

어항개발사업의 지표개발에 관한 연구

A Study on Performance Indicator Development
for Fishing Port Development Projects

2016. 8.

박상우·이상규



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

〈연구책임자〉

박 상 우: 연구총괄, 제1장, 제2장, 제3장, 제5장,
제6장

〈연구진〉

이 상 규: 제4장

산·학·연·정 연구자문위원

안 익 장 (헤인이엔씨 전무)

남 광 훈 (한국어촌어항협회 팀장)

전 충 남 (해양수산부 사무관)

* 순서는 산·학·연·정 순임

연구감리자

홍 현 표 (한국해양수산개발원 선임연구위원)

발간사

어항은 어촌경제의 핵심적인 공간으로 지난 50년간 지속적인 인프라 확충이 이루어졌다. 어항개발은 수산업의 성장과정과 함께 그 기능과 역할이 다변화되고 있다. 어선의 안전한 정박과 수산물의 양륙 등 어업생산 기반으로 역할을 해 오다가 최근에는 국민들의 해양레저 기능으로까지 수요는 점차 확대되고 있는 추세이다.

하지만 기후변화와 잡는 어업에 대한 급속한 여건변화로 정부주도의 어선감척 사업이 지속적으로 이루어지면서 어항개발사업의 방향성과 당위성에 대한 문제점도 나타나고 있다. 특히, 막대한 국가재정이 투입되는 어항개발사업의 성과관리 강화에 대한 요구가 높아지고 있으며, 이에 따라 어항개발사업 성과지표의 체계적인 개발도 시급한 실정이다. 지금까지 어항개발사업의 성과지표는 어선의 안전한 정박과 수용을 위한 토목공학적 접근에 초점이 맞추어져 있었으며, 이는 다양한 기능과 새로운 정책목표에 부합하는 성과지표로 활용하는 데 한계가 나타나고 있다.

무엇보다도 1997년 외환위기를 겪으면서 민간영역뿐만 아니라 국가 재정사업에 대한 성과관리의 필요성이 대두되면서 SOC 부문에 대한 재정당국의 성과관리는 지속적으로 강화되는 추세에 있다. 이러한 정책환경의 변화에 따라 어항개발의 정책목표에 명확하게 부합하는 성과지표 마련을 위한 이번 연구는 매우 시의성이 있다고 볼 수 있으며, 어항개발사업의 효율적인 추진에도 크게 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 수산연구본부 어촌정책연구실의 박상우 부연구위원, 이상규 연구원이 집필하였다. 또한, 수산연구본부 홍현표 연구감리위원이 연구의 방향성과 연구품질 제고를 위해 연구진에게 많은 도움을 주었다. 특히, 이 연구의 추진과정에서 자문을 해주신 해양수산부 전충남 사무관, 해인이엔씨 안익장 전무, 한국어촌어항협회 남광훈 팀장에게 집필자를 대신하여 깊은 감사를 드린다.

2016년 8월
한국해양수산개발원
원 장 양 창 호

목 차

연구성과 요약	i
Executive Summary	v
제1장 서 론	1
제1절 연구의 배경 및 필요성	1
제2절 연구의 목적	2
제3절 연구의 범위 및 방법	3
1. 연구범위	3
2. 연구의 구성	3
3. 연구방법 및 수행체계	4
제2장 이론적 배경	6
제1절 성과관리의 개념	6
1. 성과관리의 도입배경	6
2. 성과지표 정의 및 특성	8
제2절 정부의 성과관리제도	9
1. 재정사업 성과관리제도	9
2. 국정과제평가	13
제3절 성과지표의 개발	14
1. 성과지표 유형	14

2. 성과지표의 특성	15
3. 성과지표 개발 원칙	16

제3장 어항개발사업 현황 및 성과지표 한계 20

제1절 어항개발사업의 현황	20
1. 어항 정의	20
2. 어항의 개발현황	28
제2절 현행 어항개발사업의 성과지표 및 한계	32
1. 어항개발사업의 성과지표	32
2. 어항개발사업 성과지표의 문제점 및 한계	46

제4장 SOC 성과지표의 국내외 사례 50

제1절 개요	50
1. 국내 SOC 성과지표의 개발현황	50
2. 국내 SOC 사업 분야별 성과지표 개발 현황	52
제2절 국내 유사사례	53
1. 도로개발사업 성과지표	53
2. 철도사업 성과지표	57
3. 공항 성과지표	61
4. 항만개발사업 성과지표	67
5. 상수도사업 성과지표	72
제3절 해외 유사사례	78
1. 프랑스 상하수도사업 성과지표	78
2. ACI와 ICAO의 공항 성과지표	80
제4절 시사점	84
1. 목표에 따른 성과지표의 명확화	84
2. 양적성장보다 질·가치 제고의 지표개발	84
3. 안전·위생·환경부분 성과지표 강화	84

4. 지속적인 성과지표의 개선	85
------------------------	----

제5장 어항개발사업의 성과지표 개발 86

제1절 기본방향	86
----------------	----

제2절 성과지표 개발	88
-------------------	----

1. 항내 어선사고율	88
-------------------	----

2. 톤당 수산물처리 소요시간	90
------------------------	----

3. 청정어항 수산물 처리율	91
-----------------------	----

4. 레저선박 정박률	93
-------------------	----

5. 소결	94
-------------	----

제3절 성과지표 활용 및 관리방안	95
--------------------------	----

1. 성과지표 활용 방안	95
---------------------	----

2. 성과지표 관리 방안	96
---------------------	----

제6장 결론 및 정책 제언 97

제1절 결론	97
--------------	----

제2절 정책 제언	98
-----------------	----

참고문헌 100

표 목 차

〈표 1-1〉 연구의 범위	3
〈표 2-1〉 정부 성과관리제도 발전과정	7
〈표 2-2〉 재정사업 자율평가제 평가요소	11
〈표 2-3〉 재정사업 자율평가 2016년 부처 자체 평가지표	12
〈표 2-4〉 분야별 심층평가 과제(2005~2015년)	12
〈표 2-5〉 국정과제평가 기준 및 측정방법	13
〈표 2-6〉 성과지표 유형별 특성	16
〈표 3-1〉 어항의 종류(2016년 말 기준)	21
〈표 3-2〉 어항의 도입시설	23
〈표 3-3〉 어항의 다원적 기능	24
〈표 3-4〉 항종별 어항개발 현황(2007~2016년)	28
〈표 3-5〉 항종별 어항 완공률 현황(2008~2016년)	34
〈표 3-6〉 어항개발사업의 성과 모니터링 지표	37
〈표 3-7〉 어항개발사업의 프로그램 모니터링 지표	37
〈표 3-8〉 어항개발사업의 모니터링 조사방법	38
〈표 3-9〉 설문조사 결과 정량화 환산 방식	39
〈표 3-10〉 어선안전수용률 현황(2008~2016년)	43
〈표 3-11〉 국가어항 외곽시설(방파제) 설계과 상향(2011~2013년)	44
〈표 3-12〉 현행 어항개발사업 성과지표 검토 결과	49
〈표 4-1〉 국내 SOC 사업 분야별 성과지표 개발현황	52
〈표 4-2〉 건설투자 효율성 현황	54
〈표 4-3〉 고속도로 주행시간 현황	55
〈표 4-4〉 고속도로 안전관리 현황	56
〈표 4-5〉 포장품질개선도 현황	57
〈표 4-6〉 철도이용률 현황	58

〈표 4-7〉 시간약속준수율 현황(철도운영관리 지표)	59
〈표 4-8〉 화물수송 운행 효율화	60
〈표 4-9〉 열차안전운행 서비스 지표 현황	61
〈표 4-10〉 공항운영 글로벌 경쟁지수 현황	62
〈표 4-11〉 시설효용 글로벌 경쟁지수 현황	63
〈표 4-12〉 공항안전 보안관리	64
〈표 4-13〉 국제항공 운송실적 현황	65
〈표 4-14〉 환승객 수 현황	66
〈표 4-15〉 컨테이너 물동량 국가경제 기여도 현황	68
〈표 4-16〉 인천항 이용여객 국가경제 기여도 현황	69
〈표 4-17〉 컨테이너부두 생산성 향상지수 현황	70
〈표 4-18〉 인천항 환경오염 저감지수 현황	71
〈표 4-19〉 항만시설 안전도 현황	72
〈표 4-20〉 댐 조류 저감노력 현황	73
〈표 4-21〉 홍수피해 저감노력 현황	74
〈표 4-22〉 수도단수 사고 예방노력 현황	75
〈표 4-23〉 먹는 물 품질관리 노력 현황	76
〈표 4-24〉 상수도 공급효율성 현황	77
〈표 4-25〉 프랑스 상수도 사업을 위한 성과지표의 제안	78
〈표 4-26〉 공항사업의 분야별 성과지표 내용	80
〈표 4-27〉 공항사업의 기본지표	81
〈표 4-28〉 공항사업의 안전 및 보안 분야 지표	81
〈표 4-29〉 공항사업의 서비스 질 분야 지표	82
〈표 4-30〉 공항사업의 생산성 및 비용효율성 지표	82
〈표 4-31〉 공항사업의 환경 분야 지표	83
〈표 5-1〉 전략목표에 따른 어항개발사업 추진	86
〈표 5-2〉 전략목표별 성과지표 도출	87
〈표 5-3〉 어선 1,000척당 사고건수 및 항당 사고건수(2012~2016년) ...	90
〈표 5-4〉 어항개발사업 핵심 성과지표(Key Performance Indicators) ...	94

그림 목 차

〈그림 1-1〉 연구 수행체계	5
〈그림 2-1〉 연구 수행체계	8
〈그림 2-2〉 재정성과관리 평가시스템	9
〈그림 2-3〉 통합 재정사업 평가	10
〈그림 2-4〉 통합 재정사업 평가	11
〈그림 2-5〉 성과지표의 유형 및 특성	14
〈그림 2-6〉 성과지표의 개발 원칙	17
〈그림 3-1〉 항종별 분포 현황	22
〈그림 3-2〉 어선의 안전한 정박 기능	25
〈그림 3-3〉 어선의 안전한 정박 기능	25
〈그림 3-4〉 EU 국가의 수산물 안정적 공급기반 기능	26
〈그림 3-5〉 어촌과 어항의 단계별 발전과정	27
〈그림 3-6〉 국민의 여가공간 기능	28
〈그림 3-7〉 어항정비사업 추진계획	29
〈그림 3-8〉 다기능어항 개발구상	30
〈그림 3-9〉 청정어항 개발구상	31
〈그림 3-10〉 아름다운 어항 개발구상	32
〈그림 3-11〉 어항개발사업 모니터링 추진단계	36
〈그림 3-12〉 어선안전수용률 개념	42
〈그림 3-13〉 항내 정온성 미확보에 따른 어선사고(2012~2016년)	45
〈그림 3-14〉 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획(2014~2018년)	47
〈그림 4-1〉 SOC 사업유형의 성과영역 및 지표유형	51
〈그림 4-2〉 지표개발 순서도	51
〈그림 5-1〉 항내 어선사고율 적용결과	89
〈그림 5-2〉 청정어항 수산물 처리율(추정)	92

연구성과 요약

어항개발사업의 지표개발에 관한 연구

1. 연구의 목적

- 본 연구는 어업생산기반시설로서 연간 4천억 원 이상이 투입되는 어항개발사업의 다양한 성과지표를 발굴하는 것을 목적으로 함
- 어항개발사업의 정책목표와 미래수요 등을 종합적으로 고려하여 사업성과를 효과적으로 제시할 수 있는 성과지표를 마련하되 측정방식과 산정식을 제시함으로써 향후 어항개발사업 재정사업 평가에 기초자료로 활용할 수 있도록 함

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구방법

〈표〉 본 연구 방법의 특징

특징	주요 내용	자료수집	방법론 선택 이유
문헌조사	- SOC 부문 성과지표 분석 - 정부재정사업 성과지표 매뉴얼 검토	- 관련 문헌조사 - 국내외 사례조사	- 선행연구와 성과지표 매뉴얼 검토를 통해 어항개발사업 성과지표 개발방향 참조
기초통계	- 어항개발사업 성과지표에 적용하는 기초통계 분석	- 어항 정온수면적 - 어선현황 - 어선사고 현황 - 항내 수용가능 어선척수 등	- 어항개발사업 성과지표에 적용할 수 있는 기초현황 분석
전문가자문	- 어항정책의 정책목표 설정 - 국가재정사업의 성과지표 개발방향	- 전문가 자문 및 의견 청취	- 어항정책 정부담당자와 관련 전문가 의견수렴을 통한 정책의 실효성 제고

2) 연구의 특징

- 본 연구는 현재 적용하고 있는 성과지표가 재정사업 자율평가 등 성과관리 측면에서 지속적인 개선의 필요성이 제기되면서 향후 어항정책의 전략 목표와 성과목표를 명확하게 설정하고, 어항개발 정책의 대표성을 확보할 수 있는 성과지표를 제시하는 데 초점을 두었음
- 정부의 재정사업 성과관리제도와 성과지표 개발 매뉴얼에 따라 어항개발사업의 성과지표를 3대 전략목표에 따라 8개 성과지표를 제시함

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- 정부는 2000년부터 재정사업 성과관리제도를 도입하여 각 부처에서 자율적으로 재정사업의 성과를 평가하고 사업 책임성을 강화할 수 있도록 전환함
- 기획재정부는 재정사업 성과관리를 위한 모니터링 체계를 갖추고, 성과 목표 관리제도 재정사업 자율평가제도, 재정사업 심층평가 등 평가시스템을 마련함
- 어항개발사업의 성과지표로 적용되었던 ‘어항완공률’, ‘어항개발사업 모니터링’, ‘어선안전수용률’은 재정사업 성과평가에서 활용하는 데 한계가 나타남
- 지금까지 적용된 성과지표는 어항정책의 정책목표의 일부에 국한되어 전략목표별로 대표성과 통계기반의 객관성을 확보하는 데 한계가 나타남
- 특히, 어선안전수용률은 정확한 정온수면적 산정을 위해서는 수리모형을 통해 산출되는 등 복잡한 측정산식과 공학적인 개념으로 성과지표로는 부적합함
- 최근 SOC 부문에서 나타나는 성과지표는 명확한 목표설정, 양적성장 보다 질·가치 제고, 수요자 관점에서 안전·위생·환경개념이 도입되고 있음

- 어항정책의 전략목표를 안전한 어항기반 강화, 위생적인 수산물 처리기반 구축, 국민여가 수요 충족으로 세분화하고, 이에 부합하는 8개 성과지표를 투입, 과정, 산출, 결과지표로 제시

전략목표	성과지표 유형	세부내용
안전한 어항기반 강화	투입지표	- 어항개발사업 기본시설 투자금액
	과정지표	- 어항 기본사업 공정률
	산출지표	- 항내 정온수면적
	결과지표	- 항당 사고건수 = 총 사고건수 / 어항수 - 어선 1,000척당 사고율 = 사고건수 / 전체어선수 × 1,000 - 항내 어선사고율 = 총 사고건수 / 정온수면적(ha) × 100
위생적인 수산물 처리기반 구축	투입지표	- 어항개발사업(청정어항) 기능시설 투자금액
	과정지표	- 청정어항 조성 공정률
	산출지표	- 청정어항 개발항수
	결과지표	- 톤당 수산물처리 소요시간 = 처리시간 / 양륙량(톤) - 청정어항 수산물 처리율 = 위생관리형 어항 내 양륙량 / 총 양륙량 × 100
국민여가 수요 충족	투입지표	- 관광용 계류시설 투자금액
	과정지표	- 어촌마리나역 및 다기능어항 계류시설 조성 공정률
	산출지표	- 어촌마리나역, 다기능어항 개발항수(계류시설)
	결과지표	- 항당 레저선박수 = 레저선박수 / 어항수 - 계류시설 km당 레저선박수 = 레저선박수 / 계류시설 연장 - 항당 낚시이용객수 = 낚시어선 탑승객수 / 국가어항수

2) 정책적 기여

- 기초통계에 기초한 어항개발사업의 정책목표를 정량적으로 관리함으로써 재정투입의 당위성과 정책성과를 객관적으로 제시
- 어항개발사업의 전략목표에 따른 새로운 핵심 성과지표를 정부재정투자사업의 평가에 기초자료로 활용

3) 기대효과

- 본 연구는 어항개발사업에 대한 성과관리를 강화함으로써 국가 SOC부문의 재정낭비를 방지하고, 정부정책 추진의 당위성을 마련
- 본 연구에서 도출된 어항개발사업의 성과지표는 제3차 어촌어항발전기본계획 등 어항정책의 중장기적인 성과목표와 전략목표를 마련하고, 세부적인 추진과제의 실행력을 강화

Executive Summary

A Study on Performance Indicator Development for Fishing Port Development Projects

1. Purpose

- The purpose of this study is to find out performance indicators of fishing port development projects which cost more than KRW400 billion per year as fisheries production infrastructure.
- By comprehensively considering policy goals and future demand, it aims to prepare performance indicators which can effectively present project achievements. At the same time, it presents calculation methods and formulas so that they can be used as basic materials in evaluating financial aspects of fishing port development projects.

2. Methodologies and Features

1) Methodologies

Features	Major contents	Data collection	Reason for selection
Literature review	- To analyze performance indicators in SOC - To review performance indicator manuals for state financed projects	- Relevant literature review - Domestic/ international case studies	- To consult development direction for performance indicators by reviewing preceding studies and manuals
Basic statistics	- To analyze basic statistics to be applied to performance indicators of fishing port development projects	- Size of water with tranquility - Status of fishing boats - Status of fishing boat accidents - The number of fishing boats to be accommodated by the harbor	- To analyze basic status to be used for performance indicators of fishing port development projects

Features	Major contents	Data collection	Reason for selection
Expert consultation	- To set the goal for fishing port policies - To set the direction for performance indicators of state financed projects	- Expert advice and opinion	- To enhance effectiveness of policies by consulting with government officials and relevant experts

2) Features

- Experts repeatedly pointed out that the currently used performance indicators should be improved for better performance management, including self-regulated evaluation of finance projects. Therefore, the study focused on setting clear strategic and performance goal for future fishing boat policies and presenting performance indicators which could represent fishing port development policies.
- According to the performance management system and performance indicator development manuals for state financed projects, the study prepared 3 strategic goals and 8 performance indicators.

3. Results

1) Summary

- With introduction of the finance project performance management system in 2000, the government let each ministry to autonomously evaluate project achievements and to strengthen responsibility.
- The Ministry of Strategy and Finance established monitoring system for performance management of state financed projects and prepared goal management, project autonomous evaluation, and project in-depth evaluation system.
- ‘Fishery harbor completion rates,’ ‘project monitoring,’ ‘safe accommodating rates of fishing boats,’ which were used as performance indicators, showed limitations in being used for performance evaluation of finance projects.
- The so far used performance indicators were limited to parts of policy goals. As a result, they fell short of securing representativeness of each strategic goal and objectiveness of statistics.

- In particular, the rates to safely accommodate fishing boats were not appropriate to be a performance indicator as they required complex calculation formulas and engineering concept. For example, an accurate calculation of size of water with tranquility needed a hydraulic model.
- Recently, performance indicators in SOC promoted clear goals; quality and value over quantitative growth; and safety, hygiene and environmental concept from the perspective of consumers.
- The study subdivided strategic goals into 'strengthening of fishing port foundation,' 'establishment of hygienic seafood processing ground' and 'meeting recreational demand of the public.' It also presented corresponding 8 performance indicators for 'input,' 'process,' 'calculation,' and 'result indicator.'

Strategic goals	Types of performance indicators	Details
Strengthening of fishing port foundation	Input indicator	- Amount to be invested in basic facility of fishing port development project
	Process indicator	- Completion rates of fishing port development project
	Calculation indicator	- Size of water with tranquility (within harbor)
	Result indicator	- Number of accidents per harbor = total number of accidents / number of harbors - Accident rates per 1,000 boats = number of accidents / total number of fishing boats × 1,000 - Fishing boat accident rates within harbor = total number of accidents / size of water with tranquility (ha) × 100
Establishment of hygienic seafood processing ground	Input indicator	- Amount invested in functional facility of fishing port development projects (clean fishing port)
	Process indicator	- Completion rates of fishing port development
	Calculation indicator	- Number of fishing port development
	Result indicator	- Fishery processing time per ton = processing time / landing volume (ton) - Fishery processing rates at clean fishing port = landing volume at sanitary management fishing port / total landing volume × 100

Strategic goals	Types of performance indicators	Details
Meeting recreational demand of the public	Input indicator	- Investment amount for mooring facility for tourism
	Process indicator	- Completion rates of fishing village marina station and multifunctional mooring facility
	Calculation indicator	- Number of fishing village marina stations and multifunctional fishing port development (mooring facility)
	Result indicator	- Number of recreational ships per harbor= number of recreational ships/number of harbors - Number of ships per mooring facility (km)= number of recreational ships / mooring facility extension - Number of fishers= number of fishing boat passengers / number of national fishing harbors

2) Policy Contribution

- The study objectively presents appropriateness and policy outcomes of financial input by quantitatively managing policy goals of fishing port development projects based on basic statistics.
- New core performance indexes under strategic goals of fishing port development projects can be used in evaluating governmental financial investment projects.

3) Expected benefits

- The study prevents waste of financial resources in the national SOC sector and establishes justification of government policies by strengthening performance management of fishing port development projects.
- The performance indicators of fishing port development projects derived from this study establish mid-and long-term achievement goals of fishing port policies and strengthen execution of detailed action plans.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

어항은 어업생산기반시설로 수산분야의 핵심적인 SOC 시설이다. 인공적인 어항개발이 본격적으로 이루어졌던 1970년 이후 지속적인 인프라 확충에 따른 양적 성장으로 2016년 기준으로 법정어항은 1,006개소에 달한다. 어항개발은 일제강점기 이전에는 자연지형을 이용한 개발방식을 주로 사용하였고, 일제강점기 이후 토목기술과 수산업 발달로 어항개발도 빠르게 확충되었다. 하지만 기후변화와 수산자원의 감소 등 수산업의 여건변화로 어선감척 등으로 인해 어항개발사업은 양적성장에서 자연재해로부터 안전, 수산물 먹거리의 안전한 취급 등 질적 성장으로 패러다임이 전환되고 있다.

어항개발사업은 잡는 어업의 위축에 따라 어선감척이 이루어지면서 지금까지 어항개발의 성과지표로 활용되었던 ‘어선안전수용률’은 미래수요의 관점에서 합리적인 기준으로 인정받지 못하고 있다. 그렇다면 어항개발은 더 이상 재정투입이 이루어질 필요가 없다는 의미인가? 어항이 어선의 안전한 정박지에 국한하여 기능을 한정한다면 현재 어선안전수용률이 80% 중반에 있고 어선의 지속적인 감소추세에서 합리적인 판단으로도 볼 수도 있다. 하지만 어항개발은 새로운 여건변화에 직면해 있고, 이러한 여건변화에 대응하기 위해서는 다음과 같은 관점에서 지속적으로 어항개발사업이 이루어져야 한다.

첫째, 기후변화로 태풍, 해일, 너울 등은 규모화 되고 있으나 기존 설계기준에 따른 어항은 정온성 확보에 어려움이 있으며, 정온성 유지가 어려워지면서 발생하는 정박어선의 사고는 증가하고 있어 기본시설의 확충과 개선은 여전히 필요하다.

둘째, 어항은 어선의 안전한 정박뿐만 아니라 어장에서 어획된 수산물 양륙과 소비지 이동을 위한 산지위판과정이 이루어진다. 하지만 이 과정에서 수산

물이 취급되는 육역·수역의 환경과 수산물 취급자의 개인위생에 대한 우려와 관심이 높아지면서 어항의 기능시설에 대한 확충과 정비가 요구되고 있음

셋째, 어항은 수산업생산기반뿐만 아니라 문화·여가 수요가 확대되면서 수산물 시식·구매, 해양레저 활동 등의 기능이 확대되고 있다. 레저선박이 증가하면서 어항의 기능 다변화로 편익시설로서 레저관광기반 확충 수요가 높아지고 있다.

하지만 어항개발사업은 어항의 다양한 기능과 수요에도 불구하고 지금까지 어선척수를 기준으로 어선안전수용률 성과지표를 사용해 왔다. 새로운 여건변화에 따른 어항의 기본시설, 기능시설, 편익시설의 도입과 확충을 위한 합리적인 개발지표를 마련하고, 어항정책의 전략목표에 따라 다양한 성과지표 개발이 필요한 시점이다. 정부재정사업은 2000년대부터 본격적으로 성과관리제도를 도입함으로써 예산낭비를 최소화하고 성과관리를 통해 재원을 효율적으로 추진하기 위한 노력을 강화해 나가고 있다. 특히 연간 4천억 원 이상 국가재정이 투입되는 어항개발사업은 보다 합리적인 성과지표 개발과 성과측정이 요구되고 있다.

제2절 연구의 목적

본 연구는 어항개발사업의 성과지표를 발굴하는 것을 목적으로 한다. 그 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 어항개발사업의 정책목표와 미래수요 등을 종합적으로 고려하여 사업성과를 효과적으로 제시할 수 있는 성과지표를 개발하고자 한다.

둘째, 어항개발사업의 전략목표를 특정하고, 각 목표별 정책대표성을 갖춘 핵심 성과지표를 마련하고자 한다.

셋째, 성과지표는 측정방식과 산정식을 제시함으로써 향후 어항개발사업 재정사업 평가에 기초자료로 활용할 수 있도록 하는 데 목적이 있다.

제3절 연구의 범위 및 방법

1. 연구범위

본 연구의 공간적 범위는 「어촌어항법」의 어항개발사업에서 적용하고 있는 법정어항(국가어항, 지방어항, 어촌정주어항, 마을공동어항)을 대상으로 한다. 또한 어항시설은 어항의 기능과 연계된 기본시설(안전한 정박), 기능시설(안전한 수산물 공급기반), 어항편익시설(국민여가 및 레저관광기반)을 포함시켜 살펴보고자 한다.

〈표 1-1〉 연구의 범위

구 분		기본시설 (안전한 어항기반 강화)	기능시설 (위생적인 수산물 처리기반 구축)	어항편익시설 (국민여가 수요 충족)
항종	국가어항	✓	✓	✓
	지방어항	✓	✓	✓
	어촌정주어항	✓	✓	✓
	마을공동어항	✓	-	-

2. 연구의 구성

본 연구는 어항개발사업의 성과지표를 개발하는 것으로 제1장부터 제6장까지 총 6개의 장으로 구성되어 있다.

제1장은 개요로 이 연구의 필요성과 목적, 과업의 범위, 연구방법론과 수행체계 등을 제시하였다.

제2장은 이론적 배경으로 성관관리의 도입배경과 성과지표의 개념을 살펴보고, 정부재정사업 성과관리에서 다루고 있는 재정성과관리제도, 국정과제평가 등에 대해 살펴보고자 한다. 또한, 재정사업평가의 틀 속에서 어항개발사업과 같은 SOC 부문의 성과지표에 대한 방향성을 다루었다.

제3장에서는 어항개발사업의 현황과 어항개발사업 성과지표의 한계를 살펴보고자 한다. 어항개발사업의 현황은 어항개발의 추진과정과 정책변화 과정을

살펴보고자 하였다. 특히, 어항개발사업을 통한 기본시설(외곽시설, 계류시설, 수역시설)의 확충과 어선감소에 따라 어선안전수용률은 높아지고 있으나 실제 항내 정온도가 확보되지 않아 발생하는 사고현황을 세밀하게 살펴보았다. 이는 어선안전수용률에 대한 문제점으로 제기될 수도 있으나 반대로 기후변화 등에 의한 여건변화로 인해 어선의 안전한 정박과 인프라 확충·정비의 시급성 측면에서 인과성이 명료한 새로운 성과지표가 요구되고 있음을 확인하였다. 한편, 어항개발사업에서 사용하였던 완공률, 어항개발사업 모니터링의 성과지표와 사용 중인 어선안전수용률의 성과지표 문제와 한계점에 대해 살펴보았다.

제4장에서는 항만, 도로, 철도, 공항 등 SOC 부문의 국내외 성과지표 개발사례를 검토하였다. SOC 사업은 큰 규모의 재정을 수반하기 때문에 명확한 전략목표에 따른 성과지표를 개발하고, 이를 지속적으로 개선·정비하고 있는 사례 검토와 시사점을 도출하였다.

제5장에서는 앞서 살펴보았던 제2장부터 제4장까지 검토되었던 내용을 토대로 어항개발사업의 성과지표를 전략목표별로 제시하였다. 어항개발사업의 전략목표를 ①안전한 어항기반 강화, ②위생적인 수산물 처리기반 구축, ③국민여가 수요 충족으로 제시하고, 각 전략목표에 맞는 성과지표를 제시하였다. 먼저, 안전한 어항 인프라 강화를 실현하기 위한 성과지표는 항내 어선사고율 등을 제시하였다. 위생적인 수산물 처리기반 구축은 톤당 수산물처리 소요시간과 청정어항 수산물 처리율을 제시하였다. 국민여가 수요 충족을 실현하기 위해서는 항당 레저선박수를 제시하였다.

마지막으로 제6장에서는 이 연구에서 도출한 결과를 정리하고, 향후 어항개발사업 성과지표의 효율적인 운영과 관리를 위한 정책 등을 제언하였다.

3. 연구방법 및 수행체계

1) 연구방법

본 연구는 어항개발사업 성과지표를 개발하기 위한 문헌조사와 기초통계, 재정사업평가 관련 정부 공무원과 전문가들과 자문회의 등을 거쳐 수행되었다.

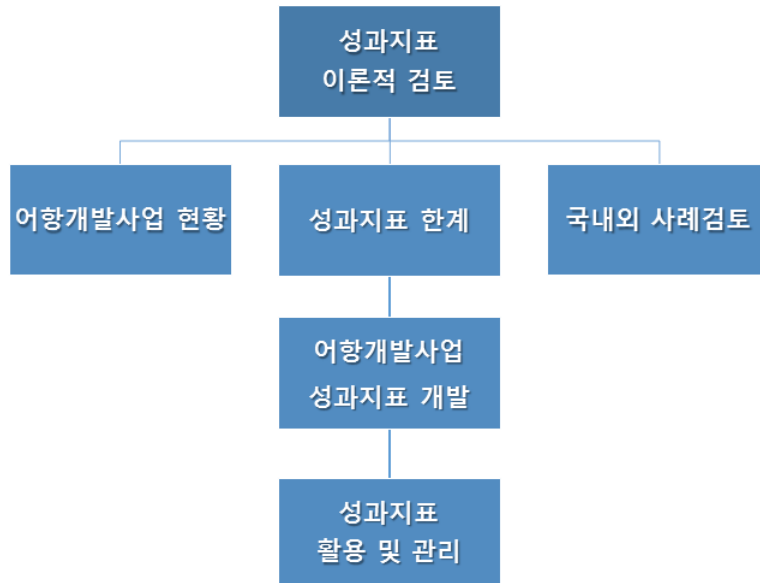
첫째, 문헌조사는 성과지표와 관련되어 개발된 매뉴얼과 SOC 부문의 다양한 성과지표 개발 유사사례를 검토하였다. 정부재정사업의 평가를 위한 성과지표 개발은 매뉴얼로 만들어져 성과관리 개발 시 착안사항, 절차, 방법 등에 대한 구체적인 검토가 이루어졌다. 한편 SOC 부문에 대한 성과지표 개발도 국내외 사례를 살펴보고, 어항개발사업 성과지표 개발에 필요한 사항들을 참조하였다.

둘째, 기초통계는 어항개발사업에 적용되는 기초자료를 구축하고, 산정식을 적용해 산출해 보았다. 특히 항내 어선사고율은 6만 건 이상의 어선보험 DB를 통해 항종, 사고원인, 피해규모 등을 분석하고, 항내 어선사고율을 산출함으로써 어선안전수용률의 문제점과 한계, 그리고 향후 개선방향까지 살펴볼 수 있었다.

마지막으로 정부의 어항개발 담당자와 어항분야 전문가들과 자문회의를 통해 어항개발사업의 성과지표 개발방향을 살펴보았다.

2) 수행체계

〈그림 1-1〉 연구 수행체계



제2장 이론적 배경

제1절 성과관리의 개념

1. 성과관리의 도입배경

1) 성과관리의 정의

성과관리에 대한 정의는 법률에 의한 정의에서부터 여러 학자들이 개념을 정립하고 있다. 먼저, 「정부업무평가기본법」 제2조 제6호에서 “성과관리”를 정의하고 있다. 여기에서는 성과관리를 정부업무를 추진함에 있어서 기관의 임무, 중·장기 목표, 연도별 목표 및 성과지표를 수립하고, 그 집행과정 및 결과를 경제성·능률성·효과성 등의 관점에서 관리하는 일련의 활동으로 정의하고 있다. 한편 행정학계¹⁾에서 성과관리는 성과와 관리의 두 개념의 합성어로 보고 있다. 즉, 성과는 정부가 수립하고 추진한 정책 또는 사업이 즉각적으로 나타낸 단순 결과적 측면에서의 산출물(Outputs), 1차적인 산출물이 직·간접적으로 사회 및 수혜자에게 미치는 효과(Outcomes), 또한 그 효과로 인해 나타나는 긍정적인 목적에 해당하는 최종적인 실현 정도인 영향(Impacts) 등을 모두 포함하는 개념이다. 이와 같은 개념의 성과가 가치지향성을 내포하여 실제에서 관리의 대상이 되는 것을 성과관리로 정의하고 있다.

Rashid(1999)는 단순히 성과관리를 위한 지표개발도구가 아니라 전략을 전사적으로 공유하기 위한 커뮤니케이션 도구이며, 조직의 지속적인 변화를 이끌어 내고 관리할 수 있는 변화관리 도구로 보았다.²⁾

1) 행정학 용어해설(http://www.kapa21.or.kr/epadic/epadic_view.php?num=805)의 내용을 토대로 정리

2) Rashid, N.(1999). Managing performance in local government. London : Kogan Page

공병천(2012)은 정부가 사회문제 해결을 위해 수립·집행하는 정책 또는 사업이 의도했던 목표를 달성하였는지를 판단하기 위한 결과로서의 1차적인 산출물, 산출물에 기인하여 나타나는 2차적인 효과 및 영향뿐만 아니라 조직이나 조직구성원인 개인들이 정책 목표달성을 위해 수립과 계획과 집행, 그에 따른 모든 활동을 포함하는 것으로 보았다.³⁾

2) 정부기관 성과관리제도의 도입배경

민간부문은 급변하는 경영환경에 대한 탄력적 대응방안 마련을 위해 성과관리를 선제적으로 강화해 나가는 상황에서 OECD 국가를 중심으로 공공부문의 성과관리 강화에 대한 움직임이 나타났다. 이에 정부는 2000년부터 일부 중앙부처를 대상으로 재정사업 성과관리제도를 도입하고 각 부처에서 자율적으로 재정사업의 성과를 평가 및 사업 책임성을 강화하도록 방식을 전환하였다.

〈표 2-1〉 정부 성과관리제도 발전과정

추진일정	성과관리제도 추진내용
2003년	재정사업 성과관리제도 시범실시
2005년	재정사업 자율평가 최초 실시
2006년	재정사업 심층평가 실시
2007년	성과계획과 성과관리시행계획 통합
2009년	성과계획과 성과관리시행계획 분리
2010년	- '09년도 정부 성과보고서를 결산보고서의 구성항목으로 최초 국회 제출 - 사업군 단위로 심층평가 대상 확대
2011년	'11 회계연도부터 예산안과 그에 따라 작성된 성과계획서의 사업내용 및 사업비 등이 일치하도록 노력할 것을 의무화
2013년	'14년도 성과계획서부터 정부 성과계획서·성과보고서에 대한 총괄적인 요약·분석 보고서를 국회 제출
2015년	사업별 전수 확인·점검방식에서 메타평가 방식으로 자율평가 개편

자료 : 박노옥 외, 재정성과관리제도 운영의 성과 분석과 정책과제, 한국조세재정연구원, 2015, p.21

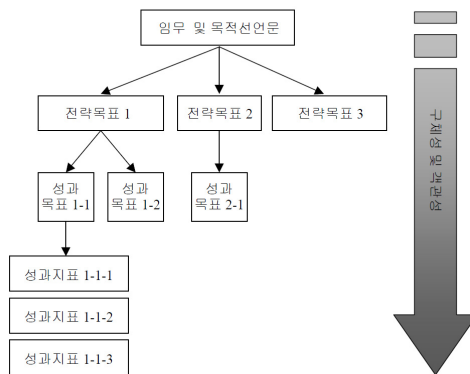
3) 공병천, 성과관리 제도·운영 분석 및 정책과제, 한국공공관리학보, 제26권 제4호(2012.12), pp.55-84

2. 성과지표 정의 및 특성

1) 성과지표의 정의

성과지표(PI, Performance Indicator)란 전략목표와 성과목표의 달성여부를 측정하는 척도로서 성과를 측정할 수 있도록 계량적 또는 질적으로 나타난 것을 말한다. 성과지표는 ①임무 → ②전략목표⁴⁾ → ③성과목표⁵⁾ → ④성과지표로 흐르는 성과관리 절차의 마지막 단계에 해당된다. 성과지표는 이러한 성과목표의 달성정도를 파악하기 위한 척도로서, 계량적인 방법을 활용하여 성과목표의 달성정도를 판단하기 위한 지표를 의미한다.

〈그림 2-1〉 연구 수행체계



자료 : 한국조세연구원, 「재정사업 성과지표개발 매뉴얼」, 2006, p.11

2) 성과지표의 목적

성과지표는 어항개발사업과 같은 재정사업에 대해 정부와 예산당국자 간 사업성과의 인과관계를 파악할 수 있는 정보를 정기적이고 실질적으로 제공하는 데 목적이 있다.

4) 전략목표 : 기관의 목표·가치·기능 등을 포함하는 기관임무 수행을 위해 중장기적으로 추진하는 중정적인 정책방향을 의미

5) 성과목표 : 전략목표의 하위개념으로서 주요사업 또는 사업집단을 통해 달성하려는 복수의 구체적인 목표

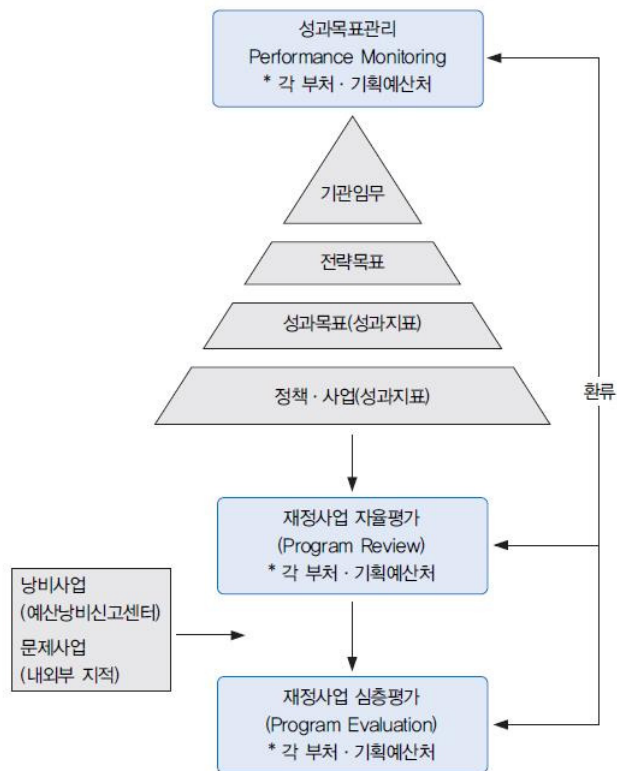
제2절 정부의 성과관리제도

1. 재정사업 성과관리제도

1) 개요

기획재정부는 재정사업 성과관리를 위한 모니터링 체계를 갖추고, 성과목표 관리제도, 재정사업 자율평가제도, 재정사업 심층평가를 통해 평가시스템을 <그림 2-2>와 같이 마련하였다.

〈그림 2-2〉 재정성과관리 평가시스템



자료 : 박노욱, 「우리나라 재정 성과관리제도의 현황 및 평가」, 한국조세연구원, 2007, p.9

2) 평가제도별 특성

가. 재정성과 목표관리제도

‘재정성과 목표관리제도’는 주요 재정사업의 성과목표와 이를 측정할 수 있는 성과지표를 설정하고, 성과지표의 목표치 달성여부를 평가하여 그 결과를 재정운영에 활용하는 제도이다.

〈그림 2-3〉 통합 재정사업 평가



자료 : <http://cpem.kipf.re.kr/cpem/cpeminfo03.aspx>

나. 재정사업 자율평가제도

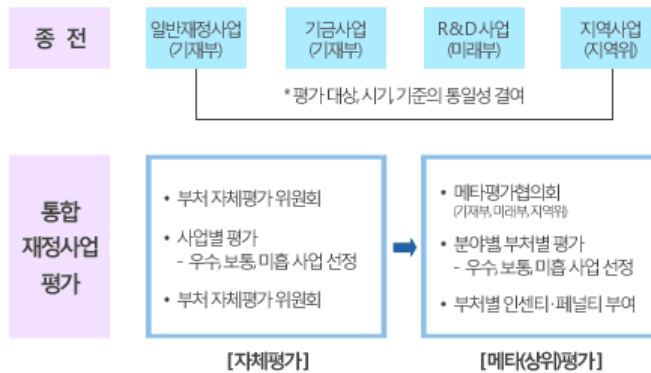
‘재정사업 자율평가제도’는 2005년부터 미국 PART(Program Assessment Rating Tool)⁶⁾ 방식을 도입하여 재정사업의 성과를 점검하고, 그 결과를 예산에 활용하는 제도이다.

이 제도는 2003년 재정사업이 많이 실시되는 22개 부처를 대상으로 성과목표와 성과지표 중심의 성과관리를 도입하였으나 구체적인 정보부족으로 예산편성 시 활용하는 데 한계가 있었다. 이후 2004년 정부 각 부처 스스로 사업별 자율평가를 통해 사업목표를 정확하게 인식하고 평가결과를 예산 편성 시 반영

⁶⁾ PART(Program Assessment Rating Tool) : RKR 부처가 5년 주기로 모든 사업을 자체 평가하고, 미국 예산처가 평가결과를 점검하고 예산편성에 활용

하는 방식으로 개선되었다. 2005년 재정사업 자율평가를 최초로 시행하였고, 2016년부터는 일반재정, 지역사업, R&D 등 각 분야별로 운영되던 재정사업들의 평가를 통합하여 종합적 평가를 실시하고 있다.

〈그림 2-4〉 통합 재정사업 평가



자료 : <http://cpem.kipf.re.kr/cpem/cpeminfo03.aspx>

〈표 2-2〉 재정사업 자율평가제 평가요소

구분	재정사업 자율평가 공통질문
계획 (30%)	1. 사업목적이 명확하며 추진근거가 있는가? 2. 정부의 재정지출이 필요한가? 3. 다른 사업과 중복되지 않는가? 4. 현재 지출방식이 가장 효율적인 방식인가? 5. 성과목표와 성과지표가 구체적으로 설정되어 있는가? 6. 성과목표와 지표가 사업목적과 명확한 인과관계를 가지고 있는가? 7. 성과지표의 목표치가 합리적으로 설정되었는가?
집행 (20%)	8. 사업추진 실태를 정기적으로 모니터링하고 있는가? 9. 사업추진 중 발생한 문제점을 해결하였는가? 10. 사업이 계획대로 집행되고 있는가? 11. 예산을 절감하거나 집행의 효율성을 제고한 실적이 있는가?
성과 (50%)	12. 객관적이고 종합적인 사업평가를 실시하였는가? 13. 당초 계획된 성과를 달성하였는가? 14. 사업고객이나 이해관계인이 만족하고 있는가? 15. 평가결과를 제도개선 및 예산자율편성에 활용하였는가?
구분	재정사업 자율평가 사업유형별 질문
SOC	1. 각종 갈등요인을 점검·조정하고, 계획에 반영하였는가? (계획) 2. 사업의 타당성을 객관적으로 검증하는 절차를 거쳤는가? (계획) 3. 총사업비 관리가 적정한가? (집행) 4. 국가균형발전에 기여하였는가? (성과)

자료 : 박노옥 외, 재정성과관리제도 운영의 성과 분석과 정책과제, 한국조세재정연구원, 2015, p.21

〈표 2-3〉 재정사업 자율평가 2016년 부처 자체 평가지표

단계	평가항목	평가지표
관리	사업 관리의 적절성	- (1-1) 예산이 계획대로 집행되었는가?
		- (1-2) 사업추진 과정에서 발생하는 문제점 및 환경변화에 대응하여 사업관리가 적절하게 이루어졌는가?
결과	목표달성 및 성과 우수성	- (2-1) 계획된 목표는 달성하였는가?
		- (2-2) 사업의 성과는 우수하고, 사업의 내용과 방식은 효과적이었는가?
가점	(공통)	- 성과지표를 결과지표(R&D의 경우 질적지표)로 설정한 경우
	(일반재정)	- 예산 절감 및 효율성 제고 노력
	(지역발전)	- 지역일자리 창출, 연계협력 등 지역발전 성과
	(정보화)	- 정보시스템 운영 및 업무·서비스 혁신 성과
	(연구개발)	- 혁신도약형 사업에 대한 제도 마련·수행 여부 - 우수성과 100선 선정 여부, 세계적 수준의 우수 성과 창출 - 과제평가의 질적 지표 활용률

자료 : 기획재정부, 「2016년 재정사업 통합평가지침(안)」, P.6

다. 재정사업 심층평가제도

‘재정사업 심층평가제도’는 기획재정부장관이 주요 재정사업에 대한 운영성과를 점검하는 사후적인 성과평가를 말한다. 심층평가제도는 재정사업 추진성과 점검 및 분석을 통해 지출 효율화 방안을 마련하여 향후 재정운영의 성과를 제고시키는 데 목적이 있다.

〈표 2-4〉 분야별 심층평가 과제(2005~2015년)

분야	건수	분야	건수	분야	건수
보건·복지·고용	26	교육	5	외교·통일	3
산업·중소기업·에너지	15	문화·체육·관광	5	국방	2
농림·수산·식품	15	SOC	4	환경	2
일반·지방행정	6	공공질서·안전	4	R&D	2

자료 : <http://cpem.kipf.re.kr/cpem/cpeminfo04.aspx>

2. 국정과제평가

1) 개요

가. 목적

국정과제평가는 역대 정부의 주요정책별로 선정된 국정과제의 지속적인 모니터링(과제선정 → 집행 → 점검·평가)을 통해 사업추진의 달성도와 효과를 판단하는 데 활용되고 있다.

나. 평가주체 및 대상

국정과제평가는 국무총리소속 정부업무평가위원회에 평가를 시행하며, 전체 국정과제를 평가 대상으로 하여 추진과정과 성과를 평가한다.

다. 평가 대상기간 및 평가시기

국정과제평가는 연말기준으로 1년간의 과제성과를 평가하고, 평가 시기는 대상 기간의 다음 년도 초에 종합평가를 시행한다.

2) 국정과제평가 방법

〈표 2-5〉 국정과제평가 기준 및 측정방법

평가지표	세부지표	측정방법	비고
1. 집행이행도		당초 계획한 내용대로 집행하(였)는지 여부 * 단, 점검 및 상황대응 미흡 시 감점	정성/ 정량
2. 목표 달성도	성과지표 달성도	목표달성 여부에 따라 4단계 등급 부여, 성과의 질, 언론 등의 평가에 따라 점수 가감	정성/ 정량
	정책목표 달성도	정책목표와 부합하는 효과 또는 부작용 발생 여부	정성
3. 협업·정책개선 적정성		부처 간 협업을 저해한 경우 감점, 창의행정, 협업 등을 통한 예산절감 또는 국민 불편해소 사례가 있는 경우 가점	정성

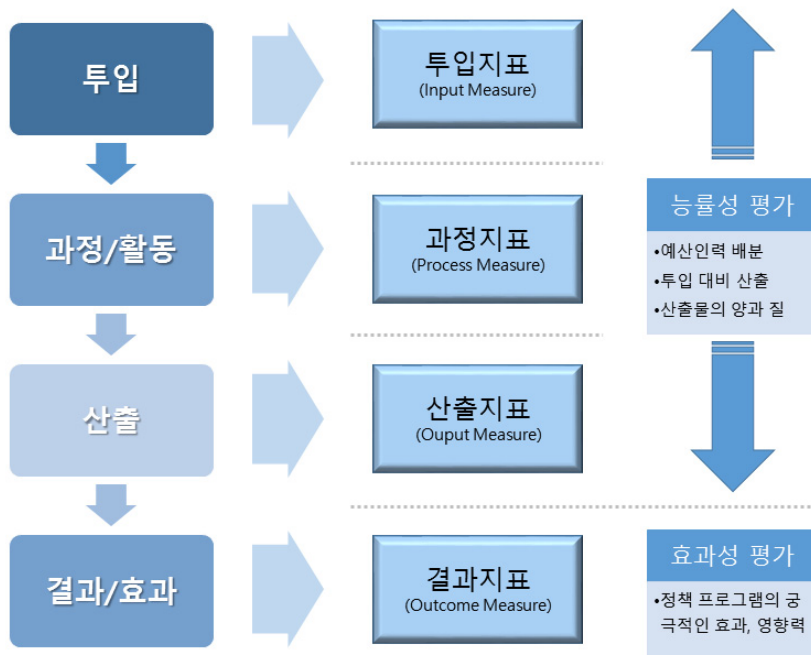
자료 : 이환성, 「국정과제평가 실태 분석 및 개선방안」, 한국행정연구원, 2014, p.32

제3절 성과지표의 개발

1. 성과지표 유형

성과지표는 성과목표의 달성여부를 판별하기 위한 기준으로, 계량적인 방법으로 제시할 수 있는 지표를 의미한다. 성과지표는 투입지표, 과정지표, 산출지표, 결과지표로 구분되며, 이는 단계별로 능률성 평가와 효과성 평가로 볼 수 있다. 투입·과정·산출·결과지표를 구분하여 파악하기 위해서는 성과목표를 달성하기 위해 시행하는 어항개발사업의 투입 → 과정 → 산출 → 결과 단계별로 지표를 구성하여 살펴보는 것이 필요하다.

〈그림 2-5〉 성과지표의 유형 및 특성



자료 : 국무조정실, 성과지표 개발·관리 매뉴얼, 2006, p.17의 그림을 재작성

2. 성과지표의 특성

성과지표는 크게 네 가지로 구분되며, 결국 성과지표는 결과지표를 도출하여 사용하는 것이 목적이다. 성과지표 매뉴얼은 결국 각 단계별 지표의 특성을 고려하여 결과지표를 산출하기 위한 단계별 과정을 검토하도록 요구하고 있다.

1) 투입지표

투입지표는 의미하는 바 대로 예산 또는 인력 등의 투입물의 양을 나타내는 정량적 지표이다. 어항개발사업의 경우 SOC 투자가 대상이므로 어항개발사업 추진을 위한 투입예산 규모를 정량적으로 제시하며, 예산집행과 사업진행과정 상 문제점을 발견하는 데 도움이 된다.

2) 과정지표

과정지표는 사업의 집행과정에서 나타나는 산출물의 양을 나타내는 정량적 지표이다. 과정지표는 사업과정 등 사업추진 진도를 사업완료 전에 점검하는 데 주로 활용된다. 어항개발사업에서는 사업추진의 공정률(예산, 방파제, 계류 시설 연장 등 사업물량)이 주로 사용된다.

3) 산출지표

산출지표는 사업완료 이후에 나타나는 1차적인 산출물의 양을 나타내는 지표이다. 투입된 예산·인력 등에 비례하여 설정한 목표를 달성하였는가를 평가하는 데 초점을 두고 있다. 어항개발사업에서 적용된 산출지표는 항내 정온수 면적, 청정어항 개발항 수, 어촌 마리나역 및 다기능어항 개발항 수 등과 같이 1차 산출물에 국한되어 나타난다.

4) 결과지표

결과지표는 1차적인 산출물을 통해 나타나는 최종적이고 궁극적인 사업의 효과, 즉 정책이 미치는 영향력을 나타내는 정량적 지표이다. 사업을 통해 달성하려고 의도하였던 최종목표의 달성 정도에 따른 영향과 효과를 측정하는 데 목적이 있으며, 결국 성과지표는 결과지표를 도출하는 것을 목적으로 한다.

〈표 2-6〉 성과지표 유형별 특성

구분	투입지표	과정지표	산출지표	결과지표
정의	예산·인력 등 투입물 양을 나타내는 지표	진행과정에서 나타나는 산출물의 양을 나타내는 지표	사업완료 후 나타나는 1차적 산출물의 양을 나타내는 지표	1차적 산출물을 통해 나타나는 궁극적인 사업의 효과, 정책이 미치는 영향력을 나타내는 지표
특성	예산집행과 사업 진행과정상의 문제점을 발견하는 데 도움	사업진도 등 사업추진 정도를 중간 점검하는 데 도움	투입에 비례하여 설정한 목표를 달성하였는가를 평가하는 데 도움	사업이 의도한 최종목표의 달성정도에 따른 영향과 효과를 측정하는 데 도움
기타	- 성과목표의 달성도를 측정하기 위한 성과지표는 결과지표를 사용하는 것이 바람직함 - 결과지표의 활용만을 염두에 두고 그에 적합한 산출을 역으로 찾으려고 하면 성과목표에 부합하지 않는 성과지표가 생성될 수 있으므로, 투입 → 과정 → 산출 → 결과 단계를 거쳐 성과지표를 개발해야 함			

자료 : 국무조정실, 「성과지표 개발·관리 매뉴얼」, 2006

3. 성과지표 개발 원칙⁷⁾

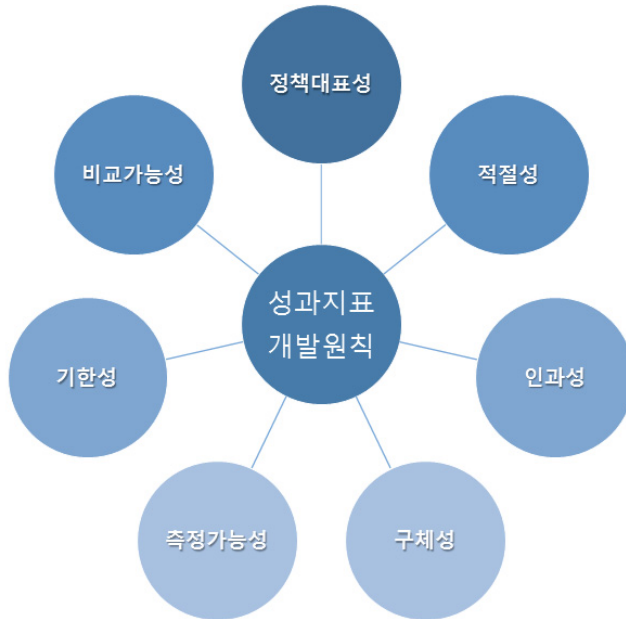
1) 원칙(Principles)

성과지표의 개발 원칙은 정부재정사업의 성과관리를 위한 방안으로 각 정부 부처가 참조할 수 있도록 ‘성과지표 개발·관리 매뉴얼’이 마련되어 있다. 동 매뉴얼에는 성과지표 개발에 앞서 7가지 원칙(①정책대표성, ②적절성, ③인과성,

7) 국무조정실, 성과지표 개발·관리 매뉴얼, pp.23~31의 내용을 요약하여 정리하였음

④구체성, ⑤측정가능성, ⑥기한성, ⑦비교가능성)을 통해 재정사업의 성과측정이 일관되게 유지될 수 있도록 하고 있다.

〈그림 2-6〉 성과지표의 개발 원칙



자료 : 국무조정실, 성과지표 개발·관리 매뉴얼, 2006, p.23의 그림을 재작성

2) 성과지표의 요건

가. 정책대표성

정책대표성은 성과지표 개발 시 가장 근본적으로 고려해야 하는 원칙으로서 전략목표와 성과목표의 핵심적인 내용이 포함되도록 성과지표를 개발해야 함을 의미한다. 따라서 전략목표와 성과목표의 정책이 포괄적인지, 또는 부분적인지를 검토하여야 한다.

성과지표가 정책대표성을 확보하기 위해서, 우선 구체적이고 명확한 성과목표의 개발이 이루어져야 하며, 성과목표가 불명확할 경우 그 성과목표를 측정하기 위하여 개발된 성과지표도 타당성을 확보하는 데 한계가 있다. 또한, 성과

지표는 성과목표 달성여부를 측정하기 위해서 사업의 전략 및 성과목표와 직접적인 연관이 있는 조직과 개인에게 성과에 대한 책임을 명확하게 규정해 주어야 한다.

나. 적절성

성과지표는 목표치를 과소·과대하게 설정하지 않고 예산투입 규모와 실현가능성을 토대로 적절하게 설정하여야 한다. 일반적으로 성과지표는 최근 3년간 추세치를 고려하여 목표를 설정한다. 또한 제시된 목표치는 목표 설정의 근거를 명확하게 제시하여야 한다.

다. 인과성

성과지표는 인과성을 충족시키기 위해서 결과에 영향을 미칠 수 있는 외부요인의 통제가 가능한 지표를 개발하여야 한다. 외부요인의 영향을 최소화할 수 있는 성과지표 개발을 통해 목표와 결과 간 인과관계를 파악할 수 있다.

라. 구체성

성과지표는 성과측정 및 관리가 이행되어야 하기 때문에 조직 구성원 모두가 쉽게 이해할 수 있어야 한다. 성과지표의 개념이나 용어, 산출과정에서 구성원들 간에 의사소통에 문제가 없도록 구체적으로 내용을 명확하게 제시하여야 한다.

마. 측정가능성

성과지표가 정책대표성과 적절성이 충족되었다고 해도 객관적으로 측정이 가능한 자료를 확보할 수 없다면 그 성과지표는 활용될 수 없다. 성과지표의 측정가능성은 성과지표를 측정하는 데 사용되는 기초자료의 타당성과 신뢰성을 입증할 수 있어야 한다. 기초자료의 성격, 속성 등이 성과지표와 부합하는지에 대한 검토가 선제적으로 이루어져야 한다.

기관 내부 자료의 이용 또는 자체조사에 의한 자료는 객관성이 부족할 수 있기 때문에 기 계량화되어 측정의 객관성이 확보되었거나 통계청의 승인을 받은 공식 통계 등이 사용될 수 있도록 해야 한다.

사. 기한성

성과지표는 사업종료 후에 많은 시간이 소요되지 않도록 일정 기한 내에 작성될 수 있어야 한다. 어항개발사업과 같이 지속적으로 추진되는 재정사업의 경우에는 연간 성과지표를 설정하여 지속적으로 성과관리가 필요하다.

아. 비교가능성

성과지표는 추후 예산편성 과정에서 활용할 수 있도록 과거 및 유사 사업의 성과와 비교가 가능하도록 설정하여야 한다.

제3장 어항개발사업 현황 및 성과지표 한계

제1절 어항개발사업의 현황

1. 어항 정의

1) 어항의 개념

가. 법률적 정의

어항은 「어촌어항법」 제2조 제3호에서 천연 또는 인공의 어항시설을 갖춘 수산업의 근거지로 정의하고 있다. 토목기술이 발달하기 전에는 지형적인 요소로 인해 정온성(靜穩性)이 확보되는 곳에 형성되었으나 1970년대 이후 인공적인 어항개발이 본격적으로 추진되어 오늘날에 이르게 되었다. 또한 어항은 어선의 안전한 정박뿐만 아니라 수산물의 양륙·처리 및 가공·유통 등 수산물류와 주민생활 중심공간으로 복지, 문화, 관광·레저 등이 갖추어진 곳으로 개념적 범위가 확대되고 있다.

나. 항종

어항은 이용범위와 세력권에 따라 국가어항⁸⁾, 지방어항⁹⁾, 어촌정주어항¹⁰⁾, 마을공동어항¹¹⁾으로 구분되며, 항만구역 내 어항구와 소규모항포구는 어항이 아니지만 어선의 정박과 계류, 수산물 양륙이 이루어지고 있다.

8) 국가어항 : 이용 범위가 전국적인 어항 또는 섬, 외딴 곳에 있어 어장의 개발 및 어선의 대피에 필요한 어항

9) 지방어항 : 이용 범위가 지역적이고 연안어업에 대한 지원의 근거지가 되는 어항

10) 어촌정주어항 : 어촌의 생활 근거지가 되는 소규모 어항

11) 마을공동어항 : 어촌정주어항에 속하지 아니한 소규모 어항으로서 어업인들이 공동으로 이용하는 항포구

〈표 3-1〉 어항의 종류(2016년 말 기준)

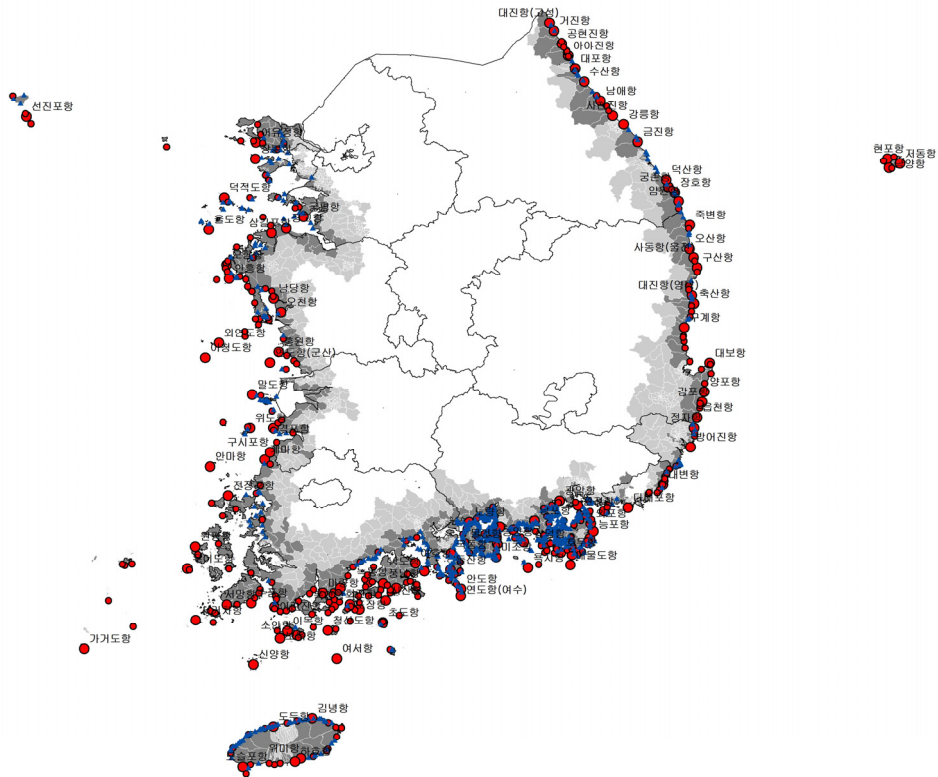
구 분	국가어항	지방어항	어촌정주어항	마을공동어항
정 의	이용범위가 전국적인 어항 또는 도서·벽지에 소재하여 어장의 개발 및 어선의 대피에 필요한 어항	이용범위가 지역적이고 연안어업에 대한 지원의 근거지가 되는 어항	어촌의 생활근거지가 되는 소규모 어항	어촌정주어항에 속하지 아니한 소규모 어항으로서 어업인들이 공동으로 이용하는 항포구
지정권자	해양수산부장관	시·도지사	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
개발주체	해양수산부장관	광역시장, 시장·군수	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
관리청	광역시장, 시장·군수	광역시장, 시장·군수	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
지원조건	국비 100%	국비 80%, 지방비 20%	국비 80%, 지방비 20%	국비 80%, 지방비 20%
항 수	108개항	283개항	614개항	1개항

어항개발은 항세와 이용 규모에 따라 위계별 상호 보완적인 기능을 하고 있다. 국가어항의 경우 대피기능을 제외하고 수산물 양륙의 거점기능을 형성하고 있으며, 지방어항과 어촌정주어항이 인근 국가어항과의 연계성을 기반으로 상호 보완적인 기능을 형성하고 있다.

어선어업은 전통적으로 동해안이 발달해 동해안에 규모가 큰 국가어항이 개발되었으나 어장환경 변화와 양식어업이 우위를 점하면서 서남해안을 중심으로 국가어항이 개발되는 추세이다.

한편, 어촌정주어항은 다른 지역에 비해 경남지역에 편중된 것으로 나타나며, 이는 개발주체가 지방자치단체장으로 지역적인 특성이 반영된 것으로 보인다.

〈그림 3-1〉 항종별 분포 현황



2) 어항의 도입시설

어항의 도입시설은 「어촌어항법」 제2조 제5호에서 기본시설, 기능시설, 어항편익시설로 규정하고 있다. 어항의 도입시설에 따라 어항개발의 핵심기능을 판단해 볼 수 있다. 기본시설(외곽·계류시설)은 어선의 안전한 입출항과 정박을 위한 것으로 어항개발의 궁극적인 목표가 되고 있다. 기능시설은 수산물의 위생·안전과 안정적 공급기반을 위한 기반마련을 목적으로 하며, 어항편익시설은 지역공동체의 생활경제권뿐만 아니라 최근 지속적으로 높아지고 있는 국민의 여가·레저 수요를 충족하는 데 목적이 있다.

〈표 3-2〉 어항의 도입시설

구분		세부시설명
기본 시설	외곽시설	방파제, 방사제, 파제제, 방조제, 도류제, 호안, 둑, 돌제, 홍벽 등
	계류시설	안벽, 물양장, 계선부표, 계선말뚝, 잔교, 부잔교, 선착장, 선양장
	수역시설	항로, 정박지, 선회장
기능 시설	수송시설	철도, 도로, 다리, 주차장, 헬리포트
	항행보조시설	항행보조시설
	어구보전시설	어선 건조장·수리장, 어구 제작장, 선양시설, 야적장, 기자재, 창고 등
	보급시설	급수, 급빙, 급유시설, 전기수용설비, 선수품보급장
	유통판매보관시설	수산물시장, 수산물위판장, 수산물직매장 수산물집하장 활어 일시 보관시설, 해수유입배출관 시설 등
	수산물 가공	하역기계, 제빙·냉장·냉동시설 수산물 가공공장 등
	어업용 통신시설	육상 무선전신·전화시설, 어업 기상·신호시설 등
	공공시설	어항관리시설, 해양관측시설, 선박입출항 신고기관 등
	어항정화시설	오수·폐수처리시설, 도수시설, 폐유·폐선처리시설 등
	수산자원 육성	수산종자생산시설, 수산종자 배양장 등
어항 편의 시설	복지시설	진료시설, 복지회관, 체육시설
	문화시설	전시관, 도서관, 학습관, 공연장 등
	환경개선	광장, 조경시설 등
	레저용 기반시설	유람선, 낚시어선 모터모트, 요트, 윈드서핑 등
	관광객이용시설	지역특산물 판매장, 생선횃집 등
	휴게시설	숙박시설, 목욕시설, 오락시설 등
	주민편의시설	여객선, 생활필수품운반선, 도선 등 계류시설, 대합실

자료 : 국가법령정보센터(www.law.go.kr)

3) 어항의 기능

어항은 기본적으로 수산물류의 틀 속에서 어선이 안전하게 정박할 수 있는 정온성 확보를 기반으로 수산물 안정적 공급, 지역사회의 교류·소통 등 생활경제 공간, 관광객들의 여가·레저, 입지적 특성으로 국민과 국토의 감시 기능까지 다양한 기능을 갖고 있다.

〈표 3-3〉 어항의 다원적 기능

수산물 안정적 공급기반	지역사회의 핵
외곽시설 / 계류시설 / 수역시설(어선의 안전한 정박)	
수송시설 / 항행보조시설 어선어구보전시설 보급시설 / 유통판매보급시설 수산물 처리가공시설 수산자원 육성시설 어항정화시설	복지시설 문화시설 주민편의시설
환경개선시설(광장, 조경시설 등) 레저용 기반시설 관광객 이용시설 휴게시설 / 문화시설 / 주민편의시설	어업용 통신시설 해양수산 관련 공공시설
외곽시설 / 계류시설 / 수역시설(어선의 안전한 정박)	
국민의 여가공간	국민·국토의 안전한 관리

주 : 저자 작성

가. 어선의 안전한 정박

어항의 가장 근본적인 기능은 태풍, 너울성 파도 등으로부터 외력을 막아냄으로써 어선의 안전한 입·출항과 정박이 가능하도록 항내 정온성을 확보하고 유지하는 것이다. 1970년대 본격적인 어항개발이 이루어진 이후부터 사실상 어항개발사업은 외곽시설과 계류시설을 조성하거나 확충하는 데 역점을 두었다. 어선의 안전한 정박과 관련된 어항의 기능은 결국 항내 수역의 정온성을 충분하게 확보하였는가 여부에 달려 있다. 어선의 안전정박을 위해 방파제를 연장하거나 신규로 설치하는 사업이 지속적으로 시행되고 있으며, 사업의 주요 목적은 항내 정온도 향상이다.¹²⁾ 어선의 안전한 정박은 어항의 기본시설을 조성·확충하는 사업과 밀접한 관련성이 있다.

12) 탁대호 외, 어항의 항내 정온도 평가사례 및 개선방안, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol.21, No. 6, 2015, p.637

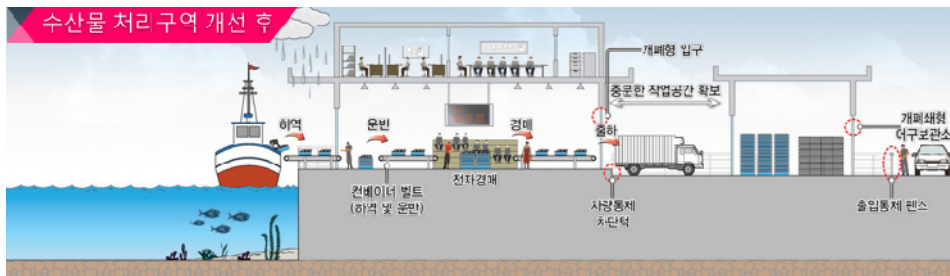
〈그림 3-2〉 어선의 안전한 정박 기능



나. 수산물 안정적 공급기반

어항의 또 다른 핵심기능 중 하나는 수산물 안정적 공급기반으로 어장에서 포획·채취한 수산물을 육상의 소비자들에게 안전하고 안정적으로 공급하기 위한 보급기능, 유통·가공, 위생·환경을 유지하는 기능이다. 특히 어항의 입지적 특성상 좁고 협소한 공간에 여러 기능시설들이 밀집해 있고, 어구나 기계장비로 인해 선진국에서는 수산물 처리구역(수산물 처리구역)을 별도로 구획하여 위생적인 환경을 유지하기 위해 일반인들의 출입을 제한하기도 한다.

〈그림 3-3〉 어선의 안전한 정박 기능



자료 : 해양수산부, 유통어항 활용방안 및 청정어항 도입방안 연구, 2016

〈그림 3-4〉 EU 국가의 수산물 안정적 공급기반 기능



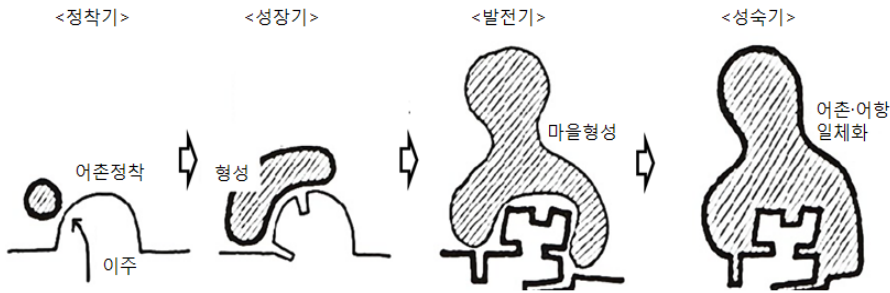
자료 : 박상우 외, 청정어항 도입을 위한 정책방향, KMI 현안과제 No.2, 2015, p41, p.43에서 발췌

다. 지역사회의 핵

대부분의 어항은 배후에 촌락을 형성하며, 항세의 규모에 따라 읍면소재지 규모부터 소규모 자연부락까지 다양하게 분포한다. 어촌의 형성과정은 이주민이 정착하는 정착기, 성장기, 발전기, 성숙기 등 4단계로 구분해 볼 수 있으며, 전통적으로 어촌은 어선어업을 중심으로 발달해 왔기 때문에 어촌이 형성되면 서부터 어항개발과 함께 발전해 왔다.¹³⁾ 어촌이 형성되는 초기 과정인 정착기에는 낮은 밀도의 촌락을 형성하지만 성장기에는 보다 안정적인 어업활동을 위한 어항시설의 개발로 배후 촌락이 성장, 발전기에는 어업활동이 활발해지면서 어항의 기반시설 확충과 촌락의 규모와 밀도가 높아져 부락으로서 마을이 형성되는 시기이며, 성숙기에는 지역경제 중심공간으로 어촌과 어항이 일체화된다.

¹³⁾ 해양수산부, 새로운 어촌종합개발의 개발방향 및 로드맵에 관한 정책연구, 2015, p.57

〈그림 3-5〉 어촌과 어항의 단계별 발전과정



자료 : 해양수산부, 새로운 어촌종합개발의 개발방향 및 로드맵에 관한 정책연구, 2015, p.57

항만(연안항만) 또는 국가어항 규모의 배후 지역은 교통, 물류, 행정, 금융 등 지역사회의 핵심적인 기능을 갖추고 있다. 이들 지역은 수산업을 기반으로 지역경제를 형성하며, 실제 어업여건에 따라 지역사회가 성장하거나 쇠퇴하는 과정을 거친다.

라. 국민의 여가공간

어항은 바다와 육지가 접하는 지점으로 계절별로 다양한 수산물이 양륙되면서 관광객들에게 수산물 구매·시식뿐만 아니라 유어선(낚시어선), 요트 등 해양레저활동의 근거지로 활용되면서 국민들에게 여가공간으로서 자리 잡고 있다. 어항구역 내 국민의 여가수요가 지속적으로 증가하면서 다기능어항, 아름다운 어항(미항), 낚시어항, 어촌 마리나역(소규모 마리나) 등 2013년 이후 특화어항 개발이 본격적으로 추진되고 있다.

어항 내 국민들의 여가 수요는 수산업의 전진기지로서 기능이 약화되고, 입지적으로 접근성이 용이한 지역을 중심으로 나타나고 있다. 강원도 강릉항은 울릉도 간 여객선사가 유치되면서 연간 이용객이 10만 명을 넘어서고 그 배후지역이 카페거리 등 상업화로 변화하고 지역경제가 활성화되는 사례가 나타나고 있다. 어항은 어선과 수산업의 규모가 줄어들고, 어가인구가 줄어들수록 어촌의 활로를 찾는 어항개발, 관광기능이 결합된 어항개발, 지역사회와 연계한 어항개발 등 더욱 확대된 역할과 기능을 요구받고 있다.¹⁴⁾

〈그림 3-6〉 국민의 여가공간 기능



주 : 저자가 직접 촬영

마. 국민·국토의 안전한 관리

어항은 국토의 가장자리에 입지하고 있으며, 이러한 입지여건 상 국민과 국토의 안전과 관련된 기능을 수행한다. 해상·해난 사고가 발생하는 경우 어선과 어항은 유사 시 현장에서 필요로 하는 지원업무를 하는 구조거점 역할을 담당한다. 또한, 수송시설과 항행보조시설, 어업용 통신시설, 해양수산 공공시설은 비상 시 물자를 공급하는 거점으로도 이용할 수 있다.

2. 어항의 개발현황

1) 어항개발 개요

항종별 어항개발은 2007년 이후 계속해서 증가추세를 나타내고 있다. 2008년 이후 국가어항이 신규로 지정되었고, 2018년까지 10개소가 더 늘어날 예정이다.

〈표 3-4〉 항종별 어항개발 현황(2007~2016년)

구분	07년	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
합계	972	969	968	971	970	989	989	1,002	1,003	1,006
국가어항	104	110	110	110	109	109	109	109	109	108
지방어항	289	284	284	285	285	285	285	284	283	283
어촌정주어항	579	575	574	576	576	595	595	609	611	614
마을공동어항	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

자료 : 해양수산부, 내부자료

14) 해양수산부, 어항개발 50년, p.58

2) 어항개발사업 추진현황

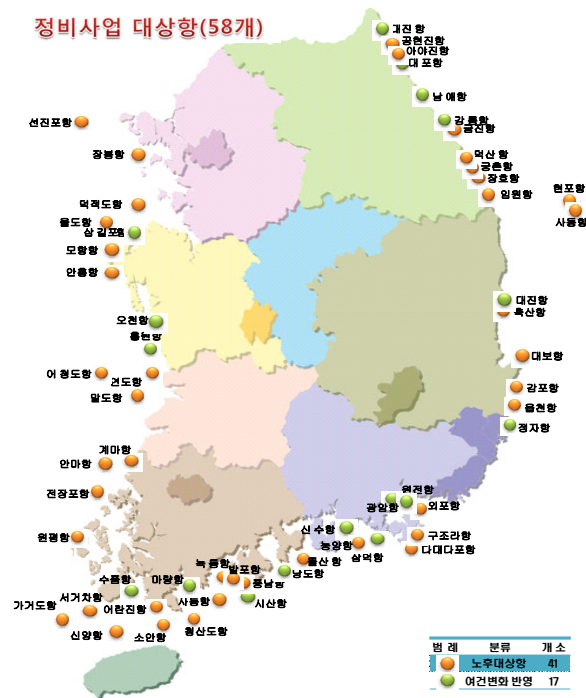
가. 어항기본사업

해양수산부는 지방관리어항(지방어항, 어촌정주어항, 소규모항포구)을 어항 지정기준에 부합할 경우 국가어항으로 확대해 나갈 예정이다. 국가어항 지정 타당성 용역을 통해 대상항 10개소를 선정하고 단계적으로 추진해 나갈 계획이다.

나. 어항정비사업 및 어항환경개선사업

어항 노후화 및 해양환경 여건변화에 따른 다양한 정비수요에 능동적으로 대처하기 위해 어항정비사업을 지속적으로 추진해 나가고 있다. 해양수산부는 어항시설 노후화에 따른 정비수요뿐만 아니라 여건변화에 따른 추가 정비수요를 고려하여 어항정비사업 대상항을 58개항으로 확대해 나가고 있다.

〈그림 3-7〉 어항정비사업 추진계획



자료 : 해양수산부, 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획, 2016, p.36

(1) 다기능어항

다기능어항은 지역특성을 반영한 특화개발을 유형별로 유도하여 어항의 부가가치를 높이고, 다양한 수요자에게 편의를 제공하기 위해 지속적으로 확대되고 있다.

〈그림 3-8〉 다기능어항 개발구상

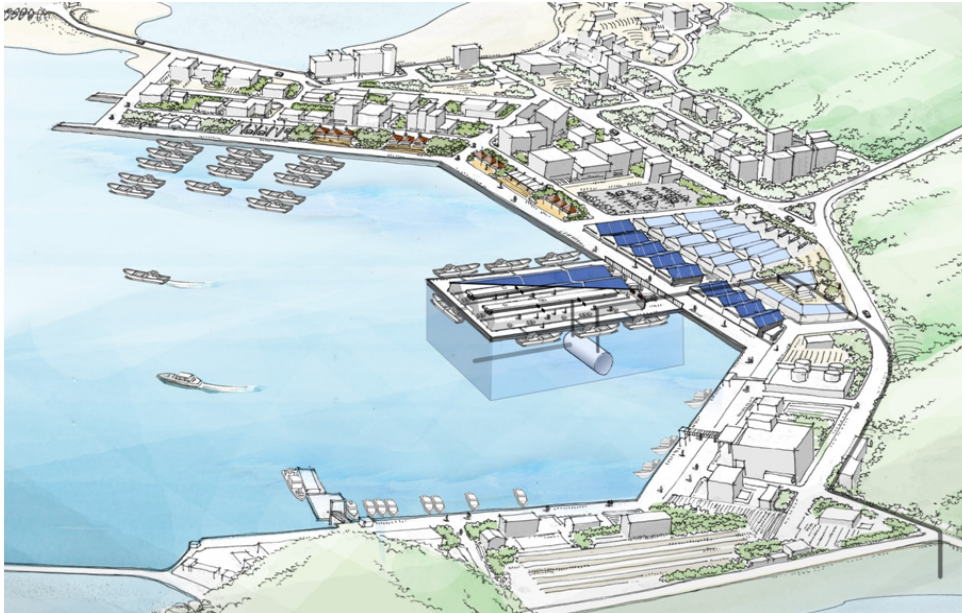


자료 : 해양수산부, 내부자료

(2) 청정어항

청정어항은 수산물을 공급하는 데 국가적으로 중요하다고 판단되는 수산거점 어항의 인적·물적·환경개선을 통해 깨끗하고 위생적인 어항구역을 유지할 수 있도록 정비하는 것이다. 정부는 2016년 청정어항에 대한 기본계획을 마련하고 이후 기준마련과 함께 단계적으로 확대해 나갈 예정이다.

〈그림 3-9〉 청정어항 개발구상



자료 : 해양수산부, 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획, 2016, p.40

(3) 국가어항 이용고도화

국가어항 이용고도화 사업은 거진항, 방어진항, 구시포항, 죽변항 등 4개 어항에 대해 어항의 기능 재배치 및 재개발을 통하여 어항의 부가가치를 창출할 수 있도록 어항을 재정비하는 사업이다. 기존 하향식 어항개발에서 상향식으로 전환함으로써 지자체 주도로 개발방안을 수립하고 수협, 민자유치 등을 확대해 나가고 있다.

다. 레저관광 기반시설사업

(1) 아름다운 어항

어촌어항이 보유한 자연경관, 기능적 가치 및 문화가 있는 어항으로 한국형 아름다운 명소 브랜드를 개발하고 새로운 미래가치를 창출하는 것으로 2015년 4개항에 대해 추진하고 있다.

〈그림 3-10〉 아름다운 어항 개발구상



자료 : 해양수산부, 내부자료

(2) 어촌 마린아역

어항 내 여유수역의 활용을 통해 소규모 요트 계류시설 등을 설치하고, 기존 운영 중인 마린아항만과 연계한 해양레저 네트워크를 구축하는 사업이다. 해양수산부는 국가어항 레저관광 개발계획을 마련하고 총 16개항을 단계적으로 개발해나갈 예정이다.

제2절 현행 어항개발사업의 성과지표 및 한계

1. 어항개발사업의 성과지표

1) 어항개발 완공률

가. 완공률 개념

어항개발의 완공률은 어항 기본시설(외곽시설, 계류시설, 수역시설)이 완료된 어항을 완공항(누적완공시설)으로 보고 이를 당해 연도 지정항수(총계획시설)로 나눈 비율로 산출하는 전형적인 산출지표(과정지표)의 개념이다. 어항개발사업 완공률은 어항의 외곽시설이나 계류시설에 단기간 내에 재정이 투입되

어 완료하는 것이 아니라 연차별로 분산되어 투자되는 여건으로 인해 어항개발 사업의 진척 정도를 판단하기 위한 행정적인 목적으로 사용되는 지표이다.

나. 어항개발 완공률 산출

어항개발 완공률은 어항 기본시설(외곽시설, 계류시설, 수역시설)의 완공항수(누적 완공시설)를 지정항수(총계획시설)로 나누어 백분율로 산정하는 방식이다. 또한 연간 목표시설 대비 개발완공시설을 백분율로 산정하여 연차별 목표 완공률을 산정하는 방식도 있다.

$$\text{어항개발 완공률(\%)} = \frac{(\text{당해연도}) \text{ 완공항수}}{(\text{당해연도}) \text{ 지정항수}} \times 100$$

$$\text{어항개발 완공률(\%)} = \frac{\text{누적완공시설(기본시설)}}{\text{총계획시설(기본시설)}} \times 100$$

$$\text{연간 목표 완공률(\%)} = \frac{\text{연간 개발완공시설(기본시설)}}{\text{연간 목표시설(기본시설)}} \times 100$$

다. 어항개발 완공률 현황

어항개발사업의 완공률은 국가어항과 지방관리어항의 격차가 있었으나 2013년 이후 지방어항에 대한 재정투입이 적극적으로 이루어지면서 격차가 좁혀지는 것으로 나타났다. 1~2개 어항에서 항종 간 이동이 일부 나타나기는 하지만 재정투입에 따른 기본시설 완공은 증가하는 추세에 있다. 국가어항의 경우 우선투자에 따라 지방관리어항에 비해 완공률은 높으나 투입되는 재정규모가 커 연차별로 나누어 투자가 이루어져 완공률의 상승이 완만하게 이루어지고 있다. 반면, 지방어항은 기본시설이 확충되고 있어 국가어항과 지방어항 간 항종 격차문제는 빠르게 해소되는 추세를 보이고 있다.

어항개발사업의 전략목표는 기본시설의 우선적 확충·정비가 이루어져 기반이 마련되고, 이후 어항개발과 지역 여건을 고려하여 기능시설과 어항편익시설에 따른 인프라 확충으로 확대되고 있다.

〈표 3-5〉 항종별 어항 완공률 현황(2008~2016년)

(단위 : 개소, %)

구분		08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
국가 어항	완공항수 (a)	90	90	92	92	92	100	101	101	101
	지정항수 (b)	109	110	109	109	109	109	109	109	108
	완공률 (a/b)	82.6	81.8	84.4	84.4	84.4	91.7	92.7	92.7	93.5
지방 어항	완공항수 (a)	145	158	160	166	171	175	189	202	-
	지정항수 (b)	284	284	285	285	285	285	284	283	-
	완공률 (a/b)	51.1	55.6	56.1	58.2	60.0	61.4	66.5	71.4	-

자료 : 한국어촌어항협회 내부자료

라. 성과지표 적용의 한계

(1) 어항개발사업의 궁극적인 목표에 대한 대표성 부재

어항개발 완공률은 산출과정이 단순하고 명료하다는 장점으로 과거 재정사업에서도 사용되었다. 하지만 완공률이라는 지표는 어항개발을 통해 추구하고자 하는 궁극적인 목표를 구체적으로 설정하지 못하고 있다. 또한 이러한 성과지표가 전략목표를 함축적으로 제시하지 못한다는 점에서 최근 적용되고 있는 성과지표 가이드라인을 준용해 본다면 성과지표로써 채용되기는 어렵다.

완공항의 개념은 기본시설에 국한된 것으로 어항개발사업이 외곽시설과 계류시설 조성으로 어항의 기능을 수행할 수 있다고 보기에는 한계가 있다. 즉, 완공항에 대한 개념의 모호성도 존재한다. 물론 이러한 개념에는 기본시설로 한정하여 재정투입의 부담을 최소화하려는 목적도 내재되어 있다. 하지만 어항의 세력권과 발전상황을 고려하여 어항개발의 범위와 예산규모를 전략적으로 판단해야 할 부분으로 어항의 완공적 개념을 기본시설로 한정한다는 것은 성과지표로써 대표성을 담보할 수 없다는 한계가 있다.

(2) 항종 변경에 따라 지표의 일관성 유지에 어려움

어항개발 완공률은 어항의 지정 및 해제기준에 따라 항종변경이 이루어질 수 있어 성과지표로써 일관성을 유지하는 데 어려움이 있다. 재정투입에 따라 완공항수와 지정항수가 경향을 유지해야 하지만 항종변경이 지속적으로 이루어지고, 최근에는 지정해제 기준도 마련되어 변동성이 더욱 커졌다고 할 수 있다. 특히 현행 어항의 지정기준 요건에 부합하지 못하는 어항이 많은 상황에서 해양수산부는 어항 지정기준에 따른 항종변경을 다시 수립하고 있다. 결국 항종변경에 대한 가변성과 변동성을 내재하고 있는 상황에서 어항개발사업에서 완공률이라는 성과지표는 크게 의미가 없다고 할 것이다.

(3) 진척 정도를 판단하는 과정에 대한 산출지표

완공률은 결국 어항개발사업의 진척 정도를 판단하는 데 활용하는 과정지표이며 산출지표이다. 어항개발사업을 통한 결과와 성과라는 측면에서 완공률은 어항개발사업의 결과와 성과를 내재하지 못하고 있다. 완공률은 어항개발을 통해 추구하고자 하는 질적 성과가 아닌 양적 측면의 결과를 의미하고 있다.

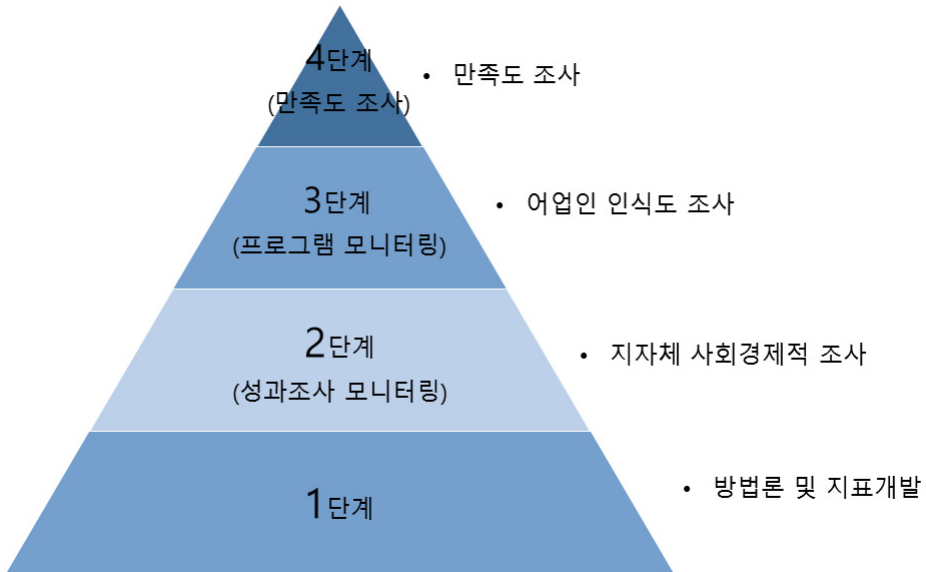
2) 어항개발사업 모니터링

가. 어항개발사업 모니터링 개념

어항개발사업 모니터링은 기획재정부 등이 주관하는 성과관리 및 평가와 관련하여 각 성과지표별 고객만족도의 도달여부를 측정하는 개념이다. 어항개발사업 모니터링은 계획 수립단계부터 사업 추진단계, 사업이 완료된 이후 일정 기간에 대해 해당지역 주민과 지역경제에 미치는 영향을 조사하여 그 결과를 향후 어항개발사업에 반영하는 것을 목적으로 한다. 또한 모니터링 결과는 재정사업의 성과목표 달성여부를 파악하는 자료로 활용하는 데 적용하였다.

어항개발사업 모니터링 조사는 4단계로 구분하여 1단계 지표개발, 2단계 성과조사 모니터링, 3단계 프로그램 모니터링, 4단계는 만족도 조사로 구성된다.

〈그림 3-11〉 어항개발사업 모니터링 추진단계



자료 : 농림수산식품부, 국가어항개발사업 모니터링 조사 보고서, 2009, p.165의 내용을 수정

(1) 성과 모니터링

성과 모니터링은 특정 프로그램에 대한 투입, 활동 및 결과들을 측정하고, 그 프로그램의 성과들을 사전에 설정하였거나 기대했던 성과들과 비교해 본래 의도하였던 성과가 이루어지지 않았을 경우에는 그 원인을 찾아 이를 시정함으로써 의도한 성과를 가져오도록 하는 데 그 목적이 있다.¹⁵⁾

어항개발사업 성과 모니터링은 크게 5개 지표(사업진척도, 어촌지역 발전도, 정주여건, 소득분석, 수산업 발전정도)에 대해 정량적인 조사로 과거추세와의 비교를 통해 그 성과를 파악하는 방식이다.

¹⁵⁾ 노화준, 정책평가론, 서울 : 법문사, p.125

〈표 3-6〉 어항개발사업의 성과 모니터링 지표

지표	항목	단위	조사방법
사업진척도	시도별 예산 집행비율	%	시도조사
	항별 예산 집행비율	%	항별조사
	시도별 외곽시설 및 계류시설 완공률	%	시도조사
	항별 외곽시설 및 계류시설 완공률	%	항별조사
어촌지역 발전정도	어촌계 유형	%	항별조사
정주여건	가구/어업가구	호	시도조사
	인구/어업인구	명	시도조사
소득분석	어가당 평균소득	천원	시도조사
수산업 발전정도	연평균 수산물 생산량	톤	시도조사
	연평균 수산물 생산금액	백만원	시도조사
	재적어선척수	척	시도조사

자료 : 농림수산물부, 어촌·어항개발사업 모니터링 용역, 2011, p.179의 내용을 일부 수정

(2) 프로그램 모니터링

프로그램 모니터링은 성과 모니터링에서 측정할 수 없는 비계량 지표에 대한 것으로 어업인, 공무원, 관광객을 대상으로 사업의 인지도, 인정도, 유효도 등에 대한 만족도를 조사하는 방식이다.

〈표 3-7〉 어항개발사업의 프로그램 모니터링 지표

과제		지표	응답	대상	
국가어항 지방어항	사업의 인식도	사업의 인지도	2단계 (예/아니오)	어업인	
		사업의 인정도	7단계 (만족도)		어업인 공무원
		사업의 유효도			
	사업의 인정도	사업의 필요성			
		사업수준의 적절성			
		사업목적의 부합성			
		사업의 유효도		예산의 가용성	
	집행의 효율성				
	사업목적의 달성도				
	어업활동	편리성			
		효율성			
사업강화 필요성					

〈표 3-7〉 어항개발사업의 프로그램 모니터링 지표(계속)

과제		지표	응답	대상
다기능어항	사업의 인지도	사업의 필요성	7단계 (만족도)	방문객
	사업의 만족도	편의시설 만족도		
		휴게시설 만족도		
		여가행위 만족도		
		숙박시설 만족도		
		종합만족도		

자료 : 농림수산식품부, 국가어항개발사업 모니터링 조사 보고서, 2009, p.170, 농림수산식품부, 어촌·어항개발사업 모니터링 용역, 2011, p.181의 내용을 취합하여 재구성

나. 어항개발사업 모니터링 산출

(1) 어항개발사업 모니터링 조사 설계

어항개발사업의 프로그램 모니터링 조사는 어업인, 어항담당자(공무원), 관광객을 대상으로 전화조사 또는 면접조사 방식을 통해 만족도를 파악하고 그 결과를 정량화하여 사업성과를 측정하는 방식이다.

〈표 3-8〉 어항개발사업의 모니터링 조사방법

구분	어업인 대상	공무원 대상	관광객
모집단	어항 인근 거주 어업인	해당 지자체 어항담당자	어항 관광객
유효표본	○○명	○○명	○○명
표본추출	어항별 할당표집	유의표집	어항별 할당표집
조사방법	CATI, CAMS를 활용한 전화조사	전화조사	면접조사

자료 : 농림수산식품부, 국가어항개발사업 모니터링 조사 보고서, 2009, p.171

(2) 조사결과 정량화

설문조사 결과 만족도의 7단계(매우 불만~매우 만족)를 계량화하기 위해 환산하고 그 결과를 과거 조사결과와 상호 비교하여 성과를 측정하는 방식이다.

〈표 3-9〉 설문조사 결과 정량화 환산 방식

구분	100점 환산치	비고
1점	0.00점	매우 불만
2점	16.67점	불만
3점	33.33점	약간 불만
4점	50.00점	보통
5점	66.67점	약간 만족
6점	83.33점	만족
7점	100.00점	매우 만족

자료 : 농림수산물식품부, 국가어항개발사업 모니터링 조사 보고서, 2009, p.170

다. 성과지표 적용의 한계

(1) 어항개발사업과 성과지표 간 인과관계 불명확

어항개발사업의 성과 모니터링은 크게 5개 성과지표, 11개 항목에 대해 정량적인 조사와 그 결과를 사업시행 전·후 등 과거자료 간 비교를 통해 사업성과를 파악하는 구조이다.

성과 모니터링에서 채용한 성과지표는 사업 진척도를 제외하고 어항개발사업과의 명확한 인과관계가 성립하지 않는다. 즉, 어촌계 발전정도, 정주여건, 어가당 평균소득, 수산업 발전정도는 어항개발사업의 결과로 인해 일정부분 영향을 미칠 수 있으나, 다른 요인을 통제하는 것이 불가능하기 때문에 사실상 관계성을 입증하는 것은 현실적으로 불가능하다. 또한, 어항개발사업과 제시된 성과지표 간 인과관계뿐만 아니라 그 자체의 객관성과 신뢰성을 확보하는 데 한계가 있으며, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사업 진척도는 앞서 완공률 성과지표에서 한계점을 제시하였던 바와 같이 완공률은 사업추진 과정의 단순한 산출지표로서 어항개발사업의 궁극적

인 목표에 부합하지 못하는 한계를 갖고 있다.

둘째, 어촌지역 발전정도와 관련하여 수협중앙회의 어촌계 분류평정 및 현황의 자료를 인용하여 어촌계 발전수준별¹⁶⁾ 평정결과를 채용하였다. 어촌계 발전수준별 평정결과는 해당 어촌계장이 배포된 설문조사표를 작성하여 기입된 자료에 기초하여 평가하는 것으로 기초자료를 확보하는 단계부터 객관성과 정확성을 확보하는 데 한계가 있다.

셋째, 정주여건(가구, 인구)은 어항개발사업이 이루어지기 전·후에 대한 자료를 확보하는 것이 현실적으로 어렵기 때문에 어항개발사업이 정주여건에 어느 정도 영향을 미쳤는지 측정하는 것이 불가능하다. 이 지표도 어항개발사업과의 인과관계를 확보하지 못해 성과지표로 적용하는 것은 현실적으로 한계가 있다.

넷째, 어가당 평균소득은 어촌계 발전수준별 평정과 마찬가지로 수협중앙회의 어촌계 분류평정 및 현황의 자료를 채용한 것으로 객관성과 정확성에 한계가 있으며, 무엇보다도 어가당 평균소득과 어항개발사업과의 상호 관계성을 입증할 수 있는 논리적 근거가 제시되지 못하고 있다.

마지막으로 수산업 발전정도는 연평균 수산물 어획량과 어획금액 등을 지표로 보고 있으나 어항개발사업 보다는 수산자원의 자원량과 어획노력에 영향을 절대적으로 받는다. 어획량이 늘어나면서 위판량과 위판금액이 늘어나면 어항을 중심으로 어촌경제에 기여한다는 것은 예측할 수 있으나 어항개발사업과의 인과관계를 정량적으로 제시하지 않기 때문에 어항개발사업의 성과지표로 적용하는 것은 다소 무리가 있다고 할 것이다.

(2) 어항개발사업의 전략목표에 따른 대표성 부재

성과 모니터링은 어항개발사업의 전략적 목표설정에 따른 성과지표 보다는

16) 복지 : 지속적인 성장 결과 경영기반이 우수하여 계원의 복리증진을 위한 사업수행 능력을 가진 어촌계(평정득점 80점 이상)

자립 : 경영기반이 취약단계를 벗어나 스스로 어촌계 경영을 도모해야 할 어촌계(평정득점 70~80점 미만 어촌계)

성장 : 신설 또는 경영기반이 취약하여 지속적이고 안정적인 성장을 추구해야 할 어촌계(평정득점 70점 미만 어촌계)

기존 문헌자료를 중심으로 어항과 관련성이 있는 조사항목을 그대로 채용하고, 이러한 지표를 대상으로 과거자료와의 비교를 통해 사업성과를 간접적으로 추정하고 있다. 어항개발사업 모니터링은 어항개발사업이 추구하는 본래의 전략적 목표에 따른 대표성이 있는 성과지표 보다는 인과관계성립을 설명할 수 없는 지표 간 비교에 그치고 있다.

(3) 설문조사 결과의 객관성 확보 한계

프로그램 모니터링은 어항개발사업의 이해당사자인 어업인, 담당공무원, 관광객을 대상으로 어항개발사업의 영역별 만족도를 조사하고, 그 결과를 정량화하는 방식으로 결국 결과의 객관성을 확보하지 못하고 있다. 어항개발사업은 대부분의 지역사회에서 인프라 확충을 희망하는 상황에서 사업에 대한 선호도가 높아 설문조사의 만족도에 의한 객관성을 확보하는 데 한계가 있다.

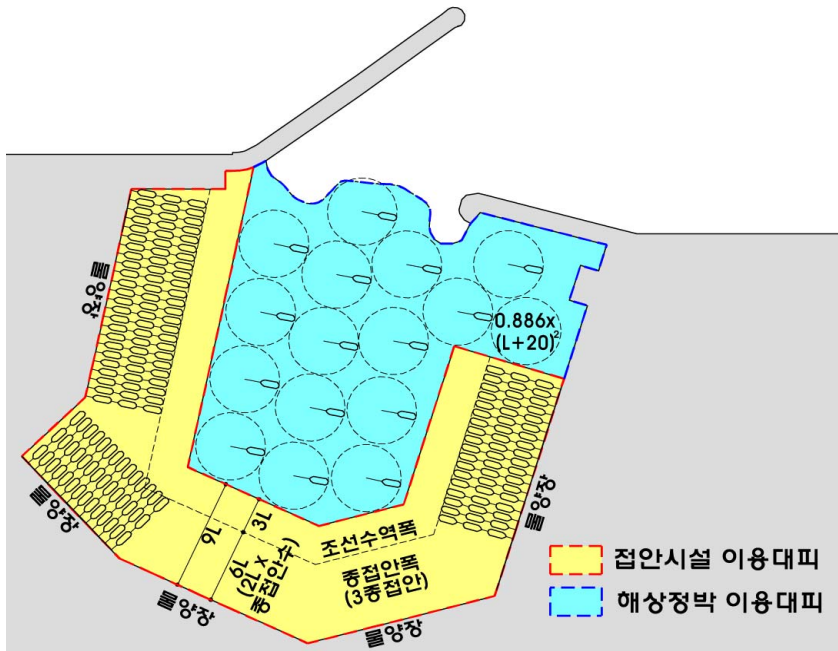
3) 어선안전수용률

가. 어선안전수용률 개념

어선안전수용률은 기상악화 시 어선을 안전하게 정박할 수 있는 어항의 수용력, 즉 어선의 안전한 정박을 위해 필요한 어항 기본시설의 규모를 의미한다. 어항개발의 재정투입은 어항의 기본시설을 개발·확충하기 위한 성과지표로 어항개발사업이 본격적으로 추진된 이후로 계속해서 사용되고 있다.

하지만 어선안전수용률은 지난 50년간 어항기반시설이 지속적으로 확충되고 있고, 어업여건 변화에 따른 어선감척 등이 지속적으로 확대 추진되는 상황에서 성과지표로 적용하는 데 문제가 제기되고 있다. 이를 보다 구체적으로 산출 과정과 적용의 한계에서 살펴보면 다음과 같다.

〈그림 3-12〉 어선안전수용률 개념



자료 : 해양수산부, 제2차 어촌어항발전기본계획, 2013, p.192

나. 어선안전수용률 산출

어선안전수용률은 각 지역별 평균 톤급의 어선규모를 결정하고, 시·군·구 단위의 어항시설(국가어항, 지방어항, 항만 어항구)로 기상악화 시 어선을 수용할 수 있는 비율을 산정하며, 그 산출식은 다음과 같다.

$$\text{어선안전수용률(\%)} = \frac{\text{수용가능 어선척수}}{\text{수용대상 어선척수}} \times 100$$

수용대상 어선척수 = 총어선 - (무동력선+원양어선+내수면어선)+외래어선

수용가능 어선척수 = 계류시설 및 해상정박에 의한 대피어선 척수

$$= \frac{\text{계류시설} \times (1 - \text{계류시설 손실률})}{\text{점유폭 (1.35B)}} \times 3 + \frac{\text{해상정박지 면적}}{\text{해상정박시 적당점유면적}} \times \text{실질률}$$

- 1) 손실률 : 수용가능척수 산정 시 계류시설 연장은 직선거리이며, 우각부, 굴곡부 등의 효과를 감안하지 않으므로 실질적으로 접안가능 척수는 줄어들게 되는데, 그 줄어드는 비율을 손실률이라 함
- 2) 실질률 : 정온수역 내 해상모박에 의한 정박 시 정박이 불가능한 수역이 생기게 되는데 실질적으로 정박가능한 수역의 비율을 실질률이라 함

다. 어선안전수용률 현황

(1) 어선안전수용률 연도별 추이

어항개발사업의 성과지표로 활용되고 있는 어선안전수용률은 2008년 72.0%에서 지속적으로 증가하여 2016년 기준 83.2%에 달하는 것으로 나타났다. 이는 어항개발사업의 재정투입에 따라 안전하게 어선을 수용할 수 있는 어항의 정온성이 증가한다는 것을 의미한다.

어선이 지속적으로 감소하고 있는 추세에서 어선안전수용률이 80%를 넘어선 상황에서 어항개발사업의 성과지표로써 어선안전수용률은 어항개발사업의 지속적 추진에 대해 재정당국은 당위성과 타당성에 의문을 제기할 수밖에 없는 상황이다.

〈표 3-10〉 어선안전수용률 현황(2008~2016년)

(단위 : 척, ha, %)

구분	08년	09년	10년	11년	12년	13년	14년	15년	16년
수용가능 어선척수 (a)	54,276	54,164	54,359	54,665	54,996	56,465	55,554	55,101	54,847
항내 정온수면적	1,964	1,991	1,921	1,896	1,881	1,853	1,862	1,853	1,896
수용대상 어선척수 (b)	75,417	74,362	73,711	71,977	71,295	70,335	68,150	66,694	65,886
어선 안전수용률 (a/b)	72.0	72.8	74.3	75.9	77.1	80.3	81.5	82.6	83.2

자료 : 한국어촌어항협회 내부자료

(2) 설계파 상향 등 항내 정온성 확보 한계

어항개발사업은 항내 정온성을 확보하는 측면에서 과거와 다르게 설계파가 지속적으로 상향되고 대형태풍 등 기후변화에 의해 확보가 어려워지고 있다.

어항개발사업이 50년간 지속적으로 추진되면서 어항의 외곽시설 조성에 대한 설계파 기준은 높아지고 있으며, 이는 기후변화 등 외력에 의한 항내 정온성을 확보하기 위한 노력이다.

어항의 외곽시설 설계파 상향에 대한 결과는 해양수산부(2013) 「국가어항 외곽시설 설계파 검토 및 안전성 평가용역」 보고서를 참조하였다. 동 연구에서는 항내 정온도에 영향을 가장 크게 미치는 주방파제의 설계파 증감여부를 판단하였으며, 그 결과 해역별·항별 편차는 있으나 평균 12.8%에서 57.5%에 이르며, 설계파 상향이 필요한 어항은 33개소로 분석하였다. 이는 지속적으로 어항개발사업이 적기에 이루어져야 최소한의 정온성 유지와 확대가 가능할 것으로 판단된다.

〈표 3-11〉 국가어항 외곽시설(방파제) 설계파 상향(2011~2013년)

(단위 : 개소, %)

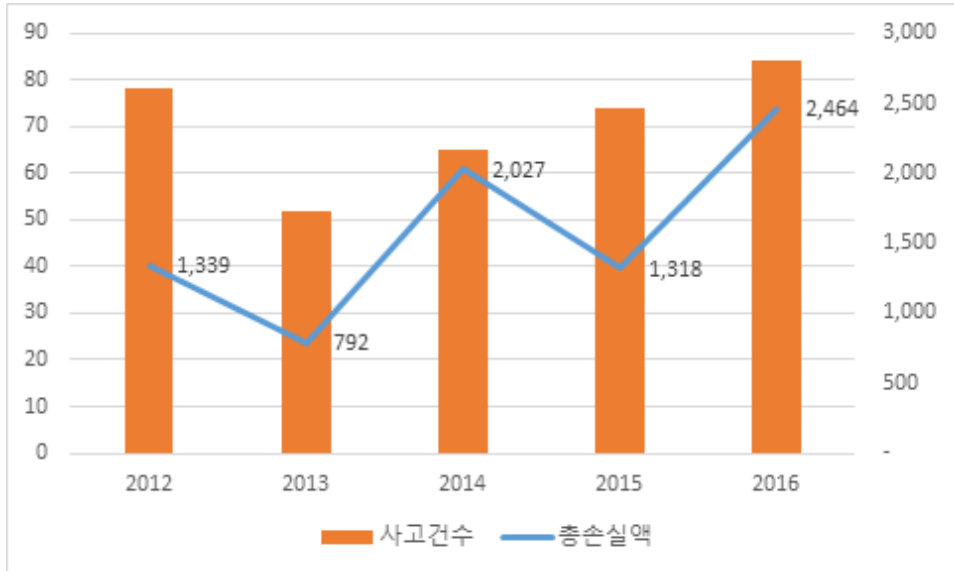
구분	대상항수	설계파 증가 대상항수	설계최대파고 평균증가율
서해안	23	14	25.9
남해안	36	14	57.5
동해안	23	5	12.8
계	82	33	-

자료 : 해양수산부, 국가어항 외곽시설 설계파 검토 및 안전성 평가용역 결과를 재정리함

항내 정온성을 확대·유지하기 위해 어항개발사업의 지속적인 추진에도 불구하고 항내 정온수면적은 지속적으로 확대되지 못하고 있으며, 항내 정온 미확보에 따른 어선사고와 이로 인한 경제적 손실은 증가하는 추세에 있다. 항내 안전한 어선의 수용능력을 대표하는 성과지표로써 어선안전수용률의 증가와는 별개로 정온성 미확보에 따른 어선사고가 갈수록 증가하고 있음에 유의해야 한다. 이는 단순히 정량적인 안전수용률이 실제 어선의 안전한 정박이 이루어지지 못한다는 점에서 어선안전수용률은 어항개발사업의 성과지표로써 재검토되어야 한다.

〈그림 3-13〉 항내 정온성 미확보에 따른 어선사고(2012~2016년)

(단위 : 건수, 백만원)



주 : 1) 지방어항 및 국가어항내의 어선사고(3톤 이상) 자료 중 정온성 미확보에 의한 사고만을 활용하였으며 선박에 의한 너울, 강풍에 의한 직접적 피해, 인적요인, 해상 부유물 등에 의한 사고는 분석에서 제외함

2) 총 손실금액은 직접비용(보험료 지급액)과 간접비용(하인리히(H. W, Heinrich)의 재해로 인한 비용산정 방식 적용)을 합하여 산출하였음

자료 : 수협중앙회, 어선보험(각 년도)

라. 성과지표 적용의 한계

(1) 어선수, 정온수면적 등 여건변화에 따른 변동성

어선안전수용률은 전체 어선수와 항내 정온수면적 확보에 따른 수용가능 어선척수를 통해 산출하는 성과지표이다. 하지만 어선수는 매년 변동성이 크게 나타나고, 특히 항내 정온수면적은 기후변화 등 해양환경 여건변화로 인해 일정한 추세가 나타나지 않고 있다. 어항개발사업이 지속적으로 추진된다고 해도 산출과정에서 적용되는 기초자료의 변동성이 커서 성과지표의 결과를 예측하고 관리하는 데 어려움이 따른다.

(2) 어선안전수용률 제고에도 불구하고 항내 정온성 미확보에 따른 사고 증가

어선안전수용률은 어항개발사업의 지속적인 기본시설 확충에 따라 증가하는 것으로 나타났다. 하지만 어선안전수용률과는 다르게 항내 정온성 미확보에 따른 어선사고는 갈수록 증가하는 것으로 분석되었다. 이는 어항의 항내 수용능력과 현장에서 정온성 확보에 따른 안전성 문제는 비례하지 않는다는 것을 나타낸다. 어선안전수용률은 토목공학적인 산출기준과 기계적인 산출과정에 따른 것으로 해석된다. 즉, 어항개발사업의 어선의 안전성 확보라는 전략적 목표와 이를 뒷받침하는 성과지표 간에 불일치가 나타나 이에 대한 개선이 필요하다.

(3) 복잡한 산출과정에 따른 오류 가능성

어선안전수용률 산출은 국가어항, 지방어항, 항만구역 내 어항구의 정온수면적을 산정해야 하고, 이를 수용할 수 있는 어선규모의 재원변화를 반영하여 수용가능 어선척수를 최종적으로 산출하다. 이 과정에서 계류시설의 손실률, 해상정박지의 실질률 등 복잡한 산출과정에서 오류나 적용하는 기준이 달라져 정확성을 기하는 데 한계가 있다. 무엇보다도 공식적인 통계를 기반으로 산출식이 간단하고 명료하게 산출되어야 하는 성과지표 가이드라인에도 부합하지 못하고 있다.

2. 어항개발사업 성과지표의 문제점 및 한계

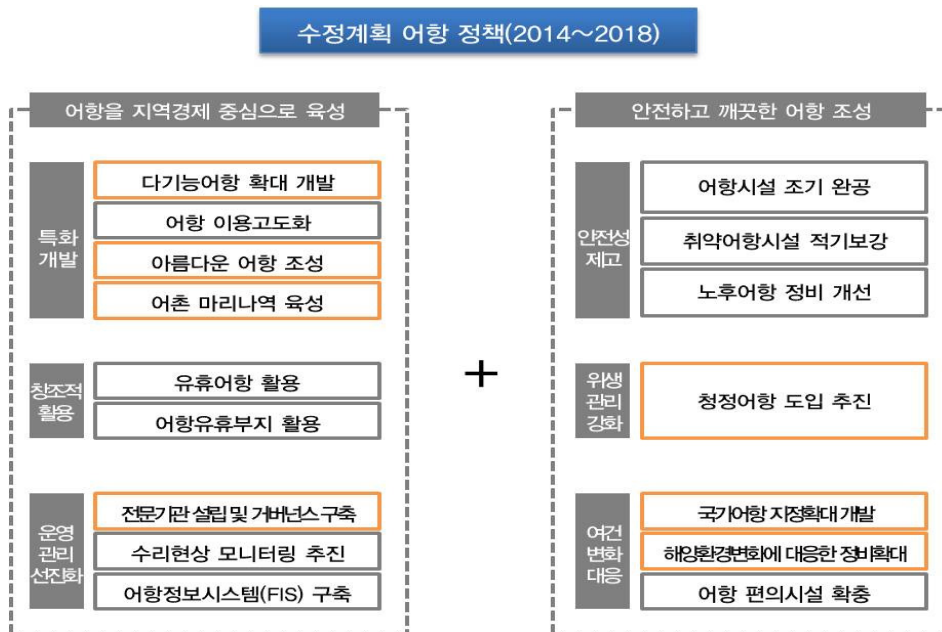
앞서 살펴보았던 현행 어항개발사업의 성과지표를 토대로 문제점 또는 한계 요소로 네 가지를 도출할 수 있었으며, 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

1) 전략목표에 대응한 성과지표 발굴 미흡

성과지표는 명확한 전략목표의 설정을 근거로 한다. 전략목표는 조직의 궁극적인 비전과 목적을 실현하기 위해 조직이 추진하는 여러 사업을 큰 영역으로 구분하여 각 영역별 목표를 제시하는 것으로 비전 수행을 위한 중·장기적 정책방향을 의미한다.¹⁷⁾ 해양수산부는 어항개발사업의 추진을 위한 비전과 목

적, 이를 실현하기 위한 전략목표는 무엇인지 살펴보아야 한다. 어항개발사업은 「어촌어항법」 제4조에 의한 어촌어항발전기본계획(수정계획)에서 전략목표를 명확하게 마련하고 있다.

〈그림 3-14〉 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획(2014~2018년)



자료 : 해양수산부, 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획 고시자료

정책계획에서 제시하는 전략목표는 안전한 어항, 위생환경관리 어항, 지역경제 중심의 어항으로 크게 3개 분야로 구체화하고 있다. 하지만, 어항개발사업에서 채용하여 적용하고 있는 성과지표는 어선안전수용률에 국한되어 있으며, 이는 기본시설 확충에 대한 성과지표로 한정될 수밖에 없으며, 또한 어선안전수용률 자체가 성과지표로써 한계요소를 내재하고 있다. 따라서 어촌어항발전기본계획 등 정책계획에서 표방하는 전략목표와 성과지표는 일체화하고, 이를 중심으로 체계적인 사업집행과 관리체계 마련이 필요하다.

17) 국무조정실, 성과지표 개발·관리 매뉴얼, 2006, p.6

2) 전략목표별 성과지표(투입, 과정, 산출, 결과) 부재

성과지표는 궁극적으로 결과지표를 도출하는 데 목적이 있다. 어항개발사업은 일반재정사업의 사업유형으로 볼 때 SOC 유형에 해당된다. 특히, SOC 사업의 성과지표는 투입지표-과정지표-산출지표-결과지표에 대한 명확한 구분이 더 요구된다. 하지만 현행 어항개발사업은 과정지표와 1차 산출지표에 국한되어 발전단계별 지표가 없는 상황이다. 안전한 어항을 실현하기 위한 투입지표(예 산투자액), 과정지표(사업물량), 산출지표(1차적 결과)와 결과지표(사업의 궁극적 혜택 및 사회경제적·환경적 변화를 측정) 등 단계적으로 제시되지 못하고 있어 이에 대한 개선이 필요하다.

3) 통계기반의 객관성과 신뢰성 확보 한계

성과지표는 기본적으로 객관성과 신뢰성을 담보하는 기초자료를 통해 산출되어야 한다. 어항개발사업의 지표는 사실상 통계기반의 자료가 거의 없는 실정이다. 최근 해양수산부는 어항정책의 신뢰성을 확보하기 위해 어항 DB 구축을 추진하고 있다. 하지만 DB 구축은 성과지표를 명확하게 설정하고, 이에 필요한 근거자료를 추구하는 프로세스가 이루어져야 한다. 하지만 전략목표에 따른 성과지표 설정과 측정산식이 확정되지 않은 상태에서 DB가 구축되고 있음은 매우 아쉬운 부분이다. 어항 DB 구축은 성과지표 개발과 측정방식 간에 정합성을 확보할 수 있도록 시급한 개선이 요구되고 있다.

4) 복잡한 측정산식

성과지표는 전략목표와 정합성, 명료성뿐만 아니라 단순하고 쉽게 산출이 가능한 측정산식이 필요하다. 어항개발사업에서 채용하고 있는 어선안전수용률은 정확한 정온수면적 산정을 위해서는 항별 수리모형을 통해 산출되어야 한다. 또한 수용가능 어선척수는 정온수면적에 어선의 항별 대표어선의 시설재원을 산출하고, 이를 기준으로 다시 정온수면적에 배치함으로서 어선척수를 가늠할 수 있다. 이런 복잡한 측정산식은 공학적 접근에 기반하며, 사실상 성과지표

를 산출하기 위해서는 전문가의 작업을 통해서만 가능하기 때문에 많은 제약이 따른다.

〈표 3-12〉 현행 어항개발사업 성과지표 검토 결과

구분		세부내용
어항 완공 률	개념	- 어항개발사업의 진척 정도를 판단하기 위한 행정적 목적의 과정지표
	산출 방식	어항개발 완공률(%) = $\frac{(\text{당해연도}) \text{ 완공항수}}{(\text{당해연도}) \text{ 지정항수}} \times 100$
		어항개발 완공률(%) = $\frac{\text{누적완공시설(기본시설)}}{\text{총계획시설(기본시설)}} \times 100$ 연간 목표 완공률(%) = $\frac{\text{연간 개발완공시설(기본시설)}}{\text{연간 목표시설(기본시설)}} \times 100$
	문제점/ 한계	- 어항개발사업의 궁극적인 목표에 대한 대표성 부재 - 항종 변경에 지표의 일관성 유지에 어려움 - 어항개발사업의 진척 정도를 판단하는 과정에 대한 단순 산출지표
어항 개발 모니 터링	개념	- 어항개발사업의 성과지표별 고객만족도의 도달여부를 측정
	산출 방식	- 사업진척도(예산집행비율, 완공률) - 어촌지역 발전정도(어촌계 유형) - 정주여건(가구/인구) - 소득분석(어가당 평균소득) - 수산업 발전정도(수산물 생산량, 생산금액, 재적어선척수) - 프로그램 모니터링(어업인, 공무원, 관광객의 영역별 만족도 조사)
	문제점/ 한계	- 어항개발사업과 성과지표 간 인과관계 불명확 - 어항개발사업의 전략목표에 따른 대표성 부재 - 설문조사 결과의 객관성 확보 한계
어선 안전 수용 률	개념	- 전체 어선척수 중 안전하게 수용가능한 어선척수의 비율
	산출 방식	어선안전수용률(%) = $\frac{\text{수용가능어선척수}}{\text{수용대상어선척수}} \times 100$ 수용대상 어선척수 = 총어선 - (무동력선+원양어선+내수면어선)+외래어선 수용가능 어선척수 = 계류시설 + 해상정박에 의한 대피어선 척수 = $\frac{\text{계류시설} \times (1 - \text{계류시설 손실률})}{\text{점유 폭}(1.35B)} \times 3 + \frac{\text{해상정박지면적}}{\text{해상정박시 적당점유면적}} \times \text{실질물}$
	문제점/ 한계	- 어선수, 정온수면적 등 여건변화에 따른 변동성 - 어선안전수용률 제고에도 불구하고 항내 정온성 미확보에 따른 사고 증가 - 복잡한 산출과정에 따른 오류 가능성

제4장 SOC 성과지표의 국내외 사례

제1절 개요

1. 국내 SOC 성과지표의 개발현황

SOC 개발은 각종 생산 활동을 위한 사회기반시설의 토목·건축 사업으로 공사기간이 긴 경우가 많아 이에 따른 과정지표가 필요하며, 공사완료 후에는 사업의 결과지표를 활용하여 성과를 관리한다. 기존의 성과관리는 도로·철도·공항·항만 등의 교통 기반시설에 상하수도·댐·공업단지 등이 포함되어 산업전반에 필요한 기반시설의 양적평가를 통한 성과관리가 대부분이었으나, 재정지원 사업이 다각화·세분화 되면서 더 이상 이러한 지표로 각각의 사업성과를 나타내기에는 한계가 발생하였다. 각 사업의 목적에 맞는 세부적인 전략 및 사업 목표, 이에 따른 성과지표의 개발이 필요하게 되었으며 2012년 이를 반영한 “재정사업의 지표관리 매뉴얼”이 발표되면서 국내 SOC 사업을 수행하는 공공기업의 경우는 이 매뉴얼을 기반으로 매년 세부적인 사업목표를 세우고 이에 맞는 성과지표를 개발하여 적용하고 있으며, 기존의 지표의 경우는 필요시 수정·보완하여 사용하거나 사업목적에 맞지 않으면 폐기하고 있다. 또한 SOC 사업 추진에 따른 산출·과정지표(공정, 완공실적)보다는 결과지표를 활용하여 이용자 중심의 성과를 평가하기 위한 지표개발 및 활용을 하고 있으며 이를 분석함으로써 향후 새로운 성과지표 개발에 근거자료로 활용한다. 같은 사업목적에 갖는 세부적인 사업일지라도 각각의 특성에 맞는 지표를 개발하여 세부적인 사업목적에 정확하게 일치하는 지표를 선정하여 성과관리를 수행한다. 재정사업 성과지표 개발 매뉴얼에 설명된 SOC 사업유형의 성과영역 및 지표 유형을 살펴보면 다음 그림과 같다.

〈그림 4-1〉 SOC 사업유형의 성과영역 및 지표유형



자료 : 한국조세연구원, 일반재정사업 성과지표 사례집, 2012, p.128

또한 재정사업 성과지표 매뉴얼에서 제시하고 있는 성과지표의 개발과정을 살펴보면 아래와 같으며 대부분의 국내 성과지표는 이를 토대로 개발되고 있다.

〈그림 4-2〉 지표개발 순서도



자료 : 한국조세연구원, 재정사업 성과지표 개발 매뉴얼, 2012, p.12

2. 국내 SOC 사업 분야별 성과지표 개발 현황

현재 많은 부분에서 SOC 사업 추진에 따른 성과지표를 개발하고 있으며 그 중 대표적인 교통분야 사업과 상수도 사업에 관련된 지표개발 사례 현황을 보면 다음과 같다.

〈표 4-1〉 국내 SOC 사업 분야별 성과지표 개발현황

구 분	사업분야	사업목표	성과지표
도로	도로건설	경제적이고 튼튼한 고품질의 고속도로 건설	건설투자 효율성
	교통안전성	글로벌 수준의 교통소통 및 안전성 향상	고속도로 주행시간 고속도로 안전관리
	도로유지관리	쾌적한 주행환경 제공을 위한 효율적 유지관리	포장품질 개선도
철도	여객운송사업	신속하고 정확한 여객서비스 제공	철도이용률 시간약속 준수
	물류운송사업	운영효율 향상으로 물류사업 경쟁력 강화	화물수송 운행 효율화
	안전관리사업	편안하고 안전한 철도서비스 제공	열차안전운행 서비스
공항	공항운영사업	편리한 공항	공항운영 글로벌 경쟁지수 시설효용 글로벌 경쟁지수
	안전운항사업	안전한 공항	공항안전 및 보안관리
	항공수요 증대사업	성장하는 공항	국제공항 운송실적 환승객 수
	미래성장사업	발전하는 공항	비항공수익
항만	항만물류사업	항만물류시설 운영개선	컨테이너 물동량 국가경제 기여도
		배후단지 조성 및 항만시설 건설	인천한 이용여객 국가경제 기여도
	항만운영사업	항만운영 경쟁력 강화 및 배후부지 활성화	컨테이너부두 생산성 향상지수
		환경오염 발생저감	인천항 환경오염 저감지수
상수도	항만건설사업	항만시설 안전성 확보 및 기능제고	항만시설 안전도
	수자원 개발 및 관리사업	안전하고 풍부한 수자원확보	댐 조류 저감노력 홍수피해 저감노력
	수돗물 공급사업	깨끗하고 안전한 수돗물 공급	수도단수 사고 예방노력 먹는 물 품질 안전제고 노력 상수도 공급 효율성

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014

제2절 국내 유사사례

1. 도로개발사업 성과지표

1) 사업목표

한국도로공사는 도로건설 및 관리의 효율적인 성과관리를 위해 3가지 사업목표를 설정하였으며 이에 따라 성과지표를 개발하였다. 2014년 추진된 사업목표로는 ①경제적이고 튼튼한 고품질의 고속도로 건설, ②글로벌 수준의 교통소통 및 안정성 향상, ③쾌적한 주행환경 제공을 위한 효율적 유지관리의 3가지 사업목표를 선정하였다.

2) 사업목표에 따른 성과지표 개발 및 현황

한국도로공사는 기존의 성과지표에 새로운 사업목표에 맞는 지표 또는 개념을 적용하여 새로운 성과지표를 개발 후 적용하였다.

가. 건설투자 효율성

(1) 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “경제적이고 튼튼한 고품질의 고속도로 건설”의 성과지표로써 고속도로 건설사업 투자효율에 대한 성과를 평가하는 지표이다. 총 주행거리에서 당해 연도 자동차 등록증가분의 총 주행거리를 제외한 값에 총 준공연장을 나눈 값으로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{건설투자 효율성} = \frac{\text{총주행거리} - \text{당해년도 자동차등록증가분의 총주행거리}}{\text{총 준공연장}}$$

- 당해 연도 자동차 등록증가분의 총주행거리
= 자동차 등록 증가대수 × 고속도로 유입계수 × 평균주행거리
- 고속도로 유입계수 = 일평균 고속도로 이용대수 / 자동차 등록대수
- 평균 주행거리 = 총주행거리 / 자동차 등록대수

(2) 건설투자 효율성 현황

건설투자 효율성의 지표는 지속적으로 개선되는 모습을 보이고 있으며 이는 지속적인 고속도로 신설 및 도심확장도로 등을 통한 도로건설과 이에 따른 총 주행거리의 증가 때문인 것으로 보인다.

〈표 4-2〉 건설투자 효율성 현황

(단위 : 백만km, km)

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
건설투자 효율성	3.609	3.841	3.740	3.852	3.943	4.113
총주행거리-등록대수 증가분의 주행거리	53,684	58,805	59,581	63,729	66,424	69,601
총준공연장	14,877	15,309	15,929	16,544	16,845	16,922

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.269~270의 내용을 재구성함

(3) 성과지표 적용의 한계

지표의 개선이 투자효과를 통한 개선인지 전체 고속도로의 순수 이용차량 증가로 인한 지표의 개선인지 확인할 방법이 없기 때문에 준공 연장된 도로에서의 총 주행거리 증가분을 파악할 수 있다면 좀 더 세밀한 지표로 활용 할 수 있다.

나. 고속도로 주행시간

(1) 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “글로벌 수준의 교통소통 및 안전성 향상”의 성과지표로써 교통관리를 통해서 주행시간이 얼마만큼 단축되는지 평가하는 지표이다. 주요 도시 간 평균 소요시간의 합을 총 주행거리로 나눈 값으로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{고속도로 주행시간} = \frac{\text{주요도시간 평균소요시간의 합}}{\text{총 주행거리}}$$

- 주요 도시 간 평균소요시간의 합은 서울-부산 등 전국의 10대 주요 도시를 잇는 고속도로 구간의 연간 평균 주행시간의 합
- 총 주행거리는 고속도로 총 주행거리(백만km)로 함

(2) 고속도로 주행시간 현황

지속적으로 고속도로 주행시간 지표가 감소하고 있어 지표가 꾸준히 개선되어지고 있다. 이 지표는 주요 도시 간 소요시간을 파악할 수 있기 때문에 상습 정체구간 개선을 위한 투자를 판단할 수 있다.

〈표 4-3〉 고속도로 주행시간 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
고속도로 주행시간	0.075	0.069	0.066	0.062	0.059	0.055
주행시간(분)	4,027	4,086	3,978	3,986	3,952	3,857
총 주행거리(백만km)	54,020	59,232	59,918	64,038	66,809	70,128

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.271의 내용을 재구성함

다. 고속도로 안전관리

(1) 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “글로벌 수준의 교통소통 및 안전성 향상”의 두 번째 성과지표이며 고속도로에서 발생할 수 있는 사고를 최소화하기 위한 운영관리의 성과를 평가하는 지표이다. 지표는 사망률과 사고율에 각각 50%의 가중치를 주어 계산되며 산출식은 다음과 같다.

$$\text{고속도로 안전관리} = \text{사망률 } 50\% + \text{사고율 } 50\%$$

- 사고율 = 총 사고건수 / 총 주행거리(백만km)
- 사망률 = 사망자수(명) / 총 주행거리(백만km)

(2) 고속도로 안전관리 현황

지속적으로 지표가 개선되고 있는 것으로 보아 안전관리에 대한 노력의 성과가 나타나고 있는 것으로 보인다

〈표 4-4〉 고속도로 안전관리 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
고속도로 안전관리	2.544	2.297	2.424	2.298	2.066	1.888
사망률(%)	0.692	0.596	0.442	0.536	0.395	0.361
사고율(%)	4.395	3.998	4.406	4.060	3.736	3.415

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.273의 내용을 재구성함

(3) 성과지표 적용의 한계

사망률이나 사고율은 고속도로 시설 개선 및 운영관리 개선을 통해 안전성을 향상시켜서 줄일 수 있지만 개인들의 운전습관, 인식수준 등의 요소가 포함되어 있기 때문에 이를 보완할 수 있도록 지표를 개선하는 것이 필요하다.

라. 포장품질개선

(1) 지표의 개념 및 산출식

세 번째 사업목표인 “쾌적한 주행환경 제공을 위한 효율적 유지관리”의 성과지표이며 고속도로의 포장개선 노력을 평가하기 위한 지표이다. 품질개선 포장연장을 불량 포장연장 길이로 나누어진 값으로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{포장품질 개선도} = \frac{\text{품질개선 포장연장}}{\text{불량 포장연장}}$$

- 품질개선 포장연장은 관리연장 중 품질이 개선되어 HPCI(고속도로 포장 정량화지수) 4등급 이상을 받은 연장의 합, 불량 포장연장은 5등급 이하의 연장의 합을 의미함

(2) 포장품질개선 현황

불량 포장연장 길이는 오히려 증가하는 추세를 보이고 있으나 포장품질을 개선하기 위한 노력으로 인하여 개선되는 포장도로의 길이의 증가폭이 더 커 전체적인 포장품질이 지속적으로 개선되어지고 있는 것으로 나타난다.

〈표 4-5〉 포장품질개선도 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
포장품질개선도	12.360	12.517	12.713	12.973	13.319	13.974
품질개선 포장연장(km)	12,556.7	12,379.3	13,131.1	14,940.5	15,511.7	15,762.1
불량 포장연장(km)	1,015.9	989.0	1,032.9	1,151.7	1,164.6	1,128.0

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.274의 내용을 재구성함

2. 철도사업 성과지표

1) 한국철도공사의 성과지표 개발

가. 사업목표

한국철도공사는 사업분야를 여객운송사업, 철도물류사업, 국민편익서비스 증대사업, 안전관리사업, 신 성장 사업으로 나누어 이에 맞는 세부사업을 추진 하였고 그 중 3가지 추진사업으로는 ①신속하고 정확한 여객서비스 제공으로 국민철도 실현, ②운영효율 향상으로 물류사업 경쟁력 강화, ③편안하고 안전한 철도 서비스 제공이 있다.

나. 사업목표에 따른 성과지표 개발 및 현황

철도이용을 높일 수 있는 세부적인 사업과제와 이에 따른 성과지표를 개발 하였으며, 운영 효율성과 서비스사업 부분에 중점을 두어 이에 대한 성과를 파악할 수 있는 지표로 개발하였다.

(1) 철도이용률

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “신속하고 정확한 여객서비스 제공으로 국민철도 실현”의 성과지표로 철도이용객수를 여객열차운행으로 나누어 철도이용객 확대성과를 알아보기 위한 값으로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{철도이용률} = \frac{\text{철도이용객수}}{\text{여객열차운행거리}}$$

- 철도이용객수 : 고속철도, 일반철도, 광역철도 수송인원의 합
- 여객열차운행거리 : 기차역들 사이 거리에 그곳을 통화한 열차횟수를 곱한 거리

② 철도이용률 현황

여객열차 운행거리의 증가에 비해 철도이용객 증가가 더 크게 나타나고 있는 것으로 보아 이는 철도운영의 효율성이 개선된 것으로 보이며, 이는 수요에 따른 열차 운용의 개선이 원인인 것으로 볼 수 있다.

〈표 4-6〉 철도이용률 현황

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
철도이용률	10.845	10.820	10.925	11.276	11.609
철도이용객수(천인)	1,060,941	1,118,621	1,152,907	1,230,397	1,269,607
여객열차운행거리(천km)	97,826	103,382	105,532	109,121	109,364

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.526의 내용을 재구성함

③ 성과지표 적용의 한계

철도이용률은 이용자의 세부 이용목적에 따른 이용객 지표산출에 제한이 있고, 여객열차운행거리 감소에 의해서도 철도이용객 확대 지표가 증가할 수 있기 때문에 이에 대한 사항을 고려하여 지표를 평가해야 한다.

(2) 시간약속준수율(철도운영관리 지표)

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “신속하고 정확한 여객서비스 제공으로 국민철도 실현”의 두 번째 성과지표로 열차운행의 정지운행서비스를 향상시키기 위한 값으로 산출식은 다음과 같다.

$$(\text{고속도로의 평점} \times 0.8) + (\text{일반철도의 평점} \times 0.2)$$

- 고속(일반) 철도의 평점 = 지연열차비율 $\times$ 0.7 + 지연시간비율 $\times$ 0.3으로 계산(충운행열차수 대비)

② 시간약속준수율의 현황

2013년 대구역 열차사고로 인한 성과지표의 악화를 제외하면 지연시간은 해마다 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타난다.

〈표 4-7〉 시간약속준수율 현황(철도운영관리 지표)

성과지표		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
시간약속 준수		0.42228	0.26224	0.20704	0.43166	0.07528
KTX	지연열차수	0.319	0.191	0.165	0.374	0.119
	지연시간	0.092	0.063	0.045	0.359	0.036
일반 열차	지연열차수	1.022	1.448	0.915	0.662	0.884
	지연시간	0.215	0.314	0.201	0.186	0.205

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.527 내용을 재구성함

(3) 화물수송 운행 효율화

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “운영효율 향상으로 물류사업 경쟁력 강화”의 성과지표로 운행 횟수당 수송량 증가 실적을 평가하여 화물수송사업의 재무구조개선 정도를 파악할 수 있으며 산출식은 다음과 같이 구해진다.

$$\text{화물열차운행 효율화} = \frac{\text{수송연톤}km}{\text{화물열차운행횟수}}$$

- 수송연톤거리 : 화물의 수송톤수에 수송거리를 곱함
- 화물열차운행횟수 : 임시화물열차를 제외한 운행횟수

② 화물수송 운행 효율화 현황

화물수송 운행 효율화 지표가 악화되는 경향을 보이다가 2014년 개선되었는데 이는 열차단위 사전판매를 통한 경영성으로 파악되었다

〈표 4-8〉 화물수송 운행 효율화

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
화물수송 운행 효율화	104.857	106.229	97.864	96.646	106.339
수송연톤거리(km)	9,207,206	9,164,388	8,000,170	7,586,452	7,161,733
화물열차운행횟수	87,807	86,270	81,748	78,497	67,348

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.529 내용을 재구성함

(4) 열차안전운행 서비스

① 지표의 개념 및 산출식

세 번째 사업목표인 “평안하고 안전한 철도서비스 제공”의 성과지표로 열차주행거리 대비하여 사고건수를 줄여 사업의 성과를 평가하기 위한 지표이며 산출식은 다음과 같다.

$$\text{열차안전운행 서비스} = \frac{\text{고객피해건수}}{\text{열차주행거리}}$$

- 고객피해건수 : 철도사고건수, 사망자수, 운행 장애건수의 합
- 열차주행거리 : 역과 역간의 거리에 통과한 열차횟수를 곱한 총거리

② 열차안전운행 서비스 현황

3년 평균 14.8%의 고객피해건수의 감소로 인해 지표가 꾸준히 개선되었으며 이는 기관의 성과와 더불어 대구역 열차사고로 인한 안전의식의 개선도 영향을 미쳤을 것이라고 판단된다.

〈표 4-9〉 열차안전운행 서비스 지표 현황

성과지표	2012년	2013년	2014년
열차안전운행 서비스	2,647	2,359	1,942
고객피해건수(건)	347	314	252
열차주행거리(백만km)	131,088	133,131	129,753

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.530 내용을 재구성함

③ 성과지표 적용의 한계

고객피해건수의 감소가 기관의 사업성으로 나타내어질 수 있으나 개인의 안전의식 재고에 따른 감소도 요인이 될 수 있기 때문에 이를 반영할 수 있는 간접지표의 개발 및 적용을 통한 지표의 개선이 필요하다.

3. 공항 성과지표

1) 인천 국제공항공사의 성과지표 개발

가. 사업목표

인천국제 공항공사는 2014년부터 기존의 사업 분야를 4개로 개편하여 추진하였고, 그에 따라 ①편리한 공항, ②안전한 공항, ③성장하는 공항, ④발전하는 공항이란 4가지 목표를 가지고 사업을 추진하고 있다.

나. 사업목표에 따른 성과지표 개발 및 현황

국제공항의 특성에 맞추어 성과지표는 세계 국제공항들과 성과를 비교할 수 있도록 국제기준의 지표를 활용하고 있으며 공항 특성상 보안과 안전에 대한 지표개발에도 중점을 두었다.

(1) 공항운영 글로벌 경쟁지수

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “편리한 공항”의 성과지표로 공항관리 및 운영의 효율성을 전 세계 공항들과 비교하여 평가한 뒤 ACI에 의해서 발표되는 지표로써 산출식은 다음과 같다.

$$\text{글로벌지수} \times 70\% + \text{2위 격차지수} \times 30\%$$

- 글로벌지수 = ACI 발표 평가항목별 인천공항점수
- 2위 격차지수 = ACI 발표 평가항목별 인천공항점수 / BIC 2위 공항 점수
- 평가항목 : 보안, 수하물처리, 공항이용 편리성, 공항환경, 공항운영 만족도

② 공항운영 글로벌 경쟁지수 현황

2009년부터 인천공항의 경쟁지수는 세계 1위를 유지하고 있으며 지속적인 운영관리의 성과라고 볼 수 있으나 2위와의 격차가 줄어들고 있기 때문에 이에 대한 대안이 필요하다.

〈표 4-10〉 공항운영 글로벌 경쟁지수 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공항운영 글로벌 경쟁지수(인천공항)	4.808	4.783	4.800	4.823	4.871	4.868
BIC(Best IN Class) 2위 공항	4.685	4.637	4.689	4.780	4.795	4.816
전 세계 평균	3.90	3.97	4.24	4.03	4.01	4.04

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.114 내용을 재구성함

(2) 시설효용 글로벌 경쟁지수

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “편리한 공항”의 두 번째 성과지표로 글로벌 경쟁지수와 마찬가지로 ACI에서 발표되는 점수를 지표로 활용하고 있으며 산출식 역시 글로벌 경쟁지수와 같으나 평가항목에 대한 내용이 다르다.

$$\text{글로벌지수} \times 70\% + \text{2위 격차지수} \times 30\%$$

- 글로벌지수 = ACI 발표 평가항목별 인천공항점수
- 2위 격차지수 = ACI 발표 평가항목별 인천공항점수 / BIC 2위 공항 점수
- 평가항목 : 주차시설, 식당시설, 환전시설, 쇼핑시설, 인터넷망, 화장실, 공항대기시설

② 시설효용 글로벌 경쟁지수 현황

세계 공항서비스 평가에서 지속적으로 1위를 달성하고 있으나, 2위 공항과의 점수 차가 좁혀지고 있어, 시설 효용성에 대한 지속적인 성과관리 및 개선이 요구되고 있는 상황이며, 현재 이미 포화상태인 여객처리 시설용량의 한계에 다다른 만큼 이를 극복하면서 서비스 질을 높일 수 있는 전략이 필요하다.

〈표 4-11〉 시설효용 글로벌 경쟁지수 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
시설효용 글로벌 경쟁지수(인천공항)	4.708	4.617	4.641	4.697	4.780	4.775
BIC(Best IN Class) 2위 공항	4.504	4.457	4.489	4.631	4.636	4.685
전세계 평균	3.52	3.60	3.96	3.67	3.64	3.66

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.115 내용을 재구성함

(3) 공항안전 및 보안관리

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “안전한 공항”의 성과지표로 안전운항 시스템 구축 및 안전운항 노력을 평가하는 지표이며, 산출식은 다음과 같다.

$$\text{공항안전관리 노력} = \frac{\text{사고발생 및 외부검사 안전보안 지적건수}}{\text{운행횟수(천편)}}$$

- 사고발생건수 = 항공기사고 + 항공기준사고 + 지상안전사고
- 외부검사 지적건수 = 항공법상 안전지적 + 교통안전법상 안전지적 + 보안지적

② 공항안전 및 보안관리 현황

사고 및 지적건수가 2014년 6건까지 줄어들어 안전관리를 위한 지속적인 노력의 효과가 나타났다고 판단되어지나, 반면에 운항횟수는 지속적으로 증가하고 있어 사고건수가 다시 증가할 가능성을 안고 있다.

〈표 4-12〉 공항안전 보안관리

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
공항안전 및 보안관리(%)	<u>10.05</u>	<u>3.72</u>	<u>5.22</u>	<u>5.11</u>	<u>3.31</u>	<u>2.07</u>
사고 및 지적건수	20	8	12	13	9	6
전체운항횟수	198,918	214,835	229,580	254,037	271,224	290,043

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.117 내용을 재구성함

(4) 국제항공 운송실적

① 지표의 개념 및 산출식

세 번째 사업목표인 “성장하는 항공”의 첫 번째 성과지표로써 국제선 여객 운송실적 및 화물 운송실적을 종합평가하여 허브공항으로서의 경쟁력을 평가하는 지표로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{ATU 실적} = \text{국내여객수} + \text{국제화물량} \times 10 + \text{국제선운항횟수} \times 100$$

- ATU 실적 : 공항분야 국제 통계기준 ATU(Airport Throughput Unit)을 적용

② 국제항공 운송실적 현황

운송실적은 지속적으로 증가하고 있으나 인근지역 국제공항과의 지속적인 경쟁으로 인하여 인천공항이 내세우고 있는 허브공항으로써의 위치가 흔들릴 수 있다. 장기적으로 여객수송도 중요하지만 화물수송에 대한 전략을 수립하는 것이 필요하다.

〈표 4-13〉 국제항공 운송실적 현황

성과지표	2012년	2013년	2014년
국제항공 운송실적	88,941,804	93,249,078	100,093,206

자료 : 인천공항공사, Airport Traffic Report, p.6 ATU 자료

(5) 환승객 수

① 지표의 개념 및 산출식

세 번째 사업목표인 “성장하는 항공”의 두 번째 성과지표로써 세계적인 허브공항으로서의 입지를 다질 수 있도록 성과를 평가해주는 지표라고 할 수 있으며, 산출식은 다음과 같다.

$$\text{환승객수} = \text{출/도착환승여객} + \text{도착통과여객}$$

- 환승객수 통계는 국제공항협회(ACI) 기준을 준수

② 환승객 수 현황

환승객수가 13년까지 증가하다가 14년 감소하였는데 이는 주변국과의 경쟁에서 기인한 것으로 항공시장의 구조적 변화에 따른 적극적인 대응과 전략이 필요한 시점이다.

〈표 4-14〉 환승객 수 현황

(단위 : 명)

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
환승객 수(명)	<u>5,200,169</u>	<u>5,193,151</u>	<u>5,662,722</u>	<u>6,856,046</u>	<u>7,710,250</u>	<u>7,251,148</u>

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.120 내용을 재구성함

4. 항만개발사업 성과지표

1) 인천항만공사의 성과지표 개발

가. 사업목표

인천항만공사는 항만물류사업, 항만운영사업, 항만건설사업의 3개 사업으로 나누어 사업을 추진하고 있으며, 기존 항만기능 강화 및 효율성을 확보하고 추가로 관광기능을 확대하여 종합적인 항만사업을 추진하기 위한 기반을 강화시키고 있으며, 그 과정에서의 환경의 질 개선 및 안전성 확보를 위한 사업도 추진하고 있다. 세부적인 사업목표로는 ①항만물류시설 운영개선, ②배후단지 조성 및 항만시설 건설, ③항만운영 경쟁력 강화 및 배후부지 활성화, ④환경오염 발생저감, ⑤항만시설 안전성 확보 및 기능 재고가 있다.

나. 사업목표에 따른 성과지표 개발 및 현황

항만사업의 성과지표 개발은 사업목적에 맞게 세부적인 지표를 개발하여 사업별 비슷한 성과지표에 대한 혼란을 피하였고, 환경부분의 지표를 새로 추가하여 사업의 성과지표의 범위를 확장하였다.

(1) 컨테이너 물동량 국가경제 기여도

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “항만물류시설 운영개선”의 성과지표로 인천항 컨테이너 물동량과 이에 따른 부가가치가 국가경제에 기여하는 정도를 평가하는 지표로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{컨테이너 물동량 국가경제기여도} = \text{컨테이너 물동량} \times \text{부가가치발생액(1TEU)}$$

- 컨테이너화물 물동량은 순수한 컨테이너 물동량을 기준으로 산출

② 컨테이너 물동량 국가경제 기여도 현황

국제항만간 경쟁이 심화되고 있음에도 컨테이너 물동량은 지속적으로 증가하고 있으며, 1인당 부가가치 역시 꾸준히 상승하고 있어 국가경제 기여도에 긍정적인 성과를 나타내고 있음을 보여준다.

〈표 4-15〉 컨테이너 물동량 국가경제 기여도 현황

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
컨테이너 물동량 국가경제 기여도(백만원)	153,493	163,872	166,313	186,094	205,297
컨테이너 물동량 (TEU)	1,902,733	1,997,779	1,981,855	2,160,797	2,334,939
1인당부가가치발생 (원)	80,670	82,027	83,918	86,123	87,924

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.370 내용을 재구성함

(2) 인천항 이용여객 국가경제기여도

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “배후단지 조성 및 항만시설 건설”의 성과지표로 인천항의 여객관리를 통한 이용여객의 증가와 이로 인한 부가가치 창출이 국가경제에 미치는 영향을 파악하기 지표로서, 산출식의 내용은 다음과 같다.

$$\text{인천항 이용여객 국가경제 기여도} = \text{인천항 이용여객} \times \text{부가가치발생액(1인당)}$$

- 인천항 이용여객 = 인천항 연안여객선 이용여객 + 인천항 국제여객선 이용여객 + 국제 크루즈선 이용여객

② 인천항 이용고객 국가경제 기여도 현황

인천항 이용고객의 국가경제 기여도는 인천항 이용여객인원수가 2014년 줄어들었으나 국가경제 기여도의 금액은 증가하였는데 이는 크루즈의 1인당 부가가치 발생액의 증가율이 전년대비 약 30%가 증가하였기 때문이다.

〈표 4-16〉 인천항 이용여객 국가경제 기여도 현황

성과지표		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
인천항 이용여객 국가경제 기여도(백만원)		1,780,337	2,024,326	2,066,233	2,267,672	2,436,958
인원		1,742,594	1,975,372	1,964,219	2,112,098	1,970,948
1인당 부가가치 발생액 (원)	연안	283,623	262,199	254,993	220,229	214,264
	국제	1,677,918	1,706,162	1,844,666	1,973,788	1,959,216
	크루즈	409,495	666,903	975,649	1,692,220	2,198,427

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.372 내용을 재구성함

(3) 컨테이너부두 생산성 향상지수

① 지표의 개념 및 산출식

세 번째 사업목표인 “항만운영 경쟁력 강화 및 배후부지 활성화”의 성과지표로 컨테이너의 선석 생산성과 이를 부가가치액으로 곱하여 전체의 생산성의 변화를 파악하는 지표로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{컨테이너부두 생산성 향상지수} = \text{컨테이너부두 항만생산성} \times \text{부가가치발생(IV/H당)}$$

$$\bullet \text{ 컨테이너부두 항만생산성} = \sum [(\text{부두별물동량} / \text{총물동량}) \times \text{부두별 선석생산성}]$$

② 컨테이너부두 생산성 향상지수 현황

지표의 수치가 지속적으로 증가하고 있으며 이는 항만생산성뿐만 아니라 부가가치 발생금액까지 모두 상승하는 추세를 보이고 있기 때문이다.

〈표 4-17〉 컨테이너부두 생산성 향상지수 현황

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
컨테이너부두 생산성 향상지수(원)	5,380,454	5,919,629	5,959,351	6,180,884	6,518,456
컨테이너부두 항만생산성(V/H)	41,686	45,104	44,384	44,855	46,336
1V/H당 부가가치 발생(원)	129,071	131,244	134,268	137,797	140,678

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.373 내용을 재구성함

(4) 인천항 환경오염 저감지수

① 지표의 개념 및 산출식

네 번째 사업목표인 “환경오염 발생저감”의 성과지표로 부두에서 화물 및 환경에 의해 발생할 수 있는 오염정도를 측정하고 이를 저감하기 위한 지표이며, 이에 따른 산출식은 다음과 같다.

$$\text{환경오염 저감지수} = \frac{(\text{클린화물 물동량} \times \text{톤당 비산먼지 발생저감량})}{(\text{벌크화물 물동량} \times \text{톤당 비산먼지 발생량})}$$

- 클린화물 물동량 : 컨테이너, 유류, 가스, 석유정제품 포함
- 벌크화물 물동량 : 모래, 컨테이너, 유류, 가스, 석유정제품 제외

② 인천항 환경오염 저감지수 현황

지속적인 오염물질 감소사업 추진으로 지속적으로 저감지수가 증가되고 있으나 최근 저감량이 정체되어 있는 추세도 보이기 때문에 이에 대한 계획을 수립하여 적극적인 감소사업을 추진해야 할 필요성이 있다.

〈표 4-18〉 인천항 환경오염 저감지수 현황

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
인천항 환경오염 저감지수	1.906	2.254	2.301	2.526	2.561
클린화물물동량 × 비산먼지 저감량(Mg/톤)	48,721	48,155	52,963	55,750	55,625
벌크화물물동량 × 비산먼지 발생량(Mg/톤)	25,557	21,367	23,015	22,075	21,723

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.374 내용을 재구성함

(5) 항만시설 안전도

① 지표의 개념 및 산출식

다섯 번째 사업목표인 “항만시설 안전성 확보 및 기능제고”의 성과지표로 지속적인 항만시설의 안전관리를 통한 안전성 확보와 항만건설사업의 재해발생을 최소화시키기 위한 지표로 산출식은 다음과 같다.

$$\text{항만시설안전도} = (\text{시설물안전지수} \times 0.8) + (\text{건설사업 재해율} \times 0.2)$$

- 시설물안전지수 = $\frac{\text{기관시설물 안전확보율}}{\text{상위5개항만 시설물 안전확보율 평균}}$
- 시설물 안전확보율 = $\frac{\text{B급이상 시설수}}{\text{점검대상 필수 시설수}}$

② 항만시설 안전도 현황

항만시설 재해율이 다시 상승중이고 안전지수가 모두 1점 만점을 기록하였는데 이는 가장 많은 가중치를 차지하는 시설물 안전지수의 변동성이 없어 단순히 재해율의 가중치만 반영된 결과를 얻었다.

〈표 4-19〉 항만시설 안전도 현황

성과지표	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
항만시설 안전도	0.880	0.858	0.846	0.858	0.862
시설물안전지수	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
건설산업재해율(%)	0.400	0.290	0.230	0.290	0.310

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.376 내용을 재구성함

③ 성과지표 적용의 한계

성과지표의 현황에서 언급하였듯이 시설물 안전지수에 대한 차별성이 없어 지수의 정확성에 문제가 발생할 수 있다. 시설물 안전지수의 기준이 B등급 이상일 경우 만점(1점)을 부여하게 되어있는데, 종합 등급이 아닌 세부 시설별 안전등급에 따른 점수를 차등화하거나 가중치를 부여하여 산정하는 방식 등을 적용하여 지수를 개선해야 할 필요성이 있어 보인다.

5. 상수도사업 성과지표

1) 한국수자원공사의 성과지표 개발

가. 사업목표

한국수자원공사의 상수도 개발 사업은 수자원 확보 및 안정적인 수돗물 공급을 위한 사업에 중점을 두고 진행하고 있으며, 최근 조류에 의한 피해가 증가 하면서 안전한 수돗물의 공급을 위한 사업도 중요성이 커지고 있다. 또한 최근 먹는 수돗물의 홍보강화와 이에 따른 품질관리사업도 추진 중이다. 이를 기반으로 설정된 사업목표는 아래와 같다.

- ① 안전하고 풍부한 수자원 확보
- ② 깨끗하고 안전한 수돗물 공급

나. 사업목표에 따른 성과지표 개발 및 현황

상수도사업의 성과지표 개발은 상수도시설의 양적지표가 아닌 수자원의 질을 개선하고 이를 안정적으로 공급 및 관리 할 수 있는 지표를 개발하고 적용하고 있다.

(1) 댐 조류 저감노력

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “안전하고 풍부한 수자원 확보”의 성과지표로 수자원공사가 관리중인 댐에서 조류에 의한 수질 피해를 최소화하기 위한 지표로써, 산출식은 다음과 같다.

댐 조류 저감노력 = 연평균 클로로필a(Chl-a)농도 × 각 댐 저수용량 비중

- 대상댐은 기관이 관리하는 댐 중 수질측정망을 운영하는 다목적댐 15개, 용수댐 14개로 함
- 클로로필a 농도는 월 1회 실시하는 조사결과로 함

② 댐 조류 저감노력 현황

성과지표가 2011년까지 증가하였다가 그 이후에 감소하고 있어 사업의 성과가 개선되어지고 있다고 판단할 수 있으나, 이는 기온이나 오염물질 유입 등의 외부 환경적 요인에 의한 변동성을 고려해야 한다.

〈표 4-20〉 댐 조류 저감노력 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
댐 조류 저감노력	3.797	4.397	4.985	4.743	4.415	3.996

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.372 내용을 재구성함

③ 성과지표 적용의 한계

조류에 의한 피해는 기온이나 시설 환경에 의해서도 발생가능하기 때문에 이에 대한 변수가 고려되어 있지 못하고, 댐 이외의 규모가 큰 주요 수계의 측정도 포함시켜 지표를 계산해야 할 필요성이 있다.

(2) 홍수피해 저감노력

① 지표의 개념 및 산출식

첫 번째 사업목표인 “안전하고 풍부한 수자원 확보”의 두 번째 성과지표로 댐의 홍수조절 능력에 대한 운영관리 평가 지표이며, 산출식은 다음과 같다.

$$\text{홍수피해 저감노력} = \frac{\text{재해(침수)피해면적}(ha)}{\text{홍수기 강우량}(mm)}$$

- 피해면적은 소방방재청의 재해연보자료를 활용하고 강우량은 기관의 다목적댐 홍수조절 기능과 직접 연계되는 수계의 강우량이용

② 홍수피해 저감노력 현황

2014년의 경우 재해피해가 발생하지 않아 지표가 0으로 산출되었으나, 지표가 기후에 영향을 많이 받는 만큼, 2009년 이후 큰 변동성을 보여주고 있다.

〈표 4-21〉 홍수피해 저감노력 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
홍수피해 저감노력	0.896	2.480	16.427	5.319	0.308	0

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.373 내용을 재구성함

(3) 수도단수 사고 예방노력

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “깨끗하고 안전한 수돗물 공급”의 성과지표로 안정적인 수돗물 공급정도를 측정하는 지표로 산출식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{수도단수 사고 예방노력} &= \text{광역상수도 단수 사고 예방노력의 평점} \times 50\% \\ &\quad + \text{지방상수도 급수인구당 연평균 단수시간의 평점} \times 50\% \\ \bullet \text{ 광역상수도 단수사고 예방노력} &= \frac{\text{지자체 배수지 단수시간}}{\text{총 관로연장}(km)} \\ \bullet \text{ 지방상수도 급수인구당 연평균 단수시간} &= \frac{\sum(\text{단수인구} \times \text{단수시간})}{\text{급수인구}} \end{aligned}$$

② 수도단수 사고 예방노력 현황

2011년 이후 지표가 개선되고 있으며, 이는 수자원공사의 지속적인 “수도시설 안정화사업” 추진에 따른 효과로 판단된다.

〈표 4-22〉 수도단수 사고 예방노력 현황

성과지표		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도단수 예방노력	광역상수도	8.204	9.787	10.252	4.418	4.058	2.878
	지방상수도	·	2.816	4.87	3.063	2.791	1.385

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.375 내용을 재구성함

③ 성과지표 적용의 한계

광역상수도와 지방상수도의 지표의 기준이 달라 광역상수도와 지방상수도의 지표를 서로 비교할 수 없기 때문에 이를 서로 비교하고 그에 따른 전략이나 사업계획을 세울 수 있도록 지표를 개선해야 할 필요성이 있다.

(4) 먹는 물 품질관리 노력

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “깨끗하고 안전한 수돗물 공급”의 성과지표로 식용에 문제없는 수돗물의 품질을 관리하고 이를 토대로 국민의 의식을 변화시킬 수 있는 지표이며, 산출식은 다음과 같다.

$$\text{글로벌 수질기준 달성률} = \frac{\text{글로벌 수질기준 달성횟수}}{\text{먹는물 수질기준 검사횟수}}$$

- 글로벌 수질기준 : WHO 및 선진국의 먹는 물 수질기준 중 가장 엄격한 기준

② 먹는 물 품질관리 노력 현황

수질기준을 지속적으로 99% 이상 달성하여 먹는 수돗물의 안전성을 확보하고 있으며, 2014년의 경우는 지표가 가장 높은 수치를 나타내어 품질을 더욱 높이기 위한 노력이 반영된 것으로 보인다.

〈표 4-23〉 먹는 물 품질관리 노력 현황

성과지표	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수질기준 달성률 (먹는 물 수질관리)	99.18	99.53	99.53	99.56	99.52	99.73
달성횟수(건)	35,491	37,957	38,877	38,649	37,441	38,062
검사횟수(건)	35,748	38,136	39,063	38,817	37,620	38,164

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.376 내용을 재구성함

(5) 상수도 공급효율성

① 지표의 개념 및 산출식

두 번째 사업목표인 “깨끗하고 안전한 수돗물 공급”의 마지막 성과지표로 안정적인 수돗물 공급과 공급의 효율성을 측정하기 위한 지표이며, 산출식은 다음과 같다.

$$\text{상수도 공급 효율성} = \text{광역상수도 유수율} \times \text{지방상수도 유수율} \times 90\%$$

$$\bullet \text{ 유수율} = \text{유수량(m}^3\text{)} / \text{용수생산량(m}^3\text{)}$$

② 상수도 공급효율성 현황

광역 상수도는 100% 가까운 유수율을 보이고 있으나 지방은 지속적으로 유수율이 증가하고 있음에도 아직 90% 이하의 유수율을 보이고 있어 지방의 지표개선을 위한 사업이 중요해 보인다.

〈표 4-24〉 상수도 공급효율성 현황

성과지표	2010년		2011년	2012년	2013년	2014년
상수도 공급 효율성(%)	79.132	79.437	79.179	82.226	83.147	85.277
광역상수도 유수율(%)	99.795	99.783	99.791	99.890	99.817	99.852
지역상수도 유수율(%)	76.836	77.177	76.888	80.263	81.295	83.658

자료 : 기획재정부, 공공기관 경영실적 평가보고서, 2014, p.377 내용을 재구성함

제3절 해외 유사사례

1. 프랑스 상하수도사업 성과지표

1) 프랑스 상하수도 사업 환경의 변화와 지표개발

프랑스의 상하수도 사업은 1990년 전까지만 하더라도 시설의 양적팽창만을 추구하여 그에 대한 사업평가는 양적지표에 의존하여 왔으나 1990년대 말부터 2000년대 초부터 성과분석이 질적 결과들에 대해 중점을 두면서 이러한 질적 성과지표의 개발이 필요하게 되었다. 특히 안전한 물 공급에 대한 관심이 높아지게 되었다.

가. 새로운 성과지표의 제안

GEA laboratory of the National School of Water and Forestry Engineering (ENGREF)과 IWA(International Water Association) 의해 성과지표 개발을 위한 프로젝트가 진행되면서 상하수도와 관련된 지표개발을 시작하였다. 상수도 관련하여 전문가들 또는 담당 행정관 등에게 성과지표의 리스트를 제안 받고 상하수도 사업의 민간사업자와 공공기관의 협의를 통하여 테스트 성과지표를 정리하였다. 그 지표는 다음 표와 같다.

〈표 4-25〉 프랑스 상수도 사업을 위한 성과지표의 제안

구 분	추천 성과지표	추가 성과지표
소비자 서비스	• 15일안에 응답비율(민원) • 정시에 온 응답중 기다린 응답의 비율 • 소비자 서비스 연결 효율성	• 새로운 소비자서비스 연결 효율성 • 소비자와의 약속이행 실패 • 할부 지불 가능성 • 지불계획서 수령인의 비율 • 6달 동안 지불을 하지 않은 사람이 비율
민원	세부적인 항목에 따른 민원의 수 (1000명당 발생건수)	

〈표 4-25〉 프랑스 상수도 사업을 위한 성과지표의 제안(계속)

구 분	추천 성과지표	추가 성과지표
자원관리 (양적 및 질적관리)	- 공급된 물의 수질 - 자가 모니터링 테스트에 참여하는 비율	- 공급 되기 전 물의 질 (정제되지 않은 물) - 공급 되기 전 물의 자가 모니터링에 참여하는 비율 - 공급된 물에서 자가 모니터링의 효과 - 수돗물 공급이 제한된 날짜의 합 - 수돗물 이용이 가장 많은 날의 수돗물 사용 가능성 - 수돗물 수용능력 - 수돗물 이용이 가장 많은 날의 효율성
수도 공급망 관리 및 서비스 연속성	- 킬로미터당 손실되는 물의 양 - 수자원 사용의 효율성 - 킬로미터당 배관손상 횟수 - 수돗물 장애횟수	- 킬로미터당 순수 물 손실 - 수도 공급연결당 주요 손실 횟수 - 수자원 사용의 순 효율성 - 누수 컨트롤 비율 - 새로운 수도망의 비율 - 보수되어 재 연결된 수도망의 비율 - 보수된 길이 비율

나. 성과지표의 테스트 및 선정

프랑스 당국은 성과지표를 테스트할 수 있도록 지역의 규모나 사업자 형태가 다른 5개 지역을 선정하였고 “Water Agencies and the Ministry of the Environment”의 협조 하에 성과 측정을 진행하였고, 그 결과 적용된 지표들은 대부분의 지역에서 이용가능 하였으나 개인사업자가 운영하는 업체의 경우 고객관리 지표 측정에 문제가 있다는 결과를 얻었다. 5개 지역의 테스트를 통해서 지표의 의미가 높은 성과지표들은 아래와 같다.

- ① 공급된 물의 수질
- ② 자가 모니터링 테스트에 참여하는 비율
- ③ 자가 모니터링의 효과
- ④ 수돗물 공급이 제한된 날짜의 합
- ④ 사용이 제일 많을 때의 수돗물 사용가능성
- ⑤ 수돗물 수용능력
- ⑥ 수돗물 이용이 가장 많은 날의 효율성

선정된 지표들은 정부 주도하에 지방정부에서 실시되고 있으며 그 결과를 지속적으로 측정하고 있다.

2. ACI와 ICAO의 공항 성과지표

1) 개요

2012년 ACI(Airport Council International)은 ICAO(International Civil Aviation Organization)의 성과지표 연구를 토대로 세계 공항들의 성과관리 측정을 위한 지표개발에 도움이 되도록 6가지 분야로 나누어 성과지표를 제시하였다. 6가지 분야와 그에 대한 내용은 아래와 같다.

〈표 4-26〉 공항사업의 분야별 성과지표 내용

ICAO 성과지표 분야	ACI 성과지표 분야	내용
	핵심(CORE)	공항이 컨트롤하기 힘들지만 공항운업을 전반적으로 평가하기 위한 지표로 승객수, 공항 관련 종사자 등을 예로 들 수 있다.
안전	안전보안	안전과 보안은 공항에 매우 중요한 기능으로써 가끔 서로 중복되는 개념으로 사용되기도 한다.
서비스의 질	서비스의 질	매주 중요한 핵심 성과지표 중 하나이다.
생산성	생산성 / 효율성	일반적으로 공항은 생산성과 효율성을 모두 추구하고 있으며 ICAO는 생산성은 투입대비 산출의 비율을, 비용효율성은 비용으로 계산할 수 없는 가치를 생산하기 위해 투입되는 비용이라고 설명하였다.
비용 효율성		
	재정 / 상업	재정적 지표는 비용, 부채, 이익, 상업수익 등의 다양한 지표들이 사용되어진다.
	환경	최근의 공항들이 개발되면서 환경적 지표에 대한 성과지표를 개발하고 적용하기 시작하고 있다.

자료 : Guide to Airport Performance Measures(ACI, 2012)

6가지 분야를 바탕으로 각 분야별 세부 성과지표를 개발하여 각 공항의 상황, 사업목적에 맞는 성과지표를 사용하도록 제안하고 있으며 세부 성과지표를 통해 추가적인 지표개발도 가능하다.¹⁸⁾

¹⁸⁾ 본 연구에서는 재정 분야를 제외한 5가지 분야의 성과지표를 소개한다.

2) 분야별 성과지표

가. 공항사업의 기본지표

핵심지표는 가장 일반적이지만 중요한 지표로써 다른 지표를 개발하는 데 가장 많이 활용되는 지표이다. ACI는 핵심(Core)지표로 5가지 세부 지표를 제시하고 있으며 그 내용은 다음과 같다.

〈표 4-27〉 공항사업의 기본지표

구 분	성과지표	내 용
핵심지표	승객수	비행기를 타고 내린 승객의 총합
	출발지-도착지 승객 수	출발지 또는 도착공항을 이용하는 승객 수(경유하는 승객수 제외)
	항공운항횟수	이륙하거나 착륙하는 항공기의 운항횟수의 합
	수화물 처리량	총 수화물 처리량
	논스탑 항공편수	중간에 경우하지 않고 목적지로 바로 직행하는 항공편수

나. 공항사업의 안전 및 보안 분야 지표

안전 및 보안 분야는 공항운영에 매우 중요한 요소이기 때문에 안전에 대한 보장이 없다면 공항의 운영성과는 유지되지 못한다. ACI는 6가지 지표를 제안하고 있으며 성과지표는 다음과 같다.

〈표 4-28〉 공항사업의 안전 및 보안 분야 지표

구 분	성과지표	내 용
안전 및 보안	활주로 사고수	착륙 또는 이륙간에 발생하는 사고수 (착륙과 이륙이 발생 사고건수를 나누어 측정하고, 발생률은 운항횟수 천회당 발생률로 계산)
	활주로 긴급상황	의도하지 않은 사건 발생수로, 이륙·착륙뿐만 아니라 그 외의 비행기, 자동차, 활주로위의 사람에 의해 발생하는 사고를 포함하며 천 회당 발생건수를 계산
	새의 충격	비행 천 회당 동물에 의해 충돌되어지는 횟수
	공공재해	천 명당 공공재해의 건수의
	직무 중 재해	공항에 근무하는 종사자의 재해건수의 총합
	재해로 인한 노동손실 시간	종사자가 재해로 인하여 손실되는 노동시간 손실시간의 합으로 천 시간을 기준으로 계산

다. 공항사업의 서비스 질 분야

공항 청결성이나, 대기시간의 최소화, 공항 내 다양한 서비스의 수준 등의 평가는 승객의 공항 재이용에 대한 기준이 되기 때문에 매우 중요한 지표라고 볼 수 있으며, 총 8가지의 지표가 제시되었다

〈표 4-29〉 공항사업의 서비스 질 분야 지표

구 분	성과지표	내 용
서비스 질	실질 운항회수	최대 시간당 운항횟수로 항공지연시간이 4분을 넘지 않는 것을 가정
	게이트 출발지연	비행당 평균지연시간으로 평균시간대와 혼잡시간대로 나누어서 측정
	활주로 출발지연	비행당 활주로 지연시간으로 평균적인 지연시간과 혼잡시간대의 지연시간을 나누어서 측정
	소비자만족	설문조사를 토대로 소비자의 전반적인 만족도를 조사
	수화물 배송시간	첫수화물이 나오는 시간과 마지막 수화물이 나오는 시간을 조사
	보안검색시간	보안검색에 진입하여 마무리하는 시간을 측정하며 평균적인 소요시간과 혼잡시간대의 소요시간을 측정
	출입국관리시간	출입국관리 줄에 진입하여 마무리하는 데 걸리는 시간을 측정하며 평균시간과 혼잡시간대의 시간을 측정
	체크인시간	체크인을 하고 항공기 게이트에 도착하는 시간을 측정하며 평균적인 시간과 혼잡시간대의 시간을 측정

라. 공항사업의 생산성 및 비용효율성 분야 지표

공항운영의 효율성을 측정하기 위한 분야로써, 운영시스템의 개선 및 환경 개선을 통하여 업무생산성 및 비용 저감을 통한 운영비용 감소효과를 측정할 수 있는 지표이며 총 9가지의 성과지표가 제시되었다.

〈표 4-30〉 공항사업의 생산성 및 비용효율성 지표

구 분	성과지표	내 용
생산성 및 비용효율성	종사자당 승객수	종사자 1명당 승객수를 의미하고 full time equivalents 개념으로 표현

〈표 4-30〉 공항사업의 생산성 및 비용효율성 지표(계속)

구 분	성과지표	내 용
생산성 및 비용효율성	종사자당 운항횟수	종사자 1명당 운항횟수를 의미하고 full time equivalents 개념으로 표현
	게이트당 운항횟수	게이트당 비행기의 운항횟수
	승객당 비용	승객 1명당 공항에서 사용되어지는 총비용
	운행당 비용	1회 항공기 운항에 필요한 비용 (비행승객이 아닌 사람들에 대한 비용은 제외)
	업무당 비용	업무단위당 총비용으로 공항에서 발생하는 총 비용을 업무단위로 나누어 측정
	승객당 운영비용	비승객과 화물기의 비용을 제외한 뒤, 승객당 운영비용을 측정
	운행당 운영비용	1회 운행당 소요되는 운영비용

마. 공항사업의 환경 분야 지표

공항 운영에 발생하는 오염물질을 저감을 위한 지표로써 최근에 환경에 대한 관심과 책임이 증대되면서 환경 분야 지표의 중요성이 커지고 있으며 6개의 성과지표로 구성된다.

〈표 4-31〉 공항사업의 환경 분야 지표

구 분	성과지표	내 용
환경	탄소지수	공항운영과 관련된 모든 행동으로 인해서 발생하는 온실 가스 배출량의 총합을 측정 (항공사나 임대자의 운영과정, 공공영역의 배출은 제외)
	쓰레기 재활용	재활용가능, 재사용가능, 분해 가능한 쓰레기의 비율을 나누어서 측정
	쓰레기감소 비율	작년에 비해 줄어든 쓰레기감소량의 비율
	재생가능에너지 구입비율	공항에 의해서 구매된 재사용가능한 에너지의 구매비율 (임대자에 의한 구입은 제외)
	면적당 에너지사용	공항의 1㎡당 시설에서 사용하는 에너지 비율(전기)
	승객당 물소비량	공항터미널에서 승객당 사용되어지는 물의 양

제4절 시사점

1. 목표에 따른 성과지표의 명확화

현재 추진되는 대부분의 SOC 사업은 사업의 다각화 및 세부사업으로 분류되어 추진됨에 따라 각 사업목표에 따른 세부적인 성과지표의 개발이 필요하게 되었다. 기존의 포괄적 개념을 갖는 지표로는 사업의 특성을 반영할 수 없게 되었고, 이에 따라 사업을 추진함에 있어 성과지표를 사업목표에 맞도록 명확하게 개발하는 것이 매우 중요한 과정이 되었다. 따라서 현재 대부분의 사업은 사업추진에 앞서 사업목적에 맞는 지표개발을 병행하고 있으며 후에 개발된 지표를 적용하여 적절한지 판단하고 지표의 적절성이 보장되지 않을 경우 수정 및 보완하고 있다.

2. 양적성장보다 질·가치 제고의 지표개발

기존의 성과지표의 경우는 도로건설의 총 연장길이, 철도의 총길이, 항만 계류시설의 면적 등의 양적 성과지표에 의존하였다. 하지만 이러한 양적 성장지표로는 그 시설을 이용하는 이용자의 지표를 나타낼 수 없었고 이에 대한 성과를 표현할 수 없었다. 또한 기존 시설들의 운영효율성이 중요시되면서 단순히 양적 성장에 대한 평가를 하는 것이 바람직하지 않다는 점이 증명되었고, 이에 따라 그 이외의 질적 지표, 가치 등이 성과지표에 반영되어 질 수 있도록 노력하였다. 결국 최근의 성과지표는 이러한 경향을 반영하여 개발되고 있다.

3. 안전·위생·환경부분 성과지표 강화

최근 SOC 사업 성과지표 개발에서 가장 중요한 가치로 평가되어지고 있는 부분이며 각 사업에서 안전·위생·환경 부분에 대한 노력 및 평가를 고려하지 않는다면 이용자의 외면으로 운영관리에 어려움을 겪을 수 밖에 없다. 기반시설을 이용하는 이용자의 입장에서 안전·위생·환경과 관련된 부분들은 그들의 삶의 질 부분과도 연결이 되기 때문에 최근의 사업에서 이러한 성과지표의 강

화는 매우 중요한 부분이라고 할 수 있다.

4. 지속적인 성과지표의 개선

공공기관의 경영실적 보고서를 살펴보면 매년 유지하는 성과지표도 있으나 그해 추진되는 사업목적에 맞게 새로 성과지표가 개발되고 있으며 기존의 성과지표 중 개선되어야 할 지표가 있을 경우 전문가의 평가를 받아 수정하거나 대안이 없을 경우 폐기한 뒤 새로운 지표를 개발하여 활용하고 있다. 성과지표는 사업목적에 맞게 개발되어지기도 하지만 그 당시 상황에 반영되어야 할 중요지표가 있을 경우 추가되거나 개선되어 질 수 있기 때문에 지속적으로 개선노력을 하는 것은 바람직하다고 할 수 있다. 또한 개선된 성과지표는 기존의 데이터를 활용하여 다시 성과지표를 추정할 수 있기 때문에 적용의 어려움은 크지 않을 것이라 생각한다.

제5장 어항개발사업의 성과지표 개발

제1절 기본방향

1) 전략목표 실현을 위한 어항개발사업

어항개발사업의 전략목표별 성과지표는 제2차 어촌어항발전기본계획 수정 계획에서 제시되었던 내용과 어항의 도입시설(기본시설, 기능시설, 어항편의시설)을 고려하여 크게 세 가지로 도출하였다.

첫째, 어항개발은 어선의 안전한 정박과 입출항이 여건을 확보함으로써 어업인들의 안정적인 조업활동과 재산생명을 보호하는 안전한 어항기반 강화에 우선순위를 설정하고 있다. 안전한 어항기반 강화는 어항기본사업의 추진을 통해 달성할 수 있다.

둘째, 위생적인 수산물 처리기반 구축을 통해 안전한 수산물을 국민들의 식탁까지 공급할 수 있도록 방향성을 제시하고 있다. 이는 청정어항 도입을 통해 향후 점진적으로 추진해 나가고, 어항정비사업과 어항환경개선사업을 통해 달성할 수 있다.

셋째, 지속적으로 확대되고 있는 어항구역 내 국민여가 수요를 충족시키고 이는 레저관광기반사업을 통해 달성할 수 있다

〈표 5-1〉 전략목표에 따른 어항개발사업 추진

정책계획	전략목표		어항개발사업
제2차 어촌어항 발전기본계획 수정계획 (2014~2018년)	⇒	안전한 어항기반 강화	⇒ 어항기본사업
		위생적인 수산물 처리기반 구축	⇒ 어항정비사업 어항환경개선사업 (청정어항)
		국민여가 수요 충족	⇒ 레저관광기반사업 (어촌 마리나역, 다기능어항)

2) 전략목표별 성과지표

어항개발사업의 전략목표에 따라 유형별(투입 → 과정 → 산출 → 결과)로 성과지표를 도출하였다. 단계별 성과지표 도출과정을 통해 전략목표에서 추구하는 성과지표를 보다 명확하게 제시하고자 하였다. 어항개발이 특정 영역에 국한되는 것이 아니라 추구하는 방향성과 목표 달성정도를 효과적으로 제시할 수 있도록 주요한 세부지표에 대해서 구체적인 방안을 제시하고자 한다.

〈표 5-2〉 전략목표별 성과지표 도출

전략목표	성과지표 유형	세부내용
안전한 어항기반 강화	투입지표	- 어항개발사업 기본시설 투자금액
	과정지표	- 어항 기본사업 공정률
	산출지표	- 항내 정온수면적
	결과지표	- 항당 사고건수 = 총 사고건수 / 어항수 - 어선 1,000척당 사고율 = 사고건수 / 전체어선수 × 1,000 - 항내 어선사고율 = 총 사고건수 / 정온수면적(ha) × 100
위생적인 수산물 처리기반 구축	투입지표	- 어항개발사업(청정어항) 기능시설 투자금액
	과정지표	- 청정어항 조성 공정률
	산출지표	- 청정어항 개발항수
	결과지표	- 톤당 수산물처리 소요시간 = 처리시간 / 양륙량(톤) - 청정어항 수산물 처리율 = 위생관리형 어항 내 양륙량 / 총 양륙량 × 100
국민여가 수요 충족	투입지표	- 관광용 계류시설 투자금액
	과정지표	- 어촌마리나역 및 다기능어항 계류시설 조성 공정률
	산출지표	- 어촌마리나역, 다기능어항 개발항수(계류시설)
	결과지표	- 항당 레저선박수 = 레저선박수 / 어항수 - 계류시설 km당 레저선박수 = 레저선박수 / 계류시설 연장 - 항당 낚시이용객수 = 낚시어선 탑승객수 / 국가어항수

주 : 전략목표는 제2차 어촌어항발전기본계획 수정계획의 정책목표에서 도출

제2절 성과지표 개발

1. 항내 어선사고율

1) 개념

어항개발사업의 핵심적인 목표는 어선이 안전하게 정박할 수 있도록 항내 정온성을 유지하고, 이에 필요한 인프라를 갖추는 데 있다. 제3장에서 어선안전 수용률이 제고됨에도 불구하고 항내 정온성 미확보에 따른 어선사고는 계속 증가 추세로 나타나고 있음을 확인한 바 있다. 향후 ‘안전한 어항기반 강화’라는 전략목표에 부합하는 성과지표의 대표성과 실효성 등을 고려할 때 항내 어선사고율을 채용하는 것이 바람직하다. 특히 대형 태풍, 너울성 파도 등 기후변화에 따른 항내 정온성 확보가 어려워지는 상황에서 어항개발사업의 기본시설(외곽 시설, 계류시설, 수역시설)의 확충 강화가 필요한 상황이다. 따라서 항내 어선사고는 어선 감척사업 등 외부요인에 따른 어항개발사업 기본시설 확충·정비에 대한 당위성을 높일 수 있으며, 무엇보다도 ‘안전한 어항기반 강화’의 전략목표에 부합되는 대표성을 갖추고 있다.

2) 측정산식

항내 어선사고율은 항내 정온성 미확보에 따른 어선의 정박·이동 중 사고건수를 정온수면적으로 나눈 비율로 산출하는 방식이다. 항내 정온성 미확보에 따른 사고는 소형선박 보다는 5톤 이상 상시 어항박지에 정박을 하는 어선에서 대부분 발생하고, 이들 어선들은 어선보험에 가입되어 사고경위를 파악할 수 있어 통계기반의 자료를 활용할 수 있다.

항내 어선사고율도 유사한 개념으로 어선 1,000척당 사고건수, 항당 사고건수도 성과지표로 활용할 수 있다. 이러한 성과지표는 항내 정온수면적 산정에 대한 시간과 노력을 최소화할 수 있다는 장점이 있다. 세부적인 산출식은 다음과 같다.

$$\text{㉠ 항내 어선사고율(\%)} = \frac{\text{총 사고건수}}{\text{정온수면적(ha)}} \times 100$$

총 사고건수 = 항내 정온성 미확보에 따른 정박·이동 중 사고건수
정온수면적 = 어항박지의 파고가 0.3m 이하로 유지되는 수역의 면적

$$\text{㉠-1 어선 1,000척당 사고건수} = \frac{\text{총 사고건수}}{\text{전체 어선척수}} \times 1,000$$

$$\text{㉠-2 항당 사고건수} = \frac{\text{총 사고건수}}{\text{어항수}}$$

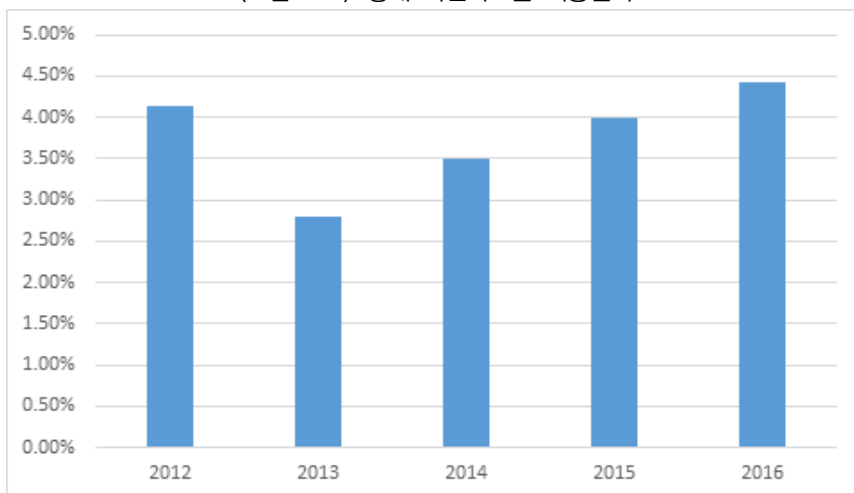
- 1) 통계자료 : 항내 정온성 미확보에 따른 사고는 어선보험 시계열 자료를 통해 산출
- 2) 정온수면적 : 매년 수치모형 결과를 통해 산출

3) 성과지표 적용결과

가. 항내 어선사고율 적용

항내 어선사고율 측정산식에 따라 적용해 본 결과, 어선사고율은 2013년 이후 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. 항내 어선사고율은 어항수역의 정온성 확충과 계류시설 정비 등 지속적인 어항개발사업을 통해 정온도 미확보에 따른 어선사고를 줄여나가야 하는 방향성을 제시하고 있다.

〈그림 5-1〉 항내 어선사고율 적용결과



나. 어선 1,000척당 사고건수 및 항당 사고건수

어선 1,000척당 사고건수와 항당 사고건수는 항내 정온성 미확보에 따른 사고건수를 토대로 산출되는 성과지표이다. 어선 1,000척당 항내 어선사고는 2013년에 0.73건으로 2012년 대비 감소하였으나 이후 다시 지속적으로 증가하는 추세를 보이며, 항당 사고건수 역시 비슷한 경향을 나타내고 있다.

〈표 5-3〉 어선 1,000척당 사고건수 및 항당 사고건수(2012~2016년)

구분	12년	13년	14년	15년	16년
1,000척당 사고건수	1.04	0.73	0.95	1.10	1.25
항당 사고건수	0.20	0.13	0.17	0.19	0.21

주: 2016년 어선척수는 발표되지 않아 2015년 준용함

2. 톤당 수산물처리 소요시간

1) 개념

어항개발사업의 전략목표 중 하나는 위생적인 수산물 처리기반을 구축하는 것이다. 어장에서 소비자들의 식탁까지 흘러가는 수산물에서 어항구역은 수산물의 적정한 선도 유지와 위해요소로부터 안전성을 확보하는 데 핵심적인 구간이다. 어항구역 내 수산물처리는 위생적인 처리도 중요하지만 상온에 노출되는 시간을 최대한 단축시킬 수 있도록 어항기반시설 구축이 필요하다.

톤당 수산물처리 소요시간은 어항개발사업의 기능시설 중 수산물처리의 효율성 제고와 안전하고 위생적인 수산물을 국민들에게 공급 관점에서 대표성이 있는 성과지표이다.

2) 측정산식

톤당 수산물처리 소요시간은 수산물 처리과정(입항~출하)의 소요시간을 수산물 양륙량으로 나누어서 측정하는 방식이다. 이 성과지표는 수산물 소요시간을 산정하기 위한 시스템 구축이 필요하다. 현재 수협은 산지위판장의 위판정

보를 DB화하고 있기 때문에 어선의 어선번호 ID를 기준 값으로 입항시각과 해당 어선의 어획물이 위판과정을 거쳐 출하시각을 통해 자동적으로 산출이 가능하기 때문이다. 이번 연구에서는 수협 DB와 어선 입출항 DB를 연동하여 시뮬레이션은 수행되지 못하였다.

톤당 수산물처리 소요시간은 결과지표로써 어항의 위생적인 수산물 처리기반 구축의 궁극적인 목표와 그 대표성을 담고 있다. 따라서 해양수산부는 어항개발사업의 핵심적인 전략목표에 따른 새로운 성과지표 활용을 위한 실태조사와 적용방안에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

$$\text{② 톤당 수산물처리 소요시간} = \frac{\text{수산물처리소요시간}}{\text{수산물 양륙량(톤)}}$$

수산물처리 소요시간(h) = 수산물 출하시각 - 어선 입항시각

수산물 양륙량(톤) = 어항구역 산지위판장 위판량

1) 어선 입항시각 : 어선별 입출항 DB에서 추출

2) 수산물 출하시각 및 수산물 양륙량 : 수협 수산물 위·공판장 DB에서 추출

3. 청정어항 수산물 처리율

1) 개념

청정어항 수산물 처리율은 해양수산부가 어항개발사업을 통해 새롭게 추진하는 위생관리형 어항으로 수산물 양륙량의 비율을 정량적 결과지표로서 제시하고자 하는 성과지표이다.

2) 측정산식

청정어항 수산물 처리율은 2018년 이후 어항개발사업을 통해 조성 예정인 청정어항을 통해 출하되는 수산물 처리율을 산정하는 방식이며, 그 측정산식은 다음과 같다.

$$\text{③ 청정어항 수산물 처리율(\%)} = \frac{\text{청정어항 수산물 양륙량(톤)}}{\text{수산물 양륙량(톤)}} \times 100$$

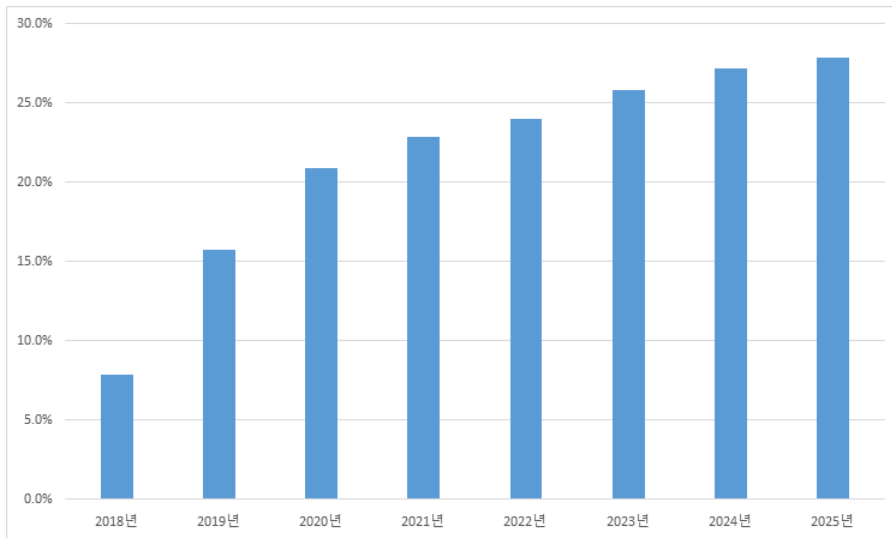
1) 수산물 양륙량 : 수협 산지위판장 DB에서 추출

3) 성과지표 적용결과

청정어항 수산물 처리율은 2012~2014년 수협 수산물 위·공판장 DB자료를 활용하였다. 다만, 성과지표에 대입시켜 시뮬레이션을 살펴보기 위해 어항구역의 수산물 양륙량은 3년간 평균을 지속적으로 유지하고, 청정어항의 개발은 2018년 이후 평균 3개소씩 조성한다는 가정 하에 살펴보았다.

청정어항 수산물 처리율은 2018년 7.9%에서 2025년 27.9%로 확대될 것으로 추정되었다. 처리율이 갈수록 완만한 곡선을 형성하는 것은 양륙량이 높은 거점어항을 우선적으로 적용했기 때문이다.

〈그림 5-2〉 청정어항 수산물 처리율(추정)



4. 레저선박 정박률

1) 개념

레저선박 정박률은 지속적으로 증가하는 국민여가 수요를 충족시키고, 이를 지역경제 활성화로 파급시키는 전략목표를 대표하는 성과지표이다. 어항주변의 관광객 집객력은 높으나 어항개발사업과의 직접적인 인과관계를 규명하기도 어렵기 때문에 어항시설을 기반으로 레저관광활동으로 국한시켜 성과를 도출하고자 하였다.

2) 측정산식

가. 레저선박 정박률 및 해당 레저선박수

레저선박 정박률과 해당 레저선박수는 측정산식이 동일하다. 어항구역 내 레저선박수를 정온수면적 또는 어항수의 비율로 살펴보는 방식이다. 이 성과지표는 어항구역 내 어촌·해양레저관광이 확대되는 양상을 살펴볼 수 있다.

나. 해당 낚시이용객수

해당 낚시이용객수는 출어 전 탑승인원에 대한 점검과 이를 DB화하고 있어 어항에서 낚시관광 활동을 정량적으로 측정하는 방식이다.

$$\text{④ 레저선박 정박률(\%)} = \frac{\text{레저선박수}}{\text{정온수면적(ha)}} \times 100$$

레저선박수 = 어항구역 내 낚시어선, 요트, 보트 등 레저선박수
정온수면적 = 어항박지의 파고가 0.3m 이하로 유지되는 수역의 면적

$$\text{④-1 해당 낚시이용객수} = \frac{\text{낚시어선 탑승객수}}{\text{국가어항수}}$$

$$\text{④-2 해당 레저선박수} = \frac{\text{레저선박수}}{\text{어항수}}$$

- 1) 통계자료 : 해양경비안전서, 낚시어선 탑승객 DB
- 2) 정온수면적 : 매년 수치모형 결과를 통해 산출

5. 소결

본 연구에서는 항내 어선사고율, 톤당 수산물처리 소요시간, 레저선박 정박률 등 어항개발사업의 핵심 성과지표 8개를 도출하였다. 전략목표별로는 ‘안전한 어항기반 강화’에 항내 정온성 미확보에 따른 어선사고와 관련된 성과지표 3개를 도출하였다.

둘째, ‘위생적인 수산물 처리기반 구축’의 전략목표에 따른 성과지표는 톤당 수산물처리 소요시간과 청정어항 수산물 처리율 2개를 도출하였다.

마지막으로 국민 여가수요 충족은 레저선박, 낚시이용객수 등 어항과 직접적인 관련성이 있고 지역경제에 파급력을 줄 수 있는 성과지표 3개를 도출하였다.

〈표 5-4〉 어항개발사업 핵심 성과지표(Key Performance Indicators)

전략목표	성과지표 및 측정산식
안전한 어항기반 강화	① 항내 어선사고율(%) = $\frac{\text{총 사고건수}}{\text{정온수면적(ha)}} \times 100$
	② 항당 사고건수 = $\frac{\text{총 사고건수}}{\text{어항수}}$
	③ 어선 1,000척당 사고건수 = $\frac{\text{총 사고건수}}{\text{전체 어선척수}} \times 1,000$
위생적인 수산물 처리기반 구축	① 톤당 수산물처리 소요시간 = $\frac{\text{수산물처리 소요시간}}{\text{수산물양륙량(톤)}}$
	② 청정어항 수산물 처리율(%) = $\frac{\text{청정어항 수산물양륙량(톤)}}{\text{수산물양륙량(톤)}} \times 100$
국민 여가수요 충족	① 레저선박 정박률(%) = $\frac{\text{레저선박수}}{\text{정온수면적(ha)}} \times 100$
	② 항당 레저선박수 = $\frac{\text{레저선박수}}{\text{어항수}}$
	③ 항당 낚시이용객수 = $\frac{\text{낚시어선 탑승객수}}{\text{국가어항수}}$

제3절 성과지표 활용 및 관리방안

1. 성과지표 활용 방안

1) 어항개발사업의 정책목표 설정에 활용

이번 연구에서 도출된 어항개발사업의 핵심 성과지표는 향후 제3차 어촌어항발전기본계획(2019~2023년) 또는 다른 정책계획에서 정책목표를 설정하는 데 활용될 수 있다. 성과지표는 설정된 정책 및 전략목표에 어느 정도 부합하는지 또는 달성하는지에 대한 정량적인 검토가 이루어지기 때문에 정책목표를 설정하는 시점에서 매우 유용하게 활용될 수 있다. 앞서 수립되었던 어촌어항발전기본계획의 정책목표는 성과지표에 따른 것이 아닌 정책계획을 수립하는 당시 공무원과 용역기관의 임의적인 희망사항이 더 우선적으로 반영되는 경향이 있었다. 정책목표 설정의 객관성과 정확성을 기반으로 정책목표를 관리함으로써 해양수산부 어항정책에 신뢰성을 높일 수 있다.

2) 정부재정투자사업의 평가자료로 활용

정부재정투자사업으로 추진되는 어항개발사업은 어선안전수용률에 대한 개선 요구를 지속적으로 받고 있다. 이는 앞서 살펴보았듯이 현행 어선안전수용률에 내재되어 있는 논리적 타당성과 인과성, 적절성 등의 측면에서 지속적으로 문제가 제기되고 있다. 따라서 해양수산부는 어항개발사업의 전략목표에 따른 새로운 핵심 성과지표를 정부재정투자사업의 평가에 기초자료로 활용할 수 있다. 특히, 설계과 상향 등 외부적인 환경요인 변화에 따라 안전한 어항기반을 구축하기 위한 어항개발사업은 매우 시급한 상황에 있다. 이러한 재정투입의 논리적 당위성과 사업추진의 효과를 입증하기 위해서는 성과지표의 객관성과 인과성, 구체성, 비교가능성 등에 기초하여 재정사업평가 시 이러한 어항개발여건변화를 제시하여야 한다.

2. 성과지표 관리 방안

1) 성과지표 구축·관리를 위한 전담기관 지정

어항개발사업의 성과지표를 구축·관리하기 위한 업무는 그 범위가 생각보다 방대하다. 기초자료의 수집과 전처리·가공, 분석, 활용, 관리에 이르기까지 전문인력을 기반으로 지속적인 업무가 요구된다. 따라서 현행 어항 DB 구축과 관리를 위탁받아 수행하고 있는 전문기관을 지정할 필요가 있다. 본 연구에서 제시되었던 핵심 성과지표를 반영한다고 가정하면 지금까지 구축되었던 DB에 추가하거나 방향을 수정해야 할 부분도 발생할 것으로 예상된다. 따라서 전담기관 지정과 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있는 근거마련과 실질적인 지원이 이루어져야 한다.

2) 어항개발사업 성과지표의 지속적인 개선 및 발굴

어항개발사업의 성과지표는 정책목표와 여건변화에 따라 지속적으로 개선·발전시켜야 하는 부분이 있으며, 이번 연구에서 발굴되었던 성과지표 외에도 지속적인 발굴이 필요하다. 특히 어항개발은 앞으로 어촌사회의 지역경제와 생활의 중심역할을 수행하고 있기 때문에 이와 관련된 새로운 성과지표 발굴도 이루어져야 한다. 어항의 기능은 다변화되고 이용주체도 어업인뿐만 아니라 지역주민, 관광객 등 사실상 국민 모두의 영역으로 확대되고 있다. 따라서 성과지표는 고정된 현재의 정책수요에 국한할 것이 아닌 미래수요와 발전과정을 탐지하고 변화과정을 살펴볼 수 있도록 폭 넓은 시각에서 다루어져야 한다.

제6장 결론 및 정책 제언

제1절 결론

어항개발사업은 수산분야에서 가장 많은 재정이 투입되는 SOC 사업이다. 하지만 정부재정 자율평가, 국정과제평가 등 정부재정사업의 성과관리에서 어항개발사업의 ‘어항완공률’, ‘어항 이용자 만족도’, ‘어선안전수용률’ 등의 성과지표는 재정사업 자율평가 등의 과정에서 지속적으로 개선을 요구받고 있다. 이는 어항개발 인프라가 지속적으로 증가하던 양적개발의 성장과정에서 고려되었던 성과지표이다. 어항 인프라가 지속적으로 확충되어 어선안전수용률이 85% 수준까지 올라온 반면에 어업여건은 해양환경 변화와 수산자원 감소로 어선은 지속적으로 줄어들고 있는 추세이다. 이러한 물리적 여건만 고려한다면 어선안전수용률은 어항의 과잉개발을 유발하는 부적합한 성과지표로 평가될 수 있다.

어항개발의 여건은 환경여건뿐만 아니라 사회·경제적으로도 빠르게 변화하고 있다. 여건변화에 따른 어항개발의 전략목표와 성과목표를 실현하는 과정에서 객관성과 신뢰성이 확보된 성과지표 발굴은 어항개발사업에서 시급히 필요하다. 정부재정 자율평가 등 성과관리 기준에 따른 평가결과는 예산조정의 근거가 되고, 갈수록 성과지표에 따른 정부재정사업의 평가는 강화될 것은 분명하기 때문이다. 이러한 여건 속에서 어항개발은 보다 명확한 전략목표와 성과목표를 설정하는 것이 우선적으로 필요하며, 순차적으로 인과성, 구체성, 측정가능성, 비교가능성 등이 가능한 성과지표를 개발하는 것이 요구되고 있다.

어항개발은 어항 고유의 기능을 기반으로 다변화되고 있으며, 특히 안전, 위생·환경, 국민여가 충족 등 미래수요와 어항개발 정책의 대표성을 확보할 수 있는 성과지표가 시급히 개발되어야 한다.

본 연구에서는 어항정책에서 추구하는 3대 전략목표별에 따른 8개 성과지표 군을 도출하였다. 하지만 기초자료의 통계적 신뢰성 등에 대한 한계점이 있었으며, 이는 향후 정책과제를 통해 점진적으로 개선되어야 할 것이다.

이번 연구를 통해 발굴된 성과지표는 재정사업 자율평가 등에서 실질적으로 대응할 수 있는 핵심 성과지표 후보군을 발굴한 것으로 향후 어항개발사업 성과지표의 지속적인 개선과 발굴이 이루어져야 한다.

제2절 정책 제언

1) 전략목표별 성과지표 개발과 모니터링 수행을 위한 후속연구 추진

본 연구에서는 3대 전략목표에 따라 핵심 성과지표 8개를 도출하였다. 이들 핵심 성과지표는 전략목표에 따라 사업목적과 정책의 대표성을 나타낼 수 있는 정량적인 지표이다. 하지만 이번 연구에서 제시되었던 핵심 성과지표들은 항내 어선사고율을 제외하고 대부분 기초 DB 확보와 전처리 과정을 통해 시뮬레이션이 이루어지지 못했다. 이번 연구는 수시연구로 방대한 기초 DB 확보와 전처리 절차가 이루어지지 않은 성과지표로써 측정가능성, 기한성, 비교가능성 등에 대한 검토가 면밀하게 더 이루어져야 한다. 따라서 전략목표에 따른 체계적인 핵심 성과지표를 발굴하고 모니터링 수행을 위해서는 추가적인 정책연구 수행이 필요하다.

2) 성과지표 개선에 따른 어항 DB 구축·관리 개선

성과지표 개발과 관련 DB의 구축은 상호 유기적인 관계이다. 통상 성과지표 개발이 선행적으로 이루어지고, 성과지표 산출에 필요한 조사항목과 방법이 고려되어야 한다. 해양수산부는 2015년부터 어항 DB 구축과 이용실태 모형개발 등을 위한 노력을 해오고 있다. 어항개발사업에 필요한 전략목표별 핵심 성과

지표를 확정하고, 이에 필요한 기초 DB와 산출을 위한 체계를 마련할 필요가 있다. 따라서 어항 DB 구축 및 관리업무를 맡고 있는 한국어촌어항협회를 어항개발 성과지표 관리를 위한 전담기관으로 지정할 필요가 있다. 전담기관은 향후 어항개발사업과 관련된 성과지표를 지속적으로 구축하고, 여건변화에 따라 지속적으로 개선이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 성과지표를 위한 기초자료의 수집, DB화, 활용, 보정 등 관리업무는 사업범위가 광범위하게 넓다. 전문기관 지정을 통해 업무를 위탁하고, 이에 필요한 예산을 지원함으로써 막대한 재정투입이 이루어지는 어항개발사업 추진과 달성목표에 대한 정량적인 제시가 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

- 공병천, 성과관리 제도·운영 분석 및 정책과제, 한국공공관리학보, 제26권 제4회(2012.12), pp.55~84
- 국무조정실, 「성과지표 개발·관리 매뉴얼」, 2006
- 기획재정부, 「재정사업 성과지표개발 매뉴얼 ; 현장에서 통하는 성과지표개발」, 2012
- 김민정 외, 「항공교통 성과지표 개발 및 활용 연구」, 한국교통연구원, 2007
- 김영수 외, 「지역발전지수의 개발과 지역 간 발전격차 분석」, 산업연구원, 2006
- 김윤영, 「지역관광발전지수 도입 기초 연구」, 한국문화관광연구원, 2014
- 김정호 외, 「SOC 투자지표 개발에 관한 연구」, 국토연구원, 2002
- 김희수, 「관광 정책지표 관리방안 연구」, 한국문화관광연구원, 2015
- 농림수산식품부, 「국가어항 개발사업 모니터링 조사 보고서」, 2009
- 농림수산식품부, 「국가어항 지정타당성 조사용역」, 2008
- 농림수산식품부, 「어촌·어항개발사업 모니터링 용역」, 2011
- 농림수산식품부, 「어촌어항발전 기본계획」, 2008
- 농림수산식품부, 「어항개발 정책의 합리적 구조재편 방안」, 2010
- 문화체육관광부, 「문화여가행복지수 개발 연구」, 2013
- 박노옥, 「우리나라 재정 성과관리제도의 현황 및 평가」, 한국조세연구원, 2007, p.9
- 박노옥 외, 「재정성과관리제도 운영의 성과 분석과 정책과제」, 한국조세재정연구원, 2015, p.21
- 박상우 외, 「청정어항 도입을 위한 정책방향」, 한국해양수산개발원, KMI 현안분석 No.2, 2015
- 박상우, 「어항정보시스템 구축을 위한 기초조사 및 활용방안 연구」, 한국해양수산개발원, 2012
- 박진규 외, 「산지위판장 위판과정 개선 방안」, 수산업협동조합중앙회 수산경제연구원, 2015
- 수산업협동조합중앙회, 「어촌계 분류평정 및 현황」, 2014
- 심기섭 외, 「항만개발사업의 정책평가모형 구축에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2004

- 이환성, 「국정과제평가 실태 분석 및 개선방안」, 한국행정연구원, 2014, p.32
- 탁대호 외, 어항의 항내 정온도 평가사례 및 개선방안, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol.21, No.6, 2015, pp.637~644
- 한국조세연구원, 「재정사업 성과지표개발 매뉴얼」, 2006
- 해양수산부, 「국가어항 이용실태 모형개발 및 현황조사」, 2015
- 해양수산부, 「국가어항지정 타당성 조사용역」, 2015
- 해양수산부, 「대한민국 해양시대 어항 반세기, 어항개발 50년」, 2014
- 해양수산부, 「새로운 어촌종합개발의 개발방향 및 로드맵에 관한 정책연구」, 2015
- 해양수산부, 「제2차 어촌어항발전기본계획」, 2014

〈국외 문헌〉

- European Sea Ports Organization, 「Port Performance Indicators Selection and Measurement Indicators」, 2010
- NOAA, 「Development of social indicators of fishing community vulnerability and resilience in the U.S. Southeast and Northeast Regions」, 2013
- Poseidon Aquatic Resource Management Ltd., 「Value for money of fishery harbour development expenditure programme」, 2002

〈인터넷 자료〉

- 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr>)
- 행정학 용어해설(http://www.kapa21.or.kr/epadic/epadic_view.php?num=805)
- 통계청(<http://kosis.kr>)

어항개발사업의 지표개발에 관한 연구

2016年 8月 29日 印刷

2016年 8月 31日 發行

편집겸
발행인 양 창 호

발행처 한국해양수산개발원
부산광역시 영도구 해양로301번길 26

전 화 051-797-4800 FAX : 051-797-4810

등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄/(주)비전테크시스템즈 Tel : 02-3432-7132

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 02-394-0337

정가 15,000원

