

メバチ インド洋

(Bigeye Tuna, *Thunnus obesus*)



最近一年間の動き

2013年10月に開催されたインド洋まぐろ類委員会(IOTC)第15回熱帯まぐろ作業部会で資源評価が実施され、2012年時点で漁獲圧及び産卵親魚量はそれぞれMSYレベルの0.42倍、1.44倍(いずれもSS3複数シナリオの中央値)と推定され、資源は過剰漁獲及び乱獲状態ではないとされた。総漁獲量はピークである1999年の16.0万トンから年々減少傾向にあり、2012年(11.6万トン)には前年より増加したものの、ピーク時と比べるとまだ少ない。漁獲量が低水準である原因は、ソマリア沖の海賊の活動範囲が広がり多くのはえ縄船が他の大洋へシフトしたためである。

利用・用途

刺身や缶詰原料として用いられている。

漁業の概要

【漁獲量の変動】

総漁獲量は、操業開始以来増加し1988年に7万トン台になった。1992年から急増し、1993年に10万トン台、1999年に16万トン台とピークに達した。その後、2000年から減少傾向が続き2010年に8.7万トンと1993年以降最低レベルとなった。それ以降は再び増加している(図1~3、附表1~3)。ピーク時までの漁獲量増加の主因は、台湾・インドネシア・日本のはえ縄及びスペインのまき網による漁獲量増加であり、近年の減少の主因はソマリア沖における海賊の影響である。

本種ははえ縄(2歳以上対象)とまき網(0~1歳対象)で主に漁獲される(図1、附表1)。本資源のインド洋における漁獲は日本のはえ縄漁船により、1952年にジャワ島南部海域で始まった。その後、台湾、韓国のはえ縄漁船がそれぞれ1954年、1965年から参入した(図2、附表2)。まき網の主要漁業国はスペイン、フランスである。

はえ縄漁業による漁獲量は、操業開始以来緩やかに増加し、1992年に6.5万トンに達したが、1993年に9.0万トンに急増し、1998年には11.8万トンとピークに達した。そして、1999年からはいったん減少したが再び増加し、2004年には11.8万トンと2度目のピークに達した後減少、2010年には5.2万トンになり、1984年以降最低レベルとなった。その後

は再び増加に転じている(図1、附表1)。一方、まき網漁業は1984年より西部インド洋で本格的に始まり、漁獲量は徐々に増加し、1999年には4.4万トンとピークに達したが、その後2~3万トンで変動しながら減少し、2012年には2.2万トンとなった(図1、附表1)。

漁獲対象年齢は、西インド洋のEUまき網漁業開始(1984年)以前は、はえ縄による漁獲が大半で主に2歳魚以上であったが、まき網による0~1歳の漁獲尾数が急増し、最近では総漁獲尾数の7割近くを0~1歳が占める。最近5年間の漁法別の漁獲量は、はえ縄65%、まき網28%、その他7%、また海域別ではFAO海域51(西インド洋)における漁獲量53%、FAO海域57(東インド洋)47%となっている(図3、附表3)。

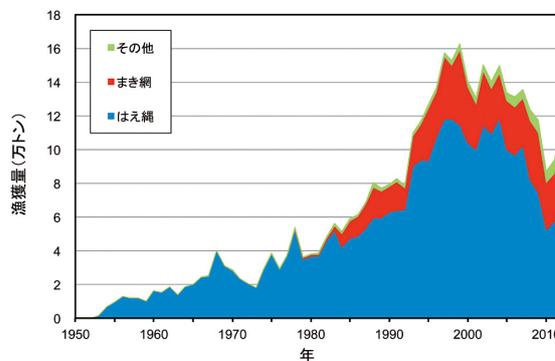


図1. インド洋メバチ漁法別漁獲量(1950~2012年)
(IOTC データベース: 2013年9月)

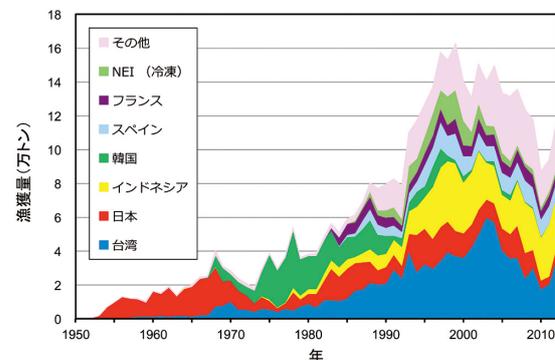


図2. インド洋メバチ国別漁獲量(1950~2012年)
NEI: Not Elsewhere Included
(IOTC データベース: 2013年9月)

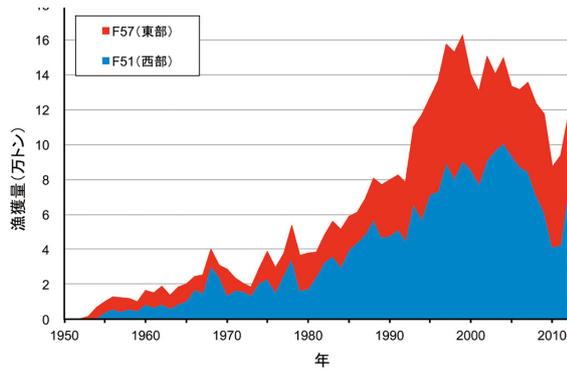


図 3. インド洋メバチ海域別漁獲量 (1950～2012 年)
(IOTC データベース：2013 年 9 月)
東インド洋 (FAO 海域 57)、西インド洋 (FAO 海域 51)

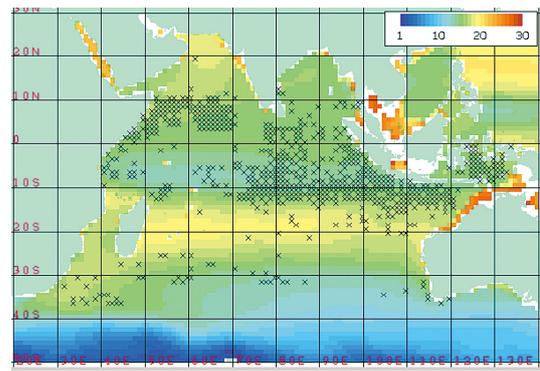


図 5. はえ縄好漁場 (x) と水温 (°C) の年平均図
(Bo and Nishida 2003)

【漁場】

本種は熱帯性まぐろで、まぐろ類の中では沖合性が強い。主な分布深度は 150～500 m と深い (西部北太平洋における知見、Matsumoto *et al.* 2013)。幼魚は浮遊物の下に、しばしば単独種、あるいはキハダやカツオと群れている。分布可能水温はキハダよりやや低く、分布域は南北方向及び鉛直方向とともに、キハダよりやや広い。分布域は、南緯 40 度以北のインド洋全域である。主要漁場は、赤道をはさむ北緯 15 度～南緯 15 度の産卵海域と、南半球中緯度 (南緯 25～40 度) の索餌海域である (図 4)。

メバチはえ縄好漁場と海洋環境要因 (水温、塩分、溶存酸素量、水温躍層の水深) とのオーバーレイ図を、それぞれ図 5～8 に示した (Bo and Nishida 2003)。好漁場は平均釣獲率 (1,000 鈎当りの漁獲尾数) が 8.5 (75%tile 値) 以上の 1 度区画域とした。水温、塩分、溶存酸素量分布密度は、メバチ成魚の生息水深 (75～300 m) の鉛直平均値を示している。

数値解析の結果、好漁場を形成する最適範囲は、水温 (14～17°C)、塩分 (34.5～35.4 psu)、溶存酸素量 (1.0～3.6 ml/l)、水温躍層深度 (80～160 m) となった。溶存酸素量は、アラビア海、ベンガル湾で低く (0.2 ml/l 以下)、メバチの好漁場は形成されない。これらの最適範囲は、インド洋における、局所的な研究結果 (Stéquert and Marsac 1989、毛利 1997 ほか) と近似していた。

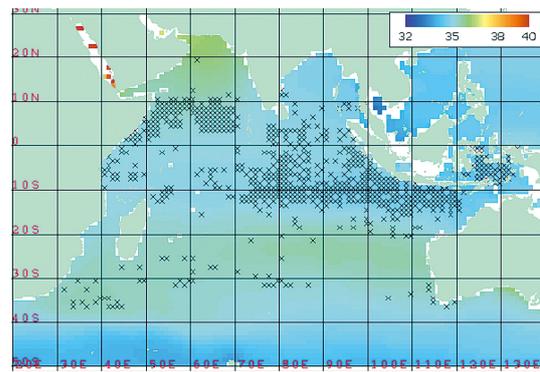


図 6. はえ縄好漁場 (x) と塩分 (psu) の年平均図
(Bo and Nishida 2003)

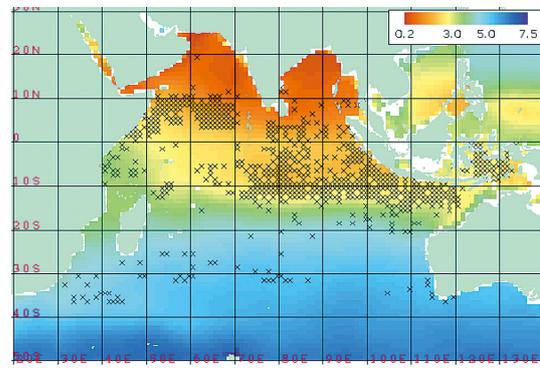


図 7. はえ縄好漁場 (x) と溶存酸素量 (ml/l) の年平均図
(Bo and Nishida 2003)

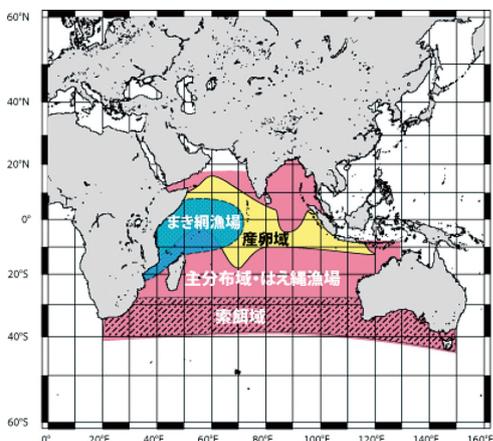


図 4. インド洋のメバチの漁場

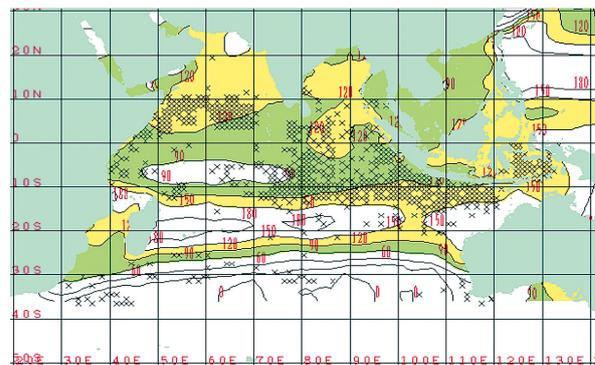


図 8. はえ縄好漁場 (x) と水温躍層深度 (m) の年平均図
(Bo and Nishida 2003)

生物学的特性

【回遊】

本種の詳しい回遊経路は不明であるが、季節や生活史により複雑に変化している（毛利 1997）。すなわち、産卵後は海流に乗りながら南半球の温帯域へ索餌移動し、成熟に達した後、再び熱帯域に戻るという大きな回遊が想定されている。はえ縄漁業データをもとに推察した成魚の回遊パターンを図9に示した。なお、2005年5月～2007年9月にかけてインド洋標識プログラム（RTTP-IO）により実施された大規模標識放流（大部分は西部インド洋で35,997尾のメバチを放流）によると、再捕の多くは放流場所付近であった（IOTC 2012b）。

【食性】

メバチの餌生物は他のまぐろ類と本質的に変わらない。主に魚類・甲殻類及びびいか類などを食べており、餌に対する特別な選択性はない。しかし、メバチはやや深層を遊泳するため、表層性のモンガラカワハギ、マンボウ、シイラ、カツオなどの魚類は本種の胃内に少なく、ハダカエソ、ミズウオ、クロボウズキスなどの中深層性魚類が多い。生息域及び魚体の大きさで胃内容物として出現する餌生物が異なる。

Bashamakov *et al.* (1991) は、セーシェル、モーリシャス付近の海域で収集した胃内容物を調査した。その結果、23種類の生物が発見されたが、いか類、浮遊性かに類、はだかえそ類が大部分を占めていた。また、はだかいわし類が夜間に多く食べられることから考え、昼間より夜間に積極的な索餌をされると言われている。捕食者はさめ類、海産哺乳類と考えられる。

【産卵】

産卵は稚魚の分布から推測して、表面水温 24℃ 以上の熱帯・亜熱帯域でほぼ周年行われているが、ジャワ島の南が主要産卵域となっている（西川ほか 1985、Bo and Nishida 2003）。メバチは体長が 120 cm を超えると大部分が成熟する。しかし、90 cm 以下では生殖腺が微細であり、未熟状態にあるため、メバチでは生後満 3 年頃（100 cm）から一部が成熟開始すると考えられている。

本種の卵は分離浮性卵で油球が 1 個あり、受精卵の卵径は 0.8～1.2 mm である。1 尾の抱卵数は体重 50 kg の魚体で 300 万粒、100 kg 前後の魚で 400～600 万粒である。本種は多回産卵で、産卵期にはほぼ毎夜産卵すると推察されている。

【系群】

インド洋と太平洋のメバチでは、遺伝的な差異が報告されている。しかし、インド洋においては、分布、体長組成、成熟などの特性から、単一系群とみなされている（Kume *et al.* 1971 ほか）。そのため、資源評価は通常単一系群を仮定して行われている。

【自然死亡係数 :M】

インド洋では、M を直接推定した研究はないが、2013 年の資源評価では、表 1 に示したような 2 通りの年齢別の値を使用した（IOTC 2013a）。標識データを用いた M の直接推定の試みも行われている。

【体重・体長関係】

以下の体重（W；kg）・体長（尾叉長）（L；cm）関係式が、これまでの資源評価で使用されてきた。

尾叉長（80 cm 以下）（インド洋）

$$W = (2.74 \times 10^{-5}) * L^{2.908} \text{ Poreeyanond (1994)}$$

尾叉長（80 cm 以上）（太平洋）

$$W = (3.661 \times 10^{-5}) * L^{2.90182} \text{ Nakamura and Uchiyama (1966)}$$

【成長式】

耳石及び標識データより推定した下記 2 stanza の成長式（Eveson *et al.* 2012）が、2013 年の資源評価に使用された。

$$L(t) = L_{\infty} \left(1 - e^{-k_2(t-t_0)} \left\{ \frac{1 + e^{-\beta(t-t_0-\alpha)}}{1 + e^{\beta\alpha}} \right\}^{-\frac{(k_2-k_1)}{\beta}} \right)$$

ただし、 $L_{\infty}=150.9$ 、 $K_1=0.15$ 、 $K_2=0.41$ 、 $\alpha=3.4$ 、 $\beta=20$ 、 $t_0=-1.2$ である。なお、2013 年の第 16 回 IOTC 科学委員会では、上記成長式は 1 歳魚が約 40cm となりやや小さすぎると懸念も示され、代替成長式も提案され、今後さらなる検討が必要とされた（IOTC 2013b）。本種の寿命は 10～15 歳と考えられている。

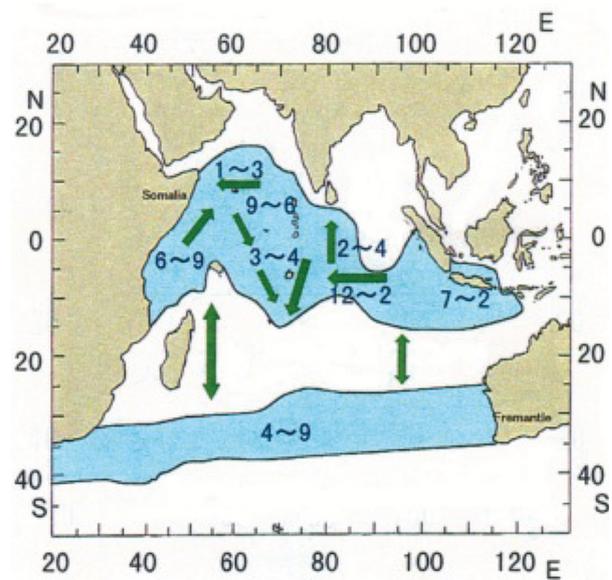


図9. メバチの主要分布域(青)と想定回遊経路(毛利ら 1997 を改変) (はえ縄漁業データより推定。数字は月を示す)

表 1. 資源評価で使用されたインド洋メバチの自然死亡係数(2通り) (IOTC 2013a)

年齢(歳)	M1	M2
0	0.8	0.8
1	0.67	0.52
2	0.53	0.43
3	0.4	0.25
4	0.4	0.25
5	0.4	0.25
6	0.4	0.25

資源状態

2013 年の第 15 回熱帯まぐろ作業部会（2013 年 10 月）では統合モデルの SS3 (Langley *et al.* 2013)、年齢構成プロダクションモデルの ASAP (Age Structured Assessment Program) (Zhu *et al.* 2013) 及び ASPM (Age Structured Production Model) (Nishida and Iwasaki 2013) により資源評価が行われ、比較的類似した結果が得られたが、管理勧告には SS3 の結果が用いられた。SS3 による解析の概要は次のとおりである。標準化 CPUE は日本、韓国、台湾から 3 種が報告されたが (図 10)、ベースモデルには日本のはえ縄の CPUE のみを使用された。解析結果は、 $MSY=13.2$ 万 (9.8 ~ 20.7 万) トン (12 シナリオの中央値及び範囲)、 $F_{2012}/F_{MSY}=0.42$ (0.21 ~ 0.80) 及び $SSB_{2012}/SSB_{MSY}=1.44$ (0.87 ~ 2.22) であった。2012 年の漁獲量は 11.6 万トンで過去 5 年間の平均漁獲量は 10.8 万トンなので、漁獲は MSY レベルを下回って、資源量は MSY レベルを上回っており、過剰漁獲及び乱獲状態ではないとされた (図 11)。現状 (2012 年) の漁獲量で漁獲すると、3 年後及び 10 年後に $SSB < SSB_{MSY}$ (乱獲)、 $F > F_{MSY}$ (過剰漁獲) になる確率はともに 0%、現状から漁獲量を 40% 増加させると (ピーク時のレベル)、10 年後にはともに 25% と予測された。ただし、近年ソマリア沖海賊の影響で漁獲量が低水準で推移していることに留意する必要がある。

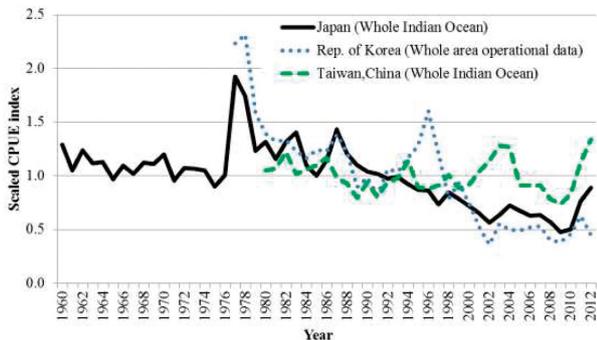


図 10 日本、韓国、台湾まぐろはえ縄漁業の標準化されたメバチ CPUE (IOTC 2013a)

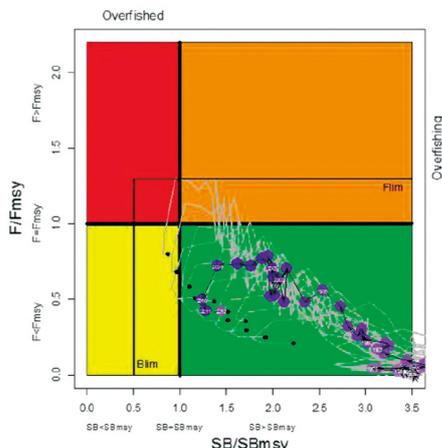


図 11 インド洋メバチ資源評価 (SS3) 結果に基づく資源状況変遷を示す Stock trajectory (神戸プロット) 紫色は 12 シナリオの中央値、灰色はそれ以外のシナリオ (IOTC 2013a)

資源管理方策

第 15 回熱帯まぐろ作業部会における資源評価結果を受け、第 16 回科学委員会 (2013 年 12 月) は、現状の漁獲努力量は MSY レベルを下回り、資源量は MSY レベルを上回っているため、この状態が続けば特に資源管理方策の必要はないが、引き続き資源状況のモニター及びデータ収集する必要があると勧告した。その他、2005 年の第 9 回年次会合で、台湾への漁獲量割当 3.5 万トンが採択された。関連した管理方策には、漁船数増加禁止 (船体 24 m 以上)、まき網・はえ縄漁業ログブック最低情報収集の義務及びオブザーバープログラム (2010 年 7 月より) がある。さらに、2013 年の第 16 回科学委員会では、浮き魚礁 (FADs) の管理として、FADs 操業による漁獲報告の詳細な様式設定、混獲を回避する FADs デザイン構築等が勧告された。

また、メバチ、キハダともに、以前は長年にわたり「まき網 FADs 操業が資源に悪影響を及ぼす可能性がある」といった勧告があった。しかし、その裏付けとなる (2 種漁具に対する) YPR 解析について改訂されていないので、第 15 回科学委員会 (2012 年) は今後改訂することを勧告し、再討議することになった。

その他の漁業管理方策として、報告義務のある漁業データ提出強化、オブザーバープログラム (2010 年 7 月より)、漁獲努力量 (漁船数) 規制、公海における大規模流し網漁業の禁止、海賊対策などがある。

執筆者

かつお・まぐろユニット
 かつおサブユニット
 国際水産資源研究所 かつお・まぐろ資源部
 かつおグループ
 松本 隆之
 国際水産資源研究所 業務推進課
 西田 勤

参考文献

Bashmakov, V.F., Zamorov, V.V. and Romanov, E.V. 1991. Diet composition of tunas caught with longlines and purse seines in the Western Indian Ocean. In IOTC (ed), Volume 6 Collective Volume of Working Documents presented at the Workshop on Stock Assessment of Yellowfin Tuna in the Indian Ocean, held in Colombo, Sri Lanka, 7-12 October, 1991. December 1991. IPTP/WD/6. 53-59 pp.

Bo, F. and Nishida, T. 2003. Factors affecting distribution of adult bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Indian Ocean based on Japanese tuna longline fisheries information. 上海水産大学出版社.

Eveson, P., Million, J., Sardenne, F., Le Croizier, G. 2012. Updated growth estimates for skipjack, yellowfin and bigeye tuna in the Indian Ocean using the most recent tag-recapture and otolith data. IOTC-2012-WPTT14-23.

IOTC. 2010. Collection of resolutions and recommendations by the IOTC.

IOTC. 2012a. Report of the Fourteenth Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas, IOTC-2012-WPTT14-R[E]. 89pp.

IOTC. 2012b. Report of the Fifteenth Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2012, 288pp.

IOTC. 2013a. Report of the Fifteenth Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas, IOTC-2013-WPTT15-R[E]. 93pp. <http://www.iotc.org/files/proceedings/2013/wptt/IOTC-2013-WPTT15-R%5BE%5D.pdf> (2013 年 12 月 24 日)

IOTC.2013b. Report of the Sixteenth Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2013, 312pp. <http://www.iotc.org/files/proceedings/2013/sc/IOTC-2013-SC16-R%5BE%5D.pdf> (2013 年 12 月 24 日)

Kume, S., Morita, Y. and Ogi, T. 1971. Stock structure of the Indian bigeye tuna, *Thunnus obesus* (Lowe), on the basis of distribution, size composition and sexual maturity. Bull. Far Seas Fish. Res. Lab. (4): 141-164.

Langley, A. Herrera, M. and Sharma, R. 2013 Stock assessment of bigeye tuna in the Indian Ocean for 2012. IOTC-2013-WPTT15-30. 66pp.

Matsumoto, T., Kitagawa, T., Kimura, S. 2013 Considerations on diving patterns of bigeye tuna *Thunnus obesus* based on archival tag data. Fisheries Science. 79(1):39-46.

毛利雅彦・花本栄二・根本雅生・竹内正一. 1997. まぐろ延縄の漁獲からみたインド洋のメバチの漁期・漁場と回遊パターン. 神奈川県水産総合研究所研究報告, 2: 13-19.

毛利雅彦. 1998. インド洋におけるメバチの釣獲率分布に関する研究. 博士論文(東京水産大学). 138pp.

Nakamura, E.L. and Uchiyama, J.H. 1966. Length-weight relations of Pacific tunas. In Manar, T.A. (ed), Proceedings of Governor' s Conference Center of Pacific Fisheries Resources. Hawaii, USA. 197-201 pp.

Nishida, T., Matsuo, Y. and Itoh, K. 2011. Kobe Plot I and II software (ver. 1) IOTC-2011-WPTT13-45

Nishida, T. and Iwasaki, K. 2013. Stock and risk assessment of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Indian Ocean by Age-Structured Production Model (ASPM). IOTC-2013-WPTT15-31. 13pp.

西川康夫・本間 操・上柳昭治・木川昭二. 1985. 遠洋性サバ型魚類稚仔の平均分布, 1956-1981. 遠洋水産研究所 S シリーズ, (12): 1-99.

Rademeyer, R. and Nishida, T. 2011. AD Model Builder Implemented Age-Structured Production Model (ASPM) Users' Guide (ver. 1.0) IOTC-2011-WPTT13-46 Rev_1.

Poreeyanond, D. 1994. Catch and size groups distribution of tunas caught by purse seining survey in the Arabian Sea, Western Indian Ocean, 1993. In Ardill, J.D. (ed), Proceedings of the Expert Consultation on Indian Ocean

Tunas, 5th Session, Mahé, Seychelles, 4-8 October 1993. IPTP Col. Vol. 8. 53-55 pp.

Stéquert, B. and Marsac, F. 1989. Tropical tuna-surface fisheries in the Indian Ocean. FAO Fisheries Technical Paper, (282): i-xii, 1-238.

Zhu, J., Guan, W., Tian, S., Dai, X. and Xu, L. 2013. Stock assessment of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Indian Ocean using ASAP. IOTC-2013-WPTT15-28. 92pp.

メバチ (インド洋) の資源の現況 (要約表) (*)

資源水準	中位
資源動向	増加
世界の漁獲量 (最近5年間)	8.7 ~ 12.4 万トン 平均: 10.8 万トン (2008 ~ 2012 年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	0.5 ~ 1.5 万トン 平均: 0.8 万トン (2008 ~ 2012 年) (2012 年漁獲量: 11.6 万トン)
管理目標	MSY: 13.2 万トン (9.9 ~ 20.7 万トン) (**) (2012 年漁獲量: 11.6 万トン)
資源の状態	SSB ₂₀₁₂ /SSB _{MSY} : 1.44 (0.87 ~ 2.22) (**) F ₂₀₁₂ /F _{MSY} : 0.42 (0.21 ~ 0.80) (**) 漁獲圧は MSY レベルの約 7 割で 資源量はほぼ MSY レベル (過剰 漁獲でなく乱獲状況でもない)
資源管理措置	現在 (2012 年) の漁獲努力量レ ベルなら管理措置は特に必要でない
漁業管理措置 (共通項目)	報告義務のある漁業データ提出強 化、オブザーバープログラム (2010 年 7 月より)、漁獲努力量 (漁船数) 規制、公海における大規模流し網 漁業の禁止、海賊対策など
管理機関・関係機関	IOTC

(*) 2012 年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく
(**) SS3 複数シナリオで得られた結果の範囲

附表 1. インド洋メバチ漁法別漁獲量 (1950～2012 年) (トン)
(IOTC データベース：2013 年 9 月)

	はえ縄	まき網	その他	総計
1950	***	***	21	21
1951	***	***	46	46
1952	280	***	41	321
1953	1,653	***	42	1,695
1954	6,850	***	50	6,900
1955	9,740	***	56	9,796
1956	12,846	***	59	12,905
1957	12,094	***	119	12,213
1958	11,766	***	119	11,885
1959	9,989	***	120	10,108
1960	16,271	***	85	16,356
1961	15,142	***	105	15,248
1962	18,770	***	115	18,886
1963	13,689	***	117	13,805
1964	18,423	***	118	18,541
1965	19,950	***	104	20,054
1966	24,410	***	133	24,543
1967	25,045	***	142	25,188
1968	40,054	***	146	40,200
1969	30,900	***	153	31,052
1970	28,279	***	181	28,461
1971	23,382	***	171	23,554
1972	20,492	***	214	20,706
1973	17,969	***	318	18,287
1974	28,868	***	345	29,213
1975	38,254	***	381	38,635
1976	29,232	***	453	29,685
1977	36,707	***	515	37,222
1978	52,270	795	637	53,701
1979	34,909	756	646	36,311
1980	36,580	859	666	38,105
1981	36,699	962	843	38,505
1982	45,829	1,503	912	48,244
1983	51,871	3,125	993	55,990
1984	42,080	8,035	1,185	51,300
1985	47,159	10,604	1,178	58,941
1986	48,829	11,478	1,079	61,387
1987	53,458	14,439	1,303	69,201
1988	59,626	17,731	3,233	80,590
1989	59,394	15,903	1,736	77,034
1990	62,892	15,089	1,572	79,553
1991	63,740	17,217	1,642	82,598
1992	64,451	12,713	1,439	78,603
1993	89,853	18,172	1,868	109,893
1994	93,971	21,244	2,025	117,241
1995	93,282	30,791	2,626	126,699
1996	106,916	27,304	2,462	136,682
1997	117,975	36,856	2,547	157,379
1998	117,995	31,716	3,199	152,910
1999	114,882	44,183	3,492	162,556
2000	103,622	33,240	3,560	140,422
2001	99,781	27,046	3,895	130,723
2002	114,093	32,427	3,989	150,509
2003	109,413	26,763	4,201	140,377
2004	118,330	26,845	4,454	149,629
2005	100,025	29,068	4,400	133,493
2006	96,731	28,584	6,108	131,422
2007	102,072	28,055	5,645	135,772
2008	81,843	35,068	6,700	123,611
2009	74,136	35,690	7,841	117,667
2010	52,206	28,204	6,825	87,235
2011	57,034	28,843	7,832	93,709
2012	85,652	22,049	8,092	115,793

*** 操業なし

附表 2. インド洋メバチ国別漁獲量 (1950～2012 年) (トン)
 (IOTC データベース：2013 年 9 月)

	台湾	日本	インドネシア	韓国	スペイン	フランス	NEI (冷凍)	その他	総計
1950	***	***	5	***	***	***	***	16	21
1951	***	***	29	***	***	***	***	16	46
1952	***	280	32	***	***	***	***	9	321
1953	***	1,653	32	***	***	***	***	10	1,695
1954	100	6,750	40	***	***	***	***	10	6,900
1955	201	9,539	40	***	***	***	***	16	9,796
1956	601	12,245	42	***	***	***	***	17	12,905
1957	901	11,090	41	***	***	***	***	181	12,213
1958	1,502	10,153	41	***	***	***	***	190	11,885
1959	1,503	8,366	41	***	***	***	***	199	10,108
1960	1,302	14,813	40	***	***	***	***	200	16,356
1961	1,903	13,048	43	***	***	***	***	254	15,248
1962	1,203	17,279	53	***	***	***	***	351	18,886
1963	1,703	11,600	54	***	***	***	***	448	13,805
1964	1,803	16,009	55	***	***	***	***	673	18,541
1965	1,402	17,567	58	169	***	***	***	857	20,054
1966	2,204	21,387	67	162	***	***	***	724	24,543
1967	2,304	21,799	68	563	***	***	***	453	25,188
1968	7,216	23,614	68	6,814	***	***	***	2,487	40,200
1969	8,016	14,353	71	7,683	***	***	***	930	31,052
1970	9,983	12,709	62	3,602	***	***	***	2,104	28,461
1971	5,607	11,186	60	4,934	***	***	***	1,767	23,554
1972	5,523	8,348	75	4,974	***	***	***	1,787	20,706
1973	3,968	5,162	115	7,398	***	***	***	1,644	18,287
1974	6,023	6,886	337	14,787	***	***	***	1,180	29,213
1975	5,353	5,524	571	26,473	***	***	***	714	38,635
1976	4,182	2,108	468	22,036	***	***	***	891	29,685
1977	6,183	3,137	507	26,382	***	***	***	1,013	37,222
1978	4,942	10,910	2,511	34,329	***	***	***	1,009	53,701
1979	7,380	4,208	2,402	21,519	***	***	***	802	36,311
1980	8,929	5,907	2,728	19,465	***	***	***	1,076	38,105
1981	6,841	7,776	2,917	19,508	***	23	***	1,440	38,505
1982	11,316	11,415	4,095	19,603	***	145	***	1,670	48,244
1983	11,325	18,386	5,141	17,451	***	1,536	***	2,150	55,990
1984	10,864	14,237	5,665	11,780	759	5,080	***	2,915	51,300
1985	12,202	17,407	5,840	12,885	1,330	6,477	96	2,705	58,941
1986	16,852	15,900	4,017	11,906	1,844	6,638	1,101	3,128	61,387
1987	17,753	15,632	5,814	14,441	4,960	6,701	946	2,954	69,201
1988	21,284	12,531	7,341	17,180	6,806	7,251	2,910	5,287	80,590
1989	20,276	8,282	9,048	12,233	5,862	5,764	2,842	12,726	77,034
1990	21,112	9,327	8,056	10,745	4,866	5,662	4,435	15,350	79,553
1991	29,110	9,040	8,704	2,290	6,005	5,441	5,543	16,465	82,598
1992	24,058	7,411	11,426	4,820	3,638	3,822	3,821	19,608	78,603
1993	39,745	10,281	13,535	5,301	5,424	5,022	10,741	19,843	109,893
1994	27,810	21,660	17,015	8,882	5,950	5,374	8,104	22,446	117,241
1995	32,692	20,812	18,564	6,570	12,233	7,305	9,738	18,784	126,699
1996	29,820	17,786	30,526	11,854	11,374	7,032	12,972	15,318	136,682
1997	34,145	20,058	35,485	11,057	15,909	7,932	10,754	22,039	157,379
1998	39,698	18,039	35,445	3,602	11,280	6,533	16,710	21,602	152,910
1999	37,093	14,897	40,219	1,476	16,092	8,856	16,700	27,223	162,556
2000	36,411	14,308	30,352	3,636	11,306	6,849	14,006	23,555	140,422
2001	42,079	13,634	31,119	1,555	7,907	6,040	8,338	20,050	130,723
2002	50,222	14,530	34,839	192	10,993	8,021	8,339	23,372	150,509
2003	60,026	10,777	21,427	1,155	8,985	6,409	5,565	26,032	140,377
2004	56,918	11,169	22,582	2,531	9,224	6,938	4,380	35,887	149,629
2005	40,212	13,393	19,734	2,651	10,324	7,099	4,549	35,530	133,493
2006	35,815	14,467	19,948	3,105	10,223	6,278	3,639	37,947	131,422
2007	36,145	19,155	26,302	1,323	9,858	7,645	2,126	33,217	135,772
2008	24,348	14,708	29,608	528	12,627	8,155	2,084	31,554	123,611
2009	30,184	10,564	24,391	670	11,851	7,262	3,157	29,589	117,667
2010	17,756	4,850	25,873	297	10,086	5,351	1,660	21,361	87,235
2011	20,249	4,884	30,861	191	10,898	6,055	2,268	18,305	93,709
2012	34,734	7,014	30,518	428	7,936	5,504	2,305	27,354	115,793

*** 操業なし

附表 3. インド洋メバチ海域別漁獲量 (1950～2012 年) (トン)
 (IOTC データベース: 2013 年 9 月)
 西インド洋 (FAO 海域 51)・東インド洋 (FAO 海域 57)

	F51 (西部)	F57 (東部)	総計
1950	16	5	21
1951	16	29	46
1952	9	312	321
1953	10	1,685	1,695
1954	611	6,289	6,900
1955	4,146	5,650	9,796
1956	5,767	7,138	12,905
1957	4,294	7,919	12,213
1958	5,589	6,297	11,885
1959	4,864	5,244	10,108
1960	8,642	7,713	16,356
1961	6,844	8,404	15,248
1962	8,490	10,396	18,886
1963	6,137	7,669	13,805
1964	8,686	9,855	18,541
1965	10,492	9,561	20,054
1966	17,071	7,472	24,543
1967	15,079	10,109	25,188
1968	30,437	9,763	40,200
1969	24,621	6,431	31,052
1970	13,599	14,862	28,461
1971	16,530	7,024	23,554
1972	16,187	4,519	20,706
1973	13,854	4,433	18,287
1974	20,887	8,326	29,213
1975	22,890	15,745	38,635
1976	15,771	13,914	29,685
1977	25,279	11,943	37,222
1978	34,786	18,916	53,701
1979	16,456	19,856	36,311
1980	17,292	20,813	38,105
1981	24,474	14,030	38,505
1982	32,891	15,354	48,244
1983	36,069	19,921	55,990
1984	30,120	21,180	51,300
1985	39,585	19,356	58,941
1986	44,113	17,274	61,387
1987	48,392	20,808	69,201
1988	56,839	23,751	80,590
1989	46,745	30,288	77,034
1990	47,760	31,793	79,553
1991	51,571	31,027	82,598
1992	45,424	33,179	78,603
1993	65,769	44,124	109,893
1994	57,498	59,743	117,241
1995	71,321	55,378	126,699
1996	73,056	63,626	136,682
1997	89,580	67,799	157,379
1998	80,884	72,026	152,910
1999	90,714	71,843	162,556
2000	85,997	54,425	140,422
2001	77,257	53,466	130,723
2002	90,902	59,607	150,509
2003	96,340	44,037	140,377
2004	100,563	49,066	149,629
2005	93,855	39,638	133,493
2006	87,458	43,964	131,422
2007	84,429	51,343	135,772
2008	71,053	52,558	123,611
2009	61,072	56,596	117,667
2010	41,133	46,102	87,235
2011	42,561	51,148	93,709
2012	73,036	42,758	115,793