

FGI를 통한 수산물 유통 구성원의 디지털 전환 인식 연구

이정필 · 박혜진[†]

한국해양수산개발원(부연구위원)

A Study on the Perceptions of Digital Transformation among Seafood Distribution Stakeholders through FGI

Jung-Phil LEE[†] · Hye-Jin PARK

Korea Maritime Institute(associate research fellow)

Abstract

This study employed a Focus Group Interview(FGI) to examine seafood distribution stakeholders' perceptions of digital transformation and their support needs for the adoption of digital technologies. In-depth interviews were conducted with ten stakeholders, including auctioneers, middlemen, and a fisherman-middleman from Seoul, Busan, and Jeonnam.

The findings indicate that the overall level of awareness and understanding of digital technologies among participants was relatively low, with noticeable differences across age groups. While respondents generally recognized the need for digital transformation, they expressed cautious attitudes toward the adoption of digital technologies in auction systems due to concerns regarding the unique characteristics of seafood products, the importance of field experience, and system reliability. In contrast, participants showed relatively positive attitudes toward the digitalization of administrative tasks, such as documentation, record management, and inventory control, citing improvements in efficiency and convenience.

Participants also emphasized the importance of education and training, user-centered system design, data management, and institutional support for successful digital transformation. The results suggest that digital transformation in the seafood distribution sector should be implemented gradually through a user-centered approach supported by appropriate institutional frameworks in order to enhance distribution efficiency and industry competitiveness.

Key words : Digital transformation, Seafood distribution, Stakeholder perceptions, Focus group interview

I. 서론

최근 디지털 기술의 발전은 산업 전반의 운영 방식과 가치 창출 구조를 변화시키고 있다. 디지털 전환(Digital Transformation)은 단순히 기존 업무를 전산화하는 수준을 넘어 데이터 기반 의사결정과 업무 프로세스 혁신을 통해 새로운 가치

를 창출하는 전략으로 인식되고 있으며, 제조업, 물류업, 유통업 등 다양한 산업 분야에서 핵심 경쟁력 확보 수단으로 활용되고 있다.

수산업 역시 디지털 전환의 흐름에서 예외가 아니다. 최근 기후변화, 노동력 부족, 소비 패턴 변화 등 산업 환경이 빠르게 변화함에 따라 생산, 가공, 유통 전 과정에서 디지털 기술 활용의

[†] Corresponding author : 051-797-4912, phj3112@kmi.re.kr

* 이 논문은 한국해양수산개발원 연구비(수산업 전주기 생태계 기반 구축 사업) 지원으로 수행되었음

* 이 논문은 한국해양수산개발원에서 수행한 적립금 연구보고서(Lee, 2025)의 일부를 인용 및 재분석한 것임

필요성이 높아지고 있다. 특히 수산물 유통업은 신선도 유지와 품질 관리가 중요하고, 산지 위판장, 중도매인, 도·소매상 등 다양한 주체가 참여하는 복잡한 구조를 가지고 있어 정보의 신속한 공유와 효율적인 의사결정이 요구되는 분야이다. 이에 따라 유통과정의 효율성 제고와 거래 투명성 확보를 위한 디지털 전환 필요성이 지속적으로 제기되고 있다.

최근 국내외 수산물 유통업에서는 전자경매 시스템, 온라인 거래 플랫폼, 수산물 이력 추적 시스템, AI 기반 수요 예측 기술 등 다양한 디지털 기술이 도입되고 있다. 이러한 기술은 거래 정보의 실시간 공유, 유통단계 축소, 품질 및 안전성 관리 강화, 공급망 관리 효율화 등에 기여할 수 있는 것으로 평가받고 있다. 또한 미국, EU 등 주요 수입국을 중심으로 수산물 이력 추적 및 공급망 투명성에 대한 요구가 강화되면서 디지털 기술 활용은 국제 경쟁력 확보를 위한 중요한 과제로 부상하고 있다.

그러나 디지털 기술의 발전과 정책적 지원 확대에도 불구하고 실제 현장에서의 디지털 전환은 기대만큼 빠르게 확산되지 못하고 있다. 디지털 전환은 단순히 기술을 도입하는 것으로 완성되는 것이 아니라 이를 활용하는 산업 구성원의 이해와 수용이 전제되어야 한다. 특히 수산물 유통업은 종사자의 고령화 비중이 높고 오랜 기간 형성된 거래 관행과 업무 방식이 유지되고 있어 새로운 기술에 대한 수용 과정에서 다양한 제약요인이 존재할 가능성이 있다. 따라서 디지털 전환의 성공적인 추진을 위해서는 기술적 측면뿐만 아니라 현장 종사자의 인식과 수용성을 함께 고려할 필요가 있는 것이다.

그동안 수산업 분야의 디지털 전환 관련 연구는 주로 스마트 양식, 어업인의 기술 수용성, 디지털 무역 등을 중심으로 이루어져 왔다. 안상중 외(2023)는 양식산업의 디지털 전환 개념과 발전 방향을 제시하며 어가 수용성과 데이터 표준화의 중요성을 강조했으며, 오서연 외(2024)는 어업인

의 디지털 전환 수용 실태와 기술 도입 저해요인을 분석하고 수용성 제고 방안을 제시하였다. 또한 이상건 외(2023)는 수산물 수출 분야에서 디지털 기술 활용과 디지털 수출 활성화 방안을 검토하였다. 이처럼 기존 연구들은 주로 생산 부문이나 정책적 관점에 초점을 두고 있으며, 수산물 유통 현장에서 활동하는 경매사, 중도매인, 도·소매상 등 유통 구성원을 대상으로 디지털 전환에 대한 인식과 수용 과정을 심층적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 특히 수산물 유통은 거래 참여 주체가 다양하고 현장 경험의 존도가 높다는 점에서 생산 부문과는 다른 특성을 가지지만, 이에 대한 실증적 연구는 제한적이라 할 수 있다.

이에 본 연구는 수산물 유통 구성원을 대상으로 표적집단면접(Focus Group Interview, FGI)을 실시하여 디지털 전환에 대한 인식과 경험, 기술 도입에 대한 의견, 디지털 전환 과정에서의 장애요인 및 지원 수요를 심층적으로 분석하고자 하였다. 이를 통해 수산물 유통 현장의 디지털 전환 수용성을 제고하기 위한 정책적 시사점을 도출하고, 향후 수산물 유통업의 디지털 전환 활성화를 위한 기초 자료를 제공하는 데 연구의 목적이 있다.

II. 이론적 배경

1. 디지털 전환의 개념과 특징

디지털 전환(Digital Transformation, DX)은 단순히 아날로그 업무를 전자화하거나 기존 프로세스를 디지털 기술로 대체하는 수준을 넘어, 디지털 기술을 활용하여 산업 구조와 비즈니스 모델을 혁신하고 새로운 가치를 창출하는 과정을 의미한다(Stolterman and Fors, 2004; Vial, 2019). 이는 정보기술의 발전이 조직과 사회 전반의 구조적 변화를 이끄는 현상으로 이해될 수 있다.

오늘날 디지털 전환은 기업의 경쟁력 확보뿐

아니라 산업 전반의 지속가능성과 효율성 향상을 위한 핵심 전략으로 자리매김하고 있다. 대표적인 기술로는 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터(Big Data), 블록체인(Blockchain), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 등이 있다.

사물인터넷은 생산 및 유통 현장의 데이터를 실시간으로 수집하고 관리할 수 있도록 지원하며, 인공지능은 데이터 분석을 기반으로 수요 예측, 품질 관리, 물류 최적화 등 다양한 의사결정을 지원한다. 또한 블록체인은 거래 기록과 이력 정보를 안전하게 관리함으로써 공급망의 투명성과 신뢰성을 제고할 수 있으며, 빅데이터와 클라우드는 다양한 주체 간 데이터 공유와 활용을 가능하게 하는 기반 기술로 활용된다.

수산업에서 디지털 전환은 단순히 유통 절차를 디지털화하는 데 그치지 않고, 생산, 가공, 물류, 유통, 소비 전 과정을 데이터 기반으로 연결함으로써 새로운 부가가치를 창출하는 것을 목표로 한다. 특히 신선도 유지와 품질 관리가 중요한 수산물 유통업에서는 공급망의 투명성 확보, 유통 효율성 제고, 글로벌 시장 대응력 강화 측면에서 디지털 전환의 중요성이 더욱 커지고 있다.

2. 수산물 유통업의 디지털 전환 적용 현황

수산물 유통업은 생산에서 소비까지 다수의 유통 주체가 참여하는 복잡한 공급망 구조를 가지고 있으며, 신선도 유지와 안전성 확보가 산업 경쟁력의 핵심 요소로 작용한다. 이에 따라 최근 국내 수산물 유통업에서는 품질 관리, 유통 효율화, 정보 공유 및 의사결정 지원을 중심으로 디지털 기술 도입이 확대되고 있다.

먼저 품질 및 안전 관리 분야에서는 이력 추적 시스템을 중심으로 디지털 전환이 추진되고 있다. 수산물이력제와 수입수산물 유통이력 관리제도는 생산부터 유통까지의 정보를 디지털 방식으로 기록·관리함으로써 유통과정의 투명성을 높이고 있다. 또한 QR코드, RFID 등의 기술을 활용

하여 소비자가 생산지와 유통 이력을 직접 확인할 수 있도록 지원하고 있으며, 최근에는 블록체인 기술을 활용한 이력 관리 체계 구축도 추진되고 있다. 이러한 시스템은 식품 안전사고 발생 시 신속한 추적과 대응을 가능하게 하고 소비자 신뢰 향상에 기여하고 있다.

유통 및 거래 분야에서도 디지털 기술 활용이 확대되고 있다. 위판장과 도매시장의 시설 현대화와 함께 전자 정산 시스템, 전자문서 기반 거래 관리, 디지털 위생 관리 체계 등이 도입되고 있으며, 수산물 유통종합정보시스템을 통해 위판 가격, 수급 동향, 유통 정보 등이 실시간으로 제공되고 있다. 또한 온라인 거래 플랫폼과 전자상거래 시장이 확대되면서 전통적인 대면 거래 중심 구조에서 데이터 기반 거래 체계로의 전환이 점진적으로 이루어지고 있다.

다음으로 데이터 기반 의사결정 지원 체계도 강화되고 있다. 공공기관과 연구기관이 제공하는 생산·가격·유통 데이터가 개방되면서 수급 분석과 시장 예측에 활용되고 있으며, 일부 분야에서는 AI를 활용한 수요 예측, 가격 예측, 재고 관리 기술의 적용 가능성이 확대되고 있다. 이러한 기술은 유통과정에서 발생하는 불확실성을 줄이고 물류 및 재고 운영의 효율성을 높일 수 있는 수단으로 주목받고 있다.

종합적으로 국내 수산물 유통업의 디지털 전환은 이력 추적 시스템 구축, 거래 과정의 전자화, 데이터 기반 의사결정 체계 도입을 중심으로 추진되고 있다. 이러한 변화는 유통 투명성 제고, 품질 및 안전 관리 강화, 운영 효율성 향상 등의 효과를 창출할 수 있는 기반이 되고 있으며, 향후 수산물 유통업의 경쟁력 확보를 위한 핵심 요소로 평가된다. 그러나 관련 제도와 기술이 확대되고 있음에도 불구하고 실제 유통 현장에서의 활용 수준은 제한적이며, 수산물 유통 구성원의 기술 수용성과 인식에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 따라서 수산물 유통 구성원의 디지털 전환에 대한 인식과 수용 태도, 장애요인

및 지원 수요를 심층적으로 분석하는 것은 향후 정책 수립과 디지털 전환 확산을 위한 기초 자료로서 중요한 의미를 가진다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 수산물 유통 구성원의 디지털 전환에 대한 인식과 수용 과정을 심층적으로 파악하기 위하여 질적 연구방법인 FGI를 활용하였다. FGI는 특정 주제에 대하여 유사한 경험과 배경을 가진 참여자들의 의견을 집단 토론 방식을 통해 수집하는 연구기법으로, 응답자의 인식과 경험, 태도 등을 심층적으로 파악할 수 있다는 장점이 있다.

디지털 전환은 기술적 요소뿐만 아니라 이를 활용하는 구성원의 인식과 태도에 의해 도입 및 확산 수준이 결정될 수 있다. 또한 기술 수용 과정에서 나타나는 기대와 우려, 경험적 판단은 정량적 조사만으로는 충분히 파악하기 어려운 특성이 있다. 특히 수산물 유통업은 다양한 유통 주체가 참여하고 업무 방식과 조직 특성에 따라 디지털 기술에 대한 인식과 수용 수준이 상이할 수 있으므로, 참여자 간 상호작용을 통해 다양한 경험과 인식을 심층적으로 파악할 수 있는 FGI가 본 연구의 목적에 적합하다고 판단하였다.

2. 조사 대상 및 자료 수집

본 연구의 FGI는 수산물 유통 현장에서 직접 업무를 수행하고 있는 종사자를 대상으로 실시하였다. 인터뷰 응답자는 서울, 부산, 전남 지역의 수협 위판장을 중심으로 선정하였으며, 경매사 2명, 중도매인 7명, 어업인 겸 중도매인 1명 등 총 10명으로 구성하였다.

참여자들은 수산물 유통과정 전반에 대한 실무 경험을 보유하고 있으며, 30대부터 60대까지 다양한 연령층을 포함하여 세대별 현장에서의 디지털

기술 인식과 수용성의 차이를 파악할 수 있도록 구성하였다.

자료 수집은 2025년 6월 16일부터 8월 8일까지 약 2개월간 진행되었다. 인터뷰는 지역별로 참여자를 구성하여 실시하였으며, 회차별로 약 60~90분 동안 진행되었다.

질문은 반구조화(semi-structured) 방식으로 구성하였으며, 디지털 기술에 대한 인식, 디지털 전환의 필요성, 기술 도입 시 기대효과와 애로사항, 정책 지원 수요 등을 중심으로 진행하였다. 또한 참여자들이 자유롭게 의견을 개진할 수 있도록 개방형 질문을 활용하였으며, 토론 과정에서 도출된 다양한 경험과 사례를 기록하여 분석 자료로 활용하였다. FGI 참여자의 구성과 조사 개요는 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Overview of the FGI

Category	Description	
Period	June 16 - August 8, 2025	
Time	60~90 minutes	
Method	Focus Group Interview(FGI)	
Topic	Digital Transformation in the Seafood Distribution Sector	
Focus Group	Auctioneers	n=2 Seoul(40s) Jeonnam(50s)
	Middlemen	n=7 Seoul(30s, 50s, 60s) Busan(30s, 40s, 50s, 60s)
	Fisherman & Middleman	n=1 Jeonnam(60s)
	Total	10

3. 분석 방법

수집된 인터뷰 자료는 전사 과정을 거치고 반복적 검토를 통해 주요 의미와 패턴을 도출하는 주제 분석(thematic analysis) 방식으로 분석하였다. 이후 유사한 의견과 경험을 범주화하고 공통적으로 나타나는 주제를 중심으로 결과를 도출하였다. 이를 통해 수산물 유통 구성원의 디지털 전환에 대한 인식과 경험, 기술 도입에 대한 태도, 정책 지원 요구 등을 체계적으로 정리하였다.

분석 결과는 인터뷰에서 반복적으로 나타난 주요 주제를 중심으로 ① 디지털 기술에 대한 인식, ② 디지털 기술 도입에 대한 수용 태도, ③ 디지털 기술 도입을 위한 지원 수요의 세 가지 범주로 구분하여 제시하였다. 이를 통해 수산물 유통 현장의 디지털 전환 수용성과 정책적 시사점을 도출하고자 하였다.

IV. 연구 결과

1. 디지털 기술에 대한 인식

FGI 결과, 수산물 유통 구성원의 AI 및 디지털 기술에 대한 전반적인 인식 수준은 높지 않은 것으로 나타났다. 참여자들 대부분은 AI, 디지털 전환, 빅데이터 등의 용어를 접해본 경험은 있었으나, 관련 기술의 개념과 활용 방식에 대해서는 구체적으로 이해하지 못하는 경우가 많았다. 또한 일부 참여자는 SNS나 카카오톡과 같은 메신저 활용을 디지털 기술로 인식하고 있었으며, 디지털 전환 역시 단순한 전산화 또는 온라인 활용 수준으로 이해하는 경향을 보였다. 이는 디지털 기술에 대한 용어 인지도와 실제 이해 수준 간에 차이가 존재함을 보여준다.

“AI나 디지털 전환이라는 말은 들어봤지만 정확히 무엇을 의미하는지는 잘 모르겠습니다. 카카오톡이나 인터넷을 사용하는 것도 디지털 기술이라고 생각했어요.” (A, 60대 중도매인)

“디지털 기술이 필요하다는 이야기는 많이 들었지만 실제로 업무에 어떻게 활용할 수 있는지는 잘 모르겠습니다.” (B, 50대 중도매인)

반면 일부 참여자는 AI 및 디지털 기술에 대해 비교적 높은 관심과 이해 수준을 보였다. 특히 30대 중도매인의 경우 AI를 활용한 수산물 유통 시스템 구축에 관심을 가지고 있으며, 관련 연구기관과 협력하여 경매 및 유통과정의 디지털화 방안을 검토하고 있는 것으로 나타났다. 이는 디지털 기술을 단순한 업무 보조 수단이 아닌 유

통 구조 혁신의 도구로 인식하고 있음을 보여주는 사례라 할 수 있다.

“AI를 활용하면 경매나 유통 정보를 더 효율적으로 관리할 수 있을 것 같습니다. 앞으로는 이런 기술이 필요하다고 생각합니다.” (C, 30대 중도매인)

본 조사 대상자를 기준으로 연구자의 정성적 판단 아래 관련 기술에 대한 인식 수준을 <Table 2>와 같이 평가하였다. 표에서 주황색 계열은 디지털 기술에 대한 인식 수준이 높은 경우를 의미하며, 청색 계열은 인식 수준이 낮은 경우를 의미한다. 평가는 인터뷰 과정에서 나타난 응답자의 발언 내용, 디지털 기술에 대한 이해 수준, 활용 경험 및 관심도 등을 종합적으로 고려하여 수행하였다.

분석 결과, 대체로 30대 참여자들의 인식 수준은 높게 나타난 반면, 40대 이후부터는 비교적 낮은 수준을 보이는 것으로 확인되었다. 다만 서울 지역의 50대 중도매인은 AI 기술과 이를 활용한 수산업 전반의 적용 가능성에 대해 구체적인 의견을 제시하는 등 상대적으로 높은 인식 수준을 보였다. 이는 수도권 유통 구조상 서울 지역 중도매인들이 단순 중개를 넘어 가공업체 및 대형 소매점의 핵심 벤더(Vendor) 역할을 겸직하는 경우가 많아, 시장 최일선에서 AI 및 디지털 기술 동향을 접할 기회가 상대적으로 풍부했기 때문으로 풀이된다. 이에 더해 비즈니스 경쟁력 확보를 위한 개인적 관심과 디지털 역량 개발에 적극적이었는데, 이러한 높은 수준의 개인적 학습 역량이 타지역 동일 연령대 그룹과의 인식 격차를 만들어낸 주요 원인으로 판단된다.

전반적으로 젊은 연령층은 디지털 기술을 업무 혁신과 효율화의 수단으로 인식하는 경향이 있는 반면, 고령층은 기술 자체에 대한 이해와 활용 경험이 부족하여 디지털 전환에 대한 접근성이 상대적으로 낮은 것으로 나타나 수산물 유통 현장에서 세대 간 디지털 인식 격차가 존재함을 알 수 있었다. 다만 일부 고연령층 참여자가 높은

이해 수준을 보인 점을 고려할 때, 연령 자체보다는 기술에 대한 관심도와 학습 경험이 인식 수준에 더 큰 영향을 미칠 가능성도 확인되었다.

종합하면 수산물 유통 현장에서 디지털 전환의 필요성에 대한 공감대는 형성되고 있으나, 실제 디지털 기술에 대한 이해 수준은 제한적인 것으로 나타났다. 특히 세대 간 인식 차이가 뚜렷하게 확인되었으며, 이는 향후 수산물 유통업의 디지털 전환 정책 추진 과정에서 연령별 특성을 고려한 맞춤형 교육과 역량 강화 프로그램이 필요함을 시사한다.

<Table 2> Level of Awareness of Digital Technologies

Category	Seoul	Busan	Jeonnam
30s	High	High	-
40s	Rel. Low	Rel. Low	-
50s	Rel. High	Low	Low
60s	Low	Low	Low

Note: Dark orange indicates high awareness, light orange indicates relatively high awareness, light blue indicates relatively low awareness, and dark blue indicates low awareness of digital technologies.

2. 디지털 기술 도입에 대한 수용 태도

가. 경매 시스템에 대한 의견

FGI 참여자를 대상으로 AI 및 디지털 기술을 활용한 경매 시스템 도입에 대한 의견을 조사한 결과, 찬성 3명, 반대 6명, 유보 1명으로 나타났다(<Table 3>). 전반적으로 디지털 기술 도입의 필요성에 대해서는 공감하는 의견이 많았으나, 실제 경매 현장에 적용하는 것에 대해서는 신중한 태도를 보이는 경우가 많았다.

경매 시스템의 디지털화에 찬성한 참여자들은 공통적으로 형평성과 객관성을 주요 이유로 제시하였다. 이들은 AI와 디지털 기술이 도입될 경우 동일한 기준에 따라 수산물을 평가할 수 있어 기존의 경매 방식보다 공정한 가격 형성이 가능할 것으로 기대하였다. 또한 디지털 기술 도입은 산

업 전반의 변화 흐름에 부합하는 방향이며, 향후 노동력 감소에 대응하기 위해서도 필요하다는 의견을 제시하였다.

“사람마다 판단하는 기준이 다를 수 있는데, 만약 시스템이 동일한 기준으로 평가한다면 더 공정한 거래가 가능할 것 같습니다.” (D, 50대 중도매인)

“앞으로 인력이 줄어드는 상황을 생각하면 디지털 기술 도입은 결국 자연스러운 흐름이라고 생각합니다.” (C, 30대 중도매인)

다만 찬성 의견을 제시한 참여자들 역시 기술 도입이 성공적으로 이루어지기 위해서는 충분한 준비가 선행되어야 한다고 강조하였다. 특히 기존 경매 시스템이 변화하는 과정에서도 상당한 혼란이 발생했던 경험을 언급하며, 디지털 전환 역시 단계적 도입보다는 완성도 높은 시스템이 구축된 이후 추진되어야 한다는 의견을 제시하였다. 또한 수산물의 품질과 특성을 정확하게 반영할 수 있을 정도의 데이터 축적과 기술 수준 확보가 전제되어야 한다고 응답하였다.

“다만, 기술을 도입하더라도 수산물 특성을 제대로 반영할 수 있는 데이터가 충분히 쌓여야 한다고 생각합니다.” (D, 50대 중도매인)

반대 의견은 주로 수산물의 특수성과 인간의 경험을 중시하는 관점에서 제시되었다. 참여자들은 수산물의 품질이 외관, 색상, 선도, 크기 등 다양한 요소에 의해 결정되며, 이러한 요소는 오랜 경험을 통해 종합적으로 판단되는 경우가 많다고 응답하였다.

따라서 AI가 수산물의 품질을 일정 수준까지 분석할 수는 있겠지만, 현장 종사자의 경험과 직관을 완전히 대체하기는 어려울 것이라는 의견이 다수 제시되었다.

“수산물은 눈으로 보고 만져보면서 신선도나 품질을 확인하고, 그동안의 경험을 바탕으로 판단하는 부분이 많습니다. 그런 부분까지 기계가 완전히 판단하기는 어려울 듯합니다.” (F, 60대 중도매인)

또한 경매 과정의 효율성 저하 가능성에 대한 우려도 나타났다. 일부 참여자는 동일한 어획물이라 하더라도 품질이 균일하지 않기 때문에 디지털 기반 경매를 위해서는 보다 세분화된 분류 작업이 필요하며, 이는 오히려 경매 시간 증가와 선도 저하로 이어질 수 있다고 지적하였다. 현재의 경매 방식은 경매사와 중도매인의 경험을 바탕으로 품질과 가격에 대한 암묵적 합의가 이루어지고 있으나, 디지털 시스템은 이러한 현장 판단을 충분히 반영하기 어려울 수 있다는 것이다.

“같은 어획물이라도 품질 차이가 있기 때문에 세밀하게 구분하려면 오히려 경매 시간이 더 오래 걸릴 수도 있습니다.” (G, 40대 경매사)

이와 함께 고령층의 기술 적응 문제, 시스템에 대한 신뢰성 부족, 일자리 감소 가능성 등에 대한 우려도 제기되었다. 일부 참여자는 자동화 경매 시스템이 도입될 경우, 정보와 기술을 보유한 대규모 업체가 상대적으로 유리한 위치를 차지하게 되어 기존 시장 참여자 간 격차가 확대될 가능성이 있다고 응답하였다. 또한 현재의 경매 과정 자체를 수산업 고유의 문화적 요소로 인식하며, 이를 전면적으로 대체하는 것에 대해 부정적인 견해를 보이는 경우도 있었다.

“나이가 많은 사람들은 새로운 시스템을 사용하는 데 어려움이 있을 수 있고, 결국 기술을 잘 아는 사람들이 더 유리해질 것 같습니다.” (J, 60대 중도매인)

“지금의 경매 방식도 하나의 문화라고 생각합니다. 모든 과정을 자동화하는 것이 꼭 좋은 방향인지는 모르겠습니다.” (G, 40대 경매사)

결론적으로 응답자들은 디지털 기술이 경매 과정의 객관성과 효율성을 높일 수 있다는 점에는 공감하면서도, 수산물의 특수성과 현장 경험의 중요성을 고려할 때 기술이 인간을 완전히 대체하기는 어렵다고 인식하고 있었다. 특히 기술 도입 자체에 대한 거부감보다는 기술의 완성도와 신뢰성, 현장 적용 가능성에 대한 우려가 더 크

게 나타났으며, 이는 향후 수산물 유통 분야의 디지털 전환 정책이 기술 중심이 아닌 사용자 중심의 접근을 기반으로 추진될 필요가 있음을 의미한다.

<Table 3> Opinions on the Adoption of Digital Technologies in Auction Systems

Category	Seoul	Busan	Jeonnam
30s	Favor	Oppose	-
40s	Oppose	Cautious	-
50s	Favor	Oppose	Favor
60s	Oppose	Cautious	Neutral

Note: Orange cells indicate support for the adoption of digital technologies in auction systems; light blue cells indicate cautious or conditional attitudes toward adoption; blue cells indicate opposition; and purple cells indicate neutral opinions.

나. 서류 등 비현장 업무에 대한 의견

다음으로 경매 기록, 전표 작성, 명세서 작성, 채고 관리 등 비현장 업무에 대한 AI 및 디지털 기술 도입 의견을 조사한 결과, 찬성 5명, 반대 5명으로 나타났다(<Table 4>). 앞서 경매 시스템의 디지털화에 대한 의견이 대체로 부정적이었던 것과 달리, 비현장 업무의 디지털화에 대해서는 상대적으로 긍정적인 인식이 확인되었다.

비현장 업무의 디지털화에 찬성한 참여자들은 주로 업무의 편의성과 효율성 향상을 주요 이유로 제시하였다. 참여자들은 수기로 작성하던 각종 전표와 명세서, 세금계산서 등이 자동으로 처리될 경우 업무 절차가 간소화되고 반복적인 행정업무 부담이 감소할 것으로 기대하였다.

또한 중도매인이나 직원을 고용하고 있는 사업장의 경우 서류 처리에 소요되는 인력과 시간을 줄일 수 있어 인건비 절감 효과도 기대할 수 있다고 응답하였다.

“전표나 세금계산서 같은 서류가 자동으로 처리된다면 훨씬 편해질 것 같습니다. 지금은 반복적으로 작성해야 하는 업무가 많습니다.” (D, 50대 중도매인)

“서류 업무에 투입되는 시간이 생각보다 많은데, 전산화가 되면 인력과 시간을 줄일 수 있을 것 같습니다.” (I, 40대 중도매인)

데이터 활용 측면에 대한 기대도 확인되었다. 일부 참여자는 경매 가격 결정 과정에서 다른 지역이나 인근 시장의 가격 정보를 참고하는 경우가 많다고 응답하였으며, 디지털화를 통해 관련 데이터가 체계적으로 축적될 경우 보다 합리적인 의사결정이 가능할 것으로 평가하였다. 이는 단순한 업무 자동화를 넘어 데이터 기반 경영과 의사결정 지원에 대한 수요가 존재함을 보여주는 결과라 할 수 있다.

“가격을 정할 때 다른 시장 시세를 참고하는 경우가 많은데, 관련 데이터가 축적된다면 의사결정에 도움이 될 것 같습니다.” (E, 30대 중도매인)

반면 디지털화에 반대한 참여자들은 현재 업무 방식에 대한 익숙함과 실효성에 대한 의문을 주요 이유로 제시하였다. 일부 참여자는 전산화가 이루어지더라도 최종적으로는 수기 기록과의 대조 및 확인 과정이 필요하기 때문에 업무 부담이 크게 감소하지 않을 것이라고 응답하였다. 또한 현재의 업무 방식에 특별한 불편함을 느끼지 않고 있어 새로운 시스템을 도입해야 할 필요성을 크게 느끼지 못한다는 의견도 제시되었다.

“결국 마지막에는 사람이 다시 확인해야 하므로 업무가 크게 줄어들지는 않을 것 같습니다.” (A, 60대 중도매인)

“지금 방식으로 크게 불편하지 않아서 굳이 시스템을 바꿔야 하는지는 잘 모르겠습니다.” (J, 60대 중도매인)

이러한 결과는 수산물 유통 현장에서 디지털 기술에 대한 수용성이 업무 영역에 따라 다르게 나타남을 보여준다. 품질 평가와 가격 결정 등 현장 경험이 중요한 경매 업무에서는 기술 도입에 대한 우려가 크게 나타난 반면, 반복적이고 행정적인 성격이 강한 서류 업무에서는 디지털

기술의 효용성을 비교적 긍정적으로 평가하는 경향이 확인되었다. 이는 향후 수산물 유통 분야의 디지털 전환이 모든 업무를 일괄적으로 전환하기 보다는 행정·기록 관리 영역부터 단계적으로 추진하는 것이 현장의 수용성을 높이는 데 효과적일 수 있음을 시사한다.

<Table 4> Opinions on the Digitalization of Administrative and Non-Operational Tasks

Category	Seoul	Busan	Jeonnam
30s	Oppose	Favor	-
40s	Favor	Favor	-
50s	Favor	Oppose	Oppose
60s	Oppose	Favor	Oppose

Note: Orange cells indicate support for the digitalization of administrative and non-operational tasks, while blue cells indicate opposition.

3. 디지털 기술 도입을 위한 지원 수요

FGI 결과, 참여자들은 디지털 기술 도입의 필요성에 대해서는 공감하고 있었으나, 실제 현장에 적용되는 과정에서는 상당한 변화와 혼란이 발생할 수 있을 것으로 인식하고 있었다. 특히 새로운 시스템의 구체적인 운영 방식이나 실제 적용 사례를 경험하지 못한 상황에서 기술 도입에 대한 불확실성과 우려를 함께 나타냈다.

이에 따라 디지털 기술 및 시스템의 성공적인 도입을 위해 필요한 지원 사항에 대해 의견을 수렴한 결과, 다음과 같이 교육, 시스템 구축 및 운영, 데이터 관리, 법·제도 정비 등 크게 다섯 가지 영역의 지원 수요가 도출되었다.

- 디지털 기술 활용 역량 강화를 위한 교육
- 현장 특성을 반영한 완성도 높은 시스템 구축
- 시스템의 안정적 운영과 위험 관리 체계 구축
- 데이터 수집 및 정보 보호
- 법·제도, 운영 규정의 세밀한 정비

첫째, 디지털 기술 활용 역량 강화를 위한 교육의 필요성이 제기되었다. 응답자들은 수산물 유통 종사자의 고령화가 진행되고 있는 상황에서 새로운 기술과 시스템을 이해하고 활용하기 위한 체계적인 교육이 필수적이라고 응답하였다. 특히 단순한 기술 교육이 아닌 실제 현장에서 활용할 수 있는 실습 중심의 실무 교육이 필요하다는 의견이 많았다. 또한 시스템 설계 과정에서도 관리자 중심이 아닌 경매사, 중도매인, 출하자 등 실제 사용자의 관점과 현장 경험이 충분히 반영되어야 한다는 의견이 제시되었다.

“새로운 시스템이 도입되더라도 사용하는 사람들이 이해하지 못하면 의미가 없습니다. 특히 고령 종사자들을 위한 교육이 반드시 필요합니다.” (D, 50대 중도매인)

둘째, 현장 특성을 반영한 완성도 높은 시스템 구축이 필요하다는 의견이 제시되었다. 참여자들은 수산물이 염분과 수분에 지속적으로 노출되는 환경에서 거래된다는 점을 고려할 때, 시스템 구축 단계부터 이러한 특수성을 충분히 반영해야 한다고 응답하였다. 또한 넙치, 갈치, 전복, 문어 등 품목별 형태와 특성이 상이하고, 활어·선어·냉동품 등 거래 형태 역시 다양하기 때문에 각 수산물의 특성을 반영할 수 있는 시스템 설계가 중요하다고 지적하였다.

“수산물은 품목마다 특성이 너무 다르기 때문에 모든 품목에 적용할 수 있는 시스템을 만드는 것이 중요합니다.” (I, 40대 중도매인)

셋째, 시스템의 안정적 운영과 위험 관리 체계 구축이 필요하다는 의견이 나타났다. 참여자들은 시스템 장애나 오류 발생 시 경매 지연과 수산물 선도 저하로 인한 경제적 손실이 발생할 수 있다는 점을 우려하였다. 이에 따라 디지털 시스템 도입 이후에도 비상 상황에 대응할 수 있는 대체 운영 체계를 마련할 필요가 있다고 응답하였다. 또한 물류 및 운송 과정에서 발생할 수 있는 안

전사고에 대한 대책도 함께 마련되어야 한다는 의견이 제시되었다.

“시스템이 멈추면 경매도 멈추게 됩니다. 문제가 발생했을 때 바로 대응할 수 있는 장치가 있어야 합니다.” (H, 50대 경매사)

넷째, 데이터 수집 및 정보 보호의 중요성이 강조되었다. 참여자들은 디지털 시스템의 성패가 데이터 확보와 활용 수준에 의해 결정될 수 있다고 인식하고 있었다. 특히 수산물 품질 평가, 가격 형성, 거래 정보 관리 등을 위해서는 충분한 데이터 축적이 필요하며, 이를 효과적으로 활용할 수 있는 체계 마련이 중요하다고 응답하였다. 동시에 거래 정보와 경영 정보 등 민감한 데이터가 포함될 수 있는 만큼 정보 보호 체계 구축 역시 필수적이라는 의견이 제시되었다.

“데이터가 많이 쌓여야 시스템도 제대로 작동할 수 있다고 생각합니다. 다만, 정보 유출에 대한 대비도 동시에 필요합니다.” (E, 30대 중도매인)

다섯째, 법·제도 및 운영 규정의 정비 필요성이 제기되었다. 참여자들은 디지털 전환 과정에서 상당한 예산과 행정적 지원이 필요하다고 인식하고 있었으며, 이를 위해 정부 차원의 정책적 지원과 제도적 기반 마련이 필요하다고 응답하였다. 또한 새로운 시스템이 현장에 안정적으로 정착하기 위해서는 관련 법령과 내부 운영 규정을 사전에 정비하여 실제 운영 환경과 제도 간의 불일치를 최소화해야 한다고 지적하였다.

“현장에서 시스템을 도입하려면 결국 제도와 예산 지원이 함께 가야 합니다. 법과 규정도 미리 정비될 필요가 있습니다.” (G, 40대 경매사)

종합하면 참여자들은 디지털 전환 자체를 반대하기보다는 기술 도입 과정에서 발생할 수 있는 문제에 대한 우려를 나타내고 있었다. 특히 교육과 역량 강화, 현장 특성을 반영한 시스템 구축, 안정적 운영 체계 확보, 데이터 관리, 법·제도적

지원 등이 충분히 뒷받침될 경우 디지털 기술의 도입 가능성은 더욱 높아질 것으로 인식하고 있었다. 이는 수산물 유통 분야의 디지털 전환이 단순한 기술 보급을 넘어 사용자 중심의 설계와 제도적 지원을 기반으로 추진될 필요가 있음을 의미한다. 또한 디지털 전환은 충분한 검증과 현장 수용성을 확보한 상태에서 추진되어야 하며, 단순한 기술 도입이나 시범 사업 중심의 접근이 아닌 실질적인 업무 개선과 유통 경쟁력 제고로 이어질 수 있는 방향으로 설계될 필요가 있다.

V. 결 론

본 연구는 수산물 유통 구성원을 대상으로 FGI를 실시하여 디지털 전환에 대한 인식과 기술 도입에 대한 의견, 그리고 향후 지원 수요를 분석하였다. 최근 다양한 산업 분야에서 AI와 디지털 기술을 활용한 혁신이 추진되고 있음에도 불구하고, 수산물 유통 분야에서는 실제 현장 종사자의 인식과 수용성에 대한 연구는 부족하다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

분석 결과, 수산물 유통 구성원의 디지털 기술에 대한 전반적인 인식 수준은 높지 않은 것으로 나타났다. 대부분의 참여자는 AI, 빅데이터, 디지털 전환 등의 용어를 인지하고 있었으나, 실제 기술의 개념과 활용 방식에 대한 이해는 제한적인 수준에 머물러 있었다. 특히 연령이 높아질수록 디지털 기술에 대한 이해와 관심이 낮아지는 경향이 확인되었으며, 세대 간 디지털 인식 격차가 존재하는 것으로 나타났다.

경매 시스템에 대한 의견에서는 디지털 기술 도입에 대한 신중한 태도가 확인되었다. 일부 참여자는 객관성과 형평성 제고, 노동력 감소 대응 등의 측면에서 기술 도입에 긍정적인 의견을 제시하였으나, 다수의 참여자는 수산물의 품질 평가가 현장 경험과 직관에 크게 의존한다는 점에서 기술이 인간을 완전히 대체하기는 어렵다고 인식하고 있었다. 또한 시스템 신뢰성, 고령층의

적응 문제, 일자리 감소 가능성 등에 대한 우려도 함께 제기되었다.

반면 서류 작성, 기록 관리, 재고 관리 등 비현장 업무의 디지털화에 대해서는 상대적으로 긍정적인 인식이 확인되었다. 참여자들은 업무 간소화와 인건비 절감, 데이터 활용성 향상 등의 측면에서 디지털 기술의 도입 효과를 높게 기대하고 있었다. 이는 수산물 유통 분야에서 디지털 기술의 수용성이 업무 영역에 따라 차이를 보이고 있으며, 수산물 유통 구성원들이 디지털 전환 자체를 거부하기보다 업무 특성과 현장 경험 의존도에 따라 기술을 선별적으로 수용하고 있음을 의미한다.

또한 참여자들은 디지털 기술 도입을 위한 선결 조건으로 교육과 역량 강화, 현장 특성을 반영한 시스템 구축, 안정적인 운영 체계 확보, 데이터 수집 및 정보 보호, 법·제도 정비 등을 제시하였다. 특히 단순한 기술 도입보다는 실제 현장에서 활용 가능한 수준의 완성도와 안정성을 갖춘 시스템 구축이 중요하다는 점을 강조하였다.

이상의 결과를 종합하면 수산물 유통 구성원들은 디지털 전환의 필요성 자체에 대해서는 공감하고 있으나, 실제 현장 적용 과정에서 발생할 수 있는 다양한 문제에 대해 우려를 가지고 있는 것으로 나타났다. 따라서 수산물 유통 분야의 디지털 전환 정책은 기술 보급 자체보다 현장 수용성 확보를 우선적으로 고려할 필요가 있다.

특히 경매 업무와 같이 경험 의존도가 높은 영역은 충분한 검증과 현장 실증을 기반으로 단계적 추진이 필요하고, 기록 관리 및 행정 업무와 같이 수용성이 높은 분야부터 우선 적용하는 접근이 효과적일 것으로 판단된다. 또한 디지털 전환의 지속 가능한 정착을 위해서는 교육과 역량 강화, 데이터 관리 체계 구축, 법·제도적 지원이 함께 이루어질 필요가 있는 것으로 나타났다.

궁극적으로 수산물 유통 분야의 디지털 전환은 단순한 기술 도입이나 자동화에 그치는 것이 아니라, 현장 수용성을 기반으로 유통 효율성 제고

와 산업 경쟁력 강화로 이어질 수 있는 방향으로 추진되어야 할 것이다.

이러한 연구 결과는 어업인의 AI 기반 디지털 전환 인식을 다룬 오서연 외(2024)의 연구에서 기술 수용도와 교육의 필요성이 강조된 점과 맥락을 같이하며, 김연중 외(2016)의 농업 분야 스마트팜 도입 인식 연구에서 나타난 고령층의 기술 소외 우려와 현장 경험 중시 경향과도 유사한 결과를 보였다. 또한 타 산업의 디지털 전환 인식 연구에서도 확인되듯이, 수산물 유통 분야 역시 기술 자체에 대한 거부감보다 ‘현장 적합성’과 ‘세대 간 디지털 격차’가 핵심 쟁점임을 보여준다. 따라서 향후 수산물 유통의 성공적인 디지털 전환을 위해서는 타 1차 산업의 사례와 같이 단순한 인프라 보급을 넘어, 유통 구성원의 고령화 특성을 반영한 단계별 교육 프로그램과 현장 맞춤형 인터페이스 설계가 우선적으로 마련될 필요가 있음을 시사한다.

본 연구는 소수의 수산물 유통 종사자를 대상으로 한 FGI 결과를 바탕으로 수행되었기 때문에 연구 결과를 전체 수산물 유통업으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 또한 표본 선정의 경우, 사전 조사에서 타지역 대비 AI 기술 접점(사용 경험)과 응답률이 유의미하게 높았던 주요 산지 및 소비지 도매시장을 중심으로 표본의 대표성을 확보하고자 불가피하게 지역적 집중이 발생했다. 다만, 정성적 조사 특유의 연구자 주관 개입 우려에 대해서는 질적 분석 지침을 엄격히 준수하여 객관성을 유지하여 이를 상쇄하고자 하였다.

따라서 향후 연구에서는 보다 다양한 지역과 유통 주체를 대상으로 한 정량 조사를 병행하여 연령, 직종, 유통 단계별 특성을 비교·분석함으로써 디지털 전환 수용성에 영향을 미치는 요인을 체계적으로 규명할 필요가 있다.

References

- Ahn SJ, Ma CM, Kim SH, Jeong DY, Cho SY and Kwon KW(2023). Concept and Development Direction of Digital Aquaculture considering the Improvement of Aquaculturists' Acceptability, *Journal of Internet Computing and Services*, 24(4), 93~105.
<http://dx.doi.org/10.7472/jksii.2023.24.4.93>
- Jeong WS(2023). Effects of Small Business Owners' Perceptions of Digital Transformation and Environmental Factors on Digital Transformation Behavior : Focusing on the Mediating Effect of Intention to Adopt Digital Transformation, Doctoral thesis, Hoseo University.
- Kim YJ, Park JY and Park YG(2016). An Analysis of the Current Status and Success Factors of Smart Farms, Korea Rural Economic Institute.
- Lee JP(2025). Survey on Awareness of Digital Transformation in the Seafood Distribution Sector, Korea Maritime Institute.
- Lee SG, Park HJ, Han KU and Kang HS(2023). A Study on Strategic Plans to Boost Digital Exports of Seafood Products, Korea Maritime Institute.
- Oh SY, Sim SH, An JE, Kim CH and Kim EJ(2024). Study on Strategies to Enhance Fishers' Acceptance of Digital Transformation, Korea Maritime Institute.
- Stolterman E and Fors AC(2004). Information Technology and the Good Life, *IFIP International Federation for Information Processing*, 143, 687~692.
https://doi.org/10.1007/1-4020-8095-6_45
- Vial G(2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda, *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118~144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

-
- Received : 30 June, 2026
 - Revised : 16 July, 2026
 - Accepted : 27 July, 2026