

水産経営における収益性測定についての一考察

— 漁業の収益性に関する文献レビューに基づいて —

森 光 高 大

1. はじめに

1-1 問題設定

現在、日本においても漁業活動の経営改善は社会的に大きな課題として認識されている¹。経営改善のためには、まず大前提として、意思決定に有用なレベルでの経営活動の成果測定や収益性の把握が重要な要件となる。正確な成果測定や収益性の把握のためには、特定の対象のために消費された資源を、その対象にできる限り正確に紐づけるための計算構造が重要な役割を果たす。漁業の場合は、この対象が漁単位や特定の出荷単位となる。

管理会計研究においては1980年代から主に製造業において、製造間接費の精緻な配賦を中心として、収益性分析について多くの議論が重ねられ、様々な産業において、事例研究、実証研究が多く蓄積されている。こうした管理会計研究の知見は、漁業の収益性分析においても有益なインプリケーションを与えうることが指摘できるが、しかし、漁業における測定方法や収益性の把握方法について、管理会計研究ではこれまで検討対象として扱われてこなかった。

日本においては、毎年、水産庁によって公表される『水産白書』により、漁業事業者の経営状況などが公表されている。しかし、こうした事業者の経営状況は、期間損益の把握という色彩が強いものであり、また属性

1 こうした経営改善の重要性を示す一例として、原口ら(2022)は、長崎県における水産経営改善指導の取組を提示している。

の近似した経営体群の傾向を総体的に示すというものである。そのため、特定の出荷や漁業行為の収益性を把握し、経営改善に役立てる情報を提供するという性質のものではない。

管理会計研究で、明示的に漁業を対象としたものはほとんど見受けられないが、漁業経営に関するいくつかの先行研究においては、会計的な情報を含む様々なデータを多様な方法で収集し、漁業における収益性測定が試みられている。では、水産業、特に漁業における収益性については、これまでどのような議論がなされ、どのような展開可能性があるのか。また、管理会計研究で議論されてきた収益性分析に関する知見は、漁業経営にどのような示唆を与えることができるのか。

このような問題意識のもとに、本論文では、代表的な先行研究における漁業の収益性測定について考察を行い、漁業経営における収益性分析の全体像を捉えるとともに、今後の研究の方向性、および管理会計研究の貢献余地を探るものとする。また、それらに加え、今後の漁業事業者に対するインタビュー調査や実地調査における対象とすべき事項をクリアにするという目的も企図している。

1-2 『水産白書』における水産経営の経営状況

冒頭でも述べたように、日本において漁業事業者の経営状況は、『水産白書』によってその大まかな動向が公表されている。まず、近年の個人経営体の経営状況の推移は次の表1のように公表されている。また、個人の経営体だけでなく、会社経営体についても以下の表2のように公表されている。

表1 沿岸漁船事業を営む個人経営体の経営状況の推移

	平成25 (2013)	26 (2014)	27 (2015)	28 (2016)	29 (2017)	30 (2018)	令和元 (2019)	2年 (2020)
事業所得	2,070	2,149	2,021	2,530	2,201	2,047	1,875	1,247
漁労所得	1,995	1,900	2,012	2,349	2,187	1,864	1,690	1,124
漁労収入	5,954	6,426	7,148	6,321	6,108	5,794	5,004	5,121
漁労支出	4,060 (100.0)	4,436 (100.0)	4,536 (100.0)	3,973 (100.0)	3,981 (100.0)	3,900 (100.0)	2,675 (100.0)	2,967 (100.0)
雇用労費	503 (12.4)	562 (12.7)	671 (14.8)	494 (12.4)	561 (14.6)	557 (14.2)	532 (13.4)	400 (12.5)
漁船・漁具費	209 (7.4)	359 (9.1)	302 (7.7)	289 (7.3)	254 (7.1)	298 (7.6)	311 (7.8)	345 (8.6)
燃料費	302 (7.4)	344 (7.8)	358 (7.9)	306 (10.0)	342 (8.6)	350 (9.0)	328 (8.2)	355 (9.9)
油費	820 (20.2)	967 (19.5)	717 (15.8)	601 (15.1)	620 (15.6)	675 (17.2)	693 (17.4)	575 (14.4)
販売手数料	375 (9.2)	420 (9.6)	484 (10.7)	432 (10.9)	400 (10.3)	382 (9.7)	392 (9.6)	395 (9.1)
減価償却費	576 (14.2)	610 (13.7)	595 (13.1)	569 (14.3)	598 (14.7)	541 (13.8)	570 (14.3)	545 (16.1)
その他	1,186 (29.2)	1,274 (29.7)	1,310 (29.1)	1,193 (30.0)	1,159 (29.1)	1,127 (28.7)	1,161 (29.2)	1,213 (30.3)
漁労外事業所得	104	159	209	181	204	183	196	223

資料：農林水産省「漁業経営統計調査報告書」及び「漁業センサス」に基づき水産庁で作成

- 注：1) 「漁業経営統計調査報告書」の個人経営体調査の漁船漁業の結果を基に、「漁業センサス」の個人経営体の10トン未満の漁船を用いる経営体数で加重平均した。0) 内は漁労支出の構成割合(%)である。
 2) 「漁労外事業所得」とは、漁労外事業収入から漁労外事業支出を差し引いたものである。漁労外事業収入は、漁業経営以外に経営体が運営する水産加工業、遊漁船業、民宿及び養魚等の事業によって得られた収入のほか、漁業用生産手段の一時的買戻料のような漁業経営にとって付随的な収入を含んでおり、漁労外事業支出はこれらに係る経費である。
 3) 東日本大震災により漁業が行えなかったこと等から、福島県の経営体を除く結果である。
 4) 漁家の所得には、事業所得のほか、漁業世帯構成員の事業外の給与所得や年金等の事業外所得が加わる。
 5) 漁労収入には、制度受取金等(漁業)を含めていない。

出所：水産庁(2021a, p. 62)

表2 漁船漁業を営む会社経営体の経営状況の推移

	平成25 (2013)	26 (2014)	27 (2015)	28 (2016)	29 (2017)	30 (2018)	令和元 (2019)	2年度 (2020)
営業利益	△ 9,177	△ 7,796	10,416	12,695	18,152	2,817	△ 7,240	△ 9,564
漁労利益	△ 16,804	△ 19,508	△ 9,256	△ 17,208	△ 10,389	△ 27,866	△ 34,446	△ 42,117
漁船収入(漁船売上)	291,446	285,767	327,090	327,226	368,187	331,056	296,540	292,934
漁労支出	200,050 (100.0)	205,236 (100.0)	326,865 (100.0)	354,546 (100.0)	376,576 (100.0)	359,622 (100.0)	329,304 (100.0)	325,051 (100.0)
雇用労費(賃金)	89,355 (29.8)	92,961 (30.5)	105,940 (31.5)	114,950 (32.4)	121,698 (32.2)	111,054 (30.9)	101,204 (30.7)	102,874 (30.7)
漁船・漁具費	19,778 (4.6)	14,753 (4.9)	19,155 (5.4)	23,197 (6.5)	28,530 (7.5)	21,399 (6.0)	17,046 (5.2)	17,146 (5.1)
燃料費	51,745 (20.6)	60,854 (19.0)	54,290 (16.2)	43,119 (12.2)	47,110 (12.4)	54,639 (15.2)	54,110 (16.4)	46,433 (13.9)
油費	22,307 (7.4)	22,392 (7.3)	24,873 (7.4)	30,617 (8.6)	30,091 (8.1)	30,556 (8.5)	27,015 (8.2)	30,250 (9.0)
減価償却費	26,570 (9.9)	26,474 (9.7)	34,194 (10.2)	38,361 (10.8)	37,122 (9.8)	39,812 (9.4)	32,819 (9.9)	39,644 (11.5)
販売手数料	11,890 (4.0)	11,941 (3.9)	14,650 (4.4)	14,028 (4.0)	15,143 (4.0)	14,011 (3.9)	13,859 (4.2)	13,407 (4.0)
その他	74,406 (24.9)	75,900 (24.9)	83,844 (25.0)	90,220 (25.4)	98,252 (26.0)	94,151 (26.2)	83,941 (25.4)	85,207 (25.7)
漁労外利益	9,427	11,752	19,872	29,470	28,541	30,286	27,196	32,531
經常利益	1,698	9,956	27,237	20,441	24,620	13,262	2,926	9,929

資料：農林水産省「漁業経営統計調査報告書」に基づき水産庁で作成

- 注：1) () 内は漁労支出の構成割合(%)である。
 2) 「漁労支出」とは、「漁船売上原価」と「漁労販売費及び一般管理費」の合計値である。

出所：水産庁(2021a, p. 64)

表1の公表フォーマットでは、年間の漁労収入と漁労支出が示され、これに基づき漁労所得が計算されている。また、漁労支出は、雇用労費、漁

船・漁具費、修繕費、油費、販売手数料、減価償却費、その他に分類され、1年間の期間でその金額を把握している。ここでの漁労所得は、実質的には1年間の期間損益である。

表2の会社経営体については、個人経営体と同様に漁労収入と漁労支出が比較されているが、こちらでは明確に利益という用語が使われている。このように、漁業事業者のデータを収集し、その経営状況を測定・公表するという取組は日本国内でもなされている。

しかし、これらは年間の期間損益の把握結果を総体として公表するという性質のものであり、漁単位のコスト構造や収益性などのデータは記載されていない。そのため、『水産白書』においては漁業の経営管理に関する詳細な情報を読み解くことはできない。

2 管理会計分野における収益性分析に関する議論

収益の獲得と資源の消費を適切に結び付け収益性を考えるためには、原価計算が重要な役割を果たすが、管理会計研究では、1980年代より製品原価計算において、単一の配賦基準で製造間接費を配賦する伝統的な方法に問題提起がなされた (Johnson and Kaplan 1987)。さらに、Cooper and Kaplan (1988) は複数の製品の製造販売を行っている企業については、価格、プロダクトミックス、製造プロセスなどの重要な意思決定を単一基準の配賦によって歪められたコスト情報に基づいて行っていると指摘し、活動基準原価計算 (activity-based costing; ABC) による正確な間接費の配賦を提唱した。

ABCの背後にある考え方として、Cooper and Kaplan (1988) は、企業内の全ての活動は、製品やサービスの製造販売を支援するために存在するとし、これらに関わる全てのコストを製造原価として捉えるべきであると主張した。そのため、従来の製品製造にかかるコストだけでなく、物流やマーケティング、輸送、アフターサービスなどにかかるコストの正確な配賦という論点も提示した。これによりABCによる配賦計算は製品原価計算の枠組みを超え、適切な収益性分析 (profitability analysis) の議論に広がっ

ていくこととなる。

Lukka and Granlund (1996) は、製品原価計算のなかで最も重要な領域は製造間接費の配賦であるとし、フィンランド企業のデータをもとにABCの重要性を指摘している。Chenhall and Langfield-Smith (1998) はオーストラリアの製造企業を対象に収益性分析に関する検討を行い、ABCが、既存研究が指摘した以上に広く活用されていることを提示した。さらに、また、効果や影響の測定だけでなく、Foster and Swenson (1997) はABCの成功と失敗に影響を与える要因を検討している。加えて、こうした研究群の知見に基づき、Drury and Tayles (2006) は、英国企業のデータをもとに、企業内における収益性分析の役割について実証を行っている。

上記のように、収益性分析について管理会計分野では様々な産業を対象に多くの研究の蓄積がみられ、これらの多くは活動分析に基づく精緻な製造間接費の配賦計算を中心論点としていた。しかし、これまで水産業は検討対象として扱われていない。

漁業における原価計算については一部の先行研究においても言及が見られる。古塚・高田 (2019) は、同書内の第12章を「漁獲物の原価計算」と題して、漁業における原価計算について論じている。彼らは、畜産物や農産物は有機的生産によって「生産」されるが、漁業は養殖を除くと、水産資源を「漁獲」する性格が強く、この点が農業と異なる点であると指摘し、財務報告や税務申告等を主目的とした外部公表目的と、原価管理や価格交渉など管理会計目的の両面から漁業における原価計算の重要性を主張している²。

2 水産業において原価計算が重要性を持つ理由について、以下の3つが挙げられている(古塚・高田2019, pp. 153-154)。

1. 漁業では、高額な船舶や設備に投資するために、外部から資金調達をする機会が多い。資金の調達時から返済が完了するまでは、毎年、財務諸表を作成して利害関係者に報告する必要がある。この場合、漁獲物の売上高に対する売上原価の計算には、漁獲物の原価計算が必要である。また、規模が大きいほど経営管理が重要になり、原価計算の必要性は高まる。
2. WTO 体制下では、今後、さらに、安価な輸入水産物が増加することが予想される。この輸入水産物に対抗していくためには、原価管理によってコスト削減に努めて、輸入水産物とのコスト格差を縮小する必要がある。

しかし、同書は実務家向けのテキスト的な色合いが強く、原価計算の一般的な説明を主としており、具体的な漁獲物の原価計算を詳細に議論することを目的としたものではない。そのため、原価計算が各種経営管理目的上有用であるとしながらも、特定の事業者の例などは示されていない。また、製造間接費の配賦方法については、部門別計算について説明がなされているが、ABCや収益性分析に関する言及は見られない。

3 水産業に関する収益性に関する先行研究

3-1 Le Froc'h et al. (2007) における漁業の成果測定

漁業の経済的成果³を測定した研究は水産経営の分野においては複数みられる。そのなかでも、Le Froc'h et al. (2007) は、短期的なものだけでなく、長期的な成果の測定を試みている点に特徴がある。本項では、まず Le Froc'h et al. (2007) の成果測定方法について考察を行う。

Le Froc'h et al. (2007) は、2003年にフランスのブルターニュ地方の漁業者から収集したデータをもとに、長期と短期両面から漁業の経済的成果を分析している。彼らは、既存の研究は水揚げ額、業務コスト、総余剰 (gross surplus) などの短期的な指標にしか注目しておらず、固定資産の減価償却費や資本コストなどは考慮されていなかったとして、これらを含む長期的な成果の測定を行っている。彼らはまず、フィールド調査によって、利益や業務コストなどの情報と、漁業資本の主要な構成要素である船舶、エンジン、電子機器、保存設備に関する技術的な情報を収集している。また、簿記データベース⁴によって水揚げ額、業務コスト、資本コスト

3. 今日、漁獲物流通では、市場外流通が大きなウェートを占めるようになってきている。大手スーパーや消費者団体との直接取引やインターネットによる販売などである。この場合には、売価交渉の手段として、原価計算にもとづく資料が有効である。すなわち、外部報告目的と内部報告目的の両面で、原価計算の必要性が高まっている (153-154)。

3 Le Froc'h et al. (2007) では経済的成果 (economic performance) という用語が使われており、収益性 (profitability) という用語は使われていない。そのため、この項では成果という表現を使用する。

4 Le Froc'h et al. (2007) によると、このデータベースは1989年に設立されたブルターニュ地域の漁業専門のNGO団体によって収集されたものであるという。

といった情報を収集している⁵。

短期的な経済的成果は、水揚げ額、付加価値、総余剰という数値を用いて測定されている。これらの項目を整理すると以下の表3のように整理できる。

表3 Le Froc'h et al. (2007) における短期的成果の測定のための項目

項目	概要
総収益 (gross revenue)	水揚げ額。
業務コスト (operating costs)	燃料、用具、メンテナンス、修繕費。
人件費 (labor costs)	船員への支払給与。
付加価値 (value added)	総収益－業務コスト。
総余剰 (gross surplus)	総収益－業務コスト－人件費。

出所：Le Froc'h et al. (2007) をもとに著者作成

この短期の成果測定においては、固定資産の減価償却費は含まれていない。また、2003年における年間の期間損益として測定されており、漁単位や出荷単位で集計が行われているわけではない。これに、減価償却費と資本コストを加えて、長期的な経済的成果が測定されている。この長期的な成果測定のための項目を整理すると以下の表4のように整理できる。

表4 Le Froc'h et al. (2007) における長期的成果の測定のための項目

項目	概要
全部純資産利益 (full equity profit)	総余剰－減価償却費。
純利益 (net profit)	全部純資産利益－機会原価
資本利益率 (return on capital)	全部純資産利益／資本価値 ⁶

出所：Le Froc'h et al. (2007) をもとに著者作成

5 Le Froc'h et al. (2007) は、これらフィールド調査と簿記データベースという2つの情報ソース間のズレ (gap) についても検討を行っているが、本稿の趣旨とは異なるため、経済的成果の測定のみ注目するものとする。

6 ここでいう資本価値 (capital value) は、ヘドニック価格 (hedonic price) もしくは簿価 (book value) によって計算されているとのことから、会計上の資産価値を意味すると考えられる。

ここでいう機会原価は、詳細な説明はなされていないものの、資本コストとあまり変わらない概念と説明されており、自己資本に対する資本コストの様な概念であると考えられる。そのため、ここでの純利益とは、制度会計上の純利益ではなく、残余利益 (residual income) に近い概念であると捉えることができる。

長期的な成果測定においては、短期の総余剰に減価償却費の1年分の額を配分していることと、資本コストを計算に組み込んでいることに特徴があるが、基本的には年間の期間損益をベースにしたものである。そのため、漁や特定の出荷単位での収益性が計算されているわけではない。

3-2 Gasalla et al. (2010) の収益性測定

小規模なものや断片的なものを含めて、漁業の経済的成果 (economic performance) や収益性 (profitability) という用語を用いている研究はいくつか存在するが、後項で検討する Rodrigues et al. (2018) によると、Gasalla et al. (2010) はブラジルにおいて、複数の船団の収益性を広範に比較・分析した最初の研究であるという。そのため、本項では Gasalla et al. (2010) について考察を行う。

Gasalla et al. (2010) は、複数の船団や異種漁業者間における経済性比較を目的として、2007年から2009年にかけて、ブラジルの南東地域において船主、船長、スキッパー、漁業リーダーから直接、または半構造化インタビューによってデータを収集している。また、詳細な財務的情報についてはアンケート調査によって収集しており⁷、この中には漁船、用具、メンテナンス、各漁船の直近の漁獲情報 (漁獲規模、漁業者数、漁の期間、漁獲物の船外価格、氷、食料、燃料の消費量) が含まれる。加えて、分析に用いている数値は、9つの漁業カテゴリーそれぞれの平均値を用いている。

成果測定に当たっての主要な指標を整理すると、下記の表5のようにな

7 9つの漁業カテゴリーに対して81のアンケート調査が実施されている。内訳は底刺し網が2、水面刺し網が10、底延縄が2、水面延縄が4、蛸壺漁が8、二艘底曳網が9、ピンクエビトロールが18、巾着網が18、シーボブエビトロールが10となっている。

る。

表5 Gasalla et al. (2010) における成果測定のための指標

項目	概要
漁船当たりの平均直接役務 (direct jobs; J)	船団の数 (漁船のサイズ) × 乗組員の規模 (crew size; CS)
漁獲効率性 (catching efficiency)	投入された努力に対する漁獲の比率。漁獲 / (CS × 漁当たりの日数) で計算。
総原価 (total costs)	固定費 + 変動費。
固定費 (fixed costs)	漁船の修繕、社会保険、組合への手数料。
変動費 (variable costs)	燃料、氷、食料、餌、道具、その他、船内保全のために使用する亜硫酸ナトリウムなど。
平均資本投資 (average capital investment)	漁船取得と漁業に必要なすべての初期投資額を含めて計算される。
人件費 (labor costs)	乗組員への支払給与。
総収益 (gross income)	総漁獲額。
利益 (profit)	総収益 - 総原価 - 人件費

出所：Gasalla et al. (2010) をもとに著者作成

このように、Gasalla et al. (2010) は、変動費と固定費を区分し、固定費は月次の期間費用として扱う直接原価計算的な損益計算を行っている。また、同研究では、減価償却費は0と仮定して、各項目の計算には含めていない。ここから、複数の船団の収益性を測定するためにこれらの項目を用いて、いくつかの収益性の指標が計算されている。

まず、投資に対するリターンの指標として、平均リターン率 (average rate of return) が以下のように計算されている。

$$\text{平均リターン率} = \frac{\text{利益}}{\text{平均資本投資}}$$

また、経済効率性 (economic efficiency) という指標が以下のように計算されている。

$$\text{経済効率性} = \frac{\text{総収益} \times (1 + \text{資本コスト率})}{\text{総原価} \times (1 + \text{資本コスト率})}$$

さらに、投資、もしくはプロジェクトがどれほど企業に価値をもたらしたかを測定するための指標として、正味現在価値 (net present value) が以下の通り計算されている。また、ここでの資本コスト率は4%が仮定されている。

$$\text{正味現在価値} = \sum_{t=0}^T \frac{t \text{ 期の総収益} - t \text{ 期の総原価}}{(1 + \text{資本コスト率})^t}$$

同研究は非財務的な数値も含め、かなり詳細に漁に関するデータを集めており、漁単位 (per trip) の数値も計算に用いられている。しかし、漁単位に対してはおおまかに変動費を把握するにとどまっており、固定費を精緻に配賦して漁ごとの収益性を詳細に把握するような収益性分析は意図されていない。

3-3 Rodrigues et al. (2018) の収益性測定

漁業の収益性についての近年の代表的な研究の一つが Rodrigues et al. (2018) である。同研究は、2013年から2014年にかけて、ブラジルのリオグランデ地域の4種類の船団 (底曳網漁船、延縄漁船、二艘底曳網漁船、一艘底曳網漁船) について、漁船の所有者と船長に対して半構造化インタビューとアンケートを実施し、それぞれの船団の収益性について実証を行っている⁸。

測定のための技術的な情報としては、船のサイズ、漁師の人数、漁当たりの日数、月当たりの漁回数、漁当たりの燃料消費量、漁当たりの氷の消

8 Rodrigues et al. (2018) の研究目的は、リオグランデ地域の漁業事業者のコストと収益構造を明らかにするという目的のほかに、漁業事業者に対する補助金の効果や意義を測定するという目的も提示されている。分析の結果、補助金は、業績の向上にはあまり効果を及ぼしておらず、業績の良くない事業者の実態を見えなくしている可能性が指摘されている。

費量が収集されている。さらに、漁業における収益性測定のための計算要素として資本投資、収益、業務コスト、人件費、固定費、総原価が用いられており、Gasalla et al. (2010) を踏襲しているものも多い。これらを整理すると、下記の表6のようになる。

表6 Rodrigues et al. (2018) における収益性測定のための項目

項目	概要
資本投資 (capital investment)	資本コストを意味する。漁業活動に必要な船や設備、道具の価値をもとに算出。
収益 (revenue)	総漁獲の金銭的価値。データベース（漁ごと）に基づき、月次、年次で把握される。
業務コスト (operational costs)	燃料、潤滑油、氷、食料、エサ、船の修繕や道具のメンテナンス、水揚げに要した変動費。燃料の消費量に平均市場単価をかけるなどして、漁ごとに把握。漁当たりの変動費に月当たり平均漁回数をかけて月次発生額を計算。
固定費 (fixed costs)	船や乗組員に対する保険料、会計士への支払、船舶追跡サービスなど、月次、年次で把握。
人件費 (labor costs)	各乗組員に対する支払額を漁単位で計算。
総原価 (total costs)	業務コスト、人件費、固定費の合計。
総利益 (gross profit)	収益－総原価

出所：Rodrigues et al. (2018) をもとに著者作成

Rodrigues et al. (2018) においても総原価は固定費、変動費に区分され、直接原価計算的に損益計算が行われている。また、収益、変動費に関しては比較的細かく漁ごと (per fishing trip) の数値が把握されているが、固定費については漁ごとに配賦されることはなく、漁単位の収益性を精緻に測定するという意図は見受けられない。

さらに、上記の計算項目をもとに、収益性を評価するために指標が提示されている。まず、経済効率性 (economic efficiency) が次のように計算されている。また、この計算に際しては、各船団の平均値が用いられている。

$$\text{経済効率性} = \frac{\text{年次総収益の平均}}{\text{年次総原価の平均}}$$

この経済効率性に関しては、Gasalla et al. (2010) が提示した同用語のものと類似しているが、こちらでは資本コスト率は考慮されていない。さらに、総利益マージン率 (gross profit margin)⁹ が次のように計算されている。

$$\text{総利益マージン率} = \frac{\text{総利益}}{\text{収益}} \times 100\%$$

同研究は、この総利益マージン率をもとに複数の船団間の収益性を比較している。また、減価償却費および資本コストは同研究の分析には含まれていない。

3-4 Rodrigues et al. (2019) の収益性測定

Rodrigues et al. (2019) は、Rodrigues et al. (2018) の測定方法をベースにしながら、若干のカスタマイズを行い、より詳細な分析を行っている。調査により収集しているデータの性質や計算項目は基本的には Rodrigues et al. (2018) に準拠しているが、人件費については以下のように計算されており、若干の違いがみられる。

$$\text{人件費} = \frac{\text{収益} - \text{業務コスト}}{2}$$

これは、純収益 (net revenue) の50%を所有者に、残りの半分を乗組員に分配し、それをさらに船上での役割に応じて分配するという慣例に基づいた計算である。この純収益は、収益から変動費である業務コストを控除して計算されているため、貢献利益に相当する概念であると捉えることがで

9 引用元の名語は gross profit margin であり、率を示す rate などの用語は使われていないが、この指標は比率であり単位も % であるため、訳語として率という表現を用いた。

きる。しかし、損益分岐点分析等の貢献利益概念に基づく他の計算は提示されておらず、あくまで漁ごとに把握しやすい利益概念に基づいて所有者と乗組員の取り分を分配するという用途で使用されているようである。

Rodrigues et al. (2019) においても直接原価計算的な損益計算がなされており、固定費は期間費用として捉えている。そのため、変動費は漁単位で集計されるが、固定費の漁単位への配賦は意図されていない。加えて、減価償却費と資本コストは計算要素としては含めていない。

同研究においても主眼となる収益性測定のための指標は総利益マージン率であり、これに影響している要因は何かという観点からGAMLSS (generalized additive models for location, scale and shape) というモデルを用いて重回帰分析を行っている。分析の結果として、同研究は燃料消費額、船舶の修繕、収益、漁獲量が総利益マージン率に最も影響を与える要因であると主張している。

3-5 文献レビューの整理

本節では、漁業の収益性分析に関する代表的な先行研究の費目の捉え方や計算構造について考察を行った。本稿で採り上げた先行研究は、どれも基本的には漁業において、金銭なもの、技術的なもの、数量的なものを含む様々なデータを収集し、集計や推計をもとに収益性分析を行うというものである。そのため、期間支出の集計や期間損益の計算を超えて、それぞれが分析目的に応じた指標を計算している。これらの研究のレビューの概要を整理すると以下の表7のように整理できる。

表7 本稿における文献レビューの整理

	Le Froc'h et al. (2007)	Gasalla et al. (2010)	Rodriguez et al. (2018)	Rodriguez et al. (2019)
分析の目的	減価償却費や資本コストなどの長期的な要因を含めた期間損益の把握。	9つの異なる漁業カテゴリー（漁法）の収益性比較。	4つの異なる船団（漁法）の収益性比較。補助金の効果の推定。	船団間のコスト構造の比較。短期における各船団の収益性の分析。収益性に影響を与える要因の検討。
収益性評価のための主要な指標	期間損益としての純利益。同研究における純利益は資本コストを控除した利益概念。	平均リターン率、経済効率性、正味現在価値など。	総利益マージン率。	総利益マージン率。
原価の区分	短期的な成果においては期間で把握された業務コストと人件費。長期的な成果においては減価償却費と資本コスト。	漁によって消費額が変動するかどうかを基準に変動費と固定費に区分。	漁当たり ¹ に直接的に集計できるものを業務コスト（変動費）とし、月次で固定額 ² のものは固定費。労務費は独立の項目とされており、どちらにも含まれていない。	漁当たり ¹ に直接的に集計できるものを業務コスト（変動費）とし、月次で固定額 ² のものは固定費。労務費は収益と業務コストの差額の50%を計上。
原価の集計単位	1年間の消費額で把握。	変動費は漁単位で集計され、月間の平均漁回数をかけて月次に集計される。固定費については月次、年次の期間費用。	業務コストについては漁単位で比較 ³ の詳細に集計され、月間の平均漁回数をかけて月次に集計される。固定費については月次、年次の期間費用。	最終的には月次、年次で計算されるが、業務コストについては漁単位で比較 ³ の詳細に集計。固定費については月次、年次の期間費用。

出所：著者作成

Le Froc'h et al. (2007) については、『水産白書』で把握されているような、漁業者の期間損益の把握に加え、資本コストについても計算に含めている点に特徴がある。これにより、長期的な成果を部分的に損益計算内で考慮することができる。

Gasalla et al. (2010)、Rodrigues et al. (2018、2019) においては、変動費と固定費を区分し、直接原価計算的に期間損益を把握している。また、単なる期間損益の把握ではなく、経済効率性、総利益マージン率などの特徴ある指標に基づき、漁業における収益性を評価している。

しかし、固定分解に基づく貢献利益概念や損益分岐点分析に関する記述はなされていない。このことから、これらの研究における変動費と固定費という分類は、操業度に比例するか否かという点に加え、漁という集計単位に直接集計できるか否かという観点からの直接費、間接費であるとも捉えることができる。ただし、漁単位での収益性を精緻に把握するという意図はなく、固定費を漁単位に配賦することも考慮されていない。

また、注目すべきは、既存研究でも変動費の消費額は、漁単位に対する直接費として詳細に把握されているという点である。特に Rodrigues et al. (2018、2019) において、変動費は収益に対して一定の比率で大まかに把握するのではなく、燃料やエサ、氷の消費量などを漁単位で詳細に把握している。もともとデータ収集が困難という前提のあった漁業において、活動量に直結するような漁単位の物量情報まで集計しているということは、今後の同分野の研究の方向性に有益な視座を与えているといえる。

4 先行研究の考察にもとづく今後の水産経営研究の方向性

本節では、これまで検討してきた内容をもとに、今後の水産経営における管理会計研究が進むべき方向を検討する。既存の水産経営の先行研究における収益性把握は、漁業に関する総原価を変動費と固定費に分解し、直接原価計算のような様式で期間損益を把握することが中心となっている。こうした中で、収益と変動費（業務コスト）に関しては、漁ごとに比較的细节に把握されているようであった。

しかし、固定費を特定の漁単位に配賦するという観点からの収益性分析は行われてはいない¹⁰。そのため、手間がかかった漁や、不具合が多かった漁の収益性が正しく測定できないおそれがある。ここで有益なインプリケーションとなりうると考えられるものがABCである。既に述べたように、管理会計研究では、1980年代より、単一の配賦基準で製造間接費を配賦する伝統的な方法に問題提起がなされ、ABCによる正確な間接費の配賦が提唱された。

固定費を適切に漁単位に配賦することができれば、漁単位の収益性分析や収益性管理など、より漁業者の所得向上につながる意思決定関連情報の提供が可能になるかもしれない。これは実質的には漁を原価計算対象とした原価計算であると解釈できる。こうした漁単位の収益性分析のためには、漁単位に直接集計できない固定費（間接費）を集計したのち、作業準備（段取）、網の設置、水揚げ、魚の処理、修繕などの各活動単位のプールに分割する。そして、各間接費プールを適切な配賦基準（活動量）に応じて漁単位に配賦するABCが有益な役割を果たしうるのである¹¹。

ABCを活用するためには活動量の測定がカギとなる。本研究でレビューした研究の多くが、漁業においては経済的成果の分析のためのデータに乏しいと言及しているが、具体的にどのようなデータを充実させるべきかという説明はなされていない。こうした今後測定すべきと考えられるデータの一つに漁業や関連活動における活動量を挙げることができる。Rodrigues et al. (2018, 2019) においては、変動費測定のために消耗品や燃料の消費量をはじめとする詳細な非財務的データまで収集されているが、これらの研究は、異種漁法を営む複数船団間での大まかな収益性比較が目的であるた

10 Rodrigues et al. (2018, 2019) などでは、年間の費用に対する固定費割合は決して大きくはないが、これらの研究は減価償却費などを分析に含めていないために、実際の固定費割合はより大きいものと推測される。

11 古塚・高田 (2019) においては、間接費の配賦方法として部門別計算の例が提示されているが、『水産白書』のデータによると、漁業事業者の漁業以外の部門に占める収益・費用の割合は決して大きくはなく、そもそも水産以外の部門を持たない場合も多い。また、漁業活動内で部門が分かれているということはあまりないことから、部門別計算よりもABCの方が有用であろう。

め、配賦基準としての活動量には注目していない。しかし、こうしたデータの中に、同研究の目的に含まれていないために見落とされている、様々な活動量に関連するデータが含まれることは大いに考えられる。

また、現在、水産庁をはじめとする様々な機関から、衛星情報やAI技術を活用した「スマート漁業」による生産性の向上が提唱されている（水産庁2021bなど）。スマート漁業の主たる目的としては漁場予測などが挙げられているが、移動距離や移動時間、作業時間など活動量に関するデータの収集についても利用可能性が指摘できるのではないだろうか。

また、漁業活動に関連する活動量だけでなく、直販事業を行っている事業体に関しては、販売活動や顧客対応に関連する活動も重要な検討対象として指摘できる。古塚・高田（2019）においても、大手スーパーや消費者団体との直接取引やインターネットによる販売など、市場外での水産物販売がシェアを増大させてきていることが指摘されている。この状況下でも、活動基準原価計算の考え方は、有益な視座を提供すると考えられる。先述のように、Cooper and Kaplan (1988) は、企業内の全ての活動は、製品やサービスの製造販売を支援するために存在するとし、製品製造だけでなく、物流やマーケティング、輸送、アフターサービスなどにかかるコストの正確な配賦という論点も提示した。これが適切な収益性分析のベースとなる考え方である。今後は漁獲だけでなく、流通・販売チャネルにおける収益性分析も進むべき方向性として指摘できる。

5 結論と今後の課題

本論文では、代表的な先行研究における漁業の収益性測定について考察を行い、漁業経営における収益性分析の全体像を捉えるとともに、今後の水産経営研究の方向性、および管理会計研究の貢献余地を検討した。本稿の検討の結果、既存の先行研究における収益性把握は、総原価を変動費と固定費に分けて直接原価計算のような様式で期間損益を把握することが中心となっているが、固定費を特定の漁単位に配賦するという分析はなされていないことがわかった。

固定費の漁単位への配賦は漁を原価計算対象とした原価計算であると解釈でき、これが有効に機能すれば、経営意思決定上重要な情報がより詳細に得られるかもしれないが、そのためには各種活動量の測定が重要な要件となる。こうした漁業における様々な活動量の測定は、同研究分野が今後考慮すべき要素の一つであると提示でき、これらの収集方法についてはスマート漁業の取り組みなどとの相補性も指摘できよう

また、本稿は文献レビューに基づき、水産経営研究の今後の方向性を指摘したものである。そのため、実データを用いた実証や、各事業者の事例の分析については今後の課題と位置付けたい。

【謝辞】

本研究はJSPS科研費JP21K01803の助成を受けたものです。

参考文献リスト（アルファベット順）

- Chenhall, Robert H. and K. Langfield-Smith. (1998). Adoption and benefits of management accounting practices: an Australian perspective. *Management Accounting Research* 9 (1): 1-20.
- Cooper, R. and R. Kaplan. (1988) Measure costs right: Make the right decisions. *Harvard Business Review* 66: 96-103.
- Drury, C. and M. Tayles. (2006). Profitability analysis in UK organizations: An exploratory study. *British Accounting Review* 38: 405-425.
- Foster, G. and D. W. Swenson. (1997). Measuring the success of activity-based cost management and its determinates. *Journal of Management Accounting Research* 9: 104-141.
- 古塚秀夫・高田理 (2019) 『現代漁業簿記会計』農林統計出版。
- Gasalla, M. A., A. R. Rodrigues, L. F. A. Duarte and U. R. Sumaila. (2010). A comparative multi-fleet analysis of socio-economic indicators for fishery management in SE Brazil. *Progress in Oceanography* 87: 304-319.
- Le Floc'h, P., F. Daure`s, C. Brigaudeau, and J. Bihel. (2007). A comparison

- of economic performance in the fisheries sector: A short- and long-term perspective. *Marine Policy* 32: 421-431.
- Lukka, K. and Granlund, M. (1996). Cost Accounting in Finland: Current Practice and Trends of Development. *European Accounting Review* 5(1): 1-28.
- 原口健太郎、飛田努、森光高大、三井雄一 (2022) 「わが国の水産業における会計学研究の展開可能性—長崎県における水産経営支援事業を題材として—」 『西南学院大学商学論集』 68(3・4): 77-95.
- Johnson, T. H. and R. S. Kaplan. (1987) *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Harvard Business School Press. Boston, MA. (H. T. ジョンソン・R. S. キャプラン著、鳥居宏史訳 (1992) 『レレバンス・ロスト—管理会計の盛衰』 白桃書房)
- Rodrigues, A. R., P. R. Abdallah and M. A. Gasalla. (2018). Harvesting costs and revenues: Implication of the performance of openaccess industrial fishing fleets off Rio Grande, Brazil. *Marine Policy* 93: 104-112.
- 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.
- 水産庁(2021a) 『令和3年度 水産白書』 水産庁.
- 水産庁(2021b) 『スマート水産業の展開について (令和3年度版) 』 水産庁 <https://www.jfa.maff.go.jp/j/kenkyu/smart/attach/pdf/index-3.pdf> (2023年1月23日閲覧).