

魚類養殖業—ブリ類およびマダイ—の経営分析

小野 征一郎

Business Analysis of Aquaculture —those of yellowtail and red sea bream—

Seiichiro ONO¹

Aquaculture businesses — those of amberjacks and red sea breams — were analyzed based on “Report of Statistical Survey on Fishery Management” published by Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan. Chapter I discusses corporations and Chapter II discusses individual operators in A: scale of business, B: revenue and expenditure, C: asset structure, and D: correlation between assets and capital liabilities. Management entities of aquaculture businesses were analyzed and it disclosed their revenue and expenditure, the fact that the total of their assets and liabilities exceed those of 50-100 ton vessel capture fishery, positive profit per kg, and high current assets in asset structure. Analysis of individual operators illustrated the following; their revenue from the farm raising of amberjack exceeds that from the taking of 30-50 ton vessel capture fishery; their revenue from the farm raising of red sea breams matches that from the taking of 20-30 ton vessel capture fishery; and their profit per kg is positive. Chapter III focuses on the revenue and expenditure in aquaculture of amberjacks and red sea breams only and comparison between regions was made. Individual operators in Shikoku region are less dependent to employers and they are profitable with aquaculture of red sea breams in addition to amberjacks with higher price. Individual operators in Kyusyu region are highly dependent to employers. They are considered to be small scale businesses with low profitability, which rely on supplementary income to turn a profit. Regional difference of red sea bream aquaculture among Kyusyu, Tokai and Shikoku is not very large in the number of persons at work and the number of business days, however, regional difference is substantial in the area of fish farms, profits, and state of side works.

Key words: Corporations; Individual operators; Scale of business; Revenue and expenditure; Asset structure; Correlation between assets and capital liabilities; Comparison between regions

緒 論

農林水産省『漁業経営調査報告』は 2006 年度から、1. 個人経営体調査、2. 会社経営体調査、3. 共同経営体調査に体系を変更し、個人経営体調査により個人企業、すなわち漁家ならび

¹ 浦神実験場 (Fisheries Laboratory, Kinki University, Urugami, Nachikatsuura, Wakayama 649-5145, Japan)

に企業の、会社経営体調査により企業の、経営実態を調査している。漁船漁業に重点を置いた統計編成であるが、養殖業に関連する部分は以下のごとくである。

1. 個人経営体調査の養殖業統計は、(1) 海面漁業・(2) 海面養殖業、が並行して設けられ、(2) ではア. 養殖主産地別として主として営んだ養殖種類別データを、イ. 養殖部門別として当該部門一魚類養殖業ではブリ類およびマダイ養殖業一のみに関する収支を分離したデータを、各々主産地別に作成している。すなわちアは兼業部門を含んだ経営全体の、イはそこから固有魚種のみを取り出した特定部門の、経営データを主産地別に表示する。

2. 会社経営体調査は(1) 経営体統計表のア. 経営体階層別に、養殖業からはブリ類養殖・マダイ養殖だけを掲げる。イ. 主とする漁業種類別および(2) 漁労部門別統計には、養殖業は登場しない。また3. 共同経営体調査にも養殖業は登場しない。

本稿は魚類養殖業一ブリ類およびマダイ一における、会社経営体調査から企業(第I章)の、個人経営体調査から漁家(第II章)の、経営データを援用・整理し、漁船漁業と対比させながら分析する。第III章では個人経営体調査の養殖部門別に重点をおいて、魚類養殖業の地域比較を試みよう。会社経営体調査が企業のみ一元化されているのに対し、個人経営体調査の個人企業には、漁家を中心としながら企業をも含む。それは10トン以上の漁船漁業において明白であるが、魚類養殖業にも妥当する。第IV章はI~III章の分析対象を魚類養殖業の階層構造に位置づけ、結論において今後の方向に触れよう。

さて経営分析(山本2007)を、A. 経営規模、B. 養殖収支、C. 資産構成、D. 資産と負債・資本の相関、の内容によってすすめよう。Aはこれまで指摘されることが少ないが、魚類養殖業を企業経営に基軸をおいて把握・分析し、漁船漁業をあわせた漁業全体の階層構造のなかに位置づける重要性を示唆することになる。経営成果を示すBは、06年が比較的高価格に恵まれ例年に比べ好調であった。魚類養殖業の経営的=金融的特徴である「なし崩しの資本形成」(浦城1977)はC・Dに表現され、Dでは財務の安全性・健全性を評価する。小論はもともと、小野・中原(2009)の一部を構成していたが、紙数の制約から省略せざるをえず、小野分担部分を独立させ、再考・拡充した。

第I章 魚類養殖企業

A. 対象となるブリ類養殖経営の面積規模はⅧ分位の最低位に属し(以下、後掲表8参照)、37.5トンの動力船(4.5隻)を備える(表1)。投下資本額が1.53億円、漁船漁業の20~50トンのその1.8倍、同一以下省略一50~100トン=1.45億円をこえる。従事者こそ20~50トンよりも少ないけれども、養殖収入・支出、資産・負債合計の4者いずれもが、50~100トンを完全に凌駕する。もっとも収入額2.2億円はⅧ分位の平均養殖額よりずっと低い。Ⅵ分位のやや上位にあるマダイ養殖経営も、同様に4者が20~50トンをこえ、資産・負債は50~100トンにほぼ匹敵する。収入=1.2億円はⅥ分位の専業と主業の中間にある。

B. 漁船漁業が、漁獲量1kgあたり収支および漁労利益の赤字または収支トントンを、漁業外・営業外利益により経常利益の黒字に転化しているのに対し、魚類養殖業はkgあたり収支がプラス、充分とはいえないが養殖利益をあげ、経常利益を計上している。ブリ類・マダイ養殖業の原価構

小野：魚類養殖業の経営分析

成（表 2）をみると、減価償却費と労務費の比率はほとんど変わらず、販売管理費が少差であるのに対して、2大費目であるえさ代と種苗代の相違が大きい。生餌依存度の大きいブリ類、人工種苗のマダイの比率が高くなる。もっとも両者を合計すると、ほぼ拮抗する。

投資効率を表現する総資本利益率は魚類養殖業・漁船漁業ともに1～3%にとどまり、収益性が低い。それは売上高利益率（売上高に対する利益）と総資本回転率（資本の活用度）の積であるが、通常、養殖業・漁業では回転率が1前後、総資本利益率と売上高利益率がほぼ一致する。

表 1 魚類養殖企業の経営分析—会社経営体—

	単位	養殖業		漁船漁業		
		ブリ類	マダイ	10～20トン	20～50トン	50～100トン
養殖面積	m ²	5,405	2,785	-	-	-
使用動力船	トン	37.48	12.36	18.20	36.77	72.22
最盛期従事者	人	7.5	4.6	5.2	10.7	15.4
養殖・漁獲量	トン	328	153	230	586	1,202
養殖・漁業収入		225,152	119,869	62,834	88,472	146,639
養殖・漁業支出		222,907	115,661	66,645	88,202	153,947
kgあたり収入	円	686	783	273	150	123
kgあたり支出	円	679	756	289	150	128
養殖・漁業利益		2,459	6,566	△ 3,812	270	△ 5,308
経常利益		2,749	3,610	486	3,434	3,903
資産合計		238,663	141,953	85,727	101,651	148,583
固定資産		59,662	40,558	39,603	72,024	98,276
流動資産		178,870	101,032	46,124	29,499	42,225
負債合計		232,876	136,372	87,011	101,910	139,431
長期借入金		61,424	54,130	32,283	4,999	76,101
短期借入金		63,463	35,874	24,580	28,454	32,229
資本合計		5,787	5,581	△ 1,283	△ 259	2,152
投下資本合計		153,987	83,214	59,456	84,044	145,382
固定資本		46,380	127,598	28,541	44,245	74,873
流動資本		107,607	55,616	30,915	39,799	70,509
付加価値生産性		4,849	4,530	7,328	5,381	5,937
固定資本備率		6184	6000	5489	4135	4862
総資本利益率	%	0.8	2.9	△ 0.3	1.6	1.4
総資本回転率	回	1.1	1.0	0.8	0.9	1.1
固定比率	%	1248.9	2672.0	1528.8	-	-
流動比率	%	116.9	95.6	89.2	64.9	68.4
自己資本比率	%	2.0	1.1	3.2	-	-
固定長期適合率	%	69.2	110.8	114.2	139.5	121.9
借入金比率	%	55.4	75.0	90.5	88.6	73.8
借入金返済能力	年	13.6	12.2	12.5	8.0	7.8

注 1) 単位に記載がない場合は千円、2006年、以下同様

2) 養殖・漁業利益＝養殖・漁業収入－養殖・漁業支出＋棚卸増減

3) 固定資本備率＝投下固定資本÷最盛期の従事者数

4) 総資本利益率＝当期純利益÷負債・資本合計

5) 総資本回転率＝売上高合計÷負債・資本合計

6) 固定比率＝固定資産÷資本合計

7) 流動比率＝流動資産÷流動負債

8) 自己資本比率＝資本合計÷負債・資本合計

9) 固定長期適合率＝固定資産÷（固定負債＋資本合計）

出所：農水省『漁業経営調査報告』平成18年（度）、以下表7まで同じ

表2 魚類養殖業の原価構成(2006年)

	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ
養殖収入	225,152	119,869		
販売量(トン)	328	153		
価格(kg・円)	686	783		
期首棚卸高	110,768	75,645		
期末棚卸高	110,982	78,003		
計	225,366	122,227	101	106
養殖支出	222,907	115,661	100	100
製品製造価格	204,559	103,368	91.7	89.3
労務費	12,147	6,523	5.4	5.6
餌料費	138,880	63,540	62.3	54.9
種苗費	29,624	25,623	13.2	22.1
減価償却費	7,306	3,628	3.2	3.1
販売管理費	18,562	12,651	8.3	10.9
養殖利益	2,459	6,566	1.1	5.6
売上高利益率	1.0	5.4		

出所：小野 征一郎編著『養殖マグロビジネスの経済分析』表終 - 4・PP.225. 成山堂書店. 2008. より再引

C. 魚類養殖業の資産構成においては、固定資産（漁船、土地等）主体の漁船漁業に対して流動資産（現金、売掛金等）が全体の7割をオーバーし、その大部分は棚卸資産、つまり養殖ブリ類・マダイの仕掛品・半製品等の在庫評価額である。魚類養殖業は生産期間に2、3年を要し、資金・経営規模が膨らみ、在庫金融が重要である。もっとも固定資産のみを取り出しても、ブリ類では20～50トンの8割以上、マダイでは10～20トンをややこえ、沖合漁業の下層規模に達している。従事者1人あたりの資本集約度をあらわす固定資産装備率は、全般に魚類養殖業が漁船漁業を上回る。ただし付加価値生産性にはそれが反映していない。

漁業投下資本においても、漁船漁業は固定資本がほぼ過半をしめるが、魚類養殖業では3割強にすぎず、エサ代が流動資本の約2/3に達する。棚卸資産、あるいはその反面であるエサ代一短期債務のほすが、不況期にはしばしば長期化する一に魚類養殖業の経営的・金融的特質がうかがわれる。

資産構成における流動資産の高さ、あるいは漁業投下資本における流動資本の高さが魚類養殖業を特徴づけるが、同様な事態が漁船漁業においても、トン数階層別では平均化し打ち消されるが、特定業種ではうかがわれる（小野・中原 2009）。すなわち10～20トンの沿岸イカ釣り、50～100トンの沖合底びき、100～200トンの近海イカ釣り、200～500トンの近海マグロ延縄のうち、前3者は漁業投下資本にしめる流動資本の比率が60%前後、近海マグロは70%をこえ、むしろブリ類・マダイより高い。業種間の相違が生じる要因に立ち入ることはできない。

D. 固定資産は自己資本によりまかなうことが財務的に健全であり、固定比率は100%以内が求められる。自己資本比率の低さは漁船漁業の通弊であるが、10～20トン以外の自己資本のマイナスは論外として、魚類養殖業も他人資本一借入金一依存は変わらない。固定長期適合率は、固定資産を自己資本に固定負債一長期借入金一を加えて評価するが、通常100%以内が目標とされる。ブリ類は問題がなく、またマダイ、10～20トン・50～100トンも合格ラインと見なせよう。そこ

その固定長期適合率と、固定比率の抜きんでた高さを総合して安全性を評価する必要があるが、長期借入金の過半を漁協系統資金が供給し、系統金融が魚類養殖業を下支えしている。

流動比率は流動負債（短期借入金・売掛金等）の支払能力を示し、一般には 200%以上、すなわち流動資産（現金・預金等）が流動負債の 2 倍以上であることが適当とされる。漁船漁業はどの階層も 100%以下、魚類養殖業が 100%前後で優るとはいえ、しばしば滞ったエサ代を養殖品在庫の換金売りにより清算し、価格低落を招いていることは周知の通りである。

最後に借入金に対する養殖・漁労収入の比率＝負債償還圧を算出した。ブリ類の長短期借入金合計は 50～100 トンをこえ、マダイも 20～50 トンを上回るが、収入規模も大きく、借入金比率は全般に魚類養殖業の方が漁船漁業よりも低位にあるようである。もっとも、借入金返済の財源であるキャッシュフローとしての減価償却費と純利益、すなわち償却前利益から返済年限を計算すると、漁船漁業の 8 年はほぼ妥当として、魚類養殖業の 12～14 年はやや長すぎる。

C・D は煩雑にすぎたかもしれない。しかし生産期間がのべ 3 年にわたり、2 年分の未成魚在庫をかかえるブリ類・マダイ養殖業は、漁船漁業のみならず、農産物を見渡してもあまり例を見ない。この懐妊期間の長さには、自己資本を充当するのが原則であろうが、現実には過大な借入金に依存し、自己資本比率の「異常な低さ」をもたらしているのである。またこの生産期間の長さは、工業生産ではほとんど例がなく、農業でも通常 1 年以内である。これは漁船漁業でも例外的—遠洋マグロ延縄漁業も運搬船・コンテナ輸送を活用する—であり、魚類養殖業に特有な在庫金融の重要性を示唆するが、論点として指摘することにとどめておきたい。

第 II 章 魚類養殖漁家

第三章のブリ類養殖業における九州は漁家ではなく、小規模企業である。表 3 は養殖業において漁家経営を代表するノリ養殖業をあわせて掲げ、漁船漁業は漁家の最上層である 5～10 トンと、10～20 トンから 30～50 トンまで 3 階層—表 1 と異なり 20～50 トンが 2 分割されている—を掲げた。10 トン以上層の個人企業は企業経営であるが、全般に会社経営（表 1）よりも規模が小さい。前章と同じく A～D の順に検討するが、A・B を中心とし、C・D はデータの制約があり部分的に言及するにとどまる。

A. 対象であるブリ類養殖経営の面積規模・1,723 m²は V 分位の上位、そこは企業経営が優位にあるが、漁家の比重も相当ある（後掲表 9 参照）。収入 1.0 億円は V 分位の平均額の 7 割見当である。ここでも養殖業の経営規模が大きく、使用動力船は漁船漁業の 10～20 トン、投下資本は 30～50 トンと大差がなく、養殖収支も 30～50 トンを軽くこえる。同様にマダイ養殖経営＝1,554 m²の V 分位は漁家の比重が大きく、収入 5 千万円は V 分位の専業と主業の中間にある。使用動力船は 10 トン未満であるが、漁業投下資本が 10～20 トン、養殖収支が 20～30 トンとほぼ匹敵する。ブリ類・マダイともに、従事者数は雇用者が家族を上回るけれども、海上および陸上労働日数において家族が優位にあり（後掲表 6 の全国）、漁家経営の上層と見なせよう。

ノリ養殖業が面積こそ大きいですが、投下資本・収支のいずれもが 5～10 トンと 10～20 トンの中間に位置するのに対し、同じ漁家経営とはいえ、魚類養殖業の経営規模は沿岸漁船漁業をはるかに凌駕し、最盛期従事者からみても、ブリ類は 30～50 トンとマダイは 10～20 トンと遜色がない。

B. 養殖・漁業収支はどの業種も kg (1枚) あたり収支が黒字、養殖所得はブリ類が群をぬき、ノリ→10～20トン→マダイ→30～50トン→5～10トン→20～30トンの順に小さくなる。養殖・漁業依存度は、例外的に成績の悪い20～30トンを除き、最低でも8割をこえる。所得に含まれる見積り家族労賃を差引いた養殖・漁業収益では、ブリ類およびマダイとノリが些少だが黒字、漁船漁業の4階層はすべて赤字である。

C. 資産構成における流動資産の大きさは、ノリがさほどでもないが、魚類養殖業に共通し、ブリ類・マダイはともに約8割をしめ、漁船漁業は階層によりややバラツキがある。投下資本においても魚類養殖業の流動資本は7,8割におよび、流動資本依存度が企業よりもむしろ高い。固定資産規模ではブリ類は10～20トン・20～30トンと変わらない。全自動乾燥機のためノリの固定資産が突出し、マダイはほぼ5～10トン並である。

D. は借入金比率のみを掲げたが、全般に企業経営よりも良好である。

表3 魚類養殖漁家の経営分析—個人経営体—

	単位	養殖業			漁船漁業			
		ブリ類	マダイ	ノリ	5～10トン	10～20トン	20～30トン	30～50トン
養殖面積	m ²	1,723	1,554	11,767	96	204	276	
使用動力船	トン	16.09	9.06	4.17	7.96	15.20	25.03	37.03
最盛期従事者	人	2.8/4.2	2.1/2.2	3.2/2.3	1.8/0.6	19/2.6	1.7/3.9	1.6/6.9
養殖量	kg	125,793	63,556	1,764	24,944	85,037	111,707	286
養殖・漁業収入		104,778	50,428	18,035	11,182	30,333	48,303	73,226
養殖・漁業支出		93,964	46,543	12,292	8,102	26,098	47,596	69,457
kgあたり収入		833	793	10.2	448	356	432	255
kgあたり支出		746	732	6.9	324	306	426	242
養殖・漁業所得		10,814	3,885	5,743	3,080	4,235	707	3,769
見積り家族労賃		5,393	3,715	5,704	4,128	5,103	4,178	7,055
養殖・漁業収益		5,421	170	39	△ 1,048	△ 868	△ 3,471	△ 3,286
事業所得		8,900	3,898	5,874	2,844	3,218	2,801	4,701
資産合計		126,242	79,244	82,925	47,809	46,870	54,810	92,540
固定資産		24,159	16,140	37,327	17,198	24,176	24,128	53,057
流動資産		102,083	63,104	45,598	30,611	22,694	30,682	39,483
負債合計		55,975	46,889	8,264	6,320	19,089	19,153	61,267
借入金		36,040	31,489	5,656	5,831	15,016	7,635	44,171
投下資本合計		65,104	29,218	24,740	13,127	29,337	47,379	73,032
固定資本		17,807	4,664	17,100	7,660	13,843	23,659	38,004
流動資本		47,297	24,206	7,640	5,467	14,494	23,720	35,028
借入金比率	%	34.39	62.44	31.36	52.14	49.50	11.80	60.32
養殖・漁業依存度	%	121.5	99.6	97.7	108.3	131.6	25.2	80.1

注1) 最盛期従事者：家族／雇用者

2) 養殖・漁業依存度＝養殖所得÷事業所得

第III章 地域比較—個人経営体—

養殖業の個人経営体調査には前述したように、主として営んだ部門の経営収支が主産地別に作成されている。ブリ類養殖業では四国（香川・愛媛・高知）、九州（長崎・鹿児島）、マダイ養殖業では東海（三重）、四国（愛媛・高知）、九州（長崎・熊本）の、主産地における養殖収支および操業状況を地域比較することができる。養殖部門別のデータ（表4・6のB）に重点をおきながら、養殖経営全体（表4・6のA）—以下、経営全体—をも視野に収め、支出項目はえさ代・種苗

代・雇用労賃を中心とし、魚類養殖業の地域差を分析しよう。操業状況では雇用関係に注意を払いたい。

III-1 ブリ類

まず経営全体の養殖収支から検討しよう（表4）。マダイ等を含む養殖総収入は1億円前後、全国平均を基準にして四国が九州を1割弱上回るが、ブリ類のみでは逆転し九州が上位にある。これは四国のマダイ等による兼業収入が、九州の4倍をこえているからである。もっとも九州は漁業による副収入がある。

表4 ブリ類養殖業の地域比較—個人経営体—

	A. 養殖経営体			B. ブリ類のみ			地域比較				
	全国	四国	九州	全国	四国	九州	A		B		
							四国	九州	四国	九州	
養殖面積(m ²)	1,723	2,520	1,040	876	1,085	697	146	60	123	79	
最盛期従事者(人)	7.0	5.5	8.3	2.8/4.2	3.5/2.0	2.3/6.0	78	118	—	—	
操業状況	出漁日数(日)	389	311	382	276	228	318	102	98	82	115
	延べ労働日数(日)	1,747	987	2,399	1,310	593	1,927	56	137	45	147
	海上労働(日)	1,160	712	1,545	855	456	1,198	61	133	53	140
	雇用者(日)	509	130	834	378	64	647	25	168	17	171
	陸上労働(日)	540	233	803	455	137	729	43	148	30	160
	雇用者(日)	256	—	475	238	—	443	—	185	—	186
kgあたり価格	796	837	761	738	751	729	105	95	101	98	
収穫量計(kg)	125,793	124,614	126,805	116,943	107,938	124,662	99	101	92	106	
うちマダイ(kg)	8,850	166,756	2,143	—	—	—	188	24	—	—	
養殖収入計	100,199	104,410	96,591	86,399	81,147	90,902	104	96	94	105	
うちマダイ等	13,800	23,263	5,689	—	—	—	168	41	—	—	
養殖支出計	93,964	87,961	99,110	80,623	66,817	92,458	93	105	82	114	
棚卸増減	△ 7,177	△ 15,267	△ 243	△ 4,787	△ 10,250	△ 105	—	—	—	—	
雇用労賃	3,355	1,632	4,833	2,611	895	4,082	48	144	34	156	
エサ代	63,316	72,735	55,242	53,248	54,619	52,073	114	87	102	97	
種苗代	15,247	8,819	20,757	14,300	7,534	20,100	57	136	52	140	
減価償却費	4,764	5,315	4,294	3,794	3,559	3,995	111	90	93	105	
養殖所得	6,235	16,449	△ 2,519	5,776	14,330	△ 1,556	263	—	248	—	
合計所得	10,814	16,732	5,743	[4,579	283	8,262]	154	53	[6	180]	
所得率	10.3	16.0	5.5	7.1	17.6	△ 1.7	—	—	—	—	
見積家族労賃	5,393	5,766	5,075	3,907	3,760	4,033	106	94	96	103	
純収益	5,421	10,966	668	1,869	10,570	△ 5,589	202	12	565	△ 299	
投下資本計	65,104	65,674	64,617	55,654	50,563	60,020	101	99	90	107	
固定資本	17,807	21,468	14,671	15,286	17,054	13,772	120	82	111	90	
流動資本	47,297	44,206	49,946	40,368	33,509	46,248	193	105	83	114	

注1) []: Aの漁業生産物収入

2) 所得率

A: 合計所得(養殖所得+漁業生産物収入) ÷ (養殖収入+漁業生産物収入)

B: 養殖所得 ÷ 養殖収入

3) 純収益

A: 合計所得 - 見積家族労働

B: 養殖所得 - 見積家族労働

4) 地域比較: 全国=100とする指数

養殖支出は相当異なり、とくにブリ類のみでは四国と九州では3割以上の開差がある。内容に立ちいると、えさ代と減価償却費は比較的开差が小さい—それでも経営全体のえさ代は四国が九州より27%多い—が、雇用労賃と種苗代では、九州は四国の2~4倍以上に達する。種苗代の開差は、モジャコを四国が自ら採取し、九州が外部から購入しているという事情なのだろうか。そ

れにしても地域差が大きい。

開差が種苗代をこえ 3,4 倍に及ぶ雇用労賃は、厳密には四国と九州の経営形態の相違を示すと思われる。立ちいって検討しよう。

最盛期の漁業従事者のうち、九州の雇用者は、家族の 2 倍をこえる。海上労働、また陸上労働も、経営全体としてもブリ類のみにおいても、九州では雇用者が過半を制する。四国では雇用者が海上労働の一部、陸上労働には従事しない。面積規模では四国が九州を相当上回るが、収入規模では九州が 1 割方大きく、従事者ではいっそう開く。ブリ類養殖業の 13 標本のうち、九州・四国の配分はわからないが、ここで抽出された九州は、経営全体としてもブリ類のみに限っても、家族よりも雇用者に中心があり、1 億円そこそこの事業規模ではあるが、企業経営にほかならない。両者を総合した「全国」でも雇用者が家族よりも多い。しかし内容的には海上・陸上労働ともに、家族が雇用者を上回り、家族労働に中心がある漁家経営と見なしてよい。

表 5 によりブリ類の kg あたり原価を検討しよう。収穫量を棚卸量を含まない年間の養殖量と仮定した。四国・九州の開差はやや縮まったが、ここでも九州の雇用労賃・種苗代が四国の 2~4 倍であることは変わらない。もっとも雇用労賃の原価構成比は 1 割未満にとどまり、6・7 割にも達するえさ代が決定的であり、次いで種苗代がコストを左右する。両地域を比較すると、えさ代の大きい四国と種苗代の大きい九州の、えさ代・種苗代合計はほぼ同じ(四国 575 円・九州 578 円)、雇用労賃等で九州が四国よりも kg あたり 28 円、高コストとなる。

表 5 ブリ類の販売価格・生産原価 (kg あたり・円)

	全国	四国	九州	地域比較	
				四国	九州
販売価格	738	751	729	101	98
漁労支出計	689	619	741	89	107
棚卸増減	△ 40	△ 94	0.8	—	—
生産原価	729	713	741	97	101
エサ代	455	506	417	111	91
	(62)	(70)	(56)	—	—
種苗代	122	69	161	56	131
雇用労賃	22	8	32	36	145
収支差	49	132	△ 12	269	△ 24

注 1) 表 4 の B より計算

販売価格：kg あたり価格

生産原価：養殖支出÷ブリ類収穫量

2) 地域比較：四国・九州÷全国×100

3) () は生産原価に占める比率 (%)

2006 年のブリ・カンパチの卸売市場価格は好調であり、このブリ類価格にもそれが反映し、四国では kg・132 円の高収益＝所得をあげている。一方カンパチの比重が高いと思われる九州は四国よりも、kg あたり 22 円低価格、逆に原価は前述のように高コスト、その結果 kg・12 円の赤字となる。

経営全体としての両地域の投下資本はほぼ同額であるが、企業経営の九州が、とくにブリ類のみでは流動資本の比重が高い。固定資本の不足＝「なし崩しの資本形成」がいっそう進んでいるように思われる。

最後に収支差＝所得の状況を経営全般と関わらしめて検討しよう。四国の経営全体の養殖所得

は 1,644 万円、ブリ類のみでもほぼ同額である。ところが九州では経営全体の養殖所得がマイナス、漁業生産物の収入を加えて合計所得 57 万円を計上する。ブリ類のみの所得でも、減少するがマイナスは変わらない。所得から見積家族労賃を差し引いた純収益では、四国が経営全体・ブリ類のみの両者で 1,000 万円をこえるのに対し、九州ではブリ類のみでは当然マイナス、経営全体でようやく些少のプラスとなる。

地域比較を通じて四国および九州を対比させ、あえて類型化を試みれば以下のようになるか。四国タイプは雇用者への依存度が小さく、マダイを兼業し、高価格＝高品質のブリ類を養殖する。種苗代の負担が小さくえさ代にコストをかけ、漁家経営として収益性が高い。九州は雇用者に大きく依存し、小規模企業経営と考えられる。漁家としてのタイプ化ではないが、ブリ類価格は四国よりも低位、種苗コストが大きくえさ代にはそれほど支出しない。養殖業の収益性が低く、副収入である漁業生産物に頼りかろうじて黒字を計上する。

III-2 マダイ

経営全体の養殖収入から検討すれば、九州は東海の 1.5 倍、四国は約 3 倍と金額規模が非常に異なる（表 6）。マダイのみにおいてもほぼ同様である。これは養殖面積が大きく相違し、さらに東海＝三重ではブリ類の比重がきわめて小さいからである。養殖支出は原価構成で検討することにして、収支差＝所得を経営全体とマダイのみで比較すると、東海はともに断トツで高水準、四国もブリ類がかなり寄与し全国を 1 割方上回る。もっとも両地域の棚卸額が大きく、とくに東海のマイナスは過剰在庫かもしれない。九州は養殖収入の 41.2%にも達するブリ類収入があるけれども、それが所得向上にまったく寄与しないどころか、むしろひき下げ、経営全体の所得はマイナスに陥っている。

経営全体としてもマダイ養殖業のみにおいても、養殖収入・支出および面積規模には地域差が大きいが、操業状況の開差は小さい。規模の小さい東海最盛期従事者が、大きい九州より多い。のべ労働日数の開差が小さく、出漁日数も金額規模ほどの開きはない。

見方を変えて kg あたり価格＝収入を見ると（表 7）、全般に経営全体がマダイを上回る。マダイ価格はいずれも低すぎる—とくに九州—ように思われるが、全国平均とくらべ、およそ、四国が同水準、東海が 2 割高、九州が 3 割安の見当である。ここでも地域差が大きい。

生産原価も販売価格に劣らず地域的相違が激しい。東海・四国の棚卸増減が大きく、収穫量を前述のように年間養殖量と見なしてよいかやや不安であるが、好成績であった三重は生産原価が全国の 5 割高、九州は同じくほぼ 3 割安となる。エサ代がコストの 6～7 割をしめることは共通する。雇用労賃の開差が最大、種苗代も九州が並外れて小さい。

従事者数・労働日数＝ヒトからみれば、3 地域の地域差は小さく、雇用者の開差も同様に小さい。家族を軸とする漁家経営であることも共通する。しかし養殖面積・収穫量・収支では一挙に地域差が拡大する。最大規模の四国はブリ類等を含めた販売価格が最高、マダイのみでも東海に次ぐ。四国だけが雇用者数を家族が上回り、労賃コストが最も低い。最小規模の東海はマダイ価格が最高、ブリ類にほとんど頼らない。エサ代、次いで労賃にコストをかけ、生産原価も高い。棚卸額が気になるが四国・東海の収支差＝所得がプラスであるのに対し、九州ではマダイのみで得た所得を、ブリ類の兼業が打ち消し、経営全体ではマイナスであることを前述した。ブリ類の兼業比率が高いこと、販売価格・原価がともに低いことが九州の特徴である。

表6 マダイ養殖業の地域比較

	A. 養殖経営体				B. プリ類のみ				地域比較						
	全国	東海	四国	九州	全国	東海	四国	九州	A			B			
									東海	四国	九州	東海	四国	九州	
養殖面積(m ²)	1,554	673	2,222	1,704	1,353	660	1,943	1,361	43	142	109	48	143	101	
最盛期従事者(人)	4.3	4.2	4.5	3.8	2.1/2.2	2.0/2.2	2.4/2.1	1.5/2.3	—	—	—	—	—	—	
操業状況	出漁日数(日)	314	305	274	396	286	285	274	309	97	87	126	99	95	108
	延べ労働日数(日)	952	943	932	1,002	761	816	796	619	99	97	105	107	104	81
	海上労働(日)	567	514	541	693	473	490	489	422	90	95	122	103	103	89
	雇用者(日)	163	114	136	284	123	114	108	164	70	83	174	92	87	133
	陸上労働(日)	316	350	336	232	288	326	307	197	110	106	73	113	106	68
	78	60	82	99	69	60	68	86	76	105	126	87	98	124	
収穫量計(kg)	63,556	27,774	100,803	52,093	58,275	27,744	95,441	39,032	44	158	82	47	163	67	
うちプリ類(kg)	5,281	—	5,362	13,061	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
養殖収入計	50,377	25,136	79,260	37,694	43,164	24,559	70,998	22,363	50	157	75	57	164	52	
うちプリ類等	7,213	577	8,262	15,331	—	—	—	—	8	114	212	—	—	—	
kgあたり価格	792	905	1,034	723	740	885	743	572	114	130	91	119	100	77	
養殖支出計	46,543	18,751	74,934	38,545	39,408	18,240	67,842	21,401	40	160	83	46	172	54	
棚卸増減	2,233	△ 8,646	10,774	3,607	2,022	△ 8,357	10,932	2,004	—	482	161	—	540	99	
雇用労賃	1,800	1,350	1,739	2,581	1,409	1,350	1,366	1,572	75	96	143	96	97	111	
エサ代	29,363	16,983	43,642	22,946	24,868	16,454	38,955	12,835	58	148	78	66	156	52	
種苗代	5,175	3,552	8,029	2,614	4,377	3,453	7,012	1,151	68	155	50	78	160	26	
減価償却費	1,151	547	1,228	1,918	869	526	1,103	972	47	106	166	60	126	112	
養殖所得	3,794	6,385	4,326	△ 851	3,756	6,319	3,156	962	168	114	△ 22	168	84	25	
合計所得	3,885	6,530	4,326	△ 851	91	145	0	0	168	111	△ 21	159	0	0	
所得率	3,715	3,413	3,652	4,282	3,205	3,134	3,244	3,234	92	98	115	98	101	100	
見積家族労賃	29,218	13,103	43,156	29,001	24,368	12,636	38,697	16,889	45	147	99	52	158	69	
純収益	4,664	2,294	4,477	8,546	3,496	2,207	3,705	5,067	49	96	183	63	105	144	
投下資本計	24,554	10,809	38,679	20,455	20,872	10,429	34,992	11,832	44	157	83	50	167	56	
固定資本	7.7	25.8	5.5	△ 2.3	8.7	25.7	4.4	4.3	—	—	—	—	—	—	
流動資本	170	3,117	674	△ 5,113	551	3,176	△ 88	△ 2,272	1,833	396	△ 300	576	△ 15	△ 412	

注1) 表4と同じ

表7 マダイの生産原価・販売価格 (kgあたり・円)

	地域比較			全国	東海	四国	九州
	東海	四国	九州				
販売価格	119	100	77	740	885	743	572
漁労支出計	97	105	81	676	657	710	548
棚卸増減	—	—	—	34	△ 301	114	51.0
生産原価	149	92	77	642	958	596	497
エサ代	139	95	76	426	593	408	328
	—	—	—	(63)	(61)	(68)	(65)
種苗代	105	97	38	75	124	73	29
雇用労賃	200	58	166	24	48	14	40
収支差	356	51	45	64	228	33	24

注1) 表6のBより計算

2) 表5と同じ

第IV章 魚類養殖業の階層構造

プリ類・マダイ養殖業が沿岸部門に属しながら、漁家ではなく企業に基軸をもち、その意味において沿岸漁船漁業、すなわち10トン未満の漁船漁家を主体とする沿岸漁業とは、経済的性格を異にすることをすでに究明した(小野・中原 2009; 小野 2010)。面積規模と金額階層を対照させた魚類養殖業の階層構造(表8)のうちに分析結果を位置づけよう。

II章のプリ類養殖経営は養殖面積・Ⅷ分位、金額階層・10億円未満層、マダイ養殖経営は同様

に面積・VI分位、金額・10億円未満層、両者ともにギリギリではあるが、金額的に会社経営体の最多階層に属する。第Ⅲ章のブリ類およびマダイの全国は、面積がともにV分位、金額がブリ類・10億円未満層、マダイ・1億円未満層である。主産地ではブリ類の四国がVI分位・10億円未満層、九州がIV分位・1億円未満層に、同様にマダイの東海がIV分位・5,000万円未満層、四国がVI分位・1億円未満層、九州がV分位・5,000万円未満層に位置する。

表8 ブリ類・マダイ養殖業—面積規模と金額階層（2003）—

面積規模 金額階層	I~III ~500m ²		IV ~1,000m ²		V ~2,000m ²		VI ~3,000m ²		VII ~5,000m ²		VIII ~10,000m ²		IX 10,000m ² ~		合計		個人		会社		共同経営	
	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ	ブリ	マダイ
~500万円	15	74	7	9	1	5	1	2	1	1			2		27	99	23	90	4	7		1
~1,000万円	12	61	11	13	1	4				2					24	80	22	74	2	4		1
~2,000万円	36	100	22	24	4	17	1	1	4	2				3	67	149	57	139	8	6	1	1
~5,000万円	70	128	89	95	21	79	3	17	3	6	1	2			187	328	160	293	26	20		7
~1億円	58	15	181	46	56	80	14	27	8	8	1	3	7	3	325	182	258	150	59	27	6	1
~10億円	24	5	84	13	139	27	52	36	40	40	19	28	18	13	376	162	122	67	238	94		5
10億円~			1		1				2	2	4	3	9	4	17	9			13	9		
合計	215	383	395	200	223	212	71	83	58	59	25	38	36	23	1,023	1,009	642	813	350	167	12	11
一平均 経営金額	ブリ類	専業	7.657		14.146		18.752		37.690		49.630		60.186		13.732		6.653		25.105		10.668	
		主業	7.302		14.313		16.958		25.140		54.076		90.651									
	マダイ	専業	3.671		4.187		8.021		10.612		18.579		29.152		7.777		3.885		27.452		3.287	
		主業	4.691		7.726		17.153		17.274		49.313		52.876									

注1) 面積規模/金額階層：経営体数、平均金額：万円

出所：『2003年漁業センサス』第1・6報

企業と漁家を分かつ指標は、当該経営が雇用者と家族のどちらに中心をおくかであるが、漁業センサスはそれを考慮し、従事者構成別統計を作成している。表9によれば、ブリ類養殖業ではV分位から、マダイ養殖業ではVI分位で両者が拮抗し、VII分位から、雇用者上位となり企業が多数をしめる。第Ⅲ章のブリ類・マダイの全国が漁家、主産地ではブリの四国が漁家、九州が企業、マダイの3地域が漁家に属することは既述した。

表9 従事者構成別経営体数

計	ブリ類	マダイ	魚類養殖全体
	480・534	312・697	1,141・1,681
I~III	62・153	70・313	136・494
IV	188・277	38・163	204・525
V	135・88	63・151	212・422
VI	60・11	42・44	190・129
VII	47・11	39・20	152・68
VIII	22・3	35・5	117・23
IX	36・0	25・1	130・20

注1) 最盛期の海上作業従事者構成のうち、

左・雇用者>家族従事者の経営体数

右・雇用者≤家族従事者の経営体数

2) 専業（のみ）および主業（主とする）の経営体数の合計

出所：『2003年・漁業センサス』第1報

表8からブリ類では会社経営体=企業を中心に、10億円未満層に全経営体数の36.7%が集中し、漁家が主流のI~III分位では5千万円未満が、同じくIV分位では1億円未満が、最多階層であることがわかる。企業中心のV分位以上では、いずれも10億円未満が最多層、全般に分布が次第に金額の上方へシフトする。経営組織別では、個人経営体では1億円未満が最多、会社経営体では

合計の68%が10億円未満に属する。会社経営体の平均金額は、漁家が多数をしめる個人経営体の、ブリ類では4倍・マダイでは7倍をこえる。

マダイ養殖業では漁家が基調のIVまで金額・5,000万円未満、Vでわずかに1億円未満が上位になり、VI分位以上から10億円未満が最多階層となる。総じてブリよりも金額上昇が少し遅れている。経営組織としては、個人経営体が5千万円未満、会社は合計の56%をしめる10億円未満が最多階層である。

沖出しが比較的たやすく、それだけ場の制約から免れている魚類養殖業は、ブリ類を筆頭に規模拡大が進んでいる。長期的な価格低迷が、結果的にそれを後押ししていよう。経営体総数では漁家がなお多数であるが、養殖金額・従事者・経営規模から考えて、漁家ではなく企業が、魚類養殖業の経営的基軸である。沿岸漁家経営としてではなく企業経営として、魚類養殖業の総体を把握することの重要性をあらためて強調しておきたい。

結 論

これまでの分析結果を漁船漁業と対比し、整理・集約する。魚類養殖企業の経営規模は、会社経営体の漁船漁業の20～50トン層または50～100トン層をこえ、養殖漁家でも個人経営体の漁船漁業の20～30トン層または30～50トン層を上回る。養殖収支は企業・漁家ともに、漁業収支よりも全般に優位にある。固定資本主体の漁船漁業に対し、魚類養殖業の資産構成は流動資産の比重が大きく、その大部分は棚卸資産、言い換えれば養殖魚類の仕掛品・半製品である。財務の安全性・健全性を示す固定比率・自己資本比率・固定長期適合率は、養殖業・漁船漁業ともに問題を抱えている。

個人経営体から地域比較を試みたが、全般に地域差が、とくにマダイ養殖業はバラつきが激しい。ブリ類では漁家の四国タイプが雇用者への依存度が小さく、マダイを兼業し高価格のブリ類を養殖し収益性が高い。雇用者に大きく依存する九州は小規模企業経営と考えられ、漁業副収入に頼りようやく黒字を計上し、収益性が低い。九州・東海・四国のマダイは、従業者数・労働日数の開きは小さいが、養殖面積・養殖収入・兼業状況の地域差がきわめて大きい。

新しい調査体系の初年度である2006年度の結果を出発点に、次年度以降の統計データを積み上げ、実態分析と接合させることが必要であろう。また魚類養殖業の階層構造から、沿岸漁家としてではなく、企業経営として把握することが重要である。

要 約

魚類養殖業—ブリ類およびマダイ—の経営分析を、新しい調査体系により統計が作成された初年度である平成18年度の『漁業経営調査報告』(農水省)を用い、漁船漁業と対比させて行った。A. 経営規模、B. 養殖収支、C. 資産構成、D. 資産と負債・資本の相関、の内容により魚類養殖企業および魚類養殖漁家を分析する。また地域比較を個人経営体において試みた。分析対象を階層構造のうちに位置付け、魚類養殖業を沿岸漁家としてではなく、企業経営として把握する重

要性を指摘する。

第Ⅰ章 魚類養殖企業

魚類養殖企業は会社経営体から抽出され、そのうちブリ類養殖経営は、面積規模 5,405m²、37.5 トンの動力船をもつ。最盛期従事者 7.5 人こそ、会社経営体の漁船漁業・10～20 トン（5.2 人）と 20～50 トン（10.7）の間にあるが、投下資本額 1.53 億円および養殖・漁業収入 2.25 億円は、漁船漁業 50～100 トン（各々 1.45 億円、1.46 億円）を凌駕する。面積 2,785m² のマダイ養殖経営も同様に、20～50 トンを上回る経営規模をもつ。養殖経営が収益をあげているのに対し、漁船漁業（10～20 トン、20～50 トン、50～100 トン）は赤字または収支トントンの漁業収益を、漁業外収益により経常利益の黒字に転化している。固定資産（漁船、土地等）主体の漁船漁業に対して、魚類養殖業は資産構成の 7 割以上を流動資産（現金、売掛金等）がしめ、その大部分が棚卸資産、つまり養殖ブリ類・マダイの仕掛品・半製品等の在庫評価額である。

第Ⅱ章 魚類養殖漁家

魚類養殖漁家は個人経営体から抽出されるが、そこには漁家のみならず、会社経営体よりも全般に規模が小さいが、企業経営も含まれる。ブリ類養殖漁家は面積 1723m²、使用動力船・16 トン、ここでも経営規模が大きい。投下資本が個人経営体の漁船漁業の 30～50 トンと大差なく、養殖収入も同じく 30～50 トンを軽くこえる。マダイ養殖漁家・1554m² は動力船 9 トンをもち、投下資本が 10～20 トンに、養殖収支が 20～30 トンにほぼ匹敵する。養殖・漁業収支はいずれも黒字、ブリ類所得が群を抜き、ノリ養殖→10～20 トン→マダイ養殖→30～50 トン→5～10 トン→20～30 トンの順に所得が小さくなる。

第Ⅲ章 地域比較—個人経営体—

養殖業の個人経営体から地域比較が可能である。ブリ類養殖業の四国と九州を対比すると、四国は雇用者への依存度が小さく、マダイを兼業する。種苗代の金額が小さくエサ代にコストをかけ、高品質のブリ類を養殖する。漁家経営として収益性が高い。家族よりも雇用者の比重が高い九州は小規模企業経営と考えられる。種苗コストが大きくエサ代にはそう支出しない。養殖業の収益性が低く、副収入の漁業生産物に頼りようやく黒字となる。

マダイは東海・四国・九州の地域差が面積規模・養殖収支においてきわめて大きい。販売価格・生産原価も地域的相違が激しい。ブリ類養殖との兼業も九州が最大、東海はごく小さく、四国が中間にある。もっとも九州のブリ類は経営全体の所得向上には寄与せず、マダイのみで得た所得を打ち消しマイナスに陥っている。他方、最盛期従事者数・労働日数・雇用者といった操業状況では 3 地域の開差は小さく、漁家経営であることも共通する。

第Ⅳ章 魚類養殖業の階層構造

企業と漁家を分かち指標は、当該経営が雇用者と家族のどちらに中心をおくかであるが、漁業センサスは従事者構成別統計を作成している。ブリ類養殖業では面積規模・第Ⅴ分位から、マダイ養殖業では第Ⅵ分位で両者が拮抗し、第Ⅶ分位から、雇用者上位となり企業が多数をしめる。

沖出しが比較的たやすく、それだけ場の制約から免れている魚類養殖業は、ブリ類を筆頭に規

模拡大が進んでいる。沿岸魚家経営としてではなく企業経営として、魚類養殖業の総体を把握することの重要性をあらためて強調しておきたい。

付 記

本稿は、「魚類養殖業の現状と課題」、149-164 (2009)、『水産増殖』、57(1)とともに、グローバル COE「クロマグロ等の養殖科学の国際教育研究拠点」(拠点リーダー/熊井英水)の研究成果に基づく。

文 献

小野征一郎 (2010) : 魚類養殖業の政策理念, 漁業と漁協, No. 565.

小野征一郎・中原尚知 (2009) : 魚類養殖業の現状と課題, 水産増殖, 57, 149-164.

浦城晋一 (1977) : 漁業の発展と養殖漁業, そして金融, 経済発展と水産業 (西日本漁業経済学会編), 福岡, p.364.

山本辰義 (2007) : 漁業経済分析の方法, 北斗書房, 東京.