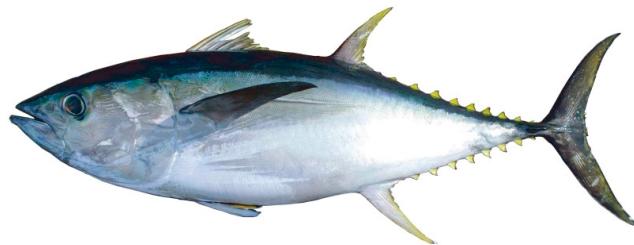


メバチ インド洋

(Bigeye Tuna, *Thunnus obesus*)

最近の動き

2019年10月にインド洋まぐろ類委員会(IOTC)熱帯性まぐろ作業部会で実施された資源評価に基づき、同年12月のIOTC科学委員会において以下の内容が勧告された。資源は乱獲ではないが過剰漁獲であり、現状(2018年)の漁獲が続ければ、10年後に資源がMSYレベルを割り込む確率は50%を超えるが、漁獲量を少なくとも10%削減すればその確率は50%以下となるので、引き続き資源評価による資源状況のモニターが必要である。2019年6月の第23回IOTC年次会合において、既存の管理措置を改定する形で、人工浮き魚礁(FAD)数制限(1隻あたり同時に稼働する数が300基、年間の取得数が500基まで)が決議として採択された。

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

総漁獲量は、操業開始以来増加し、1986年に6万トン台になった。1983年から急増し、1993年に11万トン台、1999年に16万トンとピークに達した。その後、2000年から減少傾向が続き2010年に8.5万トンと1993年以降最低レベルとなつた。その後2012年まで増加し12.5万トンになったが、その後減少し、2016年には8.7万トンになったが、2017年以降やや増加して2018年には9.3万トンであった(図1～3、付表1～

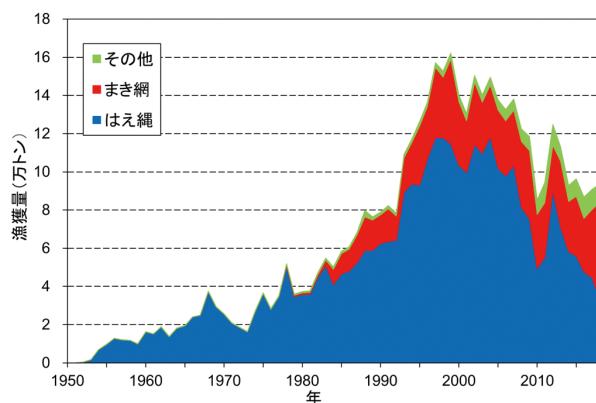


図1. インド洋メバチの漁法別漁獲量(1950～2018年)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。

3)。1999年のピーク時までの漁獲量増加の主な原因是、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、2010年前後の減少の主な原因是ソマリア沖における海賊の影響である。海賊の影響への懸念により日本船がソマリア沖に戻っていないこと等により、近年の漁獲量(2014～2018年平均9.2万トン)はピーク時より少ない。

本種ははえ縄漁業(2歳以上対象)とまき網漁業(0～1歳対象)で主に漁獲される(図1、付表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

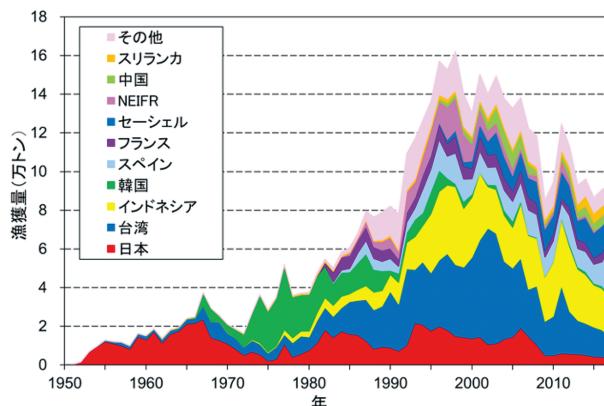


図2. インド洋メバチの国別漁獲量(1950～2018年)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。NEI: Not Elsewhere Included; FR: 冷凍。

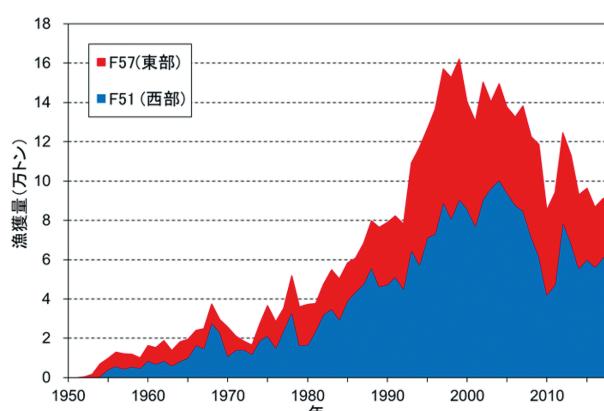


図3. インド洋メバチの海域別漁獲量(1950～2018年)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。F57: 東インド洋(FAO海域57)、F51: 西インド洋(FAO海域51)。

1954年、1965年から参入した(図2、付表2)。まき網漁業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6.4万トンに達した後、1993年に8.9万トンに急増し、1997～1998年には11.8万トンとピークに達した。1999年からはいったん減少したが、その後再び増加し、2004年には11.9万トンと2度目のピークに達した。しかし、その後減少し、2010年には4.9万トンになり、1987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たが、2013年以降は減少している。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。しかし、その後2万～3万トンの間で推移しており、2017年以降は増加している(図1、付表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、はえ縄漁業による漁獲が大半で主に2歳魚以上であったが、まき網による若齢魚の漁獲尾数が急増し、最近(2014～2018年)では総漁獲尾数の5割近くを0～2歳が占める。最近5年間(2014～2018年)の漁法別の漁獲重量は、はえ縄52%、まき網37%、その他11%、また海域別ではFAO海域51(西インド洋)における漁獲量65%、FAO海域57(東インド洋)35%となっている(図3、付表3)。

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)。

生物学的特性

【系群】

インド洋と大西洋のメバチでは、遺伝的な差異が報告されている。しかしながら、インド洋においては、分布、体長組成、成熟等の特性から、単一系群とみなされており(Kume *et al.* 1971等)、資源評価は通常単一系群を仮定して行われている。

【分布】

分布域は南緯40度以北のインド洋全域である。まぐろ類の中では沖合性が強い。主な分布深度は昼間においては300～

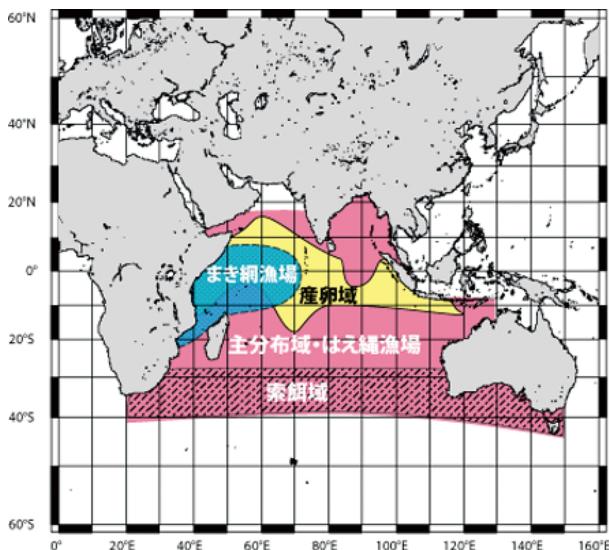


図4. インド洋のメバチの漁場

600mと深いことが報告されている(Sabarros *et al.* 2015)。幼魚は浮遊物の下に、しばしばキハダやカツオとともに群れている。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もに、キハダよりやや広い。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(1,000鈎あたりの漁獲尾数)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、メバチ成魚の生息深度(75～300m: 昼夜の分布の中間)の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、メバチ成魚の生息

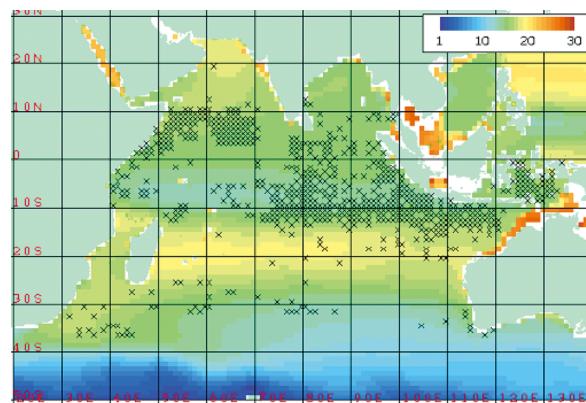


図5. はえ縄好漁場(×)と水温(°C)の平年図(Bo and Nishida 2003)

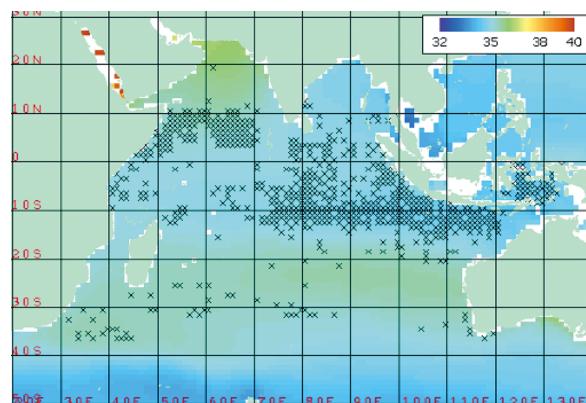


図6. はえ縄好漁場(×)と塩分(psu)の平年図(Bo and Nishida 2003)

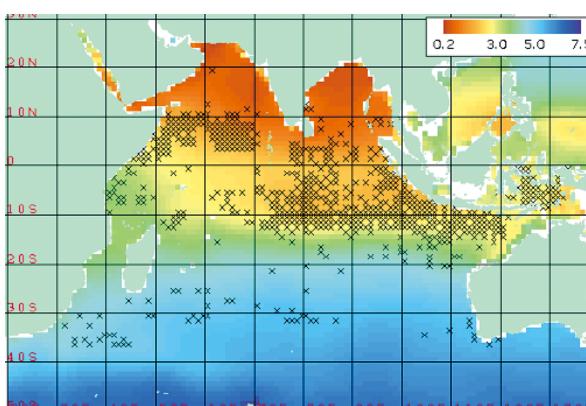


図7. はえ縄好漁場(×)と溶存酸素量(ml/l)の平年図(Bo and Nishida 2003)

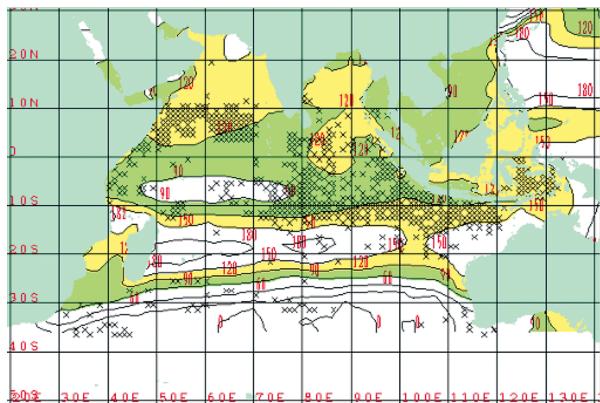


図8. はえ縄好漁場(×)と水温躍層深度(m)の平年図(Bo and Nishida 2003)

深度における水温(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、毛利ほか 1997等)と近似している。

【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(毛利ほか 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基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 2012)。

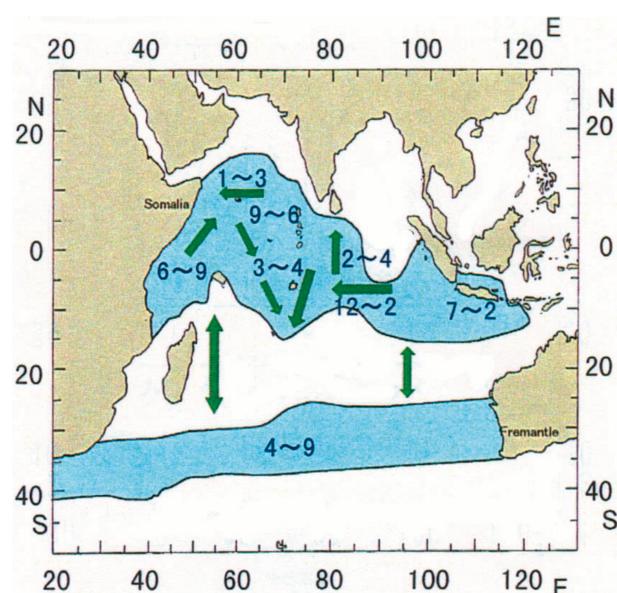


図9. メバチの主要分布域(青)と想定回遊経路(毛利ほか 1997を改変)
はえ縄漁業データより推定。数字は月を示す。

【産卵】

産卵は稚魚の分布から推測して、表面水温24°C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歳頃(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400万~600万粒である。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。

【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、2016年及び2019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、2016年までの資源評価で使用してきた。

尾叉長(80 cm以下)(インド洋)

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

尾叉長(80 cm以上)(太平洋)

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

2019年の資源評価では、以下の式(インド洋)が用いられた。

$$W = (2.217 \times 10^{-5}) \times L^{3.01211} \quad \text{Chassot et al. (2016)}$$

【成長式】

耳石及び標識データより推定した成長式は以下のとおりである(Eveson et al. 2012)。

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

$$L_{\infty} = 150.9, k_1 = 0.15, k_2 = 0.41, \alpha = 3.4, \beta = 20, t_0 = -1.2$$

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40 cmとなりやや小さすぎるという懸念も示され、代替成長式も提案され、今後さらなる検討が必要とされ

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

た(IOTC 2013b)。本種の寿命は10~15歳と考えられている。

【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・甲殻類及びいか類等を食べており、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、カツオ等の魚類は本種の胃内に少なく、ハダカエソ、ミズウオ、クロボウズギス等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。

Bashmakov *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、ハダカエソ類が大部分を占めていた。また、ハダカイワシ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すると言われている。捕食者はさめ類、海産哺乳類と考えられる。

資源状態

2019年10月の第21回IOTC熱帯まぐろ作業部会ではSS3 (Stock Synthesis 3; 統合モデル) (Fu 2019) 及びJABBA (Just Another Bayesian Biomass Assessment) により資源評価が行われ、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は日台韓セーシェル複合のもの(図10)が使用された。解析結果は、MSY = 8.7万トン(80%信頼区間:7.5万~10.8万トン)、 $F_{2018} / F_{MSY} = 1.20$ (0.70~2.05) 及び $SSB_{2018} / SSB_{MSY} = 1.22$ (0.82~1.81) であった。解析時過去5年間(2014~2018年)の平均漁獲量(解析実

施時)は9.2万トン、解析時最新年である2018年の漁獲量は9.4万トンで、漁獲量はMSYレベルを上回って、資源量はMSYレベルを上回っているが、過剰漁獲状態とされた(図11)。現状(2018年)の漁獲量で漁獲すると、10年後に $SSB < SSB_{MSY}$ (乱獲)、 $F > F_{MSY}$ (過剰漁獲)になる確率は61%及び55%と予測された。資源水準は(SSB_{2017} / SSB_{MSY})が1以上1.5未満であることから中位とし、資源動向は1990年代後半以降の資源量の推移を基に減少と判断した。

管理方策

上記の資源評価結果に基づき、2019年12月のIOTC科学委員会において以下の内容が勧告された。資源は乱獲ではないが過剰漁獲であり、現状(2018年)の漁獲が続けば資源が10年後にMSYレベルを割り込む確率は50%を超えるが、漁獲量を少なくとも10%削減すればその確率は50%以下となるので、引き続き資源評価による資源状況のモニターが必要である(IOTC 2019a)。また、まき網漁業の管理として、2013年の第16回IOTC科学委員会ではFAD操業による漁獲報告の詳細な様式設定、混獲を回避するFADデザイン構築等が勧告された。さらに、2015年の第19回IOTC年次会合ではFADワーキンググループの設立が決議として採択され、2016年5月のIOTC第20回年次会合では、主としてキハダのための管理措置として、支援船の数はまき網船の半数を超えて、FAD数は同時に稼働する数が425基/隻、年間最大設置数が850基/隻までとする決議が採択された。2017年5月の第21回年次会合では、支援船の数は段階的に削減(2018-2019年にはまき網船2隻に対して支援船1隻まで、2020-2022年には5隻

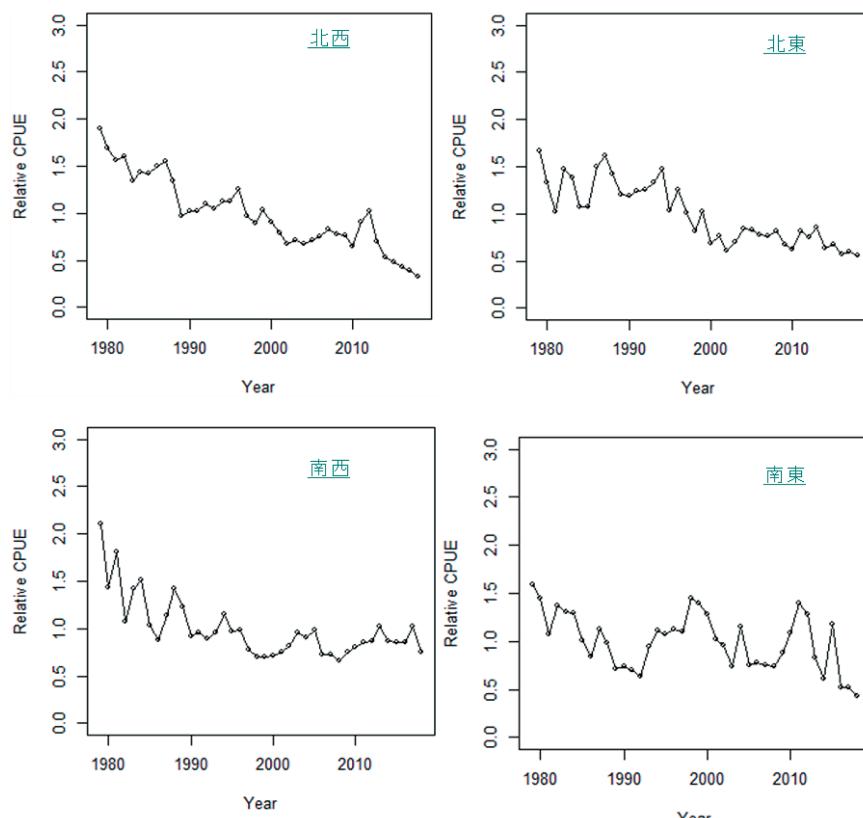


図10. 日本、韓国、台湾及びセーシェルのまぐろはえ縄漁業データを複合したメバチ標準化CPUE(エリア別・年別)

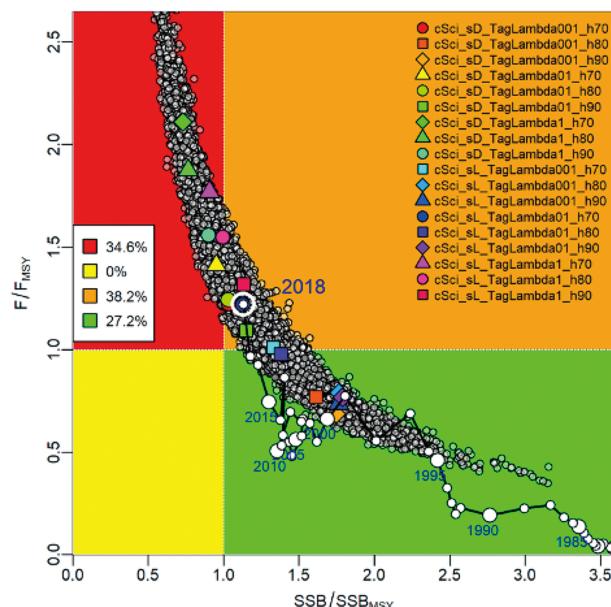


図11. インド洋におけるメバチ資源評価 (SS3) 結果に基づく Kobe プロット (各シナリオのメディアン及び2018年の資源状態) (IOTC 2019a)

に対して2隻まで)、FAD数は同時に稼働する数が350基／隻、年間最大設置を700基／隻までと改訂された。2019年6月のIOTC第23回年次会合では、FAD数は同時に稼働する数が300基／隻、年に取得できるブイの数を500基／隻まで等の改定が加えられた。

このほか、2010年から熱帯まぐろ(メバチ、キハダ)を漁獲対象とする漁船隻数の2006年水準への制限、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が行われている。

執筆者

国際水産資源研究所 かつお・まぐろ資源部

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. 上海水産大学出版会.
- Chassot, E., Assan, C., Esparon, J., Tirant, A., Delgado, D., Molina, A., Dewals, P., Augustin, E., and Bodin, N. 2016. Length-weight relationships for tropical tunas caught with purse seines in the Indian Ocean: Update and lessons learned. IOTC-2016-WPDCS12-INF05.
- Eveson, P., Million, J., Sardenne, F., and Le Croizier, G. 2012. Updated growth estimates for skipjack, yellowfin and big eye tuna in the Indian Ocean using the most recent tag-recapture and otolith data. IOTC-2012-WPTT14-23.
- Fu, D. 2019. Preliminary Indian Ocean Bigeye Tuna Stock Assessment 1950 - 2018 (SS3). IOTC-2019-WPTT21-61. 94 pp.
- IOTC. 2010. Collection of resolutions and recommendations by the IOTC.
- IOTC. 2012. Report of the Fifteenth Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2012. 288 pp.
- IOTC. 2013a. Report of the Fifteenth Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas, IOTC-2013-WPTT15-R [E]. 93 pp.
<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. 312 pp.
<http://www.iotc.org/files/proceedings/2013/sc/IOTC-2013-SC16-R%5BE%5D.pdf> (2013年12月24日)
- IOTC. 2014. Report of the Seventeenth Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2014. 357 pp.
http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2014/12/IOTC-2014-SC17-RE_-_FINAL_DO_NOT_MODIFY.zip (2014年12月26日)
- IOTC. 2019a. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee, 204 pp.
<https://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2019/12/IOTC-2019-SC22-RE.pdf> (2019年12月18日)
- IOTC. 2019b. Nominal catch database.
<http://www.iotc.org/documents/nominal-catch-species-and-gear-vessel-flag-reporting-country> (2019年11月)
- 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. 2016 Stock assessment of bigeye tuna in the Indian Ocean for 2016. IOTC-2016-WPTT18-20. 98 pp.
- 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). 138 pp.
- 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.
- 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., 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. 13 pp.
- Nishida, T., Matsuo, Y., and Itoh, K. 2011. Kobe Plot I and II software (ver. 1) IOTC-2011-WPTT13-45.
- 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.
- Poreeyanond, D. 1994. Catch and size group's 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.
- 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.
- Sabarros, P.S., Romanov, E.V., and Bach, P. 2015. Vertical behavior and habitat preferences of yellowfin and bigeye tuna in the South West Indian Ocean inferred from PSAT tagging data. IOTC-2015-WPTT17-42 Rev_1. 16 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. 92 pp.

メバチ(インド洋)の資源の現況(要約表)*1

資源水準	中位
資源動向	減少
世界の漁獲量 (最近5年間)	8.7万~9.6万トン 最近(2018)年:9.3万トン 平均:9.2万トン(2014~2018年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	0.4万~0.6万トン 最近(2018)年:0.4万トン 平均:0.5万トン(2014~2018年)
管理目標	MSY:8.7万トン (7.5万~10.8万トン)*2
資源評価の方法	統合モデル(SS3)による解析 はえ縄漁業CPUE、標識データ及び 漁獲動向等により水準と動向を評 価
資源の状態	$SSB_{2018} / SSB_{MSY} = 1.22 (0.82 \sim 1.81) *2$ $F_{2018} / F_{MSY} = 1.20 (0.70 \sim 2.05) *2$ 漁獲圧はMSYレベルを上回り資源 量はほぼMSYレベル(過剰漁獲で あるが乱獲状況ではない)
管理措置	資源管理措置:現在(2018年)の漁 獲努力量レベルでは資源はMSYレ ベルを割り込む確率が50%を超 える。漁獲量を少なくとも10%削減 すればその確率は50%以下。 漁業管理措置(共通項目):熱帯ま ぐろ(メバチ、キハダ)を漁獲対象 とする漁船隻数の2006年水準へ の制限、FAD数制限、支援船数制 限、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 バープログラム等。
管理機関・関係機関	IOTC
最新の資源評価年	2019年
次回の資源評価年	2022年(予定)

*1 2018年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく

*2 80%信頼区間

付表1. インド洋メバチの漁法別漁獲量(1950~2018年)(トン)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。

年	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	9,739	***	56	9,795
1956	12,845	***	59	12,904
1957	12,092	***	119	12,212
1958	11,764	***	119	11,883
1959	9,986	***	120	10,105
1960	16,269	***	85	16,354
1961	15,139	***	105	15,245
1962	18,767	***	115	18,883
1963	13,685	***	117	13,802
1964	18,182	***	118	18,300
1965	19,427	***	104	19,531
1966	23,949	***	133	24,082
1967	24,782	***	142	24,924
1968	37,368	***	146	37,514
1969	29,327	***	153	29,479
1970	25,498	***	181	25,679
1971	20,954	***	171	21,125
1972	18,515	***	214	18,729
1973	16,133	***	318	16,451
1974	26,834	***	345	27,179
1975	36,245	***	381	36,625
1976	28,092	***	453	28,545
1977	34,731	***	515	35,246
1978	50,599	795	637	52,030
1979	34,606	756	646	36,008
1980	35,779	858	666	37,303
1981	35,870	960	843	37,674
1982	45,004	1,502	912	47,417
1983	50,818	3,124	992	54,934
1984	40,969	8,032	1,180	50,181
1985	46,683	10,591	1,177	58,452
1986	48,178	11,468	1,078	60,725
1987	52,624	14,435	1,303	68,361
1988	58,831	17,716	3,233	79,779
1989	58,854	15,881	1,736	76,471
1990	62,434	15,063	1,571	79,068
1991	63,554	17,180	1,641	82,374
1992	64,143	12,668	1,438	78,249
1993	89,309	18,045	1,867	109,221
1994	93,846	21,233	2,025	117,105
1995	93,165	30,777	2,616	126,558
1996	106,780	27,297	2,446	136,523
1997	117,844	36,840	2,531	157,214
1998	117,829	31,715	3,178	152,722
1999	114,602	44,181	3,469	162,251
2000	103,440	33,239	3,544	140,223
2001	99,652	27,046	3,884	130,582
2002	114,310	32,427	3,700	150,437
2003	109,634	26,763	3,886	140,283
2004	118,565	26,845	4,138	149,548
2005	102,020	30,493	5,242	137,756
2006	97,809	28,928	5,988	132,726
2007	103,494	28,817	5,931	138,242
2008	81,499	34,452	6,537	122,487
2009	75,334	35,793	7,413	118,541
2010	49,434	28,211	7,716	85,362
2011	55,112	28,762	10,500	94,374
2012	90,172	23,692	10,895	124,759
2013	71,264	34,406	7,497	113,167
2014	58,354	26,198	8,483	93,035
2015	55,853	31,380	9,100	96,333
2016	47,802	27,738	11,281	86,822
2017	44,690	35,584	10,581	90,855
2018	33,498	50,424	9,571	93,493

*** 操業なし

付表2. インド洋メバチの国別漁獲量(1950～2018年)(トン)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。

年	台湾	インドネシア	日本	韓国	スペイン	フランス	セーシェル	NEIFR	中国	スリランカ	その他	総計
1950	***	5	***	***	***	***	***	***	***	***	16	21
1951	***	29	***	***	***	***	***	***	***	***	16	46
1952	***	32	280	***	***	***	***	***	***	***	9	321
1953	***	32	1,653	***	***	***	***	***	***	***	10	1,695
1954	100	40	6,750	***	***	***	***	***	***	***	10	6,900
1955	200	40	9,539	***	***	***	***	***	***	***	16	9,795
1956	600	42	12,245	***	***	***	***	***	***	***	17	12,904
1957	900	41	11,090	***	***	***	***	***	***	102	79	12,212
1958	1,500	41	10,153	***	***	***	***	***	***	111	79	11,883
1959	1,500	41	8,366	***	***	***	***	***	***	120	79	10,105
1960	1,300	40	14,813	***	***	***	***	***	***	156	45	16,354
1961	1,900	43	13,048	***	***	***	***	***	***	191	62	15,245
1962	1,200	53	17,279	***	***	***	***	***	***	288	62	18,883
1963	1,700	54	11,600	***	***	***	***	***	***	385	62	13,802
1964	1,800	55	16,009	***	***	***	***	***	***	373	63	18,300
1965	1,400	58	17,567	100	***	***	***	***	***	360	46	19,531
1966	2,200	67	21,387	127	***	***	***	***	***	235	66	24,082
1967	2,300	68	21,799	425	***	***	***	***	***	258	74	24,924
1968	7,200	68	23,614	6,262	***	***	***	***	***	292	78	37,514
1969	8,000	71	14,353	6,647	***	***	***	***	***	327	82	29,479
1970	9,966	62	12,709	2,566	***	***	***	***	***	257	119	25,679
1971	5,522	60	11,186	4,059	***	***	***	***	***	187	111	21,125
1972	5,522	75	8,348	4,337	***	***	***	***	***	308	139	18,729
1973	3,962	115	5,162	6,605	***	***	***	***	***	375	232	16,451
1974	6,023	337	6,886	13,358	***	***	***	***	***	329	246	27,179
1975	5,341	571	5,524	24,691	***	***	***	***	***	261	238	36,625
1976	4,181	468	2,108	21,018	***	***	***	***	***	475	295	28,545
1977	6,183	507	3,137	24,634	***	***	***	***	***	458	328	35,246
1978	4,942	2,511	10,910	32,855	***	***	***	***	***	513	299	52,030
1979	7,379	2,402	4,208	21,231	***	***	***	***	***	465	324	36,008
1980	8,928	2,728	5,907	18,690	***	***	***	***	***	547	503	37,303
1981	6,840	2,917	7,776	18,871	***	23	***	***	***	634	613	37,674
1982	11,316	4,095	11,415	18,949	***	145	***	***	***	911	586	47,417
1983	11,325	5,141	18,386	16,651	***	1,536	37	***	***	847	1,011	54,934
1984	10,862	5,665	14,237	11,481	759	5,080	115	***	***	656	1,326	50,181
1985	12,201	5,840	17,407	12,438	1,330	6,477	74	96	***	717	1,872	58,452
1986	16,851	4,017	15,900	11,397	1,844	6,638	***	1,100	***	672	2,305	60,725
1987	17,744	5,814	15,632	13,862	4,960	6,701	***	945	***	697	2,007	68,361
1988	21,284	7,341	12,531	16,509	6,806	7,251	***	2,907	***	725	4,426	79,779
1989	20,276	9,048	8,282	11,698	5,862	5,764	***	2,837	***	747	11,958	76,471
1990	21,097	8,056	9,327	10,313	4,866	5,662	***	4,424	***	843	14,480	79,068
1991	29,076	8,704	9,037	2,155	6,005	5,441	20	5,527	***	919	15,490	82,374
1992	24,042	11,426	7,386	4,536	3,638	3,822	11	3,812	***	1,019	18,556	78,249
1993	39,542	13,535	10,276	5,034	5,424	5,016	***	10,671	***	1,115	18,607	109,221
1994	27,732	17,015	21,660	8,882	5,950	5,367	***	8,075	***	1,297	21,127	117,105
1995	32,645	18,564	20,811	6,570	12,233	7,280	5	9,714	140	2,118	16,477	126,558
1996	29,820	30,526	17,784	11,854	11,374	6,908	75	12,962	466	1,636	13,118	136,523
1997	34,145	35,485	20,055	11,057	15,909	7,824	935	10,748	1,652	2,035	17,369	157,214
1998	39,698	35,445	18,039	3,602	11,280	6,389	2,085	16,698	2,164	2,005	15,316	152,722
1999	37,093	40,219	14,895	1,476	16,092	8,517	3,113	16,687	2,182	1,788	20,189	162,251
2000	36,411	30,352	14,306	3,636	11,306	6,673	2,306	14,004	2,699	1,576	16,954	140,223
2001	42,071	31,119	13,634	1,555	7,907	5,453	3,749	8,337	2,994	1,424	12,338	130,582
2002	50,211	34,838	14,530	192	10,993	7,802	5,826	8,339	2,792	1,500	13,412	150,437
2003	60,026	21,387	10,777	1,155	8,985	6,334	7,088	5,565	4,569	2,123	12,273	140,283
2004	56,918	22,582	11,169	2,531	9,224	6,798	11,352	4,378	8,321	2,101	14,173	149,548
2005	40,212	23,707	13,393	2,651	10,324	6,453	10,883	4,546	8,867	1,613	15,107	137,756
2006	35,815	20,922	14,467	3,105	10,223	5,573	7,627	3,639	8,703	1,816	20,836	132,726
2007	36,145	28,426	19,155	1,323	9,858	6,132	9,504	2,126	7,167	1,843	16,562	138,242
2008	24,348	27,900	14,704	505	12,627	6,794	9,760	2,084	4,963	1,779	17,023	122,487
2009	30,184	24,677	10,564	495	11,851	5,760	11,284	3,157	2,661	1,627	16,281	118,541
2010	17,756	22,826	4,850	297	10,086	3,595	10,672	1,660	1,398	2,145	10,077	85,362
2011	20,249	28,089	4,884	191	10,898	3,594	9,417	2,268	240	2,446	12,098	94,374
2012	35,062	34,506	6,010	428	7,936	2,616	13,816	6,013	2,405	2,614	13,353	124,759
2013	21,889	33,557	5,779	1,521	14,407	4,234	11,430	3,005	4,311	2,405	10,629	113,167
2014	17,612	26,439	5,502	1,073	9,483	4,664	9,765	1,075	3,862	3,620	9,940	93,035
2015	16,344	25,221	5,170	1,576	10,403	4,742	12,968	1,015	4,730	5,360	8,803	96,333
2016	15,254	21,899	4,297	914	9,667	3,428	12,739	1,110	4,086	4,988	8,439	86,822
2017	13,891	21,611	4,163	1,278	12,499	4,649	13,932	***	4,919	5,327	8,586	90,855
2018	10,667	20,329	3,665	1,340	26,264	4,885	9,920	***	4,056	3,633	8,735	93,493

*** 操業なし

付表3. インド洋メバチの海域別漁獲量(1950～2018年)(トン)
IOTCデータベース(IOTC 2019b)より。F51:西インド洋(FAO海域51)、F57:東インド洋(FAO海域57)。

年	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	5,649	9,795
1956	5,766	7,138	12,904
1957	4,293	7,919	12,212
1958	5,588	6,296	11,883
1959	4,863	5,243	10,105
1960	8,641	7,712	16,354
1961	6,841	8,403	15,245
1962	8,488	10,395	18,883
1963	6,134	7,668	13,802
1964	8,446	9,854	18,300
1965	9,971	9,560	19,531
1966	16,611	7,471	24,082
1967	14,819	10,106	24,924
1968	27,753	9,761	37,514
1969	23,049	6,431	29,479
1970	10,832	14,847	25,679
1971	14,117	7,008	21,125
1972	14,210	4,519	18,729
1973	12,024	4,427	16,451
1974	18,853	8,326	27,179
1975	21,423	15,202	36,625
1976	15,055	13,490	28,545
1977	23,906	11,341	35,246
1978	33,563	18,467	52,030
1979	16,291	19,718	36,008
1980	16,851	20,452	37,303
1981	23,766	13,907	37,674
1982	32,110	15,307	47,417
1983	35,055	19,879	54,934
1984	29,587	20,594	50,181
1985	39,133	19,318	58,452
1986	43,469	17,256	60,725
1987	47,581	20,780	68,361
1988	56,079	23,700	79,779
1989	46,221	30,250	76,471
1990	47,312	31,756	79,068
1991	51,375	30,999	82,374
1992	45,112	33,137	78,249
1993	65,170	44,052	109,221
1994	57,391	59,713	117,105
1995	71,240	55,318	126,558
1996	73,017	63,506	136,523
1997	89,540	67,674	157,214
1998	80,846	71,875	152,722
1999	90,678	71,573	162,251
2000	85,918	54,305	140,223
2001	77,183	53,400	130,582
2002	90,850	59,586	150,437
2003	96,292	43,991	140,283
2004	100,527	49,021	149,548
2005	94,101	43,655	137,756
2006	87,735	44,991	132,726
2007	84,753	53,489	138,242
2008	71,615	50,872	122,487
2009	61,618	56,923	118,541
2010	42,201	43,161	85,362
2011	47,305	47,069	94,374
2012	79,430	45,330	124,759
2013	68,317	44,850	113,167
2014	55,598	37,437	93,035
2015	60,198	36,135	96,333
2016	56,054	30,768	86,822
2017	60,789	30,066	90,855
2018	66,710	26,783	93,493