

AHP를 활용한 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 중요도에 관한 연구

정훈진 · 표희동†

환동해산업연구원(연구원) · †부경대학교(교수)

Identifying Importance of Supporting Policy for Gyeongsangbuk-do Seafood Processing Companies Using AHP

Hun-Jin JUNG · Hee-Dong PYO†

Marine Industry Research Institute for East Sea Rim(Researcher) · †Pukyong National University(Professor)

Abstract

The purpose of this paper is to derive implications for rational priority by identifying the relative importance of the supporting policy for seafood processing companies in Gyeongsangbuk-do. The paper employs AHP(Analytic Hierarchy Process) which composes of upper hierachy(Facility · Equipment, Technical R&D, Marketing, Management) and lower hierachy including 17 factors, and 48 samples for seafood processing enterprises, public officials and experts were surveyed using personal interviews. As a result of AHP analysis of the support system for seafood processing companies, support for facilities and equipment(0.358) is the most important for the support system for seafood processing companies, followed by technical support(R&D)(0.315), marketing support(0.257). and management support(0.070). In the results of AHP analysis by each survey group, there is a difference in the perception of importance in support policy for seafood processing companies. Seafood processing companies show high importance in facilities and equipment support(0.589) but low importance in technology(R&D) support(0.078). On the other hand, the official and expert group consider that technical(R&D) is the most important support.

Key words : Seafood processing companies, Supporting policy, AHP(Analytic hierarchy process)

1. 서론

우리나라는 풍부한 수산자원과 우수한 양식기술을 보유하고 있을 뿐만 아니라 중국, 일본 등 거대한 소비시장이 인접해 있어 수산식품산업 발전에 유리한 조건을 갖추고 있다. 정부는 수산식품산업의 영세한 산업구조를 탈피하고, 국민의 먹거리를 책임지는 중요한 미래 산업으로 발전시키기 위해 수산식품산업육성법을 시행(2021.2.19.)하였다.

경상북도는 과거부터 천해어장을 보유하고 있으며, 살오징어, 붉은대게, 청어, 전갱이, 삼치, 문어, 대게 등 다양한 연근해자원을 바탕으로 한 수산산업이 발달한 지역이다. 대표적인 가공산업으로는 붉은대게, 과메기, 간고등어, 조미오징어 등이 주력산업으로 분포하고 있다. 한편, 경상북도의 수산식품산업은 현재 부산, 전남, 경남, 경기도 등 다른 지역보다 발전이 더딘 실정이다. 2019년 경상북도 수산식품산업은 생산금액 4,063

† Corresponding author : 051-629-5959, pyoh@pknu.ac.kr

역 7위를 기록하고 있다(KOSIS, 2021). 이러한 경상북도 수산식품 가공기업은 영세성, 기술개발 능력 부족, 원료 확보 어려움, 인력 확보 및 고령화, 네트워크 및 협력관계 부족 등 다양한 한계점이 지적되고 있다(Jang and Doh, 2017).

경상북도에서는 수산식품 가공기업을 지원하기 위해 다양한 지원정책을 수립하여 산업을 육성하고 있으나 수산식품 가공기업 특성이 반영되지 못한 한계를 가지고 있다. 향후 경상북도 수산식품산업을 육성하고, 지원하기 위해서는 제한된 정책자원을 다양한 분야에 분산적인 지원을 하기 보다는 동해안 수산식품 가공기업에게 최적화된 지원제도와 정책자원을 투자하여 성장을 지원하는 노력이 필요할 것이다. 또한 수산식품 가공기업 지원제도가 효율적으로 이행되기 위해서는 지원제도 공급자와 수혜자 간의 지원제도에 대한 중요도와 인식의 차이를 밝혀내는 것도 중요한 과제 중 하나이다.

본 연구는 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용하여 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 상대적 중요도와 집단별 중요도 차이를 분석함으로써 경상북도 수산식품 가공산업에 최적화된 지원제도에 대한 시사점을 도출하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 선행연구 검토

수산식품산업과 관련한 연구들은 지역 중심, 품목 중심의 관점에서 경영효율성, 생산성, 인과관계 분석, 기업역량 분석 등 다양한 관점에서의 연구가 이루어져 왔다. Kim and Jang(2018)은 경상북도 주요 수산가공업을 대상으로 산업조직론적 관점에서 기본조건, 시장구조, 시장행위, 시장성과 간의 인과관계를 분석하였다. 이 연구에서 수산식품과 관련한 원료 공급과 수요환경의 변화

가 산업구조에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Jang and Doh(2017)는 경상북도는 2017년 7월 기준 146개의 수산식품 가공업체가 분포하고 있으며 규모가 영세하고 단순가공품 생산위주의 업체들로 구성되어 있다. 그리고 경북 수산식품 산업은 생산액 면에서 전남, 경남, 부산 등 타 지역에 비해 뒤처지는 상황으로 전국 6위(2015년 기준)에 위치하고 있다. 이 연구에서는 경상북도 수산가공식품업의 위기로인하여 원료공급의 악화를 들었으며 안정적인 원료수급과 관련되어 있는 양식업의 부진을 들었다.

Park et al.(2018)은 마른김 가공업체의 경영효율성을 DEA(Data Envelopment Analysis) 방법론으로 분석하였다. 이 연구에서는 DEA 결과를 바탕으로 마른김 가공업체의 원물의 구매, 건조 이전 과정, 건조 과정, 유통 과정에서의 비효율성 유발요인을 도출하였다.

Kim et al.(2019)은 명태 기업들의 업종별 생산성 변화를 투입산출동시지향 쌍곡선형태의 맘퀴스트모형과 부트스트래핑모형을 적용하여 분석하였다. 이 연구에서 명태 관련 기업들의 생산성 지수는 감소하고 있으며, 생산성 감소의 원인은 생산가능곡선을 하향이동시키는 기술변화(Technical change)에 의해 발생하는 것으로 나타났다.

수산식품분야 AHP와 관련한 연구들은 수입수산물, 정책 우선순위, 수산물 인증 평가요소, 수산발전전략 등에 대한 연구가 이어져왔다.

Jang and Park(2006)은 수입수산물의 비경제적 민감도를 AHP를 이용하여 분석하였다. 분석결과 수산정책과의 적합성 요인(49.3%), 자원환경적 요인(31.1%), 사회경제학적 요인(19.6%) 순으로 가중치가 높은 것으로 나타났으며, 어종으로는 조기, 갈치, 넙치류 등의 순으로 민감 품목도가 높은 것으로 분석되었다.

Nam and Nho(2010)은 AHP 기법을 이용하여 우리나라 수산업관측사업의 추진방향에 대한 중

요도를 분석하였다. 이 연구에서 연구기관·정부 및 지자체가 관측정보 정밀도 제고를 중요시한 반면 생산자 및 유통업자는 관측정보의 적시성 제고를 중요시하는 차이를 보이는 것으로 나타났다.

Seo et al.(2015)는 수산물 Eco-label CoC(Chain of Custody) 심사원을 대상으로 식품안전성에 대한 요구사항 우선순위를 AHP 기법을 이용하여 분석하였다. 분석결과 상위 우선순위 요소 4개(경영시스템, 추적성 시스템, 위조금지, 인증제품 식별) 중 경영시스템이 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났으며, 하위수준으로 문서화 및 기록관리, 교육 및 식별관리에 대한 우선순위가 분석되었다.

Park and Chun(2020)은 SWOT-AHP 분석방법을 적용하여 지속가능 수산 발전 전략의 우선순위를 도출하였다. 이 연구에서는 SWOT(강점, 약점, 기회, 위협) 요인 중 기회 요인이 가장 높은 가중치를 보여 우선적인 고려 요인으로 분석되었다. 최종 중요도로는 수산자원 고갈, 지속적인 국내 수요, 신기술사업 출현, 자원 관리 정책 추진, 기술 융합과 첨단산업화가 높은 우선순위군으로 나타났다.

본 연구는 경상북도 수산식품 가공기업을 대상으로 한 기업 효율성 및 중요도를 분석한 선행연구가 미흡한 상황에서 지원제도의 상대적 중요도를 분석한 연구로서 의의를 가지고 있다. 또한 수산식품 가공기업, 공무원, 전문가 집단 간의 차이를 분석한 점이 선행연구와 차별성을 가지고 있다.

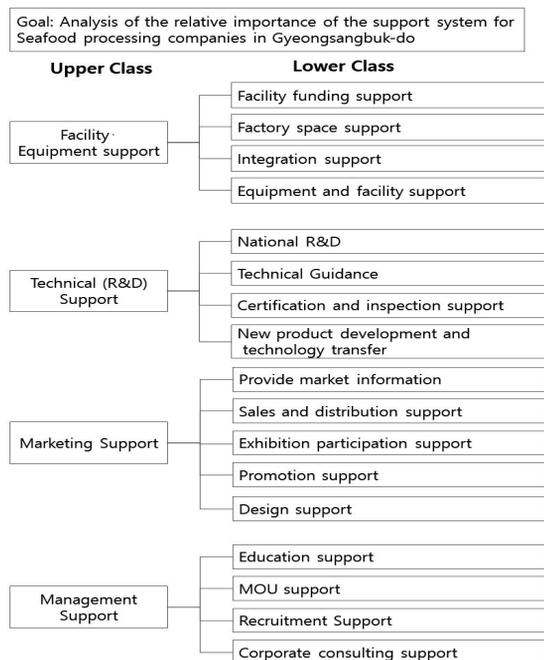
2. 연구 설계

AHP는 계층분석방법으로서 다수의 대안에 대하여 다면적인 평가기준과 주제에 의한 합리적인 의사결정을 위해 직관적이고 합리적인 판단을 근거로 정량적 요소와 정성적 요소를 동시에 고려함으로써, 의사결정문제의 해결을 위한 틀을 제

공해주는 방법이다.

본 연구에서는 경상북도 수산식품 가공기업에 최적화된 지원제도 마련을 목표로 AHP 분석방법을 선택하였다. AHP 분석방법은 복잡한 의사결정 문제를 계층적으로 표현할 수 있으며, 논리적 일관성을 검증할 수 있는 장치가 마련되어 있어 결과에 대한 높은 신뢰도를 기대할 수 있고, 다수평가자의 다양한 판단을 수치적 통합을 통해 종합된 최종 우선순위를 도출할 수 있다는 장점이 있어 본 연구의 방법론으로 적합한 것으로 판단하였다.

본 연구에서 수산식품 가공기업 지원제도 유형은 경상북도 출자출연기관 중 유일하게 해양수산기업지원을 목적으로 하고 있는 (재)환동해산업연구원 및 로하스수산식품지원센터의 현재까지 지원하고 있는 기업지원 프로그램과 경북지역의 대학, 평가단, 센터 등에서 실무를 담당하고 있는 전문가의 의견을 반영하여 4개 상위계층요인과 17개의 세부 하위계층요인으로 구성하였다.



[Fig. 1] AHP hierarchy.

본 연구에서 AHP 계층구조 모형은 [Fig. 1]과 같이 설정하였다. 본 연구에서는 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 중요도 분석을 목표로 계층구조 모형을 설정하였다. 상위 계층으로는 수산식품 가공기업 지원제도를 대표할 수 있는 시설·장비 지원, 기술(R&D) 지원, 마케팅 지원, 경영 지원 4가지 부문으로 구성하였다. 하위 계층으로는 총 17개 세부사업(부문별 4~5개) 부문으로 설정하였다.

AHP 변수의 조작적 정의는 <Table 1>과 같다.

첫 번째 상위계층요인인 시설·장비 지원은 수산식품 가공품 생산 인프라와 관련한 지원으로, 하위 요인은 시설자금 지원, 공장공간 지원, 집적화 지원, 장비 및 시설 지원으로 구성한다. 이 중 시설자금 지원은 기계구입 및 기계 설치를 위한 설비자금 지원이며, 공장 공간 지원은 사무공간 및 경영지원을 위한 공간 지원을 포함한다. 집적화 지원은 대규모·체계적 집적화단지 구성 지원이고, 장비 및 시설 지원은 지역내 지원기관에 조성되어 있는 가공장비 및 시설 지원을 포함하고 있다.

두 번째 상위계층요인인 기술(R&D) 지원은 기업의 기술개발과 연구 분야에 대한 지원으로 국가 R&D, 기술지도, 인증 및 검사지원, 신(시)제품 개발 및 기술이전 등 4가지 하위 계층 요인으로 구성되어있다. 이들 하위계층요인 중 국가 R&D는 국가기관에서 시행하는 R&D 지원을 의미하고, 기술지도는 기업의 R&D 애로사항에 대한 전문가 기술지도 지원을 포함한다. 또한 인증 및 검사지원은 기업에서 개발한 제품에 대한 인증 및 검사지원(성분 분석, 위생검사, 품질검사 등)을 포함하고, 신(시)제품 개발 및 기술이전은 기업에서 개발예정인 신제품에 대한 개발자금 지원 및 기 개발된 기술의 기술이전으로 정의하였다.

세 번째 상위계층요인인 마케팅 지원은 기업이 생산한 완제품의 시장 유통·판매·정보에 관한 지원으로 시장정보제공, 판매·유통 지원, 박람회 참가 지원, 홍보 지원 등의 하위계층요인으로 구

성되었다. 이들 하위계층요인 중 시장정보제공은 기업에서 개발한 제품에 대한 국내외 시장정보 제공을 의미하고, 판매·유통 지원은 판매유통 활성화를 위한 바이어 발굴 및 유통경로 확보 지원으로 정의하였다. 또한 박람회 참가 지원은 국내외 박람회 참가에 대한 지원을 포함하고, 홍보 지원은 홈페이지, 브로슈어, BI, CI 등 상품 및 기업 홍보 지원을 내포하고, 디자인 지원은 기업 생산 제품의 포장디자인 지원을 의미한다.

네 번째 상위계층요인인 경영 지원은 기업의 경영관리와 관련한 지원으로, 교육 지원, MOU체결 지원, 인력채용 지원, 기업 컨설팅 지원 등의 하위계층요인으로 구성된다. 이들 하위계층요인 중 교육 지원은 기업이 필요로 하는 교육에 대한 지원이고, MOU체결 지원은 연구소, 학교, 관련 기업 등과의 MOU체결 및 정보공유로 정의하였다. 또한 인력 채용지원은 기업이 필요로 하는 인력을 맞춤형 교육을 통하여 배출하고, 기업에 매칭하는 지원을 포함하고, 기업 컨설팅 지원은 기업맞춤형 솔루션 제공을 위한 전문가 컨설팅으로 정의하였다.

본 조사는 2021년 6월과 7월 중 구조화된 설문지를 바탕으로 한 대면조사를 실시하였다. 조사 대상은 수산식품 가공기업, 경상북도 수산직 공무원, 전문가 집단(기업지원센터 등)이다. 조사 표본은 총 48개(수산식품 가공기업 16명, 경상북도 공무원 16명, 기업지원센터 등 전문가 16명)이며, 조사 항목은 기본적인 응답자 특성과 수산식품 가공기업 지원제도에 대한 중요도로 구성하였다.

본 연구에서는 전문가 전체 집단의 AHP 결과와 동시에 집단별 AHP 결과의 차이를 분석하였다. 비교집단군은 수산식품 가공기업, 공무원 집단, 전문가 집단으로서 각 집단이 인지하는 지원정책의 중요도를 비교하여 실제 기업과 지원을 수행하는 집단 간의 인식 차이를 도출하여 향후 시사점에 반영하고자 하였다.

<Table 1> Operational definition of AHP hierarchical factors

Upper class	Lower class	Operational definition
Facility · equipment support	Facility funding support	Facility funds: Refers to facility funds for purchasing and installing machines. Support for facility funds, factory purchases, equipment funds, etc. for small and medium-sized enterprises with good credit ratings without arrears in national and local taxes for individual business owners and corporate business owners
	Factory space support	By supporting spaces such as venture plazas, research institutes, promotion agencies, and centers located within the region, it supports business move-in (incubation) for office space and management support and corporate move-in for small-scale product production.
	Integration support	An integrated complex(organizing and operating a public-private council in which actual stakeholders such as local residents, fishermen, and businesses participate from the business plan establishment stage) is formed and participates in large-scale and systematic development projects [Example: Yeongdeok Lohas Seafood Complex, etc.]
	Equipment and facility support	Support for equipment(freeze dryer, fermenter, etc.) and facilities (facilities built within the center, such as conference rooms) that are located in local areas such as venture plazas, research institutes, promotion agencies, and centers
Technical (R&D) support	National R&D	R&D support implemented by national institutions(Ministry of Oceans and Fisheries, Ministry of Trade, Industry and Energy, etc.)
	Technical Guidance	Support for expert technical guidance on R&D difficulties of SMEs and small (start-up companies, etc.)
	Certification and inspection support	Certification and inspection support for new (prototype) products and commercialized products developed by companies(e.g., ingredient and safety analysis, material and product efficacy evaluation, hygiene inspection and quality inspection, product competitiveness such as standards and standardization, etc.)
	New product development and technology transfer	Support for development funds for new(Prototype) products planned to be developed by companies and transfer of technologies previously developed by researchers and centers to companies
Marketing support	Provide market information	Provide market information(domestic and overseas) on products developed by the company
	Sales and distribution support	Support for discovering buyers and securing distribution channels to activate sales and distribution of products developed by companies
	Exhibition participation support	Support for participation in domestic and international exhibitions
	Promotion support	Website, brochure, BI, CI, etc. Promotion of excellent promising products and corporate PR support
	Design support	Support for packaging design, etc. to secure the competitiveness of products produced by companies
Management support	Education support	Education required by the company(HACCP of representatives and employees, skills, etc.)
	MOU support	Signing MOUs with research institutes, schools, specialized institutions, and related companies and sharing information
	Recruitment Support	Manpower needed by companies is produced through customized education in institutions and schools and matched with companies
	Corporate consulting support	Providing solutions through company-tailored expert consulting such as strengthening competitiveness, presenting comprehensive solutions, solving problems, growing a super company, and acquiring management know-how

Ⅲ. 연구 결과

1. 응답자 특성

앞서 밝힌바와 같이 응답자는 총 48명으로 수산식품 가공기업 16명, 경상북도 공무원 16명, 기업지원센터 등 전문가 16명이며, 응답자의 경력은 20년 이상 22명(45.8%), 10년 이상~20년 미만 20명(41.7%), 10년 미만 6명(12.5%) 순으로 나타났다. 본 조사의 표본에서 수산식품 가공기업 그룹은 기업의 의사결정이 가능한 기업대표와 실무진으로만 구성했으며 공무원 그룹은 수산지원업무를 담당하는 팀장이나 실무자, 전문가 그룹은 경력 10년 이상의 경상북도 수산기업지원의 업무에 종사한 실무진 및 팀장으로 구성하여 신뢰성을 높였다.

본 연구에서 응답자의 일관성 비율에 따른 최종 표본 수는 총 48개로 나타났다. 본 연구에서는 일관성 지수 0.10이하의 일관성을 충족하는 응답 표본만을 사용하였다.

<Table 2> Characteristics of Respondents

	Contents	Frequency (Unit)	Percentage (%)	
Samples	Totals	48	100.0	
	Group	Seafood Processing Company	16	33.3
		Official	16	33.3
		Expert	16	33.3
		Over 10 years	6	12.5
Career	Over 10 years	20	41.7	
	Below 20 years			
	Over 20 years	22	45.8	

2. AHP 분석 결과

가. 상위 계층 AHP 분석 결과
수산식품 가공기업 지원제도에 대한 상위 계층

분석 결과(<Table 3>) 시설·장비 지원(0.358), 기술(R&D) 지원(0.315), 마케팅 지원(0.257), 경영 지원(0.07) 순으로 나타났다. 시설·장비 지원이 중요도가 가장 높게 나타난 것은 수산식품 가공산업에서 수산물을 가공하여 생산하는 데 시설·장비 등 가공인프라가 핵심적인 역할을 수행하고, 많은 투자가 요구되는 특성이 반영된 결과로 볼 수 있다. AHP 분석 결과의 일관성 지수(Consistency Index)는 모두 0.10 이하로 기준을 충족하는 것으로 나타났다.

기술(R&D) 지원은 2순위 중요도로서 국가 R&D, 기술지도, 인증, 신제품개발 등 R&D 성격의 지원이 수산식품 가공산업의 장기적인 발전에 필요하다는 인식이 반영된 결과로 보인다.

한편, 경영지원은 가장 중요하지 않은 지원분야로서 중요도 값이 다른 지원보다 낮은 결과를 보였다. 이는 기업 컨설팅, 교육 지원 등 경영과 관련한 지원이 앞선 시설·장비, 기술(R&D), 마케팅 분야보다 중요하지 않음을 나타낸다.

<Table 3> Results of the importance in the support system for seafood processing company(upper class)

Ranks	Contents	Importance
1	Facility-equipment support	0.358
2	Technical (R&D) support	0.315
3	Marketing Support	0.257
4	Management Support	0.070
Inconsistency = 0.00196 total		1.000

나. 하위 계층 AHP 분석 결과

시설·장비지원 중요도(<Table 4>)에서는 시설자금 지원(0.422)과, 장비 및 시설 지원(0.242)에 대한 가중치가 높은 것으로 나타났다. 이는 수산식품 가공기업에게 수산물을 가공하는 가공시설과 장비가 중요도가 높음을 의미한다.

<Table 4> Importance of facility · equipment support

Ranks	Contents	Importance
1	Facility funding support	0.422
2	Equipment and facility support	0.242
3	Factory space support	0.167
4	Integration support	0.169
Inconsistency = 0.0016		total 1.000

기술(R&D) 지원(<Table 5>)에서는 신(시)제품 개발 및 기술이전이 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났다. 이는 수산식품 가공기업에게 새로운 경쟁력을 만들어낼 수 있는 원천으로서 제품 개발과 기술이전이 중요하게 인지되고 있는 것으로 볼 수 있다. 한편, 국가 R&D, 기술지도, 인증 검사 지원은 2순위 그룹 지원분야로서 가중치가 낮은 결과를 보였다.

<Table 5> Importance of technical (R&D) support

Ranks	Contents	Importance
1	New product development and technology transfer	0.435
2	National R&D	0.190
3	Technical Guidance	0.189
4	Certification and inspection support	0.186
Inconsistency = 0.00014		total 1.000

마케팅 지원(<Table 6>)에서는 판매·유통 지원(0.488)이 다른 지원들보다 높은 중요도를 보였다. 판매·유통은 기업의 매출에 직접적인 연관이 있는 중요 지원분야로서 인식되고 있는 것으로 볼 수 있다.

한편, 홍보 지원, 디자인 지원, 시장정보 제공, 박람회 참가지원은 중요도 0.125~0.131 값으로서 상대적으로 후순위 지원 부문으로 나타났다.

경영 지원(<Table 7>)에서는 기업 컨설팅 지원(0.336)이 가장 중요도가 높았으며, 다음으로 인력 채용지원(0.312), 교육 지원(0.261), MOU체결

지원(0.092) 순으로 나타났다.

<Table 6> Importance of marketing support

Ranks	Contents	Importance
1	Sales and distribution support	0.488
2	Promotion support	0.131
3	Design support	0.130
4	Provide market information	0.126
5	Exhibition participation support	0.125
Inconsistency = 0.00151		total 1.000

<Table 7> Importance of management support

Ranks	Contents	Importance
1	Corporate consulting support	0.336
2	Recruitment support	0.312
3	Education support	0.260
4	MOU support	0.092
Inconsistency = 0.00132		total 1.000

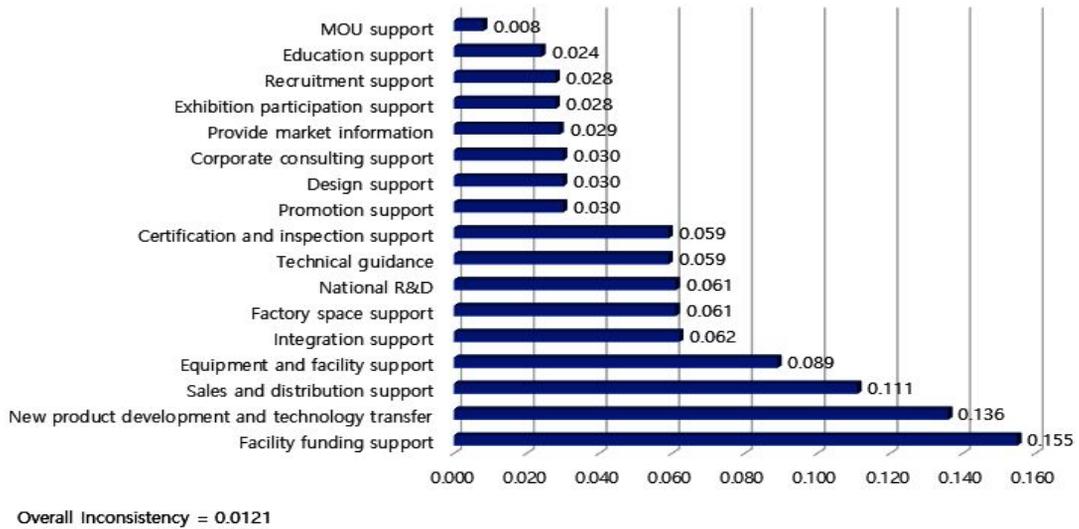
하위 계층 종합 중요도 분석결과(<Table 8>)에서는 시설자금 지원(0.155), 신(시)제품 개발 및 기술이전(0.136), 판매·유통지원(0.111)이 상위 지원부문에 분석되었다. 앞선 결과와 같이 수산식품 가공기업에게는 수산식품 생산과 직접적인 인프라 운용에 필요한 시설자금 지원과 제품 개발적인 측면에서의 신(시)제품 개발 및 기술이전 그리고 직접적인 매출에 기여할 수 있는 판매·유통 지원이 조사대상들이 인지하고 있는 핵심적인 우선 지원분야라 할 수 있다.

다. 조사집단별 AHP 분석 결과

집단별 상위 계층 중요도 결과(Table8)에서는 집단별로 우선순위에 차이를 보이는 것으로 나타났다.

수산식품 가공기업은 수산물 가공에 필요한 시설·장비 지원(0.589) 분야에 가장 높은 가중치를 두고 있었으며, 다음으로 마케팅 지원(0.261)에 높은 우선순위를 보였다. 한편, 기술(R&D) 지원

AHP를 활용한 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 중요도에 관한 연구



[Fig. 2] Overall lower class importance result.

은 0.078로서 중요도가 낮은 결과를 보였다.

한편, 공무원 집단과 전문가 집단에서는 기술(R&D) 지원이 중요하다고 인지하고 있었으며, 2순위로 시설·장비 지원이 중요하다고 인지하는 것으로 나타났다.

이러한 지원분야에 대한 중요도 차이는 수산식품 가공기업이 필요로 하는 지원분야와 이를 정책적으로서 지원하는 공무원 및 전문가 집단이 인지하는 중요 정책에 차이가 있음을 나타낸다.

<Table 8> Importance of upper class by group

Upper class	Seafood processing company	Official group	Expert group
Facility · Equipment support	0.589	0.304	0.282
Technical (R&D) support	0.078	0.398	0.450
Marketing support	0.261	0.242	0.183
Management support	0.072	0.056	0.085
Inconsistency	0.009	0.003	0.010

시설·장비 지원(<Table 9>)에서는 집단별로 우선순위에서 유사한 결과를 보였다. 1순위 시설 자금 지원, 2순위 장비 및 시설 지원으로서 이들 분야가 중요도가 높은 것으로 분석되었다.

<Table 9> Importance of facility and equipment support by group(lower class)

Lower class	Seafood Processing Company	Official Group	Expert Group
Facility funding support	0.422	0.522	0.425
Factory space support	0.167	0.078	0.160
Integration support	0.169	0.141	0.184
Equipment and facility support	0.242	0.260	0.232
Inconsistency	0.002	0.080	0.010

기술(R&D) 지원(<Table 10>)에서는 공통적으로 신(시)제품 개발 및 기술이전에 대한 중요도가 높은 것으로 나타났다. 한편, 기술지도에서는 상대적으로 공무원·전문가 집단의 중요도가 가공기업보다 높은 결과는 보였다.

<Table 10> Importance of technology(R&D) support by group(lower class)

Lower class	Seafood Processing Company	Official Group	Expert Group
New product development and technology transfer	0.435	0.406	0.412
National R&D	0.190	0.150	0.185
Technical Guidance	0.189	0.227	0.256
Certification and inspection support	0.187	0.217	0.148
Inconsistency	0.007	0.040	0.002

마케팅 지원(<Table 11>)에서는 모든 집단에서 판매·유통 지원이 가장 중요한 사업으로 인지하는 것으로 나타났다. 한편, 시장정보 제공은 공무원 집단에서 중요도 0.210으로 다른 집단보다 높은 값을 보였다.

<Table 11> Importance of marketing Support by group(lower class)

Lower class	Seafood Processing Company	Official Group	Expert Group
Sales and distribution support	0.397	0.471	0.458
Promotion support	0.171	0.108	0.138
Design support	0.156	0.105	0.142
Provide market information	0.133	0.210	0.128
Exhibition participation support	0.142	0.106	0.134
Inconsistency	0.009	0.003	0.005

경영 지원(<Table 12>)에서는 수산식품 가공기업은 인력 채용 지원(0.355), 교육 지원(0.343)을 가장 중요시하는 것으로 나타났으나 공무원 집단과 전문가 집단은 기업 컨설팅 지원과 인력 채용에 높은 중요도를 보이는 것으로 분석되었다.

<Table 12> Importance of management support by group(lower class)

Lower class	Seafood Processing Company	Official Group	Expert Group
Corporate consulting support	0.208	0.359	0.443
Recruitment Support	0.355	0.286	0.307
Education support	0.343	0.221	0.192
MOU support	0.093	0.134	0.058
Inconsistency	0.010	0.012	0.020

수산식품 가공기업 지원제도 하위 계층 중요도(<Table 13>)에서는 수산식품 가공기업, 공무원 집단, 전문가 집단에서의 사업별 중요도에 차이를 보이는 것으로 나타났다. 본 분석에서의 차이점은 아래와 같다.

첫째, 수산식품 가공기업은 1순위 시설자금 지원(0.270)과 2순위 장비 및 시설 지원(0.134) 부분을 공무원·전문가 집단보다 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 이는 시설자금과 장비 및 시설 지원이 직접적인 가공생산능력과 경쟁력을 뒷받침하는 지원으로 인지하기 때문으로 볼 수 있다.

둘째, 공무원 집단과 전문가 집단은 신(시)제품 개발 및 기술이전을 가장 우선순위 사업으로 인지하는 것으로 나타났다. 그러나 수산식품 가공기업은 신(시)제품 개발 및 기술이전은 10순위(0.036)으로서 낮은 우선순위를 두고 있었다.

셋째, 공무원·전문가 집단에서 국가 R&D, 기술지도에 대한 중요도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 한편, 수산식품 가공기업은 국가 R&D(16순위, 가중치 0.013), 기술지도(13순위, 가중치 0.020)에 대한 중요도가 매우 낮은 하순위로서 인지하는 것으로 나타났다.

넷째, 수산식품 가공기업은 3순위 판매유통지원(0.134), 5순위 홍보지원(0.052), 6순위 디자인 지원(0.047)으로 중요도가 높게 나타났지만, 전문가 집단에서는 판매유통지원(0.074) 6순위, 홍보

<Table 13> Overall importance of the lower-class by group

Ranks	Seafood processing company	Importance	Official group	Importance	Expert group	Importance
1	Facility funding support	0.270	New product development and technology transfer	0.169	New product development and technology transfer	0.182
2	Equipment and facility support	0.134	Facility funding support	0.129	Facility funding support	0.114
3	Sales and distribution support	0.120	Technical Guidance	0.105	Equipment and facility support	0.099
4	Integration support	0.073	Sales and distribution support	0.103	Factory space support	0.099
5	Promotion support	0.052	National R&D	0.076	Integration support	0.087
6	Design support	0.047	Equipment and facility support	0.070	Sales and distribution support	0.074
7	Exhibition participation support	0.043	Certification and inspection support	0.061	Technical guidance	0.062
8	Factory space support	0.040	Integration support	0.056	National R&D	0.061
9	Provide market information	0.040	Factory space support	0.049	Certification and inspection support	0.058
10	New product development and technology transfer	0.036	Provide market information	0.046	Corporate consulting support	0.034
11	Recruitment support	0.033	Promotion support	0.024	Recruitment support	0.024
12	Education support	0.032	Corporate consulting support	0.024	Design support	0.023
13	Technical Guidance	0.020	Design support	0.023	Promotion support	0.022
14	Certification and inspection support	0.019	Exhibition participation support	0.023	Exhibition participation support	0.022
15	Corporate consulting support	0.019	Recruitment support	0.019	Provide market information	0.021
16	National R&D	0.013	Education support	0.015	Education support	0.015
17	MOU support	0.009	MOU support	0.009	MOU support	0.004
Overall Inconsistency = 0.01		Overall Inconsistency = 0.01		Overall Inconsistency = 0.02		

지원(0.022) 13순위, 디자인지원(0.023) 12순위로 나타났으며 공무원 집단에서도 홍보지원(0.024) 11순위, 디자인지원(0.023) 13순위로 낮은 순위로 나타났다.

이렇듯 수산식품 가공업체 집단, 공무원 집단, 전문가 집단의 중요도가 다르게 나타나는 이유는 중소기업은 단기적으로 매출 및 판매가 일어날 수 있는 지원을 중요하게 생각하는 반면, 지원 프로그램을 설계하고 국가사업을 수주하여야 하는 전문가 집단이나 공무원 집단은 장기적이고

보편적인 점을 중요하게 생각하기 때문에 예상해 볼 수 있다.

특이점 중의 하나는 인력채용지원이 세 그룹 모두 10순위 이하로 나타난다는 점이다. 기업운영의 애로사항은 보편적으로 자금과 인력으로 볼 수 있는데 낮은 중요도로 나타난 이유는 기업지원프로그램에서 정규직의 인건비 지원이나 대학생 인건비 지원만 가능하며 계약직 및 해외노동자 인건비의 지원은 불가하기 때문이다.

현재 기업에서 필요로 하는 인력은 직접적으로

생산에 투입할 수 있어야 하는데 국내노동자는 찾아보기 어렵기 때문에 해외노동자를 대부분 고용하여 진행된다. 이러한 이유로 공무원 집단과 전문가 집단에서는 인력채용지원에 대한 중요도를 낮게 보는 경향이 있는 것 같으며 수산가공기업에서도 사업을 통한 해외노동자의 지원이 어려운 현실을 인지하고 있기 때문에 중요도를 낮게 보는 것으로도 예상해 볼 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도의 상대적 중요도를 분석하여 경상북도 수산식품 가공산업에 최적화된 지원제도에 대한 시사점을 도출하고자 하였다. 본 조사는 수산식품 가공기업, 공무원 집단, 전문가 집단을 대상으로 경상북도 수산식품 가공기업제도의 상대적 중요도를 분석하였다.

수산식품 가공기업 지원제도에 대한 AHP 분석 결과, 수산식품 가공기업 지원제도는 시설·장비 지원(0.358)이 가장 중요한 것으로 나타났으며, 다음으로 기술(R&D) 지원(0.315), 마케팅 지원(0.257), 경영 지원(0.070) 순으로 나타났다. 특히, 시설·장비 지원 내에서는 시설자금에 대한 지원에 대한 중요도가 높게 나타났다. 이는 수산식품 가공기업에게 가공설비를 구매할 수 있는 시설자금, 설비자금이 경영상에 중요한 역할을 수행하고 있음을 의미한다.

기술(R&D) 지원에서는 신(시)제품 개발 및 기술이전에 대한 중요도가 높은 것으로 나타났다. 이는 새로운 신제품 개발과 기 개발된 기술이전이 수산식품 가공기업의 장래의 경쟁력으로서 중요하게 인지되고 있음을 나타낸다. 마케팅 지원에서는 기업의 매출과 직결되는 판매·유통 지원이 가장 높은 중요도를 보였다. 경영 지원은 다른 지원부문보다 중요도가 낮은 결과를 보였는데, 이는 기업 컨설팅, 교육, 인력채용 MOU 등에 대한 지원 부문이 상대적으로 효과성 및 중요도

가 낮게 인지됨을 나타내는 결과이다.

한편, 조사집단별 AHP 분석결과에서는 수산식품 가공기업과 공무원 집단 및 전문가 집단의 중요도에 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다. 수산식품 가공기업은 시설·장비지원(0.589) 높은 중요도를 보인 반면, 공무원 집단과 전문가 집단은 기술(R&D) 지원이 중요하다는 결과를 나타냈다. 수산식품 가공기업은 기술(R&D) 지원의 가중치가 0.078에 불과한 것으로 분석되었다. 특히, 공무원 집단과 전문가 집단은 신(시)제품 개발 및 기술이전에 대한 종합 가중치(각각 0.169, 0.182) 1순위 지원으로 나타났으나 수산식품 가공기업은 이를 10순위, 가중치 0.036에 불과한 결과를 보여 인식에 큰 괴리를 보이는 것으로 나타났다.

경상북도 수산식품 가공기업 지원제도는 본 연구에서 나타난 시설·장비지원, 기술(R&D) 지원, 마케팅 지원, 경영 지원 순의 우선순위를 고려해야 할 것으로 판단된다. 이러한 지원제도의 우선순위 결과가 시사하는 바는 수산식품 가공기업에 있어 시설·장비 지원이 기업의 경쟁력 강화에 직결되는 중요한 요소로 인지되고 있다는 점이다.

한편, 수산식품 가공기업과 공무원 집단, 전문가 집단 간에 지원제도 중요도에 차이를 보이는 것으로 나타나 정책 입안 및 공급자와 지원자, 그리고 수혜자 간의 괴리가 존재하는 것으로 분석되었다. 이는 경상북도 수산식품 가공기업 지원제도가 이해관계자들간의 괴리로 인해 효율적으로 이루어지지 못하고 있음을 시사하는 결과이다. 향후 지원제도의 효율성을 높이기 위해서는 수산식품 가공기업, 공무원, 전문가 집단이 소통할 수 있는 창구를 만들어 정부, 전문가, 기업이 효율적인 정책지원과 관련한 방안을 강구하는 노력이 필요할 것이다.

집단 간의 괴리는 향후 추가적인 연구를 통해서 이러한 괴리가 어떤 부분에서 발생하고, 어떤 효과로서 연결되는지를 규명하는 노력이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

본 연구는 경상북도 수산식품 지원제도의 중요

도를 분석한 연구로서 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 전문가 표본의 한계이다. 본 조사에서 활용한 집단은 수산식품 가공기업, 공무원, 전문가 세 그룹으로서 각각의 집단의 전문적인 분야나 생산 품목 등이 상이한 특성을 가지고 있어 이러한 각각의 특수성이 다소 일반화된 결과로서 제시된 한계를 가질 수 있다.

둘째, 조사결과의 일반화에 대한 검증이 필요하다. 본 연구는 전문가집단을 대상으로 소수의 표본을 분석하는 AHP 연구로서 해당 결과가 모든 수산식품 산업계를 대표할 수 있느냐에 대한 논란을 가질 수 있다.

셋째, 집단별 중요도 차이에 대한 인과관계 해석이다. 본 연구에서는 수산식품 가공기업, 공무원, 전문가 집단 간에 중요도 차이를 보이는 것으로 나타났으나 이에 대한 객관화된 인과관계를 설명하지 못한 한계를 가지고 있다. 이는 향후 추가적인 연구로서 집단별 인식의 차이가 어떤 부분에서 명확히 발생하고 있는지에 대한 인과관계를 규명이 필요할 것이다.

넷째, 수산식품 가공기업 표본의 한계이다. 본 연구에서 조사대상 수산식품 가공기업은 지원사업을 희망하는 기업과 이미 지원받고 있는 기업에 대한 구분이 이루어지고 있지 않은 한계를 가지고 있다.

References

Jang YS and Park CH(2006). The Analysis of Sensitivity of Imported Fisheries with Regard to Non-Economic Considerations Using AHP, The Journal of Fisheries Business Administration 37(3), 65~84

Jang YS and Doh YU(2017). Seafood processing industry measures to strengthen competitiveness for Gyeongsangbuk-do's, Bank of Korea, research report
<https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0000800/view.do?nt>

tId=234207&menuNo=200560&searchBbsSeCd=z25&pageIndex=1

Kim JU and Jang YS(2018). Analysis of Seafood Processing Industry in Terms of Industrial Organization Theory-Focusing on main seafood processing industry of Gyeongsangbuk-do-(2018), Journal of Fisheries and Marine Sciences Education 30(5), 1507~1518
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2018.10.30.5.1507>

Kim JC, Kang HS, Jang YS and Kim JU(2019). A Study on the Estimation of the Pollock SMEs Productivity, The Journal of Fisheries Business Administration 50(2), 41~56
<https://doi.org/10.12939/FBA.2019.50.2.041>

KOSIS(2021). Korean Statistical Informaion Service, Retrived from <http://kosis.kr> on June 17.
<https://kosis.kr/index/index.do>

Nam JO and Nho SG(2010). A Study on Development Strategies of the Korean Fisheries Outlook Project based on AHP, The Journal of Fisheries Business Administration 41(1), 25~52

Park HJ, Kim JU and Jang YS(2018). A Study on the Management Efficiency of Laver Drying-processing Company, The Journal of Fisheries Business Administration 49(1), 37~50
<https://dx.doi.org/10.12939/FBA.2018.49.1.037>

Park JH and Chun DP(2020). Study on Sustainable Fisheries Development Strategy through SWOT-AHP Analysis : Including The Perspective of Technological Innovation, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education 32(1), 22~36
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2020.2.32.1.22>

Seo JS, Seo YH, Yoon DH, Seo WC and Ock YS(2015). A study on food safety approach for seafood Eco-label chain of custody : Focused on Requirement Analysis by AHP Method, The Journal of Fisheries Business Administration 46(3), 51~61
<https://doi.org/10.12939/FBA.2015.46.3.051>

-
- Received : 12 August, 2021
 - Revised : 12 September, 2021
 - Accepted : 16 September, 2021