

ODA 규모 결정요인 실증분석과 한국에의 적용*

정 혁 | 서울대학교 국제대학원 교수

본 연구는 국제개발협력의 근간이 되는 공적개발원조의 규모의 결정 요인에 대해 분석하고 그 실증 모형에 의한 한국의 GNI 대비 ODA 규모의 크기에 대해 추정한다. 현 국제개발협력사회에서 모든 공여국에게 규범적 목표로 제시하는 GNI 대비 ODA 비율 0.7%를 제시하고 있으나 DAC 발족 이후 지난 60여년의 동안 실제 ODA 규모는 GNI 대비 평균 0.31% 정도로 ODA 규모에 대한 규범과 현실 사이에 큰 괴리가 존재한다. 이는 ODA 규모에 대한 국제개발협력사회의 요청이 각 공여국이 처한 여건의 다양한 차이를 체계적으로 반영하지 않음에 기인한다. 본 연구는 1965~2011년 기간 동안 DAC 공여국들의 다양한 국가수준 변수들의 다차원적 실증분석을 통하여 일인당 국민소득, 경제 총생산규모, 정부의 조세, 지출 및 부채 등의 국가재정 상황, 대외경제 의존도, 원조 경험 연한, 양자 ODA 유사비율과 같은 원조 양식 등의 변수들이 기존 공여국의 GNI 대비 ODA 규모의 차이를 잘 설명하는 주요 요인들임을 보인다. 이 실증모형에 의한 표본 외 전망은 2013~2017년 기간 한국의 GNI 대비 ODA 비율이 0.215~0.218% 정도의 범위로 추계됨을 보여준다. 이는 제2차 국제개발협력 기본계획에서 제시하고 있는 2020년 한국의 GNI 대비 ODA 비율 목표치인 0.2%와 근사한 수준이다.

주제어: 개발협력, ODA 정책, ODA 규모 결정요인, ODA 규모 국제비교

* 본 연구는 정혁(2013)의 연구(기획재정부 『2013~2017년 국가재정운용계획』 외교·통일 분야 보고서 제2장)를 바탕으로 기획재정부와의 사전 협의 하에 진행하였다. 학술지 논문 제출을 위해 이 선행연구의 발제를 허용해준 기획재정부에 감사드린다.

1. 서론

공적개발원조(Official Development Assistance: ODA) 규모의 적정수준이 어느 정도인가에 대한 문제는 국제개발협력사회에서 고찰해야 할 핵심 주제 중의 하나이다. ODA 지원 규모는 개발협력 차원의 국가 간 자원 재분배를 통한 국제협력의 공간에 대한 가장 기본적인 바로미터 역할을 하기 때문이다. 하지만 현재 ODA 규모의 결정요인에 대한 엄밀한 연구는 다른 ODA 관련 연구에 비해 상대적으로 뿐만 아니라 절대적으로 부족하다. 작금의 국제사회에서 ODA 규모에 대한 논의는 UN과 OECD DAC(Development Assistance Committee)이 공히 모든 공여국에 동일하게 정해놓은 “국민총소득(Gross National Income: GNI) 대비 0.7%”라는 규범적 목표치를 각 공여국이 언제까지 달성할 지에 대해 집중되어 있다. 왜 그 목표가 황금률인지, 그리고 왜 모든 공여국에 동일한 규범 기준이 적용되어야 하는지에 대한 심도 있는 논의는 이루어지지 않는 것이 현 국제협력사회의 현주소이다. 본 연구는 이에 대한 논의를 촉발할 수 있는 기초 실증연구를 제공함을 목표로 하고 있다.

현재 국제개발협력사회에서 통용되고 있는 “국민총소득(Gross National Income: GNI) 대비 0.7%” 목표치가 정해진 데에는 다음과 같은 역사적 배경이 있다. 국제원조의 적정규모에 대한 공식적인 논의의 시초는 OECD DAC이 발족하기 직전인 1958년 세계교회협의회(World Council of Churches: WCC)에서 공여국 국민소득(“national income”)의 최소 1%의 재원이 원조로 주어질 때 “국제사회는 희망찬 구도가 될 것이다”라고 천명하고¹ 이에 대해 UN General Assembly에서 1960년에 공식적인 동의를 표명한 것이다. 이 “1%” 목표는 두 가지 문제점을 안고 있었다. 첫째, 그 당시에는 OECD DAC의 “ODA” 개념이 공식적으로 정의되기 이전이었고 WCC가 제시한

1. 1958년 WCC Declaration에서 사용된 원 표현은 다음과 같다: “International picture would become much more hopeful.”

“1%” 기준은 공여국의 공공부문 재원뿐 아니라 민간부문 재원까지를 포함한 경우를 고려함으로써 당시 민간부문의 개발도상국으로의 자원 유입에 대한 파악이 어려워 WCC의 국민소득 대비 “총원조 규모 1%” 목표는 효과적인 규정이 될 수 없었다. 둘째, “1%”의 근거가 무엇인지에 대한 명시적 논의가 없었다. 이에 1964년 UN Committee on Development Planning의 의장으로 임명된 Jan Tinbergen은 당시 개발도상국들의 경제성장을 위해 필요한 재원의 규모를 추계하고 이를 지원하기 위한 양허성 및 비양허성 재원 모두를 포함한 공공부문 원조 규모를 공여국 국민소득의 0.75%로 재설정하였으며, Tinbergen은 모든 공여국이 이 목표를 1972년까지 달성할 것을 촉구하였고, 이 제안은 1968년 UNCTAD 2차 총회에서 채택되었다. 이 아이디어에 기반을 두어 1969년 당시 세계은행 총재인 Robert McNamara에 의해 구성된 Pearson Commission은 보고서를 통해 각 공여국은 1975년까지 (늦어도 1980년까지) DAC 정의에 의한 ODA를 GNP의 0.7%로 늘릴 것으로 제안한다. 이것이 현재 UN이 가지고 있는 “0.7% target”의 근거이다.

이상의 “0.7% target”이 등장하게 된 역사적 배경에 대한 고찰로부터 이 목표치는 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 첫째, “0.7%”라는 수치는 1960년대 말 1970년대 초 개발도상국의 개발 상황 및 개발수요를 반영한 Tinbergen의 계산에 근거를 두고 있다는 점이다. 즉, 처음 제시되었던 당시에는 나름의 근거를 갖춘 추계치였던 것이다. 하지만 이는 1960년대 말 1970년대 초의 개발수요에는 적합성이 있었을 수 있으나 반세기가 지난 현재에도 그 적합성이 있는지 여부는 재추계하기 전에는 알 수 없다. 따라서 DAC 출범 초기 추산의 원칙을 따른다고 할지라도 현재 DAC 회원국에게 주어진 GNI 대비 ODA 0.7% 목표는 새롭게 설정되어야 한다. 둘째, 이러한 추계 방식은 ODA 규모가 GNI 수준 차이를 제외하고는 각 DAC 공여국의 다양한 여건의 차이를 반영하고 있지 않다는 점이다.

이상의 두 가지 문제점으로 인해 현재 ODA 적정 규모에 대한 기준 제시에는 규범과 현실 사이에 큰 괴리를 낳았다. “0.7%” 규범적 기준에도 불구하고 DAC 발족 이후 최근까지 60여 년의 긴 기간 동안 실제 ODA 규모는 GNI 대비 평균 0.31% 정도였고 회원국 간에도 큰 편차를 보여 왔던 것이다.

이러한 공여국 간 (GNI 대비) ODA 규모의 격차는 DAC 공여국 간 ODA에 대한 전략과 비전에 대한 차이에 기인한 면도 있지만 실제 공여국의 DAC 회원국으로서 역사와 집행역량에도 차이가 있을 뿐만 아니라 각 공여국의 경제 및 정부 재정 여건에도 큰 차이가 있음에도 기인한다.

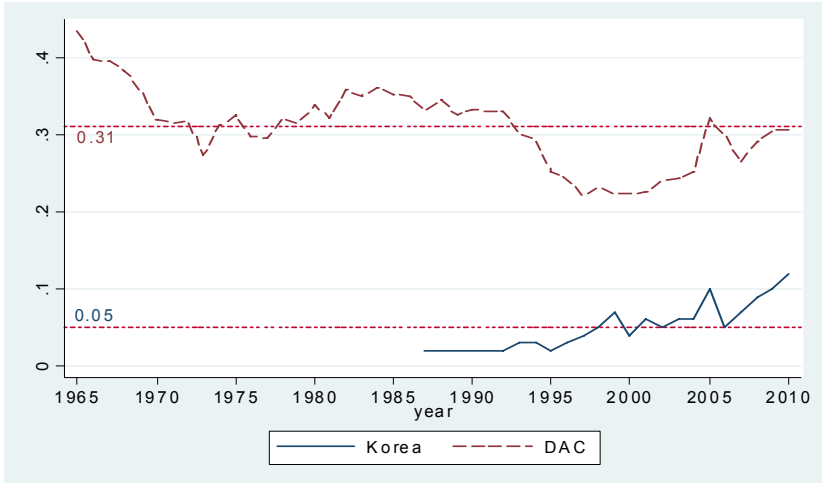
본 연구는 기존 공여국의 GNI 대비 ODA 규모의 차이를 설명하는 주요 요인들이 무엇인지에 대한 실증분석을 제공함으로써 ODA 적정규모 결정에 관한 논의를 촉진시킴을 기본 목적으로 삼고, 또한 이 결과를 이용하였을 때 한국의 ODA 적정 규모는 어느 정도인지에 대한 최초의 추계치를 제시하고자한다.

II. ODA 규모 결정요인 실증분석

1. ODA 총 규모의 변화 추세

〈그림 1〉은 DAC 회원국들의 GNI 대비 ODA 비율의 가중 평균치와 한국 GNI 대비 ODA 비율의 1965~2011년 기간의 시계열 자료를 보여준다. DAC 전체의 GNI 대비 ODA 비율은 연평균 0.31%로 0.22%에서 0.43% 사이의 큰 진폭의 변동을 보이고 있다. 특히 1965~1973년 그리고 1982~1997년 두 차례에 걸친 감소로 전반적으로 GNI 대비 ODA의 비율은 감소 추세였으나 2000년 MDG 천명 이후 가파른 반등세로 돌아섰다가 세계금융 위기의 영향으로 2005~2007년 사이에 급락했다. 2007년 이후에는 2011년까지 다시 증가추세를 보여 2011년의 DAC의 GNI 대비 ODA 비율 수준은 1965~2011년 기간의 연평균 값인 0.31%에 매우 근사하다. 이와 같이 DAC 전체의 ODA 규모는 일정 값을 유지한 것이 아니라 시대와 경제 상황에 따라 변해왔음을 알 수 있다.

또한 〈그림 1〉은 한국이 ODA를 집행해온 1987~2011년 기간에 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 연평균 값은 0.05%로 DAC의 연평균 값인 0.31%



자료: OECD International Development Statistics, 저자 계산.

〈그림 1〉 GNI 대비 ODA의 비율 DAC과 한국 비율

에 크게 못 미치고 있음을 보여준다. 한국이 DAC에 가입한 2010년 이후에도 그 비율은 0.12%로 이는 같은 해 DAC 평균치의 38% 수준으로 여전히 DAC 평균에 미치지 못하는 수준이며 UN과 DAC에서 권고하는 0.7%와는 큰 격차가 있다.

하지만 DAC 회원국 사이에 다양한 여건의 차이가 존재하고 이에 따라 ODA의 “적정 규모”에 대한 고려는 달라져야 할 것이다. 한국 ODA 규모가 DAC 평균치에 미치지 못하는 것이 과연 한국정부의 국제협력에 대한 의지의 부족에 의한 것인지 다른 공여국들의 ODA 규모를 결정하는 요인들의 여건 차이에 의한 것인지에 대한 판단은 엄밀한 고찰을 요하는 작업일 것이다. 이 문제에 대한 의미 있는 답을 하기 위해서는 기존 DAC 회원국들의 ODA 규모를 결정하는 요인들이 무엇이고 그 요인들이 ODA 규모에 어느 정도의 영향을 미치는지에 대한 실증적 정보가 필요하다. 하지만 현 국제개발협력사회에는 ODA 규모 문제에 관한 한 규범적 요청과 자의적 타협이 있을 뿐 이를 넘어선 체계적인 연구가 부재한 상황이다.

2. 실증분석 방법론

본 연구는 1965~2011년 기간 동안 DAC 회원국들의 ODA 규모에 영향을 미칠 수 있는 다양한 국가수준 변수들의 패널 데이터를 구축하고 국가수준 회귀분석을 통해 이 변수들이 GNI 대비 ODA 규모를 설명하는 실증 모형을 추정한다. 각 공여국의 ODA 규모에 영향을 미칠 것으로 고려되는 변수 리스트에는 일인당 국민소득, 경제 총규모, 정부의 재정 상황, 대외경제 의존도, 원조 경험 축적, 원조 양식 등과 관련된 변수들이 포함되어 있다. 이러한 실증 모형의 관점에서 ODA 규모에 영향을 미칠 수 있는 조건들을 제어한 상태에서 한국 ODA 규모의 “조건부 기대치”는 얼마인가를 고려함으로써 앞서 언급한 한국 ODA 규모의 적정성에 대해 의미 있는 논의를 제시할 수 있을 것이다.

구체적인 실증분석 집행 단계는 다음과 같다. 우선 OECD DAC Development Statistics, OECD Revenue Statistics, 세계은행 WDI 데이터 등의 자료를 결합하여 현재 OECD DAC 회원국들의 ODA 관련 자료 및 ODA에 영향을 미칠 수 있는 조건들의 변수들을 통합한 데이터베이스를 구축하였다. 두 번째로 이 통합 데이터베이스를 이용하여 GNI 대비 ODA 비율을 가장 잘 예측하는 회귀모형을 탐색한다. 이 단계에서 한국은 추정 표본(estimation sample)에서 배제한다. 한국을 추정표본에 넣은 회귀모형으로 또 다시 한국의 GNI 대비 ODA 비율에 대해 예측하는 것은 “과적합(overfitting)”의 가능성이 있기 때문이다. 또한 한국 외의 모든 국가들에 대해서도 DAC에 가입한 이후 연도에 대한 자료만을 추정 표본에 포함한다. 이는 “DAC 회원국으로서의” GNI 대비 ODA 비율에 대한 추정 모형을 발견하기 위함이다. 세 번째로 DAC의 GNI 대비 ODA 비율에 대한 최선의 추정 모형으로 선택된 모형에 의해 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치에 대한 “표본 외 전망(out-of-sample forecast)”을 하고 이를 통해 2010~17년 기간의 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 “적정 수준”이 어느 정도인지를 제시한다. 미래의 한국 GNI 대비 ODA 비율의 적정 수준을 전망하기 위

해서는 추정 모형에 있는 변수들의 미래 기간에 대한 한국 자료들에 대한 통계적 전망 작업을 사전에 실시한다.

3. GNI 대비 ODA 비중 회귀모형 분석

1) 자료 및 모형 구축

DAC 회원국별 및 연도별 GNI 대비 ODA 비율의 차이를 설명할 수 있는 설명변수로 여러 가지가 있을 수 있으나 ODA 정책 결정에 실질적 의미를 갖는 가용 데이터 중 여러 가지 조합을 분석해본 결과 일인당 국민소득, 경제 총규모, 정부의 재정 상황, 대외경제 의존도, 원조 경험 축적, 유상원조 비율 등이 통계적으로 유의미한 변수들로 밝혀졌다.

“일인당 국민소득”은 일인당 실질 GNI(real GNI per capita), “경제 총규모”는 실질 국내총생산(total real GDP)의 자연로그 값으로 측정한다.² 이 소득 변수들은 각 공여국의 경제 상황을 나타내는 대표 변수로 의미가 있다. 하지만 소득 및 생산규모 등에서 같은 경제 상황이라 해도 ODA는 각 공여국의 정부에 의해 시행되는 것이므로 정부의 재정 상황이 다를 경우 ODA의 규모는 달라질 수 있다. 국내 정치 경제적 사정으로 정부의 세수나 지출에 압박을 받고 있는 상황이라면 ODA의 적정 규모는 변할 수 있는 것이다. 이러한 “정부 재정 상황”은 국내총생산 대비 조세수입, 정부 소비지출, 그리고 국채 규모 등 세 가지 변수에 의해 측정하였다.

위와 같은 공여국의 국내 사정 이외에 해외 여건의 변화 또한 ODA의 규모에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어 1970년대 초의 유류 파동이나 2000년대 후반의 세계금융위기와 같은 전 세계적인 거시경제 충격은 ODA의 규모에 큰 파급효과를 가질 수 있다. 이와 같은 해외 여건의 변화가 ODA의 규모에 미치는 영향은 공여국의 대외경제 의존도가 높을수록 더 커질 것이다. 이에 대외경제 의존도를 설명변수로 제어하는 것은 중요한 역할을 할 수 있

2. 실질 가치는 2000년 기준 미국 달러 가치로 측정하였다.

다. “대외경제 의존도”는 GDP 대비 수출과 수입의 합의 비율에 의해 측정한다.

또한 여타 조건이 같다 해도 ODA 시행 역량에 따라 그 규모가 달라질 수도 있을 것이다. 그 시행 역량은 DAC 회원국으로서 ODA를 시행해온 원조 경험의 축적에 달려 있을 것이다. 따라서 원조경험의 축적 역시 중요한 설명변수라 할 수 있다. “원조 경험 축적”은 DAC 회원국 가입 이후 ODA를 시행한 연차 수에 의해 측정한다.

마지막으로 총 양자원조 중 유상원조 비율이다. 국가별 혹은 시대별 원조 유상비율의 차이는 원조 전략의 전부는 아니지만 그 일부와는 중요한 상관관계가 있다. 예를 들어 모든 원조에는 외교적 목적과 경제적 목적이 있겠지만 경제협력 관계 구축에 보다 무게를 두는 공여국이라면 원조의 유효성에 더 큰 이해를 가지고 무상보다는 유상 원조에 더 큰 비중을 두는 경향을 보일 수 있는 것이다. 유상원조 비율은 ODA의 규모의 차이를 설명할 중요변수가 될 수 있으며, 이후 회귀분석에서 보이듯이 실제로 유상원조 비율은 GNI 대비 ODA 비율의 차이에 대한 높은 설명력을 가지고 있다.

모든 모형의 종속변수는 GNI 대비 ODA 비율의 자연로그 값이다. 모형 1은 일인당 실질 GNI와 국내 총생산 등 경제 규모 관련 변수만을 포함하고 있고, 모형 2는 모형 1에 DAC 회원국으로서의 원조 경험 연차를 더하고, 모형 3은 모형 2에 GDP 대비 조세수입, 정부 소비지출, 그리고 중앙정부 부채 등의 공여국 정부의 재정 상황 변수들을 더하고, 모형 4는 모형 3에 대외경제 의존도 변수인 국내 총생산 대비 총 수출 및 수입을 더하고, 마지막 본 연구의 벤치마크 모형인 모형 5는 이에 원조 양식 변수인 유상원조 비율을 더한다. 모형 1과 모형 2는 일인당 실질 GNI와 국내 총생산 데이터가 존재하는 1965~2011년 기간에 대해 추정을 하고, 모형 3, 4, 5는 DAC 회원국의 중앙정부 부채 데이터가 존재하는 1980~2010년 기간에 대해 추정을 한다.

2) 회귀모형 추정 결과 및 분석

〈표 1〉은 위에 언급한 설명변수들(conditioning variables)을 단계적으로

〈표 1〉 회귀모형 추정 결과

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5
l_gnipc	0.148 (0.052) ***	0.209 (0.077) ***	0.52 (0.091) ***	0.57 (0.091) ***	0.496 (0.077) ***
l_GDP	-0.24 (0.015) ***	-0.245 (0.016) ***	-0.233 (0.020) ***	-0.309 (0.027) ***	-0.33 (0.022) ***
dac_hist		-0.002 (0.002)	-0.007 (0.002) ***	-0.003 (0.003)	0.009 (0.002) ***
tax			2.164 (0.402) ***	2.31 (0.398) ***	1.1 (0.345) ***
gc			1.24 ** (0.569)	1.514 (0.564) ***	4.963 (0.527) ***
debt			-0.216 (0.047) ***	-0.246 (0.047) ***	-0.528 (0.044) ***
open				-0.449 (0.105) ***	-0.199 (0.090) **
loan					1.193 (0.079) ***
constant	-0.633 (0.372) *	-1.053 (0.536) *	-5.2 (0.933) ***	-3.598 (0.993) ***	-3.144 (0.837) ***
F statistic	194.6	130.2	83.3	76.2	122.4
Adjusted R-squared	0.321	0.321	0.468	0.484	0.634
#Observation	821	821	562	562	562

주: 변수 이름

l_gnipc = 일인당 실질 GNI 자연로그

l_GDP = 실질 국내 총생산 자연로그

dachist = DAC 회원국 ODA 시행 연차 수

tax = GDP 대비 조세수입

gc = GDP 대비 정부 소비지출

debt = GDP 대비 중앙정부 부채

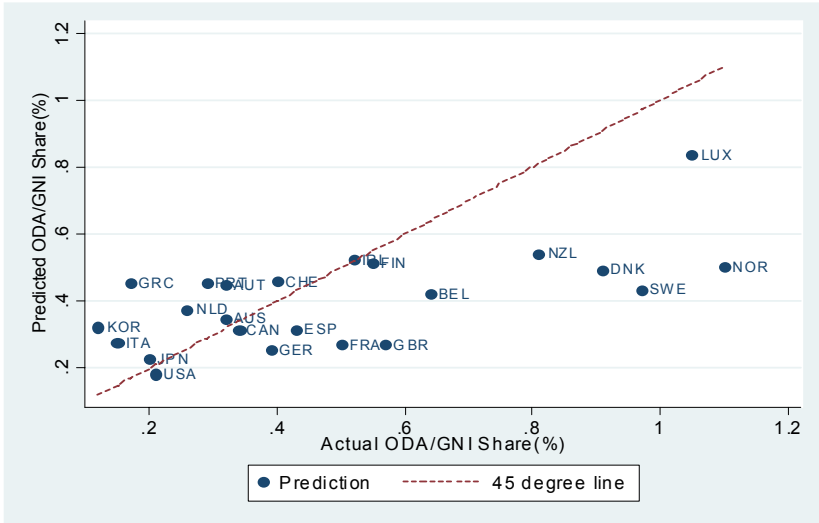
open = GDP 대비 수출 수입 총액

loan = 양자원조 유상비율

자료: 저자 정리.

포함하며 확장하는 5개 회귀 모형들에 대한 추정 결과를 비교한다.

결정계수로 판단해보건대 본 연구에 사용된 모형의 설명력은 여타 전형적인 국가수준 회귀모형의 설명력에 비해 높은 편임을 알 수 있다. 일인당 실



자료: 저자 정리.

〈그림 2〉 모형 1 2010년 적합산포도

질 GNI와 국내 총생산 등 두 개의 경제 규모 관련 변수만을 포함하고 있는 모형 1에서도 GNI 대비 ODA 비율을 설명하는 보정 결정계수(adjusted R^2) 값은 0.321로 회귀모형의 적합도(goodness of fit)는 전형적인 국가수준 회귀모형 추정 결과보다 높은 편이며, 벤치마크 모형인 모형 5의 보정 결정계수(adjusted R^2) 값은 0.634로 매우 높다.

가장 기초적인 모형인 모형 1에 의하면 일인당 실질 국민소득이 높을수록 GNI 대비 ODA 비율은 높아지지만(추정계수 0.148), 일인당 실질 국민소득을 통제된 상태에서 경제 규모를 나타내는 국내 실질 총생산이 커질수록 GNI 대비 ODA 비율은 낮아진다(추정계수 -0.24). 즉, 공여국의 각 국민의 평균 소득 수준이 높아질수록 GNI 대비 ODA 수준이 올라가지만, 경제 총 규모가 큰 나라일수록 GNI 대비 ODA 수준은 작아진다. 후자의 경향은 2010년 다른 공여국에 비해 실질 GDP가 압도적으로 높은 미국과 일본의 GNI 대비 ODA 비율이 각각 평균보다 낮은 0.21%와 0.20%인 예에서 극단적으로 드러난다.

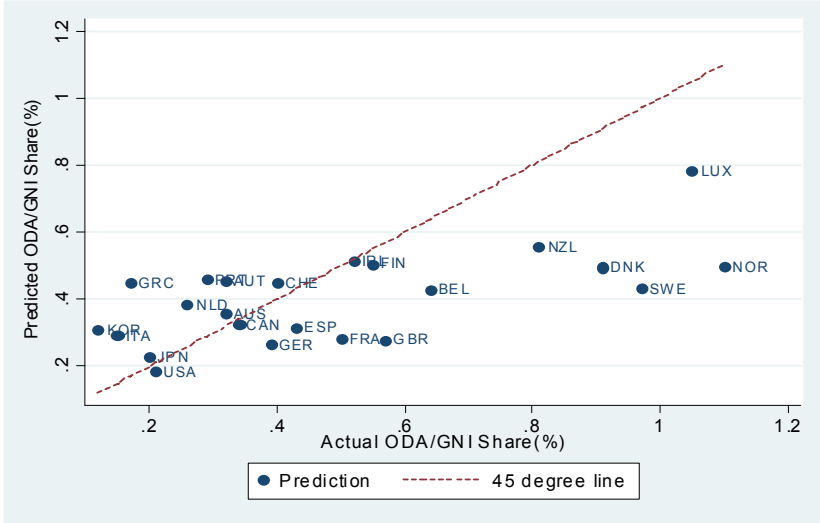
〈그림 2〉는 모형 1의 추정계수들에 의한 GNI 대비 ODA 비율 실제 값과

추정 값을 2010년 기준으로 비교한다. 수평축에 실제 값을 수직축에 추정 값을 표시한 산포도(scatter diagram)를 45도 선과 비교하여 그 적합도(goodness of fit)를 보여주는데 이를 “적합산포도”라 부르기로 한다. 적합산포도에 있는 각 점들은 각 나라를 나타내며 각 점들에 대한 국가 코드에 대한 설명은 부록의 <부표 1>에 있다. 사용된 회귀모형의 추정이 완벽하다면 적합산포도의 모든 점들이 45도 선상에 놓여야한다. 이렇게 완벽한 적합도를 가진 회귀모형은 존재하지 않지만 이런 그림은 주어진 회귀 모형의 추정치가 실제 데이터와 체계적인 차이를 보이는지를 점검해볼 수 있는 유용한 도구이다. <그림 2>에서 볼 수 있듯이 경제 규모만으로 GNI 대비 ODA 규모의 조건부 기대치를 추정할 경우, 노르웨이(NOR), 룩셈부르크(LUX), 스웨덴(SWE), 덴마크(DNK), 뉴질랜드(NZL) 등 GNI 대비 ODA 규모가 평균보다 높은 공여국들은 실제 값보다 낮게 예측하고, 한국(KOR), 그리스(GRC), 이탈리아(ITA), 포르투갈(PRT) 등 평균보다 낮은 공여국들은 실제 값보다 높게 예측하는 경향이 있다.³

원조경험 축적 변수를 더한 모형 2는 모형 1과 큰 차이를 보여주지 않는다. 보정 결정계수(adjusted R^2) 값이나 적합산포도(<그림 3>)로 볼 때 두 모형 사이에는 큰 차이가 보이지 않는다. 따라서 소득 변수들을 통제할 경우 DAC 원조 경험 연차 수는 큰 영향을 미치지 않는다. 이는 일인당 소득 수준이나 총생산 면에서 일정 수준의 경제 규모를 달성한 후에 DAC 회원국으로 가입하는 경향과 관련이 있는 것으로 해석된다.

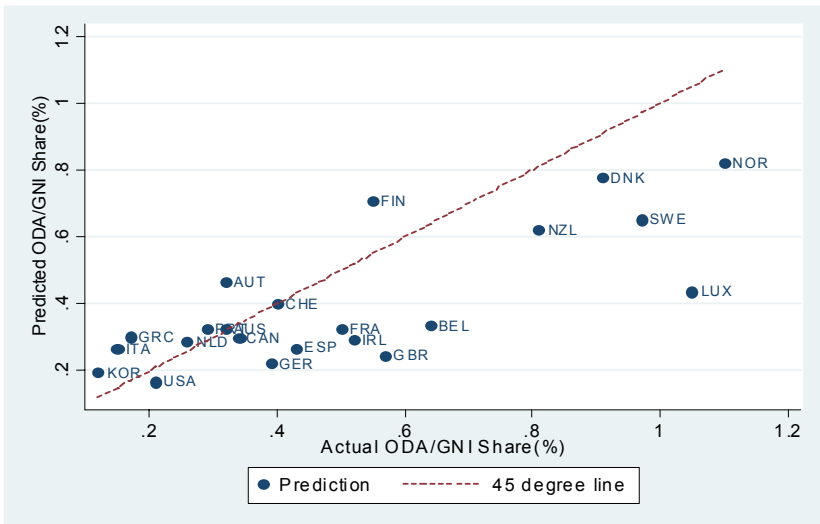
정부재정 변수들을 포함한 모형 3의 경우 보정 결정계수(adjusted R^2)값도 0.468로 크게 증가할 뿐 아니라 모형 3의 적합산포도를 나타내는 <그림 4>에서 알 수 있듯이 모형 1과 2에서 보이는 실제 값과 추정 값 사이의 체계적 편차도 크게 줄어든다. 즉 GDP 대비 정부의 조세수입, 재정지출, 중앙정부 부채 규모 등의 정부 재정 조건들을 통제할 경우 추정의 전체적 적합도도 좋아지지만 GNI 대비 ODA 비율의 상위 및 하위 그룹 국가들의 적합도

3. 회귀모형 추정에는 한국 데이터는 포함하지 않았으나 각 모형에 의한 한국의 2010년 전망치(forecast value)를 실제 값인 0.12%와 비교해보기 위해 이 적합산포도뿐 아니라 다른 모형들의 적합산포도에도 한국(KOR)에 대한 전망치를 표시하였다.



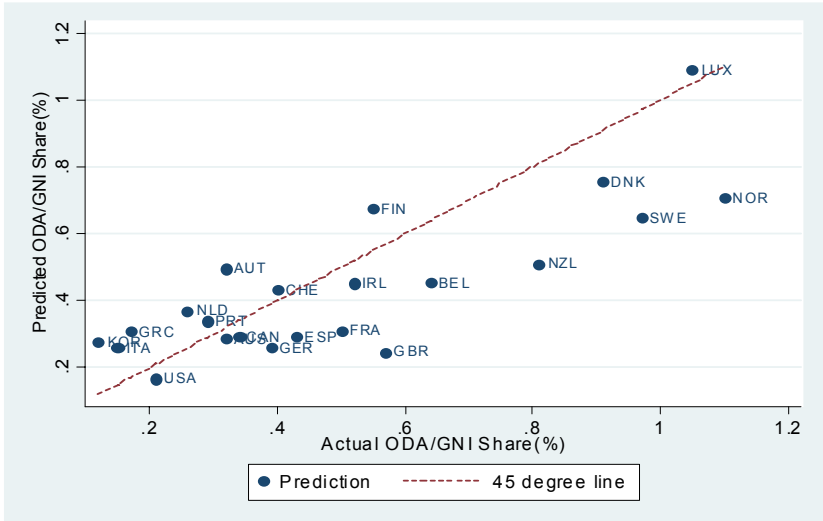
자료: 저자 정리.

<그림 3> 모형 2 2010년 적합산포도



자료: 저자 정리.

<그림 4> 모형 3 2010년 적합산포도



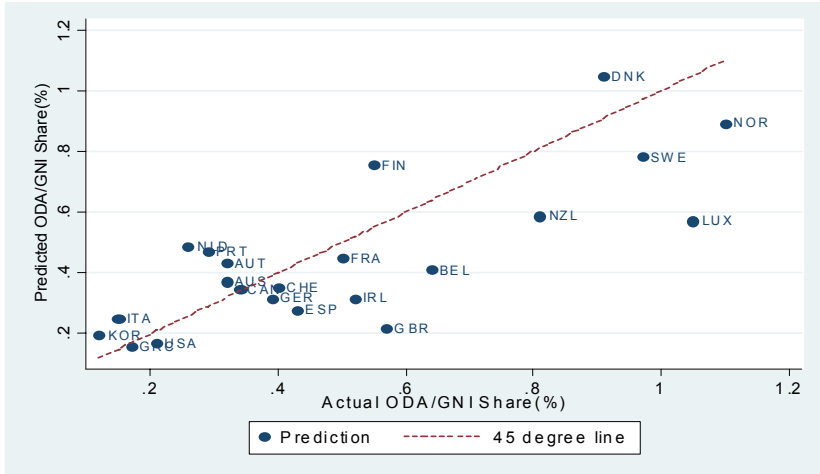
자료: 저자 정리.

〈그림 5〉 모형 4 2010년 적합산포도

가 크게 좋아진다. 이는 소득 수준을 통제한 상황에서도 GNI 대비 ODA 비율이 평균에 비해 높거나 낮은 이유가 정부재정 상황과 밀접하게 관련되어 있음을 분명하게 보여준다.

대외경제의존도를 더한 모형 4에서는 보정 결정계수(adjusted R^2)값이 0.484로 약간 증가하나 GNI 대비 ODA 비율 상위 그룹 국가들에 대한 추정 편차는 오히려 커진다(〈그림 5〉). 하지만 원조 양식을 대표하는 변수로 쓰인 유사비율을 포함 시킨 모형 5의 경우 이러한 편차도 수정될 뿐 아니라(〈그림 6〉) 보정 결정계수(adjusted R^2)값도 0.634로 현저하게 증가한다. 본 연구는 모형 5를 벤치마크 모형으로 삼는다.

벤치마크 모형인 모형 5에 포함된 8개의 변수들은 GNI 대비 ODA 규모를 설명함에 있어서 모두 개별적으로 유의수준 5% 하에서 통계적으로 유의한 것으로 판명되었고 각 변수의 구체적 반응계수는 〈표 1〉에 보고되어 있다. 이 결과로부터 GNI 대비 ODA 규모는 일인당 실질 국민소득, DAC 원조 경험 연차 수, GDP 대비 조세수입 및 정부 재정소비 지출, 양자원조 유사 비율이 커질수록 증가하고, 실질 국내총생산, GDP 대비 국채 비율, 대외



자료: 저자 정리.

〈그림 6〉 모형 5 2010년 적합산포도

경제 의존도가 커질수록 감소함을 알 수 있다.

이 추정 결과로부터 각 변수가 GNI 대비 ODA 규모에 미치는 영향의 방향은 사전적으로 예상했던 것과 거의 일치한다. 특히 정부재정 상태와 관련된 요인들은 그러하다. 경제 규모에 비해 국채가 많을수록 ODA 규모는 줄어드는 경향이 있고 조세 수입이 크고 정부 지출이 클수록 ODA 규모는 늘어나는 경향이 있다. 또한 국제무역의 비중이 GDP에서 차지하는 비중이 커질수록 ODA 규모는 줄어드는 경향이 있다. 즉 대외경제의존도가 큰 공여국일수록 ODA 규모는 작아지는 것이다. 또한 일인당 국민소득과 국내총생산에 의해 측정된 경제 규모를 동시에 볼 경우 전자는 공여국의 발전 정도를 나타내고 후자는 경제 전체의 크기를 나타낸다고 볼 수 있다. 공여국의 경제 발전 정도가 높을수록 ODA 규모는 커지는 경향이 있는 반면, 운영되는 경제 총 규모가 커질수록 ODA 규모는 작아지는 경향이 있는 것으로 추정되었다. 후자 효과는 경제발전 정도를 제어한 상태에서 경제의 총 규모가 커지는 것은 공여국 국내에서 해결해야 할 정책 이슈들이 기하급수적으로 복잡하게 늘어남에 기인하기 때문일 수도 있을 것으로 추측해본다. 이상의 변수들을 다 제어한 상태에서 양자원조의 유사비율이 높을수록 ODA 규모가 커지

는 것으로 나타났는데 이 결과는 공여국의 개발협력 전략적 측면과 연결된 것으로 판단되나 그 배경에 있는 기제에 대한 명확한 해석은 본 연구의 범위를 벗어난 것으로 보인다.

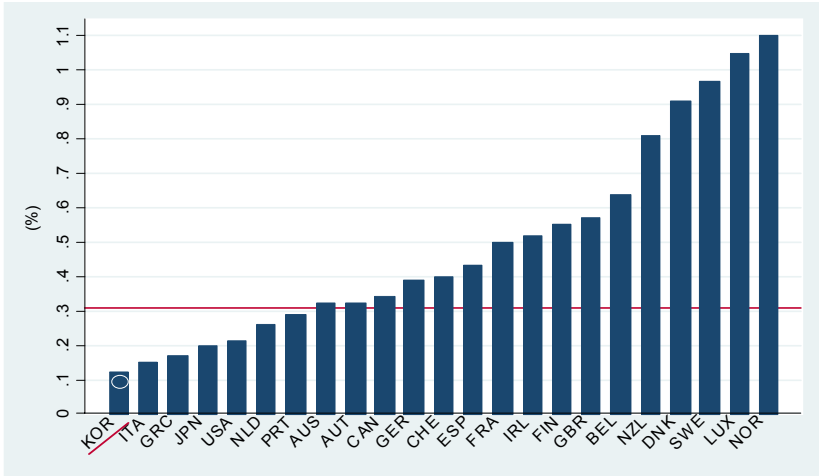
위의 결과가 추정시기에 따라 변화를 보이는지 1997년 이후의 샘플에 대해서도 추정해본 결과 대외경제 의존도 변수 즉, GDP 대비 수출 수입 총액이 통계적으로 유의하지 않은 것을 제외하고는 전체 샘플의 추정 결과와 1997년 이후 샘플 추정결과에 큰 차이를 보이지 않았다. 1997년 이후의 샘플에 대한 각 모형 별 추정 결과는 부록의 <부표 2>에 정리되어 있다. 이로 보건데 이상의 추정 결과는 추정시기에 크게 의존하지 않음을 알 수 있다.

III. 한국의 ODA 적정 규모에 대한 적용

제II절에서 벤치마크 모형으로 선택한 모형 5를 이용하면 각 공여국의 주어진 시점에서의 8개 설명변수들의 값을 알면 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치를 전망할 수 있다. 이 절에서는 GNI 대비 ODA 규모 회귀모형 5에 포함된 변수들의 공여국 분포(한국이 DAC에 가입한 2010년 기준)와 한국의 위치를 살펴보고 한국의 각 변수를 대입하였을 때 모형 5가 제시하는 GNI 대비 ODA 규모를 전망치를 추정해본다.

1. 설명변수 분포와 한국의 위치

<그림 7>은 2010년 DAC 회원국들의 GNI 대비 ODA 비율의 분포를 보여준다. 노르웨이(NOR)의 1.1%부터 한국(KOR)의 0.12%까지 최대국과 최소국 사이에 9.2배의 차이를 보이는 넓은 범위를 보인다. 인구 크기 가중치를 반영한 GNI 대비 ODA 비율평균값 0.31%에 미치지 못하는 7개국은 한국(KOR), 이탈리아(ITA), 그리스(GRC), 일본(JPN), 미국(USA), 네덜란드



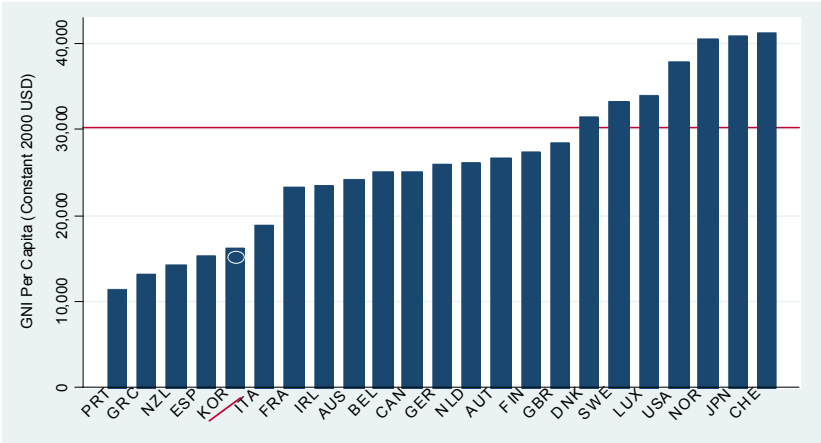
자료: OECD International Development Statistics, 저자 정리.

〈그림 7〉 2010년 GNI 대비 ODA 비율 분포

(NLD), 그리고 포르투갈(PRT)이고 이 국가들의 평균 GNI 대비 ODA 비율은 0.2%이다. 상위 5개국은 노르웨이(NOR), 룩셈부르크(LUX), 스웨덴(SWE), 덴마크(DNK), 그리고 뉴질랜드(NZL)이고, 이 국가들의 평균 GNI 대비 ODA 비율은 0.97%이다.

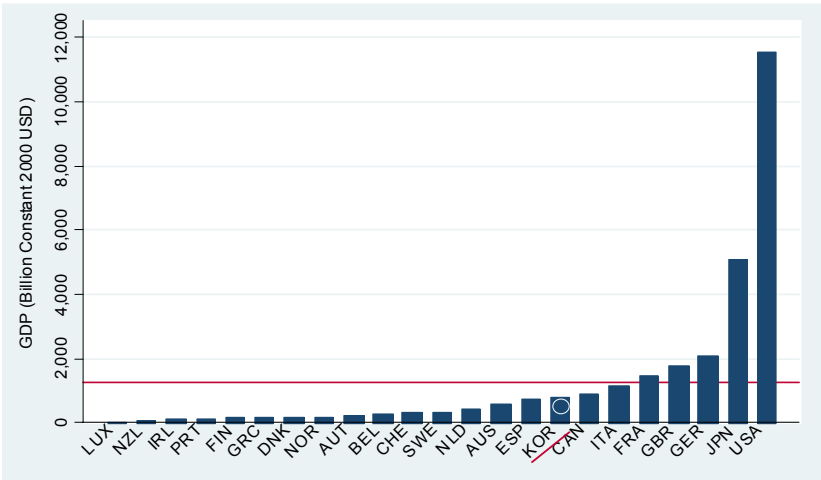
〈그림 8〉은 2010년 DAC 회원국들의 일인당 실질 GNI의 분포를 보여준다. 2010년 DAC 회원국 국민들의 일인당 실질 GNI 평균은 2000년 미국 달러 가치로 3만 달러 정도이고, 한국은 만 6천 달러를 약간 상회하는 정도로 23개 DAC 회원국 중 19위에 해당한다. 제2절의 회귀모형에서 일인당 실질 GNI와 GNI 대비 ODA 비율이 양의 관계를 가진다는 것을 보았다. 따라서 일인당 실질 GNI 기준으로 보았을 때 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치는 평균보다 낮을 것을 예상할 수 있다.

반면 〈그림 9〉에서 볼 수 있듯이 실질 국내총생산 면에서는 한국이 23개 DAC 회원국 중 8위이지만 상위 2개국인 미국과 일본이 압도적 우위를 보여 이 차원에 있어서도 한국은 평균에 미치지 못한다. 하지만 2절의 회귀모형에서 실질 국내 총생산과 GNI 대비 ODA 비율은 음의 관계를 가지므로, 이는 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치는 평균보다 높음을 의



자료: World Bank DataBank, 저자 정리.

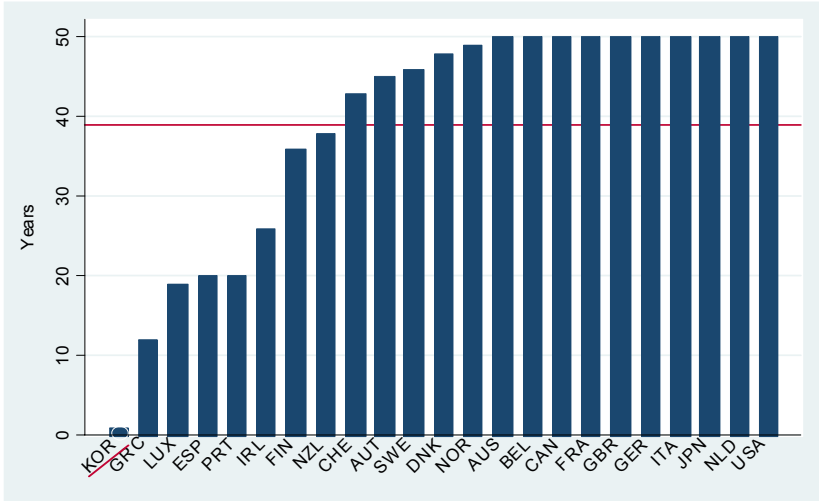
〈그림 8〉 2010년 일인당 실질 GNI 분포



자료: World Bank DataBank, 저자 정리.

〈그림 9〉 2010년 실질 국내총생산(Real GDP) 분포

미한다. 따라서 경제적 소득 수준 관점에서 보았을 때 한국의 GNI 대비 ODA 비율이 평균 수준보다 높아야 할지 낮아야 할지에 대해서 선형적으로 판단할 수는 없다. 그 종합 효과는 각 변수의 회귀계수의 크기에 달라진다.



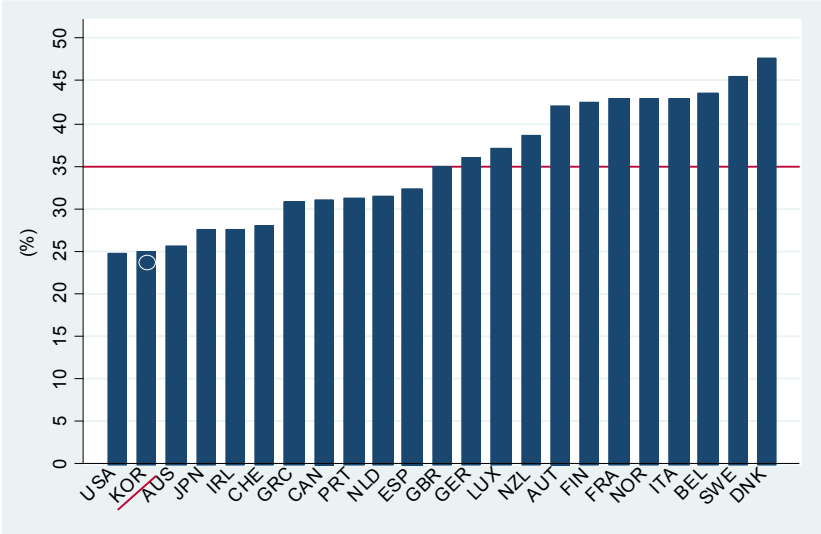
자료: OECD International Development Statistics, 저자 정리.

〈그림 10〉 2010년 DAC 회원국 ODA 연차 수 분포

다른 설명변수들의 분포들은 〈그림 10〉부터 〈그림 15〉까지에 나타나 있다. DAC 회원국 ODA 연차 수면에서 한국은 2010년 현재 일 년차 초년생이다(〈그림 10〉). GDP 대비 조세수입 비율은 22위로 최하위인 미국과 거의 비슷한 수준인 25%이며 이는 DAC 평균치인 35%보다 10%가량 더 낮다(〈그림 11〉). 한국의 GDP 대비 정부 소비지출은 15.2%로 22위이고 이는 DAC의 GDP 대비 정부 소비지출 비율인 21%보다 낮다(〈그림 12〉). 이 세 가지 요소는 한국의 GNI 대비 ODA 비율을 평균 수준보다 낮추는 역할을 한다.

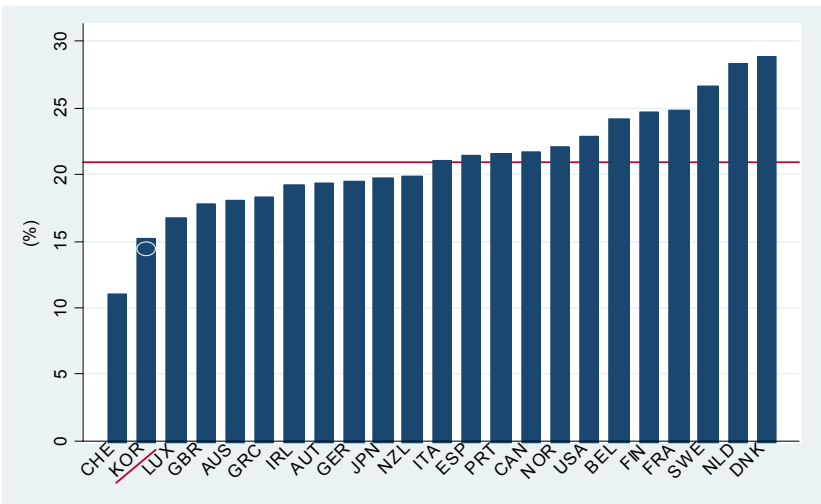
반면, 한국의 GDP 대비 중앙정부 부채 비율 역시 33.4%로 DAC 평균치인 55.2%보다 낮은 편이다(〈그림 13〉). GDP 대비 중앙정부 부채 비율과 GNI 대비 ODA 비율은 음의 관계이므로 이는 한국의 GNI 대비 ODA 비율을 DAC 평균 수준보다 올리는 역할을 한다. 〈그림 14〉에서 보이듯이 한국의 GDP 대비 수출 수입 총합 비율은 DAC 평균값인 92%이고 이는 한국의 GNI 대비 ODA 비율을 DAC 평균 수준에 가깝게 한다.

DAC 회원국 간 양자원조 유상비율 분포를 보여주는 〈그림 15〉에서 알



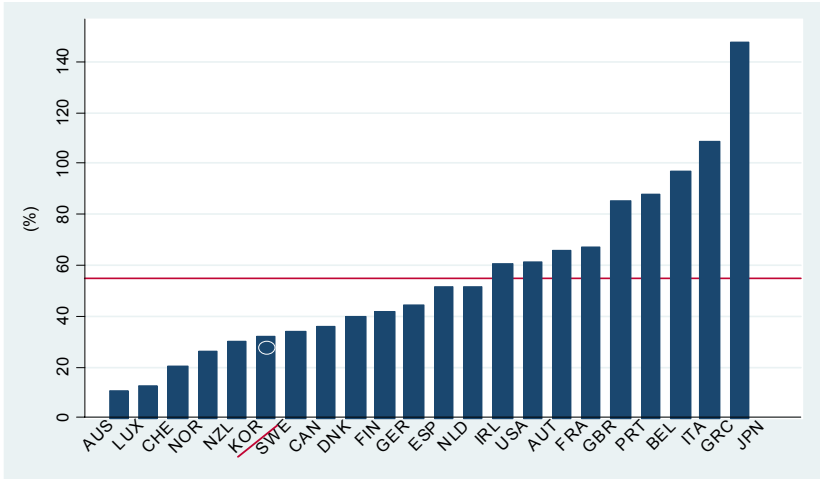
자료: OECD Revenue Statistics, 저자 정리.

<그림 11> 2010년 GDP 대비 조세수입 분포



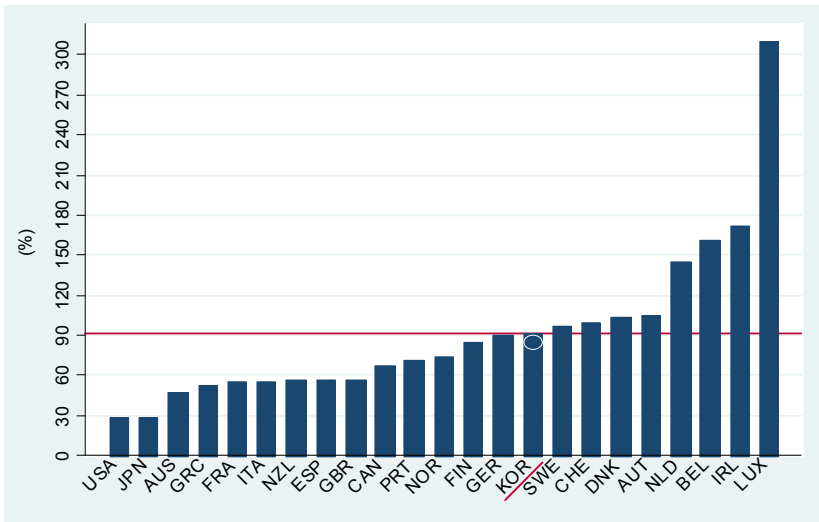
자료: OECD Statistics, 저자 정리.

<그림 12> 2010년 GDP 대비 정부 소비지출 분포



자료: OECD Statistics, 저자 정리.

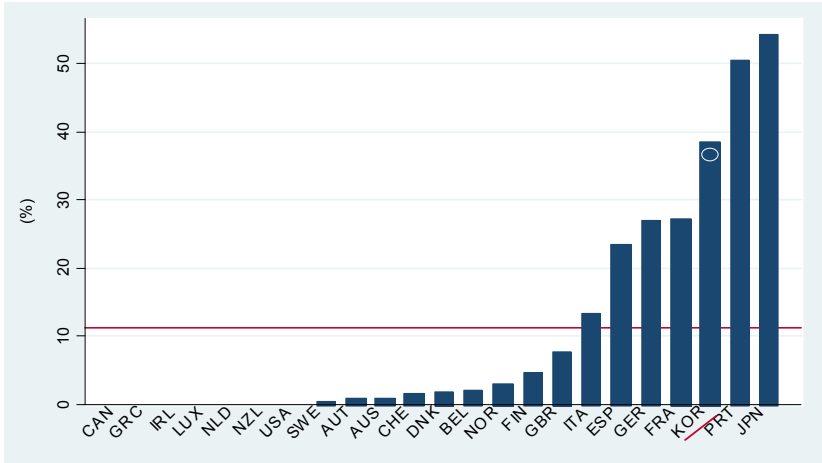
〈그림 13〉 2010년 GDP 대비 중앙정부 부채 분포



자료: Penn World Table Version 7.1, 저자 정리.

〈그림 14〉 2010년 GDP 대비 수출 수입 총합 분포

수 있듯이 한국의 양자원조 유상비율은 2010년 현재 38.5%로 이는 DAC 평균 유상비율인 11.2%보다 높은 수준으로 일본과 포르투갈에 이어 3위 수준



자료: OECD International Development Statistics, 저자 정리.

〈그림 15〉 2010년 양자원조 유상비율 분포

이다. 양자원조 유상비율과 GNI 대비 ODA 비율의 양의 관계로 인해 한국의 높은 양자원조 유상비율은 한국의 GNI 대비 ODA 비율을 DAC 평균보다 높이는 역할을 한다.

2. 한국의 GNI 대비 ODA 규모 전망

앞의 논의를 종합해보면 2010년 현재 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치가 DAC 평균값인 0.31%에 비해 어떤 수준이어야 하는지 선형적으로 판단하기는 어렵다. 이에 본 소절에서 제III절에서 추정된 회귀모형 5를 이용하여 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치에 대해 예측해보기로 한다.

제III절에서 GNI 대비 ODA 비율의 자연로그 값을 설명하는 벤치마크 모형(모형 5)으로부터 아래와 같은 예측 식을 설정할 수 있다.

$$E(\ln y | X) = -3.14 + 0.496 \times \ln(\text{gnipc}) - 0.330 \times \ln(\text{GDP}) \\ + 0.009 \times \text{dachist} + 1.100 \times \text{tax} + 4.963 \times \text{gc} \\ - 0.528 \times \text{debt} - 0.199 \times \text{open} + 1.193 \times \text{loan}$$

y = GNI 대비 ODA 비율

X = (gnipc, GDP, dachist, tax, gc, debt, open, loan)

이 모형에 의한 한국의 2010년 GNI 대비 ODA 비율 조건부 기대치는 0.196%이다. 이는 당해 DAC 평균치인 0.31%보다는 확실히 낮지만 한국의 실제 GNI 대비 ODA 비율인 0.12%보다는 높은 값이다. 따라서 한국이 2010년 DAC에 가입하였을 때 한국의 실제 GNI 대비 ODA 비율은 한국의 발전 정도, 경제 규모, 정부재정 상황, 대외경제의존도, 양자원조 유상비율 등을 고려할 때 조건부 기대치보다 낮았다고 할 수 있다.

하지만 한국이 DAC에 가입하던 2010년에 실제 GNI 대비 ODA 비율이 조건부 기대치보다 낮았다는 것이 2015년까지 0.25%로 그 비율을 올려야 하는 것을 의미하지도 않는다. 같은 모형을 써서 조건부 변수들의 변화에 맞추어 GNI 대비 ODA 비율은 어떻게 변화해야하는지를 전망해보아야 한다. 이러한 전망을 위해서는 실제 데이터가 없는 2012년~2017년 기간에 대해서는 한국의 조건부 변수들의 변화에 대한 전망이 선행되어야한다. 위 변수들 중 일인당 실질 GNI와 실질 국내 총생산과 같이 성장추세가 뚜렷한 변수들은 자연로그 값에 대해 시간의 2차 함수로 전망하고, 나머지 비율 변수들은 시간의 추세 이외에 과거 값을 설명변수로 넣는 자기회귀모형(Autoregressive (AR) model)을 사용하여 전망한다. 예를 들어 일인당 실질 GNI와 GDP 대비 중앙정부 부채 비율은 다음과 같은 식을 통해 전망한다.⁴

$$\ln(\text{gnipc}_{i,t}) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \epsilon_{i,t} \\ \ln(\text{debt}_{i,t}) = b_0 + b_1 t + b_2 t^2 + \rho_1 \text{debt}_{i,t-1} + \rho_2 \text{debt}_{i,t-2} + \nu_{i,t}$$

4. AR 모형으로 전망하는 경우 전망 오류를 줄이기 위해 다양한 추세와 AR 구조를 가진 여러 가지 전망 모형을 추정한 후 그 평균치를 전망치로 사용한다. 30여 개의 전망식의 구체적 추정계수들은 본 연구에서는 보고하지 않는다.

〈표 2〉 2013~2017년 기간 한국 GNI 대비 ODA 비율

(단위: %)

연도	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5
2013	0.306	0.319	0.298	0.198	0.215
2014	0.305	0.318	0.302	0.195	0.215
2015	0.304	0.317	0.306	0.192	0.216
2016	0.303	0.316	0.311	0.189	0.217
2017	0.302	0.315	0.315	0.185	0.218

자료: 저자 정리.

한국 설명변수들의 실제 데이터와 전망 데이터는 부록의 〈부표 3〉에 첨부되어 있다. 이 전망 자료와 제II절의 5개의 회귀모형을 이용하여 2013~2017년 기간 동안 한국의 GNI 대비 ODA 비율에 대해 예측한 값이 〈표 2〉에 제시되어 있다. 본 연구는 설명력이 가장 높은 모형 5에 의해 예측된 조건부 기대치를 한국의 ODA “적정 규모”에 대한 논의의 기준점(reference point)으로 삼는다.

〈표 2〉가 보여주듯이 소득 변수들만으로 추정할 경우, 즉 모형 1의 경우, 2015년 한국의 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치는 DAC의 평균치와 비슷한 0.304%이다. 그리고 2015년까지 대략 이 수준을 유지하는 것이 적정 규모인 것으로 나온다. 소득 수준과 DAC 원조 경험까지를 같이 고려했을 때는 이 비율이 2015년 기준 0.317% 정도로 약간 더 올라간다. 하지만 조세 수입, 재정지출 규모, 중앙정부 부채 비율 등의 정부 재정 상태를 더하여 고려했을 때는 2015년 기준 0.306%로 약간 떨어진다.

하지만 대외경제 의존도도 함께 고려했을 때는 2015년 기준 0.192%로 현격히 떨어졌다가, 원조 양식의 중요 변수인 유상비율까지 고려했을 때는 2015년 기준 0.216%로 약간 오른다. 0.216%는 한국 정부가 약속한 0.25% 보다는 낮은 수준이지만 2010~2012년 기간 한국의 실제 GNI 대비 ODA 비율인 0.12%보다는 높은 수준이다.

상기 비교에서 보이듯이 단순히 소득수준만을 기준으로 한 적정규모와 DAC 원조경력, 정부 재정상황, 대외경제 의존도, 원조 양식 등 다양한 요인

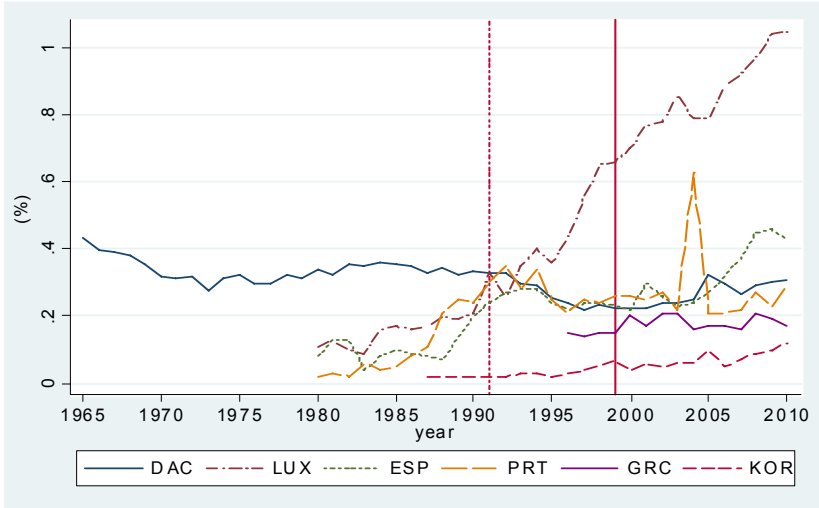
들을 종합적으로 고려했을 때의 적정규모 사이에는 큰 차이가 있을 수 있음을 알 수 있다.

3. DAC 후발 공여국들의 ODA 규모 비교

〈그림 16〉에서 보여주듯이 한국이 DAC에 가입한 2010년에 한국 이외에 DAC 공여국으로서의 경험이 20년 이하인 DAC 후발 공여국이 1991년에 가입한 스페인(ESP)과 포르투갈(PRT), 1992년에 가입한 룩셈부르크(LUX), 1999년에 가입한 그리스(GRC) 등 네 나라가 있다. 이 후발 4개국이 ODA를 확대해온 양상을 살펴보는 것도 한국의 ODA의 규모 확대에 유용한 정보를 줄 수 있다. 〈그림 16〉은 DAC 회원국들의 GNI 대비 ODA 비율 가운데 평균과 한국의 GNI 대비 ODA 비율을 보여준 〈그림 1〉에 스페인(ESP), 포르투갈(PRT), 룩셈부르크(LUX), 그리스(GRC)의 GNI 대비 ODA 비율의 시계열 자료를 더해 각 후발 공여국들의 ODA 확대양상을 비교해본다. 두 개의 수직선은 스페인(ESP), 포르투갈(PRT), 룩셈부르크(LUX)가 DAC에 가입한 해인 1991년(1992년)과 그리스(GRC)가 가입한 1999년을 나타낸다.

이에서 알 수 있는 첫 번째 패턴은 스페인, 포르투갈, 룩셈부르크 모두 ODA를 시작할 때에는 0.1% 근방의 낮은 수준에서 시작했다는 것이다. 특히 포르투갈의 경우 원조를 시작하던 1980년의 GNI 대비 ODA 비율은 한국이 원조를 시작했던 시점의 수준(0.02%)과 비슷하다.

두 번째 패턴은 그 후 이 세 나라는 10년 동안 꾸준히 GNI 대비 ODA 비율을 올려 DAC에 가입하던 1991년 즈음에는 DAC 평균 수준에 이르고, 스페인과 포르투갈의 경우에는 DAC 가입 후에는 대체로 DAC 평균치를 따라간다. 반면 룩셈부르크는 DAC 가입 후에도 GNI 대비 ODA 비율을 거의 같은 속도로 증가시켜 2011년에는 1.1%에 이른다. 그리스의 경우에는 DAC에 가입하던 첫 해부터 DAC 평균치보다는 낮지만 스페인, 포르투갈, 룩셈부르크의 초기 수준보다는 높은 0.15%에서 시작하여 가입 후에도 계속해서 0.18% 근방의 수준을 유지한다.



자료: OECD International Development Statistics, 저자 정리.

〈그림 16〉 ODA 후발 국가들의 ODA 규모 확대 추이 비교

네 나라의 공통점은 GNI 대비 ODA 비율이 DAC 가입 시점에는 어느 정도 DAC 평균치에 근사했다는 것이다. 한국의 경우 가입 시점인 2010년의 GNI 대비 ODA 비율 0.12%는 당시 DAC 평균치 0.31%의 38%에 불과해 그 차이가 컸다. 이러한 초기 값 차이와 상기 4개 후발 공여국의 과거 경험의 조합이 DAC 평가단을 비롯한 국제원조 사회에서 한국에 짧은 기간(3년) 내에 GNI 대비 ODA 비율을 두 배 이상으로 늘리기를 기대하는 배경이라고 할 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 ODA의 적정규모에 대한 논의를 기존의 GNI라는 일원적 차원에서 공여국의 여러 가지 정부 재정 및 경제 사정을 감안한 다차원적 논의로 그 틀을 확장할 것을 제안했다. 이러한 시도의 한 예로 ODA의 적정규모 문

제에 대한 수량적 분석의 틀을 제시하고자 “조건부 기대치(conditional expectation)”라는 개념을 이용해 DAC 회원국들 사이의 GNI 대비 ODA 비율을 설명할 수 있는 회귀분석 모형을 추정했다. 이 회귀모형의 설명변수들로 기존의 논의에서 주로 언급되는 일인당 실질 국민소득뿐만 아니라 국내 총생산으로 측정되는 경제 총규모, DAC 회원국으로서의 원조경험 연차 수, GDP 대비 조세수입, 정부 소비지출, 중앙정부 부채 등의 정부 재정 변수들, 대외경제 의존도, 원조양식과 관련된 양자원조의 유상비율의 8개 변수를 포함하였다. 조세수입, 정부 소비지출, 중앙정부 부채 등의 변수들은 ODA를 집행해야 할 공여국 정부의 예산 및 재정 상황을 가장 잘 대표하는 변수들이고, 경제 총규모와 대외경제 의존도 등의 변수들은 국내 및 해외 경제 환경의 변화가 각 공여국의 경제에 미치는 영향의 정도의 상이성을 나타낼 수 있는 변수들이다. 또한 DAC 회원국으로서의 원조경험 연차 수는 공여국의 원조 역량의 상이성을 대표하는 변수이고, 양자원조의 유상비율은 공여국의 다양한 원조 전략과 관련된 변수다. 이 외에도 각 공여국의 ODA 적정 규모를 결정하는 다른 많은 요인들이 있을 것이나, 본 연구는 이상의 8개 변수가 ODA 적정 규모에 관한 기존의 일원적 논의를 다원화하는데 가장 중요한 역할을 할 것으로 생각하고, 실제로 실증 분석의 결과 이 8개 변수가 DAC 공여국들의 GNI 대비 ODA 비율에 대해 매우 높은 설명력이 있음을 밝혔다.

위와 같은 다차원적 접근을 하는 회귀 모형을 추정하고 이에 의해 2013~17년 기간에 대해 GNI 대비 ODA 비율 시계열 전망을 하였다. 이 분석의 결과로 2013~17년 기간 한국의 GNI 대비 ODA 비율에 대한 조건부 기대치는 0.215~0.218% 정도의 범위로 전망된다. 이는 공식통계가 가용한 가장 최근 2014년 현재 한국의 GNI 대비 ODA 비율인 0.13%보다는 높은 수준이지만 현재 DAC에서 한국에 요구되는 수준인 0.25%보다는 낮은 수준이다. 따라서 한국은 위에 나열한 여러 설명변수들을 고려했을 때 현재의 ODA 규모를 늘려야 하는 것이 사실이다. 이 차이의 근본적 원인은 한국이 DAC에 가입했던 원년(2010년)에 한국의 다양한 여건을 종합적으로 고려했을 때 설정할 수 있었던 GNI 대비 ODA 비율의 조건부 기대치보다 낮게 잡고 시

작했음에 있다.

이미 낮게 책정되어 있는 예산 항목을 5~10년 이내에 급격히 늘리는 것은 가능하지도 않을 뿐만 아니라 바람직하지도 않다. 이러한 관점에서 볼 때 올해부터 시작된 제2차 국제개발협력 기본계획에서 한국의 ODA 규모 확대 목표치를 2020년까지 0.2%로 재설정하는 것은 현명한 일이다. 또한 이 목표치는 실제 본 연구가 제시한 한국의 GNI 대비 ODA 규모의 범위와 근사하다. 즉, 본 연구에 기반을 두고 한국의 여러 여건을 고려했을 때 DAC에 충분한 논거를 가지고 제시할 수 있는 수치인 것이다. 하지만 2014년 현재 0.13%인 ODA 규모를 2020년까지 0.2%로 증가하는 것은 한국정부에 여전히 남아 있는 정책과제이다.

투고일자: 2016-03-14 심사일자: 2016-03-29 게재확정: 2016-04-01

참고문헌

- 기획재정부. 재정관리국. 국가채무 변동 현황.
- 정혁. 2013. 「ODA 추진현황과 중기재정」. 『2013~2017년 국가재정운용계획』(기획재정부) 외교·통일 분야 보고서 제2장.
- 정혁. 2012. 「한국 원조체제의 특성과 개선과제에 대한 제언」. 『한국의 개발협력』 제4호 pp. 3-50.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD DAC Aid Statistics at <http://www.oecd.org/dac/stats/>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD Revenue Statistics at <http://stats.oecd.org>.
- Penn World Table version 7.1. <https://pwt.sas.upenn.edu/>.
- World Bank DataBank. <http://databank.worldbank.org/>.

부록

〈부표 1〉 국가 isocode

isocode	국가 명
AUS	Australia
AUT	Austria
BEL	Belgium
CAN	Canada
CHE	Switzerland
DNK	Denmark
ESP	Spain
FIN	Finland
FRA	France
GBR	United Kingdom
GER	Germany
GRC	Greece
IRL	Ireland
ITA	Italy
JPN	Japan
KOR	Korea, Rep.
LUX	Luxembourg
NLD	Netherlands
NOR	Norway
NZL	New Zealand
PRT	Portugal
SWE	Sweden
USA	United States

〈부표 2〉 1997년 이후 샘플 추정 결과

	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4	모형 5
l_gnipc	0.596 (0.100)***	0.289 (0.107)***	0.495 (0.121)***	0.4952 (0.122)***	0.467 (0.109)***
l_GDP	-0.35 (0.024)***	-0.342 (0.023)***	-0.327 (0.025)***	-0.328 (0.035)***	-0.333 (0.031)***
dachist		0.016 (0.003)***	0.01 (0.003)***	0.01 (0.003)***	0.014 (0.003)***
tax			1.001 (0.493)*	1.002 (0.495)*	0.685 (0.441)
gc			2.13 (0.810)***	2.134 (0.819)***	3.834 (0.752)***
debt			-0.083 (0.050)*	-0.083 (0.052)	-0.505 (0.066)***
open				-0.005 (0.125)	0.08 (0.111)
loan					1.339 (0.150)***
constant	-2.324 (0.664)***	0.064 (0.741)	-2.916 (1.219)**	-2.896 (1.320)**	-2.822 (1.173)**
F statistic	136.1	113.7	62.6	53.4	69.3
Adjusted R-squared	0.47	0.526	0.549	0.548	0.643
#Observation	306	306	304	304	304

자료: 저자 정리.

〈부표 3〉 한국 설명변수 데이터 및 전망치

year	gnipc	GDP	dachist	tax	gc	debt	open	loan
1965	1349	38.54	0		9.8		5.1	
1966	1463	43.44	0		10.5		6.9	
1967	1506	46.09	0		10.7		8.5	
1968	1646	51.48	0		11.0		10.9	
1969	1830	58.74	0		10.8		12.3	
1970	2019	63.64	0		9.8	12.4	12.7	
1971	2123	68.89	0		10.0	14.3	14.0	
1972	2164	71.97	0	12.5	10.3	18.4	15.1	
1973	2372	80.63	0	12.0	8.8	17.8	19.4	
1974	2496	86.42	0	13.2	9.7	18.7	19.9	
1975	2570	91.56	0	14.9	11.2	22.4	20.7	
1976	2804	101.24	0	16.2	11.2	20.8	24.2	
1977	3037	111.36	0	16.2	11.1	20.3	26.2	
1978	3282	121.71	0	16.6	10.5	18.9	28.4	
1979	3439	129.96	0	17.0	10.4	16.3	27.7	
1980	3303	128.03	0	17.1	12.4	19.1	29.1	
1981	3427	135.92	0	16.8	12.5	19.3	30.1	
1982	3624	145.88	0	17.0	12.4	21.2	29.3	
1983	3970	161.59	0	17.4	11.8	19.9	29.5	
1984	4227	174.69	0	16.4	11.1	17.5	30.1	
1985	4459	186.57	0	16.1	11.2	16.7	28.3	
1986	4897	206.38	0	15.6	11.0	15.0	31.1	
1987	5437	229.30	0	16.0	10.7	16.0	33.7	0.0
1988	6000	253.70	0	16.0	10.8	13.5	33.9	0.0
1989	6376	270.81	0	16.8	11.5	13.3	32.7	35.3
1990	6892	295.60	0	19.5	11.8	12.8	32.3	73.4
1991	7463	323.37	0	19.1	11.6	12.0	33.8	20.5
1992	7829	342.37	0	19.1	12.0	11.7	35.3	31.5
1993	8232	363.37	0	19.5	11.8	11.0	35.3	45.6
1994	8849	394.39	0	19.8	11.4	9.8	39.0	36.0
1995	9514	430.55	0	20.0	11.2	8.7	44.5	30.5

〈부표 3〉 한국 설명변수 데이터 및 전망치(계속)

year	gnipc	GDP	dachist	tax	gc	debt	open	loan
1996	10079	460.68	0	20.6	11.6	9.9	47.1	57.3
1997	10432	482.11	0	20.3	11.6	11.9	50.1	52.1
1998	9527	449.06	0	20.3	12.8	16.0	52.0	70.7
1999	10417	491.66	0	20.7	12.3	18.0	55.3	70.9
2000	11289	533.38	0	22.6	12.0	18.4	61.1	64.6
2001	11685	554.58	0	23.0	12.7	18.7	56.5	70.7
2002	12489	594.23	0	23.2	12.6	18.6	59.7	69.5
2003	12778	610.89	0	24.0	13.0	21.6	65.6	43.8
2004	13346	639.10	0	23.3	13.3	24.6	72.8	39.0
2005	13791	664.39	0	24.0	13.9	28.7	75.5	34.1
2006	14471	698.80	0	25.0	14.5	31.1	80.0	35.5
2007	15144	734.48	0	26.5	14.7	30.7	85.4	31.8
2008	15461	751.36	0	26.5	15.3	30.1	88.2	36.3
2009	15395	753.76	0	25.5	16.0	33.8	85.4	40.4
2010	16242	801.40	1	25.1	15.2	33.4	92.1	38.5
2011	16730	830.52	2	25.9	15.4	34.0	95.7	44.2
2012*	18514	906.12	3	26.7	15.2	34.9	102.0	43.2
2013*	19243	941.83	4	27.4	15.2	36.4	108.7	43.7
2014*	19986	977.79	5	28.0	15.2	37.3	115.8	43.5
2015*	20743	1013.91	6	28.5	15.3	38.4	123.4	43.6
2016*	21513	1050.11	7	29.0	15.4	39.6	131.4	43.6
2017*	22295	1086.31	8	29.5	15.6	40.9	139.9	43.6

자료: 저자 정리.

gnipc = 일인당 실질 GNI(Constant 2000 USD)

GDP = 실질 국내 총생산(Billion Constant 2000 USD)

dachist = DAC 회원국 ODA 시행 연차 수

tax = GDP 대비 조세수입(%)

gc = GDP 대비 정부 소비지출(%)

debt = GDP 대비 중앙정부 부채(%)

open = GDP 대비 수출 수입 총액(%)

loan = 양자원조 유상비율(%)

*: 전망치

Empirical Analysis on the Determinants of ODA Volume and Its Application to Korea

Hyeok Jeong

Professor, Graduate School of International Studies (GSIS)
Seoul National University

This paper studies the determinants of the size of the ODA which is one of the core elements of the international development cooperation and predicts the ODA to GNI ratio for Korea based on the empirical model. The community of international development cooperation suggests the ODA to GNI ratio of 0.7% as a uniform norm to achieve for all DAC donor countries. However, there has been a big gap between the norm and the actual size of ODA to GNI ratio, 0.31% on average, for the last 60 years since the DAC launched. Important part of the reason behind such gap is because the international community of ODA does not systematically reflect various kinds of differences across donor countries in determining the size of ODA for each donor country. We perform multi-dimensional empirical analysis on the various cross-country variables for the 1965-2011 period to show that per capita income level, total scale of the economy measured by the total GDP, government's fiscal factors such as fiscal tax revenue, government expenditure, public debt, the degree of external dependence measured by the total international trade volume to GDP ratio, years of experience of implementing ODA as a DAC member, and modality of ODA delivery such as the ratio of loans to total bilateral ODA explain the differences of the actual ODA to GNI ratio among the existing donor countries. The out-of-sample forecasting of our benchmark model suggests that the predicted values of the ODA to GNI ratio for Korea ranges from 0.215% to 0.218% for the 2013-2017 period. These are close to the target value of 0.2% which Korea's Second Basic Plan of International Development Cooperation aims by the year 2020.

Keywords: Development Cooperation, ODA Policy, Determinants of ODA Volume, International Comparison of ODA Volume