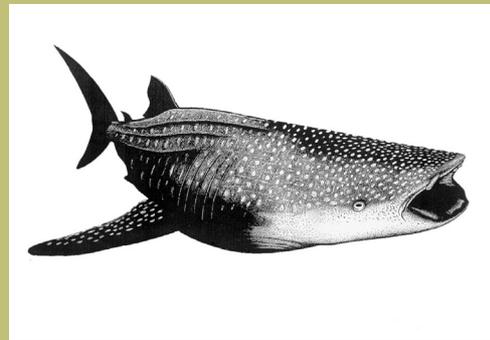
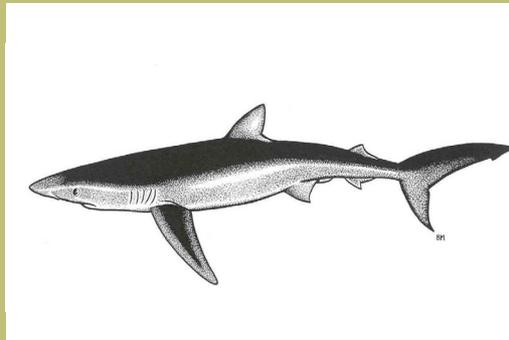
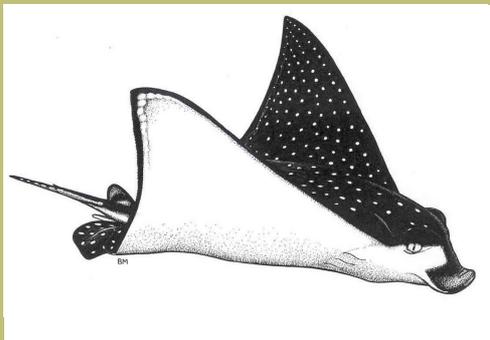


サメ類の国際的な漁獲動向と 管理措置をめぐる最近の進展

TRENDS IN GLOBAL SHARK CATCH AND RECENT DEVELOPMENTS IN MANAGEMENT



by

Mary Lack and Glenn Sant

翻訳：

トラフィックイーストアジアジャパン

TRAFFIC
the wildlife trade monitoring network

Published by TRAFFIC International, Cambridge, UK.

© 2009 TRAFFIC International.

All rights reserved.

Translated by TRAFFIC East Asia-Japan

All material appearing in this publication is copyrighted and may be reproduced with permission. Any reproduction in full or in part of this publication must credit TRAFFIC International as the copyright owner.

The views of the authors expressed in this publication do not necessarily reflect those of the TRAFFIC network, WWF or IUCN.

The designations of geographical entities in this publication, and the presentation of the material, do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of TRAFFIC or its supporting organizations concerning the legal status of any country, territory, or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The TRAFFIC symbol copyright and Registered Trademark ownership is held by WWF. TRAFFIC is a joint programme of WWF and IUCN.

Suggested citation : Lack, M. and Sant, G. (2009). Trends in Global Shark Catch and Recent Developments in Management. TRAFFIC International.

Front cover illustrations: Spotted Ray *Raja montagui*, Blue Shark *Prionace glauca* and Whale Shark *Rhincodon typus*

Illustration credits : Bruce Mahalski

UK Registered Charity No. 1076722

サメ類の国際的な漁獲動向と管理措置をめぐる最近の進展

Mary Lack¹ and Glenn Sant²

2009年5月

本報告書は、2009年5月に発行されたトラフィックインターナショナル・レポート『TRENDS IN GLOBAL SHARK CATCH AND RECENT DEVELOPMENTS IN MANAGEMENT』を日本語翻訳したものである。

注) 魚名の表記方法について：和名が明らかなものについては和名を本文中に表記したが、参照文献から和名が明らかにならなかったものについては、英名あるいは学名のまま本文に示した。

¹ Shellack Pty Ltd

² Global Marine Programme Leader, TRAFFIC

序文

トラフィックは2006年、2007年、2008年にサメの仲間³の漁獲量と漁獲量上位20カ国に関する報告書を発表した（Lack and Sant, 2006; Anon, 2007; Lack and Sant, 2008）。この報告書では、国連食糧農業機関（FAO）のFishstat漁獲生産データベースに基づき分析を行った。分析の目的は、サメ漁獲量の全体的な傾向をモニタリングし、主なサメ漁獲国を特定することであった。

トラフィックがサメ漁獲量に注目したきっかけは、サメ資源量の現状を憂慮する国際世論の高まりによる。このように憂慮されるのは、サメは成長が遅く、性的に成熟するまでに時間がかかり、繁殖力が低いことが知られており、過剰な漁獲に弱いことによる。さらに、サメの仲間には属する多くの種が食物連鎖の最上位に位置する捕食者であり、海洋生態系において重要な役割を果たしている。サメの仲間を持続可能な方法で管理し、意図しない生態系への影響を回避できる唯一の手段は、予防的なアプローチの導入を含め、生態系管理（EBM）原則を採用することである。

サメの管理改善の必要性については、国連総会（UNGA）、国際連合食糧農業機関（FAO）、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（ワシントン条約）」の締約国、「移動性の野生動物種の保護に関する条約（ボン条約、CMS）」の締約国など、さまざまな機構が指摘してきた。FAOは2000年に、サメの保護および管理に関する国際行動計画（IPOA-Sharks）を策定した。しかし、この自主的な計画を国内行動計画（NPOAs）として整備し、実施する動きは、NPOAsを採用する国の数からも、また、それらの計画の質という意味でも、いまだに不完全な状態にとどまっている。

国際的に憂慮する声が高まっているにも関わらず、現時点でサメとエイ類の約17%が、IUCNの絶滅のおそれのある種のレッドリスト（IUCN, 2008）の近絶滅種（CR）、絶滅危惧種（EN）、危急種（VU）に分類され、さらに47%がデータ不足に分類されている（Polidaro *et al.*, 2008）。

このため、漁獲量と漁業国／地域の傾向に関する分析は、サメの管理改善を進める取り組みにとって、極めて重要である。理想的には、このような評価は種別に行うべきである。サメの世界漁獲量に関してFAOに報告される種別データは少なく、そのため、FAOのデータベースを用いた場合、特定種の漁獲量の傾向に関してのみ有意な査定ができるという制約がある。また、世界漁獲量データの傾向に関する解釈は、サメとそれに関連する種に対する管理実施の性質の変化、FAOへのサメ漁獲量報告の性質とレベルの変化⁴、サメ資源量の変化による影響も受ける。その結果、現在、入手可能なデータから世界のサメ漁業の傾向に関する決定的な結論を引き出すことは、きわめて困難な状態が続いている。ここで提示する入手可能なデータの分析については、以上の点を配慮しな

³ 本報告書では、サメとは、軟骨魚綱のサメ、エイ、ガンギエイ、ギンザメ類の全種を意味する。

⁴ FAO（2009a）の添付資料VIで、この点についてFAOは検討している。

ればならない。

2009年、FAOのデータベースが2007年のデータを取り入れて更新されたことを踏まえ、トラフィックはサメ漁獲量の多い上位国を特定するために、前回と同じ分析を行なった。ただし、サメ漁獲量上位国に関し、サメ漁獲量の年ごとの変動が与える影響をできる限り抑えるよう、分析方法を適応させた。この方法により、報告される世界のサメ漁獲量において常に高い比率を占める国を、より意味のある形で特定できるものとする。

世界のサメ報告漁獲量

種と総称グループ

FAO Fishstat漁獲生産データベースは、サメ100種と、さらに30のグループを対象として、サメの漁業生産の動態を報告している。近年、種別での報告レベルにやや改善が見られるが、ほとんどのサメ漁獲量は、いまだに数種をまとめた総称的なグループとして記録されている。2007年現在、FAOに報告されたサメ漁獲量データの20%のみが種別で報告されている(2003年の15%から上昇)。残り80%では、サメをさまざまなグループにまとめて報告しており、35%以上が「別項に含まれない(nei⁵)サメ、エイ、ガンギエイ等」という1つのグループとして報告され、18%は「別項に含まれないエイ、アカエイ、オニイトマキエイ」というグループとして報告されている。

報告されたサメの総漁獲量は2003年の90万t弱をピークとして、その後、2006年には75万tまで減少したが、2007年には78万tに再び増加している。表1に、2000年から2007年の種別および総称グループ別のサメ漁獲量動向を示す。この期間の種別データにおいて特に注目される傾向は、以下の種とその漁獲量である。

- ヨシキリザメ *Prionace glauca* の数値は上昇し続け、2007年に漁獲量は倍以上の45,000tに達する。
- アブラツノザメ *Squalus acanthias* は32,000tから約16,000tに半減。
- モミジザメ *Centrophorus squamosus* は2000年の3,000t強から2007年の570tに減少。
- *Rhinobatus planiceps* (サカタザメ属の一種) は2,600tから2006年には20tに減少し、2007年は漁獲量の報告がない。
- マルバラユメザメ *Centroscymnus coelolepis* は2004年の4,000t強から2007年の700t強に減少。
- クロトガリザメ *Carcharhinus falciformis* は2000年の11,000t強から2007年の約2,500tに減

⁵ neiは「他の項目に含まれないもの」という意味。

少。

総称的なグループについては、次の漁獲量に注目したい。

- 「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」は2003年の413,000 t から2007年の291,000 t に減少。
- 「別項に含まれない諸種サメ」は2000年の33,000 t から2007年の783 t に減少。
- 「エイ、アカエイ、オニイトマキエイ等」は2003年の221,000 t をピークとして、2007年までに139,000 t に減少。
- 「別項に含まれないツノザメ等」は9,000 t から19,000 t に増加したが、「別項に含まれないツノザメ、ドチザメ等」は約3,000 t から約1,200 t に減少。
- 「別項に含まれないガンギエイ等」は2000年の6,300 t から2007年の45,000 t 弱に増加。
- 「別項に含まれないオニイトマキエイ、イトマキエイ等」は900 t から3,300 t 強に増加。
- 「別項に含まれないオナガザメ等」は500 t 強から2007年の約16,000 t に増加。
- 「別項に含まれないシュモクザメ等」は約2,000 t から3,600 t 強に増加。

ただし、これまで述べたように、データが示す傾向を単純に解釈することはできない。例えば、ある種の報告された漁獲量が減少したとしても、それが資源量の減少を表すのか、漁獲量データの報告の悪化を表すのか、それとも種の同定が改善され、その結果、時の経過につれて報告漁獲量が総称的なグループ分けから種別の分類に移行したことを表すのか、その点は明確ではない。さらに、全体的なサメ漁獲量の減少は、サメの漁獲や混獲に対する国や地域の規制強化による影響の場合もあれば、サメが混獲される漁業（魚種）に対する規制強化による影響の場合もある。

表1：2000年から2007年のサメの漁獲生産量（単位は t）

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
Species								
Angelshark	20	22	16	41	10	14	36	15
Angular roughshark	33	63	86	144	79	38	54	106
Antarctic starry skate	36	7	24	18	13	54	1	16
Arctic skate	.	.	.	5	<0.5	-	-	2
Argentine angelshark	3,375	4,071	3,189	3,756	4,096	4,097	4,516	4,512
Atlantic sharpnose shark	<0.5	-	-	-	-	139	146	173
Basking shark	389	287	180	505	239	291	25	89
Bigeye thresher	112	48	71	116	163	301	223	310
Birdbeak dogfish	46	117	188	189	417	386	275	179
Black dogfish	271	271	27	53	56	4	6	12
Blackmouth catshark	45	34	338	267	248	227	283	312
Blacktip shark	651	545	97	41	469	570	194	69
Blonde ray	.	.	.	1	-	123	384	425
Blue shark	19,241	21,126	24,780	31,692	37,660	37,546	41,141	45,087
Blue skate	866	817	561	593	661	502	421	386

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
Bluntnose sixgill shark	-	1	7	2	30	19	16	6
Bramble shark	.	1	-	-	3	1	<0.5	1
Broadnose sevengill shark	4	5	4	5	2	2	2	11
Brown ray	-	-	-	-	-	-	1	-
Brown smooth-hound	3	4	3	2	2	4	3	1
Bull shark	<0.5	-	-	-	<0.5	<0.5	-	1
Cape elephantfish	380	405	422	524	559	645	749	702
Chola guitarfish	4	<0.5	2	3	1	5	16	1
Common eagle ray	2	2	-	2	2	2	2	1
Common stingray	4	11	-	-	-	-	-	2
Copper shark	25	39	38	27	25	17	16	36
Crocodile shark	-	-	-	-	-	-	-	7
Cuckoo ray	3,064	2,885	2,742	2,843	2,759	3,057	2,528	2,470
Dark ghost shark	1,819	1,572	2,055	2,554	1,793	2,170	1,669	2,154
Dark-belly skate	<0.5	-	-	<0.5	-	-	-	-
Devil fish	-	-	-	-	1	3	3	2
Dusky catshark	-	-	<0.5	-	-	-	-	-
Dusky shark	80	<0.5	3	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dusky smooth-hound	334	321	493	498	517	257	239	328
Eaton's skate	5	<0.5	1	24	9	7	<0.5	7
Ghost shark	1,310	1,294	1,188	1,146	1,303	1,354	1,307	1,471
Giant guitarfish	40	56	44	134	157	125	72	29
Great white shark	3	<0.5	<0.5	4	<0.5	8	<0.5	<0.5
Greenland shark	45	58	57	65	70	61	35	5
Gulper shark	143	251	404	930	674	172	262	167
Kerguelen sandpaper skate	-	-	-	2	4	1	8	2
Kitefin shark	628	564	560	1,213	1,137	927	476	349
Knifetooth dogfish	-	-	-	-	11	48	124	320
Leafscale gulper shark	1,965	1,922	3,072	3,023	2,661	1,139	853	569
Lemon shark	-	-	-	-	1	-	-	<0.5
Little sleeper shark	.	.	2	1	1	<0.5	3	3
Longfin mako	4	3	3	1	1	2	3	2
Longnose spurdog	-	-	-	-	-	-	-	21
Longnose velvet dogfish	1	3	17	514	302	161	421	150
Longnosed skate	140	89	210	198	43	49	52	78
Longtail stingray	.	.	.	.	.	.	39	135
Lowfin gulper shark	-	-	-	-	-	-	<0.5	218
McCain's skate	-	-	-	<0.5	<0.5	1	-	<0.5
Mouse catshark	-	-	-	-	-	-	5	.
Murray's skate	<0.5	-	-	1	<0.5	2	-	1
Narrownose smooth-hound	8,157	10,766	8,140	8,895	8,748	8,636	10,266	9,858
Nurse shark	407	89	24	114	80	62	19	633
Nursehound	274	264	207	266	208	415	578	628
Oceanic whitetip shark	638	534	203	174	187	78	76	14
Pacific angelshark	-	-	-	-	81	777	801	786
Pacific guitarfish	2,624	1,060	822	260	28	184	20	.
Pacific sleeper shark	-	-	3	3	8	2	<0.5	2
Pelagic thresher	.	.	.	.	.	.	280	2,556
Picked dogfish	31,731	28,274	27,887	22,288	20,610	19,331	16,143	16,605
Plownose chimaera	2,044	1,586	880	2,530	2,943	2,547	1,900	2,071
Porbeagle	2,872	2,136	1,018	1,065	1,377	1,000	826	887

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
Portuguese dogfish	1,868	3,248	3,716	4,232	4,021	2,297	1,286	724
Rabbit fish	15	122	69	169	617	344	88	152
Sailfin roughshark	-	-	1	-	1	-	-	2
Sailray	-	-	-	10	8	20	-	-
Sand tiger shark	1	8	8	3	4	5	1	<0.5
Sandbar shark	41	24	28	21	34	58	102	142
Sandy ray	369	330	302	299	282	351	301	298
Scalloped hammerhead	262	515	798	424	491	328	224	202
Shagreen ray	65	105	102	63	56	49	43	57
Sharpnose stingray	4	37	22	68	25	20	39	42
Sharptooth houndshark	-	-	-	-	-	-	-	6
Shortfin mako	2,864	3,359	5,630	6,313	5,160	5,513	5,809	5,769
Silky shark	11 680	9,330	8,712	5,275	4,358	3,254	2,963	2,485
Small-eyed ray	-	-	-	13	16	23	19	20
Small-spotted catshark	6,182	7,072	6,479	5,917	5,915	6,248	5,791	6,224
Smalltail shark	192	114	306	.	.	130	10	.
Smooth hammerhead	37	27	40	119	207	298	183	319
Smooth-hound	15	76	58	86	163	281	243	296
Southern stingray	.	.	.	.	.	101	105	100
Spiny butterfly ray	2	2	4	6	4	6	9	21
Spot-tail shark	9,005	8,976	8,071	11,689	13,298	14,086	13,516	11,821
Spotted estuary smooth-hound	1,643	1,563	1,403	1,488	1,344	1,467	1,373	1,335
Spotted ratfish	-	-	2	-	-	<0.5	<0.5	<0.5
Spotted ray	1,341	1,563	1,451	1,435	1,312	1,220	1,098	1,102
Starry ray	1,076	1,211	1,781	1,492	1,015	660	512	473
Starry smooth-hound	<0.5	<0.5	2	5	8	10	22	30
Straightnose rabbitfish	-	2	1	-	-	-	-	-
Thornback ray	1,277	1,296	1,263	1,863	1,569	1,569	1,656	1,962
Thresher	654	614	427	468	321	418	411	448
Tiger shark	-	2	13	48	50	87	81	61
Tope shark	4,367	4,318	4,335	4,568	5,123	5,361	5,053	4,991
Velvet belly	-	-	3	10	11	51	5	16
Whip stingray	5,388	4,312	4,512	4,842	4,700	5,207	5,235	-
Whitespotted wedgefish	.	.	.	.	.	28,492	17,945	17,970
Total by species	132,183	129,829	129,607	137,668	140,562	165,517	151,641	152,051
Groups								
Angelsharks, sand devils nei	596	618	692	505	465	592	483	376
Bathyrāja rays nei	1	-	-	14	<0.5	3	<0.5	1
Catsharks, etc. nei	-	-	-	-	10	4	76	383
Catsharks, nursehounds nei	525	508	339	435	1,202	978	661	679
Dogfish sharks nei	9,228	9,379	6,126	7,062	6,854	21,340	18,918	19,474
Dogfish sharks, etc. nei	-	-	-	-	-	-	-	-
Dogfishes and hounds nei	2,987	2,666	3,008	1,472	1,491	1,256	1,126	1,212
Eagle rays nei	10	14	21	29	50	1,067	4,891	5,840
Elephantfishes, etc. nei	-	-	-	-	6	-	-	-
Guitarfishes, etc. nei	4,229	3,808	3,128	1,914	2,068	1,857	2,088	1,873
Hammerhead sharks, etc. nei	2,053	2,282	2,088	1,773	1,037	2,791	3,519	3,645
Houndsharks, smoothhounds nei	27	134	56	21	17	160	23	11
Lanternsharks nei	-	4	124	99	73	75	50	133
Mackerel sharks, porbeagles nei	.	.	.	.	250	272	1,363	1,460
Mantas, devil rays nei	931	106	110	100	802	635	2,791	3,310

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
Raja rays nei	63,381	58,035	48,665	51,943	47,769	38,709	40,859	44,901
Ratfishes nei	1,548	3,032	2,553	2,273	2,003	1,354	1,126	1,249
Rays and skates nei	-	-	-	-	<0.5	1	<0.5	26
Rays, stingrays, mantas nei	182,806	180,824	190,509	220,985	209,663	143,200	134,524	139,130
Requiem sharks nei	38,753	38,767	40,871	37,703	36,590	42,554	53,790	53,284
Sawsharks nei	270	423	371	459	519	511	499	386
Sharks, rays, skates, etc. nei	403,357	382,641	399,498	413,630	373,450	292,534	276,303	291,265
Stingrays nei	10	7	10	11	14	20	13	8
Stingrays, butterfly rays nei	3	2	2	5	31	26,948	29,073	30,561
Smooth-hounds nei	12,467	13,145	15,346	9,790	13,657	14,473	12,157	13,037
Thresher sharks nei	519	599	491	763	548	13,986	15,406	15,883
Various sharks nei	32,930	32,927	19,503	10,861	1,742	398	346	783
Mako sharks	116	47	117	107	90	123	163	153
Sawfishes	82	45	27	73	29	11	32	21
Torpedo rays	65	78	68	76	92	82	103	98
Total by group	756,894	730,091	733,723	762,103	700,522	605,934	600,383	629,182

出典: FAO (2009b)

漁業国

前回まで、トラフィックによる FAO 漁獲生産データの分析では、データを入手可能な最新年の国別漁獲量のみを使っていた。この分析は有効ではあるが、国によっては、年ごとのサメの漁獲量にかなりの変動が見られる。前回までの分析結果を再検討した結果、年により、上位 20 カ国のリストによろやく入ったり、わずかにリストからはずれたりする国があることが明らかになった。この変動は、主要な漁業国を示すというリストの意義を低下させる。年ごとの変動による影響を軽減し、一貫して相当量のサメを漁獲している国を、より明確に特定するために、トラフィックは分析方法を修正した。本報告書では、統計的に有意な 1980 年から 1989 年、1990 年から 1999 年、2000 年から 2007 年という 3 つの期間の国別平均漁獲量データを分析している。なお、以前の分析と比較できるように、2007 年単独の漁獲量上位 20 カ国を**付表 1**に掲載した。

1980 年から 2007 年の期間に FAO にサメ漁獲量データを報告した各国の漁獲量から、上記 3 期間の各期間について平均値を求めた。次に、各期間の平均に基づく漁獲量上位 20 カ国を特定した。表 2 に、3 期間の各々に関する分析結果を示した。3 期間について合計 23 の国/地域が、1 期間以上で上位 20 カ国に分類された。その中で 15 の漁業国/地域（太字で表記）が、3 期間全部で上位 20 カ国に入り、さらに 2 カ国（イタリック体で表記）が、近年の 2 期間にリスト入りした。これら 17 カ国/地域を、主要なサメ漁業国とみなすことができる。

これら 17 の漁業国の相対的な位置づけについて、最新の評価を示す値として、最近の期間である 2000 年から 2007 年の平均漁獲量を用いると、**表 3**のような順位になる。

表 2 : サメ漁業国／領域の上位 20 カ国 (1980-2007、10 年ごと)

国／領域	上位 20 カ国以内か否か？		
	1980-89	1990-99	2000-07
アルゼンチン	YES	YES	YES
ブラジル	YES	YES	YES
カナダ	NO	NO	YES
フランス	YES	YES	YES
インド	YES	YES	YES
インドネシア	YES	YES	YES
イラン	NO	NO	YES
日本	YES	YES	YES
韓国	YES	YES	NO
マレーシア	YES	YES	YES
メキシコ	YES	YES	YES
ニュージーランド	NO	YES	YES
ナイジェリア	YES	NO	YES
パキスタン	YES	YES	YES
ペルー	YES	YES	NO
フィリピン	YES	YES	NO
ポルトガル	NO	YES	YES
スペイン	YES	YES	YES
スリランカ	YES	YES	YES
台湾	YES	YES	YES
タイ	YES	YES	YES
ロシア	YES	NO	NO
英国	YES	YES	YES
米国	YES	YES	YES

表 3 : 主要なサメ漁業国／領域の平均漁獲量、 2000-2007 (t)

順位	国／領域	平均漁獲量(2000-2007)
1	インドネシア	110,528
2	インド	70,758
3	スペイン	57,685
4	台湾	48,493
5	メキシコ	34,535
6	パキスタン	34,270
7	アルゼンチン	33,639
8	米国	29,909
9	日本	25,930
10	マレーシア	24,500
11	タイ	24,156
12	フランス	22,328
13	スリランカ	22,029
14	ブラジル	20,498
15	ニュージーランド	18,260
16	ポルトガル	15,137
17	英国	14,301

次に、主要な漁業国である 17 カ国について 2000 年から 2007 年の FAO サメ漁獲量データを分析し、サメの種または種をまとめたグループの漁獲量に関する傾向を特定した。分析により、主要な漁業国のうち 7 カ国が、サメ漁獲量についてその種の内訳を詳しく示していないことが明らかになった。

- 2000～2007 年の期間で第 2 位の漁業国であるインドは、漁獲量すべてを総称的なグループである「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」としての報告。
- パキスタンは漁獲量を「別項に含まれないサカタザメ科等」、「別項に含まれないエイ、アカエイ、オニイトマキエイ」、「別項に含まれないメジロザメ科」という 3 つのグループとして報告。
- 日本は「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」とアカエイ *Dasyatis akajei* という 2 つのグループのみで漁獲量を報告している。2007 年には、日本の漁獲量すべてを「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」というグループとして記録。
- マレーシア、台湾、タイはサメ漁獲量を、「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」と「別項に含まれないエイ、アカエイ、オニイトマキエイ」という 2 つのグループのみで報告。
- スリランカは漁獲量を「別項に含まれないサメ、エイ、ガンギエイ等」とクロトガリザメとい

う 2 つのグループのみで報告。

残り 10 の漁業国は、程度は異なるものの、種別のサメ漁獲量データを提供しているが、アルゼンチンやブラジル、スペイン、米国をはじめ、いまだに漁獲量の相当の割合を、さまざまな総称的グループ項目で報告している国もある。ただし、2005 年以降、特にインドネシアとメキシコを筆頭に、種レベルでの報告に顕著な改善が見られる。

入手可能な漁獲量データは、主要な漁業国における種別またはグループ別の漁獲量に見られる傾向についても洞察を提供する。以下に、いくつかの例を挙げる。

- アルゼンチンのサメ漁獲量の増加は、主に 2000～2007 年に倍増した「別項に含まれないエイ、アカエイ、オニイトマキエイ等」の漁獲量増加による。
- フランスでは、「別項に含まれないツノザメ等」とアブラツノザメの漁獲量が顕著に減少。
- ポルトガルでは、ヨシキリザメの漁獲量が 2000 年と比較して倍増し、モミジザメの漁獲量は 2002 年と比較して約 80% 減少し、マルバラユメザメの漁獲量は 2000 年と比較して 73% 以上減少。同時に、アオザメ *Isurus oxyrinchus* の漁獲量は 2000 年と比較して 3 倍以上増加している。
- スペインでは、ヨシキリザメとアオザメの漁獲量が 2000 年と比較して倍増し、「別項に含まれないガンギエイ等」の漁獲量は 65% 減少。
- 英国では、アブラツノザメの漁獲量が 2000 年と比較して 88% 減少し、「別項に含まれないツノザメ、ドチザメ等」の漁獲量が 95% 減少し、「別項に含まれないガンギエイ等」の漁獲量が約 50% 減少。モミジザメの漁獲量も約 99% 減少。
- 同じく米国でも、「別項に含まれないツノザメ等」の漁獲量が 2000 年と比較して 76% 減少し、アブラツノザメの漁獲量が 60% 減少。「別項に含まれないガンギエイ等」と「別項に含まれないエイ、アカエイ、オニイトマキエイ等」の漁獲量は大幅に増加し、それぞれ増加率は 44% と 376% である。

管理の進展

国際

サメの保全と管理を目的とする国際的な取り組みは、次の体制を通じて行われている。

- FAO の IPOA-Sharks
- UNGA の決議
- ワシントン条約
- CMS

IPOA-Sharks

FAO は水産委員会の毎回の会合で、他の議題に加え、IPOA-Sharks の実施状況について報告している。2009 年、FAO は、加盟国の中で 68 カ国（FAO 加盟国のわずか 3 分の 1）がアンケート調査に回答を寄せたと報告した（FAO, 2009c）。また、その中で

- 約 50%（およそ 34 カ国）が国内行動計画（NPOA）の必要性に関して評価を実施しているが、これは 2007 年の数値と同等であること。
- それら 34 カ国中 90%が、NPOA を策定ならびに実施。

質の問題はさておき、NPOA を策定すること自体、漁業国がサメ漁業の管理にどこまで本気で取り組んでいるかというレベルを示す。表 4 で、主要なサメ漁業国 17 カ国による NPOA 策定の現状を紹介する。表より、11 カ国が NPOA-Sharks を整備したことが指摘できる。ただし、インドネシアとインドのトップ 2 カ国は、NPOA-Sharks を整備していない。2007 年の漁獲量上位 20 カ国中（添付資料 1 を参照）、NPOA-Sharks を導入していたのは半数のみ。

表 4：主要なサメ漁業国／地域による NPOA-Sharks 整備状況

順位と国／地域	NPOA-Sharks
1. インドネシア	なし。2004 年に原案作りを開始したが、未完成
2. インド	なし。2004 年 10 月に策定作業中だったが、現状は不明
3. スペイン	あり。欧州共同体（EC）サメ保全・管理行動計画
4. 台湾	あり
5. メキシコ	あり
6. パキスタン	なし。2004 年 10 月に策定作業中だったが、現状は不明
7. アルゼンチン	なし。2004 年 10 月に策定作業中だったが、現状は不明
8. 米国	あり
9. 日本	あり
10. マレーシア	あり
11. タイ	あり
12. フランス	あり。EC 行動計画
13. スリランカ	なし
14. ブラジル	なし。2006 年に原案が完成したが、現状は不明
15. ニューージーランド	あり
16. ポルトガル	あり。EC 行動計画
17. 英国	あり。2004 年に発表された英国の計画と EC 行動計画

主要なサメ漁業国中 6 カ国が NPOA-Sharks を整備していない。さらに、完成した NPOA-Sharks の質はさまざまであり、NPOA の実施に関する報告体制が存在しないため、NPOA が存在する場合も、それが本当に実施されているのか、あるいはそれがサメの保全と管理にどのような影響を与え

たのかは、不確かである。IPOA-Sharks では、NPOA を 5 年ごとに見直すことが望ましいとされている。現時点で導入後 5 年以上が経過した NPOA が存在することを考慮すると、それによる進歩の評価に加え、計画の改定版の登場を期待することは当然である。しかし、これまでに、NPOA-Sharks を改定したのは日本だけである。

国際条約

一部のサメは、国際条約に基づく管理の対象となっている。ワシントン条約附属書にはサメ 10 種が掲載され、CMS には 7 種が掲載されている（表 5）。これらの一覧表に加え、ワシントン条約締約国は一連の決議・決定を採択することにより（決議 9.17 と決議 12.6、決定 10.48、10.73、10.74、10.93、10.126、11.94、11.151、13.42、13.43）、国際取引がサメに与える保全上の危険性を認識してきた。2007 年の第 14 回ワシントン条約締約国会議（CoP14）では、サメとエイに関する数件の決定が採択された。2009 年 4 月の第 24 回ワシントン条約動物委員会会合では、文書 AC24 WG5 の中で、次のような結論を出した。

「サメ作業部会では、米国が提出した文書 AC24 Doc. 14.1 および FAO が提出した文書 AC24 Inf. 6 付記 IV との共通点について討議した。これら 2 文書および CoP14 Doc. 59.1 付記 3 で特定した優先的なサメのリストには、相当の重複がある（表 1） [本文書の 11 ページを参照]。FAO とワシントン条約の両者が、これらの種に関するデータ収集、管理、保全、取引の監視を改善するために措置を講じる必要があるという見解を示した。ただし、もっと多くの FAO 加盟国がワークショップに参加していれば、AC14 Info. で他にも種が特定されていたのではないかという指摘があった。また、締約国に対し、AC24 Doc. 14.1 に示したメジロザメ科と外洋性サメの予備的分析に留意するよう要請した。

サメ作業部会は、現状の理解を促進し、フカヒレとサメ肉の国際取引と IUU 漁業との関連性を特定するために、今後も調査を継続するよう勧告する。漁獲および取引データの収集を分類学上のもっとも下のレベル（理想的には種別）で行うよう改善する必要がある。この点を踏まえ、FAO ならびに地域漁業管理機関（RFMO）と密に協力し、IUU 漁業の特長の解明を進めること、さらに、IUU 漁業を助長するサメ製品の特定を進めるために、主要水産市場での価格を含め、サメ肉の取引に関する調査を推奨する。

サメ作業部会は、責任ある水産物貿易に関する FAO ガイドラインに注目した²。ガイドラインには、サメの件について FAO とワシントン条約の作業と直接関係する推奨事項が含まれる。このため、サメ作業部会はワシントン条約動物委員会と FAO に対し、例えば漁獲・取引証明制度（8 段落、9 段落）など、ガイドラインの 11.2.2 項の要素に関し、締約国、関連地域漁業団体と水産業界、サメ製品業界、小売業者、IUCN サメ専門家グループの代表を加えて討論することによる効果について

² FAO (2009). Responsible Fish Trade. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 11. FAO, Rome, Italy. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0590e/i0590e00.pdf>

協議するよう推奨する。」

表 1 : CoP14 Doc 59.1 付表 3 に掲げる憂慮されるサメ種

CoP 14 59.1、AC24 Doc. 14. 1 の両方 または片方に掲げる種	漁業と取引のモニタリングをおこなう 主な種のFAOリスト ¹	ワシントン条約に従い講じられた措置
アブラツノザメ <i>Squalus acanthias</i>	スペイン、アルゼンチン、日本が提案	CoP14 で附属書 II 掲載が検討され、却下された。CoP15 での検討に先立ち、生息国が協議
ニシネズミザメ <i>Lamna nasus</i>	スペインが提案	
淡水性エイ Potamotrygonidae		決定 14.109。新たな AC 勧告の提案
ノコギリエイ科 Pristidae	米国が提案	ワシントン条約附属書掲載
アイザメ属 <i>Centrophorus</i>	スリランカが提案	
<i>Galeorhinus galeus</i> (ドチザメ科の一種)	アルゼンチンが提案	決定 14.114 はまだ実施されていない
サカタザメ亜目 Rhinobatiformes	西アフリカ CSRP (Commission sousregionale des peches) (7カ国) が 4 種を提案	
メジロザメ科および外洋性サメ類	多数の種が提案されている	AC24 Doc. 14.1 で一部について検討
イトマキエイ科 Mobulidae	—	
<i>Triakis semifasciata</i> (ドチザメ科の一種)	—	
AC24 Doc 14.1 で検討された種		
シュモクザメ科全種 <i>Sphyrna spp</i>	8カ国と西アフリカ CSRP (7カ国)、中国 (香港 SAR) が提案	
ドタブカ <i>Carcharhinus obscurus</i>	米国が提案	
オナガザメ科全種 <i>Alopias spp</i>	パナマ、スリランカ、インドネシアが提案	
アオザメ <i>Isurus oxyrinchus</i>	香港、スペイン、米国、日本が提案	
クロトガリザメ <i>Carcharhinus falciformis</i>	中国 (香港 SAR)、スリランカ、インドネシアが提案	
ヨゴレ <i>Carcharhinus longimanus</i>	パナマが提案	
ヨシキリザメ <i>Prionace glauca</i>	中国 (香港 SAR)、スペイン、パナマ、パナマ、ガーナ、米国、日本が提案	
メジロザメ <i>Carcharhinus plumbeus</i>	中国 (香港 SAR)、米国が提案	
ウシザメ <i>Carcharhinus leucas</i>	—	
イタチザメ <i>Galeocerdo cuvier</i>	ガーナ	

1 AC24 Inf. 6. Report of the FAO Technical Workshop on Status, Limitations and Opportunities for Improving the Monitoring Shark Fisheries and Trade (Advance copy). FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 897. Appendix IV: Provisional list of primary species of elasmobranchs for the monitoring of fisheries and trade.

CMS 締約国は、移動性のサメに関する国際協力のための手段の開発について作業を始めている。これまでに、その作業の成果として、ウバザメ *Cetorhinus maximus*、ホホジロザメ *Carcharodon carcharias*、ジンベイザメ *Rhincodon typus* に適用される拘束力のない覚書 (MoU) について合意され、現在附属書 II に掲げられている他の 4 種も含めることを検討中である (表 5 を参照)。MoU

については、2009年に最終決定される見込みである。

表5：国際条約でのサメの掲載

条約	種名		
ワシントン条約	ウバザメ	附属書II (2003)	
	ジンベイザメ	附属書II (2993)	
	ホホジロザメ	附属書II (2005)	
	<i>Anoxypristis cuspidate</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>Pristis clavata</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>P. pectinata</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>P. perotteti</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>P. pristis</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>P. zijsron</i> (ノコギリエイ科)	附属書I (2007)	
	<i>P. microdon</i> (ノコギリエイ科)	附属書II (2007)	
	CMS	ジンベイザメ	附属書II (1999)
		ホホジロザメ	附属書IならびにII (2002)
		ウバザメ	附属書IならびにII (2005)
		アオザメ	附属書II (2008)
バケアオザメ <i>Isurus paucus</i>		附属書II (2008)	
ニシネズミザメ <i>Lamna nasus</i>		附属書II (2008)	
アブラツノザメ (北半球個体群)		附属書II (2008)	

国連総会 (UNGA)

2006年、2007年、2008年と、UNGAはサメの個体数の状態に関する懸念を表明し、保全と管理の改善を呼びかけることを決議した。図み1に、持続可能な漁業に関する2008年UNGA決議から、関連する部分を抜粋した。その決議の一部として、UNGAはFAOに対し、2009年9月の第64回UNGA会議に、IPOA-Sharksの実施状況に関する包括的報告書を提出するよう求めた。

地域対策

地域レベルでは、次のような方法を通じ、サメの保全・管理への取り組みが行われている。

- 地域的な保全条約
- 地域漁業管理機関
- 他の地域フォーラム

図み 1 UNGA 2008 持続可能な漁業に関する決議－サメ関連

多数の国におけるサメの経済的ならびに文化的重要性、海洋生態系における重要な捕食種としてのサメの生物学的重要性、特定サメ種の過剰漁獲に対する脆弱性、一部の種に絶滅のおそれがあるという事実、サメ個体数と漁業の長期的な保全・管理・持続可能な利用を推進する措置の必要性、そうした措置の整備に関するガイダンスとして 1999 年に FAO により採択されたサメの保全と管理に関する国際行動計画の関連性をさらに認識し、

サメの保全ならびに管理に関する FAO および関連小地域・地域漁業管理機関ならびに協定のイニシアティブに対する支持を再確認する一方、サメの資源量と漁獲量に関する基本データがいまだに不足していること、サメの保全と管理に関する国際行動計画を少数の国のみが実施していること、サメを対象とする漁業に関する保全と管理に関する措置をすべての地域漁業管理機関ならびに協定が採用したわけではないことに懸念を抱いていることに留意し、

決議 61/105 の段落 10 を再確認し、地域漁業管理機関ならびに協定を通じる場合を含め、加盟国に対し、サメを対象とする漁業と対象としない漁業について、サメの保全と管理に関する国際行動計画を全面的に実施するための措置を緊急に採用することを求める。それを行うにあたっては、もっとも入手可能な科学的情報に基づき、中でも特に漁獲量または努力量の制限を通じ、その国が旗国である漁船に対し、種別データ、投棄量、水揚げ量を含むサメ漁獲量のデータを収集し、定期的に報告することを義務づけ、国際協力を含むサメの包括的資源量評価を行い、サメの混獲および混獲による死亡率を削減し、また、科学情報が不確実または不十分である場合は、サメ資源量の長期的な保全、管理、持続可能な利用を保証し、脆弱または脅かされたサメ資源量のさらなる減少を防ぐための措置が確立されるまで、サメを対象とする漁獲努力量を増やさないようにする。

14. 加盟国に対し、サメ漁業を規制する既存の地域漁業管理機関または協定、および国内措置、特にサメのヒレを採ることのみを目的として行われる漁業を禁止または制限する措置の実施および順守を改善するための即時の協調対策を講じ、また、必要に応じ、ヒレが自然に付いた状態ですべてのサメが水揚げされることを義務づけるなど、適切なその他の措置を講じることを検討するよう求める。

15. FAO に対し、2009 年の第 28 回水産委員会会合で発表するために、サメの保全と管理に関する国際行動計画の実施の包括的分析、および国連総会決議 62/177 の段落 11 の実施における進捗状況を含む報告書を作成するよう要請する。(UNGA、2009)

地域的な保全条約

サメ類のうち数種は、「地中海汚染防止条約（バルセロナ条約）」、「北東大西洋の海洋環境保護のための条約（オスパール条約）」、「バルト海の海洋環境の保護に関する条約（ヘルシンキ条約）」

約) 」などの地域条約に掲載されている。これらの各条約に従い、サメについて講じられた対策を **表 6** にまとめた。ただし、オスパール条約はこれらの種を管理する権限を持たず、管理責任は関連する国際機関に委ねていること、また、ヘルシンキ条約において、サメ数種が脅かされている種として、高または中優先度の種と特定されているが、それと取り組む管理措置は講じられていないことに留意が必要である。

表 6 : 地域条約で特定されているサメ

地域条約	種	Action
バルセロナ条約	Great White Shark	Annex II
	Basking Shark	Annex II
	Giant Devil-Ray <i>Mobula mobular</i>	Annex II
	Shortfin mako	Annex III
	Porbeagle	Annex III
	Blue shark	Annex III
	White skate <i>Raja alba</i>	Annex III
	Angel shark <i>Squatina squatina</i>	Annex III
オスパール条約	Basking Shark	Each identified as a Threatened and/or declining species
	Common Skate <i>Dipturus batis</i>	
	Spotted Ray <i>Raja montagui</i>	
ヘルシンキ条約	Spiny Dogfish	High Priority
	Angelshark	High Priority
	Thintail thresher <i>Alopias vulpinus</i>	High Priority
	Basking Shark	High Priority
	Porbeagle	High Priority
	Blackmouth Catshark <i>Galeus melanostromus</i>	High Priority
	Small-spotted Catshark <i>Scyliorhinus galeus</i>	High Priority
	Blue Skate <i>Dipturus batis</i>	High Priority
	Thorny Skate <i>Amblyraja radiata</i>	High Priority
	Thornback Ray <i>Raja clavata</i>	High Priority
	Spotted ray <i>Raja montagui</i>	High Priority
	Greenland Shark <i>Somniosus microcephalus</i>	Medium Priority
	Velvetbelly lantern shark <i>Etmopterus spinax</i>	Medium Priority
	Blue Shark	Medium Priority
	Spotted torpedo <i>Torpedo marmorata</i>	Medium Priority
	Rabbit Fish <i>Chimaera monstrosa</i>	Medium Priority
	Common Stingray <i>Dasyatis pastinaca</i>	Medium Priority
Shagreen Ray <i>Leucoraja fullonica</i>	Medium Priority	

出典 : Garcia Nunes (2008)

地域漁業管理機関

サメに関して地域漁業管理機関（RFMO）により採択された措置を添付資料 2 にまとめた。概して、これらはヒレのみを切り取る（フィンニング、以下ヒレ切り）への規制とサメ漁獲量に関するデータの収集と報告に関する要件、可能な範囲で生きたサメを放流することを奨励する措置についてである。こうした措置はサメ全種に適用され、サメ漁獲量の上限を定めず、もっとも脆弱な種に対して特別な保護を加えていない。サメの種別の措置や、サメ漁獲量のレベルに対して直接の制限を設ける取り組みは、ごくわずかである。いくつかの例を以下に示す。

- 南極の海洋生物資源の保存に関する委員会（CCAMLR）は、CCAMLR 管理海域でのサメを対象とする漁業を禁止。
- 北西大西洋漁業機関（NAFO）は、Thorny Skate（ガンギエイ科の一種）に対して割当量設定。
- 北東大西洋漁業委員会（NEAFC）は、深海のサメの混獲を削減するために、深海での漁獲努力量に対して制限を導入し、ウバザメとアブラツノザメを対象とする漁業を禁止。
- 大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）と地中海漁業一般委員会（GFCM）が、アオザメとニシネズミザメの漁獲死亡率 306E 削減で合意したが、漁獲の制限は設定されていない。
- ICCAT は、実際的な範囲で、ハチワレ *Alopias superciliosus* を無傷で放流することを義務づけている。

それに加え、一部の RFMO は、特定種のサメの状態に関する資源量評価また科学委員会にもっとも入手可能な助言を求めている。以下に例を示す。

- 中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）は、2010 年までのヨシキリザメ、ヨゴレ *Carcharhinus longimanus*、アオザメ類、オナガザメ類の資源量の状態に関する助言を求めた。
- ICCAT は 2009 年までのニシネズミザメの資源量評価、それに関する入手可能な情報の詳しい検討、管理に関する助言を求めた。

概して、RFMO はサメの保全問題との取り組みとして、ヒレと胴体の重量比に基づくヒレ切りの規制という、サメ全般に適用される方法に頼っている。しかし、このような規制にサメの死亡率削減という効果があるかどうかは確かではない。さらに、投棄されるサメの場合、そのヒレがまったくあるいは市場価値が低いため、そのような規制には影響力がない（投棄については後述する）。さらに、ヒレ切りの規制は、前述したように、すべてのサメにまとめて適用する手段であり、過剰漁獲による危険性が大きい種を選んで特別な保護を加えることはできない。インド洋まぐろ類委員会（IOTC）の科学委員会は、そうした措置すべてに関連する問題として、IOTC で導入されたヒレと胴体の重量比 5% という要件をめぐる一連の問題を特定した。IOTC 科学委員会は、次のような問題を提起した。

- この重量比はサメの保全措置として明確な科学的根拠を持たない。
- それは、ヒレのみの水揚げを許可せず、ヒレと胴体部分を降ろすために、より頻繁に港に戻ることを漁船に義務づけることにより、漁獲速度を遅くし、サメの漁獲を抑制しようとしている。
- 正確なサメ資源量評価に不可欠な漁船団との種レベルの接触に関するデータ収集ができない。
- ヒレと胴体の重量比は、種別、計算に使うヒレのタイプ、使用する胴体重量（全重量か、ドレス後か）のタイプ、ヒレの切り取り方により変動する。
- サメが完全に利用されるようにする最善の方法は、ヒレが胴体に付いた状態で水揚げするよう義務づけることであり、これは資源量評価のためのデータ収集にも役立つ。
- ヒレと胴体の重量比という方法に代え、自然であり、またはその他の手段により、ヒレが胴体に付いた状態で水揚げし、死んだ個体と照合できるようにすることを義務づけるべきである（IOTC 科学委員会、2008）。

地域フォーラム

サメ漁業に関し、欧州共同体も対策を講じている。Garcia Nunes（2008）は、次のような主な対策を挙げている。

- 2007 年以来、CMS への掲載に対応し、欧州共同体の漁船は、すべての共同体および非共同体水域で、ウバザメとホホジロザメの漁獲、船上での保持、積み替え、水揚げを禁じられている。
- 2007 年以来、モミジザメ、マルバラユメザメ、ヨロイザメ *Dalatias licha*、Birdbeak Dogfish *Daenia calcea*、フトカラスザメおよびカラスザメ、Velvetbelly Lantern Shark、*Galeorhinus galeus*、ニシネズミザメ、アブラツノザメ、ガンギエイ科のエイ数種に対して、漁獲可能量が設定されている。
- アブラツノザメとガンギエイ科のエイ数種の混獲は、船上に保持される漁獲量のうち生きている重量の 25%を超えないものとする。
- ガンギエイ科のエイ数種の直接の漁獲については、特定の漁網サイズが設定されている。
- 欧州共同体の漁船は、サメのヒレ切りについて規制の対象となる。
- 2009 年 2 月、欧州共同体はサメの保全と管理に関する共同体行動計画に着手した。

太平洋諸島フォーラム漁業機関は、南太平洋地域環境計画、太平洋共同体、WCPFC と共に、サメに関する太平洋諸島地域行動計画の策定について合意した。2009 年に完成予定のこの地域計画は、地域全体でのアプローチの一貫性を促進するために、WCPFC で策定されたサメ保全・管理対策を実施する方法に関するガイダンスを太平洋諸島の国々に提供し、モニタリング、評価、管理の

取り決めを含む NPOA-Sharks モデルを提供する。

データと管理に対する投棄の影響

サメ漁獲量データに関する議論や、混獲されるサメに関する管理対策のほとんどで注目されるのは、保持されるサメの漁獲量である。FAO Fishstat の漁獲生産データベースでは、保持される漁獲量を報告しており、投棄に関する情報は含まれていない。しかし、FAO による調査 (Kelleher, 2005) では、毎年 20 万 t 以上のサメが投棄されると推定している。他の推定値も、サメの投棄率、特に特定種のサメの投棄率が高いことを裏づけている。数例を以下に示す。

- 東太平洋のメバチ *Thunnus obesus* の熱帯での延縄漁業について、Xiaojie *et al.* (2006) は、その漁業において軟骨魚類 11 種が漁獲されると報告。
- アオザメ、アカシュモクザメ *Sphyma lewini*、ヨゴレ、クロトガリザメの胴体とフカヒレの両方が保持される。ヨシキリザメのヒレは保持され、胴体は投棄される。バケアオザメ、ミズワニ *Pseudocarcharias kamoharai*、ハチワレ、ピロウドザメ *Zameus squamulosus*、外洋性のエイの胴体とフカヒレの両方が投棄される。
- アオザメ、アカシュモクザメ、ヨゴレ、クロトガリザメなどの経済的価値のあるサメの漁獲量でさえ、航海日誌に種別ではなく「その他」として記録される。
- 観察された漁獲でのサメとエイの総漁獲量（保持されるものと投棄されるものの合計）は 24,941 kg であったが、その 85% が投棄された。ヨシキリザメが投棄重量の 90% 近くを占めた。
- ヨシキリザメの重量とメバチの重量の比は 0.52 : 1.0 であった。
- 西インド洋で最近行われた調査では、フランスのマグロまき網漁業で混獲される未成熟のクロトガリザメの 85% が投棄されることが明らかになった (Amande *et al.*, 2008)。
- ハワイのメカジキとマグロの延縄漁に関する 2006 年のオブザーバー・データでは、漁船に捕獲された時点で、サメの 90% 以上が生きており、それらのサメの 90% 以上が生きのまま投棄されることが示された。それとは対照的に、フィジーの外洋性延縄漁に関するオブザーバー・データでは、漁船に捕獲された時点で、サメの 80% が生きていたが、生きのまま投棄されたのは 20% のみであった。生きのまま投棄されるのは、ヨシキリザメの 15%、ヨゴレの 11%、クロトガリザメの 6% のみであった (Gilman *et al.*, 2007)。
- オーストラリア西部のマグロとカジキ漁業に関するデータでは、ヨシキリザメ、ミズワニ、ヨゴレ、シュモクザメ、アオザメ、マオナガ、イタチザメ *Galeocerdo cuvier* など、かなりの数のサメが、その漁業で混獲されることが示されている。2003 年には、ヨシキリザメの 92%、ミズワニの 100%、ヨゴレの 89%、シュモクザメの 91%、アオザメの 93%、マオナガの 92%、イタチザメの 96% が投棄されていた (Lynch, 2004)。例えばミズワニなど、ヒレ

に価値がないため投棄されるが、放流後の生存率が低いものもある (Hender et al., 2007)。

航海日誌にサメの投棄が記録されることはめったになく、サメ投棄の規模と種の構成に関するオブザーバーによる推定も、まだわずかしら報告されていない。つまり、サメに対して漁業が与える本当の影響は、まだ明らかになっていない。サメの投棄に関する情報不足は、資源量の評価や、サメ資源量に漁業が与える影響に関する科学的助言の提供という点で、深刻な影響を与える。また、サメが混獲される漁業における主な管理手段、つまりヒレ切り規制対策の有効性にも影響を与える。

サメの全身または一部が、次のような原因で投棄される。

- 一部のサメの種には市場がない。
- 漁業対象種と比較し、多くのサメの肉には比較的低い価値しかない。
- サメのヒレと肉の相対的価値という要因により、サメの胴体が投棄され、ヒレのみが保持される。
- 漁業対象のサメに漁獲制限量を適用すると、漁獲割当量が一杯になった後に漁獲した分については、ハイグレーディング（価値の高いものを保持し、質が悪い、市場に出せるサイズではないなどの理由で、価値の低いものを投棄する）と投棄が行われる。
- 混獲したサメの保持に関して漁獲量制限を導入すると、制限に達した時にサメを投棄したり、その制限内でハイグレーディングを行ったりする。
- 水銀レベルが懸念されるため、大型の個体には、市場に出せないという性質がある。

以上に引用した調査から、投棄されるサメの割合が高いことがわかる。そのような投棄されたサメの死亡率は、漁業がサメに与える影響の評価に、ほとんど反映されていない。一方、以上の例により、投棄される多くのサメが、生きてそのまま海に戻されることも明らかであり、したがって、サメの投棄は必ずしも死を意味しない。放流後の死亡率は、漁法、取扱いと放流の方法、そしてそのサメが生来持つ生物学的・形態的特徴などの要因によって決まる。オーストラリア西部のマグロとカジキ漁業に関するオブザーバー・データは、遠洋延縄の巻き上げ時における各種サメの状態の違いを示す。

- ヨシキリザメの 9%、ヨゴレの 10%、クロトガリザメの 13%、ミズワニの 20%、ハチワレの 25%、マオナガの 43%、シュモクザメの 59%、ニタリの 80%が死んでいた。
- 生きてそのまま上げられたミズワニとヨシキリザメの約 33%、アオザメの 50%が、「かるうじて生きている」、「生きているが元気がない」のいずれかに評価されたのに対し、ドタブカでは、これらに分類されたのは 9%のみ (Hender et al., 2007)。

これらのデータは、漁業によるサメの死亡率を下げるための対策の有効性に対し、重要な意味を

持つ。特に、ヒレ切り規制の有効性を評価するために重要である。そのような規制の論拠とされるのは、ヒレを保持する場合に胴体も保持するよう漁船に義務づけることが、サメを漁業対象とすることを思いとどまらせ、傷つけずに海に戻すよう促す動機付けになるという考えである。しかし、サメが価値のあるヒレや肉を持たない場合、それはヒレ切り規制とは無関係に、海に戻される。そのような種の場合、ヒレ切りの禁止は保護対策という意味を持たない。さらに、それらは完全に投棄されてしまうため、捕獲時に起きる死亡や、放流後に起きる死亡があるという事実にもかかわらず、ほとんどの公式の国別統計値に含まれない。海に戻される種については、ヒレ（または肉）に価値があるとしても、ヒレ切り規制による保護は、放流後の生存率に依存し、また、生存率はその種によっても、そして、サメの捕獲・引き上げ・放流の方法に対する抵抗力によっても影響を受ける。

サメの混獲を減らすために、もっと細やかな、種別に設定した対策を実施し、投棄について種別のレベルと状態の理解に重点を置く必要があることは明らかである。

すべてのサメ投棄の量・種・生死状態の報告や、サメ投棄の禁止など、この問題に対して講じることが可能な対策はある。しかし、そのような規制の効果は順守レベルに左右され、対策の実施は難しいものと考えられます。さらに、すべてのサメ投棄の報告は、サメの種を正確に同定する能力という意味でも、情報を記録するために必要な作業量という意味でも、漁船にとり、相当の重荷になる。その結果、収集される情報の質が影響を受ける。

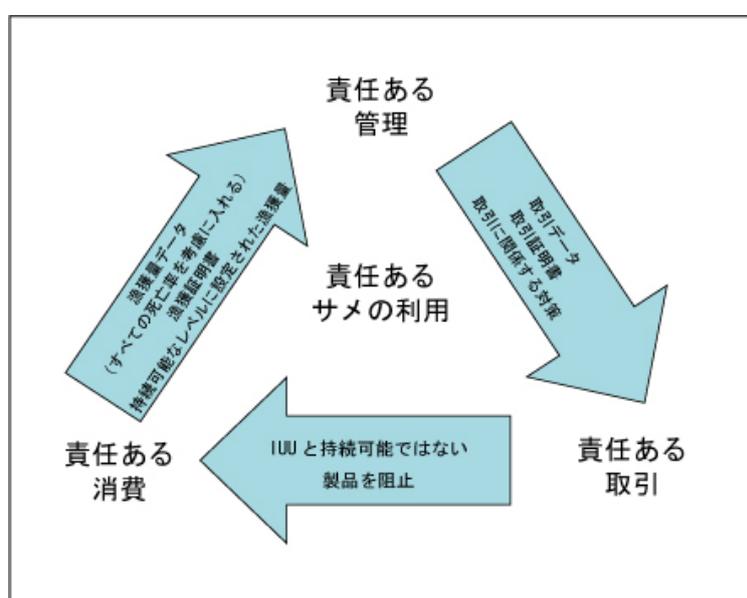
他のオプションとしては、オブザーバーによるデータの収集、あるいは漁業とは別の独立した調査の実施などがある。サメが混獲される操業でのオブザーバー乗船は、混獲されるサメの種とレベルの推定にも、その混獲の結果として考えられる死亡率の推定にも、不可欠である。そのような漁船団全体で、高い割合でオブザーバー乗船を維持することは、実行可能性が低いと思われるが、そうした漁業の混獲、投棄、投棄されたサメの状態に関する基本的なオブザーバー・データを提供するプログラムの整備は、漁船と関わりを持つサメの種と、そのような関わりがサメの個体数に与える影響に関する理解を深めるためにも重要である。その後、このようなプログラムを一定の間隔で繰り返し、サメ混獲緩和対策および操業における他の変化の影響を確認することができる。それよりもそれに代わる方法として、費用はかかるが、漁業から独立した調査を実施し、同様のデータを集めることもできる。

短期的に見て、また、サメ投棄の性質と規模を確認するためのプログラム実施能力が限られている場合は、現在、死亡率が不確実であることを考慮し、サメの管理に対して予防的なアプローチを採用する必要がある。さらに、管理にあたっては、ヒレの価値がない種の場合、ヒレ切り規制が保護対策という意味を持たないという認識も必要である。それを補う管理策を導入しなければならない。

結論

サメ製品の責任ある利用には、責任ある管理、取引、消費が必要である。これらの要素は、持続可能な供給源によるサメ製品であると自信を持って言えるために、ガバナンスとモニタリングを改善することが不可欠である。これらの要素と、必要とされるイニシアティブの性質の関連性を図1のフロー図で説明する。

図1：責任あるサメの利用の要素



サメに関して入手可能な世界的データの特徴の中には、責任あるサメの管理と取引に深刻な悪影響を与えるものがある。数例を以下に示す。

- **サメ漁獲量データが完全に報告されていない。**FAO に報告されるデータは、漁獲量の一部にすぎない。FAO にサメの漁獲量を報告していない国が、サメを漁獲していることがある。例えば、WCPFC に提供された情報を検討したところ、ミクロネシア連邦、フィジー、パプアニューギニアでのサメの漁獲が特定されたが、どの国も FAO にサメの漁獲量を報告していない (Anon, 2008)。さらに、一部の国によるサメの輸出量と報告されたサメの漁獲量の間には大きく異なる違いがあり、漁獲量が少なく報告されている可能性が疑われている (Lack and Sant, 2006)。さらに、FAO に報告される国別統計値で、漁獲量データの性質と確認レベルによっては、サメ漁獲量を実際よりも少なく報告している可能性がある。
- **種別の漁獲量データが不足している。**それに加え、サメの種の誤認により、入手可能な種別データに不確実性が生じている。

- **サメ漁獲量レベルを確認するために、取引分析を行う能力に限られる。**これは、サメ製品について使用できる特定の貿易コードがごくわずかしかないことが原因である。
- **FAOにより報告される漁獲生産データでは、保持されたサメ漁獲量しか扱っていない。**このため、漁業を原因とするサメの死亡率を反映していない。これは他の種と比べ、サメ製品では投棄率が高いため、サメの場合に特に重要な問題である。投棄に加え、いわゆる「あいまいな」死亡例もあり、推定は困難である。

これらの問題は、サメの漁業と取引を改善する方法を検討する FAO 主催の技術ワークショップで討議された (FAO, 2009d)。上記の三項目に関する問題は、サメ漁業国におけるデータ収集の不備、そして、FAO およびそれらの国が加盟する RFMO に対し、正確で包括的な漁獲量と取引のデータを提供する国際的責任を果たしていないことを反映している。第4項目のサメ投棄の問題は、収集されるサメ漁獲データの有用性と、サメの死亡を最小限に抑えることを目的とする共通漁業管理対策の有効性という点で、重大な意味を持つ。

責任あるサメの利用には、各国、特に最大の漁業国が、これらの問題と取り組むことが必要である。IPOA-Sharks は、総合すると一国の能力を超えるような幅広い対策を提案している。これを踏まえ、より実地的なアプローチとして、最初の調査と対策では、2~3 の主な種または領域を優先してデータ収集を行うことが考えられる。それを責任あるサメの利用という目標を達成するための出発点にすることができる。この国際的に認識された保全問題と取り組むために、各国はこれを土台として、今後も実施能力を構築してゆくことが必要である。

REFERENCES

- Amandé M.J., Chassot, E., Chavance, P., Pianet, R. (2008). *Silky shark (Carcharhinus falciformis) bycatch in the French tuna purse-seine fishery of the Indian Ocean. (IOTC-2008-WPEB-16).*
- Anon. (2007). *Sharks and the 14th meeting of the Conference of the Parties to CITES, The Hague, Netherlands, 03–15 June 2007.* Available at: <http://www.traffic.org/cop14/>.
- Anon. (2008). *Annual Report – Part 1 Information on Fisheries, Research, and Statistics, WCPFC-SC4-Ar Part 1/Wp-23.* Scientific Committee Fourth Regular Session 11-22 August 2008 Port Moresby, Papua New Guinea. Available at: <http://www.wcpfc.int/>.
- CITES Animals Committee (2009). *Report of the Working Group on Sharks and Stingrays (Working Group 5) 24th Meeting of the Animals Committee, Geneva, (Switzerland), 20-24 April 2009.* Available at: <http://www.cites.org/common/com/AC/24/wg/E-AC24-WG05.pdf>
- FAO (2009a). *Report of the Technical Workshop on the Status, Limitations and Opportunities for Improving the Monitoring of Shark Fisheries and Trade, Rome, 3-6 November 2008. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 897 FIMF/R897.* Available at: <http://www.cites.org/eng/com/AC/24/index.shtml>.
- FAO (2009b). *FAO Fishstat Capture Production Database 1950-2007.* Available at: <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-capture-production/en>
- FAO (2009c). *Progress in the implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries, related international Plans of Action and Strategy.* Meeting document COFI/2009/2.
- FAO (2009d). *Responsible Fish Trade. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 11.* FAO, Rome.
- Garcia Nunes, N. E. (2008). *Sharks. Conservation, Fishing and International Trade.* Gobierno de Espana. Ministerio de medio ambiente y medio rural y marino.
- Gilman, E., Clarke, S., Brothers, N., Alfaro-Shiguette, J., Mandelman, J., Mangel, J., Petersen, S., Piovano, S., Thomson, N., Dalzell, P., Donoso, M., Goren, M. and Werner, T. (2007). *Shark Depredation and Unwanted Bycatch in Pelagic Longline Fisheries. Industry Practices and Attitudes and Shark Avoidance Strategies.* Western Pacific Regional Fishery Management Council, Honolulu, USA.
- Hender, J., Ward, P., Knight, E and Darbyshire, R. (2007). *Pilot Scientific Monitoring Program for the Western Tuna and Billfish Fishery Final Report (2003–06), BRS Canberra*
- IOTC Scientific Committee (2008). *Report of the Eleventh Session of the Scientific Committee of the IOTC, Victoria, Seychelles, 1-5 December 2008.* Available at: [http://www.iotc.org/files/proceedings/2008/s/IOTC-2008-S12-R\[E\].pdf](http://www.iotc.org/files/proceedings/2008/s/IOTC-2008-S12-R[E].pdf)
- IUCN (2008). *2008 IUCN Red List of Threatened Species.* Available at www.iucnredlist.org.
- Kelleher, K. (2005). *Discards in the World's Marine Fisheries. An update. FAO Fisheries Technical Paper. No. 470.* Rome, FAO.
- Lack, M and Sant, G (2006). *Trends in World Shark Catch, Production and Trade, 1990-2003.* Australian Government Department of the Environment and Heritage and TRAFFIC Oceania. Available at: <http://www.traffic.org/fish/>.
- Lack, M. and Sant, G. (2008). *Illegal, Unreported and Unregulated Shark Catch: A review of current knowledge and action.* Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts and TRAFFIC, Canberra. Available at: <http://www.traffic.org/fish/>.

Lynch, A. (2004). *Southern and Western Tuna and Billfish Fishery Data Summary 2003*. Available at:
http://www.afma.gov.au/information/publications/fishery/data_summ/docs/swtbf_2003.pdf

Polidoro, B.A., Livingstone, S.R., Carpenter, K.e., Hutchinson, B., Mast, R.B., Pilcher, N., Sadovy de Mitcheson, Y. and Valenti, S. (2008). *Status of the World's Marine Species*. Available at:
http://iucn.org/about/work/programmes/species/red_list/review/

UNGA (2009). *A/RES/63/112 - Sustainable fisheries, including through the 1995 Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, and related instruments*. Available at:
http://www.un.org/Depts/los/general_assembly/general_assembly_resolutions.htm

Xiaojie-DAI, Liu-xiong XU and Li-ming Songg (2006). *Catch Estimation of Pelagic Sharks by Chinese Longline Observer in the Eastern Pacific Ocean*. Document SAR-7-09a IATTC Tropical Tuna Working Group to Review Stock Assessment, 7th meeting, La Jolla California (USA), 15-19 May 2006. Available at: <http://www.iattc.org/PDFFiles2/SAR-7-09a-Shark-bycatch-CHN-LL-fishery.pdf>

※日本語版作成にあたって魚種名（学名や和名、英名）については、下記の文献とウェブサイトを参照した。

阿部宗明監修(1987). 原色魚類大図鑑、北隆館

中坊徹次編(2000). 日本産魚類検索：全種の同定、東海大学出版会

C. Richard Robins *et al.* (1980). *A List of common and scientific names of fishes from the United States and Canada*, American Fisheries Society, Bethesda, Md, USA.

FAO (2009a). *FAO Aquatic Species Fact Sheets*. <http://www.fao.org/fishery/species/search/en>. 17 June.

WorldFish Center (2009b). *FishBase*. <http://www.fishbase.org/search.php>. 17 June.

略称

CCAMLR	南極の海洋生物資源の保存に関する委員会 (Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources)
FAO	国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
CITES	ワシントン条約 (Convention on the International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
CMS	移動性の野生動物種の保護に関する条約（ボン条約） (Convention on Migratory Species)
CoP	(ワシントン条約) 締約国会議
GFCM	地中海漁業一般委員会 (General Fisheries Commission for the Mediterranean)
ICCAT	大西洋まぐろ類保存国際委員会 (International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas)
IOTC	インド洋まぐろ類委員会 (Indian Ocean Tuna Commission)

IPOA-Sharks	サメの保護および管理に関する国際行動計画 (International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks)
NAFO	北西大西洋漁業機関 (Northwest Atlantic Fisheries Organization)
NEAFC	北東大西洋漁業委員会 (Northeast Atlantic Fisheries Commission)
NPOA - Sharks	サメの保護および管理に関する国内行動計画 (National Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks)
RFMO	地域漁業管理機関 (Regional Fisheries Management Organization)
UNGA	国連総会 (United Nations General Assembly)
WCPFC	中西部太平洋まぐろ類委員会 (Western and Central Pacific Fisheries Commission)

付表1 サメ漁獲量の多い上位20カ国（2007年） (t)

順位	Catcher	2007
1	インドネシア	116,820
2	インド	84,093
3	台湾	48,707
4	スペイン	46,187
5	アルゼンチン	44,112
6	メキシコ	34,638
7	米国	34,287
8	マレーシア	21,764
9	フランス	19,622
10	ポルトガル	18,464
11	ニュージーランド	17,409
12	日本	17,257
13	ブラジル	17,233
14	タイ	16,925
15	パキスタン	16,284
16	ナイジェリア	15,292
17	イラン	13,187
18	イエメン	12,387
19	韓国※	11,374
20	ベネズエラ※	11,294
	Total	617,336

付表 2 RFMO のサメ保安全管理措置 (2009 年現在)

RFMO	導入された措置
IATTC	<p>まき網漁船は實際上可能な範囲で、すべてのサメとエイ（およびその他の漁業対象以外の種）を、即座に、無傷のまま放流すること。IATTC は以下の項目を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● デッキまたは網からサメとエイを放流しやすくするための技法と装置を開発する。 ● 放流されたサメとエイの生存率を求めるための実験に必要な資金源を求める。 ● これらの種がもっとも捕獲されやすい海域と期間を特定する。 <p>締約国／協力非締約国／協力漁業団体／地域経済統合機関（CPC）は、IPOA-Sharks に従い、国家行動計画を実施すること。IATTC が管理する漁業で捕獲されるサメに関し</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IATTC は重要なサメ種の資源状態に関して予備的な助言を提供し、2006 年の資源量を包括的に評価するための調査計画を提案する。 ● 頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 ● 最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の 5% を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 ● CPC は証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 ● 措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 ● CPC は混獲された生きたサメ、特に若いサメであって、食糧として、あるいは自給自足のために使われないものの放流を奨励すること。 ● CPC に対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し、生育場を特定するよう奨励する。 ● CPC は可能な限り種別に、サメの漁獲量、漁具タイプ別の努力量、水揚げ、取引に関するデータを毎年、報告すること。 ● CPC はこの決議の実施に関して毎年、包括的報告書を提出すること。

RFMO	導入された措置
ICCAT	<ul style="list-style-type: none"> ● CPC はサメの全漁獲量に関するデータを報告すること（死んで投棄されたサメの推定量とサイズ分布を含む）。 ● 頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 ● 最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の 5%を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 ● CPC は証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 ● 措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 ● CPC は混獲された生きたサメ、特に若いサメであって、食糧として、あるいは自給自足のために使われないものの放流を奨励すること。 ● CPC に対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し、生育場を特定するよう奨励する。 ● 委員会はサメ漁獲量データ収集に関し、途上国の CPC に対する適切な援助の提供を考慮すること。 ● ピアレビューによる資源量評価を通じ、持続可能な漁獲レベルを決定できるまで、CPC はニシネズミザメ <i>Lamna nasus</i> とアオザメ <i>Isurus oxyrinchus</i> を対象とする漁業における漁獲死亡率を下げるための措置を講じること ● CPC は、ICCAT が管理する漁業で捕獲されたハチワレ <i>Alopias superciliosus</i> であって、生きており、漁船に上げられたものを、実際上可能な範囲で、無傷のまま即座に放流し、偶発的な漁獲と生きた状態での放流を報告すること ● SCRS は 2009 年までに、ニシネズミザメに関する資源量評価を実施するか、または入手可能な情報の徹底的な検討を行い、管理上の助言を勧告すること

RFMO	導入された措置
IOTC	<ul style="list-style-type: none"> ● 締約国／協力非締約国（CPC）は、サメの漁獲量の年間データを報告すること。 ● 2006年に、科学委員会は重要なサメの種の資源量状態に関する予備的な助言を提供し、それらの資源の包括的評価に関する調査計画と日程を提案する。 ● IOTCが管理する漁業で捕獲されたサメに関し： <ul style="list-style-type: none"> －頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 －最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の5%を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 －CPCは証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 －措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 －CPCは混獲された生きたサメ、特に若いサメであって、食糧として、あるいは自給自足のために使われないものの放流を奨励すること。 －CPCに対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し、生育場を特定するよう奨励する。 －委員会はサメ漁獲量データ収集に関し、途上国のCPCに対する適切な援助の提供を考慮すること。 －伝統的に死んだサメを投棄しない多数の小規模漁業の既得権を侵すことなく適用する。
NAFO	<ul style="list-style-type: none"> ● 締約国はサメの全漁獲量に関するデータを報告する。 ● 頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 ● 最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の5%を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 ● CPCは証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 ● 措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 ● CPCは混獲された生きたサメ、特に若いサメであって、食糧として、あるいは自給自足のために使われないものの放流を奨励すること。 ● CPCに対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し、生育場を特定するよう奨励する。 ● 1漁区において <i>Amblyraja radiata</i> (ガンギエイ科の一種) の漁獲割当量を確定する。

RFMO	導入された措置
GFCM	<ul style="list-style-type: none"> ● 締約国はサメの全漁獲量に関するデータを報告する。 ● 頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 ● 最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の5%を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 ● CPC は証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 ● 措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 ● CPC は混獲された生きたサメ、特に若いサメであって、食糧として、あるいは自給自足のために使われないものの放流を奨励すること。 ● CPC に対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し、生育場を特定するよう奨励する。 ● CPC はアオザメ <i>Isurus oxyrinchus</i> の死亡率を下げること。
SEAFO	<ul style="list-style-type: none"> ● SEAFO 条約の対象となる種の漁獲では、サメのヒレ切りが禁じられる。 <ul style="list-style-type: none"> －頭、内蔵、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地まで保持しなければならない。 －最初の水揚げ地で、漁船の船上にあるサメの体重の5%を超える重量のヒレが船上にあってはならない。 －措置に違反して取ったヒレの保持、積み換え、水揚げ、取引は禁じられる。 －CPC は証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、措置の順守を確認すること。 ● CPC は混獲された生きたサメ、特に若いサメの放流を奨励すること。 ● 締約国はサメの全漁獲量に関するデータを報告する。 ● CPC に対し、選択的な漁獲のための漁具を調査し（例えばワイヤートレースの使用を避ける）、生育場を特定するよう奨励する。 ● 委員会はサメ漁獲量データ収集に関し、途上国、条約締約国に対する適切な援助の提供を考慮すること。
CCAMLR	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学研究以外の目的のために条約水域内で行うサメの種を対象とする漁業は禁じられる。 ● 科学委員会が漁業活動の潜在的影響について調査し、報告し、委員会がその助言に基づき、その漁業を行うことに同意するまで、この禁止は適用される。 ● 他の漁業における偶発的なサメの混獲、特に若いサメと受胎したメスは、可能な限り、生きたまま放流する。

RFMO	導入された措置
NEAFC	<ul style="list-style-type: none"> ● ウバザメの捕獲を禁じる。 ● アブラツノザメ <i>Squalus acanthias</i> を対象とする漁業を禁じる。 ● サメのヒレ切りを禁じる。 ● 深海漁業における締約国による努力量は、前年の当該種の深海漁業に対する努力量の最高水準の 65% を超えてはならない。
CCSBT	<ul style="list-style-type: none"> ● 加盟国と協力非加盟国は、可能な範囲で、IPOA-Sharks を実施する。 ● 加盟国と協力非加盟国は、条約水域内で漁業を行う際、サメの保護を目的として、IOTC および WCPFC により時々採択される現行の拘束力がある措置と推奨措置のすべてに準拠する。当該加盟国または協力加盟国が、関連する委員会の加盟国であるか、またはそれ以外に、それと協力しているか否かは問わない。 ● 加盟国と協力非加盟国は、生態学的に関係する種に関するデータを収集し、拡大委員会と生態学的に関連する種に関する作業部会に報告する。 ● 拡大委員会およびその関連組織は、適宜、ミナミマグロの漁業が生態学的に関連する種に対して与える危険性の評価を行う。拡大委員会はセクション 2 に記述された措置の採用により、これらの危険性を軽減する方法について検討し、危険性を軽減するために追加措置が必要かどうかを検討する。
WCPFC	<ul style="list-style-type: none"> ● 委員会加盟国、協力非加盟国、参加地域 (CCM) は、適宜、IPOA-Sharks を実施し、その実施状況に関して報告すること ● サメに関する国内措置に、捕獲したサメの投棄物と投棄を最低限に抑えることを含め、混獲したサメを生きたまま放流するよう奨励すること。 ● 各 CCM は、保持した漁獲量と投棄した漁獲量を含め、年間漁獲量および漁業努力量の統計値の委員会に対する年次報告に、重要なサメの種 (ヨシキリザメ、ヨゴレ、アオザメ類、オナガザメ類) を含めること。 ● CCM は適宜、望まないサメの漁獲を回避するための戦略 (例えば、化学物質、磁気、希土類金属によるサメよけ) の研究開発を支援すること。 ● CCM は漁船に対し、漁獲して保持したサメを完全に利用することを義務づける。完全な利用とは、頭、内臓、皮を除き、保持されるサメの全部分を最初の水揚げ地または積み換え地まで、漁船により保持することと定義される。 ● CCM は漁船に対し、最初の水揚げ地まで、漁船の船上にあるサメの体重の 5% を超えない重量のヒレを乗せることを義務づける。現在、最初の水揚げ地で、ヒレと胴体を共に水揚げすることを義務づけていない CCM は、証明書、オブザーバーによるモニタリング、または他の適切な手段を通じ、5% 比の順守を保証するために必要な措置を講じること。その代わりに、CCM は漁船に

RFMO	導入された措置
	<p>対し、胴体にヒレが付いた状態でサメを水揚げするか、または対応する胴体がないヒレを水揚げしないことを義務づけることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● さらに細かいデータを入手できるまで、7項に記述するヒレの重量とサメの体重の比に関し、科学委員会による定期的な見直しを行うこと。 ● サメを対象としないマグロおよびマグロ類似種の漁業において、CCM は偶発的に漁獲され、食糧または他の目的のために利用されない生きたサメの放流を奨励するための措置を講じる。 ● 2010年に、科学委員会は、および可能な限り IATTC と共に、重要なサメの種の資源量状態に関する予備的な助言を提供し、資源の状態の評価に関する調査計画を提案する。 ● この措置は、WCPF 条約で管理される漁業で漁獲されるサメ、および UNCLOS の付記 I に掲げるサメに適用される。

TRAFFIC, the wildlife trade monitoring network, works to ensure that trade in wild plants and animals is not a threat to the conservation of nature. It has offices covering most parts of the world and works in close co-operation with the Secretariat of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES).

For further information contact:

Mr Glenn Sant
Global Marine Programme Leader
TRAFFIC
P.O. BOX U115
University of Wollongong
NSW 2522, Australia
Telephone: (61) 2 4221 3221
Fax: (61) 2 4221 3346
Email: glenn.sant@traffic.org

トラフィックイーストアジアジャパン
〒105-0014
東京都港区芝3-1-14
日本生命赤羽橋ビル6階
WWF ジャパン内
Tel: (81) 3 3769 1716
Fax: (81) 3 3769 1304
URL: www.trafficj.org

