

# 2000-2019년 산업연관표를 이용한 수산가공품 산업의 경제적 파급효과 분석

엄권오<sup>1</sup> · 이헌동\*

<sup>1</sup>부경대학교 일반대학원 자원환경경제학과 석사과정, \*부경대학교 경제학부 조교수

## A Multi-Period Analysis on the Economic Effects of Fisheries Processing Industry Using 2000-2019 Input-Output Table

Kwon-O Um<sup>1</sup> and Heon-Dong Lee\*

<sup>1</sup>Graduate Student, Department of Resource and Environmental Economics, Graduate school,  
Pukyong National University, Busan, 48513, Rep. of Korea

\*Professor, Division of Economics, Pukyong National University, Busan, 48513, Rep. of Korea

### Abstract

The purpose of this study is to analyze the structure, status and economic ripple effects of the fisheries processing industry in Korea using interindustry analysis. Five input-output tables published over the past twenty years have been reclassified with a focus on the fisheries processing sector. Through these multi-period tables, we analyzed changes in the inducing effects in production, value added and employment as well as the backward-forward linkage effects. As a result of the analysis, it was found that the industrial scale of the fisheries processing industry is very small compared to other food manufacturing industries. The backward linkage effect of the fisheries processing industry was greater than that of other industries, but the forward linkage effect was rather low. This means that the fisheries processing industry can be greatly affected by industrial depression of the downstream industries such as fishery and aquaculture. Production and employment-inducing effects of the fisheries processing industry have shown a decreasing trend in recent years. This reflects the reality that intermediate inputs are gradually being replaced by imports from domestic production due to the expansion of market opening and the depletion of fishery resource. In the future, it is necessary to prepare a strategy to increase the value-added productivity of the fisheries processing sector and foster it as an export industry.

Keywords : Fisheries Processing Industry, Multi-Period Input-Output Analysis, Economic Ripple Effect,  
Exogenous Specification

Received 30 August 2021 / Received in revised form 30 December 2021 / Accepted 30 December 2021

\*Corresponding author : <https://orcid.org/0000-0001-7598-855X>, +82-51-629-5318, [hdlee@pknu.ac.kr](mailto:hdlee@pknu.ac.kr)

<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5395-417X>

© 2021, The Korean Society of Fisheries Business Administration

## I. 서 론

2021년 2월, 수산식품산업의 체계적 육성과 국내 수산업의 지속적인 발전을 도모하기 위해 수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률(약칭: 수산식품산업법)<sup>1)</sup>이 시행되었다. 지금까지 수산물은 생산, 유통, 가공에 있어 농산물과 다른 특징이 있음에도 불구하고, 농식품 중심의 「식품산업진흥법」을 공동 법률로 적용함에 따라, 수산식품에 적합한 육성·지원의 근거 마련에 한계가 있었다<sup>2)</sup>. 이에 「식품산업진흥법」에서 수산식품을 분리하여, 해양수산부에서도 수산식품산업을 고부가가치 전략산업으로 육성·지원할 수 있는 법적 근거를 마련한 것이다. 해양수산부는 법률 시행에 맞춰 2021년 3월에 ‘제1차 수산식품산업 육성 기본계획(2021~2025)’을 발표하였다. 이 계획에서는 2025년까지 수산식품산업 규모를 13.8조 원, 고용인원은 5만 명, 수출액은 30억 달러로 확대하는 목표를 설정하였다. 그리고 수산식품기업 역량 강화, 신기술 융·복합을 통한 고부가가치화, 품질 향상 및 소비기반 조성, 해외시장 진출 확대와 전후방 산업 연계 강화를 위한 12개 추진과제를 청사진으로 제시하였다(해양수산부, 2021).

최근 수산자원 고갈, 연근해 어업생산 감소, 어촌의 고령화와 인구 감소 등의 어려움에 직면한 배경 아래, 수산업의 차세대 성장동력으로 주목받고 있는 수산식품산업 육성의 필요성은 매우 크다고 할 수 있다. 그렇다면 국민경제 속에서 수산식품산업의 위상 진단과 경제적 영향을 어떻게 분석할 수 있으며, 정량적 파급효과는 얼마나 될까? 이 질문에 답하기 위해서는 수산식품산업의 산업적 범위를 어디까지로 볼 것인가라는 문제가 제기된다. 통상적으로 식품 시스템(food system)은 농수축산물 원료를 생산하는 1차 산업, 그리고 이 원료를 이용하여 식품을 제조·가공하는 2차 산업, 원료와 식품을 포장·운송·보관하고, 유통(도·소매)하는 산업, 식품을 조리하여 판매하는 외식업 등의 3차 서비스산업을 모두 포괄한다. 「수산식품산업법」에서도 이러한 광의(廣義)의 개념을 적용하여, “수산식품산업은 수산식품<sup>2)</sup>을 생산·가공·제조·조리·포장·보관·수송 또는 판매하는 산업”으로 정의하고 있다. 그러나 이러한 넓은 관점에서의 정의에 부합하여 세부 산업별 실태를 진단할 수 있는 통계가 체계적으로 갖춰져 있지 않기 때문에, 현실에서는 협의(狹義)의 관점에서 수산가공품 산업을 통상적인 수산식품산업으로 간주하고 있다.

한국은행이 공표한 최신의 「2019년 산업연관표」에 따르면, ‘수산가공품’이 수산어획, 수산양식을 합한 ‘수산물’보다 총산출액 규모가 약 28% 더 큰 것으로 나타났다<sup>3)</sup>. 또한 수산가공품의 생산유발계수(2.434)는 소분류 기준 165개 산업 가운데 11위로 매우 높음을 알 수 있다. 생산유발계수는 최종수요가 한 단위 증가했을 때 이를 충족시키기 위해 각 산업부문에서 직·간접으로 유발되는 생산액 수준을 의미한다(한국은행, 2004). 생산유발계수가 크다는 것은 국민경제 내에서 다양한 부문과 연관관계를 맺고, 자체 부문의 생산이 늘 때 타 산업의 생산에까지 미치는 파급효과가 큼을 의미한다. 수산가공품 부문은 생산을 위해 중간투입되는 수산물, 도소매, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 도로운송서

- 1) 예를 들어 식품산업진흥 기본계획의 수립, 국가식품클러스터의 지원 등에 대한 권한이 농림축산식품부장관에게만 부여되어 있었다.
- 2) 수산식품이란 사람이 직접 먹거나 마실 수 있는 수산물 또는 수산물을 주원료 또는 주재료로 하는 모든 음식물을 말한다(「수산식품산업법」 제2조(정의)의 3).
- 3) 2019년 산업연관표(생산자가격 기준)에 따르면, 총산출액은 수산어획 5조 1,357억 원, 수산양식 3조 2,320억 원, 수산가공품 10조 6,824억 원이다.

비스, 보관 및 창고서비스 등 다양한 후방산업이 존재한다. 또한 생산된 수산가공품은 음식점 및 주점, 기타 식료품, 조미료 및 유지 등의 전방산업에 중간재로 다시 투입된다.

이러한 관점에서 볼 때, 국민경제 속에서 수산가공품 산업의 위상과 구조, 경제적 효과를 진단하는 연구는 수산식품산업 육성의 필요성과 더불어 정책 지원의 근거를 제시한다는 점에서 중요한 의의가 있다. 특히 고령화와 1인 가구 증가, 코로나19로 인한 비대면 소비 확대, 수산물 가정간편식(Home Meal Replacement) 수요 증가로 최근 수산식품산업의 역할과 중요성이 커지는 상황에서 수산식품산업을 산업 구조적 관점에서 심층적으로 진단하기 위한 연구가 필요하다. 그러나 아직까지 국내 수산부문에서는 수산식품산업에 초점을 맞춰 총산출과 부가가치, 취업, 전후방 연관산업과의 연계 구조, 경제적 파급효과 등을 진단한 연구가 많지 않은 실정이다.

산업연관분석을 이용하여 산업구조를 진단하고, 경제적 파급효과를 분석한 연구는 다양한 분야에서 광범위하게 수행되었다. 주요 선행연구를 살펴보면, 이현동(2009)은 2007년 산업연관표를 이용하여 수산식품산업의 경제적 파급효과를, 정분도·심재희(2011)는 2000년, 2005년 산업연관표를 이용하여 한국 수산산업에 대한 구조 진단과 경제적 파급효과를 분석하였다. 이 외에도 단년도 아닌 시계열 산업연관표를 이용하여 경제적 파급효과 추이를 분석한 연구도 일부 수행되었다. 박정일 외(2012)는 2000-2005-2010년 접속불변표를 이용하여 수산산업에 대한 분석을 수행하였으나, 외생화 모형을 통한 분석이 아니라 한국은행이 제공하는 각종 계수표에 기반하여 제한적인 수준에서 분석했다는 한계가 있다. 광소윤·유승훈(2010)은 1990년부터 2007년까지의 6개 산업연관표를 이용하여 광고산업의 파급효과를 분석하였다. 그리고 김호영 외(2015)는 1990년부터 2012년까지 공표된 14개의 산업연관표 실측표 및 연장표를 이용하여 정유 부문의 경제적 파급효과를 분석하였다. 이러한 선행연구를 종합해 볼 때, 수산식품산업에서 장기 시계열 산업연관표를 이용하여 산업의 구조적 변화를 진단한 연구는 없는 것으로 파악된다.

이에 따라 본 연구에서는 협의의 수산식품산업으로 간주되는 수산가공품 부문을 대상으로 산업의 구조와 사업체 현황을 검토하고, 외생화 기법(exogenous methods)을 적용한 산업연관분석을 통해 경제적 파급효과를 분석하였다. 단년도 분석이 아닌 2000년 이후 실측표(2000, 2005, 2010, 2015)와 2019년 연장표를 이용하여 약 20년간의 수산가공품 산업에 대한 진단과 파급효과 추이를 분석하고, 수산식품산업의 육성·발전에 필요한 정책적 시사점을 도출하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 수산가공품 산업의 구조를 산업 비중과 더불어 중간투입, 중간수요, 수입의 측면에서 진단하고, 사업체 및 종사자 수 현황을 살펴보았다. III장에서는 수산가공품 산업의 경제적 파급효과를 분석하였다. 산업연관분석에 대한 이론적 배경과 분석에 이용한 산업연관표의 종류, 재분류 방식을 제시하였으며, 산업 간 연쇄효과, 생산·부가가치·취업 유발효과를 분석하였다. 마지막으로 IV장 결론에서는 연구결과의 요약 및 정책적 함의를 제시하였다.

## II. 수산가공품 산업의 구조

### 1. 산업비중 및 투입구조

2019년 산업연관표 기준 우리나라의 총산출액은 약 4,365조이다. 이 중 수산가공품 산업의 산출액

은 약 10.7조이며, 우리나라 총 산출액의 약 0.245%를 차지한다. 과거 2000년, 2005년, 2010년, 2015년의 수산가공품 산업이 우리나라 경제 내 차지하는 비중은 큰 변동 없이 약 0.25% 수준에서 등락을 반복하고 있다(<표 1>). 수산가공품 산업에 원료를 공급하는 수산어획의 총산출액이 5.1조 원, 수산양식의 총산출액이 3.2조 원임을 감안하면, 수산가공품 부문이 어획과 양식을 더한 전통적인 수산업의 규모보다 약 28% 크다는 것을 알 수 있다. 그러나 수산가공품뿐만 아니라 수산업을 모두 포함하더라도 국민경제에서 차지하는 비중은 1%에도 되지 않는 미미한 수준이다.

산업연관표를 열(세로) 방향으로 보면, 각 산업 또는 상품 부문별로 재화나 서비스의 생산을 위하여 투입된 원재료인 중간투입과 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모 및 기타생산세로 이루어지는 부가가치의 내역을 알 수 있다(한국은행, 2014). 중간투입율과 부가가치율은 중간투입액과 부가가치를 각각 총투입액으로 나눈 값이며, 따라서 중간투입율은 총산출액 1단위당 원료투입액, 부가가치율은 총산출액 1단위당 부가가치 창출액을 의미한다. 수산가공품 산업의 중간투입률 및 부가가치율 추이는 아래의 <표 2>에 제시되어 있다.

수산가공품 산업의 중간투입률은 2000년 84.8%에서 2005년 84.4%로 근소하게 하락한 후 2010년 86.7%로 분석년도 중 가장 높은 값을 기록했으나 이후 하락세를 보이고 있다. 반면 부가가치율은 중간투입률과는 반대로 2000년 15.2%에서 2010년 13.3%로 하락한 후 점진적인 증가세를 보이고 있다. 수산가공품 산업은 생산에 있어 중간재의 투입 비중이 높으며, 이에 따라 반대로 부가가치는 상대적으로 낮게 발생하고 있음을 알 수 있는데, 수산가공품 산업과 같은 제조업은 1차 산업이나 3차 산업에 비해 높은 중간투입률, 낮은 부가가치율을 보이는 것이 일반적이다.

한편, 2019년 생산자가격 소분류 산업연관표를 통해 수산가공품 산업으로의 투입이 가장 많이 이루

<표 1> 수산가공품 산업의 총산출 및 국민경제 내 비중

(단위: 억 원, %)

기준년도	국내 총산출	수산가공품 총산출	비율
2000	13,929,278	37,288	0.268
2005	20,688,079	46,648	0.225
2010	32,439,094	80,070	0.247
2015	38,335,621	96,442	0.252
2019	43,659,173	106,825	0.245

자료: 한국은행 생산자가격 산업연관표, 각 년도

<표 2> 수산가공품 산업의 중간투입률 및 부가가치율 추이

(단위: 백만 원, %)

기준년도	총투입	중간투입	부가가치	투입구조		
				중간투입률	부가가치율	계
2000	3,728,794	3,162,085	566,709	84.8	15.2	100.0
2005	4,664,843	3,936,027	728,816	84.4	15.6	100.0
2010	8,007,037	6,943,299	1,063,738	86.7	13.3	100.0
2015	9,644,187	8,013,910	1,630,277	83.1	16.9	100.0
2019	10,682,451	8,723,047	1,959,404	81.7	18.3	100.0

자료: 한국은행 생산자가격 산업연관표, 각 년도

<표 3> 2019년 소분류 산업연관표 기준 수산가공품 산업의 투입비중 상위 10개 산업

(단위: 백만 원, %)

산업 코드	산업부문	투입금액	중간투입 대비 비중	순위
040	수산물	2,391,361	27.4	1
082	수산가공품	1,882,818	21.6	2
520	도소매 및 상품중개서비스	1,117,719	12.8	3
440	제조임가공 및 산업용 장비 수리	527,880	6.1	4
532	도로운송서비스	308,750	3.5	5
563	보관 및 창고서비스	273,327	3.1	6
143	종이제품	214,442	2.5	7
239	기타 플라스틱제품	202,227	2.3	8
309	기타 금속가공제품	188,586	2.2	9
086	조미료 및 유지	188,473	2.2	10

자료: 한국은행 생산자가격 산업연관표

여기는 10개 산업을 살펴보면 위의 <표 3>과 같다.

<표 3>을 통해 수산가공품 산업은 제품을 생산하는 데 있어 수산물 원물 및 자체 부문의 투입 비중이 높으며, 생산된 산출물의 유통과정에서 수반되는 도소매 및 상품 중개, 도로운송, 보관 및 창고 등의 서비스 투입도 많은 것으로 나타났다. 상위 10개 산업이 중간투입계의 83.6%를 차지하며, 표에 제시되지 않았으나 총 124개 산업의 산출물이 수산가공품 생산에 투입되고 있다.

## 2. 배분구조

경제 내 모든 재화나 서비스는 그 용도에 따라 타 산업의 원료로 투입되는 중간재와 최종 구매자에게 판매되는 최종재의 두 가지로 구분된다. 산업연관표를 행(가로) 방향으로 보면, 각 재화 및 서비스 품목 부문별로 얼마만큼 중간재로나 최종재로 판매되었는지 알 수 있다(한국은행, 2014). 중간재와 최종재의 합계인 총수요액 중에서 중간수요액이 차지하는 비율이 중간수요율이며, 최종수요액이 차지하는 비율을 최종수요율로 정의한다. 일반적으로 원자재나 중간재로 소비되는 품목일수록 중간수요율이 높은 비중을 차지한다.

수산가공품 산업의 중간수요율, 최종수요율 그리고 최종수요의 구성은 다음 <표 4>에 제시되어 있다.

<표 4> 수산가공품 산업의 중간수요율, 최종수요율 그리고 최종수요의 구성 추이

(단위: %)

기준년도	배분구조			최종수요의 구성			
	중간수요율	최종수요율	계	소비	투자	수출	계
2000	24.5	75.5	100.0	65.5	0.4	34.1	100.0
2005	35.8	64.2	100.0	76.3	1.1	22.6	100.0
2010	37.4	62.6	100.0	66.8	6.4	26.7	100.0
2015	45.2	54.8	100.0	75.6	0.8	23.5	100.0
2019	44.6	55.4	100.0	73.8	1.5	24.6	100.0

자료: 한국은행 생산자가격 산업연관표

<표 5> 2019년 소분류 산업연관표 기준 수산가공품 산업의 배분비중 상위 10개 산업

(단위: 백만 원, %)

산업 코드	산업부문	배분금액	중간수요 대비 비중	순위
581	음식점 및 주점	4,494,754	60.3	1
082	수산가공품	1,882,818	25.3	2
087	기타 식료품	251,613	3.4	3
780	사회복지서비스	205,304	2.8	4
086	조미료 및 유지	198,098	2.7	5
085	떡, 과자 및 면류	105,935	1.4	6
088	사료	82,563	1.1	7
751	공공행정 및 국방	66,916	0.9	8
700	연구개발	40,080	0.5	9
440	제조임가공 및 산업용 장비 수리	31,857	0.4	10

자료: 한국은행 생산자가격 투입산출표

수산가공품 산업의 중간수요율은 과거 2000년부터 2019년까지 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있으며, 그에 따라 최종수요율은 감소하고 있다. 수산가공품 산업의 중간수요율이 증가한다는 것은 동 산업의 산출물이 국민경제 내 타 산업의 중간투입물로 활용되는 비중이 늘어나고 있다는 것을 뜻하며, 따라서 산업의 생산에 차질이 발생할 시 그에 따른 파급효과가 더욱 크게 일어날 것임을 의미한다. 다음으로 최종수요의 구성을 보면, 소비는 2000년에서 2019년까지 계속해서 등락을 반복해 오고 있고, 투자는 2000년 0.4%에서 2010년 6.4%로 약 6%p 정도 크게 상승하였으나, 2010년 6.4%를 기점으로 크게 하락해 가장 최근인 2019년 약 1.5%를 차지하였다. 수출의 경우에는 2000년에 34.1%로 가장 높은 비중을 차지했으나, 2005년 22.6%로 하락한 후 2010년 26.7%, 2015년 23.5%, 가장 최근인 2019년에는 24.6%의 수준을 유지하고 있다.

한편, 2019년 생산자가격 소분류 산업연관표를 통해 수산가공품 산업에서의 배분이 가장 많이 이루어지는 10개 산업을 살펴보면 위의 <표 5>와 같다.

<표 5>를 통해 수산가공품 산업은 서비스업 및 식료품 제조업에 많은 배분이 이루어지는 것을 알 수 있다. 특히 음식점 및 주점으로 배분되는 비중이 약 60%로 압도적으로 높는데, 음식점 및 주점, 수산가공품 2개 부문의 비중이 전체 중간수요의 약 85%를 차지하였다. 상위 10개 산업과 더불어 표에 제시되지 않았으나, 수산가공품의 생산물은 총 161개 산업에 배분되고 있는 것으로 나타났다.

### 3. 수입구조

한 나라의 수입구조를 분석하는 방법은 다음과 같이 구분할 수 있다. 첫째, 수입은 총산출과 함께 총공급의 일부를 구성하므로 공급표 또는 투입산출표를 가로방향으로 보아 총공급액에서 수입액(최종재 포함)이 차지하는 비중을 나타내는 수입 비율을 보는 방법이다. 둘째, 수입의 품목별 구성비를 보는 방법이다. 셋째, 사용표 또는 투입산출표를 세로(투입) 방향으로 보아 국내 생산활동을 위해 수입중간재가 얼마나 투입되고 있는가를 나타내는 산업별 수입투입률을 분석하는 방법이 있다(한국은행, 2014).

본 연구에서는 투입산출표를 행(가로) 방향으로 보아 총공급액에서 수입액이 차지하는 비중을 나타내는 수입비율을 구해 봄으로써 수산가공품 산업의 수입구조를 살펴보았다. 수입비율 변화 추이는

<표 6> 수산가공품 산업의 수입비율 추이

(단위: 백만 원, %)

기준년도	수입액	총공급	수입비율	국민경제 수입비율
2000	1,532,684	5,261,478	29.1	14.7
2005	2,126,445	6,791,288	31.3	13.9
2010	3,192,940	11,501,147	27.8	15.8
2015	4,474,850	14,119,037	31.7	14.0
2019	6,024,012	16,706,463	36.1	14.4

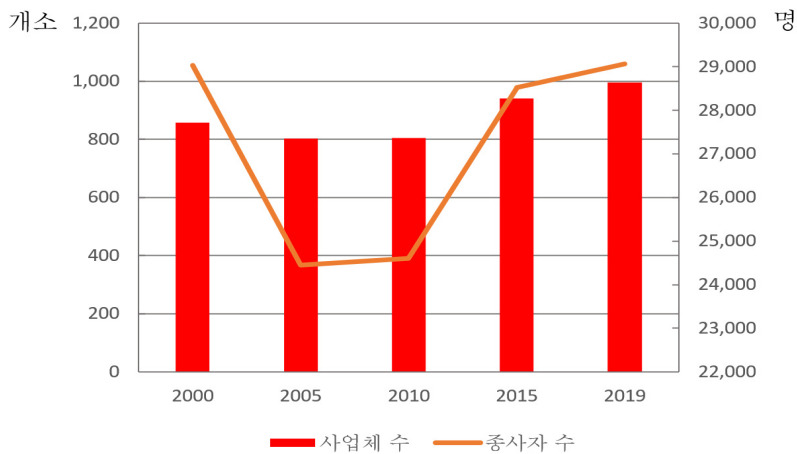
자료: 한국은행 생산자가격 투입산출표

<표 6>에 제시되어 있다.

수산가공품 산업의 수입비율은 2000년 29.1%에서 2005년 31.3%로 증가했으나, 2010년 27.8%로 하락한 후 2019년까지 지속적으로 상승하여 2019년 36.1%를 기록했다. 또한 수산가공품 산업의 수입비율은 국민경제의 평균 수입비율과 비교했을 때, 항상 높은 수준을 유지하고 있다. 즉, 수산가공품 산업은 타 산업부문 대비 수입의존도가 상대적으로 높은 산업임을 알 수 있다. 특히 국내 연근해 및 원양어업의 수산물 생산 감소 영향으로 수산가공품 산업의 수입의존도가 최근 크게 확대되고 있는 것으로 나타났다.

#### 4. 수산가공품 산업의 사업체 현황

본 연구에서는 산업연관표를 이용한 구조분석과 더불어 통계청 ‘광업·제조업조사’ 통계를 이용하여 수산가공품 산업의 사업체 및 종사자 수 현황을 살펴보았다. 광업·제조업조사 통계에서는 수산가공품 산업을 ‘수산물 가공 및 저장처리업’으로 분류하고 있다. 산업연관표에서 수산가공품 산업을 ‘수산물 가공품’과 ‘수산동물 저장품’으로 구분하는 것을 고려하면, 각기 다른 통계이지만 수산가공품 산



주: 종사자 수 10인 이상 업체 수 대상

자료: 통계청, 광업·제조업조사(산업편, 9·10차 개정), 각 년도

<그림 1> 수산물 가공 및 저장처리업 사업체 수 및 종사자 수 추이

<표 7> 식료품 제조업 유형별 사업체 현황(2019년 기준)

(단위: 개, 명, 백만 원, %)

산업별	사업체 수	종사자 수	사업체당 평균		
			종사자 수	출하액	부가가치
식료품 제조업 (A)	5,527	213,539	38.6	15,209	5,283
도축, 육류 가공 및 저장 처리업	1,043	41,959	40.2	15,679	3,943
수산물 가공 및 저장 처리업 (B)	995	29,063	29.2	7,025	2,496
수산동물 가공 및 저장 처리업	636	20,620	32.4	7,984	2,937
수산식물 가공 및 저장 처리업	359	8,443	23.5	5,327	1,716
과실, 채소 가공 및 저장 처리업	604	18,324	30.3	6,038	2,508
동물성 및 식물성 유지 제조업	70	2,167	31.0	27,441	6,336
낙농제품 및 식용빙과류 제조업	107	9,614	89.9	74,467	28,309
곡물가공품, 전분제품 제조업	342	10,136	29.6	18,755	5,359
기타 식품 제조업	2,089	93,315	44.7	14,540	6,440
평균 대비(B/A*100)			75.6	46.2	47.3

주: 종사자 수 10인 이상 업체 수 대상

자료: 통계청, 광업·제조업조사(산업편, 10차 개정)

업의 세부 실태를 진단함에 있어서는 광업·제조업조사 통계를 이용함에 무리가 없다고 판단된다. 과거 2000년부터 2019년까지의 수산물 가공 및 저장처리업 사업체 수 및 종사자 수 변화 추이는 위의 <그림 1>에 제시되어 있다.

2019년 기준 수산물 가공 및 저장처리업 사업체 수는 각각 995개소, 29,063명으로, 과거 2000년 기준 자료와 비교했을 때 각각 약 14.0%, 0.1% 증가하였다. 2005년과 2010년의 사업체 수와 종사자 수는 2000년의 자료와 비교했을 때 감소하였으나, 이후부터 증가하는 추세를 보이고 있다.

한편, 수산물 가공 및 저장처리업을 타 식료품 제조업과 비교해 보면, 수산가공품 산업의 문제점을 파악할 수 있는데, 자세한 내용은 위의 <표 7>과 같다.

위 <표 7>에서 살펴볼 수 있듯이, ‘수산물 가공 및 저장 처리업’은 업체당 평균 종사자 수, 출하액, 부가가치 항목에서 ‘식료품 제조업’의 평균대비 매우 낮은 수준을 보이고 있다. 식료품 제조업 평균 대비 ‘수산물 가공 및 저장 처리업’의 사업체당 종사자 수는 75.6%, 출하액은 46.2%, 부가가치는 47.3% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 이러한 수산가공품 업계의 영세성은 환경 변화에 대한 대응력 취약 등 산업 성장의 큰 제약요인으로 작용하고 있다.

### Ⅲ. 실증분석

#### 1. 이론적 배경

산업연관분석은 국민경제 내 산업 간의 상호 의존관계를 포괄하는 산업연관표를 이용하여 각 부문의 생산 활동에 따른 부문 간 상호 연관관계를 수량적으로 파악하는 방법이다(Ghosh, 1958). 산업연관 분석은 투입요소의 판매와 구매 사이의 연관관계를 강조하는 모형으로, 경제계획의 수립과 예측, 그리



<표 8> 경제적 파급효과 모형식

모형	모형식
투입구조	$X_j = \sum_{i=1}^n z_{ij} + V_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}X_j + V_j \quad (1)$
산출구조	$X_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + F_i - M_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}X_j + F_i - M_i \quad (2)$
감응도계수	$\frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} = \frac{n \sum_{j=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (3)$
영향력계수	$\frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} = \frac{n \sum_{i=1}^n a_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij}} \quad (4)$
생산유발효과	$\Delta X_e = (I - A_e)^{-1} (A_f \Delta X_f) \quad (5)$
부가가치유발효과	$\Delta V_e = \hat{A}_e^v (I - A_e)^{-1} (A_f \Delta X_f) \quad (6)$
취업유발효과	$\Delta L_e = \hat{l}_e \Delta X_e = \hat{l}_e (I - A_e)^{-1} (A_f \Delta X_f) \quad (7)$

[변수의 설명]

$X_j$ : j부문의 총투입

$X_i$ : i부문의 총산출

$z_{ij}$ : j부문에 사용되는 i재의 양(금액)

$F_i$ : i부문의 생산물에 대한 최종수요액

$V_i$ : i부문의 부가가치

$a_{ij}$ :  $z_{ij}/X_j$ , 즉 투입계수

$M_i$ : i부문의 총수입액

$n$ : 부문 수

$I$ : 단위행렬

$A_f$ : 수산가공품 부문의 국산투입계수

$X_f$ : 수산가공품 부문의 산출액

$(I - A_e)^{-1}$ : 수산가공품 부문이 제거된 국산투입계수의 역행렬

$\Delta X_e$ : 수산가공품 부문이 제외된 타 부문의 생산액 변화

$\Delta V_e$ : 수산가공품 부문이 제외된 타 부문의 부가가치 변화

$\Delta L_e$ : 수산가공품 부문을 제외한 각 부문별 취업자 수 변화

$A_e^v$ : 부가가치계수행렬의 대각행렬에서 수산가공품 부문의 행과 열을 제외하고 남은 행렬

$\hat{l}(I - A)^{-1}$ : 취업유발계수행렬

$\hat{l}$ : 취업계수의 대각행렬

$\hat{l}_e$ : 취업계수의 대각행렬에서 수산가공품 부문의 행과 열이 제외된 행렬

고 산업구조의 정책 방향 설정 및 조정 등에 폭넓게 활용될 수 있는 분석도구이다(조용철 외, 2015).

산업연관분석을 이용하여 수산가공품 산업의 경제적 파급효과를 분석하기 위해서는 수산가공품 산업을 중심으로 한, 즉 내생부문에 포함되어 있는 수산가공품 산업을 외생부문으로 만드는 과정이 필요한데, 이를 외생화(exogenous specification)라 한다. 즉, 외생화란 경제 내에서 수산가공품 산업의 산출 변화가 외생적인 힘으로 작용하게 만들어 경제 내 타 부문에 미치는 영향을 분석하는 방식이다(Miller and Blair, 1985). 따라서 본 논문에서는 산업연관표 내의 수산가공품 산업을 외생화한 모형을

통해 수산가공품 산업이 경제 내 각 산업부문에 미치는 영향을 분석하고, 이를 연도별 분석으로 확장해 과거 2000년부터 가장 최근의 산업연관표인 2019년까지의 파급효과 추이를 분석하였다. 본 연구에서 이용한 경제적 파급효과 모형은 위의 <표 8>과 같다.

## 2. 분석자료

본 연구에서는 2000년부터 2019년까지 20년 동안 공표된 산업연관표를 분석에 이용하였다. 생산자가격표를 중심으로 2000년 소분류 실측표, 2005년 소분류 실측표, 2010년 기본부문 실측표, 2015년 기본부문 실측표 그리고 가장 최근의 산업연관표인 2019년 기본부문 연장표를 분석에 이용하였다. 한국은행은 5년 단위로 실측표를 발표하며, 매년 부분적인 조사를 통해 연장표를 발표한다. 따라서 본 연구에서 사용된 2000, 2005, 2010, 2015년 산업연관표는 실측표에 해당하고, 2019년 산업연관표는 연장표에 해당한다. 또한 생산자가격평가표에서 총산출표 및 수입거래표가 아닌 국산거래표를 이용하였는데, 그 이유는 수산가공품 산업의 순수한 국민경제적 파급효과를 분석하기 위해서는 국산거래표를 이용해야 하기 때문이다.

각 연도별 산업연관표에서는 2019년도의 대분류 기준을 참고하여 각 년도의 산업부문을 통일하여 재분류하였고, 세부적으로 농림수산물에서 수산어획 및 수산양식을, 식료품에서 수산가공품을 하나의 산업으로 재분류하였다. <표 9>는 본 연구에서 재분류된 34개 부문을 보여 준다.

한편, 본 연구의 취업유발효과 분석에 사용된 수산어획 및 수산양식의 취업자 수에 대한 자료는 2010년 이후 산업연관표 소분류 기준에서 수산어획 및 수산양식이 수산물이라는 하나의 부문으로 통합됨에 따라 세부적인 데이터 확보가 불가하였다. 이에 따라 통계청 농림어업조사 ‘어업 주종사 부문별 어업종사 가구원 통계’의 어선어업 및 양식어업 종사자 수의 비율로 수산어획 및 수산양식의 취업자 수를 도출하여 분석에 사용하였다.

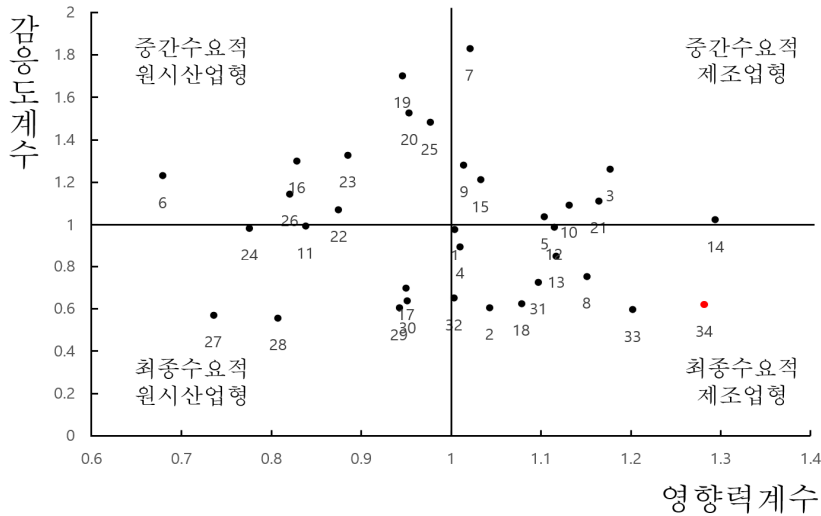
<표 9> 재분류된 34개 부문 산업연관표

코드	부문명	코드	부문명	코드	부문명
01	농림품	13	기계 및 장비	25	전문, 과학 및 기술 서비스
02	광산품	14	운송장비	26	사업지원서비스
03	음식료품	15	기타 제조업 제품	27	공공행정, 국방 및 사회보장
04	섬유 및 가죽제품	16	전력, 가스 및 증기	28	교육서비스
05	목재 및 종이, 인쇄	17	수도 폐기물처리 및 재활용 서비스	29	보건 및 사회복지 서비스
06	석탄 및 석유제품	18	건설	30	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스
07	화학제품	19	도소매 및 상품중개서비스	31	기타 서비스 및 기타
08	비금속광물제품	20	운송서비스	32	수산어획
09	1차 금속제품	21	음식점 및 숙박서비스	33	수산양식
10	금속가공제품	22	정보통신 및 방송서비스	34	수산가공품
11	컴퓨터, 전자 및 광학기기	23	금융 및 보험 서비스		
12	전기장비	24	부동산서비스		

### 3. 분석결과

#### 1) 산업 간 연쇄효과분석

산업 간 연쇄효과분석은 국민경제 내 전체 산업지도상 수산가공품 산업이 차지하는 상대적인 위치를 알아보고자 할 때 활용되는 방법으로, 전체 산업에 대한 감응도계수 및 영향력계수를 도출함으로써 파악할 수 있다. 생산유발계수를 이용하여 각 산업 간 상호의존관계의 정도를 전산업의 평균치를 기준으로 한 상대적 크기로 표시한 것이 감응도계수와 영향력계수이다(한국은행, 2014). 감응도계수는 전방연쇄효과를 나타내는 계수로, 특정 산업의 산출이 경제 내 타 부문에 중간재로 널리 활용될수록 해당 산업의 감응도계수가 크게 나타난다. 영향력계수는 후방연쇄효과를 나타내는 계수로, 특정 산업이 타 부문의 산출을 중간재로 많이 필요로 하는 산업일수록 해당 산업의 영향력계수가 크게 나타난다. 감응도계수 및 영향력계수의 평균은 1이므로, 1보다 높으면 경제 내 평균보다 크고, 1보다 낮으면



< 재분류 산업 코드 및 부문명칭 >

01. 농림품	13. 기계 및 장비	25. 전문, 과학 및 기술 서비스
02. 광산품	14. 운송장비	26. 사업지원서비스
03. 음식료품	15. 기타 제조업 제품	27. 공공행정, 국방 및 사회보장
04. 섬유 및 가죽제품	16. 전력, 가스 및 증기	28. 교육서비스
05. 목재 및 종이, 인쇄	17. 수도 폐기물처리 및 재활용서비스	29. 보건 및 사회복지 서비스
06. 석탄 및 석유제품	18. 건설	30. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스
07. 화학제품	19. 도소매 및 상품중개서비스	31. 기타 서비스 및 기타
08. 비금속광물제품	20. 운송서비스	32. 수산업회
09. 1차 금속제품	21. 음식점 및 숙박서비스	33. 수산양식
10. 금속가공제품	22. 정보통신 및 방송 서비스	34. 수산가공품
11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기	23. 금융 및 보험 서비스	
12. 전기장비	24. 부동산서비스	

<그림 2> 2019년 산업연관표 기준 영향력계수 및 감응도계수

경제 내 평균보다 낮다고 볼 수 있다.

<그림 2>에서 감응도계수의 크기를 산업별로 살펴보면, 화학제품이 1.8315로 가장 높은 순위를 보이고 있으며, 뒤이어 도소매 및 상품중개서비스(제19부문) 1.7038, 운송서비스(제20부문) 1.5285, 전문·과학 및 기술서비스(제25부문) 1.4824, 금융 및 보험 서비스(제23부문) 1.3298 등으로 나타났다. 한편, 수산가공품(제34부문)의 감응도계수는 0.6196(29위)으로 타 산업 대비 많이 낮은 수준을 보였다. 수산가공품의 감응도계수가 낮은 수준을 보인다는 것, 즉 전방연쇄효과가 작게 나타난다는 것은 수산가공품이 타 산업에 비해 상대적으로 경기변동에 영향을 적게 받는 산업임을 의미한다.

영향력계수의 크기를 산업별로 살펴보면, 운송장비(제14부문)가 1.2941로 전체 34개 재분류 산업 가운데 가장 높은 순위를 기록했으며, 뒤이어 수산가공품(제34부문) 1.2817, 수산양식(제33부문) 1.2019, 음식료품(제3부문) 1.1770, 음식점 및 숙박서비스(제21부문) 1.1643 등으로 나타났다. 이를 통해 수산가공품 산업은 타 산업 대비 후방연쇄효과가 큰 산업이라는 것을 알 수 있는데, 이것은 동 산업이 수산어획 및 양식뿐만 아니라 국민경제 내의 다른 산업으로부터 중간재를 많이 수요하는 산업이기 때문이다.

한편, 일반적으로 전방 및 후방연쇄효과 크기에 따라 산업 부문을 크게 네 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 전·후방연쇄효과가 모두 높은 산업은 중간수요적 제조업형, 둘째, 전방연쇄효과는 높고 후방연쇄효과는 낮은 산업은 중간수요적 원시산업형, 셋째, 후방연쇄효과는 높고 전방연쇄효과는 낮은 산업은 최종수요적 제조업형, 넷째, 전·후방연쇄효과가 모두 낮으면 최종수요적 원시산업형이라고 구분할 수 있다(곽승준 외, 2002; 이현동, 2009). 본 연구에서 영향력계수 및 감응도계수에 대한 분석결과를 종합해 볼 때, 수산가공품의 경우 후방연쇄효과는 높고(2위) 전방연쇄효과는 낮은(30위) 산업이므로 최종수요적 제조업형으로 분류될 수 있다.

## 2) 생산·부가가치·취업 유발효과분석

수산가공품 산업이 타 산업에 미치는 생산유발효과 추이는 <표 10>에 제시되어 있다. 수산가공품 산업의 산출액 1원 증가 시, 국민경제에 미치는 생산유발효과는 2000년 1.1834원, 2005년 1.2131원, 2010년 1.2993원, 2015년 1.1630원, 2019년 1.1719원인 것으로 나타났다. <표 10>을 통해 과거 2000년부터 2010년까지 생산유발효과는 점차 증가하다 2015년 큰 폭으로 감소하였으며, 이후 재상승한 것을 확인할 수 있다. 2019년 기준 생산유발효과의 크기를 순위별로 살펴보면, 수산어획(제33부문)에서 0.1598원의 가장 큰 생산유발이 이루어졌으며, 다음으로는 도소매 및 상품중개서비스(제19부문) 0.1428원, 운송서비스(제20부문) 0.1074원, 화학제품(제07부문) 0.0841원, 음식료품(제03부문) 0.0609원 등의 순으로 나타났다. 수산어획(제32부문) 및 수산양식(제33부문)의 경우, 타 산업 대비 항상 높은 생산유발효과 순위를 차지하고 있는 것을 확인할 수 있다. 이는 수산가공품 산업이 위 두 산업에 크게 의존하는 산업이라는 것을 의미함과 동시에 이들 산업의 생산 위축이 수산가공품 산업에 큰 부정적 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

또한 수산어획과 수산양식의 연도별 생산유발계수를 비교했을 때, 수산어획의 생산유발계수가 항상 높은 것을 볼 수 있는데, 이는 수산가공품 산업의 중간투입물로 수산양식보다 수산어획에서 많은 투입이 이루어지기 때문에 나타나는 결과라고 볼 수 있다. 하지만 수산가공품 산업의 생산에 따른 위 두 산업에서의 생산유발은 시간에 따라 지속적으로 감소하고 있는 추이를 보이고 있다. 특히 수산양식과 비교해서 수산어획에서의 생산유발액 감소 폭은 더욱 큰 것을 알 수 있는데, 이는 수산어획 부

<표 10> 수산가공품 산업의 생산유발효과 추이

(단위: 원)

코드	부문	2000		2005		2010		2015		2019	
		계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위
01	농림품	0.0151	18	0.0178	17	0.0200	20	0.0245	15	0.0224	15
02	광산품	0.0013	30	0.0016	30	0.0008	31	0.0005	32	0.0005	32
03	음식료품	0.0330	9	0.0335	10	0.0440	7	0.0625	5	0.0609	5
04	섬유 및 가죽제품	0.0186	15	0.0188	16	0.0215	17	0.0254	14	0.0212	14
05	목재 및 종이, 인쇄	0.0489	6	0.0458	8	0.0429	8	0.0521	9	0.0502	9
06	석탄 및 석유제품	0.0819	3	0.0916	3	0.0770	5	0.0531	8	0.0546	8
07	화학제품	0.0705	5	0.0859	5	0.1055	3	0.0865	4	0.0841	4
08	비금속광물제품	0.0027	27	0.0024	27	0.0033	28	0.0027	29	0.0027	29
09	1차 금속제품	0.0126	21	0.0157	19	0.0347	11	0.0124	21	0.0136	21
10	금속가공제품	0.0102	22	0.0132	21	0.0402	9	0.0307	13	0.0304	13
11	컴퓨터, 전자 및 광학 기기	0.0053	24	0.0061	25	0.0112	24	0.0101	25	0.0121	25
12	전기장비	0.0084	23	0.0075	23	0.0148	23	0.0110	23	0.0141	23
13	기계 및 장비	0.0138	19	0.0127	22	0.0256	15	0.0107	24	0.0104	24
14	운송장비	0.0178	17	0.0191	15	0.0204	19	0.0202	18	0.0187	18
15	기타 제조업 제품	0.0016	29	0.0019	28	0.0314	12	0.0569	6	0.0702	6
16	전력, 가스 및 증기	0.0180	16	0.0214	13	0.0267	14	0.0334	11	0.0352	11
17	수도 폐기물처리 및 재활용서비스	0.0021	28	0.0015	31	0.0092	25	0.0063	26	0.0069	26
18	건설	0.0041	26	0.0029	26	0.0025	30	0.0022	30	0.0026	30
19	도소매 및 상품중개서비스	0.0758	4	0.1179	2	0.1585	2	0.1519	2	0.1428	2
20	운송서비스	0.0267	11	0.0863	4	0.0838	4	0.0946	3	0.1074	3
21	음식점 및 숙박서비스	0.0133	20	0.0137	20	0.0159	22	0.0214	16	0.0259	16
22	정보통신 및 방송 서비스	0.0198	14	0.0219	12	0.0292	13	0.0207	17	0.0196	17
23	금융 및 보험 서비스	0.0479	7	0.0431	9	0.0402	10	0.0316	12	0.0394	12
24	부동산서비스	0.0225	13	0.0197	14	0.0178	21	0.0159	20	0.0176	20
25	전문, 과학 및 기술 서비스	0.0256	12	0.0273	11	0.0243	16	0.0426	10	0.0501	10
26	사업지원서비스	0.0285	10	0.0168	18	0.0212	18	0.0186	19	0.0216	19
27	공공행정, 국방 및 사회보장	0.0000	33	0.0009	32	0.0003	33	0.0005	33	0.0005	33
28	교육서비스	0.0007	32	0.0008	33	0.0007	32	0.0008	31	0.0007	31
29	보건 및 사회복지 서비스	0.0044	25	0.0061	24	0.0042	27	0.0041	27	0.0041	27
30	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	0.0012	31	0.0019	29	0.0027	29	0.0027	28	0.0035	28
31	기타 서비스 및 기타	0.0470	8	0.0476	7	0.0078	26	0.0121	22	0.0119	22
32	수산업어획	0.4068	1	0.3278	1	0.3002	1	0.1901	1	0.1598	1
33	수산양식	0.0974	2	0.0818	6	0.0606	6	0.0543	7	0.0562	7
계		1.1834		1.2131		1.2993		1.1630		1.1719	

<표 11> 수산가공품 산업의 부가가치유발효과 추이

(단위: 원)

코드	부분	2000		2005		2010		2015		2019	
		계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위
01	농림품	0.0097	14	0.0107	12	0.0109	16	0.0138	12	0.0120	12
02	광산품	0.0008	29	0.0010	28	0.0004	32	0.0003	33	0.0003	33
03	음식료품	0.0092	15	0.0099	14	0.0113	15	0.0161	11	0.0160	11
04	섬유 및 가죽제품	0.0055	17	0.0057	17	0.0054	20	0.0049	20	0.0043	20
05	목재 및 종이, 인쇄	0.0138	10	0.0144	10	0.0117	13	0.0162	10	0.0162	10
06	석탄 및 석유제품	0.0268	5	0.0277	5	0.0171	7	0.0163	9	0.0137	9
07	화학제품	0.0173	8	0.0198	7	0.0222	6	0.0250	5	0.0230	5
08	비금속광물제품	0.0009	28	0.0008	30	0.0010	29	0.0008	30	0.0008	30
09	1차 금속제품	0.0026	22	0.0030	23	0.0050	22	0.0025	26	0.0025	26
10	금속가공제품	0.0035	21	0.0041	19	0.0115	14	0.0110	17	0.0108	17
11	컴퓨터, 전자 및 광학 기기	0.0014	26	0.0015	25	0.0029	26	0.0034	22	0.0049	22
12	전기장비	0.0026	23	0.0019	24	0.0039	25	0.0033	24	0.0040	24
13	기계 및 장비	0.0042	20	0.0035	21	0.0070	18	0.0031	25	0.0032	25
14	운송장비	0.0043	19	0.0041	20	0.0051	21	0.0039	21	0.0041	21
15	기타 제조업 제품	0.0006	31	0.0006	33	0.0134	11	0.0250	4	0.0321	4
16	전력, 가스 및 증기	0.0081	16	0.0084	16	0.0071	17	0.0123	14	0.0096	14
17	수도 폐기물처리 및 재활용서비스	0.0012	27	0.0009	29	0.0040	23	0.0034	23	0.0038	23
18	건설	0.0018	25	0.0013	26	0.0009	30	0.0009	29	0.0011	29
19	도소매 및 상품중개서비스	0.0478	2	0.0702	2	0.0842	2	0.0831	1	0.0760	1
20	운송서비스	0.0111	12	0.0370	4	0.0277	4	0.0367	3	0.0391	3
21	음식점 및 숙박서비스	0.0054	18	0.0055	18	0.0065	19	0.0074	18	0.0089	18
22	정보통신 및 방송 서비스	0.0116	11	0.0101	13	0.0133	12	0.0112	16	0.0110	16
23	금융 및 보험 서비스	0.0329	4	0.0270	6	0.0228	5	0.0186	8	0.0232	8
24	부동산서비스	0.0175	7	0.0148	9	0.0139	8	0.0121	15	0.0129	15
25	전문, 과학 및 기술 서비스	0.0158	9	0.0160	8	0.0138	10	0.0217	6	0.0252	6
26	사업지원서비스	0.0191	6	0.0117	11	0.0139	9	0.0130	13	0.0146	13
27	공공행정, 국방 및 사회보장	0.0000	33	0.0006	32	0.0002	33	0.0004	32	0.0004	32
28	교육서비스	0.0005	32	0.0007	31	0.0005	31	0.0005	31	0.0005	31
29	보건 및 사회복지 서비스	0.0023	24	0.0034	22	0.0022	27	0.0022	27	0.0022	27
30	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	0.0007	30	0.0011	27	0.0015	28	0.0015	28	0.0020	28
31	기타 서비스 및 기타	0.0101	13	0.0090	15	0.0040	24	0.0050	19	0.0050	19
32	수산업어획	0.1955	1	0.1269	1	0.1383	1	0.0789	2	0.0634	2
33	수산양식	0.0446	3	0.0391	3	0.0279	3	0.0187	7	0.0160	7
계		0.5293		0.4926		0.5118		0.4732		0.4626	
자체부분		0.1520		0.1562		0.1329		0.1690		0.1834	

문이 시장 개방에 따른 수산물 수입 증가, 연근해 수산자원 감소 등의 영향을 크게 받고 있다는 측면에서 이해할 수 있다.

다음으로, 수산가공품 산업의 부가가치유발효과 추이는 <표 11>에 제시되어 있다. 수산가공품 산업의 산출액 1원 증가 시, 국민경제에 미치는 부가가치유발효과는 2000년 0.5293원, 2005년 0.4926원, 2010년 0.5118원, 2015년 0.4732원, 2019년 0.4626원인 것으로 나타났다. 부가가치유발효과의 크기는 과거 2000년에서 2010년까지 약 0.5원의 수준에서 등락을 반복했지만, 2015년 이후부터 감소하는 추세를 보이고 있다. 부가가치유발효과가 감소한다는 것은 국민경제 전반적으로 총산출에 있어서 중간투입 비중이 확대되고, 그만큼 산업의 채산성이 악화되고 있다는 추론을 가능케 한다. 2019년 기준 부가가치유발효과의 크기를 순위별로 살펴보면, 도소매 및 상품중개서비스(제19부문)에서 0.0760원으로 가장 큰 부가가치유발이 이루어졌으며, 다음으로는 수산어획(제32부문) 0.0634원, 운송서비스(제20부문) 0.0391원, 기타 제조업 제품(제15부문) 0.0321원, 화학제품(제7부문) 0.0230원 등의 순으로 나타났다. 수산어획(제32부문)의 경우, 2000년에서 2010년까지의 수산가공품 생산에 따른 부가가치유발효과의 크기가 전체 산업 중 가장 큰 것으로 나타났지만, 2015년 이후 도소매 및 상품중개서비스 부문(제19부문)에 밀려 2위를 차지하고 있다.

또한 수산양식(제33부문)의 경우에도 2000년에서 2010년까지 꾸준히 3위의 높은 순위를 차지했으나, 2015년 이후 순위가 하락하여 7위에 위치하고 있다. 하지만 여전히 타 산업 대비 높은 순위를 유지하고 있는 것을 볼 수 있다. 결과적으로, 수산가공품 산업의 후방산업으로의 영향력은 지속적으로 감소하고 있는 것을 확인할 수 있다. 한편, 수산가공품 산업 자체의 부가가치율은 2000년부터 2005년까지 큰 변동이 없었으나, 2010년에 0.1329로 감소하여 분석 대상 연도 중에서 가장 낮은 값을 보였다. 그러나 5년 뒤인 2015년에는 0.1690으로 증가하였으며, 2019년에는 0.1834로 대상 연도 중 가장 높은 값을 기록하였다.

최근의 수산가공품 산업 부가가치율 상승은 2010년 이후 본격 추진된 정부의 수산식품산업 육성정책에 따라 해조제품, 통조림, 연제품, 조미가공품 등의 부가가치가 높은 고차가공품 생산이 크게 늘었기 때문이다<sup>4)</sup>. 또한 연근해 및 원양어업의 수산물 생산 감소로 가공에 필요한 원물 공급이 원활하지 못해 냉동품 중심의 저차가공이 크게 줄어든 것도 주요 원인이다. 실제로 ‘수산물 가공업통계’에 따르면, 2010년 우리나라 수산가공품 생산실적에서 냉동품의 비중이 전체의 60.2%였으나, 2019년 35.3%로 크게 축소된 것을 확인할 수 있다. 이와 같이 과거 원물, 단순냉동품 중심의 가공에서 부가가치가 높은 고차가공의 형태로 생산이 확대되고 있는 것은 산업의 질적 관점에서도 상당히 고무적인 변화라 할 수 있다.

마지막으로, 수산가공품 산업의 취업유발효과는 <표 12>에 제시되어 있다. 수산가공품 산업의 산출액 10억 원 증가 시, 국민경제에 유발하는 취업자 수는 2000년 18.19명, 2005년 13.43명, 2010년 10.13명, 2015년 8.25명, 2019년 7.39명으로 분석되었다. 또한 수산가공품 산업 자체의 취업유발은 2000년 8.72명, 2005년 6.85명, 2010년 3.03명, 2015년 3.25명, 2019년 2.90명인 것으로 나타났다. 이

4) 2010년 수산가공품 생산실적을 살펴보면, 통조림 1,962억 원, 해조제품 5,235억 원, 연제품 4,286억 원, 조미가공품 3,339억 원이었다. 그러나 2019년에는 통조림 3,600억 원(83.5% ↑), 해조제품 8,570억 원(63.7% ↑), 연제품 5,621억 원(31.1% ↑), 조미가공품 10,918억 원(226.9% ↑)로 고차가공품 생산 비중이 10년 사이에 크게 늘어난 것으로 나타났다(해양수산부, 2020 해양수산통계연보(수산물 가공업통계), 2020).

<표 12> 수산가공품 산업의 취업유발효과 추이

(단위: 명/10억 원)

코드	부문	2000		2005		2010		2015		2019	
		계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위	계수	순위
01	농림품	0.96	4	0.83	5	0.61	5	0.53	4	0.50	5
02	광산품	0.01	32	0.01	32	0.00	32	0.00	33	0.00	33
03	음식료품	0.15	14	0.12	14	0.16	15	0.15	12	0.14	12
04	섬유 및 가죽제품	0.20	13	0.16	13	0.14	17	0.11	16	0.07	17
05	목재 및 종이, 인쇄	0.43	8	0.28	9	0.22	12	0.23	11	0.17	11
06	석탄 및 석유제품	0.03	24	0.02	26	0.01	31	0.01	31	0.00	31
07	화학제품	0.26	12	0.23	12	0.18	13	0.14	13	0.13	14
08	비금속광물제품	0.02	30	0.01	30	0.01	30	0.01	30	0.01	30
09	1차 금속제품	0.02	26	0.02	28	0.03	25	0.01	28	0.01	28
10	금속가공제품	0.11	15	0.09	15	0.15	16	0.11	15	0.10	15
11	컴퓨터, 전자 및 광학 기기	0.02	28	0.02	25	0.02	28	0.02	27	0.02	27
12	전기장비	0.05	22	0.03	21	0.04	23	0.03	24	0.03	23
13	기계 및 장비	0.10	16	0.06	19	0.08	18	0.03	22	0.03	24
14	운송장비	0.07	17	0.05	20	0.04	22	0.04	21	0.04	21
15	기타 제조업 제품	0.02	27	0.02	29	0.27	9	0.47	5	0.52	4
16	전력, 가스 및 증기	0.03	23	0.03	23	0.02	26	0.03	25	0.02	25
17	수도 폐기물처리 및 재활용서비스	0.01	31	0.01	33	0.07	20	0.04	20	0.04	20
18	건설	0.05	21	0.03	22	0.02	27	0.02	26	0.02	26
19	도소매 및 상품중개서비스	3.13	3	2.99	2	2.59	1	2.16	1	1.68	1
20	운송서비스	0.41	9	1.05	4	0.80	3	0.95	3	0.97	3
21	음식점 및 숙박서비스	0.44	7	0.34	7	0.33	7	0.31	7	0.29	8
22	정보통신 및 방송 서비스	0.07	18	0.09	16	0.18	14	0.10	17	0.09	16
23	금융 및 보험 서비스	0.53	6	0.27	10	0.23	11	0.14	14	0.14	13
24	부동산서비스	0.07	20	0.07	18	0.08	19	0.04	19	0.04	18
25	전문, 과학 및 기술 서비스	0.27	11	0.25	11	0.28	8	0.31	8	0.33	7
26	사업지원서비스	0.32	10	0.33	8	0.54	6	0.29	9	0.25	9
27	공공행정, 국방 및 사회보장	0.00	33	0.01	31	0.00	33	0.00	32	0.00	32
28	교육서비스	0.02	29	0.02	27	0.01	29	0.01	29	0.01	29
29	보건 및 사회복지 서비스	0.07	19	0.07	17	0.05	21	0.05	18	0.04	19
30	예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	0.03	25	0.02	24	0.04	24	0.03	23	0.03	22
31	기타 서비스 및 기타	0.68	5	0.46	6	0.24	10	0.25	10	0.22	10
32	수산어획	6.03	1	4.28	1	2.00	2	1.23	2	1.00	2
33	수산양식	3.55	2	1.17	3	0.68	4	0.41	6	0.43	6
계		18.19		13.43		10.13		8.25		7.39	
자체부문		8.72		6.85		3.03		3.25		2.90	



를 통해, 과거 2000년부터 2019년까지 국민경제에서의 취업유발 및 수산가공품(제34부문) 자체에서의 취업유발은 계속 감소하는 추세를 보이는 것을 확인할 수 있는데, 이는 수산가공품 산업뿐 아니라 경제 전체의 산업구조가 자본집약적 형태로 변모함에 나타나는 결과로 해석된다. 수산가공품 부문에서도 과거 노동집약적 생산방식에서 자동화, 기계화 등이 상당 부분 진전된 것으로 평가할 수 있다.

한편, 2019년 기준 취업유발효과의 크기를 순위별로 살펴보면, 도소매 및 상품중개서비스(제19부문)에서 약 1.68명으로 가장 많은 취업유발이 이루어졌으며, 다음으로는 수산어획(제32부문) 약 1.00명, 운송서비스(제20부문) 약 0.97명, 기타 제조업 제품(제15부문) 약 0.52명, 농림품(제01부문) 약 0.50명 등의 순으로 취업유발이 이루어진 것으로 나타났다.

수산어획(제32부문)과 수산양식(제33부문)의 경우, 수산가공품 산업으로 인한 취업유발이 2000년부터 2019년까지 꾸준히 감소하고 있는 것을 확인할 수 있다. 특히, 수산가공품 자체 부문을 제외한 상태에서 수산어획과 수산양식의 취업유발이 차지하는 비중을 계산해 보면, 2000년에는 수산어획이 33.5%, 수산양식이 19.8%였지만, 2019년에는 각각 13.5%, 5.9%로 크게 감소한 것을 볼 수 있다. 이는 과거에 비해 높아진 수산어획 및 수산양식 부문에서도 자본화가 진전되고, 어업노동의 자동화 및 생력화가 진전되어 왔기 때문으로 판단된다.

#### IV. 결 론

본 연구에서는 2000년, 2005년, 2010년, 2015년, 2019년 산업연관표 및 통계청 광업·제조업통계를 이용하여 수산가공품 산업의 구조, 사업체 현황, 산업 간 연쇄효과, 생산·부가가치·취업 유발효과 등 국민경제적 파급효과를 분석하였다. 본 연구를 통해 도출된 주요 연구결과 및 정책적 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 수산가공품 산업은 현재 다른 식품제조업과 비교할 때, 상당히 영세한 수준에 머물러 있는 것으로 나타났다. 사업체당 평균 종사자 수, 부가가치, 출하액이 식품제조업 가운데 매우 낮은 수준을 보였다. 이러한 업계의 영세성은 수산가공품 산업의 글로벌 수출 산업화, 식품산업 트렌드 변화에의 능동적 대응 등 산업 성장에 있어 큰 제약요인으로 작용하고 있다<sup>5)</sup>. 해양수산부는 이러한 산업적 한계를 인식하고, 향후 스타트업 성공모델 창출, 우수 중소기업의 강소 기업화, 글로벌 수출기업 육성 등 기업 규모에 따른 역량 강화를 핵심 정책과제로 추진하고 있다. 수산가공품 산업의 양적·질적 성장과 소비·수출 확대를 위해서는 이같이 수산가공품 기업의 역량을 강화하는 지원정책이 필요하며, 지속성을 갖고 다양한 인프라 투자가 이루어져야 할 것이다.

둘째, 수산가공품 산업의 후방연쇄효과는 다른 산업 대비 컸으나, 전방연쇄효과는 다소 낮은 것으로 분석되었다. 수산가공품 산업의 후방연쇄효과가 크다는 것은 어획 및 양식에 미치는 영향력이 크다는 의미인 동시에, 원료 수산물을 공급하는 이들 부문의 위축에 따라 수산가공품 산업 역시 크게 영향을 받을 수 있음을 의미한다. 최근 연근해어업과 원양어업에서의 수산물 생산 감소 추세로 가공에 필요한 원료 수급의 불확실성이 커지고 있다. 부족한 가공원료를 수입으로 충당하기 위한 대책도 물론 필

5) 해양수산부(2021)에 따르면, 연간 수출금액 백만 달러 미만 수출업체가 80% 이상이며, 업체당 평균 수출액은 1.1백만 달러 수준으로 수출 역량과 경험이 부족한 것으로 나타났다(해양수산부, '제1차 수산식품산업 육성 기본계획(2021~25년)', 2021).

요하지만, 수산업과 수산식품산업의 연계 강화를 통한 동반성장의 측면에서는 분명한 한계가 있는 것도 사실이다. 정부가 수산업의 신성장동력으로서 수산식품산업을 전략적으로 육성하고자 하지만, 그 육성의 전제조건이 바로 국산 가공원료의 안정적 확보임을 재인식해야 한다.

셋째, 수산가공품 산업의 산출 증가에 따른 국민경제 전체로의 생산유발효과는 2000년에서 2010년까지 증가하였으나, 그 이후 감소하는 추세를 보이고 있다. 부가가치유발효과는 다른 산업에서의 유발 수준은 감소하였으나, 수산가공품 자체 부문에서의 부가가치율은 최근 확대되고 있는 것으로 나타났다. 취업유발효과는 2000년부터 지속적으로 감소 추세를 보이고 있다. 이는 시장 개방, 연근해 수산자원의 고갈 등으로 수산가공품 생산의 중간투입이 국산에서 수입으로 상당 부분 대체되고 있는 현실을 반영한다. 아울러 수산가공품 산업에 있어서도 산업구조가 점차 자동화되고, 자본 집약화되는 구조로 전환됨에 따른 요인도 작용한 것으로 판단된다. 이러한 분석결과는 수산가공품 산업이 대내외 환경변화에 대응하여 고부가가치화 전략으로 나아가야 함을 실증적으로 보여 주고 있다. 국내외 경제여건 변화, 국산 가공원료 조달의 불확실성이 심화되는 현실은 수산가공품 산업이 극복하기 어려운 외생변수다. 따라서 부가가치 창출 역량을 강화하고, 수출잠재력이 큰 수산가공품을 전략산업으로 육성하기 위한 보다 세밀한 대책이 필요하다.

본 연구는 수산가공품 산업, 나아가 수산식품산업과 관련된 정책을 수립·추진함에 있어 시간에 따른 산업의 구조, 위상 및 경제적 파급효과에 대한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 현재까지 수산업 및 수산식품산업을 대상으로 경제적 효과를 분석한 사례가 일부 있지만, 수산가공품 산업에 초점을 맞춰 장기에 걸친 경제적 파급효과 추이를 분석한 사례는 찾기 힘들다. 이러한 점에서 본 연구는 선행연구와 차별성이 있다.

그러나 본 연구는 경상가격으로 작성된 산업연관표를 이용하여 분석을 수행하였다는 한계가 있다. 경상가격 기준의 산업연관표로 일정 기간의 생산기술 구조 변화를 파악할 경우, 도출된 투입구조의 변화에는 물량 변동요인에 의한 실질적인 기술변화뿐만 아니라 가격 변동요인에 의한 투입구조 변화까지 포함되어 있다(한국은행, 2014). 따라서 투입구조 변화요인 중 가격 변동요인을 제거한 불변산업연관표를 이용하여 분석할 필요가 있으나, 장기간의 산업연관표를 불변화함에 따른 부문 분류 및 계정처리 방법 등의 통일에 있어서 제약이 매우 큼에 따라 경상가격을 토대로 작성된 산업연관표를 사용하였다. 불변산업연관표 작성을 통한 분석은 향후 연구과제로 남기고자 한다.

## REFERENCES

- 곽승준·유승훈·장정인(2002), “산업연관분석을 이용한 해양산업의 국민경제적 파급효과 분석”, 해양정책연구, 17(1), 1-31.
- 곽소윤·유승훈(2010), “광고산업의 경제적 파급효과 추이 분석”, 산업경제연구, 23(6), 2789-2810.
- 김호영·송태호·유승훈(2015), “수요유도형 모형 기반 산업연관분석을 적용한 정유 부문의 경제적 파급효과 분석”, 에너지공학, 24(1), 104-113.
- 박경일·박준순·서주남(2012), “산업연관분석을 이용한 수산업의 경제적 파급효과 추이 분석”, 수산경영론집, 43(3), 75-87.
- 정분도·심재희(2011), “한국 수산업의 경제적 파급효과 분석” 산업경제연구, 24(4), 2207-2223.
- 이현동(2009), “산업연관분석을 이용한 수산식품산업의 경제적 파급효과 분석”, 수산정책연구, 3, 13-37.

한국은행(2004), 산업연관분석해설.

\_\_\_\_\_ (2014), 산업연관분석해설.

통계청, 광업·제조업조사, 종사자 규모별 주요지표, 2021년 07월 28일 접속 (<http://kosis.kr>).

\_\_\_\_\_, 농림어업조사, 어업 주종사 부문별 어업종사가구원, 2021년 07월 02일 접속 (<http://kosis.kr>).

한국은행, 2019년 산업연관표 생산자가격 기본부문, 2021년 07월 02일 접속 (<http://ecos.bok.or.kr/>).

\_\_\_\_\_, 2015년 산업연관표 생산자가격 기본부문, 2021년 06월 10일 접속 (<http://ecos.bok.or.kr/>).

\_\_\_\_\_, 2010년 산업연관표 생산자가격 기본부문, 2021년 06월 10일 접속 (<http://ecos.bok.or.kr/>).

\_\_\_\_\_, 2005년 산업연관표 생산자가격 소분류, 2021년 06월 10일 접속 (<http://ecos.bok.or.kr/>).

\_\_\_\_\_, 2000년 산업연관표 생산자가격 소분류, 2021년 06월 10일 접속 (<http://ecos.bok.or.kr/>).

해양수산부(2020), 2020 해양수산통계연보.

\_\_\_\_\_ (2021), 제1차 수산식품산업육성 기본계획(2021~25년).

Ghosh, A. (1958), "Input-output Approach to an Allocative System", *Economica*, 25, 58-64.

Miller, R. E. and Peter, D. B. (1985), *Input-Output Analysis : Foundations and Extensions*, Prentice-Hall.