

まぐろ・かつお類の漁業と資源調査（総説）

世界のまぐろ漁業

世界の主要 6 魚種のまぐろ類（クロマグロ、ミナミマグロ、ビンナガ、メバチ、キハダ、カツオ）の 2004 年の総漁獲量（データソースは文末参照）は前年同様 400 万トンを超えて、依然右肩上がりの増大傾向にある。

我が国の漁獲量は依然として世界第 1 位を占めているが、実質的には 1960 年代に入って以降、大きな増減はなく安定した漁獲を挙げてきたが(図 1)、1984 年に約 79 万トンの過去最高に達した後に減少し、2005 年は約 50 万トンとなった。主要漁業国である先進国の漁獲量、特に米国、フランス、韓国がここ 10 年間減少傾向にあるのに対し、唯一台湾が近年漁獲量を増加させている。一方、開発途上国であるインドネシアやフィリピン等の漁獲増が著しい。また、上位 8 カ国以外の漁獲量が急速に伸びているのも明瞭である。

これら主要 6 魚種の漁獲量を大洋別に見てみると、太平洋における漁獲量が 1950 年当初から他の水域をリードし、そのリードが年の経過とともに急増していることがわかる(図 2)。インド洋における漁獲量は太平洋には及ばないものの、太平洋に匹敵するほどの漁獲量の増加を示し、1992 年には大西洋の漁獲量を追い越している。これら両大洋の漁獲動向に対し、大西洋の漁獲量は増加が緩やかで 1994 年にピーク(約 58 万トン)を示した後、横這いからやや減少に転じている。いずれにしても、太平洋における漁獲増が世界全体の漁獲増をもたらしていると見てよい。

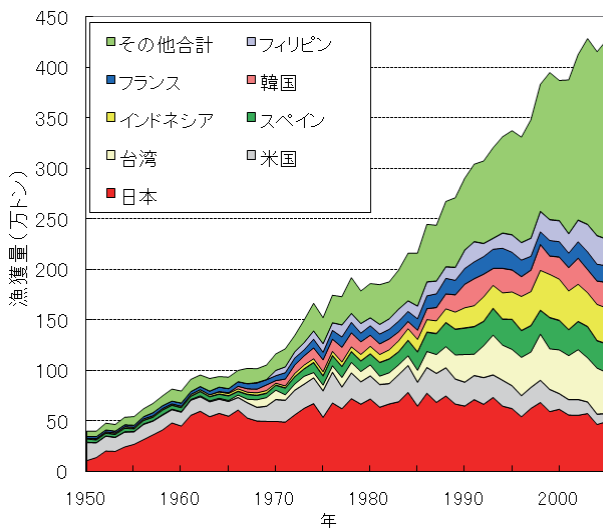


図 1.世界の主要まぐろ類（含カツオ）の国別漁獲量の推移 (1950～2005)

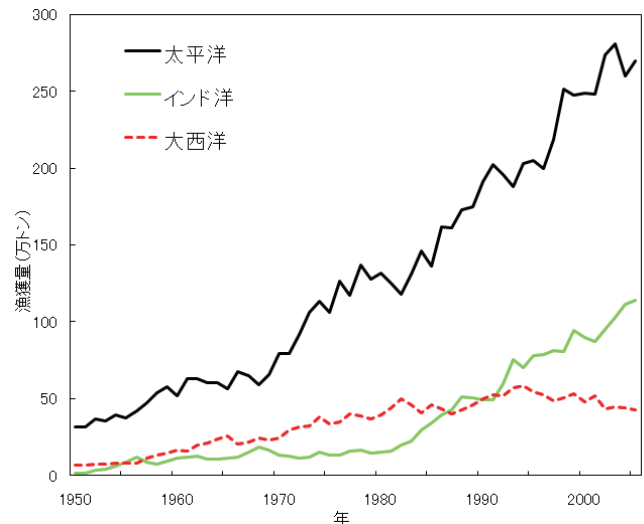


図 2.世界の主要まぐろ類（含カツオ）の大洋別漁獲量の推移 (1950～2005)

漁獲量の推移を魚種別に見ると、温帯性のまぐろ類(クロマグロ、ミナミマグロ、ビンナガ)は漁獲量が低迷する一方で、熱帯性のまぐろ類、特にカツオとキハダの漁獲量増加が著しい(図 3)。メバチとキハダも 2003 年頃までは増加を示したが、その後はやや減少気味である。カツオの年代毎の平均漁獲量は 1950 年代 20 万トン、1970 年代 60 万トン、1990 年代 160 万トン、2002 年以降の平均が 215 万トンと、過去 50 年間で 10 倍に増加している。最近のカツオの漁獲量は、それ以外の世界の主要まぐろ類 5 種の総漁獲量に匹敵しており、カツオの漁獲量が如何に多いかが分かる。一方、キハダの漁獲量は 1950 年代 15 万トン、1970 年代 49 万トン、1990 年 110 万トン、2002 年以降 135 万トンと、カツオには及ばないものの、約 50 年間で 9 倍の増加を示している。

まぐろ類は、はえ縄、竿釣り、まき網などで漁獲されるが、この漁獲量増加は、1980 年以降のまき網漁業の漁獲量増加に起因し(図 4)、それ以外の漁法による漁獲がそれぞれ 50 万トン前後であるのに比べて、2005 年には 270 万トンに達している。この漁獲増には漁船数の増加に加えて、1990 年に入ってこれまでより盛んに行われるようになった人工浮魚礁（FADs）を活用する操業方法が大きく影響している。

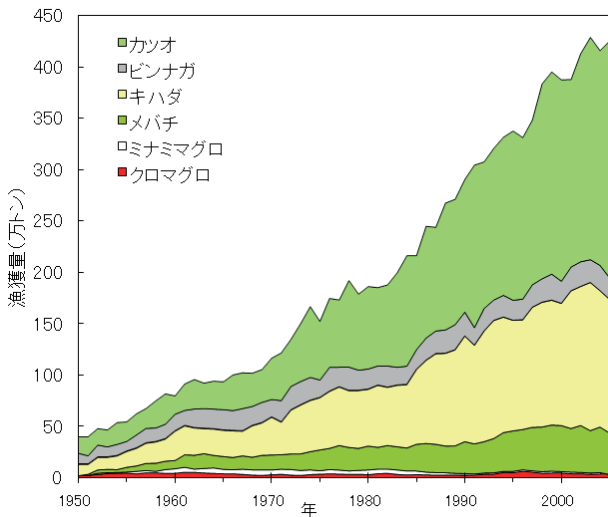


図 3.世界の主要まぐろ魚種別漁獲量の推移(1950～2005)

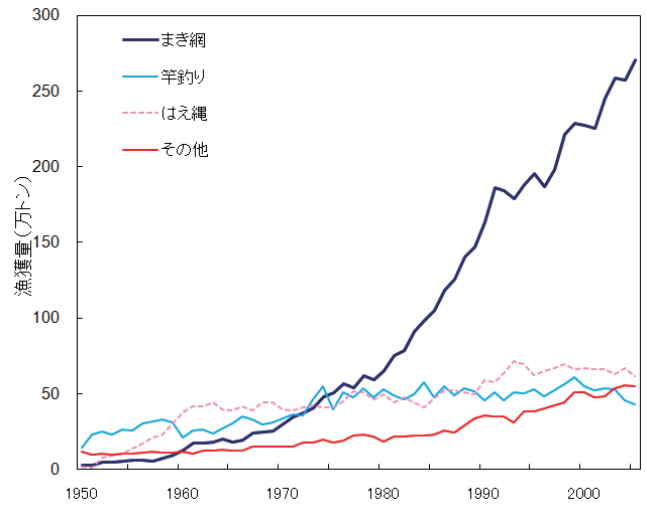


図 4.世界の主要まぐろ類の漁法別漁獲量(1950～2005)

日本のまぐろ漁業

日本のまぐろ漁業はこれまで世界のまぐろ漁業の中心的存在であったが、前述のように主要 6 魚種の日本の漁獲量は 1984 年をピークに減少している。魚種別に漁獲量を見ると、日本のまぐろ漁業における漁獲量も、世界のまぐろの漁獲組成と同様、1970 年以降カツオが主体を占めている(図 5)。大洋別にみると、太平洋での漁獲量(2005 年約 43 万トン)が、インド洋や大西洋の漁獲量(4.2 万トン及び 2.6 万トン)より圧倒的に多く、近年では全体の 90% 弱(2003-2005 年の平均値)を占めている。しかし、その太平洋での漁獲量も 1984 年をピークに減少傾向にある(図 6)。

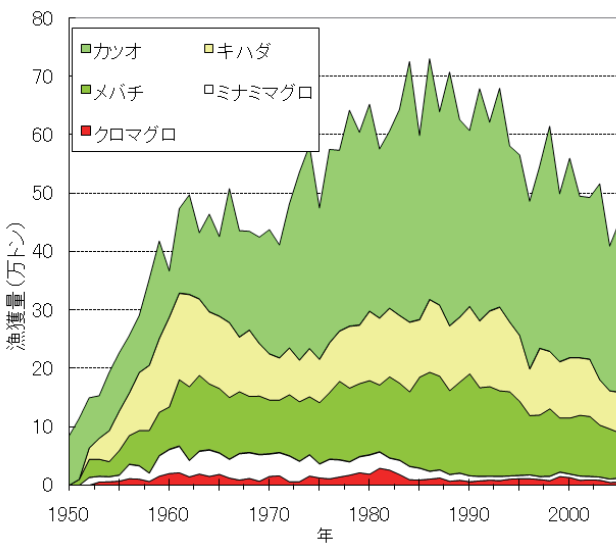


図 5.魚種別、全大洋における日本の漁獲量の推移(1950～2005)

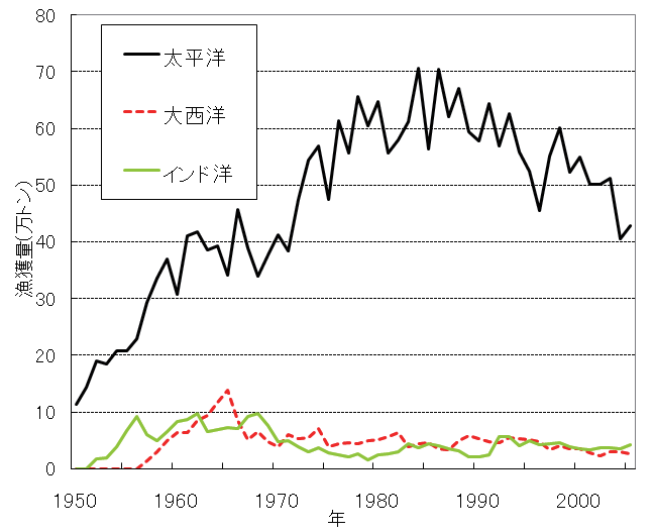


図 6.日本における主要まぐろ類（含カツオ）の大洋別漁獲量の推移(1950～2005)

日本のまぐろ漁業は、カツオが圧倒的に多いものの、生産金額はカツオの魚価が安いこともあって、メバチ、カツオ、キハダの順になっている。人気の高いクロマグロやミナミマグロは資源の減少による管理措置が適用されて漁獲量が減少したため、生産金額も低迷している。

市場・蓄養まぐろ

まぐろ類の三大市場は、日本の刺身・鰹節市場、北米、ヨーロッパの缶詰市場である。刺身用のまぐろは日本の高単価市場を目指して世界中から集まっている。日本におけるまぐろ市場への供給量は、自国の漁獲量 50 万トン強と輸入量 40 万トン弱の、合わせて 90 万トンである。特に輸入量は最近まで着実に増加してきたが、ここに来てやや減少の気配が見られる(図 7)。このうち刺身としての消費はカツオを除いた量に匹敵するものと推察され、近年は 55 万トン（一人当たりの年間消費量は 4.6 kg）であり、残りはほぼ缶詰や鰹節関連（調味料を含む）で消費される。

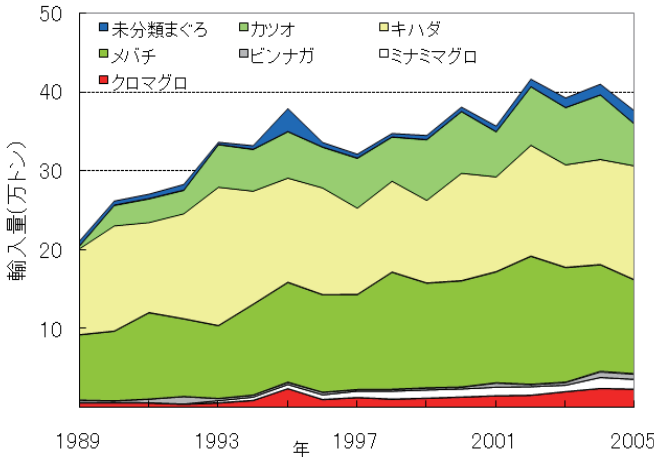


図 7 我が国に輸入されるまぐろ類。製品重量で示す。

表 1. 海外における刺身市場

米国	30,000~50,000
ヨーロッパ連合	4,000~8,000
韓国	15,000~20,000
台湾	5,000~8,000
中国	4,000~6,000
合計	58,000~92,000

資料：責任あるまぐろ漁業推進機構(<http://www.oprt.or.jp/>)

一方、健康食ブームや寿司人気の高まりにより、米国やヨーロッパでのまぐろの寿司や刺身の消費が米国やヨーロッパで急速に拡大しつつある。人口 13 億の中国でもまぐろ消費の啓蒙普及が始まり、市場の多様化、複雑化が進んでいる。OPRT の推定によれば、海外での生鮮まぐろ類の消費は着実に増加しており、米国、韓国を筆頭に合計で 6 万トン弱から 9 万トン強の潜在市場があるものと見積もられている（表 1）。

また、缶詰の消費も増加傾向にあり、最も多く消費しているヨーロッパで約 130 万トン、次いで北米の 60 万トンである（図 8）。まぐろ缶詰総生産 155 万トンのうち、第 1 位（25%）の生産がタイによって行われており、次いでスペイン、米国、日本は第 7 位にランクされている（図 9）。このまぐろ缶詰総生産量は全まぐろ漁獲量の 3 分の 2 に相当する（原魚換算）。なお、まぐろ缶詰生産量第一位のタイは、自国周辺での小型まぐろ類の漁獲はあるものの 12 万トン程度であり、その 6 倍以上の 80 万トン弱を台湾、バヌアツ、日本、韓国等から輸入している。

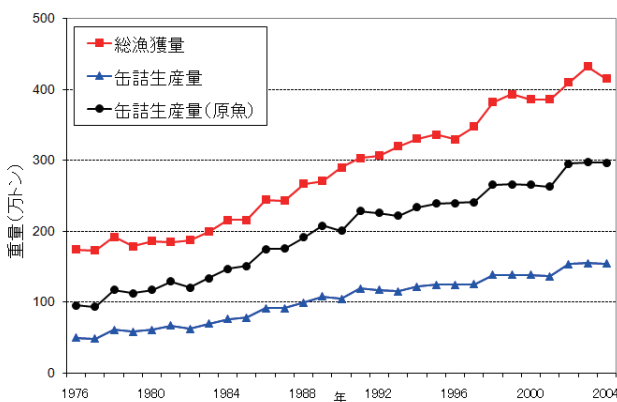


図 8. 世界のまぐろ類の漁獲量と缶詰加工量 (Ababouch and Camillo 2007、改変)

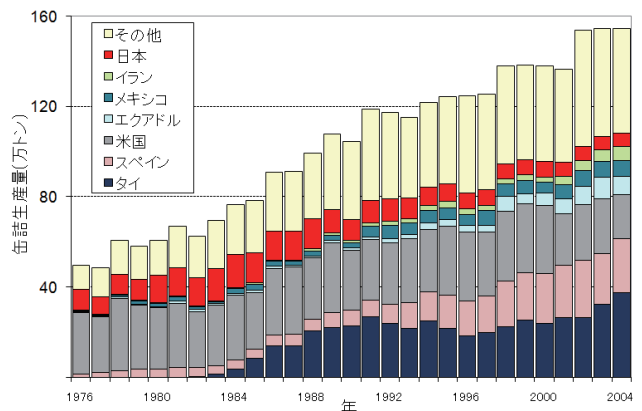


図 9. 国別缶詰生産量の動向 (Ababouch and Camillo 2007、改変)

一方、日本の消費者のトロ嗜好とともに、クロマグロ、ミナミマグロの蓄養が近年急増し、その量（出荷量）は 2006 年で約 48,000 トンと見積もられるが(図 10)、蓄養場への活け込み量報告や魚体サイズ等の科学データが十分に提供されていないため、正確な蓄養量は不明である。これらの蓄養まぐろに関するデータ不足は、詳細な資源評価や TAC による資源管理を困難にしている。

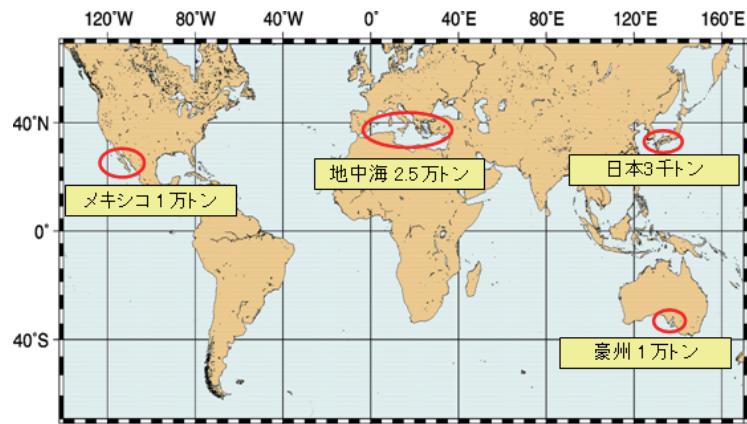


図 10. 蓄養によるクロマグロ及びミナミマグロの生産量の推定値、2006 年

資源評価

まぐろ類は広大な海の表中层に分布するため、他の魚種で用いられる調査船による試験漁獲等の方法のみによる資源全体の把握は困難であり、その資源評価は商業漁獲による漁獲データに大きく依存している。我が国のはえ縄漁業が提供する漁獲成績報告書資料は、漁場のカバー率が広く、諸外国に比べて精度が良く、長期間にわたって整備されているため貴重な資料として様々な漁業委員会で使用されている。資源評価では資源量指数の動向が注目されるため、漁獲努力量に含まれる様々な要因の影響を除去する標準化という作業が重要となる。例えば、対象魚に応じて漁具の仕立てを変更することは通常よく行われ、水深が深いところに分布するメバチを狙う際は深縄（釣り鉤を深い水深に設置するはえ縄の仕立て）を用いるし、逆に夜間メカジキを狙う際には釣り鉤を非常に浅い水深に設置する浅縄操業を行う。このような漁具の違いが漁獲に及ぼす影響をどう補正するかが資源解析をする上で重要な課題となっている。現在まで、このような情報を提供できるのは我が国しかなく、ほとんどのまぐろ類の資源評価に我が国のデータが用いられているのが現状である。

国際調査

まぐろ類は高度回遊性魚類であり、公海域のみならず日本及び外国の 200 海里経済水域内を移動する。そのため一国だけで資源を管理することは困難であり、各地域の漁業管理委員会による包括的な管理が必要とされる。日本は、これまで各地域の漁業管理委員会でもリーダー的役割を果たしてきた。しかしながら、他の先進国の漁業や沿岸国である途上国の漁業の発達と我が国漁業の経済的な競争力の衰退とともに、前述のようなデータ面や資源管理面での我が国の貢献度が相対的に縮小しつつある。最近ではまぐろ類の調査研究のみならず、混獲状況の把握やその削減、生態系保存を目的としたオブザーバー調査のカバレッジ向上や混獲削減のための調査研究の実施が急務とされている。

資源管理

まぐろ類の資源管理に関しては国連海洋法条約に基づき沿岸国及び漁業国は地域漁業管理機関（RFMO）を通して協力することとなっている。2004 年 12 月これまで漁業管理機関がなかった中西部太平洋にも地域漁業管理機関である中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）が設立され、世界的なまぐろの資源管理体制が整った。日本は 2005 年 8 月にその委員会に加盟し、WCPFC 内で北緯 20 度以北の中西部太平洋におけるまぐろ・かつお資源を管理する北小委員会の活動にも積極的に関与している。WCPFC では 2005 年 12 月及び、2006 年 12 月には中西部太平洋のメバチ及びキハダについて漁獲を現状に凍結する保存管理措置が採択されている。

世界的な過剰漁獲能力の削減問題や遵守措置は、どの RFMO にとっても重要な課題である。2006 年には VMS（漁船位置自動報告）システムの採用、はえ縄漁獲物の転載をモニタリングするための運搬船監視の仕組み等が幾つかの RFMO で決定される等、漁業監視の強化策の導入が図られた。また、漁獲物の流通監視強化の一環とし

て従来の統計証明制度に代わる漁獲証明制度導入が一部で検討されており、大西洋クロマグロについては既に導入が決定している。

大西洋まぐろ類保存国際委員会 ICCAT においては 2006 年東大西洋クロマグロの管理計画が採択され、蓄養漁業のモニタリングやデータ収集強化が決定したが、これらの実施が一部の加盟国で十分になされていないことが判明した。そこで 2007 年の会合において、2008 年 3 月にわが国において、東大西洋クロマグロ漁業関係者（管理当局、漁業、蓄養業、貿易等の各関係者）を対象とする会合を開催し、規定遵守のための生産量抑制を指導すること、その他各国の規制遵守状況をチェックし、必要に応じて保存管理措置を見直すことを決定した。また、クロマグロについて、これまでの国際流通される漁獲物のみが対象の統計証明制度に替わり、全ての漁獲物が対象となる漁獲証明制度の導入が決定された。

今後の問題点

まぐろの資源管理に関する今後の問題点を箇条書きに列記した。

- ・漁獲統計、生物統計の精度とカバー率の向上及びデータ収集の迅速化
- ・はえ縄、竿釣り、まき網漁業等における漁獲努力量の標準化及び漁獲努力量の動向の把握
- ・FADs による小型メバチの多獲が資源に及ぼす影響の評価
- ・蓄養まぐろに関するデータの収集とその漁獲が資源に及ぼす影響の評価
- ・資源評価精度の向上、資源変動要因の解明及び資源加入モニタリング技術の開発
- ・海鳥、海亀、さめ類の混獲実態の把握と混獲回避技術の開発及び混獲影響の評価

データソース

この章で扱った漁獲量は、2005 年までは FAO 統計（FISHSTAT、<http://www.fao.org/>）を、漁法別の漁獲量についてはまぐろ関係の漁業委員会（IATTC、SPC、ISC、IOTC、ICCAT）の数値を、輸入量については財務省の輸入通関統計（<http://www.customs.go.jp/toukei/srch/index.htm>）を用いた。ミナミマグロについては、大洋別の統計が不確実なため大洋別に分類していない。

執筆者

まぐろ・かつおグループ

遠洋水産研究所

温帯性まぐろ資源部長 宮部尚純

熱帯性まぐろ資源部長 本多 仁