アブラツノザメ　日本周辺

（North Pacific Spiny Dogfish, *Squalus suckleyi*）

最近の動き

2018年の我が国周辺のアブラツノザメの推定漁獲量は2,700トンであり、近年の漁獲量は横ばい傾向で推移している。近年、沖合底びき網漁業（以下、沖底）の標準化CPUEは横ばい、アブラツノザメの主分布域である津軽海峡周辺の底はえ縄漁業の標準化CPUEは減少傾向にあるが、津軽海峡の減少については長期的な増減から判断して変動の範囲内と考えられる。

利用・用途

第2次世界大戦前後は、ビタミンAや肝油の原料として高い需要があったが、合成ビタミンAの普及によりアブラツノザメ漁業は衰退した。東北地方では刺身や煮物、照り焼き等で食されるほか、ちくわ等の練り製品原料として利用される。また、近年では肝油や軟骨エキス等健康補助食品の原料としても利用されている。

漁業の概要

アブラツノザメは多くの統計資料でさめ類として他種と一括して扱われているため、単一種としての漁獲量は明確ではない。1953～1967年の一時期にのみ都道府県別のアブラツノザメの漁獲統計が整備されていたことから、これらから都道府県別にさめ類の漁獲量に占めるアブラツノザメの割合を求め、各年のさめ類漁獲量からアブラツノザメの漁獲量を推定することができる（図1）。この推定漁獲量と文献情報とを合わせ、以下にアブラツノザメの漁業及び漁獲の概要をまとめた。

アブラツノザメは北日本の太平洋側や日本海側では、少なくとも江戸時代から漁獲されていたものと思われる。本種が漁獲対象として注目されるようになったのは明治30年代末頃からであり、北海道や青森、秋田、石川県等で当初はマダラ等を対象とした底はえ縄漁船の兼業対象種として漁獲された（田名部ほか 1958）。昭和初期になると、機船底びき網でアブラツノザメを漁獲するようになったが、第2次世界大戦頃には資材の不足により底はえ縄による漁獲が主体となった。太平洋戦争後は食糧増産政策に伴い主に機船底びき網により積極的に漁獲されるようになり、1952～1955年の平均漁獲量は42,000トンに達した。その後、本種の漁獲量は、1950～1960年代の合成ビタミンAの普及による国際取引の減少とそれに伴う魚種単価の下落により急激に減少した。

現在、本種の主な漁獲は、以前に比べて本種を主対象とした操業が減少した沖底と本種を漁獲対象とする底はえ縄漁業により行われており、推定漁獲量は1990年以降2,700～4,600トンで比較的安定して推移しており、2016～2018年は約3,000トンとなっている。

近年の推定漁獲量の25％程度を占める青森県の漁獲統計では、さめ類としての集計しかないが、その中にアブラツノザメが多く含まれると考えられる。そこで、漁獲統計資料の漁業種別魚種別漁獲量から、まぐろはえ縄等表層性のさめ類を多く含むと考えられる漁法を除いた数値をアブラツノザメの漁獲量と推定して集計したところ（図2）、1971年以降、アブラツノザメと考えられるさめ類の漁獲量は増加し、1976年には3,300トン程度となった。1980年代及び1990年代の漁獲量は若干減少して1,100～2,500トン程度でほぼ横ばいで

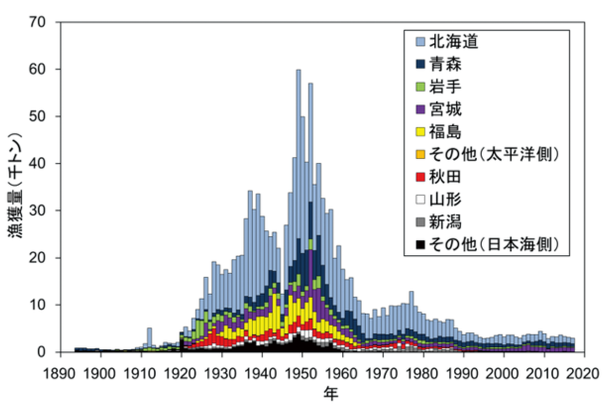

図1. さめ類漁獲量から推定したアブラツノザメの漁獲量

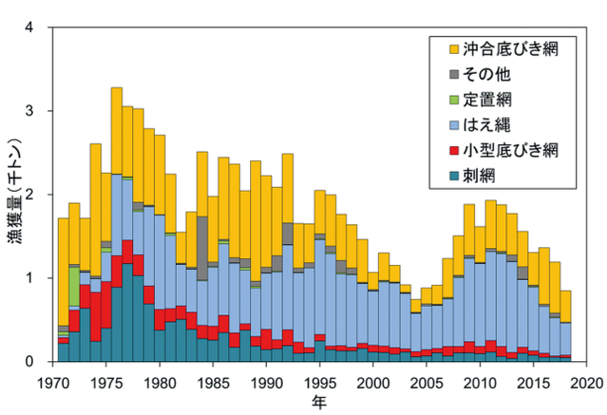

図2. 青森県におけるさめ類の漁獲量（まぐろはえ縄、流し網を除く、1971～2018年）

1971～2002年は青森県漁業の動き、2003年以降は青森県海面漁業に関する調査結果書（属地調査年報）より作成。

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

推移し、2004年には740トンに減少した後、2005年以降増加に転じた。2018年の漁獲量は合計848トンで、ここ数年はやや減少傾向が認められる。沖底で376トン（44%）、底はえ縄で386トン（46%）と、アブラツノザメを狙って操業している底はえ縄と規模の大きい沖底の漁獲量が大きな割合を占めている。

生物学的特性

【分布】

北太平洋のアブラツノザメについて、形態学的・遺伝学的な比較により北太平洋以外の*Squalus acanthias*と別種の*S. suckleyi*であるとする報告がなされたため（Ebert *et al*. 2010）、本報告では日本周辺のアブラツノザメを*S. suckleyi*として扱った。

北太平洋の陸棚域全域に広く分布し（阿部 1986、図3）、日本周辺とアラスカ湾東部沿岸域は本種の重要な生息海域にあたる（Yano *et al*. 2017）。東北や北海道の沖合に多く、太平洋側では千葉県以北、日本海側では日本海の西部まで生息している（吉田 1991）。東北地方の太平洋側では水深150～300 mに分布する。沖底による経緯度10分メッシュの漁獲量分布をみると、太平洋側、日本海側ともに東北地方北部に漁獲の多い場所が集中しており、なかでも青森県の津軽海峡周辺での漁獲が多い（図4）。このことから、近年の本種の主分布域は津軽海峡周辺であると考えられる。

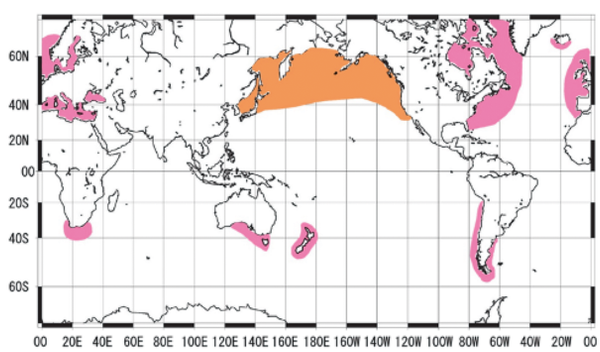

図3. アブラツノザメ類の分布（阿部 1986を改変）
オレンジ色：*Squalus suckleyi*、ピンク色：*S. acanthias*。

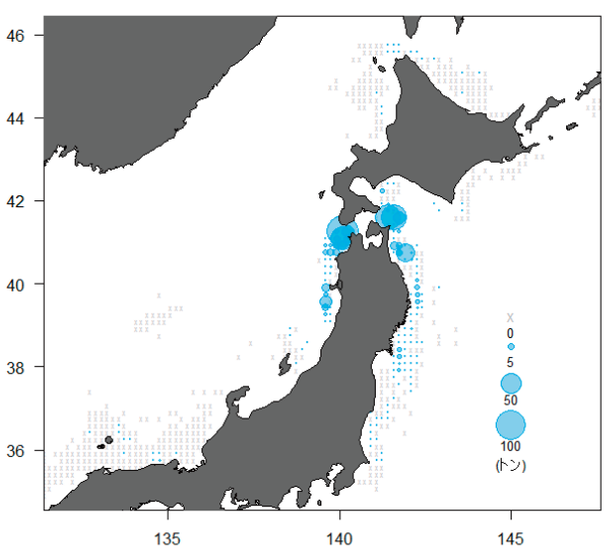

図4. 2011年の沖合底びき網漁業によるアブラツノザメの漁獲量分布

【産卵・回遊】

本種は胎生で、妊娠期間は20～22か月と長く、全長30 cm程度に成長した胎仔は2～5月に産出される（吉田 1991）。日本周辺では、1950年代以前に日本海側と太平洋側のそれぞれにおいて、秋冬に南下し、春夏に北上する群れが存在したとの報告がなされているが（田名部ほか 1958）、近年の移動・回遊が当時と同様であるかについては明らかとなっていない。北太平洋では、1978～1998年にカナダ太平洋岸で標識放流されたアブラツノザメ約71,000個体のうち、30個体が日本周辺海域で再捕されており（McFarlane and King 2003）、本種は北太平洋を広範囲に移動していると推定されるが、日本周辺から標識放流した個体の北米西岸での再捕記録は現在のところ得られていない。そのため、日本周辺と北米を往来しているのか、北太平洋で1つの系群なのか東西で異なるのか等は明らかではない。

北日本の沿岸域でも出産すると推定されるが、繁殖場は特定されていない。

【成長・成熟】

カナダのブリティッシュコロンビア州沿岸水域では雄は全長95 cm（体重3.2 kg）、雌は120 cm（体重7.9 kg）に達し、雌の寿命は60歳以上である（図5、表1）。成熟年齢は、雌では生後23年（全長約90 cm）、雄では生後14年（全長約70 cm）である（Ketchen 1975）。

【食餌・捕食者】

主に魚類や頭足類を捕食し、サケやマダラ等の有用魚種も捕食する（Sato 1935、三河 1971）。我が国周辺では、東北地方の太平洋岸沖でマダラの胃内容物として出現したことが報告されている（橋本 1974）。

資源状態

【漁獲圧の動向】

本種を対象とした漁獲統計が存在しないことから、漁獲量の大部分を占める太平洋北区の沖合底びき網1そうびき操業

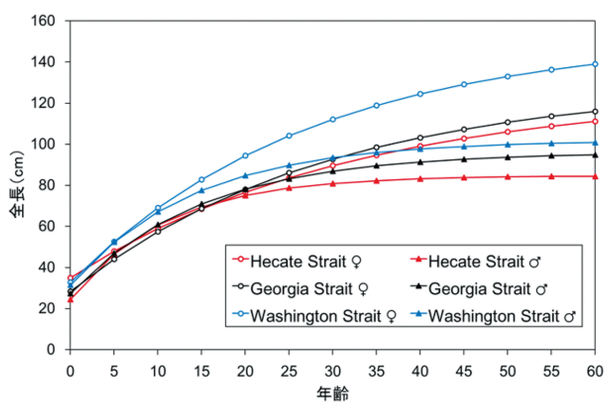

図5. カナダ西岸のアブラツノザメの雌雄別海域別年齢－全長関係（Ketchen 1975より作成）

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

表1. カナダ西岸のアブラツノザメの雌雄別海域別年齢－全長関係式（Ketchen 1975）

Hecate Strait	
Female	$L_t = 125.1(1 - e^{-0.031(t + 10.6)})$
Male	$L_t = 84.7(1 - e^{-0.092(t + 3.7)})$
Georgia Strait	
Female	$L_t = 129.1(1 - e^{-0.034(t + 7.3)})$
Male	$L_t = 96.1(1 - e^{-0.067(t + 5.0)})$
Washington coast	
Female	$L_t = 152.9(1 - e^{-0.036(t + 6.7)})$
Male	$L_t = 101.8(1 - e^{-0.071(t + 5.2)})$

のかけまわしの有漁網数及び津軽海峡で操業する青森県の底はえ縄漁船の延べ操業隻数の推移から漁獲圧の動向を示す。

太平洋北区において、尻屋崎海区のかけまわしでは、1980年以降のアブラツノザメの有漁網数は増減を伴いながら横ばい、あるいはやや増加傾向で推移している（図6）。襟裳西海区では、1998年以降、減少傾向にあるが、これは、八戸船籍の沖底船の操業が襟裳西海区よりも近海の尻屋崎海区で増加したためである。2018年の有漁網数は、尻屋崎海区で約3,000回と前年と同程度を示し、襟裳西海区では2017年の1,200回から2018年には1,500回に増加した。岩手海区のかけまわしの有漁網数は大きく減少しているが、これは、かけまわしから2そうびきへの転換が進んだためである。1999年以降は1,000回前後で安定していたが、2011年には東日本大震災の影響により390回に減少した後、2016年には500回となり、2017年と2018年には0回となっている。これらから、太平洋北区のかけまわしの漁獲努力量は、全体としては増減を伴いつつ減少傾向と判断される。

津軽海峡において、三厩では、漁業者の減少により、底はえ縄の努力量は1996年の1,100隻から減少傾向にある（図7）。大間においても、2012年以降本種を漁獲対象とした底はえ縄の努力量が減少している。

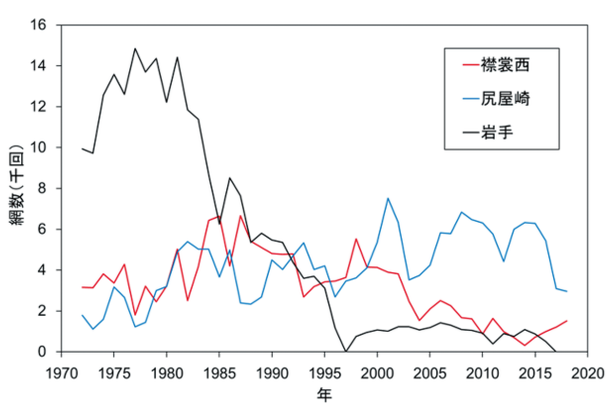

図6. 太平洋北区における沖底（かけまわし漁法）の有漁網数（アブラツノザメが漁獲された操業日の網数）の推移

【資源の動向】

本種について、国際的な漁業管理機関による資源評価は実施されていない。そこで、資源状態の指標値として、1972年以降の沖底漁獲成績報告書から集計した太平洋北区のかけまわし（1そうびき沖底）のCPUEと、主要な漁場である津軽海峡における1979年以降の青森県の底はえ縄による漁獲量及び延べ操業隻数から求めたCPUEを用い、資源の動向を検討した（図8、図9）。各漁法のCPUEにおいて、季節及び海域の特

図7. 青森県主要港（三厩及び大間）における底はえ縄の出漁隻数の推移

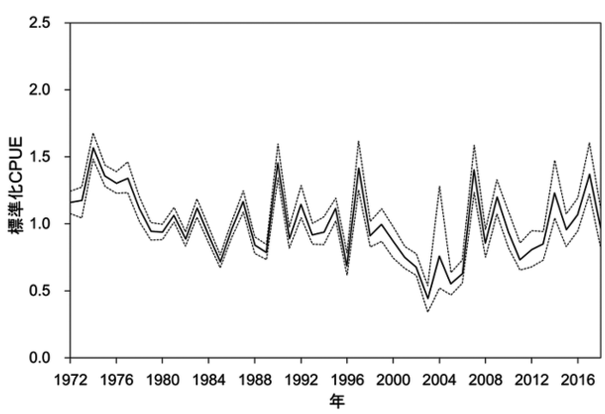

図8. 太平洋北区における沖底（かけまわし漁法）の標準化CPUE
標準化CPUEは1が平均値となるように基準化、破線は95%信頼区間の上限値と下限値。

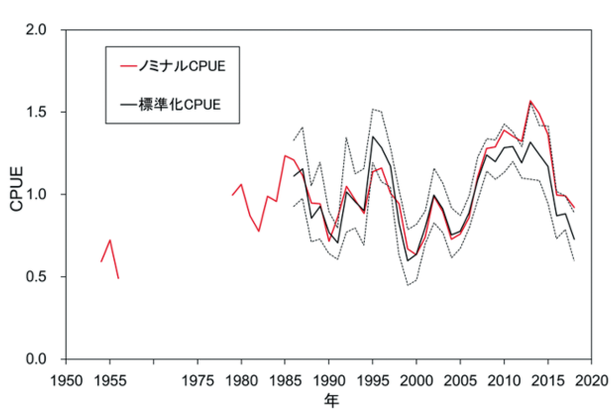

図9. 津軽海峡内で操業を行う底はえ縄のノミナルCPUE（標準化されていないCPUE）と標準化CPUE
1986～2012年の三厩及び2007～2018年の大間の漁獲データを用いた（各CPUEは1が平均値となるように基準化、破線は95%信頼区間の上限値と下限値）。1957～1978年のデータはない。

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

異的な影響を除去して資源状態の年トレンドを抽出するため、一般化線形モデル（GLM）による標準化を行った。なお、太平洋北区のかけまわしでは、様々な魚種を漁獲対象として操業するため、標準化の際には、そのような狙い操業の影響も考慮した。

太平洋北区の沖底では3つの漁法による操業が行われている。青森県ではかけまわし、岩手県では2そうびきとかけまわし、宮城県以南の各県ではオッタートロールであるが、アブラツノザメの漁獲が多いのは襟裳西～尻屋崎海区で操業する青森県のかけまわしである。かけまわしによるCPUEは1972年以降2000年頃まで減少傾向が認められたが、それ以降は近年に至るまでやや増加傾向にある（図8）。また、分布域の中心にあり、アブラツノザメを狙った操業が行われている津軽海峡内の底はえ縄では、近年のCPUEが2000年代前半の約120%の水準を示しているが（図9）、過去5年のCPUEには減少傾向が認められる。さらに、底はえ縄の1979～2018年のノミナルCPUE（標準化されていないCPUE）は、1954～1956年と比較し高い水準にある。太平洋北区のかけまわしのCPUE及び津軽海峡内で本種を漁獲する底はえ縄のCPUEの解析結果から判断すると、日本周辺における近年のアブラツノザメ資源は中位水準にあり（CPUEの過去最大と0を3等分し、上から高位、中位、低位とした場合、かけまわし及び底はえ縄のCPUEはともに中位と評価）、東北太平洋側では横ばい傾向、津軽海峡では減少傾向と判断されるが、津軽海峡の減少については長期的な増減から判断して変動の範囲内と考えられる。

管理方策

津軽海峡で操業を行う底はえ縄漁業者により小型魚や出産への貢献度が高いと考えられる高齢魚の再放流及び漁獲量上限の設定等、資源保全に向けた自主的な取組が行われているが、公的な管理方策は実施されていない。なお、2007年のワシントン条約第14回締約国会議及び2010年の第15回締約国会議ではEUから附属書IIへの掲載が提案されたが、いずれも採択されず、その後掲載提案は行われていない。

執筆者

かつお・まぐろユニット
かじき・さめサブユニット
水産大学校　海洋生産管理学科　資源管理学講座
　矢野　寿和
東北区水産研究所　資源管理部　底魚資源グループ
　成松　庸二・三澤　　遼

参考文献

阿部宗明（編・監修）. 1986. 決定版生物大図鑑 魚類. 世界文化社, 東京. 431 pp.

青森県農林水産部. 2003-2018. 青森県海面漁業に関する調査結果書（属地調査年報）.

Ebert, D.A., White, W.T., Goldman, K.J., Compagno, L.J.V., Daly-Engel, T.S., and Ward, R.D. 2010. Resurrection and redescription of *Squalus suckleyi* (Girard, 1954) from the North Pacific, with comments on the *Squalus acanthias* subgroup (Squaliformes: Squalidae). Zootaxa, 2612: 22-40.

橋本良平. 1974. 東北海区漁場におけるマダラの食性と生息水深の変動に関する研究. 東北区水産研究所研究報告, 33: 51-67.

Ketchen, K.S. 1975. Age and growth of dogfish *Squalus acanthias* in British Columbia waters. J. Fish. Res. Board Can., 32: 43-59.

McFarlane, G.A., and King, J.R. 2003. Migration patterns of spiny dogfish (*Squalus acanthias*) in the North Pacific Ocean. Fish. Bull., 101: 358-367.

三河正男. 1971. 底生性サメ類の食餌. 東北区水産研究所研究報告, 31: 109-124.

農林省農林経済局統計調査部. 1952-1963. 漁業養殖業漁獲統計表.

農林省農林経済局統計調査部. 1964-1972. 漁業養殖業生産統計年報.

農林省農林経済局統計情報部. 1973-1977. 漁業養殖業生産統計年報.

農林水産省農林経済局統計情報部. 1978-1988. 漁業養殖業生産統計年報.

農林水産省農林経済局統計情報部. 1989-2001. 漁業・養殖業生産統計年報.

農林水産省統計部. 2002-2018. 漁業・養殖業生産統計年報.

農商務省. 1894-1923. 農商務統計表.

Sato, S. 1935. A note on the Pacific dogfish (*Squalus suckleyi* Girard) in the coastal waters of Hokkaido, Japan. J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. 6, Zoology, 43: 127-141.

田名部正春・福原 章・菅野嘉彦・鵜川正雄・遊佐多津雄・小島伊織・長峰良典. 1958. 対馬暖流開発調査報告書, 第4号. 水産庁, 東京. 84 pp.

東北区水産研究所（編）. 1971-2018. 太平洋北区沖合底びき網漁業漁場別漁獲統計資料. 東北区水産研究所, 塩釜.

東北農政局青森統計情報事務所. 1971-2002. 青森県漁業の動き.

Yano, T., Ohshimo, S., Kanaiwa, M., Hattori, T., Fukuwaka, M., Nagasawa, T., and Tanaka, S. 2017. Spatial distribution analysis of the North Pacific spiny dogfish, *Squalus suckleyi*, in the North Pacific using generalized additive models. Fish. Oceanogr., 26: 668-679.

吉田英雄. 1991. アブラツノザメ. *In* 長澤和也・鳥澤 雅（編）, 北のさかなたち. 北日本海洋センター, 札幌. 6-7 pp.

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

アブラツノザメ（日本周辺）の資源の現況（要約表）

資源水準	中位
資源動向	横ばい（東北太平洋側） 減少（津軽海峡）
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）	2,722～3,633トン 最近（2018）年：2,722トン 平均：3,149トン（2014～2018年）
管理目標	検討中
資源評価の方法	かけまわし及び底はえ縄のCPUEにより水準と動向を評価
資源の状態	検討中
管理措置	検討中
管理機関・関係機関	なし
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

* 漁獲量は全国のさめ類漁獲量と過去のさめ類に占めるアブラツノザメの平均的な割合から推定した値（2018年は暫定値）

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