

道民カレッジ主催講座令和2年度第2回  
「ほっかいどう学」大学インターネット講座

## 知られざるシャチの生態と行動

### 資 料



北海道大学  
北方生物圏フィールド科学センター  
准教授 三谷 曜子 氏

道民カレッジ事務局

## 研究内容（北海道大学北方生物圏フィールド科学センター）

私は海洋生物学が専門で特に海生哺乳類学をやっています。

行動学というか行動生態学というような行動と生態を見るという研究を主にやっています。

## シャチについて（鯨類の分類）

シャチについて、鯨類には2つの分類群があって、口の中に歯が生えているものと、歯が生えていなくてひげ板と呼ばれるものが生えているものがある。それがヒゲクジラ亜目とハクジラ亜目に分かれている。シャチはハクジラ亜目の仲間になります。

鯨類の中でよく「イルカ」「クジラ」と言いますが、イルカとクジラはその分類群とは全く関係なくて体長が4メートル以上のものを慣習的にクジラと言っていて、4メートル以下のものをイルカと言っている。

4メートル以下のものは全部ハクジラなので小型のハクジラがイルカです。

（ヒゲクジラは）歯の代わりにひげ板を持っていて、ひげ板というのが爪と同じケラチンたんぱく質でできている、だから歯茎から爪みたいなものが何百枚も生えている。その先が繊維状になっていてそれがフィルターになって水と一緒にプランクトンや群れにいる魚をガブッと食べた後に水だけ押し出すと、そのフィルターにエサだけ引っかかって水の中からエサだけ食べられるという仕組みになっている。

イルカはイカとか魚をひゅっと飲み込んだりパクっとくわえたりする。

シャチは日本語だとシャチですが英語だと **killer whale** でホエール（クジラ）です。確かに体長が8メートル9メートルありますのでクジラですが、歯が生えているのでハクジラ類なんです。

## シャチの見分け方

これがシャチの背びれですけれども、背びれがオスだととても高くなる。オスで一番成熟しているものだと背びれだけで1.8メートルくらい大きくなる。その背びれのところに欠けたりする部分があるんですね、この欠けているのは治らないのでずっと残るんです。この後ろに白いサドルパッチと呼ばれる白斑があるんですね、人間の指紋と同じで生まれてから死ぬまで変わらないので、この白斑がそれぞれ個体によって違うので個体識別ができます。

オスだと大きくなるので10年撮りためていると最初は背びれが小さくても段々伸びてきてオスだということがわかったり、この個体とこの個体がいつもいるからおそらくこれらは家族なんだろうとかそういうこともわかってくる。

## シャチの生態

シャチって閉経があるんです、メスに。普通の哺乳類というのは死ぬまで子供が産めている状態です。閉経して子供が産めないようになってからも生きている。おばあちゃん仮説って言っていて、それはシャチとかゴンドウとか決まった種でしか見られない状況で、おばあ

ちゃんが群れのリーダーになって、娘と息子と孫たちと一緒に暮らしているので、子供が産めなくなってもおばあちゃんが教えてあげること、教育することが、その群れの生存率に深く関わってきているのではないかとされていて、シャチはおばあちゃんがリーダーになって、この時期はここに行けばこういう食べ物があるから皆でそっちに行くみたいな感じで回遊をするんですけれども、それが文化として伝わっていく。子供たちに狩りの仕方とか。

長生きをして子供たちに教えていくっていうような群れを作った社会をつくっているのではないかと考えられています。

おそらく、(マッコウクジラもそうですけれども) エサを食べに深く潜る時は子供はついていけない(運動の能力がない、息が続かない) そういう場合にお母さんしか一緒にいられないとお母さんも食べ損なうので、家族で交互に潜って行って誰かが子供の面倒を海面で見ている間に他の家族は潜ってエサを食べて帰ってくるという交互にやっている。

#### シャチは知性が高い・・・？

動物の知性がどれくらいなのかというのは論争があるんですけれども、シャチの場合は家族で一緒に暮らしていて、文化がすごく伝わってきていて、おそらく教育行動なども見られている数少ない種ですけれども、家族で暮らせるってことは家族をちゃんと覚えていることと、音とか鳴音も自分たちが出す家族の音とそれ以外をおそらく聞き分けられているだろう。

この時期にこの場所に行けばこの動物が食べられるっていうのも記憶によって自分たちの行動を変えている。そういう記憶力は優れているのではないかと思いますね。

南極でのアザラシの狩りの仕方を見ていると、海氷の上に乗っているアザラシを食べるために家族で列を組んで一斉に海氷に向かって泳いで波ができると波が海氷にあたって、海氷の上のアザラシを波で洗い流す。それで海氷からドボンと落としてそこで食べるということをする。

色々な動物を見ているけれど、あんなに採餌の仕方を家族ごとに変えているっていうのがあまりなくて、そこがシャチの文化とかを研究したいっていう人が多い理由かなと思います。

#### 研究の成果

2010年くらいから北海道大学だけでなく、東海大・常磐大・三重大などの共同研究者たちと一緒に北海道周辺のシャチを研究しているんですけれども、その中で衛星発信機というものをシャチにくっつけて、シャチが北海道からどこに回遊移動していくのかっていうこととか、その中の一個体には深度センサー(潜った深さがわかる発信機)を付けたところ、釧路に秋口にいる個体はたまに択捉の方まで行ってまた釧路に帰ってきて、釧路の海底谷と呼ばれる結構深い所の周りをうろうろしているということがわかったり、羅臼の個体は5月6月に根室海峡羅臼沖にいるんですけれども、そのあと国後とか択捉とか北方四島のオホーツク海側を移動していて、たまに千島海港まで出てまたオホーツク海側に帰ってくる

ことがわかった。

深さについては、(深度センサーを) 付けた個体が 700 メートル以上も潜っていることが明らかになりました。

#### 何のために深く潜るのか

それだけエネルギーをかけて潜るということは何らか良いことがないと、700 メートルの水深のところに、なのでおそらくエサがあるんだろうと思うんですけども、その深いところに群れているような何らかのエサ生物を食べに来ているのではないかということも考えられます。

羅臼で見ると生まれたばかりの赤ちゃんを連れている場合もある。25 キロくらいの狭い中で両方を国後島と知床半島に挟まれているので、海が荒れるといっても外洋ほど荒れなかつたりするんですよ。なので、そういう穏やかなところで泳ぎがあまりうまいとは言えない子供をゆっくり移動しながらエサも食べつつ泳いで行けるっていうところもしかしたら (利点として) あるのかもなと思っています。

#### シャチは何を食べている？

哺乳類を食べるシャチと魚類を食べるシャチというのが遺伝的に分かれていて、羅臼にはどちらもいて、でも魚類を食べるシャチはカナダの方では鮭とかをよく食べるが、羅臼のシャチは鮭がかえってくる 9 月 10 月には来ないんです。鮭を食べているところも観察されていないので鮭を食べているシャチではないだろうなということはある。

深い所にいるイカとかを食べているのだと思うんですよ。

#### 今後の研究課題

皆すごい疑問に思ったのは、カムチャツカ半島とかにもシャチが見られている。千島列島があつて羅臼があるんですけども、じゃあ羅臼で見られているやつは、このカムチャツカ半島で見られているものと同じかどうかなんですけれども、今のところ多分違うんですよ。

衛星発信機から見ると、択捉とその先のウルップ島くらいまでは 3 か月 4 か月の間に行っているんですけども、それより上に (北に) まだ行ったデータがないんです。

なので、もしかしたらウルップ島のあたりと羅臼のあたりとかをウロウロしてあまり上には (北には) 行かないのかなあという気もするんですけども、どこまでウロウロしているのかっていうのがわからない。

皆が皆同じところにいるとエサも競合してしまうので、なるべくそういう風にはならないように、この群れはここで食べる、この群れはここで食べるってやってないと多分皆が暮らせなくなってしまうのである程度の行動圏っていうのがあるんじゃないかと思うんです。

方言 (音) を見ても、羅臼とか北海道で録音されている音のいくつかはロシア側やカムチャツカや千島列島で出される (録音される) 音と似ているものがある。音が似ているという

ことはおそらく昔々おじいちゃんとかひいおじいちゃんの時代には同じ群れだった（親戚だった）のではと言われているので、遺伝的な近さをこれから分析していこうと思う。そういうのがわかったら、カムチャツカ半島や千島列島のシャチと北海道のシャチがどれくらい近しいかがわかってくるのかもしれない。

#### 北海道におけるシャチ

シャチは海洋の生態系の中で一番高次捕食者で、魚やイカなど（を食べているので）栄養段階が一番高い状態にある。そのシャチが来るということはそれだけ海が豊かだということなんです。

だから、なぜシャチが北海道周辺で見られるかということとそこに高次捕食者であるシャチを支えられるだけのエサ生物がたくさんいる。それが豊かな漁場をつくっているということにもある。

私たち人間も漁業から色々な恵みをもたらっていて、それは海からの恵みのおすそ分けなんですけれどもシャチも同じように海が育てきたエサを食べている。

なので、人間もシャチも海から恵みをもたらしているものとして持続的な漁業をしつつ環境を守って行って末永く一緒に暮らせるような海をつくっていく、海を守っていくことが重要なと思います。