

## 시계열 자료를 이용한 중국인의 제주방문수요 결정요인 분석

An analysis of time-series data on the determinants of inbound tourism demand from China to Jeju

洪美暎\*

Hong, Mi-Young

### ABSTRACT

*Analyzing monthly time series data accumulated for 8 years from January 2002 to December 2009, this study examined the inbound tourism demand from China to Jeju Island. The unit root test was conducted to determine the stationary of the time series data. Results of Granger Causality Test indicated that the number of air routes between Jeju Island and China were interactively and steadily associated with the inbound tourism demand. Results also showed that the income of Chinese people appeared to have impact on their demand for the visit to Jeju Island. Furthermore, Chinese people's demand for the visit to Jeju Island appeared to have impact on the number of travel agencies in Korea. Finally, estimation, based on the Ordinary Least Squares(OLS) method indicated that the income, exchange rate, increase of transportation and travel agencies made positive impact on the inbound tourism demand. In particular, the exchange rate was estimated to have greatest influence on Chinese people's demand for the visit to Jeju Island1.*

**핵심용어(Key words) :** 시계열 데이터(Time series-data),  
관광수요(Tourism demand),  
단위근 검정(Unit root test),  
그랜저 인과관계 (Granger causality test)

---

\* 숭의여자대학 관광과 전임강사. e-mail: myhong@sewc.ac.kr

## I. 서 론

우리나라와 중국은 1992년 한·중수교 이래 빠른 속도로 교류가 증가하기 시작하였으며, 다양한 산업에서 성장을 거듭하고 있다. 한·중 수교는 특히 양국민의 국제관광을 활성화 시키는 계기를 가져왔으며, 국제관광 활성화와 함께 관련 산업인 교통, 숙박, 여행과 외식산업등도 관광수요 증가로 급속한 성장을 거듭하고 있다. 중국은 인구 13억 이상의 잠재수요와 함께 인구 1%의 소득 증가를 발판으로 2010년 2분기 현재 전 세계국가에서 GDP 2위를 차지하는 등 무한한 가능성을 보여주고 있다(International Monetary Fund; IMF). 이러한 급속성장은 중국의 국제관광수요 잠재력이 무한하다는 인식과 함께 세계 주요 국가들은 관광유발대상국으로 중국에 대하여 많은 주목을 하고 있다. 특히 중국은 우리나라와 지리적으로 인접하였을 뿐만 아니라 동인문화권에 속하여 있으며, 오랫동안 상호 유사개념의 동질성을 가지고 있다. 중국과 교류에서 교통산업의 발달 즉 항공노선과 선박항로의 개설과 증편은 지속적으로 양국민의 관광수요를 증가시켜 왔으며, 이렇듯 국제관광 수요와 교통산업은 밀접한 관련을 가지고 있다(홍미영·임은순, 2010).

우리나라를 방문하는 주요국의 입국비율을 살펴보면 2010년 12월 현재 일본이 1위로서 약 34%를 차지하고 있으며, 2위 중국은 약 21%를 차지하며, 중국의 방문비율은 처음으로 20%대를 넘어서고 있다(한국관광공사 외래객 입국통계자료). 특히 우리나라는 2002년 4월부터 5인 이상 중국인 단체관광객에게 방문 수요를 증가시키기 위한 일환으로 제주도 지역에 한하여 비자면제 지역으로 선정 하였으며, 2010년 8월 1일부터 타 지역에 대하여도 중국인의 비자발급 완화를 시행하기 시작하였다. 특히 제주도는 천혜의 자연경관에 힘입어 세계 7대 자연경관(New 7 Wonders of Nature) 선정후보에 오르는 등 다양한 이벤트와 함께 외래 관광객을 유입하는 것으로 나타다. 또한 제주도를 방문하고 있는 중국인들은 만족도가 높은 것으로 나타났다(김민철·김형규·부창산·문성중, 2008). 방문 주요국가 중 중국은 가장 빠른 시기에 높은 입국점유 성장률을 나타내며, 무한한 잠재국가로서 그 입국수요에 대한 결정요인을 추정함은 의미 있는 연구가 될 것으로 보인다. 특히 제주도를 방문하는 국제관광수요를 추정한 연구논문이 전무한 바 본 연구의 결과는 학술적으로도 의의가 있을 것으로 보인다. 특히 중국인의 방문수요 성장의 주요 요인으로 중국의 GDP 증가와 함께, 한중간의 항공노선과 선박항로의 증가, 그리고 지자체의 홍보효과와 함께 한국을 알리는 여행상품을 통한 마케팅 또한 대표적으로 들 수 있다. 급증하는 중국관광객을 위하여 유치 못지않게 중

국인을 위한 수용태세 또한 중요하다고 볼 수 있다.

이에 본 연구는 중국인의 방한현황과 제주방문을 결정하는 주요 요인들의 유의성 추정결과를 바탕으로 앞으로 전 세계 국제관광수요에 많은 영향을 끼칠 중국의 관광수요 결정요인을 통하여, 종합적인 관광정책에 대한 시사점을 제시할 수 있을 것이라 생각한다. 이를 위하여 본 연구의 구성은 중국의 방한 현황과 중요성에 대해 살펴보고, 선행연구를 통하여 국제관광수요에 미치는 주요결정요인을 살펴본다. 또한 시계열자료에 대한 단위근검정과 필요하다면 공적분 검정을 거쳐, 그랜저 인과관계검정과 통상최소자승법(Ordinary Least Squares)추정을 통하여 그 결과로부터 시사점 도출을 통하여 선행연구의 결과와 차이점 등을 파악하며, 정책적인 시사점을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 선행연구 고찰

국제관광수요에 대한 선행연구는 인적척도와 금전적 척도를 대상으로 한 연구가 주를 이루고 있으며, 인적척도를 대상으로 한 입국수요(In-bound)에 관한 연구(Clarke, 1987; Hanqin Qiu & Junsen Zhang, 1995; Livio Di Matteo & Risanna Di Matteo, 1993; Sheldon, 1993; Witt & Martin, 1987; 김홍식, 2009; 박진석, 2009; 송근석·송학준, 2006; 임은순, 1990; 홍미영·이형룡, 2010)와 Out-bound 관광수요에 관한 연구(임은순, 2003; 최영문·김사현, 1998; 홍미영·임은순, 2010)등이 있다. 중국인에 대한 방한연구는 방한수요가 본격적으로 진행된 1999년 이후로 최근에 연구들이 이루어지고 있다. 초기 연구(조광익, 1995; 정기은, 2003; 전동매, 2006; 최경은, 2008; 이하정, 2009)는 중국의 관광산업과 정책에 대한 연구로 국제관광 측면에서 중국의 관광산업과 관광정책을 고찰하였다. 정기은(2003)은 중국 관광산업에 대한 환경과 관광정책의 변화에 대하여 발표하였으며, 전동매(2006) 또한 중국의 출국관광 시장에 대한 현황을 고찰하였다.

그리고 최경은(2008)의 연구에서는 마케팅차원에서 중국공민의 한국 방한 수요를 지속적으로 이어지게 하기 위해서는 여행사 조직의 중·단기일정과 단체관광 상품개발에 대한 제도적 뒷받침이 있어야함을 주장하였으며, 중국정부는 중국인의

출국을 통제하기 위한 수단으로 여행사를 통한 단체관광을 채택하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 이하정(2009)의 연구는 중국 입국수요(Inbound) 관광자의 세분화 특성에 관한 연구로 마케팅차원에서 연구가 진행되었다. 위 연구들은 대부분 중국의 관광산업과 정책에 대한 연구로서, 중국인의 방한관광을 이해하기 위한 기초연구로 중국의 관광산업현황을 고찰하고 있다. 그리고 중국인의 방한수요를 결정하는 연구논문은 김경숙(2005), 홍미영(2010), 홍미영·이형룡(2010)의 연구가 있으며, 김경숙의 연구는 1993년부터 2003년까지 분기별 자료를 이용하여, 항공입국수요에 대하여 설명변수로 중국의 GDP와 상대무역거래액, 상대 환율, 더미변수를 이용하여 추정하였다. 홍미영(2010)은 2000년부터 2008년까지 한국 방한 주요4개국에 대하여 교통수단인 항공기와 선박을 이용한 입국수요를 추정한 결과 중국의 경우 GDP의 유의성이 가장 크게 나타나고 있음을 밝혔다. 홍미영·이형룡(2010)의 연구는 2000년부터 2008년까지 중국의 총 입국수요에 대하여, 중국의 소득과 표본기간에 발생한 여러 사건이나 사고에 대하여 더미변수를 설정하여 추정하였다. 국제관광 수요에 대한 선행연구를 살펴본 결과 대체적으로 많은 연구들에서 소득과 환율을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다.

제주도를 방문하는 외래 관광객의 선행연구를 살펴보면, 정승훈(2002)은 제주 지역의 중국관광객을 유치 증대하기 위한 방한으로 특히 제주와 중국간의 직항노선과 경유노선을 확충시켜야 한다고 주장하였다. 또한 관광시설 개선을 통한 체류형 관광상품 개발과 관광서비스 개선을 통하여 체계적인 홍보 전략을 수립하여 중국인 관광객을 유치하여야 함을 주장하였다. 제주지역을 방문하는 내국인을 대상으로 한 연구(최병길·고계성, 2004; 최병길·오상훈·현정석, 2006; 김민철·부창산·문성종·김영훈, 2008)는 교통비용의 경제적 효율성과 제주방문수요에 대하여 여행형태별 수요예측모형에 대하여 유의성, 그리고 개별관광객이 제주방문에 미치는 요인을 추정하고 있다.

김민철·부창산·김영훈(2008)은 제주를 방문하는 중국과 일본 관광객을 대상으로 집단간 만족도 비교분석을 통하여 정책적인 시사점을 제시하고 있으며, 중국인의 만족도에 영향을 주는 요인으로 관광자의 편리성과 음식 및 문화요인이 만족도에 영향을 주고 있음을 밝혔다. 제주를 방문수요에 대한연구를 살펴본 결과 주로 내국인을 대상으로 경제적 효율성에 관한 연구와 함께 일본인과 중국인의 만족도에 관한 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있으며, 중국인의 방문수요에 대한 결정요인 연구는 미미한 실정으로 나타났다.

## 2. 중국인 방한수요 현황

우리나라와 중국은 1992년 한중간 수교를 기점으로 다양한 교류가 시작되어 왔으며, 2000년대에 들어서면서 중국정부의 중국국민에 대한 해외관광 전면 자유화는 한국을 방문하는 중국인 수요가 폭발적으로 증가하기 시작 하였다. 이를 반영 하듯 2010년 12월 현재 중국인의 방한수요는 약 187만 명으로 2001년 대비 약 570% 이상 증가율을 보였으며, 제주도를 방문하는 중국인 입국수요 또한 2001년 약 67,152명에서 2010년 12월 현재 약 40만 명으로, 2001년 대비 약 400%의 입국증가율을 보였다. 이러한 중국의 성장률은 평균보다 월등히 높은 증가를 보여주고 있다(〈표 1〉 참조).

〈표 1〉 중국인 방한현황

단위 : 명, %

년도	전체 방한 입국수요		중국인 방한수요			중국인 제주방문 수요	
	인원	성장률	인원	성장률	입국비율	인원	성장률
1999	4,659,577	-	204,807	-	4.3	na	na
2000	5,321,600	14.2	279,572	36.5	5.2	na	na
2001	5,146,012	-3.3	329,279	17.8	6.3	67,152	-
2002	5,346,117	3.9	365,063	10.9	6.8	88,196	31.3
2003	4,752,762	-11.1	344,473	-5.6	7.2	58,856	-33.3
2004	5,818,138	22.4	472,546	37.2	8.1	95,624	62.5
2005	6,022,752	3.5	585,569	23.9	9.7	109,754	14.8
2006	6,155,047	2.2	896,969	53.2	14.5	135,750	23.7
2007	6,448,240	4.8	1,068,925	19.2	16.5	167,794	23.6
2008	6,890,841	6.9	1,167,891	9.3	16.9	163,084	-0.02
2009	7,817,533	13.4	1,342,317	14.9	17.2	242,569	48.7
2010	8,797,658	12.5	1,875,157	39.7	21.3	406,164	57.2

주) 한국관광공사 외래객 입국자료, 제주관광협회 입도 외래객 자료 이용 연구자 재구성

중국인은 방한주요국가중에서 가장 빠른 기간에 가장 많은 관광객들이 한국을 방문하고 있음을 알 수 있다. 이러한 주요 요인으로 2002년 제주도 지자체에서 추진한 중국인에 한하여 노비자(no-visa) 방문 허용과 함께 항공노선의 증가는 제주도 관광을 하는데 있어 훨씬 자유롭고 편리한 점 등을 들 수 있다. 아울러 전체적으로 한국을 알리는 드라마와 한류가수들의 영향은 한류열풍을 일으키며, 2004년부터 중국인들의 방한수요는 폭발적으로 증가하였다. 그러나 2003년에 발생한 SARS기간 동안 방한수요가 감소한 것으로 집계 되었으며, 특히 이 기간 동안 제주도의 방문수요가 전년도 대비 약 33%이상이 감소한 것으로 나타나 관광 과 관련된 수요에 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이후 2008년에 발생한

국제금융위기 기간 또한 소폭 감소되었다. 이처럼 중국은 우리나라 관광산업에 지속적인 영향을 줄 수 있는 국가로서 그 중요성이 대두되고 있음을 알 수 있다.

### III. 분석모형 설정과 실증분석

#### 1. 변수설명과 분석모형의 설정

국제관광수요에 영향을 미치는 변수들은 무수히 많은 것으로 알려졌지만, 현실적으로는 신뢰할 수 있는 충분한 자료의 한계로 인하여 이를 적용하는데 많은 어려움이 따르고 있다(Witt & Martin, 1987). 국제관광수요에 대한 분석은 자국의 데이터와 상대국 또는 제3국에 대한 데이터를 필요로 하며, 사용하고 있는 설명변수는 더욱 단순화되는 경향이 있다. 국제관광수요의 선행연구 수요모형에서 가장 이용 빈도가 높은 변수는 소득과 상대가격, 그리고 여행비용과 환율로서 이들 변수들은 측정 가능하고 통계자료상의 제약을 받지 않은 경제변수로서 자주 이용되고 있다. 본 연구 또한 소득과 환율, 마케팅의 대리변수로 여행업체수와 항공운항 횟수 등을 활용하고자 한다.

소득변수는 대부분 연구에서 관광수요를 설명하는 변수들 중 가장 영향력이 크고, 통계적으로 가장 유의하며(significant), 높은 설명력을 지닌 설명변수로 사용되어져 왔다(Archer, 1980; Crouch, 1995; Lim, 1997; Witt & Witt, 1992; 김시중, 1993; 임은순, 2003). 선행 연구에서 소득을 측정하기 위하여 대리변수로서 명목 또는 실질 개인소득, 가처분 소득, 국민소득, GDP, 산업생산지수를 사용하고 있다. 관광수요를 결정하는 데 소득이 가장 높은 설명력을 보이며, 이러한 중요성을 감안하여 많은 연구(Song & Liu, 2000; 김사현, 1988; 송근석·송학준, 2006; 임은순·손태환, 2007; 홍미영, 2010; 홍미영·이형룡, 2010; 홍미영·임은순, 2010)들은 관광수요 함수모형에 소득변수를 사용하였다.

환율은 외국 화폐로 표시한 자국화폐의 가격으로 대부분 국제관광객들이 여행을 떠나기 전 관광목적지의 물가를 예상하기 어렵기 때문에 고시되는 환율로 예정된 방문지의 물가를 파악하게 된다. 대부분의 국제관광객은 관광목적지의 가격보다는 환율에 대한 정보를 손쉽게 얻을 수 있어 환율변수가 외래 관광객의 수요에 있어 중요한 요인으로 평가하여 왔다(Gray, 1982). 환율을 설명변수로 사용한 연구(Song & Liu, 2000; 김사현, 1987; 송근석·송학준, 2006; 임은순·손태환, 2007; 홍미영, 2010)에서 보듯이, 환율은 관광 의사결정 과정에서 관광객

들이 중요하게 고려하는 요소로 알려져 있으며, 이들은 환율이 국·내외 관광객에 미치는 영향을 분석 하였다.

Zhang(2009)은 중국을 방문하는 입국수요에 대하여 다른 연구자와 다른 변수로 서비스 시설인 즉 공항의 수와 여행업체수를 설명변수로 하였다. 이 연구에서 공항수와 여행업체수 변수가 가장 중요한 변수로 나타났으며, 여행업체수 변수는 탄력성 0.889로 추정되었으며, 공항수와 여행업체수 변수는 모두 1% 수준에서 유의적인 것으로 발표하였다. 국내의 연구로 유일하게 여행업체수변수를 사용한 홍미영·임은순(2010)은 내국인의 출국수요에 여행업체수가 장·단기적으로 많은 영향을 주고 있음을 Granger Casualty Test를 통하여 검증하였다. 이 연구에서는 한국인의 출국수요에 여행업체수가 선행관계로 나타나며, 출국수요에 많은 영향을 주는 변수임을 강조 하였다. 이처럼 관광산업에서 국제관광객들을 위한 마케팅의 대리변수로 여행업체수는 다양한 여행상품을 통하여 관광객의 관광욕구를 유발시키고 있음을 알 수 있다. 따라서 본 연구 또한 여행업체수의 역할을 고려하고자 Inbound 여행업체수를 사용하고자 한다. 아울러 입국수요에 영향을 미치는 교통편의 유의성을 추정하고자 입국하는 항공편수를 추가적으로 사용하고자 한다. 대부분의 연구자들은 국제관광수요를 추정·분석하는 연구모형에 대하여 회귀분석을 사용하고 있으며, 회귀추정식을 통하여 설명변수의 통계적 유의성 여부와 탄력성의 크기를 분석하고 있다. 함수형태는 대부분 연구(97.7%)가 Double log-linear 모형을 취하고 있다 (Crouch & Shaw, 1992; Lim, 1997; Witt & Witt, 1995). Double log모형은 대체적으로 회귀계수의 방향과 모형의 적합도 측면에서 우수하며, 또한 탄력성으로 바로 해석하기가 용이하다고 알려져(김사현, 2008)있어 본 연구도 Double log모형으로 추정하고자 한다. 중국의 제주입국수요를 추정하기 위한 모형은 다음 식 (1)과 같이 설정하며, 변수에 대한 설명은 <표 2>와 같다.

<표 2> 변수 설명

변수종류	구분	변수명	변수 설명	출처
종속변수	중국	$CHN_{jeju}$	중국인의 제주 입국수요 (2002년~2009년 월별입국수요)	제주관광협회 한국관광공사
	소득변수	GDP	계절 조정된 실질 국내총생산	한국은행과 통계청
환율변수	ER	한국의 원화/ 중국의 위엔화		
설명변수	마케팅	AGT	한국의 In-Bound 여행업체수	한국일반여행업협회
	대리변수	ROUTE	중국과 제주간의 항공운항 노선수	한국항공진흥협회

$$\ln CHN_{jeju} = \alpha + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln ER + \beta_3 \ln AGT + \beta_4 ROUTE + \varepsilon_t \quad (1)$$

원 데이터(raw data)를 기준으로 ln은 log를 취한 모형을 의미하며,  $\alpha$ 는 상수항,  $\beta_1 \sim \beta_4$ 는 각 변수의 추정된 계수를 의미하며,  $\varepsilon_t$ 는 잔차를 의미한다. 그리고 본 연구를 위하여 더미변수로서 표본기간에 발생한 여러 사건이나 사고에 대하여 설정하여 추정하였으나 결과에 의미를 부여하기 어려워 제외하였으며, 최종적으로 사용한 변수는 <표 2>와 같다.

## 2. 자료의 안정성 검정

본 연구에서 사용하는 시계열 자료는 대체적으로 안정적 시계열(stationary time series)이 아닌 불안정적 시계열(non-stationary time series)로 알려져 있다. 불안정적인 시계열은 하나의 시계열을 그 이상의 시계열 변수에 회귀하면 허구(spurious)적인 결과<sup>1)</sup>를 낳게 된다(Gujarati, 1995). 즉 허구적 현상을 예방하는 방법은 추정하기 이전에 사용된 각 시계열 변수들에 대한 자료에 대하여 안정성검정을 실시하여야 한다. 자료의 안정성여부는 단위근 검정(Unit Root Test)을 통하여 단위근(Unit Root)<sup>2)</sup>이 있다고 판정되면, 곧 그 자료는 비정상적으로 적절한 방법을 통해 정상시계열로 변환시켜야 한다. 단위근 존재여부에 대한 검정은 본 연구의 분석대상이 되는 중국의 입국수요와 거시경제 변수들 사이에 존재하는 인과관계의 검정을 위해서 필요하다.

단위근 검정 방법의 이론적 기초는 DF(Dickey-Fuller)검정에서 출발하며, ADF(Augmented Dickey-Fuller)검정은 DF검정을 확장한 모형이다. 그리고 PP(Phillips-Perron)검정은 오차항에 대한 가정이 충족되지 못하는 보다 포괄적인 상황으로 자기상관은 물론 이분산 현상까지 갖는 경우에 단위근 검정을 적용하고자 DF검정을 수정한 검정방법이다(김명직·장국현, 1999; 이종원·이상돈,

1) 일반적으로 많은 시계열 자료는 평균 또는 분산이 시간이 흐름에 따라 변화하는 형태를 가지며, 단위근을 가지는 불안정적인 시계열로 알려져 있다. 전통적인 계량분석은 자료가 안정적이라는 가정 하에 계수추정치에 대하여 t-검정 등의 가설검정을 시행하게 되는데, 불안정적인 시계열 자료를 가지고 다중회귀분석 등의 계량적 방법을 사용하여 추정하면, 변수 사이에 아무런 관계가 없는데도 불구하고 결정계수( $R^2$ )는 높고, D-W 값은 낮게 나타나는 등 허구적 회귀(spurious regression)현상이 발생한다.

2) 단위근이란, 시계열자료  $Y_t$ 가 비정상적(non stationary)인 분포를 따르는 수많은 경우 가운데 하나를 말한다.

1996; 이홍재·박재석·송동진·임경진, 2005). 본 연구에서의 단위근 검정은 ADF 검정과 PP검정을 통하여 통계량이 임계값보다 크면 귀무가설이 기각되지 않음으로 단위근이 존재하며, 통계량이 임계값보다 작으면 귀무가설이 기각되어 단위근이 존재하지 않는 것으로 판명한다. 즉 단위근 검정을 통하여 시계열자료가 안정성이 있으면 수준변수로 추정을 하게 되지만, I(1) 즉 적분관계가 있는 변수는 공적분 검정(cointegration test)을 통하여 자료가 장기적으로 안정적인지 검정하여야 한다. 따라서 본 연구는 자료의 안정성검정을 위하여 우선적으로 단위근 검정을 실시하고자 하며 그 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 단위근 검정

구분 변수명	ADF 검정		PP 검정	
	수준	1차 차분	수준	1차 차분
lnCHN	0.087	-6.329**	-0.531	-14.768**
lnGDP	1.499	-8.776**	1.444	-8.776**
lnER	0.075	-8.217**	0.006	-8.111**
lnAGT	-0.161	-9.705**	-0.165	-9.708**
lnROUTE	-0.085	-8.721**	-0.158	-8.993**

\* p<0.05, \*\* p<0.01

변수설명: lnCHN : 중국인 제주입국수요, lnGDP : 중국국내 총생산, lnER : 원화/위엔환율, lnAGT : In-Bound 여행업체수, lnROUTE: 제주-중국간 항공운항편수

<표 3>은 원 시계열자료에 대하여 log를 취한 후 ADF검정과 PP검정을 실시한 결과이다. 단위근 검정결과를 보면 수준변수에서 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하지 못하고 있으며, 모든 변수가 I(1)로 1차 차분에서 단위근이 있다는 귀무가설을 기각하고 있음을 알 수 있다. 따라서 공적분 검정을 통하여 계열변수들이 장기적인 균형관계를 검정하게 된다.

### 3. 공적분 검정(cointegration test)

공적분 검정방법으로 최우추정법(Maximum Likelihood Eigenvalue: 이하 MLE로 약칭)을 사용하는 Johnansen(1988, 1991)<sup>3)</sup>과 Johnansen & Juselius(1990)<sup>4)</sup>의 공적분 검정방법이 다른 공적분 분석보다 우월한 것으로 알

3) Johansen, S., Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica*, 1991, pp.1551-1580.

려져 있다. Johansen 공적분 검정은 공적분 관계의 수와 모형의 Parameter들을 최우추정법(MLE)으로 추정하고 검정하는 방법이다. <표 3>에서 단위근 검정 결과 시계열 자료 모두 변수들이 I(1)로 확인 되었다. 즉 I(1)변수들에 대하여 장기적 균형관계를 여부를 확인한 후 OLS추정이 가능하게 된다. 공적분 검정<sup>5)</sup>을 실시하기 위하여 시차결정은 AIC(Akaike Information Criterion) 통계량을 통하여 적정시차를 구하였으며, 최적의 시차는 1로 추정되었다. 즉 적정시차 1을 적용하여 Johansen 공적분 검정을 실시하여 Trace통계량에 대한 유의수준을 제시하였으며, 계열변수에 대한 공적분 검정 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> Johansen Co-integration 검정결과

Hypo No. of CE(s)	Eigen value	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.371	100.198	69.819	0.000
At most 1 *	0.294	56.628	47.856	0.006
At most 2	0.162	23.953	29.797	0.202
At most 3	0.075	7.355	15.495	0.537
At most 4	0.000	0.002	3.841	0.962

lag intervals : 1, 분석변수 : lnCHN, lnGDP, lnER, lnAGT, lnROUTE

공적분 검정결과 1% 유의수준에서 적어도 2개의 공적분관계가 존재하는 것으로 나타났다. 즉 본 연구의 중국인 입국수요를 분석하는 경우 다음과 같은 함의를 갖는 것으로 해석할 수 있다. 중국인의 제주를 방문하는 입국수요는 계열변수들과 장기적인 균형관계가 존재한다고 볼 수 있으며, 우리나라의 여행업체수와 제주와 중국의 항공노선수와도 장기적인 균형관계를 보이는 것으로 추론할 수 있다. 따라서 중국인의 제주입국수요를 분석함에 있어 수준변수를 통한 OLS의 추정 결과는 허구적 회귀(spurious regression)가 아니라고 할 수 있다.

4) Johansen, S. and K. Juselius, Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Applications to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1990, pp. 169-210.

5) 모든 변수를 내생변수로 간주하며 시계열분석(time series analysis)에서 연유하며, VAR(Vector Auto Regressive)모형을 기반으로 공적분 관계를 검정하고 공적분 계수를 구하는 검정방법이다. 즉, ADF검정에서 AR(1)과정인 단일시계열  $y_t$ 를  $\Delta y_t = (\varphi_1 - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t$ 로 표현할 경우  $(\varphi - 1) = 0$ 이면  $y_t$ 는 단위근을 가지는 것과 유사하다.

#### 4. 그랜저 인과관계 검정(Granger Causality Test)

전통적인 Granger 인과관계 검정은 시계열자료가 안정적이라는 전제하에서 실행될 수 있다. 만약 시계열이 비정상적이고 공적분관계가 없는 경우에는 비 인과관계 검정통계량이 비정규분포를 갖는다. 반대로 변수간 공적분 관계를 갖는다면 비 인과관계 검정통계량은 정규분포를 갖고, 이 경우에 수준변수의 모형에서 전통적인 F검정을 할 수 있다. 본 연구는 입국수요와 수준변수간의 인과관계를 검정하기 위하여 유의미한 인과관계가 존재할 것이라는 잠정적인 가설을 Granger의 인과관계 분석기법(casuality analysis)을 활용하고자 한다. Granger(1969)의 인과관계의 개념은 '과거만이 현재나 미래에 영향을 줄 수 있다'는 개념에서 출발한다. 여기서 인과관계는 한 변수가 다른 변수에 대해 선행성과 설명력이 있는지를 검증하는 것이다. 즉 변수 A와 B가 있을 때 A의 움직임이 B에 우선할 경우 A가 B에 대해 그랜저인과성이 있다고 판단한다(Granger, 1974). 따라서 단위근 검정을 통하여 I(1)로 나타난 종속변수(CHN)와 거시경제변수(GDP, AGT, ER, ROUTE)를 차분한 후, 중국인의 항공입국수요와 각 경제시계열 변수간의 쌍방향에 미치는 인과관계와 영향력을 확인하고자 그랜저 인과관계검정(granger causality test)을 실시하였다.

본 연구는 월별자료를 사용함으로 인하여 그랜저인과관계검정을 후행항 2부터 12까지에 대한 시차를 달리하면서, F값의 변화와 통계적 유의성에 대하여 Pairwise Granger Causality Test를 실시하였으며, 그 결과는 <표 5>와 같다. 추정결과 첫째, 중국인의 제주입국수요는 여행업체수에 그랜저 인과하지 않는다는 귀무가설은 5차 후행에서부터 12차 후행까지 장·단기적으로 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 기각되는 것으로 나타나 Granger Cause하고 있는 것으로 추정되었다. 둘째, 중국인의 소득은 제주입국수요에 2차 후행에서부터 3차 후행까지 장·단기적으로 10% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 기각되는 것으로 나타났으므로 Granger Cause하고 있는 것으로 추정되었다. 셋째, 제주와 중국과의 항공노선수는 중국인의 제주입국수요에 그랜저 인과하지 않는다는 귀무가설은 2차 후행에서부터 6차 후행까지, 장·단기적으로 1% 유의수준에서 통계적으로 기각되는 것으로 추정되어 Granger Cause하고 있는 것으로 나타났다. 반대로 중국인의 입국수요 또한 항공노선에 4차 후행에서부터 6차 후행까지 Granger Cause하고 있는 것으로 추정되었다. 넷째, 환율변수는 제주방문수요에 서로 cause 하지 않으며, 통계적 유의성 또한 없는 것으로 추정되었다. 즉 그랜저 인과

관계 검정결과, 중국의 제주입국수요는 장·단기적으로 자국민의 소득보다는 항공노선수에 의하여 쌍방향으로 가장 많은 영향을 받는다고 할 수 있다. 또한 제주와 중국간 항공노선수가 선행변수로 나타나, 항공노선수의 증가가 중국인 관광객수요를 증가시키는 것으로 볼 수 있다.

〈표 5〉 Granger Causality Test

Null Hypothesis	F-stat											
	lag=2	lag=3	lag=4	lag=5	lag=6	lag=7	lag=8	lag=9	lag=10	lag=11	lag=12	
DlnAGT does not Granger Cause DlnCHN	1.578	1.120	0.822	0.620	1.013	0.889	1.199	0.976	0.885	0.924	1.897	
DlnCHN does not Granger Cause DAGT	0.187	0.191	1.824	6.071**	6.108**	5.228**	4.554**	4.339**	4.221**	3.687**	3.155**	
DlnGDP does not Granger Cause DCHN	3.295*	2.262*	1.812	1.397	1.219	1.057	1.166	1.016	0.939	1.029	1.224	
DlnCHN does not Granger Cause DlnGDP	0.369	0.183	0.358	0.668	0.832	0.833	0.937	1.240	1.075	1.064	0.735	
DlnER does not Granger Cause DlnCHN	0.213	0.097	0.068	0.069	0.312	0.857	0.864	0.927	0.824	0.810	0.845	
DlnCHN does not Granger Cause DlnER	0.208	0.342	0.426	0.402	0.309	0.869	0.923	0.827	0.718	0.666	0.564	
DlnROUTE does not Granger Cause DlnCHN	8.081**	6.299**	5.395**	7.136**	5.563**	4.338**	3.949**	3.446**	3.462**	3.095**	2.436*	
DlnCHN does not Granger Cause DlnROUTE	1.296	0.699	2.665*	2.211*	2.621*	0.998	0.917	0.963	1.543	1.441	1.388	

주: \*\*\*<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.01에서 유의,

1. 귀무가설은 각 계열 간 "does not Granger Cause"로 설정됨
2. 변수설명: lnCHN : 중국인 제주입국수요, lnAGT : 여행업체수, lnER : 환율, lnROUTE : 항공운항편수, lnGDP: 1인당 국민총생산  
변수의 D는 차분을 의미하며 ln는 log를 취한 자료임.

### 5. OLS 추정결과<sup>6)</sup>

중국인의 제주 입국수요에 영향을 주는 설명변수에 대한 추정 결과는 〈표 6〉과

6) 계량경제모형은 오차항에 자기상관이 존재하는 것으로 알려져 있기 때문에 이에 대한 검정이 중요하다. 즉 모형의 잔차가 점근적으로 백색잡음(white noise)이 된다는 가정에 기초하며 본 연구에서도 추정된 모형에 대한 잔차분석을 수행 하였으며, 모형이 통계적으로 적절한지를 알아보기 위하여 추정된 잔차항을 이용하여 백색잡음(white noise)들이 갖는 여러 가정들 중 잔차에 대한 자기상관을 검정한 후에 OLS를 수행하였다.

같다. 식(1)에 대한 추정결과 Durbin-Watson값은 1.66으로 약한 자기상관이 있는 것으로 나타났다. 오차항에 대한 자기상관의 존재여부를 검정하기 위하여 라그랑지 승수(Lagrange Multiplier:LM)검정과 자기상관(Auto Regressive: AR)제거모형을 사용하였다. 추정결과 D-W값 1.96으로 2에 가까운 값이 추정되었으며, Adjusted R<sup>2</sup>의 값은 0.778로 항공입국수요의 약 77%를 설명하는 것으로 나타났다. 또한 분산팽창지수(VIF) 1~2로 추정되어 독립변수들의 다중공선성은 미약한 것으로 나타났다. 그리고 회귀분석에서 모형의 전반적인 유의성을 검증하는 F값에 대한 유의수준은 0.000으로 모형의 적절함을 검증해 주고 있음을 알 수 있으며, 다른 모형에 비하여 AIC값과 SC(Schwarz criterion)값 또한 최저값으로 추정되었다.

〈표 6〉 중국인의 제주방문수요 추정결과

구분 Variable	통상최소자승법(OLS)			AR 자기상관 제거모형		
	Coefficient	t-Statistic	Prob.	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	-38.741	-4.933	0.000	-34.221	-3.832	0.000
lnAGT	3.869	4.122	0.000	3.316	3.078	0.003
lnGDP	0.371	4.518	0.000	0.343	3.613	0.001
lnER	4.550	6.918	0.000	4.336	5.732	0.000
lnROUTE	1.070	14.093	0.000	1.031	12.232	0.000
AR(1)				0.187	1.784	0.078
R <sup>2</sup>		0.786			0.790	
Adjusted R <sup>2</sup>		0.776			0.778	
D-W		1.661			1.964	
AIC		1.085			1.084	
SC		1.219			1.245	
F-statistic		83.428			66.957	
Prob(F)		0.000			0.000	

종속변수 : 중국인 제주 입국수요(lnCHN),

설명변수 : 항공노선수(lnROUTE), 여행업체수(lnAGT), 환율(lnER), 소득변수(lnGDP)

본 연구에서 사용된 설명변수는 모두 유의수준 1%이내의 통계적 유의성을 보이고 있다. 추정된 계수 방향을 보면 여행사 변수((lnAGT), GDP 변수(lnGDP), 환율변수(lnREX), 항공노선변수(lnROUTE)는 모두 양(+)의 방향을 보이고 있으며, 이론적 기대에 부합하고 있음을 알 수 있다. 여행업체(lnAGT)의 경우 추정된 계수 값 +3.316으로, 양(+)의 부호와 함께 탄력성이 1보다 크게 추정 되었다. 즉 여행업체수가 1%증가하면 중국인의 입국수요 3.3%를 증가

시키는 것으로 해석할 수 있다. 중국인의 소득변수(GDP)는 약한 양(+ )의 부호를 보이며, 이론적 기대와 일치하고 있다. 환율의 경우 추정된 계수 값 +4.336으로 환율이 1% 감소하면, 제주방문 입국수요는 4.3%증가하는 가장 탄력적인 것으로 해석할 수 있다. 마지막으로 항공노선(lnROUTE)의 경우 추정된 계수 값 +1.031로, 양(+ )의 부호와 함께 탄력성이 1보다 높게 추정 되었다. 이러한 결과는 앞에서 추정한 그랜저 인과관계 결과와 일치함을 알 수 있다.

#### IV. 결 론

본 연구는 제주도를 방문하는 중국인 입국수요에 대하여 인과관계를 실증적으로 규명하고자 하였다. 조사대상기간은 2002년 1월부터 2009년 12월까지 8년간 월별 자료를 사용하였으며, 선행연구를 통하여 국제 관광수요에 영향을 미치는 주요 결정요인들을 설명변수로 하여, 본 연구와 변수들의 유의성을 살펴보았다. 이를 위하여 시계열자료의 안정성을 확인하기 위하여 단위근 검정을 실시하였으며, 단위근 검정을 통하여 나타난 결과에 따라 공적분 검정을 통하여 계열변수들의 장기적인 균형관계를 확인 하였다. 또한 중국인의 제주입국수요에 장·단기적으로 영향을 줄 것이라 추정되는 항공노선수와 소득, 환율, 여행업체수와 의 그랜저 인과관계를 추정하였다. 그 결과 제주도와 중국과의 항공노선 횟수는 쌍방향간 장·단기적으로 꾸준한 인과관계를 강하게 보여주고 있음을 알 수 있었다. 또한 중국인의 소득은 제주입국수요와 후행 항(lags) 2~3에서 영향을 미치는 원인변수로 추정 되었다. 또한 제주를 방문하는 중국인의 수요는 우리나라의 여행업체에 후행 항(lag 5~12)까지 영향을 미치는 원인변수로 나타났으나, 반대로는 영향관계가 없는 것으로 나타났다.

마지막으로 OLS 추정결과 소득의 대리변수로 GDP의 유의성을 살펴본 결과, 제주를 방문하는 월별수요는 양한 양의 부호 0.343으로 추정되어 선행연구(홍미영·이형룡, 2010) 결과와 동일한 결과를 보여주고 있다. 이는 1보다 다소 낮은 탄력성을 나타내고 있지만, 본 연구의 자료와 선행연구의 자료의 특성에 기인한 것으로 보이며, 본 연구의 조사대상기간에 중국인들이 제주를 방문하는 수요는 소득보다는 다른 외생적인 부분에 더 민감하다고 결론을 내릴 수 있을 것이다. 경제시 계열 변수로 환율의 유의성은 선행연구의 결과와 같이 추정되었으며, 1보다 가장 높은 탄력성을 보여주어 중국인들은 제주 방문수요 결정에 환율에 많은 영향을 받

는 것으로 추정 되었다. 그리고 마케팅의 대리변수로 사용한 여행업체수는 선행연구(홍미영·임은순, 2010)에서 나타난 결과와 동일하게 외래객 입국수요에도 국내의 일반여행업체 수가 영향을 주는 것으로 추정되었다. 또한 항공노선 횟수는 중국인의 제주 방문수요에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 시사점을 요약하면 다음과 같다. 본 연구는 특히 중국인을 대상으로 제주 방문수요에 영향을 주는 여러 요인을 추정하였는데 의의가 있을 것으로 사료된다. 연구결과에서 보듯이 중국인들의 방한수요를 결정하는 요인으로 환율과 함께 교통편의 증가, 그리고 여행업체수가 유의하게 추정되고 있다. 즉 환율은 관광정책입안자들이 고려할 수 없는 국제정세의 추세로 본다면, 항공노선과 같은 교통수단이나, 이들을 위하여 여행상품을 기획하고 홍보하는 여행업체수의 유의성은 눈 여겨보아야 할 것으로 보인다. 즉 이러한 추정 결과는 제주를 방문하는 수요가 지속적으로 증가하고 있는 점을 감안하여, 외래객과 내국인의 관광객 수요를 위하여 대체 교통수단 특히 편리하고 신속한 교통편의 증가가 절실히 필요할 것으로 보인다. 특히 제주도의 경우 지리적인 특성으로 인하여 교통의 한계점의 나타나고 있는바, 이를 위하여 제주공항이 가지고 있는 수용능력을 극복할 수 있는 신공항의 허가와 사업 등 제반적인 정책 수립이 되어야 할 것으로 사료된다.

또한 중국인의 방한 수요 특히 제주방문 수요를 증가시키기 위하여 지속적인 상품개발과 또한 중국인들을 유치하기 위한 적극적인 수용자세 또한 필요할 것으로 보인다. 최근 중국인들의 증가 추세에 따른 숙박시설의 부족과 중국어 가이드의 부족은 중국인들의 한국방문에 따른 불만이 속출되고 있는 실정이다. 이에 장기적인 관점에서 적정규모의 숙박시설의 확충과 전문적인 가이드의 충원이 필요할 것으로 사료된다.

끝으로 본 연구에서는 제주를 방문하는 분석 대상 국가를 중국으로 한정하였지만, 이외 다른 국가들에 대한 분석을 수행하지 못하였다. 아울러 본 연구의 결과는 표본기간에 따른 결과로 전체수요를 결정하기엔 무리가 따를 것으로 보인다. 따라서 추후 연구는 본 표본기간과 비교를 통한 추정과 함께, 제주를 방문하는 많은 관광발생국들을 포함하여 국가마다 유의적인 변수추정을 위한 향후 연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 중국인 방한수요 추정에 있어 비자 완화 조치 전후에 따른 구조적 변화를 파악할 수 있는 연구를 한다면 흥미 있는 연구가 될 것으로 사료되며 추후 연구과제로 남겨두기로 한다.

참고문헌

- 김경숙(2005). 항공승객수요의 결정요인. 『관광학연구』, 29(1), 109-124.
- 김명직·장국현(1999). 『금융시계열분석』. 서울: 경문사.
- 김민철·김형규·부창산·문성종(2008). 중국관광객의 제주지역 선택속성에 대한 분석. 『호텔경영학연구』, 17(4), 229-246.
- 김민철·부창산·문성종·김영훈(2008). 제주지역 내 내국인 관광객의 방문횟수에 영향을 미치는 요인탐색: Ordinal Regression 이용. 『관광학연구』, 32(3), 339-354.
- 김민철·부창산·김영훈(2008). 제주지역 내 중국 및 일본 관광객의 선택속성의 차이분석: 구조방정식 이용. 『한국지역지리학회지』, 14(2), 126-140.
- 김사현(1988). 국제관광 수요결정모형연구. 『경기대논문집』, 21, 651-672.
- 김사현(2008). 『관광경제학』. 서울: 백산출판사.
- 김시중(1993). 한국 국제관광수요의 계량경제학적 예측에 관한 연구. 『관광학연구』, 17, 57-80.
- 김홍식(2009). 일본인 한국관광수요의 결정요인 추정에 관한 연구. 『관광연구』, 24(4), 237-254.
- 박진석(2009). 일본인 한국관광수요의 결정요인에 관한 연구. 『관광학연구』, 33(2), 287-302.
- 송근석·송학준(2006). 국제관광수요 결정요인에 관한 연구. 『호텔관광연구』, 8(2), 112-127.
- 이종원·이상돈(1996). 『RATS를 이용한 계량경제분석』. 서울: 박영사.
- 이하정(2009). 중국 인바운드 관광자의 시장세분화 특성연구. 『관광연구』, 23(4), 397-417.
- 이흥재·박재석·송동진·임경진(2005). 『E-Views를 이용한 금융경제 시계열분석』. 서울: 경문사.
- 임은순(1990). 한국관광에 대한 미국인, 일본인 및 대만인 방문객들의 수요예측모형에 관한 연구. 『관광학연구』, 14(0), 141-156.
- 임은순(2003). 내국인 해외여행 수요함수 추정. 『관광학연구』, 27(1), 33-44.
- 임은순·손태환(2007). ARIMA기법을 통한 질병증후군의 관광수요 영향력 연구. 『관광학연구』, 31(1), 365-381.
- 전동매(2006). 중국관광객 유치 전략에 관한 연구. 『한국동북아논총』, 39, 141-165.
- 정기은(2003). WTO가입 및 올림픽 개최에 따른 중국 관광정책의 변화. 『문화관광연구』, 5(1), 283-300.
- 정승훈(2002). 제주지역의 중국관광객 유치증대방안. 『관광정책학연구』, 18(2), 133-155.
- 조광익(1995). 중국 국제관광정책의 발전구조 분석. 『관광연구논총』, 7, 219-247.

- 제주관광협회(2000~2008). 『월간 관광 시장 동향자료』.
- 최경은(2008). 중국 출국관광 시장의 개방정책 변화와 발전추세. 『지리학연구』, 42(3), 471-486.
- 최병길 · 고계성(2004). 제주지역 관광입도객수 수요예측. 『관광정책학연구』, 10(2), 199-211.
- 최병길 · 오상훈 · 현정석(2006). 여행형태별 제주관광수요 패턴 및 예측. 『관광레저연구』, 18(4), 41-61.
- 최영문 · 김사현(1998). 단변량 시계열 관광수요 예측모형의 적정성 비교 평가: 내국인 해외관광객수 실측치와 예측치의 비교. 『관광학연구』, 21(2), 111-128.
- 통계청. 국가통계포털. [www.kosis.kr](http://www.kosis.kr)
- 한국관광공사(2000~2010). 『월별 외래객 입국수요 통계자료』.
- 한국일반여행업협회. [www.kata.or.kr](http://www.kata.or.kr)
- 한국항공진흥협회. [www.airportal.co.kr](http://www.airportal.co.kr)
- 홍미영(2010). 교통수단에 따른 외래관광 수요함수 결정요인. 세종대학교 박사학위 청구 논문.
- 홍미영 · 이형룡(2010). 일본인과 중국인의 방한수요 결정요인 분석. 『관광학연구』, 34(3), 169-189.
- 홍미영 · 임은순(2010). 여행업체수: 내국인 항공수요 결정의 새로운 요인에 대한 그랜저 인과관계 검정을 통한 분석. 『호텔경영학연구』, 19(2), 113-130.
- Archer, B. H.(1980). Forecasting demand: Quantitative and Intuitive Techniques. *Tourism Management*, 3(4), 236-241.
- Clarke, C. D.(1987). An Analysis of the Determinants of Demand for Tourism in Barnados. Ph. Dissertation. Fordham University.
- Couch, C.(1995). A Meta-Analysis of econometric models of tourism demand, *Annals of Tourism Research.*, 22(1), 103-119.
- Crouch, G. I., & Shaw, R. N.(1992). International Tourism Demand : A Meta-analytical Integration of Research Findings. en Peter Johnson and Barry Thomas (eds.), *Choice and Demand in Tourism*, Mansell, London. 175-207.
- Damodar, N. Gujarati(1995). *Basic Econometrics Third Edition*. McGraw-Hill Inc.
- Gray, H. P.(1966). The Demand for International Travel by the United States and Canada. *International Economic Review*, 7(1), 83-92.
- Granger, C. W. J., & P. Newbold(1974). Spurious Regression in Econometrics, *Journal of Econometrics*, 2, 111-120

- Hanqin Q., & Junsen, Z.(1995). Determinants of tourist arrivals and expenditures in Canada. *Journal of Travel Research*, 34(2), 43-49.  
IMF. www.imf.org
- Jianhong Zhang(2009). Spatial distribution of inbound tourism in China: Determinants and implications. *Tourism and Hospitality Research*, 9(1), 32-49.
- Livio D, M., & Risanna, D. M.(1993). The Determinants of Expenditures by Canada Visitors to the United States. *Journal of Travel Research*. 35
- Lim, C.(1997). Review of International Tourism Demand Models. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 835-849.
- Song, H., & Romilly, P., & Liu, X.(2000). An empirical study of outbound tourism demand in the U.K. *Applied Economics*, 32, 611-624.
- Sheldon, P. J.(1993). Forecasting Tourism: Expenditures versus Arrivals. *Journal of Travel Research*, 13, 13-20.
- Witt S. F., & Martin, C. A.(1987). Econometric models for forecasting international tourism demand. *Journal of Travel Research*. 25(3):23-30.
- Witt, S. F., & Witt, C. A.(1992). Modeling and forecasting demand in tourism San Diego, *Academic Press*. 16-29.
- Witt, S. F., & Witt, C. A.(1995). Forecasting tourism demand: a review of empirical research, *International Journal of forecasting*, 11(3), 447-475.

2011년 2월 21일 최초투고논문 접수  
2011년 3월 23일 최종심사완료 및 게재확정 통보  
2011년 3월 27일 최종논문 도착  
3인 익명심사 畢