

## 福岡県におけるカキ養殖の産地構造と生産性・収益性

中原 秀人・寺井 千尋・里道 菜穂子・篠原 満寿美  
(研究部)

福岡県におけるマガキ養殖（以下カキ養殖）を豊前海区と筑前海区に区分し、生産構造や就業構造、出荷販売などから産地構造の違い及び生産性、収益性を明らかにした。福岡県のカキ養殖は、豊前海区が先行し筑前海区が後続産地として展開することで産地規模を拡大してきた。両海区の生産構造は養殖方式や種苗調達などが共通する一方で、養殖施設面積（以下施設面積）や生産様式、養殖期間において違いがみられた。就業構造は豊前海区が家族労働を、筑前海区が雇用労働を主体としており、労働力の属性の違いが作業工程や作業効率に影響し、生産性・収益性の差に繋がっていた。カキ1 kg 当たり生産費は豊前海区が290円、筑前海区が520円であった。販売方式は豊前海区が宅配販売、浜売り、筑前海区が自営するカキ小屋と直売所出荷を主体にし、ともに直接販売によって市場出荷より高い販売単価を獲得していた。両海区の1筏面積が異なるため豊前海区の1筏面積（288m<sup>2</sup>）に合わせて1筏当たり所得を算出すると、豊前海区が3,133千円、筑前海区が1,456千円であった。

キーワード：カキ養殖、産地構造、家族経営、雇用型経営、生産性、収益性

福岡県のカキ養殖は、1983年に豊前海区北部の恒見漁協（現豊前海北部漁協恒見支所）での試験導入を起点として、豊前海区の北部、中部、南部の各漁協に展開してきた。一方、筑前海区は1994年に豊前海区からの技術支援を受けて糸島半島の加布里、船越、福吉、岐志の各漁協（現糸島漁協）に導入され、その後福岡市漁協や宗像漁協、北九州市漁協の一部の事業所に広がってきた。

カキ養殖は資本力の乏しい零細漁業者が着業しやすく<sup>1)</sup>、福岡県ではノリ養殖から他の漁業種類を経て、カキ養殖に転換した漁業者が多い。またカキの成長は漁場の生産力に全面的に依存しており特に餌料環境の影響が大きい<sup>2)</sup>。福岡県のカキ養殖は豊前海区、筑前海区とも餌料環境に恵まれて成長が速く<sup>3,4)</sup>、一年生カキで出荷されている。

養殖様式は両海区とも筏式垂下法をとり、生食用殻付きカキとして福岡県内を中心とした販売など共通する部分がある一方、カキの生産様式、出荷販売方法などに違いがみられる。

福岡県におけるカキ養殖の技術開発に関しては多くの報告があるが<sup>5,6)</sup>、経営に関する報告は少なく<sup>5,6)</sup>、さらに両海区を直接比較したものはない。

本報告では、福岡県におけるカキ生産を豊前海区と筑前海区の生産構造を視点を、両海区におけるカキ生産の産地構造の違い、及びそれぞれの生産性、収益性を明らかにする。

分析手順としては、はじめに福岡県全体のカキ養殖の推移を両海区の展開状況を比較しながら整理する。次に両海区から調査対象のカキ養殖経営体を選定し、具体的な生産様式や就業構造、出荷販売方法を比較し、生産構造及び生産性、収益性分析を行う。

分析対象は、豊前海区が豊前海北部漁協（恒見支所）の2経営体、筑前海区が糸島漁協の4経営体（加布里支所2経営体、船越支所2経営体）である。ともに両海区では先駆的にカキ養殖に取り組んできた漁協及び経営体である。なお、筑前海区の調査対象はいずれもカキ養殖とともに「カキ小屋」を営んでいるが<sup>7)</sup>、今回は分析範囲を養殖部門に限定した。

分析に用いた数値は、福岡県全体及び海区ごと生産概要は福岡県水産振興課及び福岡県水産海洋技術センター資料、該当漁協資料である。漁業者からは聞き取り調査と基幹作業のタイムスタディ、市場価格は出荷市場（北九州市中央卸売市場）の出荷統計を用いた。また、養殖

\* 1 「福岡県水産海洋技術センター研究報告」第19～28号に掲載されたカキ養殖の技術開発関連報告は、豊前海区が7、筑前海区が3である。

\* 2 参考文献7) ではカキ小屋は「消費者が殻付きカキを購入してその場で炭火等で焼いて食べる施設」。

1 筏の面積規模は豊前海区が筑前海区の2倍であったので、1 筏当たりの数値は豊前海区に合わせて集計した。したがって筑前海区の1 筏当たりの実数は、表記数値の半分である。

## 福岡県におけるカキ養殖の展開状況

### 1. 生産量・経営体数・施設面積

福岡県における養殖カキの生産量は、成育障害や台風被害の著しい2004年度と2012年度を除くと増加を続け、2009年度以降は約2,000 t 前後で推移している。2017年度の生産量1,915 t の内訳は、豊前海区が76%、筑前海区が24%である（図1）。

カキ養殖の経営体数も導入以降増加を続け、2003年度に100経営体を超え、その後は110戸前後で推移している。2017年度の経営体数111の内訳は、豊前海区が60%、筑前海区が40%である（図2）。

施設面積も増加を続け、2012年度以降は95,000㎡前後で推移している。しかし、海区別には異なる動向をみせている。豊前海が2004年度66,000㎡を最大に漸減しているのに対し、筑前海区は増加を続けており、特に2008年度から2017年度の直近10年間には20,300㎡から45,300㎡と倍増している。2017年度の施設面積97,200㎡の内訳は、豊前海区が53%、筑前海区が47%である（図3）。

1 経営当たり施設面積は、豊前海区が2001年度の1,006㎡を最大に2008年度には595㎡まで減少し、その後漸増して2017年度は774㎡である。筑前海区は2004年度の208㎡から急増して2006年度に504㎡、2008年度725㎡、2012年度以降は1,000㎡前後で推移している。1 経営当たり施設面積は当初豊前海区の方が広がったが、2007年度に650㎡で並び、2008年度以降は筑前海区の方が広がっている（図4）。

以上のように福岡県のカキ養殖は、全体として生産量、経営体数、施設面積とも一貫して増加を続けてきた。海区ごとのシェアは、早期に取り組んだ豊前海区が筑前海区よりも多かったが、その差は縮小してきた。

### 2. 海区別カキ養殖の概要

福岡県内でカキ養殖に取り組んでいる漁協は2017年度末で10漁協、22事業所あり、豊前海区が6漁協10事業所、筑前海区が4漁協12事業所である（表1）。

111経営体は、個人経営体が106と多数を占め、漁協経営、協業経営、会社経営などの組織経営体が5経営体である。組織経営体は、1 経営体当たり施設面積が広い。

個別経営体において1 経営体当たり施設面積が広いの

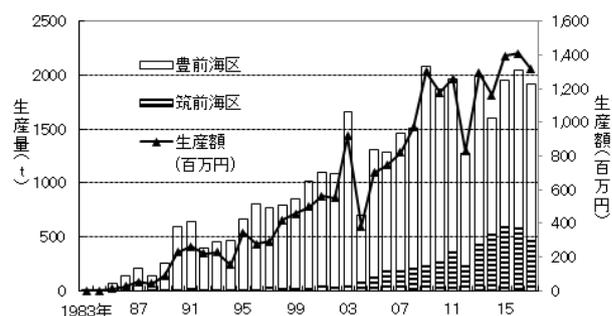


図1 養殖カキの生産量と生産額

資料) 福岡県水産振興課

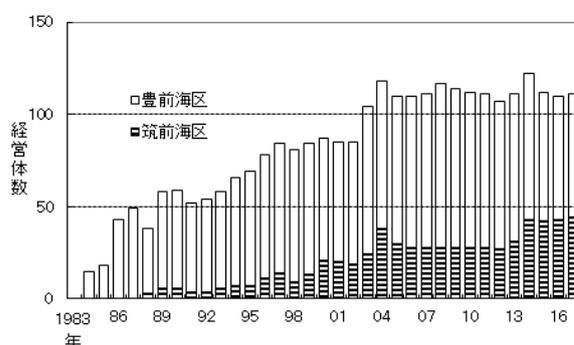


図2 カキ養殖の経営体数

資料) 福岡県水産振興課

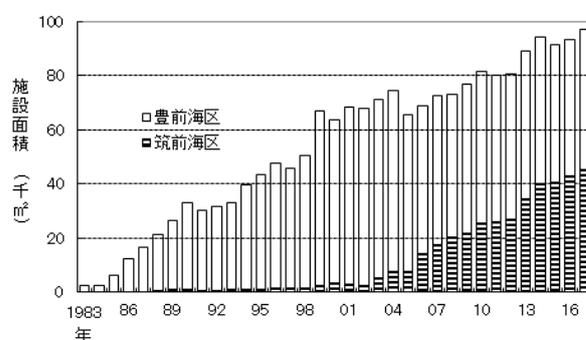


図3 カキ養殖の施設面積

資料) 福岡県水産振興課



図4 1 経営体当たり施設面積

資料) 福岡県水産振興課

表1 漁協ごとのカキ養殖状況

市町村	漁協名	本所・支所	経営 体数	施設面積：㎡		かき 小屋
			1経営体			
北九州市	豊前海北部	本所	5	3,168	634	3
		恒見	22	21,024	956	1
	北九州東部	本所	8	2,304	288	
		曾根	—	10	6,048	605
荻田町	荻田町	—	14	5,184	370	
行橋市	蓑島 注1)	—	3	10,080	3,360	2
築上町	豊築	椎田町	1	864	864	
		松江浦	1	864	864	
		八屋	1	288	288	
		本所 注2)	2	2,016	1,008	1
豊前海区計	6漁協	10事業所	67	51,840	774	8
糸島市	糸島	福吉	4	3,456	864	4
		深江	1	432	432	
		加布里	2	4,320	2,160	2
		船越	9	15,264	1,696	8
		本所	13	14,400	1,108	13
		野北	2	576	288	
		唐泊 注3)	1	3,888	3,888	1
福岡市	福岡市	能古	4	576	144	
		志賀島	3	288	96	
		本所	3	432	144	1
北九州市	北九州市	本所	3	432	144	1
宗像市	宗像	本所 注4)	1	1,296	1,296	
福津市		津屋崎 注3)	1	432	432	1
筑前海区計	4漁協	12事業所	44	45,360	1,031	30
合計	10漁協	22事業所	111	97,200	1,805	38

注1) 蓑島の3経営体のうち1つは4戸による協業経営。  
 注2) 豊築漁協本所の2経営体のうち1つは漁協経営。  
 注3) 唐泊、津屋崎は漁協経営。  
 注4) 宗像漁協本所は会社経営。  
 ※記載以外に豊前海区の行橋市漁協、吉富漁協でカキ養殖が行われていたが、それぞれ2014年、2016年に廃業。  
 資料) 福岡県水産振興課

表2 カキ養殖の海区別集計

	豊前海区全体	筑前海区全体	豊前／筑前
筏数	180基	315基 (実数)	0.57
施設面積	51,840㎡	45,350㎡	1.14
生産量	1,450t	564t	3.12
〃 ㎡当たり	28.0kg	10.3kg	2.72
生産額	870百万円	447百万円	1.95
〃 ㎡当たり	16,780円	9,860円	1.70
1経営体当たり			
筏数	2.7基	7.2基 (実数)	0.38
施設面積	773㎡	1,030㎡	0.75
生産量	21.6t	10.6t	2.04
生産額	13.0百万円	10.2百万円	1.27

資料) 福岡県水産振興課

は、豊前海区では豊前海北部漁協恒見支所の956㎡、豊築漁協椎田支所、松江浦支所の864㎡である。筑前海区では糸島漁協加布里支所の2,160㎡、船越支所の1,969㎡である。

カキ小屋を運営している38経営体は、豊前海区が8経営体、筑前海区が30経営体である。漁協では糸島漁協が

27経営体と特に多い。糸島漁協管内のカキ小屋は全てカキ養殖漁業者による経営で、漁船漁業とカキ養殖、及びカキ小屋との複合経営である。

海区全体の生産規模は、豊前海区は筑前海区にくらべ施設面積が1.1倍、生産量3.1倍、生産額2.0倍である。単位面積当たりの生産量においては豊前海区が2.7倍と高い収量を示す一方、単位面積当たり生産額では1.7倍と格差が縮小する(表2)。

海区全体の1経営体当たり平均は、豊前海区が施設面積773㎡(筏2.7基)、生産量21.6t、生産額1,300万円、筑前海区が1,030㎡(筏7.2基:実数)、10.6t、1,020万円である。

## 個別経営体の生産構造

### 1. 調査経営体の概要

調査対象は、豊前海北部漁協恒見支所、糸島漁協加布里支所、同船越支所がそれぞれ2経営体の合計6経営体である。調査対象が所属する漁協支所は、ともに1経営体当たり施設面積が最も大きい事業所である。なお、調査対象の6経営体は、所属事業所の中では平均規模である。

豊前海区2経営体の経営類型は、夏季に刺し網漁に従事しているがほぼカキ専業経営である。筑前海区4経営体はいずれもカキ小屋を運営しており、夏季には二そうごち網漁、一そうごち網漁を営む経営が各1経営体、刺し網漁が2経営体である。ごち網漁はともに雇用型漁業である。

### 2. 労働力

豊前海区のカキ養殖の基本的な労働力は、夫婦を中心とした家族労働による家族経営である。調査対象では労働力4名のうち3名が家族(経営主夫婦+父母または

表3 海区別の個別経営概要

	豊前海区	筑前海区
経営類型	カキ養殖 漁船漁業	カキ養殖 カキ小屋・漁船漁業
家族	3人	1人
労働力	1人	4人
計	4人	5人
施設		
総面積	1,440㎡	1,872㎡
筏数	5基	6.5基 (実数13基)
筏のサイズ	12m×24m	12m×12m
筏の資材	竹(FRP)	竹(杉)
生産様式		
1筏当たり垂下本数	950本	900本
垂下ロープの長さ	3.8m	3.9m
〃 当たりコレクター数	16.0個/本	12.0個/本
販売方法	宅配、浜売り、市場	カキ小屋、直売所

資料) 豊前海区が豊前海北部漁協恒見支所2経営体、筑前海区が糸島漁協加布里支所、船越支所計4経営体の平均。

	筏当たり作業 時間 注1)	作 業 工 程												組作業 (人)			
		4月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
豊前海区	陸上 筏作り・設置	22 (67)															3
	コレクター装着	86	←→						←→								
	海上 種苗垂下	17	←→												種苗購入	1	
	筏補修、カキ管理	22		←→													
	収穫・脱殻・整形	233														3	
陸上 洗浄・整形・選別	240	→															
	浄化・包装・出荷	73													1		
合 計	693 738																
筑前海区	陸上 筏作り・設置	53 (160)														5	
	コレクター装着	96													種苗購入		
	海上 種苗垂下	60													←→	4~5	
	筏補修、カキ管理	48		←→											←→		
	収穫・脱殻・整形	252 注2)														2	
陸上 洗浄・整形・選別	310 注2)	→															
	浄化・包装・出荷	50													4~5		
合 計	869 (976)																

図5 海区ごとの作業工程

注1) ()内は実作業時間で、集計数値は耐用年数3年で割った作業時間。

2) 筑前海では収穫前半での小サイズを丸かごに入れて再垂下する割合が多い。

子), 1名が雇用であった(表3)。

筑前海区の基本的な労働力は雇用で、雇用労働を中心にした雇用型経営である。調査対象では労働力5名のうち4名が雇用労働で、家族労働は経営主だけであった。経営主の妻はカキ小屋の運営を担当しており、養殖部門の作業に従事することは少ない。なお、カキ小屋運営には養殖部門とは別に10名程度を雇用している。

### 3. 筏様式と養殖様式

豊前海区の筏は縦12m、横24m、面積2,880㎡の長方形で、骨組みの資材は竹(一部の基幹部分にFRP製パイプを使用した耐波性筏)であった。筑前海区は縦12m、横12m、面積1,440㎡の正方形で、骨組みの資材は同じく竹(一部に全て杉を使用した筏)であった。

外海にある筑前海区の筏は、内海の豊前海区の半分の規模であった。

筏からカキを吊るす垂下ロープは、豊前海区が一筏当たり950本、筑前海区が900本(換算)で、面積当たりの垂下ロープ密度は豊前海区がやや高かった。垂下したロープの長さは3.8m程度で同じであったが、垂下ロープに装着するカキ種苗(コレクター)は豊前海区が16個、筑前海区が12個で、コレクター数は豊前海区が筑前海区の1.33倍と高密度であった。

### 4. 作業工程

両海区とも自家採苗を行わずにコレクターの多くを宮城県から購入し、一年生カキで出荷する体系は同じであるが、成育及び作業行程が異なっていた(図5)。

垂下開始から収穫開始までの養殖期間は豊前海区が8ヶ月間、筑前海区が10ヶ月間であった。豊前海区のカキ収穫は11月下旬から4月上旬で、収穫終了後の4月中

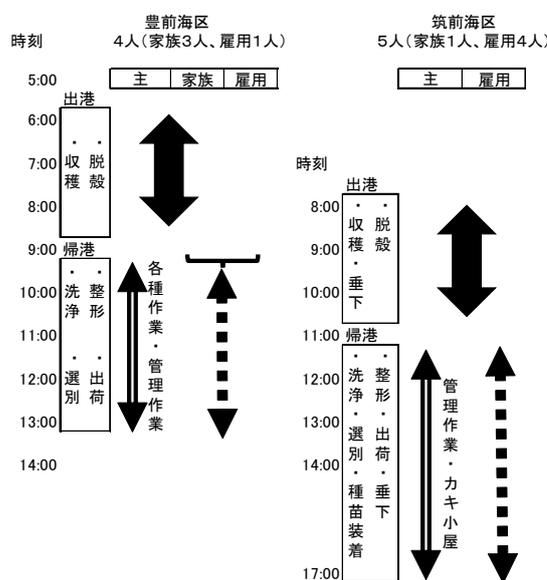


図6 海區別の収穫作業工程

下旬に次期作のコレクター装着と垂下作業を行っていた。筑前海区は10月中旬から4月中旬に掛けて収穫し、収穫の終わった筏から随時次年度のコレクターを垂下していた。

家族労働が主体の豊前海区は収穫と次年度の準備作業を分離して、作業時期をずらすことで家族労働を効率的に活用していた。雇用型経営の筑前海区は、収穫と次年度の準備作業を並行して行い、さらに種苗購入や筏作りも雇用労働導入期間の10月から4月に組み入れて雇用労働を効率的に活用していた。

各作業の人員は、豊前海区がコレクター装着、収穫、調整作業が3名、その他の作業は経営主1名であった。筑前海区ではいずれの作業も4~5名で実施していた。

次に、具体的な作業組み立ての違いを収穫作業で確認する。図6に収穫時の1日の作業工程を示した。

家族労働を主体とした豊前海区は、早朝5時半頃から13時頃までの就業時間である。5時半から8時半までは海上での収穫作業を3名の家族労働で行い、帰港してから雇用者を加えて洗浄、整形、選別作業に当たる。その間に並行して梱包、出荷作業を行い、13時頃に終了する。夜明け前後の穏やかな風の時間帯に海上作業を行うことで、収穫日数の確保と作業の効率化を図っていた。

雇用労働を主体とした筑前海区では、就業時間が8時から17時に設定されていた。8時半から10時半頃まで経営主を含めて5名で海上作業を行い、帰港してからの洗浄、整形、選別作業は4名の雇用労働が担当し、経営主はカキ小屋を含めた管理作業に従事する。収穫中期の12月からは、収穫作業と並行して次期種苗のコレクター装着、収穫後の筏へ種苗垂下を行う。

以上のように豊前海区では、安定的、効率的に作業を進めるために、作業適期に合わせた就業時間となっていた。雇用労働力に依存する筑前海区では、変則的な就業時間は雇用確保の障害になるとともに労働費の増加を招くため、作業者に合わせた就業時間を設定していた。

### 5. 生産量・労働時間・生産費用

経営体及び1筏当たりカキ生産量は、豊前海区が35.5tと7.1t、筑前海区が24.0tと3.7tであった(表4)。コレクターの垂下容積1m<sup>3</sup>当たりの生産量は豊前海区が6.49kg、筑前海区が3.29kgであった。生産量は豊前海区が筑前海区より1経営体当たり1.5倍、1筏当たり1.9倍、垂下容積1m<sup>3</sup>当たり2.0倍であった。

労働力1人当たり及び1時間当たり生産量は、豊前海区が8.88tと10.2kg、筑前海区が4.80tと4.3kgで、それぞれ1.9倍、2.4倍であった。

総労働時間及び1筏当たり作業時間は、豊前海区が3,470時と694時間、筑前海区が5,649時間と869時間であった。カキ100kg当たりの労働時間は豊前海区が9.8時間、筑前海区が23.6時間であった。投入労働量は豊前海区が筑前海区の1筏当たり80%、カキ100kg当たり42%であった。

このように、豊前海区は筑前海区より漁場生産性、労働生産性ともに高かった。

1筏当たり漁労支出は豊前海区が1,128千円、筑前海区が1,644千円であった(表5)。費用の中で最も多い項目は、豊前海区が種苗費の271千円、筑前海区が雇用労賃の834千円であった。両海区の漁労支出の差額は、ほとんどが雇用労賃であった。家族見積もり労賃を加えた生産費は、豊前海区が2,029千円、筑前海区が1,904千円

表4 海区別の生産量と労働時間

	豊前海区	筑前海区	豊前/筑前	
生産量	1経営体当たり	35.5t	24.0t	1.48
	1筏当たり	7,100kg	3,690kg	1.92
	容積1m <sup>3</sup> 当たり	6.49kg	3.29kg	1.97
	1人当たり	8.88t	4.80t	1.85
労働時間	1時間当たり	10.2kg	4.3kg	2.37
	1経営体当たり	3,470時間	5,649時間	0.61
	1筏当たり	694時間	869時間	0.8
	カキ100kg当たり	9.8時間	23.6時間	0.42

表5 海区別のカキ養殖費用

		単位:円	
		豊前海区	筑前海区
1筏当たり	種苗費	271,500	178,200
	資材費	149,700	165,500
	筏費用	160,500	135,000
	水道光熱費	48,000	47,000
	燃料費	76,000	19,500
	減価償却費	254,300	209,500
	雇用労賃	111,600	834,000
	租税公課	55,900	54,800
	小計(漁労支出)	1,127,500	1,643,500
	家族見積もり労賃	901,500	261,000
1経営体当たり	生産費	2,029,000	1,904,500
	漁労支出	5,637,500	10,682,750
	生産費	10,145,000	12,379,250
1kg当たり生産費		290	520

で筑前海区が6%低かった。カキ1kg当たり生産費は290円と520円で、豊前海区が45%低かった。

北九州市中央卸売市場における殻付カキの11~3月の平均単価は、2015年度が410円/kg、2016年度が310円/kg、2017年度が352円/kgであった<sup>8)</sup>。豊前海区の生産費290円/kgは平均市場単価より低く、豊前海区のカキ養殖は卸売市場出荷でも収益が確保できる。一方、筑前海区の生産費520円/kgは市場単価より高く、筑前海区のカキ養殖は卸売市場出荷では採算が取れない。

### 6. 販売方式と収益

豊前海区のカキ販売は、宅配販売と浜売りなどの市場外流通が7割を占め、その他が市場出荷である<sup>9)</sup>。調査事例においても宅配、浜売りを基本に、収穫後半に余剰分を卸売市場に出荷していた。市場外流通においては生産者が価格決定しており、平均価格は600円/kgであった。

筑前海では個人営、漁協営を含めカキ小屋への出荷が主流であり、調査対象の糸島漁協内では自営するカキ小

表6 海区別のカキ養殖収益

	豊前海区	筑前海区
総生産額 注)	21,300,000	20,150,000
総所得	15,662,500	9,464,650
家族従事者1人当たり所得	5,220,833	9,464,650
利潤(純収益)	11,155,000	7,768,150
1筏当たり生産額	4,260,000	3,099,600
〃 所得	3,132,500	1,456,100
〃 利潤(純収益)	2,231,000	1,195,100
所得率	74%	47%
利潤率	52%	39%

注) 単価は豊前海区が600円、筑前海区が840円で算出。

屋への出荷が8割を占め、漁協の直売施設への出荷が2割弱、市場出荷はわずかに1%程度であった<sup>7)</sup>。

ところでカキ小屋を営む漁業者は、現状ではカキ養殖とカキ小屋とを部門別に分離していない。そのためカキは個別経営内での中間生産物であり、養殖部門からカキ小屋部門へ出荷する段階では価格を持たない。カキ小屋の価格1,000円/kgには、養殖費用にカキ小屋の設置費用や運営費用、接客の雇用労賃などが含まれている。そこで収益計算に当たっては、カキ小屋の費用が明らかでないため直売所の販売価格1,000円/kgから販売経費を除いた金額840円/kgで試算した。

総生産額は豊前海区が21,300千円、筑前海区が20,150千円であった。1筏当たりの収益は、豊前海区が生産額4,260千円、所得3,133千円、純収益2,231千円であった。筑前海区はそれぞれ3,100千円、1,456千円、1,195千円であった。所得率及び利潤率は豊前海区が74%と52%、筑前海区が47%と39%でともに高い収益率であった。

豊前海区は高い生産性を要因として収益を確保していたのに対し、筑前海区は豊前海区より生産性が低いものの高い販売単価によって収益を確保していた。

## 考 察

福岡県におけるカキ養殖は、豊前海区が先行し筑前海区が後続産地として展開することで産地規模を拡大してきた。両海区のカキ養殖は共通する部分がある一方、異なる点も多い。豊前海区と筑前海区の産地条件の類似点と相違点を表7に示した。

類似する項目は、生産構造の養殖方式と種苗調達、出荷販売の需要範囲と出荷形状、流通方法である。流通方法は両海区とも市場外流通を主体におき、市場流通より高い販売単価を実現していた。

相違する項目は、漁場環境、生産構造の施設面積と

表7 類似点と相違点

		豊前海区 (類似点)	筑前海区	
漁場環境		内海	外海	
施設面積	1 経営当たり	1,440㎡	1,872㎡	
	1 筏当たり	288㎡	144㎡	
生産構造	養殖方式	(筏式養殖法)		
	種苗	(他県産購入)		
コレクター密度		15.0個/㎡	9.5個/㎡	
養殖期間		8ヶ月	10ヶ月	
就業構造	属性	家族労働が主	雇用労働が主	
	家族労働・雇用労働	3人・1人	1人・4人	
需要範囲		(県内)		
出荷形状		(生食用殻つきカキ)		
流通方法		(市場外流通)		
出荷販売	販売先	宅配・浜売り・市場	カキ小屋・直売所	
	単価	600円	840円	
経営成果	生産性	1 筏当たり収量	7.1t	3.7t
		1kg当たり原価	290円	520円
	収益性	1 経営体当たり所得	1,655万円	949万円
		1 筏当たり所得	331万円	146万円

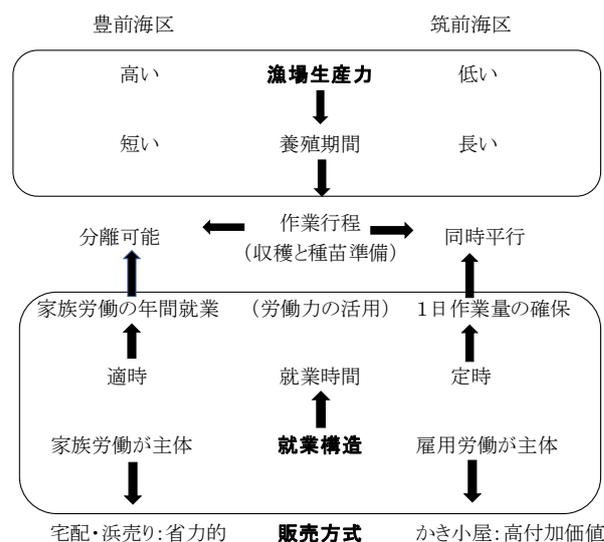


図7 海区別の産地構造

コレクター密度、養殖期間、就業構造の労働力属性と人数、出荷販売の販売先と単価であった。

経営成果は生産性、収益性ともに豊前海区が筑前海区より高かった。

これら差異の基底にあるものは、漁場生産力と就業構造、販売方式の3点に集約できる(図7)。

豊前海区は筑前海区より漁場生産力が高く、カキの成長が速い。漁場生産力の差は、生産構造と収量性に現れていた。豊前海区は筑前海区より3ヶ月遅く垂下しても収穫開始は1ヶ月遅い程度で、単位当たり収穫量は1.9倍であった。

家族労働と雇用労働との就業構造の違いは、就業時間や組作業人員に現れ、作業工程の違いや作業効率の差に繋がっていた。

さらに漁場生産力の差と就業構造の違いは、相互に関連していた。豊前海区では、収穫終了後の4月に種苗を垂下しても11月収穫までに十分な成育が確保される。つまり、収穫作業とコレクター装着作業や垂下作業とを時期的に分離できるため、家族労働力の範囲で適期内作業の遂行が可能である。筑前海区では収穫終了後の4月以降に垂下すると、収穫期までに十分な成育が確保できない。そのため収穫作業とコレクター装着・垂下作業とを平行して行わなければならない、労働力確保のため雇用労働が必要になる。

就業構造の違いはカキ養殖導入前の漁業種類にも起因している。豊前海区はかつてノリ養殖に従事後、他の漁業種類を経てからカキ養殖に転換した家族経営の漁業者が多いのに対し、筑前海区では二そうごち網漁や一そうごち網漁などの雇用型漁業種類から着業した漁業者が多く、漁閑期の冬季における雇用労働の就業確保としてカキ養殖を導入した経緯がある。そのため筑前海区は、カキ養殖導入時から雇用労働の活用を前提として生産体系を組み立ててきた。

販売方式では、豊前海区の宅配販売の配送先は海区内の市町村が8割を占めており<sup>6)</sup>、筑前海区のカキ小屋の来場者は約半数が福岡市内の居住者である<sup>7)</sup>。販売方式は異なるものの、両海区とも直接販売によって県内に新たな殻付きカキ需要を創造してきたといえる。豊前海区は省力的な宅配販売・浜売りで、筑前海区はより付加価値の高いカキ小屋で、ともに卸売市場価格を上回る単価を獲得していた。

以上を踏まえて今後の展開を、規模拡大を視点に経営の内部条件と外部条件に分けて考察する。

カキ養殖業は資本力の影響が少ないため規模拡大の内部条件は、労働力が主な要件となる。豊前海区は家族労働力の範囲内で効率的な生産体系を構築してきたため、規模拡大においては労働力が制約となる。雇用労働を導入するには、これまで家族労働を前提に構築してきた生産体系の変更が必要となり、高い収益性の維持が困難になる。筑前海区は雇用労働を前提に構築してきた生産体系であるため、雇用労働の増員によって従来の生産体系を維持したまま規模拡大が可能である。

外部条件では、養殖区画の確保と需要拡大が要件であ

る。豊前海区は施設面積が漸減しているため筏増設の余地がある。外海にある筑前海区は冬の季節風の影響が強く、筏の多くは漁港近くの波浪の影響の少ない限られた沿岸域に設置されている。現状では筏数の増加にともなって生産性の低い場所への設置も見られ、規模拡大の余地が少ない。

最後に需要面からの考察を行うと、両海区とも県内需要の掘り起こしを中心に新たなカキ需要を掘り起こしてきた経過から、今後も隣接市町村を中心に県内需要を囲い込むことで需要拡大の可能性を持っている。一方、県外需要の獲得は、PR手段や生食用殻付きカキでの特性である衛生管理の徹底など新たな取り組みが必要になる。これまで鮮度や安心への信頼感など、身近な産地としての強みを活かして高単価での直接販売を実現してきた経過からみると、県外出荷への取組には慎重を要する。

## 文 献

- 1) 長谷川健二, 常 清秀. カキ養殖業における家族経営の存立構造. 北日本漁業 2004; 7: 115-131.
- 2) 中込陽彦, 津田初二, 米田一二三. 最近における広島湾カキ養殖業の構造変化. 水産大学校研究報告人文科学編 1965; 10: 1-23.
- 3) 山田京平. 養殖技術研究(4)カキ養殖状況調査. 平成26年度福岡県水産海洋技術センター事業報告 2014; 365-366
- 4) 内藤 剛, 後川龍男. 養殖技術研究(5)筑前海に適応したカキ養殖管理手法の確立. 平成26年度福岡県水産海洋技術センター事業報告 2014; 87-89
- 5) 有江康章, 渡辺大輔. 養殖カキ産地の現状と振興の方向性—福岡県豊前海域を事例として—. 地域漁業研究 2000; 41(1): 1-17
- 6) 秋本恒基, 有江康章, 渡辺大輔, 冨重信一. 豊前海かき養殖業の現状と展開方向. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 2002; 12: 93-103
- 7) 篠原直哉, 佐藤利幸, 糸島地域におけるカキ養殖の発展とカキ小屋の役割. 福岡県水産海洋技術センター研究報告 2016; 26: 69-72
- 8) 市場年報. 北九州市中央卸売市場 平成27~29年度