

カツオ 大西洋

(Skipjack *Katsuwonus pelamis*)



管理・関係機関

大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT)

最近の動き

2021年9月にICCATの科学委員会(SCRS)が開かれ、漁獲統計の更新が行われた。大西洋における2020年の総漁獲量は22.5万トンであった (ICCAT 2021)。

利用・用途

主に缶詰等の加工品の原料として利用される。

漁業の概要

大西洋のカツオの漁場は東西に分かれ、両大陸側に接してそれぞれ分布している。主な漁場は、アフリカ大陸西岸中央部～北西岸沖（北緯40度～南緯20度、西経30度～東経15度、まき網）とブラジル南東岸沖（竿釣り）、ベネズエラ北岸沖（まき網）である。東部大西洋の漁獲量は西部大西洋よりも多く、1990年代以降はおよそ80%が東部大西洋で漁獲されている（図1）。主要な漁業国（主要な漁法）は、東部大西洋ではスペイン（まき網・竿釣り）、ガーナ（竿釣り・まき網）、フランス（まき網・竿釣り）、パナマ（まき網）、ポルトガル（竿釣り）、西部太平洋ではブラジル（竿釣り）、ベネズエラ（まき網）である（表1、図2）。両海域ではひき縄やはえ縄でもわずかながら漁獲される。

大西洋でのカツオの年間総漁獲量は、1950年代から1961年までは6,000トン未満であったが、1962年に初めて1万トンを超えた。その後1960年代後半には2.3万～4.8万トン、1970年代には5.0万～11.7万トン、1980年代には11.1万～15.6万トンと年代とともに増加した（図1）。東部大西洋のまき網による人工浮き漁礁(FAD)操業の本格化と漁場の西側への拡大に伴って、1991年以降漁獲量が急増し、1991年には22万トン、1993年には20.9万トンを記録した。その後は、主としてまき網の漁獲量が減少し、大西洋での漁獲量は1990年代後半から2000年代にかけて12.3万～18.2万トンで推移した。2010年以降に漁獲量は大きく増加し、近年5年平均では26.1万トン、2018年は過去最高の30.5万トンと歴史的に高い状態にある。これは、2008年以降のカツオの浜値が上昇傾向にあり、まき網船がカツオを対象とした操業を行っているためである (ICCAT 2014a)。タイのバンコクにおける2013年のカツオ

の相場は、キハダと同等の価値で取引されており、東部大西洋のまき網によるFAD操業での漁獲量は近年増加傾向を示している（図3）。

小型魚の投棄は、2001～2005年に東部大西洋で操業するまき網船のFAD操業において、カツオの水揚量1トン当たり42kgと推定されている。コートジボワールのアビジャンに水揚げされる faux-poisson（カツオ、メバチ、キハダ等を含む小型魚複数種の混獲物として水揚げされる漁獲物）1トンあたり小型カツオ（平均尾叉長37cm）が235kg、2005～2014年に東部大西洋で操業するまき網船では、10,000トン／年が faux-poisson であると推定された。

東部大西洋では、スペイン、フランス、ガーナによるまき網が主要な漁業である（表1）。2004年以降、パナマによる漁獲

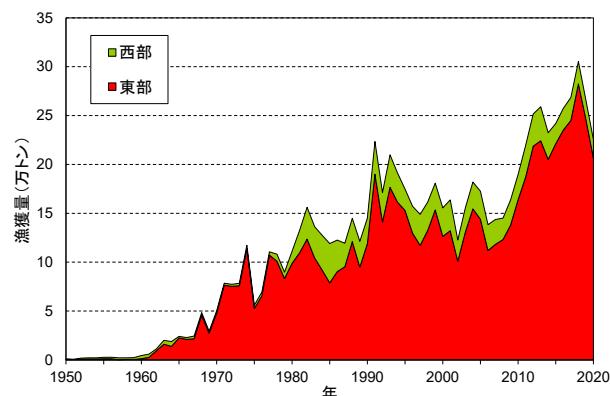


図1. 東部及び西部大西洋におけるカツオ漁獲量の推移（1950～2020年）

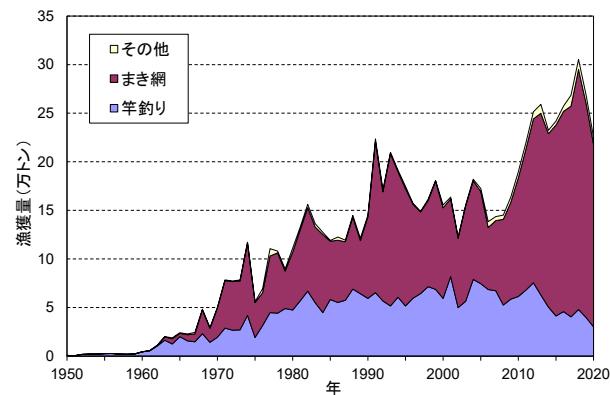


図2. 大西洋におけるカツオの漁法別漁獲量の推移（1950～2020年）

表1. 大西洋におけるカツオの主要国別漁獲量（過去25年分・トン、ICCAT 2021を改変）

年	西部大西洋				東部大西洋							合計	
	ブラジル	ベネズエラ	その他	計	スペイン	フランス	ポルトガル	ガーナ	パナマ	日本	その他	計	
1996	22,528	3,572	1,461	27,562	38,991	25,516	8,297	24,205	5,855	0	26,727	129,590	157,152
1997	26,564	3,828	1,320	31,712	40,503	20,449	4,399	26,380	1,300	0	24,198	117,229	148,941
1998	23,789	4,113	1,185	29,087	38,570	21,970	4,544	43,612	572	0	23,057	132,325	161,412
1999	23,188	2,978	1,190	27,356	48,322	26,116	1,810	54,088	1,308	0	23,296	154,940	182,296
2000	25,164	2,890	1,140	29,193	40,926	22,888	1,302	36,517	1,559	0	23,102	126,294	155,487
2001	24,146	6,293	1,011	31,451	30,954	18,106	2,167	57,540	281	1	22,860	131,909	163,360
2002	18,338	2,552	709	21,600	25,466	17,781	2,958	40,194	342	0	13,845	100,585	122,185
2003	20,416	3,247	1,086	24,749	46,575	22,820	4,315	34,435		0	22,048	130,192	154,941
2004	23,037	3,270	1,154	27,461	40,658	24,422	8,504	47,746	7,126	0	25,550	154,006	181,467
2005	26,388	1,093	1,036	28,517	28,891	15,768	4,735	54,209	12,286	0	28,093	143,982	172,499
2006	23,270	2,008	1,175	26,453	22,729	7,379	11,158	31,934	14,016	0	24,707	111,923	138,376
2007	24,191	921	331	25,443	24,089	6,402	8,995	35,419	19,798	0	25,516	120,219	145,662
2008	20,846	757	419	22,022	36,282	4,726	6,057	38,648	8,946	1	28,423	123,082	145,104
2009	23,307	2,249	218	25,774	38,716	8,910	1,084	43,922	9,199	1	35,997	137,829	163,604
2010	23,456	2,108	343	25,907	42,629	15,644	12,974	45,505	9,944	1	37,329	164,026	189,933
2011	30,571	1,454	386	32,411	58,750	14,547	4,143	44,169	13,119	1	52,344	187,073	219,484
2012	30,863	1,697	507	33,067	68,023	14,785	2,794	54,032	11,211	4	67,582	218,431	251,498
2013	32,438	969	1,740	35,148	67,909	16,635	4,049	48,064	15,520	5	71,825	224,007	259,155
2014	25,195	1,113	1,049	27,356	53,251	18,114	1,712	49,986	14,565	2	67,685	205,316	232,672
2015	18,133	2,019	847	20,999	46,085	21,591	1,347	61,849	8,372	4	82,076	221,324	242,322
2016	18,231	2,317	1,712	22,260	52,110	19,342	708	54,723	11,510	1	96,559	234,953	257,213
2017	20,068	2,222	1,706	23,996	57,458	16,668	1,785	57,496	8,815	1	102,303	244,527	268,523
2018	19,687	1,276	2,254	23,217	52,912	23,168	7,480	68,147	9,089	3	122,895	283,693	306,910
2019	17,925	927	509	20,092	48,378	20,646	2,799	62,855	10,926	5	103,155	248,764	268,856
2020	17,432	614	773	18,820	31,804	12,822	1,033	59,621	10,626	2	103,155	206,559	225,379

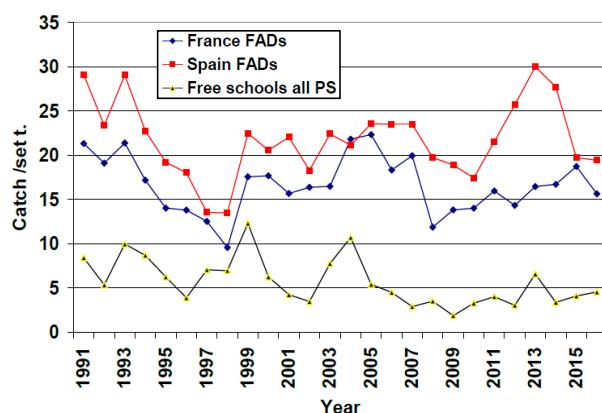


図3. 東部大西洋におけるまき網によるカツオ漁獲率（1操業あたり漁獲量）の推移（1991～2016年、ICCAT 2019改変）

France FADs：フランスのまき網船・FAD操業、Spain FADs：スペイン・その他のまき網によるFAD操業、Free schools all PS：まき網による素群れ操業。

が急激に増加し、ポルトガルと同等または多い漁獲量を示すようになり、2011年以降はポルトガルの漁獲量を上回っている。ガーナの漁獲量は統計の不備について精査が行われ、歴史的な漁獲量が修正された（ICCAT 2016）。東部大西洋における2020年の漁獲量は20.7万トンであり、スペイン及びガーナによる漁獲が総漁獲量の44%を占めている。

西部大西洋では、ブラジルによる竿釣りが漁獲の大半を占め、漁獲量第2位のベネズエラ（主な漁法はまき網）を大きく引き離している（表1）。2020年のブラジルの漁獲量は約1.7万トンで過去5年間と同様であったが、ベネズエラの漁獲量は2018年の2,186トンから大きく減少して614トンとなった。

2020年までの過去10年の西部大西洋における年間漁獲量は、

1.9万～3.5万トンで推移している。2020年の西部大西洋の総漁獲量は約1.9万トンであり、過去25年間で最も低くなった。

大西洋において、カツオを主対象とした日本の漁業は現在行われておらず、はえ縄にて大型のカツオがわずかに混獲されるのみである。過去においては、1990年代前半まで東部大西洋で現地水揚げの竿釣りが行われ、1976～1981年のピークにおける年間漁獲量は1.2万～1.7万トンを記録した。

生物学的特性

本種は熱帯から亜熱帯にかけて幅広く分布する（図4）。産卵場は表面水温24°C以上の海域で、アフリカ大陸西岸中央部沖（ギニア湾～東経30度）及びブラジル沖の赤道を中心とした熱帯・亜熱帯域に広く分布する（仔魚の分布からの推定）。産卵活動は水温24°C以上の海域で一年中広範囲に行われ、赤道から高緯度海域に向かって産卵期間が短くなると考えられる。性成熟年齢（100%成熟）は満1歳で、性成熟時の体長は東部大西洋では雄45cm、雌42cmであるが、西部大西洋では雄52cm、雌51cmと東部よりも大きく、この違いが海域差かその他の要因によるものかは明らかではない。成長は季節や海域により異なることが報告されており（図5）、東部大西洋における標識・再捕結果より推定されたカツオの成長は、熱帯域より亜熱帯域の方が速い（Fonteneau 2015）。本種は最大で尾叉長100cm、15kgに成長し、寿命は少なくとも6歳以上と考えられる。大西洋でのカツオの索餌場は熱帯から温帯域と広範囲であり、主要な餌生物は魚類、甲殻類、頭足類で、朝から夕方にかけて日中に摂餌活動を行う。捕食者としてはマグロ・カジキ類のほか、カマスサワラ、外洋性のサメ類、海鳥類が知られている。

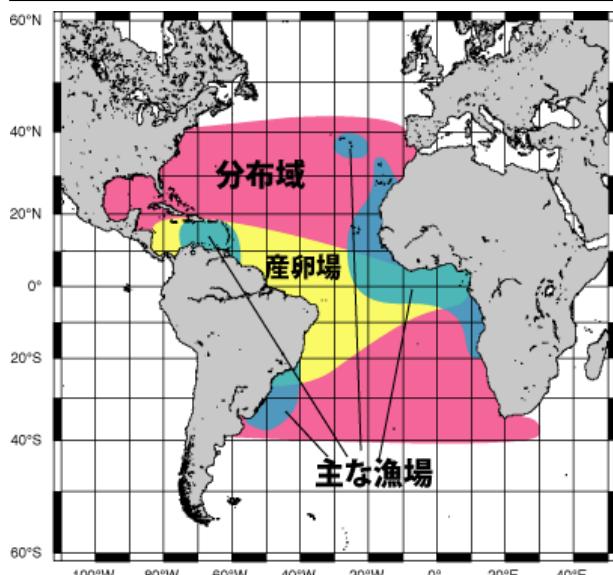


図4. 大西洋のカツオの分布域、産卵場及び主な漁場

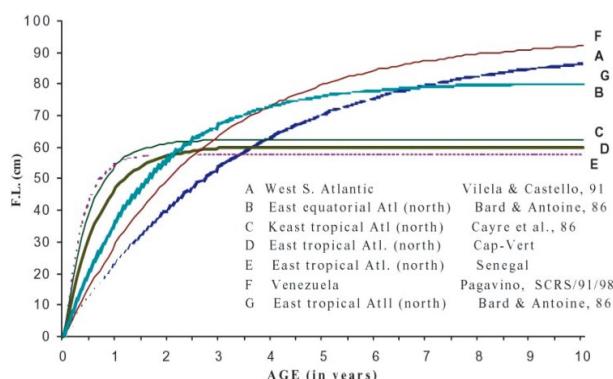


図5. 大西洋のカツオの成長曲線 (ICCAT 2004 一部改変)

A～G の曲線は各海域で報告されたカツオの成長を示す。縦軸は尾叉長 (cm)。

資源状態

【単位努力量当たりの漁獲量 (CPUE) の動向】

近年の東部大西洋のまき網 (FAD 及び素群れ (すむれ) 操業を含む) の CPUE は 1991 年以降ほぼ横ばいの傾向を示している (図 6)。また、東部大西洋のセネガル・モーリタニア沖における素群れを対象としたまき網の CPUE は 1990 年代にかけて上昇し、2000 年の前半には減少傾向に転じている。セネガル竿釣りの CPUE は長期的な傾向は増加を示し、カナリア諸島・アゾレス海の竿釣 CPUE には明瞭な傾向は見られていない (図 6)。西部大西洋の主要な漁業であるブラジルの竿釣り及びベネズエラのまき網の CPUE のうち、ブラジルの竿釣りについては 2007 年に増加したものの概ね安定している (図 6)。

【資源評価】

ICCAT における最新のカツオの資源評価は 2014 年 6 月のカツオ資源評価会合にて実施された (ICCAT 2014a)。大西洋における本種の漁業・生物学的な特徴より東部・西部大西洋の 2 海域に区分して資源評価が行われた。資源水準は、相対資源量 (B_{2013} / B_{MSY}) が東部大西洋及び西部大西洋で 1 をやや上回る

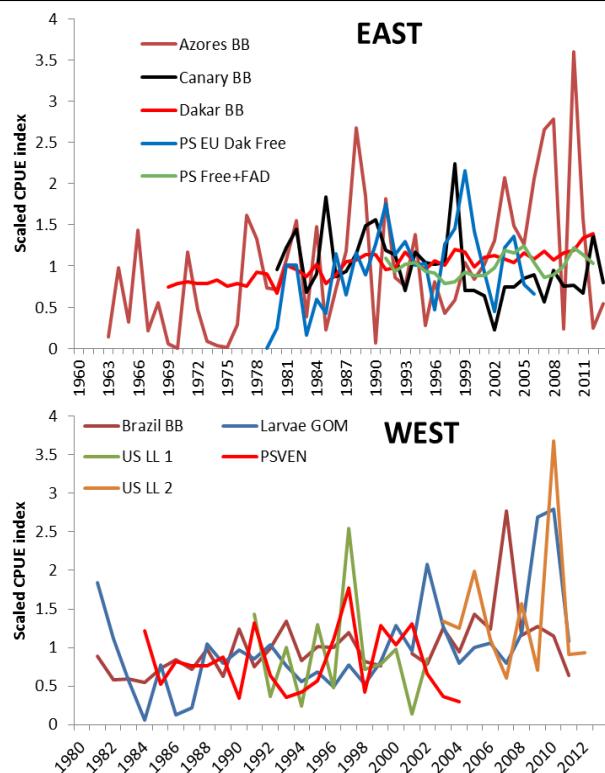


図6. 東部大西洋 (1960～2013年、上) 及び西部大西洋 (1980～2013年、下) におけるカツオ CPUE の推移 (ICCAT 2019)

Azores BB: アゾレス諸島の竿釣り、Brazil BB: ブラジルの竿釣り、Canary BB: カナリア諸島の竿釣り、Dakar BB: セネガルの竿釣り、Larvae GOM: メキシコ湾における仔魚採集データ、PS EU Dak Free: ダカールに水揚げされたヨーロッパまき網船の素群れ操業、PS Free+FAD: まき網 (素群れ+FAD 操業)、PSVEN: ベネズエラのまき網、US LL: 米国のはえ縄。

可能性が高いことから中位、資源動向は 1990 年代からの相対資源量の推移を基に横ばいと判断した。

東部大西洋については、2 種類のプロダクションモデル (Bayesian Surplus Production Model : BSP、A Stock-Production Model Incorporating Covariates : ASPIC) 及び他の 2 種類のモデル (漁獲量のみを用いる資源評価モデル (Gedamke and Hoenig model)) を用いて解析を試みた。これらのモデルからは信頼性のある最大持続生産量 (MSY) が得られなかった。ただ、漁獲量のみを用いる資源評価モデルからは MSY は近年増加傾向であり、現在の漁獲量は MSY 程度もしくは MSY を超えておらず、漁獲量及び平均体重は近年減少していないと判断された。また、ICCAT SCRS は、漁獲量・努力量は 2012～2013 年レベルを超過しない程度にするように勧告している (ICCAT 2019)。

西部大西洋については、プロダクションモデル (ASPIC) による解析の結果、MSY は 30,000～32,000 トンと推定され、 B_{2013} / B_{MSY} はおよそ 1.3 付近、 F_{2013} / F_{MSY} はおよそ 0.7 付近とされ、西部大西洋では資源は乱獲状態には陥っていないと判断された (図 7)。ICCAT SCRS は東部大西洋の資源について、乱獲状態の証拠はないものの、努力量と漁獲量は最近年の漁獲レベルを超過しない程度にするよう勧告している。西部大西洋については特段の管理勧告はない。

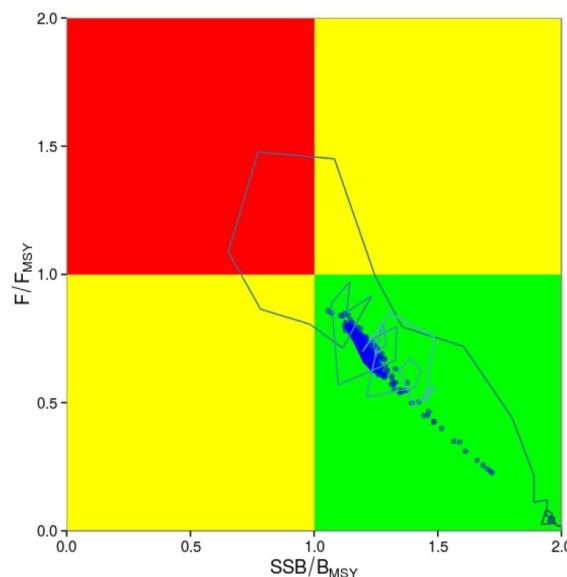


図 7. Schaefer 型の ASPIR から推定された西部大西洋のカツオにおける B / B_{MSY} と F / F_{MSY} の歴史的推移 (1950~2013 年、ICCAT 2019)

青丸は最終年の不確実性を表す。

管理方策

2014 年 11 月の ICCAT 年次会合において、既存の熱帯まぐろ保存管理措置に含める形で、管理方策が初めて設定されることとなった。それによりカツオを漁獲する漁船の ICCAT への登録、FAD 操業の禁漁区・禁漁期等が設定されることとなった (ICCAT 2014b)。FAD 操業の禁漁区・禁漁期は新たなものが 2015 年に決定、2016 年に発行され、2017 年より適用され 1~2 月においてアフリカ沿岸域～西経 20 度、南緯 4~5 度の範囲となっている (ICCAT 2015)。2019 年の ICCAT 年次会合において、熱帯まぐろ保存管理措置が改定され、2020 年には 1~2 月の 2 ヶ月間、2021 年には 1~3 月の 3 ヶ月間、大西洋全体において FAD 操業の禁止を決定した (ICCAT 2019)。FAD 数は、1 隻当たり一度に 350 基 (2020 年) 及び 300 基 (2021 年) までとなった。2021 年の ICCAT 年次会合において、熱帯まぐろ保存管理措置が一部改定され、2022 年においては 1 月 1 日～3 月 13 日の 72 日間の FAD 禁漁を決定した。

執筆者

かつお・まぐろユニット

かつおサブユニット

水産資源研究所 水産資源研究センター

広域性資源部 まぐろ第 2 グループ

松原 直人

水産資源研究所 水産資源研究センター

広域性資源部 まぐろ第 3 グループ

松本 隆之

参考文献

Anon. (ICCAT) 2014. Executive summaries on species. Skipjack tuna. In ICCAT (ed.), Report of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS) (Madrid, Spain September 29-

October 3, 2014). 355 pp.

https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2014-SCRS-REP_ENG.pdf (2014 年 12 月 1 日)

Anon. (ICCAT) 2016. Executive summaries on species. SKJ-skipjack tuna. In ICCAT (ed.), Report of the Standing Committee on Research and Statistics (SCRS) (Madrid, Spain, 3-7 October, 2016). 429 pp.

http://www.iccat.org/Documents/Meetings/Docs/2016_SCRS_ENG.pdf (2016 年 11 月 3 日)

Fonteneau, A. 2015. An overview of skipjack growth in the Atlantic knowledge and uncertainties. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 71(1): 221-229.

ICCAT. 2004. Report for biennial period, 2004-2005 PART I (2004) – Vol. 2. ICCAT, Madrid, Spain. 224 pp.

https://www.iccat.int/Documents/BienRep/REP_EN_04-05_I_2.pdf (2021 年 2 月 17 日)

ICCAT. 2014a. Report of the 2014 ICCAT east and west Atlantic skipjack stock assessment meeting.

https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2014_SKJ_ASSESS_ENG.pdf (2021 年 2 月 17 日)

ICCAT. 2014b. Report for biennial period, 2014-2015 PART I (2014) – Vol. 1. (SCRS). ICCAT, Madrid, Spain. 543pp.

https://www.iccat.int/Documents/BienRep/REP_EN_14-15_I-1.pdf (2021 年 2 月 17 日)

ICCAT. 2015. Report for biennial period, 2014-2015 PART II (2015) – Vol. 1. ICCAT, Madrid, Spain, 521pp.

https://www.iccat.int/Documents/08240-15_ENG.PDF (2015 年 12 月 22 日)

ICCAT. 2019. Report of the standing committee on research and statistics (SCRS) (Madrid, Spain 30 September-4 October 2019). ICCAT, Madrid, Spain. 459 pp.

https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2019/REPORTS/2019_SCRS_ENG.pdf (2021 年 2 月 17 日)

ICCAT. 2021. ICCAT statistical databases. Nominal Catch Information, Task I version 10/2021. ICCAT.

<https://www.iccat.int/en/accesingdb.html> (2021 年 11 月 23 日)

カツオ（太平洋）の資源の現況（要約表）

資源水準	中位*（西部）
資源動向	横ばい*（西部）
世界の漁獲量 (最近5年間)	22.5万～30.7万トン 最近（2020）年：22.5万トン 平均：26.5万トン（2016～2020年）
我が国の漁獲量 (最近5年間)	1.1～4.8トン 最近（2020）年：1.9トン 平均：2.3トン（2016～2020年）
管理目標	MSY（3.0万-3.2万トン（西部））
資源評価の方法	プロダクションモデル（BSP、ASPIC）等
資源の状態	悪化の兆候は認められない
管理措置	漁船登録 FAD操業の禁漁区・禁漁期、FAD数制限
管理機関・関係機関	ICCAT
最近の資源評価年	2014年
次回の資源評価年	2022年

* 2014年資源評価の資源状態及び過去5年の漁獲量の動向に基づく