

クロカジキ 大西洋

(Blue Marlin, *Makaira nigricans*)

最近の動き

2011 年に大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) によって実施された資源評価に基づき、ICCAT では、2013～2015 年の各年の TAC を 2,000 トンとし、スポーツフィッシングや沿岸漁業を含めた全ての漁業を対象とする新たな管理方策を 2012 年に策定した。2015 年の ICCAT では、2016～2018 年の各年の TAC を引き続き 2,000 トンとすることが合意された。

利用・用途

刺身、寿司で生食されるほか、切り身はステーキやソテーにされる。

漁業の概要

本種を主対象と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、ブラジル等の沿岸零細漁業であるが、近年の漁獲は、日本や台湾等のまぐろ類を対象としたはえ縄漁業の混獲及びカリブ海諸国やアフリカ西岸諸国の沿岸漁業によるものである（図 1）。本種の漁獲量は 1979～1998 年に増加傾向を示した後、2000 年代中旬まで減少し、その後以降は再び増加したが、2009 年以降は減少傾向を示している。1990 年代中旬～2000 年代中旬には便宜置籍船によるはえ縄の漁獲等が増加した。また、沿岸零細漁業等が大きく漁獲をのばし、1990 年代下旬からはガーナ、コートジボ

アールといった沿岸零細漁業国がまとまと漁獲を掲げる等、近年は新しい漁業国による漁獲が増えている（図 2）。日本の漁獲量は、2007 年以降増加し 2008 年に 1,000 トンを上回ったが、その後減少しつつも 2014 年は 281 トンを記録し、漁獲量は国別で最多となっている（表 1）。本種の総漁獲量のトレンドは、おおよそはえ縄の漁獲量のトレンドと一致していたが、近年はそれ以外の漁業による漁獲が無視できない量となっている（図 1）。

これまでの報告によって、アンチル諸島の係留式浮き魚礁 (FADs) を利用した沿岸零細漁業がクロカジキの漁獲を大きくのばしていることが知られている。しかし、この漁業からの漁獲量の報告は不完全であることが指摘されている。また、最近の調査により、西アフリカのまき網船団でもクロカジキの混獲が報告されているが、多くは FADs 操業によるものである。

表 1. 近年の国別漁獲量（トン）（データ：ICCAT 2015）
2014 年は暫定値

国／年	2010	2011	2012	2013	2014
台湾	153	199	165	109	228
キューバ	0	0	0	0	0
日本	731	402	430	189	281
韓国	85	62	34	24	11
米国	23	56	53	64	59
ブラジル	133	63	48	16	20
コートジボアール	450	42	23	26	44
ガーナ	116	332	234	163	236
ベネズエラ	136	96	138	108	139
その他	1,380	1,051	1,059	653	964
合計	3,207	2,304	2,185	1,352	1,981

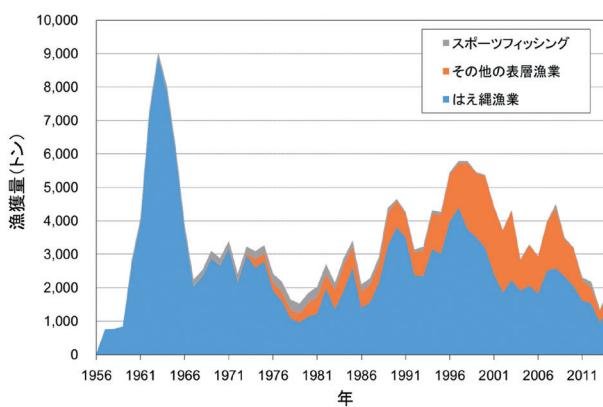


図 1. 大西洋におけるクロカジキの漁法別漁獲量
(データ：ICCAT 2015) 2014 年は暫定値。

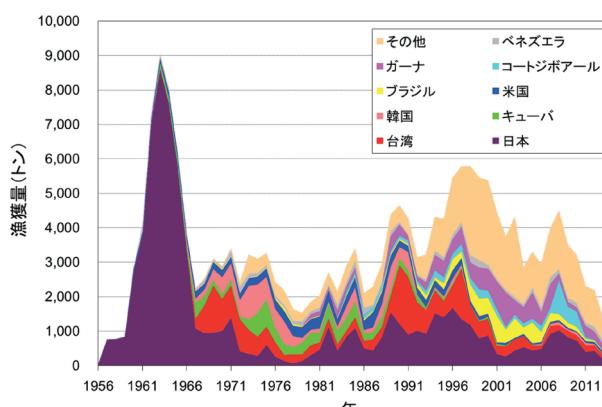


図 2. 大西洋におけるクロカジキの国別漁獲量
(データ：ICCAT 2015) 2014 年は暫定値。

生物学的特徴

本種の分布域は大西洋の熱帯域を中心に温帶域まで広がる。大西洋の西側ではカナダ沖～アルゼンチン沖、東側ではアゾレス諸島～南アフリカ沖で漁獲されている（図 3、4）。分布域は広大で、大西洋の東西を横断したり、南北を縦断するような回遊を行う個体も存在する。一方、その分布形態は、群泳するサバ科魚類などと異なり、個々の個体は薄く広く存在している。

本種は、平均重量が 100～175 kg に達する大型魚類で、海洋生態系における上位捕食者である。若齢個体の成長は硬骨魚類の中でも最も早いものの一つであると考えられており、1 歳で 30～45 kg に達する。雌は雄よりも成長が早く、最大体長も大きい。本種は 2～4 歳で成熟し、熱帯及び亜熱

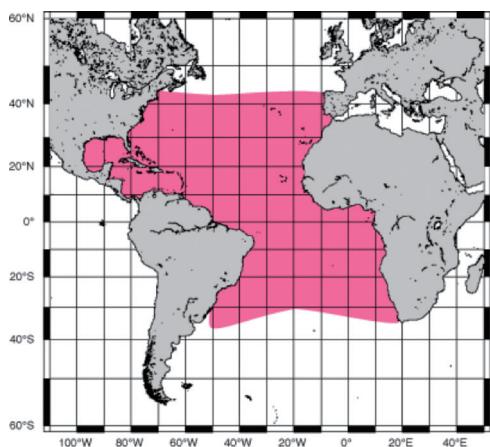


図 3. クロカジキ（大西洋）の分布

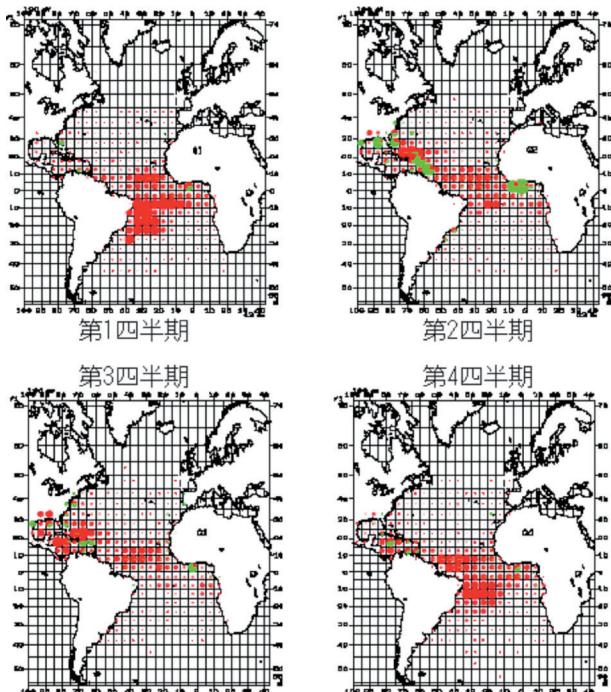


図 4. 1956～2000 年の四半期別の平均漁獲重量分布
(ICCAT 2004a)

赤丸：はえ縄の漁獲量、黄緑丸：はえ縄以外の漁業の漁獲量
この図は、本種の季節別分布状況を良く表している。

帶水域で夏から秋にかけて産卵し、夏には水温の低い温帶域にも出現する。本種の産卵域としては、カリブ海中部～北部域及びハバマの北側域が知られているが、コートジボアール沿岸域でも産卵している可能性が報告されている。成長や産卵生態に関しては、十分な情報はまだ得られていない。

本種はニシマカジキ同様、外洋の表層域を主たる分布域としているが、定期的に水深 300 m 前後まで潜水を行うことが知られている。分布水深帯は、夜間はごく表層付近にとどまることが多く、昼間は 40～100+ m と夜間に比べてやや深い場所に多くとどまることが多い。なお、本種の鉛直分布パターンは個体差が大きく、また水温や溶存酸素量といった海洋環境要因にも影響を受けることも報告されている。本種は熱帯～温帶の外洋域で浅縄を用いてまぐろ類を狙うはえ縄によって最も多く漁獲されている一方で、外洋域で夜縄を用いてメカジキを漁獲したり、深縄を用いてメバチを漁獲するはえ縄によってもまとまった量が漁獲されている。

本種は様々な魚類及び頭足類を捕食するが、サバの仲間を好んで食べることが知られている。

資源状態

資源評価は 2011 年 4 月に ICCAT 資源評価会合で行われた (ICCAT 2011)。本会合では、主に各國のはえ縄データを用いて様々な資源量指数の推定が試みられたが（図 5）、近年漁獲量が増加している沿岸零細漁業のデータはほとんど資源量指数の推定に使うことができなかった。今後は、本種を多く漁獲している全ての漁業データを使った資源量指数の推定が必要である。推定された資源量指数は、1960～1975 年に急激に減少した後に長期安定傾向を見せ、1990 年代中旬より再び減少傾向を示した（図 5）。資源解析は初めて統合モデル (Stock Synthesis 3) を用いて行われ、その結果は資源が依然として乱獲状態にあることを示していたが（図 6）、ICCAT 科学委員会はこの結果は信頼性が低いとしている。そのため、ICCAT 科学委員会は 2011 年に報告された資源量指数のトレンドから推測して、資源水準は 2000 年に推定した MSY レベルよりも低い乱獲状態であり、漁獲死亡係数の水準は MSY レベルよりも高く、過剰漁獲状態であるとしている。

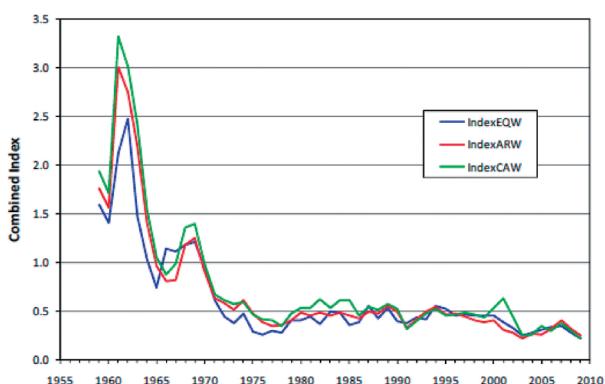


図 5. 資源量指数 (ICCAT 2011)

3 つのトレンドは各國のはえ縄データと同じ重み付けで標準化した CPUE (青線)、エリア毎に重み付けした場合 (赤線) 及び漁獲量で重み付けした場合 (緑線) を示す。

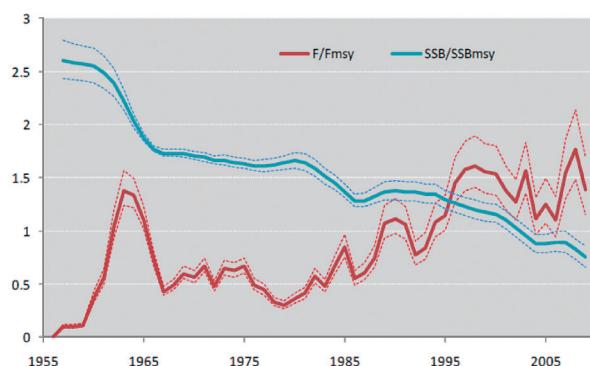


図 6. Stock Synthesis 3 による資源解析結果 (ICCAT 2011)
青実線は産卵親魚量の MSY 水準比 (SSB/SSB_{MSY})、青破線はその±10%信頼限界を示し、赤実線は漁獲死亡係数の MSY 水準比 (F/F_{MSY})、赤破線はその±10%信頼限界を示している。

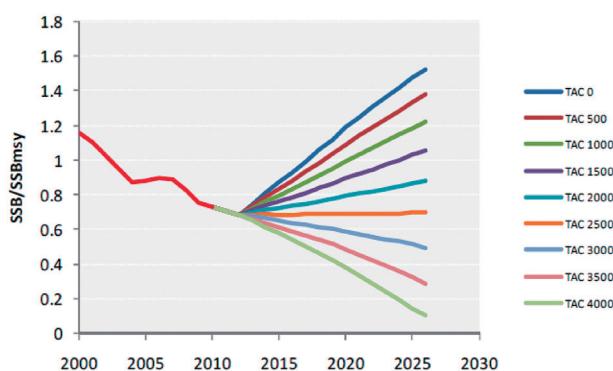


図 7. 将来予測結果 (ICCAT 2011)
TAC を 0 ~ 4,000 トンに固定した時の将来予測結果。結果は SSB/SSB_{MSY} で示してある。予測の開始は 2010 年とし、2010 年及び 2011 年の漁獲量は 3,341 トンと仮定した。

管理方策

2011 年に行われた資源評価結果を受けて、大西洋のクロカジキ資源に対しては、2013 ~ 2015 年の各年の TAC を 2,000 トンとすることが合意された (ICCAT 2012)。日本の割り当て量は年間 390 トンである。割り当て量の消化が近づいた場合には、生きて漁獲された個体が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。また、資源解析・評価の実施に当たって問題となった生存放流及び死亡投棄個体数の推定方法の報告、スポーツフィッシングについてはオブザーバーの乗船（カバー率 5%）、サイズ規制と売買の禁止が勧告されている。2015 年の ICCAT では、2016 ~ 2018 年の各年の TAC を引き続き 2,000 トンとすることが合意されるとともに、放流後の死亡率を最小化するよう取り組むことが勧告された。

執筆者

かつお・まぐろユニット

かじき・さめサブユニット

国際資源水産資源研究所 かつお・まぐろ資源部

まぐろ漁業資源グループ

井嶋 浩貴

参考文献

- ICCAT. 2002. Recommendation by ICCAT to amend the plan to rebuild Blue Marlin and White Marlin populations. 02-13 BIL. (Entered into force: June 3, 2003.)
<http://www.iccat.es/Documents/Recs/compendiopdf-e/2002-13-e.pdf> (2005 年 12 月 8 日)
- ICCAT. 2004a. 8. Executive summaries on species. 8.6 BUM - Blue marlin. In ICCAT (ed.), Report of the standing committee on research and statistics (SCRS) (Madrid, Spain – 4-8 October 2004). 67-73 pp.
http://www.iccat.es/Documents/SCRS/SCRS_2004_ENG.pdf (2004 年 12 月 9 日)
- ICCAT. 2004b. Supplemental recommendation by ICCAT concerning the rebuilding plan for blue marlin and white marlin. 04-09 BIL. (Entered in force: June 13 2005.)
<http://www.iccat.es/Documents/Recs/compendiopdf-e/2004-09-e.pdf> (2005 年 12 月 8 日)
- ICCAT. 2006a. Report of the 2006 ICCAT billfish stock assessment (Madrid, May 15-19, 2006). SCI-012/2006. 75 pp.
<http://www.iccat.int/Documents/SCRS/DetRep/Drafts/SCRS-2006-012-draft.pdf> (2007 年 1 月 16 日)
- ICCAT. 2006b. Recommendation by ICCAT to further strengthen the plan to rebuild Blue Marlin and White Marlin populations. 06-09 BIL.
<http://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-e/2006-09-e.pdf> (2007 年 1 月 12 日)
- ICCAT. 2009. 8.6 Blue and white marlin. In ICCAT (ed.), Report of the standing committee on research and statistics (SCRS) (Madrid, Spain, October 5 to 9, 2009). PLE-014/2006. 92-103 pp.
http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2009-SCRS_ENG.pdf (2009 年 12 月 11 日)
- ICCAT. 2011. Report of the 2011 Blue marlin stock assessment and white marlin data preparatory meeting (Madrid, Spain, April 25 to 29, 2011). 71p.
http://www.iccat.es/Documents/Meetings/Docs/2011-BUM_ASSESS_ENG.pdf (2012 年 1 月 20 日)
- ICCAT. 2012. Report of the standing committee on research and statistics (SCRS). PLE-104/2012. 303p.
http://www.iccat.int/Documents/Meetings/SCRS2012/2012_SCRS REP_EN.pdf (2012 年 12 月 27 日)
- ICCAT 2014. Compendium management recommendations and resolutions adopted by ICCAT for the conservation of Atlantic tunas and tuna-like species 286pp.
https://www.iccat.int/Documents/Recs/ACT_COMP_2014_ENG.pdf (2015 年 3 月 13 日)
- Jones, C.D. and E.D. Prince. 1998. The cooperative tagging center mark recapture database for Istiophoridae (1954-

1995), with an analysis of the West Atlantic ICCAT billfish tagging program. SCRS/1996/096. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 47: 311-321.

http://www.iccat.es/Documents/CVSP/CV047_1998/CV047000311.pdf (2005 年 12 月 9 日)

Yokawa, K., M. Okazaki, H. Okamura, T. Matsumoto, Y. Uozumi, and H. Saito. 2001. An estimation of effective fishing effort of Japanese longliners on Atlantic blue marlin, *Makaira nigricans*, in the Atlantic Ocean. In Anon. (ed.), Handbook and abstracts of third International Billfish Symposium. 19-23 August 2001, Cairns, Australia. The Billfish Foundation, California, U.S.A. 25 p.

クロカジキ（大西洋）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)	1,352 ~ 3,207 トン 平均 : 2,206 トン (2010 ~ 2014 年)
我 が 国 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	189 ~ 731 トン 平均 : 407 トン (2010 ~ 2014 年)
管 理 目 標	MSY
目 標 値	2,837 (2,343 ~ 3,331 トン)
資 源 の 現 状	$SSB_{2009} < SSB_{MSY}$ $F_{2009} > F_{MSY}$
管 理 措 置	・2016 ~ 2018 年の TAC を 2,000 トンとする（日本の割当量は各年とも 390 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、漁獲物の売買禁止。
資源管理・評価機関	ICCAT
最新の資源評価年	2011 年
次回の資源評価年	2017 年