「지방정부연구」 제21권 제4호(2018 겨울): 81-102
The Korean Journal of Local Government Studies, Vol.21 No.4 (2018 Winter)
http://dx.doi.org/10.20484/klog.21.4.4

우리나라 7대 광역시 도시가구의 소득불평등에 대한 실증적 연구*

조 재 호

국문요약

본 연구의 목적은 2000~2016년간 우리나라 전체가구 및 7대 광역시 도시가구의 지니계수와 실질소득간의 관계를 실증적으로 분석하는 것이다. 전체가구의 지니계수는 통계청 자료를 이용하고, 7대 광역시 도시가구의 지니계수는 Oxford Economics자료를 이용하여 산출하였다. 전체가구의 지니계수와 실질개인소득간의 쿠즈네츠 가설을 추정한 결과 2016년도부터 소득불평등도가 급격히 심화되고 있음을 밝혔다. 아울러 기존의 연구에서 고려되지 않았던 7대 광역시 도시가구의 지니계수의 변동을 분석하기 위하여 패널자료를 만들고 이를 통상최소자승법(OLS), 고정효과(Fixed-effects), 일반화적률법(GMM)모형으로 분석한 결과 소득(+), 소득의 제곱(-), 소득의 세제곱(+)의 추정계수의 부호는 일관성이 있었으며 통계적으로도 유의하였다. 이는 높은 소득수준에서 지니계수가 상승하는 현상으로 해석되며, 만일 우리 경제가 쿠즈네츠 파동의 다음 고점으로 향하고 있다면 우리경제의 소득불평등도는 당분간 계속 높아질 것으로 전망된다. 통계적으로 유의성이 떨어지지만, 무역규모가 확대되고 인플레이션이 상승하면 소득불평등이 악화되고, 노동생산성이 상승하면 소득불평등이 완화된다는 것도 본 연구에서 밝혔다.

주제어: 지니계수, 쿠즈네츠 파동, 소득불평등, 7대광역시, 일반화적률법(GMM)

Ⅰ. 서론

경제학자들은 1960년대 이후 한국이 이룩한 경제성장을 세계적으로 유례가 없다고 평가하고 있다. 한국의 고도성장을 '한강의 기적'이라고도 하고, 개발도상국 중 자국이 생산한 자동차 및 핸드폰을 미국 시장에 수출한 국가는 한국이 유일하다고 칭찬하였다. 세계 역사를 볼 때 짧은 기간에 높은 경제성장을 기록한 국가는 한국이 유일하고 앞으로도 그 사례가 없을 것이다.

동양철학에서 주장하듯이, 양이 있으면 음이 존재한다. 한국경제가 이룩한 고도성장이 양이라면 음은 최근 심화되고 있는 소득불평등 문제일 것이다.

경제가 성장하면서 분배도 자동적으로 해결되면 사회적 갈등은 없을 것이다. 경제학에서도 이

* 이 논문은 2016년 울산대학교 연구비에 의하여 연구되었음

문제에 관해서 많은 연구가 이뤄지고 있으며, 대표적인 실증적 연구는 1971년 노벨경제학상을 수상한 사이먼 쿠즈네츠의 가설이다. 쿠즈네츠의 가설(1955)에 의하면, 경제성장 초기에는 소득불평등이 증가하지만, 일정 수준의 경제성장 단계를 넘어가면 오히려 경제적 불평등이 줄어든다는 것이다. 이를 역U자형 함수 혹은 쿠즈네츠 곡선이라고 한다. 최근 우리나라 가구의 소득불평등도가 심화되면서 쿠즈네츠 곡선에 큰 변화가 발생하고 있다.

1960년대부터 시대별로 특징 있는 시사경제 용어들이 혼재되어 소개되고 있다. 최근 우리경제는 소득불평등과 직접 그리고 간접적으로 연관되는 시사경제 용어들이 자주 거론되고 있다. 예를 들면 장기적인 경상수지 흑자, 원화강세, 1인당 국민총소득(GNI) 3만 달러 달성, 가구당 평균 부채액 7천만 원, 노동시장의 경직화, 일용직·임시직 일자리 지속적 감소, 실직자 유입으로 영세자영업자의 경쟁심화, 인구의 고령화, 부동산 가격폭등, 소득의 양극화 등이다.

이를 반영하듯이 통계청이 발표한 '2016년 소득분배지표'를 보면 우리나라 소득불평등도가 최근 급속히 악화된 것으로 나타났다. 시장소득으로 추정한 도시가구(도시 2인 이상)의 지니계수가 2016년 0.317을 기록하였는데, 이는 2015년도 지니계수가 0.305에서 0.12상승한 것이다. 글로벌 금융위기를 겪던 2009년도 지니계수는 0.320로 역대 최고치를 기록하였지만, 이후 매년 개선되다 다시 7년 만에 다시 큰 폭으로 상승한 것이다.

지니계수뿐만 아니라, 소득 5분위 배율과 상대적 빈곤율 등 소득불평등을 나타내는 지표들도 상승했다. 또한 2017년 1분기 가구당 월평균 소득은 459만3000원으로 전년 같은 기간보다 0.8% 증가했지만 실질기준으로 1.2% 감소하였다.

상위 20% 가구의 가처분소득과 하위 20% 가구의 가처분소득을 비교한 소득 5분위 배율은 2017년 1분기 5.35배로 전년 동기보다 0.33 증가해 소득불평등 증가세가 지속되고 있는 것으로 나타났다. 또한 처분가능소득 기준 상대적 빈곤율도 2015년 13.8에서 2016년 14.7로 0.9상승하였다. 결과적으로 2016년 현재 우리경제는 명목소득은 증가하고 있지만 개인의 실질적인 소득은 개선되지 않고 지니계수뿐만 아니라 소득불평등도를 나타내는 각종 지표들이 상승하였다.

본 연구의 목적은 두 가지이다. 첫째, 통계청에서 보고한, 가구당 월평균소득, 1인당 개인소득, 1인당 지역내총생산과 지니계수 자료를 이용하여 쿠즈네츠 가설을 검정하고 실증적인 분석을 통하여 실제로 소득불평등의 악화되고 있는지 확인하고자 한다. 둘째, Oxford Economics자료를 이용하여 7대 광역시의 지니계수를 산출하고, 이를 이용하여 광역시별 패널자료를 만들어서 소득불평등에 미치는 요인들을 소개하고 이들 요인들이 소득불평등에 미치는 영향을 실증 분석하고자 한다.

소득불평등에 대한 선행연구들은 국내외에 많이 존재한다. 그리고 지역 간 소득불평등도를 객관적으로 지수화하여 분석한 연구로는 몇 편이 보고되고 있다. 예를 들면 황규선·현영남(2003)은 1970년~2001년간 11개 광역자치단체를 대상으로 쿠즈네츠 가설을 원용하여 경제성장과 지역소득 불평등간의 관계를 분석하여 1990년대 이후부터 지역소득 불평등도가 심화되는 모습을 보여주고 있다고 주장하였다. 그러나 지역별로 경제성장과 소득불평등간의 관계를 분석하는 연구는 제대로 시도되지 못하고 있는 실정이다. 가장 큰 이유는 소득불평등(지니계수)에 관한 자료가 지역

별로 구분되어 발표되지 않기 때문이다

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 가구당 월평균소득, 1인당 개인소득, 1인당 지역내총생산과 지니계수 자료를 이용하여 쿠즈네츠 곡선을 도출하여 최근 소득불평등이 악화되고 있는지 그림을 통하여 확인하고자 한다. 제3장에서는 Oxford Economics자료를 이용하여 산출된 우리나라 7대광역시 도시가구의 지니계수를 소개한다. 그리고 소득불평등 확대원인에 대하여 쿠즈네츠 가설을 바탕으로 분석한다. 제4장에서는 패널자료의 필요성과 추정방법을 설명한다. 7대 광역시별 패널자료를 통상최소자승법(OLS), 고정효과(Fixed-effects), 일반화적률법(GMM)으로 분석하여 소득불평등 변동원인을 실증 분석하고 아울러 쿠즈네츠 곡선이 7대 광역시 간 차이가 있는지도 확인한다. 결론에서는 본 연구의 의미와 정책적 시사점 그리고 보완점에 대하여 논의한다.

Ⅱ. 전체가구의 소득과 지니계수 관계 분석

본 장에서는 우리나라 전체가구의 쿠즈네츠 곡선을 도출하여 최근 소득불평등도가 심화되고 있는지 그림을 통하여 확인하고자 한다. 쿠즈네츠 곡선은 소득과 지니계수만으로도 도출이 가능하다. 본 장에서 사용하는 소득변수는 세 종류로써, 실질가격으로 계산된 가구당 월평균소득, 1인당 개인소득, 1인당 지역내총생산이다.

문헌에서 사용하는 대표적인 소득의 불평등지수는 로렌츠곡선과 지니계수이다. 지니계수는 로렌츠곡선에서 도출된다(참조, 통계청 홈페이지). 지니계수는 대각선과 로렌츠곡선 사이의 면적을 대각선 아래 삼각형 전체의 면적으로 나누어 얻은 값과 같기 때문에 로렌츠곡선을 이용하여 계산한다. 소득분배가 완전히 평등하다면, 즉 모든 사람의 소득이 같다면 대각선과 로렌츠곡선 사이의 면적이 0이 되어 지니계수 역시 0이 된다. 반대로 소득분배가 완전히 불평등하다면 로렌츠곡선은 직각의 형태를 갖게 된다. 이때는 대각선과 로렌츠곡선 사이의 면적이 대각선 아래 삼각형 전체의 면적과 일치하여 지니계수는 1이 된다.

지니계수는 0과 1사이의 숫자로 나타나기 때문에, 경제시스템 내 실제로 발생하는 소득의 분배에 관한 자세한 정보를 제공하지 못하는 한계가 있으며 문헌에서도 지니계수가 소득불평등 수준을 적절히 대변하고 있는가에 대한 많은 논쟁이 있다. 그러나 Derininger et.el(1996)는 국가 간 소득불평등의 비교를 위해서는 보편적으로 사용되는 지수를 사용해야 한다고 주장하고 있다.[1)]

통계청에서는 전체가구의 지니계수를 2006년부터 보고하고 있다. 다음 장에 있는 〈표 1〉에 따르면 2016년 시장소득 기준 전체가구 지니계수는 0.353으로 통계청 보고 이후 최대치이다. 한편 현재기준으로 통계청에서는 2016년까지 가구당 월평균소득 자료를 보고하고 있지만, 1인당 개인소득 및 1인당 지역내총생산 자료는 2015년까지만 보고하고 있다. 즉, 소득 자료는 종류에 따라 1년의 시차가 존재한다. 이들 소득 자료들은 모두 2010년 기준 GDP디플레이터로 환산하여 각 실질

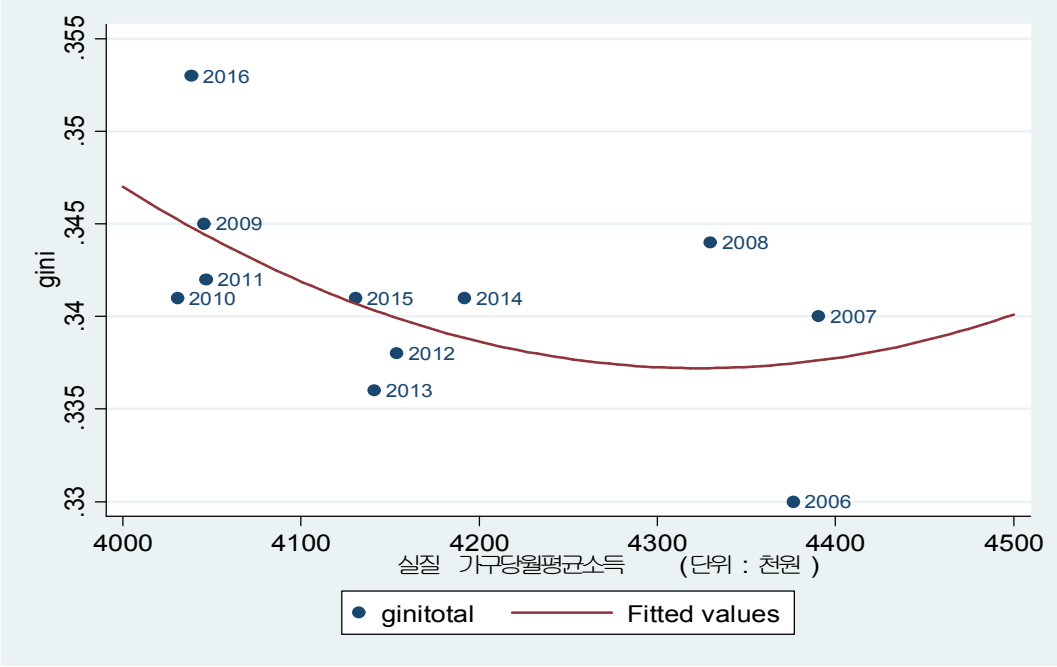
1) 지니계수에 대한 논란은 조재호(2017)을 참조하면 된다.

소득으로 산출하여 사용한다.

〈그림 1〉은 가구당 월평균 실질소득과 전체가구의 지니계수를 이용하여 쿠즈네츠 곡선을 도출한 것이다. 실적치를 통과하는 추정선(그림에서 'Fitted values'으로 표시)을 보면 가계실질소득이 증가하면서 지니계수가 증가하는 즉, 쿠즈네츠 곡선이 체증하는 현상이 포착된다.

그림에서 왼쪽 구석에 있는 점은 2016년도 관측 자료로서 지니계수가 0.353, 실질 가구당 월평균소득 404만 원을 표시한 것이다. 2016년도 가구당 월평균 명목소득(438만원)을 2010년 가격수준으로 환산한 실질 가구당 월평균소득이 404만원이다. 2016년 소득의 실질가치가 큰 폭으로 하락한 것과 지니계수가 급등한 것을 동시에 보여주고 있다.

〈그림 1〉 쿠즈네츠곡선(2000~2016 자료)

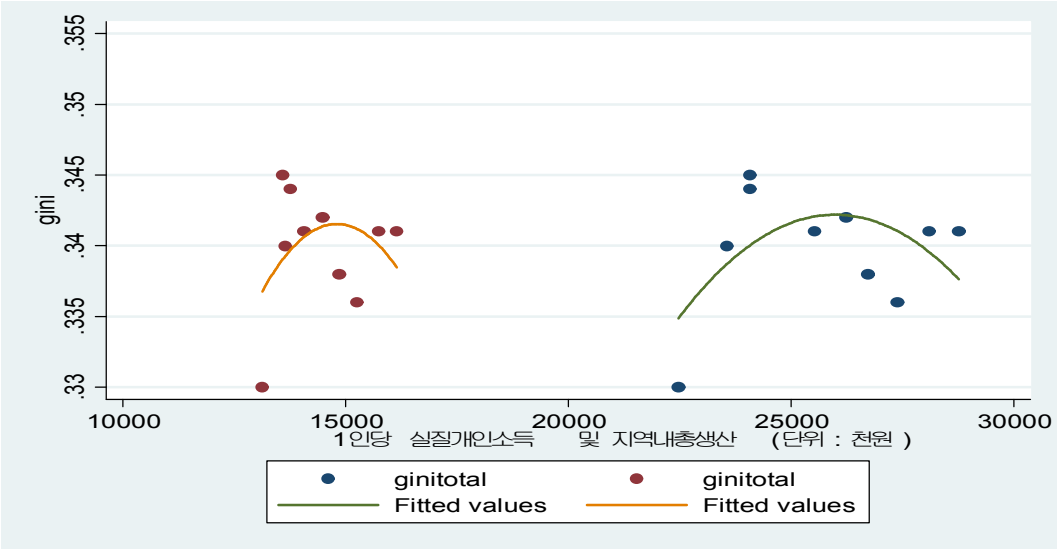


주: 저자계산, 자료: 통계청

〈그림 2〉는 2006년부터 2015년까지 1인당 개인소득과 1인당 지역내총생산 자료를 이용하여 두 개의 쿠즈네츠곡선을 그린 것이다. 왼쪽에 있는 그림의 횡축은 1인당 실질개인소득, 오른쪽에 있는 그림의 횡축은 1인당 실질지역내총생산을 나타낸다.[2] 〈그림 2〉는 개인소득과 지역내총생산 구분 없이 역U자형태의 쿠즈네츠 곡선(그림에서 'Fitted values'으로 표시)이 도출되었다.

2) 2015년 울산의 1인당 지역내총생산액은 명목가치로 5,987만원으로 전국1위이다. 한편 서울의 1인당 지역내총생산액은 3,465만원으로 울산의 57.9%수준이다. 서울의 1인당 개인소득은 1,996만원으로 울산과 동일하다. 울산의 큰 생산액 규모는 울산이 산업도시임을 반증하는 것으로, 생산액 차이가 반드시 개인소득의 차이로 반영되지는 않는다. 이러한 이유로 쿠즈네츠곡선을 산출함에 있어서 본 연구에서는 1인당 지역내총생산자료보다는 1인당 개인소득 자료를 이용하였다.

〈그림 2〉 쿠즈네츠곡선(2000~2015 자료)



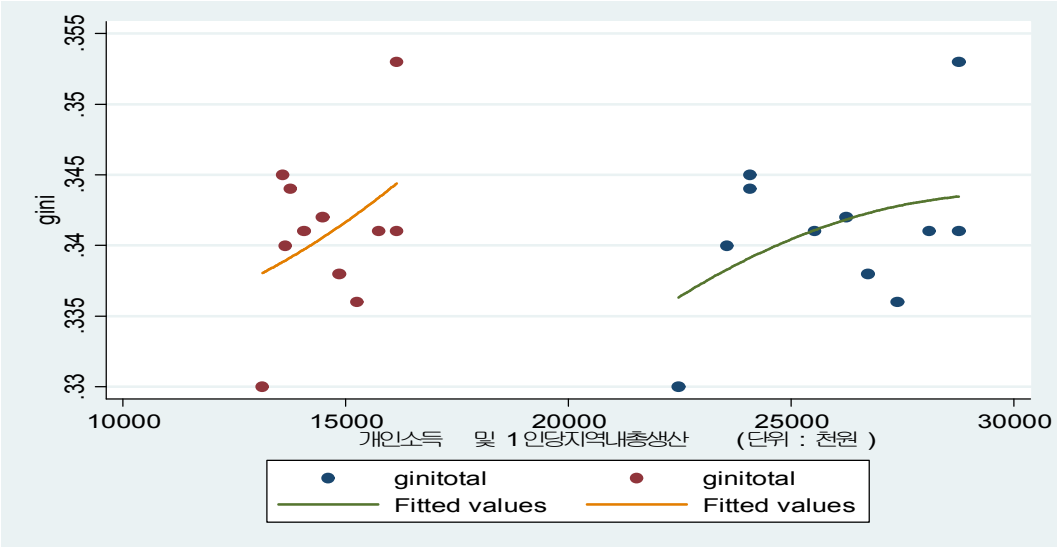
주: 저자계산, 자료: 통계청.

통계청 자료에 따르면 2017년 1분기 실질기준 가구당 월평균소득은 같은 기간에 비해 1.2% 감소하였다. 2016년 현재 가구당 가구원수가 평균 3.11명을 감안하면 1인당 월평균 실질개인소득이 0.4%정도 감소한 것으로 추측된다. 개인소득의 감소폭을 좀 더 보수적으로 추측하여 2016년 1인당 실질개인소득 및 1인당 실질지역내총생산이 2015년과 동일하다고 가정하여 2006부터 2016년까지 쿠즈네츠곡선을 추정한 것이 〈그림 3〉이다.

〈그림 3〉은 지니계수가 급격히 상승한 2016년 자료가 포함된 그림으로 〈그림 2〉보다 쿠즈네츠곡선의 형태가 보다 더 완만해져 있음을 알 수 있다. 즉 〈그림 2〉와 〈그림 3〉을 비교하면 우리나라 쿠즈네츠곡선이 1년 사이에 변화가 생긴 것을 알 수 있다.

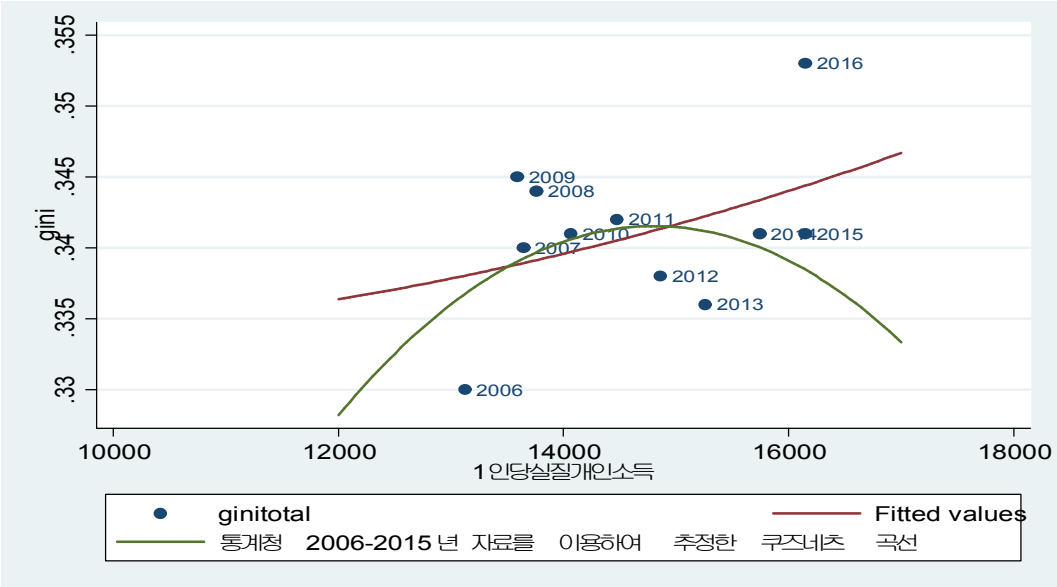
〈그림 3〉에 있는 1인당 실질개인소득과 지니계수간의 관계를 보다 확대한 쿠즈네츠 곡선이 〈그림 4〉이다. 그림에서는 두 개의 곡선이 있는데, 위쪽에 위치한 곡선은 증가하는 쿠즈네츠 곡선으로 2016년 지니계수와 개인소득(2015년과 동일한 수치)을 포함한 그림이고, 아래쪽에 위치한 곡선은 역U형태의 쿠즈네츠곡선으로 2015년 자료까지만 사용한 것이다. 2016년 자료를 포함한 위쪽에 있는 쿠즈네츠 곡선을 보면 곡선자체에 변화가 발생한 것을 알 수 있다. 즉, 2016년을 기점으로 소득이 증가하면서 지니계수도 상승하는 형태이며 이는 소득불평등이 더 심화되고 있음을 나타내고 있다.

〈그림 3〉 쿠즈네츠곡선(2000~2016 자료)



주: 저자계산, 자료: 통계청

〈그림 4〉 1인당 실질개인소득과 지니계수간의 관계(2000~2016)



주: 저자계산, 자료: 통계청

Ⅲ. 7대 광역시 도시가구의 소득불평등도 확대 원인분석

통계청에서는 전체가구, 전국가구, 도시가구에 대한 지니계수를 시장소득과 처분가능소득으로 구분하여 보고하고 있지만 광역도시별 지니계수는 별도로 보고하지 않고 있다. 본 연구에서는 최근 영국의 경제, 경영 컨설턴트업체인 Oxford Economics에서 제공하는 Global Cities Forecast를 이용하여 7대광역시 도시가구의 지니계수를 직접 도출하여 분석한다.[3] Oxford Economics자료는 표본관측치수가 다른 유사한 도시경제 연구보다 훨씬 크며, 우리나라 7대도시(서울, 부산, 인천, 대전, 대구, 광주, 울산)의 자료가 포함되어 있는 방대한 자료이다.

1. 지니계수 추정

지니계수를 도출하기 위하여 다양한 공식이 문헌에 소개되고 있지만, Deaton(2013)은 인구 또는 가구의 모든 짝의 평균 소득차이를 전체 평균소득으로 나눈 것으로 정의하였다. 본 연구에서는 Deaton의 정의에 따라 Ray(1998)가 제시한 아래 공식을 이용하며 우리나라 7대 광역시의 지니계수를 직접 도출한다.[4]

$$Gini\,\text{계수} = \left(\frac{1}{2*n^{2}*\mu}\right)*\left(\sum_{j=1}^{13}\sum_{k=1}^{13} n_j{}^{*} n_k \left| y_j - y_k \right|\right)$$

본 연구에서 사용하는 Oxford Economics자료에는 도시별 가계소득을 13등급($0~$1,000, $1,000~$2,000 ,···, $250,000 이상)으로 구분하고 있다. 따라서 위 식에서 가계의 소득수준은 $y_1 \le y_2 \le \ldots \le y_{13}$며 $y_k\,(k=1,2,\ldots,13)$는 k번째 가계의 소득, $n_j\,(j=1,2,\ldots,13)$는 j번째 가계의 수이다.

위 식의 특징은 두 가계의 소득불평등(two household inequalities)이 발생할 수 있는 모든 짝을 만들어 계산한다. 위 공식에서 두 가계소득의 절대 값 차이 $\left|y_j - y_k\right|$와 $\left|y_k - y_j\right|$가 두 번 계산됨에 따라 전체 값을 2로 나누게 되며, 또한 가계소득의 평균(μ)과 모든 짝의 수인 n^2로 나누어 표준

3) Oxford Economics자료는 139개국 인구 40만 이상의 770개 도시 대상의 2000년부터 2030년까지의 정량적 경제적 성과 위주의 자료로 유럽 154개, 아시아 323개, 미주(북미, 중남미) 157개, 아프리카 93개, 중동 32개 도시 구성되어 있다. 각 도시별 지역총생산, 지역총부가가치, 인구구성, 부문별 고용, 인구, 소득분포, 범주별 소비지출 등의 자료를 명목, 실질, PPP(구매력 평가지수: purchasing power parity)로 환산하여 제시하고 있으며, 각 도시별로 2000년부터 2012년(또는 2013년)까지는 실제 자료로 코딩되어 있고 2014년부터 2030년까지는 수리통계적 모형을 이용한 예측값(forecasted value)이 제공되고 있다. 본 자료의 세부내용은 김재홍·조재호(2016)을 참조하면 된다.

4) 필자가 본 연구와 2017년에 '지역연구'에 발표한 도시경쟁력에 관한 연구를 진행하면서 동일한 자료(Oxford Economics)와 지니계수 산출식을 사용하였다. 따라서 본문에 있는 자료 및 지니계수 산출과정에 대한 일부 설명이 2017년 발표연구와 유사하거나 동일함을 밝힌다.

화된 수치가 지니계수가 된다.[5)]

〈표 1〉은 통계청에서 보고한 지니계수 자료 및 Oxford Economics자료를 이용하여 산출된 지니계수를 비교 정리한 것이다. 도시가구의 지니계수를 기준으로 비교하면 2006년을 기준으로 Oxford Economics자료가 통계청자료보다 저평가되었으며, 2006년 이후는 통계청자료가 더 저평가되었음을 알 수 있다(〈표 1〉에서 '오차(A-B)' 열 참조). 그러나 두 자료의 평균이 동일한지 t-검정을 시도한 결과 통계적으로 동일하다고 판단한다.[6)]

〈표 1〉 통계청 및 Oxford Economics자료를 이용하여 산출된 지니계수 비교

연도	1인당 실질 개인소득 (2010년 기준, 단위: 천원)	지니계수			
		전체가구	도시가구 (A)	도시가구 Oxford(B)	오차(A-B)
2000	11,116	-	0.279	0.298	-0.019
2001	11,176	-	0.29	0.294	-0.004
2002	11,395	-	0.293	0.295	-0.002
2003	11,522	-	0.283	0.298	-0.015
2004	11,921	-	0.293	0.300	-0.007
2005	12,592	-	0.298	0.299	-0.001
2006	13,126	0.33	0.305	0.299	0.006
2007	13,644	0.34	0.316	0.300	0.016
2008	13,761	0.344	0.319	0.307	0.012
2009	13,590	0.345	0.32	0.310	0.010
2010	14,068	0.341	0.315	0.306	0.009
2011	14,477	0.342	0.313	0.301	0.012
2012	14,863	0.338	0.31	0.300	0.010
2013	15,262	0.336	0.307	0.297	0.010
2014	15,742	0.341	0.308	0.294	0.014
2015	16,150	0.341	0.305	0.296	0.009
2016	(미보고)	0.353	0.317	0.295	0.022

자료: 통계청 및 Oxford Economics자료

5) 가계소득의 평균을 산출하기 위하여 각 등급의 중앙값을 이용한다. 예를 들면 가계소득을 '$0 ~ $1000'로 구분된 등급에서는 중앙값 $500를 적용하고, 가장 높은 소득 등급 '$250,000 이상'은 중앙값으로 $275,000을 적용하였다. 중앙값을 활용하여 지니계수 값을 측정하는 과정에서 측정오차가 발생할 것으로 판단되지만, 표본 조사된 모든 도시들에게 동일하게 적용하였기 때문에 일관성 있는 지니계수가 도출될 것으로 판단된다.

6) Oxford Economics자료에는 각 나라별 전국 자료와 함께 나라별 총 770개 도시 자료를 구분해서 보고하고 있다. 〈표 1〉에서 도출한 지니계수는 국가 자료를 이용해서 지니계수를 도출한 것이다. 도시가구 지니계수(A)와 Oxford Economics자료를 통해 산출된 지니계수(B)의 평균은 각각 0.304, 0.299이다. 두 정규모집단의 모평균이 같은지를 검정할 때 사용되는 t-검정을 실시한 결과 t 통계량은 1.47이며 양측검정 t-기각치는 2.04이다. 따라서 두 자료의 평균이 다르다는 대립가설을 기각하여 동일한 평균값을 갖은 자료라고 판단한다. 두 기관 간 발생하는 지니계수의 측정 오차는 주5)에서 지적하였듯이 지니계수를 추정하는 과정에서 중앙값을 사용한 것에 따른 오차라고 판단된다.

앞에서 소개한 Oxford Economics자료를 Ray(1998)함수를 이용하여 우리나라 7대광역시의 지니계수를 산출하여 부록에 소개하였다. 부록에 있는 〈표 3〉에 따르면 2015년도 서울의 지니계수 수준은 0.372으로 7대 광역시 중에서 제일 높은 수준이고, 다음으로 울산 0.365이다. 소득불평도가 비교적 양호한 도시는 대구로서 지니계수가 0.248로 나타났다.

2. 소득불평등의 확대원인

20세기 초 경제학자 파레토(Pareto)는 80대 20법칙으로도 불리는 '파레토 법칙'을 주장하였는데, 이는 소득의 상위 20%에 해당하는 사람이 전체 소득의 80%를 차지한다는 이론으로 개인 간 또는 시대간 소득불평등 구조가 암묵적으로 존재함을 암시하고 있다. 파레토의 견해와 다르게 경제발전에 따라 소득분배의 구조가 달라질 수 있음을 체계적으로 주장한 사람은 쿠즈네츠(Kuznets)이다. 한편 Milanovic(2016)에 따르면 소득불평등도는 역사적으로 볼 때 전쟁, 노동수요 확대, 복지정책, 세계화 등에 따라 장기적으로 변동하고 있다고 주장하고 있다. 본장에서는 쿠즈네츠의 주장을 바탕으로 단기적으로 발생하는 소득불평등의 확대원인에 대하여 논의한다.

1) 경제발전과 소득불평등

경제발전 초기에는 물적 자본 축적이 성장의 주된 요인이 된다. 경제성장을 위하여 정부는 기업가정신을 갖춘 기업가들의 자본형성을 돕기 위해 정책지원을 할 수 있다. 이러한 시도가 성공하여 경제가 성장하면 신흥자본가 그룹이 형성되고, 소득불균형이 발생하기 시작한다. 경제가 더욱더 발전하여 기업종사자들에게 지급된 안정된 임금으로 중산층이 형성되고 또한 인적자본이 경제성장의 주된 요인으로 작용할 때에는, 인적자본의 활용이 효과적으로 이루어지도록 정부가 저소득층에 대한 교육 및 직업교육 지원하게 된다면 이것이 소득불균형을 완화시키게 된다. 이와 같이 경제발전 수준에 따라서 소득불평등도가 악화되었다가 개선되는 형태를 경험하게 되는데 이를 쿠즈네츠 가설(Kuznets Hypothesis)이라고 한다. 이 가설을 그림으로 표시하기 위하여 종축에 소득분배의 불평등도(지니계수)를 표시하고 횡축에 경제발전단계 또는 1인당 국민소득의 크기를 표시하여 그래프로 나타내면 마치 U자 모양과 반대의 형태가 된다고 하여 '역U자형 가설'이라고 한다. 이미 앞장에서 우리나라의 전체 및 도시가구의 역U자형 모양의 쿠즈네츠 곡선을 도출하였다.

'쿠즈네츠 가설'은 미국과 영국 등 일부 선진국에서 적용되고 있지만 개발도상국들에서는 쿠즈네츠의 가설을 입증하지 못하고 있다. Deininger and Squire(1996)의 주장에 따르면 역사적으로 소득불평등이 뿌리 깊은 라틴국가들에 대한 자료를 분석한 결과 국가별로 역U자형 모양이 아닌 여러 형태의 쿠즈네츠 곡선이 도출됨을 밝혔다. 또한 Lempert(1987)는 역사적 측면에서 인구, 경제정책, 소득불평등 추이변화를 동시에 분석하면 쿠즈네츠곡선은 역U자형 같이 단순한 곡선형태가 아니고 시간에 따라 변화하는 나선구조(helix) 형태와 같다고 주장하였다.

Stiglitz(1996)에 따르면 동아시아의 경제성장은 토지개혁, 교육투자, 임금인상을 통하여 중산층

이 두텁게 형성되면서 발전하였다고 주장하였다. 이것이 다시 국민들의 소비 및 투자 능력을 향상시키고 경제성장을 촉진하게 되어, 경제성장 초기부터 소득불평등이 개선되었다고 주장하였다. 이는 경제발전 초기단계의 급속한 자본화로 인해 소득불평등도가 악화된다는 쿠즈네츠가설과 상반되는 것이다.

소득불평등 문제는 파레토(Pareto) 주장과 같이 소득불평등 구조가 고착되어 있어서 개선의 여지가 없는 것인지 아니면 쿠즈네츠 가설과 같이 경제발전을 통해서 개선될 수 있는지에 대해서는 아직도 많은 연구가 시도되고 있다. 그러나 성장과 분배의 인과관계를 정확하게 파악한 정설은 없는 실정이다.[7)]

2) 국제화와 소득불평등

21세기 이후 국가 간 추진되고 있는 국제화와 시장의 확대를 통한 세계화의 전개는 기업들에게 다양한 사업의 발전 기회를 제공하고 있다. 국제화에 따른 이득은 균등하게 분배되지 않는다. 국제화에 참여하여 성공한 계층에게는 참여하지 않은 계층보다 보다 더 큰 이득이 수반될 것이고, 참여하지 않은 계층도 있기 때문이다.

Lakner외(2015)와 Milanovic(2016)는 지난 30여 년간 세계화가 진행되면서 국가 간 불평등 지니계수가 소폭 등락하고 있는데 이는 중국과 인도의 경제성장으로 중간 소득층이 증가하고 반면 선진국에서는 소득 중하위층의 소득이 정체되었기 때문이라고 주장하였다. 특히 Milanovic(2016)에 따르면 1988년부터 2008년 사이 세계 소득 상위 1% 계층의 소득이 급등하였고, 선진국의 소득중하위층의 소득증가율은 평균적인 소득증가율보다 낮은 증가율을 기록하였다. 그는 선진국의 중하위층 정도의 소득수준인 아시아 국가들의 중산층 소득이 크게 증가하면서 세계 소득분위별 소득증가분포 그림이 '코끼리 곡선' 형태로 나타난다고 주장하였다. 선진국 입장에서는 국제화를 통하여 소득 중하위층이 패배자로 남게 됨으로써 소득불평등도가 악화되었지만, 전 세계적인 경제를 고려한다면 국제화를 통하여 소득불균형이 개선되었다고 주장하였다.

Dobson and Ramlogan(2009)이 시도한 소득불평등과 자유무역에 관한 실증분석에 따르면, 자유무역증대로 소득불평등이 개선된 국가와 악화된 국가가 혼재하고 있음을 밝혔다. 그들은 쿠즈네츠 곡선 가설에 사용되는 경제발전 변수 대신에 무역자유도를 포함하여 분석하였는데, 무역자유화 자체로는 소득불평등 개선에 기여할 수 없기 때문에 정부의 적절한 개입이 필요하다고 주장하였다.

국내연구로서 이현재(2017)의 분석에 따르면 국제화가 장·단기적으로 국내 소득불평등의 구조를 변화시킬 정도로 영향을 미치지는 못하지만, 국제화가 심화되면서 소득불평등을 개선할 여지가 있다는 것을 밝혔다. 또한 외환위기 이전에는 국제화가 소득불평등을 악화시켰지만 그 이후에는 개선시켰다고 주장하였다.

---

7) 경제성장이 소득불평등에 긍정적인 영향을 미쳤는지 아니면 부정적인 영향을 미쳤는지에 대한 분석은 연구자들이 선택한 계량분석 방법에 따라 상이한 결과가 도출되고 있다(참고: 조재호, 2017).

3) 소득양극화와 소득불평등

소득불평등의 추이와 원인 그리고 정치·사회적 영향에 대한 선행연구가 많이 존재하고 있지만, 이들 연구에서 사용되는 소득불평등도 지수로는 앞에서 지적하였듯이 지니계수가 주로 사용된다. 앞 장에서 소개된 Ray(1998)의 지니계수 도출 식을 이용하여 분석하면 소득중위계층의 가구 수가 감소하고 소득상위계층과 하위계층의 가구 수가 상대적으로 늘어나는 소위 소득의 양극화 현상의 발생하는 경우에는 지니계수 도출식의 분모의 증가보다는 분자는 더 많이 증가하여 지니계수가 상승하게 된다. 즉 소득양극화가 심화되면서 지니계수가 상승하여 소득불평등도 악화되게 된다.

신관호 외(2007)는 우리나라의 양극화 추이, 실태 및 특성, 원인 그리고 그 결과에 대한 분석을 시도하였다. 결과에 따르면 금융위기 이후 지니계수는 완만하게 증가해온 것과 대조적으로 양극화 지수는 상당히 빠른 속도로 증가해왔으며, 이러한 양극화의 급진전은 주로 비근로소득에 의해 주도되었음을 분석하였다. 또한 양극화의 진전에 따라 중산층의 비율은 전반적으로 감소되어 왔는데 중산층에서 이탈한 가구들은 저소득 집단과 고소득 집단 양방향으로 모두 상당 규모로 이동한 것으로 나타났다.

중산층이 이탈하면서 발생되는 소득양극화의 진전은 결과적으로 소득불평등을 악화시키게 된다. 따라서 소득양극화와 소득불평등은 상관관계가 매우 높다.

이상 논의를 종합하면 소득의 불평등에 영향을 주는 요인을 개략적으로 경제발전, 국제화 그리고 소득양극화 요인 등으로 구분하여 정리할 수 있다. 경제발전과 관련된 변수로는 1인당소득과 노동생산성, 국제화와 관련된 변수로는 무역수지비중과 인플레이션, 소득양극화와 관련된 변수로는 노인비율, 렌트비용지출, 인구, 고용률 등을 고려할 수 있다. 다음 장에서는 이들 변수들이 우리나라 7대 광역시 소득불평등 변동에 어느 정도 영향을 미치는지 실증적 분석을 통하여 밝히고자 한다.[8)]

Ⅳ. 소득불평등 확대 원인에 대한 실증분석

본 장에서는 우리나라 7대광역시 소득불평등 확대원인을 분석하기 위하여 광역시별 패널자료를 구축하여 실증분석을 한다. 소득불평등에 대한 분석은 종속변수와 설명변수 간에 내생성이 존재하기 때문에 이를 통제하기 위해서 일반화적률법(GMM)을 이용하여 추정하고 통상최소자승법(OLS), 고정효과(Fixed-effects)는 보조적으로 활용하고자 한다.

8) 소득불평등 변동원인에 관한 기존의 국내연구에 따르면, 1인당 소득수준, 정부의 복지지출, 인플레이션, 무역개방, 기술진보, 노동소득분배율, 인적자본의 형성, 자영업 및 비상근직 비중, 제조업의 성장률, 실업률, 지대증가율 등 경제· 사회적 변수들을 이용하여 실증 분석이 이루어지고 있다(예: 강정구 외, 2012 : Ahn, 1997).

1. 패널자료 분석

최근 사회과학 분석에서는 다양한 형태의 패널자료를 구축하여 여러 가지 경제 및 사회현상을 분석하고 있다. 패널자료는 일반 횡단면 자료에 시계열 형태 자료가 추가된 구조이다. 패널자료는 횡단면 자료 정보뿐만 아니라 시계열 자료 정보를 보유하고 있어 시계열 분석 내지 횡단면 분석만으로 파악할 수 없는 추가적 정보를 얻을 수 있다. 패널자료는 자료 수집의 어려움이 있지만, 횡단면 자료와 시계열자료를 집적하기 때문에 표본수가 커지면서 자유도가 늘어나 효율적인 추정량(efficient estimator)을 얻을 수 있으며 다중공선성(multi-collinearity) 문제도 완화시킬 수 있는 장점도 있다.

패널자료 분석은 자료 구조가 복잡하기 때문에 횡단면 자료 분석과 구별된다. 패널자료에서 시간에 따라 변화하지 않으며 관측되지 않는 지역별 특성이 존재할 때는 고정효과모형이나 확률효과모형을 사용하여 모수를 추정하는 방법이 있다.[9)]

패널자료에서 변수 간 내생적 문제가 발생할 때는 보다 정밀한 추정방법을 사용한다. 종속 및 설명 변수간의 인과관계가 양방향으로 진행되면서 설명변수에 내생성 문제가 발생하면 설명변수와 오차항간의 상관관계가 존재하게 되는데, 이 경우 내생성을 통제하지 않고 추정하면 추정된 계수는 편기(biased)와 불일치성(inconsistent)이 발생한다.[10)] 이를 해결하기 위한 추정방법으로 일반화적률법(GMM)을 이용한다.

일반화적률법(GMM)이란 내생성이 발생하는 설명변수 대신에 분포에 대한 가정 없이 도구변수를 선택하여 이것이 오차항과 연관성이 없는 조건(orthogonal condition)에서 추정계수 값을 산출하는 추정방법이다. 일반화적률법(GMM)을 이용하여 추정할 때 중요한 것은 올바른 도구변수의 선택이다. 좋은 도구변수는 설명변수와는 상관관계가 높고 오차항과는 상관관계가 없어야만 한다. 횡단면 자료에서 이러한 도구변수를 찾는 일은 쉬운 일이 아니다. 그러나 패널자료에서는 시차변수를 사용하고, 적률조건(moment condition)이 성립되는 것을 보여줌으로써 도구변수 문제를 해결할 수 있다. 시차변수를 사용하는 것은 특정변수와 특정변수의 시차변수 간에는 아주 높은 상관관

---

9) 패널자료 분석은 일정한 집단의 특성들의 변화추이를 시계열적으로 파악할 수 있는 장점이 있다. 예를 들어, 최저임금이 시간당 10,000원으로 인상되었을 때 광역시별 지니계수(소득불평등 변화)의 변화를 분석한다고 하자. 횡단면 분석에서는 관찰된 표본자료가 광역시별 차이 없이 특정 광역시의 시점 간 차이인 것처럼 사용하기 때문에 공무원의 업무수행이 양호한 도시 A와 공무원의 업무수행이 열등한 도시 B을 상호 비교한 결과를 가지고 공무원 업무수행이 양호한 도시 A의 최저임금 인상하였을 때의 결과인 것처럼 해석할 우려가 있다. 즉, 광역시 A와 광역시 B의 소득불평등 차이가 공무원의 업무수행능력 차이 등 관찰되지 않는 변수의 특성 때문일 수 있음을 간과하게 된다. 한편 각 광역시별 관측되지 않는 특성인 공무원들의 업무수행 능력 차이를 나타내는 오차항을 처리해야 할 때, 사용되는 가장 일반화된 방법은 오차항의 특징에 따라 고정효과모형이나 확률효과모형을 사용하여 모수를 추정하는 방법을 고려할 수 있다. 본 연구에서 시도하고 있는 소득불평등에 대한 실증분석에서는 오차항으로 표시되는 지역별 특성이 고정된 값을 갖는다고 가정하여 고정효과 모형을 이용하여 분석한다.

10) 설명변수가 종속변수에 영향을 미치고, 또한 종속변수가 설명변수에 영향을 미치는 상황에서는 내생성 문제가 발생한다. 예를 들면 쿠즈네츠 가설과 같이 경제발전 정도에 따라 지니계수가 변동할 수 있으며 반대로 지니계수로 나타나는 소득분배 정도에 따라 경제발전(소득수준)에 영향을 줄 수도 있다.

계가 존재하기 때문이다. 따라서 도구변수로 설명변수의 과거시차를 포함하면 설명변수와 오차항 간의 상관관계는 거의 0에 가깝게 되며 내생성 문제가 발생하지 않게 된다(전성훈 외 2004: 11).

설명변수의 과거 시차를 이용하며 선택한 도구변수의 타당성 검정은 과도식별제약(overidentifying restrictions)에 대한 Sargan test를 이용한다. Sargan test의 귀무가설은 도구변수와 오차항 사이의 상관관계가 존재하지 않는다는 것이며, 만약 귀무가설을 기각하지 못하면 도구변수 선택이 올바르다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 일반화적률법(GMM) 보다 발전된 시스템 일반화적률법(system GMM) 모형을 사용한다.[11)]

2. 실증분석 결과

쿠즈네츠 가설검정에 이용되는 일반적인 추정모형은 소득불평등도를 나타내는 지니계수와 소득수준간의 2차 함수관계가 있다고 가정하는 것이다. 그러나 앞에서 도출한 〈그림 1〉과 〈그림 4〉을 살펴보면 지니계수가 최근 급등하여 지니계수와 소득수준간의 함수관계가 변화하고 있다고 판단되며, 아울러 소득외의 다른 경제적 요인들이 변동하면서 지니계수가 변동한 것인지 실증적 분석이 필요하다.

앞 장에서 논의한 소득불평등 확대원인이 되는 변수들을 설명변수로 하고 지니계수를 종속변수로 한다. 또한 7대 광역시별로 소득불평등에 관한 지역별 특성이 존재하는 것을 감안해서 7대광역시별 패널자료를 구성하여 다음과 같은 식을 이용하여 실증 분석한다.

$$GINI_{i,t} = A_i + B_i(Y_{i,t}) + C_i(Y_{i,t}^2) + D_i(Y_{i,t}^3) + \text{기타설명변수}_{i,t} + Dummy + error$$

여기서 i는 7대 광역시, t는 시간, Y는 소득, Y^2는 소득의 제곱, Y^3는 소득의 세제곱, B, C, D는 각 소득변수에 대한 추정계수이다. 지니계수 변동에 영향을 주는 설명변수로는 지역경제의 개방정도를 나타내는 무역규모비중((수출+수입)/GRDP), 고용률(취업자 수/(15세 이상 + 65세미만 인구)), 가구당 렌트비지출, 인플레이션, 노동생산성, 노인비율, 인구, 고용률을 사용한다.

무역규모 비중, 인플레이션, 렌트비용지출, 노인비율, 인구의 증가는 소득불평등을 악화시키고, 고용률과 노동생산성의 증대는 소득불평등을 개선시키는 것으로 가정한다. 앞 장의 〈그림 1〉과 〈그림 4〉에서 살펴보았듯이 쿠즈네츠곡선은 전형적인 역U자형태가 아니고 체증하는 함수형태로 쿠즈네츠 곡선이 파동형태로 나타난다면 추정계수의 부호는 $B > 0$, $C < 0$, $D > 0$이 예상된다.

위 추정모형을 추정한 결과는 〈표 2〉과 같다. 지니계수 자료는 부록에 있는 〈표 3〉을 이용하고, 설

11) 패널자료분석에서 시간에 따라 변화하지 않는 이질성이 존재할 때, 이를 제거하기 위하여 추정식을 차분식으로 만들어서 변수 간 발생하는 내생적인 문제를 차분GMM모형으로 해결할 수 있다. 이러한 추정방법을 사용하면 내생성이 통제되지만, 어떠한 충격(오차항)이 발생하면 시간이 지남에 따라 곧 사라지는 현상이 발견되면서 이를 보완하고자 수준변수에 대한 수단변수를 추가로 포함시켜서 추정하는 방법이 시스템GMM모형이다. 이는 종속변수들의 수준(level) 값들을 도구변수로 사용하는 것 외에도 차분된 변수들의 이전 기의 값들을 수식 (level equation)의 도구변수로 사용하는 방법으로 수준식과 차분식을 하나의 시스템으로 인식하여 동시에 추정하는 방법이다.

명변수인 소득 자료는 1인당 실질 개인소득 자료를 사용하였다. 표본기간은 2000년부터 2015년이다.

〈표 2〉 회귀분석 결과

	1	2	3	4	5	6
자료구분	pool	pool	pool	panel	panel	panel
추정방법	OLS	OLS	OLS	고정효과	system GMM(I)	system GMM(II)
개인소득 (단위: 백만원)	0.074 (2.99)***	0.096 (4.51)***	0.096 (5.33)***	0.096 (5.33)***	0.050 (5.83)***	0.053 (2.65)***
개인소득의 제곱	−0.005 (−2.68)***	−0.006 (−4.20)***	−0.006 (−4.99)***	−0.006 (−4.99)***	−0.004 (−6.79)***	−0.004 (−2.70)***
개인소득의 세제곱	0.0001 (2.38)**	0.0001 (3.98)***	0.0001 (4.62)***	0.0001 (4.62)***	0.0001 (7.45)***	0.0001 (3.54)***
무역규모/GRDP		0.001 (0.93)	0.005 (2.90)**	0.005 (2.90)**	0.05 (1.17)	0.016 (0.96)
고용률		−0.013 (−0.46)	−0.177 (−4.67)***	−0.177 (−4.67)***	0.049 (1.17)	0.064 (0.68)
가구당 렌트비용지출		−0.001 (−1.42)	−0.0005 (1.35)	−0.0005 (1.35)	0.005 (0.74)	−0.005 (−0.39)
인플레이션		0.002 (3.74)***	0.001 (2.91)***	0.001 (2.91)***	0.015 (2.20)**	0.023 (1.12)
노동생산성		−0.0003 (−3.71)***	−0.002 (−2.06)**	−0.002 (−2.06)**	−0.0007 (−3.74)***	−0.0014 (−1.23)
노인비율		−0.063 (−1.55)	−0.142 (−1.50)	−0.142 (−1.50)	−0.172 (−2.32)**	−0.454 (−1.01)
인구		2.39e−08 (0.10)	−9.50e−06 (−1.22)	−9.50e−06 (−1.22)	−7.11e−07 (−1.52)	1.52e−06 (0.41)
서울더미			0.076 (1.20)			
부산더미			0.012 (0.66)			
대구더미			0.003 (0.33)			
인천더미			0.014 (1.35)			
광주더미			−0.008 (−5.37)***			
울산더미			−0.021 (−3.73)***			
상수	0.07	−0.16	−0.07	−0.05		
R^2	0.27	0.51	0.81	0.81		
표본	112	112	112	112	112	112
sagan test					chi2(4)= 27.79(0.00)	chi2(4)= 4.31(0.116)

출처: 저자계산, ( )− t값, *: 10% 유의수준, **:5% 유의수준, ***:1% 유의수준, Sagan test의 귀무가설은 '사용된 수단변수 그룹이 외생적이다.' 카이분포의 p−값이 클수록 귀무가설이 채택되어 추정식내 내생성이 통제된 모형이라고 판단한다.
자료: 통계청, 무역협회, Oxford Economics자료

〈추정식 1〉의 결과를 보면, 소득의 추정계수는 양(+), 소득의 제곱의 추정계수의 부호는 음(-), 소득의 세제곱의 추정계수의 부호는 양(+)이며 통계적으로 모두 유의하다. 이는 쿠즈네츠곡선이 전

형적인 역U자형태가 아니고 소득이 일정수준을 넘어서면 지니계수(소득불평등)가 체증하는 함수 형태임을 의미한다. 추정식의 설명력을 나타내는 결정계수(R^2)은 0.27이며, 이는 소득의 변동만으로는 지니계수의 변동을 분석하는데 충분하지 않다는 것을 의미한다.

〈추정식 2〉는 설명변수로 무역규모비중(+), 고용률(-), 인플레이션(+), 노동생산성(-), 가구당 렌트비용지출(-), 인구(+), 노인비율(-)이 포함하여 추정한 식이다. 추정결과 R^2은 0.51로 증가하였다. 추정결과 인플레이션 증가는 소득불평등을 악화시킨다고 해석한다. 이에 대해 강정구 외(2012)는 인플레이션 상승은 경제주체들간 소득의 강제적 이전을 통해 분배체계를 왜곡시킴에 따라 소득불평등에 나쁜 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 반면 노동생산성 증가는 임금상승을 의미하기 때문에 소득불평등이 개선된다고 예상한다. 그리고 통계적으로도 유의하다. 다른 추정계수들은 통계적으로 유의하지 않다.

〈추정식 3〉는 지역별 차이를 더미변수로 포함한 추정식이고 〈추정식 4〉는 지역별 이질성(unobserved heterogeneity)을 사전에 고려하여 패널자료를 만들어서 고정효과로 추정한 결과이다. 지역별 차이를 고려한 측면에서 볼 때 두 추정식은 이론적으로 동일하며 추정결과 모두 $B > 0$, $C < 0$, $D > 0$이다. 쿠즈네츠 곡선의 추정계수로는 소득의 추정계수는 0.096(5.33), 소득의 제곱의 추정계수는 −0.006(-4.99), 소득의 세제곱의 추정계수는 0.0001(4.62)이며 모두 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 두 식의 결정계수 R^2은 0.81이다.

지역별 이질성을 고려하지 않은 〈추정식 2〉의 결정계수와 비교하면 〈추정식 3〉의 설명력이 상당히 높아진 것을 알 수 있다. 더미변수로 구분한 광주와 울산의 쿠즈네츠곡선이 다른 광역시의 쿠즈네츠 곡선과 다른 형태임을 확인할 수 있다. 또한 무역규모비중(+), 인플레이션(+) 상승은 소득불평등 정도를 심화시키는 효과가 있다고 판단하며, 고용률(-), 노동생산성(-)은 소득불평등을 개선시키는 효과가 있다고 분석할 수 있다. 노인비율(-)과 인구(-)의 증가도 소득불평등을 개선시키지만 통계적으로는 유의하지 않았다.

시스템 일반화적률법(System GMM)분석은 수단변수 선택에 따라 〈추정식 5〉와 〈추정식 6〉으로 구분하였다.[12] 〈추정식 5〉의 추정결과 소득(+), 인플레이션(+), 노동생산성(-)과 노인비율(-)이 통계적으로 유의하다. 추정식 내 내생성을 제거하기 위해 사용된 수단변수들이 오차항과 외생적인가를 확인하는 Sargan test 결과를 보면 추정모형이 적합하다는 귀무가설이 기각되는 것으로 나타나고 있다.[13]

〈추정식 6〉의 Sargan test 결과를 보면 추정모형이 적합하다는 귀무가설이 채택되었다. 그러나 추정계수를 보면 소득이외 설명변수들의 통계적 유의성은 낮게 나타나고 있다. 이는 변수 간 내생

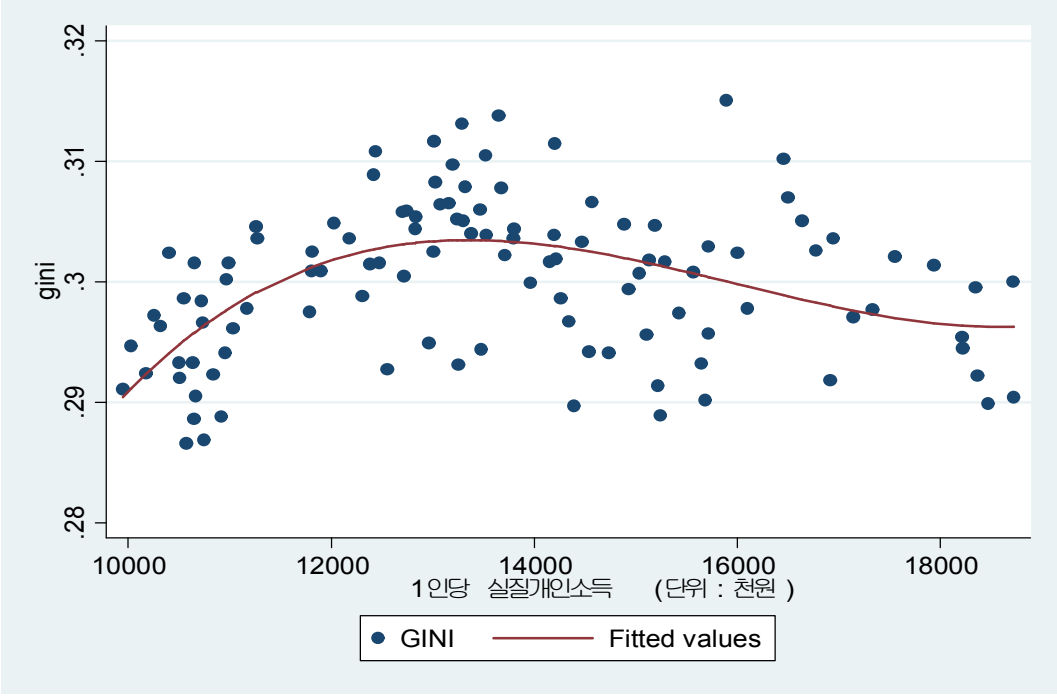
12) 〈추정식 5〉에서 사용된 수단변수는 지니계수와 소득의 과거 1차 차분식을 수단변수를 사용하였고, 〈추정식 6〉에서는 지니계수와 소득의 과거 2차 차분식을 수단변수를 사용하였다. 〈추정식 6〉에서는 Sagan test로 내생적문제가 해결되었음을 확인할 수 있지만, 내생적 문제가 해결되지 못한 〈추정식 5〉와 비교할 때 〈추정식 6〉에서는 소득변수를 제외한 다른 설명변수 추정계수의 통계적 유의성이 낮게 나타났다.

13) 오차항에 이분산성이 있는 경우 Sargan test가 귀무가설을 과도하게 기각하는 경향이 있으며 본 연구와 같이 지역별로 쿠즈네츠 곡선이 차이가 있는 경우에는 오차항에 이분산성이 있을 가능성도 높기 때문에 〈추정식 5〉의 Sargan test 결과가 반드시 모형이 부적합하다는 것을 의미하지는 않는다(강정구 외 2012).

성을 통제한 결과, 소득변수만이 7대 광역시 소득불평등 변동에 영향을 주고 있으며, 다른 설명변수들은 부분적으로 영향을 주고 있다고 해석할 수 있다. 특히 〈추정식 6〉에서 소득의 세제곱의 추정계수의 부호가 양(+)으로 나타난 것은 소득이 높은 수준에서 더 증가하면 지니계수도 증대된다는 것을 의미한다. 소득이 일정수준을 넘어가면 오히려 경제적 불평등이 줄어든다는 쿠즈네츠 가설과 상반된 결과이다.

소득의 세제곱의 추정계수가 양(+)인 경우에는 소득과 지니계수간의 관계가 비선형 함수이기 때문에 개인소득 구간에 따라 지니계수가 증가 또는 감소한다. 2015년 개인소득을 기준으로 볼 때 7대광역시의 위치는 쿠즈네츠 곡선이 체증되는 구간에 있으며, 소득증가에 따른 지니계수 증가폭은 개인소득이 다른 광역시보다 상대적으로 큰 서울과 울산이 더 크게 나타날 것으로 전망된다. 이러한 분석은 〈그림 5〉를 통해서도 확인이 가능하며, 만일 우리 경제가 쿠즈네츠 파동의 두 번째 고점을 향하고 있다고 예상한다면, 우리나라의 소득불평등 정도는 당분간 계속 높아질 것으로 전망된다.

〈그림 5〉 7대광역시 자료를 이용한 쿠즈네츠 파동곡선



주: 저자계산, 자료: 통계청, Oxford Economics자료

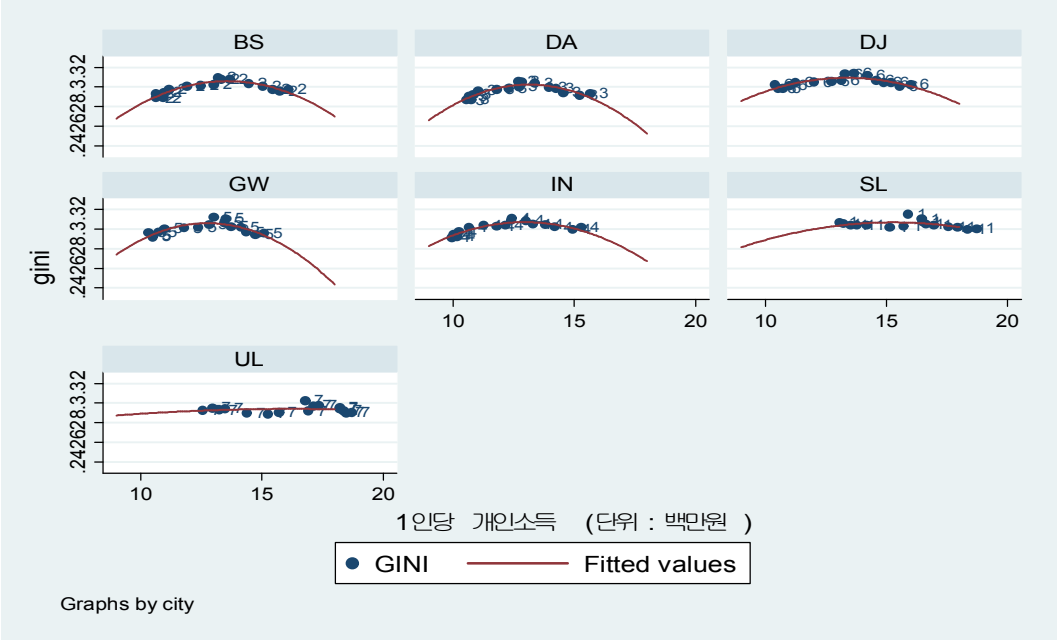
〈그림 5〉는 7대 광역시의 이질성과 시간적 차이를 두지 않고 종합하여 횡단면자료로 만들어 추정한 쿠즈네츠 곡선이다. 그림에서 실적치의 추정선(그림에서 'Fitted values'로 표시)을 보면 소득이 증가하면서 지니계수가 체증하는 현상을 확인할 수 있는데 이는 쿠즈네츠 곡선이 단순히 역U자형태가 아니고 파동형태로 변환되었음을 알 수 있다. 이러한 결론은 앞에서 설명한 실증분석 결

과와도 일치한다.[14]

지금까지 7대 광역시 자료를 종합해서 분석하였지만 이들 자료를 지역별로 구분하여 쿠즈네츠 곡선을 도출할 수도 있다. 한편 표본기간(2000~2016)이 짧은 것을 고려하여 시계열분석은 본 연구에서는 생략하였다. 차선책으로 7대 광역시별 쿠즈네츠 곡선의 차이점을 그림으로 구분하여 표시하였다.

7대 광역도시의 지역별 쿠즈네츠 곡선은 〈그림 6〉이다. 그림에서 울산과 광주를 제외한 나머지 4개 도시들은 곡선의 기울기가 차이가 있지만 대체로 쿠즈네츠곡선이 역U자형 곡선 형태를 보이고 있다. 한편 울산의 자료를 보면 쿠즈네츠가설이 제시하는 역U자형이 아닌 기울기가 양(+)인 직선 형태로 나타나 개인소득이 증가하면 소득격차가 더 커지는 양상을 보여주고 있다. 한편 광주의 쿠즈네츠곡선은 다른 지역보다 기울기가 더 가파른 역U자형의 곡선을 기록하고 있다.[15]

〈그림 6〉 7대 광역시 쿠즈네츠곡선 도출



주: BS:부산, DA:대구, DJ:대전, GW:광주, IN:인천, SL:서울, UL:울산을 각각 의미한다.

14) Milanovic(2016)는 세계경제의 쿠즈네츠 곡선은 일회성이 아니고, 연속적으로 파동 한다고 주장하고 있다.

15) 〈표 1〉에서 살펴보았듯이 Oxford Economics자료로 추정된 지니계수가 2006년부터 통계청 자료보다 과소평가된 것을 감안한다면 실제로 소득불평등 정도는 더 악화될 수도 있다. 또한 〈표 2〉에 정리된 실증분석과 〈그림 5〉과 〈그림 6〉에서 사용된 자료는 2000년부터 2015년까지의 자료이다. 실질 가계소득이 감소하고 지니계수가 급등한 2016년 자료를 포함하지 않은 상태에서 시도된 분석이다. 향후 2016년 자료를 포함하여 실증 분석을 다시 시도하면 소득불평등이 더 심화된 다른 형태의 쿠즈네츠곡선이 도출될 것이 확실하다.

V. 결론 및 정책적 시사점

본 연구에서는 소득과 지니계수 자료를 이용하여 쿠즈네츠 가설을 검정하고 최근 실제로 우리 경제에서 소득불평등이 악화되고 있는지 확인하였다. 또한 기존의 연구에서 고려되지 않았던 7대 광역시 도시가구의 지니계수의 변동을 분석하기 위하여 패널자료를 만들고 이를 통상최소자승법(OLS), 고정효과(Fixed-effects), 일반화적률법(GMM)모형으로 실증분석을 하였다. 추정 결과 소득(+), 소득의 제곱(-), 소득의 세제곱(+)의 추정계수의 부호는 일관성이 있었으며 통계적으로도 유의하였다. 이는 높은 소득수준에서 지니계수가 상승하는 현상으로 해석되며, 만일 우리 경제가 쿠즈네츠 파동의 다음 고점으로 향하고 있다면 우리경제의 소득불평등도는 당분간 계속 높아질 것으로 전망된다. 한편 통계적으로 유의성이 떨어지지만, 무역규모가 확대되고 인플레이션이 상승하면 소득불평등이 악화되며, 노동생산성이 상승하면 소득불평등이 완화된다는 것도 본 연구에서 밝혔다.

최근 우리 사회에는 소득양극화가 급속하게 진행되고 있다. 소득양극화의 확대는 노동시장의 경직화, 일용직·임시직 일자리 지속적 감소, 실직자 유입으로 영세자영업자의 경쟁 심화, 부동산 가격의 폭등, 인구의 고령화 등에 따른 중저소득계층의 소득 감소와 직접 관련이 있다. 한편 장기간 누적되고 있는 경상수지의 흑자는 무역에 직접 그리고 간접적으로 참여하는 고소득계층에게 높은 소득증대로 연결되어 소득양극화가 확대되었다.

10여 년 전에 신관호 외(2007)는 당시 우리나라 소득양극화 지수가 비근로소득자들에게 빠른 속도로 진행되고 있다고 지적하였다. 오래전부터 진행된 중산층에서 이탈한 가구들이 저소득계층과 고소득 계층 양방향으로 이동하면서 발생한 소득양극화 현상이 최근 확대되어 지니계수의 상승(소득불평등도 악화)으로 나타난 것이다.

소득불평등을 해소하기 위하여 중앙정부와 지방정부가 현실적으로 채택할 수 있는 정책의 선택은 제한적이다. 노동시장의 유연화, 최저임금인상, 조세제도의 개편 등이 가능하지만 노동시장의 유연화와 조세제도 개편은 사회구성원의 합의가 필요하기 때문에 점진적으로 추진되어야 할 정책과제들이다. 그러나 최저임금의 인상정책은 저소득층의 소득을 증대시켜 단기적으로는 지니계수를 개선시킬 수 있겠지만, 장기적으로는 물가상승을 유발하고, 일자리를 감소시켜 결국 실질소득 감소로 이어져 지니계수를 더욱 악화시키게 된다. 아울러 임금상승은 실질환율의 상승으로 연결되어 결과적으로는 국가경쟁력을 하락시키게 된다.

마지막으로, 최근의 소득불평등이 악화된 주된 원인은 지속되고 있는 저성장이다. 정부가 소득불평등을 개선하기 위하여 비교적 정책수립이 쉽다고 판단되는 최저임금 상승에 집중하고 있지만, 정책의 부작용 측면에서 보면 일자리 창출전략이 더 우월한 전략이다. 일자리 창출은 정부나 시민단체가 하는 것이 아니고 기업이 하는 것이다. 그리고 저성장의 원인은 대내외적으로 기업의 활동이 위축되고 있기 때문에 발생한다. 기업들의 생산성이 높아지면 고용창출 능력이 높아지고, 일자리 창출도 가능하다. 기업의 성장동력이 살아나면 내수부족 문제도 해결되면서 새로운 투자도 활성화 된다. 따라서 기업에게 국제경쟁력을 갖출 수 있도록 정책적인 지원을 할 수 있는 전략

을 우선적으로 고려해야 한다.

본 연구에서 사용된 전체 및 도시가구의 지니계수는 통계청자료를 이용하였고, 7대도시 가구의 지니계수는 Oxford Economics자료를 이용하였다. 일반적으로 도시별 데이터는 국가별 데이터에 비해 소득불평등도와 소득간의 관계를 살펴보는 데는 열등감이 존재한다. 국가별 데이터와 다르게 도시별 데이터를 사용하는 경우 사는 곳과 실제로 일하는 곳이 다를 수 있는 가능성이 높다. 따라서 도시별 데이터를 사용하면 두 변수간의 관계가 정확하게 측정되지 않을 가능성이 높은 한계점이 있다. 향후 통계청 또는 지방정부 차원에서 지역별 지니계수 자료를 발표하여 관련된 지역연구가 더욱더 활성화되기를 기대한다.

참고문헌

강종구·박창귀·조윤제. (2012). 국가별 패널자료를 이용한 소득불균등 확대의 원인 분석, 「經濟分析」, 제18권 제1호: 85-116.

김재홍·조재호. (2016).「세계 산업도시 경쟁력 조사연구」, 울산: 미래창업경영연구원.

신관호·신동균. (2007). 소득분포 양극화의 특성과 경제·사회적 영향, 「韓國經濟의 分析」, 제 13권 제1호: 63-113.

전승훈·강성호·임병인. (2004). 선형패널자료 분석방법에 관한 비교연구, 「통계연구」, 제9권 제2호: 1-24.

조재호. (2017). 우리나라 7대 광역시와 세계 770개 도시 경쟁력 비교분석, 「지역연구」, 제33권 4호: 3-17.

황규선·현영남. (2003). 경제성장과 지역경제력 불평등간의 관계에 대한 실증적 연구: 쿠즈네츠 가설의 검정, 「통계연구」, 제8권 제2호: 91-110.

Ahn, Kookshin. (1997). Trends in and Determinants of Income Distribution in Korea. *Journal of Economic Development,* Volume 22, Number 2.: 27-56.

Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies,* 58: 277-297.

Deaton, A. (2013). *The Great Escape. Health, Wealth, and the Origins of Inequality.* Princeton University Press. Princeton and Oxford.

Deininger, K., and Squire, L. (1996). A New Data Set Measuring Income Inequality. *The World Bank Economic Review*, Vol. 10, No. 3: 565-591.

Dobson, S and Ramlogan C. (2009). Is There An Openness Kuznets Curve?. *Kyklos,* 62 (2): 226-238.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1): 1-28.

Lakner, C and Milanovic, B. (2015). Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession, *The World Bank Economic Review*: 1-30.

Lempert, David (1987). A Demographic-Economic Explanation of Political Stability: Mauritius as a Microcosm. *Eastern Africa Economic Review*, Vol 3: 77-90.

Milanovic, Branko(2016). *Global Inequality: A New Approach for the Age of Globalization.* Harvard University Press.

Ray, Debraj (1998). *Development Economics.* Princeton University Press.

Stiglitz, Joseph E. (1996). Some Lessons From The East Asian Miracle. *The World Bank Research Observer*. 11 (2): 151-177.

조재호(趙宰浩): 1978년 서강대 경제학과 졸업(BA), 1992년 미국 The Johns Hopkins대학교 경제학과 졸업(MA, Ph.D), 1983년부터 현재까지: 울산대학교 경제학과 교수, 한국국제경제학회 이사(역임), 미국 Harvard 대학교, Bryant대학교, 일본 Fukuoka대학교 교환교수(jhcho@ulsan.ac.kr).

〈논문접수일: 2017. 12. 28 / 심사개시일: 2018. 1. 3 / 심사완료일: 2018. 1. 23〉

〈부록〉

〈표 3〉 Oxford Economics자료를 이용하여 도출된 지니계수

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	전국
2000	0.212	0.203	0.200	0.227	0.204	0.205	0.222	0.298
2001	0.208	0.217	0.218	0.251	0.218	0.212	0.201	0.294
2002	0.213	0.204	0.206	0.218	0.207	0.204	0.207	0.295
2003	0.236	0.197	0.196	0.205	0.200	0.203	0.222	0.298
2004	0.252	0.199	0.196	0.203	0.202	0.210	0.267	0.300
2005	0.290	0.206	0.207	0.215	0.216	0.223	0.293	0.299
2006	0.311	0.226	0.224	0.238	0.240	0.240	0.326	0.299
2007	0.339	0.243	0.236	0.256	0.255	0.257	0.367	0.300
2008	0.306	0.224	0.217	0.235	0.231	0.229	0.328	0.307
2009	0.266	0.213	0.208	0.217	0.218	0.224	0.274	0.310
2010	0.320	0.219	0.214	0.231	0.225	0.233	0.325	0.306
2011	0.343	0.231	0.229	0.241	0.237	0.252	0.358	0.301
2012	0.346	0.240	0.230	0.239	0.240	0.256	0.342	0.300
2013	0.365	0.252	0.244	0.252	0.254	0.269	0.363	0.297
2014	0.386	0.269	0.260	0.267	0.270	0.284	0.384	0.294
2015	0.372	0.257	0.248	0.255	0.256	0.271	0.365	0.296
평균	0.298	0.225	0.221	0.234	0.230	0.236	0.303	0.300

주: 저자 계산. Excel을 이용하여 지니계수를 산출하는 방법은 조재호(2017)의 부록을 참조하면 된다.

Abstract

An Empirical Study on the Household Income Inequality in Korea's Metropolitan Cities

Cho, Jae Ho

This study analyzes the relationship between real income and income inequality from 2000 to 2016. Data for national household income and Gini indexes are from Statistics Korea, and Korea's 7 metropolitan cities' Gini indexes are from the Oxford Economics Data. The results show that the Kuznets curve has rapidly increased since 2016. In order to further investigate the trends of income inequality over the time periods, OLS, Fixed effect, GMM methods were used with a formation of regional panel data. The empirical results show that the estimates for income (+), income squared (-), and income cubed (+) variables are all statistically significant. This means that income inequality is expected to worsen in the future if economy is heading for the next high point of the Kuznets wave. The trade volume (+) and inflation (+) were found to have positive impact on income inequality, while labor productivity (-) was found to have negative impact on income inequality, but all of them being statistically insignificant.

Key Words: Gini coefficient, Kuznets wave, Income Inequality, 7 Metropolitan Cities, GMM