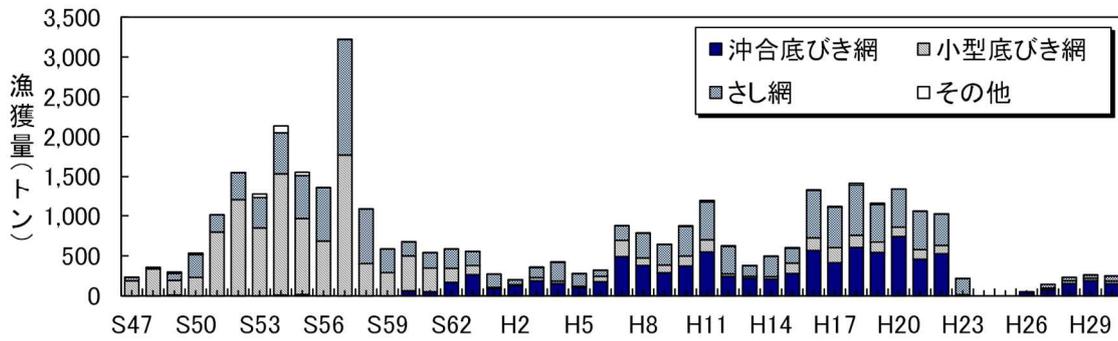


図 1 マガレイの漁法別漁獲量

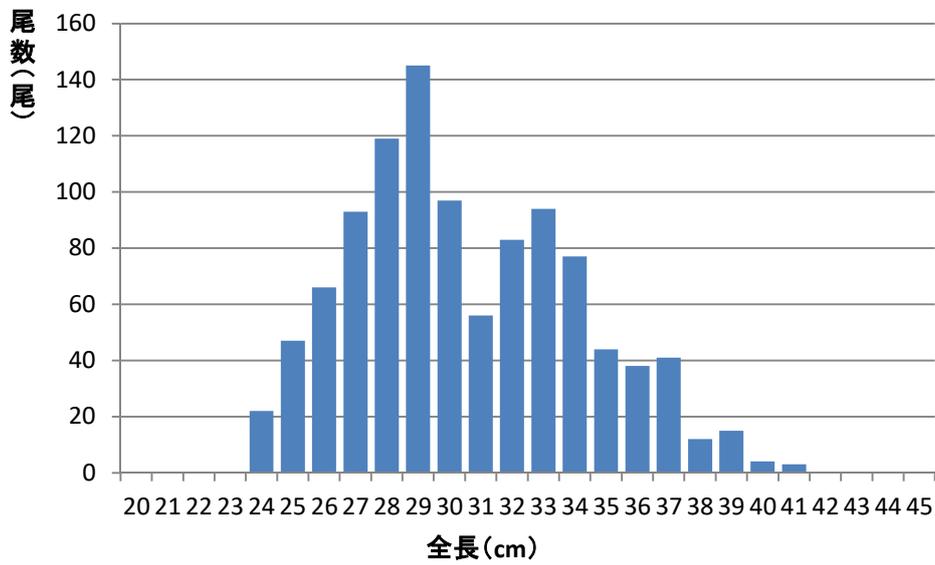


図 2 平成 30 年 12 月における相馬原釜のマガレイ全長組成

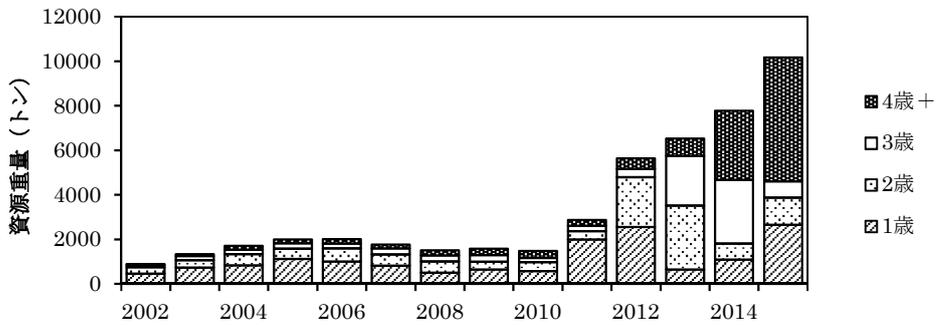


図 3 VPA で求めたマガレイの年齢別資源重量と将来予測された年齢別資源重量

平成 30 年度 資源評価調査報告書（資源動向調査）

都道府県名	茨城県	担当機関名	茨城県水産試験場
種名	マガレイ	対象水域	茨城海域

1. 調査の概要

- ①漁獲統計システムによる主要水揚港の水揚量の把握。
②市場水揚物の体長測定。

2. 漁業の概要

本種は、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。
過去10か年の漁業種類別水揚げ量の割合は、小底（5t以上）が最も多く68%、次いで沖底27%、小底（5t未満）4%の順が多い。

3. 生物学的特性

食性：多毛類

4. 資源状態

（漁獲量）

茨城県の漁獲量は、1993年～2003年の間は、1～11tで推移、2004年以降増加し、20t以上の漁獲量が2006年まで続いた。その後は減少し、2018年の漁獲量は3トンであった（図1）。

（加入状況）

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。

（水準・動向）

水準は、過去25年間の小底（5t以上）のCPUE（kg/隻・日）の推移から「中位」（図2）。動向は、直近5年間の小底（5t以上）のCPUEの年変化から「減少」と判断した（図3）。

5. 資源回復に関するコメント

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。

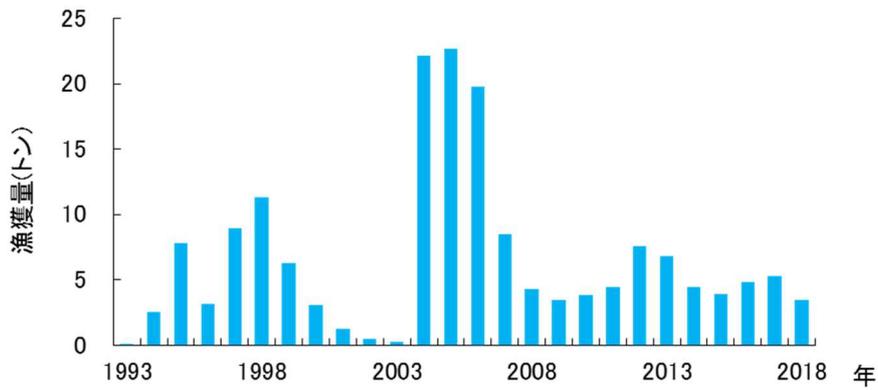


図1 マガレイの漁獲量の推移

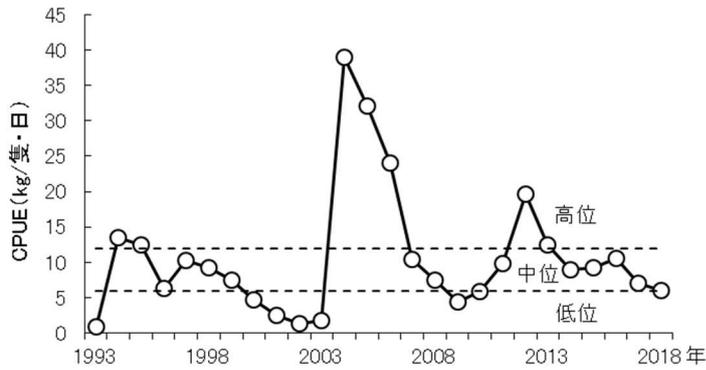


図2 マガレイのCPUE (kg/隻・日)の推移 (茨城県：小)

※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2018年までのCPUEについて、第三四分位を超える水準にある場合を高位、四分位範囲に水準がある場合を中位、第一四分位を下回る水準にある場合を「低位」として判断した。

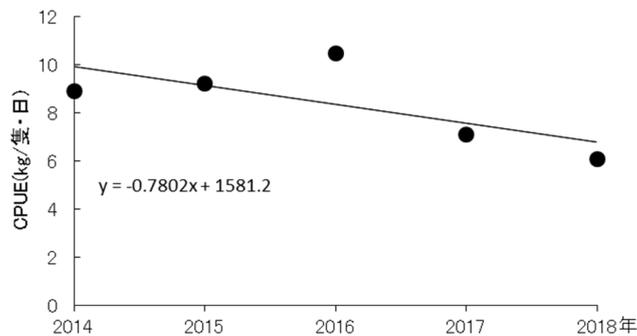


図3 直近5年間のCPUE (kg/隻・日)の推移 (茨城県：小)