

# ニシマカジキ 大西洋

(White marlin *Kajikia albida*)



## 管理・関係機関

大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT)

## 最近の動き

2025年にICCATの科学委員会(SCRS)によって資源評価が実施され、2023年時点では、本資源は乱獲状態にあるものの、過剰漁獲状態ではないとの評価に更新された。SCRSは、2024年の漁獲量が158トンと、陸揚げ限度量355トン(Rec.19-05)を下回っていることを認識しつつも、資源回復の兆しは限定的であると評価している。また、死亡・生存投棄を含む報告されていない漁獲が、現在の漁獲量推定に不確実性をもたらしめていることに対して懸念を示した。資源の状態をより正確に評価し、信頼性の高い管理勧告を提供するためには、各国が水揚量・投棄量・サイズデータの報告義務を遵守し、より精度の高い資源量指標を提供することが不可欠である。この目標が達成されるまでは、将来の本種の資源評価はデータの不確実性によって妨げられ、委員会が信頼性のある管理勧告を提供する能力が制限され続けることになるとされた。

## 利用・用途

刺身、寿司、切り身(ステーキ)、マリネ等で消費される。

## 漁業の概要

本資源を主対象として漁獲している漁業は、米国、ベネズエラ、バハマ、ブラジル等のスポーツフィッシングとカリブ海諸国やアフリカ西岸諸国の沿岸零細漁業であるが、漁獲量の大部

分は台湾、日本、ブラジル等のはえ縄漁業の混獲によるものである(図1、図2)。近年はベネズエラ、トリニダード・トバゴ等のカリブ海諸国やブラジルの零細漁業の漁獲の割合が多い。本資源の漁獲の大半は、はえ縄漁業によるものであり、1980年代半ば以降は南大西洋での漁獲が北大西洋を上回っていたが、2010年からは北大西洋の漁獲量がやや多くなっている。日本の漁獲量は、1990年代前半まではほぼ全ての年で100トンを上回っていたが、それ以降減少を続け、近年の漁獲量は3~10トンとなっている(表1)。

本資源の総漁獲量(投棄量を含む)は1960年代に約5,000トンまで達した後、1970年代前半に2,000トン前後に急減し、その後2000年までの間に900~2,300トンの間で推移した(図1)。それ以降、総漁獲量は緩やかな減少傾向を示し、2009年

表1. 近年の国・地域別漁獲量(トン、2020~2024年、ICCAT 2025c) 漁獲量には、いずれもラウンドスケールスピアフィッシュが混入していると考えられる。

国名/年	2020	2021	2022	2023	2024
台湾	5	5	2	1	2
スペイン	44	56	48	15	13
日本	8	8	3	10	5
米国	7	3	3	2	3
ベネズエラ	45	43	55	68	69
ブラジル	46	0	41	17	3
その他	98	66	78	70	65
合計	254	182	230	185	158

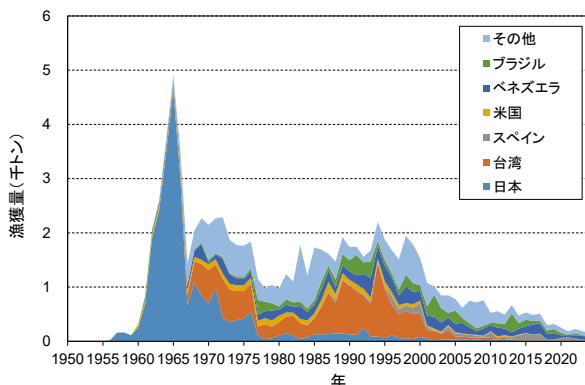


図1. ニシマカジキの国・地域別漁獲量 (1956~2024年、ICCAT 2025c)

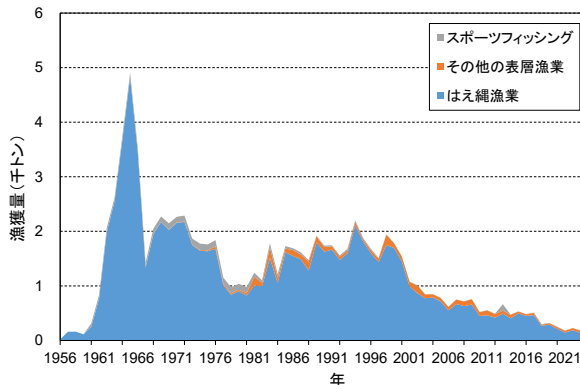


図2. ニシマカジキの漁法別漁獲量 (1956~2024年、ICCAT 2025c)

までは700トン前後で推移していたが、2010年以降再び減少し、2024年は暫定値で158トンと報告されている(表1)。

2012年に、本種に外見が極めてよく似た、ラウンドスケールスピアフィッシュ(Roundscale spearfish *Tetrapturus georgii*)が、ニシマカジキの報告漁獲量に含まれていることが判明した(ICCAT 2012)。現在、ICCATはニシマカジキとラウンドスケールスピアフィッシュの漁獲を分けて報告することを奨励している。しかし、現時点におけるICCATの漁獲統計では、これら2種が依然として一括して計上されており、この問題は改善されていない。

### 生物学的特性

本資源は、主として西大西洋の熱帯・亜熱帯域及びそれに隣接する水域に広く分布している(図3)。

また、インド洋・太平洋に分布するマカジキとは外部形態が明確に異なり、サイズも小さく、最大で下顎叉長205cm、体重67kg程度に達する(Prager *et al.* 1995)。本資源の小型個体は、大型歯鯨類やマグロ・カジキ類等に捕食されている可能性がある。大西洋の熱帯・亜熱帯域に分布するクチナガフライおよびラウンドスケールスピアフィッシュとは外部形態が極めてよく似ているが、これら2種は、吻の長さ、胸鰭の形状、肛門の相対的位置によって識別される(ICCAT 2012)。なお、ラウンドスケールスピアフィッシュについては分類が長らく確立されていなかったが、2006年にニシマカジキと異なる別種として位置づけられた。このため、それ以前に得られた本種の生物学的知見には、ラウンドスケールスピアフィッシュの情

報が混入していた可能性がある。

本資源は、大西洋熱帯域の北半球において、4~6月に産卵を行っていることが報告されている(Arocha and Barrios 2009)。索餌は、夏季に温帯域で行われると考えられており、魚類やイカ類を捕食している可能性がある。本資源は、外洋の表層混合層内(水深約20m)に分布しているが、100~150mの深層への潜水行動も確認されている(Horodysky *et al.* 2007、Hoolihan *et al.* 2015)。潜水行動には、深層域に一定時間留まるU字型と、すぐに浮上するV字型が認められるが、どちら

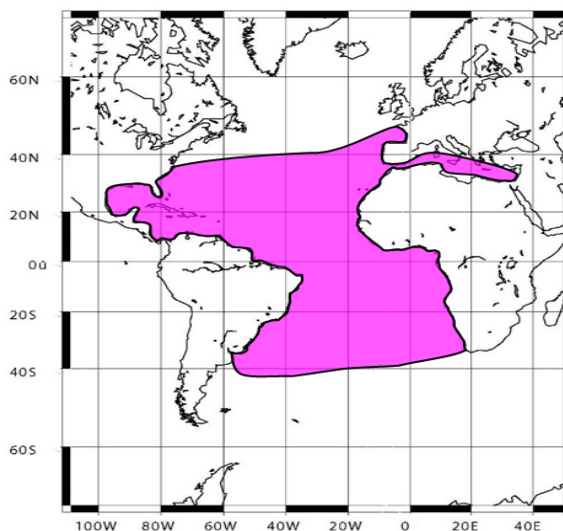


図3. ニシマカジキの分布  
の行動がより多く見られるかについては、個体差や海洋環境に

表2. 2025年の資源評価においてモデルの入力として使用された大西洋ニシマカジキの生物学的パラメータの概要  
成長モデルのパラメータは、2010年のカジキ作業部会会合で提出された未公表文書 SCRS/2010/042(Drew *et al.*(2010))に基づいている(ICCAT 2025a)。

パラメータ	記号	雌雄	数値と変動幅	参照	備考
自然死亡係数	M	雌雄	M=0.2, CV=30%		
50%成熟体長 (下顎叉長: L <sub>JFL</sub> )	L <sub>50</sub>	雌	145.04 cm	Pinheiro <i>et al.</i> 2021	デフォルト
		雄	140.03 cm		
		雌	160.40 cm	Arocha and Barrios 2009	前回のシナリオを試すためだけに使用
ボン・ベルタランフィーの成長式 (体長:Lと年齢:tの関係)	L <sub>inf</sub>	雌	172.0 cm	SCRS/2010/042 ※Drew <i>et al.</i> 2010	L=L <sub>inf</sub> (1-e <sup>-k(t-T<sub>0</sub>)</sup> )
		雄	160.6 cm		
	k	雌	0.32		
		雄	0.54		
T <sub>0</sub>	雌雄	-1			
最大年齢	T <sub>MAX</sub>	雌雄	20歳	ICCATが所有する通常標識データ	
体長から体重 (丸体重: RWT) への変換式	a	雌	3.9045×10 <sup>-6</sup>	Prager <i>et al.</i> , 1995	RWT=a x L <sup>JFL</sup> *b
	b		3.0694		
	a	雄	1.9556×10 <sup>-5</sup>		
	b		2.7487		
	a	雌雄	5.2068×10 <sup>-6</sup>		
	b		3.012		

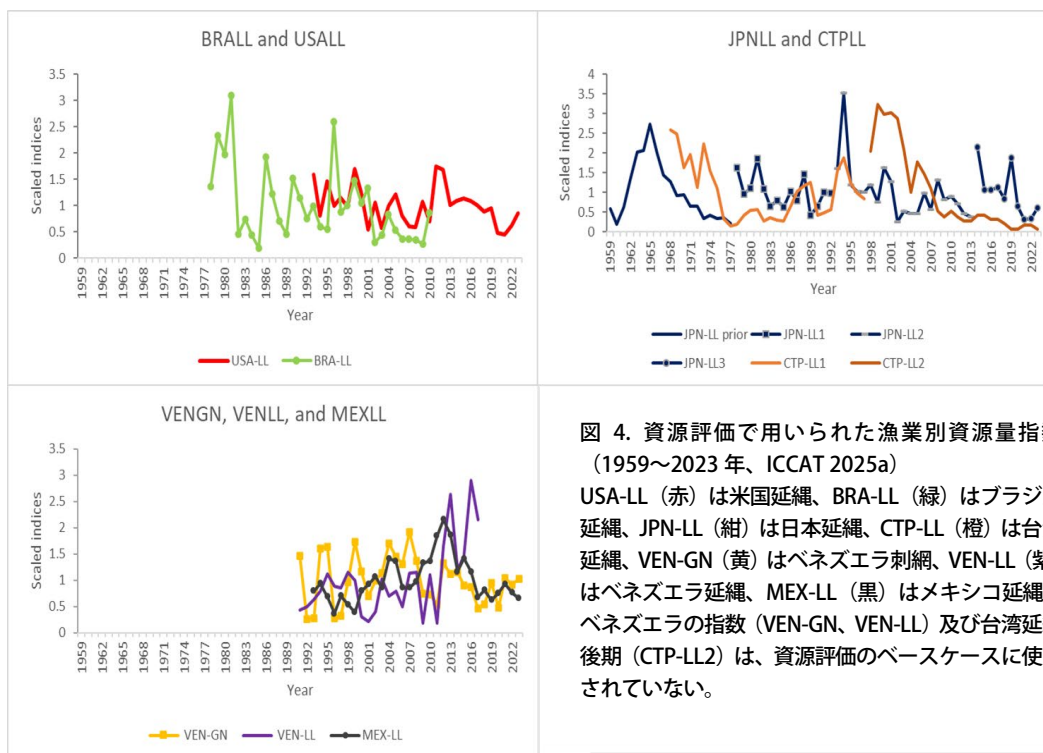


図 4. 資源評価で用いられた漁業別資源量指数 (1959～2023年、ICCAT 2025a)  
 USA-LL (赤) は米国延縄、BRA-LL (緑) はブラジル延縄、JPN-LL (紺) は日本延縄、CTP-LL (橙) は台湾延縄、VEN-GN (黄) はベネズエラ刺縄、VEN-LL (紫) はベネズエラ延縄、MEX-LL (黒) はメキシコ延縄。ベネズエラの指数 (VEN-GN、VEN-LL) 及び台湾延縄後期 (CTP-LL2) は、資源評価のベースケースに使用されていない。

よる変動が大きく、特定の傾向は認められていない (Horodysky *et al.* 2007)。

2025年の資源評価では、生物学的パラメータのうち成熟曲線を除き、2019年の資源評価で使用された値が採用された(表2)。成熟曲線については、2021年に公表された論文 (Pinheiro *et al.* 2021) で示された雌雄の50%成熟体長(雌: 145.04 cm 下顎叉長、雄: 140.03 cm 下顎叉長)が使用された。また、前回使用された 160.46 cm 下顎叉長 (Arocha and Bárrios 2009) についても、プロダクションモデルで使用された。

### 資源状態

2012年の資源評価では、ICCATのニシマカジキ水揚げ統計に混入しているラウンドスケールスピアフィッシュの情報を除外する手法の検討が行われた。西大西洋域における本資源の分布の中心では、ラウンドスケールスピアフィッシュの混入率は季節や水域で変動するものの、全体としては23～27%程度であることが判明した。一方、東大西洋域では情報が乏しく、混入率の推定は行えなかった。このため、2025年の資源評価でもニシマカジキとラウンドスケールスピアフィッシュを合わせた漁獲量を使用した。

2025年のICCATのSCRSには多くの国・地域から資源量指数(単位努力量当たりの漁獲量: CPUE)が報告された(ICCAT 2025a)。SCRSは、近年減少傾向を示しているグループ(ブラジル、日本、台湾、米国)と増加傾向を示しているグループ(ベネズエラ、メキシコ)にわけて資源評価を実施した(図4)。その際、台湾の後期CPUE(1998～2023年)については、生物学的にあり得ない減少傾向を示していること、また台湾の研究者から標準化が不十分であるとの指摘があったことを理由に、資源評価のベースケースでは使用されなかった。また、ベネズエラの流し網およびえ縄によるCPUEについては、他国のCPUEや体長データとの間に大きな齟齬が認められたため、

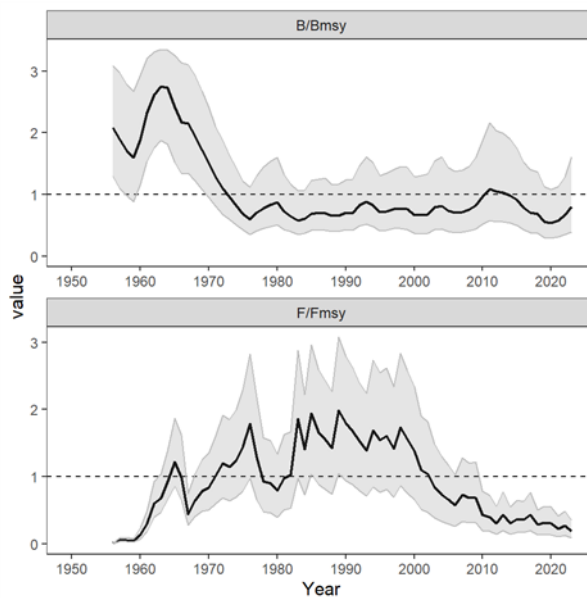


図 5. JABBA モデルから得られた B/B<sub>MSY</sub> と F/F<sub>MSY</sub> の年変化 (黒の実線: 1959～2023年) 及びその95%信頼限界(灰色)点線はMSY水準。

資源評価のベースケースでは使用されなかった。

資源解析に用いた漁獲量には、他種の混入という問題に加えて、報告漁獲量の減少が指摘されている。本種は2002年から、生存個体の放流義務等の規制が導入され、結果として2002年以降報告漁獲量が減少しているためである。2025年の資源評価では、ニシマカジキとラウンドスケールスピアフィッシュのTask 1データ(図1、図2)及び2019年の資源評価で用いた放流後死亡率から推定した漁獲量を資源評価で用いることで合意した。

2025年の資源評価はベイジアンプロダクションモデル(Just Another Bayesian Biomass Assessment: JABBA)と統合

モデル (Stock Synthesis 3 : SS3) を用いて実施された (ICCAT 2025b)。しかし、SS3 はレトロスペクティブ解析において正のバイアスが認められ、モデル診断に深刻な問題があったため、評価結果として用いられなかった。

JABBA によって示されたバイオマスの年変化 (図5上) は、1960年代に急激な減少を示し、1970年代後半以降は比較的低水準で安定し、2010年代初頭にはわずかな増加を示した。バイオマスは評価期間の大半で  $B_{MSY}$  を下回っており、2023年の中央値 ( $B/B_{MSY}$ ) は 0.8 (95%信頼区間 (CRI) : 0.39~1.61) と推定された。漁獲死亡率の年変化 (図5下) は1970年代から1990年代にかけてピークに達した後、着実に減少し、2000年代初頭以降は  $F_{MSY}$  を下回る水準で推移している。2023年の中央値 ( $F/F_{MSY}$ ) は 0.19 (95% CRI : 0.09 ~ 0.35) と推定された。以上のことから、本資源は過去に高い漁獲圧を受けてきたものの、現在は漁獲圧が低下し、漁獲死亡係数は  $MSY$  レベルを下回っている。

神戸プロットは、1970年代に乱獲状態かつ過剰漁獲のゾーン (赤色) にあった資源が、1990年代から2000年代初頭にかけて乱獲状態ではあるが過剰漁獲ではないゾーン (黄色) へと移行した (図4)。2023年の推定値は依然として黄色のゾーン内にあり、資源は  $B_{MSY}$  を下回っているものの、 $F_{MSY}$  を下回る水準で漁獲されていることを示した。最近年の推定値に対して、不確実性を考慮して推定された神戸プロットの事後分布は、73%が黄色のゾーン、27%が緑のゾーンに位置しており、過剰漁獲は行われていないものの、資源は乱獲状態にある可能性が高いことが示唆された。なお、JABBA モデルを用いた将来予測については、プロセスエラーが継続的に強い負の傾向を示していることや、CPUEトレンドの不確実性が大きいことを理由に、実施されなかった。

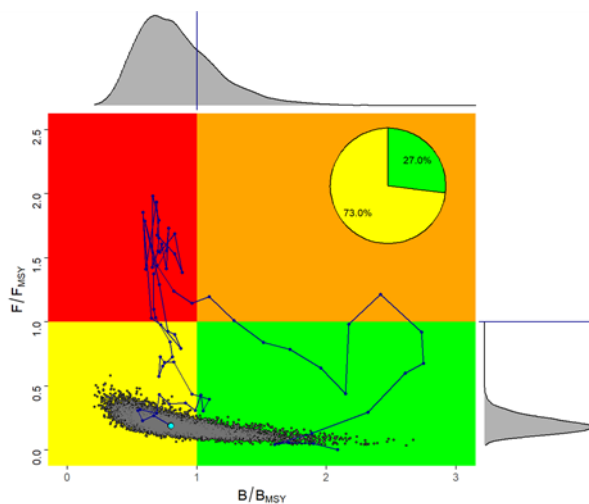


図6. JABBA モデルから得られた神戸プロット  
薄い青点が2023年の資源状態、青い線が1953年以降の資源状態の不確実性を表し、黄色ゾーンに入る確率が73%、緑色のゾーンに入る確率が27%であることを示し、灰色の確率分布は、それらの  $B/B_{MSY}$  と  $F/F_{MSY}$  に対する頻度分布を表す (ICCAT 2025b)。

## 管理方策

2019年に行われた資源評価結果が楽観的である可能性を考慮して、ニシマカジキ資源に対しては、2020年以降の放流を除いた陸揚げ限量を400トンから355トンに下げることが合意された (ICCAT 2019)。日本の割当量は年間35トンである。また、生きて漁獲された個体は、できるだけ放流後の生存率が高くなるように放流することが勧告されたほか、資源解析・評価の実施に当たって問題となった各国の生存放流及び死亡投棄個体数の推定方法を SCRS が検証すること、スポーツフィッシングに対してはオブザーバーの乗船 (カバー率5%) 及びサイズ規制と釣獲物売買の禁止が勧告されている。

SCRS は、2024年の漁獲量が158トンと、陸揚げ限量355トン (Rec.19-05) を下回っていることを認識しつつも、資源回復の兆しは限定的であると評価している (ICCAT 2025c)。また、死亡・生存投棄を含む報告されていない漁獲が、現在の漁獲量推定に不確実性をもたらしていることに対して懸念を示した。資源の状態をより正確に評価し、信頼性の高い管理勧告を提供するためには、各国が水揚げ量・投棄量・サイズデータの報告義務を遵守し、より精度の高い資源量指標を提供することが不可欠である。この目標が達成されるまでは、将来の本種の資源評価はデータの不確実性によって妨げられ、委員会が信頼性のある管理勧告を提供する能力が制限され続けることになることとされた。

## 執筆者

かつお・まぐろユニット

かじき・さめサブユニット

水産資源研究所 水産資源研究センター

広域性資源部 まぐろ第4グループ

甲斐 幹彦

## 参考文献

- Arocha, F., and Bárrrios, A. 2009. Sex ratios, spawning seasonality, sexual maturity, and fecundity of white marlin (*Tetrapturus albidus*) from the western central Atlantic. *Fish. Res.*, 95: 98-111.
- Drew, K., Die, D.J., Arocha, F., Hazin, F. 2010. Estimating age and modeling growth in white marlin. SCRS/2010/042: 13 pp. Unpublished document\*. (cited in ICCAT(2025a)) (\*直接参照できなかったもの).
- Hoolihan, J.P., Luo, J., Snodgrass, D., Orbesen, E.S., Barse, A.M., and Prince, E.D. 2015. Vertical and horizontal habitat use by white marlin *Kajikia albidus* (Poey, 1860) in the western North Atlantic Ocean. *ICES J. Mar. Sci.*, 72: 2364-2373.
- Horodysky, A.Z., Kerstetter, D.W., Latour, R.J., and Graves, J.E. 2007. Habitat utilization and vertical movements of white marlin (*Tetrapturus albidus*) released from commercial and recreational fishing gears in the western North Atlantic Ocean: inferences from short duration pop-up archival satellite tags. *Fish. Oceanogr.*, 16: 240-256.
- ICCAT. 2012. Report of the 2012 White Marlin Stock

Assessment Meeting (Madrid, Spain May 21-25, 2012). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 69(3): 1085. 99 pp. [http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV069\\_2013/n\\_3/CV069031085.pdf](http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV069_2013/n_3/CV069031085.pdf) (2024年10月17日)

ICCAT. 2019. Recommendation by ICCAT to establish a rebuilding program for Blue marlin and White marlin/Roundscale Spearfish (Recommendation 19-05). 7 pp. <https://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-e/2019-05-e.pdf>

ICCAT. 2025a. Report of the 2025 ICCAT Atlantic White Marlin Data Preparatory Meeting (Madrid, Spain / Hybrid, 24-27 March 2025). 33 pp. [https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025\\_WHM\\_DP\\_ENG.pdf](https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025_WHM_DP_ENG.pdf) (2025年10月29日)

ICCAT. 2025b. Report of the 2025 ICCAT Atlantic White Marlin Stock Assessment Meeting (Madrid, Spain / Hybrid, 23-27 June 2025). 52 pp. [https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025\\_WHM\\_SA\\_ENG.pdf](https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025_WHM_SA_ENG.pdf) (2025年10月29日)

ICCAT. 2025c. Report of the standing committee on research and statistics (SCRS). (Madrid, Spain / Hybrid, 22-27 September 2025). 322 pp. [https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025\\_SCRS\\_ENG.pdf](https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2025/Reports/2025_SCRS_ENG.pdf) (2025年10月29日)

Pinheiro, P., Da Mata Oliveira, I., Gomes do Rêgo, M., Mourato, B., Hazin, F. 2021. Reproductive biology of the white marlin (*Kajikia albida*) in the southwestern and equatorial Atlantic Ocean. *Journal of Applied Ichthyology*, 37 (4): 523-533.

Prager, M.H., Prince, E.D. and Lee, D.W. 1995. Empirical length and weight conversion equations for blue marlin, white marlin, and sailfish from the North Atlantic Ocean. *Bull. Mar. Sci.*, 56: 201-210.

ニシマカジキ（大西洋）の資源の現況（要約表）

世界の漁獲量* (最近5年間)	158~254トン 最近(2024)年: 158トン 平均: 202トン(2020~2024年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	3~10トン 最近(2024)年: 5トン 平均: 7トン(2020~2024年)
資源評価の方法	ベイジアンプロダクションモデル(JABBA)の結果
資源の状態 (資源評価結果)	$B_{2023}/B_{MSY} = 0.80$ (95%信頼区間: 0.39~1.61) $F_{2023}/F_{MSY} = 0.19$ (95%信頼区間: 0.09~0.35) 2023年の資源状態は、過剰漁獲ではないが乱獲状態である。
管理目標	MSY (1,497トン※95%信頼区間: 1,160~1,937トン) 水準の資源量 ( $B_{MSY}$ )
管理措置	2020年以降の陸揚げ限度量を355トンとする(日本の割当量は35トン)。 スポーツフィッシングについてオブザーバー乗船(5%)、 サイズ規制、釣獲物の売買禁止。
管理機関・関係機関	ICCAT
最近の資源評価年	2025年
次回の資源評価年	未定

\* 漁獲量には、いずれもラウンドスケールスピアフィッシュの漁獲が混入していると考えられる。