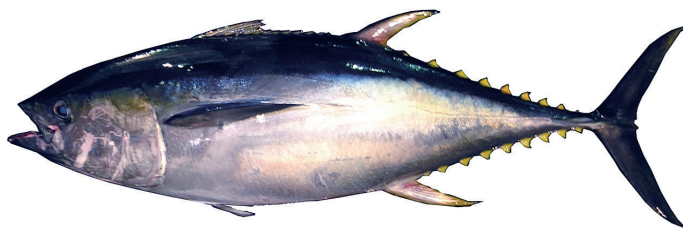


メバチ 東部太平洋

(Bigeye Tuna, *Thunnus obesus*)



最近の動き

東部太平洋における本種の最新の資源評価は全米熱帯まぐろ委員会(IATTC)事務局により 2014 年に行われ、現状(2014 年第一四半期)の産卵資源量は MSY レベルよりやや小さく(前回の資源評価より悲観的)、近年(2011~2013 年)の漁獲死亡係数は MSY レベルよりやや小さい(前回の資源評価とほぼ同等)とされた。この結果は同年 5 月の科学諮問委員会に報告された。また、同年 7 月の年次会合において、現行措置の継続が合意された。

利用・用途

はえ縄の漁獲物は生鮮(刺身)、まき網の漁獲物は缶詰をはじめとする加工品として主に利用される。

漁業の概要

IATTC が管理する東部太平洋は、南北緯度 50 度未満、西経 150 度以東と南北アメリカ大陸の海岸線に囲まれた海域である(図 1)。この海域でメバチは主にはえ縄とまき網によって漁獲される。1975~1993 年までは、はえ縄による漁獲が大部分(88%)を占めていたが、1993 年に集魚装置(FAD)操業が導入されると、まき網の漁獲が急増すると共にはえ縄の漁獲が減少し、1996 年に逆転した。2013 年の漁法別の漁獲量割合はまき網が 63%、はえ縄が 37%であった。総漁獲量は 1986 年に 10 万トンに初めて達し、その後、7.3~12.5 万トンを推移し、2000 年に 14.3 万トンの最高値を記録したのち、減少傾向となり、2013 年は前年の 80%にあたる 7.9 万トンであった(図 2)。なお、本文と図表及び統計値は特に断らない限り、2014 年 7 月の第 87 回 IATTC 年次会合で発表された資料(IATTC 2014)とそれに先立つ資源評価部会(2014 年 5 月)における資料(Aires-da-Silva and Maunder 2014)に基づく。また、2012 年と 2013 年の漁獲量は予備集計値である。

我が国のはえ縄を中心とする漁業は第 2 次大戦以前から本種を漁獲していた(岡本 2004)。1952 年のマッカーサーライン撤廃以降、急速に拡大し、1960 年には中央アメリカ沿岸に達した(Suzuki *et al.* 1978)。その後も南北両半球の温帯域に操業域を広げ、1960 年代に地理的に最も広く操業

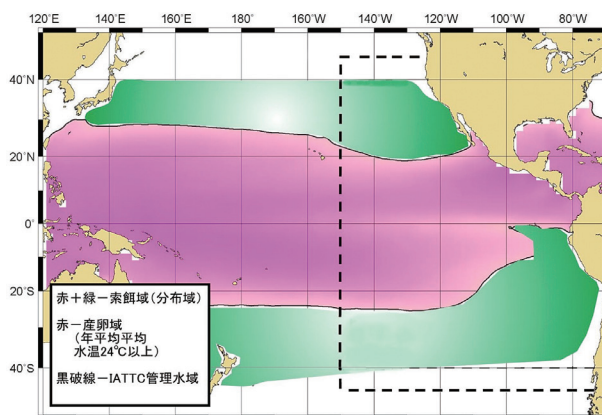


図 1. 太平洋におけるメバチの分布域
赤色と緑色を合わせた海域が索餌域(分布域)。赤色が産卵域(年平均表面水温 24°C 以上)。

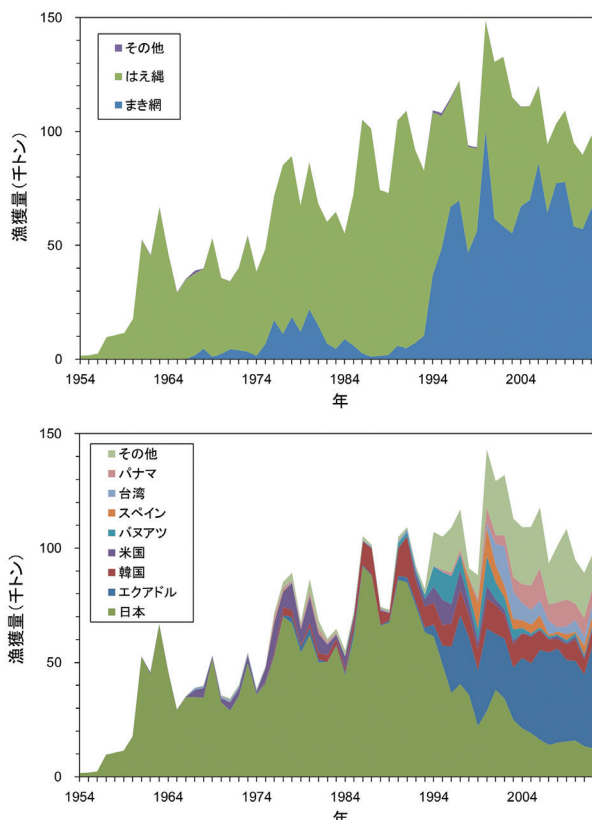


図 2. 東部太平洋におけるメバチの漁法別漁獲量(上図)、国別漁獲量(下図)

が行われた。当初は缶詰等の加工品原料としてキハダとピンナガを漁獲していたが、刺身需要の増加と冷凍設備の改善によってメバチを漁獲するようになった。漁場は現在でも広範囲で、東西方向に帯状に形成される（図 3）。中心となるのは赤道を挟んだ南北 15 度までである。南北 30～35 度付近の温帯域にも、それぞれの冬期にメバチの好漁場が形成される。主として 100 cm 以上の中・大型魚を漁獲する。我が国の漁獲量は 1960 年の 1.7 万トン以降、年変動はあったものの、増加傾向を示し、1986 年には 9.2 万トンの最高値を記録した。1991 年までは 6.6～8.8 万トンで推移した後、急落し、2013 年は前年の 73% にあたる 1.2 万トンであった。1960 年以降のメバチ総漁獲量に対する我が国の漁獲量が占める割合は 1993 年までは 71.7～99.9% の範囲にあったが、1994 年以降急減し、2013 年は 18.2% となった。1960 年以降、台湾は 1964 年から、韓国は 1975 年から漁獲報告があり、中国、バヌアツ及びフレンチポリネシアなどが近年、はえ縄操業を行っている（図 2）。

まき網については、資源開発初期には米国船が多かったが、1970 年代の終わり頃からメキシコ、ベネズエラ船が増加するとともに米国船が減少し、1990 年代に入ると、エクアドルやバヌアツ等の漁船が増加した。伝統的にイルカ付き操業と素群れ操業が行われてきたが、1990 年代に入ると FAD 操業が発達した。まき網の 1960～1993 年平均のメバチ漁獲量（魚種別割合）は 0.6 万トン（2.2%）であったが、1993 年頃から FAD 操業が導入されるとメバチの漁獲量は増加した。FAD 操業においてはキハダ、メバチ及びカツオの小型魚が漁獲の主体となっている。FAD 操業が行われている漁場は北緯 10 度以南から南緯 20 度間のエクアドル沿岸から西経 130 度付近に広くみられ、ガラパゴス西方の水域が比較的豊かな漁場である（図 3）。2013 年の国別漁獲量はエクアドル 3.2 万トン、パナマ 0.6 万トンである。中西部太平洋での FAD 操業での漁獲物と異なり、この海域での FAD 操業では尾叉長 80 cm 以上の大型魚の漁獲も多くみられる。まき網の漁獲努力量（魚艙容量）は 2013 年には 21.2 万（m³）と、2000 年の 18.1 万（m³）から 17% の増加となった。総操業数は 2003 年にピーク（32,328 操業）を記録したのち減少傾向にあったが、2011 年以降は増加している（2013 年は 29,027 操業）。

生物学的特性

本種の寿命は、オーストラリアのサンゴ海で放流後 10 年以上経過してから再捕された例から 10～15 年であろうと考えられている。

生物学的最小型は 90～100 cm、14～20 kg（満 2 歳の終わりから 3 歳）と報告されており、120 cm を越えると大部分が成熟する。仔魚の分布から、熱帯・亜熱帯域の水温 24℃ 以上のほとんどの水域でほぼ周年産卵すると考えられている（図 1）。海域によって産卵活動のピークが異なり、東部太平洋では赤道の北側で 4～10 月が、南側で 1～6 月が盛期である。なお、中西部太平洋では赤道の北側で 4～5 月が、南側では 2～3 月が盛期である。メバチは多回

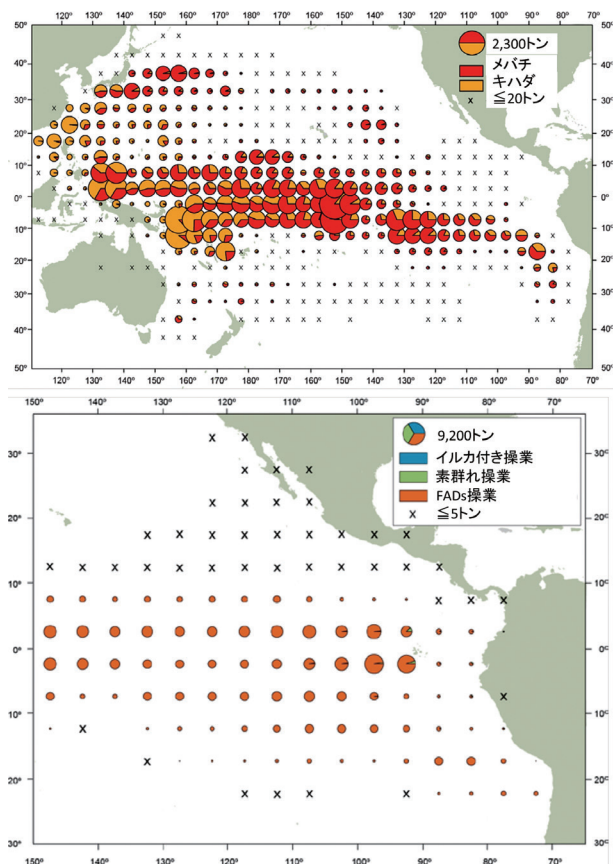


図 3. 太平洋における漁場図（上：はえ縄、下：まき網）
 上図：赤色がメバチ、橙色がキハダ。凡例の丸は 2,300 トン。
 下図：メバチの漁獲。青色がイルカ付き操業、緑色が素群れ操業、橙色が FADs 操業。凡例の丸は 9,200 トン。

産卵型で、産卵期にはほぼ毎日産卵し、産卵は夜間の 7 時から真夜中にかけて行われ、一回当たりの産卵数はハワイ南西沖のサンプルから体長 150 cm で約 220 万粒であると考えられている（二階堂ほか 1991）。

本種の漁場は、南北 30～35 度付近の温帯域に、それぞれの半球の冬期に形成されるが、魚体は小さく、未成熟であるため、摂餌回遊とみなされる（図 1）。胃内容物からは魚類や甲殻類、頭足類等、幅広い分類群が出現し、種特異性はないようである。しかし、他のまぐろ類に比べてハダカイワシやムネエソ等の中深層性魚類が多い。仔魚期、稚魚期には多くの捕食者がいると思われるが情報は少ない。さらに遊泳力が付いた後は大型のかじき類、さめ類、歯鯨類等に外敵は限られてくるものと思われる。

太平洋における分布は非常に広く、陸棚上やメキシコからコスタリカ沖の低酸素水域を除く南北両半球の緯度 40 度未満のほとんどの水域に分布する（図 1）。熱帯もしくは夏季の亜熱帯や温帯で生まれた仔稚魚は海流と共に、もしくは遊泳しながら移動し、多くは熱帯や亜熱帯に留まるものの、一部は温帯域へ索餌回遊を行い、成熟に達したら産卵に適した水温の高い水域に戻るのではないかと想定されている。しかし、95% の標識放流魚が放流点から 1,000 マイル以内で再捕されている点から、この回遊パターンは他のまぐろ類、例えばピンナガやクロマグロほど明瞭な方向性があるものではないと思われる。予備的であるが、IATTC による標識放流事

業の結果 (Schaefer 2014) から、中部から東部太平洋熱帯域にかけての資源構造が推定され、西経 155 度付近で放流された個体は、移動性が少なかったが、西経 140 度と西経 170 度の間で放流された個体は、東への強い移動傾向を示した。西経 95 度付近で放流された個体は、放流地点であまり移動せず、限定的ながら西への移動を示した。

成長と年齢については、行縄・藪田 (1963) が鱗を用いて推定した式を改変したもの (Suda and Kume 1967) によると、1 歳が 44 cm、2 歳が 76 cm、3 歳が 102 cm、4 歳が 123 cm、5 歳で 140 cm に達する。最近でも耳石日輪や標識放流結果を用いた研究 (Lehodey *et al.* 1999、Matsumoto 1998、Schaefer and Fuller 2006) で、過去の成長式と異なる結果が得られており、資源評価では Richards の成長式にフィットさせた (図 4)。体長体重関係式 (表 1、図 5) は、Nakamura and Uchiyama (1966) の $W \text{ (kg)} = 3.661 \times 10^{-5} \cdot L \text{ (cm)}^{2.90182}$ が用いられている。

大西洋とインド太平洋間には遺伝的な違いが報告されているが、太平洋での複数の系群の存在は知られていない (Chow *et al.* 2000)。このことは、太平洋において、はえ縄の漁場分布が地理的に連続することや、魚の計数形質にあまり差が見られないことと一致している。

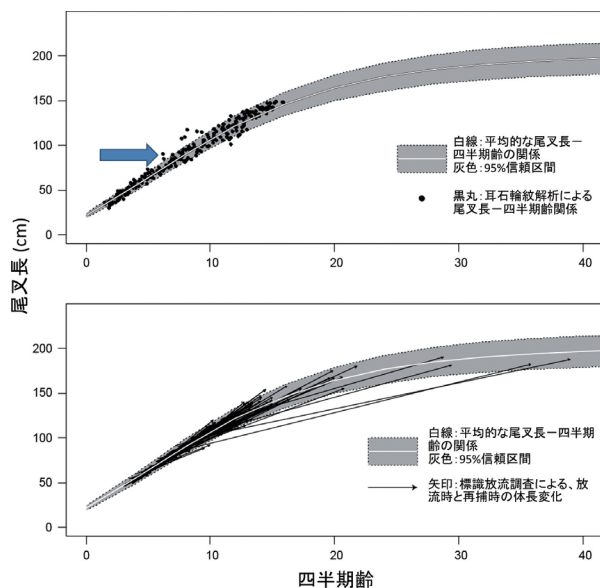


図 4. 東部太平洋におけるメバチの年齢 (四半期齢) と尾叉長 (cm) の関係
 上図：白線と灰色は、2013 年の資源評価で推定された平均的な尾叉長と四半期例の関係及び 95% 信頼区間。黒丸：耳石輪紋解析による尾叉長と四半期齢の関係。青矢印：雌の 50% が成熟する体長。
 下図：白線と灰色は上図に同じ。矢印は標識放流調査による放流時と再捕時の体長変化。

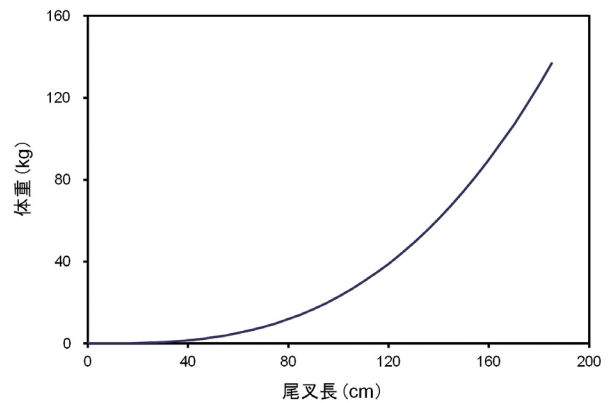


図 5. 東部太平洋におけるメバチの尾叉長 (cm) と体重 (kg) の関係

表 1. 東部太平洋におけるメバチの尾叉長 (cm) と体重 (kg) の関係

尾叉長 (cm)	体重	尾叉長 (cm)	体重
30	0.7	110	30.3
35	1.1	115	34.5
40	1.6	120	39.0
45	2.3	125	43.9
50	3.1	130	49.2
55	4.1	135	54.9
60	5.2	140	61.0
65	6.6	145	67.5
70	8.2	150	74.5
75	10.0	155	82.0
80	12.0	160	89.9
85	14.3	165	98.3
90	16.9	170	107.1
95	19.8	175	116.6
100	23.0	180	126.5
105	26.5	185	136.9

資源状態

最新の資源評価は 2014 年に IATTC 事務局により行われた。資源評価モデルには Stock Synthesis (Version 3) が使用された。資源評価手法、設定の詳細は資源評価会合の報告書を参照のこと (Aires-Da-Silva and Maunder 2014)。

漁業がなかった場合の産卵親魚量に対する親魚量の割合 (SBR) は 0.19 で、歴史的な低位にあるとされた (図 6)。最近年の加入量は平年並みと推測されているものの、信頼限界が大きいため正確なレベルは不明である (図 7)。各漁業が親魚資源量に与える影響は、まき網の影響がはえ縄の影響より大きかった (図 8)。MSY は 11.0 万トンと推定され、2013 年の漁獲量を上回った。現状の総資源量、産卵資源量は MSY レベルよりやや小さく ($B_{\text{recent}}/B_{\text{MSY}}=0.95$ 、 $S_{\text{recent}}/S_{\text{MSY}}=0.95$ 、recent は 2014 年第一四半期時点)、前回の資源評価より悲観的になった。近年 (2011 ~ 2013 年) の漁獲死亡係数は MSY レベルよりやや小さく ($F_{2011-2013}/F_{\text{MSY}}=0.96$ ($F_{\text{multiplier}}=1.04$))、前回の資源評価結果の 0.95 とほぼ同値であった。親子関係、成長式、サイズ組成データの重み及び親魚の自然死亡係数の仮定等の設定に対して資源評価結果が頑健でないことも示唆された。将来予測の結果は、努力量と漁獲効率が現状と同レベルで推移し、平均的な加入レベルが続けば、SBR はおおむね MSY レベル近辺で推移することが示唆された。

管理方策

2014 年 7 月の IATTC 第 87 回会合（年次会合）において、現行のメバチ・キハダ保存管理措置の継続が合意された（IATTC 2014b）。措置の概要は以下のとおり（IATTC 2014c）。

- ・まき網漁業：62 日間の全面禁漁。沖合特定区での 1 か月間禁漁。
- ・はえ縄漁業：国別メバチ漁獲枠の設定（我が国漁獲枠は 32,372 トン）

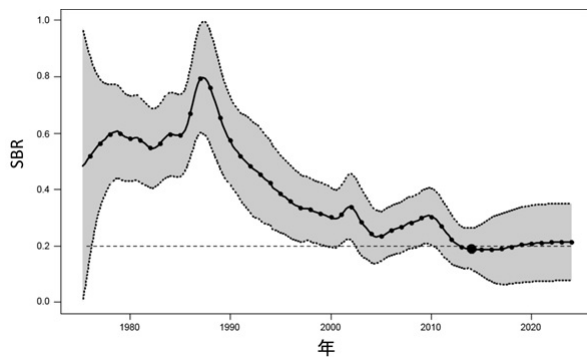


図 6. 東部太平洋におけるメバチの SBR の推移
大きな黒丸が現状。2014 年以降は予測値。灰色は 95% 信頼限界。破線（SBR=0.20）は MSY を達成できる SBR。

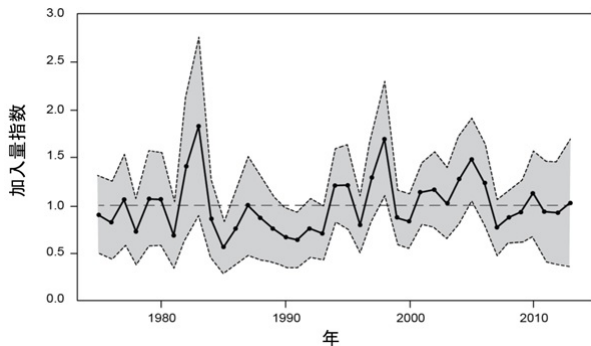


図 7 東部太平洋におけるメバチの加入量（相対値）の推移
灰色は 95% 信頼限界。点線は平均値（1.0）。

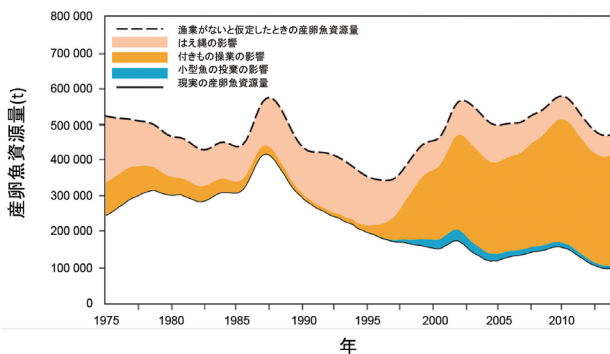


図 8 東部太平洋におけるメバチの産卵魚資源量と各漁業のインパクトの推移
黒実線が実際の産卵魚資源量、肌色、橙色及び青色はそれぞれはえ縄、FAD 操業、小型魚の投棄の影響を示す。

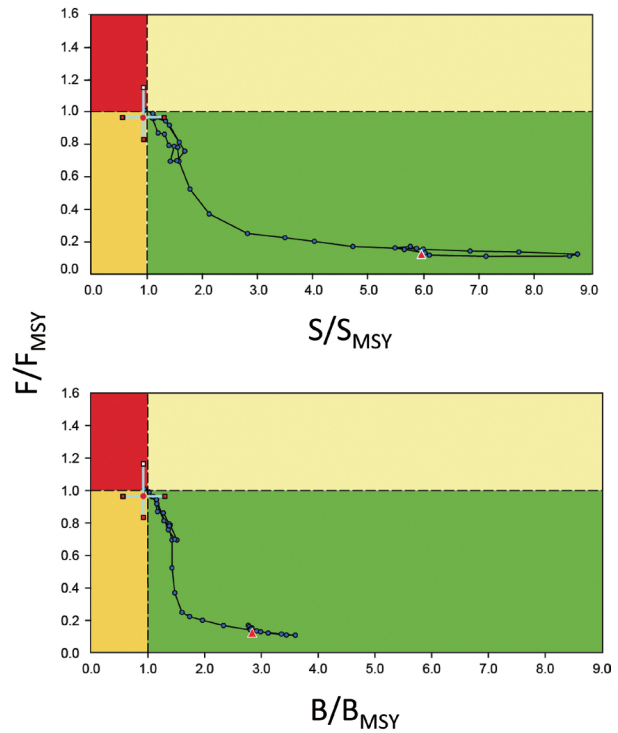


図 9. 東部太平洋におけるメバチの F/F_{MSY} （上図：産卵親魚量）及び B/B_{MSY} （下図：総資源量）の推移
青いクロスが現状と 95% 信頼限界。赤い▲は解析開始年（1975 年）、青丸は前後 3 年の平均値で示してある。

執筆者

かつお・まぐろユニット
熱帯まぐろサブユニット
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
佐藤 圭介

参考文献

Aires-da-Silva, A. and Maunder, M.N. 2013. Status of bigeye tuna in the eastern Pacific Ocean in 2012 and outlook for the future. Stock Assessment Report 14. 185 pp.
<http://www.iattc.org/PDFFiles2/StockAssessmentReports/SAR-14-BET-ENG.pdf> (2014 年 12 月 1 日)

Aires-da-Silva, A. and Maunder, M.N. 2014. Status of bigeye tuna in the eastern Pacific Ocean in 2013 and outlook for the future. Document SAC-05-08a, adopted at the 5th Scientific advisory committee. 12 – 16 May 2014. La Jolla, USA. 12 pp.
<http://www.iattc.org/Meetings/Meetings2014/MAYSAC/PDFs/SAC-05-08a-BET-assessment-2013.pdf> (2014 年 12 月 1 日)

Anon. (IATTC) 2014. Tunas and billfishes in the eastern Pacific Ocean in 2013. Document IATTC-87-03a (REVISED), adopted at the 87th Meeting of the IATTC. July 14-18, 2014. Lima, Peru. 121 pp.
<http://www.iattc.org/Meetings/Meetings2014/July/>

PDFs/IATTC-87-03a-Tunas-and-billfishes-in-he-EPO-2013REV.pdf (2014 年 12 月 1 日)

Anon. (IATTC) 2014b. Minutes of the meeting. INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION 87TH MEETING. July 14-18, 2014Lima, Peru, 94 pp. <http://www.iattc.org/Meetings/Meetings2014/July/PDFs/IATTC-87-1-Minutes.pdf> (2015 年 3 月 4 日)

Anon. (IATTC) 2014c. Resolution C-13-01. Multiannual program for the conservation of tuna in the eastern Pacific Ocean during 2014-2016. <http://www.iattc.org/PDFFiles2/Resolutions/C-13-01-Tuna-conservation-in-the-EPO-2014-2016.pdf> (2015 年 3 月 4 日)

Chow, S., Okamoto, H., Miyabe, N., Hiramatsu, K. and Barut, N. 2000. Genetic divergence between Atlantic and Indo-Pacific stocks of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) and admixture around South Africa. *Mol. Ecol.*, 9: 221-227.

Lehodey, P., Hampton, J. and Leroy, B. 1999. Preliminary results on age and growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) from the western and central Pacific Ocean as indicated by daily growth increments and tagging data. Working Paper BET-2, presented to the 12th Meeting of the Standing Committee on Tuna and Billfish. Papeete, French Polynesia. June 1999. 21 pp.

Matsumoto, T. 1998. Preliminary analyses of age and growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the western Pacific Ocean based on otolith increments. IATTC Special Report, 9: 238-242.

Nakamura, E.L. and Uchiyama, J.H. 1966. Length-weight relations of Pacific tunas. In Manar, T.A. (ed.) , Proceedings of the Governor's Conference on Central Pacific Fishery Resources. State of Hawaii, Honolulu. 197-201 pp.

二階堂英城・宮部尚純・上柳昭治. 1991. メバチ *Thunnus obesus* の産卵時刻と産卵多回性. 遠洋水産研究所研究報告, 28: 47-73.

岡本浩明. 2004. 太平洋戦争以前及び終戦直後の日本のまぐる漁業データの探索. 水産総合研究センター研究報告, 13: 15-34.

Schaefer, K.M. and Fuller, D.W. 2006. Estimates of age and growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the eastern Pacific Ocean, based on otolith increments and tagging data. *Inter-Amer. Trop. Tuna Comm. Bull.* 23: 33-76. Document SAC-05-08c

Schaefer, K.M., Fuller D., Hampton, J., Caillot, S., Leroy, B., Itano, D. 2014. Movements, dispersion, and mixing of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) tagged and released in the equatorial eastern and Central Pacific Ocean, with conventional and archival tags. Document SAC-05-08c, adopted at the 5th Scientific advisory committee. 12 - 16 May 2014. La Jolla, USA. 1 pp.

Suda, A. and Kume, S. 1967. Survival and recruitment of bigeye in the Pacific Ocean, estimated by the data of tuna longline catch. *Nankai Reg. Fish. Res. Lab. Rep.*, 25: 91-104.

Suzuki, Z., Tomlinson, P. K. and Honma, M. 1978. Population structure of Pacific yellowfin tuna. *Bull. IATTC*, 17(5): 277-441.

行繩茂理・藪田洋一. 1963. メバチの成長と年令. 南海区水産研究所報告, 19: 103-118.

メバチ (東部太平洋) の資源の現況 (要約表)

資源水準	低位
資源動向	横ばい
世界の漁獲量 (最近5年間)	7.9 ~ 10.9 万トン 平均: 9.4 万トン (2009 ~ 2013 年)
我が国の漁獲量 (最近5年間)	1.2 ~ 1.6 万トン 平均: 1.4 万トン (2009 ~ 2013 年)
管理目標	MSY
資源の状態	$B_{\text{recent}}/B_{\text{MSY}}=0.95$ $S_{\text{recent}}/S_{\text{MSY}}=0.95$ recent: 2014 年第一四半期時点 $F_{2011-2013}/F_{\text{MSY}}=0.96$ ($F_{\text{multiplier}}=1.04$)
管理措置	・まき網漁業: 62 日間の全面禁漁。 沖合特定区での 1 か月間禁漁。 ・はえ縄漁業: 国別メバチ漁獲枠の設定 (我が国漁獲枠は 32,372 トン)
管理機関・関係機関	IATTC
最新の資源評価年	2014 年
次回の資源評価年	2015 年

付表 1 国別漁獲量（まき網の投棄量を含んでいない）

	ベリーズ	バミューダ	カナダ	チリ	中国	コロンビア	コスタリカ	ケイマン諸島	エクアドル	スペイン	ホンジュラス	日本	韓国	メキシコ
1954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,610	0	0
1955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,810	0	0
1956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,408	0	0
1957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,698	0	0
1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,592	0	0
1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,515	0	0
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,722	0	0
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,431	0	10
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,050	0	0
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	66,617	0	0
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,268	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,160	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,763	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,915	0	0
1968	0	0	312	0	0	0	0	0	5	0	0	34,513	0	0
1969	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	51,837	0	0
1970	0	0	373	0	0	0	0	0	16	0	0	32,521	0	0
1971	0	0	496	0	0	0	0	0	242	150	0	28,871	0	0
1972	0	0	611	0	0	0	0	0	221	3	0	35,271	0	0
1973	0	0	100	0	0	0	0	0	24	0	0	49,731	0	12
1974	0	0	215	0	0	0	0	0	142	0	0	36,013	0	1
1975	0	123	34	0	0	0	0	0	626	157	0	40,726	606	23
1976	0	675	223	0	0	0	0	0	667	678	0	52,827	1,195	22
1977	0	399	0	0	0	0	0	0	771	768	0	70,024	3,467	21
1978	0	504	316	0	0	0	15	0	2,598	0	0	67,214	3,040	4
1979	0	5	0	0	0	0	10	0	2,362	0	0	54,377	824	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	3,321	0	0	61,951	2,189	59
1981	0	0	0	0	0	0	119	41	1,268	805	0	49,970	2,966	52
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	105	41	0	50,199	2,969	16
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	457	0	0	57,185	2,614	16
1984	0	0	0	0	0	0	3	0	1,164	0	0	44,587	1,613	40
1985	0	0	0	0	0	0	17	0	2,970	0	0	61,627	4,510	19
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	653	0	0	91,981	10,187	1
1987	0	0	0	0	0	0	0	0	319	0	0	87,913	11,681	3
1988	0	0	0	0	0	0	0	0	385	0	0	66,015	6,151	1
1989	0	0	0	0	0	0	0	0	854	0	0	67,514	3,138	0
1990	0	0	0	0	0	0	0	0	1,619	0	0	86,148	12,127	29
1991	0	0	0	0	0	0	1	0	2,224	0	0	85,011	17,883	5
1992	0	0	0	0	0	0	9	0	1,647	0	0	74,466	9,202	61
1993	0	0	0	0	0	686	25	0	2,166	0	0	63,190	8,924	120
1994	0	0	0	0	0	5,636	1	0	5,112	0	0	61,471	9,522	171
1995	0	0	0	0	0	5,815	13	0	8,304	0	0	49,016	8,992	91
1996	0	0	0	0	0	7,692	1	0	20,279	0	0	36,685	9,983	82
1997	0	0	0	0	0	3,506	9	0	30,092	0	0	40,571	11,376	38
1998	0	0	0	0	0	596	28	0	25,113	5,747	0	35,752	9,731	12
1999	0	0	0	0	0	1,511	25	0	24,355	11,703	0	22,224	9,431	33
2000	0	0	0	0	0	7,443	27	0	36,094	12,511	0	28,746	13,280	42
2001	0	0	0	0	2,639	5,230	28	0	24,424	7,450	0	38,048	12,576	1
2002	0	0	0	0	7,614	5,283	19	0	26,262	5,108	0	34,193	10,358	0
2003	0	0	0	0	10,066	3,664	18	0	22,896	4,605	0	24,888	10,272	0
2004	0	0	0	0	2,645	0	21	0	30,817	3,366	0	21,236	10,729	0
2005	0	0	0	0	2,104	0	23	0	30,507	3,831	0	19,113	11,580	0
2006	0	0	0	0	709	0	18	0	39,302	5,264	0	16,235	8,694	6
2007	0	0	0	0	2,324	0	15	0	40,445	711	0	13,977	5,611	0
2008	0	0	0	0	2,379	0	16	0	41,177	1,234	0	14,908	4,150	327
2009	0	0	0	0	2,481	0	13	0	35,646	2,636	0	15,490	6,758	1,334
2010	0	0	0	0	2,490	4,206	4	0	34,902	579	0	15,847	9,244	11
2011	0	0	0	0	5,450	3,210	0	0	31,282	4,111	0	13,399	6,617	133
2012	0	0	0	0	4,386	1,873	3	0	45,633	3,866	0	12,463	7,450	225
2013	0	0	0	0	1,279	1,346	224	0	32,422	1,627	0	14,253	8,322	118

付表 1 国別漁獲量 (続き)

	ニカラグア	オランダ	パナマ	ペルー	フレンチポリネシア	セネガル	エルサルバドル	台湾	米国	ベネズエラ	バヌアツ	その他	合計
1954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,610
1955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,810
1956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,408
1957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,698
1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,592
1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,515
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	17,746
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	52,641
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	620	0	0	0	45,670
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0	66,756
1964	0	0	0	0	0	0	0	11	127	0	0	0	46,406
1965	0	0	0	0	0	0	0	4	231	0	0	0	29,395
1966	0	0	0	0	0	0	0	37	210	0	0	292	35,302
1967	0	0	0	0	0	0	0	963	3,002	0	0	0	38,880
1968	0	0	0	0	0	0	0	720	4,340	0	0	76	39,966
1969	0	0	0	0	0	0	0	234	971	0	0	10	53,164
1970	0	0	258	0	0	0	0	820	1,764	0	0	0	35,752
1971	0	0	16	1	0	0	0	933	3,472	0	0	75	34,256
1972	0	0	2	32	0	0	0	1,015	3,070	0	0	0	40,225
1973	0	118	23	0	0	0	0	1,046	3,269	0	0	32	54,355
1974	0	0	25	6	0	0	0	948	1,074	0	0	91	38,515
1975	0	0	194	0	0	0	0	401	5,453	0	0	0	48,343
1976	0	0	1,743	7	0	183	0	268	12,841	0	0	255	71,584
1977	0	0	756	264	0	0	0	595	6,618	0	0	1,566	85,249
1978	0	240	562	68	0	0	0	405	11,901	0	0	2,331	89,198
1979	0	85	1,360	496	0	0	0	234	6,985	0	0	795	67,533
1980	0	0	2,000	0	0	0	0	195	11,291	1,715	0	3,682	86,403
1981	0	0	1,113	0	0	0	0	480	8,274	2,766	0	490	68,344
1982	0	0	1,039	0	0	0	0	197	4,593	1,190	0	0	60,349
1983	0	0	663	0	0	0	0	244	1,877	1,319	0	319	64,694
1984	0	0	0	0	0	0	0	194	5,335	2,181	0	151	55,268
1985	0	0	0	0	0	0	0	188	1,806	939	0	322	72,398
1986	0	0	0	0	0	0	0	257	266	1,466	0	374	105,185
1987	0	0	0	0	0	0	0	526	224	453	0	228	101,347
1988	0	0	431	0	0	0	0	591	256	202	0	281	74,313
1989	0	0	0	0	0	0	0	311	172	294	0	711	72,994
1990	0	0	196	0	0	0	0	596	209	1,405	2,082	440	104,851
1991	0	0	0	0	0	0	0	1,291	59	591	1,839	217	109,121
1992	0	0	38	0	7	0	0	1,032	3,094	184	1,397	863	92,000
1993	0	0	10	0	7	0	0	297	3,379	253	1,848	1,285	82,190
1994	0	0	0	0	102	0	0	255	7,051	637	8,829	8,278	107,065
1995	0	0	839	0	97	0	0	77	11,116	706	12,072	7,821	104,959
1996	0	0	1,445	0	113	0	0	95	8,461	619	12,374	11,188	109,017
1997	0	0	1,811	0	250	0	0	256	8,430	348	6,818	13,367	116,872
1998	0	0	12	0	359	0	0	314	5,500	348	4,746	2,874	91,132
1999	0	0	1,220	0	3,652	0	0	890	3,225	10	5,318	4,549	88,146
2000	0	0	7,042	0	653	0	0	1,916	5,466	457	12,754	16,699	143,141
2001	0	0	3,938	0	684	0	0	9,285	2,437	0	7,610	12,952	129,292
2002	0	0	4,732	0	388	0	2,228	17,253	2,351	0	5,251	9,352	131,858
2003	0	0	6,222	0	346	0	0	12,016	1,582	424	4,758	10,411	112,848
2004	0	0	8,342	0	405	0	0	7,384	149	9,661	2,229	11,705	109,148
2005	1,551	0	10,737	0	398	0	2,074	6,441	536	9,197	1,001	10,053	109,297
2006	2,652	0	14,136	0	388	0	0	6,412	85	8,317	1,029	14,237	117,679
2007	1,058	0	7,029	0	361	0	0	6,057	417	5,428	992	8,824	93,350
2008	1,785	0	11,018	0	367	0	0	1,852	1,277	7,221	731	12,294	101,204
2009	2,241	0	11,807	0	484	0	0	3,396	730	8,479	1,130	14,672	108,335
2010	1,934	0	7,089	0	314	0	0	5,276	1,356	4,360	1,439	4,674	94,782
2011	2,256	0	7,953	0	445	0	0	3,957	1,050	301	1,006	7,266	89,142
2012	1,250	0	7,238	0	464	0	0	4,945	861	848	1,019	5,095	97,750
2013	2,642	0	5,832	0	0	0	3,079	4,502	595	929	0	1,109	78,279