김 양식어장의 대단위 관리체제 구축을 위한 방안연구

A Study on the Establishment of a Large-Scale Management System for Laver Farming Grounds

2006. 9.

부경대학교 수산과학연구원

농림수산식품자료실

0014455

해 양 수 산 부

00

310732

제 출 문

해양수산부 장관 귀하

본 보고서를 “김 양식어장의 대단위 관리체제 구축을 위한 방안연구” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2006년 9월 28일

주관연구기관명 : 부경대학교
총괄연구책임자 : 김 병 호
연 구 원 : 한 규 설

요 약 문

김 생산에 관한 경영 · 경제적 실태가 급격히 변화되고 있는 가운데, 김 양식에 있어서도 양식기술의 변화와 판매형태의 변화, 그리고 양식경영체의 계층분화에 따른 양식규모의 확대가 진행되면서 양식어장의 관리방식에 있어서도 변화가 촉구되고 있다.

본 연구는 먼저 제2장에서 우리나라 김 양식업의 발전과정을 개관하고, 김 양식업의 지역적 분포와 어장 및 시설량의 변동, 경영체수 및 양식규모의 변화를 시계열적으로 파악하였다.

그 결과, 우리나라의 김 양식업의 발전과정은 1920년대 중반까지의 전래적 단계. ~1960년대 말의 초기 산업기, ~1990년대 중반의 성숙기, ~현재까지의 재편기로 시대적 구분을 할 수 있었다.

김 양식면적은 1980년대 말에 약 57,000ha의 최대수준에 도달한 다음, 1990년대말까지 다소 감소되었지만, 2000년대에 들어서는 다시 증가되었다.

한편, 경영체수는 1980년까지는 약 37,000개로 점증하였다가 이후 급격히 감소되기 시작하여, 2000년에는 약 5,400개로 되었다.

제3장에서는 이러한 변화를 초래한 요인으로서 양식기술, 어가의 노동력 구조, 어업비용, 생산성 및 가격, 경영수지 등에서의 변화를 파악하였다.

중요한 양식기술의 변화로서는 1920년대 말의 부홍식 양식기술 개발, 1960년대의 합성수지의 망홍 개발, 1970년대의 인공채묘기술 및 자동채취기의 개발, 1980년대의 자동건조기 및 부류식 양식기술의 개발, 1990년대의 산처리기술의 개발 등을 들 수 있다.

어가의 노동력은 어업종사자의 수가 최근 20년간 절반 수준으로 감소되었음과 함께, 질적으로도 고령화 · 여성화가 진행되었다.

어업비용은 인건비와 시설유지비 증대에 기인하여 최근 20년간 두배 정도로 증대되었다.

면허면적당 생산량 및 책당 생산량이 최근 20년간 각각 1.5배 및 2.4배 정도 증대하여 생산성 향상이 이루어졌지만, 김 가격(물김 실질가격 기준)은 거의 변화가 없는 것으로 나타났다.

김 양식에 대한 손익분기분석의 결과, 부류식 양식의 경우에 170책 정도의 양식규모가 손익분기점으로 파악되었으며, 270책 정도의 양식규모에서는 3,900만원 정도의 소득이 확보되는 것으로 나타났다.

제 4장에서는 일본의 대표적인 김 양식지역으로서 「사가현」과 「효고현」, 그리고 우리나라에서는 「고흥군 시산」과 「신안군 압해」를 사례로 해서 양식어장의 이용 및 관리실태와 문제점을 파악하고자 하였다.

「사가현」의 경우는 브랜드화를 통한 질적생산을 지향하여 어장관리를 강화하고 있

는데, 이를 위해 어장관리방식을 집단적 채택하고 있었다. 한편, 「효고현」의 경우는 양산체제를 지향하여, 소그룹(5~9개의 어가) 단위로 자동건조기를 운용함으로써 양식과 가공의 분리를 시도하고 있었다.

「고흥군 시산지역」의 경우에는 어촌계를 중심으로 해서 전체 양식어장을 8ha(200m×400m)의 178개 구간으로 구분하고, 이를 독자적인 방법에 따라 38개의 어가에 어장을 배분하고 있었다. 그러나 이러한 방식은 현재의 어업권제도에 따르면 시설구역이나 시설량에서 불법적인 요소를 가지고 있으므로, 이를 해결하기 위해 행 정에서는 새로운 어장이용개발계획에 의해어업권의 변경을 추진하고 있지만, 현행 제도에 의하는 한 불법적인 요소를 완전히 해소할 수는 없다.

「신안군 압해지역」은 어장관리의 강화를 통해 품질향상을 추진하고 있는데, 115개의 구성원을 10개 그룹으로 나누고, 그룹별로 0.27ha(90m×30m)의 구간을 어가당 3구간씩 할당할 수 있는 양 만큼 배정한다. 그리고 그룹별로는 배정받은 어장을 독자적인 방식에 따라 소속 어가들에 할당한다.

그러나 이 경우에는 1어가당 47책 정도의 양식규모가 되어서 전업으로서 자립되기에는 규모가 과소하며, 그 결과 어가간에 어장의 임대나 이전이 이루어지는 등 불법행위가 나타나게 된다. 또한 어촌계가 중심이 되어 어장관리가 이루어지고 있지만, 어장의 이용은 어촌계내의 부락별로 이루어지며, 부락간 수역의 경계가 불분명하므로 불법시설이 부락간에 경쟁적으로 이루어지고 있다.

제4장에서의 사례검토를 출발점으로 해서 제5장에서는 우리나라 김 양식 어장관리제도의 문제점을 파악하고, 대단위관리체제를 중심으로 개선방안을 모색해 보고자 하였다.

현행 어장관리제도의 문제점으로서는 먼저 어장관리의 방법상 해역전체로서의 생물학적 환경수용능력에 대한 인식이 불명확한 점을 들 수 있다. 이러한 점은 경영여건의 변화에 대응한 어장관리방식의 변화를 어렵게 하며, 향후 양식어장관리방식이 지향할 방향으로서 TAE 관리방식의 도입에 커다란 제약요인이 된다.

그리고 기존 어업권관리주체인 수협 및 어촌계의 조직 및 기능상의 문제를 들 수 있다. 수협 및 어촌계는 구성원의 자격요건이 너무 느슨하게 되어 있어서 구성원간의 이질성이 크게 나타나고, 이러한 점이어장관리활동을 강력하게 추진하는 데에 걸림돌이 된다. 또한 수협의 경우는 금융사업이나 경제사업을 위해 업무구역이 방대하다는 점, 어촌계의 경우는 독자적인 사업수행을 위한 요건인 법인화가 이루어지지 못한 점이 문제점으로 나타난다.

현행의 어장관리제도에 대한 대안으로서 대단위관리체제란 생태적 특성에 있어서 일체성을 가진 특정해역을 단위로 하여 자격요건을 갖춘 관리주체에 대해 총허용시설량의 허가를 통해 어장을 관리하는 체제이다. 관리주체는 관리규정에 의거하여 3년 단위로 어장의 구획, 행사자 결정, 총허용시설량의 배분을 행하게 된다.

이러한 관리주체는 특정해역내에서 종래에 김 양식에 종사하던 어가의 2/3 이상을 구

성원으로 포함하고 있어야 하며, 법인이어야 한다. 그리고 이러한 관리주체의 구성원 자격은 종래에 김 양식에 종사하였던 어가 또는 이들에 의한 어민조직으로서, 양식규모가 50책 이상인 어가가 된다.

S U M M A R Y

As business and economic conditions on the laver farming production rapidly change, farming technologies and types of sale are also being altered. In addition, the expansion of area of laver farming resulted from separation of farming business units stimulates change of management system for farming grounds.

This study first outlined the development of Korean laver farming in chapter 2 and analyzed changes in regional distribution, farming grounds, farming facilities, number of farming business units, and area of laver farming. As a result, the development of Korean laver farming could be divided as follows; (1) a traditional stage until the mid of 1920s (2) an initial industry stage until the last of 1960s (3) a maturing stage until the mid of 1990s and (4) a reorganizing stage until now.

The area of laver farming was reached at 57,000ha in the last of 1980s and then it was decreased more or less until the last of 1990s. However, it has been increased since 2000. On the other hand, the number of farming business units was increased to 37,000 units until 1980, and then it was significantly decreased, reaching at 5,400 units in 2000.

In chapter 3, as important factors occurring these changes, the study explored the changes of farming technologies, structure of farming workers in the household, productivity and price, and business revenues and expenditures. Important changes in farming technologies could be summarized as follows; development of *Buhong-type* farming technology in the late of 1920s, development of synthetic *Manghong-type* farming technology in 1960s, development of artificial spatting technology and automatic picking machine in 1970s, development of automatic drying machine and *floating-type* farming technology in 1980s, and development of acid treatment technology in 1990s.

As a working power in the household, the number of workers was reduced by almost 50% during the last 20 years. In addition, workers have been aging and the number of women workers has been increased. Fishing costs were increased almost two times during the last 20 years due to the increase in labor and maintenance costs. The production by area and farming facility was increased almost by 150% and 240%, respectively during the last 20-year period. However, the market price of farmed laver was not changed much. Results of BEP(break-even-point) analysis showed that 170 farming facilities were turned to be at BEP point in case of

floating-type farming and profits were 39 million wons when 270 farming facilities would be installed.

In chapter 4, the study analyzed the utilization of farming grounds, management, and problems, focusing on Saga district and Hogo district in Japan and Sisan of Goheung district and Abhae of Shinan district in Korea. In case of Saga district, they are strengthening management system, targeting on a high-quality production through making a Brand. In order to do this, they are utilizing a large-scale management system for fishing grounds. On the other hand, in case of Hogo district, targeting large production, they try to separate processing from farming by operating an automatic drying machine on a small-group basis (5～9 households).

In case of Sisan of Goheung district, based on Euchongye, they divide total farming grounds into 178 units of 8ha(200m×400m) and allocate them to 38 households. However, as this management system can be pointed out to be illegal under the current Fisheries Law, an administrative agency should change fishing rights based on the new development plan of fishing grounds.

In case of Abhae of Shinan district, they try to improve the quality through strengthening of fishing ground management. They gather 115 members into 10 small groups and allocate 0.27ha(90m×30m) fishing grounds to each group. Then, each group allocates fishing grounds to an individual household by their own allocation ways. However, since allocated fishing grounds to each household are too small to get a full income, illegal leases and transfers of fishing grounds occur often.

In chapter 5, the study analyzed institutional problems of farming ground management and explored improvement ways based on large-scale management system. One of current institutional problems in fishing ground management is pointed out that biological carrying capacity on fishing grounds are not recognized very well. It can not change the management system for fishing grounds according to the changes in business environments and it will be an obstacle to introduce the TAE management system.

Another is functional and organizational problems in fishery cooperatives and fishing village community (*Euchongye*). As fishery cooperatives and *Euchongye* do not have strong requirements for membership, members are often heterogeneous. This is an obstacle to strengthen managing activities for fishing grounds. In case of fishery cooperatives, managing areas are too broad to operate financing and economic businesses and *Euchongye* is also unincorporated so that it can not do its own business independently.

As alternatives for current management system for fishing grounds, a large-scale management system is to manage fishing grounds by permitting total allowable facilities on homogeneous marine-area basis. Management bodies determine the division of fishing grounds, farmers, allocation of total allowable farming facilities in every 3 years.

These management bodies should include over 2/3 members that have been farming laver and should be incorporated. Also, requirements for membership include laver farming households or organizations, having over 50 farming facilities.

CONTENTS

Ⅰ. Introduction
1. Objective
2. Contents
3. Research Methodology

Ⅱ. Development of Laver Farming and Current State of Production and Business Conditions
1. Overview of Development of Laver Farming
2. Regional Distribution and Changes in Laver Farming
3. Trend in Laver Farming Areas and Facilities
4. Trend in Laver Farming Business Units

Ⅲ. Environmental Changes in Laver Farming Business
1. Change in Farming Technology
2. Change in the Structure of Working Power
3. Change in Farming Costs
4. Changes in Productivity and Price
5. Analysis on the Economic Performance of Laver Farming

Ⅳ. Utilization, Problems, and Management of Laver Farming Grounds
1. Case Study on Japan
2. Case Study on Sisan region of Goheoung District
3. Case Study on Abhae region of Sinan District

Ⅴ. Current Institutional Problems in Management of Farming Grounds and Improvement Ways
1. Current Problems in Management of Farming Grounds
2. Organizational and Functional Problems
3. Large-Scale Water Development Regime as a subject for a Large-Scale Management system
4. Organization and Operation of Large-Scale Management System

Ⅵ. Summary and Conclusion
1. Summary
2. Concluding Remarks

Ⅶ. Reference

목 차

1장. 서언 11

1절. 연구의 필요성과 목적 11
1. 연구의 필요성 11
2. 연구의 목적 11

2절. 연구의 내용 및 범위 13
1. 연구의 내용 13
2. 연구의 범위 13

3절. 연구방법 14

2장. 김 양식업의 발전과정과 생산 및 경영실태 15

1절. 김 양식업의 발전과정 개관 15

2절. 김 양식의 지역적 분포 및 그 변화 17

3절. 김 양식어장 및 시설량의 변동추이 21

4절. 김 양식경영의 경영체수 및 내용의 변화 24

3장. 김 양식업 경영여건의 변화 26

1절. 양식기술의 변화 26
1. 양식기술개발의 시대적 개관 26
2. 기술개발이 양식업에 미친 영향 27

2절. 노동력 구조의 변화 30
1. 어업가구수 및 인구수의 감소 30
2. 어업노동력의 질적 변화 31

3절. 어업비용상의 변화 33

4절. 생산성 및 가격의 변화 35
1. 김 양식의 생산성 35
2. 김 가격의 변동 추이 40

5절. 경영수지분석 45
1. 책당 생산량 45
2. 책당 생산금엑 45
3. 어업비용 46
4. 손익분기분석 48

4장. 김 양식어장의 이용 및 관리실태와 문제점 50

1절. 일본의 사례연구 50
1. 사가현의 「맛있는 『사가 김』 만들기 운동」 50
2. 효고현의 김 양식 협업화 53

2절. 고흥군 시산지역 57
1. 고흥군 김 양식업의 개관 57
2. 시산지역의 김 양식어장 이용실태 62
3. 시산지역 김 양식어장 이용실태상의 문제점 64

3절. 신안군 압해면지역 68
1. 김 양식어장 이용의 개관 68
2. 압해면 김 양식의 특징 70
3. 어장의 이용관리 71

5장. 현행 어장관리제도의 문제점과 개선방안 76

1절. 현행 어장관리의 방법상의 문제점 76
1. 김 양식업 관리제도의 개요 76
2. 해역 전체로서의 생물학적 환경수용능력에 대한 인식의 불명확성 78
3. 해역별 TAE에 의한 관리 84

2절. 기존 어업권관리주체의 조직 및 기능상의 문제 87
1. 어업권 취득에 관한 제도의 변화 87
2. 지구별수협 및 어촌계보유 어업권의 행사 및 관리 88
3. 어업관리주체로서 지구별수협 및 어촌계의 조직 및 기능 90
4. 어업권관리주체로서 지구별수협 및 어촌계의 조직상의 문제 91

3절. 대단위관리체제의 의제로서 대단위개발수면제도 94
1. 대단위개발수면에 관한 법령 94
2. 양식어장관리에 있어서 대단위개발수면제도의 의의 및 문제점 94

4절. 대단위관리체제의 관리조직 및 운영방안 97
1. 관리방식의 개요 97
2. 관리주체의 조직 98
3. 관리주체의 운영 100

6장. 요약 및 맺는 말 101

1절. 요약 101

2절. 맺는 말 103

7장. 참고문헌 104

1 장. 서 언

1절. 연구의 필요성과 목적

1. 연구의 필요성

▶ 김 양식업의 경제적 중요성

○ 전통적인 기호식품이며, 최근에는 건강식품으로서 그리고 식생활의 간편화에 부응하는 식품으로서 인식되어 꾸준한 수요를 확보하고 있음.

○ 굴, 미역과 더불어 양식업의 3대 품목으로 연간 1억속 정도 생산되고 있으며, 생산액은 4,000~5,000억원으로 추정되어 우리나라 전체 어획고의 10% 정도를 점함.

○ 김 양식업에 종사하는 어가수는 전체 어가수의 14% 정도임.

○ 양식어업 전체 면허면적에 있어서 김 양식어장이 차지하는 비율은 44% 정도임.

▶ 양식경영의 급격한 여건 변화

○ 물김의 가공이 자체가공 → 임가공 → 가공업 분리(물김 판매)의 형태로 변화됨.

○ 부류식 양식의 확대로 어장적 제한이 완화됨.

○ 양식어가수의 급격한 감소로 잔존어가의 양식규모가 확대됨.

○ 양식경영 내부에 계층분화가 진행됨에 따라 양식어장 및 양식경영에 대한 관리방식의 변화가 요구됨.

▶ 경영·경제적 관점에서의 연구 미흡

○ 양식기술의 개발과 관련된 자연과학적 연구는 비교적 왕성하게 이루어졌음.

○ 양식어장의 이용권 배분과 관련된 연구는 사회학적 관점에서 다수 행해져 왔음.

○ 하지만 새로운 기술이나 어장의 이용주체인 양식경영의 발전에 관한 경영·경제적 측면에서 합리적인 관리방안을 모색하는 연구가 절실한 실정임.

2. 연구의 목적

○ 종래 김 양식어장의 이용은 어가의 유휴노동력을 활용하여 생계를 유지하기 위한 수단이었으므로, 어장의 관리 및 이용은 공동체적 규율에 따라 이루어졌으며, 그 기본은 평등성에 두어졌음.

○ 그러나 산업화의 진전에 따라 동일한 어촌지역내에서도 어가경영의 계층분화가 진행되게

되고, 생산의 효율화를 추구하기 위해서는 일정 규모를 확보하는 일이 필요하게 되어 평등한 어장이용은 김 양식업의 산업화를 저해하는 요인으로 인식되어 왔음.

○ 또한 기술의 변화에 따라 시설방법 등 어장이용방식이 변화되어 이와 관련된 제도의 변화가 요구되고 있지만, 어장의 관리·이용에 있어서 소지역주의가 강고한 실태인 점에 비추어 볼 때, 제도적 대응이 어려운 실정임.

○ 현행 제도는 과잉생산에 따른 가격 하락을 방지하고 밀식에 따른 생산성 저하를 방지하는 데에 초점을 맞추어 면허면적과 단위면적당 시설량을 제한하는 것을 관리활동의 근간으로 하고 있는데, 이는 작업의 기계화·생력화를 저해하는 요인으로 작용하고 있음.

○ 그럼에도 불구하고, 어촌단위로 어장을 관리·이용하는 현행제도에 기인하여 전근대성이 불식되지 못함으로써 능률적인 경영의 성립이 제한되거나 불법적인 시설 확대, 어촌사회의 갈등 증대라는 결과가 초래되고 있음.

○ 본 연구는 이러한 실태를 확인한 다음, 적정생산과 생산성 향상이라는 정책목표에 부합되면서 김 양식업의 산업적 발전에 유효한 방안을 종래의 소지역적 어장관리방식을 대신할 대단위관리체제 구축을 통해 찾고자 하였음.

2절. 연구의 내용 및 범위

1. 연구의 내용

▷ 김 양식업의 개관

- ○ 김 양식업의 지역적 분포
- ○ 면허면적 및 시설량
- ○ 김 양식경영의 경영체수 및 내용의 변화

▷ 김 양식기술의 변화

- ○ 김 양식기술의 발전과정
- ○ 노동력 구조의 변화
- ○ 비용구조의 변화
- ○ 판매 형태 및 가격의 변화

▷ 김 양식어장의 이용 및 관리실태

- ○ 일본의 사례연구
- ○ 고흥군 시산지역
- ○ 신안군 압해면지역

▷ 현행 어장관리제도의 문제점과 개선방안

- ○ 현행 김 양식어장 이용관리의 문제점
- ○ 현행 김 양식업 관리주체의 조직 및 기능상의 문제
- ○ 대단위개발수면제도의 검토
- ○ 대단위관리체제의 조직 및 운영방안

2. 연구의 범위

- ○ 본 연구는 김 양식어장의 합리적 관리방안을 도출하는 데에 목적을 두고 있는 만큼 연구의 대상을 원조생산단계, 즉 양식으로 한정하고자 하였음.
- ○ 다만, 연구목적상 필요한 범위내에서 1차 가공에 대해서도 검토하였음.

3절. 연구방법

○ 김 양식업의 산업적 특성과 발전방향을 이해하고자 일본의 관련서적을 수집·정리하고,

○ 우리나라 김 양식의 실태파악을 위해 각종 보고서와 통계자료를 활용하였으며,

○ 조사대상지역인 고흥군과 신안군에 대해서는 2005년과 2006년의 2개년간에 걸쳐 어기 동안에 현장을 답사하여 현장감을 가지도록 하였으며,

○ 조사대상지역의 관계공무원, 수협관계자, 지역어업인 대표들을 대상으로 면담조사를 실시하였으며, 조사대상 지역별로 10명 내외의 관계자들과 연석회의를 2차례씩 행하였음.

2장. 김 양식업의 발전과정과 생산 및 경영실태

1절. 김 양식업의 발전과정 개관

○ 우리나라에서 김 양식이 시작되어 오늘에 이르기까지의 발전단계를 양식기술과 김 양식의 산업적 분화 정도, 그리고 생산형태 등 복합적인 요소를 감안하여 시대적 구분을 하였음.

○ 양식기술의 중요한 요소로는 우선, 김발(홍)의 재질과 설치방법을 들 수 있는데, 이에 따라 양식방법은 다음과 같이 분류됨.

<표 Ⅱ-1> 김 양식방법의 구분과 그 특성

양식방법	재질	설치방법
일본홍 양식	산죽, 갈대, 나무섶	◦ 간사지에 꽂음
염홍식 양식	대를 엮은 떼발	◦ 발을 간사지에 고정 (착지식) ◦ 발 한쪽을 지주에 고정 (반부홍식) ◦ 발 전체를 지주에 묶어 지면에서 분리 (지주식)
망홍식 양식	화학섬유의 그물	◦ 발 전체를 지주에 묶어 지면에서 분리 (지주식) ◦ 항목이나 닻으로 발을 고정시킨 채, 뜸에 의해 수면으로 부상시킴 (부류식)

○ 김 양식의 산업적 분화 정도는 김 시장의 발달과 생산성에 따라 좌우되는데, 일제시대 중반에 들어서 일본으로의 수출이 본격화됨에 따라 김 양식이 농업으로부터 분화될 수 있는 계기가 마련되었다고 할 수 있으며, 1980년대에 김 자동건조기의 보급에 따라 양식규모의 확대가 이루어지면서 독자적인 산업으로서 확립될 수 있었음.

○ 김 양식이 가공기능과 분리되는 과정에서 1980년대 이전은 자가가공에 의한 마른김 생산단계였는 데에 비해, 1980년 ~ 1990년은 주로 임가공에 의한 마른김 생산단계, 그리고 1990년 이후는 마른김 가공과 분리된 물김 생산단계로 구분됨.

<표 Ⅱ-2> 김 양식업의 발전단계

구분	시기	특징
전래적 단계	~ 1920년대 중반	◦ 자급중심의 생산 ◦ 일본홍에 의함
초기 산업기	~ 1960년대 말	◦ 시장생산이 중심 ◦ 염홍에 의함 ◦ 생산자재의 자급도가 매우 큼 ◦ 전근대적인 어장이용배분체제
발전기	~ 1980년대 중반	◦ 망홍에 의함 ◦ 지주식 중심의 양식방법 ◦ 인공채묘 ◦ 어장이용을 둘러싼 경쟁 심화
성숙기	~ 1990년대 중반	◦ 양식과 가공의 분리 ◦ 부류식 중심으로 전환, 어장확대 ◦ 품종의 다양화 ◦ 소비형태의 다양화
재편기	~ 현재	◦ 양식방법 및 양식품종의 차별화 ◦ 양식경영체수 감소와 양식규모 확대 ◦ 어장이용체제의 재편 요구 증대 ◦ 생산조절 및 시장 차별화 진전

2절. 김 양식의 지역적 분포 및 그 변화

1. 김 양식의 입지적 조건

<표 Ⅱ-3> 연도별·지방별 김 생산량 비율

	부산·경남	전라남도	전라북도	충청남도	인천·경기	합계(톤)
1978	4.74	83.66	0.25	11.24	0.10	28,748
1979	4.45	78.91	0.39	15.95	0.34	43,787
1980	7.79	80.32	0.36	11.00	0.52	56,274
1981	5.52	83.42	0.43	10.52	0.10	80,490
1982	2.87	75.68	1.12	19.77	0.60	79,784
1983	4.60	84.92	1.45	8.58	0.44	87,963
1984	3.60	84.29	1.34	10.61	0.17	136,464
1985	2.49	84.75	2.12	10.19	0.45	109,819
1986	2.61	74.15	3.35	19.68	0.23	143,369
1987	2.88	64.64	12.94	18.06	1.48	83,287
1988	2.61	59.06	14.69	20.05	3.23	115,749
1989	2.00	62.87	14.96	10.94	9.22	141,355
1990	4.18	67.96	11.54	7.57	8.75	97,637
1991	6.19	60.93	11.58	10.22	11.09	143,945
1992	8.05	64.60	9.65	5.70	11.99	163,555
1993	8.37	71.50	14.88	4.74	0.50	235,272
1994	5.19	74.31	14.29	5.57	0.65	269,581
1995	10.24	72.86	8.36	7.27	1.27	192,960
1996	4.73	82.85	5.87	5.78	0.76	166,199
1997	8.22	77.14	7.13	7.11	0.41	140,236
1998	3.26	79.85	8.59	7.28	0.99	191,578
1999	6.69	78.39	9.36	4.42	1.15	205,706
2000	11.05	70.85	13.12	4.07	0.91	130,488
2001	10.04	73.70	11.18	4.63	0.45	167,909
2002	8.93	76.91	10.72	2.81	0.63	209,995
2003	8.40	75.48	8.66	5.24	2.21	193,553
2004	4.87	80.06	6.88	6.42	1.76	228,554
2005	7.89	67.67	9.32	12.34	2.78	197,610

자료: 해양수산통계연보

○ 부류식 양식이 개발되기 이전까지의 기간에 있어서 김 양식의 적지는 조수간만의 차가 크고 간석지가 발달해 있는 자연적 조건과 함께, 김 양식을 농업과 겸업으로 영위할 수 있을 정도로 농업기반이 갖추어진 해안촌락의 발달이라는 사회경제적 조건이 갖추어져 있는 곳이 됨.

따라서 당시의 김 양식은 전남 및 서해안지역 가운데 해안에 농업기반이 어느정도 갖추어져서 촌락이 발달한 곳이 주된 생산지였음.

○ 한편, 토사의 퇴적에 의해 간석지가 발달한 낙동강하구역에 있어서는 일본인들에 의해 자본제적 김 양식업이 일찍이 개발되었고, 독립후에도 지역어민들이 독자적인 기술과 생산체제를 계승·발전시켜서 오늘날에 이르기까지 김 양식업이 계속되고 있음.

○ 낙동강하구역인 부산·경남지역을 제외한다면, 현재 김 양식은 전남 고흥 이서에서부터 서해안을 돌아서 경기 옹진에 이르는 지역이 주된 생산지임.

2. 김 양식의 지역적 변화

○ 조사대상 기간은 망홍에 의한 지주식 양식법과 인공채묘가 일반화된 1970년대 후반부터로 하였는데, 그 이전의 기간에 있어서는 전라남도가 김 양식 생산의 85% 이상을 점하고 있었음.

○ 1978년 ~ 1985년의 기간에 있어서 김 생산량 가운데 전라남도의 그것이 점하는 비율은 평균 82% 정도이며, 충남이 12% 정도, 그리고 부산·경남이 5% 정도였으며, 특히 전남의 비율은 대체로 안정적이었음.

○ 1986년 ~ 1995년의 기간에 있어서는 전북의 비율이 급격히 증가하기 시작하여 1987년 ~ 1994년의 8년간 평균 약 13%로 되었음.

충남 역시 1986년 ~ 1988년의 3년간에는 평균 19% 이상으로 급격히 비율이 증대되었으나, 이후 감소하기 시작하여 1992년 이후에는 7% 이하로 감소됨.

또한 인천·경기의 생산량이 1987년 이후 급격히 증대하여 1992년에는 12% 정도로 되었지만, 이후에는 대폭 감소됨. 그리고 부산·경남의 비율은 1990년부터 증대하기 시작하여 1995년까지의 6년간의 평균비율은 7% 정도가 됨.

그 결과, 전남의 비율은 1986년 이후 10년간 평균 67% 정도로 급속히 저하되었음.

○ 따라서 1986년 ~ 1995년의 기간은 김 양식의 지역적 재편기라고 할 수 있는데, 김 양식의 산지가 전남에서 전북 및 충남 등지로 북상하였던 시기로 특징지울 수 있음.

이러한 산지의 이동은 지주식 양식의 발달에 따라 전남지역 어민들의 경영규모 확대 요구가 증대되어 상층 어민을 중심으로 전북 및 충남으로 본거지를 이동시킴에 따라 나타난 현상이라고 생각됨.

○ 1996년 ~ 2005년의 기간에 있어서는 전북의 비율이 1995년을 기점으로 단층적으로 격감하여 이후에는 평균 8.4% 정도에서 비교적 안정적인 추이를 보임.

충남의 경우에는 이 기간(1996 ~ 2004)의 평균비율은 5.3% 정도이지만, 경향적으로는 감소추세를 보이며, 년년의 변동이 비교적 큼.

한편, 부산·경남의 경우에는 년년의 변동은 다소 크게 나타나지만, 경향적인 비율의 변화는 그다지 나타나지 않음.

그 결과, 전남의 비율은 1986 ~ 1995년의 기간에 비해 상당히 증대되어 평균 76.3% 정도로 됨.

○ 1978년 이후 현재에 이르기까지 김 양식의 변화를 개괄해 본다면, 1980년대 중반까지 전남이 생산에 있어서 절대적인 비중을 점하여 왔지만, 1980년대 후반부터 전남 이북의 서해안지역(전북, 충남, 인천·경기)의 비중이 급격히 증대(1986 ~ 1995의 평균비율은 27.4%)하고, 90년대 초반부터는 부산·경남의 비율 역시 증대됨에 따라 전남의 비중은 67% 정도로 감소됨.
하지만, 1990년대 후반에 들어서부터는 서해안 지역의 비율이 재차 저하(1996 ~ 2004년의 평균비율은 15.4%)됨에 따라 전남 및 부산·경남의 비율은 각각 76.3% 및 7.4% 정도로 커지게 됨.

3. 김 양식의 지역적 변화의 요인

○ 1980년대 중반 이후 서해안 지역인 전북, 충남, 인천·경기의 생산량 비율이 증대된 것은, 첫째로 기존의 양식지역인 전남의 양식어민들에 있어서 망홍이나 인공채묘 등의 기술확립과 자동건조기 이용에 따라 양식규모를 확대하고자 하는 요구가 어장적 제한을 받게 되자 이들 서해안 지역으로 근거지를 옮겨 간 것, 둘째는 이들 서해안 지역의 김 양식어민들에 있어서도 전술한 기술적 여건의 변화에 따라 양식규모의 확대가 이루어졌던 점을 들 수 있음. 그리고 전북은 첫번째 요인이 주된 것이었으며, 충남 및 인천·경기는 두번째 요인이 주된 것이었음.

○ 그러나 충남 및 인천·경기의 김 양식은 1990년대 초 부류식 양식의 확산에 따라 생산량 증대가 이루어지는 과정에서 경영기반을 확보하지 못한 채 상대적으로 축소되었으며, 특히 인천·경기의 경우에는 매립·간척에 따른 어장축소가 그러한 결정적 요인이 됨.

○ 전북의 경우에는 1980년대 중반까지도 부류식 양식을 적극적으로 도입하여 생산을 확대해 나간 결과, 전국 김 양식 생산의 15% 정도를 점하게 되기에 이르렀으나, 이후 새만금간척사업이나 원자력발전소 가동에 따른 피해가 겹치면서 생산이 축소되었음.
그럼에도 불구하고 1998년 이후 연간 16,000 ~ 20,000톤의 생산을 유지하여 전국 김 생산량의 8% 이상을 꾸준히 점하고 있음.

○ 부산·경남의 경우에는 일찍이 1990년대 초반부터 부류식 양식과 냉동망 사용을 통한 양산체제를 구축함으로써 1995년에는 약 2만톤 생산에 전국 점유율 10% 이상을 달성하게 되었음.
하지만 이 지역 역시 부산에 인접한 지리적 조건 때문에 매립·간척이 지속적으로 이루어지고, 특히 부산신항 건설에 따라 김 양식이 대대적으로 폐쇄됨으로써 생산량 및 점유율이 다소간 저하되는 현상이 초래되었음.

○ 한편, 전남의 경우에는 1990년대 초까지 10만톤 정도에서 생산이 정체됨으로써 생산량 점유율은 65% 정도까지 감소되었지만, 이후 부류식 양식의 확대에 따른 생산량 증대와 서해안 지역의 생산 정체에 따라 점유율을 계속 증대시켜 1990년대 말에는 80%에 육박하도록 됨.

하지만 2000년대에 들어서는 양적생산에서 질적생산으로의 생산체제 전환의 움직임이 나타나게 되면서 생산은 조정적 국면에 접어들게 되고, 점유율 역시 다소간 감소되는 경향을 보이게 됨.

3절. 김 양식어장 및 시설량의 변동추이

1. 김 양식어장의 면허건수 및 면허면적의 변동

<표 Ⅱ-4> 연도별 김 양식어장의 면허건수 및 면허면적

	건수	면적(ha)	건당평균면적
1978	617	27,410	44.42
1979	783	28,279	36.12
1980	978	20,593	21.06
1981	1,346	25,144	18.68
1982	1,427	27,256	19.10
1983	1,584	33,355	21.06
1984	1,821	37,953	20.84
1985	2,022	42,011	20.78
1986	2,138	44,451	20.79
1987	2,075	43,175	20.81
1988	2,181	55,759	25.57
1989	2,191	56,793	25.92
1990	2,159	56,536	26.19
1991	2,029	54,356	26.79
1992	1,986	53,484	26.93
1993	1,938	53,159	27.43
1994	1,846	51,750	28.03
1995	1,700	49,992	29.41
1996	1,631	48,949	30.01
1997	1,462	47,668	32.60
1998	1,356	47,272	34.86
1999	1,313	46,860	35.69
2000	1,289	55,510	43.06
2001	1,253	54,823	43.75
2002	1,208	54,012	44.71
2003	1,166	53,136	45.57
2004	1,159	52,749	45.51

가. 면허건수 및 면허면적 변동의 개관

○ 1980년대 초반부터 망홍 및 인공채묘, 자동건조기 이용 등의 기술이 일반화되기 시작하면서 경영규모 확대의 요구가 증대하게 되고, 김 양식장의 개발·확대가 이루어짐.

○ 그 결과, 면허건수 및 면허면적은 1989년에 최대에 도달하게 되었는데, 1978 ~ 1989년의 기간동안 면허건수 및 면허면적은 각각 355% 및 207%로 증대되었음.

○ 그러나 1990년 이후부터는 면허건수 및 면허면적이 지속적으로 감소되는데, 이는 매립·간척 등에 따른 어장 상실의 영향과 함께 어장이용개발계획에 의한 어업권 통폐합의 영향이 복합적으로 작용한 결과임.

나. 1982년까지의 변화

○ 면허면적의 증대가 수반되지 않은 채 면허건수 만 증대됨으로써 건당 평균면적이 축소됨.
○ 양식기술의 발달에 따라 어장 확대의 요구가 분출되면서 부락별·어촌계별로 어장이용을 둘러싼 경쟁이 벌어지게 되는 한편, 종래 수협이 보유하던 어업권을 어촌계로 이양하도록 한 정책 및 제도의 시행으로 대규모의 어업권어장이 몇개의 소규모 어장으로 분할된 데에 따른 결과임.

다. 1983 ~ 1990년의 변화

○ 어업권 분할에 따른 면허건수의 증가 및 건당 면적의 축소가 다소간 나타나고 있음에도 불구하고, 서해안 지역에 있어서 대규모 어장이 개발·면허됨에 따라 건당 면적은 그다지 변화가 나타나지 않다가, 1980년대부터 증대되기 시작함.
○ 1987년경까지는 부류식이라 하더라도 개인면허가 많았으므로 건당 면적은 그다지 크지 않았지만, 1980년대 말로 접어들면서부터는 어촌계나 수협에 대한 면허가 이루어지면서 건당 면적은 대규모화되기 시작함.

라. 1991~ 1999년의 변화

○ 1990년대 중반까지는 어촌계 등에 의한 부류식의 양식면허가 신규로 이루어지는 한편, 매립·간척에 의한 어업권의 소멸이 중소규모의 지주식 양식어장(주로 어촌계 등이 보유)을 중심으로 이루어짐에 따라, 면허건수는 대폭 감소한 반면 면허면적은 소폭으로 감소하게 되고, 그 결과 건당 면적은 다소간 증대됨.
○ 1990년대 후반에 들어서는 개인에 대한 중대규모의 부류식 양식의 신규면허가 억제되고, 어촌계 등을 대상으로 한 대규모의 면허 만이 제한적으로 이루어지는 가운데, 서해안의 대규모 매립간척사업에 따른 어업권 소멸(대규모 면허보다는 중규모의 면허가 많음)에 따라, 전체적으로 면허건수 및 면허면적은 감소되고, 건당 평균면적은 증대되는 결과가 나타남.

마. 2000년 이후의 변화

○ 매립간척사업 및 항만건설사업 등에 따라 어업권의 소멸이 계속되는 가운데, 어장정비 및 생산조절을 위한 소규모 어업권의 통합이 어장개발계획에 의해 수행됨으로써, 면허건수가 감소된 데에 비해 면허면적은 비교적 적게 감소하게 되고, 그 결과 건당 면적은 소폭으로 증대됨.

2. 김 양식 시설책수의 변화

가. 양식어장의 시설기준 및 어장간 거리에 관한 제도

(1) 1985년의 제정「어엄면허의 관리 등에 관한 규칙」(아래에서는「규칙」이라 함)

○ 양식어장의 시설기준은 김발 1책(1.8m × 40m)의 시설면적을 100㎡로 간주하여 면허면적당 시설면적의 비율을 20 ~ 25%의 범위내로 함. 따라서 양식장 1㏊당 시설책수는 20 ~ 25책이 됨.

(2) 1991년 개정「규칙」

○ 기타홍(죽홍과 지주망홍)과 부류망홍의 어장간 거리를 각각 300m 이상 및 500m 이상으로 규정함.

○ 시설기준에 대해서는 종전과 마찬가지임.

(3) 1999년 개정「규칙」

○ 지주망홍과 부류망홍, 복합양식의 경우에 어장간 거리는 공히 200m 이상으로 함.

○ 시설기준은 김발 1책(1.8m × 40m)의 시설면적을 100㎡로 간주하여 면허면적당 시설면적의 비율을 지주망홍 및 부류망홍은 10 ~ 25%, 복합양식은 5 ~ 13%로 함.

(4) 2004년 개정「규칙」

○ 어장간 거리는 종전과 마찬가지임.

○ 시설기준에 있어서는 김발 1책(2.2m × 40m)의 시설면적을 100㎡로 간주하여 면허면적당 시설면적의 비율을 지주식 및 부류식의 경우에는 10 ~ 18%로, 복합양식이 경우에는 5 ~ 10%로 함.

(5) 지방자치단체의 시설명령

○ 최근에「규칙」과는 별개로 도나 군의 행정이 각 지역의 실정에 따라 적당한 수준을 정하여 시설명령(면허면적당 시설책수)을 하고 있음.

○ 전라남도의 경우, 명령책수는 면허면적 ㏊당 10 ~ 12책 정도로 나타남.

나. 실제 시설책수

○ 면허면적당 시설책수는 양식기술이나 어장의 자연적 조건, 지역 마다의 사회경제적 조건에 따라 다양하게 나타나는데, 이에 관한 통계자료는 정리되어 있지 못함.

○ 해양수산부의 「김산업 구조개선 계획」에 의하면, <표 Ⅱ-5>와 같이 시설책수가 파악되어 있음.

<표 Ⅱ-5> 연도별 김산업 구조변화 추이

	1980	1990	1995	2000	2002
어가수(천호)	55	43	21	41	10
시 설(천책)	465	977	785	705	712
호당시설(책)	8.5	22.7	37.4	50.4	71.2
면허면적(ha)	20,593	56,536	49,992	55,510	54,012
면적당시설(책)	22.6	17.3	15.7	12.7	13.2

자료 : 어가수 및 시설책수는 해양수산부 자료이며, 면허면적은 수산통계연보의 자료임.

○ 호당 시설책수는 1980년 이후 급격히 증대되었는데, 이는 어장면적의 증대에 의한 측면도 있지만, 양식어가수의 감소가 보다 결정적으로 작용한 결과임.

○ 면허면적당 시설책수는 감소 일변도에 있는데, 1980년과 2000년을 비교해 볼 때, 56% 정도로 되었음.

이러한 사실은, 양식어가들의 규모 확대에 대한 요구를 감안해 볼 때, 부자연스러운 일로 생각되는데, 그것은 어가의 보유노동력이 양과 질에 있어서 현저히 축소됨에 따라 작업의 기계화·생력화를 위해 시설책수의 감축이 불가피하게 되었다는 사실에 기인함.

4절. 김 양식경영의 경영체수 및 내용의 변화

○ <표 Ⅱ-6>은 지역별 김 양식 경영체수의 변동추이를 나타냄.

<표 Ⅱ-6> 연도별 지역별 김 양식 경영체수

	1970	1980	1990	1995	2000
전 국	36,512	37,030	26,816	11,291	5,382
부산··경남	1,954	1,643	1133	870	348
전 북	473	365	1,951	890	437
충 남	4,399	5,319	4,855	1,434	242
전 남	29,480	29,395	13,769	7,068	4,261
고흥군		5,021	2,100	384	241
해남군		2,318	1,756	1,171	872
진도군		2,234	1,375	788	467
신안군		2,470	2,085	1,573	971
완도군		9,823	3,799	1,711	977
기타		7,529	2,654	1,441	733

자료 : 어업총조사보고

○ 어업총조사보고에 의한 경영체수와 앞서의 <표 Ⅱ-5>의 어가수 사이에는 상당한 차이가 나타남.

<표 Ⅱ-5>에 대비한 <표 Ⅱ-6>의 비율은 1980년에 67% 정도이지만, 2000년의 그것은 52% 정도로, 최근으로 올 수록 그 차이는 더욱 커짐. 이러한 사실은 경영체수가 감소되는 과정에서 실제로는 김 양식을 하지 않으면서도 어촌계원의 자격을 유지하면서 외관상으로만 양식어가로 파악되는 어가의 비율이 점차로 증가되고 있다는 점에 기인함.

○ 1970 ~ 1980년의 기간동안에는 경영체수가 전체적으로 약간 증가되고 있음.

양식기술의 향상과 자동건조기 사용에 의해 양식규모를 늘림으로써 수익 증대가 비교적 착실하게 나타났던 시기로, 겸업으로서 김 양식에 대한 참여 의욕이 왕성했다는 사실을 의미함.

○ 1980 ~ 1990년의 기간동안에는 대규모의 부류식 양식이 확대됨에 따라 김 가격의 정체가 나타나게 되고, 김 양식의 수익성이 저하됨에 따라 소규모 겸업형태의 어가들이 김 양식에서부터 탈락되기 시작함.

신흥 김 양식지역인 전북이나 양식규모의 확대가 용이했던 충남의 경우에는 경영체수가 증가하거나 혹는 조금 감소한 데에 그침.

전남내에서도 완도나 고흥같은 전통적 김 양식지역은 경영체수가 급격히 감소된 데에 비해, 해남이나 신안 등의 후발지역에서는 감소폭이 매우 작음.

○ 1990 ~ 2000년의 기간동안 전국의 김 양식 경영체수는 20% 수준으로 급감하여 이 기간의 전국 어가수의 감소(67% 정도)보다 감소정도가 훨씬 크게 나타남.

매립간척사업이나 항만시설의 확대 등으로 어장이 상실된 것도 하나의 이유가 되겠지만, 그보다는 김 양식의 수익성 저하에 따라 일정규모 이상이 되지 않을 경우에는 김 양식에 종사하기 어렵게 됨으로써 경영계층의 분화·분해가 이루어진 결과라고 판단됨.

3장. 김 양식업 경영여건의 변화

1절. 양식기술의 변화

1. 양식기술개발의 시대적 개관

○ <표 Ⅲ-1>은 김 양식기술개발의 내용을 시기별로 연표로 작성한 것으로, 일본의 경우와 대비해 보았음.

<표 Ⅲ-1> 김 양식기술개발 연표 (한·일간 비교)

한국	연도	일본
◦ 부홍식 양식법 개발	1929년	◦ 부홍식 양식법 개발
	1940년대	◦ 인공채묘 성공
	1950년대	◦ 부류식 양식 개발
◦ 합성수지 망홍의 개발	1960년대	◦ 인공채묘의 보급 ◦ 합성수지의 망홍 개발 ◦ 냉동망 보급 ◦ 부류식 양식법 보급 ◦ 자동채취기 보급
◦ 합성수지 망홍의 보급 ◦ 방사무늬김 및 대엽김 종묘개발 ◦ 인공채묘기술의 보급 ◦ 자동채취기 보급	1970년대	◦ 자동건조기 개발·보급 ◦ 합성수지 망홍의 실용화 ◦ 자동건조기 실용화 ◦ 산 처리제 개발
◦ 자동건조기 도입·보급 ◦ 부류식 양식법 도입·보급	1980년대	
◦ 부류식 양식의 노출방법 개발·보급 ◦ 산 처리기술 도입 · 보급	1990년대	

2. 기술개발이 양식업에 미친 영향

가. 부홍식(뜬발) 양식기술

○ 종래의 일본홍식 양식은 간사지 가운데에서도 노출시간과 관련하여 어장 적지가 특정구역에 한정되어 있었지만, 부홍식(주로 지주식)이 개발됨에 따라 양식시설이 설치된 장소에 따라 매심이줄의 길이를 조절함으로써 노출시간을 인위적으로 조절할 수 있게 되어, 어장의 면적을 대폭 확대할 수 있게 됨.

○ 부홍식의 경우에는 지주의 시설이나 작업을 위한 어선에 다액의 자본이 필요하게 됨에 따라 종래에 일본홍 내지 착지식 염홍에 의해 김 양식을 하던 어업인 가운데 상층에 해당하는 자들이 부홍식으로 전환함으로써 다소간 계층적 분화가 이루어지게 됨.

○ 그러나 일제시대의 기간 동안 부홍식 양식기술은 주로 일본인 어업자들에 의해 양식이 이루어지던 현재의 부산 주변에 국한되어 사용되었으며, 전남지역으로 보급되기 시작한 것은 독립 이후로 추정됨.

나. 망홍의 개발 · 보급

○ 부홍식 양식이 일반화되어 있던 1960년대 중반에 (주)남양어망이 주도가 되어 이미 일본에서 개발되어 있던 합성수지의 망홍 개발에 착수하였고, 1960년대 말에 보급되기 시작하여 1970년대에 들어서는 일반화되었음.

○ 망홍을 사용하게 됨으로써 종래의 죽홍에 비해 시설관리가 매우 용이하게 되었고, 내구년수도 늘어나게 되어 양식규모 확대에 따른 어업인의 부담을 경감시키게 됨.

○ 특히, 종래의 죽홍에 비해 운반이나 보관이 용이한 점은 인공채묘기술의 도입을 촉진시키는 계기가 되었고, 또한 자동채취기를 이용한 채취작업의 기계화를 촉진시키는 계기가 되었음.

다. 인공채묘기술

○ 종래의 채묘는 주로 양식어장의 위치에 크게 제한을 받게 되며, 채묘의 성패 여부가 양식성과를 좌우할 정도로 불안정한 것이었음.

○ 그 결과, 김 양식의 전업화가 곤란하게 됨은 물론, 김 양식업의 산업적 발전에 결정적인 장애요인이 되어 왔음.

○ 인공채묘기술의 실용화는 망홍의 보급이라는 조건하에서 가능한 것이었으며, 이에 따라 채묘의 안정화는 물론, 채묘시기 및 양식시기의 조절을 통해 파래나 규조류의 부착을 방지함으로써 관리가 용이해지고 생산량을 증대시킬 수 있게 됨.

○ 또한 종묘배양업자 등이 주도하여 내병성 다생산품종인 방사무늬김이나 대엽김 등의 품종개량이 이루어짐으로써 단위면적당 생산성 향상에 크게 기여할 수 있게 됨.

<표 Ⅲ-2> 김 사상체 배양의 규모 변화

년도	1973년	1975년	1977년	1979년	1981년
양(상자)	4,750	9,500	35,200	200,000	1,000,000

라. 자동채취기의 보급

○ 김 양식과정에서 가장 고된 작업이 채취인데, 종래에는 수작업에 의존하였으므로 채취시간이 간조시에 한정되고 작업능률도 매우 낮아서 이러한 점이 양식규모 확대를 제한하는 중요한 요인이었음.

○ 자동채취기의 도입 역시 망홍의 보급을 전제로 하여 이루어진 것이며, 또한 어선과 어선의 동력을 사용하는 것을 요하는 것이므로 김 양식의 자본화·규모화를 촉진시키는 계기로 작용하였음.

○ 이에 따라 경영체당 원조의 생산량이 증가하게 되자 가공처리능력의 한계가 문제로 되기 시작하였고, 자동건조기가 도입되기 이전까지는 농어촌 電化사업과 때를 같이 하여 절단, 세척, 탈수 등의 가공공정이 부분적으로 기계화되는 계기가 되었음.

마. 자동건조기의 도입

○ 1980년대에 들어서 가공공정의 기계화에 대한 요구는 일본에서 개발·보급되어 있던 자동건조기를 도입하여 사용하기에 이르렀음.

○ 종래 김 가공공정은 가족구성원 전원을 동원하여 수행될 정도로 양식규모 확대에 결정적인 제한요인이었는데, 가족구성원수 자체가 감소되고 가용노동력이 감소되는 가운데 가공처리에 대한 경영의 부담은 한층 가중되고 있었음.

○ 일본으로부터 도입된 자동건조기는 개별경영이 독자적으로 보유하기에는 너무 고가격일 뿐 아니라, 가공처리능력에 있어서도 개별경영의 가공처리 물량을 훨씬 초과하는 것이었으므로 주로 김 유통상인이나 극히 일부의 상층부 양식어민에 의해 도입·운용되었음.

○ 자동건조기의 도입 초기인 1980년대에는 양식어민들이 가공수수료를 지불하고 가공을 위탁하는 임가공이 중심이었고, 이들 가공업자들은 위탁가공후 판매까지 대행하는 경우가 많았으므로 가공과 유통이 일체화되는 경향이 나타남.

○ 1990년대에 들어서는 전체적으로 개별경영의 양식규모가 확대되는 가운데, 양식과 가공의 업종 분화가 이루어지게 되었고, 그러한 일은 양식어민들에 의한 물김 출하로써 구체화됨.

○ 한편, 상층부의 양식어민들로서는 자동건조기의 가공원재료 확보를 위해 양식규모 확대에 주력하게 되고, 그 결과 협소한 어장적 제한을 벗어나고자 부류식 양식으로서의 전환을 도모함.

바. 부류식 양식기술

○ 1980년대 중반까지는 지주식(부홍)양식이 일반적이었는데, 지주를 설치할 수 있는 수심범위 내에 양식어장이 제한됨으로써 양식규모의 확대를 요구하는 경영의 요구가 관철될 수 없었음.

○ 특히, 가공공정을 가공업자에게 위탁함으로써 양식규모를 확대하고자 하는 경영의 요구나 자동건조기를 보유한 대규모 경영의 어장확대 요구는 결국 부류식 양식기술을 채택하는 결정적 계기가 됨.

○ 부류식 양식은 양식시설상의 특성이나 관리선의 규모화 등관 관련하여 고정비적 성격의 비용이 많이 소요되는 한편, 규모의 경제성이 발휘되므로 그 자체로서 양식규모의 확대를 초래하는 요인이 됨.

○ 그러나 부류식 양식은 일반적으로 노출을 행하지 않으며, 또한 일정수역에 집약적인 형태로 시설되는 결과, 갯병의 피해가 커지게 되는데, 이에 대한 대책으로서 냉동망의 사용이나 산처리가 이루어지게 됨.

○ 이러한 갯병 발생에 대한 대응의 일환으로 일부지역에서는 노출식(일명 뒤집기식) 기술의 개발이 이어지게 되고, 산처리기술이 개발되기에 이르렀음.

<표 Ⅲ-3> 1982년의 양식방법 별 시설책수

양식방법	시설책수	비율(%)
일본홍	13,029	3.1
죽홍(지주식)	93,053	22.5
망홍(지주식)	290,273	70.1
부류식	18,013	4.3
합계	414,368	100.0

2절. 노동력 구조의 변화

1. 어업가구수 및 인구수의 감소

○ 어업가구수 및 인구수는 1970년경에 최대수준에 도달한 다음, 이후 계속 감소되고 있는데, 감소의 정도는 해를 거듭할수록 더욱 가속되고 있는 실정임.

<표 Ⅲ-4> 어업가구 및 인구의 변동추이

	어업가구	인구	어업종사자	호당인구	호당종사자
1985	126,800	602,237	236,637	4.75	1.87
1990	121,525	496,089	211,753	4.08	1.76
1995	104,480	347,210	176,123	3.32	1.69
2000	81,571	251,349	139,837	3.08	1.71
2004	72,513	209,855	122,384	2.89	1.69

○ 어업가구에 비해 어업인구의 감소가 더 빠른 속도로 진행되어, 1985년 대비 2004년에 어업가구수는 57.2%로 된 데에 비해, 어업인구는 34.8%로 됨. 이러한 현상은 젊은층의 인구 유입이 이루어지지 않은 채 고령화가 진행되었다는 사실에 근본적인 원인이 있으며, 또한 비교적 젊은 층의 어가를 중심으로 인구의 유출이 이루어졌다는 사실에도 기인함.

○ 그 결과, 호당인구는 4.75명에서 2.89명으로 감소된 데에 비해, 호당 어업종사자는 1.89명에서 1.69명으로 감소폭이 매우 적은 것으로 나타나는데, 이러한 현상은 어업노동력 부족현상이 야기되는 가운데, 각 어가들이 어업을 영위하기 위해 가족구성원들을 가능한 한 생산활동에 활용하려고 한 결과라고 생각됨.

2. 어업노동력의 질적 변화

가. 고령화

<표 Ⅲ-5> 세대주 연령별 어업가구수 비율의 추이

(단위 : %)

		1990년	1995년	2000년
전국	40세 미만	23.3	14.5	10.8
	40 ~ 59세	69.5	57.0	54.3
	60세 이상	15.4	25.6	34.9
전남	40세 미만	21.9	14.0	10.8
	40 ~ 59세	63.6	60.8	56.5
	60세 이상	14.5	25.1	32.6
전북	40세 미만	25.9	15.5	12.2
	40 ~ 59세	60.5	59.3	61.4
	60세 이상	13.7	25.2	26.4
충남	40세 미만	24.0	14.8	10.1
	40 ~ 59세	61.1	56.7	53.6
	60세 이상	14.8	28.5	36.3
부산 · 경남	40세 미만	23.5	15.5	10.5
	40 ~ 59세	60.5	60.7	57.8
	60세 이상	16.0	23.9	31.7

자료 : 「어업총조사보고」 각년도

○ 전국적으로 볼 때, 40세 미만의 젊은층 가구주 비율은 1990년대의 10년간 거의 절반 수준으로 되었고, 40~59세의 경우에도 상당히 낮아졌으며, 60세 이상의 고령자 가구의 비율이 현저하게 높아졌음. 그리고 이러한 고령화의 속도는 앞으로 더욱 빠르게 진행될 것임.

○ 지역적으로는 충남과 전남의 고령자 가구 비율이 상대적으로 높고, 전북은 매우 낮음.

○ 전남내에서 상대적으로 김 양식의 역사가 긴 완도군과 고흥군의 경우는 여타 지역에 비해 젊은층 가구의 비율이 낮고 또한 고령자 가구의 비율이 높음. 그리고 경년별로 보더라도 젊은층 가구의 비율이 감소되는 속도와 고령자 가구의 비율이 증가되는 속도가 여타 지역에 비해 현저하게 빠름.

<표 Ⅲ-6> 전남 주요 김 양식지역의 세대주 연령별 어업가구 비율의 추이

		1990년	1995년	2000년
고흥군	40세 미만	20.7	12.2	8.3
	40 ~ 59세	66.6	63.4	55.7
	60세 이상	12.7	24.4	36.0
해남군	40세 미만	24.9	17.1	12.9
	40 ~ 59세	60.5	61.4	57.8
	60세 이상	14.6	21.5	29.3
진도군	40세 미만	18.5	12.8	13.2
	40 ~ 59세	59.9	55.1	52.6
	60세 이상	21.6	32.1	34.2
신안군	40세 미만	24.1	17.3	14.6
	40 ~ 59세	61.6	60.9	57.3
	60세 이상	14.3	21.8	28.1
완도군	40세 미만	21.3	12.7	10.8
	40 ~ 59세	66.7	60.9	55.4
	60세 이상	12.1	26.4	33.9

자료 : 「어업 총 조사보고」 각년도

나. 여성종사자의 비율 증대

○ 어업노동은 일반적으로 근력노동을 많이 요하며, 짧은 시간동안 강도높은 노동이 행해지게 되므로 어업노동의 여성화 경향은 그 자체로서 노동의 질적 저하를 의미함. 또한 원래 가사노동을 담당해 왔던 여성들이 어업생산활동에 참가하게 된다는 사실은 그 만큼 어가가 노동력 부족 상황에 처해 있음을 의미하는 것임.

<표 Ⅲ-7> 여성 어업종사자 비율의 추이

	1980년	1985년	1990년	1995년	2000년	2004년
어업인구	725,314	602,237	496,089	347,210	251,349	209,855
여성인구(A)	354,027	300,536	247,250	175,417	124,574	104,493
여성인구 비율	48.8	49.9	49.8	50.5	49.6	49.8
어업종사자	294,928	236,237	211,753	176,123	139,837	122,384
여성종사자(B)	126,928	100,811	93,105	81,987	63,649	66,380
여성종사자 비율	42.9	42.7	44.0	46.5	45.5	45.8
(B)/(A)	35.9	33.5	37.7	46.7	51.1	63.5

○ 어업인구 가운데 여성인구의 비율은 거의 변화가 없는 데에 비해서, 어업종사자 가운데 여성종사자의 비율은 증가경향을 보임.

○ 여성인구 가운데 여성 종사자의 비율은 증가현상이 매우 뚜렷하게 나타나는데, 이는 노동력 부족에 따라 종래에는 직접 생산활동에 참여하지 않았던 부녀자들도 어쩔 수 없이 생산활동에 참여하게 되었다는 것을 의미함.

3절. 어업비용상의 변화

<표 Ⅲ-8> 김 양식 비용의 추이

(단위 : 천원)

	1980년	1985년	1990년	1995년	2000년	2005년
지주식						
종묘대	82 (5)	141 (6)	148 (5)	152 (6)	237 (7)	329 (7)
시설유지비	833 (54)	1,035 (44)	1,243 (45)	1,020 (38)	1,294 (39)	1,782 (39)
어선비	63 (4)	228 (10)	313 (11)	-	-	-
인건비	555 (36)	788 (34)	883 (32)	1,296 (48)	1,396 (42)	1,986 (43)
관리비	20 (1)	150 (6)	185 (7)	229 (8)	366 (11)	486 (11)
합계	1,53 (100)	2,342 (100)	2,772 (100)	2,697 (100)	3,293 (100)	4,583 (100)
부류식						
종묘대			148 (5)	152 (4)	268 (6)	288 (5)
시설유지비			1,181 (42)	1,143 (33)	1,542 (35)	2,174 (35)
어선비			299 (11)	380 (11)	533 (12)	772 (12)
인건비			926 (33)	1,545 (45)	1,723 (39)	2,400 (39)
관리비			266 (9)	224 (7)	382 (9)	543 (9)
합계			2,820 (100)	3,444 (100)	4,448 (100)	6,177 (100)

자료 : 수협중앙회 「영어자금소요액조사 결과보고」각년도의 수치를 생산자 물가지수로 디프레이트 한 것임.

※ ○ 1980년 및 1985년에는 부류식에 관한 자료는 없으며, 1990년에는 뒤집기식으로 구분되어 나타남.

○ 1980년, 1985년, 1990년의 지주식은 망홍식으로 구분되어 있던 것으로 하였음.

○ 2005년의 생산자 물가지수는 2003년과 동일하다고 간주하여 계산한 것임.

○ ( )내는 항목별 비용의 비율임.

○ 양식방법에 따른 비용항목의 차이는 어선비에서 나타나는데, 1995년 이후의 자료에서 지주식에는 어선비를 계상하고 있지 않음. 그러나 실제에 있어서는 지주식이라 하더라도 양식장 관리 및 채취를 위해 어선을 사용하는 경우가 많음.

어선비를 제외하고 본다면, 양식방법에 따른 비용항목별 구성비율은 그다지 다르지 않음.

○ 양식방법에 따른 비용의 차이는 1990년의 경우에 거의 차이가 없게 나타나지만(당시 양식방법의 구분이 명확하게 되지 않아서 조사과정에서 나타난 오류로 추측됨), 이후 부류식은 지주식에 비해 135% 정도의 비용이 드는 것으로 됨.

○ 지주식의 경우, 1990년까지 시설유지비의 구성비율은 40%대를 점하는 가장 중요한 것이었으나, 이후 40% 이하로 되었음.

시설유지비는 시설자재 구입과 설치 및 유지보수를 위한 비용으로 시설자재의 개량 등에 따라 자재구입비가 상대적으로 적게 지출되어 구성비율이 감소함.

○ 그러나 1990년까지 30%대를 유지하던 인건비의 비율이 이후 40%대로 되었는데, 이것은 노

동력 부족에 따른 타인노동의 사용량 증대와 노임상승에 의한 결과임.

그리고 물김 생산이 일반화되면서 판매와 관련된 비용이 증대됨에 따라 관리비의 구성비율이 높아지게 되었음.

○ 부류식의 경우 1990년 이후 인건비의 구성비율이 40% 정도로 가장 높게 되었으며, 다음으로는 시설유지비로 35% 정도, 그리고 어선비가 10% 이상을 점하고 있음.

○ 전체적으로 볼 때, 인건비와 관리비의 구성비율이 앞으로도 계속 높아질 것으로 보이며, 생력화를 위한 작업의 기계화가 한층 진행될 것으로 예상되므로 어선비의 구성비율 역시 높아지게 될 것임.

4절. 생산성 및 가격의 변화

1. 김 양식의 생산성

가. 생산성을 규정하는 요소

○ 일정한 노력으로 얼마만큼 생산할 수 있는지를 나타내는 지표로서 투입당 산출에 의해 생산성을 측정하게 되는데, 생산성이란 생산의 효율성을 의미함.

○ 생산성은 개념적으로는 생산을 위해서 자연과 자본, 노동을 결합시키는 방식에 따라 달라지게 되며, 그 결합의 방식은 기술에 의해 규정됨.

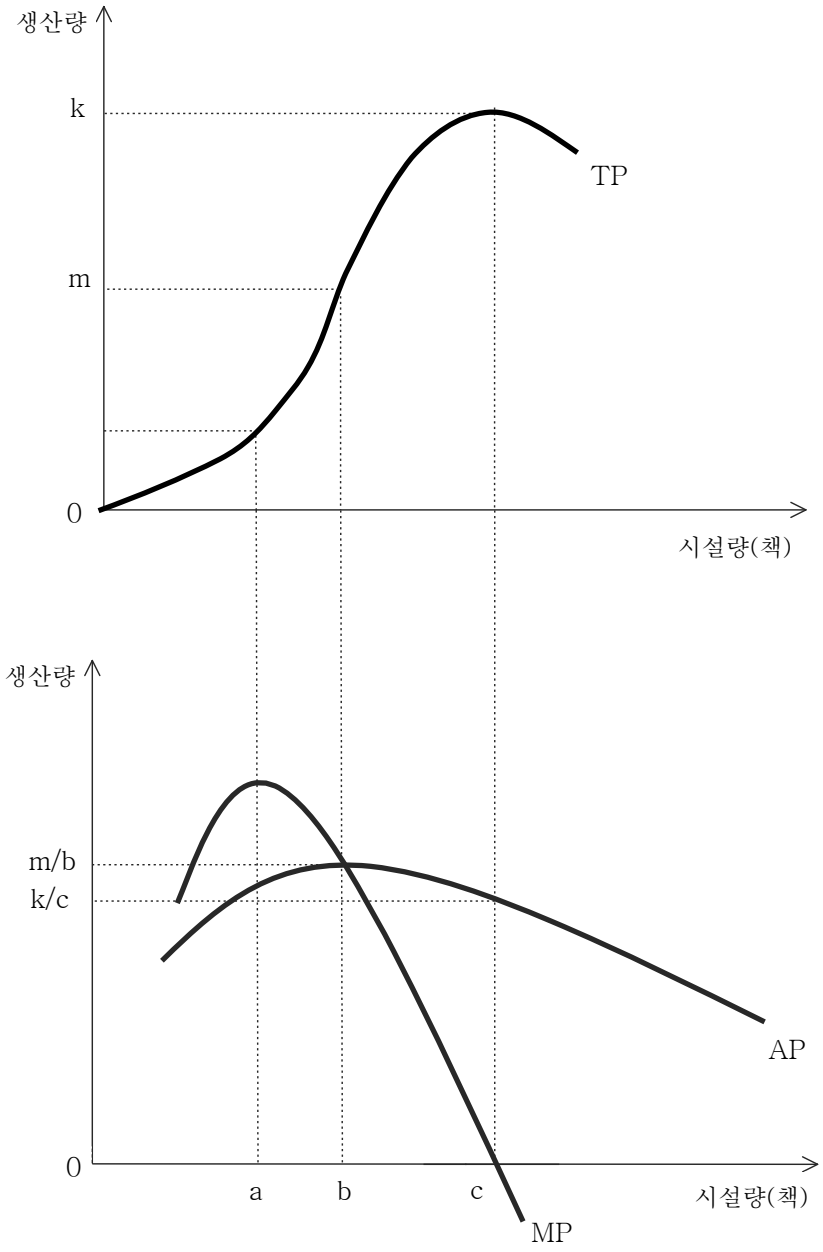
○ 김 양식업과 같은 1차산업에 있어서 자연적 조건은 생산성에 결정적으로 영향을 미치는 요소로, 이는 해수중의 영양염류량, 조류 소통, 수온, 기후, 해황 등에 의해 구체화되며, 이들 조건이 김 양식에 적절한 해역이 김 양식장으로 됨.

○ 한편, 이러한 자연적 조건 외에도 인위적 요소로서 시설 및 양성의 방법, 품종선택이나 채묘방법, 육성 및 채취과정에서의 관리활동 등도 생산성을 좌우하는 중요한 것인데, 이들은 당시의 기술개발의 정도나 기술을 채택함에 있어서 어민의 자본 및 경영능력, 가용노동력의 양과 질 등에 따라 다르게 됨.

나. 밀식

○ 전술한 인위적 요소의 대부분은 개별경영이 각각의 사정에 맞추어 자의적으로 선택할 수 있는 것이지만, 개별경영이 이용하는 어장간에 상호관련성이 큰 경우에는 그러한 자의적 선택에 제한을 가할 필요가 생겨나게 되는데, 시설방법이나 품종 선택이 대표적인 예가 됨.

○ 김에 대해 일정한 환경수용능력을 가진 해역에서 김 양식을 영위하는 개별경영이 다수 존재하는 경우, 이들이 자의적으로 정한 시설량(환경부하량)의 합계가 일정수준 이상으로 증대하게 되면 그에 따라 생산성(시설당 생산량)은 점차 감소하게 되는 현상(책당 생산의 감소=상대적 밀식)이 나타나게 되고, 이러한 일이 더욱 심화되면 시설량의 증대에도 불구하고 총생산량이 감소하게 되는 현상(절대적 밀식)이 나타나게 됨.



<그림 Ⅲ-1> 시설량 변동에 따른 생산량 변동

○ <그림 Ⅲ-1>에서 일정해역에 총시설량이 b인 경우에 총생산량(TP)은 m이 되고, 이때의 평균생산(AP=책당 생산)은 m/b으로서 최대가 됨.

총시설량이 b 이상으로 증가하는 경우에는 평균생산이 감소하게 되는데, 총시설량이 c에 도달할 때까지는 평균생산이 감소(m/b→k/c)하더라도 시설량이 증대(b→c)하므로 총생산량은 k까지 증대되어 최대수준에 도달함.

시설량이 b→c로 증대되는 과정에서는 평균생산(책당 생산), 즉 생산성은 저하되지만, 총생산량은 증대하므로 이를 상대적 밀식이라 함.

○ 하지만, c 이상으로 시설량이 증대하게 되면 한계생산이 마이너스가 되며, 시설량 증대에도

불구하고 생산성의 급격한 하락 때문에 총생산량도 감소하게 되는데, 이를 절대적 밀식이라 함.

절대적 밀식의 단계에서는 시설량 증대에 따라 총챙산량은 감소되므로 여하한 경우에도 비합리적인 일이 되지만, 상대적 밀식의 단계에서는 시설량 증대에 따른 비용증대분과 총챙산량 증대에 따른 수익증대분을 비교하여 합리적인 시설량 수준을 결정하도록 됨.

다. 시설량 제한의 필요성

○ 앞에서의 <그림 Ⅲ-1>에 대한 설명은 김 양식과 관련하여 생물환경적으로 독립된 일정해역을 상정하여 총시설량과 총챙산량과의 관계에 대해서 말한 것인데, 실제에 있어서 그러한 해역은 많은 소구역으로 구분되어 개별경영에 의해 각각 이용되고 있음.

○ 따라서 그러한 해역 가운데 극히 일부분에 해당하는 어장을 이용하는 개별경영으로서는 자신의 시설량 변동이 생산성에 영향을 미치지 않는다고 생각하게 되며, 그 결과 자신이 생각하고 있는 평균생산액(책당 생산액)이 책당 비용을 상회하는 경우에는 자신의 어장내에 시설할 수 있는 한계까지 시설량을 늘리려고 하게 됨.

○ 이러한 사태를 방지하기 위하여 어업권제도를 통해 김 양식에 이용할 수 있는 어장을 특별히 어업권 어장으로 구획하여 제한하고, 그러한 어장에 대해서 재차 시설량을 제한하는 조치를 행정이 시행하고 있으며, 지역에 따라서는 개별경영이 조직화하여 자체규정을 통해 시설량을 제한하기도 함.

라. 김 양식의 생산성 변화추이

<표 Ⅲ-9> 김 양식 생산성 지표의 변화추이

	1980년	1990년	1995년	2000년	2005년
A:생산량(톤)	60,184	127,645	209,580	168,034	213,082
B:면허면적(ha)	20,593	56,536	49,992	55,510	52,749
A/B (kg)	2,923	2,258	4,192	3,027	4,040
C:시설책수(천책)	465	977	785	705	677
A/C (kg)	129	131	267	238	315
C/B (책)	22.6	17.3	15.7	12.7	12.8

※ 각 년도의 생산량은 3년간 이동평균방식으로 계산된 수치임.

▷ 1980년대

○ 1980~1990년의 기간에는 생산성 지표인 책당 생산에 그다지 변화가 나타나지 않았으며, 생산량의 증대는 면허면적의 증대에 기인한 것으로 보임.

다수확품종이 보급되고 인공채묘기술이 실용화되는 등 생산성 향상을 초래하는 기술적 요인들이 있었지만, 기존의 양식지역에서 지주식 양식을 행하는 소규모 경영으로서는 양식규모를 확대할 수 있는 여지가 그다지 없었고, 따라서 진전된 기술의 채택에 따른 생산성 향상의 효과도 뚜렷하게 나타나지 않았음.

○ 면허면적의 증대는 주로 김 양식의 지역적 확대에 의해 나타났는데, 80년대 초반에는 간석지가 발달한 지역으로 지주식 양식이 확산·보급되고, 80년대 후반부터는 서해안 지역으로 뷰류식 양식이 확산된 결과임.

지주식 양식의 경우에는 기존의 양식지역에서와 마찬가지로 소규모 경영에 의해 영위되었으므로 생산성 향상의 여지는 그다지 없었고, 부류식 양식의 경우에도 미처 기술이 성숙되지 못한 채 어장 확보에 주력하던 시기였으므로 생산성 향상이라는 내실을 기하기는 어려웠을 거라고 추측됨.

○ 1990~1995년의 기간에 있어서 생산성의 비약적인 향상은 <표 Ⅱ-6>에서 보는 바와 같은 경영체수의 급감에 따라 경영체당 양식규모가 확대됨으로써 이미 개발되어 있던 양식기술을 생산성 향상과 직결시키는 일이 가능하게 되었다는 것이 결정적 요인이 됨. 또한 부류식 양식에 있어서 기술체계가 확립되었다는 점도 중요한 요인임.

○ 양식규모의 확대는 경영체수의 감소를 전제로 하는 것이지만, 다른 한편으로는 양식과 가공의 분리에 따라 종래 양식규모 확대의 결정적 제약요인이었던 가공공정이 외부화되면서 양식에 사용할 수 있는 노동에 여유가 생겨났다는 점도 중요한 요인임.

그리고 이러한 변화는 생산의 중심적 내용을 가공에 두고 있던 고연령층 어가로 하여금 김 양식에서 급속히 이탈하게 하는 결과를 초래하였음.

○ 또한 경영규모 확대에 따라 시설이나 채취작업 등이 외부화·기계화된 점도 양식에 있어서 노동의 여유를 제공하게 되었는데, 그 결과 양식과정에서의 관리활동이 강화됨으로써 생산성 향상이 이루어질 수 있었던 점도 간과할 수 없음.

▷ 1990년대 후반이후 (재편기)

○ 면허면적은 다시 증대되는 경향을 보이지만, 시설책수는 오히려 감소경향이 뚜렷하게 나타나는 가운데 책당 생산의 증대를 통해 생산량은 안정된 양상을 보이고 있음.

1990년대 후반에 들어서는 기술개발도 거의 한계에 이르게 되는데, 이 단계에 있어서의 기술개발은 종래 개발된 기술의 체계화를 통한 관리의 효율화 및 생력화를 지향하게 됨.

○ 밀식의 폐해를 방지하기 위하여 1980년대부터 정부는 제도에 의해 면허면적당 시설책수의 상한을 정하여 김 양식을 관리해 왔는데, 그러한 상한은 계속 축소되어 왔음.

그러나 면허면적 자체가 확대되던 기간에는 그러한 일이 총시설책수의 감소로 이어지지는 않았으며, 한편으로는 면허어장 외의 불법시설을 초래하기로 하였음.

○ 2000년대에 들어서는 과잉생산을 우려하여 정부에 의해 신규면허를 제한하는 조치가 강구되는 가운데, 양식어가들로서는 관리의 효율화 및 생력화를 위해서 면허면적당 시설책수의 감축(책간 간격의 확대에 의함)이 불가피하게 됨에 따라 양식규모 축소의 문제에 직면하게 됨.

그 결과, 면허어장 밖에서의 불법시설이 만연하게 되고, 양식어가들로서는 시설책수를 증가시키지는 않았다는 생각에서 불법이라는 인식을 그다지 갖지 않게 됨.

○ 이러한 모순에 대처하고 또한 현실의 변화를 수용한다는 취지에서 정부는 1책의 규격기준을 변경(종전에 비해 22% 정도 면적이 커짐)하여 제도화하였지만, 그 효과는 아직 나타나지 않은 상태이며, 어민측은 면허어장의 통합을 통한 실질적인 면허면적의 확대(어장간 거리나 간격이 없어짐에 따른)를 요구하고 있음.

○ 따라서 이 시기의 책당 생산의 증대는 실질적인 어장면적의 증대와 그 곳에서의 면적당 시설책수 감축의 결과로 이해됨.

2. 김 가격의 변동 추이

○ 김 가격이라 하더라도 김의 상품형태가 물김, 마른김, 조미김 등 다양하며, 가공의 정도에 따라 가격 역시 달라지는 것이므로 일의적으로 말할 수 없는 성격의 것임.

또한 각각의 상품형태별로 생산자나 가격 자체가 가지는 경제적 의미 또한 이질적이며, 생산단계 마다 부가되는 가격의 증대분이 정형화된 마진율(가공비용 포함)에 의해 정해지는 것 같은 가격간의 관계도 그다지 나타나지 않으므로, 연구의 목적에 적합한 가격을 선택해야 함.

○ 본 연구는 김 양식어장의 관리에 관한 것이므로 김 양식을 담당하는 양식경영이 연구대상이 되며, 따라서 김 가격이라 하더라도 양식경영이 경영성과를 실현하여 수취하는 가격이 중요한 의미를 갖는 것임.

80년대 이전까지만 하더라도 양식어가는 생산물의 거의 전량을 마른김 형태로 생산하여 판매하였고, 최종소비자들로 그러한 마른김을 그대로 소비하고 있었으므로 김 가격이란 마른김 가격을 의미하는 것이었음. 다만 유통단계별로 상업마아진 만큼의 가격차는 존재하고 있었음.

또한 90년대 초반까지 행해지고 있던 마른김 임가공의 경우에도 양식어가의 수취가격은 마른김 가격이며, 이 가격에서 객관화된 가공료를 공제한 금액이 실제의 양식어가 수취가격이라는 정형화된 관계가 있었으므로, 마른김 가격이 김 가격을 대표하는 것이었음.

그러나, 양식어가에 의한 물김형태의 판매가 일반적인 것으로 되어 있는 현상황에서는 물김 가격이 양식경영에 중요한 의미를 갖는 것이며, 마른김 가격은 양식경영과는 별개인 김 가공경영의 경영성과 실현과 관련해서 의미를 갖는 것이 됨.

○ <표 Ⅲ-10>은 김 양식경영의 수취가격 추이를 보기 위한 것임.

<표 Ⅲ-10> 연도별 김 생산량 및 가격의 추이

연도	생산량(톤)	가격(원/kg)	연도	생산량(톤)	가격(원/kg)
1970	35,781	2,332	1990	97,637	1,901
1971	34,801	1,827	1991	143,945	2,034
1972	23,042	1,826	1992	163,555	1,506
1973	34,763	2,472	1993	235,272	1,256
1974	54,404	1,492	1994	269,581	1,,317
1975	44,672	1,403	1995	192,960	1,382
1977	57,718	1,351	1996	166,199	1,282
1978	28,748	2,933	1997	140,236	1,416
1979	43,787	2,921	1998	191,578	1,389
1980	56,274	2,272	1999	205,706	882
1981	80,490	1,699	2000	130,488	845
1983	87,963	1,945	2001	167,909	862
1984	136,484	1,388	2002	209,995	709
1985	109,819	1,679	2003	193,553	756
1986	143,369	1,397	2004	228,554	856
1988	115,749	1,959	2005	197,610	968
1989	141,335	1,422			

자료 : 해양수산통계연보 각 년도 자료

※ • kg당 가격은 2000년 기준의 생산자 물가지수에 의해 디프레이트한 것임.
• 1976년, 1982년, 1987년의 경우는 통계표상에 오류가 있었던 것으로 생각됨.

○ 이들 35개년의 생산량은 물김 기준으로 파악된 것이므로, 가격 역시 물김 기준의 kg당 가격인데, 년도에 따라서 이들 가격이 가지는 의미는 김 양식경영에 있어서 매우 특별한 것임.

○ 자동건조기가 도입되어 보급되기 이전인 80년대 초반까지는 양식어가가 마른 김을 자가가공하고 있던 시기이므로 물김 가격이 파악되기는 어려웠을 것이며, 따라서 이때까지의 가격은 마른김 가격이라고 할 수 있음. 그리고 그 가격은 물김으로 환산한 김 단위당 수익이 됨.

○ 80년대 초반 이후 90년대 초반에 걸친 10년 정도의 기간은 가공의 형태가 양식경영이 주체가 되는 자가가공에서 임가공을 거쳐 가공업체측에 이전되는 (양식경영으로서는 물김판매) 과도기에 해당되는데, 전체적으로는 임가공이 중심이었다고 할 수 있음. 따라서 이 기간에 있어서도 앞서의 기간에서와 마찬가지로 물김 가격의 파악은 곤란했을 것이며, 그 가격 역시 마른김 가격이라고 보는 것이 적절할 것으로 생각됨.

그러므로 양식경영으로서 생산물 단위당 수익은 이 가격에서 가공료를 공제한 것이 되며, 당시의 가공료가 속당 1,000~1,200원이었다는 사실로부터 물김 kg당 가공료를 추정하여 계산하면, 대략 641~767원(마른김 1속 = 물김 2.5kg이라 간주하고, 가공료를 물가지수로 디프레이트한 것임)으로 됨.

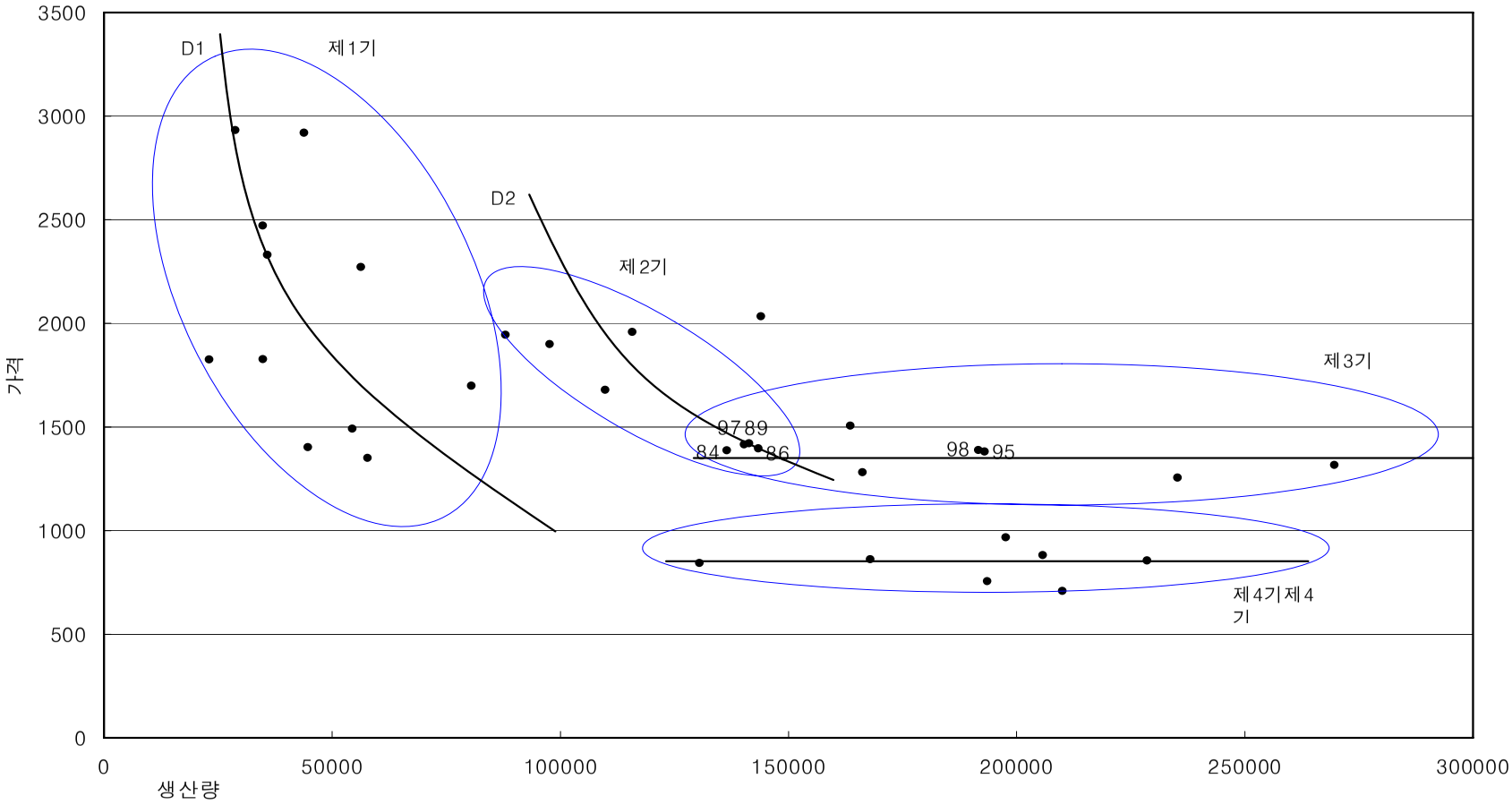
이렇게 볼 때, 물김 kg당 가격에서 가공료 641~761원을 공제한 금액을 양식경영의 물김 kg당 수익으로 간주할 수 있음.

○ 90년대 초반 이후부터는 양식경영에 의한 물김 판매가 일반적인 형태로 되었으므로 물김 가격의 파악이 용이하게 되었지만(수협의 물김 위판이 시작됨), 90년대 후반까지는 종전과 마찬가지로 마른김 기준의 가격으로 파악하고 있었다고 생각됨.

따라서 90년대 초반~90년대 말까지의 가격에는 여전히 가공료가 포함되어 있었다고 판단되므로, 물김 kg당 가격에서 추정 가공료 511원(당시의 가공료를 속당 1,000원으로 간주하여 이로부터 물가지수로 디프레이터한 물김 kg당 가공료를 계산)을 공제한 금액이 양식경영의 물김 kg당 수익이 됨. 그리고 90년대 말 이후는 가공료가 포함되어 있지 않았으므로 그대로 양식경영의 수익이 됨.

○ 다음의 <그림 Ⅲ-2>는 김 생산량과 가격과의 관계를 가시적으로 나타내기 위해 앞의 <표 Ⅲ-10>을 도식화한 것임.

시기별로 생산량과 가격간의 관계가 매우 차별적으로 나타남을 알 수 있음.



<그림 Ⅲ-2> 김 생산량과 가격과의 관계

○ 그림에서 1980년대 초반까지는 제1기의 영역에 각년도의 점들이 위치하고 있는데, 이들 점들은 대체로 수요곡선 D1을 가지고 설명될 수 있으며, 마찬가지로 1983년~1992년의 점들은 제2기의 영역에 포함되며, 수요곡선 D2로써 설명될 수 있음. 그리고 1993년~1998년의 그것은 제3기 영역에 포함되며, 1999년 이후의 그것은 제4기의 영역에 포함됨.

○ 제1기란, 앞에서 언급한 바와 같이, 김 양식어가가 자가가공을 행하던 시기에 해당되며, 제2기는 임가공이 행해지던 시기임. 그리고 제3기 및 제4기는 물김판매가 일반적이었던 시기인데, 통계적으로 가격이 마른김 기준으로 파악되었는가 물김 기준으로 파악되었는가에 따라 구분됨.

각 년도의 점들의 궤적은 수요곡선으로 간주될 수 있음.

제1기에 비해 제2기에는 소득증대 등 많은 요인의 변화에 따라 시장수요가 증대됨으로써 김 생산량이 대폭 증대되고 있었음에도 불구하고 가격이 일정수준을 유지할 수 있었다는 사실을 잘 나타내고 있음.

○ 한편, 1993년 이후의 제3기 및 제4기에 있어서는 조미가공김의 소비가 대폭 증대되는 여건하에서 가공업자들이 재고량 조절이나 가공비용 절감 등의 시장대응력을 발휘함으로써 자연적 요인에 따른 물김 생산량의 변동에도 불구하고 김의 소비자 가격을 일정수준으로 안정시킬 수 있게 되었고, 양식경영에 대해서는 물김 가격의 안정을 보장해 주게 됨.

그 결과, 제3기에서의 물김 가격은 생산량이 14만톤(1997년)~27만톤(1994년)의 커다란 범위에서 변동되고 있음에도 불구하고, kg당 1,256원(1993년)~1,416원(1997년)의 범위에서 안정됨. 1,340원의 평균가격을 중심으로 가격 변동폭이 ±6% 이내로 됨.

하지만, 제3기에서의 가격 속에는 통계조사의 방법에 기인하여 통상적인 가공료(511원으로 추정)가 포함된 것이었으므로, 실제로 양식경영이 물김판매로부터 수취하는 가격은 이를 공제한 평균 829원 정도로 파악됨.

○ 제4기에서는 이러한 통계조사의 방법이 시정되어 양식경영의 실제 물김 수취가격이 파악되도록 되었다고 생각되는데, 1999년~2005년의 7개년간 물김 생산량은 13만톤(2000년)~23만톤(2004년)의 범위에서 크게 변동하고 있었지만, 가격은 709원(2002년)~968원 (2005년)의 범위에 비교적 안정되어 있고, 동기간의 평균가격은 840원 정도가 되고 있음.

○ 따라서, 제3기와 제4기의 가격차는 통계조사방법의 차이(가공료 포함 여부)에 따른 것에 불과한 것으로 생각되며, 제3기와 제4기를 통틀어 최근 13년간에 양식경영의 물김 수취가격은 대략 830원대에서 안정적으로 형성되고 있다고 할 수 있음.

5절. 경영수지분석

1. 책당 생산량

○ 「수산업관측센터」의 조사결과에 따르면, 2003년과 2004년, 2005년에 있어서 책당 생산량 (물김 기준)은 각각 398㎏과 378㎏, 367㎏으로 나타남.

○ 2005년의 경우, 지역별 책당 생산량은 아래의 <표 Ⅲ-11>과 같음

<표 Ⅲ-11> 지역별 김 책당 생산량 (2005년)

		생산량(톤)	시설책수(천책)	책당 생산량(㎏)
전국		248,527	676.7	367
부산 · 경남		22,813	38.5	593
전북		30,236	80.5	376
충남		15,981	48.7	328
전남	고흥	18,297	63.2	290
	해남	28,439	82.9	343
	진도	33,994	88.9	382
	신안	33,616	129.0	261
	완도	37,068	81.9	453

○ 분석의 목적상 앞의 <표 Ⅲ-11>의 책당 생산량을 지주식과 부류식으로 구분하여 추정해 보고자 하였는데, 이에 관한 구체적인 자료를 확보할 수 없었으므로, 편의상 신안군의 책당 생산량을 지주식의 책당 생산량이라 간주하고, 전북 및 충남과 전남의 고흥, 해남, 진도, 완도의 책당 생산량의 가중평균을 부류식의 책당 생산량으로 간주함.

이에 의하면, 지주식과 부류식 김 양식업에 있어서 책당 생산량은 각각 261㎏과 368㎏이 됨.

2. 책당 생산금액

○ 이들 책당 생산량에 2005년 물김 평균가격 968원/㎏을 곱하여 지주식 및 부류식의 책당 생산금액을 각각 252.6천원 및 356.2천원으로 추정함.

양식방법에 따라 물김 가격에 차이가 나타날 것으로 생각되지만, 실태조사에서 당초에 예상했던 것 만큼의 차이가 나타나지 않았으며, 그 차이를 객관적인 수치로 나타내기에는 자료가 충분히 갖추어지지 못하여 이를 분석에 반영하지 못하였음.

3. 어업비용

○ 어업비용의 주요항목은 종묘대, 양성시설 관련비용, 약품비, 어선 및 채취기 관련 비용 등의 물적비용과, 인건비, 관리비로 크게 구분됨.

○ 양성시설 관련비용은 양성시설의 감가상각비와 유지보수비로 구성되며, 어선 및 채취기 관련비용은 이들에 대한 감가상각비와 유류대, 유지보수비로 구성됨.

그리고 인건비는 양성시설의 설치 및 철거, 채묘작업, 채취작업에 대한 지불임금과 이들에 대한 주부식비를 포함함.

관리비는 판매관리비와 어장관리비(행사료 포함), 일반관리비로 구성됨.

○ 수협중앙회의「영어자금 소요액 조사 결과보고」의 내용과는 별도로, 실태조사에 의해 20책 기준의 변동비를 조사한 결과를 <표 Ⅲ-12>에 나타내었음.

수협중앙회의 그것이 조사결과에 비해 실태조사에 의한 책당 비용금액은 지주식 및 부류식에 있어서 책당 39%및 48% 정도로 나타나고 있는데, 이러한 차이는 수협중앙회의 조사 목적에 비추어 과다 계상된 점에 기인한다고 생각됨.

○ 이들 비용항목을 시설책수와의 관련성에 따라 변동비와 고정비로 구분해 보면, 종묘대와 약품비, 양성시설비, 유류대, 인건비, 어장관리비 및 판배관리비는 변동비로, 그리고 어선 및 채취기의 상각비와 유지보수비, 일반관리비는 고정비로 구분됨.

다만, 인건비는 시설책수가 20책을 초과하는 경우, 추가되는 20책에 대해서는 전부 타인노동에 의존해야 하는 것이므로 채취인건비는 지주식 및 부류식에 있어서 각각 4.2만 × 36인 = 1,512,000원 및 4.2만 × 48인= 2,016,000원이 소요되며, 기타 인건비는 각각 4.2만 × 19인 = 798.000원 및 4.2만 × 18인 = 756,000원이 소요됨.

<표 Ⅲ-12> 양식방법별 김 양식의 비용 (20책 기준)

비용항목	내 역	지주식	부류식
종 묘 대	3,500원/상자×50상자	175,000	175,000
약 품 비	지주식 : 78만×0.12톤×0.1(자담율) 부류식 : 78만×0.40톤×0.1(자담율)	9,400	31,200
양 성 시 설 비			
상 각 비	지주식 : 290만원 ÷ 3년 부류식 : 366만원 ÷ 3년	966,600	1220,000
유지보수대	지주식 : 290만원 × 3% 부류식 : 366만원 × 3%	87,000	109,800
어선 및 채취기			
상 각 비	775만원 ÷ 10년		775,000
유 류 대	2.4만원 × 10일		240,000
유지보수비	775만원 × 3%		232,500
인 건 비			
채 취	지주식 : 4.2만원 × 27인 부류식 : 4.2만원 × 36인	1,134,000	1,512,000
기 타	지주식 : 4.2만원 × 15인 부류식 : 4.2만원 × 16인	630,000	672,000
관 리 비			
어장관리비	지주식, 부류식 공히 책당 2,000원	400,00	40,000
판매관리비	생산금액의 4%	180,000	253,000
일반관리비	지주식 : 5만원 × 7개월 부류식 : 10만원 × 7개월	350,000	700,000
합 계		3,572,000	5,960,500

○ 이상에서의 내용에 따라 양식방법별로 고정비 및 변동비를 계산하면 아래와 같음. 다만 변동비는 책당 금액으로 계산하였음.

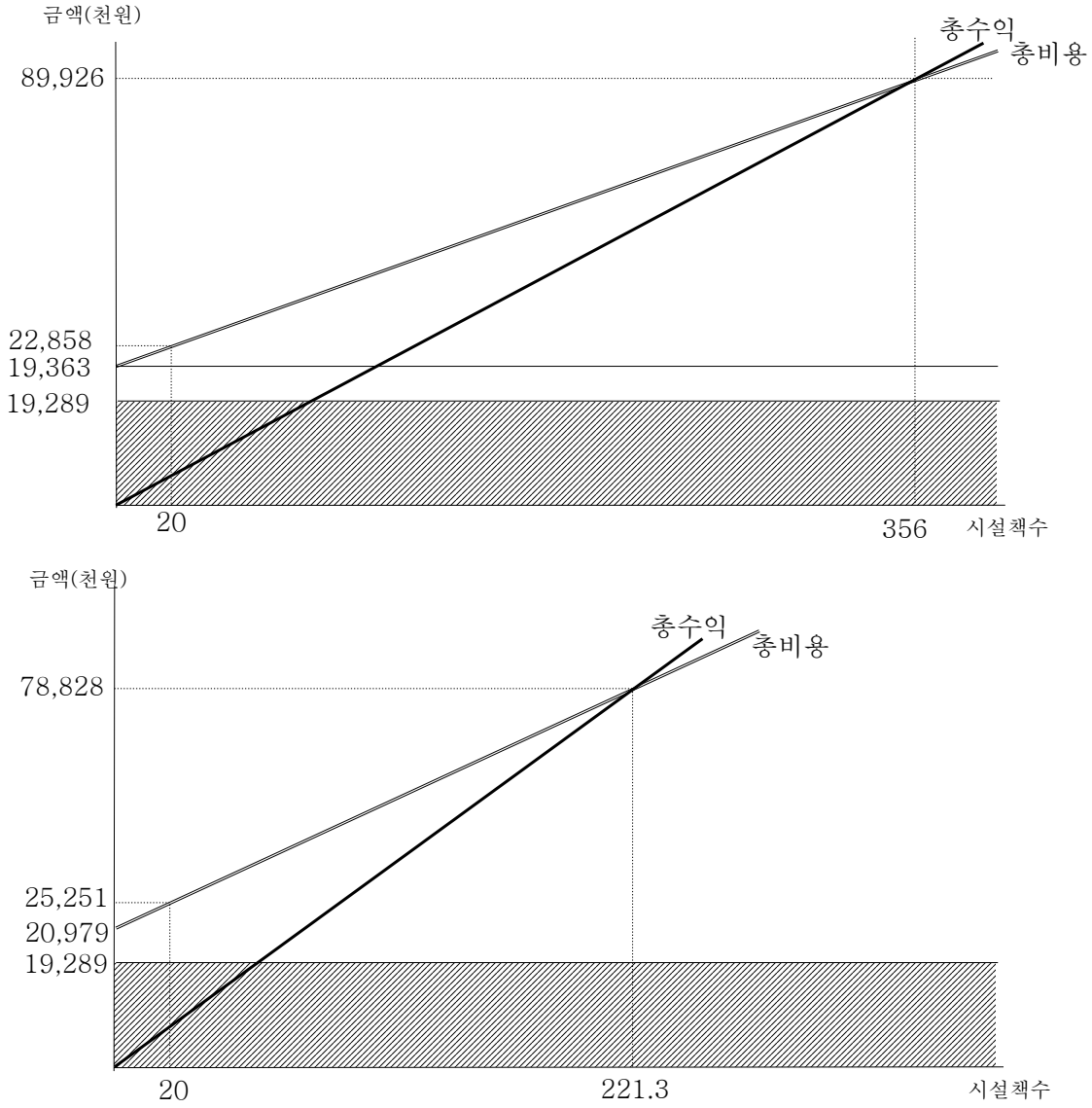
<표 Ⅲ-13> 양식방법별 고정비 및 변동비

(단위 : 천원)

	고정비	변동비
지 주 식	350	188.4 (20책 이하에서는 161.1)
부 류 식	1,707.5	242.1 (20책 이하에서는 212.7)

4. 손익분기분석

○ 20책당 생산량과 물김 가격(최근 3년간 평균가격), 비용에 관한 자료를 통해 손익분기 분석을 행하고자 하였는데, 고정비에는 양식어가의 노동 및 자본에 대한 정상이윤을 포함시킴. 그리고 이러한 정상이윤은 우리나라 전체 양식경영의 평균어업소득 1,928.9 만원(2005년 통계청 어가경제조사)을 적용함.



<그림 Ⅲ-3> 김 양식 시설책수 변화에 따른 수익 및 비용의 변화

○ 분석결과에 따르면, 지주식 양식의 경우에는 우리나라 전체 양식경영의 평균 어업소득 이상을 확보하기위해서는 양식규모를 365책 이상으로 해야 하며, 부류식 양식의 경우에는 221.3책 이상으로 해야 함.

그러나 이러한 결과는 실태와 매우 다른 것으로 생각되며, 이 정도의 양식 규모라면 어업소득은 전술한 평균어업소득 19,289천원(밑줄친 부분의 높이에 해당됨)보다 훨씬 클 것으로 예상됨.

○ 이러한 분석결과와 실태와 차이는 책당 생산량이 과소하게 파악되었다는 사실에 기인한다고 생각됨.

그리하여 지주식과 부류식의 책당 생산량을 각각 10% 가산하고, 지주식의 경우에는 물김 ㎏당 가격에 대해서도 10%를 가산하여 평균어업소득을 실현할 수 있는 양식규모를 각각 다시 계산하면. 지주식은 195책, 부류식은 169책 정도가 됨.

○ 실태조사가 행해진 전남의 고흥군 시산어촌계(부류식 양식)와 신안군의 송공어촌계 및 대천어촌계(지주식 양식)에 있어서 경영체당 평균 양식규모가 각각 274책, 100책 및 88책 정도로 나타나고 있으므로, 이들 양식규모별로 어업소득을 계산해 보면, 각각 29,556천원과 6,070천원 및 5.300천원 정도가 됨.

또한 조정된 책당 생산량과 가격을 적용하여 양식규모별로 어업소득을 계산 해 보면, 각각 39,310천원과 11,380천원 및 9,972천원 정도가 됨.

○ 이상의 결과로부터 생각할 때, 고흥군 시산어촌계 관내의 부류식 김 양식은 전국 양식경영의 평균어업소득 이상을 실현하고 있고, 거의 전업화되어 있다고 생각되지만, 신안군의 두개 어촌계의 경우에는 여전히 겸업상태를 벗어나지 못하고 있다고 생각됨.

4장. 김 양식어장의 이용 및 관리실태와 문제점

1절. 일본의 사례연구

○ 일본의 주요 김 양식지역은 에이치현, 치바현, 후쿠오카현, 사가현, 효고현의 5개현인데, 60년대까지만 하더라도 앞의 3개 현이 선두를 다투고 있었지만, 70년대에 들어서는 사가현이, 그리고 80년대에는 효고현이 선두로 되었고, 90년대 이후에는 사가현과 효고현, 후쿠오카현의 선두경쟁이 전개되고 있음.

○ 이들 가운데 사가현과 효고현은 시장대응방식에 있어서 다른 현들에 비해서 특성을 가지고 있으며, 또한 서로 매우 대조적인 측면을 나타내고 있을 뿐 아니라, 어장적 특성에 따른 양식방법이 본 연구의 대상지역인 신안군 압해면 지역과 고흥군 시산지역과 각각 유사하므로, 이들 두 지역에서의 단체적 관리활동에 대해 살펴보는 것은 의미있는 일이라 판단하였음.

1. 사가현의 「맛있는『사가 김』만들기 운동」

가. 운동의 개요

○ 사가현 有明海는 여러 하천이 유입되며, 潮差는 최대 6m이고, 간조시에는 9,000ha의 간석지가 전개되는데, 이곳에서의 김 양식방법은 대부분 지주식임.

○ 1967년 白腐病의 발생을 계기로 1968년 「김 양식 안정화 추진대책 요강」을 정하여 무질서했던 어장 행사를 개선하고 구획정리를 철저하게 해서 해상작업의 효율화와 조류 소통로의 확대를 도모함. 또한 집단관리방식을 채택함.

○ 1973년에는 생산량이 1,000만속을 돌파하였지만, 생산과잉으로 가격이 저하됨에 따라, 1974년에 「맛있는『사가 김』만들기 운동 추진요강」을 책정하여, 품질향상 및 계획생산에 돌입함.

— 단위면적당 시설책수 감축에 따라 병해 발생이 줄고 품질이 현저히 향상되어, 1976년에는 평균가격이 전국에서 가장 높게 됨.

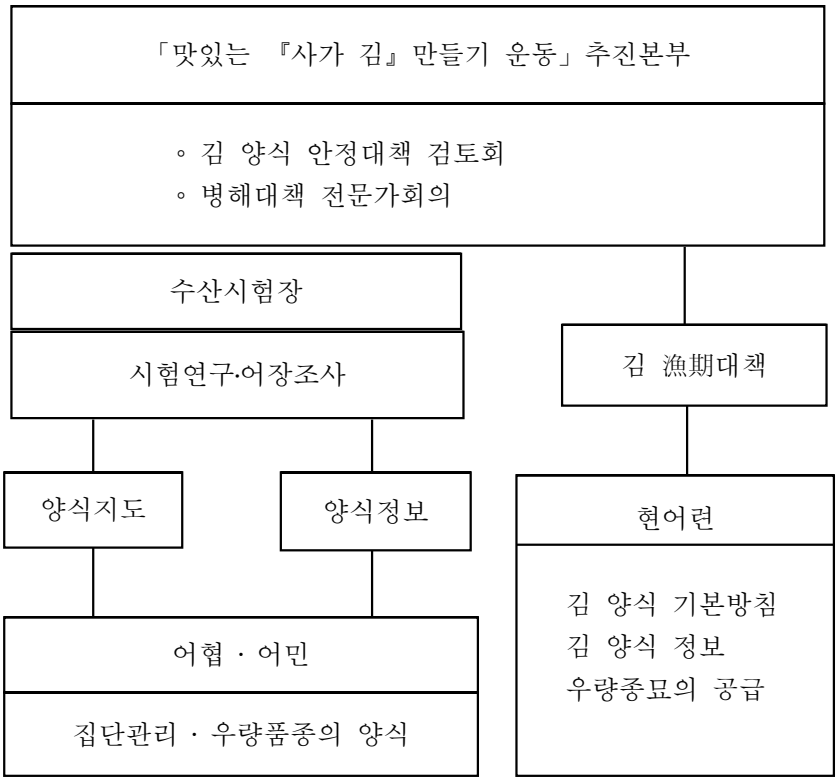
— 현어련이 주체가 되어 종묘센터를 설치하여 우량품종 선발 및 배포를 행하는 체제를 구축하고, 질적 생산을 추구함.

○ 1979년부터 전자동건조기가 보급되기 시작하여 생력화와 대량처리가 가능하게 됨에 따라 다수확성 품종이 도입되고, 그 결과 병해가 빈발하게 됨.

이에 대처하기 위해 1987년부터 냉동망의 20% 감책이 실행되는데, 종래 5열로 설치하

던 것을 한 가운데 1열을 줄이고 4열로 설치함으로써 해수 유동을 개선시키고자 함.

○ 사가현은 1978년부터 집단관리체제를 취하게 되는데, 조직체제는 아래와 같음.



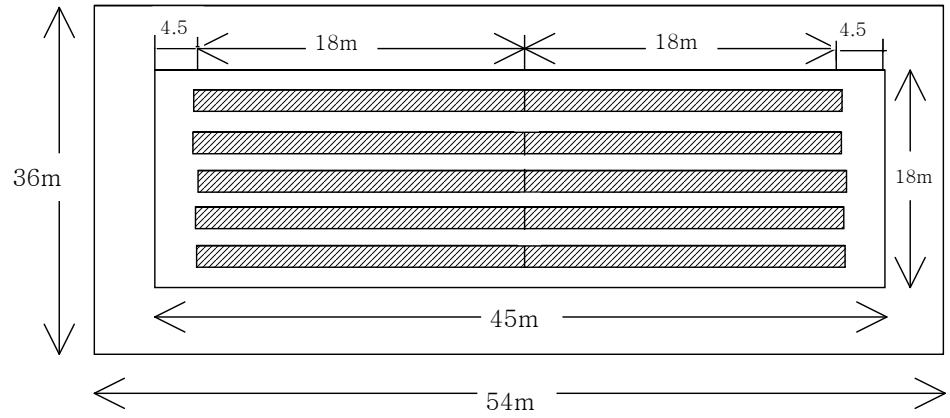
○ 사가현 생산지도체제의 특징은 ① 맛있는 김 만들기를 목표로 설정한 점, ② 우량종묘의 공급을 실행한 점, ③ 어장의 배치와 시설의 관리가 일체적으로 실시되고 있는 점, ④ 현어련과 어협의 출자로 김 가공회사를 설립하여『사가 김』의 브랜드화를 추진한 점 등을 들 수 있음.

나. 어장의 배분

○ 1990년 김 양식장 면허면적은 9,331㏊, 시설책수는 404,717책

○ 김 양식장 구획의 최소단위는 「小間」라 하는데, 「小間」는 36m×54m이며, 「小間」당 시설 책수는 10책 (1.5m×18m) 이하

○ 「小間」내의 건홍방식



※ 「小間」면적대비 건홍면적은 41.7%

○ 최대 416「小間」을 1블럭으로 하는 단위어장의 외측에 폭90~180m의 大船通을 배치함.

○ 전체 해면면적에 대한 면허면적의 비율을 「어장행사비율」이라 하여 밀식의 정도를 나타내게 되는데, 사가현은 최저한의 비율을 7.2%로 정하고 있음.

다. 집단적 어장관리

○ 사가현은 70년대 초반부터 품종시험에 착수하여, 1975년에는 현어련이 종묘센터를 설치하고, 여기서 현과 현어련이 장려품종을 선정하여 사상체로 배양해서 어협이나 어민에게 배포함.

○ 장려품종은 아래와 같음.

품종명	선정시기	특징
有明5호	1976	수확량이나 맛이 표준 이상
葉　隱	1983	다수확성품종이나 병해에 약함
肥　前	1992	맛은 뛰어나지만 양식관리가 어려움

○ 채묘는 야외채묘로 김 망 30~35매를 겹쳐서 하는데, 채묘일에 대해서는 인근의 후쿠오카현, 쿠마모토현의 관계자와 협의하며, 각 현어련의 조합장회의에서 최종적으로 정하게 되는데, 통상은 10월 상순임.

○ 냉동망으로 대체하는 일에 대해서도 조합장회의에서 정하며, 품질유지를 위해서 현단위로 일제히 행함.

○ 채취종료 시기는 공식적으로는 3월20일로 되어 있지만, 생산조정이 행해지는 관계로 공판이 2월말에 종료되므로 그 이후의 채취는 거의 없음.

라. 김 공판과 김 가공회사

○ 김 공동판매

공판에 참가하는 상사의 거래실적

	1998년	1999년	2000년
상사의 수	57	55	54
구입량(만속)	1,151	1,092	1,196
구입금액(백만엔)	20,463	13,092	16,607
상위 5社의 금액비율	58%	47%	63%

○ (주)「산 노리」

— 1964년에 현어련과 24개 어협, 가공・판매회사 2社가 공동출자하여 김 생산자 보호를 목적으로 설립되어, 현재는 현어련과 23개 어협이 98%의 자본을 보유

— 사업내용은 원료인 마른김의 매매, 자가가공과 위탁가공(화입가공, 구운김 및 조미 김 가공), 자사 브랜드 판매

— 연간 240만속~250만속을 매입하며, 이 가운데 사가현에서 170만속(사가현 김 생산량의 약 10%)을 매입

2. 효고현의 김 양식 협업화

가. 효고현 김 양식의 개요

○ 일본의 김 양식은 1970년대에 들어서 부류식 양식이 본격화되면서 현저한 생산력의 증대를 실현하게 되는데, 그 중심에 후발주자로서 효고현의 김 양식이 있음.

○ 1991년에는 생산량에서 일본 전체의 15.4% (후쿠오카현 15.4%, 사가현 12.8%), 생산금액에서 14.8% (후쿠오카현 18.8%, 사가현 15.4%)를 점함.

○ 효고현産 김은 硬質의 김으로 김밥용에 적합하다고 평가되어 가격은 상대적으로 낮지만, 중하급품(대중품) 수요가 증대되는 가운데 일본 김 생산에 있어서 중요한 위치를 점하게 됨.

○ 효고현의 김 양식은 어민들에 있어서 어선어업과의 겸업에 의해 주년조업체제를 이루고 있는데, 이러한 점은 김 양식과 어선어업이 분리되어 온 사가현의 김 양식과 기본적으로 다른 점임.

나. 효고현 김 양식의 특징

○ 효고현의 급격한 생산력 증대가 김 과잉 생산문제를 일으켰다고 말해질 정도로 대량 생산형임.

— 업계의 자주규제로서의 어기대책 (5월까지였던 것을 3월까지로 단축)도 실효를 거두지 못함.

○ 중하급품 · 후기생산형

— 양식어장의 수온강하 시기가 늦으므로 채취 시기는 12月부터 통상적으로는 5월까지임.

— 영양염이 많은 어장조건으로 김의 색깔은 검지만, 조류가 빠르고 파도가 세므로 경질

— 노출은 병해방지를 위해 육묘기에만 이루어지며 본 육성시에는 행하지 않음.

○ 산처리 문제에 대해 비판적 의견은 그다지 강하지 않으며, 오히려 赤腐病 방지와 김망의 절약에 유효하다는 관점에서 실질적으로는 양식기술체계상 불가피한 요소로 받아들이는 경향이 있음.

○ 양식어장은 매년 평등하게 배분되며, 권리의 대상으로서 인식이 희박함.

— 최근 경영체수의 감소는 김 가격의 하락에도 불구하고, 1인당 시설책수의 증가 및 생산금액 증대를 초래함.

다. 협업화의 추이와 현황

○ 김 양식이 시작되던 당초부터 효고현은 부류식 양식이었으므로 자동건조기의 이용이 불가피했지만, 이들 시설에 대한 소요액이 개별적으로 충당하기에는 너무 커서 협업이 필요했다고 함.

○ 또한 塩害문제를 방지하고 풍부한 해수를 이용하여 원조의 품질관리를 충실히 하기 위해서 바닷가에 공동으로 가공공장을 건립하게 된 결과, 1970년경부터 어촌 마다 10~20의 어가가 참여하는 대그룹에 의해 산지가 형성되었다고 함.

○ 이러한 협업체제는 이후 노동력의 감소와 고령화가 진행되는 가운데, 양산형 산지를 유지함에 있어서 중요한 의미를 가지게 됨.

○ 그러나 그 이후 모순이 드러나기 시작하여 혈연관계 등에 의해 재편되었으며, 1980년대 초반에는 평균 4개 어가의 규모로 축소됨.

○ 1980년대 후반에 이르러서는 10개 어가 정도의 그룹으로 하는 것이 시설비 부담을 경감시킨다거나 최성기인 3월에 가동률을 높일 수 있다는 점 등에서 장점이 인식되어 재차 확대재편의 움직임이 나타남.

— 자동건조기가 대형화되어 3개 어가 규모 이하로는 경영의 유지가 곤란하며, 현재는 5 ~ 9개 어가 규모의 그룹이 증가하고 있음. 예를 들면, 800책 규모의 경우에 해상작업에 4개 어가, 육상작업에 2개 어가, 예비 2개 어가 등의 노동력 배치가 바람직하다고 함.

○ 현 당국에서는 대그룹을 촉진시켜서 이들을 공동가공공장 추진사업의 주체로 하여 양산형 산지로서의 기반구축을 도모하고자 하고 있는데, 이러한 재편계획에 대해서 경영규모 확대를 수반하는 경영합리화대책으로서는 물론이고 환경문제에 대한 대비책으로서, 그리고 어항지역의 토지이용도 제고 등의 측면에서도 커다란 의미를 두고 있음.

라. 앞으로의 과제

○ 시장차별화의 방향

— 김 구매자측(상사)은 효고産 김에 대해서 품질보다는 안정된 물량 확보를 중시하는 경향이고, 김 양식어민으로서도 有明海産과는 품질 차별이 고착화되어 있기 때문에 중하급 품질의 생산이라는 노선을 선택할 수 밖에 없다는 점 등에서, 앞으로도 중하급품의 양산형 산지를 지향.

— 그러나 有明海 산지가 품질저하=양산화체제로 변화되고 있으므로, 앞으로 중하급품 생산에 있어서 이들과의 경쟁이 우려됨.

— 따라서 대응수단으로서 제품의 다양화를 추구해 나가지 않으면 안될 것이며, 이를 위해서는 원조의 품질 안정과 함께 가공부분의 기능 강화가 요청됨.

○ 협업그룹의 재편 (그룹의 규모화)

— 양산형 산지의 숙명으로서 자동건조기의 대형화는 계속될 것이고, 그 결과 비용증대가 수반될 터인데, 어업인의 고령화 진행을 고려한다면, 대응방안은 그룹의 확대재편 외에는 없음. 그리고 그룹의 확대 재편은 지역간 격차의 시정이라는 측면에서도 중요함.

— 하지만 그룹의 확대재편은 경제적 유인 만으로써는 추진하기 어려운 문제들을 내포함.

— 岩見어협은 생산부문(육묘, 어장시설, 육성관리)은 개별적으로 둔 채 가공부문 만을 협업화한 결과, 구성원간의 기술 격차 등이 협업 운영의 걸림돌이 되고 있음. 예를 들면, 생산자의 수입은 가공공장에 반입한 원조량에 따라 정해지게 되는데, 이 경우에 원조의 품질을 둘러싸고 갈등이 초래되고 있으며, 이러한 점이 협업의 진전에 걸림돌이 됨.

— 협업화에 있어서는 구성원의 질(기술수준)을 비롯하여 규모(참가 경영체수), 협업의

범위(생산부문 전체로 할지 가공부문 만으로 할지, 혹은 전체 생산과정으로 할지), 분배방식, 추진일정 등 여러가지 문제가 있음.

2절. 고흥군 시산지역

1. 고흥군 김 양식업의 개관

가. 고흥군 김 양식의 특징

▷ 채묘

○ 고흥군의 김 양식 품종은 참김 70%, 잇바디김 30%로, 종묘는 전문배양업체에서 구입하여 사용하는데, 최근 이들이 개발한 개량참김이 어민들에게 선호되고 있음.

○ 종묘는 책당 소요량 2상자를 기준으로 하며, 상자당 가격은 5,000~10,000으로 변동폭이 큼.

○ 채묘장은 종래 어민 각자가 자유로이 장소를 선택하여 왔지만, 2006년부터는 해상종묘생산어업의 허가를 받아서 하도록 되며, 군별로 김 양식 면허면적의 20%를 기준으로 하여 허가를 함.

고흥군의 경우, 허가건수는 194건으로 총면적 543㏊가 허가됨.

▷ 육성

○ 고흥군의 김 양식방법은 부류식이며, 노출을 하지 않음.

○ 따라서 갯병의 방지를 위해 산처리가 일반화되어 있으며, 행정에서는 100책당 유기산 1톤을 사용하는 것을 기준으로 하고 있지만, 이 지역에서는 100책당 통상적으로 2톤을 사용하며, 지역에 따라서는 3톤을 사용하기도 함.

▷ 채취

○ 10월말부터 채취가 이루어지기 시작하여 대략 1개월 간격으로 채취하는데, 7회 이내가 일반적임.

○ 4월의 끝물 때가 되면 황변이 나타나서 품질이 열악하게 되어 지역 전체의 김 품질평가에 악영향을 미치게 되므로 채취종료 시기를 앞당기자는 의견이 대두되고 있음.

○ 1회의 채취량은 1책당 60kg 정도가 일반적이며, 마른김으로 환산한다면 23 ~ 24속에 해당함.

▷ 판매

○ 전량 물김으로 판매하며, 대부분이 수협을 통해 경매로써 이루어짐.

○ 판매된 물김은 주로 고흥군 관내의 가공업체(60개 정도)가 매취하여 가공하며, 해남 등지에 출하되기도 함.

○ 판매 단위는 망 단위로 이루어지는데, 1망의 중량은 60kg이 기준이지만, 70kg 이상이 관행으로 되어 있음.

○ 품질의 평가는 색깔이나 엽의 상태, 채취시기 등을 기준으로 행해지지만, 최근 과다한 산처리가 문제시되면서 색깔이나 윤택은 중요한 기준이 되지 못하는 실정임.

○ 수협의 위판수수료는 4.5%인데, 시산지역에서는 김 생산자협의회를 구성하여 위판수수료 가운데 1%의 환원금과 자체 부과금 1%를 적립하여 관리활동을 위한 기금으로 충당하고 있음.

나. 고흥군 김 양식어장의 이용실태

<표 Ⅳ-1> 고흥군관내 보유주체별 김 양식어업 면허실태 (2005년)

어장위치	보유주체	면허건수	면허면적(ha)	건당면적(ha)
외해	고흥군수협	25	806	32.2
	나로도수협	45	1,655.95	36.8
	어촌계	43	1,120	26.0
	개인	15	115	7.7
	소계	128	3,696.95	28.9
득량만	어촌계	6	81	13.5
	개인	7	55	7.9
	소계	13	136	10.5
합계		141	3,832.95	27.2

<표 Ⅳ-2> 고흥군관내 지역별 김 양식업 종사실태

지역, 어촌계명		김 양식어가수	시설책수	어가당 시설책수
도양읍	시산	40	12,995	324.9
	장예	1	380	380
	장수	1	250	250
소계		42	13,625	324.4
금산면	동촌	5	790	158
	청석	3	1100	366.7
	우두	4	600	150
	중동	3	250	83.3
	배천	4	400	100
	신평	1	300	300
소계		20	3,440	172
풍양면	풍남	5	1700	340
	강동	1	350	350
소계		6	2,050	341.7
도화면	상동	13	3150	242.3
	하동	14	4050	289.3
	지죽	31	7770	250.6
	죽도	25	6720	268.8
	단장	14	3120	222.9
	발포	41	10780	262.9
	덕산	3	1150	383.3
소계		141	36,740	260.6
총계		209	55,855	267.2

자료 : 고흥군 수산과

<표 Ⅳ-3> 외해어장의 지역별 분포실태 (수협보유 어장 제외)

	도양읍	금산면	풍양면	도화면	합계
어업권수	24	12	4	18	58
면적(ha)	547	255	150	283	1,235

자료 : 고흥군 수산과

<표 Ⅳ-4> 수협보유 어장의 어촌계별 행사실태

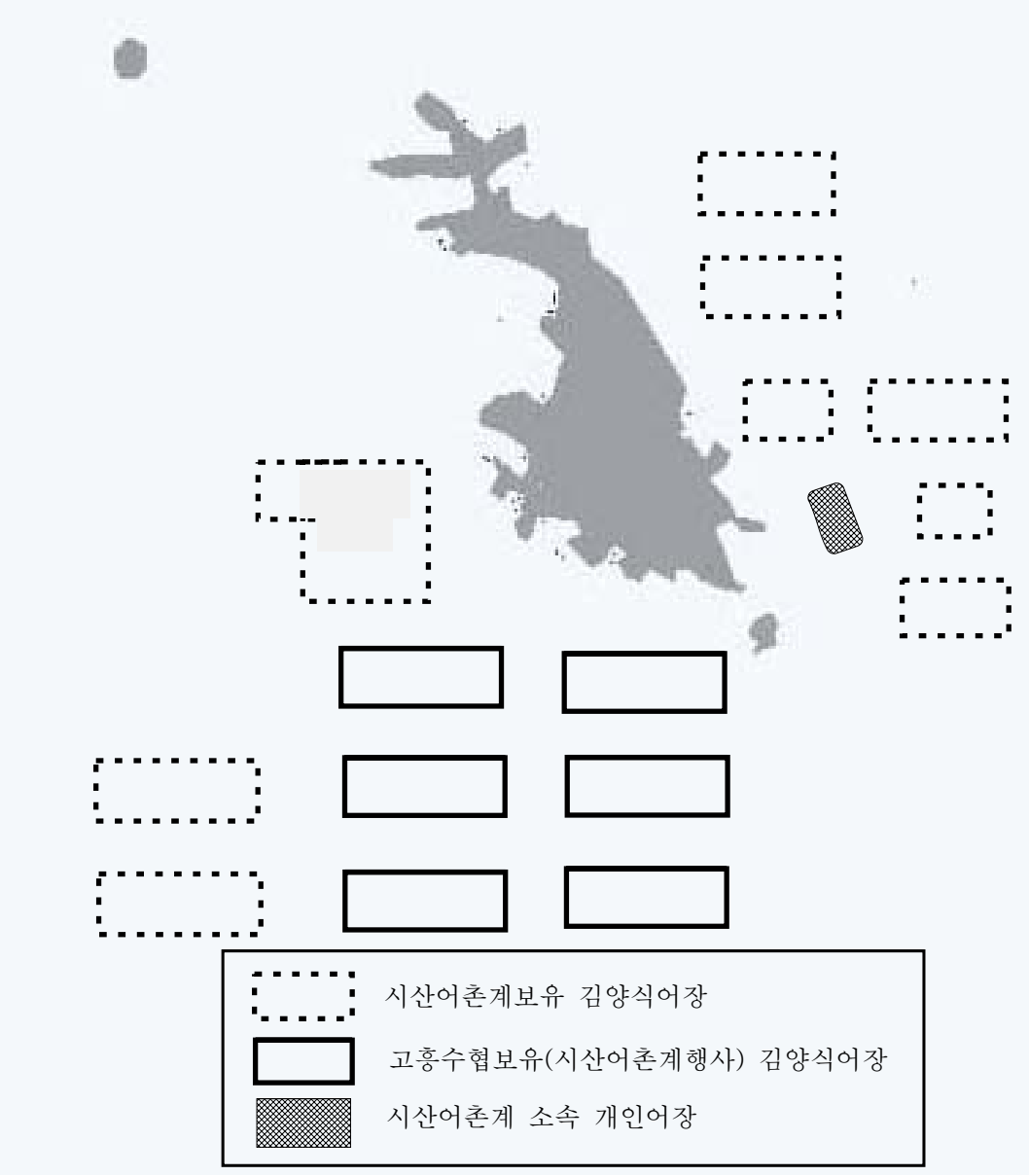
고흥군 수협				나로도 수협			
행사어촌계	어업권수	어장면적(ha)	행사자수	행사어촌계	어업권수	어장면적(ha)	행사자수
시산	6	240	46	상동	2	68	15
*여타 10개	19	566	-	하동	2	80	16
				지죽	8.5	326	33
				죽도	14	441	2
				단장	3.5	132.95	16
				발포	13	433	49
				덕산	2	80	5
				하도	2	80	4
합계	25	806	-	합계	47	1,640.95	160

* 여타 10개 어촌계란 고흥군 관내에 김 양식과 관련된 19개 어촌계 가운데 시산어촌계와 도화면 관내 8개 어촌계를 제외한 것임.

<그림 Ⅳ-1> 고흥군 관내 김 양식어장의 분포도

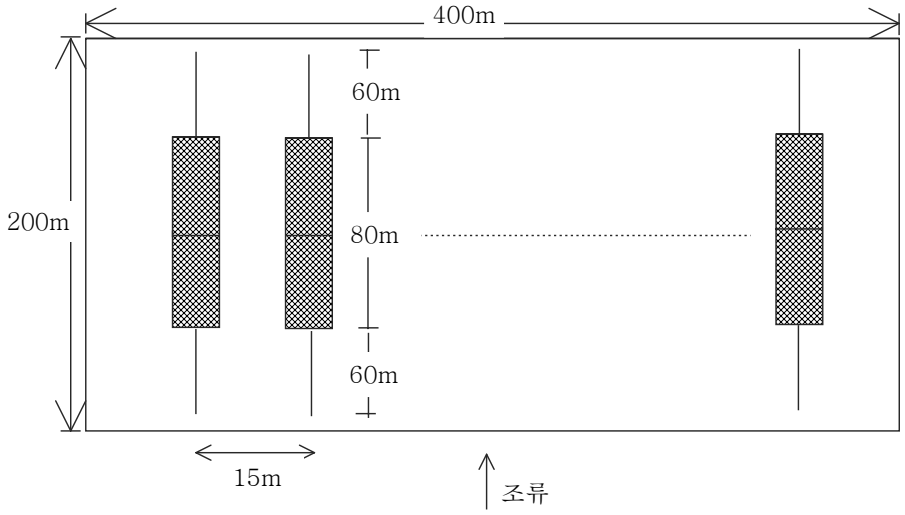
2. 시산지역의 김 양식어장 이용실태

가. 어장의 구분



<그림 Ⅳ-2> 시산어촌계의 김 양식어장

○ 전체 김 양식어장을 200m×800m (8㏊)를 단위로 하여 178개 구간으로 구분



<그림 Ⅳ-3> 구간별 양식시설의 방법

○ 1구간 당 시설책수는 2책×27열=54책

나. 어장의 배분방법

○ 어장 배정을 위한 위원회(위원은 7~8명)를 구성하여, 위원회가 우선 어장도면상 A, B, C, D의 등급 구분을 행함.

○ 등급 구분의 결과, A급 74구간, B급 51구간, C급 32구간, D급 21구간임.

○ 등급 구분의 기준이 되는 요소로는 채묘장으로 이용가능한 곳이며, 어촌에 가깝고, 조류소통이 좋아서 생산성이 높은 곳 등인데, 이들 여러가지 요인을 종합적으로 감안하여 결정.

○ 행사자 46명을 대상으로 최초 1구간씩을 배정하게 되는데, 이때는 모두 A등급의 구간이 배정되며, 각자의 실제 행사구간은 추첨에 의해 이루어짐.

○ 이후 추가로 1구간을 더 행사하고자 하는 어민들을 대상으로 잔여 A등급 구간과 B등급 구간을 추첨에 의해 배정.

○ 계속해서 추가로 1구간을 더 행사하고자 하는 어민을 대상으로 잔여 상위등급의 구간과 C등급 구간을 추첨에 의해 배정함.

○ 이러한 방식으로 D등급 구간까지 계속해서 배정해 나감.

다. 어장배정 및 시설의 결과

<표 Ⅳ-5> 행사어장 및 시설책 별 어민수의 분포

어장		시설	
구분	인원수(명)	구분	인원수(명)
6구간이상	8	500책 이상	3
5~6구간	13	400~500책	13
4구간	8	300~400책	9
2~3구간	12	200~300책	7
1구간	3	200책 이하	6
	44		38

○ 행사권을 가진 46명의 구성원 가운데 실제로 김 양식업에 종사하지 않는 어민이 다수 포함되어 있어서, 이들 중에는 애초에 어장 배정에 참여하지 않는 경우도 있고, 어장 배정에 참여하는 경우에도 어촌계내에서 그러한 실정을 감안하여 행사권을 제한적으로 부여함.

○ 그 결과, 원래대로라면 어장구역을 적게 배분받은 어민일수록 상위등급의 어장을 행사하게 되는 것이 당연하겠지만, 실제에 있어서는 반드시 그렇지는 않음.

○ 실제로 양식시설을 한 어민의 수는 38명으로 나타나며, 1구간당 표준적인 시설책수가 54책이라고는 하나, 어장의 여건이나 행사자에 따라서는 46~70책의 범위에서 시설량이 자의적으로 조정되고 있는 실정임.

○ 2005년(시설한 시기는 2004년)의 총시설책수는 12,075책이었으므로(개인면허어장인 3구간분을 포함), 1구간당 67책 정도 시설됨.

3. 시산지역 김 양식어장 이용실태상의 문제점

가. 불법시설의 문제

○ 김 양식어장의 면허나 수협보유 양식어장의 행사는 어촌계가 주체가 되지만, 그 외에 관리활동에 있어서 어촌계는 실질적인 기능을 하지 못함.

○ 시산어촌계내의 김 양식어민들만으로 어촌계와는 별도로 협의회를 조직하여 어장의 관리나 배분, 생산조정 등의 역할을 행하고 있지만, 공식적인 조직도 아니고 또한 독자적인 사업수행능력도 갖추지 못한 임의단체에 불과하므로 그 기능은 어장의 배치· 배분에 그치고 있음.

○ 시산어촌계 관내 양식어민이 이용할 수 있는 김 양식어장의 면허면적은 어촌계보유 어장 9건, 389ha와 고흥군수협보유 어장 6건, 240ha, 그리고 개인소유 1건, 10ha로 합계 16건, 639ha임.

○ 이들 어장은 <그림 Ⅳ-2>에서 보는 바와 같이, 지리적으로 시산도 남서쪽에 9건, 420ha와 동쪽에 7건, 219ha가 서로 군집되어 있는데, 어장 배치에 있어서 이들을 각각 하나의 대단위 어장으로 인식하여 121개와 69개의 구간(8ha)으로 나누고, 구간단위로 어장을 배분함.

○ 제도적으로는「규칙」〔별표6〕에 의거하여 1ha당 시설책수의 상한이 25책으로 되어 있으므로 639ha내에 15,975책까지 시설할 수 있는 셈이지만, 행정적으로는 제도의 하한치인 ha당 10책을 명령책수로 정하고 있으므로, 이에 의하면 6,390책이 최고한도가 되는 셈임.

○ 그러나 실제의 시설책수는 12,075책으로 나타났는데, 이러한 과다시설은 면허어장내의 밀식에 의한 결과는 아님.

시산어촌계 관내 어장에서는 1구간(8ha)당 54책의 시설을 표준으로 하고 있으며, 실제로도 1구간당 평균 67책이 시설되고 있으므로 ha당 8.4책 정도가 시설되고 있음.

○ 과다시설은 면허어장 외의 시설에 기인한 것으로, <그림 Ⅳ-2>에서 면허어장간 공백의 수역에 불법으로 시설이 이루어진 결과임.

나. 제도와 현실의 괴리문제

○ 2006년에 고흥군은 어장개발계획을 수립하여 대대적인 어장정리를 단행하기로 하였는바, 시산어촌계소속 어민들이 이용하던 어장에 국한하여 그 내용을 정리하면 다음과 같음.

— 시산도 남서쪽 어장(9건, 420ha)은 5건의 대규모 어장(180ha짜리 3건, 264ha 및 228ha짜리 각 1건)으로 정리하여 1,032ha로 하는 한편, 이 가운데 180ha짜리 2건은 김 양식이 아닌 파래양식으로 면허 함.

— 시산도 동쪽 어장(7건, 219ha)은 2건의 대규모 어장(104ha, 106ha)으로 하고, 기존의 개인면허어장은 어장 구역만을 조정함.

○ 따라서 조정된 김 양식어장의 총 가용면적은 남서쪽 어장 672ha와 동쪽 어장 220ha를 합한 892ha가 되는 셈인데, 이들 어장에 ha당 행정명령책수인 10책을 시설한다고 할 때 총 시설책수는 8,920책이 되며, 현재의 시설방법인 8ha 1구간당 67책으로 시설한다면 총 시설책수는 7,471책이 됨.

그런데 이 경우에도 모두 현재의 실제 시설책수 12,075책의 74% 및 62%에 해당되며, 따라서 각각 26% 및 38%씩 시설책수를 줄이지 않으며 안되지만, 이러한 일은 당분간

어려울 것으로 생각됨.

○ 가령, 파래 양식어장으로 면허하기로 된 360ha(180ha, 2건)가 김 양식어장으로 이용된다고 한다면, 김 양식어장 총 가용면적은 1,252ha가 되며, 행정명령책수에 의한 방법이나 현행의 시설방법에 의해 시설하는 경우에 시설가능책수는 각각 12,520책 및 10,486책이 되어 현재의 실제 시설책수와 상당히 근접(각각 약 104% 및 87%)하게 됨.

○ 새로운 어장이용개발계획에 따라 면허가 이루어진다고 할 때, 파래양식으로 면허된 어장 역시 김 양식에 이용될 개연성이 매우 크다고 할 것이며, 그러한 경우에서조차도 현행의 시설방법에 의한다면, 어장구역을 벗어난 불법시설은 당분간 계속될 수밖에 없을 것임.

다. 고흥군 면허행정(새로운 어장이용개발계획)의 함의와 문제

○ 고흥군 전체 김 양식어장에 있어서 면허면적과 실제 시설책수와의 관계를 종래와 새로운 어장이용개발계획 이후를 비교해 보기 위해 <표 Ⅳ-6>에 나타냄.

<표 Ⅳ-6> 면허갱신에 따른 면허면적과 시설책수의 변화

		면허면적	ha당 15책 기준	행정명령책수	실제시설책수
종래	고흥군전체	3,697.95	55,469	36,980	55,855
	시산지역	639	9,585	6,390	12,075
신면허(Ⅰ)	고흥군전체	3,690	55,350	36,900	
	시산지역	892	13,380	8,920	
신면허(Ⅱ)	고흥군전체	5,529	82,935	55,290	
	시산지역	1,252	18,780	12,520	

※ 신면허(Ⅰ)은 새로운 어장이용개발계획에 의한 면허어장 가운데 김 양식 면허어장에 한정하여 면허면적을 계산한 것이고, 신면허(Ⅱ)는 신면허(Ⅰ)의 어장면적에 종래 김 양식에 이용되어 왔던 어장구역내에 신규면허가 이루어지는 다시마 및 파래의 어장면적을 합한 것.

○ 종래 고흥군 전체의 시설책수는 ha당 15책의 시설기준에 따라 대체로 정해진 것이라 생각되며, 시산지역의 경우는 여타 지역에 비해 김 양식에 대한 경영의욕이 왕성했던 결과, 상대적으로 밀식이(ha당 19책 정도) 이루어져 왔음.

○ 신규면허에 의해 김 양식 면허면적은 시산지역 만이 253ha 증가하였으며, 고흥군 전체로서는 그다지 변동이 없음. 그 결과 ha당 15책의 시설을 기준으로 할 때, 고흥군 전체나 시산지역의 실제 시설책수와 매우 근접하게 됨. 즉, 신규면허는 상대적으로 어장이 협소한 시산지역의 어장면적을 늘리는 대신 여타 지역의 어장면적을 줄임으로써, 전체 면허면적을 늘리지 않는다는 정책적 방침에 부응하면서 지역간 어장의 재조정을

행하였다는 의미를 가짐.

○ 실제 시설책수를 그대로 유지하는 한편, 양식기술의 변화에 따라 ha당 시설책수가 감소되는 현상을 소화해내기 위해서 기존에 김 양식어장으로 이용되던 곳에 다시마나 파래의 신규면허를 행함으로써 어장부족 문제를 해소하려고 했던 것으로 추정됨. 이는 신규 면허(Ⅱ)어장에 행정명령책수인 ha당 10책을 적용할 때 종래의 실제 시설책수에 근접한다는 사실과 관련됨.

○ 그리고 이러한 일은 면허와 상이한 양식품종의 양식이라는 또 다른 불법을 초래할 것이며, 시산지역의 경우에는 실제 시설방법이 행정명령책수보다 작다는 점에서 당분간 면허구역 외의 불법양식의 문제는 해소되지 못할 것임.

3절. 신안군 압해면지역

1) 김 양식어장 이용의 개관

가. 어업권 보유 현황

<표 Ⅳ-7> 신안군 관내 김 양식어업권 현황 (2004년)

(단위 : 건, ha)

	합계		어촌계		개인	
	면허건수	면허면적	면허건수	면허면적	면허건수	면허면적
신안군전체	326	6,435.25	316	6,337.25	8	98
압해면	55	1,322.5	49	1,257.5	6	65

자료 : 신안군 행정자료.

○ <표 Ⅳ-7>에서 신안군 관내 김 양식경영체수 가운데 압해면 관내의 그것이 32%를 점하고 있음에 비해 면허면적은 20.6%를 점하고 있는 사실로부터 신안군 관내에서도 압해면의 김 양식은 비교적 소규모임을 알 수 있는데, 이것은 양식방법이 대부분 지주식이라는 데에 이유가 있음.

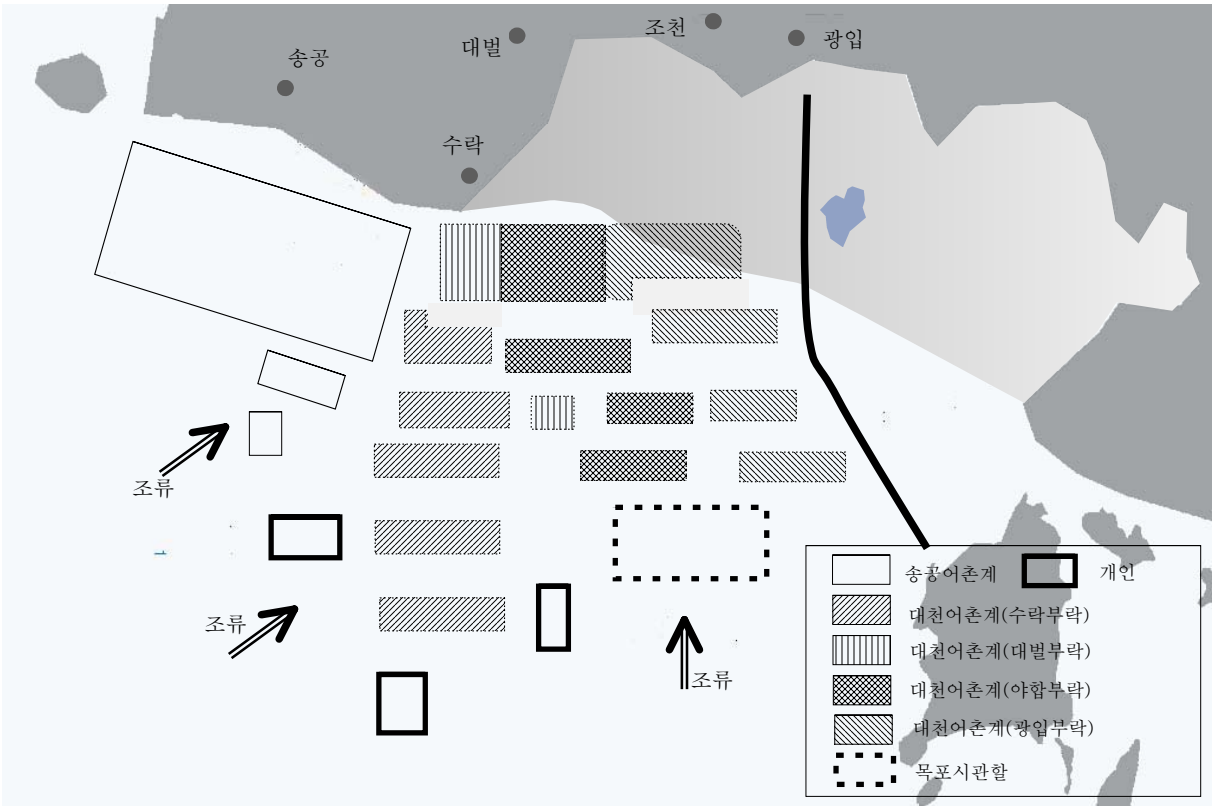
<표 Ⅳ-8> 압해면내 김 양식면허의 보유주체별 현황 (2004년)

보유주체	면허건수	면허면적(ha)	시설방법	행사가구수
송공어촌계	3	426	지주식	202
대천어촌계	13	385	〃	206
매화어촌계	8	108	〃	58
복용어촌계	9	104.5	〃	80
장감어촌계	5	64	〃	110
가란어촌계	5	59	〃	52
고이어촌계	3	58	〃	33
대벌어촌계	3	55	지주식·부류식	53
개인 6명	6	65	부류식	6
합계	55	1,322.5		800

자료 : 신안군 행정자료.

○ 어촌계별로 볼 때, 행사가구당 어장면적은 송공어촌계가 2.1ha로 가장 많고, 다음이 대천어촌계 1.9ha의 순으로, 이들 두 어촌계는 압해면내에서 김 양식에 대한 경제적 의존도가 가장 높음.

(2) 어장배치



<그림 Ⅳ-3> 송공 및 대천어촌계의 어장구역도

2. 압해면 김 양식의 특징

가. 송공어촌계

(1) 채묘

○ 양식품종은 잇바디돌김과 모무늬돌김의 2종이며, 어민 각자가 자유 선택함.

○ 지역내에 1만 상자 이상의 종묘를 생산하는 배양업자가 20여명 있으며, 1,000 ~ 2,000 상자 규모의 자가배양을 하는 어민도 2~3명 있음.

○ 채묘를 위해 책당 2~3상자의 종묘를 사용하며, 종묘 1상자당 가격은 3,500 ~ 4,000원 정도.

(2) 육성

○ 노출을 행하므로 고흥군 정도의 갯병 피해는 없으며, 특히 최근의 어장정리 이후에 갯병은 현저하게 줄어듦.

○ 갯병 방지를 위해 유기산 처리를 하는데, 소요량은 통상적으로 100책당 3드럼(0.6톤) 정도이며, 고흥군의 부류식에 비해 매우 소량임.

○ 유기산의 사용량이나 사용시기는 어민 각자의 판단에 맡겨짐.

(3) 채취

○ 10월 말부터 채취가 시작되어 4월 말까지 거의 한달 간격으로 채취하는데, 채취회수는 통상 6회 정도.

○ 한달에 18일간 정도(조금~여섯물에는 채취하지 않음) 채취작업을 함.

○ 최근의 어장정리로 인해 채취작업의 능률이 향상됨.

(4) 판매

○ 자가가공을 하는 2명 외에는 모두 물김으로 위판 (압해도내에 신안군수협 위판장은 송공에만 있음).

○ 위판 외에 생산량의 30% 정도는 사매매됨.

○ 물김의 판매단위는 1망으로 60kg이 표준이지만, 관행에 따라 70kg 이상으로 됨.

○ 2005년 위판가격은 1망당 44,685원으로 고흥군(71,828원)이나 전남 평균(61,751원)에 비해 매우 낮음.

○ 어장정리후 품질이 향상되었음에 불구하고 압해도내 여타 지역의 김과 차별화되지 않고 있음에 대해 불만을 가지며, 향후 자체가공을 통한 지역 브랜드화를 구상함.

나. 대천어촌계

(1) 채묘

○ 양식품종은 잇바디돌김, 모무늬돌김, 참김의 3종.

○ 관내에 종묘배양업자가 3명(15,000상자 2명, 6,000상자 1명)있으며, 대부분의 어민이 자가배양을 함.

○ 채묘를 위해 책당 2.5~3상자의 종묘를 사용하며, 종묘 1상자당 가격은 3,000원 정도.

(2) 육성

○ 2002년에 갯병 피해를 크게 입은 후, 어장정리에 착수.

○ 잇바디는 赤腐病, 모무늬는 白腐病의 피해가 나타남.

○ 갯병 방지를 위해 유기산 처리를 하는데, 통상적으로 100책당 1톤이 소요됨.

(3) 채취

○ 잇바디돌김은 11월까지 2회 채취로 어기를 종료하고, 이후 모무늬 돌김과 함께 참김을 생산하게 되는데, 이들은 대략 5회 정도 채취함.

○ 어장정리가 완료되지 않아서 채취방법은 대부분이 채취선에 의해 종래의 방법으로 하므로 작업능률이 송공어촌계에 비해 낮음.

(4) 판매

○ 관내에 가공업자가 6명 있지만, 3명은 주로 여타 지역에서 원조를 조달하며, 나머지 3명은 자가가공을 위주로 함.

○ 출하된 물김의 상당부분은 해남의 가공업자들이 매수함.

○ 어장정리가 진행됨에 따라 품질향상이 기대되며, 지역어민들이 자체가공을 통해 구이용 김을 지역 브랜드로 하여 생산할 것을 구상중임.

3. 어장의 이용관리

가. 송공어촌계

(1) 어장의 구획

○ 송공어촌계 보유의 김 양식어장은 모두 지주식으로 3건, 426(405ha, 12ha, 9ha)가 있으며, 어촌계원 가운데 4명이 4건, 45ha의 개인면허어장을 보유하고 있음.

○ 어장배분의 단위는 구간인데, 1구간은 90m×30m=0.27ha이며, 모든 행사자에 3구간씩을 배정하는 것을 기본으로 하고 있음.

○ 구간간에는 폭 40m, 간격 30m를 두도록 하고 있으므로 실제적으로 1구간은 130m×60m=0.78ha의 어장면적을 요하는 것이고, 이와 같이 할 때, 송공어촌계 보유 어

장 426ha에는 546구간 정도가 구획됨. 따라서 면허면적 ha당 12.8책이 시설되는 결과임.

(2) 어장의 배분

○ 김 양식어장의 배분에 참가하는 어촌계원수는 모두 115명이며, 이들은 어장정리를 위해 1인당 35만원씩을 분담하였음.

○ 115명의 계원을 10개조(1조에 11~12명)로 나누고, 조원수에 따라 각조에 어장을 배분함.

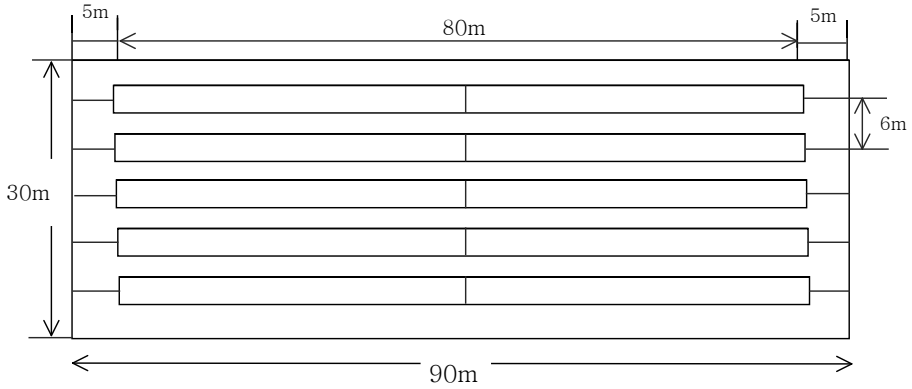
○ 각조는 배분받은 어장구역(조원수×3구간에 상당)을 다시 A, B, C의 세 등급으로 구분하고, 조원간의 추첨에 의해 각 등급별로 자신의 구간을 정하게 됨.

등급 구분의 기준은 통상적으로 조류소통에 따른 어장생산성이나 왕래의 용이성, 작업의 편의성 등이 됨.

○ 어장 추첨은 종래에는 항목교체시인 3~4년마다 행하였으나, 최근에는 참나무 항목 대신 대나무에 코팅한 항목을 사용하게 됨으로써 항목교체 시기가 7년 정도로 장기화되었고, 이에 따라 어장추첨도 7년 마다 행해지게 되어 각자에 배정되는 어장이 영구지화되는 경향이 나타남.

(3) 시설의 방법

○ 구간내의 시설방법은 아래의 <그림 Ⅳ-4>와 같다.



<그림 Ⅳ-4> 구간내의 시설방법

(4) 양식규모의 다양화

○ 이곳의 지주식 김 양식은 오래전부터 入戶制가 관행적으로 있었던 만큼 행사가 권리화되어 있으며, 따라서 행사자간에 어장의 임대차가 왕왕 이루어지고 있음.

115명의 행사자 가운데 실제로 김 양식을 행하는 어민의 수는 50명 정도이며, 그 결과 115명의 어장이 이들에게 집중되는 한편, 실제 시설자 가운데에서도 양식규모의 차이가 크게 나타나게 됨.

○ 어촌계보유 김 양식어장에서의 총 시설책수는 5,460책 정도가 되며, 이들 50명이 실제로 시설하는 경우에 어민 1인당 평균 시설책수는 109책 정도가 됨. 그리고 여기에 개인어장 45㏊의 시설분을 합한 것이 송공어촌계의 전체 시설책수가 되는데, 행정에서는 이를 8,400책 정도로 파악하고 있음.

○ 현지 청취조사에 의하면, 실제 양식어민 50명 가운데 75%(37명) 정도가 양식규모 100책 내외이며, 나머지 20%(10명) 정도가 200책, 그리고 최상위층 5%(3명)은 300책 이상으로 조사됨.

(5) 어장이용실태상의 문제점

○ 관행적으로 어장의 행사자격이 주어진 115명이 모두 실제로 어장을 배정받아서 김 양식을 한다면, 1경영체당 47책 정도의 규모가 되어 전업으로 자립되기에는 양식규모가 과소함.

○ 그렇다고 해서, 실태에서와 같은 어장의 임대차는 불법행위일 뿐 아니라, 양식경영의 비용증대를 수반함으로써 경영발전의 저해요인이 됨.

○ 한편, 어장을 배정받고도 실제로 양식을 행하지 않는 자들의 어장이용권이 상층의 소수 어민들에게 집중되는 경향이 나타나게 되고, 그 결과, 자신에게 배정된 어장 만에 한정되는 다수의 어민들은 양식규모 확대를 도모하여 면허어장구역 밖에 불법시설을 하거나 또는 어촌계에서 정한 규정을 위반하여 시설(배정된 구간 밖의 시설이나 구간 내의 과다시설)하게 됨으로써 어장이용질서의 문란이 초래됨.

○ 이와 함께, 어장 재배정의 주기가 장기화됨에 따라 어민 각자가 배정받은 어장이 영구지화되는 경향이 나타나며, 이러한 점은 어민 각자의 능력이나 여건 변화를 어장 배정에 반영시키지 못하게 함으로써 어장 생산성 저하와 행사권의 재산권화를 초래하는 요인으로 작용함.

나. 대천어촌계

(1) 어장의 부락간 배분

○ 대천어촌계는 <그림 Ⅳ-3>에서 보는 것처럼 갯벌 앞에 전개된 천해수역에 13건, 385 ha의 김 양식어장을 보유하고 있는데, 이들은 모두 지주식 양식어장임.

○ 대천어촌계 관내에는 4개의 부락이 포함되며, 김 양식어장은 관행적으로 이들 부락별로 구분하여 이용해 왔음. 이러한 관행에 따라 현재에도 어장은 부락별로 이용되고 있는데, 구분된 모양은 앞의 <그림 Ⅳ-3>에서 보는 바와 같음.

○ 대천어촌계 관내의 부락별로 김 양식어장의 배분면적과 실제 행사자수를 <표 Ⅳ-9>에 나타냄.

<표 Ⅳ-9> 부락별 김 양식어장의 배분면적과 행사자수

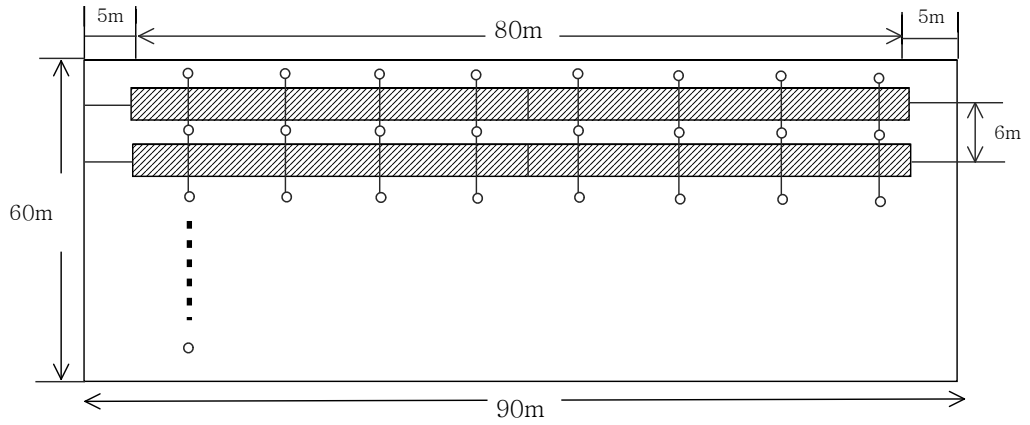
	수락	대벌	조천	광입	합계
어장면적(ha)	185	33	80	87	385
실제행사자수	23	3	5	14	45

(2) 시설의 방법

○ 2002년에 극심한 갯병 피해를 입고 난 후, 어촌계에서는 어장 정리작업에 착수하여 먼저 시설의 방법을 개선하고자 하였음.

○ 우선 어장이용의 기본단위를 구간으로 하고, 1구간은 60m×90m로 함.

○ 구간내의 시설방법은 항목을 80m 길이(항목 8개)로 11줄을 시설하여, 2책을 연결한 김발 10줄을 시설함. 따라서 1구간에는 20책이 시설됨.



<그림 Ⅳ-5> 구간내의 시설방법

(3) 어장의 구획

○ 구간간에는 폭 90~100m, 간격 30~50m를 두게 하여 어장을 구획함.

○ 따라서 1구간은 평균적으로 195m×100m=1.95㏊의 어장면적에 대응됨.

○ 이러한 방법으로 어장시설을 하게 되는 경우에 부락별 시설책수 및 1인당 시설책수는 <표 Ⅳ-10>과 같이 됨.

○ 그리고 이 경우에 면허면적 ㏊당 시설책수는 약 10책이 되는 셈임.

<표 Ⅳ-10> 부락별 시설책수 및 1인당 시설책수

	수락	대별	조천	광입	전체
시설책수	1,897	338	820	892	3,947
1인당 시설책수	82	113	164	64	88

(4) 어장이용실태

○ 2005년에 신안군이 실시한 시설량 조사에 의하면, 대천어촌계의 경우에 5,625책으로 나타나며, 현지 실태조사에서는 군 조사결과 보다 20% 정도는 많은 것(6,750책)으로 나타남.

○ 이러한 사실은 부락별로 어장구획시에 구간간의 폭이나 간격을 두는 것을 제대로 지키지 않았다는 것, 규정대로 구획하더라도 비워 두어야 할 폭이나 간격의 구역에까지 초과시설한 것, 면허구역 외측으로 초과시설한 것들이 복합적으로 작용한 결과임.

(5) 어장이용상의 문제점

○ 어촌계가 주도가 되어 어장정리를 행하기 위해 어장의 구획방법과 시설방법의 기준을 제시하고 어민들을 유도하려고 했지만, 의도한대로 순조롭게 개선되지 못하고 있는 이유는 다음과 같음.

○ 어촌계가 보유한 면허어장이라 하더라도 부락간에 이용어장이 고정화되어 있으므로 부락간 조정이 어려움.

○ 면허어장의 부락간 배분은 정해져 있지만, 수역에 대해서는 부락간 경계가 확정되어 있지 못하므로 면허어장 밖으로의 불법시설이 부락간에 경쟁적으로 이루어짐.

○ 부락별로 배분된 면허어장내에서도 자기 부락 만이 규정을 준수하여 시설하는 것은 어리석은 일이라 생각하게 된 결과, 규정을 준수하는 데에 대한 동기유발이 어렵다는 점 등을 들 수 있음.

5장. 현행 어장관리제도의 문제점과 개선방안

1절. 현행 어장관리의 방법상의 문제점

1. 김 양식업 관리제도의 개요

○ 김 양식업에 대한 관리정책의 목표는 여타 수산정책의 목표와 마찬가지로 수산물의 원할한 공급과 생산의 효율화, 어업인의 소득 및 복지향상에 있음.

수산물 공급을 원활하게 한다는 것은 생산량 증대를 일방적으로 도모한다는 것은 아니며, 수요를 감안하여 건전한 경영기반이 유지될 수 있을 정도의 가격유지가 전제됨. 수산정책이 종종 과잉생산을 문제시하게 되는 것도 이러한 이유에서 임. 건전한 경영기반이 조성될 때, 이들 경영의 건전한 경쟁을 통한 생산의 효율화와 어업인 소득 및 복지향상이 이루어지게 됨.

그리고 생산의 효율화를 도모한다는 것도 대규모 어업에 어장이용을 집중시킴으로써 생산의 능률 만을 일방적으로 추진한다는 것은 아니며, 어장이용으로부터 가능한 한 많은 어업인들이 여타산업과 균형잡힌 소득 및 복지를 실현한다는 전제하에서의 일이며, 또한 독과점적 공급체제하에서 수산물 공급이 제한되는 일이 초래되어서는 안됨.

한편, 어업인 소득 및 복지향상이라 하더라도 정책의 보호나 지원 아래 스스로의 노력에 비해 여타산업의 종사자들 보다 높은 수준의 소득 및 복지를 향유하게 해서는 안될 것이며, 건전한 생산의욕을 자극하여 생산의 효율화가 이루어지고, 그 결과 수산물 공급의 원활화로 이어질 수 있도록 하는 범위에서 한정됨.

따라서 이들 세가지 수산정책의 목표는 서로 유기적 관계를 갖는 것임.

○ 김 양식에 대한 관리정책은 어장의 이용·배분정책, 즉 어업권제도를 중심으로 하여, 그 외에 유통 효율화를 통해 소비확대 및 생산자 수취가격 제고를 도모하는 유통정책, 영세경영의 자금난을 해소·완화해 주기 위한 금융정책, 새로운 기술의 개발·보급이나 자조적 어민단체에 대한 지원 등이 체계적으로 결합됨.

○ 김 양식에 관한 제도화된 어장의 이용·배분정책은 구체적으로 적정가격의 유지와 생산의 효율화를 목표로 하여 김양식에 이용되는 전체적인 어장면적을 적정화하고, 그러한 어장이 지역적으로 또한 지역어민간에 적절히 배분되도록 하는 한편, 어장의 이용방법을 생산의 효율화에 적합하도록 규율하는 것임.

○ 전체 어장면적의 적정화나 그것의 지역적 배분은 주로 어장이용개발계획의 제도적 운용에 의해 이루어지고, 지역어민간의 적절한 배분에 관해서는 어업면허우선순위 등 어

업권자의 선발과 관련된 제도의 운용과 수협법령에 의해 이루어지며, 어장의 이용방법에 관해서는「규칙」과 행정적 지도 등에 의해 이루어짐.

○ 김 양식어장의 이용·배분정책이 생산의 효율화와 적정가격 유지라는 구체적 목표를 달성하기 위해서 김 양식에 적합한 해역을 대상으로 면허할 어장의 위치, 면허할 어업권의 수 및 면적, 양식방법 등을 어장이용개발계획에서 종합적으로 판단하여 정하게 되는데, 이러한 판단에 있어서 핵심적인 내용은 당해면허에 의해 예상되는 생산량과 참여하게 될 경영의 수와 규모, 그리고 경영의 채산성이 됨.

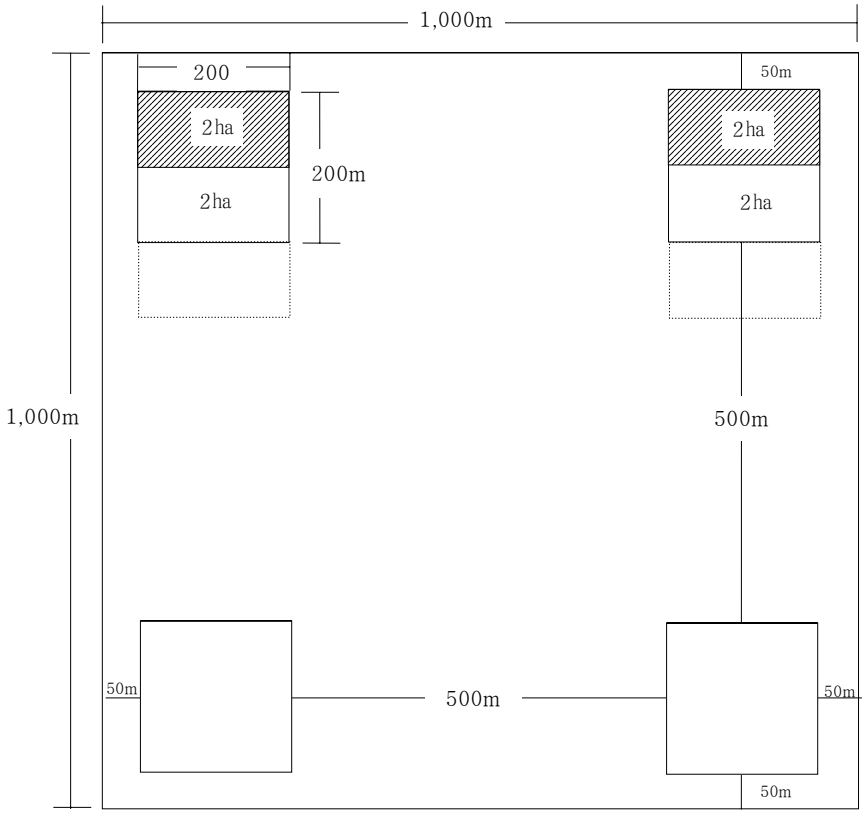
○ 생산량은 당해해역의 어장적 조건에 따라 정해지는 생산성에 의해 좌우될 것이지만, 생산성은 기술적·경험적으로 이미 대략적으로 파악되어 있는 것이므로, 결국은 시설책수에 따라서 참여하게 될 경영의 수나 규모가 대체로 파악됨.

그리고, 이것들에 의해 경영의 채산성이 좌우되므로, 특정해역에 김양식의 면허에 즈음해서는 어느정도의 시설책수를 부여할 것인지가 관건이 됨.

2. 해역 전체로서의 생물학적 환경수용능력에 대한 인식의 불명확성

○ 그러나 현행의 어장 이용·배분정책은 어장의 위치와 어업권의 수 및 면적을 중심으로 하여 우선적으로 정하고, 면허후의 시설책수에 관해서는 규칙에서 정한 시설기준에 맡겨 둠으로써 해역 전체로서의 환경수용능력에 적합하도록 양식시설량을 조정하는 일이 곤란하게 됨. 그리고 경영여건이 변화되고 있는 가운데 제도와 현실의 괴리현상을 고착화시킴으로써 불법행위가 조장·만연되는 결과를 초래하게 됨.

가. 「어업면허의 관리 등에 관한 규칙」이 지향하는 바의 모호함



<그림 Ⅴ-1> 특정해역에 있어서 김 양식어장의 배치도 예 (1999년 이전)

○ 1999년 개정 이전의「규칙」하에서 전체면적이 100㏊인 해역에 4㏊짜리 부류식 김 양식어장을 그림과 같은 위치에 4개 면허하고, 어장내 시설방법은「규칙」에 따라 1㏊당 20 ~ 25책으로 하도록 하는 경우에 어장이 상대적으로 부족한 상황에서라면 총시설책수는 400책으로 됨. 그리고 1책의 규격은 1.8m × 400m이고, 김발이 실제로 덮고 있는 면적(이하에서 실제양식면적이라고 함)은 2.88㏊이므로 이는 전체면적의 2.88%에 해당됨.

○ 문제는 이러한 어장이용개발계획에 따른 면허가 당해해역의 환경수용능력을 고려하여 400책(해역면적에 대한2.88%의 실제양식면적)이 적절하다고 판단된 것인지의 여부에 있음.

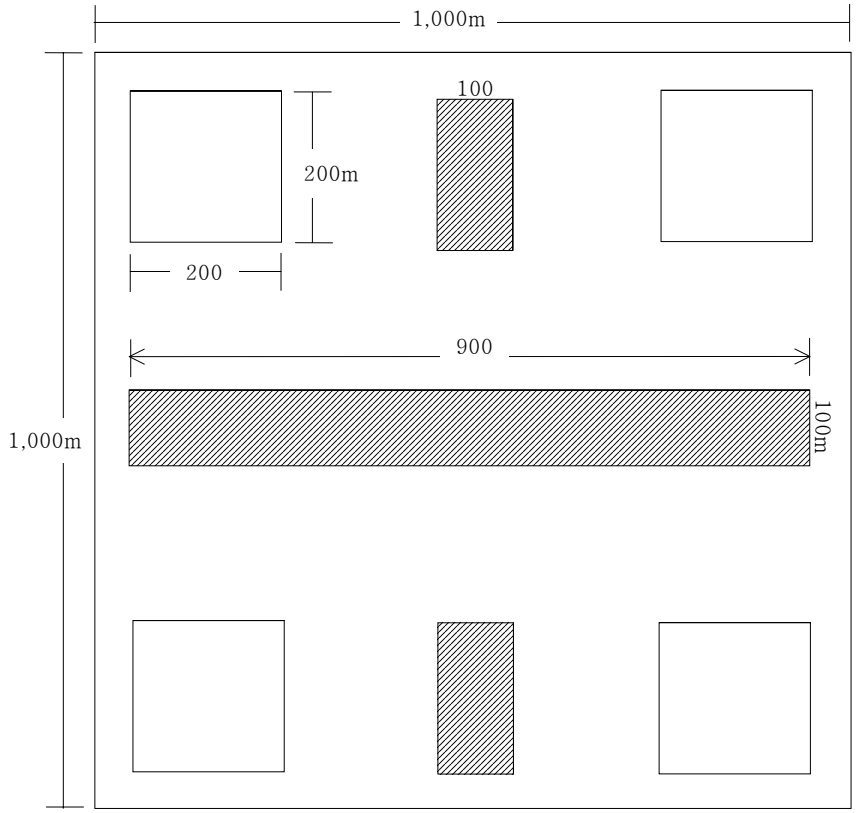
「규칙」에서 정한 시설의 상한은 ㏊당 25책이므로 면허면적당 실제면적은 18%가 되는데, 이러한 기준이 밀식의 폐해를 방지하기 위한 것이라 한다면, 그것은 그림에서 보는 바와 같은 면허구역(전체해역면적 대비 16%) 만에 국한되어 검토될 성격의 것은 아님에도 불구하고, 해역 전체를 고려하지 않고 있었음.

당시의「규칙」에서 어장간 간격을 500m씩 두게 한 것은 어업권자간의 이용상의 분쟁을 막고자 한 데에 일차적인 목적이 있었다는 점과, 여기서 말하는 해역에 대한 개념 자체가 없다는 점을 생각하더라도 명백함.

○ 해황의 변동이 생겨서 그림에서 밑줄친 구역이 어장으로서의 가치를 거의 상실하게 된 경우에, 그러한 어장에서는 나머지 각각 2㏊에 실제로 100책씩을 시설하더라도「규칙」에 위반되는 일은 아니지만, 조밀하게 시설하므로써 나타나는 폐해를 피하기 위해 점선으로 된 구역으로 시설을 옮기는 경우라면 불법시설이 됨.

그러나 이러한 일은 당해해역의 환경수용능력을 고려할 때 여전히 적절하다고 인정되는 시설량임에도 불구하고 제재를 받게 됨.

○ <그림 Ⅴ-2>는 1999년 개정된 규칙에 따른 어장이용상의 변화를 나타내기 위한 것임.



<그림 Ⅴ-2> 특정해역에 있어서 김 양식어장의 배치도 예 (1999년 이후)

○ 1999년 개정된「규칙」에 따르면 어장간 거리는 200m를 두게 하고 있으므로 종래의 4개 어장 사이에 위치한 밑줄친 구역에 대해 신규로 면허가 이루어질 수 있게 되며, 실제로도 그러한 일이 더러 이루어졌음. 이에 의하면, 당해해역내의 어장면적은 29㏊ (180% 이상)로 늘어나게 되고, 실제면적도 전체 해역면적의 5.22%로 됨.

○「규칙」의 개정에 따라 실제 시설량이 대폭 늘어나게 되어 그 만큼 당해해역의 환경수용능력이 위협받게 되는 것이라면 개정 자체가 잘못된 것이지만, 그러한 일이 관련 연구자나 행정의 큰 저항없이 이루어질 수 있었다는 사실은 특정해역 내의 면허면적 확대가 해역 전체의 환경수용능력에 미치는 영향에 대한 고려가 면허행정상 거의 이루어지지 않는다는 반증이기도 함. 다시 말해서, 밀식에 따른 생산성 저하에 대한 대응은 면허후「규칙」(구체적으로는 시설방법)에 맡겨지고 있음을 의미함.

○ 2004년의「규칙」개정에 의해 1책의 규격 기준이 2.2m × 40m로 변경되고, 1㏊당 10~18책의 범위에서 시설하도록 됨. 이것에 의하면, 면허면적당 실제양식면적의 비율 상한이 종래 18%에서 16% 정도로 낮추어지게 되어 면허면적당 환경부하는 다소 줄어들게 됨.

그리고 해역 전체면적에 대비한 실제양식면적의 비율은 <그림 Ⅴ-1> 및 <그림 Ⅴ-2>의 경우에 종전의 각각 2.8% 및 5.22%에서 2.53% 및 4.59%로 감소됨.

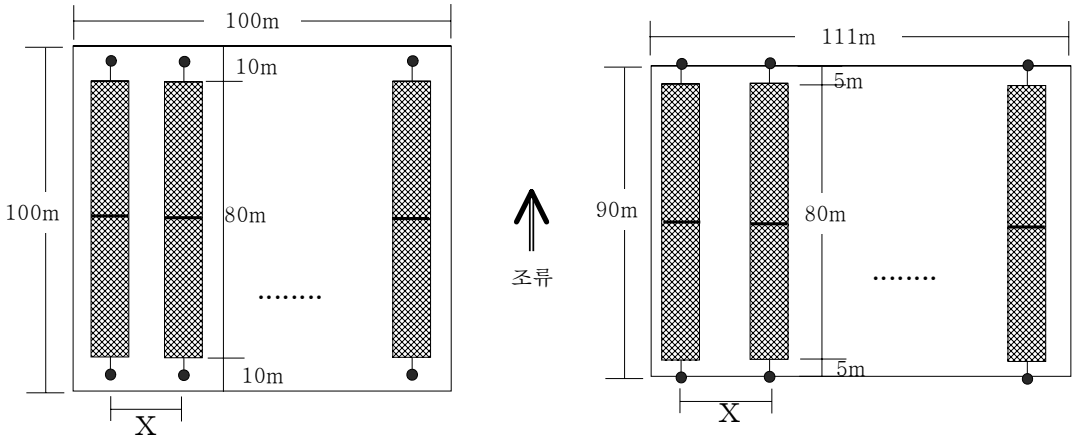
○ 그러나 양식경영에 사용되는 김발의 규격은 생산의 효율화를 위한 경영적 대응의 결과이며, 정책이나 제도에 의해 새로운 규격으로 획일화할 것을 강제한다는 것은 개별경영의 독자성을 간과하는 일로서, 결국에는 제도와 현실의 괴리현상을 초래하는 요인이 됨

나. 경영여건의 변화에 따른 문제

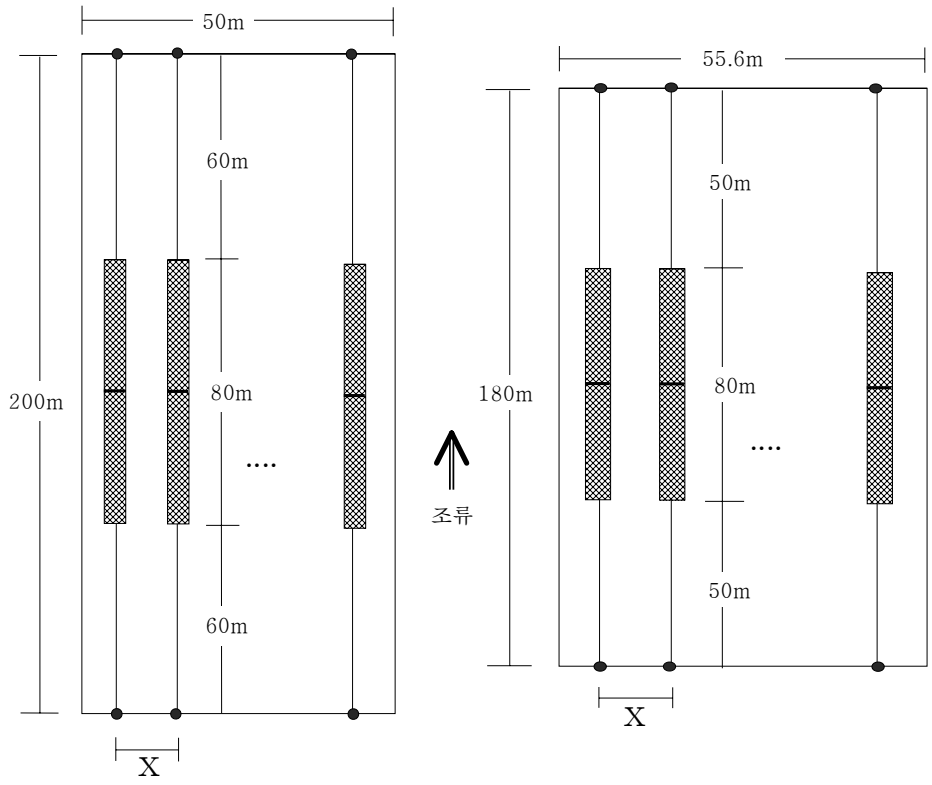
○ 어촌의 인력난 가중과 고령화 진전에 따라 작업의 기계화·생력화에 대한 경영적 요구가 증대되는 한편, 어업으로부터의 이탈이 계속되는 가운데 잔존 양식경영의 규모확대가 진행되고 있음.

이러한 여건 변화에 대응하여 양식경영으로서는 어장이용방식의 변경을 요구하고 있지만, 현행의 어장관리제도로써는 양식경영의 요구를 수용하기 곤란하게 되어 많은 문제를 노출시키고 있음.

○ 종래의 1.8m × 40m 규격의 김발을 사용하는 경우에 1㏊당 시설책수의 상한은 25책인데, 가령 일정한 면적의 1㏊의 어장을 이용하는 양식경영이 제도가 허용하는 범위내에서 시설량을 늘리려고 하는 경우에는 책간의 간격이 문제가 됨.



<그림 Ⅴ-4> 지주식 양식에 있어서 김발 설치방법



<그림 Ⅴ-5> 부류식 양식에 있어서 김발 설치방법

○ 세트형 김발 설치방법이 아닌 경우에 김발의 설치는 2책을 연결하여 설치하는 것이 작업의 편의성이나 설치비용의 절감, 그리고 어장면적의 활용도 제고라는 측면에서 유리성이 인정되어 일반적인 방법이 되고 있음.

이러한 방법에 의하는 경우라면, 조류방향의 김 양식장 한변의 길이는 지주식이 최소 90m 이상, 부류식은 최소 180m 이상이 되어야 하며, 1㏊의 면적을 전제한다면 다른 한변의 길이는 자동적으로 정해지게 됨.

○ 지주식 양식의 경우, 김발의 길이 80m와 양끝의 항목줄 길이 5m씩을 더하면 총연장 90m가 됨. 따라서 1㏊의 어장에 12줄(24책)을 시설하는 경우에 어장의 규격이 100m ×100m라면 책간 간격은 8.3m 정도가 되고, 90m × 111m의 어장이라면, 책간 간격은 9.3m 정도가 됨.

압해도의 실태에 의하면, 책간 간격을 통상 6m로 하고 있으므로 이들 각각의 어장에는 최대 16줄(32책)과 18줄(36책)이 설치 가능함.

○ 부류식 양식의 경우에는 닻에 의해서 시설을 고정하는 것이므로 김발 양끝쪽으로 상당한 공간이 필요하게 되는데, 고흥의 실태조사에서는 60m씩 공간을 두고 있으므로, 이러한 방법에 의하면 한줄(2책)은 총 연장 200m가 됨.

단위면적당 시설량을 늘리기 위해 닻과의 거리를 줄이더라도 50m 정도가 한계라고 볼 때, 한줄의 총연장은 최소 180m는 되어야 함. 따라서 어장을 구획하는 경우에 한변의 길이는 최소 180m가 되도록 해야 하며, <그림 Ⅴ-5>에서 보는 바와 같이 1㏊의 어장은 가로·세로의 길이에 따라 매우 다양하게 될 것이지만, 여기서는 200m×50m와 180m × 55.6m의 두가지 경우에 대해서만 예를 들기로 함.

○ 고흥의 실태조사에서는 책간 간격을 15m로 하고 있었는데, 이러한 경우에 3줄(6책)의 시설이 가능하며, 4줄(8책)을 시설하고자 한다면 책간 간격은 12.5m로 축소시켜야 함. 한편, 어장을 180m × 55.6m의 1㏊로 구획하여 시설한다면, 3줄(6책)을 시설하는 경우에는 책간 간격이 18.5m 정도가 되며, 4줄(8책)을 시설하는 경우라면 14m 정도가 됨.

김 채취작업이나 김발 관리의 기계화·생력화를 위해 비교적 큰 규모의 작업선을 사용하게 되는 경우에는 책간 간격이 15m 정도가 되어야 하므로, 어장이 1㏊의 단위로 구분되어 개별경영에 배분되는 경우에는 3줄(6책) 이상을 시설하는 것은 무리가 수반됨.

○ <그림 Ⅴ-1>에서의 4㏊짜리 어장을 양식어민 4인이 공동으로 이용하는 경우, 200m × 200m 규격의 어장이라면 책간 간격 15m라는 조건하에서 13줄(26책)을 시설하게 되고, 1인당 양식규모는 6.5책이 됨. 그러나 동일한 4㏊라고는 하지만, 180m × 220m 규격으로 면허된다면, 책간 간격을 14.7m 정도로 해서 15줄(30책)까지 시설할 수 있게 되고, 1인당 양식규모는 7.5책이 됨.

4㏊의 어장을 먼저 4등분하여 각자가 자신의 어장에서 시설하는 경우에 비해서 어느 경우나 시설책수를 증대시킬 수 있게 됨.

○ 하지만, 이러한 경우에도 어장의 위치에 따라 생산성이 달라진다면, 김발을 설치하는 위치를 놓고 다툼이 생겨나게 될 것이며, 각자의 김발 설치위치를 추첨에 의하여 정하든지, 아니면 생산성이 높은 곳에 위치하는 김발부터 4명이 교대로 1줄씩 정하게 되는 기묘한 사태가 빚어지게 됨.

○ 한편, 어장면적 1㏊당 최대 25책까지 시설할 수 있도록 되어 있으므로 <그림 Ⅴ-1>의 4개 어업권어장에는 전체 400책을 시설할 수 있고, 그러한 400책의 시설량은 당해해역의 환경수용능력에 부합된다고 인정된 것이라고 양식어민들은 생각하고 있음.

그러나 부류식 양식의 경우에는 경영여건에 비추어 책간 간격을 15m 정도로 하는 것이 불가피하게 되어 있고, 면허받은 어장구역내에 시설하는 경우에는 어민 1인당 최데 7.5책 밖에 시설할 수 밖에 없게 되어, 종래의 25책에 비해 30% 수준으로 양식규모 축소를 면할 수 없게 됨.

그 결과, 어민들로서는 어장구역 밖으로 시설영역을 확대하여 종전의 양식규모를 유

지하려고 하게 되는데, 해역 전체로 볼 때, 그러한 일이 시설량 증대를 수반하는 것이 아니라서 밀식에 따른 생산성 저하의 폐해가 초래되는 것도 아니므로, 이에 대해 불법이라는 의식을 그다지 가지고 있지 않음.

더욱이, 특정해역내라 하더라도 위치에 따라 생산성이 다를 뿐 아니라 생산성이 높은 어장위치도 수시로 변화하는 것이어서, 당해해역을 이용하는 어민들로서는 자연적 여건의 변화에 대응하여 김발의 설치장소를 면허된 어장구역에 구애받지 않고 자유롭게 선택하고자 하는 요구를 갖게 되며, 이러한 일에 대해서도 자신에게 부여된 시설량을 초과하지 않고 다른 어민에게 피해를 끼치지 않은 한 불법이라는 의식을 그다지 갖지 않음.

3. 해역별 TAE에 의한 관리

○ 어선어업에 있어서 수산자원의 유지·증대가 최우선시되는 관리방식이 TAC에 의한 관리이며, 이는 수산자원의 재생산에 대한 인간측의 직접적인 작용력으로서의 어획량을 적정수준으로 제한하는 방식임.

그러나 이것은 어업경영에 대해 산출량을 제한하는 일이 되므로 경영의 발전에 결정적인 제약요인이 되며, 따라서 TAC에 의한 관리방식은 개별경영의 생산활동에 대한 여타의 규제는 과감히 철폐함으로써 경영적 대응의 여지를 확보할 수 있게 하는 것을 원칙적으로 전제되고 있음.

○ 양식업, 특히 비급이 양식인 김 양식에 있어서는 양성중인 김이 해수중의 영양염을 섭취하는 것이므로 해수 내지 해역의 환경수용능력을 일정수준에 유지시키는 것이 최우선으로 되어야 함.

환경에 대한 부하량은 양식되는 김의 양이나 양식시설(조류소통을 방해함으로써)에 의해 정해지며, 또한 양식되는 김의 양은 양식시설량에 의해 대해로 정해지므로 양식시설량을 직접적인 대상으로 하여 관리한다면 효율적인 것이 됨.

다만, 특정해역을 다수의 양식어민이 이용하고 있는 경우에 행정이 총시설량 만을 정해 준다면, 어민들간에 시설할 위치, 각자의 시설량, 시설방법 등 구체적인 사안을 둘러싸고 분쟁이 초래될 우려가 있지만, 그렇다고 해서 해황이나 경제적·사회적 여건변화에 따라 시시각각 변하게 되는 이들 사안에까지 행정이 관여한다는 것은 앞에서 살펴본 바와 같이 많은 문제를 야기시키게 됨.

따라서 TAE(총시설허용량)에 의한 관리가 이루어지기 위해서는 시설위치 등을 둘러싼 어민들간의 갈등을 조정할 수 있는 어민단체의 존재가 전제되어야 함.

○ TAE에 의한 관리에 있어서 행정의 역할은 독립적으로 TAE가 책정되는 대상으로서

단위해역을 구획하는 일과 TAE를 책정하는 일, 그리고 어민단체가 강력한 리더쉽을 가지고 구성원들의 생산활동을 조정·통제할 수 있도록 지원하는 일이 됨.

○ 단위해역이란 김 양식의 관리단위가 되는 해역으로, 지리적으로는 김 양식으로 인한 환경부하의 영향이 직접적으로 전파되는 범위의 해역이며, 어장이용과 관련된 개별어민들의 행위가 상호간에 직접적인 영향을 끼치게 되는 해역을 말함. 그리고 사회경제적으로는 지연·혈연에 의한 유대관계가 있고, 비교적 의사소통이 원활히 이루어지고 있으며, 생산수단의 구입이나 생산물의 판매와 관련해서도 서로 유사한 측면을 가진 어민들에 의해 이용되는 범위의 해역을 말함.

○ 그러므로 단위해역이란 단순히 시·군이나 면, 리 등 행정단위를 기준으로 정해져서는 안되며, 언제까지나 일차적으로는 해역의 지리적·자연적 특성에 따라 구분되어야 하며, 그것에 더해서 2차적으로 당해해역을 이용하는 김 양식어민들의 사회경제적 특성이 감안되어야 함.

따라서 김 양식어민들의 사회경제적 특성이 다소간 이질적이라 하더라도 해역의 지리적·자연적 특성에 비추어 일체성을 갖는 경우라면 당연히 하나의 단위해역에 포함되어야 함.

○ 단위해역을 정하는 일은 행정이 주체가 되어 지리적·자연적 특성의 일체성에 대한 기술적 조사와 양식어민들의 사회경제적 특성에 대한 검토를 거쳐 이루어지게 되는데, 최종단계에서의 결정에 앞서서 반드시 관련 어민들의 의견을 듣도록 해야 함.

○ 단위해역을 정하고 난 다음에는 당해해역의 어장적 특성(주로 김 양식에 대한 환경수용능력)을 기술적 측면에서 검토하여 적정시설량을 산정하고, 당시의 실제시설량, 김의 수급동향, 양식경영의 경제적 사정 등을 감안하여 향후의 시설량조정계획을 수립한 위에서 당해년도의 TAE를 결정함.

시설량조정계획의 수립과정에는 양식어민들의 대표를 참여시키도록 하며, TAE의 최종결정에 앞서서 반드시 양식어민들의 의견을 듣도록 함.

○ TAE에 의한 관리가 성공적으로 수행되기 위해서는 물론 관련어민들의 적극적인 참여가 중요하겠지만, 강력한 리더쉽을 가진 어민단체의 존재 역시 매우 중요함.

어민단체가 강력한 리더쉽을 가지고 관리의 내용이나 방법에 대해 필요성 및 장점을 관련어민에게 설득시킬 수 있어야 하는데, 그러한 일은 어민단체가 부단한 연구와 노력을 통해 설득을 위한 객관적이고 구체적인 자료를 확보하고 있고, 개개어민들의 경영사정이나 고충에 대해서 충분히 파악하고 있을 때 비로소 가능한 일이 됨.

○ 이와 같은 요건을 갖추고 구성원인 김 양식어민들의 생산활동을 조정·통제할 수 있는 어민단체는 현재로서는 없는 실정임.

어민단체로서 제도적으로 어업권의 관리기능을 부여받은 지구별수협이나 어촌계는 단

순히 지역적으로 조직되고 있기 때문에 구성원간의 이질성이 매우 크고, 또한 구성원의 자격요건이 너무 느슨하게 되어 있는 관계로 특정한 어업에 대해서 관리역량을 발휘하는 일이 곤란함.

이들에 비해서 양식업관련의 업종별수협의 경우는 비록 제도적으로 어업권의 관리기능은 부여되어 있지 않지만, 구성원들의 어업상의 이익증대를 위해 나름대로의 역할을 하고 있다고 생각됨. 그러나 업무구역이 광역화되어 있는 관계로 그러한 측면에서 구성원들간의 이질성이 여전히 크고, 구성원들의 경영사정에 대한 파악이 곤란하다는 점 등에 기인하여 생산활동에 대한 조정·통제는 극히 제한적이 되고 있음.

일체성을 가진 단위해역을 이용하는 김 양식어민들로써 단체를 조직하게 하여 제도적으로 생산활동에 대한 관리권한을 부여한다면 관리역량을 발휘할 수 있을 것으로 기대됨. 이러한 일에 있어서도 구성원의 자격을 거주지의 행정구역이나 지구별수협의 관할구역 등에 따라 구분하는 것은 적절하지 않음.

○ 새로이 상정되는 자율적 관리조직의 주요기능은 개별어민에 대한 시설량 배정, 품종선택이나 채묘 및 시설방법 등에 대한 지도·통제, 시설작업이나 철거작업의 대행, 자재의 공동구매 및 생산물 공동판매, 가공시설의 공동이용 및 자체가공사업 수행이 될 것임.

이러한 사업수행을 통해 초기단계에서는 협업조직으로서 역할을 강화하고, 점차로 협업경영으로서 발전되도록 함.

2절. 기존 어업권관리주체의 조직 및 기능상의 문제

1) 어업권 취득에 관한 제도의 변화

○ 김 양식어업권의 보유주체를 정하고 있는 수산업법 관련규정을 시대별로 고찰해 봄으로써 김 양식어장의 관리에 관한 수협 및 어촌계의 권한이 제도적으로 어떻게 변화되어 왔는지를 이하에서 살펴봄.

▶ 제정 수산업법(1953년)

○ 어장이 소재하는 지역어민의 공동이익을 위하여 공동경영의 필요가 있다고 인정될 때에, 그 지역에 주소를 가진 어민이 조직하는 법인으로서 전술한 일정요건을 갖추고 있는 경우에 면허의 제1순위로 함.

○ 1962년 수협법이 제정되기까지 수협 등이 조직되어 있지 않았고, 1963년에 수협이 설립되었지만 면허취득에 있어서 제1순위를 부여받기 위해서는 일정조건이 문제가 됨.

▶ 1975년 개정 수산업법

○ 어장이 소재하는 지역어민의 공동이익을 위하여 공동경영의 필요가 있다고 인정될 때에, 그 지역에 주소를 가진 어민이 조직하는 수협 또는 어촌계가 일정요건을 갖추고 있는 경우에 이들에게 면허의 제1순위를 부여함. 수협과 어촌계가 경합될 때에는 어촌계를 우선함.

▶ 1981년 개정 수산업법

○ 수협 또는 어촌계가 제1순위를 부여받을 수 있는 경우를 당해어장이 제1종공동어장내에 위치한 경우로 한정함.

▶ 1990년 개정 수산업법

○ 양식어업을 제1종과 제2종으로 구분하고, 김 양식어업은 제1종으로 함.

그리고 제1종양식어업에 대해서는, 어장이 공동어장(종래의 제1종공동어장)내에 위치하거나 만조시 해안선에서 500m(서해안은 1,000m)이내의 수면이며, 또한 면허신청 당시에 당해어장에 어업권 유효기간이 만료되는 자가 없는 수면인 경우에는, 어촌계 또는 지구별수협에 제1순위를 부여하며, 어촌계와 지구별수협이 경합될 때에는 어촌계를 우선함.

▶ 1995년 개정 수산업법

○ 양식어업을 해조류양식어업, 패류양식어업, 어류등양식어업, 복합양식어업, 협동양식어업의 5종으로 구분하고, 김 양식어업은 해조류양식어업과 복합양식어업 및 협동양식어업

에 포함되도록 함.

○ 김 양식 가운데 어장이 마을어장내에 위치하거나 만조시 해안선에서 500m(서해안은 1,000m)이내의 수면인 경우에는 어촌계·영어조합법인·지구별수협에 한하여 면허하며, 이들이 경합될 때에는 열거된 순서대로 우선함

○ 양식어업 가운데 어장이 최간조시 수심 5~10m의 범위내에 위치하는 경우를 협동양식어업이라 정의하고, 이 경우에도 어촌계·영어조합법인·지구별수협에 한하여 면허하며, 이들이 경합될 때에는 열거된 순서대로 우선함.

2. 지구별수협 및 어촌계보유 어업권의 행사 및 관리

○ 지구별수협 및 어촌계가 보유하고 있는 어업권은 어장관리규약에서 정하는 바에 따라 관리·행사하게 하며, 어촌계보유 어업권은 당해어촌계의 계원이, 그리고 지구별수협보유 어업권은 그 어장에 인접한 지역을 업무구역으로 하는 어촌계의 업무구역내에 주소를 가진 당해지구별수협의 조합원이 행사하도록 함.

○ 종래에는 어촌계가 어업권을 취득한 때에는 관련 지구별수협이 당해어촌계에 대하여 어장의 관리에 대한 지도·감독이나 필요한 조치를 할 수 있도록 하였지만, 1999년 수산업법 개정에 의해 이러한 규정을 삭제함.

○ 종래에는 어업권을 취득한 지구별수협 및 어촌계로 하여금 어장관리규약을 정하도록 하여 관할의 시장·군수 등의 승인을 얻도록 하였지만, 1995년 수산업법 개정에 의해 이를 신고하도록 완화함과 동시에 시장·군수 등으로 하여금 어장관리규약의 변경 등 시정을 위한 조치를 할 수 있게 하였음. 그리고 1999년의 수산업법 개정에서는 신고에 관한 규정을 삭제함.

○ 어장관리규약의 내용에 다음의 사항이 포함되도록 함

1. 당해어장에 입어하거나 어업권을 행사할 수 있는 자의 자격
2. 입어방법·입어기간·어업권의 행사방법 또는 행사기간
3. 어업권 행사의 우선순위
4. 행사자의 수 또는 입어자의 수
5. 사용하고자 하는 관리선 등의 종류와 사용 및 관리의 방법
6. 어업의 시기
7. 어장의 시설물 및 사용어구의 종류
8. 자원조성, 유해생물 제거, 어장청소 등 어장관리방법에 관한 사항
9. 채포하고자 하는 어획물의 체장 및 어획시기의 제한 등 자원보호·관리와 질서유지에 관한 사항

10. 행사료와 입어료의 징수 등 회계에 관한 사항

○ 지구별수협 및 어촌계가 자체적으로 정하는 어장관리규약의 내용에 행사의 우선순위를 포함시키도록 하고 있으면서도, 동시에 「규칙」에서 어업권 행사의 우선순위를 따로 규정해 둠으로써 어민단체의 자율성 발휘를 제한함.

「규칙」에서 정하고 있는 행사의 우선순위는 1. 당해어장에서 어업권을 행사한 실적이 있는 자, 2. 다른 어장에서 동종어업의 어업권을 행사한 실적이 있는 자, 3. 다른 어장에서 다른 종류의 어업의 어업권을 행사한 실적이 있는 자, 4. 어업권을 행사한 실적이 없는 자의 순서로 됨.

그리고 행사의 우선순위 1, 2, 3의 각각에서 경합이 나타나는 때에는 가장 최근에 행사계약기간이 만료된 자를 선순위로 하며, 4의 경우에 대해서는 취득하고 있는 어업권이 없거나 혹은 면적이 적은 자의 순서로 우선하도록 함.

여기에서도 재차 동순위자간의 경합이 나타나는 경우에 대해서는 종래에 시·도지사가 정하도록 하였으나, 1994년부터는 시장·군수가 정하도록 개정됨.

○ 한편, 지구별수협 및 어촌계보유의 어장에 대해 다수 어민에 참여 기회를 부여하기 위해서 필요하다고 인정되는 경우에 시장·군수(1994년 이전은 도지사)는 어업별 또는 품종별 어장면적의 범위에 따라 행사자 수의 하한선을 정하거나, 혹은 행사 실적이 있는 자에 대하여 행사의 회수나 총 행사기간을 제한할 수 있도록 함.

○ 지구별수협 및 어촌계는 보유하고 있는 어업권에 대해 행사 또는 입어하고자 하는 자와 어업권 행사계약 또는 입어계약을 체결해야 한다고 규정함(1992년 개정 이전에는 “할 수 있다”고 하였음).

그리고 행사 또는 입어의 계약기간에 대해서는 종래 1~3년으로 되어 있던 것을 1997년 개정에서 2~3년으로 정함.

한편, 행사자 또는 입어자가 소속된 지구별수협의 업무구역 밖으로 주소를 이전하거나, 타인으로 하여금 행사 내지 입어하도록 한 경우, 그 외에 법령의 규정을 위반하여 행사 내지 입어한 경우에는 어업권자인 지구별수협 및 어촌계는 행사계약 또는 입어계약을 해지할 수 있도록 함.

○ 지구별수협 및 어촌계가 징수한 행사료 또는 입어료의 사용에 대해서, 종래에는 행정의 고시로써 정하도록 하였지만, 1999년 개정에서는 지구별수협 또는 어촌계의 총회에서 결정한 사업이나 용도에 사용할 수 있도록 함.

○ 종래에는 어업권을 취득한 지구별수협 및 어촌계에 대해 공동어장관리부, 어장관리회계장부, 어장관리에 관한 총회의사록, 기타 어장관리에 관련된 각종 영수증 등의 증빙서류를 작성하여 3년간 비치하도록 하였으나, 1999년 개정에서 이를 폐지함.

○ 종래에는 시장·군수로 하여금 어업권을 취득한 지구별수협의 어장관리실태를 조사하

여 시·도지사에게 보고하도록 하는 한편, 어업권을 취득한 어촌계의 어장관리실태에 관해서는 지구별수협으로 하여금 조사하여 시장·군수에게 보고하도록 함.

1999년의 개정에서 시장·군수로 하여금 일괄적으로 어장관리실태를 조사하도록 하고, 특히 양식어장에 대해서는 분쟁조정에 필요한 사항이나 양식시설의 적정여부의 파악을 위해서는 년 1회 이상 조사할 수 있도록 함. 그리고 이러한 실태조사가 이루어지는 때에는 어업권자로 하여금 전년도 생산실적을 보고하도록 함.

그러나 2001년의 개정에서는 이들 실태조사의 내용에 대해 어업권자로 하여금 시장·군수에게 보고하도록 하였으며, 시장·군수에 대해서는 그러한 보고를 받은 때에는 현지확인을 거쳐서 어업종류별로 어업권관리대장에 기재하도록 함.

3. 어업관리주체로서 지구별수협 및 어촌계의 조직 및 기능

가. 지구별수협

○ 시·군단위의 업무구역(해수부장관의 인가시에는 예외)내에 거주하는 어민들에 의해 조직되며, 당해조합원은 행정구역·경제권 등을 중심으로 재차 어촌계를 조직할 수 있음. 지구별수협의 설립요건으로서 창립총회 당시의 설립동의자 수가 당해업무구역에 거주하는 조합원자격자의 과반수가 되어야 함.

○ 조합원의 자격요건은 당해지구별수협의 업무구역내에 주소나 거소 또는 주사업장을 가진 어민으로서 1년을 통하여 60일 이상 정관으로 정하는 어업을 경영하거나 이에 종사하는 자로 됨.

업종별수협의 조합원 자격을 가진 자 가운데 단일의 어업을 경영하는 자는 지구별수협에 가입할 수 없음.

○ 지구별수협의 사업은 크게 교육·지원사업, 경제사업, 신용사업, 공제사업, 후생복지사업, 운송사업, 어업통신사업, 기타로 구분할 수 있는데, 어업권관리와 밀접한 관련을 가진 사업분야는 교육·지원사업임.

그리고 교육·지원사업의 내용 13종 가운데에서 어업권관리와 직접적인 관련을 가진 것은 수산종묘의 생산 및 보급, 어장개발 및 어장환경의 보전·개선, 어업질서의 유지라고 할 수 있지만, 이러한 사업도 교육 및 지원이라는 성격에서 이루어지는 것임.

○ 조합원의 공동이익을 위하여 어업 및 그에 부수하는 사업을 직접 경영할 수 있도록 되어 있는데, 이러한 때에는 총회의 의견을 거치도록 되어 있음.

1998년의 수협법 개정 이전에는 어업 등을 경영하기 위해서는 조합원 2/3 이상의 동의와 장관의 승인을 요하게 하였으나, 이후 이러한 규정이 삭제되어 한층 용이하게 되었음.

나. 어촌계

○ 어촌계의 업무구역은 부락단위를 기본으로 하며, 업무구역내에 거주하는 관련지구별 수협의 조합원 10인 이상이 발기인이 되어 정관 작성과 창립총회 의결을 거쳐 시장·군수의 인가를 받아서 설립.

○ 계원의 자격은 지구별수협의 조합원으로서 어촌계의 업무구역내에 거주하는 자로 됨. 준계원의 자격은 계원의 자격이 없는 어민 가운데 어촌계보유의 마을어업권 및 협동양식어업권 또는 어촌계 업무구역내에 있는 지구별수협보유의 마을어업권 및 협동양식어업권의 어장에 입어하는 자나, 어촌계 업무구역내에 거주하는 자로서 어촌계의 사업을 이용함이 적당하다고 인정되는 자로 됨.

○ 어촌계가 수행할 수 있는 사업은 제도적으로 14종이 있으나, 어업권관리와 직접적인 관련을 가진 사업은 어업권의 취득 및 경영, 지구별수협보유 어업권의 행사, 어업자금의 알선 및 배정, 교육·지원사업, 수산물의 간이공동제조 및 가공, 구매·보관 및 판매사업 등임.

○ 지구별수협의 조합장은 산하의 어촌계 업무를 지도·감독하며, 지방자치단체가 보조한 사업 등에 대해서는 시장·군수가 지도·감독할 수 있음.

○ 어촌계의 사업 가운데 교육·자원사업, 어촌공동시설의 설치 및 운영, 수산물 간이공동제조 및 가공, 후생복지사업에 필요한 경비 충당을 위해 계원에게 경비를 부과할 수 있게 하고, 계의 사업을 이용하는 자에 대하여 사용료 및 수수료를 부과할 수 있게 함.

4. 어업권관리주체로서 지구별수협 및 어촌계의 조직상의 문제

가. 어업관리와 관리주체의 구성원

○ 어업관리란 관리방식 여하에 따라 어민들간의 이해관계가 엇갈리게 되는 성격의 것이므로 관리방식을 변경하는 일은 매우 어려운 것임.

따라서 합리적인 관리방식을 찾아내고, 그러한 방향으로 이끌어가기 위해서는 어장이용에 관한 과학적 지식이 필요함은 물론이고, 구성원들의 생산활동이나 경영사정에 대해 충분히 파악하고 있어야 하며, 특히 구성원간에 경영규모나 노동력 구성 등에 있어서 동질성이 확보되고 사회적 유대감이 있어야 함.

○ 지역의 실정에 부합되는 합리적인 관리방식을 도출하는 데에 있어서 해역의 자연적 성질에 대한 파악과 거기에 적용되는 어업기술의 특성에 대한 이해는 열정적이고 지속적인 현장 경험에서 생겨나는 것이며, 이로부터 도출되는 어업관리방식이 실용성을 갖는 것이 되기 위해서는 어민들의 생산실태나 경제적 사정에 비추어 적합성을 갖는 것이 되어야 함.

○ 합리적인 관리방식이 도출되었다 하더라도 관리방식의 변경에 따라 구성원마다의 이해관계는 서로 대립되게 되므로 새로운 관리방식에 대한 합의를 얻어내기 어렵게 됨.

따라서 구성원 전체의 관점에서 관리방식의 변경이 왜 필요한 것인지를 객관적·과학적으로 납득시키는 것이 중요하며, 전체의 이익을 위해서 다소간 개개인의 이익을 희생할 수 있다는 사회경제적 조건이 중요한 문제가 됨.

구성원간에 경영규모나 노동력 구성에 차이가 큰 경우에는 관리방식의 변경에 따른 구성원간의 이해관계의 대립은 크게 나타나므로, 그런 만큼 합의 도출은 어렵게 됨. 그리고 다소간의 이해관계 대립이 있더라도, 혈연·지연관계 등에 의해 구성원간의 유대감이 강고하다거나 어민단체나 지도자의 리더쉽이 발휘되는 경우라면 합의 도출은 그만큼 용이하게 됨.

나. 지구별 수협

○ 지구별수협의 경우, 최근에 들어서 업무구역의 분할에 따라 규모가 다소 축소되어 평균 조합원수는 2,274명 정도로 되어 있지만, 구성원들의 생산활동이나 경영내용을 구체적으로 파악하기에는 여전히 업무구역은 너무 넓고 구성원의 수도 너무 많음.

그리고 이들은 어업자와 어업종사자라는 이질적인 성격의 어민들을 포함하고 있으며, 조합원의 자격요건이 너무 느슨하게 되어 있다는 사실도 구성원간의 이질성을 초래하는 커다란 요인이 되고 있음.

○ 그 결과, 지구별수협은 구성원들의 생산활동 내지 어업권에 대한 관리주체로서의 리더쉽 약화가 나타나게 되었고, 한편으로는 금융사업이나 일반경제사업에 치중하게 됨에 따라 업무구역 확대를 추구하는 경향 조차 나타나게 됨으로써 생산 내지 어업권 관리주체로서의 역할을 스스로 포기하기에 이르렀다고 생각됨.

그리고 이러한 경향은 70년대 후반 이후 지구별수협이 보유하고 있던 어업권을 산하의 어촌계로 이양하도록 한 제도적 변화에 의해서 한층 현저하게 나타나게 되었음.

다. 어촌계

○ 어촌계는, 지구별수협이 금융 및 경제사업에 치중함에 따라 지역어업인들의 생산활동이나 어업권어장에 대한 관리 및 통제기능이 원활하게 수행되기 어려울 것이라는 판단에 근거하여, 사회경제적 유대관계가 강하게 나타나는 어촌 자연부락을 단위로 생산활동에 있어서 관리·통제기능을 담당할 주체로서 설립된 조직임.

1970년대 후반부터는 종래 지구별수협이 보유하고 있던 어업권을 어촌계로 이양하도록 하여 어업권의 실제적인 관리주체가 되도록 함으로써 생산활동에 대한 관리기능을 강화시키려고 하였지만, 조직체계상의 문제나 어장이용제도 등에 기인하여 소기의 성과를 이루지 못하고 있는 실정임.

○ 먼저 조직체계상의 문제로서는 설립과정에서 먼저 지구별수협이 설립되고나서 그 조합원들이 사회경제적 유대관계에 따라 일정한 구역을 정하여 재차 조직하도록 한 점을 들 수 있음.

이와 같이 조직된 어촌계의 구성원인 계원은 동시에 상위의 지구별수협의 조합원이 되는 셈이며, 어촌계가 설립된 이후에는 지구별수협의 조합원이면서 어촌계 업무구역내에 거주하는 자에 대해 가입을 제한할 여지는 거의 없게 됨.

○ 지구별수협에 비해서 어촌계는 업무구역이 협소하므로 그런 만큼 구성원간의 동질성이 확보될 수 있을 것이지만, 구성원의 자격요건이 지구별수협의 조합원 자격요건과 마찬가지라면 그러한 일도 기대하기 어렵게 됨. 오히려 어촌계 업무구역내에 거주하는 주민이라면 어업에 대한 경제의 의존도와 관계없이 누구든지 가입자격을 가지게 되는 것으로 인식하도록 만들어 버림으로써 구성원간의 이질성은 한층 심화되는 경향마저 나타남.

○ 그 결과, 원래대로라면 어촌계로의 가입 목적은 어촌계가 보유한 어업권어장의 이용이나 단체적인 어업관리를 통한 생산성 내지 소득의 증대가 되어야 할 것이지만, 현실에 있어서는 어촌주민의 자격에 입각하여 어촌계가 보유한 어업권에 대한 재산권적 권리의 확보가 목적인 것처럼 되는 경향 조차 나타나게 되고, 나아가서 이러한 사실이 어촌계의 어업관리활동에 걸림돌로 작용하고 있음.

실태를 볼 때, 어촌계 구성원 가운데 실제로는 거의 생산활동을 하지 않는 자들이 상대적으로 늘어나는 추세에 있으며, 이들에 의해 어촌계의 의욕적인 어업관리활동이 좌절되는 일이 종종 나타나고 있음.

○ 천혜의 어장적 여건을 가졌다거나 지속적인 관리노력에 의해 높은 어업소득을 실현하고 있는 어촌계의 경우에는 신규가입을 제도적으로 제한할 수 없기 때문에 기득권의 보호를 위해 제도 외적인 공동체적 규율을 내세우기도 하고, 양식어업권의 경우에는 어촌내 어민들의 공유라는 형태로 어업권을 보유하는 일 등이 나타나기도 함.

○ 어촌계의 조직 및 운영과 관련해서는, 구성원들의 어업경영과는 독자적으로 경영을 수행할 자격인 법인격이 부여되어 있지 못함으로써 사업수행 능력이 극히 제한적이며, 임의조직으로서의 성격을 불식하지 못하고 있음.

그 결과, 어촌계가 독자적으로 어업을 경영하고자 하는 경우, 사업 실패에 따른 부채를 계원들이 연대하여 무한책임으로 부담하도록 되므로 사업수행 자체가 총회에서 거부되는 현상이 초래됨.

○ 어촌계 조직이 구성원들의 어업경영과는 독자적으로 운영되기 위해서는 자체적으로 재원을 확보할 수 있어야 할 것이지만, 어촌계는 법인격을 가지지 못하여 구성원들의 어업경영에 종속적일 수 밖에 없고, 사업수행 역시 한시적 성격을 가질 수 밖에 없음.

3절. 대단위관리체제의 의제로서 대단위개발수면제도

1. 대단위개발수면에 관한 법령

○ 수산업법 제9조 (마을어업 등의 면허) 제4항 :

시장·군수 또는 자치구의 구청장은 만(灣) 또는 지역단위의 대단위개발수면을 이용한 양식어업에 대해서 지구별수협에 한하여 면허할 수 있다.

○「규칙」제5조의 3 (대단위개발수면의 규모 및 운영 등)

제1항 : 대단위개발수면의 규모는 60㏊ 이상으로 한다. 다만, 시장·군수·구청장은 지역실정을 감안하여 필요하다고 인정하는 경우에는 60㏊ 미만의 범위내에서 그 규모를 따로 정할 수 있다.

제2항 : 지구별조합은 매년 12월 31일까지 다음 각호의 사항이 포함된 대단위개발수면의 운영계획을 수립하여 익년 1월 31일까지 시장·군수·구청장의 승인을 얻어야 한다.

1. 양식시설 및 생산계획
2. 종묘수급계획
3. 대단위개발수면의 어장정비·정리 및 청소계획
4. 대단위개발수면의 운영 및 관리계획등

제3항 : 지구별수협은 제2항의 규정에 의한 대단위개발수면의 운영계획의 수립 등을 위하여 지구별수협에 11인 이상의 위원으로 대단위개발수면관리위원회를 구성·운영하여야 한다. 이 경우 위원의 1/2이상은 대단위개발수면에서 해조류양식어업·패류양식어업·어류등양식어업·복합양식어업 및 협동양식어업에 참여하는 어업인으로 구성하여야 한다.

○ 수산업법 제9조 제4항은 1995년 개정에 의해 신설된 것이며, 이에 따라「규칙」 제5조의 3이 1997년에 신설되었고, 이것이 1999년에 현재의 내용으로 개정됨.

개정 이전의「규칙」은 대단위개발수면의 규모를 도지사로 하여금 정하게 하였고, 필요한 경우에 양식어업의 종류별로 또는 양식물의 종류별로 30㏊ 이상의 범위에서 규모를 따로 정하게 하였음.

2. 양식어장관리에 있어서 대단위개발수면제도의 의의 및 문제점

가. 대단위개발수면제도의 의의

○「규칙」에 따르면, 지구별수협 및 어촌계가 취득하는 양식어업권의 어장구역의 한계가, 간석지에서의 패류 살포식 양식(1 ~ 100㏊)을 제외하면, 모든 양식어업에 있어서 30㏊ 이내로 되어 있어서, 이러한 점이 어장관리상 문제를 야기한다고 생각되어 대규모어장의 면허에 대한 필요성을 인식한 결과임.

○ 그리고 여기서 말하는 어장관리상의 문제란 동일한 어업권보유주체가 소규모로 구획된 다수의 어업권어장을 관리함에 따른 문제를 의미하는데, 그 문제의 성격은 다수의 구성원들에게 어장을 구획·배분해 주는 과정에서 앞에서 언급한바와 같은 시설방법에 따른 어장이용효율의 저하나 어장간 거리에 해당하는 구역에서의 불법시설 등이 주된 내용이었음.

나. 대단위개발수면제도의 문제점

○ 그러나 이러한 취지에도 불구하고 제도가 시행된지 10년 정도가 지나고 있지만 거의 실용화되고 있지 못함.

○ 이와 같이 된 데에는, 동제도가 채택되어 대단위 면허가 이루어지지 않더라도, 면허구역을 위반하여 양식시설을 설치하는 일이 만연되어 있으므로 종래와 같은 소규모 단위의 어장이용으로부터 그다지 불편함을 느끼지 않는다고 하는 제도외적 측면에 기인되는 바 크다고 할 수 있음.

○ 그리고 제도내적 측면에서는 대단위개발수면의 면허를 지구별수협에 한정하고 있다는 점에서 그 이유를 찾을 수 있음.

이미 살펴본 바와 같이, 지구별수협은 사실상 어업권의 관리주체로서 그 기능을 스스로 포기하였다고 할 수 있으며, 지구별수협이 보유하고 있는 기존의 어업권 조차도 실제로는 어촌계단위로 관리되고 있는 현실을 감안할 때, 동제도가 활용되고 있지 못함은 오히려 당연한 일로 생각됨.

○ 한편, 자연적·사회경제적 관점에서 일체성을 가진 해역에 대해 어장관리 및 어업관리의 통일성과 이를 통한 생산성의 유지·개선, 경영적 관점에서의 어장이용효율의 향상, 그리고 어장이용질서의 확립을 도모함에 있어서는 대단위개발수면의 범위 및 규모가 지나치게 과소하다는 점도 지적될 수 있음.

규정상으로는 60㏊ 이상으로 되어 상한이 설정되어 있지 않으므로 문제시되지 않을 것 같지만, 단서 규정에서 풍기는 뉘앙스는 단위어장의 범위 내지 규모를 축소하려는 제도적 성향을 감지시키기에 충분함. 더욱이 60㏊라는 면적의 하한 역시 전술한 제도적 취지에 비추어 본다면 과소한 것이어서 과연 대단위개발수면제도가 어떠한 목적에

서 도입되었는지에 대해 의구심을 가지도록 하고 있음.

○ 이상과 같은 사실에 기인하여, 동제도가 지향하는 바가 어민들의 현실적 요구와 부합되는 것임에도 불구하고 실제적으로 어민들의 관심이나 의욕을 이끌어 내지 못하고 있다고 생각됨.

4절. 대단위관리체제의 관리조직 및 운영방안

1. 관리방식의 개요

○ 해양수산부 장관의 기본방침에 따라서 시·도지사가 특정해역을 지정하여 일정한 자격요건을 갖춘 관리주체에 대해서 총허용시설량을 허가

○ 관리주체는 관리규정에 의거하여 3년단위로 어장의 구획, 행사자 결정, 총허용시설량의 배분 등을 행함

○ 시설량의 배분은 원칙적으로 어업인별로 하며, 관리규정에서 정한 구간단위로 행함.

○ 최초단계의 시설량 배분은 기존의 실적을 기초로 어장구역과 시설량을 배정하며, 이후에는 적정규모가 유지될 수 있도록 기준을 마련하여 어장을 배분함.

○ 관리주체는 구성원들의 경영상태를 파악하여 생산을 지도할 수 있도록 공동판매를 의무화하여 수행하며, 정책자금의 알선·배분, 공동시설의 운영을 담당함.

▷ 어장구획

○ 특정해역내에서 김양식에 적합한 곳에 대해 먼저 대구간을 구획하고, 다시 이것을 1경영체의 작업단위가 되는 소구간(대략 50책 정도)으로 구획

○ 대구간의 경우에는 이용자를 지역적으로 상정하여 구획하여, 소구간의 구획은 각각의 어장생산성이나 작업의 편의성 등에 격차가 나타나지 않도록 함.

▷ 행사자의 결정

○ 행사자격은 관리주체의 구성원에 한정함

○ 영세규모(30책 이하)의 어업인들에 대해서는 개별행사를 지양하고, 공동경영을 유도함.

▷ 시설량의 배분

○ 최초단계에서는 기존의 실적에 비례하여 시설량을 배분하지만, 이후에는 어업인간에 시설량이나 생산성의 격차가 해소될 수 있도록 배분기준을 정하여 행사료 수준을 조절함.

2. 관리주체의 조직

가. 관리주체의 요건

○ 특정해역에서의 기존에 김 양식업에 종사하고 있던 어가의 2/3 이상을 구성원으로 포함할 것.

- 김 양식업을 자영하는 어민조직의 구성원은 관리주체의 구성원으로 간주함

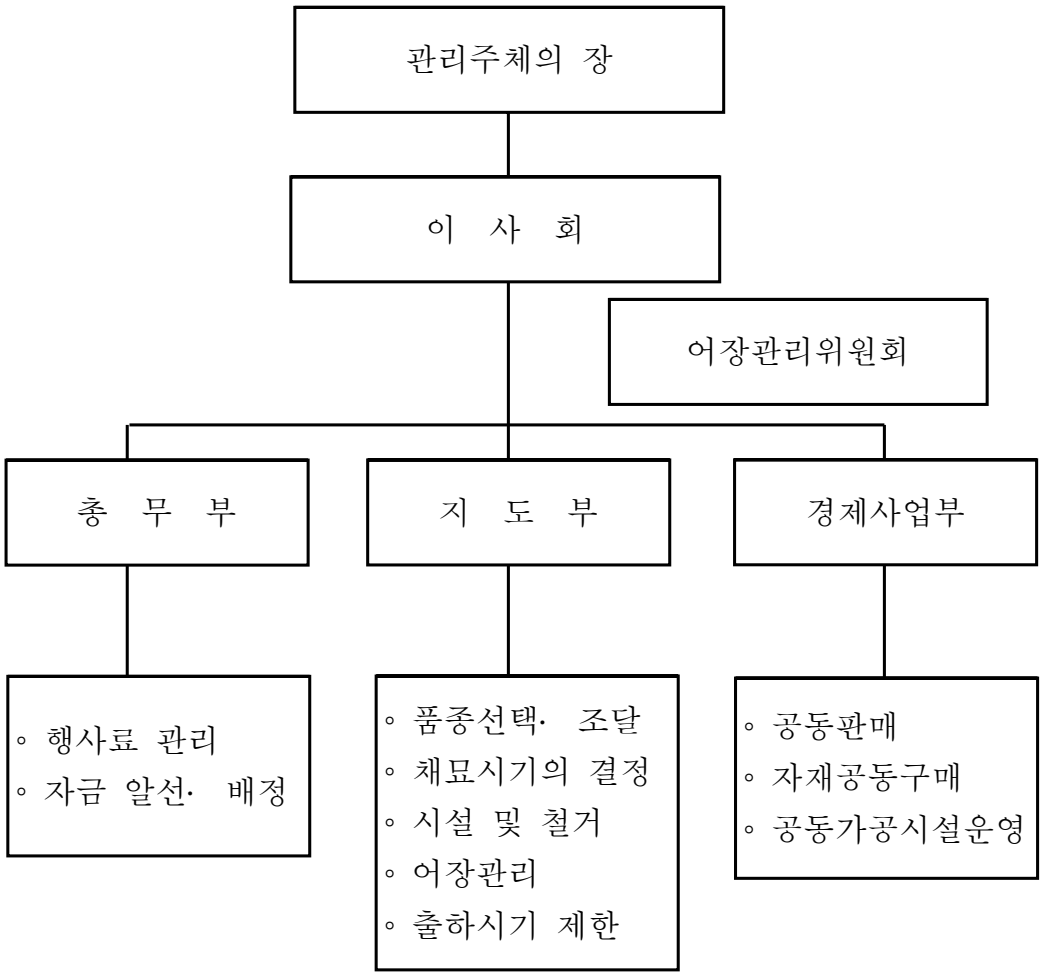
○ 관리주체는 법인격을 갖추고 있을 것.

나. 구성원의 자격

○ 특정해역내에서 종래의 김 양식업에 종사하고 있던 어가로서, 양식규모가 50책 이상인 어가

○ 어촌계나 영어조합법인 등의 어민단체 또는 기업의 경우에는 김 양식업을 자영하는 것에 한정.

다. 조직구성


관리주체의 장
이 사 회
어장관리위원회
총 무 부
지 도 부
경제사업부
◦ 행사료 관리
◦ 자금 알선· 배정
◦ 품종선택· 조달
◦ 채묘시기의 결정
◦ 시설 및 철거
◦ 어장관리
◦ 출하시기 제한
◦ 공동판매
◦ 자재공동구매
◦ 공동가공시설운영

3. 관리주체의 운영

(1) 기관

○ 총회 : 정관의 변경, 구성원의 제명, 경비의 부과
○ 이사회 : 구성원의 자격심사, 어장관리규정의 변경
○ 어장관리위원회 : 어장의 구획, 어장의 배정

(2) 사업운영

○ 지도사업 : 품종의 선택 및 채묘시기 결정, 양식시설의 공동설치 및 철거, 육성 및 병해관리, 출하시기 제한, 어장별 생산량 및 품질기준설정, 어업인별 양식활동 평가
○ 경제사업 : 자재의 공동구매, 물김의 공동출하 및 매취, 공동가공시설의 운영(임가공 및 자체가공)
○ 기　　타 : 생산대금 및 가공료 정산, 행사료 징수 및 관리, 자굼의 알선 및 배정

(3) 어장관리규정의 내용

○ 대구간의 구획 및 배정에 관한 원칙
○ 소구간의 구획방법 및 배정방법
○ 부적절한 어장이용에 대한 제재방법
○ 단체구성원의 어장이용에 관한 것
○ 시설 및 철거에 관한 것
○ 품종선택 및 채묘시기에 관한 것
○ 질병관한 것
○ 출하시기 및 출하방법에 관한 것

6장. 요약 및 맺는 말

1절. 요약

김 생산에 관한 경영 · 경제적 실태가 급격히 변화되고 있는 가운데, 김 양식에 있어서도 양식기술의 변화와 판매형태의 변화, 그리고 양식경영체의 계층분화에 따른 양식규모의 확대가 진행되면서 양식어장의 관리방식에 있어서도 변화가 촉구되고 있다.

본 연구는 먼저 제2장에서 우리나라 김 양식업의 발전과정을 개관하고, 김 양식업의 지역적 분포와 어장 및 시설량의 변동, 경영체수 및 양식규모의 변화를 시계열적으로 파악하였다.

그 결과, 우리나라의 김 양식업의 발전과정은 1920년대 중반까지의 전래적 단계. ~1960년대 말의 초기 산업기, ~1990년대 중반의 성숙기, ~현재까지의 재편기로 시대적 구분을 할 수 있었다.

김 양식면적은 1980년대 말에 약 57,000ha의 최대수준에 도달한 다음, 1990년대말까지 다소 감소되었지만, 2000년대에 들어서는 다시 증가되었다.

한편, 경영체수는 1980년까지는 약 37,000개로 점증하였다가 이후 급격히 감소되기 시작하여, 2000년에는 약 5,400개로 되었다.

제3장에서는 이러한 변화를 초래한 요인으로서 양식기술, 어가의 노동력 구조, 어업비용, 생산성 및 가격, 경영수지 등에서의 변화를 파악하였다.

중요한 양식기술의 변화로서는 1920년대 말의 부홍식 양식기술 개발, 1960년대의 합성수지의 망홍 개발, 1970년대의 인공채묘기술 및 자동채취기의 개발, 1980년대의 자동건조기 및 부류식 양식기술의 개발, 1990년대의 산처리기술의 개발 등을 들 수 있다.

어가의 노동력은 어업종사자의 수가 최근 20년간 절반 수준으로 감소되었음과 함께, 질적으로도 고령화 · 여성화가 진행되었다.

어업비용은 인건비와 시설유지비 증대에 기인하여 최근 20년간 두배 정도로 증대되었다.

면허면적당 생산량 및 책당 생산량이 최근 20년간 각각 1.5배 및 2.4배 정도 증대하여 생산성 향상이 이루어졌지만, 김 가격(물김 실질가격 기준)은 거의 변화가 없는 것으로 나타났다.

김 양식에 대한 손익분기분석의 결과, 부류식 양식의 경우에 170책 정도의 양식규모가 손익분기점으로 파악되었으며, 270책 정도의 양식규모에서는 3,900만원 정도의 소득이 확보되는 것으로 나타났다.

제 4장에서는 일본의 대표적인 김 양식지역으로서 「사가현」과 「효고현」, 그리고 우리나라에서는 「고흥군 시산」과 「신안군 압해」를 사례로 해서 양식어장의 이용 및 관리실태와 문제점을 파악하고자 하였다.

「사가현」의 경우는 브랜드화를 통한 질적생산을 지향하여 어장관리를 강화하고 있는데, 이를 위해 어장관리방식을 집단적 채택하고 있었다. 한편, 「효고현」의 경우는 양산

체제를 지향하여, 소그룹(5~9개의 어가) 단위로 자동건조기를 운용함으로써 양식과 가공의 분리를 시도하고 있었다.

「고흥군 시산지역」의 경우에는 어촌계를 중심으로 해서 전체 양식어장을 8ha(200m×400m)의 178개 구간으로 구분하고, 이를 독자적인 방법에 따라 38개의 어가에 어장을 배분하고 있었다. 그러나 이러한 방식은 현재의 어업권제도에 따르면 시설구역이나 시설량에서 불법적인 요소를 가지고 있으므로, 이를 해결하기 위해 행 정에서는 새로운 어장이용개발계획에 의해어업권의 변경을 추진하고 있지만, 현행 제도에 의하는 한 불법적인 요소를 완전히 해소할 수는 없다.

「신안군 압해지역」은 어장관리의 강화를 통해 품질향상을 추진하고 있는데, 115개의 구성원을 10개 그룹으로 나누고, 그룹별로 0.27ha(90m×30m)의 구간을 어가당 3구간씩 할당할 수 있는 양 만큼 배정한다. 그리고 그룹별로는 배정받은 어장을 독자적인 방식에 따라 소속 어가들에 할당한다.

그러나 이 경우에는 1어가당 47책 정도의 양식규모가 되어서 전업으로서 자립되기에는 규모가 과소하며, 그 결과 어가간에 어장의 임대나 이전이 이루어지는 등 불법행위가 나타나게 된다. 또한 어촌계가 중심이 되어 어장관리가 이루어지고 있지만, 어장의 이용은 어촌계내의 부락별로 이루어지며, 부락간 수역의 경계가 불분명하므로 불법시설이 부락간에 경쟁적으로 이루어지고 있다.

제4장에서의 사례검토를 출발점으로 해서 제5장에서는 우리나라 김 양식 어장관리제도의 문제점을 파악하고, 대단위관리체제를 중심으로 개선방안을 모색해 보고자 하였다.

현행 어장관리제도의 문제점으로서는 먼저 어장관리의 방법상 해역전체로서의 생물학적 환경수용능력에 대한 인식이 불명확한 점을 들 수 있다. 이러한 점은 경영여건의 변화에 대응한 어장관리방식의 변화를 어렵게 하며, 향후 양식어장관리방식이 지향할 방향으로서 TAE 관리방식의 도입에 커다란 제약요인이 된다.

그리고 기존 어업권관리주체인 수협 및 어촌계의 조직 및 기능상의 문제를 들 수 있다. 수협 및 어촌계는 구성원의 자격요건이 너무 느슨하게 되어 있어서 구성원간의 이질성이 크게 나타나고, 이러한 점이어장관리활동을 강력하게 추진하는 데에 걸림돌이 된다. 또한 수협의 경우는 금융사업이나 경제사업을 위해 업무구역이 방대하다는 점, 어촌계의 경우는 독자적인 사업수행을 위한 요건인 법인화가 이루어지지 못한 점이 문제점으로 나타난다.

현행의 어장관리제도에 대한 대안으로서 대단위관리체제란 생태적 특성에 있어서 일체성을 가진 특정해역을 단위로 하여 자격요건을 갖춘 관리주체에 대해 총허용시설량의 허가를 통해 어장을 관리하는 체제이다. 관리주체는 관리규정에 의거하여 3년 단위로 어장의 구획, 행사자 결정, 총허용시설량의 배분을 행하게 된다.

이러한 관리주체는 특정해역내에서 종래에 김 양식에 종사하던 어가의 2/3 이상을 구성원으로 포함하고 있어야 하며, 법인이어야 한다. 그리고 이러한 관리주체의 구성원 자격은 종래에 김 양식에 종사하였던 어가 또는 이들에 의한 어민조직으로서, 양식규모가 50책 이상인 어가가 된다.

2절. 맺는 말

본 연구는 김 양식을 둘러싼 제반여건이 변화되는 가운데 양식기술이나 경영규모 등의 변화에 따라 김 양식어장 관리방식의 변화가 요청되고 있지만, 현행의 어장관리제도하에서는 그러한 경영적 대응이 제약됨에 따라 각종의 불법행위가 조장되는 등 제도와 현실의 괴리현상이 심화되고 있는 실태 파악을 출발점으로 하여 제도적 운용의 개선방안을 도출·제시하고자 시도되었다.

어장이용의 합리성은 개별적·분할적 이용에서 초래되는 어장관리 의욕의 저하와 집단적·통합적 이용에서 초래되는 경영의욕의 저하라는 어장이용상의 모순을 여하히 극복할 것인지가 관건이 된다. 그런데 여태까지의 우리나라 김 양식업 발전과정은 경영적 발전에 지나치게 편중되어 어장의 개별적·분할적 이용이 두드러지게 강화되는 한편, 집단적·통합적 관리활동은 명목적인 것에 불과한 형태로 되어 버렸다. 그 결과, 어장의 단체적 관리주체로서 어촌계나 지구별 수협에 어업권이 주어졌음에도 불구하고, 이들 단체는 구성원인 개별 어업인에게 어장을 배분하는 기능 만을 수행할 뿐, 어장의 관리나 양식생산에 대한 관리에 적극적으로 관여하지 못하게 되었다.

그런데 이들 단체가 어장 및 생산의 관리기능을 발휘하지 못하게 된 데에는 제도적 요인이 크게 작용하고 있었다.

동일한 자연적 조건을 가진 수역내에 위치하며, 사회경제적으로 밀접한 관련성을 가진 어업인들이 이용하는 어장임에도 불구하고, 어업권제도의 운용에 있어서 다수의 소규모 어장으로 세분하여 그 각각의 위치, 시설량, 시설방법 등을 정해둠으로써 어업권관리주체인 어업인단체가 관리활동을 수행할 여지를 거의 가지지 못하게 되었고, 나아가서는 구성원들의 생산활동을 조정·통제하는 리더쉽을 가지지 못하게 된 것이다. 그리고 이러한 점은 개별 양식경영의 규모 확대, 경영체수의 감소, 양식기술(주로 시설방법과 관련된)의 변화에 따라 한층 더 어장이용의 개별적·분할적 경향이 강화되는 가운데, 어장관리의 부재를 가속시키는 결과로 이어지고 있다.

한편, 전술한 변화 속에서도 김 생산성 및 가격의 정체, 어업비용의 상승이 지속적으로 나타남에 따라 김 양식업은 품질향상을 통한 시장차별화 내지 규모화를 통한 생산성 향상이라는 경영적 대응이 불가피하게 되고 있다. 그러나 이들 경영적 대응은 지역 어업인들의 생산과정에서의 협동이나 조정이 없이는 불가능한 것이며, 이를 위해서는 어업인 단체의 기능 발휘가 요구되는 것이다.

어업인단체가 지역 어업인들의 생산활동이나 경영활동에 적극적으로 개입하여 리더쉽을 발휘하도록 되는 데에 있어서 매개체는 어업인 단체가 제도적으로 관리주체로 되어 있는 어장이며, 어장관리활동의 강화를 통해 지역산업으로서 김 양식업에 대한 관리능력을 갖추게 될 것이다. 이러한 관점에서 소규모 어장 단위로 세분화하여 그 각각에 대해 이용방법을 한정하고 있는 현행의 어업권제도 운용방식을 대단위 관리체제로 변화시켜야 할 필요성이 있다고 하겠다.

7장. 참고 문헌

김연수, 해태양식경영과 기술에 대한 고찰, 경영학석사 학위논문, 부산수산대학, 1983.

김연수, “기업적 해태양식경영의 성립조건에 관한 연구” 수산경영론집, 제25권 제1호, 1984.

大房剛, 해태산업의 현상과 장래, 成山堂書店, 2001.

大森本場乾海苔問屋協同組合, 해태업계 활성화 조사, 2001.

九州經濟調査協會, 김양식재편계획책정 조사보고서, 1994.

1999년 어기의 해태관계 통계자료, 全漁連 해태사업추진협의회, 2000.

1992년 어기대책에 관한 답신서, 全漁連 해태사업추진협의회, 1993.

김 양식의 협업화에 관해서, 김 양식 협업화 추진검토위원회, 1995.

김 양식 경영개선대책사업 결과보고서, 愛知縣 수산시험장, 1998.

2005년 수산관측백서, KMI수산업관측센터, 2005.

2005년산 김 유통협약서, 김유통조절추진위원회, 2004.

연구결과활용계획

본 연구는 현행 김 양식어장의 관리제도인 어업권제도의 문제점을 분석하여 대단위 관리체제로의 관리방식의 변경과 이를 위한 어업권제도의 개선방안을 제시한 것이다.

김 양식어장의 관리를 대단위 관리체제로 방식을 변경하기 위해서는 현행 제도 가운데 1995년에 제정된 후 거의 실행되고 있지 않고 있는 대단위개발수면제도를 다소 개선하여 적용하도록 하고, 동시에 TAE(총시설허용량)을 정하여 관리하도록 한다면 될 것이다.

그런데 관리주체에 있어서는 현재의 제도적 어민단체인 지구별수협이나 어촌계는 조직 및 기능상 부적합하다고 생각되므로, 제3의 관리조직이 필요할 것으로 생각되며, 그 조직구성이나 운영 및 사업내용에 관해서 본 연구는 기본적인 사항을 검토하였다.

따라서 해양수산부가 김 양식어장의 관리에 관한 현행 수산법령을 다소간 개정하고, 고시나 훈령에 의해 관리주체의 조직과 운영에 관한 기본방침 만 제시한다면, 큰 어려움없이 본 연구결과를 정책적으로 활용할 수 있을 것이라 생각된다. 그러므로 본 연구결과가 정책에 활용될 수 있도록 어업정책과나 양식개발과에 정책제안 및 협의를 계속함과 동시에, 김 양식어민들도 이러한 관리방식의 변경에 동참할 수 있도록 연구결과를 직접 홍보하거나 지방 해양수산청 및 지자체의 수산행정에 대해서도 홍보해 나갈 것이다.

한편, 현재 김 양식업에 대해서는 한국해양수산개발원 산하의 「수산업관측센터」에서 수산업관측사업을 실시하고 있으며, 동 센터의 지도로 김 양식지역에 「김 유통조절추진협의회」가 조직되어 활동을 확대하고 있으므로, 「수산업관측센터」 및 「김 유통조절추진협의회」를 중심으로 연구결과의 홍보를 강화해 나갈 계획이다.