

アオザメ インド洋

Shortfin Mako, *Isurus oxyrinchus*



管理・関係機関

みなまぐる保存委員会 (CCSBT)
 インド洋まぐる類委員会 (IOTC)
 ワシントン条約 (CITES)

生物学的特性

- 最大体長・体重：尾叉長 311.3 cm、273.9 kg (推定)
- 寿命：雄 20~30 歳、雌 30~40 歳 (推定)
- 成熟開始年齢：雄 7 歳、雌 15 歳
- 繁殖期・繁殖場：調査中 (出産期は晩冬~盛夏)
- 索餌期・索餌場：温帯・熱帯域
- 食性：魚類、頭足類
- 捕食者：成魚は調査中、幼魚はホホジロザメ

利用・用途

肉はソテーやみそ漬け、練り物原料、鰭はフカヒシ、脊椎骨は医薬・食品原料、皮は革製品

漁業の特徴

インド洋においては、本種は遊漁、沿岸小規模漁業、準産業規模の漁業によって漁獲されるほか、マグロ・カジキ類を対象としたはえ縄漁業において混獲されている。インド洋で操業する我が国漁業において、アオザメは主にまぐるはえ縄での混獲物として利用されてきた。国別に見ると、1964~1980 年代中盤まではほぼ日本による報告 (漁獲) であったが、この期間のはえ縄漁業の漁獲量の記録様式は、種類別ではなくサメ類として合算されたものであり、推定値には不確実性が伴う点に留意が必要である。1980 年代中盤以降は、スリランカやパキスタンの漁獲が増え始め、2000 年頃からはスペインや南アフリカの漁獲が増え、日本の漁獲量の占める割合は、2011 年以降は 10% 未満となっている。漁法別に見ると、1964~2019 年を通じて平均して 8 割近くの漁獲量ははえ縄によるものであり、次いで流し網による漁獲が多い。はえ縄と流し網の混合漁具による漁獲は 1990 年頃から顕著になり、1993 年~2000 年頃までの間に全体の漁獲量の 4 割近くを占めたが、その後は激減し、2014 年以降は当該漁具による漁獲は報告されていない。はえ縄による漁獲の内訳をみると、2000 年前後からメカジキを対象とする操業による漁獲が増え、大部分を占めるに至っている。

漁獲の動向

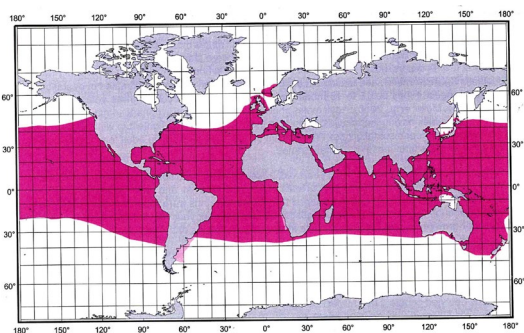
IOTC 事務局が公表している漁獲統計資料 (1964~2019 年) によれば、インド洋におけるアオザメの漁獲量は 1964~1970 年ごろまでは 1,000~1,500 トンの範囲にあるとされているが、各国が種別漁獲量の報告を始めた 1980 年代後半から 1990 年代後半にかけて 500 トンから 2,000 トン近くまで増加傾向を示し、以後は増減を繰り返している。2005 年には最大 2,650 トンの漁獲が報告されたが、2010 年以降は、1,500~2,000 トンの範囲を推移している。2015~2019 年の漁獲量 (報告値) は 1,087~2,244 トン (2015~2019 年の平均値: 1,789 トン) であったが、未報告の漁獲があるため、実際の漁獲量はこれよりも多いと考えられている。わが国のインド洋におけるアオザメの漁獲量は、種別の漁獲量が報告されるようになった 1994 年以降、1996 年の 666 トンを除き、430 トン (1994 年) から 100 トン (2018 年) まで緩やかに減少している。2019 年は暫定値にて 55 トンが漁獲されている。

資源状態

インド洋系群については、2020 年に資源評価が行われたが、解析に用いられた資源評価モデル (年齢構造を考慮しないベイズ型プロダクションモデル) の妥当性に関する合意が得られなかったほか、入力されたパラメータや漁獲量の不確実性の問題が大きいことから、その結果についての合意が得られなかった。そのため、現状でインド洋全体としての資源動向は不明であり、当該系群の資源状態に関する国際的な合意事項は存在しないため、資源管理措置の勧告は見送られた。なお、2019 年に我が国が報告した日本漁船の漁獲成績報告書に基づく資源量指数 (標準化した CPUE: 1993 年から 2018 年まで) は、1990 年代頭~2009 年にかけて大きく変動しながらも減少傾向を示し、その後は微増傾向を示した。また、これに基づき推定したアオザメの漁獲量は、1990 年代頭から増加し、1996 年にピークを迎えたが、その後は減少傾向を示した。その背景として、2000 年以前には努力量の増加と高い水準の CPUE が、2000 年以降は漁獲努力量の減少と低いレベルの CPUE が関係しているものと考えられた。

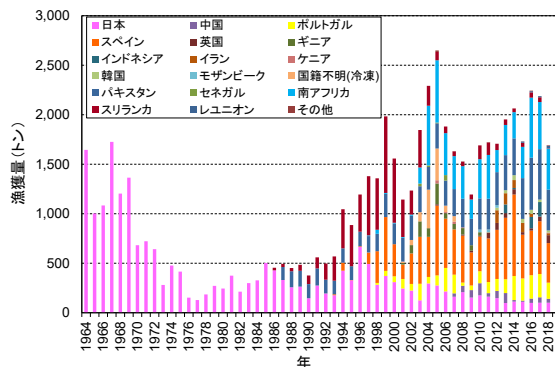
管理方策	
全てのマグロ類地域漁業管理機関において、漁獲されたサメ類の完全利用（頭部、内臓及び皮を除く全ての部位を最初の水揚げまたは転載まで船上で保持すること）及び漁獲データ提出が義務付けられている。IOTC 独自の勧告としては、管理区域で操業する各漁法について漁獲量や努力量のデータの記録（Resolution 15/01）と報告（Resolution 15/02）、地域オブザーバーによるサメ類に関するデータの記録と報告（Resolution 11/04）、サメ類の漁獲量の報告と完全利用（Resolution 05/05）等がある。2019 年 8 月に開催された CITES 第 18 回締約国会議において、本種及びバケアオザメ（類似種規定による）の附属書 II への掲載が提案され、投票の結果採択された。附属書掲載は 2019 年 11 月 26 日から発効し、本種の魚体、鱗等を含む一切の派生物を貿易する際は、輸出国による輸出許可書の発給が必要となり、公海域で採捕し自国に持ち帰る行為についても証明書の事前発給が義務付けられる（海からの持ち込み）。	

アオザメ（インド洋）の資源の現況（要約表）	
資源水準	調査中
資源動向	調査中
世界の漁獲量（最近 5 年間）	1,087～2,244 トン 最近（2019）年：1,087 トン 平均：1,789 トン（2015～2019 年）
我が国の漁獲量（最近 5 年間）	55～111 トン 最近（2019）年：55 トン 平均：94 トン（2015～2019 年）
管理目標	検討中
資源評価の方法	検討中
資源の状態	検討中
管理措置	漁獲物の完全利用等
最新の資源評価年	2020 年（管理勧告なし）
次回の資源評価年	未定

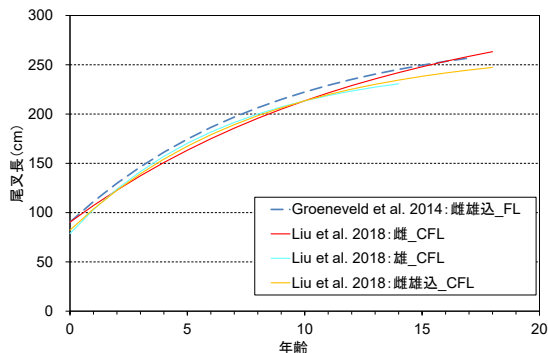


アオザメの分布

色の濃い部分は信用できる情報に基づく既存の分布あるいは確かに分布していると思われるエリア、薄い部分は分布が推定されるもしくは不確実な情報に基づく分布エリアを示す。

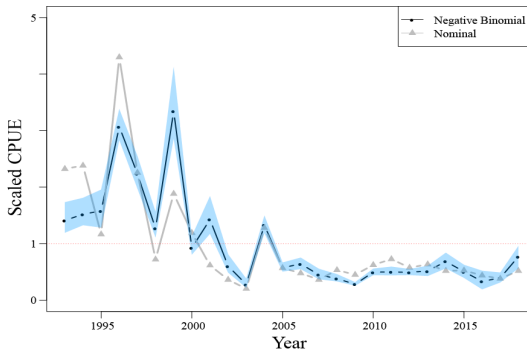


インド洋における国別のアオザメ水揚量（1964～2019 年）
1994 年以前の日本の漁獲量については暫定値。



インド洋におけるアオザメの成長曲線

縦軸は直線状に計測した尾叉長（FL：Groeneveld *et al.* 2014 が採用した計測）もしくは体表に沿って（カーブ状に）測定した尾叉長（CFL：Liu *et al.* 2018 が採用した計測）を示す。統一基準に換算する係数が無いため、同一の図の中で示した。



インド洋（全域）における日本のえ縄漁業データに基づき推定されたアオザメの標準化 CPUE（1993～2018 年）
横軸は年を、縦軸は基準化した CPUE（推定値の平均を 1 とした場合の各年の CPUE）を示す。薄い水色の区間は 95% ブートストラップ信頼区間を、灰色の△は標準化する前のノミナル CPUE を、黒の●は赤池の情報量基準によって選択されたベストモデル（負の二項分布）に基づく推定値を示す。