J. Fish. Bus. Adm., 47(4), 057-063. 2016
DOI:http://dx.doi.org/10.12939/FBA.2016.47.4.057

pISSN 1225-1011 KSFBA
eISSN 2288-1727 www.fima.or.kr

수산물 수급통계의 문제점과 개선방향

강 종 호*
경상대학교 해양과학대학 수산경영학과

A Study on Problems and Improvement in Statistics on Fisheries Supply and Demand

Jong-Ho Kang*
Department of Fisheries Business Administration, College of Marine Science, Gyeongsang National University, Gyeongnam, 53064, Korea

Abstract

The purpose of this study was to raise some questions about the supply and demand statistics of fisheries products and to find implications for food supply and demand.

There are three problems in the statistics of fisheries supply and demand. First, it is a structural problem of supply and demand statistics. Supply and demand statistics are not accurate because the feed, the amount of loss, and the waste rate are not surveyed. Second, the amount of fish used as a moist pellet is missing. Third, although some of the seaweed and kelp production is used as abalone feed, it is not classified as feed. Taking these results into consideration, at least 300,000 tons should be classified as feed for fisheries supply and demand statistics.

As mentioned above, the current statistics on the supply and demand of fisheries are incomplete and structural improvement is needed.

Keywords : Fisheries supply and demand, Statistics, Moist pellet, Abalone feed, Seaweed and kelp production

Ⅰ. 서 론

우리나라의 수산물 총공급량은 1997년 수산물 시장개방 이후 꾸준한 증가세를 이어왔다. 1997년에 수산물 총공급량이 4,895천 톤이었던 것이 2014년에는 5,962천 톤으로 21.8%가 증가하였다. 동 기

Received 13 December 2016 / Revised 28 December 2016 / Accepted 28 December 2016
*Corresponding author : +82-55-772-9161, rd96302@gnu.ac.kr
ⓒ 2016, The Korean Society of Fisheries Business Administration

간에 국내 생산량은 1.9% 증가에 불과하였지만, 수입량은 무려 90.4%가 증가하였다. 이에 따라 동기간에 국내 식용공급량[1]은 42.9%가 증가하였다. 이와 같은 수산물 총공급량의 증가는 우리나라의 경제 성장과 더불어 수산물시장의 국제화 등의 요인에 의해 국민들의 수산물 수요가 급격하게 증가하면서 나타난 결과이다.

수산물의 수급은 생산이나 수출입의 증감 등 단순한 수치 이상의 의미를 지닌다. 이는 수산물이 식량자원이기 때문에 이를 생산하는 수산업과 부족하거나 남는 수산물을 교역하는 자체가 국민의 건강과 식량 수급에 지대한 영향을 미치기 때문이다. 이 때문에 수산업을 단순한 1차 산업이 아닌 미래를 내다보는 가치 있는 산업으로서 지키고 키워나가야 하는 의미가 있다. 수산업에 대한 각종 정책은 이러한 의미에서 중요한 산업적 의미를 가진다.

수산정책의 수립과 실행의 근간이 되는 사항은 여러 가지가 있겠지만, 가장 기본적인 것이 수급 통계이다. 수급통계를 구성하는 기초적인 통계로 '어업생산동향조사' 와 '수산물수출입통계' 가 있으며, 이를 기반으로 '식품수급표' 를 작성한다. 이 중에 '어업생산동향조사' 는 2009년부터 발간되기 시작하였으며, 이전의 명칭은 '어업생산통계' 였다[2]. '통계' 가 아닌 '동향' 으로 공표되고 있다 보니 수산물 생산통계의 신뢰도에 대한 의문이 지속적으로 제기되고 있다. 그리고 '어업생산동향조사' 를 기반으로 하고 있는 '식품수급표' 의 통계 또한 신뢰도가 의문시 되는 측면이 있다.

하지만 이보다 중요한 문제는 현재의 수급통계가 내부적인 몇 가지 문제점으로 인해 정확한 수급동향을 반영하고 있지 못하다는 점이다. 즉 어류의 경우는 사료용이나 감모량, 해조류의 경우는 비식용으로 사용되는 부분 등이 수산물 공급량을 왜곡하고 있다. 안타깝게도 이러한 문제에 대한 기존의 연구는 거의 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 통계적으로 다소 미흡한 측면이 있음에도 불구하고, 이러한 문제점을 해결하기 위한 기초연구라는 측면에서 연구 필요성을 찾고자 하였다.

본 연구는 수산물의 수급정책에서 근간이 되는 식품수급표를 대상으로 수산물의 공급량에 대한 몇 가지 의문을 제기하고자 한다. 이를 위해 먼저 최근의 수산물 식품수급표를 검토하고, 다음으로 수산물 식품수급표가 안고 있는 문제를 진단해 보고자 한다. 그리고 이를 통해 도출된 결론을 바탕으로 수산물 수급통계의 개선을 위한 시사점을 도출하고자 한다.

Ⅱ. 수산물 수급 현황

수산물 시장이 개방된 시기는 1997년이지만, 수산물의 수급구조가 크게 바뀐 것은 2006년이다. 1997년 이후 수산물의 수입은 지속적으로 증가하다가, 2007년을 정점으로 하향 안정세를 보이고 있다. 이에 따라 수산물 총공급량은 2006년 대비 2014년에 7.3%가 증가하였고, 식용공급량은 18.4%가 증가하였다.

그리고 2006년은 국내 수산물 생산량에서 일반해면어업 생산량보다 천해양식 생산량이 많아지는 최초의 해이다. 이후 천해양식 생산량은 지속적으로 증가하여, 2015년에는 천해양식 생산량이 일반해면어업 생산량보다 58.1%가 많은 상황이다. 여기에 결정적인 역할을 한 것이 해조류 양식생산량의 증가이다.

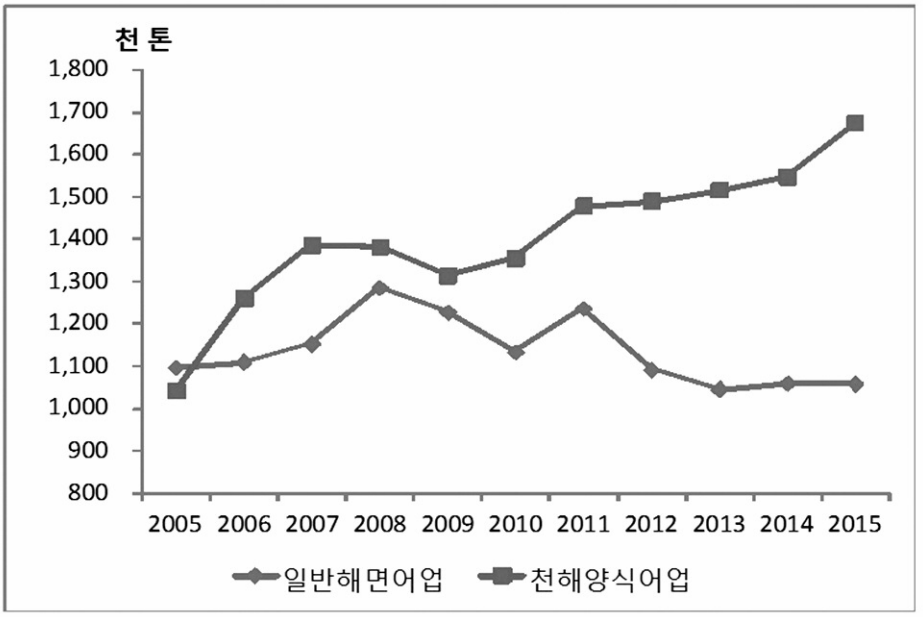
1) 식용공급량＝총공급량－(이월량 + 수출량 + 감모량)
2) 농업의 경우는 농작물생산조사를 통해 온라인 간행물로 농작물생산통계를 발간하고 있으며, 수산업은 어업생산동향조사를 통해 동일 명칭의 발간물을 발간하고 있다.

<표 1> 연도별 수산물 수급 추이

(단위 : 천 톤, %)

구분	공급량			총 공급량	수요량					1인1년당 공급량
	생산	수입	이입		감모	식용공급	수출	이월	폐기율(%)	
2006	3,068	1,977	512.2	5,557	223.5	3,646	766	321.7	41.9	56.6
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2010	3,111	1,938	330	5,379	200	3,791	1,035	354	41	51.2
2011	3,283	1,701	354	5,338	194	3,688	1,072	384	37	52.8
2012	3,173	2,065	384	5,623	209	3,967	1,086	390	40	54.2
2013	3,135	2,010	390	5,535	207	3,929	1,005	394	39	54.5
2014	3,305	2,263	394	5,962	227	4,318	949	468	39	58.9

주 : 2014년의 식품수급표 통계는 잠정치이다.
자료 : 한국농촌경제연구원, 「식품수급표」, 각년도



자료 : 통계청, 어업생산동향조사, 각 년도

<그림 1> 어업별 연도별 수산물 국내생산량의 추이

한편, 1인 1년당 수산물 공급량은 2006년에 56.6kg이었던 것이 2010년까지 감소하다가 다시 회복되면서 2014년에는 58.9kg이 되었다. 동 기간 동안 말라카이트그린(MG)사태와 같은 식품안전사고, 동일본 대지진과 후쿠시마 원전 방사능 유출수 사태와 같은 수산물 수급에 큰 영향을 미친 사건들이 있었음에도 수산물 공급량은 크게 줄어들지 않았다. 이것을 소비자들의 참살이 지향이나 건강지향 등의 영향으로 보는 견해도 있고, 이를 바탕으로 향후 수산물 소비가 지속적으로 늘어날 것이라는 견해도 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 최근 수산물의 소비는 공급량 측면에서 보면, 지속적으로 증가하고 있는 것으로 보인다.

Ⅲ. 수산물 수급통계의 문제점

본 장에서는 수산물 수급통계가 안고 있는 문제점을 세 가지의 관점에서 보고자 하였다. 첫째, 수산물 수급 통계 자체의 구조적인 문제이다. 둘째, 어류 공급량에서 양어 사료용 공급량의 문제이다. 셋째, 해조류 생산량에서 전복 사료용 공급량의 문제이다.

본 연구에서 있어서 사용된 자료는 식품수급표의 통계가 2014년까지 밖에 없어 이를 기준으로 하였고, 기타 문제점을 밝히기 위해 사용된 자료는 공식통계가 아닌 다양한 자료를 활용하였음을 밝혀둔다.

1. 수급 통계의 구조적인 문제

식품수급표의 구조는 공급과 수요로 나뉘는데, 공급측은 생산과 수입, 이입(전년이월 재고)이다. 그리고 수요는 수출과 감모, 식용공급, 이월과 폐기이다. 이 중 식용공급량에서 폐기량을 뺀 것이 순식용공급량이다. 사용되는 용어의 혼동을 피하기 위해 다음의 <표 2>에서 식품수급표의 용어를 정리하였다.

여기서 문제가 되는 것이 사료와 감모량, 폐기율이다. 재고량의 경우는 냉동창고를 표본조사하여 자료를 생산하고 있지만, 냉동창고에 보관되는 수산물의 물량 파악이 현실적으로 어려워 오차가 존재한다. 사료의 경우는 양어용 생사료와 전복 먹이용 해조류의 물량이 정확히 파악되고 있지 않다는 점이다. 이것은 다음 부분에서 자세히 다루도록 하겠다.

감모량의 경우는 식품수급표에서 식용공급량에 대해 어패류와 해조류 모두 적용하고 있는데, 실질적으로 수산물은 농산물보다 종류가 다양하다. 따라서 감모율을 동일하게 적용하기보다는 어종별로 세부적인 조정이 필요하다. 해조류의 경우, 특히 미역과 다시마는 가공과정에서 줄기부분의 사용량이 적으므로 이를 반영할 경우, 상당한 수준의 감모량이 나올 수 있다. 폐기율의 경우도 비슷한 상황이다. 어패류의 폐기율은 39.0%인데 반해, 해조류는 식품수급표에서 폐기율이 0%이다. 하지만 해조류가 생산량 통계는 원초(생초)로 집계되지만, 소비자들이 소비하는 것은 나물용(생식용) 해조류와 가공품인데, 압도적으로 해조류가공품의 소비 비중이 높다. 따라서 농산물의 경우처럼 가정 소비를 기준으로 폐기율을 산정하는 방식은 상당한 수준의 오류를 불러일으킬 수 있다.

<표 2> 식품수급표의 용어해설 정리

구분	용어 해설
생산량, 수입량, 수출량	1월 1일부터 12월 31일 사이의 국내 생산량, 수입량, 수출량
이입량 및 이월량	이전 연도의 재고량(전년 이월)과 당년말 재고량(차년 이월)
총공급량	생산량 + 수입량 + 이입량
사료용	당해 연도 총공급량에서 사료용으로 공급한 양
감모량	총공급량 중 운반, 가공 및 유통과정에서 손실된 양
비식용가공량	당해 연도 총공급량에서 비식용인 공업용 등으로 공급한 양
식용 공급량	총공급량－(이월＋수출＋사료＋감모)
순식용 공급량	식용공급량에서 폐기분을 제외한 양
1인 1년당 공급량	순식용공급량을 당해 연도 인구로 나누어 산출한 양
폐기율	식용공급량 중 통상 비가식 부분으로 폐기하는 양의 비율

자료 : 한국농촌경제연구원,「식품수급표」, pp. 5～6.

2. 양어 사료용 공급량의 문제

우리나라 어류양식에서 사용되는 생사료 사용량은 어업생산동향조사에서 파악할 수 있는데, 2014년의 경우 약 47만 톤이다. 하지만 국내 생산되는 어류 중 소형어(미성어)나 식용으로 저이용되는 어종들이 양어용 사료로 사용되는 물량은 통계적으로 명확치 않다.

김대영(2012)에 따르면, 부산공동어시장에서 양륙되는 고등어 중 어획 비율이 약 50%를 넘는 갈고등어의 경우, 국내 사료용 또는 식용 수출용으로 이용되고 있다고 한다[3]. 또한 부산공동어시장에 양륙되는 수산물 중 사료로 이용되는 비율이 2014년의 경우 32.3%에 달하고 있다[4]. 갈치의 미성어인 풀치의 경우에도 상당한 양이 어획되고 있으며, 연육 제조용 및 사료용으로 이용되고 있다. 이외에도 전갱이, 청어 등 다양한 어종이 양어용 사료로 이용되고 있을 것으로 추정된다. 결국 부산공동어시장에 한정하더라도 매년 5만 4천 톤 이상이 생사료로 사용되고 있으므로, 국내 총 어류생산량 중 적어도 10만 톤 이상은 생사료로 이용되고 있다고 보아야 할 것이다. 따라서 식품수급표의 2014년 어류생산량 1,245천 톤 중 약 8% 이상, 국내 일반해면어업 어류 생산량 689천 톤 중 약 14.5% 이상이 비식용인 사료용으로 소비되고 있는 셈이다.

<표 3> 연도별 양어용 생사료 사용량의 추이

(단위 : 톤)

구분	2010	2011	2012	2013	2014
생사료	411,571	448,371	443,382	425,149	473,669
배합사료	77,523	77,420	67,127	60,812	79,858

자료 : 통계청, 어류양식동향조사, 각 년도

3. 전복 사료용 해조류 공급량의 문제

양식 수산물 생산량은 <표 4>에서 보는 바와 같이 꾸준히 증가하면서 2014년에는 국내 수산물 총 생산량의 46.8%인 1,547천 톤에 이르렀다. 하지만 이러한 양식수산물의 증산은 어패류 등 동물성 단백질이 아닌 해조류의 증가에 기인한 것으로, 해조류의 생산량은 2014년에 총 양식수산물 생산량의 70.3%에 달한다. 2006년 대비 2014년의 생산량을 보면, 해조류 이외의 품목은 생산량 증감에서 보합세를 보이고 있다. 하지만 해조류의 전체 생산량은 동기간에 42.1% 증가하였는데, 이 중 미역은 12.0% 감소한 반면 김과 다시마는 크게 증가하였다.

김과 다시마의 생산량 증가는 서로 다른 이유를 가지고 있다. 김의 경우는 2015년에 수출 3억 불을 달성할 정도로 수출이 호조를 보이면서 생산량이 크게 증가한 것이다. 하지만 다시마의 경우는 식용보다는 전복 먹이용으로 사용하기 위하여 생산량을 늘린 것이라고 보아야 한다.

식품수급표에서 2014년의 해조류 사료사용량 및 폐기율은 각각 0.0%이며, 감모량은 45.1천 톤으로 생산량의 4.1%이다. 통계상으로 전복먹이용으로 사용되는 미역 및 다시마의 비율은 정확히 알 수 없다. 하지만 한국해양수산개발원 수산업관측센터의 관측 자료에서는 미역의 전복 먹이용 생산량을 추정하고 있다.

3) 김대영 외(2012), “소형어 및 미성어 어획이 수산자원 및 수급에 미치는 영향분석 연구”, 한국해양수산개발원, pp. 80～81.
4) 부산공동어시장(2016), “어시장의 동태”, p. 42.

<표 4> 연도별 해조류 생산량의 추이

(단위 : 천 톤)

구분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
해조류	미역	322	309	381	309	394	394	340	327	284
	다시마	202	250	285	306	241	247	309	373	372
	김	218	211	224	211	236	316	350	406	398
	기타	23	23	30	32	31	35	24	25	33
	소계	765	793	921	859	902	992	1,022	1,131	1,087
총 양식생산량		1,259	1,386	1,381	1,313	1,355	1,478	1,489	1,515	1,547

자료 : 통계청, 어업생산동향조사, 각 년도

전복은 대부분이 전남, 특히 완도에서 생산되고 있어 동 지역에서 생산되는 미역의 상당 부분이 전복 먹이용으로 사용되고 있다. 2014년의 경우는 미역 생산량 중 55.5%가 전복먹이용으로 사용되었으며, 이전에는 약 13만에서 17만 톤 정도가 사용되었다. 물론 수산업관측센터의 자료는 추정치이므로 통계라고 볼 수는 없지만, 표본어가를 대상으로 매월 실시하는 전화조사를 수년간 해 오고 있으므로 산뢰도가 낮은 것은 아니다. 그리고 국내에서 생산되는 미역 중 상당수가 전복 먹이용으로 사용되는 것은 이미 상식이다.

다시마의 경우는 미역과 마찬가지로 전복 먹이용으로 사용되고 있기는 하지만, 대략적인 물량을 추정하기는 어렵다. 하지만 미역과 비슷한 수준이거나 더 많은 양이 사용되고 있다고 보아야 할 것이다. 이는 다시마의 생산량이 크게 증가하였지만, 실질적인 소비량이나 수출량의 증가는 미미하기 때문이다. 반면에 다시마의 증산과 더불어 양식전복의 생산량도 증가하였다는 점에서 전복먹이용으로 사용하였을 것으로 추정된다.

<표 5> 연도별 해조류 생산량의 추이

(단위 : 톤, %)

구분	식용					전복 먹이용	
	전남	부산	울산	기타	합계(A)	전남(B)	B/A
2008	269,433	14,533	10,732	3,073	297,771	4,360	1.6%
2009	223,646	32,148	8,391	6,790	270,975	134,236	60.0%
2010	266,917	29,984	9,123	8,840	314,864	152,030	57.0%
2011	265,975	26,892	7,720	5,982	306,569	178,511	67.1%
2012	226,771	15,053	5,298	6,321	253,443	137,264	60.5%
2013	288,084	21,877	4,712	4,612	319,285	152,265	52.9%
2014	175,930	20,705	6,267	5,965	208,867	97,727	55.5%

자료 : 수산업관측센터, 관측통계, 각 년도

Ⅳ. 결론 및 연구의 한계

세계적으로 천연수산자원이 남획으로 인해 줄어들면서 수산식량자원의 부족이 예견되고 있는 상황이다. 수산업을 고부가가치산업이면서 식량산업으로 육성해야 할 당위성이 여기에 있다. 하지만

그 근간이 되는 기초자료인 수급통계는 많은 문제점을 안고 있다. 현재 우리나라의 수급상황이 어떠한지 정확히 파악되지 않는 상황에서 정확한 현실 진단은 어렵고, 이러한 부정확한 자료를 바탕으로 추진하는 미래산업화도 어려움을 겪을 수 있다.

본 연구의 주요 결과를 정리하면 다음과 같다. 현재의 수산물수급통계는 다음의 세 가지 문제점을 안고 있다. 첫째, 수급통계의 구조적인 문제이다. 사료와 감모량, 폐기율 등의 세부적인 요인에 대한 통계적 대처 없이 생산과 수출, 수입 등의 기본자료만으로 만들어지는 수급통계는 정확도가 높다고 할 수 없다. 둘째, 국내 어류 생산량 중 생사료 부분에 대한 통계가 누락되어 있다. 농산물 수급에서 이러한 부분이 잘 반영되어 있지만, 수산물에서는 아예 적용이 배제되어 있다. 셋째, 미역과 다시마는 상당한 비율의 생산량이 전복 먹이용으로 사용되고 있음에도 식용공급량에 포함되어 있다. 이상의 결과를 감안하면, 식품수급통계에서 적어도 30만 톤 이상은 사료용으로 분류되어야 할 것이다. 그리고 국민들의 건강지표가 되는 수산물의 영양공급량[5] 또한 수정되어야 할 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 현재의 수산물 수급통계는 불완전한 형태이다. 수급통계의 구성요소에서 미진한 부분은 조속히 개선되어야 한다. 그리고 수산물생산통계는 통계청이, 수산물수급표는 농촌경제연구원이 담당하고 있지만, 이는 해양수산부나 수산업에 대해 전문성 있는 기관이 맡는 것도 개선을 위한 방법이 될 것이다.

본 연구는 통계적인 자료와 추정 등에서 분명히 한계가 있다. 그리고 본 연구에서 제안된 수치들이 부정확한 부분이 많다. 하지만 현재의 수급통계를 그대로 두기보다는 조금의 개선점이라도 찾아보자는 취지에서 이 논문을 집필하였다. 앞으로 수산물 수급통계에 대한 더 많은 후속 연구가 이어지기를 바란다.

REFERENCES

강종호 (2015), “수산물의 유통단계별 분배구조의 변화와 시사점”, **해양정책연구**, 29 (1), 137－139.

김대영 외 (2012), “소형어 및 미성어 어획이 수산자원 및 수급에 미치는 영향분석 연구”, 한국해양수산개발원, 80－81.

김대영·이정삼·이헌동 (2013), “양어용 어분의 수급 실태 및 안정적 확보 방안”, **수산경영론집**, 44 (3), 63－66.

부산공동어시장 (2016), **어시장의 동태**, p. 42.

한국농촌경제연구원, 식품수급표, 각 년도.

통계청, 어업생산동향조사, 각 년도.

통계청, 어류양식동향조사, 각 년도.

5) 순식용공급량에 식품별 영양성분가를 적용하여 산출한 양