

太平洋クロマグロ 2018 年生まれ加入量モニタリング速報第3報(2019 年 5 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 5 月 31 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速報第 3 報(2019 年 5 月)が公表されました¹。本紙では、速報に用いたデータについて説明いたします。

太平洋クロマグロの産卵は、南西諸島海域では 4 月下旬～7 月上旬に八重山諸島～沖縄本島で行われ、日本海では主として 7 月に隠岐諸島～能登半島で行われると推定されています²。南西諸島海域生まれの 0 歳魚は、曳縄漁業では 7 月以降に西日本の太平洋側の沿岸域や長崎県五島及び対馬において、日本海生まれの 0 歳魚は 10 月以降に島根県隠岐諸島等、11 月以降に長崎県五島及び対馬等において漁獲されています(図 1)。

今回公表した太平洋クロマグロ加入量モニタリング速報では、昨年度と同様に、九州西側での曳縄モニタリング船の 11 月～翌年 2 月における CPUE(単位努力量あたりの漁獲尾数)に基づいて、南西諸島海域生まれと日本海生まれの両方を含む 0 歳魚全体の加入状況を示しています。

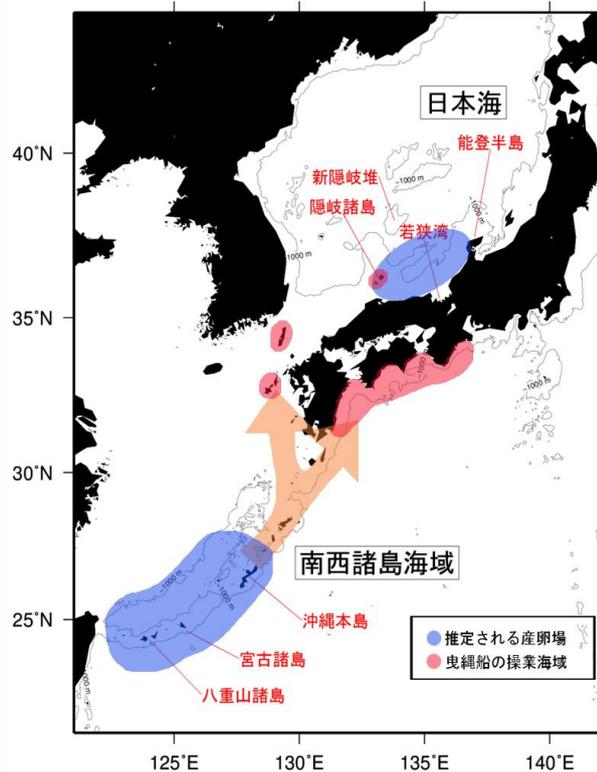


図 1 太平洋クロマグロの産卵場と曳縄による養殖種苗採捕の漁場。

¹ http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/signen/190531_22.html

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

曳縄モニタリング船調査

太平洋クロマグロ0才魚の加入量を早期に把握することを目的として、2011年より高知県及び長崎県の計24隻の曳縄漁船をモニタリング船として、曳縄モニタリング調査を開始しました。2019年現在、本調査は、上記2県に加え、島根県、三重県、和歌山県及び宮崎県を調査対象区域として西日本(太平洋南、九州西、日本海西)の広範な水域をカバーしています(図2)。本調査では、各モニタリング船に陸上と通信可能なデータロガーを設置し、位置情報、漁獲情報及び水温情報を記録します。記録したデータは、電子メールにより陸上にリアルタイムに送信されます。2018年度は合計74隻のモニタリング船から操業データを受信しました。

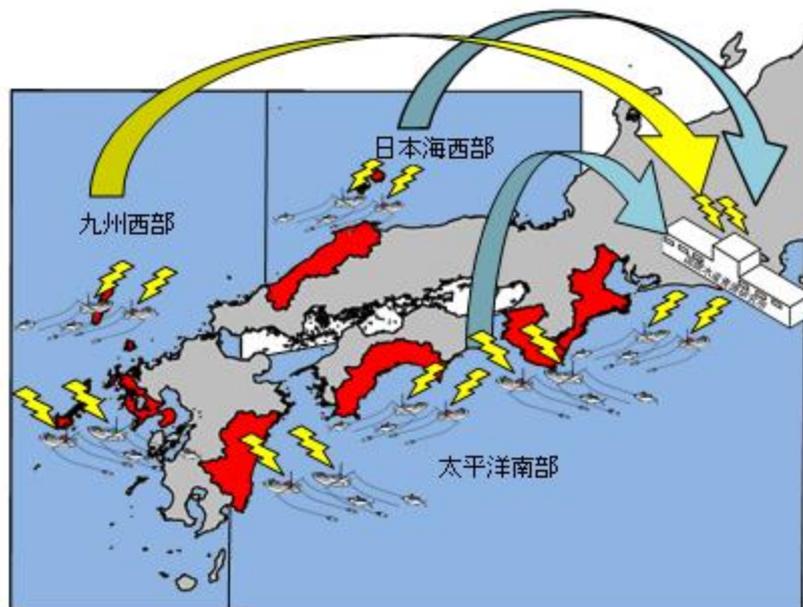


図2 曳縄モニタリング船調査におけるデータ収集の模式図。

九州西側での曳縄モニタリング船の11月～翌年2月におけるCPUE

国際水産資源研究所において、曳縄モニタリング船から受信した情報をデータベース化し、船別日別の操業・漁獲データを作成しています。今回の速報では、2011/12～2018/19年漁期の11月1日～2月28日の期間において、長崎県対馬・五島周辺海域で曳縄操業を行ったモニタリング船を対象に操業日ごとのクロマグロの漁獲尾数を取りまとめました。2017/18年漁期は太平洋クロマグロの0歳魚を対象とした操業は、11月と12月のみに認められています。このデータに基づき各年のCPUEを推定し、2018年生まれの加入動向の指標として示しました。

毎年のCPUEを算出するにあたり、年・月・操業水域などを説明変数とした「CPUEの標準化」を行いました。曳縄モニタリング船から受信したデータは延べ4,320操業分(1日1操業)あり、のうちクロマグロを対象とした操業を行ったと考えられる2,567操業を解析に用いました。このうち1,556

操業でクロマグロの漁獲がありました。標準化に用いる統計モデルとして、ゼロ過剰負の二項分布モデル (Zero-inflated negative binomial) を適用しました。CPUE の標準化により、月や操業水域による漁獲状況の違いを標準化し、年の効果の最小二乗平均を計算することによって各年の CPUE を推定しました。

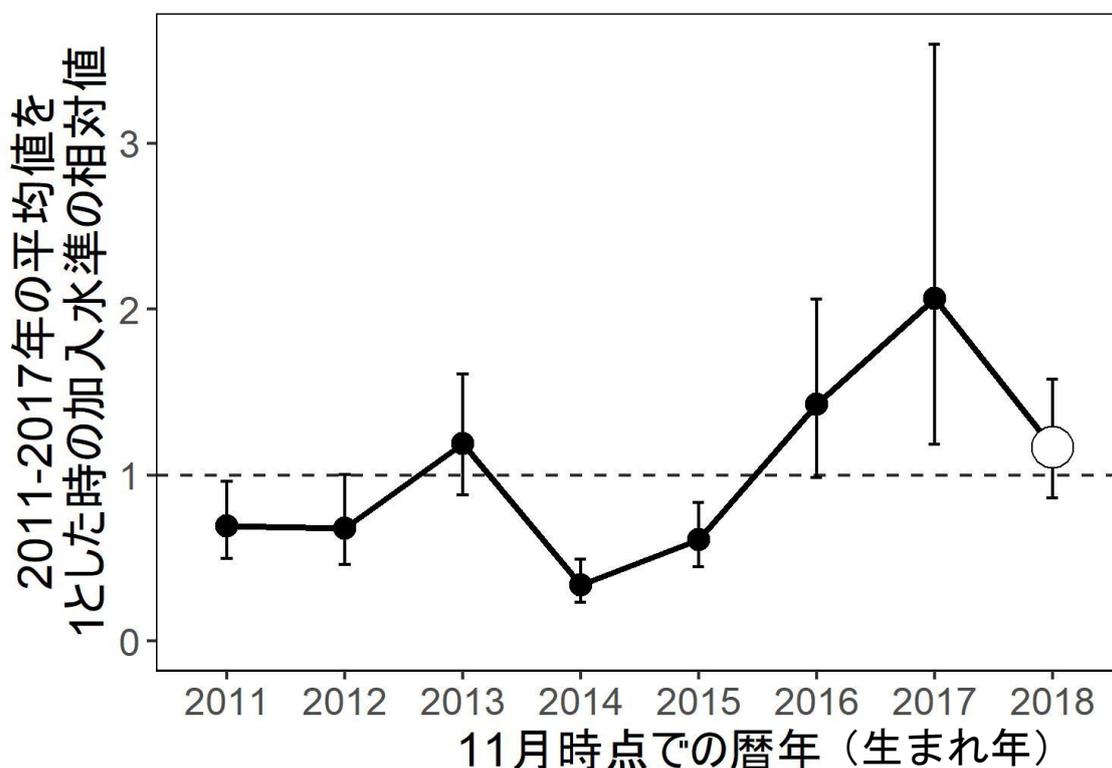


図3 九州西の曳縄モニタリング船の11月～翌年2月のCPUEの相対値. 図中の垂線は95%信頼区間を示す.

解析の結果(図3)によると、2018年の太平洋クロマグロの加入量の指標としたCPUEの点推定値は、モニタリング船調査を開始した2011年以降の平均水準より高いと見て取れます。このことから、2018年生まれの加入量は調査開始以降の平均水準より高いと想定されますが、引き続きのデータ収集と解析によって、加入量水準を注視する必要があります。

なお、前述したように2017/18年漁期では、11月と12月のみに本種0歳魚を対象とした操業が認められています。このため、当漁期(2017/18年漁期)のデータ数及び解析に使用できる月の数が他の年に比べて少なくなり、2017年生まれの加入量の指標は昨年の速報同様に信頼区間が他の年よりも大きくなったと考えられます。

以上