

## Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2022.30.3.086>  
ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

## 한·EU 회원국 간 항공운송화물 수출입 패턴 연구

최유정\*, 임재환\*\*, 김영록\*\*\*

# A Study on the Import and Export Pattern of Air Cargo between Korea and EU Member States

Yu-Jeong Choi\*, Jae-Hwan Lim\*\*, Young-Rok Kim\*\*\*

## ABSTRACT

This study empirically analyzes the patterns of import and export of air cargo between Korea and EU member states. In order to understand the detailed characteristics of the air transport sector, the amount of trade was analyzed by dividing it into exports, imports, and trades. As a result of the analysis, in terms of exports, imports, and trade, both EU member states' GDP per capita and Korea's GDP showed positive directions, while EU member states' GDP and Korea's per capita GDP both showed negative directions. In addition, international oil prices and exchange rates, which were expected to have an effect on aviation trade, did not show significant results in this study. On the other hand, when applying the fixed-effect model, both the country area and the number of airports excluded from the analysis were analyzed as positive directions as a result of the Houseman Taylor analysis.

**Key Words** : Patterns of Import and Export(수출입 패턴), Air Cargo(항공화물), Korea and EU Member States(한·EU회원국), GDP(국내총생산), Amount of Trade(무역 금액)

## 1. 서 론

EU는 세계 최대 경제권 중 하나로 2019년 기준으로 EU의 GDP는 전 세계 GDP의 약 30% 정도를 차지하고 있으며, 금액으로는 약 18조 7천억 달러이다. 교역규모도 상당히 큰 수준으로 볼 수 있는데, 역내 교역 금액을 제외하면 전 세계 전체 교역 금액의 약 17%를 차지하고 있다. 우리나라와 EU와의 교역은 지난 10여

년간 연평균 4% 정도의 높은 성장률을 기록하고 있다. 실제로 2011년 한·EU FTA 발효 이후 크게 증가하고 있으며, 2019년 기준 한·EU 무역규모는 1,086억 달러에 달한다. 특히 같은 기간 항공운송을 통한 수출액은 96억 달러, 수입액은 247억 달러로 대EU 무역액 중 약 31.6%가 항공운송을 이용한 것으로 분석된다. EU는 우리나라 주요 무역 대상국으로 대EU 무역환경 변화에 대한 지속적 모니터링은 항공운송 무역에서 그만큼 중요하다고 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 한국과 EU회원국 간 항공화물 수출입 무역패턴과 항공운송 수출입에 영향을 미치는 구체적 요인을 실증 분석하여 향후 대EU 수출입 증대를 위한 시사점을 제공하고자 한다. 먼저 종속변수는 수출액, 수입액 그리고 교역액으로 나누어 분석함으로써 세부적인 특성을 파악할 수 있도록 구성하였다. 그

Received: 15. Oct. 2021, Revised: 14. Feb. 2022,

Accepted: 31. Mar. 2022

\* 통일연구원 기획조정실 부장

\*\* 가톨릭관동대학교 항공교통물류학과 교수

연락처 E-mail : atonio@cku.ac.kr

연락처 주소 : 강원도 강릉시 가톨릭관동대학교 마리아관 531호

\*\*\* 신라대학교 항공운항학과 교수

리고 독립변수는 국가의 경제력을 나타내는 GDP는 물론 고부가가치 상품 소비와 연관성이 높은 1인당 GDP를 포함하여 항공운송에 영향을 미치는 변수로 알려진 국제유가 및 환율을 포함하였으며, 이외에도 공항수와 국가면적 등을 변수로 추가하여 항공운송 분야 무역패턴을 자세히 분석하고자 하였다.

본 연구는 다음과 같은 순으로 구성된다. 제2장에서는 대EU 관련연구와 항공무역 현황을 조사한다. 제3장에서는 본 연구에서 활용한 변수와 분석에 적용한 모형을 소개하고, 제4장에서는 수출액, 수입액 및 교역액에 대한 실증분석을 실시한다. 마지막으로 5장에서는 연구결과를 정리하고 결론을 제시한다.

## II. 관련연구 및 현황 분석

### 2.1 관련연구

본 연구에서 다루는 대EU 항공무역에 대한 연구는 활발하지 않은 편이며, 그동안의 연구는 대체로 운송수단을 구분하지 않은 전체 금액에 대한 연구로 이루어졌다. 이에 본 연구에서는 대EU 항공무역 패턴과 관련된 넓은 범위에서 선행연구를 진행한다. 먼저 고회석(2011)의 연구에서는 OECD의 서비스무역 통계자료를 활용하여 한·EU FTA 체결로 무역거래가 증가할 것으로 예상되는 상황에서 우리나라와 경쟁관계에 있다고 판단되는 미국, 중국, 일본, 싱가포르 등 5개국의 무역운송서비스 국제경쟁력 변화를 실증 분석하였다. 분석결과 한국의 EU 운송서비스 분야 국제경쟁력은 하락하는 추세였지만, 항공운송서비스 분야는 시장점유율이 계속하여 확대됨으로써 운송서비스 분야에서 경쟁력을 갖출 수 있는 주요한 부문으로 분석하였다. 그리고 우리나라 수출기업의 대EU시장 수출확대를 위해 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 물류 분야와 연결할 수 있는 새로운 시스템 구축의 필요성을 주장하였다. 김상열 외(2015)의 연구는 글로벌 경제 위기의 확산으로 EU 등 경제통합이 나타나는 환경 하에서 항공화물을 대상으로 교역패턴과 교역환경 변화에 따른 영향을 분석하였다. 연구 결과 항공화물 교역패턴은 해당 국가 시장의 규모와 1인당 GDP에 정(+)의 영향을 보였고,

거리에는 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 EU 등 경제통합 변수는 항공화물 무역 거래에 정(+)의 영향을 미치는 변수로 보았으며, 이는 우리나라 무역구조의 고부가가치 활성화에서 그 원인을 찾았다. 박정현 외(2016)의 연구에서는 한·EU FTA 체결에 따른 항공화물 물동량 변화를 분석하였다. 한국과 EU 국가들 사이에서 실제 발생한 항공화물 데이터를 활용하여 연간 항공기 연료소모량과 수송비를 추정하였으며, 이러한 추정치를 근거로 하여 허브물류센터의 최적 입지를 분석하였다.

### 2.2 무역 현황

우리나라 항공화물 수출액은 IT 제품시장의 급성장과 관련 제품의 고부가가치화<sup>1)</sup>로 크게 증가하였다. 하지만 Table 1에서와 같이 2019년 중국 수출이 크게 줄면서 전년 대비 약 18.5% 감소한 1,643억 달러를 기록하였다. 이는 항공화물수출<sup>2)</sup> 주요 품목이라 할 수 있는 반도체를 비롯한 수출 상위 주요 품목이 모두 감소한데 따른 결과로 분석된다<sup>3)</sup>. 같은 기간 대EU 항공화물 수출액 또한 전년 대비 약 10% 감소한 96억 달러를 기록하였다. 하지만 이 금액은 전체 항공화물수출액 감소율보다 적은 수치이며, 대EU 비중은 오히려 전년 대비 소폭 상승한 5.8%를 기록하였다.

우리나라 항공화물 수입액<sup>4)</sup>은 국내 반도체 생산 제조장비의 낮은 자급률 그리고 해외 생산 반도체의 수입으로 인해 점점 증가하고 있다. 하지만 Table 2에서

Table 1. Air cargo export status

(단위: 억 달러, %)

연도	항공화물 수출	대EU 항공화물 수출	비중
2019	1,643(-18.5)	96(-10.2)	5.8
2018	2,015(15.2)	107(13.3)	5.3
2017	1,750(30.3)	95(16.4)	5.4
2016	1,343(-3.3)	81(-0.9)	6.0
2015	1,389(1.6)	82(-21.3)	5.9

자료: 한국무역협회, ( )안은 전년 대비 증감률.

주: 2019년 EU 28개 회원국 중 키프로스 공화국은 제외.

- 1) 2019년 기준 우리나라 전체 교역액 대비 항공화물 교역액 비중은 28.91%, 전체 교역량 대비 항공화물 교역량 비중은 0.16%로 중량 대비 금액 비중이 상당히 높음.
- 2) 2019년 기준 한-EU 항공운송 주요 수출품은 반도체, 의약품, 자동차부품 순위임.
- 3) 대외경제정책연구원, “오늘의 세계경제”, 2020.
- 4) 2019년 기준 한-EU 항공운송 주요 수입품은 반도체제조용장비, 의약품, 반도체 순위임.

Table 2. Air cargo import status

(단위: 억 달러, %)

연도	항공화물 수입	대EU 항공화물 수입	비중
2019	1,379(-3.5)	247(-6.4)	17.9
2018	1,429(4.8)	264(9.9)	18.5
2017	1,363(18.7)	241(15.6)	17.7
2016	1,149(-0.8)	208(-1.4)	18.1
2015	1,157(2.2)	211(-7.8)	18.2

자료: 한국무역협회, ( )안은 전년 대비 증감률.

주: 2019년 EU 28개 회원국 중 키프로스 공화국은 제외.

와 같이 2019년에는 전년 대비 약 3.5% 감소한 1,379억 달러를 기록하였는데, 이는 글로벌 불확실성이 증대되면서 설비투자 부진이 수입 감소로 이어졌다는 분석이다<sup>5)</sup>. 같은 기간 대EU 항공화물 수입액은 전년 대비 약 6.4% 감소한 247억 달러를 기록하였으며, 수출과 달리 감소 비율은 전체 항공화물 수입액보다 크다는 특징을 갖는다. 금액은 수출의 약 3배 정도의 규모이며, 비중은 전체 항공화물수입의 약 18% 정도를 차지한다.

## 2.3 유럽 연합(EU; European Union)

1993년 11월 EU 출범 이후 통합화의 범위가 계속 확대되어, 2021년 기준 총 27개 국가가 회원국의 자격을 가지고 있다. 2002년에는 유로 통화가 12개 유로존 국가들 사이에서 사용되기 시작하면서 현재 유로존의 법정통화가 되었다. EU의 구조는 EU이사회, 유럽의회(EP), EU집행위원회, 유럽회계감사원(ECA), 유럽사법재판소(CJEU) 등으로 이루어져 있다. 이들 5개 기관은 EU의 핵심 기구로서 역할을 하고 있으며, 그 밖의 기관은 이들 핵심 기구를 보완하는 역할을 수행하고 있다.

EU는 우리나라의 주요 수출대상 경제권이다. 우리나라는 수출의존도가 높은 나라 중 하나로 우리 경제의 지속 성장을 위해서는 EU 등으로의 수출시장 확대가 필요하다. 이에 우리나라는 EU와의 경제협력 강화는 물론 수출증대 방안으로 한·EU FTA 체결을 추진하였다. 그 결과 2010년 10월 한·EU FTA 정식 서명을 시작으로 2015년 12월 공식 발효되었다. 한·EU FTA 성과에 대해서는 다양한 의견이 존재하지만, 한국의 대EU 무역은 분명 증가하였으며 또한 EU로부터의 투자 증대를 통해 우리 경제의 성장 잠재력이 제고되

었다는 평가가 지배적이다. 다만, 브렉시트라 불리는 영국의 EU 탈퇴 논란이 발생한 2016년부터 대EU 무역정책에 일부 혼란이 발생하고 있는 것도 사실이다.

## III. 변수 및 모형

### 3.1 변수

Table 3에서와 같이 먼저 종속변수는 분석 대상인 한국과 EU회원국간 무역액으로 한국무역협회에서 제공하는 국가별 공항간 금액자료를 활용하였다. 분석기간은 1988년부터 2019년까지 32년간을 대상으로 하였으며, 분석 범위는 수출액과 수입액 그리고 이들의 합인 교역액으로 나누어 분석하였다.

독립변수는 모두 8개의 변수를 설정하였는데, 먼저 GDP와 1인당 GDP 금액은 World Bank에서 제공하는 국가별 연도별 자료를 사용하였다. 일반적으로 GDP는 한 국가의 경제규모를 대변하는 변수로 그 크기가 커질수록 무역규모가 커질 것으로 예상된다. 그리고 1인당 GDP는 국가간 발생하는 무역이 개인의 소득 수준에 영향을 받는지를 확인할 수 있는 변수로, 그 크기가 클수록 고가의 상품 무역이 많을 것으로 예상할 수 있다. 국제유가는 OECD와 Statista에서 제공하는 자료를 활용하였는데, 항공운송의 운반비 등 교통비용 전반의 상승에 중요한 요인으로 작용할 수 있으므로 무역 증감에 영향을 미칠 수 있다. 환율 자료는 OECD에서 제공하는 국가별 자료를 사용하였다. 환율이라 함은 각국의 화폐 교환비율을 말하는데, 환율변동은 여러 경로를 통해 한 국가의 물가, 수출입 등 경제 전체에 영향을 미칠 수 있다. 국가면적 자료는 CIA 제공 자료

Table 3. Variable content and source

구분	변수	내용	출처
종속 변수	Trade	수출액, 수입액, 교역액	한국무역협회
	GDP	국내 총생산	World Bank
	PERGDP	1인당 GDP	World Bank
독립 변수	Oilprice	국제유가	OECD, Statista
	Exchanges	환율	OECD
	Area	상대국의 국가면적	CIA
	Airport	상대국의 공항수	Flight Global

5) 한국무역협회, "TRADE FOCUS", 2019.

를 사용하였는데, 면적이 넓은 국가일수록 지리적 한계를 극복하기 위해 항공운송 교통수단이 발달하고 이를 활용한 국제무역이 활발할 것으로 예측할 수 있다. 공항수에 대한 자료는 Flight Global에서 제공하는 자료를 사용하였으며, 본 연구에서는 국제무역이 가능한 국제공항의 개수만을 대상으로 하였다.

### 3.2 모형

분석 방법은 패널데이터 분석을 실시한다. 패널자료는 횡단면 자료 분석시 파악하기 어려운 부분에 대한 분석과 변수들간 다중공선성 문제를 발생시킬 가능성이 낮다. 또한 일정 집단에서 발생하는 시계열적 특성 변화를 파악할 수 있다는 장점을 가지고 있다.

본 연구에서는 우선 고정효과모형과 확률효과모형으로 분석하고, 적합성 검증을 위해 하우스만 테스트를 실시하여 일치추정량을 결정하고자 한다. 다만 분석 결과 고정효과모형을 일치추정량으로 보는 경우에는 시간에 따른 미세변화나 변화가 없는 변수는 분석에서 제외된다. 이러한 경우 해당 변수의 부연 설명을 위해 하우스만 테일러 분석을 추가 실시하였는데, 이 방법은 고정효과모형을 통해 알 수 있는 추정량에 대한 일치성 그리고 확률효과모형을 통해 알 수 있는 효율성을 동시에 확보할 수 있는 장점을 가진다. 따라서 본 분석에서는 이러한 변수에 대해 별도로 하우스만 테일러 모형으로 분석한 결과를 바탕으로 전반적인 분석 방향을 추정하고자 한다.

$$\ln(Y_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{i,t}) + \beta_2 \ln(PERGDP_{i,t}) + \beta_3 \ln(KGDP_t) + \beta_4 \ln(KPERGDP_t) + \beta_5 \ln(oilprice_{i,t}) + \beta_6 \ln(exchanges_{i,t}) + \beta_7 \ln(area_i) + \beta_8 (airport_i) + u_i + \epsilon_{i,t}$$

$Y_{i,t}$ :  $t$ 시점에서 한국과 무역상대국( $i$ ) 간의 항공화물 무역액

$GDP_{i,t}$ :  $t$ 시점에서 무역상대국( $i$ )의 GDP

$PERGDP_{i,t}$ :  $t$ 시점에서 무역상대국( $i$ )의 1인당 GDP

$KGDP_t$ :  $t$ 시점에서 한국의 GDP

$KPERGDP_t$ :  $t$ 시점에서 한국의 1인당 GDP

$oilprice_{i,t}$ :  $t$ 시점에서 무역상대국( $i$ )의 국제유가

$exchanges_{i,t}$ :  $t$ 시점에서 무역상대국( $i$ )의 환율

$area_i$ : 무역상대국( $i$ )의 국가면적

$airport_i$ : 무역상대국( $i$ )의 공항수

$u_i$ : 패널 데이터 특성에 따른 오차나 확률변수

$\epsilon_{i,t}$ : 순수 오차

## IV. 분석 결과

### 4.1 수출액

한국과 EU회원국간의 항공화물 수출액에 대해 고정효과모형과 확률효과모형으로 분석하고, 적합성 검증을 위해 하우스만 테스트를 실시하였다. 테스트 결과 Table 4와 같이 고정효과모형의 추정계수를 일치추정량으로 볼 수 있다. 분석 결과에 따르면 항공화물 수출액은 EU회원국의 1인당 GDP와 한국의 GDP에 정의 방향을 나타낸 반면, EU회원국의 GDP와 한국의 1인당 GDP에는 부의 방향을 보였다. 항공무역에 영향을 미칠 것으로 예상했던 국제유가와 환율은 본 분석에서는 유의미한 결과를 나타내지 못했다. 고정효과모형 분석에서 제외되었던 국가면적과 공항수는 하우스만 테일러 분석

Table 4. Air transport export amount analysis

Variable	fe	re	ht
ln_GDP	-4.431*** (0.790)	0.879*** (0.225)	-2.691*** (0.658)
ln_PERGDP	5.526*** (0.744)	0.398* (0.239)	3.908*** (0.624)
ln_KGDP	10.102*** (2.563)	7.692*** (2.607)	9.195*** (2.540)
ln_KPERGDP	-10.175*** (2.816)	-7.926*** (2.883)	-9.361*** (2.795)
ln_oilprice	-0.088 (0.060)	-0.084 (0.061)	-0.087 (0.059)
ln_exchanges	-0.042 (0.055)	-0.007 (0.050)	-0.041 (0.054)
ln_area	(omitted)	0.133 (0.149)	1.695*** (0.648)
ln_airport	(omitted)	-0.079 (0.250)	2.310** (1.045)
_cons	-106.626** (42.362)	-150.523*** (43.310)	-140.253*** (42.232)
$R^2$	0.459 0.618 0.275	0.422 0.838 0.670	
Hausman $p$ -value	0.000		
obs	747	747	747

주1: fe는 고정효과모형, re는 확률효과모형, ht는 하우스만 테일러모형.

주2: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의미한 결과임.

주3:  $R^2$ 은 within, between, overall 순서임.

주4:  $p$ -value<0.01이면  $H_0: cov(x_{i,t}, u_i) = 0$ 을 기각하여 고정효과모형이 일치추정량임.

결과, 모두 정의 방향을 나타내는 것으로 분석되었다.

#### 4.2 수입액

한국과 EU회원국간 항공화물 수입액에 대해서도 고정효과모형과 확률효과모형으로 분석하고, 하우스만 테스트를 실시하였다. 테스트 결과 Table 5와 같이 수출액 분석 결과와 마찬가지로 고정효과모형의 추정계수를 일치추정량으로 볼 수 있다. 분석 결과를 보면 항공무역 수입액은 EU회원국의 1인당 GDP 그리고 한국의 GDP에 정의 방향을 나타냈다. 하지만 EU회원국의 GDP와 한국의 1인당 GDP에는 부의 방향을 보였다. 또한 국제유가와 환율도 수출액 분석 결과에서와 같이 유의미한 결과를 나타내지 못했다. 고정효과모형 분석에서 제외되었던 국가면적과 공항수에 대한 하우스만

테일러 분석 결과는 모두 정의 방향을 나타내는 것으로 나타났다. 수출액과의 차이점은 GDP와 1인당 GDP 모두 EU회원국의 반응 탄력도가 상대적으로 크게 나타났으며, 한국의 탄력도는 상대적으로 더 적게 나타난 것으로 분석되었다. 국가면적과 공항수에 대한 분석 결과도 수출액 결과보다 더 탄력적으로 반응하였다.

#### 4.3 교역액

한국과 EU회원국간의 수출액과 수입액 합계인 교역액에 대해서도 고정효과모형과 확률효과모형으로 분석하고, 하우스만 테스트를 실시하였다. 테스트 결과 Table 6과 같이 고정효과모형의 추정계수를 일치추정량으로 볼 수 있다. 항공무역 교역액 분석 결과도 앞의 두 분석 결과와 같이 EU회원국의 1인당 GDP와 한국

Table 5. Air transport import amount analysis

Variable	fe	re	ht
ln_GDP	-6.353*** (0.840)	0.025 (0.362)	-4.721*** (0.743)
ln_PERGDP	7.364*** (0.790)	1.535*** (0.365)	5.863*** (0.703)
ln_KGDP	8.705*** (2.723)	5.124* (2.804)	7.819*** (2.706)
ln_KPERGDP	-8.045*** (2.992)	-4.858 (3.096)	-7.256** (2.976)
ln_oilprice	-0.093 (0.063)	-0.091 (0.066)	-0.092 (0.063)
ln_exchanges	-0.012 (0.058)	0.006 (0.058)	-0.012 (0.058)
ln_area	(omitted)	0.190 (0.248)	2.197*** (0.848)
ln_airport	(omitted)	1.109*** (0.408)	4.445*** (1.364)
_cons	-57.598 (45.012)	-101.135** (46.529)	-97.964** (45.212)
$R^2$	0.523 0.358 0.192	0.487 0.715 0.631	
Hausman $p$ -value	0.000		
obs	747	747	747

주1: fe는 고정효과모형, re는 확률효과모형, ht는 하우스만 테일러모형.

주2: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의미한 결과임.

주3:  $R^2$ 은 within, between, overall 순서임.

주4:  $p$ -value<0.01이면  $H_0: cov(x_{i,t}, u_i) = 0$ 을 기각하여 고정효과모형이 일치추정량임.

Table 6. Air transport trade amount analysis

Variable	fe	re	ht
ln_GDP	-4.731*** (0.730)	0.646*** (0.248)	-3.207*** (0.629)
ln_PERGDP	5.702*** (0.687)	0.711*** (0.258)	4.296*** (0.596)
ln_KGDP	9.061*** (2.367)	6.199** (2.421)	8.245*** (2.349)
ln_KPERGDP	-8.773*** (2.601)	-6.196** (2.676)	-8.044*** (2.585)
ln_oilprice	-0.085 (0.055)	-0.082 (0.057)	-0.083 (0.055)
ln_exchanges	-0.021 (0.051)	0.004 (0.048)	-0.021 (0.053)
ln_area	(omitted)	0.099 (0.166)	1.741*** (0.667)
ln_airport	(omitted)	0.314 (0.277)	2.991*** (1.074)
_cons	-84.884** (39.128)	-122.684*** (40.200)	-117.960*** (39.149)
$R^2$	0.523 0.502 0.241	0.486 0.835 0.707	
Hausman $p$ -value	0.000		
obs	747	747	747

주1: fe는 고정효과모형, re는 확률효과모형, ht는 하우스만 테일러모형.

주2: \*, \*\*, \*\*\*는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의미한 결과임.

주3:  $R^2$ 은 within, between, overall 순서임.

주4:  $p$ -value<0.01이면  $H_0: cov(x_{i,t}, u_i) = 0$ 을 기각하여 고정효과모형이 일치추정량임.

의 GDP에 정의 방향을 나타낸 반면, EU회원국의 GDP와 한국의 1인당 GDP에는 부의 방향을 보였다. 또한 국제유가와 환율은 예상과 달리 본 분석에서 유의미한 결과를 나타내지 못했다. 하우스만 테일러 모형을 통해 분석한 결과 고정효과모형 분석에서 제외되었던 국가면적과 공항수는 모두 정의 방향을 나타내는 것으로 분석되었다.

## V. 결 론

본 연구에서는 한국과 EU회원국 간 이루어진 지난 30여년 간의 자료를 활용하여 항공화물 수출입 패턴을 실증 분석하고, 항공운송 수출입에 영향을 미치는 중요한 요인을 분석하고자 하였다. 또한 항공무역의 세부 특성을 파악하기 위해 종속변수를 수출액과 수입액 그리고 교역액으로 구분하여 분석하였다. 독립변수도 상대 국가의 특성을 파악하고자 GDP와 1인당 GDP를 구분하였으며, 유가, 환율 등 항공운송 분야에 영향을 미치는 요인으로 널리 알려진 다양한 변수를 활용하였다.

그 동안의 대다수 연구에서는 대부분 교통수단을 구분하지 않은 교역액 전체를 대상으로 한 연구가 많은 것으로 파악되어, 항공운송 교통수단을 통한 수출입 무역에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 첨단기술이 발달하고 운송교통수단 또한 고도화된 현재 시점에서 고부가가치 상품 수출입에 적합한 항공운송 교통수단이 중요한 역할을 담당하고 있음을 감안하면 우리나라 국제무역 부문에서 상당한 부분을 차지하는 항공화물 무역 패턴에 대한 정확한 영향요인 분석은 향후 항공무역 수출입 확대에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 생각한다.

분석 결과를 정리하면 항공화물 수출액, 수입액, 교역액 모두 EU회원국의 1인당 GDP와 한국의 GDP에 정의 방향을 나타냈다. 반면 EU회원국의 GDP와 한국의 1인당 GDP에는 모두 부의 방향을 보였다. 그리고 항공무역에 영향을 미칠 것으로 기대했던 국제유가와 환율은 본 분석에서는 유의미한 결과를 나타내지 못했다. 또한 고정효과모형 적용시 분석에서 제외된 국가면적과 공항수는 하우스만 테일러 분석 결과 모두 정의 방향을 나타내는 것으로 분석되었다. 수출액과 수입액 분석 결과를 비교하면 수입액이 수출액보다 GDP와 1인당 GDP 모두 EU회원국의 탄력도가 한국보다 상대적으로 높게 나타났다. 이상의 결과를 바탕으로 추론하면 한국의 경제력 상승은 항공화물 수출입 패턴 중 특히 수입 수요 증가에 영향을 미치고, EU회원국의 1인

당 GDP에 영향을 받는 부분에서는 대EU 수출품이 고부가가치 상품으로 구성되어 있음을 예상할 수 있다. 또한 국가면적과 공항수가 항공화물 무역에 정의 영향을 미치는 것으로 보아 항공교통 수단의 발달과 공항 인프라가 항공무역 활성화에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용함을 추정할 수 있다. 다만 국제유가와 환율의 변동은 수출입 상품가격에 변화를 주어 항공화물 무역에 영향을 미칠 수 있는 중요 요인으로 예상하였지만, 본 분석에서는 그 효과가 제한적으로 나타나 향후 연구에서는 보다 자세한 분석이 필요해 보이는 부분이다.

본 연구의 한정된 분석만으로 한국과 EU회원국간의 항공무역 수출입 효과를 모두 설명하기에는 한계가 있다. 따라서 이에 대해서는 지속적인 연구가 필요해 보이며, 향후 연구에서 운송비용과 관세 등 실제 상품 소비에 영향을 미칠 수 있는 추가 요소를 다양하게 반영한다면 더욱 정교한 분석이 가능할 것으로 보며, 이를 바탕으로 한국의 대EU 항공무역 수출입 정책 방향 설정에 중요한 시사점을 제공할 수 있으리라 생각한다.

## References

1. Kim, G. W., Moon, B. K., Jung, G. I., Kang, N. Y., Lee, Y. J., Yoo, S. K., and Kim, J. G., "2019 Import and export assessment and outlook for 2020", Trade Focus, 42, 2019, pp.1-13.
2. Kim, S. Y., Park, H., and Jang H. M., "Analysis on the air cargo patterns according to changes in global trade environment", Korean Academy of International Business Management, 2015(5), 2015, pp.489-500.
3. Ko, H. S., "The international competitiveness analysis of Korea transportation services in the EU market", The Journal of Northeast Asia Research, 26(1), 2011, pp.175-193.
4. Park, J. H., and Kim, T. B., "A study on the location of the hub distribution center in the Europe with air freight transportation effects: Focused on Korea-EU FTA", Korea Logistics Review, 26(1), 2016, pp.1-15.
5. Yang, P. S., "The causes and challenges of the recent sharp decline in exports to China", World Economy Today, 20(19), 2020, pp. 3-17.