

令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	マガレイ	対象水域	太平洋北部海域
都道府県名	宮城県、福島県、茨城県	担当機関名	東北区水産研究所

1. 調査の概要

宮城県（主要8市場）における水揚げ量と、福島県の試験操業の水揚げ量を含む福島県海面漁業漁獲高統計、および茨城県の漁獲統計システムによる主要水揚港の水揚量を用いて漁獲動向を把握するとともに、試験操業結果や、水揚げ量を水揚げ隻数で除したCPUEを用いて資源状況を評価した。なお、宮城県では魚市場での全長組成と精密測定からVPAによる資源量推定も実施した。

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153.1～332.2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2012～2017年は248.8～593.1トンと増加した。しかし、2018年の漁獲量は293.4トン、2019年は158.5トンに減少し、震災前と同程度になった。福島県と茨城県の漁獲量も宮城県同様、2018年と2019年に減少した。

2019年に石巻魚市場に小型底びき網で水揚げされたマガレイの全長は、15～47cmの範囲にあり、モードは27～36cm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（2015年～2019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。資源水準は福島県を除き、中位程度と判断されるものの、漁獲量（図1）と同様に本海域におけるマガレイ資源は減少傾向にあると判断される。

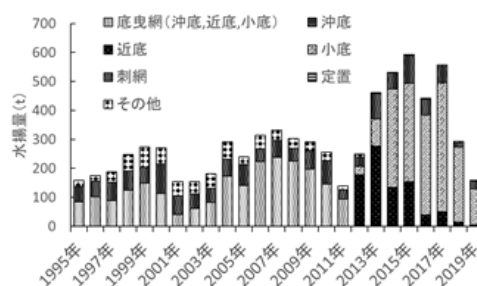


図1 宮城県におけるマガレイ漁業種別漁獲量の推移

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。

令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	マガレイ	対象水域	宮城県沿岸水域
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

宮城県総合水産行政情報システムと市場帳票により、県内主要8産地魚市場での水揚量（速報値）を集計した。また、石巻魚市場で月に10～20回の頻度で水揚物の全長測定を実施し、その一部の個体について精密測定を実施した。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。毎年秋（9月、10月）に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、加入量を把握した。資源量推定は魚市場での全長組成と精密測定のデータからVPAにより推定した。

2. 漁業の概要

マガレイは仙台湾の重要な漁獲対象種で周年漁獲されている。県内では約80%以上が仙台湾で漁獲されており、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。県内における1995～2010年の漁獲量は153.1～332.2tの範囲で推移した。2011年は東日本大震災の影響で漁獲量が163.7tまで大きく落ち込み前年比54%となった。震災後の2012～2017年は248.8～593.1tと増加したが、2018年は293.4t、2019年は158.5tと漁獲量が減少し、震災前の低水準期と同程度になった（図1）。2019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。沖合底曳網の全長は19～52 cmの範囲にあり、モードは24～33 cmにみられた。小型底曳網の全長は15～47 cmの範囲にあり、モードは27～36 cmにみられた。

3. 生物学的特性

仙台湾南部30 m以深の粒度の粗い砂質での漁獲が多く、産卵場も同じ海域であると考えられる。産卵期は個体差があって1～6月と長期に及ぶが、最盛期は3～4月と考えられる。

2014年～2019年に測定を実施したマガレイの全長と年齢から推定されたvon Bertalanffyの成長式は図3に示した。また最高年齢（寿命）は雄で10歳、雌で12歳と考えられている。

4. 資源状態

VPAによって推定された資源尾数を図4に示した。今回示した資源尾数のデータは解析期間が短く、資源水準の判断に用いることができなかったため、今後も解析を継続してデータを蓄積する必要がある。CPUEの年推移を見ると（図5）、震災直後は水揚隻数の減少により一時的に高い期間があったが、直近5年（2015年～2019年）は横ばい～減少傾向にあった。着底トロール調査結果から推定された2019年の1歳魚の分布密度は、2014年～2019年の中では中程度であった（図6）。

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り周期的に資源量が大きく変動する魚種であり、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。当県で漁獲するマガレイは三陸沿岸域～常磐海域に渡って分布・回遊

する魚種であると言われていることから、福島県と足並みを揃えた調査を実施することが効果的であると考えられる。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。

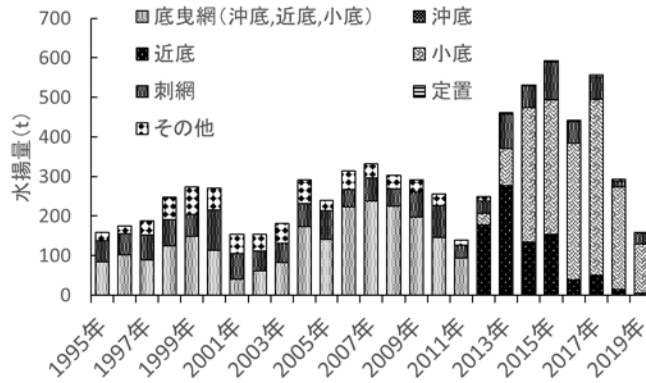


図1 宮城県におけるマガレイ漁業種別漁獲量の推移

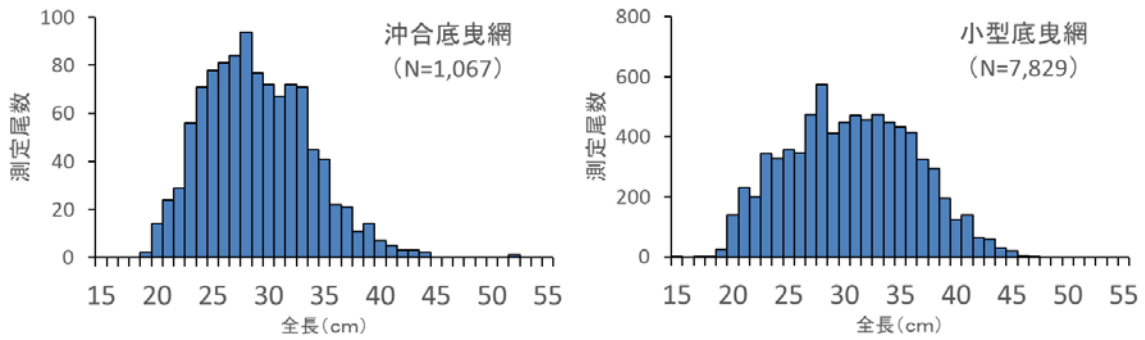


図2 2019年の石巻魚市場での全長組成

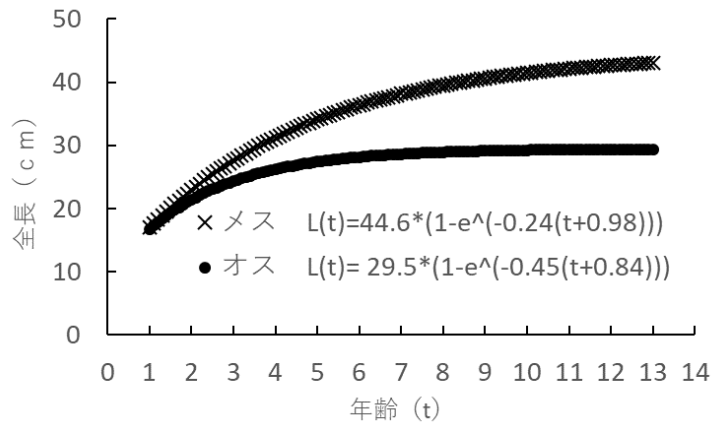


図3 2014～2019年の仙台湾におけるマガレイの推定された成長式

マガレイ-4-

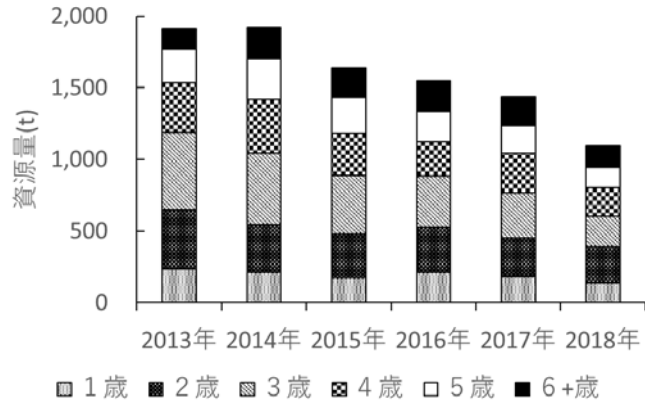


図 4 仙台湾におけるマガレイの年齢別資源量の推移

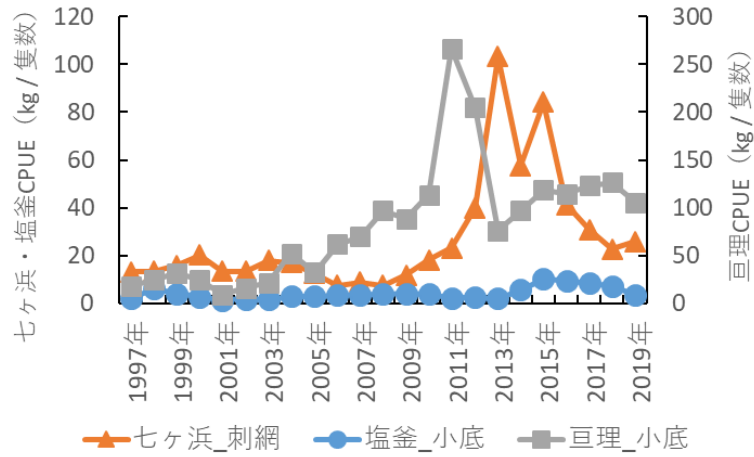


図 5 マガレイの漁法別市場別 CPUE の推移

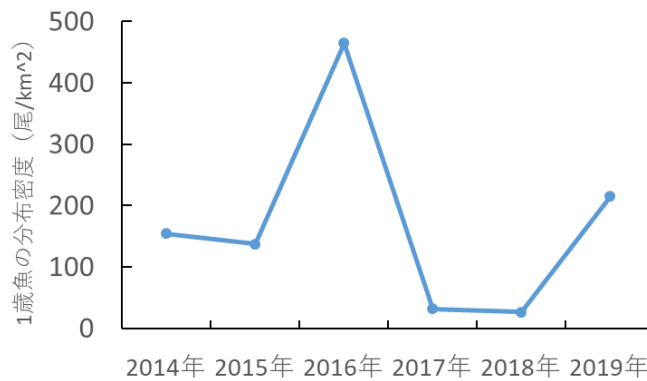


図 6 仙台湾で実施した着底トロール調査（9，10月）におけるマガレイ1歳魚の分布密度の推移

令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	マガレイ	対象水域	常磐海域
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

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（福島県農林水産部水産課）」から集計した。

C P U E：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単位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（平成24年6月）は水深150m以深に限定していたが、徐々に操業海域を拡大し、平成27年9月に水深50m（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。

全長組成：令和元年12月の福島県内における底びき網の水揚物の全長組成を把握した。

2. 漁業の概要

(1) 主要漁業：漁業種類別漁獲割合は、沖底46%、小底11%、さし網42%、その他1%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）。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。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、令和元年が134.9 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) 成長：*Bertalanffy*の成長式から推定した齢別全長を下表に示す。（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

(3) 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。

(4) 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

資源水準は、CPUE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。

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。

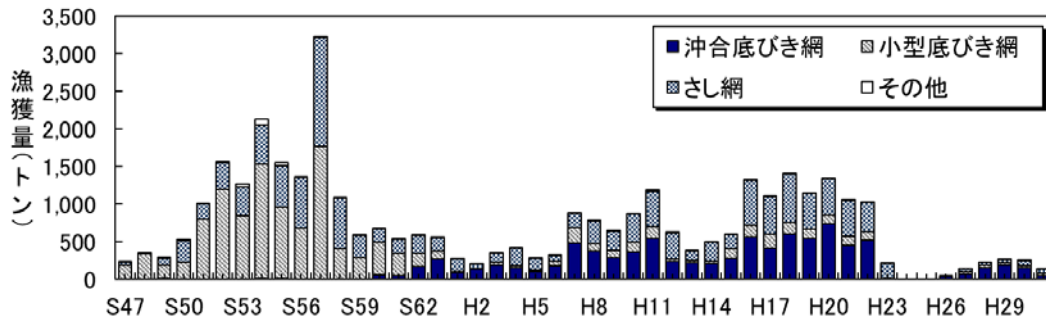


図1 マガレイの漁法別漁獲量推移

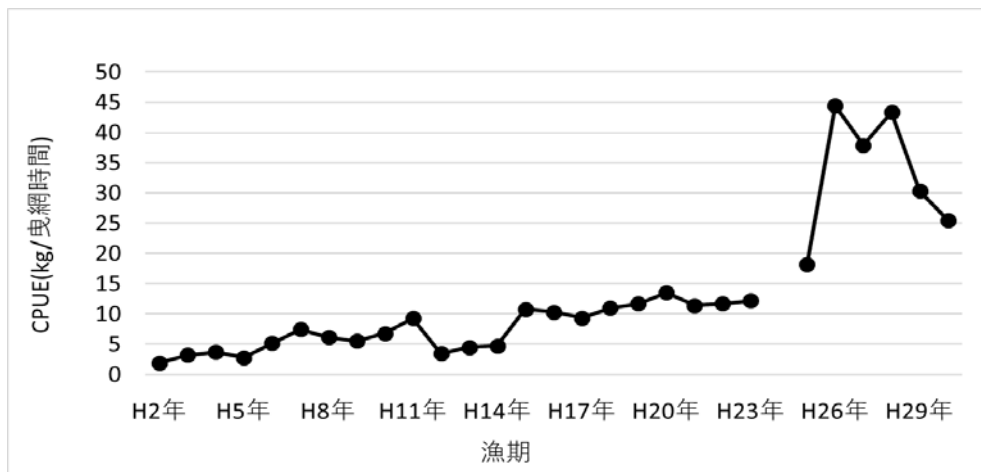


図2 底びき網におけるマガレイのCPUEの推移

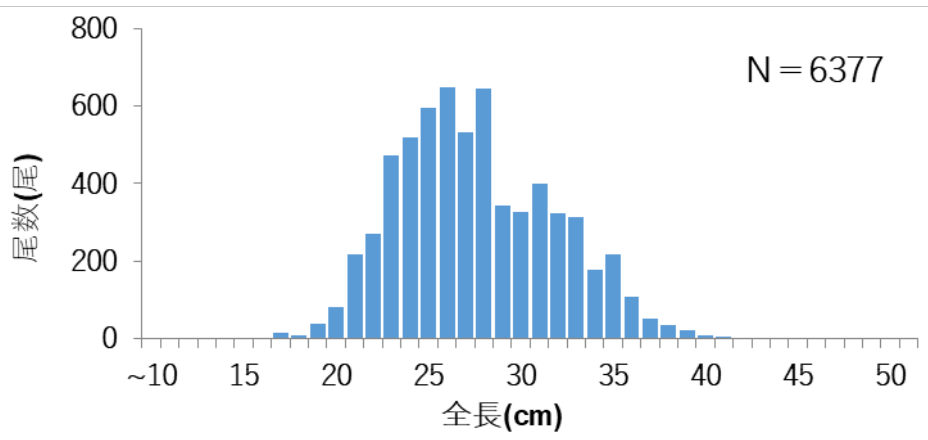


図3 福島県内魚市場におけるマガレイの全長組成
(令和元年12月)

令和元（2019）年度資源評価調査報告書

種名	マガレイ	対象水域	茨城海域
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

漁獲統計システムによる主要水揚港の水揚量の把握。

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67%、次いで沖底29%、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、2019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。

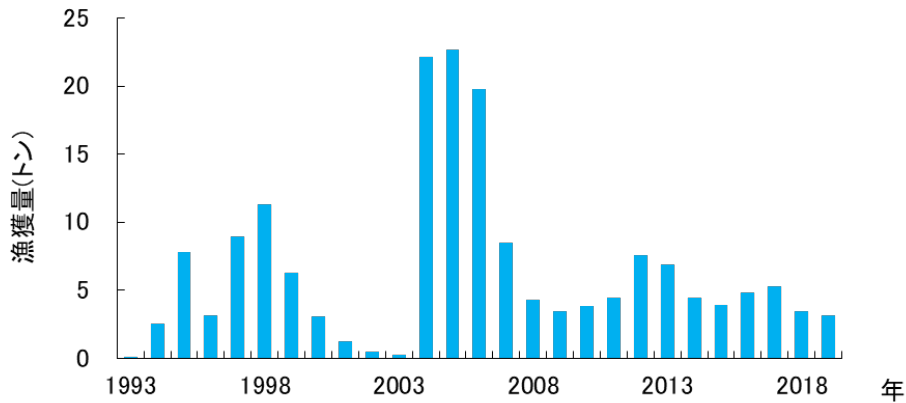


図1 マガレイの漁獲量の推移

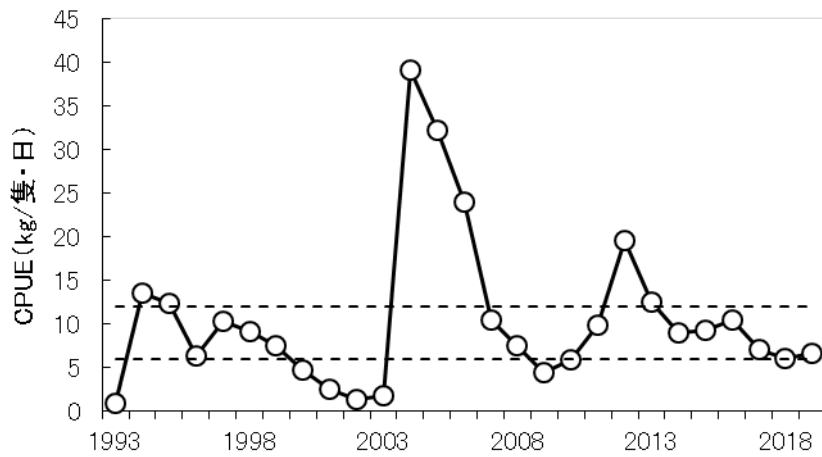


図2 マガレイのCPUE (kg/隻・日)の推移 (茨城県：小底)

※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年の間までの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。

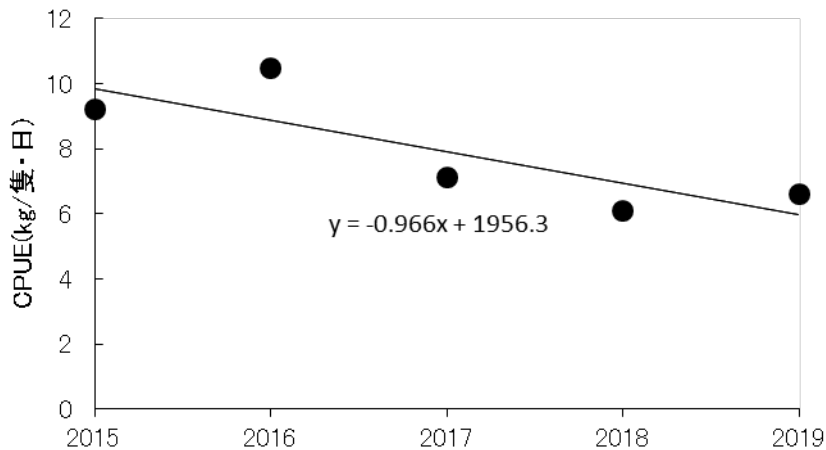


図3 直近5年間のCPUE (kg/隻・日)の推移 (茨城県：小底)