

カツオ インド洋

Skipjack, *Katsuwonus pelamis*



管理・関係機関

インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)

最近の動き

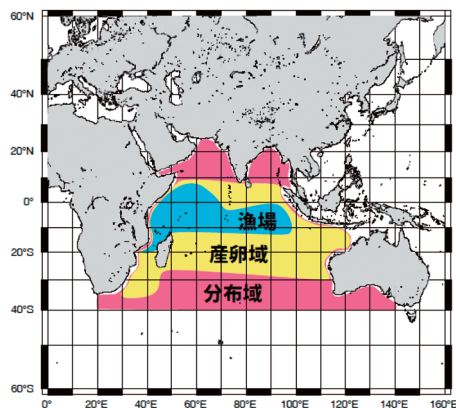
最新の資源評価は IOTC 第 16 回熱帯まぐろ作業部会 (2014 年) で実施された。この結果を受けて、第 17 回 (2014 年)・第 18 回 (2015 年) 科学委員会で資源管理方策が策定され、漁獲量は MSY 推定値の下限 (55 万トン) を上回るべきではないと勧告された。さらに、2016 年 5 月の年次会合では、漁獲決定ルール (HCR; Harvest Control Rule) に関する決議が採択された。

生物学的特性

- 体長・体重：尾叉長 80 cm・10 kg
- 寿命：6 歳以上
- 成熟開始年齢：1～2 歳
- 産卵期・産卵場：周年・表面水温 24℃以上の海域
- 索餌期・索餌場：周年・熱帯～温帯域
- 食性：魚類、甲殻類、頭足類
- 捕食者：さめ類、海産哺乳類、海鳥類等

利用・用途

缶詰、かつお節、乾燥品などの加工品原料



インド洋カツオ分布域、産卵域及び漁場

漁業の特徴

最近 5 年間 (2011～2015 年) の平均漁獲量のうち、40% が EU (スペイン・フランス) とセーシェル等のまき網漁業、26% が流し網漁業 (主にインドネシア、イラン、スリランカ)、20% がモルディブなどの竿釣り漁業、14% がその他の漁業という内訳になっている。2006 年までは全漁法での漁獲量が増加する傾向にあったが、そのうちまき網の漁獲増大の比率が高く、人工浮き魚礁 (FADs) の利用拡大によるところが大きかった。まき網による漁獲のうち、最近では 80% 以上が FADs での操業によるものである。また、西インド洋 (FAO 海域 51) と東インド洋 (FAO 海域 57) における最近 5 年間 (2011～2015 年) における平均漁獲量の割合は、それぞれ 62%、38% となっている。

インド洋における日本漁船によるカツオの漁獲は、ほとんどがまき網漁業によるものである。インド洋における日本のまき網漁業は、1957 年からまき網船 1～2 隻が 1980 年代半ばまで操業していた。1988 年以降は、漁船数が増加し最多時にはまき網船数は 11 隻 (1991～1994 年) となり、1992～1993 年のカツオの漁獲量は 3 万トンを超えた。また、1977 年から 2012 年まで、独立行政法人水産総合研究センター開発調査センター (旧：海洋水産資源開発センター) の調査船日本丸 (新・旧、まき網) がインド洋全域で、2013 年以降は同センター (現：水産研究・教育機構開発調査センター) 調査船第一大慶丸 (まき網) がインド洋東部で試験操業を行っている。1994 年以降まき網漁船数は徐々に減少し、2010～2014 年には日本丸もしくは第一大慶丸の試験操業 1 隻のみであったが、2015 年には当業船も加わり 3 隻に増加した。この間のカツオの漁獲量は 500～2,100 トンで推移している。

漁獲の動向

総漁獲量は 1950 年から年々微増し、1983 年には 7 万トン弱となった。西インド洋でまき網漁業が本格化した 1984 年に総漁獲量は 10 万トン台、1988 年に 20 万トン台、1993 年に 30 万トン台、1999 年に 40 万トン台、2005 年に 55 万トンと急増し続け、2006 年に 62 万トンのピークに達した。しかし 2007 年以降は、ソマリア沖海賊の活動範囲が拡大し、多数の EU まき網漁船および沿岸国の漁船が操業を自粛し EU まき網漁船は大西洋もしくはインド洋の別の海域へ移動したため、漁獲努力量が減少して漁獲量は急減し、2012 年には 31 万トンとなり、1994 年以来最低レベルとなった。ただし、2012 年に海賊活動がなくなった後、漁船が戻ったため、漁獲量が増加し、2013 年には 43 万トン、2014 年もほぼ同じレベル (42 万トン) であったが、2015 年 (39 万トン) はやや減少した。

資源状態

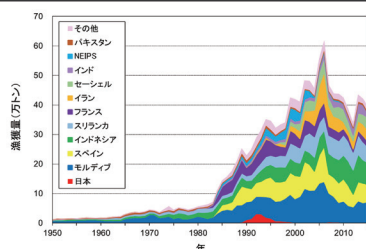
2014 年における第 16 回熱帯まぐろ作業部会 (2014 年) で、SS3 (統合モデル) を使用して資源評価が実施された。資源指標として、モルディブの竿釣り及び EU まき網の標準化 CPUE が用いられた。資源評価では、5 つのパラメータ (自然死亡係数、steepness、成長式、加入変動及び CPUE と体長データの重み付け) の組み合わせによる 108 のシナリオを設定し、中央値の結果で代表させた。その結果、MSY は 68 万トン (80% 信頼区間 55 万～85 万トン)、 $F_{2013}/F_{MSY}=0.42$ 、 $SSB_{MSY}=87.5$ 万トン (70.8 万～107.5 万トン)、 $SSB_{2013}/SSB_{MSY}=1.59$ と推定された。以上のことから、インド洋におけるカツオ資源の現状は、漁獲努力量も漁獲量も MSY レベル以下にあり、過剰漁獲や乱獲状態ではないことがわかった。資源評価の結果を用いリスク解析 (Kobe II) を行った結果、2013 年の漁獲量 (資源評価実施時：42 万トン) を 2023 年まで継続しても、MSY を割り込む確率は極めて低い (1%) とされた。

管理方策

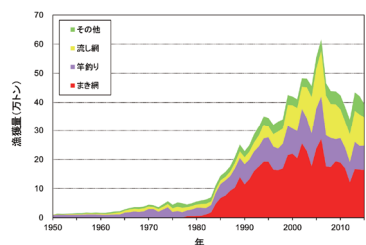
IOTC 第 16 回熱帯まぐろ作業部会の資源評価結果を受け、第 17～19 回（2014～2016 年）科学委員会は、資源管理方策に関し、以下の考え方を示した。現状（2013 年）の漁獲量では、短期・中期的に暫定的な限界管理基準値（初期資源量の 40%）を割り込む可能性は低い。しかし、資源評価の不確実性、FADs 操業による低い漁獲率及び増大している努力量を考えると、漁獲量は MSY 推定値の下限（55 万トン）を上回るべきではないとし、さらに、暫定管理基準値（初期資源量ベース）も参照することとした。また、データ収集・報告、解析の引き続きのモニター及び改善が必要とされた。2016 年 5 月の年次会合では、HCR 制定に関する決議が採択された。

資源状態のまとめ

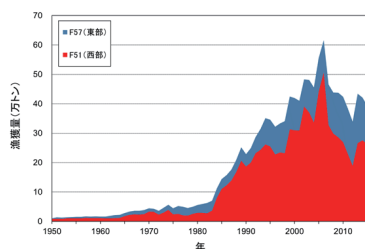
- 2014 年に資源評価実施、SS3 の結果により管理勧告。
- $SSB_{2013}/SSB_{MSY}=1.59$ 、 $F_{2013}/F_{MSY}=0.42$ で資源は乱獲及び過剰漁獲でなく、高位、横ばい傾向。
- MSY：68 万トン（80% 信頼区間 55 万～85 万トン）。



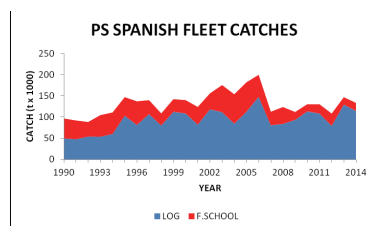
インド洋カツオの国別漁獲量（1950～2015 年）（IOTC データベース：2016 年 9 月）
（NEI：Not Elsewhere Included、PS：まき網）



インド洋カツオの漁法別漁獲量（1950～2015 年）（IOTC データベース：2016 年 9 月）



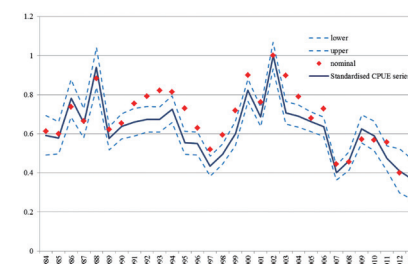
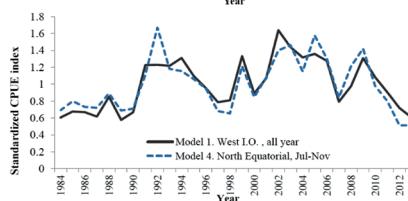
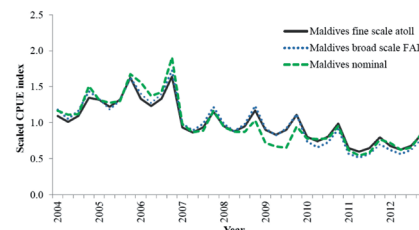
インド洋カツオの海域別漁獲量（1950～2015 年）
（IOTC データベース：2016 年 9 月）
東インド洋（FAO 海域 57）、西インド洋（FAO 海域 51）



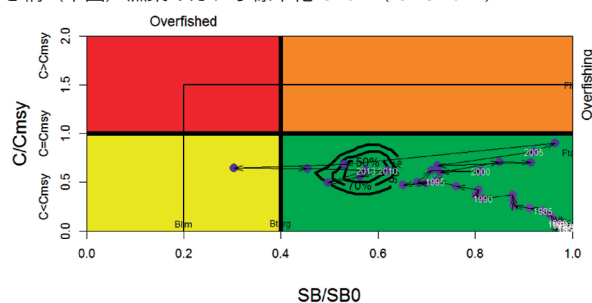
EU スペインまき網漁業群別
（F.SCHOOL：素群操業、LOG：付き物操業）漁獲量（千トン）

管理方策のまとめ

- 漁獲量は MSY 推定値の下限（55 万トン）を上回るべきではない。
- FADs 数を 1 隻で同時に稼働する数が 425 基、年間の取得数が 850 基までに制限。
- HCR 制定。



モルディブの竿釣り（上図）、フランスのまき網（中図）、EU のまき網（下図）漁業のカツオ標準化 CPUE（IOTC 2014）



SS3 による資源評価結果（神戸プロット：stock trajectory）（IOTC 2014）

カツオ（インド洋）の資源の現況（要約表）

資源水準	高 位
資源動向	横ばい
世界の漁獲量 （最近 5 年間）	34 万～43 万トン 最近（2015）年：39 万トン 平均：39 万トン（2011～2015 年）
我が国の漁獲量 （最近 5 年間）	522～2,153 トン 最近（2015）年：2,153 トン 平均：1,343 トン（2011～2015 年）
最新の資源評価年	2014 年
次回の資源評価年	2017 年

* 2013 年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく