カツオ　インド洋

（Skipjack, *Katsuwonus pelamis*）

最近の動き

2017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によって実施された資源評価が最新であり、資源状態は点推定でKobeプロットのイエローゾーンとグリーンゾーンの境界にあり、不確実性を考慮するとグリーンゾーン確率が最も高いことが示された。資源評価結果に基づき、同年11～12月のIOTC科学委員会にて、前年に採択された漁獲管理ルール（HCR：Harvest Control Rule）に基づくTACの計算結果470,029トンが示され、2018～2020年のTACとして勧告された（決議16/02）。総漁獲量は2006年の62万トンをピークに2012年（34万トン）まで減少を続けていたが、2013年（44万トン）には前年より増加し、その後2015年には41万トンまで減少したものの、その後増加し、2018年には61万トンとなり2006年に次いで過去2番目に高い漁獲量を記録した。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ったため、沿岸国の漁船が操業できなくなったこと、EUまき網船が大西洋等の他の海域へ移動し、漁獲努力量が減少したことがあげられる。

利用・用途

缶詰、かつお節、乾燥品等の加工品の原料として利用される。

漁業の概要

1980年代初頭まではモルディブによる竿釣り、インドネシア、スリランカ等による流し網を含む沿岸漁業の比率が高かった。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EUによるまき網漁業が本格化した1984年に総漁獲量は10万トン台、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62万トンのピークに達した。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、沿岸国のまき網船及び流し網船が操業できなくなり、EUまき網船が大西洋等の他の海域へ移動し漁獲努力量が減少した（図1）。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には漁獲量が増加し、2013年には44万トン、2014年（43万トン）もほぼ同じレベルであった。2015年は41万トンとなりやや減少したが、その後増加し、2018年には61万トンになり、過去最大の2006年に次いで2番目の高い漁獲量となった（2019年9月までに報告された漁獲量、以下同様）（図2、付表1）。

最近5年間（2014～2018年）の平均漁獲量は48万トンと推定されている。漁獲量の多い上位6か国は、スペイン（5年間の平均漁獲量：8.4万トン）、インドネシア（8.2万トン）、モルディブ（8.0万トン）、セーシェル（5.7万トン）、スリランカ（4.8万トン）、イラン（4.4万トン）となっている（図2、付表1）。

最近5年間の平均漁獲量のうち、46％がEU（スペイン、フランス）とセーシェル等のまき網漁業、20％がモルディブ等の竿釣り漁業、21％が流し網漁業（主にインドネシア、イラン、スリランカ）、13％がその他の漁業という内訳になっている（図3、付表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、FAD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FAD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（2014～2018年）の平均漁獲量の割合は、74％、26％となっている（図5、付表3）。

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及び旧：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まき網の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2019年まで3隻で操業を行っている。この間（2010年以降）のカツオの漁獲量は500～3,100トンで推移している。

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

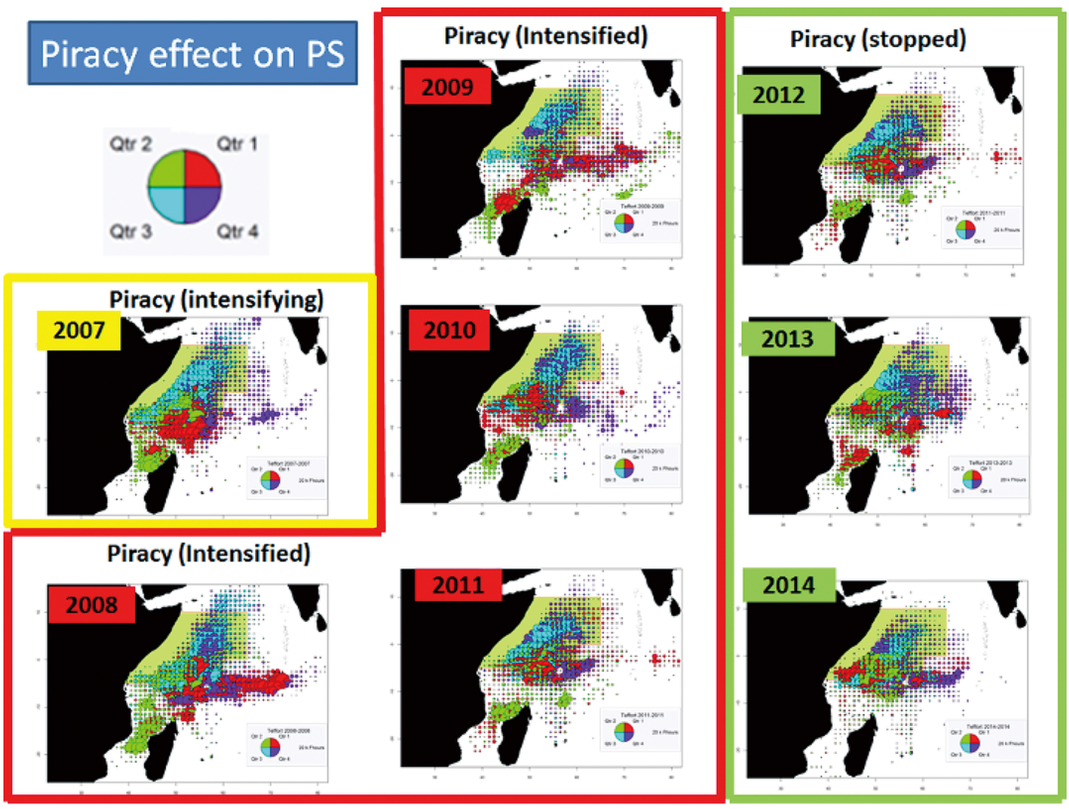

図1. ソマリア沖EUまき網努力量（1度区画）分布図
海賊問題がなかった2007年（黄枠）、海賊の影響が見られる2008～2011年（赤枠）、海賊の影響がなくなった2012～2014年（緑枠）。円グラフの赤、緑、青、紫はそれぞれ第1～第4四半期を表す。

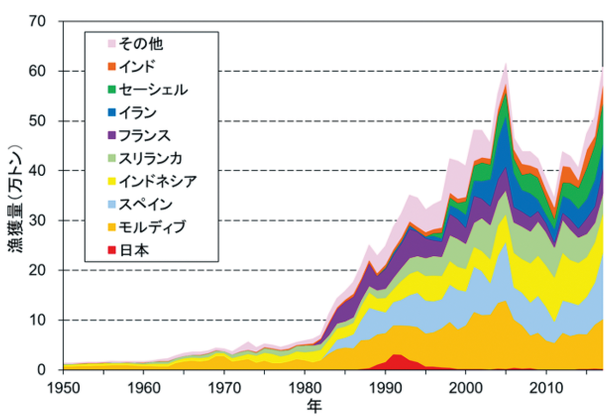

図2. インド洋カツオの国別漁獲量（1950～2018年）
IOTCデータベース（IOTC 2019b）より。

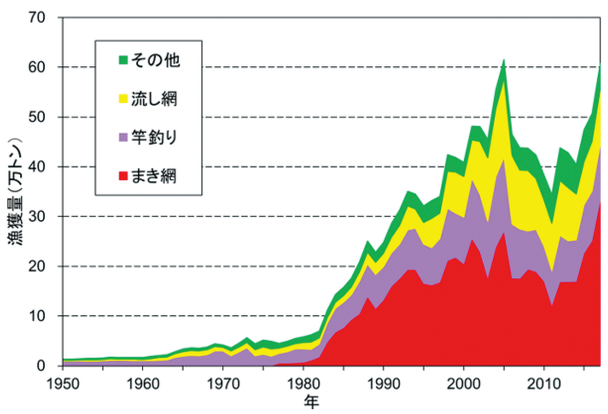

図3. インド洋カツオの漁法別漁獲量（1950～2018年）
IOTCデータベース（IOTC 2019b）より。

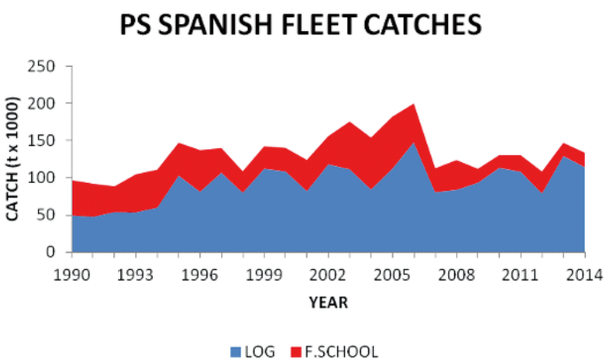

図4. EUスペインまき網漁業群れ別（漁獲量：千トン）（Soto and Fernández 2015）
F.SCHOOL：素群れ操業、LOG：付き物操業

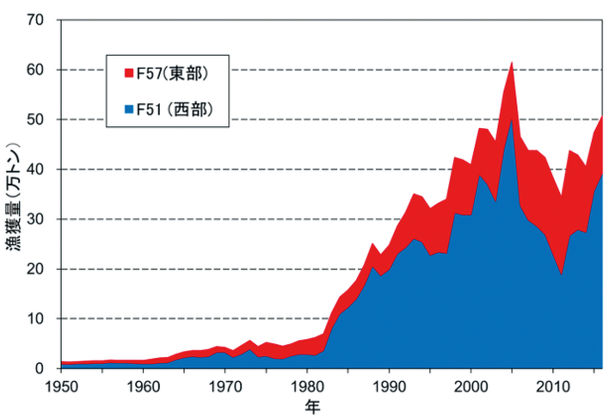

図5. インド洋カツオの海域別漁獲量（1950～2018年）
IOTCデータベース（IOTC 2019b）より。F57：東インド洋（FAO海域57）、F51：西インド洋（FAO海域51）

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

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、Stéquert 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歳と考えられている（IOTC 2014）。

成熟は尾叉長39～43 cm（1～2歳）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）。

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産哺乳類、海鳥である。

気候の変動がカツオ・キハダ漁況へ与える影響

「15. 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等、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IOTC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2017年にIOTC第19回熱帯まぐろ作業部会でSS3（Stock Synthesis 3；統合モデル）により実施された。資源量指数として、モルディブの竿釣り及びEUまき網標準化CPUEが用いられた（図7）。また、空間構造は考慮せず、自然死亡率は2通り（0.8で固定、推定）、成長式は、ベルタランフィー2-stanza（変曲点あり）（Eveson *et al*. 2015）を使用した（図8）。資源評価では、5つのパラメータ（自然死亡係数、steepness、標識混合期間、標識データ、標識死亡率）の組み合わせによる48のシナリオを設定し、それらのうちふさわしくない（フィットがよくない）組み合わせを除いた36シナリオのメディアンで代表させた。図9は、SS3で使用した体長別成熟割合を示している。

結果として、最新年（2017年）の状態は、点推定ではバイ

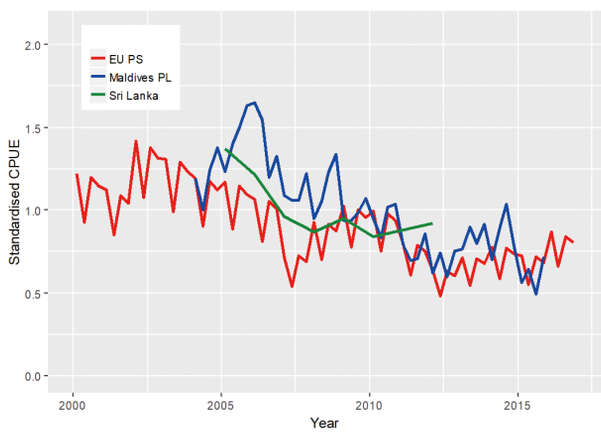

図7. EUまき網（赤）、モルディブ竿釣り（青）及びスリランカ流し網（緑）によるカツオ標準化CPUE（IOTC 2017a）

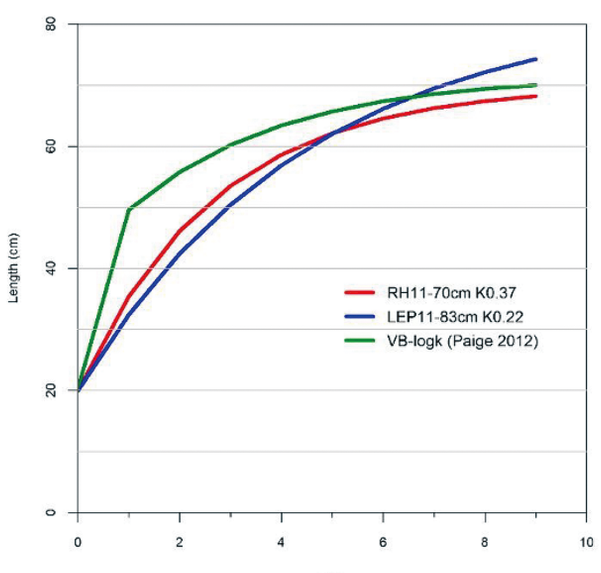

図8. SS3で使用されたカツオの成長式（緑色の曲線）（IOTC 2017a）
赤：Anganuzzi and Million（pers. comm.）、青：Eveson（2011）による成長式。

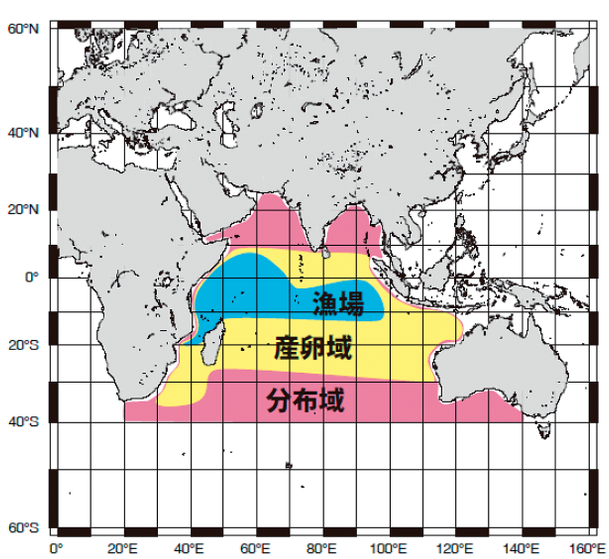

図6. インド洋カツオの分布域、産卵域及び漁場

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

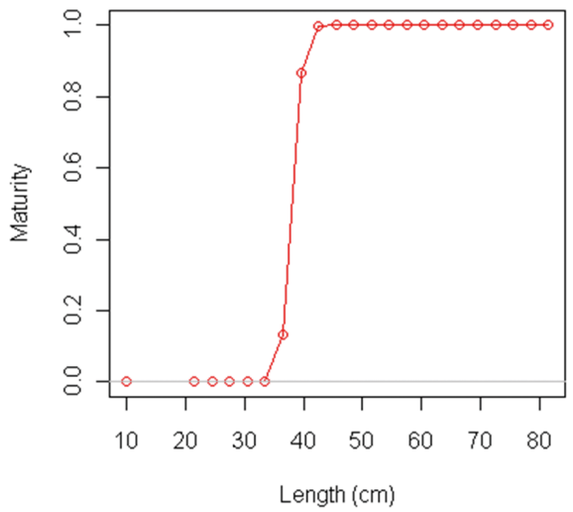

図9. SS3で使用したカツオの体長別成熟割合（Sharma and Herrera 2014）

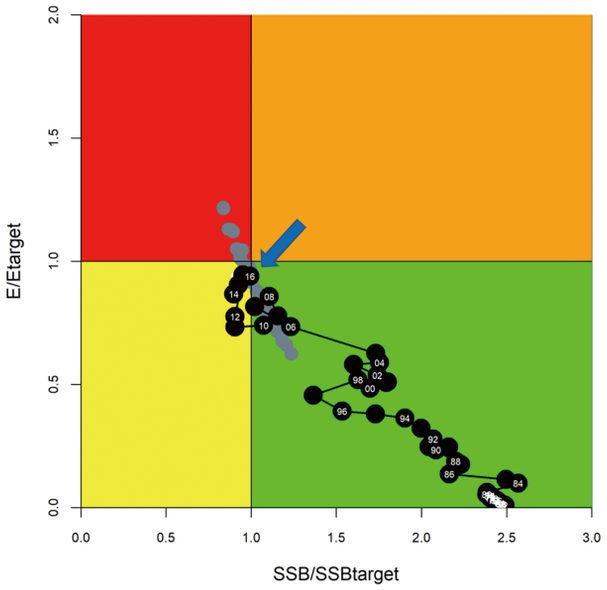

図10. SS3による資源評価結果（神戸プロット：stock trajectory）（IOTC 2017a）
矢印は最新年（2016年）の状態を、灰色の丸は個別のシナリオによる最新年の状態を表す。

オマスはグリーンゾーンとイエローゾーンの中間で、不確実性を考慮するとグリーンゾーン確率が47%と最も高かったものの、レッドゾーンも38%とかなり高い確率であった（図10）。なお、管理基準値としてはMSYベースではなく初期バイオマスベース（資源評価開始年時点における資源量との比）が用いられた。資源水準は、相対資源量（SSB_{2017} / SSB_{target}）が1.0付近であることから中位とし、資源動向は相対資源量の最近年の推移を基に横ばいと判断した。

管理方策

上述の資源評価結果を受け、IOTC第20回科学委員会は、すでに採択されていた漁獲管理ルール（HCR）を適用し、TACが470,029トンという計算結果を示し、2018～2020年のTACとして勧告した（IOTC 2017b）。2015年のIOTC年次会合では暫定管理基準値に関する決議、FADワーキンググループの設立及びFAD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IOTC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／隻、年間最大設置数を850基／隻までとする決議及びHCRに関する決議が採択された。2017年5月のIOTC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、年間最大設置数を700基／隻までと改訂された。2019年の年次会合ではさらに減少し各300基及び500基となった（決議19/02）。その他の漁業・漁船管理方策はインド洋メバチ詳細版を参照。

執筆者

国際水産資源研究所　かつお・まぐろ資源部
まぐろ漁業資源グループ
松原　直人
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, J.P. 2011. Preliminary application of the Brownie-Petersen method to skipjack tag-recapture data. IOTC-2011-WPTT-13-31Rev_1.

Eveson, J.P., Million, J., Sardenne, F., and Le Croizier, G. 2015. Estimating growth of tropical tunas in the Indian Ocean using tag-recapture data and otolith-based age estimates. Fisheries Research: Indian Ocean Tuna Tagging Programme special issue.

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. 2015. Report of the 19th Session of the Indian Ocean Tuna Commission. 155 pp. 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. 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. 2017a. Report of the 19th Session of the IOTC Working Party on Tropical Tunas, IOTC-2017-WPTT19-R [E]. 118 pp. http://www.iotc.org/sites/default/files/documents/2017/11/IOTC-2017-WPTT19-RE_-_FINAL_DO_NOT_

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

MODIFY.pdf（2017年12月20日）
IOTC. 2017b. 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. 2019a. Report of the 22nd Session of the IOTC Scientific Committee, December, 2017. 86-88 pp. https://iotc.org/documents/SC/22/RE/ IOTC-2019-SC22-R_E.pdf（2019年12月12日）
IOTC. 2019b. Nominal catch database. http://www.iotc.org/documents/nominal-catch-species-and-gear-vessel-flag-reporting-country（2019年11月）
Matsumoto, W.M., Skillman, R.A., and Dizon, A.E. 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 Fernández, F. 2015. Statistics of the purse seine Spanish fleet in the Indian ocean (1990-2014). IOTC-2015-WPTT17-13. 30 pp.
Stéquert, B., and Marsac, F. 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	中位
資源動向	横ばい
世界の漁獲量（最近5年間）	41～61万トン 最近（2018）年：61万トン 平均：48万トン（2014～2018年）
我が国の漁獲量（最近5年間）	522～3,137トン 最近（2018）年：2,064トン 平均：2,049トン（2014～2018年）
管理目標	初期バイオマスベース管理基準値
資源評価の方法	統合モデル（SS）による解析 竿釣り及びまき網漁業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	漁獲努力量も資源量も不確実性を考慮すると管理基準値を達成している確率が最も高く、過剰な漁獲や乱獲状況には至っていない。
管理措置	TAC：47万トン（2018～2020年） HCRによる管理。全長24 m以上の漁船の総隻数等の制限。FAD数を1隻で同時に稼働する数が300基、年間最大設置数が500基までに制限（決議19/02）。
管理機関・関係機関	IOTC
最新の資源評価年	2017年
次回の資源評価年	2020年（予定）

* 2016年までのデータを使用した資源評価の結果に基づく

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

付表1. インド洋カツオの国別漁獲量（1950～2018年）（トン）
IOTCデータベース（IOTC 2019b）より。

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	日本	その他	総計
1950	8,000	***	455	1,380	***	***	***	393	***	605	10,833
1951	8,000	***	2,623	2,064	***	***	***	384	***	611	13,681
1952	8,000	***	2,851	1,605	***	***	***	383	19	609	13,466
1953	9,000	***	2,894	1,151	***	***	***	382	34	865	14,327
1954	9,000	***	3,573	1,077	***	***	***	384	149	893	15,077
1955	9,000	***	3,573	1,000	***	***	***	387	447	935	15,342
1956	9,000	***	3,790	1,323	***	***	***	390	596	893	15,992
1957	10,000	***	3,620	1,350	***	***	***	391	267	2,025	17,654
1958	10,000	***	3,616	1,465	***	***	***	389	219	1,094	16,782
1959	10,000	***	3,620	1,581	***	***	***	381	219	1,105	16,906
1960	9,000	***	3,573	2,054	***	***	***	386	372	1,315	16,700
1961	8,000	***	3,832	2,527	***	***	***	661	347	1,207	16,575
1962	8,000	***	4,747	3,805	***	***	***	123	439	1,807	18,920
1963	8,000	***	4,837	5,085	***	***	***	475	247	2,684	21,329
1964	8,000	***	4,928	4,920	***	***	***	410	273	3,782	22,313
1965	14,100	***	5,195	4,755	***	***	***	267	316	3,824	28,457
1966	16,900	***	6,011	5,039	***	***	***	191	511	5,037	33,689
1967	18,900	***	6,110	5,543	***	***	***	277	396	4,957	36,182
1968	17,500	***	6,102	6,278	***	***	***	422	602	5,032	35,936
1969	19,600	***	6,326	7,015	***	***	***	591	316	4,631	38,478
1970	28,234	***	5,540	5,512	***	***	***	515	140	4,373	44,314
1971	28,489	***	5,371	4,010	***	***	***	697	134	3,853	42,554
1972	17,819	***	6,695	6,625	***	***	***	496	191	4,616	36,442
1973	19,999	***	8,548	8,050	***	***	100	928	26	8,887	46,537
1974	22,949	***	9,794	7,062	***	***	50	1,147	29	15,729	56,761
1975	15,192	***	14,151	5,597	***	***	10	1,662	23	7,929	44,564
1976	19,063	***	15,774	10,208	***	***	10	1,204	13	6,005	52,278
1977	13,970	***	18,653	9,836	***	***	20	1,095	136	5,954	49,664
1978	13,433	***	13,362	11,022	***	***	10	1,773	928	4,771	45,299
1979	17,587	***	12,772	9,986	***	***	10	2,396	567	6,152	49,470
1980	22,649	***	14,180	11,778	***	***	***	1,557	427	4,947	55,538
1981	20,060	179	15,843	13,651	158	***	***	1,895	63	6,921	58,771
1982	15,460	14	21,142	13,097	792	***	***	2,532	457	8,839	62,333
1983	19,477	***	20,643	12,179	8,153	***	***	2,946	594	5,916	69,908
1984	32,668	6,393	21,312	9,434	21,979	***	***	3,710	697	15,866	112,058
1985	42,452	18,640	22,155	10,313	29,183	***	***	3,429	323	17,038	143,533
1986	45,473	19,098	22,563	10,862	38,789	***	***	4,276	566	16,225	157,852
1987	42,909	27,875	22,901	11,519	41,620	***	***	5,761	885	22,928	176,397
1988	58,546	39,702	28,082	11,979	38,094	***	***	5,071	2,254	24,956	208,685
1989	58,145	63,916	30,817	13,441	45,750	347	***	6,022	3,450	29,415	251,303
1990	61,426	47,851	23,994	16,342	27,873	808	***	5,799	10,920	33,362	228,375
1991	58,898	41,790	28,274	18,747	39,388	1,148	1,836	6,317	15,878	36,053	248,328
1992	58,577	46,694	25,772	22,462	45,048	4,291	643	7,302	31,473	44,111	286,374
1993	58,740	51,272	38,230	26,333	48,192	4,353	***	7,701	31,309	47,497	313,628
1994	69,410	61,608	41,998	32,433	58,430	7,400	***	7,685	20,097	52,079	351,141
1995	70,372	69,587	42,821	30,673	48,652	1,133	***	8,569	16,085	57,302	345,194
1996	66,502	66,276	49,345	35,969	40,056	3,241	***	8,617	7,030	44,238	321,274
1997	69,015	62,913	51,392	39,285	31,276	9,213	4,940	8,088	6,716	49,327	332,165
1998	78,410	58,646	46,338	38,573	30,340	6,671	10,704	10,841	5,753	53,985	340,261
1999	92,888	74,286	48,266	51,769	42,665	16,583	15,846	9,851	4,591	67,472	424,217
2000	79,683	79,362	45,959	56,486	39,935	20,091	11,567	9,279	2,334	74,116	418,813
2001	88,044	68,455	44,695	51,232	32,075	26,058	26,219	9,565	1,832	61,233	409,407
2002	115,321	91,327	38,802	49,038	54,204	29,859	29,891	9,422	1,938	62,109	481,910
2003	108,329	88,039	40,388	66,702	38,258	36,032	36,802	10,630	2,444	53,133	480,757
2004	109,748	64,393	47,354	69,030	37,323	53,646	29,960	11,697	1,462	30,690	455,303
2005	132,060	94,318	60,866	49,262	43,220	80,650	46,038	13,970	3,152	31,475	555,012
2006	138,458	118,866	54,674	48,846	47,640	102,668	47,515	18,375	1,994	36,697	615,732
2007	96,861	65,015	68,987	61,645	30,438	68,068	29,727	18,039	4,375	22,370	465,526
2008	87,072	65,100	67,521	65,717	29,521	43,900	30,036	22,060	3,223	24,140	438,289
2009	66,189	66,582	78,851	64,080	28,693	47,094	40,156	15,591	3,478	26,999	437,713
2010	73,721	75,141	80,621	68,704	20,863	22,285	43,830	17,805	1,119	19,815	423,904
2011	57,672	67,247	83,627	67,059	17,862	17,364	32,990	16,698	1,702	20,797	383,016
2012	53,392	42,892	88,132	60,723	10,352	27,051	19,641	23,865	1,452	16,853	344,352
2013	74,422	64,632	96,240	66,691	13,728	33,595	25,997	34,288	885	27,651	438,130
2014	68,498	66,597	85,946	61,719	20,210	39,699	32,104	32,136	522	21,262	428,693
2015	70,275	58,284	84,604	51,079	18,457	38,721	42,428	15,054	2,155	24,122	405,179
2016	69,589	75,264	80,256	46,482	30,948	39,158	60,756	37,214	2,366	32,300	474,333
2017	88,825	84,432	80,431	39,556	32,287	53,300	69,969	18,324	3,137	37,217	507,480
2018	100,099	133,626	79,012	40,020	49,708	49,964	81,451	36,388	2,064	35,299	607,630

***: 操業なし

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

付表2. インド洋カツオの漁法別漁獲量（1950～2018年）（トン）
IOTCデータベース（IOTC 2019b）より。

年	まき網	竿釣り	流し網	その他	総計
1950	***	9,104	997	732	10,833
1951	***	9,531	1,948	2,203	13,681
1952	***	9,240	1,933	2,294	13,466
1953	***	9,953	2,099	2,275	14,327
1954	***	9,907	2,357	2,813	15,077
1955	***	9,860	2,363	3,119	15,342
1956	***	10,066	2,466	3,460	15,992
1957	***	11,082	3,549	3,023	17,654
1958	***	11,153	2,637	2,992	16,782
1959	***	11,221	2,666	3,018	16,906
1960	***	10,523	2,956	3,222	16,700
1961	***	9,983	3,067	3,525	16,575
1962	***	10,473	4,229	4,218	18,920
1963	48	11,488	5,352	4,441	21,329
1964	219	11,346	6,277	4,471	22,313
1965	11	17,257	6,601	4,588	28,457
1966	***	18,997	9,485	5,207	33,689
1967	***	21,246	9,639	5,297	36,182
1968	***	20,221	10,026	5,689	35,936
1969	***	22,711	10,024	5,743	38,478
1970	***	30,074	8,624	5,616	44,314
1971	***	30,020	7,154	5,380	42,554
1972	***	20,390	9,498	6,554	36,442
1973	***	28,269	9,878	8,390	46,537
1974	***	36,474	10,973	9,314	56,761
1975	***	19,924	12,244	12,396	44,564
1976	***	23,379	14,757	14,142	52,278
1977	132	18,778	15,143	15,612	49,664
1978	5,547	19,732	10,692	9,329	45,299
1979	5,032	23,357	11,687	9,395	49,470
1980	6,323	28,063	10,660	10,492	55,538
1981	7,462	26,683	12,897	11,729	58,771
1982	11,273	22,103	14,883	14,073	62,333
1983	17,780	25,916	12,018	14,193	69,908
1984	47,798	38,339	10,947	14,975	112,058
1985	67,302	48,381	12,356	15,494	143,533
1986	76,724	51,512	12,560	17,057	157,852
1987	92,775	50,079	15,365	18,178	176,397
1988	104,093	65,470	18,598	20,524	208,685
1989	139,495	65,659	23,287	22,862	251,303
1990	114,809	68,791	24,594	20,182	228,375
1991	131,848	67,238	26,987	22,255	248,328
1992	159,504	67,478	31,389	28,002	286,374
1993	175,650	68,890	38,139	30,949	313,628
1994	192,949	80,228	48,381	29,583	351,141
1995	192,960	83,446	38,553	30,235	345,194
1996	165,391	79,780	42,858	33,245	321,274
1997	162,213	75,644	58,718	35,590	332,165
1998	167,717	87,898	51,330	33,316	340,261
1999	211,660	105,176	73,887	33,493	424,217
2000	217,705	89,439	81,914	29,755	418,813
2001	204,390	94,444	81,392	29,181	409,407
2002	256,021	120,995	76,853	28,042	481,910
2003	228,944	115,592	106,004	30,218	480,757
2004	177,051	113,447	127,223	37,582	455,303
2005	238,594	140,692	137,440	38,286	555,012
2006	271,063	149,005	157,570	38,094	615,732
2007	176,179	108,405	138,241	42,701	465,526
2008	175,065	100,230	118,314	44,680	438,289
2009	194,172	76,678	121,951	44,912	437,713
2010	189,395	84,638	102,045	47,826	423,904
2011	170,026	70,261	92,239	50,490	383,016
2012	121,396	69,511	95,905	57,541	344,352
2013	168,454	93,678	109,884	66,113	438,130
2014	168,612	82,377	107,468	70,234	428,693
2015	169,967	83,360	91,861	59,991	405,179
2016	226,012	97,076	86,867	64,378	474,333
2017	251,330	99,734	99,619	56,797	507,480
2018	332,020	112,337	112,830	50,443	607,630

***: 操業なし

付表3. インド洋カツオの海域別漁獲量（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）及びF57：東インド洋（FAO海域57）。

年	F51（西部）	F57（東部）	総計
1950	8,981	1,851	10,833
1951	8,979	4,703	13,681
1952	8,976	4,490	13,466
1953	10,231	4,096	14,327
1954	10,329	4,748	15,077
1955	10,693	4,649	15,342
1956	10,777	5,215	15,992
1957	12,583	5,071	17,654
1958	11,629	5,153	16,782
1959	11,646	5,260	16,906
1960	10,991	5,709	16,700
1961	10,135	6,440	16,575
1962	10,276	8,644	18,920
1963	11,295	10,034	21,329
1964	12,360	9,953	22,313
1965	18,442	10,016	28,457
1966	22,580	11,109	33,689
1967	24,457	11,725	36,182
1968	23,484	12,451	35,936
1969	25,053	13,425	38,478
1970	33,157	11,157	44,314
1971	33,095	9,459	42,554
1972	23,007	13,435	36,442
1973	29,849	16,688	46,537
1974	39,720	17,040	56,761
1975	24,169	20,394	44,564
1976	25,805	26,472	52,278
1977	20,765	28,899	49,664
1978	19,618	25,682	45,299
1979	25,854	23,616	49,470
1980	28,996	26,541	55,538
1981	29,015	29,755	58,771
1982	27,147	35,186	62,333
1983	36,535	33,373	69,908
1984	80,872	31,186	112,058
1985	110,557	32,977	143,533
1986	123,500	34,352	157,852
1987	139,974	36,424	176,397
1988	167,971	40,715	208,685
1989	206,037	45,266	251,303
1990	186,774	41,601	228,375
1991	199,974	48,354	248,328
1992	231,259	55,114	286,374
1993	243,094	70,534	313,628
1994	261,654	89,486	351,141
1995	255,072	90,123	345,194
1996	227,715	93,559	321,274
1997	233,805	98,360	332,165
1998	231,326	108,936	340,261
1999	312,937	111,279	424,217
2000	309,247	109,566	418,813
2001	308,775	100,632	409,407
2002	390,465	91,446	481,910
2003	370,669	110,088	480,757
2004	336,263	119,040	455,303
2005	440,747	114,265	555,012
2006	506,718	109,014	615,732
2007	327,842	137,684	465,526
2008	298,352	139,937	438,289
2009	286,229	151,484	437,713
2010	269,470	154,434	423,904
2011	229,135	153,882	383,016
2012	188,947	155,406	344,352
2013	266,913	171,217	438,130
2014	279,658	149,035	428,693
2015	273,956	131,223	405,179
2016	357,371	116,962	474,333
2017	393,075	114,405	507,480
2018	484,501	123,130	607,630

Copyright (C) 2020　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved