

〈 論 文 〉

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

Managerial Study on the Oyster Hanging Culture for Enterprise

김 우 성
Woo Seong Kim

목 차

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| I. 서 언 | 1. 개설 |
| II. 조사 연구의 개요 | 2. 자산의 규모 및 구조 |
| III. 굴의 생태 및 양식방법 개요 | 3. 손익상황 |
| IV. 굴 양식어업의 현황 | 4. 수익성 분석 |
| 1. 개황 | 5. 생산성 분석 |
| 2. 경남의 수하식 양식어업 | 6. 안정성 분석 |
| V. 연승식과 멧복식의 양식시설 및 수익성 비교 | 7. 수지분석 |
| VI. 연승수하식 양식업자의 실태 | 8. 손익분기점 분석 |
| VII. 굴 연승수하식 양식어업의 경영분석 | VIII. 전업기업 가능 기준점 |
| | IX. 결 론 |
| | X. 문제점의 해결책 및 건의 |

I. 서 언

「초가속에 대를 이어 가며 나을 모르고 다만 의와 식에 얽매여 온 농어민들에게 삶의 즐거움과 보람을 안겨 주자」는 박 대통령의 농어민 소득증대 특별사업 치사 중의 말씀도 있었지만 농어촌의 근대화 없이 조국의 근대화는 이루어질 수 없고 어촌의 근대화는 기르는 어업에로의 천해 간석지 개발사업에 만이 기대할 수 있는 것이다.

천해 간석지 개발사업에는 여러가지가 있으나, 그중 가장 비중이 큰 것은 김 양식사업과 각종 패류 양식사업인데 굴 양식사업은 패류 양식어업 중, 양과 금액에 있어서 가장 중요한 것의 하나이다.

굴은 옛부터 전세계 국민이 즐겨 먹어 온 식품으로 구미에서는 활패 그대로 식탁에 올려지고 동양제국에서는 박신으로 유통되고 있다.

굴 양식어업 중 수하식 양식어업은 천해 간석지 부근에서 수면을 입체적으로 이용 개발하여 단위면적당 수확을 최대한으로 높이는 것이다. 오늘날 우리 나라에서 이 굴 수하식 양식어업을 정부의 특별 소득증대사업으로 중점 투융자한 결과 이것이 널리 보급되어 많은 생산을 올려 그 각종 제품을 해외로 수출하여 상당한 외화를 벌어들이고 있다. 더욱이 굴

수 산 경 영 론 집

은 환경에 대하여 견디는 힘이 강하여 손쉽게 양식할 수 있고 미개발 적지가 많으며 소득
율도 높으므로 전업기업 가능기준점을 발견하여 적은 자금으로 전업경영할 수 있음을 알려
보다 널리 보급시켜 어민의 소득증대로 어촌의 근대화 즉 조국의 근대화에 기여하고자
한다.

Ⅱ. 조사연구의 개요

본 연구에 있어서는 굴 수하식 양식어업의 실태 및 경영분석을 통하여 수익성, 생산성,
안정성 등을 파악하고 최저의 전업기업 가능기준점을 발견하여 누구라도 뜻이 있으면 소자본
으로 이 어업을 경영할 수 있음을 널리 알려 천해 개발사업을 촉진시켜 지역사회 및 국가의
경제개발에 기여할 수 있는 자료를 제공하는데 목적을 두고 1970. 5. 1~1971. 4. 30사이의
1년간에 걸친 굴 연승 수하식 양식업자 중 지구별로 통영, 고성, 거제, 충무의 각 20업체
씩을 시설규모별로는 1,000m² 이하 10업체, 1,000m²~3,000m² 20업체 5,000m²의 50업체를
대상으로 임의로 표본체를 추출하여 업체별 경영상황을 미리 인쇄 배부한 조사표에 의거
조사하되 회수된 조사표의 각 계수를 규모별로 집계하여 평균 산출 분석하고 관계관청 및
전문 지식을 가진 기술인들의 의견을 참고로 하여 판단을 내린 것이다.

Ⅲ. 굴의 생태 및 양식방법 개요

굴은 열대지방으로부터 한대지방에 걸쳐 전세계에 널리 분포하고 있으며 염분이 낮은 하
구 부근부터 염분이 높은 외양에까지 서식하고 있다. 수직적으로는 수심이 밀물때 10m의
깊이까지 살고 있으나 종류에 따라 다소 다르다.

굴의 종류는 100여종에 달하고 있으나 산업적으로 중요한 것은 약 20종 정도이고 우리나
라에서는 약 8종이 나고 있으며 그 중 산업적으로 중요한 것으로는 참굴, 벗굴, 바윗굴, 털
굴, 갈굴의 5종을 들 수 있다. 그러나 현재 실제로 양식하고 있는 것은 참굴 1종 뿐이다.

참굴(*Ostrea gigas* Thunberg)은 염분이 비교적 적은 내해성 굴로서 간조선 부근에 부착
서식하고 있으며 일본, 대만에서도 양식하고 있다. 그 모양은 긴 계란형으로 왼편 껍질이
바른편 껍질보다 크고 이것으로 부착 고정한다. 껍질의 들레는 입모양으로 되어 있다. 굴
은 일부의 유생종을 제외하면 대부분 난생종은 암수 동체형이나 자라는 동안 먹이의 질과
양 기타 조건에 따라 성전환이 가능하다. 따라서 해마다 암수컷이 바뀔 수 있으며 한 해에
도 몇 번이고 바뀔 수 있다. 우리나라에서의 굴 산란기는 6~9월이나 남해안은 조금 빨라
5월 중순부터 시작한다. 한 개체의 굴이 이처럼 오랫동안 산란을 계속하는 것이 아니고 각
개체의 영양상태가 다르고 환경조건에 따라 생식선의 성숙도도 차가 있으므로 산란기가 긴

굴 수하식 양식 어업의 전업기업화를 위한 경영연구

셈이다. 물론 한 개체가 1회로 산란을 마치는 것이 아니고 차례로 계속적으로 조금씩 산란하며 그 동안 2~3번 정도는 일시에 많은 알을 낳지만 1~2개월이나 길지는 않다. 굴의 산란수온은 15~27°C이고 최성기는 수온 23~25°C이며 산란에 알맞는 비중은 1.031~1.015이다. 굴 한개의 포란수는 5,500만개 정도이고 바다 속에서 알과 정충이 수정된다. 수정된 자패는 분열을 계속해서 뿔알매(桑實) 모양의 세포로 되고 섬모가 생겨 2일쯤 지나면 표면에 D형의 껍질이 생겨 D모양 자패로 된다. 그동안 유영생활을 하고 약 2주일간쯤 지나면 원편 껍질로 부착물에 부착하고 부착후에 약 1개월이 되면 각장(殼長) 1cm남짓 정도가 되어 우리 눈으로 볼 수가 있게 된다. 이때에 부착할 곳이 없으면 죽게 된다.

굴의 양식방법에는 채묘 후 투석식, 전홍식(송지식, 죽지식), 말목식(간이수하식), 식목수하식, 연승수하식, 산형(傘形)수하식, 씨뿌리식(地蒔式), 투각(投殼)식 등이 있다.

수하식 양식용의 채묘방법은 하루 2~3시간 간조시 노출되는 선을 따라 채묘상을 시설하여 길이 1m 내외의 철사를 구멍 뚫린 패각을 통하여 채묘상(床)의 횡목에 고정 수하하는 것으로 하나의 채묘련(連)에 80~100개의 패각을 매단다. 그 해의 채묘 시설로서는 익년의 수하양식용 종패로서 사용하게끔 확보한다. 경남지방 연안에서는 대체로 7~8월과 9~10월의 2회에 걸쳐 채묘성기를 갖고 있다.

IV. 굴 양식어업의 현황

1. 개 황

굴 양식은 옛날 Greece에서 처음으로 시작하였다고 하며, 1670년경에 일본에서 인공 채묘에 성공함으로써 굴 수하 양식이 적극 보급되었다고 한다. 현재 동양에서는 우리나라를 비롯하여 일본, 중국 등에서, 구미에서는 불란서, 미국, 「이태리」, 「벨기」, 영국, 등에서 또 호주와 「뉴질랜드」 등 여러나라에서 성행되고 있다.

우리나라에서는 남서연안에 걸쳐 광범하게 실시하고 있으며 1964년까지는 조방적인 투석식, 송지식 및 말목식 양식방법으로 공동어업 조성에 주력하였으나 근년의 국내 및 수출 수요의 증가에 따라 1965년 이후로는 식목 또는 연승수하식 양식방법을 장려하여 굴 양식업의 기업화를 도모하고 있다. 또 굴 양식 경영체는 양식방법에 따라 경영 형태가 다르며 투석식 등의 조방적인 것은 그 경영체가 주로 지구별 어협 또는 어촌계로서 구성되어 있고 수하식 경영체는 대부분 개인 경영 형태로서 구성되어 있으며 가족단위의 경영체로 되어있다. 또한 이 경영체들은 타 어업이나 농업 등을 겸업하고 있는 것이 많다. 또 대체로 시설 및 생산물의 수확기에 한하여 많은 노동력을 고용하고 있다. 굴 양식어업의 면허 취득 상황을 보면 투석식이 58.2%로 가장 많고 다음이 수하식 35.7%로 되어 있다. 면허 취득자별로는 지구별 어협이 가장 많고 다음이 개인으로 되어 있다. 투석식에 있어서는 어협이 차

수 산 경 영 론 집

지하는 비율이 높고 반면에 수하식에 있어서는 개인이 차지하는 비율이 월등히 높다. 이것을 다시 도별로 보면 경상남도가 수위이고 다음이 전남, 충남의 순위로 되어 있어 굴 수하식 양식은 경상남도가 대부분을 차지하고 있다.

연안 어장의 고도 이용에 따른 연안어가의 소득 증대책으로서 계속적으로 굴 양식업을 진흥 장려한 결과 굴 양식 생산고는 양적으로 1962년의 7,636%에서 최근 연간 약 4만% 안팎으로 약 5배, 금액상으로는 1962년의 1억3천1백여만원에서 최근 10억원 안팎으로 약 8배의 증가를 보여주고 있다. 금액상의 증가가 양식의 증가보다 현저하게 높음은 조방적 양식방법을 집약적 양식방법으로 전환 시킴으로써 굴의 상품 가치가 향상된 결과라 할 것이다. 또, 이것을 지역별로 보면 전남, 경남, 경기의 순으로 되어 있다.

굴 양식에 대한 정부지원은 1956년부터 매일 해태 수출이 격감됨에 따라 굴 양식 5개년 계획을 수립 실시함으로써 시작되었다. 1957년부터 1968년까지의 12개년간의 정부지원에 의한 서남연안의 굴 양식 시설은 총 3,742ha에 1억7천183만여원을 지원하였으며 그 중 3,261ha (87%)에 약 6,500만원 (38%)이 투석식 시설이고 수하식 및 종패는 39.3ha(1%) 9,853만원 (57%)이다. 1957~1961년 5개년의 정부 지원액은 4,500만원에 불과하였으나 1962~1966년 5개년은 제1차 경제개발계획 기간으로 지원액은 6,900만원으로 1.5배의 증가를 보였고 제2차 경제개발 5개년계획기간에 들어 서면서부터는 연간 지원액만도 3,000만원을 훨씬 넘고 있다. 지원 방법으로는 65년까지는 전액 보조였고 66년부터는 보조와 용자의 두 방법으로 지원하게 되었는데 아래 <표1>에서 보는 바와 같이 지원 방법이 보조에서 용자로 전환하고 있음을 알 수 있다. 또 지원대상 양식종별로 보면 투석식, 송지식, 간이수하식은 전액 보조이되, 송지식은 63년에, 간이수하식은 64년에 각각 끝났으며 62~67년에는 식목수하식에 67년 이후는 연승식과 종패에 지원하고 있어 타 양식은 점차로 지원을 지양하고 투석식 및 연승식과 종패에 집중 지원하고 있음을 알 수 있다.

굴 양식시설에 대한 정부지원 상황

<표1> (단위 : 1,000원)

연 도 별	시설면적 (ha)	보 조	용 자	자 담	계
1957~1961	2,123.8	22,544	—	22,544	45,088
1962~1965	895	44,871	—	29,017	73,888
1966	572	21,360	2,800	100,313	124,473
1967	101.5	19,000	27,120	25,780	71,900
1968	49.8	4,000	30,157	17,014.6	51,171.6
계	3,742.1	111,775	60,077	194,668.6	366,520.6

자료 : 수산청

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

또 지월비율은 1970년 현재로 일반시설에 용자 70%, 자담 30%, 부대시설로서의 관리선과 관리사에 보조 20%, 용자 50%, 자담 30%로 되어 있다. 참고로 일본의 경우를 들면 국고 보조율이 30% 정도이다.

굴 양식 생산물의 대부분은 박신(剥身)으로서 유통되고 있으나 투석식에 의한 생산물의 경우 뚜렷한 국내 유통경로를 확보치 못하고 있으며 수하식에 의한 양식물의 경우에는 수확기가 대체로 11월에서 익년 4월까지로 대부분 대도시로 공급되고 있다. 굴의 가공품으로는 통조림, 냉동, 전굴 등이 있으나 국의 수요를 전제로 제품하고 있다.

2. 경남의 굴 수하식 양식어업

먼저 굴 수하식 양식어업의 면허 분포 상황을 보면 <표2>에서 볼 수 있는 바와 같이 총 1,087건으로 그중 통영군이 최고로 약 40%를 점하고 있으며 다음이 거제, 고성으로 각각

수하식 양식어업 면허분포 상황

<표2>

시 군 별	통영	거제	고성	창원	남해	총무	김해	하동	사천	동래	울산	울주	마산	계
총 면허 수	399	212	139	71	96	54	23	15	14	41	14	6	3	1,087
건 %	36.6	19.5	13.0	6.5	8.8	5.0	2.0	1.4	1.3	3.8	1.3	0.5	0.3	100

자료: 경상남도 수산국 생산과

굴 수하식 양식이용개발 어장현황

<표3>

1969. 12. 31현재

시군별	가용수면면적 (A) m ²	기이용개발면적 (B) m ²	B/A(%)	연도별 이용개발 상황			비고
				68(m ²)	69(m ²)	70(m ²)	
통영군	17,450,000	687,484	3.9	580,000	59,234	48,250	
거제군	8,800,000	283,005	3.2	170,000	31,255	81,750	
고성군	6,000,000	120,000	2	60,000	50,000	10,000	
창원군	3,420,000	50,000	1.5	50,000	—	—	
남해군	2,000,000	—	—	—	—	—	
총무시	220,000	40,000	18.2	30,000	10,000	—	
진해시	120,000	—	—	—	—	—	
하동군	50,000	3,000	6	3,000	—	—	
울주군	50,000	2,000	4	2,000	—	—	
마산시	20,000	—	—	—	—	—	
계	38,130,000	1,185,489		895,000	150,489	140,000	

자료: 경상남도 수산국 생산과

수 산 경 영 론 집

10이상을 차지하고 있다.

다음에 이 어업의 어장의 이용개발 현황을 살펴보면 <표3> 에서 볼 수 있는 바와 같은데 이용개발 비율은 충무시가 18.2로 최우위이고 다음이 하동, 울주, 통영, 거제의 순으로 되어 있다.¹⁾

이것을 경남도내 전반에 걸쳐서 보면 총 적지가용수면 3,813ha 중 이용개발부분이 3.1% 남짓한 약 118.6ha 밖에 안되며 자담 이용개발 부분을 3:7의 비율로 보더라도 10% 정도 밖에 개발되어 있지 않고 유휴 가용개발수면이 3,400ha나 아직도 개발의 손을 기다리고 있는 실정이다.

또한 이것을 전국과 비교하여 보면 전국 5,192ha 적지 중 경남이 전체의 73.44%를 점하고 있어 수하식 하면 경남이라 할 정도로 경남이 절대적인 높은 비중을 차지하고 있는 것이다.

V. 연승식과 땃목식의 양식시설 및 수익성 비교

아래 <표4>에서 볼 수 있는 바와 같이 연승식과 식목식을 비교하여 보면 식목식이 면적에 있어서는 1.65배이고 생산량은 2.38배 밖에 되지 않으면서 시설비는 3.9배나 되어 투자 자본에 대한 수익성과 생산성이 연승식이 훨씬 높음을 알 수 있다. 따라서 앞으로의 경영 분석은 식목식을 제외하고 연승식 치중으로 하기로 한다. 참고로 연승식의 시설비 내역 기준표(유리구 부자를 사용할 때)를 만들어 보면 아래 <표5>와 같다.

<표4> 굴 수하식 양식단위 기준표 (1대당) 1970.6.30기준

구 분	땃 목 식	연 승 식	비 율
면 적	165cm ²	100m ²	1.65 : 1
수 하 연 수	560연	400연	1.39 : 1
연 의 길 이	10m	5m	2 : 1
1연 패 자 수	40개	20개	2 : 1
총 패 소요량	22,400개	8,000개	2.8 : 1
시 설 비	390,000원	100,000원	3.92 : 1
생 산 량	3.8%	1.6%	2.38 : 1

1) 단, 이 통계는 정부 투융자본의 것이고 자담의 것은 별도로이며 경남의 투융자대 자담의 것의 비율은 약 40 : 60임.

굴 수하식 양식어업의 전업기업을 위한 경영연구

연승 수하식 양식 시설비 내역 기준표

<표5> (1대당 : 100m²) (단위 : 원) 1969.12.31현재

자 재 명	규 격	수 량	단 가	금 액
간 승	P.E 15m/m	200m	48원	9,600원
총 선	P.E 6m/m	32m	15	480
부 자	φ 33 m/m	140개	130	18,200
수 하 연	# 13	400연	25	10,000
축 관	내경0.8~1.0cm	7,650개	1.5	11,475
총 패	굴 자	8,000	2.5	20,000
닷 줄	P.E 15m/m	60m	48	2,880
닷	철제 10관	2개	3,000	6,000
부 자 낭	P.E 3m/m	140	55	7,700
벌 릴 대	φ 3cm	2	65	130
입 부 입	{ 남 여	15인 30인	400 250	6,000 7,500
계				99,965

그 실태를 조사하여 본 결과는 다음과 같다.

연 령 조 성

<표6>

연령	30~40	41~50	51~60	61~이상	계
구분					
업자수	32	29	11	8	80
%	40	36.3	13.7	10	100

위의 표에서 보는 바와 같이 노동력이 왕성하고 활동적인 30대가 40%로 가장 많고 다음이 여러가지 사업에 경험이 많은 장년의 40대로 되어 있어 아주 이상적이라고 본다.

학 력 상 황

<표7>

학력별	무 학	국 졸	중 졸	고 졸	전문졸	대 졸	계
업자수	7	14	11	24	2	22	80
%	8.7	17.4	13.8	30.0	2.5	27.6	100

위의 표에서 보는 바와 같이 고등학교 이상 졸업의 학력을 가진 업자가 60% 이상이나

수 산 경 영 론 집

되어 이 어업의 유망성을 지식층에서 빨리 착안하여 사업에 착수한 것이라고 본다.

전 직 상 황

<표8>

전 직 업	각종연안어업	어협직원	일반직공무원	기타공무원	농업	회사원	기타직업	무직	계
업자수	24	12	8	8	6	4	8	10	80
%	30	15	10	10	7.5	5	10	12.5	100

업자들의 전직관계를 살펴보면 위의표에서 보는 바와 같이 각종 연안어업에 종사하였던 자 또는 종사하고 있는 자가 전체의 30%로 가장 많고 다음이 각종어협 전직 직원으로 15% 그 다음이 고교이상 졸업의 무직자, 공무원들의 순위로 되어 있는데 이것 역시 일반지식층과 수산단체 직원들의 이 어업의 전도에 대한 선견지명이 있다는 결과라 볼 것이다.

직 업 형 태 별

<표9>

직 업 별	전 업	겸 업	부 업	계
업자수	35	31	14	80
%	43.8	38.7	17.5	100

위의 표에서 보는 바와 같이 우리나라 수하식 양식어업이 62년에 시작한지 불과 10년 미만의 짧은 기간이나 전업자가 급진적으로 증가되고 있으며 이것은 벌써 충분한 양식사업의 전업기업화 경향을 보여주는 것이라 할것이다. 또, 전업과 겸업을 합한 주업적 경영의 비율은 전체의 82.5%가 되니 이 어업에의 직업적 의존도가 얼마나 큰가를 쉽게 알 수 있는 것이다.

VII. 굴 연승수하식 양식어업의 경영분석

1. 개 설

이 어업의 경영분석은 가장 대표적인 5,000m² 50대 시설의 연승수하식을 중심으로 개별 경영체 30업체를 임의 추출하여 평균하여 시도하였기 때문에 전체적인 입장에서 볼 때 약간의 분석계수상의 차이가 있을 수 있음에 대하여 미리 양해를 구하고, 본 경영분석에서는 경영활동 전반에 걸쳐서 먼저 자본의 규모와 구조, 손익상황을 알아보고 수익성, 생산성, 안정성의 3면에서 검토하고 그 다음에 수치분석을 하여 손익분기점을 내어 전업기업 가능점을 찾아 보기로 한다.

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

2. 자산의 규모 및 구조

이 어업의 1 업체당 평균 투자 자본의 규모를 보면 아래 <표10>에서 보는 바와 같이 총자본 약 5,485천원으로 연안어업으로서는 비교적 규모가 큰 것이며, 이중 자기자본내 차입금의 비율이 33.2:66.8, 고정자본내 유동자본의 비가 95.1:4.9로 구성되어 있어 타어업 및 타기업에 비하여 차입금과 고정자본이 월등하게 많음을 알려주고 있다.

자본의 규모 및 구조

<표10> (단위: 원) 1970년말 현재

총 자산	자기자본	차입금	고정자산	유동자산
5,484,284	1,819,284	3,665,000	5,214,286	269,998
100%	33.2%	66.8%	95.1%	4.9%
비고		개인차입금 537,142포함		

3. 손익상황

이 어업의 손익상황을 살펴보면 아래 <표11>에서 보는 바와 같이 1 업체당 평균 어획량은 약 130% 어업수입 약 13,712천원 어업지출 약 7,562천원이고 어업소득은 약 6,150천원이고 또 세금공과부담금 약 1,250천원으로 경영체 총지출이 약 8,811천원이 되어 경영체 순이익 약 4,901천원을 내고 있음을 알 수 있다.

손익상황

<표11> (단위: 원) 1970년말 현재

어획량	어획금액	어업지출	어업소득	세금공과부담금	총지출	순손익
130,499(%)	13,711,785 100%	7,561,492	6,150,293	1,249,448	8,810,940 (64.3%)	4,900,845 (35.7%)

4. 수익성 분석 (Profitability analysis)

다음에 이 어업의 수익성을 매출액 이익율과 총자본 이익율, 총자본 회전율을 통하여 분석하여 보기로 한다.

첫째로, 매출액 이익율²⁾ (Net Profit to Net sales)은

$$\frac{4,900,845}{13,711,785} \times 100 = 35.7\%$$

로 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래 <표12>에서 보는 바와 같이 타업체보다 아주 높은 수치를 보여주고 있고,

2) 순이익에 매출액 비율 = $\frac{\text{순이익}}{\text{매출액}} \times 100$

수 산 경 영 본 집

둘째로, 총자본 이익율³⁾ (Net Profit to gross capital)은 $\frac{4,900,845}{5,484,284} \times 100 = 89.2\%$ 로 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래 <표13>에서 보는 바와 같이 월등하게 높은 수치를 보여 이 어업의 수익성이 현저하게 높음을 알려준다.

셋째로, 이 어업의 총자본 회전율⁴⁾ (Gross capital turnover)은 $\frac{13,711,785}{5,484,284} = 2.5$ 이고 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래 <표14>에서 보는 바와 같이 월등하게 높아 이 어업의 활동력도 아주 강함을 알려준다.

매출액 이익율의 타업체와의 비교

<표12>

업체별	굴연승수 하식양식	수척형 기선	1척 대기선	인말 대기선	중형기선 저인망	기선선망	기선권현 망	정치망	제조업	건설업	운수업	서비스업
순이익율	35.7	25.7	17.2	27.2	23.7	39.5	6.74	6.42	13.36	6.59		
비 고	1970	1968	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

총자본 이익율의 타업체와의 비교

<표13>

업체별	굴연승수 하식양식	수척형 기선	1척 대기선	인말 대기선	중형기선 저인망	기선선망	기선권현 망	정치망	제조업	건설업	운수업	서비스업
순이익율	89.3	43.7	15.3	52.9	23.9	15.4	6.8	12.8	13.6	4.2		
비 고	1970	1968	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

자료 : 한국경제연감

총자본 회전율의 타업체와의 비교

<표14>

업체별	굴연승수 하식양식	수척형 기선	1척 대기선	인말 대기선	중형기선 저인망	기선선망	기선권현 망	정치망	제조업	건설업	운수업	서비스업
자본회전율	2.5	1.69	0.89	1.95	1.01	0.39	1.0	2.0	1.0	0.6		
비 고	1970	1968	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

자료 : 한국경제연감

5. 생산성 분석(Productivity analysis)

다음에는 이 어업의 생산성을 분석하여 보기로 한다.

$$3) \text{ 총자본 이익율} = \frac{\text{순이익}}{\text{총자본}} \times 100 = \frac{\text{순이익}}{\text{매출액}} \times \frac{\text{매출액}}{\text{총자본}} \times 100 = \frac{\text{매출액}}{\text{순이익율}} \times \text{총자본회전율}$$

$$4) \text{ 총자본 회전율} = \frac{\text{매출액}}{\text{총자본}}$$

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

첫째, 노동자비율⁵⁾은 $\frac{2,729,964}{12} = 227,479(\text{원})$

둘째, 자본집약도⁶⁾는 $\frac{5,484,284}{12} = 457,024(\text{원})$

셋째, 부가가치율⁷⁾은 $\frac{10,665,028}{13,711,785} \times 100 = 77.8(\%)$

넷째, 이윤분배율⁸⁾은 $\frac{4,900,845}{10,665,028} \times 100 = 46.0(\%)$

다섯째, 급여분배율⁹⁾은 $\frac{2,399,663}{10,665,028} \times 100 = 22.5(\%)$

여섯째, 임금수준¹⁰⁾은 $\frac{2,399,663}{12} = 199,975(\text{원})$ 을 나타내고 있고, 이것을 타업체와

비교하여 보면 아래 <표15>에서 보는 바와 같이 노동자비율과 자본집약도는 타업체에 비하여 낮은 편이고 부가가치율과 이익분배율은 아주 높은 편이며 임금수준은 비교적 높은 편이다. 또, 급여분배율은 낮은 편이나 노무자의 3/4이상이 여성으로 구성되어 있음을 주의할 것이다. 따라서 이들을 종합 요약하여 보면 이 어업의 생산성은 아주 높은 편이다.

다음에 생산성 분석에서 가장 일반적이고 중요한 부가가치의 구성비율을 나타내면 아래 <표16>과 같이 순이익이 46%로 가장 높고 다음에 인건비 세금공과부담금 및 판매수수료, 임차료 기타가 20% 이상을 점하고 있고 부채이자와 감가상각비는 5% 안팎을 나타내고 있음을 알 수 있다. 또 이것을 한국 및 일본의 제조업과 비교하여 보면 이 어업은 순이익이 가장 높고, 인건비가 가장 싸며 감가상각비가 낮은 비율을 차지하고 있음을 알 수 있고 또, 총자본 투자효율¹¹⁾을 내어 보면 $\frac{10,665,028}{5,484,284} \times 100 = 194.6\%$ 로 약 2배의 생산성을 보여주고 있음을 알 수 있다.

5) 노동자비율 = $\frac{\text{유형고정자산-건설가계정}}{\text{종업원수}}$

6) 자본집약도 = $\frac{\text{부채+자기자본}}{\text{종업원수}}$

7) 부가가치율 = $\frac{\text{부가가치액}}{\text{생산액}} \times 100$

8) 이윤분배율 = $\frac{\text{순이익}}{\text{부가가치액}} \times 100$

9) 급여분배율 = $\frac{\text{인건비}}{\text{부가가치액}} \times 100$

10) 임금수준 = $\frac{\text{인건비}}{\text{종업원수}}$

11) 총자본 투자효율 = $\frac{\text{부가가치액}}{\text{부채+자기자본}} \times 100$

수 산 경 영 른 집

생산성에 대한 타업체와의 비교

<표15>

업 체 명	노동장비율	자본집약도	부가가치 율	이윤분배 율	급여분배율	임금수준	비 고
굴연승수하식	227,497원	457,024원	77.8%	46.0%	22.5%	199,975원	(3/4이 여성 노동자)19 70
1최끝이 대형 기선저인망	425,545	541,378	55.6	40.2	32.0	162,464	1968
중형기선저인망	596,532	691,056	60.4	13.8	47.8	177,721	"
기 선 선 망	702,159	902,887	54.1	42.0	24.0	229,271	"
기 선 권 현 망	192,932	199,703	62.6	29.2	49.1	62,026	"
정 치 망	315,414	401,090	76.2	47.8	35.2	41,952	"
제 조 업	460,000	1,301,000	26.1	25.9	38.8	132,000	"
건 설 업	263,000	1,127,000	43.3	14.8	72.0	701,000	"
운 수 업	587,000	1,070,000	27.6	48.4	32.2	97,000	"
써 비 스 업	821,000	1,218,000	37.7	17.5	56.9	166,000	"

부가가치 구성비율

<표16>

항 목	순이익	인건비	조세공과 비용·기타	감가상각비	봉채이자	합 계	비고
굴 연 승 수	금액 4,900,845	2,399,663	2,264,544	498,220	601,756	10,665,028	
하 식 양 식	% 46.0	22.5	21.2	4.7	5.6	100	1970
한국제조업	% 23.0	36.0	25.5	15.5	—	100	1969
일본제조업	% 22.6	41.4	20.4	15.6	—	100	"

6. 안정성 분석(Stability analysis)

다음에는 이 어업의 투자자본의 내용을 분석하여 그 안정성을 검토하여 보기로 한다. 먼저 총자본 중 자기자본이 점하고 있는 자본구성비율¹²⁾을 보면 $\frac{1,819,284}{5,484,284} \times 100 = 33.2(\%)$ 또, 감가상각비율¹³⁾은 $\frac{498,220}{5,214,286} \times 100 = 9.6(\%)$ 를 각각 나타내고 있고 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래의<표17>에서 보는 바와 같이 자기자본의 구성비가 낮아 차입금의 의존

12) $\frac{\text{자본 구성 비율}}{(\text{자기자본대총자본비율})} = \frac{\text{자기자본}}{\text{총자본}} \times 100$

13) $\text{감가 상 각 비 율} = \frac{\text{합 각 비}}{\text{유형고정자산+무형고정자산}} \times 100$

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

도가 높은데 이것은 이 어업의 체질 자체가 불건전한 느낌을 주나 부채의 대부분이 고정부채이고 이자부담율이 낮아 그렇게 크게 문제시할 정도는 아님에 주의할 것이고, 감가상각 비율은 보통이라 할 수 있다.

자본 구성비율 및 감가 상각비율에 대한 타업체와의 비교

<표17>

업체별	굴업승수하식양식	제조업	건설업	운수업	도소매업	광업	업체별	굴업승수하식양식	1차광기선저인망	중형기선저인망	기선권현망	정치망	새우트물
자기자본비율(%)	33.2	39.8	36.3	46.8	32.8	46.4	자기자본비율(%)	33.2	71.3	57.3	85.0	91.8	72.1
부채율(%)	66.8	60.2	63.7	53.2	67.2	53.6	감가상각비율(%)	9.6	14.7	9.9	3.8	3.5	9.3

다음에 이자부담율을 보면 총이자부담율¹⁴⁾은 $\frac{601,765}{13,711,785} \times 100 = 4.32(\%)$ 로 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래 <표18>에서 보는 바와 같이 타연근해 어업에 비해서는 약간 높은편이나 다른 산업과 비교하면 낮은 편이다.

총이자 부담율의 타기업체와의 비교

<표18>

업체별	굴업승수하식양식	1차광기선저인망	중형기선저인망	기선선망	기선권현망	정치망	제조업	운수업	서비스업	건설업
%	4.32	1.09	5.72	1.45	2.11	11.7	9.11	4.13	9.26	10.14
비교(년)	1970	1969	"	"	"	"	"	"	"	"

또, 순이자부담율¹⁵⁾은 $\frac{601,765}{3,665,000} \times 100 = 16.4(\%)$ 로 이것을 타업체와 비교하여 보면 아래 <표19>와 같이 중간적이고 그 순이자의 내용은 대부분이 연 1할 미만의 정부특별소득증대 사업융자금으로 되어 있다.

순이자 부담율의 타업체와의 비교

<표19>

	굴업승수하식양식	제조업	건설업	운수업	서비스업
%	16.4	13.4	14.1	12.6	17.5
비교(년)	1970	1969	1969	1969	1968

14) 총이자 부담율 = $\frac{\text{지급이자}}{\text{생산액}} \times 100$

15) 순이자 부담율 = $\frac{\text{지급이자}}{\text{차입금}} \times 100$

수 산 경 영 론 집

한편, 이 어업에 있어서의 자본의 고정 및 장기 저항력을 알기 위하여 자산구성과 자본분배 및 부채비율등의 제 비율을 내어보면 다음 <표20>과 같이 타사업보다 한결 자기자본의 고정화로 장기저항력이 강하여 안전한 편이라 할 수 있는 것이다.

자산구성과 자본배분 및 부채비율의 비교

<표20>

(단위 : %)

구 분	고정비율 (주16)	고정장기 적합율(주17)	고정자산 비율(주18)	부채비율 (주19)	유동부채 비율(주20)	고정부채 비율(주21)	비고
물업승수 하식양식	286.6	104.3	95.1	201.5	24.0	177.5	1978
제조업	171.7	79.8	46.4	270.0	154.9	115.1	1969
건설업	179.4	70.6	38.8	362.4	208.4	154.0	
서비스업	180.9	116.0	55.9	223.4	167.5	56.0	
섬유및의복	249.3	100.4	55.9	345.6	197.3	148.3	
제재및가구	291.3	61.3	33.1	779.6	404.7	137.9	
전기업	224.3	94.6	87.0	157.7	20.7	137.1	

자료 : 한국경제연감

7. 수 지 분 석

다음에는 이 어업의 지출경비의 실적에 의한 구성비율을 살펴보면 아래 <표21>에서 볼 수 있는 바와 같은데 인건비와 어구비가 가장 높아 20% 이상이며 다음이 판매수수료, 사무비 임차료, 기타 포함으로 꽤 있고 또한 이것을 우리나라의 연안에서 가장 수익성이 높은 어업인 기선권현망어업 및 일본의 기선권현망어업과 비교하여 보면 아래 <표22>에서 볼 수 있는 바와 같이 인건비가 일본보다 약 20%나 낮아 우리나라의 노임이 아주 싸을 보여주고 있다. 반면에 기타 잡비가 일본의 약 배인 14~15%나 높음을 보여주고 있는데 이것의 절약을 위한 개선책이 사회 경제적으로 강력히 요망되는 것이다.

$$16) \text{ 고정비율} = \frac{\text{고정자산}}{\text{자기자본}} \times 100$$

$$17) \text{ 고정 장기 적합율} = \frac{\text{고정자산}}{\text{자기자본} + \text{고정부채}} \times 100$$

$$18) \text{ 고정자산비율} = \frac{\text{고정자산}}{\text{총자산}} \times 100$$

$$19) \text{ 부채비율} = \frac{\text{부 채}}{\text{자기자본}} \times 100$$

$$20) \text{ 유동부채비율} = \frac{\text{유동부채}}{\text{자기자본}} \times 100$$

$$21) \text{ 고정부채비율} = \frac{\text{고정부채}}{\text{자기자본}} \times 100$$

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

지출과목별 구성비율

<표21>

구분	인건비	어선비	어구비	연료비	판매수수료 사무비 차료 기타	감가상 각비	세 금 부담금	부채이자	합 계
%	27.3	7.8	20.4	6.4	18.3	5.7	7.3	6.8	100%
금액(원)	2,399,663	689,470	1,794,852	562,435	1,616,852	498,220	641,692	601,756	8,810,940

지출경비 구성비 비교

<표22>

구분	인건비	연료비	어선비	어구비	판 매 수수료	감 가 상 각비	기타	합계	비교 (년)
굴연승수하식	27.3	6.4	7.8	20.4	4.3	5.7	28.1	100%	1970
한국기선권현망	26.9	14.0	8.7	8.4	4.6	8.4	29.0	100%	1967
일본기선권현망	46	8	7	7	5	13	14	100%	1967

※ 판매수수료 : 380,575원

다음에 판매수수료²²⁾을 살펴보면 약 2.8%로 권현망어업의 약 4.0%보다 낮고 또 조세 공과부담금²³⁾은 4.7%로 기선권현망어업의 4.6%와 거의 비슷한 울이다. 보통 판매수수료를 파조세부담율을 비교하면 후자가 전자보다 낮은 편인데 이 어업은 기선권현망어업과 같이 반대현상을 보여주고 있으므로 연안어업에 대한 세법상의 소득표준율에 대한 균형검토가 요망되는 것이다. 그리고 이 어업의 총비용비율²⁴⁾을 살펴보면 $\frac{8,810,945}{13,711,785} \times 100 = 64.3(\%)$ 로 타업체에 비하여 비교적 낮은 편이다.

8. 손익분기점 분석(Break even point analysis)

어업에 있어서의 손익분기점²⁵⁾은 업체에 있어서 일정량을 기준으로 하여 그 양 이상을 생산하면 이익이 있게 되나 그 양 이하로 생산되면 손실을 면치 못하게 되는 것이다. 즉 이익과 결손의 분기가 되는 점으로 이는 경영체에 따라 분기점이 상이하게 되며 동일경영체라 하더라도 생산수단의 적부, 어장의 양부 기술의 우열에 따라 생산력이 달라지기 때문

$$22) \text{ 판매수수료율} = \frac{\text{판매수수료}}{\text{매출액}} \times 100$$

$$23) \text{ 조세공과금 부담율} = \frac{\text{조세공과부담금}}{\text{매출액}} \times 100$$

$$24) \text{ 총비용비율} = \frac{\text{총지출}}{\text{총수입}} \times 100$$

$$25) \text{ 손익분기점} = \frac{\text{고정비}}{1 - \frac{\text{변동비}}{\text{총매상고}}}$$

수 산 경 영 론 집

이다. 손익분기점산출에 있어서의 지출항목은 고정비와 변동비로 분류되며 고정비는 생산의 다과를 불문하고 일정액이 지출되고 변동비는 약간의 차이를 오게 되는 것이다. 따라서 생산비를 낮추기 위해서는 변동비를 최하로 낮게 하여야 하며 변동비지출의 다과여하가 손익분기점에 미치는 영향은 절대적인 것이다. 이 업체에 있어서의 평균 고정비와 변동비를 다음 분류기준표 <표23>에 의하여 분류하여 손익분기점을 산출하여 살펴보면 <표24>에서 볼 수 있는 바와 같이 이 어업 표본체당 평균 총 생산액은 약 13,712천원 경비의 총합계는 약 88,811천원으로 순이익 약 4,901천원을 내고 있다. 지출경비중 고정비 2,305천원 변동비 약 6,506천원으로 고정비에 비해 변동비가 약 3배를 접하고 있고 손익분기점은 4,385천원으로 이 수치를 넘음으로써 이익이 수반될 수 있는 것이다. 따라서 이 어업은 총생산액이 손익분기점을 월등히 상회하고 있으므로 아주 수익성이 높은 건실한 어업이라는 결론이 나오는 것이다. 손익분기점 도표는 아래 <그림1>과 같다.

고정비 변동비의 분류 기준표

<표23>

구 분	고 정 비	변 동 비	비 고
인 건 비	1/4 고정비	1/4 변동비	
어 선 비	1/3 " "	2/3 변동비	
어 구 비	—	전액변동비	
연 료 비	—	"	
용 품 비	1/5 고정비	4/5 변동비	
감 가 상 각 비	전액고정비	—	
세 금 및 판매수수료	—	전액변동비	
계 부 담 금	1/2 고정비	1/2 변동비	

손 익 분 기 점

<표24> (단위 : 1,000원)

항 목 별	경상손익	고 정 비	변 동 비	비 고
총생산액	13,712	—	—	
인 거 비	2,400	600	1,800	
어 선 비	690	230	460	
어 구 비	1,795	—	1,795	
연 료 비	563	—	563	
감가상각비	499	499	—	

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

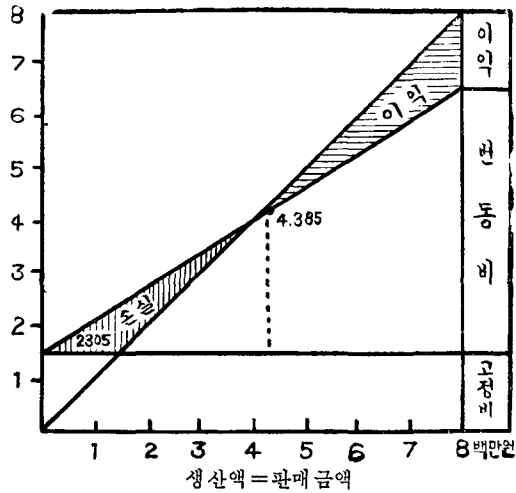
세 금	531	—	531	
판매수수료	381	—	381	
채부담금기타	1,952	976	976	
경비합계	8,811	2,305	6,506	
순이익	4,901	—	—	
손익분기점	4,385	—	—	$2,305 \div (1 - \frac{6,506}{13,712})$

Ⅷ. 전업기업 가능기준점

앞 어업경영 분석결과 5,380m²(53.8대) 평균의 이 어업체의 평균 순이익은 4,900,845원으로 1대당 (100m²) 평균 순이익이 <표25>과 같이 61,889원이므로 이 양자의 평균점 79,775원으로 1대당 순이익이라고 볼 수 있다.

이것을 일본과 비교하여 보면 1,000m² 평균 순이익이 893,200원²⁶⁾으로 우리나라 797,750원보다 약간 높은 편이니 큰 오차가 없을 줄 믿어진다.

<그림1>



1,000m²미만 시설 1대당 평균 순수익 및 손익분기점

<표25>

(단위: 원)

구분	항목	금액	구성비(%)	비고
수입	1. 주산물(굴)	148,000		
	2. 부산물(홍합기타)	52,000		
	계	200,000		
고정비	1. 중요시설자재	33,576	96.8	
	2. 운영자본기타	1,101	3.2	
	계	34,677	100	
변동비	1. 투입자재비	47,291	45.7	

26) 日本農村省 農林經濟統計調査 p.199
漁業經營調査報告 漁家之部 1969년 도본

수 산 경 영 본 집

	2. 노동비	26,670	25.8	
	3. 관리비	2,610	2.5	
	4. 수리유지비	1,737	1.7	
	5. 판매비	25,126	24.3	
	계	103,434	100	
	지 출 합 계	138,111		
순 수 익		61,800		총수입-총지출
손익분기점		71,820		

IX. 결 론

이상의 분석의 결과에서 보는 바와 같이 1대(100m²)당 연승 수하식 양식 어업의 평균 순수익이 약 8만원이므로 10대면 연간 약 80만원의 소득을 보게 된다. 그러므로 시설 10대 이상이면 우리나라 중류정도의 생활수준을 유지할 수 있는 전업기업 으로서의 자립이 가능하다고 볼 수 있다.

이 금액을 우리나라의 1971년 4월 현재의 일반 공무원의 봉급수준과 비교하여 보면, 중앙청 국장급인 이사관급(1호)의 월수가 73,600원이므로 연수입은 883,200원이 되고 이것은 시설 11대분의 경영결과의 순수익과 거의 같다. 또, 우리나라의 일반가정 1세대당 평균 가족수를 7인으로 보고 1인당 월 평균 필요소득액을 1만원으로 보면 1세대당 필요소득은 연간 84만원 이 되어 시설 10.5대 (1,050m²)의 경영결과의 순소득과 거의 같아지며 이 금액은 제3차 5개년 계획이 끝나는 1976년의 국민소득목표액을 상회하는 선이 된다. 따라서 시설 10대(1,000m²)를 전업기업 가능기준점으로 보는 것이다. 또 이것을 기준점으로 볼 때 신규시설 소요자금이 1대당 약 10만원으로 10대에 100만원이 소요되므로 전액 자기자본으로 경영하려면 100만원이, 1부 차입하고 자기자본을 소요자본의 3/4정도 유지하기 위한 경영희망의 경우 같으면 75만원만 있으면 전업기업이 가능하게 되는 것이다. 여기에 다행히 정부 투융자의 혜택을 보게 되면 시설한 다음 연도에는 정부의 특별사업 지원율이 70년 현재로 자담 30% 융자 70%의 비율이므로 75만원대 175만원으로 도합 250만원이 되어 10대와 새로히 15대 도합 25대의 시설을 갖게 된다. 따라서 그 다음 해 부터는 연평균 200만원 안팎의 높은 소득을 올려 이상적인 알찬 전업 기업체를 운영 확보하게 될 것으로 믿어 마지 않는다.

X. 문제점의 해결책 및 건의

이러한 결론을 보다 확고히 하기 위해서는 현재 문제로 되어있는

굴 수하식 양식어업의 전업기업화를 위한 경영연구

1. 어장의 노쇠화를 방지하기 위하여 시설을 심척이동화하고
2. 격심한 생산물 가격변동방지 및 가격안정을 위해서는 위생협정 체결과 수출증대를 위한 새로운 국제시장 개척 및 유통상의 시설설비의 완비로 국내시장의 확장을 꾀하여야 하며
3. 생산량의 증가를 위하여서는 채묘의 적정량 확보와 양식기술의 보급향상을 도모하고
4. 시설 운영자금난의 해결을 위해서는 적기자금융달과 현물용자 및 후취 담보제도 수립이 요망되며
5. 경영관리의 과학화 및 합리화를 위한 경영관리능력의 향상이 요망되는 것이다.

이러한 제문제가 해결되면 우리나라의 천해개발사업은 급속도로 증진할 것이며 굴 연승 수하식 양식어업의 전망은 한결 밝아 각광을 받게 될 것이고 아울러 1980년대에는 약 15만 톤의 수출 및 52만여 톤의 국내 패류 전수요 예측량의 생산도 무난하게 될 것이다.

(통영수산고등전문학교 교수)

참 고 문 헌

- 田村正著: 淺海増殖學 恒星社, 1969, pp. 199~202
- 한국은행: 기업경영분석(1969), 보진재, 1970, pp. 24~52, pp. 272~347
- 수산청: 어업경영조사보고, 동양문화인쇄Co, 1970, pp. 120~136
- 수산업협동조합중앙회: 수협조사(통권 9호), 성아인쇄공사, 1970, pp. 23~39
- 부산수산대학부설수산문제연구소: 연근해어업진흥책연구, pp. 77~218
- 경상남도: 어민의 길잡이. 태화인쇄사. 1968, pp. 11~39
- 한국은행: 조사월보(1971.1), 삼성인쇄Co. 1971, pp. 17~18
- 민주공화당정책연구실: 한국경제의 장기전망 민주공화당정책연구실(1967~1986). pp. 98~110
- 수산청: 수산업동향에 관한 연차 보고서, 수산청. pp. 41~46, pp. 227~228