

海とデンマークと日本と 第一回、ニシンの話

小栗 一将

こんにちは。南デンマーク大学の小栗ローの定番の具でもあります。日本では焼き魚、飯寿司、ニシンそばなど多様な料理があります。また、ニシンの卵であるカズノコは、正月のおせち料理には欠かせない食材です。ニシンは北欧でも古くから捕られてきた重要な魚です。12世紀頃のコペンハーゲンにはニシン漁の漁業者達の村でした。当時デンマーク領だった、スウェーデンのスコネ地方はニシン漁が盛んで、デンマークのなかで最も豊かな地域でした。また、中世のハンザ都市の間でも、ニシンの塩漬は重要な交易品でした。ところが16世紀に入ると、バルト海のニシンの漁獲量は激減し、オランダ沿岸の北海で捕れるようになってきます。オランダはこのニシンの加工品を売って、莫大な利益を得るようになります。

ニシンは巨大な群れを作って沿岸を回遊します。この群れを目の当たりにしたら、海には無限の数のニシンがいるように錯覚するかも知れません。しかし、現実にはそんなことはありません。1950-60年頃のノルウェーでは、毎年100万トン以上のニシンの漁獲量がありました。が、ニシンを取り尽くしてしまい、1970年にはほとんど水揚げのない状態まで落ち込みました。しかし、漁船一隻あたりの年間漁獲量の制限、商品価値の高い成熟した魚だけの捕獲、そして、どの船がどれだけの漁獲を得たかを開示する漁獲データの透明化といった科学的な保護政策を実施した結果、ニシンの個体数は再び増加し、2000年以降は、再び年間100万トン近くまで復活しました。勿論、ノルウェーは現在も漁獲量の制限を行っています。デンマークを含むバルト海におけるニシンの漁獲量は、1950-

こんにちは。南デンマーク大学の小栗ローの定番の具でもあります。日本では焼き魚、飯寿司、ニシンそばなど多様な料理があります。また、ニシンの卵であるカズノコは、正月のおせち料理には欠かせない食材です。ニシンは北欧でも古くから捕られてきた重要な魚です。12世紀頃のコペンハーゲンにはニシン漁の漁業者達の村でした。当時デンマーク領だった、スウェーデンのスコネ地方はニシン漁が盛んで、デンマークのなかで最も豊かな地域でした。また、中世のハンザ都市の間でも、ニシンの塩漬は重要な交易品でした。ところが16世紀に入ると、バルト海のニシンの漁獲量は激減し、オランダ沿岸の北海で捕れるようになってきます。オランダはこのニシンの加工品を売って、莫大な利益を得るようになります。

ニシンは巨大な群れを作って沿岸を回遊します。この群れを目の当たりにしたら、海には無限の数のニシンがいるように錯覚するかも知れません。しかし、現実にはそんなことはありません。1950-60年頃のノルウェーでは、毎年100万トン以上のニシンの漁獲量がありました。が、ニシンを取り尽くしてしまい、1970年にはほとんど水揚げのない状態まで落ち込みました。しかし、漁船一隻あたりの年間漁獲量の制限、商品価値の高い成熟した魚だけの捕獲、そして、どの船がどれだけの漁獲を得たかを開示する漁獲データの透明化といった科学的な保護政策を実施した結果、ニシンの個体数は再び増加し、2000年以降は、再び年間100万トン近くまで復活しました。勿論、ノルウェーは現在も漁獲量の制限を行っています。デンマークを含むバルト海におけるニシンの漁獲量は、1950-

ニシンは巨大な群れを作って沿岸を回遊します。この群れを目の当たりにしたら、海には無限の数のニシンがいるように錯覚するかも知れません。しかし、現実にはそんなことはありません。1950-60年頃のノルウェーでは、毎年100万トン以上のニシンの漁獲量がありました。が、ニシンを取り尽くしてしまい、1970年にはほとんど水揚げのない状態まで落ち込みました。しかし、漁船一隻あたりの年間漁獲量の制限、商品価値の高い成熟した魚だけの捕獲、そして、どの船がどれだけの漁獲を得たかを開示する漁獲データの透明化といった科学的な保護政策を実施した結果、ニシンの個体数は再び増加し、2000年以降は、再び年間100万トン近くまで復活しました。勿論、ノルウェーは現在も漁獲量の制限を行っています。デンマークを含むバルト海におけるニシンの漁獲量は、1950-

デンマークのスーパーや魚屋さんでは、ニシンの切り身を酢に漬けた瓶詰めや燻製を見かけます。ニシンはスモーブ

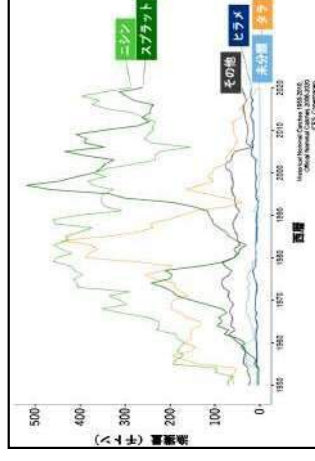


図1: バルト海における主要な魚種の漁獲量の推移。グラフは https://www.ices.dk/SiteCollectionImages/ecosystem%20overviews/Baltic%20Sea/Figure%207_Baltic.jpg より引用、加筆。

60年代には10-20万トンほどでしたが、1970年代以降は、年による変動はありますが年間30-40万トンを維持しています (図1)。

日本はどうでしょうか。今から100年以上前の明治大正期の北海道では、一年間に60-100万トンという量のニシンが水揚げされ (図2)、漁業者達に巨万の富をもたらしました。この頃の活気に溢れた様子は、民謡の『ソーラン節』にも歌われています。しかし、1950年代に入るとニシンの群れは乱獲のため減少しました。戦前から戦後の日本のニシン漁に、漁業資源の保護という概念は全く無く、捕れるだけ捕るのが良いとされました。北海道庁の統計によれば、1950年代のニシンの漁獲量は年間10-35万トンありました。1975年のヒット曲、北原ミレイの『石狩挽歌』は、かつてニシン漁で賑わったものの、今は寂れてしまった漁村の様子を歌っていますが、その後の1979年には6千トンに減少、そして2002年にはわずか1千トンまで落ち込んでいます。ここ数年、ニシンの漁獲量は微増していますが (図2)、これは北海道沿岸に生息するニシンのふたつの集、

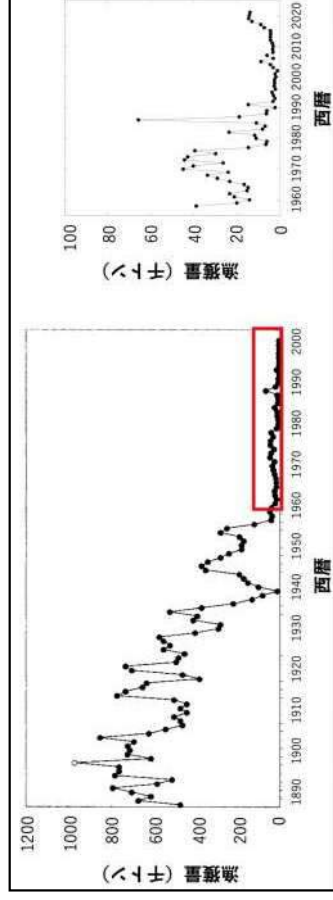


図2：北海道におけるニシンの漁獲量の推移。左は1890年頃から1990年代末までのグラフ（小林, 2002より引用、加筆）。右は1958年から2022年までの漁獲量の推移で、左グラフの赤い四角の部分拡大したもの（データは北海道庁の水産統計<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/sum/03kanrig/sui-toukei/suitoukei.html>を使用）

ロシア水域を含む広範囲を回遊する集団のおならの音と、謎の音の特徴が一致すると、沿岸で生活史を完結させる集団のうち、沿岸集団の個体数が増えたからだろうです。日本の漁業も科学的なデータに基づいた漁業資源の保護を念頭に置いた漁を取り入れ、かつてのようにニシンをとり尽くすことのないよう、孫や曾孫の代になっても、ニシンをはじめとする美味しい魚を継続的に捕れるような仕組みを構築して欲しいものです。

最後に、ちょっと変わったニシンの話題をご紹介します。1981年、ソビエト連邦の潜水艦がスウェーデンの領海内で座礁しました。この事故は大問題となり、スウェーデン海軍は、その後もソビエト、そしてロシアの潜水艦の領海侵犯に神経を尖らせていました。そのような中、潜水艦の音を捉えるために海底に設置した水中マイクが、奇妙な音を記録しました。自分もこの音を聴く機会がありましたが、油で何かを揚げているような音に聞こえました。1996年、スウェーデン海軍はこの謎の音を解明するため、生物音響学の専門家である若い研究者を呼び、調査を依頼しました。この研究者がニシンを水槽に入れて減圧したり、漁具に捕らえられたニシンを観察したところ、ニシンは肛門からガスを発しました。つまりおならです。そして、ニシン

いるらしい」という研究成果に対し、イグノーベル生物学賞が贈られました。もちろん、研究者たちはこの問題に真剣に取り組んでいたのですが、人々を笑わせ、そして考えさせるといふイグノーベル賞は、まさに相応しいものと言えるでしょう。スウェーデン海軍に呼ばれた、当時若手だった研究者のマグナス・ウォールバークさんは、現在、南デンマーク大学の生物学科で、海鳥や海獣などの生物が音を発する機構や、音を認識するメカニズムを研究しており、生物音響学の第一線で活躍しています。

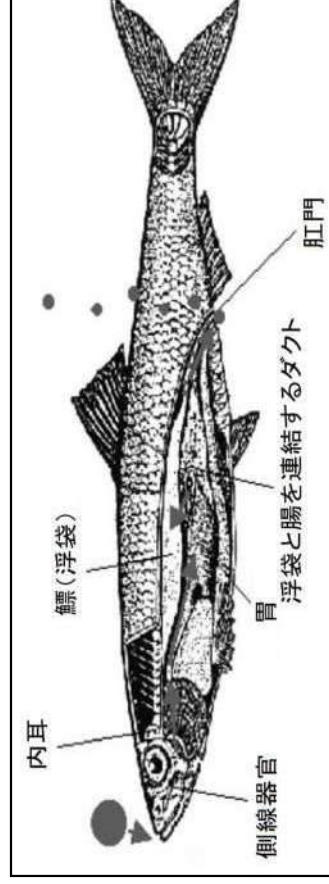


図3：ニシンの解剖図（Wahlberg and Westerberg, 2003より引用、加筆）。口から入った空気はダクトを通して腸から浮袋に入る。

音を検知できる聴覚を持ちます。つまり、ハイドロフォンが拾ったのは、群れのニシンが連鎖的におならを放出した音だったのです。ニシンがこのような奇妙な行動をとる理由については、シャチなど捕食動物の気をそらすためであるという説がありますが、逆に捕食動物の気を引いてしまうのでは、という考えもあり、はっきりとは解明されていません。

この研究によって、音の正体が潜水艦によるものではないことが分かり、めでたしめでたしなのですが、さらにオチがあります。2004年、「ニシンは、どうもおならでコミュニケーションをとって

参考文献

小林時正 (2002) 北海道におけるニシン漁業と資源研究 (総説)．北水試研報, 62, 1-8.
Wahlberg, M. and Westerberg, H. (2003) Sounds produced by herring (Clupea harengus) bubble release. Aquatic Living Resources, 16(3), 271-275. [https://doi.org/10.1016/S0990-7440\(03\)00017-2](https://doi.org/10.1016/S0990-7440(03)00017-2)

著者紹介

おぐり かずまさ

小栗 一将

ogurik@biology.sdu.dk

南デンマーク大学自然科学部生物学科・准教授。同学科で超深海の研究を専門とする

Danish Center for Hadal Research

(HADAL)とNordceelに勤務。国立研究開発法人海洋研究開発機構・招聘主任研究員。これまでに53回の調査航海に参加してきたが、実はあまり船に強くない、酔い止めソムリエを自称する海洋研究者。