

Gini 계수에 의한 소득불평등과 소비지출의 관계 분석 : 미국과 영국을 중심으로

Relationship Between Income Inequality with Gini Coefficient and Consumption Expenditure: The Case of U.S and U.K

이현재

청주대학교 경제학과

Hyun-Jae Rhee(hyunrhee@cju.ac.kr)

요약

본 연구는 소득주도성장 정책을 이해하기 위해 소득불평등이 소비지출에 미치는 영향을 분석하였다. 이와 같은 시도는 글로벌 금융위기 이후 많은 국가에서 소득불평등이 심화된 것에 기인한다. 이를 위해 소득불평등과 소비지출의 관계를 정의한 맬서스(Malthus) 가설을 재조명하였다. 본 연구에서는 다중 단절점 분석과 한계 GARCH 모형을 활용하였고, 이를 잠정적으로 미국과 영국에 적용하였다. 그 이유는 일반적으로 장기 시계열 자료가 정형화를 가능케 하기 때문이다. 실증분석 결과에 의하면 2000년 이전에는 평균소비성향, 지니계수에 의한 소득불평등 및 소비지출 간에 명확한 관계가 존재하지 않지만, 그 이후에는 미국은 약하게, 그리고 영국은 강하게 맬서스 가설을 지지하는 것으로 분석되었다. 결과적으로 소득주도성장 정책의 효과를 극대화하기 위해서는 소득불평등을 개선할 필요가 있는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 평균소비성향 | 다중 단절점 회귀분석 | Gini 계수 | 한계 GARCH |

Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of income inequality on consumption expenditure in order to understand income-led growth policy. This is basically resulted in the income inequality had gotten worse since global financial crisis in many economies. Malthusian hypothesis which signifies the relationship between the income inequality and the consumption expenditure revisited for this purpose. The paper utilizes multiple break points regression and TGARCH model, and these methodologies are tentatively applied to the case of U.S and U.K. This is because that long-run time series data enables to formulate a stylized fact in general. Empirical evidence suggests that there does not exist a solid relationship among APC, income inequality by Gini coefficient, and consumption expenditure before the year of 2000, but Malthusian hypothesis is supported by weak basis in U.S while strong basis in U.K after since then. It implies that the income inequality has to be alleviated to maximize its effectiveness of the income-led growth policy.

■ keyword : | APC | Multiple Break Points Regression | Gini Coefficient | Threshold GARCH |

I. 서론

세계 각국은 2008년에 미국의 민간부문으로부터 시작된 글로벌 금융위기가 초래한 장단기 거시경제 불균형을 전통적인 재정 또는 금융정책을 통해 해소하려 노력하였지만 기대했던 정책적 결과를 유도하는 데는 어려움을 겪게 되었다. 이런 현상은 실물 부문을 중심으로 국가의 소득 창출 체계를 구축했던 과거와는 달리 1990년대 중반 이후 세계 각국에서 금융 부문이 국가 경제의 운용에 있어서 중요한 역할을 수행하게 됨에 따라 새롭게 형성된 경제 환경에 그 원인이 있다고 평가되고 있다. 특히, 금융 중심의 경제 체계에서는 소득불평등에 의한 양극화가 경제 현안으로 대두되었는데, 이는 선진국인 미국이나 영국의 지니계수(Gini coefficient)가 지속해서 높은 수준을 유지하고 있는 것으로도 입증되고 있다. 그 결과 국가 경제의 장단기 불균형을 해소하는 방안으로 금융 부문보다 실물 부문을 활성화할 수 있는 정책적 대안이 심도 있게 논의되고 있다. 즉, 단기적 측면에서는 이른바 소득주도성장 정책을 추진함으로써 선순환의 경기변동을 유도하고, 장기적으로는 4차 산업혁명을 기반으로 한 미래 신산업을 육성하거나, 또는 다양한 형태의 지원제도를 구축함으로써 잠재국민 소득을 확충하려는 것이다. 이 중에서 글로벌 금융위기 이후 새로운 정책 대안으로 논의되고 있는 소득주도성장 정책은 정부가 소득의 분배 과정에 더 적극적으로 개입하여 저소득층의 가처분소득을 추가로 보전해 주면 고소득층보다 소비성향이 높은 저소득층의 소비지출을 증가시킬 수 있어서 소득주도성장 정책을 활용해서 국가 전체의 소득을 증가시킬 수 있는 체계를 구축할 수 있다는 것이다. 따라서 소득주도성장 정책의 효과를 극대화하기 위해서는 정부가 저소득층에 추가로 보전해 준 가처분소득을 상회하는 소비지출의 증가가 가능해야 한다.

자유 방임체계의 효율적인 자원 배분 기능을 통해 개별시장뿐만 아니라 국가 경제 전체의 균형 달성 과정을 이해하려 했던 맬서스(Malthus)는 한 국가에서 소득불평등이 확대되면 소비지출이 감소하기 때문에 국가 경제 전체의 불균형도 확대된다고 주장하였다. 즉, 소득계층 간의 소비지출 수준은 편차가 크기 때문에 한 국가

에서 소득불평등이 심화될 경우 장단기적으로 불균형이 해소될 수 없으며 소득불평등이 존재하는 한 소득주도성장 정책은 효율적으로 시행하는 데 한계가 있을 것이다. 그러므로 새로운 경제 환경하에서 국가 경제의 불균형을 해소하기 위한 정책적 기반을 조성하기 위해서는 소득불평등과 소비지출의 관계를 규명한 맬서스가설(Malthusian hypothesis)을 재조명해 볼 필요가 있다 하겠다. 이를 위해 본 연구에서는 소득불평등과 소비지출의 관계를 규명하여, 소득주도성장 정책에서 소비지출을 정책 수단으로 활용할 수 있는지를 실증적으로 분석할 것이다.

II. 기존의 연구

소득불평등과 소비지출의 관계를 분석한 기존 연구를 살펴보면 Aguiar and Bils(2011)는 미국에서 지난 30년 동안 소득불평등의 확대가 소비지출의 불평등에 미친 영향을 분석하였는데, 그 결과에 의하면 고소득층과 저소득층의 상대적 소비지출의 차이, 사치재와 생필품에 대한 소비지출의 차이를 고려하면 소득불평등과 소비지출의 불평등이 같은 경로를 따라 이동한다는 것이다[1]. 즉, 소득불평등과 소비지출의 불평등이 밀접한 관계가 있다는 것을 입증하였다. Musgrave(1980)와 Brown(2004)은 소득불평등과 유효수요의 관계를 규명하였는데[2][3], 특히 Brown(2004)은 미국에서 타일 지수(Theil index)에 의한 소득분포와 유효수요의 관계를 분석하고 개별 가계에 소득제약이 있을 때 소득불평등이 소비지출을 매우 감소시킨다는 결론을 유도하였다[3]. 즉, 임금소득에 대한 불평등이 확대되면 소비지출의 변동 폭도 확대되는데, 이는 개별 가계의 소비지출이 부채에 크게 의존하기 때문이라는 것이다. 그리고 Cutler and Katz(1992)는 1980년대의 미국에서 소득분포, 즉 소득불평등에 따른 소비지출을 분석하였는데, 그 결과에 의하면 소득분포와 소비지출은 비례적 관계에 있으며, 소비 빈곤율이 소득 빈곤율보다 3% 낮은 수준을 유지하는 것으로 나타났다[4].

이뿐만 아니라 배성종·이상호(2006)에 의하면 소득 격차가 확대된 1998년 및 2003년~2004년에는 소비

지출이 큰 폭으로 감소했지만, 소득 불평등이 개선된 2005년에는 소비지출이 증가세로 전환하는 등 소비와 소득분배구조가 밀접한 연관성이 있는 것으로 나타났다[5]. 그리고 소득분배 구조의 악화는 소비지출의 변동성을 확대하는 경향이 있으므로 소비지출의 회복세에도 악영향을 미친다는 것이다. 한편, Allen and Ndkumana(1999)는 소득불평등이 최저소비에 미치는 영향을 분석하였다[6]. 그 결과에 의하면 최저소비가 불평등 자체에 미치는 영향은 적지만, 소득분포나 빈곤 수준의 결정에는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 저소득 국가에서 소득불평등이 높으면 소비지출의 증가가 억제되고, 고소득 국가에서는 중립적인 것으로 분석되었다. 중간소득 국가에서는 소득불평등과 소비지출이 강한 정(+)의 관계를 유지하고 있어서 소득이 증가하면 최저소비의 지출이 즉각적으로 증가한다는 것이다. 그리고 Blundell and Preston(1998)은 시간 경로에 따른 소득의 불확실성이 소비지출의 불평등에 미치는 영향을 분석하였다[7]. 즉, 임시소득과 향상소득이 소비지출의 불균형에 미치는 영향을 분석하였는데, 그 결과에 의하면 임시소득에 의한 영향이 큰 것으로 나타났다. 그러나 Krueger and Perri(2006)는 소득불평등이 소비불평등을 초래하는가에 대해 논의하고, 소득계층 간의 편차 때문에 소득불평등의 심화 정도에 비례해서 소비불평등이 증가하지는 않는다고 주장하였다[8]. 그 원인으로는 소득이 급증하는 경우 소비지출은 그 추이와 무관하기 때문이라는 것이다. 더구나 시간 경로에 따른 소득의 배분 과정을 고려하면 이 격차는 더욱 줄어들 가능성이 있다고 지적하였다.

한편, 소득불평등과 소비성향의 관계를 분석한 기존의 연구를 살펴보면 배성종·이상호(2006)와 조성원(2007)은 소득계층의 소득 격차 확대가 소비지출에 미치는 영향을 분석하였다[5][9]. 특히, 조성원(2007)에 의하면 소득 격차의 확대는 소비지출에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[9]. 즉, 소비성향이 낮은 고소득층과 소비성향이 높은 저소득층 간에 소득 불평등이 심화 될수록 전체적으로 소비성향이 낮아지기 때문에 소비지출이 감소한다는 것이다. 그리고 전승훈·신영임(2009)과 강두용(2005)도 소득 양극화가 소비지출의 침체에 미치는 영향을 분석하고, 그 원인으로 소비성향

의 현저한 하락을 지적하고 있다[10][11].

그 외에도 소득불평등에 따른 소비지출을 직접적으로 논의한 것은 아니지만 소득불평등의 원인에 관한 연구 결과를 살펴보면 이현재(2019a)는 임금소득과 자본소득이 소득불평등에 미치는 영향을 분석하였다[12]. 그 결과에 의하면 임금소득과 자본소득이 장단기적인 관점에서 소득불평등에 미치는 영향이 상반되며, 자본소득보다 임금소득이 더 크게 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그리고 이용재(2016)는 노령층의 소득원이 소득불평등에 미치는 영향을 분석하였는데, 그 결과에 의하면 Gini 계수가 전체소득(0.48), 공적소득(0.47), 시장소득(0.67) 및 가족소득(0.18) 등으로 나타나 노령층의 소득원 중에서 시장소득이 불평등의 주요 요인으로 분석하였다[13].

또한, 소득불평등과 소득주도성장 정책 효과와 관련된 기존의 연구를 살펴보면 Carvalho and Rezai(2016)는 미국에서 80년대 이후 소득불평등이 확대된 것은 이윤추구 성장정책 때문이라고 규정하고, 소득불평등이 총수요에 미치는 영향을 분석하였다[14]. 그 결과에 의하면 임금소득이 높아질수록 저축성향이 증가하는 특성을 재확인하였으며, 소득분포가 균등할수록 산출량도 보다 높은 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 따라서 임금소득자의 소득불평등이 낮아지면 임금주도 또는 소득주도성장 정책을 수행할 수 있다는 것이다. 그러나 이현재(2019b)는 사회계층 간 소득 격차가 증가하면 계층별로 상이하게 소비지출이 감소하기 때문에 경제의 불균형이 확대된다는 댈러스 가설을 실증적으로 분석하고, 이를 바탕으로 소득주도성장 정책의 유용성을 논의하였다[15]. 실증분석 결과에 의하면 소득계층에 따른 가계소득 격차가 가계의 소비지출 수준에 미치는 영향이 다른 것으로 나타났다. 그리고 저소득계층이 임금소득의 증가나 공공부문으로부터 이전소득을 보전받아도 이것이 소득증대로 이어지지 않기 때문에 소득주도성장 정책의 효과를 기대하기는 어려운 것으로 나타났다. 따라서 최저임금의 상향 조정과 법인세 인상을 바탕으로 한 소득주도성장 정책이 경기침체를 개선하기보다는 경제구조 자체를 변형시켜 기업 부문에 지나치게 부담을 주기 때문에 시장을 통한 이윤주도 성장정책의 효율성을 간과해서는 안 된다고 지적하고

있다.

기존의 연구에서 살펴본 바와 같이 지금까지 소득불평등과 소비지출의 관계를 다양하게 분석하였지만, 최근에 활발하게 논의되고 있는 소득주도성장 정책의 핵심적인 정책변수인 소비지출의 특성을 시기적으로 구분하여 구체적으로 논의한 연구는 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 소득불평등과 소비지출의 관계를 시기적으로 구분하여 분석해 볼 것이다. 이를 위해서는 장기 시계열자료가 필요하므로 미국과 영국을 대상으로 할 것이다. 또한, 실증분석에서 장기 시계열자료를 활용하면 소득불평등과 소비지출의 관계를 이해할 수 있는 정형화된 결과를 용이하게 유도할 수 있다는 측면도 고려하였다.

III. 실증분석 결과

1. 맬서스 가설

고전학파에 의해 정립된 세이의 법칙(Say's law)은 "공급은 스스로의 수요를 창출한다"라는 논리를 주장하고 있다. 즉, 단기적으로 생산, 소득 및 소비 등의 등가 관계가 성립하고, 장기적으로 저축을 고려하더라도 가계의 저축은 기업의 투자로 전환되어 세이의 법칙은 여전히 유효하다는 것이다. 저축을 고려할 경우 저축은 이자율에 의존하므로 이자율이 낮으면 현재의 소비를 늘리고, 반대로 이자율이 높으면 미래의 소비인 저축을 늘리기 때문에 결국 장기적으로도 균형에 이르게 된다는 것이다.

그러나 세일러(2010)에 의하면 맬서스는 소득 수준에 따른 소비성향의 차이로 인해 국가 경제 전체를 고려할 때 소득과 소비 간의 불균형은 해소되지 않는다는 가설을 제시하였다[16]. 이 가설에 의하면 소득 격차가 확대될수록 총체적 소비는 하향 조정되는 경향이 있다는 것이다. 즉, 생산보다 소비가 적어져서 불균형이 존재한다는 것이다. 더구나 저소득층의 소비성향이 높기는 하지만, 저소득층에 의한 소비가 소득증대로 이어지는 않는다는 것이다. 최근 소득주도성장 정책에 관한 관심이 높아지면서 소비지출의 확대를 통한 소득증대 방안에 대해 활발하게 논의되고 있다. 따라서 본 연구

에서는 Gini 계수에 의한 소득불평등과 소비지출의 경제적 관계를 실증적으로 분석하여 맬서스 가설을 검증해 볼 것이다.

2. 분석모형의 설정

소득불평등과 소비지출의 관계를 실증적으로 분석하기 위해 평균소비성향(*apc*)과 소비지출(*con*)을 각각 종속변수로 하고, Gini 계수와 Gini 계수의 시차를 설명변수로 설정한 구조방정식을 구성하였다. 여기서 z_1 과 z_2 는 시간 불변의 특성을 반영하는 개체를 의미한다.

〈평균소비성향 vs Gini 계수〉

$$apc_{it} = f(gini_{it}, gini_{it-1})$$

$$\ln apc_{1t} = a_{1t} + \sum_{k=1}^n b_k \ln gini_{k1t} + z_1 + \epsilon_{1t} \quad (1)$$

〈소비지출 vs Gini 계수〉

$$con_{it} = g(gini_{it}, gini_{it-1})$$

$$\ln con_{2t} = a_{2t} + \sum_{k=1}^n b_k \ln gini_{k2t} + z_2 + \epsilon_{2t} \quad (2)$$

본 연구에서는 장기시계열 자료의 확보가 가능한 미국과 영국의 자료를 활용하여 Gini 계수에 의한 소득불평등이 소비지출에 미치는 영향을 실증적으로 분석하기 위해 다중 단절점 회귀분석(multiple break points regression)을 활용하였다. 다중 단절점 회귀분석은 Hansen(2011)과 Perron(2006)에 의해 제시되었는데, 이 방법은 전통적인 회귀분석에 의한 추정을 보완하는 측면이 있다[17][18]. 즉, 전통적인 회귀분석은 분석 기간 동안 독립변수의 추정계수가 불변이라는 것을 전제로 하기 때문에 분석 기간의 구조변화에 따른 특성을 반영하는 데 한계가 있다. 그러나 다중 단절점 회귀분석은 Chow 검정을 통해 통계적으로 유의한 구간을 구분하여 다중의 추정계수를 추정하는 것이 가능하므로 보다 안정성과 강건성이 확보된 계수를 추정할 수 있는 계량경제기법이다. 다중 단절점 회귀분석의 통계적 절차는 Andrews(2003)가 제시했던 Quandt-Andrews

체계에 의한 것인데, 이 체계는 미지의 다중 단절점을 통계적으로 구분하는 방법이다[19]. 그리고 다중 단절점 회귀분석은 단절점이 없다는 것을 귀무가설로 설정하고 있는데, 다중 단절점 회귀분석의 검정 절차는 Bai(1997), Bai and Perron(1998) 및 Bai and Perron(2003a, 2003b) 등이 제시한 통계량을 활용하고 있다[20-23].

본 연구의 두 번째 단계에서는 전체 분석 기간의 단절점을 2개의 구간으로 구분하여 Zakoian(1994)과 Glosten, Jagannathan and Runkle(1993)이 제시한 한계 GARCH(threshold heteroskedastic model, TGARCH)모형으로 전반 단절점과 후반 단절점에서 각 독립변수의 계수를 추정하였다[24,25]. GARCH 모형은 Bollerslev(1986), Bollerslev, Chou and Kroner(1992), Engle(1982) 및 Engle, Lilien and Robins(1987) 등이 제시하였는데[26-29], GARCH 모형은 시계열분석 자료의 변동성이 높아져 자기상관과 이분산이 빈번하게 관측되는 경우에 유용하게 활용된다. GARCH 모형은 다음과 같은 과정을 통해 적용되는데, 일반적으로 이 모형에서 $\hat{\omega}$, $\hat{\alpha}$ 및 $\hat{\beta}$ 은 정(+)의 값을 가지며, 추정모형이 강안정성을 유지하기 위해서는 ARCH 및 GARCH 요인을 나타내는 $\hat{\alpha}$ 과 $\hat{\beta}$ 가 $\hat{\alpha} + \hat{\beta} < 1$ 의 조건을 충족해야 한다[30-32].

$$\Delta y_{it} = \theta + \phi \Delta x_{it} + \epsilon_{it}$$

$$h_{it}^2 = \omega + \alpha \epsilon_{it-1}^2 + \beta h_{it-1}^2$$

한계 GARCH 모형은 위의 조건뿐만 아니라 다음의 조건도 충족해야 하는데, 여기서 $\epsilon_t < 0$ 일 때 $\tau_t = 1$ 이 되어야 한다.

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \epsilon_{t-i}^2 + \sum_{k=1}^r \gamma_k \epsilon_{t-k}^2 \tau_{t-k}$$

3. 소비지출과 Gini 계수의 추이

미국과 영국을 대상으로 소비지출과 Gini 계수의 수준 및 표준화를 분석하였는데, 그 결과는 [그림 1]부터 [그림 6]까지이다. 표준화는 평균과 분산이 서로 다른

시계열 자료를 평균은 0, 그리고 분산은 1인 표준 정규 분포로 전환하여 같은 조건에서 통계적 특성을 비교하는 방법이다. 분석의 기간은 1960년부터 2015년까지이고 자료의 출처는 Atkinson et al.(2017)이다[33].

[그림 1]에 의하면 1970년대 초반부터 미국의 소비지출은 급증하는 추이를 나타내다가 글로벌 금융위기를 겪었던 2008년에는 소비지출이 감소한 것을 보여주고 있다. 이에 비해 영국의 소비지출은 점진적인 증가세를 나타내고 있다. [그림 2]의 표준화 추이에 의하면 미국은 지속적인 증가세를 유지하고 있는 반면에 영국은 증가세의 변동 폭이 큰 것으로 나타났다. 특히, 2006년에 큰 폭으로 증가했다가 2009년에는 크게 감소하는 추이를 보이고 있다. 한편, [그림 3]에 의하면 미국이 영국보다 높은 Gini 계수를 나타내고 있고 그 편차는 지속적으로 유지되고 있다. [그림 4]의 표준화 추이에 의한 변동 폭을 살펴보면 1975년 이후 미국과 영국 모두 지속적인 증가세를 나타내다가 2010년 이후 감소세로 전환된 것을 알 수 있다. 이때 영국의 감소 폭이 더 크며, 미국을 중심으로 영국의 Gini 계수가 순환적 변동성을 하는 것으로 나타났다.

[그림 5]에 의하면 미국의 소비지출과 Gini 계수의 변화율은 순환적인 형태를 보이는데 소비지출보다 Gini 계수의 변동 폭이 더 큰 것을 알 수 있다. 그리고 1980년대 초반까지는 소비지출이 높고, 1980년대 초반부터 2000년대 중반까지는 Gini 계수가 높으며, 2000년대 중반 이후는 다시 소비지출의 변화 폭이 높은 것으로 나타났다. 그리고 [그림 6]에 의하면 영국도 유사한 형태를 보이지만, 미국보다 더 큰 변동 폭을 나타내고 있다. 따라서 [그림 5]와 [그림 6]의 추이에 의하면 소득불평등이 낮은 경우 소비지출이 증가하고, 소득 불평등이 높을 경우는 소비지출이 감소할 가능성을 제시하고 있다.

4. 실증분석 결과

Gini 계수에 의한 소득불평등이 평균소비성향에 미치는 영향을 다중 단절점 회귀분석에 의해 6개의 단절점으로 구분하여 추정한 결과는 [표 1]과 같다. 여기서 6개의 단절점은 인위적으로 설정한 것이 아니라 Chow 검정을 바탕으로 해서 구분한 것이다. 이 결과에 의하

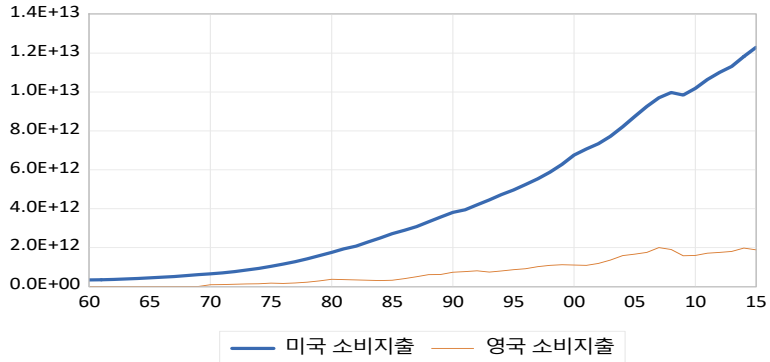


그림 1. 미국과 영국의 소비지출 추이 : 수준[33]

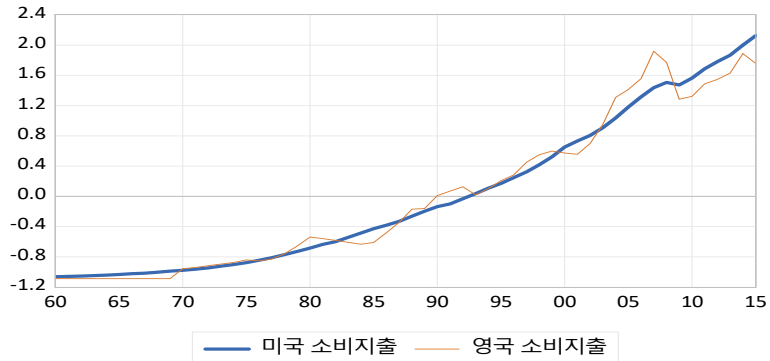


그림 2. 미국과 영국의 소비지출 추이 : 표준화[33]

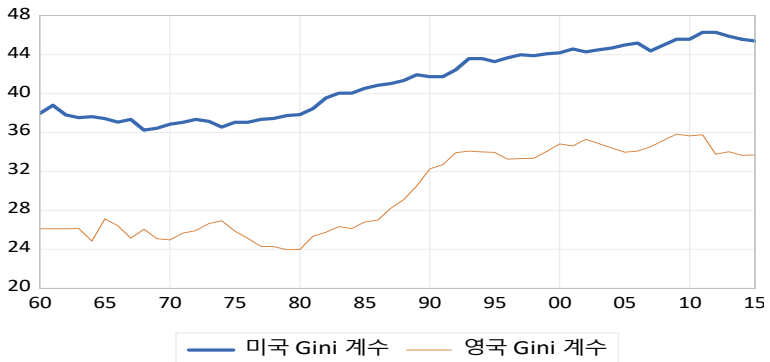


그림 3. 미국과 영국의 Gini 계수 추이 : 수준[33]

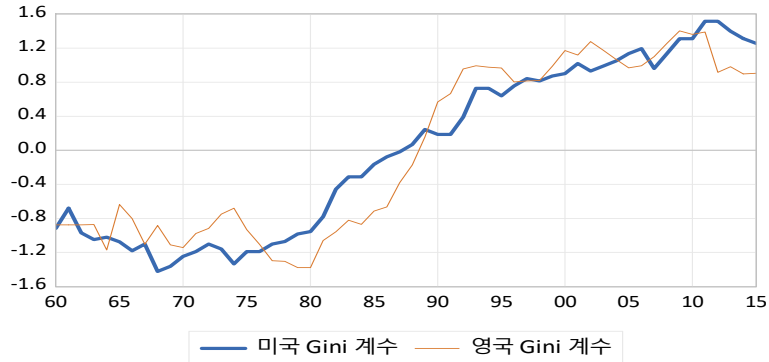


그림 4. 미국과 영국의 Gini 계수 추이 : 표준화[33]

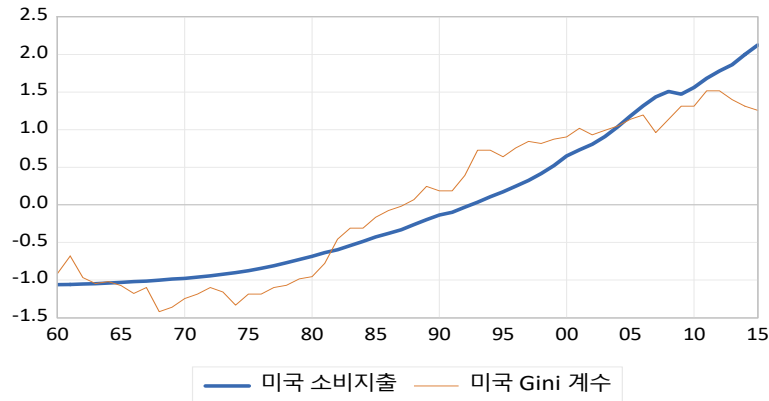


그림 5. 미국의 소비지출과 Gini 계수 추이 : 표준화[33]

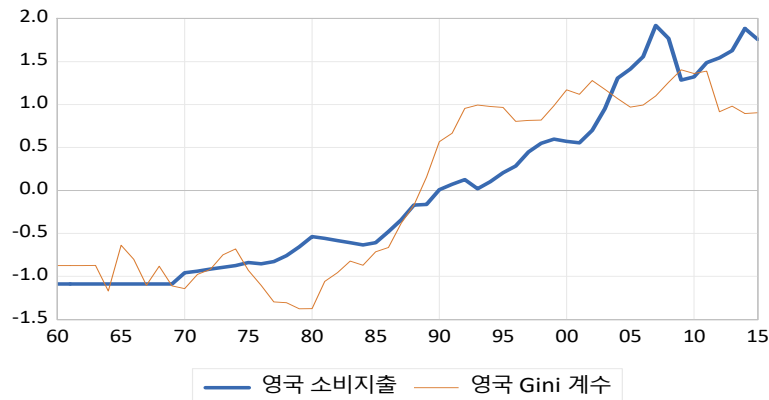


그림 6. 영국의 소비지출과 Gini 계수 추이 : 표준화[33]

면 미국과 영국 모두 Gini 계수에 의한 소득불평등이 심화되면 평균소비성향이 증가하는 것으로 나타났다. 단, 1986년~1994년 기간 동안 영국에서는 소득불평등이 심화되면 평균소비성향이 감소하는 것으로 분석되었다. 그리고 [표 2]는 Gini 계수에 의한 소득불평등이 소비지출에 미치는 영향을 6개의 단절점으로 구분하여 추정한 결과이다. 이 결과에 의하면 추정계수의 부호가 혼재되어 있어서 Gini 계수에 의한 소득불평등과 소비지출의 관계에 일관성은 없지만, 미국(2008년~2015년)과 영국(2004년~2015년)의 경우 두 국가 모두 부(-)로 추정되어 Gini 계수에 의한 소득불평등이 심화되면 소비지출이 감소하는 것으로 분석되었으며, 그 정도는 영국보다 미국이 큰 값을 나타내고 있다. 따라서 이 경우는 맬서스 가설을 지지한다고 할 수 있을 것이다.

표 1. 평균소비성향과 Gini 계수 : 추정방정식 (1)

추정 방정식	단절점	변수	추정계수	t-값	\bar{R}^2	F 통계량	DW
미국	1961년~1973년	a_{1t}	3.065	7.29*	0.98	189.1	1.81
		b_{1t}	0.433	3.04*			
		$b_{1t}(-1)$	-0.150	-1.09			
	1974년~1981년	a_{1t}	5.140	6.71*			
		b_{1t}	0.208	0.86			
		$b_{1t}(-1)$	-0.493	-1.49			
	1982년~1989년	a_{1t}	2.283	4.71*			
		b_{1t}	0.599	1.65			
		$b_{1t}(-1)$	-0.099	-0.33			
	1990년~1999년	a_{1t}	3.103	8.08*			
		b_{1t}	0.303	1.43			
		$b_{1t}(-1)$	-0.020	-0.09			
	2000년~2007년	a_{1t}	2.355	1.77			
		b_{1t}	0.168	0.49			
		$b_{1t}(-1)$	0.318	1.04			
2008년~2015년	a_{1t}	3.192	3.38*				
	b_{1t}	0.737	2.05*				
	$b_{1t}(-1)$	-0.470	-1.91				
영국	1970년~1979년	a_{1t}	4.864	53.0*	0.86	17.3	2.33
		b_{1t}	0.134	1.38*			
		$b_{1t}(-1)$	0.351	3.18*			
	1980년~1985년	a_{1t}	4.277	38.8*			
		b_{1t}	0.055	0.35*			

1986년~1994년	$b_{1t}(-1)$	0.020	0.14
	a_{1t}	4.358	131.8*
	b_{1t}	-0.377	-2.92*
1995년~2000년	$b_{1t}(-1)$	0.492	4.09*
	a_{1t}	3.691	12.2*
	b_{1t}	0.838	4.27*
2001년~2006년	$b_{1t}(-1)$	-1.289	-4.15*
	a_{1t}	4.946	17.8*
	b_{1t}	0.471	1.78
2007년~2015년	$b_{1t}(-1)$	0.238	0.82
	a_{1t}	4.204	37.8*
	b_{1t}	0.020	0.17
	$b_{1t}(-1)$	0.005	0.04

주: (*)는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각하는 경우임.

표 2. 소비지출과 Gini 계수 : 추정방정식 (2)

추정 방정식	단절점	변수	추정계수	t-값	\bar{R}^2	F 통계량	DW
미국	1961년~1968년	a_{2t}	68.17	6.64*	0.99	414.4	1.12
		b_{2t}	-6.022	-2.60*			
		$b_{2t}(-1)$	-5.391	-1.68			
	1969년~1976년	a_{2t}	-18.10	-1.04			
		b_{2t}	1.942	0.37			
		$b_{2t}(-1)$	10.68	2.61*			
	1977년~1987년	a_{2t}	-0.655	-0.20			
		b_{2t}	4.927	1.23			
		$b_{2t}(-1)$	2.989	0.74			
	1988년~1995년	a_{2t}	5.988	0.90			
		b_{2t}	2.569	0.74			
		$b_{2t}(-1)$	3.586	1.10			
	1996년~2007년	a_{2t}	-37.77	-3.32*			
		b_{2t}	5.379	1.13			
		$b_{2t}(-1)$	12.39	3.20*			
2008년~2015년	a_{2t}	26.91	1.80				
	b_{2t}	-5.471	-0.96				
	$b_{2t}(-1)$	6.287	1.62				
영국	1970년~1975년	a_{2t}	36.21	16.4*	0.99	266.9	2.00
		b_{2t}	1.187	0.60			
		$b_{2t}(-1)$	6.731	3.87*			
	1976년~1981년	a_{2t}	13.16	4.78*			
		b_{2t}	2.144	1.14*			
		$b_{2t}(-1)$	-11.45	-7.81*			
	1982년~1987년	a_{2t}	33.00	13.8*			
		b_{2t}	5.728	2.32*			

1988년~1996년	$b_{2t}(-1)$	-0.868	-0.26
	a_{2t}	29.18	35.5*
	b_{2t}	-0.191	-0.09
	$b_{2t}(-1)$	1.799	1.17
1997년~2003년	a_{2t}	30.80	16.6*
	b_{2t}	0.174	0.05
	$b_{2t}(-1)$	2.661	0.97
2004년~2015년	a_{2t}	25.63	17.9*
	b_{2t}	-0.400	-0.26
	$b_{2t}(-1)$	-2.014	-1.28

주: (*)는 5% 유의수준에서 귀무가설을 기각하는 경우임.

[그림 7]부터 [그림 10]까지는 평균소비성향과 Gini 계수의 추정방정식 (1), 그리고 소비지출과 Gini 계수의 추정방정식 (2)에서 6개 단절점에 대한 추정계수의 수준과 표준화 추이를 각각 나타낸다. 이 결과에 의하면 미국과 영국 모두 추정계수의 수준과 표준화에 큰 차이가 없지만, 변동 폭은 큰 것으로 나타났다. 특히, 2000년대 이후를 살펴보면 평균소비성향과 Gini 계수의 경우 미국은 증가세, 영국은 하락세를 보이고 있다. 그리고 소비지출과 Gini 계수의 경우는 반대로 미국은

감소세, 영국은 보험세를 유지하고 있다.

추정방정식 (1)과 (2)를 다중 단절점 회귀분석으로 추정된 결과의 통계적 특성을 살펴보면 미국의 경우 전반적으로 시차 변수에 대한 t-값의 검정 통계량이 5% 유의수준에서의 임계값인 1.96보다 낮아서 귀무가설을 기각하지 못하는 것으로 분석되었다. 그리고 영국의 경우는 2000년 이전의 시차 변수에 대한 t-값은 높게 나타났지만, 그 이후에는 미국과 유사한 통계적 특성을 보이고 있다. 따라서 미국의 경우는 전 기간에, 영국의 경우는 2000년대 이후 소득불평등의 시차 변수가 평균소비성향에 미치는 영향이 작은 것을 알 수 있다. 그러나 영국의 경우 2000년대 이전에는 시차 변수에 의한 영향이 큰 것으로 나타났다. 또한, 추정방정식의 안정성과 관련된 통계적 특성을 살펴보면 미국과 영국 모두 조정된 결정계수인 \bar{R}^2 의 값이 큰 편이고, F 통계량도 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 그리고 영국의 경우가 높은 편이기는 하지만 전체적으로 DW 통계량도 안정적이기 때문에 오차항에서 자기상관에 의한 통계적 왜곡도 심하지 않다고 판단할 수 있다.

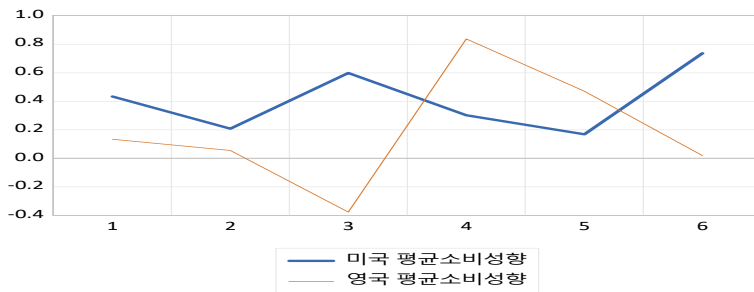


그림 7. 추정방정식 (1)의 추정계수 : 수준

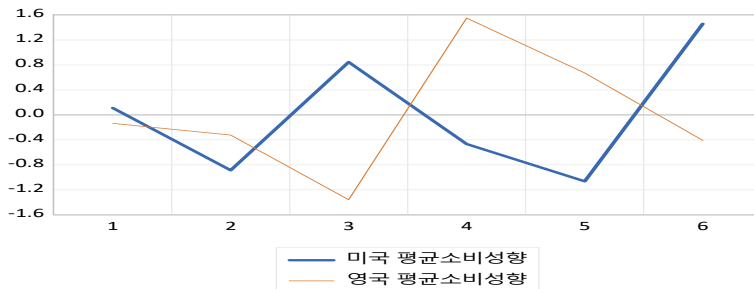


그림 8. 추정방정식 (1)의 추정계수 : 표준화

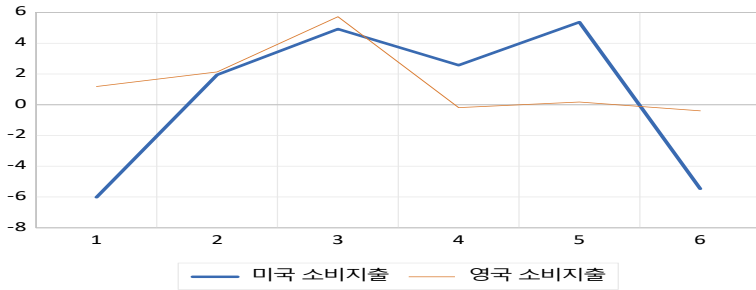


그림 9. 추정방정식 (2)의 추정계수 : 수준

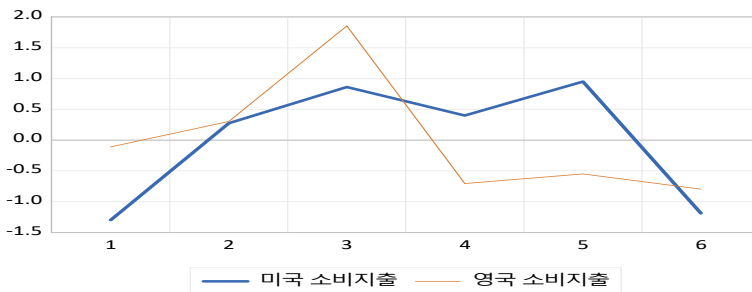


그림 10. 추정방정식 (2)의 추정계수 : 표준화

한편, 다중 단절점 회귀분석을 수행하면서 단절점을 6개로 구분하는 것이 지나치게 세분화한 것일 수 있기 때문에 2000년대를 기준으로 전반 단절점과 후반 단절점의 2개 구간을 설정한 후 한계 GARCH 모형을 활용하여 추정방정식 (1)과 (2)를 추정하고 그 결과를 다중 단절점 회귀분석 결과와 비교하였다. III절에서 논의한 바와 같이 한계 GARCH 모형은 변동성이 높은 시계열 자료를 분석할 때 빈번하게 관측되는 자기상관과 이분산에 의한 통계적 왜곡을 조정할 수 있는 과정을 거치게 된다. 실증분석을 수행하는 단계에서 2000년대를 기준으로 전반 단절점과 후반 단절점으로 구분한 것은 최근의 소득불평등과 소비지출의 관계를 과거의 특성과 구분하여 검증해 보기 위한 것이다. 한계 GARCH 모형에 의한 추정 결과는 [표 3] 및 [표 4]와 같다. Gini 계수에 의한 소득불평등과 평균소비성향의 추정 결과인 [표 3]에 의하면 미국과 영국의 모든 경우 추정계수의 부호가 정(+)으로 나타나 다중 단절점 분석과 유사한 결론을 유도하고 있다. 그리고 Gini 계수에 의한 소득불평등과 소비지출의 추정 결과인 [표 4]에 의하면

영국(1997년~2015년)을 제외하고 미국과 영국 모두 정(+)으로 추정되었다. 결과적으로 2000년대를 기준으로 할 때 그 이전과는 달리 그 이후에 미국(약함)과 영국(강함)에서 맬서스 가설을 지지하는 것으로 나타났다.

추정방정식 (1)과 (2)를 한계 GARCH 모형으로 추정한 결과에 대한 통계적 특성을 살펴보면 미국과 영국 모두 ARCH와 GARCH의 추정에 대한 p-값이 0.05보다 높게 나타나 자기상관과 이분산에 의한 통계적 왜곡의 존재 가능성을 시사하고 있다. 그리고 DW 통계량도 검정 기준인 2보다 낮아서 추정모형이 안정적이지 않다는 것을 알 수 있다.

특히, 영국의 경우 조정된 결정계수 \bar{R}^2 가 부(-)의 값을 나타내고 있어서 이를 통해서도 추정모형의 안정성이 낮다는 것을 추론할 수 있다. 왜냐하면 조정된 결정계수 \bar{R}^2 는 종속변수의 분산인 $Var(Y)$ 과 오차항의 분산인 $Var(\epsilon)$ 을 반영하여 $1 - \frac{Var(\epsilon)}{Var(Y)}$ 로 산정하기 때문에 조정된 결정계수 \bar{R}^2 가 부(-)의 값을 나타낸다는 것은 $Var(\epsilon) > Var(Y)$ 을 의미한다. 즉, 오차항

표 3. TGARCH 모형에 의한 평균소비성향과 Gini 계수 : 추정방정식 (1)

추정방정식	단절점	변수	추정계수	ARCH	TGARCH	\bar{R}^2	LR	DW
미국	1961년~1999년	a_{1t}	2.356 (14.2) [0.00]	0.10 (0.30) [0.75]	0.59 (0.73) [0.46]	0.91	130.2	1.01
		b_{1t}	0.577 (10.6) [0.00]					
		$b_{1t}(-1)$	-0.096 (-3.64) [0.00]					
	2000년~2015년	a_{1t}	2.576 (18.1) [0.00]	0.14 (0.17) [0.85]	0.84 (0.85) [0.39]	0.54	64.3	0.94
		b_{1t}	0.569 (11.3) [0.00]					
		$b_{1t}(-1)$	-0.141 (-16.7) [0.00]					
영국	1970년~2000년	a_{2t}	4.295 (2729.2) [0.00]	1.75 (1.73) [0.08]	-0.12 (-0.91) [0.35]	-0.08	88.5	0.72
		b_{2t}	0.022 (0.19) [0.84]					
		$b_{2t}(-1)$	0.061 (0.55) [0.57]					
	2001년~2015년	a_{2t}	4.281 (2235.8) [0.00]	0.01 (0.03) [0.97]	0.57 (0.57) [0.56]	-0.29	53.3	0.34
		b_{2t}	0.054 (0.23) [0.81]					
		$b_{2t}(-1)$	0.042 (0.17) [0.85]					

주: ()는 z-통계량이고, []는 p-value임.

표 4. TGARCH 모형에 의한 소비지출과 Gini 계수 : 추정방정식 (2)

추정방정식	단절점	변수	추정계수	ARCH	TGARCH	\bar{R}^2	LR	DW
미국	1961년~1995년	a_{1t}	-4.504 (-6.67) [0.00]	2.71 (1.09) [0.27]	0.03 (0.11) [0.90]	0.43	13.3	0.02
		b_{1t}	5.640 (12.2) [0.00]					
		$b_{1t}(-1)$	3.318 (6.65) [0.00]					
	1996년~2015년	a_{1t}	-21.00 (-4.97) [0.00]	0.08 (0.17) [0.85]	1.06 (2.00) [0.04]	0.82	23.2	0.65
		b_{1t}	4.627 (5.80) [0.00]					
		$b_{1t}(-1)$	8.712 (26.8) [0.00]					
영국	1970년~1996년	a_{2t}	31.80 (301.9) [0.00]	-0.26 (-0.70) [0.48]	0.79 (2.46) [0.01]	0.55	1.06	0.16
		b_{2t}	6.860 (8.86) [0.00]					
		$b_{2t}(-1)$	-2.836 (-3.98) [0.00]					
	1997년~2015년	a_{2t}	29.86 (12.4) [0.00]	1.60 (0.53) [0.59]	-0.35 (-0.58) [0.56]	-0.18	8.51	0.22
		b_{2t}	-1.638 (-0.70) [0.48]					
		$b_{2t}(-1)$	3.275 (1.63) [0.10]					

주: ()는 z-통계량이고, []는 p-value임.

요소의 분포가 종속변수 요소의 분포보다 평탄 분포라는 것을 나타내고, 이 요인도 추정모형의 통계적 불안정성을 나타내는 지표라고 할 수 있다.

결과적으로 다중 단절점 회귀분석에 의한 추정 결과보다 한계 GARCH 모형에 의한 추정 결과의 통계적 유의성이 낮아서 상대적으로 한계 GARCH 모형의 안정성이 낮다고 평가할 수 있다. 따라서 2000년대 이전과 이후로 구분하여 미국과 영국을 대상으로 소득불평등과 소비지출의 관계를 분석하는 것보다는 다중 단절점 회귀분석에 의한 결과가 통계적으로 우위에 있기 때문에 이를 바탕으로 소득불평등과 소비지출의 관계를 정형화하는 것이 바람직하다 할 것이다.

IV. 요약 및 결론

글로벌 금융위기 이후 대부분의 국가에서 경제의 불균형을 해소하기 위해 전통적인 거시경제 정책을 수행하였지만 기대했던 성과를 달성하는데, 어려움을 겪게 되었다. 이런 현상은 실물 부문을 중심으로 소득 창출 체계를 구축했던 과거와는 달리 금융 부문이 국가 경제의 운용에 있어서 중요한 역할을 수행하게 된 새로운 경제 환경이 주요 원인으로 지목되고 있다. 더구나 금융 중심의 경제 체제에서 야기된 소득불평등 또는 소득의 양극화가 경제 현안으로 대두되면서 소득불평등이 경제정책에 미치는 영향에 관한 관심이 높아져 왔다. 글로벌 금융위기 이후 단기적인 정책목표를 달성하기 위해 소득주도성장 정책을 추진하여 선순환의 경기변동을 유도하려는 정책 적 시도가 실행되었다. 소득주도성장 정책이 효과적으로 되기 위해서는 정부가 저소득층에 정책적으로 보전해 준 가처분소득 보다 소비지출이 더 많이 증가해야 하는데, 글로벌 금융위기 이후에 대두된 소득불평등이 소비지출에 어떤 영향을 미칠 것 인지를 규명해야 소득주도성장 정책의 효과에 대해 논의할 수 있을 것이다.

말서스(Malthus)는 일반적으로 소득불평등이 확대될 때 소비지출은 감소하는 경향이 있어서 국가 경제 전체의 불균형이 확대된다고 지적하였다. 즉, 소득계층 간의 소비지출 수준은 편차가 크기 때문에 한 국가에서 소득

불평등이 심화되면 장단기적으로 불균형이 해소될 수 없다는 것이다. 그러므로 글로벌 금융위기 이후 새롭게 조성된 경제 환경하에서 국가 경제의 불균형을 해소하기 위한 정책적 기반을 조성하기 위해서는 소득불평등과 소비지출의 관계를 정의한 맬서스 가설을 재조명해 볼 필요가 있다 하겠다. 본 연구에서는 미국과 영국을 대상으로 다중 단절점 분석과 한계 GARCH 모형을 활용하여 Gini 계수에 의한 소득불평등과 평균소비성향 및 소비지출의 관계를 규명하고, 이를 바탕으로 소득주도성장 정책에서 소비지출을 정책 수단으로 활용할 수 있는지를 분석하였다.

실증분석 결과에 의하면 미국과 영국 모두 Gini 계수에 의한 소득불평등이 심화되면 평균소비성향이 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 미국과 영국의 경우 2000년대 이전에는 소득불평등과 소비지출의 관계에 일관성이 없지만 2000년대 이후에는 미국과 영국 모두 소득불평등이 심화되면 소비지출이 감소하는 것으로 분석되어 맬서스 가설을 지지하는 것으로 나타났다. 2000년대 이후 소득불평등이 평균소비성향에 미치는 영향의 경우 미국은 증가세를, 영국은 하락세를 각각 나타내고 있다. 그리고 소득불평등이 소비지출에 미치는 영향의 경우는 미국이 감소세를, 영국은 보험세를 각각 나타내고 있다. 한편, 2000년대 이후의 특징을 보다 구체적으로 파악하기 위해 2000년대 이전과 이후의 2개 구간을 단절점으로 설정하고 TGARCH 모형으로 추정한 결과에 의하면 소득불평등이 평균소비성향에 미치는 영향은 미국과 영국의 모든 경우에 있어서 다중 단절점 분석과 유사한 결론을 유도하고 있다. 그리고 소득불평등이 소비지출에 미치는 영향의 경우 영국(1997년~2015년)을 제외하고 미국과 영국 모두 정(+)으로 추정되었다. 결과적으로 2000년대를 기준으로 할 때 그 이전은 소득불평등이 평균소비성향이나 소비지출에 미치는 영향이 명확하지 않지만, 그 이후에는 미국은 약하게, 그리고 영국은 강하게 맬서스 가설을 지지한다고 볼 수 있다. 따라서 글로벌 금융위기 이후 소득불평등이 심화되는 현실을 고려한다면 정부가 정책적으로 저소득층에 가처분소득을 보전해 주어서 소비지출을 증가시키려는 소득주도성장 정책의 효과를 극대화하기 위해서는 소득불평등의 개선이 필요한 것으

로 나타났다.

실증분석에서 장기 시계열자료를 활용하면 용이하게 정형화된 결과를 유도할 수 있기 때문에 본 연구에서는 미국과 영국의 경우를 바탕으로 실증분석을 수행하였지만, 최근 소득주도성장 정책을 추진하고 있는 우리나라에서도 이와 관련된 현안에 대한 관심이 필요할 것이다. 본 연구의 한계로는 소득주도성장 정책의 최종 목표는 국민소득을 증가시키는 것이기 때문에 소비지출의 증가가 국민소득의 증대에 얼마나 기여하는지를 파악하기는 어렵다는 것이다. 향후 소득주도성장 정책을 통해 증가한 소비지출이 국민소득에 미치는 영향에 대해서도 논의가 있어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] M. A. Aguiar and M. Bils, *Has Consumption Inequality Mirrored Income Inequality?*, NBER Working Paper, No.16807, 2011.
- [2] P. Musgrave, "Income Distribution and the Aggregate Consumption," *Journal of Political Economy*, Vol.88, No.3, pp.504-525, 1980.
- [3] C. Brown, "Does Income Distribution Matter for Effective Demand? Evidence from the United States," *Review of Political Economy*, Vol.16, No.3, pp.291-307, 2004.
- [4] D. Cutler and L. Katz, "Rising Inequality? Changes in the Distribution of Income and Consumption in the 1980s," *American Economic Review*, Vol.82, No.2, pp.546-551, 1992.
- [5] 배성중, 이상호, "소득분배구조 변화가 소비에 미치는 영향," BOK Monthly Bulletin, pp.23-56, 2006.
- [6] D. Allen and L. Ndkumana, *Income Inequality and Minimum Consumption: Implications for Growth*, FRS of St. Louis Working Paper, No.103A, 1999.
- [7] R. Blundell and I. Preston, "Consumption Inequality and Income Uncertainty," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.113, No.2, pp.603-640, 1998.
- [8] D. Krueger and F. Perri, "Does Income Inequality Lead to Consumption Inequality? Evidence and Theory," *Review of Economics Studies*, Vol.73, pp.163-193, 2006.
- [9] 조성원, "소득 격차의 확대가 가계소비에 미치는 영향," *응용경제*, 제9권, 제3호, pp.221-240, 2007.
- [10] 전승훈·신영임, *가계의 소비구조, 소비 불평등, 한계 소비성향의 변화와 정책 시사점*, 국회예산정책처, 2009.
- [11] 강두용, *소비 부진의 구조적 원인: 소득 양극화 및 분배구조 변화와 소비성향의 하락*, 산업연구원, 2005.
- [12] 이현재, "한국의 임금소득과 자본소득이 소득불평등에 미치는 영향 분석: 공적분 추정에 의한 접근," *한국콘텐츠학회논문지*, 제19권 제6호, pp.387-401, 2019a.
- [13] 이용재, "노인소득원이 소득불평등에 미치는 효과분석," *한국콘텐츠학회논문지*, 제16권 제5호, pp.591-600, 2016.
- [14] L. Carvalho and A. Rezaei, "Personal Income Inequality and Aggregate Demand," *Cambridge Journal of Economics*, Vol.40, No.2, pp.491-505, 2016.
- [15] 이현재, "소득격차가 소비수준에 미치는 영향 분석," *경상논총*, 제12권, 제1호, pp.117-135, 2019b.
- [16] 세일러, *불편한 경제학*, 위즈덤하우스, 2010.
- [17] B. E. Hansen, "Threshold Autoregression in Economics," *Statistics and Its Interface*, Vol.4, pp.123-127, 2011.
- [18] P. Perron, *Dealing with Structural Breaks*, in *New Palgrave Handbook of Econometrics*, Vol.1 (Eds) T. C. Mills and K. Patterson, Macmillan, London, pp.278-352, 2006.
- [19] D. W. K. Andrews, "Tests for Parameter Instability and Structural Change with Unknown Change Point: A Corrigendum," *Econometrica*, Vol.71, No.1, pp.395-397, 2003.
- [20] J. Bai, "Estimating Multiple Breaks One at a Time," *Econometric Theory*, Vol.13, pp.315-352, 1997.
- [21] J. Bai and P. Perron, "Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes," *Econometrica*, Vol.66, pp.47-78, 1998.
- [22] J. Bai and P. Perron, "Critical Values for Multiple Structural Change Tests,"

- Econometrics Journal, Vol.6, pp.72-78, 2003a.
- [23] J. Bai and P. Perron, "Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models," *Journal of Applied Econometrics*, Vol.18, pp.1-22, 2003b.
- [24] J. M. Zakoian, "Threshold Heteroskedastic Models," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol.18, No.5, pp.931-955, 1994.
- [25] L. Glosten, R. Jagannathan, and D. Runkle, "On the Relation Between the Expected Value and the Volatility of Nominal Excess Return on Stocks," *Journal of Finance*, Vol.48, pp.1779-1801, 1993.
- [26] T. Bollerslev, "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity," *Journal of Econometrics*, Vol.31, No.3, pp.307-327, 1986.
- [27] T. Bollerslev, R. Y. Chou, and K. F. Kroner, "ARCH Modeling in Finance: A Review of the Theory and Empirical Evidence," *Journal of Econometrics*, Vol.52, Nos.(1-2), pp.5-59, 1992.
- [28] R. F. Engle, "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation," *Econometrica*, Vol.50, No.4, pp.987-1007, 1982.
- [29] R. F. Engle, D. M. Lilien, and R. P. Robins, "Estimating Time Varying Risk Premiums in the Term Structure: The ARCH-M Model," *Econometrica*, Vol.55, No.2, pp.391-407, 1987.
- [30] 이현재, "GARCH-M모형에 의한 ASEAN+3 국가의 화폐통합에 관한 연구," *동북아연구*, 제19권, 제3호, pp.93-115, 2007c.
- [31] 이현재, "한중일 3개국의 화폐통합과 기축통화 설정에 관한 연구," *국제지역연구*, 제14권, 제2호, pp.61-78, 2010d.
- [32] 이현재, "GARCH 모형에 의한 국제통화 평가: 중국 위안화의 국제화 전략을 중심으로," *무역연구*, 제11권, 제6호, pp.213-231, 2015e.
- [33] T. Atkinson, J. Hasell, S. Morelli, and M. Rosde, *The Chartbook of Economic Inequality*, University of Oxford, 2017.

저자 소개

이 현 재(Hyun-Jae Rhee)

정회원



경제학과 교수

〈관심분야〉 : 경제성과분석, R&D투자분석

- 1979년 2월 : 경희대학교 대학원 경제학과(경제학석사)
- 1986년 8월 : Utah State University(경제학석사)
- 1994년 5월 : University of Wisconsin-Milwaukee(경제학박사)
- 1996년 3월 ~ 현재 : 청주대학교