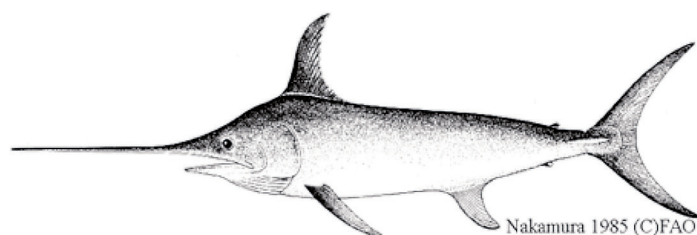


メカジキ インド洋

(Swordfish, *Xiphias gladius*)



最近の動き

総漁獲量はピーク年（2004 年）の 4.0 万トンから年々減少し 2011 年には 2.2 万トンまで落ち込んだ。この原因はソマリア沖での海賊の活動範囲が拡大し、多くのはえ縄船が他の大洋へ移動し漁獲努力量が減少したことによる。2012 年に海賊活動が収束し、はえ縄船（台湾・中国）の一部は武装警備員を乗船させソマリア沖へ戻りつつあるため、総漁獲量は 2012 年以降急増し、2014 年には 2005 年以来 10 年振りに 3.5 万トンとなった。2014 年はインドネシアの漁獲量が急増し 8,800 トンとなり、台湾を抜いてメカジキの最大漁獲国となった。

利用・用途

寿司、刺身に利用されるほか、切り身はステーキや煮付けとして消費される。

漁業の概要

本種は、日本及び台湾のまぐろ類を対象としたはえ縄漁業の混獲として（台湾は時には対象種として）、1950 年代より漁獲され始めた。1990 年初めまでの約 40 年間に総漁獲量は徐々に増加し、1992 年には 1.5 万トンに達した。1990 年代に入ると、沿岸国や島しょ国（スリランカ、インドネシア、レユニオン、インドほか）がメカジキも対象とした操業を開始し、さらに台湾の漁獲努力量が増加したため、総漁獲量は 1993 年には 2 万トン台（2.6 万トン）へと増加した。総漁獲量は、その後も増加を続け、1998 年に 3.8 万トンに達し、第 1 回目のピークを記録した（図 1～2、附表 1～2）。しかし、1999 年から総漁獲量は減少し、2001 年には 3.2 万トンまで落ち込んだ。

この頃よりスペイン及びポルトガルのメカジキはえ縄漁船（メカ縄船）が遠洋漁業に参入したため、2002 年より総漁獲量は再度増加し、2004 年に 4.0 万トンと最大漁獲量（第 2 回目のピーク）を記録した。しかし、2000 年半ばからソマリア沖の海賊の活動範囲が拡大し、まぐろはえ縄船が他の大洋へ移動し漁獲努力量が減少したため、総漁獲量は 2005 年から減少し 2011 年には 2.2 万トンまで落ち込み、1992 年以来 19 年間で最低の漁獲量となった。2012 年に海賊活

動が収束し、一部はえ縄船（台湾・中国）が武装警備員を乗船させソマリア沖へ戻りつつあるため、総漁獲量は 2012 年以降急増し 2014 年には 2005 年以来 10 年振りに 3.5 万トンとなった（図 2、附表 2）。

台湾は長年メカジキの最大漁獲国で、1969～2002 年における総漁獲量の 40～60% を占めていた。しかし、その後、2003～2004 年 30% 台、2005～2014 年平均 22% へと急速に落ち込んだ。これは、スペイン、インドネシア、スリランカの漁獲量が増加したためである。台湾のはえ縄は、特に南西インド洋や赤道辺りの西インド洋で操業を行っており、

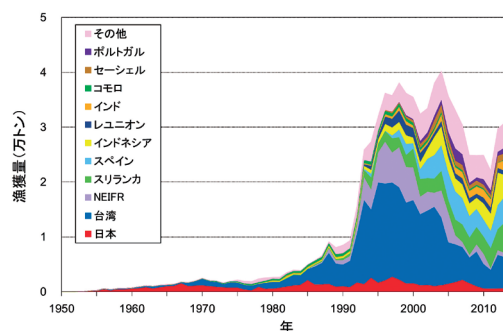


図 1. インド洋メカジキの国別漁獲量（1950～2014 年）
（IOTC データベース：2015 年 9 月）

NEIFR：Not Elsewhere Included FR Fresh（生鮮まぐろ漁船）
"NEI" catches: those not reported, and hence are mostly estimates made by scientists using trade data and port sampling（FAO）
<http://www.fao.org/docrep/007/y5428e/y5428e03.htm>（2015 年 12 月 19 日）

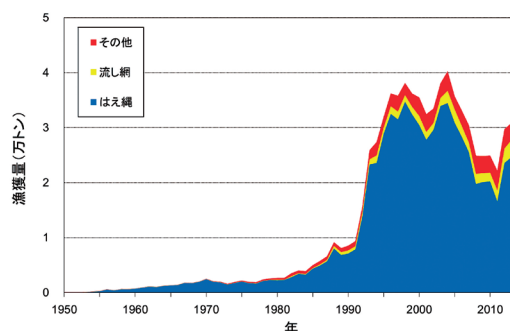


図 2. インド洋メカジキの漁法別漁獲量（1950～2014 年）
（IOTC データベース：2015 年 9 月）

夜間に浅縄を使いメカジキを狙って漁獲する場合もある。台湾漁船による漁獲は、その多くが欧州向けに一部は日本に輸出されているが、自国内での消費はほとんどない。

1990 年代に入りスペイン、インドネシア、レユニオン、セーシェルなどがメカジキを対象にし、モノフィラメントの漁具とケミカルライトを使った夜間のはえ縄漁業を展開した。この漁具により、日本や台湾の伝統的なはえ縄漁業よりはるかに高い漁獲量を達成した。しかし、最近年は、南西インド洋漁場における釣獲率の低下と魚価安により思うような実績を上げられないでいる。そのほか、1990 年代に入ってスリランカ（流し網）による漁獲量も増加してきている。また、便宜置籍船（はえ縄）による漁獲は、1990 年代は多かったが最近年減少している。2014 年において漁獲量の多い国（1,000 トン以上の国）は、インドネシア、台湾、スリランカ、スペイン、インド、ポルトガル、セーシールの順となっている。2014 年インドネシアの漁獲量が急増し 8,800 トンとなり台湾を抜いてメカジキの最大漁獲国となった（図 1、附表 1）。

日本の漁獲量は、1997 年に最大（2,800 トン）となったが、その後まぐろ漁場がメカジキの少ない南半球の高緯度海域（ミナミマグロ漁場）に移り、さらに 2008 年以降は海賊問題のため漁獲量は減少し 2014 年には 771 トンまで落ち込んだ（ピーク時の 28%）（図 1、附表 1）。本種は東インド洋（FAO 海域 57）で最近 5 年間の平均で約 47%、西インド洋（FAO 海域 51）で約 53% となっており、同じ程度の量が漁獲されている（図 3、附表 3）。

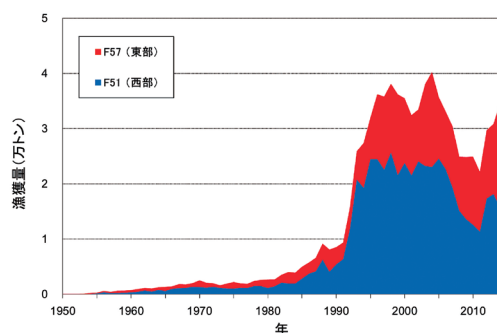


図 3. インド洋メカジキの FAO 海域別漁獲量（1950～2014 年）
（IOTC データベース：2015 年 9 月）

東インド洋（FAO 海域 51）及び西インド洋（FAO 海域 57）

インド洋南西海域で、1990 年代半ばから 2000 年代半ばにかけ日本の CPUE が急減した（Nishida and Kitakado 2011a, IOTC 2014a）（図 8 下図）。主な原因は、南西海域においてミナミマグロを漁獲対象とする台湾のはえ縄船が増加し、さらにレユニオン、スペイン及びポルトガルのメカ縄船が参入し、総漁獲圧が急増したためと考えられる（図 1、附表 1）。そのため、この海域におけるメカジキ資源状況が懸念されており、IOTC 委員会からのリクエストにより、資源評価はインド洋全体及び南西海域の 2 海域に対し実施された（IOTC 2011, 2014a, 2014b）。しかし、2014 年のかじき作業部会・科学委員会は、同一系群であるインド洋のメカジキについて、南西海域だけの資源評価は意味がない

とし、IOTC 委員会は 2015 年の年次会合において同意したが、この海域の豊度指数（標準化 CPUE）などを常にモニターするよう科学委員会にリクエストした（IOTC 2014, 2014b, 2015）。

生物学的特徴

【分布・回遊】

本種は、北緯 30 度から南緯 50 度までの温帯域・熱帯域に広く生息している（図 4）。メカジキの漁獲の状況は、マダガスカル周辺水域、ソマリア沖、オーストラリア南西部、インドネシア沖で良いので、これらの水域が分布の中心と考えられている（Fonteneau 2004）（図 5）。

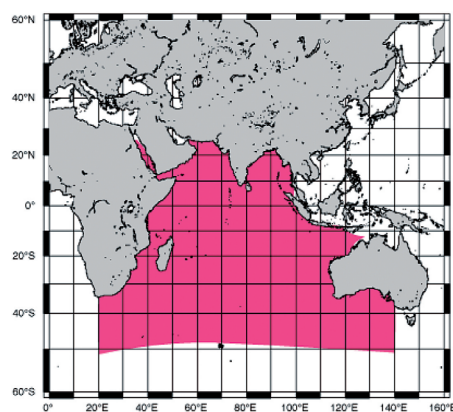


図 4. インド洋におけるメカジキの分布

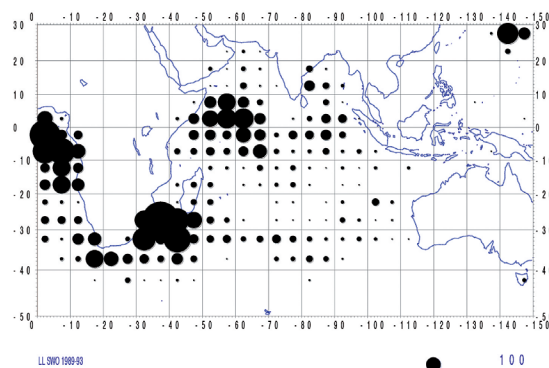


図 5. まぐろはえ縄における漁獲量の年平均分布（1989～1993 年）
（Fontenau 2004）

インド洋メカジキ分布域の西端は、インド洋まぐろ類委員会（IOTC）と大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）の境界線である東経 20 度と考えられている。しかし、漁獲量の分布を見ると東経 10 度付近まで切れ目がないこと（図 5）、南アフリカ沿岸の暖水塊はインド洋側から東経 15 度近くまで張り出していることから、実際の資源の境界線はもっと西側にあるのではないかと考えられている。

メカジキは日周鉛直移動することがよく知られている。夜間に表層、日中は水深 1,000m まで、音響散乱層（DSL）と餌である頭足類の鉛直移動に追従した行動をとる。また、メカジキはまぐろ類とは異なり群れをつくる習性はないが、潮境や海山の辺りで集まる傾向がある。

【成長・成熟・産卵・食性】

本種に関する具体的な生物学的特徴（年齢、成長、産卵など）の知見はほとんど得られていない。メカジキは当歳魚の間に急速に成長し 90 cm（15 kg）まで達するが、成熟するまでは時間がかかる。寿命は長く 30 年以上生きる場合もある。メカジキは、高齢で雌雄二形（性的サイズ二型）が見られ、雌は雄より大きく早く成長し、遅く成熟する。南西インド洋での 50% 成熟率は、雌は 6～7 歳で 170 cm、雄は 1～3 歳で 120 cm で、メカジキは繁殖率が高く、1 回の産卵で何百万もの卵を産卵する。インド洋では、赤道付近の海域で 3 日に一度 7 か月間継続して産卵していると考えられている（IOTC 2014b）。また、インド洋における漁業や調査情報によれば、ソマリア沖とジャワ島沖で春にまとまった数の成熟個体が発見されているので、この 2 水域内に産卵場があるのではないかと考えられている（Poisson 2006, Poisson and Fauvel 2009）（図 6）。メカジキの餌生物は頭足類（特にいか類）及び魚類である。

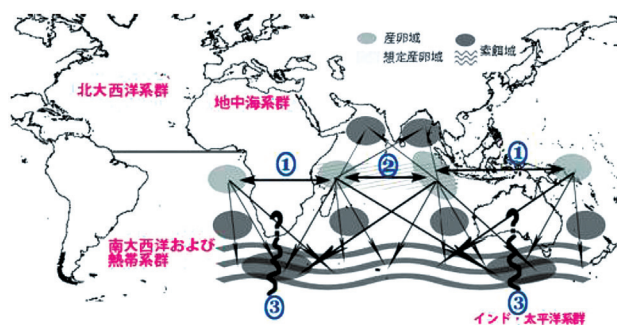


図 6 インド洋におけるメカジキの産卵域及び索餌域
（IFREMER 2006 改変）

【系群構造】

1990 年代に南西インド洋でメカジキを対象としたレユニオン、スペイン及びポルトガルによるメカ縄漁業が新たに参入し、さらに台湾のはえ縄による漁獲努力量が増加したため、この海域における漁獲量が増加した。これに伴い標準化 CPUE の減少が南西部インド洋水域に限って発生しているので、この海域における系群が存在する可能性が示唆された（Nishida et al. 2006）。一方で、フランス海洋研究調査機関（IFREMER）はインド洋メカジキ系群構造解析事業（IOSSS）において遺伝子解析を行いインド洋のメカジキの系群構造は 1 つとみなした（IFREMER 2006, IOTC 2013a）。しかしながら、一部の遺伝子しか解析されていない可能性があり、南西インド洋の地域的な CPUE の減少は、別系群の可能性を否定できないため、今後引き続き標識放流を通して調査を継続するよう、2014 年の科学委員会は勧告した（IOTC 2014b）。

資源状態

【CPUE 標準化】

環境データ

インド洋のメカジキ、メバチ、キハダ CPUE 標準化には、NOAA（NCEP）の GODAS 海洋データ（1 度区画）が使用さ

れている。1 度区画の環境データはインド洋ほぼ全域にあり、一般に CPUE 標準化を行う際に見かけ上よい空間相関が発生する問題が CPUE ワークショップで指摘された。この問題を回避するため、CPUE ワークショップは海洋環境と CPUE に高い相関がみられた特定の場所で CPUE 標準化を試みるよう勧告した（IOTC 2013b）。具体的な方法は今後の課題であるが、HSI（生息域最適指標）により、メカジキの好漁場を選び、月齢、インド洋指数（IOI）、インド洋ダイポール指数（DMI）などの環境要因を使用して、時間遅れ効果を考慮した上で CPUE を標準化することが勧告された（IOTC 2012, 2013b）。表 1 に、メカジキ CPUE 標準化に使用した環境データを示した（Nishida et al. 2011c）。

表 1 CPUE 標準化で使用した環境情報（Nishida et al. 2011c）

種類	Code	Meaning	時間間 解像度	単位	情報源 （提供者）
インド洋 指数	IOI	大気・海洋相互関係 （漁海況に影響）	月	hPa (hectopascal)	Marsac (IRD, France)
インド洋 ダイポール 現象	DP		月	東西インド洋 表面水温の温度差 (°C)	
月齢	MP	漁況に影響	日	Index: 0 (new moon) & 29.7 (full)	Japan Meteorological Agency
水深 45 m に おける水温	T45	はえ縄で漁獲される 平均水深の物理環境		°C	NCEP (USA)
シアー流	SC	Shear current: (はえ縄吹かれに影響) (currents integrated from 5 to 205 m)	1 度 区画 & 月	cm/second	
	AM	Amplitudes of the SC (はえ縄吹かれに影響) (different between mini & max water column sampled)		cm/second (0.31 ~ 168.9)	
海況	TG	Sea temperature gradient 水温勾配		Max °C /100 km	

サブエリア

2011 年の第 9 回かじき作業部会より、4 つのサブエリアを用いて CPUE 標準化を実施することになった（図 7）。

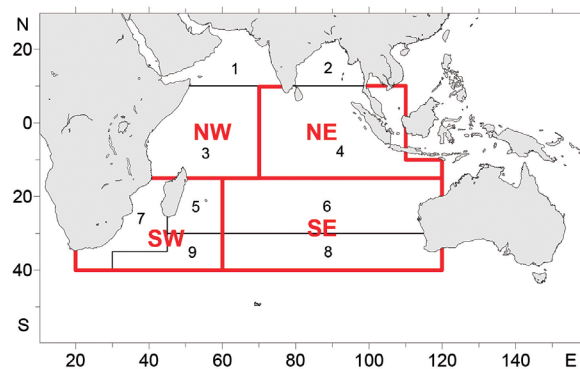


図 7. メカジキ CPUE 標準化で使用する 4 海域
（2011 年第 9 回かじき作業部会より）
（海域 1-9 は以前使用されたサブエリア）（IOTC 2014a）

緯度・経度効果

緯度経度帯を取り入れた標準化 CPUE を用い資源評価を行った結果、取り入れない場合に比べモデル（ASPIC）とデータの当てはまりが 2 倍程度よくなることがわかった（Nishida and Kitakado 2011b）。そのため、今後メカジキの CPUE 標準化に緯度経度帯を用いて行うことが勧告された（IOTC 2011）。

クラスター解析による CPUE 標準化

Nishida and Wang (2014) と Wang and Nishida (2014) は、

漁獲対象を補正するためクラスター解析を用いて GLM により日本と台湾のはえ縄 CPUE を標準化した。その結果、クラスター解析は「1 鉢あたりの針数情報」がない場合（特に台湾）に有効であることがわかった。

標準化 CPUE 不一致の問題

インド洋全域における台湾、スペイン及びポルトガルの標準化 CPUE はフラットな傾向にあるが、日本は全体に減少傾向にある（図 8 上図）。また、南西インド洋では日本は全体に減少傾向にあるが、他は特にはっきりした傾向が見られない（IOTC 2014a）（図 8 下図）。このように同じ海域でも複数の標準化 CPUE の傾向が一致しない問題が残されている。

【資源評価】

2014 年の第 12 回かじき作業部会で行った統合モデル SS3 によるインド洋全域の資源評価（1950～2013 年のデータを使用）では、 $SSB/SSB_{MSY}=3.1$ 、 $F/F_{MSY}=0.34$ といった非常に楽観的な結果が得られた（図 9）。また、2013 年の漁獲量は 3.2 万トン、過去 5 年間（2009～2013）の平均漁獲量は 2.7 万トンで、MSY（3.9 万トン）よりかなり低いレベルとなっている。以上より、本種は、漁獲圧・資源量ともに MSY レベルから相当離れており、資源状況は安全な状態にある（IOTC 2014a）。南西インド洋における ASPIC による資源評価では、 $TB/TB_{MSY}=0.94$ 、 $F/F_{MSY}=0.89$ で、インド洋全域とは反対に神戸プロットでは黄色ゾーンにあり、軽度の過剰漁獲という結果となった。以上より、本種は、インド洋全域では、漁獲圧も資源量も安全な状態にあるといえるが、南西インド洋では、地域的な資源の悪化状況が、前回（2011 年）の資源評価に引き続き再度確認された（IOTC 2014a）（図 10）。

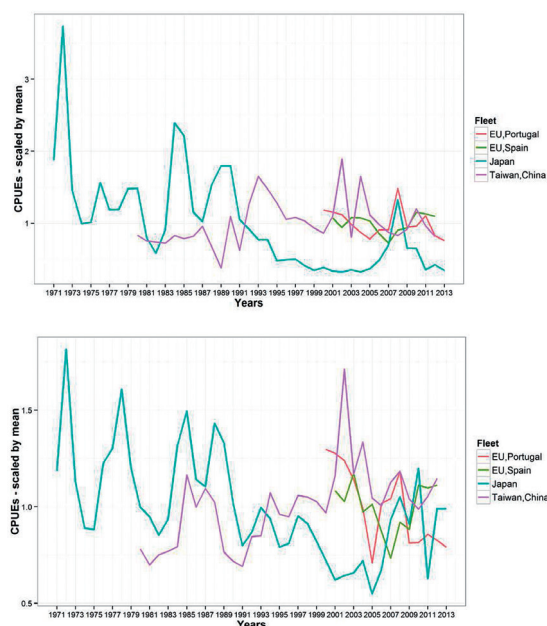


図 8. 標準化されたメカジキはえ縄 CPUE
（上図：インド洋全域、下図：南西インド洋）（IOTC 2014a）
赤：ポルトガル、黄緑：スペイン、緑：日本、紫：台湾

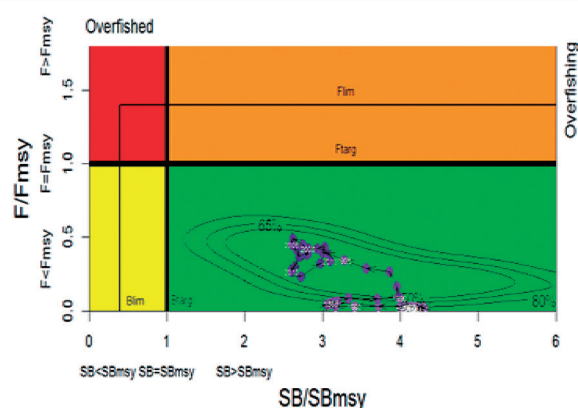


図 9. インド洋全域における SS3 による資源評価の結果
（資源状況の変遷を示す神戸プロット）（Sharma 2014）

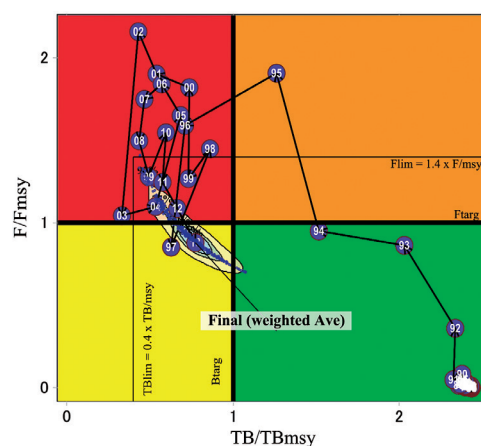


図 10 南西インド洋における ASPIC による資源評価の結果
（資源状況の変遷を示す神戸プロット）（Nishida 2014）

管理方策

2014 年の第 17 回科学委員会は、メカジキ資源に関しインド洋全域では、漁獲圧も産卵資源量も MSY からかなり離れた安全レベルにあるので特に管理方策は必要ないとしている。また、南西インド洋では、地域的な乱獲状況が継続しており、資源量が MSY レベルまで回復するまでは、漁獲量は 6,000 トンを超えるべきでないといった管理方策を勧告した（IOTC 2014b）。2015 年に行われた第 19 回年次会合もこの勧告を受け入れた。

執筆者

国際水産資源研究所 業務推進課
西田 勤

参考文献

- Fonteneau, A. 2004. Non-titled working file for the 3rd session of the IOTC working party on billfish. Perth, Australia, November 10-12, 2003.
- IFREMER 2006. Report of the Indian Ocean Regional Workshop on Swordfish Structure, IFREMER Ile de la Réunion, France. 44 pp.

- IOTC. 2011. Report of the 9th session of the IOTC working party on billfish. IOTC-2011-WPB-R [E].
- IOTC. 2012 Report of the 10th session of the IOTC working party on billfish. IOTC-2012-WPB-R [E].
- IOTC. 2013a Report of the 10th session of the IOTC working party on billfish. IOTC-2013-WPB-R [E].
- IOTC. 2013b Report of CPUE workshop. IOTC-2013-CPUE-R [E].
- IOTC. 2014a. Report of the 12th session of the IOTC working party on billfish. IOTC-2014-WPB-R [E].
- IOTC. 2014b. Report of the 17th Session of the IOTC Scientific Committee. IOTC-2014-SC-R [E].
- IOTC. 2015. Report of the 19th Session of the IOTC Scientific Committee. IOTC-2015-S19-R [E].
- Nishida, T., Shiba, Y., Suzuki, N., Nakadate, M., Ishikawa, S. and Chow, N. 2006. Consideration on sampling methods for tissue collection in the IFREMER swordfish stock structure study by the genetic analyses. Indian Ocean Regional Workshop on Swordfish Structure, IFREMER Ile de la Réunion, France. 51pp.
- Nishida, T. and Kitakado, T. 2011a. Investigation of the sharp drop of swordfish CPUE of Japanese tuna longline fisheries in 1990's in the SW Indian Ocean (IOTC-2011-WPB09-15)
- Nishida, T. and Kitakado, T. 2011b. Note for discussion on the Indian Ocean (IO) swordfish (SWO) CPUE (IOTC-2011-WPB09-25).
- Nishida, T., Kitakado, T., Matsuura, H. and Wang, S-P. 2011c. Validation of the Global Ocean Data Assimilation System (GODAS) data in the NOAA National Center for Environmental System (NCEP) by theory, comparative studies, applications and sea truth (IOTC-2011-WPB09-11).
- Nishida, T. and Wang, S-P. 2014. CPUE standardization of swordfish (*Xiphias gladius*) of Japanese tuna longline fishery in the Indian Ocean using cluster analysis for targeting effect (IOTC-2014-WPB12-21).
- Poisson, F. 2006. Synopsis of the reproductive dynamics of swordfish in Indian Ocean and areas for future studies. IOSSS workshop.
- Poisson, F. and Fauvel, C. 2009. Reproductive dynamics of swordfish (*Xiphias gladius*) in the southwestern Indian Ocean (Reunion Island). Part 1: oocyte development, sexual maturity and spawning. Part 2: fecundity and spawning Pattern (IOTC-2009-WPB-04)
- Wang, S-P. and Nishida, T. 2014. CPUE standardization with targeting analysis for swordfish (*Xiphias gladius*) caught by Taiwanese longline fishery in the Indian Ocean (IOTC-2014-WPB12-22).

メカジキ（インド洋）の資源の現況（要約表）(*)

資 源 水 準	高 位
資 源 動 向	増 加
世 界 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	2.2 万～3.5 万トン 平均：2.9 万トン (2010～2014 年)
我 が 国 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	576～771 トン 平均：652 トン (2010～2014 年)
管 理 目 標 (**)	MSY=3.9 万トン
資 源 の 状 態 (**)	<ul style="list-style-type: none"> ● $F/F_{MSY}=0.34$ 及び $SSB/SSB_{MSY}=3.10$ ● インド洋全域では漁獲圧・産卵資源量共に MSY からかなり離れたレベルにあり資源は安全な状況にある。 ● 南西インド洋では地域的に資源量は MSY レベル以下（軽度の乱獲状況）となっている。
管 理 措 置	<ul style="list-style-type: none"> ● インド洋全域では現在の漁獲量・漁獲努力量が継続すれば管理措置の必要なし。 ● 南西インド洋では軽度の過剰漁獲状況なので、今後の漁獲量は 6,000 トン以下にする。 ● オブザーバープログラム実施（決議：2011 年 4 月） ● 義務データ提出（決議：2015 年 1 月） ● 漁獲量・漁獲努力量収集（決議：2015 年 2 月） ● VMS プログラム（決議：2015 年 3 月） その他はインド洋メバチ参照のこと。
管理機関・関係機関	IOTC
最新の資源評価年	2014 年
次の資源評価年	2017 年

(*) 1950～2013 年のデータを用いた資源評価の結果に基づく。

附表 1. インド洋におけるメカジキの国別漁獲量（1950～2014 年）（トン）
 （IOTC データベース：2015 年 9 月）

年	台湾	NEIFR	スリランカ	日本	スペイン	インドネシア	レユニオン	インド	コモロ	セーシェル	ボルトガル	その他	総計
1950	***	***	***	***	***	1	***	29	14	***	***	0	43
1951	***	***	***	***	***	4	***	23	14	***	***	0	41
1952	***	***	***	10	***	4	***	23	7	***	***	0	44
1953	***	***	***	31	***	4	***	23	7	***	***	0	65
1954	17	***	***	162	***	5	***	22	7	***	***	0	213
1955	52	***	***	179	***	5	***	25	14	***	***	0	275
1956	100	***	***	460	***	6	***	23	14	***	***	0	602
1957	113	***	***	278	***	5	***	21	7	***	***	0	425
1958	111	***	***	482	***	5	***	21	7	***	***	0	625
1959	123	***	***	484	***	5	***	21	7	***	***	0	641
1960	121	***	***	577	***	5	***	22	7	***	***	0	733
1961	216	***	***	683	***	6	***	22	7	***	***	0	934
1962	240	***	***	839	***	7	***	22	7	***	***	0	1,116
1963	356	***	***	637	***	7	***	23	7	***	***	0	1,030
1964	350	***	***	843	***	7	***	23	7	***	***	25	1,256
1965	228	***	***	1,045	***	8	***	23	7	***	***	29	1,339
1966	240	***	***	1,118	***	9	***	23	10	***	***	9	1,409
1967	200	***	***	1,565	***	9	***	23	10	***	***	12	1,819
1968	600	***	***	1,072	***	9	***	23	14	***	***	45	1,763
1969	800	***	***	1,147	***	9	***	23	14	***	***	9	2,003
1970	1,217	***	***	1,192	***	8	***	23	33	***	***	31	2,505
1971	918	***	***	1,058	***	8	***	23	56	***	***	0	2,064
1972	916	***	***	938	***	10	***	23	80	***	***	0	1,968
1973	638	***	***	817	***	11	***	25	104	***	***	0	1,595
1974	963	***	***	774	***	30	***	26	128	***	***	0	1,920
1975	935	***	***	786	***	45	***	24	152	***	***	257	2,199
1976	867	***	***	428	***	41	***	25	175	***	***	413	1,949
1977	878	***	***	287	***	45	***	24	199	***	***	452	1,885
1978	562	***	***	915	***	55	***	25	223	***	***	611	2,390
1979	1,110	***	***	554	***	116	***	24	247	***	***	533	2,583
1980	1,257	***	***	602	***	135	***	134	270	***	***	257	2,654
1981	1,092	***	***	756	***	153	***	63	294	***	***	316	2,674
1982	1,452	***	146	980	***	193	***	217	318	***	***	212	3,518
1983	1,910	***	120	1,176	***	161	***	116	342	***	***	182	4,007
1984	1,725	***	91	1,320	***	169	***	142	365	***	***	77	3,889
1985	1,988	16	92	2,163	***	174	***	133	389	***	***	27	4,983
1986	3,271	211	184	1,343	***	138	***	134	413	***	***	38	5,733
1987	3,894	205	209	1,367	***	172	***	105	437	***	***	201	6,590
1988	5,675	811	216	1,452	***	229	***	101	461	***	***	211	9,157
1989	4,208	580	230	954	***	294	***	127	484	***	***	1,217	8,095
1990	3,947	821	395	1,022	***	278	***	110	484	***	***	1,463	8,520
1991	4,758	902	509	895	***	323	2	86	484	***	***	1,393	9,352
1992	9,006	1,430	674	1,728	***	431	65	148	503	***	***	1,739	15,723
1993	15,345	4,155	1,329	1,420	207	536	286	202	522	***	***	1,898	25,900
1994	12,454	3,636	2,200	2,588	694	680	734	178	626	***	***	3,588	27,378
1995	18,261	5,444	1,639	1,687	19	746	769	207	609	22	***	2,584	31,986
1996	17,620	7,655	1,971	2,107	29	1,247	1,336	440	593	142	***	3,082	36,223
1997	17,163	5,477	2,597	2,772	508	1,456	1,586	415	576	321	***	2,929	35,799
1998	16,829	7,279	1,840	2,241	1,425	1,373	2,080	690	559	218	105	3,484	38,123
1999	14,727	6,494	2,206	1,539	2,013	1,571	1,930	636	542	324	230	3,997	36,211
2000	15,170	5,958	3,440	1,569	983	1,011	1,744	452	489	489	197	3,993	35,495
2001	12,929	3,212	3,216	1,222	1,860	1,256	1,653	470	455	684	567	4,920	32,445
2002	13,521	3,435	2,510	1,283	3,502	1,827	800	417	424	578	785	4,367	33,450
2003	14,442	2,583	2,580	1,071	4,290	3,304	784	469	395	1,415	855	5,872	38,059
2004	12,335	4,914	3,593	1,225	4,713	3,436	957	1,263	368	1,361	903	5,190	40,258
2005	7,546	5,363	2,363	1,487	5,079	2,662	1,205	789	343	1,277	1,067	6,511	35,693
2006	6,848	1,652	2,868	1,805	5,155	2,368	908	1,119	320	883	2,205	6,971	33,102
2007	5,958	909	3,225	2,198	4,796	2,489	1,107	1,179	298	968	1,957	5,350	30,434
2008	4,704	467	3,193	1,574	3,925	2,294	939	1,327	277	698	514	4,983	24,895
2009	6,316	1,324	3,176	1,027	3,307	2,007	731	1,369	257	788	553	3,997	24,850
2010	4,449	1,862	3,161	635	3,116	2,902	1,045	1,492	208	665	1,015	4,359	24,908
2011	3,460	292	3,675	576	3,192	3,109	1,094	1,538	228	567	828	3,616	22,174
2012	6,108	859	3,845	619	4,397	5,926	840	944	50	1,223	709	4,205	29,723
2013	5,686	768	5,537	658	4,767	3,892	785	1,926	50	1,175	1,085	4,517	30,844
2014	5,809	768	4,368	771	4,164	8,812	844	1,926	50	1,005	1,160	5,146	34,822

*** 操業なし

附表 2. インド洋におけるメカジキの漁法別漁獲量及び組成 (%) (1950 ～ 2014 年) (トン)
(IOTC データベース：2015 年 9 月)

年	はえ縄	流し網	その他	総計	はえ縄 (%)	流し網 (%)	その他 (%)
1950	0	16	28	43	0.0	35.8	64.2
1951	0	15	25	41	0.0	37.6	62.4
1952	10	15	18	44	22.9	35.0	42.1
1953	31	15	19	65	47.7	23.8	28.5
1954	179	16	18	213	84.0	7.4	8.5
1955	231	17	26	275	84.1	6.3	9.6
1956	560	17	25	602	93.0	2.7	4.2
1957	391	16	18	425	92.1	3.7	4.2
1958	593	15	18	625	94.8	2.4	2.8
1959	607	16	18	641	94.8	2.4	2.8
1960	698	16	18	733	95.3	2.2	2.5
1961	899	16	18	934	96.3	1.7	2.0
1962	1,079	18	19	1,116	96.7	1.6	1.7
1963	993	18	19	1,030	96.4	1.7	1.8
1964	1,218	18	19	1,256	97.0	1.5	1.5
1965	1,302	18	19	1,339	97.2	1.4	1.4
1966	1,367	20	23	1,409	97.0	1.4	1.6
1967	1,777	20	23	1,819	97.7	1.1	1.3
1968	1,717	20	26	1,763	97.4	1.1	1.5
1969	1,956	20	26	2,003	97.7	1.0	1.3
1970	2,440	19	45	2,505	97.4	0.8	1.8
1971	1,976	19	69	2,064	95.7	0.9	3.3
1972	1,854	21	93	1,968	94.2	1.1	4.7
1973	1,455	23	118	1,595	91.2	1.4	7.4
1974	1,754	24	142	1,920	91.3	1.3	7.4
1975	2,005	29	166	2,199	91.1	1.3	7.5
1976	1,728	31	190	1,949	88.7	1.6	9.8
1977	1,637	34	214	1,885	86.8	1.8	11.4
1978	2,115	36	239	2,390	88.5	1.5	10.0
1979	2,299	18	267	2,583	89.0	0.7	10.3
1980	2,235	75	345	2,654	84.2	2.8	13.0
1981	2,296	42	336	2,674	85.9	1.6	12.6
1982	2,814	177	528	3,518	80.0	5.0	15.0
1983	3,411	112	484	4,007	85.1	2.8	12.1
1984	3,271	112	506	3,889	84.1	2.9	13.0
1985	4,351	109	522	4,983	87.3	2.2	10.5
1986	4,924	191	617	5,733	85.9	3.3	10.8
1987	5,688	254	648	6,590	86.3	3.9	9.8
1988	8,027	448	682	9,157	87.7	4.9	7.4
1989	6,836	527	732	8,095	84.4	6.5	9.0
1990	7,103	574	843	8,520	83.4	6.7	9.9
1991	7,866	567	920	9,352	84.1	6.1	9.8
1992	13,919	713	1,092	15,723	88.5	4.5	6.9
1993	23,300	944	1,656	25,900	90.0	3.6	6.4
1994	23,605	1,350	2,423	27,378	86.2	4.9	8.9
1995	28,935	1,097	1,955	31,986	90.5	3.4	6.1
1996	32,512	1,380	2,330	36,223	89.8	3.8	6.4
1997	31,514	1,410	2,874	35,799	88.0	3.9	8.0
1998	34,738	1,208	2,177	38,123	91.1	3.2	5.7
1999	32,437	1,364	2,409	36,211	89.6	3.8	6.7
2000	30,485	1,656	3,354	35,495	85.9	4.7	9.4
2001	27,811	1,401	3,233	32,445	85.7	4.3	10.0
2002	29,592	1,247	2,611	33,450	88.5	3.7	7.8
2003	33,942	1,477	2,640	38,059	89.2	3.9	6.9
2004	34,477	2,242	3,540	40,258	85.6	5.6	8.8
2005	30,894	2,424	2,374	35,693	86.6	6.8	6.7
2006	28,336	1,962	2,803	33,102	85.6	5.9	8.5
2007	25,554	1,744	3,135	30,434	84.0	5.7	10.3
2008	19,754	1,854	3,287	24,895	79.4	7.4	13.2
2009	20,127	1,588	3,135	24,850	81.0	6.4	12.6
2010	20,218	1,593	3,098	24,908	81.2	6.4	12.4
2011	16,632	1,987	3,556	22,174	75.0	9.0	16.0
2012	23,578	2,620	3,525	29,723	79.3	8.8	11.9
2013	24,657	3,107	3,080	30,844	79.9	10.1	10.0
2014	30,004	3,156	1,661	34,822	86.2	9.1	4.8

附表 3. インド洋におけるメカジキの海域別漁獲量及び組成 (%) (1950 ～ 2014 年) (トン)
 西インド洋 (FAO 海域 51) 及び東インド洋 (FAO 海域 57)
 (IOTC データベース: 2015 年 9 月)

年	F51 (西部)	F57 (東部)	総計	F51 (西部) (%)	F57 (東部) (%)
1950	16	27	43	38.0	62.0
1951	16	25	41	39.0	61.0
1952	9	35	44	20.7	79.3
1953	9	56	65	14.0	86.0
1954	31	182	213	14.5	85.5
1955	143	132	275	51.9	48.1
1956	340	262	602	56.5	43.5
1957	198	227	425	46.5	53.5
1958	224	402	625	35.8	64.2
1959	266	375	641	41.5	58.5
1960	336	397	733	45.8	54.2
1961	451	483	934	48.3	51.7
1962	676	440	1,116	60.6	39.4
1963	479	550	1,030	46.5	53.5
1964	768	488	1,256	61.1	38.9
1965	588	751	1,339	43.9	56.1
1966	971	439	1,409	68.9	31.1
1967	1,096	723	1,819	60.3	39.7
1968	1,145	617	1,763	65.0	35.0
1969	1,364	639	2,003	68.1	31.9
1970	1,305	1,199	2,505	52.1	47.9
1971	1,200	864	2,064	58.1	41.9
1972	1,351	617	1,968	68.6	31.4
1973	1,152	443	1,595	72.2	27.8
1974	1,042	878	1,920	54.3	45.7
1975	1,013	1,186	2,199	46.1	53.9
1976	1,166	783	1,949	59.8	40.2
1977	1,145	740	1,885	60.7	39.3
1978	1,478	912	2,390	61.9	38.1
1979	1,470	1,113	2,583	56.9	43.1
1980	1,141	1,514	2,654	43.0	57.0
1981	1,446	1,227	2,674	54.1	45.9
1982	2,104	1,415	3,518	59.8	40.2
1983	1,940	2,067	4,007	48.4	51.6
1984	1,930	1,959	3,889	49.6	50.4
1985	2,840	2,143	4,983	57.0	43.0
1986	3,716	2,017	5,733	64.8	35.2
1987	4,150	2,439	6,590	63.0	37.0
1988	6,276	2,881	9,157	68.5	31.5
1989	4,086	4,009	8,095	50.5	49.5
1990	5,407	3,112	8,520	63.5	36.5
1991	6,359	2,993	9,352	68.0	32.0
1992	11,862	3,861	15,723	75.4	24.6
1993	20,789	5,111	25,900	80.3	19.7
1994	19,298	8,080	27,378	70.5	29.5
1995	24,490	7,497	31,986	76.6	23.4
1996	24,490	11,732	36,223	67.6	32.4
1997	22,590	13,209	35,799	63.1	36.9
1998	25,686	12,437	38,123	67.4	32.6
1999	21,598	14,613	36,211	59.6	40.4
2000	23,795	11,699	35,495	67.0	33.0
2001	21,564	10,880	32,445	66.5	33.5
2002	24,068	9,382	33,450	72.0	28.0
2003	23,237	14,822	38,059	61.1	38.9
2004	23,062	17,196	40,258	57.3	42.7
2005	24,582	11,111	35,693	68.9	31.1
2006	22,680	10,421	33,102	68.5	31.5
2007	19,347	11,087	30,434	63.6	36.4
2008	15,108	9,786	24,895	60.7	39.3
2009	13,592	11,258	24,850	54.7	45.3
2010	12,585	12,323	24,908	50.5	49.5
2011	11,372	10,802	22,174	51.3	48.7
2012	17,344	12,380	29,723	58.4	41.6
2013	18,151	12,693	30,844	58.8	41.2
2014	15,608	19,214	34,822	44.8	55.2