

# 제주 시범바다목장 사업의 경제적 파급효과에 관한 연구\*

강석규\*\*

- I. 서론
- II. 제주 시범바다목장 사업의 현황과 추진실적
- III. 지역산업연관모형
- IV. 분석결과
- V. 요약 및 결론

## 국문요약

본 연구에서는 지역산업연관모형을 이용하여 제주 시범바다목장 사업이 생산, 부가가치, 취업 측면에서 제주 지역경제 및 국가 경제에 어느 정도 기여하고 있는지를 평가하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 우선 전체적으로 제주 바다목장사업비 350억 원 투입에 따른 생산유발효과는 제주 45,559 백만 원을 포함한 국가 전체적으로 74,373 백만 원으로 측정되었으며, 부가가치창출 효과는 제주지역 23,025 백만 원, 국가전체 32,809 백만 원으로 계측되었다. 그리고 취업 창출효과는 제주 562명을 포함한 국가 전체적으로 739명인 것으로 측정되었다.

이러한 결과는 중앙정부의 수산정책사업인 시범바다목장 사업이 생산유발, 부가가치창출, 취업창출 측면에서 볼 때 제주 지역경제에 크게 기여하는 사업이

\* 이 논문은 한국수산자원관리공단에서 지원한 「제주 시범바다목장 사업의 경제성 분석」 연구보고서의 일부를 발췌·수정한 논문임.

\*\* 제주대학교 경영학과 부교수.

며, 국가 경제적으로도 생산을 유발하고 부가가치와 취업을 창출하는데 크게 기여하는 사업임을 확인할 수 있다.

주제어 : 제주, 시범바다목장, 지역산업연관모형.

## I. 서론

본 연구는 지역산업연관모형을 이용하여 제주 시범바다목장 사업이 지역경제 뿐만 아니라 국가경제에 어느 정도 기여하고 있는지를 평가하는데 있다.

바다목장사업이란 인위적으로 일정해역에 인공구조물을 시설하여 산란 및 서식을 위한 생태기반 공간을 조성하고, 엄선된 정착성 어종의 종묘를 방류하여 자원조성을 극대화하며, 이들 자원의 효과적이고 효율적인 이용을 통해 어업인의 소득향상과 어촌의 활성화에 기여하는 사업이라 할 수 있다. 이러한 바다목장사업은 전 연안으로의 확대 조성을 위해 먼저 5개 해역(경남 통영, 전남 여수, 동해 울진, 서해 태안, 제주)을 선정하여 시범사업을 실시하고 있다.

제주 시범바다목장은 2002년~2003년 후보지 선정조사를 거쳐 제주도 환경면 차귀도 해역(제주시 환경면 고산리 수월봉 앞 해역에서 판포 해역까지 차귀도를 중심으로 남북으로 약 9.3 km와 해안가에서 서측 외해 쪽으로 약 3.2km까지의 해역으로 천연보호구역을 제외한 약 2,872 ha의 면적)에 조성되었다. 제주 시범바다목장 사업은 다른 지역과 달리 조류의 흐름이 빠르고 외해와의 해수교환이 활발한 해역의 특성을 살린 체험·관광형으로 개발되어 이들 해역에 350 억 원의 사업비를 투입하여 인위적으로 인공어초 및 자연석 시설, 수중테마공원, 생태체험장 및 자바리조형물, 체험관 시설, 산호장 등을 시설하여, 산란 및 서식을 위한 생태기반 공간을 조성하고, 엄선된 정착성 어종의 종묘를 방류하여 자원조성을 극대화하며, 이들 자원의 효과적이고 효율적인 이용을 통해 궁극적으로 어업인의 소득향상 뿐만 아니라 어촌지역 및 제주 지역 전체의 소득증대와 발전에 크게 기여하고 있다.

이와 같이 제주 시범바다목장 사업은 정부의 자원조성정책과 지자체의 노력에 힘입어 제주 지역경제 뿐만 아니라 국가경제에도 중요한 역할을 해왔다. 정부의 자원조성정책이 제주 지역경제 뿐만 아니라 국가경제에 크게 기여함에도 불구하고, 제주 지역경제와 국가경제에 어느 정도 기여하고 있는지를 계측하고 계량화하지 않아 시범바다목장 사업과 같은 중앙정부의 수산정책사업이 제주지역 경제에 미치는 효과를 간과해 온 것이 사실이다.

본 연구에서는 지역산업연관모형을 이용하여 제주 시범바다목장 사업이 생산유발, 부가가치창출, 취업유발 측면에서 제주 지역경제 뿐만 아니라 국가경제에도 어느 정도 기여하고 있는지를 평가하고자 한다.

지금까지 경제적 파급효과에 관한 국내연구는 제주해양관광산업(강석규, 2014), 스포츠이벤트(박진기, 2013), 한우산업(정해동 외, 2011), 낙동강 친환경프로젝트사업(오남현, 2008), 토지개발사업(권재욱·임수원, 2003) 등 다양한 주제를 대상으로 진행되어 왔다. 그러나 제주 시범바다목장 사업을 대상으로 이루어진 연구는 존재하지 않은 것으로 파악된다.

따라서 본 연구는 제주 지역경제의 활성화에 크게 기여하는 중앙정부의 수산정책사업인 제주 시범바다목장 사업의 경제적 파급효과를 평가함으로써 수산정책사업이 제주 지역경제의 발전을 위해 얼마만큼 기여하는 사업인지를 평가하고, 이들 사업의 유치가 지역경제 활성화에 얼마만큼 기여하는지 등에 관한 유용한 정보로서의 역할을 기대할 수 있다.

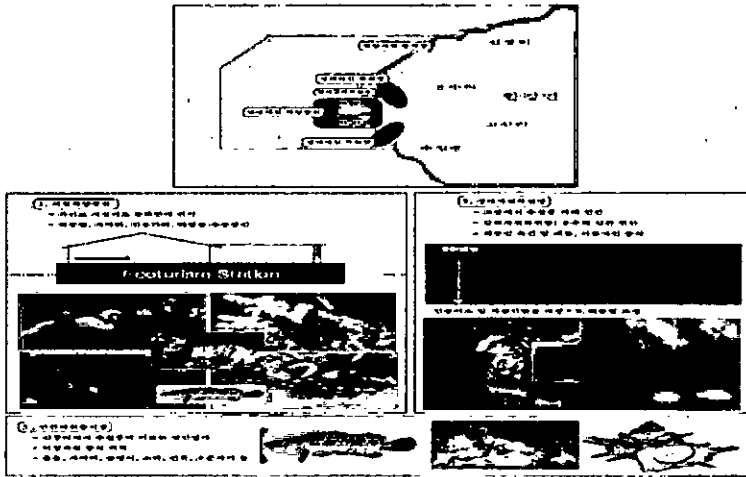
## II. 제주 시범 바다목장사업의 현황과 추진실적

### 1. 현황

제주 시범바다목장 사업은 총3단계로 1단계는 2002년부터 2005년까지 후보지 선정 및 기반조사, 2단계는 2006년부터 2011년까지 어장 및 자원조성 단계로 바다목장 조성을 위한 각종 어초 및 시설물 투입 및 어장조사, 방류 및 생물군집변화 등 실태조사를 하고, 마지막 3단계는 2012년부터 2013년까지 어장 및 자원조성 기술적용 단계로 구분할 수

있다.

제주 시범바다목장의 조성 모델은 신창리에서 수월봉에 이르는 연안 일대를 중심으로 연안자원 증식장 조성, 고산에서 수월봉 아래 연안을 중심으로 생태자원 복원장 조성, 용수리 인근 연안을 중심으로 감태자원 복원장 조성, 차귀도 및 지실이도 동쪽지역을 중심으로 관광체험 해양공원 등으로 조성되었으며, 조성도는 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 제주 시범바다목장의 조성도

## 2. 부문별 사업비 투자실적

제주 시범 바다목장사업은 2002년부터 2013년까지 12년 동안 총 350억 원의 금액이 투입된 사업으로써 인공어초시설사업, 종묘방류사업, 해양관광시설사업, 연구개발사업 등의 부문별 사업으로 분류할 수 있다. 제주 시범 바다목장사업의 부문별 사업비 투자내역은 <표 1>에 나타내고 있다.

인공어초시설사업은 자연석 투석과 더불어 차귀도의 전설을 명명한 녹고와 수월의 집 인공어초를 위시하여 2단상자형강제, 팔각반구대형강제, 사다리꼴복합강제, 헥사포드형 등 27기의 다양한 인공어초형태 총

2,092기가 2006년부터 2013년까지 제주 시범바다목장에 시설되어 있으며, 2006년 171 백만 원, 2007년 988 백만 원, 2008년 1,335 백만 원, 2009년 1,460 백만 원, 2010년 580 백만 원, 2012년과 2013년에는 각각 4,500 백만 원과 2,694.9 백만 원이 투입되어 2006년부터 2013년까지 총 11,728.9 백만 원이 인공어초시설사업에 투입되었다. 종묘방류사업은 2006년 129 백만 원, 2007년 179 백만 원, 2008년 500 백만 원, 2009년 500 백만 원, 2010년 500 백만 원, 2011년 400 백만 원, 2012년 458 백만 원, 2013년에는 1,000 백만 원이 투입되어 2006년부터 2013년까지 총 3,666 백만 원이 종묘방류사업에 투입되었다. 자바라, 넙치, 돌돔, 뱅어돔, 솜뿔이, 조피볼락, 참돔, 까막전복, 오분자기, 홍해삼 등이 제주 바다목장에 방류되어 자원조성이 이루어지고 있다. 그리고 해양관광시설사업은 바다목장체험관, 낚시터, 수중테마공원 등 해양관광시설사업을 말하며, 2008년부터 2013년까지 10,851 백만 원의 금액이 투입되었다. 연구개발사업은 관리운영, 자원조사·평가, 어장조성 선진모델 개발, 자원조성 효과평가 프로그램 개발, 중간육성장 등이 포함되며, 2002년도부터 2013년도까지 8,754.1 백만 원의 금액이 연구개발사업에 투입되었다.

〈표 1〉 제주 시범바다목장사업의 부문별 투자실적 (단위 : 백만원)

부문	'02~'03	'04~'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	합계
인공어초시설사업비			171	988	1,335	1,460	580		4,500	2,694.9	11,728.9
종묘방류사업비			129	179	500	500	500	400	458	1,000	3,666
해양관광시설사업비					545	385	2,435	4,196	800	2,490	10,851
연구개발사업비	498	1,381	795	538	1,370	655	1,085	727	690	1,015.1	8,754.1
합계	498	1,381	1,095	1,705	3,750	3,000	4,600	5,323	6,448	7,200	35,000

### Ⅲ. 지역산업연관모형

#### 1. 시범 바다목장사업의 산업연관표에 의한 산업분류

본 연구에서는 강석규(2014)의 연구방법에 기초하여 한국은행(2009)

이 2003년 지역산업연관표를 연장하여 간접추정방식으로 전국을 제주, 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남 등 16개 시도로 구분하여 작성된 2005년 지역산업연관표에서 제시하고 있는 28개 부문 산업에 기초하여 제주 시범바다목장 사업의 경제적 파급효과를 분석하고자 한다.

〈표 2〉 지역산업연관표상 시범바다목장사업의 산업분류

지출항목	시범바다목장사업의 관련산업부문 (산업연관표 28개 부문)
인공어초시설사업비	건설 부문(18)
종묘방류사업비	농림수산물 부문(1)
연구개발사업비	교육및보건 부문(26)
해양관광시설사업비	건설 부문(18)

지역산업연관표는 지역별 경제구조, 지역간 및 산업간 연관관계를 나타내는 통계표로 지역의 경제정책의 수립과 정책의 효과를 분석하는데 유용하게 사용된다.

시범 바다목장사업의 지출항목에 기초하여 지역산업연관표상의 제주 바다목장사업은 <표 2>와 같이 건설부문, 농림수산물부문, 교육및보건 부문으로 분류할 수 있다.

## 2. 지역산업연관모형

<표 2>에서 제시한 바와 같이 제주 시범바다목장 사업을 위하여 지출된 건설부문, 농림수산물부문, 교육및보건부문이 다른 산업에 미치는 파급효과를 분석하기 위해 <표 3>의 지역 간 산업연관표를 이용한다. 제주지역과 타지역간의 산업연관표는 생산물의 산업간 거래관계와 더불어 지역 간 거래관계를 나타낸 표로 지역 간 생산파급효과를 분석하기 위해서 작성된 표이다.

지역 간 산업연관표의 투입구조 및 배분구조는 단일지역 산업연관표와 유사하다. 투입구조는 지역 간 산업연관표의 열을 따라 나타나지는데

특정지역 특정 산업이 생산 활동을 하기 위해 사용된 중간재 및 본원적 생산요소 등의 구입내역이 나타나 있다. 이 경우, 각 지역의 산업들에서 생산된 생산물이 중간재로 어떻게 투입이 되었는지를 알 수 있다. 배분 구조는 지역간 산업연관표의 행을 따라 나타내어 지는데, 특정지역 특정 산업 생산물이 해당 지역의 산업들과 타 지역의 산업들에 중간재로 어떻게 투입되었는지를 알 수 있고, 또한 최종재로 판매된 내역을 알 수 있다. 이 지역 간 산업연관표가 구축되면 이를 이용하여 생산 유발계수와 부가가치유발계수를 계산할 수 있다. 즉 각 산업의 생산유발효과와 부가가치 유발효과를 파악할 수 있다.

<표 3> 지역 간 산업연관표

구 분			중간수요		최종수요		총산출액
			제주	타지역	제주	타지역	
			산업1, ..., 산업n	산업1, ..., 산업n	소비 투자 수출	소비 투자 수출	
중간 투입	제주	산업 1 ... 산업 n	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$Y_{11}^d$	$Y_{12}^d$	$X_1$
	타지역	산업 1 ... 산업 n	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$Y_{21}^d$	$Y_{22}^d$	$X_2$
수입투입		산업 1 ... 산업 n	$M_1$	$M_2$	$Y_1^m$	$Y_2^m$	
부가가치			$V_1$	$V_2$			
총투입액			$X_1$	$X_2$			

주: 1) ALPHABET의 밑 첨자 1은 제주지역을, 2는 타지역을 나타냄.

2) Z는 국산품 중간투입액 행렬,  $Y^d$ 는 국산품 최종수요 벡터, X는 산출액 벡터, M은 수입행렬, V는 부가가치 행벡터를 나타냄.

<표 3>의 지역 간 산업연관표에 기초하여 중간수요, 최종수요, 그리고 총산출액의 관계를 행렬형식으로 표현하면 식 (1)과 같이 표현할 수 있다.

$$\begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{21} & Z_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1^d \\ Y_2^d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

식 (1)에 투입계수  $A_{ij}^d (= Z_{ij}/X_j)$ 를 이용하면 식(2)를 얻을 수 있다.

$$\begin{bmatrix} A_{11}^d & A_{12}^d \\ A_{21}^d & A_{22}^d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_1^d \\ Y_2^d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

식 (2)를 이용하여 중간수요, 최종수요와 총산출액(생산)의 관계를 식 (3)과 같이 나타낼 수 있다. 그리고 식 (3)을  $Y^d$ 에 대해 정리하면 식 (4)와 같고,  $X$ 에 대해 정리하면 식 (5)와 같이 유도된다.

$$A^d X + Y^d = X \quad (3)$$

$$(I - A^d)X = Y^d \quad (4)$$

$$X = (I - A^d)^{-1} Y^d \quad (5)$$

여기서,  $X$ 는 산출액 벡터,  $A^d$ 는 국산투입계수 행렬,  $Y^d$ 는 국산품에 대한 최종수요벡터를 나타낸다.

한편, <표 3>의 지역 간 산업연관표에 기초하여 부가가치벡터는 식 (6)과 같은 식의 관계가 성립하며, 식 (6)의  $X$  대신 식 (5)를 대입하면 식 (7)을 도출할 수 있다.

$$V = \widehat{A}^v X \quad (6)$$

$$V = \widehat{A}^v (I - A^d)^{-1} Y^d \quad (7)$$

여기서,  $V$ 는 부가가치벡터,  $\widehat{A}^v$ 는 부가가치계수 대각행렬을 의미한다. 또한 취업벡터는 식 (8)과 같은 식의 관계가 성립하며, 식 (8)의  $X$  대신 식 (5)를 대입하면 식 (9)를 도출할 수 있다.



$$E = \widehat{A}^e X \tag{8}$$

$$E = \widehat{A}^e (I - A^d)^{-1} Y^d \tag{9}$$

여기서,  $E$ 는 취업벡터,  $\widehat{A}^e$ 는 취업계수 대각행렬을 의미한다.  
 식 (5), (7), (9)로부터 제주 시범바다목장사업을 위해 지출된 인공어초 시설사업비, 종묘방류사업비, 연구개발사업비, 해양관광시설사업비와 관련이 있는 건설부문, 농림수산물부문, 교육및보건부문 등 제주 시범바다목장사업부문의 최종수요 1단위가 증가했을 때, 이를 충족하기 위하여 제주와 타 지역의 각 산업부분에서 유발되는 직·간접 생산유발효과 ( $SF_X$ ), 부가가치유발효과( $SF_V$ ), 그리고 취업유발효과( $SF_E$ )는 식 (10)에 의하여 계산되어진다.

$$SF_X = (I - A^d)^{-1}, \quad SF_V = \widehat{A}^v (I - A^d)^{-1}, \quad SF_E = \widehat{A}^e (I - A^d)^{-1} \tag{10}$$

$\widehat{A}^v = diag(a_{v1}, a_{v2}, \dots, a_{v56})$ , 여기서  $a_{vj} = \frac{V_j}{X_j}$ ,  $V_j = j$ 부문의 부가가치

$\widehat{A}^e = diag(a_{e1}, a_{e2}, \dots, a_{e56})$ , 여기서  $a_{ej} = \frac{E_j}{X_j}$ ,

$E_j = j$ 부문의 고용된 고용자의 수

#### IV. 분석결과

##### 1. 제주 시범바다목장 사업의 생산, 부가가치 및 취업유발 계수

###### 1) 제주 시범바다목장 사업의 생산유발계수

<표 2>와 같이 제주 시범바다목장사업의 생산유발계수는 최종수요 1단위가 발생했을 때, 각 산업부분이 이를 충족시키기 위하여 제주지역의 산업과 타 지역의 산업에 파급시킨 직·간접 생산효과를 나타낸 것이다. 제주 시범바다목장 사업의 생산유발계수를 측정된 결과는 <표 5>에 제시하였다. 여기서 타 지역은 제주를 제외한 서울, 부산, 대구, 인천,

광주, 대전, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남 등 15개 시도를 의미한다.

인공어초시설사업은 제주지역 산업에 1.167단위의 생산을 유발하고 타 지역 산업에 0.869단위의 생산을 유발하여 국가전체산업에 걸쳐 2.036단위의 생산유발효과가 나타나고 있다. 종묘방류사업은 제주지역 산업에 1.164단위의 생산을 유발하며 타 지역 산업에 0.611단위의 생산을 유발하여 국가 전체적으로 1.775단위의 생산유발효과를 가져오는 것으로 나타난다. 연구개발사업은 제주지역 산업에 1.160단위의 생산유발효과를 가져오며, 타 지역 산업에 0.387단위의 생산을 유발하여 국가 전체적으로 1.547단위의 생산유발효과가 발생하는 것으로 나타나고 있다. 또한 해양관광시설사업은 제주지역 산업에 1.167단위의 생산을 유발하며, 타 지역 산업에 0.869단위의 생산을 유발하여 국가 전체적으로는 2.036단위의 생산유발효과가 있는 것으로 파악된다.

<표 5> 제주 시범바다목장 사업의 생산유발 계수

구분	생산유발계수		
	제주	타지역	국가전체
인공어초시설사업	1.167	0.869	2.036
종묘방류사업	1.164	0.611	1.775
연구개발사업	1.160	0.387	1.547
해양관광시설사업	1.167	0.869	2.036

## 2) 제주 시범바다목장 사업의 부가가치 유발계수

부가가치유발계수는 최종수요 1단위가 발생했을 때, 각 산업부문의 이를 충족시키기 위하여 제주지역의 산업과 타 지역의 산업에 파급시킨 직·간접의 부가가치 창출효과를 나타낸 것이다. 제주 시범바다목장사업의 부가가치 창출계수를 측정한 결과는 <표 6>에 제시하였다.

인공어초시설사업은 제주지역 산업에 0.526단위의 부가가치를 창출하고, 타 지역 산업에 0.290단위의 부가가치를 유발하여 국가 전체산업에 걸쳐 0.816단위의 부가가치 유발효과를 나타내고 있다. 종묘방류사업은 제주지역 산업에 0.628단위의 부가가치를 유발하며 타 지역 산업에

0.212단위의 부가가치를 유발하여 국가 전체적으로 0.840단위의 부가가치를 창출하는 것으로 나타난다.

<표 6> 제주 시범바다목장 사업의 부가가치, 유발계수

구분	부가가치유발계수		
	제주	타지역	국가전체
인공어초시설사업	0.526	0.290	0.816
종묘방류사업	0.628	0.212	0.840
연구개발사업	0.764	0.145	0.909
해양관광시설사업	0.526	0.290	0.816

연구개발사업은 제주지역 산업에 0.764단위의 부가가치와 타 지역 산업에 0.145단위의 부가가치를 창출하여 국가 전체적으로 0.909단위의 부가가치 창출효과가 발생한다. 그리고 해양관광시설사업의 경우 제주지역 산업에 0.526단위의 부가가치를 창출하며, 타 지역 산업에 0.290단위의 부가가치를 창출하여 국가 전체적으로 0.816단위의 부가가치를 창출하는 것으로 나타났다.

### 3) 제주 시범바다목장 사업의 취업유발계수

취업유발계수는 최종수요 1단위가 발생했을 때, 각 산업부문이 이를 충족시키기 위하여 제주지역의 산업과 타 지역의 산업에 파급시킨 직·간접의 취업창출효과를 나타낸 것이다. 제주 시범바다목장사업의 취업유발계수를 측정된 결과는 <표 7>에 제시하였으며, 10억 원 투입에 따른 취업유발계수를 의미한다.

인공어초시설사업은 제주지역 산업에 11.753명의 취업을 창출하고 타 지역 산업에 4.997명의 취업을 유발하여 국가전체산업에 있어 16.750명의 취업창출 유발에 기여하는 것으로 나타나고 있다. 종묘방류사업은 제주지역 산업에 21.998명의 취업을 창출하며 타 지역 산업에 5.061명의 취업을 유발하여 국가 전체적으로 27.059명의 취업 창출효과를 나타낸다.

〈표 7〉 제주 시범바다목장 사업의 취업유발계수

구분	취업유발계수		
	제주	타지역	국가전체
인공어초시설사업	11.753	4.997	16.750
종묘방류사업	21.998	5.061	27.059
연구개발사업	19.158	2.930	22.088
해양관광시설사업	11.753	4.997	16.750

연구개발사업은 제주지역 산업에 19.158명의 취업 창출과 타 지역 산업에 2.930명의 취업 창출을 가져와 국가 전체적으로 22.088명의 취업 창출효과를 가져온다. 해양관광시설사업의 경우 제주지역 산업에 11.753명과 타 지역 산업에 4.997명의 취업 창출로, 국가 전체 산업에 16.750명의 취업 창출효과를 보여준다.

## 2. 제주 시범바다목장사업의 지역 및 국가 경제 파급효과 분석

### 1) 세부사업별 경제파급효과

#### ① 인공어초 시설 사업비 투입에 따른 경제파급효과

인공어초 시설사업비 11,728.9 백만 원이 건설업부문을 통해 투입됨으로써 제주지역에 13,687.63 백만 원의 생산금액을 유발하고, 국가 전체적으로 23,880.04 백만 원의 생산유발효과를 가져오는 것으로 나타나고 있다. 또한 제주지역에 6,169.40 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 9,570.78 백만 원의 부가가치 금액을 창출하고 있음을 보여준다. 또한 제주 지역내 137.85명의 일자리를 포함한 국가 전체적으로 196.46명의 취업 창출효과가 발생하고 있음을 보여준다.

〈표 8〉 인공어초 시설사업비 투입에 따른 경제파급효과 결과

구분	제주	타지역	국가전체
생산유발 금액(백만원)	13,687.63	10,192.41	23,880.04
부가가치 창출금액(백만원)	6,169.40	3,401.38	9,570.78
취업유발 인원(명)	137.85	58.61	196.46

② 종묘방류사업비 투입에 따른 경제파급효과

종묘방류사업비 3,666 백만 원이 농림수산물부문을 통해 투입됨으로써 제주지역에 4,267.22 백만 원의 생산금액을 유발하고, 국가 전체적으로 6,507.15 백만 원의 생산효과를 유발하고 있다. 또한 제주지역에 2,302.25 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 3,079.44 백만 원의 부가가치 금액을 창출하고 있음을 보여준다. 그리고 제주지역 내 80.64명의 일자리를 포함한 국가 전체적으로 99.20명의 취업창출 효과를 유발하고 있음을 보여준다.

<표 9> 종묘방류사업비 투입에 따른 경제파급효과 결과

구분	제주	타지역	국가전체
생산유발 금액(백만원)	4,267.22	2,239.93	6,507.15
부가가치 창출금액(백만원)	2,302.25	777.19	3,079.44
취업유발 인원(명)	80.64	18.55	99.20

③ 연구개발사업비 투입에 따른 경제파급효과

연구개발사업비 8,754.1 백만 원의 투입이 교육 및 보건 부문을 통해 투입됨으로써 제주 10,154.76 백만 원의 생산효과를 포함한 국가 전체적으로 13,542.59 백만 원의 생산유발효과를 가져오고 있다. 또한 제주 지역에 6,688.13 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 7,957.48 백만 원의 부가가치 금액을 창출하고 있다. 그리고 취업유발은 제주지역 167.71명을 포함한 국가 전체적으로 193.36 명인 것으로 나타나고 있어 취업유발효과가 크게 나타나고 있음을 보여준다.

<표 10> 연구개발사업비 투입에 따른 경제파급효과 결과

구분	제주	타지역	국가전체
생산유발 금액(백만원)	10,154.76	3,387.84	13,542.59
부가가치 창출금액(백만원)	6,688.13	1,269.34	7,957.48
취업유발 인원(명)	167.71	25.65	193.36

④ 해양관광시설사업비 투입에 따른 경제파급효과

해양관광(바다목장체험관, 낚시터, 수중테마공원 등) 시설사업비 10,851 백만 원이 건설업부문을 통해 투입됨으로써 제주전체 17,449.78 백만 원의 생산효과를 가져오며, 국가 전체적으로 30,443.66 백만 원의 생산금액을 유발하고 있음을 보여준다. 부가가치 창출금액은 제주지역을 포함한 국가 전체적으로 12,201.39 백만 원이며, 취업유발은 제주지역 175.74 명을 포함한 국가 전체적으로 250.46명인 것으로 나타나고 있다.

〈표 11〉 해양관광시설사업비 투입에 따른 경제파급효과 결과

구분	제주	타지역	국가전체
생산유발 금액(백만원)	17,449.78	12,993.88	30,443.66
부가가치 창출금액(백만원)	7,865.11	4,336.28	12,201.39
취업유발 인원(명)	175.74	74.72	250.46

2) 제주 시범바다목장사업비 전액 투입에 따른 경제파급효과

전체적으로 제주 바다목장사업비 350억 원 투입에 따른 생산유발효과는 제주 45,559.39 백만 원을 포함한 국가 전체적으로 74,373.44 백만 원으로 측정되었으며, 부가가치창출 효과는 제주지역 23,024.89 백만 원, 국가전체 32,809.09 백만 원으로 계측되었다.

〈표 12〉 제주 시범바다목장사업비 투입에 따른 경제파급효과 결과

구분	제주	타지역	국가전체
생산유발 금액(백만원)	45,559.39	28,814.06	74,373.44
부가가치 창출금액(백만원)	23,024.89	9,784.19	32,809.09
취업유발 인원(명)	561.94	177.53	739.48

그리고 취업 창출효과는 제주 561.94명을 포함한 국가 전체적으로 739.481명인 것으로 측정되었다. 이와 같이, 제주 바다목장사업은 제주 경제 뿐만 아니라 더 나아가 국가경제에도 크게 기여하고 있음을 확인할 수 있다.

## V. 요약 및 결론

본 연구에서는 지역산업연관모형을 이용하여 제주 시범바다목장 사업이 생산, 부가가치, 취업 측면에서 제주지역 및 국가 경제에 어느 정도 기여하고 있는지를 평가하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 전체적으로 제주 바다목장사업비 350억 원 투입에 따른 생산유발효과는 제주 45,559 백만 원을 포함한 국가 전체적으로 74,373 백만 원으로 측정되었으며, 부가가치창출 효과는 제주지역 23,025 백만 원, 국가전체 32,809 백만 원으로 계측되었다. 그리고 취업 창출효과는 제주 562명을 포함한 국가 전체적으로 739명인 것으로 측정되었다. 둘째, 인공어초 시설사업비 11,729 백만 원이 건설업부문을 통해 투입됨으로써 제주지역에 13,688 백만 원의 생산금액을 유발하고, 국가 전체적으로 23,880 백만 원의 생산유발효과를 가져오며, 또한 제주지역에 6,169 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 9,571 백만 원의 부가가치 금액을 창출하고, 제주 지역 138명의 일자리를 포함한 국가 전체적으로 196명의 취업을 창출하고 있다. 셋째, 종묘방류사업비 3,666 백만 원이 농림수산물부문을 통해 투입됨으로써 4,267 백만 원의 생산금액을 유발하고, 국가 전체적으로 6,507 백만 원의 생산효과를 유발하고, 또한 제주지역에 2,302 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 3,079 백만 원의 부가가치 금액을 창출하며, 제주지역 내 81명의 일자리를 포함한 국가 전체적으로 99명의 취업을 창출하고 있다. 넷째, 연구개발사업비 8,754백만 원의 투입이 교육 및 보건 부문을 통해 투입됨으로써 제주 10,155 백만 원의 생산효과를 포함한 국가 전체적으로 13,543 백만 원의 생산유발효과를 가져오며, 또한 제주지역에 6,688 백만 원의 부가가치 창출효과를 포함하여 국가 전체적으로 7,957 백만 원의 부가가치 금액을 창출하고, 취업유발은 제주지역 168명을 포함한 국가 전체적으로 193명인 것으로 나타나고 있다. 다섯째, 해양관광(바다목장체험관, 낚시터, 수중테마공원 등) 시설사업비 10,851 백만 원이 건설업부문을 통해 투입됨으로써 제주전체 17,450 백만 원의 생산효과를 가져오며, 국가 전체적으로 30,444 백만 원의 생산금액을 유발하고, 부가

가치 창출금액은 제주지역을 포함한 국가 전체적으로 12,201 백만 원이며, 취업유발은 제주지역 176명을 포함한 국가 전체적으로 250명인 것으로 분석되었다.

이와 같은 연구결과를 토대로, 다음과 같은 정책적 시사점을 기대할 수 있다. 첫째, 중앙정부의 수산정책사업인 시범바다목장 사업은 생산유발, 부가가치창출, 취업창출 측면에서 볼 때 제주 지역경제에 크게 기여하는 사업이며, 국가 경제적으로도 생산을 유발하고 부가가치와 취업을 창출하는데 크게 기여하는 사업임을 확인할 수 있다. 따라서 중앙정부차원에서 수산정책사업이 제주 지역경제와 국가 경제에 크게 기여하고 있음을 적극적으로 홍보할 필요가 있음을 시사하고 있다. 둘째, 제주도장에서는 지역경제 활성화를 위하여 중앙정부의 수산정책사업을 적극적으로 유치할 수 있도록 노력해야 함을 시사하고 있다.

본 연구의 한계로는 분석에 사용된 한국은행의 지역산업연관표가 2003년을 기준으로 작성되어 제주 시범바다목장사업이 완료된 2013년 12월 시점과 시차상의 괴리가 존재하는 점을 들 수 있다. 향후 연구에는 시차상의 괴리를 극복하는 연구가 필요하다고 판단된다.



## 참고문헌

- 강석규, 「제주 해양관광산업의 경제적 파급효과 분석」, 『해양정책연구』 제29권 제1호, 2014.
- 강석규, 「제주 시범바다목장사업의 어업편의 추정과 경제성 평가」, 『수산경영론집』, 제44권 제3호, 2013.
- 강석규, 「제주 시범바다목장 사업의 경제성 분석」, 『한국해양수산개발원·제주대학교』, 2013.
- 권재욱·엄수원, 「토지개발사업의 지역경제파급효과 분석 -수원 영동 택지개발지구를 중심으로」, 『지역사회발전학회논문집』, 제28권 제2호, 2003.
- 김진옥·강석규, 「제주넙치 양식산업의 경제파급 효과분석」, 『수산경영론집』 제42권 제1호, 2011.
- 박진기, 「지방자치단체 개최 전국단위 스포츠이벤트의 지역경제파급효과 분석 -입상계수법 활용을 중심으로」, 『한국사회체육학회지』, 제51권 제1호, 2013.
- 오남현, 「낙동강 친환경 프로젝트 사업의 지역경제파급효과 연구」, 『환경정책』 제16권 제2호, 2008.
- 정해동·고복남·최윤상·천동원·김기현, 「한우산업의 가치사슬 및 경제파급효과」, 『농업경영·정책연구』 제38권 제4호, 2011.
- 채현탁·박성덕·박태영, 「사회복지시설의 지역경제파급효과 분석-경상북도 안동시를 중심으로」, 『사회복지정책』 제35권, 2008.
- 한국은행, 『2005년 지역산업연관표 작성결과』, 2009.
- Miller, R. E. and P. D. Blair, Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, Prentice Hall., 1985.

Abstract

## Economic Impact Analysis of Trial Sea Farm Project in Jeju

Kang, Seok-Kyu\*

The purpose of this study is to investigate the economic impact effect of Jeju trial sea farm project on the domestic economy of Korea by using input-output model.

The results of this study show that when 35,000 million won as trial sea farm project invests in Jeju, it leads to national production inducing effect of 74,373 million won including Jeju regional production inducing effect of 45,559 million won, nation added value inducing effect of 32,809 million won including Jeju regional added value inducing effect of 23,025 million won, and nation employment inducing effect of 739 persons including Jeju regional employment inducing effect of 562 persons. Consequently, this results indicate that Jeju trial sea farm project considerably contributes to Korea national economy as well as Jeju regional economy.

Key Words : Jeju, Trial Sea Farm Project, Input-Output Model.

---

\* Associate Professor, Department of Business Administration, Jeju National University.

교신 : 강석규 690-756 제주특별자치도 제주시  
제주대학로 66 제주대학교 경영학과  
(E-mail : kangsk@jejunu.ac.kr)

논문투고일 2014. 08. 31.

심사완료일 2014. 10. 03.

게재확정일 2014. 10. 24.