

ネズミザメ・ニシネズミザメ 全水域

Salmon shark *Lamna ditropis* & Porbeagle *Lamna nasus*



ネズミザメ



ニシネズミザメ

管理・関係機関

中西部太平洋まぐろ類委員会 (WCPFC)、大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT)、インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)、全米熱帯まぐろ類委員会 (IATTC)、みなみまぐろ保存委員会 (CCSBT)、北西大西洋漁業機関 (NAFO)、国際海洋開発理事会 (ICES) 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: CITES)、北太平洋まぐろ類国際科学委員会 (ISC)

生物学的特性 (左: ネズミザメ/右: ニシネズミザメ)

- 最大体長・体重: 全長 305 cm・175 kg/全長 350 cm・230 kg
- 寿命: 雄 25 年以上、雌 20 年/雌雄 20~46 年以上 (北大西洋)、最大 65 年 (南太平洋)
- 性成熟年齢: 雄 3~5 歳、雌 6~10 歳/雄 7~11 歳、雌 13~18 歳 (50%成熟年齢)
- 繁殖期・繁殖場: 交尾期 秋/9~11 月 (北大西洋)、出産期 3~5 月/4~6 月 (北大西洋)、6~7 月 (南太平洋)
- 索餌期・索餌場: 両者とも温帯・寒帯域
- 食性: 両者とも魚類、頭足類
- 捕食者: 調査中

利用・用途

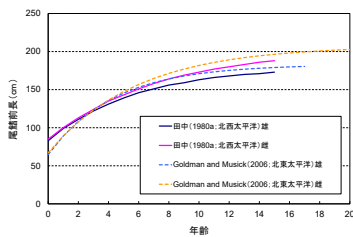
肉はソテーやみそ漬け、鰭はフカヒレ、脊椎骨は医薬・食品原料、皮は革製品

漁業の特徴

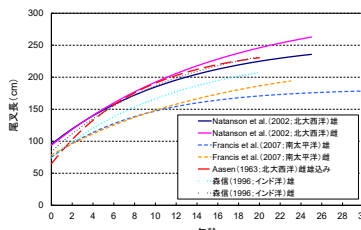
ネズミザメは、主にはえ縄と流し網によって漁獲され、その多くが宮城県の気仙沼港を中心とした東北地方に水揚げされる。ニシネズミザメは、はえ縄や流し網によって漁獲されている。北大西洋では本種を対象とした漁業が存在し、1920 年代から開発が進み、個体群が大きく減少した。

漁獲の動向

我が国の主要漁港へのサメ類の漁法別・魚種別水揚量の調査では、1992~2021 年のネズミザメの水揚量は、はえ縄が 289~2,926 トン、流し網が 270~2,029 トン、全体では 1,136~4,406 トンであった。全体として 2004 年頃までは緩やかな増加傾向が見られ、その後 2009 年までは増減を繰り返しながら推移した。2011 年は、東日本大震災の影響で水揚量は大幅に減少して 1,136 トンであったが、2012 年には 3,075 トン、2013 年には 3,309 トン、2015 年には 3,512 トンが水揚げされ、震災前のレベル (1992~2010 年の水揚量の平均: 3,001 トン) にまで回復した。2016 年の水揚げは流し網による漁獲が落ち込んだため 1,939 トンと減少したが、2017 年には流し網による漁獲量の回復により 3,549 トンまで再び増加し、2019 年までは 3,000 トンを上回る総水揚量であったが、2020 年の総水揚量は、はえ縄による水揚量が減少したことにより、2019 年より 738 トン減少した 2,690 トンであった。2021 年の総水揚げ量は、2,523 トンとほぼ 2020 年と同程度であったが、はえ縄による水揚量が前年に比べて 185 トン減少した。サメ類の総漁獲量に占めるネズミザメの割合は 15~31% であり (2005~2021 年)、ヨシキリザメに次いで多かった。ニシネズミザメについては、北大西洋において、1991~2000 年までは、はえ縄による水揚量がその他表層漁業による水揚量を 2~4 倍の範囲で上回っていたが、2001 年以降はその差は小さくなり、2019 年以降は、はえ縄による水揚量は 0 トンで、大部分がその他表層漁業による水揚げとなっている。国・地域別には、1990~2000 年代ごろまでは、カナダ、フランス、フェロー諸島 (1994 年以降は 50 トン以下) による水揚量が北大西洋全体の 80% 前後を占めていたが、その後急激に減少し、2015 年以降は各国・地域の漁業規制により各国・地域の水揚量は 5 トン以下にまで減少し、近年は多くの国・地域の水揚量 (報告値) は 0 トンである。これに関連して、北西域では 2014 年から投棄量の報告が増え始め、水揚量と同等の規模となっている。南大西洋では、本種は主にマグロ・カジキ類を対象としたはえ縄漁業での混獲物であり、2014 年を除いてほぼ全てがはえ縄で漁獲されている。1991~2020 年の漁獲量は 0~385 トンで、1991 年から増減しながら 2010 年の 16 トンまで減少を続け、その後 2014 年の 38 トンまで増加したが、2015 年には 3 トンまで減少し、以降は 0~4 トンを推移している (2019 年以降の報告値は 0 トン)。



ネズミザメの成長曲線



ニシネズミザメの成長曲線

資源状態

ネズミザメに関しては、我が国により漁業データ（1993～2007年）の分析が行われた結果、標準化したCPUEに顕著な増減傾向は認められず、解析期間中資源は安定的に推移していたと推定された。

南半球のニシネズミザメに関しては、我が国によりミナマグロ漁場で混獲されるニシネズミザメの漁業データ（1990年代前半～2010年代前半）の分析が行われた結果、標準化したCPUEに顕著な増減傾向は認められず、解析期間中資源は安定的に推移していたと推定された。南半球に棲息するニシネズミザメに関して、関係漁業国のデータに基づきリスク評価の枠組みで資源状態を解析した結果、現在の漁獲圧下において、本系群の絶滅リスクは低いことが報告された。

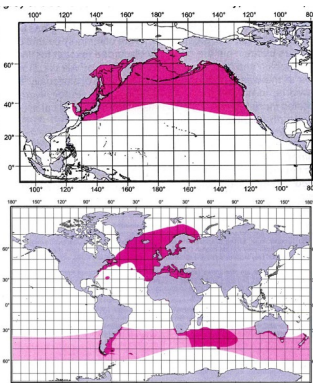
大西洋のニシネズミザメに関しては、2020年にICCATにおいて2回目の資源評価が行われ、大西洋の北西部、南西部、南東部の3系群を仮定した解析が行われた。2010年以降、各種規制（漁獲量規制・生存放流の義務・CITES等）の影響により資源評価に必要な漁業情報が著しく減少し、特に漁獲量の不確実性が大きく一般的な資源評価モデルで用いられるCPUEの情報が利用できないため、偶発的な漁獲量を考慮したモデル（ICM）、生態学的リスク評価（ERA）の2つの手法を用いて資源評価が行われた。これらの手法は、生活史パラメーター、サイズデータ、ICCAT事務局が保有する漁獲統計（漁獲量、努力量等）の情報に基づき、ICMにより資源量、ERAにより漁獲圧を推定するものである。利用できるデータの制約から、ICMは北西のみ、ERAは北西と南資源（南西+南東）に適用された。これらの結果を統合した結果、北西系群については、資源量は依然として最大持続生産量（MSY）水準を下回るが（ $B_{2018}/B_{MSY} : 0.57$ ）、緩やかに回復しており、近年漁獲量が大きく減少していることから、過剰漁獲の可能性は低いとされた（ $F_{2010-2018}/F_{MSY} : 0.413$ ）。ICMの将来予測によれば、北西系群については、現行の漁獲量（47トン：1,567個体に相当）を維持すれば、資源量は50%以上の確率で2030～2035年にはMSY水準に回復すると予想された。南系群については、漁業データや生物データの不確実性が大きいこと、資源状態は不明、との結論となったが、漁獲圧は低く（ $F_{2010-2018}/F_{MSY} : 0.113$ ）過剰漁獲の可能性は低いとされた。北東大西洋のニシネズミザメについては、2022年にICESとICCATが共同で資源評価を実施した。漁業最盛期のCPUEが利用可能となり、SPiCTモデル（ベイズ統計を適用した余剰生産量モデルの1種）による評価が行われた結果、本資源は依然として乱獲状態であるが（ $B_{2021}/B_{MSY} : 0.46$ ）、過剰漁獲の可能性は低い（ $F_{2021}/F_{MSY} : 0.013$ ）と推定され、現行の規制の下、本系群の資源量は過去10年間の間に増加傾向を示していることが示された。技術的な問題により、将来予測は行われなかったが、総死亡量（水揚げ量と死亡投棄量の和）が9.3トン（漁獲可能量が0トンと設定された年以降の平均漁獲量）を超えないことが推奨された。

管理方策

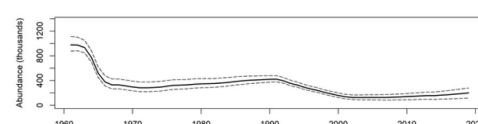
全てのマグロ類地域漁業管理機関（RFMO）において、漁獲されたサメ類の完全利用（頭部、内臓及び皮を除く全ての部位を最初の水揚げまたは転載まで船上で保持すること）及び漁獲データ提出が義務付けられており、2019年のWCPFCでは、2020年11月以降、（ア）水揚げまで鰭を胴体から切り離さない、または、（イ）船上では切り離した鰭と胴体を同じ袋で保管する等の代替措置を講じる、ことが合意された。加えて、2014年のWCPFCにおいて、①マグロ・カジキ類を対象とするのは縄漁業、ワイヤーリーダー（ワイヤー製の枝縄及びはりす）またはシャークライン（浮き玉または浮繩に接続された枝縄）のいずれかを使用しないこと、②サメ類を対象とするのは縄漁業、漁獲を適切な水準に制限するための措置等を含む管理計画を策定すること、が合意された。ICCATにおいては、2015年の年次会合において、ニシネズミザメが生きた状態で混獲された場合、速やかに放流を求める措置が合意された。

この他、ネズミザメに関しては、宮城県気仙沼を中心として国内の水揚げ・体長組成の収集を行い、モニターを継続している。ニシネズミザメに関しては、大西洋沿岸国において、国内措置として独自の資源評価に基づく漁獲量制限等が行われている。

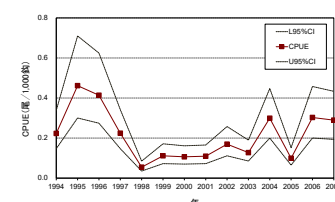
なお、ニシネズミザメに関しては、2013年のCITES第16回締約国会議において本種を附属書Ⅱに掲載する提案が提出され、可決された。CITESによる取引規制は、本種の国際商取引を透明化し漁業及び資源の管理に貢献することを目指すものとされているが、国際取引が資源に悪影響を与えているという根拠がないことからこの制度がどこまで有効に機能するかは、注視していく必要がある。我が国は、商業漁業対象種の資源は、漁業管理主体であるRFMOまたは沿岸国が適切に管理していくべきとの立場から本種の附属書Ⅱ掲載について留保している。



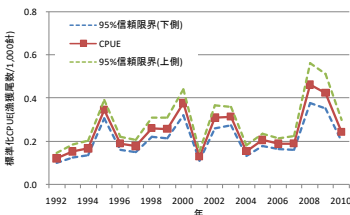
ネズミザメ（上）とニシネズミザメ（下）の分布色の濃い部分は信頼できる情報に基づく既存の分布あるいは確かに分布していると思われるエリア、薄い部分は分布が推定されるもしくは不確実な情報に基づく分布エリアを示す。



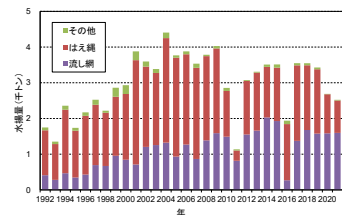
ICM（偶発的な漁獲量を考慮したモデル）によって推定されたニシネズミザメ北西系群の年別資源個体数（1961～2019年）縦軸は個体数（単位は1,000個体）、実線は中央値、破線は80パーセンタイルを示す。



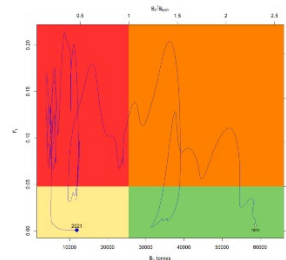
北太平洋における日本のは縄漁業データを基に標準化したネズミザメの単位努力量当たりの漁獲量（CPUE）（1994～2007年）



ミナマグロ漁場において、日本の科学オペレーターが収集したデータを基に標準化したニシネズミザメのCPUE



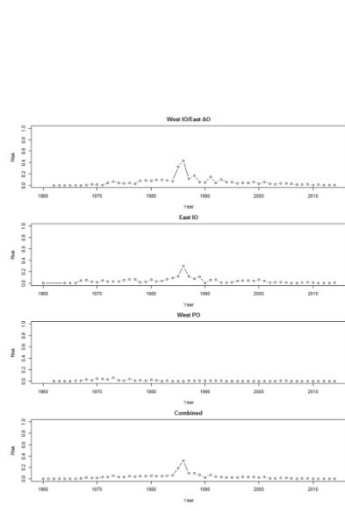
日本の主要漁港へのネズミザメ水揚げ量（1992～2021年）



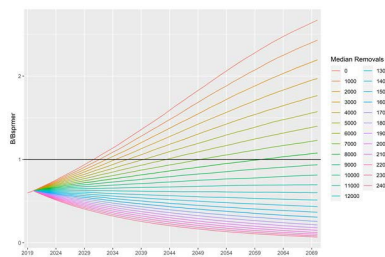
SPiCT（ベイズ統計を適用した余剰生産量モデルの1種）のベースケースに基づき推定された、ニシネズミザメ北東系群の資源状態（1926～2021年）

ネズミザメ（北太平洋）の資源の現況（要約表）	
資源水準	調査中
資源動向	横ばい
世界の漁獲量（最近5年間）	調査中
我が国の漁獲量（最近5年間）	1,939～3,549 トン（水揚量） 最近（2020）年：2,690 トン 平均：3,031 トン（2016～2020 年）
管理目標	検討中
資源評価の方法	未実施
資源の状態	調査中
管理措置	漁獲物の完全利用等
最新の資源評価年	実施されていない
次回の資源評価年	未定

ニシネズミザメ（北大西洋・南半球）の資源の現況（要約表）					
海域	北西大西洋	北東大西洋	南西大西洋	南東大西洋	その他南半球
資源水準	低位	低位	調査中	調査中	調査中
資源動向	増加	調査中	調査中	調査中	調査中
世界の漁獲量（最近5年間）（2017～2021年）	14～47 トン 最近（2021）年：15 トン 平均：23 トン		0～4 トン 最近（2021）年：0 トン 平均：0.8 トン		調査中
我が国の漁獲量（最近5年間）（2017～2021年）	0～2 トン 最近（2021）年：0 トン 平均：0 トン		0 トン 最近（2021）年：0 トン 平均：0 トン		0～19.6 トン 最近（2021）年：3.5 トン 平均：7.3 トン
管理目標	MSY				検討中
資源評価の方法	ICM 及び ERA（SAFE アプローチ）による解析	SPiCT による解析	ERA（SAFE アプローチ）による解析		MIST によるリスク評価
資源の状態	$B_{2018} / B_{MSY} : 0.57$ $F_{2010-2018} / F_{MSY} : 0.413$	$B_{2021} / B_{MSY} : 0.464$ $F_{2021} / F_{MSY} : 0.013$	$B_{2018} / B_{MSY} : 不明$ $F_{2010-2018} / F_{MSY} : 0.113$		調査中
管理措置	<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲物の完全利用等 ・生きた状態で混獲された場合の放流義務 ・その他、沿岸国における以下の国内規制あり；国内漁獲量制限（米国：11.3 トン、EU：0 トン、ウルグアイ：0 トン）、対象漁業の禁止（カナダ）、水揚げサイズ規制（EU：尾叉長 210 cm まで） 				漁獲物の完全利用等
最新の資源評価年	2020 年	2022 年	2020 年		2017 年
次回の資源評価年	未定	未定	未定		予定なし



漁獲圧が南半球ニシネズミザメの MIST（個体群が維持可能な漁獲圧の上限に対応する管理基準値）を超える確率を年別に推定した結果（1960～2014 年）上から、大西洋南東部とインド洋南西部、インド洋南東部、太平洋南西部、南半球全体、1 に近いほど、個体群への負の影響が大きい事を示す。



ICM（偶発的な漁獲量を考慮したモデル）によって推定されたニシネズミザメ北西系群の個体数の将来予測結果（2021～2071 年）
縦軸は Bsprmer（SPRmer に対応する資源量）に対する各年の資源量で、 B_t / B_{MSY} の代替として用いることができる。ベースケースに対して、年間の死亡数を 1,000 個体刻みで 0 から 24,000 個体まで増加させた場合に、個体数が 50 年間（2.5 世代）にどの様に変化するかを推定した。黒線は資源量が B_{MSY} となる点を示し、2019 と 2020 年の死亡数は 2016～2018 年の平均値と仮定している。SPRmer とは、加入尾数が最大となる状態における、加入当たりの産卵親魚尾数を意味する。MSY が重量ベースであるのに対し、SPRmer は尾数ベースでの基準値となる。