

続・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 Ono ⁽¹⁾

The *Report of the Statistical Survey on Fishery Management*, published by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, was used to analyze the business performance of the fish aquaculture industry, specifically the yellowtail and red sea bream aquaculture industries, from 2005 to 2011. Focusing on corporate businesses, the core economic entities of the industry, profitability analysis, break-even point analysis (the ultimate index), and solvency analysis were performed. In addition, productivity analysis, not performed in depth until now, was conducted in detail, providing for much deeper business analysis. In terms of business management, both the yellowtail and red sea bream aquaculture industries were able to make a profit in only three of the seven years analyzed, and even in their best year, their return on assets (ROA) did not exceed 5%. In terms of labor's share of income, the most important indicator in productivity analysis, the figure consistently remained above 50%, with the exception of the yellowtail aquaculture industry in 2011. While capital investment is important, investment efficiency plays a similar or even larger role in increasing productivity, and is greatly influenced by business management capability.

With respect to household fisheries in the yellowtail and red sea bream aquaculture industries, of the combined 14 years analyzed, only four years showed aquaculture income in the black. Even after income from fishing business was added to aquaculture income, the two industries were in the black for only six years combined; and when, in addition, the balance from other sources of income was added to these to obtain overall business income, this figure remained unchanged. As regional comparisons can be made in the case of household businesses, regional differences between Shikoku and Kyushu for yellowtail aquaculture, and Tokai, Shikoku and Kyushu for red sea bream aquaculture, were identified, and respective trends examined.

Differences in business costs were also studied, by comparing the principal expenses of corporate and household fisheries, respectively. While the cost of feed was about the same for both types of business, the cost of seedlings was lower for corporations, while the cost of labor was lower for fishery households. Since the cost of seedlings was higher than the fishery households' labor costs, even after the estimated family labor cost (an advantage of fishery households) was excluded the corporate advantage remained.

An application requesting that the amberjack and specifically yellowtail (not all yellowtail type) aquaculture industries be included in the concentrated fishery reform promotion project was submitted to the Fisheries Agency by Kagoshima Prefecture and approved. Kagoshima Prefecture's project has the following two core objectives: (A) development of a new business model involving reductions in production costs and improved distribution through the introduction of artificial seedlings and extruded pellets (EP), and (B) reductions in and/or strict control of production to achieve optimal aquacultural production volume. Based on data submitted for the application, the business situations of the yellowtail and amberjack aquaculture industries are discussed, with emphasis on their production costs, as well as the concept of renovation. Until now, analysis focused especially on the amberjack aquaculture industry has been almost non-existent, but wide regional differences exist in its business make-up and costs.

Business analysis of the yellowtail and amberjack aquaculture industries indicates that not only the restructuring of individual businesses, but also structural reform of the entire industry, is indispensable. The Kagoshima Project targets primarily individual businesses in Objective A above, and the entire industry in Objective B; but its price setting in Objective A (¥838 /kg for yellowtail and ¥883 /kg for amberjack) is highly questionable. Price competition from imported cultured salmon is strong, and it must be acknowledged that it is no longer possible to maintain the traditional higher price range (as quality products) for yellowtail, amberjack and red sea bream. Although some impact was felt due to increased production of wild yellowtail, the average price of cultured yellowtail for 2012 (until November 2012) in the Tokyo Metropolitan Central Wholesale Market was ¥649 /kg; a fact that makes the above price setting seem unrealistic. The move by the yellowtail aquaculture industry to shorten the period of aquaculture by culturing two-year fish, along with the effort of the amberjack aquaculture industry to establish a rearing cycle essential for complete aquaculture, as well as the shift to a low density aquaculture business model by decreasing production, will together contribute to a significant reduction in costs by enlarging the business scale through

business cooperation and other measures, so that both industries can survive in the mid-range price region.

For successful business restructuring, production must be increased. And for this, business management capability must be further developed, so that investment efficiency can also be improved. The fishery aquaculture industry has been very successful in innovating aquaculture technology, but this innovation has not been integrated with marketing strategies. And in addition, the overall business management capability, including financial and labor management, lags far behind that of other industries.

The Kagoshima Project targets not only the transformation of the business models of individual businesses, but also reductions in and/or strict control of production to achieve optimal aquacultural production volume, mainly through the agency or leadership of five fishery cooperatives to which the participating business entities belong. Although many difficulties and obstacles are expected to arise on the path to success, the project deserves praise as an ambitious effort on behalf of the fishery cooperatives. It involves a representative management model based on fishery cooperatives, and included within its scope is the eventual aim of controlling supply and demand through reductions in production, with a trigger in Kagoshima JF Sales, a joint effort of the local Azuma-cho Fishery Cooperative (the number one producer of yellowtail in Japan) and the four major fishery cooperatives in Kagoshima Bay (which together account for approximately 60% of all amberjack production in Japan), and supported by Kagoshima Prefecture, the Prefectural Federations of Fishery Cooperatives (Gyoren), the Prefectural Banking Federations of Fishery Cooperatives (Shingyoren), etc. Proud to be the largest producers of both yellowtail and amberjack in Japan, the government and private sectors of Kagoshima Prefecture are determined to lead the way as pioneers in this area.

Key Words : Productivity analysis, Return on assets(ROA), Labor's share of income, Investment efficiency, Business management capability, New business model, Restructuring of individual business, Structural reform of the industry, Controlling supply and demand through reductions in production

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

諸論

農林水産省『漁業経営調査報告』—以下、「経営報告」とする—は2006年から調査体系を変更したが、魚類養殖業には、ブリ類・マダイ養殖業の、個人経営体・会社経営体のデータが掲げられている。すでに『近畿大学水産研究所報告』12号(2010)において2006年の魚類養殖業に経営分析を果たし、拙著『魚類養殖業の経済分析』第3章(農林統計出版、2013)においてそれを拡充させた。小論は時期的には2005年から—漁家は2006年より—最近年の2011年(速報値)までを対象とし、内容的にはとくに企業経営において、拙著で試みた収益性—損益分岐点分析を含む—・安全性に、これまで不十分であった生産性の分析を加え、続編として経営分析を本格化し深めたい。魚類養殖業の基軸=生産力担当層が、漁家経営ではなく企業経営—会社経営体—にあることは繰り返さない(小野2013、とくに第2章)。経営分析も会社経営体—魚類養殖企業—に重点をおくが、個人経営体においては、会社経営体—養殖業は経営体階層別の統計に「ぶり類養殖」・「まだい養殖」のみを掲げる—とは異なり、養殖主産地別に加えて養殖部門別の統計が掲げられ、地域比較が可能なので経年的な検討をすすめたい。

さて周知のように、「漁業改革推進集中プロジェクト」として、漁業構造改革総合対策事業が実施されている。それは改革型漁船による収益改善—もうかる漁業—、および漁船リニューアルや新操業方法による収益性回復—がんばる漁業—を企図するが²⁾、焦点を漁船にしぼりやすい漁業に対して、養殖業はいかにして収益性重視の生産・流通体制を築くか、焦点をどこに定めるのが必ずしも明らかではない。しかし「鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト」(平成24~27年度)—「鹿児島プロジェクト」とする—が2012年12月中央協議会に申請・認定され、動き出している。それはブリ養殖業およびカンパチ養殖業—ブリ類養殖業ではない—に対して構造改革を試み、魚類養殖業の突破口を切り開くことを目的とする。改革のコンセプトは後述するように多岐にわたるが、その核心は、A.人口種苗の導入・EP化による生産コスト削減と流通対策による、新たなビジネス・モデルの構築、B.生産量の減少もしくは適正養殖可能数量の厳守、の2点に整理できる。もちろん両者は関連するが、主として、Aは個別経営に関するミクロの問題であり、Bは業界全体のマクロのテーマにはかならない。

2) 事業期間は収益性改善が3年以内、収益性回復が2年以内、養殖業には餌代・燃油費・資材費等が助成金の対象となる。事業終了後に損益計算を行ない、損失が発生した場合、損失額の5~9割を国が助成金として支援する。通常の、あるいは従来の補金とは異なり、事業のリスクについて担保し、漁業者の負担軽減をはかる仕組みである。

本論は第1章において魚類養殖企業を、第2章において魚類養殖漁家を、第3章において地域比較を検討し、第4章では企業経営の漁家に対する優位を検証・確認する。第5章はブリ類養殖

業としてではなく、ブリ養殖業およびカンパチ養殖業の経営内容を改革コンセプトと関連させながら説明する。上述の整理に従えば、第5章はAをベースとして検討し、第6章結語において、Bをそれまでの経営分析とかみあわせて議論し、本稿の締めくくりとしたい。

第1章 魚類養殖企業

2005～2011年の魚類養殖企業の経営状況を一覧表にして掲げた(表1)。以下では(1)経営規模によって調査対象を全体的に位置づけ、(2)収益性、(3)その究極の指標である損益分岐点分析、(4)資産構成ならびに安全性、(5)生産性の順序で分析しよう。なお2011年は限られたデータによる検討にとどめざるをえない。

(1)ブリ類養殖業の経営規模にはややバラツキがあり、とくに2005年が小さすぎるので、2006年以降に重点をおく。使用動船合計が40～50トン、面積規模は2008年センサスのⅦ分位の近傍(2006～2009年)、またはⅥ分位(2010・2011年)の上位にある(表2)。センサスでは養殖種別別に養殖面積と使用面積を掲げているので、参考のためにブリ類について表3を作成した。それによれば、Ⅸ分位が養殖面積全体の過半をしめ、使用面積でも全体の4割をこえ、Ⅷ分位を含めると過半を制する。またⅥ分位までは養殖面積の9割以上を使用する。『経営報告』の「養殖面積」は使用面積であるから、表1よりもⅧまたはⅦ分位に一段階ランクがあがる。

表1. 魚類養殖企業—会社経営体—

年次		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
概要	養殖面積(m ²)	1,753	5,405	5,750	4,981	5,332	2,994	2,550	4,931	2,785	2,976	3,696	3,200	3,007	2,658
	使用動力船(トン数計)	20.22	37.48	40.68	41.49	42.74	50.81	47.64	19.40	12.36	16.9	20.25	20.8	20.83	16.21
	最盛期従事者(人)	5.8	7.5	8.9	8.8	8.7	10.4	8.9	6.5	4.6	4.8	4.8	6.4	6.4	5.0
	養殖量(トン)	183	328	336	310	289	353	404	249	153	179	185	145	143	145
	養殖販売価格(kg・円)	680	686	722	742	721	890	736	696	783	758	806	689	829	811
売上高・費用	売上高合計	125,104	248,801	256,379	247,484	233,846	319,585	301,147	250,311	141,786	159,965	149,059	99,941	118,987	117,691
	養殖売上高	124,545	225,152	242,482	229,963	208,493	314,348	297,673	173,353	119,869	135,774	149,059	99,941	118,676	117,691
	養殖支出	138,222	222,907	250,949	252,330	213,619	312,246	296,419	192,298	115,661	132,938	150,343	101,796	120,018	115,578
	養殖売上原価	124,649	204,345	230,797	230,775	193,830	282,072	270,225	172,743	103,010	119,092	136,118	89,648	106,183	102,348
	労務費	7,518	12,147	12,859	15,338	14,878	14,972	16,683	18,820	6,523	6,129	7,636	4,637	4,615	4,222
	餌代	64,390	138,880	162,699	157,765	123,046	205,355	210,857	95,040	63,540	84,041	81,993	67,659	69,507	69,906
	種苗費	26,200	29,624	26,183	28,394	31,300	23,630	27,848	25,132	25,623	17,503	24,373	13,012	12,519	12,330
	減価償却費	2,565	7,306	8,660	7,816	9,039	17,751	14,198	6,527	3,268	4,545	4,253	3,959	4,067	2,889
	期首期末棚卸増減	9,012	214	△1,387	△3,817	3,104	2,299	23,755	8,837	2,358	△267	△9,344	7,662	△7,338	△5,737
	養殖販売管理費	13,573	18,562	20,152	21,555	19,789	30,174	26,194	19,555	12,651	13,846	14,225	12,148	13,835	13,230
	給料手当等他	8,802	9,191	10,132	11,317	10,320	13,154	13,808	7,721	5,203	5,269	4,644	5,678	5,992	6,062
	販売手数料	1,516	2,440	2,685	2,822	2,521	3,715	3,513	1,909	1,151	1,810	1,729	1,367	1,452	1,652
	損益	養殖売上総利益	△104	20,807	11,686	△811	14,663	32,276	27,448	610	16,859	16,682	12,942	10,293	12,493
養殖利益		△13,677	2,245	△8,467	△22,367	△5,126	2,102	1,254	△18,945	4,208	2,836	△1,283	△1,854	△1,342	2,113
営業利益		△13,185	3,076	△7,887	△16,447	△1,726	7,339	4,728	3,076	3,278	892	△1,283	△1,283	△1,031	2,113
経常利益		△8,694	2,749	△1,849	△10,652	△2,857	6,009	3,412	3,229	3,610	483	△916	△1,272	513	2,086
当期純利益		△8,389	1,914	△3,016	△16,004	△5,708	8,007	6,891	△6,908	4,088	658	△1,057	△1,941	△1,073	3,332
資産・負債・純資産・投下資本	資産合計	122,759	234,400	259,434	257,541	259,498	412,838	358,557	310,647	135,558	157,425	143,649	119,340	134,249	112,914
	流動資産	95,795	176,446	196,789	195,659	61,196	359,110		211,415	93,863	114,616	30,419	93,109	109,116	
	固定資産	25,965	57,749	62,545	61,827	187,096	53,667		99,233	41,470	42,435	112,867	25,595	24,541	
	負債合計	136,032	229,776	243,919	252,521	252,430	382,959	367,934	297,641	134,006	157,967	162,527	134,248	143,059	112,914
	流動負債	93,274	150,950	155,607	170,397	152,124	266,332		230,576	98,132	89,912	87,884	52,844	61,989	118,970
	短期借入金	53,477	91,608	106,125	119,094	104,490	222,761		152,998	65,748	50,968	50,430	22,077	27,214	
	固定負債	42,758	78,826	50,658	82,124	100,305	111,487		67,095	35,874	68,054	74,463	73,366	81,070	
	長期借入金	41,529	63,463	72,397	64,701	80,256	111,020		53,113	35,874	68,054	74,463	72,377	80,384	
	純資産合計	△13,273	4,624	15,515	5,020	△1,932	790	△9,377	12,975	1,552	△541	△1,887	△6,870	△8,810	△6,056
	資本金	5,000	11,188	5,593	5,553	6,379	6,800		11,000	3,800	3,800	3,800	4,800	4,800	
	資本・利益剰余金	△18,272	△6,564	9,922	△533	△8,310	△6010		1,975	△2,248	△4,341	△22,678	△11,670	△13,610	
	養殖投下資本合計	85,536	153,987	173,322	173,826	147,781	185,931		165,669	83,214	92,967	97,528	72,755	80,322	
	固定資本	17,905	46,380	52,340	51,742	45,713	38,992	40,336	73,268	27,598	29,418	25,002	24,182	50,316	17,423
流動資本	67,631	107,607	120,982	122,084	102,068	148,939		92,401	55,616	63,549	72,580	48,573	23,006		
収益性	養殖売上総利益率	△0.0	9.2	4.8	△0.35	7.0	10.3	9.2	0.4	14.1	12.3	8.7	10.3	10.5	13.0
	養殖利益率	△10.9	1.0	△3.5	△9.0	△2.4	0.66	0.42	△10.9	3.5	2.1	△0.86	△1.8	△1.1	1.7
	養殖投下資本利益率	△16.0	1.5	△4.9	△12.8	△3.4	1.1		△11.4	5.1	3.1	△1.3	△2.5	△1.7	
	総資本利益率	△7.1	0.8	△1.1	△6.2	△2.2	2.0	2.9	0.7	2.9	0.4	△0.7	△1.6	△0.7	2.9
	自己資本利益率	—	35.4	△21.4	△318.8	—	167.1	—	15.2	114.6	—	—	—	—	—
	総資本回転率(回)	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1	0.8	0.9	1.0
	自己資本回転率(回)	—	47.8	18.2	468.3	—	66.7	—	17.8	39.8	—	—	—	—	—
安全性	固定比率	—	1,249	403.1	1,231.6	—	6,793.3		764.8	2,672	—	—	—	—	
	流動比率	103.8	116.9	103.1	114.8	123	119.5		91.7	95.6	127.5	128.4	176.2	176.0	
	自己資本比率	—	2.0	6.0	1.9	—	0.2		4.2	1.1	—	—	—	—	
	固定長期適合率	88.1	69.2	60.2	70.9	62.2	47.8		123.9	110.8	62.9	54.5	38.5	34.0	
生産性ほか	付加価値額	9,966	36,367	30,153	21,850	31,668	49,535	46,824	17,536	21,065	21,577	18,016	14,437	16,381	15,682
	労働分配率	163.7	66.0	95.7	121.9	83.1	56.7	42.9	151.3	55.6	58.2	68.1	71.4	64.7	65.6
	付加価値額比率	8.0	16.1	12.4	9.5	10.0	15.4	15.1	10.1	17.5	15.8	12.0	14.4	13.8	13.3
	1人当たり付加価値額	1,718	4,848	3,387	2,482	3,640	4,762	5,261	2,697	4,579	4,495	3,753	2,256	2,559	3,132
	付加価値生産性	3,194	4,849	3,388	2,483	3,640	4,723		5,063	4,530	4,257	6,247	1,330	3,911	
	資本装備率	3,087	6,184	5,881	5,880	5,254	3,749		11,272	6,000	5,448	5,209	3,778	3,595	
	投資効率	0.556	0.783	0.575	0.483	0.692	1.262		0.239	0.763	0.825	0.720	0.597	0.711	
	労賃率	6.0	5.4	5.3	6.7	7.1	4.8	5.5	10.9	5.4	4.5	5.1	4.6	3.9	3.5
	1人あたり労賃	1,296	1,620	1,445	1,743	1,710	1,440	1,865	2,895	1,418	1,135	1,591	725	721	844
1人当たり養殖量(トン)	31.5	43.7	37.7	35.2	33.2	33.9	45.3	38.3	33.2	37.2	38.5	22.6	22.3	27.0	
生産性	養殖量(トン)	104	60.6	58.4	62.2	54.2	118	158	50.4	54.9	60.1	50	45.3	47.5	54.5
	付加価値額	5.68	6.72	5.24	4.38	5.93	16.50	18.30	3.55	7.56	7.25	4.87	4.51	5.44	5.89
	資本装備率	10.21	8.58	9.10	10.39	8.57	13.02	15.82	14.86	9.91	9.89	6.76	7.56	16.73	6.55

注1) 単位:記載のないものは千円または%、—は計算不能(表6も同じ)
 注2) 養殖販売価格・養殖売上高÷養殖量、資産・負債:期首
 注3) 損益:本文参照
 注4) 収益性
 養殖売上総利益率:養殖売上総利益/養殖売上高
 養殖利益率:養殖利益/養殖売上高
 養殖投下資本利益率:養殖利益/養殖投下資本
 総資本利益率:当期純利益/負債・純資産合計
 総資本回転率:売上高合計/負債・純資産合計
 自己資本回転率:売上高合計/純資産合計
 注5) 安全性
 固定比率:固定資産/純資産合計
 流動比率:流動資産/流動負債
 自己資本比率:純資産合計/負債・純資産合計
 固定長期適合率:固定資産/(固定負債+純資産合計)

注6) 生産性
 付加価値額:養殖利益+人件費+減価償却費+租税公課+貸借料(2005年のみ、他は不詳)
 労働分配率:人件費/付加価値額
 付加価値額比率:付加価値額/養殖売上高
 労働生産性(1人当たり付加価値額):付加価値額/最盛期従事者数
 付加価値生産性:(養殖売上高-物的経費)/最盛期従事者数
 資本装備率:養殖投下固定資本/最盛期従事者数
 投資効率:本文参照
 労賃率:労務費/養殖売上高
 1人あたり労賃:労務費/最盛期従事者数
 注7) 漁場生産性:養殖面積1m²あたり

出所 農水省『漁業経営調査報告』平成17~22年、水産庁ホームページ、以下、断らない場合は同じ

表 2. 面積規模と金額階層—ブリ類・マダイ養殖業—

面積規模	全経営体														会社		個人			
	I~III ~500㎡		IV ~1,000㎡		V ~2,000㎡		VI ~3,000㎡		VII ~5,000㎡		VIII ~10,000㎡		IX 10,000㎡~		合計					
業種	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ	ブリ類	マダイ
金額階層																				
~500万円	12	34	7	9	4	11	-	2	-	3	2	-	1	3	26	62	7	5	18	56
~1,000万円	17	21	5	14	1	7	1	-	-	1	-	1	-	1	24	45	3	5	21	39
~2,000万円	33	49	11	28	2	14	2	6	1	1	2	-	2	-	53	98	6	7	43	90
~5,000万円	47	84	53	82	15	49	6	7	2	9	1	3	1	1	125	235	13	17	112	213
~1億円	33	5	158	37	48	84	10	16	14	5	-	5	3	2	266	154	59	25	207	126
~2億円	9	1	51	9	86	23	29	22	12	22	2	4	2	3	191	84	107	40	77	41
~5億円	2	-	10	3	33	6	23	11	18	17	18	15	6	4	110	56	83	39	23	16
~10億円	-	-	2	-	2	-	4	1	6	3	5	3	5	7	24	14	21	11	2	1
10億円~	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	-	11	5	20	5	19	5	-	-
合計	154	194	297	182	191	194	75	65	55	61	36	31	31	26	839	753	318	154	503	582

注(1) 専業および主業の経営体数
出所：『2008年センサス』第1巻、第6巻

表 3. ブリ類養殖業の養殖面積・使用面積 —営んだ経営体—

分位	経営体数	養殖面積(A)		使用面積(B)		構成比(%)		B/A(%)
		計	1経営体平均	計	1経営体平均	養殖面積	使用面積	
I~III	222・154	55,486	249	52,964	238	2.0	2.7	95.4
IV	330・297	233,438	707	223,075	676	8.5	11.7	95.6
V	213・191	288,854	1,356	267,455	1,256	10.5	14.1	92.6
VI	91・75	214,303	2,356	194,367	2,136	7.8	10.2	90.6
VII	63・55	239,533	3,802	169,665	2,693	8.7	8.9	70.8
VIII	42・36	263,421	6,391	217,950	5,189	9.5	11.5	81.1
IX	46・31	1,445,287	31,419	766,807	16,670	52.6	40.5	53.0
全体	1,007・839	2,745,322	2,726	1,892,283	1,879	100.0	100	68.9

注(1) I~IX:面積分位(表2参照)
注(2) 経営体数:左→営んだ経営体
右→主とする(専業・主業)経営体
注(3) 単位:m²

出所 表2に同じ

『経営報告』の最盛期従事者を、センサスの11月1日現在の海上作業従事者と対照させると、後者の1経営体平均でVIII分位の専業=9.00人、主業=9.33人より、2010年がやや多く、他は2005年=5.8人を別としてやや少ない(表4)。2010年以外は5~9人層に2005年を含め属し、いずれもファミリー・ファーマーの域をこえた、小規模企業経営と見なしてよかろう。センサスの「会社」においては従事者3・4人がピークを占めるが、ファミリー・ファーマーの上限と考えられる。売上高合計(養殖売上高)は2006~2009年が2.3(2.1)~2.6(2.4)億円、2010・2011年が3.0(3.0)~3.2(3.1)億円である。表2により確かめると、面積分位V~VIIIの2~5億円階層に入る。会社において、経営体数がピークの1~2億円階層につき、金額規模最大の5~10億円・10億円以上階層(経営体数第3位)の下位にある。総じて2006~2011年の経営規模は、経営体数としても金額的にも、トップクラスに次ぐ地位にある。

表 4. 海上作業従事者数別経営体数

養殖業種	面積規模	計	従事者数							総数	1経営体平均従事者	
			1人	2人	3・4人	5~9人	10~19人	20~49人	50人-			
ブリ類養殖業	全経営体	I~III・~500㎡	74・69	28・20	26・22	16・21	4・4	--1			158・194	2.13・2.81
		IV・~1,000㎡	137・147	28・25	40・49	51・52	17・20	1・1	/		380・422	2.17・2.87
		V・~2,000㎡	82・105	9・5	19・21	33・50	17・24	4・5			321・431	3.91・4.10
		VI・~3,000㎡	29・46	3・2	5・7	7・14	11・15	3・7	--1		153・277	5.28・6.02
		VII・~5,000㎡	18・37	3・6	--4	6・8	6・14	3・5	--	/	98・190	5.44・5.14
		VIII・~10,000㎡	21・15	--1	1・1	3・2	9・6	6・4	2・1		189・140	9.00・9.33
		IX・10,000㎡~	20・11	--2	3・-	--3	3・3	10・2	4・1		294・86	14.70・7.82
		合計	381・430	71・61	94・104	116・150	67・86	27・25	6・4		593・6740	4.18・4.05
		会社	318	37	90	115	56	12	5	2	--	--
		マダイ養殖業	全経営体	I~III・~500㎡	107・84	65・32	35・29	6・16	1・6	--		
IV・~1,000㎡	79・96			34・26	34・33	10・29	1・7	--1			139・242	1.76・2.52
V・~2,000㎡	93・96			15・7	50・34	15・39	13・15	--1	/	/	245・315	2.63・3.28
VI・~3,000㎡	27・36			3・1	10・3	7・16	7・13	--3			84・170	3.11・4.72
VII・~5,000㎡	24・35			--	8・1	8・13	8・13	--8			98・227	4.08・6.49
VIII・~10,000㎡	12・19			--	1・3	4・5	4・7	3・2	--2		82・136	6.83・7.16
IX・10,000㎡~	11・15			1・1	1・-	1・1	4・4	1・6	2・2	1・1	1,705・427	12.73・28.47
合計	353・381			118・67	139・103	51・119	38・65	4・22	2・4	1・1	948・1,705	2.69・4.48
会社	154			18	40	56	27	10	2	1	--	--

注1) 左:専業、右:主業

注2) 会社:従事者、ブリ類養殖業に100人以上が1経営体ある

出所:『2008年センサス』第1・6巻

マダイ養殖業に移る。面積規模はVI・VII分位、3000㎡近傍にかたまり、2005年が飛び抜けて大きい。動力船の合計トン数が16~20トン、最盛期従事者は4.6~6.5人、センサスの5~9人層に対応し平均化している。売上高合計(養殖売上高)が1(1)~2.5(1.7)億円、センサスの金額階層で見ると、5千~1億円が全経営・個人では経営体数の第2位であるが、会社では1~2億円・2~5億円が経営体数のピークとなる。2005~2011年の経営規模は、ブリ類と同様にトップクラスに近い地位にある。

(2) 収益性を養殖収支=養殖利益①を中心に検討する。①に養殖業以外の事業収支—漁業・水産加工業等—を加えた営業利益②、営業外損益—利子・補助金等—を②に加えた経常利益③、特別損益—固定資産売却・貸倒引当金等—を③に加え税金を控除した当期純利益④、および各種の利益率を掲げた。また固定資産の現在価に養殖業に対する使用割合を乗じた養殖業投下固定資本と、養殖投下流動資本[(養殖売上原価+養殖販売管理費-減価償却費)×1/2]からなる養殖投下資本を掲げた。

養殖利益率を基準に2005~2011年のブリ類養殖業から大観すると、I=2006・2010・2011年が1%以内のわずかな黒字、II=2007・2009年が2~4%の小さな赤字、III=2005・2008年が10%前後の大幅な赤字、と三分できる。とりわけIIIは養殖売上総利益(養殖売上高-養殖売上原価)=粗利益すらマイナスである。また養殖投下資本利益率は全般に振幅が大きい。中核の養殖利益が収益性全般を左右し、養殖外収益等を含み投資効率をあらわす総資本利益率(ROA)では、I~IIIの開差がやや縮まる。II=1・2%の黒字、III=6~7%の赤字、最高がI=2011年の2.9%、それすら収益性改善のために、事業のやり方を改める必要があるとされる5%に達しない。

同様にマダイ養殖業の2005～2011年を観察すると、I' = 2006・2007・2011年が2～4%の黒字、II' = 2008～2010年が1～2%の赤字、III' = 2005年が11%に及ぶ大幅な赤字を記録し、ブリ類養殖業と同じく三分できる。しかし2005年は養殖業以外の事業収支により挽回し、営業利益では黒字になる。マダイでも養殖投下資本利益率の格差が拡大する。I'・II'はブリ類よりもやや好成績である。2005年を除き、養殖利益率が収益性の動向を支配することは変わらない。

ROAはII'が1～2%の赤字、III' = 0.7%の黒字、最高がI' = 2.9%である。II'・III'はブリ類よりやや優るが、I'の5%以下はブリ類と同じである。

2005～2011年のブリ類・マダイ養殖業の収益性を総合すれば、両者が小さいながらも黒字を記録するのは2006・2011年のみ、2005・2008・2009年は両者ともに赤字、2007・2010年は一方が黒字である。自己資本回転率は、後述するようにマイナスとなることを含め、純資産の変動が激しいことを反映する。ROAは売上高利益率と総資本回転率（資本の活用度）の積であるが、通常、養殖業・漁業では回転率がほぼ1になり、売上高利益率はROAとおおむね等しい。

[ROA = 当期純利益 / 負債・純資産合計 = (売上高合計 / 負債・純資産合計) × (当期純利益 / 売上高合計) = (総資本回転率 × 売上高純利益率)]

(3) ここで損益分岐点 (BEP : Break-Even Point) 分析を簡単に説明しておこう。BEPとは売上高と総費用が一致する、「損益を0とする売上高」のことである。それは以下のように算出する。ア、総費用を変動費 (V) と固定費 (F) に区分する。イ、売上高 (S) から変動費を差し引いた限界利益 (M) を求め、限界利益率 (M') を計算する。ウ、損益 (P) = 0 となる BEP は、固定費を限界利益率で割り計算できる。数式で示せば以下の通りである。

$$S = V + F + P, \quad M = S - V, \quad M' = M/S = (S - V) \div S = 1 - V/S \dots \textcircled{1}$$

$$\text{BEP では } P = 0 \quad \therefore S = V + F, \quad F = S - V = S(1 - V/S) = SM' (\textcircled{1} \text{より}) \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \text{より } F = SM' \quad \therefore S = F/M' \leftarrow \text{BEP}$$

BEP 比率 (Z) とは BEP が実際の売上高 (S) に対してどの程度の比率であるかを示す。数式で表せば、 $Z = \text{BEP} \div S = F/M' \div S = F/SM' = F/M$ (①より $M' = M/S$)、となる。すなわち、売上高に無関係な固定費 (F) を売上により生ずる限界利益 (M) により回収する比率である。

Z は収益構造を評価する管理会計の究極的指標である。BEP を明らかにするには総費用を変動費と固定費に区分する必要があるが、公開情報である財務会計とは異なり、その詳細は経営内部の管理会計でなければわからない。固定費分解は通常勘定科目法に従い、表注のように分類する。前掲表1では省略されている油費を変動費に加えた。修繕費、漁船・漁具費にも変動費と見なされる経費があると思われるが、少額なので大勢は変わらない。『経営報告』の損益計算書の細目は、売上高の約9割に達する養殖部面しか判明しないので、以下それにより検討する。

表5によれば $Z < 1$ がブリ類・マダイともに3年、過半の4年は $Z > 1$ 、すなわち売上高が損

益分岐点に達しない。Z<1の場合も2~5%売上高が減少すれば、損益=ゼロとなる。やや余裕があるのは、2006年・2007年のマダイくらいであろう。それととも、一般にZは80%またはそれ以下が望ましいとされるが(大津2009、P.85)、とても手が届かない。Z>1では2007年・2009年のブリ類が1~2割売上高を増加させる必要があり、2005年・2008年のブリ類の40・72%、2005年のマダイの38%の売上高増加は挽回不能と見てよかろう。

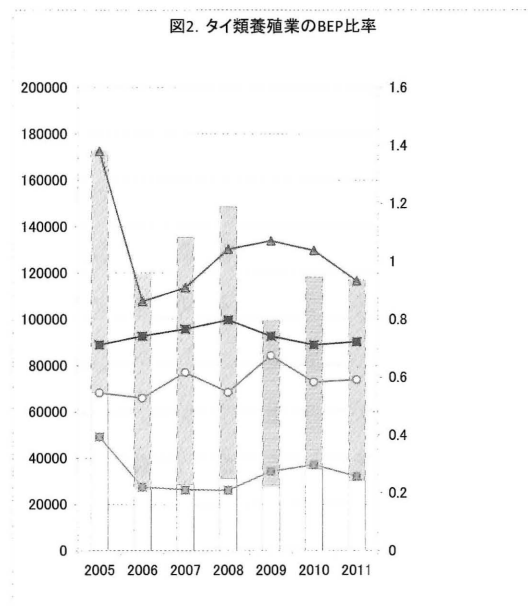
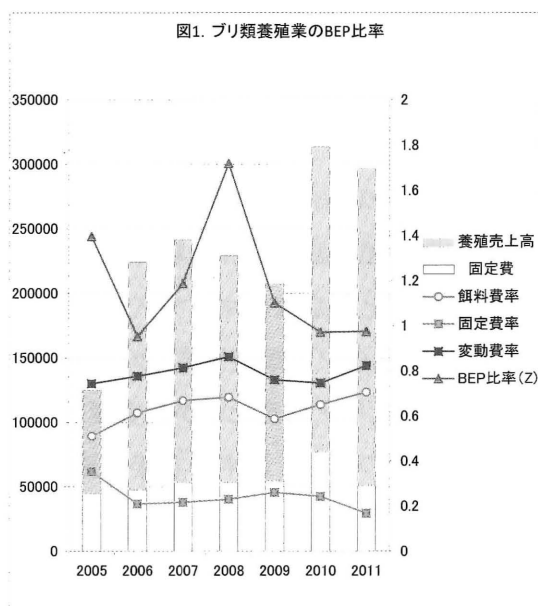
表5. 損益分岐点(BEP)および損益分岐点比率(Z)

	ブリ類養殖業							マダイ養殖業						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
養殖売上高	125,545	225,152	242,482	229,963	208,493	314,348	297,673	173,353	119,869	135,774	149,049	99,941	118,676	117,691
養殖総費用	138,222	222,907	250,949	252,330	213,619	312,246	296,419	192,298	115,651	132,938	150,343	101,796	120,018	115,578
変動費	93,624	175,360	197,841	198,906	158,953	235,203	245,769	123,764	89,153	104,234	119,093	74,274	84,656	85,257
餌料費	64,390	138,880	162,699	157,765	123,046	205,355	210,857	95,040	63,540	84,041	81,993	67,659	69,507	69,906
固定費	44,598	47,547	53,108	53,424	54,666	77,043	50,650	68,534	26,508	28,704	31,239	27,521	35,362	30,321
限界利益	31,921	49,792	44,641	31,057	49,540	79,145	51,874	49,589	30,716	31,540	29,956	25,667	34,020	32,434
限界利益率	0.25425	0.22114	0.1841	0.13505	0.2376	0.25172	0.17426	0.28605	0.25624	0.23229	0.20098	0.25682	0.28666	0.2755
BEP	175,410	215,008	288,473	395,586	230,075	306,005	290657	239,587	103,449	123,569	155,433	107,160	123,358	110,058
BEP比率(Z)	1.3971	0.95491	1.18976	1.72021	1.10351	0.97346	0.97643	1.3820	0.86301	0.9101	1.04283	1.07223	1.03945	0.9351
変動費率	0.74547	0.77885	0.81589	0.86494	0.76239	0.74822	0.82563	0.71344	0.74375	0.7677	0.79901	0.74317	0.71337	0.7244
固定費率	0.35523	0.21177	0.21901	0.23231	0.26219	0.24508	0.17015	0.39534	0.22114	0.21141	0.20958	0.27537	0.29797	0.2576
餌料費率	0.51288	0.61682	0.67097	0.68605	0.59016	0.65327	0.70835	0.54824	0.53007	0.61897	0.5501	0.67698	0.58568	0.59397

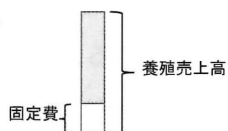
注(1) 変動費: 餌料費・種苗費・油費・販売手数料
 固定費: 総費用-変動費

注(2) 限界利益: 売上高-変動費
 限界利益率: 限界利益÷売上高
 BEP: 固定費÷限界利益率
 BEP比率: BEP
 変動費率: 変動費
 固定費率: 固定費
 餌料費率: 餌料費
 ÷売上高

図1・2によりくわしく検討すると、ブリ類養殖業では変動費率と餌料費率がほぼ並行して動く。ミールの輸入価格が低い2005・2009年は、(平成23年度『水産白書』P.98)両者の比率も低く、価格が上昇すると比率も上昇する。Z<1のIではいずれも固定費率が低いが、2010・2011年では固定費の高さを他年次をひき離す売上高増大によりカバーし、2006年では固定費そのものが比較的小さい。売上高増大は2010年は高価格により、2011年は生産量拡大により実現している。変動費のなかで最大の項目である餌料費は原価構成の50%以上を占め、20%前後の種苗費が続き、両者を合計すると原価構成の約80%に達する。変動費率は2009・2010年の低下以外、次第に高まっている。



注1)



注2) 左目盛り: 売上高・固定費
右目盛り: 比率
注3) 表5より作成

注1) 図1に同じ

最大赤字でZが1.7に達する2008年は言うまでもなく、 $Z > 1$ の2007・2009年、かろうじて $Z < 1$ の2006・2010・2011年も、売上高を増加させ、あるいはBEPを低下させる必要がある。前者には販売価格を与件とすれば、生産量→販売量を増加させなければならない。後者には変動費の減少が眼目となるが、2008・2009年に減少に転じた餌料費は、2010～2011年に再び上昇し、BEPの低下は容易ではない。2009年は餌料費が低下し、2010年半ばにkg・160円をこえ急騰したミール輸入価格（ペルー産）は、それ以後下げ基調であるが、2011年の価格水準は110～140円、2009年の80～100円より高位にあり、2012年は上昇気配に転じた。

マダイ養殖業はブリ類養殖業にくらべ売り上げ規模が、2005年を除き小さく、2006～2008年はブリ類の5～6割、2009～2011年は4～5割であるが、収益性はややましである。餌料ついで種苗の原価構成比は、ブリ類と同様に合計約80%に達する。変動費率は全般にブリ類よりも小さく、逆に限界利益率が高い。Zを比較すると、黒字の2006・2007・2011年、赤字でも2008・2009年がブリ類より小さく優位にある。

変動費率と餌料費率がブリ類養殖業のように並行して動かず、やや不規則である。ここでも $Z < 1$ のI'=2006・2007・2011年では固定費率が低い、固定費自体も小さい。売上高断トツの2005年は固定費が大きすぎる。2005・2008年につぐ売上高のI'は固定費と程々のバランスを達成している。

(4) 資産構成とあわせて安全性分析にすすもう。資産のうち流動資産が8割以上を占め、内容が

わかる 2005 年をみると、棚卸資産が流動資産の 8 割近くに達し、養殖中の未成魚が資産の大部分を占める。養殖投下資本も同様に、餌料費を含む流動資本に比重がかかり、固定設備＝漁船に中心がある漁船漁業とは著しく異なる。

資産合計＝固定資産＋流動資産＝固定負債＋流動負債＋資本合計において、資産と負債・資本の当該勘定の比率が安全性の指標である。資産合計と負債合計の差が資本合計＝純資産となる。資本合計＝資本金＋資本・利益剰余金なので、赤字経営を続けると剰余金のマイナスが累積し、資本金を喰いつぶし純資産がマイナスとなる。2005・2009・2011 年のブリ類養殖業、2007～2011 年のマダイ養殖業が示す通りである。資本安全性を示す自己資本比率・固定比率が純資産がマイナスのため計算できない年次が、2005～2011 年の両業種の 14 年のうち、過半の 8 年に達する。プラスの年次の自己資本比率も 10%以下の低率である。

固定資産は、返済する必要がなくまた金利負担のない、資本合計＝純資産によって充当されることを原則とする。固定比率は 100%以内を標準とするが、純資産マイナスの年次は論外として、プラスの年次も異常に高い。とすれば、他人資本＝借入金に固定資産を依存せざるをえないが、長期資金、つまり 1 年以上の固定負債を自己資本に加えて充当する。固定長期適合率は通常 100%以下を必要とし 80%くらいが目途となる（松田 2009、p.82）。ブリ類養殖業の 2006～2010 年とマダイ養殖業の 2007～2010 年が 80%未滿を、ブリ類養殖業の 2005 年が 100%以下をクリアしている。極度の自己資本不足を大幅な他人資本によりカバーし、どうにか安全性を確保している。

1 年以内の短期資金の支払能力を示す流動比率は 200%以上を標準とするが、それには遠く及ばない。実際に安全性の目安とされる 120%をこえるのは、ブリ類養殖業の 2009 年、マダイ養殖業の 2007～2010 年である。前者の 2006・2010 年も 120%に近い。

流動資産＋固定資産＝流動負債＋固定負債＋純資産であるから、固定長期適合率と流動比率は、同じことを表・裏で評価している。ブリ類養殖業・マダイ養殖業は固定資産よりも流動資産に重点があるので、固定長期適合率よりも流動比率に重要性があると考えられる。それからすれば、問題を残すといえよう（大津 2009、pp.251～253）。もっとも自己資本比率がマイナスだったり異常に低いことからすれば、長短借入金により安全性が格段に高まっている。

(5) 前述の I～III・I'～III'の区分を用い、収益性の低さの要因を生産性分析により究明しよう。なかでも最重要の指標である労働分配率をブリ類養殖業において検討すると、I＝43～66%、II＝83～96%、III＝122～164%、100%をこえる桁はずれの IIIは倒産分岐点をこえている可能性すらあるが、Iも 2011 年を除き 5,60%台にある。マダイ養殖業においては、III'＝2005 年が付加価値額を人件費が相当上廻り、どうにもならないが、最も良好な I'の 2006 年でも 50%をこえ、他の年次もほぼ 60・70%台を記録する。労働分配率のおおまかな目安として、40%程度かそれ以下が求められる。50%以上では人件費に見合う価値を生み出していないといわれ、70～80%では早急に経営改善に取りくむ必要がある（有路 2012、pp.82～83）。ブリ類・マダイ養殖業の両

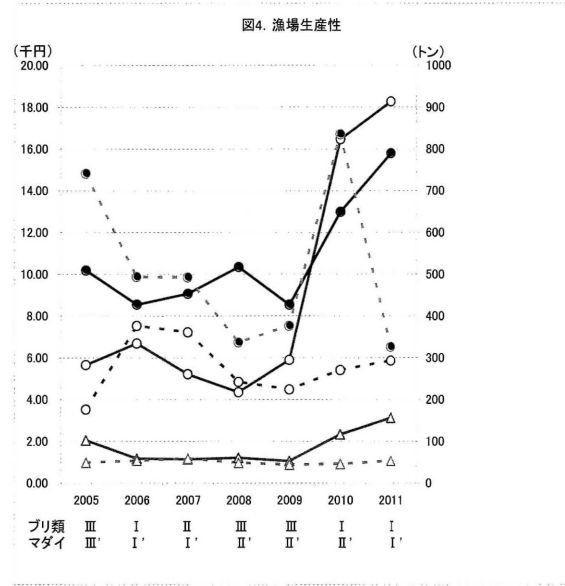
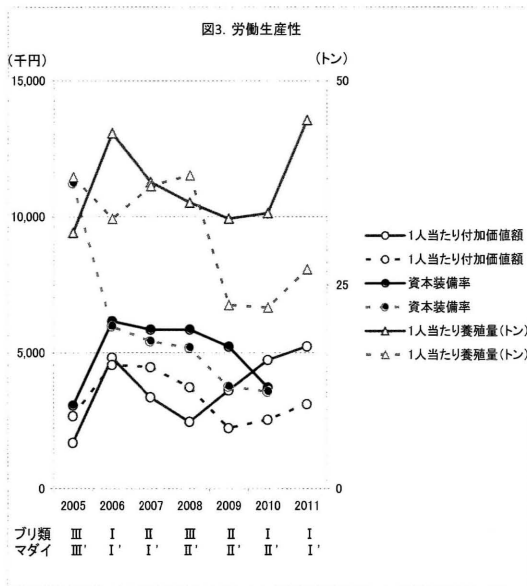
者あわせた 14 年中、13 年までが 50%以上であり、70~100%および 100%以上が各 3 年ある。

賃金に関する指標として 1 人あたり労賃、労賃率が「経営報告」に掲げられているが、前者からブリ類養殖業の賃金がマダイ養殖業より上位にあること、マダイ養殖業の労賃が急速に低下していることがわかる。両者と労働分配率との関係は定かではないが、年間労賃として高水準とはいえない。とくにマダイ養殖業では低賃金とってよかろう。にもかかわらず労働分配率が、2011 年のブリ類養殖業を除き 50%をこえ、100%以上の年次もあるのは、生産性の低さに起因する。

ブリ類養殖業の 1 人あたり付加価値額＝労働生産性は、I = 480~530 万円、II = 340~360 万円、III = 170~250 万円と収益性のランクに並ぶ。付加価値生産性もブリ類養殖業はほぼ対応する。ところがマダイ養殖業においては、I' の 2006・2007 年は付加価値額が高位にあるが、2011 年は II' の 2008 年より低く、付加価値生産性は不規則で収益性の動向と必ずしも一致しない。

図 3・4 に労働生産性と漁場生産性を対照させグラフ化した。まずブリ類から見ると、労働生産性は、付加価値額・養殖量ともに、I = 2006・2011 年が高く、III、とくに 2005 年が低い。中間の 2007~2010 年は、III の 2008 年を含めやや不規則である。漁場生産性は I の 2010・2011 年が数量・金額ともに際立って高いが、III = 2005 年も案外高い。2006~2009 年の数量はほぼ横ばい、金額は I ~ III の収益性に応じた結果になる。

マダイに移ればイレギュラーな動きが、ブリ類よりも激しくなる。金額では労働生産性における I' = 2006・2007 年の高位、2005 年の低位、I'・II' の 2008~2011 年をあわせ、収益性の動向にほぼ対応する。漁場生産性の動きも相似している。しかし数量では一見してバラツキが大きい。労働生産性における 2005・2008 年のピーク、2009・2010 年のボトムには 2 倍近い開差があり、それよりも収益性の良好な I' = 2006・2007・2011 年は両者の中間にはさまる。一方漁場生産性では 2005~2011 年間にあまり変化がない。



注1) 実線:ブリ類
 点線:マダイ
 注2) 表1より作成
 注3) I~III、I'~III':本文参照
 注4) 図4も同じ

これまで留保してきた資本装備率と労働生産性・漁場生産性（金額および数量）との関係を検討すると、グラフが交錯して見辛いですが、ブリ類・マダイともに、収益性の動向と重なる年次が多いけれども、逆方向の年次（例えば労働生産性の金額→I=2010、II'=2010、III'=2005、同・数量→I=2010、II'=2008）も少なくなく、資本装備率と生産性の関係は一義的には言えない。また図3・4を見比べると、概してマダイの方がダイナミックに動くが、労働生産性と漁場生産性が金額ではほぼ相似形を描く。ところが漁場生産性の数量では、ブリ類・マダイともに動きが乏しい。

$$\text{労働生産性} = \text{付加価値額} \div \text{最盛期従事者数} = (\text{養殖投下固定資本} / \text{最盛期従事者数}) \times (\text{付加価値額} / \text{養殖投下固定資本}) = \text{資本装備率} \times \text{投資効率}$$

すなわち労働生産性は資本装備率と投資効率の積である。『経営報告』から資本装備率を取り出し、投資効率を導いた。それは養殖業に投下された固定資本が、付加価値額をどれだけあげているかを示す指標となる。ブリ類養殖業ではバラツキが激しいが、注意してみると、Iの2010年が抜群に大きく、2006年が続く。IIIは小さい。資本装備率の水準よりも、むしろ投資効率が強く作用していると思われる。マダイ養殖業ではIII'=2005年が極端に小さく、それ以外はかなり平均化しているが、やはりI'が上位、II'が次にくる。2005年は別として、資本装備率の大小と投資効率の高低がほぼ並行している。

ブリ類・マダイ養殖業の収益性の低さは、50%以上に及ぶ労働分配率にあり、それは生産性の低さに起因する。労働生産性・漁場生産性をひきあげるには、固定資本投資—資本装備率—の増

加を必要とすることは論をまたないが、それと同時に、あるいはそれ以上に投資効率の役割を考えあわせなければならない。何が投資効率を左右するのか、それは養殖業において、漁場環境・条件に加えて、経営管理能力の重要性を示唆していよう。「規模の経済」を実現している企業経営は、養殖管理と結びついたマーケティングを展開し（小野・2007、pp.143～156）、マネジメント全般に経営能力の拡充をはかっているのである。

第2章 魚類養殖漁家

(1) 表6に企業経営と同様に一覧表を掲げた。経営規模・収益性・安全性・純生産性の順序により検討する。面積規模はブリ類・マダイ養殖業の両者ともに、センサスの第V分位、金額階層はブリ類が1億円前後、マダイが4千万～7千万円、センサスの個人経営体を参照すると、ブリ類では5千万～1億円に、マダイでは2千万～5千万円に最多経営体が属し(表2)、表6の2006～2011年の漁家経営はそれよりやや上層に位置する。

動力船合計はブリ類が14～16トン、マダイが9トン前後である。最盛期従事者が6～7人のブリ類に対し、マダイは約4人、そのうち雇用者が過半をしめる年次が両者ともに多いが、核となる海上労働では雇用者中心ではないことがわかる。全般に雇用者に相当依存する。家族数を含め、ブリ類養殖業の経営規模がマダイ養殖業をやや上廻る。収入規模・使用動力船・養殖面積とは異なり、従事者数では企業経営との差が小さい。

(2) 漁労所得は漁業所得と養殖所得からなるが、漁労支出には養殖業のほか漁業を含み、両者が分離できない。漁業支出は僅かと思われるので、第3章の地域比較を含め、漁労支出を養殖支出と見なして検討する。まずブリ類養殖業から。

養殖収入と漁労支出を単純に比較すると、2006年以外はすべて支出が収入を上廻り、養殖所得がマイナスを記録する。2007年・2010年は漁業生物収入—正確には漁業生産物所得—によって漁労所得がプラスに転じるが、2008・2011年は赤字額が大きくなる。漁労所得がプラスといっても、2007・2010年の所得率は1～2%、所得額は200万円にも達しない。1,081万円の2006年のみが所得率10%をこえ、相応の水準に達しているが、それととも、漁労支出には見積家族労賃を含まないので、それを控除した漁労純収益は、勤労者世帯の可処分所得と同レベルと思われる。他の年次の漁労純収益は300～1,100万円のマイナスである。漁労外収支を加えた事業所得は2006年を除き、赤字年を含め漁労所得を上廻る。

表 6. 魚類養殖漁家一人経営体一

	ブリ類養殖業						マダイ養殖業						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
概要	経営者の平均年齢(歳)	58.5	59.5	60.0	59.7	60.7	63.1	62.4	63.6	60.7	59.8		
	家族数(人)	4.77	4.77	5.00	4.92	4.69	3.71	3.47	3.50	3.63	3.53		
	使用動力船(トン数計)	16.09	15.23	15.38	14.24	14.30	13.78	9.06	9.00	8.65	9.38	9.08	9.57
	養殖面積(m ²)	1,723	1,732	2,014	1,943	2,180		1,554	1,573	1,362	1,487	1,769	
	主とする養殖業(m ²)	876	884	972	889	911	989	1,353	1,391	1,210	1,325	1,514	1,396
	最盛期従事者(人)	7.0	6.5	6.4	6.9	6.0	5.7	4.3	4.6	4.8	3.9	4.0	3.9
	雇用者(人)	4.2	3.8	3.2	4.1	3.2		2.2	2.1	2.1	1.9	1.9	
	延べ労働日数(人日)	1,747	1,948	1,991	1,770	1,542	1,818	952	1,420	1,333	1,360	1,421	1,118
	海上労働(人日)	1,160	1,290	1,351	1,162	1,017		567	790	703	668	725	
	雇用者(人日)	509	597	624	480	376		163	252	254	245	293	
	養殖量(kg)	125,793	131,947	142,463	120,182	96,607		63,556	57,697	61,621	59,557	72,960	
	ブリ類(kg)	116,943	122,941	127,709	108,350	85,288	110,219	5,281	6,671	5,762	-	4,285	
マダイ(kg)	8,850	9,006	14,754	11,832	11,339		58,275	51,026	55,859	59,557	68,675	69,255	
価格	養殖販売価格(kg・円)	796	756	719	804	966	794	864	918	787	652	793	774
	主とする養殖生産物価格(kg・円)	739	695	700	709	847	740	741	755	617	553	670	738
収入・支出	事業収入	105,031	104,422	108,307	90,232	85,365	96,416	50,739	47,146	44,360	39,222	54,572	53,932
	漁業生産物収入	4,579	4,306	5,532	2,731	2,738		51	55	74	59	2	
	養殖収入	100,199	99,852	102,502	87,100	82,351	87,568	50,377	46,818	43,966	38,855	54,492	53,577
	主とする養殖業	86,399	85,457	89,348	76,832	72,253	81,568	43,164	38,502	34,446	32,907	46,002	51,081
	漁労支出	93,964	102,753	114,170	90,216	83,380	97,768	46,543	37,699	48,378	46,474	58,350	50,843
	雇用労賃	3,355	3,400	3,550	3,214	2,677	3,320	1,800	1,796	1,950	2,310	2,492	1,738
	餌料費	63,316	65,089	69,298	52,431	52,820	62,825	29,363	31,406	31,105	31,108	34,861	30,185
	種苗費	15,247	19,752	21,401	16,362	16,777	17,235	5,175	3,928	4,892	4,285	5,042	4,907
	減価償却費	4,764	3,696	4,979	3,506	3,152	1,454	1,151	1,123	1,536	1,610	1,746	845
	期首期末棚卸増減	△7,177	△3,895	762	1,732	△6,468	3,361	2,233	△7,379	2,265	880	6,741	1,974
所得	事業所得	8,900	1,563	△5,997	△106	1,863	△1,504	3,898	9,181	△4,301	△7,521	△3,920	2,825
	漁労所得	10,814	1,405	△6,136	△385	1,709	△2,030	3,885	9,174	△4,338	△7,560	△3,856	2,734
	養殖所得	6,235	△2,901	△11,668	△3,116	△1,029	△10,200	3,834	9,119	△4,412	△7,619	△3,858	2,734
	見積家族労賃	5,393	5,076	4,942	5,042	4,681		3,715	3,598	3,493	3,419	3,250	
資産・負債・投下資本	資産合計	126,242	130,373	134,427	126,359	127,231		79,244	73,950	71,597	76,530	81,092	
	流動資産	102,083	104,570	105,738	103,426	105,966		63,104	59,724	57,614	60,913	66,310	
	固定資産	24,159	25,803	28,689	22,933	21,265		16,140	14,226	13,983	15,617	14,782	
	負債合計	55,975	75,214	83,806	81,346	81,824		46,889	48,394	53,880	55,683	65,612	
	借入金	36,040	47,323	51,317	49,737	53,890		31,489	28,617	29,950	32,620	37,094	
	純資産	70,267	55,159	50,621	45,013	45,407		32,355	25,556	17,717	20,847	15,480	
	養殖投下資本	65,104	73,784	76,242	61,708	57,282		29,218	24,330	30,314	30,372	36,455	6,574
固定資本	17,807	21,717	19,175	15,832	14,827	9,289	4,664	4,243	5,146	6,230	6,528		
流動資本	47,297	52,067	57,067	45,876	42,455		24,206	20,087	25,168	24,142	29,927		
分析指標	漁労所得率(%)	10.3	1.3	-	-	2.0	-	7.7	19.6	-	-	-	5.1
	漁労純収益	5,421	△3,671	△11,078	△5,427	△2,972		170	5,576	△7,831	△10,979	△7,106	
	物的経費	92,671	97,632	104,631	80,170	81,963		39,511	40,098	40,946	40,493	45,724	
	純生産性	1,730	1,004	532	1,400	521		2,539	1,613	774	△405	2,193	
	養殖固定資本装備率	2,544	3,341	3,341	2,294	2,471	1,630	1,085	1,010	1,087	1,597	1,632	1,686
	自己資本比率(%)	55.6	42.3	37.6	35.6	35.6		40.8	34.5	24.7	27.2	19.0	
	投資効率	0.680	0.300	0.177	0.610	0.210		2.340	1.597	0.712	-	1.343	

注1) 単位:記載のないものは千円
 注2) 漁労所得: 漁労収入(漁業生産物収入+養殖収入)-漁労支出
 注3) 漁労所得率: 漁労所得/漁労収入
 注4) 養殖所得: 養殖収入-漁労支出
 注5) 漁労純収益: 漁労収入-(漁労支出+見積家族労賃)
 注6) 純生産性: (漁労収入-物的経費)÷最盛期従事者数
 物的経費: 漁船・漁具費+油費+餌料費+種苗費+修繕費+販売手数料+租税公課諸負担+減価償却費+(その他の養殖支出×1/3)
 注7) 養殖固定資本装備率: 養殖投下固定資本/最盛期従事者数

マダイ養殖業では養殖収入が漁労支出を下廻る 2008~2010 年は養殖所得・漁労所得・事業所得がいずれも赤字を記録し、上廻る 2006・2007・2011 年は 3 者の所得がともに黒字となる。総じて養殖所得が黒字を達成するのは、2006 年のブリ養殖業と 2006・2007・2011 年のマダイ養殖業にとどまる。漁業生産物収入・漁労収入が些少のため、3 者の差は赤字・黒字を問わず小さい。黒字年の所得率がブリ類養殖業より高く、2006・2007 年の漁労純収益がプラス、2007 年は

2006年のブリ類と拮抗する。純収益のプラスは以上の3年のみである。家族数が少なく、見積家族労賃が小さいが、2008～2010年の純収益はマイナス700～1,100万円に達する。

(3) 資産構成は流動資産が大勢をしめ、養殖投下資本においても流動資本が圧倒的である。

純資産を自己資本と見なし、財務安全性の目安として自己資本比率を計算した。企業経営においては成長性と安全性のバランスを考え60%が妥当とされているが(松田・2009、pp,76～77)、それよりは相当低い。またブリ類・マダイ養殖業ともに、年々自己資本比率が低下していることが気になる。

(4) 純生産性は物的経費が漁労支出のおおむね9割以上をカバーしているので、最盛期従事者の1人当り漁労所得を示すと考えて大過ない。ブリ類養殖業では2006→2009→2007年の順に純生産性が並び、収益性を示す漁労純収益の動向とは必ずしも一致しない。

純生産性 \div 漁労所得 \div 最盛期従事者数 $=$ (養殖投下固定資本 \div 最盛期従事者数) \times (漁労所得 \div 養殖固定資本) $=$ 養殖固定資本装備率 \times 投資効率

純生産性を1人当り漁労所得 $=$ 1人当り付加価値 $=$ 労働生産性と考え、企業経営の場合と同様に上式が成立する。『経営報告』に記載されている養殖投下資本を用い資本装備率を導き、投資効率を算出した。全般にマダイ養殖業の資本装備率がブリ類養殖業より相当小さく、純生産性は、2009年のマイナスを除き逆に大きい。その結果、投資効率の差が大きくなる。マダイ養殖業の投資効率がブリ類養殖業よりも格段に大きい、理由はよく分からない。再考の機会をえたい。

第3章 地域比較—個人経営体—

養殖業の個人経営体調査には、計=全国と主産地別の経営概要が、「主として営んだ」業種毎に部門別統計として作成されている。それはやや簡略化されているが、兼業部門を除いた経営収支が判明し、個別養殖品目の地域比較として活用できる。ブリ類養殖業では四国(香川・愛媛・高知の各県)、九州(長崎・鹿児島)の、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、操業状況・経営収支の比較・検討に有効である。以下では2006・2008・2010年—マダイ養殖業では2006・2010年—において地域比較を試みるが、地域性の抽出およびその変容に注意を払いたい。

3-1 ブリ類養殖業

最初にマダイ等を含む養殖収入総計とブリ類収入との比較は、九州が9割以上ブリ類に依存するのに対し、四国は8割前後にとどまる(表7)。操業状況から検討すると、九州は従事者、とくに雇用者が多く、2006・2008・2010の3年とも雇用者が家族従事者を上廻る。2006・2008年

では雇用者が家族の2倍をこえ、海上労働・陸上労働の両方において優位にあり、2010年でもほぼ拮抗する。四国が家族経営であるのに対し、2006・2008年の九州は小規模企業経営であると見なせよう。もっとも2010年には雇用者依存から家族主体に変わった。

操業状況の地域差は大きい、価格差は最小、従って収穫量との開差が養殖収入に直結する。2006年に養殖投下資本と並んで養殖収入が優位にあった九州は、2008年に前者の劣位とあわせて後者が四国と並び、その傾向の延長上で、2010年には養殖収入が逆転し大差となる。やや一直線の説明であるが、四国・九州の投下資本は、固定資本の開差が大きい。

他方、漁労支出計は開差が次第に縮まり、2010年にはほぼ無くなる。地域差が縮小傾向にあるとは言えようが、内容的には、餌料費がそうともいえず、種苗費・雇用労賃・減価償却費はそもそも開差が大きすぎる。生産原価を立ちいって分析しよう(表8)。

表7. プリ類養殖業の地域比較—個人経営体・養殖部門別—

	実数									指数(全国=100)						
	2006			2008			2010			2006		2008		2010		
	全国	四国	九州	全国	四国	九州	全国	四国	九州	四国	九州	四国	九州			
養殖面積(m ²)	876	1,085	697	972	1,229	758	911	1,105	745	123	79	126	77	121	81	
最盛期従事者(人)	2.8/4.2	3.5/2.0	2.3/6.0	3.2/3.2	3.8/0.4	2.7/5.5	2.8/3.2	3.2/2.0	2.4/4.3	78	118	65	128	86	111	
操業状況	出漁日数(日)	276	228	318	279	280	278	300	309	293	82	115	100.3	99	103	97
	延べ労働日数(日)	1,310	593	1,927	1,432	877	1,892	1,165	889	1,401	45	147	61	132	76	120
	海上労働(人日)	855	456	1,198	939	660	1,170	765	620	890	53	140	70	124	81	116
	雇用者(人日)	378	64	647	426	129	673	280	96	437	17	171	30	157	34	156
	陸上労働(人日)	455	137	729	493	217	722	400	269	511	30	150	44	146	67	127
雇用者(人日)	238	—	443	255	—	467	139	—	257	—	180	—	183	—	184	
kg当たり価格(円)	738	751	729	699	724	684	847	855	834	101	98	103	97	100	98	
プリ類収穫量(kg)	116,943	107,938	124,662	127,709	127,135	128,188	85,268	109,118	64,824	92	106	99	100	127	76	
プリ類収入	86,399	81,147	92,902	89,348	92,064	87,085	72,253	93,401	54,125	94	105	103	97	129	74	
漁労支出計	80,623	66,817	92,458	99,513	103,422	96,258	73,121	73,710	72,618	82	114	103	96	100	99	
棚卸増減	△4,787	△10,250	△105	965	1,662	385	△6,074	△11,160	△1,714							
雇用労賃	2,611	895	4,082	2,701	1,344	3,832	2,094	1,171	2,885	34	156	49	141	55	137	
餌料費	53,248	54,619	52,073	60,389	67,240	54,680	46,482	53,671	40,321	102	97	111	141	115	86	
種苗費	14,300	7,534	20,100	19,491	16,682	21,831	15,544	16,715	14,541	52	140	111	90	107	93	
減価償却費	3,794	3,559	3,995	4,236	6,229	2,576	2,841	2,544	3,095	93	105	85	112	89	108	
養殖所得	5,776	14,330	△1,556	△10,165	△11,358	△9,173	△868	19,691	△18,493	248	—	111	90	—	2,138	
所得率(%)	7.1	17.6	△1.7	△11.3	△12.3	△10.5	△1.2	21.0	△34.1							
見積家族労賃	3,907	3,760	4,033	3,543	3,672	3,445	3,508	3,580	3,446	96	103	103	97	102	98	
養殖純収益	1,869	10,570	△5,589	△13,708	△15,030	△12,618	△4,376	16,376	△21,934	565	△299	109	92	374	△501	
漁業投下資本	55,654	50,553	60,020	63,589	71,267	57,193	47,825	50,906	45,185	90	107	112	89	106	94	
固定資本	15,286	17,054	13,772	14,179	20,834	8,634	10,931	13,533	8,700	111	90	146	60	123	79	
流動資本	40,368	33,509	46,248	49,410	50,433	48,559	36,894	37,373	36,485	83	114	102	98	101	98	
養殖収入合計	100,199	104,410	96,591	102,502	112,444	94,218	82,351	110,871	57,902	104	96	109	91	134	70	
プリ類比率(%)	86.2	77.7	96.1	87.1	81.8	92.4	87.7	84.2	93.4							

注1) 養殖収入合計: プリ類以外の養殖収入を含む
 注2) 最盛期従事者: 家族/雇用者、指数は家族・雇用者の合計から計算
 注3) 表9も同じ

表 8. ブリ類の生産原価(kg・円、%)

	2006			2008			2010			
	全国	四国	九州	全国	四国	九州	全国	四国	九州	
販売価格(A)	738	751	729	699	724	684	847	855	834	
生産原価(B)	689	619	742	779	813	750	857	675	1,120	
期首期末棚卸増減	△40.9	△94.9	△0.8	7.5	13.0	3.0	△71.2	△102	△26.4	
雇用労賃	22.3	8.2	32.7	21.1	10.5	29.8	24.5	10.7	44.5	
餌料費	455	506	417	472	528	426	545	491	622	
種苗費	122	69	161	152	131	170	182	153	224	
減価償却費	32.4	32.9	32	33.1	48.9	20	33.3	23.3	47.7	
収支差(A-B)	49	132	-13	-80	-89	-66	-10	180	-286	
生産原価	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
構成比 (%)	期首期末棚卸増減	△5.9	△5.7	△0.08	0.9	1.6	0.5	△8.3	△15.1	△2.3
	雇用労賃	3.2	1.3	4.4	2.7	1.3	4.0	2.9	1.6	4.0
	餌料費	66.0	81.7	56.2	60.6	64.9	56.8	63.6	72.7	55.5
	種苗費	17.7	11.1	21.7	19.5	16.1	22.7	21.2	22.7	20.0
	減価償却費	4.7	5.3	4.3	4.2	6.0	2.7	3.9	3.5	4.3

注1)表7より算出

販売価格と生産原価の収支差において、2008年は四国・九州の両者が相当の赤字を記録し、2006・2010年は四国＝黒字、九州＝赤字と対照的であり、2010年の開差は非常に大きい。

また漁労支出計では2006年の地域差が、2008・2010年と縮小しているが、生産原価＝kgあたり価格では非常に大きく、2010年の九州は四国より65.9%高い。2006年とあわせて四国の棚卸減、すなわち在庫増が一原価構成比にも一影響していようが、それにしても地域差が大きい。餌料費が原価の6・7割に達する四国に対して、九州は5割台、そのかわり種苗費が2割をこえ高い。雇用費が九州を特徴づけ、構成比は4%前後であるが、金額では四国の3～4倍に達する。

四国・九州を対比させ、あえて類型化を試みれば以下のごとくである。四国は雇用者への依存度が小さく、九州と較べ高価格＝高品質のブリ類を販売する。餌料費にコストをかけ種苗費の負担が比較的小さい。九州は雇用者に大きく依存し、より低価格販売、四国に対し、餌料費低位で種苗費高位といえよう。モジャコ採捕に有利な四国と、まき網産地に恵まれた九州の影響であろうか。以上の地域性を保持しながら、時期的には、九州は小規模企業経営＝雇用者中心から家族主体に移り、販売価格も次第に接近している。

しかし2008年に縮まった収穫量→養殖収入の格差は、2010年にむしろ拡大する。見積家族賃は家族従事者数・年齢等にも左右されようが、地域差が小さい。一方養殖所得・養殖純収益は、全般に経営成績最良の2006年、最悪の2008年、中間の2010年のうち、九州は3年ともマイナス、とくに2010年の後退が著しい。2008年こそ九州にやや劣るが、2006・2010年に相応の結果を残す四国の経営的優位が争えない。従事者では九州の経営規模が大きい、金額では四国が

上位にある。

3-2 マダイ養殖業

マダイ養殖収入が養殖総収入のほぼすべてに達する東海に対して、四国・九州はある程度ブリ類に依存し、とくに2006年の九州は4割をこえる(表9)。最盛期従事者3~6人のうち、九州および意外に2006年・東海が、雇用者が家族従事者を上廻る。2010年の九州は、海上・陸上労働の両者において雇用者主体であり、小規模企業経営と見なされよう。2006年は操業状況から判断して、3地域すべてが家族経営と見なされるが、九州が異なる2010年では、四国を中間として、九州の経営規模が全国を4割上廻る。ブリ類とくらべ規模格差が大きい。販売価格の東海優位は変わらない。もっとも開差は、ブリ類に比べれば大きい、かなり縮小した。

表9. マダイ養殖業の地域比較—個人経営体・養殖部門別—

	実数								指数(全国計=100)						
	2006				2010				2006			2010			
	全国	東海	四国	九州	全国	東海	四国	九州	東海	四国	九州	東海	四国	九州	
養殖面積(m ²)	1,353	660	1,943	1,361	1,514	632	1,785	2,362	48	143	101	41	117	156	
最盛期従事者(人)	2.1/2.2	2.0/2.2	2.4/2.1	1.5/2.3	2.1/1.9	1.7/0.8	2.3/2.1	2.3/3.3	97	104	88	50	88	112	
操業状況	出漁日数(日)	286	285	274	309	264	282	252	258	99	95	108	106	95	97
	延べ労働日数(日)	761	816	796	619	991	695	1,108	1,233	107	104	81	70	111	124
	海上労働(人日)	473	490	489	422	546	394	633	622	103	103	89	72	115	113
	雇用者(人日)	123	114	108	164	218	135	215	348	92	87	133	61	98	159
	陸上労働(人日)	288	326	307	197	445	301	475	611	113	106	68	67	106	137
	雇用者(人日)	69	60	68	86	193	119	173	341	87	98	124	61	89	176
販売価格(kg・円)	740	885	743	572	669	720	640	681	119	100	77	107	95	101	
マダイ収穫量(kg)	58,275	27,744	95,441	39,032	68,675	38,833	78,856	95,623	47	163	67	56	95	101	
マダイ養殖収入	43,164	24,559	70,998	22,363	46,002	27,974	50,520	65,137	57	164	52	60	109	141	
漁業支出計	39,408	18,240	67,842	21,401	48,427	25,344	55,993	69,819	46	172	54	52	115	144	
棚卸増減	2,022	△8,357	10,930	2,004	7,295	2,879	8,188	12,359							
雇用労賃	1,409	1,350	1,366	1,572	1,896	1,118	1,048	4,549	96	97	111	59	55	242	
餌料費	24,868	16,454	38,955	12,835	28,074	14,205	34,209	38,143	66	156	52	50	121	135	
種苗費	4,377	3,453	7,012	1,151	3,967	2,724	4,872	4,248	78	150	26	68	122	107	
減価償却費	869	526	1,103	972	1,221	359	1,104	2,719	50	126	112	29	90	222	
養殖所得	3,756	6,319	3,156	962	△2,425	2,630	△5,453	△4,682	168	84	25	—	—	—	
所得率(%)	8.7	25.7	4.4	4.3	△5.2	9.4	△10.7	△7.1							
見積家族労賃	3,205	3,143	3,244	3,234	2,560	2,310	2,669	2,748	98	101	100	90	104	107	
養殖純収益	551	3,176	△88	△2,292	△4,985	320	△8,122	△7,431	576	—	—	—	—	—	
漁業投下資本	24,368	12,636	38,697	16,899	29,824	15,212	32,207	47,584	52	158	69	51	107	159	
固定資本	3,496	2,207	3,705	5,067	4,941	1,564	3,428	12,660	63	105	144	31	69	256	
流動資本	20,872	10,429	34,992	11,832	24,883	13,648	28,779	34,924	50	167	56	54	115	140	
養殖収入合計	50,377	25,136	79,250	37,694	54,492	29,751	64,384	74,295	50	157	75	54	118	136	
マダイ比率	85.6	97.7	89.5	59.3	84.4	94.0	78.4	87.6							

マダイの生産原価は2006年には大きい格差を示すが、2010年にはほぼ700円前後に収まった(表10)。マダイも棚卸増減、したがって前年または当年の在庫増が大きく、原価構成に歪みが生じているが、餌料費が6割近くに及び四国が最高位にある。雇用費が九州を特徴づけるのはブリ類養殖業と同様であるが、東海は種苗費の比率が高く、また雇用労賃が四国を上廻る。あえてタイプ化すれば、零細集約経営により著名な東海=三重、小規模企業経営に傾斜した九州、家族

経営の平均像に近似する四国、に整理できようか。養殖収入と漁労支出の差が養殖所得であるが、棚卸増減の大きいマダイでは、収穫量を年間養殖量と等値することにやや不安が残る。

見積家族労賃の地域差は小さい。養殖所得は 2006 年が 3 地域ともようやくプラスであるが、2010 年は東海のみで 263 万円にとどまる。養殖純収益になると、東海以外、四国・九州はマイナス、それも 2010 年は 7、800 万円の赤字額である。

ブリ類養殖業を含めて、雇用者依存の高い九州はブリ類・マダイともに経営成績が芳しくなく、漁家経営の代表ともいふべき四国は、ブリ類では好成績をあげているが、マダイでは九州と同様に低位にある。独自の漁家経営を維持する東海のマダイは、そこそこの成績をあげていると概括できよう。

表 10. マダイの生産原価(kg・円、%)

	2006				2010				
	全国	東海	四国	九州	全国	東海	四国	九州	
販売価格(A)	740	885	744	572	669	720	640	681	
生産原価(B)	676	657	710	548	705	652	710	698	
期首期末棚卸増減	34.6	△301	114	51.3	106	74.1	103	129	
雇用労賃	24	48	14	40	27	28	13	47	
餌料費	426	593	408	328	408	365	433	398	
種苗費	75	124	73	29	57	70	61	44	
減価償却費	14	18	11	24	17	9	14	28	
収支差(A-B)	64	228	34	24	-36	53	-70	-7	
生産原価	100	100	100	100	100	100	100	100	
構成比 (%)	期首期末棚卸増減	5.1	△45.8	16.0	9.3	15.0	11.3	14.6	18.5
	雇用労賃	3.6	7.3	2.0	7.3	3.8	4.3	1.8	6.7
	餌料費	63.0	90.3	57.5	59.9	57.9	56.0	61.0	57.0
	種苗費	11.1	18.9	10.3	5.3	8.1	10.7	8.6	6.3
	減価償却費	2.1	2.7	1.5	4.4	2.4	1.4	2.0	4.0

注1)表9より作成

第4章 企業経営の地位

魚類養殖業において 1990 年代以降、企業経営が「規模の経済」を確立し、漁家経営より経営的優位にあることをこれまで再三強調してきた(小野 2013、第 2.3 章)。以下では両者のコスト比較をブリ類養殖業によって果し、企業経営の地位を確認しておきたい。

表1から企業経営の養殖売上高＝収入および、養殖支出＝費用とその主要経費が判明する。同様に漁家経営の養殖収入、漁労支出とその経費がわかる(表6)。養殖売上高・養殖収入は売上高合計・事業収入とは異なるが、小差であり、漁家経営の漁労支出は養殖支出と見なして差し支えない。とすれば、企業と漁家の収入・費用と主要経費の、kg当たり金額を算出することによって、両者の経営成果を比較・究明することができる(表11)。

まず養殖収入と養殖費用は、2008・2010年は企業が、2006・2007・2009年は漁家が、金額上位にある。養殖収入と費用との差、すなわち養殖利益・所得を比較すると、2006年だけ両者がプラス、2007～2009年が両者マイナス、2010年が企業のみプラスである。ところが2006年を除き、マイナス年を含め企業が優位にある(表12・G)。内容に立ち入れば、平均収入・平均費用ともに企業は漁家よりも低く、費用がより小さいことがその理由である。すなわち漁家よりも販売価格が低く、収支差はマイナスであるが、コストをより引き下げることにより、高コスト経営の漁家に比べ、損失を小さくとどめているのである。

表11. 企業と漁家のコスト比較—ブリ類養殖業(kg・円)

		2006	2007	2008	2009	2010	平均	
金額	養殖収入	企業	686	722	742	721	890	752
		漁家	796	756	719	724	852	769
	養殖費用	企業	679	747	814	739	884	772
		漁家	746	835	809	750	863	800
	餌料費	企業	423	484	509	426	582	484
		漁家	503	493	486	436	547	493
	種苗費	企業	90.3	77.9	91.6	108	66.9	86.9
		漁家	121	150	150	136	174	146
	企業	雇用労賃	37.0	38.3	49.5	51.5	42.4	43.7
		給料手当て等	28.0	30.2	36.5	35.7	37.3	33.5
小計(A)		65.0	68.5	86.0	87.2	79.7	77.2	
漁家・雇用労賃(B)		28.7	25.8	24.9	26.7	27.7	26.7	
開差	養殖収入	-110	-34	-23	-3	38	-17	
	養殖費用	-67	-88	13	-11	21	-26	
	餌料費	-80	-9	23	-10	35	-8	
	種苗費	-31	-72	-58	-28	-107	-59	
	人件費(A-B)	36.3	42.7	51.1	50.5	52.0	47.2	

注1) 表1、表6より作成、企業の雇用労賃→労務費。

注2) 開差: 企業－漁家

表 12. 養殖利益・所得(kg・円)

		2006	2007	2008	2009	2010	平均
企業(C)		7	-25	-72	-18	6	-20
漁家(D)		50	-79	-82	-26	-11	-29
見積家族労賃(E)		42.8	38.4	34.6	41.9	48.4	41.2
F=D-E		7.2	-117.4	-116.6	-67.9	-59.4	-70.8
比較	G=C-D	-43	54	10	8	17	9
	H=C-F	-0.2	92.4	44.6	49.9	66.4	50.7

注1) C・D: 養殖収入－養殖費用

注2) 表11参照

養殖費用の大部分をしめる餌料費・種苗費・人件費を比較すれば、餌料費は年次による相違が激しいが、平均すれば意外にも企業の8円高となる。種苗費は常に企業が低く、その差がきわめて大きい。種苗費の低コストによって、企業の優位が成立していると言ってよい。安価な中間種苗の購入、優れた養殖管理による歩留まりの向上→種苗コストの低下、モジャコ採捕の兼営といった要因が考えられるが、論点の指摘にとどめておく。

企業には人件費として販売管理費の給料・手当等を含み、漁家の養殖費用には見積家族労賃が含まれていない。企業と漁家の人件費格差(表11のA-B)は種苗費格差に劣らないほど大きい。それを加えても企業の養殖利益が漁家の養殖所得をおおむね上回る(表12・G)養殖収入－kg当たり販売価格－が企業よりも110円も高い例外年である2006年を別として、漁家所得は見積家族労賃を除いても毎年赤字(F)、それを加味すれば企業経営も良好とはいえないが、大差がつく(H)。家族経営の利点とされる労賃部分を除外しても、企業経営の優位は争えない。企業を含め全般に赤字基調のなかで、養殖サーモンとの価格競争によりいつその価格低落が予想される現状において、高コスト経営の漁家の縮小・後退は不可避であろう。

「日本一の養殖産地・宇和海からの提言」という副題をもつ鶴井(2011)は、「地域漁業の担い手をいかに育てるか」(第10章、pp.291～295)において、数10人の従業員をかかえる愛南地区の企業経営が、廃業者の漁場を借りて「規模の経済性」が働き、「勝ち組」と地元から評価されていることを指摘する。家族経営で構成される漁協が経済事業体としての機能をほとんど失い、漁協管理の漁業権が組合員の共有資産として利権化している。「家業」＝漁家主体の生産構造から、企業経営主体の生産構造へ再編強化されなければならないと説くのである。まさに正鵠をえた提言と言うべきであろう。

第5章 ブリ養殖業およびカンパチ養殖業

鹿児島県においてブリ養殖業およびカンパチ養殖業は地域的に分離し、ブリが北薩を、カンパチが鹿児島湾を主産地とする(表13)。これまで統計データを始めとして、ブリ類養殖業として

ブリとカンパチが一括されてきたが、ブリ養殖業とカンパチ養殖業の各々のデータを見る機会がえられた。『経営報告』でもうかがわれるように、ブリ類と総称されるときしばしばマダイを兼業している。しかしブリ（2010年・20,035トン）、カンパチ（同・21,461トン）の両方が日本一の養殖県である鹿児島において、マダイ（761トン）の地位は低い。もともとかなり内容・性格の異なるブリ養殖業・カンパチ養殖業は、ブリ類養殖業としてではなく、独自の分析が必要であると思われるが、漁業構造改革総合対策事業の中央協議会に提出されたデータ（「鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画書（ブリ部会）」、「同計画書（カンパチ部会）」、「ブリ部会資料集」、「カンパチ部会資料編」—以下、煩雑なので典拠をいちいち記さない—）に基づき、生産原価に中心をおいて紹介・説明しよう。

表 13 鹿児島県の地域別ブリ・カンパチ生産

	ブリ		カンパチ	
	2010		2010	
	経営体数	生産量	経営体数	生産量
北薩	144	7,660	5	126
東町	137		2	
鹿児島湾	41	11,730	120	18,758
牛根	11		2	
垂水市	9		57	
鹿屋市			22	
ねじめ			10	
その他とも計	193	20,035	142	21,461

注1)経営体数:鹿児島県水産振興課調べ

注2)生産量:2010年・トン

出所 「鹿児島県魚類養殖業地域プロジェクト改革計画書(ブリ部会)」、「同(カンパチ部会)」ならびに「資料集(ブリ部会)」、「資料編(カンパチ部会)」による。以下表18まで同じ

「鹿児島プロジェクト」には、ブリに東町漁協から8経営体が、カンパチに牛根・垂水・鹿児島・ねじめの4漁協から合計22経営体が参加する。牛根は鹿児島湾奥部のブリ主産地として知られ、このほかのカンパチ産地として東桜島・西桜島がある。八代湾で2009・2010年に大規模な赤潮が連年発生し、北薩の生産量が低下しているが、通常1万トンをこえる東町は日本一のブリ養殖漁協として著名である。東町のブリ養殖業は小規模な家族経営が大部分、従事者約3.2人・生簀面積800㎡(10m規格で8台)・養殖量60トン(1.4万尾)が平均的経営規模である。

ここで8経営体の経営成績を示せば表14の通りである。1経営体の平均収入額2862万円・面積800㎡を前掲表2のブリ類と参照すると、面積IV分位のなかで2千~5千万円階層は53経営体、1~2億円階層の51経営体と並んで、ピークの5千~1億円階層・158経営体の両脇に位置づけられる。2011年のブリの生産原価が掲げられているので、年次が異なるが、8経営体の現状および改革3年目と対照させ表14の右側に掲げた。現状と2011年では、餌料費・種苗費は小差

であるが、労務費と薬品費の差が大きく、支出合計＝原価には kg あたり 83 円もの差がつく。魚価低迷のため設備投資や人件費の削減等の経営努力の結果、餌料費コストが 77% に高まったとの説明が 2001 年にはあるが、人件費に見積家族労賃を含んでいないと思われる。東町は 1998 年に対米輸出に向け HACCP の認証を取得し、99 年には持続的養殖生産確保法に基づき「漁場利用改善計画」を策定し、国内で最初の認定をうけた。もともと薬品費が小さいことは理解できるが、両者の開きが大き過ぎるのではないか。

表 14 ブリ養殖業の経営および生産原価

		現状	現状	改革3期目	2011
		合計額(千円)	kg当たり(円)		
合計 (8 経営 体)	経営体数	8	8	8	—
	収入金額	228,949	/	/	/
	数量(トン)	313	/	/	/
	価格(kg・円)	731	731	839	
	支出合計	239,130	763	822	680
	人件費	28,800	92.0	125	32
	餌料費	17,383	566	433	530
	薬品費	390	1.2	1.5	25
	種苗費	7,165	22.8	171	25
	油費	6,181	19.7	20.9	
修繕費	5,600	17.8	8.6		
保険料	1,200	3.8	10.4		
魚箱・水費	614	17.8	2.0	68	
販売費	5,724	18.2	20.9		
資材・器具費	3,000	9.4	13.0		
償却前利益	10,180	△32.5	16.5	—	
1 経営 体 当 た り	収入金額	28,618	/	/	/
	数量(トン)	39.1	/	/	/
	支出合計	29,891	(100)	(100)	(100)
	餌料費	22,172	(74.1)	(52.6)	(77.9)
	種苗費	895	(2.9)	(20.8)	(3.3)
	人件費	3,500	(12.0)	(15.2)	(4.7)
償却前利益	△1,272	—	—	—	

注1) 現状: 2007年から2011年の5年間のうち、上下を除き、中間の3年間の平均値

注2) 人件費: 見積家族労賃を現状・改革Ⅲ期目は含み、2011年は含まないと思われる。

注3) 改革3期目: 2014年6月～2015年7月

注4) ()は支出構成比(%)

改革のコンセプトは、従来の天然種苗(4月)から早期の人工種苗(2月)に切り替え、MP給餌をやめEPを単独使用し、共同作業船により経営体のグループ化・全作業の共同化をはかる、というのが主内容である。養殖工程を2年に短縮し、コストを削減するという³⁾。

事業が終わる改革3期目(2014年6月～2015年7月)における参加8経営体の合計生産量・金額は230トン・192,970千円、現状より26.5%の生産減・15.7%の金額減、経費総額189,159千円、償却前利益3,811千円を予定する。これは改革1期目(2012年6月～2013年7月)からまったく同じである。もっとも4期目(2015年6月～2016年7月)以降は296トン・231,564千円(11.8%の生産減・1.1%の金額増)を予定し、金額増加を目標とする。販売価格が1期目から839円—現状から108円アップ—と一定であるが、それは後述にゆずり、生産原価に言及しておこう。高品質ブリを周年安定供給する体制を整えるためではあるが、単純に比較すれば、コストは59円上昇している。内容的には餌料費の金額・構成比が低下し、その反面、人工種苗によ

る2年魚生産・早期出荷を推進する種苗費が大幅に増加した。

3) 現状では6・7月に3年魚を各9万尾(ラウンド5万、加工4万)出荷しているが、改革後はラウンド5万尾のうち、3万尾を2年魚の加工=フィーレ出荷に転換する。将来的には夏期出荷(6・7月=各9万尾、8・9月=各14万尾)の合計46万尾を、現在の2年魚=10万尾(加工)、3年魚=36万尾(ラウンド・20万尾、加工・16万尾)から、すべて2年魚による加工出荷に切りかえる計画である。これを実現するために①中間種苗の導入と中間育成、②外海漁場(八代海)での養殖を行う。

①はモジャコ=天然種苗(4月)より早期(2月)に近畿大学等から人工種苗を導入し、温暖な海域=種子島地区=で東町漁協が地元漁業者に委託し中間育成を実施する(給餌日数・120日、サイズ300g)。6月頃内湾漁場へ中間種苗を移し、外海漁場へ展開可能なサイズ(約900g)になる7月末頃まで養成し、②8月、浮沈式生簀を導入し本養殖を始める。外界漁場では赤潮の影響をうけず、夏の高水温・冬の低水温の影響も受けにくい。

また現在はカタクチイワシ・アジ・サバ等の生餌と配合飼料を9:1で調餌するMP(平均単価=kg・58円)と、飼料工場で製造されるEP(同=177円)を併用している。

東町漁協ではほぼ全量を共同販売しているが、ラウンド出荷60%・フィーレ等の加工出荷40%、主な仕向先はラウンドが市場出荷(関東29%・北陸18%・関西17%)、加工が大手量販店などの小売企業(約8%はアメリカを始めとする世界21ヶ国への輸出)である。2年魚の早期出荷(6月)により夏期(6~9月)の品質改善をはかり、付加価値向上を目的とする。トレーサビリティシステムを活用し、消費者の安全・安心のニーズに応えるのである。東町が主導した多年魚=3年魚養殖を2年魚養殖に、言い換えればビジネス・モデルの転換を改革は内包する。

カンパチに移るが、ブリにくらべ情報が非常に乏しいので内容をやや詳しく説明しよう。それは平成期に入ってブリの代替種として本格的に養殖され始め、成長に適した水温が20~30℃、奄美大島などの離島を含む桜島以南が産地の中心である。前述したように鹿児島湾内の4漁協から21経営体がプロジェクトに参加し、全面的に中国産種苗に依存していたが、合計100台の生簀を人工種苗におきかえ、特定漁場に集約して養殖する。参加者でも漁協単位でも平均台数が20台前後に達し、ブリ=東町よりも経営規模が大きい(表15)。垂水漁協のメンバーの概要が判明するが、生簀台数37・従業員7人、26台・5人の企業経営が各1経営体、13~20台・2~4人のファミリー・ファーマーが5経営体からなる(1経営体は不詳)。

表 15 プロジェクト参加漁協・経営体の概要(カンパチ)

漁 協		牛根	垂水市	鹿屋市	ねじめ	計
漁協全体	養殖経営体数	11(11)	57(9)	22(0)	10(0)	100
	生簀台数	656	587	430	128	1,801
	1経営体平均台数	50	10	20	13	18
参加者	参加経営体数	2	8	8	3	21
	生簀台数	76	190	130	40	436
	1経営体平均台数	38	23.7	16.2	13.3	20.7
	人工種苗用生産台数	16	32	32	20	100
	占有率(%)	21.1	16.8	24.6	50.0	22.9

注1) ():ブリ経営体

注2) 占有率:人工種苗用生産台数/生簀台数

これまでのカンパチ養殖業は、1月頃中国で採捕したカンパチ稚魚約5cmを海南島で20cmまで育成・輸入し、8m×8m×8mの生簀で1年半から2年かけて商品サイズ(50cm・3.5kg)に仕立て出荷する。中国で10月頃まで育成した種苗を、国内で約1年半養殖するパターンもあるが、改革プロジェクトにおいては、価格・サイズ・尾数・時期のすべてを中国産に依存する不安定な天然種苗から脱し、水産庁と協力し鹿児島県が2011年度より量産化を開始した人工種苗におきかえ、同時に給餌のEP化を推進する。給餌管理により養殖管理システムを導入するのである。

流通・販売対策は後述するが、積極的に経営改革に取り組む21経営体の、地区ごとの収支を掲げた(表16)。カンパチ養殖業の経営収支を見るのは初めてなので、詳細な計数をそのまま表示した。地区間でも同一地区内の経営体間でも、経営規模に相当の開きがあると思われるが、前掲表2によれば金額階層5千万~1億円は最多階層であり、2千~5千万円は、1億~2億円につき経営体数が3番目に多い。4地区およびその合計=総括の現状および改革3期目の、kg当りの原価ならびに販売価格を算出した(表17)。

代表と総括の生産原価合計はほぼ同値=900円であるが、地区ごとには842~936円、94円の開差がある。また個別経費の地域的相違も大きい。例えば餌料費は、代表と総括において56円の、4地区において387~531円、144円もの開差がある。

表 16 カンパチ養殖業の経営

地区	総括	牛根	垂水	鹿屋	ねじめ
参加経営体数	21	2	8	8	3
収入金額	832,767	126,907	270,256	273,509	161,995
尾数(尾)	250,240	36,800	79,120	84,640	49,680
魚体(kg)	3.71	3.78	3.84	3.58	3.64
数量(トン)	927	139	304	303	181
価格(kg・円)	898	913	889	903	895
支出合計	830,428	127,109	267,219	283,675	152,425
労務費	86,127	12,753	20,058	34,901	18,415
餌料費	449,067	71,010	161,537	142,328	70,192
薬代	20,251	4,130	2,721	11,324	2,076
資材費・器具費	10,674	890	2,532	4,651	2,592
油費	11,061	1,859	3,642	3,190	2,370
修繕費	7,290	991	1,012	3,659	1,628
保険料	8,577	702	2,591	2,271	3,013
貸借料	5,269	947	1,471	1,938	913
魚箱・氷代	25,553	5,769	9,459	8,208	2,117
販売費	9,974	1,269	541	4,925	3,240
種苗費	141,508	19,400	42,570	47,840	31,698
尾数	272,000	40,000	86,000	92,000	54,000
単価(円)	520	465	495	520	587
支払利息	22,230	5,098	5,029	6,598	5,505
漁業権行使料	20,590	1,536	9,600	2,550	6,900
一般管理費	8,388	1,287	3,228	3,979	894
その他	3,861	459	1,228	1,303	871
償却前利益	2,339	△202	3,037	△10,066	9,570
1 経営体当たり					
収入金額	39,655	63,453	33,782	34,201	53,998
尾数(尾)	11,916	18,400	9,890	10,580	16,550
数量(トン)	44.1	69.5	38	37.8	60.3
支出金額	39,544	63,554	33,402	35,459	50,808
餌料費	21,384	35,505	20,192	17,791	23,397
種苗費	6,738	9,700	5,321	5,980	10,566
償却前利益	111	△101	379	△1,258	3,190

注(1)総括・牛根・垂水・鹿屋・ねじめの合計。

表 17 カンパチの販売価格・生産原価(kg・円)

	代表	総括	牛根	垂水	鹿屋	ねじめ	改革3期目
販売価格	—	898	913	889	903	895	936
支出合計	900	895	914	879	936	842	883
労務費	63	92	91	67	115	101	117
餌料費	540	484	510	531	469	387	478
種苗費	198	152	139	140	157	175	117
魚箱・氷代		27	41	31	27	11	34
支払利息	／	23	36	16	21	30	24
漁業権行使料		22	11	31	8.4	38	22
薬代		21	29	8.9	37	11	19
その他	99	107	174	141	195	179	94
償却前利益	—	2.5	△0.16	9.9	△33	52	53
支出合計	100	100	100	100	100	100	100
構成比							
労務費	7.0	10.2	9.9	7.6	12.2	11.9	13.2
餌料費	60.0	54.0	55.7	50.4	50.1	45.9	54.1
種苗費	22.0	16.9	15.2	15.9	16.7	20.7	13.2

注1)代表:2011年9月の聞き取りによる

2)総括および4地区:表17より算出。

3)改革3期目:2013年11月から始まるが、終期は牛根=15年12月、垂水=15年8月、鹿屋=16年1月、ねじめ=15年7月である。

2008～2012年のカンパチ用飼餌料の価格動向は冷凍生餌(アジ・サバ・イワシ)が48～61円、配合飼料が116～131円、EP飼料が168～197円、MPでは生餌8:配合2の場合が63～75円、5:5の場合が85～96円となる。現状のMP(8:2)を高配合のMP(5:5、垂水)またはEP単独(牛根・鹿児島・ねじめ)に改革する。表17の餌料費のバラツキは生餌比率の差に起因

するのであろうか。もっとも最小のねじめは、北西の風で漁場に投餌できない日が多いという。種苗費もバラツキが大きい、餌料費とあわせた原価比率は、代表が 82% で断トツ、総括および 4 地区は 66~76% の間にある。

2013 年 11 月から始まる改革 3 期目は地区により終期が異なる。21 経営体の合計生産量・金額が 924 トン・865,025 千円、生産量は、総括=現状とほぼ変わらず、3.8% の金額増を目標とする。経費総額 816,325 千円、償却前利益 48,700 千円、4・5 期目もまったく同様である。カンパチでは総括と比べて、生産原価を 12 円圧縮しているが、ブリと同様に、販売価格が 38 円上昇する。餌料費は EP 化をすすめるがコスト面ではほとんど変化がなく、労務費の増加と種苗費の減少が顕著である。改革の眼目であった種苗生産を説明しよう。

プロジェクトに参加する 21 経営体の生簀 100 台に 27 万尾の人工種苗を導入する。生餌による中国産種苗と異なり、稚魚から配合飼料で一貫して育てる人工種苗は、沖出し後の EP 飼育が容易である。中国産種苗は 2007~2011 年に概算、510~730 万尾輸入され、1 尾あたり 489~550 円、平均 520 円と算定される。2005 年に中国産種苗にアニサキスが寄生し、20 万尾を処分した。2006 年から国のカンパチ種苗実用技術開発試験が開始され、2001 年から独自に開発試験を手がけていた鹿児島県が参画した。2011 年 4 月からカンパチ種苗生産を始め、2012 年度の生産実績は 39 万尾に達した。

県産の人工種苗価格は 1 尾あたり 399 円（種苗代・10cm150 円、ワクチン代 54 円、中間育成の餌代 92 円、薬・栄養剤 12 円、人件費を含む薬浴代 30 円、給餌作業の人件費 27 円、その他 34 円）と割安である。それは輸入カンパチによる新たな疾病を予防し、また時期の限定される天然種苗に対し、人工種苗の供給期をコントロールし、成魚の出荷時期を分散化することができる。とくに高価格の端境期=夏出荷により、販売価格の上昇が見込まれる。

ここでブリ・カンパチ・ブリ類の生産原価を比較しよう（表 18）。ハダムシに対する薬浴等手間がかかり、増肉係数もブリより小さいカンパチが 900 円で最高位、ブリは種苗費が少額で済み最低位となる。両者の混合するブリ類が中間にあるが、ブリ・カンパチと同様に見積家族労賃を労務費に含めた、償却前原価（E）はカンパチに接近する。もっとも、2010 年は 2006・2008 年より 100 円以上も高く、通常とは異なる（表 8）。構成比では、正確には棚卸増減の影響—とくに 2010 年—を考える必要があるが、カンパチとブリ類が近似しているのに対し、ブリ=東町は餌料費が突出して、労務費もかなり高く、種苗費がきわめて低いことがわかる。

表 18 プリ・カンパチ・ブリ類の生産原価(kg・円)

魚類 年次	ブリ		カンパチ		ブリ類	
	現状	2011	2008	2010	2008	2010
販売価格(A)	731	(898)	699	847		
生産原価(B)	763	900	779	857		
労務費	92	63	21.1	24.5		
餌料費	566	540	472	545		
種苗費	22.8	198	157	182		
棚卸増減			7.5	△71		
減価償却(C)			33.1	33.3		
見積家族労賃(D)			27.7	41.1		
E=B-C+D			774	865		
収支差	A-B	△32	△2	—	—	—
	A-E	—	—	△75	△18	—
構成比	労務費	12.0	7.0	6.3	7.5	
	餌料費	74.1	50.0	60.9	63.0	
	種苗費	2.9	22.0	19.6	21.0	

- 注1) 見積家族労賃: 労務費にブリ・カンパチは含み、ブリ類は含まない。
 2) 減価償却: 生産原価にブリ・カンパチは含まず、ブリ類は含む。
 3) 収支差: 償却前利益
 4) 構成比: プリ・カンパチはBに対して、ブリ類はEに対して計算
 5) (): 表16の総括より

出所: 表8・14・17より

流通・販売対策として、活魚船(20%)・活魚車(60%)・活〆(10%)・フィーレ(10%)による現状から、フィーレ出荷(68%)を主体に改革するが、より有利な時期は活魚出荷(32%)を行ない、かごしま JF 販売が、日本最大級の活魚車(44 トントレーラー)により東京へ短期間(1日半)で輸送する。また垂水市・鹿屋市漁協の加工場で水揚げと同時に即殺フィーレ加工し、減耗がほぼゼロで出荷できる。フィーレはスーパー等量販店 6、寿司・居酒屋等 2、ホテル・旅館等 1、通販・直販店 1 の販路計画をたてるが、養殖カンパチは全般に家庭向けから、業務筋＝外食産業向けに重点をシフトしつつある。

かごしま JF 販売は、鹿児島県水産団体とカンパチ全国生産量の 6 割のシェアをもつ湾内 5 漁協(プロジェクトの 4 漁協と西桜島)により 2009 年組織され、養殖ブリ・カンパチなどの販売事業、飼餌料の一括購入による購買事業などによりコストダウンと経営安定をはかってきた。大田市場に営業所を開設し、「かごしま生まれ・かごしま育ちカンパチ」を 4 漁協を統括して販売する。参加地区ごとに成長速度の異なるカンパチを計画生産・計画出荷し、出荷時期の分散化＝リレー出荷を実施する。県外流通業者への高い依存から脱し、自前の販売力を強めることを企図しているのである。

宇和海では生産者・系統共販の販売力が乏しく、「不良債権型漁協」が多いと指摘されているが(鶴井 2011、pp.64-66、pp.92-95)、もともと鹿児島産カンパチ価格は、天然・養殖を問わず、他産地より高価格であった。魚類養殖業の不振が、餌料代金の焦げつきにより漁協の経営不振・破綻を招くことが珍しくない。JF 販売による 4 漁協の統括販売・計画販売が、「かごしまの

さかな」のブランド認定をうけ、生産から出荷までを一気通貫で行う“流通維新”として、県外の活魚出荷問屋による、餌・成魚の販売を組み合わせたインテグレーター支配から脱却し、生産者が価格決定権・販売権に関与する契機となりうるか期待がかかるのである。

第6章 結 語

ブリ類養殖業およびマダイ養殖業の経営分析をすすめてきた。2005年から2011年の7年のうち、黒字であるのは両者ともに3年、しかも些少の利益率にすぎず、黒字年においてもROAは最高でも5%未満、収益性の改善のためには事業のやり方を改める必要がある。収益性の究極の指標である損益分岐点においては、当然ながら、赤字年の4年は売上高が損益分岐点に届かず、そのうちの何年かは倒産しても不思議ではない損益分岐点比率である。望ましいとされる80%以下には、黒字年もとうてい及ばない。

個別経営としては生産性の上昇により、収益性の低さを突破するしかないが、労働分配率が40%台であるのは2011年のブリ類養殖業のみであり、それ以外はすべて50%を超える。過半の年次が、早急に経営改善に取り組む必要のある70~80%以上か、その近傍にある。生産性の上昇には資本投下が第1に指摘できるが、投資効率が必ずしも高いとはいえない。それを高めるには経営管理能力の拡充、さしあたりはマーケティングの向上が挙げられようが後述する。

以上、魚類養殖業の基軸である企業経営の動向に即して述べたが、全般的に赤字基調が支配的な状況のもとで、より高コストの漁家=家族経営は企業に比べいっそう不利な位置にある。とするならば、個別経営のリストラクチャリング（事業再構築）のみならず、さらにはその枠組をこえた、魚類養殖業の構造改革が必須である。この観点に立つとき、「鹿児島プロジェクト」は重要な意義をもつ。

それは個別経営としては、A.ビジネス・モデルの転換をはかり、かごしま JF 販売が流通・販売—とくにカンパチ—を受けもち、業界全体としては、B.生産量の減少・適正養殖量の厳守、すなわち生産調整へ踏みこもうと企図する。ブリでは東町漁協を、カンパチでは鹿児島湾4漁協を拠点に、生産シェアの高さを武器として、漁連・信漁連・商工労働水産部・水産技術開発センター等が地域プロジェクト協議会に結集し、鹿児島県の官民をあげて取りくむのである。東町漁協は全国に先駆け、養殖尾数を現状の9%減の210万尾に削減し、薄飼い養殖に転換する。カンパチ養殖業もまた、漁協で自主的に定めた種苗導入尾数を厳守し、尾数削減により薄飼い養殖に転換する。

特定区画漁業権に依拠し漁家を基盤とする地区漁協・県漁連は、従来、主導性の発揮を期待されながら、有効な活動をほとんどなしえなかった。ブリ8経営体・カンパチ21経営体の改革からスタートするビジネス・モデルの転換が引きがねとなり、傘下の5漁協全般にプロジェクトが

普及する。その延長上で生産量が減少し、続いて需給調整への足がかりになるならば、漁協の画期的行動・成果として評価できよう。

東町のような漁場条件—外海漁場—に恵まれる漁協は少なく、また人工種苗の中間育成も関係漁協とスムーズな関係が成立するとは限らない。モジャコ採捕に依拠する地域—種子島地区もそうである—とは利害が反する。ブリ養殖業の新たなビジネス・モデルが鹿児島県全域に広まるのは容易ではなかろうが、カンパチにも共通する価格問題を検討しておきたい。

前述したようにプロジェクトのブリ価格は現状よりも108円、カンパチは38円高く設定され、800～900円の価格水準にある。EP使用による高品質化が確かであるとしても、ブリ・カンパチが—マダイも—、輸入養殖サーモンとの厳しい競争にさらされ、いまやクオリティ・プロダクトとしての価格帯を維持できなくなっていることを認識する必要がある。一言にしていえば、経営規模の拡大による大幅なコストダウン—カンパチは13円下げているけれども(表17)—が必要不可欠である。「先進国型養殖業」(濱田英嗣 水産経済新聞 2012.11.16)として輸出を旨とするならば、なおさらであろう。

経営分析の結果は収益性—損益分岐点—の観点からも、生産性—労働分配率—の観点からも、事業再構築の必要性を物語る。生産性上昇には投資効率の向上、それをひき出す経営管理能力の拡充が課題である。経営能力の内容は多面的であるが、核心ともいえるべき養殖技術はマダイ人工種苗・ワクチン接種等、世界に冠たるレベル・内容に達していると言ってよかろう。ところがそれが、最も肝心の販売ならびにマーケティングに結びつかず、さらに財務管理・労務管理をも含めたマネジメント全般に至ってはあまりに問題が多い。経営的に「家業」の域を脱しえない漁家は言うまでもなく、あるいは零細な養殖企業経営にも、多くを求めるのは無理であると言うべきなのかもしれない。

しかし「鹿児島プロジェクト」は「漁協管理型モデル」(小野 2013・p.39)の代表する東町が先頭にたち、販売およびマーケティングを中心に営漁指導までも受けもつ、かごしま JF 販売が県漁連の支援をうけてトレーガーとなる。マクロ的には県の後押しをうけて、生産量減少を志向する。これまでも養殖団体により生産量調整・出荷量調整はしばしば唱えられてきたが、ほとんど実効性をもたず、まさに「決議あって実行なし」(鶴井 2011・p.89)に終始してきた。このプロジェクトが参加8・21経営体から5漁協の組合員全般に、さらに鹿児島県のブリ・カンパチ養殖業に、遠く日本全体の魚類養殖業へ、と波及していく道程は長く至難である。とはいえ、日本一のブリ・カンパチ生産量を誇る鹿児島県によってこそ始めてないうるプロジェクトであり、生産減少から需給調整を遠望するパイオニアとして、第1歩を踏み出したといえよう。

従来のブリ類養殖業は、価格調整力のない個別経営が経営対応として生産量増加に走るほかに、過剰供給が常態化し、価格低落をくり返してきた。過剰生産→価格低落→いっそうの過剰生産、という負の連鎖を断ちきる抜本的構造改革には、業界あるいは地域をあげた、生産量調整→

需給調整しかありえない。水協法・漁業法体系の制度改革、その体系下にある漁協の組織改革には論及しないが（小野 2013、第 1・2 章）、「鹿児島プロジェクト」がいかなる成果をあげるか、漁協の浮沈をかけた試金石として注目されるのである。

要 約

『漁業経営調査報告』（農水省）を用い、2005～2011 年の魚類養殖業—ブリ類養殖業およびマダイ養殖業—の経営分析を行った。斯業の経済的基軸である企業経営—会社経営体—に重点をおき、収益性分析、その究極の指標である損益分岐点、安全性分析に加えて、これまでで不充分であった生産性分析に詳細に立ち入り、経営分析を本格化し深めた。ブリ類・マダイ養殖業の各 7 年のうち、企業経営においては、黒字が両者ともに 3 年にとどまり、総資本純利益率（ROA）は最高年でも 5%をこえない。生産性分析の最重要の指標である労働分配率は、2011 年のブリ類養殖業を除き、すべて 50%以上である。生産性上昇のためには、資本投下と並んで、あるいはそれ以上に投資効率の役割が大きく、それを左右するのは経営管理能力である。

漁家経営—個人経営体—も両業種の 14 年のうち、黒字は養殖所得で 4 年、漁業を加えた漁労所得およびさらに漁業外収支を加えた事業所得で各 6 年、にとどまる。個人経営体では地域比較が可能であり、ブリ類養殖業では四国・九州、マダイ養殖業では東海・四国・九州の地域差を摘出し、その変容を検討した。

企業経営と漁家経営の原価コスト比較を主要経費により試みると、餌料費はほぼ同じ、企業が種苗費において、漁家が人件費において低コストであり、前者が後者を上廻り、漁家の利点である見積家族労賃をコストから除外しても、企業の優位が確認できる。

「漁業改革推進集中プロジェクト」に、ブリ養殖業およびカンパチ養殖業—ブリ類養殖業ではない—を鹿児島から申請し認定された。それは A.人工種苗の導入・EP 化による生産コストの削減と流通対策による、新たなビジネス・モデルの構築、B.生産量の減少または適正養殖量の厳守、を核心的内容とするが、プロジェクトの申請データから、ブリ・カンパチ養殖業の経営内容を生産原価に重点をおいて、改革コンセプトとともに説明する。とりわけ、従来カンパチ養殖業には独自の分析が皆無に近いが、地域による経営内容・コストのバラツキが大きい、

経営分析の結果からすればブリ類・マダイ養殖業には、個別経営としてのリストラクチャリング（事業再構築）が、さらに業界全体としての構造改革が必須である。「鹿児島プロジェクト」は主に、A が個別経営を、B が業界全体を、主として対象とするが、A の価格設定（ブリ＝kg・838 円・カンパチ＝883 円）には問題を残す。輸入養殖サーモンとの価格競争により、ブリ・カンパチ・マダイは、これまでのクオリティ・プロダクトの価格帯を維持できなくなっていることを認識しなければならない。

天然ブリ増産の影響があるとはいえ、東京中央卸売市場の養殖ブリの 2012 年の平均価格（11

月まで) が 649 円、あまりに高価格を望むのは無理であろう。ブリ養殖業の 2 年魚養殖への期間短縮、カンパチ養殖業の完全養殖に向けた育成サイクルの確立、さらには生産減少による薄飼い養殖というビジネス・モデルの転換により、協業化を含む経営規模の拡大を通じて大幅なコストダウンを実現し、中価格帯において生き残りをはからなければならない。

事業再構築には生産性上昇が、それには経営管理能力を拡充し投資効率をひきあげることが課題となる。魚類養殖業は養殖技術の革新に優れた成果をあげてきたが、それがマーケティングに結びつかず、まして財務管理・労務管理をあわせたマネジメント全般は、他産業に立ち遅れている。

「鹿児島プロジェクト」は個別経営のビジネス・モデルの転換ばかりか、参加経営体の所属する 5 漁協を軸に、あるいはそれをテコとして、生産量減少・適正養殖量の厳守を目標とする。この実現には多くの曲折が予想されようが、漁協の画期的活動として評価に値する。「漁協管理モデル」の代表であり、地区漁協としてブリ生産量日本一の東町および、日本のカンパチ生産量の約 6 割のシェアをもつ鹿児島湾の主力 4 漁協が結集し、県・漁連・信漁連等の支援をうける、かごしま JF 販売をトレーガーとして生産減少→需給調整を遠望するのである。日本一のブリ・カンパチ生産量を誇る鹿児島県が、パイオニアとしての役割を官民あげて果たそうとしている。

付 記

本稿はグローバル 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 (2013) : 魚類養殖業の経済分析 農林統計出版
- 小野征一郎 (2007) : 水産経済学 成山堂書店
- 小野征一郎 (2010) : 魚類養殖業—ブリおよびマダイ—の経営分析 『近畿大学水産研究所報告』
12 号
- 有路 昌彦 (2012) : 水産業者のための会計・経営技術 緑書房
- 有路 昌彦・松井 隆宏 (2012) : 我が国の漁業協同組合の財務・経営分析 日水誌 78(4)
- 山本 辰義 (2007) : 漁業経済分析の方法 北斗書房
- 山本 辰義 (2008) : 分析でわかる漁業経営 漁協経営センター
- 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
- 鶴井 敬司 (2011) : 漁業再興と担い手育成 創風社出版
- 森田松太郎 (2009) : 経営分析入門 第 4 版 日本経済新聞出版社

- 大津 弘 (2009) : 戦略思考で読み解く 経営分析入門 ダイヤモンド社
宇田川 莊二 (2008) : 財務分析の基礎と実務 同友館
平井 謙一 (2006) : 中小企業の定性分析と定量分析 生産性出版
大津 年正 (1963) : 企業分析 春秋社
中小企業庁 (2007) : 中小企業の財務指標 同友館