

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：下顎叉長 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

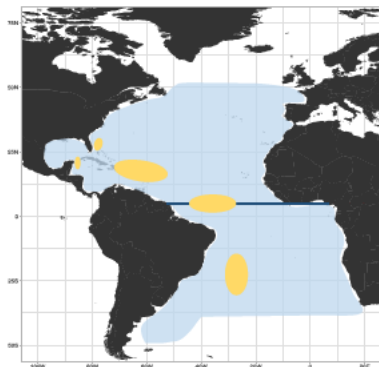
漁業の特徴

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はえ縄操業 (熱帯域では深縄操業) による混獲である。

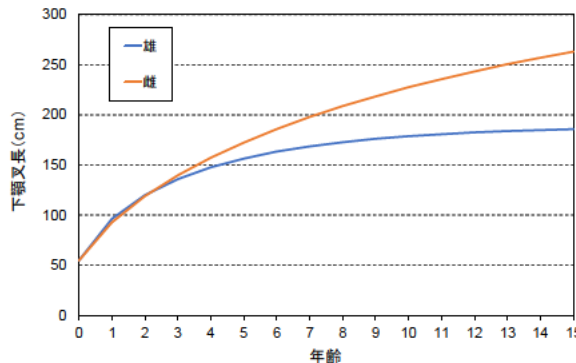
漁獲の動向

北大西洋のメカジキの国・地域別の総漁獲量は、1970 年代後半から急増し 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 (死亡投棄含む、以下同じ) は 10,684 トンで、2023 年の漁獲量は 12,611 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、総漁獲量は 10,000 トン未満と少なかった。1988 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 21,931 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・地域のメカジキ漁獲量は減少傾向を示し、過去 5 年の平均漁獲量は 9,088 トンで、2023 年の漁獲量は 8,212 トンであった。



大西洋メカジキの空間分布 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



北大西洋メカジキの成長曲線

資源状態

北大西洋の資源評価は2022年にICCATの科学委員会(SCRS)によって、1950~2020年のデータを用いて実施された。資源評価モデルにはプロダクションモデル(JABBA)と統合モデル(SS3)が用いられた。JABBAの計算結果では、最大持続生産量(MSY)を実現する資源量(B_{MSY})の中央値は92,173トン、MSYを実現する漁獲係数(F_{MSY})の中央値は0.39であった。現在の資源量は、 B_{MSY} に対して0.91であり、現在の漁獲係数は、 F_{MSY} に対して0.9程度である。つまり、本資源は乱獲状態となっているが、過剰漁獲状態が発生していない。SS3で計算した結果は、 SSB_{MSY} と F_{MSY} の値は、それぞれ23,666トンと0.16となった。最近年の資源量は、 B_{MSY} に対して1.11であり、漁獲係数は、 F_{MSY} に対して0.78と推定された。SS3の結果はJABBAの結果よりもやや楽観的であり乱獲状態ではなく、過剰漁獲行為も行われていなかった。SS3とJABBAを統合した2020年の資源状態(中央値)を示すために、推定の不確実性を考慮して、SS3に対してMVLN(A multivariate lognormal Monte-Carlo approach)・JABBAに対してMCMC(Markov chain Monte Carlo approach)が適用された。各15,000個の推定値を合計した30,000個の結果から、現在の B/B_{MSY} の中央値は1.08、 F/F_{MSY} の中央値0.80であることが示された。その結果、本資源は乱獲状態でもなく、過剰漁獲状態でもないと判断される。SS3とJABBAを合わせた予測では、総許容漁獲量(TAC)を近年の13,200トンで維持した場合、2033年に北大西洋のメカジキ資源が持続的に利用される確率は60%であることが示されている。

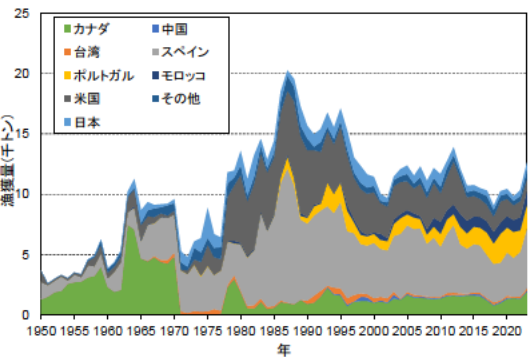
南大西洋の資源評価も、2022年にSCRSによって1950~2020年までのデータを用いて実施された。資源評価にはJABBAが用いられた。結果としては、 B_{MSY} の中央値は74,641トンであり、 F_{MSY} の中央値は0.154であった。現在の資源量は、 B_{MSY} に対して0.77であり、漁獲係数は、 F_{MSY} に対して1.03であった。つまり、2020年の資源は乱獲状態となり、過剰漁獲状態が発生していることが示された。JABBAの予測では、TACを近年の14,000トンで維持した場合、2033年までに本資源が持続的に利用される確率は3%であることが示されている。2021年の漁獲量は9,488トンと報告されており、10,000トン未満の漁獲量であれば、持続的な利用の可能性が高まる。

管理方策

北大西洋におけるTACは、2010年に14,000トンから13,700トンに引き下げられたが、2010~2017年の報告された平均漁獲量は11,576トンで、2012年のみTACを超えた(13,890トン)。TACは、さらに2018年に13,200トンに引き下げられたが、2018~2022年の漁獲量は平均9,982トンで、どの年もTACを超えることはなかった。13,200トンのTACは、2024年まで適用されている。2024年のICCAT年次会合において、管理戦略評価(MSE)を経て、資源状態や漁獲量等に関して定められた管理目標を満たしつつ資源の状態に応じてTACを調整する管理手続き(MP)が採択された。この結果、2025~2027年のTACは14,769トンとなった(日本の割当量は842トン)。

南大西洋については、2010年にTACが17,000トンから15,000トンに引き下げられたが、2010年から2017年の漁獲量は平均10,644トンで、どの年もTACを超えることはなかった。さらに、2018年にTACが14,000トンに引き下げられたが、2018年から2022年の漁獲量は平均9,521トンで、どの年もTACを超えることはなかった。2023年~2026年のTACは、10,000トンに設定されている(日本の割当量は901トン)。

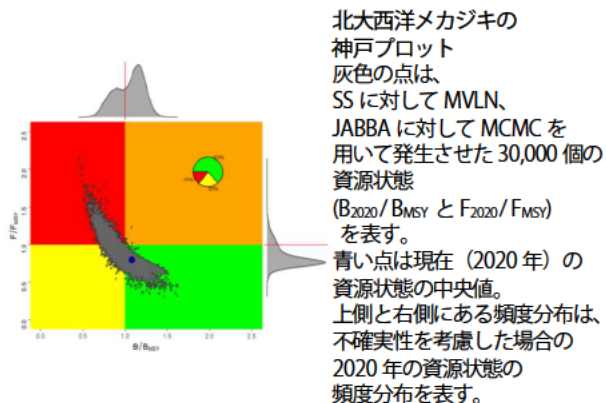
現在、大西洋全域について、①下顎叉長125cm/体重25kg未満の個体の水揚量を15%以下に抑える、または②下顎叉長119cm/体重15kg未満の個体の水揚量を0%にする(投棄量の評価を含む)、という2種類の最小体長規制がある。



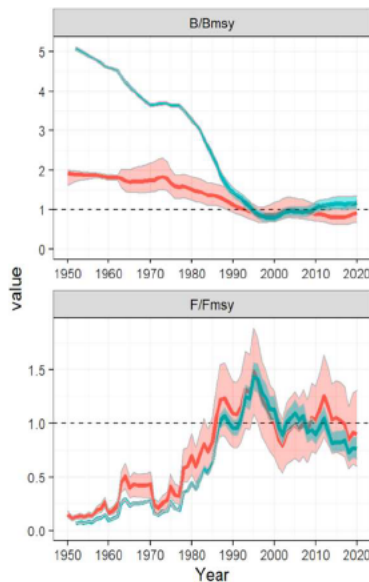
北大西洋メカジキの国・地域別漁獲量(1950~2023年)

北大西洋メカジキの近年の国・地域別漁獲量(トン、2019~2023年)

国名/年	2019	2020	2021	2022	2023
カナダ	997	1,336	1,380	1,344	1,926
中国	92	96	44	38	105
台湾	122	158	68	150	183
スペイン	3,113	3,587	3,235	3,717	4,957
ポルトガル	2,392	2,070	2,167	1,753	1,967
日本	362	411	315	492	610
モロッコ	950	936	955	1,085	1,145
米国	1,736	1,442	1,232	1,339	1,008
その他	481	410	389	415	710
合計	10,245	10,445	9,785	10,333	12,611



北大西洋メカジキの神戸プロット
灰色の点は、SSに対してMVLN、JABBAに対してMCMCを用いて発生させた30,000個の資源状態(B_{2020}/B_{MSY} と F_{2020}/F_{MSY})を表す。
青い点は現在(2020年)の資源状態の中央値。
上側と右側にある頻度分布は、不確実性を考慮した場合の2020年の資源状態の頻度分布を表す。

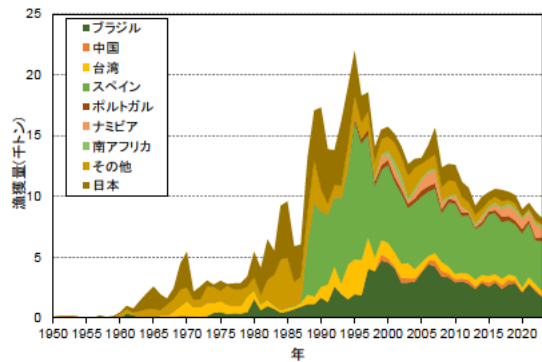


北大西洋メカジキの相対資源量(B/B_{MSY} , 上図)と相対漁獲係数(F/F_{MSY} , 下図)(1950~2020年) 薄い色は95%信頼区間を示す。

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
世界の漁獲量 (最近5年間)	9,785~12,611 トン 最近 (2023) 年: 12,611 トン 平均: 10,684 トン (2019~2023 年)	8,212~10,091 トン 最近 (2023) 年: 8,212 トン 平均: 9,088 トン (2019~2023 年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	315~610 トン 最近 (2023) 年: 610 トン 平均: 438 トン (2019~2023 年)	480~648 トン 最近 (2023) 年: 490 トン 平均: 560 トン (2019~2023 年)
資源評価の方法	ベイジアンプロダクションモデル (JABBA) と統合モデル (SS3) の結果を等ウェイトで統合した結果	ベイジアンプロダクションモデル (JABBA)
資源の状態 (資源評価結果)	B_{2020} : 62,553 トン $B_{2020} / B_{MSY} = 1.08$ (0.71~1.33) *1 $F_{2020} / F_{MSY} = 0.80$ (0.64~1.24) *1 2020年の資源状態は、乱獲状態ではなく、過剰漁獲状態ではない	B_{2020} : 57,474 トン $B_{2020} / B_{MSY} = 0.77$ (0.53~1.11) *2 $F_{2020} / F_{MSY} = 1.03$ (0.67~1.51) *2 2020年の資源状態は、乱獲状態にあり、過剰漁獲が発生している
管理目標	目標値: B_{MSY} B_{MSY} : 57,919 (23,666~153,156) トン*1	目標値: B_{MSY} B_{MSY} : 74,641 (60,179~92,946) トン*2
管理措置	<ul style="list-style-type: none"> 管理手続き (MP) による管理 2025~2027年のTACを14,769トン、日本の割当は年間842トンとする。 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 (投棄量の評価を含む)。 	<ul style="list-style-type: none"> 2023~2026年のTACを10,000トン、日本の割当は901トンとする。 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 (投棄量の評価を含む)。
管理機関・関係機関	ICCAT	ICCAT
最新の資源評価年	2022年	2022年
次回の資源評価年	2027年	2027年

*1 SS3 と JABBA で 2020 年の結果に対して、不確実性を考慮してそれぞれ推定した 15,000 個の資源状態を計算して統合した結果の中央値と 95%信頼区間。

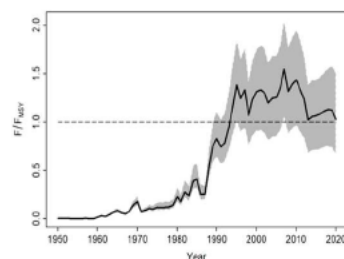
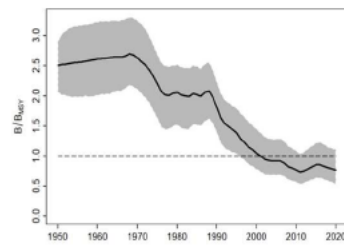
*2 JABBA の中央値と 95%信頼区間。



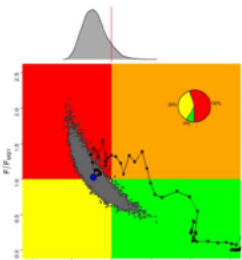
南大西洋メカジキの国・地域別漁獲量(1950~2023年)

南大西洋メカジキの近年の国・地域別漁獲量 (トン、2019~2023年)

国名/年	2019	2020	2021	2022	2023
ブラジル	2,863	2,110	2,823	2,197	1,728
中国	211	89	37	188	109
台湾	395	353	532	420	379
スペイン	4,224	4,442	4,470	3,592	4,092
ポルトガル	323	335	224	210	360
日本	648	552	480	631	490
ナミビア	811	789	623	1,100	665
南アフリカ	251	149	179	161	291
その他	364	120	122	209	98
合計	10,091	8,939	9,488	8,708	8,212



南大西洋メカジキの相対資源量 (B / B_{MSY} : 右図) 及び相対漁獲係数 (F / F_{MSY} : 左図) (1950~2021年) 灰色は95%信頼区間。



南大西洋メカジキの神戸プロット。
灰色の点は、JABBA に対して MCMC を用いて発生させた 15,000 個の資源状態 (B_{2020} / B_{MSY} と F_{2020} / F_{MSY}) を表す。
青い点は現在 (2020 年) の資源状態の中央値。
上側と右側にある頻度分布は、不確実性を考慮した場合の 2020 年の資源状態の頻度分布を表す。