

요인분석에 의한 농촌마을의 그린투어리즘 수익 추정 모형 개발

엄대호 · 김태철* · 김은순**

한국농촌공사 농어촌연구원 · *충남대학교 농업생명과학대학 생물자원공학부

**충남대학교 농업생명과학대학 농업경제학과

Development of Model for Estimation of Green-Tourism Revenue on Rural Village by Factor Analysis

Um, Dae-Ho · Kim, Tai-Cheol* · Gim, Uhn-Soon**

Rural Research Institute, Korea Rural Community & Agriculture Corporation

*Dept. of Bioresources, Chungnam National University · **Dept. of Agricultural Economics, Chungnam National University

ABSTRACT : Recently, Owing to booming of leisure activities and national enforcement of 5-day workweek system, Korean government has been promoting rural tourism policy of which operating project's title is Green Rural Experience Village, Rural Traditional Theme Village, etc. In this study, from investigation result on Green Rural Experience Village sites, an estimation model of returns by green-tourism activities was developed.

The model was constructed through factor analysis and regression analysis method. Regression model developed can estimate green-tourism revenue by investment budget, homepage preengagement sales, homepage visitors, capacity of eating and drinking facilities, capacity of lodging facilities.

The model developed was applied in sample villages. With these results, estimation revenue was recorded average 138.3% of survey revenue, and statistical significance was good(correlation coefficient $R^2 = 0.8255$, level of significance: 0.000), and the range of relative error was recorded largely from -7.1% to 158.6%, and average relative error was 38.3% and good.

And, the model developed in this study have the critical point in aspects of insufficient data, but the results will be used in green-tourism policies and projects, and revenue estimation about each village in the present and future is limited, but in province or the whole country the application is good.

Key words : Green-tourism, Rural village, Green-tourism revenue, Green-tourism revenue estimation

1. 서 론

유럽에서는 그린투어리즘이 1960년대 도입되어 1980년대 중반에, 일본은 1990년대에 정착되어 활성화되고 있다. 프랑스, 영국, 일본 등 선진국에서는 그린투어리즘의 적극 추진으로 농가소득에서 그린투어리즘 소득이 차지하는 비중이 농업소득보다 커지고 있다. 우리의 경우도 농외소득을 증대시키고 농촌지역활성화에 기여할 수 있다는 가능성에 유의하여 2002년부터 본격적으로 그린투어리즘이 도입되어 왔다.

최근 농림부의 녹색농촌체험마을사업, 농촌진흥청의 농촌전통테마마을사업, 행자부의 아름마을가꾸기사업, 해양수산부의 어촌체험마을사업, 환경부의 자연생태우수마을 및 복원 우수사례사업, 산림청의 산촌종합개발사업 등 농촌마을단위의 그린투어리즘사업이 각 부처마다 다양하게 추진 중에 있다.

이 중 2002년부터 2005년까지의 기간에 녹색농촌체험마을사업은 123개마을, 농촌전통테마마을사업은 2002년부터 2005년까지 66개마을을 선정하여 추진중에 있다. 성과가 나타나는 마을이 있는 반면, 사업추진상의 어려움을 겪고 있는 마을도 있어 성과가 좋은 마을은 더욱 잘 발전시킬 필요가 있으며, 그렇지 못한 마을은 별도의 사후관리가 필요하다.

Corresponding author : Um, Dae-Ho

Tel : 031-400-1761

E-mail : udh1234@hanmail.net

그린투어리즘 추진으로 인한 주된 성과는 수익으로 나타나고 있으며, 그린투어리즘 수익은 숙박, 음식 판매, 농특산물 판매, 체험프로그램 운영 등으로 발생하고 있다. 이러한 수익 발생에 영향을 미치는 인자를 도출하여 향후 수익이 어떻게 발생할 것인지를 파악하는 것은 그린투어리즘 정책 및 사업 계획 수립시 중요한 근거가 될 수 있다. 그러나, 지금까지는 그린투어리즘 수익을 예측할 수 있는 도구가 없어 그린투어리즘 정책의 투자 방향 설정에 어려움을 겪고 있어 수익에 영향을 미치는 적절한 변수를 선정하여 수익을 비교적 간편하게 추정할 수 있는 모형 구축이 절실히 요구되고 있다.

그린투어리즘 활동이 농가소득에 미치는 효과를 추정할 수 있는 방법론을 개발하는 것은 그린투어리즘의 자원배분 최적화에 있어 중요한 의미가 있다. 그러나 그린투어리즘에 의한 소득효과를 실증적으로 추정할 수 있는 객관화된 모델 및 연구결과는 현재까지 나와 있지 않은 상태인데, 그 이유는 그린투어리즘자원에 의해서 파생되는 소득을 분석하는 과정이 복잡하고 불완전한 가정에 근거한 경우가 많아, 정확하게 소득을 추정하는 작업이 현실적으로 어렵기 때문이다(김대식 등, 2004).

따라서, 본 연구는 그린투어리즘 추진 성과에 영향을 끼치는 변인들에 대해 2002년부터 2004년까지 시행된 76개 전체 녹색농촌체험마을사업에 대해 현황조사를 실시한 결과를 토대로 투입예산, 숙박시설 및 음식시설 규모, 마을방문자수, 홈페이지 예약 건수 및 방문자수 등 그린투어리즘 추진 성과에 큰 영향을 미칠 수 있는 변수들을 도출하여 그린투어리즘 수익추정모형을 개발함으로써 그린투어리즘마을의 지속적인 성장·발전을 위한 분석·평가도구를 마련하고자 하는 목적으로 수행되었다.

II. 사례연구대상마을 및 방법

1. 사례연구 대상마을

가. 수익 추정 모형 구축을 위한 기초자료 수집대상 마을

2002년부터 2004년도까지 시행한 녹색농촌체험마을 76개 마을 전체

표 1. 수익추정모형 적용가능성 검토 대상마을

시행년도	도	시·군	마을명	시행년도	도	시·군	마을명
2002	강원	양양군	탁장사마을	2002	충북	진천군	생거진천화랑촌마을
2002	경남	남해군	가천다랭이마을	2003	경기	안성시	미리내마을
2002	경북	경주시	세심마을	2003	인천	강화군	용두레마을
2002	전남	광양시	도선국사마을	2003	전북	군산시	뜰아름마을
2002	제주	남제주군	어망아방잔치마을	2003	충남	금산군	홍도리

나. 개발한 수익 추정 모형의 적용가능성 검토대상 마을
2002년부터 2004년까지 시행된 농촌전통테마마을 66개 마을중 지역별로 10개 마을을 선정

2. 연구추진 방법

농촌마을의 그린투어리즘 수익은 방문객의 숙박, 농산물 구입, 체험 등에 대한 대가 지불 등에 의해 발생한다. 이러한 그린투어리즘 수익은 숙박시설 정비수준 및 서비스, 음식의 질, 농산물의 질 및 안정성, 체험프로그램의 질적 수준 등 수익 발생원의 종류에 따라 다양한 영향 요인들에 의해 분석될 수 있다.

본 논문에서는 농촌마을의 그린투어리즘 수익 창출효과를 분석하기 위하여 사례 마을별로 방문객수, 투입예산, 숙박시설의 현황, 숙박율, 체험프로그램의 유형과 이용현황, 홈페이지 방문객수, 홈페이지 예약건수 홈페이지 운영상황 등에 대해 조사하였다.

현황조사 내용은 그린투어리즘 참여율(참여가구수/총가구수), 투자 사업비, 홈페이지 예약건수 및 방문자수, 실제 마을방문자수, 마을내 음식제공시설 규모(수용인원), 숙박시설 규모(민박, 펜션, 공동이용시설 등의 수용가능인원), 운영체험프로그램의 수, 각종 교육참가자, 수익 등에 대한 구체적인 수치자료이다.

조사방법은 전문가 및 담당공무원의 자문을 받아 비전문가라도 쉽게 기입할 수 있는 조사표를 개발하여 마을대표 및 지자체 사업담당자가 자유기입식으로 기입하게 하였으며, 그린투어리즘 운영실태, 사업진행 상황을 파악하기 위해 방문조사를 병행하였다.

이러한 조사결과에 근거하여 그린투어리즘 수익과 상관성이 높은 변수를 도출하고 요인분석 및 회귀분석을 통해 그린투어리즘 수익을 추정할 수 있는 회귀모형을 개발하였으며, 개발된 회귀모형은 농촌전통테마마을 중 시도별도 1개마을씩 총10개의 농촌전통테마마을에 적용하여 그 적용가능성을 검토하였다.

III. 연구 동향

1. 그린투어리즘 수요 및 시장세분화

최근 우리나라에서도 그린투어리즘에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 그러나 대부분은 공급자 측면에 중점을 두고 있으며, 그 중 많은 부분이 공익 기능적인 부분과 농촌지역의 소득증대에 치중되어 있다. 공급자 측면의 연구에 비해 수요자 측면의 연구는 매우 적은 것이 현실이다(예컨대, 유덕기, 함병은, 1998, 농촌경제연구원, 2003, 조재환 외, 2003). 유덕기, 함병은의 연구에서는 한국관광공사의 자료를 기초로 농업관광수요를 추정할 수 있는 회귀방정식을 도출하였다(김현, 이희찬, 2004).

지난 20년 동안 다양한 분석방법을 동원한 관광 시장 세분화 연구가 수행되었다. 시장 세분화연구에 사용된 기준은 크게 인구·사회적, 심리적, 행동적, 지리적 특성이 있다. 인구·사회적, 심리적, 행동적 특성 기준을 혼합한 연구가 있고(Formica & Uysal, 1998, Goldsmith & Litvin, 1999), 인구사회학적 및 행동적 특성 변인을 같이 한 연구(Becken et al., 2003, Field, 1999, Hsu & Lee, 2003), 생활방식(김성혁, 이정규, 2000)에 관한 연구도 있다. 행동유형 관련 특성변인을 이용한 연구는 추구편익(김성혁 등, 2000, 이애주, 김화진, 2000), 선호경험(Yüksel & Yüksel, 2002)에 관한 연구가 있다(박덕병 등, 2004).

그린투어리즘 수요 및 시장세분화 관련 연구로는 농촌관광 참여 및 소비량 결정요인 분석 연구(이희찬, 2004), 농촌관광 수요모형에 관한 연구(김현, 이희찬, 2004), 그린투어리즘의 도시민 흡인 요인 연구(조대화, 2004), 도시민의 선호를 바탕으로 한 농촌마을의 관광자원 실태와 정비방향 연구(전영미 등, 2003), 농촌관광 시장 세분화 연구(박덕병 등, 2004) 등이 있다.

2. 그린투어리즘 소득 및 수익

홍종숙(2003), 권용대(2003), 김대식, 구승모(2004) 등은 그린투어리즘을 자연적 입지, 기반시설, 전통문화라는 다양한 관광자원을 바탕으로 기획력과 마케팅 전략에 의해 소득증대로 연결시키는 복합적인 관광상품으로 보고, 농특산물판매, 숙박, 음식, 체험관광 등을 어떻게 소비자의 요구에 맞도록 기획하여 파느냐가 소득증대의 관건이 된다고 주장하고 있다. 여기서, 그린투어리즘 서비스의 공급자인 농촌주민의 시각에서 정비되는 현재의 문제점을 극복하기 위해서는 마을유형별로 경제적 가치에 초점을 두어 돈을 벌 수 있는 준비를 해야 하며, 그러한 관점에서 소득효과 및 수익을 추정하는 작업이 이루어져야 한다고 말하고 있다.

김대식, 구승모(2004)는 12개 녹색농촌체험마을을 사례연구 대상으로 농특산물판매, 숙박, 음식, 체험, 기타 등으로 분석지표를 설정하고 방문객수와 참여율, 평균판매액을 고려하여 자원별로 농촌소득을 추정할 수 있는 모형

을 개발하였다. 소득분석 지표로는 방문 도시민의 농특산물의 구매, 숙박, 체험활동 대가 등을 설정하였다. 상기 연구는 기존 연구결과(농촌진흥청, 2002)의 참여빈도율을 이용하여 추정하였기 때문에 참여빈도율의 오차에 대한 검증이 없었고, 표본의 수가 적어 오차가 많을 가능성 등의 문제점을 내포하고 있다.

IV. 그린투어리즘 수익 추정 모형 개발

1. 요인분석¹⁾을 통한 그린투어리즘 수익 추정 변수 도출

현재 농촌마을의 그린투어리즘 수익은 숙박, 음식 제공, 농산물 판매, 체험프로그램운영 등의 활동에 의해 발생하고 있는데 수익추정을 위해서는 수익 구성 부문별 영향인자에 대한 검토가 필요하다.

숙박형태는 기존주택을 활용한 민박형과 펜션형, 공동숙박시설 등이 있다. 민박형은 농협에서 시행하는 팜스테이사업, 각 지자체별 민박지원사업, 그리고 농가가 독자적으로 기존주택을 활용하여 하는 민박사업 등이 있다. 76개 사례연구 녹색농촌체험마을을 대상으로 부문별 수익을 조사·분석한 결과에 의하면 숙박비가 차지하는 비율은 17.1%, 음식판매 22.3%, 농특산물판매 43.8%, 체험프로그램운영 15.0%, 기타 1.8%이었다. 그린투어리즘 수익 구조를 파악하기 위해서는 수익발생원별로 영향요소를 면밀히 분석해야 한다.

숙박 수익에 직접적으로 관련이 있는 구성요소는 객실수와 수용인원, 숙박율 등으로 현황조사에 의해 파악되었다. 샤워시설, 화장실, TV 및 냉장고, 에어컨 등 생활편의시설 등이 잘 구비되어 있으면 한번 방문한 방문객이 다음에 또 방문할 가능성이 많다. 이에 따라 객실수와 함께, 숙박시설의 충실도가 중요한 영향요소로 조사되었지만, 화장실, 샤워시설, 생활편의시설의 질적인 상태가 숙박수익에 미치는 영향은 현실적으로 계량화할 수 있는 기법이 마련되어 있지 않아 숙박시설의 수용가능인원만을 그린투어리즘 수익 추정 변수로 채택하였다.

1) 요인분석은 주로 ①데이터의 양을 줄여 정보를 요약하는 경우, ②변수들 내부에 존재하는 구조를 발견하고자 하는 경우, ③요인으로 묶이지 않는 중요도가 낮은 변수를 제거하는 경우, ④같은 개념을 측정하는 변수들이 동일한 요인으로 묶이는지를 확인(측정도구의 타당성 검증)하고자 하는 경우, ⑤요인분석을 통하여 얻어진 요인들을 회귀분석이나 판별분석에서 설명변수로 활용하고자 하는 경우 등에 사용된다(노형진, 정한렬, 2006). 요인분석의 절차는 ①표본상관행렬 R의 계산(표본분산공분산행렬 S를 계산), ②추출할 요인수 결정, ③공통성 추정, ④요인 부하량행렬의 추정(주요인법, 최우도법), ⑤요인의 회전, ⑥요인 특점의 추정 순으로 진행된다(노형진, 정한렬, 2006, p. 459-462).

음식 판매 수익에 직접적으로 관련된 구성요소로는 음식판매시설의 수용가능인원, 음식의 맛, 친절도와 같은 서비스 수준 등으로 현황조사 결과 파악되었다. 그런데, 음식의 맛과 친절도 등 서비스 항목은 방문객의 음식 선호도, 특성 등에 따라 달라지고 정성적인 요소이어서 계량화하는 것이 본 연구에서는 어렵다고 판단되어 음식시설 규모적인 요인에만 한정하였다. 이에 따라 본 연구에서는 음식시설의 규모를 나타내는 음식시설 수용가능인원을 추정 변수로 채택하였다. 음식시설 수용가능인원이 많다고 해서 반드시 음식 수익이 증가하는 것은 아니지만, 직접적으로 영향을 미치는 계량적인 구성요소로 판단되어 이를 변수로 채택한 것이다.

농산물 판매 유형은 홈페이지를 통한 경우와 현지에서 직접 판매하는 형태로 구분되며, 그린투어리즘 마을로 잘 알려진 마을일수록 농산물 판매 수익이 높은 것으로 나타났다. 마을 대표자와의 인터뷰 결과 횡성군 밤두독마을의 경우는 사전 주문에 의해 친환경농산물을 생산하고 있는데, 사전 주문외에 별도 수요가 많아 물량이 부족한 상황인 것으로 조사되었다. 농산물 판매 수익을 높이기 위해서는 농산물이 친환경 농산물로서 청정한 지역에서 생산되었다는 신뢰를 수요자들에게 인식시켜주는 것이 중요하고 동시에 가격 측면도 고려해야 하기 때문에 가격대비 농산물의 품질을 그린투어리즘 성과지표에 반영하였다. 홈페이지를 활용한 인터넷 판매도 큰 비중을 차지하고 있는데, 인터넷 판매는 홈페이지 방문자수, 홈페이지의 관리, 자료 구축, 홈페이지 홍보 등이 영향을 미치는 것으로 조사분석되었다. 그리고, 현지에서의 농산물 판매수익은 마을 방문객의 수가 영향을 미치는 중요한 인자로 분석되어 홈페이지 예약건수, 홈페이지 방문자수, 마을 방문객수를 수익 추정 변수로 채택하였다.

방문객수를 늘리기 위해서는 마을의 환경, 체험프로그

램의 충실도, 숙박시설의 상태, 볼거리, 할거리, 놀거리 등 다양한 형태의 어메니티자원을 활용하여 방문객의 흥미를 유발하도록 해야 한다. 방문객수는 그린투어리즘 수익에 직접적인 영향을 미치는 주요한 요인이라고 할 수 있지만, 체류를 하지 않는 당일방문객이 많은 경우에는 그린투어리즘 수익에 직접적인 영향을 미치지 않을 수도 있으므로 방문객에게 숙박과 체험, 음식 등을 제공할 수 있는 추진 전략이 필요하다고 할 것이다.

체험프로그램운영으로 인한 수익을 증가시키기 위해서는 독창적이고 다양한 체험프로그램을 개발하여 운영하여야 한다. 독창적인 체험프로그램을 개발하여 잘 운영하기 위해서는 농촌마을 주민들의 자발적이고 적극적인 참여, 리더의 역할과 주민과의 협력, 조직적인 체험프로그램의 운영이 중요한 것으로 조사분석되었다. 또한 체험프로그램을 개발하려고 하는 노력이 중요하며 그러한 체험프로그램을 개발하여 잘 운영하기 위해서는 젊고 유능한 인력의 유입 기반 마련과 주민교육도 중요한 요소가 된다. 아직까지 기존연구에서, 체험프로그램의 개발노력과 독창성, 다양성, 운영상황 등을 계량화를 하기는 구체적 대안이 마련되어 있지 않으므로 본 연구에서는 계량화된 변수인 체험프로그램 수를 채택하였다.

그린투어리즘 수익은 많은 예산을 투입하여 체험시설, 숙박시설 등 그린투어리즘기반이 조성된 마을은 그렇지 못한 마을에 비해 보다 많은 성과가 나타날 가능성이 많은 것으로 조사되었으므로 투자된 사업비를 그린투어리즘 수익 추정변수로 채택하였다.

따라서, 그린투어리즘 수익은 숙박, 음식 판매, 농산물 판매, 체험프로그램 운영 부문으로 구성되고, 각 구성 부문별 영향 요소중 계량화가 가능한 요인을 변수로 채택하였는데, 부문별 수익 영향요소와 분석 대상 변수를 요약정리하면 표 2와 같다.

표 2. 분야별 수익에 대한 영향요소와 분석 대상 변수

구분	영향요소	분석 대상 변수
숙박수익	객실수, 숙박율, 숙박시설 수용인원, 숙박시설의 상태	숙박시설 수용인원
음식판매수익	수용인원, 음식의 맛, 친절도등 서비스	음식시설 수용인원
농산물판매수익	홈페이지 방문자수, 홈페이지 예약건수 홈페이지 관리상태, 농산물의 품질, 홍보노력, 친환경 영농면적	홈페이지 방문자수, 홈페이지 예약건수, 친환경 영농면적
체험프로그램 운영수익	체험프로그램의 독창성 및 다양성 체험프로그램 운영 및 개발 노력 체험프로그램수, 체험시설 이용율 주민 참여도, 진입/전출, 교육실적 65세미만 인구비율 리더의 역량, 주민협력 및 조직구성	체험프로그램수 주민참여 교육실적
공통	마을방문자수	마을방문자수
	그린투어리즘기반 조성을 위해 투자사업비	투자 사업비

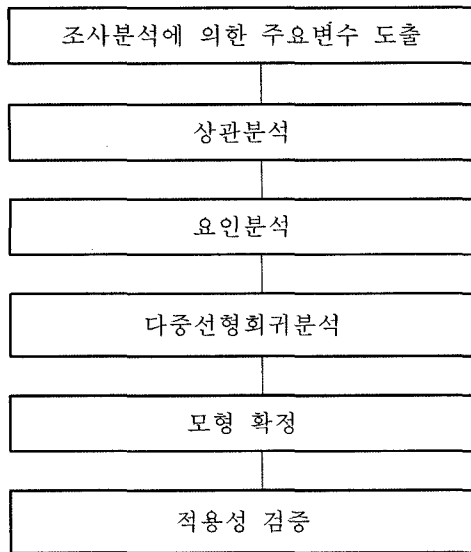


그림 1. 그린투어리즘 수익 추정 모형 개발 과정.

2. 그린투어리즘 수익 추정 모형 개발 과정

사례 연구 대상 녹색농촌체험마을에 대해 그린투어리즘 수익 추정을 위한 현황 및 방문조사결과를 기초로 하여 SPSSWIN 12.0에 의해 통계분석을 실시한 후 그린투어리즘 수익 추정 모형을 개발하였다. 여기서, 통계분석방법은 상관성분석, 요인분석, 회귀분석 등을 사용하였는데 수익 추정모형 개발 과정을 정리하면 그림 1과 같다.

3. 상관성분석

가. 그린투어리즘 수익과의 상관성

그린투어리즘 수익을 추정하기 위해 음식제공시설 수용인원, 숙박시설 수용인원, 운영 프로그램수, 각종 교육 프로그램 참가자수, 홈페이지 방문자수, 홈페이지 예약건수, 마을 방문자수, 친환경영농면적, 투자된 사업비 등을

독립변수로 하고 그린투어리즘 수익을 종속변수로 하여 상관분석을 실시하였다. 상관분석 결과 마을방문자수, 홈페이지 방문자수, 홈페이지 예약건수, 음식시설 수용인원 등이 상관성이 있는 반면, 숙박시설 수용인원, 투자된 사업비 등은 통계적 유의성은 일부 있으나 상관성은 낮은 것으로 분석되었다. 변수 중 운영프로그램수, 각종 교육 프로그램 참가수, 친환경영농면적 등은 상관성이 없는 것으로 분석되었다.

마을 방문자수의 증가는 곧바로 그린투어리즘 수익과 직접적인 관련이 있는 것처럼 나타나고 있으나 실질적으로 방문객들에게 제공될 체험프로그램, 친환경농산물, 만족스러운 숙박시설 등이 구비되어 있을 때 그린투어리즘 수익이 증대될 수 있음에 유의하여야 한다.

나. 변수들간의 상관성

변수들간의 상관성은 독립변수들간의 다중공선성의 존재 여부를 파악하기 위하여 유사한 변수들간의 상관성이 높은 경우는(보통 상관계수 r값이 0.7이상)는 회귀분석에서 추정된 계수가 통계적 의미를 갖지 못하기 때문에 사전에 다중공선성이 발생할 변수들을 제거하기 위함이다(정충영, 최이규, 2004)

상관성분석 결과 각 독립변수들간의 상관성이 0.7이상 높은 경우는 없어서 다중공선성의 문제는 크게 우려되지 않아 각 변수를 독립변수로 선정해도 무방하다고 판단되었다.

4. 모형의 개발

현황조사분석, 상관분석 등을 통해 통계적 유의성과 상관성이 있는 변수는 투자 사업비, 홈페이지 예약건수, 홈페이지 방문자수, 마을 방문자수, 음식시설 수용인원, 숙박시설 수용인원 등 6개이다. 도출된 변수를 사용 주성

표 3. 그린투어리즘 수익과의 상관분석 결과

변수명	Pearson 상관계수 (유의 확률)	변수명	Pearson 상관계수 (유의 확률)
투자사업비 (X ₁)	0.189 (0.103)	숙박시설 수용인원 (X ₆)	0.183 (0.113)
홈페이지예약건수 (X ₂)	0.370 (0.001**)	체험프로그램 개수 (X ₇)	0.119 (0.305)
홈페이지방문자수 (X ₃)	0.399 (0.000**)	각종 교육참가수 (X ₈)	0.075 (0.520)
마을방문자수 (X ₄)	0.501 (0.000**)	친환경영농면적 (X ₉)	-0.039 (0.737)
음식시설 수용인원 (X ₅)	0.344 (0.002**)		

주) ** : 1%이내에서 유의함, * : 5%이내에서 유의함

본 분석법에 의한 요인분석(factor analysis)을 실시하여 통계적 유의성(고유치²⁾ 1이상과 설명력(누적 기여도 60%이상)을 감안하여 주성분을 추출하였다. 추출된 성분은 주성분1과 주성분2, 2개의 주성분으로 구분되었다. 주성분1에는 투자 사업비, 마을 방문자수, 음식시설 수용인원, 숙박시설 수용인원이, 주성분2에서는 홈페이지 예약건수, 홈페이지 방문자수가 주된 요인으로 포함되었다. 주성분1은 고유치가 2.281, 기여도는 38.0%, 그린투어리즘 수익과의 상관계수는 0.359(유의확률 0.001)로 통계적 유의성 및 상관성이 있는 것으로 분석되었다. 주성분2는 고유치 1.484, 기여도 24.7%이며, 그린투어리즘과의 상관계수 0.454(유의확률 0.000)으로 주성분1에 비해 기여도는 낮으나 상관성과 통계적 유의성은 높은 것으로 나타났다.

주성분 분석법에 의해 주성분을 추출하여 그린투어리즘 수익 추정 회귀모형을 확정하기 위해서는 조사된 자료를 이용하여 시행착오법으로 입력변수의 단위를 결정해야 한다. 입력변수의 단위를 변화시켜 모형을 적용한 추정 수익이 조사된 실제 수익에 가깝게 접근하게 되는 입력변수의 단위를 찾아내어 변수 각각의 단위를 결정하였다.³⁾

이렇게 입력변수의 단위를 결정한 결과 X₁는 투입된 사업비로 백만원 단위, X₂는 홈페이지예약건수로 월 단위, X₃는 홈페이지 방문자수로 월 단위, X₄는 마을 방문자수

표 4. 요인분석 결과 요인부하량(회전된 성분행렬)

변수	주성분1(<i>l</i> ₁₁)	주성분2(<i>l</i> ₁₂)
X ₂	0.705	-0.026
X ₃	0.026	0.867
X ₄	0.091	0.845
X ₅	0.736	0.360
X ₆	0.592	0.186
X ₇	0.843	-0.154
고유치	2.281	1.484
기여도(%)	38.0	24.7
누적기여도(%)	38.0	62.7
상관계수	0.359	0.454
유의확률	0.001	0.000

주) 요인추출방법: 주성분 분석, 회전방법: Kaiser 정규화가 있는 Varimax 4 반복계산에서 요인분석이 수렴되었음.

- 고유치는 그 요인이 설명하는 분산의 양을 나타내므로 이 값이 큰 요인이 중요한 요인이다.(노형진, 정한렬, 2006, p.472)
- 주성분 분석법에 의해 도출된 요인부하량은 통계적 영향을 나타내는 것이므로 조사된 원시자료를 이용하여 입력변수의 단위 또는 가중치를 시행착오법으로 결정하면 추정할 수 있는 모형을 개발할 수 있다. 각 변수의 단위 조정은 조사 결과를 반영하여 경험적인 판단에 의해 조정 및 결정되었으므로 연구자마다 다른 결과를 가져올 수도 있다.

로 월 단위, X₅는 음식시설 수용인원으로 수용가능 총인원수, X₆는 숙박시설 수용인원으로 수용가능 총인원수 단위로 결정되었다.

주성분 분석법에 의해 도출된 주성분을 이용하여 개발한 다중회귀모형은 식 (1)과 같다.

$$Y = 159.5^{**} + 61.8F_1^{**} + 78.2F_2^{**} \quad (1)$$

(9.77) (3.76) (4.76)

$$R^2 = 0.335(\overline{R}^2 = 0.317)$$

() : t 값 (** : 1%이내에서 유의함)
자료개수 N = 76,

여기서 Y = 연간 그린투어리즘 수익(천원)
F₁, F₂ = 주성분1, 주성분2

$$F_1 = \begin{vmatrix} X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} l_{11} & l_{21} & l_{31} & l_{41} & l_{51} & l_{61} \end{vmatrix}$$

$$F_2 = \begin{vmatrix} X_2 \\ X_3 \\ X_4 \\ X_5 \\ X_6 \\ X_7 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} l_{12} & l_{22} & l_{32} & l_{42} & l_{52} & l_{62} \end{vmatrix}$$

- l*_{ij} : 주성분 j에 대한 변수 i의 성분행렬(표 4 적용)
X₂: 투자된 사업비(백만원)
X₃: 홈페이지 예약건수(건/월)
X₄: 홈페이지 방문자수(인/월)
X₅: 마을방문자수(인/월)
X₆: 음식시설 수용인원(수용가능 총인원수)
X₇: 숙박시설 수용인원(수용가능 총인원수)

식 (1)의 주성분1(F₁)과 주성분2(F₂), 그리고 상수항은 통계적 유의성(유의확률 1% 이내)이 있으며, 설명력은 31.7% ($\overline{R}^2=0.317$)로서 그린투어리즘 수익을 추정할 수 있는 하나의 모형은 될 수 있다고 판단된다.

여기서, 주성분 F₁은 투자 사업비, 마을 방문자수, 음식 시설 수용인원, 숙박시설 수용인원이, F₂는 인터넷 홈페이지 예약건수, 홈페이지 방문자수가 주성분으로 도출되어, 그린투어리즘의 수익에 크게 영향을 미치는 요인은 그린투어리즘의 시설 및 프로그램 설치·운영 그리고 홍보 및 마케팅으로 크게 구분할 수 있다고 하겠다.

농촌마을은 지역적으로 크게 중산간지역, 평야지역, 도시근교지역 등으로 구분할 수 있다. 그린투어리즘 활성화라는 관점에서 볼 때 도시민의 접근이 용이한 도시근교지역은 방문객이 많을 수도 있고, 접근성이 떨어지는 중산간지역은 방문객이 적어, 수익도 떨어질 수 있다. 이와는 반대로 중산간지역은 주변의 경관이 아름다워 오히려 방문객이 많아 그린투어리즘 성과가 잘 나타날 수도 있는 반면, 평야지역은 주로 농지로 되어 있어 특이한 경관을 연출하는데 한계가 있어서 방문객이 적을 수도 있다. 이러한 지역적인 특성은 그린투어리즘 수익에 영향을 줄 수 있으므로 지역적인 변수를 고려한 그린투어리즘 수익을 추정할 수 있는 모형을 개발할 필요가 있다.

본 연구에서는 중산간지역과 일반지역이 아닌 일반지역으로 구분하여 기존의 연구결과를 적용하였다.

국내에서 중산간지역의 구분 연구는 장우환(1997), 이석주, 한경수(2002) 등 몇 건의 연구결과가 있는데 본 연구에서는 이석주, 한경수(2002)가 구분한 기준을 적용하였다. 그린투어리즘 추진 마을을 중산간지역과 일반지역으로 구분하여 이를 지역 더미(dummy)변수로 적용하였다.

$$Y = 145.9^{**} + 61.9F_1^{**} + 77.8F_2^{**} + 28.8D_1 \quad (2)$$

$$(6.47) \quad (3.76) \quad (4.72) \quad (0.88)$$

$$R^2 = 0.342(\overline{R^2} = 0.315)$$

() : t 값(** : 1%이내에서 유의함)

자료개수 N = 76,

여기서, Y = 연간 그린투어리즘 수익(천원)

F₁, F₂ : 식 (1)에서의 기호설명과 같음.

D₁ = 지역변수(중산간 1, 일반지역 0)

개발된 지역변수를 고려한 회귀모형은 지역변수 D₁의 계수값이 28.8로 (+)로 나타났으므로 중산간지역이 일반지역보다 접근성 등 지리적 여건이 불리함에도 불구하고 어메니티자원, 경관자원 등이 풍부하여 그린투어리즘 수익이 증가한다는 것을 나타내고 있다. 이러한 결과는 어메니티 및 경관자원이 풍부한 중산간지역 농촌마을에서

4) 그런데, 지역 구분은 또 다른 연구범위에 해당되고 지역을 상세히 구분하기에는 그린투어리즘이 시행된 마을의 개수가 적어 통계적 유의성 있는 결과를 도출하기가 곤란하다.

5) 이석주, 한경수(2002)는 중산간조건불리지역의 판별기준을 입야율과 고령농가인구율을 사용하여 I형, II형, III형, IV형 등 4개로 유형화한 다음 전체 읍면중 605개를 중산간조건불리지역으로 구분하였다. 본 연구에서의 중산간지역 구분은 이석주, 한경수(2002)가 구분한 기준을 적용하였다. 2002-2004까지 시행한 녹색농촌체험마을중 중산간지역에 위치하는 마을은 총76개중 36개로 전체의 약 50%를 차지하였다.

그린투어리즘사업을 추진하면 성과가 더 크게 나타날 수 있다는 것을 시사한다고 본다.

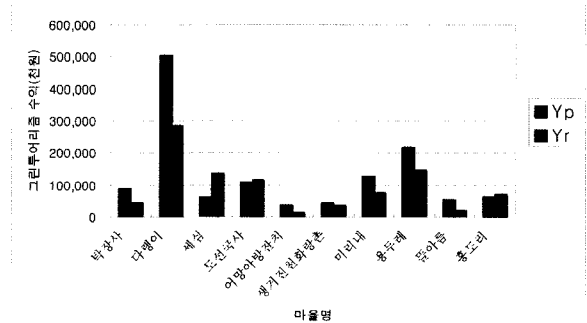
V. 그린투어리즘 수익 추정 모형 적용 및 고찰

1. 모형 적용

모형에 의한 평균수익이 실제 평균수익(조사수익)의 138.3%이었으며, 통계적 측면에서도 유의성(실제 수익과의 상관계수 $R^2 = 0.8255$, 유의확률 : 0.000)이 있어 모형의 타당성을 확인할 수 있었다. 그리고, 추정 수익과 실제 수익을 비교한 그림 2, 3을 보면, 마을별로 비슷한 추세를 보이고 있다. 최소 상대오차 RE(%)는 -7.1%, 최대 상대오차 RE(%)는 158.6%로 넓은 분포를 보이고 있으나, 평균 상대오차 RE(%)는 38.3%로 양호한 결과를 가져와 적용가능성을 확인할 수 있었다.

2. 고찰

개발된 회귀모형의 추정 정도를 나타내는 표 5의 138.3%라는 수치는 추정 평균수익이 조사 평균수익을 138.3%의



주) Yp : 모형적용 추정 수익(천원), Yr : 조사된 수익(천원)
 그림 2. 마을별 모형 적용 결과 비교

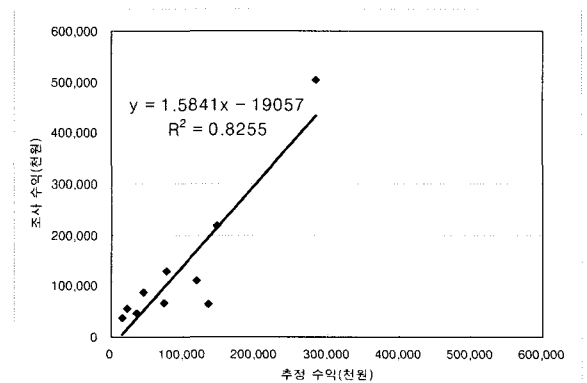


그림 3. 모형 적용 결과.

표 5. 모형 적용 결과

마을명	상수	주성분1 (F ₁)	주성분2 (F ₂)	Y _p	Y _r	RE(%)	Y _p /Y _r (%)
탁장사마을	159	71,381	16,339	87,879	45,612	92.7	192.7
가천다랭이마을	159	300,621	204,161	504,941	284,600	77.4	177.4
세심마을	159	39,510	23,863	63,532	135,230	-53	47.0
도선국사마을	159	71,416	37,501	109,076	117,388	-7.1	92.9
어망아방잔치마을	159	29,536	6,539	36,234	15,500	133.8	233.8
생거진천화랑촌	159	32,344	12,329	44,832	34,843	28.7	128.7
미리내마을	159	56,504	71,854	128,517	75,643	69.9	169.9
용두레마을	159	86,621	131,557	218,337	147,000	48.5	148.5
뜰아름마을	159	35,070	19,057	54,286	20,996	158.6	258.6
홍도리	159	42,423	23,797	66,379	73,000	-9.1	90.9
계	1,590	765,426	546,997	1,314,013	949,812	38.3	138.3

주) Y_p : 모형적용 추정 수익(천원), Y_r : 조사된 수익(천원)

정밀도로 추정할 수 있다는 의미이다. 마을별로는 경주시의 세심마을은 추정 수익이 실제 조사 수익의 47.0%로 추정 수익이 실제 조사수익의 50%가 되지 않으며, 광양시의 도선국사마을, 금산군 홍도리는 조사 수익에 대한 추정 수익의 비율이 92.9%, 90.9%로 비슷한 결과를 가져왔다. 그 외의 마을은 실제 조사 수익에 대한 추정 수익의 비율이 120~260% 범위로 마을별로 상당한 편차를 보이고 있다.

경주의 세심마을은 실제적으로 체험프로그램에 참여하고 농특산물 및 음식을 구매하는 방문객의 비중이 높기 때문인 것으로 분석된다. 방문객이 많은 것은 수익을 증대시키는 요인은 되지만 반드시 상관관계가 높다고는 할 수 없는데, 경주의 세심마을과 같이 방문객중 실제 그린투어리즘 활동에 참여하는 비중이 높은 경우는 방문객수가 적더라도 수익을 많이 낼 수 있는 것이다. 그린투어리즘의 성공전략 중 방문객을 늘리는 것도 중요하지만 방문한 고객이 그린투어리즘에 적극적으로 참여 할 수 있도록接客 서비스, 매력 있는 체험프로그램의 운영, 구매력 높은 그린투어리즘 상품 개발, 양호한 숙박시설, 맛 있는 음식 등 그린투어리즘 질을 높이는 것이 중요하다고 할 것이다.

탁장사 마을, 가천다랭이 마을, 어망아방잔치마을 등 7개 마을은 조사 수익이 추정 수익보다 적은 결과를 가져왔는데, 그 이유는 홈페이지 방문자수, 마을 방문자수 등 방문객은 많으나, 실제 숙박, 체험프로그램 참여 등 그린투어리즘 활동에 참여하는 비율이 낮기 때문인 것으로 판단된다. 한편, 조사에 협조한 시·군 담당자의 성향에 따라서도 오차를 발생될 수 있다고 판단되므로 마을별로 수익에 대한 정밀한 기록장치가 마련되어 있지 않은 상태에서 수익을 추정할 수 있는 정합도가 높은 연구결과를 도출하기에 한계점이 있다고 판단된다.

본 연구에서 개발된 그린투어리즘 수익 추정 모형은 투

자 사업비, 홈페이지 방문자수, 홈페이지 예약건수, 마을 방문자수, 음식시설 수용인원 등 그린투어리즘 수익과의 상관성이 높은 변수를 도출하여 개발한 모형이기 때문에 농촌마을의 그린투어리즘 계획 수립 및 정책·사업 추진에는 좋은 참고 자료가 될 수 있을 것으로 사료된다. 그리고, 개발된 수익 추정 모형은 조사자료의 한계 등으로 각각의 마을의 미래 또는 현재의 수익을 정밀하게 추정하는데 한계가 있으나, 도(道)단위 또는 전국단위의 그린투어리즘 수익을 추정할 수 있는 거시적인 수익 추정 모형으로서 적합하다고 할 수 있다.

VI. 결론

농촌주민의 삶의 질을 향상시키고 동시에 도시민들에게 휴식 및 체험공간을 제공함으로써 농촌지역 활성화와 농촌주민의 소득 증대를 목적으로 그린투어리즘 정책 및 사업이 추진되고 있다. 이러한 그린투어리즘 정책 및 사업으로는 농림부의 녹색농촌체험마을, 농촌진흥청의 농촌전통테마마을 등이 있으나 사업시행초기에 있어 전문인력 부족 및 운영 미숙 등으로 어려움을 겪고 있으며, 일부 나타나는 성과에 대해서도 예측할 수 있는 도구가 없어 정책 및 사업 추진에 어려움을 겪고 있다.

본 연구에서는 시행중에 있는 그린투어리즘 사례마을(2002년부터 2004년까지 시행한 녹색농촌체험마을 76개 조사분석 결과를 토대로 그린투어리즘 수익에 영향을 미치는 인자를 도출한 다음 수익 예측 모형을 개발하였다. 개발된 모형은 사례마을(지역별로 농촌전통테마마을 10개)에 적용하여 정확도와 적용성을 고찰하였다.

개발된 모형을 사례마을에 적용한 결과 추정 평균 수익이 조사 평균 수익의 138.3%이었으며, 통계적 측면에서

도 유의성(상관계수 $R^2 = 0.8255$, 유의확률 : 0.000)이 있었다. 그리고, 추정-실제수익자료 사이의 추세도 비슷한 경향을 나타내었으며, 최소 상대오차 RE(%)는 -7.1%, 최대 상대오차 RE(%)는 158.6%로 넓은 분포를 보이고 있으나, 평균 상대오차 RE(%)는 38.3%로 양호한 결과를 가져왔다. 그러므로 개발된 모형은 그린투어리즘 수익을 추정할 수 있는 하나의 모형이 될 수 있다고 평가된다.

현황조사 항목 중 계량화 가능 자료를 통계 분석하여 개발한 그린투어리즘 수익 추정 모형을 개발하였기 때문에 향후 그린투어리즘 마을의 계획수립 및 정책 추진에 참고가 될 것이다. 개발된 모형을 적용하여 합리적인 계획을 수립할 수 있으며, 추진중에 있는 마을의 강약점을 진단할 수 있어 효과적으로 정책 및 사업 추진에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

그러나, 조사자료의 한계등 본 연구가 본질적으로 가지고 있는 제약에 의해 신뢰성이 높은 결과를 가져오는데는 한계가 있다고 판단되므로 향후 개발된 성과지표 및 수익 추정 모형과 관련한 조사자료를 지속적으로 구축해나간다면 신뢰성이 높은 연구결과를 도출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 권용대, 홍종숙, 2003, 농촌 어메니티자원을 활용한 그린투어리즘의 경제성 분석, 한국농촌계획학회지 9(3) : 17-23
- 김경덕, 2004, 농촌·농가인구 및 농업노동력 증가 전망과 정책 과제, 한국농촌경제연구원
- 김남조, 2004, 농촌어메니티 개념과 관광현상 구성요소를 이용한 농촌관광정책의 방향, 관광학연구 28(1) : 263-281
- 김대식, 1999, 지리정보시스템과 다기준평가법을 이용한 농촌중심마을 계획 모의모형의 개발에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문
- 김대식, 구승모, 2004, 관광소득의 요인별 분포특성에 근거한 농촌마을 개발전략에 관한 연구, 한국농촌계획학회지 10(4) : 39-44
- 김대식 외 3인, 2005, 농촌관광기반의 지속가능한 마을정비 유형의 설정, 한국농촌계획학회지 11(1) : 45-53
- 김대식, 정하우, 2005, 그린투어리즘 및 공공서비스 기반의 지속가능한 농촌도로노선의 최적계획에 관한 연구, 한국농촌계획학회지 11(1) : 1-8
- 김대식, 정하우, 2002, 농촌마을의 중심성 평가 모형의 개발 (I)-MCE법에 의한 모형의 개발-, 한국농공학회지 44(1) : 69-80
- 김대식, 정하우, 2003, 농촌마을계획 지원을 위한 통합 계획모의모형의 개발, 한국농촌계획학회지 9(4) : 43-51
- 김대식, 2003, 관광객의 체류형태를 고려한 마을정비 방향, 한국농공학회 2003년도 학술발표 논문집, 87-90
- 김범수 외 2인, 2001, 한국과 일본의 그린투어리즘에 대한 비교 연구, 관광연구 16(1) : 83-103
- 김현, 2005, 농촌관광의 선택성성에 따른 시장세분화, 농촌관광연구 12(1) : 51-72
- 김현, 이희찬, 2004, 농촌관광 수요모형에 관한 연구, 관광연구 19(2) : 132-146
- 노형진, 정한열, 2006, 한글 SPSS(기초에서 응용까지), 형설출판사
- 농림부·농업기반공사, 2003, 농공기술용어사전(한국농공학회 편수)
- 농촌자원개발연구소, 2002, 농촌·농업관광 프로그램 개발 연구
- 류선무 외 5인, 2003, 그린투어리즘 이론과 실제, 경북대학 청송관광농업연구소
- 박금용, 2003, 그린투어리즘의 운영 및 이용실태에 관한 연구-경기도 여주군 상호리를 중심으로, 건국대학교 대학원 박사학위 논문
- 박덕병, 2005, 농촌 어메니티 자원을 활용한 외국의 농촌개발정책, 농촌진흥청
- 박덕병 외 2인, 2004, 농촌관광 시장 세분화 연구, 관광연구 28(2) : 193-212
- 박덕병, 이해현, 2005, 농촌관광 마을별 농촌관광 체험활동의 특성에 관한 비교 연구: 상용분석을 중심으로, 농촌관광연구 12(1) : 141-156
- 양용석 외 2인, 2006, 친환경 수로정비에 따른 주민만족도의 한·일 비교 분석, 한국농촌계획학회 2006년도 정기총회 및 춘계학술발표회 발표 논문집, 85-93
- 엄대호 외 10인, 2004, 농촌체험마을의 사후평가 및 관리체계 방안 연구-'02~'04년도 지원된 사업을 중심으로, 농업기반공사 농어촌연구원
- 오내원, 김은순, 2001, 농외소득의 실태와 정책 방향, 농촌경제 24(2) : 103-118
- 유승우, 이희찬, 2005, 농촌관광수요 확대방안 연구, 한국농촌경제연구원
- 유승우, 최동주, 2001, 일본 그린투어리즘 정책의 특징과 시사점, 농촌경제, 47-61
- 이경희, 2004, 농촌관광에 대한 선행연구 고찰, 문화관광연구 6(1) : 333-343
- 이희찬, 2004, 농촌관광 참여 및 소비량 결정요인 분석, 농업경제연구 45(4) : 53-78
- 정건호 외 2인, 2004, 지속가능한 한국형 농촌관광의 개발에 관한 연구, 관광·레저연구 16(1) : 85-104

30. 정충영, 최이규, 2004, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사
 31. 조대회, 2004, 그린투어리즘의 도시민 흡인 요인, 계명대학교 대학원 박사학위논문
 32. 최수명, 황한철, 1997, 농촌계획지원용 지역자원평가 시스템 구축(II)-AHP기법에 의한 자원요소의 중요도 평가, 한국농촌계획학회지 3(2) : 50-61
 33. 한경수 외 8인, 2005, 농외소득 향상을 위한 한계농지 개발모형 정립 및 실용화 방안, 농업기반공사 농어촌연구원
 34. 한경수, 1999, 농촌마을 수준의 지역자원 평가시스템 개발, 전남대학교 대학원 박사 학위논문
 35. 황대용 외 2인, 2003, 도시민의 농촌관광 인터넷사이트 이용실태 분석, 문화관광연구 5(2) : 329-344
 36. 황의식, 문한필, 2005, 농가 유형별 소득변동 분석, 농촌경제 28(4) : 1-17
 37. 홍종숙, 2003, 농촌어메니티자원을 활용한 그린투어리즘의 경제성 분석, 충남대학교 대학원 석사학위논문
 38. Bramwell, A. and Lane, T., 1994, Special Issue on Rural Tourism and Sustainable Rural Development, Journal of sustainable Tourism 2, pp. 1-2
 39. Hall, C. M., and Jenkins, J. M., 1996, Tourism and Public Policy, International Thomson Business Press
 40. Sarply, R. and Sharpley, J., 1997, Rural Tourism: An Introduction, London, UK: International Business Press
 41. Simth, S. L. J., 1988, Defining Tourism, Annals of Tourism Research 15(2) : 179-190
 42. <http://www.maf.go.kr>
 43. <http://www.goodigood.com/sitedb/accounting/account20.htm>
 44. <http://www.greentour.or.kr>
-
- * 접수일 : 2006년 7월 31일