

공간규모별 어촌지역 진단지표 개발

조은정* · 오윤경** · 배승종*** · 김수진*** · 이상현****

*전남대학교 지역바이오시스템공학과

**전남대학교 농업과학기술연구소

***서울대학교 그린바이오과학기술연구원

****충북대학교 지역건설공학과

Development of Diagnostic Indicator in Fishing Villages by Spatial Scale

Cho, Eun Jung* · Oh, Yun Gyeong** · Bae, Seung Jong*** · Kim, Soo Jin*** · Lee, Sang Hyun****

*Dept. of Rural and Bio-Systems Engineering, Chonnam National University

**Institute of Agricultural Science & Technology, Chonnam National University

***Institute of Green Bio Science and Technology, Seoul National University

****Dept. of Agricultural and Rural Engineering, Chungbuk National University

ABSTRACT : In order to develop practical indicator that can diagnose the regional conditions and characteristics of fishing villages, this study reviewed domestic and foreign researches and selected the diagnostic indicator of fishing villages by spatial unit. The major categories are divided into population and society, economic conditions, and living conditions. The middle categories consists of population, household, industry, tourism, settlement, environment, safety, health and welfare, education, and culture and leisure. The indicator were selected with reference to the existence of statistical data officially provided according to the spatial range(Si/Gun, eup/myeon, village). Based on the selected indicator, the test evaluation was conducted in Jindo-gun, Jeollanam-do by applying data that can be obtained from KOSIS and web GIS. It is judged that the diagnostic indicator developed through this research can be used in various ways from the planning stage to the implementation stage of the regional development project, such as grasping the current conditions, setting improvement targets, promotion and evaluation/monitoring of the project. In addition, it is expected that it will be possible to carry out regional diagnosis for each spatial unit and to plan and implement regional development projects by giving priority to areas where the level of each department is insufficient.

Key words : diagnostic indicator, fishing villages, rural development, spatial scale

I. 연구 배경 및 목적

어촌은 바다와 인접한 지역에서 수산물을 생산하고

Corresponding author 1 : Oh Yun-gyeong

Tel : 062-530-2029

E-mail : yungyeong.oh@gmail.com

Corresponding author 2 : Bae Seung-jong

Tel : 033-339-5811

E-mail : bsj5120@snu.ac.kr

유통·가공하는 주민들이 생활하는 공간이며 국토의 수 산거점으로써 중요한 역할을 담당하고 있다. 그러나 어 촌지역의 고령화와 인구 감소, 기후변화에 따른 수산자 원 감소 및 어장환경변화가 어촌·어항의 위기를 가속 화하고 있어 이에 대한 기민한 대응이 요구된다. 또한 국민들의 여가시간 증대, 해양레저 관광수요 증가 등 관 광트렌드의 변화로 국민 해양관광·레저·휴식공간으로 써의 어촌·어항기능의 다변화가 요구되고 있다.

이에 정부에서는 제3차 어촌·어항발전기본계획을 수

립하여 어촌의 인구 유입과 정주여건 개선을 통해 어촌의 활력을 제고하고, 어항 개발을 통한 어업 경영여건을 개선하고자 다양한 정책을 시도하고 있다. 지난 제1차 수산업·어촌발전기본계획과 제2차 어촌·어항발전기본계획에서 해양수산부는 기후변화, 수산업 여건변화, 세계 수산업동향, 인구구조 및 식품소비 변화, 시장개방 및 경제통합 가속화, 어촌관광 등의 변화를 어촌의 주요 변화요소로 제시하고, ‘살고 싶고 부유한 어촌 키우기’와 ‘가치 있고 안전한 어항 만들기’를 목표로 4대 추진 전략과 12대 정책과제를 추진한 바 있다. 또한 2019년부터는 낙후된 어촌과 어항을 연계·통합하여 접근성과 정주여건을 개선하고 수산·관광 등 산업발전과 주민역량 강화를 통해 사회·문화·경제·환경적으로 지역의 활력을 도모하고자 어촌뉴딜 300사업을 추진하고 있다(MOF, 2020).

1988년부터 시작된 어촌개발사업은 최근 어촌분야 일반농산어촌개발사업과 어촌뉴딜사업으로 이어지고 있으나 사업추진으로 인한 효과를 확인할 수 있는 정량지표가 부재한 실정이며, 최근 주민주도의 상향식 사업추진 방식이 일반화됨에 따라 주민의 관심과 역량수준이 높은 지역에만 투자가 집중되어 개발 불균형 발생이 우려된다. 또한 어촌개발사업을 통해 정주여건 개선 등 주민의 삶의 질 향상 및 균형발전 효과에 대한 평가를 통해 투자 우선순위를 판단하고 재설정할 필요가 있다.

국내 어촌지역 관련 정책평가지표는 어촌뉴딜300사업 대상지선정 평가항목(MOF, 2019; Park et al., 2019)과 일반농산어촌 개발사업(어촌분야) 신규 사업성 검토 지표(MOF, 2018), 도서개발사업 평가지표(MOIS, 2008), 가고 싶은 섬 시범사업 평가지표(MCST, 2011) 등으로 주로 정책사업 추진시 사전준비와 계획 수립단계에서 적용할 수 있는 지표가 마련되어 있다. 그러나 사업추진으로 인한 효과를 확인할 수 있는 대표성을 갖춘 성과지표는 현재 부족하다. 특히, 어촌뉴딜 300사업 성과평가 체계(Park et al., 2019)에서 활용되고 있는 성과지표인 사업의 효과를 측정하는 사업지원 건수(개소수), 일자리 창출 건수, 방문객수 등은 어촌지역 관련 정책사업을 통해 궁극적으로 추구하고자 하는 정책목표를 함축적이고 명확하게 제시하지 못하고 있다. 따라서 어촌종합개발사업을 통해 달성하고자 하는 목표 설정에서 고려할 사항에 대해 종합적으로 접근할 필요가 있으며, 정책이나 사업 대상지역의 중복성을 배제하고 정책사업 투자 불균형 문제를 해소하여 정책지원의 형평성을 제고하기 위해서는 각각의 어촌지역이 가지고 있는 다양한 특성을 파악하고 선별적으로 적용할 수 있는 통합 지표 기반을 마련할 필요가 있다.

어촌 지역을 대상으로 한 선행연구를 살펴보면, Kim (2012)이 농어촌서비스기준 조사 항목 중 어촌주민의 생활서비스와 관련된 항목을 선정하고 실태조사 방식의 개선안을 제안한 이후로 한국농촌경제연구원에서 시군단위의 농어촌서비스실태를 지속적으로 모니터링하고 있으며 개선 방안도 꾸준히 논의되고 있다(KREI, 2017; 2018). 그러나 이 지표를 어촌지역개발사업에 적용하기엔 한계가 있으며, 2016년 일반농산어촌개발사업의 일부 해수부 이전(어촌지역 31개 시군, 124개 읍면), 어촌뉴딜300사업 등을 통해 최근에 들어 활발히 이루어지고 있는 현재, 자료의 부재 등으로 인해 근거기반 지역개발사업의 추진이 어려운 상황으로 이에 대한 요구가 증대되고 있다. 따라서 자료의 획득 가능성(어촌 범위의 불명확, 관련자료의 부재, 농어촌 혼재시 자료 구분 등)을 중점적으로 고려하여 어촌지역개발사업 추진에 활용 가능한 지표를 구성하고 적용성을 검토할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 어촌 개발에 대한 체계적이고 전략적인 대책 마련을 위해 어촌의 지역 여건과 특성을 종합적으로 진단·평가할 수 있는 실용적인 지표를 개발하고자 하였다. 이를 위해 기존의 지역진단에 활용된 지표 연구와 국내외 다양한 지표 개발 연구사례를 검토하여, 전국 어촌 지역을 정량적으로 진단할 수 있는 시군단위 총괄진단지표(어촌개발사업 계획목표지표)와 지역 여건 및 특성을 개별 진단할 수 있는 지역진단지표(행정구역단위별 어촌지역 진단지표)를 행정구역 단위별로 제안하고 시범지역에 적용하여 활용가능성을 살펴보고자 하였다.

II. 연구범위 및 방법

1. 연구범위

어촌지역의 공간적 범위는 「수산업·어촌 발전기본법」 제3조 및 「어촌·어항법」 제2조에서 규정하고 있는 ‘어촌’ 즉, 하천·호수 또는 바다에 인접하여 있거나 어항의 배후에 있는 지역 중 상업지역 및 공업지역을 제외한 지역을 범위로 하며, 전국 228개 시군구 중 어촌지역은 74개 시군구가 해당한다. 총괄진단지표는 전국 74개 시군구를 상대적으로 평가할 수 있는 정량적인 지표를 선정하도록 하고, 지역진단지표는 어촌개발사업을 신청한 개별 후보지역의 지역 현황을 행정구역 단위별로 판단할 수 있는 지표를 선정하였다. 본 연구에서는 어촌체험마을이 위치한 진도군을 대상으로 선정된 총괄진단지표와 행정구역 단위별 진단지표를 시범 적용하였다.

Table 1. Study area

Si/Do	Si/Gun/Gu	City/Province	Si/Gun/Gu	City/Province	Si/Gun/Gu
Incheon (7)	Ganghwa	Gangwon (6)	Samcheok	Jeonnam (16)	Yeonggwang
	Seo-gu		Donghae		Hampyeong
	Dong-gu		Gangneung		Muan
	Jung-gu		Yangyang		Mokpo
	Yeonsu-gu		Sokcho		Yeongam
	Namdong-gu		Goseong		Sinan
	Ongjin	Siheung	Jindo		
Busan (11)	Gangseo-gu	Gyeonggi (5)	Gimpo	Jeonbuk (4)	Haenam
	Saha-gu		Ansan		Wando
	Seo-gu		Hwaseong		Gangjin
	Dong-gu		Pyeongtaek		Jangheung
	Jung-gu	Chungnam (7)	Dangjin		Boseong
	Nam-gu		Asan		Goheung
	Yeongdo-gu		Seosan		Suncheon
	Suyeong-gu		Taeon		Yeosu
	Haeundae-gu		Hongseong		Gwangyang
	Sasang		Boryeong		Gunsan
	Gijang		Seocheon		Gimje
Ulsan (4)	Ulju	Gyeongnam (7)	Hadong	Gyeongbuk (5)	Buan
	Nam-gu		Goseong		Gochang
	Dong-gu		Sacheon		Gyeongju
	Buk-gu		Namhae		Pohang
Jeju(2)	Jeju	Gyeongbuk (5)	Tongyeong	Gyeongbuk (5)	Yeongdeok
	Seogwipo		Changwon		Ulleung
			Geoje		Uljin

2. 연구방법

가. 어촌지역 진단지표 선정

어촌지역 진단지표는 지역의 상황을 총체적으로 나타내어 해당지역 수준을 파악하기 위한 기준이 되며, 지역의 현황 파악을 통해 지역개발정책의 지속가능하고 발전적인 개발 도구로 활용할 수 있고, 현재의 변화를 인식하는 동시에 미래의 바람직한 정책방향 제시에 기여하여야 한다.

따라서 본 연구에서는 어촌지역 전체를 총괄적으로 진단하는 ‘총괄진단지표(어촌개발사업 계획목표지표)’와 어촌지역인 개별 시군구를 진단할 수 있는 ‘지역진단지표(행정구역단위별 어촌지역 진단지표)’로 구분하여 어촌지역 진단지표 모델을 개발하였다.

종합적이고 객관적인 진단 체계를 구축하기 위해 지역진단, 지표개발, 관련 법·제도 및 법정계획 지표, 정

책평가지표 등에 관련한 국내외 선행연구사례를 조사·분석하고 기존의 지역진단에 활용된 지표 연구(MOIS, 2008;Kim and Chung, 2002; Kim et al., 2010; KDI, 2013; RDA, 2016)와 국내외 다양한 지표 개발 연구사례(WRI, 2000;UNCSD, 2001; Choi, 2007)를 검토하여, 이를 수용하는 지표설정 방향을 설정하였다. 또한 각종 통계자료를 조사·분석하여 어촌지역의 여건 및 개발정도를 판단하기 위한 객관적 증거기반 자료로서의 실제 적용이 가능한지 여부를 검토하고 이를 반영하여 어촌지역 진단 지표 항목을 선정하였다.

나. 어촌지역 진단지표 적용 및 적용성 검토

‘총괄진단지표’는 통계청(KOSIS), 연구기관, 지자체 등에서 제공되는 공식통계자료를 수집·적용하여 자료 활용 가능성 및 자료 유용성을 확인함으로써 총괄진단지표의 적용성을 검토하였다.

‘지역진단지표’의 적용성 검토를 위해서는 표준화를 통한 점수화 과정을 실시하였다. 지역별 진단을 실시하기 위해서는 상호 비교를 시행함으로써 각 지역별 수준을 파악하여야 한다. 즉, 지역별 여건과 특성을 종합적으로 진단·평가하기 위해서는 조사된 진단지표를 바탕으로 상대적인 값을 이용하여 나타내는 표준화 방법 등을 통해 상호 비교가 가능하다.

지표의 일반적인 표준화 방법은 다양하게 존재하지만(Kim et al., 2011) 본 연구에서는 스케일 재조정(re-scaling)에 의해 표준화를 실시하였다. 스케일 재조정 방법은 표준편차보다 지표의 범위에 기반을 둔 변환 방법으로 다음 식(1)에 따라 변환되며, 지표들을 표준화하여 모두 동일한 범위(0~1)를 갖도록 작성한다.

$$X' = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \tag{1}$$

여기서, X는 대상 평가지표의 값이고, X_{max}, X_{min}은 평가지표 값 중 최대값과 최소값을 각각 의미한다. 조사자료 중 유무진단 항목의 경우, 유는 (1점), 무는 (0점)으로 계산하며 표준화 점수 X'가 높을수록 해당지역의 평가항목 점수가 높은 것을 의미하고, 접근성과 같이 값이 작을수록 긍정적인 의미를 가진 지표의 경우, 역으로 계산하여 산정하였다(Bae et al., 2020). 특히 ‘지역진단지표’는 표준화 과정을 거쳐 점수화된 결과를 바탕으로 시군, 읍면, 마을별 지역진단을 실시하였다.

III. 어촌지역 진단지표 선정

1. 어촌지역 총괄진단지표(어촌개발사업 계획목표지표)

가. 총괄진단지표의 개념 및 지표설정 과정

어촌지역 총괄진단지표는 어촌지역 관련 법정계획 수립 및 정책개발 시 어촌지역을 총괄하는 지표로 정의할 수 있으며 계획지표의 성격을 갖는 지표로, 어촌시스템 전반에 걸쳐 지향하고자 하는 목표 설정 및 현황파악에 활용하는 지표이다. 이와 같은 총괄진단지표의 개념과 선행연구 분석에서 도출된 시사점 및 지표설정 방향성에 근거하여, 정책 연관성, 계층성 및 상태설명의 적절성, 측정 가능성 및 데이터 유용성을 기준으로 총괄진단지표를 선정하였다(Bae et al., 2020).

특히 어촌지역 관련 법정계획 수립 및 어촌지역개발 사업 시행계획을 마련함에 있어서의 활용을 고려하여 「어촌·어항법」에 법적 근거를 두고 어촌지역 총괄진단지표의 진단영역을 설정하였다.

나. 총괄진단지표 구조 및 지표항목 선정

어촌·어항법 제2조 2항에서 정의하는 어촌종합개발 사업은 1) 어촌주민의 생활수준 향상 및 복지 증진을 위하여 필요한 생활환경의 개선 및 관련 부대사업, 2) 어촌주민의 소득을 높이고 지역경제를 활성화하기 위하여 어촌의 자연경관, 특산물 또는 그 지역 특유의 풍속 등을 활용하여 시행하는 사업을 내용으로 한다. 이에 근거하여 어촌지역 총괄진단지표의 진단영역을 ‘생활’과 ‘경제’ 2개 영역으로 구분하고 세부영역 및 세부지표를 설정하였다.

그리고 모든 어촌지역에 대한 정책지원의 형평성을 도모함과 동시에 각 어촌지역이 가지고 있는 특성을 선별적으로 파악할 수 있는 통합 체계를 갖추기 위해 총괄진단지표는 ‘핵심지표’와 ‘선택지표’로 이원화하여 구성하였으며, 선택지표는 세부적으로 생활 영역은 인구활력 및 정주환경, 경제 영역은 소득기반 및 경제활력으로 구분하였다.

총괄진단지표 핵심지표의 생활 영역은 어촌주민의 생활환경 전반에 대한 진단하고 궁극적으로 이의 개선을 추구하기 위한 영역으로, ‘농어촌서비스기준(KREI)’을 지표로 활용하였으며, 보건·복지, 교육, 정주생활기반, 경제활동·일자리, 문화·여가, 안전 등 7개 부문 17개 세부항목으로 구성된다.

총괄진단지표 핵심지표의 경제 영역은 어촌지역의 소득수준을 점검하기 위해 ‘도시 근로자 가구 소득 대비

어가소득 비율’을 지표로 선정하였다.

총괄진단지표 선택지표의 생활 영역은 어촌지역에서 생활하는 구성원의 인구구조적 활력도와 지역의 생활환경 수준을 진단하기 위해 인구활력과 정주환경으로 구분하였으며, 인구활력은 ‘어가인구수’, ‘고령화율’, ‘귀어귀촌수’를 지표로 선정하고, 정주환경은 ‘공동이용시설’, ‘노후주택비율’, ‘빈집비율’을 지표로 선정하였다.

총괄진단지표 선택지표의 경제 영역은 직접적인 지역의 경제기반을 측정하는 소득기반과 어촌지역 경제성장의 결과를 나타내는 경제활력으로 구분하였으며, 소득기반은 ‘어가소득’을 지표로 선정하고, 경제활력은 ‘어촌체험휴양마을 이용객수’, ‘관광지 입장객수’를 지표로 선정하였다.

Table 2. Comprehensive diagnostic indicator plan

Diagnostic category	Key indicator	Optional indicator
Living	Living vitality	Achievement rate of rural service standard (KREI)
	Living condition	
Economy	Income based	Income ratio of fishery household to urban worker's household (KOSIS)
	Economic vitality	

2. 지역진단지표(행정구역단위별 어촌지역 진단지표)

가. 지역진단지표의 개념 및 지표설정 과정

어촌지역 지역진단지표는 개별 지역의 변화를 모니터링하고 상태를 진단할 수 있는 지표로 정의할 수 있으며, 어촌지역의 진단을 통하여 현황을 파악하기 위한 정량적이고 수치적인 분석기법 도입을 위한 지표이다.

지역진단지표를 설정하기 위해 우선 본 과제와 연관성이 높다고 판단되는 국내외 지역진단지표 연구들의 영역 구분 현황과 지표구조를 검토·분석하여 세부 진단영역(안)(대분류/중분류/소분류)을 설정하였다.

설정된 세부 진단영역(안)을 검토하고자 OECD 농업환경지표(AEIs) 기준을 적용하였으며, 어촌정책 관련성, 사용자 유용성(통계자료 기 구축여부), 평가측면의 합리

성, 측정가능성(공간단위별)에 대해 ◎(매우 적합), ○(적합), △(보통), X(불가)의 4단계로 평가·검토하고 최종 진단영역을 설정하였다.

나. 지역진단지표 구조 및 지표항목 선정

최종적으로 지역진단지표 진단영역은 인구사회, 경제여건, 생활여건, 지역특성의 4개 대분류, 12개 중분류, 24개 소분류 영역으로 구성하였다.

진단영역별 세부 지표항목은 도서진단지표(MOIS, 2008), 농촌지역 진단지표(Kim and Chung, 2002), 농촌마을 정주환경진단지표(Kim et al., 2010), 농촌마을 정주여건 진단지표(RDA, 2016), 지역낙후도 지수(KDI, 2013)를 검토하여 영역별 세부 진단지표항목을 정리하였으며, 생활여건 영역에 농어촌서비스기준 항목을 추가하여 최종적으로 지역진단지표 항목을 <Table 4>와 같이 구성하였다.

Table 3. Category of regional diagnostic indicator

Major category	Middle category	Minor category	Policy relevance	Material usefulness	Rationality of evaluation	Measurability	
						Si/Gun	Eup/Myeon
Population & society	Population	Demographic structure	○	○	○	○	○
		Aging	○	○	○	○	○
	Household & community	Household status	○	○	○	○	○
		Vulnerable household	X	△	○	○	X
		Return to fishing/village	◎	△	○	△	△
		Community vitality	△	X	△	X	△
Economic conditions	Industry	Income/finance	◎	△	○	△	X
		Production base	◎	○	○	○	○
		Business (employment base)	○	△	○	○	○
	Tourism	Tourism infrastructure	○	△	○	X	△
		Tourist	◎	△	△	△	△
		Housing	○	○	○	○	○
Living conditions	Settlement	Heating	△	△	X	△	X
		Traffic	○	△	△	X	△
		Environment	Environmental purification facility	X	X	X	X
	Environment	Environmental pollution facility	X	△	X	○	△
		Basic living facility	△	○	○	○	△
		Safety	Fire fighting	X	X	△	X
	Security		△	△	○	△	X
	Health & welfare	Medical facility	△	△	△	△	△
		First aid treatment	△	△	△	△	△
		Medical welfare					
		Senior welfare facility	△	△	△	△	△
		Infant child care facility	△	△	△	△	△
Education		Public education	△	○	○	○	○
	Lifelong education	△	△	△	△	△	
	Startup and job training	X	△	△	△	△	
Culture & leisure	Cultural facility	△	△	○	△	△	
	Leisure facility	△	△	○	△	△	
Regional characteristic	Regional resources	Coastal ecological resources	◎	X	△	X	△
		Rural amenity resources	△	X	X	X	△
		Cultural tourism resources	○	X	△	△	△
		Experience tourism resources	○	X	△	△	△

Regional characteristic	Spatial location	Land use	○	○	○	○	○
		Mixture of urban and rural	X	X	X	X	△
		Exchange of urban and rural	X	X	X	X	△
		Accessibility	○	X	△	X	○
		Level of adjacent to coastal	◎	X	○	△	△
		Location type	○	X	○	△	△

*Shading is excluded from diagnostic categories

Table 4. Regional diagnostic indicator by spatial range(Si/Gun, eup/myeon, village)

Category			Regional diagnostic indicator by spatial range		
Major	Middle	Minor	Si/Gun	Eup/Myeon	Village
Population & society	Population	Demographic structure	Population growth rate	The number of population	The number of population
			Extinction risk index	Population per household	The youth population aged 0-14
			-	-	The females population aged 20-39
		Aging	Aging rate	Aging rate	The elderly population aged over 65
			Aging index	Aging index	-
	Household & community	Household status	-	The number of households	The number of households
			Ratio of Fishery household population	Ratio of Fishery household population	The number of fishery households
			Ratio of fishery households	Ratio of fishery households	Fishery household population
		Return to fishing/village	Ratio of households returned to fishing	Ratio of households returned to fishing	The number of households returned to fishing
			The number of households returned to village	The number of households returned to village	The number of households returned to village
Economic conditions	Industry	Income/finance	Gross regional domestic product(GRDP)	-	Income of fishery households
			Production of fishery products	Production of fishery products	Income of farm households
			Financial independence	-	Production performance of fishery products
		Production base	Fishing area	Fishing area	Fishing area
			Area of fish farm	-	-
		Business (employment base)	Total number of businesses	Total number of businesses	Total number of businesses
	The number of accommodation & restaurant business		The number of accommodation & restaurant business	The number of accommodation & restaurant business	
	Ratio of accommodation & restaurant business		Ratio of accommodation & restaurant business	-	
	Employment dependency ratio of accommodation & restaurant business (by employed persons)		Employment dependency ratio of accommodation & restaurant business (by employed persons)	-	
	Employment dependency ratio of agriculture, forestry and fishing (by employed persons)		Employment dependency ratio of agriculture, forestry and fishing (by employed persons)	The number of fishing business	

공간규모별 어촌지역 진단지표 개발

Economic conditions	Industry	Business (employment base)	The number of cases of fishing rights	The number of cases of fishing rights	The number of cases of fishing rights	
	Tourism	Tourist	The number of users to beach	The number of users to beach	The number of beach	
The number of visitors to major tourist attractions			The number of visitors to major tourist attractions	The number of major tourist attractions		
Living conditions	Settlement	Housing	Ratio of old housing	-	The number of old housing	
			Ratio of empty houses	The number of empty houses	The number of empty houses	
		Traffic	-	-	Accessibility to administrative center	
			-	-	The number of bus operation per day	
	Environment	Basic living facility	Ratio of water supply	-	-	
			Sewage treatment area population ratio	Sewage treatment area population ratio	Sewage treatment area households	
	Safety	Security	Safety level**	The number of police office*	Accessibility to police office	
		Fire fighting	-	The number of fire station*	Accessibility to fire station	
	Health & welfare	Medical welfare	Disease retention index	The number of medical facility for major subjects*	Accessibility to medical facility	
		Senior welfare facility	The number of senior welfare facility	The number of senior welfare facility*	Presence or absence of senior welfare facility	
		Infant child care facility	-	The number of infant child care facility*	Presence or absence of infant child care facility	
	Education	Public education	The number of elementary school	The number of elementary school*	Presence or absence of elementary school	
			The number of middle school	-	Presence or absence of middle school	
			Percentage of schools providing transportation	-	Presence or absence of high school	
		Lifelong education	Ratio of eup/myeon with lifelong educational facility	-	Presence or absence of lifelong educational facility	
	Culture & leisure	Cultural facility	The number of cultural facility	The number of cultural facility*	Presence or absence of cultural facility	
		Leisure facility	The number of public sports facility	The number of public sports facility*	Presence or absence of public sports facility	
	Regional characteristic	Regional resources	Cultural tourism resources	The number of cultural assets	The number of cultural assets	The number of cultural assets
				-	-	The number of special facilities and exhibition halls
		Experience tourism resources	The number of experience tourism village	The number of experience tourism village	Presence or absence of experience village	
Spatial location		Level of adjacent to coastal	The number of eup/myeon adjacent to coastal	Ratio of villages adjacent to coastal	Whether or not adjacent to coastal	
	Location type	The number of suburbs/vulnerable districts/costal villages	-	-		

* In the case of site survey at the village level, review indicator changes such as ‘ratio of villages with the facility = the number of villages with the facility/total number of villages’

** Safety level is related to traffic accident/fire/crime/natural disaster/life safety/suicide/infectious disease

IV. 어촌지역 진단지표 적용성 검토

1. 총괄진단지표(어촌개발사업 계획목표지표)

가. 지표별 자료출처 및 적용방법

총괄진단지표(안) 핵심지표의 생활영역은 한국농촌경제연구원의 농어촌서비스기준 이행실태 점검·평가 보고서 자료를 활용하였다. 단, 농어촌서비스기준은 시군 단위 조사로 ‘구’ 단위 데이터가 없으며(인천 5개구, 부산 10개구, 울산 3개구), 이외에 강원 동해시, 속초시, 경기 시흥시, 안산시, 전남 목포시에 대한 조사가 이루어지지 않아 74개 시군구 중 51개 시군에 대한 자료를 수집·적용하였다. 핵심지표의 경제영역인 ‘도시근로자 가구 소득 대비 어가소득비율’ 지표와 선택지표는 통계청(KOSIS)에서 제공되는 인구총조사, 주택총조사, e-지방지표, 한국도시통계 등의 자료를 수집하여 적용하였으며, 고령화율, 노후주택비율, 빈집비율 등의 지표는 공식통계 자료를 수집하여 계산을 통해 자료로 활용하였다.

나. 총괄진단지표 적용성 검토

수집된 자료를 총괄진단지표(안)에 적용한 결과, 핵심지표의 생활영역인 농어촌서비스기준 17개 지표 중 자료 구득이 불가능한 3개 지표(주택, 광대역통합망, 경찰 순찰)와 조사방법 및 항목이 복잡적이어서 자료 활용이 어려운 2개 지표(농어촌 창업 및 취업 컨설팅 교육, 문화 시설 및 프로그램)를 제외한 12개 지표에 대해 최근 5개년 자료 수집·적용이 가능하였으며, 핵심지표의 경제영역인 ‘도시근로자 가구 소득 대비 어가소득비율’ 지표는 통계청에서 제시하고 있는 어가소득현황 자료를 활용하였다.

총괄진단지표(안) 선택지표에 대한 적용성 검토 결과, 12개의 선택지표 중 2개 지표(어가소득, 어촌체험휴양마을 이용객수)는 시군 단위에서 자료 구득이 불가능하였으며, 3개 지표(귀어귀촌인수, 공동이용시설, 관광지 입장객수)는 유사 통계자료(귀어인수, 노인여가복지시설수, 유무료 관광지 방문객수)로 대체하여 활용할 수 있다.

다. 총괄진단지표 적용 및 진단결과

적용성 검토를 거쳐 최종적으로 도출된 총괄진단지표는 핵심지표 15(생활영역 14, 경제영역 1), 선택지표 9(생활영역 6, 경제영역 3)개의 총 24개 지표로 구성된다.

각 지표에 대한 진단결과는 <Table 6>과 같으며 대부분의 지표들은 어촌지역에 대한 시군별 진단이 가능하

고, 현재 전국 단위로 공식통계가 제공되는 3개 지표(도시근로자 가구 소득 대비 어가소득 비율, 귀어인수, 어가소득)는 향후 관계기관의 협조를 받아 지표자료를 생성·구축하여 시군별 진단이 가능하도록 할 필요가 있다.

2. 지역진단지표(행정구역단위별 어촌지역 진단지표)

가. 지표별 자료출처 및 적용방법

KOSIS에서 제공되는 통계자료와 어촌계분류평정, 웹 GIS 등 조사 가능한 항목을 중심으로 공간단위별 지역진단지표 중 자료 접근성이 양호한 항목만 선정하여 시범 적용하였다. 자료 접근성의 경우, 공공기관에서 값을 그대로 제공할 경우, ‘매우 좋음’, 가공하여 활용할 경우는 ‘적합’, 자료 관련 부서에 공문이나 별도의 문의가 필요할 경우 ‘보통’, 현장조사가 필요한 경우 ‘활용불가’로 분류하여 가능한 자료를 활용하였다.

나. 지역진단지표 적용 및 진단결과

각 공간단위별 지역진단지표 자료를 수집하고, 이를 바탕으로 지역진단을 실시하기 위해 본 연구에서는 스케일 재조정(re-scaling)에 의한 표준화를 실시하였다. 지역진단지표 대분류, 중분류, 소분류 영역에 대한 표준화 과정을 거쳐 점수화된 결과를 바탕으로 시군별, 읍면별, 마을별 지역진단을 실시하였다(Bae et al., 2020).

진단지표 점수화 결과, 시군단위(전남 진도군), 읍면단위(전남 진도군 읍면 대상), 마을단위(전남 진도군 내 3개 마을; 고군면 회동리(A), 의신면 금갑리(B), 진도읍 동외리(C))의 지역진단을 시범적용한 예시는 다음 <Table 7>과 같다. 진단결과, 진도군은 타 어촌지역 73개 시군에 비해 경제여건이 상대적으로 매우 열악한 지역으로 나타났고, 중분류에서는 환경, 안전분야에서 강점이 보였으나 문화여가 부문에서는 매우 열악한 지역으로 평가되었다. 읍면단위는 진도군(Ⅰ), 군내면(Ⅱ), 고군면(Ⅲ), 의신면(Ⅳ), 임회면(Ⅴ), 지산면(Ⅵ), 조도면(Ⅶ)으로 표시하였으며, 진도읍이 전반적으로 양호한 지역으로 나타났다. 마을 단위로 보면 인구사회적 특성은 금갑리가 가장 안 좋은 지역으로 나타났고, 어업을 기반으로 한 경제여건은 진도읍에 위치한 동외리가 가장 낮게 나타났다. 이에 비해 생활여건은 읍지역에 위치한 동외리가 가장 높은 점수를 보였으며, 어촌 특성을 나타내는 지역특성 점수는 연안지역에 위치한 고군면 회동리가 가장 높은 것으로 나타났다.

공간규모별 어촌지역 진단지표 개발

Table 5. Applicability review of comprehensive indicator plan and selection of final indicator

Division	Diagnostic category		Indicator plan	Applicability review	Modification	Final indicator
Key indicator	Living (rural service standard)		Medical service(KL1)			Medical service
			Emergency service(KL2)			Emergency service
			Senior(KL3)			Senior
			Infant(KL4)			Infant
			Elementary/middle school(KL5)			Elementary/middle school
			Lifelong education(KL6)			Lifelong education
			Housing(KL7)	Unavailable data (due to change of survey method)	Delete indicator	
			Water supply service(KL8)			Water supply
			Heating(KL9)			Heating
			Public transport(KL10)			Public transport
			Broadband convergence network(KL11)	Expiration of data service (due to exceeding the target)		
			Rural start-up and job consulting, education(KL12)	Complicated survey methods and items (lack of material usefulness)	Simplify survey methods and items	Rural start-up and job consulting, education
			Cultural facility and program(KL13)	Complicated survey methods and items (lack of material usefulness)	Simplify survey methods and items	Cultural facility and program
			Sewerage service(KL14)			Sewerage service
			Security equipment(KL15)			Security equipment
			Police patrol(KL16)	Inaccessible data	Delete indicator	
			Fire fighting(KL17)			Fire fighting
	Economy		Income ratio of fishery household to urban worker's household (KE)			Income ratio of fishery household to urban worker's household
Optional indicator	Living	Population vitality	Population of fishery household(OL1)			Population of fishery household
			Aging rate(OL2)			Aging rate
			Population returned to fishing and village(OL3)	Difficulty in identifying rural and fishing villages (lack of material usefulness)	Replace with similar indicator	Population returned to fishing
		Living environment	Community facility(OL4)	Non-existing official statistics	Replace with similar indicator	The number of leisure & welfare facilities for senior
			Ratio of old housing(OL5)			Ratio of old housing
			Ratio of empty houses(OL6)			Ratio of empty houses
	Economy	Income based	Income of fishery household(OE1)	Non-existing official statistics	Cooperation with related organizations	Income of fishery household
		Economic vitality	The number of users to fishing experience and recreation village(OE2)	Official statistics are unavailable.	Cooperation with related organizations	The number of users to fishing experience and recreation village
			The number of visitors to tourist attractions(OE3)	Official statistics (about all tourist attractions) are unavailable.	Replace with similar indicator	The number of visitors to paid/free tourist attractions

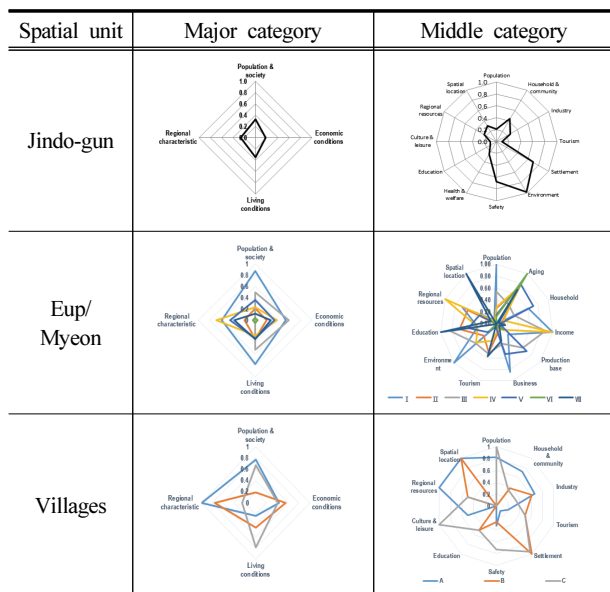
Table 6. Diagnosis results applying comprehensive indicator

Division	Category	Index	Diagnosable space unit		Diagnosis results by year					
			All the country	Si/Gun	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Key indicator	Living	KL1		●	78.4	80.4	72.6	72.6	72.6	
		KL2		●	72.8	97.6	98.3	98.2	99.3	
		KL3		●	72.7	70.4	69.2	70.8	73.6	
		KL4		●	75.5	74.4	76.2	76.4	76.3	
		KL5		●	99.6	99.0	80.3	79.5	79.5	
		KL6		●	19.7	20.6	18.9	18.8	20.2	
		KL8		●	63.8	67.9	70.9	73.8	73.9	
		KL9		●	28.2	29.6	32.2	35.9	38.4	
		KL10		●	90.2	90.2	90.2	87.5	87.5	
		KL14		●	65.8	67.0	68.7	69.6	71.2	
		KL15		●	25.9	26.2	39.2	45.4	48.1	
		Economy	KE	○		72.0	76.0	80.0	82.3	80.0
Optional indicator	Living	OL1		●	543	1,857	917	1,983		
		OL2		●	18.5	19.0	19.5	20.2	20.9	21.8
		OL3		○	978	1,073	1,005	991	986	959
		OL4		●	303	306	308	308	314	317
		OL5		●		28.87	28.76	28.78	28.91	29.14
		OL6		●		10.54	10.51	11.63	12.59	13.03
	Economy	OE1		○	41,015	43,895	47,077	49,016	51,836	48,415
		OE2		●	262.6	256.0	275.5	335.9		

● 74 Si/Gun/Gu, ● 51 Si/Gun (application of rural service standard), ○ All the country

Table 7. Diagnosis results applying regional diagnostic indicator (Example of Jindo-gun, Jeollanam-do)

V. 요약 및 결론



어촌지역개발사업은 2016년 일반농산어촌개발사업의 해수부 이전과 어촌뉴딜300사업 등을 통해 최근에 들어 활발히 이루어지고 있으며 자료의 부재 등으로 인해 근거 기반 지역개발사업의 추진이 어려운 상황으로 이에 대한 요구가 증대되고 있다. 따라서 본 연구에서는 어촌의 지역 여건과 특성을 종합적으로 진단·평가할 수 있는 실용적 지표를 개발하고자 하였으며, 개별 어촌지역의 다양한 특성을 파악할 수 있도록 지표체계를 공간단위별로 구분하여 제안하였다.

어촌지역 진단지표는 크게 계획지표의 성격을 갖는 ‘총괄진단지표(어촌개발사업 계획목표지표)’와 모니터링 및 평가지표의 성격을 갖는 ‘지역진단지표(행정구역단위별 어촌지역 진단지표)’로 구성되며, 진단영역을 ‘생활’과 ‘경제’ 2개 영역으로 구분하고 세부영역 및 세부지표를 설정하였다.

총괄진단지표는 ‘핵심지표’와 ‘선택지표’로 이원화하여 구성하였으며, 적용성 검토를 거쳐 최종적으로 선정된 총괄진단지표는 핵심지표의 생활 영역 14개 지표, 경제 영역 1개 지표, 선택지표의 생활 영역 6개 지표, 경제 영역의 3개 지표로 구성하였다.

지역진단지표는 국내외 지역진단지표 관련 연구의 영역 구분 현황과 지표구조를 분석하여 세부 진단영역을 설정하고, 인구사회, 경제여건, 생활여건, 지역특성의 4개 대분류, 12개 중분류, 24개 소분류 영역으로 지표를 구성하였다. 선정된 지표는 어촌체험마을이 위치한 진도군을 대상으로 총괄진단지표와 행정구역 단위별 진단지표를 시범 적용하였다.

본 연구를 통해 개발된 어촌지역 진단지표는 현재의 여건 파악, 개선목표의 설정, 사업추진 및 평가/환류 등 지역개발사업의 계획수립단계에서부터 집행단계에 걸쳐 다양하게 활용될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 각 공간위계별(시군단위/읍면단위/마을단위) 지역진단을 수행하고 각 부문별 수준이 미흡한 부분을 우선적으로 고려하여 지역개발사업을 계획·집행하는데 활용될 수 있을 것이다.

본 연구는 2020년도 한국어촌어항공단의 학술연구용역(연구과제명: 어촌지역 진단지표 개발 및 활용방안 연구)과 2020년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단-중견연구사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020R1A2C1010502)

References

1. Bae, S. J., Oh, Y. G., Cho, E. J., Kim, S. J., 2020, Research on Development and Utilization of Diagnostic Indicators in Fishing Villages, Seoul National University (in Korea)
2. Choi, J. U., Choi, H. J., Kim, J. D., Jung, J. H., Shin, C. O., 2007, Development of Coastal Indicator and Survey Guideline, Korea Maritime Institute (KMI)
3. Choi, J. Y., 2007, The Case Studies of ICM Indicator and It's Implications, Monthly Report Oceans and Fisheries, 275, 5-27 (in Korean).
4. Fishing Villages and Fishery Harbors Act (in Korean)
5. Framework Act on Fisheries and Fishing Villages Development (in Korean)
6. Interagency/Joint Ministry, 2014, The 3rd Basic Plan (2015-2019) for Improving the Quality of Life for Farmers and Fishermen and Development of Agricultural and Fishing Villages (in Korean)
7. Interagency/Joint Ministry, 2020, The 4th Basic Plan (2020-2024) for Improving the Quality of Life for Farmers and Fishermen and Development of Agricultural and Fishing Villages (in Korean)
8. Kim, C. G., Jeong, H. K., Kim, Y. H., Kim, T. H., Moon, D. H., 2011, Establishment of System for Managing Agri-Environmental Resources Using Agri-Environmental Indicator, Policy Issues Research Report, C2011-28, Korea Rural Economic Institute (KREI) (in Korean)
9. Kim, D. S., Chung, H. W., 2002, Development of a Potential Centrality Evaluation Model for Rural Villages (I) - Developing Model by MCE Method -, Magazine of the Korean Society of Agricultural Engineers, 44(1):69-80 (in Korean)
10. Kim, D. S., Chung, H. W., 2002, Development of a Potential Centrality Evaluation Model for Rural Villages(I) - Developing Model by MCE Method -, Journal of the Korean Society of Agricultural Engineers, 44(1), 69-80 (in Korean)
11. Kim, D. S., Jeon, T. K., Bae, S. J., 2010, Development of Settlement Environment Diagnostic Indices for Rural Village Unit, Journal of Korean Society of Rural Planning, 16(3), 27-41 (in Korean)
12. Kim, D. S., Jeon, T. K., Bae, S. J., 2010, Research Paper : Development of Settlement Environment Diagnostic Indices for Rural Village Unit, Journal of Korean Society of Rural Planning, 16(3): 27-41 (in Korean)
13. Kim, J. T., 2012, Rural Standard Services Condition in Rural Fishing Area and the Improvement of Checking Methods for Implementation performance, Journal of Korean Society of Rural Planning, 18(3): 91-101 doi: 10.7851/ksrp.2012.18.3.091 (in Korean)
14. Korea Development Institute (KDI), 2013, A Study on the Improvement of Under-developedness Index (in Korean)
15. Korea Rural Economic Institute (KREI), 2013-2018, Monitoring the Implementation of Rural Services Standard of 2013-2018(for each year) (in Korean)

16. Lee, J. Y., 2013, A Study on the Improvement of Under-developedness Index, Policy Research Series, 2013-10, Korea Development Institute (KDI) (in Korean)
 17. Ministry of Culture, Sports and Tourism (MCST), 2011, Final Evaluation of the Preliminary Project of 'Island I Want To Go' (in Korean)
 18. Ministry of Interior and Safety (MOIS), 2008, A Study on the efficiency of island development projects through the establishment of diagnosis and evaluation system for island area (in Korean)
 19. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2014, The 2nd Basic Plans for Development of Fishing Villages and Fishery Harbors (in Korean)
 20. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2015, The 2nd Basic Plans for Development of Fishing Villages and Fishery Harbors(Revision) (in Korean)
 21. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2016, The 1st Master Plans for Development of fisheries and Fishing Villages(2016-2020) (in Korean)
 22. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2018, Guidelines for General Agricultural Fishing Village Development Project New Business in 2020 (in Korean)
 23. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2019, Guidelines for the 2020 Fishing Village New Deal 300 Project (in Korean)
 24. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2019, The 3rd Basic Plans for Development of Fishing Villages and Fishery Harbors (in Korean)
 25. Ministry of Oceans and Fisheries (MOF), 2020, The Guidelines on the Fishing Village New-deal 300 Project(2021) (in Korean)
 26. Ministry of the Interior and Safety (MOIS), 2008, A Study on the Efficiency of Island Area Development Project through the Establishment of Island Area Diagnosis System and Evaluation System (in Korean)
 27. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2003, Environmental Indicator; Development, Measurement and Use
 28. Park, S. W., Hwang, J. H., Yoon, Y. J., Lee, H. L., 2019, A Study on Establishing Outcome Assessment System for Fishing Community New Deal 300 (in Korean)
 29. Rural Development Administration (RDA), 2016, Field survey and diagnosis system development for rural village settlement environment (in Korean)
 30. Rural Development Administration (RDA), 2016, Field Survey and Diagnosis System Development for Rural Village Settlement Environment doi:10.23000/TRKO2017 00006565 (in Korean)
 31. UN Commission on Sustainable Development (UNCSD), 2001, Indicator of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies
 32. World Resources Institute (WRI), 2001, Pilot analysis of global ecosystems: Coastal ecosystems
-
- Received 12 February 2021
 - First Revised 19 February 2021
 - Finally Revised 24 February 2021
 - Accepted 24 February 2021