

어가실태조사를 통한 농림어업총조사의 개선방안 연구

차철표 · 신용민[†]
(부경대학교)

A Study on Improvement of the Fisheries Census on Fisheries Households

Cheol-Pyo CHA · Yong-Min SHIN[†]
(Pukyong National University)

Abstract

The purpose of this research is to define the problems of the Fisheries Census of Korea and to make better policies for improvement. In order to complete the purpose, the research team has firstly conducted a survey in the six regions to reinvestigate the yes or no for accuracy of the primary data related to the Fisheries Census. Moreover, the team has defined the problems of the Fisheries Census through conducting a survey for the experts and users of the fisheries statistics. Also, the team has derived the short/long term improvement of Fisheries Census through out this survey.

This study has proposed that the name of census should be changed from the Fisheries Census to the Fishing Industry Census, the owners of distribution & processing companies, and their employees should be included in order to figure out the total size of the fishing industry and to plan right policies. In addition, the right information can evaluate the long-term planning for the fishing industry. The proposals from this study require a lot of changes on the Fisheries Census; so, it is impossible to adopt the proposals right from the Fisheries Census of 2015. Therefore, the changes should be adopted from the next Fisheries Census.

Key words : Fisheries census, Fishing industry census, Fishery household, Stratified sampling

I. 서론

한 산업의 성장과 지속가능성 여부는 당해 산업의 종사가구수, 경영체 규모, 종사자수, 총생산액, 부가가치 창출액 등의 통계치 변화를 통해 파악할 수 있다. 이런 점에서 어업경영의 기초단위인 어가수는 우리 어업의 현황을 설명하고 향후의 변화를 예측 가능하게 하는 가장 기초적인

지표가 된다.

어업 관련 대부분의 통계들은 타 산업부문의 성장과 함께 그동안 지속적으로 그 절대수치가 정체 내지 감소되고 있다. 그중에서도 특히 어가 및 어업종사자의 수는 자원감소와 경영비용 상승에 따른 어업수입 감소, 이어(離漁)이촌(離村) 현상, 노령화, 어촌사회의 산업구조 변화에 따라 빠른 속도로 감소해 왔다. 이러한 현상은 농업 등

[†] Corresponding author : 010-9755-6256, sym@korea.com

다른 1차 산업에서도 공통적으로 겪고 있지만, 그 감소의 속도가 더욱 빠르게 나타나고 있다는 데 문제의 심각성이 있다.

한편, 어촌사회 및 어업의 특성상 어가 관련 통계수치가 현실을 정확히 나타내지 못하고 있다는 주장도 있다. 특히 어촌지역에는 농업과 어업을 겸업하는 소위 반농·반어(半農半漁)의 경영구조를 가진 경우가 많아 어가의 규모와 경영활동에 대한 정확한 조사를 어렵게 만들고 있다.

어가수의 부정확한 통계는 국가 수산정책의 입안과정에서 현실을 제대로 반영하지 못하게 만들고, 정책대상에서 제외되는 어가가 발생하는 문제가 있다. 또한 반농·반어 즉, 농어업 겸업어가는 전업어가와는 다른 정책적 접근을 필요로 한다. 다시 말해 겸업어가에 대한 정확한 실태 파악이 되지 않을 경우, 이들에 대한 정책수요를 파악하지 못하게 되고, 결국 이들이 향후 어가에서 이탈될 가능성이 높아 어가수 감소를 더욱 가속화시키는 요인이 되는 것이다.

따라서 보다 정확한 어가수를 산정하고, 겸업 어가의 실태에 대한 보다 객관적인 자료를 확보하는 것이 우리 어업의 지속성을 유지하는데 중요하다.

본 연구는 산업으로서 수산업에 대한 정확한 실태파악, 실효성 있는 수산정책 수립, 그리고 국내외 수산과 관련하여 발생하는 문제에 적절히 대응할 수 있는 기초자료로서 공신력과 신뢰성 있는 수산통계의 확립이 필요하다는 인식하에서 수산통계 중 가장 기본이 되는 농림어업총조사의 개선방안에 대해 살펴보고자 한다. 이를 위해 직접 농림어업총조사와 유사한 방법으로 조사구를 선정하여 직접 어가실태를 조사하여, 현행 통계청의 어가수 산정상의 문제점을 파악하고, 그 개선방안을 도출하고자 한다.

II. 어가 개념 및 현황

1. 어가 개념

가. 어가의 개념

통계청 농림어업총조사 지침에 따르면, 어가는 지난 1년간 판매를 목적으로 1개월 이상 어선어업, 맨손어업, 나잠어업, 기타 어로어업, 양식어업을 경영한 가구이거나 또는 지난 1년간 직업 어획하거나 양식한 수산물의 판매금액이 연간 120만 원 이상인 가구이다. 이는 어선이나 양식장을 빌려서 경영하는 가구, 마을어업 및 공동어업에 참여하는 가구, 어한가·금어기 등으로 인해 일시적으로 어업을 중단하고 있는 가구, 남의 어선에 승선하여 본인 몫을 분배받는 가구 등 어업을 직접 경영하는 가구이다.

이에 반해, 어가에서 제외되는 경우는 어선, 양식장을 빌려주고 임대료만 받는 가구, 양식장 시설 등은 설치되어 있지만 어장휴식 등으로 어업 활동을 전혀 하지 않은 가구, 노동력을 제공하고 임금을 받는 어업 임금종사자 가구, 최저임금이나 고정급 월급을 지급받는 가구(보합제가 부분적으로 적용되는 경우에도 동일) 등이다.

이에 따라 농림어업총조사는 30일 이상 직접 어업을 경영하는 가구원이 1명이라도 있는 가구는 어가조사의 대상이 된다. 연근해어업, 내수면 어업을 직접 경영하는 가구와 마을어업 또는 협동양식어업에 종사하는 가구가 해당된다.

반면에 자가소비나 낚시 등 오락에만 종사하는 가구는 제외된다. 또한 어업을 경영하는 가구사업체법인 등에 고용되어 임금·보수·월급 등을 지급 받는 가구, 원양어업에만 종사하는 가구는 조사 대상에서 제외된다. 그리고 어업을 직접 경영하는 가구원은 없고 임금을 받고 어업에 종사하는 가구원만 있는 가구, 육상에서 그물 손질·수산물 선별작업 등의 어업 관련 서비스업에만 종사하는 가구, 원양에서 수산동물을 포획하는 원양연승·트롤·채낚기 등에만 종사하는 가구, 어촌계에 가입은 되어 있지만 유통가공 등 어업 이외의 부문에만 종사하는 가구는 제외된다.

나. 어가 개념상의 문제

농림어업총조사의 어가기준에도 불구하고 현재 어가에 대한 명확한 법적 정의는 없다. 어가란 어업가구를 줄인 용어로서 어업과 관련된 일을 하는 사람이 거주하는 가구라 할 수 있다. 어업과 관련된 일을 하는 사람에 대한 개념 정의는 수산업법, 수산업협동조합법, 농어촌발전특별조치법 등에 명시되어 있는데, 어업인·어업자·어업종사자 등이다.

수산업법 제2조제8항에 “어업인이라 함은 어업자와 어업종사자를, 어업자라 함은 어업을 경영하는 자를, 어업종사자라 함은 어업자를 위하여 수산동식물을 포획·채취 또는 양식에 종사하는 자를 말한다”고 정의하고 있다. 이처럼 수산업법에서는 어업경영자와 어업종사자를 포함하여 포괄적 의미에서의 어업인 개념을 규정하고 있다. 따라서 우리나라의 어업정책은 이들 어업인이 그 구체적 정책대상이 되는 것이다.

그리고 수산업협동조합법 제11조제3항에 “어업인이라 함은 어업을 경영하거나 또는 이에 종사하는 자를 말한다”고 어업인을 규정하고 있으며, 농어촌발전특별조치법 제2조 및 동 시행령 제3조에 의하면 “어업인이라 함은 어업을 경영하거나 이에 종사하는 자로서 수산동식물의 포획·채취 또는 양식하는 사람으로 어업경영을 통한 수산물의 연간 판매액이 100만 원 이상이거나 1년 중 60일 이상 어업에 종사한 자”로 어업인을 규정하고 있다.

법적으로 규정하고 있는 어업인에 대한 이러한 개념들을 살펴보면, 어업인은 어업경영자와 어업피고용자를 포함하는 것으로 법·제도적으로 개념의 통일 및 일관성에 입각하고 있으며, 어업인가구란 어업경영자가구와 어업피고용자가구를 내포하고 있음을 알 수 있다.

이에 비해 통계청에서 설정된 어가개념은 앞서 설명한 바와 같이 어업가구란 가구주와 가구원 중에서 조사 실시 전 지난 1년간 1개월 이상 어업활동을 하였거나, 어업부문 판매금액이 연간

120만 원 이상인 가구 중 어업을 직접 경영한 가구로 한정하고 있다.

이와 같이 어업종사자의 용어에 대한 법·제도적 개념정의와 통계상의 개념정의가 서로 상이함을 알 수 있다. 물론 정부 공식통계상 기준 설정을 위한 용어정의나 법규에 의한 용어가 그 목적이나 용도에 따라 상이할 수도 있다. 특히 통계청의 어가조사는 농림어업총조사로 진행되는 만큼 농가 및 임가 기준과의 균형을 고려하였기 때문에 어업관련 법규정과 차이가 나타날 수밖에 없었을 것이다.

그러나 가능한 일관되고 통일된 모순이 없는 개념정의를 하는 것이 혼란을 방지하고, 이를 둘러싼 논란을 피할 수 있다는 점에서 고려가 필요하다. 따라서 어가개념 및 그 기준을 기본법인 수산업법에 규정된 법적인 개념정의로 통일시켜 통계상의 용어를 정의하는 것이 보다 합리적이고 일관성을 유지할 수 있다고 할 수 있다.

2. 어가 현황

가. 어가 현황

어가수는 산업발전과 더불어 급격한 감소세를 보여 왔다. 특히 그 감소폭이 같은 1차 산업인 농가와 임가에 비해 훨씬 빠른 속도로 감소하고 있다. 지난 1970년 149,107가구였던 어가는 2011년 63,251가구로 줄어들어 지난 40여년 간 42.6%의 규모로 급속히 감소되었다. 2011년 현재 어가인구는 159,299명, 어업종사가구원수는 103,903명인 것으로 조사되었다.

아래의 <Table 1>에 나타난 바와 같이 총가구 및 총인구의 증가와는 달리, 농어가는 지난 40여년간 지속적으로 감소하였다. 1970년 대비 2011년 농가수와 농가인구는 각각 47%, 21% 수준이다. 그러나 어가는 동 기간 대비 44.1%, 18.8% 수준으로 줄어들어 농업부문에 비해서도 큰 비율로 감소하였다.

어가수의 급격한 감소는 경제개발에 따른 타

산업의 성장, 어업부문 수익구조의 악화, 어촌인구의 감소, 어업종사자의 고령화에 따른 자연 감소, 신규진입에 대한 장벽, 그리고 정부정책 등 여러 요인이 복합적으로 작용한 결과이다.

<Table 1> Annual Status of Farm and Fishery Households (in 1,000)

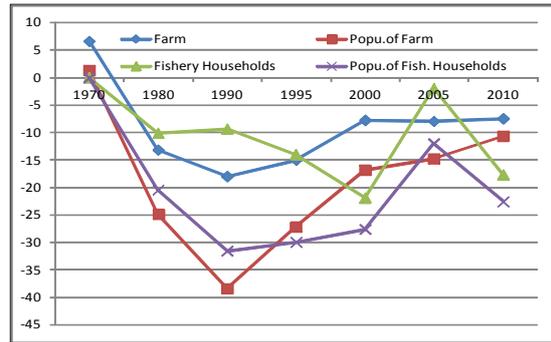
Year	House	Popula	Farm		Fishery Households	
			House	Popu	House	Popu
1970	5,857	32,241	2,483	14,422	195	1,165
1980	7,969	38,124	2,155	10,827	157	844
1990	11,355	42,869	1,767	6,661	122	496
1995	12,958	45,093	1,501	4,851	104	347
2000	14,312	47,008	1,383	4,031	82	251
2005	15,887	48,138	1,273	3,434	80	221
2006	16,158	48,297	1,245	3,304	77	212
2007	16,417	48,456	1,231	3,274	74	202
2008	16,673	48,607	1,212	3,187	71	192
2009	16,917	48,747	1,195	3,117	69	184
2010	17,574	49,410	1,177	3,068	66	171
2011	17,687	49,779	1,178	3,068	63	159

Source: http://kosis.kr/gen_etl/start.jsp.

아래의 [Fig. 1]은 농가 및 농가인구 변화율과 어가 및 어가인구 변화율을 비교한 것이다. 지난 1970년 이후 농어가 및 농가인구 모두 지속적으로 감소하여 왔으나, 1995년 이후 어업부문이 농업부문의 하락세를 초과하기 시작하였다. 이는 1994년부터 시작된 어선감척사업의 영향이 크게 작용한 결과이며, 2005년도에 일시적으로 어가 및 어가인구가 증가한 것은 행정자료를 이용하여 어가 조사대상을 확대한 데 따른 것으로, 이후 2010년 조사에서 다시 농업부문 보다 빠른 하락세를 보이고 있다.

나. 겸업어가 현황

전업어가란 “지난 1년간 어업 이외의 일에 1개월 이상 종사한 가구원이 없는 가구”를 말하며, 겸업어가는 “지난 1년간 어업 이외의 일에 1개월 이상 종사한 가구원이 있는 가구”를 말한다.



[Fig. 1] Annual Variation of Farm and Fishery Households

2011년 현재 전체 어가 중 전업어가와 겸업어가의 비중을 살펴보면, 전업어가가 19,288가구로 전체의 30%, 겸업어가가 43,963가구로 전체의 70%를 차지하고 있어, 절대적으로 겸업어가의 비중이 높다. 이러한 전체 어가 중 겸업어가의 비율은 <Table 2>에 나타난 바와 같이 지속적으로 증가하고 있다. 이에 비해 농업부문 겸업농가의 비율은 46.3%에 불과하다.

<Table 2> Full-time and Part-time Fishery Households (in 1,000, %)

	2005		2010		Varia.	
	House	%	House	%	House	%
Total	80	100.0	66	100.0	-14	-17.7
Full-time	25	31.7	19	28.4	-7	-26.4
Part-time	55	68.3	47	71.6	-7	-13.7

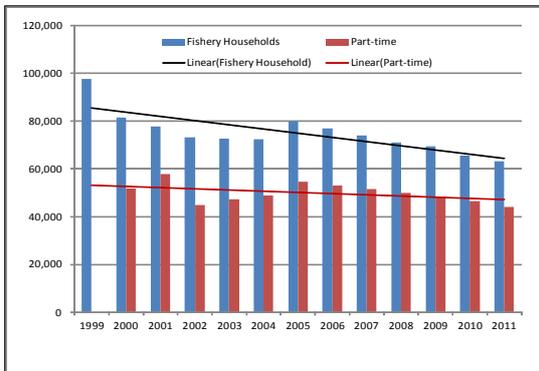
Source: Statistics Korea, 2010 Census of Agriculture, Forestry, and Fisheries, 2011.

어업부문에서 이렇게 겸업의 비중이 높은 이유는 여러 가지가 있다. 우선 어업 자체가 전통적으로 상업적 판매를 목적으로 발전, 영위되어 온 산업이라는 점, 어업수익 자체가 적어 전업으로 생계를 유지할 수 없는 점, 어촌사회의 특성상 유통·관광 등의 관련산업의 성장이 용이한 점, 어촌 배후지에 대부분 농경지가 있는 지형적 환경 등 여러 이유가 있다. 특히 최근에 겸업어가들은

전통적 형태인 반농·반어 외에 어업관련 수산물 도소매업, 수산물 가공업, 음식숙박업 등의 겸업 비중이 증가하고 있다.

이러한 겸업어가는 전체 어가수 감소추세에 비해 상대적으로 느린 속도를 보이고 있다. 아래 [Fig. 2]에서 보는 바와 같이 전체 어가의 감소 속도 보다 겸업어가의 감소추세가 느리게 나타나고 있다. 이는 전업어가가 겸업어가로 전환하는 경우가 늘고 있기 때문으로 다른 산업 종사 가구원의 증가 및 어가 수입구조의 다양화(상업, 레저 및 낚시안내업, 어촌 관광 등) 등을 반영하고 있는 것이다.

한편, 겸업어가 통계에서 농어업 겸업가구의 수는 파악되지 않고 1종 및 2종 겸업으로만 구분하고 있을 뿐이다. 현재 겸업에 대한 구분은 지난 1년간 가구원 전체 수입 중 직접 경영한 어업 수입과 어업 이외 수입을 비교하여, 1종 겸업은 연간 총수입 중 어업수입이 50% 이상인 어가, 2종 겸업은 연간 총수입 중 어업수입이 50% 미만인 어가를 말한다.



[Fig. 2] Annual Variation of Fishery Households

겸업어가 중 2종 겸업어가수는 정체 내지 늘어나고 있는 반면, 1종 겸업어가의 수는 지속적으로 감소하고 있다. 이는 어업부문의 수입비중이 계속 줄어들고 있음을 의미하는 한편, 전업어가수의 감소와 함께 어촌사회의 어업경영구조에 있어서도 타 산업의 비중이 증대하고 있음을 의미한다.

Ⅲ. 어가실태조사

1. 조사의 목적과 필요성

현재 통계청에서 조사·공표하고 있는 수산업 관련 통계를 불신하는 현상은 어업인, 연구자들 뿐만 아니라, 수산정책 담당자들에게까지 널리 나타나고 있다.

2011년도 농림어업조사에 따르면, 2011년 현재 전국의 어가수가 63,251가구에 불과하고, 이중 농어업 겸업어가가 전체의 70% 이상을 차지하고 있다. 그러나 이는 수산정책 담당자나 일반 어업인들의 생각과는 차이가 있는 것이 현실이다. 이러한 수산통계에 대한 객관성과 신뢰성 부족 문제를 해소하기 위해서는 어가조사에 이용되는 기초자료, 조사방법, 조사원, 어가기준 등 현행 농림어업총조사를 면밀하게 재검토할 필요가 있다.

그리고 농어업 겸업가구에 대한 정확한 실태를 파악할 필요가 있다. 이는 우리 어업에 종사하는 상당수의 어가가 전통적으로 어업과 농업을 겸업하는 형태의 경영구조를 가지고 있는 반면에, 그동안 이에 대한 정확한 실태파악이 되지 않아 실질적 어업종사가구들이 어가로 분류되지 못해 수산정책 대상에서 제외되는 문제가 발생하였으며, 우리 어업부문의 세력과 위상이 더욱 축소되는 요인이 되기도 하였다.

따라서 본 조사는 우리 어촌에 상당한 수의 겸업형태로 이루어지고 있는 농어업 겸업가구에 대한 보다 정확한 실태 조사와 통계 조사상의 문제점을 파악하고, 농림어업총조사의 개선방안을 도출하려는 것이다.

2. 조사방법 및 조사지역 선정

가. 조사방법

본 조사는 농어업 겸업가구를 포함한 어업경영가구에 대한 실태조사로서 전국의 어가가 모집단이 된다. 그러나 전수조사가 불가능한 까닭에 각 지역별 표본조사를 통한 실태조사를 하였다.

조사방법은 전국 각 지역별로 층화추출된 지역을 조사구로 선정, 실제 겸업가구를 포함한 전체 어가를 조사대상으로 조사하였다. 조사는 동·서·남·북 해 각 해역별 기초자치단체의 기존 어가통계를 바탕으로 실제 어가가 농가로만 분류되는 현상이 있는지를 조사하였다.

이를 위해 통계청의 2010 농림어업총조사의 해수면 어가 조사표와 2011 농림어업조사의 어가조사표와 유사한 조사표를 작성하여 각 지역별로 면접조사를 진행하였다.

나. 조사 기간 및 조사 수행체계

조사기간은 2012년 11월~2013년 2월까지이며, 각 조사구별로 구분되어 진행되었다. 선정된 조사대상 조사구의 농어업 겸업가구에 대해서는 전수조사 형태로 면접조사를 실시하였으며, 조사 후에는 조사결과를 취합하여 분석하였다.

본 조사는 관련 자료에 대한 문헌조사와 표본조사구 선정, 조사구에 대한 현지 면접조사를 순차적으로 진행하였다. 먼저 문헌조사로 현재 통계청에서 겸업어가 관련 기초데이터로 이용되고 있는 인구주택총조사 자료를 수집하였다. 이후 조사구로 선정된 각 지역 지자체와 어촌계를 통해 조사협조를 요청하였다. 조사는 어가 가구주에 의한 자기기입식 조사 및 면접조사 형태로 진행되었다.

다. 조사 항목

조사항목은 통계청의 농림어업총조사시의 해수면어가조사표 및 농림어업조사시의 어가조사표와 유사하게 구성되었다. 각 분야별 세부 항목은 다음과 같다.

- 어업종사 현황: 전·겸업 여부, 직접 경영 여부, 연간 종사일 현황 등
- 어업수입 현황: 연간 어업수입 현황, 타 산업부문 수입 현황 등
- 겸업 현황: 어업관련사업 종사 현황, 타 산업 종사 여부 등
- 생산자단체 가입 현황: 수협·어촌계·농협 등

가입 여부 등

- 기타 본 조사에 필요한 항목: 어가수 실태 파악에 필요한 추가 정보 확인 등

3. 표본 설계

가. 모집단

표본설계를 위한 모집단은 '2010 농림어업총조사의 조사결과에 따른 전국 65,790 어가를 전체 모집단으로 하였다. 이중 어가를 포함하는 전국 시도별 및 읍·면·동별 어가수를 통계청 MDSS (micro data service system)의 마이크로 데이터를 이용하여 파악하였다.

실제 어가누락 여부를 파악하기 위해서는 각 조사대상 가구별 어가 포함여부를 확인할 수 있는 자료가 있어야 하나, 현재 MDSS에서 제공하는 자료는 읍·면·동별 어가수이며, 원자료(raw data)는 정보 보호 이유로 확인할 수 없었다. 따라서 본 조사에서는 입수 가능한 최소 지역단위인 읍·면·동 어가수 자료를 이용하기로 하고, 어가가 포함된 전국 829개 읍·면·동을 1차 층화추출 대상으로 하였다.

통계청의 2010 농림어업총조사 결과에 따르면, 어가가 있는 전국 읍·면·동 수는 총 829개로 농가가 있는 읍·면·동 수 3,384개 대비 약 1/4 수준이다. 그리고 농·어가가 모두 있는 읍·면·동은 822개로 결국 전국에 어가만 있는 읍·면·동은 7개에 불과하다. 한편 농·어가가 모두 있는 지역의 농가수 대비 어가수는 평균 19.5%에 불과하다.

나. 표본 설계

어가조사를 위한 표본추출법은 층화2단락집락 추출로 전국 해역별 어업특성 항목에 따라 층화한 후, 표본조사구(읍·면·동)를 추출하였다.

층화변수로는 각 조사구의 농어업 겸업여부와 상관관계가 큰 농가수, 농지면적 등이 있으며, 지역 특성, 산업 특성, 어업 특성 등 다양한 변수들을 활용하여 최적의 층화변수를 선택하고, 선택된 변수에 대한 최적의 층화경계점을 결정하기

위해 각 조사구의 반농·반어가가구 즉, 농어업겸업 가구수를 목표변수로 하였다.

전업 및 1·2종 겸업인 전체 어가를 각 해역 및 지역층(특별시 및 광역시 제외)으로 나눈 후, 각 지역층의 조사구를 속성에 따라 시·군별로 다시 층화하였다. 그리고 아래와 같이 각 층에서 1차 추출 단위인 어가수를 추출하고, 추출된 조사구에서 최종 추출 단위인 읍·면·동별 어가 전체를 추출하는 층화2단추출법을 사용하였다.

- 모집단: 목표 모집단: 전국 농어업겸업가구수
- 표본 추출틀: 2010 농림어업어업총조사 자료 (전국 829개 조사구, 65,790 어가)
- 표본 추출방법: 층화 집락 2단 추출 (층화-주요 지역별 어가수 정보 활용 지역별 층화) (1차 추출-해역, 지역별 어가수 비례확률 추출) (2차 추출-지역 특성, 계통 추출)
- 표본 크기: 전국 650어가(전체 어가의 1%) 이상
- 가중치: 층별 표본어가들의 추출확률을 고려한 가중치 계산

$$w_{hij} = \frac{N_h}{n_h} \cdot \frac{N_{hi}}{n_{hi}} \cdot n_{hij}$$

- 추정식: $\hat{Y}_D = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{m_h} w_{hij} \cdot z_{hij}$

$$\hat{V}(\hat{Y}_D) = \sum_{h=1}^H \hat{V}_h(\hat{Y}_D),$$

$$\hat{V}_h(\hat{Y}_D) = \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (z_{hi} \cdot - \bar{z}_h)^2$$

$$z_{hi} \cdot = \sum_{j=1}^{m_h} w_{hij} \cdot z_{hij}$$

표본 배정으로는 각 지역층의 층내표본수는 각 조사구의 전체 어가수가 100~150 가구인 곳으로 한정하였다. 또한 표본조사구는 해당 층에 속하는 조사구의 전업 및 겸업 어가수를 이용하여 추출하였으며, 표본어가는 조사구 내 전체 어가수를 대상으로 하였다.

이러한 표본설계에 따라 전국 동·서·남·해 각 해역별로 각 2개의 조사구를 추출하여 전국적으로

6개의 조사구를 선정하도록 하였으며, 각 조사구는 각각 100~150 어가를 포함하고 있어 전체적으로는 전국 총어가의 1% 이상(650가구)이 조사 대상에 포함되도록 하였다. 그리고 각 조사구는 해역 및 지역 특성 층화, 지역산업 특성 층화, 인접지역 특성 층화, 그리고 어업 특성 층화 등 다양한 층화변수에 따라 선정되었다.

다. 조사대상 지역 현황

조사구로 선정된 6개 면지역의 2010 농림어업 총조사 결과는 어가 704가구, 어가인구 1,718명, 어업종사가구원 1,183명이다. 한편, 이들 지역의 전체 농가수는 4,475가구로 어가수의 636% 수준이다(<Table 3> 참조).

<Table 3> Enumeration Districts for Survey

Sea	Enumeration districts	Hou.	Pop.	Pop. of House	Farm
E.	Gunduk-myon, Samchuk, Gangwon	127	315	204	907
Sea	Cheongha-myon, Pohang, Gyongbuk	109	244	180	836
W.	Biin-myon, Seocheon, Chungnam	119	331	237	553
Sea	Jinseo-myon, Buan, Jeonbuk	113	283	194	298
S.	Gohyeon-myon, Namhae, Gyeongnam	127	346	216	892
Sea	Jeomam-myon, Gohung, Jeonnam	109	199	152	989
Total		704	1,718	1,183	4,475

Source: Statistics Korea, 2010 Census of Agriculture, Forestry, and Fisheries, 2011.

먼저 동해안의 삼척시 근덕면은 어가 127, 농가 907가구로 농가수가 약 7배 정도 많은 농업지역이다. 주위에 큰 도시가 없어 전형적인 반농·반어 지역으로 볼 수 있다. 또 다른 동해안 지역인 포항시 북구 청하면은 어가수 109가구, 농가수 836가구로 농가수가 약 7.7배 정도 많은 농업지역이다. 행정구역 상으로 포항시에 속해 있는 대도시 근교지역으로, 이로 인한 겸업어가의 비중

이 높을 것으로 보인다.

서해안 지역에는 충남 서천군 비인면과 전북 부안군 진서면이 선정되었다. 비인면은 어가 119가구, 농가 553가구가 있는 곳으로 김양식이 활발하여 이에 따른 김 가공업이 발달되어 있다. 진서면은 어가 113가구, 농가 298가구로 농가가 2.6배 정도 많아 본 조사대상 지역 중 어가 대비 농가의 비율이 가장 낮은 지역이다. 젓갈과 염전에서 유명한 곶소항이 있는 곳으로 주변에 변산반도 국립공원 등이 있어 젓갈 가공과 판매업, 관광서비스업이 발달한 지역이다.

남해안에는 경남 남해군 고현면과 전남 고흥군 점암면을 조사 대상으로 선정하였다. 고현면에는 어가 127가구, 농가 892가구가 있어 농가가 약 7배 정도 많다. 섬 지역으로 농업과 어업만을 대부분 주업으로 살아가는 지역이다. 점암면은 고흥반도에 속해 있어 넓은 갯벌을 이용한 어업이 발달해 있으며, 어가 109가구, 농가 989가구로 농가가 약 9배 정도 많아 조사대상 지역 중 어가 대비 농가 비율이 가장 높다.

4. 조사 결과

가. 조사 실시 현황

조사가 진행된 6개 지역의 조사대상 가구는 아래 <Table 4>와 같이 총 862가구로 2010 농림어업총조사의 어가수 704가구 대비 122% 수준이다. 이는 본 조사를 위해 사전에 지역 내 어업활동가구를 파악한 가구수가 22% 정도 많다는 것을 의미한다. 물론 어업활동을 하면서도 본 조사 대상에서도 제외된 가구가 다소 있을 수 있다.

그러나 본 조사는 조사대상 지역 내 전 가구를 대상으로 전수조사를 할 수 없는 여건상, 이들 어업활동가구들 중 어업활동이 활발하여 어가로 분류될 가능성이 높은 가구를 조사대상으로 선정하였다. 해역별 2010 농림어업총조사 대비 조사 가구수 비율은 서해(131%), 동해(123%) 그리고 남해(113%)의 순이다.

<Table 4> Survey Result of the Enumeration Districts

Enumeration districts	Fish. House. (A)	Total House. (B)	(B/A)
Gunduk-myon (G.D.)	127	147	116%
Cheongha-myon (C.H.)	109	144	132%
Biin-myon (B.I.)	119	173	145%
Jinseo-myon (J.S.)	113	132	117%
Gohyeon-myon (G.H.)	127	142	112%
Jeomam-myon (J.A.)	109	124	114%
Total	704	862	122%

나. 통계조사 피경험 여부

농림어업총조사 누락 여부를 파악하기 위해 동 조사를 받은 적이 있는가에 대해 질문하였다. 그 결과 전체 조사대상 가구의 불과 24.7%만이 조사 경험이 있는 것으로 답변하였다. 특히 서천군 비인면의 경우 모두가 경험이 없다고 답변하였으며, 가장 높은 곳도 44.8%에 불과하였다(<Table 5> 참조).

이러한 조사결과는 어가기준에는 부합되지 않더라도 일단 어업을 하고 있는 이상 농림어업총조사의 대상이 된다는 점에서 어업활동을 하는 가구의 상당수가 농림어업총조사의 조사대상에서 누락될 수 있음을 의미한다.

<Table 5> Experience of Fishery Census (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Avg.
Yes	30.6	37.5	0	44.8	25.7	9.7	24.7
No	69.4	62.5	100	55.2	74.3	90.3	75.3
Total	100	100	100	100	100	100	100

물론 이러한 결과가 조사 피경험의 사실관계를 의미하는 것은 아니라고 생각된다. 이는 어업인들이 불성실하게 답변하였거나, 조사에 대한 기억을 제대로 못하고 있거나, 어가가구원 중 다른 사람이 받았을 가능성, 다른 관련조사로 이해하고 있거나, 또는 직접 만나지 못해 간접조사를

받았을 가능성 등 사실과는 다른 결과일 가능성이 높기 때문이다.

그럼에도 불구하고, 조사를 받은 경험이 없다는 답변이 이처럼 예상보다 상당히 높게 나타난 것은 어업인들이 농림어업총조사에 대한 이해도와 관심이 매우 낮다는 것을 의미하는 한편, 농림어업총조사의 조사방법 상의 개선이 필요함을 말한다.

다. 가구별 어업종사자

조사대상 가구의 어업종사가구원수는 <Table 6>과 같이 총 1,455명으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 전체 가구인구 대비 75.3% 수준으로, 2010 농림어업총조사의 68.9% 보다 다소 높은 수치이다. 가구별 전체 평균 어업종사인원은 1.7명이었으나, 삼척시 근덕면의 경우 2.8명으로 타 지역에 비해 큰 차이를 보였다.

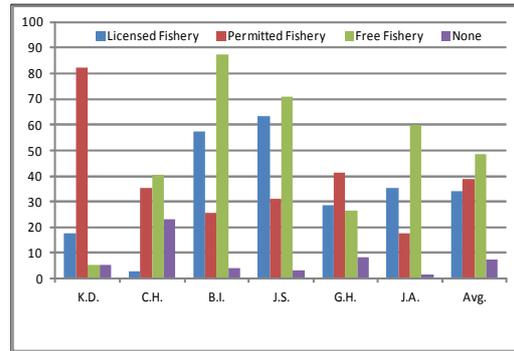
<Table 6> Number of Fisherman in Fishery Households

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Total
Total	411	204	222	195	227	196	1,455
Avg.	2.8	1.4	1.3	1.5	1.6	1.6	1.70

라. 어업면허 등 유무

어업 면허허가신고 등의 소유 여부를 파악하였다. 이들 중 하나라도 가지고 있다면 어가일 가능성이 높기 때문이다. 즉 이들 어업면허 등을 소유하고 있는 가구가 어가기준에 맞지 않아 어가 분류에서 제외되는지를 파악하기 위해 조사되었다.

조사결과 면허어업은 34.2%, 허가어업은 38.9%, 그리고 신고어업은 48.9% 보유하고 있다고 답변하였다([Fig. 3] 참조). 소유비율의 합이 122%로 나타나 일부 가구가 어업면허, 어업허가 또는 신고어업을 복수로 가지고 있는 경우가 있다는 의미이며, 반대로 이러한 어업처분을 아무것도 받지 못하는 가구도 7.5%인 것으로 나타났다.



[Fig. 3] Number of Licensed, Permitted, and Free Fishery

가장 높은 비율로 어업면허 등을 가진 지역은 고흥군 점암면으로 불과 1.6%만이 아무것도 없다고 답하였으며, 가장 높은 지역은 청하면으로 전체 조사대상 가구의 약 23%에 달하였다.

지역별로 어업면허 등을 보유하는데 큰 차이를 보였는데, 서해안 지역의 경우 타 지역과는 달리 신고어업 소지비율이 월등히 높게 나타났다. 이는 갯벌이 발달한 서해안의 어업 특성을 보여준다 하겠다. 이에 비해 동해안인 삼척시 근덕면은 어선어업 중심으로 어업활동을 영위하고 있어 허가어업의 비율이 훨씬 높게 나타났다.

본 조사결과를 통해 어업면허 등을 소유한 가구가 모두 어업을 직접 경영하는 가구라고 보면, 조사대상지역의 어가수는 797가구로 나타난다. 물론 이들 가구가 다른 어가기준을 충족하지 못해 어가에 포함되지 못할 가능성은 여전히 남아 있다.

마. 어선 소유 현황

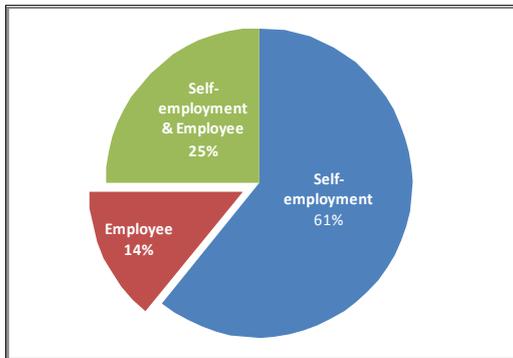
조사대상가구의 어선소유 비율은 평균 50.2%로 어선이 없는 가구 비율과 거의 유사하였다. 이는 2010 농림어업총조사의 전국 어가의 어선소유 비율인 56%보다 다소 낮은 수치이다. 어선소유는 각 지역의 종사어업 형태에 따라 차이가 있는데, 해역별 특성 보다는 지역별 특성이 강하게 나타났다. 즉 서천군 비인면은 앞서 신고어업의 비율이 높아 어선 소유 비율도 가장 낮게 나타났

다. 이러한 이유로 어선 소유 여부와 어업경영 여부와의 상관관계는 낮아 보인다.

바. 직접 경영 여부

현행 농림어업총조사에서 어가 기준의 기본이 되는 어업을 직접 경영하는 가구를 파악하기 위해 자기 어업을 하는 가구를 조사하였다.

[Fig. 4]와 같이 자기어업을 하는 가구는 전체의 59.9%, 남의 어업을 하는 가구는 13.9%, 이 둘 두 가지 경우를 모두 포함하는 가구는 전체의 24.6%인 것으로 조사되었다. 따라서 자기 어업 및 자기 어업+남의 어업 형태로 어업을 직접 경영하는 가구의 비율이 전체의 86%인 것으로 나타났다.



[Fig. 4] Ratio of the Self-employed Fishery

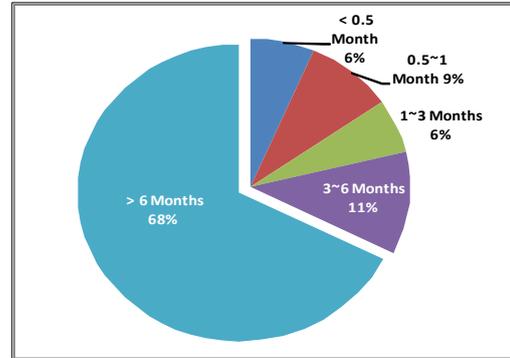
따라서 전적으로 남의 어업을 하는 즉, 어업을 직접 경영하지 않는 가구를 제외한 직접 어업을 경영하는 가구수는 742가구로, 이는 2010 농림어업총조사 어가수 대비 5.4% 증가한 수치이다.

사. 어업종사일수

현재 통계청에서 어가기준으로 삼고 있는 연간 어업종사일수가 1개월 이상에 해당하는지에 대해 질문하였다. 무응답층을 제외한 전체 응답자의 88%가 1개월 이상 종사하는 것으로 답변하였다 ([Fig. 5] 참조). 따라서 1개월 이상 조업기준에 해당하는 어가수는 731가구로 나타났다.

만약 연간 15일 이상 어업에 종사할 경우를 어

가로 볼 경우 조사대상 가구의 93.2%가 해당되는 것으로 조사되었다. 그러나 현실적으로 연간 1개월도 어업에 종사하지 않는 가구를 어가로 분류하는 것은 비현실적인 것으로 보인다.



[Fig. 5] Number of Annual Fishing Days

아. 어업종사 유형

복수로 답한 어업종사 유형에 대해 어선어업 58.9%, 맨손어업 45.1%, 양식어업 28.2%의 순으로 나타났다(<Table 7> 참조). 역시 지역별로 큰 차이를 보였는데, 삼척과 남해 지역은 어선어업의 비중이 높았으며, 고흥, 부안, 서천지역은 맨손어업의 비중이 매우 높았다.

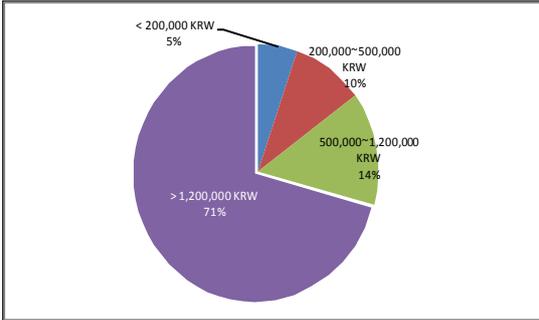
본 조사 이전의 예상으로는 어선어업, 양식어업에 종사하는 가구는 종사일수나 연간 어업판매 금액 면에서 어가로 분류될 가능성이 높고, 맨손어업이나 기타어업의 경우에는 이를 낮게 보았다. 그러나 실제 각 지역별 조사결과에 따르면 그 상관관계가 낮게 나타났다.

<Table 7> Types of Fishery (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A	Total
Permission	84.4	26.6	71.5	37.5	80.3	53.2	58.9
Bare hands	0	76.3	7.6	88.5	0	98.4	45.1
Aquaculture	0.7	61.8	1.4	54.2	16.9	33.9	28.2
Woman diver	6.8	0	27.8	0	0	1.6	6.0
Etc.	10.9	5.2	2.1	2.1	2.8	43.5	11.1

자. 어업 판매금액

또 다른 어가기준인 연간 어업부문 판매금액이 120만 원 이상인 어가는 조사대상 어가수의 70.5% 수준으로 나타났다([Fig. 6] 참조). 이러한 어가기준에 따른 경우 조사대상 가구 중 어가수는 608가구에 불과하다.



[Fig. 6] Ratio of Annual Fishery Sales

따라서 어업수입을 기준으로 어가를 산정할 경우, 연간 어업종사일수 기준 대비 어가수가 크게 줄어드는 것으로 조사되었다.

지역별로는 <Table 8>에 나타난 바와 같이 서천군 비인면과 고흥군 점암면의 경우 어가기준에 부합하는 가구 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 반면에 남해군 고현면과 포항시 청하면이 낮게 나타났다. 이러한 어업판매금액의 지역별 차이는 종사어업 유형, 자기 어업 여부, 관련 산업 종사 여부 등과 크게 관련이 있다.

<Table 8> Annual Sales in Fishery (in %, 1,000 KRW)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Total
< 200	1.4	11.1	0.6	14.6	4.2	0	5.3
200-500	4.8	19.4	0	6.2	26.8	0	9.5
500~1,200	23.8	16.7	3.4	5.2	32.4	4.8	14.4
> 1,200	68.7	52.2	96	74	36.6	95.2	70.5
Nonresponse	1.3	0.6	0	0	0	0	0.3
Total	100	100	100	100	100	100	100

차. 고용 여부

어업종사 가구가 어업활동을 위해 고용을 하고 있는지에 대해 조사하였다. 이는 직접 경영 여부 및 피용자수 파악을 위해 필요하다. 조사결과 전체 조사대상 가구 중 고용을 하고 있는 가구가 26.3%, 하지 않는 경우가 73.7%로 나타나 고용을 하지 않고 자가노동에 의해 어업을 하는 경우가 훨씬 많았다.

한편 고용을 하는 경우 평균 고용인원은 9.9명, 평균 고용기간은 연간 58.8일로 나타났다. 고용 형태는 지역별로 크게 차이가 났는데, 어선 피고용자가 많은 삼척지역은 연간 고용일수가 140일 정도로 가장 많았으며, 김양식을 주로 하는 서천과 고흥 지역은 21~22일 정도에 불과하였다.

카. 임금 형태

어업부문 피고용자들의 임금형태는 일당제로 지급받는 경우가 52.9%로 가장 많았으며, 다음으로는 월급제(11.7%)와 기타의 순이었다(<Table 9> 참조).

보합제 임금비율은 전체의 6%에 불과하였는데, 이는 주로 어선어업에 나타나는 임금지급 형태라 전체적으로는 비중이 낮게 나타난 것으로 보인다. 이러한 사실은 보합제 개념 혼란 문제로 인해 어가로 분류되지 못할 가능성이 본 조사지역에서는 그리 높지 않다는 것을 의미한다.

<Table 9> Wage Systems in Fishery (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Avg.
Daily	21.0	60.0	71.1	62.5	65.7	37.1	52.9
Monthly	42.0	22.7	0	5.2	0	0	11.7
Share	9.8	11.8	0	14.6	0	0	6.0
Etc.	24.9	5.5	24.9	8.3	12.6	6.5	13.8
Non.	2.3	0	4.0	9.4	21.7	56.4	15.6
Total	100	100	100	100	100	100	100

타. 어업관련사업 종사 형태

어업관련 겸업 여부와 사업 유형을 파악하기 위한 조사에서 전체 조사대상 가구의 77.9%가 관련 사업을 하고 있다고 응답하였다. <Table 10>에 나타난 바와 같이 수산물직거래 부문 종사비

율이 46.3%로 가장 높게 나타났으며, 이어 기타 (15.6%), 수산물직판장(14.1%), 횃집(4.9%) 등의 순이었다.

이는 2010 농림어업총조사 결과에서 나타난 수산물 직거래 53%, 수산물 가공업 14%, 식당 경영 10%, 낚시안내업 9%, 수산물 직판장 9%의 비율과는 다소 차이가 있다.

<Table 10> Related Business in Fishery (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A	Avg.
Fisher's market	43.5	22.2	1.2	11.5	6.3	0	14.1
Direct dealing	23.8	52.1	71.1	60.4	9.2	61.3	46.3
Sushi restaurant	2.0	12.5	1.2	11.5	2.1	0	4.9
Processing	0	3.5	1.7	6.3	0.7	4.8	2.8
Tourist trade	7.5	6.9	1.7	6.3	0	0	3.7
Fishing guide	5.4	2.8	0	6.3	1.4	0	2.7
Etc.	2.0	5.6	25.4	9.4	51.4	0	15.6
None	22.4	27.1	5.8	12.5	31.0	33.9	22.1

이를 지역별로 살펴보면, 어업관련 겸업 비중이 가장 높은 곳은 서천군 비인면으로 94.2%가 관련 사업에 종사하고 있었으며, 가장 낮은 곳은 고흥군 점암면으로 66.1%였다. 사업 유형면에서 삼척시 근덕면은 수산물직판장의 비중이 가장 높았으며, 포항시 청하면과 서천군 비인면, 부안군 진서면, 고흥군 점암면은 모두 수산물 직거래에 종사하는 경우가 가장 많았다. 유일하게 남해군 고현면의 경우 기타의 비중이 높았다.

낚시안내업 종사가구가 어가에서 누락되는 사례가 있는지 파악하기 위해 낚시안내업 종사가구가 어가기준에 부합하는지 조사하였다. 전체 응답자의 2.7%인 23가구만이 낚시안내업을 하는 것으로 조사되었으며, 이들은 모두 어가기준을 충족하는 것으로 나타났다.

과. 타 산업 종사 여부

농업 등 어업 이외의 산업 종사 여부를 파악하기 위한 조사에서 전체 조사대상자의 76.5%가 타

산업에 종사하고 있다고 응답하였다(<Table 11> 참조). 이중 반농·반어라 할 수 있는 농업종사자가 47.5%로 가장 많았으며, 다음으로 도·소매업이 15.7%, 음식·숙박업과 기타 산업이 7.1%의 순이었다. 낚시안내업도 4.2%에 달했는데, 이들은 어업 활동 보다 낚시안내만을 전문으로 하는 경우로, 대부분 어가기준에 미달하는 경우이다.

<Table 11> Engaged in Other Industry (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A	Avg.
Agriculture	32.0	43.1	1.2	44.8	75.4	88.7	47.5
Fishing guide	4.8	3.5	0	14.6	0.7	1.6	4.2
Manufacturing	0	0	0	6.3	0	0	1.1
Construction	0.7	2.1	0	5.2	3.5	0	1.9
Commerce	6.1	4.9	65.3	16.7	1.4	0	15.7
Food, Lodging	17	14.6	0.6	8.3	2.1	0	7.1
Etc.	0	6.3	14.5	10.4	11.3	0	7.1
None	52.4	36.1	19.7	15.6	5.6	11.3	23.5

본 조사의 목적 중의 하나인 농어업 겸업가구의 실태파악이라는 측면에서 보면, 전체 어가의 절반 가까이가 농어업 겸업이라는 것을 확인할 수 있었다. 이는 지역별로 차이가 크게 나타났는데, 서천군 비인면의 경우 불과 1.2%만이 농업에 종사한 반면, 고흥군 점암면은 88.7%가 농어업 겸업가구였다.

하. 타 산업 종사일수

농업 등 어업 이외의 타 산업에 대한 연간종사 일수를 조사하였다. 연간 6개월 이상 종사하는 비중이 55.1%로 가장 높게 나타났으며, 1개월 미만도 18.4%로 그 뒤를 이었다(<Table 12> 참조). 이는 농업의 겸업 비중이 가장 높기 때문으로 보이며, 1개월 미만 종사가구들은 어업 종사비율이 높기 때문으로 보인다.

<Table 12> Annual Engaged in Other Industry (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Avg.
< 1 Month	0.7	29.4	46.8	11.5	22.1	0	18.4
1~3 Months	0.7	9.6	13.9	15.6	10.0	8.1	9.7
3~6 Months	5.9	19.9	5.8	20.8	13.1	11.3	12.8
> 6 Months	90.2	41.1	27.7	50.0	52.3	69.4	55.1
Nonresponse	2.5	0	5.8	2.1	2.6	11.2	4.0
Total	100	100	100	100	100	100	100

거. 종사산업별 소득 비중

어업과 농업을 포함하여 가구의 연간 총소득 중 종사산업별로 차지하는 비중은 어업수입이 53.4%, 어업관련사업이 20.2%로 나타나, 어업분야 수입이 전체 수입원의 73.6%를 차지하는 것으로 조사되었다. 반면 농업 및 농업관련사업 수입은 21.6%에 불과하였다(<Table 13> 참조).

<Table 13> Income of Engaged in Industry (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Avg.
Fishery	91.2	63.2	4.0	55.2	34.5	72.6	53.4
Fish. related business	2.7	11.8	87.3	13.5	4.2	1.6	20.2
Agriculture	4.8	13.2	1.2	15.6	43.0	24.2	17.0
Agri. related business	0.7	4.2	2.9	12.5	5.6	1.6	4.6
Etc.	0.6	7.6	4.6	3.2	12.7	0	4.8
Total	100	100	100	100	100	100	100

너. 생산자단체 가입 현황

조사대상 가구의 97.3%가 1개 이상의 생산자단체에 가입되어 있는 것으로 나타났다. 이들은 1가구당 평균 2.4개의 농어업 관련 또는 기타 생산자단체에 가입되어 있으며, 전체 조사가구의 87.4%가 수협조합원으로, 85.5%가 어촌계원으로 가입되어 있는 것으로 나타났다. 또한 농협조합원인 경우도 전체의 69%에 달하였다. 어업활동을 하는 대부분의 가구는 수협 및(또는) 어촌계에

속해 있는 것으로 파악되었으며, 이들의 70% 가까이는 농협에도 조합원으로 속해 있는 것이다(<Table 14> 참조).

<Table 14> Types of Producer Organization (in %)

	G.D.	C.H.	B.I.	J.S.	G.H.	J.A.	Avg.
Fishery cooperative	95.2	79.9	56.1	93.8	99.3	100	87.4
Fish. village cooperative	97.3	75.7	66.5	79.2	99.3	95.2	85.5
Fishing corporate	1.4	0.7	0.6	1	0	0	0.6
Agriculture Cooperative	29.3	62.5	60.1	65.6	96.5	100	69.0
Company	0.7	2.1	0.6	1	0	0	0.7
Etc.	0	0	1.7	2.1	0	0	0.6
None	2.0	9.0	2.3	3.1	0	0	2.7

IV. 조사결과 분석 및 개선책

1. 조사결과 분석

가. 본 조사의 의미와 한계

본 조사는 우선 농어업 겸업가구를 중심으로 겸업어가들의 상당수가 어가통계에서 제외될 수 있다는 문제의식에서 출발하였다. 이는 통계청에서 조사, 발표하는 농림어업총조사에 대한 이해 부족과 이로 인해 조사결과를 제대로 정책자료로 활용하지 못하고 있다는 의미이기도 하다.

따라서 현재의 농림어업총조사 결과에 따른 어가수가 과연 실제 어촌어업 현장과 얼마나 큰 괴리가 있으며, 만약 있다면 이를 효과적으로 막기 위해 지금의 조사방법 및 어가기준의 보완 내지 개선책이 무엇인가 하는 것이다. 이는 결국 어가수의 급격한 감소가 어촌어업의 지속성을 위협하는 대표적 지표라는 점에서 현실에 맞게 어가수를 제대로 산정하자는 것이며, 보다 적극적으로는 효과적인 어가수 유지·증대 정책 방안을 찾고자 함이다.

실제 농림수산물부에서는 농어업 겸업가구가

농가로만 분류되는 것으로 오해하고 있으면서도, 그 구체적 크기도 파악하지 못하고 있다. 그러다 보니 농림어업총조사에 대한 신뢰성과 이해도가 낮을 수밖에 없으며, 이를 정책자료로 활용하려는 적극적 의지도 없는 실정이다. 이는 수산업 발전을 담당하는 농림수산식품부와 국가통계업무를 담당하는 통계청 모두를 위해서도 바람직하지 못하다.

그러나 본 조사결과는 짧은 준비기간과 극히 제한된 예산 등으로 인해 여러 한계를 가지고 있다. 특히 조사가구수, 조사방법, 조사시기 그리고 조사원 등이 농림어업총조사와 차이가 나 두 조사를 객관적으로 비교할 수는 없다. 다만, 어가실태조사를 진행하는 과정에서의 직접 경험과 조사가구에 대한 조사결과에 대한 분석을 통해 어가조사와 관련된 문제점과 그 효과적 개선책 마련에 접근하고자 하였다.

나. 어가수 추정

전체 조사결과를 종합하면, 최근 실시된 통계청의 2010 농림어업총조사 결과와 어가수 면에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 전체적으로는 통계청의 농림어업총조사 결과가 현실과 큰 차이가 나는 것으로 보이지는 않는다. 이는 농업 겸업가구의 경우 현재 농가 및 어가 기준에 부합하면 각각 농가와 어가로 산정되고 있어 이들이 농가로만 분류되고 어가에서 누락되는 사례가 없다는 것을 의미한다.

그러나 2010 농림어업총조사 이후 본 조사시까지 2년이 경과하였다. 2011년 농림어업조사에 따르면 어가수가 2010 농림어업총조사 대비 3.86% 감소한 것으로 나타났다. 2012년에도 동일 비율로 어가수가 감소하였다는 가정하면 2012년 조사시점 현재 조사대상 지역 어가수는 651가구로 추산할 수 있다. 이럴 경우 본 조사를 통해 어업활동을 직접经营한다고 답한 가구가 14% 정도 많은 것으로 나타난다.

또한 조사구로 삼은 6개 지역 중 일부 지역에

서는 농림어업총조사 결과와 다소 차이를 보이고 있다. 이러한 차이는 조사시점, 조사방법, 조사원 등 여러 변수들에 의해 발생 가능한 것으로 볼 수 있다. 그러나 본 조사과정 및 조사결과를 통해 일부 유의미한 문제점이 발견되어 이에 대한 개선책이 필요한 것으로 나타났다.

<Table 15> Fishery Households According to Employment Forms

	Survey(A)	Census(B)	(A-B)	(A/B)
K.D.	104	109	-5	95.4%
C.H.	100	127	-27	78.7%
B.I.	170	119	51	142.9%
J.S.	106	113	-7	93.8%
G.H.	141	127	14	111.0%
J.A.	124	109	15	113.8%
Total (Avg.)	745	704	41	(105.9%)

우선 어업을 직접经营하는 가구에 대한 조사 결과만을 보았을 때, <Table 15>에 나타난 바와 같이 농림어업총조사 대비 5.9% 정도 많은 것으로 나타났다. 특히 지역별 차이가 크게 나타나 서천군 비인면의 경우 43% 가까이 어가수가 증가하는 것으로 나타난 반면, 포항시 청하면은 21% 정도 오히려 감소하는 것으로 나타났다.

물론 이러한 수치는 자기어업을经营하는 가구가 다른 어가기준에 모두 충족하여 전체가 어가기준에 부합한다는 것을 의미하는 것은 아니다. 이들 중 일부는 1개월 미만의 조업기간 또는 연간 120만원 미만의 어업소득으로 어가에서 제외될 수도 있기 때문이다.

다음으로 연간 어업종사일이 1개월 이상인 가구수는 전체적으로 13.9% 많은 것으로 조사되어 2010 농림어업총조사와 다소 차이를 보였다 (<Table 16> 참조). 물론 이 중에서 다른 직접经营가구가 아니어서 어가로 분류되지 못하는 가구도 일부 있다. 역시 지역별로는 2010 농림어업총

조사와 큰 차이를 보였는데, 서천군 비인면은 44.5%, 삼척시 근덕면은 34% 정도 어가수가 많은 것으로 나타났다.

<Table 16> Total Households (in Annual Fishing Days)

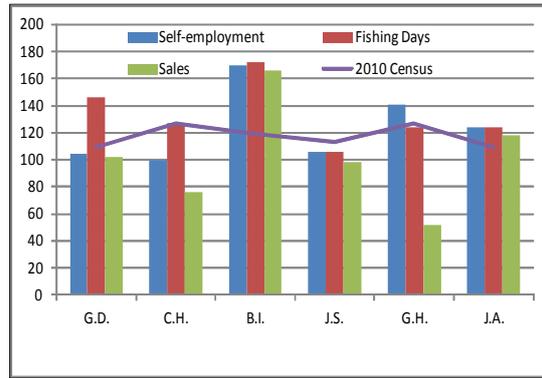
	Survey(A)	Census(B)	(A-B)	(A/B)
G.D.	146	109	37	133.9%
C.H.	127	127	0	100.0%
B.I.	172	119	53	144.5%
J.S.	106	113	-7	93.8%
G.H.	124	127	-3	97.6%
J.A.	124	109	15	113.8%
Total (Avg.)	799	704	95	(113.9%)

<Table 17> Total Households (in Annual Fishery Sales)

	Survey(A)	Census(B)	(A-B)	(A/B)
G.D.	102	109	-7	93.6%
C.H.	76	127	-51	59.8%
B.I.	166	119	47	139.5%
J.S.	98	113	-15	86.7%
G.H.	52	127	-75	40.9%
J.A.	118	109	9	108.3%
Total (Avg.)	612	704	-92	(88.1%)

마지막으로 연간 어업 판매금액이 120만 원 이상인 가구를 기준으로 비교해 보았다. <Table 17>에 나타난 바와 같이 조사대상 지역의 612가구가 이러한 기준에 부합되는 것으로 조사되었다. 이는 농림어업총조사의 어가수 대비 약 12% 정도 적은 수치이다. 역시 지역별 차이가 크게 나타나 서천군 비인면의 경우에는 39.5% 많은 것으로 조사되었으나, 남해군 고현면은 59%, 포항시 청하면은 40% 정도 적은 것으로 조사되었다.

이상의 조사결과를 종합하여 어업을 직접 경영하면서 연간 어업종사일수가 1개월 이상이거나, 연간 판매금액이 120만원 이상인 가구를 비교하여 보았다.



[Fig. 7] Fishery Households

먼저 연간 종사일수 기준으로 보았을 때, 본 조사결과에 따른 어가수는 총 678가구로 2010 농림어업총조사 대비 3.7% 더 적은 것으로 나타났다(<Table 18> 참조). 이를 2년의 시간경과를 고려하여 추산한 2012년 어가수 651가구와 비교하여 보면 오히려 4.1% 증가한다.

<Table 18> Fishery Households (in Annual Fishing Days)

	Survey(A)	Census(B)	(A-B)	(A/B)
G.D.	96	109	-13	88.1%
C.H.	83	127	-44	65.4%
B.I.	166	119	47	139.5%
J.S.	92	113	-41	81.4%
G.H.	117	127	-10	92.1%
J.A.	124	109	15	112.8%
Total (Avg.)	678	704	-52	(96.3%)

또 다른 어가기준인 어업을 직접 경영하는 가구 중 연간 어업부문 판매금액이 120만 원 이상인 가구는 536가구로 나타났다(<Table 19> 참조). 이는 2010 농림어업총조사 어가수 대비 76.1% 수준으로, 연간 어업수입 기준으로만 어가를 판정할 경우, 기존 조사의 어가수 대비 약 24%나 줄어드는 것으로 조사되었다. 마찬가지로 2012년 어가수 추산치와 비교해 보아도 17.7% 더 적은

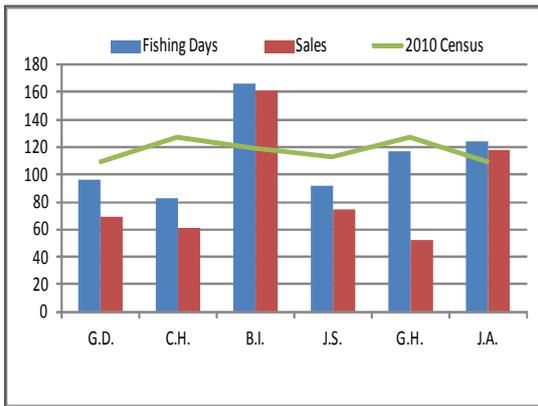
것으로 나타났다.

<Table 19> Fishery Households (in Annual Fishing Sales)

	Survey(A)	Census(B)	(A-B)	(A/B)
G.D.	69	109	-40	63.3%
C.H.	61	127	-66	48.0%
B.I.	161	119	42	135.3%
J.S.	75	113	-38	66.4%
G.H.	52	127	-75	40.9%
J.A.	118	109	9	108.3%
Total (Avg.)	536	704	-168	(76.1%)

따라서 현재의 어가기준 중 연간 종사일수 기준과 연간 판매수입 기준을 비교하여 보면 678가구 대 536가구로 큰 차이가 난다. 이는 판매수입 기준이 어가수 분류에 상대적으로 불리하다는 것을 의미한다.

이러한 사실은 실제 어업활동가구들의 어업수입이 적기 때문이기도 하지만, 조사과정에서 어업활동을 겸업하는 가구들 스스로 어업수입의 비중을 낮게 평가, 응답하여 2종 겸업어가로 분류될 수 있는 가구들 중 일부가 이탈될 수도 있음을 의미한다고 해석할 수 있다.



[Fig. 8] Fishery Households

한편 통계청 어가기준에 따라 어업경영가구로서 연간 어업종사일수가 1개월 이상이거나 연간 어업 판매금액이 120만 원 이상인 가구를 종합한 결과는 위의 <Table 20>과 동일하다. 이는 어업종사일수가 1개월 미만인 가구 중 연간 어업 판매금액이 120만 원 이상인 가구가 없었기 때문이다.

결국 본 조사를 통해 산정한 조사지역 내 어가수는 총 678가구로 나타났다. 이는 2010 농림어업총조사 결과보다는 3.7% 적은 수치이나, 조사시점의 차이를 고려하면 4% 가량 늘어났다고 볼 수도 있다. 이러한 결과는 결국 당초 예상과는 달리 농림어업총조사 결과가 어촌어업 현실과 큰 차이를 보이지 않는다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

2. 조사결과 차이의 원인

가. 조사방법의 차이

농림어업총조사는 인구주택총조사 결과를 바탕으로 확인된 어업활동 참여가구가 1차적 어가조사 대상이 된다. 그러나 본 조사는 이와 달리 당해지역의 어업활동가구만을 추출하여 이를 조사 대상으로 하고, 이들 가구가 농림어업총조사의 어가기준에 부합하는지를 조사하였다.

이러한 조사방식의 차이는 본 조사가 갖는 비용 등의 한계에서 비롯되었지만, 현행 농림어업총조사와 조사방법을 달리해 볼 필요가 있었기 때문이다. 그리고 실제 조사기간은 농림어업총조사의 조사기간보다 길었기 때문에 이로 인한 문제 가능성은 적다고 본다.

현행 농림어업총조사의 가장 큰 문제라 할 수 있는 것은 조사대상가구로 분류되기 위해서는 인구주택총조사시 어업인들이 스스로 자신의 어업활동 여부를 밝혀야 한다는 점이다. 물론 기존 조사결과와 행정 및 관련단체의 자료들을 활용하여 조사 누락을 줄이기 위한 노력을 하고 있다. 그러나 행정자료의 수집시의 협조 부족, 자료 자

체의 부정확 등으로 실제 조사에서는 제대로 활용되지 못하는 실정이다.

이러한 문제점을 살펴보고자 본 조사는 조사방법과 조사대상을 달리 선정한 것이다. 본 조사는 조사구로 선정된 지역의 어촌계장 등의 정보와 행정자료들을 중심으로 조사대상 지역 내 어업활동 참여가구들을 모두 추출하여 조사대상으로 삼았다. 이로 인해 최초 조사대상 가구수가 2010 농림어업총조사 어가수에 비해 22.4% 늘어난 총 862가구가 조사에 포함된 것이다.

특이한 점은 본 조사에 포함된 가구들 중 무려 75.3%가 농림어업총조사를 받아 본 경험이 없다고 답했다는 점이다. 물론 앞서 설명한 바와 같이 응답결과가 사실과는 거리가 멀다고 판단된다. 그러나 이유가 어디에 있건 어업인들이 농림어업총조사에 대한 자발적 참여도가 낮고 이해부족이 있는 것은 분명한 만큼, 이에 대한 보완이나 개선은 필요하다.

나. 조사시점의 차이

본 조사는 2010 농림어업총조사와 2년의 시차가 있다. 따라서 어가수의 차이가 나타나는 것은 당연하다. 이러한 이유로 앞서 설명한 바와 같이 본 조사결과를 농림어업총조사 결과와 비교하는 것은 무리라 할 수 있다. 그러나 전체 어가수 면에서는 큰 차이를 보이지 않았지만, 각 지역별로 차이가 크게 나타난 점은 의문을 가지지 않을 수 없다.

다. 조사원의 차이

본 조사를 통해 경험한 바에 따르면, 어가조사는 매우 복잡하고 까다롭다는 점이다. 본 조사에 참여한 조사원들은 연구에 참여하고 있는 연구원들로서 모두 수산분야 전공자들이다. 또한 이들 대부분은 어업인 면접조사의 경험을 갖고 있어 본 조사의 각 문항에 대해 충분한 이해와 조사시 피조사자들에 대한 충분한 설명력을 갖고 있다. 따라서 어업인들의 정확하고 성실한 답변을 듣기 위해 매 문항마다 충실한 설명과 보충질문을 하

였다. 그럼에도 불구하고 일부 어업인들은 답변을 거부하거나 성실하지 못한 응답을 하려는 경우가 많았다.

이는 대 어업인 조사시 조사원의 전문성과 성실성이 매우 중요한 요소임을 말한다. 어업은 비종사자가 이해하기 어려운 생산의 기술적 특성과 복잡한 유통구조, 어종과 어구어법의 다종다양성, 지역적 차이, 계절성 등 여러 특성이 복합적으로 작용하는 산업이다. 이로 인해 조사원이 사전에 충분한 관련 지식과 경험을 가지고 있어야만 응답률을 높일 수 있고, 신뢰성 있는 조사결과를 얻을 수 있다.

농림어업총조사는 현재 조사마다 임시로 조사원을 모집하여 조사를 시행하고 있어 전문성이 떨어질 수밖에 없다. 또한 이들 대부분이 여성이다 보니 어업인을 상대로 한 조사에 애로사항이 많을 것으로 예상된다. 예를 들어, 조사표 상의 보험제 개념이 일반인들은 선뜻 이해하기 어렵고 불명확하여 조사에 어려움이 있을 것으로 보인다.

3. 농림어업총조사의 개선책

가. 문제에 대한 접근

본 조사는 어가실태에 대한 조사를 통해 어가수 통계가 정확하지 않다면 이를 개선할 방안을 찾고자 함이다. 이는 첫째, 실제 어가이면서도 조사대상에서 누락되는 가구는 없는지, 둘째, 조사대상에 포함되어도 잘못된 조사방법과 비현실적 기준으로 인해 어가에 포함되지 못하는 가구는 없는지 등에 대한 분석과 검토를 거쳐 그 개선책을 찾는 것이다.

조사결과 기존 농림어업총조사와 큰 차이를 보이지는 않았다. 그러나 지역별로는 차이가 많아 현행 농림어업총조사의 조사방법, 조사기준 등에 대한 보완 내지 개선은 필요할 것으로 보인다. 이는 단기적으로는 농림어업총조사의 개선을 통해, 중장기적으로는 농림어업총조사의 대체나 조

사 이관, 관련 통계 신설 등의 대책으로 구분할 수 있다.

나. 조사방법의 개선

농림어업총조사의 개선을 위해서는 먼저 조사 대상에서 원천적으로 누락되는 사례를 최소화하여야 한다. 현재 인구주택총조사 결과를 기초로 농림어업총조사 대상을 선정하고 있는바, 조사 자체가 인구 및 주택조사에 초점이 맞춰져 있고, 조사원 역시 어업활동 여부에 대한 심층적인 질문을 할 수 없는 상황이다. 이로 인해 조사대상 가구의 자의적 답변에 전적으로 의존하게 되는 문제가 있다.

이를 보완하기 위해서는 농림어업총조사 이전에 농림수산식품부와 수협 등의 어업관련 공부자료(예, 등록어선명부, 어업면허허가신고대장, 어촌계원 명부, 수협조합원 명부, 영어자금신청자 명부, 어업관련 소득신고 자료 등)를 적극 개발, 활용하는 시스템을 갖추어야 한다. 그리고 이들 자료와 함께 어촌계장, 이장 등의 행정조직과 인적조직을 활용하여 조사대상을 재검토하도록 하여, 어업인의 고의적 조사 회피나 어업의 산업적 특성에 따른 조사 불능 가구수를 최소화 하도록 하여야 할 것이다.

따라서 농림어업총조사에 앞서 정책부서에는 이들 자료의 개발과 적극적 지원을 통해 조사대상가구의 누락을 최소화하고 조사 효과의 극대화를 도모하는 시스템을 갖추어야 할 것이다.

다. 어가 기준의 보완

본 조사를 통해 연간 어업 판매금액이 120만원에 미달하는 어업활동가구가 다수 있는 것으로 확인되었다. 이러한 현행 어가기준은 타 산업과의 형평성 차원에서 낮추기는 어려울 것으로 보인다. 그러나 현재의 어가 기준에서 빠져있는 보유 자본 관련 기준의 신설은 필요하다. 농림업의 경우 보유 자본에 따라 각각 농가, 임가로 분류하고 있으나, 어가는 현재 이와 유사한 기준 자체가 없다.

어업은 양식어장 및 마을어장의 종패, 종묘, 치어 등의 육성 또는 성육기간이 1년 이상인 경우가 많다. 이를 경우, 연간 수입기준이나 종사일수가 이에 미치지 못할 수가 있어 현재의 기준에만 따를 경우 이들이 어가에서 제외될 가능성이 있다.

또한 연간 어업일수나 어업 판매금액에 관한 질문과 상관없이 어업자본의 보유 여부에 따라 어가를 판단하게 되면 보다 손쉽게 조사가 이루어질 수 있다.

따라서 농림가와 유사하게 보유 어선·어구의 평가액, 양식어장 및 정치망 어장의 시설평가액, 종패·종묘 시설량과 치어 입식량 평가액 등 보유 및 시설량에 대한 평가액 기준을 설정하여 이를 어가기준으로 삼을 필요가 있다.

어업면허나 어업허가 등의 어업처분은 그 유효기간이 한정되어 있어 토지나 산림과는 재산권의 성격에서 차이가 난다. 따라서 어업면허권이나 어업허가 자체가 보유자본의 성격을 가질 수는 없으며, 물적 자본에 한정되도록 하여야 한다. 또한 마을어장을 분할하여 어업활동을 하고 있는 경우, 타인의 어선이나 어장을 임대하여 어업활동을 하고 있는 경우에는 현재의 경영자를 어가에 포함되도록 하여야 할 것이다.

라. 보험제 기준의 개선

현재 어가기준에는 보험제 임금을 받는 경우 어업부문 피용자에 대해 직접 어업을 경영하는 것으로 인정하여 어가로 분류하고 있다. 그러나 부분적으로 보험제가 적용되는 경우는 제외하고 있는 등 개념이 불명확하여 실제 조사시 조사원들이 어가 여부를 판단하는데 어려움이 있다.

따라서 보험제에 대한 명확한 개념 정리와 함께 조사원들이 이를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 기준을 완화하고, 관련 교육을 강화할 필요가 있다. 이를 위해 보험제 조사시 선내 보직을 묻는 란을 신설하여 선장, 어로장으로 종사하는 가구는 당연히 어가로 분류되도록 하고, 어선원종사

자 중 보합제 해당 여부를 질문하도록 하여, 부분적으로 보합제가 적용되는 경우라도 모두 어가로 분류하게 되면 보다 간단할 것이다.

마. 겸업어가 누락 방지

실제 농어업 겸업가구가 어가에서 완전히 누락되지는 않으나, 이들을 포함한 겸업어의 누락 가능성은 전업어가들보다 높은 게 사실이다. 어업은 직접 어업생산 활동 외에 관련 서비스업을 겸업하는 비율이 매우 높으므로 이들에 대한 조사 누락이 없도록 하여야 한다.

따라서 어업활동과 관련한 서비스업에 종사하는 가구에 대해서는 조사과정에서 이를 제대로 확인할 수 있도록 하여야 한다. 즉 직접 어업활동을 하면서도 농업이나 타 어업관련사업 종사자들을 위한 설문 문항의 개선이 필요하다.

바. 조사 참여도 제고

본 실태조사를 통해 어업인들은 농림어업총조사의 목적과 필요성에 대해 제대로 이해하지 못하고 있는 것으로 파악되었다. 따라서 어업인들이 조사를 기피하거나 조사에 응하더라도 사실에 입각한 성실한 답변을 회피할 가능성이 높다. 실제 어업인들은 어업 관련 통계조사에 대한 인식이 매우 부족하고, 조사결과에 대해서도 부정적 시각이 강한 동시에, 어업수입 등의 자료 답변에 대해서는 사실관계를 숨기거나 불성실하게 응하는 경우가 많았다.

이러한 문제점을 줄이기 위해서는 조사원의 전문성과 경험 등이 중요하나, 어업인 스스로 조사에 성실히 임하도록 사전 교육과 홍보가 우선되어야 한다. 한편으로는 이를 효과적으로 유도하기 위한 제도적 장치가 필요한데, 그 방안으로는 조사결과를 바탕으로 어업인·어가 명부를 작성하도록 하고, 이를 수산정책자료로 활용하는 것이다. 즉 명부 등재시 각종 수산정책의 대상이 되도록 하게 되면 어업인과 어가 스스로 조사에 적극 임하게 되어 조사참여도를 획기적으로 제고할 수 있을 것이다.

따라서 조사참여도와 조사결과의 활용도를 동시에 높이기 위한 방안으로 농림어업총조사를 통한 어가명부 작성과 같은 정책적 고려가 있어야 할 것으로 보인다.

사. 조사원 선발 개선 및 교육 강화

현재 농림어업총조사를 위한 조사원 선발은 각 지자체에서 조사에 맞추어 모집, 선발하고 있다. 따라서 이들 대부분은 임시조사원으로서 관련 경험과 전문지식이 부족한 경우가 많다. 이로 인해 조사원들의 면접조사시 질문자와 응답자 간의 상호 이해부족을 초래하고, 민감한 조사항목에서는 조사원의 임의적 조사나 소극적 조사 등의 문제가 발생할 개연성이 높다.

따라서 임시조사원들 선발과정을 강화하고, 선발자들에게 대한 교육을 강화할 필요가 있다. 실제 질문자와 응답자간의 대면조사 시에는 조사원의 자질, 능력, 성실성, 그리고 숙련도에 따라 응답률 및 응답결과에 많은 차이가 발생할 수 있다.

이러한 문제점을 줄이기 위해서는 조사 유경험자들을 적극 활용하도록 하고 이들에 대한 인센티브를 부여할 필요가 있다. 또한 조사원 교육 및 어업총조사에 대한 지도·감독을 강화하여야 하며, 교육효과를 높이기 위해 교육과정에 정책담당부서인 농림수산식품부가 직접 참여할 필요가 있다.

V. 결 론

현실을 제대로 반영하지 못하는 부정확한 통계 자료를 바탕으로 한 수산정책은 정책대상의 선정, 수립 및 집행에 한계를 초래하고, 이로 인해 수산업과 관련되어 발생하는 국내외 문제에 적절히 대응할 수 없게 만든다. 만약 어업현장에서 인식하는 이러한 통계상의 문제가 사실이라면 이를 바로 잡을 수 있는 개선책이 마련되어야 하며, 사실이 아니라면 이를 이해하고 인식시키려는 노력이 필요한 것이다.

본 연구는 산업으로서의 수산업에 대한 정확한 실태 파악, 실효성 있는 수산정책 수립, 그리고 국내외 수산업과 관련해 발생하는 문제에 적절히 대응할 수 있는 기초자료로서 공신력과 신뢰성 있는 수산통계의 확립이 필요하다는 인식하에서 어가실태를 직접 조사하였다. 어가는 수산관련 통계 중 가장 기초적인 통계라 할 수 있는바 현재의 농림어업총조사에 대한 실태조사를 통해 통계의 문제점과 개선방안을 도출해 보고자 하였다.

현행 통계청의 농림어업총조사는 어가의 정의를 좁게 해석하고 있고, 조사방법과 조사기준면에서 어업의 특성을 제대로 반영하지 못하고 있다. 이처럼 농림어업총조사의 어가기준이나 조사체제상 수산통계는 그 실제보다 축소되어 조사될 수 있는 개연성이 높기 때문이다.

본 어가실태조사 결과, 전체적으로 농림어업총조사 결과와 큰 차이를 보이지는 않았다. 그러나 지역별로는 다소 많은 차이를 보여 농림어업총조사의 개선이 필요한 것을 파악할 수 있었다. 본 조사를 통해 드러난 농림어업총조사의 개선을 위해서는 우선 조사방법, 조사기간, 조사원 등 조사상의 문제점 개선과 어가, 보합제 등에 대한 기준 개편, 겸업어가 누락 방지 등의 단기적 조치가 필요하다. 중장기적 개선방안으로는 어업경영체 조사로의 전환, 어가조사의 분리 내지 이관, 어가대장 작성, 관련 통계의 개발이 필요하다.

해양수산부 부활과 함께 현재의 어업관련 통계에 대한 적극적 개선 노력과 관련 인력, 조직의 확보 및 예산 등 정책적 뒷받침은 다른 어떤 수산정책보다 우선되어야 할 것이다.

Reference

- Ahn, Jeong-Yong et al.(2005). A Study on the National Statistics and Researcher in Korea, Journal of Korean Official Statistics, 10(2).
- Jung, Hwan-Geol(2008). A Study on the Data Exactness Comparison of Population & Housing Census and Agriculture, Forestry, Fishery Census, Hannam University.
- Korea Maritime Institute(2000.12). A Study on Improvement of Fisheries Statistics.
- MIFFAF(2012). Annual Statistics of Agriculture, Forestry, Fishery and Food.
- MOMAF(2003.05). A Plan for Development of Fisheries Statistics.
- MOMAF(2004.08). Joint Report of the Organs Concerned Basic Fisheries Statistics.
- Pyo, Hee-Dong et al.(2010.12). Quality Diagnosis and Improvement of Fisheries Census Statistic, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 22(4).
- Regulation of Census for Agriculture, Forestry, Fishery, MOSF Ordinance No.174, (Revised 2010. 10. 19).
- Statistics Korea(2009.09). A Plan for 2010 Census of Agriculture, Forestry and Fishery.
- Statistics Korea(2010). 2010 Guidebook for 2010 Census of Agriculture, Forestry and Fishery.
- Statistics Korea(2011). Subtotal of 2010 Census of Agriculture, Forestry and Fishery.
- Statistics Korea(2011). Survey of 2011 Census of Agriculture, Forestry and Fishery.

-
- 논문접수일 : 2013년 03월 25일
 - 심사완료일 : 1차 - 2013년 04월 09일
 - 게재확정일 : 2013년 04월 15일