

수입국 환경이 수산물 수출에 미치는 영향 분석[†]

김진백*

*동명대학교 경영대학 유통물류학과 교수

The Impact of Import Country Environments on Korean Fishery Exports

Jin-Baek Kim*

**Professor, Department of Distribution & Logistics, Tongmyong University, Busan, 48520, Rep. of Korea*

Abstract

This study analyzes the impact of import country environments on Korean fishery exports. To achieve the research objective, focusing on trade facilitation and import market aspects, the import country environment was modeled and analyzed by panel gravity analysis technique. In the basic export model considering only the trade facilitation aspect, agriculture and institutional factors had a significant impact on Korean fishery exports. However, when considering both trade facilitation and import market aspects, it was found that import market aspect had a greater influence on Korean fishery exports than trade facilitation aspect. Specifically, the import market factor that had the most positive impact on Korean fishery exports was the GDP of the import country. GDP, representing the economic scale of the country, indicates consumer purchasing power through per capita GDP. Hence, a higher GDP level implies a higher consumer purchasing power, suggesting a higher potential consumption of fishery products. The second positive factor influencing Korean fishery exports was food imports in the import country. Therefore, to expand Korean fishery exports, it is essential to target countries with high levels of GDP and food imports. Conversely, factors negatively affecting Korean fishery exports were merchandise imports and population in the import country. Therefore, countries with high levels of these negative factors should be managed as demarketing targets. Additionally, trade facilitation variables, which have relatively smaller influence, such as transparency and institutions, also significantly impact Korean fishery exports. While transparency has a positive effect, institution has a negative effect. Thus, to expand Korean fishery exports, strategies should focus on countries with high transparency and less stringent institutional regulations.

Keywords : Fishery Exports, Import Market, Trade Facilitation, Export Model, Panel Gravity Analysis

Received 26 May 2024 / Received in revised form 07 June 2024 / Accepted 07 June 2024

[†] 이 논문은 2023학년도 동명대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음(과제번호 2023A022).

*Corresponding author : <https://orcid.org/0000-0001-7386-2427>, +82-51-629-1864, jinkim@tu.ac.kr

© 2024, The Korean Society of Fisheries Business Administration

I. 서 론

수산물 소비량은 지속적으로 증가하고 있으며, 2021년 기준으로 우리 국민 1인당 어패류 소비량은 40.kg이다(한국농촌경제연구원, 2022). 국내 수산물 소비량 충족과 수산물 수출 원료 조달을 위해 수산물 수입은 지속적으로 늘어나고 있는 추세이다. 이로 인해 우리나라의 수산물 수지는 HS 03코드 기준으로 2000년¹⁾부터 적자가 시작되었다.

국내 수산물 무역 수지는 2000년 이후 적자 상태이지만 최근 수산물 수출이 큰 증가 추세를 보이고 있다. 2023년 기준으로 김 수출은 단일 품목으로 1조원 수출 목표를 달성하여 참치 수출을 넘어서는 성과를 보이고 있다. 2024년 해양수산부의 수산물 수출 목표는 김은 8억 달러, 참치는 6억 달러, 그리고 굴, 전복, 넙치, 어묵 등 주요 수출 품목은 1억 달러이다(해양수산부, 2024.03). 하지만 2023년 수산물(03) 수출액은 1,736백만 달러로 전년도 수출액(2,038백만 달러)보다 14.8% 감소하여 수출목표를 달성하기 위해서는 효과적 수출 전략 수립이 필요하다.

현재 수산관련 학회에서 발간한 수산물 수출 관련 연구는 매우 부족하다. 예를 들면, 2000년 이후 『수산경영론집』에 게재된 수출 관련 논문은 총 8편에 불과하다. 수산물 수출 논문 8편 중 수산물 수출 확대 요인과 관련된 연구는 6편이다. 이 중 임철매·김기수(2016)는 수산물 수출 확대 요인을 수입국의 소득, 수산물 가격, GDP, 환율, FTA 체결 여부 등을 중심으로 살펴보았으며, 김상구 등(2012)은 냉동 수산물 수출 증대 요인을 밝히기 위해 수출입국의 총수출량, 냉동수산물 수출입량, 거리, 환율, 무역협정(WTO, FTA) 체결 여부 등을 중심으로 살펴보았다. 김기수 등(2000)은 수입국의 수요탄력성과 관세율을 중심으로 수산물 수출 변화를 살펴보았다. 수산물 수출 유망국가를 분류하기 위해 김진백·김대영(2023), 김기수·우지호(2007) 등은 수입국의 시장규모, 성장성, 수출 경쟁력, 시장점유율 등의 변수를 살펴보았으며, 최정윤·김정봉(2003)은 수출경쟁력, 상품구조, 수입국 수요 등의 변수를 살펴보았다. 하지만 이들 연구 모두가 수입국 수산물 시장의 세부 특성 요인과 무역원활화 등에 대한 구체적 고려가 부족하여 수산물 수출 전략 수립에 필요한 가이드라인을 제시하기는 어렵다.

따라서 본 연구에서는 수산물 수출 확대전략의 토대를 제시하기 위해 유망 수산물 수입국 선별에 필요한 수입국 시장의 세부 특성과 무역원활화 요인 등을 살펴볼 것이다. 이를 위해 먼저 수출 기본 모형 수립을 위한 무역원활화 요인으로는 WTO의 무역원활화협정(Trade Facilitation Agreement)의 핵심인 GATT 제5조(통과의 자유), 제8조(수출입 수수료 및 절차), 그리고 제10조(무역규정의 공표 및 시행) 내용을 반영한 UN(United Nations)의 무역원활화 지표를 이용할 것이다. 그리고 수출 확장 모형 수립을 위한 추가 요인인 수입국 시장 요인으로는 세계은행(World Bank)에서 제공하는 수입국 소비자의 구매력 관련 지표를 이용할 것이다.

본 연구의 목적 달성을 위해 제1장 서론에 이어 제2장에서는 우리나라 수산물 수출과 관련 기업 현황을 살펴볼 것이다. 제3장에서는 수산물 수출 확대 요인을 밝히기 위한 수출 기본 및 확장 모형을 수립하고, 제4장에서는 수출 모형을 분석하고, 그 시사점을 살펴볼 것이다. 끝으로 제5장에서는 수산물 수출 모형의 분석결과의 요약 및 의미 해석을 할 것이다.

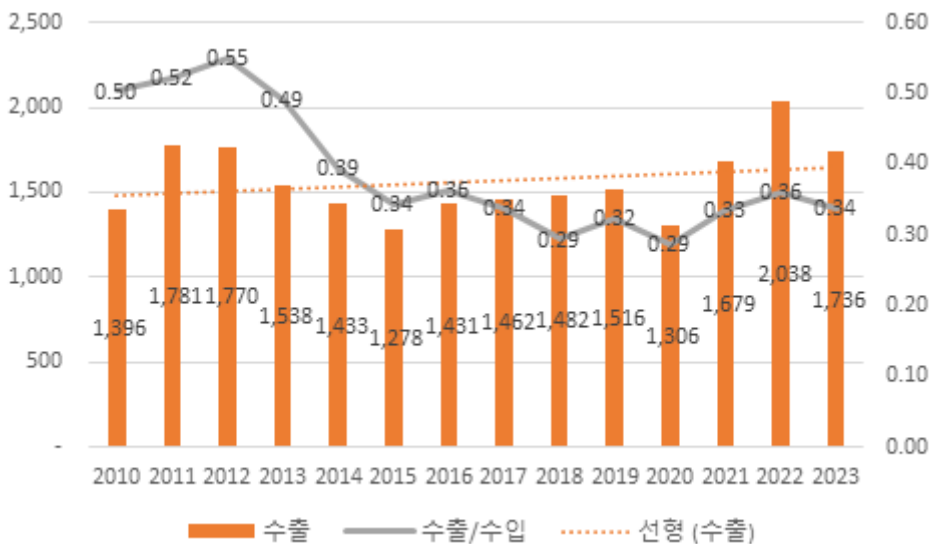
1) 2000년 기준 수산물(HS 03) 수출액은 1,056백만 달러, 수입액은 1,230백만 달러로 약 144백만 달러 무역수지 적자였다.

Ⅱ. 우리나라 수산물 수출과 관련기업 구성 현황

1. 우리나라 수산물 수출 현황

2010년 이후 우리나라 수산물(03) 수출 통계는 <그림 1>과 같다. 수산물(03) 수출액은 2010년 기준 1,393백만 달러이던 것이 2023년에는 1,736백만 달러로 상승하였다. 지난 24년간 최대 수출 실적을 보인 해는 2022년으로 수산물(03) 수출액이 2,038백만 달러였다. 따라서 2010년 이후 현재까지 수산물(03) 수출액은 꾸준히 성장하여 지난 24년간 연평균 성장률이 2.7%로 완만한 상승 추세를 보였다. 하지만 수산물(03) 수입액은 2010년 기준으로 2,775백만 달러이던 것이 2023년에는 5,131백만 달러로 증가하여 지난 24년간 연평균 성장률이 5.3%로 수출 증가율보다 2배나 빠르게 증가하였다. 이로 인해 수산물(03)의 수입 대비 수출 비율은 2010년에 50%이던 것이 2023년에는 34%로 하락하였다. 즉, 수산물(03)의 경우 지난 24년간 수출액보다 수입액이 더 큰 폭으로 증가하였다.

따라서 해양수산부의 수산물 수출 목표는 수출 측면만을 고려한 것임으로 달성가능한 목표일 수 있지만 무역수지 측면에서 보면 새로운 접근이 필요한 실정이다. 우리나라 수산물 수출은 증가하고 있지만 무역수지 개선을 위해서는 좀 더 고부가가치의 수산물 개발과 함께 수산시장을 개척하고 확대해야 한다. 이를 위해서는 수산물 수출시장, 즉 수산물 수출대상국의 특성 분석에 의한 수출시장 개척 및 확대 전략이 필요하다. 앞에서 밝힌 바와 같이 현재 수산물 수출 대상국의 특성을 분석한 연구는 미진한 상태이며, 일부 선행연구의 경우에도 그 분석 범위가 제한적이기 때문에 수산물 수출 확대전략 수립의 근거 자료로 이용하기 어려운 실정이다. 따라서 본 연구에서는 수산물 수출 확대전략 수립의 기반 지식을 밝히기 위해 수산물 수출 확대 요인의 조사 범위를 수출 수산물의 국경 통과 난이도를 결정하는 무역원활화 요인과 수산물의 수요와 관련된 수입국의 시장 특성 등으로 확대하고자 한다.



자료: K-stat 무역통계

<그림 1> 우리나라 수산물(03) 수출 및 수입 대비 비율 변화(단위: 백만달러, %)

2. 우리나라 수산물 수출 관련 기업 구성 현황

우리나라 수산물 수출은 생산자 혹은 도소매업체를 중심으로 이루어지고 있다. 따라서 이들에 대한 기업 구성을 통해 우리나라 수산물 수출 기업의 구성을 간접적으로 살펴보기로 한다. 일반적으로 전 세계 모든 국가의 기업 구성은 국가 경제 기여도와 숫자 측면에서 보면 파레토법칙이 만연한 분야 중 하나이다.

통계청 KOSIS 사이트에서 제공하는 우리나라의 기업규모 통계는 <표 1>에 나타난 바와 같이 9개 구간으로 나뉘어져 있다. 농림수산업의 경우, 사업체는 2022년 기준으로 총 13,102개가 운영중에 있으며, 이 중 1~4명 종사자 사업체가 73.2%로 가장 높은 비율을 차지한다. 그리고 5~9명의 종사자 사업체가 2,058개로 15.7%를 차지하여 이들을 합하면 약 89.0%가 된다. 종사자 수 측면에서 보면, 2022년 기준으로 총 66,605명이 농림수산업에 종사중이다. 이 중 1~4명 농림수산업 사업체의 총종사자 수는 17,919명으로 26.9%를 차지하여 가장 많다. 다음으로 종사자 수가 많은 농림수산업 사업체 규모는 5~9명이 종사하는 사업체로 총종사자 수가 13,532명으로 20.3%를 차지하여, 사업체 수와 동일한 순서로 나타났다. 하지만 총종사자 수가 3번째로 많은 농림수산업 사업체 규모는 20~49명으로 총 13,323명이 종사하여 그 비율이 20.0%로 사업체 수 기준과는 달리 매우 높은 비중을 차지하였다. 그리고 10~19명 규모의 농림수산업 사업체의 총종사자 수도 11,656명으로 17.5%를 차지하여 중소기업 내에서 종사자 규모별 분포가 비교적 비슷하게 나타나 사업체 수 기준과는 큰 차이를 보였다.

도소매업의 경우, 2022년 기준 총 사업체 수는 1,519,505개이며, 이 중 1~4명 종사자 규모의 도소매업체 수는 1,393,329개로 그 비율이 91.7%로 매우 높게 나타났다. 그 다음으로 높은 비중을 차지한 사업체 규모는 5~9명 종사자 규모의 도소매업체로 그 수는 87,414개로 비율이 5.8%로 나타났다. 따라서 도소매업의 경우 농림수산업보다 사업체 규모별 분포에서 소규모 사업체의 비중이 더 높게 나타나는 극단적 분포를 보였다. 도소매업의 종사자 수는 총 3,577,370명이며, 그중에서 1~4명 규모의 사업체 종사자 수는 총 2,030,448명으로 전체에서 차지하는 비율이 56.8%로 가장 높다. 다음으로 높은 종사자 비율을 차지하는 도소매업의 사업체 규모는 5~9명으로 총 547,332명이 종사하며, 그 비율은 15.3%이며, 세 번째는 10~19명 규모의 사업체로 총 334,126명이 종사하며, 그 비율은 9.3%이다. 따라

<표 1> 2022년 기준 우리나라 수산물 수출 관련 기업 현황

분류 기준	농림수산업				도소매업			
	사업체		종사자		사업체		종사자	
	수(개)	비율(%)	수(명)	비율(%)	수(개)	비율(%)	수(명)	비율(%)
계	13,102	100.000	66,605	100.000	1,519,505	100.000	3,577,370	100.000
1~4명	9,597	73.248	17,919	26.903	1,393,329	91.696	2,030,448	56.758
5~9명	2,058	15.708	13,532	20.317	87,414	5.753	547,332	15.300
10~19명	886	6.762	11,656	17.500	25,710	1.692	334,126	9.340
20~49명	451	3.442	13,323	20.003	10,010	0.659	285,589	7.983
50~99명	84	0.641	5,718	8.585	1,897	0.125	128,551	3.593
100~299명	24	0.183	3,338	5.012	966	0.064	147,652	4.127
300~499명	1	0.008	X	X	108	0.007	39,788	1.112
500~999명	1	0.008	X	X	53	0.003	36,023	1.007
1000명 이상	-	-	-	-	18	0.001	27,861	0.779

자료: KOSIS

서 종사자 분포면에서 보면, 기업체 규모가 작을수록 총종사자 수가 더 많지만 그 분포의 차이가 기업체 수 기준처럼 극단적이지 않았다.

농림수산업과 도소매업 간의 통계치를 비교하면, 전체적으로 농림수산업의 사업 규모별 비율 분포가 도소매업보다 극단적이지 않다. 하지만 농림수산업의 사업체 수 및 종사자 수의 분포가 소규모 사업체를 중심으로 편중되었음은 사실이다. 이러한 기업 규모별 분포는 전 세계적으로 공통된 현상이다. OECD(2024)에 의하면, OECD 국가의 중소기업 비율도 절대적이다. OECD에서 분류한 249명 이하 기준 기업은 2020년 기준으로 99.8%이며, OECD 통계에는 우리나라의 통계는 포함되지 않았다. 우리나라도 OECD 분류 기준과 유사하게 299명 이하를 중소기업으로 보고 나누면, 2022년 기준 농림수산업의 중소기업 비중은 99.985%이며, 도소매업도 99.988%로 절대적 비중을 차지한다²⁾. 따라서 우리나라 수산물 수출은 대부분이 중소기업을 중심으로 이루어지고 있으며, 수산물 수입 대상국의 수입업체들도 대부분 중소기업임을 알 수 있다.

이상과 같은 수산물 수출관련 기업의 구성 측면에서 보면, 수입국에 적합한 수산물 수출 확대전략 수립이 수산물 수출 기업의 주도하에 이루어지기 어려운 상황이다. 즉, 중소기업 위주의 수산물 수출 기업의 자산 특수성(asset specificity)을 감안하면 정부 당국이 추진하는 수산물 수출 확대를 위해서는 정부 주도의 관련 정책 및 가이드라인 제공이 필요하다. 이를 위해서는 수산물 수출 유망 시장 발굴에 필요한 주요 수출 영향 요인의 식별 연구가 시급함을 알 수 있다.

Ⅲ. 수입국 환경을 고려한 수산물 수출 모형 수립

1. 기본 모형

수출 모형은 뉴턴의 만유인력 법칙을 수출에 적용한 모형으로 기본적으로 중력 모형(gravity model)에 기초를 두고 있다. 두 지역 간의 상호작용 형태로 중력 모형을 수식화하면 다음과 같다.

$$I_{ij} = k \frac{P_i \cdot P_j}{D_{ij}^b} \quad (1)$$

여기서 I_{ij} : i 지역과 j 지역 간의 상호작용

k : 상수

P_i, P_j : i 지역과 j 지역의 인구 규모

D_{ij}^b : i 지역과 j 지역 간의 거리

b : 거리 지수

두 지역 간의 상호작용(I_{ij}) 크기는 비례관계에 있는 두 지역의 질량 곱($P_i \cdot P_j$)을 반비례 관계에 있는 두 지역 간의 거리로 나눈 비율에 중력 상수인 k 를 곱한 값이다. 이를 수출 모형에 적용하면, 상

2) 우리나라의 경우, 『중소기업기본법 시행령』에 따른 중소기업 기준이 수산업은 연평균매출액이 80억 원 이하, 도매 및 소매업은 50억 원 이하이다. 그리고 『소상공인기본법』에서는 소상공인을 상시근로자 10명 미만 규모로 규정하고 있으며, 특히 광업·제조업·건설업 및 운수업 등을 제외한 업종은 5명 미만 규모로 규정하고 있다.

호작용 크기인 수출 규모는 수출입국의 경제 질량(economic mass)에 비례하고 수출입국 간의 거리(distance)에 반비례한다. 일반적으로 수출 모형을 이용한 선행연구에서는 GDP, 인구 등의 경제 규모 변수를 수출과 비례하는 관계로 설정하고, 양국 간의 거리를 수출과 반비례하는 형태로 수출 모형을 수립해서 수출 함수의 계수를 추정하고 있다. 따라서 두 국가 간의 수출 모형에서 상수인 k 와 b 는 수출입 상대국에 따라 달라진다.

본 연구에서는 수산물 수출 모형을 수산물 수출에 대한 비례적 영향요인을 중심으로 수립할 것이다. 이를 위해 먼저 기본 모형은 무역촉진 요인을 이용해서 수립할 것이다. 수출 모형에서 무역촉진 요인이 중요한 이유는 무역장벽으로 인해 높아진 생산 비용 및 소비자 가격, 하락된 경쟁 및 경제 성장률 등의 해소를 위해 WTO 등 주요 무역기구에서 무역활성화 요인으로 간주하기 때문이다. 무역촉진 조치로 잘 알려진 것은 2017년 2월 22일 발효된 무역원활화협정(Trade Facilitation Agreement)이며, 이는 GATT 제5조, 제8조 및 제10조의 관련 사항을 보다 명확하고 구체화한 협정이다. OECD(2013) 예측에 따르면, 무역원활화협정이 이행되면 선진국은 무역 비용의 10%를, 개발도상국은 13~15.5%의 무역 비용을 절감할 수 있다. 그리고 무역 비용이 1%씩 감소할 때마다 400억 달러 이상의 소득이 증대될 것으로 기대된다.

개별 국가들마다 무역원활화 조치로 인해 얻는 효과에 차이가 있다면 그 효과를 크게 얻는 국가가 상대적으로 무역원활화 조치를 적극 도입할 것이다. 이로 인해 무역원활화 조치는 수출입 당사국별 교역에도 차이를 유발할 것이다. 따라서 수입국 환경 요인으로 무역원활화만을 고려한다면, 수산물 수출 기본 모형은 아래와 같은 형태가 될 것이다.

$$Y_{ijk} = f(TF_{ijl}) \tag{2}$$

여기서 Y_{ijk} : k 연도 수출국 i 의 수입국 j 에 대한 수출액

TF_{ijl} : 수출국 i 에 대한 수입국 j 의 무역원활화 요인 l 값

무역원활화 요인 측정 방법은 선행연구들마다 다양하다. Masood & Martínez-Zarzoso(2024)는 무역원활화 변수로 UN(United Nations)의 디지털 및 지속가능한 무역원활화(Digital and Sustainable Trade Facilitation) 지표를 이용하였다. 이들의 연구에 의하면, 무역원활화 지표 중 일반 무역원활화(general TF) 지표와 디지털 무역원활화(digital TF) 지표는 전체 수출과 제조업 수출에 유의한 수출 확대 요인이지만 농산물 수출의 경우에는 디지털 무역원활화 요인만이 유의한 수출 확대 요인으로 나타났다. Alaamshani et al.(2022)은 세계경제포럼(World Economic Forum)의 무역가능지수(Enabling Trade Index)를 이용해서 무역원활화 요인들이 무역 비용에 미치는 영향을 분석하였다. Alaamshani et al.(2022)은 세부 무역원활화 변수로 시장 접근(market access), 확대된 관리(border administration), 운송 및 의사소통 인프라(transport and communication infrastructure), 비즈니스 환경(business environment) 등을 이용하였으며, 기대와 달리 개발도상국보다는 선진국에서 무역원활화 변수의 무역비용 감소효과가 더 크게 나타났다. Duval & Utoktham(2022)은 무역원활화가 무역비용에 미치는 영향을 조사하기 위해 지리(geography), 문화적 거리(cultural distance), 무역 정책(trade policies)을 무역원활화 대리변수로 이용하였다. 이들 연구에서는 OECD 국가와 비OECD 국가 간의 무역비용 절감효과가 크게 나타나고 동일 집단 내의

무역비용 절감효과는 크지 않았다. Sá Porto et al.(2015)도 UNCTAD의 수출 자료와 World Bank, WTO 등의 무역원활화관련 요인인 GDP, 인구, 거리 등을 이용해서 무역원활화가 수출에 미치는 효과를 중력모형으로 분석한 결과, 유의한 결과를 얻었다. 주선·최창환(2022)은 세계경제포럼(World Economic Forum)과 국제투명성기구(Transparency International)의 항만 효율(port efficiency), 관세 환경(customs environment), 규제 환경(regulatory environment), 전자상거래(e-business usage) 등의 지표를 이용해서 무역원활화 지수를 계산하였다. 주선·최창환(2022)에 의하면, 무역원활화 요인 이외에도 수출에 영향을 줄 수 있는 변수로 인구, GDP, 거리, 지역, 인접국 여부 등을 고려하였으나 무역원활화 지수가 가장 큰 영향요인으로 나타났다. 무역원활화 지수 중 수출에 미치는 영향력 크기는 항만효율성, 전자상거래, 관세 환경, 규제 환경 등의 순이었다.

이상의 중력모형을 이용한 수출 모형의 선행연구에서는 무역원활화 효과 변수인 Y_{ijk} 종속변수로는 수출금액 혹은 수출비용 등이 주로 사용되었다. 무역원활화의 궁극적 효과는 수출 확대이지만 이의 1차적 도입 목적은 무역비용을 증가시키는 국경지역에서의 병목현상을 해소하는 것이기 때문에 수출비용도 종속변수로 많이 이용되고 있다. 하지만 본 연구에서는 수산물 수출 확대 영향 요인을 찾는 것이 연구 목적임으로 수출금액을 종속변수로 이용할 것이다. 그리고 일부 선행연구에서는 종속변수에 대해 로그(log) 변환을 하였지만 이는 종속변수가 결측치이거나 수출이 없는 “0” 값을 갖는 경우에는 “0”에 대한 로그 값을 정의할 수 없는 문제나 결측 자료 제외에 따른 정보 손실 문제를 유발한다 (Alaamshani et al., 2022; Martin & Pham, 2020). 따라서 본 연구에서는 수산물 수출 자료는 UN Comtrade DB의 소스 자료를 그대로 이용할 것이다.

본 연구에서는 수산물 수출의 영향 요인인 독립 변수로 UN의 디지털 및 지속가능한 무역원활화(Digital and Sustainable Trade Facilitation) 지수를 이용할 것이다. UN의 디지털 및 지속가능한 무역원활화 지수 중에서도 수산업의 특징을 고려하여 투명성(transparency: T), 형식성(formalities: F), 제도(institution: I), 종이 없는 무역(paperless trade: P), 중소기업(small and medium-sized enterprises: S), 농업(agriculture: A) 등을 이용한다. 하지만 결측치가 많이 포함된 운송(transit)은 정보 손실 문제로 인해 제외한다. 따라서 수산물 수출 기본 모형은 아래와 같다.

$$\text{기본 모형: } E_{ijk} = \beta_0 + \beta_1 T_{ijk} + \beta_2 F_{ijk} + \beta_3 I_{ijk} + \beta_4 P_{ijk} + \beta_5 S_{ijk} + \beta_6 A_{ijk} + \epsilon_{ijk} \quad (3)$$

여기서 E_{ijk} : k 연도 수입국(j)에 대한 우리나라(i)의 수산물 수출금액

2. 확장 모형

무역원활화 요인이 두 국가 간의 교역 방해 요인을 줄이는 효과를 나타낸다면, 수입국 시장 환경 요인은 수입국의 구매력을 반영한 요인으로 두 국가 간의 교역에 비례적 효과를 유발하는 요인이다. 수출에 영향을 주는 수입국 시장 환경 요인은 GDP, 인구 등 다양하다. 예를 들면, Sá Porto et al.(2015)에 의하면, GDP는 수출금액에 양(+)의 유의한 효과가 있다. 그리고 Alaamshani et al.(2022)에 의하면, 1인당 GDP(Gross Domestic Product)는 크질수록 무역비용을 낮춰서 무역을 촉진하는 효과도 있다.

하지만 주선·최창환(2022)에서는 중국은 자국 GDP가 증가해도 수입보다는 수출과 더 큰 상관관계

를 보였다. 또한 주선·최창환(2022)에서는 인구와 수입의 상관관계가 높게 나타났다. Sá Porto et al.(2015)에서도 인구가 수출금액에 양(+)의 유의한 효과가 있음이 나타났지만 일부 모형에서는 유의하지 않았다. 본 연구에서는 수출 확대 요인으로 기존 연구에서 이용한 GDP와 인구 이외에도 세계은행(World Bank)의 세계개발지수(World Development Indicators)에서 추가로 제공하는 상품 수입금액과 식품 수입금액도 포함하였다. 이는 상품 수입금액과 식품 수입금액이 수입국의 수산물 시장 규모를 잘 나타낼 수 있는 항목이기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 수산물 수출 확장 모형에 기본 모형의 수출 원활화 요인 이외에도 수입국 시장 요인으로 GDP, 인구(PO), 상품 수입금액(MI), 식품 수입금액(FI) 등 4개 변수를 추가하였다. 이를 수식 형태로 표현한 수산물 수출 확장 모형은 아래와 같다.

$$\text{확장 모형: } E2_{ijk} = E_{ijk} + \beta_6 GDP_{ijk} + \beta_7 PO_{ijk} + \beta_8 MI_{ijk} + \beta_9 FI_{ijk} \quad (4)$$

IV. 수산물 수출 모형 분석

1. 기본 모형 분석 결과

수산물 수출 모형 분석을 위해 우리나라 수산물의 각국 수출 자료는 UN Comtrade Database에서 HS 03코드를 기준으로 수집하였다. UN Comtrade Database는 1962~2023년 간의 수출입 자료를 월별·연도별 총액 기준으로 제공한다. 그리고 기본 모형의 독립변수 자료는 UN의 디지털 및 지속가능한 무역원활화(Digital and Sustainable Trade Facilitation) 보고서에서 수집하였다. UN의 디지털 및 지속가능한 무역원활화 보고서는 2015~2023년까지 격년 단위로 발간되며 연도별로 보고서의 조사 항목에 일부 차이가 존재한다. 본 연구에서는 본 연구에 필요한 자료 항목이 모두 포함된 2017년 이후 자료인 2017년, 2019년, 2021년 3개년 자료를 이용할 것이다. 2023년 자료를 제외한 이유는 확장 모형에 사용될 일부 지표자료가 2021년까지만 이용가능하기 때문이다. 따라서 기본 모형의 독립 변수는 투명성(transparency), 형식성(formalities), 제도(institution), 종이없는 무역(paperless trade), 중소기업(small and medium-sized enterprises), 농업(agriculture) 등 6개 항목이며, 자료값은 4점 척도로 된 변수별 조사항목들의 산술평균치이다.

이상의 패널 자료를 이용해서 R 프로그램을 통해 수산물 수출 기본 모형의 모형 적합성을 분석한 결과는 <표 2>와 같다. 패널 분석을 위한 모형 적합성 분석 절차의 첫 단계는 먼저 F 검정을 통해 합동 OLS(pooled ordinary least squares) 모형과 고정효과(fixed effect) 모형 간의 적합성을 비교하는 것이다. 그 결과, F 값(39.275)의 유의수준이 “p 값 < 0.000”으로 나타나 고정효과 모형이 합동 OLS 모형보다 우수한 것으로 판정되었다. 두 번째 단계는 Breusch-Pagan 검정을 통해서 합동 OLS 모형과 임의효과(random effect) 모형 간의 적합성을 비교하는 것이다. Breusch-Pagan 검정 결과는 카이스퀘어 값($\chi^2=110.2$)의 유의수준이 “p 값 < 0.000”으로 나타나 임의효과 모형이 합동 OLS 모형보다 우수한 것으로 판정되었다. 끝으로 하우스만(Hausman) 검정을 통해 고정효과 모형과 임의효과 모형 간의 적합성을 비교하였다. 그 결과, 카이스퀘어 값($\chi^2=19.853$)의 유의수준이 “p 값 < 0.003”으로 나타나 고정효과 모형이 임의효과 모형보다 우수한 것으로 판정되었다. 고정효과 모형의 설명력(R^2) 값은 0.132로 나타났다.

<표 2> 수산물 수출 기본 모형에 대한 패널 분석의 단계별 모형 적합성 분석 결과 요약

분석 방법	분석 결과	결과 해석
F 검정	• F = 39.275, df1 = 46, df2 = 78, p-value < 0.0000002476	• 고정효과 모형이 OLS 모형보다 우수
Breusch-Pagan 검정	• chisq = 110.2, df = 1, p-value < 0.0000002476	• 임의효과 모형이 OLS 모형보다 우수
하우스만 (Hausman) 검정	• chisq = 19.853, df = 6, p-value = 0.002942	• 고정효과 모형이 임의효과 모형보다 더 선호, 즉 우수

<표 3> 수산물 수출 기본 모형의 고정효과 모형 분석 결과

독립변수	추정 계수	표준 오차	t 값	확률(> t)
투명성	0.072	0.091	0.790	0.432
형식성	-0.091	0.108	-0.842	0.402
제도	0.198	0.071	2.780	0.007***
중이없는 무역	0.000	0.093	0.004	0.996
중소기업	0.004	0.040	0.100	0.921
농업	-0.055	0.024	-2.336	0.022**

유의성 수준: *** 0.01, ** 0.05, * 0.1.

따라서 수산물 수출 기본 모형에 대한 고정효과 모형의 최종 분석 결과를 정리하면 <표 3>과 같다. 6개의 수출 원활화 변수 중 수산물 수출에 가장 유의성이 높은 변수는 제도(institution)이며, 추정 계수는 0.198로 그 유의성은 0.007 이하로 나타났다. 제도는 세관 당국이나 무역원활화 기관과 관련된 요인으로 수출입에 큰 영향을 미치는 요인이다. 즉, 제도 측면이 잘 구축된 수입국일수록 우리나라 수산물 수출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다음으로 유의성이 높은 수산물 수출 영향 변수는 농업(agriculture)이며, 추정 계수는 -0.055로 음수였으며, 그 유의성은 0.022 이하로 나타났다. 농업 변수는 SPS협정(Sanitary and Phytosanitary Measures)과 부패성 상품 처리 관련 항목으로 수산물 통관과도 밀접한 연관성을 갖는 요인이다. 따라서 농업 요인이 엄격한 나라일수록 우리나라 수산물 수출에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상과 같은 패널 분석 결과를 종합하면, 우리나라 수산물 수출 확대를 위해서는 수입국의 통관 조건 측면에서는 통관 제도가 우수한 국가를 우선 수출 대상으로 고려하면서 농업 변수의 엄격성이 낮은 국가를 2차적으로 고려할 필요가 있음을 알 수 있다.

2. 확장 모형 분석 결과

수출은 국경 통관의 제약 완화 정도에 영향을 받을 뿐만 아니라 수입 시장의 특성에도 영향을 받는다. 전자의 수출 영향 요인은 수산물 수출 기본 모형에서 무역원활화 요인으로 그 특성 분석을 하였다. 후자의 수출 영향 요인을 포함한 수산물 수출 확장 모형의 모형 적합성을 분석한 결과는 <표 4>와 같다. 수산물 수출 확장 모형에 대한 상대적 적합 모형을 찾기 위해 F 검정, Breusch-Pagan 검정, 하우스만(Hausman) 검정 등 3번의 검정을 수행하였다. 그 결과, F 검정과 Breusch-Pagan 검정에서는 모두 합동 OLS 모형보다는 고정효과 모형과 임의효과 모형이 우수한 것으로 나타났다. 그리고 하우스만 검정에서는 유의확률(p)이 0.125로 나타나 기무가설이 기각되지 않아 임의모형이 더 우수한 것

로 나타났다. 따라서 수산물 수출 확장 모형에서는 기본 모형에서와 달리 임의효과 모형이 상대적으로 가장 우수한 모형으로 나타났으며, 임의효과 모형의 설명력(R^2) 값은 0.642로 나타나 기본 모형의 설명력보다 약 5배 정도의 높은 수준을 보였다.

따라서 수산물 수출 확장 모형에 대한 임의효과 모형의 최종 분석 결과를 정리하면 <표 5>와 같다. 6개의 수출 원활화 변수와 4개의 수입 시장 환경 변수가 우리나라 수산물 수출에 영향을 미치는 순위는 기본 모형과 차이가 있었다. 수산물 수출 확장 모형의 경우, 우리나라 수산물 수출에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 GDP와 상품 수입(merchandise imports) 순이었다. 수입국 GDP의 추정 계수는 1.82로 수산물 수출에 1.82배 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 수입국 상품 수입의 추정 계수는 -1.25로 수산물 수출에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 세 번째로 수산물 수출에 많은 영향을 미친 변수는 수입국의 식품 수입(food imports)으로 추정 계수가 0.67로 수산물 수출에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 네 번째로 수산물 수출에 많은 영향을 미친 변수는 수입국의 인구(population)로 추정 계수가 -0.24로 수산물 수출에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 수산물 수출에 가장 많은 영향을 미치는 상위 4개 변수들은 모두 수입국 시장 환경과 관련된 변수이다. 수출 확장 모형 모형의 경우, 무역원활화와 관련된 변수 중 우리나라 수산물 수출에 유의한 영향을 미치는 변수는 투명성(transparency)과 제도(institution) 2개 변수만이 유의한 것으로 밝혀졌다. 투명성과 제도는 추정계수가 각각 0.19와 -0.18로 긍정적 및 부정적 영향을 비슷한 크기로 미치는 것으로 나타났다. 그리고 투명성은 기본 모형에서는 수산물 수출에 유의한 변수가 아니었으나 농업(agriculture) 변수가 탈락하면서 새로이 유의한 변수로 수출 확장 모형에 포함되었으나 부정적 영향

<표 4> 수산물 수출 확장 모형에 대한 패널 분석의 단계별 모형 적합성 분석 결과 요약

분석 방법	분석 결과	결과 해석
F 검정	• F = 64.005, df1 = 46, df2 = 74, p-value < 0.00000025	• 고정효과 모형이 OLS 모형보다 우수
Breusch-Pagan 검정	• chisq = 117.56, df = 1, p-value < 0.00000025	• 임의효과 모형이 OLS 모형보다 우수
하우스만 (Hausman) 검정	• chisq = 15.201, df = 10, p-value = 0.1249	• 임의효과 모형이 고정효과 모형보다 더 선호, 즉 우수

<표 5> 수산물 수출 확장 모형의 임의효과 모형 분석 결과

독립변수	추정 계수	표준 오차	t 값	확률(> t)
절편항	-0.04	0.06	-0.73	0.47
투명성	0.19	0.09	2.19	0.03**
형식성	0.11	0.10	1.14	0.26
제도	-0.18	0.07	-2.37	0.02**
중이 없는 무역	-0.09	0.08	-1.17	0.24
중소기업	-0.04	0.05	-0.76	0.45
농업	0.02	0.04	0.50	0.62
GDP	1.82	0.24	7.52	0.00***
인구	-0.24	0.08	-2.89	0.00***
상품 수입	-1.25	0.41	-3.02	0.00***
식품 수입	0.67	0.34	2.01	0.05**

유의성: *** 0.01, ** 0.05, * 0.1.

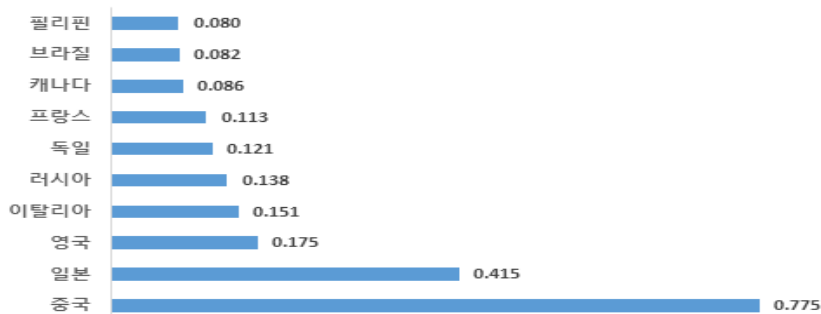
수준은 농업보다 낮다.

이상과 같은 수산물 수출 확장 모형의 분석 결과를 종합하면, 우리나라 수산물 수출 확대를 위해서는 수입국의 시장 조건이 통관 조건보다 중요한 고려 대상임을 알 수 있다. 특히 수입국의 시장 조건 중에서도 GDP와 식품 수입은 긍정적 영향을 미치는 요인이며, 이 중 GDP는 식품 수입보다 약 3배의 영향력이 있는 변수로 나타났다. 그리고 우리나라 수산물 수출에 부정적 영향을 미친 시장 조건 중 상품 수입은 매우 큰 영향 변수임으로 상품 수입만 많고 식품 수입이 크지않은 국가는 적합한 수산물 수출 대상국이 아님을 알 수 있다.

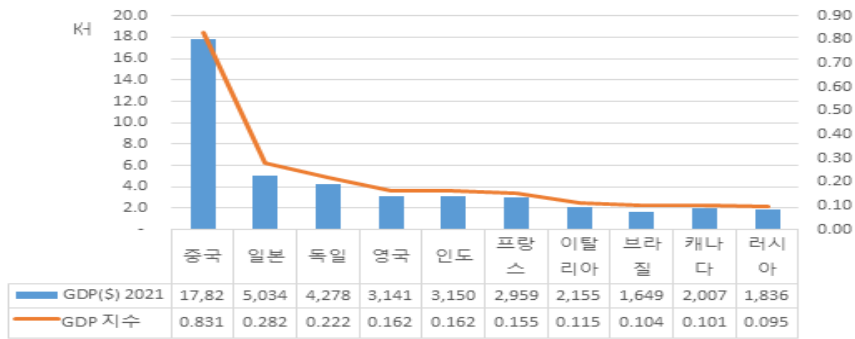
3. 연구 시사점

이상의 연구 결과가 수산물 수출 정책 수립에 시사하는 점은 수산물 수출의 효과적 확대를 위해서는 먼저 수출 대상국의 시장 환경을 고려하고, 이후에 수입국과의 수산물 수입통관에 필요한 요인을 고려해야 한다는 것이다. 수산물 수출 확장 모형을 통해 계산된 수산물 우선 대상국들의 지수를 도식화하면 <그림 2>와 같다. 2017년, 2019년, 2021년 3개년 자료를 통해 도출된 우리나라 수산물의 최대 수출국은 중국으로 2위 수출국인 일본보다 그 지수값이 약 1.9배에 달한다. 일본의 지수값은 3위 수출 대상국인 영국의 지수값보다 약 2.4배에 달한다. 따라서 1위와 2위 수출 대상국 간의 차이도 크지만 2위와 3위 간의 지수값 차이도 크게 나타났다. 전반적으로 보면, 우리나라 수산물은 극동지역의 주요 수산물 소비국이 1차적 주요 수출 대상국임을 알 수 있다. 그리고 유럽의 주요 수산물 소비국인 영국, 이탈리아, 러시아, 독일, 프랑스 등이 2차적 주요 수출 대상국임을 알 수 있다. 식문화는 정보기술과 달리 급변하지 않는다. 따라서 현재와 같은 수산물 소비 행태가 유지된다면 수산물 수출 확대 전략은 1차적으로 극동지역(중국, 일본)을 중심으로 수립할 필요가 있다. 그리고 수산물 수출 다변화 차원에서 유럽 지역을 대상으로 한 맞춤형 수출 전략 수립이 필요할 것이다.

수산물 수출 확장 모형의 세부적 시사점을 살펴보면, 수산물 수출의 주요 영향 영역으로 수입국의 시장 환경을 먼저 고려해야 한다는 것이다. 특히 수산물 수입국의 시장 환경 중에서도 GDP는 수산물 수출 확대에 가장 큰 긍정적 영향 요인으로 밝혀졌다. 수산물 수출 확장 모형의 GDP 추정 계수는 1.82로 수입국의 GDP가 10.0% 높아지면 우리나라 수산물 수입은 GDP 증가분의 182.0%가 증가하는 것으로 나타났다. <그림 3>에 나타낸 바와 같이 우리나라 수산물 주요 수출 상대국 중 중국은 GDP가



<그림 2> 수산물 수출 확장 모형 결과치 도표



자료: The World Bank

<그림 3> GDP 기준 우선 수산물 수출 대상국

2021년 기준 17.8조 달러로 매우 클 뿐만 아니라 성장률도 비교적 높은 수준이다³⁾. 중국은 현재와 같은 경제성장을 지속한다면 GDP 측면에서도 우리나라 주요 수출 대상국임을 알 수 있다. 두 번째로 주요 수산물 수출 대상국 중 GDP 규모가 큰 나라는 일본이다. 일본의 GDP는 2021년 기준 5.0조 달러이다. 일본은 선진국으로 경제성장률이 낮은 국가지만 우리나라와 인접한 수산물 소비량이 많은 국가이다. 따라서 일본의 경제성장이 현재와 같이 유지된다면 일본도 주요 수산물 수출 대상국임을 알 수 있다. 우리나라 수산물 수출 주요 대상국 중 2021년 기준 GDP 규모의 순위가 3~5위 국가는 독일, 영국, 인도 순이다. 독일과 영국은 수산물 수출 확장 모형의 결과에서도 우리나라의 주요 수산물 수출 대상국이었지만 인도는 GDP 요인만을 고려한 경우의 우리나라 주요 수산물 수출대상국이다. 이는 최근 인도가 빠른 경제성장을 하면서 GDP 규모가 크게 신장된 결과이다. 만약 현재와 같이 인도의 경제성장이 지속된다면 향후 우리나라 수산물 수출의 주요 대상국이 될 가능성이 높음을 알 수 있다. 인도는 반도국가이지만 내륙의 하천이 발달하여 중국처럼 해수어보다 담수어의 소비가 많은 나라이며, 최근 수산물 소비가 증가 추세에 있다(Singh · 김진백, 2022). 특히 인도는 채식주의 문화가 강하기 때문에 우리나라 김 수출이 증가하고 있는 나라 중 하나이다. 따라서 향후 인도의 수산 시장 규모는 급성장이 예상됨으로 인도에 맞는 수산물 수출 전략이 필요할 것이다.

두 번째로 우리나라 수산물 수출에 긍정적 영향을 미치는 요인은 식품 수입 요인이다. 우리나라 주요 수산물 수출 대상국들의 2021년 기준 식품 수입 순위는 <그림 4>와 같다. 식품 수입 측면에서도 우리나라 수산물 수출의 1위 대상국은 중국이며, 중국의 2021년 식품 수입액은 2,183억 달러 수준이다. 중국 다음으로는 독일과 네덜란드의 식품 수입 규모가 큰 것으로 밝혀졌다. 독일과 네덜란드의 식품 수입 규모는 각각 1,104억 달러와 905억 달러로 이들을 합하면 중국의 식품 수입 규모와 비슷하다. 따라서 식품 수입 규모 측면에서 보면, 독일과 네덜란드와 더불어 프랑스, 영국 등도 우리나라의 주요 수산물 수출 대상국이며, 이들이 인접국임을 감안하면 유사한 수출 전략으로 시장 확대가 가능할 것으로 예상된다. 따라서 우리나라 수산물 수출 확대를 위해서는 서유럽 선진국에 특화된 수산물

3) 지수 계산: 우리나라 수산물 수출 대상국의 지표값을 대상으로 아래 공식으로 계산

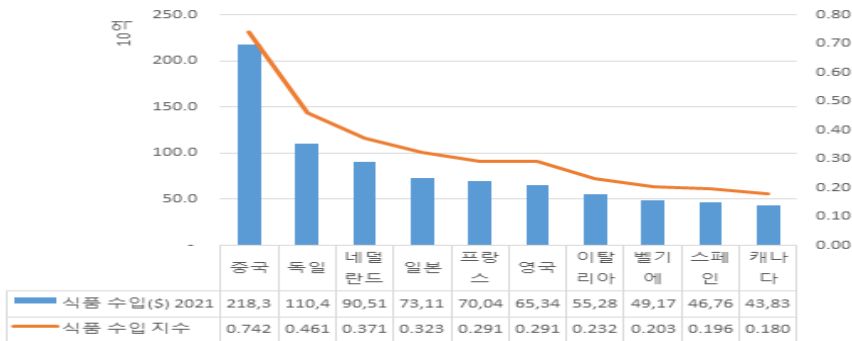
• 지수값 = $(x_i - x_{최소지}) / (x_{최대지} - x_{최소지})$, 여기서 x_i : 수산물 수출 대상국 i 의 지표값, $x_{최대(소)지}$: 수산물 수출 대상국들의 지표값 중 최대치와 최소치

수출 전략을 마련할 필요가 있음을 알 수 있다.

하지만 일반상품 수입이 많은 국가는 우리나라 수산물 수출에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우리나라의 주요 수산물 수출 대상국 중 일반상품 수입이 많은 국가들을 도식화하면 <그림 5>와 같다. 이들 국가 대부분은 GDP, 식품 수입 측면에서 우리나라의 주요 수산물 수출 대상국들임을 알 수 있다. 따라서 일반상품 수입 자료가 시사하는 바는 긍정적 영향 요인의 수준이 낮으면서 일반상품 수입 지수가 높은 나라는 수산물 수출 대상국으로 고려할 필요가 낮다는 것을 의미한다.

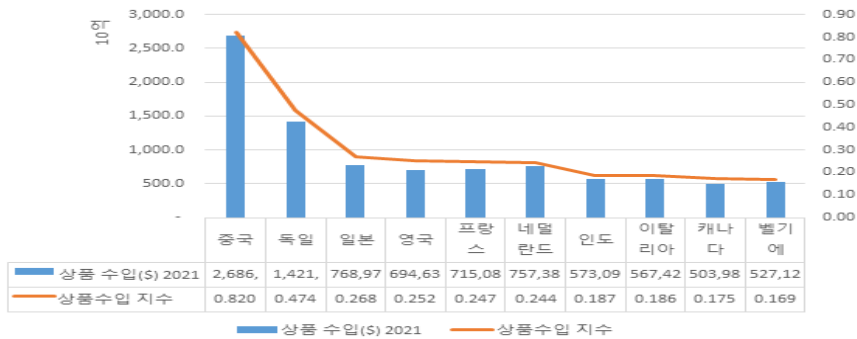
우리나라 수산물 수출 대상국 중 인구가 많아 주요 수출 대상국이 되지 못한 나라들도 있다. <그림 6>은 우리나라 수산물 수출 대상국 중 2021년 기준 인구 규모 순위 도표이다. <그림 6>에 나타난 바와 같이 긍정적 요소의 상위 순위에 포함되지 않은 인도네시아, 브라질, 방글라데시, 필리핀, 이집트, 베트남 등이 인구가 많아 소극적 수산물 수출 대상국으로 분류된 것으로 나타났다.

수입통관 측면에서 우리나라 수산물 수출의 유의한 영향 요인은 투명성과 제도이다. 투명성의 평균은 4점 척도 기준으로 3.5이며, 표준편차는 0.592로 편차가 크지 않고 평균치가 높은 수준을 보였다. 그리고 제도의 평균은 3.1이며, 표준편차는 0.658로 나타나 평균치가 높았다. 특히 우리나라 수산물 수출 10대 대상국들의 투명성 및 제도 지수는 1 혹은 0.9 이상이였다. 따라서 우리나라 수산물 수출



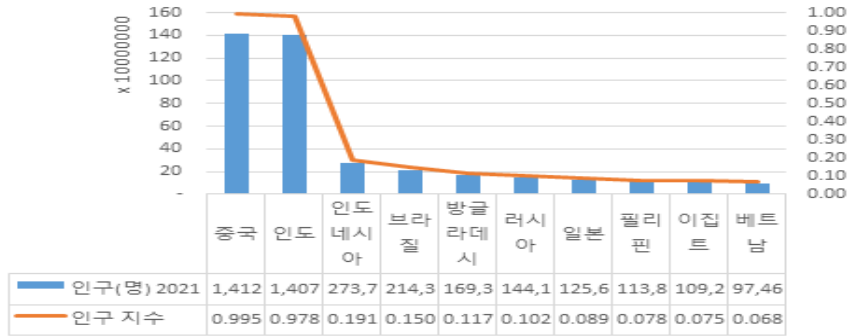
자료: The World Bank

<그림 4> 식품수입 기준 우선 수산물 수출 대상국



자료: The World Bank

<그림 5> 일반상품 수입 기준 소극적 수산물 수출 대상국



자료: The World Bank

<그림 6> 인구 기준 소극적 수산물 수출 대상국

에 상대적으로 영향력이 작은 수입통관 관련 요인은 주요 수출대상국을 기준으로 보면 크게 전략적 접근이 필요하지 않은 것으로 보인다.

V. 연구 요약 및 결론

본 연구의 출발점은 최근 수산물이 웰빙식품으로 인식되면서 수출이 증가되고 있고, 이를 계기로 정부 당국에서도 수산물 수출을 장려하려 하지만 아직 이를 뒷받침할 만한 연구가 많지 않다는 것이었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구는 수산물 수출 전략 수립의 기초 자료인 수산물 수출 영향 요인을 도출하기 위해 무역원활화 및 수입국 시장 요인들을 분석한 연구이다. 연구 목적 달성을 위해 우리나라 수산물 수출 모형을 무역원활화 변수만으로 수립한 수산물 수출 기본 모형과 수입국 시장 변수를 포함한 수산물 수출 확장 모형 2개로 수립하여 수산물 수출 영향요인을 분석하였다.

우리나라 수산물 수출 기본 모형의 분석 결과에서는 농업(agriculture)이 가장 큰 수출 영향 변수로 나타났으며, 다음 크기로 수출에 영향을 미친 변수는 제도(institution)로 나타났다. 이 중 농업은 우리나라 수산물 수출에 부정적 영향 변수로 밝혀졌으며, 그 이유는 농업 변수가 주로 부패성 식품을 대상으로 한 위생 문제를 측정하는 변수이기 때문이다. 따라서 농업 변수값이 높은 수입국은 SPS 협정(Sanitary and Phytosanitary Measures) 등을 엄격히 적용하는 나라임으로 수산물 수출에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타난 것이다.

우리나라 수산물 수출 확장 모형은 기본 모형에 수입국 시장 요인을 추가한 모형이다. 수출 확장 모형의 분석 결과에서는 수산물 수출에 많은 영향을 미친 상위 변수들이 모두 수입국 시장 관련 요인들이었다. 예를 들면, 수입국의 GDP와 상품 수입(merchandise imports)은 우리나라 수산물 수출에 긍정적 및 부정적 영향을 가장 크게 미치는 요인으로, 이들은 타 수입국 시장 요인들보다 매우 큰 영향을 미쳤다. 특히 GDP는 182% 수준으로 수출 규모에 긍정적 영향을 미치는 요인이었으며, 상품 수입은 -125% 수준으로 부정적 영향을 미치는 요인이었다. 따라서 우리나라 수산물 수출 확대 전략에서는 우선적으로 수출대상국 선정 단계에서 수입국에 대해 이들 두 요인의 수준을 고려할 필요가 있다. 다음 수준으로 우리나라 수산물 수출에 많은 영향을 미친 변수들은 수입국의 식품 수입(food imports)과 인구(population)로 이들도 수입국 시장 요인들이다. 특히 수입국의 식품 수입은 우리나라 수산물 수출

에 긍정적 영향을 미치지만 인구는 부정적 영향을 미치므로 식품 수입이 많은 국가를 중심으로 수산물 수출 전략을 수립할 필요가 있음을 알 수 있다. 수산물 수출 확장 모형에서 유의한 무역원활화 요인은 투명성(transparency)과 제도(institution)이다. 분석 결과에 의하면, 수입국의 수출입 업무가 투명하게 처리될수록 우리나라 수산물 수출에는 긍정적 영향을 미치지만 수입국의 수출입 제도(institution)가 엄격할수록 우리나라 수산물 수출에는 부정적 영향을 미쳤다. 따라서 수산물 수출을 확대시키기 위해서는 수입국의 시장 요인을 우선적으로 고려하면서 수출입 절차의 투명성이 높고 제도가 엄격하지 않은 수입국을 대상으로 수출 전략을 수립할 필요가 있다.

그리고 우리나라 수산물의 주요 수출 대상국은 극동 지역과 서유럽 지역의 국가들로 밝혀졌다. 따라서 우리나라 수산물 수출 전략을 식문화 측면에서 보면 극동 지역 국가 중심 수출 전략과 서유럽 지역 중심 수출 전략으로 나누어 전개할 필요가 있다. 그리고 향후 우리나라 수산물 수출의 주요 대상으로 예상되는 인도는 채식주의 성향이 강한 식문화를 가진 나라이므로 인도처럼 채식주의 식문화 국가에 맞는 수산물 수출 전략도 필요할 것이다.

하지만 이러한 수산물 수출 영향 요인을 고려한 수출 전략 혹은 가이드라인 수립은 중소기업 위주의 수산물 수출기업에서는 하기 어렵다. 따라서 수산물 수출 확대를 위해서는 정부 당국에서 수입국 별 시장 및 무역원활화 특성을 분석하여 이를 토대로 수산품목별 수출 유망국가의 발굴 및 수출 전략을 마련해서 수출을 장려해야 한다. 이를 위해서는 일부 추가 연구가 진행되어야 한다. 예를 들면, 이상의 연구에서 밝히지 못한 개별 수산품목 혹은 수산품목군을 기준으로 한 수출 영향 요인을 분석해야 한다. 본 연구는 무역원활화와 시장 요인을 동시에 고려한 초기 수산물 수출 영향 요인 분석이다. 따라서 수출 대상 수산물을 HS 03 코드를 기준으로 선택하였다. 이로 인해 선별적 수산물 소비를 하는 수입국의 특성이 고려되지 못하였다. 만약 특정 수산품목들을 집중 소비하는 국가들이 있다면 이들 국가에 대한 수출 영향 요인은 다를 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서는 수산물 수출 경로를 온라인과 오프라인으로 구분하지 않고 전체를 대상으로 수출 영향 요인을 분석하였다. 하지만 최근 우리나라 상품에 대한 해외 역직구가 증가하고 있음을 고려한다면, 수산물도 온라인 수출 확대를 위해 주요 온라인 수출 영향 요인에 대한 연구가 필요할 것이다. 이를 위해서는 본 연구에서와 달리 수산물 수출을 온라인과 오프라인 수출로 나누고 수출 영향 요인으로 온라인 특성 요인도 포함할 필요가 있을 것이다.

REFERENCES

- 김기수·우지효(2007), “한·중·일 수산물부문에 있어 한국의 경쟁력 수준과 수출전략품목 분석에 관한 연구”, 수산경영론집, 38(3), 1-24.
- 김기수·장영수·김창완(2000), “수산분야 조기자유화로 인한 우리나라 원양어업 파급효과 분석 - 관세철폐효과를 중심으로”, 수산경영론집, 31(1), 13-32.
- 김상구·이정운·김기수(2012), “중력모형을 이용한 우리나라 냉동 수산물의 교역형태 분석”, 수산경영론집, 43(1), 19-34.
- 김진백·김대영(2023), “수산물 수출 확대 전략 - 시장 성장성과 규모를 중심으로 -”, 수산경영론집, 54(4), 19-45.
- 임설매·김기수(2016), “한국의 대ASEAN 수산물 수출결정요인에 관한 연구”, 수산경영론집, 47(2), 15-32.
- 주선·최창환(2022), “무역원활화가 중국 수출입에 미치는 영향 분석 - APEC 국가 중심으로 -”, 무역학회지, 47(4), 1-14.

- 최정윤 · 김정봉(2003), “한 · 일 수산물 수출입 경쟁구조 분석”, 수산경영론집, 34(2), 141-164.
- 한국농촌경제연구원(2022), 2021 식품수급표.
- 해양수산부(2024), 2024년 주요업무 추진계획 - 국민에게 힘이 되는 바다, 경제에 기여하는 해양수산 -.
- Singh · 김진백(2022), “한국의 대인도 수산물 수출 확대 방안”, 해양정책연구, 37(2), 63-92.
- Alaamshani, I. K., Hamzah, H. Z., Kaliappan, S. R. and Ismail, N. W. (2022), “Effects of Trade Facilitation on Trade Costs in Developed and Developing Countries: PPML Analysis”, *Institutions and Economics*, 14(2), 31-58.
- Duval, Y. and Utoktham, C. (2022), “Has the WTO trade facilitation agreement helped reduce trade costs? An ex-post analysis”, Bangkok.
- Martin, W. and Pham, C. S. (2020), “Estimating the Gravity Model When Zero Trade Flows Are Frequent And Economically Determined”, *Applied Economics*, 52(26), 2766-2779.
- Masood, A. and Martínez-Zarzoso, I. (2024), “Trade Effects of Trade Facilitation Revisited”, *Economics Letters*, 234, 111477.
- OECD (2013), “Trade Facilitation Agreement Would Add Billions to Global Economy, Says OECD”, <http://www.oecd.org/trade/trade-facilitation-agreement-would-add-billions-to-global-economy-says-oecd.htm> (접속 시점 2024.05.10. 11:30)
- OECD (2024), “Structural Business Statistics ISIC Rev. 4”, *Structural and Demographic Business Statistics (database)*, <https://doi.org/10.1787/8e34f7e7-en> (접속 시점 2024.05.08. 15:30).
- Sá Porto, P. C., Canuto, O. and Morini, C. (2015), “The Impacts of Trade Facilitation Measures on International Trade Flows”, *World Bank Policy Research Working Paper No. 7367*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2630819>.
- The World Bank, *World Development Indicators*, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (접속 시점 2024.04.12. 15:00).
- United Nations (2023), *Digital and Sustainable Trade Facilitation: Global Report 2023*, United Nations, ESCAP, Bangkok. Available at <https://untfsurvey.org>.