

# 물류성과가 개발도상국가의 외국인직접투자에 미치는 영향 분석

## Logistic Performance Impact on FDI Inflow in Developing Countries

전 성 희\* Sung-Hee Jun

### | 목 차 |

I. 서론	IV. 분석모형 및 분석결과
II. 이론적 배경	V. 결 론
III. 개발도상국가의 FDI와 물류성과의 현황분석	참고문헌
	Abstract

### 국문초록

본 연구는 물류성과가 개발도상국으로 유입되는 FDI에 미치는 영향에 대하여 분석하였다. 분석결과 물류 성과지표 중에서 운송 인프라와 화물의 적시성은 저소득 국가로의 FDI에 통계적으로 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 중소득국가를 대상으로 분석한 경우에는 화물의 적시성만이 FDI에 유의하게 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 차이는 저소득국가와 중소득국가로 이루어지는 FDI의 성격이 다르기 때문이다. 저소득국가로 이루어지는 FDI는 저임금에 기초한 생산비절감을 위한 것이고, 중소득국가의 경우는 생산비절감을 위한 FDI와 소비시장 확대를 위한 FDI가 복합적으로 이루어지고 있기 때문이다. 무역비용(Trade Cost)의 일부로 볼 수 있는 물류성과지표는 무역뿐만 아니라 오프쇼어링을 목적으로 하는 FDI 유입에까지 영향을 미치고 있다고 할 수 있다.

<주제어> 물류성과지표, 개발도상국가, 오프쇼어링, 외국인직접투자

\* 순천대학교 사회과학대학 경상학부 무역학전공, 부교수, SHJUN@sunchon.ac.kr

## I. 서론

외국인 직접투자(FDI)의 경우 고용효과부터 기술이전에 이르기까지 경제적 효과가 크기 때문에 투자를 유치하려는 국가에서는 FDI를 위한 다양한 인센티브를 제공하고 있다. 특히 개발도상국의 경우는 국내자본이 부족하기 때문에 FDI유치에 더욱 적극적이다. 그러나 Lucas(1990)에 의하면 인적자본과 자본시장 불완전성의 차이로 인하여 자본투자에 대한 선진국의 수익률이 개발도상국보다 높기 때문에 FDI는 주로 선진국으로 투자된다고 하였다. 실제 자료에서도 1980-90년대의 세계 투자자본은 시장규모가 큰 선진국가들 간의 투자가 주를 이루었다. 그러나 2000년대 이후에는 신흥 개발국가로 유입되는 FDI가 증가하였으며 이러한 증가는 글로벌 아웃소싱과 오프쇼어링의 확대에 기인한 것이라 할 수 있다.<sup>1)</sup>

정보통신과 과학기술의 발달로 글로벌 기업의 제품 생산과정은 세분화되었고, 세분화된 생산공정이 여러 국가에 나누어져 생산 관리되는 것이 가능하게 되었다. 과거에는 제품의 품질이나 생산라인의 관리를 위하여 글로벌 기업이 자국의 노동 인력을 파견해야 하였고, 생산국의 인적자원이 낮은 경우 생산을 위한 교육 등에 투자가 이루어져야 했다. 낮은 임금의 개발도상국가에서 제품을 생산하는 것은 인건비 절감효과가 있지만 생산관리를 위해 수반되는 비용이 높았다고 볼 수 있다. 그러나 정보통신기술의 발달은 FDI를 통한 생산에 수반되는 비용에 2가지 변화를 가져왔다. 첫째는 생산 자동화를 확대하여 생산국 노동의 인적자원 중요성을 감소시켰다. 둘째는 생산라인의 관리를 네트워크를 통한 원격관리가 가능하게 함으로써 자국 노동인력의 파견 규모도 감소시켰다. 이러한 변화는 다국적 기업들이 개발도상국으로의 FDI를 증가시키는 중요한 원인이라 할 수 있다.

1970년 이후 다국적 기업에 의한 FDI가 세계무역량보다 더 빠른 속도로 증가해 왔다. 전체 FDI에서 개발도상국으로의 FDI 비중이 증가되고 있으며 이러한 변화가 오프쇼어링에 기인하였다면 물류성과 지표들은 무역뿐만 아니라 FDI에도 영향을 미칠 수 있다고 할 수 있다. 오프쇼어링을 목적으로 하는 FDI의 경우 생산된 제품은 여러 국가(국제운송)를 거쳐서 제품이 완성품이 되기 때문에 물류서비스가 중요하다. 따라서 본 논문에서는 무역비용으로 간주된 물류성과 관련 지표들이 오프쇼어링과 관련이

1) 글로벌 아웃소싱은 구매자에 의하여 소유되지 않은 외국의 기업으로 부터 즉 해외시장으로부터 재화나 서비스를 구매하여 조달하는 것을 의미한다. 오프쇼어링은 해외의 기업으로부터 재화나 서비스를 조달하는 것을 의미하는데, 이때 해외의 기업은 자회사 또는 타회사가 된다 [Helpman(2011)].

높다고 보이는 개발도상국가의 FDI에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 계량적으로 분석하고자 한다.<sup>2)</sup>

## II. 이론적 배경

Grossman and Esteban Rossi-Hansberg(2008)에 의하면 정보통신 기술의 발달과 운송수단의 발달로 인하여 전통적 무역이론에서 언급되는 노동생산성 차이에 의한 특화와 그로 인한 지리적 집중의 관련성이 약화되고 생산공정들이 독립되어 교역하는 형태의 무역이 가능해졌다고 했다. 생산 공정이 세분화되면 공정마다 필요로 하는 생산요소들의 투입에 차이가 있기 때문에 각 공정마다 이익을 극대화 하는 지역에 배치하기 위하여서는 각 공정들이 독립적으로 이루어지고, 분리하여 교역을 할 수 있어야 한다. Grossman et al(2008)에서는 이러한 생산공정의 무역을 ‘trade in tasks’라고 하였다. 생산공정의 무역은 통신망 또는 전산망을 통하여 업무의 지시와 관리가 시간과 지역에 제약 없이 즉시 이루어지고 부품과 중간재의 이동이 자유로워지면서 가능해졌다. 그로 인해 글로벌 기업들은 국가들간의 생산요소 비용차이에 근거한 이익들을 과거보다 충분하게 누릴 수 있게 되었다.

생산공정 무역은 일부는 아웃소싱을 통하여 또 일부는 오프쇼어링을 통하여 가능하기 때문에 최근 나타나고 있는 오프쇼어링의 붐은 이러한 생산공정의 무역에 기초하여 일어나고 있다고 할 수 있다. 글로벌 기업들의 오프쇼어링의 확대는 여러 국가에서 생산된 부품과 중간재 등의 조달이 원활하게 이루어져야 가능하기 때문에 물류와 밀접한 관계를 가지게 된다. 이러한 경우 무역과 FDI가 서로 보완적 관계를 갖는다고 볼 수 있으나 무역과 FDI의 관계에 대한 선행연구들의 결과는 보완 또는 대체 관계가 상존되어 있다. 최근 연구로 볼 수 있는 Duval and Utoktham(2014)에서는 무역비용이 FDI를 촉진시킬 수 있는지에 대하여 분석하였다.

Duval and Utoktham(2014)에서는 관세, 정기선박의 연결, 그리고 세계은행에서 발표하는 비즈니스 환경지수(Doing Business Index)를 무역비용 변수들로 하여 중력 모형으로 분석하였을 때 쌍무간의 무역에 통계적으로 유의한 영향을 미치는지에 대하

---

2) 개발도상국가에 포함된 국가들은 매우 광범위하기 때문에 본 논문에서는 세계은행에서 구분하고 있는 저소득 국가, 중소득 국가, 고소득 국가로 나누어 분석하고 이중 특히 저소득 국가와 중소득 국가 위주로 분석하기 때문에 개발도상국으로 명기하였다. 그러나 일부 개발도상국가들은 고소득 국가에 포함되어 있다.

여 살펴보았다. 그 결과 정기선 선박연결 및 비즈니스 환경이 FDI에게 까지도 통계적으로 유의한 수준에서 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 Duval and Utoktham(2014)는 중력모형을 분석하였기 때문에 물류변수로는 양국간의 정기선 선박의 연결여부 그리고 전체적인 비즈니스 환경지수의 양국간의 차이에 대한 분석은 이루어졌으나 물류성과에 중점을 두지 않았기 때문에 다양한 물류 지표들이 FDI에 영향을 미치는지에 대하여서는 분석하지 않았다.

Hausman(2004)에서는 물류의 비효율성이 기업의 생산성을 낮추어 기업의 경쟁력에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 그렇다면 물류성과가 우수한 국가에 투자하는 것이 FDI를 하려는 기업의 투자 수익성을 높인다고 할 수 있다. Hausman, Lee and Subramanian(2005)에서도 물류 성과는 양국의 무역에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 분석하고 있다. 따라서 무역과 밀접하게 연계된 오프쇼어링 같은 형태의 FDI는 물류 성과가 높은 국가를 선호한다고 볼 수 있다. Dollar, Hallward-Driemeier and Mengistae (2006)에서도 통관시간, 항만까지의 거리, 운송 중 발생하는 화물의 손실 등의 물류비용을 투자환경으로 보고, 이러한 비용이 기업의 수출 여부에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다고 하였다.<sup>3)</sup>

본 논문에서는 주로 무역비용으로 간주되는 물류성과지표들이 FDI에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하고자 한다. 물류성과란 제품생산에 수반되는 원자재, 부품, 중간재, 그리고 생산된 제품을 목적인 지역으로 이동하는데 얼마나 효율적으로 이행하느냐를 의미한다. 물류성과가 높다는 것은 운송과 관련된 좋은 인프라를 가지고 있으며 인프라의 운용도 효율적으로 이루어져 재화의 이동이 원활하게 이루어지는 것을 의미한다. 물류성과는 정량적으로 측정이 매우 어렵기 때문에 세계은행에서 제공하고 있는 물류성과지수(Logistic Performance Index)를 사용하였다.

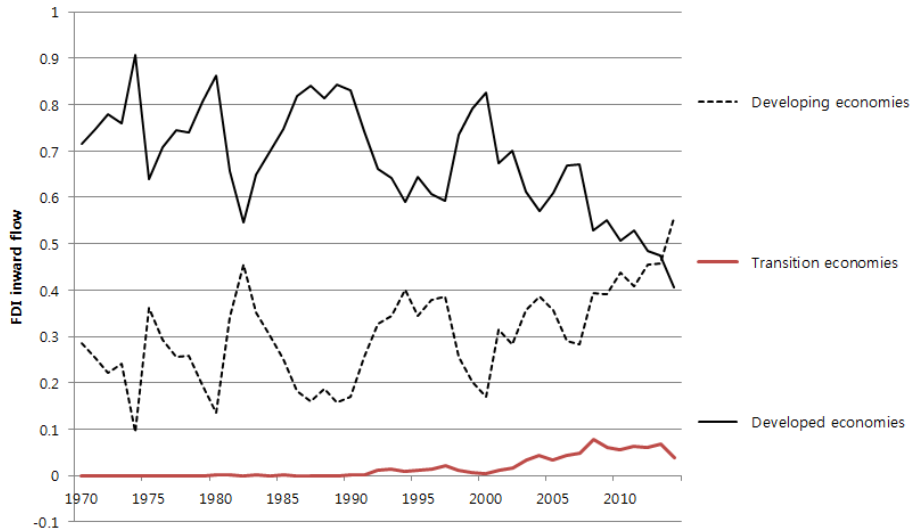
3) 무역과 물류효율성과의 관계에 대하여 분석한 논문으로는 이외에도 이홍식, 방호경(2009), Ximena, C., Dollar, A. and Micco, A.(2004) 등이 있다.

### III. 개발도상국가의 FDI와 물류성과의 현황분석

#### 1. 개발도상국가의 FDI 현황분석

세계의 FDI는 Lucas(1990)에서 언급되었듯이 투자자본의 수익률이 높은 선진국가 들 위주로 투자되어왔다. 그러나 세계의 FDI에서 선진국과 개발도상국이 차지하는 비중을 보여주고 있는 <그림 1>을 보면 최근의 흐름은 이러한 기존의 이론과는 차이가 있다. 연도별 순 FDI 유입은 변동성이 크기 때문에 평균적 수치를 고려할 경우 1970-90년대까지 선진국이 전체에서 차지하는 비중은 70% 이상이고, 개발도상국의 비중은 20-30% 정도였다. 2000년 이후 개발도상국의 비중이 급격히 증가하기 시작 하여 2010년 이후에는 선진국과 개발도상국의 FDI비중이 역전되고 개발도상국 비중 은 50%를 넘어서고 있다. 또한 동부유럽과 구소련국가들을 일컫는 전환경제의 국가 들에 대한 FDI 비중도 2000년부터 증가하기 시작하였다.

<그림 1> 선진국, 개발도상국의 FDI 유입 비중의 변화 : 1970-2010



자료 : <http://unctadstat.unctad.org>

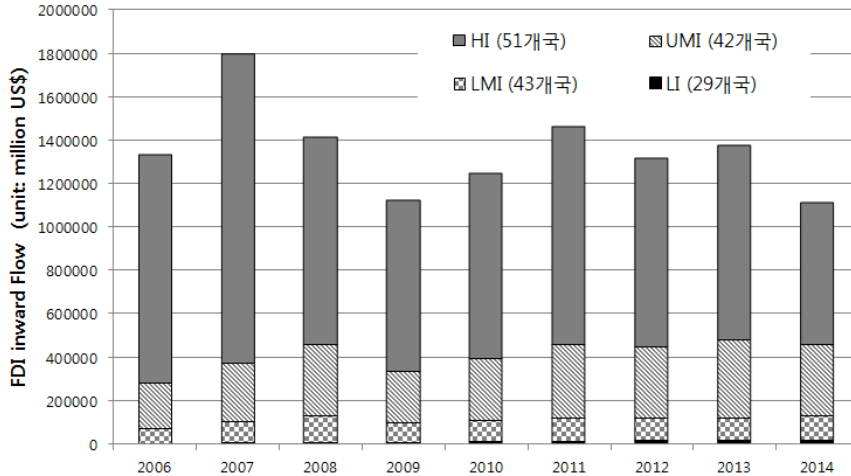
전환경제국가들을 포함한 개발도상국으로의 FDI 증가는 크게 두가지 이유에 기인한 것이라 할 수 있다. 첫째는 오프쇼어링(Offshoring)의 확대에 의한 증가이다. 오프쇼어링은 다국적 기업들이 IT 발전에 의하여 생산공정을 세분화하고 생산비용을 최소화하기 위하여 생산공정을 세계각지로 이동시키면서 복잡한 생산네트워크를 형성하면서 확대되었다. 이러한 생산네트워크의 형성은 IT의 기술이 보편화 되고, IT 인프라가 많이 개선이 된 2000년부터 본격화되었다.

이러한 변화가 생산비용을 감축하려는 다국적 기업들의 투자행위에서 비롯된 것이라면 다른 하나는 개발도상국의 경제성장으로 인한 소득증가에 의한 것으로 볼 수 있다. 오프쇼어링의 확대로 인한 개발도상국으로의 FDI증가는 투자 자본이 부족한 개발도상국의 산업화와 경제성장을 이끌었고, 중국, 인도와 같은 국가들의 소득은 과거에 비하여 빠르게 증가하고 있다. 소득수준의 향상으로 개발도상국가는 다국적 기업들에게 매력적인 해외 소비시장으로 인식되기 시작하였다. 과거 개발도상국으로의 FDI는 생산비 절감의 목적이 강했다면 최근에는 인구가 많고 소득수준이 높아지고 있는 개발도상국으로의 FDI는 소비시장 확대의 목적이 있는 것으로 보인다.

<그림 2>에서는 세계은행에서 구분한 소득수준의 국가그룹을 중심으로 2006년 이후부터 최근까지의 연도별 FDI의 흐름을 보여주고 있다. 4개 소득그룹의 국가들 중 고소득국가(HI)로의 FDI가 여전히 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 그러나 2010년이 후 전체 FDI 규모가 낮아졌음에도 불구하고 나머지 소득그룹의 국가들(UMI, LMI, LI)의 비중은 상승하였다는 것을 알 수 있다.<sup>4)</sup>

4) HI(High Income)는 고소득 국가그룹, UMI(Upper Middle Income)는 중상위소득 국가그룹, LMI(Lower Middle Income)는 중하위소득 국가그룹, LI(low Income)는 저소득국가 그룹을 의미한다. [〈부록1〉 참고]

〈그림 2〉 소득 그룹별 FDI 비중



주 : 고소득국가(HI)에는 중동국가, 남미, 동아시아 등의 개발도상국이면서 소득수준이 높은 국가들도 포함되어 있다.

자료 : <http://unctadstat.unctad.org>

개발도상국가로의 FDI가 주로 어떤 국가들 위주로 이루어졌는지는 〈표 1〉에서 제시하고 있다. 〈표 1〉에서는 소득그룹별 FDI의 상위 5개국을 보여주고 있다. FDI는 연도별 변화가 크기 때문에 1개 년도가 아닌 2010년부터 2014년까지의 합으로 살펴보면 저소득 국가 중에는 모잠비크가 가장 많은 FDI가 유입된 국가이다. 중하위 소득 국가의 경우는 인도와 인도네시아로 많은 FDI 유입이 이루어 졌고 중상위 소득 국가의 경우는 중국과 브라질, 고소득국가 중에는 미국으로의 FDI가 높은 비중을 차지하고 있었다. 특이한 점은 저소득 국가는 상위 5개국의 FDI가 그룹전체의 62.1%, 중하위 국가들의 경우는 66%, 중상위 국가들의 경우는 72.3%로 개발도상국가의 경우 상위 5개 국가로의 FDI집중도가 60% 이상으로 매우 높게 나타나고 있다. 반면에 고소득 국가의 경우는 상위 5개국이 46.4% 정도로 미국을 제외하면 유입되는 비중의 차이가 크게 나지 않으므로 집중도가 상대적으로 낮다고 할 수 있다.

〈표 1〉 소득그룹별 FDI 최상위 5개국/ 최하위 5개국 (2010-2014년)

	저소득 국가들 (LI)	중하위소득 국가들 (LMI)	중상위소득 국가들 (UMI)	고소득 국가들 (HI)
최상위 5개국	모잠비크(23.8%)	인도 (28.7%)	중국(37.3%)	미국(21.5%)
	콩고 (13.5%)	인도네시아(17.9%)	브라질(18.7%)	싱가폴(6.8%)
	탄자니아(10.2%)	베트남(8.0%)	멕시코(8.3%)	영국(6.5%)
	캄보디아(9.1%)	나이지리아(6.2%)	콜롬비아(4.2%)	호주(6.0%)
	우간다(5.5%)	우크라이나(5.2%)	터키(3.8%)	러시아(5.6%)
소계	62.1%	66.0%	72.3%	46.4%

주 : 괄호안의 %는 해당 소득그룹의 총FDI에서 해당 국가의 FDI가 차지하는 비율임.

전성희, 이상학, 이시영(2008)에서는 OECD 국가간의 FDI는 시장진출적 성격이 강하고 OECD국가에서 비OECD국가로 이루어지는 FDI는 저임금 노동자를 활용한 오프쇼어링 성격이 강하다고 하였다. 이 경우 개발도상국가의 FDI는 생산후 다른 공정이 이루어질 국가로의 이동이 수월해야 하기 때문에 물류성과와 밀접한 관계를 가질 것으로 예상할 수 있다.

## 2. 개발도상국가의 물류성과 현황분석

물류성과지표는 세계은행에서 2007년부터 자료를 제공하기 시작해 현재 2년마다 한번씩 ‘International LPI’와 ‘Domestic LPI’의 자료를 제공하고 있다. ‘International LPI’는 해당국가와 무역교류를 하는 교역상대에게 해당국가의 물류에 대한 설문조사를 통하여 점수를 부여하는 정성적 평가 자료이다<sup>5)</sup>. 반면에 ‘Domestic LPI’의 경우는 해당국가의 물류전문가를 위주로 중요성이나 편의성과 같은 정성적 평가와 실제 통관 시 걸리는 시간, 서류갯수 등의 정량적 데이터에 기초하여 평가자료를 제시하고 있다. 정량적 데이터들의 경우는 현황을 살펴보기에는 적합한 데이터로 볼 수 있으나 이러한 정량적 자료들은 물류비용을 대변하는 변수로 사용하기에는 어려움이 많이 있다. 단위가 다른 자료들이므로 이들 자료를 묶어서 하나의 변수로 만들기도 쉽지 않고, 국가별로 데이터의 제공에 차이가 있어 유효한 데이터의 수가 극히 적다. 따라서 본 연구에서는 소요 시간, 서류 갯수와 같은 정량적 데이터보다는

5) LPI의 설문에서 질문에 답변을 하는 사람은 본인이 속한 조직에서 주로 거래를 하는 8개의 대상국가들에 대하여 답변을 하도록 되어 있다.



비즈니스 파트너가 상대국의 물류에 대하여 어떻게 인식하고 있는가에 대한 정성적 평가 자료가 더 분석에 적합하다고 판단되어 ‘International LPI’ 데이터를 사용하였다.

물류성과지표 항목은 <표 2>와 같이 나누어지는데, 본 논문에서는 이들 항목들이 각각 FDI에 미치는 영향을 분석하여 어떤 항목의 물류성과가 통계적으로 유의하게 나타나는가를 분석한다. 물류성과지표는 해당국가의 물류서비스에 관련된 설문문항에 대한 답변으로 답변들간의 상관관계가 상대적으로 높게 형성되어 있다. 그러나 소득 수준이 낮을수록 물류성과지표 항목들간의 상관관계는 낮아진다. 이러한 상관관계를 고려하여 무역과 관련이 클 것으로 예상되는 지표들 위주로 선별하여 독립변수로 사용하였다.<sup>6)</sup> 운송 인프라, 물류의 품질, 국제운송과 화물의 적시성 4개의 변수를 물류성과를 대변하는 변수로 사용하였다. 또한 <표 2>에서 보여주듯이 물류성과의 항목 구분이 연도별로 약간의 차이가 있으나 2010년부터 2014년의 데이터는 거의 합치하므로 자료를 사용하는데 큰 문제가 없다고 보여서 분석기간을 2010년부터 2014년까지로 하였다. 다만 LPI 데이터가 2년에 한번씩 제공되기 때문에 중간연도의 LPI데이터가 없으므로 중간 연도인 (2011, 2013년)의 물류효율성 데이터는 각각 2010과 2012년의 평균값을, 2012와 2014년의 평균값을 사용하였다.<sup>7)</sup>

---

6) 고소득국가의 물류성과항목들 간의 상관관계는 매우 높게 나타나고 있으나 본 논문은 개발도상국 위주의 분석으로 고소득국가의 물류성과항목들의 상관성은 무시하고 변수를 선택하였다 [부록2 참고].

7) LPI의 국가별 자료들이 년도별로 증가(+) 또는 감소(-)로 편차가 큰 경우에는 평균값의 합치가 자료를 왜곡할 수 있으나 증가세 또는 감소세로 편차가 크지 않은 경우는 평균값으로 합치하더라도 자료의 왜곡이 크지 않다고 할 수 있다.

〈표 2〉 세계은행에서 제공하고 있는 연도별 물류효율성의 항목<sup>8)</sup>

2007년	2010년	2012년, 2014년
Overall LPI	Overall LPI score	Overall LPI score
Customs	Customs	Customs
Infrastructure	Infrastructure	Infrastructure
Ease of Shipment	International Shipments	International Shipments
Logistics Services	Quality Logistics Services	Logistics Quality and Competence
Ease of Tracking		
Domestic Logistics Costs	Tracking and Tracing	Tracking and Tracing
Timeliness	Timeliness	Timeliness

〈표 3〉에서는 종합 물류성과지표가 높은 최상위 5개국과 최하위 5개국의 목록을 2010년과 2014년에 대하여 비교해 놓았다. 전체적으로 보았을 때 고소득 국가를 제외한 국가들의 경우는 2010년도에 비하여 2014년도가 더 높게 나타나기 때문에 개발도상국들의 경우는 전반적으로 물류성과가 개선되고 있다고 할 수 있다. 고소득국가 중 물류성과가 높은 5개국은 2010년도에 비하여 2014년도 물류성과가 개선되었다고 할 수 없다. 그 이유는 이미 충분히 성과가 높기 때문으로 보인다. 고소득국가의 경우도 물류성과가 최하위인 5개 국가의 경우는 2010년과 비교하여 2014년에 개선되었다 할 수 있다.

8) 각 항목들 중 Customs에서는 통관절차가 얼마나 효율적이고 예측가능한지에 대하여 5점 척도로, Infrastructure에서는 무역과 운송과 관련된 인프라의 품질이 얼마나 좋은지에 대하여 5점 척도로, International Shipment에서는 경쟁적인 가격으로 운송(shipment)을 하는 것이 얼마나 수월한지에 대하여 5점 척도로, Logistics Quality and Competence는 물류서비스의 경쟁력과 효율성이 높은지 아닌지에 대하여 5점 척도로, Tracking and Tracing는 선적된 화물을 추적하기 수월한지에 대하여 5점 척도로 Timeliness는 예정된 스케줄에 맞추어서 얼마나 자주 화주에게 도착되는가에 대하여 5점 척도로 질문을 하고 있다.[World Bank (2014)]

〈표 3〉 소득그룹별 물류효율성 최상위 5개국/최하위 5개국 (2010/2014년)

구분	니국가		LMI국가		UMI국가		HI국가	
	2010년	2014년	2010년	2014년	2010년	2014년	2010년	2014년
최상위 5개국	우간다 (2.82)	말라위 (2.81)	필리핀 (3.14)	베트남 (3.15)	중국 (3.49)	말레이시아 (3.59)	독일 (4.11)	독일 (4.12)
	베냉 (2.78)	르완다 (2.75)	인도 (3.12)	인도네시아 (3.08)	남아프리카 공화국(3.46)	중국 (3.53)	싱가포르 (4.09)	네덜란드 (4.04)
	콩고 (2.67)	캄보디아 (2.74)	베트남 (2.96)	인도 (3.08)	말레이시아 (3.44)	터키 (3.50)	스웨덴 (4.08)	벨기에 (4.04)
	마디카스카르 (2.66)	브루키나파소 (2.63)	세네갈 (2.86)	필리핀 (3.00)	레바논 (3.29)	남아프리카 공화국(3.43)	네덜란드 (4.07)	영국 (4.01)
	탄자니아 (2.60)	라이베리아 (2.62)	우즈베키스탄 (2.79)	우크라이나 (2.98)	태국 (3.34)	태국 (3.43)	룩셈부르크 (3.98)	싱가포르 (4.00)
최하위 5개국	소말리아 (1.34)	소말리아 (1.77)	수단(2.21)	콩고 (2.08)	나미비아 (2.02)	쿠바 (2.18)	러시아 (2.61)	우루과이 (2.68)
	에리트레아 (1.70)	콩고 (1.88)	가이아나 (2.27)	시리아 (2.09)	쿠바 (2.07)	가봉 (2.20)	베네주엘라 (2.68)	러시아 (2.70)
	사에라리온 (1.97)	아프카니스탄 (2.07)	잠비아 (2.28)	지부티 (2.15)	이라크 (2.11)	이라크 (2.30)	바하마 (2.75)	베네주엘라 (2.81)
	르완다 (2.04)	에리트레아 (2.08)	스리랑카 (2.29)	수단 (2.16)	피지 (2.24)	투르크메니스탄 (2.30)	우루과이 (2.75)	바하마 (2.91)
	기니비사우 (2.10)	모잠비크 (2.23)	솔로몬제도 (2.31)	예멘 (2.18)	앙고라 (2.24)	몽골 (2.36)	크로아티아 (2.77)	아르헨티나 (2.99)

Note : 괄호안의 수치는 각각 2010년과 2014년의 물류효율성 자료임

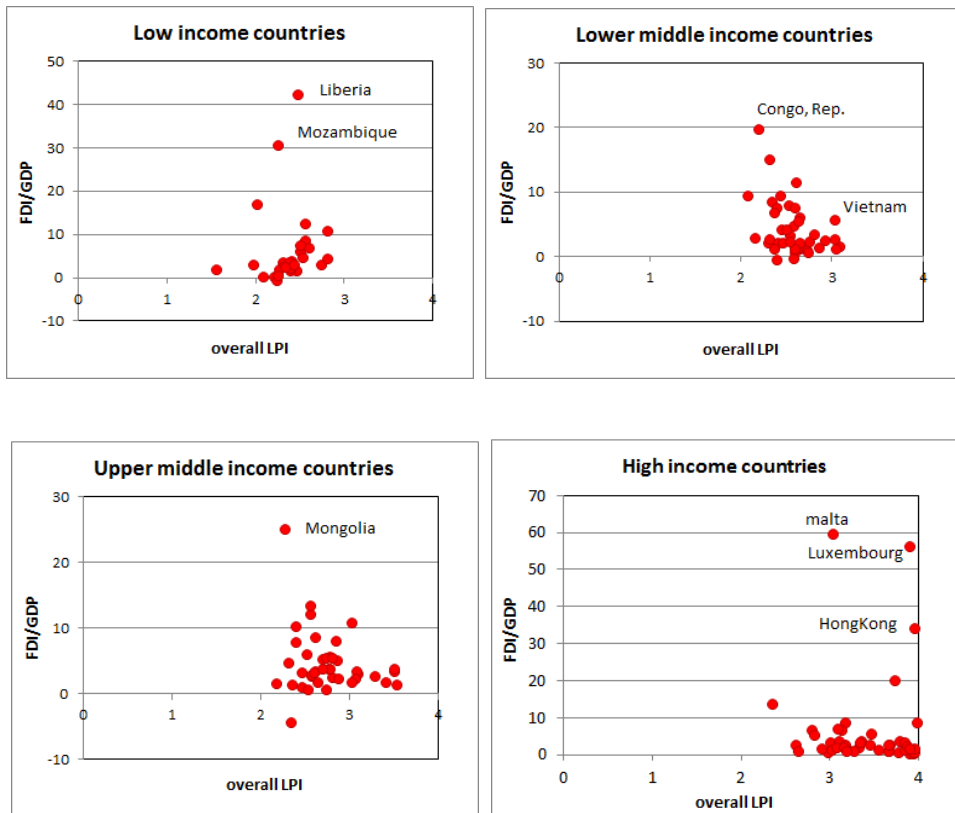
물류성과는 기본적으로 수송관련 인프라의 형성이 중요하고 이러한 인프라가 잘 운영될 수 있는 운영시스템 즉 서비스가 중요하다. 인프라의 형성은 국가의 자본력이 중요하고 운영서비스는 높은 인적자원을 통하여 갖출 수 있기 때문에 소득수준과 연계된다고 판단된다. 그러나 비슷한 수준의 소득국가에서도 물류성과가 다를 수 있기 때문에 소득의 영향이 절대적이라고 할 수는 없다. 예를 들어 2014년 르완다의 1인당 국민소득은 US\$698이고 LPI는 2.76으로 물류성과가 저소득 국가들 중에서는 매우 높았지만, 탄자니아의 경우는 1인당 국민소득은 US\$955로 르완다보다는 높았지만 LPI는 2.33으로 상대적으로 낮기 때문이다.

### 3. 개발도상국가의 FDI와 물류성과(LPI)와의 관계

캄보디아는 2010년의 경우는 물류성과가 29개국에서 11위 정도로 중간에 위치하였으나 2014년에 물류성과가 3위로 상승하면서 짧은 기간 동안 큰 폭으로 개선된 국가이다. FDI에서도 캄보디아는 저소득 국가들 중에서 3위로 FDI가 많이 이루어지고 있는 국가이다. 앞서 언급하였듯이 오프쇼어링을 목적으로 하는 FDI의 경우는 물류성과를 중요하게 고려할 수 있기 때문에 임금수준이 비슷하다면 캄보디아와 같은 국가로 FDI를 선호할 것이다. <그림 3>에서는 이와 같은 FDI와 물류성과의 관계를 산포도를 통하여 보여주고 있다.

<그림 3>에서 FDI는 2010년부터 2014년까지의 FDI/GDP 산술평균 값과 연도별 종합 물류성과인 LPI수치(Overall LPI Score)의 산술평균값을 사용하여 작성되었다.

<그림 3> 종합 물류성과지표와 FDI



〈그림 3〉에 의하면 저소득 국가그룹은 FDI/GDP와 LPI가 전체적으로 정(+)의 관계를 보인다고 할 수 있다. 모잠비크와 리베리아를 제외하면 물류성과와 FDI의 정(+)의 관계는 더욱 명확하게 나타나는 반면에 중소득 국가들은 이러한 관계가 명확하게 나타나지 않고 있다. 콩고의 경우 LPI는 낮게 나타나고 있으나 GDP대비 FDI비중은 상대적으로 매우 높고, 베트남의 경우 LPI가 상대적으로 같은 소득그룹의 국가들에 비하여 높게 나타나고 있으나 GDP대비 FDI의 비중은 높지 않다. 고소득 국가그룹 역시 LPI와 FDI의 관계가 명확하게 나타나지는 않는다. 이러한 이유는 저소득 국가들과 중소득 국가들, 그리고 고소득 국가들로 유입되는 FDI의 성격이 다르기 때문이라고 유추할 수 있다.

〈그림 3〉에서 제시하고 있는 산포도 상의 분포를 볼 때, 물류성과와 FDI가 정(+)의 관계를 보이는 것은 저소득 국가들에 국한된 것이라 할 수 있다. 그러나 〈그림 3〉은 평균값과 종합물류성과지수를 이용하여 관계를 살펴 본 것이기 때문에 FDI와 세부 항목별 물류성과의 관계가 통계적으로 유의한지에 대하여 분석하기 위해 2010년부터 2014년까지의 자료를 활용하여 계량분석을 하였다.

## IV. 분석모형 및 분석결과

### 1. 자료 및 분석모형

개발도상국의 FDI 유입에 대한 계량분석은 Kinoshita and Campos(2002), Asiedu(2002), (2006), Mottaleb and Kalirajan(2010), Nonemberg and Mendonca(2004), Tsai(1994) 등의 선행 연구에서 다양하게 이루어졌는데, 이들 연구에서는 개발도상국가의 FDI유입을 설명하는데 공통적으로 사용된 독립변수들은 1인당 국민소득, 1000명당 전화보유율, 인플레이션, 개방도, 경제성장율의 변수들이다. 본 연구에서는 이들 변수들 중 유선전화보유율은 더 이상 정보통신을 대변하는 변수로 사용될 수 없다고 판단하여, 100명당 인터넷 사용자수로 바꾸어 사용하였다.

분석 기간은 2010-2014년까지 5년간이고, 대상국가들은 LI 29개국, LMI 43개국, UMI 42개국, HI 51개국으로 총 165개국이 포함되었다. 종속변수로는 GDP에서 FDI가 차지하는 비율을 사용하였으며 자료의 출처는 세계은행이다.<sup>9)</sup> FDI의 규모는 경제

9) FDI stock이 FDI를 더 잘 대변하는 변수로 볼 수 있지만, FDI stock을 종속변수로 사용하는 경우 자

규모를 의미하는 GDP에 영향을 받기 때문에 FDI를 종속변수로 하는 경우 독립변수에 GDP가 포함되어야 하는데, 그 경우 FDI와 GDP 사이에 내생성 문제가 발생할 수 있다.<sup>10)</sup> 따라서 GDP로 대변되는 경제규모의 영향을 고려하면서 GDP를 독립변수로 사용하지 않기 위하여 종속변수를 FDI/GDP로 사용하였다.<sup>11)</sup> 독립 변수로는 1인당 국민소득(current US\$), 100명당 인터넷 사용자수(%), 인플레이션, 개방도(수출+수입/GDP), GDP성장률(%)을 사용하였다. 그리고 물류성과를 대변하는 변수로 4개의 변수를 사용하였다.

물류성과를 대표하는 첫 번째 변수인 국제운송(International Shipment: IS)은 경쟁력 있는 가격으로 국제운송 선적을 효율적으로 할 수 있는지를 대변한다. 5점 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 효율적임을 나타낸다. 하지만 국제운송이 효율적으로 이루어진다 하더라도 운송비(가격)가 높은 경우 낮은 점수를 받을 수 있다. 둘째 변수인 화물의 적시성(Timeliness: TL)은 선적된 화물이 예정된 운송 스케줄에 맞추어 지연 없이 화주에게 도착하였는지를 대변한다. 이 변수 역시 5점 척도로 측정되었으며 높은 점수를 받을수록 지연 없이 정해진 스케줄대로 화물이 도착하고 있음을 의미한다. 세 번째로 인프라(Infrastructure: INFRA)는 공항, 항만 등의 인프라 시설이 얼마나 효율적으로 갖추어져 있는지를 대변한다. 이 역시 5점 척도로 점수가 높을수록 인프라 시설이 잘 정비되어 있는 것을 의미한다. 마지막으로 물류의 품질(Logistic Quality and Competence: LQC)은 물류서비스의 품질과 경쟁력을 대변하는 변수로 5점 척도로 측정되었으며 점수가 높을수록 물류서비스의 품질과 경쟁력이 우수한 것으로 볼 수 있다. <표 4>는 분석모형에 사용된 독립변수와 종속변수의 평균과 표준편차를 제시하고 있다.

기상관이 강하게 나타난다. 따라서 FDI stock의 차분값으로 볼 수 있는 FDI inflow를 사용하여 자기상관을 제거하였다.

- 10) 내생성문제가 발생하는 경우 도구변수를 이용하여 내생성을 제거하기도 하지만 이용되는 도구변수의 적합성에 대한 논쟁의 여지가 있기 때문에 내생성 문제가 생길 수 있는 독립변수를 제거하는 쪽으로 모형을 설정하였다. 이러한 모형은 이미 다른 선행연구에서도 이용되었다.
- 11) 종속변수를 FDI/GDP로 하고, GDP를 독립변수로 사용하지 않은 계량모형으로 분석한 논문으로는 Asiedu(2002)와 Antras, Garicano, and Rossi-Hansberg(2006)등이 있다. Asiedu(2002)논문은 사하라 사막 이남 아프리카 지역과 그 외의 아프리카 지역으로 나누어 FDI 결정요인에 대하여 분석한 논문으로 종속변수는 FDI/GDP를 사용하였고, 독립변수로는 개방도, 유선 전화기 보급율, 1인당 GDP, 아프리카 더미, GDP 성장률, GDP대비 정부지출, 인플레이션, 정치적 불안정성 등을 사용하였다. Antras, et, al (2006)는 커뮤니케이션 비용이 오프쇼어링 FDI에 미치는 영향을 살펴보기 위한 논문으로 설명변수로 교육수준과 인터넷, 컴퓨터 전화이용을 사용한 통신기술지수 등을 사용하였고, 종속변수는 FDI/GDP를 사용하였다.

〈표 4〉 분석 모형에 사용된 변수들의 기술적 통계

구분	전체	저소득국가 (LI)	중소득국가 (LMI, UMI)	고소득국가 (HI)
FDI/GDP	5.51 (10.41)	6.62 (10.93)	4.50 (5.30)	6.55 (15.19)
1인당 국민소득(US\$)	14,130 (20331.32)	608 (193.01)	4,586 (3084.29)	37,250 (22808.20)
GDP 성장률(%)	3.97 (5.84)	5.35 (5.12)	4.64 (6.95)	2.12 (3.17)
인터넷 사용자수(%)	37.82 (29.18)	5.03 (4.40)	27.94 (17.18)	72.78 (15.92)
인플레이션	5.30 (6.18)	6.36 (6.19)	6.33 (6.23)	3.09 (5.48)
개발도(EX+IM/GDP)	93.95 (56.46)	70.82 (29.01)	88.45 (35.47)	115.03 (81.69)
국제운송(IS)	2.85 (0.48)	2.43 (0.34)	2.69 (0.35)	3.28 (0.36)
화물의 적시성(TL)	3.31 (0.56)	2.79 (0.37)	3.13 (0.40)	3.84 (0.42)
운송인프라(INFRA)	2.74 (0.68)	2.14 (0.30)	2.46 (0.40)	3.45 (0.56)
물류서비스의 품질(LQC)	2.82 (0.59)	2.30 (0.31)	2.59 (0.37)	3.42 (0.50)
유효표본수	698	111	345	242

\* 주 : 주어진 값들은 평균값이며 괄호안의 수치는 표준편차이다.

고소득 국가의 경우는 1인당 국민소득, 개발도, FDI 등에서 국가간 차이가 크게 나타나 표준편차가 저소득국가나 중소득국가에 비하여 크다. 이러한 사실은 고소득 국가에 포함된 국가들의 특성이 다양하기 때문이라고 할 수 있다. 예를 들어 개발도상 국가인 중동의 산유국들, 베네주엘라 그리고 국가재정의 어려움을 겪고 있는 그리스 같은 국가들도 분석 기간동안은 모두 고소득 국가로 분류되었다.

저소득국가는 FDI가 GDP에서 차지하는 비중이 중소득국가에 비하여 편차가 크게 나타나고 있다. 그러나 1인당 국민소득, 인터넷 사용자수 같은 변수의 경우 저소득국가간의 편차도 중소득국가보다 작고, 평균도 현저하게 낮게 나타나고 있다. 물류효율성 변수들의 경우는 저소득국가의 국가간 편차가 중소득국가보다 낮게 나타나고 있다. 물류효율성 변수들의 평균값을 보면 저소득국가와 중소득국가의 값의 격차가 크지 않으나 고소득국가와는 큰 차이를 보이고 있다.

본 연구는 저소득국가와 중소득국가로 나누어 개발도상국에 대하여 분석하였고, 개발도상국과의 차이를 보기 위하여 고소득 국가의 분석을 결과표에 포함시켰다. FDI에 대한 물류효율성 변수들의 계수를 추정하기 위하여 분석의 모형은 랜덤효과(random effect) 일반화 최소자승법(GLS) 모형으로 하였다.<sup>12)</sup> 국가의 고유한 특성은 확률적으

12) 국가의 고유특성을 랜덤효과로 조정한 모형으로 분석한 논문으로는 이홍식, 방호경(2009)이 있다. 이홍식, 방호경(2009)에서는 중력모형으로 분석하고 있으나 모형에서 국가 고유의 특성은 랜덤효과로 조정하였다.

로 랜덤하게 분포된다고 할 수 있기 때문이다. 국가 고유의 특성으로 인한 영향은 랜덤효과로 조정하였고 연도에 의한 영향은 더미변수로 조정하였다.<sup>13)</sup> 계량모형은 식(1)과 같다.

$$FDI_{i,t}/GDP_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LnPC_{i,t} + \beta_2 GR_{i,t} + \beta_3 IT_{i,t} + \beta_4 Inflation_{i,t} + \beta_5 Openness_{i,t} + \beta_6 IS_{i,t} + \beta_7 TL_{i,t} + \beta_8 Infra_{i,t} + \beta_9 LQC_{i,t} + \delta Yeardummy + \epsilon_{i,t}$$

식(1)

\* PC: 1인당 국민소득(US\$), GR: 경제성장률(%), IT: 100명당 인터넷 사용자수(%), Inflation: 인플레이션, Openness: 개방도, IS(International Shipment): 국제운송의 효율성, TL(Timeliness): 화물의 적시성, Infra(Infrastructure): 인프라시설의 효율성, LQC(Logistic Quality and Competence): 물류서비스의 품질

## 2. 분석결과

물류성고가 FDI에 미치는 영향을 분석한 결과가 <표 5>에 제시되어 있다. 분석결과를 보면 고소득 국가의 경우는 FDI 유입에 대하여 화물의 적시성은 부(-)의 영향을 보이고, 물류의 품질과 경쟁력은 정(+)의 영향을 보이는 것으로 나타났다.

저소득국가(LI)의 경우는 거시변수 중에서는 임금수준(또는 구매력)으로 볼 수 있는 1인당 국민소득과 개방도가 각각 부(-)의 부호와 정(+)의 부호로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 부호는 저소득 국가에 유입되는 FDI가 낮은 임금이 기인하여 생산비용을 절감하려는 투자임을 의미한다. 또한 개방도가 정(+)의 부호를 보인다는 것은 무역을 많이 하는 국가로의 FDI 유입이 많다는 것을 의미한다. 그리고 물류성과 변수에서는 화물의 적시성과 운송 인프라가 FDI에 유의한 수준에서 정(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 즉 1인당 국민소득이 낮고, 무역의 개방도가 높고, 운송 인프라가 상대적으로 잘 구축되어져 있고, 화물의 운송이 적시에 도착된다고 평가되는 국가일수록 FDI 유입이 많이 되고 있는 것으로 볼 수 있다. 저소득국가로의 FDI는 무역과 연계되어 발생되기 때문에 개방도나 운송 인프라의 구축, 화물의 적시성이 정(+)의 영향을 미쳤다고 할 수 있다.

13) 국가고유특성과 연도를 모두 양방향으로(two way) 랜덤효과로 조정해 줄 수 없기 때문에 국가고유특성은 랜덤효과로 연도는 더미변수로 조정해 주었다.



〈표 5〉 계량 분석결과

변수	고소득국가 (HI)	저소득국가 (LI)	중간소득국가 (LMI, UMI)
constant	-7.2261 (-0.2735)	48,8651* (2,0221)	3,8004 (0,6100)
1인당 국민소득	3,7080 (1,2298)	-10,8942** (-2,8575)	0,4596 (0,6417)
경제성장률	-0,1979 (-0,7714)	0,2060 (1,4988)	0,2347** (3,4292)
인터넷 사용자	-0,0419 (-0,3930)	0,0612 (0,2213)	-0,0239 (-0,7677)
인플레이션	-0,1771 (-0,5906)	-0,1444 (-1,0202)	-0,0336 (-0,6688)
개방도	0,1055** (7,4013)	0,2499** (7,3732)	0,0607** (5,0677)
국제운송 효율성	-2,8077 (-0,6540)	-4,0765 (-1,5313)	-0,9071 (-0,8708)
화물의 적시성	-10,9103** (-2,6525)	5,2482 † (1,8212)	-1,8341* (-2,0295)
물류 인프라시설	-5,3318 (-0,9747)	8,0724 † (1,8585)	1,3308 (1,0300)
물류 품질 및 경쟁력	11,6720* (1,9544)	-6,6265 (-1,5645)	-1,3068 (-0,9163)
연도 터미 2011	-2,1497 (-1,1485)	5,6261** (2,9211)	0,2950 (0,5239)
연도 터미 2012	-2,1500 (-1,0478)	0,3321 (0,1581)	-0,3939 (-0,6322)
연도 터미 2013	-4,9958* (-2,3734)	1,0797 (0,4919)	-0,8676 (-1,3470)
연도 터미 2014	-4,9292* (-2,3396)	2,1399 (0,9147)	-0,4672 (-0,6663)
유효표본수	242	111	345
R2	0,1958	0,4975	0,1577

주 : 괄호안의 값은 t 값을 나타낸다. †유의수준 10%, \* 유의수준 5%, \*\* 유의수준 1%

반면에 중소득국가(LMI+UMI)를 분석한 결과는 경제성장률과 개방도, 그리고 물류 성과 변수로는 화물의 적시성(TL)이 통계적으로 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 저소득국가와 비교해 보면 차이점들이 있다. 1인당 국민소득의 영향이 유의하지 않게 나타났다는 점이다. 중소득국가에는 인도, 중국, 인도네시아, 말레이시아 등과 같은 신흥 개발도상국들이 포함되어 있으며 이들 국가는 과거에는 단순조립 공정이 이루어졌던 생산국가였지만 최근에는 소비국가로 떠오르고 있다. 즉, 이들 국가로 유입되는 FDI는 더 이상 단순 생산비절감을 위한 유입이 아니라 시장 확대의 유인도 있기 때문에 상반된 효과가 혼합되어 유의하지 않게 나타났다고 할 수 있다. 경제성장률이 정(+)의 부호로 유의하게 나온 것은 이러한 사실을 뒷받침 한다. 또한 개방도의 계수가 저소득 국가보다 중간소득 국가에서 적게 나타났다는 것은 저소득국가의 FDI가 개방도에 더욱 큰 영향을 받는다는 것이다. 중간소득국가들로의 FDI는 단순히 생산비를 절감하고 생산후 수출을 하기 위해 주로 이루어지고 있다기 보다는 소비시장으로

보고 진출하려는 FDI와 생산비절감을 위한 FDI가 복합적으로 이루어지고 있기 때문이라고 할 수 있다.

물류성과 변수 중에서 화물 적시성의 계수 역시 저소득국가와 중소득국가에서 서로 다른 부호를 갖으며 통계적으로 유의하게 나타났다. 화물 적시성(TL)의 경우는 수송을 의뢰한 물품이 예정된 시간에 예정된 장소에 도착하는가에 대한 평가인데 이 변수가 중소득국가에서 부(-)의 계수를 보이는 것은 이들 국가들에서 취급 가능한 물량보다 더 과다하게 물량 처리가 되고 있는 국가들로 FDI가 많이 이루어지고 있다는 것을 의미한다. 반면에 저소득국가에서 화물의 적시성이 정(+)의 부호를 보인 것은 아직까지 저소득국가에서는 물량소화가 어려울 정도로 많은 물량이 교역되고 있지 않기 때문이라 할 수 있으며 또한 무역과 연계된 FDI인 경우 화물 도착의 정시성이 중요하게 고려될 수 있기 때문이다.

따라서 저소득국가와 중소득국가의 FDI의 성격이 다르다고 할 수 있다. 저소득국가에서의 FDI는 생산비를 절감하여 생산한 후 수출하는 공급가치체인의 일부분으로 FDI가 이루어지기 때문에 화물의 적시성이나 운송 인프라가 중요하게 고려되고, 중소득국가들의 경우는 FDI가 공급가치체인의 일부분이 되기도 하지만, 새로운 시장확보의 목적으로 이루어지고 있기 때문에 물류성과의 변수들이 상대적으로 덜 중요하게 고려된 것이라 할 수 있다.

## V. 결 론

세계적인 무역량의 증가에는 관세와 같은 무역장벽뿐만 아니라 운송수단의 발달도 중요한 역할을 해왔다. 물류성과 지표들은 이러한 운송수단의 효율성을 의미하기 때문에 기존연구에서도 언급되었듯이 무역과는 통계적으로 유의한 영향을 가지고 있다. 물류성과는 무역과 밀접한 관계를 가지고 있으므로 개발도상국가의 FDI가 오프쇼어링의 성격을 가지고 있음을 감안한다면 물류의 성과는 단순히 무역뿐만 아니라 FDI에도 영향을 미칠 수 있다고 예상할 수 있으며 본 연구는 이를 계량적으로 분석하여 통계적으로 유의한 영향을 미치는지를 분석하였다.

분석결과 저소득국가로 유입되는 FDI는 화물 적시성과 운송 인프라가 통계적으로 유의한 수준에서 영향을 받고 있다. 따라서 국내자본으로 산업화가 어려운 저소득 국가가 해외투자를 유치하여 경제성장을 하고자 할 때 FDI를 유인하기 위하여 시장의

개방과 더불어 제품과 부품, 원자재 등의 무역을 원활하게 할 수 있도록 물류의 효율성을 높이기 위한 정책도 필요하다.

FDI 결정요인에 관한 연구에서 물류에 대한 연구는 극히 미비하다. 무역 비용의 일부로 볼 수 있는 물류였지만, 최근의 FDI가 오프쇼어링의 성격을 띠면서 물류의 중요성은 무역뿐만 아니라 FDI까지도 확장될 수 있다. 본 논문은 물류성과지표들이 FDI에 미치는 영향에 대하여 분석하였다는 측면에서 의미가 있지만 제공된 자료의 기간에 한계가 있어 장기적으로 분석하지는 못하였다. 세계은행에서 제공하고 있는 물류성과지표들은 계속적으로 자료가 누적되고 있으므로 장기적인 자료에 기초한 보다 정교한 후속연구들도 필요하다.

## 참고문헌

- 이흥식, 방호경 (2009), “물류효율성이 무역에 미치는 영향분석: 동아시아 지역을 중심으로,” 「국제통상연구」, 제14권 제3호, pp.1-23.
- 전성희, 이상학, 이시영(2008), “한국과 세계의 대아시아 해외직접투자에 대한 비교연구,” 「여성경제연구」, 제7권 제2호, pp.95-112.
- Antras, P., Garicano, L. and Rossi-Hansberg, E.(2006), “Organizing Offshoring: Middle Managers and Communication Cost,” NBER Working Paper #12196.
- Asiedu, E. (2002), “On the determinants of Foreign Direct Investment to developing countries: Is Africa Different?”, *World Development*, Vol.30 No.1, pp.107-119.
- \_\_\_\_\_ (2006) “Foreign Direct Investment in Africa: The Role of Natural Resources, Market Size, Government Policy, Institutions and Political Instability,” Working Paper.
- Dollar, D., Hallward-Driemeier, M. and Mengistae, T.(2006), “Investment Climate and International Integration,” *World Development*, Vol.34 No.9, pp.1498-1516.
- Duval, Y. and Utoktham, C.(2014), “Impact of Trade Facilitation on Foreign Direct Investment,” Working Paper, <http://www.unescap.org/publications>.
- Grossman, G. and Rossi-Hansberg, E.(2008), “Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring,” *The American Economic Review*, Vol.98 No.5, pp.1978-1997.
- Hausman, W.(2004), “Supply Chain Performance Measures,” In Corey Billington,

- Terry Harrison, Hau Lee, and John Neale, eds., *The Practice of Supply Chain Management*, New York; Springer Science & Media Inc.
- \_\_\_\_\_, Lee, H. and Subramanian, U.(2005), "Global Logistics Indicators, Supply Chain Metrics, and Bilateral Trade Patterns," World Bank Policy Research Working Paper #3773.
- Helpman, E.(2011), *Understanding Global Trade*, Massashusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Kinoshita, Y. and Campos, N.(2002), "The location determinants of foreign direct investment in transition economies," Working Paper.
- Lucas, R.(1990), "Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?," *The American Economic Review*, Vol.80 No.2, pp.92-96.
- Mottaleb, K. and Kalirajan, K.(2010) "Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Comparative Analysis," ASARC Working Paper 2010/13.
- Nonnemberg, M. and Mendonca, M.(2004), "The Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries," ANPEC Series #061.
- Tsai, P.(1994), "Determinants of Foreign Direct Investment and Its Impact on Economic Growth," *Journal of Economic Development*, Vol.19 No.1, pp.137-163.
- Ximena, C., Dollar, A. and Micco, A.(2004), "Port efficiency, maritime transport costs and bilateral trade," *Journal of Development Economics*, Vol.75 No.2, pp.417-450.

〈부록 1〉 세계은행(World Bank)기준 소득수준에 따른 국가분류

LIC: Low Income Countries	LMIC: Lower Middle Income Countries	UMIC: Upper Middle Income Countries	HI: High Income Countries
Afghanistan, Benin, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Central African Republic, Chad, Comoros, Congo Dem. Rep., Eritrea, Ethiopia, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Haiti, Liberia, Madagascar, Malawi, Mali, Mozambique, Nepal, Niger, Rwanda, Sierra Leone, Somalia, Tanzania, Togo, Uganda, Zimbabwe	Armenia, Bangladesh, Bhutan, Bolivia, Cameroon, Congo Rep., Côte d'Ivoire, Djibouti, Egypt, El Salvador, Georgia, Ghana, Guatemala, Guyana, Honduras, India, Indonesia, Kenya, Kyrgyz Republic, Lao PDR, Lesotho, Mauritania, Moldova, Morocco, Myanmar, Nicaragua, Nigeria, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines, Sao Tome, Senegal, Solomon Islands, Sri Lanka, Sudan, Tajikistan, Ukraine, Uzbekistan, Vietnam, Yemen Rep., Zambia, Syrian Arab Republic, Timor-Leste	Albania, Algeria, Angola, Azerbaijan, Belarus, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Brazil, Bulgaria, China, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, Ecuador, Fiji, Gabon, Iran, Iraq, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Lebanon, Libya, Macedonia, Malaysia, Maldives, Mauritius, Mexico, Mongolia, Montenegro, Namibia, Panama, Paraguay, Peru, Romania, Serbia, South Africa, Thailand, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Taiwan, Cuba	Argentina, Australia, Austria, Bahamas, The Bahrain, Belgium, Canada, Chile, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Equatorial Guinea, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hong Kong, China, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, Korea Rep., Kuwait, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, New Zealand, Norway, Oman, Poland, Portugal, Qatar, Russian Federation, Saudi Arabia, Singapore, Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Arab Emirates, United Kingdom, United States, Uruguay, Venezuela

〈부록 2〉 물류성과지표들간의 상관관계

구분		C	Infra	IS	LQC	Tracking	TL
HI	C	1					
	Infra	0.935	1				
	IS	0.834	0.841	1			
	LQC	0.925	0.958	0.879	1		
	Tracking	0.835	0.905	0.842	0.932	1	
	TL	0.817	0.847	0.790	0.861	0.835	1
UMI / LMI	C	1					
	Infra	0.866	1				
	IS	0.735	0.758	1			
	LQC	0.838	0.871	0.765	1		
	Tracking	0.760	0.817	0.765	0.860	1	
	TL	0.619	0.690	0.678	0.741	0.779	1
LI	C	1					
	Infra	0.709	1				
	IS	0.513	0.526	1			
	LQC	0.777	0.773	0.567	1		
	Tracking	0.662	0.545	0.564	0.728	1	
	TL	0.612	0.518	0.555	0.690	0.674	1

C: Customs

Infra: Infrastructure

IS: International Shipments

LQC: Logistics Quality and Competence

Tracking: Tracking and Tracing

TL: Timeliness

## Logistic Performance Impact on FDI Inflow in Developing Countries

Sung-Hee Jun

---

### Abstract

Logistic costs refer to trade costs, but it could influence FDI as well as global trade. Multinational corporations choose the geographic organization to produce their products. Therefore, it involves many countries to produce one product. International trade between countries more frequently involves the trade of raw materials, components, and unfinished goods. This implies that countries with better logistic performance are attractive for investment because of low transaction costs.

Using the logistic performance index provided from the World Bank, this paper investigates the impacts of logistic performance on FDI inflow to developing countries. Results show that infrastructure and timeliness have a positive effects on FDI inflow to low income countries. In the case of middle income countries, timeliness has a negative effect on FDI inflow. This discrepancy between the low- and middle- income countries comes from the different motivation. FDI for low income countries primarily attempts to minimize labor costs. However, FDI for middle-income countries seems to be motivated to reduce labor costs and expand sales markets.

FDI inflow in low-income countries serves as part of the offshoring or global outsourcing of multinational corporation.

---

〈Key Words〉 Logistic Performance Index, Developing Countries, Offshoring, FDI