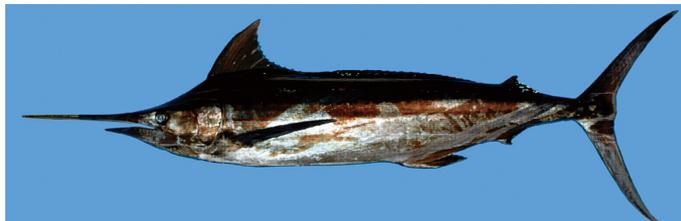


# クロカジキ 大西洋

(Blue Marlin, *Makaira nigricans*)



## 最近一年間の動き

2012年に大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) により、新しい資源管理方策が策定された。

## 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とされる。

## 漁業の概要

本種を主対象で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、ブラジル等の沿岸零細漁業であり、まぐろ類やメカジキを対象としたはえ縄が本種を混獲しているのに対して、スポーツフィッシングや沿岸零細漁業は主対象として漁獲している (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たが、近年再び増加傾向を示している。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った漁獲を揚げる等、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2012年は508トン記録し、国別漁獲量では1位となった (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。しかしながら、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 2013)  
2012年は暫定値

国名/年	2008	2009	2010	2011	2012
台湾	148	195	153	199	133
キューバ	0	0	0	0	0
日本	1,028	822	731	402	508
韓国	91	36	85	62	34
米国	51	48	23	56	53
ブラジル	182	150	133	63	48
コートジボアール	991	463	450	42	23
ガーナ	191	140	116	332	234
ベネズエラ	120	107	136	96	138
その他	1,863	1,471	1,310	1,000	1,071
合計	4,665	3,433	3,137	2,252	2,241

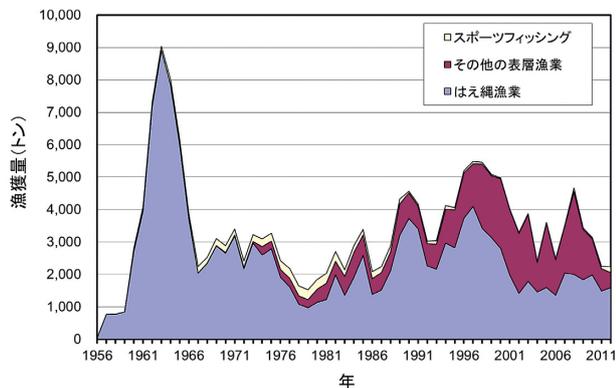


図1. 漁法別の漁獲量 (データ: ICCAT 2013) 2012年は暫定値

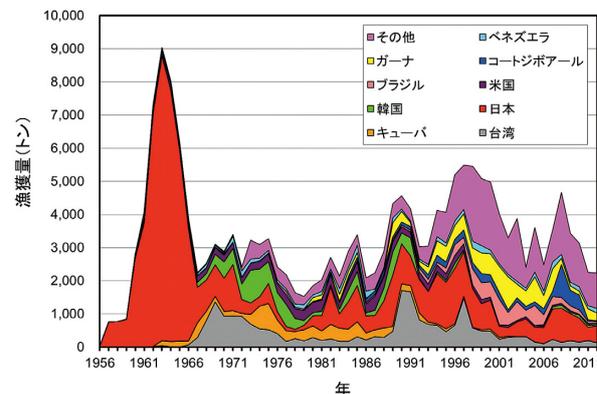


図2. 国別漁獲量 (データ: ICCAT 2013) 2012年は暫定値

### 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帯域まで広がる。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～南アフリカ沖まで漁獲されている (図 3、4)。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。分布域は広大で、大西洋の東西を横断したり、南北を縦断したり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は異なり、個々の個体は薄く広く存在している。本種は 2～4 歳で成熟し、熱帯及び亜熱帯水域で夏から秋にかけて産卵する一方、夏には水温の低い温帯域にも出現する。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、また最大体長も大きい。本種の産卵域としては、カリブ海中部～北部域及びバハ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

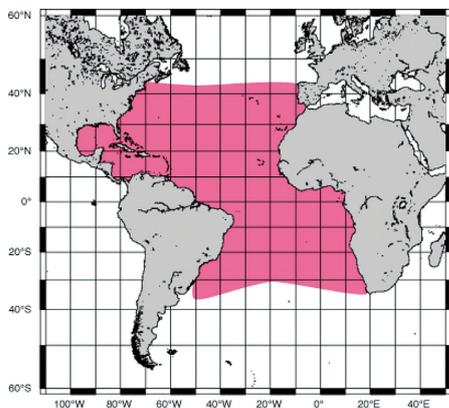


図 3. クロカジキ (大西洋) の分布

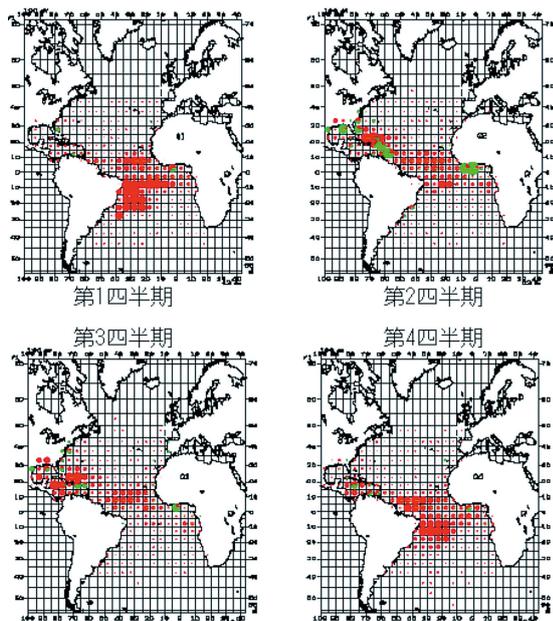


図 4. 1956～2000 年の四半期別の平均漁獲重量分布 (ICCAT 2004a)  
赤丸：はえ縄の漁獲量、黄緑丸：はえ縄以外の漁業の漁獲量  
この図は、本種の季節別分布状況を良く表している。

が報告されている。

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一方で、定期的には水深 300 m 前後まで潜水を行うことが知られている。また、分布水深帯は、夜間はごく表層付近にとどまることが多い一方で、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。その一方で、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。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。主に外洋の表層域に分布しているが、表層混合層に深に潜水することも知られている。こうした理由から、本種は熱帯～温帯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。しかし一方で、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。

### 資源状態

資源評価は 2011 年 4 月に ICCAT 資源評価会合によって行われた。本会合では、主に各国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ため、2013 年の資源評価及び管理勧告作成には参照していない。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して、資源水準は 2000 年に推定した MSY レベルより低く、漁獲死亡係数の水準は MSY レベルよりも高いであろうとしている。

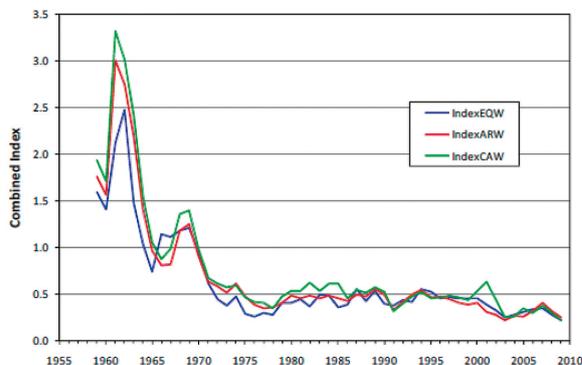


図 5. 資源量指数 (ICCAT 2011)

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

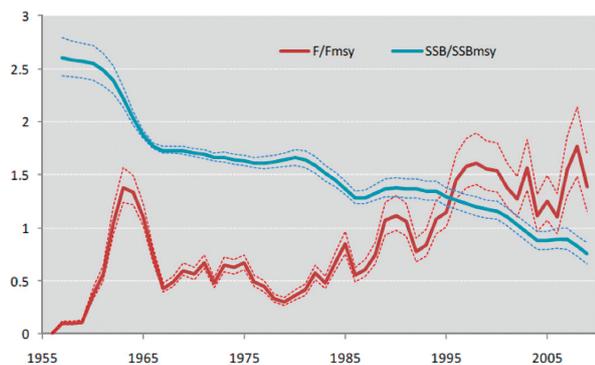


図 6. Stock Synthesis 3 による資源解析結果 (ICCAT 2011)  
 青実線は産卵親魚量の MSY 水準比 (SSB/SSB<sub>MSY</sub>)、青破線はその  
 の±10%信頼限界を示し、赤実線は漁獲死亡係数の MSY 水準比  
 (F/F<sub>MSY</sub>)、赤破線はその±10%信頼限界を示している。

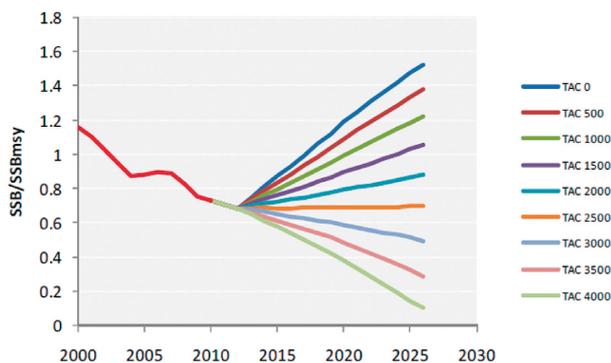


図 7. 将来予測結果 (ICCAT 2011)  
 TAC を 0～4,000 トンに固定した時の将来予測結果。結果は  
 SSB/SSB<sub>MSY</sub> で示してある。予測の開始は 2010 年とし、2010  
 年及び 2011 年の漁獲量は 3,341 トンと仮定した。

### 管理方策

ICCAT は (2011 年の資源解析結果を参照しつつも) 主として 2000～2002 年に策定された「はえ縄及び巻き網漁漁の 1999 年と 1996 年の漁獲量の大きい方の 50%以下に抑える」という勧告の実施を徹底するために、本資源に対して 2013～2015 年間の TAC を 2,000 トンに定めた。この間の日本の割り当て漁獲量は年間 390 トンである。また、これまで義務づけられていた生存放流を可能な限り実施することが勧告された。同時に、今回資源解析・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の推定方法について、各国からの報告の提出とそれらの内容の吟味も併せて勧告された。また、クロカジキは、はえ縄やまき網といった規模の大きな漁業の他に、スポーツフィッシングや沿岸漁業によっても漁獲されているので、これらに関しては別途資源保護のための規制とモニタリング態勢の強化が勧告されている。

### 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 国際海洋資源調査員  
 余川 浩太郎

### 参考文献

Graves, J.E. and J.R. McDowell. 2001. A genetic perspective on the stock structures of blue marlin and white marlin in the Atlantic Ocean. SCRS/2000/054. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 180-187. [http://www.iccat.es/Documents/CVSP/CV053\\_2001/CV053000180.pdf](http://www.iccat.es/Documents/CVSP/CV053_2001/CV053000180.pdf) (2005 年 12 月 9 日)

ICCAT. 1997. Recommendation by ICCAT regarding Atlantic Blue Marlin and Atlantic White Marlin. 97-9 BIL. (Entered into force: June 13, 1998.) <http://www.iccat.es/Documents/Recs/compendiopdf-e/1997-09-e.pdf> (2005 年 12 月 8 日)

ICCAT. 2000. Recommendation by ICCAT to establish a plan to rebuild Blue Marlin and White Marlin populations. 00-13 BIL. (Entered into force: June 26, 2001.) <http://www.iccat.es/Documents/Recs/compendiopdf-e/2000-13-e.pdf> (2005 年 12 月 8 日)

ICCAT. 2001a. Report of the fourth ICCAT billfish workshop (Miami, Florida - July 18-28, 2000). BIL\_DET\_2000 (ENG). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 53: 1-130. [http://www.iccat.es/Documents/CVSP/CV053\\_2001/CV053000001.pdf](http://www.iccat.es/Documents/CVSP/CV053_2001/CV053000001.pdf) (2005 年 12 月 8 日)

ICCAT. 2001b. Recommendation by ICCAT to amend the plan to rebuild Blue Marlin and White Marlin Populations. 01-10 BIL. (Entered into force: September 21, 2002.) <http://www.iccat.es/Documents/Recs/compendiopdf-e/2001-10-e.pdf> (2005 年 12 月 8 日)

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](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](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](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](http://www.iccat.int/Documents/Meetings/SCRS2012/2012_SCRS_REP_EN.pdf) (2012 年 12 月 27 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](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)	2,200 ~ 4,700 トン 平均: 3,150 トン (2008 年 ~ 2012 年)
我が国の漁獲量 (最近 5 年間)	400 ~ 1,030 トン 平均: 700 トン (2008 年 ~ 2012 年)
管理目標	MSY
目標値	おそらく 2,000 トン (1,000 ~ 2,400 トン)
資源の現状	1996 年のはえ縄及びまき網漁業の漁獲量に漁業に対する最近年の漁獲量: 0.52
管理措置	*はえ縄及びまき網漁業の 1999 年と 1996 年の漁獲量の大きい方の 50% 以下に抑える。 * 2013 ~ 2015 年の TAC を 2,000 トンとする (日本の割当量は 390 トン)。
管理機関・関係機関	ICCAT

\*図 7 を参照