

最近における広島湾カキ養殖業の構造変化*

中込暢彦・津田初二**・米田一二三***

On Recent Structural Changes in Oyster Culture at Hiroshima Bay

by

Nobuhiko NAKAGOME, Hatsuji TSUDA and Hihumi YONEDA

Although the coastal fisheries are depressed recently, the output of shallow sea culture is increasing. This report is to analyse the social, economic and structural changes in oyster culture at Hiroshima Bay. The recent expansion of management scope in oyster culture there is due to the following factors.

1. Areal extension of culturing ground through the progress of reclamation and water pollution along the coast.
2. Demand increase for oyster because of the augmentation of national income.

But the further increase of demand for oyster can hardly be expected, the exploitation of underdeveloped ground is facing difficulty from the social and economic conditions, and the shortage of labour forces is serious. It seems possible for the oyster culture to disintegrate to both strata: big managements that depend upon employed labour and small managements that depend upon family workers.

はじめに

最近における日本経済の高度成長には著しいものがある。これに応じて漁業の経済成長にもめざましいものがある。昭和「32年以降における鉱工業生産指数（産業総合）と国内実質国民所得の伸びは、それぞれ年率にして14%、11%に達している。この間、漁業の総生産量は逐年増加し、37年には686万トン（捕鯨を除く）に達した。32年以降における漁業の生産指数の伸びは、年率5%であり、鉱工業のそれにくらべて、はるかに低位にあったが、漁業の実質国民所得では、年率9%の伸びを示し、国民所得全体の伸びには及ばなかったとはいえ、これに近いかなりの伸びを示した1)。」

* : 水産大学校研究業績 第447号 1965年2月10日受理
Contribution from the Shimonoseki University of Fisheries, No. 447
Received Feb. 10, 1965

** : 山口県立山口水産高等学校

*** : 山口県漁業公社

第1表 漁業種類別生産量の推移

	昭和32年度		昭和33年度		昭和34年度	
	実数(千t)	指数	実数(千t)	指数	実数(千t)	指数
海面漁業計	5,312	100	5,412	102	5,794	109
沿岸漁業	2,165	100	2,056	95	2,067	96
沖合漁業	2,751	100	2,915	106	3,169	115
遠洋漁業	396	100	441	111	558	141
内水面漁業	95	100	94	98	90	95
総計	5,407	100	5,506	102	5,884	109
	昭和35年度		昭和36年度		昭和37年度	
	実数(千t)	指数	実数(千t)	指数	実数(千t)	指数
海面漁業計	6,102	115	6,610	124	6,760	127
沿岸漁業	2,178	101	2,247	104	2,297	107
沖合漁業	3,063	111	3,289	119	3,513	127
遠洋漁業	861	217	1,074	271	950	240
内水面漁業	90	94	100	104	104	109
総計	6,192	115	6,710	124	6,864	127

〔備考〕① 農林省統計調査部『漁業養殖業漁獲統計表』から作成

② 沿岸漁業：浅海養殖業・定置網漁業・漁船非使用・無動力および動力船10t未満のもの

③ 遠洋漁業：以西トロール・以西底びき網・母船式カニ・北洋母船式底びき網・北洋トロール・南支那海トロール・遠洋トロール・積取式底びき網の合計

④ 沖合漁業：海面漁業-(沿岸漁業+遠洋漁業)

⑤ 内水面漁業には内水面養殖業を含む

第2表 養殖業別浅海養殖業収獲量の推移

		昭和33年度	昭和34年度	昭和35年度	昭和36年度	昭和37年度
真珠	実数(kg) 指数	48,058 100	51,308 107	60,408 126	72,976 152	79,248 165
ノリ	実数(百万枚) 指数	2,091 100	2,294 110	3,832 183	3,884 186	3,922 187
カキ (むき身)	実数(t) 指数	20,051 100	24,555 123	25,977 130	23,352 117	30,075 150
魚類	実数(t) 指数	316 100	657 208	1,524 482	2,704 856	5,200 1,645
クルマエビ	実数(t) 指数	118 100	100 85	74 63	101 86	163 138

〔備考〕① 農林省統計調査部『漁業養殖業漁獲統計表』から作成

② ノリのなかには、ばらノリを含まない

漁業総体としてみれば、以上のような趨勢をたどっているが、漁業種類別にみると、生産の伸長率には格差がすどく現象している。いま第1表によって漁業種類別生産量の昭和32年以降の推移を示すと、つぎの

通りである。過去5ヵ年間の捕鯨を除いた生産量合計の伸長率は27%である。これを漁業種類別にみると、遠洋漁業の2.4倍が聳立し、沖合漁業の27%がこれについている。これに対して、沿岸漁業の伸長率は、わずか7%にすぎない。つまり、日本漁業における生産量の伸びは、遠洋漁業を支柱とした伸長に支えられ、沿岸漁業の相対的地位は、年ごとに低下していることを意味している。

しかし、沿岸漁業のなかでは、他の漁業種類による生産量が衰退を示しているなかで、独り浅海養殖業が著しい発展を遂げている。主要浅海養殖業の昭和33年以降における収獲量の推移を示したのが第2表である。この表によると、魚類養殖業（対象魚種は主としてハマチ）の16倍強をはじめ、最低のクルマエビ養殖業でも38%の収獲量伸長率を示している。これは沿岸漁業の伸長率7%はいうまでもなく、漁業総体の伸長率27%をも大巾に上まわるものである。浅海養殖業の以上のようなめざましい伸びは、戦後における養殖技術の発展が結実した結果²⁾であることはいうまでもない。しかし、日本経済の高度成長が養殖生産物の需要構造を変貌させ、政策的にも浅海養殖業の発展が推進されている点も忘れてはならない。

この報告書では、以上のような要因が具体的に広島湾におけるカキ養殖経営体にどのように作用し、社会的な構造変化がどのように進行しているかを究明しようとするものである。

〔注〕 1) 第46回国会（常会）提出『昭和33年度漁業の動向に関する年次報告』P.3

2) それぞれの浅海養殖業の技術的発展とそれが社会経済構造に与えた影響については、たとえば、つぎの文献を参照されたい。

真珠：丹下学「真珠養殖業における技術発達 of 構造（下）」（漁業経済学会『漁業経済研究』Vol. 9, No.1 所収）

ノリ：「ノリ養殖業の諸問題」（水産庁調査資料課『水産調査月報』No.60 所収）

カキ：八木庸夫『浅海増養殖漁業の経済的性格（Ⅱ）』（農林漁業金融公庫，昭和36年）など

第 1 章 カキ養殖業の概況

過去5ヵ年におけるカキ養殖業の海区分別経営体数・収獲量・1経営体平均収獲量の推移は、つぎの第3表の通りである。まず、経営体数についてみると、年によって多少の変動はあるが、宮城・岩手県を中心とした太平洋北区が総経営体数の50%以上を占め、これに広島県を中心とした瀬戸内海区分が続いている。この両海区分に全国カキ養殖経営体数の70%が集中し、経営体数のうえでは両海区分が主産地を形成している。収獲量で見ると、昭和33年度では、両主産地のうち瀬戸内海区分が52%、太平洋北区が26%であった。しかし、瀬戸内海区分の比重が年ごとに増大し、太平洋北区のシェアは、減退傾向にある。37年度においては、瀬戸内海区分63%、太平洋北区22%となっている。1経営体平均収獲量は、年による多少の振巾は認められるが、瀬戸内海区分が聳立し、他の海区分では、全国平均収獲量を上まわるものは、ほとんどない。また1経営体平均収獲量の海区分別推移をみると、瀬戸内海区分の伸びが著しく、全国平均の趨勢は、瀬戸内海区分のそれによって主導されている。

以上の考察によって、つぎのような結論が導き出される。瀬戸内海区分のカキ養殖経営体はカキ養殖業の生産力の担い手であり、しかもそのウエイトは年ごとに高まりつつある。

このようにカキ養殖業に主導的役割を占める瀬戸内海区分について、昭和37年度の県別・養殖方法別カキ養殖経営体数・収獲量を示すと、第4表の通りである。この表によると、経営体数では54%、むき身収獲量では93%が広島県に集中している。カキ養殖業については、広島県の比重はきわめて高く、37年度においては、全国収獲量の実に59%を占めている。

ところで、カキの養殖方法には、地まき式・そだひび式・簡易垂下式・いかだ式¹⁾があるが、養殖方法

第3表 海区域別カキ養殖経営体数・収穫量の推移

	昭和33年度		昭和34年度		昭和35年度		昭和36年度		昭和37年度	
	経営体数	1経営体平均収穫量	経営体数	1経営体平均収穫量	経営体数	1経営体平均収穫量	経営体数	1経営体平均収穫量	経営体数	1経営体平均収穫量
総数	8,078 (100)	20,051 (100)	8,009 (100)	24,555 (100)	8,096 (100)	25,977 (100)	8,294 (100)	23,352 (100)	8,178 (100)	30,075 (100)
北海道区	229 (3)	1,189 (6)	232 (3)	445 (2)	264 (3)	396 (2)	298 (4)	1,115 (5)	306 (4)	542 (2)
太平洋北区	4,322 (54)	5,232 (26)	4,307 (54)	5,931 (24)	4,378 (54)	4,778 (19)	4,444 (54)	5,745 (25)	4,334 (53)	6,539 (22)
中区	515 (6)	657 (3)	432 (5)	502 (2)	470 (6)	337 (1)	447 (5)	368 (2)	411 (5)	575 (2)
南区	55 (1)	55 (—)	58 (—)	57 (—)	58 (1)	63 (—)	71 (1)	47 (—)	96 (1)	67 (—)
日本海北区	329 (4)	868 (5)	298 (4)	1,112 (5)	311 (4)	1,074 (4)	308 (4)	938 (4)	300 (4)	1,156 (4)
西区	282 (3)	323 (2)	314 (4)	334 (1)	397 (5)	348 (1)	456 (5)	458 (2)	443 (5)	407 (1)
東支那海区	903 (11)	1,257 (6)	857 (11)	1,633 (7)	823 (10)	1,410 (5)	858 (10)	1,517 (6)	709 (9)	1,927 (6)
瀬戸内海区	1,443 (18)	10,456 (52)	1,511 (19)	14,526 (59)	1,395 (17)	17,557 (68)	1,412 (17)	13,148 (56)	1,579 (19)	18,845 (63)

〔備考〕① 農林省統計調査部『漁業養殖業漁獲統計表』から作成

② 昭和33年度・37年度の経営体数の総数は原資料を訂正

③ 収穫量は各年次ともに、海区域別・県別に4捨5入が行なわれているので、総数とその内容の合計は一致しない

④ 収穫量・1経営体平均収穫量はむき身重量で単位はt

によって生産力は大いに異なる。歴史的には、地まき式→いかだ式の序列で展開を遂げ、生産力もいかだ式が最も高い。広島県におけるカキ養殖業の生産力的発展は、いかだ式の普及によってなされた。第5表には、瀬戸内海区におけるカキ養殖いかだ台数の推移を示した。これによると、過去6ヵ年で、いかだ台数は2倍以上になり、広島県に瀬戸内海区のいかだのほとんどが集中している。また、広島県におけるカキ養殖

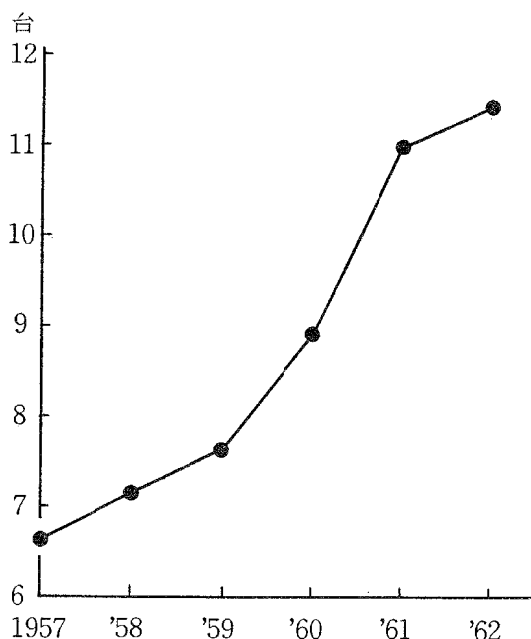
第4表 瀬戸内海区における県別カキ養殖方法別経営体数と収穫量(昭和37年)

	養殖方法別延経営体数					収 獲 量	
	総 数	いかだ式	簡 易 垂下式	そ だ ひび式	地まき式	むき身 (t)	殻 付 (t)
総 数	1,872(100)	611(100)	981(100)	156(100)	124(100)	18,845(100)	119,783(100)
岡 山	337(18)		292(30)	15(10)	30(24)	930(5)	5,585(5)
広 島	1,001(54)	604(99)	257(26)	46(29)	94(76)	17,370(93)	109,341(91)
山 口	137(7)		42(4)	95(61)		149(1)	1,252(1)
徳 島	24(1)	5(1)	19(2)			57(-)	609(1)
香 川	282(15)	2(-)	280(29)			248(1)	2,477(2)
愛 媛	18(1)		18(2)			41(-)	205(-)
大 分	73(4)		73(7)			50(-)	314(-)

〔備考〕① 農林省統計調査部『漁業養殖漁獲統計表』から作成

② 養殖方法別延経営体数は同経営体が2種以上の異つた施設を使用している場合は、それぞれに経営体1として計上されている

③ ()内は各県別の総数に対する割合をそれぞれ%で示したものの

第1図 広島県カキ養殖経営体平均
いかだ経営数の推移

〔備考〕農林省統計調査部『漁業養殖業漁獲統計表』から作成

経営体の1経営体平均いかだ所有数の推移は、第1図の通りである。このようないかだ台数の増大が第3表に示したような、瀬戸内海区のカキ生産力の上昇に大きく寄与しているのである。

〔注〕1) カキ養殖方法としては、このほかにはえなわ式がある。しかし、この養殖方法は太平洋北区を中心として行なわれ、瀬戸内海区では行なわれていない。

第5表 瀬戸内海区におけるカキいかだ台数の推移

県名	年次	昭和					
		32年	33年	34年	35年	36年	37年
和歌山	歌山		1	1	1		
兵庫	兵庫						
岡山	岡山						
広島	広島	3,466	3,787	4,132	5,163	6,915	7,024
山口	山口	363				2	
徳島	徳島	24	19	66	65	82	242
香川	香川		10	15	31	16	4
愛媛	愛媛	84	65	32	32		
大分	大分	3					

〔備考〕 農林省統計調査部『昭和37年漁業養殖業漁獲統計表』から作成

第2章 カキ養殖業の漁場条件

第1節 養殖方法と漁場条件

養殖業は対象生物の成長過程を人間の管理下におき、その成長・肥満を助長し、その経済価値を高めるところに目的がある。カキ養殖業においては、わが国の現状では、産業的には、人為的な投餌また肥培管理により一定水域の生産力を高める技術段階には到達していない。したがって、漁場の生産力に全面的に依存しているから、カキの生物的特性と漁場の特性とをいかに合理的に組合わせるかが重要な問題となる。

現在では、養殖漁場の適格条件としてつぎのような諸指標が検討されている。生息状況については、種苗の採取可能性、浮遊種仔調査など、物理的指標としては、地形・潮流・水温・塩水含有率など、生物学的指標としては、栄養塩・餌料環境などが検討されている。カキ養殖業が経済的に成立するためには、まず、上述の諸要因がカキの採苗・生育の諸段階に照応して、それぞれ好適条件を満たしていなければならない。

これらの漁場諸条件は、カキ養殖法の差異によって多少の相違がある。しかし、それが何であれ、最もカキ養殖業に大きな影響を与える要因は、餌料環境の適否である。この餌料環境についても、詳細に検討すれば種々の要素をとりあげることができよう。

しかし、ここでは、古川氏らの研究にしたがって a-Cl diagram によって一応の好適指標を示しておく(1)。それによると、現在広島湾においてカキ養殖が成立している漁場は第6表に示されるように条件が満

第6表 カキ漁場の特性表

漁場種類	好適a-Cl数			濁度垂直分布の代表的型	小型懸濁質乾物量
カキ採苗場	68	78		躍層型・浅海湾奥型	多
カキ養成場	48	57	58	躍層型・浅海湾奥型	多
カキ移殖場	38	39	48	躍層型・均一型	多

〔備考〕 古川厚他5氏『海中懸濁物質並びに主としてその点から見た貝類養殖場の特性に関する研究』（昭和36年3月「内海区水産研究所研究報告」No.14所収）による

たされた水域である。このような条件が満たされることはまず前提条件であるが、地形・底質などについては、カキの養殖方法の相違によって多少異なるので、個別に検討しよう。

現在広島湾周辺において行なわれているカキ養殖方法は、すでに述べたように、いかだ式が支配的である

が、地まき式・ひびたて式・簡易垂下式も漁場条件によっては成立している。それぞれの漁場条件について述べると、つぎの通りである。

地まき式養殖法：これは最も古くから行なわれているカキ養殖法である。竹・瓦・ひび・石等で採苗された稚貝を剥取り、浅海底に撒布し養成する方法である。広島湾では、ひびに付着した稚貝を打落し、これを撒布養成する方法が行なわれている。この方法による場合は海底が砂・砂礫質の硬い地盤で、干潮時に露出するか、あるいはせいぜい水深2～3m位の場所でなければならない。また採集の必要上、波や潮流等によって運び去られない漁場であると同時に、泥に埋もれない場所でなければならない。

ひびたて式養殖法：この養殖法は広島湾においても、海田湾と草津周辺では多少異なるが、大体においてつぎのようなものである。海底が泥質のところへひびを建て稚貝を付着させそのまま養成する。あるいは、1～2年ひびのまま放置し、その後ひびから打落し夏置場に移し、さらに冬置場に移動し養成する。この場合も利用水域は地まき式養殖法とほとんど同じ程度の水深の範囲である。しかも、ひびの耐波性から風波の静かな水域でなければならない。さらに夏置場を使用する場合には、干潮時に露出する場所を必要とする。

簡易垂下式養殖法：これは別名杭打式とも呼ばれる。1.5～2m間隔に杭を打ち、これに干潮線上30cm位の高さに横木を打ちつけ、この横木に採苗器（イタヤ・ホタテなどの貝殻）を通した連を下げて養殖する方法である。この方法においても、杭および垂下連の耐波性から風波の静かな水域でなければならない。また、利用できる水域の範囲は、地まき式・ひびたて式養殖法のばあいよりやや深い場所であるが、それでも、干潮時の水深が2～4m程度である。

いかだ式養殖法：イタヤ・ホタテなどの貝殻を針金に通した採苗器80～100個を一連とし、これを海中に垂直または水平に設置し採苗する。一年生カキの場合は採苗の終わったものを本垂下連に通しかえ、沖のいかだに垂下養成する。二年生カキの場合は、採苗後採苗棚を抑制棚にかえ、翌年まで放置抑制し、採苗期に入る前の5月頃から本垂下連に移しかえる。この本垂下養成の場合、採苗場のやや沖合の深所で行なう場合と、出荷期前数ヶ月の身入れ養成を行なう場合とがある。この場合、採苗および抑制場は簡易垂下式養成場より陸岸に近い、干潮時に露出する範囲の水域である。

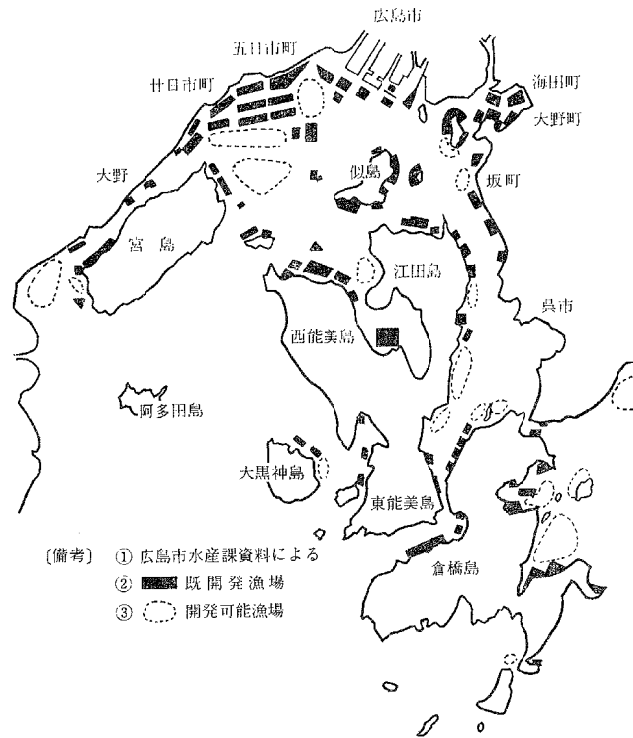
いかだ式による本垂下の身入れ養成場については、いかだの敷設により垂下するため、前提条件である餌料環境が好適であればかなりの沖合水域の利用も可能である。これが可能となったのは、いかだの材質が近年変化し、耐波性が増した結果である。従来は木材（檜・杉など）が利用され弾力性が乏しく耐波性に欠けていた。近年は、孟宗竹、コンクリート・アンカー、ヒューム管式など耐波性が著しく向上している。しかし、とはいってもこれにも限界があり、さらに垂下連の耐波性の問題があり、好適漁場が無限に存在するわけではない。

以上のように、餌料環境以外にもカキ養殖漁場の好適条件としては、地形・水深・水温・底質などが考えられる。瀬戸内海沿岸一帯の浅所は、上述の諸条件のいくつかを具備し、カキ養殖漁場として適地がないわけではない。しかし、それらは局地的・分散的に存在するにすぎない。つまり、広島湾一帯のように広範な水域にわたってカキ養殖好適漁場が存在するところは、他にみないのである。広島湾一帯はこのような好適漁場が広範に存在するので、第2図に示すように、カキ養殖業が広範に成立している。

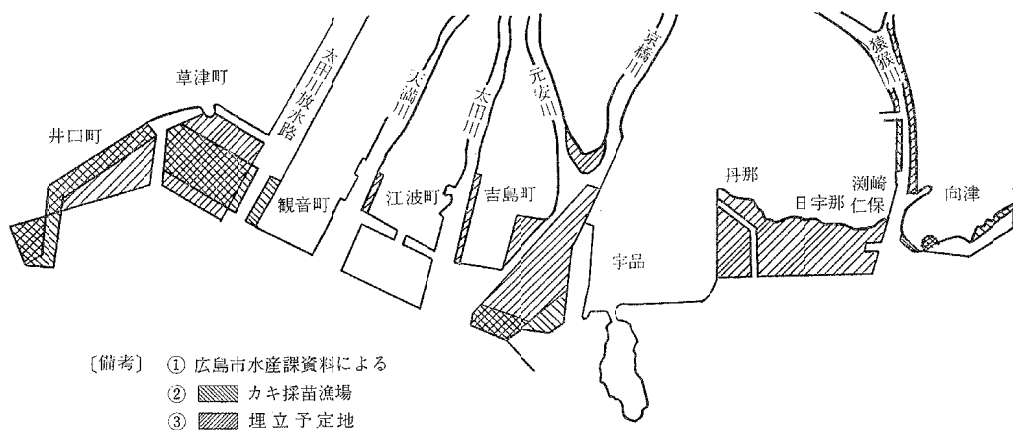
ところで、カキ養殖方法に4種類あることについてはすでに述べたが、現在いかだ式養殖法以外は産業として問題とすべき生産量に達していない。というのは、いかだ式は水面を立体的に利用することができるので、生産力が他の養殖法に比べてきわだって高いからである。また沿岸浅所の埋立・干拓・水質汚濁の進行に伴い浅所利用養殖方法が駆逐されつつあるからである。したがって、以下の行論においては、いかだ式養殖方法を中心として考察を進めよう。

いかだ式養殖方法の漁場は、その養成過程から、種苗場（採苗地を含む）と身入れ養成場との2つに分け

で考えることができる。種苗地についてみると、第3図に示すように、従来の採苗方法による採苗は、太田川放水路尻・草津沖合・海田湾奥の浅所で行なわれている。一方身入れ養成場は、草津地先の簡易垂下式養



第2図 広島湾カキ養殖漁場概況図



第3図 広島湾におけるカキ採苗漁場と埋立予定地

殖場の沖合・海田湾・江田湾・江波町を中心とする広島市地先および広島湾内島嶼部周辺に広く分布している。

〔注〕1) a-CI diagram とは、水中懸濁質の質量（懸濁粒子径の相対的大小を示す懸濁係数〔a〕、および量的標示としての濁度乾物量をもってする）と棲息制限因子として考えた塩素量 CI とからなる指標である。なお、この点詳しくは、古川厚他 5 氏「海中懸濁物質並びに主としてその点からみた貝類養殖場の特性に関する研究」（『内海区水産研究所報告』No. 14 所収）を参照されたい。

第 2 節 漁場の喪失と漁場価値低下

日本経済の高度成長は、臨海工業地帯造成のために、近年急速に海面の埋立を進行させており、広島湾においても例外ではない。広島県土木建築部の調査によれば、昭和28年から運輸省直轄工事とした実施された海面の埋立造成は、広島市仁保町沖合一帯ですでに40万坪に達し、また、宇品西部地域においても、20万坪の埋立が予定されている。さらに、広島市草津町から廿日市町にいたる220万坪の埋立可能地については、広島市によって埋立計画が検討されている。

これらの地域は、すでに述べたように、いずれもカキ養殖場として利用されている水域である。またカキ養殖場としては比較的浅所が利用されているので、今後広島湾において干拓・埋立などが行なわれるときには、それがどの水域であれ、カキ養殖漁場と無関係にこれを実施することは不可能に近い。ここで、埋立によって喪失したカキ養殖漁場、今後の埋立予定地のうち喪失が予想されるものを推計すると、第7表の通りで、実に総面積400万m²におよんでいる。

第7表 広島地先におけるカキ養殖免許漁場喪失予想

漁場区分	消滅前漁場		消滅漁場		消滅予想漁場		残存漁場		残存率 B/A
	件数	面積(A)	件数	面積	件数	面積	件数	面積(B)	
いかだ養殖場	62	3,258,400	3	478,591	5	567,249	18	2,212,560	67.9
ひびたて養殖場	32	2,560,775	16	764,625	10	1,362,019	6	434,131	13.0
地まき養殖場	14	939,226	5	223,114	1	498,699	8	217,413	23.1
計	72	6,758,401	24	1,466,330	16	2,427,967	32	2,864,104	40.9

〔備考〕① 広島市水産資料から作成
② 面積はm²、残存率は%

工業化の進展がカキ養殖漁場に与える影響はたんに漁場の喪失の問題だけではない。工場廃液や都市への人口の集中に基づく汚染都市排水による漁場価値の低下の問題がある。これらの水質汚濁については、明確に排水との相関を認知することはなかなか困難であるが、科学技術庁資源局の調査報告書¹⁾は、つぎのような点を指摘している。廃水量の多い工場（1日10万t以上）の排水分布は、1,000～2,000m（排水口から、以下同じ）におよぶ。廃油の場合はこれと分布が異なり、排水口周辺部および沖合の潮目付近に認められる。また、pH の変化については、直接海に排水される場合には、500m 前後、河川を通じて排水されるものは1,000～1,500m におよぶといわれる。また、溶存酸素量の減少が認められるのは約550m の範囲である。有機物を含む排水が行なわれる場合は、500～1,000m にわたって動植物プランクトンの量・種類ともに減少が認められた。

このような水質汚濁は、最悪の事態には生物の斃死を招き、そうでなくても生物の成長を阻害し、また異臭などを付着させ、商品価値を喪失または低下させる。しかし、すでに述べたように、直接的に水質汚濁にこれらの価値喪失、価値低下の原因を求めることはできない。他の諸要因の作用も絡みあっている場合が多いからである。それでも前記の科学技術庁の調査報告書は広島湾周辺における水質汚濁に関係ある工場として第8表に示すようなものをあげている。また、広島県水産試験場の調査によれば²⁾、明らかに工場廃水

が養殖カキに影響をおよぼすものとして、つぎのような水域をあげている。常時汚染が認められるものは、広島市仁保町地先一円である。また、不定時に影響が現われたものとしては、佐伯郡大野町における昭和33

第8表 広島県所在工場数と汚水排出工場数

	パルプ製紙	はっこう	食 品	石油化学	レ ー ヨ ン	染 色
総 数	7	4	9	3	3	18
A	1	2				
B	3		3	1	3	

〔備考〕① 科学技術庁資源調査会『瀬戸内海における水産増養殖業の現状と将来に関する報告』（昭和39年6月）から作成
 ② A：河川を通じて海に排水する工場
 ③ B：海上に直接排水する工場

年の廃液によるカキの大量斃死、安芸郡坂町における防錆塗料によるカキへの着臭などである。

- 〔注〕1) 科学技術庁資源調査会『瀬戸内海における水産増養殖業の現状と将来に関する報告』（昭和39年6月）
 2) 広島県水産試験場『漁業構造改善漁場環境調査資料 No.3』（昭和37年12月）

第 3 節 工業化の進展のカキ養殖漁場への影響

工業化の進展に伴う埋立地造成は、沿岸浅所の多くが種苗地として利用されているために、とくに採苗地に与える影響が最も深刻である。広島県水産課の推定によれば、現在広島湾周辺における所要カキ種苗数はおよそ2億枚で、このうち、1億3千万枚が従来の採苗地で、いままでの採苗法によって供給されている。残余の7千万枚は、最近開発された“いかだ採苗”といわれる沖合漁場における採苗法によって供給されている。

すでに述べたように、喪失した漁場の多くは沿岸浅所の採苗地であった。しかし、さらに現在埋立が予定され、あるいは埋立計画が検討されている水域——ことに太田川放水路尻～草津地先一帯——は、採苗地として最も比重の高い水域である。したがって、これらが計画通り埋立されれば、広島湾の種苗供給地は壊滅状態に陥る。もしこのような事態に立ちいたれば、広島湾のカキ種苗の供給は、他地域から購入するか、あるいは“いかだ採苗”に全面的に依存しなければならないことになるだろう。もともと、“いかだ採苗”技術は、一年生カキの早期出荷を目標として広島県水産試験場において開発された技術である。この採苗法によれば、その年の海況によっても異なるが、早ければ6月20日頃採苗が可能である。このため、一年生カキとしては最も早期——12月初旬ないしは中旬——に出荷できる。これは後に述べる生カキ価格の季節的変動を考慮に入れたとき、カキ養殖経営体に与える好影響は非常に大きい。というのは、12月初・中旬というのは生カキ価格が有利に実現される時期であるからである。だが、現実には皮肉にも“いかだ採苗”は、工業化の進展に伴う採苗場の喪失を補完する意味をもってきている。

現在“いかだ採苗”は、広島湾所要種苗数のおよそ3割をまかなっているにすぎない。全面的にこれに依存できないのは、この技術が開発中のものでまだ体系的に確立されていないからである。つまり、現状では、海況により採苗に安定性がなく、環境条件に弱く、ときには大量斃死を招くおそれもあるといわれるからである。また“いかだ採苗”好適漁場をどこに求めるかという点についても、検討中の段階にある。この技術が体系的に確立する段階にいたっていないこととともに、全面的にこの採苗法に移行するには、もう一つのネックがある。それは、採苗可能の海況に応じて一時的に採苗を行なうために、短期間に集中的な労働力投下の必要があることである。後に述べるように、経済高度成長に伴い労働力不足が深刻化している現状のもとでは、この面からも、全面的移行には障碍が立ちだかる。したがって、現状では、従来の沿岸浅所にお

けるいままでの採苗法はなおバッファーとして大きな意味をもっている。

採苗に関しては以上のような条件のもとにあるので、今後の埋立の進行によって従来の採苗海域が消滅することは、広島湾カキ養殖経営体に与える影響が大きい。

つぎに抑制場の問題に移ろう。その年に採苗された種苗は本垂下に移され養成され、翌2月頃から一年生カキとして出荷される。しかし、二年生カキを養成するためには抑制場が必要である。二年生カキ生産にあたっては、野放しに成長させては具体が大きくなり、台風その他の外的要因によって剝脱が多くなるからである¹⁾。このような抑制場は、抑制の必要上、採苗地と同様な沿岸の浅所が要求される。しかし、抑制場の場合には沿岸浅所の埋立が進行しても、逃げ場はある。島嶼部沿岸の浅所利用が可能であるからである。この場合、したがって、生物学的には別の水域が求められるとしても、後に述べる移殖養殖場の問題と同様に、社会経済的な諸制約がある。それは、他地域への漁場設定に当って、漁業権をめぐって地元漁業者との相剋および入漁料の問題を生ずるからである。これについては、つぎの移殖養殖場についてより立入って考察しよう。

さて、移殖養殖場は、いわゆる湾内養殖場と島嶼部周辺養殖場があり、両者は多少事情を異にするのでそれぞれについて討究しよう。いわゆる湾内養殖場は、海田湾においてすでに埋立による漁場喪失がみられた。また今後も宇品西部・草津地先など、消滅が予定されている広範な水域を含んでいる。ここでは、工場廃液・都市排水による漁場価値の低下とともに、先進地であること、潮代りの悪いことが原因となって漁場の老朽化も進行している。これはとくに湾奥部において主としてカキ自体の排泄物の堆積沈澱が累積されている結果である。この傾向は工業化の進展、カキ養殖業が現在の密度で遂行されるかぎり、強まりこそすれ、弱まる傾向はない。

ここで漁場の拡大、もしくは代替漁場として注目されるのは、島嶼部周辺移殖漁場である。ここにおいては、湾内漁場のように工業化に伴う諸影響は直接的には現象しないし、漁場年令も新しく、また、第2図に示したように好適条件をもった未開発水域も存在している。しかし、このような漁場への進出には社会経済的諸制約が伴う。元来、沿岸地先漁場には漁業権が設定され、地元漁民の強固な排他独占的占有権が維持されてきた。したがって、本来的に他地域からの入漁は、入漁権が確立されている場合以外はきわめて困難である。しかも、本土周辺漁場の価値低下・消滅が相つぎ、島嶼部周辺漁場進出希望者が続出する現状では、とくに強調できる。

しかし、本土沿岸業者と島嶼部業者との間には、相互依存的な関係がないわけではない。島嶼部におけるカキ養殖漁業は後進地である関係上、採苗地が地先に少なく、採苗技術も未熟である。そのため種苗を本土業者に求めたり、移殖漁場を本土業者に賃貸する形態も随所にみられる。しかし、島嶼部への進出が競って行なわれるようになると、この関係は従来のようにスムーズには行なわれなくなってくる。一例を入漁料にとってみると、数年前までは、いかだ1台について3,000～5,000円といわれていたが、現在では6,000～12,000円といわれる。これは、一般物価の高騰に起因するよりも、むしろ島嶼部漁場の需要が著しく喚起された結果と考えられる。後に詳述するが、島嶼部漁場の需要増大は、沿岸部の漁場喪失とともに、経営規模の拡大が競合的に行なわれていることにも、理由の一半を求めなければならない。

最後に付帯施設の問題について簡単に触れよう。カキが商品として市場に登場するためには、むき身にされなければならない。このための作業場・資材置場などが必要である。このための所要面積は、いかだ5台程度の小規模業者でも、最低150坪が必要であるといわれている²⁾。この作業場は、養殖作業・陸揚・出荷などに便利であるよう臨海地が要求される。埋立の結果は、これらの臨海地を失うことが多く、また臨海地の地価の高騰が著しい。臨海代替作業場は埋立を承認する条件として、確保されているといわれるが、経営規模の拡大にあたっては、この入手は、地価の面からかなりの阻止要因となっている。

〔注〕1) この点詳しくは、小笠原義光他5氏「カキ養殖における抑制種苗の使用とその生産的意義」

(『内海区水産研究所研究報告』No. 15 所収) を参照されたい

2) 八木庸夫『前掲書』参照

第 3 章 カキ養殖業の生産構造

第 1 節 広島湾におけるカキ生産の概況

すでに述べたように、広島湾カキ養殖業の発展は著しく、最近では、全国総収穫量の過半を占めるにいたっている。

このような広島県におけるカキ生産量の絶対的・相対的増大は、技術的には、つぎのような諸要因に支えられている。

- (1) カキ養殖漁場が軍港水域の開放によって、広範に存在していた。
 - (2) 前節で指摘したように、いかだ式養殖法の広範な普及によって、漁場水域が立体的に利用され、集約的な経営に切換えられた。
 - (3) 水産研究・試験機関を中心とした養殖技術の改良・普及が進行したことなどである。
- たとえば第9表に注目しよう。これによって、広島市のカキ養殖経営体の養殖方法をみると、つぎのよう

第9表 広島市におけるカキ養殖方法別収穫量・施設数の推移

年次	養殖方法		総計				い か だ				
	実経営体数	収穫量	実経営体数	収穫量	いかだ台数	1台当りの収穫量	実経営体数	収穫量	面積		
昭和 29	849	4,695	333	2,824	1,339	2.1					
30	635	6,863	394	4,578	2,276	2.0					
31	682	8,025	451	6,035	2,715	2.2					
32	680	9,985	515	8,091	3,466	2.3					
33	710	11,255	543	9,422	3,787	2.5					
34	723	16,272	546	15,593	4,132	3.8					
35	740	13,938	594	13,468	5,163	2.6					
36	762	13,525	617	13,190	6,915	2.4					
			簡 易 垂 下			ひ び た て			地 ま き		
	実経営体数	収穫量	面積	実経営体数	収穫量	面積	実経営体数	収穫量	面積		
	379	1,525	2,659	105	45	352	269	254	528		
	308	2,010	2,875	58	46	548	75	229	265		
	274	1,622	2,570	52	33	275	98	237	240		
	301	1,530	2,049	37	30	134	98	324	243		
	291	1,467	2,005	32	39	91	123	326	268		
	291	466	1,898	48	9	138	122	204	317		
	308	307	1,466	40	6	58	100	158	242		
	256	199	833	30	5		103	131	205		

【備考】① 広島市水産課資料による

② 収穫量の単位はt, 面積は1,000m²

な点が指摘できる。昭和29年におけるいかだ式による収穫量はカキ総収穫量の60%にすぎなかったが、36年においては98%に達している。すでに述べたように、いかだ式以外の養殖方法は過去のものとなりつつ

ある。また、この間に、いかだ式による収穫量は5倍近くになっているのに対し、他の養殖方法による収穫量は激減している。

ところで、広島市におけるカキいかだ経営台数別・地区別経営体数は、第10表に示した通りである。

第10表 広島市におけるいかだ経営台数階層別地区別経営体数(昭和37年)

いかだ 経営台数	地 区									計	割 合 (%)
	草 津	観 音	江 波	宇 品	丹 那	日 宇 那	仁 保	向 洋	似 島		
1 ~ 5	1		3	3	20	2	2	1	1	33	22
6 ~ 10	3	1	1		8	2	5	5	1	26	18
11 ~ 15	20		5			1	5	3	3	37	25
16 ~ 20	13		1				7	2		23	15
21 ~ 25	6		1				3			10	7
26 ~ 30	5		2					1		8	5
31 ~ 35	1						1			2	1
36 ~ 40	2						1			3	2
41 ~ 45	1									1	
46 ~ 50	1		2							3	2
51 ~ 55	1									1	
56 ~ 60											
61 ~ 65											
66 ~ 70			1							1	
101 以上			1				1			2	1
計	54	1	17	3	28	5	25	12	5	150	98

〔備考〕 広島市水産課調べ

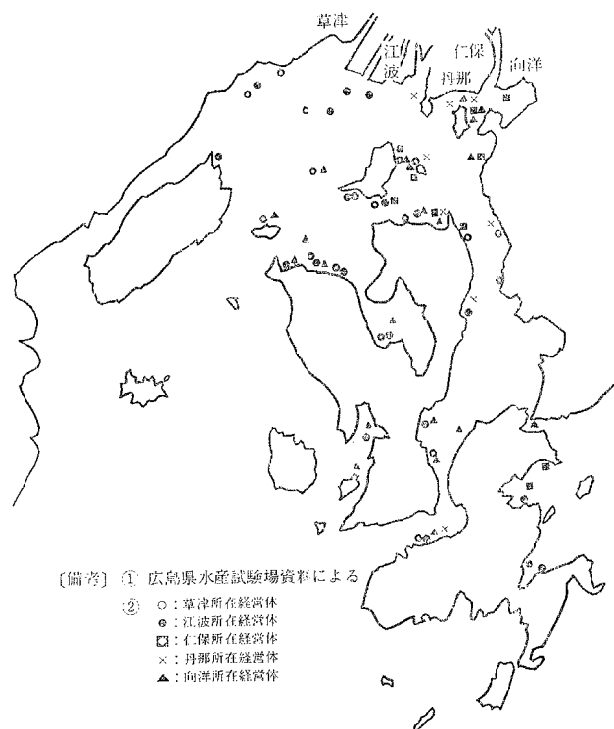
これによると、昭和37年においては、経営台数20台未満に80%が集中している。しかし、実態は免許台数よりかなり上まわっているのので、この表はもう少し上層に偏位させて読みとる必要がある。また地区別に見ると、草津を筆頭に、丹那・仁保・江波地区に経営体が集中している。そして、これらの主産地には大規模経営の分布も多い。

第 2 節 労 働 力

前節で述べたように、いかだ式養殖法が支配的になるとともに、利用海域が外延的に拡大された。これとともに工業化に伴う漁場の喪失・価値低下、同時に沿岸部漁場の老朽化はこの外延的拡大に拍車をかけた。また一方では、カキ需要の増大が経営規模の拡大を必然化させ、この傾向を一層促進したのである。この結果は、競って島嶼部漁場への進出が行なわれ、入漁の関係上、分散した小養殖地を数多く占有させた。本土業者の島嶼部への入会状況を第4図に示した。この図によると、上述のような漁場の外延的拡大の結果、江田島はもとより、倉橋島周辺にまで出漁が行なわれている。広島市から倉橋島養殖場への距離は、海上直線距離でも30kmにおよんでいる。しかも、この場合、1経営体が1養殖地に集中的に出漁しているわけではなく、分散的に小養殖団地を各地に占有しているのである。個別経営体の所有団地数を把握できなかったのので、地区別にこれを見てその分散の実態を知る一助として示したのが第11表である。この表によると、本土沿岸地区は各地とも島嶼部に進出しているが、なかでも草津・瀧崎・仁保地区の進出がめざましい。たとえば、瀧崎・仁保地区などは、14地区に出漁している。

経営規模の拡大が分散的小団地獲得という方向を指向しているため、作業能率を増進させるためにはより多量の労働力、生産手段の投入を必要とする。

日本経済の高度成長は、第一次産業と第二次・第三次産業との間の経済諸格差を拡大させている。したがってカキ養殖業においても、労働力不足には著しいものがある。新たな労働力獲得はもちろん、むしろ手持ちの労働力の散逸を防ぐことが緊急課題でさえある。そこで、これに対処して漁船の大型化・高馬力化、養殖作業の技術体系への省力的生産手段の導入が必然的とならざるをえない。聞き取り調査の結果によると、養殖地分散に伴って漁船の大型化・高馬力化は急速に進行し、また、省力的生産手段の導入も昭和35年頃から急激に進展している。まず、最も強度な労働力を必要とする収穫作業にはウィンチが導入された。現在では、このウィンチによって1度に10連ほど揚げるができるといわれる。収穫されたカキの漁船から作業場への搬入も人力から機械力に変わった。ウィンチ・コンベアー・ケーブル・ホイールのいずれかが経営規模によって設置されている。



第4図 広島市カキ養殖経営体の出漁漁場図

漁船を含めた新生産手段の導入は、主として海上労働を行なう男子労働力の不足を十分といえないまでもある程度補完している。そして、機械力の導入は労働の強度を軽減したため、労働の強度・労賃などを勘案すれば、土建労働力と代替生をもってきているといわれる。しかし、このような代替性をもつが故に、労働力の定着性が薄れ、労働力の質の低下は最近とくに問題視されている。

労働力については不十分ながら新生産手段の導入によって充足されたとはいえ、新生産手段の導入は、別の面で経営上の壁を構成している。新生産手段の導入は、漁船に最も典型的に現われるが、それがある程度大型化すると、減価償却の関係上ある程度以上のいかに台数を経営せざるをえない。つまり、新生産手段の減価償却のためには経営の拡大を図らざるをえないのである。要するに、つぎのような図式が描ける。

日本経済の高度成長→工業化の進展→沿岸部漁場の喪失・漁場価値の低下、労働力不足・新生産手段の導入→漁場の外延的拡大・経営規模の拡大。

カキ養殖業における労働力は、前述の男子労働力のほかに、主としてむき身生産に従事する“打子”と呼ばれる女子労働力が必要である。この打子労働力は、昭和30年頃までは未婚女子が主体を形成し、結婚資金の供給源であった。しかし、賃金水準はともかく労働そのものが苛酷であるため、これら若年労働力は他産業に吸引され、現在では、内職的な家庭主婦の労働によって代替されている。

賃金形態は、日給制のところもあるが、一般的には出来高払い制をとっている。生産したカキのむき身重量によって賃金が決定されるのである。この賃金は地区によって多少の相異はあるが、昭和38年度における

第11表 カキ養殖の入出漁状況(昭和37年1月調査)

出 漁			草	江	日	丹	淵	向	海	矢	大		
			津	波	宇	那	崎	洋	田市	野	坂	野	江
阿	多	田		●			●						
		大	●									●	
大	宮	地	○										
		五	●										
美	三	内	●	○			○				○	○	
		江	●		●		●				○	○	
切	東	大	○				○		○	●	○		
		深	○				○		○	○	○		
大	深	大	●				○		○			○	
		鹿	●	●			○				○		
倉	早	音					○		○	●	○	●	
		倉	○				○						
宇	淵	崎	○							●	○		
		似	○								○	○	
天	吉	坂					●			○			
		天	●			○			○	○	○		
		浦	●						○	○			

〔備考〕① 広島県水産試験場「水試だより」No.110による
 ② ●, 1~5(台); ○, 6~10; ●, 11~25; ○, 26~50; ●, 51~110

一例をあげると、つぎの通りである。10月、11月：23円/kg、12月：20円/kg、1月：18円/kg、2月以降：15円/kg。この賃金水準の月による相違は、月によりカキの身入りが異なることから生ずる。つまり、身入りの少ないときには一定量のむき身生産のために、多量の殻付きカキを要するため高い。身入りがよくなると、少数の殻付きカキからより多量のむき身が生産されるのでkgあたり単価は廉くなる。日給別の場合、1日の労賃はおよそ8時間労働で450円が標準である。出来高払いのときは時間に制限がないので、

朝暁から黄昏まで作業を続行すれば、1,000円を超えることもあるといわれるが、普通500円内外である。

打子労働力は、家庭主婦の内職的労働であるから、一般景気の好・不況をすぐに反映する。景気が上昇すれば比較的不足をつげ、景気が下降すると相対的にえ易くなる。しかし、一般的には、打子労働力は男子労働力以上に不足している。若年労働力が流出し、主婦労働力がこれに代替したことについては、すでに述べた。この内職的労働力は、一定の地域内には限られた存在である。したがってこの獲得競争は最近熾烈化し、この労働力確保のためには、つぎのような手段がとられている。

まず第一には、労働期間を延長し、周年就労させることである。カキ生産は季節的労働であるので、一般的には、周年就労は不可能である。しかし、年間就労日数が大きいほど労働力の確保は容易である。内職的労働であるとはいえ、家計補助的意味の労働であるからには当然の帰結であろう。このため、二年生カキの抑制養成を一年生カキの養成と併行的に行ない、生産期間を延長することが打子労働力確保の最大の条件で、したがって、大経営ほど労働力確保は有利となっている。また逆にいえば、労働力確保の必要性から経営規模の拡大は促進されている。

第 3 節 経 営 規 模

前節までに繰返し述べたように、広島湾カキ養殖経営体には大規模化が進行している。しかし、一方ではこのような傾向の顕著化とともに、他方では家族労働力を主体とした労働集約的経営も併存している。それは、経営規模が大きくなるほど生産性が高くないからである。いま、広島県水産試験場が行なった調査¹⁾をもとに推算したいかだ1台あたり経営規模別生産金額は、つぎの通りである。

5台級 $153(\text{円}) \times 2.5 = 382,500(\text{円})$

10台級 $140(\text{円}) \times 2.5 = 350,000(\text{円})$

15台以上 $127(\text{円}) \times 2.5 = 317,000(\text{円})$

この数式はいかだ1台の生産量を2.5tとし、それぞれの規模別kgあたりの単価を試算して算出したものである。経営規模別に単価が異なるのは、つぎのような理由による。後述するように、広島のカキ出荷は3月までは生カキとして、6大市場を主対象として行なわれる。4月以降は、主に輸出用罐詰あるいは冷凍カキ向け原料としてパッカーに売り渡される。この加工原料は、生カキより大巾に単価が低く、また、生カキ価格も季節による価格差係数は大きい。大経営は、労働力確保の必要上、また、多投した資本の減価償却の関係上、生産期間を延長せざるをえない。このため、どうしても価格の低い加工向け原料用カキ生産の比重も相対的に高めざるをえない。したがって年間の平均価格は低くなっていく。これに対して、小経営は、生カキ生産に主眼をおき、しかも、その場合でも、価格の高い時期に集中的に出荷できるような生産体制を整える。このため平均価格は高い。したがって、利潤量はとにかく、利潤率は小経営のほうが高い場合もありうる。

家族労働力を完全燃焼させて行ないうる経営規模はいかだ5台といわれる。このような経営では、上述の価値実現において優位性を誇ると同時に、生産面においても、集約経営が可能である。したがって生産性は高く現われる。

しかし、家族労働力を完全燃焼しえない1~2台経営体は、生産場裡から駆逐されている。広島市水産課の調査によるカキ養殖経営体のいままでの廃業理由別廃業者数の分布は、第12表の通りである。これによると、廃業理由としては、「漁業喪失」と「小規模」が大きな比重を占めている。「漁場喪失」の多くは、小規模なところから漁場喪失によって家族労働力を完全燃焼しえないクラスに転落したものである。だから、廃業理由としては「小規模」と同じものと考えられる。

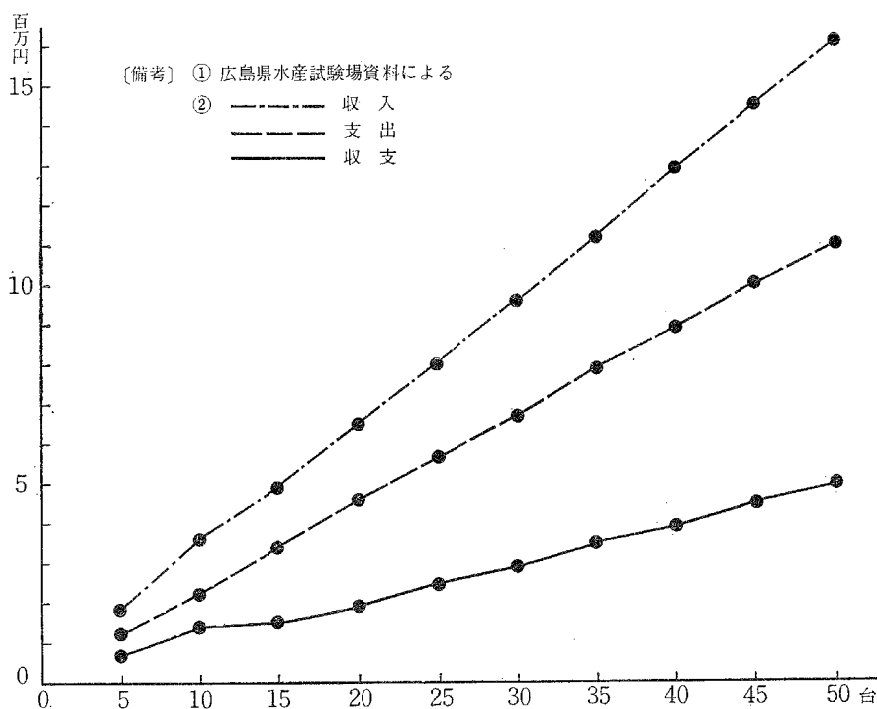
ところで、専門的生産確立限界である5台以上について、経営規模別収支を一覧しよう。第3図は広島県水産試験場が昭和38年3月に行なった調査結果により、それをまとめたものである。この図から(収支/支出)×100という指標を算出して経営規模別に一括すると、つぎの通りである。5台級:66%, 10台級:

65%, 15台級:41%, 20台級:43%, 25台級:41%, 30台級:43%, 40台級:44%, 45台級:45%, 50台級:45%。これを利潤率に類似したものとすれば、経営規模10台未満でもっとも高く、10~30台で最も低く、ここにクビレが生じ、35台以上で再び若干増加している。経営規模10台未満では家族労働力の比重が高く、これを評価していないために「利潤率」が大きく現象していることも考えられる。しかし、す

第12表 広島市におけるカキ養殖廃業者

就業状態	廃業理由	その他					計
		漁場喪失	小規模のため	老令のため	休業	その他	
漁業	業	8	6				14
農業	業	2	1	1			4
商業	業	1	1				2
その他	自営業	2	2		4		8
雇	傭	3			1		4
無職	病	2		3		2	7
	病					4	4
計		18	10	4	2	9	43

〔備考〕 広島市水産課調べ



第5図 広島市におけるカキ養殖経営体の経営規模別収入・支出・収支

で指摘したように、生カキ生産を主眼とした集約的経営であるため「利潤率」そのものは高く現われても不思議ではない。また、35台以上の経営規模では、投下労働力をはじめとした投下資本が、経営規模に比例して直線的には増大しない。このため、35台未満の規模のものより「利潤率」は高く現われていると思われる。

以上の考察によって、つぎのような結論をうる。広島湾カキ養殖経営体は、両極に分解する可能性を秘めている。一つは家族労働力を完全燃焼させながら生カキの高価格時をめざして集中的に生産する集約経営である。他の一つは、沿岸部の漁場喪失および漁場価値の低下に対応して、島嶼部に進出することによって経営規模を拡大してゆく雇用労働力に依存する経営体である。

〔注〕 1) 広島県水産試験場提供資料から作成

第 4 章 カキの流通構造

第 1 節 需 要 構 造

最近の経済成長は、可処分所得を増大させ、国民の食料品に対する需要構造をも変革させている。一般的には、脂肪および動物性蛋白質源食料品の需要を増大させているが、水産物に対するそれは停滞的である。

第13表 水産物生産地価格の動向

種 別	年 次	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
		32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
水 産 物 価 格		100.0	98.5	105.0	122.4	127.6	131.1
うち多獲性魚		100.0	86.6	86.6	100.0	106.8	86.6
うち高級魚		100.0	100.0	109.8	125.4	131.8	150.0

〔備考〕 ① 昭和38年度『漁業の動向等に関する年次報告』による

② 多獲性魚はイワシ・アジ・サバ・サンマ・イカの加重平均価格を指数化したもの

③ 高級魚はタイ・ブリ・キワダ・メバチ・サケ・マスの加重平均価格を指数化したもの

第14表 カキの全国および主要生産県の生産量の推移

年 次	全 国	広 島	宮 城	岩 手	そ の 他
昭 和 30 年	14,423(100)	5,021(100)	2,584(100)	1,200(100)	5,618(100)
31	16,725(116)	7,406(147)	3,368(130)	1,271(105)	4,680(83)
32	18,649(129)	9,439(188)	4,163(161)	1,695(141)	3,352(59)
33	20,051(139)	9,699(193)	3,570(138)	1,642(137)	5,140(91)
34	24,555(170)	13,783(265)	4,208(162)	1,695(141)	4,869(86)
35	25,977(180)	16,753(333)	3,717(143)	1,025(85)	4,482(74)
36	23,352(161)	12,444(248)	4,248(164)	1,475(122)	5,187(92)
37	30,075(208)	17,370(346)	4,778(184)	1,747(145)	6,180(110)

〔備考〕 ① 農林省統計調査部『漁業養殖漁獲統計表』による

② ()内は昭和30年を100としたそれぞれの指数

③ 単位は t

昭和32年を100とした指数で37年には115にすぎない¹⁾。これは、乳・卵・畜肉類の消費拡大に比べると、きわめて低位にとどまる。

しかし、水産物の個別的需要をみると、事情はかなり異なってくる。上に述べた可処分所得の増大は、水産物食品のなかでも中・高級品に対する需要を増大させている。第13表に示した魚種別価格推移はこれを

裏書きしている。つまり、価格は多獲性魚では過去5ヵ年間ほとんど停滞的ないしは低落傾向にあるのに対し、高級魚では、同じ期間に1.5倍になっている。

カキについては、第14表に示したように、生産量は飛躍的に増大している。これに対して、後にみるように、価格は上昇傾向を示しているから、需要は著しく増大しているといえよう。

ところで、第14表によれば、広島県産カキの生産量は、昭和30年を100とした指数で37年には346と著しい伸長を示している。これに対応する需要は第15表に示したように、加工向けの需要の増大が特徴的である。昭和30年には加工向けは総生産量の5%にすぎなかったが、37年には40%近くなり、利用配分のうえで首位を占めている。生カキとして最終的に価値が実現される市場出荷もこの間2.5倍に増大している。

第15表 広島産カキ出荷状況および構成比の推移

年次	市場			加工			その他			計	
	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	指数
昭和30	2,119	31	100	352	5	100	4,392	64	100	6,863	100
31	2,224	28	105	1,095	14	311	4,706	58	107	8,025	117
32				3,595	36	1,021				9,985	145
33	2,406	21	114	5,546	50	1,576	3,303	29	75	11,255	164
34	2,660	16	126	6,420	40	1,824	7,192	44	164	16,272	237
35	3,630	26	176	3,855	28	1,091	6,453	46	147	13,938	203
36	2,760	20	130	5,000	37	1,420	5,765	43	131	13,525	197
37	5,054	27	239	7,300	39	2,074	6,500	34	148	18,854	275

〔備考〕① 広島県『かき対策資料』による
② 出荷量の単位はt

しかし、これは、相対的には、需要が最も伸びなかったといえる。というのは市場出荷の構成比は、この間31%から27%に低下しているからである。

市場出荷は6大都市を主対象として行なわれるが、これを市場別にその出荷量の推移を示したのが第16表

第16表 広島産カキの市場別出荷状況並びに構成比

年次	東京			横浜			名古屋			京都			大阪			神戸			計
	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	出荷量	構成比	指数	
昭和30	493	23	100	167	8	100				291	13	100	1,130	54	100	38	2	100	2,081
31	384	17	78	154	7	92	29	1		367	17	126	1,259	57	111	31	1	83	2,193
32	425	22	86	75	4	45							1,472	74	130				1,973
33	554	23	112	167	7	100	176	7	100	366	15	126	1,083	46	96	60	2	158	2,346
34	633	24	128	274	10	164	150	6	86	323	12	111	1,215	46	108	65	2	171	2,660
35	1,130	31	229	431	12	258	240	7	139	409	11	140	1,320	36	117	95	3	250	3,630
36	769	28	156	214	8	128	131	2	75	298	11	102	1,274	46	113	74	2	195	2,760
37	2,059	41	418	531	10	318	112	3	64	447	9	154	1,808	36	160	96	2	252	5,053

〔備考〕① 広島県『かき対策資料』による
② 出荷量の単位はt

である。従来広島産カキの主要対象市場は京阪神市場であった。これが昭和30年頃から京浜市場の比重がある程度大きくなってきた。とはいっても、昭和30年では、京浜市場への出荷量は京阪神市場へのその50%

に満たなかった。しかし、昭和34年～35年から急速に京浜市場への出荷量が増大し、37年には京阪神市場への出荷量を凌駕した。

もともと、京浜市場へのカキ供給地は宮城・岩手県であった。ところが、第14表にみたように、宮城・岩手県におけるカキ生産量の伸びは相対的低位にとどまった。一方すでに述べたような可処分所得の増大、また食生活の構造的変化（欧風化も大きな原因）に伴って大都市のカキ需要は急激に増大した。このような事情が広島産カキの京浜市場への進出を可能にしたと思われる。

6大市場（とくに京浜市場）のカキ出荷量の増大に比べて、地方市場の伸びは相対的に停滞的である。これは、一般的には、中・高級品の需要が大都市において先行し、漸次地方都市に波及するからである。カキにもこの傾向は現象するものと思われる。しかし、広島産カキについては、また、別の事情も介在する。広島産カキの特色として、生産者は直接、仲買の手を通さずに出荷する。地方中小都市への出荷は比較的小口である。したがって、出荷・代金回収の煩瑣性が生産者には、地方市場開拓の意欲を欠如させるのである。元来、商業資本の機能は、産業資本と消費者との間で資本回転を早めるところにある。産業資本がこの業務を兼営する場合には、どうしても大口出荷で代金回収がスムーズに行なわれる6大中央市場を出荷の対象とせざるをえない。今後地方市場はなお開拓の余地がある。地域開発の推進などは地方都市への人口の集中、また、嗜好の大都市への追随によってカキ需要は増大するだろう。広島県『昭和38年度かき対策資料』もこの点を指摘している。

さて、つぎに加工向け原料としてのカキ需要に移ろう。第15表にみたように、昭和30年以降急速な需要の増大がみられたが、34年をピークに停滞ぎみである。加工原料に向けられるカキの最終需要の形態は、カキ罐詰として国外市場に販路を求めている。これが関税問題その他によってチェックされ停滞的であることが、加工向けカキ需要をチェックしている。現在進行しているカキ養殖経体の大規模化は、加工原料向けが大きな比重を占めている利用配分のもとでは、過剰生産的な現象を示している。

加工原料向けカキが生産過剰にあるため、その価格は、後にみるように低位にある。このため、広島カキ連合協同組合では、一年生カキを冷凍して、国内需要の開拓を図った。この冷凍カキの生産は、十分な効果をあげることができなかったが、今後この方向の需要の伸長は期待できる。その理由は、すでに述べたように、国民生活の構造的変化が、高次加工品の需要増大を指向しており、また冷凍品が需要の季節性を克服できるからである。

〔注〕1) 第46回国会（常会）提出『昭和38年度漁業の動向等に関する年次報告』による。

第 2 節 市 場 条 件

広島県産カキの各市場別価格は、第17表の通りである。東京市場では32年を100とした指数は37年には150、大阪市場では185となっている。第13表に示した同期間における価格指数の推移は、もともと騰貴率の大きい高級魚でも150であるから、カキの価格騰貴は相当著しいものである。これに、第14表に示した生産量の著しい伸長を考慮に入れたとき、カキの市場条件は、需要の伸びに支えられて良好な経過をたどったとみることができよう。

ところで、生カキについては、東京・大阪両市場が最大の需要先である。そこで、第18表には両市場のカキ入荷量の推移を掲げ、より仔細に検討しよう。広島県産カキの東京市場における占有率は、昭和34年頃までは20%前後にすぎなかった。しかし、35年以降急速に増大し（36年は大量斃死により減少）、37年には総入荷量の40%を凌駕し、東京市場において主導的役割を果たすにいたった。大阪市場においては、傾向的に、絶対額では、需要の伸びに照応して出荷量が増加しているが、市場占有率は、どちらかといえば漸減傾向にある。東京市場占有率の上昇は、東京市場において宮城・岩手県産カキのシェアへの食い込みに

よってなされた。このようなことが可能となったのは、つぎのような生産構造の差に基づく、生産量増加率の差異によるものと思われる。第19表には、『漁業経済調査（漁家の部）』によって、主要カキ生産地別カキ養殖漁家の専業率（ここでは、漁業所得/漁家所得で示した）の推移を一覧した。ここで瀬戸内海としたものの調査対象はすべて広島県である。この表によると、瀬戸内海の専業率は、大量斃死のあった昭和36年を除いて、三陸よりはるかに高い。三陸は農業兼業が多く、カキの繁忙期と農繁期とが重複する。しかも、

第17表 広島産カキの各市場別単価表 (kg当り)

年次	東京	横浜	名古屋	京都	大阪	神戸	姫路	北九州
	単価 指数	単価 指数	単価 指数	単価 指数	単価 指数	単価 指数	単価	単価
30	123	121		113	114	92		
31	125			96	113	91		
32	108 (100)				101 (100)			
33	126 (91)		109	86	129 (103)	102		
34	115 (117)	109	125	119	134 (135)	131		
35	148 (132)	142	143	151	174 (152)	163		
36	167 (128)	171	152	209	197 (195)	197		
37	162 150	164	161	188	187 185	206	140	160

〔備考〕① 広島県『かき対策資料』から作成
② ()内は昭和33年を100としたそれぞれの指数

第18表 広島産カキの東京・大阪市場に占める割合

年次	東京				大阪			
	全入荷量	うち 広島出荷分	比率	指数	全入荷量	うち 広島出荷分	比率	指数
昭和30	1,920	493	25%	100	1,147	1,130	98%	100
31	2,226	384	17	78	1,308	1,259	96	111
32	2,592	426	16	86	1,582	1,472	93	130
33	2,848	554	19	112	1,298	1,083	83	96
34	3,842	633	16	128	1,427	1,215	85	108
35	3,997	1,130	28	229	1,463	1,320	90	117
36	3,908	769	19	156	1,444	1,274	88	113
37	4,977	2,059	41	418	1,968	1,808	91	160

〔備考〕① 広島県『かき対策資料』から作成
② 単位はt

三陸のカキ養殖経営体は、一般的には、経営農地面積とカキいかだ経営台数は比例的である。したがって労働配分の上からカキ経営が粗放的とならざるをえない。このような関係で、広島湾ほどの生産量の伸長がみられず、相対的に劣位に止どまった。この結果、東京市場における需要の増大に対して、広島カキが進出し、三陸カキのシェアは減少したと思われる。

大阪市場は、すでに古くから広島カキの独占的市場であり、最近においても、90%の市場占有率を示している。しかし、近年は岡山・徳島県などを中心に、瀬戸内海各所においてカキ養殖が推進され、これらが大阪市場へ進出した結果、広島カキのシェアは漸減しているものと思われる。

ところで、東京・大阪両市場について、月別生カキ価格の推移をみよう。第20表は両市場における昭和36・37年の月別広島産カキ価格の変動をみたものである。これによると、10～11月をピークに正規分布

第19表 主要生産地域別カキ養殖漁家の専業率の推移

漁家所得 (A)	全 国 三 陸 瀬 戸 内 海 有 明 海	昭和33年度	34年度	35年度	36年度	37年度
		千円	千円	千円	千円	千円
		546	724	712	960	795
		396	323	452	624	544
		1,058	1,786	1,706	2,020	1,739
		346	701	364	566	484
漁業所得 (B)	全 国 三 陸 瀬 戸 内 海 有 明 海	446 305 1,010 118	583 214 1,543 583	543 303 1,452 269	655 453 325 481	507 318 1,335 455
100(B) (A)	全 国 三 陸 瀬 戸 内 海 有 明 海	82 77 95 34	81 66 89 83	76 67 85 74	69 73 66 85	64 58 77 94

〔備考〕 農林省統計調査部『漁業経済調査(漁家の部)』から作成

第20表 東京・大阪市場における広島産カキ月別入荷量および単価

月 別	昭 和 3 6 年				昭 和 3 7 年			
	東 京		大 阪		東 京		大 阪	
	入 荷 量	単 価	入 荷 量	単 価	入 荷 量	単 価	入 荷 量	単 価
9	2,587	129	1,960	170	5,031	161	5,797	236
10	735	238	19,836	278	14,303	143	61,612	245
11	4,940	200	128,255	251	32,791	228	241,456	241
12	66,929	221	274,608	241	312,212	207	401,212	201
1	157,046	189	295,328	207	532,139	196	361,241	205
2	295,971	162	305,494	153	653,758	137	392,156	146
3	213,247	143	188,309	153	432,431	127	263,174	147
4	27,267	140	60,418	158	76,179	111	83,180	153
計	768,722	167	1,274,208	197	2,058,844	162	1,809,828	187

〔備考〕 ① 広島県『かき対策資料』から
② 入荷量の単位はkg, 単価は円

がみられる。しかし、10～11月は二年生カキしか出荷できない。すでに述べたように、いかに採苗が技術的に確立し、一年生カキが12月に供給されるようになると、カキ養殖経営体に好影響を与えるだろうことは、この面から指摘できる。

つぎに加工原料向けカキについて簡単に触れよう。加工原料向けカキ価格は生カキに比較して桁はずれに低い。第21表・第22表を比較すると、多少の変動はあるが、加工原料向けカキの価格は生カキ価格のおよそ

第21表 加工向けカキ単価の推移 (kg当り)

年次	3月	4月	5月
昭和33	61	54	53
34	78	70	67
35	79	72	68
36	88	81	76
37	92	86	82
38	96	90	85
39	90	85	80

〔備考〕 広島かき連合漁業協同組合調べ

第22表 大阪市場における3月・4月の生カキ価格の推移

年次	3月	4月
昭和33	114	118
34	118	96
35	137	143
36	153	155
37	147	153

〔備考〕 大阪淡水魚貝株式会社資料による

60%である。生鮮食料品の場合、加工原料としてのそれは、一種のバッファーであるから、生鮮品の方が高価であることは一般的特徴である。カキについていえば、つぎのような事情が積たわる。生カキの需要期は9～3月で、4月以降の需要は急激に減少する。これに対して一年生カキの収穫期は2月以降である。需要期に供給しうるのは、現状においては、二年生カキが主である。しかし、一年生カキは養殖経営体にとっては、最も安定的な生産物である。技術的にいえば、生産性が相対的に高いこと、リスクが少ないという利点をもつ。経済的にいえば、短期間に投下資本が回収できるという資本回転の早いことが利点である。

このような点を考慮に入れば加工向け原料カキの価格が低いことをもって、市場条件の劣る指標とすることはできない。むしろ、この需要が一定の水準を保つことこそが、前述のように大規模化した広島湾カキ養殖経営体の経営を安定させる途である。

カキ養殖経営体とパッカーとの間の価格協定、出荷配分などは連合体である広島かき連合漁業協同組合によって行なわれる。この漁業協同組合は、カキ養殖経営体が昭和32年水協法に則って設立したものである。現在の主な業務は、価格協定などを通して大資本による加工原料向けカキの買叩きを防ぐことにある。つまり、加工向けカキ価格の安定にある。また、加工向け原料カキの生産が増大しているから、今後国内向け冷凍カキの需要創造なども、この組合に課せられた課題である。すでに述べてきたような構造変化は、カキの新しい需要創造を要求している。

おわりに

以上述べたように、広島産カキの、急激な生産の増大は、需要の増大に支えられてますます経営の規模を拡大してきた。しかも、この生産の増大には、工業化に伴う漁場条件の変化がアクセレレーターとして作用した。また日本経済の高度成長によってするどく現象した第一次産業の深刻な労働力不足は、省力的な新生産手段の導入を必要とした。この償却の点からも経営規模は拡大せざるをえなかった。

カキ需要の増大には、たしかに著しいものがあつた。しかし、生産の伸長度はこれを上まわっているように思われる。生カキはとにかく加工向け原料カキの昭和37年以降の価格停滞がこのことを裏書きしている。しかし、すでに多量の資本を投下し、この償却に追われる経営体は簡単に経営規模の縮小はできない。ここでさらに埋立が進行することは、カキ養殖経営体に甚大な影響を与えざるをえない。ことに、採苗地、抑制場という代替性の少ない漁場が壊滅されることを考慮すれば影響はさらに大きい。そして、上述のような構造変化に伴い、カキ養殖経営体はなお両極分解が進む可能性を秘めている。