

# 漁船数の減少と漁業者の漁場選択行動

-北海道における沖合底曳網漁業を事例に-

Decrease in the Number of Fishing Vessels and Fishermen's Fishing Ground  
Selection Behavior

- A Case Study of Offshore Bottom Trawl Fishery in Hokkaido -

○竹内誠一\*・中元魁人\*\*・八木信行\*・阪井祐太郎\*

Seiichi Takeuchi, Kaito Nakamoto, Nobuyuki Yagi, and Yutaro Sakai

## 1. はじめに

本研究は、北海道沖合底曳網漁業において、漁船数が減少した際に漁業者の漁場選択行動がどのように変化が生じるかを検証することを目的とし、漁場選択モデルを用いて分析した。

北海道沖合底曳網漁業は、国内最大の沖合底曳網漁業である。北海道の沖合底曳網で主に漁獲の対象となるのはスケトウダラ(学名:Gaduschalcogrammus)であり、主にすり身やかまぼことして日本の食生活を大きく支えている。令和2年度の、日本の沖合底曳網によるスケトウダラ漁獲量は111,502トンだが、このうち実に93%の104,336トン北海道沖合底曳網が占めている。しかし、近年は漁業従事者の減少、漁業経営体の減少、漁獲量の減少など様々な原因により、漁業の経営は以前と比べて厳しいものとなっている。北海道沖合底曳網漁船は1996年には全87船あり、全魚種合計の漁獲高は80-120万トンを誇っていた。これは国内の漁獲量の合計である100-150万トンのうち、実に6割~7割を占める量である。しかし現在は北海道全道で35隻にまで規模が縮小している。

## 2. 分析方法

本研究においては、それぞれの漁場における漁獲金額を予測したあと、条件付きロジットモデルを使用して漁業者の行動を予測した。

使用するデータの期間は2000~2022年であり、データソースは、(i)水産資源研究所より提供いただいた漁獲成績報告書、(ii)マリンネット北海道より取得した全道の魚種別月別水揚げ金データ、(iii)北海道機船漁業協同組合連合会の柳川延行氏からいただいた組合別スケトウダラ漁獲速報データである。以上のデータを組み合わせて、船別日別漁場別の漁獲金額データを作成した。ここから、それぞれの漁場における漁獲金額を予測するモデルを構築し、それを各漁場の「期待水揚げ金額」とした。

また、条件付きロジットモデルの説明変数として使用するために、各漁船の拠点とする

---

\* 東京大学農学生命科学研究科 Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo

〒113-8657, 東京都文京区弥生 1-1-1, 7B-531, E-mail: takeuchi-seiichi407@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

\*\* 株式会社大和総研

漁港から各漁場までの距離、各漁区の中央水深を地形データから取得した。

条件付きロジットモデルの説明変数には、直前の操業で選ばれた漁区、一網あたりの期待水揚金額、漁港から漁場までの距離、その日に同じ海域で操業した漁船数、漁区中央水深、およびこれらの交差項を採用した。

### 3. 分析結果

その日に同じ海域で操業した漁船数と、期待水揚金額の交差項のパラメータは負であったが、統計的に有意ではなかった。このことから、漁船数の変化は期待水揚金額の限界効用には影響を与えないと言える。一方で、同じ海域で操業した漁船数と、漁港から漁場までの距離の交差項のパラメータは正であり、統計的に有意であった。このことから、漁船数が減少すると、距離がもたらす負の限界効用が増加するということが分かる。これは、漁船数が増えることで情報共有の欠如や事故によるリスクが増加し、遠方の漁場まで行きにくくなることを示唆している。

### 4. 結論・考察

上記の分析の結果、漁船数の変化は期待水揚金額の限界効用には影響を与えないと考えられる一方、漁船数が減少することで情報共有の欠如や事故によるリスクが増加し、漁業者が遠方の漁場まで行きにくくなることを示唆する結果も表れた。これは日本漁業の特徴でもある「漁業協同組合」という漁業者の相互扶助を目的とした組合の制度が与えている恩恵であると考えられる。漁業共同組合の目的には、漁業の効率化や迅速な事故対応といったものが含まれている。例えば、同じ漁業協同組合に参加している船が漁場探索を一緒に行ったり、事故が起きた際に対応できるように共同操業したりするという事例が考えられる。つまり、漁船数が減少することで、漁業協同組合が持っている相互扶助の役割が脆弱になってしまう可能性が考えられる。

本研究においては、漁業者の意思決定プロセスをモデル化し、漁船数の変化が漁業者の行動に与える影響を分析した。結果としては、漁業者の漁場選択における情報共有の重要性や漁業組合の相互扶助の脆弱化が示唆された。日本の漁業を再興し、持続的な食糧供給を図るためにも、今後も研究を進め議論を深めていく必要がある。

### 参考文献

農林水産省. 海面漁業生産統計調査. 海面漁業生産統計調査.

[https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen\\_gyosei/index.html](https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/index.html)