

【豊かな海づくり推進協会コーナー】

豊かな海づくりに関する現地研修報告

サメを知り漁業との共生をさぐる

～サメの生物学的特性と漁業との深い関係～

鹿児島県漁業士会 会長

鴨川一平

開催日時：令和7年1月9日（木）15:30～17:30

開催場所：カクイックス交流センター大研修室第2（鹿児島市山下町14-50）

研修対象者：漁業者，県

出席者数：73名

講師：（一財）沖縄美ら島財団総合研究センター 動物研究室長兼上席研究員および沖縄美ら海水族館・統括 佐藤圭一

1. はじめに

昔からサメによる漁業被害の報告があり，その対策として県内各地で駆除等が実施されている。近年，養殖業への被害なども目立ち，県内漁業者のサメに対する関心がより高まっている。

そこで，本研修では，日本で数少ないサメの研究者である（一財）沖縄美ら島財団総合研究センターの佐藤圭一氏を招聘し，地域漁業者のリーダーである漁業士等を対象に「サメを知り漁業との共生をさぐる～サメの生物学的特性と漁業との深い関係～」と題して研修会を実施した。

2. 研修会の概要

本研修は，令和7年1月9日（木）にカクイックス交流センター（鹿児島

市）にて開催された。当日は漁業者，県職員，73名の出席があった。研修会では（一財）沖縄美ら島財団総合研究センターの佐藤圭一氏から「サメを知り漁業との共生をさぐる～サメの生物学的特性と漁業との深い関係～」と題し，サメの生物学的特性，サメと人との関係，サメと人・漁業の共生は可能か？との内容で御講演を頂き，講演の最後には，活発な質疑応答が行われた。

3. 講演要旨

サメは，私たち人類を含めて，脊椎動物の最も遠い祖先から分かれたグループである。

近年，サメは様々な方面で注目を集めている，私たち研究者を含めて，人間はあまりにもサメを正しく理解できて

いないと断言できる。しかし、社会全体において、サメを研究するための余力が極端に不足しているうえ、財政が厳しい中、特に大きな利益を生み出さないサメの研究に、潤沢な資金が回ってくることはない。それは、サメだけではなく多くの海洋生物について言える話である。

本講演では、サメの生物学的特性、特に資源の管理に重要な知見となる繁殖方法について話題提供を行う。

サメは卵生種から胎生種まで、種によって様々な繁殖方法をもっているが、特に大型の外洋性サメ類では、少ない仔ザメを大きく育てて出産する特徴がある。一方で、そのような繁殖を行う動物は頂点捕食者に多く、もともと生息する個体数が限られている。

また、サメは成熟までに長い年月を要するため、一度資源が枯渇してしまうと回復までに極めて長い時間がかかる。例えば、ニシオンデンザメというサメは、仔ザメを出産するサイズに成長するまでに、約150年かかると言われている。もし多くの成魚が死に絶えた場合は、数十年単位で新たな世代の加入による増加が見込めない。そのため、近年では多くのサメ類がIUCNのレッドリストや、ワシントン条約(CITES)で保護する対象となっている。

また、サメは人との摩擦を引き起こす動物という一面もある。海で人が襲われる、いわゆるシャークアタックや、漁業における食害や養殖網の破損など、多岐にわたる被害が発生している。しかし、サメはトッププレデターとし

て、海洋生物のバランスを調節する役割を持っており、サメが居なくなると他の漁獲物の資源量に大きな影響を与えることがある。つまり、被害を及ぼす動物である一方、人間が漁業資源として利用する生物種を護る役割も果たしていることも事実である。

サメの住処に人間が入っていく以上、何らかの摩擦が起こることは不可避であり。しかし、今後様々な研究によりサメの特徴を知ることが出来れば、サメと人間がうまく共存していくことが可能になるかもしれない。現在も、世界中でサメの被害を軽減するための努力が行われている。例えば、電氣的刺激を感じるというサメの特徴を利用し、様々なサメ避け器具が開発されている。これらは、100パーセントではないものの、かなりの被害を軽減することが実証されている。

そのほか、サメの季節的回遊を把握して漁獲時期を選ぶことも有効な手段と言える。現在、世界中で地球温暖化の防止や、海の持続的な利用が叫ばれているが、サメに関しても持続的な利用と資源の管理が不可欠であると考えられる。サメと共存できる持続的な漁業を実現することは、我が国の水産物に付加価値を与え、国際競争力の強化につながると考えられる。

4. 主な質疑応答

Q: サメの嫌いな匂いは?

A: 好む匂いはよく知られているが、嫌いな匂いは明確には知られていない。

Q:サメが元気がなくなる（食欲が落ちる時等）のはどういう場合か。

A:遊泳するサメの場合は不適な環境から適する環境へ移動する。野生のサメが元気がなくなる時は死んでしまう可能性が高くなるので、元気がないサメを見かけることはないと思う。逆に妊娠しているときはよく食べる。

Q:サメの対策として電気刺激以外、音など何か対策はあるか。

A:サメが忌避する音はあるが、サメのみが忌避するわけではないので、サメのみを対象とするとなると電気刺激が一番ということになる。また、音の刺激には慣れやすい。

Q:サメは自分よりより大きな対象には攻撃しないと聞いているがどうなのか。例えば、鰻などを垂らしたサメ対策は有効か。

A:ある意味有効かも知れない。大きくても死んでいるとサメに認識されると効果がない。大きなものを素早く動かして生きている大きな生物のようにサメに見せられると効果があるかも知れない。サメが10m以上の鯨を襲っている場面を見るが、それは弱ったクジラが出す特徴的な電氣的な信号を受信して攻撃している可能性がある。

Q:電氣的な刺激を発生させる機器の効果範囲は60cm位とのことであるが、そ

うすると養殖生け簀をサメから護るにはかなりの数の機器を取り付けなければ効果がないということか。

A:電氣的な刺激を利用するデミリットは、どんなに大きな機器で大きな電気刺激を出しても、効果範囲が狭いことだ。弱い電気刺激でも構わないので機器がどんどん小型化されて、多数取り付けられるようなれば実用的になると思う。

Q:サメの種類や個体の大小で電気刺激への耐性の違いはあるか。

A:あると言われている。先ほど事例にあげたイタチザメは電気刺激への反応が鈍いと言われているサメだが、示した動画の中では電気刺激を嫌がっていた。種類や個体により電気刺激への耐性は様々だろうが、その効果範囲に入れば100%ではないがいずれの個体も嫌がることは確かだ。

Q:サメが興奮状態の時は電気刺激への反応が通常と違うのか。

A:サメが高速で電気刺激の効果範囲に入ってくれば急旋回しての忌避行動や無理だが、サメは一般的にそれほど高速では泳がないので違いはないと思う。

Q:曳き縄漁業に対応した電気刺激装置はないのか。

A:よっぽど小さな機器でないと漁具には着けられないので、今のところ対応できる機器はないと思う。



講演の様子



質疑応答の様子