

# クロマグロ資源の将来予測

国際水産資源研究所 なかの 中野 ひでき 秀樹



## はじめに

太平洋クロマグロ（以下クロマグロ）は主に北太平洋の温帯域に分布し、太平洋を横断するような大規模な回遊をすることが知られていますが、近年の研究で、主な分布域が沿岸に寄っていることや、分布域と漁場がよく一致することなどがわかってきています。日本では、本種の骨が縄文時代の遺跡から出土することからも明らかのように、古くから利用されてきていますが、他に韓国、台湾、米国、メキシコなどの国も漁獲しています。本発表では、このクロマグロの資源管理に機構が果たしている役割と成果について紹介します。

## 資源の評価と管理

このように複数の国によって利用される漁業資源は、多国間条約に基づく地域漁業管理機関（以下管理機関）で管理されています。管理機関は、資源管理のための割当量や規制を決める行政官会議である本委員会と、そのための科学的な情報を提供する科学委員会により構成されています。当機構の研究者は、さまざまな管理機関の科学委員会に参加して資源評価の実施や科学勧告の作成に携わり、本委員会から出される疑問や要望に応えるなどの業務を遂行しており、特にマグロ類の管理機関では重要な役割を担っています。

クロマグロは、太平洋の西側(WCPFC)と東側(IATTC)の2つの管理機関で管理されています(図1)。科学委員会には資源管理に関わる多くのことが求められていますが、そのうちの1つが、どのような管理を行った場合に資源が将来どうなるかを予測し、管理措置を選ぶ議論のための情報を提供することです。

クロマグロの直近の資源評価は2016年3月に実施されました。その中で、資源状態は1950年代に調査が始まって以降の最低水準にあること、近年の加入量(生まれて漁獲対象サイズまで成長した0才魚の数)が平均水準を下回っている可能性があることなど、資源が厳しい状況にあることが報告されました。その一方で10年以上続いていた親魚の減少に歯止めがかかったことも明らかにされまし

た。このような状態を改善するため、WCPFCとIATTCは、資源評価に先立つ2015年から、より厳しい管理措置をスタートさせています。



図1. 太平洋のまぐろ類地域漁業管理機関とその条約水域

## 資源の将来予測

WCPFCとIATTCは、異なる条約の下に設立された国際機関であり、管理の手法・理念が異なります(図2)。WCPFCでは、努力量規制(漁船の隻数や出漁日数、馬力数の制限等により漁獲圧を制限すること)と魚のサイズごとの漁獲量規制の組合せで管理を行うのに対して、IATTCでは漁獲量の規制によってクロマグロ資源を管理しています。このように管理する手法が太平洋の東西で異なること

中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC)	全米熱帯まぐろ類委員会 (IATTC)
○ 漁獲努力量を2002-2004年水準以下に制限	○ 努力量規制なし
○ 30kg未満/以上でのサイズ別の漁獲上限規制	○ サイズ別規制なし(努力規定)
	○ 漁獲総量での規制

図2. 太平洋東西の地域漁業管理機関によるクロマグロの資源管理措置の違い

で、将来の資源状態を予測するための計算が難しいものとなっていました。

そこで私たちは、この複雑な管理措置を柔軟に表現し、効果を予測するためのシミュレーションソフトを開発・改良してきました。今回の資源評価の際には、2015年からスタートした管理措置と、さらに厳しい措置を取った場合の効果を予測して、2つの管理機関に有益な情報提供を行いました。

### 将来予測の結果

このシミュレーションソフトによる予測では、現行の管理措置を持続した場合、過去にあった低い加入が続いたとしても、2024年に60%以上の確率で産卵資源量を歴史的中間値以上まで回復させるという暫定回復目標を達成することが確認されました(図3)。これは、現在の管理措置が、漁獲上限を大幅に低く設けており、低い加入が続いた場合でも資源が回復するように設定されているためと考えられます。また、加入が平均的な水準であれば、資源はより速く高い水準まで回復すると予測されました(図3)。これは、平均的な加入量があった場合には、さらに多くの

魚が漁獲されずに生き残るためであると考えられます。

さらに、例えば漁獲上限をさらに10%削減する等の、より厳しい措置を導入した場合には資源回復がより早まります。特に、同じ10%の削減であれば、体重30kg以上の大型魚の削減よりも30kg未満の小型魚の削減の方が、資源回復により大きな効果があると予測されました。

### 今後のクロマグロ資源管理

上記の将来予測の結果は科学勧告にまとめられてWCPFCとIATTCに提出されています。また、柔軟なシミュレーションにより複数の管理措置の比較が可能となったことから、科学委員会には両管理機関の本委員会からさらなる管理措置案の検討が求められています。それらの結果は、クロマグロ資源の利害関係者すべてに公表されることになっています。

今後も資源の現状に合わせた将来予測を行い、引き続き長期的な資源管理のための情報提供を行っていきます。

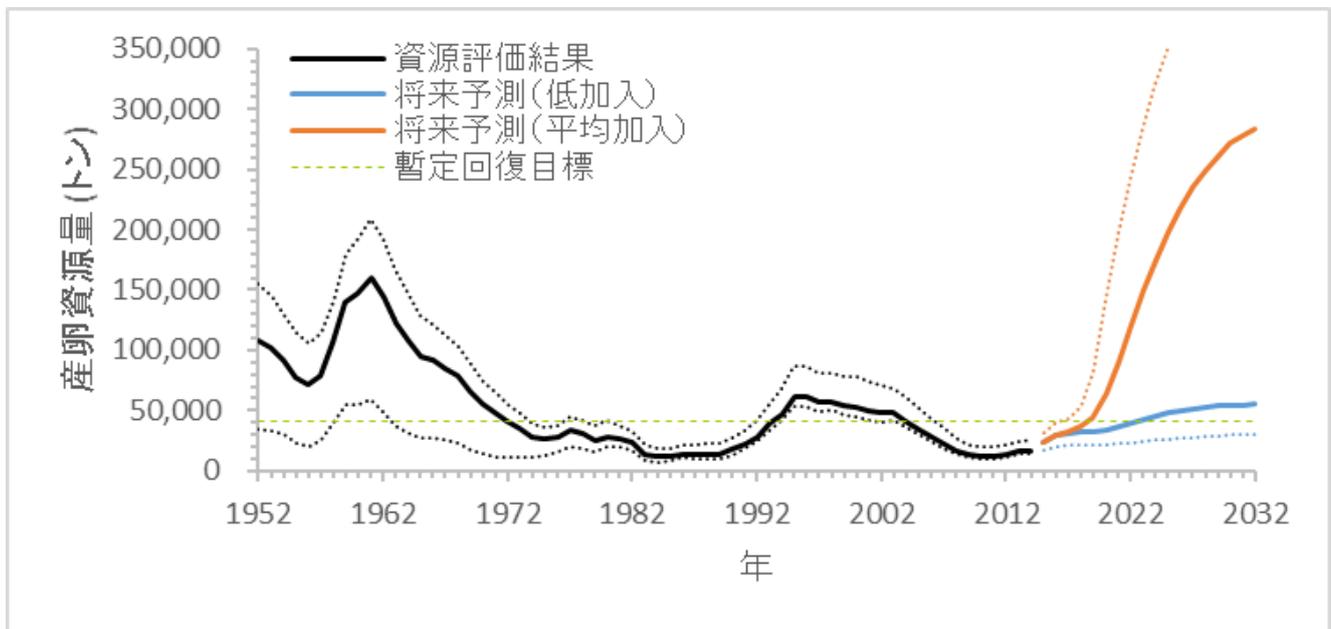


図3. クロマグロの産卵資源量推定値(黒実線)と規制が順守された場合の将来の予測値(橙実線;平均加入、青;低加入)