

# 계층의사분석 기법을 적용한 어촌뉴딜 300사업의 선정 결정요인 연구

김동민\* · 김건우\*\*†

\* 한국어촌어항공단 대리, \*\* 목포해양대학교 해양건설공학과 부교수

## A Study on Decisions of Selection Factors in the Fishing Village New-deal 300 Project Using the Analytic Hierarchy Process

Dong Min Kim\* · Gunwoo Kim\*\*†

\* Assistant Manager, Korea Fisheries Infrastructure Public Agency, Seoul 08588, Korea

\*\* Associate Professor, Department of Ocean Civil Engineering, Mokpo National Maritime University, Mokpo 58628, Korea

**요 약** : 어촌뉴딜 300사업은 300개의 어촌과 어항을 대상으로 하는 복합개발사업으로 낙후된 시설 개선 및 지역특화 자원활용 등 전문 프로그램을 제공하는 사업이다. 본 연구에서는 어촌뉴딜 300사업의 선정평가 항목 별 가중치 결정을 위해 다기준 평가방법인 AHP로 전문가 설문조사를 통한 분석을 수행하였다. 평가결과, 상위계층 평가항목은 개발여건 및 기본구상, 사업효과, 사업계획, 사업 시행 및 관리 순으로 중요도가 높게 나타났다. 사업효과 항목은 가이드라인에서 6점으로 낮은 배점이었지만, AHP 결과 15.57점의 배점이 도출되었다. 본 연구에서 도출된 항목별 가중치는 향후 어촌어항 개발사업 평가항목 배점 선정에 참조할 수 있을 것이다.

**핵심용어** : 계층 분석 과정, AHP 분석, 어촌, 어촌뉴딜 300사업, 선정 요소

**Abstract** : The fishing village new-deal 300 project covers 300 fishing villages and ports for integrated development including reforming backward facilities and utilizing regionally indigenous resources for specialized programs. An analysis was conducted to decide selection factors in the fishing village new-deal 300 project through the expert interview based on AHP(Analytic Hierarchy Process). The results of high-class appraisal items showed that the weights were ranked in the order of the development conditions and basic plan, project effects, project plan, and project execution and management. The project effect obtained 15.57 point in the AHP analysis, whereas the guideline stipulated the point as 6 point for the project effect item. The derived weights for each appraisal item in this study will hereafter be referred in determining the assessment points for the fishing village and port development projects.

**Key Words** : Analytic hierarchy process, AHP analysis, Fishing village, Fishing village new-deal 300 project, Selection factor

### 1. 서 론

우리나라 어촌은 바다, 섬, 자연경관, 해양레저, 수산자원 등의 다양한 해양관광자원을 보유하고 있어 이를 활용한 성장 잠재력은 풍부하나 정주여건 악화, 어촌노령화, 낙후된 시설 등으로 어려움을 겪고 있다.

통계청의 “2020년 농림어업총조사”에 따르면 어가인구는 2000년 25.1만 명에서 2020년 9.7만 명으로 20년 사이 절반 이

상 줄었고, 52.8%가 60세 이상으로 노령화가 심각해지고 있다(Statistical Office, 2021). 특히 인구감소는 해양영토 관리에도 영향을 미쳐서, 앞으로 50년 이내에 전체 섬의 17%가 무인화 될 것으로 예상되고 있다(KMI, 2017). 어촌의 평균 어가 소득은 2020년 5,319만원으로 도시근로자 대비 73.5% 수준이며 지리적 접근성이 떨어지고 교육·의료·교통 시설이 낙후해 삶의 질이 낮아지고 있다.

이러한 현실 속에서 최근 정부는 어촌관광의 증대와 새로운 어항 기능의 수요증대 등 환경 변화에 능동적으로 대처하고, 국가어항 개발사업과 더불어 어촌과 어항을 연계 개

\* First Author : kdm105@fipa.or.kr, 070-7703-7289

† Corresponding Author : gwkim@mmu.ac.kr, 061-240-7319

발하는 어촌뉴딜 300사업을 추진하고 있다.

어촌뉴딜 300사업은 2018년부터 2024년까지 전국 어촌어항(국가어항 제외) 중 공모사업을 통해 300개소를 선정하여 어촌의 혁신성장을 위해 어촌의 필수 기반시설을 현대화하고, 지역의 특성을 반영한 특화개발을 추진하여 지역경제에 활력을 불어넣는 어촌·어항 통합개발 사업이다. 2022년 현재 전국 11개의 시·도, 54개의 시·군·구에서 300개소(2019년 70개소, 2020년 120개소, 2021년 60개소, 2022년 50개소)가 선정되어 2024년까지 사업을 준공할 계획이다.

이처럼 국내의 국가어항 및 항만 관련 사업의 예비타당성 조사와 일반농산어촌 개발사업에서 사업 선정 과정을 객관적으로 모니터링하고 평가하기 위한 평가체계 및 지표 개발 연구가 이루어져 왔다. 그 중에서 비용도 대체어항, 죽변항, 감포항, 장고항, 소래포구를 대상으로 AHP(Analytic Hierarchy Process: 계층의사분석 의사결정방법) 기법을 활용하여 예비타당성 조사가 실시된 바 있다.

AHP 기법은 어촌어항 개발사업에서 사업의 시행여부를 판단하거나 평가항목 별 가중치를 결정하는 목적으로 이용되고 있다. Kim and Chang(1996)은 어촌개발사업의 투자 효율성을 제고하기 위해서 AHP 기법을 활용하여 어촌계 평가모형을 제시하였다. Lee(2006)는 농촌마을종합개발사업(현 일반농산어촌개발사업)을 대상으로 기본계획 수립 시 투자 우선순위를 결정할 수 있는 평가 기준 및 항목을 제시하고, AHP를 활용하여 평가항목 별 가중치를 설정하였다. Lee et al.(2011)은 지방어항 시설 투자 시 경제적 효과를 평가하기 위한 평가항목을 수산업 여건, 입지 여건, 사회경제 여건의 대분류로 분류하고 AHP를 활용하여 평가항목 별 가중치를 지표로 개발하였다. Yang et al.(2011)은 항만 리모델링 사업에 따른 비시장적 가치요인을 도출하고 AHP를 통해서 항목 별 가중치를 산정하였다. KMI(2015)는 어항개발 사업에 대한 예비타당성 평가표준지침에서 정량적인 경제성 평가와 정성적인 정책적 평가를 종합하여 AHP 분석을 통해 최종적인 사업 시행여부를 판단하도록 제안하였다.

또한 국가어항개발과 어촌종합개발사업의 개발가능성과 투자효과에 관련된 연구는 2000년대부터 발표되어 왔다(Kim et al., 2007; Hur, 2003; Kim, 2007; Chae and Lee, 2020). 이러한 연구들은 지역 내 거점어항을 중심으로 경제성 평가분석을 통하여 어항의 개발 경쟁력을 평가하였다.

그러나 소규모 어촌어항 개발사업과 관련해서는 관련 연구가 거의 이루어지지 않아서 개발 사업의 선정요인과 관련한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다. 또한 실제 사업 선정과정에서는 개발여건과 사업의 구상, 계획 및 사업효과를 종합적으로 판단하는 데 비해서 기존 연구에서는 사업 여

건이나 경제성 분석에 제한해서 평가항목을 제시한 한계가 있었다.

본 연구에서는 어촌뉴딜 300사업에서 사용된 평가기준을 검토하고 개선점에 대한 전문가 및 시행 공공기관의 어촌뉴딜사업 담당자의 의견을 조사해서 어촌개발사업의 평가항목 개선에 활용하고자 한다. 어촌뉴딜 300사업에서 토목, 건축, 조경, 관광, 도시계획 분야에서 전문가 역할을 하고 있는 대학교수(10명), 지역개발사업의 연구원 박사급 연구자(10명), 어촌뉴딜 300사업관련 공공기관 임원급 근무자(10명)를 대상으로 설문조사 한 내용을 AHP 기법을 활용하여 결정요인을 분석한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 AHP 기법

AHP 기법은 Saaty(1980)에 의해 개발된 의사결정 기법으로 여러 속성을 분류하고 각 속성 간의 중요도를 파악하여 최적 대안을 선택하는 기법이다. AHP 기법은 의사결정의 비능률을 개선하기 위하여 목표 또는 평가기준이 다수이며 복합적인 경우에 이를 계층화하고 주요 요인과 그 세부 요인들로 분해한 후 각 요인들을 일대일 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 각 요소들의 의사결정 대안평가를 하는데 이용하거나, 요소 간 우선순위를 결정하는 데 사용한다. AHP 기법은 그 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이 특징으로, 의사결정의 질을 높일 수 있다는 장점 때문에 공공부문 투자사업의 의사 결정과정에 널리 활용되어 왔다.

AHP는 먼저 상위계층에 있는 요소를 기본으로 가중치를 측정하고, 하위계층에 있는 각 요소의 가중치를 결정하는 방식으로, 상위계층과 하위계층의 요소 간에 상대적으로 우수한 정도를 나타내는 쌍대비교행렬(pairwise comparison matrix)을 작성하고, 이 행렬로부터 고유치 방법(eigenvalue method)을 이용하여 계층별로 우선순위 벡터를 산출하며, 마지막으로 최하위 요소들 간의 상대적인 우선순위를 나타내는 하나의 복합우선순위 벡터(priority vector)를 산출한다.

평가항목  $i$ 를 평가항목  $j$ 와 비교한 상대적 중요도를  $a_{ij}$ 라 하면 쌍대비교행렬  $A$ 는 다음과 같다.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \cdots & w_n/w_n \end{bmatrix} \quad (1)$$

여기서,  $w_i(i=1, 2, \dots, n)$ 는  $i$ 번째 평가항목의 가중치이다. 일반적으로  $n \times n$ 의 쌍대비교행렬  $A$ 에 대해서,  $AW = \lambda W$ 를 만족하는  $\lambda$ 와 그에 대응하는 고유벡터  $W = [w_i]$ 가 존재하며, 고유벡터  $W$  중에서  $\sum W_j = 1$ 을 만족하는 정규화된 고유벡터가 상대적 가중치가 된다. 항등행렬( $I$ )에 대해서  $(A - \lambda I)W = 0$ 의 고유벡터  $W$ 가 영벡터가 아닌 해를 가지려면 행렬  $A$ 는  $|A - \lambda I| = 0$ 을 만족시켜야 하며, 근  $\lambda_i$  중에서 최대인  $\lambda_{\max}$  (최대고유치)를 구하면, 이  $\lambda_{\max}$ 에 대응하는 고유벡터 중에서  $\sum W_j = 1$ 을 만족하는 정규화된 고유벡터가 계층 내 항목 간의 가중치이다.

AHP 기법은 의사결정자의 판단인 설문에 기초한 쌍대비교로 얻어지므로 평가요소 간의 상대적 중요성을 비교할 때 설문조사의 일관성을 검증해야 한다. 일관성지수(Consistency Index: CI)는 가중치나 기여도의 크기와 순서에 대한 일관성 정보를 제공하며 다음 식(2)과 같이 구할 수 있다.

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)} \quad (2)$$

이러한 일관성지수와 무작위지수(Random Index: RI)의 비로 정의되는 일관성비율(Consistency Ratio: CR)을 구하여 일관성을 검증할 수 있다. 이 때, 무작위지수(Random Index: RI)는 1에서 9까지의 수치를 임의로 설정하여 역수행렬을 작성하고 이 행렬의 평균 일관성 지수를 산출한 값으로 일관성의 허용한도를 나타낸다. 경험적으로 일관성 비율이 0.1 이 내일 경우 해당 쌍대 비교행렬은 일관성이 있는 것으로 판단한다.

## 2.2 AHP 모형 설계

2020년 5월에 공개된 “2021년도 어촌뉴딜 300사업 공모 가이드라인”에서는 어촌·어항, 수산, 관광, 지역개발, 문화, 인문, 사회, 경제, 토목, 건축, 환경, 경관디자인 등 각 분야의 전문가를 포함해서 평가위원회를 구성하고, 사업 시행의 필요성, 계획의 적정성, 실현 가능성, 조직 구성의 적정성 등 사업성공의 핵심요소를 평가항목으로 설정하였다. 평가는 1 단계 시·도 평가(5점)에서 시·군·구의 균형발전과 예비계획서 내용을, 2단계 서면평가(55점)에서 평가위원회가 예비계획서 내용을 심사하여 현장평가 대상지 선정, 3단계 현장평가(40점)에서는 지역협의체와의 인터뷰 및 현지시찰을 통해서 평가하고, 마지막으로 종합평가에서 지역균형발전과 지역의 사회·경제적 특수성 등을 고려하여 필요 시 추가 가산점을 부여하고, 사업대상지를 최종 승인하는 방식으로 이루어진다(Table 1).

Table 1. Assessment procedure in new-deal 300 projects

	Assessment stage	Point
Stage 1	City/province assessment	5
Stage 2	Document assessment	55
Stage 3	Field assessment	40
Stage 4	Comprehensive evaluation	Additional point
Final	Review & decision	

본 연구에서는 예비계획서를 통해서 이루어지는 2단계 서면평가 항목에 대해서 AHP 기법으로 평가항목 간의 중요도를 분석한다. 2단계 서면평가의 평가항목 및 배점은 Table 2와 같다. 평가항목의 상위계층 항목은 개발여건(13), 기본구상(5), 사업계획(31), 사업효과(6)와 같이 상위계층 항목배점별 배점이 배정되었다. 상위항목 중 개발여건 항목은 대상지의 성장잠재력(3), 추진체계 구축(5), 사업 추진의지(5)로 하위항목으로 상위항목 기본구상 항목은 비전·전략의 적절성(5)이라는 단일 하위항목으로 평가한다. 또한 사업계획 항목은 다시 세부 사업계획의 적절성(15)과 타부처 연계사업(5), 사업비 투자계획 및 예산 조기집행방안(8), 운영·관리 계획(3)으로, 마지막으로 사업효과 항목은 일자리 창출 및 지역경제 활성화(3)와 소득 및 삶의 질 개선(3)과 같이 하위항목으로 평가한다.

AHP 방법은 상대적 가중치를 도출하는 효과적인 방법이지만, 어촌뉴딜 300사업의 배점과 같이 상위항목 간에 배점 차이가 크고, 상위항목 별로 하위항목의 개수가 서로 다른 경우를 고려하지 않고 AHP 분석을 통해서 항목별 중요도 가중치를 평가하는 경우에는 심각한 오류가 발생할 수 있다. Choi(2020)는 계층구조에서 상위항목들의 중요도가 같고 평가되는 경우에 모든 상위항목 배점의 가중치가 같게 되고, 하위항목 간의 비교에 있어서도 상위항목의 배점을 분배받기 때문에 하위항목의 개수가 적은 경우에 높은 배점을 받게 되는 문제점이 있음을 지적한 바 있다. 이처럼 어촌뉴딜 300사업의 배점의 경우에도 상위항목에서 사업계획은 31점으로 총 배점의 60%를 차지하지만 기본 구상과 사업효과는 각각 5점과 6점으로 총 배점의 9%와 11%에 불과하여 AHP 방법을 직접 적용하기 곤란하다. 또한 상위항목별 하위항목의 개수가 1~4개로 서로 달라서 Choi(2020)가 지적한 문제가 발생할 수 있음을 알 수 있다.

따라서 본 연구에서는 평가항목 별 특징을 고려해서 상위항목과 하위항목을 재구성하였다(Table 2). 먼저, 가이드라인의 상위항목 중 가장 배점이 낮았던 기본 구상의 하위항목인 비전·전략의 적절성을 개발여건 항목에 포함하여 개발

계층의사분석 기법을 적용한 어촌뉴딜 300사업의 선정 결정요인 연구

Table 2. Appraisal items and their points in the guideline and reconstruction of appraisal items

Fishing village new-deal 300 project		Reconstruction (this study)	
High class	Low class	High class	Low class
Development conditions (13)	Growth potential (3) Implementation system (5) Project drive will (5)	Development conditions & basic design(18)	Growth potential Implementation system Project drive will Vision & strategy properness
Basic design(5)	Vision & strategy properness (5)	Plan details properness (15)	Project object properness Connection with overall projects Project properness Contents development utilizing local resources
Project plan (31)	Plan details properness (15) Linked projects in other departments (5) Project expense investment plan & early budget execution plan (8) Operation & management plan (3)	Project execution & management (16)	Linked projects in other departments Project expense investment plan Early budget execution plan Operation & management plan
Project effect (6)	Jobs creation & local economy activation (3) Income & life-quality improvement (3)	Project effect (6)	Job creation Local economy activation Income improvement Life-quality improvement
Total	55	55	

여건 및 기본 구상이라는 상위항목으로 합쳤다. 다음으로, 하위항목 중 가장 높은 배점(15)을 받은 세부사업의 적절성 항목을 새로운 상위항목 항목으로 설정하고, 가이드라인에서 제시된 세부 평가내용을 고려해서 여건에 맞는 사업목적 및 내용, 계획사업 간의 연관성, 단위사업의 적절성, 지역자원을 활용한 콘텐츠 발굴로 하위항목을 새롭게 설정하였다.

상위항목인 사업계획에서 세부사업의 적절성 항목을 제외한 나머지 항목들은 사업 시행 및 관리라는 새로운 상위항목의 하위항목으로 배치하였다. 마지막 상위항목인 사업효과의 경우 하위항목을 각각 두 개로 나눠서 지역 경제 활성화, 일자리 창출, 소득 개선, 삶의 질 개선의 4개 하위항목으로 재설정하였다. 이로써, 상위항목 당 4개의 하위항목이 일관되게 설정되도록 하였다.

재배치한 평가항목에 가이드라인의 하위항목 배점을 적용하면, 개발여건 및 기본구상, 사업계획, 사업 시행 및 관리에 각각 18점, 15점, 16점이 배정되어 항목들 간의 배점 차이가 크지 않아서 AHP 분석 결과와 비교가 용이하다. 그러나 상위항목인 사업효과는 평가 내용의 특수성에도 불구하고 배점이 6점으로 낮기 때문에 이후 분석에 주의를 기울여야 할 필요가 있다.

### 2.3 전문가 설문조사

전문가 패널 수는 30명으로 토목, 건축, 조경, 관광, 도시 계획 등 전문가 역할을 하고 있는 대학교수 10명, 지역개발사업의 연구원 박사급 연구자 10명, 어촌뉴딜 300사업 관련 공공기관 임원급 근무자 10명을 전문가 설문조사 대상으로 구성하였다. 여기서 대학교수, 연구원, 공공기관 임원 등은 관련분야에서 지역개발사업 수행, 논문 및 보고서 작성, 또는 평가 및 자문위원으로 참여한 경력이 있는 전문가를 대상으로 선정하였다. 설문조사는 2021년 1월~2월동안 진행되었으며, 분석은 AHP 분석 전문프로그램인 Expert Choice 11을 사용하였다.

## 3. 분석결과

### 3.1 상위계층 가중치 평가

상위계층은 개발여건 및 기본구상이 가장 중요도가 높게 나타났으며, 그 다음으로, 사업효과, 세부 사업계획의 적절성, 사업 시행 및 관리 순으로 나타났다. 이는 사업 선정에 있어서, 대상지의 성장 잠재력, 추진체계 구축, 사업 추진 의지 및 비전·전략의 적절성이 큰 영향을 미치는 변수임을 나타낸다(Table 3).

Table 3. Analysis of high-class weight

Classification		Weight
High class appraisal item	Development conditions & basic design	0.335
	Plan details properness	0.209
	Project execution & management	0.173
	Project effect	0.283
(Consistency Ratio: CR)		0.005

3.2 하위계층 가중치 평가

상위계층 항목 별 하위계층의 가중치를 Table 4에 정리하였다.

Table 4. Analysis of low-class weight

Classification		Weight
Development condition & basic design (0.335)	Growth potential	0.253
	Implementation system	0.131
	Project drive will	0.363
	Vision & strategy properness	0.253
Plan details properness (0.209)	Project object properness	0.413
	Connection with overall projects	0.131
	Project properness	0.263
	Contents development utilizing local resources	0.193
Project execution & management (0.173)	Linked projects in other departments	0.129
	Project expense investment plan	0.385
	Early budget execution plan	0.115
	Operation & management plan	0.371
Project effect (0.283)	Job creation	0.141
	Local economy activation	0.367
	Income improvement	0.223
	Life-quality improvement	0.269

1) 개발여건 및 기본 구상

개발여건 및 기본구상의 하위계층 평가항목의 가중치를 분석한 결과, 사업 추진의지가 0.363으로 가장 중요도가 높

은 항목으로 도출되었으며, 그 다음으로 대상지의 성장잠재력과 비전·전략의 적절성은 0.253으로 거의 같은 중요도로 평가되었고, 추진체계 구축이 0.131로 가장 낮은 가중치를 보였다.

2) 세부 사업계획의 적절성

세부 사업계획 적절성의 하위계층 평가항목의 가중치를 분석한 결과, 여건에 맞는 사업목적이 0.413으로 가장 중요도가 높았으며, 그 다음으로 사업추진 의지(0.263), 지역자원을 활용한 콘텐츠 발굴(0.193), 계획사업 간의 연관성(0.131) 순으로 나타났다.

3) 사업시행 및 관리

사업시행 및 관리의 하위계층 평가항목의 중요도 가중치는 사업비 투자계획이 0.385로 가장 중요도가 높은 항목으로 나타났으며, 그 다음으로 운영·관리계획(0.371), 타부처 연계사업(0.129), 예산조기 집행방안(0.115) 순서로 나타났다.

4) 사업효과

사업효과의 하위계층 평가항목의 중요도 가중치는 지역경제 활성화가 0.367로 가장 중요도가 높게 나타났으며, 그 다음으로 삶의 질 개선(0.269), 소득개선(0.223), 일자리 창출(0.141) 순서로 나타났다.

3.3 AHP 분석 결과 종합

각 상위계층 평가항목에 대한 중요도의 가중치와 상위계층 별 하위계층 평가항목 가중치 결과를 이용하여 가중된 하위계층 평가항목 별 가중치를 도출하였으며, 이 때 각 항목별 가중치는 아래와 같이 나타낼 수 있다.

$$W = W_H \times W_L \tag{3}$$

여기서,  $W_H$ 는 상위계층 평가항목의 중요도 가중치이며,  $W_L$ 은 하위계층 평가항목의 중요도 가중치이다. 식(3)으로 계산된 가중치를 (%) 단위로 순위와 함께 Table 5에 나타내었다. 사업 추진의지가 12.16%로 가장 중요도가 높은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 지역경제 활성화(10.39%), 여건에 맞는 사업목적 및 내용(8.63%)이 중요도가 높은 순위로 나타났다. 한편 예산조기 집행방안(1.99%), 타부처 연계사업(2.23%), 계획사업 간의 연관성(2.74%)은 상대적으로 낮은 중요도를 보였다.

2.2 절에서 전술한 바와 같이 본 연구에서는 “2021년도 어촌뉴딜 300사업 공모 가이드라인”에서 제시된 서면평가 평가항목의 구조가 AHP 기법을 직접 적용하기에 부적절하기 때문에 평가항목을 재배치한 후 AHP기법으로 분석하였다. 본 연구에서 도출된 항목별 가중치를 가이드라인에서 제시된 평가항목별 가중치와 직접 비교하기 위해서 본 연구에서

계층의사분석 기법을 적용한 어촌뉴딜 300사업의 선정 결정요인 연구

도출된 가중치를 55점 만점(서면평가 배점 합산점수)으로 환산하고 가이드라인에서 제시된 상위항목과 하위항목으로 다시 재배치하여 가이드라인에 제시된 배점과 비교하였다.

Table 5. Comparison of weights and ranks of appraisal items

Classification	Weight (%)	Rank
Growth potential	8.48	4
Implementation system	4.39	11
Project drive will	12.16	1
Vision & strategy properness	8.48	4
Project object properness	8.63	3
Connection with overall projects	2.74	14
Project properness	5.50	10
Contents development utilizing local resources	4.03	12
Linked projects in other departments	2.23	15
Project expense investment plan	6.66	7
Early budget execution plan	1.99	16
Operation & management plan	6.42	8
Job creation	3.99	13
Local economy activation	10.39	2
Income improvement	6.31	9
Life-quality improvement	7.61	6
Total	100	

Table 6에 상위계층 항목의 배점을 비교하였다. 개발여건의 배점은 13.76점이며 가이드라인에서의 13점과 유사한 것으로 나타났으며, 기본구상과 사업계획은 각각 4.66점과 21.01점으로 나와서 가이드라인에서의 5점과 31점에 미치지 못하였다. 마지막으로 사업효과는 15.57점으로 가이드라인의 6점보다 매우 높은 결과가 나왔다. 이는 평가자들의 관점에서 사업효과가 사업계획과 사업 시행 및 관리보다 더 중요한 평가항목으로 평가했지만, 실제 가이드라인에서는 그 배점이 매우 낮게 설정되어 있음을 나타낸다. 그러나 사업효과는 사업이 시행된 이후에야 그 효과를 평가할 수 있으며, 사업계획서에서는 사업효과를 긍정적으로 과장하는 경향이 있기 때문에, 객관적인 정량적 평가가 곤란한 점을 고려하면 기존의 가이드라인에서 낮은 평가배점을 사업효과에 배정한 것이 실무적으로는 더 타당하다고 판단된다.

Table 6. Comparison of points of high-class weights

Classification	New-deal 300 Guideline	This study
Development conditions	13	13.76
Basic design	5	4.66
Project plan	31	21.01
Project effect	6	15.57
Total	55	55

Table 7에 하위계층 항목들 간의 배점을 비교하였다. 먼저 상위항목 개발여건의 하위항목을 비교하면, 대상지의 성장 잠재력과 사업추진의지는 가이드라인의 배점보다 본 연구에서 도출된 가중치가 더 높았으나, 추진체계 구축은 연구에서 도출된 가중치가 2.41로 가이드라인의 5점보다 낮았다. 상위항목 기본구상의 하위항목인 비전·전략의 적절성은 가이드라인(5점)과 본 연구의 가중치(4.66점)가 비슷한 수치로 나타났다.

Table 7. Comparison of low-class weights

Classification	New-deal 300 Guideline	This study
Growth potential	3	4.66
Implementation system	5	2.41
Project drive will	5	6.69
Vision & strategy properness	5	4.66
Plan details properness	15	11.50
Linked projects in other departments	5	1.23
Project expense investment plan & early budget execution plan	8	4.76
Operation & management plan	3	3.53
Jobs creation & local economy activation	3	7.91
Income & life-quality improvement	3	7.66
Total	55	55

한편, 가이드라인보다 낮은 가중치를 도출한 사업계획 항목의 하위항목 간의 비교에서는 운영·관리계획은 가이드라인(3점)과 비슷한 가중치(3.53점)가 도출되었는데 반해, 배점

을 크게 차지하고 있는 세부사업계획의 적절성과 타부처 연계사업, 사업비 투자계획 및 예산 조기 집행방안은 가이드라인에서 제시한 것보다 낮은 배점을 보였다. 상위항목 사업효과의 하위항목인 일자리 창출 및 지역경제 활성화와 소득 및 삶의 질 개선은 모두 가이드라인의 3점보다 2배 이상 상향된 배점이 도출되었다. 이는 상위항목 간의 중요도가 가중치 비교에서 사업효과가 높은 가중치를 보였고, 그 하위항목이 2개에 불과하기 때문에 가이드라인의 배점보다 훨씬 상향된 배점이 도출된 것으로 해석된다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 어촌뉴딜 300사업의 서면평가에 사용된 평가항목에 대하여 어촌항만 분야 전문가 그룹을 대상으로 쌍대비교 설문조사를 실시하고 AHP 기법을 통해 항목별 가중치를 도출하였고, 이를 “2021년도 어촌뉴딜 300사업 공모 가이드라인”에 제시된 서면평가 배점과 비교하였다.

상위항목 간의 비교에서, 개발여건과 기본구상 항목은 가이드라인과 본 연구에서 도출된 가중치가 유사한 값을 보였다. 그러나 가이드라인에서 31점으로 높은 배점을 차지했던 사업계획 항목은 21.01점으로 낮게 도출되었으며, 가이드라인에서 배점 6점으로 가장 낮게 배정된 사업효과 항목은 15.57점으로 훨씬 높은 가중치가 도출되었다. 이 차이는 하위항목 간의 가중치 비교에 영향을 끼쳐서, 사업효과 항목의 하위항목 가중치가 가이드라인의 3점에 비해서 7.91점과 7.66점으로 대폭 상향되었으며, 사업계획 항목의 하위항목인 세부 사업계획의 적절성, 타부처 연계사업, 사업비 투자계획 및 예산 조기 집행방안은 가이드라인의 배점보다 훨씬 낮은 가중치가 도출되었다.

전술한 바와 같이 예비계획서에서 제시하는 사업효과는 신뢰도가 부족하고, 정량적 평가가 곤란한 점 때문에 가이드라인에서는 평가배점이 낮게 배정된 것으로 이해되지만, 전문가 그룹의 설문으로 도출된 가중치에서 사업효과에 높은 가중치가 배정된 점은 사업효과에 대해서 충분한 배점이 배정되어야 함을 시사한다. 현실적인 어려움을 고려할 때 사업효과에 대해서는 공신력 있는 기관의 평가결과를 도입하여 사업계획서의 신뢰도를 높이거나, KMI(2015)가 어항개발 사업의 예비타당성 평가에 대해서 제시한 시장가치 편익과 비시장가치 편익을 구하여 정량적인 경제성 평가를 시도해 보는 등 정량적 평가 방법을 도입할 필요가 있다.

본 연구에서는 대상 어항 선정이 이미 완료된 어촌뉴딜 300사업의 서면평가 항목에 대해서 전문가 그룹이 선정한 가중치를 제시한 한계가 있으나, 향후 어촌어항 개발사업의

평가항목 별 배점을 결정하는 데 있어서 참조할 수 있는 지표를 제시한 점에서 그 의미가 있다.

#### References

- [1] Chae, G. -Y. and C. Y. Lee(2020), Competitiveness Evaluation Factors and Strategic Development for the port of Busan using the SWOT-AHP Method, Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 36, No. 1, pp. 105-128.
- [2] Choi, M. -C.(2020), Evaluation of Analytic Hierarchy Process Method and Development of a Weight Modified Method, Management & Information System Review, Vol. 39, No. 2, pp. 145-162.
- [3] Hur, J.(2003), Economic Impact of the Fishing Port Development Projects, Journal of the Korean Regional Development Association, Vol. 15, No. 2, pp. 45-62.
- [4] Kim, G. S.(2007), Analyzing Effects on Improving Infrastructures for the Development of Maritime Tourism Combined Fishing Ports, Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies, Vol. 10, No. 1, pp. 146-157.
- [5] Kim, S. G. and Y. T. Chang(1996), A Study on the Comprehensive Development Plan of the Fishing Village, Ocean Policy Research, Vol. 11, No. 2, pp. 277-303.
- [6] Kim, Y. -P., C. -I. Ryu, H. -S. Yoon and H. T. Kim(2007), Estimating the Development Potential of Urban Fishing Ports in the Region of Busan, Korea, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, Vol. 19, No. 3, pp. 355-365.
- [7] KMI(Korea Maritime Institute)(2015), A Study on Standard Guidelines for Pre-feasibility Study on Fishing Port Project.
- [8] KMI(Korea Maritime Institute)(2017), A Study on Policy Direction for the Development of the Fisheries Industry and Fishing Communities of the Future.
- [9] Lee, H. S.(2006), An Analysis on Priority Determining Criteria among Integrated Development Projects in Rural Villages Using AHP, Korean Journal of Agricultural Management and Policy, Vol. 33, No. 1, pp. 183-197.
- [10] Lee, K. -N., J. -H. Jung, and J. W. Choi(2011), A Study on Decisions on Investment Factors in the Development of Local Fishing Harbors, Ocean and Polar Research, Vol. 33, No. 4, pp. 473-483.
- [11] Ssaaty, T. L.(1980), The analytic hierarchy process, New York, McGraw-Hill.
- [12] Statistical Office(2021), <https://kostat.go.kr>

- [13] Yang, C. H., G. T. Yeo, H. J. Jung, H. K. Kim, and Y. L. Son(2011), Analysis on Non-Market Benefit of Port Re-Modeling Factor Using AHP, Journal of Korean Society of Coastal and Ocean Engineers, Vol. 23, No. 1, pp. 57-62.

---

Received : 2022. 05. 19.

Revised : 2022. 08. 04. (1st)  
: 2022. 08. 25. (2nd)

Accepted : 2022. 08. 29.