

정책 이슈페이퍼 16-04

농어촌 지역 에너지 복지 증진을 위한 LPG 역할: 저소득층 에너지 소비지출의 형평성 개선 연구

박진호 외

목 차

- I. 배경 및 문제점 / 1
- II. 조사 및 분석 결과 / 2
- III. 정책 제언 / 20
- IV. 기대 효과 / 21
- <참고자료> / 22

I. 배경 및 문제점

- 소득 양극화 심화와 에너지 사용의 접근성 차이로 농어촌 및 저소득층의 에너지 소비 여건이 악화되고 있음.
 - 특히 LPG와 등유는 농어촌 지역을 포함한 도시가스 미공급 지역에서 취사·난방용으로 가장 널리 사용되는 연료이지만, 소득 수준이 상대적으로 높은 도시 지역의 사용연료인 도시가스 및 지역난방보다 가격이 높아 지역 및 계층 간 에너지 복지 불균형이 심화되고 있음.
- 이러한 문제 해결을 위해 지역 및 소득 차이에 따른 취사·난방용 에너지 사용의 형평성 개선을 위한 연구가 선행되어 지역 및 계층 간 에너지 복지 불균형 해소를 위한 효율적 정책마련의 지표로 사용되어야 할 것이나 지금까지 이와 관련한 연구는 미진한 실정
 - 최근 정부는 에너지 복지 증진을 위한 방안으로 2015년 12월부터 저소득층에 대한 에너지 사용 보조금을 에너지바우처 형식으로 지급
 - 또한, 사회복지시설, 농어촌 마을단위, 군 단위에 취사·난방용 LPG 보급 확대를 위한 정책방안을 마련하고 시행중
 - 이에 정량적인 분석을 바탕으로 농어촌 및 저소득층의 에너지 복지 증진과 형평성 개선을 위한 효율적 지원 방향을 연구할 필요
- 본 연구에서는 미시자료 수준에서 통계청 가계동향조사의 자료를 조사하여 지역별 소득, 취사·난방 에너지 소비지출 및 가격, 에너지 소비량 등의 수치 데이터를 이용하여 지역/소득분위별 국내 취사난방 에너지 사용의 불평등도를 분석

- 이를 바탕으로 저소득층 및 농어촌과 같은 에너지 소외지역의 에너지 복지 증진과 형평성 개선을 위한 정량적 지원 방안을 도출
- 구체적으로 본 연구에서는 취사·난방 에너지 지출의 형평성과 관련하여 소득 불평등지수를 추정하고 형평성 개선방안을 연구
- 마지막으로 지역별, 소득분위별 누진도 지수 분석을 통해 형평성 제고를 위한 정량적인 지원 방안을 검토하고, 에너지마우처 사업의 형평성 개선 효과에 대해 제언함.

Ⅱ. 조사 및 분석 결과

1. 자료 설명

- 분석 자료는 통계청에서 매년 발간하는 “가계동향조사”의 2006년부터 2014년까지 월간자료를 이용하여 가구 월평균 소비지출, 가스, 등유 등의 취사난방용 지출 비용을 산정하여 사용
- 가구당 지출 비용을 1인 가구 기준으로 변환하기 위해 각 가구당 지출 비용을 가구원 수를 이용하여 조정
- 취사난방용 에너지 비용 지출로는 도시 가구의 경우 도시가스와 지역 및 중앙난방비 지출금액을 이용
 - 취사용의 경우 도시 지역에서는 대부분 도시가스를 사용하고 있으나, 난방용으로는 도시가스와 지역·중앙난방이 지역 여건에 따라 구분되어 사용되고 있음.

2. 기초 통계량

□ <표 1>에서는 소비지출대비 도시 지역의 취사난방비(도시가스·지역난방/소비지출)의 평균 비중과 농어촌 지역의 소비지출대비 취사난방비(LPG·등유비/소비지출)의 평균 비중을 볼 수 있음.

○ 이는 전체 소비지출 중 각 주요 취사난방비 지출의 비중을 시계열 흐름으로 파악할 수 있는 장점이 있음.

<표 1> 연도별 도시와 농어촌 지역의 소비지출과 취사난방비지출 변화

(단위: 원, %)

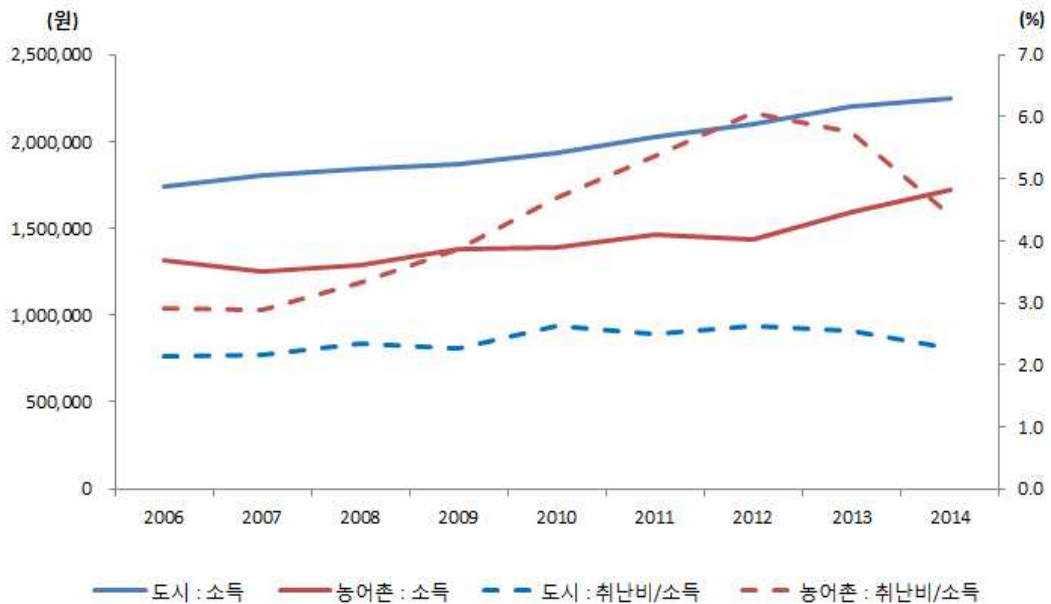
	도시					
	N	소비지출	소득	도시가스 (지역·중앙난방포함)	도시가스/ 소비지출	도시가스/ 소득
2006	2068	1128831	1741544	27232	2.863	2.140
2007	2170	1166490	1809697	27484	2.801	2.163
2008	2130	1186791	1838565	29269	2.929	2.349
2009	2317	1223872	1870950	29753	2.913	2.261
2010	2421	1264980	1934261	34200	3.163	2.617
2011	2378	1295022	2024655	35386	3.229	2.490
2012	2496	1320653	2097869	36725	3.326	2.619
2013	2528	1364824	2205306	38334	3.385	2.555
2014	2408	1387486	2251690	35873	3.090	2.278
	농어촌					
	N	소비지출	소득	LPG·등유	LPG/ 소비지출	LPG/ 소득
2006	284	894161	1316508	24372	3.502	2.911
2007	218	853336	1250921	24091	3.426	2.876
2008	253	832858	1287167	26528	3.929	3.325
2009	213	884353	1384516	33455	5.288	3.857
2010	202	963348	1387122	40426	5.450	4.689
2011	236	1069812	1466828	46712	5.542	5.376
2012	221	1000555	1433855	50886	6.572	6.075
2013	220	1044546	1596815	50858	6.805	5.766
2014	217	1120077	1724659	45372	5.231	4.415

○ 소비지출, 소득, 취난비 등 모든 월간 자료를 평균한 값을 루트 가구원 수로 조정하여 가구원 수 대비 소득을 균등화하였음.

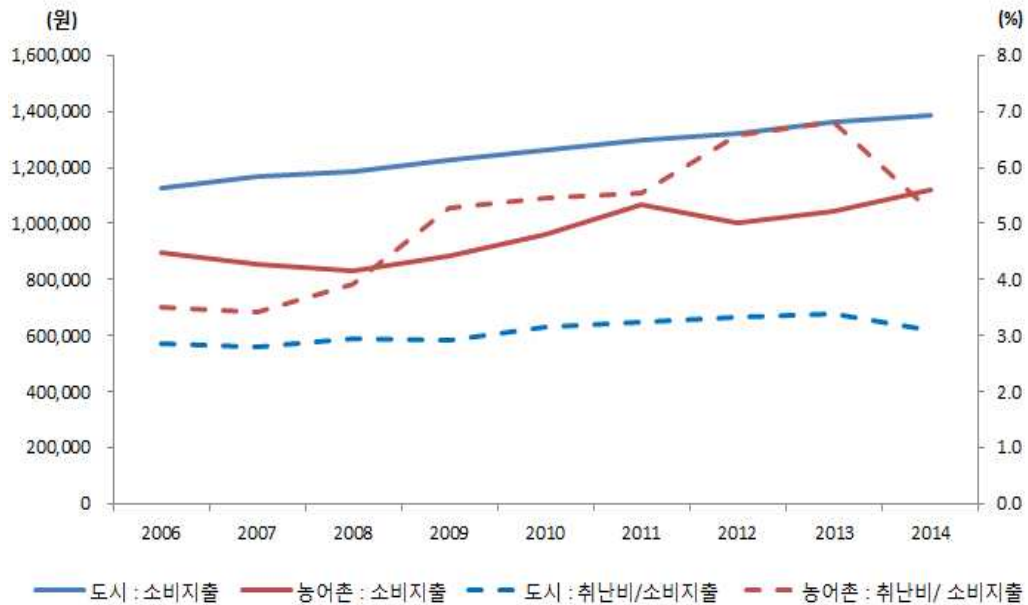
□ 소득과 소비지출은 도시 지역이 농어촌 지역보다 높은 수준이며, 취난비 비중은 농어촌 지역의 경우 분석 기간 동안 큰 차이가 없으나 도시 지역 가구의 취난비 비중은 2006년 이후 증가추세에 있다가 최근 몇 년간 하락 추세를 보임.

○ 지역과 상관없이 월평균 소득과 소비지출은 분석 기간 동안 전반적으로 증가하고 있음.

[그림 1] 연도별 도시와 농어촌 지역의 소득과 취사난방비지출 변화



[그림 2] 연도별 도시와 농어촌 지역의 소비지출과 취사난방비지출 변화



3. Suits 지수와 Kakwani 지수

□ 소득불평등 수준의 측정 지표로 지니계수, 5분위배율, 상대적 빈곤율 등이 많이 이용되며, 본 연구에서는 소득불평등 측정을 위해 Suits 지수(Suits, 1977)와 Kakwani 지수(Kakwani, 1977, 1980)를 응용

○ 두 지수 모두 조세 지출의 불평등을 측정하는 지수이지만, 본 연구에서는 두 지수를 에너지소비지출의 불평등을 측정하는 지수로 사용

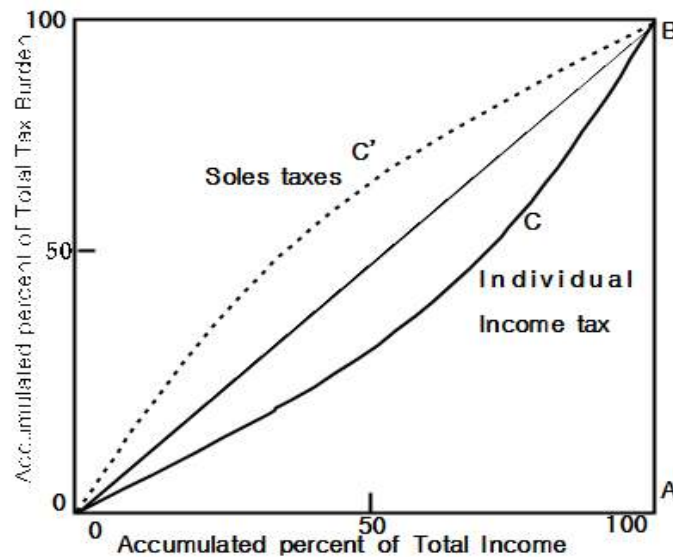
□ Suits 지수는 본래 로렌츠 곡선의 응용된 형태로 로렌츠 곡선이 완전평등선인 대각선 위, 아래에 모두 위치할 가능성을 전제로 설계

○ 소비지출의 로렌츠 곡선을 도출하기 위하여 가로축에는 가구의 소득 또는

소비지출의 누적 백분율을 이용하고 세로축에는 취사난방비지출액의 누적 백분율을 표시하여 로렌츠 곡선을 도출

- 전통적인 Suits 지수를 도출하는 방법과 마찬가지로 취사난방비지출에 대한 로렌츠 곡선은 45° 선을 중심으로 설명
 - 45° 선 위쪽에 나타나는 경우, 가구의 소비지출 누적률보다 취사난방비지출의 누적 부분이 더 커, 즉 취사난방비 지출 부담이 상대적으로 크므로 역진적인 성격을 보이는 것을 의미
 - 반대로 45° 선 아래쪽은 취사난방비지출의 누적 부담이 작아 누진적인 성격을 가짐을 의미

[그림 3] Suits 지수 도출을 위한 로렌츠곡선



- 한편, 조세 부담의 누진도를 평가하는 Kakwani(1977, 1980) 지수는 조세 집중도 지수에서 지니계수(세전소득 기준)를 뺀 값을 이용하여 누진성 또는 역진성을 측정함.

- 본 연구에서는 관심 대상이 조세가 아닌 취사난방비지출이므로 다음과 같이 정의할 수 있음.

$$K_t = C_i - G_b$$

- 위 식에서 K_t 는 Kakwani 지수, C_i 는 지출항목(취사난방비지출)의 집중도 지수, G_b 는 (취난비지출차감전)지니계수를 의미
- 여기서 집중도 지수(C_i)는 로렌즈곡선과 동일한 개념인 집중도 곡선과 45° 선인 평등선 사이 면적의 두 배로 정의
 - 사회-경제학과 관련된 불평등이 없는 경우 집중도 지수는 영(0)의 값을 가지게 됨.
 - 취사난방비의 배분이 비례적인 관점에서 얼마나 벗어나 있는지 수량으로 보여주는 것임.
- Kakwani 지수(K_t)의 판정기준은 조세의 개념에서 해석하면 산출된 지수 값이 0보다 클 때는 소득배분이 누진적(progressivity), 0보다 작을 때는 소득분배가 역진적(regressivity), 0과 같으면 비례적(proportionality)이란 의미
 - 이러한 기준에서 볼 때, 본 연구의 취사난방비지출에 대한 해석은 가계소득 또는 가계 총소비지출 대비 각각 누진적 지출, 역진적 지출, 비례적 지출이라고 해석할 수 있음.

4. 취사·난방 에너지 소비지출의 불평등도 분석

- 가스에너지 중심의 취사난방 에너지 소비지출 형평성에 대해 분석하기 위해 취난비 지출에 대한 대표적인 Kakwani와 Suits 누진도 지수를 이용
- 취난비 지출의 형평성을 논의하면서 두 가지 접근 방식을 적용함. 첫째는

가구의 경상소득 대비 취난비 지출의 형평성, 둘째는 가구의 소비지출 대비 취난비 지출의 형평성임.

- 항상소득 가설(permanent income hypothesis, Friedman, 1957)에 의하면 가계의 소득과 소비지출은 항상 균등하게 비례하는 관계는 아님.
- 이는 가구는 주어진 미래의 예상 소득 계획에 따라 미래의 소비를 균등화 하기 위해 가구의 저축과 현재의 소비지출을 계획하기 때문임.
- 따라서 본 연구에서는 취난비 소비지출의 불평등도 분석을 위해 소득과 소비지출을 함께 고려하여 누진도 지수를 산정함.

□ 소비지출과 취난비지출 기준으로 Kakwani와 Suits 누진도 지수 모두 일관적으로 음(-)의 값으로 추정되어 역진적인 성격을 가지고 있음.

- <표 2>는 소비지출과 취난비지출을 이용하여 연도별로 Kakwani와 Suits 누진도 지수를 도시와 농어촌으로 구분하여 추정한 결과를 나타냄.
- 먼저 Kakwani지수를 살펴보면 2006년 도시는 - 0.1929, 농어촌은 - 0.2478로 나타났으며, 2014년에는 도시 가구는 - 0.1953, 농어촌은 - 0.2386으로 추정되었음.
- 하지만 농어촌 지역의 누진도 지수가 전반적으로 더 낮은 음(-)의 값을 나타내고 있어 농어촌 지역의 소득 및 소비지출 대비 취난비 지출의 역진성이 크다는 것을 보여줌.

<표 2> 연도별 도시와 농어촌 지역 취사난방 에너지 지출의 형평성 지수
추정 결과(소비지출 기준)

연도	Kakwani 누진도 지수		Suits 누진도 지수	
	도시	농어촌	도시	농어촌
2006	-0.1929	-0.2478	-0.1955	-0.2481
2007	-0.1970	-0.2033	-0.2006	-0.2109
2008	-0.1987	-0.2025	-0.2017	-0.2008
2009	-0.2069	-0.3014	-0.2118	-0.3056
2010	-0.1835	-0.2312	-0.1880	-0.2349
2011	-0.1858	-0.2156	-0.1895	-0.2162
2012	-0.1979	-0.2279	-0.2015	-0.2248
2013	-0.1996	-0.2702	-0.2045	-0.2660
2014	-0.1953	-0.2386	-0.2014	-0.2440

□ 소득기준으로는 소비지출을 이용한 결과와 동일하게 농어촌 가구가 더 역진적인 것으로 나타남.

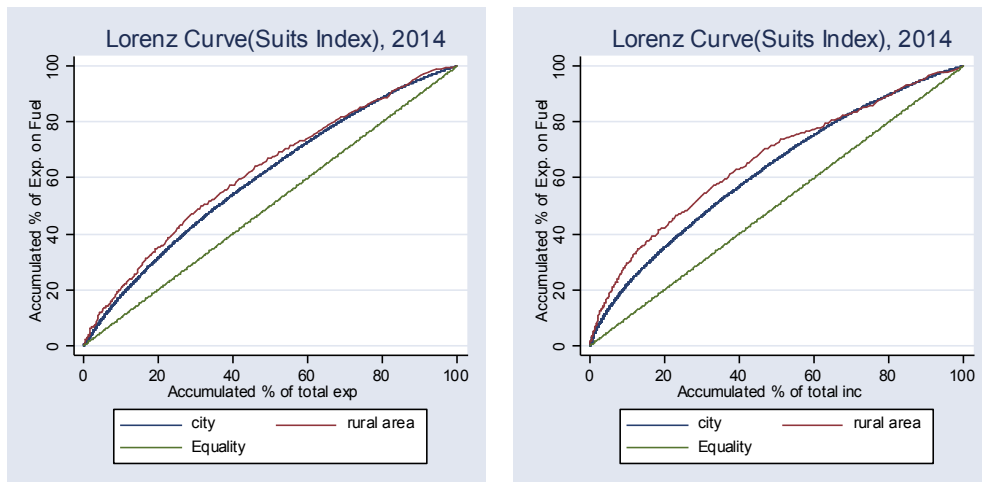
- 도시의 Kakwani 지수는 2006년 - 0.2597, 농어촌은 - 0.3016으로 농어촌 가구가 더 역진적인 것으로 나타남.
- 두 개의 그룹에 대해 시계열 흐름을 살펴보면 도시는 2008년~2009년, 2012년~2014년 사이에 역진성이 개선되는 추이를 보인 반면 농어촌 지역은 상당히 변화가 컸으며, 2009년~2011년, 2013년~2014년 사이에 역진성이 큰 폭으로 개선되는 추이를 보임.

<표 3> 연도별 도시와 농어촌 지역 취사난방 에너지 지출의 형평성 지수
추정 결과(소득 기준)

연도	Kakwani 누진도 지수		Suits 누진도 지수	
	도시	농어촌	도시	농어촌
2006	-0.2597	-0.3016	-0.2628	-0.2920
2007	-0.2670	-0.2963	-0.2709	-0.2971
2008	-0.2775	-0.3305	-0.2821	-0.3256
2009	-0.2520	-0.3597	-0.2559	-0.3606
2010	-0.2588	-0.3399	-0.2617	-0.3425
2011	-0.2550	-0.2839	-0.2573	-0.2817
2012	-0.2653	-0.3241	-0.2683	-0.3127
2013	-0.2555	-0.3683	-0.2592	-0.3671
2014	-0.2443	-0.3255	-0.2500	-0.3225

- 농어촌 지역의 로렌츠 커브가 도시 지역보다 더 볼록한 모습을 나타내어 농어촌 지역의 취난비 지출 부담의 역진성이 더 큼.
- [그림 4]는 Suits 지수 산정을 위한 로렌츠 커브를 나타냄.
- [그림 4]에서 왼쪽은 소비지출, 오른쪽은 소득을 기준으로 취난비 지출의 불균형 수준을 산정하였음.

[그림 4] 2014년 도시 및 농어촌 지역의 로렌츠 커브
(왼쪽: 소비지출 기준, 오른쪽: 소득 기준)



5. 취사·난방 에너지 소비지출의 형평성 개선을 위한 분석

□ 소득 및 소비지출, 취난비 지출을 이용한 산정한 누진도 지수를 이용하여 농어촌 지역의 형평성 개선을 위한 정량적인 지원 방안을 분석

- 정량적 지원 방안 마련을 위한 목표 기준은 도시 가구의 취난비 비중과 누진도 지수 수준임.
- 구체적으로는 농어촌 지역에서 도시 수준의 소득/소비지출 대비 취난비 비중을 유지하기 위해서 또는 도시 수준의 누진도 지수를 유지하기 위해서 가구당 평균적으로 어느 정도의 소득보조가 필요한지를 추정하는 것임.
- 정책 지원을 위해서는 과거 자료보다는 최근 가계 통계조사 자료를 이용하는 것이 정책적 함의가 클 것이므로 분석 샘플 중 2014년 자료만 사용하여 정량적 지원 금액에 관한 분석을 시행

□ 2014년 기준 도시 지역의 소득 및 소비지출은 농어촌 지역보다 높은 수준이지만, 취난비 지출은 농어촌 지역보다 낮은 수준임.

○ 따라서 소득 및 소비지출 대비 취난비 지출 비중이 농어촌보다 낮은 수준임을 보여 주고 있음.

<표 4> 2014년 소득분위별 도시와 농어촌 가구 통계

(단위: 원, %)

	소득		소비지출		취사난방비		취난비/소득		취난비/소비지출	
	도시	농어촌	도시	농어촌	도시	농어촌	도시	농어촌	도시	농어촌
1분위	500,920	346,067	627,056	411,345	26,813	44,002	6.45	13.34	4.84	11.36
2분위	973,919	536,576	880,888	651,772	31,592	38,668	3.27	7.29	3.94	5.91
3분위	1,336,930	717,560	1,066,106	636,831	33,854	44,160	2.55	6.19	3.40	7.03
4분위	1,640,739	972,700	1,143,043	825,453	33,450	39,010	2.04	4.08	3.18	5.24
5분위	1,924,624	1,368,224	1,303,089	917,795	35,515	41,140	1.84	3.03	2.99	5.01
6분위	2,183,270	1,670,132	1,431,076	1,116,742	36,467	49,961	1.67	2.97	2.79	4.92
7분위	2,485,872	2,048,125	1,527,957	1,403,613	38,642	48,043	1.55	2.33	2.80	3.39
8분위	2,871,177	2,424,720	1,692,861	1,653,713	39,893	42,955	1.39	1.80	2.58	3.02
9분위	3,472,070	3,084,923	1,849,322	1,532,984	39,743	47,547	1.15	1.53	2.33	3.28
10분위	5,136,031	4,127,377	2,356,073	2,081,146	42,771	57,883	0.86	1.44	2.05	2.93
평균	2,252,555	1,729,640	1,387,747	1,123,139	35,874	45,337	2.28	4.40	3.09	5.21

□ 앞에서 분석한 2014년의 농어촌 자료를 중심으로 농어촌 지역의 취난비 지출 형평성 개선을 위한 방안에 대해 고려

○ 특정그룹의 지출에 대한 형평성을 개선하고자 하는 것이 목적이며 이를 위해서는 가구당 소비지출 또는 소득 내에서 부담하고 있는 취난비지출의

비중이 감소하여야 함.

- 가구의 동일한 취사난방사용량을 유지하면서 형평성을 개선하기 위해서는 실제적인 취사난방용 에너지 가격 하락 혹은 그 가격에 대한 정부의 세금 감면을 통해 가격하락이 이루어질 수 있음.
- 하지만 시장에서 결정되는 취난비지출 가격은 인위적으로 가격을 결정할 수 없고, 세금 감면 또한 전체 가구를 대상으로 이루어질 경우 특정한 정책 목표를 가진 그룹에 대한 효과를 고려할 수 없음.
- 따라서 농어촌 지역의 취난비 지출 형평성 개선을 위한 구체적인 정량적인 지원(소득 보조 또는 취난비 보조) 방안을 고려할 수 있음.
- 정량적인 지원 방안은 여러 형태가 존재할 수 있으나, 이미 기존 박광수(2009)의 연구 등에서는 에너지바우처의 형태 중 복지카드 형태의 지원 방안을 제시한 바 있음.
- 이미 정부에서도 2015년 말 현재 에너지취약계층에게 전자바우처를 발급하고 시행하고 있음.

□ 정량적 지원 방안의 기준 목표가 되는 변수를 3가지로 구분함. 첫 번째는 농어촌 지역 전체 가구의 평균 취난비 지출 비중, 두 번째는 도시 지역 전체 가구의 평균 취난비 지출 비중, 세 번째는 도시 지역 각 소득분위별 평균 취난비 지출 비중임.

- 이러한 목표 설정은 첫 번째는 농어촌 가구 간 취난비 지출 불균형 개선을 위한 지원 방안이 될 수 있음.
- 두 번째와 세 번째는 도시 수준으로 농어촌 가구의 에너지 소비지출 불균형을 해소하는 지원 방안이 될 수 있을 것임.

□ 첫 번째, 두 번째 방안의 정량적 지원 방안을 기준으로 소득분위별 소득보조 금액을 산정한 결과, 농어촌은 평균 취난비 비율을 기준으로 22,571원, 도시는 31,291원으로 나타남.

○ 먼저 농어촌 지역 평균 소득 대비 취난비 비중을 목표로 하는 지원 방안을 살펴보면, 2014년 현재 농어촌 평균 취난비/소득은 4.40%이며, 이 비중보다 높게 취난비를 지출하는 가구는 1, 2, 3분위로 각각 13.34%, 7.29%, 6.19%의 취난비 비중을 보여 주고 있음.

- 본 분석에서는 저소득분위인 1, 2, 3분위의 소득 대비 높은 취난비 비중을 농어촌 평균 취난비 수준까지 낮추기 위한 취난비 보조 금액을 산정함.
- 예를 들어 소득 1분위 평균 취난비 비중인 13.14%를 전체 분위 평균 취난비 비중인 4.40%로 낮추기 위해 어느 정도의 소득보조 금액이 되는지를 산정하는 방식임.

$$\frac{\text{1분위 취난비}}{\text{1분위 소득}} = 13.14\% \quad (= \text{현재 비중})$$

$$\frac{\text{1분위 취난비} - \text{취난비 보조금액}}{\text{1분위 소득}} = 4.40\% \quad (= \text{취난비 보조 후 비중})$$

- 소득 1분위의 취사난방비 평균 지출금액은 44,002원으로 13.14%의 비율을 평균비율인 4.40%로 낮추기 위해서는 동일한 소득을 기준으로 취난비 지출 금액이 15,227원까지 낮아져야 함.
- 따라서 보조 전 취사난방비와 소비지출에 대하여 평균 28,775원(=44,002원-15,227원)의 금액의 보조가 필요함.
- 동일한 방법으로 소비지출 대비 취난비 비중을 기준으로 계산한 결과 22,571원(=44,002원-21,431원)의 보조가 필요한 것으로 나타남.

- 한편 소득 2분위에 대해서는 상대적으로 소득 1분위에 비해 보조 금액이 낮아짐. 이는 상위소득으로 이동할수록 보조 금액을 차등적으로 지원할 필요가 있다는 것을 시사함.
- 다음으로 동일한 방법을 적용한 도시 평균 취난비 비율을 목표로 추산한 결과는 농어촌평균비율을 목표로 한 것과는 비교해 다소 높은 것으로 나타남.
- 이는 소득 기준 농어촌 취난비 비중은 4.40%인 반면 도시는 2.28%으로 더 낮은 수준이기 때문
- 따라서 지원 대상 분위도 늘어나 소득 7분위까지 지원대상이 증가함.
- 지원금액은 4,672원부터 31,291원까지로 농어촌 평균 취난비 비율을 기준으로 산정했을 때보다 높은 수준임.

<표 5> 2014년 소득분위별 지원금액 산정 결과

(단위: 원)

	농어촌 평균 취난비 비율 목표				
	평균지출금액(A)	필요금액(B)		보조 금액(A-B)	
	취난비	소비지출 기준	소득 기준	소비지출 기준	소득 기준
1분위	44,002	21,431	15,227	22,571	28,775
2분위	38,668	33,957	23,609	4,711	15,059
3분위	44,160	33,179	31,573	10,981	12,587
	도시 평균 취난비 비율 목표				
	취난비	소비지출 기준	소득 기준	소비지출 기준	소득 기준
1분위	44,002	12,711	7,890	31,291	36,111
2분위	38,668	20,140	12,234	18,528	26,434
3분위	44,160	19,678	16,360	24,482	27,799
4분위	39,010	25,506	22,178	13,504	16,833
5분위	41,140	28,360	31,196	12,780	9,944
6분위	49,961	34,507	38,079	15,454	11,882
7분위	48,043	43,372	46,697	4,672	1,346

□ 농어촌 지역 각 소득분위의 취난비 비중을 도시 지역 동일 소득분위의 취난비 비중까지 낮추는 지원 방안으로 지원금액을 산정한 결과, 도시와 농어촌 가구의 두 그룹 간의 격차는 여전히 존재하지만, 소득분위별로는 다소 다른 형태를 보임.

○ 각 소득분위별 농어촌 가구에 대해 도시 가구 수준의 비율로 향상시키기 위한 필요한 지원금액을 추산하였음.

<표 6> 2014년 소득분위별 지원금액 산정 결과

	동일 도시 소득분위 취난비 비율 목표				
	평균지출금액(A)	필요금액(B)		보조 금액(A-B)	
		취난비	소비지출 기준	소득 기준	소비지출 기준
1분위	44,002		19,894	26,523	24,108
2분위	38,668		25,678	21,295	12,990
3분위	44,160		21,660	16,223	22,500
4분위	39,010		26,249	16,843	12,761
5분위	41,140		27,484	16,933	13,656
6분위	49,961		31,162	18,676	18,799
7분위	48,043		39,314	21,822	8,729
8분위	42,955		42,610	23,018	345
9분위	47,547		35,720	17,669	11,826
10분위	57,883		42,712	17,974	15,171

□ 농어촌 지역 평균 취난비 비중을 목표로 소득분위별로 차등하여 지원금액을 보조한 결과, 취난비 보조금 지급 후 취난비 지출의 역진성이 개선되는 것으로 나타남.

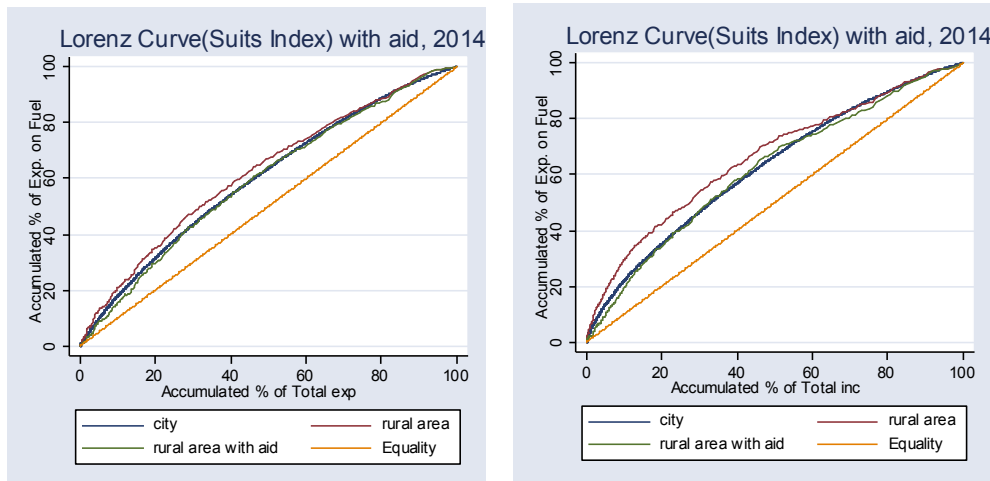
- 첫 번째 목표에 대한 형평성 개선 효과 측정을 위해 소비지출과 소득을 기준으로 Kakwani 지수와 Suits 지수를 함께 비교
- 소득에 대해서 Kakwani 지수와 Suits 지수는 각각 - 0.2100, - 0.2337로 높아졌으며, 소비지출 변수에 대해서는 각각 - 0.1685와 - 0.1860으로 높아져 취약계층 보조금 지급 후 취약계층 지출의 역진성이 개선되는 것으로 나타남.

<표 7> 지원방안 별 형평성 개선 효과

기준변수	Kakwani 누진도 지수		Suits 누진도 지수	
	전	후	전	후
	농어촌 평균 취약계층 비율 목표			
소비지출	-0.2386	-0.1685	-0.2440	-0.1860
소득	-0.3255	-0.2100	-0.3225	-0.2337
	도시 평균 취약계층 비율 목표			
소비지출	-0.2386	-0.0676	-0.2440	-0.0879
소득	-0.3255	-0.0904	-0.3225	-0.1154
	동일 도시 소득분위 취약계층 비율 목표			
소비지출	-0.2386	-0.1434	-0.2440	-0.1598
소득	-0.3255	-0.3964	-0.3225	-0.3871

- 취약계층 지원 전 농어촌 지역의 로렌츠 커브는 도시 지역보다 불룩한 모습을 보여 불균형도가 더 높았으나, 취약계층 지원 후 도시 지역 수준으로 형평성이 개선됨
- [그림 5]는 첫 번째 방안 기준 취약계층 지원 전과 후의 로렌츠 커브 변화를 보여줌.

[그림 5] 농어촌 평균 취난비 비율 목표 기준의 소득보조 전과 후의 로렌츠 커브 변화
(왼쪽: 소비지출 기준, 오른쪽: 소득 기준)



5. 저소득층 에너지바우처 지원 정책 분석

- 앞서 이용한 Kakwani와 Suits 지수를 이용하여 정부의 저소득층 취난비 보조 사업 중 하나인 에너지바우처 지원 사업에 대한 대략적인 효과분석을 시행
 - 구체적으로 2015년 12월부터 정부는 저소득층을 위한 에너지바우처 지급 정책을 시행함.
 - 도시와 농어촌 가구의 두 그룹 간의 격차는 여전히 존재하지만, 소득분위 별로는 다소 다른 형태를 보임.
 - 소득분위 40% 이하이면서 노인, 아동, 또는 장애인이 포함된 가구에 연간 10만 원 정도의 에너지바우처를 지급하는 정책임.
 - 본 분석에서는 앞의 두 지수를 이용하여 에너지바우처 보조 전후의 소득분

위 간 형평성 개선 효과를 대략적으로 살펴봄.

□ 누진도 지수 변화를 통해 에너지바우처 지원 정책 후 형평성 개선 효과는 소득, 소비지출 기준 모두 역진성이 개선되는 모습을 보임.

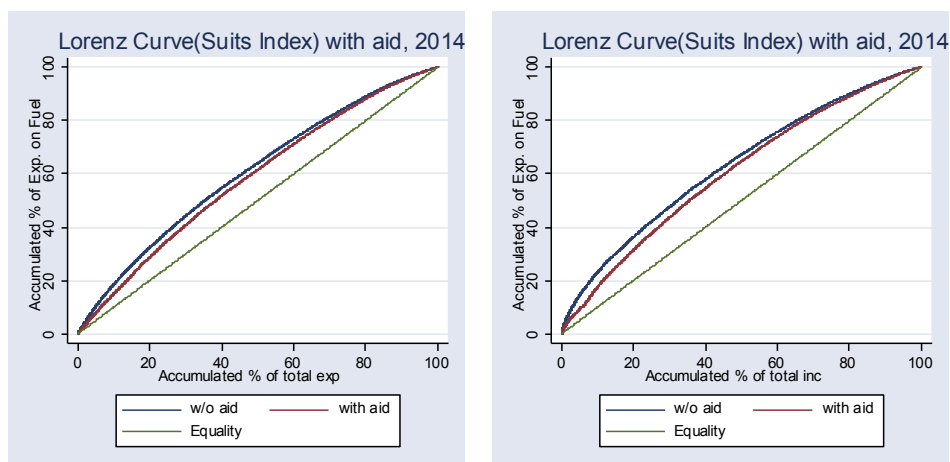
- 소득을 기준으로 산정한 Kakwani와 Suits 지수는 각각 -0.2146, -0.2252로 높아져 역진성이 개선되는 모습을 보였음.
- 소비지출을 기준으로 산정한 지수도 각각 -0.1758, -0.1858로 역시 높아져 역진성이 개선되는 모습을 보였음.

<표 8> 에너지바우처 지원 정책의 누진도 개선 효과

기준변수	Kakwani 누진도 지수		Suits 누진도 지수	
	현재	후	현재	후
소비지출	-0.2055	-0.1758	-0.2108	-0.1858
소득	-0.2578	-0.2146	-0.2618	-0.2252

[그림 6] 에너지바우처 지원 정책 전과 후의 로렌츠 커브 변화

(왼쪽: 소비지출 기준, 오른쪽: 소득 기준)



Ⅲ. 정책 제언

- 농어촌 지역의 취난비 지출의 불균형도가 도시 지역보다 심각하며, 이에 따라 농어촌 지역을 중심으로 하는 취난비 지원 정책이 필요함.
 - 현재 정부에서 진행하는 에너지바우처 지급 사업과 농어촌 마을 단위 및 군 단위 LPG 소형저장탱크 및 배관망 지원 사업은 저소득층과 농어촌 지역 가구의 실제 취난비 지출 수준을 낮출 수 있다는 점에서 취난비 지출의 역진성을 개선할 수 있는 올바른 정책 방안이라고 판단됨.
- 하지만 본 연구에서 제시한 소득 보조 금액 추정 결과를 기준으로 현재 저소득층 대상 에너지바우처 지원 정책의 지원 금액은 도시 지역 수준으로 형평성을 개선하는 것을 목표로 한다면 비교적 낮은 수준으로 판단됨.
 - 본 연구에서 사용한 가계동향조사 자료를 기본으로 산정한 소득보조 금액은 소득 1분위 소비지출과 소득 대비 취난비를 기준으로 각각 22,571원, 28,775원으로 나타남.
 - 두 번째 도시 평균 취난비 비율을 목표로 한 결과 또한 소득 1분위 소비지출과 소득 기준으로 각각 31,291원, 36,111원으로 나타남.
 - 소득 2분위를 기준으로 산정할 시 보조 금액은 다소 줄어들지만, 현재의 평균 월 8,333원의 지원 금액은 위 결과와 비교해 1/3~1/4 수준임.
- 이러한 금액 지원 시 형평성 개선 효과는 나타날 것으로 예상하지만 도시 지역 수준만큼의 형평성 개선 효과는 이루어지기 어려울 것임.
 - 이에 차후 사업 예산확보가 진행된다면 장기적으로 지원 금액을 높이는 정책이 필요할 것으로 생각됨.

IV. 기대 효과

- 초기단계인 정부의 에너지바우처 사업의 대략적 예상 효과를 제시함으로써 사업의 영속성을 확보를 위해 보완해야 할 정보를 제공
 - 지원금액 수준과 에너지소비지출의 불균형도 해소 효과를 측정할 수 있는 방법론을 제시
- 정부의 농어촌 마을단위 LPG 소형저장탱크 보급 사업 및 군단위 LPG 배관망 확대 사업의 지원 수준과 요금 정책 수립에 활용
 - 에너지복지 증진 사업의 목표 기준을 도시지역의 복지 수준에 맞추기 위해서 에너지 소외지역 주민에게 보조해야 할 혜택 수준을 정량적으로 제시
 - 정부의 농어촌 LPG 확대 사업 활성화와 지원 수준 및 요금 정책 수립에 기여

< 참고자료 >

1. 참고문헌

- 강만옥·황석준·이상용, 2005, “에너지부문의 환경세 도입이 환경 및 경제에 미치는 영향에 관한 연구 - 에너지수요 및 소득재분배 파급효과를 중심으로”, 한국환경정책·평가연구원
- 김승래·임병인·김명규, 2015, “전기요금체계 개편의 소득재분배 효과: 주택용을 중심으로”, 한국경제연구
- 박광수·김수일, 2009, “저소득층을 위한 에너지 바우처 제도 연구”, 에너지경제연구원
- 유정숙·임소영, 2012, “공공요금체계의 소득재분배효과 : 전력산업의 경우”, 한국조세연구원
- 유승직·조경엽, 2004, “조세 왜곡하의 에너지·환경정책의 효율성 평가”, 에너지경제연구원
- 정윤경·박광수, 2013, “가구특성별 에너지 소비지출 분석 연구”, 에너지경제연구원
- 정준환, 2013, “가계 에너지 소비지출 부담의 형평성 추정을 위한 연구”, 에너지경제연구원
- Kakwani, N. C., 1977, “Applications of Lorenz Curves in Economic Analysis”, Vol. 45, No. 3, pp719-728, Econometrica
- Kakwani, N. C., 1980, “On a Class of Poverty Measures”, Vol. 48, No. 2, pp437-446, Econometrica

Suits, Daniel B., 1977, "Measurement of tax progressivity", Vol. 67, No 4, pp747-752, The American Economic Review

정책 이슈페이퍼 16-04

2016년 4월 30일 인쇄

2016년 4월 30일 발행

저 자 박 진 호

발행인 박 주 현

발행처 에너지경제연구원

44543 울산광역시 중가로 405-11

전화: (052)714-2114(代) 팩시밀리: (052)-714-2028

등 록 1992년 12월 7일 제7호

인 쇄 크리커뮤니케이션 (02)2273-1775
