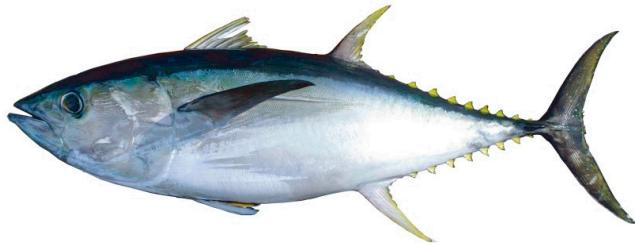


メバチ インド洋

(Bigeye Tuna, *Thunnus obesus*)



最近の動き

2016 年 11 月にインド洋まぐろ類委員会 (IOTC) 热帯性まぐろ作業部会で実施された資源評価に基づき、12 月の同科学委員会において、資源は過剰漁獲でも乱獲でもないとされた。2017 年 5 月の第 21 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 350 基、年間の取得数が 700 基まで) が決議として採択された。2018 年 12 月の第 21 回 IOTC 科学委員会 (IOTC 2018) では、資源量は MSY レベルを上回っているので、この状態が続けれ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およびデータ収集する必要があると勧告した。

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った。その後 2012 年まで増加し 12 万トンになったが、その後減少し、2016 年には 8.3 万トンになったが、2017 年にはやや増加して 8.7 万トンであった (図 1～3、付表 1～3)。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・日本のはえ縄およ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などにより、近年の漁獲量 (2013～2017 年平均 9.3 万トン) はピーク時より少ない。

本種のはえ縄漁業 (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 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 6.5 万トンに達した後、1993 年に 9.0 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 11.8 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、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 年には 3.4 万トンとなった (図 1、付表 1)。

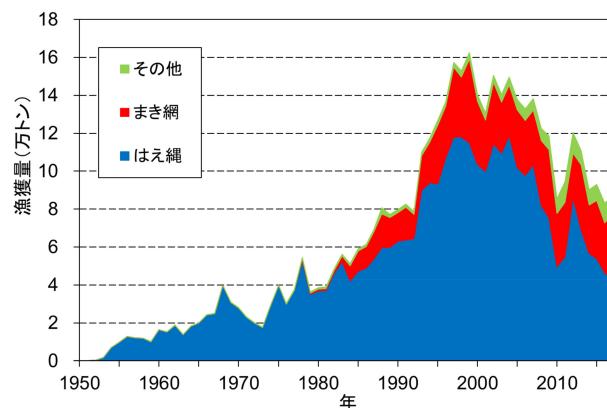


図 1. インド洋メバチの漁法別漁獲量 (1950～2017 年) (IOTC データベース: 2018 年 11 月)

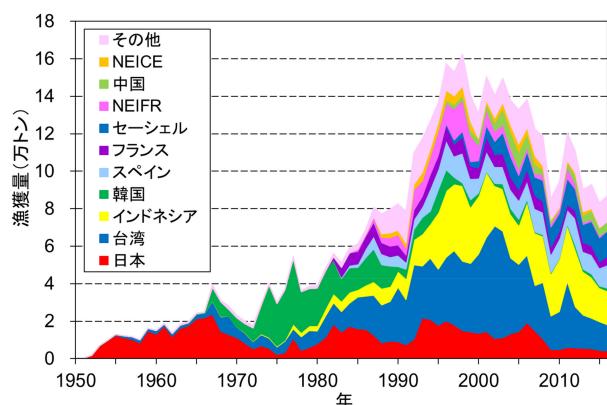


図 2. インド洋メバチの国別漁獲量 (1950～2017 年) (IOTC データベース: 2018 年 11 月)

NEI: Not Elsewhere Included; FR, CE はそれぞれ冷凍、生鮮の意味。

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（2013～2017 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（2013～2017 年）の漁法別の漁獲重量は、はえ縄 58%、まき網 33%、その他 10%、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、成熟などの特性から、単一系群とみなされており（Kume *et al.* 1971 など）、資源評価は通常単一系群を仮定して行われている。

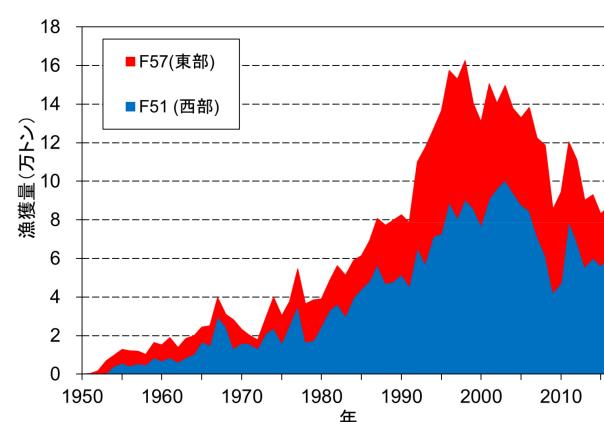


図 3. インド洋メバチの海域別漁獲量（1950～2017 年）（IOTC データベース：2018 年 11 月）

F57：東インド洋（FAO 海域 57）、F51：西インド洋（FAO 海域 51）。

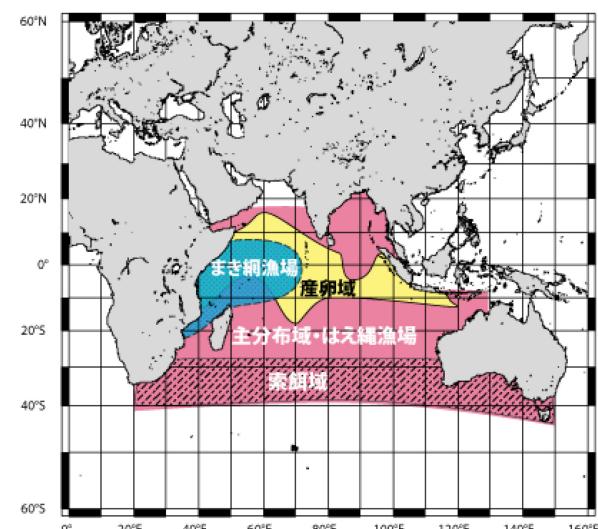


図 4. インド洋のメバチ漁場

【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 300～600 m 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、分布域は南北方向および鉛直方向とともに、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

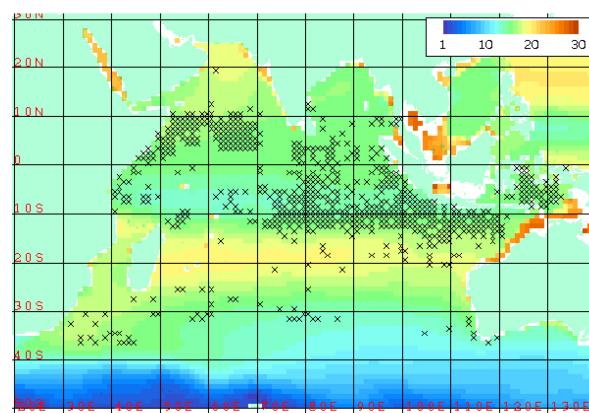


図 5. はえ縄好漁場（x）と水温（°C）の平年図（Bo and Nishida 2003）

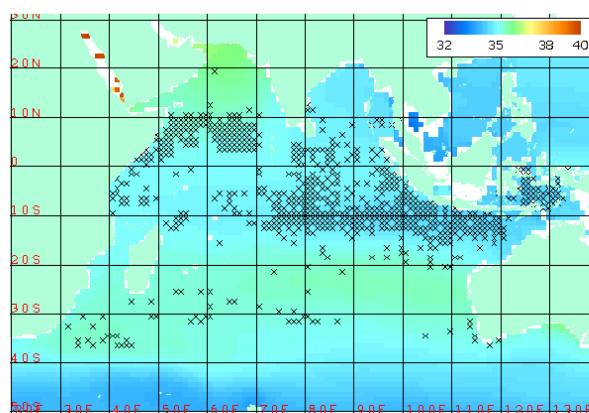


図 6. はえ縄好漁場（x）と塩分（psu）の平年図（Bo and Nishida 2003）

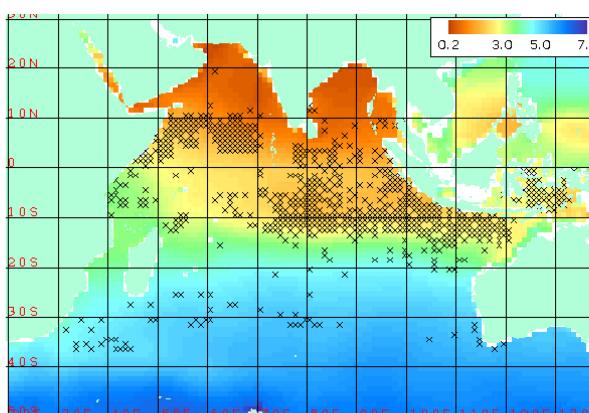


図 7. はえ縄好漁場（x）と溶存酸素量（ml/l）の平年図（Bo and Nishida 2003）

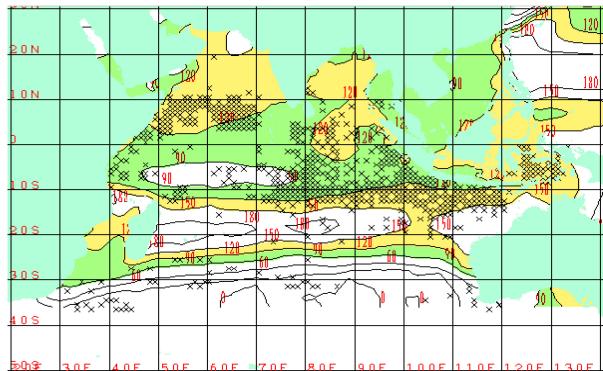


図 8. はえ縄好漁場 (x) と水温躍層深度 (m) の平年図 (Bo and Nishida 2003)

鉤当たりの漁獲尾数) が 8.5 (75% tile 値) 以上の 1 度区画とした。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 ~ 300 m: 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 など) 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帶域へ索餌移動し、成熟に達した後、再び熱帶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)。

【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。

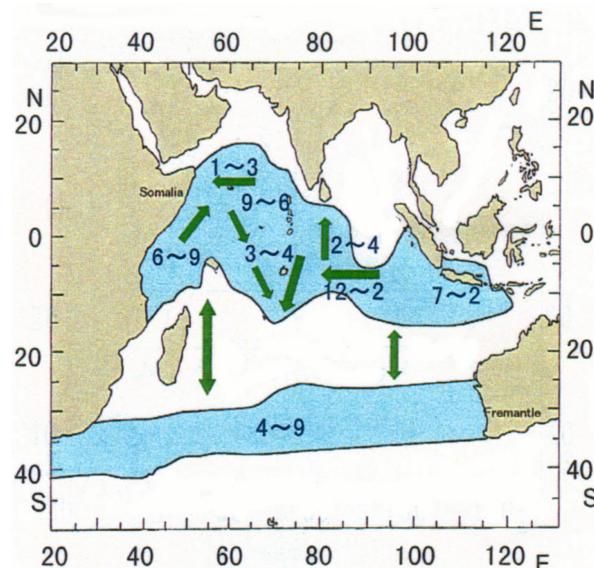


図 9. メバチの主要分布域 (青) と想定回遊経路 (毛利ほか 1997 を改変)
はえ縄漁業データより推定。数字は月を示す。

【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 年及び 2016 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。

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

【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してきた。

尾叉長 (80 cm 以下) (インド洋)

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

Poreeyanond (1994)

尾叉長 (80 cm 以上) (太平洋)

$$W = (3.661 \times 10^{-5}) * L^{2.90182}$$

Nakamura and Uchiyama (1966)

【成長式】

耳石およ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・甲殻類およ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、クロボウズギスなどの中深層性魚類が多い。生息域およ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

2016 年 11 月の第 18 回 IOTC 热帯まぐろ作業部会では SS3 (統合モデル) (Langley 2016) を含む 6 つのモデル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 は日台韓複合のもの (図 10) が使用された。解析結果は、MSY=10.1 万トン (80% 信頼区間: 8.7 万 ~ 12.1 万トン)、 $F_{2015}/F_{MSY}=0.76$ (0.49 ~ 1.03) および $SSB_{2015}/SSB_{MSY}=1.29$ (1.07 ~ 1.51) であった。解析時過去 5 年間 (2011 ~ 2015 年) の平均漁獲量 (解析実施時) は 10.2 万トン、解析時最新年である 2015 年の漁獲量は 9.3 万トンで、漁獲量は MSY レベルを下回って、資源量は MSY レベルを上回っており、過剰漁獲および乱獲状態ではないとされた (図 11)。現状 (2015 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 25% および 19%、現状から漁獲量を 40% 増加さ

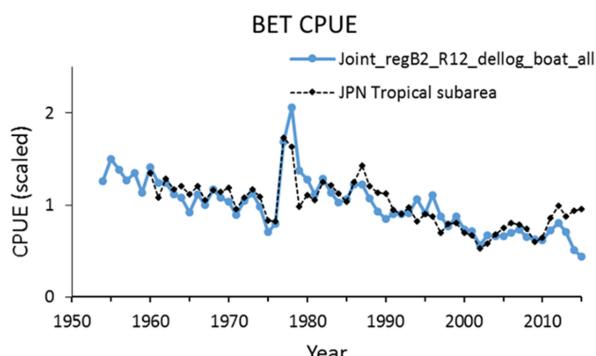


図 10. 日本、韓国、台湾のまぐろはえ縄漁業データを複合したメバチ標準化 CPUE (熱帯域・年別) 及び日本はえ縄 CPUE の比較

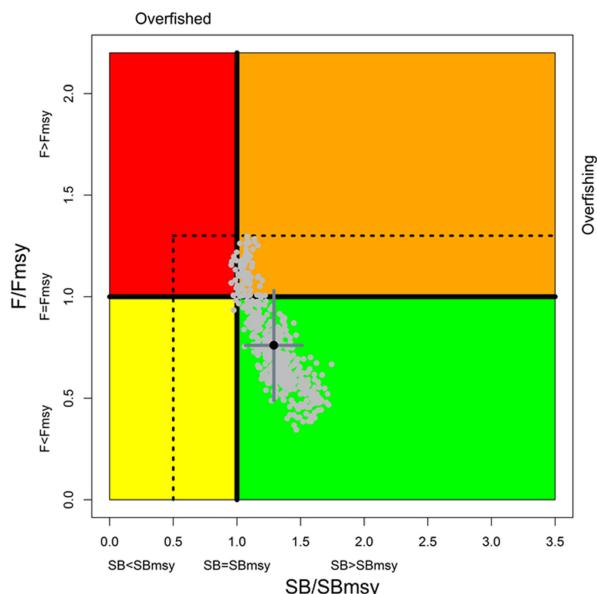


図 11. インド洋におけるメバチ資源評価 (SS3) 結果に基づく Kobe プロット (2015 年の資源状態: 6 シナリオ統合) (IOTC 2016)

せると (ピーク時のレベル)、10 年後には 60% および 53% 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。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増加と判断した。

管理方策

第 18 回 IOTC 热帯まぐろ作業部会における資源評価結果を受け、第 19 回 IOTC 科学委員会 (2016 年 12 月) は、現状の漁獲量は MSY レベルを下回り、資源量は MSY レベルを上回っているので、この状態が続けれ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およびデータ収集する必要があると勧告して (IOTC 2016)、2017 年 11-12 月の第 20 回 IOTC 科学委員会 (IOTC 2017)、2018 年 12 月の第 21 回 IOTC 科学委員会 (IOTC 2018) でもそれが継続された。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 デザイン構築などが勧告された。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る、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 (2018-19 年にはまき網船 2 隻に対して支援船 1 隻まで、2020-22 年には 5 隻に対して 2 隻まで)、FAD 数は同時に稼働する数が 350 基 / 隻、年間の最大設置数を 700 基 / 隻までと改訂された。

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およ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 業務推進課 国際海洋資源研究員

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 .
- Eveson, P., Million, J., Sardenne, F., and 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. 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. 2016. Report of the 19th Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2016. 215 pp.
http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2016/12/IOTC-2016-SC19-RE_-_FINAL_DO_NOT MODIFY.pdf (2017 年 1 月 5 日)
- IOTC. 2017. Report of the 20th Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2017, 232 pp.
http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2017/12/IOTC-2017-SC20-R_E.pdf (2017 年 12 月 21 日)
- IOTC. 2018. Report of the 21st Session of the IOTC Scientific Committee. 249 pp.
http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2018/12/IOTC-2018-SC21-RE_FINAL_DO_NOT MODIFY.pdf (2018 年 12 月 26 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. 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.
- Stéquet, 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）（*）	
資 源 水 準	中位
資 源 動 向	増加
世界の漁獲量 (最近 5 年間)	8.3 万～11.1 万トン 最近（2017）年：8.7 万トン 平均：9.3 万トン (2013～2017 年)
我が国の漁獲量 (最近 5 年間)	0.4 万～0.6 万トン 最近（2017）年：0.4 万トン 平均：0.5 万トン (2013～2017 年)
管 理 目 標	MSY：10.1 万トン (8.7 万～12.1 万トン) (**)
資源評価の方法	統合モデル（Stock Synthesis）による解析 はえ縄漁業 CPUE、標識データおよび漁獲動向などにより水準と動向を評価
資源の状態	SSB ₂₀₁₅ /SSB _{MSY} =1.29 (1.07～1.51) (**) F ₂₀₁₅ /F _{MSY} =0.76 (0.49～1.03) (**) 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)
管 理 措 置	資源管理措置：現在（2015 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）：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およびオブザーバープログラムなど。
管理機関・関係機関	IOTC
最新の資源評価年	2016 年
次回の資源評価年	2019 年

(*) 2015 年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく

(**) 80% 信頼区間

付表 1. インド洋メバチの漁法別漁獲量（1950～2017 年）（トン）
(IOTC データベース：2018 年 11 月)

年	はえ縄	まき網	その他	総計
1950	***	***	21	21
1951	***	***	46	46
1952	280	***	42	322
1953	1,653	***	42	1,695
1954	6,850	***	50	6,900
1955	9,739	***	57	9,796
1956	12,846	***	59	12,905
1957	12,093	***	119	12,213
1958	11,766	***	119	11,885
1959	9,988	***	120	10,107
1960	16,270	***	85	16,355
1961	15,142	***	105	15,247
1962	18,769	***	116	18,884
1963	13,687	***	117	13,804
1964	18,310	***	118	18,428
1965	19,803	***	104	19,907
1966	24,240	***	134	24,374
1967	24,892	***	143	25,034
1968	39,594	***	146	39,740
1969	30,764	***	153	30,917
1970	27,938	***	181	28,119
1971	22,922	***	171	23,093
1972	19,987	***	214	20,201
1973	17,428	***	318	17,746
1974	29,005	***	345	29,350
1975	39,639	***	381	40,020
1976	29,778	***	453	30,231
1977	37,048	***	515	37,563
1978	53,014	795	637	54,445
1979	35,028	756	646	36,430
1980	36,944	858	666	38,468
1981	37,138	960	843	38,942
1982	46,085	1,502	912	48,499
1983	52,098	3,126	992	56,216
1984	42,118	8,034	1,180	51,332
1985	47,286	10,605	1,177	59,068
1986	48,791	11,476	1,073	61,340
1987	53,502	14,439	1,298	69,239
1988	59,812	17,720	3,227	80,759
1989	59,701	15,885	1,728	77,313
1990	63,143	15,094	1,564	79,801
1991	63,755	17,231	1,660	82,646
1992	64,551	12,696	1,434	78,681
1993	89,911	18,145	1,855	109,911
1994	93,967	21,246	2,012	117,225
1995	93,285	30,794	2,602	126,682
1996	106,876	27,304	2,431	136,610
1997	117,939	36,864	2,514	157,317
1998	117,956	31,716	3,159	152,831
1999	114,851	44,182	3,448	162,481
2000	103,683	33,241	3,510	140,433
2001	99,933	27,047	3,851	130,830
2002	114,385	32,427	3,724	150,536
2003	109,531	26,763	4,086	140,381
2004	118,606	26,845	4,161	149,612
2005	101,980	30,493	5,286	137,759
2006	97,827	28,939	6,021	132,786
2007	103,450	28,817	5,987	138,255
2008	81,575	34,453	6,488	122,516
2009	75,625	35,793	7,382	118,801
2010	49,499	28,211	7,658	85,368
2011	54,884	28,762	10,727	94,374
2012	85,843	23,685	10,891	120,418
2013	69,155	34,287	7,401	110,843
2014	56,607	25,588	7,958	90,153
2015	53,811	30,726	8,540	93,077
2016	46,272	26,543	10,336	83,150
2017	43,051	34,357	9,689	87,097

*** 操業なし

付表2. インド洋メバチの国別漁獲量（1950～2017年）（トン）(IOTC データベース：2018年11月)

年	台湾	日本	インドネシア	韓国	スペイン	フランス	セーシェル	NEIFR	中国	NEICE	その他	総計
1950	***	***	5	***	***	***	***	***	***	***	16	21
1951	***	***	29	***	***	***	***	***	***	***	16	46
1952	***	280	32	***	***	***	***	***	***	***	10	322
1953	***	1,653	32	***	***	***	***	***	***	***	10	1,695
1954	100	6,750	40	***	***	***	***	***	***	***	10	6,900
1955	200	9,539	40	***	***	***	***	***	***	***	17	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	1,502	8,366	41	***	***	***	***	***	***	***	199	10,107
1960	1,302	14,813	40	***	***	***	***	***	***	***	201	16,355
1961	1,902	13,048	43	***	***	***	***	***	***	***	254	15,247
1962	1,201	17,279	53	***	***	***	***	***	***	***	351	18,884
1963	1,702	11,600	54	***	***	***	***	***	***	***	448	13,804
1964	1,802	16,009	55	***	***	***	***	***	***	***	562	18,428
1965	1,402	17,567	58	171	***	***	***	***	***	***	710	19,907
1966	2,202	21,387	67	144	***	***	***	***	***	***	573	24,374
1967	2,303	21,799	68	451	***	***	***	***	***	***	413	25,034
1968	7,208	23,614	68	7,126	***	***	***	***	***	***	1,724	39,740
1969	8,008	14,353	71	7,718	***	***	***	***	***	***	767	30,917
1970	9,978	12,709	62	3,542	***	***	***	***	***	***	1,828	28,119
1971	5,566	11,186	60	4,874	***	***	***	***	***	***	1,407	23,093
1972	5,522	8,348	75	4,794	***	***	***	***	***	***	1,462	20,201
1973	3,965	5,162	115	7,204	***	***	***	***	***	***	1,299	17,746
1974	6,023	6,886	337	14,978	***	***	***	***	***	***	1,126	29,350
1975	5,350	5,524	571	27,793	***	***	***	***	***	***	782	40,020
1976	4,181	2,108	468	22,578	***	***	***	***	***	***	895	30,231
1977	6,183	3,137	507	26,738	***	***	***	***	***	***	998	37,563
1978	4,942	10,910	2,511	35,031	***	***	***	***	***	***	1,051	54,445
1979	7,380	4,208	2,402	21,639	***	***	***	***	***	***	801	36,430
1980	8,929	5,907	2,728	19,826	***	***	***	***	***	***	1,078	38,468
1981	6,841	7,776	2,917	19,909	***	23	***	***	***	***	1,476	38,942
1982	11,316	11,415	4,095	19,849	***	145	***	***	***	***	1,678	48,499
1983	11,325	18,386	5,141	17,799	***	1,536	37	***	***	***	1,991	56,216
1984	10,863	14,237	5,665	11,926	759	5,080	115	***	***	***	2,686	51,332
1985	12,202	17,407	5,840	13,007	1,330	6,477	74	96	***	***	2,635	59,068
1986	16,852	15,900	4,017	11,977	1,844	6,638	***	1,101	***	***	3,011	61,340
1987	17,750	15,632	5,814	14,644	4,960	6,701	***	946	***	***	2,792	69,239
1988	21,284	12,531	7,341	17,461	6,806	7,251	***	2,911	***	***	5,175	80,759
1989	20,276	8,282	9,048	12,529	5,862	5,764	***	2,842	***	1,877	10,833	77,313
1990	21,116	9,327	8,056	10,983	4,866	5,662	***	4,436	***	2,634	12,721	79,801
1991	29,107	9,039	8,704	2,299	6,005	5,441	20	5,544	***	2,276	14,211	82,646
1992	24,051	7,400	11,426	4,920	3,638	3,822	11	3,818	***	2,645	16,949	78,681
1993	39,686	10,279	13,535	5,419	5,424	5,016	***	10,730	***	2,892	16,930	109,911
1994	27,797	21,661	17,015	8,882	5,950	5,367	7	8,104	***	4,636	17,806	117,225
1995	32,700	20,812	18,564	6,570	12,233	7,280	5	9,743	155	3,745	14,875	126,682
1996	29,820	17,785	30,526	11,854	11,374	6,908	75	12,973	519	4,254	10,523	136,610
1997	34,145	20,057	35,485	11,057	15,909	7,824	936	10,756	1,707	5,326	14,115	157,317
1998	39,698	18,039	35,445	3,602	11,280	6,389	2,086	16,712	2,242	4,700	12,638	152,831
1999	37,093	14,896	40,219	1,476	16,092	8,517	3,114	16,702	2,379	4,768	17,225	162,481
2000	36,411	14,308	30,352	3,636	11,306	6,673	2,315	14,006	2,883	4,610	13,934	140,433
2001	42,079	13,634	31,119	1,555	7,907	5,453	3,773	8,338	3,207	551	13,214	130,830
2002	50,222	14,530	34,839	192	10,993	7,802	5,826	8,339	2,864	1,960	12,968	150,536
2003	60,026	10,777	21,423	1,155	8,985	6,334	7,088	5,565	4,622	2,643	11,762	140,381
2004	56,918	11,169	22,582	2,531	9,224	6,798	11,352	4,379	8,321	3,378	12,958	149,612
2005	40,212	13,393	23,707	2,651	10,324	6,453	10,883	4,549	8,867	3,565	13,155	137,759
2006	35,815	14,467	20,922	3,105	10,223	5,573	7,627	3,639	8,703	4,419	18,294	132,786
2007	36,145	19,155	28,426	1,323	9,858	6,132	9,504	2,126	7,167	3,343	15,075	138,255
2008	24,348	14,706	27,900	527	12,627	6,794	9,760	2,084	4,963	4,475	14,333	122,516
2009	30,184	10,564	24,677	754	11,851	5,760	11,284	3,157	2,661	1,785	16,123	118,801
2010	17,756	4,850	22,826	297	10,086	3,595	10,672	1,660	1,398	926	11,303	85,368
2011	20,249	4,884	28,089	191	10,898	3,594	9,417	2,268	240	620	13,925	94,374
2012	35,062	6,010	30,165	428	7,936	2,616	13,816	6,013	2,405	1,283	14,684	120,418
2013	21,889	5,779	31,213	1,536	14,407	4,234	11,430	3,005	4,311	1,378	11,662	110,843
2014	17,612	5,502	23,534	1,085	9,483	4,664	9,765	1,075	3,862	1,761	11,809	90,153
2015	16,344	5,170	21,903	1,623	10,403	4,744	12,968	1,015	4,730	1,048	13,130	93,077
2016	15,254	4,289	18,208	938	9,667	3,428	12,739	1,110	4,086	136	13,294	83,150
2017	13,891	4,136	18,208	1,278	12,499	4,657	13,597	***	4,919	***	13,913	87,097

*** 操業なし

付表 3. インド洋メバチの海域別漁獲量（1950～2017 年）（トン）
(IOTC データベース：2018 年 11 月)

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	10	312	322
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	6,296	11,885
1959	4,864	5,243	10,107
1960	8,642	7,713	16,355
1961	6,843	8,404	15,247
1962	8,489	10,396	18,884
1963	6,136	7,668	13,804
1964	8,573	9,855	18,428
1965	10,346	9,561	19,907
1966	16,902	7,472	24,374
1967	14,926	10,109	25,034
1968	29,977	9,763	39,740
1969	24,486	6,431	30,917
1970	13,262	14,858	28,119
1971	16,075	7,018	23,093
1972	15,682	4,519	20,201
1973	13,315	4,430	17,746
1974	21,024	8,326	29,350
1975	23,851	16,169	40,020
1976	16,088	14,143	30,231
1977	25,560	12,003	37,563
1978	35,360	19,085	54,445
1979	16,512	19,918	36,430
1980	17,526	20,942	38,468
1981	24,836	14,105	38,942
1982	33,125	15,373	48,499
1983	36,287	19,930	56,216
1984	30,102	21,231	51,332
1985	39,707	19,361	59,068
1986	44,063	17,277	61,340
1987	48,422	20,818	69,239
1988	56,987	23,772	80,759
1989	47,015	30,298	77,313
1990	47,988	31,812	79,801
1991	51,623	31,023	82,646
1992	45,512	33,169	78,681
1993	65,755	44,156	109,911
1994	57,487	59,738	117,225
1995	71,323	55,359	126,682
1996	73,037	63,573	136,610
1997	89,571	67,747	157,317
1998	80,861	71,970	152,831
1999	90,686	71,795	162,481
2000	86,024	54,409	140,433
2001	77,283	53,547	130,830
2002	90,919	59,618	150,536
2003	96,343	44,038	140,381
2004	100,544	49,068	149,612
2005	94,104	43,656	137,759
2006	87,795	44,992	132,786
2007	84,765	53,490	138,255
2008	71,623	50,893	122,516
2009	61,634	57,167	118,801
2010	42,206	43,163	85,368
2011	47,305	47,069	94,374
2012	79,430	40,989	120,418
2013	68,327	42,516	110,843
2014	55,615	34,538	90,153
2015	60,235	32,842	93,077
2016	56,090	27,060	83,150
2017	60,373	26,724	87,097