

令和元年 11 月 6 日

太平洋クロマグロ 2018 年生まれ加入量モニタリング情報（2019 年 10 月）について

（取りまとめ機関）

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

（参画機関）

水産庁

長崎県総合水産試験場

はじめに

令和元年 11 月 6 日に水産庁ホームページにおいて、太平洋クロマグロ 2018 年生まれ加入量モニタリング情報（2019 年 10 月）が公表されました¹。本紙では用いたデータについて説明いたします。

太平洋クロマグロ（以下、クロマグロ）の産卵は、現在、主に 2 つの海域で行われていると考えられています。南西諸島海域（八重山諸島～沖縄本島周辺）の産卵場では 4 月下旬～7 月上旬、日本海（隠岐諸島～能登半島周辺）の産卵場では主に 7 月に産卵が行われていると推定されています²。九州西側海域では、曳縄により両方の産卵場で生まれた 0 歳魚が漁獲されています。同海域での漁獲状況を分析することで、その年の加入量指標が得られると考えられています（図 1）。同海域での曳縄漁業の水揚げ情報は 1980 年から集積されており、その漁獲データに基づく CPUE（単位努力量当たりの漁獲量）は長期加入量指標として ISC（北太平洋まぐろ類国際科学委員会）における本種の資源評価でも使用されてきました。

今回公表したクロマグロ加入量モニタリング情報では、この長期加入量指標の最新の値に基づき、2018 年生まれのクロマグロが、1980 年以降の加入量指標のなかでどの程度の水準であったかを示します。なお、資源評価ではこの長期加入量指標に加えて、他の漁業データも合わせて総合的に数理モデルにより分析され、加入量が推定されます。

¹ <http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/attach/pdf/191106-1.pdf>

² <http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/sigen/pdf/tenpfail140514.pdf>

³ http://www.jfa.maff.go.jp/j/tuna/maguro_gyogyou/attach/pdf/bluefinkanri-11.pdf

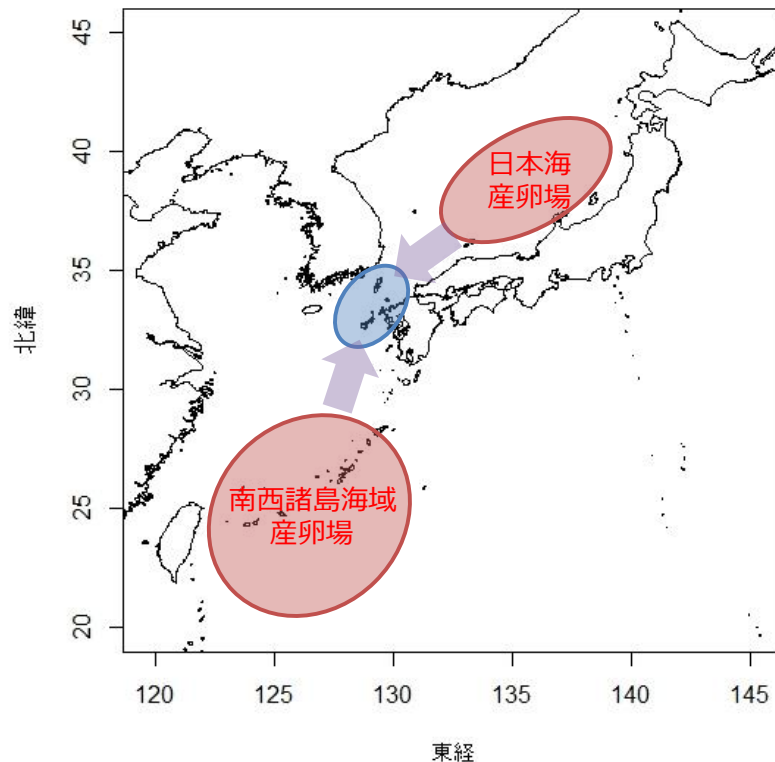


図1 分析に使用する曳縄漁業が操業されている海域と産卵場の関係。
当該海域では、2つの産卵場で生まれたクロマグロ0歳魚が漁獲される。

長期加入量指標

国際水産資源研究所において、九州西側海域で曳縄漁業を行う5つの水揚げ地において水揚げ伝票の情報を集計し、毎日の水揚げ隻数を努力量、水揚げ重量を漁獲量として1日1隻あたりの漁獲量（CPUE）を算出しました。使用した情報には、1980年から2019年までの10月から翌年6月まで漁獲が含まれます。太平洋クロマグロの資源評価では漁期年を7月1日から翌年6月30日としているので、それに合わせた1980漁期年から2018漁期年までのCPUEの推定結果を速報に示しています。

毎年の加入量指標を推定するにあたり、年・月・水揚げ港を説明変数とした「CPUEの標準化」を行いました。標準化に用いる統計モデルとして、対数正規分布(log-normal distribution)を用いた一般化線形モデルを適用しました。CPUEの標準化により、時期や操業水域による漁獲状況の違いを平均化し、年の効果の最小二乗平均を計算することによって加入量指標を推定しました。

一方で、平成27年1月から30キロ未満の小型魚について2002年から2004年までの年平均漁獲実績から半減する措置³が実施されています。各管理団体で漁獲枠遵守に向けた取り組みを実施しています。今回の加入量速報に用いている5つの標本水揚げ地でも、水揚げ地独自の取り組みなどに合わせて、曳縄漁業の操業戦略が変化していきます。例えば、一日の水揚げ重量制限や漁期制限、漁獲サイズ制限などは、CPUEに人為的な歪みを与え、そう

いった場合に CPUE から推定される加入指標が実際の加入を反映できなくなる恐れがあります。漁業管理が実施される中で、CPUE から推定される加入量指標の結果の解釈には注意が必要です。

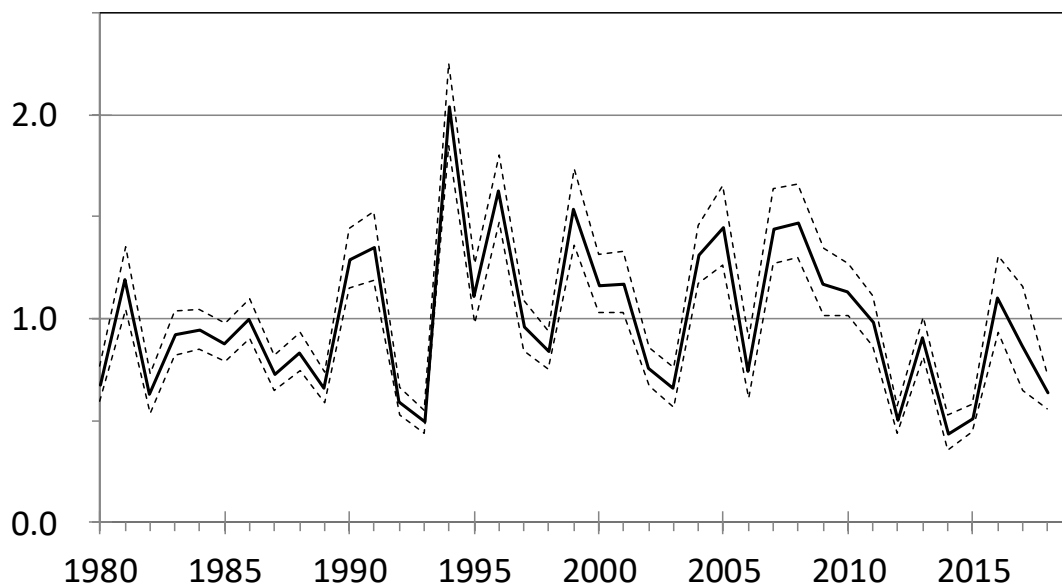


図2 1980～2018 漁期年の長期加入量指標（曳縄 CPUE）の相対値。
（図中の点線は 95%信頼区間）

解析の結果（図2）によると、2018 漁期年のクロマグロの加入量指標は 2017 漁期年より低く、1980 年からの過去平均よりも低くなると推定されました。一方で、近年において加入が低いとされていた 2014 年、2015 年よりは高い水準にあると考えられます。ただし、標準化のデータとして使用した曳縄漁業では、管理強化に伴う操業戦略の変化が想定され、特に最近年の CPUE は加入水準を適切に表現していない可能性もあります。