沿岸水産資源変動に直面する愛知県小型底曳き網漁業の経営の持続可能性

福釜知佳†・神山龍太郎*・荒木克哉**・下村友季**・中島廉太朗**
・原田誠**・松井隆宏
（東京海洋大学／*水産研究・教育機構／**愛知県水産試験場）

1. 背景と目的

近年、海洋環境の変化の影響によりこれまで獲れていた魚が獲れない、これまで獲れなかった魚が獲れるという変化が生じ、漁業生産に影響を及ぼしている。漁業の持続可能性を高めるためには、こうした水産資源変動が漁業経営に及ぼす影響を明らかにし、適応方策を構築することが求められる。

水産資源変動が漁業経営に及ぼす影響を経営データから調査した研究は少ない。近年の先行研究では、神山・宮田(2023)がスルメイカを主な漁獲対象とする青森県小型いか釣漁業の不漁期における経営実態を調査し、単一資源に依存する当該漁業が不漁期において不採算状態にあることを明らかにした。しかしながら、地域や漁業種類によっては減る資源と増える資源が同時に発生する状況に直面しており、こうした状況下での漁業経営の実態は明らかにされていない。特に、沿岸漁業の多くは複数資源を漁獲対象としており、水産資源変動に対して高い順応性を持つと考えられているが、経営実態に基づく検証が必要と考えられる。

そこで本研究は、複数魚種を対象とし、かつ、水産資源変動に直面する愛知県知多郡南知多町豊浜地区の小型底曳き網漁業を事例として、沿岸水産資源変動が漁業経営に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。特に、この水産資源の大きな変化が生じた 2010 年から 2021 年までの小底漁業の経営データを分析し、漁業所得等の経営指標の推移を明らかにする。分析結果を踏まえて、漁業経営の持続可能性や調査・分析手法の課題について考察する。

2. 方法

2-1. 対象事例

本研究の対象は愛知県の知多半島の先端部に位置する豊浜漁業協同組合（豊浜漁協）に所属する小型底曳き網漁業（豊浜小底）である。豊浜小底は伊勢湾内を漁場とし、マアナゴやシャコ、小型くるまえび類（サルエビ等）といった内湾性の魚種を主要な漁獲対象としてきた。しかしながら、2010 年代からマアナゴとシャコの漁獲が低迷し、代わってマダイやヒラメ、ハモといった大型魚類が主要漁獲対象種となった（図 1）。つまり、沿岸水産

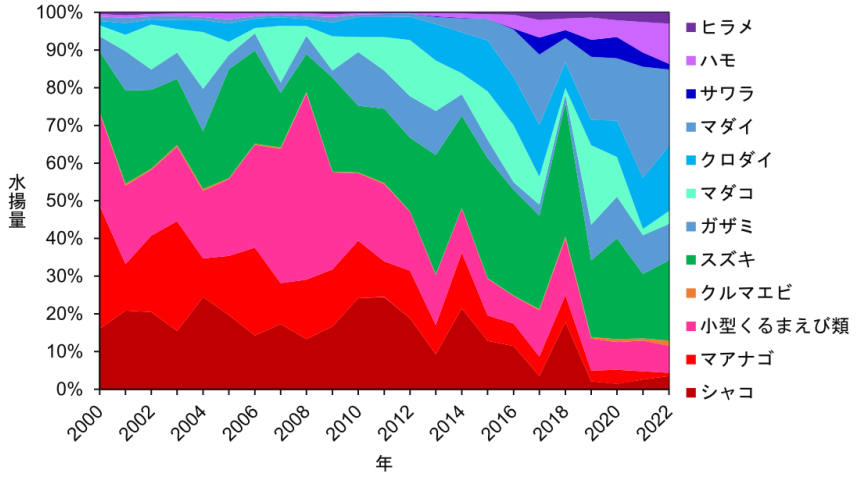

図 1　豊浜地区小底漁業の水揚量における主要 12 魚種の組成の推移

資料：豊浜市場小型底曳き網漁業水揚データ（愛知県水産試験場提供）

資源変動が生じた典型例と言える。さらに、沿岸水産資源変動が生じた期間の各漁船の経営データが詳細に整理されているという稀有な事例である。以上のことから、豊浜小底を本研究の対象として設定した。なお、豊浜小底は 11 トン前後の漁船を用いたオッタートロール漁業であり、ほとんどの漁船が 2 人乗りで、日帰り操業をしている。

2010 年以降、当該漁業は資源変動と同時に燃油価格の変動やコロナ禍等の外部環境の変化に曝されてきたが、操業日数を減らし生産性を向上させることや、漁獲対象種を替えることで収益性を維持してきた(神山ら(2024))。その過程で廃業経営も多く生じているが、その理由については明らかにされていなかった。経営の持続可能性について検討するためには、廃業理由の解明に加え、家計費や機会費用を考慮した指標を用いたより詳細な経営分析が必要となっている。

2-2. データと分析方法

豊浜小型漁業 47 経営体の 2010 年から 2021 年まで（12 年間）の経営資料を収集した。このうち、欠損値が含まれる経営体およびノリ養殖業を兼業する経営体を除いた 39 経営体を分析対象とした。39 経営体のうち 11 経営体はデータの最終年である 2021 年時点で廃業しており、全期間の延べデータ数は 394 経営体・年となった。豊浜漁業協同組合へのヒアリングにより各漁船のトン数や経営者の年齢、操業日数等の関連情報を収集するとともに、小底廃業経営の廃業理由についても情報を収集した。

収集した経営データを用い、漁業所得（＝水揚金額＋雑収（主に漁業関連）－漁業支出（専従者給与を含まない））を求めた。さらに、漁業経営の持続可能性を検討するために、望月・倉田(2010)を参考に漁家経済余剰および企業利潤を算出した。漁家経済余剰は漁業

所得から家計費を引いた数値であり、これがゼロより大きければ漁家が家計費を確保するだけの漁業所得を得ていることを意味する。企業利潤は漁業所得から自家労賃と自己資本利子を引いた数値であり、これがゼロより大きければ、家族労働や自己資本用役を他の利用機会に転用するよりも有利な所得を漁業から得られていることを意味する。家計費や自家労賃、自己資本利子は経営データから直接収集できなかったため、望月・倉田(2010)を参考に統計資料の平均的な値を各経営体に適用した。家計費については総務省家計調査の年齢階層別消費支出額（全国平均）から、豊浜小底各経営の経営主の年齢と一致する年齢階層の消費支出額（統計値は月額のため 12 で乗じた）を用いた。自家労賃については、国税庁民間給与実態調査累年統計表の 2010 年から 2021 年までの各年の年間給与額を 12 か月で割り、さらに 1 か月の勤務日数を 25 日として一日当たりの金額を求め、平均的な日当の金額とした。これに各経営の操業日数と家族乗組員数を乗じて、自家労賃とした。ただし、家族乗組員数を厳密に把握することが困難であったことから、豊浜小底における標準的な乗組員数 2 人の両方が家族であると仮定して計算した。自己資本利子については、漁業経営統計調査の漁船規模 10－20 トン階層の自己資本（総資本の金額から負債の金額を引いて算出）の金額に年利 4%をかけて得られる数値を用いた。

沿岸水産資源変動が生じた 2010 年から 2021 年の間の漁労所得、漁家経済余剰、企業利潤の推移から、水産資源変動という条件下での漁家の経営実態を考察した。さらに、廃業理由の調査結果を照らし合わせることで、豊浜小底経営の持続可能性を考察した。

3. 結果と考察

豊浜小底全漁船の 2010～2021 年の平均漁業所得は 552.2 万円であり、漁業経営統計調査における 10-20 トン階層の同期間の平均事業所得 607.2 万円や平均漁労所得 584.2 万円とほぼ同水準であった。漁家経済余剰の平均値は 185.7 万円、企業利潤は 217.5 万円でどちらもプラスとなった。しかしながら、漁業所得、漁家経済余剰および企業利潤はいずれも 3～4 年の周期で大きく変動していた（図 2)。変動の大きさは、全期間の平均値を 100%としたとき、漁業所得で－46.6～＋53.7%、漁家経済余剰および企業利潤は－108.8～＋160.0%の範囲であった。このような大きな変動により、特に 2017 年は漁家経済余剰がマイナスとなっていた。

廃業が生じた時期は 2011 年 1 件、2012 年 2 件、2013 年 1 件、2015 年 1 件、2016 年 1 件、2017 年 2 件、2018 年 2 件、2019 年 1 件であり、特定の年に集中して生じてはいなかった。廃業理由については、「高齢、かつ、後継者がいない」が 6 件、「病気や怪我等のため」が 2 件、「乗組員が船を降りたため」が 2 件、「別の漁業種類に変更したため」が 1 件であった。病気や別の漁業種類への変更も高齢による体力の限界が関係していると考えられることから、高齢となり後継者がいないことが廃業の最も主要な理由と考えられた。

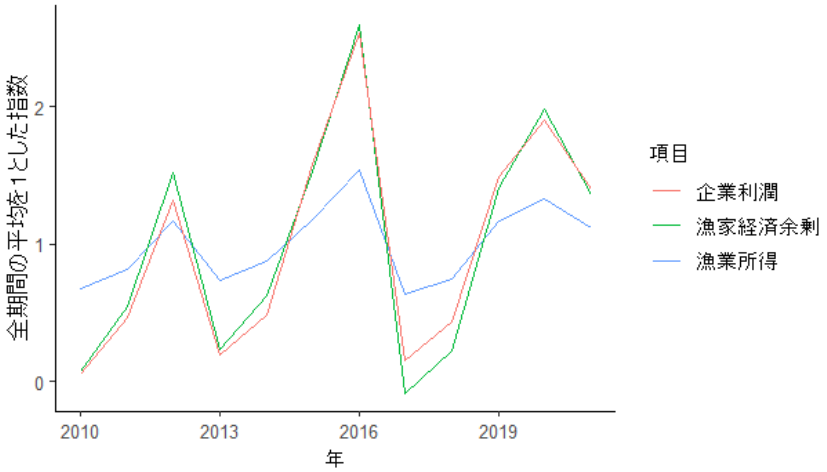

図 2　豊浜小底漁業経営体の漁業所得、漁家経済余剰及び企業利潤の推移

注：縦軸は全期間の平均を 1 とした指数である。

出所：豊浜小底経営資料より筆者ら作成。

農林水産省が漁業者を対象に実施した調査では、後継者がいない理由について「天候や魚価の変動に影響を受けやすく収入が不安定」、「もうからない」、「労働環境が悪い」という回答が最も多かった(1)。豊浜小底の所得は、同じ漁船規模階層の平均所得と同水準であり、また、漁家経済余剰がプラスとなる水準であった。それにも関わらず後継者不足による廃業が相次いでいるのは、所得水準が平均レベルでは不十分である可能性を示唆している。豊浜小底は 2 人乗り操業が主であるが、親子での操業の場合が多く、2 世帯分の所得が期待されるという可能性がある。また、所得の不安定性も加味したときに不十分であるという点も考えられる。

豊浜小底漁業は詳細な経営データという分析上好ましい条件を備えていたが、漁家経済余剰や企業利潤の算出では公的統計に頼らざるを得ず、さらに、望ましい漁家所得の検討のためには、養う世帯数も含めた分析が必要と考えられた。経営の持続可能性の指標やその適切な水準の解明には、これらを含めた調査・分析手法もしく入手可能性の高いデータで実施可能な代替的手法の開発が求められる。

注

(1) 農林水産省「平成 27 年度　農林水産情報交流ネットワーク事業　全国調査―食料・農業及び水産業に関する意識・意向調査」
(https://www.maff.go.jp/j/finding/mind/pdf/syokusui_27.pdf　2025 年 7 月 29 日参照)

参考文献

[1] 神山龍太郎・荒木克哉・松井隆宏・曽根亮太(2024)「小型底びき網漁業における漁獲対象

種の変化が漁業経営に及ぼす影響」、水産海洋学会中部地域研究集会―第 19 回伊勢・三河湾の環境と漁業を考える「生物からのシグナルをこれからの漁業・環境管理に活かす」、愛知県西三河総合庁舎、2024 年 11 月 30 日。

[2] 神山龍太郎・宮田勉(2023)「不漁問題渦中の小型いか釣り漁業経営の実態―青森県の事例―」、『日本水産学会誌』第 89 巻第 1 号、pp.68-70。

[2] 望月政志・倉田亨(2010)「持続可能な漁家経営と地域格差―京都府機船底曳網漁業を事例として―」、『漁業経済研究』第 54 巻第 3 号、pp.57-76。

［付記］本稿の内容は、JSPS 科研費（JP24K09120）により実施した。また、東京海洋大学、水産研究・教育機構、愛知県水産試験場による共同研究の成果の一部である。

宮崎県の漁船漁業の将来を考える
－ビックデータ等を活用した漁業経営実態調査の取組－

中西聖代†・西口紀依・松井翔・大村英二・桟敷孝浩*
（宮崎県／*SEAFDEC AQD）

1. 背景と目的

本県の漁業就業者数は、1,996 人（令和 5 年漁業センサス）で平成 30 年と比較して 9%減少したことに加え、高齢化が進行するなど今後の漁村地域の経済活動の縮小が懸念されている。このため、担い手の育成・確保対策が求められているが、効率的・効果的な対策を講じるためには現在の漁船漁業の収益構造などを明らかにすることが必要不可欠である。そこで、船団漁業を除く 5 トン未満の漁船漁業を対象とし販売情報データや操業経費などを活用し、操業の実態把握や操業形態毎の収益構造の解明に取り組むとともに、新規就業者の定着に繋がる要因分析などを行った。

2. 方法

販売情報データ、漁業者の年齢構成、水揚日数等の情報を関連付け、データをスクリーニングし、データセットを作成した。データセットから、地域別（県北、県中、県南）の特徴を把握、操業形態を類型化し、高収益型漁業について検討した。また、新規就業者が着業しやすいとされる漁業種類について、操業一日当たりの収益割合を試算し、採算が取れる漁業経営、初期投資等について検討した。

3. 結果と考察

3-1. 操業形態の類型化と高収益型の特徴

個別経営体の操業形態を類型化した結果、単一操業で 9 パターン、2 種類の複合操業で 23 パターン、3 種類以上の複合操業で 24 パターンの計 54 パターンに分類された。そのうち、年間操業金額が 400 万円以上かつ操業当たり漁獲金額が 4 万円以上を高収益型漁業の指標としたところ、7 パターンを抽出した。また、水揚金額上位 50 経営体の操業形態は 15 パターンに分けられた。高収益の主な要因は「操業日数」であるものも多いが、「操業当たり水揚金額」が突出している事例もあった。

3-2. 地域別の概況解析と漁業種類別の収益割合

県北、県中、県南の地域別の基本統計量を比較した結果、県北については操業日数が中位であるが水揚金額が若干低かったため、操業の効率生産性の面ではやや低いこと、県中では操業日数が多いため水揚金額が高いこと、県南では操業日数が少ないが水揚金額が中位であるため操業効率が良い、もしくは生産性が高いことがわかった。

また、自営独立経営体の操業一日あたりの収益割合を試算した結果、地域差があるものの、曳縄漁業は約 60%、小型底曳網漁業一本釣漁業は約 63%、延縄漁業は約 65%、採貝採藻は 90%であった。

3-3. 沿岸漁業新規就業者の定着に繋がる要因分析

新規就業者が県中地域で自営独立型漁業（小型底曳網漁業）に就業した場合の収益を試算した。地域平均の 80%の漁獲金額、固定経費を同等とした場合、一ヶ月あたりの収益は 14 万円となった。

また、本県における新規漁業就業者の離職の理由の一つに初期投資を含めた資金確保が影響すること、漁労技術習得までの水揚げが不安定であることが見受けられることから、小型底曳網漁業、延縄漁業、延縄漁業と磯建網漁業の複合漁業について、採算が取れる漁業経営・経済条件について検討した結果、小型底曳網漁業は、投資額が一番高額であるが着業直後でも一定の漁獲量が見込めることから採算の取れる年間操業日数が 88 日であった。また、延縄漁業と磯建網漁業の複合漁業は、採算の取れる年間操業日数が 221 日であった。一方、延縄漁業については、投資額が一番低かったものの、漁労技術や漁場の探索等の技術の習得が必要であるため、投資額に見合う水揚げが困難であった。

4. 結論

本県漁業就業者の販売情報データ等から、本県における沿岸漁船漁業経営体の操業形態を類型化し、高収益のパターンを抽出した。また、新規就業者の定着に繋がる要因分析を行い、着業しやすい漁業種類や投資額、採算の取れる操業日数の目安などを試算した。

今後も漁業構造の把握や収益性の分析などを行うことで、就業者支援や水産政策の基礎資料とするとともに、これまでの収集データを活用、解析することで、近年必要とされている海洋環境の変化に対応した漁業の創出などに貢献していきたい。

活動基準原価計算による水産経営の収益性とコスト構造の可視化

森光高大
（明治大学）

1. はじめに

近年、従事者数や漁獲量の減少を背景に、水産事業者の経営改善および所得向上が喫緊の社会的課題として認識されている。こうした課題の解決に向けては、経営上の意思決定に資する情報、特に原価情報の適切な測定と、それを収益と比較した上での収益性の把握が重要な役割を果たす。本研究は、製品原価計算分野で広く定着している活動基準原価計算（Activity-Based Costing ; ABC）を漁業経営に応用し、漁業活動単位における正確な収益性の測定を試みるものである。

2. 漁業における原価計算の位置づけ

これまでにも、水産経営における収益性の把握を目的とした研究・調査・公表資料は数多く存在する。たとえば、日本国内の水産事業者の経営状況については、水産庁が毎年『水産白書』として公表している（水産庁(2024)）。しかし、これらは漁法や事業規模の類似性に基づいて事業者群を分類し、期間損益を総体的に示すものである。その目的は、期間損益の大まかな把握にあり、多くのコストは期間費用として一括処理されている。したがって、個別の漁業行為や出荷物ごとの原価・収益性といった経営管理に有用な情報を提供するものとは言い難い。

漁業活動の収益性を分析した先行研究も存在するが、その多くは総原価を固定費と変動費に分類し、直接原価計算に基づく損益分析を行っている（Rodrigues *et al.*(2018)、Rodrigues *et al.*(2019)）。収益および変動費については、漁業単位で比較的詳細な金額が把握されている一方、固定費は依然として期間費用として扱われ、漁業活動ごとへの配賦は実施されていない。さらに、コストの中で大きな比重を占めると考えられる漁船や設備などの減価償却費なども、計算対象から除外されることが多い。

このように、正確な収益性の把握と経営判断に資する情報の提供には、より精緻な原価計算が必要不可欠である。しかしながら、実データに基づいて漁業における原価計算を実施した研究は非常に限られており、また「原価計算の対象を何と定めるか」という点についても、十分な議論が行われていないのが現状である。先行研究の中でもその重要性は繰り返し指摘されているものの、漁業における原価計算研究の蓄積はなお不十分といえる現状にある。

3. 漁業における活動基準原価計算の役割期待

前述の通り、漁業に関する既存の収益性分析では、コストの中でも比重の大きい固定費が期間費用として処理されている。仮に 1 回の漁業活動あるいは特定の漁獲物を原価計算対象と見なす場合、それらの固定費の多くは間接費として扱われることになる。したがって、正確な収益性を把握するには、これら間接費の適切な配賦が極めて重要な課題であると指摘できる。

この点で有効な手法と考えられるのが、活動基準原価計算（Activity-Based Costing；ABC）である。ABC は、「活動が資源を消費し、製品やサービス（原価計算対象）が活動を消費する」という概念に基づき、実際に発生した活動（作業時間、作業量等）を基準として間接費を配賦する原価計算手法である（Cooper and Kaplan(1988)）。この手法により、精度の高い原価把握と、経営意思決定に資する原価情報の生成が可能となる。

漁業は業務の不確実性が高いという産業特性を有しており、活動の定式化や分類および活動量の測定は困難であるとの印象を受けやすい。しかし、漁労作業の時間分析や動作分析に関する先行研究では、作業時間などの活動量が詳細に測定・記録されており、これらのデータや測定手法は ABC における活動量の把握に援用可能と考えられる。本研究では、こうした問題意識を踏まえ、漁業における ABC モデルの試案を構築・適用することにより、漁業活動単位での正確な原価および収益性の把握を目指す。

4. おわりに

本研究は、漁業における原価計算の重要性と現状の限界を踏まえ、活動基準原価計算（ABC）の応用可能性に着目したものである。既存の統計や研究は、個別漁業活動ごとの収益性を明らかにするには不十分であり、とりわけ間接費の配賦がなされていない点が課題であった。ABC は、活動量に基づく配賦を通じてこれらの課題を克服しうる手法であり、水産業における経営意思決定の高度化に貢献しうる。今後、ABC モデルの具体的な構築と実証的適用を通じて、より収益性の高い漁業経営の基盤づくりに資することが期待される。

参考文献

[1] Rodrigues, A. R., P. R. Abdallah and M. A. Gasalla (2018) “Harvesting costs and revenues: Implication of the performance of open-access industrial fishing fleets off Rio Grande, Brazil”, *Marine Policy* 93, 104-112.

[2] Rodrigues, A. R., P. R. Abdallah and M. A. Gasalla (2019) “Cost structure and financial performance of marine commercial fisheries in the South Brazil Bight”, *Fisheries Research* 210, 162-174.

[3] Cooper, R. and R. Kaplan (1988) “Measure costs right: Make the right decisions”, *Harvard Business Review* 66, 96-103.
[4] 水産庁(2024)『令和 5 年度　水産白書』

長崎県における経営支援施策の事例

松井隆宏†・神山龍太郎*
（東京海洋大学／*水産研究・教育機構）

1. はじめに

全国的に漁業経営体数が大きく減少する中、全国有数の水揚げを誇る長崎県でも、漁業経営体数は大きく減少している（2008 年 8,849→2023 年 4,805）。また、長崎県において、漁業経営体の 1 経営体あたりの漁労所得は 200 万円程度であり、全国平均の約 3 分の 2 程度にとどまることが課題となっている。こうした中、長崎県では、2015 年から県の中小企業診断士協会と連携した全国的にも新しい漁業経営支援、漁業経営指導の取り組みをおこなっている。本報告では、漁業経営支援、漁業経営指導の新たな取り組みのひとつとして、長崎県の事例について紹介する。

2. 経営支援施策の内容

2-1. 経営指導体制

以下の 4 つの組織構成、業務分担のもとで経営指導を実施している。

●長崎県水産業経営支援協議会（R3 年以降はスマート漁業等推進会議に改称）
メンバー：県（幹部職員）、系統団体（信漁連等）
業務内容：経営指導・支援に係る方針の策定、「専門部会」「地域作業部会」の運営・調整、「水産業経営指導サポートセンター」との連携・調整、等

●専門部会
メンバー：県（担当課長、担当職員）、系統団体（信漁連等）
業務内容：「経営計画」への指導助言、「新水産」事業（後述）の評価、TPP 関係事業（漁船リース事業等）等の事業計画への指導助言、等

●地域作業部会（6 地区）
メンバー：水産業普及指導センター（振興局）、市町、系統団体（支店）、漁協
業務内容：漁業者経営指導（経営計画の策定）、経営計画策定者に対するフォローアップ、等

●水産業経営指導サポートセンター
メンバー：長崎県中小企業診断士協会（委託）
業務内容：地域作業部会に対する指導（指導職員の養成）、漁業者経営指導のサポート、等

2-2. 経営指導の実施方法

経営計画の策定は、上記の通り、地域作業部会にておこなう。水産業普及指導センター職員、中小企業診断士、および信漁連職員、漁協職員等が連携し、漁業者と 2～3 回の面談を実施しながら策定する。地域作業部会に対する指導として、年 3 回程度、県職員等に対する研修も実施している。

2-3.「新水産」事業について

「新たにチャレンジ水産経営応援事業」として、新たな漁法の導入や、6 次産業化の取り組み等により所得の向上を目指す漁業者に対し、定率での補助をおこなっている。その際、上記の経営計画の策定が、補助の要件となっている。

3. 成果と意義

令和 6 年 3 月末時点で、313 の経営計画が策定済みであり、多くの経営体で、所得の向上が報告されている。

本事例の最大の特徴は、県の中小企業診断士協会と連携している点である。中小企業診断士協会との連携をせずとも、県や系統団体の職員によって独自に経営指導を実施できている都道府県もあることや、本事例において、漁業者に対する経営指導だけでなく県職員等に対する研修も並行して実施していることを考えると、本事例における取り組みは、現状で県や系統団体の職員によって独自に経営指導を実施することが難しい都道府県における、新たな経営指導の方法のひとつとして参考になるものと思われる。また、本事例において、経営計画の策定は、補助を受けるための要件となっている。このことは、補助金の有効な使用に繋がる一方で、経営計画の中身を形骸化させる可能性も生み出すが、中小企業診断士が関わることは、こうしたリスクを抑制することにも繋がると考えられる。

［付記］本研究は、JSPS 科研費（JP24K09120）により実施した。