

어가경제통계 개선에 관한 연구

2003. 12

최성애·장학봉

□ 보고서 집필 내역

◆ 연구책임자

- 최 성 애 : 제1장~제6장

◆ 연구진

- 장 학 봉 : 제2장, 제4장

◆ 외부 집필진

- 박진우(수원대학교) : 제4장, 제5장
- 김영원(숙명여자대학교) : 제4장, 제5장

머 리 말

수산 관련 통계가 관심과 논란의 대상으로 부각되고, 통계품질이 반드시 제고되어야 한다는 인식이 확산된 것은 최근의 일이다. 1990년 이전까지만 하더라도 수산통계의 부실함이 지적되더라도 국내의 수산문제로만 치부되어 개선하고자 하는 노력은 거의 없었다고 할 수 있다.

그런데 1990년대에 들어오면서 국제수산환경은 급변하기 시작하였고 이에 대응하여 적절한 수산정책의 근거자료로서 또한 국제사회로부터 객관성과 공신력이 있는 수산통계가 요구되기 시작하였다. 따라서 더 이상 수산통계의 부실함을 국내 수산문제로만 방치할 수 없는 단계에 와 있으며, 국익과도 관련된다는 점에서 수산통계는 그 신뢰와 공신력의 확보가 시급하다고 할 수 있다. 특히 유엔해양법이 발효(1994년)된 이후 한국과 일본간에 새로운 어업협정을 맺는 과정에서 어업생산량 통계의 부실로 많은 애로를 겪기도 하였다.

이러한 수산관련 통계를 통계적으로 의미가 있도록 개선해야 한다는 공통된 인식의 확산 및 조성된 분위기가 수산관련 중요 통계 중의 하나인 어가경제통계를 개선하고자 하는 연구가 추진되는 계기가 되었다.

어가경제통계는 국가공식통계로서 어가의 경제동향 파악에 필요한 요소인 소득, 지출, 가처분소득, 경제잉여, 자산 및 부채 등의 어가경제지표를 제공하고 있다. 동시에 어가경제통계는 어업조수입, 어업경영비, 어업수지 등 어업경영지표의 유용한 통계정보자료를 얻을 수 있는 등 어가에 대한 유일한 공식통계이다.

이러한 어가경제지표 및 어업경영지표가 어가에 대한 정책수립과 추진, 어가경제변화의 동향파악, 어가문제연구 및 어가의 어업경영 컨설팅 등에 중요한 기초자료로 활용되는 등 어가경제통계는 그 쓰임새가 다양하고 중요하다.

그런데 마땅히 국가공식통계로서 공신력을 가져야 하는 어가경제통계가 신뢰를 받지 못하고 공표되는 통계품질에 대한 불신과 함께 통계정보로 활용에 많은 문제점이 지적되고 있다. 그리고 무엇보다도 어가경제통계가 처음 실시되고 30여년이 지났지만 한번도 연구검토가 없었다는 것이 이 연구추진의 직접적인 배경이라고 할 수 있다.

이 연구에서 제안된 다양한 어가경제통계의 개선방안 및 방향은 효율적인

국내 수산정책 수립 뿐 아니라, 수산업과 어촌에 미치는 영향이 상당할 것으로 예상되는 세계무역기구 도하개발아젠다WTO/DDA 및 자유무역협정FTA 등에 대처할 수 있도록 다양하고 세분화된 통계집계를 고려한 것이 그 특징이다.

또한 이러한 개선방안과 방향은 정부승인의 공식통계로서 어가경제통계의 품질에 대한 신뢰와 공신력을 확보하고 활용도를 제고하게 될 것으로 사료된다.

2003년부터 실행본에 의한 어가경제통계조사가 실시되고 있어 오히려 늦은 감은 있지만 5년마다 재표본설계를 한다는 것을 감안한다면 이 연구의 내용이 다음의 표본설계시 중요한 참고자료로 활용될 것으로 기대된다. 그리고 이 연구에서 제시된 개선방안에 대한 지속적이고 활발한 연구와 논의가 이루어지기 바라며 아울러 후속연구에 많은 참고가 되기를 바라는 바이다.

마지막으로 이 연구의 집필에 참여한 연구자 특히 공동연구자로 참여한 수원대학교의 박진우교수, 숙명여자대학교의 김영원교수 그리고 연구수행에 도움을 주신 관계자 여러분들께 노고와 감사를 표하는 바이다.

또한 이 연구의 내용은 전적으로 연구자 개인의 소견이며, 한국해양수산개발원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2003년 1월

韓國海洋水產開發院
院 長 李 廷 旭

목 차

〈요 약〉	i
-------	---

제 1 장 서 론	1
-----------	---

1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구방법	3
3. 연구내용	4

제 2 장 어가경제통계의 구조 및 활용실태	7
-------------------------	---

1. 수산관련 정부승인 통계 현황	7
2. 어가경제통계의 구조	10
1) 조사목적 및 조사연혁	10
2) 조사대상	11
3) 조사개요 및 조사체계	13
4) 조사결과 공표 및 집계	16
3. 어가경제통계의 활용실태	18
1) 조사개요	18
2) 활용실태	23

제 3 장 국내외 사례연구	37
----------------	----

1. 우리나라 농가경제통계 사례 연구	37
1) 조사목적	37
2) 조사대상	37
3) 조사개요	38
4) 조사결과 공표 및 결과 집계	39
5) 표본선정 및 표본설계	41

2. 일본 어업경영조사(가족형경영조사)사례연구	42
1) 어업경영조사의 목적 및 종류	42
2) 조사종류별 조사대상	44
3) 조사표본	47
4) 조사기간	47
5) 조사사항 및 조사항목	48
6) 조사기관 및 조사방법	49
7) 어업경영조사보고서(통계공표)구성	50
3. 시사점	57

제 4 장 우리나라 어가경제통계의 문제점 ————— 59

1. 통계 집계단위의 단순함	59
2. 조사대상인 어가개념의 혼란	62
3. 통계조사의 환경미흡으로 비표본오차 발생	69
1) 조사대상의 불성실한 응답	69
2) 조사원 자질 부족	70
4. 비합리적 조사구(추출틀)설정	72
1) 표본설계 개요	72
2) 조사구(추출틀)의 문제	73
5. 표본오차로 인한 통계신뢰 저하	78
1) 표본크기 부족	78
2) 표본오차 분석	80
3) 표본대체 등 관리상의 문제	87
4) 미포함(undercoverage)	87
6. 추정의 근거부재	88

제 5 장 어가경제통계 개선방안 ————— 91

1. 집계단위 확대 방안	91
2. 표본크기 확대 방안	92

3. 조사대상의 개념 정의 명확화 방안	93
4. 조사구 및 표본설계의 개선 방안	97
1) 어업조사구(추출틀)개선	97
2) 표본설계 및 표본관리 개선	98
3) 추정방법 개선	99
 제 6 장 결 론	 101
1. 요약	101
2. 정책 건의	103
 참고문헌	 105
<부록 1> 어가경제통계의 활용도 및 개선에 관한 설문	107
<부록 2> 어가경제조사항목	112
<부록 3> 농가경제조사항목	113
<부록 4> 일본 어업경영조사(가족형경영조사)항목	114
<부록 5> 일본 어업경영조사 개요	115

표 목 차

<표 2-1> 수산물 관련 정부승인 통계 현황	9
<표 2-2> 어가경제통계 조사 연혁	11
<표 2-3> 어가경제통계 조사대상	12
<표 2-4> 어가경제조사개요	14
<표 2-5> 어가경제통계표	18
<표 2-6> 설문조사 응답자의 특성	19
<표 2-7> 설문조사의 주요 내용	21
<표 2-8> 통계청의 어가경제통계 활용경험	24
<표 2-9> 해양수산물통계연보의 어가경제통계자료 수록에 대한 정보	24
<표 2-10> 어가경제에 관한 활용 통계자료	26
<표 2-11> 어가경제통계의 활용 빈도	28
<표 2-12> 어가경제통계의 항목별 활용빈도	29
<표 2-13> 어가경제통계의 활용 목적	30
<표 2-14> 어가경제통계의 활용 빈도가 낮은 이유	31
<표 2-15> 어가경제통계 활용상의 애로점(복수응답)	32
<표 2-16> 어가경제통계의 불신 이유(복수응답)	34
<표 3-1> 농가경제통계 조사대상	38
<표 3-2> 조사개요	38
<표 3-3> 농가경제 통계표	40
<표 3-4> 농가경제조사의 총화기준	41
<표 3-5> 기존의 일본 어업경제조사와 현행의 어업경영조사 비교	43
<표 3-6> 어업경영 조사종류별 조사대상과 통계종류	45
<표 3-7> 일본 어업경영조사의 조사사항	48
<표 3-8> 일본 가족형경영조사 해면어업 세부 통계내용	52
<표 3-9> 일본 가족형경영조사 해면양식업 세부 통계내용	55
<표 4-1> 어가경제통계집계의 계층내용 비교	60
<표 4-2> 일본 수산물 관련 통계의 조사대상 현황	63
<표 4-3> 우리나라 수산물 관련 통계 조사대상 현황	65

<표 4-4> 어업총조사 및 어가경제통계 조사대상의 변화	67
<표 4-5> 조사구 분포 및 조사구 특성	74
<표 4-6> 조사구내 어가수 분포	75
<표 4-7> 어가 유형별 어가 수 변화	76
<표 4-8> 총어가대비 표본어가 비율 추이	79
<표 4-9> 어가경제통계보고서 집계 표본어가 추이	79
<표 4-10> 시도별 표본어가 분포현황	80
<표 4-11> 어가경제통계 조사항목별 전국 목표 상대표준오차(CV)	81
<표 4-12> 어가경제통계와 농가경제통계의 상대표준오차(CV) 비교	82
<표 4-13> 어가소득에 대한 신표본의 목표 상대표준오차(CV)	84
<표 5-1> 어가통계 집계체계 개선방안	92
<표 5-2> 어가경제통계의 조사대상 어가범주 개선방향	96

그 립 목 차

<그림 2-1> 설문조사 과정	22
<그림 4-1> Kosis 어가가계비조사 웹페이지 화면	85
<그림 4-2> Kosis 어가가계비 관련 웹페이지 화면	85

<요 약>

제 1 장 서 론

1. 연구필요성 및 목적

- 수산관련 주요 통계중의 하나인 어가경제통계는 어가경제의 동향파악에 필요한 요소인 소득, 지출, 가처분소득, 경제잉여, 자산 및 부채 등의 어가경제지표를 제공하고 있음. 동시에 어업조수입, 어업경영비, 어업수지 등 어업경영에 유용한 통계정보자료를 얻을 수 있는 등 어가에 대한 유일한 공식통계임.
- 이러한 어가경제지표 및 어업경영지표는 어가에 대한 정책수립과 추진, 어가경제변황의 동향파악, 어가문제연구 및 어가의 어업경영 컨설팅 등에 중요한 기초자료로 활용되는 등 어가경제통계는 그 쓰임새가 다양하고 중요함.
- 그런데 마땅히 국가공식통계로서 공신력과 객관성을 가져야 하는 어가경제통계가 신뢰를 받지 못하고 통계품질에 대한 불신과 함께 이용자로부터 많은 문제점이 지적되어 왔음. 그리고 어가경제통계가 집계되기 시작한 지 30여 년이 경과했지만 한번도 어가경제통계를 개선하기 위한 연구·검토가 없었음
- 따라서 이 연구는 어가경제통계의 문제점을 도출하고, 검토·분석을 통하여 어가경제통계를 질적으로 개선하는 방안을 제시하는 것을 목적으로 함
- 오히려 연구시기는 늦었지만 5년마다 표본설계를 하는 것을 감안한다면 이 연구는 필요하고 다음의 표본설계에 반드시 반영되어 어가경제통계의 공신력과 신뢰 제고에 기여하는 바가 클 것으로 기대됨.

제 2 장 어가경제통계 구조 및 활용실태

1. 어가경제통계의 구조

- 수산관련 정부승인 공식통계는 어업총조사, 어업기본통계, 어가경제통계, 농어업법인사업체통계조사, 어업생산통계, 어업경영조사, 천해양식어업권조사, 어선통계 및 수산물가공품생산고조사 등 총 9종류가 있음
- 어가경제통계를 생산하기 위하여 실시하는 어가경제조사는 표본조사로 2003년 현재 1,170 표본어가(전체 어가의 1.44%)를 대상으로 함. 조사는 표본어가가 직접 일계부를 작성하거나, 조사원이 표본어를 면접조사하여 원부를 작성하는 것으로 구성되어 있음.
- 통계의 내용은 어가수지(어가소득, 수입, 어업경영비, 지출), 어가자산(고정자산, 유동자산, 유통자산), 어가부채(생산성자금, 가계성자금, 채무상환용) 등이며, 통계집계는 어업형태별(어선비사용가구, 동력선사용가구, 양식업가구), 연도별, 월별로 전국평균만을 집계하고 있음.
- 어가경제조사의 대상은 내수면어업가구와 원양어업가구를 제외한 연근해어업가구로 연안생계유지형어가와 기업형어가가 혼재되어 있음.

2. 활용실태(설문조사)

- 활용여부, 활용빈도, 활용목적, 활용상의 문제점 및 개선방안에 대하여 수산관련전문가를 대상으로 설문조사를 다음과 같은 활용실태를 파악할 수 있었음.
 - 높은 활용도(응답자의 92%, 연구자의 경우 100% 활용)
 - 기타 통계자료작성에 활용됨 : 해양수산통계연보, 수산행정기본자료, 수산업동향에 관한 연차보고서, 각 시도의 해양수산현황, 수산해양환경통계

(KMI)

- 항목별 활용빈도 : 어가수지(75%), 어가자산, 어가부채의 순
 - 저조한 활용 이유 : 통계자료를 신뢰할 수 없음, 원하는 자료가 없음, 업별·품종별로 구분 집계되어 있지 않아 활용할 수 없음 등
 - 활용상 문제점 : 계층별 구분 안됨, 단순한 집계체계의 문제
 - 낮은 신뢰 이유 : 표본 및 표본수의 부적절, 조사대상자의 성실하지 못한 답변
- 전문가 설문조사결과 어가경제통계는 정책수립 및 연구에 통계정보자료를 제공하는 등 그 활용도 및 활용수요는 높은 것으로 나타났으나, 신뢰성과 유용성에는 문제점 또한 많은 것으로 파악되었음.

제 3 장 국내외 사례연구

1. 농가경제통계의 특징

- 우리나라 농가경제통계는 3,200표본농가(전체 농가대비 0.18%)를 대상으로 실시하는 표본조사로 조사항목 등 어가경제통계와 유사함
- 농가경제통계의 조사대상은 상시고용인 5인 이상의 대규모기업농 제외하고 있어 노동력을 조사대상 기준으로 한 것이 어가경제통계와 상이함
- 또한 집계단위별·계층별(9개 계층별)로 다양한 세부통계를 집계하고 있는 것이 어가경제통계와 대조적임.
- 농가경제통계는 총화 기준의 개선 등 표본의 모집단에 대한 대표성을 높이고자 표본선정 및 표본설계에 대한 검토 및 연구의 뒷받침 등 통계개선에 대한 지속적인 노력이 돋보임.

2. 일본어업경영조사(가족형경영조사)의 특징

- 일본은 2001년 수산기본법을 새로이 제정하고 수산기본법의 목적을 실현하기 위하여 수산관련 기초통계를 정비하였는데 이 때 기존의 어업경제조사를 어업경영조사로 전환하였고 이 조사에서 어가라는 용어를 사용하지 않음.
- 어업경영조사는 가족형경영조사, 고용형경영조사, 회사경영체조사, 공동경영체조사 등 4종류의 조사로 구성되어 있음. 이것은 노동력상황과 조직형태를 기준으로 분류한 것으로 가족노동에 의존하는 연안 생계형과 고용노동 및 기업 등 경영규모가 비교적 큰 경영체를 대상으로 한 조사로 구분하고 있음. 4종류의 조사 중 우리나라 어가경제조사와 유사한 조사는 가족형경영조사임.
- 어업경영조사는 다양한 집계단위별·계층별로 통계를 집계하고 있어 전국단순평균만을 집계하고 있는 획일적인 우리나라 어가경제통계와는 상이함.
 - 가족형경영조사의 경우 해면어업과 해면양식업을 구분하여 어선규모별, 주된 어업종류별, 양식품종별, 양식면적별, 대해구별, 출어일수별, 최성기 어업종사자별, 어업투하고정자본액별 등 경제 및 경영기반구조 뿐 아니라 어업관리, 노동상황파악의 다양한 세부 통계 자료를 생산하고 있음.

제 4 장 우리나라 어가경제통계의 문제점

1. 통계집계의 단순함

- 어업별, 규모별, 품종별, 지역별 등 계층별로 구분하지 않고 집계·처리하는 단순 집계체계로 어가경제통계의 활용을 저하시키고 있음. 현재 어업형태별(어선비사용가구, 동력선사용가구, 양식업가구), 연도별, 월별로 단순한 전국평균만을 제공하고 있어 경쟁력을 갖춘 가장 효율적 경영 계층(어선규

모, 어업방법, 양식품종 및 면적 등), 부채계층 등을 특정화할 수 없어 구체적인 개선방안을 제시할 수 없음.

- 어가경제조사, 농가경제조사, 일본의 어업경영조사(가족형경영조사)의 통계 집계 및 조사항목을 비교해 보면 조사항목은 거의 유사함. 어가경제조사의 경우 다양한 통계집계를 통한 세부통계를 만들지 않았다 것을 파악할 수 있었음. 물론 현재의 표본크기에서 다양한 세부통계는 표본오차를 당연히 확대시킴.

2. 조사대상인 어가개념의 혼란

- 통계용어는 논리적이고 모순이 없는 개념으로 정의되고, 관련되는 통계간에는 일관성을 유지하며 체계적이어야 하지만 어가경제조사대상에 대한 개념 정의가 명확하지 않아 통계결과의 활용에 혼동이 초래됨.
 - 어가와 가구의 개념정리는 동일하면서 어업총조사에서는 가구, 어가경제조사에서는 어가로 각각 조사대상명칭이 상이함
 - 어가경제통계에서의 어가에는 생계형어가와 기업형어업경영체를 모두 포함하는 개념으로 정의되어 있음.

3. 통계조사 환경미흡으로 비표본오차 발생

- 어가경제조사는 표본어가가 5년 동안 일계부를 지속적으로 작성하는 일종의 패널조사로 응답자의 응답부담이 매우 높은 조사통계로 응답자에게 절대적으로 의존하는 조사이므로 응답자의 협조는 절대적으로 필요함.
 - 응답협조를 담보할 수 있는 유·무형의 효과적 인센티브를 응답자에게 제공하여 응답률을 제고시켜야 함.
- 단순착오, 수산지식부족, 효율적 조사방법 개발미흡 등 조사원의 자질부족으로 인한 비표본오차가 발생함.

- 통계청의 조직상 수산관련 전문조사원 양성 힘들(타업무 겸직, 타부서 이동 등으로 인하여)

4. 비합리적 조사구(추출틀)설정

- 2000년 어업총조사 실시 때 설정된 현행의 조사구는 농업과 어업을 함께 고려한 ‘농어업조사구’로 농업위주의 조사구로 조사구의 구성이 합리적이지 못함.
 - 조사구내에 포함되는 어가의 수를 균등하게 하는 것이 효과적인 조사구 설정임
 - 농가위주의 조사구 설정, 지리적 인접성 만 고려, 어가의 특성고려 안됨
 - 2000년 자료를 기초로 2002년 표본설계, 2003년부터 신표본 적용으로 그 동안의 변화 반영을 할 수 없는 추출틀
 - 표본의 모집단에 대한 대표성이 떨어질 우려

5. 표본오차로 인한 통계신뢰 저하

- 2002년도에 실시된 어가경제조사의 표본설계는 이전의 표본설계에 비해 업무량이 늘지 않게 예산과 조사원규모에 적합한 표본설계, 표본크기 등의 대전제에서 표본설계가 이루어져 근본적인 한계를 지님.
- 새로운 표본설계에 의한 표본어가는 1,175개로 그 비율은 전체 어가 대비 1.44%로 매우 적어 표본오차를 발생시키고 있음. 표본오차의 크기가 일정 정도 이내로 관리될 때 신뢰성 있는 통계정보로서 가치 있음.
 - 표본오차는 상대표준오차로 추정량의 변동계수(coefficient of variation : CV)로 표시되는데 어가경제통계는 농가경제통계와 비교하여 CV가 매우 심한 것으로 나타남. 표본오차가 너무 커서 세부항목별 통계는 통계정보로서 의미가 없음

- 현재의 어가경제통계는 상대표준오차 계산의 근거가 제시되어 있지 않는 등 추정의 근거미흡하고 표본 데이터를 근거로 계산한 상대표준오차와 보고서에 수록된 상대표준오차사이에 상당한 차이가 있음(분산추정과정에 문제).

제 5 장 개선방안

1. 통계집계의 확대방안

- 전국 평균수치만 제공하고 있는 어가경제통계를 집계단위 및 계층별 다양한 세부통계를 생산하기 위해서는 표본크기 확대를 통한 표본오차를 줄여야 함. 다음과 같은 사항을 고려하여 어가경제통계의 집계확대 방안을 제시해 봄.
 - 점진적 확대추진(예산, 조사인력 고려)
 - 수산정책 및 연구 등의 통계정보 이용자 견해 반영
 - 표본크기의 확대가 선결되어야 함.

현행 어가경제통계 집계단위	집계단위 및 계층별 통계집계 확대
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업형태별 <ul style="list-style-type: none"> - 어선비사용가구, 동력선 사용가구 양식업가구 ◦ 연도별 ◦ 월별 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 어업형태별 <ul style="list-style-type: none"> - 동력선 사용가구 (어선규모별, 어업종류별 집계) - 양식업 가구 (면적별, 품종별 집계) - 어선비사용가구 ◦ 연도별 ◦ (시도)지역별 ◦ 어가유형별 <ul style="list-style-type: none"> - 전업, 1종겸업, 2종겸업

2. 표본크기 확대 방안

- 표본의 크기를 확대하기 위한 방안은 계층별 다양한 통계집계의 확대방안

을 반영하고, 통계정보로서의 신뢰성을 확보해야 한다는 기본방향에서 CV (상대표준오차)의 수준이 농가경제통계의 수준으로 표본의 크기를 확대하고 이러한 조건에 적합하도록 표본설계가 이루어져야 함.

3. 조사대상인 어가의 개념정의 개선방향

- 어가 개념정의를 명확히 하기 위하여 다음과 같은 사항을 충분히 고려하여 개선방향을 제시하고자 함.
 - 수산관련 통계간 조사대상 및 개념의 일관성 유지
 - 어가경제통계의 목적에 적합한 조사대상을 확정하고 개념을 정의함.
 - 어가란 수산기업에 대응하는 개념으로 자본주의적 경제 원리보다는 가족주의 원리에 기초하고 어가의 어업경영은 기본적으로 가족노동에 의존한다는 이론적 어가개념 정의를 고려함.
 - 농가경제통계 : 상시 고용인 5인 이상 대규모 기업농 제외
 - 일본의 가족형경영조사 : 가족노동이 고용노동보다 많은 가족형경영체
 - 기업형 경영체를 제외하고 생계유지의 어가형 경영체를 어가경제통계의 대상
 - 어가 용어는 어가경제통계에서만 사용하도록 하여 중복 사용 방지

현 행	개 선
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 어가 <ul style="list-style-type: none"> - 해면어업 어선비사용가구 - 해면어업 무동력선 사용가구 - 해면어업 동력선 사용가구 - 해면어업 양식업 가구 ◦ 제외가구 <ul style="list-style-type: none"> - 단독가구(1인 가구) 및 외국인가구 - 비혈연가구원으로 구성된 가구 - 해면어업 임금근로자 가구 - 내수면어업가구 및 원양어업가구 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 어업경영체로 다음의 범주에 해당하는 것을 어가경제조사대상으로 하고 어가라 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 어업경영체 중 동력어선규모 8-10톤 미만의 개인어업경영체 - 동력어선규모 8톤 이상의 어업경영체 중 가족노동력이 고용노동력보다 많은 개인어업경영체 - 양식업 경영체 중 가족노동력이 고용노동력보다 많은 개인어업경영체 - 기타

4. 조사구 및 표본설계의 개선방향

- 농어업조사구가 아닌 어업을 고려한 새로운 어업조사구가 구축되어야 함.
- 표본설계 및 표본관리개선 방향
 - 보다 세분된 집계단위 및 계층화에 따른 표본설계
 - 표본설계이후 모집단의 변화 반영할 수 있는 표본관리
 - 어가변동사항을 반영하는 보정 제도도입
- 추정방법 및 공표개선
 - 편리한 추정시스템 구축
 - 무응답, 표본소멸, 부분적 교체 등으로 인한 변화를 추정식에 반영
 - 추정값의 오차를 파악한 후 발표 가능한 통계만 분별하여 공표

제 6 장 결 론

- 이 연구에서 제안한 어가경제통계의 개선방안 및 방향을 정리하면 다음과 같음.
 - 현재 전국 평균수치만을 제공하는 단순한 어가경제통계에서 통계집계의 확대 및 다양화에 의한 세부통계생산을 통한 통계의 활용도가 제고되어야 함.
 - 절대적으로 부족한 표본크기를 확대하여 통계의 신뢰도를 제고함. 표본크기 확대범위는 집계단위확대를 고려해야 하고 목표상대표준오차에 따라 정해지므로 통계정보로서의 의미가 있도록 표본의 크기를 확대하는 기준을 제안함.
 - 향후 많은 의견수렴과 검토가 있어야 하지만 용어상에 모순이 없고 수산관련 통계간 일관성을 유지하도록 어가경제통계의 조사대상 어가범주의 개선방향을 제안함. 어가라는 용어는 어가경제통계에서만 사용되도록 해야 함.
 - 새로운 어업조사구가 구축되어야 하며, 표본의 모집단에 대한 대표성을 높이기 위한 보다 세분된 계층화에 따른 표본설계가 실시되어야 함. 그리고 모집단의 변화를 반영할 수 있는 표본관리와 도중이라도 보정할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 함.

- 효과적인 추정을 위한 추정 시스템의 구축이 시급함.
- 이 연구에서 제시된 개선방안 및 방향이 다음의 표본설계에 반영되어 이 연구가 의미가 있고 어가경제통계가 실질적으로 개선될 수 있도록 통계청과 해양수산부의 노력이 특별히 요구됨.
- 통계청은 주로 통계기술적인 개선에 주력하여 국내외적 수산환경의 변화수용, 통계활용도제고, 통계이용자의 불편해소 등을 고려한 통계의 질적인 개선에는 한계가 많음

제 1 장 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

어가경제통계는 통계법에 의거하여 작성되는 정부승인통계로서 경제사회변천에 따른 어가경제의 동향과 어업경영실태를 파악하여 수산정책수립 및 수산문제연구의 기초자료 제공을 목적으로 하고 있다. 이러한 목적에 따라 어가경제통계는 어가경제의 동향파악에 필요한 요소인인 소득, 지출, 가처분소득, 경제잉여, 자산 및 부채 등의 어가경제지표를 제공하고 있다.

뿐만 아니라 어업경영실태를 파악할 수 있는 어업조수입, 어업경영비, 어업수지 등 어업경영에 유용한 통계정보자료를 어가경제통계를 통하여 얻을 수 있다. 이러한 어가경제지표 및 어업경영지표는 어가에 대한 정책수립·추진, 어가경제의 추이 및 동향파악, 어가문제 연구 그리고 어가의 어업경영 컨설팅 등에 객관적인 근거자료로 활용되는 등 어가경제통계는 어가에 대한 유일한 공식통계로 그 쓰임새는 다양하며 중요하다고 할 수 있다.

그런데 마땅히 국가공식통계로서 공신력을 가져야 하는 어가경제통계가 신뢰를 받지 못하고 공표되는 통계품질에 대한 불신과 함께 많은 문제점이 제기되고 있다. 특히 어가소득에 대한 높은 불신은 어가경제통계 전체에 대한 신뢰저하로 이어진다. 이러한 통계내용에 대한 불신의 원인은 다수 있겠지만 우선 어가경제통계의 구조적 문제라고 할 수 있는 표본의 부적절성, 표본크기의 절대부족 등 표본의 문제로 귀착된다. 이러한 표본의 문제는 표본설계 및 표본오차를 살펴보면 쉽게 파악되는 문제이다.

또 다른 문제로는 지방분권화가 더욱 확산될 것으로 전망되는데 지역별로 어가경제통계가 제공되지 못하여 지방수산행정 추진에 한계와 애로가 많다는 것이다. 과거와 달리 객관적이고 공신력있는 자료에 근거하지 않은 지방수산행정은 특히 예산을 확보할 수 없어 관련 정책추진이 용이하지 않고 그 결과 지방수산업의 경쟁력 약화 및 경우에 따라서는 지역 경제적 기반의 상실이 우려된다.

지역별 어가경제통계가 작성되지 못하는 문제는 현재의 어가경제통계의 집

계단위가 너무 단순하기 때문인데 통계집계의 단위를 확대하여 다양한 통계정보자료의 제공으로 통계의 활용도를 제고해야 할 필요성이 제기되고 있다.

무엇보다도 1967년 어가경제통계가 작성되기 시작한 이후 한번도 어가경제통계에 대한 검토 및 개선연구가 없었다는 것이 현재 많은 문제점을 발생시키는 주 요인이라 할 수 있다.

그리고 최근 전세계적으로 자유무역주의가 보편적 가치로 자리잡아갈 것이라는 전망에서 세계무역기구 도하개발아젠다 WTO/DDA 및 자유무역협정FTA 등은 정도의 차이는 있을 수 있으나 어촌 및 수산업 등에 미치는 영향은 상당할 것으로 예상되므로 적절한 국내 대책이 마련되어야 한다. 다양한 국내 대책이 있을 수 있지만 우선 스스로 경쟁력을 갖춘 어가(또는 경영체)를 주축으로 수산업은 재편되어야 할 것이다. 그렇다면 과연 어느 계층의 어가 및 어업경영체가 경쟁력이 있는가, 또는 취약한가 등등에 대한 선별을 통하여 각각에 적절한 차별화된 정책 대안이 마련되고 실시되어야 할 것이다.

그러나 현재의 어가경제통계는 이러한 세계적 동향을 반영하는 새로운 패러다임의 정책에 대응할 수 없으므로 계층별 구체적인 분석을 가능하게 할 수 있는 다양하고 세분화된 어가경제통계가 요구되고 있는 시점이다.

따라서 이 연구는 첫째, 정부승인의 공식통계로서 어가경제통계의 품질에 대한 신뢰와 공신력을 확보하고, 둘째, 정책수립 및 연구에 도움이 되도록 활용도를 제고하고, 셋째, 세계적 동향에 부응하여 적절한 국내 대책수립의 기초자료로 활용할 수 있도록 어가경제통계의 다양한 세부통계를 제공할 수 있도록 개선방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

어가경제통계가 처음 실시되고 30여 년이 지났지만 한번도 연구검토가 없었다는 것도 이 연구 추진의 중요 배경이라 할 수 있다. 2003년부터 신표본에 의한 어가경제조사가 실시되고 있어 오히려 늦은 감은 있지만 5년마다 표본설계를 한다는 점을 감안한다면 이 연구는 다음의 표본설계에 중요한 참고자료로 활용될 것으로 기대된다.

2. 연구방법

어가경제통계에 관한 선행연구는 없지만 유사한 선행연구로 최성애 등에 의

해 수행¹⁾된 것이 유일한 연구이다. 최성애 등의 연구는 수산관련 통계에 대한 최초의 연구로 5종류의 정부승인 공식통계를 중심으로 통계의 현황 및 문제점, 5종류의 수산통계에 공통되는 전체적인 개선방향 그리고 향후 새로운 수산통계 개발 등에 관한 내용을 담고 있다. 5종류의 정부승인 수산통계를 전부 다뤄다보니 통계별로 각각에 대한 구체적인 분석과 개선방안이 결여되어 있다.

그러므로 이 연구는 선행연구에서 다루지 않았던 정부승인공식통계의 하나인 어가경제통계에 대한 구체적인 분석을 바탕으로 개선방안을 모색해 봄으로써 실질적인 통계의 품질을 제고하고자 한다. 또한 이 연구는 최성애 등의 선행연구가 직접적인 연구추진의 계기가 되었으며 이러한 의미에서 선행연구를 보완하는 후속연구라고 할 수 있다.

그리고 수산관련 연도별 각종 통계자료를 검토·분석하여 통계의 불합리한 문제점 및 오류 등을 파악하고자 하였다. 또한 통계 활용상의 문제점을 파악하기 위하여 주된 통계이용자를 대상으로 설문조사를 실시하였고 여기에서 도출된 문제점은 이 연구의 중요한 부분을 이루는 유익한 것이었다.

어가경제통계와의 비교·분석을 위하여 수행한 국내외사례연구는 어가경제통계의 미흡한 점을 더욱 부각시켰으며, 동시에 개선방안을 제시하는 데 유용하게 활용할 수 있었다.

한편, 이 연구를 수행함에 있어 어가경제통계의 신뢰를 제고하고 공신력을 확보하기 위해서는 통계의 총 오차를 줄이는 근본적인 개선이 이루어져야 한다는 생각을 갖게 되었다.

일반적으로 통계의 문제점은 오차로 환원하여 설명할 수 있다. 모든 통계는 오차를 발생시키는데 총 오차는 비표본오차와 표본오차로 구성되어 있다. 비표본오차란 조사의 기획, 실사, 집계, 분석에서 일어나는 오차, 즉 응답오차, 무응답오차, 표본선출의 오차 등을 말하며 표본조사나 전수조사에 다 같이 발생한다.

한편, 표본오차란 모집단의 일부인 표본에 의하여 모집단을 추정하기 때문에 자연스럽게 발생하는 오차이며 전수조사에서는 표본오차가 발생하지 않으며 표본의 크기가 증가함에 따라 감소한다.

이러한 총 오차는 통계학적인 문제점과 비통계학적인 문제점으로 구분해 볼

1) 최성애 외, 「수산통계 개선에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2000

수 있다. 통계학적인 문제점은 조사구 설정 문제, 표본설계 및 표본오차 등 주로 통계기술적인 문제로 통계전문지식을 요한다.

따라서 이 연구는 연구의 품질을 높이고자 통계전문가²⁾와의 공동연구로 추진되었으며, 통계전문가는 주로 오차의 통계학적 문제점 분석과 이에 대한 개선방안을 담당하였다.

3. 연구내용

이 연구는 전체 6장으로 구성되어 있으며, 주요 연구내용을 살펴보면 다음과 같다. 제2장에서는 어가경제통계의 현황분석을 통하여 목적, 조사대상, 조사방법 및 조사항목 등 어가경제통계의 특징과 어가경제통계의 내용 그리고 문제점 등에 대하여 살펴보았다. 동시에 수산전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여 활용빈도, 활용목적 그리고 활용상의 문제점과 그 원인 등을 파악하였다.

제3장에서는 국내외 사례비교연구로서 우리나라 농가경제통계와 일본의 어업경제조사(어가편)를 비교·검토하였다. 비교적 상세하게 살펴봄으로써 어가경제통계의 문제점을 객관적으로 파악할 수 있었으며 개선방안에 참고할 좋은 아이디어를 얻을 수 있었다.

제4장에서는 제3장까지의 내용에서 파악된 어가경제통계의 문제점을 심도 있게 분석하고 그 원인을 밝히도록 노력하였다. 통계집계, 조사대상, 표본오차, 조사구, 추정 및 표본관리 등과 관련된 통계의 구조적 문제를 중심으로 파악하고자 하였다.

제5장에서는 어가경제통계의 개선에 관한 구체적인 방안을 제시하고자 하였다. 특히 계층별 다양한 집계를 위한 집계체계의 개선, 표본크기 확대를 위한 기준제시, 조사대상 개념의 정의, 조사 및 표본설계의 개선방안에 대하여 제안하였다. 어가경제통계의 구조적 개선에 중점을 둔 개선방안을 중심으로 한정하였다.

제6장 결론에서는 제5장까지의 언급된 내용중 시사점과 문제점 그리고 개선방안을 중심으로 요약 정리하고 어가경제통계개선의 실현을 위한 정책제언을 하고자 한다.

2) 통계학 교수

제 2 장 어가경제통계의 구조 및 활용실태

1. 수산관련 정부승인 통계 현황

통계법에 의해 실시되고 있는 현행 수산관련 정부승인 공식통계에는 ‘어업총조사’, ‘어업기본통계조사’, ‘어가경제통계’, ‘농어업법인사업체통계조사’, ‘어업생산통계’, ‘어업경영조사’, ‘천해양식어업권조사’, ‘어선통계’ 및 ‘수산물가공품생산고조사’ 등 총 9종류의 통계가 있다(<표 2-1> 참조). 이들 수산관련 정부승인 공식통계는 통계청, 해양수산부 및 수협중앙회 등으로 나뉘어 각각 작성·제공되고 있다.

그 중에서 지정통계³⁾인 ‘어업총조사’, ‘어업기본통계조사’, ‘어가경제통계’ 그리고 일반통계⁴⁾인 ‘농어업법인사업체통계조사’의 4종 통계는 통계청이 통계작성기관이 되어 조사·집계·공표하고 있다.

그리고 어업생산통계는 지정통계로 2003년 1월부터 통계청에서 통계업무가 해양수산부로 이관되어 해양수산부가 통계작성기관이 되어 조사·집계·공표하고 있다. 동시에 해양수산부는 ‘천해양식어업권조사’, ‘어선통계’ 및 ‘수산물가공업생산고조사’의 통계작성기관으로 매년 지방자치단체의 각 담당부서가 관련 행정자료를 집계·처리하여 통계를 생산하고 있다.

한편 민간단체인 수협중앙회가 통계업무를 위임받아 일반통계인 ‘어업경영조사보고’를 만들어 내고 있다.

통계별 특징을 살펴보면 어업총조사와 어업기본통계조사는 어업의 기본구조를 파악하기 위한 통계이며, 전수조사인 어업총조사는 각종 수산통계조사의 기본지표를 제공하는 표본틀(Sampling Frame)로 활용되므로 중요한 통계이다. 그

3) 정부승인통계에는 지정통계와 일반통계가 있는데 지정통계는 통계작성기관이 작성하는 통계 중 통계청장이 지정하여 고시하는 통계를 말하며, 지정통계의 지정요건으로는 ①전국을 조사대상으로 하고 특별시·광역시·도별 통계자료를 생산하는 통계 ②다른 통계의 모집단 자료로 널리 활용 가능한 통계 ③국제연합 등 국제기구에서 권고하는 통일된 기준 및 작성 방법에 따라 작성하는 통계 ④기타 지정통계로 지정할 필요가 있다고 통계청장이 인정하는 통계임(통계법시행령 제5조)

4) 일반통계는 통계작성기관이 작성하는 통계 중 지정통계의외 통계를 말함(통계법 제3조 제2항 및 제3항)

리고 어업기본통계조사는 표본조사로 어업총조사를 실시하지 않는 해에 실시되는 통계조사이다.

어업생산통계는 어업별·어종별 생산량과 생산금액을 제공하는 통계로 산업적 측면에서 어업을 분석하고 전망하거나 수산자원관리정책 또는 외국과의 어업협정 근거자료가 되는 가장 기본이 되는 통계라 할 수 있다. 어가경제통계는 주요 수산물생산담당자인 어가의 경제상태 및 어업경영상황을 파악하는 기초자료로 연근해어업과 어가에 대한 정책수립 및 추진에 중요한 근거 또는 기초자료가 된다.

한편 통계작성기관이 수협중앙회인 어업경영조사보고는 회사법인형태의 경영체는 아니지만 비교적 규모가 크고 수산물 생산에 중요한 중추적 역할을 담당하고 있는 기업형 어업의 경영실태를 파악하기 위한 통계로 수협중앙회 자체조직과 비용부담으로 생산되고 있다.

그리고 보고통계 중 어선통계는 해양수산부가 개발하여 보급한 어선등록관리시스템에 지방자치단체(시군구)가 변동사항을 입력하면 해양수산부 정보화담당관실에서 전산 처리하여 해양수산통계연보에 게재된다.

천해양식어업권조사는 양식개발과가 시도별 양식품종별 어업권의 변동사항 관련 자료를 취합하여 매년 해양수산통계연보에 게재한다. 수산물가공품생산고조사는 냉동, 냉장 그리고 통조림 등 품종별 수산물 가공량에 관한 통계집계로 유통가공과가 그 업무를 담당하고 있으며 시군의 자료를 취합·정리하여 해양수산통계연보에 게재한다.

<표 2-1>

수산물 관련 정부승인 통계 현황

통 계 명	작성기관	통계 조사 특징	간 행 물
어업총조사	통계청	○ 1970년 처음 실시 ○ 전수조사 ○ 10년마다 통계조사 ○ 표본조사설계의 기본 지표로 활용	어업총조사보고
어업기본통계	"	○ 1948년 처음 실시 ○ 어가, 어가인구, 어업종사가구 원, 정보화 현황등 조사 ○ 표본조사	어업기본통계 조사보고서(매년)
어가경제통계	"	○ 1967년 처음 실시 ○ 어가소득, 어업조수입, 어업 경영비, 어업수지, 겸업수지, 가계비, 어가자산 및 부채 등 조사 ○ 표본조사	어가경제통계 (매년)
농어업법인사업체 통계조사	"	○ 2001년 처음 실시 ○ 사업체수, 출자자수, 출자금, 종사자수, 경영실적 등 조사 ○ 전수조사	농어업법인사업체 통계조사보고서 (매년)
어업생산통계	해양수산부	○ 1948년 처음 실시 ○ 2003년 통계청에서 해양수산 부로 통계작성 업무 이관 ○ 어종별·어업별 어업생산량 및 생산금액조사 ○ 전수조사, 표본조사	어업생산통계 (매월)
어업경영조사	수협중앙회	○ 1962년 처음 실시 ○ 주요 해면어업의 경영실태 파악 ○ 표본조사	어업경영조사보고 (매년)
천해양식어업권조사	해양수산부	○ 행정보고통계	해양수산통계연보(매년)
어선통계	해양수산부	○ 행정보고통계	해양수산통계연보(매년)
수산물가공품 생산고조사	해양수산부	○ 행정보고통계	해양수산통계연보(매년)

2. 어가경제통계의 구조

1) 조사목적 및 조사연혁

이 연구의 대상인 ‘어가경제통계(Fishery Household Economy Survey Report)’는 통계법 제8조에 의한 지정통계(제10144호)로 경제사회 변천에 따른 어가경제의 동향과 어업경영실태를 파악하여 수산정책수립 및 수산문제 연구의 기초자료를 제공에 그 목적을 두고 있다.

어가경제통계의 조사 연혁을 살펴보면 1963년 수산청에서 최초로 조사 작성되었으나 수협중앙회, 수산청, 농림수산부 통계관실, 해양수산부, 통계청으로 통계작성기관이 6번이나 바뀌는 등 통계작성주체의 교체가 잦은 편이다(<표 2-2> 참조).

또한 어가경제통계는 1971년 조사의 중단으로 통계내용이 일부 누락되어 있다. 비단 어가경제통계 뿐만 아니라 정부승인 수산관련 통계 전부가 통계작성기관의 잦은 교체 또는 누락 등으로 체계적이지 못하고 일관성이 결여된 통계⁵⁾로 인식되고 있었다. 그러나 무엇보다도 이러한 수산통계에 내재되어 있는 문제점을 개선하고 통계의 신뢰도를 제고하기 위한 정책적인 노력과 연구가 전혀 이루어지지 않았던 점이 더욱 큰 문제라고 할 수 있다.

이러한 수산통계는 정부승인 공식통계일지라도 그 신뢰 및 공신력이 매우 낮아 비판을 받고 있었는데, 특히 유엔해양법 발효로 인한 국가간 어업협력 등이 수산분야의 중요한 당면 과제로 부각되면서 수산통계에 대한 불신은 극에 달하기도 하였다.

수산통계에 비해 농업통계⁶⁾는 농림부가 통계작성기관이 되어 체계적으로 작성되고 있으며, 신뢰도 제고를 위하여 지속적인 통계개선 노력 및 연구로 동남아시아에 통계기법을 전달하는 등 국제적인 수준으로 발전하였다. 여기에는 통계작성기관이 한번도 교체되지 않음으로 인해 통계담당자의 역량 향상에 그 이유를 찾아 볼 수 있다.

5) 최성에 등 「수산통계 개선에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2000

6) 1998년 정부조직개편으로 농림부에서 통계청으로 5종의 농업관련 통계(농업총조사, 농업기본통계조사, 농가경제조사, 농산물생산비조사, 양곡소비량조사)가 이관되었으며 현재 농림부는 18종의 정부승인 통계의 작성기관이 되어 통계를 생산하고 있음

어가경제통계가 통계청으로 이관된 이후 더 이상 통계작성기관의 교체는 없을 것이므로 전문기관인 통계청의 노력으로 향후 어가경제통계는 개선될 것으로 기대된다.

<표 2-2>

어가경제통계 조사 연혁

조 사 연 혁
<ul style="list-style-type: none"> ○ 1963. 2월 수산청에서 조사작성 시작 ○ 1963. 12월 수협중앙회에 이관 실시 ○ 1971. 어가경제통계조사 중단 ○ 1972. 수산청에서 관장하여 조사재개 ○ 1974. 5월 일반통계로 승인 ○ 1978. 5월 농림수산부 통계관실로 이관 ○ 1996. 9월 해양수산부 전산통계담당관실로 이관 ○ 1998. 7월 이후 통계청으로 이관되어 조사·작성되고 있음

2) 조사대상

어가경제통계를 작성하기 위하여 어가경제조사를 실시하는데 전국 276개 표본 조사구내 1,175어가를 조사대상으로 하는 표본조사로 조사대상가구와 제외가구를 정리하여 제시한 것이 <표 2-3>이다.

조사대상가구는 2000년 어업총조사에서 적용한 어가개념의 정의를 그대로 적용하여 ‘어가’를 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월 이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 가구로 정의하고 있다.

어가경제조사대상인 어가의 정의를 보면 1개월 이상 어업에 종사하고, 동시에 판매를 목적으로 해야 한다는 두 가지 조건을 다 충족시켜야 하며, 구체적으로 4가지유형의 가구 즉, 어선비사용가구, 무동력선 사용가구, 동력선 사용가구 및 양식업가구로 조사대상의 범위를 정하고 있다(<표 2-3>참조).

반면에 원양어업가구는 제외하는 것으로 되어 있는데 어가정의에 의거하여 원양어업을 제외하는 것이 아니고 단지 어가경제조사지침에 제외가구로 못박고 있는 것이다. 원양어업은 주로 회사법인인 기업형태로 운영되고 있으므로 기업이 아닌 어가와는 규모 및 성격에서 상당한 차이가 있어 어가의 범위에서

원양어업가구를 제외한 것으로 판단된다.

그런데 어가경제통계에서 정의한 조사대상인 어가개념에 의하면 원양어업 경영체 정도의 규모는 아니지만 기업형으로 어업을 경영하는 어가가 포함되어 있어 어가에 대한 적절한 정책을 수립하고 추진함에 애로가 있다. 즉 근해어업경영체는 회사법인의 형태는 취하지 않지만 보통 10톤 이상~140톤 미만 규모의 어선으로 조업하고, 이들 중에는 원양어업에 버금가는 기업형 근해어업경영체도 있다.

<표 2-3>

어가경제통계 조사대상

구 분	조 사 대 상 가 구	제 외 가 구
정 의	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 어가 <ul style="list-style-type: none"> - 해면어업 어선비사용가구 - 해면어업 무동력선 사용가구 - 해면어업 동력선 사용가구 - 해면어업 양식업 가구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단독가구(1인 가구) 및 외국인 가구 ○ 비혈연가구원으로 구성된 가구 ○ 해면어업 임금근로자 가구 ○ 내수면어업가구 및 원양어업가구

반면에 연안어업은 보통 10톤미만(어업에 따라 8톤미만인 경우도 있음)의 어선으로 조업하는 경영규모로 이러한 연안어업의 어선은 전체 어선의 약 95%를 차지하고 있다.

어선규모, 경영규모 및 전체 어선에서 차지하는 비중 등을 고려했을 때 연안어업의 어가와 근해어업의 경영체를 동일한 범주에 포함시켜 함께 조사하여 통계가 작성된다면 통계자료에 대한 신뢰를 할 수 없다. 연안어가와 근해어업 경영체는 이질적이므로 예를 들어 수산정책을 추진함에 있어 목표 및 실현수단을 달리해야 하나 그 근거자료인 통계는 동일한 내용이기 때문이다.

연안어업은 고용노동보다는 주로 가족노동에 의존하는 영세한 생계형 어업으로 가족의 생활유지가 연안어업종사의 주된 목적이라고 할 수 있다. 그렇다면 이에 부응하여 연안어업의 운영주체인 어가에 초점을 맞추어 어가유지를 위한 다양한 사회경제적 정책이 추진되어야 할 필요가 있다.

반면에 근해어업은 연안어업보다는 어선규모 및 경영규모면에서 훨씬 크고, 고

용노동에 의존하는 등 기업형 경영으로 근해어업경영체의 가족유지보다는 고수익 창출에 그 목적을 두고 있다. 따라서 근해어업은 경영의 효율성이 중요하므로 관련 정책은 어가와는 달리 시장원리를 적용하는 경제정책의 대상으로 간주되어야 할 것이다.

그리고 현재 근해어업경영에 관해서는 수협중앙회가 통계작성기관이 되어 ‘어업경영조사보고서’⁷⁾를 작성 발간하고 있으므로 어가경제통제조사와 일부 중복될 수도 있다. 현행 어가경제조사대상 1,175개 표본어가에는 10톤 이상의 근해어업경영체가 51개 포함되어 있는데 통계집계에서 연안어가와 근해어가로 구분하지 않는 한 의미가 없으므로 근해어가는 어가경제조사에서 제외하는 것이 타당하다고 사료된다.

이상으로 어가경제조사대상인 어가 개념의 재 정의를 통하여 통계목적을 명확히 함으로써 어가에 대한 정책수립 및 어가문제 해결 연구 등에 근거 또는 기초자료로서 모순됨이 없는 의미있는 것이어야 한다.

3) 조사개요 및 조사체계

어가경제통계는 조사통계로 조사표는 일계부와 어가원부의 2가지 종류로 구성되어 있으며, 일계부는 표본어가에 비치하여 매일 발생하는 어업경영상황과 가계수지상황을 표본어가가 직접 기입한다. 그리고 조사원은 매주 2회 이상 표본어가를 방문하여 어가의 일계부 기입방법 및 기입내용을 검토한다.

7) 어업경영조사는 개인 또는 법인이 행정관청으로부터 허가나 면허를 받아 어업을 영위하는 경영체로서 근해어업에 속하는 해양수산부장관 허가어업 16개 어업중 14개 어업과 면허어업인 정치망어업 중 기업성이 있는 2개 어업을 조사대상으로 함

<표 2-4>

어가경제조사개요

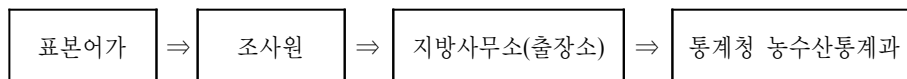
조사표 종류	조 사 사 항	조 사 시 기	조 사 방 법
일 계 부	① 가구원현황 ② 어선, 양식장면적 ③ 작물재배상황 ④ 어업노동 투입내역 ⑤ 수입·지출현황 ⑥ 어획량 ⑦ 자가생산물 중 자가소비량 ⑧ 부채 ⑨ 금융자산현황	매 월	어가에서 직접 기입하거나, 조사담당자에 의한 면접조사
어 가 원 부	① 토지 ② 건물 ③ 어선 및 대어구 ④ 대농기구 ⑤ 대식물 ⑥ 대동물 ⑦ 소동물 ⑧ 농수산물 재고 ⑨ 어료·양식용 및 농업용 자산 ⑩ 미사용 생산자재 재고	연초, 연말 및 수시	조사담당자에 의한 면접조사

자료 : 통계청, 「어가경제조사 지침서」, 2003. 8

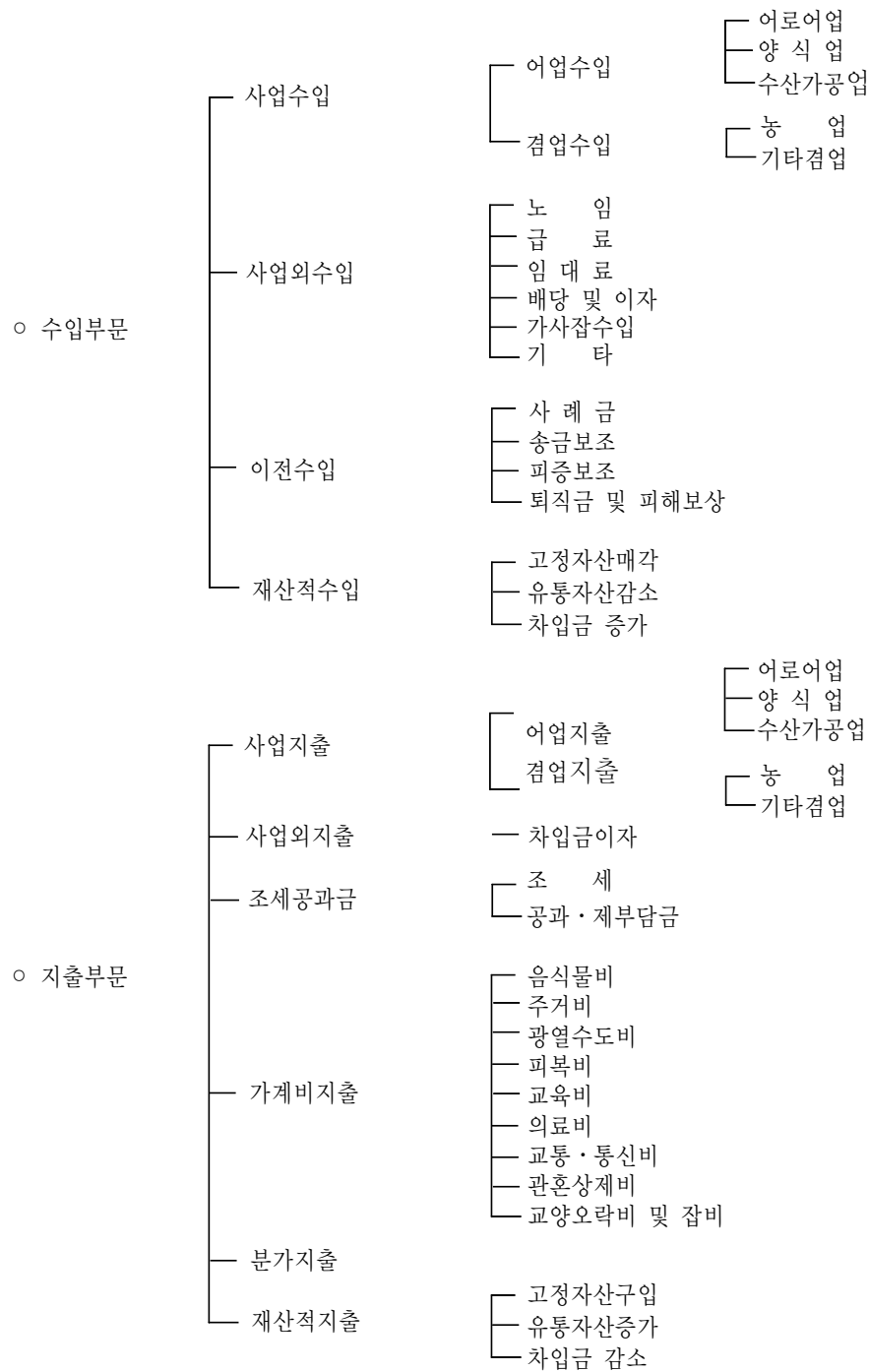
조사원은 일계부를 전월말까지 표본어가에 배부하고 매일 기입된 일계부를 익월초에 회수하여 검토한 후 사무소(출장소)에서 전산에 입력한 후 입력자료를 통계청 본청으로 전송한다.

한편 어가원부조사는 어가 재산(자산과 부채)의 상태와 여간 변동상황을 연 2회(연초, 연말, 자산변동시는 수시 조사) 조사원이 경영주를 직접 면접하여 기입하고, 어가원부의 내용을 전산에 입력한 후 입력자료를 통계청 본청에 전송한다.

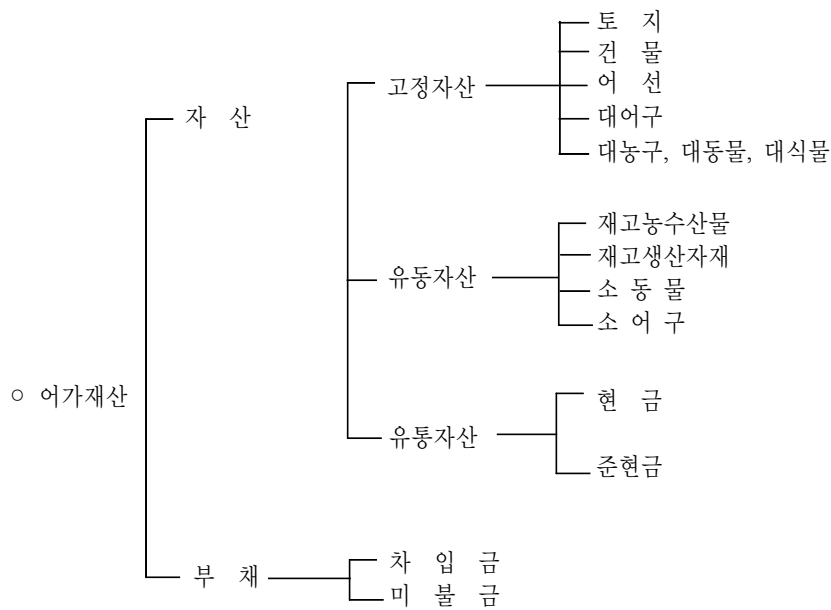
요약하면 표본어가 및 조사원 의하여 기입·작성된 내용은 지방사무소에서 집계하여 전산에 입력한 후 입력자료를 통계청 농수산통계과로 전송되고, 이를 받은 농수산통계과가 전국 어가경제조사결과를 집계·공표하는 조사체계이다.



〈일계부 조사항목〉



〈원부 조사항목〉



4) 조사결과 공표 및 집계

통계청은 조사기준 연도 다음해 5월경 조사결과집계를 요약하여 보도자료로 공표하고, 공표이후 6월경 『어가경제통계』 연보에 연도별, 어가유형별, 어업형태별 등으로 자료를 구분하여 수록·발간한다. 그리고 보도자료 및 연보내용을 이용자의 편리를 도모하여 통계청 인터넷 홈페이지(www.nso.go.kr)와 KOSIS에 수록하고 있다.

『어가경제통계』 연보에 게재되는 어가경제통계표는 크게 어업형태별, 연도별, 월별 집계단위로 구분하여 작성되고 있으며, 이러한 어가경제통계표를 정리한 것이 <표 2-5>이다.

어업형태별 어가경제통계는 어가를 어선비사용가구, 동력선사용가구, 양식업가구의 집계단위로 구분하여 집계단위별로 작성되고 있다. 어업형태별 어가의 구분이 단지 3계층으로만 구분되어 매우 단순하고, 전국 어가에 대한 평균 통계자료만 제공되고 있다. 동력선 사용가구의 어선규모별, 양식업가구의 양식면적별 등 보다 세분화된 계층별 통계가 아니므로 현실이 보다 잘 반영된 어가

경제의 상황과 어가의 문제점을 파악하는 자료로 활용에는 한계가 많다.

예를 들어 어가 부채의 경우 어가경제통계에 의하면 현재 어가부채는 그리 심각한 편은 아닌 것으로 나타났는데⁸⁾ 일부 계층에서는 매우 심각한 실정이다. 이러한 심각한 어가부채를 지고 있는 계층에 대한 현황분석을 통한 적절한 대책이 마련되어야 하나 현행의 어가경제통계로는 이 계층에 대한 실태파악을 할 수 없다는데 문제가 있다.

이와 같이 집계단위가 너무 단순하여 조사결과를 제대로 활용하지 못하고 있다고 할 수 있다. 어가경제조사는 농가경제조사와 거의 유사한 조사항목⁹⁾으로 구성되어 있음에도 불구하고 농가경제조사보다는 집계단위가 너무 단순하므로 활용도를 높이기 위하여 현재보다는 집계단위를 확대해야 할 것이다.

<표 2-5>

어가경제통계표

구 분	집 계 단 위	통 계 표
어업형태별	○ 어선비사용가구 ○ 동력선사용가구 ○ 양식업가구	①표본어가개황(조사가구수, 가구당인원수, 종사자, 소득, 가계비, 어가자산, 어가부채) ②어업시설현황(어선, 양식장) ③가구원상황(성별, 연령별, 학력별, 주업별, 부업별)
연도별	○과거 20년간 - 당해년도의 경우 어업형태별	①어가경제주요지표 ②어업조수입 ③어업경영비 ④어업수지 ⑤겸업수지 ⑥겸업지출 ⑦사업외수지 ⑧이전수입 및 조세공과금 ⑨가계비 ⑩어가자산 ⑪차입처별 부채 ⑫용도별부채
월 별	○당해년도 12개월 - 어업형태별	①주요지표 ②어업수지 ③겸업수지 ④사업외수지 ⑤이전수입·조세공과금·분가지출 ⑥재산적 수지 ⑦가계비 ⑧이전수입 및 조세공과금 ⑨가계비 ⑩어가자산 ⑪차입처별 부채 ⑫용도별부채

자료 : 통계청 「어가경제통계」, 2002. 6

그리고 집계단위는 수산정책부서, 수산전문가 및 연구자의 의견을 반영하여

8) 해양수산개발원, 「어가부채의 실태와 향후대책」, 2003

9) 부록 참조

확대되어야 하며, 통계청은 수산정책집행 또는 실무부서가 아니므로 집계단위를 스스로 결정하여 확대하기에는 한계가 있기 때문이다.

3. 어가경제통계의 활용실태

어가경제통계는 어가경제의 동향과 어업경영실태를 파악하여 수산정책수립과 수산문제 연구의 기초자료로 활용하는 것이 목적인데 이러한 목적에 적합하게 활용되고 있는가 그리고 활용상 어떠한 문제점이 있는가를 파악하기 위하여 설문조사를 실시하였다.

1) 조사개요

(1) 설문조사대상

어가경제통계는 크게 어가수지(어가소득, 가계지출, 가처분소득 및 잉여금), 어가자산 및 어가부채에 관한 3개의 세부통계로 발표되고 있다.

어가경제통계의 세부통계가 활용될 수 있는 분야로는 각종 어촌(어민)소득증대사업, 영어자금 등 각종 수산정책자금, 어업구조조정 정책, 대어업인 대출 등 수협 신용사업, 어업피해보상사업, 어업간 경영상태와 계층간 경제상황 등의 비교연구 등등으로 볼 수 있다. 따라서 어가경제통계를 활용하는 기관이나 사람은 주로 (1) 수산정책수립에 관여하는 자로서, 해양수산부 공무원 및 지방해양수산청 공무원, 지방자치단체의 수산관련공무원 (2) 수산관련 학부 또는 해양학과를 보유하고 있는 대학교 등의 교수와 학생, (3) 해양수산관련 연구기관에 종사하는 연구원, 그리고 4) 수산업협동조합중앙회 등 수산업 및 어업 관련 기관 등 수산관련 전문가라고 볼 수 있으며 이들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

전체 150명을 대상으로 설문조사를 실시하였으나 총 응답자가 52명으로 응답율은 약 35%였다. 응답자의 분포를 보면 수산정책을 담당하는 공무원이 27명, 약 52%이며, 수산연구자가 25명, 약 48%로 정책그룹과 연구그룹이 비슷한 비율로 분포되어 있다(<표 2-6> 참조).

그리고 응답자의 직업 종사기간을 살펴보면 10년 이상 종사한 응답자가 전체의 약63%를 차지하고 있어 응답자의 대부분이 수산에 관한 전문성을 지니고 있다고 볼 수 있다. 따라서 이러한 전문성을 바탕으로 어가경제통계 설문조사에 대한 성실한 답변과 활용상의 문제점에 대한 지적은 어가경제통계 개선방안에 중요한 참고자료가 될 것으로 사료된다.

<표 2-6>

설문조사 응답자의 특성

종사 기간	전 체		정 책		연 구	
1. 5년 이하	14	(26.9)	3	(11.1)	11	(44.0)
2. 6 ~ 10년	5	(9.6)	2	(7.4)	3	(12.0)
3. 11 ~ 15년	8	(15.4)	3	(11.1)	5	(20.0)
4. 16 ~ 20년	6	(11.5)	4	(14.8)	2	(8.0)
5. 21년 이상	19	(36.5)	15	(55.6)	4	(16.0)
합 계	52	(100.0)	27	(100.0)	25	(100.0)

(2) 설문조사내용

설문조사에서는 어가경제통계가 어느 정도 활용되고 있는가, 활용을 제대로 못하고 있다면 그 이유는 무엇인가, 가장 많이 활용하는 항목은 무엇인가, 어가경제통계의 문제점은 무엇인가 등에 관한 내용을 포함하고 있다. 이러한 설문조사의 결과는 어가경제통계의 문제점을 파악하고 개선 방향 설정을 뒷받침하는 근거자료로 활용될 것이다.

<표 2-7> 은 설문조사의 구체적인 조사항목을 보여주고 있다. 그 주요 내용으로는 첫째, 어가경제통계의 활용빈도이다. 활용빈도는 월단위 또는 년단위로 어가경제통계의 자료를 인용하거나 참조한 횟수를 조사함으로써 파악하였다. 둘째, 어가경제통계의 활용목적에 대한 조사이다. 예상되는 활용목적으로는 수산정책수립과 그외의 논문 또는 보고서의 작성 등 수산관련 연구로 구분할 수 있고, 기타 일반적인 정보를 획득하기 위한 것 등이 있을 수 있다. 셋째, 어가경제통계의 항목별 활용빈도에 대한 조사이다. 어가경제통계는 크게 어가수지(소득, 수입, 경영비, 지출), 어가자산(고정자산, 유동자산, 유통자산) 및 어가부채(생산성자금, 가계성자금, 채무상환용)의 세 가지로 분류되고 있다. 넷째

활용상의 문제이다. 활용하면서 느낀 불편한 점이나 문제점, 활용빈도가 낮은 이유 등에 대한 설문조사를 실시하였다.

<표 2-7>

설문조사의 주요 내용

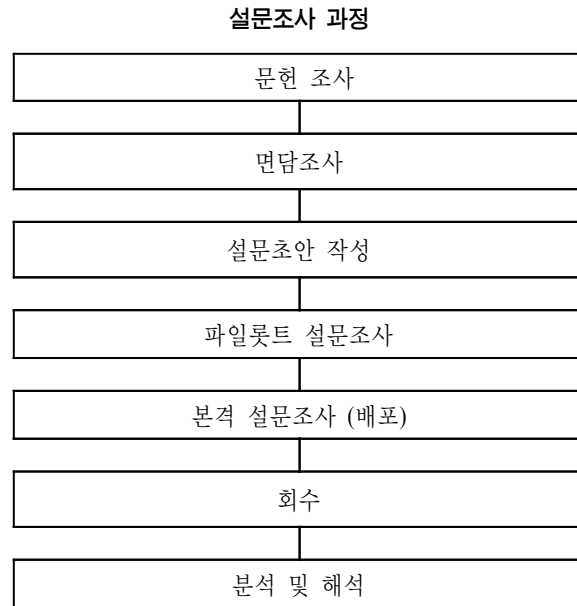
구 분	설 문 내 용
활용여부	1. 「어가경제통계」의 활용여부 2. '해양수산통계연보'에 '어가경제통계'의 내용 게재에 대한 인지여부 3. 어가경제에 관한 통계를 활용할 때 주로 사용하는 자료원
활용 빈도 및 목적	4. 어가경제통계의 활용빈도 5. '어가경제통계'의 활용저조 이유 6. '어가경제통계' 사용목적(용도) 7. '어가경제통계'중 가장 많이 활용하는 통계항목 8. 통계청의 '어가경제통계(보고서)'의 내용을 활용하여 재작성하는 자료명
문제점 및 개선	9. '어가경제통계' 활용상의 문제점 10. 통계청의 '어가경제통계를 신뢰할 수 없는 이유 11. 어가경제통계의 개선에 대한 의견

(3) 설문조사방법

설문조사는 일반적으로 설문조사의 목적, 설문조사의 대상을 먼저 확정한 후 설문을 작성하고 설문지를 배포하며 그 후 배포된 설문지를 수집한 후 분석하는 과정을 거치게 된다.

설문의 설계 및 설문항목을 작성하기 위하여 일반적으로 사전에 관계분야의 전문가와의 면담 조사를 수행하는데, 본 조사에서는 설문조사의 항목 특히 어가경제통계상의 문제점을 도출하기 위해서 전문가 및 응답대상자를 대상으로 면담조사를 행하였다. 이러한 면담조사를 통하여 예상되는 문제점 등을 사전에 파악하여 응답자들이 보다 편하게 선택형으로 응답할 수 있도록 설문설계를 하였고 그만큼 응답시간의 단축과 응답율을 제고할 수 있는 이점이 생긴다.

<그림 2-1>



설문의 초안이 마련되면 설문의 설계와 구성이 제대로 되었는가를 검토하기 위하여 파일럿트 설문조사를 수행한다. 본 조사에서는 외부전문가 1인과 내부 전문가 1인을 활용하여 파일럿트 조사를 수행하였다.

또한 설문조사에서 타당성(validity)과 신뢰성(reliability)을 확보하는 것은 매우 중요하다. 타당성(또는 타당도) 검토는 측정하고자 하는 내용을 바로 측정했는지를 검토하는 것이다. 이러한 타당성 검토는 전문가에게 자문을 구하거나 또는 실제검사를 실시할 대상 중 일부에게 사전테스트(파일럿 테스트)를 해봄으로써 검토할 수 있다. 이러한 타당성 검토는 앞에서 언급한 파일럿트 조사를 통하여 수행되었다.

신뢰도 분석(reliability analysis)은 동일한 개념을 독립된 측정방법으로 측정한 결과가 비슷하게 나타났는지를 알아보는 분석방법이다. 본 설문조사에서는 시간상의 제약으로 시차를 둔 설문조사를 수행할 수 없는 상황이어서 보다 간편하고 용이한 방법으로 동일한 질문에 대한 응답이 동일한 방향으로 되었는가를 검토함으로써 신뢰도문제를 검정하였다.

즉, 설문지의 6번 항목과 11항은 동일한 질문은 아니지만 거의 유사한 질문인데 이들에 대한 응답을 분석한 결과 두 응답간에 높은 정의 상관관계가 나타

났다. 신뢰도 문제 또한 당초부터 거의 확보되어 있다고 볼 수 있는데 본 조사의 응답자들 모두가 수산분야의 전문가 수준에 있기 때문이다. 보통 신뢰도 문제는 비전문성 또는 응답에의 불성실성 때문에 발생하는데 본 조사에서는 이러한 응답자들은 미미 배제되어 있다고 볼 수 있기 때문이다.

설문조사는 대상자에게 전자우편 e-mail을 통하여 조사표를 전송하여 e-mail로 응답을 받는 통신조사를 실시하였다.

2) 활용 실태

(1) 활용여부

① 활용여부

전체응답자 52명중 48명(92%)이 정책수립 및 연구목적 또는 일반정보 획득 등에 통계청에서 발간하는 어가경제통계를 활용 또는 참조해 본적이 있는 것으로 나타났고, 단지 약 8%만이 한번도 활용한 적이 없는 것으로 조사되었다. 정책담당자의 경우는 85% 정도가 활용한 경험이 있는 것으로 응답하였고, 연구직 및 교수의 경우 100% 활용한 경험이 있는 것으로 나타나 어가경제통계의 활용도는 높은 것으로 조사되었다(<표 2-8> 참조).

그리고 <표 2-9>에 의하면 해양수산부가 발행하는 ‘해양수산통계연보’에 통계청의 ‘어가경제통계’의 내용이 수록되고 있는 것에 대하여는 공무원 및 연구자의 거의 대부분(약 87%)이 알고 있는 것으로 나타났다.

<표 2-8>

통계청의 어가경제통계 활용경험

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 있 다	48	(92.3)	23	(85.2)	25	(100.0)
2. 없 다	4	(7.7)	4	(14.8)	-	
합 계	52	(100.0)	27	(100.0)	25	(100.0)

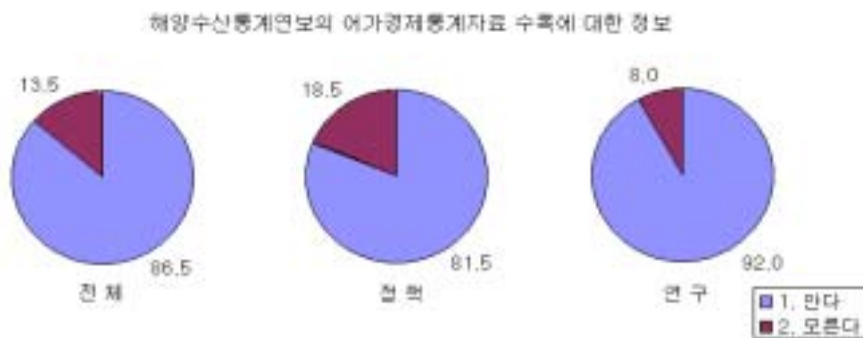
주 : 이하 모든 표에서 ()는 백분비(%)



<표 2-9>

해양수산통계연보의 어가경제통계자료 수록에 대한 정보

구분	전체		정책		연구	
1. 안다	45	(86.5)	22	(81.5)	23	(92.0)
2. 모른다	7	(13.5)	5	(18.5)	2	(8.0)
합계	52	(100.0)	27	(100.0)	25	(100.0)



어가경제와 관련된 통계자료를 활용할 때 주로 사용하는 자료원은 정책수립 집단과 연구집단에서 동일하게 통계청의 ‘어가경제통계’, 해양수산부의 ‘해양수산통계연보’, 수협중앙회의 ‘어촌계 현황’의 순으로 많이 활용하는 것으로 조사되었다(<표 2-10> 참조).

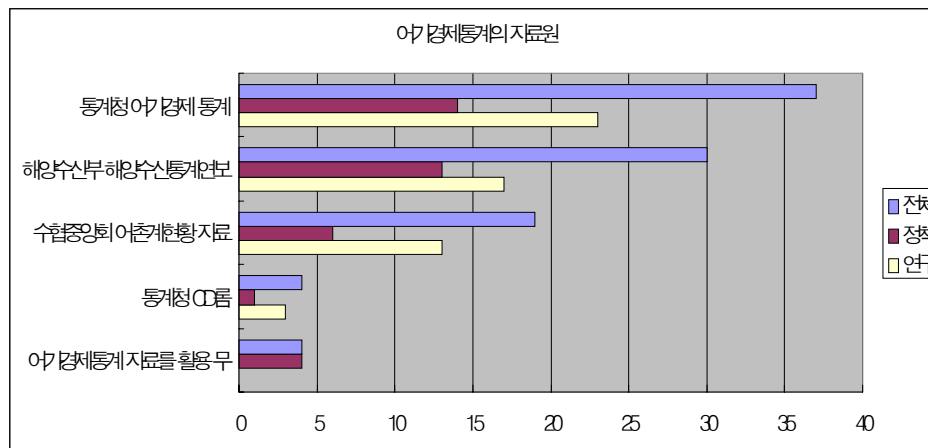
특히 수협중앙회가 작성주체가 되어 발간되고 있는 어촌계 현황에는 전국에

분포하는 약 1,800개 어촌계별로 어가호당 평균소득, 어업권현황, 생산량, 어선 세력, 발전정도 등등의 통계자료가 수록되어 있다. 따라서 자료의 신뢰를 논외로 한다면 통계청의 어가경제통계에서 알 수 없는 지표 등을 어촌계별로 다양하게 활용할 수 있어 2차자료로서 활용도가 높은 편이라고 할 수 있다.

<표 2-10>

어가경제에 관한 활용 통계자료

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 통계청의 어가경제통계(보고서)	37	(39.4)	14	(36.8)	23	(41.1)
2. 해양수산부의 해양수산통계연보	30	(31.9)	13	(34.2)	17	(30.4)
3. 수협중앙회의 어촌계현황 자료	19	(20.2)	6	(15.8)	13	(23.2)
4. 어가경제통계 자료를 활용한 적 없음	4	(4.3)	4	(10.5)	-	
5. 기 타	4	(4.3)	1	(2.6)	3	(5.4)
합 계	94	(100.0)	38	(100.0)	56	(100.0)



② 기타 통계자료작성에 활용여부

통계청의 어가경제통계(보고서)의 간접적인 활용실태를 파악하기 위하여 어가경제통계를 인용하여 작성·생산되는 2차 통계자료에 대하여 조사하였다. 해양수산부가 작성·발간하는 간행물 또는 자료 중에는 해양수산통계연보, 수산행정기본자료, 그리고 수산업동향에 관한 연차보고서 등이 있다.

그리고 각 시도에서 작성하는 도통계자료, 각 시도별 해양수산현황에는 어

가경제통계를 인용한 어가의 소득, 지출 등에 대한 통계가 수록되고 있다. 또한 한국해양수산개발원이 발간하는 수산해양환경통계에도 어가경제통계가 수록되고 있다. 이처럼 통계청의 어가경제통계는 관련정책수립 및 연구에 참고자료로 직접 활용될 뿐 아니라, 해양수산부, 시도, 시도수산물에서 생산하는 각종 통계 및 현황자료로 활용되고 있으므로 타 기관의 중요한 기초자료 제공의 역할을 하고 있음을 알 수 있다.

따라서 정책을 담당하는 공무원과 연구업무에 종사하는 end-user들도 1차통계자료인 통계청의 어가경제통계 뿐만 아니라 2차통계자료인 해양수산부의 해양수산통계연보를 많이 활용하고 있는 것으로 조사되었다. 특히 대부분의 응답자들이 어가경제통계에 대한 정보가 해양수산부가 발간하는 해양수산통계연보에 수록되는 것을 알고 활용하는 것으로 나타났다.

(2) 활용 빈도

① 전체 활용빈도

어가경제통계의 활용빈도는 1년에 1-3회 정도 활용한다는 응답 그룹이 가장 많았고(38.5%), 다음으로 10회 이상 활용빈도가 높은 응답자가 차지하고 있으며(26.9%), 4-6회 정도 활용의 응답자가 그 다음을 차지하고 있다(<표 2-11>참조).

정책실무자의 경우 활용빈도가 연간 1-3회 정도 차지하는 경우가 전체의 약 48% 정도를 차지하고 있는 반면 연구교수직의 경우 10회 이상 차지하는 비율이 다소 높게 나타나고 있으며, 각 구간의 중간값¹⁰⁾을 취하여 응답자의 평균을 구해 본 결과 전체적으로는 평균 5회, 정책목적으로는 4회, 연구목적으로는 6회 정도 활용되는 것으로 단순 비교해 볼 수 있다.

10) 1-3회의 경우 중간값인 2회를 취한 것이며 10회이상의 경우는 10회를 적용하였다.

<표 2-11>

어가경제통계의 활용 빈도

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 한번도 없었음	4	(7.7)	4	(14.8)	-	-
2. 1~3회	20	(38.5)	13	(48.1)	7	(28.0)
3. 4~6회	12	(23.1)	4	(14.8)	8	(32.0)
4. 7~9회	2	(3.8)	1	(3.7)	1	(4.0)
5. 10회이상	14	(26.9)	5	(18.5)	9	(36.0)
합계	52	(100.0)	27	(100.0)	25	(100.0)



② 항목별 활용 빈도

‘어가경제통계’는 크게 어가수지(소득, 수입, 경영비, 지출), 어가자산(고정자산, 유동자산, 유통자산) 및 어가부채(생산성자금, 가계성자금, 채무상환용)의 세 가지로 분류되는데 이들 중 가장 많이 활용되거나 참조되는 항목은 어가수지가 전체의 75%로 압도적인 것으로 조사되었다(<표 2-12> 참조).

세 항목중 어가수지를 1순위로 가장 많이 활용한다는 응답자가 75%에 이르고 있으며 그 외에 어가부채에 관한 항목이 9.6%, 어가자산에 관한 항목이 11.5%, 무응답자가 3.8%를 차지하고 있다. 어가수지는 어가의 소득, 어가 수입, 경영비, 및 지출에 관한 항목으로 구성되어 있으며 보편적으로 많은 연구나 정책 수립에 필요한 항목들이기 때문인 것으로 보인다. 어가자산이나 어가부채에 포함되는 항목의 경우 상대적으로 특수한 연구목적에 사용될 수 있는 통계들

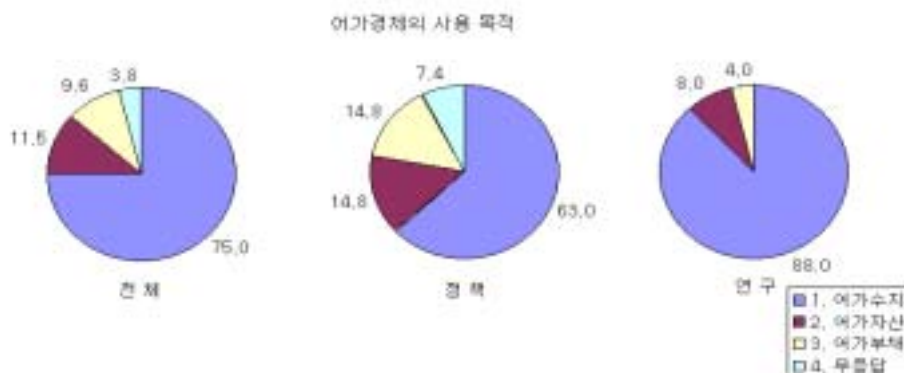
이기 때문이라고 볼 수 있다.

그룹별로 보면 연구그룹의 경우 어가수지를 가장 많이 활용한다는 비율이 88%로 매우 높으며 어가자산이 8%, 어가부채가 4%이다. 반면 정책그룹의 경우 어가수지가 63%로 연구집단에 비해 상대적으로 낮고, 어가자산이나 어가부채의 항목을 활용하는 빈도가 상대적으로 높다.

<표 2-12>

어가경제통계의 항목별 활용빈도

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 어가수지	39	(75.0)	17	(63.0)	22	(88.0)
2. 어가자산	6	(11.5)	4	(14.8)	2	(8.0)
3. 어가부채	5	(9.6)	4	(14.8)	1	(4.0)
4. 무응답	2	(3.8)	2	(7.4)	-	-
총 합 계	52	(100.0)	27	(100.0)	25	(100.0)



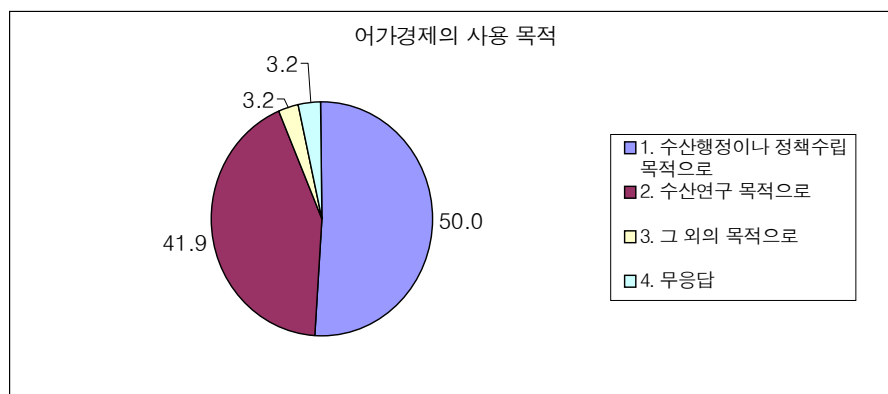
③ 활용목적(복수 응답)

어가경제통계의 활용목적에 대해서 예상된 바와 같이 대부분의 응답자가 현재 자신의 직무와 관련하여 활용하고 있는 것으로 조사되었다. 수산관련 공무원은 대부분이 수산행정이나 정책수립 목적으로 연구원·교수직은 대부분 수산정책 및 연구 목적으로 활용하고 있는 것으로 나타났다(<표 2-13> 참조).

<표 2-13>

어가경제통계의 활용 목적

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 수산행정이나 정책수립 목적으로	29	(46.8)	20	(69.0)	9	(27.3)
2. 수산연구 목적으로	26	(41.9)	2	(6.9)	24	(72.7)
3. 수산이외의 연구목적으로	-	-	-	-	-	-
4. 수산이외의 행정이나 정책수립목적으로	2	(3.2)	2	(6.9)	-	-
5. 그 외의 목적으로	2	(3.2)	2	(6.9)	-	-
6. 무응답	3	(4.8)	3	(10.3)	-	-
총 합 계	62	(100.0)	29	(100.0)	33	(100.0)



(3) 낮은 활용빈도의 이유

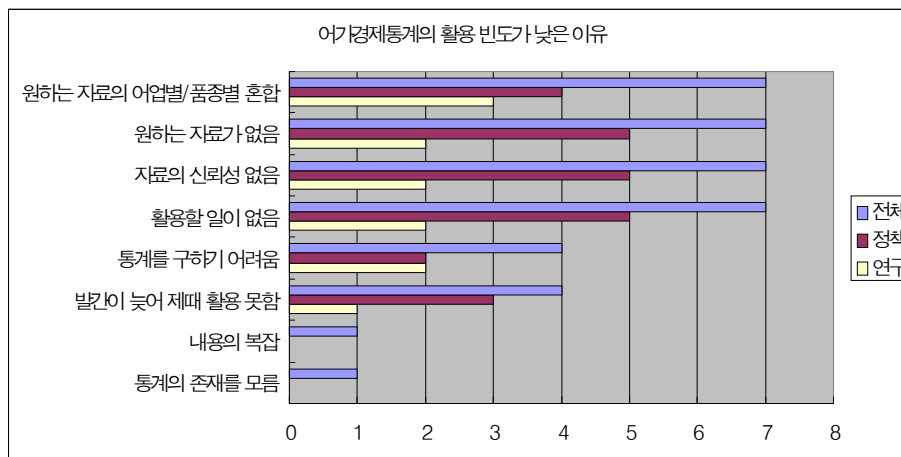
활용빈도가 낮은 경우 (년간 3회 이하) 그 이유에 대해서는 자료의 신뢰성이 없어서, 원하는 자료가 없어서, 원하는 자료가 있지만 어업별 품종별로 섞여 있어서 등의 이유가 다수 차지하고 있으며 그 외 발간이 늦게 되어 또는 통계(책자)를 구하기가 어려워서 등의 이유가 그 뒤를 차지하고 있다(<표 2-14> 참조).

원하는 자료가 없어서, 원하는 자료가 있지만 어업별 품종별로 섞여 있어서, 자료의 신뢰성이 없어서 등 이 세 가지 이유를 종합하면 자료의 '품질(quality)'과 관련되는 문제이고, 통계를 구하기가 어려워서 또는 발간이 늦어 제때 보지 못해서 등의 이유는 발간의 문제에 해당된다고 하겠다.

자료 품질에 관한 문제는 본 연구의 필요성과 타당성을 입증해주는 의미가 있으며 특히 본 연구의 핵심문제와 연계되는 중요한 지적이라고 할 수 있다. 정책실무자의 경우 시간적인 제약 등의 이유로 기존의 자료를 2차적으로 가공하여 활용하거나 다른 자료와 연계하여 활용하는데 제약이 따르기 때문에 자료의 품질에 대한 불신과 불만이 더 심각한 것으로 보인다.

<표 2-14> 어가경제통계의 활용 빈도가 낮은 이유

구 분	전 체		정 책		연 구	
1. 활용할 일이 없어서	7	(18.4)	5	(19.2)	2	(16.7)
2. 그런 통계가 있는지 몰라서	1	(2.6)	-	-	-	-
3. 통계(책자)를 구하기가 어려워서	4	(10.5)	2	(7.7)	2	(16.7)
4. 내용이 복잡하고 어려워서	1	(2.6)	-	-	-	-
5. 자료의 신뢰성이 없어서	7	(18.4)	5	(19.2)	2	(16.7)
6. 원하는 자료가 없어서	7	(18.4)	5	(19.2)	2	(16.7)
7. 원하는 자료가 있지만 어업별/품종별로 섞여 있어서	7	(18.4)	4	(15.4)	3	(25.0)
8. 발간이 늦게 되어 제때 활용하지 못해서	4	(10.5)	3	(11.5)	1	(8.3)
합 계	38	(100.0)	26	(100.0)	12	(100.0)



(4) 활용상의 애로점

① 필요한 자료를 제공하지 못하는 어가경제통계의 체계

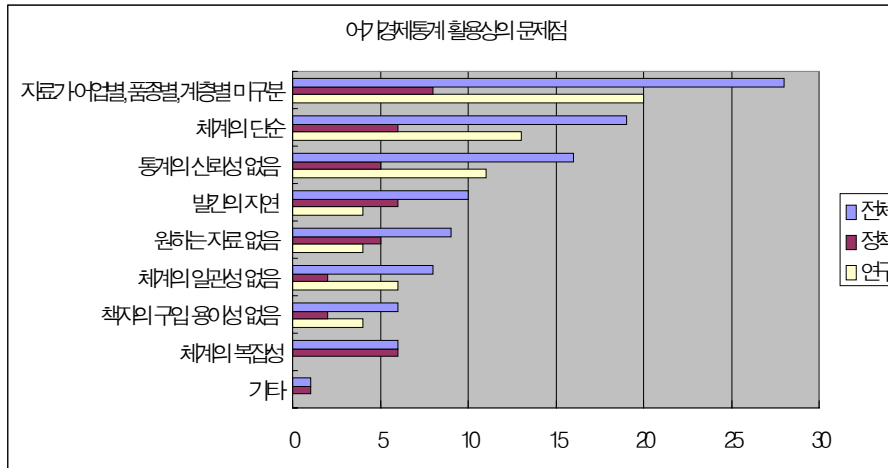
복수응답을 허용한 상태에서 어가경제통계의 문제점을 설문조사한 결과를 보면, 어가경제통계의 체계에 대한 문제가 상당히 있는 것으로 조사되었다(<표 2-15> 참조). 전체의 54%가 원하는 자료가 있지만 어업별, 품종별, 계층별로 구분이 안되어 있다, 전체의 37%가 체계가 너무 단순하다, 그리고 전체의 31%는 통계를 믿을 수 없다고 지적하고 있다(<표 2-15> 참조).

원하는 자료가 있지만 품종별 계층별로 구분이 되어 있지 않다는 점과 체계가 너무 단순하다는 지적은 동일한 내용으로 볼 수 있는 응답인데 이 둘을 합치면 응답자의 대부분이 이 점을 지적하고 있다고 볼 수 있다. 그 외에 발간이 너무 늦다, 원하는 자료가 없다는 응답이 뒤를 잇고 있다. 이러한 문제점을 종합하면 통계의 품질에 대한 문제가 매우 높은 것을 알 수 있다.

<표 2-15>

어가경제통계 활용상의 애로점(복수응답)

문 제 점	전 체 빈 도	정 책	연 구
1. 원하는 자료가 있지만 어업별 또는 품종별, 계층별로 구분이 안 된다.	28	8	20
2. 체계가 너무 단순하다.	19	6	13
3. 통계를 믿을 수 없다.	16	5	11
4. 발간이 너무 늦다.	10	6	4
5. 원하는 자료가 없다.	9	5	4
6. 체계의 일관성이 없다.	8	2	6
7. 책자 구하기가 어렵다.	6	2	4
8. 체계가 너무 복잡하다.	6	6	-
9. 기 타	1	1	-



② 어가경제통계 자료의 낮은 신뢰성

어가경제통계의 신뢰성에 대한 문제가 지적되고 있는데 여러 가지 이유 중에서 가장 큰 이유로 많은 응답자들이 표본의 문제를 거론하고 있고(25명 응답), 둘째로는 조사대상자(표본어가)의 불성실한 답변(19명 응답)이며, 셋째, 잘못된 조사방법(10명 응답)을 지적하고 있다. 그 외에 조사원의 자질 부족, 조사시점의 문제 등도 거론되고 있다(<표 2-16> 참조).

어가통계의 낮은 신뢰성의 주된 요인으로 표본의 문제는 부적절한 표본문제와 표본규모로 나누어 볼 수 있다. 부적절한 표본문제란 조사대상의 표본어가 전체 어가를 대표할 수 없는 것으로 이것은 표본선정의 문제로 비표본오차의 발생원인이기도 하다. 또한 표본규모와 관련된 표본문제는 현재 어가경제통계는 표본의 규모가 너무 작아서 표본오차가 크게 발생하고 있다는 것이다.

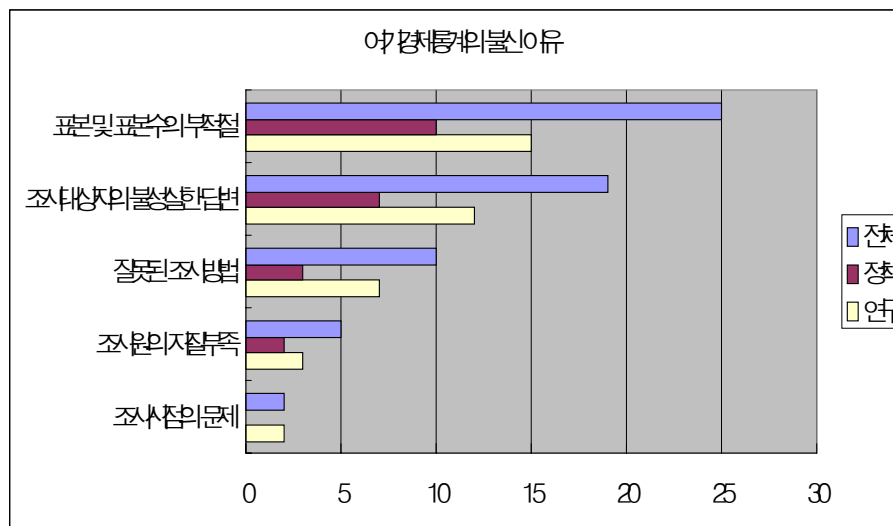
조사대상자의 불성실한 답변도 어가경제통계의 신뢰성을 떨어뜨리는 중요한 요인이다. 어가경제조사는 어가경제 및 어업경영의 실태를 파악하기 위하여 어가를 대상으로 하는 표본조사인데 특히 응답자인 조사가구가 매일 일계부를 작성하도록 하는 자기 기입조사의 경우 일계부 기입 요령을 잘 숙지하고 있어야 할 뿐만 아니라 응답자의 성실한 답변이 요구된다.

그런데 어가경제조사표는 설문문항이 많고 상당히 복잡한 내용을 기입하도록 되어 있어 응답에 소홀해질 가능성이 상대적으로 높다고 할 수 있다. 그러나 어가경제통계는 조사통계로 조사대상인 표본어의 응답에 절대적으로 의

존할 수 밖에 없으므로 응답자의 성실한 답변은 비표본오차를 줄이는 중요한 방법이다.

<표 2-16> 어가경제통계의 불신 이유(복수응답)

이유	전체 빈도	정책	연구
1. 표본 및 표본수의 부적절	25	10	15
2. 조사대상자의 불성실한 답변	19	7	12
3. 잘못된 조사방법	10	3	7
4. 조사원의 자질부족	5	2	3
5. 조사시점의 문제	2	-	2



(5) 소 결

설문조사를 분석한 결과 몇 가지 중요한 시사점을 발견할 수 있다. 첫째 대부분의 수산관련 전문가나 정책실무자들이 어가경제통계를 활용하고 있는 것으로 나타났으며¹¹⁾, 이는 어가경제통계가 연구활동이나 정책수립에 필요한 유

11) 어가경제통계를 활용해 본 적이 있는 응답자가 전체의 93%를 차지하고 있으며 연구집단의

용한 정보를 제공하고 있는 것으로 판단된다. 특히 10회 이상 상당히 높은 빈도로 활용하는 이용자도 상당수 있어 (전체 응답자의 26.9%) 이러한 해석을 더욱 가능케 한다고 할 수 있다. 둘째, 어가경제통계에 대한 수요는 작지 않음에도 불구하고 어가경제통계의 신뢰성과 유용성 즉 통계의 품질에 대한 문제점이 많은 것으로 조사되었다.

경우 100%를 보였다. 그러나 이 통계의 결과는 다소 편기되어 있을 가능성을 배제할 수 없다. 강제 응답의 설문조사가 아니기 때문에 어가경제통계를 활용해 보지 않은 설문대상자의 경우 전체설문의 응답을 회피했을 가능성이 있기 때문이다.

제 3 장 국내외 사례연구

1. 우리나라 농가경제통계 사례 연구

1) 조사목적

농가경제통계조사는 경제사회변천에 따른 농가경제의 동향과 농업경영 실태를 파악하여 농업정책수립과 농업경영개선을 위한 기초자료 제공 그리고 농가 소비지출, 노동투하량 등 각종 농가경제지표를 생산하여 농업문제 연구를 위한 실증적 자료 제공에 목적을 두고 있다. 이러한 목적은 어가경제통계의 목적과 유사함을 알 수 있다.

2) 조사대상

농가경제통계는 전국 320개 표본조사구내 3,200농가¹²⁾를 조사대상으로 하고 조사대상 가구와 제외되는 가구를 정리하여 제시한 것이 <표 3-1>이다.

조사대상가구인 농가는 생계 또는 영리를 목적으로 <표 3-1>에 조사대상가구 중 한가지 이상에 해당하는 가구로 정하고 있다. 즉 일정규모 이상의 농지를 직접 경작하거나, 연간 일정 규모이상의 판매액을 기준으로 하여 조사대상인 농가를 정의하고 있는 것이 특징적이다. 어가경제통계 조사대상은 종사일수와 판매목적이 그 기준이 되고 있어 농가와는 상이하다. 어업의 중요 수단인 어장은 개인사유가 안되므로 어장면적보다는 종사일수를 그 기준으로 하는 것이 보다 바람직한 것으로 사료된다.

그리고 상시고용인 5인 이상의 대규모 기업농을 농가경제조사대상에서 제외함으로서 농가의 개념을 소규모 영세농가로 한정하고 있어 이 또한 어가경제통계와 상이한 점이다. 어가경제통계도 그 내용의 일관성을 유지하기 위하여 농가경제통계처럼 상시고용인을 기준으로 기업형 어가를 제외하는 것도 고려해 볼 수 있다.

12) 2003년 농가경제조사부터 적용, 2002년까지 3,140개 표본이었다.

현재 근해어업경영체 중에는 상시고용인 5인 미만의 가족노동 중심의 영세한 경영체가 있으므로 이들은 어가경제통계의 대상으로 포함해도 큰 영향은 미치지 않을 것으로 보인다.

이러한 농가구분 개념정의는 「2000 농어업총조사」 정의를 적용한 것이다.

<표 3-1>

농가경제통계 조사대상

구 분	조 사 대 상 가 구	제 외 가 구
정 의	<ul style="list-style-type: none"> ○ 10a(약 300평)이상의 경지를 직접 경작하는 가구 ○ 연간 농축산물의 판매액이 50만원 이상으로 농업을 계속하는 가구 <ul style="list-style-type: none"> - 단 판매금액이 50만원 미만이라도 조사기준시점 현재 50만원 이상의 가축을 사육하는 가구는 포함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단독가구(1인 가구) 및 외국인 가구 ○ 비혈연가구원으로 구성된 가구 ○ 상시고용인 5인 이상의 대규모 기업농 ○ 농업시험장, 학교, 종교단체 및 법인 등의 준농가

3) 조사개요

농가경제통계의 조사표는 어가경제조사와 마찬가지로 일계부와 농가원부로 2가지 종류가 있으며, 일계부는 표본농가에 일계부를 비치하여 매일 매일의 농업경영 및 가계운영에 따른 수입·지출내역을 표본농가가 직접 기입하며, 농업노동 투입내역 및 농산물 생산비 투입내역은 조사원이 직접 면접·조사한다.

한편 농가원부는 표본농가의 자산상태를 파악하기 위하여 연 2회(자산변동시는 수시 조사) 농가의 재산상태를 조사담당자가 경영주와의 면접을 통하여 조사한다.

<표 3-2>

조사개요

조사표 종류	조 사 사 항	조 사 시 기	조 사 방 법
일 계 부	① 작물재배현황 ② 도정량 ③ 수입·지출 ④ 농업노동 투입내역 ⑤ 자가농업생산물 중 자가소비량	매 월	농가가 직접 기입하거나, 조사담당자에 의한 면접조사
농 가 원 부	① 농가자산 ② 농가부채	연초, 연말 및 수시	조사담당자에 의한 면접조사

표본농가 및 조사담당자에 의하여 조사된 내용은 지방사무소에서 집계하여 통계청 농수산물통계과로 전송되며 농수산물통계과가 농가경제통계 책자를 발간한다.

4) 조사결과 공표 및 결과 집계

농가경제조사결과는 조사기준 연도 다음해 5월경 조사결과를 요약하여 보도 자료로 공표되고, 그리고 공표이후 6월경 『농가경제통계』 연보에 연도별 전국 평균, 농가유형별, 영농형태별, 경지규모별, 경영주 연령별, 가구원규모별, 소득 10분위별, 지역별, 연도별, 월별 등으로 집계하여 수록·발간한다.

『농가경제통계』 연보에 게재되는 농가경제통계표를 정리한 것이 <표 3-3>로 이 표에 의하면 농가경제통계는 9개의 다양한 집계단위로 통계표가 작성되고 있어 농가경제의 상황을 다면적으로 분석·연구할 수 있고, 그리고 다양한 정책을 추진할 수 있는 근거자료로 제공되고 있음을 알 수 있다.

특히 표본개편에 따른 신표본으로 조사가 시작된 2003년부터 새로운 농가유형, 경영주연령별, 가구원규모별, 소득10분위별의 4가지 집계단위가 새로이 첨가되어 농가경제통계를 더욱 다양하고 세분화할 수 있어 통계의 활용도를 높이는 통계확충이었다고 볼 수 있다.

새로운 농가유형이란 전업과 겸업이외에 주업형, 부업형, 자급형으로 농가를 유형화¹³⁾한 것이다. 농림부는 새로운 유형화에 따른 정책대상의 농가를 명확히 하고 이들의 경제 및 경영상황을 반영한 정책수립과 추진에 근거자료로 활용하기 위한 취지에서 새로운 통계표를 작성하고자 한다.

예를 들면 농가 중에는 생산한 농산물을 가족내 자가소비 또는 친인척에게 선물하는 등 농산물 판매를 하지 않는 농가와 농산물 판매를 통한 농가소득에

13) 주업 : 경지규모가 30a 이상 또는 농업총수입 중 현금수입과 외상판매수입(농축산물 판매금액)이 200만원 이상인 농가 중에서 농업총수입이 농업외수입보다 많은 농가

· 전문 : 주업농가 중 경지규모가 3ha이상 또는 농업총수입 중 현금수입과 외상판매수입이 2000만원 이상인 농가

· 일반 : 주업농가 중 경지규모가 3ha미만 또는 농업총수입 중 현금수입과 외상판매수입이 2000만원 미만인 농가

부업 : 경지규모가 30a 이상 또는 농업총수입 중 현금수입과 외상판매수입이 200만원 이상인 농가 중에서 농업외수입이 농업총수입보다 많은 농가

자급 : 경지가 없거나 30a미만인 농가 중에서 농업총수입 중 현금수입 및 외상판매수입이 200만원 미만인 농가

<표 3-3>

농가경제 통계표

구 분	집 계 단 위	통 계 표
연도별	○과거 40년간 연도별	①표본농가현황 ②농가경제주요지표 ③농업수지 ④겸업수지 ⑤사업이외수지 ⑥이전수입 ⑦가계비 ⑧농가자산 ⑨농가부채 ⑩농업생산성지표 ⑪농가노동투하량
농가 유형별	○전업, 1종겸업, 2종겸업별 ○주업(전문, 일반), 부업, 자급농가별	①표본농가현황 ②농가경제주요지표 ③농업수지 ④겸업수지 ⑤사업이외수지 ⑥이전수입 ⑦가계비 ⑧농가자산 ⑨농가부채 ※ 주업, 부업, 자급농가별 통계표는 2004 년부터 집계될 예정임
영농 형태별	○논벼, 과수, 채소, 특작, 화훼, 전작, 축산, 기타 농가별 - 전업농가 및 1종 겸업농가를 대상	①표본농가현황 ②농가경제주요지표 ③농업수지 ④겸업수지 ⑤사업이외수지 ⑥이전수입 ⑦가계비 ⑧농가자산 ⑨농가부채
경지 규모별· 지대별	○9계층별 - 0.5ha미만, 0.5~1.0, 1.0~1.5, 1.5~2.0, 2.0~3.0, 3.0~5.0, 5.0~7.0, 7.0~10.0, 10.0ha이상 - 도시근교, 평야, 중간, 산간	①표본농가현황 ②농가경제주요지표 ③농업수지 ④겸업수지 ⑤사업이외수지 ⑥이전수입 ⑦가계비 ⑧재산적 수지 ⑨농가자산 ⑩농가부채
경영주 연령별	○6계층별 - 30세 미만, 30-39세, 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70세 이상	※ 경영주연령별 통계표는 2004년부터 집계될 예정임
가구원 규모별	○5계층별 - 2명, 3명, 4명, 5명, 6명이상별	※ 가구원규모별 통계표는 2004년부터 집계될 예정임
소득10 분위별	○Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ, Ⅵ, Ⅶ, Ⅷ, Ⅸ, Ⅹ 별 집계	※ 소득10분위별 통계표는 2004년부터 집계될 예정임
지역별	○전국(서울 및 5대 광역시 조사구포 함), 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전 남, 경북, 경남, 제주(광역시에외)	①표본농가현황 ②농가경제주요지표 ③농업수지 ④겸업수지 ⑤사업이외수지 ⑥이전수입 ⑦가계비 ⑧농가자산 ⑨농가부채
월 별	○12개월간	①농가경제주요지표 ②농업수지 ③겸업수지 ④사업이외수지 ⑤이전수입 ⑥가계비 ⑦재산적 수지 ⑧농가노동투하량

자료 : 1) 통계청 「농가경제조사·농산물생산비조사 지침서」, 2003.7

2) 통계청 『2002 농가경제통계』, 2003.6

생계를 의존하는 농가가 섞여 있다. 따라서 농림부는 모든 농가를 정책대상으로 삼기보다는 후자인 농산물 판매농가를 정책대상으로 그 범위를 좁혀 보다 전문화되고 실효성 있는 정책수립과 추진을 통해 정책 목표를 달성하고자 하는 정책적 노력을 엿볼 수 있다.

뿐만 아니라 논벼, 과수, 채소, 특작, 화훼, 전작, 축산, 기타 농가 등 8가지 영농형태별로 조사결과를 집계하고 있으나, 과수에 대하여는 품종별로 보다 세분화된 통계집계를 농림부가 통계청에 요청하고 있어 조만간 이루어질 것으로 보인다.

5) 표본선정 및 표본설계

농가경제조사는 표본조사로 해당 표본은 표본설계를 통하여 선정된다. 표본설계에서 중요한 것 중의 하나가 속성이 비슷한 것들을 한 묶음으로 구성하는 기준인 층화기준이라고 할 수 있다. 농가경제조사에서는 농가유형과 영농형태별로 유사한 것을 묶어 층화하고 각 층에서 선정방법에 따라 표본을 선정하게 된다.

농가경제조사의 층화기준을 제시한 것이 <표 3-4>이다. 이 층화기준은 2003년부터 적용하는 신표본의 설계 시 기준으로 삼은 층화로 구 표본과 비교하여 개선되었다.

<표 3-4>

농가경제조사의 층화기준

구 분	층 화 기 준
논벼지구1	전업 또는 1종 겸업농가이면서 논벼 농가의 비율이 70%이상인 지구
논벼지구2	전업 또는 1종 겸업농가이면서 논벼 농가의 비율이 50%-70%인 지구
과수지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 과수농가가 최대인 지구(10%이상)
채소지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 채소농가가 최대인 지구(10%이상)
특작지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 특작농가가 최대인 지구(10%이상)
화훼지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 화훼농가가 최대인 지구(10%이상)
전작지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 전작농가가 최대인 지구(10%이상)
축산지구	논벼 및 2종 겸업농가의 비율이 50%이하이고, 축산농가가 최대인 지구(10%이상)
기타지구	위의 영농특성 중이나 2종겸업 층에 속하지 않는 지구
2종겸업	2종 겸업농가의 비율이 50%이상인 지구

논벼 층을 논벼농가 비율에 따라서 70%이상 층과 50~70%층으로 세분하여 층화함으로써 표본의 모집단에 대한 대표성을 높였고, 표본의 구성이 논벼 비율에 대해서 보다 안정적이라고 할 수 있다. 그리고 다양한 영농형태계층으로 분류하기 위한 최소한의 기준(해당 영농형태의 농가비율이 10%이상)을 설정함으로써 논벼 비율과 2종 겸업농가 비율이 각각 40% 이상인 경우에는 극히 소수 가구의 영농형태에 따라서 구분되는 문제점을 개선한 것이다.

2. 일본 어업경영조사(가족형경영조사)사례연구

1) 어업경영조사의 목적 및 종류

일본에서는 우리나라 어가경제조사와 유사한 통계조사로 ‘어업경영조사’를 실시하고 있으며, 어업경영조사는 해면어업경영체의 재산상황, 수지상황, 조업상황 등의 경영실태를 밝혀서 수산행정추진의 기초자료를 정비하는 것을 목적으로 하고 있다. 최근 일본은 기존의 어업경제조사를 어업경영조사로 바꾸어서 통계를 작성하고 있는데 이를 비교 정리 한 것이 <표 3-5>이다.

일본의 어업경영조사는 ‘가족형경영조사’, ‘고용형경영조사’, ‘회사경영체조사’, 및 ‘공동경영체조사’의 4종류로 구성되어 있다. 4종류의 어업경영조사 중에서 특히 우리나라 어가경제조사에 근접한 것이 ‘가족형경영조사’라고 할 수 있다.

일본의 어업경영조사의 특이한 점은 노동 및 고용상황에 따라 생계형에 가까운 가족중심의 경영체, 고용노동중심의 경영체, 회사형태의 경영체 및 공동경영형태의 경영체를 각각 구분하여 조사·집계하여 경영규모에 따른 다양하고 세분화된 어업의 경영동향을 파악할 수 있는 통계자료를 생산하고 있는 점을 들 수 있다.

일본은 2001년 수산기본법을 새로이 제정하면서 이 법의 기본이념인 수산물의 안정적 공급 및 수산자원의 보존, 관리 및 지속적 이용을 기축으로 한 수산시책 추진에 기초자료로 활용하기 위하여 어업경제조사를 어업경영조사로 바꾸었다. 즉 새로운 수산기본법에 근거한 정책을 추진하기 위하여 수산관련 통계도 이에 적합한 형태로 수정된 것이다. 어업경제조사에서 어업경영조사로 통

계의 명칭이 바뀌었는데 이것은 WTO, FTA협정 등 자유무역주의가 확대되어 가는 국제적 상황 속에서 수산업 및 관련 경영체의 경쟁력을 제고시키고자 하는 국가의 의도를 엿볼 수 있다.

<표 3-5> 기존의 일본 어업경제조사와 현행의 어업경영조사 비교

어업경제조사(기존)		어업경영조사(현행)	
어가 경제 조사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •동력어선을 사용한 어선어업으로 합계톤수가 10톤 미만 •소형정치망어업 •해면양식업(방어류, 참돔, 가리비, 굴, 미역, 김, 진주, 진주모패) 경영조직 •개인 	가족 형 경 영 조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •주로 동력어선을 사용하여 어선어업을 영위하는 것 •소형정치망어업 •해면양식업(방어류, 참돔, 가리비, 굴, 미역, 김, 진주, 진주모패) 경영조직 •개인 중 최성기의 해상작업의 가족이 고용자 이상
중소 어업 경영 체 경 제 조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •어선어업 중 사용동력어선의 합계톤수가 10톤 이상 •대형정치망어업 경영조직 •개인 •회사중 자본금1억엔 미만 •어업협동조합 •어업생산조합 •공동경영 	고용 형 경 영 조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •어선어업중 사용동력어선의 합계 톤수가 10톤 이상 •양식업중 진주, 방어류 및 참돔 경영조직 •개인중 최성기 해상작업자 중 고용자가 가족 이상
		회사 경 영 체 조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •어선어업 중 사용동력어선의 합계 톤수가 10톤 이상 •대형정치망어업 •양식업 중 방어 및 참돔 경영조직 •회사
대규 모어 업회 사경 제조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •해면어업 전부 경영조직 •회사 중 자본금 1억엔 이상 	공동 경 영 체 조 사	<ul style="list-style-type: none"> 대상어업 •어선어업중 사용동력어선 합계 톤수가 10톤 이상 •대형정치망어업 경영조직 •공동경영

2) 조사종류별 조사대상

일본의 어업경영조사는 조사종류별로 조사대상을 달리하고 있는데 조사종류별 조사대상 및 통계종류를 정리하여 제시한 것이 <표 3-6>이다. 그리고 조사종류에 따라 대상으로 하는 어업의 종류 및 어업경영규모가 상이함을 알 수 있다.

조사종류별 조사대상을 살펴보면 가족형경영조사의 경우는 가족형 경영체를 대상으로 하며 가족형경영체란 개인경영체¹⁴⁾(5년마다 실시하는 어업센서스에서 파악된 개인으로 어업을 자영하는 경영체)중에서 가족노동에 주로 의존하는 경영체를 말한다. 가족형경영조사는 어선어업, 소형정치망어업, 양식업을 구분하여 각각 실시되고 그 결과를 집계·정리하여 통계를 작성하고 있다. 가족형경영조사의 어선어업통계는 4계층, 양식업통계는 8품종으로 분류하여 통계가 생산되고 있다.

고용형경영조사는 개인경영체중에서 가족보다는 고용노동에 주로 의존하는 경영체를 조사대상으로 하여 어선어업통계와 양식업통계를 생산하고 있다. 어선어업통계는 10톤 이상의 동력어선을 4계층으로 분류하였으며, 양식업통계는 진주, 방어류 및 참돔을 주로 양식하는 경영체를 대상으로 하고 있다.

회사경영체조사는 법에 근거하여 설립된 회사를 대상으로 하며, 어선어업통계는 6계층으로 구분하고, 양식업통계는 방어류와 참돔을 주로 양식하는 경영체를 대상으로 하고 있다.

마지막으로 공동경영체조사는 2인 이상이 주요생산수단을 공유하고, 공동으로 어업을 경영하는 경영체를 대상으로 실시되는데 대형정치망어업의 경영체가 여기에 해당된다.

14) 해면어업경영체에는 개인어업경영체, 단체어업경영체가 있다. 어업경영체란 조사일전 1년간 이윤 또는 생활자료를 얻기 위하여 생산물(해면양식업의 수확물을 포함)을 판매하는 것을 목적으로 어업생산을 한 사업소를 말한다. 구체적으로는 다음에 해당하는 것이 어업경영체가 된다.

- ① 단독으로 어업생산을 하는 것
- ② 어선, 어망 등의 주요 생산용구를 공유하고 어업생산을 공동으로 관리 운영하는 것
- ③ 어선, 어망 등을 각자 지참하여 함께 어업생산을 하는 것
- ④ 무동력 또는 동력 3톤 미만의 어선에 함께 승선하여 어업생산을 하는 것

<표 3-6>

어업경영 조사종류별 조사대상과 통계종류

조사종류	조 사 대 상 및 통 계	조사방법	조 사 기 간
가족형 경영조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가족형 경영체 : 개인으로 어업을 자영하는 경영체(개인경영체)중에서 가족노동에 주로 의존하는 경영체 - 어선어업통계(4계층) 3톤미만, 3-5톤, 5-10톤, 10-20톤 - 소형정치망어업통계 - 양식업통계 방어류, 참돔, 가리비, 굴, 미역, 김, 진주, 진주모패 	표본조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선어업 : 1월 1일 ~ 12월 31일 ○ 양식업 : 4월 1일 ~ 3월 31일
고용형 경영조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고용형 경영체 : 개인경영체중 가족보다는 고용노동에 주로 의존하는 경영체 - 어선어업통계(4계층) 10-20톤, 20-30톤, 30-50톤, 50-100톤, 100톤 이상 - 양식업통계 진주, 방어류 및 참돔 	표본조사	결산일전 1년간
회사 경영체조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사대상 : 상법 또는 유한회사법에 근거하여 설립된 합명회사, 합자회사, 주식회사 및 유한회사 - 어선어업통계(6계층) 10-20톤, 20-50톤, 50-100톤, 100-200톤, 200-500톤, 500톤 이상 - 양식업통계 방어류 및 참돔 	표본조사	결산일전 1년간
공동 경영체조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사대상 : 2인 이상(법인 포함)이 어선,어망 등의 주요생산수단을 공유하고, 어업경영을 공동으로 하는 경영체 - 어선어업통계 동력어선의 합계톤수가 10톤 이상 - 대형정치망어업통계 주된 대형정치망어업 경영체 	표본조사	결산일전 1년간

이렇듯 전체 해면어업개인경영체 중에서 일정한 경영규모와 기준을 적용시켜 4개의 조사대상을 구분하고 각각 별도의 통계조사를 실시하고 있다. 즉 어업경영규모가 작고, 주로 연안에서 가족노동에 의존하여 어업활동을 하는 영세한 가족형경영, 회사형태를 취하지는 않지만 고용노동에 의존하는 고용형경영,

회사경영 및 공동으로 어업을 경영하는 공동경영으로 세분화하여 통계를 집계하므로 어느 계층의 어느 경영체가 경영구조 및 상태가 어떠한가를 파악할 수 있는 통계체제로 되어 있는 점이 일본 어업경영조사의 특징이라고 할 수 있다.

이전의 어업경제조사와 현행의 어업경영조사의 상이한 점은 첫째, 조사종류별로 조사대상을 구분하고 있는데 조사대상으로 어가라는 용어를 사용하지 않고 있으며, 둘째 어업노동 및 고용력을 조사종류의 세분화 기준으로 첨가한 것을 들 수 있다 (<표 3-6> 참조).

3) 조사표본

어업경영조사는 제10차 어업센서스결과에 근거하여 모집단을 설정하고, 각 조사 종류에 통계종류별, 계층별로 표본수를 정하여 표본경영체를 추출한다.

① 추출구분 작성

표본경영체의 추출에서 추출구분을 작성한다. 추출구분은 가족형경영조사는 대해구도도부현별로, 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사는 도도부현별로 정하였다. 그리고 각각 조사별로 어선어업통계에 대하여는 경영체 계층별로 사용하는 동력어선의 합계 톤수의 크기 순으로, 정치망어업통계에 대하여는 어업센서스에 있는 번호순으로, 양식업통계에 대하여는 양식시설 면적 규모의 크기 순으로 하여 표본수에 따라 분할하여 추출구분으로 한다.

② 표본경영체의 추출

상기①에서 작성한 추출구분별로 1경영체를 무작위로 추출하여 이것을 표본경영체로 한다.

4) 조사기간

가족형경영조사 중 어선어업통계 및 소형정치망어업통계의 표본경영체에 대하여는 조사 전년도 1월 1일부터 동년 12월 31일까지 1년간, 양식업통계의 표본경영체에 대하여는 조사 전년도 4월 1일부터 조사 당해 연도 3월 31일까지 1년간으로 한다.

또한 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사 각각의 표본경영체에 대하여는 조사 전년도 4월 1일부터 조사 당해 연도 3월 31일까지 도래한 결산일전 1년간을 조사한다.

일본의 경우 가족형경영조사 중 양식업통계는 양식순기를 고려하여 조사 시점을 4월 1일로 하고 있는 것이 우리나라와 상이한 점이다.

5) 조사사항 및 조사항목

어업경영조사의 조사사항은 조사종류에 따라 상이한데 가족형경영조사와 기타조사(고용형경영조사·회사경영체조사·공동경영체조사)로 구분하여 조사항목을 달리하고 있다(<표 3-7 참조).

조사사항을 대략 살펴보면 먼저 가족형경영조사는 총 7개 조사사항으로 구성되어 있다. 즉 세대원 및 어업종사상황, 어선규모 및 양식시설, 재산상황, 수지상황(수입 및 지출), 어업생산물상황, 조업상황, 가계비 등이다.

<표 3-7>

일본 어업경영조사의 조사사항

조 사 종 류	조 사 사 항
가족형경영조사	① 세대원 및 어업종사상황에 관한 사항 ② 어선규모 및 사용상황, 양식시설에 관한 사항 ③ 재산에 관한 사항 ④ 수입 및 지출에 관한 사항 ⑤ 어업생산물의 어획 및 수확에 관한 사항 ⑥ 노동시간 등 어업조업에 관한 사항 ⑦ 가계비에 관한 사항
고용형경영조사 회사경영체조사 공동경영체조사	① 사용어선 및 소유어선에 관한 사항 ② 어업조업상황에 관한 사항 ③ 재산 및 어업투하고정자본에 관한 사항 ④ 손익 및 사업주급여에 관한 사항(회사경영체조사 및 공동경영체조사는 손익만) ⑤ 어로부분에 관한 사항(어로부분통계의 대상인 경우만)

이들 7개 조사사항은 각각 세분화된 조사항목으로 구성되어 있다¹⁵⁾. 조사

15) <부록4>참조

사항 및 조사항목을 보면 가족형경영조사는 기존의 일본 어업경제조사의 어가편에 해당된다고 볼 수 있으며, 우리 나라의 어가경제조사와 유사함을 알 수 있다.

구체적인 조사항목을 대략 살펴보면 세대원상황은 세대원수 및 출타가족의 현황과 15세 이상 주직업별 세대원수를 파악하는 조사항목으로 구성되어 있다. 어업종업상황은 사용어선상황, 양식시설면적, 작업상황(출어일수 및 출어횟수), 노동상황으로 최성기의 어업종사자수 및 연 노동인원 등을 조사한다. 수지상황을 파악하기 위하여 어업수입·지출, 어업외사업수입·지출, 등을 조사한다. 그리고 재산상황을 파악하기 위하여 고정자산, 유동자산 및 부채 등에 대하여 조사하고 있다.

6) 조사기관 및 조사방법

일본의 수산관련 통계는 농림수산성이 주체가 되어 조사·작성하고 있는데 통계조사기관으로 농림수산성 대신관방(大臣官房)¹⁶⁾내 통계정보부와 지방통계조직을 별도로 두고 있다. 통계정보부에는 통계조정과, 구조통계과(수산통계실), 경영통계과, 생산통계과, 유통소비통계과(국제통계실) 등이 있으며, 수산통계는 구조통계과내 수산통계실이 주로 담당하고 있다.

지방통계조직은 크게 북해도통계정보사무소, 지방농정국, 통계정보사무소로 구분되어 각각의 출장소를 두고 있다. 지방농정국 7개현의 통계정보출장소, 통계정보사무소의 임해에 위치한 약 190개 출장소에서 지역별 수산관련 통계에 대한 조사·집계를 하고 농림수산성 통계정보부는 전국 집계와 최종 통계보고서를 편집한다. 그리고 통계보고서는 재단법인 농림통계협회가 발행하고 있다. 이처럼 중앙 및 지방조직, 민간단체가 각각의 역할 분담하여 통계생산에 관여하고 있음을 알 수 있다.

어업경영조사도 이러한 농림수산성 통계조사기관이 조사를 실시하고 집계·처리하여 어업경영조사보고서를 작성하고 있다.

어업경영조사방법은 가족형경영조사의 경우 조사객체에 소정의 일기장을 배

16) 국에 해당하며 통계정보부, 협동조합검사부, 관방장, 총괄심의관, 기술총괄심의관, 심의관, 참사관 등이 소속되어 있다

부하여 기장을 의뢰하는 자계신고 및 직원이 경영체 대장에 근거하여 조사객체를 직접 청취하는 면접조사의 방법에 의하고 있다.

한편 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사의 경우는 조사항목 중 일부에 대해서는 조사객체가 직접 조사표에 기입하는 자계신고방법, 기타 조사사항에 대하여는 직원이 조사객체에 대하여 청취하는 면접방법 및 조사객체가 작성하고 있는 회계장부류, 재무제표 등을 이용하여 정리하는 방법을 따르고 있다.

일본의 가족형경영조사의 일기장조사는 우리나라 어가경제조사의 일계부조사에 해당하고, 경영체 대장조사는 원부조사에 해당한다고 볼 수 있다.

7) 어업경영조사보고서(통계공표)구성

어업경영조사 결과를 집계·처리하여 공표되는 어업경영조사보고서는 4개의 각 조사별로 조사결과의 개요와 통계표로 구성되어 있다. 예를 들면 가족형경영조사의 결과 개요는 해면어업(어선어업)과 해면양식업으로 구분하여 각각의 전체적인 경영개요 그리고 가족형어선어업경영체의 경영개요(경영체계층별 및 대해구별로 어업소득, 어업외소득총소득, 어업의존도), 가족형소형정치망어업경영체의 경영개요(어업소득, 어업외소득, 총소득, 어업의존도), 가족형해면양식업경영체의 개요(양식품종별 어업소득, 총소득)로 작성되어 있다.

고용형경영조사의 결과개요는 어선어업경영체(어선규모별·어업별) 및 양식업경영체(양식품종별)별로 어로이익(어로수입, 어로지출), 영업이익, 경상이익, 당기이익 등을 요약 정리하여 제공되고 있다.

그리고 회사경영체조사의 결과개요는 어선어업경영체, 대형정치망어업경영체, 양식업경영체별로 어로이익(어로수입, 어로지출), 영업이익, 경상이익, 당기이익을, 공동경영체조사의 결과개요는 어선어업경영체와 대형정치망어업경영체별로 어로이익(어로수입, 어로지출), 영업이익, 경상이익, 당기이익에 대하여 정리되어 있다. 회사경영체조사 및 공동경영체조사는 대자본이 소요되는 어업을 대상으로 실시되는데 대형정치망어업경영체가 이 조사에 속해 있는 것이 특징이다. 여기에서는 우리나라 어가경제조사와 유사한 가족형경영조사결과의 통계내용은 해면어업과 양식업으로 구분하여 공표되고 있는데 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

(1) 가족형경영조사의 해면어업 통계

가족형경영조사의 해면어업 통계는 크게 8개 세부 통계로 구분하여 작성·제재되고 있는데 이를 정리하여 제시한 것이 <표 3-8>이다. 8개 세부통계란 전체 개요, 경영체계층별(어선규모별)통계, 대해구별·경영체계층별통계, 주된 어업종류별·경영체계층별통계, 최성기어업종사자별·경영체계층별통계, 출어일수별·경영체계층별통계, 어업투하고정자본액별·경영체계층별통계로 수산행정 목적에 적합하게 그리고 연구 등에 다양한 자료로 활용할 수 있도록 구성되어 있다.

각 세부통계별 통계내용을 살펴보면 먼저 전체 개요는 6개(경영체계층별, 대해구별, 주된 어업종류별, 최성기의 어업종사자수별, 출어일수별, 어업투하고정자본별)의 집계단위별로 경영체개요, 경영총괄, 분석지표, 자본장비, 생산성 및 생활수준 등이다(<표 3-8>참조).

경영체계층별 통계는 어선규모별(4계층)로 세대원상황, 어업조업상황, 어업생산물, 재산, 부채, 어업투자자본액, 어업수입, 어업외수입, 어업지출, 어업외지출 및 어업외조세공과제부담 및 가계비 등에 대한 조사결과의 통계내용을 공표하고 있다.

대해구별 통계는 8개 대해구(북해도구, 태평양북구, 태평양중구, 태평양남구, 일본해북구, 일본해서구, 동중국해구 및 세토내해구)의 집계단위로 구분하여 경영체계층별(어선규모별)로 통계내용을 표시하고 있다.

주된 어업종류별 통계는 주로 영위한 어업종류에 따라 10개의 집계단위, 최성기어업종사자수별통계는 최성기 어업종사자수를 5개의 집계단위, 출어일수별 통계는 5개 집계단위, 그리고 어업투하고정자본액별통계는 5개 집계단위로 각각 구분하여 조사결과의 통계내용을 게재하고 있다.

<표 3-8>

일본 가족형경영조사 해면어업 세부 통계내용

구 분	집 계 단 위	통 계 내 용
개 요	경영체계층별, 대해구별, 주된 어업종류별, 최성기의 어업종사자수별, 출어일수별, 어업투하고정자본별(어선규모별(평균, 3톤 미만, 3-5톤, 5-10톤, 10-20톤), 소형정치망)	① 경영체 개요(세대원수, 선외기선척수 및 톤수, 동력선척수 및 톤수, 연노동인원, 연노동시간, 어업투자자본액) ② 경영총괄(어업소득, 어업외소득, 경영체총소득, 어업외조세공과금부담, 가처분소득, 가계비, 경제잉여, 가족노임) ③ 분석지표(순생산, 어업의존도, 가계비충족율, 어업소득율) ④ 자본장비(어업고정자본장비율) ⑤ 생산성(어업노동1시간당, 어업고정자본1,000엔당) ⑥ 생활수준(세대원 1인당 가처분소득, 세대원1인당 가계비, 평균소비성향)
경영체계층별	어선규모별(평균, 3톤미만, 3-5톤, 5-10톤, 10-20톤) 소형정치망	① 세대원상황(세대원수, 경영주평균연령, 후계자존재 비율, 후계자평균연령, 15세이상주직업별세대원수, 생산수단규모) ② 어업조업상황(선외기선척수·톤수·마력수, 동력선척수·톤수·마력수, 양식시설면적(품종별), 출어일수, 출어횟수, 최성기의 어업종사자수, 연노동인원, 연노동시간, 기획관리노동) ③ 어업생산물(어획량, 수확량(품종별)) ④ 재산(재산합계, 고정자산계, 유동자산계) ⑤ 부채(부채합계, 재정자금, 어협계통자금 등) ⑥ 어업투자자본액(고정자본계, 유동자본계) ⑦ 어업수입(생산물수입, 기타 어업수입) ⑧ 어업외수입, ⑨ 어업지출(어업지출, 감가상각비) ⑩ 어업외지출 ⑪ 어업외조세공과금부담 및 가계비
대해구별 (8개)	동중국해구, 세토내해구 북해도구, 태평양구 태평양중구, 태평양남구 일본해북구, 일본해서구	"

<표 3-8>

일본 가족형경영조사 해면어업 세부 통계내용(계속)

구 분	집 계 단 위	통 계 내 용
주된 어업종류별 (10개)	소형저인망(종끌기1종) 소형저인망(기타) 자망 기타망어업 연승어업 연안오징어낚시 낙시어업(연안오징어낚시제외) 채패·채조 소형정치망 기타어업	① 세대원상황(세대원수, 경영주평균연령, 후계자존재 비율, 후계자평균연령, 15세이상 주직업별세대원수, 생산수단규모) ② 어업조업상황(선외기선척수·톤수·마력수, 동력선척수·톤수·마력수, 양식시설면적(품종별), 출어일수, 출어횟수, 최성기의 어업종사자수, 연노동인원, 연노동시간, 기획관리노동) ③ 어업생산물(어획량, 수확량(품종별)) ④ 재산(재산합계, 고정자산계, 유동자산계) ⑤ 부채(부채합계, 재정자금, 어협계통자금 등) ⑥ 어업투자자본액(고정자본계, 유동자본계) ⑦ 어업수입(생산물수입, 기타 어업수입) ⑧ 어업외수입, ⑨ 어업지출(어업지출, 감가상각비) ⑩ 어업외지출 ⑪ 어업외조세공과제부담 및 가계비
최성기어업 종사자별 (5계층)	1인, 2인, 3인, 4·5인 6인 이상	〃
출어일수별 (5계층)	30~89일, 90~149일 150~199일, 200~249일 250일 이상	〃
어업투자고정 자본액별 (5계층)	100만엔 미만, 100~300만엔 300~500만엔, 500~1,000만엔 1,000만엔 이상	〃

자료 : 농림수산성통계정보부, 「어업경영조사보고」, 2003. 5에서 작성

(2) 가족형경영조사의 해면양식업 통계

가족형경영조사의 해면양식업 통계는 전체개요, 지대면적규모별 통계와 양식 부문별통계로 구분하여 8개 양식품종별 집계단위로 통계를 생산하고 있다(<표 3-9>참조).

전체개요는 8개 양식품종별로 경영체개요, 경영총괄, 분석지표, 자본장비, 생

<표 3-9>

일본 가족형경영조사 해면양식업 세부 통계내용

구 분	집 계 단 위	통 계 내 용
개 요	방어류양식업 참돔양식업 가리비양식업 굴 양식업(규모별·지역별) 미역양식업 김양식업(규모별·지역별) 진주양식업 진주모패양식업	① 경영체 개요(세대원수, 선외기선척수 및 톤수, 동력선척수 및 톤수, 연노동인원, 연노동시간, 어업투자자본액) ② 경영총괄(어업소득, 어업외소득, 경영체총소득, 어업외조세공과금부담, 가처분소득, 가계비, 경제잉여, 가족노임) ③ 분석지표(순생산, 어업의존도, 가계비충족율, 어업소득율) ④ 자본장비(어업고정자본장비율) ⑤ 생산성(어업노동1시간당, 어업고정자본1,000엔당) ⑥ 생활수준(세대원 1인당 가처분소득, 세대원1인당 가계비, 평균소비성향)
양식지대면적 규모별	"	① 세대원상황(세대원수, 경영주평균연령, 후계자 존재 비율, 후계자평균연령, 15세이상주직업별 세대원수, 생산수단규모) ② 어업조업상황(선외기선척수·톤수·마력수, 동력선척수·톤수·마력수, 양식시설면적(품종별), 출어일수, 출어횟수, 최성기의 어업종사자수, 연노동인원, 연노동시간, 기획관리노동) ③ 어업생산물(어획량, 수확량(품종별)) ④ 재산(재산합계, 고정자산계, 유동자산계) ⑤ 부채(부채합계, 재정자금, 어협계통자금 등) ⑥ 어업투자자본액(고정자본계, 유동자본계) ⑦ 어업수입(생산물수입, 기타 어업수입) ⑧ 어업외수입(어업외수입, 사업외수입) ⑨ 어업지출(어업지출, 감가상각비) ⑩ 어업외지출 ⑪ 어업외조세공과금부담 및 가계비
양식부문별	"	① 양식경영성과(양식업소득, 가족노임) ② 어업조업상황(양식시설면적계, 출어일수, 출어횟수, 연노동인원, 연노동시간, 기획관리노동) ③ 양식생산물(수확량) ④ 양식수입(어업수입, 기타어업수입) ⑤ 양식지출(어업지출, 감가상각비)

자료 : 농림수산성통계정보부, 「어업경영조사보고」, 2003. 5에서 작성

산성 및 생활수준에 대한 통계내용으로 구성되어 있다.

양식시대면적규모별통계는 8개 양식품종별로 세대원상황, 어업조업상황, 어업생산물, 재산, 부채, 어업투자자본액, 어업수입, 어업외수입, 어업지출, 어업외지출, 그리고 어업외조세공과제부담 및 가계비에 대한 통계내용을 담고있다.

김과 굴양식업에 대하여 지역별 통계도 생산하고 있는데, 그 지역으로 김은 동북, 동경만, 동해, 아리아케해, 세토내해 등이며, 굴은 동북, 세토내해 등이다.

양식부문별통계는 가족형양식경영체가 주로 영위한 양식부문에 대하여 경영수지를 명확히 하기 위하여 전체 경영수지에서 해당하는 양식부문에 관한 수지를 발췌하여 양식경영성과, 어업조업상황, 양식생산물, 양식수입 및 양식지출에 대한 내용을 게재하고 있다.

3. 시사점

우리나라 농가경제통계와 일본 어업경영조사를 비교·검토한 결과 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있다.

첫째, 농가경제통계는 9개의 집계단위 및 단위계층별로 다양한 통계표가 작성되고 있어 특히 정책대상으로 하고자 하는 농가계층의 경제 및 경영상황이 파악가능하여 정책활용도는 높은 편이라고 할 수 있다. 특히 지역통계가 생산·공표되고, 기존과는 상이한 새로운 농가유형에 따른 통계조사가 실시되고 있는 등 단순한 전국 평균만을 집계하는 어가경제통계와 비교하여 시사하는 바가 많다고 할 수 있다.

둘째, 농림부 통계담당자는 통계의 정책활용도를 제고하기 위하여 통계청과의 유기적 관계를 맺어 분류, 집계, 항목조정 등에 대하여 의견 제시하는 등 통계개선에 대한 끊임없는 노력을 하고 있다.

셋째, 일본의 경우 어업경영체를 노동력 및 조직형태를 분류기준으로 하여 어업경영조사를 가족형경영조사, 고용형경영조사, 회사형경영체조사 및 공동경영체조사로 구분 실시하고 있다. 즉 서로 이질적인 연안 생계형인 가족노동에 의존하는 가족형경영조사, 고용노동에 의존하는 고용형경영조사, 회사형태 및 공동경영형태로 보다 세분된 각각 별도의 통계를 실시하고 있다. 이러한 통계결과를 근거로 어업경영체의 특색을 고려한 구체적이고 차별화된 정책을 추진

하고 있다.

넷째, 일본의 해면어업어가경제조사는 10계층의 집계단위로 통계표를 작성하는 등 다양한 세부 통계를 생산하고 있다. 어선규모별, 주된 어업종류별, 양식품종별, 양식면적별 등의 경제기반구조 뿐 아니라 해구별, 출어일수별, 노동투하시간별, 어가경제잉여별 등 이러한 통계는 자원관리 및 어가경제상태 파악의 기초자료로 활용되는 등 다목적의 통계를 생산하고 있다.

다섯째, 일본의 경우, 해면어업(어선)과 해면양식업을 구분하여 각각의 특성을 고려하여 집계단위별·규모별로 다양한 내용의 통계를 집계하고 있는 등 우리나라 어가경제통계의 획일적인 통계내용과는 상이하다.

제 4 장 우리나라 어가경제통계의 문제점

1. 통계 집계계의 단순함

이 연구를 위해 수산정책 담당자 및 연구자의 수산전문가를 대상으로 실시한 설문조사에 의하면 어가경제통계의 활용상 문제점으로 통계가 계층별로 세분화되어 있지 않고, 지역별 통계가 제공되지 않아 활용도가 낮다는 것이다. 즉 설문조사에서 ‘원하는 자료가 있지만 어업별로 또는 품종별, 계층별, 지역별로 구분·집계되지 못하는 등 통계체계가 너무 단순화되어 있다는 점이 지적되었다.

그리고 설문조사결과에서 한가지 관심을 끄는 부분은 연구집단의 경우 체계가 너무 단순하다는 점을 지적한 응답이 많은데 비하여 정책집단의 경우 체계가 너무 복잡하다는 응답자가 상대적으로 많아 대조를 보이고 있다. 그러나 이러한 대조적인 응답은 서로 일맥 상통하는 것으로 현재의 어가경제통계보고서를 살펴보면 집계된 전체 통계내용은 일률적으로 전국 평균만을 제시하고 있어 다양한 통계정보가 부족하여 어가의 경제 및 경영상황에 대하여 계층별, 지역별로 비교연구가 불가능하여 어느 계층의 어가가 경쟁력이 있고 혹은 그 반대인지를 알 수 없다.

한편 어가경제통계보고서는 모든 세부조사항목을 나열하여 통계표에 수록하고 있어 단순한 전국 평균이지만 일목 요연하지 못하고 중요항목의 결과를 쉽게 찾기 어렵게 작성되어 있다. 이로 인해 수산관련 정책 및 행정의 근거자료로 즉시 활용하기 용이하지 못한 측면이 있다.

이러한 어가경제통계의 활용상 문제는 수산관련 공무원 및 연구자가 어가경제통계를 활용하고자 할 때는 언제나 예상되는 문제점이라고 할 수 있다. 이러한 문제점을 비교·검토하기 위하여 어가경제통계, 농가경제통계와 일본어업경영조사(가족형경영체)의 계층별 집계내용을 정리하여 비교 제시한 것이 <표 4-1>이다.

<표 4-1>에 의하면 현행의 어가경제통계는 어업별, 연도별, 월별의 3개 항목

을 계층별로 집계하여 게재되고 있다. 어업별이란 어선비사용가구, 어선사용가구, 양식업가구의 3계층이며, 이 3계층별로 통계표를 작성한다. 이러한 계층구분에 의해 작성되는 통계표는 보다 세부적이고 세심한 정책추진 및 연구수행에 필요로 하는 통계정보자료가 될 수 없어 다음과 같은 문제점을 상정해 볼 수 있다.

<표 4-1>

어가경제통계집계의 계층내용 비교

구 분	계 층 내 용	
어가 경제 통계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어업형태별(어선비사용가구, 동력선 사용가구, 양식업가구) ○ 연도별 ○ 월별 	
농가 경제 통계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농가유형별(2개의 유형화 : 전업, 1종겸업, 2종겸업/주업, 부업, 자급농가) ○ 영농형태별(논벼, 과수, 채소, 특작, 화훼, 전작, 축산, 기타 농가별) ○ 경지규모별지대별(규모 : 9계층, 지대 : 4계층) ○ 경영주연령별(6계층) ○ 가구원규모별(5계층) ○ 소득10분위별 ○ 지역별 ○ 연도별 ○ 월별 	
일본 어업 경영 조사 보고 (가족형 경영체)	해면 어업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어선규모별(4계층) ○ 대해구별(8개) ○ 주된 어업종류별(10개 어종) ○ 최성기어업종사자별(5계층) ○ 출어일수별(5계층) ○ 어업투하고정자본액별(5계층)
	해면 양식업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양식품종별지대면적규모별 ○ 양식품종별양식부문별

첫째 원양어업은 원래 대상이 아니므로 제외하더라도 8톤미만으로 규정되어 있는 연안어업과 8톤 이상으로 규정되어 있는 근해어업은 어선의 규모와 어업방법에 따라 어획량, 어로경비항목 등에 상당한 차이를 보이고 있음에도 불구하고 혼합되어 집계되고 있다. 따라서 어느 정도 규모의 어선보유 어가가 수지타산이 맞는지, 부채가 많은지 알 수 없고, 어느 어업방법과 계층에서 가

장 효율적인 경영을 하는 지를 파악할 수 없다. 이로 인해 구체적인 개선방안을 제시할 수 없어 수산정책의 후진성을 벗어나기 어렵다.

둘째, 양식어업의 경우에는 품종에 따라서 면적당 생산량 또는 조수입은 큰 차이가 있음에도 불구하고 단지 양식업 어가로 집계되고 있기 때문에 보다 세분화된 자료를 원하는 사용자 특히 연구분야의 **end-user**에게는 불만사항이 아닐 수 없다. 최근 양식업에서 과잉생산 및 외국수산물 수입 증가로 양식생산물의 판로에 상당한 애로를 겪으면서 양식품종별 실태 파악에 따른 구체적 정책 방안이 요구되고 있으나 현재의 양식어가 통계정보로는 이에 부응할 수 없다.

그리고 이러한 문제는 특히 어업보상이나 배상문제에 대한 조사(연구)를 수행할 때 많이 나타날 것으로 보인다. 보상(배상)조사의 경우 개인별로 보상액(배상액)이 산출되어야 하기 때문에 혼합되어 있는 자료는 활용할 수 없게 된다. 어업보상사업이나 어업배상사업의 경우 현장조사를 통하여 개인별로 수익과 비용을 조사하게 되는데 이러한 자료를 획득하는 것이 어려운 경우가 종종 발생하고 이 경우 어가경제통계 등의 통계를 활용하게 되는 경우가 생기지만 통계가 혼합되어 있다면 원하는 자료를 활용할 수 없어 비효율성이 나타난다.

최근 양식어업 면허에 대한 등록세 및 취득세를 부과하기 위한 과세기준을 만들기 작업 즉 어업권의 시가표준액을 산정하기 위한 작업이 진행되고 있다. 어업권의 시가표준액 산정은 지방세법에 의하여 산정되고 있는데 시장군수가 도지사의 승인을 얻어서 결정한다. 지방세법시행령에 의하면 어업권의 시가표준액은 지방자치단체장이 매년 1월1일을 기준으로 정기적으로 어장의 지역별, 업종별, 양식방법별 거래가격을 조사하게 되는데 이때 어가경제통계를 활용하여야 할 필요성이 자주 나타나게 될 것이다. 따라서 품종별로 또는 규모별로 통계자료가 구분이 되지 않았을 경우 이용자의 불편이 발생하게 될 것이다.

어가경제통계가 수산정책수립 및 수산문제 연구의 기초자료 제공이라는 목적을 달성하고 통계정보로서의 의미를 갖고자 한다면 다양한 형태의 통계표를 집계해야 한다. 과거의 기록으로서의 통계가 아니라 미래를 예측할 수 있는 그리고 현재의 상황을 조속하게 반영하는 정책대안이 마련될 수 있도록 통계집계체제로의 개선이 필요하다.

<표 4-1>에 의하면 우리나라 농가경제통계의 경우는 9개 계층으로 세분화된 통계표를 집계하고 있다. 일본어업경영조사보고(가족형경영조사)는 해면어업(어로)과 해면양식업으로 구분하여 각각 6개 계층과 2개 계층으로 구분하여 통계

표를 집계하는 체제를 두고 있다.

특히 우리나라 농가경제통계는 농가유형을 기존의 유형이외에 새로운 형태의 농가유형을 첨가하였으며, 영농형태별, 경영주연령별, 소득별, 지역별로 다양한 통계를 생산하고 있어 보다 세분화된 농가정책 수립과 추진에 기여하는 바가 크다고 할 수 있다.

일본의 경우는 해면어업과 해면양식업을 구분하여 통계를 수록하고 있으며, 해면어업에 대해서는 어선규모별, 대해구별, 주된 어업종류별, 최성기어업종사자별, 출어일수별 그리고 어업투하고정자본액별 통계를 생산하고 있어 가족형경영체의 경제 및 경영상황 뿐 아니라, 어업관리에 필요한 요소를 고려한 점에 특징이 있다. 해면양식업에 대하여는 8개 양식품종별로 지대면적규모별, 김과 굴양식업에 대하여는 지역별, 그리고 양식부문별로 집계하여 통계를 생산하고 있다.

이상에서 살펴본 것처럼 농가경제통계와 일본어업경영조사보고(가족형경영조사)는 어가경제통계와 비교하여 상당히 다양하고 세분화된 형태로 집계하여 통계를 생산하는 통계체계를 갖고 있음을 알 수 있다.

그런데 현행의 어가경제통계 조사항목이 농가경제통계와 일본어업경영조사보고(가족형경영조사)의 조사항목과 거의 유사하다는 측면을 고려한다면 문제는 쉽게 해결 될 수 있다. 지금까지 어가경제조사내용을 다양하게 집계하지 않았다는 것이므로 향후 계층별로 집계를 다양하게 하는 통계체계의 개선이 필요하다.

집계단위별 및 계층별로 다양한 통계집계로 표본오차가 더욱 벌어질 것으로 예상되지만 이 문제는 표본오차의 부분에서 다루기로 한다.

2. 조사대상인 어가개념의 혼란

어가경제통계의 조사대상에 대한 개념 정의가 명확하지 못하여 혼란이 초래되고 있다. 이러한 경향은 수산관련 통계 전반에 관련되는 문제로 조사대상의 범주를 명확히 할 수 없어 생산된 통계를 정책수립 및 연구에 활용함에 있어 한계가 있거나 또는 조사시에 혼동이 일어날 수 있다.

통계에서 사용되는 용어는 매우 논리적이고 모순됨이 없는 개념으로 정의되

어야 하며 그리고 관련되는 모든 통계에서 사용되는 용어는 일관성을 유지하고 체계적이어야 한다. 어가경제통계의 조사대상문제는 어가경제통계만의 문제가 아니고 타 수산관련 통계와 밀접한 관련이 있으므로 여기에서는 전체 수산관련 통계의 조사대상을 살펴보고 어가경제통계의 조사대상에 대한 개념정의의 검토한다. 이해를 돕기 위하여 용어에 대한 개념이 보다 명확하고 체계적으로 규정되어 있는 일본 수산관련통계의 조사대상 현황을 먼저 살펴보고 난 후 우리 나라에 대하여 검토하고 자 한다. 일본의 수산관련 통계보고서에는 이해하기 쉽도록 <표 4-2>에 제시된 것처럼 조사대상 객체의 명칭을 간단하게 써 놓고 용어정의에서 각 조사대상에 대한 개념을 규정하는 정의를 내리고 있다.

<표 4-2> 일본 수산관련 통계의 조사대상 현황

통계 조사명	조 사 대 상	
어업센서스	○ 해면어업경영체, 어업종사자세대	
어업동태조사	○ 해면어업경영체, 표본조사구내 어업종사자세대	
어업·양식업 생산통계	○ 해면어업어획통계조사 : 해면어업경영체, 양륙기관 ○ 해면양식업수확통계조사 : 해면어업경영체, 양륙기관	
어업경영 조사	가족형경영조사	○가족형경영체 - 해면어업경영체중 가족노동에 주로 의존하는 경영체
	고용형경영조사	○고용형경영체 - 해면어업경영체중 고용노동에 주로 의존하는 경영체
	회사경영체조사	○해면어업경영체중 상법 또는 유한회사법에 근거하여 설립된 합명회사, 합자회사, 주식회사 및 유한회사
	공동경영체조사	○해면어업경영체중 2인이상(법인 포함)이 어선, 어망 등의 주요 생산수단을 공유하고 어업경영을 공동으로 하는 경영체

<표 4-2>를 통해 일본 수산관련 통계의 조사대상 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째 수산관련 통계의 조사대상은 기본적으로 해면어업경영체와 어업종사자세대¹⁷⁾의 2개로 구분되어 되어 있다. 그리고 각 통계조사의 목적에 따라 일목

17) ○ 해면어업경영체 : 개인어업경영체, 단체어업경영체

○ 어업경영체 : 조사일전 1년 간 이윤 또는 생활자료를 얻기 위하여 생산물(해면양식업 수

요연하게 조사대상을 하나 또는 둘을 정하고 있다. 어업센서스의 경우에는 해면어업경영체와 어업종사자세대를 조사대상으로 하여 그야말로 어업관련 모든 사업체와 취업인에 대한 현황을 파악하고자 한다.

반면에 어업경영조사는 임금종사자인 어업종사자세대를 제외하고 해면어업경영체만을 조사대상으로 하고 있는데 임금어업종사자세대는 어업경영의 주체가 아니기 때문이다.

둘째, 통계조사목적에 따라 해면어업경영체를 보다 세분하여 조사대상에 대하여 새로이 개념규정을 사전에 혼란을 방지하고 있다. 예를 들면 어업경영조사(어가편)의 경우, 해면어업경제 중에서 가족형경영체, 고용형경영체, 회사경영체 및 공동경영체를 각각 구분하여 별도의 경영조사를 실시하고 있다. 즉 일본 어업경영조사는 노동력 및 경영규모에 따라 조사대상을 가족형, 고용형, 회사형, 공동형 등을 구분함으로써 정책수요 대상에 따라 추진하고자 하는 수산정책과 수단을 달리 적용할 수 있어 수산정책 및 행정의 효율을 기할 수 있다.

셋째, 일본의 경우는 어가라는 용어는 이전의 어업경제조사(어가편)에서만 사용하였으나 이번의 통계개편으로 어가 용어의 사용을 삭제하고 대신에 어업경영조사에서 가족형경영체라는 용어 개념을 사용하고 있다. 가족형경영체는 가족노동에 주로 의존하는 경영체로 연안의 생계형의 영세어가라고 할 수 있다.

넷째, 기본적 조사대상인 해면어업경영체와 어업종사자세대로 구성된 일본 수산통계의 모집단은 법에서 어업지역 또는 어업지구로 정해진 공간 범위 내에서 실시된 어업센서스를 통하여 판별된다.

한편, 우리나라 수산관련 통계 조사대상에 대한 현황을 제시한 것이 <표

확물을 포함)을 판매하는 것을 목적으로 어업생산을 한 사업소를 말한다. 구체적으로는 다음에 열거한 것들이 어업경영체가 된다.

- ① 단독으로 어업생산을 하는 것
- ② 어선, 어망 등의 주요 생산용구를 공유하고 어업생산을 공동으로 관리 운영하는 것
- ③ 어선, 어망 등을 각자 지참하여 함께 어업생산을 하는 것
- ④ 무동력 또는 동력 3톤 미만의 어선에 함께 승선하여 어업생산을 하는 것
- 어업세대 : 어업참가형태에 따라 개인경영세대(자영)와 어업종사자세대(고용)로 대별
 - ① 개인경영세대(individual management household)
조사일전 1년간에 30일 이상 개인경영으로 해면어업을 영위한 어업경영체를 말한다.
 - ② 어업종사자세대(fishery worker's household)
조사일전 1년간에 생활자료로 임금보수 획득을 목적으로 어업경영체에 고용되어 연간 30일 이상 해면어업의 해상작업에 종사한 세대원이 있는 세대(단 개인경영세대에 해당하는 것을 제외)를 말한다.

4.3>으로 이에 대한 검토결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 통계조사대상이 일본처럼 어업경영체 개념이 아닌 가구개념이며, 먼저 조사대상의 개념을 설명하고 난 후 조사대상을 언급하고 있어 이해하기 힘들다.

둘째, 쓰여지고 있는 어가와 가구의 개념을 동일하게 정의하면서도 어업총조사에서는 가구, 어가경제조사에서는 어가로 각각 다른 용어로 조사대상을 규정하고 있으며, 어업기본통계조사에서는 어가와 가구를 동시에 사용하고 있다. 이렇듯 수산관련 통계의 조사대상이 각 조사목적에 적합하게 규정되어 있는 것이 아니고, 조사대상의 개념정의가 동어 반복적이고 명확하지 않다.

<표 4-3>

우리나라 수산관련 통계 조사대상 현황

통 계 조 사 명	조 사 대 상
어업총조사	○ 어업을 직접 경영하는 가구로서 판매를 목적으로 지난 1년 중 1개월 이상 수산동식물을 포획·채취 또는 양식활동을 한 가구
어업기본통계조사	○ 표본조사구내 어가에 해당하는 약 8,000가구
어업생산통계조사	○ 조사대상 명기 없음(2003년 1월 어업생산통계)
어가경제통계조사	○ 조사실시 전 1년간에 1개월 이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물을 포획·채취 또는 양식하는 어업을 직접 경영하는 가구주나 가구원이 있는 어가이며, 임금을 받고 해면어업에 종사하는 가구 등은 조사대상에서 제외

셋째, 일본과 달리 우리나라는 인구주택총조사에서 어가를 판별(농가, 어가, 농어가겸업 중에 선택)하고 판별된 어가를 우리나라 전체 어가로 간주하여 어업총조사의 모집단으로 설정하는데 인구주택총조사에서 어가로 집계되지 못하는 경우가 있어 정확한 모집단에 대한 문제가 지적되고 있다.

넷째, 인구주택총조사는 어가만을 조사하게 되므로 수산관련 사업체는 파악되지 못하는 경우가 있다(인구주택총조사는 가구조사로 도시에 거주하는 수산사업체 또는 수산기업은 제외될 가능성이 큼).

다섯째, 어가경제조사의 대상인 어가에는 회사형태는 아니지만 경영규모가 큰 기업형 경영체와 연안 영세어가가 혼재되어 있다. 생산 및 경영규모의 측면에서 매우 이질적이므로 일본의 경우처럼 어업경영체를 가족형, 고용형, 회사형 및 공동형으로 구분하여 통계를 생산하는 것이 통계활용의 제고측면에서

효율적이라고 할 수 있다.

이러한 검토를 통하여 가장 궁금한 것이 언제부터 어가와 가구라는 용어가 조사대상으로 쓰여졌는가 하는 것이었다. 그 궁금증을 풀기 위해 수산관련 통계의 기본 틀을 제공하는 어업총조사와 어가경제통계를 검토해 보았는데 조사대상의 변화를 정리·제시한 것이 <표 4-4>이다.

<표 4-4> 어업총조사 및 어가경제통계 조사대상의 변화

조 사 대 상			
연도	어업총조사	연도	어가경제통계
'70	○조사실시전 1년간에 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물의 채포나 양식업을 경영한 사업체(개인경영, 공동경영, 회사경영)와 가구주나, 가구원중에서 직접 자기 어업을 하지 않고 타인이 경영하는 해면 어업사업체에 어업종사자로서 고용된 자가 있는 <u>가구</u>	'81	○연근해어업을 경영하는 <u>개인사업체</u> 로서 다음 어업경영층을 조사대상으로 한다 가. 어선비사용가구 나. 무동력선 사용가구 다. 동력선 사용가구 라. 양식업 가구
'80	○조사실시전 1년간 1개월 이상 해면에서 수산동식물을 채포, 채조(취) 등 판매를 목적으로 어업을 경영한 <u>사업체</u> (개인, 회사, 공동, 단체)	'82	○연근해어업을 경영하는 개인어업가구로 다음의 어업형태를 대상으로 하며 원양어업회사, 회사, 공동사업체 및 50톤 이상의 동력선 가구는 제외하였다
'90	○조사실시전 1년간 1개월 이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물을 포획, 채취 등 어업을 경영한 <u>사업체</u> (개인, 회사, 공동, 단체기관)	'83	가. 어선비사용가구 나. 무동력선 사용가구 다. 동력선 사용가구(50톤 미만) 라. 양식업 가구
'95	○조사실시전 1년간에 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물을 포획·채취하거나 양식어업을 경영하는 <u>사업체</u> (개인, 회사, 공동, 단체·연구기관)	'96 '97	○가구주나 가구원중에서 조사실시전 1년간에 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물을 포획·채취 또는 양식어업을 직접 경영하는 사람이 있는 개인경영어가로서 다음 어업형태의 가구를 조사대상으로 하며, 해면어업 피고용자가구, 원양어업경영체 및 승선원가구, 회사 및 공동사업체 등은 조사대상에서 제외하였다 가. 어선비사용가구 나. 무동력선 사용가구 다. 동력선 사용가구 라. 양식업 가구

조 사 대 상			
연도	어 업 총 조 사	연도	어 가 경 제 통 계
'00	○전국 가구중 2000년 12월 1일 현재 어업을 직접 경영하는 가구로서 판매를 목적으로 지난 1년 중 1개월 이상 수산동식물을 포획·채취 또는 양식활동을 한 <u>가구</u>	'98 ~	○조사실시전 1년간에 1개월 이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동식물을 포획·채취 또는 양식하는 어업을 직접 경영하는 가구주나 가구원이 있는 어가로서 임금을 받고 해면어업에 종사하는 가구 등은 조사대상에서 제외하였다 가. 어선비사용가구 나. 무동력선 사용가구 다. 동력선 사용가구 라. 양식업 가구

1970년 처음 실시된 어업총조사의 대상은 사업체와 어업종사자가구였으며, 1980·1990·1995년 어업총조사대상은 어업종사자가구가 제외된 사업체(개인, 회사, 공동, 단체)만 이었다. 그리고 통계청에서 처음 실시한 2000년 어업총조사에서 사업체는 사라지고 조사대상의 명칭과 범위가 가구로 바뀌었다. 즉 어업총조사가 시작되어 조사대상의 개념정의는 별 변함이 없고 거의 동일하면서 조사대상의 명칭만 바뀌었을 뿐이다.

그리고 어가경제통계의 조사대상 명칭은 개인사업체, 개인어업가구, 개인경영어가로 바뀌었다가 1998년 이후부터는 어가로 사용하고 있다. 조사대상 명칭이 변경됨에 따른 새로운 개념 및 정의가 규정되어야 하나 그러한 노력은 없었으며 왜 바뀌어야 하는지에 대한 이유를 알 수 없다.

또한 1980년대까지는 어가경제조사의 대상범위를 연근해어업경영으로 어업범위를 나름대로 명확히 하고 있었다. 그런데 1990년대에 들어와서는 연근해어업경영 부분이 삭제되면서 어가경제통계의 목적 및 조사대상이 애매해지고 1998년 통계청으로 이관된 이후에는 어가로 명칭이 바뀌었으나 조사대상개념은 바뀌지 않았다.

<표 4-4>에서 알 수 있듯이 조사대상의 개념정의가 명확하고 통계간 중복되지 않고 체계적인 경우는 1970년 어업총조사의 사업체개념과 1981년의 어가경제통계의 개인사업체개념이라고 할 수 있다. 어업총조사는 그야말로 총조사이므로 어업을 경영하는 모든 사업체를 포함하는 포괄적인 조사대상이어야 한다.

그리고 어가경제조사는 어가의 경제 및 경영상황을 파악하는 것이므로 조사

목적에 적합하도록 어업총조사의 대상 사업체 중에서 개인사업체를 구분하여 조사대상으로 삼는 것이 바람직하다. 단 여기에서도 일본처럼 노동력 및 조직 형태 등의 기준을 마련하여 세분화된 개인사업체를 새로이 규정하였으면 현재 이 개념을 사용해도 전혀 손색이 없을 정도라고 할 수 있다.

이상에서 살펴본 바에 따라 어가경제통계 조사대상의 개념정의와 관련하여 다음과 같은 문제점을 지적할 수 있다.

첫째, 수산관련 통계의 조사대상으로 어가와 가구를 혼재하여 사용하고 있어 개념 및 조사대상의 범주가 명확하지 못하여 통계결과의 활용에 혼란이 있다.

둘째, 모든 수산관련 공식통계의 기본틀을 제공하는 어업총조사의 조사대상에 대한 개념정의를 새로이 규정해야 하고, 이 정의에 모순되거나 중복됨이 없이 타 수산관련통계의 조사대상이 결정되고 개념이 정의되어야 한다.

셋째, 인구주택총조사에서 어가선택 항목에 대한 수정 또는 검토가 필요하다.

넷째, 어가라는 용어는 어가경제통계에서만 조사대상으로 삼고, 타 수산관련 조사에서는 사용하지 않아야 용어개념의 혼란을 방지할 수 있다. 동시에 어가경제조사에서 통계목적에 적합한 어가에 대한 개념정의를 일본처럼 별도로 규정해서 적용하는 것이 바람직하다.

다섯째, 수산정책을 수립하고 추진할 경우 소규모 영세어가에 대하여는 사회정책적인 측면을, 기업형 경영체에 대하여는 시장경제적인 측면을 보다 많이 고려해야 하므로 어가경제조사대상에서 영세어가와 기업형 사업체를 분리·조사하여 별도의 통계를 생산해야 한다.

이러한 문제점을 개선하는 방안에 대하여는 제5장에서 다루기로 한다.

3. 통계조사의 환경미흡으로 비표본오차 발생

어가경제조사를 실시하는 과정에서 여러 가지의 문제점이 발생한다. 이러한 조사상의 문제점은 조사표를 배부하여 조사하고 집계, 입력하는 과정에서 발생하는 비표본오차의 문제점으로 표본조사나 전수조사에서 공히 발생하는 문제점이다. 조사실시나 집계, 분석에서 일어나는 오차, 즉 회답오차, 무회답오차, 표본선출의 오차 등등을 말한다.

이러한 문제점은 어가경제통계의 비표본오차를 확대시키는 요인이 된다. 비

표본오차는 통계청의 지속적인 노력으로 어느 정도 개선할 수 있지만 조사통계에서 비표본오차를 완전히 없앤다는 것은 불가능하다.

설문조사결과에 의하면 어가경제통계를 신뢰하지 못하는 이유로 조사대상자의 불성실한 응답, 잘못된 조사방법, 조사원의 자질부족 등 조사실시 과정에서 발생하는 여러 문제점 등이 거론되었다. 잘못된 조사방법은 조사대상자의 불성실한 응답과 관련되는 요인이므로 여기에서는 조사대상자의 불성실한 응답과 조사원의 자질 부족에 대하여 검토하고자 한다.

1) 조사대상의 불성실한 응답

어가경제조사는 조사통계이므로 조사대상의 응답에 절대적으로 의존할 수밖에 없으므로 통계의 정도를 제고하고자 한다면 조사대상의 정확한 응답이 중요하다. 그러나 어가경제조사는 조사표를 조사대상자가 직접 기입하는 형식을 취하고 있는데 조사대상자 중에는 노령자, 저학력자가 상대적으로 많고, 특히 세금징수의 우려 등으로 소득을 고의로 낮게 작성하는 경우 등이 발생하고 있다. 그리고 특히 통계에 대한 인식부족으로 불성실한 응답이 관례화 되어 있다는 지적도 있다.

이러한 성실하지 못한 응답에 대한 이유 중에는 어가경제조사가 조사대상의 어업인과 직접적인 관련이 없는 통계청의 업무로 인식되어 비협조적¹⁸⁾이기 때문이다. 특히 어업의 경기가 좋지 않을 경우 어업인의 조사협조를 받아내기란 매우 힘들고 응답내용이 불성실한 경우가 많다.

어가경제조사는 동일한 표본어가를 대상으로 5년 동안 지속적으로 조사를 실시하는 일종의 패널조사이며, 응답자로 하여금 일계부를 작성하게 하는 조사이므로 응답자의 응답부담이 매우 높은 조사이다. 이런 경우 응답자의 협조가 절대적으로 필요한 것은 말할 것도 없고 조사원이나 응답자나 모두 일계부 기입 요령을 잘 숙지하고 있어야 한다. 부실한 응답 데이터를 가지고 아무리 잘 분석해봐도 부실한 결과를 낼 수밖에 없기 때문이다.

이렇듯 응답자에게 많은 부담을 지워야 하고 응답하기가 복잡한 조사일수록 응답자의 응답내용의 신뢰성을 충분히 검증하는 것이 필요하다. 예를 들어 몇

18) 2003년부터 해양수산부로 이관된 어업생산조사에 대한 조사대상자인 어업인의 협조율, 정확율, 응답율은 통계청때보다 훨씬 높은 것으로 나타났다.

달 동안 예비조사를 통해 응답자가 응답요령을 충분히 익히도록 하는 과정이 필요한 것이다. 한편 조사도중 사정으로 인해 새로운 표본어가가 선정되었을 때 이들에게도 동일한 방법의 교육 및 훈련 과정이 필요하다.

그리고 현재 어가경제조사를 수행하는데 있어서 응답자의 응답의 신뢰성에 대한 객관적인 점검자료가 미비하다. 또한 응답의 신뢰성을 제고하기 위해 행하는 활동은 무엇이며 과연 이런 활동들의 효과가 있는지에 대한 객관적인 자료 또한 나타난 것이 없다. 다시 말하자면 응답자의 응답의 품질을 높이기 위한 체계적인 시스템과 이에 대한 검증 장치가 미비하다고 지적할 수 있다.

또한 이렇듯 어려운 조사에 오랜 기간 지속적으로 응답을 해주기 위해서는 응답자에게 응답협조를 담보할 수 있는 유·무형의 인센티브를 제공하는 것도 필요하다. 응답자들의 협조를 담보하는 효과적인 인센티브가 무엇인지에 대해 체계적인 검토 또한 필요하다.

2) 조사원 자질 부족

조사원의 자질 문제는 조사원의 착오, 미숙한 조사방법 등 조사원의 책임감과 관련이 있으며 모든 조사에서 발생할 소지가 있다고 할 수 있다. 조사원의 단순한 착오와 함께 착오 중에서 수산에 대한 지식의 부족에서 초래하는 착오가 있을 수 있다. 조사원의 착오로 인하여 통계집계가 부정확한 측면이 지적되고 있는데 착오의 내용을 보면, 조사자료의 잘못 입력, 중복입력, 단위환산착오 등등이 있다.

이러한 착오는 조사표를 한 번만 검토한다든지 입력내용을 재확인한다면 발견할 수 있는 착오가 대다수로 조사담당자의 조사에 대한 책임감 부족으로 볼 수 있다. 그리고 수산지식의 부족은 미숙한 조사방법과도 연계되는데 어가경제 조사는 조사항목이 많고 조사대상 어업인의 응답에 의존하여 작성되므로 조사원에 대한 신뢰가 바탕이 되어야 한다.

신뢰의 바탕이란 여러 가지 측면이 있을 수 있지만 우선 어업을 포함한 조사원이 수산업에 대한 지식을 충분히 습득하여 수산전문가 수준이어야 한다는 것이다. 이러한 수산지식을 바탕으로 보다 조사원 및 통계청은 정확한 응답과 효율적인 조사가 될 수 있도록 다양한 조사방법을 개발하여 활용하는 방안을 강구해야 할 것이다.

그러나 현재의 통계조사조직으로는 수산전문 통계조사원의 양성은 힘들다는 것이다. 통계청 산하 수산통계조사원은 타 업무도 겸직할 뿐 아니라 타부서로 이동으로 인한 수산전문 지식을 쌓을 기회가 부족한 실정이다. 통계업무를 기획하고 통계를 관리하는 본부인 통계청의 경우도 비슷한 환경이라고 할 수 있다.

통계청의 역할은 정도 높은 통계를 생산하여 정책수립과 관련 연구에 기여하는 것이다. 농가경제통계와 비교하여 어가경제통계의 표준오차 크기가 심할 뿐 아니라 지역별 통계를 제공하지 못하고 있다.

그 예로서 2002년 어가경제통계보고서에 게재되어 있는 표본어가는 684가구로 표본설계에서 정해진 1,360표본어가의 약 50%에 지나지 않는다. 어가경제통계자료의 이용자를 위하여 그 이유에 대한 설명이 ‘어가경제통계보고서’에는 없어 활용의 불편과 오해의 여지가 많다. 지방의 조사원을 포함하여 통계청 전체에 어가경제통계업무 책임감과 성실함이 요구된다.

4. 비합리적 조사구(추출틀)설정

1) 표본설계 개요

어가경제조사는 통계청에서 실시한 2000년 어업총조사 자료(통계청, 2001)를 기초로 하여 설계되었다. 개념적인 모집단은 우리나라에서 조사 실시 전 1년간에 1개월 이상 판매를 목적으로 해면에서 수산 동·식물을 포획·채취 또는 양식하는 어업을 직접 경영하는 가구주나 가구원이 있는 어가이며, 임금을 받고 해면어업에 종사하는 가구 등은 조사대상에서 제외되었다. 2000년 어업총조사 결과 우리나라의 어가수는 81,571가구인 것으로 알려졌다.

현재의 어가경제조사에 필요한 모집단을 반영하는 추출틀(sampling frame)을 만들기 위해 2000년 농어업총조사 자료를 근거로 농어업조사구를 작성한다. 이 농어업조사구에서 어가수가 한 가구라도 들어가는 조사구들만을 추려 어업조사구를 별도로 작성하고 이 어업조사구를 어가경제조사의 추출틀로 사용하여 표본설계를 하게 된다.

표본설계에서는 전체 모집단을 두 개의 부차모집단으로 구분하였는데 하나는 전업 및 1종 겸업어가 가구가 포함된 조사구 중 어가수가 6가구 이상인 조

사구를 묶은 부차모집단이고, 다른 하나는 2종 겸업어가 포함된 조사구 중 어가수 5가구 이상인 조사구이다. 조사 및 관리의 편의를 위해 어업조사구 중 어가수가 상대적으로 적은 조사구인 경우 추출틀에서 제외시켰다.

지역, 어업형태, 어선톤수, 양식장면적 등을 층화변수로 사용하여 전국을 20개의 층으로 구분하였다. 이 때 다변량 분류기법인 CART 방법을 사용하여 층화를 하였다.

현재 2003년 어가경제조사의 총 표본크기는 총 276개 조사구, 1,175 가구이다. 표본추출방식은 층화집락 이단추출 방식인데 1차 추출단위(primary sampling unit : psu)는 어업조사구, 2차 추출단위(secondary sampling unit : ssu)는 조사구 내 어가이다.

그리고 당초 표본설계 과정에서 조사에 어려움이 있는 일부 지역¹⁹⁾의 표본에 대해서는 비슷한 성격의 다른 표본으로 대체하였다.

2) 조사구(추출틀)의 문제

효율적인 어가경제조사의 표본설계를 위해 가장 합리적인 추출틀을 마련하는 것이 기본적인 요소임을 감안할 때 추출틀로 사용되는 기초자료인 2000년 어업총조사를 효과적으로 수행하는 것은 매우 중요하다. 따라서 여기서는 2000년 통계청에서 실시한 어업총조사의 특성을 살펴보고 그 문제점을 지적하기로 한다.

조사구와 관련된 문제는 크게 세가지로 나누어 볼 수 있는데 비합리적인 조사구설정, 어가의 변화를 반영하지 못한 점 그리고 어가의 특성을 충분히 고려하지 못한 점 등을 들 수 있다. 이들 문제점을 중심으로 분석해보고자 한다.

(1) 비합리적 어업조사구 설정

2000년 어업총조사는 농어업총조사의 일부로서 시행되었다. 1995년 어업총조사가 해양수산부에서 시행될 때에는 어업만을 고려한 어업총조사가 시행된 반면 2000년의 조사는 농어업을 한꺼번에 고려한 조사라는 사실에 주목할 필요가 있다. 우리나라의 농가수가 1,115,252 가구인데 비해 어가수는 81,571가구에 지나지 않는다.

19) 주로 정기적인 여객선이 운행되지 않는 도서지역

어업조사구를 어떻게 묶느냐는 것은 상당히 중요한 문제인데 2000년 조사에서는 2000년 인구주택총조사의 조사구를 기초로 하여 한 조사구내 농어가수가 60~100호 (평균 80호)가 되도록 인구주택총조사를 조합한 조사구를 만들었다. 농가수에 비해 어가수는 상대적으로 매우 적은 비율이다 보니 이러한 조사구의 구성은 자연 농업을 위주로 작성될 수 밖에 없었다. 따라서 현재의 어업조사구는 어가를 대상으로 한 표본설계를 위해서는 효과적이지 못한 조사구가 된다. 이러한 조사구의 문제들을 보다 구체적으로 검토해보자.

2000년 어업총조사 자료에 의하면 전국 234개 시군구 중 어가가 있는 시군구의 수는 93개 시군구이고, 총 어업조사구수는 3,333개, 총 어가수는 81,571호인 것으로 파악되었다. 우선 2000년 어업총조사에서 사용된 조사구 분포와 조사구 특성, 그리고 새로이 구성한 조사구의 특성을 파악하기 위해 전국의 조사구 분포와 조사구 특성을 정리하면 다음 <표 4-5>와 같다.

<표 4-5>를 보면 전국의 3,333개 조사구 중에서 전남에 1,068개의 조사구가 있는데 이는 전국의 32%이고 다음은 590개의 조사구가 있는 경남이 17.7%, 그리고 제주, 충남 순이다. 조사구 당 평균 어가는 전국 평균이 24.5인데, 강원지역이 34.1로 제일 많고 다음으로 울산 31.5, 부산 29.9, 충남 29.1 순이다.

<표 4-5>

조사구 분포 및 조사구 특성

지 역	조사구수(%)	어가수	조사구당 평균어가수	총 동력선 톤수	조사구 당 평균톤수	어가 당 평균톤수
부 산	120(3.6)	3,591	29.9	15,722.4	131.0	4.38
인 천	156(4.7)	3,035	19.5	12,351.1	79.2	4.07
울 산	37(1.1)	1,165	31.5	3,144.6	85.0	2.70
경 기	85(2.6)	1,807	21.3	1,351.1	15.9	0.75
강 원	141(4.2)	4,814	34.1	16,474.8	116.8	3.42
충 남	324(9.7)	9,444	29.1	11,833.9	36.5	1.25
전 북	179(5.4)	4,275	23.9	11,412.7	63.8	2.67
전 남	1,068(32.0)	26,936	25.2	57,534.3	53.9	2.14
경 북	208(6.2)	5,778	27.8	16,435.0	79.0	2.84
경 남	590(17.7)	14,009	23.7	46,802.1	79.3	3.34
제 주	423(12.8)	6,715	15.9	13,382.8	31.6	1.99
전 국	3,333(100.0)	81,571	24.5	206,487.3	62.0	2.53

어업관련 통계 생산을 위한 표본을 추출하기 위해서는 어업조사구를 1차 추출단위로 하는 2단 집락추출법을 사용하게 되는 데, 이 경우 일반적으로 소수의 어가가 포함된 조사구는 조사 편의상 실제 표본추출대상이 되는 조사모집단(survey population)에서 제외된다. 예를 들어 현재 통계청에서 실시하고 있는 대표적인 어업관련 통계인 비계통어업생산통계조사의 경우 조사구당 어가수가 8가구 미만인 조사구는 조사모집단에서 제외되고 있으며, 어가경제조사의 경우 6가구 미만인 조사구는 조사모집단에서 제외되고 있다.

이에 따라 2000년 어업총조사 자료를 농·어업조사구를 기준으로 해서, 조사구내 어가수에 따른 조사구수와 어가수의 분포를 정리하면 <표 4-6>과 같다. 이 표에 따르면 전국 3,333 개 조사구 중 약 24%에 이르는 792개의 조사구는 쓸모 없는 조사구로 버려지는 셈이다. 조사구의 비율로 보면 약 24%가 되지만 조사

〈표 4-6〉

조사구내 어가수 분포

조사구내 어가수	조사구수	누적조사구수(%)	어가수	누적어가수(%)
1	350	350(10.50)	350	350(0.43)
2	174	524(15.72)	348	698(0.86)
3	107	631(18.93)	321	1,019(1.25)
4	82	713(21.39)	328	1,347(1.65)
5	79	792(23.76)	395	1,742(2.14)
6	66	858(25.74)	396	2,138(2.62)
7	58	916(27.48)	406	2,544(3.12)
8	57	973(29.19)	456	3,000(3.68)
9	57	1,030(30.90)	513	3,513(4.31)
10	55	1,085(32.55)	550	4,063(4.98)
11	56	1,141(34.23)	616	4,679(5.74)
12	61	1,202(36.06)	732	5,411(6.63)
13	64	1,266(37.98)	832	6,243(7.65)
14	68	1,334(40.02)	952	7,195(8.82)
15	50	1,384(41.52)	750	7,945(9.74)
16	50	1,434(43.02)	800	8,745(10.72)
17	56	1,490(44.70)	952	9,697(11.89)
18	60	1,550(46.50)	1,080	10,777(13.21)
19	54	1,604(48.12)	1,026	11,803(14.47)
20	72	1,676(50.29)	1,440	13,243(16.23)
21이상	1,657	3,333(100.00)	68,328	81,571(100.0)
총 계	3,333	3,333(100.00)	81,571	81,571(100.0)

구내의 어가수의 비율로 보면 전체의 2.14%에 불과하여 미포함(undercoverage)의 문제가 그다지 심각한 편이라고는 할 수 없다. 그러나 이것은 조사구의 구성이 합리적으로 이루어지지 않았다는 사실을 강하게 나타내어준다.

조사구를 만들 때 가능한 각 조사구내에 포함되는 어가의 수가 균등하게 하는 것이 효과적이다. 농어업총조사에서 만든 조사구는 농가를 기준으로 본다면 이러한 원칙이 거의 들어맞는 것을 볼 수 있다. 반면 어가의 측면에서 본다면 조사구별로 어가수가 서로 매우 달라서 원칙이 성립되지 않는 조사구 구성임을 알 수 있다.

어가와 같이 전국적으로 희소성을 지닌 집단을 대상으로 하는 조사구를 만들 때에는 농가같이 보편적으로 많은 속성과 한꺼번에 고려할 것이 아니라 어가만을 따로 고려하는 것이 바람직하다. 다시 말해 과거처럼 농업총조사와 어업총조사를 따로 분리해서 실시하는 것이 바람직한 것이다.

(2) 어가 변동의 반영 미흡

어가경제조사는 동일한 표본어가를 대상으로 대략 5년 동안 지속적인 조사를 실시한다. 우리 나라의 어가수는 해마다 일정부분 감소하는 추세를 보이고 있으므로 현재의 표본이 2000년 11월 현재의 어가 상황을 대표하는 표본인데 시간이 경과한 2003년 지금은 모집단내 어가의 변동이 예상된다. 하지만 이런 변화를 추출틀은 담고 있지 못하고 있다는 것이다.

다음의 <표 4-7>은 과거 우리나라 어가수의 변동 현황을 나타내는 표이다. 이 표를 보면 과거 10년간 어가수는 거의 1/3 가량 줄어들었음을 알 수 있다. 한편 1990년과 1995년에는 어가 중 1종 겸업어가의 비율이 높았고 상대적으로 전업어가의 비율이 낮았던 반면 2000년 총조사 결과 전업어가의 비율이 과거에 비해 매우 높아졌다. 이런 사실은 우리나라의 어가의 수가 줄어들면서 어가의 특성 또한 변화되고 있음을 시사한다.

어가의 변동이 지속적으로 일어나고 있는 상황을 감안할 때 동일한 표본을 대상으로 하는 패넬조사를 실시할 경우 시간이 경과함에 따라 점점 표본의 모집단에 대한 대표성이 떨어질 우려가 있다. 가령 어떤 개발사업으로 인해 특정 지역의 어가가 한꺼번에 소멸되거나 아니면 반대로 생성될 경우 이러한 변화를 추출틀에 반영시켜 표본의 대표성을 높이는 것이 필요하다.

<표 4-7>

어가 유형별 어가 수 변화

(%)

구 분		1990년	1995년	2000년
전 · 겸 업	전 업	28,051(23.1)	26,015(24.9)	29,699(36.4)
	1 종 겸업	55,510(45.7)	48,455(46.4)	29,233(35.8)
	2 종 겸업	37,964(31.2)	30,009(28.7)	22,639(27.8)
총 어 가 수		121,525(100.0)	104,480(100.0)	81,571(100.0)

그러나 어가경제조사에서는 모집단의 변동을 파악하여 추출틀과 표본을 보정하는 작업이 전혀 고려되지 않았다. 앞으로도 이러한 문제점은 지속적으로 발생할 여지가 있으므로 이에 대한 대비책을 고려하는 것이 필요하다.

그리고 현재의 어가경제조사 관련 문헌을 보면 추출틀 보정이나 표본보정은 전혀 고려되어 있지 않고 단지 5년에 한번씩 새로운 표본을 설계하는 것으로만 처리하는 것은 심각한 문제의 소지를 안고 있다고 지적할 수 있다.

(3) 어가의 특성 고려 미흡

조사구(추출틀)와 관련하여 또 하나 지적할 점은 조사구 구성 시에 어가 특성에 대한 고려가 전혀 없었다는 점이다. 현재의 조사구는 인구주택조사구를 사용하였기 때문에 지리적 인접성만을 고려하여 조사구를 고려한 측면이 많다. 지리적 인접성의 측면 뿐 아니라 어가의 특성까지 함께 고려하여 조사구를 구성한다면 표본설계 시에 훨씬 효율을 높일 수 있을 뿐 아니라 추정에 있어서도 바람직한 보조정보들을 활용하는 추정을 할 수 있다.

5. 표본오차로 인한 통계신뢰 저하

현행 어가경제조사의 표본은 2002년 새롭게 설계된 것임에도 불구하고 기본적으로 표본크기의 제약으로 인하여 몇 가지 근본적인 한계를 지니고 있다. 이전의 표본설계에 비해 업무량이 크게 늘어나지 않게 즉 현 조사원 규모에 적합하게 해야 한다는 대전제에서 설계가 이루어졌다.

따라서 어가경제조사의 근본적인 문제를 해결할 수 있는 개선된 설계보다는 예산과 조사원의 규모가 사전에 정해진 여건하에서 나름의 최선을 다한 표본

설계라 할 수 있다. 그러나 표본크기의 제약, 어업조사구의 비합리적 설정 등으로 인해 초래되는 여러 문제를 구조적으로 안고 있다.

한편 전문가 설문조사에서 어가경제통계를 신뢰하지 못하는 이유가 표본크기의 부족과 표본의 부적절성 문제 때문인 것으로 나타났다. 표본크기의 문제는 바로 표본오차와 관련이 있으며, 선정된 표본이 어가를 대표하지 못한다는 표본 부적절의 문제는 비효율적 조사구설정과 어업 및 지역의 특성을 충분히 고려한 어가에 대한 층화가 적절하게 이루어지지 않았기 때문이라고 할 수 있다.

여기에서는 대표적인 표본관련 문제점으로 표본크기부족문제, 표본오차의 문제, 표본관리의 문제 그리고 미포함의 문제 등을 중심으로 검토하고자 한다.

1) 표본크기 부족

어가경제조사의 표본어가 현황을 살펴보면 전체적으로 표본어가수는 증가하다가 2002년 표본개편으로 2003년부터 적용되는 신표본수는 감소하였다. 반면에 총어가대비 표본어가의 비율은 조금씩 증가하는 것으로 나타났으나 전체 어가수에서 차지하는 표본어가의 비율은 1.44%에 불과한 수준이다(<표 4-8> 참조).

그러나 더욱 문제는 실제조사를 통해 집계하는 표본어가수는 표본설계에서 설정된 표본어가수에 미치지 못하고 있다는 점이다. 1997년 표본개편으로 1998년부터 1,360개 표본을 적용하도록 하였으나 <표 4-9>에 의하면 실제로는 484개 표본어가에 대하여서만 공표하였다. 그리고 1999년부터 2002년까지 684개 표본어가를 대상으로 조사한 내용을 집계하고 있어 집계어가의 비율은 전체어가 대비 0.49%~0.93%로 기대했던 표본어가 비율 1.44%보다 훨씬 낮은 수준이다.

<표 4-8>

총어가대비 표본어가 비율 추이

(단위 : 호)

구 분	1970년	1980년	1985년	1990년	1995년	2000년
전체 어가수(A)	149,493	134,109	126,800	121,525	104,480	81,571
표본 어가(B)	1973년	1983년	1988년	1993년	1998년	2003년
	500	750	815	910	1,360	1,175
B/A(%)	0.33	0.56	0.64	0.75	1.30	1.44

자료 : 「어업총조사」 및 「어가경제통계」 각 연도

이러한 표본크기의 부족은 표본오차를 더욱 크게 발생시켜 통계자료의 신뢰를 저하시키고 관련 정책수립 및 연구에 근거자료로 활용함에 많은 제약이 따르게 된다. 통계적으로 유의미한 통계자료를 생산할 때만이 국가 통계작성은 그 목적을 달성할 수 있으며 그 의의가 있다고 할 수 있다.

<표 4-9>

어가경제통계보고서 집계 표본어가 추이

(단위 : 호)

구 분	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년
전체 어가수(A)	98,972	97,754	81,571	77,717	73,124
집계어가수(B)	484	684	684	684	684
B/A(%)	0.49	0.70	0.84	0.88	0.93

자료 : 통계청, 「어업기본통계조사보고서」 및 「어가경제통계」 각 연도

한편 표본어가의 시도별 분포를 살펴보면 2002년 표본개편으로 대부분의 도별 표본어가수는 감소하였고, 특히 경기도의 경우 표본어가수가 12개로 대폭 감소하여 가장 높은 감소율을 나타내고 있다. 반면에 전남과 경남의 표본어가수는 대폭적으로 증가한 것으로 나타났다. 이것은 어가가 상대적으로 많이 분포하고 어업세력이 큰 전남과 경남의 특성을 반영한 것으로 사료된다.

표본개편의 또 다른 특징으로 전국 관련 광역시별 표본어가를 선정하는 표본설계는 표본선정의 잘못으로 발생하는 비표본오차를 줄이고자 한 것으로 볼 수 있다. 그러나 시도별 표본어가의 분포는 참고사항일 뿐 시도별 어가경제통계는 표본오차가 워낙 심하여 발표할 수 없을 정도이다.

<표 4-10>

시도별 표본어가 분포현황

(단위 : 호)

구 분	경기	인천	강원	충남	전북	전남	경북	경남	부산	울산	제주	합 계
2003년	12	34	105	112	67	318	168	228	74	28	96	1,175
1999년	144		144	216	144	240	168	160			144	1,360
1998년	96		91	126	95	160	98	160			84	910

어가경제조사의 표본설계를 할 때마다 기존의 설계에 비해 약간의 효율을

높이기는 하지만 표본크기의 부족을 근본적으로 해결하지 못하는 문제는 여전히 존재하고 있다. 표본크기의 결정에 영향을 미치는 요인으로서는 물론 조사기관의 예산, 인력, 조사여건 등이 있지만 표본이론의 측면에서 볼 때 가장 중요한 점은 표본오차이다.

표본조사에 의해 작성되는 통계는 반드시 표본오차를 수반하게 된다. 통계가 정보로서의 가치가 있는지를 판단하려면 추정값의 표본오차를 계산해야 한다. 그러므로 목표하는 수준의 통계를 생산하기 위해서는 거기에 알맞은 표본의 크기를 확보하는 것이 필수적이다. 다음의 표본오차의 문제점에서 구체적으로 언급하고자 한다.

2) 표본오차 분석

표본오차는 모집단의 일부인 표본에 의하여 모집단을 추정하기 때문에 표본조사를 통해 얻어지는 통계는 반드시 표본오차를 수반하게 된다. 그러므로 표본오차의 크기가 일정 정도 이내로 관리될 때 신뢰성 있는 통계정보로서의 가치를 지닌다고 볼 수 있다. 이러한 판단의 근거되는 것이 상대표준오차로 주로 추정량의 변동계수(coefficient of variation : CV)로 표시된다.

여기에서 어가경제통계의 표본오차에 대한 문제는 전국 상대표준오차, 도별 상대표준오차 그리고 세부항목별 상대표준오차를 중심으로 농가경제통계와 비교를 통하여 검토하고자 한다.

(1) 전국 상대표준오차

조사되는 추정값의 통계적 정확성은 일반적으로 추정값의 상대표준오차(일명, CV)로 나타낸다. 2003년부터 적용될 신표본에 의한 어가경제조사의 조사항목별 목표 상대표준오차를 계산한 결과를 <표 4-11>에 제시하였다. 전국 추정값에 대한 상대표준오차가 어가소득의 경우 4.24%, 어업소득 8.0%, 어가자산 8.58%, 어가부채 6.91%이다. 같은 조사일지라도 어가소득에 비해 어업소득이나 어가자산, 어가부채에 대한 오차가 상대적으로 크다는 것을 알 수 있다.

<표 4-11> 어가경제통계 조사항목별 전국 목표 상대표준오차(CV)

조 사 항 목	어가경제통계(%)	농가경제통계(%)
어(농) 가 소 득	4.24	1.8
어(농) 업 소 득	8.00	2.1
어(농) 가 자 산	8.58	2.8
어(농) 가 부 채	6.91	3.0

한편 <표 4-11>에 제시된 농가경제통계의 목표 상대표준오차를 보면 가장 큰 것이 농가부채로 상대표준오차는 3.0%이다. 이것은 어가경제통계의 조사항목 중 가장 목표 상대표준오차가 작게 설정된 어가소득의 4.24%보다 낮은 수준으로 통계전문기관인 통계청에서 실시하는 어가경제통계와 농가경제통계에 상당한 차이가 있음을 알 수 있다.

그리고 2002년까지 적용되었던 구표본에 의한 표본조사의 추정값에 대한 상대표준오차를 비교하여 보면 상대표준오차는 더욱 그 차가 심한 것을 알 수 있다(<표 4-12> 참조). 상대표준오차가 어가경제통계의 경우 주요항목에 따라 7.7%~20.4%로 그 폭이 크지만 농가경제통계의 상대표준오차는 1.4% ~ 3.2%로 그 폭이 적고 조사항목간에 비교적 평준화되어 있다. 이러한 차이는 목표 상대표준오차를 설정하는 표본설계에서 연유한다.

2003년부터 적용되는 신표본에 의한 어가경제조사의 목표 상대표준오차가 기존보다는 개선되었지만 농가경제통계와 비교하면 여전히 표준오차는 큰 편이다. 따라서 어가경제통계 전체 상대표준오차 뿐 아니라 조사항목별 만족스런 통계를 생산하기 위해서는 현재의 표본규모보다 표본크기가 대폭적으로 늘어나야 할 것이다.

그리고 전체 농가 대비 표본농가의 비율을 살펴보면 2002년까지 적용했던 구표본은 3,140농가로 전체 농가대비 0.23%, 신표본은 3,200농가로 0.18%의 비율로 나타났다. 반면에 표본어가 비율은 각각 1.30%와 1.44%로 조사되었다.

전체에서 차지하는 표본의 비율은 어가경제통계가 높은 것으로 나타났다. 이것은 농가보다 더욱 복잡한 형태를 띠고 있는 어가의 표본크기를 대폭 증대하지 않으면 농가경제의 상대표준오차와 비슷한 수준이 될 수 없다는 것을 의미한다.

즉 표본설계에서 농가경제조사의 경우는 유사한 농가를 묶어 계층별 지구를

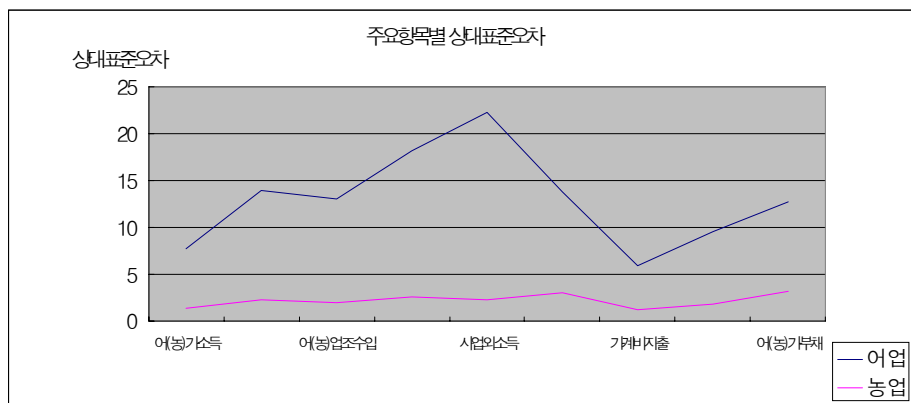
설정하여 표본을 선정하여 적은 표본으로도 목표로 하는 상대표준오차를 구현할 수 있다.

반면에 어가경제통계는 여러 가지 요소를 함께 고려한 계층화를 하고 있어 다양한 어가가 함께 동일한 조사구에 포함되어 표본으로 선정되기 때문에 적절한 표본선정이 되지 못하여 상대표준오차가 크게 나타나고 있다. 따라서 어가경제조사의 표본설계시 현재보다는 보다 세분화된 합리적인 계층화 작업이 필요하다.

<표 4-12> 어가경제통계와 농가경제통계의 상대표준오차(CV) 비교

주요항목	2001년	2002년	2002년
	어가경제통계	어가경제통계	농가경제통계
어(농)가 소득	7.8	7.7	1.4
어(농)업 소득	13.9	9.4	2.2
어(농)업조 수입	13.1	9.7	2.0
어(농)업 경영비	18.2	12.5	2.6
사업외 소득	22.2	12.1	2.3
이 전 수 입	20.4	20.4	3.0
가계비 지출	6.2	6.2	1.2
어(농)가 자산	8.2	8.2	1.8
어(농)가 부채	9.2	9.2	3.2

자료 : 통계청, 「어가경제통계 2001, 2002」, 「농가경제통계 2002」



(2) 도별 상대표준오차

앞 절에서 계산한 상대표준오차는 전국 추정값에 대한 오차이며 이를 더 세분하여 도별로 상대표준오차를 계산할 수 있다. 아래의 <표 4-13>은 어가소득에 관한 도별 추정값 및 목표상대오차를 계산한 결과이다. 전국은 4.24% 이지만 지역별로 세분하면 8% ~ 20% 정도로 오차가 커지는 것을 알 수 있다. 따라서 현재의 표본으로 전국 추정은 전국적인 기본적인 수준의 정확성을 담보할 수 있을지언정 도별 추정의 경우는 오차가 너무 커서 정확성을 담보할 수 없다.

비교검토하기 위하여 도별 농가소득의 상대표준오차를 제시하였는데 제주도를 제외하고 신표본에 의한 어가소득의 상대표준오차가 구표본의 농가소득 상대표준오차 보다 훨씬 큰 것을 알 수 있다. 상대표준오차를 줄이는 통계청의 노력이 요구된다.

<표 4-13> 어가소득에 대한 신표본의 목표 상대표준오차(CV)

구 분	어가소득 CV(%)	농가소득 CV(%)
전 국	4.24	1.8*
경 기	16.89	4.21
강 원	15.38	3.72
충 남	9.24	3.49
전 북	20.30	3.47
전 남	7.97	3.43
경 북	12.34	3.97
경 남	13.58	3.79
제 주	8.84	6.56

자료 : 통계청, 「농가경제통계 2002」

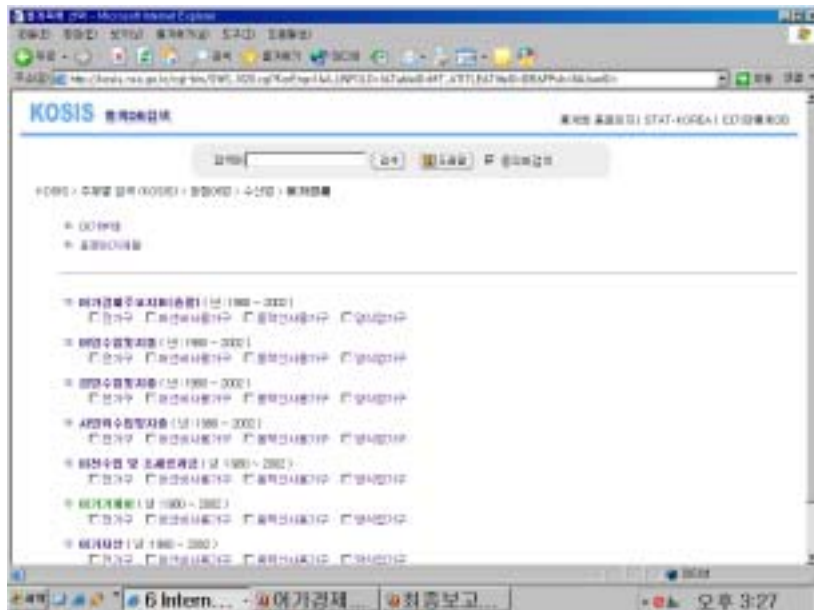
주* : 2002년 표본재편에 따른 목표 상대표준오차

(3) 세부항목별 상대표준오차

어가경제조사 결과를 발표하는 웹페이지에 수록된 통계표를 보면 다양한 항목에 대한 통계가 나타나고 있다. 다음의 <그림 4-1>은 통계정보시스템에서 어가경제조사 결과를 나타내는 화면이다. 여기에 보면 어업수입 및 지출, 겸업수입 및 지출 등 여러 가지 통계 항목들이 나와 있다.

항목 중에 어가가계비라는 항목을 클릭하여 들어가면 다시 <그림 4-2>의 화

<그림 4-1> Kosis 어가가계비조사 웹페이지 화면



<그림 4-2> Kosis 어가가계비 관련 웹페이지 화면

대한항공

항공사	비행기종류	출발시간	도착시간
대한항공	747-400	12:00	13:00
대한항공	747-400	14:00	15:00
대한항공	747-400	16:00	17:00
대한항공	747-400	18:00	19:00
대한항공	747-400	20:00	21:00
대한항공	747-400	22:00	23:00
대한항공	747-400	24:00	25:00
대한항공	747-400	26:00	27:00
대한항공	747-400	28:00	29:00
대한항공	747-400	30:00	31:00

면이 나타난다. 이 그림을 보면 어가가계비는 다시 음식물비, 주거비, 광열수도비, 피복비, 교육비, 의료비, 가계잡비 등으로 세분되는 것을 알 수 있다.

위의 그림들에서 나타난 바와 같이 세분화된 통계들의 표본오차의 크기는 어느 정도가 될까? 표본설계에서 목표로 정한 표본오차가 이 항목들에 대해서도 그대로 유효할까? 대답은 당연히 그렇지 않다는 것이다. 똑같은 표본을 통해 조사한 것이지만 조사항목에 따라 표본오차의 크기는 달라진다. 앞에서 어가소득의 상대표준오차는 4.24% 이지만, 어가자산의 상대표준오차는 8.58%라는 것을 구한 바가 있다.

위의 두 그림에서 본 바와 같이 조사항목을 세분화시켰을 때 그 때의 표본오차의 크기가 얼마인가는 전혀 고려되지 않고 있다. 표본오차의 크기를 고려하지 않은 추정값은 객관적인 통계정보로서의 가치를 지닌다고 할 수 없으므로 위와 같은 통계를 발표하는 것은 상당한 문제를 지닌다. 따라서 발표되는 모든 통계에 대한 표본오차를 정확하게 계산하여 분석한 후 어느 수준의 통계를 발표할 것인가를 결정하는 절차가 필요하다.

한편 도별조사항목별 상대표준오차를 보고서에 수록하고 있는 농가경제통계와 비교검토하기 위하여 농가소득에 대한 상대표준오차만을 발췌하여 <표 4-13>에 제시하였다. 제주도를 제외한 각도별 농가소득의 상대표준오차는 전체 어가소득의 상대표준오차보다 작은 것으로 나타나 농가소득의 도별 통계는 통계정보로서의 가치를 지닌다고 할 수 있다. 그러나 앞에서 살펴보았듯이 어가경제의 지역별 통계는 통계적으로 의미가 없는데 지역 수산행정을 추진하기 위해서는 지역별 통계에 대한 수요가 많으므로 이에 대한 개선이 있어야 할 것이다.

이외에 어가경제통계 (통계청, 1999)에 수록된 통계표를 살펴보면 앞에서 지적한 세분화의 문제 외에 또 다른 문제점을 발견할 수 있다. 앞에서 언급한 통계들은 모두 연간 자료를 가지고 분석한 결과이다. 그런데 어가경제통계 보고서를 보면 연간 통계 외에 월간 통계를 수록해 놓은 어가경제통계보고서가 있다. 이 경우도 앞에서 지적한 바와 동일하게 표본오차에 대한 고려는 전혀 이루어지지 않은 채 추정값만 제시되었기 때문에 통계정보로서의 가치를 전혀 가늠할 수 없다는 심각한 문제를 지니고 있다.

3) 표본대체 등 관리상의 문제

어가경제조사를 위해 표본어가로 지정된 가구가 다른 지역으로 이사를 가거나 아니면 어업을 그만두게 되어 소멸하게 되면 그 조사구내 다른 어가로 대체시키게 되어 있다. 그런데 표본가구의 대체 과정에서 야기되는 다음과 같은 몇 가지 문제가 발생할 수 있다.

첫째, 표본가구가 소멸되는 것은 모집단의 변동상황을 그대로 반영시킨다는 측면이 있는데 이를 무시하고 다른 표본으로 대체해나간다면 시간이 경과되었을 때 표본과 모집단 사이에 괴리가 생겨 표본의 대표성이 문제가 되는 상황이 발생할 수가 있다.

둘째, 현행의 어업조사구 중에는 표본어가수가 많지 않은 조사구가 매우 많다고 하였다. 가령 총 어가수가 10개인 조사구가 표본으로 선정되었다고 하자. 그 중 5가구가 표본어가로 추출되어 지정되었다. 그런데 표본 중 한 가구에 이상이 생겨 다른 가구로 대체해야 한다면 표본으로 뽑히지 않은 다른 가구 중 한 가구를 선택하게 될 것이다. 이 때 새로이 대체되는 표본어가는 과거의 표본어가와 가능한 한 동일한 속성을 지니는 가구이어야 한다. 그런데 나머지 5가구 중 이상이 생긴 어가와 속성이 동일한 가구가 없을 때에는 부득불 속성이 다름에도 불구하고 그 중 한 가구가 표본으로 대체됨으로서 모집단과 표본의 상황에 괴리를 초래할 우려가 있다. 이러한 문제는 앞에서 지적한 조사구 설정의 문제와 깊은 관련이 있는데 한 조사구내 어가수가 많고 그 어가들이 서로 동질적이라면 이런 문제는 해결될 수 있을 것이다.

4) 미포함(undercoverage)

바람직한 추출틀은 모집단에 속하는 단위들을 누락, 중복 없이 전부 포함하는 추출틀이다. 어가경제통계조사의 표본설계를 살펴보면 6가구 미만의 어업조사구는 제외하므로 일부 어가가 표본대상에서 누락됨에 따라 포함오차(coverage error)가 발생한다. 전체 조사구 중 약 24%, 어가수 기준으로는 약 2.14% 정도가 추출틀에서 제외되는 미포함의 문제가 생긴다. 현재의 어가경제통계의 경우 미포함되는 어가수가 미미하여 그다지 심각한 편은 아니다.

그러나 추출틀과는 별도로 현실적으로 파악되지 않은 미포함의 문제로 도서

지역 어가에 관한 것이 있다. 표본설계 시에 처음부터 도서지역 조사구에 대한 현황이 파악되어 현실적으로 조사가 불가능한 지역이 어디인지의 여부가 파악된 상태라면 이로 인한 미포함에 의한 영향들은 사전에 미리 밝힐 수가 있다.

그러나 현재에는 특정 조사구가 표본으로 지정된 상태에서 사후에 조사가 어렵다는 것이 판명되면 그 조사구는 제외하는 식으로 표본을 추출하였다. 따라서 미포함이 어느 정도인지, 그 영향력은 어느 정도가 될 지가 전혀 파악되어 있지 않은 상태이다. 조사구를 정할 때 조사구 특성 속에 조사여건에 관한 정보, 이를테면 정기 여객선의 운항 여부 등을 포함시키는 것이 바람직하다.

6. 추정의 근거부재

표본조사 데이터를 가지고 추정식을 계산하는 단계는 고도의 표본이론을 바탕으로 하고 있기 때문에 일반 이용자들의 입장에서는 이해하기가 어렵다. 일반 이용자들은 통계를 생산하는 기관에서 충분히 타당성이나 신뢰성이 입증된 방법으로 통계를 생산하여 발표하는 것으로 믿는 것이 보통이다. 따라서 통계생산자의 입장에서는 이용자가 믿고 신뢰할 수 있도록 보다 효율적인 추정식을 개발하고 이를 정확하게 계산하는 것이 바람직하다.

어가경제조사를 위한 표본설계는 기본적으로 자체가중설계(self-weighting design)의 형태가 아니다. 제한된 크기의 표본으로 보다 효율적인 통계를 생산해야 하는 까닭에 편리성 측면을 고려한 자체가중설계보다는 효율성 측면에 중점을 둔 표본설계가 되었다. 이럴 경우 각 조사단위들의 가중값(weight)의 관리가 매우 중요하다. 서로 다른 가중값을 갖는 조사값들의 추정에서 분산추정은 매우 복잡하고 어려운 문제로 알려져 있다. 따라서 통계생산자 입장에서는 합리적인 추정식과 분산추정식을 구하고 이를 잘 활용하는 것이 통계의 품질을 보장한다는 점에서 매우 중요한 일이라고 할 수 있다.

현행의 어가경제통계 보고서나 인터넷 사이트에는 이러한 추정의 부분에 대해 구체적인 정보가 나타나있지 않다. 점 추정식은 나타내고 있지만 보다 복잡하고 어려운 부분인 분산추정을 어떻게 하고 있는 지는 전혀 나타나지 않고 있다. 보고서의 부록 부분에 몇 가지 주요 변수들에 대한 상대표준오차를 계산한 결과가 수록되어 있긴 한데 이 결과가 무엇을 근거로 나온 것인지는 제시

하지 못하고 있는 것이다. 전문가의 입장에서 볼 때, 자체가중설계가 아닌 경우의 분산추정이 어렵고 흔히들 오류를 범하는 경우가 많으므로 이의 적절성을 살펴보아야 하는데 그럴 수 있는 근거가 전혀 제공되지 않고 있는 것이다.

한편 2001년 어가경제조사 표본 데이터를 근거로 류제복, 김영원, 박진우(2002)가 계산하여 제시한 상대표준오차와 어가경제통계 보고서에 수록된 상대표준오차 간에 적지않은 차이가 나고 있는데 이러한 사실은 분산추정 과정에 문제가 있는 것이 아닌가 하는 의구심을 갖게 한다.

본 어가경제조사 데이터의 적절한 통계적 분석을 위해서는 적절한 계산 시스템이 구축되어야 할 뿐 아니라 통계 작성 담당자는 추정의 통계적 원리와 아울러 계산 시스템에 대해서도 명확히 이해하고 숙달되어 있어야 한다. 이를 담보하기 위해서는 시스템 구축 과정 및 담당자의 교육을 위한 체계적인 장치가 마련되어야 할 것이다.

또한 어가경제조사와 같은 계속조사일 경우 무응답이나 표본의 변동 등이 생길 때 이에 따라 가중값을 조정하고 이를 추정식에 반영시키는 작업이 항상 진행되어야 하는데 현행의 어가경제조사에서는 상대적으로 이에 대한 고려가 부족한 실정이다. 이 과정은 고도의 전문성이 요구되는 일이므로 담당자가 이를 감당할 만한 전문성을 갖추도록 하는 동시에 담당자의 부서 이동 등을 고려하여 명확한 지침서가 마련되어야 한다.

마지막으로 동일한 보고서 내에 발표되는 통계들의 통계적 정도(precision)가 서로 매우 상이하다는 문제가 있다. 이용자 입장에서는 보고서에서 발표되는 통계는 모두 동일한 정확성을 가진다고 생각하고 사용하는 것이 일반적이므로 너무 세분화되어 정도가 떨어지는 일부 통계들은 발표를 앞아야 하며 부득불 발표해야 할 상황이라면 각 통계의 통계적 정도를 이용자에게 알려주는 안내가 있어야 할 것이다. 보다 근본적인 대책으로는 생산하고자 하는 통계가 무엇인지를 명확하게 한 후에 그것을 만족시킬 수 있는 수준으로 표본을 확대시키는 것이 바람직하다.

제 5 장 어가경제통계 개선방안

1. 집계단위 확대 방안

현행의 어가경제통계는 어가의 자산, 소득, 부채 등의 전국적 평균 수치를 제공하고 있지만 세부적으로 들어가서 보면 지역별, 어업 형태별 통계에 대해서는 신뢰할만한 정보를 제공하지 못하고 있다. 따라서 전국 평균만을 집계하여 공표하고 있는 현행의 어가경제통계는 너무 단순하여 정책 및 연구의 기초자료로 활용하기에 한계가 많다는 문제점이 있다.

이러한 문제점을 개선하기 위하여 우리나라 농가경제통계 및 일본 어업경영조사(가죽형경영조사)를 비교·분석해 본 결과 계층별로 다양한 통계집계를 하지 않았다는 단순한 문제를 발견할 수 있었다. 즉 농가경제조사, 일본 어업경영조사 그리고 어가경제조사의 조사항목은 거의 유사하고 집계단위 및 계층구분에 필요한 조사항목이 조사내용에 대부분 포함되어 있다는 것이다.

그러나 현재의 상태에서 다양한 집계단위로 계층별 통계를 집계·공표하고자 한다면 표본오차가 너무 커서 통계자료로서 의미와 가치가 없을 뿐더러 공식통계로서의 신뢰성에 문제가 발생할 개연성이 높다. 따라서 정책 및 연구수요에 부응하는 다양한 어가경제통계를 생산하기 위해서는 현재보다 표본의 크기를 대폭적으로 확대하여 표본오차를 줄이는 방안이 선결되어야 한다.

현재의 어가경제통계는 어선비사용가구, 동력선사용가구, 양식업가구의 어업별로만 통계를 집계하고 있다. 이 연구의 제4장 <표 4-1>에 제시한 농가경제통계와 일본어업경영조사의 집계단위 및 계층구분을 그대로 어가경제통계에 도입한다면 통계청의 조사인력 및 예산 등을 고려했을 때 추진에 애로가 많을 것으로 예상된다.

따라서 점진적으로 개선한다는 전략적 추진방향에서 정책반영 및 연구 등 이용자의 편의와 통계수요를 고려하여 우선적으로 <표 5-1>에 제시한 계층별 즉 어선어업의 경우 어선규모별과 주요 어업종류별, 양식업의 경우는 품종별과 면적별 그리고 전국 시도 지역별로 통계집계단위가 확대되어야 한다.

특히 시도지역별 통계집계는 지방수산정책에 매우 유효한 근거자료가 되므

로 지방자치단체의 요청이 많은 실정이다. 그리고 전업, 1종겸업, 2종겸업별 통계도 마땅히 제공되어야 할 것이다.

현행 어가경제통계의 월별 집계는 상대표준오차가 너무 커서 통계적 의미가 없으므로 삭제하는 것이 바람직하다. 그렇지 않으면 월별 통계자료가 통계적으로 유의미하도록 표본의 크기를 대폭 확대하여 상대표준오차를 줄여야 할 것이다.

<표 5-1>

어가통계 집계체계 개선방안

현행 어가경제통계 집계단위	집계단위 및 계층별 확대 방안
<ul style="list-style-type: none"> ○ 어업형태별 <ul style="list-style-type: none"> - 어선비사용가구, 동력선 사용가구 양식업가구 ○ 연도별 ○ 월별 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 어업형태별 <ul style="list-style-type: none"> - 해면어업가구(동력선 사용가구) (어선규모별, 어업종류별 집계) - 해면양식업가구 (면적별, 품종별 집계) - 어선비사용가구 ○ 연도별 ○ 시도지역별 ○ 어가형태별 <ul style="list-style-type: none"> - 전업, 1종겸업, 2종겸업

2. 표본크기 확대방안

어가경제조사의 표본에 대하여 제4장에서 검토·분석한 바에 의하면 어가경제통계의 가장 기본적인 구조적인 문제는 표본크기의 절대 부족으로 표본오차가 커서 통계정보자료로서 활용도가 저조할 뿐 아니라 공신력과 신뢰를 갖지 못한다는 점이다.

따라서 표본크기의 확대를 통한 신뢰도 제고는 어가경제통계의 수준을 한 차원 높이는 질적인 개선이자 구조적 통계개선방안이라고 할 수 있다. 표본크기를 결정짓는 것은 필요로 하는 어가경제통계의 내용, 상대표준오차 등이다.

현재의 표본오차를 개선하기 위한 방안으로 표본크기를 확대할 시에는 앞절 <표 5-1>에 제시한 확대된 집계단위 및 계층별 통계생산을 고려하고, 상대

표준오차(CV)가 농가경제 통계수준이어야 하며 그리고 공신력 있는 통계청이 담당하고 있으므로 통계정보로서의 가치 있는 통계이어야 한다는 합리적인 기본방향을 제안하고자 한다.

그리고 이러한 기본방향에서 다음과 같은 표본크기 확대의 기준을 제시하고자 한다.

첫째, 어선어업의 경우, 어선규모별과 주된 어업종류별, 양식업의 경우, 품종별과 면적별 그리고 지역별 등 5개 세부통계 집계를 전제로 하여 표본을 확대해야 한다.

둘째, 상대표준오차(CV)에 따라 표본의 크기가 결정되므로 상대표준오차범위를 농가경제통계의 수준으로 하여 동일 1차산업과의 형평성, 통계자료 및 통계청의 신뢰를 제고할 수 있는 수준이어야 한다²⁰⁾.

3. 조사대상의 개념 정의 명확화 방안

통계 용어는 매우 논리적이고 모순이 없는 개념으로 정의되어야 하며 각 통계간에는 용어의 일관성을 유지하고 체계적이어야 한다.

어가경제통계의 조사대상인 ‘어가’는 어업총조사 대상인 ‘가구’와 동일한 개념으로 정의되어 있고 이러한 개념에 의거하여 조사대상의 범주를 정하고 있어 통계를 활용함에 있어 혼란이 초래되는 등 조사대상을 명확히 할 필요가 있다. 특히 어업총조사는 수산관련 모든 사업체와 어가를 대상으로 해야 하나 인구주택총조사에서 어가로 판별된 가구를 모집단으로 하여 어업총조사를 실시하고 있다. 따라서 어업총조사 또한 인구주택총조사와 마찬가지로 일부 어가 및 사업체를 누락시키고 있다.

그러므로 우선 어가경제통계의 조사대상인 어가의 개념정의를 명확히 하기 위해서는 최초로 어가로 판별되는 인구주택총조사, 그리고 수산관련 통계의 기

20) 2003년부터 신표본에 의한 어가경제조사를 실시하고 있어 그 결과가 나오지 않은 상태에서 신표본의 자료를 입수하지 못하여 확대해야 하는 구체적인 표본의 크기를 제시하지 못하였다. 그러나 표본의 크기는 목표로 하는 상대표준오차(CV)를 정하면 간단하게 도출할 수 있으므로 통계청과 해양수산부의 협의하에 유의미한 통계자료가 될 수 있도록 상대표준오차의 범위를 정하는 것이 우선되어야 한다.

본틀을 제공하는 어업총조사의 조사대상 개념정의를 먼저 명확히 해야 한다.

그런 다음에 어가경제통계의 목적에 적합하도록 조사대상의 개념을 정의하는 것이 바람직하다. 이때 수산정책 또는 관련 연구에 필요한 통계정보의 수요를 고려하여 통계정보이용자의 견해가 충분히 반영되도록 해야 할 것이다.

최근 해양수산부, 수산관련 단체 및 연구자들은 과연 어업을 포함한 수산업의 그 가치가 어느 정도인가, 그리고 수산업으로 생계를 유지하는 취업자는 어느 정도인가 등 거시경제적 측면에서 수산업 정책을 수립하고 추진하고자 한다. 그러나 이러한 내용을 뒷받침하는 기초통계자료의 부족으로 산업으로서 수산업에 대한 파악은 물론이고 전망의 불투명으로 인한 수산정책의 비효율성이 제기되고 있다.

그리고 통계정보 이용자의 견해를 반영하여 조사대상에 대한 개념정의를 이루어져야 할 것이다. 또한 수산업법의 취지에 적합하게 제도적 개념과 통계적 개념을 일치시키는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

이상의 관점에서 조사대상 개념정의를 명확화를 위하여 다음과 같은 개선방안을 제안하고자 한다.

첫째, 인구주택총조사항목 중 어가항목을 수산업(어업(경영, 피고용), 수산물가공(경영, 피고용), 수산물유통(경영, 피고용) 등으로 세분류하여 선택하도록 함)으로 조사항목을 수정하는 것을 고려해 볼 수 있다²¹⁾. 그러나 인구주택총조사는 전국민을 대상으로 실시된다는 점, 농업부분도 함께 고려되어야 하는 점 등에서 이 방법은 추진상 애로가 예상된다.

따라서 현재의 인구주택총조사를 최대한 활용하는 선에서 인구주택총조사에서는 어가와 어업종사가구를 판별²²⁾하고, 누락되는 사업체(회사경영, 공동경영, 단체경영 등)의 명부는 해양수산부가 파악하여 통계청에 제공하여 이들을 전체 모집단으로 하는 어업총조사가 실시되어야 한다²³⁾.

둘째, 어업총조사의 대상인 모집단은 현재의 ‘가구’에서 ‘어업경영체(개인경

21) 현재 인구주택총조사항목에는 농가, 어가, 농·어가 중 선택하도록 되어 있어 도시부에 거주하는 사업체 등은 누락가능성이 많다.

22) 예를 들면 현재의 조사항목을 어업(경영, 피고용)으로 바꾸고 그 결과에서 어업경영(어업경영체라 함)중 어가개념정의를 통하여 어가의 범주를 정한다.

23) 1970년에 실시한 총어업조사에서는 그 당시 경제기획원이 실시한 인구 및 주택센서스에서 전국의 어가구를 식별하여 총어업조사의 모집단으로 하였으며, 수산청은 단체 사업체(공동경영, 회사경영)조사를 실시한 바 있다.

영, 공동경영, 회사경영, 단체경영)’와 ‘어업종사자가구’로 바꾼다. 어업총조사는 수산관련 모든 어업경영체와 피용자를 대상으로 실시하는 것으로 수산업의 생산구조와 취업상황 등 대한 전국 실태를 파악할 수 있는 기초 자료 및 타 수산관련 통계의 기본틀을 제공하게 된다. 이렇게 되면 수산정책의 대상인 어업인과 통계조사대상이 일관성을 갖추게 되고²⁴⁾, 임금어업종사자에 관한 통계자료에 근거하여 수산업의 노동상황에 대응할 수 있는 등 수산정책의 효율성을 기할 수 있다.

셋째, 어가경제통계는 조사대상을 어업총조사대상의 어업경영체 중에서 개인경영체를 대상으로 하되, 기준을 정하여 대상 범주를 설정하고 이에 해당하는 개인경영체를 어가로 명명하여 개념정의가 중복되지 않고 어업총조사와 일관성이 유지되도록 한다.

이론적으로 정의된 어가개념은 수산기업에 대응하는 개념으로 자본주의적 경제원리보다는 가족주의 원리에 기초하고 어가의 어업경영은 기본적으로 가족노동에 의존하며 어가소득의 어업소득 구성비에 따라 전업어가, 겸업어가로 구분된다. 이러한 어가정의에 근거하여 수산정책대상 또는 통계조사대상 등 각각의 목적에 따라 적절하게 범주를 정하면 될 것이다. 향후 많은 검토와 의견수렴이 필요하겠지만 농가개념 그리고 일본의 가족형경영체개념 등을 고려하여 어가경제조사의 대상인 어가의 범주에 대한 개선방향을 제시해 보면 <표 5-2>와 같다.

어가경제통계의 조사대상으로 새로 개선되는 어가범주의 특징은 다음과 같다.

첫째, 임금어업종사자를 제외한 어업경영체 중 <표 5-2>에 제시한 일정 규모의 개인어업경영체를 어가경제통계의 조사대상으로 하고 어가라 규정함으로써 통계별 조사대상의 개념과 범위를 명확히 할 수 있어 혼란을 방지할 수 있다.

둘째, 현행의 무동력선 사용가구를 어가경제통계의 조사대상에서 삭제한다. 무동력선 사용어가는 감소추세로 전체 어선어가에서 차지하는 비율이 매우 낮아 수산정책대상으로서의 의미가 미미하기 때문이다²⁵⁾.

24) 수산업법(제2조 8항)에서 규정하는 어업인은 어업자와 어업종사자를, 어업자라 함은 어업을 경영하는 자를, 어업종사자라 함은 어업자를 위하여 수산동식물을 포획·채취 또는 양식에 종사하는 자를 의미한다. 그런데 수산관련 통계에서는 수산업법에서 규정하는 어업자만을 조사대상으로 하고, 어업종사자에 대하여는 통계조사를 실시하지 않는다.

25) 뿐 만 아니라 ‘어가경제통계’(2002년)에는 무동력선어선사용어가에 대한 통계집계를 하지 않고 있다. 그러나 2003년 실표본에 의한 어가경제조사 지침서에는 조사대상가구로 무동력

셋째, 8톤 이상의 근해어업경영체 중 영세한 어가 중심의 경영체를 어가경제 조사대상으로 포함시키기 위하여 농가개념 및 일본의 가족형경영체개념 정의를 차용하여 노동력 기준을 어가경제조사 대상의 선정 기준으로 삼았다. 이에 대하여는 많은 논란이 예상되지만 일단 고용노동력을 어가판정의 기준지표로 한 것은 객관적 기준을 새로이 첨가하여 고려했다는 데 의미가 있다고 할 수 있다.

<표 5-2>

어가경제통계의 조사대상 어가범주 개선방향

현행	개선
<ul style="list-style-type: none"> ○ 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 어가 <ul style="list-style-type: none"> - 해면어업 어선비사용가구 - 해면어업 무동력선 사용가구 - 해면어업 동력선 사용가구 - 해면어업 양식업 가구 ○ 제외가구 <ul style="list-style-type: none"> - 단독가구(1인 가구) 및 외국인가구 - 비혈연가구원으로 구성된 가구 - 해면어업 임금근로자 가구 - 내수면어업가구 및 원양어업가구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가구주나 가구원 중에서 어업에 종사하면서 연간 1개월이상 판매를 목적으로 해면에서 수산동·식물의 채취나 양식업을 경영하는 사람이 있는 어업경영체로 다음의 범주에 해당하는 것을 어가경제조사대상으로 하고 어가라 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 어업경영체 중 동력어선규모 8-10톤 미만의 개인어업경영체 - 동력어선규모 8톤 이상의 어업경영체 중 가족노동력이 고용노동력보다 많은 개인어업경영체 - 양식업 경영체 중 가족노동력이 고용노동력보다 많은 개인어업경영체 - 기타

넷째, 현재 기업성이 강한 근해어업 및 대형정치망어업은 수협중앙회가 통계작성기관이 되어 ‘어업경영조사’에서 그 실태를 파악하고 있으므로 어가경제 조사에서는 기업형어업경영체를 제외(어가경제조사와 어업경영조사의 일부 중복이 있음)한다. 단 동력어선 규모 8톤 이상의 어업경영체 중에서 영세한 경영체는 포함한다. 이때 어가경제조사대상의 근해어업경영체는 ‘어업경영조사’의 대상에서 제외한다.

이렇게 되면 생계유지의 어가형 경영체와 기업형 경영체가 구분된 통계자료가 제공되고 이를 근거자료로 선택과 집중에 의한 수산정책 추진이 가능하여

선 사용가구를 포함시키고 있는데 이를 삭제하고 무동력선 사용가구의 표본을 동력어선사용가구로 표본으로 전환하여 전체 표본오차를 줄이는 방안 등을 고려해 보직하다.

보다 정책의 효율성을 기할 수 있다.

4. 조사구 및 표본설계의 개선 방안

1) 어업조사구(추출틀)개선

제 4장에서 현행 추출틀이 가지고 있는 여러 문제점 즉 농업중심의 어업조사구, 미포함 등에 대하여 검토하였다. 이러한 문제점들을 개선하기 위하여 다음과 같은 방안을 제시해 본다.

첫째, 어업조사구는 모든 수산관련 통계생산을 위한 추출틀로 사용되므로 통계적 수요 등을 고려하여 가장 합리적 수준에서 결정되어야 한다. 그러나 현행의 어업총조사구는 농어업총조사를 동시에 고려하여 구성된 것으로 수산관련 통계생산을 위한 조사구로는 적합하지 않다. 어가만을 독립적으로 고려한 어업조사구를 설정해야 한다.

둘째, 어업조사구는 어업총조사 자료를 기초로 하여 작성되기 때문에 어업총조사를 위한 조사표를 만들 때 여러 가지 면에서 세심한 고려가 필요하다. 현행의 조사표에는 표본설계에 필요한 변수가 충분히 포함되어 있지 않다. 가령 각 어가별로 생산하는 주요 어종 3가지를 나열하도록 되어 있는데 3가지로 제한할 것이 아니라 모두 망라하면 더 유용할 것이다. 따라서 총조사를 위한 조사표 작성 과정에 표본설계 전문가와 수산전문가를 반드시 참여시켜야 한다.

2) 표본설계 및 표본관리 개선

현행의 표본은 전국의 평균을 추정하는 것을 목적으로 설계된 것이므로 전국 어가의 평균 소득이나 부채 등에 대해 목표로 하는 수준의 정도를 제공한다. 표본의 크기나 조사에 소요되는 비용이나 인력 등을 그 목적에 맞추어서 결정한 것이다. 그러나 실제 보고서를 보면 전국 평균 이외에도 보다 세분화된 여러 가지 유형의 통계들을 수록하고 있는데 이러한 통계들이 어느 정도 정확한가에 대해서는 전혀 고려하지 않은 채로 게재되고 있는 실정이다. 실제로 몇 가지 통계의 정도를 계산해보면 통계로서 발표하기에 무리할 정도로 오차

가 큰 것을 알 수 있다.

현재 보고서에 수록된 수준의 통계만을 생산한다고 해도 현재 표본의 수는 절대적으로 부족한 실정이다. 반대로 현행 표본설계의 목적에 맞게 통계를 생산하려면 보고서의 내용을 대폭 축소 내지 수정하는 것이 필요하다.

보다 바람직한 것은 어가경제조사를 통해 얻고자 하는 구체적인 정보가 무엇인지를 분명하게 규정한 후 거기에 합당한 표본설계를 하는 것이 필요하다. 세부적인 통계의 생산을 위해서는 전국의 통계를 생산하는 것에 비해 몇 배 이상의 표본이 필요하게 될 것이다.

아울러 표본조사를 한 후 합당한 통계적 분석을 통해 추정값의 오차를 파악한 후 공적으로 발표가 가능한 수준의 정도를 갖는 통계들을 분별하여 공표해야 한다. 그렇지 않고 현재처럼 오차에 대한 파악없이 마구 통계를 발표한다면 통계 전체의 신뢰성이 의심받을 수 있기 때문이다.

현재는 한번 표본설계가 이루어지고 난 후 시간이 경과함에 따라 모집단의 변화를 파악하여 이를 표본에 반영하기 위한 노력이 전혀 이루어지고 있지 않다. 또한 표본어가에 문제가 발생하여 교체되는 경우 그러한 교체가 전체적인 추정값에 어떤 영향을 미치는가에 대해 체계적인 연구도 전혀 이루어지지 않고 있는 실정이다.

이 과정에서 알지 못하는 편기(bias)가 생길 여지가 많다. 최근 표본이론에서는 이러한 비표본오차의 관리가 중요한 쟁점으로 부각되고 있는 것을 감안할 때 어가경제조사에서도 비표본오차를 파악하고 관리하려는 노력이 절실히 필요하다. 가장 기본적으로 표본이 전반적으로 재설계되는 주기 이전이라도 모집단의 변화를 일정 부분 반영할 수 있도록 중간에 한 두 번 표본을 보정하는 제도가 필요할 것으로 보인다. 가령 새만금 공사 등과 같이 특정 지역에 개발 등의 사정으로 인해 어가가 집단적으로 소멸되는 경우 그 지역에 한해서 모집단의 이러한 변동을 표본에도 반영하는 것이 필요할 것이다.

3) 추정방법 개선

표본조사에서의 추정식은 매우 전문적인 이론에 의해 구해지는 것이므로 일반인들이 이해하기에는 어려운 측면이 있다. 그러므로 전문적인 지식이 부족한 담당자에 의해 통계가 작성되도록 하기 위해서는 편리한 추정 시스템을 만드

는 것이 효율적이다. 복잡한 프로그램을 직접 짜서 추정을 하도록 할 때에는 식을 잘못 이해하여 실수할 가능성이 크고 무응답 등으로 인해 생기는 영향 등 순간순간 일어나는 상황의 변화를 반영하기가 어렵다. 따라서 가급적이면 손쉽게 이용할 수 있는 통계소프트웨어를 통해 추정식을 구현하도록 하는 것이 바람직하다.

학부 수준의 통계 지식만 갖추면 SAS나 SUDDAN 등의 범용 소프트웨어를 다루는데 큰 어려움이 없다. 따라서 추정식을 이러한 범용 프로그램으로 계산할 수 있도록 하면 계산 상의 어려움을 크게 해소할 수 있다.

무응답이나 표본 소멸, 부분적인 교체 등으로 인해 생기는 변화를 추정식에서도 반영해야 한다. 가중값 조정(weighting adjustment), 대체(imputation) 등의 방법을 적용함으로 추정에서 발생할 수 있는 편향의 여지를 제거하는 것이 필요하다.

제 6 장 결 론

어가경제통계는 국가 공식통계로서 마땅히 공신력을 가져야 함에도 신뢰를 받지 못하고 통계품질에 대한 불신과 함께 개선되어야 할 통계로 지적되어 왔다. 이러한 불신과 신뢰저하의 배경에는 공표되기 시작하여 30여 년이 지났지만 한번도 어가경제통계의 개선에 대한 연구검토가 없었다는 것이다.

또한 국내적으로 지방화가 더욱 강화되고, 국제적으로는 자유무역주의가 자리잡아갈 것이라는 전망에서 현재의 어가경제통계는 이러한 지방수산업정책 및 국제정세변화에 대응할 수 있는 통계정보체제를 갖추고 있다고 할 수 없다.

어가경제통계를 통하여 제공되는 어가경제지표 및 어업경영지표 등의 통계정보는 정부정책수립, 어가·어촌문제연구, 어가의 어업경영 컨설팅 등등 객관적인 근거자료로 활용되는 등 그 쓰임은 다양하고 중요하다고 할 수 있다.

따라서 더 이상 부실한 어가경제통계를 이대로 둘 수 없다는 판단에서 이 연구가 시작되었다. 이 연구는 공식통계로서 어가경제통계에 대한 신뢰와 공신력을 확보하고, 국내외적 수산동향에 대응할 수 있도록 그 활용도를 제고하기 위하여 어가경제통계의 문제점을 분석하여 개선방안의 제시에 목적을 두고 있다.

오히려 늦은 감은 있지만 5년마다 표본을 재설계하는 것을 감안하여 다음의 표본설계에 반영되어 실질적인 어가경제통계의 개선에 이 연구의 역할과 의의가 있다고 할 수 있다.

결론의 이 장에서는 이 연구에서 도출되었던 시사점 및 문제점 그리고 개선방안에 대하여 개략적으로 살펴보고 어가경제통계 개선의 실현을 위한 정책제언을 결론으로 맺고자 한다.

1. 요약

우선 시사점과 문제점 중심으로 요약하여 제시하면 다음과 같다.

첫째, 설문조사에 의하면 어가경제통계의 활용도는 높으나 통계정보자료에

대한 신뢰성과 유용성에는 문제점이 많은 것으로 나타났다.

둘째, 국내외사례비교연구를 통하여 어가경제통계의 문제점이 더욱 부각되었는데, 특히 농가경제통계 및 일본어업경제조사와 조사항목이 거의 유사하지만 어가경제통계의 단순집계로 통계이용자의 불만이 높았다.

셋째, 농가경제통계의 경우, 새로운 계층별 통계집계의 추가 및 지속적인 층화 기준의 개선으로 표본의 모집단에 대한 대표성을 높이는 등 농림부와 통계청의 협력으로 통계개선에 대한 지속적인 노력은 시사하는 바가 크다.

넷째, 일본어업경제조사는 어가편과 기업편을 구분하여 통계를 생산하고 있는 것이 우리나라 어가경제통계와 상이한 점이다. 그리고 일본 어가편어업경제조사는 해면어업어가와 해면양식업어를 별도로 구분하여 표본설계, 다양한 계층별 통계집계에 의한 다양한 세부 통계를 생산하고 있다.

다섯째, 어가경제통계를 포함한 수산관련 통계의 조사대상이 명확하게 규정되지 못하여 통계간 조사대상 개념이 중복되어 통계활용에 혼란이 초래된다. 이것은 어가를 최초로 판별하는 인구주택총조사와도 관련이 있으므로 심층적인 연구가 요구된다.

여섯째, 현재의 어업조사구는 농가위주의 조사구로 합리적이지 못하고, 조사구내 어가수가 균등하지 못하여 효과적인 조사구라 할 수 없다. 농어업조사구가 아닌 어업조사구를 별도 설정하여야 한다.

일곱째, 표본크기의 절대부족으로 농가경제통계와 비교하여 표본오차는 매우 큰 것으로 나타났다. 표본크기의 확대를 통한 국가공식통계로서의 신뢰와 공신력을 회복해야 할 것이다.

여덟째, 표본오차에 대한 고려 없이 추정값만 제시하여 통계정보로서의 의미와 가치가 없는 세부항목별 또는 월별 통계의 공표는 신중해야 한다.

아홉째, 표본조사 데이터에 의한 추정은 상당히 어려운 작업인데 현재 상대표준오차 계산의 근거가 제시되어 있지 않는 등 추정의 근거가 미흡하여 통계에 대한 신뢰를 주지 못하고 있다.

이러한 시사점을 반영하고 문제점을 해결하는 다음과 같은 개선방안을 제안하였다. 이 연구에서 제안된 개선방안은 어가경제통계를 구조적으로 개선하는 방안에만 한정하였다.

첫째, 현재 전국 평균수치만을 제공하는 단순한 어가경제통계에서 통계집계의 확대 및 다양화에 의한 세부통계생산을 통한 통계의 활용도를 제고한다.

둘째, 절대적으로 부족한 표본크기를 확대하여 통계의 신뢰도를 제고한다. 표본크기 확대범위는 집계단위확대를 고려해야 하고 목표상대표준오차에 따라 정해지므로 통계정보로서의 의미가 있도록 표본크기확대 기준을 제안하였다.

셋째, 수산관련 통계간 일관성을 유지하도록 어가경제통계의 조사대상 어가 범주의 개선방향을 제안하였다. 이에 대하여는 향후 많은 의견수렴과 검토가 있어야 하지만 논리적으로 모순이 없도록 개념을 정리·제시하였고 어가라는 용어는 어가경제통계에서만 사용되도록 하였다.

넷째, 새로운 어업조사구가 구축되어야 하며, 표본의 모집단에 대한 대표성을 높이기 위한 보다 세분된 계층화에 따른 표본설계가 실시되어야 한다. 그리고 모집단의 변화를 반영할 수 있는 표본관리와 도중에라도 보정할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 한다.

다섯째, 효과적인 추정을 위한 추정 시스템의 구축이 시급하다.

2. 정책 건의

어가경제통계의 생산주체는 통계청이지만 정책부서인 해양수산부가 주된 활용수요부서이므로 어가경제통계 개선에 해양수산부의 역할은 매우 중요하다고 할 수 있다. 통계청은 주로 통계기술적인 개선에 주력하여 국내외적 수산환경의 변화수용, 통계 활용도제고, 통계이용자의 불편해소 등을 고려한 통계의 질적인 개선에는 한계를 가진다. 이러한 의미에서 통계청과 해양수산부가 서로 협조하지 않으면 어가경제통계는 개선될 수 없다.

따라서 차기의 표본설계에 반영되어 이 연구가 의미가 있고 어가경제통계가 실질적으로 개선될 수 있도록 통계청과 해양수산부의 노력이 특별히 요구된다.

그리고 2003년부터 해양수산부내 신설된 수산관련통계 담당부서는 향후 이 연구의 결과를 활용하여 특히 어가를 포함하여 수산관련 조사대상의 개념과 범위를 명확하게 규정하는데 주력해야 할 것이다. 뿐 만 아니라 통계담당부서는 어가경제통계를 포함한 모든 수산관련 통계개선을 위한 지속적인 연구 및 노력으로 통계전문부서로서의 역량을 높여가야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 류제복, 김영원, 박진우 (2002). “어가경제조사 표본설계”, 「통계분석연구」, 제7권 2호, pp 159-183, 통계청
- 최성애 등(2000), 「수산통계개선에 관한 연구」, 한국해양수산개발원
- _____, (2000), 「어가개념의 한·일간 비교 고찰」, 수산연구 제14호
- 옥영수 등(1993), 「어가정의에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원
- 박홍래 (2000). 「통계조사론」, 영지문화사
- 통계청 (1988~1999, 2000, 2001). 「어가경제통계」
- _____, (1970~2001). 「2000 어업총조사 분석보고서」
- _____, (2003). 「어가경제조사지침서」
- _____, (2003). 「농가경제조사 농산물생산비조사 지침서」
- _____, (2002). 「농가경제통계」
- _____, (2001). 「어업기본통계조사보고서」
- 수협중앙회(2002), 「어촌계현황」
- 일본농림수산성통계정보부(2002), 「2000 어업경제조사보고-어가편-」
- _____, (2002), 「2000 어업경제조사보고-기업체편-」
- _____, (2003), 「2001 어업경영조사보고」
- 한국해양수산개발원(2002), 「수산·해양환경통계」
- http://www.nso.go.kr/oracms/j_potal.jsp (2003. 7월접속)
- Sarndal, C. E., Swensson, B., and Wretman, J. (1992). Model Assisted Survey Sampling, Springer.
- 井元康裕(1999), 「어가다운 어가란 무엇인가」, 일본농림통계협회
- 八木庸夫편저(1992), 「漁民」, 1992

<부록 1>

어가경제통계의 활용도 및 개선에 관한 설문

A			
---	--	--	--

안녕하십니까?

저희 한국해양수산개발원에서는 어가경제통계의 유용성과 활용성을 제고하기 위하여 금번에 '어가경제통계의 활용도에 관한 조사'를 수행하고 있으며 연구수행의 일환으로 해양수산관련 정책수립·행정 실무자와 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하게 되었습니다. 이번 조사는 어가경제통계의 개선을 위한 제도적 방안을 마련하는데 귀중한 자료로 활용되어 질 것입니다.

귀하께서 무기명으로 응답해 주시는 내용은 오직 연구수행을 위한 통계적 자료로만 사용되며 개별적인 응답내용에 대해서는 절대 비밀이 보장됩니다. 바쁘시더라도 귀하께서 평소 느끼신 생각과 의견을 답해 주시면 고맙겠습니다. 감사합니다.

2003년 7월 18일

한국해양수산개발원장

연락처: 최성애, 장학봉

☎ 02-2105-2865

해당되는 부분의 () 속에 '○' 표를 해주세요

〈어가경제통계의 발간에 대해서〉

1. 귀하께서는 통계청에서 매년 발간하는 「어가경제통계」(자료)를 정책수립이나 연구목적 또는 일반정보 취득 등의 이유로 지금까지 한번이라도 활용하거나 참조하신 적이 있습니까?

① 있다 () ② 없다 () ③ 잘 모르겠다 ()

- ⑥ 원하는 자료가 없어서 ()
- ⑦ 원하는 자료가 있지만 어업별·품종별로 섞여 있어서 ()
- ⑧ 다른 통계자료를 보기 때문에 ()
- ⑨ 발간이 늦게 되어 제때 활용하지 못해서
- ⑩ 기타 (서술요망 :)

6. ‘어가경제통계’를 사용하신 용도는 무엇이었습니까? 복수로 응답할 수 있습니다.

- ① 수산행정이나 정책수립 목적으로 ()
- ② 수산연구 목적으로 ()
- ③ 수산이외의 연구목적으로 ()
- ④ 수산이외의 행정이나 정책수립목적으로 ()
- ⑤ 그 외의 목적으로 (서술요망 :)

7. ‘어가경제통계’는 크게 어가수지(소득, 수입, 경영비, 지출), 어가자산(고정자산, 유동자산, 유통자산) 및 어가부채(생산성자금, 가계성자금, 채무상환용)의 세가지로 분류되는데 가장 많이 활용하는 항목 순서대로 번호를 기입해 주십시오?

- ① 어가수지 ()
- ② 어가자산 ()
- ③ 어가부채 ()

8. 귀하가 재직하는 기관에서 통계청의 ‘어가경제통계’의 내용을 활용하여 귀 기관에 적합한 자료를 만들어 내고 있다면 어떠한 것이 있습니까.

(예시) : 각 시도에서 발간하는 수산현황 등

()

〈통계활용상의 문제점 및 개선에 대해서〉

9. ‘어가경제통계’를 활용하면서 불편하거나 문제로 느꼈던 부분이 있으면 지적해 주시기 바랍니다. 복수로 응답하실 수 있습니다.
- ① 체계가 너무 복잡하다 ()
- ② 체계가 너무 단순하다 ()
- ③ 체계의 일관성이 없다 ()
- ④ 발간이 너무 늦다 ()
- ⑤ 책자 구하기가 어렵다 ()
- ⑥ 원하는 자료가 없다 ()
- ⑦ 원하는 자료가 있지만 어업별로 또는 품종별, 계층별로 구분이 안 된다
()
- ⑧ 통계를 믿을 수 없다 ()
- ⑨ 기타 (서술요망 :)
10. 통계청의 ‘어가경제통계’를 신뢰할 수 없다면 그 원인은 어디에 있다고 생각하십니까?. 복수로 응답하실 수 있습니다.
- ① 표본 및 표본수의 부적절 ② 잘못된 조사방법
- ③ 조사시점의 문제 ④ 조사원의 자질부족
- ⑤ 조사대상자의 불성실한 답변
- ⑥ 기타 (서술요망 :)
11. ‘어가경제통계’의 개선사항에 대하여 귀하의 의견을 적어주십시오.
(첨가해야 할 조사항목, 보다 분류된 통계내용 등 포함)

〈일반사항에 대해서〉

12. 귀하가 현재 종사하고 있는 직업은?
- ① 해양수산관련 공무원 ()
- ② 해양수산관련 이외 공무원 ()

- ③ 대학교수 또는 연구기관의 연구원 ()
- ④ 한국수산물, 수협 등 해양수산물관련 기관의 임직원 ()
- ⑤ 기타 ()

13. 귀하의 직장 경력은?

- ① 5년 이하 ()
- ② 6 ~ 10년 ()
- ③ 11 ~ 15년 ()
- ④ 16 ~ 20년 ()
- ⑤ 21년 이상 ()

<부록 2> 어가경제조사항목

사업 수입	어업 수입	어로수입	어류, 갑각류, 패류, 연체동물, 기타 수산동물, 해조류, 기타
		양식수입	어류, 갑각류, 패류, 연체동물, 기타수산동물, 해조류, 기타
		어업잡수입	어업소득피해보상금, 어업용폐자재 판매대금, 기타어업잡수입
	겸업 수입	농업수입	농작물수입(미곡, 맥류, 잡곡, 두류, 서류, 채소, 과일, 화훼, 기타농작물, 부산물) 축산수입(동물수입, 축산물, 축산부산물), 농업잡수입
		수산가공	어류, 갑각류, 패류, 연체동물, 기타 수산동물, 해조류 가공제품
		기타 겸업	제조업(수산가공제외), 건설업, 어업관련서비스, 기타겸업
사업 외 수입	근로수입		급여수입, 상여금수입, 어업임금수입
	자본수입		이자 및 배당수입, 임대수입, 유가증권 매매차익
이전 수입	공적보조		어업보조금, 농업보조금, 기타 공적보조금
	사적보조		출타가족 보조금, 친인척 등 보조금
비경상수입			경조수입, 퇴직일시금, 재상수증, 사고보상금, 기타비경상수입
재산 적 수입	자산의 감소		고정자산의 매각, 유동자산의 감소
	부채의 증가		부채의 차입, 미불금 및 선수금의 발생
사업 지출	어업 지출	어로지출	미끼구입비, 얼음구입비, 소모품비, 남자임금, 여자임금, 전기료, 연료 및 유류비, 고정자산 경상수선비, 토지 및 시설임차료, 어선 및 대어구 임차료, 용기대, 단순가공비, 보관비 등
		양식지출	어미구입 및 종묘구입비, 사료비, 약품비, 소모품비, 남자임금, 여자임금, 전기료, 연료 및 유류비, 고정자산 경상수선비, 토지 및 시설임차료, 용기대, 단순가공비, 보관비 등
	겸업 지출	농업지출	종자 및 종묘비, 비료비, 농약비, 동물비, 사료 및 양축비, 자재 및 원료비, 지불임금, 영농광열비, 농구비, 위탁영농비, 조세 및 부담금, 영농잡지출, 농산물판매비용
		수산가공	자재 및 원료비, 지불임금, 광열비, 수선유지비, 수산가공수수료, 기타
		기타 겸업	제조업(수산가공제외), 건설업, 어업관련서비스, 기타겸업, 겸업용 이자, 감가상각비
	사업 외 지출	어업외 취업비용 자본수입을 위한 비용(유가증권매매손실 포함) 어업외 차입금에 대한 이자 비용 임대용 고정자산의 감가상각비	
가계 지출	소비 지출	식료품비, 주거비, 광열수도비, 가구집기·가사용품, 피복신발비, 보건의료비, 교육비, 교양오락비, 교통통신비, 기타소비지출	
	비소비 지출	가계용 조세·부담금, 가계부문 차입금 이자, 송금 및 보조	
재산 적 지출	자산의 증가		고정자산의 구입 유동자산의 증가
	부채의 감소		부채의 상황 미불금 및 선수금의 정산

<부록 3> 농가경제조사항목

사업수입	농업수입	작물수입	미곡, 맥류, 잡곡, 두류, 서류, 채소, 특작, 과실, 화훼, 기타작물, 농작물 부산물
		축산수입	대동물, 소동물, 축산물, 축산부산물
		농업잡수입	농업소득피해보상금, 폐농자재 판매대금 등
	겸업수입	임업 및 어업수입, 제조업수입, 건설업수입, 기타 겸업수입	
사업외수입	근로수입	급여수입, 상여금수입, 농업임금수입	
	자본수입	이자 및 배당수입, 임대수입, 유가증권 매매차익	
이전수입	공적보조	농업보조금, 기타공적보조금	
	사적보조	출타가족 보조, 친인척 등 보조	
재산적수입	자산의 감소	고정자산의 매각, 유동자산의 감소	
	부채의 증가	부채의 차입, 미불금 및 선수금의 발생	
비경상수입		경조수입, 퇴직일시금, 재산수증, 사고보상금, 가사잡수입	
사업지출	농업지출	생산원가	- 재료비(종자 및 종묘, 비료, 농약, 소동물, 사료, 양잠, 기타양축, 기타재료) - 노무비(지불임금) - 경비(영농광열비, 수선비, 농구비, 이자비, 위탁수수료, 임차료, 水利비, 조세부담금, 이자비용, 영농잡지출)
		판매관리비	도정료, 농업보험료, 판매수수료, 판매자재비, 생산관리비
	겸업지출	임업 및 어업비용, 제조업비용, 건설업비용, 기타 겸업비용 겸업용 부채의 이자비용, 겸업용 고정자산의 감가상각비	
사업외수입	농외취업 비용 자본수입을 위한 비용(유가증권매매손실 포함) 농외 차입금에 대한 이자 임대용 고정자산의 감가상각비		
조세부담금		해당 부문별로 항목 재분류	
가계지출	소비지출	식료품비, 주거비, 광열수도비, 가구집기·가사용품, 피복신발비, 보건의료비, 교육비, 교양오락비, 교통통신비, 기타소비지출	
	비소비지출	가계용 조세·부담금, 가계부문 차입금 이자, 송금 및 보조(출타자녀 학비)	
재산적지출	자산의 증가	고정자산의 구입, 유동자산의 증가	
	부채의 감소	부채의 상환, 미불금 및 선수금의 정산	

<부록 4> 일본 어업경영조사(가족형경영조사)항목

가. 가족형경영조사

조사사항	조 사 항 목
개 요	·세대원(가족수, 동거인수 등) ·연노동인원·시간 ·어업투자자본액(고정자본액, 유동자본액) ·어업소득 ·어업수입 ·어업지출 ·어업외소득 ·어업사업외소득 ·사업외소득 ·어업외사업수입 ·사업외수입 ·경영체충소득 ·어업외조세공과제부담 ·가처분소득 ·가계비 ·경제잉여 ·가족노임 ·순생산 ·어업의존도 ·가계비충족율 ·어업소득율 ·어업고정자본장비율 ·평균소비성향
세대원상황	·출타가족 ·15세이상 주직업별세대원수
어업조업상황	·사용어선(척수, 톤수, 마력수) ·양식시설면적 ·출어일수 ·출어횟수 ·최성기의 어업종사자수
어업생산물	·어획량 ·양식수확량
재산상황	·고정자산(토지·건물·자동차) ·어선선체 ·어선기관 ·전기기기·냉동장치 ·어망·연승(그물, 로프, 부속품 등) ·현금 ·예·저금 ·부금 ·유가증권 ·대부금 ·미수입금 ·미처분어업생산물 ·어업용자재
부채상황	·차입금 ·미지불금
어업수입	·어업생산물수입 ·양식업생산물수입 ·육성중의 양식생산물증가 ·임료수입 ·기타 어업수입
어업지출	·고용노임 ·어선비(선구, 기관비품, 전기기구·냉동장치의 비품 및 어선 보수·수리재료·부품비 등) ·제시설비 ·어구비 ·유류비 ·사료먹이비 ·얼음대 ·어상자대 ·종묘대 ·핵대 ·도염료대 ·가공용자재비 ·제자재비 ·어업용자동차비 ·임차료 및 요금 ·감가상각비 ·판매수수료 ·조세공과금 ·사무·관리비 ·어업부문부채이자 ·기타 어업지출
어업외지출	·부채이자

<부록 5> 일본 어업경영조사 개요

일본의 어업경영조사보고는 일본의 해면어업경영체의 수지현황 집계를 위해 2001년도에 ‘어업경제조사보고(기업편)’과 ‘어업경제조사보고(어가편)’이 ‘어업경영조사’로 통합되었으며, 집계기준인 경영형태를 새로이 구분하였다. 해면어업의 경영안정 시책이 어업종류별로 실시되는 현실을 감안하여, 어업종류를 정책요구가 높은 참치연승어업 등 일부어업에 대해 종류별로 경영현황을 자세하게 파악하고 있다.

1. 조사의 목적

어업경영조사(이하 본 조사 라 함)는 해면어업경영체의 재산상황, 수지상황, 조업상황 등의 경영실태를 밝혀서 수산행정추진의 기초자료를 정비하는 것을 목적으로 한다.

2. 근거법규

본 조사는 통계보고조정법(1952년 법률 제148조)에 근거한 총무대신(장관)의 승인을 득한 통계보고로서 실시

3. 조사의 종류

본 조사는 가족형경영조사, 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사로 구성되어 있다.

4. 조사 기구

본 조사는 농림수산성대신관방통계정보부 및 지방통계정보조직을 통해 실시한다.

5. 통계종류 및 조사대상

본 조사의 통계종류는 다음과 같다.

또한 조사대상은 전국 어업경영체 중 조사·통계종류별로 다음과 같다.

그리고 어업협동조합, 어업생산조합, 관공서, 학교 및 시험장은 대상에서 제외한다.

1) 가족형경영조사

개인으로 어업을 자영하는 경영체(이하 개인경영체라 함) 중에서 가족노동을 주로 하는 경영체(이하 ‘가족형경영체’라고 함)를 대상으로 한다.

(가) 어선어업통계

주로 동력어선을 사용하여 어선어업을 영위하는 것.

그리고 사용동력어선의 합계 톤수에 의하여 3톤미만(선외기부착선만 사용하는 어가 포함), 3-5톤, 5-10톤 및 10-20톤의 4계층으로 구분

(나) 소형정치망어업통계

주로 소형정치망어업을 영위한 것

(다) 양식업통계

주로 방어류, 참돔, 가리비, 굴, 미역, 김, 진주 및 진주모패의 해면양식업을 영위하는 것

2) 고용형경영조사

개인경영체중 고용노동을 주로 하는 경영체(이하, ‘고용형경영체’라 함)을 대상으로 한다.

(가) 어선어업통계

주로 어선어업을 영위하고 사용하는 동력어선의 합계 톤수가 10톤이상의 것.
그리고 사용하는 동력어선의 합계톤수에 따라 10-20톤, 20-30톤, 30-50톤, 50-100톤 이상의 5계층으로 구분한다.

(나) 양식업통계

주로 진주, 방어류 및 참돔의 해면양식업을 영위하는 것

3) 회사경영체조사

상법(명치32년 법률 제48호) 또는 유한회사법(몇이 13년 법률제74호)에 근거하여 설립된 합명회사, 합자회사, 주식회사 및 유한회사를 대상으로 한다.

(가) 어선어업통계

주로 어선어업을 영위하고 사용하는 동력어선의 합계톤수가 10톤이상의 것
그리고 사용하는 동력어선의 합계톤수에 따라 10-20톤, 20-50톤, 50-100톤, 100-200톤, 200-500톤 및 500톤 이상의 6계층으로 구분한다.

(나) 대형정치망어업통계

주로 대형정치망어업을 영위하는 것

(다) 양식업통계

주로 방어류 및 참돔의 해면양식업을 영위하는 것

4) 공동경영체조사

2인 이상(법인을 포함)이 어선, 어망 등의 주요생산수단을 공유하고, 어업경

영을 공동으로 행하고 있는 경영체를 대상으로 한다.

(가) 어선어업통계

주로 어선어업을 영위하고 그리고 사용하는 동력어선의 합계 톤수가 10톤 이상의 것

(나) 대형정치망어업통계

주로 대형정치망어업을 영위하는 것

그리고 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사의 각각에서 조사표본경영체가 다음에 열거하는 어업종류를 조업한 경우에는 그 조업단위로 어로체에 대하여 조사를 실시하고 어로부문통계를 작성한다.

- 원양저인망(북방수역) •근해(충합)저인망외끌이 •근해저인망쌍끌이
- 대중형선망1척선망 •중소형1척 선견착망 •중소형2척선망견착망
- 연어송어유망 •삼치붕수망 •원양참치연승
- 근해참치연승 •연안참치연승 •원양가다랑어외줄낚시
- 근해가다랑어외줄낚시 •연안가다랑어외줄낚시 •원양오징어낚시
- 근해오징어낚시 •연안오징어낚시 •대형정치망 •연어정치망

6. 조사표본

본조사는 제10차 어업센서스 결과에 근거하여 모집단을 설정하고, 조사종류별로 통계종류별, 계층별로 표본수를 정하여 표본경영체를 추출하였다.

(가) 추출구분의 작성

표본경영체의 추출에서 추출구분을 작성하였다. 추출구분은 가족형경영조사는 대해구도도부현별로, 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사는 도도부현별로 정하였다. 게다가 각 조사별로 어선어업통계에 대하여는 경영체계층별로 사용하는 동력어선의 합계톤수의 크기 순으로, 정치망어업통계에 대하여는 어업센서스에서 번호순으로, 양식업통계에 대하여는 양식시설면적규모의 크기 순으로 경영체를 표본수에 따라 분할하여 추출구분으로 하였다.

(나) 표본경영체 추출

상기(1)에서 작성한 추출구분별로 1경영체를 무작위로 추출하여 이것을 표본경영체로 하였다.

7. 조사기간

가족형경영조사 중 어선어업통계 및 소형정치망어업통계의 표본경영체에 대하여는 2001년 1월 1일부터 12월 31일까지의 1년간, 양식업통계의 표본경영체에 대하여는 2001년 4월 1일부터 2002년 3월 31일까지 1년간으로 한다.

또한 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사의 각 표본경영체에 대하여는 2001년 4월 1일부터 2002년 3월 31일 사이에 도래한 결산일전 1년간을 조사하였다.

8. 조사사항

1) 가족형경영조사

- 세대원 및 어업종사상황에 관한 사항
- 어선규모 및 사용상황 그리고 양식시설에 관한 사항
- 재산에 관한 사항
- 수입 및 지출에 관한 사항
- 어업생산물의 어획 및 수확에 관한 사항
- 노동시간 등 어업조업에 관한 사항
- 가계비에 관한 사항

2) 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사

- 사용어선 및 소유어선에 관한 사항
- 어업조업상황에 관한 사항

- 재산 및 어업투하고정자본에 관한 사항
- 손익 및 사업주 급여에 관한 사항(회사경영체조사 및 공동경영체조사는 손익만)
- 어로부문에 관한 사항(어로부문통계의 대상인 된 경우만)

9. 조사방법

1) 가족형경영조사

조사객체에 소정의 일기장을 배부하여 기장을 의뢰하는 자계신고 및 직원이 경영체 대장에 근거하여 조사객체를 청취하는 면접조사의 방법에 의거하여 실시한다.

2) 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사

조사사항 중 ‘사용어선 및 소유어선에 관한 사항’과 ‘사용동력어선에 관한 항목’에 대하여는 조사객체가 직접조사표에 기입하는 자계신고의 방법, 기타 조사사항에 대하여는 직원이 조사객체에 대하여 청취하는 면접방법 및 조사객체가 작성하고 있는 회계장부류, 재무제표 등을 이용하여 정리하는 방법에 따라 실시하였다.

10. 통계표의 편성

1) 가족형경영조사

가족형경영체의 1경영체당 평균치를 표시하였다.

(가) 경영체계층별

해면어업경영체에 대하여 경영체 계층구분별로 표시하였다.

구분은 사용하는 동력어선의 합계톤수에 따라 3톤 미만, 3-5톤, 5-10톤 및 10-20톤의 4계층으로 구분하고, 여기에 주로 소형정치망을 영위한 것을 첨가한 5계층으로 하였다.

(나) 대해구별

대해구(북해도구, 태평양북구, 태평양중구, 태평양남구, 일본해북구, 일본해서구, 동중국해구 및 세토내해구의 8지역)으로 구분하여 표시하였다.

(다) 주된 어업종류별

주로 영위한 어업종류에 따라 소형저인망종결이1종, 소형저인망종결이기타, 자망, 기타망어업, 연승어업, 연안오징어낚시, 낚시어업(연안오징어낚시 제외), 채패·채조, 소형정치망 및 기타어업의 10개로 구분하여 표시하였다.

(라) 최성기의 어업종사자수별

최성기(어업의 해상작업에 종사한 사람이 가장 많았던 시기)의 어업종사자의 수로서 1인이하, 2인, 3인, 4-5인 및 6인 이상의 5개로 구분하여 표시하였다.

(마) 출어일수별 통계

출어한 일수로 30-89일, 90-149일, 150-199일, 200-249일 및 250일 이상의 5개로 구분하여 표시하였다.

(바) 어업투하고정자본액별

어업경영을 위하여 투한된 고정자산의 금액으로 100만엔미만, 100-300, 300-500, 500-1,000 및 1,000만엔 이상의 5개로 구분하여 표시하였다.

(사) 양식지대면적규모별통계

해면양식업경영체에 대하여는 주로 영위한 양식종류별로 표시하였다.

㉠ 지대구분

굴양식업에 대하여 동북 및 세토내해로 구분하였다.

김양식업에 대하여 동북, 동경만, 동해, 아리아케해 및 세토내해로 구분하였다.

㉔ 면적규모구분

전국 굴양식업에 대하여 양식시설면적 10a미만, 10-30a 및 30a 이상으로 구분하였다.

전국 김양식업에 대하여 양식시설면적 30a미만, 30-50a, 50-70a 및 70a 이상으로 구분하였다.

(자) 양식부문별통계

양식업어가가 주로 영위한 양식부문에 대하여 경영수지를 명확히 하기 위하여 양식업어가의 전체 경영수지에서 당해 양식부문에 관한 수지를 분리하여 게재하였다.

2) 고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사

고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사의 각 통계종류에 대하여 조사사항의 조사결과에 대하여는 경영체통계표로서 편성하였고, 경영체계층별·어업경영형태별 1경영체당 평균치를 표시하였다.

또한 어로부문에 관한 사항의 조사결과에 대하여는 어로부문통계표로 편성하고, 어업종류별 전점별어로체계층별 1어로체당 평균치를 표시하였다.

11. 용어의 설명

〈가족형 경영조사〉

(1) 개요

● 연(도)초 세대원수

조사개시시점에서 생활 근거가 있는 가족과 동거인의 수를 계산했다. 구체적으로는 주거와 생계를 같이하고 있는 사람의 수로 한다.

또 단기간(6개월 미만)의 타지 돈벌이, 입원요양등으로 연(도)초에 없는 사람도 포함했다.

- 연(延)노동인원·시간

자영어업생산으로 인한 노동을 연인원, 연시간(사람×시간)으로 계산했다.

- 어업투자자본액

어업경영을 어가경제에서 분리시켜 독립의 기업단위로 해서 파악하고 어업경영을 위해 투하된 고정자본액과 유동자본액으로 한다.

- 어업투하고정자본

고정자산인 토지, 건물, 어선, 어망·연승 등의 연초의 현재가로 각각 어업에 사용한 비율을 곱한 것이다.

- 어업투자유동자본

어업투자유동자본 = [어업지출(감가상각비 제외) + 가족노임견적]×1/2

어업경영조사에서는 유동자본 평균적인 회전기간을 반년으로 간주하여 1/2로서 어업투자유동자본으로 했다.

- 어업소득

어업소득 = 어업수입-어업지출

- 어업수입

연내 어업경영 결과로 얻은 수입의 총액으로 어획물(수확물)의 판매수입, 현물처리(자가소비, 물물교환 등의 어획물)의 평가액, 그리고 어업용생산수단의 일시적 임대료와 같은 어업경영에 있어 부수적인 수입도 포함하고 있다. 또 현물처리분의 평가는 조사지의 시장도매가격에 따랐다.

- 어업지출

어업수입을 올리는데 필요한 비용의 총액으로서 연내에 발생한 비용을 포함한 당해 연도 내에 부담해야 하는 어업용고정자산의 감가상각의 합계액으로 했다.

- 어업 외 소득

어업 외 소득 = 어업 외 사업소득 + 사업 외 소득

- 어업 외 사업소득

어업 외 사업소득 = 어업 외 사업수입 - 어업 외 사업지출

●사업 외 소득

사업 외 소득 = 사업 외 수입 - 사업 외 지출

●어업 외 사업수입

어업경영이외에 어가가 겸업하는 수산물가공업, 농업, 임업, 상업 등의 사업에 있어 당해 연내에 결과를 얻은 총 수입을 말한다.

●사업 외 수입

노임수입, 지대, 배당, 이자 등의 재산으로 얻는 수입, 연금·보조금·보상금 수입, 가사수입, 선물수입 등으로 사업의 범위에 포함되지 않는 모든 수입을 뜻한다.

●경영체 총소득

경영체 총소득 = 경영소득(어업소득 + 어업외사업소득) + 사업외소득

●어업외조세공과 제부담

1년 동안에 부과된 조세(직접세만) 및 공과 제부담[일반기부, 각종조합부담금, 각종공제부금, 각종보험료(만기형 보험은 제외)의 부과액을 말함] 중에서 어업지출의 물건세·공과제부담으로 계산한 금액을 제외한 것을 말한다.

●가처분소득

가처분소득 = 경영체총소득 - 어업외조세공과 제부담

●가계비

어가가 생계유지를 위해 필요로 했던 비용으로 가계의 정상적인 지출 외에 관혼상제 등의 가계의 임시적인 지출 및 당해 연도에 부담해야 할 가계용 건물 및 자동차의 감가상각비 부분을 계산한 것을 말한다.

●경제잉여

경제잉여 = 가처분소득 - 가계비

●가족노임

어업경영에 투하된 자가노동력에 대해서 대략적인 노임상당금액으로 어업경영비를 산정하기 위해 계산하는 것으로서 다음과 같이 한다.

·가족노임의 산정은 가족종사자 남녀별로 조사지에서 거의 유사한 어업고

용노동자의 평균 1일 및 1시간에 해당하는 노임을 산정하고 여기에 노동일수 및 연장노동시간을 곱해서 산출한다.

•어업고용노동자의 평균노임을 산정할 수 없는 경우는 유어 안내선의 임금 및 토목공사 등의 노임으로 유추해서 산출한다.

●순생산

어업생산으로 생겨난 새로운 부가가치액을 말하는 것으로 어업조수익에서 이미 타산업 등에서 생산된 가치인 물적 비용을 공제하여 산출한다.

순생산 = 어업수입 - 물적 비용

물적 비용은 다음과 같다.

•어업지출 중 어선비, 제시설비, 어구비, 유류비, 사료비, 어상자비, 제 재료비, 어업용자동차비, 판매수수료, 조세공과 제 부담, 감가상각비(양식업은 이 밖에 종묘비, 도염료비, 가공용자재비)

•어업지출 중 임차료 및 요금, 사무·관리비 그리고 기타 어업지출의 내역에는 물적 경비로 계산해야하는 비용이 포함된다.

또 가족형 경영조사에서는 임대료 및 요금의 4분의 1, 사무·관리비, 기타 어업지출의 3분의 1을 물적 경비로 한다. 구체적으로 다음과 같이 산출한다.

물적 경비 = 어선비+제 시설비+어구비+유류비+사료비+얼음값+어상자비+종묘비+도염료비+가공용자재비+제재료비+어업용자동차비+판매수수료+조세공과 제 부담+(임차료 및 요금×1/4)+(사무·관리비×1/3)+감가상각비

●어업의존도 = 어업소득 ÷ 경영체총소득 × 100

●어업소득에 따른 가계비 충족율

어업소득에 따른 가계비 충족률 = 어업소득 ÷ 가계비 × 100

●어업소득율

어업소득율 = 어업소득 ÷ 어업수입 × 100

●어업고정자본 장비율

가족형경영조사에서는 최성기의 어업종사자 1명당 어업투하고정자본의 금액으로 한다.

어업고정자본장비율 = 어업투하고정자본 ÷ 최성기의 어업종사자 수

- 평균소비성향

평균소비성향 = 가계비 ÷ 가처분소득 × 100

(2) 세대원상황 등

- 출타 가족(他出家族)

타지 돈벌이, 유학, 입원, 취직 등으로 장기간(6개월 이상) 집을 떠나있으나 생활의 근거가 현재의 집에 있는 사람으로 년 1회 이상 정해진 송금을 해 오는 사람과 또 경제적으로 독립하지 않은 취학중의 자녀수를 계산했다.

- 15세 이상 주 직업별 세대원수

연도 말 현재 15세 이상의 세대 원의 경우, 연간 노동일수가 60일 이상의 사람에 대해 가장 노동일수가 많은 일을 주 직업으로 구분해서 계산했다.

(3) 어업조업상황

- 사용어선

자기 소유든 빌린 것이든 관계없이 연내에 사용한 어선에 대해서 계산했다. 다만 대선 건조의 경우는 개별적으로 계산하지 않고 1척만을 계산하고 톤수, 마력수는 대선(代船)의 수치로 했다.

- 양식시설면적

양식시설이 해면을 점유하고 있는 면적(투영면적)을 말하는 것으로, 작업선의 출입을 위해서 개방하고있는 수면 및 조수의 흐름을 좋게 하기 위해 개방하고있는 수면은 포함하지 않는다. 또 연승식의 양식시설에 대해서는 1미터당 2.5평방미터로 면적을 환산했다.

- 출어일수

어로작업을 목적으로 해서 출어한 항해일수를 말하는 것으로 당일 돌아오는 조업의 경우나 저녁에 출항해서 그 다음날 입항하는 경우는 하루로 계산하고 1 항해가 2박이상이 될 경우는 출항일로부터 입항일까지를 출어일수로 했다.

- 출어횟수

어로작업을 목적으로 출항해서 입항하기까지를 1회로 계산한 출어횟수를 뜻한다.

- 최성여기의 어업종사자수

각 어가에서 과거 1년간 어업(양식업 포함)의 해상작업(양식업의 경우는 육상작업도 포함)에 종사한 사람이 가장 많았던 시기의 사람 수를 말한다.

(4) 어업생산물

- 어획량

어로작업으로 얻어진 모든 수산동식물의 수량을 계산한 것으로 계산의 대상은 판매, 자가용(가공, 식용)으로 했던 수산동식물 외에 노임대신에 현물지급이나 물물교환, 증여했던 것도 포함하지만 폐기한 것은 제외한다

- 수확량

해면양식업으로 얻어진 생산물의 수량을 계산하는 것으로 계산의 대상은 위의 어획량의 경우와 같다.

(5) 경영체의 재산

- 고정자산

어가가 어업 및 기타 사업에 사용하기 위해 소유하는 고정자산의 현재고(現在高)를 계산한다. 다만, 토지·건물·자동차에 대해서는 가계용도 포함했다.

- 토지

어가가 소유하고 있는 택지, 농지, 산림 등의 모든 토지의 현재고를 계산한다.

·기초(期初) : 기초 현재 소유하고 있는 토지의 고정자산세 과세대장 기재의 과세평가액으로 한다. 또 과세대장에 등록되어 있지 않은 토지에 대해서는 건적 및 유추에 의해 평가한다.

·기말(期末) : 연도 내에 이동이 없는 경우에는 기초 현재고와 동액으로 하고, 이동이 있었던 경우에는 그 증감액을 기초 현재고에 가감한 금액을 기말 현재고로 해서 계산한다.

- 건물

어가가 소유하는 주택, 창고, 배보관소 등의 건물의 현재고를 계산한다. 또 자산의 이동(구입, 매각 등) 후의 기말 현재고는 다음과 같은 식으로 계산한다.

기말 현재고 = 기초 현재고 + 증가액(구입 등) - 감소액(매각 등) - 감가상각액
 이하의 자동차부터 어망·연승에 대해서도 건물과 같은 방식으로 계산된다.

●자동차

이륜차(원동기장착 자전거, 자동이륜차, 스쿠터) 및 사륜차(승용차, 트럭, 경승합차 등)을 포함한다.

●어선선체

선체장, 의장품, 비품, 부속도구를 계산했다.

●어선기관

주기관(기관본체, 조종장치 등), 보조기관, 선외기를 포함한다.

●전기기기·냉동장치

발전기본체, 전동기, 무선전신·전화, 어군탐지기 등의 전기 기기나 냉동 기류(냉동압축기 등)를 계산한다.

●어망·연승

어망·연승(어망, 로프, 부속품 등)을 계산한다.

●현금

기초·기말현재의 수증 현금·수표·어음을 계산한다.

●예금·저금

예금·저금의 예입선별의 기초·기말현재의 잔고를 계산한다.

●부금

기초·기말 현재의 부금잔고를 계산한다.

●유가증권

어업협동조합출자금, 농업협동조합출자금, 증권, 공사채 등의 기초·기말현재의 지불완료금액 또는 구입 당시의 구입가격을 계산한다.

●대부금

개인이나 법인에 대한 대부금의 기초·기말현재의 잔고를 계산한다.

- 외상매출금, 미수입금

어업이나 어업외 사업의 생산물을 판매하고 대금을 받지 않은 외상매출금과 노임·지대 등의 미수입금의 기초·기말 현재의 미정산 잔고를 계산한다.

- 미처분어업생산물

어업생산물로 기초·기말현재에 아직 판매하지 않았거나 처리되지 않은 형태로 존재하고있는 생산물을 평가 계산한다. 생산물에서 자가경영 내의 타 사업에 전용하는 생산물의 재고수량이 있는 경우는 여기서 계산했지만 같은 경영 내에서 먹이, 종묘 등에 전용하는 사업내의 중간 생산물에 대해서는 계산하지 않는다.

평가는 조사지에 있는 기초·기말 현재의 시장도매가격에 따라서 한다.

- 어업용 자재

어업에 소비하는 목적으로 준비된 어업용 생산자재에 대해서 기초·기말 현재의 재고자재의 가격금액을 계산한다. 기초가액은 원칙적으로 구입가액에 따르지만 구입가액이 불확실한 경우에는 조자지의 시가로 평가계산한다. 기말가액은 연도 내에 변동이 없는 한 기초가액과 같이하고 연내 증가분에 대해서는 구입가액을 계산한다.

(6) 경영체 부채

- 차입금

주요 차입처 별 기초·기말 현재의 미정산 잔고를 계산한다.

- 외상매입금, 미지급금

자재, 가재 등을 구입할 때 현금을 지불하지 않고 외상매입한 금액과 지불기일이 지났지만 지불되지 않은 미지급 금액 등에 대해서 기초·기말 현재의 미정산 잔고를 계산한다.

(7) 어업수입

- 어업생산물수입

자가의 어업 어획물(어류, 패류, 기타 수산동식물 및 해조류)을 판매하여 얻은 현금 수입외에 고용자에게 현물지급, 임대료 및 모든 권리금의 현물지불,

타인에게 증여, 자가 소비 등의 모든 현물 이용의 평가액을 포함한다.

- 양식업 생산물 수입

자가의 양식업의 수확물을 판매해서 얻은 현금수입 및 현물 이용의 평가액을 계산한다.

- 육성중의 양식생산물의 증가

육성중의 양식생산물의 기초 현재고와 기말 현재고의 차액을 계산한다.

- 임대수입

자가보유의 어선, 어망 등의 생산수단의 일시적 임대료, 양식종묘부착에 따른 수입을 계산한다.

- 기타 어업수입

어류, 기타 수산동식물 등의 내장이나 패각 등의 부산물의 현금·현물 수입 외에 휴대용 어업용 자재의 전매 수입 등을 계산한다.

(8) 어업지출

- 고용노임

자가어업을 위한 고용자에게 지불하는 모든 현금, 현물 노임을 계산한다.

- 어선비

선구, 기관비품, 전기기구, 냉동장치 등의 비품 및 어선의 보수, 수리에 드는 재료비나 부품비 등을 계산한다.

- 시설비

육상시설, 양식시설의 비품이나 재료비 및 보수·수리비를 말한다.

- 어구비

그물, 낚시 도구 및 일반적으로 어구라고 하는 것의 구입비 및 어구의 보수·수리에 사용되는 재료 부품비를 말한다.

- 유류비

중유, 경유, 등유 등의 모든 유류비를 말한다.

- 사료비

어획에 필요한 사료비, 활어조 등에서 육성중인 수산동물에 주어지는 사료비를 계산한다.

- 얼음값

어획물, 수확물의 선도유지를 위해 사용되는 얼음비를 말한다.

- 어상자

어획물, 수확물을 운반·판매할 때 필요한 상자와 같은 용기에 드는 비용을 말한다.

- 종묘비

양식업의 종묘구입비를 말한다.

- 핵대금

진주양식업을 위한 핵 구입비를 계산한다.

- 도염료비

양식시설에 칠하기 위한 페인트와 같은 도염료의 구입비를 계산한다.

- 가공용 자재료

가공시설재료, 가공용구류의 구입비를 계산한다.

- 자재비

위에 나온 어업지출에 포함되지 않는 재료나 부품에 드는 비용을 계산한다.

- 어업용자동차비

자동차용 연료비, 수선비, 정비비 등의 어업부담분을 계산한다.

- 임차료 및 요금

어업용생산수단의 일시적 임차료, 어업에 직접 사용하는 토지 등의 임차료, 판매를 위해 지불한 운반비 및 어업을 위한 각종요금, 등록등기료를 계산한다.

- 판매 수수료

생산물을 판매하기 위해 집하판매업자에게 지불한 수수료를 계산한다.

- 사무·관리비

직원 급여와 수당, 사무직원 급료 및 사무소를 운영하는 모든 사무비, 기획 관리노동에 부가되는 비용인 기획관리비를 계산한다.

- 어업부분부채이자

부채이자중 어업부분이 부담해야할 금액을 계산한다.

- 조세공과부담

조세공과부담 중 어업경영을 유지·지속하기 위해 지불된 금액을 계산한다.

- 기타 어업지출

상기 어업지출 과목에 포함되지 않는 어업지출을 계산한다.

(9) 어업외 지출

- 부채이자

차입금의 지불이자, 수표할인료, 외상구입품의 연체이자 중 어업부분이 부담한 금액을 제외한 것으로 한다.

〈고용형경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체 조사〉

(1) 어업경영형태(타입)

어선어업통계는 경영체가 조업한 어업종류 중 어로수입기 가장 많은 어업종류를 다음의 1~16으로 분류하고 어업경영형태(타입)로 정한다.

1 원양저인망, 2 이서저인망, 3 근해저인망, 4 소형저인망, 5 선인망, 6 대중형선망, 7 중소형선망, 8 연어송어유망, 9 꽁치붕수망, 10 원양근해참치연승, 11 연안참치연승, 12 원양근해가다랑어외줄낚시, 13 연안가다랑어외줄낚시, 14 원양근해오징어채낚기, 15 연안오징어채낚기, 16 기타어업

(2) 어로체

어로체란 어업종류별 조업단위를 말한다.

●단선조업(어선 1척으로 행하는 어업)의 경우는 그 어선 1척을 어로체로 한다. 단 예를 들어 A호라고 하는 어선이 연안오징어 낚시와 연안 참치연승의 두 가지 어업을 조업하고 있는 경우는 연안 오징어 낚시와 연안 참치 연승은 각각에 대해 A호가 어로체로 되기 때문에 어로체는 두 개가 되는 것이다.

●복수 조업(선단을 구성해서 실시하는 어업)의 경우는 복수어선의 집단체를 어로체라고 한다.

●대형정치망어업의 경우는 정치어업권에서 규정한 어장에 설치된 정치망 1통을 하나의 어로체로 한다

(3) 양식시설면적

양식시설면적은 해면양식업의 시설이 해면을 점유하고 있는 면적(투영면적)을 말한다. 선박통로 및 조류소통로는 포함하지 않는다.

또한 연승식 양식시설에 대해서는 1미터당 2.5평방미터로 면적을 환산했다.

(4) 조업기간 등

어로체별로 파악하는 조사사항이다.

●조업일수

어업 출어준비부터 조업을 종료하기까지의 기간(조업기간)을 합산한 일수로 조사기간 중에 조업이 종료한 것을 대상으로 집계한다.

또 조업기간에는 악천 대기, 근거리이동의 회항기간, 양육을 위한 정박, 귀항 후의 마무리 작업 등을 모두 포함한다.

그리고 동일한 어선 또는 선단이 기간을 나누어서 동일 어업종류를 조업하고 있는 경우는 기간별로 별도의 어로체로 보지 않고 그들 기간의 합계를 어로체의 조업기간으로 한다. 예를 들어 5월부터 7월까지 조업하고 8월은 금어기간으로 9월부터 11월 기간동안 다시 조업을 한 경우 5월~7월과 9월~11월을 합해서 조업기간으로 한다.

●항해수

어로작업을 목적으로 출항해서 입항까지를 1회로 하는 운항회수로 하고, 출항 후 기후 등의 제반조건으로 결과적으로 어로작업을 실시하지 않은 경우나 어로작업을 했지만 어획이 없었던 경우도 운항회수로 계산한다.

●출어일수

어로작업을 목적으로 출어한 항해의 소요일수로 당일조업의 경우는 출어횟수와 관계없이 1일로 계산했다.

(5) 통상의 종사자 수

어로체에 통상의 조업상태에서 승선원수를 말한다. 또 대형정치망어업은 양망시의 승선원수로 한다.

(6) 최성기의 종사자 수

경영체에서 조사 기간내 조업한 모든 어업을 통해서 해상노동(양식업은 육상노동을 포함한다.)에 종사한 사람이 가장 많았던 시기의 사람 수를 말한다.

(7) 연장 노동일수

모든 종사자의 해상노동·육상노동 별 연장노동일수를 말하는 것으로 판매, 경리 등의 어로작업 이외의 노동은 포함하지 않는다.

(8) 어획량 및 어로수입

다음 각각에 해당하는 어획물 및 수확물의 수량의 합계를 어획량으로 하고 양륙기관에 판매한 금액과 자가소비·선물·부식 등으로 사용한 수량을 산지 도매가격으로 평가한 금액과의 합계를 어로수입으로 한다.

- 양륙 기관에 판매한 것
- 자가(자사(自社)) 가공에 사용한 것
- 승선원에 현물 지급한 것과 선내에서 식재로 소비한 것
- 자가(자사)에서 식재로 소비한 것이나 다른 가계에 준 것

(9) 분석지표

- 고용형 경영조사의 이익 계산
 - ① 어로이익 = 어로수입-어로지출
 - ② 어로 외 이익 = 어로 외 수입-어로 외 지출
 - ③ 영업이익 = 어로이익+어로 외 이익
 - ④ 경영이익=영업이익+사업 외 수입-사업 외 지출
 - ⑤ 세금 공제 전 당기이익=경영이익+특별이익-특별손실

⑥ 당기이익=세제 전 당기이익-소득세

● 회사경영체조사 및 공동경영체조사의 이익계산

- ① 어로매상총이익 = 어로수입-어로매상원가
- ② 어로 외 매상 총이익 = 어로 외 수입-어로 외 매상총이익
- ③ 매상총이익=어로매상총이익+어로외매상총이익
- ④ 어로이익=어로수입-(어로매상원가+어로영업비)
- ⑤ 어로외이익=어로외수입-(어로외매상원가+어로외영업비)
- ⑥ 영업이익=어로이익+사업외수입-사업외지출
- ⑦ 세제 전 당기이익=경영이익+특별이익-특별손실
- ⑧ 당기이익=세제 전 당기이익-법인세 및 주민세

● 총자본이익율=당기이익÷(부채합계+자본합계)×100

● 어업투자자본이익율=어로이익÷어업투자자본액×100

● 자기자본이익율=당기이익÷자본합계×100

● 총자본회전율=사업수입합계÷부채·자본합계

● 자기자본회전율=사업수입합계÷자본합계

● 매상총이익회전율=어로매상총이익÷어로수입×100

● 매상이익율=어로이익÷어로수입×100

● 부가가치생산성=(어로수입-물적경비)÷최성기의 종사자수

또 물적 경비의 계산식은 다음과 같다.

① 고용형경영조사

물적경비 = 어선비+어구비+유비+사료비+종묘비+핵대+어상자비·얼음값+수선비+(임차료 및 요금×1/4)+(조세공과×1/4)+(그 외의 어로지출×1/3)+감가상각비

또 고용형 경영조사에서는 임차료나 요금과 조세공과의 4분의 1, 그 외의 어로지출의 3분의 1을 물적 경비로 한다.

② 회사경영체 조사 및 공동경영체 조사

물적경비=재료비합계+수선비+(임대료 및 요금×1/4)+(조세공과×1/4)+(그 외의 어로지출×1/3)+(그 외의 영업비×1/3)+감가상각비

그리고 회사경영체조사 및 공동경영체조사에서는 임대료나 요금과 조세공과의 4분의 1, 그 외의 경영비와 그 외의 영업비의 3분의 1을 물적 경비로 한다.

● 자본장비율

① 경영체통계

자본장비율=어업투하고정자본÷최성기의 종사자수

② 어로부문통계

자본장비율=어업투하고정자본÷통상의 종사자수

●노임률

① 고용형 경영조사

노임률=(고용노임합계+가족노동비)÷어로수입×100

② 회사경영체조사 및 공동경영체조사

노임률=노무비합계÷어로수입×100

●노동 1인 일당 노임

① 고용형 경영조사

노동1인 일당 노임=(고용노임합계+가족노동비)×1000÷연장노동일수

② 회사경영체조사 및 공동경영체조사

노동 1인 일당 노임=노무비합계×1000÷연장노동일수

●고정비율=고정자산합계÷자본합계×100

●유동비율=유동자산합계÷유동부채합계×100

●당좌비율=당좌자산합계÷유동부채합계×100

●자기자본비율=자본합계÷투자·부채합계×100

●고정장기적합비율=고정자산합계÷(고정부채합계+투자합계)×100

●어업투하유동자본

① 고용형 경영조사

어업투하유동자본 = (어로지출합계-감가상각비)×1/2

② 회사경영체조사 및 공동경영체조사

어업투하유동자본={ (어로매상원가+어로영업비)-감가상각비 }×1/2

또 어업경영조사에서는 유동자본의 평균적인 회전기간을 반년으로 간주하여 2분의 1로서 어업투하유동자본으로 한다.

12. 조사과목 및 내용예시

(고용형 경영조사, 회사경영체조사 및 공동경영체조사)

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
재산계정 자 산		자 산 부 분
유 동 자 산		유 동 자 산
1 당 좌 자 산		
(1) 현 금	(화폐 및 화폐대용물) 현금, 수표 등	현금 및 예금
(2) 유 가 증 권	(시장성 있는 일시적으로 소유하는 유가증권) 국채, 지방채 등의 공채, 금융채, 정부보증채, 특별 법인채, 사채, 주식, 신주인수증서, 출자증 권, 투자신탁수익증권, 대부신탁수익증권 등	유가증권
(3) 예 저 금	보통예금, 당좌예금, 정기예금, 정기적금, 납세 준비예금 등의 예저금	예금 및 저금
(4) 대 부 금	(대부기간이 일년이내의 대부금) 관계회사·개인에의 대부금, 역원종업원단기대 부금, 어음대부금 등	단기대부금, 주주·역원 또는 종업원에 대한 단기 채권
(5) 가 불 금	(현금·수표 등에 있어 금전의 지출을 했지만 상 대감정 또는 금액이 미확정인 것 어업용자재 등의 비용의 가불금(내불금, 귀산불 금) 등	
(6) 외상매출금	외상매출금 수취어음(어음대부금, 수취용통어음, 금융어음 (注:어음대부금, 용통어음의 별칭을 제외))등	외상매출금, 수취어음
(7) 그 외의 당 좌 자 산	(앞의 (1) ~ (6) 이외의 당좌자산) 미수입(미수입금), 미수소비세, 입체금, 수취용통 (금융) 어음 등	미 수 입 금
2 재 고 자 산	(육상 및 입항중의 선내에 있는 재고품) 식료·연료·전기소모품·기관소모품·갑판소 모품·사무용소모품 등의 재고) 유형고정자산에 해당하지 않는 어구·선구 등의 재고. 미처분 어업생산물 재고 평가액, 육성중의 양식생산물의 평가액 등	상품, 제품, 반제품, 원재료, 저장품, 제조중 인 제품

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
3 선 급 비 용	(일정의 계약에 따라 지속해온 역무의 제공을 받고 아직 제공받지 않은 역무에 대해 지불되어진 대가로, 일년이내에 차기의 비용으로 되는 것) 선급노임, 선급(미경과)보험료, 선급(미경과)할인료, 선급(미경과 지불)이자, 선급대차료	선급비용
4 그 외의 유 동 자 산	(상기의 1~3 이외의 유동자산)	전도금, 미수수익
Ⅱ 고 정 자 산	전도금, 미수수익 등	고정자산
1 유형고정자산		유형고정자산
(1) 토 지	(사업용의 토지) 사무소 금고 작업(가공)장 등의 경지, 밭, 논, 산림, 택지 등. (영업목적 이외의 토지는 [외부투자 및 출자금]으로 계산한다.	토지
(2) 건 물	사무소 금고 작업(가공)장 창고 주택 등의 건물, 구조물(암벽, 다리 등 토지에 정착하는 토목설비 또는 공작물) 등	건물, 구조물
(3) 어 선	어선선체, 어선기관, 전기기구, 냉동장치, 어로장치, 상시탑재하는 공구, 기구, 비품 등	선박
(4) 어망 연승망	고정자산에 해당하는 어망·연승망. (유동자산에 해당하는 어망·연승망의 재고품은 재고자산으로 계산	어구
(5) 그 외의 어업 용 고정자산	(상기 (1)~(4)이외의 어업에 이용되는 고정자산) 운반구, 양선시설, 양식시설, 양식용기구 등	
(6) 그 외 사업용 고정자산	(어업이외의 사업에 이용하는 고정자산) 수산가공·그 외의 사업용 기계, 장치, 차량, 운반구, 공구, 기구, 비품, 산림 및 식림(부속토지를 제외한) 등	기계 및 장치, 차량 및 그 외의 육상 운 반구, 공구, 기구, 비품
(7) 건설가계정	건조·건설 도중의 어선·건물등의 고정자산에 대한 지출 (주) 충당한 자재 기계 장치에 대한 지출, 건설용지대, 건조건설을 위한 착수금, 전도금을 포함	건설가계정

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
2 무형고정자산		무형고정자산
(1) 어 업 권	(돈으로 취득한 어업의 권리 허가 등) 어업권, 입어권, 출어권, (상호)보상금 (감선부담금) 등	어업권 (입어권을 포함)
(2) 그 외	(상기(1) 이외의 무형고정자산) 영업권, 특허권, 차지권, 상표권, 전화 가입권 등	영업권, 특허권, 차지권, 상표권, 실 용신안권, 의장권
3 외부투자 및 출 자 금	(장기의 외부투자) 장기보유목적의 유가증권, 관계회사 의 주식,사채, 어협·현어련, 현신어 련, 업적별조합 등에서의 출자금, 관 계회사출자금, 장기대부금, 역원·종 업원 장기대부금, 투자부동산(영업목 적이외의 토지, 건물 등), 장기차입보 증금(권리금을 포함)	투자 외 다른 자산 투자유가증권, 관계회사주식, 관계 회사사채, 출자금, 관계회사출자금, 장기대부금, 주주·임원 또는 종업 원에 대한 장기대부금, 관계회사장 기대부금, 부도채권, 재생채권, 그 외 이에 준하는 채권, 투자부동산
Ⅲ 이 월 계 정		이월자산
1 장기선불비용	(선불비용에 있어 1년을 경과해서 익 년 이후의 비용으로 되는 것) 장기선불비용(기한이 1년을 넘는 선 불보험료, 선불대차료 등)	장기선불비용 (주 : 재무제표규칙에서는 투자 외 다른자산으로 계산된다.) 창립비, 개업비, 신주발행비, 사채 발행비, 사채발행차금, 개발비, 시 험연구비, 건설이자.
(부채 · 자본)		부 채 부 분
1 유 동 부 채		유동부채
1 단기차입금	반제기한이 1년 이내의 통상의 차입 금(어음차입금·금융어음의 다른 이 름)을 포함	단기차입금
2 외상매입금	(일반적인 거래에 준해서 발생한 영 업상의 미불금, 어음채무) 자재·역무의 구입(수입)에 준해서 발생한 외상매입금(외상미지급금), 지불어음(지불용통어음을 제외) 등	외상매입금, 지불어음
3 가수금	(거래의 종류, 내용, 거래액, 구입목적 이 불명확할 경우의 금전 등의 수입) 가수금	

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목례
4 선수금	(상품, 제품, 수주공사 등의 대가의 선수대금)	선수금
5 예금	어획물의 선수금, 수산가공품의 선수금 등	예금
6 저당금	(상대로부터 일단 받아들인 금전 등으로 1년이 내에 반환되는 채무) 예금보증금, 임원·종업원 소득(주민)세예금, 임원·종업원사회보험료예 금 (선원보험료예금을 포함), 임원·종업원예금	저당금
7 그 외의 유 동 자 산	채권상각특별계정, 상여저당금, 납세저당금, 납 세충당금, 수선저당금 등	미불금, 미불비용, 선수수익
Ⅱ 고정부채	미불금, 미불세금, 미불법인세·법인세 미불금, 미불이자, 미불대차료 등, 선수수익(선수이자, 선수수수료등) 영업외 지불어음(설비의 건설, 고정자산·유가증권 등의 구입에 따르는 것), 미불용통어음(금융어음의 다른이름) 등	고정부채
1 장기차입금	(반제기한이 1년 이상의 차입금)	장기차입금
(1) 재정자금	(정부, 지방공공단체의 공적인 자금의 차입금) 어업자금(연안어업구조개선사업추진자금, 어선 자금, 어업경영재건정비자금, 어업기반정비자 금, 농림어업시설자금, 연안어업경영안정자금, 어업경영재건자금 등)	장기차입금
(2) 어협계통자 금	농림업자금, 그 외 다른 재정자금 등 (저리의 어협계통자금차입금) 천재자금, 어업근대화자금, 어업구조재편정비 자금, 국제규제관련경영안정자금, 어업용연유 대책특별자금, 어업경영유지안정자금 등)	장기차입금
(3) 그 외	(상기(1)과 (2) 이외의 장기차입금) 어협으로부터의 장기차입금(상기(2)의 저리의 어협계통 자금을 제외) 농업협동조합, 신용금고, 도시은행, 지방은행, 제2지방은행, 신탁은행, 장기신용은행, 그 외의 금융기관으로부터의 장기차입금(어음차입금) 을 포함	장기차입금
2 저당금	(저당금에 있어 유동부채에 속하는 저당금을 제이한 저당금) 퇴직급여저당금, 특별수선저당금	저당금
3 그 외의 고정부채	(상기 1과 2 이외의 고정부채) 관계회사로부터의 장기차입금, 주주·임원 또 는 종업원으로부터의 장기차입금, 장기미불금 등	사채, 전환사채, 관계회사 로부터의 장기차입금, 주 주·임원 또는 종업원으로 부터의 장기차입금

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
Ⅲ 자 본		자 본 부 분
1 자 본 금	불입한 자본금, 자본금(개인경영), 사업주 차입금 (개인경영)	자본금
2 자본적립금 (회 사 경 영 체 · 공 동 경 영 체 만 해당)	자본준비금(주식발행차금, 주식납입잉여금, 감자 차익, 합병차익 등) 보험차익적립금, 재평가적립금, 압축기장적립금, 그외의 자본잉여금 등	자본준비금, 그 외의 자본잉여금
3 이익적립금 (회 사 경 영 체 · 공 동 경 영 체 만 해당)	이익준비금. 임의적립금(퇴직급여적립금, 휴어대책준비금, 별 도(특별)적립금, 중간배당적립금 등) 조세특별배치법의 준비금(특별상각준비금, 해외투 자 등 손실준비금) 등	이익준비금 임의적립금 중간배당적립금
4 이월이익금 (회 사 경 영 체 · 공 동 경 영 체 만 해당)	(전기부터의 이월잉여금 또는 이월손실금) 전기이월이익금(또는 전기이월손실금)	당기말처분이익금(또 는 당기말처리손실 금)
5 당기이익 [손 익 계 정]	(세제 후의 당기에 발생한 이익금(손실금)) 당기이익(당기순이익) 또는 당기손실(당기순손실)	당기순이익(순손실) 주) ()안은 일반적 어업에서 사용되는 계정과목 명칭이다.
I 수 입		매상고
1 어로수입	어획물의 판매금액 주 : 승조원들의 임금으로서 현물지급 및 선내의 식용소비에 있어 어획물의 평가액을 포함	매상고(어로매상고)
2 어로 외 수입		
(1) 수산가공업 수입	수산가공품의 판매수입, 수산가공공정에서 발생한 부산물의 판매수입, 수산가공용생산수단의 임대 료, 수산가공용자재의 전매수입 등 주 : 수산가공업의 규정은 가공시설을 가지고 판 매를 목적으로해서 제품을 만들고 잇는 것을 말함	매상고 (가공품매상고)
(2) 그 밖의 수입	(어업 및 수산가공업 이외의 사업수입) 제빙매상고, 보관 및 동결수입, 상공업수입. 그 밖의 고정자산(어업·수산가공업을 제외한)의 임대료수입, 창고료수입(주가 되는 영업활동의 경 우), 민박경영수입 등 주 : 해당 사업부문이 법적으로 다른 회사가되어 있는 경우는 이 조사에서 제외함.)	매상고(제빙매상·보 관 및 동결수입) 영업외 수입의 투자 부동산 임대료

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
3 사업외 수입	(그 외의 수입) 어선, 어망 등의 어업용생산수단을 대여해서 얻은 임대료, 어획물의 내장, 지느러미 등의 붓나물판매수입, 어획공제의 수취금, 어업에 부가하는 수취수수료, 어업용자재의 전매수입 등	(부산물 매상고)
(1) 지대, 배당, 이자수입	수취지대가임(일시적인 것), 투자부동산임대료, 예금·저금(적립금) 이자, 대부금이자, 유가증권이자(국채, 공채, 금융채, 사채 등의 이자), 수취할인료, 합동운용의 신탁·공사채투자신탁의 수익금의 배당, 주식·출자금의 배당금	영업 외 수익 수취이자 및 할인료 유가증권이익 수취배당금, 투자부동산임대료
(2) 보조금, 보상금 수입	정부·공공단체 등으로부터 교부받은 각종보상금, 조성금, 공제금, 손해보상금 등	
(3) 그 외의 사업외 수입	(상기(1)과 (2) 이외의 사업 외 수입) 유가증권 매각이익, 매입할인, 보험료(공제금)반환, 석유 등의 자재판매업자로부터의 환급(리베이트), 세금의 환부금, 각종세금, 잡수입 등	유가증권 매각이익 매입할인
II 지 출		매상원가
1 고용형 경영조사		
(1) 어로지출		매상원가
1) 기초기말 재고증감	당기에있어 어획물, 양식생산물, 가공품, 원재료 등의 재고의 증감액에서 기초의 재고합계에서 기말의 재고합계를 공제한 것	매상원가
2) 고용노임		
① 임금	(승조원에 지불한 임금) 어선원급료(임금), 항해수당, 보합급, 급여, 생산장려금, 현물지급 등 주 : 현물지급(상륙의 경우 등의 어획물의 지급)은 그 시점의 산지도매시장가격으로 평가	매상원가
② 선내식료비	(항해중에 승조원에 지급한 식료비) 식사대 등	매상원가
③ 복리후생비	(승조원을 위한 복리후생의 비용) 법정복리비(선원보험, 고용보험, 건강보험, 후생연금보험 등의 보험료의 사업주 부담), 숙사비	매상원가
④ 그 외	(상기의①~③ 이외의 고용노임에 해당하는 비용) 승조원의 퇴직금(또는 퇴직급여담보금 이월액), 상여담보금 이월액 등	매상원가

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
3) 어선비	이불 베개 어선용 시트 수세미 등의 선구, 기름치는 도구 기관수리도구 등의 기관비품, 전기기구, 냉동장치의 비품 및 어선의 보수 수리를 위한 바늘, 꺾쇠, 재목, 페인트 등의 제재료 부품비	
4) 어구비	(일반적으로 어구라고 불리우는 것의 구입비) 어망·부자·침자·연승 등의 지출	매상원가
5) 유비	(어선에 사용했던 일체의 기름값) 중유 경유 등유 등의 기름값. 주 : 어업생산이외의 목적으로 어선을 사용한 경우의 기름값은 여기에 포함하지 않는다. 그 외의 사업에 해당하는 계정과목에서 계산한다.	매상원가
6) 사료값	(어획, 양식용의 사료값) 어획에 필요하는 사료값, 양식중에 있는 수산물에 부여하는 사료값, 양식용 사료값	매상원가
7) 종묘대	진주모패, 어류양식을 위한 종묘대 주 : 진주모패양식을 위한 종묘·치패대는 여기에 포함됨.	매상원가
8) 핵대	진주양식을 위한 핵 구입비용	매상원가
9) 어상자·얼음값	어획물의 운반·선별·출하·판매에 필요한 용기대, 어획물의 선도유지를 위한 얼음값	매상원가
10) 수선비	어선의 선체, 기관, 전기전자기기, 냉동장치, 어로장치와 어망, 어구 등의 수리비 및 수선담보금 이월액, 특별수선담보금 이월액등	매상원가
11) 임차료 및 요금	어획물의 수상양륙비, 선별비, 운반비, 보관비, 어업허가 등의 임대비, 어장사용비, 부동산 임차료, 지불지대가임, 등기등록비 등	매상원가, 경비
12) 급여수당	임원보수, 사무직원급여 수당, 사무직원복리후생비(건강보험, 후생연금보험, 실업보험, 노동재해보험, 등의 보험료의 사업주 부담분, 숙박비 등)	매상원가, 경비
13) 판매수수료	(생산물의 판매를 위해 지불된 수수료) 어시장의 도매업자에 지불한 도매수수료, 어업협동조합·그 밖의 수산물판매업자에의 지불수수료	매상원가, 경비
14) 조세공과	(조세, 공과제부담의 어업부담액) 국세, 도도부현세, 시정촌세 등의 조세의 어업부담액 시정촌 등 기부금, 어업조합비, 제부담금, 보험금 등의 공과제부담의 어업부담액	매상원가, 경비

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
15) 그 밖의 어 로 지 출	(상기의 1~14, 다음의 16의 어로지출의 계정과목에 포함되지 않는 어로지출) 대손담보금이월액, 대손손실(대손금), 어로재해보상법에 기준한 공제금, 어선손해보상법에 기준한 어선보험료, 해외조업어선구제사업기금, 화재보험료, 자동차보험료, 그외의 손해보험료, 각종부과금, 외지기항비, 어선원의 국내·해외출장(이송)여비 등 (어선비, 어구비 등에 분류될 수 없는 재료비) 갑바, 고무장화, 장갑 등의 어업용 의복, 신변보호용지출, 어업용전구비, 수도광열비(수도료, 전력료, 가스비, 자동차용기름값) 등 육상시설(어사, 양선시설, 염망용시설 등)·양식시설에 연계되는 재료비, 비품비, 보수·수리비 등. 편의시설, 건물(사무소, 창고, 작업소, 주택), 구축물(암벽, 다리 등)의 보수, 수리비를 포함	매상원가, 경비
16) 가족노동비	어업에종사하는 가족(사업주를 제외한)에게 지불한 임금. 전업종사자 급여는 여기에 포함된다.	전업종사자 급여
17) 감가상각비	어업용고정자산의 감가상각비, 건물·차량운반구·기구·비품 등의 고정자산의 감가상각비의 어업부담금. 주 : 감가상각비는 수입비율로 배분해서 어업부담금을 계산한다.	매상원가, 경비
(2) 어로의 지출		매상원가, 경비
1) 수산가공업 지 출	(수산가공에 필요한 일체의 비용, 다만 일관가공일 경우는 어로지출에서 계산한다.) 수산가공을 행하기위한 구입원료비, 자급원료비(산지 시장가격으로 평가), 고용노임, 보조원재료비, 시설비품비, 소모품비, 감가상각비 등	
2) 기타 지출	(어업, 수산가공업 이외의 사업에 필요한 일체의 비용)이 비용에는 그 외의 사업에 관한 고정자산의 감가상각비를 포함한다.	매상원가, 경비

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
(3) 사업외 지출		영업외 비용
1) 부채이자	차입금의 지불이자 일체, 지불할인료(수취어음할인료)	지불이자 및 할인료
① 어업	외상구입품의 연체이자 등	지불이자 및 할인료
② 그 외	부채이자에 있어 어업에 관한 부채이자.	지불이자 및 할인료
2) 기타	부채이자 중 어업이외의 부채이자	사채이자
사업외 지출	(상기의 1 이외의 어업외 지출) 기부금, 창립비상각, 개업비상각, 개발비상각, 시험연구비상각, 유가증권평가손, 유가증권매각손, 매상할인, 잡지출 등	사채발행차금상각 사채발행비상각 매상할인
2 회사경영체조사		매상원가
공동경영체조사		
(1) 어로매상원가		매상원가 (어로매상원가)
1) 기초기말 재고증감	당 기에 발생한 어획물, 양식생산물, 재공품, 원재료 등의 재고의 증감액에서 기초의 재고량의 합계에서 기말의 재고량의 합계를 공제한 것	
2) 재료비		
① 어선비	침구류, 어선용시트, 수세미 등의 선구, 기름치는 도구 기관수리도구 등의 기관비품, 전기기구, 냉동장치의 비품 및 어선의 보수 수리를 위한 바늘, 깎쇠, 재목, 페인트 등의 제재료 부품비	매상원가 (어로매상원가)
② 어구비	(일반적으로 어구라고 불리우는 것의 구입비)	매상원가 (어로매상원가)
③ 유류비	어망·부자·침자·연승 등의 지출 (어선에 사용했던 일체의 기름값) 중유 경유 등유 등의 기름값. 주 : 어업생산이외의 목적으로 어선을 사용한 경우의 기름값은 여기에 포함하지 않는다. 그 외의 사업에 해당하는 계정과목에서 계산한다.	매상원가 (어로매상원가)
④ 사료값	(어획, 양식용의 사료값) 어획에 필요하는 사료값, 양식중에 있는 수산물에 부여하는 사료값, 양식용 사료값	매상원가 (어로매상원가)
⑤ 종묘대	진주모패, 어류양식을 위한 종묘대 주 : 진주모패양식을 위한 종묘·치패대는 여기에 포함됨.	매상원가 (어로매상원가)
⑥ 핵대	진주양식을 위한 핵 구입비용	매상원가 (어로매상원가)
⑦ 어상자·얼음 값	어획물의 운반·선별·출하·판매에 필요한 용기대, 어획물의 선도유지를 위한 얼음값	매상원가 (어로매상원가)

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
⑧ 기타 재료비	(어선비, 어구비 등에 분류될 수 없는 재료비) 갑바, 고무장화, 장갑 등의 어업용 의복, 신변보호용 지출, 어업용전기비, 수도광열비(수도료, 전력료, 가스비, 자동차용기름값) 등 육상시설(어사, 양선시설, 염망용시설 등)·양식시설에 연계되는 재료비, 비품비, 보수·수리비 등. 편의시설, 건물(사무소, 창고, 작업소, 주택), 구축물(압벽, 다리 등)의 보수, 수리비를 포함	매상원가 (어로매상원가)
3) 노 무 비		
① 임 금	(승조원에 지불한 임금 등) 어선원 급여(임금), 항해수당, 보합급, 급여, 생산장려금, 현물지급 등	매상원가 (어로매상원가)
② 선내식료비	(항해중에 승조원에 지급한 식료비) 식사대 등	매상원가 (어로매상원가)
③ 복리후생비	(승조원을 위한 복리후생의 비용) 법정복리비(선원보험, 고용보험, 건강보험, 후생연금보험 등의 보험료의 사업주 부담), 숙사비	매상원가 (어로매상원가)
④ 그 외	(상기의 ① ~ ③ 이외의 고용노임에 해당하는 비용) 승조원의 퇴직금(또는 퇴직급여담보금 이월액), 상여담보금 이월액 등	매상원가 (어로매상원가)
4) 경비		
① 수선비	어선의 선체, 기관, 전기전자기기, 냉동장치, 어로장치와 어망, 어구 등의 수리비 및 수선담보금 이월액, 특별수선담보금 이월액 등	매상원가 (어로매상원가)
② 임차료 및 요금	어획물의 수상양륙비, 선별비, 운반비, 보관비, 어업허가 등의 임대비, 어장사용비, 부동산 임차료, 지불지대가임, 등기등록비 등	매상원가 (어로매상원가)
③ 조세공과	(조세, 공과제부담의 어업부담액) 국세, 도도부현세, 시정촌세 등의 조세의 어업부담액 시정촌 등 기부금, 어업조합비, 제부담금, 보험금 등의 공과제부담의 어업부담액	매상원가 (어로매상원가)
④ 기타 경 비	상기의 ① ~ ③ 이외의 경비	매상원가 (어로매상원가)
⑤ 감가상각비	어업용고정자산의 감가상각비, 건물·차량운반구·기구·비품 등의 고정자산의 감가상각비의 어업부담금. 주 : 감가상각비는 수입비율로 배분해서 어업부담금을 계산한다.	매상원가 (어로매상원가)

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
(2) 어로 외 매 상 원 가		
1) 수산가공 매상원가	(수산가공에 필요한 일체의 원가, 다만 일관가공일 경 우는 어로매상원가에서 계산한다.) 수산가공을 행하기위한 구입원료비, 자급원료비(산지 시장가격으로 평가), 고용노임, 보조원재료비, 시설비 품비, 소모품비, 감가상각비 등	매상원가 (가공매상원가)
2) 기타 매상원가	(어업, 수산가공업 이외의 사업에 필요한 일체의 원가) 이 비용에는 그 외의 사업에 관한 고정자산의 감가상 각비를 포함한다.	매상원가 (그외 사업매상원가)
(3) 어로영업비		
1) 급여수당	임원보수, 사무직원급여 수당, 사무직원복리후생비(건 강보험, 후생연금보험, 실업보험, 노동재해보험, 등의 보험료의 사업주 부담분, 숙박비 등)	영업비(판매비 및 일반관리비)
2) 판매수수료	(생산물의 판매를 위해 지불된 수수료) 어시장의 도매업자에 지불한 도매수수료, 어업협동조 합·그 밖의 수산물판매업자에의 지불수수료	영업비(판매비 및 일반관리비)
3) 임차료 및 요금	부동산임차료, 지불지대가임, 등기등록비 등	영업비(판매비 및 일반관리비)
4) 조세공과	관리부문에 속하는 고정자산세, 자동차세, 그 밖의 부 담금 등	영업비(판매비 및 일반관리비)
5) 기타 영업비	상기의 1)~4) 이외의 영업비	영업비(판매비 및 일반관리비)
6) 감가상각비	관리부문에서 사용하는 고정자산의 감가상각비	영업비(판매비 및 일반관리비)
(4)어업외 영업비		
1) 수산가공 영업비	(수산가공에 필요한 일체의 영업비로, 다만 일관가공일 경우는 어로영업비에서 계산한다.) 판매수수료, 감가상각비, 조세공과 등	영업비(판매비 및 일반관리비)
2) 기타 영업비	(어업, 수산가공업 이외의 사업에 필요한 일체의 영업비) 이 비용에는 그 외의 사업에 관한 고정자산의 감가상 각비를 포함한다.	영업비(판매비 및 일반관리비)
(5) 사업외 지출		영업외 비용
1) 부채이자	차입금의 지불이자 일체, 지불할인료(수취어음할인료) 외상구입품의 연체이자 등	지불이자 및 할인료
① 어 업	부채이자 중 어업에 관한 부채이자	
② 기 타	부채이자 중 어업이외의 부채이자	

조사과목	내 용 예 시	재무제표규칙의 과목
2)기타 사업외 지출	(상기의 1) 이외의 어업외 지출) 기부금, 창립비상각, 개업비상각, 개발비상각, 시험연구비상각, 유가증권평가손, 유가증권매각손, 매상할인, 잡지출 등	사채이자, 사채발행차금상각, 사채발행비상각, 매상할인
Ⅲ 특별이익	고정자산매각이익, 전기손익수정손실, 대손담보금반환금, 그외 다른 담보금반환금, 보험차익 등	특별이익 전기수익수정이익 고정자산매각이익
Ⅳ 특별손실	임시손실, 전기손익수정손실, 임시상각비, 고정자산매각·소거손실, 화재손실, 고정자산임시상각비 등	특별손실 전기손익수정손실 고정자산매각손실 화재에의한 손실
Ⅴ 법인세 및 주민세	법인세, 법인세추징금, 주민세(도도부현세, 시정촌세), 주민세추징금 등 ※ 개인경영체조사는 소득세, 소득추징금 등	법인세 및 주민세 소득세

13. 이용상의 주의

가족형경영조사, 고용형경영조사 및 회사경영체조사에서 게재된 어선어업평균은 어선어업에서 각 해당 경영체계층의 경영체수에 따라 가중평균하였다.

그리고 가중평균에 사용한 경영체수는 제10차 어업센서스(1998년 11월 1일에 현재)에 의한다.

또한 공동경영체조사는 사례 조사로 실시하여 어선어업통계의 계층별 통계표장을 하지 않고, 평균치(단순평균)만을 게재하였다.

어업경영조사는 2000년도까지 어업경제조사로 실시해 온 것을 다음과 같이 경영조직별로 모집단을 설정하는 조사체계를 변경한 것이다.

<부록 6> 일본 수산관련 통계용어 정의

1. 어업경영체

조사일전 1년 간 이윤 또는 생활자료를 얻기 위하여 생산물(해면양식업의 수확물을 포함)을 판매하는 것을 목적으로 어업생산을 한 사업소를 말한다.

구체적으로는 다음의 것이 어업경영체가 된다.

- ① 단독으로 어업생산을 하는 것
- ② 어선, 어망 등의 주요 생산용구를 공유하고 어업생산을 공동으로 관리 운영하는 것
- ③ 어선, 어망 등을 각자 지참하여 함께 어업생산을 하는 것
- ④ 무동력 또는 동력 3톤 미만의 어선에 함께 승선하여 어업생산을 하는 것

2. 어업종사자세대

조사일전 1년간에 생활자료를 얻기 위하여 임금보수 획득을 목적으로 하여 어업경영체에 고용되어 연간 30일 이상 해면어업의 해상작업에 종사한 세대원이 있는 세대(단 개인경영세대에 해당하는 것은 제외)를 말한다.

3. 어업지구

각종수산통계조사를 통일적으로 표장(表章)하는 최소의 지역범위이다. 제3차 어업센서스(1963년) 때 설정한 것으로 1973년, 1983년, 1990년에 일부 수정되었다. 설정이전은 어업협동조합을 중심으로 한 지역별 단위 통계가 어획통계에 확립되어 지역통계로서 유용한 역할을 해왔으나 어업협동조합 연해지구의 통폐합 등 변화가 심하여 지역범위는 항상 변동하고 불안정하여 장소계열로서의 이용에는 매우 부적합하였다.

그리고 어업지구의 정의를 제7차 어업센서스(1983년)에서는 다음과 같이 규정하고 있다.

「전국 시구정촌(區村 지방자치법(1947년 법률 제67호) 제281조 제1항에서 규정하는 특별구를 말함)의 구역내에 공통의 어업조건에서 어업이 이루어지는 지구로서 공동어업권을 중심으로 한 지선어장의 이용관계 등 어업에 관련된 사회경제활동의 공통성에 근거하여 농림수산대신이 설정한 것임」

4. 어업집락

어업집락이란 어업지구의 구역 일부에 어항을 중심으로 하여 일정 지리적 영역과 사회적 영역으로 성립되어 있는 어업지역사회로서 당해 어항을 이용하는 개인어업 경영체, 어업종사자세대 및 어업관련산업에 종사하는 자가 있는 세대와의 사회 생활면의 일체성에 근거한 거주 범위 중에서 어업세대 등이 10개 이상 존재하는 것 또는 어업세대 등의 수가 10호 미만일지라도 총 세대에 대한 어업세대 등의 비율이 30%이상인 것을 말한다.

(참고) 어업집락설정의 변천

제8차 어업센서스에서는 농업센서스에서 설정된 「농업집락」 중 일정 조건을 만족시키는 것을 어업집락으로서 설정하였가 때문에 지역범위는 농업집락과 일치한다.

제9차 어업센서스부터는 어항을 중심으로 이것을 이용하는 경영체, 어업종사자세대 및 어업관련산업에 종사하는 자가 있는 세대가 거주하는 범위를 기준으로 어업집락을 설정하였다.

지역범위로서는 농업집락이 설정되어 있지 않는 지역의 어업집락 및 大字·小字, 행정구 등의 명료한 경계선으로 분할·합병할 수 없는 어업집락이외는 농업집락과 일치하고 있다.

5. 어업세대

어업에 참가형태에 따라 개인경영세대(자영) 및 어업종사자세대(고용)로 대별

할 수 있다.

① 개인경영세대(individual management household)

조사일전 1년간에 30일 이상 개인경영으로 해면어업을 영위한 어업경영체를 말한다.

② 어업종사자세대(fishery worker's household)

조사일전 1년간에 생활자료로 임금보수 획득을 목적으로 어업경영체에 고용되어 연간 30일 이상 해면어업의 해상작업에 종사한 세대원이 있는 세대(단 개인경영세대에 해당하는 것을 제외)를 말한다.

그리고 ‘세대’의 개념이 통계용어로서 규정된 것은 1918년 국세조사시행령이 최초이며 그 후 구체적인 취급에 다소 변화는 있었으나 기본적인 정의는 변하지 않았다. 즉 1945년 국세조사 이후 세대를 보통세대와 준세대로 구분하여 보통세대란 주거와 생계(가계)를 함께 하는 것의 모임이라 하고, 또한 1인 일지라도 1戸를 가지고 생계를 가지는 자는 포함된다.

준 세대란 기숙사, 병원 등 각종 시설에 수용되어 있는 자 및 단신으로 하숙 또는 방을 빌리고 있는 자를 말한다.

6. 어업세대원

어업세대에 생활의 본거를 두고 있는 모든 사람을 말한다. 조사일 현재에 잠시 유학, 입원, 출타 등으로 집을 떠나있지만, 그 기간이 1년 미만의 자, 부재기간이 1년 이상일지라도 어로작업을 위하여 항해중의 자 및 가족처럼 지내고 있는 고용인(1년 이상 경과한 사람, 또는 경과할 것으로 보이는 사람)은 세대원에 포함한다. 단 평상시에 거주를 함께 하더라도 생계를 따로 하는 동거인, 하숙인은 포함하지 않는다.

7. 어업종사자

어업노동력을 어업경영체로 파악하는 경우의 용어로서 어업생산을 위하여 해상작업 또는 육상작업에 종사한 사람을 말한다. 그리고 개인경영체의 세대원

중 자영어업의 해상작업종사일수가 가장 많은 자를 특히 ‘기간적어업종사자’라고 한다.

① 해상작업종사자(fishery workers at sea)

어선에 승선하여 어업에 종사한 자, 어선을 사용하지 않더라도 수산동식물을 직접 채포하는 자, 정치망 보는 자, 지인망 끄는 자, 해면양식업의 해상작업에 종사한 자, 잠수부 등을 말한다.

그리고 어업경영별로 연간 가장 많은 사람이 종사하였을 때의 해상작업종사자를 최성기의 해상작업종사자라고 한다.

② 육상작업종사자(fishery workers on land)

해상작업종사자이외의 어업종사자를 말하고 육상작업이란 육상에서 자영어업의 관리운영업무(지휘감독, 경리계산), 어구수리, 어선정비, 진주양식 핵주입, 자가 어호기물의 일관 가공(외부에서 원료를 구입하는 것은 포함하지 않는다), 조개청소작업, 박신작업, 김, 미역 등 건조작업, 어류양육, 어류 선별 등 어획물의 처리작업 등이다.

8. 어업취업자(fishery worker living on the coastal area and engaged in fishery)

어업노동력을 출신세대에서 파악하는 경우의 용어이며, 연해지구정촌에 소재하는 개인경영체 및 어업종사자 세대의 세대원 중 만 15세이상으로 과거 1년간에 자영어업 또는 어업고용 해상작업에 30일 이상 종사한 사람을 말하고 그 취업형태 또는 취업기간에 따라 다음과 같이 구분하고 있다.

① 자영어업취업자

어업취업자중에서 어업경영체에 종사한 사람

② 어업고용취업자

어업취업자중에서 어업경영체에 고용되어 어업에 종사한 사람

③ 신규자영어업취업자

과거 1년간 새로이 자영어업에 종사한 사람

그리고 이들 어업취업자는 출신세대에서 조사한 종사자의 과거 1년간의 실수(實數)이다.

9. 어업후계자(inheritor of fishery household)

개인경영체 세대원 중 과거 1년간에 자영어업의 해상작업에 종사한 40세 미만의 자로 다음 세대에 자영어업을 계승할 예정의 자를 말한다. 따라서 후계에 정자일지라도 과거 1년간에 자영어업의 해상작업에 종사하지 않은 자는 포함하지 않는다.

어가경제통계 개선에 관한 연구

2003年 12月 26日 印刷

2003年 12月 31日 發行

編輯兼
發行人 李 廷 旭

發行處 韓 國 海 洋 水 產 開 發 院
서울특별시 서초구 방배3동 1027-4

전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版・印刷/正陽社 2263-0066 정가 15,000원

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