



KOICA 무상원조의 국내 수출 및 고용에 미치는 영향에 관한 연구: 패널 중력모형 분석을 중심으로

2017. 12

**KOICA 무상원조의 국내 수출 및 고용에 미치는
영향에 관한 연구:
패널 중력모형 분석을 중심으로**

2017. 12

한국국제협력단

연구책임자

윤 유 리

- 한국국제협력단 ODA연구원 연구원(현)
- 성균관대학교 경영학(무역학) 박사

주요 연구 실적

- ▷ 2016 “UN 고위급정치포럼(HLPF)의 SDGs 이행과정검토 II”, 개발과 이슈 제 39호, 성남: 한국국제협력단
- ▷ 2016 “제 4차 산업혁명과 국제개발협력의 미래”, 개발과 이슈 제 29호, 성남: 한국국제협력단

공동연구원

김 효 신

주요 경력

- 한국국제협력단 ODA연구원 연구보조원(현)
- 이화여자대학교 국제대학원 국제학(국제관계전공) 석사

주요 연구 실적

- ▷ 공저 2016. “선진 공여기관의 개도국 민간부문개발(PSD) 지원 전략 연구, 성남: 한국국제협력단

본 연구 보고서의 내용은 한국국제협력단의 공식적인 입장과 일치하지 않을 수 있음을 밝힙니다. 본 연구의 내용은 출처 및 집필자를 명시하는 한 인용할 수 있습니다.

※ 본 자료는 KOICA 홈페이지(<http://www.koica.go.kr>)를 통해서도 볼 수 있습니다.

국문 요약

한국은 2009년 OECD DAC 가입과 함께 완전한 공여국으로서의 책임과 의무를 갖게 되었다. 이에 따라 한국은 자국 경제규모에 걸맞은 원조 증대 요구에 부응하기 위해 KOICA를 포함한 ODA 규모 확대에 중점을 두고 있다. ODA는 인도주의적 차원에서 국제사회가 빈곤퇴치 및 평화 정착을 연대한다는데 그 의미가 있으나, 결과적으로 개발도상국의 경제적 효과만 창출하지는 않는다. 오늘날 국제사회가 하나의 시장으로 연결되어 있는 만큼 세계 경제의 상호 의존성은 국제개발협력 분야에도 고스란히 적용된다. 즉, ODA를 통해 개발도상국의 경제성장이 이루어지면, 생산력 및 구매력 증대로 이어지고, 이는 세계 시장의 활성화를 통해 각국의 무역이 증대되는 결론에 도달할 수 있게 된다. 경제발전적인 시각에서 본다면 ODA는 개발도상국의 빈곤율을 낮추고, 다른 국가들과 함께 무역시장에 참여하여 경제 발전을 유도하고자 지원해 주는 것이다. 물론 ODA가 이념적으로는 인도주의적 차원에서 개발도상국의 경제사회 발전에 목적을 두고 있지만, ODA 지원 동기는 그 기원부터 다분히 정치·경제적이라고 볼 수 있는 만큼, 공여국의 자국 경제에 미치는 파급효과에 대한 연구는 다양한 의미가 있을 것으로 사료된다. 이에, 한국의 ODA 대표기관인 KOICA의 무상원조 추세를 살펴보고, 관련 효과에 대해 실증연구를 해보고자 한다.

ODA의 파급효과와 관련하여 국가별, 지역별, 경제별, 산업별 등 여러 경제학 모델을 활용한 연구가 이루어졌다. 하지만, 대부분의 연구는 수원국에 미치는 효과성에 대해 제한적으로 이루어지고 있는 실정이다. 공여국 경제와 관련된 연구는 상대적으로 미흡하며, 이는 그간의 ODA와 관련된 논란 속에 제대로 언급하기 어려웠던 점을 미루어 짐작 가능하다. 또한 ODA 특성상 그 효과는 즉각적이기 보다는 장기간에 걸쳐 나타나기 때문에 인과관계를 명확하게 도출하기 어렵고, 나아가 주변 국가로의 파급효과를 수치로 측정하는 것은 사실상 불가능에 가깝다. 그럼에도 불구하고, 여러 경제모형을 활용하여 여러 전제조건 및 제약조건 하에 그 효과성을 분석한 다양한 시도가 있었다.

본 연구에서는 중력모형과 산업연관표를 활용하여 KOICA의 무상원조를 통한 국내 수출과 고용에 미치는 효과를 살펴보고자 한다. 중력모형은 국가 간 무역에 대한 실증연구에 활용되는 대표적 경제모형으로, 본 연구에서는 ODA 요인을 추가함으로 산출되는 탄력성을 토대로 국내 수출에 미치는 영향을 살펴보았다. 또한 산출된 탄력성을 바탕으로 산업연관표를 활용하여 ODA로 발생된 수출의 고용 정도를 살펴보았다.

위 제시한 방법을 토대로 분석한 결과, KOICA ODA가 1% 증가 시 한국발 수출은 약 0.04% 증가하는 것으로 나타났으며, 2015년 기준으로 KOICA의 무상원조는 전체 수출의 약 2.6%에 기여한 것으로 볼 수 있다. 무상원조에 따른 수출고용은 전체 고용의 약 0.51%를 차지하였으며, 이 중 고숙련 노동이 약 51.3%를 차지하는 것으로 나타났는데, 한국의 고용구조를 그대로 반영하고 있는 것으로 판단된다. 종합해보면, KOICA의 무상원조는 한국 경제에 긍정적인 효과를 미치고 있으며, 결과적으로는 지원을 받은 개발도상국의 경제적 여건도 함께 개선되었을 것으로 확대해석할 수 있다.

한편, 중력모형을 이용한 패널 분석은 여러 시사점을 제시하고 있으나, 다양한 제약조건을 바탕으로 그간의 ODA가 수출에 어느 정도의 상관관계를 갖는지 간접적으로 분석하는 것이지, 인과관계를 제시하는 것은 아니다. 중력모형을 통해 얻어진 결과 값은 결국 수많은 전제조건을 바탕으로 매우 제한된 상황을 수식으로 표현하여 제시되는 탄력성에 지나지 않는다. 무엇보다도 ODA의 영향은 종합적으로 나타나기 때문에 단기간에 일률적으로 나타난다고 보기 어려우며, 측정 불가능한 여러 요인이 존재하는 점을 간과해서는 안된다. 따라서 본 연구는 향후 ODA 정책 방향성 제시 및 수립에 있어 ODA가 국내 경제에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 암시하는 기초 자료로서의 역할은 할 수 있겠으나, 연구에서 제시하는 값을 실제 측정된 값으로 확대 해석하기에는 한계가 있다. 고용효과분석은 ODA에 따른 직접 고용이 아닌, ODA에 의한 수출에 따른 고용효과이다. 중력모형으로 산출된 탄력성을 바탕으로 일반균형분석을 실행한 만큼, 학술적인 의미로써 ODA로 인해 추가적으로 발생하는 수출에 의한 국내 고용이 어느 정도 수준인지 파악해보고, ODA로 인한 수출이 주로 어느 분야에서 이루어지는지, 그에 따라 고용이 어느 분야에서 이루어지는지 짐작해볼 수 있는 기본 자료로 보는 것이 적합할 것이다.

유럽 등의 선진원조국의 경우 이미 30-40여년의 데이터가 수집되어 있고, ODA 규모도 상당하다. 따라서 다양한 방법으로 ODA에 대한 경제적 분석이 가능하다. 하지만 한국의 경우 DAC 가입이 10년도 채 되지 않으며, ODA 규모는 작고 대외의존도가 높은 경제구조를 지녔기 때문에 분석에 여러 한계가 존재한다. 그럼에도 불구하고 ODA가 국내 경제에 미치는 영향에 대해 주기적으로 분석할 필요성은 충분히 존재하며, KOICA의 사례를 분석한 것은 보다 다양하고 정교한 분석을 시도할 수 있는 기본 틀을 제시하였다는데 그 의미가 있다고 판단된다. 선진공여국을 중심으로는 이미 공여국 효과성에 대한 논의가 있었으며, 대 개발도상국 수출은 개발도상국의 경제 성장과 그 파트너로서의 공여국 경제에 미치는 영향 및 그 의미를 분석하기에 충분한 요인이 된다. 향후 분석 데이터의 보완을 통해 선행연

구와 같이 좀 더 세분화된 연구 및 상세한 분석의 필요성이 있으며, 나아가 지역별, 산업별 파급효과 분석 등도 충분한 의미가 있을 것으로 사료된다.

본 연구를 통해 ODA가 비단 수원국 경제에만 긍정적인 영향을 제시하는 것이 아닌, 공여국 경제에도 긍정적인 영향을 미치는 것을 분석해 보았다. ODA의 증대에 대한 공감은 많이 이루어지고 있으나, 이에 따른 부담우려가 존재하는 것도 사실이다. ODA의 증대가 국내 경제 활성화에도 긍정적인 영향을 미치는 만큼, 우려보다는 적극적인 지원 방향 모색 및 제시할 필요가 있는 것으로 사료된다. 특히 우리나라는 수출 주도형 경제성장을 이룬 만큼, 수출은 한국 경제에 중요한 역할을 하고 있으며, 고용 창출에도 긍정적인 영향을 주는 주요 요인으로 작용하고 있다. ODA 증대는 개발도상국의 빈곤퇴치, 나아가 경제 성장뿐만 아니라, 국내 경제 및 국제사회에서의 한국의 국가브랜드 가치 상승에도 도움이 될 수 있을 것이다.

Abstract

Joining the OECD DAC in 2009, South Korea successfully transformed into a donor country, fully committed to take the responsibility as the member. Since then, the nation has expanded its ODA volume so as to meet the required development assistance level comparable to its economy size. ODA, in pursuit of humanitarian purpose, fundamentally contributes to poverty ending and peace settlement across the world. Yet, the impact of ODA is not just limited to economic growth of the developing world as the global economy today is increasingly interdependent in ever integrated market. In short, economic growth in developing countries promoted by ODA can lead to reinforcing the level of productivity and purchasing power, which, in turn, strengthens the overall international trade revitalizing the global market. From the perspective of social and economic development, ODA reduces the poverty rates in developing countries by supporting them to transform into trading partners in the market for the economic development. Ideally ODA seeks social and economic development of developing countries in humanitarian perspective, yet it can not avoid the fact that ODA is motivated by the donors' political and economic interests. Hence, looking at ripple effects of ODA on donor countries would be of a great significance. Against this backdrop, this study examines the trends of grant aids provided by KOICA, and empirically analyzes their impacts on South Korean exports and employment.

Regarding the effects of ODA, various national, regional and industrial studies have been so far carried out using econometrics models. Most of the studies, however, have been conducted mainly from recipient countries' perspectives and little attention has been drawn to the ODA effects on donor economies. This is possibly because it is not easy to plainly present their positive impacts on donors in a fiercely debating environment over ODA effectiveness. Also, the effects of ODA, by nature, are usually

captured in a long-term period rather than in a short-term, making it difficult to demonstrate a clear causal relationship. What is more, it is almost impossible to numerically measure the ripple effects of ODA on other neighboring countries. In spite of such undesired traits, however, some studies have been made to explore the effectiveness of ODA that would be found with prerequisites or under certain conditions by using econometrics models.

This paper aims to look at the impacts of grant aids provided by KOICA on exports and employment of South Korea using the gravity model and the input-output table (inter-industry relation table). The study additionally includes ODA as a factor to the gravity model, widely used for empirical research on trade between countries, and examines the effect of ODA on domestic exports based on the elasticity. Then using the input-output table, it further analyzes employment due to the aid generated export.

Findings are that for every 1% increase in KOICA ODA, South Korean exports are expanded by around 0.04% and, as of 2015, KOICA grants contribute to the 2.6% increase in the total exports. Employment by the aid generated export accounts for approximately 0.51% of the total employment. Among them, high-skilled laborers amount to about 51.3%, indicating the labor structure of the nation. In short, grants of KOICA have an economically positive impact on domestic economy, which can be interpreted as the counter-partners or developing countries also having positive impacts on their economies.

Meanwhile, although panel-data analysis with the gravity model provides some implications, it merely shows the correlation between ODA and exports under certain constraints. The results from the gravity model just indicate the degree of elasticity which is calculated by formulating the very limited conditions under the diverse pre-established conditions. Furthermore, it usually takes a long enough time to see the impacts of ODA while there exists a large number of determinants that cannot be easily explained. Thus, it should be noted that the findings could be used to simply imply the positive effects of ODA on donors' economies in the process of ODA

policymaking, but should not be over-interpreted as real measures. The analysis of employment impact does not present the direct employment creation level but only shows the employment impacts brought by the aid generated exports. In other words, this paper conducts general equilibrium analysis based on the elasticity produced from the gravity model, academically explores to what extent the additional exports increase caused by ODA has effects on domestic employment and just assumes which industries and sectors the effects are prevailing in.

For traditional donor countries, data has been collected for more than 3 to 4 decades with their large volume ODA, allowing them to analyze their ODA with various econometrics tools. However, in the case of South Korea, it has been only 7 years to become the DAC member and its economy is relatively small in size while heavily depending on external trade, which makes it difficult to examine its ODA in a various way. Despite such an economic structure, it is of a great necessity to regularly review the effects of ODA on the domestic economy, and this paper is considerably significant in presenting basic frameworks that would guide future researches in a much more systematic way. With more massive data, future research may be significantly meaningful, analyzing in a more specific manner; effects by region, industry, and etc.

This study found that ODA contributes not only to recipients' economies but also to donors' ones as well. Recently, there has been a consensus on the expansion of ODA volume, but concerns have been also raised at the same time. Considering the positive influence of ODA on domestic economy boost, however, more active measures to provide development assistance should be taken. In particular, as South Korea achieved export-led economic growth, exports have played an important role in its economy and have been viewed as one of the main factors to job creation. The increase in ODA volume would obviously help to realize the objectives of poverty reduction and of economic growth in developing countries. Yet it is also noticeable that ODA would be used to promote domestic economy and enhance its national reputation in the international community.

목 차

국문요약	i
영문요약	iv
I. 서론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
II. ODA와 무역의 관계: 공여국 관점	4
1. ODA와 무역의 이론적 접근	4
2. ODA와 무역에 대한 선행연구	8
3. KOICA ODA의 구조와 규모	10
III. 연구방법론	15
1. 수출효과: 중력모형	15
2. 고용효과: 투입산출분석(Input-Output Analysis: I-O Analysis)	17
IV. KOICA의 국내 수출에 미치는 효과 분석	20
1. 수출효과분석	20
2. 수출효과 비교분석	24
V. KOICA의 국내 고용에 미치는 효과 분석	26
1. 고용효과분석	26
2. 고용효과 비교분석	30
VI. 결론 및 시사점	32
참고문헌	35

표 목차

[표 1] 한국 ODA 실적	11
[표 2] 2016년 분야별 · 지역별 지원 실적	12
[표 3] 중점협력 24개국과 KOICA 수원규모 상위 20개국	13
[표 4] 최종수요 항목별 취업유발구성비 및 계수: 수출	19
[표 5] 변수들의 통계 요약	21
[표 6] KOICA ODA 기준 분석 결과	22
[표 7] 한국 전체 ODA 기준 분석 결과	23
[표 8] 영국, 독일, 네덜란드의 ODA 영향 분석	24
[표 9] 우리나라의 개발도상국 및 기타국가로의 투입 비중	27
[표 10] ODA에 의한 수출 고용유발인원 및 유발계수	28
[표 11] ODA에 의한 수출에 따른 취업유발인원 현황	29
[표 12] EU, 영국, 독일, 네덜란드의 고용에 대한 ODA 영향 분석	30
[표 13] 숙련도 별 고용 비중	31

그림 목차

[그림 1] 한국 ODA 실적 (2002-2016)	11
[그림 2] GNI 대비 ODA 비중 2010-2016	25

I. 서론

1. 연구의 배경

2009년 OECD DAC(Development Assistance Committee: 개발원조 위원회) 가입과 함께, 한국은 수원국 졸업 후 완전한 공여국으로서의 책임과 의무를 갖게 되었다. 한국과 같이 세계최빈국에서 공여국으로의 전환은 특수한 사례로, 공여국 및 수원국 모두에게 여러 의미를 제시하고 있으며, 그만큼 한국의 ODA(Official Development Assistance: 공적개발원조)는 많은 변화를 겪고 있다. 한국의 ODA 규모는 2000년대 들어서부터 급격히 증가하였고, DAC 가입과 함께 우리 경제규모에 걸맞은 원조 증대 요구에 부응하기 위해 KOICA를 포함한 ODA 규모 역시 금액, 사업영역 및 지원 지역 측면에서 매년 증가하고 있다.

전통적인 관점에서 ODA는 “중앙 및 지방 정부를 포함한 공공기관이나 이를 집행하는 기관이 개도국 및 국제기구에 제공한 자금의 흐름”이라고 OECD 개발원조위원회에서 정의하고 있으며¹⁾, 이는 인도주의적 차원에서 국제사회가 빈곤퇴치 및 평화 정착을 위해 연대한다는 데에 그 의미가 있다고 볼 수 있다. 하지만, ODA는 개발도상국에만 경제적 효과를 가져다주는 것은 아니다. 오늘날 국제사회는 하나의 시장으로 연결되어 있으며, 각 국가의 경제적 여건은 타 국가에 영향을 미친다. 이러한 세계 경제의 상호 의존성은 국제개발협력 분야에도 고스란히 적용된다. 개발도상국의 경제적 상황 변화는 자연스럽게 타 국가 경제에 영향을 미칠 것이며, 이에 따른 파급효과 역시 있을 것으로 쉽게 예상 가능하다. ODA를 통해 개발도상국의 경제성장이 초래되고 생산력 및 구매력이 증대된다면, 그만큼 세계 시장 내에 거래가 활성화 될 것이며, 결국 각국의 무역이 증대될 것이라는 결론에 도달할 수 있다. 무역의 증대는 관련 산업의 활성화 및 고용 증대로 이어지며 소득수준 향상 등의 국가경제에 상당한 영향을 미치게 된다.

일반적으로 ODA에 대한 연구는 ODA가 갖는 특성으로 인해 대부분 개발도상국에서 나타나는 다양한 효과성 분석에 집중되어 있는 편이다. ODA는 이념적으로는 인도주의적 차원

1) ODA의 세 가지 조건 (OECD): (i) Be undertaken by the official sector, (ii) Promote economic development and welfare as its main objective, (iii) Have a grant element of at least 25%.

에서 개발도상국의 경제사회 발전에 목적을 두고 이루어지고 있다. 하지만 ODA 동기는 그 기원부터 다분히 정치 경제적이라 볼 수 있는 만큼, ODA를 지원하는 공여국의 정치·외교·경제적 관점에서 원조의 파급효과를 살펴보는 것도 상당한 의미가 있을 것이다. 공여국 입장에서 무상원조란 재원을 대가 없이 제공을 한다지만, 결국 개발도상국만을 위한 결과를 가져오지는 않기 때문이다. 따라서, 본 연구에서는 ODA를 공여국 관점에서 바라보고, 그 경제적 효과를 살펴보고자 한다.

2. 연구의 목적

한국의 ODA는 OECD DAC 가입을 전후로 ODA 규모가 점차적으로 증가되고 있으나, 이에 대한 효과와 관련된 연구는 아직 미미한 것으로 나타난다. 기존의 연구를 살펴보면, 주로 ODA가 수원국 경제에 미치는 영향을 위주로 이루어졌다. 김성현(2007), 김수진, 장지용(2012), 및 박경돈(2017) 등 다수의 연구들이 개발도상국에 미치는 경제적 영향을 중점적으로 다루고 있다. KOICA의 기존 연구를 살펴보다도 마재신, 윤상철(2015) 등 수원국 경제성 분석이 주를 이룬다. 또한 최창환(2015), 박현용, 최영준(2016) 등 무역 및 수출과 관련된 연구 역시 개발도상국 대상으로 이루어졌다. 이는 국외 연구 역시 크게 다르지 않다.

하지만, 앞서 언급한 바와 같이 ODA는 수원국에만 영향을 미치는 것이 아니라, 장기적인 관점에서는 공여국에서도 그 효과를 찾아볼 수 있을 것이다. 여러 공여국·기관 등을 통해 배분되는 ODA는 지원을 받는 수원국 경제에 1차적인 효과를 나타내고, 2차적 파급효과는 다시 공여국 등 다수의 국가에 미치게 될 것이다. 종합해보자면, 결과적으로는 한국의 ODA는 한국 경제에도 어느 정도 영향력을 나타내는 것이다. 이에, 한국 무상 ODA의 대표기관으로 KOICA의 무상원조 추세를 살펴보고, 관련 효과에 대해 실증연구를 해보고자 한다. ODA의 역할이 더욱 중요해지고 있는 시점에서 ODA의 국내 경제에 미치는 파급효과에 대한 연구는 다양한 의미가 있다고 볼 수 있다.

더욱이 SDGs (Sustainable Development Goals, 2030 Agenda) 시대에 국내외적으로 포용적 파트너십을 통해 지속가능한 성장을 위한 KOICA ODA의 입지를 새로운 시각에서 제시한다는데 큰 의의가 있다고 볼 수 있다. ODA의 효과는 장기간에 걸쳐 나타나는 만큼 어느 정도 규모의 지원을 해온지 일정 시간이 흐른 현 시점에서 그간의 데이터를 바탕으로 ODA 효과 분석의 필요성이 있다 판단되며, 이를 토대로 효과적인 ODA의 방향성 및 시사

점 제시는 의미 있을 것으로 사료된다. 나아가 공여국 관점에서의 ODA에 관한 연구는 보다 체계적인 접근 및 정책적 방향성의 근거로써 충분한 필요성이 있다고 판단된다.

본 연구는 중력모형과 I-O분석을 활용한 계량연구이다. 중력모형은 국가 간 무역패턴에 대한 실증연구에 대표적으로 활용되는 계량 모형이다. 중력모형을 활용하여 ODA가 한국 수출에 미치는 영향을 파악하고, I-O분석을 토대로 ODA로부터 발생된 수출에 의한 고용창출 효과를 세세히 살펴보고자 한다. 따라서, 2장에서는 ODA와 무역의 관계 및 그 의미를 선행 연구를 통해 정리해보고자 한다. 3장에서 본 연구에서 사용하는 모형에 대해 연구방법론을 설명하고, 이를 바탕으로 4장과 5장에서 중력모형을 활용하여 ODA가 국내 무역에 기여하는 바와 투입산출분석을 통해 국내 고용에 미치는 파급효과를 살펴보고자 한다. 마지막으로 6장에서는 분석들을 토대로 시사점을 도출하고자 한다.

II. ODA와 무역의 관계: 공여국 관점

1. ODA와 무역의 이론적 접근

국제무역의 기본적인 배경은 개방적 경제가 폐쇄적 경제보다 경제 성장 및 복지 증대에 훨씬 더 효과적이라는 데 있다. 무역은 특정 재화의 생산성 증대를 야기하는 환경을 조성한다. 각각 경쟁 우위에 있는 재화를 생산하여 수출하고 열위 재화를 수입한다면, 각각 모든 재화를 직접 생산하는 것보다 효율성이 높아 추가적인 경제적 이득을 창출하기 때문이다.²⁾ 오늘날 무역은 여러 영역에 걸쳐 복잡하게 나타나는 국가 간 거래로 효과적이고 이윤을 창출하는 무역을 위해서는 다양한 이해관계자들의 역할과 상품의 시장성뿐만 아닌 정책적인 측면도 충분히 뒷받침되어야 한다. 이에 따라, 무역은 정책의 부재 등 다양한 요인에 의해 반드시 경제성장에 긍정적인 영향을 나타내지 않을 수도 있다. 하지만 무역은 장기적인 관점에서 높은 확률로 단순한 거래 또는 기득권자들의 이득을 위한 거래가 아닌 국가 전반적인 경제 성장의 도구로 바라볼 수 있으며, Winters et al. (2004)은 무역이 경제발전과 빈곤 감소에 강력한 성장 원동력으로 작용함을 실증연구를 통해 증명한 바 있다. 한국 역시 수출주도형 경제성장을 이룬 대표적 사례이기도 하다.

한편, ODA는 빈곤을 감소, 성평등, 복지향상, 등 다양한 목적을 가지고 있으며, 큰 틀에서는 개발도상국과의 상생에 있다고 볼 수 있다. 경제발전적인 시각에서 본다면 ODA는 개발도상국의 빈곤율을 낮추고, 다른 국가들과 함께 국제 시장에 참여할 수 있도록 지원해주어

2) 주요 무역이론:

Adam Smith (절대우위론)	생산비가 타국에 비해 절대적으로 적은 상품, 즉 경쟁 우위에 있는 생산에 각각 특화하여 교역하면 양국 모두에게 이익이 발생한다는 이론
David Ricardo (비교우위론)	양국 중 한 나라가 모든 재화에 절대우위가 있는 경우의 한계를 극복하기 위한 이론으로 한 나라가 두 상품 모두 절대우위에 있고 상대국은 두 상품 모두 절대열위에 있더라도 기회비용이 더 적은 상품에 특화하여 교역하면 상호 이익을 얻을 수 있다는 주장
Heckscher-Ohlin Theorem (헤커-오린 이론)	노동만을 생산요소로 본 비교우위론에 자본을 추가하여 비교생산비의 차이가 발생하는 원인을 각국의 생산요소 부존량의 차이에 기인하는 것으로 보는 이론으로 '생산요소부존정리'와 '생산요소가격균등화정리' 두가지 명제로 구성
Wassily Leontief (레온티에프 역설)	1947년 미국의 투입산출표를 이용하여 헤커-오린의 요소부존이론을 검증한 결과 자본이 가장 풍부한 미국이 노동집약적 재화를 수출하고 자본집약적 재화를 수입하고 있다고 주장

경제성장을 이루고자하는데 있다. 다만, 개발도상국은 무역에 직접 참여하기 위한 재원이 부족하기에, 그 부족한 부분을 ODA로 지원해줌으로써 개발도상국의 무역시장 참여 및 경제 발전을 유도할 수 있을 것이다. 종합해보면, 국가 간 거래는 국가의 경제규모와 밀접한 상관이 있으며, 개발도상국에 재원을 지원해줌으로 국가의 경제규모 발전에 이바지한다는 차원에서, ODA는 국가 간 거래 즉 수출과 밀접한 관련이 있다고 볼 수 있다. 재원의 확대는 수원국의 임금증가로, 증가한 임금은 수원국 내 경제규모 및 시장 확대에 이어질 것이다. 경제규모의 확대는 소비의 다양화에 의해 교역대상물품 역시 확대되어 기존의 거래 대상국과의 교역량 증대는 물론, 새로운 거래 대상국의 등장으로까지도 이어질 수 있다.

이렇듯 무역과 ODA의 관련성은 상당히 높다. 일찍이 GATT체제에서도, 나아가 WTO체제에서도 이러한 사실은 충분히 인지하고 있으며, AfT(Aid for Trade) 이니셔티브 등장의 배경이기도 하다. 이런 관점에서, ODA는 개발도상국의 국제시장장로의 초대로도 볼 수 있는데, 이는 개발도상국을 지원을 필요로 하는 대상이 아닌 잠재적 파트너로 바라보는 것이다. 즉, 이들이 ODA를 통해 향후 국제 시장 안에 하나의 플레이어로 참여할 수 있기 때문에 함께 경쟁하는 소비자 및 생산자로 보는 것이다.

한편, ODA가 공여국 수출 증대에 이바지하게 되는 배경으로는 ODA의 구속성 성향을 언급하기도 한다. 1990년대 구속성·비구속성에 대한 논의가 활발하게 이루어지며, ODA의 효과를 확대하기 위해서는 개발도상국의 직접적인 참여 및 자주성이 확보에 대한 필요성이 제기되었다. 또한 Jepma(1991) 및 Wagner(2003) 등 구속성 원조는 개도국의 혜택을 현저히 감소시킨다는 연구결과³⁾를 제시하며, OECD는 구속성 ODA에 대한 제재를 가했다. 현재는 대부분, 특히 무상원조의 경우, 비구속성 ODA로 전환되었기에, 공여국의 대 개발도상국 수출 증대를 비판적으로 평가할 필요는 없을 것이다. 다만, 그럼에도 불구하고 구속성 비구속성 구분 기준이 모호한 부분이 있는 만큼 여전히 논란의 여지는 남아있는 상황이다. 한국의 경우 DAC 가입 이후 지속적으로 비구속성 ODA로 전환 과정에 있으며, 현재 무상원조의 경우는 이미 상당 부분 비구속성 ODA로 전환되었다.⁴⁾ 오늘날 수원국의 공여국 재화

3) 이 외에도 Arvin and Baum(1997) 및 Arvin and Chaudry(1997)의 연구에 의하면 ODA의 속성이 무역에 미치는 영향에는 차이가 없다는 결과를 제시. 무역에 영향을 미치는 요인으로는 구속성 또는 비구속성 보다는 오히려 개발도상국의 ODA에 대한 호의나 타 무역 협정 또는 협회에 의한 영향력이 더 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타남. 따라서 구속성 ODA와 비구속성 ODA가 무역에 미치는 영향력에 차이가 없다면, 수원국 경제에 득이되는 비구속성 ODA가 더 적합할 것.

4) 한국의 경우 2010년 ODA선진화 방안을 통해 2015년까지 양자 원조를 75%까지 비구속화 한다는 로드맵을 수립한 바 있으며, 최빈국과 고채무빈국에 우선순위를 두고 비구속화 목표 달성을 위한 노력

및 서비스 구입은 다른 국가들의 수입과 동일하게 경쟁우위 또는 선호도에 따라 이루어지고 있으며, 공여국의 의도와는 별개로 수원국 입장에서 공여국에 대한 친근감 또는 문화적 친근감, 혹은 암묵적인 책임감 및 ODA 확보 등 공여국과의 관계 유지 차원에서 공여국 재화 및 서비스 수입을 하고 있다고 알려져 있다⁵⁾. 또 다른 이유로는 한번 맺어진 비즈니스 관계는 쉽게 변하지 않는다는데 그 근거를 두고 있다. 특히 무역은 새로운 시장으로의 진입으로 모든 환경 측면에서 서로에게 낯설기 마련이다. 낯선 환경에서의 비즈니스는 리스크가 크기 마련이고, 더욱이 선진국 간의 무역과는 달리 상대적으로 정보 부족 및 시스템 상이로 인해 더욱 클 것으로 짐작 가능하다. 그렇기 때문에 한번 안정을 확보하면 사업 수익성 측면에서는 리스크를 최소화하기 위해 쉽게 변하지 않는 경향을 보이는 것으로 설명할 수 있다.

또 다른 한편으로는 ODA 실효성에 대한 의문점을 제기하고 있는 것도 사실이다. 기존의 경제성장을 빠르게 이룬 선진국 중심으로 개발도상국에 대한 불필요한 개입 또는 시장을 나누어 선점하기 위한 수단 정도로 바라보는 경우도 종종 찾아볼 수 있으며, 나아가 일부 연구에서도 의문점을 제기하는 결과를 제시하기도 하였다. Boone(1996)에 의하면 ODA는 의미가 없으며, Lensink and Morrissey(1999)는 오히려 부정적인 영향을 가져다준다고 연구한 바 있다. Boone(1996)은 1971년~1990년까지 97개국 대상으로 분석을 한 결과 ODA는 다른 자본의 유입과 상관관계가 없으며, 따라서 별다른 영향을 미치지 않는다고 주장하였다. ODA가 정부의 소비는 증가시킨 것으로 나타나지만 영아 사망률 등의 변화는 미미하게 나타나 빈곤층에는 별다른 영향을 미치지 못한 것으로 분석하였다. Lensink and Morrissey(1999)의 경우 75개 국가를 대상으로 국가 간 차이 분석(Barro-type cross-country growth regression)을 통해 불확실성이 ODA와 성장의 관계에 미치는 영향을 연구하였으며, 불확실성은 성장에 부정적인 관계가 있음을 주장하였다. ODA 자체는 효과적일 수 있으나, 수원국 입장에서는 지원에 대한 불확실성이 크기 때문에 그 효과성을 저해한다고 주장한 바 있다. 이 외에도 ODA가 오히려 재원의 흐름을 왜곡시키는 효과를 가져 온다는 견해도 존재한다. 개발도상국 내 비정상적인 재원의 흐름은 네덜란드병(Dutch disease)⁶⁾과 같은 극심한 경기 침체를 야기하며 부

을 지속. 무상원조의 경우 2016년 기준 86.5%가 비구속성 ODA이며, 2020년까지 95% 수준을 목표로 함. KOICA의 경우 2015년 기준 94.9%의 비구속화 비율 달성.

5) Keynes(1929), Ohlin(1929), Djajic, Lahiri, and Raimondos-Moller(2004) 등 다수의 연구에서 제시.

6) 1960년대 네덜란드에서 대규모 천연가스를 발견하면서 천연가스 수출로 경제성장을 이루었으나, 결과적으로 화폐가치 상승으로 수출가격경쟁력 하락으로 에너지 산업뿐만 아닌 산업 전반에 걸쳐 수출경쟁력 상실로 80년대 초반 네덜란드는 극심한 경기 침체 및 실업률 급등. 급격히 풍부해진 자원의 수출이 기존 국가 경쟁력을 이끌던 제조업까지 붕괴시키게 되는 현상을 두고 네덜란드 병(Dutch disease)이라

정적인 영향을 미칠 것이라 보는 것이다. 그럼에도 불구하고, 여전히 ODA의 필요성은 강력하게 주장되고 있으며, 그 효과성에 대한 연구도 다양하게 이루어지고 있다. Hansen and Tarp(2000), Ear(2007), Manning and Malbrough(2012), Brunside and Dollar(1997) 및 Goldsmith(2000) 등은 ODA를 통한 개발도상국의 정책적 및 거버넌스 차원의 긍정적 효과를 나타낸다고 하였으며, Balamoune-Lutz(2016)은 성평등에, Gopalan and Rajan(2016)은 물공급 및 위생 접근성에, Riddell and Niño-Zarazúa(2016)와 Birchler and Michaelowa(2016)은 교육 개선에 긍정적인 효과를 나타낸다는 연구결과는 제시하였다. 특히, Chenery & Strout(1966)은 ODA는 수원국의 국내 예금과 투자에 긍정적인 영향을 미쳐 궁극적으로 수원국이 자립하는데 기여한다고 주장하였으며, 지속적 성장을 위한 여러 요소들 중 ODA가 부족 및 부족한 부분을 채워준다고 하였다. 즉 ODA는 수원국의 예금 간극과 무역 간극 문제를 해소하는⁷⁾, 개발도상국의 국제시장에 참여하기 위한 자본격차 감소에 실질적인 수단임을 제시한 바 있다. 이 외에도 다수의 연구에서 다양한 모형을 활용하여 수원국 경제에 ODA의 효과성에 대해 긍정적인 결과를 나타내고 있다. 나아가 국제사회는 일찍이 MDG를 제시하였으며, 현재는 SDGs를 토대로 전 세계적으로 다양한 참여자들과 체계적 개발을 이루고 지속가능한 사회를 만들어 나아가고자 한다. UN은 GNI 대비 0.7% 목표를 제시하며, 선진국의 더욱 활발한 참여를 독려하고 있다⁸⁾. 우리나라 역시 OECD DAC 가입을 계기로 GNI 대비 ODA 평균 비율을 달성하기 위해 지속적으로 ODA를 증대할 방안을 마련하고 있다.

ODA와 무역 간에 상당한 관계가 성립됨에도 불구하고, ODA와 경제성에 관련된 연구는 앞서 언급한 바와 같이 수원국 경제에 미치는 효과성에 대해 제한적으로 이루어지고 있다. 공여국 경제와 관련된 연구는 상대적으로 미흡하며, 이는 그간의 ODA와 관련된 논란 속에 제대로 언급하기 어려웠던 점을 미루어 짐작 가능하게 한다. 더욱이 ODA 특성상 그 효과는 바로 나타나는 것이 아니라 장기간에 걸쳐 나타나기 때문에 인과관계를 명확하게 도출하기

고 함. 이와 같이 대량의 외화 유입, 천연 자원 가격의 급등, 외국 원조 및 외국인 직접 투자도 이와 유사한 결과를 야기할 가능성이 있으므로 이에 대한 주의 필요성 제기 (Ebrahim-zadeh, 2013).

7) 수원국이 목표 성장을 달성을 위해 필요한 투자가 잠재적 예금을 초과하는 가운데, 이 부족한 부분을 ODA를 통해 보완함으로써 간극을 해소하고 투자를 촉진한다는 논리. 무역의 경우 한계수입성향이 이에 상응하는 예상 수출 소득을 초과하는 경우를 ODA를 통해 간극을 좁히므로 문제를 완화시킬 수 있다고 주장함 (Chenery and Strout, 1966).

8) 1970년 처음 GNI 대비 0.7%를 목표로 제시한 이래, 2005년에 이르러서야 유럽의 15개국에서 2015년까지 목표를 달성할 것을 합의함 (<http://www.oecd.org/dac/stats/the07odagtarget-ahistory.htm>, 2017.08.11.).

어렵고 나아가 주변국가로의 파급효과를 측정하는 것은 사실상 불가능에 가깝다. 그럼에도 불구하고, 여러 전제조건 또는 제약조건을 통해 그간의 데이터를 바탕으로 효과성의 추측은 가능하다. 추측된 효과성은 향후 정책 및 사업 수립에 보다 적합한 방향성 제시가 가능할 것이다.⁹⁾ 최근 부족한 ODA 예산 확보 및 보다 효과적인 ODA 재원 확보를 위해 다양한 당사자들을 참여시키고자¹⁰⁾, 재원을 투입하는 측면에서의 효과성 및 효율성에 대한 입증의 필요성이 제기 되고 있는 가운데, ODA가 수원국 뿐만 아닌 전세계 무역활성화 나아가 경제 성장에 긍정적인 영향을 주고 있음을 간접적으로 증명하는 것이라고 할 수 있다. 다양한 관점에서의 ODA와 무역의 관계에 대한 시각을 정리해보면, 긍정적이든 부정적이든 연관성이 높은 것에는 사실이다. 또한 동전의 양면처럼 보는 시각에 따라 긍정적 또는 부정적일 뿐, 현상은 관찰되는 바와 같이 ODA는 무역에 또는 무역은 ODA에 영향을 미치고 있다.

2. ODA와 무역에 대한 선행연구

ODA의 영향력에 관련된 연구는 다방면에서 이루어지고 있다. 국가별, 지역별, 경제별, 산업별 등등 여러 경제학 모델을 활용하여 그 영향력에 대한 연구가 이루어졌다. 경제적 효과 측면에서는 수원국 관점과 공여국 관점으로 나눌 수 있는데, 수원국 관점에서의 연구는 주로 수원국 내 경제 발전 및 소득 증대, 보건·복지 증진과 관련된 영향을 분석하였다. 수원국 경제에 미치는 파급력 및 효과성과는 달리 공여국 경제와 관련된 연구는 다소 미흡한 점이 있다. 정책적 체계 또는 제도 분석 연구 등의 질적연구와 ODA가 공여국 GDP 또는 무역, 해외직접투자(FDI)에 미치는 영향을 분석한 실증연구 정도로 일부 연구자들에 의해 소규모로 이루어지고 있다. 특히, 실증연구의 경우 매우 제한적으로 이루어지고 있으며, 이는 ODA 효과가 장기적으로 넓게 분포되어 나타나는 반면 연구에서는 단편적인 수치로 그 결과가 표현되는 한계가 있기 때문인 것으로 판단할 수 있다.

9) 중력모형을 활용한 무역 분석은 매우 보편적으로 활용되는 성공한 모형임에도 불구하고, 식별 불가능한 여러 요인들을 포함하지 못하는 관계로, 정책 수립에 직접적인 근거로 활용되기에는 다소 부족한 부분이 있음 (Anderson, 1979). 본 연구는 중력모형을 활용하는 만큼, 추측 가능한 범위 내에서 효과성을 제시하기 위해, 나아가 정책 수립 등의 방향성 제시의 간접적인 근거를 제시하기 위한 목적을 가지고 있음.

10) SDGs를 달성하기 위해 매년 필요한 재원은 4조 달러이나 1조 4천억 달러 밖에 마련되지 못하는 실정 (UNCTAD, 2014). 2016년 DAC 기준 ODA는 총 1,400억 달러 정도의 규모로 전체 필요한 재원의 3.5%에 지나지 않으며, 민간 부문의 재정 지원이 반드시 필요한 상황으로 민간 재원의 적극적 유입을 유도할 필요가 논의되고 있음.

기 수행된 연구를 살펴보면, ODA와 공여국 무역에 관한 연구는 유럽에서 이미 오래전부터 이루어졌다. 또한 긍정적인 영향을 미친다는 결과는 여러 실증연구에서 찾아볼 수 있다. Nilson(1997)의 연구에 따르면 1%의 EC ODA의 증가는 EU 수출의 0.23%를 증가시킨다고 하였다. 이는 EU 공여국 평균 \$1 당 \$2.60 수출 증대 효과인 셈이다. 최근 ODI에서 발간한 연구보고서에 의하면 EU는 \$1 당 \$1.02~\$3.69의 수출 증대가 이루어지며, 각 회원국별로는 \$0.19~\$2.29의 증대가 나타난다고 제시하였다. 또한 약 140,000개의 일자리 창출에 기여하는 것으로 조사되었다(Mendez-Parra and te Velde, 2017a). 영국의 경우, ODA \$1 당 \$0.22 수출이 증가시키는 효과를 나타냈으며, 2014년 기준 영국 내 12,000개의 일자리 창출에 기여하였다고 한다(Mendez-Parra and te Velde, 2017b). 독일의 경우, Martinez-Zarzoso et al.(2009)에 따르면 1962년부터 2005년 데이터를 활용하여 분석한 결과 ODA \$1 증가는 \$1.4 수출 증대를 야기한다고 하였다. 이후 Martinez-Zarzoso et al.(2013) 연구에서는 1978년부터 2011년 데이터를 기반으로 분석하여 ODA \$1의 증가는 \$0.83 수출 증대 효과를 나타냈으며, 2009년 기준 독일 내 150,000 일자리 창출에 기여하였다고 한다. 또 다른 독일 연구 Nowak et al.(2009)에 의하면, 1962년부터 2005년 데이터를 분석하여 독일 ODA의 €1 증가는 약 €1.49~1.72의 수출 증대를 야기하였다고 언급한 바 있다. 연도별 데이터 및 분석 방법에 따라 약간의 차이는 나타나지만, 모두 긍정적인 영향을 주었다는데 일치하는 결과를 제시하였다. 다만, 고용유발효과의 경우, ODA의 직접적인 고용유발이라고 보기에는 다소 어려우며, 엄밀히 따지면 ODA로 인한 직접적인 고용유발효과라기 보다는 ODA를 통해 유발된 수출과 해당 수출 관련 고용효과라고 볼 수 있다. 즉, 수출에 ODA가 기여한 정도를 수출이 유발한 고용에 적용한 것이며, 각 국가별 경제구조에 따라 상당한 차이를 나타내는 것으로 사료된다. 하지만, 그럼에도 불구하고 ODA의 공여국 경제에 미치는 효과를 단순히 수출의 일부분으로써 금액적인 측면이 아닌 고용인원으로 설명하는 데에 그 의미가 있을 것으로 판단된다. Otor(2014)는 1972년부터 2008년까지의 일본의 주요 지원 대상인 아시아 15개국 대상으로 연구를 하였으며, 1992년을 기점으로 분리하여 분석하였다. 그 결과, ODA \$1 증가는 1992년 이전까지 \$1.41~\$1.86의 수출증대를 야기하였고 1992년 이후는 \$2.03~\$2.62의 수출증대를 가져와 비구속성 원조의 효과가 더욱 크게 나타났다고 분석하였다¹¹⁾. 최근 들어 한국에서도 이와 유사한 연구가 일부 이루어지고 있는 것으로 나타나는데, 강명주(2015)에 의하면, 2005년부터 2012년까지의 우리나라의 ODA는 수출 증가에 긍정적인 영향을 주며, 원조규모 1% 증가는 약 0.11~0.12% 수출 증대에 기여한다고

11) 1980년대 74%였던 구속성 원조는 1990년대 급격한 감소를 거쳐 2008년에는 4% 수준임.

언급하였다. 이 외에도 김지성, 원용걸(2016)은 한국의 ODA가 한국 제조업 수출에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과를 제시하였다.

이 외에도 무역과 ODA 간의 관계는 ODA의 구분에 따라 다양한 시각에서 연구되었다. Massa and te Valde(2009)를 포함한 여러 연구에 의하면 유무상 ODA 모두 수출에 영향을 주지만 유상지원보다는 무상지원이 무역증대에 훨씬 더 크게 영향을 미친다고 하였다. 특히 우리나라의 경우, 김지성, 원용걸(2016)에 의하면, 제조업 제품의 수출에 있어 무상원조는 긍정적인 효과를 나타낸 반면 유상원조는 긍정적인 효과를 찾기 어렵다고 제시하였다. 또한 비구속화된 무성원조는 중화학공업 부문에서도 지속적으로 긍정적인 효과를 나타내고 있으며, 중점 협력 대상국 중심으로 수출 진작효과가 크게 나타났다고 제시하였다. Wagner(2003)는 무역과 ODA의 관계에 대해 연구하며, 90년대 까지 평균 50%에 육박하던 구속성 원조에 대해 비구속성 원조와 크나큰 차이가 없음을 증명하며, 약 20여개 공여국을 대상으로 구속성 비율 및 ODA로 인한 수출 효과를 연구하여 시사점을 제시한 바 있다. Mendez-Parra and te Valde(2017)는 최근 EU의 대 개발도상국 수출이 과거에 비해 연관성이 견고해진 것으로 나타나는데 이는 비구속성 무역을 위한 원조(AfT: Aid for Trade)의 증대에 따라 개발도상국의 무역 경쟁력 향상 등 ODA에 의한 무역이 증대되는 영향이 있을 것으로 내다보고 있다. 한편, Arvin and Choudry(1997)에 의하면 과거의 ODA가 현재의 ODA보다 공여국 수출에 미치는 영향이 크다고 한 점을 미루어 보다, ODA의 효과가 공여국에 다시 되돌아와 나타나기까지는 상당한 시간이 필요하며, ODA의 효과는 장기간에 걸쳐 분포된다고 볼 수 있다. 또한 Zarin-Nejadan et al.(2008)은 연구의 분석 기간 및 대상 국가에 따라 공여국 수출에 미치는 영향은 충분히 다르게 나타날 수 있다고 하였다.

3. KOICA ODA의 구조와 규모

KOICA의 ODA는 1991년 22,840,000달러로 시작하여 2015년에는 563,250,000달러를 지원하였다. 특히 2000년 이후 성장세를 보이면서, 2010년에는 OECD DAC 가입과 함께 400,000,000달러를 훌쩍 넘기며, 2015년 563,220,000 달러(약 637,210백만 원), 2016년 551,840,000 달러(약 640,480백만 원)를 지원하였다.

〈표 1〉 한국 ODA 실적

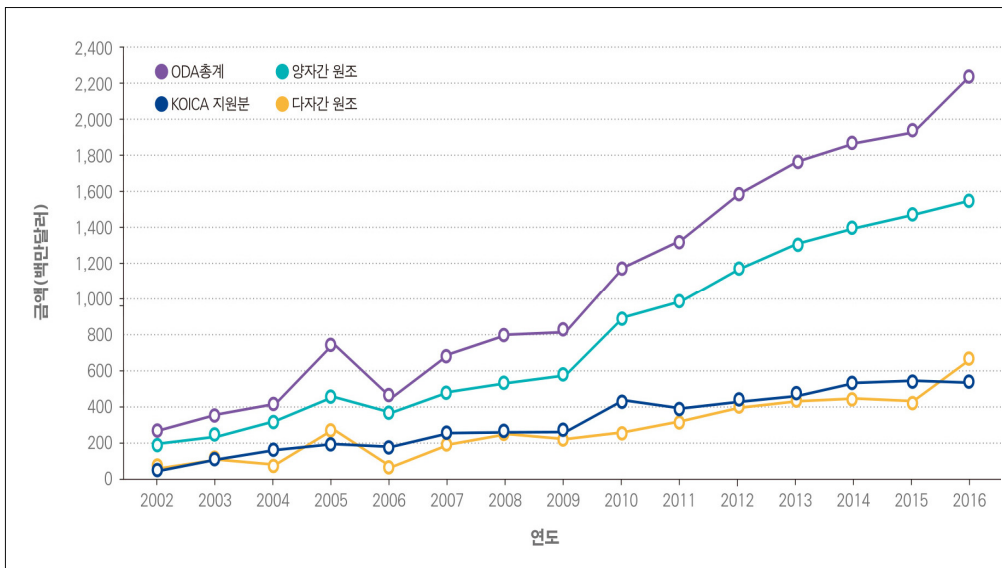
(단위: 백만달러)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ODA총계	1,324.59	1,578.95	1,755.38	1,856.73	1,914.11	2,232.73
- KOICA지원분(A+B)	408.01	445.04	477.42	551.15	563.22	551.84
- KOICA지원율(%)	30.80	28.19	27.20	29.68	29.42	24.72
양자간	989.57	1,169.41	1,309.58	1,395.77	1,467.37	1,548.97
- 무상원조	575.02	701.12	809.00	883.65	904.99	985.49
KOICA지원분(A)	404.86	444.54	477.42	551.15	563.22	551.84
- 유상원조	414.55	468.29	500.58	512.12	562.37	563.47
다자간	335.02	409.54	455.80	460.96	446.74	683.76
KOICA지원분(B)	3.15	0.50	-	-	-	-
ODA/GNI 비율(%)	0.12	0.14	0.13	0.13	0.14	0.16

* OECD/DAC 통계보고 기준, 2016년은 잠정통계임

출처: KOICA, 2017

[그림 1] 한국 ODA 실적(2002-2016)



출처: KOICA, 2017

KOICA의 ODA지원 실적 비율은 매년 감소세를 나타내고 있다. 하지만 실제 금액은 대체적으로 증가하고 있다. 국내 다양한 기관의 참여로 인해 ODA 총액이 급격히 증가함에 따라, KOICA의 실적이 증가하고 있음에도 불구하고 전체 ODA에서 차지하고 있는 비율은 감소세로 나타나고 있는 실정이다. <표 1>을 살펴보면, 2011년 양자간 무상원조는 대부분이 KOICA에 의해 이루어졌음을 알 수 있으나, 이후 여러 관계자의 참여로 무상원조 금액은 크게 늘어나면서, KOICA 역시 증가하고 있음에도 불구하고 무상원조 지원 비중이 확대되지 못함을 확인할 수 있다. 더욱이 DAC 가입 이후 2010년 양자간 지원액을 비교하여보면, 유상원조는 약 236백만 달러(약 327백만 달러에서 563백만 달러)로 증가한 반면, KOICA의 ODA는 약 103백만 달러 (약 449백만달러에서 552백만 달러)로 소폭 상승한 것으로 나타난다. KOICA ODA는 대부분 양자간 지원으로 최근에는 다자간 지원 실적이 없는 상태이다. 우리나라 ODA/GNI 비율은 매년 소폭 상승하고 있으나, UN권고인 0.7%에 크게 미치지 못하는 0.2%를 밑도는 수준이다.

〈표 2〉 2016년 분야별 · 지역별 지원 실적

(단위: 천달러)

분야	금액(\$)	비율(%)	지역	금액(\$)	비율(%)
보건의료	82,257	15.4	아시아	215,583	39.1
교육	113,704	20.6	아프리카	115,500	20.9
공공행정	85,849	15.6	중남미	58,904	10.7
농림수산	82,765	15.0	중동	25,143	4.6
기술환경에너지	75,812	13.7	동구 및 CIS	26,256	4.8
긴급구호	7,817	1.4	국제기구	27,722	5.0
기타	100,659	18.2	미분류	82,754	15.0
총계	551,863	100	총계	551,863	100

* 오세아니아 지역은 아시아 지역으로 분류

* 미분류 지역에는 국가배분이 불가능한 다국가 사업, 행정성 경비 및 개발인식 증진비, 인도적지원 비용 포함
출처: KOICA, 2017

2016년 기준으로 분야별 지원 현황을 살펴보면 교육이 약 21%정도로 나타난다. 교육 다음으로 공공행정 지원 실적이 약 17% 정도로 높게 나타난다. 2015년에는 기술환경에너지 지원 실적이 18%를 차지할 만큼 높았으나, 2016년에는 13.7%로 하락하며, 공공행정이 두 번째로 높은 비율을 차지하고 있다. 지역별 지원 실적을 살펴보면 아시아 지역이 약 40% 정도로 매우

높게 나타난다. 이는 사실상 지리적 특성이 반영된 것으로 근접하고 기후 유사성 및 문화적 친근감이 상대적으로 높은 아시아 지역에 많은 지원을 하고 있는 것으로 해석 가능하다.

지원국 상위 10개국 소계를 살펴보면 \$192,098,000로 전체 ODA의 45.5% 정도를 차지하고 있으며, 상위 20개국으로 확대하면 전체 예산의 68.3%를 차지한다. 지원 순서대로 베트남, 미얀마, 캄보디아, 필리핀, 우즈베키스탄, 라오스, 인도네시아, 에티오피아, 몽골, 스리랑카이며, 우즈베키스탄과 에티오피아를 제외하고는 모두 아시아 국가이다. 사업유형별로는 프로젝트가 약 40%정도(\$221,168,000)를 차지하며, 뒤를 이어 봉사단 파견이 약 18% 정도(\$101,797,000) 차지하고 있다. 그 외에는 개발컨설팅, 행정성경비, 연수생 초청, 국제기구협력사업 및 개발인식증진이 그 뒤를 이어가고 있다. 프로젝트는 총 55개국에 249건으로 주로 보건의료 및 교육 분야의 프로젝트가 각각 26%와 23.8%로 가장 많이 차지하였으며, 봉사단 파견은 54개국 6,339명으로 교육(47.2%)과 기술환경에너지(18.1%) 분야에 가장 많이 파견되었다.

한편, ODA지원 국가 수에는 큰 변화가 없는 것으로 나타난다. 1991년 120개국 지원에서 2016년 기준 125개국을 지원하고 있다. 2000년대 초반 140여 개국에 지원도 하였으나, 선택과 집중에 따른 원조효과 제고를 위해 지원국 수 증대보다는 지원국 상황에 적합한 프로그램·사업 개발 및 운영 등 질적인 성장을 도모하고 있다. 외교통상부에서 2005년부터 2010년까지 18~19개 나라를 중점협력국으로 선정한 바 있다. 2010년부터는 유무상원조 통합하여 원조대상국가 109개국 중 26개국을 중점협력국으로 선정하여 우선 지원하였으며, 현재는 2015년 국제개발협력위원회에서 중점협력국을 조정하여 24개국으로 축소 및 양자협력의 60% 이상을 지원하고 있다.¹²⁾

12) 제24차 국제개발협력위원회 안건, p.49; 2018년 국제개발협력 종합시행계획(요구액기준)에 따르면 양자 ODA의 72.6% 까지 확대 지원 예정(총 1조 2,692억원 = 유상 8,486억원 + 무상 4,206억원)
- 제29차 국제개발협력위원회 의결안건 p.7.

〈표 3〉 중점협력 24개국과 KOICA 수원규모 상위 20개국

지역	국가	
	중점협력국(24개국)	KOICA 수원규모 상위 20개국
아시아	베트남, 인도네시아, 캄보디아, 필리핀, 방글라데시, 몽골, 라오스, 네팔, 스리랑카, 파키스탄, 미얀마 (총 11개국)	베트남, 캄보디아, 필리핀, 몽골, 미얀마, 방글라데시, 라오스, 인도네시아, 네팔, 스리랑카, 동티모르 (총 11개국)
아프리카	가나, 에티오피아, 모잠비크, 르완다, 우간다, 탄자니아, 세네갈 (총 7개국)	에티오피아, 르완다, 탄자니아, 우간다 (총 4개국)
중동/CIS	우즈베키스탄, 아제르바이잔 (총 2개국)	우즈베키스탄, 요르단 (총 2개국)
중남미	콜롬비아, 페루, 볼리비아, 파라과이 (총 4개국)	콜롬비아, 볼리비아, 페루 (총 3개국)

※ KOICA의 수원규모 상위 20개국은 동티모르와 요르단을 제외한 18개국이 모두 중점협력국에 포함된다.

2010년 DAC가입 이후 한국은 순수 공여국 지위를 얻은 만큼, 그에 따른 여러 의무가 부여되고 있으며, 이를 이행하기 위해 지속적으로 노력 및 개선해나가고 있다. 과거 한국의 ODA를 활용했던 경험 등을 기반으로 비교우위 부문에 대한 지원을 적극 추진하는 등 빈곤퇴치 및 지속가능개발에 기여하고자 하며, 보다 효과적인 지원을 위해 정책일관성 제고를 위한 노력 또한 강화하고 있다. 수원국과의 협의를 통해 국별지원전략을 수립하는 등 중점협력국 및 국별 중점지원분야 선정을 통해 ODA의 효과성을 높이기 위한 노력을 병행하고 있다. 나아가 ‘인류의 공동 번영과 세계 평화에 기여’ 및 ‘SDGs 이행 목표 달성 기여’를 국제개발협력 기본계획에 명시함으로 보다 적극적인 지원을 추진하고자 한다.

III. 연구방법론

1. 수출효과: 중력모형

중력모형은 국가 간 무역에 대한 실증 연구에 활용되는 대표적 경제모형이다. Newton의 물리학 이론에서의 중력모형에서 응용한 것으로, 1960년대 Tinbergen(1962) 등에 의해 국제무역이론에 활용되기 시작하였다. 원리는 비슷하다. 두 물체가 서로 끌어당기는 힘이 질량의 곱에 비례하고 두 물체간의 거리의 제곱에 반비례한다는 물리학 이론을 무역에 응용하여 각 경제 간의 교역은 경제규모(GDP)의 곱에 비례하고 거리에 반비례한다는 가정을 기초로 하고 있다. 더욱이 중력모형은 무역뿐만 아니라 다양한 자원 및 재원 등의 흐름을 분석하는데 매우 광범위하게 활용 가능한 경제 분석 도구이다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$T_{ij} = A \times \left(\frac{Y_i Y_j}{D_{ij}} \right)$$

이후, 1980년대에 들면서 중력모형을 활용한 연구들이 활발하게 이루어지며, 중력모형은 주요 변수인 GDP 및 거리 외에도 다양한 설명변수(예: 인구, 소득, 국토 면적, 공통 언어, 문화적 배경, 공통 국경, 무역 비용, 지역 경제 통합 여부, FTA 체결 여부 등)를 포함하며 발전하게 된다. 오늘날 중력모형은 양자무역 분석에 대표적인 모델로, Anderson(1979), Bergstrand(1989), Deardorff(1998), Eaton and Kortum(2002), Anderson and van Wincoop(2003) 등의 연구를 통해 이론적 근거를 마련하고 있다. 또한, GDP와 거리를 기초로 무역을 관찰하며, 이 외에도 인구, 환율, 소득, 관세, 언어, 문화적, 정책적 요인 등을 추가하여 무역에 대한 연구가 가능하여 다양한 분야로의 확장이 가능하다는 장점이 있다.

중력모형은 일반적으로 경제규모 및 소득이 클수록 수입이 많을 것이며, 그들의 다양한 상품 역시 다른 나라의 지출을 상당부분 차지할 것을 전제하고 있다. 때문에 경제 규모가 큰 국가 간의 무역은 더욱 크고 그들 경제는 더욱 성장하게 된다고 설명한다. 양국의 GDP의 곱과 무역은 유사하게 나타나는 경향이 있다. 다만, 세계경제구조가 복잡한 만큼, 다양한 이유에서 동일하지는 않음을 알 수 있다. 중력모형은 실제 무역과 예측하는 것과의 차이를 설명할 근거를 제시한다. 무역에 영향을 미치는 대표적 요인으로는 거리, 무역장벽, 국경 등을 손꼽을 수 있다. 이 외에도 문화적 유사성, 수송 편리성 등 다양한 요인에 의해 영향을 받는

것으로 나타나며, 중력모형은 GDP 및 거리가 무역에 미치는 영향 외에도 다양한 예외적인 요인들의 영향력을 측정하는데 매우 유용하다. 다만, 국가들 사이의 대체효과를 제대로 반영하지 못하고, 일부 설명 불가한 요인들에 대해서는 고려하지 못한다는 점이 단점으로 지적되고 있는 만큼, 모형의 결과 값 해석에 있어 주의가 필요하다.

본 연구에서는 중력모형에 ODA 요인을 추가하여, ODA의 국가 간 무역에 미치는 효과를 파악하고자 한다. ODA는 직간접적으로 GDP 및 국가 간 거래에 영향을 미치게 되는데, 이를 중력모형을 활용하여 어느 정도 영향을 미치는지 측정하여보고자 한다. 따라서 중력모형의 기본적인 모형의 변수인 무역량, GDP, 국가 간 거리 외에 ODA규모, 인구, 환율, 무역비용, FTA여부 등을 추가하였으며, 수식은 다음과 같다.

$$\ln(\exp) = \alpha + \beta_1 \ln(gdp_{krt}) + \beta_2 \ln(dist) + \beta_3 \ln(exr_{krt}) + \beta_4 \ln(pop_{kr}) + \beta_5 \ln(odakoica_{rt}) + \beta_6 \ln(t - cost_{krt}) + \beta_7 \ln(fta_{krt}) + \epsilon$$

여기서, k 는 한국(Korea), r 은 수원국(Recipient), t 는 시간(time)을 뜻하며, gdp_{krt} 은 t 시점의 한국과 수원국의 GDP, $dist$ 는 양국 간의 거리, exr_{kr} 은 t 시점의 양국 환율, pop_{kr} 은 t 시점의 양국 인구, $odakoica_{rt}$ 는 t 시점의 KOICA의 수원국별 ODA, $t - cost_{krt}$ 는 t 시점의 양국 간의 무역 비용, fta_{krt} 는 t 시점의 양국 간의 FTA 체결 여부를 의미한다. 본 연구에서는 한국과 수원국 간의 공통 언어 및 국경은 없으므로 별도로 고려하지 않았으며, FTA 체결이 많지 않은 관계로 양국 간의 무역 비용을 추가로 활용하였다.

연구 대상 데이터는 2000년부터 2015년까지 138개국에 투입된 KOICA의 양자 무상원조이다. 2000년 이전 데이터의 경우, ODA 규모가 크지 않은 반면 지원 대상 국가 수가 많고, 상대적으로 체계적인 시스템을 갖추기 이전 시점으로, ODA가 실질적인 영향을 미치기에는 다소 미흡했을 것으로 판단되기에, 좀 더 정확한 측정을 위해 2000년 이후 ODA를 살펴보기로 하였다. 분석 대상 수원국은 KOICA에서 지원하고 있는 모든 국가를 기본으로 2000년부터 2015년 중 7년 이상 지속적으로 지원이 이루어지고 있는 국가를 대상으로 하였다.

연구 통계 데이터 중 국가별 GDP, 환율, 인구, 무역비용은 세계은행(World Bank) 자료를 활용하였으며, ODA규모는 KOICA의 양자 ODA 실집행액 기준으로 내부 자료를 사용하였다. 양국 간의 거리 및 FTA 여부는 CEPII에서 제공하는 자료를, 양자무역규모는 UNCOMTRADE의 자료를 사용하였다.

2. 고용효과: 투입산출분석(Input-Output Analysis: I-O Analysis)

앞서 얻어지는 결과를 바탕으로 산업연관표를 활용하여 ODA에 의해 발생된 수출로 인한 고용효과를 계산 하고자 한다. 여기서의 고용효과는 ODA 사업별 직접적인 고용에 대한 효과분석¹³⁾이 아닌, ODA에 의해 추가적으로 발생한 수출을 바탕으로 해당 수출이 창출하는 국내 고용 효과를 간접적으로 계산하여, ODA에 따른 국내 경제에 미치는 파급효과와 일부분으로써 분석하고자 하는 바이다.

우선, 산업연관분석을 통해 산업 간 구조 및 의존 관계 분석이 가능하다. Meng et al.(2006)과 Stehrer(2012) 등도 산업연관분석을 통해 산업 간 분석을 바탕으로 무역구조 및 트렌드 분석을 실시하였다. 산업연관분석(Inter-Industry Analysis) 또는 투입산출분석은 일정 기간 동안 산업간 거래 관계를 일정한 원칙에 따라 행렬 형식으로 기록한 통계표를 활용하여 산업 간 상호 연관관계를 수량적으로 분석하는 것을 일컫는다. 예를 들면, 철강 산업, 광산업 등의 산업 간 각각의 구매 및 판매 실적을 하나의 모형으로 표현한 것 이다. Leontief W. (1936)¹⁴⁾에 의해 개발된 산업연관표는 한 국가의 경제(재화 및 서비스)의 흐름을 표의 형태로 나열하고 있으며, 1947년 미국에서 정책입안 도구로써 작성되기 시작하여 오늘날 다수의 국가에서 작성하고 있다. 우리나라의 경우 한국은행에서 1960년부터 산업연관표를 작성해 오고 있다.

국가별 작성되고 있는 산업연관표 외에 WIOD(World Input-Output Database)의 산업연관표 역시 분석에 많이 활용되고 있다. WIOD는 각국의 통계자료를 바탕으로 43개국¹⁵⁾ 56개 분야(ISIC Rev.4¹⁶⁾ 기준)에 대한 투입산출분석을 제시하고 있다. 43개국 및 기타지역으로 구성된 산업연관표는 국가 간 관계를 포함하고 있어 하나의 국가에 제한적이지 않고 국가 간 상호관계를 반영하는 MRIO(Multiple Region Input Output) 모델에 활용하기에 적합하

13) ODA 사업에 의한 고용효과 산출 방법에 대해서는 정진호, 강창희, 이태희 (2016) 참고.

14) Leontief, W. (1936) “Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States”, Review of Economics and Statistics에서 처음 발표.

15) (가나다 순) 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 덴마크, 독일, 라트비아, 러시아, 루마니아, 룩셈부르크, 리투아니아, 멕시코, 몰타, 미국, 벨기에, 불가리아, 브라질, 스웨덴, 스위스, 스페인, 슬로바키아, 슬로베니아, 아일랜드, 에스토니아, 영국, 오스트리아, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 일본, 중국, 체코, 캐나다, 크로아티아, 키프로스, 타이완, 터키, 포르투갈, 폴란드, 프랑스, 핀란드, 한국, 헝가리, 호주, 등 총 43개국.

16) International Standard Industrial Classification revision 4: UN통계분석에 활용하고 있는 산업분류 기준.

다. 특히, 유럽과 같이 다수의 국가가 밀집해 있으며 상호관계가 높은 지역을 연구하는데 있어 그 특성을 반영하기에 WIOD는 용이하며, 실제 다수의 연구에서 WIOD를 활용한 MRIO 분석을 쉽게 찾아볼 수 있다.

WIOD의 장점이 많지만, 본 연구에서는 한국은행의 데이터를 기반으로 주요 분석을 하고자 한다. 집계기준 및 환율 등의 이유로 약간의 차이를 보이지만 결과 값에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 간주되며, WIOD의 데이터 역시 한국에서 발간되는 통계를 기초로 작성하기 때문에 한국의 데이터를 직접 활용하는 것이 더 적합할 것으로 판단되기 때문이다. 또한, WIOD의 최신 고용 지표는 2011년 기준으로 현재 시점과는 다소 차이가 있고, 본 연구에서는 한국이라는 단일 국가를 분석하기에, 한국은행의 최신 투입산출분석표 활용하고자 한다.

산업연관표는 크게 공급사용표와 투입산출표로 구분되는데, 이 중 투입산출표의 산업 간 상호연관관계를 바탕으로 분석한다. 관련하여, 기본적인 Leontief의 공식은 다음과 같다.

$$y = (I - A)^{-1}x$$

여기서 $(I - A)^{-1}$ 는 최종 수요 1 단위 증가 시 발생하는 생산 파급효과를 의미하며, 각각의 분야별 단위당 산출에 필요한 투입을 표시하는 행렬 형식으로 표현된다. 위 식을 활용하면 최종수요 y 를 만족할 수 있는 산출물 x 계산이 가능하다. 또한 투입과 산출의 관계를 바탕으로, 고용유발효과도 계측 가능하다. 이는 최종 수요에 다른 산출이 유발되고 산출은 노동수요를 유발한다는 전제를 통해 가능하다.

본 연구에서는 ODA를 통한 수출로 야기되는 고용효과를 살펴보고자 하기에, 위 수식의 수요를 ODA로 인한 수출로 변환하여, 산출을 아래의 식과 같이 표현하고자 한다.

$$\Delta y = (I - A)^{-1} \Delta x$$

수출의 증대는 생산의 증대와 연결되어 있으며, 생산의 증대는 곧 관련 투입의 증대에도 연관되어 있다. 그리고 이에 투입되는 요소 중에는 노동력도 포함된다. 따라서 수출로 인한 노동력 투입 역시 계산 가능하며, 아래의 식과 같이 표현 가능하다. 여기서 a_l 은 산출을 위해 필요한 노동 투입을, Δl 은 유발되는 노동의 수를 나타낸다.

$$\Delta l = a_l \Delta y = a_l (I - A)^{-1} \Delta x$$

한편, 본 연구에서 살펴보고자 하는 고용효과라 함은 취업에 해당된다. 한국은행(2016)에 의하면, 고용은 임금근로자만 포함하지만, 취업에는 임금근로자 외에도 자영업자, 무급 가족 종사자 등을 포함하고 있어 보다 포괄적인 의미를 내포하고 있다. 그 효과를 계측하고 있는 계수 역시, 고용유발계수보다는 취업유발계수가 그 값에서 더 높게 나타난다. ODA에 의한 수출로 창출되는 고용효과를 분석하기 위해 단순히 임금근로자만을 계상하지 않고, 다양하게 분포되어 있는 근로형태를 모두 포함한 값을 활용하고자 한다. 기존의 선행연구에서도 일반적으로 취업을 활용하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 언급되는 고용효과 및 취업효과는 모두 동일하게 포괄적 의미로 사용된다.

한국은행의 산업연관표를 살펴보면, 한국의 무역 취업유발효과는 큰 폭으로 감소하였다 소폭 증가 추세에 있는 것으로 나타난다. 2000년 19.2였으나 2011년 7.5로 감소하였다가 2014년 기준으로 8.1에 달하는 것으로 나타난다. 2010년부터 2011년 감소폭은 2009년 세계경제 침체에 따른 것으로 파악 가능하며, 이후 경제 회복에 따른 반등이 나타나는 것으로 짐작 가능하다. 반면, 최종수요 항목별 취업유발비율은 전반적으로 상승세를 이어가고 있는 편이라 볼 수 있다.

〈표 4〉 최종수요 항목별 취업유발구성비 및 계수: 수출

	2000년	2005년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수출 취업유발 구성비	22.7%	21.1%	24.4%	25.3%	25.9%	26.1%	25.9%
수출 취업유발 계수	19.2	12.6	8.3	7.5	7.7	7.8	8.1

* 취업유발 구성비: 최종수요 항목별 고용유발인원을 총취업자 수로 나눈 비율

** 취업유발 계수: 고용유발인원을 최종수요로 나눈 값

출처: 한국은행

위와 같은 변화추이는 과거에 비해 수출이 우리나라 경제에 미치는 영향이 작아진 점도 있고, 노동집약적 산업에서 자본 및 지식 집약적 산업으로의 산업구조 변화도 작용하며, 혹은 고용 없는 성장이 우리사회에 일고 있다는 것을 반증하는 것이라고도 볼 수 있다.

IV. KOICA의 국내 수출에 미치는 효과 분석

1. 수출효과분석

본 연구에서는 3가지 모형으로 분석을 하고자 한다. 우선, 국내 수출에 미치는 효과를 분석하기 위해 우선 기본적으로 개체간모형(Pooled OLS)을 활용하였다. 그리고 개체 간에는 변동하지만 개체 내에서 변동하지 않는 변인은 추정하지 않으며, 개인 내에서 시간에 따라 변동하는 변인의 효과만 추정 가능한 고정효과(Fixed Effects)를 활용하여 분석을 시도하였다. 나아가 일반적으로 무역에 의한 영향은 명년에 일괄적으로 나타나는 것이 아닌 다년에 분포되어 나타난다는 점을 반영하고자 시차분포모형(KOYCK)을 활용하였다.

Pooled OLS 모형은 전통적으로 사용되는 기본 추정 모형이라고 할 수 있다. 하지만, 개체의 특성을 인정하지 않고 동일 개체의 반복측정을 고려하지 않기 때문에 편의(bias)가 생길 가능성이 있다. 고정효과(Fixed Effects) 모형은 독립변수와 오차항 간에 고정된 상관관계가 있다는 가정을 전제하고 있고, 확률효과(Random Effect) 모형은 고정효과 모형과는 달리 확인되지 않은 요인이 임의로 분포되어 있다고 가정한다. 일반적으로 하우스만 검정(Hausman Test)을 통해 독립변수와 오차항 간의 상관관계가 없다는 귀무가설이 채택되면 확률효과모형을 선택하고, 기각되면 고정효과모형을 적용한다. 본 연구에서는 귀무가설 기각에 따라 고정효과모형을 적용하였다. KOYCK 모형은 주로 경영학 분야에서 많이 사용되는 모형으로, 기준 년도에 발생한 것에 대해 효과는 다년에 걸쳐 나타나기 때문에 이러한 이월효과를 반영한 일반적이고 보편적으로 활용되는 모형이며, 그 효과는 시간의 흐름에 따라 일정한 비율로 감소하는 것을 가정하고 있다.

따라서 본 연구에서는 위 제시한 3가지 모형으로 분석을 실시하고, 다만 활용하는 패널 데이터 특성, 즉 ODA의 영향이 장기간에 걸쳐 나타나고 시간의 흐름에 따라 그 효과는 점차적으로 감소한다는 점을 최대한 반영하고자 KOYCK 모형의 결과 값을 우선적으로 고려하고자 한다. 분석하고자 하는 패널데이터의 기본적인 통계치는 다음과 같다.

〈표 5〉 변수들의 통계 요약

변수	표본수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
Lexp	2,184	17.48	2.89	7.69	25.71
Lodakoica	1,897	12.46	2.25	4.99	18.35
Lkoda	1,864	13.24	2.27	9.21	19.27
Lgdp	2,161	50.57	2.29	43.40	57.99
Lexr	2,014	-3.19	2.67	-10.14	3.24
Lpop	2,204	33.20	2.25	26.82	38.79
Lt-cost	1,626	5.44	.49	3.54	6.73
Ldist	2,144	9.11	.50	7.06	9.88
fta	2,144	.04	.19	0	1

* 변수에 붙은 L은 자연로그를 의미

3가지 모형의 결과 값은 다음의 [표6]과 같다. KOICA의 ODA는 3가지 모형에서 모두 유의한 것으로 나타나며, KOICA의 ODA가 1% 증가 시 우리나라 수출이 각각 모형별로 0.09%(OLS), 0.04%(FE), 0.04%(0.0398; KOYCK) 증가한 것으로 나타났다.

분석결과를 살펴보면, 앞서 언급하였던 무역이론 및 선행연구와 같은 선상에 있다고 볼 수 있다. GDP가 클수록 교역량에 긍정적인 영향을 미치는 반면 국가 간 거리에 반비례한다는 중력모형의 이론이 반영되어 있음을 확인할 수 있다. 한편, 환율은 음의 영향을 보이고 있으며, 유의미한 것으로 나타나는데, 이는 불안정한 개발도상국의 환율이 국가 간 무역에 영향을 미치는 것을 해석 가능하다. 이 외에도 무역비용 역시 음의 영향을 나타내고 있어, 무역을 방해하는 장벽 역할을 하고 있음을 나타내고 있다. 다만, FTA의 경우 다른 관점에서 해석할 필요가 있다. 현재 우리나라의 FTA 체결국은 대부분 개발도상국이 아닌 점을 고려하여야 할 것이다. 결국 FTA 자체가 음의 효과를 나타내고 있기 보다는, FTA가 체결되어 있지 않은 요인이 음의 값으로 나타난다고 해석 가능할 것이다. 이는 무역비용과 크게 다르지 않다. 비용이 높게 들수록 무역에 부정적인 효과를 내듯이 FTA는 비용 감소효과를 유발하는 반면 체결되지 않은 국에서는 감소효과를 나타내지 못하기 때문에 FTA 체결국 보다는 비용이 높게 든다는 점에서 무역에 음의 효과를 내는 것으로 볼 수 있다.

〈표 6〉 KOICA ODA 기준 분석 결과

	(1) OLS	(2) FE	(3) KOYCK
IGDP	0.570*** (0.027)	0.900*** (0.080)	0.859*** (0.090)
IEXR	-0.043*** (0.011)	-0.211*** (0.062)	-0.279*** (0.070)
IPOP	0.022 (0.027)	-0.747** (0.327)	-0.770** (0.364)
IODAKOICA	0.085*** (0.014)	0.042*** (0.015)	0.040** (0.015)
ITCOST	-2.603*** (0.087)	-1.115*** (0.094)	-1.119*** (0.101)
FTA_WTO	-0.155 (0.141)	-0.140 (0.100)	-0.169* (0.102)
IDIST	-0.122** (0.059)		-4.059*** (0.923)
L_fittedy			0.012 (0.067)
Constant	2,336* (1,350)	2,684 (11,443)	41,509** (17,697)
Observations	1,363	1,363	1,285
R-squared	0.840	0.582	0.955
Adjusted R-squared	0.839	0.536	0.949

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

일반적으로 OLS모형보다는 FE모형의 값이 적게 나타난다. 또한 KOYCK 모형은 이월효과를 반영함에 따라 앞서 언급한 두 모형과 차이를 나타낸다. 따라서 본 연구에서는 ODA의 효과를 장기간에 이월되어 효과를 나타내는 KOYCK 모형에 의한 값을 우선적으로 살펴보고자 하였으며, 그 값은 KOICA의 ODA가 1% 증가 시 우리나라 수출이 0.04% 증가하는 것으로 나타난다. 이를 바탕으로 계산해보면, 2015년 기준으로 KOICA의 ODA로 인해 야기된 수출은 약 13,789백만 달러이며, 이는 전체 수출(약 526,744백만 달러) 대비 약 2.6%에 해당한다. 한편 한국 전체 ODA를 같은 방식으로 분석하여 보면, 전체 약 17,032백만 달러로 약 3.2%정도로 KOICA ODA보다 높게 나타난다.

〈표 7〉 한국 전체 ODA 기준 분석 결과

	(1) OLS	(2) FE	(3) KOYCK
IGDP	0.531*** (0.027)	0.971*** (0.083)	0.938*** (0.093)
IEXR	-0.028** (0.011)	-0.222*** (0.063)	-0.301*** (0.071)
IPOP	0.042 (0.027)	-0.826** (0.341)	-0.711* (0.372)
IKOREAODA	0.097*** (0.015)	0.037** (0.015)	0.036** (0.015)
ITCOST	-2.620*** (0.084)	-1.111*** (0.098)	-1.076*** (0.104)
FTA_WTO	-0.233* (0.139)	-0.223** (0.103)	-0.244** (0.106)
IDIST	-0.121** (0.060)		-4.014*** (0.915)
L_fittedy			-0.084 (0.065)
Constant	3.511*** (1.281)	1.715 (11.713)	34.838** (17.648)
Observations	1,335	1,335	1,267
R-squared	0.850	0.571	0.955
Adjusted R-squared	0.849	0.524	0.950

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

추가적으로 KOICA ODA를 중점협력국과 비중점협력국으로 나누어 분석하여보았다. 분석 결과 중점협력국 ODA는 1% 증가 시 0.12% 수출 증대로 나타나지만, 비중점협력국은 도출된 값은 0.021%이나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 2015년 조정된 중점협력국 24개국은 KOICA ODA의 수원규모 상위 20개국을 포함하고 있으며, 이들에 대한 지원 규모는 KOICA 전체 ODA의 68.3%정도를 차지하고 있다. KOICA ODA 규모 상위 20개국 대상으로 분석하면 유사하지만 0.13%로 중점협력국보다는 미미하게 높게 나타난다.

2. 수출효과 비교분석

자국 내 수출효과 분석에 대한 유사한 연구가 이미 여러 선진공여국에서 실시되었던 만큼, 그들의 효과성과 비교해볼만한 가치가 있을 것으로 판단된다. 따라서, 분석 시점의 차이는 다소 있으나, 중력모형을 활용하여 ODA의 무역에 미치는 영향을 분석한 대표적 연구의 값들과 비교하여 보고자 한다. 영국, 독일, 네덜란드를 대상으로 분석된 연구들을 살펴보면, 중력모형을 기본으로 분석하고 있으나 다양한 연구모형을 활용하고 데이터 분석 범위가 다른 만큼, 제시하는 값의 차이도 나타난다. 또한 각국의 산업구조가 달라, ODA가 자국 내 경제에 미치는 범위도 차이가 발생함을 알 수 있다.

Mendez-Parra and te Velde(2017)의 경우 1989년부터 2014년까지의 영국 양자 ODA 데이터를 바탕으로 분석하였으며, Martinez-zarzoso et al.(2013)은 1978년부터 2011년까지의 주요 75개국 대상으로 독일 BMZ의 양자 ODA 데이터를 바탕으로 분석하였다. 또 다른 Martinez-zarzoso et al.(2013) 연구에서는 네덜란드의 1962년부터 2011년까지의 양자 ODA를 분석하였으며, 각각의 연구에서 제시한 결과 값은 [표8]과 같다.

〈표 8〉 영국, 독일, 네덜란드의 ODA 영향 분석

(단위: 백만달러, %)

	EU	영국	독일	네덜란드	한국
2016년 양자 ODA규모*	15,462.31 (15,736.58)	11,513.65 (18,013.11)	19,574.85 (24,669.53)	3,179.23 (4,988.22)	1,537.74 (1,964.96)
ODA 1% 증가 효과**	0.007%	0.016%	0.062%	0.036%	0.039%

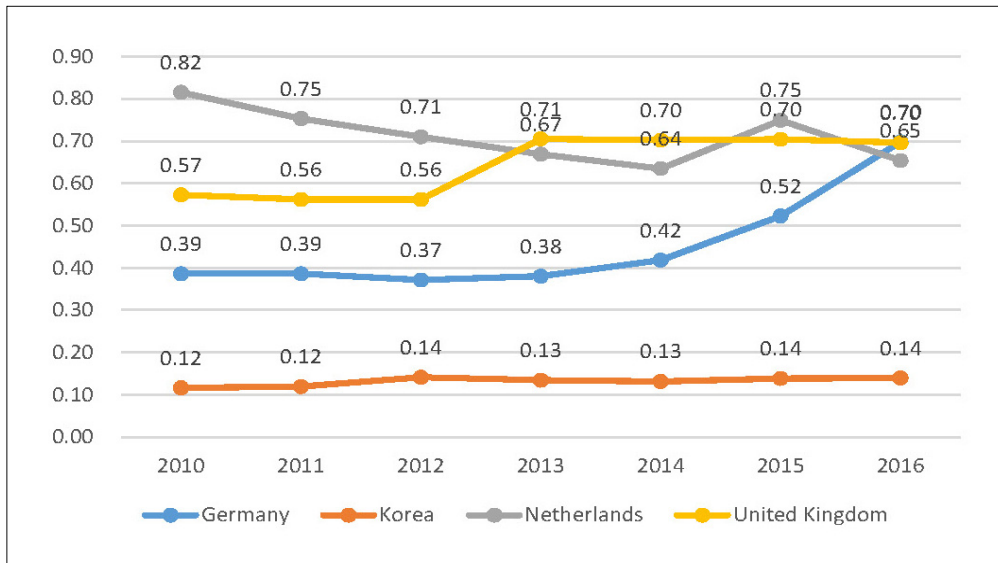
* OECD DAC 통계 기준 양자 ODA (전체 ODA)

** 각 연구에서 제시한 ODA 1% 증가시 나타나는 수출 증대 효과(%)

출처: OECD, Mendez-Parra and te Velde(2017a), Mendez-Parra and te Velde(2017b), Martinez-Zarzoso et al.(2013), Martinez-Zarzoso et al.(2013)

영국, 독일 및 네덜란드 모두 선진공여국으로, 특히 독일의 경우 경제구조가 우리나라와 유사한 부분이 있기에 상당한 의미를 제시하고 있다. 네덜란드는 우리나라에 비해 경제규모는 작으나, 수출규모는 비슷하며 ODA규모는 2배 이상 크다. 영국과 독일은 GNI 대비 ODA 비율이 0.7에 달하였으며, 네덜란드는 2016년 기준으로는 0.65%이나 2015년에 0.75%에 달한바 있다. 이에 비하면 한국은 0.14%로 매우 적은 비중을 나타내고 있어, 경제 규모에 비해 작은 규모의 ODA가 이루어지고 있는 상황이다.

[그림 2] GNI 대비 ODA 비중 2010-2016



출처: OECD DAC

선진공여국의 결과 값을 살펴보면, 독일의 ODA가 독일 수출에 가장 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나며, 영국은 긍정적인 효과를 보이지만 그 수치가 크지는 못한 것으로 나타난다. 단순 수치만을 비교한다면 KOICA의 ODA는 한국 수출에 상당히 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있을 것이다. 0.40%로 독일 다음으로 큰 효과를 나타낸다고 볼 수 있다. 물론, 위 제시된 연구만을 근거로 ODA 1% 증가 시 나타나는 수출 증대 효과에 대해 평가할 수는 없다. ODA에 의한 무역 증대는 단순히 수치로 계산하기 어려우며, 더욱이 국가 간 무역이 이루어지는 데에는 다양한 이유가 존재하는 만큼 상당 부분 측정 불가능한 값들로 인한 모호한 부분이 있기 때문이다.

우리나라의 경우 타 선진공여국과는 달리 수출 규모 및 경제규모는 상당한데 비해 ODA 규모는 현저히 작아, 직접적인 비교는 어렵겠으나, 독일의 경제구조와 비슷하다는 전제 하에, 비구속성 양자 무상 원조의 규모가 커질수록 그 효과도 커질 수 있을 것으로 예상 가능하다. 또한 네덜란드의 무역규모와 유사한 점을 미루어보아 향후 ODA 규모가 확대 되었을 때의 효과를 미루어 짐작해 볼 수 있다. 특히 우리나라 경제구조는 수출주도형인 만큼, 국내 경제에 미치는 긍정적인 영향이 다른 국가에 비해 큰 폭으로 나타날 것이라 예측할 수 있을 것이다.

V. KOICA의 국내 고용에 미치는 효과

1. 고용효과분석

본 연구에서 제시하고자 하는 KOICA의 ODA로 인해 얻어지는 국내 고용 효과는 언급한 바와 같이 ODA 사업에 따른 직접적인 고용이 아닌, ODA로 발생한 추가적인 수출에 대한 고용 효과를 일컫는다. 산업연관표를 활용하여 수출의 고용효과를 분석하기 위해서는 무역승수(trade multiplier)를 찾아야 한다. 앞서 중력모형을 활용하여 분석한 결과는 결국 탄력성을 나타내고 있어 산업연관분석에 적합하지 않기 때문이다. 여기서 무역승수는 ODA로 인해 증대된 수출을 일컫는다.

$$\beta_{LKOICAODA} = \frac{\partial EXP}{\partial KOICAODA} \frac{KOICAODA}{EXP}$$

$\beta_{LKOICAODA}$ 는 앞서 계산한 탄력성을 나타내며, 여기에 수출과 ODA의 평균값을 나누어 곱하면 무역승수를 얻을 수 있다. 이는 다시 작성하면, 아래와 같다.

$$\frac{\partial EXP}{\partial KOICAODA} = \beta_{LKOICAODA} \times \frac{EXP}{KOICAODA} = 0.0398 \times \frac{1,281}{2.08} = 24.48$$

중력모형을 통해 얻은 탄력성을 위 수식에 대입하여 계산하면, 24.48이라는 무역승수를 얻게 된다. 이렇게 얻어진 무역승수를 가지고 ODA를 통해 발생하는 수출을 가늠할 수 있는데, 총 지원한 KOICA ODA에 무역승수를 곱하여 계산 가능하다. 앞서 설명한 2015년의 ODA에 의한 수출(13,789백만 달러)도 무역승수를 이용하여 계산 하였다.

계산된 무역승수는 타 선진공여국에 비해 매우 높은 편에 속한다. 분석방법에 따라 약간의 차이를 보이겠지만, 타 선진공여국들의 경우 일반적으로 0.1에서 1.2 정도의 수준을 나타내고 있다. 반면 KOICA의 경우 24.48이라는 매우 높은 값이 산출되었다. 이는 우리나라 경제 구조상 무역규모가 매우 크고, 대외의존도가 높은 반면, ODA 규모는 작으며, 그 중 일부인 KOICA ODA를 활용하였기 때문에 나타나는 결과라고 볼 수 있다.

〈표 9〉 우리나라의 개발도상국 및 기타국가로의 투입 비중

산업분류	비중
농림수산	0.0476%
광산	0.0537%
음식료품	0.7661%
섬유 및 가죽	4.0631%
목재 및 종이, 인쇄	0.4691%
석탄 및 석유제품	6.9083%
화학	10.8326%
비금속광물	0.3242%
1차 금속	1.8392%
금속	4.3604%
기계 및 장비	5.5976%
전기 및 전자기기	4.4310%
정밀기기	28.5623%
운송장비	15.5771%
기타 제조업 및 임가공	0.4309%
전력, 가스 및 증기	0.0184%
수도, 폐기물 및 재활용 서비스	0.4764%
건설	0.0673%
도소매 서비스	5.0222%
운송 서비스	4.8561%
음식점 및 숙박 서비스	0.6438%
정보통신 및 방송 서비스	1.0424%
금융 및 보험 서비스	0.4908%
부동산 및 임대	0.2063%
전문, 과학 및 기술 서비스	2.2496%
사업지원 서비스	0.3493%
공공행정 및 국방	0.0299%
교육 서비스	0.1043%
보건 및 사회복지 서비스	0.0262%
문화 및 기타 서비스	0.1540%

* WIOD는 ISIC Rev4에 따른 56개 기준을 한국은행의 산업분류표에 따라 30개로 재분류하여 집계 하였으며, 43개국 중 인도, 인도네시아, 중국, 브라질, 멕시코를 포함한 기타국가(Rest of the world: 저소득국 포함) 기준으로 작성

출처: Timmer(2015)에 따라 저자 작성

한편, WIOD의 투입산출표를 활용하여 개발도상국 및 기타국가로의 투입 비중을 계산한 결과, 정밀기기가 28.56%로 비중이 가장 높고 그 뒤를 이어 운송장비(15.58%)와 화학(10.83%)으로 나타났다. 이는 한국이 기술분야에 비교우위를 가지고 있으며, 개발도상국 맞춤형 기술 이전이 가능하다는 점이 반영되어 나타나는 것으로 판단할 수 있다.

한국은행의 산업연관표를 활용하여 계산한 결과¹⁷⁾, KOICA의 ODA는 결과적으로 약 119,500여개의 일자리 창출에 이바지 한 것으로 나타난다. 이는 전체 고용의 약 0.51%에 해당되며, 수출에 의한 고용창출을 기준으로는 약 1.95%에 달하는 것으로 나타난다.

〈표 10〉 ODA에 의한 수출 고용유발인원 및 유발계수

(단위: 천명, 명/10억원)

		고용유발인원	고용유발계수
TOTAL		23,633	12,125
수출		6,113	8,131
ODA에 의한 수출	OLS	255	8,409
	FE	126	
	KOYCK	119	

* 취업유발 계수: 고용유발인원을 최종수요로 나눈 값

일부 선행연구를 살펴보면 고용효과를 노동숙련도에 따라 구분하여 분석한 것을 찾아 볼 수 있다. 또한 국내에서도 과거 WIOD의 데이터를 기반으로 수출의 고용효과를 살펴보는 데 숙련도별 분석을 한 연구를 찾아볼 수 있다. 현재 WIOD의 숙련도별 고용 데이터는 2014년에 발표한 2011년 값이 최신이며, 한국의 경우는 2009년이 마지막으로 이후 업데이트 된 바가 없다. 약 10여 년 전의 기준으로 분석하는 것은 큰 의미는 없을 것으로 판단할 수 있지만, 기 수집된 데이터를 살펴보면 변화의 폭이 크지 않은 편이기에, 현 시점과 약간의 차이가 있을 것을 감안하고 살펴본다면 다음과 같다.

17) 분석에 활용된 ODA의 수출효과는 세계은행의 환율을 적용하여 원화로 환산 후 계산.

〈표 11〉 ODA에 의한 수출에 따른 취업유발인원 현황

(단위: 천명, %)

	고숙련 고용 (High skilled)	중숙련 고용 (Middle skilled)	저숙련 고용 (Low skilled)	합계
최종 취업유발인원	14,078.5	7,997.7	1,556.8	23,633
ODA에 의한 수출 취업유발인원	61.3	50.1	8.1	119.5
비율(%)	51.3	41.9	6.8	100

* WIOD의 35개 분류를 한국은행의 산업분류표에 따라 30개로 재분류하여 집계

분석결과 ODA에 의한 수출에 따른 고용은 고숙련과 중숙련에 집중되어 있으며, 저숙련 고용은 상대적으로 거의 이루어지지 않았다고 볼 수 있다. 고숙련 고용이 전체 119,500명 중 절반을 넘어선 61,300명 정도에 달하며, 중숙련 고용이 50,100명 정도로 근접한 비율을 차지하고 있다. 한편 저숙련고용은 큰 차이를 보이며 6,800명 수준에 머무르고 있다. 산업부문별로는 총 30개 산업 중 17개 산업에서 고숙련 고용 비중이 높게 나타났으며, 나머지 13개 산업에서는 중숙련 고용이 높은 비중을 보였다¹⁸⁾. 고용비중은 국가별 산업구조에 따라 조금씩 차이를 보이고 있으나, 한국의 고숙련 고용은 다른 국가들에 비해 그 비중이 높은 편에 속한다. 한국의 평균 숙련도별 고용은 고숙련이 60.9%, 중숙련이 33.1%, 저숙련이 6.0%를 차지하는 것으로 나타난다. WIOD의 1995년부터 2009년까지의 데이터를 살펴보면 고숙련의 증가는 지속적으로 이루어지고 있어¹⁹⁾, 오늘날에는 고숙련의 비중이 더 높을 것으로 미루어 짐작 가능하다. 따라서 KOICA의 ODA가 증가하면, 국내 고숙련 및 중숙련 고용이 증가할 것으로 예상 가능하다.

18) 농림수산 / 목재 및 종이, 인쇄 / 기계 및 장비 / 전지 및 전자기기 / 정밀기기 / 전력, 가스 및 증기 / 수도, 폐기물 및 재활용 / 건설 / 도소매서비스 / 금융 및 보험 / 부동산 및 임대 / 전문, 과학 및 기술 서비스 / 사업 지원 서비스 / 공공행정 및 국방 / 교육 서비스 / 보건 및 사회복지 서비스 / 문화 및 기타 서비스 - 이상 17개 산업에서 고숙련 고용 비중이 높게 나타남.

19) 1995년 44.1%에서 2000년에는 51.4%, 2009년에는 60.9%로 지속적 증가 추세를 보임. 반면 중숙련은 1995년 15.4%에서 2009년 33.1%로, 저숙련은 1995년 15.4%에서 2009년에는 6.0%로 지속적인 하락세를 보임.

2. 고용효과 비교분석

앞서 살펴보았던 선진공여국의 선행연구에서도 ODA에 의한 수출에 따른 고용효과를 분석한 바 있다. 유럽의 연구들은 WIOD 데이터를 바탕으로 분석하였다. 이들 연구에서 제시한 효과는 다음과 같다.

〈표 12〉 EU, 영국, 독일, 네덜란드의 고용에 대한 ODA 영향 분석

(단위: 천명, %)

	EU	영국	독일	네덜란드	한국
고용인원*	207,434	28,568	37,873	7,538	23,633
ODA에 의한 수출고용유발인원**	141	12	150	13.1	119
비율(%)	0.06%	0.04%	0.04%	0.02%	0.05%

* 유럽은 EUROSTAT 고용현황 2014 기준, 한국은 한국은행(2016) 기준

** 각 연구에서 제시한 ODA에 의한 수출에 따른 고용유발인원

출처: EUROSTAT, Mendez-Parra and te Velde(2017a), Mendez-Parra and te Velde(2017b), Martinez-Zarzoso et al.(2013), Martinez-Zarzoso et al.(2013)

전체 고용에서 차지하는 비중을 살펴보면, 한국과 선진 공여국과의 차이는 크지 않게 나타난다. 이는 우리나라 경제구조 특성에 따라 그 수치가 상대적으로 높게 나타나기 때문으로 예상할 수 있다. 우리나라는 수출주도 정책에 따라 수출로 인한 고용유발이 상대적으로 높은 편에 속한다. 우리나라의 수출 고용유발구성비는 한국은행의 2014년 기준으로 25.9%에 달한다. 이는 대부분 10% 내외 수준인 것으로 조사²⁰⁾된 다른 선진국에 비해 상당히 높은 수준에 속하는 반면, 고용유발계수는 주요 선진국 및 한국 모두 10 내외로 큰 차이를 보이고 있지 않았다²¹⁾. 전반적으로 수출이 상대적으로 고용창출에 중요한 역할을 하고 있는 것이다. 따라서 우리나라의 ODA 규모는 경제규모 대비 크지 않지만, 수출이 고용에 미치는 영향이 크기 때문에 ODA에 의한 수출의 고용은 선진 공여국과 큰 차이를 보이지 않는 것으로 해석할 수 있다. 한편, 수출 증대가 과거에 비해 고용유발효과가 크지는 않을 것으로 예상되며, 근래에 들어 전 세계적으로 고용 없는 성장세가 뚜렷하게 나타나고 있어, 한국 역시 이러한

20) WIOD를 바탕으로 분석한 최낙균, 한진희(2012)에 의하면, 미국은 7.4%, EU12.2%, 일본10.0% 정도로 나타남.

21) 최낙균, 한진희(2012) 연구에 따르면, 미국은 7.1, EU는 10.5, 일본은9.4이며, 한국은 14.4로 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타남.

추세에 따른 것으로 간주할 수 있다.

한편, WIOD의 고용비중을 살펴보면, 국가별 산업 구조에 따라 조금씩 차이를 보이고 있다. 2009년 기준이기는 하나, 산업 전체에서 보아도 우리나라의 고숙련 고용은 다른 국가들에 비해 그 비중이 매우 높은 편에 속한다. 아래 <표 13>을 보면, 독일과 일본은 저숙련 고용비중은 한국과 유사하게 낮지만 중숙련 고용비중이 많은 부분을 차지하고 있으며, 고숙련 고용비중과 큰 차이를 보이지 않는다. 영국과 미국은 고숙련 고용비중이 가장 높게 나타나지만, 중숙련과 큰 차이를 나타내지 않는다. 하지만 한국의 경우, 고숙련 고용비중이 압도적으로 높게 나타나며, 중숙련과의 차이도 상당히 나타난다. 그에 비해 저숙련 고용비중은 매우 낮게 나타난다. 어느 국가에서 찾아보기 드문 구조로, ODA 증가에 따른 고용효과 역시 고숙련에 집중되어 있을 것으로 예상 가능하다.

<표 13> 숙련도 별 고용 비중

(단위: %)

	High Skilled	Middle Skilled	Low Skilled
독일	40.9	51.0	8.1
영국	45.9	39.2	14.9
미국	50.7	45.0	4.4
중국	13.7	38.3	47.9
일본	37.2	57.0	5.8
한국	60.9	33.1	6.0

출처: WIOD

VI. 결론 및 시사점

한국의 ODA는 OECD DAC 가입을 계기로 큰 전환점을 맞이하였다. 경제 규모에 상응하는 수준으로 GNI대비 ODA비율을 확대하는 보다 적극적인 참여가 요구되고 있다. 하지만 이에 대한 우려도 적지 않게 있다. 따라서 본 연구에서는 무상원조의 무역에 미치는 영향을 살펴봄으로써 무상원조의 국내 파급효과에 대해 살펴보았다. KOICA의 무상원조 실적을 바탕으로 중력모형을 활용하여 한국의 무역에 미치는 영향력을 분석해 보았으며, 나아가 산업연관표를 활용하여 무상원조가 야기한 수출의 고용효과를 간접적으로 산출해보았다. 중력모형은 국가 간 무역에 대한 실증연구에 활용되는 대표적 경제모형으로, 본 연구에서는 ODA 요인을 추가하여 ODA가 국가 간 무역에 미치는 효과를 살펴보았다. 또한 일정 기간 동안 산업 간의 거래를 행렬 형식으로 기록한 통계표인 산업연관표를 활용하여 ODA로 발생된 수출이 어느 정도 고용을 발생시켰는지 산출해 보았다. 그 결과, KOICA ODA가 1% 증가 시 한국 발 수출은 약 0.04% 증가하는 것으로 나타났으며, 2015년 기준으로 KOICA의 무상원조는 전체 수출의 약 2.6%에 기여한 것으로 볼 수 있다. 무상원조에 따른 수출고용은 전체 고용의 약 0.51%를 차지하였으며, 이 중 고숙련 노동이 약 51.3%를 차지하는 것으로 나타났는데, 한국의 고용구조를 어느 정도 반영하고 있는 것으로 판단된다. 종합해보면, KOICA의 무상원조는 한국 경제에 긍정적인 효과를 미치고 있으며, 결과적으로는 지원을 받은 개발도상국의 경제적 여건도 함께 개선되었을 것으로 확대 해석할 수 있다.

한편, 이는 수치로 볼 때, 어느 선진 공여국에 비해 결코 적지 않은 값으로, 오히려 매우 큰 결과 값을 제시하고 있다. KOICA의 결과 값이 현격히 높게 책정된 요인으로서는 우리나라 경제구조상 대외의존도가 높은 점을 빼놓을 수 없다. 중력모형의 가장 큰 약점으로 설명 불가한 요인에 대한 설명을 간과한다는 점을 들 수 있는데, 다소 과잉추정 되는 값은 이러한 특성을 여과 없이 나타내고 있다고 볼 수 있다. 또한 분석 대상 기간, ODA 규모 및 경제구조가 다르기 때문에 단순히 수치만으로 어느 공여국의 무상원조가 더 많은 효과를 내는지는 중요하지 않다. 고용의 경우도 마찬가지로 그 영향이 상당한 것으로 나타나는데, 앞에서 얻어진 수출효과가 크게 나타난 결과이기도 하지만, 우리나라의 수출 고용유발 구성비가 다른 국가에 비해 높은 수준이기에 적은 ODA 규모에도 수출로 인해 발생하는 고용유발 효과가 상대적으로 높게 나타나 다른 국가들과 유사한 비율을 제시하는 것으로 볼 수 있다. 나아가

KOICA는 한국의 대표적 무상원조 기관인 만큼 그 특성 및 효과가 일부 반영되어 나타나는 것으로 간주할 수 있다.

중력모형을 이용한 패널 분석은 여러 시사점은 제시하고 있으나, 이는 인과관계를 제시하는 것이 아니다. 다양한 제약조건을 바탕으로 그간의 ODA를 통해 수출에 어느 정도의 영향을 나타내고 있는지, 그 상관관계를 간접적으로 분석하는 것이다. 따라서 본 연구는 향후 ODA 정책 방향성 제시 및 수립에 있어 ODA가 국내 경제에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 암시하는 기초 자료로써의 역할은 할 수 있겠으나, 연구에서 제시하는 값을 실제 측정된 값으로 확대 해석하기에는 한계가 있다. 중력모형을 통해 얻어진 결과 값은 결국 수많은 전제조건을 바탕으로 매우 제한된 상황을 수식으로 표현하여 제시되는 탄력성이기 때문이다. ODA가 수원국 경제에 단편적인 영향을 미치는 것이 아님을 이미 알고 있듯이, 공여국 입장에서 그 영향은 종합적으로 나타나기 때문에 단기간에 일률적으로 나타난다고 보기 어려우며, 다양하고 불분명한 요인이 존재하는 점을 간과해서는 안된다. 고용효과분석은 수출에 따른 고용효과이므로 ODA의 직접적인 고용효과 및 ODA로 인해 발생하는 해외 고용 등은 앞서 제시된 결과 값에 반영되지 않았다는 점을 인지해야한다. 중력모형을 이용한 부분균형분석 결과 값을 근거로 하고 있는 만큼, 학술적인 의미로써 ODA를 통해 야기되는 수출에 의한 국내 고용이 어느 정도 수준인지 파악해보고, ODA를 로 인한 수출이 주로 어느 분야에서 이루어지는지, 그에 따라 고용이 어느 분야에서 이루어지는지 짐작해볼 수 있는 기본 자료의 제시로 보는 것이 적합할 것이다. 복잡하고 종합적인 영향을 단순히 수치로 계산한다는 것은 값에 의미를 두기 보다는 보편적인 입장에서 긍정적 영향을 미치고 있음을 인지하는데 그 목적으로 두고 있다고 볼 수 있다. 또한 우리나라의 분석 대상 기간은 다른 선행연구에 비해 상당히 짧은 편에 속한다. 유럽 등의 선진원조국의 경우 이미 30~40여년의 데이터가 수집되어 있고, ODA 규모도 상당하여 다양한 방법으로 ODA에 대한 경제적 분석이 가능하다. 하지만 한국의 경우 DAC 가입이 10년도 채 되지 않으며, 공식적으로 공여국의 지위를 얻은 지 얼마 되지 않는다. 또한 ODA 규모는 작고 대외의존도가 높은 경제구조를 지녔기 때문에 분석에 여러 한계가 존재한다.

그럼에도 불구하고 ODA가 국내 경제에 미치는 영향에 대해 주기적으로 분석할 필요성은 충분히 존재하며, KOICA의 사례를 분석한 것은 보다 다양하고 정교한 분석을 시도할 수 있는 기본 틀을 제시하였다는데 그 의미가 있다고 판단된다. 특히 무상원조를 중심으로 그 효과성에 대한 여러 우려가 존재하는 만큼, KOICA의 무상원조에 대한 분석을 통해 그 효과성에 대한 충분한 논의가 이루어질 필요가 있을 것으로 사료된다. 선진공여국을 중심으로는

이미 공여국 효과성에 대한 논의가 있었으며, 대 개발도상국 수출은 개발도상국의 경제 성장과 그 파트너로서의 공여국 경제에 미치는 영향 및 그 의미를 분석하기에 충분한 요인이 된다. 향후 분석 데이터의 보완이 이루어진다면, 선행연구와 같이 좀 더 세분화된 연구 및 상세한 분석이 가능할 것으로 예상된다. 또한 지역별, 산업별 파급효과 분석 등도 충분한 의미가 있을 것으로 사료된다.

한국은 불과 반세기만에 세계최빈국에서 공여국으로 경제발전을 이룬 나라로, 다양한 시각에서 논의가 일고 있는 ODA의 효과성을 제시하는 강력한 증거이기도 하다. 공여국으로 성장한 만큼, 그 의무와 책임을 이행해야 하는 입장에서 아직은 경제규모 대비 ODA 규모가 작아, 국제사회로부터 지속적으로 적극적인 참여를 요구받고 있다. 본 연구를 통해 ODA가 비단 수원국 경제에만 긍정적인 영향을 제시하는 것이 아닌, 공여국 경제에도 긍정적인 영향을 미치는 것을 분석해 보았다. ODA의 목적은 수원국의 경제사회발전을 지원하고자 하는데 있지만, 결과적으로 국내 경제에도 새로운 시장 파트너로서 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타난다. 특히 우리나라의 경우 수출 주도형 경제성장을 이룬 만큼, 수출은 한국 경제에 중요한 역할을 하고 있으며, 고용 창출에도 긍정적인 영향을 주는 주요 요인으로 작용하고 있는 것이다. ODA의 증대에 대한 공감은 많이 이루어지고 있으나, 이에 대한 부담을 우려하는 것도 사실이다. 하지만 ODA의 증대가 국내 경제 활성화에도 긍정적인 영향을 미치는 만큼, 이에 대한 우려를 줄이고, 보다 적극적인 지원 방향 모색 및 제시할 필요가 있는 것으로 사료된다. ODA 증대는 개발도상국의 빈곤퇴치 나아가 경제 성장뿐만 아니라, 국내 경제 및 국제사회에서의 한국의 국가브랜드 가치 상승에도 도움이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

〈국내문헌〉

- 국제고용개발원 (2015), 우리나라 ODA 사업의 국내 파급효과 평가연구, 서울: 국무조정실
- 강명주 (2015), 공적개발원조가 한국의 수출에 미친 영향 연구: 패널 자료 분석, 통상정보연구, 17(1): 217-240
- 국제개발협력위원회, 제 24차 국제개발협력위원회 안건(제24-1-3호), 개발협력 4대 구상 이행 마스터플랜(안), 다자협력 추진전략(안), '16년 국제개발협력 통합평가 계획(안), 2016.2.29.
- _____, 제 29차 국제개발협력위원회 의결안건(제29-1호), '18년 국제 개발협력 종합시행 계획(요구액기준), 2017.6.30
- 김성현 (2007), USAID와 개발도상국의 민주적 거버넌스, 사회과학연구, 18(여름): 83-116
- 김수진, 장지용 (2012) ICT 분야에 대한 ODA가 아프리카 경제성장에 미치는 효과, 한국아프리카학회지, 37: 189-217
- 김지성, 원용걸 (2016), 한국의 공적개발원조(ODA)와 제조업 부문별 수출: 선형근사법을 활용한 중력모형 분석, 한국경제연구 34(1): 5-39
- 마재신, 윤상철 (2015), 무상원조의 경제성 효과분석, 성남: 한국국제협력단
- 박경돈 (2017), 국제개발원조의 경제성장과 복지개선에 관한 효과, 지방정부연구, 20(4): 141-165
- 박복영, 이홍식, 구정우 (2013), 중점협력국 선정 기준 및 방법에 관한 연구, 서울: 대외경제정책연구원
- 박현용, 최영준 (2016), 공적개발원조(ODA)가 수출에 미치는 영향 분석: 미얀마 사례를 중심으로, 국제지역연구, 20(4): 23-36
- 정진호, 강창희, 이태희 (2016), ODA 분야 고용영향 자체평가 개선방안 연구, 세종: 한국노동연구원
- 최낙균, 한진희 (2012), 무역이 고용 및 부가가치에 미치는 영향 분석과 정책 시사점, 연구보고서, 서울: 대외경제정책연구원
- 최창환 (2015), 무역·ODA·FDI가 남미 경제발전에 미치는 영향 분석 : 4개국 비교를 중심으로, 통상정보연구, 17(3), 115-130
- 한국국제협력단 (2017), 2016 KOICA 대외무상원조실적 통계, 성남: 한국국제협력단

한국은행 (2016), 2014년 산업연관표, 서울: 한국은행
_____ (2015), 2013년 산업연관표, 서울: 한국은행
_____ (2014), 2010년 산업연관표, 서울: 한국은행

〈국외문헌〉

- Anderson, J.E. (1979), “A Theoretical Foundation for the Gravity Equation”, *American Economic Review*, 69:106-116
- Anderson, J.E. and van Wincoop, E. (2003), “Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle”, *The American Economic Review*, 93(1): 170-192
- Arvin, M and Baum, C. (1997), “Tied and untied foreign aid: theoretical and empirical analysis”, *Keio Economic Studies*, 34(2): 71-79
- Arvin, M and Choudry, S. (1997), “Untied Aid and Exports: Do Untied Disbursements Create Goodwill for Donor’s Exports”, *Canadian Journal of Development Studies*, 18(1): 9-22
- Baliamoune-Lutz, M. (2016), “The Effectiveness of Foreign Aid to Women’s Equality Organizations in the MENA”, *Journal of International Development*, 28: 320-341
- Bergstrand J.H. (1989), “The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportions Theory in International Trade”, *The Review of Economics and Statistics*, 71(1): 143-153
- Bikker, J.A. (1987), “An International Trade Flow Model with Substitution: An Extension of the Gravity Model”, *Journal of Comparative Economics*, 40: 315-337
- Birchler, K. and Michaelowa, K. (2016), “Making aid work for education in developing countries: An analysis of aid effectiveness for primary education coverage and quality”, *International Journal of Educational Development*, 48: 37-52
- Boone, P. (1996), “Politics and the Effectiveness of Foreign Aid”, *European Economic Review*, 40(2): 289-329
- Brunside, C. and Dollar, D. (1997), “Aid, Policies, and Growth”, *The American Economic Review*, 90(4): 847-868
- Chenery, H.B. and Strout, A.M. (1966), “Foreign Assistance and Economic Development”

- American Economic Review, 56(4): 679-733
- Deardorff, A. (1998), "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?", in *The Regionalization of the world Economy*, ed by Frankel, J.A., Chicago: University of Chicago Press
- De Sousa, J. (2012), "The currency union effect on trade is decreasing over time", *Economics Letters*, 117: 917-920
- Djajic, S., Lahiri, S. and Raimondos-Moller, P. (2004), "Logic of Aid in an Intertemporal Setting", *Review of International Economics*, 12(1): 151-161
- Ear, S. (2000), "Does Aid Dependence Worsen Governance?", *International Public Management Journal*, 10(3): 259-286
- Eaton, J. and Kortum, S. (2002), "Technology, Geography, and Trade", *Econometrica*, 70(5): 1741-1779
- Ebrahim-zadeh, C. (2003), "Back to Basics - Dutch Disease: Too much wealth managed unwisely". *Finance and Development*, A quarterly magazine of the IMF, 40(1), <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2003/03/ebra.htm>, last cited in Sep 04, 2017
- Goldsmith, A.A. (2000), "Foreign aid and Statehood in Africa", *International Organization*, 55(1): 123-148
- Gopalan, S. and Rajan, R.S. (2016), "Has Foreign Aid Been Effective in the Water Supply and Sanitation Sector? Evidence from Panel Data", *World Development*, 85: 84-104
- Hansen, H. and Tarp, F. (2000), "Aid and Growth Regressions", *Journal of Development Economics*, 64: 547-570
- Head, K., Mayer, T. and Ries, J. (2010), The Erosion of colonial trade linkages after independence *Journal of International Economics*, 81(1): 1-14
- Head, K. and T. Mayer (2013), "Gravity Equations: Toolkit, Cookbook, Workhorse", *Handbook of International Economics*, Vol.4, eds. Gopinath, Helpman, and Rogoff, Elsevier.
- Jepma, C. (1991), *The Tying of Aid*, Paris: OECD
- Kang, G.S. (2014), "Does Korea's Official Development Assistance Promote its Exports?: Theoretical and Empirical Analyses", *Journal of Korea Trade*, 18(4):

- Keynes, J.M. (1929), “The German transfer problem”, *The Economic Journal*, 39(153): 1-7
- Krugman, P. R. and Obstfeld, M. (2009), *International Economics: Theory and Policy* 8th Ed., Boston: Pearson Education
- Lensink, R. and Morrissey, O. (1999), “Uncertainty of Aid Inflows and the Aid Growth Relationship”, *CREDIT Research Papers No.99/3*, Nottingham: University of Nottingham
- Manning, C. and Malbrough, M. (2012), “The Changing Dynamics of Foreign Aid and Democracy in Mozambique”, *UNU-WIDER Working Paper No.2012/18*, Helsinki: United Nations University world Institute for Development Economics Research
- Martinez-Zarzoso, I., Nowak-Lehmann D., F., Klasen, S. and Johannsen, F. (2009), “Does German development aid promote German exports”, *German Economic Review*, 10(3): 317 - 338
- _____ (2013), “Does German development aid promote German exports and German employment?”, *Research Discussion Paper 227*, Goettingen: Ibero America Institute for Economic Research
- Martinez-Zarzoso, I., Nowak-Lehmann D., F. and Klasen, S. (2013), “Dutch export and Dutch bilateral aid”, *Mimeo*, University of Goettingen
- Mendez-Parra, M. and te Velde, D.W. (2017a), “The effects of aid on EU employment and trade: An econometric investigation”, *Working Paper*, London: ODI
- _____ (2017b), “Aid, exports and employment in the UK”, *Briefing note*, London: ODI
- Meng, B., Sato, H., Nakamura, J., Okamoto, N., Kuwamori, H. and Inomata, S. (2006), “Interindustrial Structure in the Asia-Pacific Region: Growth and Integration, by Using 2000 AIO Table”, *Discussion Papers No. 5*, Chiba: Institute of Developing Economies Japan External Trade Organization
- Nowak-Lehmann D., F., Martinez-Zarzoso, I., Klasen, S., Herzer, D. (2009), “Aid and trade - A Donor’s Perspective”, *The Journal of Development Studies*, 45(7): 1184-202
- Ohlin, B. (1929), “The Reparations Problem: A Discussion”, *The Economic Journal*,

39(154): 172-178

- Otor, S. (2014), “Japan’s Official Development Assistance and Exports to Asian countries: The Donor’s Perspective”, *Institutions and Economies*, 6(3): 60-91
- Riddell, A. and Niño-Zarazúa, M. (2016), “The effectiveness of foreign aid to education: What can be learned?”, *International Journal of Educational Development*, 48: 23-36
- Stehrer, R. (2012), “Trade in Value Added and the Value Added in Trade” Working Paper, Vienna: The Vienna Institute for International Economic Studies
- Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and de Vries, G. J. (2015), “An Illustrated User Guide to the World Input - Output Database: the Case of Global Automotive Production”, *Review of International Economics*, 23: 575 -605
- Tinbergen, J. (1962), “Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy”, *Thunderbird International Business Review*, 5(1): 27-30
- UNCTAD, World Investment Report 2014, Switzerland: United Nations
- Wagner, D. (2003), “Aid and Trade - an empirical study”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 17: 153-173
- Winters, L.A., McCulloch, N., and McKay, A. (2004), “Trade Liberalization and Poverty: The evidence So Far”, *Journal of Economic Literature*, 42: 72-115
- Zarin-Nejadan, M., Monterio, J. A., and Noormamode, S. (2008), *The Impact of Official Development Assistance on Donor Country Exports: Some Empirical Evidence for Switzerland*, Neuchatel: Institute for Research in Economics, University of Neuchatel

연구자료 ODA연구 2017-26-141

KOICA 무상원조의 국내 수출 및 고용에 미치는 영향에
관한 연구: 패널 중력모형 분석을 중심으로

발 행 2017년 12월

발 행 인 이미경

발 행 처 한국국제협력단

편 집 인 KOICA아카데미 ODA연구원

주 소 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 825(우: 13449)

전 화 1588-0434

팩 스 031)740-0247

홈페이지 <http://www.koica.go.kr>

인 쇄 아트프린팅

I S B N 978-89-6469-470-1 93320

[본 보고서의 저작권은 한국국제협력단에 있으며,
한국국제협력단의 허락없이 무단 전재와 복제를 금합니다.]



KOICA 무상원조의 국내 수출 및 고용에 미치는 영향에 관한 연구:
패널 중력모형 분석을 중심으로

