

우리나라 수산업의 시기별 특징과 구조변화에 관한 연구

홍현표* · 이헌동**

A Study on the Periodic Characteristics and the Structural Change in Korean Fisheries

Hong, Hyun-Pyo and Lee, Heon-dong

< 목 차 >

I. 서론	IV. 결론
II. 분석 방법론	참고문헌
III. 실증분석	Abstract

I. 서 론

1970년대의 제조업 중심의 산업화 과정에서 소외된 농업과 수산업등 기존의 전통적 부문은 그 인구비중 및 부가가치 등의 비중이 급격히 감소하였을 뿐 아니라, 내부적으로도 질적인 변화가 대대적으로 수반되었다.

통상적으로 선진국에서는 경제발전예 따라 농림수산업등 1차 산업은 일정한 방향으로 변화되어 나가고 이에 따라 그 성격도 바뀌어 왔다. 그 중에서도 수산업의 시대적 변화 과정에 대해서 마찬가지로의 가설을 설정할 수 있을 것이다. 해방 이후 본격적인 자본주의 경제가 도입된 이후, 우리나라는 60~70년대의 산업화 과정과 80~90년대의 개방의 여파 등을 겪으면서 우리 수산업도 충분히 구조적 변화를 겪을 만한 기간을 경험하였기 때문이다.

특히 90년대부터 수산업은 그동안 천혜의 자연자원으로 간주되어온 수산자원의 고

접수 : 2005년 10월 2일 게재확정 : 2005년 12월 1일
* 한국해양수산개발원 부연구위원(Corresponding author : 02-2105-4922, hahong@kmi.re.kr)
** 한국해양수산개발원 연구원

갈에 직면하여 생물학적 지속 가능성과 경제성을 함께 고려하지 않을 수 없는 한계에도 달하였다. 또한 수산물 시장 개방과 WTO/DDA 협상 진행, FTA 추진 등의 대외적 여건마저 수산부문의 구조변화를 재촉하는 요인으로 작용하기 시작하였다.

그동안 수산업의 장기적인 여건변화와 패러다임의 변화 등과 관련된 많은 연구에도 불구하고, 본격적으로 우리나라 수산업의 시기별 특징과 구조변화에 관하여 실증적으로 연구한 사례는 거의 없었다. 대부분 연구에서는 수산업의 구조변화를 사실상 외생적(exogenous) 요인으로 설정하여 주어진 구조변화의 특성을 전제로 대책을 도출해 가는 방식이 활용되었으며, 일부 구조적 특징을 분석하고 있는 연구에서조차도 이론적 가설을 제시하는데 그치고 있다.

이에 본 논문은 우리나라 수산업이 겪어온 장기적인 특징을 시기별로 구분하여 분석하고, 이를 다각적인 차원에서 구조변화의 특징을 도출하는 것을 목적으로 설정하였다. 아울러 향후 구조변화에 대한 전망을 통해 우리 수산정책에 대한 함의를 제시하여 새로운 구조변화 속에서 수산정책의 틀을 수립하는데 일조할 수 있는 기초적 연구 결과를 제공하고자 한다.

II. 분석 방법론

1. 장기분석을 위한 개념 정의

실증적 자료로 뒷받침할 수 있는 기간을 대상으로 장기분석을 시도하기 위해서는 각 시기별 특징의 변화를 일정한 개념에 입각하여 이를 평가할 필요가 있다. 이와 같은 관점에서 자주 활용되는 것이 ‘구조’ 혹은 ‘구조변화’라는 개념이다. ‘수산업의 구조’에 관한 개념은 아직까지 명확하게 정의되거나 확립되지 못한 실정이다. ‘어업 구조’ 혹은 ‘수산업 구조’라는 용어를 명시적으로 사용하는 경우에도 그 개념적 범위나 대상에 대해서는 구체적 언급 없이 사용하고 있다.

‘산업구조(industrial structure)’라 함은 매우 광범위하게 사용되는 개념으로서 광의로 사용될 경우 ‘산업간의 구조(structure between industries)’를 의미한다. 통상적으로 ‘구조변화(structural change)’라 함은 장기적·저시적 경제성장의 과정에서 1차 산업 혹은 2차 산업 등의 부문간 구조변화로서, 국민경제 전체의 구조를 지칭하는 경우가 많다. 그러나 개념적 범위를 다소 축소하면 산업내의 생산·유통·소비에 이르는 ‘수급구조(demand-supply structure)’에서부터, 시장경제를 전제로 수요와 공급자가 어떤 형태로 존재하는 것이 효율적인 자원배분을 가능케 하는가 하는 관점에서 ‘시장구조(market structure)’를 상정하기도 한다. 심지어는 더욱 협의로 사용되어 해당 산업의 경제주체를 중심으로 노동력과 자본 등의 생산요소의 결합관계를 함축하는

용어로 사용되기도 한다¹⁾. 이 경우 산업구조란 사실상 ‘생산구조(production structure)’를 지칭하는 것으로 평가된다.

그러나 본 연구에서 ‘수산업의 구조(structure of fisheries)’라 함은 우리 수산업의 경험적 특성을 다각도로 검토하기 위하여 앞서 언급한 다양한 개념을 포괄하는 다소 광의의 개념으로 사용하였다. 우선 국민경제중 1차 산업의 하나로써 수산부문과 비수산부문간의 구조를 포함하여, 수산업 자체의 수요와 공급의 자원배분 메카니즘의 변화를 아우르는 개념으로 사용하고자 한다.

2. 구조변화에 관한 접근 방법론

장기적 기간을 대상으로 구조변화를 연구한 S. 쿠즈네츠는 근대적인 경제성장의 과정에서 생산, 수요, 고용, 투자 및 무역 등의 측면에서 구조변화가 체계적으로 발생하였음을 지적한 바 있다²⁾. 그밖에도 특정산업 혹은 부문의 구조변화를 둘러싸고 동태적인 자원배분 과정에 대해 다양한 균형 및 불균형 이론들이 대두되었으며³⁾, 경제성장론 혹은 발전론, 동태경제학, 산업경제학 등의 방법론 등이 활용되었으며, 90년대 이후로는 사회주의 경제의 체제전환을 둘러싸고 경제구조의 변화를 다양하게 분석하는 경향도 나타났다.

그중에서도 S. Kuznets는 국제 횡단자료 분석결과로부터 취업자 1인당 생산성의 농업과 비농업부문간 격차는 저소득 국가에서 고소득 국가로 갈수록 축소된다고 지적하였다⁴⁾. 그리고 H.Chenery는 특정산업의 구조변화를 파악하기 위하여 해당 산업의 수요와 공급 등 자원배분 메카니즘의 성격변화를 분석하여 성장과 구조변화의 특징이 나라마다 유사한 단계를 거쳐 발전하고 있음을 제시한 바 있다⁵⁾.

그러나 체너리는 앞의 쿠즈네츠 법칙이 선발 유럽국에 대해서는 같은 결과를 확인하였으나, 후발 유럽국가에서는 소득 증가에 따라 오히려 생산성 격차가 확대되는 경향을 발견하였다. 이와 같은 입장에서 다부문 구조변화 모형으로 확장한 것을 Chenery - Syrquin 모형⁶⁾이라 하고, 여기서 이들은 다부문으로 구성된 경제에서 특정산업 혹은 특정 부문의 구조변화를 가장 손쉽게 정량적으로 분석할 수 있는 모형을 제시하고 있다.

또한 Dumenil G. and D. Levy(1995)의 연구는 특정국가의 산업구조 변화를 동태

1) 김정호 외(2003), pp.7~8

2) Kuznets, S., Modern Economic Growth, NEW Haven : Yale Univ. Press, 1966

3) 이에 관해서는 Rosenstein - Rodan, P.N.(1943), Nurkse, R.(1959), Lewis, W.A.(1954), Scitovsky, T.(1959), R. Dorfman et.al.(1958) 등에 잘 요약되어 있다.

4) S.Kuznets(1971), p.211

5) H.S.Chenery(1960), p. 6445

6) M.Syrquin & H.B. Chenery(1989), pp.34 - 60

적으로 분석하기 위하여 부문간 생산량 및 가격의 상대비율을 중심 지표로 놓고 그 장기 추세와 그 변화 경로로부터 구조변화를 설명하는 동태적 불균형 모형을 제시하였다. 이들의 연구는 고정투입계수의 생산기술과 수요와 공급의 불균형 상태를 일반적인 현상으로 전제하고 장기적인 균형에 도달하는 동태적 과정에 초점을 맞추고 있기 때문에, 시장경제의 발전이 미숙한 단계에 있는 이행경제(transition economies)나, 혹은 시장경제 도입이 늦고 전통적 특징이 강한 1차 산업의 경우에 설명력이 매우 높은 방법으로 평가되고 있다.

이들 모형의 각 변수들은 두 가지 범주로 구분하였는데, 그중 하나로 부문간 이윤율 격차 및 수요공급의 격차로부터 신속하게 조정되는 가격 및 산출량 등과 같은 시장변수들(market variables)을 설정하였다. 그리고 또 하나의 범주는 점진적으로 변하는 구조변수(background state of the economy)가 그것이다⁷⁾. 특히 후자의 경우는 외생적으로 취급되는 구조변수로서 동태적으로는 정책적 요인으로 설명할 수 있는 것들이다.

이와 함께 1930년 대 이후 자본주의 경제가 급속히 질적인 구조변화를 겪으면서, 그 핵심적 변화요소 중에는 본질적으로 '경쟁'(competition)이 가장 중요하게 작용하고 있음을 주목하여 이것이 산업의 구조와 행동 및 성과에 어떤 영향을 미치는지 본격적인 연구가 시작되었다. 예컨대, E.Mason(1939), J.S.Bain(1956) 등의 선구적 연구결과를 토대로 산업경제학적 접근방법이 그 틀을 갖추기 시작하였으며 80년대 이르러서는 게임이론, 경합시장이론 등으로 방법론이 더욱 다양화하기 시작하였다⁸⁾.

소위 산업조직론에서 SCP패러다임이란, 특정 산업을 분석대상으로 놓을 때 산업의 구조(structure), 행동(conduct), 성과(performance)간에 상호 피드백(feed-back)의 관련성이 있다는 전제하에 이들 구조요인, 행동요인, 성과 변수들 간의 관계를 연구하는 방법론이다⁹⁾. 이때 SCP 패러다임은 이들 변수간의 관계를 이론적 혹은 경험적으로 파악하고, 이를 바탕으로 최적의 정책으로 산업성과를 개선해 나가도록 하는 것이다.

3. 우리나라 농수산업에서의 연구 사례

농업부문에서는 이미 우리나라에서도 구조 혹은 구조변화라는 주제로 부분적으로 연구가 진행된 바 있다. 이정환(1983), 주종환(1983) 등의 연구와 같이 가족농 및 농민층 분해를 주 내용으로 하는 농업구조에 관한 연구가 주를 이루고 있는 가운데, 일부

7) Dumenil G. and D. Levy(1995), pp. 398~399

8) 아울러 M.Porter(1985)의 연구도 일종의 산업분석적 방법론으로 경쟁력 수준과 경쟁우위 전략 등을 제시하고 있으나, 이는 포괄적인 시장접근 보다는 기업경영의 관점에 치중하여 전략적 혹은 산업행동 분석에 치중하여 구조론적 접근과는 다소 거리가 있다.

9) 이에 대해서는 F. M. Scherer, D. Ross, Industrial Market Structure and Economic Performance, 3rd Ed., Houghton Mifflin Co.,1990, Chp.1 참조.

에서는 최양부(1984) 등의 연구처럼 농업구조 정책을 중심으로 연구를 시도한 사례도 발견된다.

그러나 대부분 농업에서 사용되고 있는 '농업구조'의 개념은 농업의 특성상 그 생산주체인 농가, 노동력 등의 구조적 문제와 밀접하게 관련을 가지고 있다. 이와 같은 농업구조의 개념에 관해서는 이정환(1984)의 연구에서 본격적으로 개념 정의를 시도한 바 있다. 즉 농업구조란 가격과 기술이 농업이란 산업의 성과에 미치는 효과를 규정하는 기본적인 틀 - 즉 농업 생산주체의 성격과 그 분포 및 주체간의 관계를 지칭하는 개념이며, 그리고 이 같은 개념은 농업이란 산업의 특성상 그 성과를 분석하는데 반드시 필요한 개념이란 인식에서 출발하고 있다¹⁰⁾.

이와 함께 우리나라 농업의 동태적 구조변화를 분석한 이정환(1993)의 연구에서는 농업과 비농업간의 2부문 모형을 이용하여 농업과 비농업 부문간의 생산성 격차를 농업 성장률, 비농업부문 노동력 수요 요인, 그리고 전체 노동력의 자연증가 요인 등으로 분해할 수 있음을 보였다¹¹⁾.

가장 최근에 우리나라의 농업을 대상으로 구조변화에 관한 실증적 연구를 시도한 사례로는 김정호 등(2003)의 연구가 있으며, 이 연구에서는 우리나라 농가의 가족 및 경영구조, 농가인구와 노동력 구조, 토지이용 구조 등의 변화를 주로 분석하였다¹²⁾. 여기서는 결국 '농업구조'를 '생산요소간의 결합비율 구조'로 파악하고 있으며, 이에 따라 생산요소로서 노동력과 토지이용의 구조 등에 분석의 초점을 맞추되 귀납적이고 경험적인 과제들을 덧붙여 생산력 구조론적인 접근과 농민층 분해론적인 접근의 장단점을 접목하여 분석하였다.

농업부문과는 달리, 우리나라의 수산업 구조에 관한 본격적인 연구 사례는 지금까지 거의 없었다. 그러므로 '수산업 구조'에 대한 개념적 정의부터 불분명한 상태이며, 다른 연구 주제와 병행하여 이 같은 개념을 사용하다 보니 개념 자체도 매우 다양한 의미로 사용되어 왔다.

특히 수산부문에서의 연구는 대부분 수산정책의 변화 필요성을 지적하기 위한 출발점으로서 '수산업의 구조적 특징'이 선언적으로 제시되었을 뿐, 그 개념 및 다른 변수들과의 관련성 등에 대해서는 이론적·경험적 연구가 전무한 실정이다.

그중에서도 박성쾌 등(1999), 홍현표(2003)의 연구는 우리나라 수산업의 구조적 특징으로부터 새로운 수산정책의 방향을 제시하였으며, 홍성걸 등(2000)의 연구는 수산정책자금의 효율적 집행을 연구할 목적으로 수산정책 및 제도적인 특징을 검토하였다

10) 농업부문의 구조 및 구조변화에 관한 개념적 정의에 관해서는 이정환(1984)의 연구를 참조.

11) 이정환(1993), pp. 6 - 10

12) 김정호 등(2003), 농촌경제연구원, 참조.

는 점에서 구분된다.

우선 박성쾌등(1999)의 연구는 수산정책적 관점에서 새로운 패러다임을 창출하는 과정에서 우리나라 수산업의 구조적 특징을 제시하고 있다. 대내외 적인 여건변화 속에서 우리 수산업이 지니고 있는 구조적인 장애요인들로는 어업생산의 한계, 유통인프라의 취약, 어장 생산성 저하, 감시·감독 등의 제도적 제약과 현실과의 괴리 등을 제시하였다. 요컨대, 이들의 연구에서 수산업의 구조란 생산, 유통, 소비, 제도 등과 관련된 산업경제적 특징을 일컫는 것으로서, 정책적으로 요구되는 적정 수준 대비 과불급의 수준으로 평가되어 향후 수산정책의 방향을 도출하는데 활용되고 있다.

홍성걸 등(2000)의 연구에서는 우리나라 어업자원관리제도 및 이용제도, 불법어업 및 어장환경 등의 관리체제의 취약한 구조 등으로부터 실효성있는 수산정책의 대안을 제시하였다. 그리고 홍현표(2003)의 연구는 우리나라 수산업의 대내외 여건변화 속에서 수산정책의 패러다임의 변화 필요성을 제시한 후, 새로운 수산정책의 대상으로서 수산업의 구조변수, 행동변수 및 성과 변수 등을 구분하여 이들 변수간의 이론적 관련성을 제시하였다. 이에 앞서 홍현표(2002)의 연구는 수산업의 구조, 행동, 성과변수의 모형을 이론적으로 제시하고 경험적 분석을 병행·시도하였으나, 구조변화에 관한 이론적 함의로는 이어지지 못하였다.

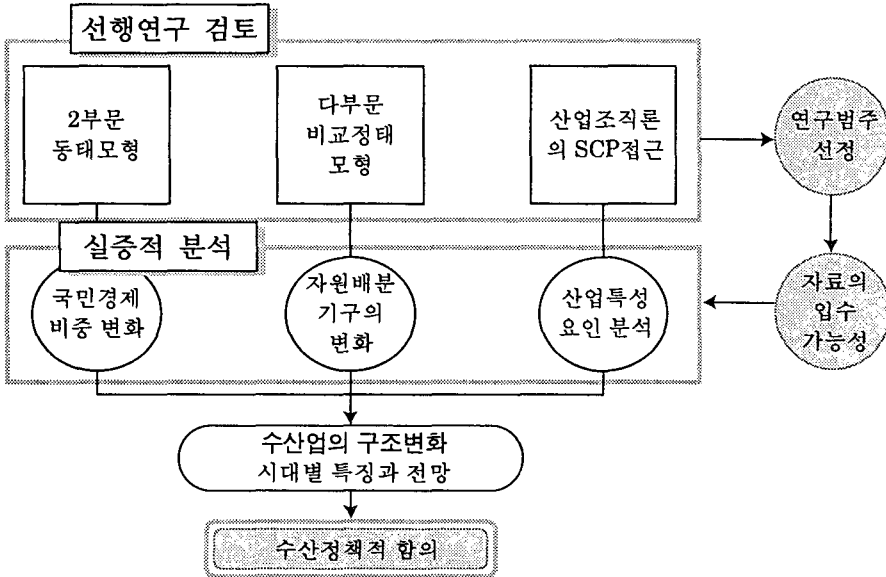
Ⅲ. 실증분석

1. 실증모형

앞서 산업구조의 변화를 주제로 다양한 시각에서 접근방법을 소개하였다. 아울러 농수산업 등 1차 산업에 있어서 산업구조 변화에 관한 기존의 연구사례의 방법론과 그 특징에 대해서도 살펴보았다. 이들 선행연구를 검토한 결과, 산업구조 분석 방법론은 다양한 차원에서 접근할 수 있으며 이들 방법론을 종합적으로 활용할 때 현실적으로 더욱 유용하다고 평가할 수 있다.

본 연구는 우리나라 수산업의 구조변화를 종합적으로 파악하여 향후 전망을 하는데 목적이 있으므로, 앞의 어느 한 방법론에 치중하기 보다는 가급적이면 다양한 시각에서 수산업의 구조적 특징과 그 변화를 검토하고자 하였다. 다시 말해, 수산업의 기본적인 생산구조 및 산업적 특성뿐 아니라, 부가가치 변화요인 분석, 국민 경제적 비중 분석 등을 종합적으로 검토하고자 하였다. 이에 따라 본 연구는 다음 〈그림 1〉과 같은 접근을 시도하였다.

지금까지 분석방법론을 토대로 우리나라 수산업의 구조변화 분석을 위하여 범주별로 다음과 같은 문제들을 중심으로 모형과 가설을 설정하였다. 첫째, 우리나라 수산업



〈그림 1〉 본 연구의 실증분석 방법

의 국민 경제적 비중 추이는 어떻게 전개되었으며 향후 어느 방향으로 가야하는가? 이와 관련해서는 수산업 대 비수산부문의 비중 추이와 시대별 특징 등을 검토할 필요가 있다.

이와 같이 우리나라 수산업의 국민경제적 비중 변화 추이를 살펴보기 위해, 2부문 모형의 상대가격과 상대생산비율 등의 추이를 분석하였다¹³⁾.

이를 위해 국민경제중 비수산업 대비 수산업 생산물의 상대가격과 상대적 생산비율을 산출하여 그 시계열 추세적 특징을 살펴보았다. 즉

$$p = \frac{P_F}{P_F}, \quad x = \frac{V_F}{V_F} \quad (1)$$

단, P_F = 수산업 가격지수

P_F = 비수산업 가격지수

V_F = 수산업 실질부가가치액

V_F = 비수산업 실질부가가치액

당초 2부문 동태모형에서는 이와 같은 부문간 상대가격 및 상대생산비율을 증속변수로 놓고, 해당 산업별 수급요인, 이윤율, 임금, 생산투입계수 및 기타 조정계수 등으

13) Dumenil G. and D. Levy(1995) 참조. 홍현표 외(1996)의 연구는 이와 같은 2부문 동태모형을 이용하여 통일에 대비한 북한의 산업구조 개편과 산업정책의 방향 등에 관하여 연구하였다.

로 모형을 구성하였으나, 여기서는 종속변수의 시기별 특징을 파악하는데 국한시켰다. 다만 본 모형의 두 변수 추세 분석을 통해 제시하고자 하는 가설은 우리나라 수산업이 70년대 이후 시기별로 상당한 변화를 가져왔으며, 일정한 추세가 지고 있다는 것이다.

둘째, 수산업의 부가가치는 과연 어떤 자원배분 경로에 의해 창출되었으며, 그 시기별 특징과 향후 전망을 무엇인가. 이와 같은 문제에 대해서는 최종수요, 중간수요, 수출입 부문 등의 자원배분 경로별로 부가가치 기여요인을 분석하는 모형을 적용하여 검토하고자 한다.

이를 위해 Chenery - Syrquin의 다부문 비교정태 모형(comparative static analysis)을 이용하여, 우리나라 수산부문의 구조변화를 생산, 소비, 중간수요, 순수출 등의 자원배분 메카니즘의 변화 요인 등으로 설명하고자 하였다¹⁴⁾.

이 모형에서 산업의 수요와 공급은 상품 가격에 의하여 매 시기마다 균형상태에 이르는 일반균형 상태를 전제로 한다. 이와 같은 조건에서 국내생산 · 국내수요 · 해외수요 등의 세 가지 자원배분의 범주들이 시기별로 일정한 패턴을 보이거나, 급속한 성장의 결과로 구조변화를 시현하게 된다.

특히 나라별로는 생산 및 국내수요 부분의 패턴이 유사한 단계를 거치는 경우가 많으나, 무역의 범주는 해당 국가의 초기조건, 자원의 부존상태 및 정부 정책 등에 따라 다양한 경로를 거치므로 해당 산업의 성장과 구조변화는 더욱 다양한 형태로 나타날 수 있다¹⁵⁾.

구체적으로 i 산업 생산물의 수요와 공급이 일치되는 균형상태에 있을 경우, 다음과 같은 식 (2)가 성립한다. 즉 부가가치를 기준으로 특정 산업 i 의 전산업대비 비중 증가폭 $\Delta(V_i/V)$ 은 해당 산업의 부가가치율 v_i 와 그 증가율, 부가가치대비 총수요비율의 증가폭 $\Delta(X_i/V)$, 그리고 당해 기준년의 부가가치 비중(V_i/V) 등에 의하여 결정된다.

$$\Delta\left(\frac{V_i}{V}\right) = v_i \Delta\left(\frac{X_i}{V}\right) + \frac{\Delta v_i}{v_i} \cdot \frac{V_i}{V} \quad (2)$$

단, $v_i = \frac{V_i}{X_i}$ (해당 산업의 생산액대비 부가가치액의 비율)

$X_i = W_i + F_i + T_i$ (= 중간수요 + 최종국내수요 + 순수출)

V = 전산업 부가가치액

이때 첫 번째 항의 부가가치대비 총수요비중 변화폭은 다시 부가가치대비 최종국내

14) 이같은 모형에 대해서는 Syquin & Chenery(1989), pp. 27 - 31 참조하라.

15) K. Dervis, et.al.(1982), p.92

수요, 중간수요, 및 순수출 등으로 구분할 수 있다¹⁶⁾. 그러므로 이 같은 모형에서는 우리나라 수산업의 부가가치비중을 결정하는 자원배분 메커니즘이 시기별로 변천해왔음을 확인할 수 있을 것이다.

셋째, 우리 수산업의 산업적 특성, 즉 생산·유통·소비 등의 특징은 그동안 어떻게 변해왔는가· 과연 앞으로의 개방형 경쟁시대에 적응 가능할 것인가· 이와 같은 문제는 각종 산업 특성변수들을 구조·성과 범주로 구분하여 우리 수산업의 구조변화에 어떤 산업적 요인들이 작용했는지를 살펴보도록 한다.

먼저, 수산업의 성과변수(performance)로는 앞서 제시한 바 있는 국민경제 전체가 생산하는 부가가치 중 수산업이 생산하는 부가가치 비중(V_f / V_T)과 함께, 어업인이 수산업에서 창출하는 실질어업소득(Y_f)을 설정하였다. 적어도 수산업의 산업적 성과라 하면, 이들 두 변수가 가장 핵심이기 때문이다. 이에 이들 산업적 특성변수와 성과변수들 간의 실증모형을 설정하면 다음과 같다.

$$\frac{V_f}{V_T} = f\left(\frac{V_f}{V_T}\right)_{t-1}, p_f, v_f, CPUE_{t-1}, N_f / N_T \quad (3)$$

$$V_f = f(Y_f^{t-1}, Q / L) \quad (4)$$

$$v_f = f(v_f^{t-1}, Dummy, CR, K/L, Q/L, p_f) \quad (5)$$

$$CPUE = f(CPUE_{t-1}, CPUE_{t-2}, CR, K/L, \log EffortN) \quad (6)$$

단, p_f = 비수산부문가격대비 수산부문가격 비율

v_f = 수산업부가가치액/수산업총생산액(수산업의 부가가치율)

$CPUE$ = 총어업생산량/총어선척수

N_f / N_T = 우리나라 총인구중 어업인구 비중

$Dummy$ = 1970~1997은 0, 1998~2004년은 1의 값

CR = 어선세력집중도(허핀달 지수)

K/L = 어선총톤수/어업종사자수(수산업의 자본집약도)

Q/L = 어업종사자 1인당 어업생산량(평균 노동생산성)

$\log EffortN$ = \log (총어선척수)

즉, 우리나라 수산업의 부가가치 비중은 수산업의 부가가치율, 상대가격, 어업인구의 비중 등에 의하여 결정될 것으로 보았다. 그리고 수산자원 부존량이 수산업 부가가

16) 우리나라의 경우는 홍현표 외(1992)의 연구에서 이 모형을 적용하여 1차산업, 제조업 등의 시기별 구조변화의 특징을 분석하였다. 구체적인 산출과정은 이를 참조하라.

치 비중 변화에 영향을 미치는 요인으로 작용하는지를 확인하기 위해 자원량 대리변수로서 어획노력당 생산량을 포함시켰다. 따라서 대리변수의 특성상 자원량보다는 오히려 어선척당 평균적인 생산성으로 해석하는 것이 실질적으로 의미가 있을 것으로 판단된다.

그리고 두 번째 성과변수로서 실질어업소득은 비어업분야의 소득이 제외되어 순수 수산업에서 창출하는 소득이므로, 우선적으로 노동생산성을 설명변수로 사용하였다. 즉 수산업 노동생산성이 높을수록 실질어업소득은 증가할 것이다. 그리고 부가가치율은 자본집약도, 노동생산성 등의 설명변수로서, 그리고 어선척당 생산량은 통상적인 어획노력량 변수 이외에 자본집약도를 추가하였다.

2. 분석 결과

본 연구에서는 우리나라 수산업의 구조변화 특징과 문제점을 살펴보기 위하여 다양한 접근방법을 활용하였으며, 이를 위한 자료도 다양한 출처에서 입수하여 사용하였다.

첫째로, 우리나라 수산업의 국민 경제적 비중 변화를 수산업대비 비수산업 부문의 실질부가가치의 상대비율과 생산물의 상대가격 추이와 특성을 각각 분석하기 위해서는 1970년부터 2004년까지의 한국은행 통계를 이용하였다.

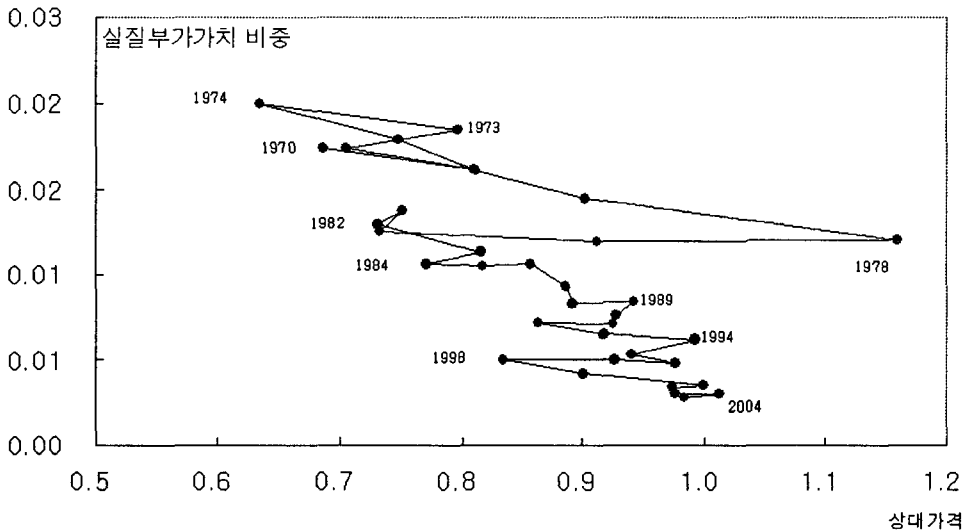
둘째로, 수산부문대비 비수산부문에 대한 생산액과 부가가치, 중간수요, 국내 최종 소비, 수출입 등의 자원배분 메커니즘의 차별적 특성을 분석하기 위해서는 이들 자료를 포함하는 한국은행의 『산업연관표』를 이용하였다. 동 자료에서는 수산부문을 어로 어업, 수산양식업 및 수산가공업으로 세분화하고 있어 유용성이 높은 것으로 평가되고 있다. 다만 이와 같은 자료의 연속성과 입수가능성을 충족하는 기간은 1970년부터 2000년까지 매 5년 단위로 작성된 것을 이용하였다.

셋째, 통계청과 해양수산부가 작성하는 『어업생산통계』, 『어업총조사』등으로 부터 각종 수산업 통계를 입수하였다.

가. 국민경제적 비중 추이

다음 <그림 2>는 앞서 식 (1)에서 설정된 모형에 따라 세로축은 수산업의 상대적 실질부가가치 비율 x 를, 그리고 가로축은 수산업의 상대적 가격비율 ro 하여 1970년부터 2004년까지의 추이를 제시한 것이다. 이와 같은 분석에 따르면, 우리나라 국민경제에서 수산업이 차지하는 비중은 그동안 급속히 위축되어 왔음을 확인할 수 있다.

1970년과 2004년을 비교하면, 부문간 상대비율은 지난 34년 사이에 0.017에서 0.0028 수준으로 급격히 감소하였으며, 수산물 상대가격은 0.68 수준에서 0.98 수준



자료 : 한국은행, 각연도

<그림 2> 2부문 시계열 분석

으로 상대적으로 상승하여 왔음을 보여준다.

그리고 상대가격 추이를 보면, 1980년대 초에 수산물가격이 상대적으로 급격히 하락한 것은 당시 고유가로 인한 가격인상 요인이 비수산부문에 집중되었기 때문으로 보인다. 특히 1997년부터 수산업의 상대가격이 급속히 하락하였던 것은 당해연도의 수산물 수입 전면 개방의 여파로 해석할 수 있다. 그럼에도 J-커브 모습으로 상대가격이 회복되고 있는 것은 전 기간에 걸쳐서 수산물이 공산품등 비수산물보다 희소성이 갈수록 높아져서 꾸준히 상대가격이 회복되는 추세와 같은 맥락으로 보인다.

다른 한편, 여타 부문대비 수산업의 부가가치 비중을 살펴보면 수산업의 실질부가가치는 입수자료의 시작 시점인 1970년부터 1974년까지 비수산부문 대비 상대적으로 증가하여 당시에는 우리나라 수산업의 성장기에 처해 있음을 확인할 수 있다. 이 기간 중 어업생산 증가 등 수산업 성장기에 있으므로 수산물가격이 상대적으로 저하하였음은 당연한 귀결이다.

특히 1986년부터 2000년 기간 중 수산업의 실질부가가치는 상대적으로 급격히 하락하던 시기였다. 다만 1994년까지는 수산업 부가가치 하락이 상대가격 상승과 동반하여 수산부문의 공급애로가 주요한 특징이었으나, 1995년 이후 1998년까지는 부가가치 하락이 상대가격 하락과 함께 발생하여 과잉공급에 따른 위기가 계속된 시기로 분석할 수 있다. 그러나 이후 2004년까지 수산업의 부가가치 비중 저하는 수산물의 상대가격 상승을 수반하여 진행되어 점차 어업생산의 둔화와 함께 수입개방 충격이 완화되어 왔음을 알 수 있다.

나. 자원배분 메카니즘의 변화

앞의 모형에서 제시했듯이, 수산어획, 수산양식 및 수산가공업을 포괄하는 광의의 수산부문의 구조변화에 영향을 미치는 요인으로는 수산부문의 국내 최종수요, 중간수요, 순수출, 그리고 부가가치율 등으로 구성되어 있다. 그중 후술하는 부가가치율을 제외한 3가지의 자원배분 메카니즘의 변동 추이와 특징을 살펴보도록 하자.

우선 『산업연관표』상에 나타난 수산부문의 주요 통계를 살펴보면 다음과 같다. 1970년 이래 매 5년마다 발표된 『산업연관표』상의 '수산부문' 생산물에 대한 국내 최종수요, 중간수요, 및 순수출 등의 증감을 변화 추세는 비수산부문의 그것과 현격한 차이를 드러내고 있다. 2000년 수산부문에서 생산된 총 8조 98억원(경상가격)의 생산물중 4조 2,142억원 어치가 최종수요로 소비되었고, 4조 514억원 어치가 중간수요로 투입되었다. 그런데 이 중간수요 투입액 중 61.7%인 2조 4,995억원 어치는 다시 어로, 양식, 가공 등의 수산부문으로 투입되었으며, 38.3%인 1조 5,519억원 어치는 비수산부문의 중간재로 사용되었다. 그러나 수산부문 생산물이 다시 수산부문으로 투입된 2조 4,995억원 중 96.2%는 수산가공업으로 투입되었으며, 극히 일부만이 어로와 양식업으로 투입되었다.

특기할만한 것은, 1975년에 비수산부문에서 수산부문 생산물을 중간재로 구매한 비중이 수산부문 총생산액의 7.8%에 불과하였으나, 이후 꾸준히 중간재 수요가 늘어나서 2000년에는 38.3%까지 확대되었다.

그리고 실질 수출에서 실질 수입을 차감한 실질 순수출의 기간별 증감을 추이를 나타내고 있다. 수산부문의 경우 1970~'75년만 수출이 수입보다 많았으며, 그 외의 기간에는 수입 증가율이 수출 증가율보다 높았던 것으로 분석되었다. 그러나 1995년부터는 추세적으로 수입 증가율이 수출 증가율을 압도하고 있는 것으로 나타나, 수산물 수입개방에 따른 자원배분 기구의 변화가 수산부문의 구조변화에 결정적으로 중요하게 작용할 수 있음을 보여주었다.

이와 달리 비수산부문의 경우 1980~'85년과 1995~2000년의 기간은 수입 증가율이 수출 증가율보다 높았으나, 그 외의 기간은 수입 증가율보다 수출 증가율이 높았던 것으로 분석된다. 1985~'90년은 순수출 증가율이 106.6%로 분석대상 기간 중 가장 높은 수준을 기록하였다. 그러나 비수산부문도 최근 들어서는 날로 격화되는 국제경쟁과 시장개방 압력이 증가함에 따라 수출 증가율보다는 수입 증가율이 절대적으로 커지는 추세를 보이고 있다.

이와 같은 여건 속에서 전체산업에서 수산부문(어로, 양식, 가공 포함)의 부가가치액이 차지하는 매 5년 마다 급격한 변화를 보여 왔다. 이와 같은 구조변화의 요인을 크게 양적인 생산량 변화와 질적인 부가가치율 변화로 나누어 살펴보면, 1970~'75년

〈표 1〉 수산부문 부가가치 비중의 변화요인 분석 결과

구 분		'70/'75	'75/'80	'80/'85	'85/'90	'90/'95	'95/'00
국내 최종수요 비중의 변화(1)	수산	0.0006	0.0015	-0.0020	-0.0032	-0.0042	-0.0039
	비수산	-0.0019	-0.0135	-0.0824	0.0126	0.0144	-0.0284
중간수요 비중의 변화(2)	수산	0.0019	0.0010	0.0003	-0.0007	-0.0019	0.0023
	비수산	0.3146	0.3628	-0.1050	-0.0791	-0.0971	0.0814
순수출 비중의 변화(3)	수산	0.0075	-0.0073	-0.0030	-0.0027	-0.0025	-0.0017
	비수산	-0.0062	0.0193	0.0874	-0.0067	-0.0077	0.0340
생산량 비중의 변화 (4) = (1) + (2) + (3)	수산	0.0100	-0.0048	-0.0048	-0.0066	-0.0086	-0.0034
	비수산	0.3065	0.3686	-0.0999	-0.0732	-0.0904	0.0870
부가가치율 평균(5)	수산	0.5105	0.4801	0.4672	0.4523	0.4474	0.3907
	비수산	0.5028	0.4290	0.4041	0.4202	0.4370	0.4388
생산변화 효과(6) = (4) (5)	수산	0.0051	-0.0023	-0.0022	-0.0030	-0.0039	-0.0013
	비수산	0.1541	0.1581	-0.0404	-0.0308	-0.0395	0.0382
부가가치율의 변화효과 (7)	수산	-0.0012	-0.0010	-0.0001	-0.0009	0.0004	-0.0022
	비수산	-0.1455	-0.1425	0.0436	0.0351	0.0439	-0.0342
부가가치비중의 변화 (8) = (6) + (7)	수산	0.0039	-0.0033	-0.0023	-0.0038	-0.0034	-0.0035
	비수산	0.0086	0.0156	0.0032	0.0043	0.0044	0.0039
실재변화(9)	수산	0.0037	-0.0032	-0.0023	-0.0038	-0.0035	-0.0033
	비수산	-0.0037	0.0032	0.0023	0.0038	0.0035	0.0033
오차(10) = (8) - (9)	수산	0.0002	-0.0001	0.0000	-0.0001	0.0001	-0.0002
	비수산	0.0123	0.0124	0.0009	0.0005	0.0009	0.0007

자료 : 한국은행, 산업연관표, 각 년도

기간은 생산 증가 효과가, 그리고 '75~2000년 기간은 생산 감소 효과가 각각 구조변화의 큰 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 그밖에도 질적인 부가가치율 추이는 매년 감소하여 수산부문의 장기적 위축의 또 다른 요인으로 나타나고 있다.

〈표 1〉은 앞의 식 (2)에 따라 수산부문 부가가치 비중 변화 요인을 분해한 결과이다. 이 결과에 따르면, 모형에 따라 추정된 부가가치 비중 변화 추정치와 실제치간의 오차는 수산부문의 경우 각 기간별로 0.02% 포인트 이내로서 매우 설명력이 높은 것으로 나타났다. 그러나 비수산부문의 경우는 1970~'75년 기간 중 오차가 1.23% 포인트로 비교적 높았으며, 나머지 기간도 수산부문에 비하여 상대적으로 높게 나타났다. 이는 비수산부문이 정의에 따라 제조업과 서비스업 등의 나머지 전 산업을 집계한 결과이기 때문에 모형의 설명력이 상대적으로 낮음을 시사하고 있다.

기간별로 살펴보면, 특히 1970~1975년 기간에 수산부문 부가가치 비중이 증가하였으며 이는 주로 수산부문의 순수출 증가에 기인한 것으로 나타났다. 그 다음으로는 중간수요, 국내최종수요 증가 등의 순으로 기여하였다. 그런데 이 기간 중 수산부문의

부가가치비율은 1970년 대비 1975년에 낮아져 생산 기술적인 측면에서는 수산부문의 부가가치 창출 능력이 저하된 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 순수출등 수요 증대가 이 기간의 수산부문 부가가치 비중 증대에 효자 역할을 했음을 보여준다.

그러나 1975년부터 2000년까지 수산부문의 부가가치 비중(전산업 부가가치대비)은 매 5년마다 0.3% 포인트 내외씩 감소해왔다. 이 기간 중 수산부문 부가가치비중이 감소한 것은 앞의 기간과 달리, 주로 순수출 비중의 저하와 수산부문 부가가치율 하락이 주된 요인으로 작용하였다. 그러나 이들 다시 기간별로 나누어 보면 요인별로 기여도가 상당히 달라 질적인 변화가 수반되었음을 알 수 있다.

즉, 1970~1980년까지는 수산물에 대한 국내 최종수요가 상대적으로 계속 확대되었으나 이후 2000년까지 수산물에 대한 국내 최종수요는 계속 감소하였으며, 수산물 중간수요는 1985~1995년 기간 중 상대적으로 감소하여 수산부분 부가가치비중 감소에 적잖이 역할을 한 것으로 나타났다.

그러나 1995~2000년 기간 중에는 수산부문 중간수요 비중이 급격히 증가하여 수산부문의 부가가치 비중을 끌어올리는 역할을 하였으나, 전체적으로는 국내 최종수요 및 순수출 등 국내외 수산물 수요 감소 효과와 부가가치율의 하락 효과 등을 상쇄하지 못한 것으로 나타났다. 이에 따라 1975년까지는 수산부문의 생산량비중 증가가 부가가치 증가에 기여하였으나, 이후 2000년까지는 수산부문 생산량비중 감소가 가속된 것으로 평가된다.

다. 수산업의 산업특성 요인의 변화

수산업의 산업특성 요인의 변화를 분석하기 위하여 시기별로 노동력, 생산성, 어선 세력 등의 실태를 살펴본 다음, 앞의 실증모형에 따른 분석 결과를 제시하도록 한다.

1960년대 이후 산업화 및 도시화의 진전으로 우리나라의 수산업의 인력은 점차 감소되고 있다. 어업가구수의 경우 1960년에는 13만 가구에서 계속 증가하여 1966년 18만5천가구를 정점으로 계속 감소하였으며, 1997년에는 10만 가구 이하로 줄어들었다. 또 같은 기간 중 어업가구원수는 1,277천명에서 330천명으로 무려 1/4로 줄어들었다. 특히 어업가구원수의 감소경향은 1985년에서 1996년까지 11년간 689천명에서 330천명으로 절반 이상 감소함으로써 지난 20년간의 감소율을 훨씬 상회하고 있다.

어업가구 및 어업가구원수의 감소는 어업종사자수의 감소를 초래하고 있는데, 어업종사자수는 1965년에 546천명이었으나, 1996년에는 172천명으로서 1/3 수준으로 감소하였다. 어업종사자의 감소는 절대수의 감소라는 양적 감소뿐만 아니라, 어업노동력의 질적 저하를 동반함으로써 지속적인 어업생산성 증대에 걸림돌이 되고 있다. 즉 젊은 층의 어업종사자 구성비는 대폭 줄어드는 대신 노인층의 종사자 구성비는 증가

하고 있는데, 1970년에 30세 미만 어업종사자의 구성비는 32.0%였으나, 1999년에는 3.9%로 대폭 낮아진 것이다.

한편, 연근해어업의 어가당 생산량 변화 추이를 살펴보면, 1970년의 연근해어업 어가당 생산량은 약 7톤 수준에 불과하였으나 1980년 17.5톤으로 크게 증가하였으며, 1990년부터 최근까지는 약 20톤 수준을 유지하고 있다. 이에 따라 2004년의 어가당 생산성은 1970년 대비 약 3배 정도 증가한 것으로 분석된다. 반면 어가수는 같은 기간 동안 절반 수준으로 감소한 것으로 나타났다.

이와 달리 1970년 양식어업 생산량은 총 119천 톤, 양식어업 어가수는 약 4만 5천호였으며, 어가당 생산량은 약 2.6톤에 불과하였다. 그러나 양식기술의 발전으로 1990년은 15.5톤, 2000년은 26.3톤을 기록하였으며, 2004년 현재는 44.3톤으로 분석기간 중 가장 높은 수준을 기록하였다. 또한 연근해어업과 마찬가지로 양식어업 어가수도 2004년 현재 약 2만호로 1970년과 비교할 때 절반수준 이하로 감소하였다.

수산업의 가장 중요한 생산요소로서 어선세력의 추이는 수산업의 생산량과 자원, 그리고 부가가치 창출 등을 위한 중요한 요인으로 작용한다. 1960년대 이후 어업생산의 증가를 위해 한국정부는 어업생산력의 대표적 요소인 어선세력 증가에 최대의 힘을 쏟았다. 그 결과 어선척수의 증대와 더불어 대형화, 동력화가 급속도로 진전되고 동시에 조업범위를 넓혀 나갔다. 어선척수는 수산업 전 분야에 걸쳐 증가하였고, 특히 연근해어업에 있어서 증가폭이 컸으며, 대형화의 기준인 톤수의 증가 추세는 원양어선에서 두드러졌다.

실제로 1970년의 어선 척수는 68천척이었으나, 1996년에는 75천척으로 증가하였는데, 그 대부분은 연근해어선이였다. 총 어선 톤수의 변화는 1970년 358천 톤이었으나, 1996년에는 972천 톤으로 2.4배 가까이 증가하였다. 이를 어업 종류별로 보면 연근해어업의 경우 1970년에 261천 톤이었으나, 1996년에는 466천 톤으로서 증가율이 약 1.8배 수준이었다. 이에 비해 원양어업의 경우는 1970년에 77천 톤이었으나, 1996년에는 357천 톤으로서 약 4.5배의 증가를 보였다.

이와 같은 수산업의 특성 변화를 고려하여, 앞의 식 (3)~(6)의 실증모형에 따라 단일방정식을 추정한 결과가 다음의 < 표 2 > 이다. 이 중 부가가치율함수를 제외한 나머지 방정식에 대해서는 시계열상관을 제거하기 위하여 Hildreth - Lu 방법을 이용하였다. 이 방법은 일종의 탐색방법(search technic)으로서, 자기상관(autocorrelation)이 존재하는 경우에 자기상관계수의 범위별로 각 경우에 대응하는 함수전환을 실시한 후 OLS를 적용하는 방식이다¹⁷⁾.

17) 이에 관해서는 이종원(1995), pp.561 - 562 참조.

이 결과에 따르면, 첫 번째 모형인 수산업부가가치비중 결정모형은 R^2 가 0.967, D/W 값은 2.033으로 시계열 상관성이 제거되는 한편, 모형의 설명능력이 매우 높았다. 이에 따라 우리나라 수산업 부가가치 비중은 어업인구 비중, 수산업생산물의 상대가격, 그리고 수산업 부가가치율 등의 요인과 정의 유의적 관계를 갖는 것으로 나타났다. 그러나 어선척당 평균 생산량 혹은 자원량 변수는 수산업의 부가가치 비중과 거의 영향이 없는 것으로 나타났다.

그리고 부가가치율 결정모형에서는 R^2 가 0.499, D/W 값은 2.088로 시계열상관은 대부분 제거되었다. 이 모형의 결과에 따르면, 우리나라 수산업의 부가가치율은 자본집약도와 부의 유의적 관계를 갖고 있어 자본집약도가 높을수록 한계수익이 체감하기 때문에 분석된다. 그러나 노동생산성과는 그다지 관련성을 발견하지 못하였다. 다

< 표 2 > 단일방정식 추정 결과

종속변수 독립변수	$\frac{V_f}{V_T}@$	v_f	$Y_f@$	$CPUE@$
상수항	-0.01 (6.80)***	1.77 (3.05)***	849.1 (1.05)	763.8 (6.69)***
Dummy		0.007 (0.30)		
CR(허편달지수) t기		0.67 (0.75)		-19.3 (0.17)
P_f	8.2×10^{-3} (4.15)***	0.12 (1.41)		
v_f	0.02 (5.28)***			
K / L		-0.18 (2.37)**		-4.08 (0.61)
Q / L		6.6×10^{-6} (0.99)	0.25 (3.01)***	
logEffortN				-60.35 (6.35)***
CPUE	1.3×10^{-5} (0.34)			
N_f / N_T	0.87 (7.60)***			
종속변수(시차) t-1기	-0.18 (1.58)	-0.018 (0.09)	0.44 (3.04)***	-0.16 (1.29)
t-2기				0.02 (0.17)
Obs./D.F.	32/25	33 / 26	28 / 24	32 / 25
R^2	0.967	0.499	0.860	0.920
Durbin-Watson	2.033	2.068	1.828	1.982

주 : @는 AR1(Hildreth - lu Search Method)를 적용

*는 신뢰수준 90%, **는 95%, ***는 99%이상임

만, 상대가격은 유의수준은 낮으나 부가가치율과 정의 관계를 보이고 있어서 이론적 관계와 일치하였다.

어업소득 모형에서는 당초 예상했던 것처럼, 수산업의 노동생산성과 정의 유의적 관계를 가지고 있으며, R^2 가 0.860이었으며 D/W 값도 1.828로 비교적 좋은 것으로 나타났다. 한편, 어선척당 평균생산량 결정모형도 R^2 가 0.920이었으며 D/W 값은 1.962로 양호하였으며, 예상과 달리 자본집약도(어선척당 톤규모)와 어선세력집중도가 거의 설명력이 없는 것으로 나타났다.

라. 우리나라 수산업 구조변화의 시기별 특징

이와 같은 실증분석 결과에 따라 우리나라 수산업 구조변화의 시기별 특징을 정리한 것이 다음의 <표 3>이다. 여기서는 우리나라 수산업의 구조변화의 특징을 국민경제적 비중, 자원배분 메커니즘, 산업적 특성, 그리고 수산정책 등의 다양한 측면에서 그 특성의 변화를 요약하였다.

이와 같은 분야별 특성으로부터 우리나라 수산업의 시대구분을 제시한 것이 다음의 <표 4>이다. 첫째, 적어도 60년대 이후 1975년까지 기간은 우리나라 수산업의 성장·발전 단계로 볼 수 있을 것이다. 성장 및 발전단계에서의 특징으로는 내수 및 수

<표 3> 수산업 구조변화의 시기별 특징

분 야	시기별 특징	비 고
국민경제적 비중	- 60년대~'74 : 산업비중의 증가, 상대가격 하락 - '75~'78 : 산업비중의 감소, 상대가격 상승 - '79~'82 : 산업비중의 정체, 상대가격 하락 - '83~'04 : 산업비중의 감소, 상대가격 상승(일부 기간 하락) - 1995년 이후 수산업의 노동생산성 하락(비수산부문 지속 증가)	'75년 이후 산업비중 감소
자원배분 메커니즘의 변화	- '70~'75 : 최종수요, 중간수요, 순수출 등이 성장 기여 - '80~'00 : 최종수요 요인 상대적 위축 - '85~'95 : 증가수요비중 감소 - '95~'00 : 중간수요 비중 증가, 순수입 비중 증가, 양식업 부가가치율 급락, 수산가공업의 중간 및 최종수요 회복	부가가치율 지속 하락
수산업의 산업특성 변화	- '97년 전후 : 수산업비중·어업소득·부가가치율 등과 산업 특성 요인들 간의 상호 관련성이 구조적으로 변화 - 어업인구비중 감소와 수산업 부가가치율 감소는 수산업의 부가가치 비중 감소에 절대적으로 영향 - '86년 총어업생산량 정점, '94년 양식생산량 정점 - '91년 어선척수 정점, '99년 어선톤수 정점, '00년부터 마력수 급증	부가가치율, 수산업 비중, 어업소득의 결정 요인
수산정책의 변화	- 1966년의 수산진흥법 제정 - 1977년 연근해어업 진흥계획 수립 - 1986년 농어촌 종합대책 수립 - 1994년 어선감척사업 추진 - 1996년 배타적경제수역(EEZ) 선포 - 1997년 수산물 수입 완전 자유화	WTO/DDA, FTA 등 협상결과 대응 필요

〈표 4〉 우리나라 수산업의 시대구분과 특징

시대구분	시 기	주요 특징	비고
성장·발전 단계	'60~'75	-어업생산 증가에 따라 수산업 비중 증가, 수산물 상대가격 하락 -중간수요, 최종수요, 순수출 등이 건인 -어업인구 정점 도달('67년 : 114만 명)	-'66년 「수산업진흥법」 제정
성숙 단계	'76~ '96	-원양어업의 발전, 양식산업의 성장 -과잉어획으로 연근해어업 침체 -수산업의 산업비중 감소, 최종소비 둔화, -수산물 상대가격 상승	- '86년, 농어촌 종합 대책 수립 - '94년 어선감축 사업 추진 구조조정
구조조정 단계	'97~현재	-어로, 양식, 원양어업 생산량 감소, 그리고 이에 따른 어업인구 감소 등에 따른 수산업 비중 감소 -수입개방에 따른 상대적 과잉 문제 상존 -수산업 노동생산성 하락세 전환 -수산가공업의 발전	- '97년 수입자유화 - '98년 이후 조업 구역 축소

출 주도에 의해 어업생산이 증가하였으며, 이에 따라 국민경제에서 수산업이 차지하는 비중도 꾸준히 증가했으며 '66년에는 「수산업진흥법」이 제정되었다. 1967년에는 어업인구가 1백만 명을 넘어서는 황금기를 영위한 바 있다.

둘째, 1976년부터 1995년까지 기간은 우리나라 수산업이 성숙단계에 접어든 시기로 볼 수 있다. 이 시기에는 우리나라 원양어업이 적극 해외로 진출하여 외화 벌이 산업의 효자역할을 자임하였을 뿐 아니라, '86년까지 과잉어획으로 어업생산 정점 도달 이후 그 대체 수단으로서 양식산업의 성장기에 돌입하였던 시기이다.

그러나 이 시기에 국내 최종소비는 둔화기로 전환되었으며, 어업생산과 수산업 비중이 감소하는 단계에 접어들어 농어촌종합대책과 어선감축사업 등이 추진되기 시작하였다.

셋째, '97년 이후 현재까지 기간은 우리나라 수산업의 구조조정 단계라 할 수 있다. '95년부터 감축사업이 본격 추진되었을 뿐 아니라, '98년부터 한중일 어업협정 체결에 돌입하면서 연근해 어장이 급속히 위축되어 왔다. 그리고 '97년 수산물 수입자유화 조치로 국내 수산물 가격이 일시에 급락하는 수급 불균형을 경험하기 시작하였다.

그러나 이 시기는 전반적으로 수산물 가격이 여타산업의 가격보다 상대적으로 완만하게 증가하였다. 또한 국내 다른 산업의 노동생산성은 이 기간 중에도 지속적으로 향상되었는데 반해 수산업의 노동생산성은 하락세로 전환된 시기였다. 특기할 만한 것은 수산가공업이 이 기간 중 수산물의 중간수요가 이전보다 증가하기 시작하여 성장산업으로 자리 잡았다.

IV. 결 론

우리나라 수산업은 지난 60년대~70년대 초반의 전성기를 거친 이래, 70년대 후반 부터는 양적 및 질적인 구조변화를 통해 국민경제와 전체산업에서 소외되어 급격히 위축되어 왔다. 그러나 수산물의 상대가격은 80년대 이래 자원고갈에 따른 생산 위축으로 여타 산업의 가격대비 지속적으로 회복 추세를 보이고 있다.

이와 같은 수산부문의 구조변화 이면에서는 유통 및 가공 등의 관련 산업 미비와 생산기술 혁신의 부진 등으로 인한 부가가치를 저하, 시장 개방으로 인한 외국 수산물의 국내시장 진입 확대, 그리고 완만하게 감소추세를 보이고 있는 국내 수산물 소비 등이 중요한 요인으로 작용했던 것으로 분석되었다.

또한 수산업의 자본집약도, 어선세력집중도, 노동생산성, 어업종사자 증가율, 어선세력의 질적인 발전 등의 산업 경제적 특성 요인이 변함에 따라 어업소득과 부가가치율, 수출경쟁력, 심지어 수산업의 비중 등에도 일정한 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

그밖에도 최근 들어 어업인구 감소와 어업소득 비중의 저하가 일반적인 현상으로 자리 잡고 있는 가운데, 노동력 구조 측면에서도 급속히 고령화가 진전되어 노동생산성의 저하와 장기적으로는 대체인력의 부족을 야기하고 있다.

이와 같은 시기별 구조변화의 특성을 기초로 최근 전개되고 있는 세계적 추세와 여건 변화를 고려하여 몇 가지 관점에서 우리나라 수산업의 구조변화에 대한 전망을 제시할 수 있을 것으로 판단된다. 첫째로, 우리나라 수산업이 70년대 중반 이후로 국민경제에서 차지하는 비중은 지속적으로 감소하였다. 이와 같은 수산부문의 비중 감소는 최근의 경제발전 과정을 감안하면 앞으로도 지속될 것으로 전망된다. 다만, 국민경제 중에서 차지하는 수산업의 비중을 바람직한 수준에서 지속가능하도록 그 감소 폭을 극소화하거나 지연시키는 것만 남아있다.

사실 최근의 산업과 시장경제 발전 추세를 살펴보면, 중화학공업을 성장엔진으로 하는 산업화 과정을 거쳐서 IT 산업의 발전과 지식정보화 및 서비스화가 새로운 발전 동력으로 부상하고 있다. 이와 같은 추세라면 적어도 비수산부문의 산업구조 고도화가 더욱 심화되어 자연조건에 크게 의존하는 수산업의 비중은 현재 수준보다 낮아질 가능성은 높지만 크게 확대되기란 거의 희박한 것으로 평가할 수 있다. 이에 따라 갈수록 희소해지는 수산물의 상대가격은 공산품 대비 상승할 것이나 국제경쟁에 노출되면서 뚜렷이 한계를 보일 것으로 예상된다.

둘째, 수산업의 자원배분 메커니즘은 향후 각종 수산제품을 생산하기 위한 중간재 수요를 기반으로 수산가공업이 더욱 발달할 것으로 전망되며, 국내 수요는 안전성과 품질 위주로 고급화하여 비탄력적인 수산물 소비구조를 형성해갈 것으로 예상된다.

아울러 시장개방과 WTO 협정 체결 등의 여파로 해외로부터의 수급 불안정 요인은 더욱 확대되는 한편, 국내외시장에서의 국제경쟁력이 수산업 생산부문의 안정적 발전의 핵심 요인으로 작용할 것으로 분석된다.

셋째, 수산업의 산업적 특성에 있어서는 어업생산의 주요 부분을 양식산업이 차지하고, 어로어업에서는 적정 어획량 제도 도입이 확대되어 어획량이 정제되는 가운데 자본집약도는 더욱 높아질 것으로 전망된다. 그리고 지속가능한 수산자원의 보존을 위하여 어선세력은 수적으로 정제 단계에 들어서겠지만, 규모 측면에서는 어선별로 매우 불균등한 분포를 보여 갈수록 어업인의 양극화를 촉진할 것이다.

이와 함께 수산물 시장기능이 활발하게 작동할 것으로 예상되기 때문에, 자연 의존적인 생산부문 보다도 가공 및 수출입을 통한 수급조절의 기능이 더욱 확대될 것으로 전망된다. 이에 따라 어업생산자들은 과거와 같이 높은 생산자 수취가격에 의존하기 보다는 비용절감을 통한 소득증대가 중요해질 것으로 보인다.

참고문헌

< 국내문헌 >

강광하, 『산업연관분석론』, 연암사, 2000.

김정호 외, 『농업총조사에 의한 농업구조 변화 분석』, 한국농촌경제연구원, 2003.

박성패 외, 『21세기를 향한 새로운 수산정책 패러다임에 관한 연구』, 해양수산부, 1999.1

오내원 등, 『한국 농촌사회경제의 장기변화와 발전 : 1998년도 특별분석 결과』, 한국농촌경제연구원, 1998.

이영기, “한국 농업의 구조변화에 관한 연구”, 서울대학교 박사학위 논문, 1992.

_____, “농업구조정책의 전개와 전망”, 『농업정책연구』19(2), 1992.

이정환, 『두 부문 모형에 의한 농업구조 변화 전망』, 한국농촌경제연구원, 1993.12

_____, “중소농의 상대적 증가원인과 농지유동화 전략”, 『농촌경제』6(3), pp.1-11, 1983

_____, “농업구조의 개념과 구조이론 : 시론”, 『농촌경제』7, pp.27~34, 1984.

_____, 『농업의 구조전환. 시작과 끝』, 한국농촌경제연구원, 1998.

정명채 등, 『농업구조개선과 중소농대책』, 한국농촌경제연구원, 1997.

주종환, “농업구조개선의 방향 모색 - 농민층 분해촉진이나, 영농의 조직화나 -”, 『농업경제연구』24, pp. 1-10, 1983.

최양부, “한국에 있어서 농업구조의 변화와 구조정책의 새로운 구상”, 『농업구조문제의 현상과 조정정책』(한국농업경제학회 25주년 기념심포지움 논문집), pp.5-37, 1984.

한국은행, 『산업연관표』, 각 년도

한국은행, 『산업연관분석해설』, 2004.

홍현표 외, “통일에 대비한 산업구조 개편과 산업정책의 방향에 대한 연구”, 『산업조직연구』제 5집, 한국산업조직학회, pp.189-217, 1997.

- _____, “국제무역과 산업구조”, 『국제경제와 한국경제』, 박영사, 1992.
- _____, “한국 수산업의 구조적 특징과 문제점 - SCP 패러다임을 중심으로 -”, IFB 수산연구, 부경대학교 경영대학원 수산기업연구소, 2002.
- _____, “수산정책 평가와 정책 패러다임의 변화”, 『신어업·어촌발전전략연구』, 한국해양수산개발원, pp.172 - 205, 2003.

< 외국문헌 >

- Babb, E. M., “Some Causes of Structural Change in U.S. Agriculture”, *Structure Issues of American Agriculture, USDA AER* 438, pp.51~60, 1979a.
- _____, “Consequences of Structural Change in U.S. Agriculture,” *Structure Issues of American Agriculture, USDA AER* 438, pp.61~64, 1979b.
- Chenery, H. B., “Patterns of Industrial Growth” *AER*, 50(Sep), pp.624~654, 1960.
- Chenery, H., S. Robinson and M. Syrquin, *Industrialization and Growth*, Oxford University Press, 1986.
- Craft, N.F.R., “Patterns of Development in Nineteenth Century Europe”, *Oxford Economic Papers* 36, pp.438 - 458, 1984.
- Dervis, K., De Melo, J. and Robinson, S., *General Equilibrium Models for Development Policy*, A World Bank Research Publication, 1982.
- Dumenil G. and D.Levy, 1993, *The Economics of the Profit Rate : Competition, Crisis, and Historic Tendencies in Capitalism*, Edward Elgar, Aldershot
- _____, “Structural Change and Prices of Production”, *Structural Change and Economic Dynamics* 6, pp.397 - 434, 1995.
- Fei, J. C. H. and Ranis, G., “A Theory of Economic Development”, *American Economic Review* 51, pp.533~565, 1961.
- Kader, A.A., “Development Patterns among Countries Re - examined”, *The Developing Economies*, Sep. 1985.
- Kuznets, Simon, *Economic Growth of Nations, Total Output and Production Structure*, Harvard University, 1971.
- Lee, J.H., “The Measurement and Sources of Technological Change Biases”, *Economica* 50, pp.159~174, 1983.
- _____, “Farm Technological Change and Farm Land prices : Postwar Japan”, *Nonkyung Ronchong* 36, pp.33~44, 1980.
- Lewis, W. A., “Growth and Fluctuations 1870~1913”, George Allen & Chondri, 1978.
- Mansfield, E., *The Economics of Technological Change*, W.W.Norton, 1968.
- M. Schaefer, “Some Consideration of Population Dynamics and Economies in Relation to the Management of the Commercial Marine Fisheries”, *Journal of Research Board of Canada*, pp. 669 - 682, 1957.
- M.E.Porter, *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*,

New York : Free Press, 1985

Martin Shubik, *Game Theory in the Social Sciences*, Cambridge : MIT Press, 1984

Nelson, R.R. and S.G.Winter, "Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth", *Economic Journal* 84, pp.886~905, 1974.

_____, *An Evolutionary Theory of Economic Change* London : The Belknap, 1982.

Penn, J.B., "The Structure of Agriculture : An Overview of the Issue", *Structure Issues of American Agriculture*, USDA AER 438, pp.2~23, 1979.

R.Clarke and S.W.Davies, "Market Structure and Price - Cost Margins", *Economica*, vol.49, Aug., pp.277 - 287, 1982.

S.Kuznets, *Economic Growth of Nations, Total Output and Production Structure*, Harvard University, 1971

Syrquin, M. and Chenery, H.B., *Patterns of Development, 1950 to 1983*, World Bank, 1989

Wade, W. W., *Institutional Determinants of Technical Change and Agricultural Productivity Growth : Denmark, France and Great Britain, 1870~1965*, ph D Thesis, University of Minnesota, 1973.

M. Knell, *Socialist Economies in Transition*, 1990

A Study on the Periodic Characteristics and the Structural Change in Korean Fisheries

Hong, Hyun-Pyo and Lee, Heon-dong

Abstract

The fisheries industry has been changed drastically during the so-called Golden Growth Era of Korea. Recently, WTO/DDA agenda drove industries out of their safe refuges toward infinite competitions in the world. This paper aims at finding out distinguished features in the structural changes of fisheries since 70s. Furthermore, policy implications are investigated in order for the fisheries to survive in the outdoors.

The paper consists of the following sections. First, we consider why and for what the structural change of fisheries in historical perspective should be investigated. And we introduce how we can approach to the goal in various aspects in the second section. In the third section, we examine the historical change of Korean fisheries in respect of national economy, resource allocation mechanism, industrial structure, and fisheries society.

In the fourth section, we extract the development steps in fisheries from the periodic characteristics, using various methods of the above approaches. And we deduce the next step for Korean fisheries in the future. Finally, we conclude that there needs some turning point of fisheries policies in Korea, striving to foster the fisheries industry in the future.

As results of empirical analysis in this paper, we find that fisheries industry in Korea has experienced some momentous changes during 30 years, using I/O data of B.O.K. The weight of fisheries sector in the whole economy of Korea increased during early 70s, initially leading the national economy to export-oriented engine for growth. But fisheries sector has shrunk rapidly since late 70s. Almost resources in Korea were allocated to expanding manufacturing industries. Further, fisheries industry has encountered perfect international competitions

since the late 90s. This paper draws that fisheries industry in Korea will jump across to next step of qualitative growth in the future.

Therefore, we recommend that the policies should be focused on enhancing the industrial competitiveness, switching quantitative growth to qualitative advance in fisheries.

key words : Fisheries, Fisheries sector, Structural change, Value – added weight, Resource allocation, Fisheries Policies