

# メカジキ 大西洋

Swordfish *Xiphias gladius*



**管理・関係機関**

大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT)

**生物学的特性**

- 最大体長・体重：下顎又長 4.68 m・500 kg
- 寿命：15 歳以上 (25 歳超は稀)
- 性成熟年齢：雌の 50%性成熟年齢は 5 歳と推定されていたが、近年の調査ではより若い年齢で成熟することが報告されている
- 産卵期・産卵場：春から初夏、西大西洋の熱帯域・亜熱帯域
- 索餌期・索餌場：5 月以降に熱帯域から温帯域へと摂餌回遊を行う
- 食性：魚類、頭足類
- 捕食者：調査中

**利用・用途**

刺身、寿司、切り身 (ステーキ)、煮付け

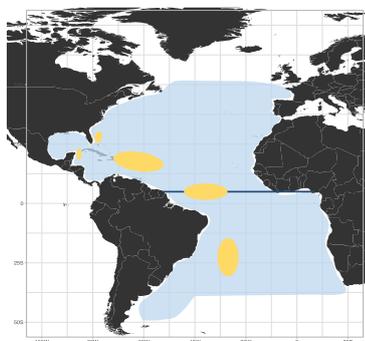
**漁業の特徴**

本資源は主に浮きえ縄で漁獲される。このうち米国、カナダ、スペイン、ポルトガル、ブラジル、モロッコ、ナミビア、南アフリカ、ウルグアイ及びベネズエラは、本種を主対象の浅縄 (夜縄) 操業で主に漁獲し、日本、台湾、韓国、フランスは、マグロ類を対象とするえ縄操業 (熱帯域では深縄操業) による混獲である。

**漁獲の動向**

北大西洋のメカジキは、1970 年代後半から漁獲量が急増し 1987 年にピーク (20,238 トン) に達し 1990 年代に減少した。これは、筋肉に水銀が多く含まれているという理由で米国において水揚げが禁止されていたためである。その後規制が緩和され、2003 年以降に報告された漁獲量は約 9,000~14,000 トンの間で増減を繰り返している。過去 5 年の平均漁獲量は 10,028 トンで、2020 年の漁獲量は死亡投棄も含めて 10,446 トンであった。

南大西洋のメカジキは 1980 年代末まで、主に日本、台湾、韓国のはえ縄の混獲物として漁獲されており、総漁獲重量は 10,000 トン未満と少なかった。1989 年からメカジキを目的に、はえ縄の浅縄操業を行うスペインの船団が参入し、1995 年の総漁獲量は 21,930 トンへと急増した。これは、スペインの漁場が徐々に北大西洋及び他の大洋から南大西洋へと拡大したことによる。1995 年以降、これらの国々のメカジキ漁獲量は減少傾向を示し、2020 年の漁獲量は 8,933 トンであった。



大西洋におけるメカジキの分布。  
青線は資源の境界を示す。青の塗り潰しは分布範囲を示し、黄色の塗り潰しは産卵海域を示す。

国名/年	2016	2017	2018	2019	2020
カナダ	1,548	1,188	782	995	1,341
中国	135	81	86	92	96
台湾	148	78	162	115	158
スペイン	3,916	3,588	3,186	3,112	3,587
ポルトガル	1,460	1,871	1,691	2,392	2,070
日本	379	456	325	355	413
モロッコ	900	900	950	950	936
米国	1,408	1,294	1,135	1,449	1,363
投棄合計	105	150	152	304	122
その他	407	601	462	390	360
合計	10,405	10,207	8,931	10,153	10,446

北大西洋におけるメカジキの近年の国・地域別漁獲量及び投棄量 (トン、2016~2020 年)

国名/年	2016	2017	2018	2019	2020
ブラジル	2,935	2,406	2,798	2,859	2,105
中国	222	302	355	211	89
台湾	480	527	472	395	410
スペイン	4,992	4,654	4,404	4,224	4,442
ポルトガル	250	466	369	323	335
日本	637	915	640	648	551
ナミビア	466	600	881	811	789
南アフリカ	164	189	189	251	149
その他	515	497	296	371	62
合計	10,661	10,557	10,403	10,094	8,933

南大西洋におけるメカジキの近年の国・地域別漁獲量及び投棄量 (トン、2016~2020 年)

### 資源状態

北大西洋の資源評価は2017年にICCATの科学委員会（SCRS）によって、1950～2015年のデータを用いて実施された。資源評価モデルにはベイジアンプロダクションモデル（BSP2）と統合モデル（SS3）が用いられ、両モデルともに資源量指数として、米国、カナダ、日本、スペイン、モロッコ及びポルトガルのはえ縄データを1つにまとめて標準化したCPUEが使用された。BSP2の計算結果では、資源量は1994年以降最大持続生産量（MSY）を実現する資源量（ $B_{MSY}$ ）以下の状態から増加し、2015年に $B_{MSY}$ 程度まで回復した。一方、漁獲係数（ $F$ ）は資源量の増加に伴い減少の傾向を示し、2015年にはMSYを実現する $F$ （ $F_{MSY}$ ）を下回った。SS3で計算した結果、資源量は1997年以降増加傾向にあり $B_{MSY}$ 以上であること、 $F$ は1995年をピークとして若干の増減はあるものの減少傾向を示し、2000年以降は $F_{MSY}$ 以下であることが示された。これらの結果から、本資源はほぼ $B_{MSY}$ にあり、過剰漁獲も起きていないことが合意された。しかし、推定された資源量は以前の資源評価（2009及び2013年）と比較して、若干悲観的な結果となった。

SCRSは、資源評価の結果を用いて、漁獲量を8,000トンから19,000トンまで1,000トンずつ変化させて2028年までの将来予測を行った。漁獲量を既存の総漁獲可能量（TAC）（13,700トン）とした場合では、10年の間資源量と漁業をMSYレベル（ $B > B_{MSY}$ ,  $F < F_{MSY}$ ）に保つことができる可能性は36%であり、50%の確率で資源量と漁業をMSYレベルにするためには漁獲を13,200トンにする必要があることが示唆された。

南大西洋の資源評価も、2017年にSCRSによって1950～2015年までのデータを用いて実施された。資源評価にはプロダクションモデルJABBA及びBSP2が用いられ、資源量指数と将来予測の計算にはJABBAが、感度解析にはBSP2が使用された。JABBAとBSP2はモデルの構造が類似しているが、JABBAは、オープンソースのソフトウェアであるため、将来、資源評価を検証する際に役立つとの判断から、SCRSは、JABBAの結果を管理報告へ用いることとした。両モデルともに資源量指数として、日本、台湾、スペイン、ブラジル、ウルグアイ、南アフリカのはえ縄の資源量指数を使用した。一方、前回の資源評価では、各国・地域のCPUEトレンドが大きく異なる上に変動も大きいため、ブラジルを除いた一本の複合CPUEとブラジルと台湾の両方を除いた一本の複合CPUEの2パターンが使用された。2種類のモデルによる本資源の資源評価結果の結果は概ね一致していた。BSP2は、現在の資源量（ $B_{2015}$ ）は $B_{MSY}$ よりも低く（ $B_{2015}/B_{MSY} = 0.64$ ）、現在の漁獲圧（ $F_{2015}$ ）は $F_{MSY}$ よりも高い状況にある（ $F_{2015}/F_{MSY} = 1.15$ ）と推定した。JABBAは、 $F_{2015}$ が $F_{MSY}$ （ $F_{2015}/F_{MSY} = 0.98$ ）に非常に近く、 $B_{2015}$ は $B_{MSY}$ （ $B_{2015}/B_{MSY} = 0.72$ ）未満であると推定した。SCRSは、JABBAの結果から本資源の資源状態は乱獲状態にあり、漁獲は過剰漁獲の状態ではないものの、MSYレベルに近いと結論づけた。また、SCRSは、JABBAを用いて2028年までの将来予測を行った。漁獲量を既存のTAC（15,000トン）とした場合では、10年後にMSYレベルに回復する可能性は26%であり、50%の確率で資源量と漁業をMSYレベルにするためには漁獲を14,000トンに減少させる必要があることが示唆された。

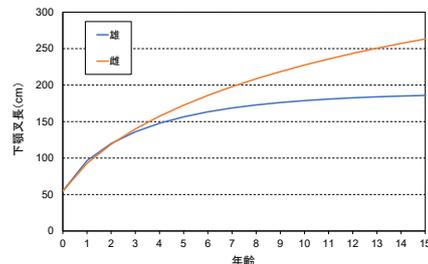
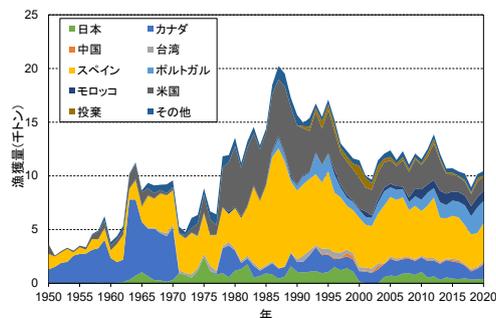
### 管理方策

ICCATは北大西洋資源の2014～2017年におけるTACを13,700トンとしていたが、2017年のICCAT年次会合において、2018～2021年までのTACを13,200トンとした。日本の漁獲割当量は年間842トン、2018～2021年の4年間合計で3,368トンである。国別割当分を超過もしくは余った場合には、2018～2021年の範囲内で次年の割当から差し引きまたは上乗せを行い調整することができる。

南大西洋資源について、ICCATは2014～2017年の間、各年15,000トンのTACを設定していた。しかし、2017年のICCAT年次会合において、2018～2021年までのTACを14,000トンとした。日本の割当量は901トンである。国別割当分を超過もしくは余った場合には、2年後の割当分から差し引きまたは上乗せを行い調整することができる。ただし、調整分は前年の割当量の20%を超えない範囲とする。

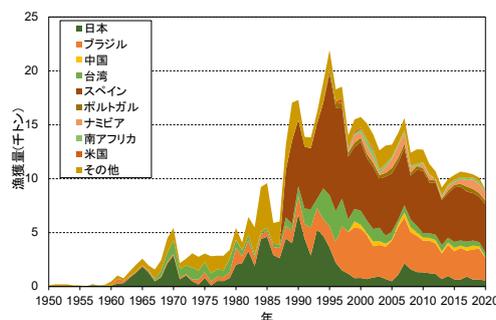
現在、大西洋全域について、①下顎叉長125 cm/体重25 kg未満の個体の水揚量を15%以下に抑える、または②下顎叉長119 cm/体重15 kg未満の個体の水揚量を0%にする（投棄量の評価含む）、という2種類の最小体長規制がある。

なお、北大西洋資源については、「限界管理基準値」を用いた「暫定的な漁獲管理規則」の導入が検討されており、管理戦略の評価が進められている。

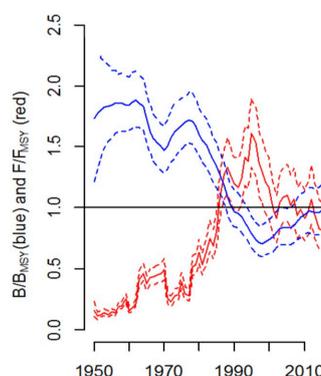


北大西洋メカジキの成長曲線

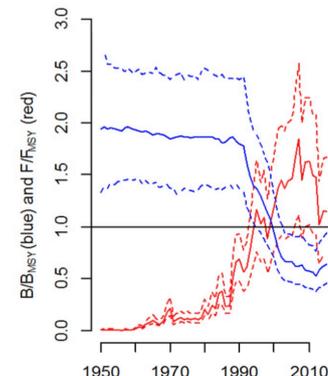
北大西洋におけるメカジキの国・地域別漁獲量 (1950～2020年)



南大西洋におけるメカジキの国・地域別漁獲量 (1950～2020年)

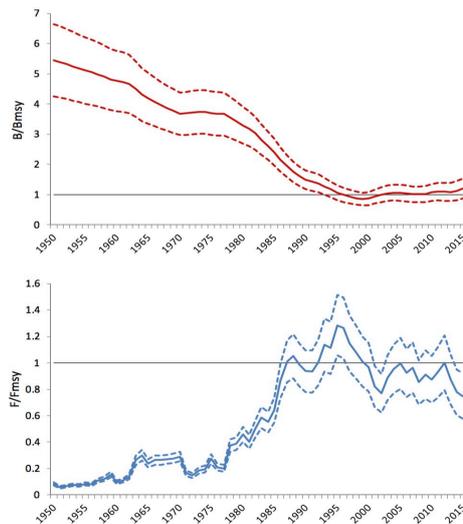


BSP2で推定された北大西洋の相対漁獲係数（ $F/F_{MSY}$ 、赤線）と相対資源量（ $B/B_{MSY}$ 、青線）（1950～2015年）点線は95%信頼区間を示す。

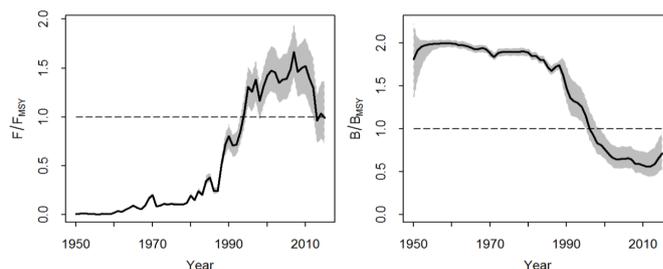


BSP2で推定された南大西洋の相対資源量（ $B/B_{MSY}$ ：青線）及び相対漁獲係数（ $F/F_{MSY}$ ：赤線）。（1950～2015年）実線は推定値、破線は90%信頼区間を示す。

メカジキ（大西洋）の資源の現況（要約表）		
海域	北大西洋	南大西洋
資源水準	中位	低位
資源動向	増加	増加
世界の漁獲量 (最近5年間)	8,931~10,446 トン 最近(2020)年: 10,446 トン 平均: 10,028 トン (2016~2020年)	8,933~10,661 トン 最近(2020)年: 8,933 トン 平均: 10,130 トン (2016~2020年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)*	325~456 トン 最近(2020)年: 413 トン 平均: 386 トン (2016~2020年)	551~915 トン 最近(2020)年: 551 トン 平均: 678 トン (2016~2020年)
管理目標	$B_{MSY}$ : 目標値 82,640 (51,580~132,010) トン	$MSY$ : 約 14,600 トン
資源評価の方法	BSP2、SS3	JABBA、BSP2
資源の状態	$B_{2015}/B_{MSY} = 1.04$ (0.82~1.39) $F_{2015}/F_{MSY} = 0.78$ (0.62~1.01)	$B_{2015}/B_{MSY} = 0.72$ (0.53~1.01) $F_{2015}/F_{MSY} = 0.98$ (0.70~1.36)
管理措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018~2021年のTACを13,200トン（日本の割当は842トン、2018~2021年の4年間合計で3,368トン）。国別割当について、割当分を超過もしくは余った場合には、2018~2021年の範囲内で次年の割当から差し引きまたは上乘せを行い調整。</li> <li>下顎叉長125cm/体重25kg未満の個体の水揚量を15%以下に抑えるか、下顎叉長119cm/体重15kg未満の個体の水揚量を0%にする（投棄量の評価含む）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018~2021年のTACを各年14,000トン（日本の割当は901トン）とする。国別割当について、割当分を超過もしくは余った場合には、2年以内であれば差し引きまたは上乘せを行い調整することができる。ただし、調整分は前年の割当量の20%を超えない範囲とする。</li> <li>下顎叉長125cm/体重25kg未満の個体の水揚量を15%以下に抑えるか、下顎叉長119cm/体重15kg未満の個体の水揚量を0%にする（投棄量の評価含む）。</li> </ul>
最新の資源評価年	2017年	2017年
次回の資源評価年	2022年	2022年



SS3で推定された北大西洋の相対資源量 ( $B/B_{MSY}$ 、上図) と相対漁獲係数 ( $F/F_{MSY}$ 、下図) (1950~2015年) 点線は95%信頼区間を示す。



JABBAで推定された南大西洋の相対資源量 ( $B/B_{MSY}$ ：右図) 及び相対漁獲係数 ( $F/F_{MSY}$ ：左図) (1950~2015年) 灰色は95%信頼区間。