

キハダ 大西洋

(Yellowfin Tuna, *Thunnus albacares*)



最近の動き

2014 年の総漁獲量は 10.4 万トン（予備集計）で前年の 102% であった。資源評価は 2011 年 9 月に大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）により行われ、MSY は 14.5 (11.4 ~ 15.8) 万トンと推定され、2014 年の漁獲量より大きい。2010 年の資源量は MSY レベルより小さい ($B_{2010}/B_{MSY}=0.85$ (0.61 ~ 1.12)) と見られる。また、2010 年の漁獲圧は、MSY レベルより小さい ($F_{2010}/F_{MSY}=0.87$ (0.68 ~ 1.40)) と推定された。しかしながら、資源評価の不確実性を考慮すると、2010 年に乱獲状態でなく、かつ漁獲圧が過剰でなかった可能性は 26% と低い。

利用・用途

はえ縄漁獲物は主として刺身、すしに利用される。外国では、缶詰に利用される比率が高い。

漁業の概要

大西洋におけるキハダ漁業は 1950 年頃に始まり、1955 年頃からは竿釣り及びはえ縄が開始した。当初ははえ縄が主体であったが、最近年は、全漁獲量のうち 70% がまき網、11% が竿釣り（大部分が東部大西洋）、16% がはえ縄で漁獲されている（図 1 上）。1980 年以降、漁獲量は 10 万 ~ 19 万トンの間で変動し、2014 年は 10.4 万トン（予備集計）であった。

主漁場は熱帯域で、約 80% が東大西洋で漁獲される（図 2）。東大西洋ではギニア湾に大規模なまき網漁場があり、その漁獲は全体の約 60%（東大西洋の約 80%）に達する。はえ縄は、大西洋のほぼ全域で操業が行われており、2014 年は総漁獲量の 12% (1.3 万トン) を占めた。米国及びメキシコ船（メキシコ湾）、ベネズエラ船（一部の季節のみ）は、はえ縄でキハダを対象としているが、日本船及び台湾船は熱帯域においてメバチを主対象として操業している場合が多い。まき網船は 1991 年以来、東大西洋（主としてギニア湾）において FADs 操業を発達させており、その結果、カツオ、メバチ及びキハダの小型魚等の漁獲が増大し、漁場が西方及び赤道以南にまで拡大した。この FADs の利用による漁獲効率

の向上により、総努力量の減少が相殺され、実質的な努力量は安定していると考えられている。

漁獲物のサイズは、30 ~ 170 cm までと幅広く、小型魚は表層に多い。竿釣りでは 38 ~ 80 cm と変動が大きい。はえ縄では、日本船の漁獲物のモードは約 140 cm (約 53 kg) で、メキシコ湾（米国、メキシコ）では平均 120 ~ 126 cm で、大西洋南西部（ウルグアイ）のモードは 110 cm である。まき網は、東部では体長モードは 50 cm と 150 cm にある。西部大西洋（ガーナ）では 48 ~ 52 cm である（ICCAT 2011）。

国別の漁獲量（図 1 下、付表 1）は、フランスとスペインが多く、近年ガーナの比率が高くなっている。2014 年はこれら 3 か国で全体のおよそ 5 割を占めた。以下、ケープベルデ、日本、ベネズエラなどが続いている。日本の漁獲量は、最近 5 か年は 0.4 万トン前後で横ばいである。

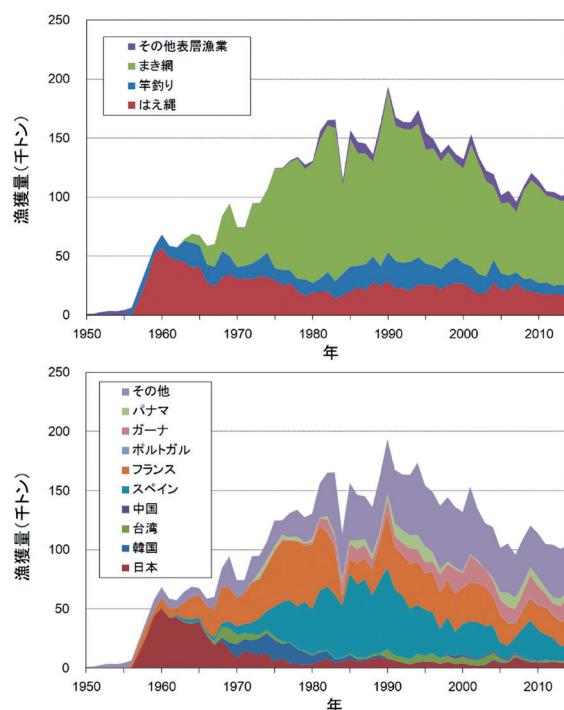


図 1. 大西洋におけるキハダの漁法別漁獲量（上図）、国別漁獲量（下図）2014 年は暫定値。

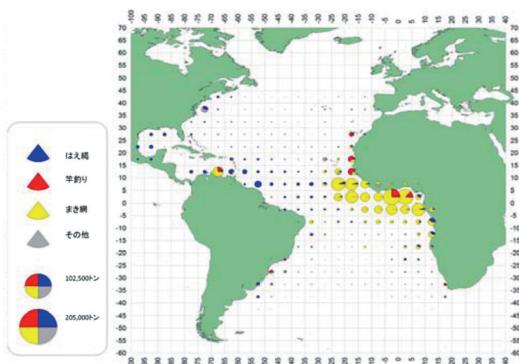


図2. 大西洋におけるキハダの漁場（漁獲分布、2010～2013年）
青：はえ縄、赤：竿釣り、黄：まき網、白：その他。凡例の丸は上から 102,500トン、205,000トン。

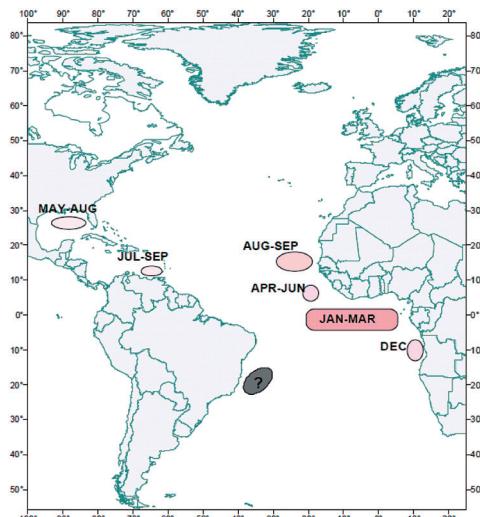


図4. 大西洋におけるキハダの産卵場と産卵期（月）
卵巣標本を収集し、組織学的観察により確認されたもの。地図上の範囲は、標本採集場所を表す。

生物学的特性

キハダは熱帯域から温帯域にかけて広く分布する（図3）。産卵は水温 24°C 以上の水域で行われ、産卵期と主産卵場は 1～3 月にかけてのギニア湾赤道域、5～8 月にかけてのメキシコ湾、7～9 月にかけての南カリブ海が知られている（ICCAT 2001）（図4）。1 回当たりの産卵数（Batch fecundity）は、尾叉長 132 cm で約 120 万粒、142 cm で約 400 万粒と推定されている（Arocha *et al.* 2001）。生物学的最小型は尾叉長 60 cm 程度との報告もあるが、はえ縄の漁獲物を用いた卵巣の重量及び断面の肉眼観察によると、120 cm ないしそれ以上になるまで成熟していないと推定される（Matsumoto and Miyabe 2000、Matsumoto *et al.* 2003）。産卵は夜間にほぼ毎日行われると考えられている（Schaefer 1996）。

雄は雌より大型になると考えられ、120 cm 程度から雄の割合が高くなり 150 cm 程度になると大部分が雄である。成長式は Gascuel *et al.* (1992)、体長体重関係は Caverivière *et al.* (1976) によって推定され、式はそれぞれ以下の通りである。これらによると、1 歳で 48 cm (2.2 kg)、2 歳で 78 cm (9.3 kg)、3 歳で 120 cm (32.8 kg) に達し、成熟年齢は満 3 歳と推定される（図5、表1）。

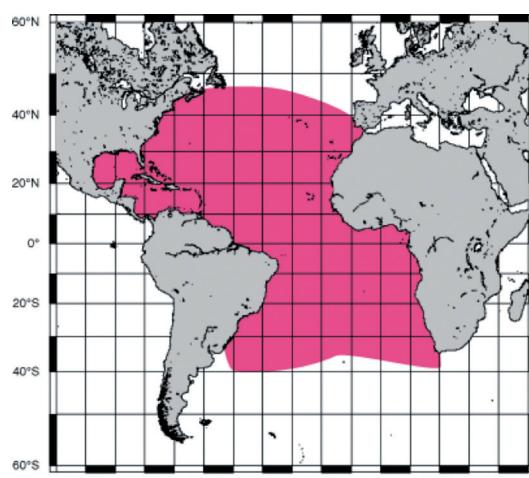


図3. 大西洋におけるキハダの分布域

$$L = 37.8 + 8.93t + (137.0 - 8.93t) [1 - \exp(-0.808t)]^{7.49}$$

Gascuel *et al.* (1992)

$$W = 2.1527 * 10^{-5} L^{2.976}$$

Caverivière *et al.* (1976)

L: 尾叉長 (cm)、W: 体重 (kg)、t: 年齢

本種の寿命は正確にはわかっていないが、年齢査定の結果や成長が速いことから、メバチより短く 7～10 年であろうと考えられている。自然死亡係数 (M) は若齢魚の方が成魚より高いと推定されている。

本種の胃中には魚類や甲殻類、頭足類等幅広い生物がみられる。仔稚魚時代には、魚類に限らず多くの外敵がいるものと思われるが、あまり情報は得られていない。遊泳力がついた後では大型のかじき類、さめ類、歯鯨類等に外敵は限られるものと思われる。

大西洋におけるキハダの系群構造は、以前は南北の 2 つの系群が想定されていたが、南北間（及び東西間）の魚群に交流がすることが標識放流によって確かめられたことから（Ortiz 2001）、大西洋全体で単一の資源を成すものと考えられている。

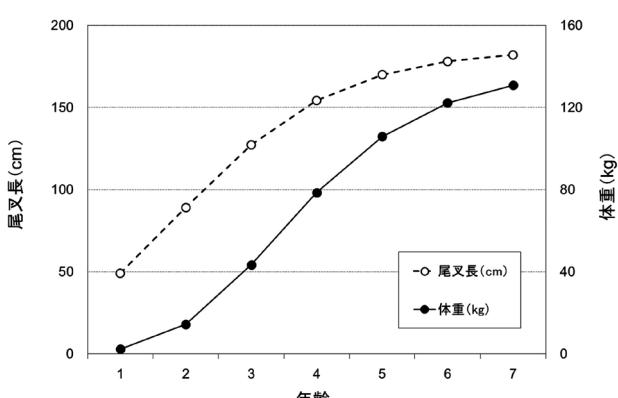


図5. 大西洋におけるキハダの年齢ごとの尾叉長 (cm) と体重 (kg) の関係

表 1. 大西洋におけるキハダの年齢ごとの尾叉長 (cm) と体重 (kg) の関係

年齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
尾叉長 (cm)	48	78	120	148	163	170	173	174	175	175
体重 (kg)	2.2	9.3	32.8	62.4	83.0	93.5	98.3	100.3	101.1	101.4

資源状態

最新の資源評価は 2011 年に ICCAT により行われた。資源評価に必要な CPUE はまき網、はえ縄、竿釣り及び遊漁から得られているものの、漁獲の大部分を占めるまき網の CPUE は漁業の技術革新による漁獲効率の上昇を数値として取り扱うのが難しく、CPUE 標準化が困難な状況となっている。当座の措置として、まき網の漁獲効率が年率 3% あるいは 7% 上昇などと仮定して EU の CPUE は標準化された。また、はえ縄（日本、米国・メキシコ（メキシコ湾）、米国（大西洋）、ブラジル、ウルグアイ、台湾、ベネズエラ）、竿釣り（ダカール基地のヨーロッパ、カナリア諸島、ブラジル）、遊漁（米国）から CPUE の情報が得られた。年齢別標準化 CPUE（1965～2010 年の中で、利用可能なもの）が、VPA（2-BOX）及び非平衡モデルのプロダクションモデル（ASPIC）による解析に使用された。

MSY は ASPIC で 14.0 万トン（11.4 万～15.0 万トン）、VPA で 14.9 万トン（14.0 万～15.8 万トン）と推定され、資源評価時の最新年（2010 年）の漁獲量 10.8 万トンを上回った。2010 年の資源量は MSY レベルより小さい ($B_{2010}/B_{MSY}=0.85$ (0.61～1.12)) と見られる。資源評価時の最新年（2010 年）の漁獲圧は、MSY レベルより小さい ($F_{2010}/F_{MSY}=0.87$ (0.68～1.40)) と推定された。しかしながら、資源評価の不確実性を考慮すると、乱獲状態でなく、かつ漁獲圧が過剰でなかった可能性は VPA の結果から 26% と低く（図 6）、前回（2006 年）の資源評価より悲観的な結果である。努力量の増加は、資源量を減らす危険があり、キハダとともに漁獲される種（特にメバチ）に悪影響を与える懸念がある。将来予測を行うと、漁獲量 11 万トンの場合は、2016 年に 60% の確率で資源量が MSY レベルを上回る。14 万トン以上ではその確率は 50% 以下になった（ICCAT 2015）（図 7）。

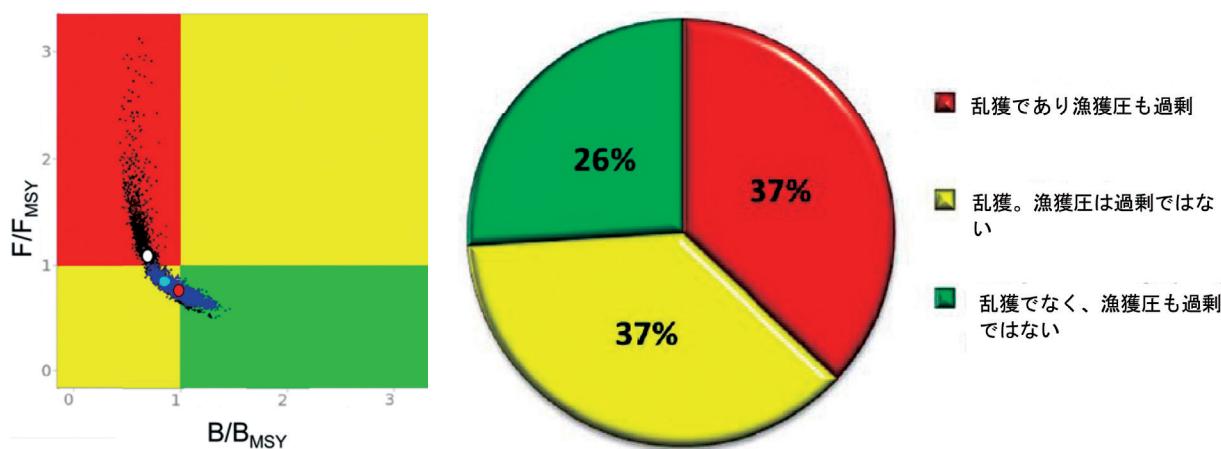


図 6. 大西洋キハダの資源解析結果

上：非平衡プロダクションモデルと VPA (2-BOX) による解析当時の最新年（2010 年）の資源状態。下：不確実性を考慮した 2010 年の資源状態（不確実性を考慮した。各ブートストラップ点の分布状況）

上図の縦軸は漁獲圧、横軸は資源量で現状／持続可能な値の比で示してある。黒色、青色の小さな丸は、一つ一つがブートストラップ解析の結果で、それぞれプロダクションモデル、VPA の結果を示している。白色の丸と赤色の丸は、それぞれのブートストラップ結果の中央値。水色の丸は、2 つのモデルの全てのブートストラップ結果の中央値。

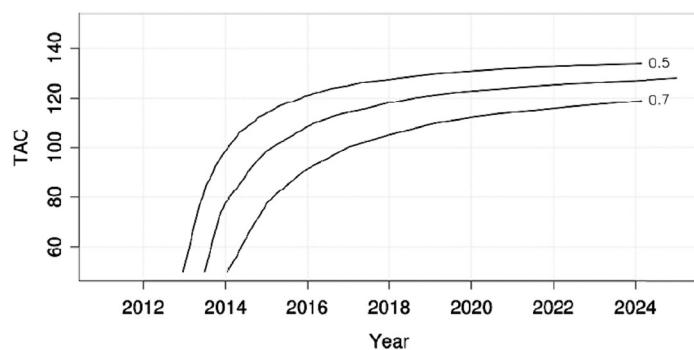


図 7. 将来予測

漁獲量一定（縦軸：6 万～14 万トン）で将来の B/B_{MSY} が 1.0 を上回る確率（0.5、0.6、0.7）を示している。

管理方策

ICCAT の Recommendation 15-01 (ICCAT 2015b) に基づき、資源管理措置が講じられている。将来にわたる持続的利用を確実にするため、TAC (11 万トン) が設定されている。また、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 を利用するまき網の禁漁期、禁漁区域等が導入されている。

執筆者

かつお・まぐろユニット

熱帶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

Anon. (ICCAT) 2001. Report of the ICCAT SCRS Atlantic yellowfin tuna stock assessment session (Cumaná, Venezuela, July 10 to 15, 2000). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(1): 1-148.

http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV052_2001/no_1/CV052010001.pdf (2014 年 12 月 1 日)

Anon. (ICCAT) 2011. Report of the 2011 ICCAT yellowfin tuna stock assessment session (San Sebastián, Spain - September 5 to 12, 2011). 113 pp.

http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2011_YFT_ASSESS_REP.pdf (2015 年 12 月)

Anon. (ICCAT) 2015. Report of the standing committee on research and statistics (SCRS) (Madrid, Spain, 28 September - 2 October, 2015). 351 pp.

http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2014-SCRS-REP_ENG.pdf (2015 年 12 月)

Anon. (ICCAT) 2015. Recommendation by ICCAT on a multi-annual conservation and management program for tropical tunas 1-16. <http://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-e/2015-01-e.pdf> (2012 年 11 月 6 日)

Arocha, F., D.W. Lee, L.A. Marcano and J.S. Marcano. 2001. Update information on the spawning of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, in the western central Atlantic. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(1): 167-176. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV052_2001/no_1/CV052010167.pdf (2015 年 12 月)

Caverivière, A., F. Conand and E. Suisse de Saint-Claire. 1976. Distribution et abondance des larves de thonidés dans l'Atlantique tropical oriental. Etude des données de 1963 a 1974. Doc. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan. ORSTOM, 7(2): 49-70.

Gascuel, D., A. Fonteneau and C. Capisano. 1992. Modélisation d'une croissance en deux stances chez l'albacore (*Thunnus albacares*) de l'Atlantique Est. Aquatic

Living Resources, 5 (3): 155-172. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV052_2001/no_1/CV052010285.pdf (2015 年 12 月)

Matsumoto, T. and Miyabe, N. 2000. Report of 1999 Observer Program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 51(2): 729-750. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV051_2000/no_2/CV051020729.pdf (2015 年 12 月)

Matsumoto, T., H. Saito, H. and N. Miyabe, N.. 2003. Report of observer program for Japanese tuna longline fishery in the Atlantic Ocean from September 2001 to March 2002. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 55(4): 1679-1718. http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV055_2003/no_4/CV055041679.pdf (2015 年 12 月)

Ortiz, M. 2001. Review of tag-releases and recaptures for yellowfin tuna from the U.S. CTC program. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 52(1): 215-221.

http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV052_2001/no_1/CV052010215.pdf (2015 年 12 月)

Schaefer, K. 1996. Spawning time, frequency and batch fecundity of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, from Clipperton Atoll in the eastern Pacific Ocean. Fish. Bull., 94: 98-112.

キハダ (大西洋) 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)	10.1 万～11.4 万トン 平均：10.6 万トン (2010～2014 年)
我 が 国 の 漁 獲 量 (最近 5 年間)	0.4 万～0.5 万トン 平均：0.5 万トン (2010～2014 年)
管 理 目 標	MSY : 14.5 (11.4～15.5) 万トン
資 源 の 状 態	$B_{2010}/B_{MSY} : 0.85$ (0.61～1.12) $F_{2010}/F_{MSY} : 0.87$ (0.68～1.40)
管 理 措 置	TAC (11 万トン) メバチ・キハダの幼魚の保護 (ギニア湾における FADs を利用するまき網の禁漁期、禁漁区域、1～2 月の FADs 操業禁止)
管 理 機 関・関 係 機 関	ICCAT
最 新 の 資 源 評 価 年	2011 年
次 回 の 資 源 評 価 年	2016 年

付表 1. 大西洋キハダの年別、国別漁獲量 (単位: トン)

国名／年	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	
アルジェリア																					
アンゴラ	1,200	1,200	2,600	3,600	3,400	4,100	3,734	2,610	2,049	1,387	2,472	2,241	2,065	2,209	3,635	1,941	1,331	885	1,087	390	
アルゼンチン											2	25	23	78	129	100	0	23	139	100	
バルバドス																					
ベリーズ																					
ベナン																					
ブラジル																					
カンボジア																					
カナダ																					
ケーブベルデ																					
ケイマン諸島																					
中国																					
台湾																					
コロンビア																					
コンゴ																					
コートジボアール																					
キューバ																					
キュラソー(オランダ自治領)																					
ドミニカ																					
ドミニカ共和国																					
スペイン																					
エストニア																					
フランス																					
アイルランド																					
ラトビア																					
リトアニア																					
マルタ																					
オランダ																					
ポーランド																					
ポルトガル																					
英國																					
フェロー諸島																					
サンピエール島・ミクロン島(フランス海外県)																					
ガボン																					
ガンビア																					
グルジア																					
ガーナ																					
グレナダ																					
グアテマラ																					
赤道ギニア																					
ギニア・コナクリー																					
ホンジュラス																					
ジャマイカ																					
日本	612	13,198	27,159	44,071	50,822	42,609	43,137	38,594	37,620	39,331	27,645	19,351	23,527	15,672							
韓国											297	432	2,270	5,982							
リビア																					
モロッコ																					
メキシコ																					
フランス+スペイン																					
ナミビア																					
ナイジリア																					
ノルウェー																					
パナマ																					
フィリピン																					
ロシア																					
サ・オトメ																					
セネガル																					
セーシェル																					
シェレラ・オネ																					
南アフリカ																					
セントビンセント																					
セントルシア																					
スリナム																					
トリニダード・トバゴ	158	187	7	151	302	283	111				17	207	126	1,136	5,941	18,791					
米国											100	535	770	2,680	2,674	1,942					
ソ連																					
パミューダ																					
英領バージン諸島																					
セントヘレナ																					
ターカス・キコス諸島																					
ウクライナ																					
ウルグアイ																					
バヌアツ																					
ベネズエラ	0	0	0	0	0	0	0	688	1,050	1,780	1,597	1,728	3,001	2,781	1,787	1,657	1,978	1,637	1,661	2,268	
EU混合																					
NEI (ETRO)																					
N日 (Flag related)																					

付表 1 (続き)

国名／年	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989			
アルジェリア																							
アンゴラ	361	498	611	603	839	55	1,005	2,085	2,296	904	558	959	1,467	788	237	350	59	51	246	67			
アルゼンチン	0	150	400	129	112	108	57	43	4		8	7			44	23	18	66	33				
バルバドス	0	0	0	0	48	79	94	58	67	81	40	30	36	51	90	57	39	57	236	62			
ベリーズ																							
ベナン																							
ブラジル	812	347	233	153	232	260	715	1,302	852	1,353	1,008	2,084	1,979	2,844	2,149	2,947	1,837	2,266	2,512	2,533			
カンボジア																							
カナダ	191	44			61		161		318									2	40	30	7		
ケーブベルデ	346	296	455	445	410	360	115	104	470	581	864	5,281	3,500	4,341	2,820	1,901	3,326	2,675	2,468	2,870			
ケイマン諸島																							
中国																							
台湾	7,990	4,938	5,317	3,000	2,630	2,669	1,962	372	384	1,038	687	867	610	539	646	926	1,410	902	1,848	858			
コロンビア																	3	29	180	211	258	206	136
コンゴ																	0	0	11	20	15	21	
コートジボワール																							
キューバ	1,600	2,100	3,600	4,900	3,800	2,600	3,600	3,900	3,000	3,400	5,817	4,942	3,754	2,709	4,005	3,491	3,413	2,357	1,792	794			
キュラソー(オランダ自治領)	151	151	151	151	151	151	151	151	173	173	173	173	173	173	173	173	150	160	170				
ドミニカ共和国																							
スペイン	7,087	7,829	9,783	14,055	16,077	25,475	33,423	35,791	35,665	41,135	38,759	51,428	54,164	53,914	44,086	67,910	61,929	66,628	50,475	61,940			
エストニア																							
フランス	24,123	26,069	33,844	33,364	38,545	47,109	51,624	49,948	55,192	47,862	54,372	55,085	45,862	40,610	7,966	12,308	17,767	17,723	21,673	31,229			
アイルランド																							
トビア																							
リトアニア																							
マルタ																							
オランダ																							
ポーランド																							
ポルトガル																							
英國																							
フェロー諸島																							
サンビエール島・ミクロン島(フランス海外県)																							
ガボン																							
ガンビア																							
グルジア																							
ガーナ																							
グレナダ	100	100	100	2	112	274	763	945	621	546	1,426	1,974	5,510	9,797	7,689	9,039	12,550	11,821	10,830	8,555	7,035		
グアテマラ																							
赤道ギニア																							
ギニア・コナクリー																							
ホンジュラス																							
ジャマイカ																							
日本	8,734	14,544	12,470	11,561	12,498	5,777	8,307	4,055	3,369	2,948	3,334	5,846	8,103	4,280	5,374	7,934	5,737	6,168	8,203	9,060			
韓国	11,506	9,901	11,078	13,555	17,232	18,022	12,210	17,582	12,884	10,863	7,282	7,613	6,259	3,549	2,906	3,323	1,818	1,457	1,368	2,535			
リビア																							
モロッコ																							
メキシコ																							
フランス+スペイン																							
ナミビア																							
ナイジリア																							
ノルウェー	0	0	538	344	5,687	4,286	3,207	4,175	2,318	2,917	841	2,468	603	2,608	1,630	1,899	3,100	813	418	493	1,787		
パナマ																							
フィリピン																							
ロシア																							
サ・オトメ																							
セネガル																							
セーシェル																							
セエラ・オネ																							
南アフリカ	0	0	54	65	57	18	6	167	281	4,595	540	178	49	456	759	382	55	68	137	671			
セントビンセント																				0	1		
セントルシア	48	48	48	51	51	54	69	67	67	28	27	25	26	23	56	79	125	76	97	70			
スリナム																							
トリニダード・トバゴ																							
米国	9,029	3,781	12,342	3,590	5,621	14,335	2,252	7,208	9,747	3,182	2,167	3,160	1,731	2,553	2,180	9,735	9,938	9,661	11,064	8,462			
ソ連	529	1,420	1,104	1,186	2,505	1,856	1,652	1,794	687	806	448	541	1,004	1,282	2,168	3,768	1,851	1,275	3,207	4,246			
パミュー																							
英領バージン諸島																							
セントヘレナ																							
ターカ・クイコス諸島																							
ウクライナ																							
ウルグアイ																							
バヌアツ																							
ベネズエラ	1,748	2,149	2,398	1,921	1,308	662	626	827	1,306	2,811	5,397	4,500	14,426	26,576	21,879	21,169	11,755	11,137	10,949	15,567			
EU混合																							
NEI (ETRO)																							
NEI (Flag related)																							

付表 1 (続き)

国名／年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
アルジェリア																				
アンゴラ	292	510	441	211	137	216	78	70	115	170	35	34	34	34	111		405	98	701	
アルゼンチン	23	34	1						0						327	327			5	
バルバドス	89	108	179	161	156	255	160	149	150	155	155	142	115	178	211	292	197	154	156	
ベリーズ						1		3			5						143	1,164	1,160	
ベナン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1,365	
ブラジル	1,758	1,838	4,228	5,131	4,169	4,021	2,767	2,705	2,514	4,127	6,145	6,239	6,172	3,503	6,985	7,223	3,790	5,468	2,749	
カンボジア																				
カナダ	7	29	25	71	52	174	155	100	57	22	105	125	70	73	304	240	293	276	168	
ケーブベルデ	2,136	1,932	1,426	1,536	1,727	1,781	1,448	1,721	1,418	1,663	1,851	1,684	1,802	1,868	3,236	6,096	5,676	4,607	7,945	
ケイマン諸島																			4,741	
中国																				
台湾	7,465	4,172	4,528	4,196	6,660	4,698	6,653	4,466	5,328	4,411	5,661	4,805	4,659	5,824	3,596	1,260	1,947	1,122	1,391	
コロンビア	237	92	95	2,404	3,418	7,172	238	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46		
コンゴ	22	17	18	17	14	13	12	0	0	0	0	0	0	0						
コートジボワール							0	2	0	0	673	213	99	302	565	175	482	216	626	
キューバ	851	676	664	542	252	266	297	309	15	15			65	65	65	65	65	65		
キュラソー(オランダ自治領)	170	150	160	170	155	140	3,313	6,212	6,240	4,092	5,571	4,793	4,035	6,185	4,161	15	1,964	1,390	7,367	
ドミニカ	18	12	23	30	31	9				80	78	120	169	119	81	119	65	103	124	
ドミニカ共和国										89	220	226	226	226	226	226	226	226		
スペイン	68,969	55,967	52,075	42,541	41,529	38,841	35,002	24,968	31,877	20,710	25,565	31,105	31,469	25,219	21,782	11,937	11,761	13,734	24,760	
エストニア		234																		
フランス	46,214	35,822	34,997	37,618	36,929	30,641	34,291	30,624	31,442	32,078	30,703	32,555	33,062	33,101	24,546	22,915	19,067	11,363	16,167	
アイルランド		255	54	16		55	151	223	97	25	36	72	334	334	334	334	334	334		
ラトビア		332																		
リトアニア																				
マルタ																				
オランダ																			0	
ポーランド																			1	
ポルトガル		179	328	195	128	126	231	288	176	267	177	194	4	6	4	5	167	334	953	
英国																	479	1,250	0	
フェロー諸島																				
サンビエール島・ミクロン島(フランス海外県)																				
ガボン																				
ガンビア	2	16	15																	
グルジア	25	22	10																	
ガーナ	11,988	9,254	9,331	13,283	9,984	9,268	8,182	15,080	13,222	20,815	12,304	23,392	18,100	15,002	14,044	13,019	13,686	11,115	14,127	
グレナダ	530	620	595	858	865	410	523	302	484	430	403	759	593	749	460	492	502	633	756	
グアテマラ																	2,963	5,300	3,478	
赤道ギニア																			892	
ギニア・コナクリ																	72	66	20	
ホンジュラス		2					4	3	4	3										
ジャマイカ							21	21												
日本	7,621	6,165	4,552	3,096	4,783	5,227	5,250	3,539	5,173	3,405	4,061	2,691	2,105	2,754	6,260	4,247	4,643	9,037	6,252	
韓国	808	260	219	180	436	453	381	257	23	94	142	3	8	209	984	675	283	573	993	
リビア											208	73	73	0	0					
モロッコ												79	108	95	183	95	102	110	110	
メキシコ	112	433	742	855	1,093	1,126	771	826	788	1,283	1,390	1,084	1,133	1,313	1,208	1,050	943	896	961	
フランス+スペイン							35	14	72	69	3	147	59	165	89	139	85	135	59	
ナミibia																	28	11	1	
ナイジリア																				
ノルウェー	1,790	0																		
パナマ	4,149	10,225	10,635	10,973	12,066	13,442	7,713	4,293	2,111	1,320	1,103	574	1,022	1,022	1,087	6,325	11,486	9,767	6,442	
フィリピン									162	279	164	12	129	154	367	243	264	239	152	
ロシア	3,200	1,862	2,160	1,503	2,936	2,696	4,275	4,931	4,359	737					4	42	211	42	33	
サオトメ	164	187	170	181	125	135	120	109	124	114	122	122	122	134	145	137	160	165		
セネガル	90	132	40	19	6	20	41	208	251	834	252	295	447	279	681	1,301	1,262	819	588	
セーシェル											38		11							
エチリア・オホ																				
南アフリカ	624	52	69	266	486	183	157	116	240	320	191	342	152	298	402	1,156	1,163	351	303	
セントビンセント	40	48	22	65	16	43	37	35	48	38	1,989	1,365	1,165	568	4,265	2,791	3,198	2,630	2,350	
セントルシア	58	49	58	92	130	144	110	110	276	123	134	145	94	139	147	172	103	82	106	
スリナム																				
トリニダード・トバゴ	304	543	4	4	120	79	183	223	213	163	112	122	125	186	224	295	459	615	520	
米国	5,666	6,914	6,938	6,283	8,298	8,131	7,745	7,674	5,621	7,734	7,051	6,703	5,710	7,695	6,516	5,568	7,091	5,529	2,473	
ソ連	3,615																			
パミューダ	15	17	42	58	44	44	67	55	53	59	31	37	48	47	82	61	31	30	41	
英領バージン諸島																	1	0		
セントヘレナ	92	100	166	171	150	181	151	109	181	116	136	136	72	9		344	177	97	104	
ターカス・トイコス諸島															0	0	1	0		
ウクライナ		215																		
ウルグアイ	18	62	74	20	59	53	171	53	88	45	45	90	91	95	204	644	218	35	66	
バヌアツ															681	713	805	1,038	1,323	
ベネズエラ	10,556	16,503	13,773	16,663	24,789	9,714	13,772	14,671	13,995	11,187	11,663	18,651	11,421	7,411	5,774	5,097	6,614	3,911	3,272	
EU混台	230	998	571	744	688	876	254	452	291	216	423	42	13	298	570	292	251	416	464	
NEI (ETRO)	12,601	4,856	10,921	9,875	8,544	8,970	9,567	6,706	7,225	5,418	5,448	10,205	8,209	5,396	4,294	1,781	127			
NEI (Flag related)	4,100	4,318	3,836	2,671	4,404	4,202	5,962	6,100	8,339	7,409	5,269	2,883	175	578						

付表 1 (続き)

国名／年	2010	2011	2012	2013	2014
アルジェリア				0	
アンゴラ	520	485	191		541
アルゼンチン	0				
バルバドス	129	131	195	188	218
ベリーズ	2,108	3,284	5,929	5,355	7,105
ベナン					
ブラジル	3,617	3,499	2,836	2,645	2,866
カンボジア					
カナダ	166	50	93	74	34
ケーブベルデ	6,008	6,060	4,638	7,596	4,763
ケイマン諸島					
中国	427	346	264	211	92
台湾	824	1,768	1,071	1,260	1,047
コロンビア					
コンゴ					
コートジボワール	470	387	1,748	2,194	348
キューバ					
キュラソー(オランダ自治領)	5,397	4,501	6,906	3,813	5,230
ドミニカ	110	132	119	120	
ドミニカ共和国					
スペイン	25,940	21,418	19,026	12,162	14,733
エストニア					
フランス	20,916	23,093	19,265	20,778	21,849
アイルランド					
ラトビア					
リトアニア					
マルタ					1
オランダ		0			
ボーランド					
ボルトガル	653	579	447	339	71
英国	23	21	22	1	
フェロー諸島					
サンピエール島・ミクロン島(フランス海外県)	0			0	
ガボン					
ガンビア					
グルジア					
ガーナ	15,732	11,043	9,347	13,167	19,138
グレナダ	673				
グアテマラ	3,158	2,811	2,961	4,036	3,773
赤道ギニア	892	199			11
ギニア・コナクリー	393	682	2,435	1,970	1,283
ホンジュラス					
ジャマイカ					
日本	4,580	4,454	4,661	4,577	3,837
韓国	380	490	498	212	116
リビア					
モロッコ	44	272	55	137	107
メキシコ	924	1,183	1,421	1,006	1,048
フランス+スペイン					
ナミビア	9	90	0	6	15
ナイジェリア	12	3	1		
ノルウェー					
パナマ	7,236	4,459	5,058	6,057	4,646
フィリピン	89	134	34	128	76
ロシア					
サオトメ	169	173	177	182	186
セネガル	1,212	1,050	1,683	1,247	612
セーシェル					
エスエリオネ	0				
南アフリカ	235	673	174	440	1,512
セントビンセント	882	963	551	352	505
セントルシア	223	114	98	136	93
スリナム			1,943	1,829	
トリニダードトバゴ	788	799	931	1,128	1,141
米国	2,510	3,010	4,100	2,332	2,666
ソ連					
パミーガ	37	100	66	36	12
英領バージン諸島		1	1	3	10
セントヘレナ	65	163	149	53	152
ターカブ・ケイコス諸島			6	2	
ウクライナ					
ウルグアイ	122	24	6	7	
パヌアツ	743	341	331	146	17
ベネズエラ	4,783	4,419	4,837	5,050	3,772
EU混合	857	1,601			
NRI (ETRO)					
NIH (Flag related)					