

## 여행비용법에 의한 선상낚시 체험활동의 경제적 가치 추정:제주 차귀도를 대상으로 †

강 석 규\*  
제주대학교 경영학과

### Estimating the Economic Value of Boat Fishing Experience Activity Using Travel Cost Method: Focused on Jeju Island's Chagwido

Seok-Kyu Kang\*

*Department of Business Administration, Jeju National University, Jeju-si, 63243, Korea*

#### Abstract

The purpose of this study is to estimate the economic value of boat fishing experience marine tourism activity in Jeju Island's Chagwido. The economic value is estimated as consumer surplus using count data models including the truncated Poisson model and the truncated negative binominal distribution model. This study collects the effective 504 questionnaires from boat fishing experience tourists in Jeju Island's Chagwido.

The truncated negative binominal distribution model was statistically more suitable and valid than other models. The truncated negative binominal distribution model was applied to estimate consumer surplus as economic value from boat fishing experience tourism activity in Jeju Island's Chagwido. A consumer surplus value per trip was estimated as about 209,900 won. The annual economic value from boat fishing experience tourism activity was estimated as 273,700 won in Jeju Island's Chagwido. Consequently, boat fishing experience marine tourism activity has a very large economic value in Jeju Island.

Keywords : Boat Fishing Experience, Marine Tourism, Travel Cost Method, Economic Value, Jeju Island

Received 13 June 2016 / Revised 20 June 2016 / Accepted 22 June 2016

† 이 논문은 2015년 해양수산부 재원으로 한국해양과학기술진흥원의 지원을 받아 수행된 연구(제주 낚시 해양관광활동의 경제적 가치)로서 연구보고서의 일부를 발췌·수정하여 게재한 논문임을 밝혀둔다.

\* Corresponding author : +82-64-754-3120, kangsk@jejunu.ac.kr

© 2016, The Korean Society of Fisheries Business Administration

## I. 서 론

본 연구에서는 선상낚시체험을 위해 방문하는 제주 차귀도 해양어촌관광객을 대상으로 선상낚시 체험 해양어촌관광활동의 경제적 가치를 추정하고자 한다.

낚시는 어업을 위한 낚시와 레크리에이션을 위한 낚시로 구분할 수 있다. 레크리에이션 낚시는 유어(遊漁)라고도 불리며, 오늘날 소득수준의 향상, 주 5일근무제, 레저산업의 발달로 현대인이 도시를 떠나 자연생태를 단순히 보고 즐기는 관광에서 벗어나 보다 하천, 호소, 연안생태계를 대상으로 직접적으로 체험하고 모험을 즐길 수 있는 관광활동의 하나로 자리매김하고 있다.

특히 해수면에서 이루어지는 바다낚시는 해수욕과 더불어 대표적인 해양관광활동으로, 일상생활에서 느끼는 현대인의 스트레스를 해소하고 일상생활에 활기를 불어넣는 창조적인 여가활동으로써 기능과 체험 및 학습의 기능을 지니고 있다. 최근에 들어와서 바다낚시는 단순히 물고기를 낚는 행위의 의미를 떠나 데이터와 첨단 장비까지 동원하여 물고기를 찾아내고 이를 낚아내기 위한 모험과 도전, 이를 통한 동료들과의 선의의 경쟁 등 스포츠 개념까지 접목되어 가고 있는 추세에 있다.

우리나라는 3천여 개의 도서와 약 12,000km의 해안선, 다양한 해양자원 등 해양관광 활성화에 적합한 자연환경을 보유하고 있고, 교통수단의 발달, 주 5일 근무제 정착 등으로 해양에 대한 공간적, 시간적 접근성이 개선되면서 바다낚시 해양관광활동의 수요가 크게 늘어나고 있으며, 해양수산부(2014)는 내수면을 포함한 레저낚시 인구를 2010년 기준 652만 명으로 추산하고 있다.

특히 제주도는 사면이 청정바다로 둘러싸여 있고 해안선 길이가 548.80km에 달하며, 추자도, 우도, 마라도 등 유인도 8개와 무인도 71개 등 부속도서로 구성되어 있어 언제 어디서나 갯바위낚시, 선상낚시, 선상체험 바다낚시 등을 즐길 수 있다(제주특별자치도 주요행정총람, 2015). 최근에는 특히 선상낚시체험을 하려는 수요가 지속적으로 늘어나고 있어 어촌계별로 선상체험낚시 프로그램을 운영하고 있다.

본 연구의 목적은 선상낚시체험을 위하여 방문하는 제주 차귀도 해양어촌관광객을 대상으로 개인 여행비용법에 의하여 선상낚시체험 해양어촌관광수요에 대한 경제적 가치를 추정하는데 있다.

지금까지 개인여행비용법에 의한 유어낚시활동의 경제적 가치 평가 연구로는 Willig(1976), Shrestha et al.(2002), 김도훈(2005), Rolfe and Prayaga(2007), 표희동 · 박철형 · 정진호(2007), Pascoe et al.(2014) 등의 연구에서 찾아 볼 수 있다. 김도훈(2005)은 멕시코만 red grouper 어종을 대상으로 한 유어낚시활동의 경제적 가치를 음이항모형에 의해 1회 출어당 \$179.5로 추정하여 총경제적 가치는 \$698.6인 것으로 추정하고 있으며, Rolfe and Prayaga(2007)은 호주 퀸즈랜드(Queensland) 3개의 담수 댐에서 이루어진 유어낚시의 경제적 가치를 평가하였는데, Bjelke - Petersen, Boodndooma, Fairbairn 댐에서 각각 1인당 경제적 편익은 \$220.88, \$358.92, \$440.77로 추정하고 있다. 표희동 · 박철형 · 정진호(2007)는 통영지역의 유어낚시객을 대상으로 1회 출조당 183,486원으로 추정하고 있으며, 연간 경제적 가치는 3,399,658원으로 추정되는 것으로 보고하고 있다. 그리고 Pascoe et al.(2014)은 호주 퀸즈랜드 모레톤만(Moreton Bay) 유어낚시의 경제적 가치를 1인 1회당 평균 \$105.1~\$108.03로 추정하고 있다.

그러나 본 연구와 직접적으로 관련된 선상체험낚시와 관련된 경제적 가치평가 연구는 거의 찾아볼 수 없다. 따라서 본 연구는 국내 처음으로 선상체험낚시 해양어촌관광활동의 경제적 가치를 추정함으로써 선상체험낚시 해양어촌 관광자원의 상품적 가치를 조명하고 있는 측면에서 중앙 및 지방정부의 어촌개발 담당자나 해양어촌관광정책 입안자에게 유의한 답론을 제공할 것으로 기대한다.

## II. 분석모형

### 1. 가산자료모형

여행비용모형의 수요함수는 특정기간 동안의 관광지 수요함수를 나타내며, 여행비용, 소득수준, 교육정도, 관광지 특성 등의 사회경제적 독립변수에 의해 영향을 받는다(강석규, 2015).

수요함수의 종속변수는 관광지로의 여행횟수를 나타내며, 비음정수라는 가산자료의 특징을 지니고 있어 본 연구에서는 잠재적인 편의를 제거하고 추정의 효율성을 높이기 위하여 가산자료모형(count data model)을 적용하고자 한다. 자료의 특성에 따라 포아송모형, 음이항모형, 절단음이항모형, 절단포아송모형 등이 활용된다(Shaw, 1988; 강석규, 2016)

#### 1) 포아송모형(Poisson Model)

포아송모형은 포아송분포 즉 일정한 시간 또는 공간 내에서 무작위적이고 독립적으로 사건이 발생할 경우 '0' 을 포함한 사건 발생횟수와 이에 따른 확률분포를 가정하여 로그로 연결한 모형으로, 포아송모형의 확률분포함수, 조건부 평균, 조건부 분산은 각각 식 (1), (2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$\Pr(Y=y|X) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^y}{y!}, y=0, 1, 2, \dots \quad (1)$$

$$E(Y|X) = \lambda = \exp(X\beta) = \text{Var}(Y|X) \quad (2)$$

위 식에서  $y$ 는  $Y$ 가 취할 수 있는 비음정수 값으로 여행방문횟수를,  $\lambda$ 는 추정되어야 하는 포아송 파라미터로서 여행방문 발생횟수의 평균과 분산을 나타내며, 포아송분포는 오차항을 포함하지 않아 표본의 평균과 분산이 같다는 엄격한 가정을 내포하고 있다.

#### 2) 음이항모형(Negative Binominal Model)

실제 자료에 있어서는 과산포(over-dispersion) 문제가 많이 나타나기 때문에 평균과 분산이 동일하다는 포아송모형의 기본가정은 실제 적용에는 통계적 검정의 신뢰성 등 많은 문제를 초래한다(Cameron and Trivedi, 1986). 이러한 과산포 문제가 발생하는 경우 가산자료를 모형화 하는데 보다 일반화된 모형으로서 음이항모형이 적용된다.

음이항 분포의 확률밀도함수, 조건부 평균, 그리고 조건부 분산은 각각 식 (3), (4), (5)와 같이 나타낼 수 있으며, 여기서,  $\alpha$ 는 과산포 파라미터로 해석할 수 있으며, 만약  $\alpha=0$ 이면, 과산포가 존재하지 않으므로 포아송 회귀모형이 적합하고,  $\alpha$ 가 0이 아닌 경우 음이항 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다.

$$\Pr(Y=y|X) = \frac{\Gamma(y + \frac{1}{\alpha})}{\Gamma(y+1) \Gamma(\frac{1}{\alpha})} (\alpha\lambda)^y (1 + \alpha\lambda)^{-y + \frac{1}{\alpha}}, y=0, 1, 2, \dots \quad (3)$$

$$E(Y|X) = \lambda = \exp(X\beta) \quad (4)$$

$$\text{Var}(Y|X) = \lambda(1 + \alpha\lambda), (E(Y|X) < \text{Var}(Y|X)) \quad (5)$$

3) 절단포아송모형(Truncated Poisson Model)

절단이란 현장조사를 수행하는 경우 방문횟수가 0인 관측치를 표본에 포함시킬 수 없다는 것을 의미한다. 따라서 방문횟수는 0에서 절단된 분포를 지니는데, 절단이라는 특성을 무시한다면 추정량 편의가 발생할 수 있다.

일반적으로 수요모형은 현장조사를 통해 해양관광을 위해 방문한 횟수가 한번 이상(1,2,3,...)인 응답자를 대상으로 하며, 그 경우 방문하지 않은 응답자(0)는 표본에 포함되지 않게 되어 0에서 절단된 모형을 사용하게 된다(송운강, 2004). Shaw(1988)에 따르면, 0이 관찰되지 않는 절단포아송(TP)모형의 확률밀도함수, 조건부 평균, 그리고 조건부 분산은 각각 식 (6), (7), (8)과 같이 나타낼 수 있다.

$$\Pr(Y=y|X, Y > 0) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^{y-1}}{(y-1)!}, y=1, 2, 3, \dots \quad (6)$$

$$E(Y|X) = \lambda + 1 \quad (7)$$

$$\text{Var}(Y|X) = \lambda \quad (8)$$

4) 절단음이항모형(Truncated Negative Binomial Model)

절단포아송(TP)모형의 평균과 분산은 포아송모형과 마찬가지로 평균과 분산이 동일하다는 가정을 하고 있어, 분산이 평균보다 큰 과산포 문제가 발생할 경우 0이 관찰되지 않는 절단음이항(TNB)모형을 이용하여야 한다. Englin and Shonkwiler(1995)에 따르면, 절단음이항(TNB)모형의 확률밀도함수, 조건부 평균, 그리고 조건부 분산은 각각 식 (9), (10), (11)과 같다.

$$\Pr(Y=y|X, Y > 0) = \frac{y \Gamma(y + \frac{1}{\alpha})}{\Gamma(y+1) \Gamma(\frac{1}{\alpha})} \cdot \alpha^y \lambda^{y-1} (1 + \alpha \lambda)^{-(y + \frac{1}{\alpha})}, y=1, 2, \dots, \alpha > 0 \quad (9)$$

$$E(Y|X) = \lambda(1 + \alpha) + 1 \quad (10)$$

$$\text{Var}(Y|X) = \lambda(\alpha + \alpha \lambda + \alpha^2 \lambda + 1) \quad (11)$$

2. 경제적 가치 추정모형

Hellerstein and Mendelsohn(1993)에 의하면, 가산자료모형에 의해 추정된 수요함수를 이용하여 선상납시체험 해양어촌관광객의 경제적 가치를 나타내는 소비자 잉여(CS, consumer surplus)는 식 (12)와 같이 추정되어진다.

$$E[Y|X] = \exp(X'\beta) \quad (12)$$

$$CS = \int_{TC^b}^{TC^\infty} \exp(X'\beta) dTC = \frac{E[Y|X']}{\beta} = -\frac{\lambda}{\beta}$$

여기에서 TC는 총여행비용,  $\lambda$ 는 평균방문횟수,  $\beta$ 는 총여행비용의 추정계수를 의미한다. 따라서 1회 선상납시체험 해양어촌관광활동에 따른 소비자 잉여는 단순히 총여행비용 추정계수( $\lambda$ )의 역수 즉

$-\frac{1}{\beta}$ 로 계산된다.

### Ⅲ. 분석자료 및 추정결과

#### 1. 분석자료 및 변수

분석 자료는 선상체험 낚시지로 유명한 한경면 차귀도 선착장에서 선상낚시체험을 한 해양어촌관광객을 대상으로 설문하였으며, 설문기간은 2015년 8월 13일~8월 20일 동안 진행되었고, 509부를 배포 및 회수하였다.

설문조사는 개별면담조사법으로 실시되었으며, 조사자 편의(bias)를 최소화하기 위하여 사전교육을 통해 설문지에 대한 각 내용을 충분히 이해하고 숙지한 조사요원을 투입시켜 진행되었다. 회수된 설문지 총 509부 중 비용 관련설문에 응답하지 않거나 선상체험낚시 방문횟수 설문에 응답하지 않은 경우를 제외한 504개의 관찰치를 이용하여 분석하였다.

설문대상자의 일반현황을 살펴보면, 성별은 남성 63.5%, 여성 36.5%의 비율을 지니며, 연령은 10대가 0.8%, 20대가 11.9%, 30대가 19.8%, 40대가 32.1%, 50대가 24.0%, 60대가 9.9%, 70대가 1.4%로 나타났다. 설문 대상자의 결혼 여부는 기혼 79.4%, 미혼 20.4%로 구성되며, 학력은 고졸 이하 18.8%, 대학재중 6.0%, 대졸 61.9%, 대학원 이상 13.1%로 나타났다. 직업 분포는 전문직 6.7%, 사무직 22.4%, 생산/기술직 5.2%, 서비스직 5.0%, 공무원/교직원 13.9%, 자영업 17.7%, 학생 7.1%, 퇴직·무직 3.2%, 주부 14.1%, 기타 4.8% 등으로 조사되었다. 한편 설문대상자의 소득 분포는 200만원 미만 1.2%, 200~300만 원 미만 9.9%, 300~400만 원 미만 12.1%, 400~500만 원 미만 27.8%, 500~600만 원 미만

<표 1> 표본의 인구통계학적 특성

변수명	변수설명		평균	표준편차
방문횟수 (VISIT)	종속 변수	선상체험 낚시를 위한 연간 방문횟수 (회)	1.304	1.228
결혼여부 (MARRY)	독립 변수	기혼=1, 미혼=0	0.794	0.405
성별 (SEX)		남=1, 여=0	0.635	0.482
연령 (AGE)		연령 (세)	44.389	11.975
직업 (JOB)		전문/사무직/공무원· 교직원=1, 기타=0	0.431	0.496
교육수준 (EDU)		대졸 이상=1, 기타=0	0.750	0.433
소득 (INCOME)		월 400만원 이상=1, 기타=0	0.766	0.424
만족도 (SATIS)		제주선상체험낚시활동 만족 이상=1 기타=0	0.450	0.498
선상체험낚시여행비용 (TC)		선상체험낚시 여행비용 <sup>1)</sup> (만원)	5.9	6.3

주: 1) 선상체험낚시 관광여행비용은 개별 여행비용을 의미하며, 설문을 통하여 다목적관광을 지출된 교통비, 숙박비, 식료비, 쇼핑비, 오락비, 기타비용 등 제주도 방문 총여행비용 중 선상체험낚시 여행비용이 차지하는 비중을 통해 계산하였음.

19.8%, 600~700만 원 미만 4.6%, 700~800만 원 미만 12.9%, 800만 원 이상 11.5%에 달하고 있다.

본 연구에서 선상납시 체험활동의 경제적 가치 추정을 위하여 투입되는 변수의 정의와 기술통계량은 <표 1>에 제시하였다. 먼저 종속변수는 선상체험납시 해양어촌관광활동을 위한 연간방문횟수로 설정하였으며, 현장방문조사이기 때문에 최소방문횟수는 연간 1회이며, 평균적으로 1인당 연간 1.304회 방문하는 표본의 특성을 보여주고 있다.

설명변수로 결혼여부, 성별, 연령, 직업, 교육수준, 소득, 선상체험납시의 만족도 등과 함께 비용함수로 선상체험 납시활동을 위해 지출된 선상체험 납시여행비용을 선정하였다. 성별, 연령, 직업, 교육수준, 소득, 선상체험납시의 만족도 등의 설명변수는 각각 기혼, 남자, 전문직/사무직/공무원·교직원, 대졸 이상, 월 400만 원 소득 이상, 선상체험납시 만족도 만족이상에 해당되면 “1”로 코딩하고, 이에 해당되지 않으면 “0”으로 코딩하여 분석하였다. 선상체험납시 여행비용은 개별 여행비용을 의미하며, 설문을 통하여 다목적관광을 위하여 지출된 교통비, 숙박비, 식료비, 쇼핑비, 오락비, 기타비용 등 제주도 방문 총여행비용 중 선상체험납시 여행비용이 차지하는 비중을 통해 계산하였다.

## 2. 경제적 가치의 추정 결과

유효 설문자료를 이용한 포아송(P)모형, 음이항(NB)모형, 절단포아송(TP)모형, 절단음이항(TNB)모형의 추정 결과는 <표 2>에 나타나고 있다. 모형의 적합성은 로그우도(log likelihood) 값, 우도비 검정통계량, 과산포계수의 통계적 유의성, 선상체험납시 여행비용 설명변수의 계수 부호 및 통계적 유의성 등을 통해 검정하고자 한다.

우선 모형의 모든 회귀계수가 동시에 0과 같다는 귀무가설 우도비 검정통계량을 살펴보면, 포아송

<표 2> 모형별 추정결과

변수명	포아송(P)		음이항(NB)		절단포아송(TP)		절단음이항(TNB)	
	계수	z-값	계수	z-값	계수	z-값	계수	z-값
상수	0.153	0.76	0.153	0.76	-2.139***	-4.17	-18.868	-0.03
결혼여부	0.423***	2.86	0.422***	2.84	2.510***	5.72	2.942***	4.61
성별	0.279***	3.23	0.278***	3.20	1.687***	6.14	1.639***	4.74
연령	-0.012**	-2.45	-0.012**	-2.43	-0.052***	-5.26	-0.058***	-3.32
직업	-0.028	-0.31	-0.028	-0.3	-0.085	-0.49	0.011	0.04
교육수준	-0.133	-1.24	-0.133	-1.23	-0.768***	-3.37	-0.914**	-2.37
소득	0.011	0.11	0.011	0.1	0.091	0.42	-0.456	-1.27
만족도	0.222***	2.69	0.221***	2.67	1.013***	5.57	1.228***	4.43
선상체험납시 여행비용	-0.016***	-3.28	-0.016***	-3.24	-0.029***	-4.97	-0.048***	-2.99
Log Likelihood	-651.07		-651.00		-340.11		-274.39	
LR $\chi^2(8)$ (확률)	42.85 (0.0000)		41.72 (0.0000)		345.38 (0.0000)		109.45 (0.0000)	
Alpha [검정통계량]			0.008152 [0.13]				2.68E+10*** [131.45]	

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 는 각각 10, 5, 1% 수준에서의 유의도를 의미함.

2) LR  $\chi^2$ 는 모형에서 모든 계수가 0이라는 귀무가설을 검정하는 우도비 검정통계량을 의미함.

3) Alpha는 과산포모수이며, [ ]는 Alpha가 0이라는 우도비 검정통계량을 나타냄.

(P)모형, 음이항(NB)모형, 절단포아송(TP)모형, 절단음이항(TNB)모형 등 모든 모형에서 1% 이하의 통계적 유의수준에서 적합성이 매우 높음을 보여주고 있으며, 우도비 검정통계량은 절단포아송(TP) 모형에서 가장 크게 나타나고, 다음으로 절단음이항(TNB)모형, 포아송(P)모형, 음이항(NB)모형 순으로 나타나고 있다. 그리고 음이항(NB)모형과 절단음이항(TNB)모형에서 과산포문제를 검정한 결과, 이들 두 모형에서 과산포계수인 Alpha 계수가 양의 값을 가지고 있으며, 양의 Alpha 계수가 0이라는 귀무가설을 1% 이하의 통계적 유의수준에서 기각하고 있어 과산포가 존재하고 있음을 보여주고 있다.

다음으로 선상체험낚시 해양어촌관광활동을 위한 방문횟수를 설명하는 변수들을 살펴보면, 선상체험낚시 여행비용은 모든 모형에서 여행비용이 높으면 높을수록 선상체험낚시 해양어촌관광 활동을 위한 방문횟수가 줄어든다는 이론적 기대와 부합하는 음(-)의 부호와 통계적으로 유의한 값을 지니고 있다. 그리고 절단포아송(TP)모형과 절단음이항(TNB)모형에서는 기혼그룹일수록, 남자그룹일수록, 선상낚시체험 만족도가 높을수록 통계적 유의수준에서 선상체험낚시 활동을 위한 방문횟수에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 연령이 높을수록, 대학 이상의 학력을 지닐수록 선상체험낚시 활동을 위한 방문횟수에 부정적인 것으로 나타나고 있음을 보여주고 있다.

이상의 가산자료모형으로부터 추정된 선상체험낚시 여행비용(TC) 설명변수의 계수 값에 음의 역수를 취하여 1회 선상체험낚시 해양어촌관광으로부터 얻은 선상체험낚시 해양어촌관광객의 경제적 편익(소비자잉여)은 <표 3>과 같이 나타낼 수 있다.

1회 선상체험낚시 해양어촌관광활동으로부터 얻은 경제적 편익은 포아송(P)모형의 경우 62.38만 원, 음이항(NB)모형에서는 62.33만 원, 절단포아송(TP)모형에서는 34.58만 원, 절단음이항(TNB)모형에서는 20.99만 원으로 다양하게 추정되고 있다. 이에 따라 1회 선상체험낚시 해양어촌관광활동으로부터 얻은 경제적 편익에다가 1인당 연간평균 선상체험낚시 관광활동 방문회수 1.304회를 곱하여 얻은 연간 1인당 경제적 편익은 포아송(P)모형의 경우 81.34원, 음이항(NB)모형에서는 81.27만 원, 절단포아송(TP)모형에서는 45.10만 원, 절단음이항(TNB)모형에서는 27.37만 원인 것으로 추정된다.

추정모형을 비교해 보면, 모형의 적합도면에서나 설문자료의 특성상 절단포아송(TP)모형과 절단음이항(TNB)모형이 다른 두 모형보다에서는 우수하며, 자료에서 과산포 문제가 나타나는 것으로 분석되어 본 연구에서는 절단음이항(TNB)모형에 의해 추정된 경제적 편익을 최종적으로 선정하여, 1회 선상체험낚시 해양어촌관광활동으로부터 얻은 경제적 편익을 20.99만 원인 것으로 추정하였으며, 연간 선상체험낚시 해양어촌관광활동으로부터 얻은 경제적 편익은 27.37만 원인 것으로 추정하였다.

따라서 선상체험낚시 해양어촌관광객이 해양어촌관광활동으로부터 얻는 연간 1인당 경제적 가치는 27.37만 원인 것으로 추정할 수 있으며, 선상체험낚시 해양어촌관광활동이 지니는 경제적 가치는 크다고 할 수 있다.

<표 3> 모형별 소비자 잉여의 추정결과

구 분	포아송(P)	음이항(NB)	절단포아송(TP)	절단음이항(TNB)
1회당 소비자 잉여 (경제적 편익, 만원)	62.38	62.33	34.58	20.99
1인당 연간 소비자 잉여 (경제적 편익, 만원)	81.34	81.27	45.10	27.37

## IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 선상낚시체험을 위하여 방문하는 제주 차귀도 해양어촌관광객을 대상으로 여행비용법을 이용하여 선상체험낚시 해양어촌관광활동의 경제적 가치를 추정하였다.

분석 자료는 선상체험 낚시지로 유명한 한경면 차귀도 선착장에서 선상낚시체험을 한 해양관광객을 대상으로 설문하였다. 설문기간은 2015년 8월 13일~8월 20일이었으며, 설문지 509부를 배포 및 회수하였다. 설문조사는 개별면담조사법으로 실시되었으며, 회수된 설문지 총 509부 중 비용 관련 질문에 응답하지 않거나 선상체험낚시 방문횟수 질문에 응답하지 않은 경우를 제외한 504개의 관찰치를 이용하여 분석하였다. 그리고 포아송모형, 음이항모형, 절단포아송모형, 절단음이항모형 등 가산자료모형을 이용하여 선상체험낚시 해양어촌관광활동의 수요모형을 추정하였다.

선상낚시체험 해양어촌관광 수요모형의 추정을 위한 설명변수는 결혼여부, 성별, 연령, 직업, 교육수준, 소득, 선상낚시 체험의 만족도, 선상체험낚시 여행비용을 선정하였다. 우선 모형의 적합성 검증결과, 절단음이항모형의 적합성이 매우 높게 나타났으며, 이를 기초하여 선상체험낚시 해양어촌관광활동의 수요결정요인과 경제적 가치 추정결과는 다음과 같다.

우선 여행비용이 높으면 높을수록 선상체험낚시 해양어촌관광활동을 위한 방문횟수가 줄어든다는 이론적 기대와 부합하는 음(-)의 부호를 가지고 있으며, 통계적으로 유의한 값을 지니고 있다. 그리고 기혼그룹일수록, 남자그룹일수록, 선상체험 만족도가 높을수록 통계적 유의수준에서 선상체험낚시 해양어촌관광활동을 위한 방문횟수에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 연령이 높을수록, 대학 이상의 학력을 지닐수록 제주 선상체험낚시 활동을 위한 방문횟수에 부정적인 것으로 나타나고 있음을 보여주었다. 다음으로 1회 선상체험낚시 해양관광활동으로부터 얻은 경제적 가치는 20.99만 원으로 추정되었으며, 1인당 연간평균 선상체험낚시 해양관광활동 방문횟수 1.304회를 곱하여 연간 1인당 경제적 편익은 27.37만 원인 것으로 추정하였다.

본 연구는 선상체험낚시 해양어촌관광활동이 지니는 경제적 가치를 제시하고 해양어촌관광자원의 상품적 가치를 조명함으로써 새로운 어촌 소득자원의 개발 및 예산수립을 담당하고 있는 중앙 및 지방정부의 어촌개발 담당자나 해양어촌관광정책 입안자에게 정책적 시사점을 제공할 것으로 기대한다.

## REFERENCES

- 강석규 (2015), “제주 해양관광객의 수요결정요인 분석”, 탐라문화, 48, 201 - 220.
- 강석규 (2016), “스킨스쿠버 해양어촌관광의 경제적 가치 추정: 제주도를 대상으로”, 수산경영론집, 47 (1), 21 - 29.
- 강석규 · 서용건 (2015), “여행비용법을 이용한 바다목장사업의 관광효과 측정연구”, 관광레저연구, 27 (4), 63 - 81.
- 김도훈 (2005), “여행비용모형분석을 통한 유어활동의 경제적 가치 추정 - 미국 멕시코만 Red Grouper 유어부문을 대상으로 -”, 수산경영론집, 36 (2), 121 - 134.
- 박철형 (2005), “유어낚시인구의 사회경제학적 특성과 출조빈동함수의 추정에 관한 연구”, 수산경영론집, 36 (1), 81 - 101
- 이승길 (2010), “해양관광 방문수요 및 지출결정요인에 관한 연구 - 다도해해상국립공원 방문객을 중심으로”,



- 관광연구, 25 (1), 147 – 166.
- 이희찬 (2010), “낚시인구, 조획량, 지출추정연구”, 수산경영론집, 41 (2), 45 – 60.
- 이희찬 (2009), “내수면어종 수요의 결정요인 분석”, 해양정책연구, 24 (1), 77 – 102.
- 송운강 (2004), “경포 해수욕장의 경제적 가치추정 : 가산자료모형을 이용한 개인여행 비용분석”, 관광학연구, 28 (1), 11 – 25.
- 제주특별자치도 (2015), 주요행정편람.
- 표희동 · 박철형 · 김진호 (2007), “가산자료모형을 이용한 유어낚시의 수요함수추정에 관한 연구 – 통영지역 사례를 중심으로”, 한국수산경영학회 추계발표회, 135 – 146.
- 해양수산부 (2014), 제2차 해양관광진흥기본계획.
- Alberini, A., Zanatta, V. and Rosato, P. (2007). Combining actual and contingent behavior to estimate the value of sports fishing in the Lagoon of Venice. *Ecological Economics*, 61 (2 – 3), 530 – 541.
- Carmeron, A. C. and Trivedi, P. K. (1986), “Econometric Models Based on Count Data: Comparisons and Application of Some Estimators,” *Journal of Applied Econometrics*, 46, 29 – 53.
- Carmeron, A. C. and Trivedi, P. K. (1998), *Regression Analysis of Count Data*, Cambridge University Press.
- Englin, J. and Shonkwiler, J. (1995), “Estimating Social Welfare Using Count Data Models: An Application to Long-run Recreation Demand under Conditions of Endogenous Stratification and Truncation,” *The Review of Economics and Statistics*, 77, 104 – 112.
- Hellerstein, D. and R. Mendelsohn (1993), “A Theoretical Foundation for Count Data Models,” *American Journal of Agricultural Economics*, 75, 604 – 611.
- Hilbe, J. M. (2014), *Modeling Count Data*. Cambridge University Press.
- Pascoe, S., Doshi, A., Dell Q., Tonks, M. and Kenyon, R. (2014), “Economic Value of Recreational Fishing in Moreton Bay and the Potential Impact of the Marine Park Rezoning,” *Tourism Management*, 41, 2014, 53 – 63
- Rolfe, J. and Prayaga, P. (2007), “Estimating Values for Recreational Fishing at Freshwater Dams in Queensland,” *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 51, 157 – 174.
- Shaw, D. (1988), “On-site Samples Regression: Problems of Non-negative Integers, Truncation, and Endogenous Stratification,” *Journal of Economics*, 37, 211 – 223.
- Shrestha, R. K., Seidl, A. F. and Andre, S. M. (2002), “Value of Recreation Fishing in the Brazilian Pantanal: A Travel Cost Analysis using Count Data Models,” *Ecological Economics*, 42, 289 – 299.
- Willig, R. D. (1976), “Consumer Surplus without Apology,” *American Economic Review*, 66, 589 – 597.