

## カツオ インド洋

(Skipjack, *Katsuwonus pelamis*)



### 最近の動き

総漁獲量は 2006 年の 62 万トン进行ピークに 2012 年 (34 万トン) まで減少を続けていたが、2013 年 (43 万トン) には前年より増加し、2014 年 (42 万トン) もほぼ同じ水準であったが、2015 年 (39 万トン) はやや減少した。2012 年までの減少の原因は主として、ソマリア沖の海賊の活動範囲が広がり、EU まき網船及び沿岸国の漁船が操業を自粛し、EU まき網船が大西洋またはインド洋の別の海域へ移動し漁獲努力量が減少したことである。直近の資源評価結果によると、現状 (2013 年：資源評価時最新年) の漁獲量では短期・中期的に暫定的な限界管理基準値 (初期資源量の 40%) を割り込む可能性は低いが、資源評価の不確実性、人工浮き魚礁 (FADs) 操業による低い漁獲率及び増大している努力量を考えると、漁獲量は MSY 推定値の下限 (55 万トン) を上回るべきではないと勧告された。さらに、2016 年 5 月の年次会合では、漁獲決定ルール (HCR; Harvest Control Rule) に関する決議が採択された。

### 利用・用途

缶詰、かつお節、乾燥品などの加工品の原料として利用される。

### 漁業の概要

総漁獲量は 1950 年から年々微増し、1983 年には 7 万トン弱となった。西インド洋でまき網漁業が本格化した 1984 年に総漁獲量は 11 万トン台、1988 年に 20 万トン台、1993 年に 30 万トン台、1999 年に 40 万トン台、2005 年に 50 万トン台、2006 年に 60 万トン台と急増し続けた。しかし 2007 年以降は、ソマリア沖海賊の活動範囲が拡大したため、多数の EU まき網船、沿岸国のまき網船及び流し網船が操業を自粛し (図 1) EU まき網船が大西洋もしくはインド洋の別の海域へ移動した。そのため、漁獲量は急減し、2012 年には 34 万トンとなり、1994 年以来最低レベルとなった。ただし、2012 年に海賊活動がなくなった後は漁獲量が増加し、2013 年には 43 万トン、2014 年 (42 万トン) もほぼ同じレベルであったが、2015 年は 39 万トンとなりやや減少した (2016 年 9 月までに報告された漁獲量、以下同様) (図 2、附表 1)。

最近 5 年間 (2011 ~ 2015 年) の平均漁獲量は 39 万トンと推定されている。漁獲量の多い上位 6 か国は、インドネシア (5 年間の平均漁獲量:8.2 万トン)、モルディブ (6.5 万トン)、スリランカ (6.2 万トン)、スペイン (6.0 万トン)、イラン (3.1 万トン)、セーシェル (3.1 万トン) となっている (図 2、附表 1)。

最近 5 年間の平均漁獲量のうち、40% が EU (スペイン、フランス) とセーシェル等のまき網漁業、26% が流し網漁

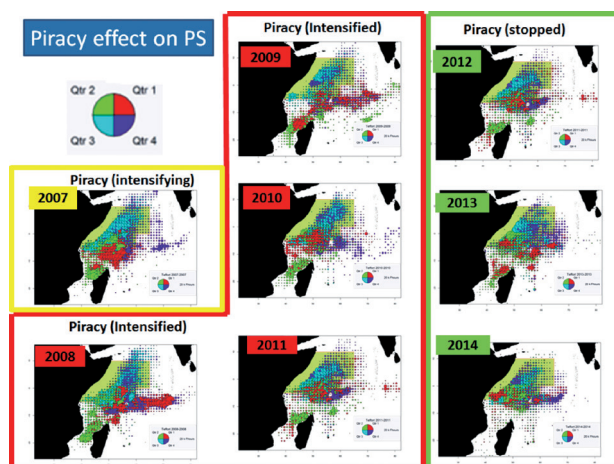


図 1. ソマリア沖 EU まき網努力量 (1 度区画) 分布図 (海賊問題がなかった 2007 年 (黄枠)、海賊の影響が見られる 2008 ~ 2011 年 (赤枠)、海賊の影響がなくなった 2012 ~ 2014 年 (緑枠)) 円グラフの赤、緑、青、紫はそれぞれ第 1 ~ 第 4 四半期を表す。

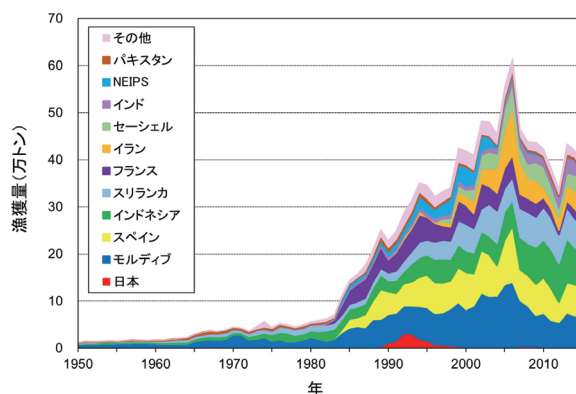


図 2. インド洋カツオの国別漁獲量 (1950 ~ 2015 年) (IOTC データベース: 2016 年 9 月)  
(NEI: Not Elsewhere Included、PS: まき網)

業（主にインドネシア、イラン、スリランカ）、20% がモルディブなどの竿釣り漁業、14% がその他の漁業という内訳になっている（図 3、附表 2）。2006 年までは全漁法での漁獲量が増加する傾向にあったが、そのうちまき網の漁獲増大の比率が高く、FADs の利用拡大によるところが大きかった。まき網による漁獲のうち、最近では 80% 以上が FADs 操業によるものである（図 4）。また、西インド洋（FAO 海域 51）と東インド洋（FAO 海域 57）における最近 5 年間（2011 ～ 2015 年）の平均漁獲量の割合は、62%、38% となっている（図 5、附表 3）。

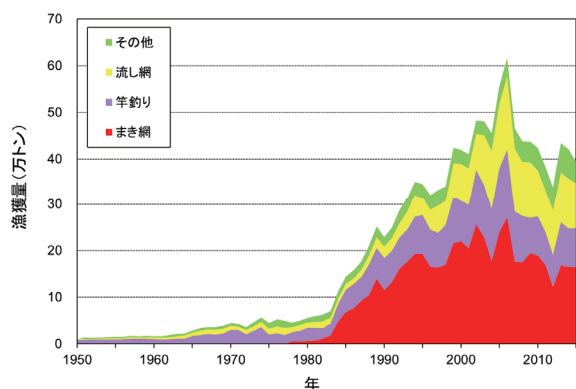


図 3. インド洋カツオの漁法漁獲量（1950 ～ 2015 年）  
（IOTC データベース：2016 年 9 月）

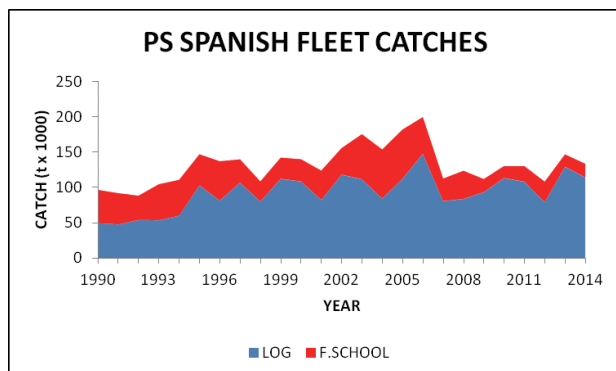


図 4. EU スペインまき網漁業群別（F.SCHOOL：素群れ操業、LOG：付き物操業）漁獲量（千トン）（Soto and Fernández 2015）

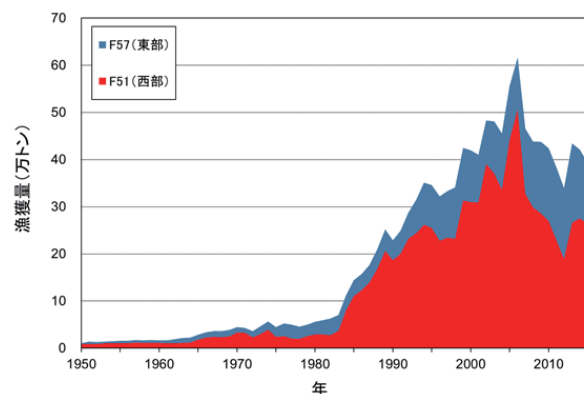


図 5. インド洋カツオの海域別漁獲量（1950 ～ 2015 年）  
（IOTC データベース：2016 年 9 月）  
東インド洋（FAO 海域 57）、西インド洋（FAO 海域 51）

インド洋における日本漁船によるカツオの漁獲は、ほとんどがまき網によるものである。インド洋における日本のまき網漁業は、1957 年からまき網船 1 ～ 2 隻が 1980 年代半ばまで操業していた。1988 年以降は、漁船数が増加し最多時にはまき網船数は 11 隻（1991 ～ 1994 年）となり、1992 ～ 1993 年のカツオの漁獲量は 3 万トンを超えた。また、1977 年から 2012 年まで、旧：水産総合研究センター開発調査センターおよび旧：海洋水産資源開発センターの調査船「（新・旧）日本丸」がインド洋全域で、2013 年以降は同センター（現：水産研究・教育機構開発調査センター）調査船第一大慶丸がインド洋東部で試験操業を行っている。1994 年以降まき網漁船数は徐々に減少し 2010 ～ 2014 年には日本丸もしくは第一大慶丸の試験操業 1 隻のみであったが、2015 年には当業船も加わり 3 隻に増加した。この間のカツオの漁獲量は 500 ～ 2,100 トンで推移している。

### 生物学的特性

カツオは 3 大洋全ての熱帯～温帯水域、概ね表面水温 15℃以上の水域に広く分布する。インド洋では南緯 40 度以北に分布するが、紅海・ペルシャ湾には見られない（図 6）。インド洋のカツオ資源は他 2 大洋とは別系群と考えられている（Matsumoto *et al.* 1984、Stéguert and Marsac 1986、Adam 1999 等による）。

インド洋のカツオを対象とした成長研究では確実な年齢形質が確認されておらず、標識魚の放流・再捕データを使っても生活史の限られた期間における成長を推定するにとどまっている。体長組成解析からは満 1 歳で 30 cm 台、満 2 歳で 50 cm 台、満 3 歳で 60 cm 台に達する成長パターンが示されている。また、2012 年のインド洋まぐろ類委員会（IOTC）熱帯性まぐろ作業部会において、標識データに基づく成長式が示された。体長－体重関係は、尾叉長 50 cm で概ね 2.5 kg とされる。寿命は 7 歳に達すると考えられている（IOTC 2014）。

成熟は尾叉長 39 ～ 43 cm で開始し、産卵は表面水温 24℃以上の水域で広く行われ、仔魚は南緯 30 ～ 36 度から北緯 11 ～ 15 度まで出現する。産卵期は海域によりピークが見られるが、周年と考えられる（IOTC 2014）。

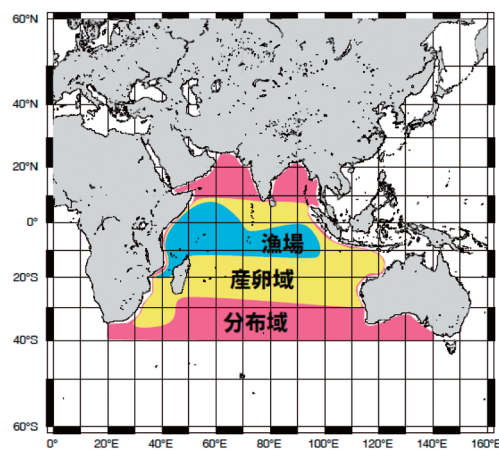


図 6. インド洋カツオの分布域、産卵域及び漁場

餌は魚類・いか類・甲殻類で、カツオ成魚の捕食者はさめ・かじき類が挙げられている。また、未成魚以下の成長段階における捕食者は、他大洋と同様、カツオ自体を含めた高度回遊性魚類のまぐろ類・かじき類、その他大型の魚食性魚類や海獣、海鳥である。

## 気候変動がカツオ・キハダ漁況へ与える影響

「14 キハダ（インド洋）詳細版」を参照。

## 資源状態

インド洋のまき網操業による漁獲量は、エル・ニーニョやダイポール現象の影響を受ける。カツオに対する漁獲努力の変動は、キハダ等の漁況の好・不調とも関連している。さらに、まき網の資源量指標を定義するのが難しいなど、本種の資源評価は困難であった。そのため、最近まで資源評価が実施されなかったが、第 13 回熱帯まぐろ作業部会（2011 年）から竿釣りの標準化 CPUE を用いることにより資源評価が実施されるようになった。最新の資源評価は 2014 年に IOTC 第 16 回熱帯まぐろ作業部会で SS3（統合モデル）により実施された。資源量指数として、これまでに使用されてきたモル

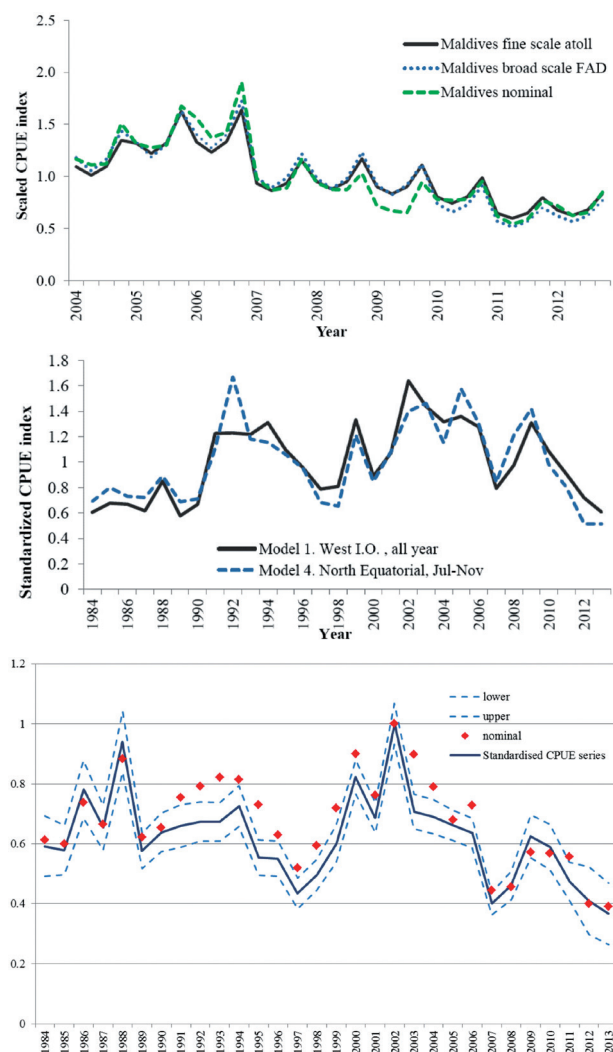


図 7. モルディブの竿釣り（上図）、フランスのまき網（中図）、EU のまき網（下図）漁業のカツオ標準化 CPUE（IOTC 2014）

ディブの竿釣り標準化 CPUE に加え、EU まき網の標準化 CPUE も用いられた（図 7）。また、空間構造は考慮せず、自然死亡率は 3 通り（0.7、0.8、0.9）（図 8）、成長式は、ベルタランフィー 2-stanza（変曲点あり）（Eveson *et al.* 2012）及び Richards 成長曲線の 2 通りを使用した（図 9）。資源評価では、5 つのパラメータ（自然死亡係数、steepness、成長式、加入変動、CPUE と体長データの重み付け）の組み合わせによる 108 のシナリオを設定し、中央値の結果で代表させた。図 10 は、SS3 で使用した体長別成熟割合を示している。

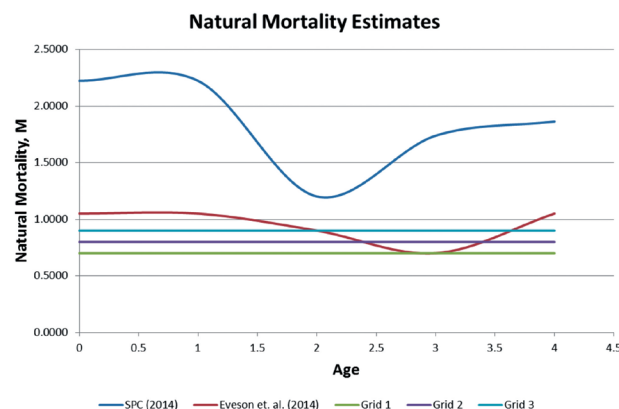


図 8. インド洋におけるカツオの年齢別自然死亡率係数（Sharma and Herrera 2014）  
Grid 1 ～ Grid 3 は 2014 年の資源評価で用いられた 3 種の値。

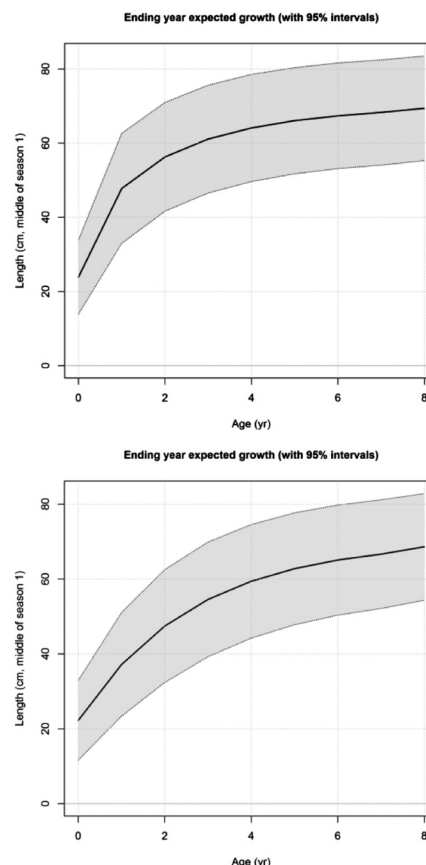


図 9. SS3 で使用されたカツオの成長式（Sharma and Herrera 2014）  
上：ベルタランフィー 2 stanza 曲線、下：Richards 曲線



結果として、MSY は 68 万トン（80% 信頼区間 55 ～ 85 万トン）、 $F_{2013}/F_{MSY}=0.42$ 、 $SSB_{2013}/SSB_{MSY}=1.59$  と推定された。以上のことから、インド洋におけるカツオ資源の現状は、漁獲努力量も漁獲量も MSY レベル以下にあり、過剰漁獲や乱獲状態ではないことがわかった（図 11）。資源評価の結果を用いリスク解析（Kobe II matrix）を行った結果、2013 年の漁獲量（資源評価実施時：42 万トン）を 2023 年まで継続しても、資源量が MSY を割り込む確率は極めて低い（1%）とされた。

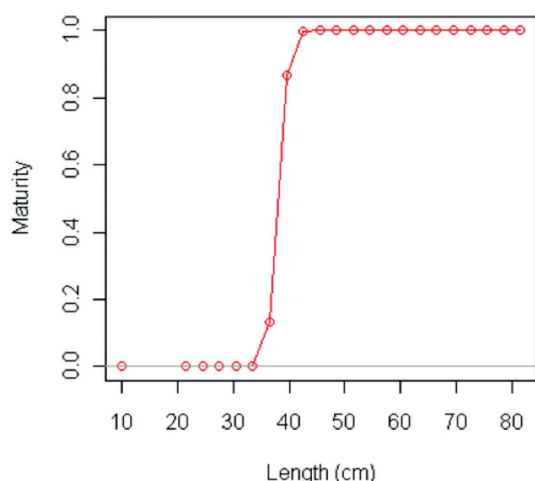


図 10. SS3 で使用したカツオの体長別成熟割合 (Sharma and Herrera 2014)

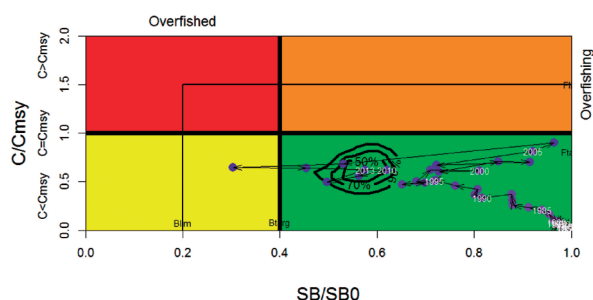


図 11. SS3 による資源評価 - 結果 (神戸プロット：stock trajectory) (IOTC 2014)

## 管理方策

2014 年における第 16 回熱帯まぐろ作業部会の資源評価結果を受け、第 17 回科学委員会は、資源管理方策に関し、以下の内容を勧告した (IOTC 2014)。現状 (2013 年) の漁獲量では短期・中期的に暫定的な限界管理基準値 (初期資源量の 40%) を割り込む可能性は低い。しかし、資源評価の不確実性、FADs 操業による CPUE の低下及び増大している努力量を考えると、漁獲量は MSY 推定値の下限 (55 万トン) を上回るべきではない。また、データ収集・報告、解析の引き続きのモニター及び改良が必要である。第 18 回 (2015 年) 及び第 19 回 (2016 年) 科学委員会でも同じ勧告が引き継がれた。2015 年の年次会合では暫定管理基準値に関する決議、FADs ワーキンググループの設立及び FADs 数制限 (1 隻あたり 550 基まで) が決議として採択された (IOTC

2015)。2016 年 5 月の年次会合では、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ず、FAD 数は同時に稼働する数が 425 基、年間の取得数を 850 基までとする決議及び HCR に関する決議が採択された。

## 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

- Adam, M. S. 1999. Population dynamics and assessment of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the Maldives. Doctoral thesis of the University of London. 302 pp.
- 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 Rev.1. 57pp.
- IOTC. 2014. Report of the Seventeenth Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2014, 357pp. [http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2014/12/IOTC-2014-SC17-RE\\_-FINAL\\_DO\\_NOT\\_MODIFY.zip](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. 2015. Report of the 19th Session of the Indian Ocean Tuna Commission, 155pp. <http://www.iotc.org/modules/file/icons/application-pdf.png> (2017 年 1 月 6 日)
- IOTC. 2016. Report of the 19th Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2016, 215pp. [http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2016/12/IOTC-2016-SC19-RE\\_-FINAL\\_DO\\_NOT\\_MODIFY.pdf](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)
- Matsumoto, W.M., R.A. Skillman, and A.E. Dizon. 1984. Synopsis of biological data on skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*. NOAA Tech. Rep. NMFS Circ., 451: 1-92.
- Sharma, R. and Herrera, M. 2014. Indian Ocean Skipjack Tuna Stock Assessment 1950-2013 (Stock Synthesis). IOTC-2014-WPTT16-43 Rev.2.
- Soto, M. and F. Fernández. 2015. Statistics of the purse seine Spanish fleet in the Indian ocean (1990-2014). IOTC-2015-WPTT17-13. 30pp.
- Stéquert, B. and F. Marsac. 1986. La pêche de surface des thonidés tropicaux dans l'Océan Indien. FAO fisheries technical paper 282. FAO, Rome, Italy. xiv +213 pp.

カツオ（インド洋）の資源の現況（要約表）（\*）

資 源 水 準	高 位
資 源 動 向	横ばい
世 界 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	34 万～43 万トン 最近 (2015) 年：39 万トン 平均：39 万トン(2011～2015 年)
我が国の漁獲量 (最近 5 年間)	522～2,153 トン 最近 (2015) 年：2,153 トン 平均：1,343 トン(2011～2015 年)
管 理 目 標	MSY：68.4 万トン (55.0 万～84.9 万トン)
資 源 の 状 態	漁獲努力量も資源量も MSY レベル以下で過剰な漁獲や乱獲状況には至っていない。
管 理 措 置	資源評価の不確実性、FADs 操業による低い漁獲率及び増大している努力量を考えると、漁獲量は MSY 推定値の下限（55 万トン）を上回るべきでない。全長 24 m 以上の漁船の総隻数等の制限。FADs 数を 1 隻で同時に稼働する数が 425 基、年間の取得数が 850 基までに制限。HCR 制定（その他の漁業・漁船管理方策はインド洋メバチ詳細版参照）。
管理機関・関係機関	IOTC
最新の資源評価年	2014 年
次回の資源評価年	2017 年

(\*) 2013 年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく

附表 1. インド洋カツオの国別漁獲量 (1950～2015 年) (トン) (IOTC データベース：2016 年 9 月現在)

年	モルディブ	スペイン	インドネシア	スリランカ	フランス	イラン	セーシェル	インド	NEIPS	パキスタン	その他	総計
1950	8,000	***	455	1,380	***	***	***	393	***	479	134	10,841
1951	8,000	***	2,623	2,064	***	***	***	384	***	479	140	13,690
1952	8,000	***	2,851	1,605	***	***	***	383	***	479	159	13,476
1953	9,000	***	2,894	1,151	***	***	***	382	***	729	180	14,337
1954	9,000	***	3,573	1,077	***	***	***	384	***	752	301	15,087
1955	9,000	***	3,573	1,000	***	***	***	387	***	775	617	15,352
1956	9,000	***	3,790	1,323	***	***	***	390	***	729	768	16,000
1957	10,000	***	3,620	1,350	***	***	***	391	***	1,869	432	17,662
1958	10,000	***	3,616	1,465	***	***	***	389	***	934	386	16,790
1959	10,000	***	3,620	1,581	***	***	***	381	***	934	400	16,916
1960	9,000	***	3,573	2,054	***	***	***	386	***	1,139	557	16,708
1961	8,000	***	3,832	2,527	***	***	***	661	***	1,025	538	16,583
1962	8,000	***	4,747	3,805	***	***	***	123	***	1,618	635	18,928
1963	8,000	***	4,837	5,085	***	***	***	475	***	2,393	546	21,337
1964	8,000	***	4,928	4,920	***	***	***	410	***	3,327	736	22,321
1965	14,100	***	5,195	4,755	***	***	***	267	***	3,601	549	28,466
1966	16,900	***	6,011	5,039	***	***	***	191	***	4,808	749	33,698
1967	18,900	***	6,110	5,543	***	***	***	277	***	4,672	691	36,192
1968	17,500	***	6,102	6,278	***	***	***	422	***	4,694	950	35,946
1969	19,600	***	6,326	7,015	***	***	***	591	***	4,239	718	38,488
1970	28,234	***	5,540	5,512	***	***	***	515	***	3,851	699	44,351
1971	28,489	***	5,371	4,010	***	***	***	697	***	3,143	883	42,593
1972	17,819	***	6,695	6,625	***	***	***	496	***	3,747	1,106	36,487
1973	19,999	***	8,548	8,050	***	***	100	928	***	2,947	6,003	46,574
1974	22,949	***	9,794	7,062	***	***	50	1,147	***	4,040	11,803	56,846
1975	15,192	***	14,151	5,597	***	***	10	1,662	***	4,458	3,594	44,664
1976	19,063	***	15,774	10,208	***	***	10	1,204	***	4,183	1,949	52,391
1977	13,970	***	18,653	9,836	***	***	20	1,095	***	3,737	2,475	49,786
1978	13,433	***	13,362	11,022	***	***	10	1,773	***	2,177	3,661	45,438
1979	17,587	***	12,772	9,986	***	***	10	2,396	***	3,763	3,078	49,592
1980	22,649	***	14,180	11,778	***	***	***	1,557	***	1,737	3,792	55,693
1981	20,060	179	15,843	13,651	158	***	***	1,895	***	2,668	4,455	58,910
1982	15,460	14	21,142	13,097	792	***	***	2,532	***	3,338	6,090	62,465
1983	19,477	***	20,643	12,179	8,153	***	***	2,946	382	1,127	5,072	69,979
1984	32,668	6,393	21,312	9,434	21,979	***	***	3,710	8,229	1,217	7,296	112,238
1985	42,452	18,640	22,155	10,313	29,183	***	***	3,429	8,375	2,026	7,207	143,780
1986	45,473	19,098	22,563	10,862	38,789	***	***	4,276	6,442	1,519	8,975	157,998
1987	42,909	27,875	22,901	11,519	41,620	***	***	5,761	4,777	3,680	15,509	176,551
1988	58,546	39,702	28,082	11,979	38,094	***	***	5,071	7,021	5,515	14,813	208,824
1989	58,145	63,916	30,817	13,441	45,750	347	***	6,022	7,941	7,478	17,579	251,437
1990	61,426	47,851	23,994	16,342	27,873	808	***	5,799	10,952	7,555	26,123	228,724
1991	58,898	41,790	28,274	18,747	39,388	1,148	1,836	6,317	10,805	7,419	34,216	248,838
1992	58,577	46,694	25,772	22,462	45,048	4,291	643	7,302	10,827	6,113	59,270	286,998
1993	58,740	51,272	38,230	26,333	48,192	4,353	***	7,701	17,386	6,918	55,669	314,794
1994	69,410	61,608	41,998	32,433	58,430	7,400	***	7,685	24,454	8,134	39,899	351,452
1995	70,372	69,587	42,821	30,673	48,652	1,133	***	8,569	22,307	7,089	44,327	345,530
1996	66,502	66,276	49,345	35,969	40,056	3,242	***	8,617	18,394	4,140	29,116	321,657
1997	69,015	62,913	51,392	39,285	31,276	9,214	4,940	8,088	24,289	4,480	28,011	332,903
1998	78,410	58,646	46,338	38,573	30,340	6,673	10,704	10,841	31,194	4,372	24,855	340,947
1999	92,888	74,286	48,266	51,769	42,665	16,583	15,846	9,851	33,445	4,505	34,748	424,852
2000	79,683	79,362	45,959	56,486	39,935	20,091	11,567	9,279	40,831	4,308	31,832	419,333
2001	88,044	68,455	44,695	51,232	32,075	26,058	26,219	9,565	26,429	3,405	33,758	409,935
2002	115,321	91,327	38,802	49,038	54,204	29,859	29,891	9,422	31,949	3,102	29,514	482,428
2003	108,329	88,039	40,390	66,702	38,258	36,032	36,802	10,630	20,642	3,062	32,373	481,259
2004	109,748	64,393	47,354	69,030	37,323	53,646	29,960	11,697	4,742	3,318	24,666	455,877
2005	132,060	94,318	60,866	49,262	43,220	80,650	46,038	13,970	4,022	3,579	27,692	555,678
2006	138,458	118,866	54,674	48,846	47,640	102,668	47,515	18,375	4,481	5,402	29,236	616,161
2007	96,861	65,015	68,987	61,645	30,438	68,068	29,727	18,039	2,168	2,546	22,125	465,620
2008	87,072	65,100	67,521	65,717	29,521	43,900	30,036	22,060	3,379	4,156	19,963	438,425
2009	66,189	66,582	78,851	64,080	28,693	47,094	40,156	15,591	3,643	3,943	22,977	437,799
2010	73,721	75,141	80,621	68,704	20,863	22,285	43,830	17,805	***	4,000	17,021	423,991
2011	57,672	67,247	83,627	67,059	17,862	17,473	32,990	16,698	***	5,350	17,228	383,205
2012	53,392	42,892	82,496	60,723	10,352	27,051	19,641	23,865	***	4,225	14,081	338,718
2013	74,422	64,632	92,662	66,691	13,728	33,327	25,997	34,288	***	5,065	23,479	434,292
2014	68,498	66,597	78,778	61,720	20,210	39,699	32,118	32,136	***	5,483	16,191	421,430
2015	70,275	58,284	74,116	53,425	18,457	38,720	42,569	15,054	***	5,483	17,570	393,954

\*\*\*: 操業なし

附表 2. インド洋カツオの漁法別漁獲量 (1950～2015 年) (トン) (IOTC データベース：2016 年 9 月現在)

年	まき網	竿釣り	流し網	その他	総計
1950	***	9,104	1,006	732	10,841
1951	***	9,531	1,956	2,203	13,690
1952	***	9,240	1,944	2,293	13,476
1953	***	9,953	2,110	2,275	14,337
1954	***	9,907	2,367	2,813	15,087
1955	***	9,860	2,373	3,119	15,352
1956	***	10,066	2,475	3,460	16,000
1957	***	11,082	3,557	3,023	17,662
1958	***	11,153	2,646	2,992	16,790
1959	***	11,221	2,676	3,018	16,916
1960	***	10,523	2,964	3,221	16,708
1961	***	9,983	3,076	3,524	16,583
1962	***	10,473	4,237	4,218	18,928
1963	48	11,488	5,363	4,437	21,337
1964	219	11,346	6,287	4,469	22,321
1965	11	17,257	6,610	4,588	28,466
1966	***	18,997	9,495	5,206	33,698
1967	***	21,246	9,649	5,297	36,192
1968	***	20,221	10,036	5,688	35,946
1969	***	22,711	10,037	5,740	38,488
1970	***	30,074	8,654	5,623	44,351
1971	***	30,020	7,190	5,383	42,593
1972	***	20,390	9,541	6,557	36,487
1973	***	28,269	10,007	8,298	46,574
1974	***	36,474	11,124	9,249	56,846
1975	***	19,924	12,404	12,336	44,664
1976	***	23,379	14,923	14,089	52,391
1977	132	18,778	15,299	15,577	49,786
1978	5,547	19,732	10,853	9,307	45,438
1979	5,032	23,357	11,839	9,364	49,592
1980	6,341	28,063	10,815	10,474	55,693
1981	7,492	26,683	13,029	11,707	58,910
1982	11,295	22,103	14,997	14,070	62,465
1983	17,789	25,916	12,055	14,219	69,979
1984	47,824	38,339	11,181	14,894	112,238
1985	67,413	48,381	12,482	15,505	143,780
1986	76,792	51,512	12,631	17,063	157,998
1987	92,828	50,079	15,494	18,150	176,551
1988	104,124	65,470	18,700	20,530	208,824
1989	139,535	65,659	23,418	22,825	251,437
1990	115,034	68,791	24,722	20,176	228,724
1991	132,185	67,238	27,166	22,250	248,838
1992	159,942	67,478	31,585	27,994	286,998
1993	176,577	68,890	38,796	30,531	314,794
1994	193,054	80,228	48,607	29,564	351,452
1995	193,081	83,446	38,553	30,450	345,530
1996	165,589	79,634	42,858	33,576	321,657
1997	163,246	74,752	58,948	35,957	332,903
1998	169,312	86,323	51,620	33,693	340,947
1999	215,788	101,056	74,111	33,898	424,852
2000	220,186	86,963	82,221	29,963	419,333
2001	204,392	94,444	81,736	29,364	409,935
2002	256,022	120,995	77,166	28,246	482,428
2003	228,944	115,592	106,328	30,395	481,259
2004	177,051	113,447	127,555	37,824	455,877
2005	238,594	140,692	137,875	38,517	555,678
2006	271,110	149,005	157,867	38,179	616,161
2007	176,179	108,405	138,473	42,562	465,620
2008	175,097	100,230	118,537	44,561	438,425
2009	194,172	76,678	122,162	44,787	437,799
2010	189,395	84,638	102,242	47,716	423,991
2011	170,026	70,261	92,489	50,429	383,205
2012	121,351	69,507	95,889	51,971	338,718
2013	167,732	93,617	109,415	63,527	434,292
2014	165,290	82,108	110,866	63,166	421,430
2015	164,840	83,493	100,585	45,036	393,954

\*\*\*: 操業なし

附表 3. インド洋カツオの海域別漁獲量（1950～2015 年）（トン）（IOTC データベース：2016 年 9 月現在）  
西インド洋（FAO 海域 51）及び東インド洋（FAO 海域 57）

年	F51(西部)	F57(東部)	総計
1950	8,990	1,851	10,841
1951	8,987	4,703	13,690
1952	8,986	4,490	13,476
1953	10,241	4,096	14,337
1954	10,339	4,748	15,087
1955	10,703	4,649	15,352
1956	10,785	5,215	16,000
1957	12,591	5,071	17,662
1958	11,637	5,153	16,790
1959	11,656	5,260	16,916
1960	10,999	5,709	16,708
1961	10,143	6,440	16,583
1962	10,284	8,644	18,928
1963	11,303	10,034	21,337
1964	12,368	9,953	22,321
1965	18,451	10,016	28,466
1966	22,589	11,109	33,698
1967	24,467	11,725	36,192
1968	23,495	12,451	35,946
1969	25,063	13,425	38,488
1970	33,194	11,157	44,351
1971	33,134	9,459	42,593
1972	23,053	13,435	36,487
1973	29,886	16,688	46,574
1974	39,806	17,040	56,846
1975	24,269	20,394	44,664
1976	25,919	26,472	52,391
1977	20,886	28,899	49,786
1978	19,756	25,682	45,438
1979	25,976	23,616	49,592
1980	29,152	26,541	55,693
1981	29,154	29,756	58,910
1982	27,279	35,186	62,465
1983	36,606	33,373	69,979
1984	81,052	31,186	112,238
1985	110,771	33,009	143,780
1986	123,627	34,371	157,998
1987	140,115	36,436	176,551
1988	168,110	40,715	208,824
1989	206,171	45,266	251,437
1990	187,122	41,601	228,724
1991	200,482	48,356	248,838
1992	231,874	55,125	286,998
1993	244,243	70,551	314,794
1994	261,960	89,492	351,452
1995	255,401	90,129	345,530
1996	228,083	93,574	321,657
1997	234,533	98,371	332,903
1998	231,994	108,953	340,947
1999	313,564	111,288	424,852
2000	309,762	109,571	419,333
2001	309,301	100,633	409,935
2002	390,979	91,449	482,428
2003	371,168	110,091	481,259
2004	336,836	119,041	455,877
2005	441,412	114,265	555,678
2006	507,146	109,014	616,161
2007	327,928	137,692	465,620
2008	298,487	139,937	438,425
2009	286,313	151,486	437,799
2010	269,557	154,434	423,991
2011	229,324	153,882	383,205
2012	188,948	149,769	338,718
2013	266,653	167,639	434,292
2014	275,458	145,972	421,430
2015	263,598	130,356	393,954