

어업인력 변화 분석 및 전망 연구

－ 어가인구를 중심으로 －

2005. 12

황기형 · 김봉태 · 한경숙

□ 보고서 집필 내역

◆ 연구책임자

- 황 기 형 : 제1장~제7장

◆ 연 구 진

- 김 봉 태 : 제4장, 제5장

- 한 경 숙 : 제3장, 제5장

□ 산·학·연·정 연구자문위원

◆ 김 경 덕 (한국농촌경제연구원 연구위원)

◆ 김 병 호 (부경대학교 교수)

◆ 김 혜 원 (한국노동연구원 연구위원)

◆ 윤 분 도 (해양수산부 서기관)

◆ 이 철 주 (한국수산업경영인증양연합회 제도개선위원장)

◆ 임 정 수 (한국수산업경영인증양연합회 사무총장)

◆ 조 재 현 (해양수산부 과장)

머 리 말

어가인구를 기준으로 할 때 어업인력은 1960년대 이후 계속 감소하여 왔다. 크게 보면 이는 경제구조의 변화에 따른 것으로서 산업화에 성공한 거의 모든 국가에서 나타나는 공통적인 현상이지만, 인력이 하나의 산업을 유지하는 데에 있어서 필수불가결한 요소라는 점에서 미래 수산업의 위상과 관련하여 중요한 정책적인 관심사가 될 수 있다.

또 어업인력은 그 자체가 정부의 모든 수산정책의 궁극적인 대상이라 할 수 있다. 예를 들어 수산업에 있어서 어업자원의 관리가 매우 중요한 과제 중의 하나이지만, 이 역시 따지고 보면 ‘사람’, 즉 수산업에 종사하고 있는 어업인을 위한 것이라고 할 수 있다. 이와 같이 어업인력은 수산업의 발전에 있어서 수단이자 목적이라 할 수 있어서 어업인력의 변화는 수산부문의 모든 정책을 결정함에 있어서 반드시 고려하여야 할 전제 조건의 하나이며, 정부의 수산부문에 대한 투융자 수준을 결정하는 결정적인 요인이라고 할 수 있을 것이다.

수산업의 미래상은 어업인력의 변화와 분리하여 구상될 수 없다. 정부가 장기에 걸친 수산부문의 기본계획을 수립하고자 할 때에는 어업인력 변화를 분석하고 전망하여 계획 수립의 전제조건으로 고려하여야 한다. 그러나 국내에는 아직 어업인력의 변화와 전망에 대한 선행 연구를 찾아보기가 어렵다. 한정된 소수의 관련 연구도 주로 인적자본의 육성에 관한 것으로, 어업인력의 변화를 총량적으로 분석·전망하고 그 정책적 시사점에 대해 접근한 연구는 근래에 거의 이루어지지 않은 것으로 보인다. 본 연구는 수산업과 관련한 내외 여건이 급변하는 가운데 국내 수산정책의 개편과 새로운 미래상의 정립이 필요한 시점에 수행되었다는 점에서 시의적으로 적절하다고 생각된다.

어업인력의 변화는 어촌을 중심으로 하는 연안 지역사회에 폭넓은 변화를 가져올 수 있으며, 이는 수산부문뿐만 아니라 사회 전체적으로 중요한 관심사

가 될 수 있다. 어가인구의 감소는 수산업에 대한 의존도가 높은 지역사회의 해체로까지 이어질 수 있으며, 이는 우리 조상 대대로 내려온 ‘향토’의 상실을 의미할 수도 있다. 또 수산업·어촌은 선사시대부터 형성된 이차적인 자연으로 인식할 수 있어서 그 기능의 변화는 사회경제적으로 중요한 영향을 줄 수 있다. 이러한 점에서 본 연구가 향후 어업인력의 변화에 따른 영향을 종합적으로 평가하고 그에 따른 수산업·어촌에 관한 정책 전반을 재검토하는 계기가 되기를 바란다.

본 연구보고서는 본 원의 황기형 연구위원과 김봉태 연구원, 한경숙 연구원이 공동으로 작성하였다. 자문을 통해 본 연구에 도움을 주신 부경대학교 김병호 교수, 한국노동연구원의 김혜원 박사, 한국농촌경제연구원의 김경덕 박사, 한국수산업경영인중앙연합회의 이철주 위원장, 해양수산부의 조재현 과장과 윤분도 서기관에게 감사를 드린다.

2005년 12월

韓國海洋水產開發院
院長 李 正 煥

목 차

ABSTRACT	i
----------	---

요 약	iii
-----	-----

제1장 서 론	1
---------	---

1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구배경	1
2) 연구목적	2
2. 연구의 전제	3
1) 개념정립	4
2) 어업인력의 측정	5
3. 연구방법 및 내용	8
1) 연구방법 및 범위	8
2) 연구내용	9

제2장 어가인구 변화 추세 분석	11
-------------------	----

1. 국내 어업생산과 어가인구의 변화	11
2. 어가인구의 양적 구성 변화	14
3. 어가인구의 질적 구성 변화	18

1) 어가인구의 연령구조 변화	18
2) 어가인구의 학력분포	20
4. 분석결과 종합	23

제3장 어업 노동 및 고용 실태 분석 ————— 24

1. 관련 통계 분석	24
1) 어가의 노동 투입 실태	24
2) 근해어업의 인력투입 실태	31
2. 어업노동 및 고용실태 파악을 위한 설문조사	32
1) 조사개요	32
2) 조사결과 분석	34
3. 어업인력 고용 및 노동 실태 분석결과 종합	46

제4장 어가인구 이어울 분석 ————— 49

1. 부문간 인력이동 결정요인	49
1) 인구 이동에 관한 가설	50
2) 타 부문에 대한 어가소득의 변화 분석	53
2. 어업인력 변화에 관한 실증분석	55
1) 모형설정	55
2) 어가인구의 이어울 추정	60
3) 실증분석 결과	64
4) 추정결과	67

제5장 어업인력 수급 전망 70

1. 어업인력 공급 전망	70
1) 추세분석에 의한 전망	70
2) 이어울 모형에 의한 전망	79
3) 어업인력 공급 전망결과 종합	83
2. 어업인력 수요 전망	84
1) 방법론	84
2) 인력수요 결정요인에 대한 추세 분석 및 전망	85
3) 요인별 추세 분석에 따른 어업인력수요 변화 전망	97
3. 어업인력 수급전망 결과 종합	98

제6장 정책 시사점 및 과제 100

1. 시사점	100
2. 정책과제	103

제7장 결 론 108

참 고 문 헌 110

부록 A 이어울 모형 추정에 사용된 시계열 자료 114

부록 B 연안어업 및 양식어업의 고용 및 노동 실태 파악을 위한
설문조사서 116

부록 C 근해어업의 고용 및 노동 실태 파악을 위한
설문조사서 129

표목차

<표 2-1> 각 산업의 부가가치 및 국내총생산에 대한 비중 변화 (2000년 불변가격 기준)	13
<표 2-2> 어가인구 및 어가구 수 변화	15
<표 2-3> 어업종사 형태별 어업가구 수 변화	16
<표 2-4> 연도별 전·겸업별 어가 현황	16
<표 2-5> 어업형태별 어가인구의 변화	17
<표 2-6> 어가인구의 연령분포 변화	18
<표 2-7> 어업종사 가구원의 연령분포 변화	19
<표 2-8> 어업경영자 연령별 가구 수 분포 변화	20
<표 2-9> 15세 이상 어가인구의 학력별 분포	21
<표 2-10> 산업별 종사자 학력별 분포	22
<표 2-11> 어가내 어업종사자와 비어업종사자의 학력 비교(2000)	22
<표 3-1> 종사유형별 어가의 노동투입량	25
<표 3-2> 주·부업 유형별 어가의 노동투입량	26
<표 3-3> 어가의 노동력 보유 실태(2004)	27
<표 3-4> 어업 경영주의 연령대별 어가의 노동투입 실태(2004)	28
<표 3-5> 작업종류 및 종사유형별 어가의 노동투입량	29
<표 3-6> 작업종류 및 종사유형별 어가의 노동투입량	30
<표 3-7> 연근해어선의 직책별 및 척당 승선인원 현황	31
<표 3-8> 연령별 연근해 어선원 승선현황	31
<표 3-9> 설문조사 응답자의 지역별 분포(연안어업 및 양식어업)	33
<표 3-10> 어업노동 및 고용실태 파악을 위한 설문조사의 대상 및 내용	33
<표 3-11> 어촌에서의 이어(離漁)현상 여부	34

<표 3-12> 과거 5~10년 전과 비교하여 이어자(離漁者) 수 증가 여부	34
<표 3-13> 이어자가 발생하는 요인	35
<표 3-14> 최근 1년간 어업목적으로 전입해온 가구 여부	35
<표 3-15> 어업인력 유입을 위한 정책	36
<표 3-16> 유희 어선의 존재여부 및 비율	36
<표 3-17> 연안어업의 척당 평균 승선인원 수	37
<표 3-18> 연안어업의 출어 시 노동력 구성	38
<표 3-19> 연안어업에 고용된 외부인력의 성격	38
<표 3-20> 연안어업에서의 외부인력에 대한 임금 방식 및 1일 평균 임금	39
<표 3-21> 10년 전과 비교하여 연안어업의 인력투입 변화 여부	39
<표 3-22> 10년 전과 현재의 연안어업 출어인력 변화	39
<표 3-23> 연안어업의 성어기 출어인력의 감소 원인	40
<표 3-24> 연안어업에 있어서 인력투입에 영향을 미친 어업기술	40
<표 3-25> 양식어업의 노동력 구성	41
<표 3-26> 양식어업에 고용된 외부인력의 성격	41
<표 3-27> 양식어업에서의 외부인력에 대한 임금 방식 및 1일 평균 임금	42
<표 3-28> 10년 전과 비교하여 양식어업의 인력투입 변화 여부	42
<표 3-29> 10년 전과 현재의 연안어업 출어인력 변화	42
<표 3-30> 양식어업의 노동인력의 감소 원인	43
<표 3-31> 근해어업의 부원선원 고용경로	44
<표 3-32> 근해어업의 부원선원 구성	44
<표 3-33> 지난 10년간 부원선원 중 연안 어촌 출신의 비중 변화 여부	44
<표 3-34> 어촌 출신과 비어촌 출신 선원의 노동의 질 비교	45
<표 3-35> 10년 전과 비교하여 근해어업의 인력투입 변화 여부	46
<표 3-36> 근해어업의 출어인력 감소 원인	46
<표 4-1> 어가, 농가, 근로자가구의 소득 변화 비교	54

<표 4-2> 연도별 어가인구의 추정 방법(어촌지역의 인구이동이 없는 경우)	64
<표 4-3> 어가인구의 연령별, 성별 이어울	63
<표 4-4> 가인구의 연령별 · 성별 연간 이어 규모	64
<표 4-5> 실제 모형에서 사용된 변수	67
<표 4-6> 모형의 계수 추정 결과	69
<표 5-1> 어가인구 추계 모형 분석 결과	76
<표 5-2> 모형별 어가인구 추계 결과	77
<표 5-3> 어가인구 예측을 위한 시나리오 설정	80
<표 5-4> 시나리오별 이어울 예측결과	81
<표 5-5> 이어울 모형에 의한 어가인구 예측 결과	82
<표 5-6> 비농산물시장접근 협상에서 논의되고 있는 관세인하공식 ..	88
<표 5-7> 스위스 공식(조정계수=10) 적용 시 주요 수산물목의 관세인하 추정	88
<표 5-8> 1, 2차 산업의 연료유 투입비율(2000)	92
<표 5-9> 농 · 어업용 석유류의 면세내역	93
<표 5-10> 어업인력 수요에 영향을 미치는 요인들의 향후 변화 전망	98
<표 6-1> 일본의 수산업 · 어촌 다원적 기능 평가 사례	101
<표 6-2> 수산정책자금의 운용계획(2005)	102
<표 6-3> 지원대상별 수산정책자금 지원계획(2005)	103

그림목차

<그림 1-1> 국내어업의 고용 경로와 노동시장의 범위	7
<그림 1-2> 연구체제	10
<그림 2-1> 국내 어업생산 추세(1980~2004)	12
<그림 2-2> 어가인구 일인당 연안어업 및 양식어업 생산량	13
<그림 2-3> 어가인구 변화추세	14
<그림 4-1> 1990년도 이후 어가소득 증가율과 어가인구 변화 대비 ...	55
<그림 4-2> 국내 어가의 이어울 추세(1883~2004)	63
<그림 5-1> 지수 모형의 추계 결과	77
<그림 5-2> 수정된 지수 모형의 추계 결과	78
<그림 5-3> 콤펜트츠 모형의 추계 결과	78
<그림 5-4> 로지스틱 모형의 추계 결과	79
<그림 5-5> 어업외부문 일인당 GDP에 대한 어업부문 일인당 GDP 비율의 변화	80
<그림 5-6> 이어울 모형에 의한 어가인구 전망	83
<그림 5-7> 생산물 가격 변화에 따른 어업 생산 및 인력수요 변화 ...	86
<그림 5-8> 어업용 연료가격의 추세(고유황경유 기준)	91
<그림 5-9> 연근해어업 생산량과 자원량지수	96
<그림 5-10> 연근해 어업자원의 성어 비율 변화	96
<그림 5-11> 연근해어업 생산 및 자원량 전망	97
<그림 5-12> 어업관리에 의한 어업생산 증가	99
<그림 6-1> 장기적 효율 및 고용을 고려한 어업의 생산수단 분배 예시	105
<그림 6-2> 어업 생산수단 재분배에 따른 소비자 잉여 변화	106

ABSTRACT

Population of fishery and aquaculture households, as a statistical indicator of labor forces in the fishery and aquaculture sector, has monotonically decreased in Korea since the mid-1960's. While this is a common phenomenon occurring in almost every industrialized country, it has important implications on the future developments of the sector.

The population of the fishery and aquaculture households can be regarded as a base from which to supply labors for the fishing and aquaculture production. Thus understanding and predicting changes in labor forces in the fisheries and aquaculture are essential to develop appropriate policies for the sector, especially when the overall volume and the composition of labor forces are rapidly changing as currently in Korea.

This study accordingly aims at providing an outlook of supply and demand of labor forces in the Korea's fishery and aquaculture sector, and its implications on fishery and aquaculture policies. To do so, it analyses the trends and factors of changes in labor forces in the sector.

Major findings of the study are as follows.

Firstly, expected income is arguably the dominant factor which explains changes in the fishery and aquaculture labor forces. Fishery and aquaculture incomes relative to those of the manufacturing sector have fallen substantially for the last several decades in Korea.

Secondly, population of fishery and aquaculture households is predicted to decrease steadily in the next decade, regardless whether fishery and

aquaculture incomes relative to other sectors increase or not. The expected level of incomes may affect the level of population, but not turn the decreasing trend around. This is due to the demographic structure of fishery and aquaculture households that is excessively aged. In the most pessimistic case, population of fishery and aquaculture households is predicted to decrease to about 100 thousand people in a decade, from 210 thousand in 2004.

Thirdly, demand for manpower in the Korea's fishery and aquaculture sector has steadily decreased due to technical changes and substitution of capital for labor. For instance, the survey conducted for the study shows that average number of persons aboard a coastal fishing vessel in a peak season decreased from 3.6 to 2.6 over the last five to ten years. Decreasing demand for manpower, however, does not necessarily mean reduction in fishery and aquaculture production. Owing to increased productivity and the dynamic nature of fishery resources, fishery and aquaculture production may increase even though labor input is decreasing.

Ever-decreasing population of fishery and aquaculture households may bring about some critical policy issues. First, it may cause displacement of many coastal communities which are heavily dependent upon fishery and aquaculture incomes. This in turn could bring about far reaching effect on the whole society, through changing human settlements, ecology and environment, recreational activities in the coastal zone, etc. Second, reducing population engaged in fisheries and aquaculture due to retirement and decease may result in massive defaults on loans extended to fishery and aquaculture households and firms.

To cope with these potential problems, the government needs to devise an appropriate fishing license scheme considering not only resource management but also employment in fisheries, and an investment plan reflecting overall socio-economic functions by fisheries and aquaculture.

제1장 서론

1. 연구배경

- 어업인력의 변화 동인을 이해하고 앞으로 예상되는 환경에서 어업인력의 변화를 전망하는 것은 유효한 어업정책의 수립을 위해 반드시 필요함
 - 어업인력이 하나의 산업으로서 수산업 유지하는 데에 있어서 필수불가결한 요소일 뿐만 아니라 수산정책의 궁극적인 대상으로서 수산부문의 투융자 수준을 좌우하기 때문임
 - 또 어업인력의 변화는 연안 정주체계에도 큰 영향을 줄 수 있는 요인임
- 그 동안 어업정책의 세부적인 내용에 대해서는 많은 연구가 이루어져 왔지만, 어업정책의 궁극적 대상이 되는 어업인력에 대해서는 본격적인 연구가 이루어지지 않았음

2. 연구목적

- 국내 어업인력의 변화 추세와 그 요인을 분석하고, 이를 바탕으로 향후 예상되는 여건 하에서 어업인력의 변화를 공급과 수요 측면에서 전망하였음
 - 이러한 분석과 전망을 통해 어업인력 변화와 관련된 정책 시사점을 제공하고자 하였음

3. 개념정립

- ‘인력’은 단순히 노동의 양적 측면뿐만 아니라 생산성에 영향을 줄 수

있는 기술이나 기능, 지식, 어떠한 신체적 조건 등 인적자본을 갖춘 인간의 집단을 의미함

- ‘인적자본(human capital)’이란 인간에 내재하되 장기간에 걸쳐 형성되고 생산성을 높이는 기술, 지능, 지식을 통칭함
- 따라서 ‘어업인력’이란 어업활동에 필요한 ‘인적자본’을 지닌 인간의 집단을 의미함
- 그러나 특정 산업분야의 인력을 물리적으로 측정하기란 불가능하므로, 어업인력의 범위와 규모에 대한 실측이 가능한 지표의 설정이 필요함
- 국내어업의 고용의 경로와 노동시장의 범위를 고려하여 ‘어가인구’를 어업인력 변화를 측정하는 지표로 설정
 - 어가인구는 어업인력과 연관성이 있는 지표로서는 유일하게 오래 전부터 정부에 의해 공식적으로 집계되어 온 자료이며
 - 연안어업과 양식어업의 경우에는 실제 고용 인력에서 어가인구가 차지하는 비율이 매우 높고
 - 어가인구는 연안에 거주함으로써 노동시장의 공간적 범위를 충족시키기 때문임
- 근해어업의 경우에는 인력에 대한 지표를 발견하기가 어려우므로, 근해어업에 대해서는 고용 및 노동 실태만 부차적으로 분석함

제2장 어가인구 변화 추세 분석

1. 어가인구의 양적 변화

- 1960년대 이후의 어가인구는 1967년에 최대 143만 명을 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2004년도에는 21만 명으로 약 1/5 수준으로 하락함
- 그러나 어업생산과 대비해 보면 어가인구 일인당 생산량은 증가한 것으로 나타남

- 이는 지난 수십 년간에 걸쳐 이루어진 어선의 동력화 및 대형화, 어업 기술의 발전에 따른 것으로 분석됨
- 한정된 자원을 어획함에 있어서 필요로 하는 어업인력의 수요가 감소하고 있음을 시사함
- 어가인구의 감소는 주로 피용자 가구 및 겸업 가구의 전업(轉業)과 어가내 비어업종사자의 이탈에 따른 것임
 - 어업 경영자 가구 및 어업 전업(專業) 가구의 전업(轉業), 어가내 어업종사자의 이탈은 상대적으로 적었음
 - 따라서 실제 어업에 투입된 노동의 수준은 어가인구의 감소 폭에 비해 크지 않았음을 시사함

2. 어가인구의 질적 변화 분석

- 어가인구의 고령화가 급속도로 진행됨
 - 국내 연안 어촌은 65세 이상인 고령인구 비율이 14%를 넘어 이미 ‘노령사회’로 접어든 것으로 추정됨
- 1980년 이후 40세 이상의 어업인력 비중이 급속히 증가한 반면 40세 미만 인구의 비중은 감소함
 - 현재의 어업종사자는 늦어도 1980년대 초 이전에 어업을 시작한 경험 이 풍부한 인력을 중심으로 함
 - 반면 그 이후 세대의 어업으로의 유입은 매우 적었음
 - 노·장년층을 중심으로 하는 현재의 어업인력이 은퇴한 이후에는 어업인력이 크게 위축될 수 있음

제3장 어업 노동 및 고용 실태 분석

1. 어가의 노동 투입 실태

- 2004년 기준으로 어업을 경영하는 가구는 연간 평균적으로 1,172시간의 노동을 어업에 투입하고 있음
 - 이 중 경영주가 전체의 53%인 779시간의 노동을 투입하며
 - 어업경영 가구 전체가 투입하는 자가 노동량은 전체의 79%, 어가 이외의 외부로부터의 노동량이 21%에 이를
- 외부노동은 고용노동과 품앗이, 일손 돕기 등으로 구성되는데, 품앗이의 비중이 극히 낮아(0.5%) 전통적인 협동 노동의 형태는 거의 사라진 것으로 분석됨
- 40세 미만의 비교적 젊은 경영주가 경영하는 어업에서는 외부고용 노동의 비중이 높고, 전체 노동투입량 중 출하준비와 같은 간접노동의 비중이 현격하게 높게 나타남
 - 이는 경영주의 연령이 낮을수록 어업경영이 단순 생산에서 판매·유통으로 확대되고, 경영규모도 커지고 있음을 시사함

2. 근해어업의 인력투입 실태

- 선원법의 적용을 받는 25톤 이상의 근해 어선의 척당 승선인원은 1995년 10.4명에서 2004년 8.7명으로 감소함
 - 척당 승선인원의 감소는 어선어업에 있어서 어업인력 수요를 감소시키는 요인으로 작용함
 - 승선인원의 감소는 조업의 기계화 및 자본화, 즉 자본에 의한 노동의 대체에 따른 것으로 판단되나, 선원의 구인난에도 일정한 영향을 받은 것으로 보임
- 또 선원의 연령도 점차 고령화되는 경향이 나타나고 있음

3. 어업노동 및 고용실태 파악을 위한 설문조사 결과

1) 조사개요

- 국내 어업의 인력의 고용 및 노동 실태를 파악하기 위하여 관련 통계자료의 분석과 함께 연안어업과 양식어업에 종사하는 어업인들과 근해어업 선주를 대상으로 설문조사를 실시함
 - 주요 조사내용은 어촌의 이어(離漁) 현상 지속 여부 및 원인, 각 어업에 있어서 노동력 구성 형태, 외부인력 고용 여부 및 경로, 지난 10년간 인력투입 변화 여부 및 원인 등임

2) 조사결과

- 어촌에서의 이어현상은 지속되고 있음이 확인되었으나 이어현상의 심화 여부는 확실하지 않음
 - 이어현상이 일어나는 가장 중요한 이유는 어업의 상대적 저소득으로서, 경제적 요인이 어업인력 변화를 좌우하는 지배적 요인으로 나타남
- 연안어업과 양식어업, 근해어업 등 국내에서 이루어지는 대부분의 어업에서 조업단위당 인력 투입이 지난 10년간 감소해 온 것으로 나타났음
 - 연안어업과 양식어업의 경우에는 자원감소, 생산규모의 변화와 함께 자동화, 기계화 등 어업기술의 발전이 인력수요 감소에 중요한 영향을 미친 것으로 확인되었음
 - 근해어업의 경우에는 어업기술의 변화가 어업인력 수요에 미치는 영향이 상대적으로 적었던 것으로 나타났음
- 어업생산의 기계화 및 자동화는 조업에 요구되는 인적자본을 변화시키는 결과를 가져올 것으로 예상됨
 - 생산에 참여하는 인력의 육체적인 조건이나 물리적인 힘에 대한 의존도는 낮아지는 대신 각종 기기나 시스템에 대한 이해 및 적응도가 더 많이 요구되는 방향으로 조업의 성격이 변화할 것임
 - 이는 향후 어업인력의 수급에 영향을 미칠 수 있는 요인임

- 근해어업에 고용되는 인력 중 연안 어촌 출신의 비율이 감소하고 있는 것으로 조사되었는데
 - 이는 근해어업의 노동력 확보에 있어서 어촌 인력에 대한 의존도가 감소하고 있음을 시사함
 - 근해어업에 대한 노동시장의 범위가 확대되고 있는 것으로 해석할 수 있음

제4장 어가인구 이어울 분석

1. 부문간 인력이동 결정요인

- 인력이동에 대한 경제학 이론은 ‘임금차 가설’과 ‘취업기회 가설’로 대표되는데
 - ‘임금차 가설’이 부문간 이동을 통해 임금(또는 소득)을 극대화하는 과정에서 인력이동이 발생한다고 보는 반면
 - ‘취업기회 가설’은 임금차보다는 취업기회가 많은 곳으로 인력이 이동한다는 점에 주목하고 있음
- 토다로(Todaro)는 인적자본 이론의 바탕에 이 두 가설을 동시에 적용하여 이동 대상 부문의 소득과 그곳에서의 고용될 확률에 따라 인력이 이동한다는 확률적 접근법을 제시하였음

2. 어업인력 변화에 관한 실증분석

- 어업인력의 이동도 토다로의 접근법에 따라 소득격차와 고용확률을 의미하는 실업률로 설명할 수 있으나 현실적으로 어업부문과 비어업부문의 실업률 자료를 구하기 어려워서 먼들락(Mundlak)이 채용한 다음 모형으로 분석하였음
 - $m_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(RW_{t-1}) + \beta_2 \ln(RL_{t-1}) + \beta_s S_{t-1} + \mu$
 - 이어울(m_t)은 소득격차(RW_{t-1})와 인력의 규모효과를 고려하기 위한

부문간 인력비율(RL_{t-1}), 어업의 교역조건, 사회간접자본의 격차 등과 같은 기타 변수(S_{t-1})에 영향을 받는다고 가정함

- 모형을 이용한 실증분석을 위하여 먼저 인구균형식을 이용하여 1983년부터 2004년까지 어가인구의 이어율을 연령군과 성별로 산정하였음
 - 이어율 추정결과는 1983년 이후 국내 어가의 이어율은 일정한 경향성을 띠지는 않고 연도에 따라 크게 변동하는 양상을 보이고 있으며 연간 평균 이어율은 5.8%에 이르는 것으로 추정되었음
- 어가인구의 연령군별 이어율을 보면, 혼인 및 취업기라고 할 수 있는 20대에 약 12%로 가장 높게 나타나고 있으며
 - 취학기인 19세까지 이어율도 10~12%로 매우 높게 나타나고 있음
 - 또 70세 이상 연령군의 이어율도 10% 이상으로 매우 높게 나타나고 있는데, 이는 어업으로부터의 은퇴 및 사망에 의한 것으로 추정됨
 - 어업경영의 중심 세대라 할 수 있는 40대와 50대 연령군의 이어율은 0.4~0.7%로 매우 낮게 나타나고 있어서 일단 어업에 진입한 중년 세대는 안정적으로 어업에 종사하고 있는 것으로 나타났음
- 인구균형식으로 산출한 이어율과 함께 각각의 설명변수를 모형에 넣어 분석한 결과, 어업과 비어업부문간 소득격차 · 인력비 · 생산지수비가 우리나라 어업인력의 이동을 설명하는 데 통계적으로 의미가 있는 것으로 나타났음
 - 어업부문과 비어업부문의 소득격차가 1% 확대되면 이어율은 0.24% 포인트 높아지며
 - 어업인력이 감소하여 비어업인력에 대한 어업인력의 비가 1% 하락하면 이어율은 0.53% 포인트 낮아지고
 - 어획량이 감소하거나 산업 경기가 활발하여 생산지표의 비가 1% 하락하면 이어율은 0.25% 포인트 상승하는 것으로 분석되었음

제5장 어업인력 수급 전망

1. 어업인력 공급 전망

- 인구예측에 널리 이용되는 추세분석과 앞 장에서 설정한 이어율을 바탕으로 한 코호트분석법을 사용하여 향후 10년간 어가인구의 공급을 전망하였음

1) 추세분석에 의한 전망

- 어가인구 변화를 예측하기 위해 수정된 지수 모형, 고펜르츠 모형, 로지스틱 모형 등 인구추계에 널리 쓰이는 추세연장법을 적용하였는데
 - 어가인구의 하한선을 7만 5천~12만 5천 명으로 설정할 때 2015년의 어가인구는 현재의 21만 명 수준에서 13만 5천~15만 7천 명으로 25~35% 줄어들 것으로 예측되었음

2) 이어율 모형과 코호트분석에 의한 전망

- 어업부문과 어업외부문의 소득의 비율의 변화에 대해 다음과 같은 4개의 시나리오를 설정하고 예측하였음

〈요약 표-1〉 어가인구 예측을 위한 시나리오 설정

구 분	내 용
시나리오 1	어업외부문 소득(일인당 GDP)에 대한 어업부문 소득(일인당 GDP)의 비율이 현재의 추세대로 2014년까지 하락하는 경우
시나리오 2	2015년까지 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재의수준을 유지하는 경우
시나리오 3	어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 2015년까지 현재 농업외 부문 소득에 대한 농업부문 소득의 비율만큼 상승하는 경우
시나리오 4	어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 2015년까지 외환위기 이전인 1990년대 중반(1997년) 수준으로 회복하는 경우

- 예측 결과, 모든 시나리오에 있어서 이어울은 점차 감소하는 것으로 나타났다
 - 현재의 소득비율이 그대로 유지된다고 가정한 시나리오 2의 경우에도 이어울은 2015년에 2.3% 수준으로 크게 하락하는 것으로 예측되었으며
 - 시나리오 3과 시나리오 4의 경우에는 2015년에 이어울이 음수로 전환되어 이 무렵에는 어촌으로의 인구 유입이 시작되는 것으로 전망되었음
 - 이와 같이 소득비에 관한 시나리오와 상관없이 이어울이 하락하는 것으로 예측된 것은 어업외부문에 대한 어업부문 인력비율의 하락이 이어울을 떨어뜨리는 요인으로 작용하기 때문임
- 이와 같이 예측된 이어울을 바탕으로 인구균형식에 의한 코호트분석으로 2015년까지 어가인구를 예측한 결과, 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재와 같은 추세대로 계속 하락한다면 어가인구는 2015년에 현재의 절반 수준인 10만 명 수준까지 떨어질 것으로 나타났다
 - 또 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재 수준을 유지한다고 하더라도 어가인구의 추세적인 하락은 계속되어 2015년에는 12만 명 수준까지 하락할 것으로 예측되었음
- 어가부문의 소득이 어업외부문에 대해 상대적으로 증가할 경우에도 어가인구의 하락은 한동안 계속되지만, 일정 기간이 경과한 이후에는 하락추세가 멈추고 완만한 증가세로 돌아설 것으로 예측되었음
 - 어가부문의 상대적 소득이 향후 10년간 1990년대 중반 수준으로 회복될 경우 2015년의 어가인구는 15만 명 수준에 이를 것으로 예측되었음
 - 또 어가부문의 상대적 소득이 향후 10년간 농업부문 수준에 도달할 경우에는 2015년 어가인구는 13만 명 수준에 이를 것으로 예측되었음

- 이와 같이 어가부문의 상대적 소득이 증가할 것으로 가정할 경우 어가 인구의 예측치는 추세분석에 의한 예측 결과와 동일한 수준으로 나타났다

3) 어업인력 공급 전망결과 종합

- 어업부문의 상대적 소득이 증가하여도 어가인구가 현 수준에 비해 크게 하락할 것으로 예측된 이유는 연령구조의 변화 때문이다
 - 이어울 모형에 의한 어가인구의 예측치는 인구균형식에 의한 연령군 분석을 거쳐 산출되었는데
 - 이 같은 분석에 따르면 오랫동안 젊은 세대의 이어울이 높아 어가인구의 고령화가 심화됨으로써 어가 내에 사망에 의한 인구 감소 요인이 출산에 의한 인구 증가 요인을 압도하기 때문이다
 - 즉, 어가인구의 급속한 고령화가 어가의 자체적인 인구 갱신 능력을 약화시켰기 때문이다
- 따라서 국내 어가인구의 추세적인 하락세는 소득의 증가 여부와 상관없이 당분간 불가피할 것으로 전망됨

2. 어업인력 수요 전망

- 어업인력 수요는 어업생산에 필요한 노동을 제공하는 인력의 수준을 의미함
 - 본 연구에서는 통계자료의 제약으로 인해 인력 수요에 영향을 주는 주요 요인들의 추세를 검토함으로써 향후 어업인력 수요의 변화의 방향을 전망하였음
- 본 연구에서 검토한 어업인력 수요 결정요인은 생산물과 대체재의 가격, 고정 및 가변 생산요소의 가격, 어업제도, 어업기술, 어업자원의 변동 등임
- 이러한 요인 중 소득 증가에 따른 생산물 가격의 변화만 제외하고는 모

- 두 어업인력을 감소시키는 방향으로 변화하고 있는 것으로 나타났음
- 즉, 향후 소득증가에 따른 수산물 가격의 상승이 어업인력 수요를 증가시키는 요인으로 작용할 것으로 예상되지만
 - 수산물 시장의 지속적인 개방 추세 하에서 관세 인하에 따른 수입 수산물의 가격 경쟁력 향상은 국내 어업활동과 어업인력 수요를 위축시키는 결과를 가져올 것으로 전망됨
 - 또 현재의 고유가 추세가 지속되거나 WTO/DDA에 따라 어업용 면세 유 공급이 중단될 경우에는 어업비용의 급증으로 국내 어업이 큰 충격을 받으면서 어업인력 수요가 급격히 위축될 가능성도 배제할 수 없음
 - 진입제한을 근간으로 하는 국내 어업제도는 현재 어업 구조조정 정책 기조 하에서 어업인력 수요를 제한하는 방향으로 작용할 것으로 예상됨
 - 연근해 어업자원은 질적, 양적으로 계속 악화되고 있어서, 자원의 변동은 국내 어업활동과 어업인력 수요를 감소시키는 영향을 가져 올 것으로 예상됨

〈요약 표-2〉 어업인력 수요에 영향을 미치는 요인들의 향후 변화 전망

어업인력 수요 결정요인	향후 어업인력 수요에 미치는 영향 전망
소득 증가에 따른 생산물 가격 변화	↑
대체재 가격	↓
어업용 연료 가격 ¹⁾	↓
어업제도	↓
어업기술	↓
어업자원	↓

주 1) : 현재의 고유가 추세가 지속되거나, 어업용 면세유 공급이 중단될 경우임

- 이러한 분석 결과를 바탕으로 할 때 어업인력 수요는 향후 감소할 가능성이 높음

- 소득 변화에 따른 인력수요의 증가 요인도 분명히 있지만, 다른 모든 요인들이 어업인력 수요를 감소시키는 방향으로 영향을 줄 것으로 예상되기 때문이다
- 특히 어업 구조조정을 추진하고 있는 현 어업정책의 기초에서는 어업에의 진입제한으로 어업인력 수요의 증가를 기대하기가 현실적으로 어려움

3. 어업인력 수급전망 결과 종합

- 앞으로 어업인력은 공급과 수요 양 측면에서 모두 감소할 가능성이 큰 것으로 나타났음
- 그러나 어업인력의 공급과 수요가 감소한다 하더라도 반드시 어업생산이 감소하게 됨을 의미하지는 않음
 - 어업 생산성 향상에 따라 어업인력의 투입이 감소하더라도 어업생산은 증가할 수 있고
 - 특히 어선어업의 경우에는 어업자원의 역동성에 의해 인력을 비롯한 생산요소의 투입이 감소하면 장기적으로는 오히려 어업생산이 증진될 수 있기 때문이다
- 즉 어업생산의 증가는 인력이 감소하는 상황이라 하더라도 정부가 지향하는 정책 목표 중의 하나가 될 수 있음

제6장 정책 시사점 및 과제

- 어업인력 변화에 따른 정책 시사점과 과제는 어업인력을 정책적 혹은 인위적으로 육성하기 위한 것이 아니며, 인력변화를 고려한 어업정책의 방향에 관한 것임
 - 다만 어업부문에 필요한 전문 인력의 배양과 같은 어업의 인적자본의

육성과 관련된 정책과제는 어업인력의 총량적 변화와 그에 따른 정책 시사점에 대해 접근하는 본 연구와 구별하여 별도로 고려되어야 할 것임

- 어업인력의 변화는 수산업 자체에 영향을 줄 뿐만 아니라 연안 정주체제의 변화를 통해 사회경제적으로 폭넓은 영향을 줄 수 있음
 - 어가의 연령구조를 고려할 때 가까운 장래에 어업인력의 급격한 감소가 일어날 수 있으므로
 - 어업인력의 변화에 따른 사회경제적 영향을 수산업·어촌이 갖는 종합적 기능을 고려하여 평가하고
 - 수산업·어촌에 대한 최적의 자원배분 방안을 모색하여야 함
 - 이를 위해서는 국내 어촌에 대한 실태파악 및 유형별 분류를 위한 조사·연구가 선행되어야 함
- 어업인력의 감소는 수산부문에 대한 정부의 투융자 수요를 변화시키고, 어업인에 대한 정책자금의 회수문제를 야기할 수 있으므로
 - 향후 어업인력의 감소를 고려하여 정부 투융자계획을 재점검하고, 현행 정책자금의 체제의 개편방안을 검토할 필요가 있음
- 정부는 어업인력의 변화가 가져올 사회경제적 영향을 고려하여 어업생산과 함께 어업인력의 고용측면도 고려하는 어업정책을 강구할 필요가 있음
 - 어업자원의 역동성을 고려할 때 단기적 효율성보다는 장기적 효율을 중시함으로써 어업 간 생산수단의 재분배를 통해 어업생산 및 소득 증대, 고용 유지, 소비자 잉여 증진 등을 도모할 수 있음

제1장

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

1) 연구배경

어업인력은 어업활동에 필요한 노동력이나 기술, 기능 등을 갖춘 인적 집단을 의미하며, ‘어업’이라는 하나의 산업을 유지하는 데에 필수불가결한 요소이다. 어업인력의 범위나 전체 규모를 정확히 측정하기는 어렵지만, 어업인력의 변화를 나타내는 하나의 중요한 지표라 할 수 있는 어가인구는 1960년대 말 이후 지속적으로 감소해왔다.¹⁾ 이러한 추세는 산업화에 성공한 거의 모든 연안 국가에서 공통적으로 나타나고 있는 현상이지만, 어업인력의 변화는 하나의 산업으로서 어업의 궁극적인 위상을 좌우한다는 점에서 정책적인 관심사가 될 수 있다.

하나의 산업이 성립하기 위해서는 그 산업 내에서 지속적인 재생산이 이루어져야 한다. 이는 생산과정에서 소모한 노동력이나 생산수단이 끊임없이 갱신됨으로써 새로운 생산과정이 반복되는 것을 의미한다. 일반적으로 이러한 재생산 과정에서 소요되는 생산요소의 수준은 생산량과 생산요소간의 대체관계, 즉 생산기술²⁾에 의해 좌우되는 것으로 설명된다. 어업은 이외에 자연으로부터 얻

1) 어업인력이 어가인구와 동일한 것으로 간주할 수는 없다. 그러나 노동집약도가 높은 연안어업에 있어서 어업 노동력의 대부분이 어가인구로부터 공급되어 왔다고 할 수 있으므로, 어가인구를 어업인력의 변화를 나타내는 하나의 지표로서 이해할 수는 있을 것이다.

어지는 수산자원의 변화에 의해서도 재생산 과정에 영향을 받는다. 즉 한 기간의 생산이 수산자원의 변화를 통해 다음 기간의 생산에 영향을 주게 된다.

따라서 어업인력의 변화는 어업 생산의 변화뿐만 아니라 생산기술의 변화, 생산요소 간의 대체, 생산과 자원 간의 역학적 관계 등을 모두 고려하여야 그 동인(動因)을 제대로 파악할 수 있다.

어업인력의 변화 동인을 이해하고 앞으로 예상되는 환경에서 어업인력의 변화를 전망하는 것은 유효한 어업정책의 수립을 위해 반드시 필요하다. 대부분의 어업정책이 ‘사람’, 즉 어업에 노동력과 기술, 지식을 제공하는 어업인력을 대상으로 하기 때문이다. 즉 어업인력의 양적 수준과 질적 구성은 어업과 관련된 공공부문의 투융자 방향과 수준을 결정함에 있어서 일차적인 고려사항이라 할 수 있다.

뿐만 아니라 연안어업이나 양식어업과 같이, 생산요소의 하나인 자원의 분포에 따라 대부분의 종사 인력이 연안 어촌에 거주함에 따라, 동 어업에 종사하는 어업인력의 변화는 연안 정주체계에도 큰 영향을 줄 수 있는 요인이라 할 수 있다.

2) 연구목적

앞에서 기술한 바와 같이 정부가 지향하는 어업정책의 방향과 어업인력의 구조는 불가분의 관계를 갖는다고 할 수 있다. 예를 들어, 정부가 자본집약적인 어업생산 체제를 육성한다면, 자본에 의한 노동의 대체가 이루어지고 투입과 산출의 관계로 나타나는 어업생산의 기술적인 효율성은 적어도 수산자원의 변동을 고려하지 않는 단기에 있어서는 증진되는 결과가 나타날 수 있다. 그러나 정부가 수산자원의 보호를 위하여 어업생산에 있어서 자본의 투입을 일정 수준에서 제한한다면 어업생산에 있어서 자본에 의한 노동의 대체는 제한되며, 따라서 이는 고용의 변화를 통해 어업인력에도 영향을 미치게 될 것이다. 물론

2) 여기서 생산기술이라 함은 노동, 자본에 체화되어 있는 순수한 의미의 ‘기술’뿐만 아니라, 요소가격의 상대적인 변화에 의한 생산요소의 결합비율의 변화를 포함한다.

이는 수산자원의 변동에 영향을 미쳐 중장기적으로 어업 생산성에 환류효과를 가져오게 된다. 또 어업인력의 변동은 수산업에 대한 정부의 투융자 수준에도 직접적인 영향을 주는 요인이 된다.

이와 같이 정부가 어업정책의 방향을 결정함에 있어서 어업인력의 변화는 반드시 명시적으로 고려하여야 할 사안이라고 할 수 있다. 즉 정책을 수립함에 있어서 어업인력은 전제조건 혹은 중요한 지표로서 고려되어야 한다.

그 동안 어업정책의 세부적인 내용에 대해서는 많은 연구가 이루어져 왔지만, 어업정책의 궁극적 대상이 되는 어업인력에 대해서는 본격적인 연구가 이루어지지 않았다. 즉 국내에는 장기적인 어업정책을 수립함에 있어서 어업인력의 변화를 사전적으로 충분히 고려하고 있지 않은 듯 하다.³⁾

본 연구는 이러한 점을 고려하여 먼저 국내 어업인력의 변화 추세와 그 요인을 분석하고, 이를 바탕으로 향후 예상되는 여건 하에서 어업인력의 변화를 공급과 수요 측면에서 전망하고자 하였다. 그리고 이러한 분석과 전망을 통해 어업인력 변화와 관련된 정책 시사점을 제공하고자 하였다.

2. 연구의 전제

본 연구의 목적에 접근하기 위해서는 먼저 ‘어업인력’을 어떻게 정의할 것인가 하는 문제부터 해결하여야 한다. 그리고 이를 바탕으로 어업인력의 범위를 어떻게 규정하고 측정할 것인가 하는 문제에 대해 논의할 필요가 있다. 이러한 개념과 측정에 관한 문제가 논의된 이후에 본 연구의 범위 및 방법론이 정립될 수 있다.

1) 개념정립

3) 일부 수산부문의 중장기 계획에는 어업인력의 지표가 되는 어가인구의 전망치가 제시된 경우도 있다. 그러나 이러한 전망치가 도출된 근거가 제시되거나, 개별정책의 계획을 수립함에 있어서 어가인구의 변화를 명시적으로 고려하고 있지는 않다.

‘인력’, ‘인적자원’, ‘인적자본’, ‘노동’ 등과 같이 어떠한 생산활동에 투입되는 사람의 능력이나 행위, 노력 등을 의미하는 용어는 여러 가지가 있다. 먼저 ‘인력’, ‘인적자원’, ‘인적자본’ 등은 인간의 능력과 관련된 용어이며, ‘노동’은 인간의 행위를 의미한다. 또 ‘인력’과 ‘인적자원’은 생산에 활용될 수 있는 능력을 가진 인간의 집단을 의미하는 경우가 많은 반면, ‘인적자본’은 생산에 활용될 수 있는 인간이 가진 여러 가지 능력의 집합을 의미한다.

‘인력’과 ‘인적자원’을 정의하기 위해서는 먼저 ‘인적자본’의 개념부터 설명할 필요가 있다. ‘인력’과 ‘인적자원’이란 ‘인적자본’을 지닌 인간의 집단을 의미하기 때문이다.

‘인적자본(human capital)’이란 기계·설비 등의 물적자본이 장기간에 걸쳐 형성되고 생산성을 높이는 것과 같이, 인간에 내재하되 장기간에 걸쳐 형성되고 생산성을 높이는 기술, 지능, 지식을 통칭한다. 개인이 갖는 인적자본의 형태로는 기업에서의 지식·기능 향상뿐만 아니라 학교에서의 지식·기술 향상을 포함하며, 노동자의 건강과 노동시장 정보도 포함된다. 그 이유는 건강유지 활동에는 시간이라는 귀중한 자원의 투자가 필요하고, 건강한 사람은 병든 자보다 생산성이 높기 때문이다. 또 노동시장 정보도 그것을 취득하는 데에 비용이 들며, 노동자는 그것을 이용하여 자신에게 적합한 직장을 찾음으로써 생산성을 높일 수 있기 때문이다.⁴⁾

‘인적자본’은 그 범주에 기술, 지식, 경험 등 비물질적인 요소를 포함하고 있어서 물리적으로 관찰될 수 없으며, 측정하기도 어렵다. 따라서 보통 ‘인적자본’의 축적 정도를 나타내는 지표로서 연령, 교육정도, 경력, 성별 등 생산성에 영향을 줄 수 있는 요인들을 사용하기도 한다.

‘인력’이란 가장 단순한 사전적 정의로는 ‘인간의 힘, 혹은 인간의 능력’을 의미한다. 노동의 양적 투입을 중시하는 전통적 경제학의 관점에서는 ‘인력’을 인간이 제공하는 노동의 정도, 즉 ‘노동력’으로도 이해할 수 있을 것이다. 그러나 노동의 질적 측면이 중시되는 현대의 경제·경영학의 관점에서 ‘인력’이란

4) 조우현, 「노동경제학」, 법문사, 1998, p.208.

단순히 노동의 양적 측면뿐만 아니라 생산성에 영향을 줄 수 있는 기술이나 기능, 지식, 어떠한 신체적 조건 등 인적자본을 갖춘 인간의 집단으로 정의할 수 있다. 이와 같이 정의할 때, ‘인력’이란 ‘인적자원’과 유사한 개념이 된다. 다만 ‘인력’이 인간이 제공하는 노동의 측면을 중시하면서 그 질적 수준을 좌우하는 인적자본의 요소를 고려하는 개념이라면, ‘인적자원’은 사회의 각 분야에서 생산성을 향상시킬 수 있는 지식이나 기술 등 인간의 능력을 총체적으로 고려하면서 그러한 능력을 지닌 인간 집단을 자원(資源)의 측면에서 이해하는 용어라고 할 수 있을 것이다.

이상과 같은 정의에 따른다면, ‘어업인력’이란 어업활동에 필요한 ‘인적자본’을 지닌 인간의 집단으로 이해할 수 있을 것이다. 그러나 인적자본의 측정이 어렵듯이, 어업인력의 범위나 규모를 측정하기는 쉽지 않다.

어떠한 산업활동에 필요한 인적자본을 보유한 집단이라 할지라도 모두 고용이 가능한 것은 아니다. 산업의 지리적 분포에 따라서는 실제 생산활동에 고용될 수 있는 인력의 범위는 제한될 수도 있다. 어업과 같이 연안 어장을 중심으로 이루어지는 산업에 있어서는 인적자본을 지닌 집단이 참여할 수 있는 노동시장이 통근 거리에 의해 실제적으로 제약된다. 이와 같은 경우에는 노동시장의 공간적 범위를 고려하여 인력의 규모와 범위를 인식하여야 할 것이다.

2) 어업인력의 측정

앞에서 밝힌 바와 같이, 특정 산업분야의 인력을 물리적으로 측정하기란 불가능하다. 따라서 어업인력의 범위와 규모에 대한 실측이 가능한 지표를 설정하고, 그 변화에 대한 분석 및 전망을 통해 어업인력의 변화를 가늠해볼 수밖에 없다. 이러한 지표의 설정을 위해 먼저 국내어업의 고용 경로와 노동시장의 범위를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 연안어업과 양식어업은 경영규모와 조업형태, 생산이 이루어지는 지리적 조건(장소) 등을 고려할 때, 노동은 그 어업을 경영하는 가구로부터 공급되는 자가인력과 인근의 타 어가(漁家)와 비어가로부터의 외부 고용인력에 의해

제공된다. 경영규모가 상대적으로 작으므로 노동력 공급에 있어서 외부고용의 비율은 높지 않다. 외부 고용인력 중에는 타 어가의 구성원이 높은 비중을 차지한다.⁵⁾ 또 주로 외부 고용인력이 경영주가 거주하는 어촌의 인근 마을 출신으로, 노동시장의 지리적 범위는 어촌을 중심으로 한 지역으로 제한되는 경향이 있다.⁶⁾ 이렇게 볼 때 연안어업과 양식어업에 있어서는 어가의 구성원이 전체 고용인력에서 차지하는 비율이 매우 높다고 할 수 있다.

반면 근해어업의 경우에는 경영형태가 기업화되어 그 규모가 크므로, 외부 고용의 비율이 절대적이고 인력구성에 있어서도 비어가 출신의 비율이 높다. 출항지가 도시근교의 어항에 소재하는 경우가 많아 노동시장의 범위도 보다 광역화된다.

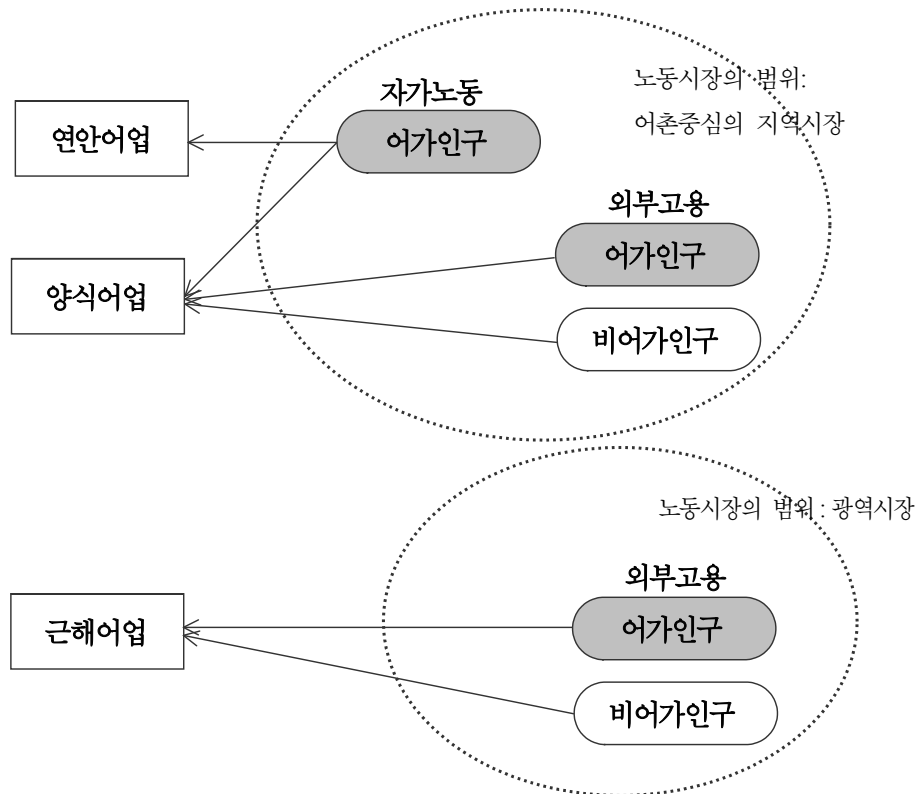
본 연구에서는 위에서 살펴 본 국내 어업의 고용실태를 감안하여 어가인구를 어업인력의 지표로서 사용하였다. 그 이유는 첫째, 무엇보다도 어업인력을 그 정의에 따라 인적자본을 바탕으로 범위를 한정하여 측정하기가 불가능하고, 둘째, 어가인구는 어업인력과 연관성이 있는 지표로서는 유일하게 오래 전부터 정부에 의해 공식적으로 집계되어 온 자료이며, 셋째, 연안어업과 양식어업의 경우에는 실제 고용인력에서 어가인구가 차지하는 비율이 매우 높고, 넷째, 어가인구는 연안에 거주함으로써 노동시장의 공간적 범위를 충족시키기 때문이다.

근해어업의 경우에는 인력에 대한 지표를 발견하기가 어렵다. 고용된 인력 중 어가인구의 비중이 그리 높지 않고, 그 외에는 집계된 어업인력 관련 자료가 별로 없기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 연안어업 및 양식어업과 관련한 인력의 변화를 어가인구를 중심으로 살펴보되, 근해어업에 대해서는 부차적으로 고용 및 노동 실태만을 분석하였다.

5) 제2장 어업고용실태분석 결과 참조.

6) 물론 예외적인 경우도 적지 않다. 외국인 산업연수생의 고용이 허용되어 있는 정치망어업의 경우와 같이, 어촌 인근 지역 외에 원거리 지역으로부터 유입된 인력이 고용되는 경우도 있다.

〈그림 1-1〉 국내어업의 고용 경로와 노동시장의 범위



여기서 한 가지 특별히 언급할 점은 본 연구에서 수행된 분석결과의 신뢰성은 공식적으로 발표되는 어가인구 통계자료의 신뢰성에 좌우된다는 점이다. 어가에 대한 통계가 왜곡되어 있다면 그것을 바탕으로 하고 있는 본 연구의 분석결과도 왜곡될 수밖에 없다. 사실 통계자료의 부실에 따른 분석결과의 왜곡가능성은 적지 않다. 그동안 많은 전문가나 정책 담당자에 의해 국내 어가통계의 문제점이 많이 지적되어 왔기 때문이다. 어가에 대한 정의, 통계적인 추정방법과 조사방법에 대한 많은 비판이 있었다. 특히 실제 어업을 경영하고 있는 어가 중 상당 부분이 공식적인 집계과정에서 누락되어, 통계자료에 나타난 어

가수와 어가인구는 실제에 비해 과소평가되고 있다는 주장도 제기되고 있다.⁷⁾

그러나 비록 어가에 관한 집계자료가 그 절대치에 있어서는 과소평가되어 있다 하더라도 시간에 따른 상대적인 변화의 추세를 적절히 반영하고 있다면, 본 연구의 분석결과를 통해 도출되는 시사점은 합당성을 가질 수 있다. 비록 어업에 종사(경영)하는 가구가 집계과정에서 일부 누락되어 있다고 하더라도 통계에 포함된 어가의 수가 모집단이라고 할 수 있는 실제 어업경영 가구의 수와 비교하여 높은 비중을 차지한다면, 자료상에 나타난 추세의 변화는 통계학적으로 유의하기 때문이다. 즉 본 연구는 어업인력의 절대적 규모보다는 그 변화의 추세를 분석하고 전망하는 데에 의미를 갖는다고 할 수 있다.

3. 연구방법 및 내용

1) 연구방법 및 범위

본 연구에서 어업인력의 변화를 나타내는 지표로서 어가인구를 설정하므로 본 연구의 일차적인 분석범위는 연안어업과 양식어업으로 한정된다. 통계상에 나타난 ‘어가’의 정의⁸⁾로 볼 때, 어가인구의 대부분은 연안어업과 양식어업, 그리고 단순 채취어업과 같은 신고어업에 종사할 것으로 판단되기 때문이다.

7) 어가에 대한 판별은 인구주택총조사에 의해 이루어지며, 전수조사인 어업총조사는 이와 같이 판별된 가구를 대상으로 하고 있다. 그러나 인구총조사에서는 경영 규모 및 수입의 비중을 고려하지 않고 어업에 종사하더라도 논밭을 소유하고 있으면 농가로 분류하는 경우가 많아 정확한 어가 수 집계는 이루어지지 않고 있다(김현용, 「수산업인의 개념도입 및 규모추계」, 수산업협동조합중앙회, 2004, p.66-70).

8) 통계상의 ‘어가(어업가구)’는 ‘가구주나 가구원 중에서 판매를 목적으로 최근 1년 동안 1개월 이상 해면에서 수산동식물을 포획·채취하거나 양식하는 어업을 직접 경영하는 사람이 있는 가구’로 정의되고 있다. 이와 같은 정의에 의하면 ‘어가’는 ‘어업을 경영하는 가구’로서 단순히 어업에의 피용자가 존재하는 가구는 포함되지 않는다. 어가인구에 관한 통계가 1,175개의 표본을 통해 집계되고 있고, 어업경영체 수로 볼 때 이러한 표본에 근해어업 경영주가 포함될 가능성이 매우 낮으므로, 통계상에 나타난 어가인구의 절대 다수는 연안어업과 양식어업 등에 종사한다고 볼 수 있다.

또 노동 집약도가 상대적으로 높은 연안어업이나 양식어업에 있어서 어가인구는 어업에 필요한 노동력이나 자본의 가장 중요한 공급원이 된다고 볼 수도 있다. 물론 최근에는 어업종사 가구 이외의 외부 인력의 고용이 늘고 있는 것으로 나타나고 있지만, 연안 어장과 공간적으로 결부되어 있는 어업의 근본적인 특성이나 어업 노동의 성격상 어가인구가 앞으로도 어업 노동력이나 자본 공급에 큰 비중을 차지할 것으로 예상된다.

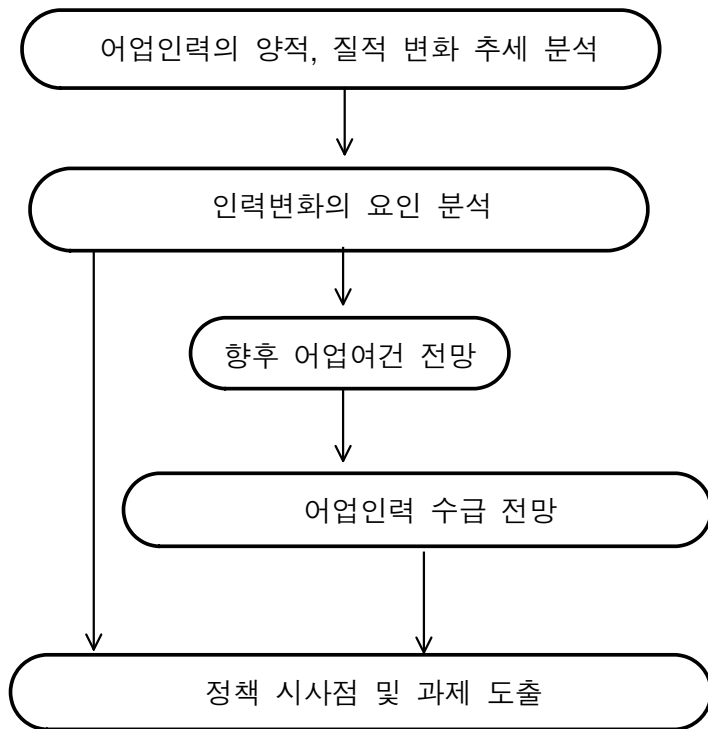
따라서 본 연구에서는 어가인구를 자료로 하여 연안어업과 양식어업에 대한 인력 수급 분석에 중점을 두고 있다. 그리고 근해어업의 인력공급에 있어서 어가인구에 대한 의존도가 높을 것으로 예상하여 근해어업의 고용 및 노동실태를 부차적인 분석대상으로 삼았다. 이로부터 향후 어업인력 수급과 관련한 정책 시사점이 도출될 수 있기 때문이다.

연구방법으로는 우선 각종 통계자료를 이용하여 어가인구를 중심으로 어업인력의 변화 추세를 분석하였다. 이를 통해 어업인력의 질적, 양적 변화를 가늠해보고, 이러한 인력 변화의 요인으로서 생산 및 소득의 변화 추세를 타 부분과 비교해 보았다. 이와 함께 어업 후계자와 근해어업 업체를 대상으로 한 설문조사를 통해 각 어업에 있어서 고용 및 노동 실태를 조사하였다. 또 계량적인 모형 분석을 통해 어가인구의 변동 요인을 실증적으로 분석하고, 향후 예상되는 어업구조와 경영여건 하에서 어업인력의 수급을 전망하였다.

2) 연구내용

본 연구 제2장에서는 어가인구를 중심으로 어업인력의 변화 추세를 분석하고, 제3장에서는 각 어업의 고용 및 노동 실태를 파악하였다. 제4장에서는 어업인력의 변화 요인을 실증적으로 분석하였으며, 제5장에서는 향후 예상되는 여건 하에서 어업인력의 수급을 전망하였다. 제6장에서는 분석결과를 종합하여 어업인력의 수급과 관련한 정책 시사점과 과제를 도출하였다.

〈그림 1-2〉 연구체제



제2장

어가인구 변화 추세 분석

제2장에서는 먼저 국내어업 생산과 관련하여 본 연구에서 어업인력의 지표로 설정된 어가인구의 전반적인 변화를 살펴보고, 양적인 측면과 질적인 측면에서의 인력 구성의 변화를 분석하였다.

1. 국내 어업생산과 어가인구의 변화

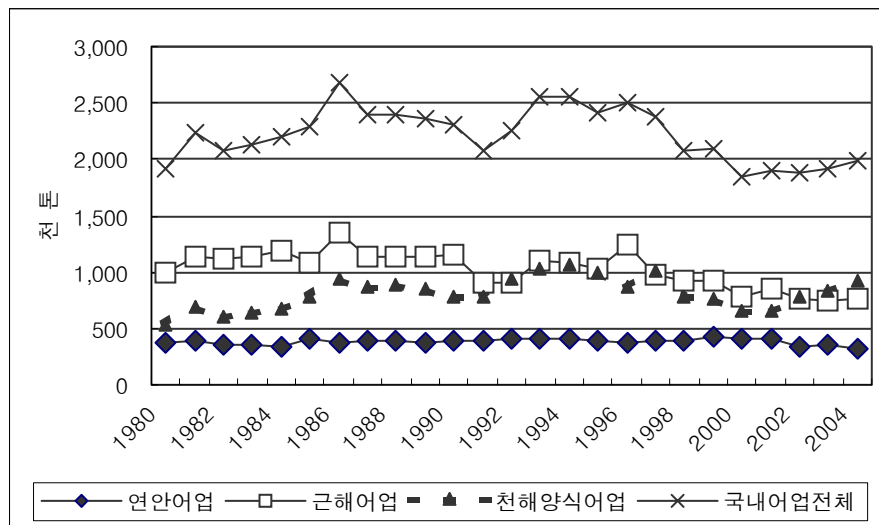
국내어업 생산은 전체적으로 1986년 267만 톤을 정점으로 하락하는 추세를 보여 2004년도에는 1986년에 비해 25% 감소한 200만 톤 수준에 이르렀다. 각 어업 중 근해어업 생산의 하락폭이 가장 커서 1986년 135만 톤에서 2004년에는 96만 톤으로 44%나 감소하였으며, 이 기간 중 국내어업 전체 생산량 감소량의 88%를 차지하고 있다. 반면 연안어업 생산은 1986년 38만 톤에서 2004년 32만 톤으로 13% 감소하였으며, 양식어업은 같은 기간 중 95만 톤에서 92만 톤으로 3% 감소에 그쳤다. 그러나 주로 연안어업과 양식어업에 종사하는 어가인구는 같은 기간 중 59만 명에서 21만 명으로 무려 64%나 감소하여 어업생산 감소 폭보다 2.6배나 크게 나타나고 있다.

이와 같이 국내어업의 생산량과 어가인구 추세를 대비해보면 어가인구 일인당 생산량은 증가하고 있음을 알 수 있다. 어가인구 일인당 연안어업과 양식어업 생산량 합은 1980년 1.26톤에서 2004년에는 5.90톤으로 24년간 무려 3.7배

나 증가한 것으로 나타나고 있다. 이와 같이 일인당 생산량은 꾸준히 증가해 왔지만, 타 부문에 비해 가구소득의 증가속도는 떨어지는 것으로 나타나고 있다(<표 4-1>참조).

어가인구의 일인당 생산량의 증가는 지난 수십 년간에 걸쳐 이루어진 어선의 동력화 및 대형화, 그리고 어업생산기술의 발전에 따른 것으로 판단된다. 이는 한정된 자원을 어획함에 있어서 필요로 하는 어업인력의 수요가 감소하고 있음을 시사한다.

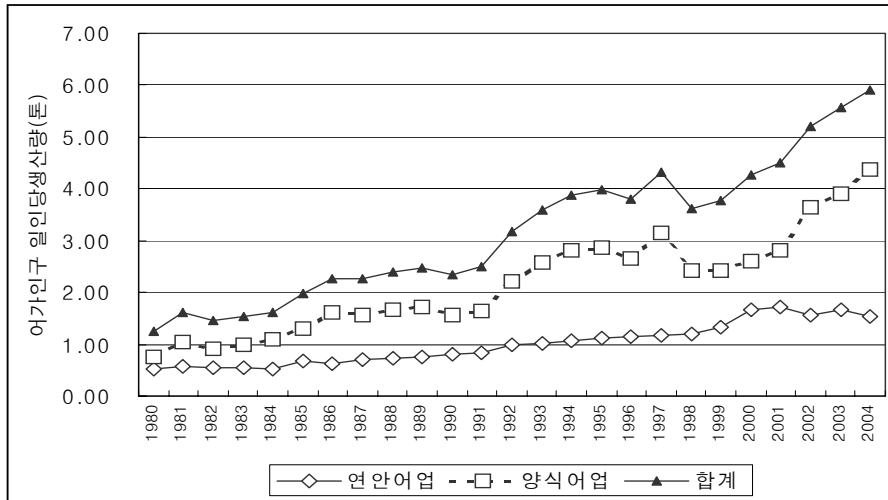
〈그림 2-1〉 국내 어업생산 추세(1980~2004)



자료 : 해양수산부, 「어업생산통계」, www.momaf.go.kr

국내 어업이 GDP에서 차지하는 비중은 1970년 1.6%에서 2004년 0.3%로 지속적으로 감소해 왔다. 같은 기간 농림업부문의 경우에도 GDP에서 차지하는 비중이 1970년 18.3%에서 2004년 3.3%로 크게 감소하였는데, 이는 산업화 과정을 겪은 모든 나라에서 나타나는 일반적인 현상이다.

〈그림 2-2〉 어가인구 일인당 연안어업 및 양식어업 생산량



자료 : 상계서 및 통계청, 「어업기본통계조사보고서」, 각년호.

〈표 2-1〉 각 산업의 부가가치 및 국내총생산에 대한 비중 변화(2000년 불변가격 기준)

연 도	국 내 총생산			어 업		농림업		광공업		서비스업	
	십억원	십억원	GDP 대비(%)	십억원	GDP 대비(%)	십억원	GDP 대비(%)	십억원	GDP 대비(%)	십억원	GDP 대비(%)
1970	69,046	1,087	1.6	12,663	18.3	6,974	10.1	48,322	70.0		
1975	99,331	1,659	1.7	15,706	15.8	14,872	15.0	67,094	67.5		
1980	138,898	1,738	1.3	13,753	9.9	25,812	18.6	97,594	70.3		
1985	202,408	2,117	1.0	18,827	9.3	41,909	20.4	139,555	68.9		
1990	320,696	2,499	0.8	18,526	5.8	72,752	22.7	226,919	70.8		
1995	467,099	2,532	0.5	20,777	4.4	105,611	22.6	338,179	72.4		
2000	578,665	2,155	0.4	22,875	4.0	153,280	26.5	400,355	69.2		
2004	693,424	1,966	0.3	22,883	3.3	197,349	28.5	471,226	68.0		
연간성장률(%)											
1970~1980	7.2	4.8		0.8		14.0		7.3			
1980~1990	8.7	3.7		3.0		10.9		8.8			
1990~2000	6.1	-1.5		2.1		7.7		5.8			
2000~2004	4.6	-2.3		0.0		6.5		4.2			

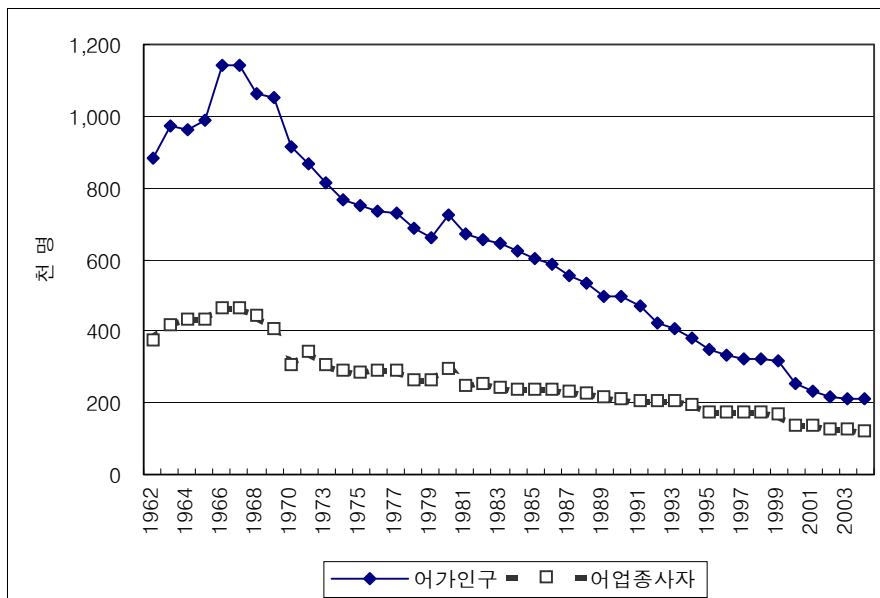
자료 : 한국은행, 경제통계시스템(ECOS), 2005.

2. 어가인구의 양적 구성 변화

1960년대 이후 통계상에 나타난 어가인구는 1967년에 최대 114만 명을 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2004년도에는 21만 명으로 약 40년간 1/5 수준으로 떨어졌다. 그러나 1989년도 이후에는 피용자 가구가 집계에서 제외되었으므로, 피용자까지 고려한 실제 어가인구의 감소는 통계자료에 나타난 것보다 다소 완만할 것으로 예상된다.

가구원 중 어업종사자 수만을 대상으로 보면, 1967년 47만 명에서 2004년 12만 명으로 1/4 수준으로 감소하여 어가인구의 감소 추세보다 완만하였음을 알 수 있다. 1990년도 이후 어업종사자 수에 피용자를 포함한다면, 어업종사자 수의 감소 폭은 더욱 완만하게 나타날 것이다.

〈그림 2-3〉 어가인구 변화추세



자료 : 통계청, 「어업기본통계조사보고서」, 각년호

어가의 평균 가구원 수는 1965년 6.0명에서 2004년에는 2.9명 수준으로, 절반 이하로 감소하였다. 그러나 가구 내 어업종사자 수는 1965년 2.6명에서 2005년 1.7명으로, 가구원 수에 비해서는 감소 폭이 완만하였다. 즉 1960년대 이후로 어가인구와 어업종사자 수는 크게 감소하였지만, 어가의 가구원 중 어업종사자 비율은 오히려 증가하여 왔음을 알 수 있다.

1989년까지 집계된 피용자 가구의 변화를 살펴보면, 1970년 4.6만 가구에서 1989년 1.5만 가구로 약 20년간 2/3 정도 감소한 것으로 나타나, 같은 기간 중 19.5만 가구에서 13.4만 가구로 약 31% 감소한 경영자 가구에 비해 감소 폭이 훨씬 크게 나타나고 있다. 이에 따라 전체 어가 중 피용자 가구가 차지하는 비율이 1970년 23%에서 1989년에는 12%로 크게 하락하였다.

〈표 2-2〉 어가인구 및 어가 수 변화

연 도	어가인구(명)	어업종사자수	어가 수(호)	가구당 인가(명)	가구당 어업종사자수 (명)	가구원 중 어업종사자 비 율(%)
1965	989,950 (3.45)	433,087	165,146	5.99	2.62	43.7
1970	912,612 (2.96)	307,627	149,107	6.12	2.06	33.7
1980	725,314 (1.90)	294,928	134,109	5.41	2.20	40.7
1990	496,089 (1.16)	211,753	121,525	4.08	1.74	42.6
2000	251,349 (0.53)	139,837	81,571	3.08	1.71	55.5
2002	215,174 (0.45)	127,694	73,124	2.94	1.75	59.5
2004	209,855 (0.44)	122,384	72,513	2.89	1.69	58.5

자료 : 통계청, 「어업기본통계조사보고서」, 각년도.

〈표 2-3〉 어업종사 형태별 어가 수 변화

구 분		1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989
합 계		194.6	153.6	156.9	145.3	143.9	141.2	138.1	134.1
경영자 가 구	소계(천 가구)	149.1	127.9	134.1	126.8	126.3	123.8	122.0	118.6
	구성비(%)	76.6	83.3	85.5	87.3	87.8	87.7	88.3	88.4
피용자 가 구	소계(천 가구)	45.5	25.6	22.8	18.5	17.6	17.4	16.1	15.5
	구성비(%)	23.4	16.7	14.5	12.7	12.2	12.3	11.7	11.6

자료 : 상계서.

전업 및 겸업 어가의 변화를 살펴보면, 전업 어가는 1990년 28,051호에서 2004년 23,580호로 오히려 증가하였음을 알 수 있다. 그러나 겸업어가는 같은 기간 중 93,474호에서 48,933호로 감소하여 어업 종사가구의 감소는 주로 겸업가구의 이탈에서 비롯된 것임을 알 수 있다.

〈표 2-4〉 연도별 전·겸업별 어가 현황

(단위 : 가구, %)

	합 계	전업어가		겸 업 어 가					
				소계		1종		2종	
1980	134,109 (100.0)	20,813	(15.5)	113,296	(84.5)	67,901	(50.6)	45,395	(33.8)
1990	121,525 (100.0)	28,051	(23.1)	93,474	(76.9)	55,510	(45.7)	37,964	(31.2)
1995	104,480 (100.0)	26,016	(24.9)	78,464	(75.1)	48,455	(46.4)	30,009	(28.7)
2000	81,571 (100.0)	29,699	(36.4)	51,872	(63.6)	29,233	(35.8)	22,639	(27.8)
2004	72,513 (100.0)	23,580	(32.5)	48,933	(67.5)	29,519	(40.7)	19,414	(26.8)

주 : 괄호 속의 숫자는 각 어가의 전체 어가에 대한 백분율을 나타냄
자료 : 상계서.

어업형태별 어가인구의 변화를 살펴보면, 전체가구 중 어로어업에 종사하는 어선사용 가구의 비중이 크게 증가하고, 어선비사용 가구와 양식어업 가구의

비중이 크게 줄어들었다. 어선사용 가구의 인구는 1980년 전체 어가인구에서 약 1/4을 차지하였으나 2004년에는 절반 이상으로 그 비중이 증가한 반면, 어선비사용 가구와 양식어업 종사가구는 같은 기간 중 그 비중이 32%와 43%에서 17%와 28%로 각각 감소하였다. 양식어업 가구의 비중이 줄어 든 것은 양식어업의 자본 투입 규모가 커짐에 따라 소규모 양식 어가가 주로 감소하였기 때문인 것으로 판단된다.

이상의 분석을 바탕으로 할 때, 어가인구를 중심으로 한 어업인력의 감소는 주로 피용자 가구 및 겸업 가구의 전업(轉業)과 어가 내 비어업종사자의 이탈에 따른 것임을 알 수 있다. 반면, 어업 경영자 가구 및 어업 전업(專業) 가구의 전업(轉業)과, 어가 내 어업종사자의 이탈은 상대적으로 크지 않았던 것으로 나타났다. 이는 어업에 대한 전문성이나 전업(專業)의 정도가 높은 인력일 수록 어업에서 이탈하는 비율이 낮았던 것으로 분석할 수 있다. 이러한 결과는 실제 어업에 투입된 노동의 수준은 어가인구의 감소 폭에 비해 크지 않았음을 시사하는 것이라 할 수 있다.

〈표 2-5〉 어업형태별 어가인구의 변화

(단위 : 천 명, %)

연 도	어가인구	어 로 어 업			양식어업
		소 계	어선사용	어선비사용	
1980	725 (100)	415 (57.2)	185 (25.4)	230 (31.7)	311 (42.8)
1990	496 (100)	293 (59.1)	172 (34.6)	121 (24.5)	203 (40.9)
1995	347 (100)	237 (68.4)	137 (39.3)	101 (29.0)	110 (31.6)
2000	251 (100)	176 (70.1)	129 (51.3)	47 (18.8)	75 (29.9)
2004	210 (100)	150 (71.6)	115 (54.7)	35 (16.9)	60 (28.4)

자료 : 상계서.

3. 어가인구의 질적 구성 변화

어업인력의 질적 변화는 어가인구의 연령과 학력을 기준으로 분석하였다.

1) 어가인구의 연령구조 변화

어가인구를 전체적으로 볼 때, 고령화가 급속도로 진행되고 있는 것으로 나타났다. 전체 어가인구 중에서 60세 이상 인구가 차지하는 비중은 1980년 7%에서 2004년 27%로 증가한 반면, 40세 미만 인구의 비중은 같은 기간 중 72%에서 34%로 크게 줄어들었다. 어가인구의 연령분포로 볼 때, 국내 연안 어촌은 65세 이상인 고령인구 비율이 14%를 넘어 이미 ‘노령사회’로 접어든 것으로 추정된다.⁹⁾ 국내 전체적으로는 2000년 현재 65세 이상의 고령인구의 비중이 7%를 넘어 ‘노령화사회’ 단계에 있다. 즉 어가인구 중 65세 이상의 노인인구의 비중이 우리나라 전체 인구 중 노인인구 비중의 2배 정도에 달할 정도로 높게 나타나고 있다.

〈표 2-6〉 어가인구의 연령분포 변화

구 분	어 가 인 구(명)				구 성 비(%)			
	1980	1990	2000	2004	1980	1990	2000	2004
합 계	725,314	496,089	251,349	209,855	100.0	100.0	100.0	100.0
15세미만	263,491	123,634	33,119	25,803	36.3	24.9	13.2	12.3
15 - 19세	88,392	57,342	19,897	10,006	12.2	11.6	7.9	4.8
20 - 29세	91,261	59,469	28,096	17,280	12.6	12.0	11.2	8.2
30 - 39세	77,151	61,547	26,553	17,900	10.6	12.4	10.6	8.5
40 - 49세	94,018	70,472	45,059	38,898	13.0	14.2	17.9	18.5
50 - 59세	61,380	69,885	46,464	43,211	8.5	14.1	18.5	20.6
60세 이상	49,621	53,740	52,161	56,757	6.8	10.8	20.8	27.0

자료 : 상계서.

9) 전체인구 중에서 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율이 7% 이상이면 ‘노령화사회’, 14% 이상이면 ‘노령사회’, 20% 이상이면 ‘초노령화사회’로 정의하고 있다.

어가인구 중 어업종사자의 연령분포를 살펴보면, 60세 이상의 고령인구가 1980년 27,954명에서 2004년 39,312명으로 40% 증가하였다. 이에 따라 전체 어업종사자 중 60세 이상인 어업종사자의 비중이 1980년 9.5%에서 2004년 32%로 크게 증가하였다. 반면 40세 미만의 어업종사자의 비율은 47%에서 11%로 대폭 감소하여 어업종사자의 평균 연령도 크게 증가하였음을 알 수 있다.

〈표 2-7〉 어업종사 가구원의 연령분포 변화

구 분	어 가 인 구(명)				구 성 비(%)			
	1980	1990	2000	2004	1980	1990	2000	2004
합 계	294,928	211,753	139,837	122,384	100.0	100.0	100.0	100.0
15 - 19세	22,218	1,499	414	151	7.5	0.7	0.3	0.1
20 - 29세	54,989	21,134	5,654	3,162	18.6	10.0	4.0	2.6
30 - 39세	61,975	47,019	18,616	10,490	21.0	22.2	13.3	8.6
40 - 49세	78,105	57,841	38,114	32,097	26.5	27.3	27.3	26.2
50 - 59세	49,687	57,018	40,236	37,171	16.8	26.9	28.8	30.4
60세 이상	27,954	27,242	36,803	39,312	9.5	12.9	26.3	32.1

자료 : 상계서.

어업경영주의 연령 분포 역시 60세 이상 연령의 경영주 비중이 크게 증가한 반면 40세 미만의 어업경영주 비중은 대폭적으로 감소하였다. 40세 이상 60세 미만의 장년층의 비중은 55% 이상의 일정한 수준을 유지하고 있어서, 어업경영주는 40세 이상의 장년층이 중심을 이루고 있음을 알 수 있다.

〈표 2-8〉 어업경영자 연령별 가구수 분포 변화

(단위 : 가구, %)

구 분		1980	1990	1995	2000	2003
20세 미만	소계	346	29	2	6	-
	구성비	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
20~40세 미만	소계	38,861	28,266	15,172	8,791	4,759
	구성비	29.0	23.3	14.5	10.8	6.5
40~60세 미만	소계	78,993	74,501	62,596	47,330	41,109
	구성비	58.9	61.3	59.9	58.0	56.5
60세 이상	소계	15,909	18,729	26,710	25,444	26,892
	구성비	11.9	15.4	25.6	31.2	37.0
합 계	계	134,109	121,525	104,480	81,571	72,760
	구성비	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 상계서.

이상의 분석을 통해 1980년 이후 40세 이상의 어업인력의 비중이 급속히 증가한 반면 40세 미만 인구의 비중이 감소하였음을 알 수 있다. 따라서 현재의 어업종사자는 늦어도 1980년대 초 이전에 어업을 시작한 경험이 풍부한 인력이라고 할 수 있다. 반면 그 이후 세대의 어업으로의 유입은 매우 적었던 것으로 분석된다. 젊은 세대의 유입이 적다는 점은 노·장년층을 중심으로 하는 현재의 어업인력이 은퇴한 이후에는 어업인력이 크게 위축될 수 있음을 시사하고 있다.

2) 어가인구의 학력분포

어가인구의 학력은 지난 20여 년간 꾸준히 향상된 것으로 나타났다. 1980년 어가인구 중 고등학교 중퇴/졸업 이상의 비중이 10%에서 2000년에는 33%로 증가하여 고학력자의 비율이 크게 높아진 반면, 초등학교 졸업 이하의 저학력자의 비율은 68%에서 49%로 감소하였다.

〈표 2-9〉 15세 이상 어가인구의 학력별 분포

(단위 : 명, %)

	1980		1990		1995		2000	
합 계	461,823	(100.0)	372,455	(100.0)	288,917	(100.0)	218,230	(100.0)
초등학교 졸업 이하	312,489	(67.7)	195,799	(52.6)	147,943	(51.2)	106,374	(48.7)
중학교 중퇴 및 졸업	104,186	(22.6)	77,868	(20.9)	62,215	(21.5)	40,136	(18.4)
고등학교 중퇴 및 졸업	41,714	(9.0)	87,231	(23.4)	67,007	(23.2)	54,442	(24.9)
대학 중퇴 이상	3,434	(0.7)	11,557	(3.1)	11,752	(4.1)	17,278	(7.9)

자료 : 상계서.

그러나 타 분야와 비교하면 어업인력의 학력은 여전히 낮은 수준에 있는 것으로 나타난다. 2000년도 현재 어업은 농업과 함께 초등학교 졸업 이하의 인력의 비율이 60% 이상으로 매우 높게 나타나고 있는 반면, 제조업과 서비스업의 경우에는 그 비율이 7~8%에 불과하다. 반면 고등학교 중퇴 이상의 비율이 어업과 농업이 18~19%에 불과한 반면 제조업과 서비스업의 경우에는 80%에 이르고 있다. 이러한 산업 간 학력차는 1990년도 이후 거의 개선되지 않고 있다.

또 어가 내에서도 어업종사자와 비어업종사자의 학력에 큰 차이가 있음을 알 수 있다. <표 2-9>와 <표 2-11>에 나타났듯이 15세 이상 어가인구 전체의 학력은 어가내 어업종사자의 학력분포에 비해 상당히 높게 나타나고 있는데, 이는 어가 내에 비어업종사자의 학력이 어업종사자의 학력보다 매우 높음을 의미한다. 즉, 2000년도 기준으로 어업종사자의 경우에는 초등학교 졸업 이하의 인력 비율이 60%에 달하나, 어가 내 비어업종사자 그룹에 있어서는 그 비율은 29%에 불과하다. 반대로 고등학교 중퇴 이상의 인력 비율은 비어업종사자의 경우에는 60%로서 어업종사자의 18%에 비해 매우 높게 나타나고 있다.

이는 어가 내에서 학력이 낮은 노·장년층이 어업에 주로 종사하고, 그보다 학력이 월등히 높은 젊은 세대는 어업에 진입하지 않았음을 의미한다.

〈표 2-10〉 산업별 종사자 학력별 분포

(단위 : 명, %)

연도	산업별		계	초등학교이하	중학교	고등학교	대학이상
1990	어업	계	211,753	143,129	44,304	22,140	2,180
		구성비	100.0	67.6	20.9	10.5	1.0
	농업	계	3,128,168	2,214,481	481,916	376,204	55,567
		구성비	100.0	70.8	15.4	12.0	1.8
	제조업	계	4,320,604	553,747	964,349	2,087,555	714,953
		구성비	100.0	12.8	22.3	48.3	16.5
	도·소매 및 서비스업	계	6,908,248	812,451	1,079,337	3,042,199	1,974,261
		구성비	100.0	11.8	15.6	44.0	28.6
2000	어업	계	139,837	83,908	30,842	22,278	2,809
		구성비	100.0	60.0	22.1	15.9	2.0
	농업	계	2,280,130	1,491,724	353,633	356,670	78,103
		구성비	100.0	65.4	15.5	15.6	3.4
	제조업	계	3,922,969	322,313	514,528	2,015,590	1,070,536
		구성비	100.0	8.2	13.1	51.4	27.3
	도·소매업 및 서비스업	계	10,657,377	799,012	1,076,609	4,430,801	4,350,929
		구성비	100.0	7.5	10.1	41.6	40.8

자료 : 통계청, 「인구주택총조사보고서」, 각년도; 통계청, 「어업총조사보고서」, 각년도.

〈표 2-11〉 어가내 어업종사자와 비어업종사자의 학력 비교(2000)

(단위 : 명, %)

구 분		합 계	초등학교 졸업 이하	중학교 중퇴 및 졸업	고등학교 중퇴 및 졸업	대학교 중퇴 이상
어가인구	계	218,230	106,374	40,136	54,442	17,278
	구성비	100.0	48.7	18.4	24.9	7.9
어업종사자	계	139,837	83,908	30,842	22,278	2,809
	구성비	100.0	60.0	22.1	15.9	2.0
어업비종사자	계	78,393	22,466	9,294	32,164	14,469
	구성비	100.0	28.7	11.9	41.0	18.5

자료 : 통계청, 「어업기본통계조사보고서」, 각년도.

4. 분석결과 종합

어업인력의 중요한 지표가 될 수 있는 어업인력은 1960년대 말 이후 지속적으로 감소하고 있다. 이러한 어가인구의 감소는 주로 피용자 가구 및 겸업 가구의 전업(轉業)과 어가 내 비어업종사자의 이탈에 따른 것으로 분석된다. 어가인구에 비해 어업종사자의 감소는 상대적으로 완만하였으며 전업 가구 및 경영자 가구의 비중이 증가하였다는 점을 고려하면, 실제 어업에 투입된 노동의 수준은 어가인구의 감소에 비해서는 크지 않았을 것으로 판단된다.

현재의 어업인력은 어업 경험은 풍부하나 학력 수준이 매우 낮은 노·장년층을 중심으로 하고 있으며, 어가 내에서 학력 수준이 높은 젊은 층의 진입이나 승계는 많이 이루어지지 않은 것으로 분석된다. 따라서 이와 같은 현상이 지속될 경우에는 현 어업인력의 고령화로 어업 노동의 질이 시간경과와 함께 저하되고, 고령화되어 있는 현재의 어업인력이 점차 은퇴함에 따라 어업의 인력 기반이 빠른 속도로 위축될 것으로 예상된다.

제3장

어업 노동 및 고용 실태 분석

어업 노동 및 고용 형태는 어업인력 수급에 영향을 미치는 요인이다. 예를 들어 자본에 의한 노동의 대체는 어업인력의 수요를 감소시키는 요인이 되는데, 실제로 이런 추세가 국내 어업에서 뚜렷하게 나타나고 있다.

하지만 어업 노동과 고용 실태에 관한 조사는 거의 이루어지지 않았다. 최근 예야 통계청에서 발간하는 「어가경제통계」에 어업노동 투입에 관한 통계표가 포함되었지만, 2003년도부터 조사가 이루어지기 시작하여 아직 추세파악에 사용할 만큼 자료가 축적되어 있지 않다. 또한 그간 이루어진 어업 노동과 고용에 관한 연구도 매우 한정되어 있다.

따라서 본 연구에서는 먼저 최근의 통계자료와 기존 연구보고서에 나타난 어업 노동 및 고용 실태를 검토하고, 이와 병행하여 전국의 어업인을 대상으로 설문조사를 수행하여 그 결과를 바탕으로 국내 어업 노동 및 고용 실태를 분석하였다.

1. 관련 통계 분석

1) 어가의 노동 투입 실태

2004년 기준으로 어업을 경영하는 가구는 연간 평균적으로 1,172시간의 노

동을 어업에 투입하는 것으로 나타났다. 이 중 경영주가 전체의 53%인 779시간의 노동을 투입하며, 어업경영 가구 전체가 투입하는 자가 노동량은 전체의 79%, 어가 이외의 외부로부터의 노동량이 21%에 이르는 것으로 나타났다. 외부노동은 고용노동과 품앗이, 일손 돕기 등으로 구성되는데, 품앗이의 비중이 극히 낮아(0.5%) 전통적인 협동 노동의 형태는 거의 사라진 것으로 분석된다.

종사유형별로는 어선어업 종사 가구의 투입 노동량이 연간 평균 1,349시간으로 가장 많으며, 그 다음이 양식어업 종사 가구로 연간 1,107시간의 노동을 투입하는 것으로 나타났다. 단순 채취어업에 종사하는 것으로 판단하는 어선비사용 가구의 연간 어업노동 투입량은 526시간으로 다른 유형의 어업경영 가구에 비해 어업노동 투입량이 1/2에도 미치지 못하는 것으로 나타났다.

외부노동에 대한 의존도는 양식어업 종사가구가 33%로서 가장 높았으며, 어업경영 규모가 가장 영세한 것으로 판단되는 어선비사용 가구의 경우에는 외부노동 의존도가 1.8%에 불과하여 사실상 자가노동에 의해 어업을 경영하는 것으로 분석된다.

〈표 3-1〉 종사유형별 어가의 노동투입량

(단위 : 시간, %)

구 분	전국평균	어로어가			양식어가
		평균	어선사용	어선비사용	
자가노동	1,154.67 (75.4)	1,172.19 (79.0)	1,349.40 (76.9)	597.92 (98.2)	1,106.67 (66.7)
- 경 영 주	711.20 (46.4)	778.83 (52.5)	870.47 (49.6)	481.86 (79.2)	525.95 (31.7)
외부노동	376.77 (24.6)	312.49 (21.0)	405.63 (23.1)	10.65 (1.8)	552.82 (33.3)
- 고용노동	346.67 (22.6)	299.97 (20.2)	389.65 (22.2)	9.34 (1.5)	474.61 (28.6)
- 품 앓 이	21.27 (1.4)	7.36 (0.5)	9.52 (0.5)	0.39 (0.1)	59.34 (3.6)
- 일손돕기	8.83 (0.6)	5.16 (0.3)	6.47 (0.4)	0.92 (0.2)	18.87 (1.1)
합 계	1,531.44 (100.0)	1,484.69 (100.0)	1,755.04 (100.0)	608.58 (100.0)	1,659.50 (100.0)

자료 : 통계청, 「어가경제통계 2004」, 2005.

주·부업별 어가의 노동 투입 실태를 살펴보면, 어업수입 규모가 가장 큰 전문어가¹⁰⁾의 어업노동 투입량이 연간 평균 1,902시간으로 다른 유형의 어가에 비해 1.7~10.5배 정도 많은 것으로 나타났다. 노동 투입량이 많아짐에 따라 전문어가의 외부노동에 대한 의존도는 약 35%로, 다른 유형의 어가에 비해 높게 나타났다. 반면 어업수입 규모가 가장 작은 자급어가의 경우에는 외부노동 의존도가 4.3%에 불과하다. 즉 어업수입 규모가 큰 어가일수록 외부노동에의 의존도가 커짐을 알 수 있다.

〈표 3-2〉 주·부업 유형별 어가의 노동투입량

(단위 : 시간, %)

	주 업 어 가			부업어가	자급어가
	평균	전문어가	일반어가		
자가노동	1,560.79 (72.6)	1,901.72 (65.5)	1,141.39 (93.6)	830.90 (83.7)	181.91 (95.7)
- 경영주	933.61 (43.5)	1,104.09 (38.0)	723.91 (59.4)	548.47 (55.2)	135.44 (71.3)
외부노동	587.83 (27.4)	1,002.64 (34.5)	77.56 (6.4)	162.10 (16.3)	8.09 (4.3)
- 고용노동	556.25 (25.9)	960.47 (33.1)	59.00 (4.8)	125.71 (12.7)	3.64 (1.9)
- 품 앓 이	19.58 (0.9)	24.86 (0.9)	13.09 (1.1)	30.63 (3.1)	1.62 (0.9)
- 일손돕기	12.00 (0.6)	17.32 (0.6)	5.46 (0.4)	5.75 (0.6)	2.84 (1.5)
합 계	2,148.62 (100.0)	2,904.36 (100.0)	1,218.95 (100.0)	993.00 (100.0)	190.00 (100.0)

자료 : 상계서.

10) 통계청은 주·부업별로 주업어가와 부업어가, 일반어가로 분류하고 있다. 주업어가는 어업총수입이 어업외수입보다 많은 어가로서 어업총수입 중 현금수입이 연간 2,000만원 이상인 전문어가와 2,000만원 미만인 일반어가로 나누어진다. 부업어가는 어업총수입 중 현금수입이 200만원 이상인 어가 중 어업외수입이 어업총수입보다 많은 어가이며, 자급어가는 어업총수입 중 현금수입이 200만원 미만인 어가를 말한다(통계청, 「어가경제통계 2004」, 2005).

한편 어가 내의 노동 인력은 평균 1.78명이며, 이 중 상시종사자가 1.47명, 임시종사자가 0.31명인 것으로 나타났다. 총 노동 투입 중 외부노동의 비율이 약 1/4인 점을 고려하면, 어가의 평균 인력 수요는 상시종사자 기준으로 2.3~2.4명 수준인 것으로 추정할 수 있다.

어업 경영주의 연령대별 노동투입 실태를 살펴보면, 경영주의 연령이 40대와 50대일 때 노동량이 가장 높은 것으로 나타났다. 어업경영주의 연령이 상대적으로 젊은 40대 미만에서는 전체 노동 투입량은 가장 높으나 자신의 노동 투입은 40대나 50대 경영주에 비해 적게 나타나고 있는 반면, 외부노동의 비율은 45%로 높게 나타나고 있다. 이와 같은 현상은 40세 미만의 경영주들의 어업경영 규모가 상대적으로 크거나, 어업 전업도가 낮다는 점을 시사한다. 그 이유는 40세 미만 경영주의 전체 어업노동 투입량이 가장 높게 나타나고 있다는 점에서 어업경영 규모가 상대적으로 크다고 판단할 수 있으며, 반면 기획관리 등 간접 노동을 포함한 경영주 자신의 어업노동 투입량은 40세 이상의 어업경영주에 비해 적다는 점에서 어업에의 전업도가 상대적으로 낮다는 것을 유추할 수 있기 때문이다. 이러한 점은 향후 국내어업의 노동 투입에 있어서 외부고용의 비율이 커질 수 있음을 시사한다고 할 수 있다.

〈표 3-3〉 어가의 노동력 보유 실태(2004)

(단위 : 시간, %)

	어 로 어 가			양식어가
	전국평균	어선사용	어선비사용	
가 구 원	3.02	3.08	2.83	3.07
가족어업종사자	1.78	1.88	1.44	2.22
상시종사자	1.47	1.59	1.08	1.69
임시종사자	0.31	0.29	0.36	0.53

자료 : 상계서.

〈표 3-4〉 어업 경영주의 연령대별 어가의 노동투입 실태(2004)

(단위 : 시간)

	40세 미만	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
자가노동	1,292.33 (55.3)	1,273.40 (70.3)	1,347.35 (76.7)	947.94 (83.3)	654.13 (89.7)
- 경 영 주	641.59 (27.4)	826.98 (45.7)	795.17 (45.2)	599.45 (52.7)	455.94 (62.6)
외부노동	1,045.19 (44.7)	536.80 (29.7)	410.24 (23.3)	189.81 (16.7)	74.77 (10.3)
- 고용노동	955.50 (40.9)	502.77 (27.8)	384.53 (21.9)	164.43 (14.5)	55.17 (7.6)
- 품 앓 이	51.54 (2.2)	26.37 (1.5)	16.44 (0.9)	19.97 (1.8)	12.28 (1.7)
- 일손돕기	38.16 (1.6)	7.66 (0.4)	9.28 (0.5)	5.41 (0.5)	7.31 (1.0)
합 계	2,337.52 (100.0)	1,810.20 (100.0)	1,757.59 (100.0)	1,137.75 (100.0)	728.89 (100.0)

자료 : 상계서.

작업의 성격별로 노동 투입실태를 살펴보면, 출어준비, 시설관리, 어로작업 및 채취 및 어획과 같은 어업과 직접적으로 연관된 작업이 전체의 80%를 차지하고, 출하준비, 기획관리 등의 간접노동이 20%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 또 직접노동의 비율은 어선어업이 85%로서 양식어업 72%에 비해 다소 높은 것으로 나타났다. 어선어업에 있어서 어로작업은 전체 노동의 58%를 차지하고 있다.

한 가지 주목할 점은 40대 미만의 젊은 어업 경영주에게 있어서 출하준비와 같은 간접노동 비중이 다른 연령대의 경영주에 비해 현격하게 높게 나타나고 있다는 점이다. 이는 경영주의 연령이 낮을수록 어업경영이 단순 생산에서 판매·유통까지 확대되어가고 있음을 시사하고 있다. 경영주의 연령이 낮은 어가에서 외부노동의 비율이 높게 나타난다는 점을 함께 고려하면, 경영주의 연령이 낮을수록 어업경영이 기업의 형태를 닮아가고 있는 것으로 추측된다.

〈표 3-5〉 작업종류 및 종사유형별 어가의 노동투입량

(단위 : 시간, %)

작업종류 \ 종사유형	전국평균	어 로 어 가			양식어가
		평균	어선사용	어선비사용	
직접노동	1231.81 (80.4)	1248.61 (84.1)	1486.19 (84.7)	478.72 (78.7)	1185.80 (71.5)
- 어로부문	939.38 (61.3)	1213.72 (81.7)	1441.45 (82.1)	475.73 (78.2)	187.92 (11.3)
• 출어준비	192.64 (12.6)	249.23 (16.8)	309.28 (17.6)	54.64 (9.0)	37.63 (2.3)
• 어로작업	672.28 (43.9)	870.53 (58.6)	1019.03 (58.1)	389.29 (64.0)	129.26 (7.8)
• 기타작업	74.45 (4.9)	93.96 (6.3)	113.14 (6.4)	31.80 (5.2)	21.04 (1.3)
- 양식부문	292.43 (19.1)	34.89 (2.4)	44.74 (2.5)	2.99 (0.5)	997.88 (60.1)
• 시설관리	72.90 (4.8)	9.95 (0.7)	12.79 (0.7)	0.73 (0.1)	245.32 (14.8)
• 사양관리	105.52 (6.9)	11.43 (0.8)	14.89 (0.8)	0.20 (0.0)	363.24 (21.9)
• 채취 및 어획	114.02 (7.4)	13.52 (0.9)	17.05 (1.0)	2.06 (0.3)	389.32 (23.5)
간접노동	299.62 (19.6)	236.07 (15.9)	268.85 (15.3)	129.85 (21.3)	473.69 (28.5)
- 출하준비	172.20 (11.2)	120.97 (8.1)	137.41 (7.8)	67.69 (11.1)	312.52 (18.8)
- 구입 및 판매	90.29 (5.9)	97.84 (6.6)	115.28 (6.6)	41.34 (6.8)	69.60 (4.2)
- 기획관리	1.20 (0.1)	0.74 (0.0)	0.88 (0.1)	0.28 (0.0)	2.44 (0.1)
- 기타간접노동	35.94 (2.3)	16.52 (1.1)	15.28 (0.9)	20.55 (3.4)	89.13 (5.4)
합 계	1531.44 (100.0)	1484.69 (100.0)	1755.04 (100.0)	608.58 (100.0)	1659.50 (100.0)

자료 : 상계서.

〈표 3-6〉 작업종류 및 종사유형별 어가의 노동투입량

(단위 : 시간, %)

연령대 작업종류	40세 미만	40 - 49세	50 - 59세	60 - 69세	70세 이상
직접노동	1,554.66 (66.5)	1,491.90 (82.4)	1,439.85 (81.9)	907.73 (79.8)	585.91 (80.4)
- 어로부문	744.74 (31.9)	1234.57 (68.2)	1104.77 (62.9)	668.88 (58.8)	483.14 (66.3)
• 출어준비	168.96 (7.2)	204.95 (11.3)	245.38 (14.0)	154.45 (13.6)	81.65 (11.2)
• 어로작업	509.81 (21.8)	939.59 (51.9)	773.23 (44.0)	455.52 (40.0)	361.59 (49.6)
• 기타작업	65.98 (2.8)	90.03 (5.0)	86.17 (4.9)	58.91 (5.2)	39.91 (5.5)
- 양식부문	809.91 (34.6)	257.34 (14.2)	335.08 (19.1)	238.84 (21.0)	102.76 (14.1)
• 시설관리	224.56 (9.6)	71.33 (3.9)	75.08 (4.3)	60.45 (5.3)	22.02 (3.0)
• 사양관리	333.22 (14.3)	93.85 (5.2)	126.79 (7.2)	75.64 (6.6)	26.91 (3.7)
• 채취 및 어획	252.13 (10.8)	92.16 (5.1)	133.21 (7.6)	102.76 (9.0)	53.83 (7.4)
간접노동	782.86 (33.5)	318.30 (17.6)	317.74 (18.1)	230.02 (20.2)	142.99 (19.6)
- 출하준비	601.96 (25.8)	202.97 (11.2)	187.31 (10.7)	99.74 (8.8)	38.90 (5.3)
- 구입 및 판매	100.70 (4.3)	101.42 (5.6)	102.27 (5.8)	73.35 (6.4)	64.69 (8.9)
- 기획관리	1.33 (0.1)	1.59 (0.1)	0.82 (0.0)	1.34 (0.1)	0.82 (0.1)
- 기타간접노동	78.87 (3.4)	12.33 (0.7)	27.33 (1.6)	55.59 (4.9)	38.58 (5.3)
합 계	2,337.52 (100.0)	1,810.20 (100.0)	1,757.59 (100.0)	1,137.75 (100.0)	728.89 (100.0)

자료 : 상계서.

2) 근해어업의 인력투입 실태

선원통계에 따르면, 선원법의 적용을 받는 25톤 이상¹¹⁾의 근해 어선의 척당 승선인원은 1995년 10.4명에서 2004년 8.7명으로 감소하여 왔다. 척당 승선인원의 감소는 어선어업에 있어서 어업인력 수요를 감소시키는 요인으로 작용한다. 이러한 승선인원의 감소는 조업의 기계화 및 자본화, 즉 자본에 의한 노동의 대체에 따른 것으로 판단되나, 뒤의 설문조사 분석결과에 나타난 바와 같이 선원의 구인난에도 일정한 영향을 받은 것으로 보인다.

이와 함께 근해어업에 종사하는 선원의 연령도 점차 고령화되고 있는 것으로 나타났다.

〈표 3-7〉 연근해어선의 직책별 및 척당 승선인원 현황

(단위 : 척, 명)

연 도	어선 척수	전체승선인원			척당 승선인원		
		합 계	해기사	부원 선원	계	해기사	부원
1995	2,648	27,527	6,459	21,068	10.4	2.4	8.0
2000	2,894	25,712	5,814	19,898	8.9	2.0	6.9
2004	2,025	17,659	3,938	13,721	8.7	1.9	6.8

자료 : 한국선원복지고용센터, 「한국선원통계연보」, 각년호.

〈표 3-8〉 연령별 연근해 어선원 승선현황

연도	해 기 사						부 원					
	인원(명)	구 성 비(%)					인원(명)	구 성 비(%)				
	소계	25세 미만	25~30세	30~40세	40~50세	50세 이상	소계	25세 미만	25~30세	30~40세	40~50세	50세 이상
1995	6,459	0.7	7.6	32.5	38.7	20.5	21,068	9.3	24.7	34.6	19.6	11.9
2000	5,814	1.2	6.5	32.5	43.3	16.6	19,898	8.0	14.0	36.0	29.0	13.0
2004	3,938	0.2	1.7	14.5	41.5	42.0	13,721	2.0	10.3	31.0	31.3	25.4

자료 : 상계서.

11) 2005년 3월 「선원법」의 개정(법률 제7479호)으로 선원법 적용대상 선박이 20톤 이상 선박으로 변경되었다. 그러나 2004년까지의 통계는 구 선원법에 따라 25톤 이상의 어선을 대상으로 하고 있다.

2. 어업노동 및 고용실태 파악을 위한 설문조사

1) 조사개요

본 연구에서는 국내 어업의 인력의 고용 및 노동 실태를 파악하기 위하여 관련 통계자료의 분석과 함께 연안어업과 양식어업에 종사하는 어업인들과 근해어업 선주를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연안어업과 양식어업의 경우에는 지역별 어촌계 수를 감안하여 전국의 어촌계장 420명을 선정하고, 이들을 대상으로 사전에 작성된 설문지를 우송하여 회수된 84매 중 답변내용이 부실한 3매를 제외한 81매를 분석대상으로 삼았다. 근해어업의 경우에는 각 업종별 조합을 통하여 선주 15명을 대상으로 조사하였다. 조사기간은 2005년 10월 초부터 11월 말까지, 약 두 달에 걸쳐 이루어졌다.

본 설문조사는 확률적 표본추출을 바탕으로 하지 않았으므로 조사결과에 대한 통계적 검증은 불가능하다. 그러나 지역별로 배분된 다수의 표본을 바탕으로 하고 있으므로, 국내어업의 고용 및 노동 실태의 대강을 파악하는 데에는 무리가 없을 것으로 판단된다.

주요 조사내용은 어촌의 이어(離漁) 현상 지속 여부 및 원인, 각 어업에 있어서 노동력 구성 형태, 외부인력 고용 여부 및 경로, 지난 10년간 인력투입 변화 여부 및 원인 등이다.

〈표 3-9〉 설문조사 응답자의 지역별 분포(연안어업 및 양식어업)

지 역	응답자 수	어선어업종사자	양식어업종사자	어촌계수
경기·인천	5	5	3	103
강원	5	5	2	76
충남	3	3	2	124
전북	5	3	4	64
전남	24	12	20	858
경북	10	6	6	156
경남·울산	21	15	13	429
부산	4	4	4	41
제주	4	4	0	100
계	81	57	54	1,951

〈표 3-10〉 어업노동 및 고용실태 파악을 위한 설문조사의 대상 및 내용

분 야	조사대상	조 사 내 용
어촌의 어업인력 실태	어촌계장	<ul style="list-style-type: none"> - 이어현상 지속여부 및 원인 - 최근 귀어가 존재 여부 - 어업인구 유입을 위한 정책과제 - 유희 어선 존재 여부
연안어업의 고용 및 노동실태		<ul style="list-style-type: none"> - 성어기 및 비성어기의 인력투입 현황 - 노동력 구성 형태 - 외부인력 고용여부 및 임금 - 지난 10년간 척당 승선인원의 변화 여부 및 원인
양식어업의 고용 및 노동실태		<ul style="list-style-type: none"> - 노동력 구성 형태 - 외부인력 고용여부 및 임금 - 지난 10년간 인력투입 변화 여부 및 원인
근해어업의 고용 및 노동실태	근해어업 선주	<ul style="list-style-type: none"> - 선원의 고용 경로 - 선원의 구성 실태 및 변화 여부 - 지난 10년간 인력투입 변화 여부 및 원인

2) 조사결과 분석

(1) 어촌의 어업인력 실태

① 이어현상 지속여부 및 원인

“현재 거주하는 여촌지역에서 이어현상이 계속되고 있는가” 하는 질문에 대해 응답자의 70%가 ‘그렇다’고 답변하여, 어촌에서의 이어현상은 계속되고 있는 것으로 나타났다. 또 과거 5~10년 전과 비교하여 최근의 이어자 수의 변화를 묻는 질문에 대해서는 응답자의 43%는 ‘이어자 수가 증가하고 있다’고 답변한 반면 ‘감소하고 있다’는 답변도 전체 응답자의 34%에 달해, 이어현상이 심화되고 있는지는 확실하지 않다.

〈표 3-11〉 어촌에서의 이어(離漁)현상 여부

답변 내용	응답자 수	비율(%)
그렇다	55	69.6
그렇지 않다	24	30.4
계	79	100.0

〈표 3-12〉 과거 5~10년 전과 비교하여 이어자(離漁者) 수 증가 여부

답변 내용	응답자 수	비율(%)
증가	29	43.3
감소	23	34.3
비슷	15	22.4
계	67	100.0

“이어현상이 발생하는 원인에 대해 가장 중요하다고 생각하는 한 가지 요인만 선택해달라”는 질문에 대해서는 응답자의 약 60%가 ‘어업의 상대적인 저소득’이라고 답변하였다. 이에 비해 ‘결혼문제’, ‘자녀교육 문제’, ‘열악한 생활

환경' 등 사회문화적 요인을 꼽은 응답자의 비율은 5~14%에 불과하였다. 이러한 조사결과를 감안할 때 현재 나타나고 있는 어촌지역의 인구감소 및 이업현상은 경제적인 문제가 지배적인 요인임을 알 수 있다.

〈표 3-13〉 이어자가 발생하는 요인

발생 요인	응답자수	비율(%)
상대적인 저소득	43	58.1
결혼하기 힘들	4	5.4
자녀교육문제	10	13.5
열악한 생활환경	10	13.5
도시생활선호	7	9.5
계	74	100.0

② 최근 어업인력 유입 여부 및 정책과제

“최근 1년간 어업을 목적으로 전입해 온 가구가 있었는가”하는 질문에 대해서는 응답자의 3/4이 ‘없었다’고 답변하여 국내 어촌에 어업인력의 유입은 아직 충분히 이루어지지 않는 것으로 나타났다.

〈표 3-14〉 최근 1년간 어업목적으로 전입해온 가구 여부

구 분	응답자 수	비율(%)
있었다	20	25.3
없었다	59	74.7
계	79	100.0

어촌에 어업인력 유입을 위한 정책을 묻는 질문에 대해서는 응답자의 62%가 ‘지원금(정착자금)의 증액’이라고 답하여, 어촌에 어업인력 유입을 위해서는 경제적인 유인이 중요함을 시사하고 있다.

〈표 3-15〉 어업인력 유입을 위한 정책

내 용	응답자수	비율(%)
지원금(어촌정착자금)의 증액	48	61.5
어업면허의 부여	15	19.2
어업경영을 위한 교육/컨설팅	7	9.0
기 타	8	10.3
계	78	100.0

③ 유희 어선의 존재 여부

“거주하는 마을에 어업허가를 소유하고도 연중 조업을 하지 않는 어선이 존재하는가”하는 질문에 대하여 응답자의 2/3가 ‘그렇다’고 답변하여, 국내 어촌에 다수의 유희 어선이 존재함을 확인할 수 있었다. 또 유희어선이 존재한다고 답변한 응답자를 대상으로 ‘유희 어선이 마을 전체 어선 수에서 차지하는 비율’을 질문한 결과, 유희 어선이 존재하는 경우 마을 전체 어선수의 평균 13.5%에 이르는 것으로 조사되었다. 이와 같이 다수의 유희 어선이 존재한다는 사실은 연안어업에 있어서 현재 인력의 공급이 과잉으로 이루어져 있음을 시사하는 것이다.

〈표 3-16〉 유희 어선의 존재여부 및 비율

답 변 내 용	응답자수	비율(%)
있다	53	67.1
없다	26	32.9
모르겠다	0	0.0
계	79	100.0
전체 어선수에서 차지하는 비율(평균, %)	13.5	

(2) 연안어업의 고용 및 노동 실태

① 인력투입 현황

연안어업에 있어서 출어시 인력투입은 평균적으로 성어기에는 약 3.6명, 비성어기에는 약 2.6명인 것으로 조사되었다. 이는 상시종사자와 임시종사자를 구분하지 않고 질문한 것으로서, 상시종사자 기준의 인력 투입과는 차이가 날 수 있다.

〈표 3-17〉 연안어업의 척당 평균 승선인원 수

기 간	승 선 인 원
성 어 기	3.6
비성어기	2.6

어로작업을 위한 노동력 구성을 묻는 질문에 대해서는 ‘배우자’와 함께 노동력을 구성한다는 답변과 ‘외부인력’과 함께 노동력을 구성한다는 답변이 동일한 빈도로 나타났다. 외부인력으로 노동력을 구성하는 경우, 외부인력의 평균 인원수는 3.3명으로 나타났는데, 경영주를 포함한 승선인원수로 볼 때 이는 대부분 5톤 이상의 비교적 규모가 큰 어선의 경우에 해당하는 것으로 판단된다. 답변결과를 바탕으로 할 때, 우리나라의 연안어업에 조업형태는 부부가 함께 조업에 참여하거나, 외부인력을 고용하는 경우가 각각 절반 이상으로 가장 우세한 것으로 나타났다.

〈표 3-18〉 연안어업의 출어시 노동력 구성

동 승 자	응답자수	답변빈도(%)	평균(명)
배우자(아내/남편)	30	52.6	1.0
형제	7	12.3	1.0
자녀	3	5.3	1.7
친척 또는 동업자	11	19.3	1.3
외부 인력	30	52.6	3.3
기타	2	3.5	2.0
총 응답자	57	-	-

성어기 조업을 위해 외부 인력을 고용할 경우, 고용한 외부인력의 출신에 대해 질문한 결과, ‘마을 내 혹은 인근 마을의 비어가의 가구원’이라고 답한 비율이 46%로 가장 높게 나타났다. 또 외지출신 인력도 25%로 나타나, 연안어업에 고용되는 인력 중에는 비어가 출신의 비율이 높음을 알 수 있다.

〈표 3-19〉 연안어업에 고용된 외부인력의 성격

답 변 내 용	응답자수	비율(%)
인근지역의 어업을 경영하는 가구의 가구원	15	28.8
인근지역의 어업을 경영하지 않는 가구의 가구원	24	46.2
외지 출신	13	25.0
계	52	100.0

고용인력에 대한 임금 결정 방식에 대해서는 ‘비율급(보합제)’과 ‘고정급’이라고 답한 응답 빈도가 동일하게 나타났다. 또 고정급일 경우 1일 평균 임금은 57,000원으로 조사되었다.

〈표 3-20〉 연안어업에서의 외부인력에 대한 임금 방식 및 1일 평균 임금

답 변 내 용	응답자 수	비율(%)	1일 평균임금
비율급(보합제)	26	50.0	-
고정급	26	50.0	57,000원
합 계	52	100.0	

② 인력투입 변화 추세

“지난 10년 전과 비교하여 성어기 기준으로 어로작업에 있어서 승선인원의 변화가 있었느냐”는 질문에 대하여 응답자의 약 2/3가 10년 전에 비해 성어기의 승선인원이 감소하였다고 답하였다. 또 응답자의 32%는 승선인원이 10년 전과 비슷하다고 답하였으며, 1명의 응답자만이 10년 전에 비해 승선인원이 증가하였다고 답변하였다. 이러한 결과는 지난 10년간 연안어업에 있어서의 어선 단위당 인력수요가 감소하였음을 시사하는 것이다.

〈표 3-21〉 10년 전과 비교하여 연안어업의 인력투입 변화 여부

답 변 내 용	응답자 수	비율(%)
비슷	17	32.1
감소	35	66.0
증가	1	1.9
계	53	100.0

10년 전의 성어기 승선인원과 현재의 승선인원에 대해 조사한 결과, 연안어업의 성어기 출어 인력은 10년간 평균 5.5명에서 3.3명으로 크게 감소한 것으로 나타났다.

〈표 3-22〉 10년 전과 현재의 연안어업 출어인력 변화

10년 전 평균	5.5명
현재 평균	3.3명

주 : 현재의 평균 출어인력이 <표 3-17>에 나타난 연안어업의 성어기 평균 승선인원과 차이가 나는 것은 문항별로 응답자의 수와 구성이 다르기 때문임. 즉 본 표는 46명의 응답자가 답변한 결과이며, <표 3-17>은 56명의 응답자가 답변한 결과임

10년 전과 비교하여 출어인력이 변화한 이유를 묻는 질문에 대해서는 응답자의 절반이 각각 ‘어업자원의 감소’와 “어업자원의 감소와 어업기술 발전이 동시에 영향을 미쳤다”고 답하였다. 반면 순수하게 ‘어업기술의 발전’으로 인해 출어인력이 감소하였다고 답한 응답자는 전무하였다. 이상의 조사결과를 바탕으로 할 때, 연안어업에 있어서 어선단위당 출어인력이 감소한 이유는 자원의 감소로 인해 조업의 강도가 줄어들었고, 동시에 어업기술의 발전에 따라 어업인력이 대체되었기 때문이라고 분석할 수 있다.

〈표 3-23〉 연안어업의 성어기 출어인력의 감소 원인

답변 내용	응답자 수	비율(%)
어업자원 감소	17	50.0
어업자원 감소와 어업기술 발전	17	50.0
어업기술 발전	0	0.0
계	34	100.0

〈표 3-24〉 연안어업에 있어서 인력투입에 영향을 미친 어업기술

어업기술 변화	영향의 정도	답변빈도(%)			
		많은 영향을 미쳤음	약간 영향을 미쳤음	영향을 미치지 않았음	합계
양망기 혹은 양승기 사용		82.9	17.1	0.0	100.0
어선개량 (선질, 선형, 조작방식 개선)		63.2	34.2	2.6	100.0
엔진 출력 증가		63.6	18.2	18.2	100.0
어선 규모 증가		48.5	21.2	30.3	100.0
어구 개량(경량화 등)		45.2	38.7	16.1	100.0
무선통신 및 위치확인기술 (무전기, 레이더, GPS프로타등)		76.3	18.4	5.3	100.0

연안어업에 있어서 어업인력 투입에 영향을 미친 기술과 그 영향에 관해 질문한 결과, ‘양망기 및 양승기 사용’과 ‘무선통신 및 위치확인기술’이 가장 큰 영향을 미친 것으로 나타났다.

(3) 양식어업의 고용 및 노동 실태

① 인력투입 현황

양식어업의 노동력 구성은 외부인력을 고용하거나 부부가 함께 참여하는 형태가 가장 우세한 것으로 나타났다. 이는 연안어업의 경우와 큰 차이가 나지 않는다. 또한 노동력 구성에 있어서 ‘기타 인력’의 참여 빈도가 높았는데, 이는 어촌계 단위의 양식어업에 있어서 어촌계원을 지칭하는 것으로 판단된다.

〈표 3-25〉 양식어업의 노동력 구성

조업참여자 성격	응답자수	답변빈도(%)	평균(명)
배우자(아내/남편)	24	50.0	1.0
형제	12	25.0	1.6
자녀	7	14.6	1.6
친척 또는 동업자	9	18.8	3.4
외부 인력	27	56.3	5.0
기타	7	14.6	25.6
계	48	-	-

외부 인력을 고용할 경우, 고용한 외부인력의 출신에 대해 질문한 결과, 연안어업의 경우와 마찬가지로 ‘마을 내 혹은 인근 마을의 비어가의 가구원’이라고 답한 비율이 37%로 가장 높게 나타났으며 다. 또 외지출신 인력도 31%로 높게 나타났다. 따라서 양식어업에 고용되는 인력 중에는 비어가 출신의 비율이 적지 않음을 알 수 있다.

〈표 3-26〉 양식어업에 고용된 외부인력의 성격

구 분	응답자수	비율(%)
어업 경영하는 가구의 가구원	15	31.3
어업 경영하지 않는 가구의 가구원	18	37.4
외지 출신	15	31.3
계	0	0.0

양식어업의 경우 고용인력에 대한 임금 지급 형태는 고정급이 대부분이며, 1일 평균 임금은 55,000원으로 연안어업의 경우와 비슷한 수준인 것으로 나타났다.

〈표 3-27〉 양식어업에서의 외부인력에 대한 임금 방식 및 1일 평균 임금

구 분	응답자 수	비율(%)	1일 평균임금
비율급(보합제)	3	6.3	-
고정급	45	93.7	55,000원
계	52	100.0	

② 인력투입 변화 추세

양식어업에 있어서도 지난 10년간 인력투입은 감소한 것으로 나타났다. 응답자의 69%가 10년 전과 비교하여 인력투입이 감소하였다고 답하였으며, 21%가 비슷하다고 답하였다. 인력투입이 증가하였다고 응답한 비율은 10%에 불과하였다.

〈표 3-28〉 10년 전과 비교한 양식어업의 인력투입 변화 여부

답변내용	응답자 수	비율(%)
비슷	11	21.2
감소	36	69.2
증가	5	9.6
계	52	100.0

10년 전의 조업 인원과 현재의 인원에 대해 조사한 결과, 양식어업의 인력 투입은 10년간 평균 14.2명에서 8.2명으로 크게 감소한 것으로 나타났다.

〈표 3-29〉 10년 전과 현재의 연안어업 출어인력 변화

10년 전 평균	14.2명
현재 평균	8.2명

10년 전과 비교하여 인력 투입이 변화한 이유를 묻는 질문에 대해서는 응답자의 47%가 ‘경영규모 및 생산량 변화’라고 답하였으며, 33%는 “생산량 변화와 양식기술 발전이 동시에 영향을 미쳤다”고 답하였다. 양식어업이 경우에는 생산 규모가 어업인력의 투입을 일차적으로 좌우하지만, 연안어업의 경우와 마찬가지로 어업기술의 발전도 인력투입에 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

〈표 3-30〉 양식어업의 노동인력의 감소 원인

구 분	응답자 수	비율(%)
경영규모 혹은 생산량 변화	23	46.9
양식기술 발전	4	8.2
생산량 변화 및 양식기술발전	16	32.7
기타	6	12.2
계	0	0.0

(4) 근해어업의 고용 및 노동 실태

① 선원의 고용 경로 및 구성

먼저 부원선원의 고용 경로에 대해 질문한 결과 ‘일자리를 위해 스스로 찾아오는 사람’을 고용한다는 답변이 전체의 44%에 이르렀으며, 그 밖의 ‘해기사의 추천’(28%), ‘주위 친지나 선구점 소개’(11%), ‘구인광고 및 직업소개소 의뢰’(11%) 등을 통해 부원선원을 고용하는 것으로 나타났다. 즉 적극적으로 고용할 인력을 찾기보다는 스스로 찾아오거나 주위의 친지나 업무 관계자를 통해 선원을 고용하는 것으로 나타났다.

또 부원선원의 출신에 대해 질문한 결과, 도시출신의 비율이 약 1/3에 이르며, 농어촌 지역 출신이 2/3에 이르는 것으로 나타났다.

“연안 어촌출신 선원의 비중이 지난 10년간 어떻게 변화하였는가”하는 질문에 대해선 응답자의 2/3가 ‘감소하였다’고 답하였으며, 20%는 ‘차이가 없다’, 나머지 13%는 ‘증가했다’고 답하였다. 이러한 조사결과를 바탕으로 할 때, 근

해어업의 인력 공급에 있어서 어촌 출신 인력에 대한 의존도는 지난 10년간 감소한 것으로 추정된다. 즉 이는 근해어업에 있어서 외국인 산업연수생의 채용과 더불어 연안 어촌 출신의 선원 비중이 감소함에 따라 노동시장의 범위가 확대된 것으로 해석할 수 있다.

〈표 3-31〉 근해어업의 부원선원 고용경로

구 분	응답자 수	비율(%)
일자리를 위해 스스로 찾아오는 사람	8	44.4
해기사의 추천	5	27.8
주위 친지나 선구점의 소재	2	11.1
생활정보지 구인광고나 직업소개소를 통해	2	11.1
기타	1	5.6
계	18	100.0

〈표 3-32〉 근해어업의 부원선원 구성

구 분	평균 비율
연안 어촌 출신(농촌포함)	68.6
도시 출신	31.4
계	100.0

〈표 3-33〉 지난 10년간 부원선원 중 연안 어촌 출신의 비중 변화 여부

답변내용	응답자 수	비율(%)
감소	10	66.7
증가	2	13.3
차이 없음	3	20.0
계	15	100.0

‘어촌출신 선원과 비어촌 출신 선원의 노동의 질’에 대해 질문한 결과 “어촌출신 선원의 노동의 질이 항상 더 낫다”고 답한 비율이 40%로 나타났다. 나머지는 “고용초기에는 어촌출신 선원의 노동의 질이 더 낫지만, 시간이 지나면 비슷해진다”(33.3%), “노동의 질에 큰 차이가 없다”(13.3%), “비어촌 출신 선원의 노동의 질이 더 낫다”(1.3%) 등으로 답하였다. 이러한 조사결과를 바탕으로 할 때 어촌출신 선원과 비어촌출신 선원의 노동의 질에 차이가 있다고 결론짓기는 어렵다.

〈표 3-34〉 어촌 출신과 비어촌 출신 선원의 노동의 질 비교

답 변 내 용	비율(%)
어촌 출신이 항상 더 낫다	40.0
고용초기에는 어촌 출신이 더 낫지만 시간이 지나면 비슷하다	33.3
노동의 질 차이가 없다	13.3
비어촌 출신 선원의 노동의 질 더 낫다	13.3
계	100.0

② 인력투입 변화 추세

“지난 10년 전과 비교하여 성어기 기준으로 승선인원의 변화가 있었느냐”는 질문에 대하여 응답자의 약 53%가 “10년 전에 비해 성어기의 승선인원이 감소하였다”고 답하였다. 또 응답자의 47%는 “승선인원이 10년 전과 비슷하다”고 답하였으며, “승선인원이 증가하였다”고 답한 응답자는 전무하였다. 이를 통해 근해어업에 있어서도 지난 10년간 어선 단위당 인력투입이 감소하였음을 알 수 있다.

〈표 3-35〉 10년 전과 비교한 근해어업의 인력투입 변화 여부

답 변 내 용	비율(%)
비슷	46.7
감소	53.3
증가	0.0
계	100.0

10년 전과 비교한 출어인력이 변화한 이유를 묻는 질문에 대해서는 응답자의 47%가 각각 ‘선원을 확보하기가 힘들어서’라고 답하였으며, 35%는 ‘어업자원의 감소’라고 답하였다. 반면 ‘어업기술의 발전’으로 인해 출어인력이 감소하였다고 답한 비율은 12%에 불과하였다. 이러한 조사결과를 바탕으로 할 때, 근해어업에 있어서는 지난 10년간 어업기술의 발전이 연안어업과 양식어업의 경우와 달리 어업인력 변화에 큰 영향을 주지는 않은 것으로 분석된다.

〈표 3-36〉 근해어업의 출어인력 감소 원인

답변 내용	답변비율(%)
어업자원 감소	35.3
어업기술 발전	11.8
선원을 확보하기가 힘들어서	47.0
기 타	5.9
계	100.0

3. 어업인력 고용 및 노동 실태 분석결과 종합

설문조사 결과를 바탕으로 할 때 우리나라 어촌에서의 이업종사자 수가 감소하는 이어현상은 공식통계 상에 나타나고 있는 바와 같이 지속되고 있음이

확인되었다. 그러나 이어현상이 심화되고 있는지 여부는 확실하지 않다. 이어현상이 일어나는 가장 중요한 원인은 ‘상대적으로 낮은 어업의 소득 수준’으로 경제적 요인이 어업인력 변화를 좌우하는 지배적 요인임을 확인할 수 있었다. 이는 다음 장에서 기술하는 바와 같이 인구이동에 관한 많은 연구결과와 일치하는 결과이며, 본 연구에서 어업인력 변화를 설명하는 모형 설정에 반영되었다.

어가통계를 바탕으로 할 때, 우리나라 어업경영 가구의 어업노동 투입량은 연간 총 1,500시간 이상에 이르며, 이중 경영주가 절반 이상의 노동을 투입하고 있는 것으로 나타났다. 또 어가 전체의 자가노동이 전체 노동 투입량의 약 4/5를 차지하는 것으로 나타났다. 즉 어업경영 가구의 외부노동 의존도는 그리 높지 않다.

한 가지 주목할 점은 40세 미만의 비교적 젊은 경영주가 경영하는 어업에서는 외부고용 노동의 비중이 높은 것으로 나타났고, 전체 노동투입량 등 출하준비와 같은 간접노동의 비중도 현격하게 높게 나타났다는 것이다. 이는 경영주의 연령이 낮을수록 어업경영이 단순 생산에서 판매·유통으로 확대되고, 경영규모도 커지고 있음을 시사하는 것이라 할 수 있다. 이는 향후 어업인력 수급에 중요한 영향을 미칠 수 있는 요인이다.

설문조사를 바탕으로 할 때 연안어업과 양식어업, 근해어업 등 국내에서 이루어지는 대부분의 어업에서 조업단위당 인력 투입이 지난 10년간 감소해 온 것으로 나타났다. 연안어업과 양식어업의 경우에는 자원감소, 생산규모의 변화와 함께 자동화, 기계화 등 어업기술의 발전이 인력수요 감소에 중요한 영향을 미친 것으로 확인되었다. 그러나 근해어업의 경우에는 어업기술의 변화가 어업인력 수요에 미치는 영향이 상대적으로 적었던 것으로 분석되었다.

어업생산의 기계화 및 자동화는 조업에 요구되는 인적자본을 변화시키는 결과를 가져올 것으로 예상된다. 즉 생산에 참여하는 인력의 육체적인 조건이나 물리적인 힘에 대한 의존도는 낮아지는 대신 각종 기기나 시스템에 대한 이해 및 적응도가 더 많이 요구하는 방향으로 조업의 성격이 변화할 것으로 예상된다. 이 역시 향후 어업인력의 수급에 영향을 미칠 수 있는 요인이다.

또 근해어업에 고용되는 인력 중 연안 어촌 출신의 비율이 감소하고 있는 것으로 조사되었는데, 이는 근해어업의 노동력 확보에 있어서 어촌 인력에 대한 의존도가 감소하고 있음을 시사하고 있다. 또 근해어업 선주들은 어촌 출신 인력과 비어촌 출신 인력 간의 노동의 질에 있어서 큰 차이가 없는 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 근해어업에 필요한 노동에 있어서 연안 어촌 출신의 인력이 갖는 특수한 노동의 질이 크게 요구되지는 않음을 의미한다. 이러한 경우에는 근해어업에 대한 노동시장의 범위가 확대될 수 있다.

제4장

어가인구 이어울 분석

제4장에서는 부문간 및 지역간 인구이동의 관점에서 어업인력의 변화요인을 분석하였다. 그동안 이루어진 인구이동과 관련된 연구결과를 반영하여 이어(離漁)를 유발하는 요인으로서 경제적 측면에 중점을 두고, 계량적인 분석을 통해 이어울의 변화를 설명하였다.

1. 부문간 인력이동 결정요인

소득수준이 낮은 저개발국에서는 근대적인 부문과 전근대적인 부문이 동시에 존재하는 이중경제(dualistic economy) 체제가 나타나는 경우가 많다.¹²⁾ 우리나라의 경우에도 1960년대 이전까지는 이와 같은 경제의 이중구조를 경험하였으나, 산업화에 의한 고도성장기를 거치면서 전근대부문의 절대빈곤 상태는 해소되었다. 1970년대 이후의 급속한 산업화는 농어촌 지역으로부터 도시지역으로의 급격한 인구 이동을 가져 왔다. 이와 같은 현상은 많은 개발도상국에서 관찰할 수 있는 일반적인 현상으로서, 사회학, 지리학, 경제학 등 여러 학문 분야의 주요 관심사가 되어 왔다.

12) 이중경제는 몇몇 성장거점이 되는 도시지역에 근대부문이 존재하고 그 주위에 광범위한 전근대적 농업 부문이 존재하는 경우를 말한다(김승호, 최승규, 1993, p.186).

인구이동 현상에 대한 설명은 여러 측면에서 접근할 수 있는데, 초창기 연구에서는 주로 문화적, 사회적, 혹은 심리적 요인에 초점이 맞춰져 왔다.¹³⁾ 이러한 비경제적 요인이 인구이동의 요인이 된다는 점은 폭넓게 인정되었지만, 계량적으로 측정하기가 어려울 뿐만 아니라 경제적 요인들과 직·간접적으로 연관되어 있다는 점이 인식되면서, 그 이후에는 주로 경제적 요인에 대한 연구가 많이 이루어져 왔다. 본 연구 제3장에서 제시한 어업 고용 및 노동 실태에 관한 설문조사 결과에서도 이어현상의 발생원인으로서 ‘어업의 상대적 저소득’이라는 경제적 요인이 지배적인 비중을 차지하고 있는 것으로 나타난 바 있다(<표 3-13> 참조).

1) 인구 이동에 관한 가설

인구 이동에 관해서는 크게 두 가지 가설이 제시되어 있다. 하나는 ‘임금차 가설’로서 인구 이동은 부문간의 임금 격차에 의해 유발된다는 내용이다(Hicks). 이 이론에 내재하는 경제적 원리는 효용을 극대화하는 개인이 부문간 이동을 통하여 임금 극대화를 꾀한다는 것이다. 이에 따르면 다른 모든 생산요소와 마찬가지로 노동력도 가격이론에 따라 가격(임금)이 낮은 곳에서 높은 곳으로 이동하므로 결국 전체적으로 임금이 균등해지는 방향으로 인력이 움직인다.

다시 말해 임금과 가격이 신축적으로 조정되고 다른 조건은 동일하다고 가정할 때, 저임금 상태에 있는 인력 유출 부문은 노동력이 빠져나감에 따라 노동공급 감소로 임금이 오르고, 고임금 상태에 있는 인력 유입 부문은 노동력이 들어옴에 따라 노동공급이 증가로 임금이 하락하게 된다. 결국 이 두 부문의 임금이 장기적으로 균등해지는 방향으로 움직인다.

이를 <그림 4-1>로 설명하면 다음과 같다. 유출 부문의 임금이 WL이고 유

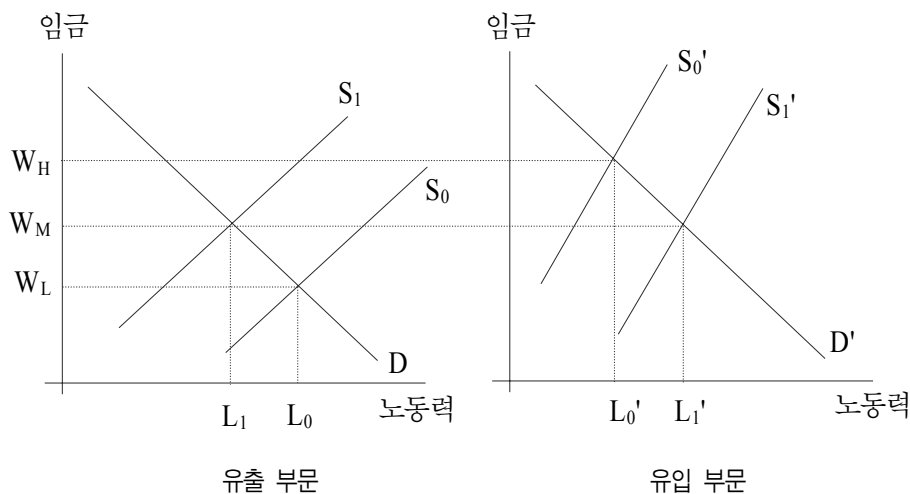
13) 예를 들어 농어촌 사회의 전통문화의 제약에서 벗어나고자 하는 욕구와 도시의 화려함에 대한 선망 등을 들 수 있다.

입 부분의 임금이 W_H 라면 두 부문간 임금격차 $W_H - W_L$ 이 존재하여 이 격차가 노동력 이동을 유발한다. 이에 따라 장기적으로 유출 부문에서는 노동력 공급곡선이 S_0 에서 S_1 으로, 유입 부문에서는 S'_0 에서 S'_1 으로 움직여 두 부문간 균등 임금이 W_M 에서 균형을 이룬다.

이 이론은 인력(또는 인구) 이동에 관한 거시적인 접근법이라 할 수 있는데, 주로 농촌과 도시 사이의 인구 이동 분석에 사용되었다. 히스는 이에 대해 “경제적 이익의 차이(주로 임금의 차이)가 인구 이동의 주요 원인이다”라고 언급한 바 있다(Hicks). 그러나 이후 이의 검증을 시도했던 많은 연구들은 인구 이동과 3국간 임금격차 해소 사이에 의미 있는 연관을 증명하지는 못하였다.

이러한 신고전학파적인 열개를 적용한 다른 연구로는 루이스(Lewis)의 연구와 파니-라니스(Ranis & Fei)의 연구를 들 수 있다. 이들 연구는 농업 부문에서 도시 부문으로 노동력이동 모형을 구성하여 공업 부문의 생산이 증가하면서 농업 부문의 과잉 인력을 흡수한다는 결론을 제시하였다. 이 모형은 1950~60년대 잉여노동력이 존재하는 개발도상국의 상황을 잘 설명하는 ‘일반 이론’으로 간주되었다. 그러나 이 모형은 개발도상국의 농촌·도시간 이동을 설명하는 데 비현실적이라는 평가를 받기도 했다(Todaro).

〈그림 4-1〉 임금차 가설에서 노동력 이동에 따른 임금 균등화



이와 다르게 샤스타드는 쉘츠(Schultz), 베커(Becker) 등이 개발한 인적자본 이론을 받아들여 인력 이동을 인적자본의 투자행위로 파악하고 그에 기초한 인력 이동의 비용-수익 모형을 제시하였다(Sjaastad). 샤스타드는 부문간 인력 이동이 인적자본의 생산성을 높이려는 개인들의 투자결정에 따라 일어난다고 보았다. 투자에는 수익과 이에 수반되는 비용이 존재하는데 그에 따르면 인력 이동도 그것이 낳는 기대수익의 현재가치가 기대비용의 현재가치보다 클 때 발생한다. 샤스타드 이래로 인구이동을 다룬 상당수의 경제학적 연구는 인적자본이론에 바탕을 두고 있다.

‘임금차 가설’과 경합한 다른 가설은 노동력이 취업기회가 많은 부문으로 이동한다는 ‘취업기회 가설’이다. 레이놀즈(Reynolds) 등은 다수의 면접조사 결과를 근거로, 쉘츠는 1920년대 전반에 미국의 농업-비농업간 노동력 이동이 농업 부문의 교역조건과 관계없이 공업 부문의 고용 사정에 따라 변화하였다는 경험적 사실을 근거로 ‘임금차 가설’을 부인하였다. 이들 이론에 따르면 노동력은 임금과 관계없이 취업기회가 많은 곳으로 이동한다.

그러나 그 이후 취업기회 증가에 따라 노동력이 이동하는 것이 아니라 반대로 노동력이 이동하여 고용이 증가한다는 ‘고용유발 가설’이 제기되면서 ‘닭이 먼저냐, 달걀이 먼저냐’와 같은 논쟁이 벌어졌다. 이에 대해 무스(Muth)는 고용 증가와 노동력 이동은 상호 영향을 주고받으면서 동시에 결정된다는 사실을 지적하고, 고용증가 함수와 노동력이동 함수를 연립방정식 체계로 정식화함으로써 이를 해결하는 방법을 제시하였다.¹⁴⁾

이와 같은 인과관계의 문제는 ‘임금차 가설’에서도 마찬가지로 제기된다. 노동력의 이동은 부문간의 임금차가 유발하기도 하지만 거꾸로 노동력 이동에 따라

14) 이정환에 따르면, ‘취업기회 가설’을 둘러싼 이 같은 논쟁은 취업기회를 나타내는 자료를 쉽게 찾을 수 없다는 데에 기인한다. 이 가설을 검증하기 위해 취업기회가 늘어날수록 고용이 증가할 것으로 보고 취업기회 증가를 인력 유입 부문에서 늘어난 고용량으로 가정하게 되는데, 이는 인력 이동이 인력 유입 부문의 고용량 변화로 결정된다는 인과관계를 상정한 것이다. 그러나 한편으로는 인력 이동이 노동력의 수요-공급 관계에 영향을 미쳐 고용량을 변화시킨다는 역방향의 인과관계도 성립한다. 따라서 노동력 이동과 고용량 변화는 서로 영향을 주고받으며 동시에 결정될 수밖에 없다는 결론이 나온다.

부문간의 임금격차가 변동하는 측면도 있기 때문이다. 예를 들어 어업부문에서 비어업부문으로 노동력이 이동하면 그만큼 비어업부문 노동시장의 공급곡선이 오른쪽으로 이동하므로 비어업부문의 임금이 하락하고 임금차는 줄어들 것이다. 이러한 상호인과성의 문제를 해결하려면 연립방정식 모형이 바람직하다. 그런데 연립방정식 모형을 적용하려면 많은 정보가 필요하다는 문제점이 있다.

이미 토다로(Todaro)는 ‘임금차 가설’과 ‘취업기회 가설’을 동시에 적용하여 이동 대상 부문의 임금(소득) 수준과 그곳에서의 고용될 확률에 따라 인력이 이동한다는 확률적 접근법을 제시하였다.¹⁵⁾ 이 방법은 현실적으로 연립방정식 모형을 구성하기 어려울 때 인력 이동에 대한 유용한 분석도구로 활용되고 있다.

2) 타 부문에 대한 여가소득의 변화 분석

지금까지 살펴본 바와 같이 소득의 격차는 부문간 인력 이동을 설명하는 중요한 변수이다. 따라서 어업인력의 이동을 실증분석 모형의 설정에 앞서 국내 여가소득이 타 부문과 비교하여 어떻게 변화하여 왔는지를 살펴보았다.

여가소득은 1990년대 이후 도시근로자가구 소득에 비해 그 증가율이 크게

15) 토다로의 접근법을 수식으로 요약하면 다음과 같다.

$$\frac{M_{RU}}{L_R}(t) = F\left[\frac{V_U(t) - V_R(t)}{V_R(t)}\right], \quad F' > 0$$

여기서 하첨자 ‘R’은 농촌(Rural), ‘U’는 도시(Urban)를 뜻하고 M_{RU} 는 농촌과 도시간 인력이동이다. L 은 해당 부문의 전체 인력 인구이고, V 는 할인된 기대 실질소득으로 다음과 같이 표현된다.

$$V_R(0) = \int_{t=0}^n P_R(t) \cdot Y_R(t) e^{-rt} dt, \quad V_U(0) = \int_{t=0}^n P_U(t) \cdot Y_U(t) e^{-rt} dt$$

P 는 해당 부문의 취업될 확률로 취업자 수를 E 로 나타내면 다음과 같다.

$$P_R(t) = \frac{E_R}{L_R}(t), \quad P_U(t) = \frac{E_U}{L_U}(t)$$

떨어지고 있다. 이에 따라 도시근로자가구의 소득 격차는 더 크게 벌어졌다. 즉 어가소득은 1990년도에 도시근로자가구 소득의 89% 수준이었으나, 2003년도에는 68% 수준으로 떨어졌다.

특히 외환위기가 발생한 1997년 이후로는 어가소득이 정체되는 현상을 보여 주고 있다. 경상가격 기준으로는 1997년 이후 어가소득 증가율이 2.7%로 나타나지만, 소비자물가지수를 바탕으로 한 불변가격 기준으로는 어가소득이 소폭 이나마 떨어진 것으로 나타나고 있다. <그림 4-1>에 나타난 바와 같이 1997년 이후 이와 같은 어가소득이 정체되고 타 부문과의 소득 격차가 확대됨과 동시에 어가인구의 감소폭도 확대되어 소득과 인력변화 간에 밀접한 상관관계가 있음을 암시하고 있다.

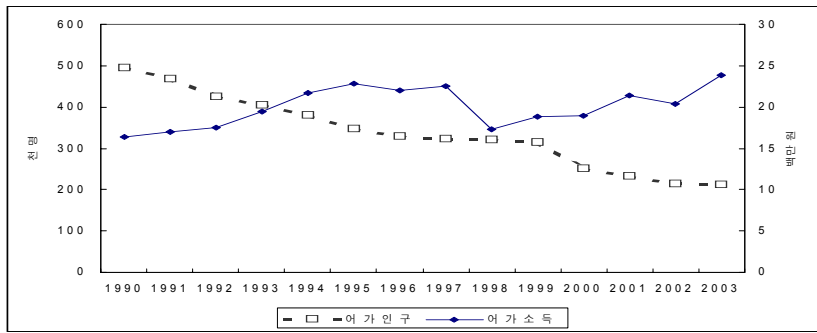
어가소득은 농가소득에 비해서도 저위에 있다. 1990년대 이후 어가소득은 농가소득의 90% 수준에 머물러 있다. 그러나 어가와 농가의 가처분 소득의 차이는 5% 정도로 전체 소득의 차이보다는 작다. 어업과 농업의 소득 차이는 인력 이동에 중요한 요인이 될 수 있다. 국내 어촌은 반농·반어의 형태를 띠는 경우가 많으므로, 어업노동의 성격상 도시근로자의 유입을 크게 기대하기 힘든 상황에서 어업 소득의 빠른 증가는 농업 가구의 겸업에 의한 어업으로의 유입을 유도하는 요인이 될 수 있기 때문이다.

〈표 4-1〉 어가, 농가, 근로자가구의 소득 변화 비교

(단위 : 천원, %)

연 도	소비자 물가지수	어가소득 (경상)	농가소득 (경상)	근로자가구 소득(경상)	어가소득 (불변)	농가소득 (불변)	근로자가구 소득(불변)
1980	33.2	2,596	2,693	2,809	7,819	8,111	8,461
1985	46.8	4,869	5,736	5,085	10,404	13,256	10,865
1990	60.9	10,021	11,026	11,319	16,446	18,095	18,577
1997	90.2	20,331	23,488	27,448	22,534	26,033	30,422
2000	100.0	18,876	23,072	28,643	18,876	23,072	28,643
2003	110.7	23,916	26,878	35,280	21,604	24,280	31,870
연평균 증가율	1980~1990	14.5	15.1	15.0	7.7	8.4	8.2
	1990~2003	6.9	7.1	9.1	2.1	2.3	4.2
	1997~2003	2.7	2.3	4.3	-0.7	-1.2	0.8

〈그림 4-1〉 1990년도 이후 어가소득 증가율과 어가인구 변화 대비



2. 어업인력 변화에 관한 실증분석

1) 모형설정

본 연구에서는 현실적으로 분석에 필요한 자료를 구하기 힘든 탓에 상호인과성을 감안한 연립방정식 모형을 쓰지 못하였다. 그 대신 토다로가 창안한 접근법을 채용하여 ‘임금차 가설’과 ‘취업기회 가설’을 모두 수용하고자 하였다. 그러나 토다로가 취업기회의 변수로 사용한 각 부문별 실업률이 어업부문에서는 조사되고 있지 않는데다¹⁶⁾ 취업기회의 지표로 삼을 수 있는 다른 통계 또한 마땅하지 않아 결과적으로 대표적인 두 요인 가운데 ‘임금격차’만을 다루는 모형으로 축소되었다.¹⁷⁾

그리고 본 연구에서는 ‘임금’ 대신 ‘소득’을 설명변수로 삼았다. 이는 다음 이유에 근거한다. 첫째, 현실에서 많은 어업인력이 임금 노동자가 아닌 자가노동 인력이다. 따라서 일부 인력의 임금을 전체의 지표로 삼거나 이를 추정해서

16) 현재 통계청은 어업부문에 대해 실업률을 따로 조사하고 있지 않다. 이와 달리 농업 부문에서는 ‘농가 실업률’과 ‘비농가 실업률’로 구분하여 집계하고 있다.

17) 이 점은 어업부문의 자료미비에 따라 감수해야 하는 본 연구의 근원적인 한계이다.

사용하는 것은 한계점이 많다. 더욱이 어가소득이 국가통계로 집계되어 많은 시계열 자료를 확보할 수 있는 반면에 어업임금은 사용할 수 있는 자료가 제한적이어서 현실적으로 ‘임금’을 이용하기 어렵다.¹⁸⁾

둘째, 현실에서 어업인력이 속한 어가경제를 살펴보면 겸업 비중이 높아서 어업소득 외에 어업외소득도 전체 소득에서 많은 부분을 차지한다. 이는 어업소득이 감소하더라도 어가소득이 일정 수준 이상이라면 어업에서 이탈할 유인이 없을 것이라는 유추를 가능하게 한다. 그러므로 어업인력의 이동은 어업에서 얻는 직접적인 소득 이외에도 어업외소득을 합한 어가소득과, 어업부문 이탈로 얻을 수 있는 기대소득의 격차에 영향을 받는다고 보는 것이 타당하다.

구체적인 모형 설정에 앞서 인력 이동을 개인의 효용극대화에 입각하여 일반화된 함수로 전개하면 다음과 같다. 개인의 노동공급부터 살펴보면, 개인은 여가와 소비 사이의 선호체계에 따라 노동공급량을 결정하는데 소비는 노동에 따른 임금(또는 소득)으로, 여가는 노동시간 이외의 시간으로 한계지어진다. 개인은 소비에 쓰일 임금을 얻기 위해 일터의 위치, 소득의 정도, 요구되는 숙련도 등이 다른 다양한 직업을 선택하는 상황에 놓여 있다.¹⁹⁾

개인은 그의 남아있는 생애의 효용을 극대화하는 여가와 소비의 최적 조합을 선택한다.²⁰⁾ 이 때 여가와 소비는 개인이 선택한 노동(직업)에 따라 좌우되므로 이 최적화의 대상은 직업 선택에 대한 여러 고려 요소를 품은 간접효용함수로 표현할 수 있다. 간접효용함수의 독립변수가 되는 이들 요소 가운데 대표적인 것이 소득 격차이다. 이밖에도 많은 변수를 꼽을 수 있다. 예를 들어 개인의 나이도 의미 있는 변수다. 다른 조건이 동일하다면 나이가 적을수록 직업을 바꿀 확률이 높다. 고소득 직종으로 이직함으로써 여생 동안 얻을 수 있

18) 통계청은 1990년부터 고용되어 임금을 받는 어업인력에 대한 어가경제통계는 집계하지 않고 있다. 어업임금은 숙련 노동자의 임금을 농업 부문과 같이 1990년부터 집계하고 있다.

19) 이 때 위치는 노동과 거주라는 두 측면이 있는데, 이 중 거주 위치는 상품과 서비스의 가용성·질·가격에서 개인의 소비에 영향을 미치는 요소이다.

20) 다시 말해 개인은 여가와 소비를 변수로 하는 효용함수를 극대화하는 이들의 조합을 선택하는데, 샤프스타드가 처음 주장한 대로 미래에 얻을 수 있는 수익과 비용의 차를 현재가치로 할인한 값에 기초해 의사결정을 한다.

는 기대수익이 높은 반면 부담해야하는 비용은 적기 때문이다.²¹⁾ 그리고 개인의 성별, 교육 정도, 가용한 정보량 등과 같은 개인적인 특질, 통근 생활권의 소비재 물가, 인력 이동의 거리, 사회간접자본의 크기도 영향을 미칠 수 있다.²²⁾ 이를 개인의 간접효용함수로 정식화하면 다음과 같다.

$$v(g, z, j) = v[p_j, w_j, g, z, c_j(d_j, g, z, y)] \quad <\text{식 4-1}>$$

여기서 j 는 선택한 직업을 뜻한다. j 에 영향을 받지 않는 개인의 기본 조건이라 할 수 있는 변수는 나이(g), 개인적 특질(z)이 있다. j 에 따라 영향을 받는 변수로 생활권의 물가(p_j), 소득(w_j), 비용(c_j)이 있고, 이 비용은 거리(d_j), 나이, 개인적 특질, 사회간접자본(y)의 함수로 볼 수 있다. 만일 다른 직업으로 이동하지 않는다면 비용은 0이다.²³⁾

그런데 이는 어느 한 때의 간접효용함수이다. 합리적인 개인은 이러한 효용의 흐름을 모아 여생을 내다보고 현재가치로 환산하여 극대화한다. 나이가 g 인 개인이 T 기에 은퇴한다면 할인율이 r 일 때 전체 효용의 현재가치는 다음과 같이 표현된다.

$$V(g, z, j) = \int_g^T e^{-r(\tau-g)} v(g, z, j)(\tau) d\tau \quad <\text{식 4-2}>$$

직업 선택 부문인 j 가운데 어업부문은 f , 비어업부문을 n 으로 나타내면

21) 예를 들어 나이가 적을수록 가족 부양의 짐도 가볍다.

22) 거리는 인력 이동의 비용 요인인데, 물리적인 거리에 따른 이주비용도 있지만 거리가 멀수록 정보를 취득하는 비용과 이질적인 문화를 감수하는 데 드는 비용이 늘어나는 부분도 있다. 사회간접자본도 비용 요인으로 교통·통신의 기반 등이 갖춰진 정도에 따라 외부의 유입 인력이 부담해야 하는 비용에서 차이가 난다.

23) 각 독립변수의 증감에 대한 효용의 증감 방향을 알 수 있는 편미분 값의 부호는 p_j , g , c_j , d_j 가 음(陰)이고 w_j , y 가 양(陽)이다. z 는 그 내용에 따라 다르다.

어업부문에서 비어업부문으로의 인력 이동 조건을 다음처럼 쓸 수 있다.

$$V(n) \equiv V[p_n, w_n, g, z, c_n(d_n, g, z, y)] > V(p_f, w_f, g, z) \equiv V(f) \quad \text{<식 4-3>}$$

인력 이동 함수를 이끌어내기 위해 개인 i 의 간접효용함수(V_i)에서 다음 조건을 만족하는 함수 h_i 를 정의한다.

$$[V_i(n) - V_i(f)]h_i(f, n) \geq 0 \quad \text{<식 4-4>}$$

h_i 는 개인 i 가 어업부문에 남아 있는 것보다 이동할 때 얻는 효용이 더 크면, 즉 대괄호 안이 양의 값이면 1이고, 얻는 효용이 작아서 음의 값이면 0인 함수이다. 개인 k 에 대하여 이와 반대의 경우를 상정한 함수 h_k 도 정의할 수 있다.

$$[V_k(f) - V_k(n)]h_k(n, f) \geq 0 \quad \text{<식 4-5>}$$

어업부문과 비어업부문의 모든 개인의 h 함수를 합하여 그 차를 구하면 어업부문에서 비어업부문으로의 인력 이동 수효에 대한 함수가 도출된다. 아래 식에서 L_f , L_n 은 각각 어업부문, 비어업부문의 인력 규모이다.

$$M(f, n) = \sum_i^{L_f} h_i(f, n) - \sum_k^{L_n} h_k(n, f) \quad \text{<식 4-6>}$$

$M(f, n)$ 은 앞서 열거한 두 부문 간접효용함수의 독립변수들('f, n'으로 표시)에 대한 함수가 된다. 앞에서 제시한 인력 이동의 두 가설에 입각하면 소득과 취업기회가 대표적인 변수이다. 또한 이는 두 부문의 노동력 규모에 대한 함수이기도 하다. 어업부문의 노동력 규모가 클수록 인력 유출이 더 많이 일어

나고, 실업률이 높지 않다면 비어업부문의 노동력 규모가 클수록 노동시장이 커져 일자리가 더 많이 생기기 때문이다. 이를 함수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$M = \phi(f, n, L_f, L_n) \quad <식 4-7>$$

노동력 규모에 대해 이어(離漁) 인력 함수가 1차 동차형 함수라면 양변을 L_f 로 나누어 이어율(離漁率) m 에 대한 함수를 도출할 수 있다.

$$m \equiv \frac{M}{L_f} = \phi\left(f, n, \frac{L_n}{L_f}\right) \quad <식 4-8>$$

이 함수를 실증 분석에 손쉽게 적용할 수 있는 세미로그 함수로 가정할 수 있는데, 여기서는 먼들락(Mundlak)이 부문간 인력 이동을 다룬 여러 연구에서 적용한 다음의 모형을 채용한다.

$$m_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(RW_{t-1}) + \beta_2 \ln(RL_{t-1}) + \beta_s S_{t-1} + \mu \quad <식 4-9>$$

여기서 t 기의 이어율은 $(t-1)$ 기 어업인력 수에 대한 t 기 이어자 수의 비율로 정의된다. RW 는 어업부문 소득(w_f)과 어업이외 부문의 소득(w_n)의 비(w_f/w_n)로 소득격차를 뜻한다. 거듭 언급하건대 이는 <식 4-8>에서 ' f, n '에 속하는 핵심 변수이다. RL 은 어업부문 인력 규모(L_f)와 어업이외 부문 인력 규모(L_n)의 비(L_f/L_n)이다. RL 을 설명변수에 포함한 것은 앞서 설명했듯이 실제 모형을 현실에 적용할 때 어업인력의 규모가 줄어들수록 이동량이 감소하는 인력의 규모 효과를 고려하지 않을 수 없기 때문이다. 끝으로 S 는 어업부문의 인력 이동을 설명하는 그 밖의 변수로 어업부문의 교역조건, 교육여건과 같은 사회간접자본의 격차 등을 상징할 수 있다. 다양한 S 변수의 구체적인 내용은 실증분석의 결과에서 설명한다.

2) 어가인구의 이어울 추정

위에서 설정한 모형의 추정을 위하여 먼저 어가인구의 이어울은 연령군과 성별로 산정하였다. 추정기간은 1983년부터 2004년까지이다.

먼저 인구균형식에 따라 $(t+1)$ 기의 어가인구는 다음 <식 4-10>과 같이 정의할 수 있다.

$$P_{t+1} = \sum_{a=1}^n p_{t+1,a} = \sum_{a=1}^n p_{t,a} + b_t - \sum_{a=1}^n d_{t,a} - \sum_{a=1}^n q_{t,a} \quad \text{<식 4-10>}$$

단, P_{t+1} : $(t+1)$ 기의 어가인구

$p_{t,a}$: t 기 a 연령군의 어가인구

b_t : t 기의 어가 출생자수

$d_{t,a}$: t 기 a 연령군의 사망자 수

$q_{t,a}$: t 기 a 연령군의 순 이어자 수

여기서 순 이어자 수는 t 기의 어가의 순 유출자 수에서 순 유입자 수를 빼준 것이다.

$$\sum_{a=1}^n q_{t,a} = \sum_{a=1}^n o_{t,a} - \sum_{a=1}^n i_{t,a} \quad \text{<식 4-11>}$$

$o_{t,a}$: t 기 a 연령군의 어가로부터의 유출자 수

$i_{t,a}$: t 기 a 연령군의 어가로의 유입자 수

각각의 항목을 벡터로 표시하면 순 이어자 수는 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$Q_t = P_t + B_t - D_t - P_{t+1} \quad \text{<식 4-12>}$$

여기서 순 이어자 수를 구하기 위해서는 각 년도 어가의 출생자 수와 사망자 수를 알아야 한다. 각 년도 어가의 출생자와 사망자는 다음과 같이 추정한다.

$$B_t = P_t^b \times R_t^b \quad \text{<식 4-13>}$$

$$D_t = P_t \times R_t^d \quad \text{<식 4-14>}$$

단, P_t^b : t 기 어가의 가임연령 여성인구

R_t^b : t 기 전국 가임여성 출산율

R_t^d : t 기의 연령군별 사망률

즉 이러한 정의에 따라 본 연구에서는 어가의 가임여성 출산율과 연령군별 사망률이 전국 평균과 동일하다고 가정하는 것이다. 단 본 분석에서 어가의 출생자 수를 추정함에 있어서 영아 사망률도 고려하였다.

어가의 t 기 이어율은 <식 3-12>에 의해 추정된 t 년도 순 이어자 수를 t 기 어가인구로 나누어서 추정한다.

$$\text{이어율 } m = \frac{Q_t}{P_t} \quad \text{<식 4-15>}$$

이와 같은 과정을 통해 어가의 연도별 이어율을 추정함에 있어서 구체적인 방법은 <표 4-1>에 제시하였다. 이어율 추정결과는 <그림 4-2>와 같다.

1983년 이후 국내 어가의 이어율은 일정한 경향성을 띄지는 않고 연도에 따라 크게 변동하는 양상을 보이고 있다. 1983년부터 2004년까지 22년간 어가의 연간 평균 이어율은 5.8%에 이르는 것으로 추정되었다.

특히 2000년도에 이어율이 20% 이상으로 급증한 점은 주목할만하다. 전반적으로 외환위기가 발생한 이후 2000년대 초반까지 이어율이 매우 높은 수준을 유지하고 있다. 이 기간 중 어가소득도 급감한 후 정체현상을 보이고 있다는 점

을 상기할 때, 1998년도 이후 이어울의 일시적인 급등은 소득요인에 의한 것으로 판단된다. 어가인구의 연령군별 이어울을 보면, 이어울은 혼인 및 취업기라고 할 수 있는 20대에 약 12%로 가장 높게 나타나고 있으며, 취학기인 19세까지 이어울도 10~12%로 매우 높게 나타나고 있다. 또 70세 이상 연령군의 이어울도 10% 이상으로 매우 높게 나타나고 있는데, 이는 어업으로부터의 은퇴 및 사망에 의한 것으로 추정된다.

〈표 4-2〉 연도별 어가인구의 추정 방법(어촌지역의 인구이동이 없는 경우)

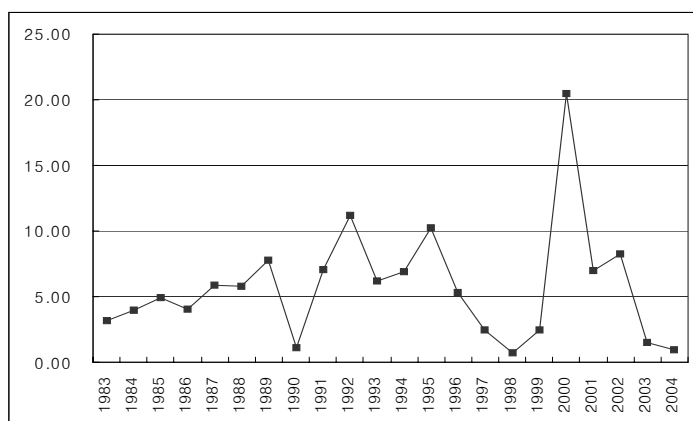
연령대	추정방법
0세	어가의 총출생자 × (1-영아사망률)
1-14세	전기남자인구(0-14세) × (1-전기남자사망률(0-14세)) + 전기여자인구(0-14세) × (1-전기여자사망률(0-14세)) - 전기남자인구(0-14세)/15 - 전기여자인구(0-14세)/15
15-19세	전기남자인구(0-14세)/15 + 전기여자인구(0-14세)/15 + 전기남자인구(15-19세) × (1-전기남자사망률(15-19세)) + 전기여자인구(15-19세) × (1-전기여자사망률(15-19세)) - 전기남자인구(15-19세)/5 - 전기여자인구(15-19세)/5
20-29세	전기남자인구(15-19세)/5 + 전기여자인구(15-19세)/5 + 전기남자인구(20-29세) × (1-전기남자사망률(20-29세)) + 전기여자인구(20-29세) × (1-전기여자사망률(20-29세)) - 전기남자인구(20-29세)/10 - 전기여자인구(20-29세)/10
30-39세	전기남자인구(20-29세)/10 + 전기여자인구(20-29세)/5 + 전기남자인구(30-39세)/10 - 전기여자인구(30-39세)/10
	중간생략
70세이상	전기남자인구(60-69세)/10 + 전기여자인구(60-69세)/10 + 전기남자인구(70세이상) × (1-전기남자사망률(70세이상)) + 전기여자인구(70세이상) × (1-전기여자사망률(70세이상))

어업경영의 중심 세대라 할 수 있는 40대와 50대 연령군의 이어울은 0.4~0.7%로 매우 낮게 나타나고 있어서 일단 어업에 진입한 중년 세대는 안정적으로 어업에 종사하고 있는 것으로 나타났다. 또 60대 연령군 역시 이어울이 높지 않아, 어업경영의 중심을 이루고 있는 장년층이 60대에 이르기까지 지속

적으로 어업에 종사하는 경향을 인식할 수 있다.

어가인구의 연간 이어규모를 연령별 및 성별로 살펴보면, 연도별로 큰 변동성을 보이지만 대체적으로 연간 1만 5천~3만 명 정도가 어가에서 이탈하는 것으로 나타났다.

〈그림 4-2〉 국내 어가의 이어울 추이(1983~2004)



〈표 4-3〉 어가인구의 연령별, 성별 이어울

(단위 : %)

연령별		1983	1986	1991	1996	2003	평균
전 체	합계	3.2	4.0	7.1	5.3	7.0	5.8
	남자	3.9	4.5	8.6	6.8	7.9	6.2
	여자	2.4	3.5	5.5	3.8	6.1	5.4
0~14세		1.8	4.2	7.8	13.9	11.0	9.0
15~19세		9.2	2.6	14.6	-0.5	12.9	9.7
20~29세		10.4	12.3	15.9	28.7	29.0	11.7
30~39세		3.3	7.2	4.0	10.3	19.7	5.8
40~49세		-3.7	-0.4	4.6	3.8	4.5	0.4
50~59세		2.4	-1.8	-1.9	-3.9	0.0	0.7
60~69세		1.1	4.2	5.8	-11.2	-13.3	2.9
70세이상		-0.4	7.4	7.0	2.5	4.1	10.1

〈표 4-4〉 어가인구의 연령별·성별 연간 이어 규모

(단위 : 명, %)

연 도		1983	1986	1991	1996	2001	2004
구 분							
계	합 계	20,957	24,346	35,135	18,361	17,545	2,082
		(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
	남 자	13,153	13,718	21,495	11,618	9,984	855
	여 자	7,804	10,628	13,640	6,743	7,561	1,227
0~14세	합 계	4,096	7,975	9,643	8,114	3,634	432
		(19.5)	(32.8)	(27.4)	(44.2)	(20.7)	(20.7)
	남 자	2,290	4,021	4,883	4,083	1,682	340
	여 자	1,805	3,954	4,760	4,031	1,951	92
15~69세	합 계	16,941	14,869	24,149	9,772	13,236	-108
		(80.8)	(61.1)	(68.7)	(53.2)	(75.4)	(-5.2)
	남 자	10,352	8,806	15,805	6,815	7,550	-639
	여 자	6,589	6,068	8,344	2,957	5,686	529
70세이상	합 계	-80	1,498	1,343	475	675	1,759
		(-0.4)	(6.2)	(3.8)	(2.6)	(3.8)	(84.5)
	남 자	511	891	807	720	752	1,154
	여 자	-591	606	535	-245	-76	606

자료 : 각년도 어업기본통계조사 원자료 분석.

3) 실증분석 결과

(1) 변수와 자료

본 연구에서는 취업기회를 나타내는 변수를 찾을 수 없는 현실적인 한계로 토다로의 접근법을 부분적으로 채용하여 소득격차를 어업인력 이동의 주요 변수로 삼았다. 이러한 인적자본이론에 바탕을 둔 소득격차 모형의 핵심은 인력의 이동이 부문간 소득격차(의 여부)에 따라 발생한다는 것이다. 여기에는 노동력도 다른 생산 요소와 마찬가지로 저소득 부문에서 고소득 부문으로 이동

한다는 개념에 기초해있다. 이를 검증하려면 소득격차가 있는 상황의 자료와 없는 상황의 자료를 비교해야 한다.

그러나 현실에서 소득격차(RW)의 자료는 있음과 없음의 두 갈래로 나타나기보다는 그 격차의 정도가 다양한 스펙트럼으로 나타난다. 따라서 실제 분석에서는 소득격차의 정도가 이어울에 미치는 영향의 크기를 계측하게 된다. 달리 말하면 기존 가설에서 한 걸음 더 나아가 소득격차가 자원 재배분의 속도에 미치는 영향을 살피는 것이다.²⁴⁾ 실제 모형에 쓰인 RW 변수로는 ‘실질 도시근로자가게 평균수입’에 대한 ‘실질 어가소득’의 비와, ‘비어업 취업자 1인당 실질 비어업 GDP’에 대한 ‘어업 취업자 1인당 실질 어업 GDP’의 비가 쓰였다.

그리고 앞 모형에서는 소득격차외에 이어울을 설명할 수 있는 나머지 여러 요소를 S 벡터(S 변수들의 집합)에 포함할 수 있다. S 변수는 그 성격에 따라 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 하나는 유인(誘引) 관련 요소이고 다른 하나는 사회간접자본 관련 요소이다. 이 가운데 사회간접자본 관련 요소는 보통 일정한 방향성을 지닌 변수(trended variable)이므로 높은 변동성을 보이는 이어울을 설명하는 데 유의성이 떨어진다.

다만 교육열이 높은 우리나라의 경우 교육 여건은 인력 이동(또는 인구 이동)을 잘 설명하는 사회간접자본 관련 요소로 볼 수 있다. 이는 어업인력에서도 예외가 아닌데, 어업의 공간적 위치가 어촌에 있을 수밖에 없고 이 지역이 도시에 비해 교육 여건이 열악한 것은 분명한 사실이기 때문이다. 그러나 어업 부문에서 계량화된 교육 관련 시계열 자료를 구하기 어려운 탓에 이를 모형으로 담아내기가 쉽지 않은 문제가 있다.²⁵⁾

따라서 여기서는 사회간접자본 관련 요소보다는 유인 관련 요소를 중심으로

24) 이어울(離漁率)을 어업부문 인적자원 재배분의 속도로 볼 수 있다.

25) 이은우(1993)를 제외하고는 교육 여건을 설명변수로 분석한 연구는 찾아보기 힘들다. 이은우는 한국의 농촌·도시간 인구이동함수를 추정하면서 교육기회격차를 중요한 변수로 보고 전체 인구에 대한 고졸이상자 비율을 이를 나타내는 변수로 사용하였다. 그런데 고졸이상자 비율이 교육 여건을 잘 반영하는 변수인지는 의문이 남는다.

소득격차에 부가할 수 있는 설명변수를 설정한다. 이들 변수는 직업으로서 어업 부문의 매력을 떨어뜨리는 요소이거나 반대로 비어업부문의 매력을 높이는 요소이다.

어업부문에서 인력을 밀어내는 요소의 예로 비어업부문에 대한 어업부문의 상대가격으로 측정되는 ‘어업의 교역조건’을 들 수 있다.²⁶⁾ 교역조건은 어업의 상대적인 수익성과 함께 실질 어가소득에 영향을 준다. 따라서 교역조건 악화(상대가격 하락)가 이어(離漁)를 부추긴다는 가설을 설정할 수 있다. 그리고 어가소득에서 차지하는 어업소득의 비중인 ‘어업의존도’, 어업의 비용에 대비한 소득 지표인 ‘어업소득률’도 S 변수로 고려해볼만 하다. 어업의존도나 어업소득률이 떨어지면 이어율이 높아질 개연성이 충분히 있기 때문이다. 이밖에 어업인력의 밀도 개념으로 볼 수 있는 ‘어선어업인력 1인당 자원량’도 검토 대상으로 삼을 수 있는 변수다. 이는 농업에서 농업인력 밀도를 나타내는 ‘농토면적 당 농업인력 수’와 비슷한 지표이다. 어업부문에서 이러한 인력 밀도가 높아지면 인력 유출이 늘어날 것이라는 점은 직관적으로 짐작할 수 있다.²⁷⁾

비어업부문으로 어업인력을 끌어당기는 요소의 예로는 ‘비어업부문에서 일 자리를 얻을 수 있는 기대’와 관련된 요소를 들 수 있다. 이 부류의 변수는 비어업부문의 경기를 설명하는 변수로 ‘인플레이션율’, ‘비어업부문의 실업률’, ‘비어업부문의 생산 증가율’, ‘비어업부문에 대비한 어업부문의 상대적인 생산 증가율’, ‘비어업부문의 고용 증가율’ 등이 있다.

이상의 변수 가운데 실제 분석에서는 어업부문의 교역조건, 어업의존도, 어업소득률, 어업인력 당 어획량, 인플레이션율, 전체 실업률, 비어업부문 실질 GDP 증가율, 비어업부문 고용 증가율(취업자 수 증가율), 산업 부문의 생산성 지표인 산업생산지수 증가율, 산업생산지수에 대한 어업의 생산지표(어획량)의

26) 어업의 교역조건은 어업 상품의 전체 물가지수라 할 수 있는 어업 GDP 디플레이터와 어업이외 상품의 전체 물가지수라 할 수 있는 비어업 GDP 디플레이터의 비를 취해 구할 수 있다. 여기서 GDP 디플레이터는 GDP의 명목 가치를 실질 가치에 대비하여 도출한 총체적인 물가지수이다.

27) 자원량에 대한 자료가 없으므로 실제 분석에서는 어획량을 대리 변수로 활용했다. 여기서 어획량은 자가노동을 투입하는 어업인력을 주로 다루고 있으므로 원양어업 어획량은 제외되었다.

비 등을 S 변수로 활용했다.²⁸⁾

한편 실제 모형에 적용한 시계열 자료의 기간은 이어울인 m 의 경우 1983년부터 2004년까지의 연간 자료이고, m 의 시점보다 한 시기 앞서는 나머지 변수들은 1982년부터 2003년까지의 연간 자료이다.

〈표 4-5〉 실제 모형에서 사용된 변수

변수	설 명	산 출 식
RW	비어업부문 소득에 대한 어업부문 소득 비	어가소득 ÷ 도시근로자가계수입 또는 1인당 실질 어업 GDP ÷ 1인당 실질 비어업 GDP
RL	비어업인력에 대한 어업인력 비	어업 취업자 수 ÷ 비어업 취업자 수
S_1	어업부문의 교역조건	어업 GDP 디플레이터 ÷ 비어업 GDP 디플레이터
S_2	어업의존도 어업소득률 어업인력 1인당 어획량	어업소득 ÷ 어가소득 어업소득 ÷ 어업조수입
S_3	인플레이션율 전체 실업률 비어업부문 실질 GDP 증가율 비어업부문 고용 증가율 산업생산지수 증가율 산업생산지수에 대한 어획량 비	

주 : S_2 또는 S_3 로 구분되는 변수들은 각 분류 안의 변수들이 상호 연관이 깊은 것으로 판단되므로 분석 과정에서 동시에 사용되지 않음

4) 추정결과

여러 변수들을 조합하여 추정한 결과, 소득격차(RW)의 계수와 비어업인력에 대한 어업인력의 비(RL)의 계수가 통계적으로 의미 있는 값으로 추정되었

28) 비어업부문의 실업률이 집계되지 않기 때문에 비어업부문의 실업률을 대신하여 전체 실업률을 사용했다.

다. 그러나 어업부문의 교역조건(S_1)은 유의적이지 못했고 부호도 직관과 어긋났다. 어업부문에서 어업인력을 밀어내는 요인인 S_2 변수 가운데는 어업소득률이 통계치로서는 어느 정도 유의성을 만족했으나 S_1 의 경우처럼 부호가 가설과 반대로 나타났다. 비어업부문에서 어업인력을 끌어들이는 요인인 S_3 변수 중에는 ‘산업생산지수에 대한 어획량의 비’의 계수가 의미 있는 값으로 추정되었다.

이상의 분석 결과로 볼 때 소득격차의 정도가 이어울에 영향을 준다고 볼 수 있다. 그 영향의 정도는 소득비에 대한 이어울의 탄력도를 도출하여 측정할 수 있다. 세미로그 함수식 모형에서 탄력도는 β_1^*/m 으로 구해진다(β_1^* 은 추정계수).²⁹⁾ 이 탄력도를 적용하면 ‘소득비가 변동할 때의 이어울의 변화량’을 추정계수와 소득비 변화율의 곱으로 표현할 수 있다.³⁰⁾ 이 결과에 따르면 어업부문과 비어업부문 사이 소득격차가 1% 확대되면 이어울은 0.24% 포인트 높아지는 것으로 나타났다.

그리고 어업·비어업부문간 인력 비의 변화도 이어울에 영향을 미치는 것으로 나타나 어업인력의 규모가 축소될수록 이어울도 동반 하락하는 ‘규모의 효과’가 실증적으로 확인되었다. 소득비의 경우처럼 그 영향의 정도를 수식으로 구할 수 있는데, 어업인력이 감소하여 비어업인력에 대한 어업인력의 비가 1% 내리면 이어울은 0.53% 포인트 낮아진다고 볼 수 있다.

생산지표 변화의 비의 변화도 비슷한 결과를 얻었다. 만일 어획량이 감소하거나 산업 경기가 활발하여 생산지표의 비가 1% 하락하면 이어울은 0.25% 포인트 상승한다고 할 수 있다.

29) $m = b \ln x$ 일 때, x 에 대한 m 의 탄력도($= \partial \ln m / \partial \ln x$)는 b/m 이다.

30) $\Delta m = \beta_1^* \times \frac{\Delta RW}{RW}$

〈표 4-6〉 모형의 계수 추정 결과

변 수	계수값 (t-통계값)	비고
상수항	3.350 (4.059)	
RW (비어업부문 소득에 대한 어업부문 소득 비)	-0.243 (-1.940)	의미 있음
RL (비어업인력에 대한 어업인력 비)	0.533 (4.015)	의미 있음
S_1 (어업부문의 교역조건)	0.137 (1.207)	
S_2 (어업소득률)	0.178 (1.855)	
S_3 (산업생산지수에 대한 어획량 비)	-0.253 (-3.771)	의미 있음
조정된 결정계수 값(adj-R ²)	0.384	
더빈-왓슨 통계값(D.W.)	2.103	

제5장

어업인력 수급 전망

제5장에서는 어가인구를 중심으로 향후 10년에 걸친 어업인력 공급과 수요를 예측하였다. 어업인력 공급은 향후 예상되는 어가인구로서 앞 장에서 도출한 이어울 모형을 바탕으로 한 코호트 분석과 인구예측에 자주 사용되는 추세 분석을 각각 적용하고 예측결과를 비교하였다. 어업인력 수요는 향후 예상되는 어업 여건 하에서 필요로 하는 어업인력으로서, 역시 어가인구를 기준으로 하여 어업생산 조정을 가져올 것으로 예상되는 중요요인에 대한 시나리오를 세우고 전망하였다.

1. 어업인력 공급 전망

어가인구와 이어울을 예측함으로써 향후 어업인력의 공급 상황을 전망할 수 있다. 본 연구에서 특정한 상황 변화를 고려하지 않은 어가인구 추계는 인구예측에 널리 이용되는 추세연장법을 사용하였고, 특정한 상황을 가정한 전망은 앞에서 제시한 이어울 모형의 분석결과를 각 시나리오에 적용하였다.

1) 추세 분석에 의한 전망

(1) 인구추계 방법

인구자료는 시간적 선후관계인 시계열 형태를 지니면서, 자연적 변화인 출

생·사망·이동 등 인구변화의 구성요소를 포함한다. 이에 따라 대부분의 인구예측에는 총량적인 인구규모의 변화추세를 이용하거나, 성별·연령별 인구변화의 구조적 체계를 고려하는 방법을 사용한다. 전자가 추세연장법(또는 외삽법, trend extrapolation method)이고, 후자가 조성법(component method)이다.

본 연구의 어가인구 예측에는 추세연장법을 적용한다. 다시 말해 어가인구의 자료에서 일정한 경향을 찾아 이에 적합한 회귀모형을 설정하고, 그로부터 미래 목표연도의 어가인구의 예측치를 도출한다. 추세연장법에 사용되는 모형에는 선형 모형, 지수 모형, 수정된 지수 모형, 고펜퍼츠(Gompertz) 모형, 로지스틱(logistic) 모형 등이 널리 쓰인다. 이 가운데 특히 고펜퍼츠 모형과 로지스틱 모형은 통계청이 수행하는 인구추계에서도 널리 활용되고 있다. 다음에서는 이를 차례대로 살펴보고 각 모형에서 도출된 어가인구 예측 결과를 제시한다.

① 선형 모형

선형 모형에서 인구는 일정한 비율로 무한히 증가하거나 감소하는 것으로 나타난다. 주로 저개발국가의 고성장시기를 설명하는 데 많이 이용되고 있으며, 5년 정도의 단기 예측에 정확도가 높다. 그러나 체증 또는 체감으로 나타나는 증감 속도의 변화를 고려할 수 없는 문제점이 있어 새롭게 성장하는 지역(또는 부문)의 인구변화 등을 다루는 데에는 적용하기 어렵다. 이 모형에서 t 기의 인구 P_t 는 다음 식으로 표현된다. 어가인구에 적용한다면 감소를 상정한 모형이므로 $a > 0, b < 0$ 이다.

$$P_t = a + bt \quad \text{<식 5-1>}$$

② 지수 모형과 수정된 지수 모형

지수 모형은 인구가 매년 동일한 비율로 증가·감소하는 경향이 있을 때 적합하다. 증가하는 모형에서는 기하급수적인 증가를 나타낼 수 있어 빠른 속도

로 성장하는 지역(또는 부문)의 단기 예측에 강점이 있다. 그러나 시간이 지날수록 급격하게 증가하므로 장기예측에는 난점이 있다. 이와 달리 감소하는 모형에서는 시간이 지날수록 감소 정도가 둔화되므로 장기예측에도 어느 정도 현실 설명력이 있다. 이 모형은 다음과 같이 표현된다. 감소를 설명하는 모형이므로 $a > 0, 0 < b < 1$ 이다.

$$P_t = ab^t \quad \text{<식 5-2>}$$

이 식의 양변에 자연로그를 취해 선형의 회귀방정식으로 전환하면 다음과 같은 식이 된다.

$$\ln P_t = \ln a + (\ln b)t \quad \text{<식 5-3>}$$

수정된 지수 모형은 지수 모형에 선형적인 임계치를 부가한 것이다. 계수의 부호를 달리하면 임계치로 접근하면서 증가율이 둔화되는 현상을 나타낼 수 있어 인구가 포화상태에 이른 3국(또는 부문)의 인구 성장을 설명하는 적합하다. 마찬가지로 임계치로 접근하면서 감소율이 둔화되는 현상도 나타낼 수 있으므로 인구가 감소하되 최소한 일정 수준의 인구를 유지하는 지역(또는 부문)에 적용할 수 있다. 이 모형은 다음과 같다. 감소 모형에서 c 는 인구의 하한선으로 $P_t > c$ 이다.

$$P_t = c + ab^t \quad \text{<식5-5>}$$

이 식의 양변에 자연로그를 취해 선형 회귀방정식으로 전환하면 다음의 식이 된다.

$$\ln(P_t - c) = \ln a + (\ln b)t \quad \text{<식 5-6>}$$

③ 고펜르츠 모형

수정된 지수 모형과 마찬가지로 인구의 임계치를 설정하고 있으나 곡선의 모양이 S자(또는 역S자) 형태이다.³¹⁾ 이 모형의 식은 다음과 같다. 감소하는 모형이므로 $a > 1, 0 < b < 1$ 이고, 인구의 하한선인 c 는 $P_t > c$ 의 관계에 있다.

$$P_t = ca^{b^t} \quad \text{<식 5-7>}$$

이 식의 양변에 자연로그를 취하면 수정된 지수 모형과 유사한 식이 나온다.

$$\ln P_t = \ln c + (\ln a)b^t \quad \text{<식 5-8>}$$

선형 회귀방정식으로 만들기 위해 한 번 더 양변에 자연로그를 취하면 다음과 같다.

$$\ln(\ln P_t - \ln c) = \ln(\ln a) + (\ln b)t \quad \text{<식 5-9>}$$

④ 로지스틱 모형

시간에 대한 로지스틱 함수는 처음에는 함수값이 완만하다가 얼마 후에는 급속한 비율로 증가하고, 다시 얼마 후에는 증가율이 둔화되면서 결국에는 함수값이 일정 수준을 유지하는 경로를 그린다. 특정 계수의 부호가 반대이면 감소함수가 되어 증가함수의 경로를 거꾸로 따르는 곡선이 된다. 고펜르츠 모형처럼 증가의 상한 또는 감소의 하한을 두는 임계치가 설정되어 있고 곡선의 모양도 S자(또는 역S자)와 유사하나 고펜르츠 곡선과 달리 대칭 형태인 점이 특징이다. 이 모형의 식은 다음과 같다. 감소를 상정한 모형이므로

31) 고펜르츠 곡선은 인구학자 고펜르츠(1779~1865)가 창안한 것으로 사망의 위험은 평생을 걸쳐서 기하급수적으로 증가한다는 고펜르츠 법칙(Gompertz's law)에서 유래하였다.

$a < 0, 0 < b < 1$ 이고, c 는 인구의 하한선으로 $P_t > c$ 이다.

$$P_t = \frac{c}{(1 + ab^t)} \quad \text{<식 5-10>}$$

선형 회귀방정식으로 만들기 위해 양변에 자연로그를 취하면 다음과 같다.

$$\ln\left(\frac{1}{c} - \frac{1}{P_t}\right) = \ln\left(-\frac{a}{c}\right) + (\ln b)t \quad \text{<식 5-11>}$$

수정된 지수 모형, 콤펜트 모형, 로지스틱 모형은 인구의 상한 또는 하한으로서 임계치를 설정한다는 공통점이 있다. 임계치를 설정함으로써 인구가 무한히 증가하거나 감소하는 것을 피할 수 있으므로 장기 예측 모형으로 활용이 가능하다. 그러나 임계치가 이론에 근거하기보다는 주관적 판단에 따라 자의적으로 결정된다는 단점이 있다.

(2) 어가인구 추계 결과

어가인구 추계에는 앞에서 설명한 모형 중 선형 모형을 제외한 나머지 모형을 모두 적용하였다. 본 연구는 10년 후의 어가인구에 관심이 있으므로 주로 단기 예측에 쓰이는 선형 모형은 적합하지 않기 때문이다.

지수 모형 이외의 다른 모형들은 어가인구의 하한선으로서 임계치 설정이 필요하다. 임계치의 자의적인 성격을 보완하기 위해 각 모형에 대해 세 가지 시나리오를 가정했는데, 장기적으로 어가인구가 이보다 더 감소하지 않는 한계선을 12만5천 명, 10만 명, 7만5천 명으로 정하고 이를 (가), (나), (다)로 표시하였다.

이들 모형을 적용하여 분석한 결과를 보면, 로지스틱 모형을 제외한 나머지

모형들은 추세항(t)에 대한 설명력이 아주 높은 것으로 나타났다. 그리고 추세 결과는 지수 모형, 수정된 지수 모형, 고펜페르츠 모형, 로지스틱 모형 순서로 어가인구의 감소 정도가 컸다.

인구감소의 하한선이 없는 지수 모형에서는 이론적으로 0명으로까지 감소할 수 있는 까닭에 감소 정도가 가장 큰 것은 당연한 결과이다. 이에 따르면, 10년 후인 2015년 어가인구는 현재의 절반을 약간 웃도는 11만3천 명으로 감소한다. 그런데 아주 장기적으로 보더라도 어가인구가 0명으로 줄어든다는 것은 비현실적이다. 이를 수정하여 어가인구의 하한선을 둔 것이 바로 수정된 지수 모형인데, 이 모형의 분석에 따르면 2015년의 어가인구는 (가), (나), (다)의 시나리오에서 각각 15만3천 명, 14만3천 명, 13만5천 명으로 줄어든 것으로 예측되었다. 이 같은 결과는 지수 모형의 결과와 꽤 큰 차이가 있다.

고펜페르츠 모형 분석에서는 (가), (나), (다)의 시나리오에서 2015년 어가인구가 각각 15만7천 명, 15만 명, 14만4천 명으로 감소할 것으로 전망되었다. 이 값들은 수정된 지수 모형의 결과에 비해 약간 크지만 거의 비슷한 수준으로 볼 수 있다. 한편 시나리오의 양극단인 (가) 모형과 (다) 모형의 차이가 수정된 지수 모형에서는 1만 8천 명, 고펜페르츠 모형에서는 1만 3천 명으로 나와, 어가인구 하한선에 대한 시나리오별 예측치의 차이가 고펜페르츠 모형이 수정된 지수 모형에 비해 작은 것으로 나타났다. 이는 고펜페르츠함수 곡선을 따르는 어가인구 감소 경로가 지수함수의 감소 경로보다 완만하다는 것을 뜻한다.

로지스틱 모형 분석 결과는 고펜페르츠 모형에서보다 더 완만한 감소 경로를 보이면서 각 시나리오 따른 예측 어가인구는 16만 명, 15만5천 명, 15만 명으로 제시되었다. 그러나 앞서 언급했듯이 로지스틱 모형의 추세항은 어가인구의 감소를 설명하는 데 통계적인 유의성이 떨어지는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합할 때, 어가인구의 감소 추세를 현실적인 가정에 기초하여 가장 잘 설명하는 모형은 수정된 지수 모형과 고펜페르츠 모형이다. 어가인구의 감소 하한선이 7만5천~12만5천 명이라 할 때, 이들 모형의 분석에 근거한 2015년 어가인구는 13만5천~15만7천 명일 것으로 예측되었다.

〈표 5-1〉 어가인구 추계 모형 분석 결과

모 형		상수항	추세항	조정된 결정 계수 값(adj-R ²)	더빈-왓슨 통계값(D-W)
지수모형		13.682 (166.709)	-0.057 (-12.318)	0.987	1.724
수정된 지수모형	(가)	13.974 (29.309)	-0.103 (-4.847)	0.983	1.751
	(나)	13.810 (49.761)	-0.087 (-6.446)	0.984	1.751
	(다)	13.734 (74.261)	-0.076 (-8.001)	0.985	1.748
곰페르츠 모형	(가)	1.354 (1.618)	-0.078 (-2.605)	0.979	1.741
	(나)	1.158 (2.872)	-0.057 (-3.529)	0.981	1.752
	(다)	1.124 (5.103)	-0.043 (-4.494)	0.982	1.757
로지스틱 모형	(가)	-10.794 (-5.139)	-0.066 (-1.236)	0.974	1.701
	(나)	-11.090 (-13.201)	-0.040 (-1.629)	0.975	1.723
	(다)	-11.027 (-28.726)	-0.024 (-1.988)	0.977	1.734

주 : 괄호 안의 수치는 t-통계값임

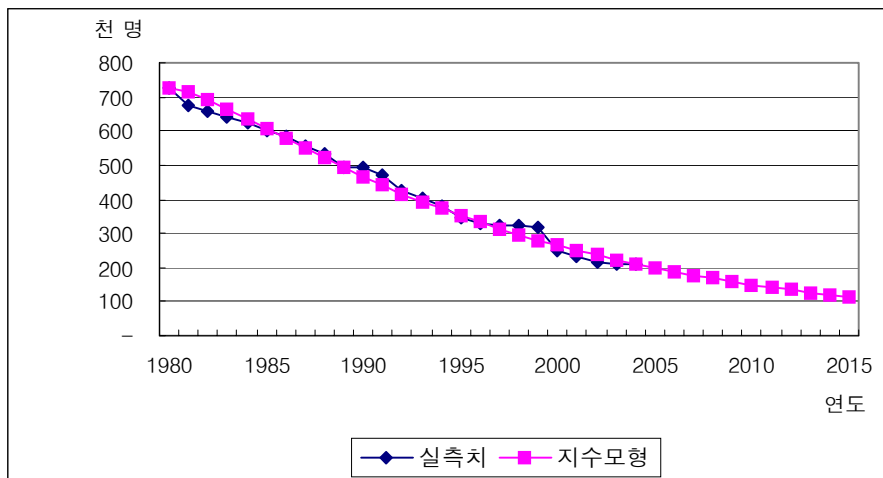
로지스틱 모형에서만 추세항의 계수 추정치가 5% 유의수준을 벗어났음

〈표 5-2〉 모형별 어가인구 추계 결과

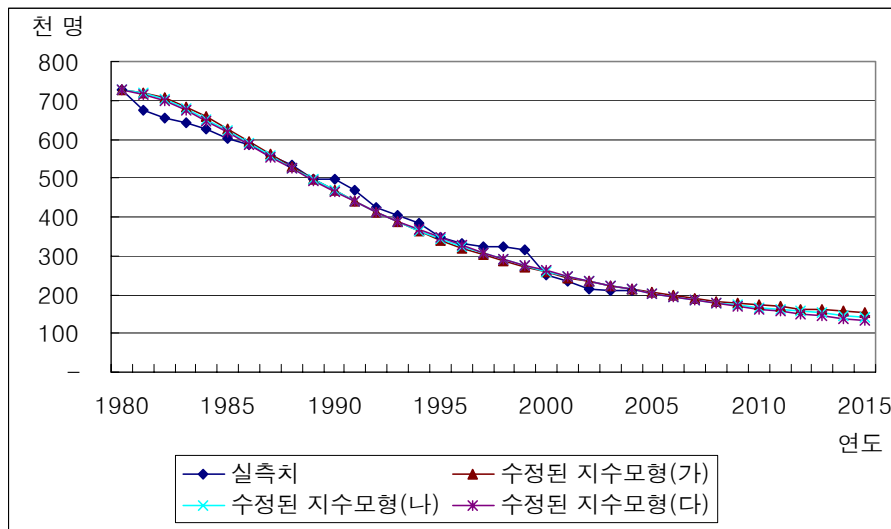
(단위 : 천 명)

연도	지수 모형	수정된 지수 모형			곰페르츠 모형			로지스틱 모형		
		(가)	(나)	(다)	(가)	(나)	(다)	(가)	(나)	(다)
2005	199	204	203	202	204	204	204	204	204	204
2006	188	196	195	193	197	196	195	197	197	196
2007	178	190	187	185	191	189	188	191	190	189
2008	168	183	180	177	185	183	181	186	184	183
2009	159	178	173	169	180	177	174	181	179	177
2010	150	172	167	162	175	171	168	177	174	172
2011	142	168	161	156	171	166	162	173	169	167
2012	134	164	156	150	167	162	157	169	165	162
2013	126	160	152	144	163	157	152	166	161	158
2014	119	156	147	139	160	154	148	163	158	154
2015	113	153	143	135	157	150	144	160	155	150

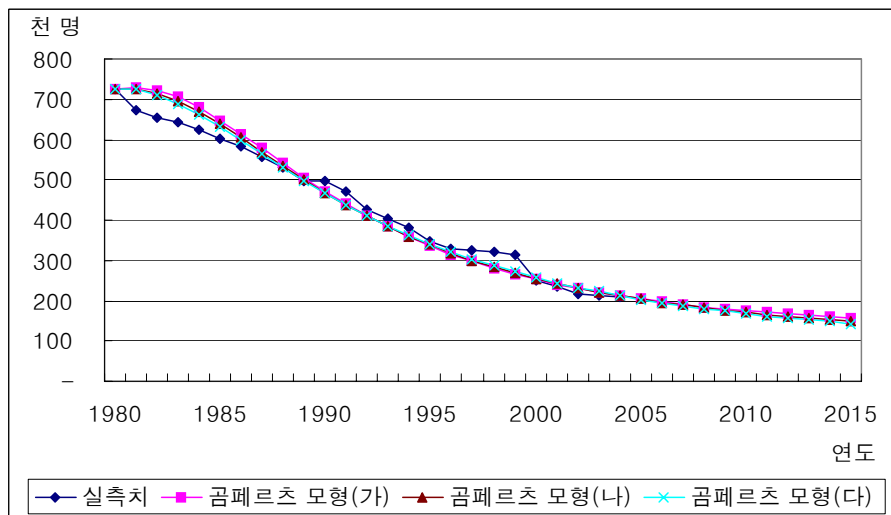
〈그림 5-1〉 지수 모형의 추계 결과



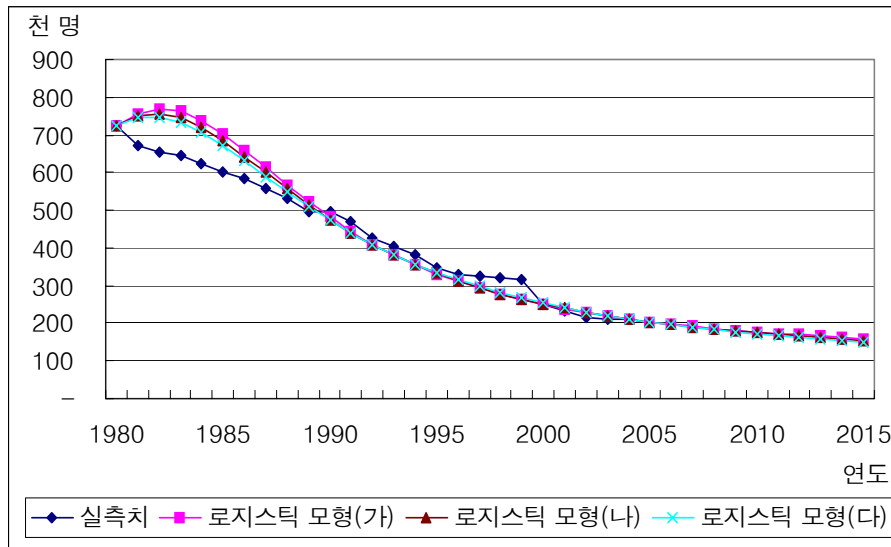
〈그림 5-2〉 수정된 지수 모형의 추계 결과



〈그림 5-3〉 고펜르츠 모형의 추계 결과



〈그림 5-4〉 로지스틱 모형의 추계 결과



2) 이어울 모형에 의한 전망

본 연구에서는 추세분석과 함께 <식 4-9>의 모형에 의해 이어울을 추정하고 인구균형식에 의한 코호트분석으로 2015년까지 어가인구를 예측하였다.

2015년까지 이어울을 예측하기 위해서는 먼저 설명변수를 예측하여야 한다. 본 연구에서는 소득 요인에 초점을 두고 어가인구 변화를 예측하였다. 따라서 <표 4-6>에 나타난 5개의 설명변수 중 어업부문과 어업외부문의 소득의 비율의 변화에 대해 <표 5-3>과 같이 4개의 사나리오를 설정하였다.

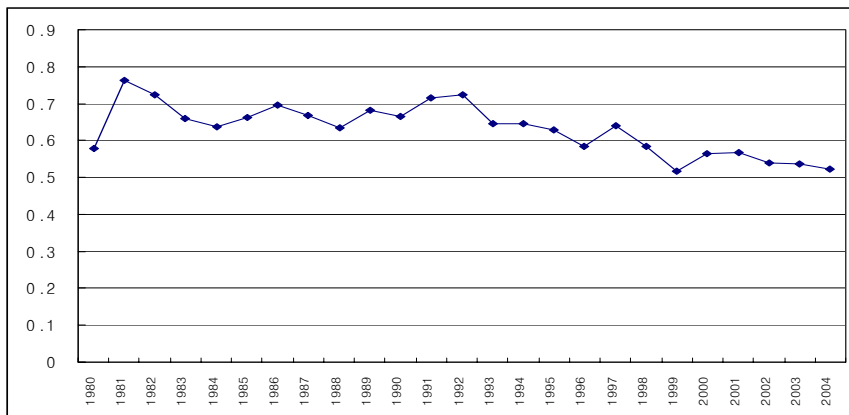
어업외부문 소득(일인당 GDP)에 대한 어업부문 소득(일인당 GDP)의 비율은 <그림 5-5>에 나타난 바와 같이 완만하게 감소하는 추세에 있다. 소득비율은 1980년대 0.7~0.8 수준에서 2004년도에는 0.5 수준으로 하락하였다. 어가 소득의 경우와 마찬가지로 어업외부문과 어업부문 소득의 비율도 1990년대 말에 급락하는 양상을 보여주고 있다.

〈표 5-3〉 어가인구 예측을 위한 시나리오 설정

구 분	내 용
시나리오 1	어업외부문 소득(일인당 GDP)에 대한 어업부문 소득(일인당 GDP)의 비율이 현재의 추세대로 2014년까지 하락하는 경우
시나리오 2	2015년까지 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재의 수준을 유지하는 경우
시나리오 3	어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 2015년까지 현재 농업 외 부문 소득에 대한 농업부문 소득의 비율만큼 상승하는 경우
시나리오 4	어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 2015년까지 외환위기 이전인 1997년 수준으로 회복하는 경우

시나리오 1을 따를 경우 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율은 추세분석에 의해 2004년 0.52에서 2015년까지 0.42 수준으로 하락하는 것으로 가정하였다. 또 시나리오 2의 경우에는 소득비율이 2015년까지 0.65 수준으로 상승하며, 시나리오 3의 경우에는 0.52, 시나리오 4의 경우에는 0.58로 변화하는 것으로 가정하였다. 즉 시나리오 1의 경우에는 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 감소하고, 시나리오 2의 경우에는 동일한 수준을 유지하며, 시나리오 3과 4의 경우에는 증가하는 것으로 가정하였다.

〈그림 5-5〉 어업외부문 일인당 GDP에 대한 어업부문 일인당 GDP 비율의 변화



이어율 모형에 포함된 나머지 4개 설명 변수 중 어업부문의 교역조건과 어업소득률은 2004년과 동일하다고 가정하고, 어업외 인력에 대한 어업인력의 비율과 산업생산지수에 대한 어획량 비율은 1983년부터 2004년까지의 실측자료를 바탕으로 추세분석을 하여 2015년까지 예측치를 도출하고 이를 이어율 예측에 사용하였다.

이러한 과정을 통해 시나리오별로 2015년까지 이어율을 예측한 결과는 <표 5-4>와 같다.

모든 시나리오에 있어서 이어율은 점차 감소하는 것으로 예측되었다. 현재의 소득비율이 그대로 유지된다고 가정한 시나리오 2의 경우에도 이어율은 2015년에 2.3% 수준으로 크게 하락하는 것으로 예측되었으며, 시나리오 3과 시나리오 4의 경우에는 2015년에 이어율이 음수로 전환되어 이 무렵에는 어가로의 인구 유입이 시작되는 것으로 전망되었다. 이와 같이 소득비에 관한 시나리오와 상관없이 이어율이 하락하는 것으로 예측된 것은 어업외부문에 대한 어업부문 인력비율의 추세적인 하락이 이어율을 떨어뜨리는 요인으로 작용하기 때문이다.

〈표 5-4〉 시나리오별 이어율 예측결과

	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3	시나리오 4
2005	6.7	6.7	6.7	6.7
2006	6.7	6.3	6.0	5.8
2007	6.6	5.8	5.3	4.9
2008	6.6	5.4	4.6	4.0
2009	6.6	4.9	4.0	3.1
2010	6.6	4.5	3.3	2.2
2011	6.5	4.1	2.6	1.4
2012	6.5	3.6	1.9	0.5
2013	6.5	3.2	1.2	-0.4
2014	6.4	2.7	0.5	-1.3
2015	6.4	2.3	-0.1	-2.2

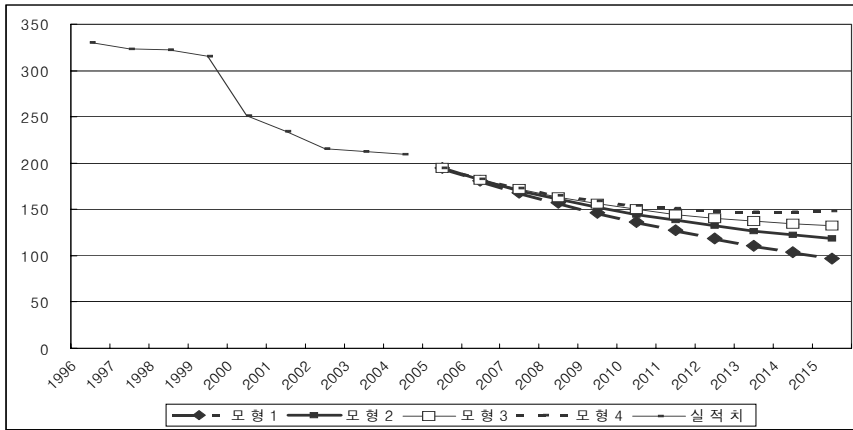
<표 3-8>에서 예측된 이어울을 바탕으로 인구균형식에 의한 연령군 분석으로 2015년까지 어가인구를 예측한 결과는 <표 5-5>와 <그림 5-6>에 제시하였다. 이를 시나리오별로 살펴보면 다음과 같다. 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재와 같은 추세대로 계속 하락한다면 어가인구는 2015년에 10만 명 수준까지 떨어질 것으로 예측되었다. 또 어업외부문 소득에 대한 어업부문 소득의 비율이 현재 수준을 유지한다고 하더라도 어가인구의 추세적인 하락은 계속되어 2015년에는 12만 명 수준까지 하락할 것으로 예측되었다. 이와 같이 어업소득이 타 부문에 대해 상대적으로 계속 하락하거나 혹은 현재의 수준을 유지한다고 가정할 경우에는 앞에서 수행한 추세분석에 의한 어가인구 예측결과와 대체적으로 일치하는 전망치가 도출되었다.

어업부문의 소득이 어업외부문에 대해 상대적으로 증가할 경우에도 어가인구의 하락은 한동안 계속되지만, 일정 기간이 경과한 이후에는 하락추세가 멈추고 완만한 증가세로 돌아설 것으로 예측되었다. 어업부문의 상대적 소득이 향후 10년간 1990년대 중반 수준으로 회복될 경우 2015년의 어가인구는 15만 명 수준에 이를 것으로 예측되었다. 또 어업부문의 상대적 소득이 향후 10년간 농업부문 수준에 도달할 경우에는 2015년 어가인구는 13만 명 수준에 이를 것으로 예측되었다.

<표 5-5> 이어울 모형에 의한 어가인구 예측 결과

	시나리오 1	시나리오 2	시나리오 3	시나리오 4
2004(실적치)	209,855	209,855	209,855	209,855
2005	194,342	194,342	194,342	194,342
2006	180,756	181,556	182,028	182,425
2007	168,274	170,447	171,734	172,822
2008	156,772	160,736	163,104	165,117
2009	146,145	152,203	155,869	159,013
2010	136,302	144,676	149,829	154,301
2011	127,167	138,018	144,837	150,839
2012	118,672	132,120	140,784	148,543
2013	110,759	126,897	137,596	147,370
2014	103,380	122,279	134,294	147,320
2015	96,489	118,212	132,797	148,434

〈그림 5-6〉 이어울 모형에 의한 어가인구 전망



3) 어업인력 공급 전망결과 종합

추세분석 결과와 어업부문의 상대적 소득이 현재의 추세대로 하락하거나 유지될 경우의 이어울 모형 분석 결과에 따르면, 어가인구는 2015년에 10만 명에서 15만 명 수준으로 하락할 것으로 전망된다. 향후 10년간 어업부문 소득의 상대적 소득이 증가하는 경우에도 어가인구의 감소추세는 한동안 계속되어 2015년경에는 13만 명에서 15만 명 수준에 이를 것으로 전망되었다.

이와 같이 어업부문의 상대적 소득이 증가하여도 어가인구가 현 수준에 비해 크게 하락할 것으로 예측된 이유는 연령구조의 변화 때문이다. 즉, 이어울 모형에 의한 어가인구의 예측치는 인구균형식에 의한 연령군 분석을 거쳐 산출되었는데, 이 같은 분석에 따르면 오랫동안 젊은 세대의 이어울이 특히 높아 어가인구의 고령화가 심화되었기 때문에 어가 내에 사망에 의한 인구 감소 요인이 출산에 의한 인구 증가 요인을 압도하여 소득증가 효과에도 불구하고 어가인구는 한동안 감소하게 되는 것이다. 즉, 어가인구의 급속한 고령화가 어가의 자체적인 인구갱신능력을 약화시킨 것이라 할 수 있다.

분석결과를 종합할 때 국내 어가인구의 추세적인 하락세는 소득의 증가 여

부와 상관없이 당분간 불가피할 것으로 분석된다. 이어울 모형에 의한 예측 시나리오 3과 4에서는 어업소득이 어업외부문에 대해 상대적으로 증가할 것으로 가정하고 있는데, 이 시나리오를 따를 경우에는 어업소득의 절대적 수준이 제조업과 서비스 부문의 소득 증가 속도를 상회하는 정도로 늘어날 것임을 의미한다. 이와 같은 낙관적인 가정 하에서도 어가인구가 10년 후에는 1/4 이상의 큰 폭으로 하락할 것으로 나타났다는 점은 향후 실질적으로 어업소득의 증가한다 하더라도 당분간은 어가인구의 하락이 불가피함을 시사하는 것이라 할 수 있다.

2. 어업인력 수요 전망

어업인력 수요는 어업생산에 필요한 노동을 제공하기 위한 인력의 수준을 의미한다. 본 연구에서는 인력 수요에 영향을 주는 중요 요인들에 대해 그 추세를 검토함으로써 향후 어업인력 수요의 변화의 방향을 전망해 보았다.

1) 방법론

어업인력 수요는 어업생산으로부터 파생되는데, 어업생산은 생산물과 대체재의 가격, 고정 및 가변 생산요소의 가격, 소득, 어업제도, 어업기술, 어업자원의 변동 등 수 많은 요인에 의해 영향을 받는다.

어업인력 공급 전망과는 달리, 각 변수들과의 인과관계를 고려하여 어업인력의 수요를 계량적으로 분석하기는 현실적으로 불가능하다고 판단하였다. 그 이유는 우선 어업제도와 어업기술 등 일부 요인이 일정하다고 가정하여 모형을 단순화시킨다 하더라도 수산부문의 경우에는 계량분석을 위한 통계자료의 확보가 쉽지 않다. 예를 들면, 인력수요를 직접적으로 좌우할 노동 임금과 어선어업에 있어서 가장 중요한 고정 생산요소인 어선의 거래 가격에 대한 통계자료가 발표되지 않아 분석에 필요한 시계열 자료를 확보할 수가 없다.

두 번째로는 인력수요의 예측을 위해서는 먼저 인력수요에 영향을 주는 변수들을 예측하고 변수 상호간의 관계를 고려하여야 한다. 이를 위해서는 자체적으로 완결성을 갖는 모형체계의 구축이 필요하지만, 통계자료의 한계라는 제약 하에서 그러한 모형 체계를 구축한다는 것은 과도한 비용이 소요되므로 본 연구의 한계를 크게 벗어나는 것이라 할 수 있다. 세 번째로는 어선어업을 포함한 포획어업의 경우 생산이 해양환경 및 생태계 변화와 같은 자연조건에 크게 영향을 받으나, 이러한 자연조건의 변화는 불확실성이 매우 커서 계량경제학적 모형으로 수용될 수 없다는 점이다.

이러한 이유로 인해 본 연구에서는 미래의 어업인력 수요에 대한 계량적 분석은 시도되지 않았다. 다만 향후 어업생산에 영향을 주는 요인들의 추세를 검토해 봄으로써 어업인력 수요 변화의 방향을 정성적으로 분석하고, 어업인력 공급 전망 결과와 비교하여 어업인력 변화에 따른 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

2) 인력수요 결정요인에 대한 추세 분석 및 전망

본 연구에서 검토한 어업인력 수요 결정요인은 앞에서 제시한 바와 같이 생산물과 대체재의 가격, 고정 및 가변 생산요소의 가격, 어업제도, 어업기술, 어업자원의 변동 등이다.

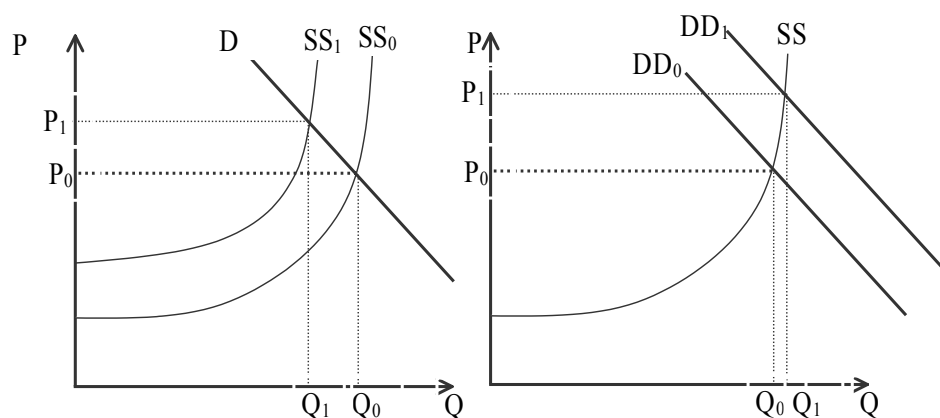
(1) 소득 증가에 따른 생산물 가격 변화

생산물 가격 상승은 공급 조건이 악화되거나 수요가 증가할 경우에 일어나는데, 수요가 일정한 가운데 공급조건이 악화되어 생산물 가격이 상승할 경우에는 어업생산과 어업인력 수요가 모두 감소하게 된다. 반대로 다른 공급조건이 일정한 가운데 소득증가 등에 따라 생산물에 대한 수요가 증가하여 생산물 가격이 상승한 경우에는 어업생산과 인력수요가 모두 증가하게 된다. 두 가지 경우 중 공급조건의 변화는 대체재 가격 및 생산요소 가격, 어업제도 등 다른

요인에 의해 설명되므로, 여기에서는 생산물(수산물)에 대한 수요 변화만 검토하기로 한다.

일반적으로 수산물과 같은 식품 수요에 변화(수요곡선의 이동)를 주는 요인은 소득, 대체재 가격, 그리고 소비자 기호 등이다. 이 중 대체재 가격의 변화는 별도로 고려하게 되고 소비자의 기호 변화는 불규칙하여 전망하기가 어려우므로, 소득 변화에 따른 수산물 수요의 변화만 고려하기로 한다.

〈그림 5-7〉 생산물 가격 변화에 따른 어업 생산 및 인력수요 변화



(a) 공급조건 변화에 따른 가격 상승 (b) 수요 변화에 따른 가격 상승

소득이 증가에 따른 식품 수요의 변화 방향은 일정하지가 않다. 만일 분석대상 식품이 열등재라면 소득 증가에 따라 수요가 오히려 감소할 수 있다. 그러나 수산물의 경우는 일반적인 가격 수준으로 볼 때 열등재의 범주에 속한다고 볼 수는 없다. 특히 선도가 높고 소비자 기호에 더 적합한 국내산 수산물의 경우는 수입 수산물이나 일부 축산물에 비해 우등재로 인식되는 경우가 많다.

수산물 수요의 소득에 대한 탄성치 분석 사례는 여러 가지가 있으나, 홍현표 등(2003)에 의해 최근에 추정된 결과는 수산물 전체 소비의 소득에 대한 탄성치가 0.454로 나타나고 있다.³²⁾ 이와 함께 최근의 경제성장률과 인구증가율을 바탕으로 우리나라의 연간 일인당 소득 증가율을 약 4%로 가정하면 10년 후

인 2015년에는 일인당 소득이 현재에 비해 약 48% 증가하게 된다. 따라서 이 경우에는 향후 10년간 소득 증가에 의해 약 22%의 어업생산 증가 요인이 발생하는 것으로 전망할 수 있다. 이에 따라 어업인력 수요도 증가할 것으로 예상할 수 있다.

즉 순수하게 소득 측면만 고려하면 향후에 어업인력 수요 증가 요인이 발생할 것으로 볼 수 있다. 그러나 공급조건의 악화나 소득수준에 따른 탄성치의 변화로 실제로는 어업인력 수요가 증가하지 않거나 오히려 감소할 수도 있을 것이다.

(2) 대체재 가격

국내산 수산물에 대한 대체재로는 수입산 수산물과 축산물 등을 고려할 수 있다. 이 중 국내산 수산물과 직접적인 경쟁관계에 있는 식품은 축산물보다는 같은 품종의 수입산 수산물이라 할 수 있으며, 그 중에서도 어장을 공유하여 생물학적으로 거의 동일한 어종을 생산하고 선도가 높은 어획물의 국내 반입이 가능한 일본, 중국 등 인접국가로부터의 수입 수산물이라 할 수 있을 것이다.

수입수산물 가격은 향후 관세 인하에 따라 상당 폭의 인하 요인이 발생할 가능성이 매우 높다. 현재 수산물 관세 인하는 WTO에서의 다자간 협상과 FTA에 따른 양자간 협상에서 다루어지고 있다. WTO 비농산물시장접근(NAMA; Non-Agricultural Market Access) 분야에서는 높은 관세는 대폭 인하되고 낮은 관세는 적게 인하되도록 하는 비선형 관세인하공식의 적용이 유력하게 논의되고 있다. 현재까지 두 가지의 관세인하 공식이 상정되어 있으나, 우리나라의 경우에는 어떠한 공식이 채택되더라도 관세인하 폭에는 별 차이가 없다. 이러한 비선형관세를 적용할 경우 우리나라의 수산물 관세의 대폭적인 인하는 불가피해진다. 즉 스위스 공식에 조정계수 10을 적용할 경우 실행세율

32) 홍현표 등, 「수산부문 총량모형 구축을 위한 기초적 연구」, 한국해양수산개발원, 2003, p. 140.

이 70%인 조정관세 품목의 관세는 관세인하공식의 적용을 받지 않는 국가별 민감품목에 포함되지 않을 경우에는 8.8%로 크게 떨어지게 되고, 이에 따라 수입 수산물 가격에 있어서 36%의 인하 요인이 발생하게 된다. 또한 가장 많은 수산품목에 적용되는 20% 관세는 6.7%로 떨어지게 되어, 수입수산물 가격은 11%의 인하 요인이 발생하게 된다.

〈표 5-6〉 비농산물시장접근 협상에서 논의되고 있는 관세인하공식

<p>◎ Girard 관세인하 공식</p> $t_1 = \frac{B \times t_a \times t_0}{B \times t_a + t_0}$	<p>◎ 스위스 관세인하 방식</p> $t_1 = \frac{A \times t_0}{A + t_0}$
<p>t_1 = 인하후 최종세율, t_0 = 기준세율, t_a = 평균기준관세율, A, B = 조정계수</p>	

주 : 1) 조정계수는 스위스 공식의 경우 A=8~10, Girard 공식의 경우 B=1 내외에서 결정될 것으로 예상됨
2) 우리나라의 국가전체 평균관세(t_a)는 10.2%임

〈표 5-7〉 스위스 공식(조정계수=10) 적용시 주요 수산품목의 관세인하 추정

(단위 : %)

실 행 세 율	인하후 세율	인하율	수입가격 인하 요인	주 요 품 목
10(92개 품목)	5.0	50.0	4.5	대부분의 활어
20(248개 품목)	6.7	66.5	11.1	대부분의 어패류(활어 제외)
30(10개 품목)	7.5	75.0	17.3	냉동명태, 홍어, 활뱀장어 등
36(1개 품목)	7.8	78.3	20.7	활민어
45(2개 품목)	8.2	81.8	25.4	활돔, 활농어
70(1개 품목)	8.8	87.4	36.0	냉동민어

이러한 수입수산물 가격 인하 요인에 따른 국내 어업생산에의 영향과 어업 인력 수요는 어업생산의 수입수산물 가격에 대한 탄성치에 의해 좌우되나, 이에 관해서는 아직 분석사례가 많지 않다.³³⁾ 다만 한국해양수산개발원(2003)³⁴⁾은 Girard 공식에 조정계수 1.0을 적용할 경우³⁵⁾ 국내 어업생산이 6,800억 원 감소할 것으로 추정한 바가 있는데, 이는 2003년도 국내어업 전체 생산액의 약 17%에 해당하는 금액이다. 그러나 이러한 분석결과는 매우 강한 가정을 바탕으로 하고 있으므로, 그 신뢰성은 높지 않다.³⁶⁾

FTA 협상은 원칙적으로 모든 상품의 관세 철폐를 지향한다. 그러나 관세 인하에 따른 부정적 영향이 클 것으로 예상되는 소수의 품목에 대해서는 관세양허 대상에서 일정기간 제외하는 경우도 많다. 이러한 민감품목의 수는 제한적이며 (보통 10% 이내) 관세양허가 보류되는 기간도 한시적(보통 10년 이내)이어서, 민감품목의 지정에 의한 시장보호 효과는 크지 않다. 현재 다자간 협상과는 별도로 FTA를 중심으로 한 시장개방 추세가 세계적으로 대세를 이루고 있어서 우리나라도 향후 아세안(ASEAN; 동남아시아국가연합), 일본, 중국 등 수산물 교역의 주요 상대국과의 FTA 체결이 불가피할 것으로 예상된다. 이러한 국가들과의 FTA 체결은 양식어업을 중심으로 국내 수산부문에 적지 않은 영향

33) 본 연구에서 어업생산의 수입수산물 가격에 대한 탄성치 분석을 시도하였으나, 통계적으로 유의한 결과를 얻지 못하였다. 어업생산의 수입수산물 가격 탄성치에 관한 계량적 분석은 다음과 같은 이유에서 유의한 결과를 얻기 힘들었던 것으로 판단된다. 첫째, 1997년 7월 이후 수산물시장 개방 직후 초기 몇 년간은 수입수산물 시장이 형성되는 시기라고 보면 아직 수입수산물에 의한 대체탄력성을 정량적으로 분석하기는 어렵다. 둘째, 수입업자나 중간상인이 지불하는 수입가격 혹은 산지 가격과 최종 소비자가 지불하는 소매가격과의 큰 차이가 있으나, 산지가격 혹은 수입가격의 변화가 국내 활어제품의 소매가격에 즉시 반영되지 않고 시차를 두고 불규칙적으로 반영되고 있다. 셋째, 수산물은 기호식품의 성격을 갖고 있어서 소비자의 선호도가 시기에 따라 크게 변화하는 경향이 있고 육류나 다른 어패류 등 수산물 소비 및 생산에 영향을 주는 수많은 대체재가 존재하여 이러한 모든 요인을 정량적으로 고려하기가 어렵다.

34) 한국해양수산개발원, 「수산물 시장접근협상 대응 수산물 민감도분석에 관한 연구」, 해양수산부 용역보고서, 2003, p. 149.

35) 이 경우는 스위스 공식에 조정계수 10을 적용한 것과 거의 동일한 관세인하 효과가 나타나는데, 그 이유는 우리나라의 전체 평균기준관세율이 10.2%로 스위스 공식에 적용한 조정계수 10과 별 차이가 없기 때문이다.

36) 즉 관세인하에 따른 수입수산물 증가를 품목별로 추정하고, 특별한 설명 없이 국내 어업생산은 수입수산물 증가폭의 50% 감소할 것으로 가정하고 있다.

을 줄 것으로 예상되고 있어서, 그 영향 분석과 대책수립이 현재 수산분야의 주요 정책과제로 떠오르고 있다.

이상과 같이 국내 어업생산과 경쟁관계에 있는 수입 수산물의 가격이 향후 WTO 협상이나 FTA에 의한 관세인하에 따라 상당 폭의 하락이 예상되고 있는 바, 이는 국내어업 생산을 감소시키는 요인으로 작용하게 된다. 이에 따라 어업인력 수요에 있어서도 감소 요인이 발생할 것으로 예상된다.

(3) 생산요소의 가격

어업에 투입되는 주요 생산요소로는 어선어업에 있어서 노동과 어선, 어구, 각종 선용품, 연료비 등을 들 수 있으며 양식어업에 있어서는 노동과 양식시설, 설비, 어구, 사료, 연료 등을 들 수 있지만, 연료 가격을 제외하고는 이러한 생산요소의 가격에 대한 시계열 자료를 구하기가 힘들다. 하지만 최근 가격에 큰 변동을 보임으로써 향후 어업생산 활동에 가장 중요한 영향을 줄 것으로 예상되는 어업의 생산요소가 바로 연료이기도 하다.

2000년대 들어 국제 석유가격의 급등으로 어업용 연료가격도 급등하였다. 어업용 석유류 중 고유황 경유를 기준으로 할 때³⁷⁾ 2002년도 드림당³⁸⁾ 55,127원에서 2005년도에는 91,470원으로 3년간 약 66%나 상승하였다. 어선어업의 경우 연료비가 어업비용에서 차지하는 비중이 2004년도 기준으로 연안어업에 있어서 약 20%, 근해어업에 있어서는 2003년도 기준으로 17.5%를 차지하고 있어서, 지난 몇 년간 연료가격의 급등세는 어업경영에 큰 부담이 되고 있다. 특히 아직 어업경영 조사 결과가 발표되지 않은 2005년도에는 어업용 연료가격이 한 해에 21%나 상승하여, 연료가격의 급등은 어업활동을 위축시킨 요인이 되었을 것으로 판단된다.

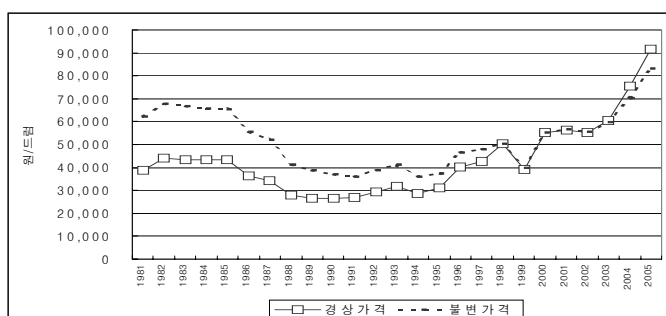
어업은 <표 5-8>과 같이 1, 2차 산업 중 에너지 투입비중이 가장 높은 산업

37) 고유황 경유는 2003년도 기준으로 전체 어업용 석유류 소비량의 약 59%를 차지하고 있다.

38) 한 드림은 200ℓ에 해당된다.

으로 나타나고 있어서 다른 산업보다 연료가격 변동에 매우 민감할 수밖에 없다. 향후 국제 석유가격의 동향에 대해서는 낙관론과 비관론이 교차하고 있어서 쉽게 짐치기는 어렵지만, 현재와 같은 국제 석유가격의 상승세가 지속될 경우에는 국내 어업활동이 크게 위축될 수밖에 없다.

〈그림 5-8〉 어업용 연료가격의 추세(고유황경유 기준)



자료 : 수협중앙회 내부자료(2005).

어업용 연료가격과 관련한 또 다른 변수는 현재 진행되고 있는 WTO에서의 수산보조금 협상³⁹⁾이다. 지금까지의 협상 동향을 보면 과잉 어획능력과 과잉 어획에 기여하는 수산보조금을 금지하는 것에 대해서는 대부분의 회원국 간에 합의가 거의 이루어졌다고 할 수 있다.⁴⁰⁾

과잉 어획능력과 과잉 어획에 기여하는 수산보조금의 범위에 관하여 향후 회원국간 첨예한 논란이 예상되지만, 향후 협상 경과에 따라서는 현재 우리나라에서 농·어업용 석유류에 대해 적용하고 있는 면세제도가 규제대상 보조금이 될 가능성을 배제할 수 없다. 우리나라의 관련 법제를 보면 농·어업용 석유류는 교통세법, 특별소비세법, 부가가치세법 등 개별 세법에 따라 각종 세금

39) 1995년 WTO 체제가 수립된 후 처음으로 진행되고 있는 다자간 무역협상인 WTO 도하개발어젠다(WTO/DDA)에 따라 2002년부터 농업, 서비스, 규범, 환경, 비농산물시장접근, 지적재산권, 분쟁해결 등 7개 분야에서 협상이 진행되고 있다. 이 중 환경 분야에서 무역을 왜곡하고 환경에 유해한 수산보조금을 규제하기 위한 별도의 협정이 추진되고 있다.

40) 한국해양수산개발원, 「지구촌해양수산」, 제303호, 2005. 12. 26, p. 1.

의 부과대상에 포함되지만 조세특례제한법 제106조의2에 의해 2007년 6월까지 한시적으로 면제되고 있어서, 농·어업용 석유류에 대한 면세제도는 WTO가 규정하는 보조금의 형태를 띠고 있다.⁴¹⁾ 그리고 이러한 면세에 의한 국가의 보조는 어업비용을 낮춤으로써 과잉 어획능력이나 과잉 어획에 기여하는 효과를 가질 수 있다. 세계야생생물기금(World Wildlife Fund)이나 OECD, APEC 등 민간 환경단체나 국제기구에서는 몇 년 전부터 어업용 석유류에 대한 면세제도를 과잉어획과 자원고갈을 초래하는 유해한 보조금으로 규정하고 이를 규제할 것을 주장해오고 있다.⁴²⁾

〈표 5-8〉 1, 2차 산업의 연료유 투입비율(2000)

중간투입에 대한 비율 순위	산업별 번 호	산 업 명	중간투입에 대한 비율(%)	총투입에 대한 비율(%)	총투입에 대한 비율 순위
1	29	유기화학기초제품	44.2	38.3	1
2	4	수산물	26.3	13.8	3
3	41	기타비금속광물제품	24.8	17.5	2
4	8	비금속광물	20.2	6.9	5
5	39	도자기및점토제품	18.2	11.6	4
6	38	유리제품	11.3	6.2	6
7	30	무기화학기초제품	9.0	5.9	7
8	7	금속광석	8.9	4.9	9
9	33	비료및농약	6.8	5.3	8
10	40	시멘트및콘크리트제품	5.9	4.2	10
12	1	작물	4.6	1.1	39
14	3	임산물	4.0	0.9	47
15	2	축산	3.7	2.8	13
1, 2차 산업 평균			3.7	2.8	

자료 : 한국은행, 「2000년도 산업연관표」, 2003.

41) WTO의 보조금 및 상계조치에 관한 협정 제1조에 의하면 ‘정부가 받아야 할 세입을 포기하거나 징수하지 않는 경우’ 보조금이 존재하는 것으로 간주된다.

42) 한국해양수산개발원, 「WTO-DDA 수산보조금 협상에 대비한 어업용 면세유 대체지원 방안 연구」, 해양수산부 용역보고서, 2004, pp. 22~24.

〈표 5-9〉 농·어업용 석유류의 면세내역

	교통세	교육세	주행세	목적세 합계	부가가치세
경유	ℓ 당 404원	교통세의 15% (ℓ 당 60.6원)	교통세의 17.5% (ℓ 당 70.7원)	ℓ 당 535.3원	물품가격의 10%
휘발유	ℓ 당 630원	교통세의 15% (ℓ 당 94.5원)	교통세의 17.5% (ℓ 당 110.25원)	ℓ 당 834.75원	물품가격의 10%

주 : 교통세법(법률 7011호) 부칙 제3조의 경과규정에 따라 2006년 6월까지의 교통세의 일부만 부과됨

그러나 미국을 비롯한 세계 각국에서 법제와 상관없이 농·어업용 석유류에 대해서는 면세제도를 시행해오고 있어서, 어업용 석유류에 대한 면세제도가 WTO 수산보조금 협상에서 금지 보조금으로 결정될지는 아직 예측하기가 어렵다. 만일 어업용 석유류에 대한 면세제도가 WTO 수산보조금 협상에 의해 금지보조금에 포함될 경우에는 어업용 석유류의 가격은 2005년도 고유황 경유를 기준으로 드럼당 91,470원에서 207,677원으로 무려 127%나 상승하게 된다. 이 경우에는 어선어업에 있어서 단기적으로는 연료비 부담 증가에 따라 출어비 회수가 어려워져 대규모 조업중단 사태가 예상되며, 장기적으로는 다수 어업인의 퇴출이 불가피할 것으로 예상되고 있다.⁴³⁾

생산요소 가격의 변동이 어업활동 및 어업인력 수요에 미치는 영향과 관련하여 향후 연료가격의 등락을 전망하거나 WTO 수산보조금 협상에 의한 어업용 연료에 대한 면세제도의 중단 여부를 현 시점에서 예단하기는 어렵지만, 최근 몇 년간의 유가 추세와 WTO에서의 논의 동향을 고려할 때 연료가격의 변동이 국내 어업활동에 큰 충격을 주고 어업인력 수요에 커다란 영향을 미칠 가능성을 결코 간과해서는 안 된다.

43) 어업용 면세유 공급이 중단될 경우 연근해어업 생산은 일시적으로 46% 감소할 것으로 분석된 바 있다(황기형, “연료비 상승이 국내어업에 미치는 영향과 대책,” 「고유가 시대 한국의 경제전략」, 2005년 경제사회연구회 소관연구기관 공동 Workshop 결과보고서, p. 103).

(4) 어업제도

우리나라의 어업관리는 진입제한을 근간으로 하고 있으며, 어선어업에 대해서는 어업허가를, 양식어업에 대해서는 어업면허를 부여하고 있다. 이러한 어업제도의 근간이 근본적으로 개편되지 않는 한, 어업인력 수요는 어업허가 건수와 면허 건수에 큰 영향을 받을 수밖에 없다.

어선어업과 관련하여 현재 정부에서는 연안어업에 대한 감척사업과 불법 소형저인망어선 정리사업을 수행하고 있다. 연안어선 감척은 2004년부터 2008년까지 전국 연안어선 척수의 10%에 해당하는 6,300척과 각 어선에 부여된 어업허가를 회수할 예정이고, 소형 기선저인망어선은 2006년까지 약 2,500척 정리할 계획이다. 소형 기선저인망어선은 합법적인 어업허가를 보유한 경우가 많아, 소형 기선저인망어선을 정리하게 되면 그에 따라 어업허가도 상당수 감소할 것으로 예상된다.

어업면허 역시 정부가 WTO/DDA, FTA 등 시장개방 추세에 대응하여 구조조정 위주의 양식어업 정책을 시행함으로써, 면허 건수에 있어서 현재 수준에서 큰 변화를 보이지는 않을 것으로 전망된다. 정부는 수입이 급증하거나 급증할 우려가 있는 경쟁력 취약 품종, 종묘확보 곤란 및 수급 불균형으로 안정생산이 필요한 품종에 대해서는 신규어장 개발을 금지하고 유효기간 만료 후 어장의 재개발 시에는 일정 부분을 축소하도록 하고 있다. 또 국가적인 공익사업이 예정된 수면이나 각종 재해 및 어장환경 오염 등으로 어업피해가 상습적으로 발생하는 수면에 대해서도 신규어장 개발을 금지하고 있다.⁴⁴⁾ 한편으로는 경쟁력 있는 새로운 품종의 개발을 위하여 외해 양식어장에 대해서는 시험어업을 거쳐 어장개발을 허용한다는 방침이지만, 외해양식의 상업적 개발 여부는 아직은 불투명하고, 성공한다 하더라도 장기간이 소요될 것으로 예상된다.

결론적으로 현재 정부가 지향하는 어업 허가 및 면허제도는 시장개방 추세

44) 해양수산부, 「수산업 동향에 관한 연차보고서」, 2005, p. 91.

에 대응하여 어업 구조조정이라는 큰 틀에서 이루어지고 있다고 볼 수 있는데, 이는 미래의 어업인력 수요를 감소시키는 요인으로 작용할 것으로 예상된다.

(5) 어업기술

제3장에서는 어업기술의 변화가 어업인력 수요를 지속적으로 감소시키는 결과를 가져왔음을 확인한 바 있다. 이러한 추세는 소재, 장비, 통신, 정보 기술 등 각종 첨단 요소기술의 지속적인 발전에 따라 계속될 것으로 예상되지만, 과거에 비해서는 어업기술의 변화에 따른 인력수요 감소 폭은 크지 않을 것으로 전망된다. 그 이유는 첫째, 지난 수십 년간 어선의 동력화가 거의 모든 연안 어선에 있어서 이루어졌으며, 둘째, 어업인 면담 결과를 토대로 할 때 연안어업과 양식어업에 있어서 지난 10여 년간 어구 및 위치확인기술, 자동화기술 등의 폭넓은 채택이 이루어짐으로써 향후 노동의 강도나 투입을 줄일 수는 있어도 어업인력 자체를 크게 줄이는 기술의 채택은 당분간 이루어지기 어려울 것으로 판단되기 때문이다.

따라서 어업기술의 발전은 어업인력 수요를 감소시키는 방향으로 영향을 주되, 그 영향은 과거 수십 년간에 걸쳐 이루어진 정도에 비해서는 완만하게 이루어질 것으로 예상된다.

(6) 어업자원의 변동

최근에 발표된 조사결과⁴⁵⁾에 의하면 연근해 어업자원은 지속적으로 감소하고 있으며, 현재와 같은 어획노력량을 투입할 경우에는 자원량이 현 수준의 40%로 감소하고, 10년 후 연근해 어업생산량은 66만 톤으로 급감할 것으로 예상되고 있다.

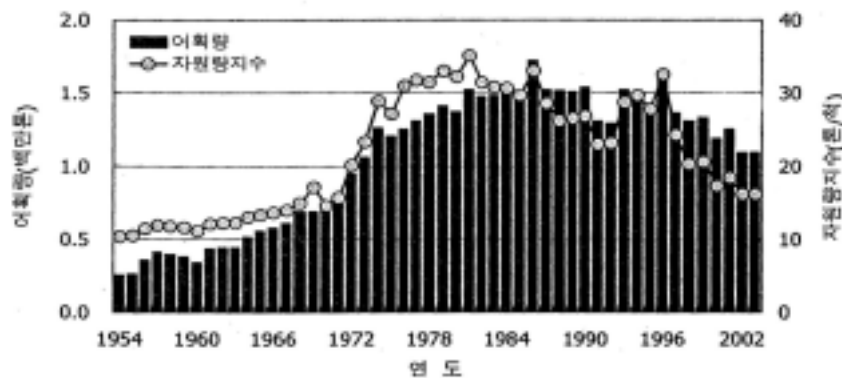
그 근거로서 어업생산량과 자원량 지수가 1980년대 중반 이후 감소하는 추

45) 백철인, “자원회복 및 관리,” 「수산자원회복계획 심포지엄」, 해양수산부, 국립수산물과학원, 2004. 9., pp. 211~230.

세를 보이고 있으며, 연근해 해양생태계 구조 교란으로 1980년대 중반 이후 저어류 어획량이 감소하고 소형 부어류의 어획량이 크게 증가하여 1990년대 중반 이후 어획대상 어종의 다양성이 저하되고 있는 점을 들 수 있다. 또 성어 자원 비율이 급격히 감소하여 수산자원의 자율갱신성이 위협받고 있다고 한다.

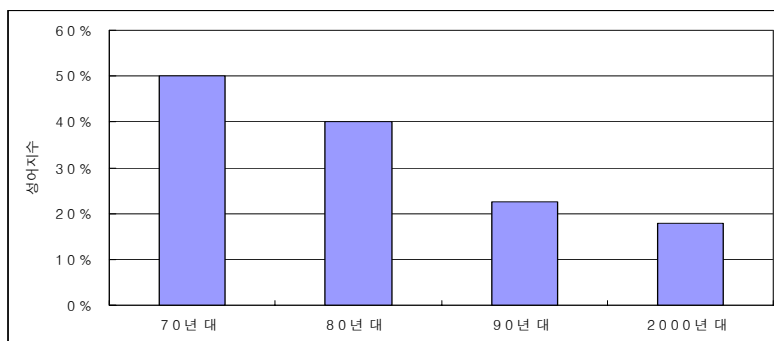
이와 같은 어업자원의 감소추세는 어업활동의 위축을 가져와 어업인력 수요를 감소시키는 요인으로 작용하게 된다.

〈그림 5-9〉 연근해어업 생산량과 자원량지수



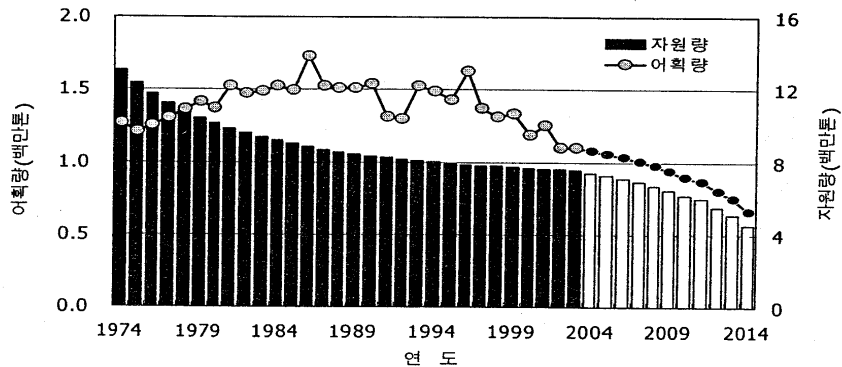
자료 : 백철인(2004).

〈그림 5-10〉 연근해 어업자원의 성어 비율 변화



자료 : 상계서.

〈그림 5-11〉 연근해어업 생산 및 자원량 전망



자료 : 상계서.

3) 요인별 추세 분석에 따른 어업인력수요 변화 전망

위에서 살펴본 어업인력 결정요인 중 소득 증가에 따른 생산물 가격의 변화 요인만 제외하고는 모두 어업인력을 감소시키는 방향으로 변화하고 있는 것으로 분석되었다. 즉, 향후 소득증가에 따른 수산물 가격의 상승이 어업인력 수요를 증가시키는 요인으로 작용할 것으로 예상되지만, 한편으로는 수산물 시장의 지속적인 개방 추세 하에서 관세 인하에 따른 수입 수산물의 가격 경쟁력 향상은 국내 어업활동과 어업인력 수요를 위축시키는 결과를 가져올 것으로 전망된다. 또 현재의 고유가 추세가 지속되거나 WTO/DDA에 따라 어업용 면세유 공급이 중단될 경우에는 국내 어업에 큰 충격을 주고 어업인력 수요를 급격히 위축시키게 될 가능성도 배제할 수 없다. 어업에의 진입제한을 근간으로 하는 국내 어업제도는 현재 어업 구조조정의 정책 기조 하에서 어업인력 수요를 제한하는 방향으로 작용할 것으로 보인다. 또 연근해 어업자원은 질적, 양적으로 계속 악화되고 있어서 국내 어업활동과 어업인력 수요를 감소시키는 영향을 가져올 것으로 예상된다.

〈표 5-10〉 어업인력 수요에 영향을 미치는 요인들의 향후 변화 전망

어업인력 수요 결정요인	향후 어업인력 수요에 미치는 영향 전망
소득 증가에 따른 생산물 가격 변화	↑
대체재 가격	↓
어업용 연료 가격1)	↓
어업제도	↓
어업기술	↓
어업자원	↓

주 1) : 현재의 고유가 추세가 지속되거나, 어업용 면세유 공급이 중단될 경우임

이러한 분석은 그러나 어업인력 수요가 앞으로 어떠한 방향으로 변화할지에 대해 명확한 결론을 제시하지는 못한다. 본 분석이 어업인력 수요에 미치는 영향의 방향에 대해서만 정성적으로 접근할 뿐, 각 요인이 어업인력 수요를 얼마만큼 변화시킬 것인지에 대해서는 답변을 제시하지는 못하기 때문이다.

그러나 각 요인별 분석을 통해 어업인력 수요가 향후 감소할 가능성이 크다는 결론은 도출할 수 있을 것이다. 그 이유는 소득 변화에 따른 인력수요의 증가 요인도 분명히 예상되지만, 다른 모든 요인들이 어업인력 수요를 감소시키는 방향으로 영향을 줄 것으로 예상되기 때문이다. 특히 현재의 어업정책의 기초만을 놓고 보더라도 어선감척사업과 같이 어업에의 추가적인 진입을 제한하면서 오히려 퇴출을 유도하고 있어서 인력수요가 증가할 것을 기대하기에는 무리가 있다.

3. 어업인력 수급전망 결과 종합

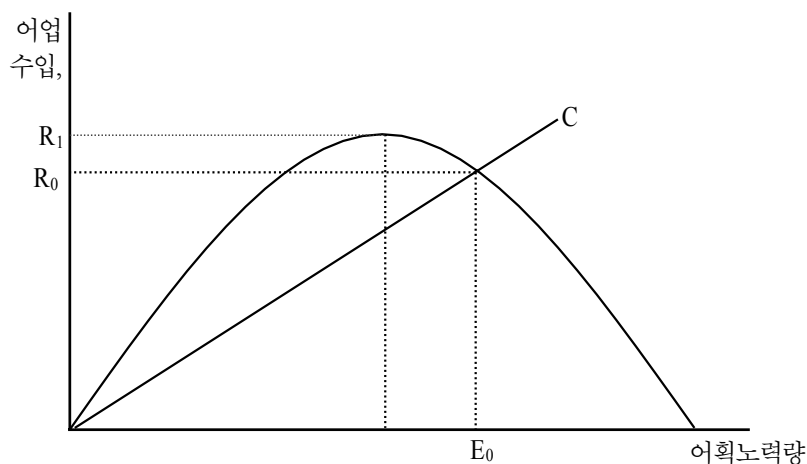
어업인력 수급 전망 결과를 종합하면, 앞으로 어업인력은 공급과 수요 양 측면에서 모두 감소할 가능성이 큰 것으로 나타났다. 다만 어업인력 수요 전망에 있어서 정성적인 방법으로 접근하였으므로, 본 분석을 통해 어업인력의 수급 균형 여부나 불균형 정도에 대해서는 아무런 시사점을 도출할 수 없다. 그러나

어업인력의 공급과 수요가 모두 감소할 것이란 수급전망의 결론만으로도 향후 수산업 및 어촌정책에 있어서 유용한 정책적 시사점을 도출할 수 있다. 이에 관해서는 다음 장에서 기술하기로 한다.

여기서 한 가지 특기할 점은 본 분석이 어업인력 수요가 어업활동에 의해 파생된다는 전제에서 출발하기는 했지만, 어업인력 수요가 어업생산과 반드시 같은 방향으로 움직이지는 않는다는 것이다. 그 이유는 기술발전에 따라 어업인력 수요가 감소하더라도 어업 생산성은 향상될 수 있고, 어선어업의 경우에는 어업자원의 역동성에 의해 인력을 비롯한 생산요소의 투입이 감소하면 장기적으로는 오히려 어업생산이 증진할 수 있기 때문이다. 즉 <그림 5-12>에서 어업관리정책에 의해 어획노력량 투입량을 적정 수준으로 축소하면 자원의 증가에 따라 장기적으로는 오히려 어업수입이 R_0 에서 R_1 으로 증가하게 됨을 나타내고 있다.

향후 제반 여건의 변화를 검토할 때 어업인력 수요가 감소한다 하더라도 어업기술의 발전과 어업관리 정책에 따라서는 국내 어업생산은 증가할 수 있다. 그러므로 어업인력이 지속적으로 감소하는 상황이라 하더라도 정부는 어업생산의 증진을 정책의 목표로 설정할 수 있다.

〈그림 5-12〉 어업관리에 의한 어업생산 증가



제6장

정책 시사점 및 과제

제6장에서 제시하는 어업인력 변화에 따른 정책 시사점과 과제는 어업인력을 정책적 혹은 인위적으로 육성하기 위한 것이 아니며, 인력변화를 고려한 어업정책의 방향에 관한 것이다. 선진국의 사례에서 알 수 있듯이 경제구조의 변화 등 여러 가지 대내외적 여건 변화에 따라 어업부문의 인력이 감소하는 것은 불가피한 현상이라고 할 수 있는데, 이에 직접적으로 대응하는 것은 성공할 가능성도 높지 않을 뿐만 아니라 경제 전반적으로 비효율성을 야기할 수 있기 때문이다. 다만 어업부문에 필요한 전문인력의 배양과 같은 어업의 인적자본의 육성과 관련된 정책과제는 어업인력의 총량적 변화와 그에 따른 정책 시사점에 대해 접근하는 본 연구와 구별하여 별도로 고려되어야 할 것이다.

1. 시사점

어가인구의 지속적인 감소가 불가피할 것으로 전망됨에 따라 수산업 의존도가 높은 도서 및 일부 연안 어촌에 있어서는 정주체제 자체가 불안정해질 것으로 예상할 수 있다. 특히 지리적인 조건이나 다도해 지형 등 자연 조건으로 인해 어업 외에 대체 산업이 존재하기 어려운 도서 지역의 경우에는 수산업에 종사하는 어가인구의 감소가 지역사회의 해체를 의미할 수 있으나, 입지조건에 따른 어촌의 유형별 실태 조사가 제대로 이루어지지 않아 이를 단정하기는 어렵다.

다만 어가인구의 감소에 따른 연안 정주체제의 변화는 수산업에 대한 내적

변화뿐만 아니라 사회 전반에 걸쳐 파급효과를 가져올 수 있음을 인식할 필요가 있다. 우선 연안 정주체제의 훼손은 도시의 인구유입을 가져와 도시의 혼잡비용을 증가시키는 사회적 비용을 초래할 수 있다. 또 경제 외적인 영향으로서 국토 이용 측면의 변화도 고려하여야 할 것이다. 일본에서는 어가인구의 감소에 따른 어촌사회의 해체가 연안 환경을 변화시키고 연안에 대한 모니터링 네트워크 기능을 약화시키는 등 사회경제적으로 복합적인 변화를 가져올 것으로 분석하고 있다. 이에 따라 수산업·어촌의 사회경제적 기능을 종합적인 관점에서 평가하고 수산업·어촌에 대한 정책을 재정립하고자 하는 시도를 하고 있다⁴⁶⁾.

〈표 6-1〉 일본의 수산업·어촌 다원적 기능 평가 사례

대분류	중분류	소 분 류	평가방법	평가액 (억엔/년)	비 고
물질순환기능			하수처리에 의한 질소, 인의 회수비용으로 대체	31,078	물 질 순환기능
환경보전 기능	어업에 의한 환경보전	여과식성동물에 의한 수질정화	하수처리 유지비용으로 대체	31,200	수질정화 기능
		갯벌에 의한 수질정화	하수처리에 의한 COD 처리비용으로 대체	4,052	
		조장에 의한 수질정화	하수처리에 의한 질소, 인 회수비용으로 대체	7,410	
		이산화탄소 고정	화학적 습식흡착법에 의한 CO2 회수비용으로 대체	(34)	이산화탄소 고정기능
		생물다양성 유지	인공종묘 생산비용으로 대체	(24,000)	생물다양성 유지기능
	어촌주민에 의한 보전	어부림과 식림활동	삼림·임업 다원적 기능 평가액에서 배분	847	환경미화 기능
		해빈·어항 및 해저 청소활동	청소 관련 공공비용으로 대체	1,602	
		유독오염 방제	인건비로 직접평가	(6)	
국민의 생명·재산 보전 기능		해난구조	공공기관 인건비로 직접평가	2,017	생명·재산 보전 기능
		국경감시			
		재해시 구조			
		환경모니터링			
보양·교류·학습기능		해양성 레크레이션	여행비용으로 대체	13,846	보양교류 학습기능
		도시와 어촌의 교류활동			
		학습·체험 활동			
어촌과 문화전승 기능		어촌사회 효용 어촌문화 계승	계량적 평가 불가	-	
소득과 고용기회 제공기능			계량적 평가 불가	-	
합 계				92,052	

자료 : 일본수산청, 「다면적 기능 평가 조사보고서」, 2003.

46) 일본수산청, 「다면적 기능 평가 조사보고서」, 2003.

이러한 점들을 고려할 때 국내에서 나타나고 있는 어가인구의 지속적인 감소 현상을 단순히 수산업 내부의 변화로만 인식하기보다는 연안 정주체제의 변화에 따른 사회경제적 영향을 종합적인 관점에서 평가하고 이에 대한 대응책을 강구할 필요가 있다.

어업인력의 감소는 향후 정부의 수산업에 대한 투융자 수요에도 변화를 가져올 것으로 예상된다. 현재 정부에서 운용하는 수산정책자금의 규모는 연간 보조와 융자를 합해 약 3조 5,000억 원 수준으로 추정되는데, 이 중 대부분은 융자 형태로 어업 경영자에게 지원되고 있다. 따라서 어가인구의 감소는 수산업에 대한 정책자금의 수요를 감소시킬 것으로 예상된다. 또 현재 어가인구의 연령구조로 볼 때 사망 및 은퇴에 의한 다수 어업인의 어업으로부터의 이탈이 불가피할 것으로 보이는데, 이 경우에는 이미 집행된 정책자금의 회수 문제가 발생할 가능성이 높다.

〈표 6-2〉 수산정책자금의 운용계획(2005)

(단위 : 억원)

분 야	사업 수	보 조	융 자	계
합 계	125	6,223	29,141	35,364
어업구조조정	1	345	-	345
기르는어업육성	14	43	256	299
어장환경개선	15	652	-	652
수산자원 관리 조성	9	509	-	509
어업기반시설	12	2,867	-	2,867
수산물 유통개선	20	711	1,356	2,067
수산물 가공산업 육성	15	91	2,891	2,982
어업경영안정지원	9	720	24,200	24,920
어업인육성지원	5	2	144	146
어로시설사업	9	13	294	307
해외활동 및 국제협력	4	19	-	19
기 타	12	251	-	251

〈표 6-3〉 지원대상별 수산정책자금 지원계획(2005)

(단위 : 억원)

지원대상		사업 수	지원규모
합 계		125	35,362
어업인	보조	13	817
	융자	20	24,816
지방자치단체	보조	38	2,049
업체 및 단체	보조	29	1,186
	융자	18	4,325
직접사업		7	2,169

2. 정책과제

첫째, 어가인구 감소에 따른 사회경제적 영향을 종합적으로 평가하고 이에 대응하는 정책의 수립을 위해서는, 어촌 실태에 관한 체계적인 조사가 선행되어야 한다.

현재 국내 어촌지역은 다양한 발전 양상을 보이고 있다. 예를 들어, 어장의 축소나 폐쇄로 인해 어업이 소멸하는 지역이나, 입지 요인으로 인해 점차 도시화되어 가는 지역, 그리고 관광객의 대량 유입으로 인해 지역사회의 산업구조가 상업을 바탕으로 한 3차 산업 중심으로 변화하는 지역 등이 있는 반면 아직도 수산업을 지역경제의 근간으로 하여 유지되고 있는 어촌지역도 많이 있을 것이다. 따라서 어가인구가 감소한다고 하더라도 어촌의 입지 조건이나 산업구조에 따라 지역사회에 미치는 영향에도 차이가 날 수밖에 없다. 예를 들어 수산업에 대한 지역경제의 의존도가 높은 도서지역의 경우에는 어가인구의 감소는 궁극적으로 지역사회의 해체를 의미할 수 있다. 반대로 이미 도시화나 상업화가 진전된 어촌지역이라면 어가인구의 감소가 지역사회에 미치는 영향은 상대적으로 크지 않을 것이다.

어가인구의 지속적인 감소가 어촌을 중심으로 하는 연안 지역사회에 궁극적으로 어떠한 영향을 미치는지를 전망하기 위해서는 지리적 조건이나 산업구조 등 지역사회를 유지하는 데에 있어서 중요한 요인에 대해 어촌의 실태를 먼저 파악할 필요가 있다. 그러나 현재는 국내 어촌의 유형별 분류에 관한 조사·연구도 제대로 이루어지지 않고 있다.

두 번째로는 수산부문에 대한 정부의 투융자계획을 어가인구의 감소 추세를 고려하여 재검토하고, 융자의 비율이 매우 높은 현재의 어업인 지원정책의 개편을 고려할 필요가 있다. 즉 이미 노령사회로 접어든 국내 어촌의 연령구조로 볼 때 사망, 은퇴 등에 의해 어업인력이 급격히 감소하는 상황이 발생할 수도 있으므로, 이에 대비하여 수산정책자금의 개편과 회수 방안을 시급히 강구하여야 할 것으로 판단된다.

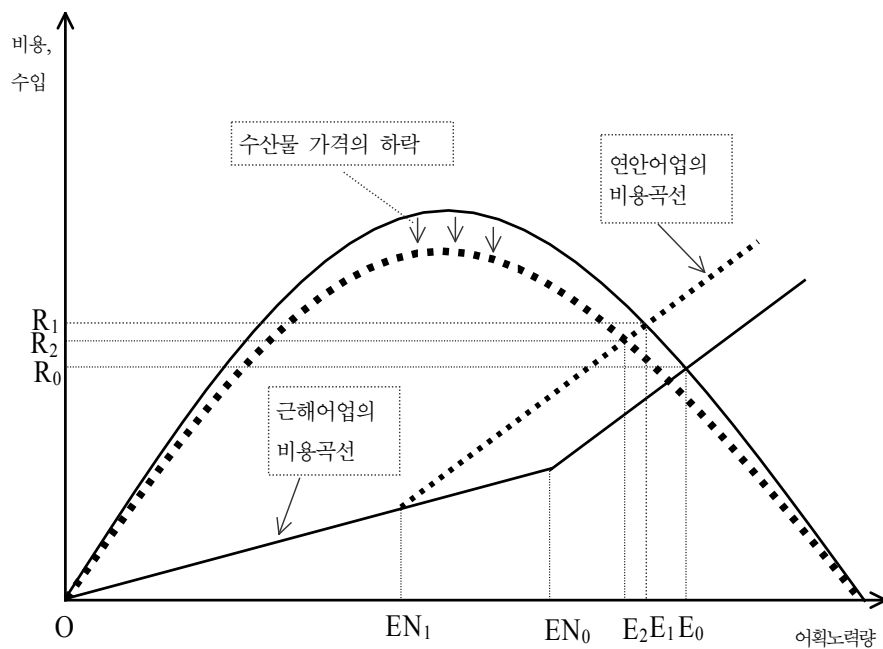
이는 현행의 수산보조금 체제의 개편을 의미하는데, 현재 예상되는 국제적인 무역규범의 변화와도 관련이 있다. 즉 WTO에서의 수산보조금 협상에 따라 어업 비용에 영향을 주는 보조금은 향후 규제될 가능성이 높으므로, 어업인을 대상으로 하는 보조금의 개편은 어차피 불가피하다는 것이다. 따라서 어가인구의 감소라는 내부적 여건과 무역규범의 변화라는 외부적 여건을 종합적으로 감안하여 앞으로의 수산부문에 대한 투융자는 어업인에 대한 직접적인 경영 지원보다는 기반시설 조성 등과 같이 국내 어업의 경쟁력을 강화하기 위한 방향으로 전개되어야 하며, 동시에 어업인에 대한 지원은 어업생산과 연계시키지 않고 사회안전망 구축 혹은 저소득층에 대한 소득보장 차원에서 검토되어야 할 것이다.

마지막으로 향후 정부는 어업인력의 변화가 가져올 사회경제적 영향을 종합적으로 고려하여 어업생산과 함께 어업인력의 고용측면도 고려하는 어업정책을 강구할 필요가 있다. 현재 정부는 여건 변화에 대응하여 어업 구조조정 정책을 시행하고 있는데, 이는 어업인력에 직접적으로 영향을 줄 수 있다. 즉 어업자원의 역동성이 고려되는 장기적인 관점에서는 어선감척과 어업허가제도의 개편 등을 통한 어업간 생산수단의 재분배에 따라 어업 생산 및 소득, 어업인력, 그리고 소비자 후생까지 영향을 받게 된다. 이를 도해(圖解)하면 다음과 같다.

<그림 6-1>에서 근해어업의 비용곡선은 연안어업에 비해 완만하게 나타나고 있다. 이는 투입에 대비한 산출에 있어서 근해어업이 연안어업보다 효율적임을 의미한다. 따라서 근해어업은 연안어업에 비해 동일한 양을 생산하기 위한 어업인력의 투입 수준이 낮다. 즉 어업인력의 고용 측면에 있어서 근해어업은 연안어업에 비해 기여도가 떨어진다고 할 수 있다.

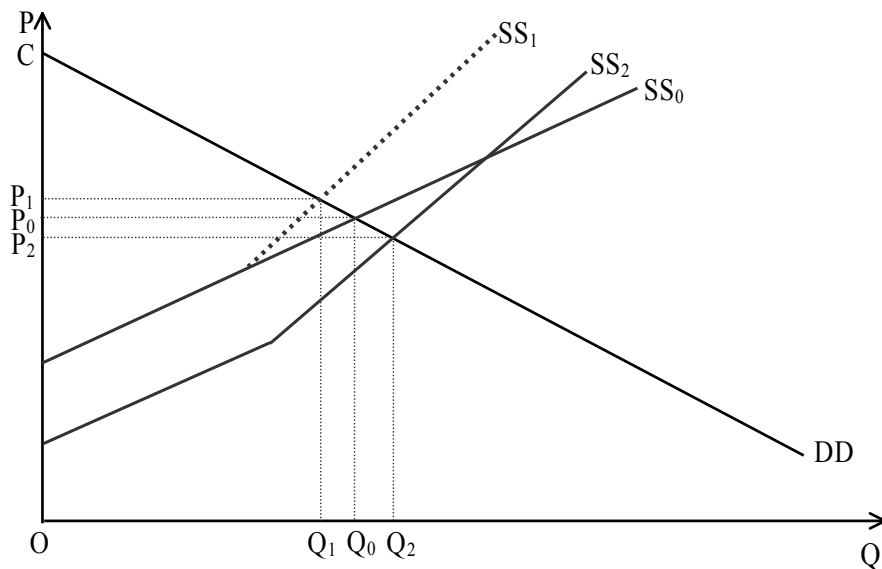
단기적으로는 동일한 양의 어획고를 달성하기 위해서는 근해어업의 비중을 높이는 것이 효율적이다. 그러나 자원의 역동성이 고려되는 장기에는 있어서 그 반대가 될 수 있다. <그림 6-1>에서와 같이 근해어업의 투입을 EN_0 에서 EN_1 으로 제한하고, 연안어업의 투입을 그만큼 증가시키면 어업자원의 증가에 따라 장기적으로는 어업수입이 R_0 에서 R_2 로 증가하게 된다. 물론 이 경우에는 연안어업의 투입 비중이 증가하였으므로, 어업인력의 고용도 늘어나게 된다.

<그림 6-1> 장기적 효율 및 고용을 고려한 어업의 생산수단 분배 예시



소비자 후생 측면에서도 장기적으로는 연안어업의 투입 비중을 높이는 것이 유리하다. <그림 6-2>에서 SS_0 은 근해어업에 의해서만 수산물을 공급하는 경우를 의미한다. 이 상황에서 근해어업의 투입을 제한하고 연안어업의 비중을 늘리면 공급 곡선은 단기적으로 SS_1 으로 이동하게 된다. 이 경우에는 수산물 소비는 Q_0 에서 Q_1 으로 감소하고, 수산물의 가격은 P_0 에서 P_1 으로 상승하게 된다. 따라서 단기적으로 소비자 잉여는 축소된다. 그러나 장기적으로 자원의 증가에 따른 어업생산 증가에 따라 공급곡선은 SS_1 에서 SS_2 로 이동하게 됨으로써 수산물 소비는 Q_2 로 증가하게 되고 수산물 가격은 P_2 로 하락함으로써 소비자 잉여는 처음보다 증가하게 되는 것이다.

<그림 6-2> 어업 생산수단 재분배에 따른 소비자 잉여 변화



즉 <그림 6-2>는 어업간 생산수단의 분배에 따라 어업인력의 고용을 증진시키면서 어업생산과 소비자 후생을 모두 개선시키는 경우를 나타내고 있다. 물론 이는 모든 어장이나 어업에서 근해어업과 연안어업이 완전한 대체관계에

있는 경우를 가정한 것이다. 그러나 실제로는 제도상 근해어업이나 연안어업에 한해서만 존재하는 어업이 있으며, 또 유사한 어업이라 할지라도 근해어업과 연안어업 간에 어장이 분리되어 있는 경우가 있으므로, 두 어업에 있어서 완전한 대체관계는 성립되지 않는다. 하지만, 지역과 장소에 따라 근해어업과 연안어업 간에 경합관계가 성립되는 경우가 많으므로, 어업허가제도를 통한 어업간 생산수단의 분배는 어업인력 고용 측면에 상당한 영향을 줄 수 있다.

제7장

결 론

어가인구가 지속적으로 감소하는 가운데 국내 어업에 있어서 과잉 어획이나 과잉투자의 문제는 해소되지 않고 있다, 이는 자본에 의한 인력의 대체, 즉 기술의 변화에 의한 것으로서, 추세분석, 설문조사 등을 통해 확인한 바 있다. 즉 어업기술의 발전이 어획강도를 높이면서 인력의 수요는 감소시키는 방향의 진전되어 왔다고 할 수 있다.

어업인력의 변화에 있어서 소득 등 경제적인 측면이 지배적 요인임을 설문조사, 인력변동 요인 분석을 통해 확인되었지만, 향후 어업소득의 상승 여부와 관계없이 어가인구의 지속적이고 상당한 폭의 감소는 불가피할 것으로 전망된다. 이는 ‘노령사회’로 접어든 어가의 연령구조로 볼 때, 당분간 사망 및 은퇴 등에 의한 자연적인 인력 유출 요인이 유입 요인을 압도할 것으로 예상되기 때문이다.

향후에는 어업노동 및 어업경영 형태에도 변화가 있을 것으로 보인다. 통계자료의 분석에 의하면 경영주 연령이 40대 미만인 경우 총노동투입량이 현격하게 높고, 외부노동 및 간접노동의 비율이 높게 나타나고 있다. 즉 이는 어업경영 규모가 커지고, 어업경영의 범위가 단순생산에서 유통, 판매까지 확대될 수 있음을 시사하고 있다. 또 기계화, 자동화 등에 따른 어업기술의 변화로 어업에 있어서 물리적인 노동의 강도는 감소하고 어업에 필요한 노동의 질도 변화할 것으로 예상된다. 이는 전통적인 어업에서 요구되던 노동의 숙련도나 육

체적인 조건이 완화되어 비어가인구의 고용이나 외부 노동의 비율이 증가할 수 있음을 시사하고 있다.

어업인력 및 노동의 변화는 경제구조 및 내외 여건 변화에 따른 불가피한 측면이 있다. 따라서 이러한 추세를 명시적으로 고려하지 않고 수산정책의 방향이나 목표를 설정한다면, 그 실현 가능성이 떨어지게 되고 오히려 예상하지 못했던 정책의 역기능이 발생할 수도 있다. 어업인력의 변화가 예상된다면, 그에 따른 영향을 분석하고 정책적인 대응방안을 마련하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

어업인력의 변화는 수산업 자체에 영향을 줄 뿐만 아니라 연안 정주체제의 변화를 통해 사회경제적으로 폭넓은 영향을 줄 수 있다. 어가의 연령구조를 고려할 때 가까운 장래에 어업인력의 급격한 감소가 일어날 수 있으므로, 어업인력의 변화에 따른 사회경제적 영향을 수산업·어촌이 갖는 종합적 기능을 고려하여 평가하고 수산업·어촌에 대한 최적의 자원배분 방안을 모색하여야 할 것이다. 이를 위해서는 국내 어촌에 대한 실태파악 및 유형별 분류를 위한 조사·연구가 선행되어야 한다.

또 어업인력의 감소는 수산부문에 대한 정부의 투융자 수요를 변화시키고, 어업인에 대한 정책자금의 회수문제를 야기할 수 있으므로, 향후 어업인력의 감소를 고려하여 정부 투융자계획을 재점검하고, 현행 정책자금 체제의 개편방안을 검토할 필요가 있다.

마지막으로 정부는 어업인력의 변화가 가져올 사회경제적 영향을 고려하여 어업생산과 함께 어업인력의 고용측면도 고려하는 어업정책을 강구할 필요가 있다. 현재 정부는 여건 변화에 대응하여 어업 구조조정 정책을 시행하고 있는데, 어업자원의 역동성을 고려하여 단기적 효율성보다는 장기적 효율을 중시함으로써 어업간 생산수단의 재분배를 통해 어업생산 및 소득 증대, 고용 유지, 소비자 잉여 증진 등을 도모할 수 있을 것이다.

참고문헌

〈국내문헌〉

- 강대구 등, 「농업인력 구조변화에 따른 정예농업인력 육성방안 연구」, 농림부 정책과제 보고서, 2004.
- 강순희 등, 「지식경제와 인력수요 전망」, 한국노동연구원, 2000.
- 곽상경, 「계량경제학」, 다산출판사, 2003.
- 권용덕, 최규섭, “농촌인구의 변화와 예측”, 「경북대농학지」 제8권, 1990.
- 구자홍, 「인구통계학의 이론과 실제」, 교우사, 2002.
- 김경덕, 「농업인력의 현황 분석과 중장기 수급 전망」, 한국농촌경제연구원, 1998.
- 김경덕, 「농촌지역인구: 실태·요인·전망」, 한국농촌경제연구원, 2003.
- 김승호, 최승규, “한국의 인구이동 결정요인에 관한 계량적 고찰”, 「농림과학 논문집」, 제17집, 1993.
- 김진영, 「연안어촌의 취업구조에 관한 연구: 통영시 곤리 어촌계의 사례를 중심으로」, 부경대, 석론, 2000.
- 김현용, 「수산업인의 개념도입 및 규모추계」, 수산업협동조합중앙회, 2004.
- 박대식 등, 「농촌 지역사회의 변화 동향과 전망: 인구구조의 변화를 중심으로」, 한국농촌경제연구원, 2003.
- 박명수 등, 「중장기 노동력수급전망」, 한국노동연구원, 1990.
- 박종화, “도시인구의 예측모형”, 「한국정부학회(구 대구경북행정학회)」, 제5집, 1993.
- 배석인, 「계량적 인구지표 추정모형의 정립과 검증에 관한 연구」, 조선대 환경보건대, 석론, 2001.

- 백철인, “자원회복 및 관리,” 「수산자원회복계획 심포지엄」, 해양수산부, 국립수산물과학원, 2004. 9.
- 성진근, “지역간 인구이동의 요인과 농촌지역의 환경: 「농과부보」, 제6권 1호, 1998.
- 손양훈, “도농간 인구이동과 도시노동시장에 관한 연립방정식 모형,” 「원우논집」.
- 안주엽, 「중장기 인력수급전망: 2002~2010」, 한국노동연구원, 2002.
- 옥영수 등, 「어가정의에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원, 1993.
- 옥영수, “어촌의 구조변화와 향후 어업 및 어촌정책 방향”, 「해양수산」, 제239호, 한국해양수산개발원, 2004.
- 유홍인, 「우리나라 인구이동의 결정요인과 인구적 특성에 관한 실증적 분석: 1단일방정식 모형을 중심으로」, 한양대, 석론, 1986.
- 윤형숙, “어촌사회의 구조와 변화: 서산시 부석면 해안촌의 사례”, 「지방사와 지방문화」, 제4권 2호, 역사문화학회, 2001.
- 윤호섭 등, 「농업인력의 확보유지 및 교육훈련방안」, 한국농촌경제연구원, 1992.
- 이상일, 「인력예측모형의 국제비교」, 한국노동연구원, 2002.
- 이상정, “어촌촌락구조에 관한 연구: 통영시 도서해안지역을 중심으로”, 「경남문화연구소」, 1983.
- 이영대 등, 「농촌인력의 체계적 육성방안」, 한국농촌경제연구원, 1990.
- 이영대 등, 「농업계 교육체계 개선방안」, 한국농촌경제연구원, 1993.
- 이은우, “한국의 농촌·도시간 인구이동함수”, 「경제학연구」, 제41집 2호, 한국경제학회, 1993.
- 이정환, 「농업의 구조전환 그 시작과 끝」, 한국농촌경제연구원, 1997.
- 조우현, 「노동경제학」, 법문사, 1998.
- 지은용, 「도시계획의 추계인구와 실제인구간 편차에 관한 사후평가」, 한양대, 석론, 1999.
- 최홍석, 「한국의 도시간 인구이동 결정요인 연구: 1995년 인구센서를 중심으로」, 숭실대, 석론, 1998.

통계청, 「어가경제통계」, 각년도.
 ———, 「어업기본통계조사보고서」, 각년도.
 ———, 「어업총조사보고서」, 각년도.
 ———, 「인구동태통계연보」, 각년도.
 ———, 「인구주택총조사보고서」, 각년도.
 한국선원복지고용센터, 「한국선원통계연보」, 각년도.
 한국은행, 「2000년도 산업연관표」, 2003.
 한국해양수산개발원, 「지구촌해양수산」, 제303호, 2005. 12. 26.
 한국해양수산개발원, 「수산·해양환경통계」, 2004.
 한국해양수산개발원, 「WTO-DDA 수산보조금 협상에 대비한 어업용 면세유 대체지원 방안 연구」, 해양수산부 용역보고서, 2004.
 한국해양수산개발원, 「수산물 시장접근협상 대응 수산물 민감도분석에 관한 연구」, 해양수산부 용역보고서, 2003.
 해양수산부, 「수산업 동향에 관한 연차보고서」, 2005.
 해양수산부, 「한국선원통계연보」, 1990~2004.
 홍현표 등, 「수산부문 총량모형 구축을 위한 기초적 연구」, 한국해양수산개발원, 2003.
 황기형, “연료비 상승이 국내어업에 미치는 영향과 대책,” 「고유가 시대 한국의 경제전략」, 2005년 경제사회연구회 소관연구기관 공동 Workshop 결과보고서.
 일본수산청, 「다면적 기능 평가 조사보고서」, 2003.

〈외국문헌〉

Greenwood, M.J., "Research on Internal Migration in the United States: A Survey," *Journal of Economic Literature*, 13(2), 1975.
 Harris J. and M. Todaro, "Migration, Unemployment & Development: A Two-Sector Analysis", *American Economic Review*, 60(1), 1970.
 Hicks, J.R., 「Theory of Wage」, London: Macmillan, 1957.
 Lewis, W. A., "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor",

- Manchester School of Economic and Social Studies*, 22, 1954.
- Mundlak, Y., "Occupational Migration out of Agriculture-A Cross-Country Analysis," *The Review of Economics and Statistics*, 60(3), 1978.
- Muth, R.F., "Migration: Chicken of Egg?", *The Southern Economic Journal*, 37(3), 1971.
- Ranis, G. and J.C.H Fei, "A Theory of Economic Development", *American Economic Review*, 51(4), 1961.
- Reynolds, L.G. and C.H. Taft, 「The Evolution of Wage Structure」, New Haven: Yale University Press, 1956.
- Sjaastad, L.A., "The Costs and Returns of Human Migration", *Journal of Political Economy*, 70(5), October 1962.
- Todaro, M.P., "A Model of Laboring Migration and Urban Unemployment in Less Development Countries", *American Economic Review*, 59(1), 1969.

부록 A

이어울 모형 추정에 사용된 시계열 자료

연 도	어가인구	이어울	어업 GDP(실질)	어업외 GDP(실질)	어업종사자 수
	명		십억 원	십억 원	명
1980	725,314	-	-	-	-
1981	673,621	-	-	-	-
1982	656,069	-	2026.8	156232.9	252,081
1983	643,355	0.032	1965.9	173346.1	244,279
1984	625,503	0.040	2015.0	187501.2	239,806
1985	602,237	0.049	2116.8	200291.2	236,237
1986	584,881	0.040	2381.3	221520.2	236,956
1987	557,109	0.059	2357.5	246406.4	231,946
1988	531,414	0.058	2354.6	272880.7	227,352
1989	496,036	0.078	2497.1	291301.4	218,718
1990	496,089	0.011	2498.9	318197.5	211,753
1991	469,520	0.071	2747.4	348072.5	204,596
1992	424,939	0.112	2914.6	368518.4	206,624
1993	404,610	0.062	2735.9	391479.9	206,569
1994	381,864	0.069	2755.9	425112.3	197,782
1995	347,210	0.102	2531.7	464567.5	176,123
1996	330,464	0.053	2410.0	497379.8	171,822
1997	323,383	0.024	2746.2	520288.5	173,743
1998	322,229	0.007	2468.1	484715.4	172,701
1999	315,198	0.024	2317.1	531082.2	170,590
2000	251,349	0.204	2154.7	576509.8	139,837
2001	234,434	0.070	2163.8	598702.1	136,869
2002	215,174	0.082	2000.3	640747.8	127,694
2003	212,104	0.015	2006.4	660648.4	125,023
2004	209,855	0.010	-	-	-

연 도	비어업취업자 수	어업소득률	잡는어업생산량	산업생산지수
	명		톤	2000년=100
1980	-	-	-	-
1981	-	-	-	-
1982	14,080	0.558	1,519,939	16.9
1983	14,235	0.475	1,534,084	19.6
1984	14,246	0.462	1,573,238	22.5
1985	14,791	0.466	1,548,004	23.5
1986	15,320	0.450	1,782,873	28.4
1987	16,174	0.451	1,583,102	33.9
1988	16,704	0.438	1,548,290	38.4
1989	17,414	0.468	1,540,816	39.6
1990	17,948	0.503	1,506,191	43.1
1991	18,526	0.515	1,257,179	47.3
1992	18,892	0.548	1,240,718	50.0
1993	19,122	0.507	1,556,326	52.2
1994	19,738	0.570	1,517,214	58.0
1995	20,300	0.550	1,454,441	64.9
1996	20,748	0.584	1,654,070	70.4
1997	21,106	0.607	1,399,202	73.7
1998	19,859	0.593	1,335,188	68.9
1999	20,208	0.572	1,353,908	85.6
2000	21,075	0.545	1,209,585	100.0
2001	21,489	0.534	1,270,240	100.7
2002	22,099	0.530	1,114,323	108.8
2003	22,069	0.465	1,116,206	114.2
2004	-	-	-	-

부록 B

연안어업 및 양식어업의 고용 및 노동 실태 파악을 위한 설문조사서

연안어업 및 양식어업의 고용 및 노동 실태 파악을 위한 설문조사서

2005. 7

본 조사서에 기재된 내용은 통계목적 이외에는
사용되지 않으며 대외비로 취급됩니다.

※ 다음 설문내용을 읽고 해당되는 보기의 번호를 기입하시거나, 답변 내용을 직접 기재해 주십시오.

I. 일반적인 사항

I-1) 응답자께서 소속된 어촌계명과 주소, 전화번호를 기입해 주시기 바랍니다.

○ 소속 어촌계 : ____ 도 ____ 군(시) ____ 면(읍) ____ 어촌계

○ 전화번호 : () - , ○ 휴대폰 번호 : - -

I-2) 응답자께서 종사하고 계시는 어업의 종류는 무엇입니까? 복수의 어업에 종사하실 경우, 종사하고 계시는 어업을 모두 선택해 주십시오.

① 연안 어선어업

② 양식어업

③ 구획어업

④ 신고어업

⑤ 기타 어업(직접 기입해 주십시오) _____

I-3) 연안 어선어업에 종사하고 계신 경우, 어선어업의 명칭이나 종류와, 사용하고 계신 어선의 톤수를 기입해 주십시오.

어선어업의 명칭 혹은 종류 _____

사용하고 계시는 어선의 톤 수 _____ 톤

I-4) 양식어업에 종사하고 계신 경우, 양식품종과 양식 시설이나 방법을 기입해 주십시오.(답변 예 : ‘우렁챙이 - 수하식’, ‘조피불락 - 해상 가두리’)

양식 품종 _____

양식시설 혹은 방법 _____

I -5) 구획어업에 종사하고 계신 경우, 어업의 명칭이나 종류를 기입해 주십시오.

II. 어촌의 전반적인 고용 실태

II-6) 귀하가 거주하시는 마을에 최근에도 이어(離漁) 현상이 계속되고 있습니까? _____

(참고 : 이어(離漁) 현상이란 마을 내에서 어업에 종사하다가 어업을 포기하는 사람의 수가 새로 어업을 시작하는 사람보다 많은 경우를 의미함)

- ① 그렇다. ⇒ <문항 7>로
- ② 그렇지 않다 ⇒ <문항 9>로

II-7) 귀하가 거주하시는 마을에 최근에도 이어(離漁) 현상이 계속되고 있는 경우, 5~10년 전에 비해 이어자(離漁者) 수가 증가하고 있습니까 혹은 감소하고 있습니까? _____

- ① 이어 현상이 계속되고 있고, 이어자 수도 5~10년 전에 비해 늘었다.
- ② 이어 현상이 계속되고는 있으나, 이어자 수는 5~10년 전에 비해 줄었다.
- ③ 이어 현상은 계속되고 있고, 이어자 수는 5~10년 전과 비슷하다.

II-8) 이어자(離漁者)가 발생하는 가장 중요한 이유가 무엇이라고 생각하십니까? 아래의 보기 중 가장 중요하다고 생각하시는 한 가지 보기만 선택하여 주십시오. _____

- ① 타 지역이나 타 산업에 비해 낮은 소득
- ② 어촌에서는 결혼 상대를 구하기가 어려워서

- ③ 자녀 교육문제로
- ④ 생활여건 열악(교통 불편, 병원 및 문화시설 부족, 물품구매의 어려움 등)
- ⑤ 어촌 생활보다는 도시생활을 선호해서
- ⑥ 기타(직접 기입해 주십시오) _____

II-9) 귀하가 거주하시는 마을에 최근 1년간 어업을 새로 시작하려는 목적으로 외지로부터 전입해 온 가구가 있었습니까? _____

- ① 있었다. ⇒ <문항 10>으로
- ② 없었다. ⇒ <문항 12>로

II-10) 귀하가 거주하시는 마을에 최근 1년간 어업을 새로 시작하려는 목적으로 외지로부터 전입해 온 가구가 있었다면, 그러한 귀어(歸漁) 가구가 5~10년 전에 비해 늘었습니까 혹은 줄었습니까?

- ① 귀어자 수가 5~10년 전에 비해 늘었다.
- ② 귀어자 수가 5~10년 전에 비해 줄었다.
- ③ 귀어자 수가 5~10년 전과 비슷하다.

II-11) 귀하가 거주하시는 마을에 최근 1년간 귀어(歸漁) 가구가 있었다면, 대략적으로 몇 가구나 됩니까?

답변 : _____ 가구

II-12) 어촌에 귀어(歸漁) 가구의 수를 늘리기를 위해서는 정부나 지방자치단

체로부터 어떠한 조치가 있어야 한다고 생각하십니까? 가장 중요하다고 생각하시는 1가지 보기만 선택해 주십시오.

- ① 지원금(어촌 정착자금)의 증액
- ② 어업 면허의 부여
- ③ 어업경영을 위한 교육 혹은 컨설팅
- ④ 기타(직접 기입해 주십시오.) _____

II-13) 귀하가 거주하시는 마을에 어업을 경영하지 않고 다른 사람이 경영하는 어업에 노동력만을 제공하는 피용(被傭) 가구가 있습니까? 있으면 대략적인 가구 수를 적어 주시고, 없다면‘0’(零)을 적어 주십시오.

답변 : 귀하가 거주하는 마을 내에 어업에 종사하지 않고 어업 노동력만 제공하는 가구 수 _____ 가구

II-14) 귀하가 거주하시는 마을 내에 어업에 노동력만 제공하는 가구의 수가 지난 5~10년 전에 비해 늘었습니까 혹은 줄었습니까?

- ① 마을 내에 어업 노동력만 제공하는 피용가구 수가 5~10년 전에 비해 늘었다.
- ② 마을 내에 어업 노동력만 제공하는 피용가구 수가 5~10년 전에 비해 줄었다.
- ③ 마을 내에 어업 노동력만 제공하는 피용가구 수가 5~10년 전과 비슷하다.

II-15) 귀하가 거주하시는 마을에 어업 허가를 소유하고도 실제로는 연중 거의 조업을 하지 않는 어선이 존재합니까?(이 질문에 대해 사실대로 답해 주시기를 부탁드립니다. 매우 중요한 질문입니다.)

- ① 있다. ② 없다. ③ 잘 모르겠다.

II-16) 만일 귀하가 거주하시는 마을에 어업 허가를 소유하고도 실제로는 연중 거의 조업을 하지 않는 어선이 존재한다면, 마을 내의 전체 어선 수의 약 몇 %나 될까요? 대략적으로 추정해 주시기 바랍니다.

답변: 마을 내에 어업 허가를 소유하고도 실제로는 거의 조업을 하지 않는 어선의 비율 _____ %

※ 양식어업종사자의 경우, 8 페이지로 가셔서 답변하시면 됩니다.

III. 연안 어선어업의 고용 실태

※ 연안 어선어업에 종사하고 계시는 경우에만 답변해 주십시오.

III-17) 귀하가 경영하고 계시는 연안 어선어업의 연간 조업 기간과 휴어기, 성
어기를 월(달, 月)을 기준으로 기입해 주십시오.

답변 : 출어기 _____
성어기 _____
휴어기 _____

III-18) 한번 출어 시에 조업기간은 며칠이나 됩니까? 성어기와 성어기 이외의
출어기로 나누어서 답변해 주시고, 조업기간이 하루 이상인 경우에는
날(日)수를, 하루 이하인 경우에는 시간을 기입해 주십시오.

답변 : 성어기 출어 1회당 평균 조업일수 _____ 일 _____ 시간
비성어기 출어 1회당 평균 조업일수 _____ 일 _____ 시간

III-19) 출어하실 경우, 어선에 승선하여 조업하는 인력은 몇 명이나 됩니까?
성어기와 성어기 이외의 출어기로 나누어서 답해 주시기 바랍니다.

답변 : 성어기 출어시 조업인력 _____ 명
비성어기 출어시 조업인력 _____ 명

III-20) 성어기에 귀하의 어선에 승선하여 조업에 참여하는 해당 인력에 √ 표
시를 해주시고, 해당되는 인력의 인원수를 기입해 주십시오.

	조업 참여 여부	참여 인원
배우자(아내, 혹은 남편)		1명
형 제		____ 명
자 녀		____ 명
친척 혹은 동업자		____ 명
외부 고용 인력		____ 명
기 타		____ 명

III-21) 성어기 조업을 위해 외부인력을 고용하신다면, 현재 혹은 가장 최근에 고용한 분은 아래 보기 중 어떤 분에 해당됩니까?

- ① 마을 내 혹은 인근 마을에서 어업을 경영하는 가구의 가구원
- ② 마을 내 혹은 인근 마을에서 어업을 경영하지 않는 가구의 가구원
- ③ 외지 출신 인력

III-22) 외부 인력을 고용하실 경우, 외부인력의 임금은 어떠한 방식으로 결정합니까?

- ① 비율급(보합제) ② 고정급(일당, 월급 등)

III-23) 외부 인력에 대해 고정급으로 지급할 경우, 하루 평균 얼마의 임금을 지급하십니까?

답변 : 고용 인력에 대해 하루 평균 임금 _____ 원 지급

III-24) 과거 5~10년 전과 비교하여, 성어기의 출어에 있어서 귀하 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였습니까?

-
- ① 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변하지 않고 그대로이다.
 - ② 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 줄었다.
 - ③ 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 늘었다.

III-25) 과거 5~10년 전과 비교하여 성어기 출어시에 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면(늘거나 줄었다면), 5~10년 전 성어기의 조업 참여자 수와 현재의 조업 참여자 수를 기입해 주십시오.

답변 : 10년 전 성어기 출어시의 조업자 수 _____ 명에서,
현재 성어기 출어시의 조업자 수 _____ 명으로 변화

III-26) 과거 5~10년 전과 비교하여 성어기에 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면(늘거나 줄었다면), 그 이유는 무엇입니까?

-
- ① 어업자원 감소
 - ② 어업기술 발전
 - ③ 어업자원 감소와 어업기술 발전, 두 가지 모두 영향을 미쳤음
 - ④ 기타(직접 기입해 주십시오) _____

III-27) 어업기술 발전이 조업 인력 변화에 영향을 미쳤다면, 구체적으로 보기에 적은 기술이 얼마나 영향을 미쳤는지를 기술별로 해당란에 √ 표시를 하심으로써 각각 평가해 주시기 바랍니다.

	많은 영향을 미쳤음	약간 영향을 미쳤음	영향을 미치지 않았음
양망기 혹은 양승기 사용			
어선 개량 (선질, 선형, 조작방식 개선)			
엔진 출력 증가			
어선 규모 증가			
어구 개량(경량화 등)			
무선통신 및 위치확인기술 (무전기, 레이더, GPS 프로타 등)			

IV. 양식어업의 고용 실태

※ 양식어업에 종사하고 계시는 경우에만 답변해 주십시오.

IV-28) 귀하가 경영하는 양식어업의 조업 기간을 월(달, 月)을 기준으로 기입해 주십시오.

답변 : 조업기간 _____

IV-29) 현재 응답자께서 경영하시는 양식어업에 참여하는 인력에 √ 표시를 해 주시고, 해당 인력의 인원 수를 기입해 주십시오.

	조업 참여 여부	참여 인원
배우자(아내, 혹은 남편)		1명
형 제		____ 명
자 녀		____ 명
친척 혹은 동업자		____ 명
외부 고용 인력		____ 명
기 타		____ 명

IV-30) 현재 경영하시는 양식어업에 외부인력을 고용하신다면, 현재 혹은 가장 최근에 고용한 분은 아래 보기 중 어떤 분에 해당되니까?

- ① 마을 내 혹은 인근 마을에서 어업을 경영하는 가구의 가구원
- ② 마을 내 혹은 인근 마을에서 어업을 경영하지 않는 가구의 가구원
- ③ 외지 출신 인력

IV-31) 외부인력을 고용하고 계시다면, 외부 인력에 대한 임금은 어떠한 방식으로 결정합니까? _____

① 비율급(보합제)

② 고정급(일당, 월급 등)

IV-32) 외부 인력에 대해 고정급을 지급할 경우, 하루 평균 얼마의 임금을 지급하십니까?

답변 : 하루 평균 임금 _____ 원 지급

IV-33) 과거 5~10년 전과 비교하여, 귀하가 경영하는 양식어업에 참여하는 전체 인력의 수가 변화하였습니까? _____

① 변하지 않고, 그대로이다.

② 조업에 참여하는 인원 수가 줄었다.

③ 조업에 참여하는 인원 수가 늘었다.

IV-34) 과거 5~10년 전과 비교하여 귀하가 경영하는 양식어업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면(늘거나 줄었다면), 5~10년 전 조업 참여자 수와 현재의 참여자 수를 기입해 주십시오.

답변 : 5~10년 전 성어기 조업자 수 _____ 명에서,
현재 성어기 조업자 수 _____ 명으로 변화

IV-35) 과거 5~10년 전과 비교하여 귀하가 경영하는 양식어업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면(늘거나 줄었다면), 그 이유는 무엇입니까?

- ① 경영규모 혹은 생산량 변화
- ② 양식기술 발전
- ③ 생산량 변화와 어업기술 발전, 두 가지 모두 영향을 미쳤음
- ④ 기타(직접 기입해 주십시오) _____

IV-36) 양식기술 발전이 인력 고용에 영향을 미쳤다면, 어떠한 기술이 인력 고용에 영향을 미쳤는지를 직접 기입해 주십시오.

답변 : _____

부록 C

근해어업의 고용 및 노동 실태 파악을 위한 설문조사서

※ 다음 설문내용을 읽고 해당되는 보기의 번호를 기입하시거나, 답변 내용을 직접 기재해 주십시오.

I -1) 응답자께서 경영하는 근해어업의 종류와 어선 규모, 연락처를 적어 주십시오.

- 근해어업의 종류 _____.
- 어선(본선)의 톤수 : _____ 톤 ○ 어선의 마력 수 : _____ 마력
- 전화번호 : () - , ○ 휴대폰 번호 : - -

I -2) 귀하가 경영하고 계시는 근해어업의 연간 조업 기간과 휴어기, 성어기를 월(달, 月)을 기준으로 기입해 주십시오.

답변 : 출어기 _____

성어기 _____

휴어기 _____

I -3) 귀하가 경영하시는 근해어업에 있어서 출어시 조업단위당(척 혹은 통) 몇 명의 해기사가 조업에 참여하고 있습니까?(성어기 기준)

_____ 명

Ⅰ-4) 귀하가 경영하시는 근해어업에 있어서 출어시 조업단위당(척 혹은 통)
몇 명의 부원선원이 조업에 참여하고 있습니까?(성어기 기준)

_____ 명

Ⅰ-5) 부원선원은 주로 어떤 방법으로 고용하고 계십니까? _____

- ① 일자리를 찾아 스스로 찾아오는 사람
- ② 해기사의 추천
- ③ 주위 친지나 선구점의 소개
- ④ 생활정보지 구인광고나 직업소개소를 통해
- ⑤ 기타(직접 기입해 주십시오.) _____

Ⅰ-6) 귀하께서 필요로 하는 만큼 해기사를 채용하는 데에 어려움이 있습니까?

- ① 구직자가 적어 해기사를 구하기가 매우 어렵다.
- ② 해기사를 구하는 데에 별 어려움이 없다.

Ⅰ-7) 귀하께서 필요로 하는 만큼 부원선원을 채용하는 데에는 어려움이 있습니까?

- ① 구직자가 적어 부원선원을 구하기가 매우 어렵다.
- ② 부원선원을 구하는 데에 별 어려움이 없다.

Ⅰ-8) 고용하고 계신 부원선원 중 연안 어촌 출신의 비율이 대략 몇 % 정도 됩니까?

_____ %

I -9) 고용하고 계신 부원선원 중 도시 출신은 대략 몇 %쯤 됩니까?

_____ %

I -10) 고용하고 계신 부원선원 중 농촌 출신은 대략 몇 %쯤 됩니까?

_____ %

I -11) 귀하께서는 산업연수생이나 외국인들을 고용하고 계십니까?

① 고용하고 있다.

② 고용하고 있지 않다

I -12) 귀하께서 산업연수생이나 외국인들을 고용하고 계시다면, 조업단위당 (척 혹은 통) 대략 몇 명의 외국인을 고용하고 계십니까?

_____ 명

I -13) 귀하께서 외국인 선원(산업연수생 포함)을 고용하고 계신다면, 외국인 선원이 제공하는 노동에 대해 만족을 하십니까?

① 만족한다.

② 보통이다.

③ 불만이다.

I -14) 외국인 선원이 제공하는 노동에 대해 불만이 있으시다면, 불만의 내용을 간단히 적어 주십시오.

답변 : _____

I -15) 고용하고 계신 부원선원 중 연안 어촌 출신 선원의 비율이 5~10년 전에 비해 변화하였습니까? _____

- ① 부원선원 중 어촌 출신 고용원의 비율이 5~10년 전에 비해 줄었다.
- ② 부원선원 중 어촌 출신 고용원의 비율이 5~10년 전에 비해 늘었다.
- ③ 부원선원 중 어촌 출신 고용원의 비율이 5~10년 전과 큰 차이가 없다.

I -16) 부원선원 중 어촌출신 선원의 비율이 5~10년 전에 비해 변화하였다면 (줄거나 늘었다면), 대략 그 비율이 얼마만큼 변화하였는지를 적어 주십시오.

답변 : 부원선원 중 어촌출신 선원의 비율이
5~10년 전 대략 _____ %에서 최근에는 대략 _____ %로 변화

I -17) 고용하고 계신 부원선원 중 연안 어촌 출신 선원의 노동의 질이 비어촌 출신 선원의 노동의 질과 비교해서 어떻습니까? _____

- ① 어촌 출신 부원선원의 노동의 질(숙련도, 적응력)이 비어촌 선원의 노동의 질보다 대체적으로 항상 더 낮다.
- ② 고용 초기에는 어촌 출신 부원선원의 노동의 질(숙련도, 적응력)이 비어촌 선원의 노동의 질보다 더 낮지만, 시간이 지나면 비슷해진다.
- ③ 고용 초기부터 어촌 출신 부원선원의 노동의 질(숙련도, 적응력)과 비어촌 선원의 노동의 질에 차이가 없다.
- ④ 비어촌 선원의 노동의 질이 어촌 출신 선원의 노동의 질보다 오히려 낮다.

I -18) 귀하께서 해기사와 부원선원을 고용하신 후 그들을 관리함에 있어서 어려움이 있다면(예 : 선급금 지급, 잦은 이직 등), 그 내용을 적어 주십시오.

답변 : _____

I -19) 과거 5~10년 전과 비교하여, 성어기의 출어에 있어서 귀하 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였습니까?

- ① 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변하지 않고 그대로이다.
- ② 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 줄었다.
- ③ 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 늘었다.

I -20) 과거 5~10년 전과 비교하여 성어기 출어시에 어선에 승선하여 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면, 5~10년 전 성어기의 조업 참여자 수와 현재의 조업 참여자 수를 기입해 주십시오.

답변 : 5~10년 전 성어기 출어시의 조업단위당 조업자 수 _____ 명에
서, 현재 성어기 출어시의 조업단위당 조업자 수 _____ 명으
로 변화

Ⅰ-21) 과거 5~10년 전과 비교하여 성어기에 조업에 참여하는 인력의 수가 변화하였다면(늘거나 줄었다면), 그 이유는 무엇입니까? 해당되는 번호를 모두 선택해 주십시오. _____

- ① 어업자원 감소
- ② 어업기술 발전
- ③ 선원을 확보하기가 힘들어서
- ④ 기타(직접 기입해 주십시오) _____

Ⅰ-22) 어업기술 발전이 조업 인력 변화에 영향을 미쳤다면, 구체적으로 보기에 적은 기술이 얼마나 영향을 미쳤는지를 기술별로 해당란에 √ 표시를 하심으로써 각각 평가해 주시기 바랍니다.

	많은 영향을 미쳤음	약간 영향을 미쳤음	영향을 미치지 않았음
양망기 혹은 양승기 사용			
어선 개량 (선형, 선질, 조작방법 개선)			
엔진 출력 증가			
어선 규모 증가			
어구 개량(경량화 등)			
무선통신 및 위치확인기술 (무전기, 레이더, GPS 프로타 등)			

※ 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다.

어업인력 변화 분석 및 전망 연구

2005年 12月 28日 印刷

2005年 12月 30日 發行

編輯兼 李 正 煥
發行人

發行處 韓國海洋水產開發院
서울특별시 서초구 방배3동 1027-4
수암빌딩

전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版・印刷 / 정양사(☎ 2263-0066) 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터
Tel : 394-0337, 734-6818