

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2019.27.4.052>
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

경제환경 변화와 항공여객 수요 간의 관계 분석: 인천국제공항을 중심으로

김 석*, 신태진**

A Study on the Relationship between Economic Change and Air Passenger Demand: Focus on Incheon International Airport

Seok Kim*, Tae-Jin Shin**

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the impact of macroeconomic variables on air passenger demand and provide useful information to airport managers and policymakers. Therefore, using the quarterly macroeconomic indicators from 2002 to 2017, the relationship with air passenger demand was demonstrated by multiple regression analysis. In the previous studies, they used GDP, Korea Treasury Bond, KOSPI index, USD/KRW Exchange Rate, and WTI Crude Oil Price variables. In this study, we used the Coincident Composite Index, Employment Rate, Consumer Sentiment Index, and Private Consumption Rate used as additional variables. It has confirmed that if the consumption of research results expands or the economic environment is right, it will affect the increase in international passengers. In other words, it confirmed that the overall economic situation acts as the main factor determining air passenger demand. It confirmed that the economic environment at the past has a significant impact on air passenger demand.

Key Words : Macroeconomic Variables (거시경제 변수), Air Passenger Demand (항공여객 수요), Multiple Regression Analysis (다중회귀분석), Time Lag Effect (시차효과), Incheon International Airport (인천국제공항)

I. 서 론

거시환경은 기업 경쟁력에 중대한 영향을 끼칠 수 있으므로 개별 기업들은 전략 수립에 앞서 다양한 형태의 환경 분석을 시행한다. 이러

한 기업환경에 관한 연구는 환경 변화라는 외적 요인이 글로벌 시장경제에서 경쟁력과 관련하여 주요 결정요인이 될 수 있음을 시사한다[1-4].

항공운송산업 또한 사회, 기술, 경제, 생태학, 정치/법적 환경에 의해 많은 영향을 받는 대표적인 산업으로 그중에서도 경제는 글로벌 경제체 하에서 주요 변수 중의 하나이다. 특히 최근에는 미국과 중국의 무역분쟁 영향으로 전 세계 환율, 주가지수, 금리, 유가 등의 변동성이 높아지는 등 경제적 환경 변수의 영향력이 높아진 상황이다.

Received : 17. Oct. 2019. Revised : 20. Dec. 2019.
Accepted : 31. Dec. 2019

* 인천국제공항공사 공항산업기술연구원 선임연구원

** 인천국제공항공사 공항산업기술연구원 전문연구원
연락처 E-mail : stj@airport.kr

연락처 주소 : 인천광역시 중구 용유로 557

이러한 거시경제 변수의 영향에 따라 항공운송산업의 주요 주체인 항공사의 영업이익률은 Table 1과 같이 글로벌 금융위기가 발생한 2008년도는 -0.2%로 낮아지고, 국제 유가가 하락한 2016년에는 9.2%로 높은 실적을 보이는 등 항공사 수익성이 경제 환경 변화에 큰 영향을 받는 것을 확인할 수 있다.

Table 1. Economic performance of the airline industry
(\$ billion)

Year	Expenses	Fuel	Operating profit	% margin	Net profit
2006	450	127	15.0	3.2	5.0
2007	490	146	19.9	3.9	14.7
2008	571	203	-1.1	-0.2	-26.1
2009	474	134	1.9	0.4	-4.6
2010	536	151	27.6	4.9	17.3
2011	623	191	19.8	3.1	8.3
2012	687	228	18.4	2.6	9.2
2013	695	230	25.3	3.5	10.7
2014	725	224	41.7	5.4	13.7
2015	661	174	59.8	8.3	35.9
2016	644	132	65.2	9.2	35.3
2017	691	130	62.6	8.3	34.5

Source: IATA Airline Industry Economic Performance, 2017.12 [5].

항공사의 신규 기재 도입은 자금 조달의 가용성에 따라 달라지는데, 일반적으로 항공사는 항공기 제작사로부터 항공기를 납품받을 때 업체에 대금을 전액 내야 하나, 이 금액이 크기 때문에 많은 항공사가 항공기 리스를 이용하는 추세이다[6].

항공기와 같은 핵심 자산의 운용 효율성에 의해 기업의 경쟁력이 좌우되는 항공사는 항공기 조달방식에 따른 금융비용 그리고 차입금 상환을 위한 금리에 민감하게 반응한다. 항공사에 있어 항공기 도입은 필수적이나, 높은 조달금리가 적용되는 도입자금은 장기간 회사의 재무구조에 악영향을 초래하기 때문이다[7]. 항공사와 공항 간의 긴밀한 관계를 고려할 때 이와 같은 변동성은 직간접적으로 항공사와 공항의 경쟁력에 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다.

그간 국내 항공운송산업에서 경제환경 변화와 관련된 선행연구들은 주로 항공사의 경쟁력 향상 혹은 주가에 초점을 맞추어 진행되었다[8-11]. 그러나 경제환경 변화와 같은 거시경제 변수를 활용하여 개별 기업 단위가 아닌 항공산업 전반에 미치는 영향에 관한 분석 연구는 상대적으로 많이 이루어지지 않고 있다. 다만 Park & Choi (2011)[12]의 연구에서 글로벌 금융위기 및 주요 거시경제지표를 통해 인천공항 여객수요 결정요인을 분석하였으나, 이 연구 또한 GDP와 유가 같은 거시경제변수를 활용하지는 못하였다.

항공운송업의 경우, Table 1과 같이 비용의 상당한 부분을 항공유가 차지하고 있으며, Kim (2013)[13]과 같이 유가 변동은 항공운송업뿐만 아니라, 우리나라 경제 전반에 영향을 미치고 있다. 따라서 항공여객 수요를 분석함에 있어 유가 변수를 함께 고려해야 한다.

항공운송산업의 주요 고객인 여객은 다양한 경제적 요인의 영향을 받는데, 대표적으로 경제 규모, 소득 수준, 환율 등의 변수가 항공 수요에 영향을 주는 것으로 밝혀졌다[14, 15].

따라서 본 연구에서는 기존 선행연구에서 활용한 금리, 코스피, 환율 이외에 GDP, 유가와 같은 필수 거시경제변수를 포함시키는 동시에 선행연구에서 활용되지 못한 경기동행지수 순환변동치, 고용률, 소비자 심리지수, 민간소비 증감률과 같은 다양한 변수들이 항공여객 수요에 미치는 영향을 보다 정확하게 파악하고자 하는데 목적이 있다. 이를 통해 인천공항을 포함한 항공 관련 산업의 경영자들에게 중요한 실무적 시사점을 제공하고자 한다.

II. 현황 및 선행 연구

2.1 인천공항 여객수요 현황

인천국제공항은 2001년 개항 이후 연평균 9.6% 성장을 통해 2017년 국제선 수송순위 7위(61,574천명)를 기록하였다¹⁾. Table 2와 같이 2018년도

1) 국내선 여객을 포함한 총여객 기준으로는 세계 19위의 실적을 기록하였으며, 1위는 미국 애틀랜타 공항으로 1억3백9십만 명의 여객 처리 기록.

는 국제선 여객 67,676천명으로 국제선 수송순위 5위를 달성하는 등 세계를 대표하는 공항으로의 입지를 굳건히 다져나가고 있다.

Table 2. World's top 10 airports in 2018 (International Passenger Traffic)

Rank	Airport	Code	Passengers (thousand)
1	Dubai	DXB	88,885
2	London Heathrow	LHR	75,307
3	Hong Kong	HKG	74,407
4	Amsterdam Schiphol	AMS	70,956
5	Incheon	ICN	67,676
6	Paris Charles de Gaulle	CDG	66,384
7	Singapore Changi	SIN	64,889
8	Frankfurt	FRA	61,775
9	Bangkok Suvarnabhumi	BKK	50,869
10	Istanbul	IST	48,979

Source: IAC(2019), 2018 Airport Traffic Report[16].

인천공항의 국내선 여객 비중은 2017년 기준 총여객 대비 0.9%로 국제여객 위주로 구성되어 있으며, 개항 이후 현재까지 큰 변동이 없다. 내국인 및 외국인 수송 비율은 2001년부터 2017년까지 입국 및 출국 합산 기준 내국인은 63.7%, 외국인은 36.3%로 인천국제공항이 국제여객 위주와 함께 내국인 이용률이 높다는 특성이 있음을 알 수 있다.

이러한 점은 인천국제공항이 높은 여객 처리량을 토대로 성장을 이어가고는 있지만, 경제환경 변화와 국제여객 수요와의 관계에 대한 분석이 필요하다는 점을 보여주고 있다.

2.2 거시경제 변수와 항공수요

기업환경의 기본 구조는 일반(general), 운영(operating), 내부(internal) 환경으로 나눌 수 있는데, 경영자는 환경의 단계를 인지하고, 각각의 요소가 기업 성과에 미치는 영향을 주시하여야 한다. 특히, 일반 환경의 경제적(Economic) 요소는 사회 내 자원의 배분과 관련하여 중요한 요소이다. 시장 내 소비 패턴이 임금의 균형, 환

율, 이자율, 인플레이션, 통화정책 등과 같은 경제적 동향에 의해서 서로 영향을 주고받기 때문이다[17]. 이처럼 거시경제 변수 변화는 기업 경영에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문에 이에 대한 적절한 분석과 예측이 수반되어야 한다.

또한, 산업측면에서도 적절한 분석이 수반되어야 한다. Tse(2001)[18]은 관광산업 수요는 기대소득, 기대환율 및 물가수준에 의존한다는 사실을 증명하였으며, Chi & Baek(2013)[19]은 미국 항공산업에서 경제성장의 동적인 영향을 검토하여 장기적으로 여객 및 화물 서비스가 경제 성장에 따라 증가함을 실증하였다. 연구 결과, 항공여객 서비스만이 단기적으로 경제 성장에 민감하게 반응하였다.

Ishutkina & Hansman(2008)[20]은 항공운송과 경제적 활동 간의 관계를 글로벌 단위와 국가 단위로 나누어 분석하였다. 특히 경제적, 제도적, 지리적 요인들이 국가 혹은 글로벌 단위의 노동, 지식, 투자, 관광 및 상품의 흐름에 어떠한 영향을 미치는지를 화물과 여객을 중심으로 분석하였다. 국가 단위로는 두바이, 자메이카, 중국, 인도를 사례 분석하여 경제적 요인과 항공 수요 간의 관계를 설명하였다. 연구 결과, 항공운송 서비스와 경제 발전은 일련의 피드백 관계를 통해 상호 작용하는 것으로 밝혀졌다. 항공여객과 GDP 사이에는 상관관계가 존재하나, 항공여객과 GDP 성장률 사이에는 상관관계가 존재하지 않았으며, 지역별로 차이가 존재하는 것이 확인되었다. 특히 정부의 정책은 규제와 인프라 투자를 통해 경제 및 항공운송 특성에 영향을 미칠 수 있어서 정부는 이 관계에 중요한 역할을 한다.

항공산업 또한 경제가 발전하면서 지난 수십년간 경제지표와 높은 인과관계를 보여주며 성장해 왔는데, 이는 고용을 창출할 뿐만 아니라, 여객을 수송함으로써 출발지와 도착지의 지역 및 국가 경제에도 영향을 미치는 역할을 하였다[12].

따라서 본 연구에서는 거시경제 변수의 영향력에 대한 선행연구를 바탕으로 항공여객 수요와 거시경제 변수와의 영향 관계를 확인해 보고, 객관적 데이터를 통해 항공여객 수요의 변

화를 유추하여 항공산업 경영자들에게 유익한 정보를 제공하고자 한다.

III. 연구 설계

3.1 분석 데이터의 구축

본 연구의 분석대상 기간은 2002년부터 2017년까지 분기 기준 자료를 활용하였다. 인천국제공항은 2001년도 개항을 하였지만, 자료의 완전성 측면을 고려하여 2002년도부터 분석대상 기간으로 설정하였다. 주요 변수들의 정의는 Table 3과 같다.

Table 3. Variables description

Variables	Unit	Note
Pax	person	Quarterly aggregate data of Korean immigration records
GDP	₩ billion	Gross domestic product, nominal seasonal adjustment corresponding quarterly data
KTb_3Y	%	A 3 year interest rate on treasury bonds, reference data for the end of the quarter
KOSPI	pt	KOSPI stock price index, reference data for the end of the quarter
USD	₩	The won-dollar exchange rate, reference data for the end of the quarter
WTI	US\$/barrel	WTI international oil prices, reference data for the end of the quarter
CCI	2015=100	Coincident composite Index
Employment	%	Employment rate, the number of employed people/a population over 15 years of age, applicable monthly data
Sentiment	pt	Consumer sentiment index, applicable monthly data
PCR	%	Private consumption rate, real seasonal adjustment applicable quarterly data(QoQ)

본 연구에서 사용하는 종속변수인 항공여객 수요는 내국인 출입국 실적의 분기 기준 합산 자료로 독립변수들이 국내 거시경제 관련 변수들을 고려하여 내국인의 항공여객 수요로 여

객 실적을 한정하였다. 법무부 출입국·외국인정책본부는 출입국·외국인정책 통계월보를 통해 내국인 및 외국인으로 구분된 출입국실적 자료를 공개하고 있다. 단, 통계 월보를 통해 공개적으로 수집 가능한 자료는 2012년 1월 이후 기간부터이며, 이전의 자료는 공개적으로 수집이 어렵다. 2002년부터 2011년까지의 자료는 인천국제공항공사에서 확보하고 있는 자료를 추가적으로 활용하였다.

그간 다양한 선행연구에서 항공여객 수요를 분석하기 위해 GDP와 같은 거시경제변수를 주로 활용하였는데[20-23], GDP는 종합적 경제환경을 잘 나타내는 거시경제 변수지만, 경제환경을 구성하는 다양한 경제지표를 세분화하여 보여주지 못하는 한계가 있다. 이를 극복하기 위해 본 연구에서는 GDP 외에도 다양한 거시경제변수를 통해 항공여객 수요와의 관계를 분석해 보고자 하였다.

기존 연구에서는 거시경제 변수로서 3년 만기 국고채 금리, 코스피 지수[12], 환율[9, 24], 유가[9]를 주로 변수로 활용하였으나, 본 연구에서는 이와 더불어 경기동행지수 순환 변동치(Coincident Composite Index), 고용률, 소비자심리지수, 민간소비증감률(Private Consumption Rate)을 추가 변수로 활용하였다. 경기동행지수 순환 변동치는 현재의 경기가 어느 국면에 있는지를 비교적 정확히 반영할 수 있는 지표로 동행지수에서 경제성장에 따른 자연추세분을 뺀 것으로 본 지수는 100을 기준으로 그 이상이면 호황, 미만이면 불황으로 분류된다.

데이터의 취득 경로는 인천공항의 국제선 여객 수는 인천공항공사의 항공통계자료를 통해 데이터를 확보하였으며, 코스피 지수는 한국거래소(KRX) 홈페이지에서 확인하였다. GDP, 국고채 금리, WTI 국제유가, 경기동행지수 순환 변동치, 고용률, 소비자심리지수, 민간소비증감률은 모두 한국은행 경제통계시스템(ECOS)를 통해 취득하였다.

일반적으로 항공 및 공항의 수요 예측과 관련해서는 회귀분석 방식을 사용하고 있는 것으로 확인된다. 국제민간항공기구(ICAO)는 Manual on Air Traffic Forecasting(Doc. 8991)에서 회귀분석

추정 방법을 중심으로 하는 항공수요 예측 방법을 제시하고 있다[25]. IATA는 회귀분석 방법에 근거하여 세계 각 항공사의 항공 관련 예측치를 종합하여 발표하고 있다. 인천공항의 항공수요와 관련된 연구들인 제4차 공항개발 중장기 계획[26], 인천국제공항 3단계 건설 기본 설계[27], 최근 항공운송 시장 경향을 반영한 항공 수요 검토보고서[28]에서도 대부분 회귀분석 추정 방법을 사용하고 있다. 상기 인천공항 항공 수요 관련 모델들은 연간 자료를 통해 분석하고 있는 것으로 확인되며, 분석에 사용된 독립변수로는 GDP 자료를 주요 변수로 사용하고 있다.

인천국제공항이 국제여객 위주 운영과 내국인 이용률이 높은 특성이 있으므로 이와 같은 특성에 따라 국제 및 국내 경제환경 변화가 항공 여객 수요에 영향을 줄 수 있을 것으로 추정할 수 있을 것이다.

IV. 실증 분석 결과

4.1 기술통계 및 상관분석

Table 4. Descriptive statistics

Variables	Unit	Mean	SD	Median	Min	Max
Pax	person	5,321,570	2,354,711	4,671,699	1,800,681	11,065,682
GDP	₩ billion	312,410	80,056	317,548	184,792	450,276
KT3Y	%	3.55	1.36	3.55	1.25	6.39
KOSPI	pt	1638.62	530.17	1839.88	535.70	2467.49
USD	₩	1113.82	95.66	1122.90	920.70	1377.10
WTI	US\$/barrel	66.93	25.63	65.41	26.31	140.00
CCI	2015=100	100.24	0.89	100.25	97.70	102.30
Employment	%	59.94	0.95	60.00	57.80	61.50
Sentiment	pt	100.75	9.13	100.95	68.50	117.00
PCR	%	0.66	0.92	0.70	-3.10	3.50

본 연구의 분석은 통계프로그램 R을 사용하였다. 기술통계량 분석 결과, Table 4와 같이 과거 16년 기간(2002년~2017년) 내국인 국제여객은 분기 기준으로 최대 1,107만 명, 평균 532만

명으로 확인된다. 주요 독립변수 중 국고채 3년 금리 평균은 3.6%이고, 최소 1.3%에서 최대 6.4%이며, 코스피 지수는 평균 1,639, 원·달러 환율 평균은 1,144원, WTI 평균은 배럴당 66.93달러로 확인된다.

변수 간의 상관관계 분석 결과, 국제여객 실적과 국고채 3년 금리는 높은 부(-)의 상관관계를 나타내고 있다. 일반적으로 금리 하락 시기에는 저축이 감소하고 소비가 증가하기 때문에, 소비 증가에 따라 국제여객 실적 또한 증가하게 되는 것으로 추정된다. 반대로 금리 상승 시기에는 소비가 억제되기 때문에 이러한 경우 국제여객 수요는 감소할 수 있을 것이다.

코스피 지수는 국제여객 실적과 높은 정(+)의 상관관계를 나타내고 있다. 일반적으로 주가지수는 미래 지표로 높은 코스피 지수는 양호한 경제환경을 기대하기 때문에 국제여객 수요는 증가하는 것으로 추정할 수 있다.

GDP와 국고채 3년 금리는 높은 부(-)의 상관관계를 나타내고 있다. 정부는 경제성장을 위해 재정정책과 통화정책을 시행하게 되는데, 금리는 정부의 채권발행 증가에 따라 낮아지게 된다. 따라서 GDP와 국고채 3년 금리는 높은 부(-)의 관계가 형성되는 것으로 볼 수 있다. 증권 시장은 양호한 경제환경에 따라 높아지기 때문에 GDP와 코스피 지수는 높은 정(+)의 상관관계가 있었다. 국고채 3년 금리와 코스피 지수는 높은 부(-)의 상관관계를 나타내고 있으며, 안전자산인 국고채 금리와 위험자산인 주가지수는 자금 수요에 따라 반대 성격을 가지기 때문에 부(-)의 상관관계가 형성되는 것으로 볼 수 있다.

코스피 지수와 국제유가는 높은 정(+)의 상관관계로 경제환경이 좋으면 높은 제조업 가동률 등에 따라 유가 수요 또한 높아질 것으로 기대되기 때문에 높은 정(+)의 상관관계가 형성되는 것으로 보인다.

국제여객 실적과 GDP 또한 높은 정(+)의 상관관계를 나타내는데, 이는 일반적으로 경제환경의 성장에 따라 국제여행이 늘어나는 일반적인 관계가 우리나라에서도 적용된 것으로 보인다.

고용률은 국제여객 실적 및 GDP와 높은 정(+)의 상관관계를 보이며, 국고채 금리와는 부(-)

의 상관관계를 나타내고 있다. 고용률은 15세 이상 인구(노동가능인구)에 대해 취업자가 차지하는 비율을 의미하는데, 높은 고용률은 양호한 경제환경에 대한 기대를 높이므로 국제여객 수요 증가와 GDP를 증가시키는 것으로 추정할 수 있다. 반면, 고용률 상승에 따른 양호한 경제환경에 대한 기대는 안전자산인 국고채 금리에 대한 기대를 낮출 수 있어 부(-)의 상관관계를 보이는 것으로 추정할 수 있다.

Table 5. Correlation matrix

	Ln(Pax)	Ln(GDP)	KTB_3Y	Ln(KOSPI)	USD
Ln(GDP)	0.89***	1.00			
KTB_3Y	-0.76***	-0.84***	1.00		
Ln(KOSPI)	0.80***	0.90***	-0.60***	1.00	
USD	-0.20*	-0.02	-0.13	-0.28**	1.00
WTI	0.14	0.33***	0.06	0.57***	-0.39***
CCI	0.11	-0.03	0.24**	0.08	-0.23*
Employment	0.42***	0.25**	-0.29**	0.16	-0.21*
Sentiment	0.15	0.15	0.02	0.26**	-0.10
PCR	0.03	-0.07	0.16	0.11	-0.19
	WTI	CCI	Employment	Sentiment	
WTI	1.00				
CCI	0.12	1.00			
Employment	-0.10	0.18	1.00		
Sentiment	0.11	0.31**	0.09	1.00	
PCR	-0.01	0.10	0.09	0.57***	

Notes: *, **, *** indicate significant levels at 10%, 5% and 1%, respectively.

높은 상관계수를 보이는 변수들의 다중공선성 문제를 확인하기 위해 VIF(Variance Inflation Factor) 검증을 수행하였다. 검증 결과, 국고채 3년 금리 변수와 코스피지수 변수를 동시에 모델에 포함하였을 경우, 국고채 3년 금리의 VIF 값은 약 3, 코스피지수의 VIF 값은 약 5로 나타났다. 또한 상기 두 변수를 제외한 변수들의 VIF 값은 2 미만으로 나타나 다중공선성의 문제는 적을 것으로 보인다[29]. 그럼에도 높은 상관관계와 GDP의 대용변수로서의 역할을 고려하여

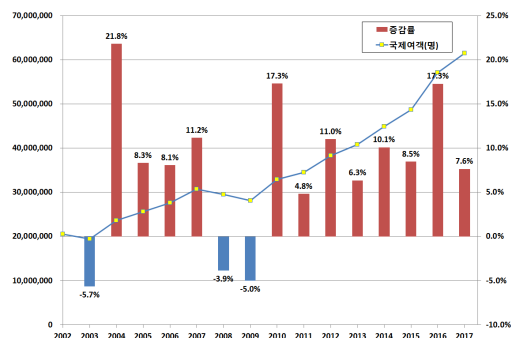
GDP와 국고채 금리, 코스피지수는 별도로 분리하여 분석을 진행하였다.

4.2 거시경제 변수와 항공여객간의 관계

경제환경 변화가 항공여객에 미치는 영향은 긍정적 영향과 부정적 영향 모두 줄 수 있을 것으로 생각할 수 있다. 항공여객 증가와 관련하여 선행연구들이 주요 독립변수로 사용하고 있는 GDP 성장에 따른 항공여객 증가는 긍정적인 관점에서 관계를 보는 것으로 해석할 수 있다 [19, 30, 31]. 금융위기와 같은 시기는 부정적인 충격이 항공여객 수요에 영향을 미치는 시점으로 해석할 수 있다[32-34].

인천공항이 경험한 금융위기 시기는 2008년 미국 서브프라임 모기지론에 의한 금융부실, 2011년 유럽 재정위기 시기를 경험한 바 있다. 실제로 국제여객은 2008년과 2009년도에는 전년 대비 마이너스 성장을 기록하였으며, 2011년도에는 전년 대비 4.8%의 저성장을 기록한 바 있다.

현재 경제 상황은 미국과 중국의 무역분쟁이 본격화되면서 항공산업에 미치는 부정적인 영향을 우려하는 목소리가 커지는 시기로 볼 수 있다[35]. 또한, IMF(국제통화기금) 등은 실질적인 무역분쟁의 영향은 2018년 4분기부터 나타날 것으로 예상한 바 있다[36].



Source: IIAC(2019), 2018 Airport Traffic Report[16]

Fig. 1. ICN International pax by year

Fig. 1과 같이 거시경제 환경 변화는 인천공항 여객 수요에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 본 연구는 거시경제와 관련된 다양한 변

수들을 통해 경제환경 변화가 항공여객 수요에 미치는 영향을 확인해 보고자 한다. 경제 환경과 인천국제공항 국제여객 수요와의 관계를 확인하기 위해 국제여객 실적을 종속변수로 취한 다중 회귀분석을 실시하였다.

결과는 Table 6~7과 같은데, Table 6은 선행 연구들과 유사하게 GDP 변수를 주요 독립변수로 활용하였다. Table 7에서는 GDP 변수를 대용할 수 있는 국고채 금리와 코스피지수를 주요 독립변수로 활용하였다.

주요 선행연구들과 같이 Table 6에서는 GDP의 성장에 따라 국제여객 또한 높아지는 관계를 확인할 수 있다. Table 7에서는 국고채 금리(KTB_3Y)가 높으면 국제여객 수요(Pax)는 줄어드는 것으로 나타난다. 전술한 바와 같이 금리 상승 시기에는 소비가 억제되기 때문에 국제여객 수요 또한 부(-)의 영향을 받는 것으로 추정된다. 반면, 코스피 지수(KOSPI)가 높으면 국제여객 수요는 증가하는 것으로 나타난다. 높은 코스피 지수는 긍정적인 경제환경이 반영된 결과로 예상되기 때문에 국제여객 수요 또한 정(+)의 영향을 받는 것으로 추정된다.

분석 결과, GDP뿐 아니라 국고채 금리와 코스피지수 또한 일관적인 강건한 유의성을 나타내고 있다. Table 6에서는 모든 모델에서 1% 유의수준으로 GDP가 증가할 경우, 항공여객 수요가 증가함을 나타내고 있다. 또한, Table 7에서는 국고채 금리는 국고채 금리와 코스피지수 변수만을 포함했을 때는 10% 유의수준에서 부(-)의 영향을 설명하고 있다. 그러나 통제변수를 포함할 경우, 1% 유의수준에서 부(-)의 영향을 미침을 나타내고 있다. 코스피지수의 경우, 모든 모델에서 1% 유의수준으로 정(+)의 영향을 미침을 나타내고 있다. 이러한 관계는 시차 변환 변수와 항공여객간의 관계에서도 동일하게 성립하고 있다.

GDP 변수는 일반적으로 자료 생성 기간이 긴 것으로 알려져 있다. 반면, 국고채 금리와 코스피지수의 경우, 가장 짧은 자료 기간은 일간(daily) 기준으로도 자료가 생성된다. 분석대상 기간이 짧은 항공여객 수요를 설명하기 위해 GDP 변수를 사용할 경우 효과적인 분석이 어려울 수 있다. 반면, 국고채 금리와 코스피지수 변

수를 사용할 경우, 짧은 기간에도 많은 관측 자료를 활용할 수 있는 이점을 통해 효과적인 분석을 진행할 수 있다. 예를 들어, 3년간의 분석 대상 기간 자료를 사용할 경우 월간으로는 36개의 자료를 활용할 수 있는 반면, 분기 자료를 사용할 경우 12개 자료를 활용 가능하며, 연간 자료를 사용할 경우 관측 자료는 3개로 줄어든다.

Table 6. Macroeconomic Variables and Pax (1)

Dependent variable : Ln(Pax)				
상수항	-1.8782 (-0.71)	-1.9658 (-1.40)	-11.7979*** (-3.54)	-9.6024*** (-4.15)
Ln(GDP)	1.3694*** (6.45)	1.5179*** (11.89)	1.3433*** (12.20)	1.5068*** (14.79)
USD		-0.0013*** (-7.87)		-0.0011*** (-5.56)
WTI		-0.0049*** (-3.02)		-0.0045*** (-3.44)
CCI			0.0605** (2.00)	0.0581** (2.65)
Employment			0.0769*** (4.61)	0.0324** (2.15)
Sentiment			-0.0046** (-2.00)	-0.0032 (-1.36)
PCR			0.0535* (1.89)	0.0310* (1.83)
Adj.R ²	0.7821	0.8857	0.8362	0.9027
F.Stat	241.51***	174.03***	69.42***	89.83***
# of Obs	68	68	68	68
Durbin-Watson				1.96

Notes: This table reports that relationship between macro-economic variables and international air passenger demand. The number in parentheses is the Newey-West adjusted t value. *, **, *** indicate significant levels at 10%, 5% and 1%, respectively.

Table 7. Macroeconomic variables and Pax (2)

Dependent variable : Ln(Pax)				
상수항	11.7981*** (11.50)	10.9359*** (10.79)	-0.0226 (-0.01)	1.2319 (0.36)
KTB_3Y	-0.1324* (-1.89)	-0.0882*** (-2.73)	-0.1406*** (-6.71)	-0.0846*** (-3.75)
Ln(KOSPI)	0.5553***	0.8076***	0.5066***	0.7941***

Table 7. Continued

Dependent Variable : Ln(Pax)				
	(3.46)	(5.94)	(5.81)	(5.24)
USD		-0.0007** (-2.37)		-0.0004 (-1.61)
WTI		-0.0057** (-2.52)		-0.0051** (-2.15)
CCI			0.0791*** (3.03)	0.0598 (1.59)
Employment			0.0764*** (3.30)	0.0623** (2.66)
Sentiment			-0.0032 (-1.08)	-0.0027 (-0.88)
PCR			0.0274 (1.11)	-0.0089 (-0.40)
Adj.R ²	0.7567	0.8216	0.8154	0.8533
F.Stat	105.19***	78.16***	50.32***	49.71***
# of Obs	68	68	68	68
Durbin-Watson				1.62

Notes: This table reports that relationship between macro-economic variables and international air passenger demand. The number in parentheses is the Newey-West adjusted t value. *, **, *** indicate significant levels at 10%, 5% and 1%, respectively.

따라서 GDP 변수를 활용하기에는 분석대상 기간이 짧은 경우에는 금리와 주가지수 변수를 활용할 수 있을 것으로 보인다.

금리와 주가지수 등 금융시장 변수들의 실물경제와의 연관성은 오래전부터 연구됐다. Yang(2013)[37]은 이자율 정보와 주가지수 등의 실물경제와의 연관성을 나타내는 선행연구들을 다수 소개하고 있다. Kessel(1971)[38], Harvey(1988; 1989; 1991)[39-41], Estrella & Hardouvelis(1991)[42] 등은 이자율 정보가 실물경제를 효과적으로 예측할 수 있다는 실증연구들은 제시하고 있다. Fama(1981)[43], James et al.(1985)[44], Schwert (1990)[45], Lee(1992)[46] 등은 시장 전체를 대표하는 주가지수는 한 국가의 경제를 예측할 수 있는 지표로 인식됨을 밝히고 있다.

또한, WTI 변수는 유의한 부(-)의 영향을, 고용률 변수는 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있다. WTI가 낮아지면 일반적으로 항공권의 가격이 낮아지는 상황으로 볼 수 있다. 따라서 항공

여객의 증가에 영향을 미치는 것으로 보인다. 고용률이 증가하는 것은 양호한 경제환경으로 볼 수 있어 이의 영향을 받아 항공여객 수요 또한 늘어나는 것으로 볼 수 있다.

4.3 시차 변환 변수와 항공여객간의 관계

항공여객의 매표(ticketing)가 당해 여정 전에 이루어지는 점을 고려하여 1년까지 시차를 변환한 거시경제 변수와 항공여객간의 관계에 대해서도 분석하였다. 독립변수들은 각 변수별 과거 시차를 적용하였다. 't-1'의 경우 1분기 이전의 변수들이 적용되었으며, 't-2'의 경우 2분기 이전의 변수들이 적용된 것이다.

Table 8~9와 같이 시차를 변환한 분석에서도 일반적으로 전 절의 거시경제 변수와 항공여객간의 관계 분석과 동일한 관계가 성립됨이 확인된다.

Table 8. Past macroeconomic variables and Pax (1)

Dependent variable : Ln(Pax)				
	i=1	i=2	i=3	i=4
상수항	-8.8295*** (-6.71)	-4.4904** (-2.63)	-2.0575 (-1.41)	-0.8392 (-0.39)
Ln(GDPt-i)	1.4811*** (26.37)	1.5647*** (21.14)	1.6099*** (23.59)	1.5771*** (24.66)
USDt-i	-0.0011*** (-11.49)	-0.0012*** (-12.40)	-0.0013*** (-9.98)	-0.0010*** (-5.89)
WTIt-i	-0.0046*** (-7.03)	-0.0063*** (-10.94)	-0.0068*** (-15.60)	-0.0063*** (-9.41)
CCIt-i	0.0316** (2.64)	0.0151 (1.04)	-0.0096 (-0.78)	-0.0335* (-1.69)
Employmentt-i	0.0684*** (5.39)	0.0075 (0.70)	0.0034 (0.21)	0.0235 (1.47)
Sentimentt-i	-0.0025 (-1.36)	0.0000 (-0.02)	-0.0015 (-0.74)	-0.0010 (-0.55)
PCRT-i	0.0455*** (3.81)	0.0256* (1.77)	0.0295* (1.90)	0.0205 (0.95)
Adj.R ²	0.9369	0.9103	0.9291	0.894
F.Stat	140.94***	95.28***	120.72***	76.94***
# of Obs	67	66	65	64
Durbin-Watson	2.18	2.52	2.40	2.39

Notes: This table reports that relationship between past macro-economic variables and international air passenger demand. For 't-1' the variables before the first quarter were used, and for 't-2', the variables before the second quarter applied. The number in parentheses is the Newey-West adjusted t value. *, **, *** indicate significant levels at 10%, 5% and 1%, respectively.

Table 9. Past macroeconomic variables and Pax (2)

Dependent variable : Ln(Pax)				
	i=1	i=2	i=3	i=4
(Intercept)	1.4110 (0.77)	6.4708*** (3.38)	9.4613*** (5.52)	10.7044*** (4.44)
KTB_3Yt-i	-0.0853*** (-5.28)	-0.1089*** (-7.78)	-0.1221*** (-5.81)	-0.1435*** (-5.78)
Ln(KOSPIt-i)	0.7702*** (9.47)	0.7452*** (6.70)	0.7176*** (6.73)	0.6006*** (6.38)
USDt-i	-0.0004*** (-3.66)	-0.0006*** (-5.30)	-0.0007*** (-4.72)	-0.0004* (-1.95)
WTIt-i	-0.0050*** (-4.67)	-0.0062*** (-4.88)	-0.0064*** (-6.25)	-0.0049*** (-3.52)
CCIt-i	0.0383** (2.39)	0.0304* (1.89)	0.0101 (0.62)	-0.0061 (-0.25)
Employmentt-i	0.0970*** (4.83)	0.0308** (2.01)	0.0234 (1.07)	0.0387* (1.85)
Sentimentt-i	-0.0018 (-0.83)	0.0009 (0.34)	-0.0006 (-0.23)	-0.0002 (-0.07)
PCRTt-i	0.0048 (0.25)	-0.0109 (-0.52)	-0.0032 (-0.15)	-0.0018 (-0.07)
Adj.R ²	0.9123	0.8903	0.8963	0.8633
F.Stat	86.79***	66.93***	70.14***	50.73***
# of Obs	67	66	65	64
Durbin-Watson	1.75	2.17	2.04	2.01

Notes: This table reports that relationship between past macro-economic variables and international air passenger demand. For 't-1' the variables before the first quarter were used, and for 't-2', the variables before the second quarter applied. The number in parentheses is the Newey-West adjusted t value. *, **, *** indicate significant levels at 10%, 5% and 1%, respectively.

V. 결 론

본 연구는 경제환경 변화와 국제여객 수요와의 관계를 인천국제공항 사례를 통해 살펴본 결과, 대체로 소비가 확대되거나 경제환경이 좋을 경우, 국제여객 증가에 영향을 주는 것으로 확인되었다.

전반적인 경제 상황은 여객의 해외여행을 결정하는 주요인으로 작용하며, 과거 시점의 경제

환경 또한, 국제여객 수요에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 확인되었다.

본 연구에서는 환율 관련 대표 변수로 원·달러 환율변수를 활용하였다. 그러나, 환율은 각 노선별로 영향을 줄 수 있을 것이다. 본 연구는 전체 국제여객 실적을 기준으로 분석하였기 때문에 미주나 중국, 일본 등 대표 노선별로 분석을 진행할 경우 다른 해석이 나올 수 있을 것이다.

항공여객 수요 예측의 주요 변수로 활용되던 GDP 외에 다양한 거시경제 변수를 활용한 것에 의의가 있다. 분석 결과 GDP뿐 아니라, 국고채 금리와 코스피지수 또한 일관적인 강건한 유의성을 나타내고 있다.

GDP 변수는 일반적으로 자료 생성 기간이 긴 것으로 알려져 있다. 반면, 국고채 금리와 코스피지수의 경우 가장 짧은 자료 기간은 일간(daily) 기준으로도 자료가 생성된다. 분석대상 기간이 짧은 항공여객 수요를 설명하기 위해 GDP 변수를 사용할 경우 효과적인 분석이 어려울 수 있다. 반면, 국고채 금리와 코스피지수 변수를 사용할 경우 짧은 기간에도 많은 관측 자료를 활용할 수 있는 이점을 통해 효과적인 분석을 진행할 수 있다. 예를 들어, 3년간의 분석대상 기간 자료를 사용할 경우, 월간으로는 36개의 자료를 활용할 수 있는 반면, 분기 자료를 사용할 경우 12개 자료를 활용 가능하며, 연간 자료를 사용할 경우 관측 자료는 3개로 줄어든다.

따라서 GDP 변수를 활용하기에는 분석대상 기간이 짧은 경우에는 금리와 주가지수 변수를 활용할 수 있을 것으로 보인다.

선행연구는 거시경제변수가 항공사라는 개별 기업 단위(Firm-level)에 미치는 영향을 분석한 반면, 본 연구는 GDP, 국고채 금리, KOSPI 등과 같은 국내 거시경제변수가 내국인 항공여객 수요에 미친 영향을 분석하여 항공사는 물론 공항, 지상조업사, 여행사 등 산업 전반의 가치사슬(Value chain)에 영향을 미칠 수 있는 요인을 파악해 보았다는 것에 의의가 있다.

본 연구는 경제환경 변화가 항공여객에 미치는 영향을 인천국제공항을 중심으로 분석하였다. 분석 방법은 다중회귀분석을 이용하였으며, 이를 토대로 인천공항의 중장기전략 수립에 필

요한 기초 데이터를 축적할 수 있었다.

일반적으로 거시경제 변수는 항공여객보다는 항공화물과 더욱더 높은 관계성을 가질 것으로 생각할 수 있다. 본 연구에서는 우선 여객과의 관계를 분석하였다. 항공화물과의 관계 또한 중요한 시사점을 제시할 수 있을 것이다. 또한, 인천공항을 중심으로 분석하였기 때문에 김포와 김해 등 국내 주요 공항의 자료를 종합적으로 분석하지 못한 한계점이 존재한다. 또한, 금리와 관련된 선행연구들은 단순한 국고채 금리를 통해 실물경제와의 관계를 분석하는 것이 아니라, 장단기 금리 차 변수를 활용하여 더욱 면밀한 관계에 대해 분석하고 있다. 후속 연구에서는 이러한 점까지 보강하여 연구가 진행되기를 희망한다.

후 기

본 연구는 인천국제공항공사의 연구 지원으로 수행되었으며 2018년 12월 한국항공운항학회 추계학술대회에서 발표된 논문을 수정·보완하여 작성한 것임.

References

- [1] Dill, W. R., "Environment as an influence on managerial autonomy", *Administrative Science Quarterly*, 2(4), 1958, pp.409-443.
- [2] Lundberg, C. C., and Thompson, J. D., "Organizations in action", *Administrative Science Quarterly*, 12(2), 1967, pp.339-341.
- [3] Starbuck, W. H., "Organizations and their environments. Handbook of Industrial and Organizational Psychology", Illinois: Rand McNally, 1976.
- [4] Lenz, R. T., and Engledow, J. L., "Environmental analysis: The applicability of current theory", *Strategic Management Journal*, 7(4), 1986, pp.329-346.
- [5] International Air Transport Association, 2017, *Economic Performance of the Airline Industry*. IATA Economics. <https://www.iata.org/publications/economics/>
- [6] Belobaba, P., Odoni, A., and Barnhart, C., "The Global Airline Industry," John Wiley & Sons, New Jersey, 2015, pp.153-181.
- [7] Kim, H. G., Kwon, S. H., Yeo, J. E., Jeong, J. Y., and Cho, Y. J., "A Study on the Establishment of Foundation for the Promotion of Aviation Finance", Samjong KPMG LLC, 2017, pp.45-159.
- [8] Lee, E. K., "An effect of oil price on the performances of airline related companies", *Journal of the Aviation Management Society of Korea*, 7(2), 2009, pp.127-139.
- [9] Kim, B. S., "The relationship between airline stock returns and foreign exchange rates & oil price", *Aviation Management Society of Korea*, 7(1), 2009, pp.101-117.
- [10] Choi, J. G., Xi, W., and Yang, Z. Y., "The effect of macro-economic indicators (oil price, exchange rate, dow jones index) on Korean and Japanese airline stock prices", *Aviation Management Society of Korea*, 11(4), 2013, pp.33-54.
- [11] Kim, B. S., and Yoo, H. S., "Information transmission effects between airline stock prices and macroeconomic factors - Evidence from airline ETF", *Aviation Management Society of Korea*, 12(3), 2014, pp.17-27.
- [12] Park, S. S., and Choi, J. H., "An analysis of major factors affecting passenger Demand at Incheon Airport before & after the global financial crisis using major macro economic index", *Journal of Aviation Development of Korea*, (1), 2011, pp.113-130.
- [13] Kim, S. J., "Macroeconomic and non-macroeconomic forces effect on the management performance of the air transport firms", *The Journal of the Korea Contents Association*, 13(3), 2013, pp.352-361.
- [14] Yun, D. S., and Lee, C. H., "Analyzing yearly variation of the air passenger travel volume between Korea and foreign countries", *Journal*

- of the Korean Regional Development Association, 27(2), 2015, pp.55-74.
- [15] Hong, M. Y., and Yim, E. S., "The number of travel agency: A newly introduced factor on the airline outbound tourism demand through the granger causality test", *Korean Journal of Hospitality and Tourism*, 19(2), 2010, pp.135-152.
- [16] Airport Research Institute. 2018 Airport Traffic Report. Incheon: Incheon International Airport Corporation.
- [17] Fleisher, C. S., and Bensoussan, B. E., "Strategic and Competitive Analysis: Methods and Techniques for Analyzing Business Competition". Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2003.
- [18] Tse, R. Y. C., "Estimating the impact of economic factors on tourism: Evidence from Hong Kong", *Tourism Economics*, 7(3), 2001, pp.277-293.
- [19] Chi, J., and Baek, J., "Dynamic relationship between air transport demand and economic growth in the United States: A new look", *Transport Policy*, 29, 2013, pp.257-260.
- [20] Ishutkina, M., and Hansman, R. J., Analysis of interaction between air transportation and economic activity. In *The 26th Congress of ICAS and 8th AIAA ATIO*. (p. 8888), 2008.
- [21] Graham, A., "Demand for leisure air travel and limits to growth", *Journal of Air Transport Management*, 6(2), 2000, pp.109-118.
- [22] Marazzo, M., Scherre, R., and Fernandes, E., "Air transport demand and economic growth in Brazil: A time series analysis", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 46(2), 2010, pp. 261-269.
- [23] Sivrikaya, O., and Tunç, E., "Demand forecasting for domestic air transportation in Turkey", *The Open Transportation Journal*, 7(1), 2013, pp.20-26.
- [24] Hong, M. Y., and Shin, Y. J., "The relationship between stock price index of travel industry and macroeconomic variables in Korea", *Korea Journal of Business Administration*, 24(5), 2011, pp.2811-2826.
- [25] International Civil Aviation Organization. Manual on air traffic forecasting. Doc 8991. https://www.icao.int/MID/Documents/2014/Aviation%20Data%20Analyses%20Seminar/8991_Forecasting_en.pdf. 2006.
- [26] The Korea Transport Institute. "The 4th Airport Development Mid-term Comprehensive Plan", Sejong: Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2010.
- [27] Heerim Consortium. Incheon International Airport 3rd stage basic design. Incheon: Incheon International Airport Corporation, 2010.
- [28] The Korea Transport Institute & Korean society of Transportation. Air demand review report reflecting recent air transportation market trend, Incheon: Incheon International Airport Corporation, 2013.
- [29] Belsley, D. A., Kuh, E., and Welsch, R. E., "Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity", Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
- [30] Fernandes, E., and Pacheco, R. R., "The causal relationship between GDP and domestic air passenger traffic in Brazil", *Transportation Planning and Technology*, 33(7), 2010, pp.569-581.
- [31] Hu, Y., Xiao, J., Deng, Y., Xiao, Y., and Wang, S., "Domestic air passenger traffic and economic growth in China: Evidence from heterogeneous panel models", *Journal of Air Transport Management*, 42, 2015, pp.95-100.
- [32] Dobruszkes, F., and Van Hamme, G., "The impact of the current economic crisis on the geography of air traffic volumes: an empirical analysis", *Journal of transport geography*, 19(6), 2011, pp.1387-1398.

- [33] Page, S., Song, H., and Wu, D. C., "Assessing the impacts of the global economic crisis and swine flu on inbound tourism demand in the United Kingdom", *Journal of travel research*, 51(2), 2012. pp.142-153.
- [34] Pearce, B., "The state of air transport markets and the airline industry after the great recession", *Journal of Air Transport Management*, 21, 2012, pp.3-9.
- [35] International Air Transport Association. How would a global trade war affect aviation. IATA Economics. <https://www.iata.org/publications/economics/Reports/Trade%20wars%20note.pdf>, 2018.
- [36] International Monetary Fund. World Economic Outlook: Challenges to Steady Growth. Washington, DC, October, 2018.
- [37] Yang, C. W., "The evaluation on the predictability of real economic activity using financial market variables", *Korean Journal of Business Administration*, The Korean Academic Association of Business Administration, 26(11), 2013, pp.2769-2790.
- [38] Kessel, R. A., "The cyclical behavior of the term structure of interest rates", In *Essays on Interest Rates*, 2, 1971, pp. 337-390.
- [39] Harvey, C. R., "The real term structure and consumption growth", *Journal of Financial Economics*, 22(2), 1988, pp.305-333.
- [40] Harvey, C. R., "Forecasts of economic growth from the bond and stock markets", *Financial Analysts Journal*, 45(5), 1989, pp.38-45.
- [41] Harvey, C. R., "The term structure and world economic growth", *Journal of Fixed Income*, 1(1), 1991, pp.7-19.
- [42] Estrella, A., and Hardouvelis, G. A., "The term structure as a predictor of real economic activity", *Journal of Finance*, 46(2), 1991, pp.555-576.
- [43] Fama, E. F., "Stock returns, real activity, inflation, and money", *American Economic Review*, 71(4), 1981, pp.545-565.
- [44] James, C., Koreisha, S., and Partch, M., "A VARMA analysis of the causal relations among stock returns, real output, and nominal interest rates", *Journal of Finance*, 40(5), 1985 pp.1375-1384.
- [45] Schwert, G. W., "Stock returns and real activity: A century of evidence", *Journal of Finance*, 45(4), 1990, pp.1237-1257.
- [46] Lee, B. S., "Causal relations among stock returns, interest rates, real activity, and inflation", *Journal of Finance*, 47(4), 1992, pp.1591-1603.

Appendix*

Date	Arrival	Departure	Total	Date	Arrival	Departure	Total
12.1월	812,154	850,932	1,663,086	15.1월	1,252,399	1,321,170	2,573,569
12.2월	818,499	807,138	1,625,637	15.2월	1,155,917	1,037,715	2,193,632
12.3월	719,717	696,530	1,416,247	15.3월	1,073,239	1,087,290	2,160,529
12.4월	677,484	683,810	1,361,294	15.4월	1,072,683	1,124,084	2,196,767
12.5월	741,586	742,985	1,484,571	15.5월	1,234,850	1,188,427	2,423,277
12.6월	783,074	774,405	1,557,479	15.6월	1,040,470	1,061,589	2,102,059
12.7월	850,334	929,916	1,780,250	15.7월	1,194,715	1,298,245	2,492,960
12.8월	1,012,230	946,115	1,958,345	15.8월	1,515,474	1,396,197	2,911,671
12.9월	714,419	754,793	1,469,212	15.9월	1,124,021	1,165,406	2,289,427
12.10월	850,334	929,916	1,780,250	15.10월	1,295,207	1,306,905	2,602,112
12.11월	769,394	773,574	1,542,968	15.11월	1,230,461	1,218,549	2,449,010
12.12월	820,929	816,765	1,637,694	15.12월	1,299,863	1,338,748	2,638,611
13.1월	949,994	1,004,216	1,954,210	16.1월	1,566,763	1,583,496	3,150,259
13.2월	826,831	818,445	1,645,276	16.2월	1,436,762	1,410,358	2,847,120
13.3월	830,325	760,978	1,591,303	16.3월	1,202,921	1,164,728	2,367,649
13.4월	725,946	734,972	1,460,918	16.4월	1,212,508	1,229,039	2,441,547
13.5월	796,305	806,652	1,602,957	16.5월	1,264,376	1,246,848	2,511,224
13.6월	862,870	852,053	1,714,923	16.6월	1,331,334	1,352,581	2,683,915
13.7월	907,693	1,002,819	1,910,512	16.7월	1,488,273	1,596,310	3,084,583
13.8월	1,067,376	991,564	2,058,940	16.8월	1,702,513	1,576,710	3,279,223
13.9월	831,365	849,016	1,680,381	16.9월	1,390,186	1,451,881	2,842,067
13.10월	849,966	867,080	1,717,046	16.10월	1,451,958	1,397,717	2,849,675
13.11월	815,547	816,371	1,631,918	16.11월	1,352,223	1,375,791	2,728,014
13.12월	861,273	855,372	1,716,645	16.12월	1,483,351	1,504,054	2,987,405
14.1월	1,020,151	1,052,793	2,072,944	17.1월	1,748,457	1,757,606	3,506,063
14.2월	935,312	925,438	1,860,750	17.2월	1,643,610	1,657,321	3,300,931
14.3월	833,439	805,074	1,638,513	17.3월	1,491,021	1,451,511	2,942,532
14.4월	788,914	816,401	1,605,315	17.4월	1,396,694	1,507,295	2,903,989
14.5월	882,138	856,351	1,738,489	17.5월	1,612,137	1,500,678	3,112,815
14.6월	919,378	910,173	1,829,551	17.6월	1,565,391	1,587,724	3,153,115
14.7월	967,518	1,051,134	2,018,652	17.7월	1,687,605	1,807,740	3,495,345
14.8월	1,207,200	1,120,491	2,327,691	17.8월	1,919,705	1,808,023	3,727,728
14.9월	899,139	946,050	1,845,189	17.9월	1,551,206	1,716,534	3,267,740
14.10월	998,057	1,010,181	2,008,238	17.10월	1,827,338	1,670,778	3,498,116
14.11월	912,242	907,096	1,819,338	17.11월	1,625,393	1,658,213	3,283,606
14.12월	996,942	1,029,467	2,026,409	17.12월	1,759,005	1,776,061	3,535,066

* 법무부 출입국·외국인정책본부는 출입국·외국인정책 통계월보를 통해 내국인 및 외국인으로 구분된 출입국실적 자료를 공개하고 있다. 단, 통계월보를 통해 공개적으로 수집 가능한 자료는 2012년 1월 이후 기간부터이며 이전의 자료는 법무부 출입국·외국인정책본부를 통해 확보하기를 바란다. 상기 표는 통계월보에서 제공하고 있는 월간 기준 인천공항을 통한 내국인의 입·출국 실적 현황을 보고하고 있다. 본 연구에서는 월간 자료를 분기별로 합산하여 분석 대상 변수로 활용하였다.