

メバチ 大西洋

(Bigeye Tuna, *Thunnus obesus*)



最近の動き

2015 年 7 月に大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) で資源評価が行われ、資源状態は乱獲及び過剰漁獲と推定された。その結果を受けて、2015 年 11 月に開催された ICCAT 年次会合にて、従来 8.5 万トンであった TAC を 6.5 万トンへの削減及び FADs 操業を対象とした 2 か月間の禁漁区の変更・拡大等を含む管理措置が決定された。2015 年の漁獲量は前年から微増であった。

利用・用途

刺身・すし・缶詰などに利用されている。

漁業の概要

大西洋において、メバチは主にはえ縄、竿釣り、まき網によって漁獲されてきた (図 1 上図)。主として成魚を漁獲するはえ縄が漁獲の大部分を占めてきたが、大西洋は他の大洋と異なり、従来からまき網や竿釣りによる漁獲が比較的多い。まき網が FADs 操業を開始した 1991 年以降、小型魚漁獲が増加した。総漁獲量も同様に増加し、1994 年には過去最高の 13 万トンに達したが、その後徐々に減少して、2005 年以降は 6 万～8 万トンで推移し、2015 年の総漁獲量は 8.0 万トンで前年からやや増加した。2015 年現在、はえ縄の漁獲は全体の約半分 (50 %) で、はえ縄の漁獲減少によりまき網の漁獲比率 (2015 年：35%) が以前より高くなっている (図 1 上図、図 2)。メバチの平均体重は、はえ縄で 45～60 kg、竿釣りで 20～30 kg、まき網で 3～4 kg である。現在、大西洋における我が国の漁業ははえ縄のみであり、まき網及び竿釣りはそれぞれ 1992 年、1984 年に操業を停止している。なお、2015 年の漁獲量は予備集計値である。

【はえ縄漁業】

大西洋における主要なはえ縄漁業国は日本と台湾であり、近年、大西洋における本種全漁獲の 30～40 % を占めている (図 1 下図)。2001 年以降、はえ縄漁獲量は 4 万～5 万トン程度で推移しており、2015 年の漁獲量は 4.0 万トンであった。1956 年に参入した日本のはえ縄は、当初キハダとビンナガを漁獲対象としていたが、その後、急速冷凍技術の

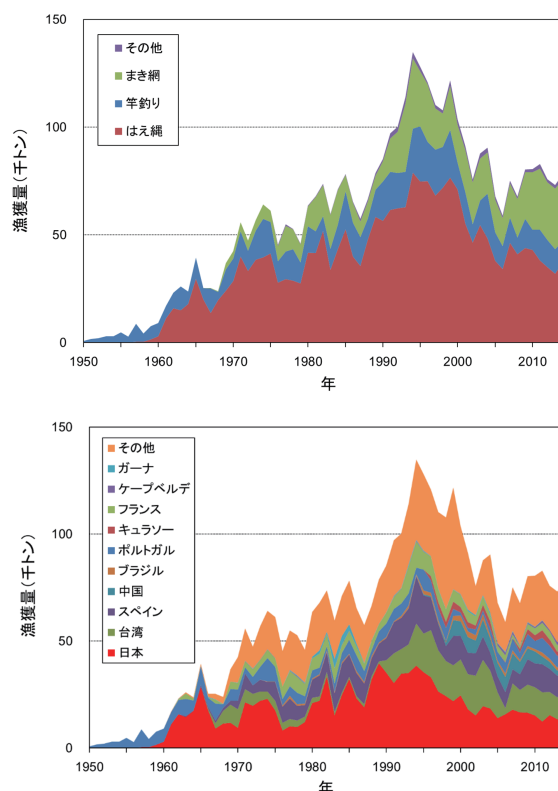


図 1. 大西洋におけるメバチの漁法別漁獲量 (上図) 及び国別漁獲量 (下図) のメバチ漁獲量

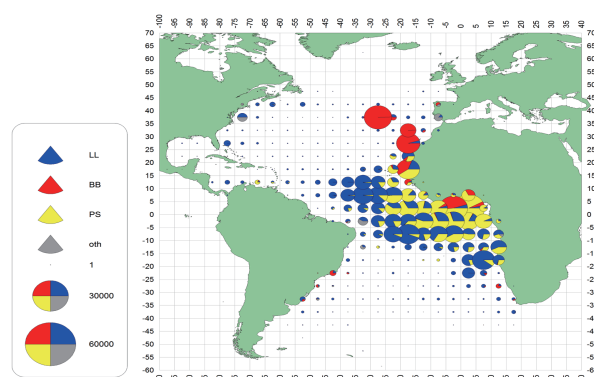


図 2. 主要なまぐろ漁業による大西洋におけるメバチの漁獲分布 (2010～2014 年) (ICCAT 2016)
青：はえ縄、赤：竿釣り、黄：まき網、白：その他。凡例の丸は上から 30,000 トン、60,000 トン。

導入により、1970 年代半ばから刺身材料としてのメバチの需要が高まり、本種が主要な漁獲対象になるとともに、はえ縄漁場は次第に大西洋東部に集中していった。大西洋への参入以来、努力量は増加を続け、1996 年にはピークの 1.2 億鈎に達したが、その後減少した。2009 年に実施された国際減船で日本の努力量は 5,800 万鈎まで減少し、出漁隻数も 1993 年に 300 隻あまりであったが、2015 年には 72 隻に減少した（図 3）。日本のはえ縄によるメバチの漁獲量は 1960 年代にはおよそ 1.5 万トンで、1989 年の 4 万トンをピークに減少に転じ、2001 年以降は 1.4 万～1.9 万トンの間で推移し、2015 年は 1.2 万トンであった。一方、台湾のはえ縄は 1960 年代初頭に参入し、1990 年頃からメバチが主要対象魚種のひとつになっており、2015 年は 1.7 万トン を漁獲した。

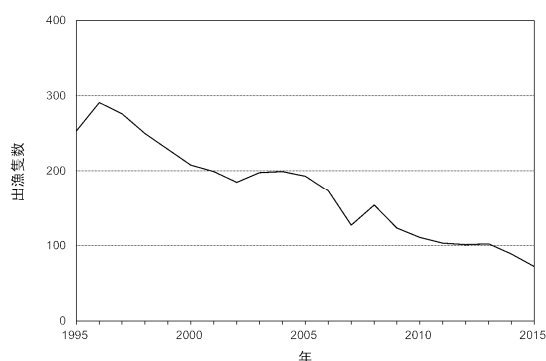


図 3. 大西洋における日本のはえ縄船の出漁隻数の推移
(国際水産資源研究所資料)

【まき網漁業】

まき網は主にヨーロッパ連合（EU）、特にフランスとスペインのまき網が主体であり、近年規模を増加させているガーナのまき網を含め、東部大西洋のギニア湾を中心に操業が行われている（図 2）。1990 年代には 71 隻が操業していた EU のまき網船は、1998 年以来 40～45 隻に減少している。この EU のまき網船は付き物（もしくは FADs）群れもしくは素群れに対する操業の 2 タイプの操業を行うが、1991 年以来急増した FADs 操業による漁獲が多くを占め、近年では、全操業の 35～50% が付き物群れに対する操業である。まき網による本種の漁獲は 1994 年の 3.3 万トンをピークとして、2008 年の 1.6 万トンまで減少を続けた。その後、増加に転じ、2011 年に 2.8 万トンに達したものの、その後はやや減少もしくは横ばいである。これは、2009 年から 2011 年頃まで継続し、その後沈静化したインド洋ソマリア沖を中心とする海賊行為の影響によりインド洋から多くのはえ縄・まき網漁船が移動したため、大西洋での漁獲努力量が増減したことによると思われる（IOTC 2014）。

【竿釣り】

竿釣りは主に、東部大西洋のガーナ、セネガル、アゾレス、マデイラ、カナリア諸島で操業が行われている（図 2）。メバチの漁獲サイズは、ガーナでは主に小型、セネガルでは中型以下、後 3 か所は小型から大型が主体である。一方、西

部大西洋ではブラジルが主要な竿釣り漁業国であるが、カツオのみを狙っており、メバチの漁獲はほとんどない。竿釣りの漁獲量は最近 10 年では 0.6 万～1.3 万トンの間で変動し、2015 年には 1.0 万トンの漁獲があった。

生物学的特性

【水平・鉛直分布】

大西洋においてメバチは、北緯 55 度から南緯 40 度にかけてのほぼ全域に広く分布している（図 4）。本種は他のまぐろ類よりも生息深度が深いことが知られているが、大西洋においてもポップアップタグ調査の結果から、夜間は 200 m 以浅の表層付近に分布し、昼間は水温躍層かそれ以深に移動する日周行動を行うことが明らかになっている（Matsumoto *et al.* 2004、Lam *et al.* 2014）。

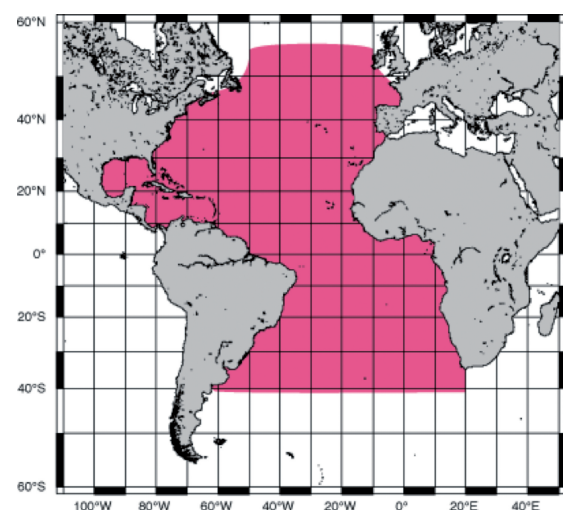


図 4. 大西洋におけるメバチの分布

【繁殖】

メバチ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。産卵は稚魚の分布から、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行われていると考えられているが、大西洋における産卵や稚魚の分布に関する情報は少ない。他水域の情報から大西洋においても本種は多回産卵型の産卵を行い、産卵期にはほぼ毎日産卵し、産卵は夜間に行われると推察される（Matsumoto and Miyabe 2002）。生物学的最小型は 90～100 cm、14～20 kg（3 歳）と考えられ、120 cm を超えると大部分が成熟する。

【成長】

大西洋における本種の成長については、標識放流（Cayré and Diouf 1984）、脊椎骨（Alves *et al.* 1998）、耳石日周輪の読み取り（Hallier *et al.* 2005）により成長式を推定している（図 5）。なお、2015 年の資源評価には Hallier *et al.* (2005) の成長式が用いられている。以下に両者の式を、表 1 に両式から推定された各年齢における尾叉長を示した。

$$L = 285.4 * (1 - \exp^{-0.1127 * (t+1)}) \quad \text{Cayré and Diouf (1984)}$$

$$L = 217.3 * (1 - \exp^{-0.18 * (t+0.709)}) \quad \text{Hallier et al. (2005)}$$

L：尾叉長（cm）、t：年齢

本種の寿命は知られていないが、太平洋のサンゴ海における標識再捕の結果から、15 歳を超える雌が確認されている。

大西洋における体長体重の関係式は Parks *et al.* (1982) のものが資源解析に用いられている。この式から求められる各尾叉長における体重を表 2 に示した。

$W=2.396 \times 10^{-5} \times FL^{2.9774}$ W：重量 (kg)、FL：尾叉長 (cm)

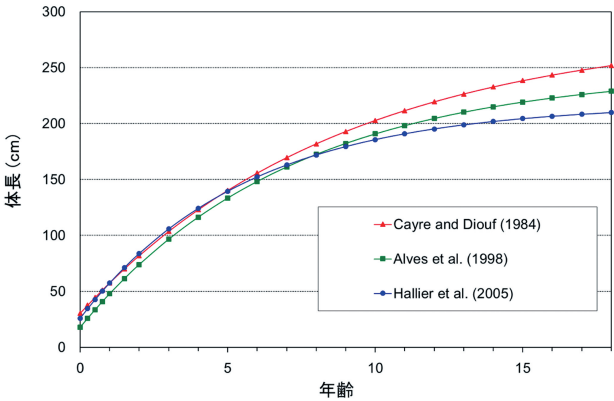


図 5. 標識放流 (Cayré and Diouf 1984)、脊椎骨 (Alves *et al.* 1998) 及び耳石 (Hallier *et al.* 2005) から推定されたメバチの成長式

表 1. Cayré and Diouf (1984、左) と Hallier *et al.* (2005、右) による年齢－尾叉長の関係

年齢	尾叉長 (cm)	
1	57.6	57.5
2	81.9	83.9
3	103.6	105.8
4	122.9	124.2
5	140.2	139.5
6	155.7	152.3
7	169.5	163.0
8	181.9	172.0
9	192.9	179.4
10	202.8	185.7
11	211.6	190.9
12	219.4	195.2

表 2. Parks *et al.* (1982) による尾叉長－体重関係

尾叉長 (cm)	体重 (kg)
20	0.2
30	0.6
40	1.4
50	2.7
60	4.7
70	7.5
80	11.1
90	15.8
100	21.6
120	37.2
140	58.8
160	87.5
180	124.3
200	170.0

【回遊】

漁業から得られた知見から、主にギニア湾を中心とした熱帯で生まれた稚魚は海流に乗りながら、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、熱帯域にも広く小型から大型の個体が常時分布しており、特定の索餌域や産卵域が本種にあるかは不明である。メバチの小型魚は流れ物周辺においてキハダやカツオの小型魚と群れを形成するが、成長するとそのような傾向は見られなくなる。また、他水域のメバチ同様に適水温はキハダよりやや低く、したがって分布も南北方向及び鉛直方向にキハダよりやや広い。

【性比】

本種の性比に関して、年齢が増すに従って雄の比率が高くなることが知られている。はえ縄漁獲物の性比比較では 100 cm 未満、160 cm 以上のいずれのサイズにおいても雄の比率が高く (Miyabe 2003)、また 70 ～ 200 cm の体長範囲を比較したまき網漁獲物の観察においても、雄が卓越している (Roberto *et al.* 2003)。

【食性】

本種の胃中には魚類や甲殻類、頭足類等幅広い生物が見られ、餌に対して特別な選択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。

稚仔魚期には、魚類に限らず多くの捕食者がいるものと思われるが、あまり情報は得られていない。遊泳力が付いた後も、まぐろ類を含む魚食性の大型浮魚類による被食があるが、50 cm 以上に成長してしまえば、捕食者は大型のかじき類、さめ類、歯鯨類等に限られるものと思われる。

【系群】

現在、大西洋のメバチに複数の系群の存在は知られていないが、インド－太平洋のメバチとは遺伝的な差異が報告されている (Chow *et al.* 2000)。ミトコンドリア調節領域を用いた解析では、インド洋から大西洋への遺伝子流動が生じた可能性が指摘されている (Martinez *et al.* 2006)。

資源状態

本種に関する最新の資源評価は 2015 年に ICCAT で行われた。プロダクションモデル (ASPIC)、コホート解析 (VPA)、統合モデル (SS3: Stock Synthesis 3) を用いて行われ、SS3 と ASPIC の結果が管理勧告に用いられた (ICCAT 2015)。

【豊度指数】

各種資源評価に使用された豊度指数は、日本、台湾、米国、ウルグアイのはえ縄、アゾレス諸島の竿釣り CPUE である。統合モデルにはこれら全て (重量もしくは尾数ベース) (図 6)、プロダクションモデルには、これらのうち日本、台湾、米国のはえ縄 CPUE (いずれも重量ベース) を用いた。標準

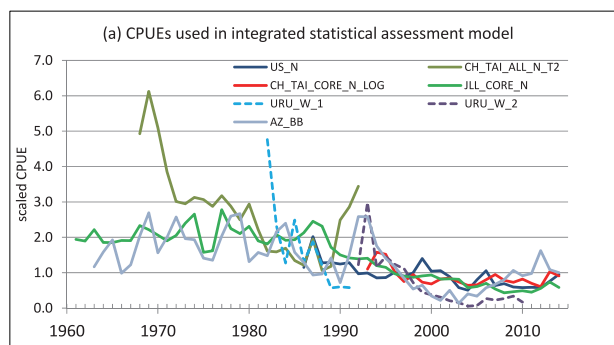


図 6. 統合モデルに用いた資源量指数 (ICCAT 2015)
AZ_BB: アゾレス諸島の竿釣り、CH_TAI_ALL_N_T2、CH_TAI_CORE_N_LOG: 台湾のはえ縄、JAP_LL: 日本のはえ縄、URU_W_1、URU_W_2: ウルグアイのはえ縄、US_N: 米国のはえ縄。

化された日本のはえ縄の CPUE は 1970 年代後半から 2000 年代後半までほぼ一貫した減少傾向が認められていたが、その後はやや増加している。

【プロダクションモデル ASPIC】

上述の 3 種類の CPUE を別々に用いて 3 つのシナリオを実施し、Fox モデルを用いた。結果として、資源量はほぼ一貫して減少傾向（ただし、台湾 CPUE を用いたものは最近年やや上昇）、漁獲死亡係数は 1990 年代まで増加、その後横ばいとなり最近はやや減少している（台湾 CPUE では 2000 年以降増加傾向）(図 7)。得られた MSY の範囲は 6.6 万～8.7 万トンであり、2014 年の漁獲量（6.8 万トン：解析時）の前後と推定された。

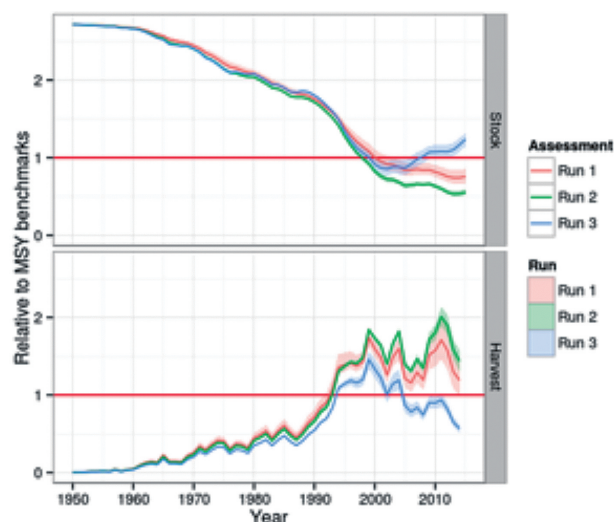


図 7. プロダクションモデル (ASPIC) で推定された B/B_{MSY} (上図) と F/F_{MSY} (下図) の年変化 (ICCAT 2015)

Run1、Run2、Run3 はそれぞれ米国、日本、台湾のはえ縄 CPUE 使用。

【統合モデル SS3】

豊度指数は上述 5 種類の CPUE を用い、成長式には Hallier *et al.* (2005) が用いられた。エリアは 3 つとした。Steepness の値を 3 通り (0.7、0.8、0.9)、体長データの重み付けを 2 通り (CPUE と等ウエイトおよび半分のウエイト)、成長モデルを 2 通り (ベルタランフィー及び Richards モデル)

の組み合わせで計 12 通りのシナリオをベースモデルとした。その結果、親魚資源量は 1970 年代半ば以降継続的に減少し、2000 年前後には MSY レベルを割り込んだ。漁獲死亡係数は解析年を通して大きく増加しており、最近年は減少しているものの、大半のシナリオで MSY レベルを上回っていることが示された (図 8)。これらの傾向は ASPIC による結果とも類似している。ブートストラップの結果、67% の確率で漁獲死亡係数が MSY レベルを超過、資源が MSY レベルよりも減少した状態にあると推定された。

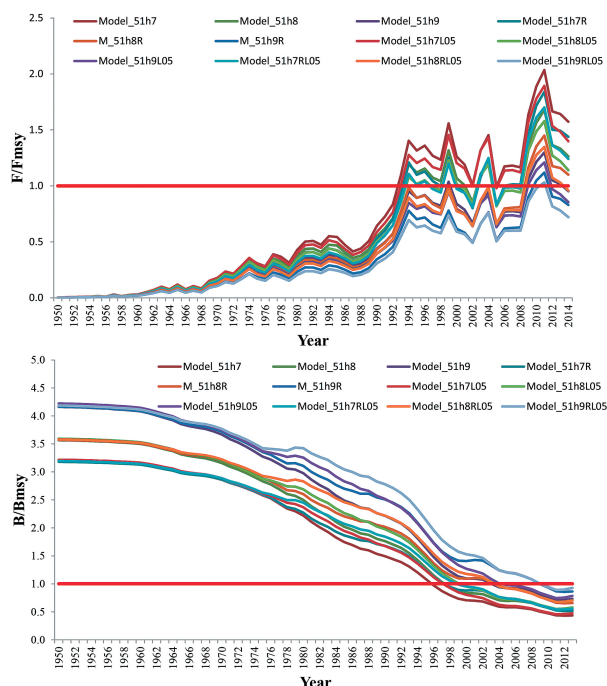


図 8. 統合モデル (SS3) で推定された SSB/SSB_{MSY} (上図) と F/F_{MSY} (下図) の年変化 (ICCAT 2015)

【資源評価のまとめ及び将来予測】

ICCAT の科学委員会は、2015 年に資源評価を実施し、ASPIC と SS3 による結果を等しい重み付けで統合したものを管理勧告に用いた。結果として、MSY: 6.8 万～8.5 万トン (中央値 7.9 万トン) F/F_{MSY} : 0.62～1.85 (中央値 1.28)、 B/B_{MSY} : 0.48～1.20 (中央値 0.67) と推定され、乱獲及び過剰漁獲とされた。

将来予測 (漁獲量一定) についても、ASPIC 及び SS3 による結果を統合した。その結果、表 4 に示すように、2015 年時点の TAC (8.5 万トン) を維持した場合、2028 年に資源が乱獲及び過剰漁獲でなくなる確率はおよそ 30% とされた。

管理方策

資源評価の結果を受け、2015 年の ICCAT 年次会合において 2016～2018 年の資源管理措置が決定された。漁獲能力制限として、主要漁業国の全長 20 m 以上のはえ縄及びまき網漁船に対する年間操業隻数が、表 3 のように制限された。毎年の TAC は従来の 8.5 万トンから 6.5 万トンに制限され、表 3 のように各国に漁獲枠が割り振られている。ま

た、発展途上沿岸国以外の加盟国は年間の漁獲量を 1,575 トン以下に抑えるよう努力することとなっている。メバチ・キハダの幼魚が多く生育するギニア湾における FADs を含めた付き物操業の禁漁期、禁漁区域が 2015 年の年次会合で変更され、若干拡大（南緯 4 度、北緯 5 度、西経 20 度、アフリカ大陸で囲まれた海域において、1 月 1 日～2 月 28 日の 2 か月間。）され、同禁漁期／区で操業するまき網や竿釣り船には、引き続きオブザーバーの乗船が義務付けられることとなった。また、同時に設置できる FADs 数を 1 隻当たり一度に 500 基までに制限することとなった。2002 年 4 月から、統計証明制度（輸入には漁業国の証明書が必要）が導入されている（Recommendation 01-21（ICCAT 2001））。

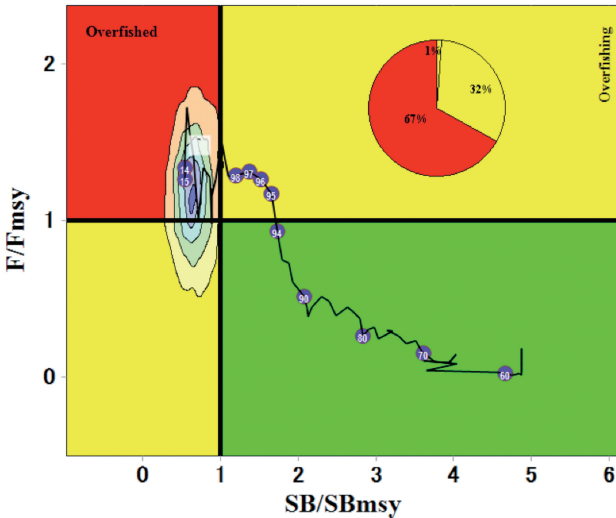


図 9. 統合モデル（SS3）で推定された SSB/SSB_{MSY} と F/F_{MSY} の経年的プロット（ICCAT 2015）

表 3. 主要漁業国のはえ縄及びまき網の年間の最多操業隻数枠及びメバチの年間漁獲量枠

CPC	2016-2018年		
	年間操業隻数制限枠		メバチ年間漁獲枠 (トン)
	はえ縄	まき網	
中国	65	—	5,376
EU	269	34	16,989
ガーナ	—	17	4,250
日本	231	—	17,696
フィリピン	5	—	286
韓国	14	—	1,486
台湾	75	—	11,679

表 4. SS3 及び ASPIC に基づくメバチ資源将来予測結果（Kobe プロットのグリーンゾーンになる確率）

Probability of being in the green zone (B>Bmsy and F<Fmsy)														
Catch (000 t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	17	17	21	33	57	74	85	92	95	97	98	98	99	99
40	17	17	18	22	31	40	51	60	67	73	78	81	84	87
45	17	17	18	21	29	37	45	53	60	66	71	76	79	81
50	17	17	18	20	27	34	41	48	53	59	64	69	72	76
55	17	17	18	20	25	31	37	42	47	51	56	60	64	68
60	17	17	17	19	23	28	33	37	40	44	48	52	55	58
65	17	17	17	18	22	26	30	33	36	39	42	44	46	49
70	17	17	17	18	21	24	26	30	31	34	36	38	39	41
75	17	17	17	18	19	22	24	26	27	29	31	32	33	35
80	17	16	16	16	18	19	21	22	23	25	26	27	28	29
85	17	16	16	16	18	18	20	21	21	22	25	24	26	29
90	17	15	15	15	16	16	17	19	19	19	19	18	18	19
95	17	14	14	13	13	12	12	12	12	11	10	10	10	8
100	17	12	11	10	8	7	6	6	5	4	6	5	4	3

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

参考文献

Anon. (ICCAT) 2001. Recommendation by ICCAT concerning the ICCAT bigeye tuna statistical document program. <http://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-e/2001-21-e.pdf> (2015 年 3 月 2 日)

Anon. (IOTC) 2014. Report of the Sixteen Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas. <http://www.iotc.org/documents/report-16th-session-working-party-tropical-tunas-0> (2014 年 12 月 1 日)

Anon. (ICCAT) 2015. Report of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS) (Madrid, Spain, September 28 to October 2, 2015). 348 pp. http://www.iccat.int/Documents/Meetings/SCRS2015/SCRS_PROV_ENG.pdf (2015 年 12 月 1 日)

Anon. (ICCAT) 2016. Report of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS) (Madrid, Spain, 3 to 7 October, 2016). 429 pp. http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2016_SCRS_ENG.pdf (2016 年 12 月 14 日)

Alves, A., P. de Barros and M.R. Pinho. 1998. Age and growth of bigeye tuna, *Thunnus obesus*, captured in the Madeira archipelago. (SCRS/97/095). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 48(2): 277-283. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV048_1998/no_2/CV048020277.pdf (2008 年 10 月 16 日)

Cayré, P. and T. Diouf. 1984. Croissance du thon obese (*Thunnus obesus*) de l'Atlantique l'après les resultants de marquage. (Growth of Atlantic bigeye tuna (*Thunnus obesus*) according to tagging results.) (SCRS/83/080). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 20(1): 180- 187. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV020_1984/no_1/CV020010180.pdf (2008 年 10 月 16 日)

Chow, S., H. Okamoto, N. Miyabe, K. Hiramatsu and N. Barut. 2000. Genetic divergence between Atlantic and Indo- Pacific stocks of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) and

- admixture around South Africa. *Molecular Ecology*. 9: 221-227.
- Hallier, J.P., B. Stequert, O. Maury and F. X. Bard. 2005. Growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the eastern Atlantic Ocean from tagging-recapture data and otolith readings. (ICCAT SCRS/2004/039). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(1): 181-194. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV057_2005/no_1/CV057010181.pdf (2008 年 10 月 16 日)
- Lam, C.H., B. Galuardi and M.E. Lutcavage 2014. Movements and oceanographic associations of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Northwest Atlantic. *Can J Fish Aquat Sci*. 71. 1529–1543.
- Martinez, P., E.G. Gonzalez, R. Castilho and R. Zardoya 2006. Genetic diversity and historical demography of Atlantic bigeye tuna (*Thunnus obesus*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 39: 404-416.
- Matsumoto, T. and N. Miyabe. 2002. Preliminary report on the maturity and spawning of bigeye tuna *Thunnus obesus* in the central Atlantic Ocean. (SCRS/01/155). ICCAT Col. Vol. Sci. Pap. 54(1): 246-260. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV054_2002/no_1/CV054010246.pdf (2008 年 10 月 16 日)
- Matsumoto, T., H. Saito and N. Miyabe. 2004. Swimming behavior of adult bigeye tuna using pop-up tags in the central Atlantic Ocean. (SCRS/2004/037). ICCAT Col. Vol. Sci. Pap. 57: 151-170. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV057_2005/no_1/CV057010151.pdf (2008 年 10 月 16 日)
- Miyabe, N. 2003. Recent sex ratio data of the bigeye tuna caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic. (SCRS/2002/152). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(5): 2028-2039. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV055_2003/no_5/CV055052028.pdf (2008 年 10 月 16 日)
- Parks, W., F. X. Bard, P. Cayré and S. Kume. 1982. Length-weight relations for bigeye tuna captured in the eastern Atlantic Ocean. (SCRS/81/059). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 17(1): 214-225. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV017_1982/no_1/CV017010214.pdf (2008 年 10 月 16 日)
- Roberto, S., B. F. Xavier and A. Asine. 2003. Consideraciones sobre el sex-ratio de patudo (*Thunnus obesus*) en el Atlántico este tropical, capturado por la flota de cerco. (SCRS/2002/137.) Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(5): 1951-1953. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV055_2003/no_5/CV055051951.pdf (2008 年 10 月 16 日)

メバチ（大西洋）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)	7.3 万～8.3 万トン 最近 (2015) 年：8.0 万トン 平均:7.8 万トン (2011～2015 年)
我 が 国 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	1.2 万～1.5 万トン 最近 (2015) 年：1.2 万トン 平均:1.3 万トン (2011～2015 年)
管 理 目 標	MSY：6.8 万～8.5 万トン (中央値 7.9 万トン) (2015 年の漁獲量：8.0 万トン)
資 源 の 現 状	$F/F_{MSY}=0.48 \sim 1.20$ (中央値 0.67) $B/B_{MSY}=0.62 \sim 1.85$ (中央値 1.28)
管 理 措 置	TAC (6.5 万 ト ン：2016～2018 年)、主要国の漁獲枠、漁船隻数枠の設定 ギニア湾（南緯 4 度、北緯 5 度、ギニア湾（南緯 4 度、北緯 5 度、西経 20 度、アフリカ大陸で囲まれた海域）における 1 月 1 日～2 月 28 日の FAD 操業禁漁期設定、FAD 数制限 統計証明制度 オブザーバー乗船（まき網、竿釣り）
管理機関・関係機関	ICCAT
最新の資源評価年	2015 年
次回の資源評価年	2018 年（予定）

[illegible]

国名/年	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
アンゴラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	476	75	0	0	0	452	410	320	394	375	372	
アルゼンチン	41	72	50	17	78	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
バングラデシュ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	17	18	18	6	11	16	19	27	18	14	7	12	7	15	11	26	30	
ベネズエラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブラジル	15	6	7	8	10	10	7	8	9	9	30	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ブルンジ	873	756	946	512	591	350	790	1,256	601	1,935	1,707	1,237	644	2,024	2,768	2,659	2,582	2,455	1,496	1,081	1,479	1,593	958	1,189	1,151	1,799	1,400	1,433	3,475	
カンボジア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
カメルーン	11	144	95	31	10	26	67	124	111	148	144	166	120	263	327	241	279	182	143	187	196	144	130	111	103	137	166	197	218	
ケニア	86	60	117	100	52	151	105	85	209	68	116	10	1	1	2	0	0	1	1,077	1,406	1,247	444	545	554	1,037	713	1,333	2,271	2,406	
クウェート	0	0	0	0	0	0	0	70	428	476	520	427	1,503	7,947	6,564	7,210	5,940	7,890	6,555	6,200	7,399	5,686	4,973	5,469	3,720	3,231	2,371	2,232	4,942	
台湾	1,125	1,488	1,469	940	5,755	13,550	11,546	13,426	19,680	18,023	21,850	19,242	16,314	16,837	16,795	16,429	18,483	21,563	17,717	11,904	2,965	12,116	10,418	13,562	13,169	13,732	10,805	10,316	13,272	
タイ	19	10	14	15	12	12	14	9	9	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
チュニジア	171	190	151	87	62	34	56	36	7	7	5	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ドイツ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,893	2,890	2,919	3,428	2,359	2,803	1,879	2,758	3,343	0	416	252	1,721	2,348	2,688	3,441	2,890	1,964	2,315	
ドミニカ共和国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エクアドル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
エリトリア	10,894	9,702	8,475	8,263	10,355	14,705	14,656	16,782	22,086	17,949	15,393	12,513	7,110	13,739	11,250	10,133	10,572	11,120	8,365	7,618	7,454	6,675	7,494	11,966	11,272	13,100				