

# キハダ インド洋

Yellowfin tuna *Thunnus albacares*



## 管理・関係機関

インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)

## 生物学的特性

- 最大体長・体重：尾叉長 2.0 m・160 kg
- 寿命：9 歳前後
- 性成熟年齢：2 歳で 50%の個体が成熟する。
- 産卵場所・産卵期：東経 75 度以西赤道域・12~3 月
- 索餌場・索餌期：南緯 40 度以北の海域・周年
- 食性：魚類、甲殻類、頭足類
- 捕食者：大型のカジキ類、サメ類、歯鯨類

## 利用・用途

刺身、寿司ネタ、缶詰原料等

## 漁業の特徴

インド洋のキハダ漁業（漁法）は、まき網、はえ縄、流し網、ライン、竿釣り、その他の6種に大別される。まき網は、素群れ操業と流れもの操業、はえ縄は遠洋（冷凍）・沿岸（生鮮）、ラインは手釣り・ひき縄・沿岸はえ縄が含まれる。インド洋で最大の漁業である EU 大型まき網漁業（主に西インド洋）は 1983 年に始まったが、それ以前は、遠洋はえ縄（日本）が主漁業であった（総漁獲量の平均 63%）。その後主漁業はまき網、はえ縄、流し網、ラインへと分散した。最近 5 年間（2017~2021 年）における漁法別漁獲量組成は、まき網 34%、ライン 36%、流し網 18%、はえ縄 8%、竿釣り 4%及びその他 1%で、途上国の小規模漁業（流し網、ライン、竿釣り、その他）が総漁獲量の 5 割以上を占めている。最近の主漁場は、セーシェル周辺・ソマリア沖（まき網）、アラビア海（ライン、流し網・沿岸はえ縄）、モザンビーク海峡（まき網・遠洋はえ縄）及びスリランカ周辺（沿岸はえ縄・ライン、竿釣り、流し網）と、漁法によりかなり異なる。

## 漁獲の動向

総漁獲量は 1950 年から EU のまき網漁業開始（1982 年）前までは最大 9.2 万トンであったが、1984 年以降急増し 1988 年には 20 万トンを超えた。1993 年にはアラビア海で大量漁獲があったため 40 万トンに達し、その後 2002 年までは 33 万~37 万トンと比較的高いレベルで推移した。2003~2006 年に、西インド洋熱帯域・アラビア海で第 2 回目の大量漁獲があり、総漁獲量は 40 万~50 万トン台へと急増したが、その後 2007~2011 年にソマリア沖の海賊活動の影響で操業が激減し、28 万~34 万トンへと急減した。2012 年以降海賊活動がほぼなくなり漁獲量が回復し 2019 年は 45 万トンとなった。その後やや減少し 2021 年は 42 万トンが漁獲された。日本の漁獲量は 1956 年にはえ縄で最大 6 万トン（総漁獲量の 90%）あったが、その後減少し最近 5 年間（2017~2021 年）の平均漁獲量ははえ縄とまき網を合わせて 2,600 トン（0.6%）にまで落ち込んだ。

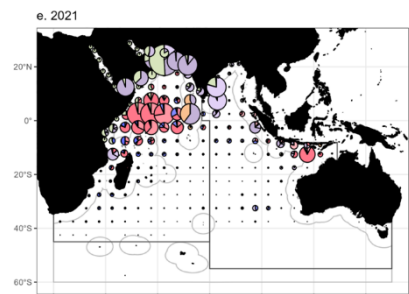
## 資源状態

2021 年の第 23 回熱帯まぐろ作業部会における統合モデル (SS3) を用いた資源評価の結果、最大持続生産量 (MSY) は 35 万トン（80%信頼区間：29 万~41 万トン、前回 40 万トン）、MSY を実現する漁獲死亡係数 (F) に対する現状の漁獲死亡係数の比率  $F_{2020}/F_{MSY}$  は 1.32、MSY を実現する産卵親魚量 (SSB) に対する現状の SSB の比率  $SSB_{2020}/SSB_{MSY}$  は 0.87 と推定された。そのため、現状の資源（2020 年）は乱獲及び過剰漁獲にある。過剰漁獲の原因は、海賊活動がほぼなくなって漁獲量が急増したためである。リスク解析 (Kobe II strategic matrix) に基づき、2020 年の漁獲量が継続した場合、10 年後に  $SSB < SSB_{MSY}$ （乱獲状態）、 $F > F_{MSY}$ （過剰漁獲）になる確率はそれぞれ 93%及び 84%と予測され安全でない状況にある。

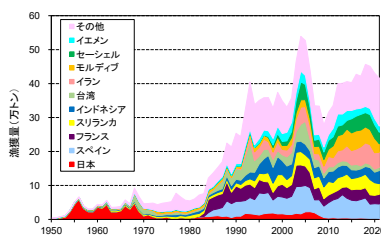
管理方策	
ソマリア沖海賊活動がほぼ終了した後、操業が急激に拡大し資源状況が2012年以来神戸プロットのレッドゾーンが続いたため、2016年の年次会合でキハダ資源回復措置決議を採択した。しかし資源状況は悪化し続け決議が完全に遵守されないこともあり、本決議は毎年改定・強化されている。最新の決議は、それぞれ2021年及び2019年の年次会合で決定されたキハダ管理措置21/01(回復措置)及びまき網管理措置(19/02)で、漁法別漁獲量制限、違反の削減措置、まき網船管理(人工集魚装置(FAD)・支援船使用制限)等が含まれている(日本については2017~2019年間の最大漁獲量(4,003トン)を超えないことされる)。その他、各魚種共通の管理措置(決議)として、漁船数制限(決議03/01)、義務提出データ(決議15/01:ログブックによる漁獲量・漁獲努力量報告、及び決議15/02:漁獲量報告)、オブザーバープログラム(決議22/04)等がある。	

キハダ(インド洋)の資源の現況(要約表)	
資源水準	低位
資源動向	減少
世界の漁獲量(最近5年間)	42万~46万トン 最近(2021)年:42万トン 平均:44万トン(2017~2021年)
我が国の漁獲量(最近5年間)	900~4,000トン 最近(2021)年:900トン 平均:2,600トン(2017~2021年)
管理目標	MSY:35万トン(80%信頼区間:29万~41万トン)
資源評価の方法	SS3による解析 漁獲動向、はえ縄・まき網漁業CPUE、サイズデータ、生物情報、及び標識データ等により水準と動向を評価
資源の状態	$SSB_{2020} / SSB_{MSY} = 0.87$ (80%信頼区間:0.63~1.10)、 $F_{2020} / F_{MSY} = 1.32$ (80%信頼区間:0.68~1.95) 資源状況は減少傾向にあり、漁獲圧・資源量ともにMSYレベルを維持できない状況にある。
管理措置	キハダ資源回復措置(漁法別漁獲制限・違反に対する削減措置)(決議21/01)、まき網(FAD・支援船)管理措置(決議19/02)。各魚種共通の管理措置(決議)として、漁船数制限(決議03/01)、義務提出データ(決議15/01:ログブックによる漁獲量・漁獲努力量報告、及び決議15/02:漁獲量報告)、オブザーバープログラム(決議11/04)等がある。
最新の資源評価年	2021年
次回の資源評価年	2024年

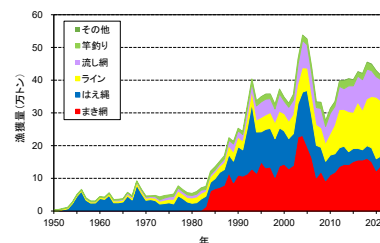
コード	Other	PSFS	PSLS	Other	FLL	LL	Line	Line	Line	BB	GN	OT
漁法(操業)	まき網(その他)	まき網(素群れ)	まき網(流れもの)	はえ縄(その他)	はえ縄(生鮮)	はえ縄(冷凍)	はえ縄(沿岸)	曳縄	手釣り	竿釣り	流し網	その他



インド洋キハダ最近年の漁場図(2021年)  
5度区画毎の漁獲量漁法組成色別円グラフによる表示

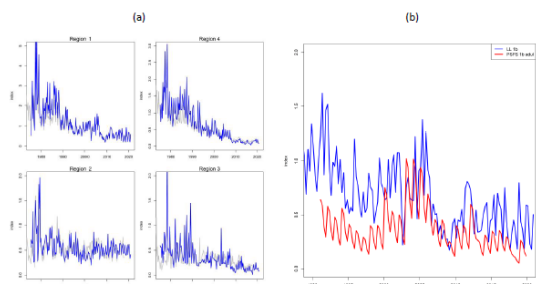


インド洋キハダの国・地域別漁獲量(1950~2021年)  
西インド洋のEU(フランス・スペイン)の大型船によるまき網漁業は1983年から本格的に始まった。



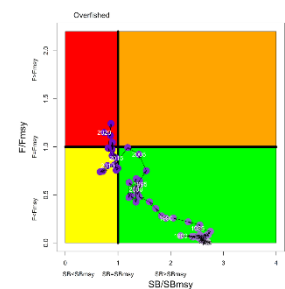
インド洋キハダの漁法別漁獲量(1950~2021年)

はえ縄は遠洋(冷凍)・沿岸(生鮮)の2種、まき網は素群れ操業と流れもの操業の2種、ラインは手釣り・ひき縄・沿岸はえ縄の3種、その他には、途上国小規模漁業の地びき網、底びき網、定置網等がある。西インド洋のEUの大型船によるまき網漁業は1983年から本格的に始まった。



2021年の資源評価(SS3)に使用された標準化CPUE

(a) 海域別四半期別標準化CPUE(日台韓はえ縄複合)(青線、1972~2020年。灰色の線は2018年の資源評価に使用された標準化CPUE。海域は、北西(Region 1)、南西(2)、南東(3)、北東(4)の4海域。) (b) EUまき網素群れ標準化CPUE(北西海域、赤線。青線は同じ海域のはえなわ複合CPUE)



2021年の資源評価(SS3)結果に基づく神戸プロット(1950~2021年)