



정 책 보 고 서 2013-

에너지 바우처 도입방안 연구

이현주·박세경·박광수·한치록·전지현

KIHASA 한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

【책임연구자】

이현주 한국보건사회연구원 연구위원

【주요저서】

에너지복지 현황분석 및 체계화 방안
지식경제부-한국보건사회연구원, 2012(공저)
제3차 사회보장 장기발전방향 2011년 추진실적 평가
보건복지부-한국보건사회연구원, 2012(공저)

【공동연구진】

박세경 한국보건사회연구원 연구위원
박광수 에너지경제연구원 선임연구위원
한치록 고려대학교 경제학과 교수
전지현 한국보건사회연구원 전문연구원

목 차

제1장 연구의 목적과 개요	1
제1절 연구의 배경과 목적	3
제2절 연구내용과 방법	6
제2장 에너지 복지정책의 현황과 한계	11
제1절 에너지 복지정책의 현황	15
제2절 에너지 복지 정책의 한계	19
제3장 저소득층의 에너지 소비와 정책적 함의	33
제1절 에너지 빈곤의 규모	53
제2절 저소득층의 에너지 소비	14
제3절 취약계층의 에너지 소비	105
제4장 에너지 바우처 사업의 설계	55
제1절 바우처 제도의 특성과 전제조건	85
제2절 에너지 바우처 사업의 기본방향과 관련제도와의 관계	37
제3절 에너지 바우처 사업의 대상	77
제4절 에너지 바우처의 급여수준	38
제5장 에너지 바우처 사업의 효과추정과 과제	321
제1절 에너지 바우처 사업의 효과추정	521
제2절 소요예산 추계와 재원조달방식	341
제3절 전달체계와 오용방지 방안	84

참고문헌	15
------------	----

부 록	168
-----------	-----

표 목차

<표 2-1> 에너지복지정책의 개요	4	1
<표 2-2> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2010)	6	1
<표 2-3> 2012년 최저생계비 비목별 구성	6	1
<표 2-4> 기초보장 수급가구에 대한 각종 감면제도(2012년 현재)	8	1
<표 2-5> 전기요금 요금할인 내용(11년 7월까지)	9	2
<표 2-6> 할인을 및 한도 설정에 따른 월 전기요금 할인	9	2
<표 2-7> 지원대상별 열요금 할인을	2	2
<표 2-8> 이용효율개선사업 추진절차	6	2
<표 2-9> 가구당 효율개선 및 에너지구입비용 절감액	6	2
<표 2-10> 저소득층 에너지구입 비용 절감액	7	2
<표 2-11> 취약집단 소득 1분위가구 광열수도비 평균	9	3
<표 3-1> 과부담 가구 비율	6	3
<표 3-2> 소득빈곤과 기초보장수급, 에너지 박탈과 에너지빈곤의 중첩수준	8	3
<표 3-3> 과부담가구의 주거 점유형태 분포	9	3
<표 3-4> 에너지 박탈집수 가구 분포	9	4
<표 3-5> 저소득층의 겨울철 실내온도	1	4
<표 3-6> 가구규모별 동절기 저소득층 부적절 난방실태	2	4
<표 3-7> 에너지원별 15℃ 미만 가구 비율과 평균온도	2	4
<표 3-8> 에너지원별 사용 가구 비율(전체 가구)	3	4
<표 3-9> 연료비 지출유형별 가구비율과 평균지출	5	4
<표 3-10> 주 난방시설	6	4
<표 3-11> 중위 50%미만 가구의 에너지원별 월 지출(동절기)	7	4
<표 3-12> 월평균 에너지원별 지출(가구균등화지출)	8	4
<표 3-13> 가구규모별 월평균 연료비 비율(1인 가구 7월 31,883원 기준)	9	5
<표 3-14> 취약집단의 과부담가구 비율 및 빈도	1	5

<표 3-15> 취약집단 소득 1분위가구 광열수도비 평균	2	5
<표 3-16> 노인 단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율	3	5
<표 3-17> 노인 단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율(동절기)	3	5
<표 4-1> 급여방식 간 장점 비교	8	6
<표 4-2> 노인단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율	2	7
<표 4-3> 기준 적용 예시	9	8
<표 4-4> 대상가구의 규모추계	1	8
<표 4-5> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2007)	8	8
<표 4-6> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2010)	8	8
<표 4-7> 가구 구성별 최저주거기준	2	9
<표 4-8> 일인당 주거면적	3	9
<표 4-9> BREDEM12의 가구원수별 표준 주거면적	7	9
<표 4-10> TRNSYS의 연간 난방에너지 소요량	9	1
<표 4-11> 에너지수요합수 냉난방도일 계수 추정결과	5	1
<표 4-12> 기온효과 제거 후 에너지 소비량	5	1
<표 4-13> 가구원수별 주거면적 가구분포	7	1
<표 4-14> 사용건평별 가구당 연평균 에너지 소비	8	1
<표 4-15> 주거면적 조정 에너지소비량	8	1
<표 4-16> 에너지급여기준(1인)	9	1
<표 4-17> 에너지비용합수 추정결과	1	1
<표 4-18> 에너지급여기준(2인)	2	1
<표 4-19> 에너지급여기준(3인)	3	1
<표 4-20> 가구규모별 소비지출	5	1
<표 4-21> 가구 구성원 형태에 따른 연료 소비	7	1
<표 4-22> 가구형태에 따른 연료비	7	1
<표 4-23> 에너지 바우처 급여수준 안	1	1
<표 5-1> 월간 1일평균 사망자수	7	1
<표 5-2> 에너지 바우처 지원의 연료비 불평등 감소효과(가구단위분석)	3	1

<표 5-3> 에너지 바우처 지원의 소득 불평등 감소효과(가구단위분석)	431
<표 5-4> 에너지 바우처 지원의 소득 빈곤 감소효과(가구단위분석)	531
<표 5-5> 지원방안별 소요예산 추계	341
<표 5-6> 에너지자원사업특별회계	541
<표 5-7> 전력산업기반기금	641
<표 5-8> 수입석탄에 대한 수입부과금 부과(예시)	741
<표 5-9> 기초자치단체 대비 우체국 현황 비교	151
<표 5-10> 전기와 도시가스만 사용하는 가구	161

그림 목차

[그림 1-1] 계층별 에너지 소비량(kcal)	4
[그림 4-1] 연간 난방도일 추이	19
[그림 4-2] 연간 냉방도일 추이	19
[그림 4-3] 급여수준의 결정과정	911
[그림 4-4] 월별 과부담가구(10%) 비율	921
[그림 5-1] 월평균기온과 월간 1일 평균 사망자수	821
[그림 5-2] 바우처 암시장의 기본 원리	451



제1장 연구의 목적과 개요

제1절 연구의 배경과 목적

제2절 연구내용과 방법

제1절 연구의 배경과 목적

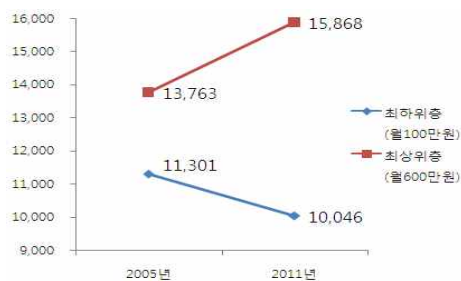
□ 연구의 필요성

- 본 연구는 저소득층을 대상으로 에너지 구입비용을 바우처 방식으로 지원하는, 새로운 복지 제도의 도입방안을 마련하는 것을 목적으로 함.
- 동절기마다 적절한 난방을 하지 못하여 발생하는 에너지 빈곤과 관련된 사건사고를 경험. 에너지복지의 중요성이 부상
 - 2012년 겨울 발생한 '고흥촛불화재' 사건도 빈곤으로 인한 에너지 사용의 어려움이 빚어낸 대표적 사례였음.
- 적절한 난방은 사회구성원의 신체적, 정신적 건강의 기초이지만 이를 스스로 충족하지 못하는 에너지 빈곤층이 잔존
 - 소득에서 에너지비용이 차지하는 비중은 고소득층에 비해 저소득층이 빠르게 증가하고 있으며, 계층 간 에너지 소비량의 격차도 확대되는 추세
 - 1분위 가구의 소득대비 연료비는 13.2%, 10분위 가구는 1.8%에 불과, 빈곤층의 에너지 비용부담이 고소득층과 비교하여 약 7배
 - 저소득층의 에너지이용을 위한 지출이 증가하는 이유 중 하나는 에너지 가격 상승임.

4 에너지 바우처 도입방안 연구

- 저소득층의 에너지원인 석유·연탄가격의 상승도 전력요금에 비해 가파르게 상승
- 지난 12년간 연평균 가격인상율은 석유 7.6, 연탄 6.4, 전기 1.5임.
- 결과적으로 실제 저소득층의 에너지 소비는 고소득층 대비 상대적으로 감소하는 경향을 보임

[그림 1-1] 계층별 에너지 소비량(kcal)



자료: 지식경제부(2005, 2011), 에너지총조사 보고서

- 추운 온도에서의 노출은 건강에 부정적인 영향을 가져올 수 있으며 특히 매우 어리거나 나이가 많은 사람들에게 그 영향은 심각
 - 추운환경은 심장혈관계통의 문제, 호흡기관의 문제를 유발한다는 연구결과도 있으며 그 영향은 치명적일 수도 있다고 보고됨.

- 2000년도부터 매해 잉글랜드와 웨일즈에는 겨울철 초과 사망(excess winter deaths)이 평균 약 27,000명. 만약 이들 중 10%가 에너지 빈곤에 기인한다고 하더라도, 매년 길에서 사고를 당해 죽는 사람 수보다 더 많을 것이라 지적(Hill, 2011).
- 적절하게 난방을 하지 못하는 것과 연관된 사회문제는 나이가 많은 사람들의 경우 사회 격리나 배제 이슈와 더 관련이 있고, 청소년들의 경우에는 반사회적 행동과 관련을 가짐.
- 에너지복지를 위하여 산업통상자원부와 보건복지부 등 정부의 지원 사업이 운영되어 왔음에도 불구하고 에너지 가격의 상승과 줄지 않는 빈곤층의 규모로 에너지복지의 필요성은 더욱 강조됨.
- 가계동향조사 자료를 보면 2003년 가구 평균 연료비(명목 가격)가 81,185원이었으나 2008년 98,669원으로 상승. 2008년은 전년 대비 7.3% 상승. 실질가격 기준으로 2004년과 2006년을 제외하고는 상승
- 에너지는 필수재로 저소득계층도 기본적인 생활유지를 위하여 에너지 소비의 부담을 감수하여야 함.
- 이러한 상황에서 저소득층의 기초적 수준의 에너지 사용을 지원할 필요가 매우 크다고 판단
- 18대 대통령 선거 공약 등 에너지 빈곤층에 대한 에너지 복지의 실현이 자주 언급되었던 바 에너지 빈곤층에 대한 지원방안으로 에너지 바우처에 대한 구체적 기획이 필요
- 바우처는 준 현금성 지원으로 현금지원과 달리 전용이 어려워

6 에너지 바우처 도입방안 연구

적정 수준의 에너지사용을 보증하는 보다 효과적인 수단으로 우선 고려될 필요

- 박근혜정부 국정과제 중 에너지바우처 도입, 혹은 혹서기 에너지 지원이 포함
- 에너지 바우처는 욕구별 급여로 기초보장 중 하나로 간주

□ 연구의 목적

- 본 연구는 에너지 바우처 사업의 기획에 필요한 기초 정보를 제공하는 것을 목적으로 함.
- 본 연구의 목적을 달성하기 위한 구체적 목표로서
 - 국내 에너지 복지 정책의 현황과 한계를 분석하고
 - 우리나라 저소득층의 에너지 소비 실태를 분석, 에너지 바우처의 필요성을 확인하며 그 수요를 추정하고
 - 관련 정책들과의 관계 등 에너지 바우처 사업의 정책 환경을 분석하여
 - 에너지 바우처 사업의 추진 방향 등 제언을 마련

제2절 연구내용과 방법

1. 연구의 내용

□ 에너지 바우처 도입의 필요성 분석

- 에너지 복지의 필요성 검토. 에너지 빈곤의 개념과 그 영향에

대한 정리

- 에너지 바우처 사업의 도입배경과 목적에 대한 정리
- 저소득층 에너지 소비실태 분석과 정책적 시사점 정리
 - 저소득층의 에너지 소비수준과 양태 분석
 - 에너지 과부담과 에너지 박탈 등 실태 분석
 - 취약계층의 에너지 사용의 특성 분석
 - 저소득층 에너지 원, 계절적 소비 변동 등에 대한 고찰
 - 현금지원 및 현물지원, 바우처 지원의 장단점 비교
 - 에너지 복지에서 각 지원방식의 장단점 논의
 - 저소득층의 에너지 소비 특성과 지원방식의 적합성 분석
- 에너지 복지의 현황과 문제점
 - 에너지 복지정책의 현황과 특성을 분석, 저소득층 에너지 지원의 한계에 대한 논의
 - 취약계층 에너지 복지의 사각지대 분석 등
- 에너지바우처 사업의 설계
 - 에너지바우처 사업의 방향에 대한 정리
 - 에너지바우처 사업의 대상
 - 대상 선정 기준 관련 이슈 점검
 - 대상 선정 기준의 가안 마련
 - 에너지바우처 사업의 급여방식과 수준

8 에너지 바우처 도입방안 연구

- 바우처 방식에 대한 검토
- 에너지 소비를 기초로 한 필요한 지원 수준에 대한 논의
- 기존 관련 제도의 급여 수준 등 급여수준에 대한 검토
- 관련제도와의 관계
 - 에너지바우처 사업의 도입 시 고려하여야 하는 관련 사업에 대한 점검 및 향후 조정 등 방안 논의
- 에너지바우처 사업 추진을 위한 과제
 - 추진일정과 예산추계
 - 중기재정지출 포함
 - 재원조달방식에 대한 검토
 - 에너지바우처 사업의 수행 인프라 구축안 검토
 - 에너지바우처 사업의 기대 효과
 - 빈곤층의 에너지비용 지원 효과 추정
 - 에너지바우처 사업 추진을 위한 향후 과제
 - 환경변화 전망과 사업 추진 시 주의점과 대안 등 정리

2. 연구의 방법

- 문헌자료 수집과 분석
 - 에너지 복지에 대한 기존 연구 자료에 대한 수집과 분석
 - 에너지 복지에 대한 이론적, 경험적 연구 자료의 수집
 - 에너지 복지 바우처 사업에서 고려할 점에 대한 정리

○ 에너지 복지 정책에 대한 자료 수집과 분석

- 에너지 복지 정책에 대한 현황 자료 수집과 분석, 이에 대한 이전 평가 자료의 검토 등

□ 에너지 사용실태 파악을 위한 자료의 수집과 통계적 분석

○ 원자료의 입수와 통계적 분석

- 저소득층, 취약인구집단의 에너지 사용실태를 분석할 수 있는 서베이 원자료를 입수, 다각적인 방법으로 사용실태에 대한 통계적 분석을 실시
 - 통계청, 한국보건사회연구원, 그리고 에너지경제연구원 등 다양한 조직의 입수 가능한 원자료를 활용하여 실태 분석 등을 실시

○ 기타 보조적 방법의 분석

- 서베이 자료의 입수가 어려운 경우 보조적인 자료 수집 방법으로 기관방문이나 집단 인터뷰 등을 실시
 - 서비스 바우처를 운영한 경험이 있는 사회복지정보개발원, 금융시장 카드사, 현금카드와 같은 바우처 운영이 가능한 기반을 갖춘 우체국 등을 방문하여 바우처 사업 운영에서 고려할 점 등에 대한 정보 수집

□ 전문가 자문회의

- 에너지·복지 분야 전문가로 자문단을 구성, 전문가 자문회의를 개최, 의견을 수렴
- 에너지 분야, 에너지 복지 분야 학계전문가의 의견을 수렴

10 에너지 바우처 도입방안 연구

○ 에너지 복지 분야 일선 전문가의 자문 기회 마련

- 지역별 복지행정 일선 담당자의 현장 경험에 대한 의견 수렴. 복지급여 및 서비스를 제공하는 현장을 방문하기도 함.

○ 에너지 바우처 유사 사업을 수행한 조직에 대한 방문 또는 면담을 실시

- 에너지 바우처와 유사한 저소득층 대상 등유바우처를 실시한 에너지 재단 담당자 등과의 인터뷰를 하여 에너지 바우처 사업의 방향에 대하여 검토

3. 기대성과 및 활용방안 등

□ 빈곤층 또는 저소득층의 에너지 지원을 위한 기초자료를 제공

□ 이로써 빈곤층 또는 저소득층의 에너지 빈곤 탈피와 건강한 생활유지에 기여

□ 저소득층 에너지 바우처 지원 기반을 마련하여 에너지 빈곤으로 발생하는 동절기 사건사고의 예방에 기여할 것으로 기대



제2장 에너지 복지정책의 현황과 한계

제1절 에너지 복지정책의 현황

제2절 에너지 복지정책의 한계

□ 에너지복지를 위한 보건복지부와 산업통상자원부의 지원 사업이 추진되어왔으나 에너지 빈곤으로 인한 사건사고가 이어지면서 추가적인 정책 필요성 부상

○ 국내 에너지 복지정책을 현금성, 비현금성으로 구분하고 대상, 정책내용, 그리고 정책수행을 중심으로 정리

- 현금성·준 현금성 지원에는 소득지원, 가격지원, 공급중단유예 등이 포함됨.
- 비현금성 지원에는 에너지 이용 효율 개선 사업과 고효율 조명기기 보급 등이 포함됨.
 - 에너지 복지정책을 주관하는 중심 부처로는 산업통상자원부와 보건복지부가 있음.
 - 보건복지부의 지원은 국민기초생활보장제도 수급자 중 자가소유자를 대상으로 하는 주거개선을 제외하고는 대개 현금성 지원이며 대표적으로 광열비 지원과 긴급연료비 지원이 있음.
 - 산업통상자원부의 에너지 지원은 보다 다양한데 그 구체적인 내용은 <부록>과 같음.
- 에너지 복지정책 중 소관 부처를 불문하고 에너지 바우처 사업과 연관성을 가지는 에너지 비용지원에 준하는 사업

14 에너지 바우처 도입방안 연구

을 정리하면 아래와 같음.

<표 2-1> 에너지복지정책의 개요

유형	지원 내용	부처와 주체
국민기초생활보장제도 광열비지원	최저생활비의 약 6.36%(2010년 기준)	보건복지부
긴급연료비지원	6만원 한도	보건복지부
전기요금할인	수급가구 8천원 차상위가구 2천원	산업통상자원부(한전)
가스요금할인	수급자와 차상위 대상 정률 15% 내외에서 급년 5월 이후 정액지원 수급자는 동결기(12월 ~3월) 24,000 기타 6,600원과 휘사용 1,680원 지원, 차상위는 동결기 12,000원, 기타 월 3,300원, 휘사용 840원 지원	산업통상자원부 (가스사업자)
열요금감면	임대아파트와 복지시설 대상 기본요금감면, 요금의 6~15% 할인	산업통상자원부 (지역난방공사)
연탄가격보조	수급자와 차상위, 쿠폰으로 16만9천원	산업통상자원부 (광해관리공단)
전기와 가스 공급중단 유예	혹서기, 동절기 유예	산업통상자원부 (한전,가스사업자)
에너지 이용효율 개선 사업	가구 당 120~150만원	산업통상자원부 (한국에너지재단)

주: 산업부 에너지 복지사업에 대한 구체적 내용은 부록을 참조

제1절 에너지 복지정책의 현황

1. 현금성 지원

가. 국민기초생활보장제도의 광열비 지원

□ 기초생활 수급자에 지급되는 생계 급여에 광열비가 포함됨.

○ 최저생계비 계측에서 최저 광열비는 국민의 육체적·정신적 건강을 유지하기 위한 최소한의 보건·환경 유지, 취사활동, 체온유지 비용과 일상적인 활동 및 노동력 재생산과 사회문화적인 생활을 하기 위해 필요한 최소한의 조명 및 전자제품 사용 비용을 의미함.¹⁾

○ 최저생계비 계측연도인 2010년 중앙생활보장위원회에서 결정된 4인 가구의 최저생계비는 1,397,488원이고 광열비는 최저생계비의 6.36%인 88,870원임.

－ 마켓바스켓 각 비목의 비중은 가구원 수에 관계없이 동일하므로 전체 급여액에서 6.36%가 광열비라는 의미로 해석할 수 있음.

－ 하지만 국민기초생활보장제도의 급여는 보충급여이므로 가구의 소득에 따라 상이해지며 가구규모도 반영됨.

－ 최저생계비 계측은 3년마다 진행되므로 2010년 이후 계측연도는 2013년으로 현재 계측이 진행 중임. 비계측연도의 경우 대개 물가상승률을 반영하여 조정됨.

1) 김미곤 외, 2004년 최저생계비 계측조사 연구, 한국보건사회연구원, 2004

16 에너지 바우처 도입방안 연구

- － 최저생계비 계측은 4인 가족을 표준가구로 하여 최소주거 기준 11.2평 적용
- － 광열비는 전력과 난방 및 취사비용으로 구성되며 광열비 산정에 적용된 소비량은 전력이 월 257kWh, 난방 및 취사는 도시가스를 기준으로 월 70.7㎡임.

<표 2-2> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2010)

구분	대도시		중소도시		농어촌	
	사용량	비용	사용량	비용	사용량	비용
전력(kWh)	257	31,730	257	31,730	225	18,450
난방 및 취사	LNG(㎡,원)	70.7	57,900	70.7	57,140	—
	석유(L,원)	—	—	—	—	67.6
	LPG(kg, 원)	—	—	—	—	13.6
광열비계(원)	—	89,630	—	88,870	—	112,338

자료: 박광수(2011), 에너지 복지 현황 및 개선방향, 에너지경제연구원.

<표 2-3> 2012년 최저생계비 비목별 구성

비목	금액(원)	비율(%)	2007년(중생보위안)	
			금액(원)	비중
식료품비	564,330	37.7%	463,164	37.6%
주거비	236,908	15.9%	212,575	17.2%
광열수도	110,389	7.4%	82,350	6.7%
가구집기	43,392	2.9%	36,727	3.0%
과복신발	61,694	4.1%	48,773	4.0%
보건의료	66,560	4.5%	53,894	4.4%
교육	70,556	4.7%	55,302	4.5%
교양오락	29,020	1.9%	24,062	2.0%
교통통신	152,606	10.2%	129,275	10.5%
기타소비	88,080	5.9%	75,260	6.1%
비소비	72,015	4.8%	51,187	4.2%
합계	1,495,550	100.0%	1,232,569	100.0%

자료: 보건복지부, 2012년 국민기초생활보장사업 안내; 여유진·김미곤 외(2007) 참조.

○ 한편, 기초보장 수급가구에 대해서 각종 공식적 감면혜택이 주어지며, 이 중 일부는 타법지원액으로 간주되어 현금급여기준선을 책정할 때 최저생계비에서 공제됨.

- 즉, 현금급여 기준선²⁾ = 최저생계비 - 타법지원액
- 기초생활수급자에 대한 에너지 지원은 생계급여의 일부로 지급되는 현금 직접지원과 타법지원액 중 전기료 할인의 형태로 제공되는 가격보조 등 두 형태임.

○ 국민기초생활보장제도 수급가구는 전 가구 중 약 4.5% 전후이고 인구 중 약 3% 수준을 유지하는 경향

- 결과적으로 에너지 빈곤가구 중 수급가구가 아닌 가구가 7% 이상일 것으로 추정
- 수급가구는 현금급여로 광열비를 지원받지만 4.5%정도의 가구가 이에 해당하며 소득인정액 기준 보충급여제이므로 실제 광열수도비목의 급여액은 4인 가구라 하여도 110,389원에 못 미치는 경우가 상당히 많음.
 - 예를 들어 재산이 일정 수준이상이면 소득이 거의 없어도 실제 현금급여가 몇 만원 단위에 머무를 수 있으며 결국 광열수도비 급여는 몇 천원단위에 불과할 수 있음.
 - 즉, 빈곤하지만 국민기초생활보장제도의 급여수급을 받지 못하는 가구도 적지 않고, 수급자라 하여도 실제 광열비를 충분하게 지원받지 못할 가능성도 높음.

2) 국민기초생활보장제도 수급자의 급여는 현물과 현금급여로 구분됨. 현물급여는 의료서비스와 교육서비스 등으로 최저생계비 기준과 현금급여 기준 사이의 차이가 이에 해당하는 급여라 간주할 수 있음. 그 차이는 표준화된 상태로 표현된 것임.

18 에너지 바우처 도입방안 연구

<표 2-4> 기초보장 수급가구에 대한 각종 감면제도(2012년 현재)

시행년도	감면제도	법적근거	감면내용
1989.01.01	주민세 비과세	지방세법 제174조 제1항	주민세 (개인균등할) 비과세
1978.06.02	TV수신료 면제 (사회복지시설포함)	방송법시행령 제44조	월 수신료면제
	주민등록표 열람 발급 수수료 면제 주민등록증 재발급 수수료 면제	주민등록법 시행규칙 제16조	해당수수료 면제
1984.01.01	상수도 및 하수도 요금 감면 (서울시의 경우)	지방자치단체 급수 조례 및 하수도 사용조례	상수도 구경별 기본요금 하수도 기본량 면제
1995.01.01	종량제폐기물 수수료 감면	자치단체 폐기물관리조례	해당수수료 감면 쓰레기봉투 지급
2001.04.23	복지전화서비스	전기통신사업법 제2조 및 동법시행령 제2조의 2 동법 시행규칙 제2조의 2	유선전화 - 가입비 및 이전비면제 - 월기본료 및 114안내료 전액면제 - 시내시의 통화료 중월 150도수공제 - 이동전화에 건 통화료30% 감면 - (월 1만원 범위)
			이동전화 - 가입비 면제 - 기본료 면제 (최대 13,000원까지 감면) 통화(음성+데이터)료 (3만원에서 기본료를 제외한 금액의 50% 범위 내에서 감면)
			인터넷접속서비스 - 월접속료 30% 감면
2005.12.28	전화기본요금 감면 (복지전화서비스대상자 및 시설수급자는 제외)	한국통신 내부약관	월 기본요금 중 1,000원~ 1,200원 (지역별료 상이) 감면
	전기요금 할인	한국전력 전기공급약관	전기요금 중 일정액(가구당 8,000원) 할인

나. 긴급복지 연료비지원

- 긴급복지는 국민기초생활보장제도의 수급자가 아니지만 당장 위급한 상황에 처한 사례에 대하여 각종 조사 기간을 절약하고 위기개입을 하기 위한 제도
- 단기로 위기에 처한 가정을 대상으로 하는 긴급복지에서 연료비 지원이 가능
- 지원대상은 위기사유 발생으로 지원수요가 발생한 자이고, 지원하는 연료비로 한도는 6만원
 - 지원기간은 원칙적으로 1개월. 지자체장이 긴급지원대상자의 위기상황이 계속된다고 판단하는 경우 1개월의 범위에서 연장 가능하며, 1개월의 연장에도 불구하고 위기상황이 계속되는 경우 긴급지원심의위원회의 심의를 거쳐 2개월의 범위에서 지원 연장이 가능
 - 긴급복지는 일시적 지원일 뿐 아니라 그 지원대상의 규모도 작아서 에너지 복지정책으로서 주 기능을 한다고 보기 어려운 상황

다. 전기요금할인

- 전기사업법 제16조에 의거, 산업통상자원부에서 관할, 한국전력공사의 사업으로 운영됨.
- 2005년에 도입되어 2011년 7월까지의 기초생활수급자에 대해 21.6%, 차상위계층 2% 등의 요금 할인 시행
- 2011년 8월에 전기요금을 인상하면서 기초생활수급자는 가

20 에너지 바우처 도입방안 연구

구당 월 8천원, 차상위계층 가구는 월 2천원 요금을 할인해주는 것으로 제도 변경

<표 2-5> 전기요금 요금할인 내용(11년 7월까지)

	기초생활수급자	차상위계층	장애인	독립유공자	유공상이자	다자녀가구	(단위: %)
주택용	21.6	2	20	20	20	20	21.6
심야(갑)	31.4	29.7					31.4

자료: 산업통상자원부

<표 2-6> 할인을 및 한도 설정에 따른 월 전기요금 할인

구분	시행	대상종별	감액내용
장애인	'04. 3	주택용	월 8천원 한도
유공상이자	'04. 3	주택용	월 8천원 한도
기초생활수급자	'05.12	주택용	월 8천원 한도
		심야(갑)	31.40%
	'08. 1	심야(을)	20%
독립유공자	'05.12	주택용	월 8천원 한도
사회복지시설	'07. 1	주택용	21.60%
		일반용	20%
	'08. 1	심야(갑)	31.40%
		심야(을)	20%
		심야(갑)	29.70%
		심야(을)	18%
차상위계층	'10. 8	주택용	월 2천원 한도
3자녀이상가구	'09. 8	주택용	20%
			(월 1만2천원 한도)

주: 할인율은 '11. 8. 1 현재 적용내용, 가구 수는 '10년 12월말 기준

자료: 한국전력공사 홈페이지 2012. 04. 04 추출

- 전기요금 할인 규모는 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 2012년 224만 가구를 대상으로 지원된 바 있음.
- 예산은 2012년 2,456억 원이 소요되었으나 재원은 민간자금으로 분류됨
- 기초생활수급자는 48.8만 가구가 혜택을 받아 총 할인규모는 214억 원으로 나타남. 기초생활수급가구의 수를 고려할 때 요금 할인을 받는 가구는 수급가구의 50%를 조금 초과하는 수준임.
- 읍면동에 복지할인신청서를 작성하여 신청하고 구비서류를 마련하여 조사신청이 지방자치단체에서 이루어짐.
 - 전기료 고지서를 별도로 받아서 요금을 납부하지 못하는 임대가구는 할인혜택에서 배제될 위험이 있음.

라. 가스요금할인

- 저소득가구의 도시가스 요금을 할인하는 제도
- 산업통상자원부 사업으로 교차보조방식으로 운영, 도시가스 사업법에 근거
 - 각 지역의 도시가스회사에 신청, 도시가스요금경감요청 신청서와 각종 저소득증 증명서 등을 제출
 - 자료는 각 도시가스회사 DB로 관리됨
- 2013년 5월 이전까지 기초생활수급자, 1~3급 장애인 등에 도시가스 요금 5~15% 할인, 이후 정액으로 전환.
- 기초생활보장수급자와 장애인 등은 월평균 12,400원 지원.

22 에너지 바우처 도입방안 연구

동절기(12월~3월) 24,000원, 기타 월에는 6,600원을 할인받음. 차상위계층은 그 할인액이 동절기 12,000원, 기타 월 3,300원으로 월평균 6,200원을 지원받게 됨.

- 도시가스 할인 대상 규모는 2012년의 경우 66만 가구가 대상이었고 약 582억 원 정도가 소요됨.

마. 지역난방: 기초생활수급자 열요금(기본요금) 감면

- 산업통상자원부 사업으로 2005년부터 임대아파트(85㎡이하) 및 사회복지시설을 대상으로 기본요금을 전액감면
- 한국지역난방공사가 제공주체로 지역난방공사에 에너지복지요금감면신청서와 각종 저소득증명서를 구비하여 제출하여 신청
- 가구단위 지원. 그러나 임대주택은 단지단위 감면을 실시하고, 전용면적 구간별 요금 차등감면
 - 한국지역난방공사 자체사업으로 운영하며, 자료도 한국지역난방공사가 관리
 - 사회복지시설을 포함한 총 지원규모는 2012년 13만 8천 가구 정도가 대상이었으며 약 48억의 예산이 소요됨.

<표 2-7> 지원대상별 열요금 할인율

(단위: %)

기초생활수급자	장애인	독립유공자	유공상이자	다자녀가구	사회복지시설	국민임대주택
2200~4950원/월	2200~4950원/월	2200~4950원/월	2200~4950원/월	2200~4950원/월	338.61원/Mcal/h	49.02원/㎡

자료: 산업통상자원부

바. 연탄: 가격(최고가격과 생산원가 차액)보조

- 연탄 가격의 단계적 현실화에 따라 연탄가격인상분을 보조하는 사업으로 한국광해관리공단이 해당가구에 연탄 쿠폰 지급
 - 석탄사업법을 근거로 한 산업통상자원부사업으로 특별회계를 활용, 자료는 한국광해관리공단의 사내 전산망으로 관리됨.
- 2007년부터 시작된 사업으로 국민기초생활보장제도 수급자와 차상위계층 가구를 대상으로 시작, 2009년에는 소외계층까지 대상을 확대
 - 읍면동에서 신청을 받아서 수급자와 소득이 최저생계비 120%이하인 차상위계층을 주 대상으로 함.
 - 동절기 연탄수요가 있는 9월에서 4월까지 약 16만 9천원지원
 - 총 지원규모는 2012년 141억의 예산으로 약 83만 가구를 지원

사. 공급중단 유예

- 전기
 - 전기 요금 체납 가구를 대상으로 혹서기와 혹한기에는 단전을 유예하는 제도
 - 전류제한기부착: 전기요금 체납가구를 대상으로 전류제한기를 부착한 상태로 지원. 과거 제한의 수준이 너무 엄격하여 기초수준의 전기사용이 어려웠다는 비판을 받아 최근 그 제한의 수준이 상향 조정됨.

2.4 에너지 바우처 도입방안 연구

□ 가스

- 가스요금 체납가구를 대상으로 동절기(10월~5월 8개월)에 공급중단을 유예하는 제도
- 국민기초생활보장제도 수급자 및 차상위계층 가구를 대상으로 함.

아. 저소득층 난방 연료지원

- 산업통상자원부의 주관으로 운영하는 제도로 저소득층 중 에너지원으로 등유를 사용하여 에너지 사용의 어려움이 가중된 가구를 지원
- 한국에너지재단이 운영하며 급여 형태는 등유바우처임.
 - 동절기 국민기초생활보장제도 수급자 중 소년소녀가장, 한부모가구를 대상으로 난방유 등유 200L 상당(약 31만원 수준)의 지원
- 2012년 약 18,000가구를 대상으로 81억을 예산을 지출. 재원은 복권기금.

2. 비현금 지원: 현물과 서비스

- 비현금 지원은 본 연구의 에너지 바우처 사업과 연관성이 상대적으로 낮아 약술
 - 그림에도 불구하고 에너지 효율화 등 저소득층 지원은 해당 가구

의 에너지 비용을 줄일 뿐 아니라 국가차원의 에너지 절감에 긍정적 영향을 주는 사업으로 우선 고려할 필요

가. 에너지 효율개선사업

□ 단열 및 난방기기 개보수

- 2007년부터 한국에너지재단이 정부로부터 위탁받아 시행하는 사업
 - 기초생활수급자 및 차상위 가구를 대상으로 가구당 120~150만원 이내에서 보일러 설치 등 지원을 통해 에너지 빈곤층에 최소한의 에너지 이용 기반을 제공하고, 단열·창호 시공 등 에너지효율개선을 통한 에너지비용 절감 유도
 - 신청은 시군구가 받아 대상가구의 예비명부를 작성, 민간기관인 한국에너지재단으로 송부되고, 가구현황조사표, 시공조사표, 물량산출서, 견적서, 주택소유주 동의서 등 구비서류를 마련하여 시행기관에서 조사, 선정
 - 한국에너지재단은 시공업체를 지역에서 모집하여 선정하고 필요물품은 대개 조달청의 입찰을 통하여 구입
 - 지원가구를 방문하여 조사하고 욕구에 따라 단열, 창호 등 지원내용을 결정
 - 동일사업을 동 가구에 3년 이내 재 지원할 수 없음.
 - 에너지특별회계로 운영되고 있으며 2012년 약 3만 가구 대상 지원, 약 296억 원의 예산을 소요

26 에너지 바우처 도입방안 연구

<표 2-8> 이용효율개선사업 추진절차

추진절차	내용
준비작업	○ 보일러 등 구매의뢰(에너지재단 → 조달청) ○ 사업계획 확정 및 공고(지정부, 에너지재단)
지원가구 및 지원내역 결정	
후보가구 선정	○ 지원대상가구 예비명부 작성 요청(재단→시·군·구) - 수급가구 현황, 전년도 실적, 수요조사
시행기관 선정	○ 각 지역의 사회복지기관 중 추천(시·군·구) - 사회복지관, 노인·장애인 복지관 등
시공업체 선정	○ 시공업체 선정 공고, 신청접수(에너지재단) ○ 지역별 선정평가위원회 시공업체 선정
현장조사	○ 예비명부상의 후보가구 방문조사 (시행기관, 시공업체) - 지원가구 최종확정, 가구별 지원내역(단열, 창호, 보일러 등) 및 지원 금액 결정
시공 및 정산	
시공계약 체결	○ 시공계약 체결(재단과 시행기관) - 가구별 시공유형(단열, 창호), 시공금액 확정, 선금금 지급
시공	○ 시공업체가 개별가구에 대한 시공
시공결과 확인	○ 시행기관이 시공의 부실여부 확인
정산 및 대금지급	○ 정산 후 잔금 지급

자료: 한국에너지재단, 박광수 2011: 109에서 재인용

<표 2-9> 가구당 효율개선 및 에너지구입비용 절감액

구분	사업전 열효율 또는 열손실(%)	사업후 열효율 또는 열손실(%)	효율개선(%)	에너지구입 비용 절감액
벽단열공사	39	7	32	274원 원
창호공사	24	16	8	68원 원
보일러교체			6	51원 원
전기매트 등			7	60원 원

자료: 2008년 에너지관리공단 내부자료, 박광수(2011: 110)에서 재인용

- 2008년에 275억 원의 예산을 투입하여 총 693백 가구를 지원하여 에너지빈곤층의 에너지 구입비용을 총 61억 원 감소시킨 것으로 추정됨.

<표 2-10> 저소득층 에너지구입 비용 절감액

구분	예산 (억 원)	지원가구수 (백 가구)	가구당 에너지 구입비용 절감액 (천 원)	총절감효과 (억 원)
벽단열공사	79	93	274	25
창호공사	131	135	68	9
보일러교체	22	64	51	3
전기메트 등	53	401	60	24
합계	285	693	316	61

자료: 2008년 에너지관리공단 내부자료

나. 고효율 조명기기 무상보급

- 고효율 조명기기로 무상교체하여 에너지비용의 절감혜택을 부여하고, 전기설비의 안전점검을 통해 화재 등 재해로부터 안전을 확보하기 위해 시행
- 전기사업법에 근거, 저소득가구 및 사회복지시설을 대상으로 고효율 조명기기(형광등용 안정기, 램프, 콘센트 등) 무상 보급
 - 수급권자는 시군구와 한전으로, 사회복지시설은 에너지관리공단으로 신청.
 - 가구의 경우 저소득층 확인증을 구비서류로 제출하여야 함.
 - 가구의 경우 고효율 조명기구를 가구당 20만원 이내로 무상설치하고 가구는 한국전력공사가, 시설은 에너지 관리공단이 주관하며 전력산업 기반기금을 재원으로 함.
 - 2012년 약 3만가구를 대상으로 약 146억원의 예산을 전력기금으로 지출
 - 동 사업의 실행으로 2008년에 10.8억 원의 전기요금절감

28 에너지 바우처 도입방안 연구

(9,397MWh의 전력 감축) 효과를 거둔 것으로 평가됨(박광수, 2011: 112).

다. 국민임대아파트 신재생 보급

- 신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급촉진법에 근거, 산업통상자원부 사업으로 에너지관리공단이 운영
- 신재생에너지 설치비 지원
 - 시설 당 1회로 제한 LH공사, 지방공사를 통하여 전달하며 특별회계기금으로 국고보조율은 80%임.
 - 2012년 19개 단지에 시공.

라. 사회복지시설 신재생에너지 보급

- 시군구에 신청, 지방보급사업계획서와 설치예정 장소사진, 사업비 산출내역서 등 구비서류와 함께 신청
- 에너지관리공단이 조사, 선정.
 - 시군구를 통하여 제공되며 시설 당 1회로 제한
 - 특별회계로 2012년 170개소 지원
 - 이밖에 사회복지시설에 에너지 효율등급이 높은 가전제품을 지원하는 사업이 있음.

제2절 에너지 복지 정책의 한계

□ 우리나라의 에너지 복지정책이 갖는 특징과 한계를 정리하며 아래와 같음.

□ 에너지복지제도의 비형평성 위험

- 비용감면과 같은 준 현금성 에너지 지원이 전력과 가스에 집중하고, 소수이나 연탄사용도 집중 지원
- 상대적으로 비싼 등유나 프로판을 사용하는 가구는 할인대상에서 배제
- 도시지역의 경우 도시가스관이 인입되지 않은 저소득 임대가구는 요금할인의 혜택을 받기 어려운 실정. 별도의 계량기가 없는 저소득가구는 전기요금할인 대상에서 배제되기 때문.
- 결과적으로 에너지 복지제도에서 조금 더 어려운 형편의 빈곤, 저소득가구가 배제될 위험이 있음.

□ 국민기초생활보장제도 광열비 지원의 비합리성

- 국민기초생활보장제도 광열비는 실태조사 결과 중 저소득층의 해당 품목의 지출과 비교하여 낮은 수준이며
- 생계비와 광열비에 대한 가구 규모의 영향도 상이한 상황에서 생계비의 균등화지수를 광열비에도 적용하는 상황
- 계절적 요인을 반영하지 않은 상태의 지원이 이루어지고 있으며, 광열비가 품목 간 전용을 전제로 생계비에 포함되어 있어, 실제

30 에너지 바우처 도입방안 연구

에너지 빈곤을 막는데 역부족

□ 에너지빈곤층의 배제 위험상존

- 에너지 비용 과부담 가구의 비율 등을 고려할 때, 대부분의 에너지 복지제도가 수급자와 차상위 일부 집단으로 집중되어 에너지 복지의 사각지대가 넓게 잔존
- 국민기초생활보장제도의 수급가구는 약 4.5%내외를 유지하는 반면 에너지 빈곤층은 10%정도이므로 제도적 지원의 밖에 적지 않은 빈곤층이 있을 것으로 추정
- 아동, 노인, 장애인, 질환자 등 취약계층에 대한 광열비 지원이 관대한 방식으로 운영되고 있지 않아서 이 집단의 난방, 건강한 주거환경 확보가 이루어지지 못할 위험이 잔존
 - 실제 취약계층의 에너지 비용 지출은 일반 가구 대비 더 높음.
 - 단, 노인가구는 비해당 가구 및 일반 가구 대비 그 차이가 가장 적게 나타나 일반 가구보다 더 높은 연료비 지출의 필요성이 있음에도 불구하고 내핍 가능성이 있을 것으로 추정. 이는 노인단독가구의 내핍 생활 때문이며, 노인가구의 경우라도 2인 이상의 가구에서는 이러한 현상이 둔화

<표 2-11> 취약집단 소득 1분위가구 광열수도비 평균

(단위: 만원/연간, 가구 N=573)

구분	아동가구	노인가구	장애인가구	만성질환자가구	1분위 전체 가구
비해당	106.34	107.80	106.53	99.19	108.90
해당	135.67	109.32	115.22	110.10	

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

□ 에너지 복지의 안정성 취약

- 가장 심각한 문제는 국민기초생활보장제도 외 법적 근거를 가진 안정화된 제도가 보이지 않는다는 점임.
 - － 대부분의 지원프로그램들이 에너지 공급자인 민간에 의하여 진행.
- 예산의 측면에서도 에너지특별회계, 기금 등으로 운영되면서 안정성을 보장하기 어려운 구조

□ 대안적 에너지 복지 마련 필요

- 에너지 빈곤층, 취약인구집단의 난방의 질실함을 고려한 에너지 복지정책이 필요
 - － 계절적 요인을 반영하여 동절기 난방을 지원하면서 국민기초생활보장제도의 부족분을 보충할 수 있고, 배제된 에너지 빈곤층, 특히 에너지 사용이 더욱 긴요한 취약계층을 지원할 에너지 복지제도의 필요성이 매우 높음.
- 지원의 방식은 전용으로 에너지 사용을 벗어난 사용을 제한하고 에너지 원에 따라 지원이 달라지는 비형평성을 시정할 수 있는 것이 되어야 함.
- 또한 계량기 설치 여건 등으로 지원에서 열위가 되지 않도록 하는 지원을 모색할 필요



제3장 저소득층의 에너지 소비와 정책적 함의

- 제1절 에너지 빈곤의 규모
- 제2절 저소득층의 에너지 소비
- 제3절 취약계층의 에너지 소비

3

저소득층의 에너지 소비와 정책적 함의 <<

제1절 에너지 빈곤의 규모

- 에너지 빈곤은 에너지 비용 과부담과 에너지 박탈의 차원에서 측정
해볼 수 있음.
- 영국의 <2001 에너지 빈곤 전략> 보고서에 따르면, 에너지 빈곤
가구를 “거실의 온도가 21℃, 거실 이외의 실의 온도 18℃를 유
지하기 위해서 가구 소득의 10% 이상을 난방비로 사용하는 가
구”로 정의. 즉 적정온도를 유지 못하거나 유지를 위하여 지출하
는 비용이 너무 과한 경우 모두 빈곤이라 볼 수 있음.
- 에너지 빈곤에 대한 정의에서 에너지비용 과부담을 고려. 영국
의 경우 에너지 비용이 소득의 10%를 초과하는 경우 에너지
빈곤으로 정의
- 경상소득 대비 에너지 비용이 10% 이상인 경우를 에너지 과
부담, 에너지 빈곤이라고 가정하였을 때, 우리나라의 에너지
비용 기준 에너지 빈곤가구의 비율이 10%이상임.
- 2011년 가계동향조사의 상하수도료와 연료비를 합한 금액
을 기준으로 경상소득 대비 해당 비용이 10% 이상인 경우
가 전체 가구의 12.5%, 연료비만을 기준으로 했을 때에는
전체 가구의 10.7%로 나타남.

36 에너지 바꾸쳐 도입방안 연구

<표 3-1> 과부담 가구 비율

(단위: %)

구분	경상소득 대비 해당 비용이 10% 이상인 가구	경상소득 대비 해당 비용이 20% 이상인 가구
상하수도료+연료비	12.5	4.2
연료비	10.7	3.4

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

- 한국복지패널을 이용하여 분석할 결과 평열수도비가 경상소
득의 10%이상인 과부담가구는 12.69%이고 중위소득 50%이
하 저소득 가구 중 60.25%임. 저소득 가구의 절반이 넘는 가
구가 과부담가구에 속한다고 볼 수 있음.

□ 에너지 박탈가구는 크게 두 가지 문항을 활용하여 추정

- 본 분석은 한국복지패널 자료를 활용. 박탈에 대한 문항을 조사에
포함한 자료로 거의 유일하기 때문
- 한국복지패널 자료에서 에너지 박탈 관련 문항은 아래 두 문항
으로 정리할 수 있음.
- (1) 2011년 1년 동안 돈이 없어서 전기요금, 전화요금, 수도
요금 중 하나 이상을 내지 못해 전기, 전화, 수도 등이 끊긴 적
이 있다
- (2) 2011년 1년 동안 돈이 없어서 추운 겨울에 난방을 하지
못한 적 있다
- (1)번 문항에서 박탈로 응답한 가구는 전 가구 중 .25%이지만 중
위소득 50%미만 저소득 가구 중 .56%임.
- (2)번 문항에서 박탈로 응답한 가구는 전 가구 중 1.34%이고 중

위소득 50%미만의 저소득 가구 중 5.87%임

- 전기 등이 끊기는 극단적 상황을 경험한 가구는 비교적 최소화지만 돈이 없어 추운 겨울에 난방을 하지 못한 가구의 규모는 상대적으로 크다고 볼 수 있음.
- (1)이나 (2) 중 하나라도 경험한 가구는 전 가구 중 1.49%, 중위 50%미만의 저소득 가구 중 6.22%에 이룸.
- 에너지 비용 과부담 가구가 아니어도 에너지 박탈가구가 존재. 전 가구 중 .85%는 에너지 비용 과부담 가구는 아니지만 에너지 박탈을 경험하는 에너지 빈곤 가구임.
- 에너지 빈곤층은 국민기초보장제도로 모두 지원하기에는 역부족이며 소득빈곤으로 모두 파악하기에도 한계를 지님.
- 다음의 표를 참고하여 보면 에너지 과부담 가구 중 소득빈곤이 아닌 가구가 전 가구 중 약 3.5%에 이룸. 한편 에너지 빈곤 가구가면서 수급가구가 아닌 가구도 전 가구 중 약 10%에 이룸.
- 국민기초생활보장제도 외 에너지 빈곤 가구에 대한 지원책이 필요함을 보여주는 실태로 해석이 가능함
- 한편 중위 40%이하 소득의 빈곤가구를 표적화하여서는 에너지 빈곤으로 어려움을 겪는 가구를 모두 파악하기에도 한계를 지님. 일부 에너지 빈곤가구는 중위 40% 기준 이하 소득 빈곤 집단 밖에도 존재하기 때문. 이는 에너지 빈곤층 지원 사업은 별도의 소득기준을 적용할 필요성을 암시

38 에너지 바우처 도입방안 연구

<표 3-2> 소득빈곤과 기초보장수급, 에너지 박탈과 에너지빈곤의 중첩수준
(단위: 가구, %)

	빈곤	백분율
빈곤	723	12.62
수급	368	6.42
박탈	85	1.49
과부담	728	12.69
빈곤+수급+박탈+과부담	17	0.30
빈곤+수급	199	3.48
박탈+과부담	37	0.64
빈곤+수급+박탈	28	0.49
빈곤+수급+과부담	132	2.31
빈곤+박탈	52	0.91
빈곤+과부담	521	9.09
빈곤+박탈+과부담	34	0.59
수급+박탈	36	0.63
수급+과부담	154	2.69
수급+박탈+과부담	17	0.30

주: 빈곤가구는 균등화한 경상소득이 중위 40%미만인 가구를 말함.
자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

□ 에너지 과부담 가구의 주거점유 형태의 특징을 살펴보면

- 에너지 비용 과부담 가구 중 주거 점유형태가 자가인 경우가 절반에 육박하는 것으로 나타남.
- 10% 이상 에너지비용 과부담가구에서 자가인 가구가 47.9%로 나타났으며 20% 과부담 가구에서는 자가가 48.3%로 나타남.
- 전세인 경우도 각각 13.8%와 15.2%를 차지하였고, 보증부 월세인 경우가 16.3%와 9.2%로 나타남.
- 수급대상 선정의 재산기준 설정에서 엄격한 재산기준을 적용

하면 에너지 과부담을 경험하는 저소득층이 배제될 위험이 있다고 판단됨.

<표 3-3> 과부담가구의 주거 점유형태 분포

(단위: 가구, %)

		자가	전세	보중부 월세	월세 (사글세)	기타	합계
10% 과부담 가구	빈도	349	101	119	27	133	728
	퍼센트	47.94	13.83	16.33	3.66	18.23	100.00
20% 과부담 가구	빈도	62	20	12	2	33	128
	퍼센트	48.29	15.21	9.22	1.30	25.98	100.00

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

□ 에너지 박탈 가구의 분포와 규모

- 에너지 박탈 가구가 최저생계비 대비 어느 정도의 소득을 가지는 집단에서 주로 나타나는지 살펴보기 위해, 최저생계비 대비 경상 소득 비율이 100% 미만인 집단과 그 이상의 소득집단들의 박탈 점수 평균을 비교
- 최저생계비 대비 소득이 100% 이상인 가구를 10% 단위로 구분한 소득 집단들의 평균적인 에너지 박탈 점수를 100%미만의 집단과 비교, 유의미한 차이가 나타나는 지점을 파악
- 에너지 박탈점수는 에너지 비용을 부담하기 어려운 가구의 발견을 염두에 둔 지표로 복지패널 7차 원자료의 생활여건 항목에서 아래의 두 문항을 활용
 - 다) 2011년 1년 동안 돈이 없어서 전기세, 전화세, 수도세 중 하나 이상을 내지 못해 전기, 전화, 수도 등이 끊긴 적이 있다.
 - 마) 2011년 1년 동안 돈이 없어서 추운 겨울에 난방을 하지 못한 적이 있다.

40 에너지 바우처 도입방안 연구

적이 있다.

- 각 문항에 해당하는 경우 1, 해당하지 않는 경우를 0로 재코딩하여 합산, 점수를 계산하였으며 점수가 높을수록 생활여건 박탈정도가 높다고 할 수 있음.
- 최저생계비 대비 경상소득이 120%미만인 경우와 130~140%미만인 경우 최저생계비 대비 경상소득이 100%인 집단과 박탈점수 평균의 차이가 없는 것으로 나타난.

<표 3-4> 에너지 박탈점수 가구 분포

최저생계비 100% 미만 집단 대비	유의확률(양측)
100%이상~110%미만	0.110
110%~120%	0.130
120%~130%	0.001
130%~140%	0.193
140%~150%	0.000
150%~160%	0.003
160%~170%	0.001
170%~180%	0.000
180%~190%	0.000
190%~200%	0.000
200%~210%	0.000
210%~220%	0.000
220%~230%	0.000
230%~240%	0.000
240%~250%	0.000
250%~260%	0.000

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

- 에너지 비용 지원 정책의 경우 최저생계비 대비 소득 120% 혹은 140% 수준인 집단까지 대상으로 포괄하는 것이 적절할 수 있음

을 시사

※ 최저생계비의 120% 및 140%는 각각 중위 약 46% 및 54%정도에 근접

제2절 저소득층의 에너지 소비

1. 동절기 저소득층의 부적절한 난방

□ 저소득층은 에너지 비용의 부담으로 적절한 난방을 하기 어렵다는 우려는 계속되어 왔음. 저소득층의 에너지 사용을 분석해보면 겨울철 실내온도가 15°C 미만인 가구가 약 12%에 이룸.³⁾

○ 낮은 온도로 동절기를 보내는 저소득층에 대한 분석결과와 수치들은 조금씩 상이하지만 결국 적지 않은 빈곤층이 적절한 난방을 하지 못하고 동절기의 추위를 감내하는 것을 알 수 있음.

<표 3-5> 저소득층의 겨울철 실내온도

(단위: 가구, %)

	빈도	백분율
5°C미만	5	0.23
5~10°C 미만	19	0.86
10~15°C 미만	232	10.53
15~20°C 미만	896	40.65
20~25°C 미만	902	40.93
25°C 이상	150	6.81
전체	2,204	100.00
평균 온도	18.71	

자료: 산업통상자원부·에너지경제연구원(2011), 저소득층 에너지소비 실태조사 원자료.

3) 이 부분 내용 분석에 사용한 저소득층 에너지 소비실태조사는 2010년 기준 저소득 가구의 에너지 소비를 파악하기 위해 실시한 전국단위의 표본조사로서, 소득을 기준으로 중위 소득 60% 이하에 해당하는 약 2,000여 가구를 조사.

4.2 에너지 바꾸쳐 도입방안 연구

○ 동절기 난방을 하지 못하고 지내는 이러한 현상은 특히 1인 가구에게서 강하게 나타나서 1인 노인 가구에 주목할 필요성을 암시하고 있음.

<표 3-6> 가구규모별 동절기 저소득층 부적절 난방실태

(단위: %)

	1인	2인	3인	4인	5인	6인
15°C 미만 비율	16.62	9.02	6.96	6.92	1.85	16.67

자료: 산업통상자원부·에너지경제연구원(2011), 저소득층 에너지소비 실태조사 원자료.

○ 저소득층 에너지소비 실태조사 원자료 분석결과에 따르면 노인 1인 가구의 평균 동절기 온도는 17.84°C임

- 수급가구 중 15°C미만의 온도로 생활한 가구의 비율도 8.71%임. 광열비 지원에도 불구하고 전용 등으로 적정 난방을 하지 못하는 수급층이 있음을 보여줌.
- 에너지원별로 보면 석유와 전기를 사용하는 가구에서 동절기 난방이 더욱 어려운 것을 볼 수 있음.

<표 3-7> 에너지원별 15°C 미만 가구 비율과 평균온도

	연탄	석유	도시가스	도시가스 중앙난방 (아파트)	지역난방	전기	프로판 (LPG)	나무, 볏짚, 기타
15°C 미만 비율	6.71	15.93	3.35	2.50	0.00	17.36	3.77	16.49
평균온도	18.93	17.75	20.24	21.28	25.20	18.58	18.34	18.25

자료: 산업통상자원부·에너지경제연구원(2011), 저소득층 에너지소비 실태조사 원자료.

2. 저소득층의 에너지 원

□ 에너지 빈곤층에 대한 효과적인 지원 계획을 위해서는 에너지 빈곤층의 주된 난방형태와 주된 에너지원이 무엇인지 살펴볼 필요가 있음.

□ 전가구의 주된 에너지원별 사용가구의 비율과 그 비용을 비교하면 아래와 같음.

○ 우선 가구 전체의 가계동향조사 자료의 연료비 지출 구성을 바탕으로 에너지원 사용에 대해 알아본 결과 대개 전기, 도시가스, LPG, 등·경유를 에너지원으로 사용하고 있으며 전기와 도시가스 병용이 가장 일반적이었음.

○ 전 가구 중 약 10%는 등유를 이용. 저소득층에서는 그 비율이 증가하여 약 13%에 이름.

<표 3-8> 에너지원별 사용 가구 비율(전체 가구)

(단위: %)

	1인 가구	2인 가구	3인 가구	4인 가구	5인 가구	6인 가구	7인 이상 가구	연간	동절기	하절기
전체 연료	98.11	99.52	99.88	99.84	100.00	100.00	100.00	99.44	98.82	98.76
전기	96.23	98.69	99.59	99.49	100.00	100.00	100.00	98.71	98.28	98.18
도시가스	72.42	80.57	85.69	87.28	87.08	82.75	63.78	82.29	76.63	76.14
L P G	18.16	18.62	14.21	11.90	13.32	16.52	28.47	15.36	6.96	5.92
등유	12.38	10.38	8.41	7.70	7.47	7.42	13.79	9.41	3.81	0.55
경유연료	0.00	0.18	0.33	0.32	0.29	0.00	0.00	0.22	0.06	0.02
연탄	2.68	2.64	2.57	1.78	2.25	2.18	29.45	2.42	0.41	0.27
공동주택 난방	8.33	12.18	17.24	20.21	14.94	21.03	32.57	15.04	14.67	14.03
기타연료	19.17	27.10	29.04	31.93	34.29	47.82	35.50	27.93	4.75	6.35

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간, 월간) 원자료

4.4 에너지 바우처 도입방안 연구

□ 사용하는 에너지의 결함을 기준으로 상세한 에너지원을 구분하고 집단 별 연료비 지출을 비교하면 에너지원의 영향을 보다 상세하게 이해할 수 있음.

○ 지출의 현황을 상세하게 파악하기 위하여 연간 평균과 동절기 평균을 구분하여 제시함.

○ 전기와 도시가스를 사용하는 가구의 비율이 가장 높음. 하지만 전기와 함께 LPG와 등유를 사용하는 가구도 합하면 전 가구의 약 10% 정도가 될 것으로 추정

○ 연료비 지출은 단연 등유를 사용하는 가구에서 높게 나타남.

□ 가구규모를 통제하기 위하여 균등화지수를 활용하여 통제하면 1인 에너지 지출을 확인할 수 있음.

○ 가구규모의 크기를 통제한 상태에서 에너지원별 지출을 보면 등유를 사용하는 가구의 지출이 매우 크다는 것을 알 수 있음. 그리고 연탄을 사용하는 가구의 에너지 비용도 높게 나타남.

○ 전기와 도시가스를 사용하는 가구 비율이 가장 높아 약 47%~76%(전기과 도시가스만 사용하는 가구와 전기와 도시가스를 포함 다른 에너지원을 사용하는 가구에 이르기까지 그 비율)에 이르는 데 이 가구의 연료비 지출 부담이 상대적으로 작을 것으로 추정됨.

— 연료비 지출을 가구 규모를 통제한 상태로 균등화하여 보면 동절기에 등유를 에너지원으로 하는 경우 지출 수준이 매우 높게 나타남. 등유를 사용하는 가구는 전 가구는 약 7%에 이름.

- LPG를 난방에 사용할 것으로 추정되는 가구(LPG와 전기 사용 가구와 LPG만 사용하는 가구 중심)도 전 가구 중 약 4~5%로 추정됨.

<표 3-9> 연료비 지출유형별 가구비율과 평균지출

(단위: %, 순위, 원)

에너지원	연간					동절기			
	비율	순위	연료비 지출	균등화 연료비지출	균등화 경상소득	비율	순위	연료비 지출	균등화 연료비지출
전기	1.19	9	44,837	33,523	1,201,885	8.25	3	68,966	45,223
도시가스	0.16	27	38,139	25,429	1,111,619	0.29	14	75,804	52,052
LPG	0.10	31	16,546	11,290	680,355	0.12	19	53,638	40,839
등유	0.03	44	25,479	24,272	616,652	0.06	23	337,359	320,169
기타연료	0.10	33	1,598	1,071	1,104,957	0.04	25	4,821	3,065
전기+도시가스	47.30	1	106,634	65,933	1,962,750	62.41	1	156,802	95,698
전기+도시가스+LPG	0.78	11	111,588	67,536	1,720,614	0.16	17	176,369	119,154
전기+도시가스+LPG+기타	0.51	14	105,885	65,880	1,604,122	0.00	52	164,452	105,434
전기+도시가스+등유	0.49	15	128,800	84,806	2,412,314	0.31	13	355,424	224,304
전기+도시가스+공동주택난방	11.03	3	108,008	64,253	2,749,605	10.06	2	163,651	96,050
전기+도시가스+기타연료	16.66	2	114,403	67,111	2,046,083	2.85	6	166,558	101,308
전기+도시가스+공동주택난방+기타	3.17	6	103,537	57,846	2,749,095	0.31	12	165,608	93,153
전기+LPG	4.13	4	94,288	59,160	1,670,700	4.94	4	149,673	89,945
전기+등유	0.92	10	109,206	80,523	1,725,140	1.94	7	371,283	250,163
전기+기타	0.53	13	65,792	43,539	1,348,256	0.63	10	86,169	60,087
전기+LPG+등유	3.30	5	120,723	81,010	1,506,954	0.99	9	418,334	265,400
전기+LPG+등유+기타	2.20	7	133,444	81,059	1,814,111	0.11	21	475,158	292,805
전기+LPG+기타	1.94	8	98,766	59,265	1,907,312	0.33	11	171,136	98,321

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간, 월간) 원자료

4.6 에너지 바우처 도입방안 연구

○ 주된 난방시설 중심으로 가구를 구분하여 보면 기름보일러를 주 난방시설로 사용하는 가구가 약 13.29%에 이릅니다. 저소득가구에서는 그 비율이 증가하여 중위 50%이하의 저소득 가구 중 약 29%가 기름보일러를 주된 난방시설로 이용하고 있음.

- 박탈가구와 과부담가구 중 기름보일러를 사용하는 가구는 그 비율이 더 크게 나타남.
- 가스보일러를 사용하는 가구가 가장 많아서 약 70%에 이르나 저소득가구에서는 그 비율이 떨어져 50%내외로 나타남.

<표 3-10> 주 난방시설

(단위: %)

	전체 가구	중위소득 50%이하 저소득가구	중위소득 40%이하 빈곤가구	기초보장 수급가구	박탈 가구	과부담 가구
연탄 또는 제래석(별감) 아궁이	0.24	1.18	1.29	0.15	0.00	0.11
연탄보일러	0.88	2.52	3.12	3.07	2.70	2.57
나무-석탄보일러	0.58	1.10	0.69	0.50	0.00	0.39
기름보일러	13.29	28.67	31.00	24.17	41.96	33.02
가스보일러	69.13	53.28	50.20	51.91	42.45	47.26
전기보일러	4.38	4.54	4.02	3.08	0.19	8.84
중앙난방(지역난방)	10.68	6.76	7.70	14.87	3.09	7.03
전기장판	0.67	1.66	1.64	1.82	9.50	0.60
기타	0.15	0.28	0.34	0.43	0.11	0.18
전체	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

□ 중위 50% 미만 빈곤가구의 동절기 에너지 구입을 위한 지출을 보면 2012년 기준 4인가구의 경우 약 16만 4천 원 정도임. 2인 가구의 경우에는 약 13만 2천 원 정도를 지출

- 전 가구의 전체 연료비 평균을 보면 전체적으로 약 12만원을 지출함.
- 전기는 거의 대부분의 가구가 사용하는 에너지원인데 평균 4만원 정도를 지출하며 1인과 2인가구 사이 지출 차이가 크게 나타나고 있음.
- 사용하는 에너지원별 지출을 보면 등유를 사용하는 가구의 지출이 월등하게 높은 것으로 나타남.
- 단지 등유를 사용하는 가구가 대개 작은 규모에 집중되어 있음. 대도시가 아닌 지역에 거주하는 노인이 이 집단의 중심일 것으로 추측됨.

<표 3-11> 중위 50%미만 가구의 에너지원별 월 지출(동절기)

(단위: 원)

	1인 가구	2인 가구	3인 가구	4인 가구	5인 가구	6인 가구	7인이상 가구	전체
전체 연료비	84,645	131,939	154,427	163,686	196,704	211,930	178,979	117,886
전기료	27,724	42,564	50,422	56,092	72,558	75,549	78,118	38,942
도시가스	56,061	82,338	95,057	105,330	111,051	147,866	251,290	76,123
L P G	45,072	46,833	73,458	110,275	63,795	117,469	50,171	56,820
등유	256,529	304,584	309,725	237,372	282,055	-	-	274,969
경유연료	-	80,955	-	-	-	-	-	80,955
연탄	70,177	164,171	226,889	26,869	-	400,000	150,000	133,634
공동주택 난방비	88,882	119,282	101,025	85,532	110,457	69,776	-	103,182
기타연료비	5,301	7,197	23,660	4,692	5,748	7,600	-	7,537

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

4.8 에너지 바우처 도입방안 연구

- 공동주택 난방비의 경우 그 평균비용도 큰데 이는 이 집단의 가구 규모가 상대적으로 크다는 점인 반영된 것을 추정
- 연탄의 경우도 지출이 높지만 연탄은 가격보조의 형태인 지원이 많아서 실제 가구의 부담은 등유와 상이할 것으로 추정
- 또한 연탄을 사용하는 가구의 비중은 낮아서 전 가구 중 연탄을 구매하기 위한 비용으로 어려움을 겪는 가구는 더 적을 것으로 판단

3. 동절기 에너지 소비

- 월별 에너지 비용을 비교 하면 역시 동절기의 지출이 높은 것을 알 수 있음.

<표 3-12> 월평균 에너지원별 지출(가구균등화지출)

(단위: 원)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
전체 연료비	97,825	110,283	99,215	79,660	58,269	41,585	37,029	40,718	46,249	44,258	54,374	82,576
전기료	30,388	32,579	30,938	27,454	25,648	23,486	24,091	29,453	34,452	26,259	25,099	28,417
도시가스	60,257	72,459	66,080	50,718	33,578	18,674	13,224	11,079	10,233	13,666	23,843	45,956
L P G	44,441	50,027	48,150	41,041	31,641	26,389	21,573	20,034	20,302	23,698	32,892	42,261
등유	198,105	201,093	175,973	172,790	140,208	150,686	162,867	201,277	210,775	218,247	195,944	206,624
경유연료	45,000	83,200	56,143	35,355	55,582	-	-	75,000	35,892	141,421	37,226	40,719
연탄	83,557	84,565	91,552	74,233	29,928	21,133	6,360	28,816	81,770	150,835	121,506	98,988
공동주택 난방비	63,999	74,703	68,638	50,533	26,554	8,273	4,798	3,936	4,099	5,752	17,035	40,783
기타연료비	3,921	5,463	3,701	4,812	3,555	3,539	3,666	3,762	3,420	4,558	4,905	4,254

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

- 12월~4월까지 지출이 높으며 이는 11월~3월까지 사용량이 큰 것을 암시
 - 전기료의 경우는 여름이 지난 다음 냉방비를 지출하는 9월도 그 지출수준이 증가하는 것을 볼 수 있음.
- 동절기의 저소득층 에너지 지출이 부담으로 작용할 것을 추정해 볼 수 있음.

4. 가구규모와 에너지 소비

□ 가구규모와 에너지 비용

- 가구규모별 에너지 소비를 보면 1인가구와 2인가구 사이의 연료비 차이가 크게 나타나고 3인과 4인가구의 에너지 비용차이는 비교적 작음.
 - 1인가구와 2인가구의 에너지 비용차이가 큰 것은 별도의 보충 자료를 확인 보정이 필요할 것으로 추정. 앞서 언급한 바와 같이 1인 가구 구성 상 내핍의 결과이고 자연스럽거나 건강한 기초 에너지 사용량을 반영한 것이라 보기 어렵기 때문.
 - 가구규모별 연료비의 차이를 보면 1인과 2인가구의 차이, 3인과 4인 가구의 차이가 최저생계비의 가구균등화지수와 상이하며, 에너지 복지에서 가구균등화는 일반적 생계와 다른 비율로 산정될 필요를 시사함.
 - 한편 3인과 4인의 경우 2인과의 차이가 커서 가구규모 뿐 아니라 필요로 하는 주거면적을 고려할 필요.

50 에너지 바우처 도입방안 연구

<표 3-13> 가구규모별 월평균 연료비 비율(1인 가구 7월 31,883원 기준)

(단위: 배)

가구 원수	조사월											
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월 (기준)	8월	9월	10월	11월	12월
1인	2.8	3.3	2.8	2.2	1.5	1.1	1.0 (기준)	1.1	1.2	1.4	1.6	2.4
2인	4.5	5.1	4.6	3.5	2.6	1.9	1.7	1.8	2.1	2.0	2.5	3.8
3인	5.5	6.1	5.6	4.5	3.3	2.3	2.1	2.3	2.7	2.4	3.0	4.7
4인	5.9	6.6	6.0	5.0	3.7	2.7	2.3	2.6	2.9	2.7	3.3	4.9
5인	6.6	7.2	6.5	5.4	4.0	2.8	2.6	3.0	3.2	3.0	3.7	5.6
6인	7.9	8.8	8.1	6.3	4.8	3.2	2.7	3.4	4.1	3.6	4.4	6.4
7인 이상	9.9	10.4	10.4	9.1	9.4	3.4	5.1	4.7	7.4	6.2	7.4	9.4
합계	5.0	5.6	5.0	4.1	3.0	2.1	1.9	2.1	2.4	2.2	2.7	4.2

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(월간) 원자료

제3절 취약계층의 에너지 소비

- 아동, 노인, 장애인, 질환자와 같은 취약계층은 추위로 더 큰 영향을 받게 됨. 외국의 경우도 이들에 대해서는 상대적으로 더 양호한 난방을 권고
 - 우리나라의 경우에도 병원 등 취약인구집단이 있는 장소에 대해서는 에너지 절약을 다른 수준으로 권고
 - 따라서 취약집단은 에너지 복지에서 우선 고려될 필요
- 취약집단의 과부담 가구 비율을 살펴보면,
 - 경상소득 대비 에너지 비용이 10%이상인 과부담가구의 비율을

보면, 18세 이하 아동이 있는 가구의 3.0%, 노인이 있는 가구의 31.5% 장애인이 있는 가구의 21.4%, 질환자가 있는 가구의 17.6%에 이릅니다.

- 노인, 장애인, 질환자가 있는 가구, 취약집단의 상당수가 에너지 소비 비용 지출에 어려움이 있음을 보여줍니다.
- 아동이 있는 가구 중 에너지 비용 과부담 가구의 비율이 다소 낮은 것은 아동의 부모가 대개 근로연령대의 성인으로 근로활동으로 소득을 얻을 가능성이 큰 것에서 비롯된 것이라 추정.

<표 3-14> 취약집단의 과부담가구 비율 및 빈도

(단위: %, 가구)

구분	아동		노인		장애인		질환자	
	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도
과부담가구 (10%기준)	3.0	64	31.5	519	21.4	192	17.6	651

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

○ 취약 집단 중 1분위 가구의 광열수도비 평균을 살펴본 결과

- 아동가구는 135.67만원으로 아동이 없는 가구 106.34만원보다 더 많은 소비를 하며,
- 노인가구는 109.32만원으로 노인이 없는 가구 107.80만원보다 더 많은 소비를,
- 장애인이 있는 가구는 장애인이 없는 가구 106.53만원보다 115.22만원으로 더 많은 소비를,
- 만성질환자가 있는 가구는 110.10만원으로 질환자가 없는 가구의 99.19만원보다 많이 소비하는 것으로 나타남.

52 에너지 바우처 도입방안 연구

- 아동, 노인, 장애인, 만성질환자가 있는 가구는 취약한 가구의 난방을 위하여 좀 더 높은 연료비를 지출할 가능성이 높은 것을 알 수 있음.
- 1분위 전체 가구의 평균적 소비가 108.90임을 고려할 때 특히 아동가구에서 지출이 높은 것으로 나타났으며, 노인가구는 비해당 및 1분위 전체 가구와 비교했을 때 더 많은 소비를 하나 그 차이가 가장 적게 나타남.

<표 3-15> 취약집단 소득 1분위가구 광열수도비 평균

(단위: 만원/연간, 가구)

구분	아동가구	노인가구	장애인가구	만성질환자 가구	1분위 전체 가구
비해당	106.34	107.80	106.53	99.19	108.90
해당	135.67	109.32	115.22	110.10	
해당가구 빈도	50	413	156	510	573

자료: 한국보건사회연구원(2012), 2012년 7차 한국복지패널 원자료(2011년 기준)

○ 실제 노인 단독가구의 연료비 사용을 살펴보면 노인 1인 가구의 경우 동절기에 3만원 이하의 지출을 하는 가구가 약 28%에 이릅니다.

- 비노인 1인 가구의 경우도 약 16%로 높지만 노인들이 더 많은 시간을 집안에서 보내는 상황을 고려하면 이 차이는 더 심각한 것으로 이해됨.

<표 3-16> 노인 단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율

(단위: %, 원)

	노인 1인가구		비노인 1인가구	
0~1만원이하	4.98	22.74	4.48	16.21
1~3만원이하	17.76		11.73	
3~5만원이하	25.66		26.27	
5~7만원이하	19.99		23.38	
7~9만원이하	13.91		18.40	
9만원이상	17.70		15.74	
평균	59,698		60,897	

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

<표 3-17> 노인 단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율(동절기)

(단위: %, 원)

	노인 1인가구		비노인 1인가구	
0~1만원이하	10.08	27.67	5.10	15.90
1~3만원이하	17.59		10.80	
3~5만원이하	13.98		16.44	
5~7만원이하	11.32		13.05	
7~9만원이하	9.52		14.99	
9만원이상	37.52		39.62	
평균	90,692		90,516	

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(월간) 원자료



제4장 에너지 바우처 사업의 설계

제1절 바우처 제도의 특성과 전제조건

제2절 에너지 바우처 사업의 기본방향과 관련제도와의 관계

제3절 에너지 바우처 사업의 대상

제4절 에너지 바우처의 급여수준

4

에너지 바우처 사업의 설계 <<

- 저소득층이 에너지 비용을 지원받는 방식으로 바우처는 상대적 우위를 가짐.
- 그럼에도 불구하고 바우처의 형태가 갖는 장점을 실현하려면 바우처 자체의 장점과 함께 에너지 사용의 특성을 동시에 고려하여야 함.
 - 우선 바우처 자체에 대한 고민을 시작으로 우리나라 저소득층의 에너지 사용과 관련한 바우처의 의미를 다루기로 함.
- 2003년 몇 국가의 에너지 지원을 분석한 연구는 에너지 지원에 대한 몇 가지 권고를 정리한 바 있음.
 - 가장 성공적인 에너지 지원 프로그램은 아래의 조건을 갖추어야 한다고 함.
 - 적정 수준의 지원을 하여야 한다.
 - 다른 지원과 묶어 하는 지원은 전용을 유발하여 부적절하다
 - 현금이나 바우처 형태보다는 이전지출(정부가 대신 지불해주는 형식)이 더 바람직하다.
 - 지방정부와 재정이 아니라 행정을 협력한다.
 - Central and Eastern Europe 국가를 대상으로 한 위의 연구⁴⁾에서 권고한 사항 중 세 번째의 것은 나무 등을 연료로 사용하는

58 에너지 바우처 도입방안 연구

가구의 규모가 큰 환경의 영향을 고려한 것으로 우리나라와 사정이 좀 다른 권고에 해당함. 즉 지역의 주변에서 비용을 지불하지 않는 연료를 사용하는 가구에 대하여 현금이나 바우처 지원이 부적절함을 지적한 것임.

- 여타의 다른 권고는 우리에게도 고려할 점들이고 오히려 전용을 막기 위하여 바우처가 더 절실하다는 점을 확인하게 함.

제1절 바우처 제도의 특성과 전제조건

1. 바우처의 개념과 특성

- 바우처는 정책추진 과정에서 고려할 수 있는 다양한 정책수단의 일환으로 학자에 따라, 제도적 관점에 따라 다양하게 개념화
- 수단으로서 바우처는 전달하고자 하는 특정 재화나 서비스의 특성을 고려하여 결정되어야 하지만, 동시에 구체화된 정책목표의 달성을 위한 수단으로서 고려
 - Friedman(1962)은 사회적 재화(social goods)를 국가가 직접 공급하는 것이 아니라 경쟁시장에서 구입하도록 수요자에게 국가재정으로 보조금을 지급하는 것으로 바우처를 정의
 - Barr(1998)는 바우처가 사회적 재화의 공급방식의 하나로 개인의 소비에 관련된 선택과 사회적 재화의 생산(공급)은 민간 영역에서 일어나고, 재정은 전적으로 혹은 거의 대부분 공공영

4) Velody et al.(2003). A regional review of social safety net approaches in support of energy sector reform.

역이 책임지는 방식

- 수요측면에 대한 정부 보조금이라는 기술적 속성으로 시장적 특성을 갖게 되지만, 바우처가 작동되는 사회경제적 맥락에 따라 제도 효과성이 가시화
 - Daniels & Trebilcock(2005)은 바우처는 특정 수요 측면에 대한 정부 보조금(a tied demand-side subsidy)으로 개념화
 - ‘특정된(tied)’이란 바우처가 특정한 범주의 재화 및 서비스를 구입하는 데 사용될 때에만 상환 가능성을 적시하여, 근본적으로 바우처의 “현금화” 가능성을 배제하고 있으며, 그 밖에 다른 추가적인 제한조건이 달릴 수도 있음을 전제
 - ‘수요 측면(supply side)’에서 바우처는 소비자에게 공급자와 그들이 공급하는 특정 재화 및 서비스 품목에 미칠 영향력과 구매력을 제공함으로써 소비자의 선택권을 향상시키려는 정책목표를 추구

□ 바우처의 특성과 운영

- 바우처 운영 방식에 따른 선택범위의 조정
 - 바우처 이용 가능한 특정 재화나 서비스 범위를 조정함으로써 현금지원과 차별화되며, 바우처 사용 가능나 장소, 기관, 시기 등을 제한하는 것도 가능
 - 즉, 바우처 사용범위의 제한은 동 제도를 통해 달성하고자 하는 정책목적이나 정책운영 여건 등에 따라 달라짐
 - 이러한 바우처의 운영방식을 고려한다면 에너지 바우처의 경우 해당 주소지에서의 사용이 전제되는 방향으로 구성할 수 있

60 에너지 바우처 도입방안 연구

을 것으로 판단.

○ 정부규제의 수반 가능성

- 타 정책수단과 비교하여 수급자의 선택권이 보장되는 측면에서 상대적으로 정부규제가 적다고 볼 수 있지만, 실질적으로는 특정 재화나 서비스의 수급권자와 공급자 모두에게 규제가 적용
- 바우처 수급 자격에 대한 규정이나 사용행태 등에 대한 규정이 가능하며, 공급자의 경우에도 관련 협회의 등록여부 등을 제한
- 에너지 바우처의 경우에도 판매자를 가맹점 방식으로 등록하도록 하는 방안을 고려할 수 있으며 부적절 사용에 대한 정부 규제가 필요

□ 바우처가 추구하는 정책 목표는 다음과 같이 정리할 수 있음

- 바우처를 기본적인 욕구 충족을 위한 수단으로서의 바우처(복지 바우처)와 기존 서비스의 품질이나 다양성에 불만이 있는 경우 소비자의 선택권을 보장하는 바우처(시장 바우처)로 분류(김진, 2007)
 - 복지 바우처는 정부 판단에 의해 이용자에게 특정 재화나 서비스의 최소 또는 기본적 소비를 보장하려 할 때 사용함으로써, 현금급여를 통한 소득보조와 비교하여 일정규모 이상의 권장재 소비의 촉진이 가능
 - ※ 에너지 바우처는 기본적인 에너지 사용을 보증하는 수단으로 복지 바우처로 분류가 가능
 - 따라서 정부가 특정 대상에게 특정 서비스의 소비를 권장할 때,

취약 계층의 기본 욕구를 보장해 주어야 할 때 복지 바우처의 효과를 제고 가능

○ 시장 수요와 공급의 측면에서 추진되는 정책 목표

- 공급자간 유효한 경쟁촉진을 위한 생산효율성(productive efficiency) 및 소비자 선택권의 보장과 원활한 활용을 통한 분배효율성(allocative efficiency) 제고(유한옥, 2007)
- 관련 산업의 육성 및 활성화를 도모할 수 있으며, 소비 진작을 통한 경기활성화와 거래비용의 절감 및 행정상의 편의 증진을 모색

※ 본 연구는 이 점을 정책의 효과 추정에 반영

○ 공공 행정적 측면에서 추구하는 정책 목표

- 공공부문의 비효율성 문제 해결을 위해 민간 부분의 생산시설이나 제도를 이용하도록 하여 관료제에 내재된 비효율성 문제에 대한 대안으로 활용(정광호, 2010)
- 특정 재화나 서비스에 대한 구매범위와 수량을 한정함으로써 정부 예산에 대한 통제력을 확보할 수 있으며, 계약 생산방식에 수반된 대리인 비용을 감축

2. 바우처 제도 운영 사례와 전제조건

가. 미국의 전자지불 방식(Electronic Financial Transfer)

- 전자지불(EBT) 방식은 공공프로그램의 혜택을 수혜자의 은행계좌에 직접 이체하거나 정부 발급 직불카드 등을 이용하여 제공함으로써 전자바우처 사업의 제특성을 포함(배득중 외, 2008)

- 주로 서비스 구매를 지원하기 위한 전자지불 방식이 적용되고 있는데, Food Stamps는 식료품 등 각종 생활필수품의 구입에 EBT 방식을 활용하는 사례

- Food Stamps는 80년대부터 전자지불 방식을 실험적으로 채택한 정책으로, 비용절감, 신속정확한 서비스의 제공, 소비자 만족도 향상 등의 이유로 관심 집중
- 이후 각종 서비스와 사회보장 급여 지원을 위한 수단으로 EBT 적극 활용
 - Food Stamps 운용을 위해 연방정부는 대부분의 비용을 전담하고, 다만 주정부에서 집행 비용을 분담하여 집행

- EBT 방식 운용의 관계 당사자는 정부부처, 가맹 소매상, 관리업자, 결제은행 등이 포함

- 사업운영 담당부처는 EBT 방식을 실행 운용체제와 관련 하위 위탁자를 선정하거나 사업대상자의 수급자격을 결정하며, EBT 카드의 전달과정 등을 결정
 - 지원대상 수급자가 전자지불카드를 원활하게 이용할 수 있도록 정보제공의 책임
 - 아울러, 수급자 정보 관리 및 보호, 거래정보들의 체계적 관리 역할 담당
- EBT 시스템 운용 주체(미국에서는 이들 집단을 일괄 EBT processor로 규정)는 수급자가 이용하게 될 EBT 카드를 제작하고, 수급자의 계좌 개설, 가맹 소매상들과의 EBT terminal 관리 및 이들에 대한 대금 결제, 고객 서비스의 제공, 거래내역의 처리, 분쟁해결 및 사업운용 성과 보고

- 가맹소매상(authorized retailers)은 EBT terminal을 설치·운영하여 EBT 사업 운영 규정에 따라 상품을 수급자들에게 제공
- 결제은행은 자동결제 시스템과 거래관련 정보를 이용하여 EBT processor와 정부지원 자금 결제를 담당

□ EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)를 이용한 Food Stamps 제도 운영 특징

- EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)는 사업주관 정부부처와 계약을 맺고 사업운영의 실무적 책임을 담당하는데 대체로 전산 체계 관리, 가맹점 대금 결제, 거래 당사자들 간의 분쟁 발생 시 중재 등의 역할을 담당
- 물론 EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)와 위탁계약을 맺은 주정부는 3~5년 주기로 이들과의 재계약 또는 계약연장을 하거나, EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)의 업무성과가 불만족스럽거나 더 나은 서비스를 효율적으로 제공할 수 있는 업체가 나타날 경우, 신규 위탁계약을 수렴하기도 함
 - Food Stamps 사업의 EBT 사업 전환 초기에는 상당수의 EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)로서 관련 사업자들 간의 경쟁이 존재
 - 하지만 실제 EBT 사업의 수익성이 다른 유사 사업의 영업이익보다 낮아 일부 사업체가 사업참여를 포기하면서 현재는 소수 특정 업체들이 EBT 시장에서 독과점 형성
 - 대부분의 EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)는 막대

6.4 에너지 바우처 도입방안 연구

한 자금력 동원이 가능하고 전산망이 갖추어진 대형 금융회사이거나 이들의 자회사 또는 관련회사

- 민간 영리사업체로서 EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)들은 수익성이 상대적으로 정해질 경우, 수익성이 높은 다른 업종으로 전환을 시도

- 대개 경쟁력 있는 EBT 시스템 운용 주체(EBT processor)들이 여러 지역의 여러 사업에 걸쳐 EBT 시스템을 운영하면서 규모의 경제를 이루고 비용절감 효과를 도모

○ Food Stamps 등의 현물 지원의 경우, 가맹 소매상들은 EBT 수급자들이 현물 구입 시 재화 가격만 청구하고 별도의 단말기 이용 등의 수수료 부과를 하지 못하게 금지

- 주정부가 가맹 소매상들에게 EBT processing equipment (즉, 단말기 electronic fund transfer point-of-sale)를 무료로 설치해줌으로서 가능
 - 단말기 기기나 기기 관련 설치비용은 보통 정부가 부담
 - 만일, 가맹소매상이 어떠한 이유로 정부 제공 단말기를 이용하지 않고, 타 금융기관의 전산망에 부착된 단말기를 이용할 경우는 가맹소매상이 본인들의 부담으로 금융기관 수수료를 납부

□ 해외의 경우에도 에너지 지원의 형태로 바우처를 사용하기도 함.

- 미국의 경우, Home energy assistance는 연료와 냉방 지원을 현금, 바우처, 쿠폰, 그리고 양방수표형태로 지원
- 1975년 Headstart, Economic Opportunity and

Community Partnership Act of 1974(P.L. 9-644)법에서 부터 에너지 바우처 조항이 포함됨.

- 미국의 에너지 지원제도인 저소득가정에너지 지원 프로그램 (Low-Income Home Energy Assistance Program's: LIHEAP)는 자산조사에 기반하여 제공되는 에너지연료 지원으로 직불형식을 취하기도 함.
 - 지역사회서비스국(Office of Community Services Administration)의 주관 하에 1975년 에너지복지 프로그램 이 처음 시작된 이래, 분산되어 있던 관련 프로그램을 하나로 묶어 1980년에 저소득 에너지지원 프로그램(LIEAP:Low Income Energy Assistance Program)을 시작, 1981년에 이를 보완하여 제정한 것이 LIHEAP임
- 한편 미국의 주정부 자체 에너지 지원은 바우처 형식을 발견할 수 있음.
 - 예를 들어 Massachusetts 주의 Energy & Utility Assistance Programs는 저소득층을 대상으로 에너지 바우처를 제공하여 등유를 구입할 수 있도록 함.
 - 에너지 바우처로 100 갤런(gallons)의 난방유를 구입할 수 있는데 바우처를 지급받은 후 판매자에게 배달을 주문하여 발급 받은 후 15일 이내 사용하여야 함
- 영국의 경우도 2008년 저소득가구에 약 100파운드에 가치를 가지는 바우처를 제공하여 연료비 상승으로 인한 저소득 가구의 어려움을 완화시키려 하였음.

□ 바우처 해외 운용 사례의 주요 쟁점

- 바우처 제도의 가장 중요한 성공조건은 경쟁적 시장구조
 - 예를 들어 미국 교육 바우처의 경우, 거주지역에 학교가 몇 개 없어서 경쟁구조가 제한적이며, 학교입장에서는 성과를 향상 시킬 압력이 별로 없기 때문에 교육 바우처가 학생들에게 교육 서비스의 만족도를 가져오기 어려움
 - 에너지 바우처의 경우 지역의 에너지 판매자를 선택할 여지가 존재
- 최소한의 기준을 마련하여 특정 재화나 서비스 공급의 동일 기준을 적용함으로써 제공량이나 제공수준의 표준화를 기하는 것이 중요
 - 에너지 바우처의 경우 에너지의 질에 대해서는 서비스와 달리 별도의 법적 기준이 적용되어 예외
- 소비자가 사용하면서 선택,결정하는 재화의 소비나 서비스 이용의 경우는 서비스 공급자(제공자)에 대한 충분한 정보제공 필요
 - 에너지 바우처의 경우도 에너지 판매자에 대한 정보 제공으로 소비자의 접근성을 보증할 필요

나. 바우처 제도의 기대효과와 제도정착의 전제 조건

□ 에너지 비용 지원을 위한 급여 방식으로서 바우처의 강점

- 에너지 복지의 주요한 급여형태에는 현금급여, 현물급여, 바우처가 있음. 위에서 언급한 바우처의 일반적 특징을 감안하며 에너지

지원에서 바우처가 상대적으로 강점을 가진다는 사실이 보다 분명해짐.

- 에너지 복지가 기본권이자 가치재로서 성격이 강하다고 본다면, 수급자들의 효용 뿐 아니라 급여가 원래의 목적에 맞게 사용되도록 함으로써 사회적 효용을 높이는 것이 매우 중요하다고 할 수 있음.
- 바우처의 일반적 특징은 수요자 중심의 시장구조 정립을 통한 선택권 보장할 수 있으며, 정부가 의도하는 특정 분야의 재화나 서비스에 대한 소비를 장려함으로써 소비형태에 대한 통제 가능
- 그런 점에서 본다면, 에너지 복지의 급여형태로 현금급여보다 현물급여가 더 적절한데, 현물급여 형태로 급여를 제공하는 것이 행정적으로 실현가능성이 떨어진다는 점을 고려하면, 급여형태로 바우처 방식이 적절하다고 할 수 있음.
- 에너지 바우처는 에너지 사용에 국한하여 지출하도록 하는 특정화된 것으로 장점을 가지며 한편 에너지 구입에서 지역사회의 에너지 판매자 중 가장 그 값이 싼 곳을 선택할 여지를 제공하는 이점을 지님.
- 바우처는 일반적으로 공급자간의 유효 경쟁을 유도하여 가격 인하 및 질적 향상 도모. 서비스 제공여건이 경쟁형태로 변환될 경우, 공급자 간 가격경쟁을 통한 가격 하락의 효과 기대
- 서비스 바우처와 달리 에너지 바우처의 경우 에너지의 질이 서비스의 질과 달리 그 수준의 차이가 크지 않아서 가격에 대한 선택이 더 크게 작용할 가능성이 큼.

68 에너지 바우처 도입방안 연구

- 한편 에너지 바우처의 경우 전기요금할인이나 가스 할인과 같은 기존의 요금할인에서 반영하지 못하던 각 가구의 에너지원을 반영, 선택의 기회를 주는 강점을 가지게 됨.
- 이 밖에도 바우처 방식의 지원은 몇 가지 부수효과를 기대할 수 있음.
- 정부의 직접 지원이나 계약방식을 통해 정부-공급자 결탁 및 수요 독점에 따른 비효율성 방지
- 관련 사업의 육성 및 활성화를 통한 긍정적 산업 연관효과를 창출

<표 4-1> 급여방식 간 장점 비교

	현금	현물	바우처
장점	- 소비자의 선택권 보장에서 유리 - 행정비용이 가장 낮음	- 기초적 수준의 에너지 소비 보장이라는 급여의 목적 달성에 유리 - 오남용의 위험이 낮음	- 기초 수준의 에너지 소비를 보증하려는 급여의 목적 달성에 유리 - 사용하는 에너지의 상이성을 반영할 여지가 있음. 또한 시장에서 가격을 고려하여 소비자 선택이 이루어지도록 할 여지가 있음 - 정부-공급자 결탁 등 비효율성 방지가 가능 - 일부 산업의 연관효과를 기대할 수 있음
단점	- 다른 용도로의 전용 위험이 커서 기초량 사용을 보증하기 어려움	- 행정비용이 매우 높음 - 현실화의 어려움이 매우 높음	- 오남용에 대한 방법이 필요 - 사용상의 어려움을 줄이기 위하여 사용자에 대한 사전 안내가 전제될 필요

□ 바우처 도입·정착의 주의점

- 경쟁원리의 도입 취지에 역행하는 비효율적 재화나 서비스 공급자의 보호수단으로서의 악용 우려 및 낙인효과를 간과할 수 없음
 - 단순한 재화를 대상으로 하는 에너지 바우처의 경우 비효율적 재화나 서비스 공급자 보호로 왜곡될 위험은 낮음. 하지만 일정 수준의 낙인효과는 피하기 어려움.
- 특정 재화나 서비스의 질적 수준에 대한 경쟁보다는 지나친 마케팅 위주의 경쟁으로 왜곡된 시장경쟁을 초래
 - 서비스와 달리 에너지의 경우 이러한 부작용의 우려는 상당히 낮음.
- 과도한 행정관리 비용의 초래 가능성이 있어 관리비용의 효율화를 위한 전자바우처 시스템의 합리성에 대한 검토 필요
- 공급자와 수요자 결탁으로 인한 비효율성의 문제에 봉착할 수 있으며, 소비자의 경우에도 바우처의 전매 혹은 수요자-공급자간의 결탁에 의해 정책효과 달성에 지장 초래
 - 이러한 이유로 오남용 방지책을 마련할 필요
- 바우처 방식을 이용한 서비스에 대한 충분한 정보제공이 이루어지지 않을 경우 조작적 후생비용 발생

□ 바우처 도입·정착의 전제 조건

- 바우처 도입의 명확한 정책목표가 설정되어야 하며, 공급자들 간의 유효경쟁을 촉발하기 위한 시장 환경의 조성 및 다수의 다양한 공급자 존재해야 함

70 에너지 바우처 도입방안 연구

- 바우처 이용 수요가 전체 시장수요에서 높은 비중을 차지
- 공급시장이 지역적으로 분리된 경우 지역별로 유효한 경쟁의 보장
- 해당 재화나 서비스에 대한 합리적 시장가격의 형성을 위해 바우처 금액의 충분성
- 수요자 선택권의 원활한 행사를 위한 해당 재화나 서비스의 이용 접근성 및 서비스 이용관련 정보접근성 보장
 - 바우처 방식에 대한 충분한 정보의 보급·유통 및 홍보 전제
 - 해당 재화 또는 서비스의 소비를 통해 이용자가 충분한 효용을 보장받을 수 있어야 함
- 기존 예산의 활용 가능성을 검토하고, 충분하고 지속적인 재원 조달
- 바우처 제도의 총괄 및 관리·감독을 위한 전담기구가 설치됨으로써 효율적 관리방안이 정착되어야 하며, 특히 서비스 공급자 중심의 시장구조에서 수요자 중심으로의 전환에 따른 기득권자의 조직적 저항에 대비

3. 에너지 바우처의 선택과 고려

□ 에너지 바우처의 개념과 장점

- 에너지 바우처는 저소득층을 대상으로 하는 에너지 지원제도의 한 형태
- 난방용 등유, LPG, 연탄, 전기, 도시가스 등 에너지를 구입하는

데 필요한 비용을 지원하는 방식으로 바우처를 선택한 지원제도

- 현금지원은 전용의 위험이 있어 지원이 곧 적정 수준 또는 필수 수준의 에너지 사용을 보증하지 못할 수 있다는 단점을 가짐
 - 현금급여의 경우 다른 생필품 구입이나 저축으로 활용되면서 결국 적절한 난방 등이 이루어지지 않는 등의 부작용이 초래될 위험
- 현물급여는 에너지 사용을 보증하는 방식이지만 그 행정비용이 너무 크다는 단점이 있어 현실화가 어려움
- 결과적으로 에너지 바우처는 에너지 사용에 국한하여 지출하도록 하면서 일정 수준의 선택권을 인정하여 지원한도 내에서 지원 대상 가구가 원하는 시기에, 필요한 에너지를 구입할 수 있도록 함.

□ 에너지 바우처는 현금지원의 경우 초래될 수 있는 전용, 부적절한 난방과 부정적 영향을 예방하는 급여형태로 우선 고려

- 가능하다면 현금급여의 문제를 재고하여 현금급여의 문제를 최소화하여야 함.
- 빈곤층, 또는 저소득층이 적정 수준의 에너지 사용을 못하는 상황에 대한 정보를 제공하는 조사들이 충분하지 않으나 최근 민간연구자들에 의한 연구결과들이 이러한 상황을 부분적으로 전달하고 있음.
 - 에너지시민연대의 2012년 조사에 따르면 빈곤층 가구의 실내 온도는 평균 14.8도였음. 조사대상 빈곤층 124가구 중 실내 온도 18도 미만이 전체의 78.9%(98가구)였고, 14도에도 미치지 못하는 경우가 38.6%(48가구)임. 이들이 사용하는 난방시

72 에너지 바우처 도입방안 연구

설은 석유보일러가 50.8%로 가장 많았음. 이어 도시가스보일러(17.7%), 전기장판(13.7%), 연탄보일러(7.2%) 순이었음.

- 진보신당 녹색위(2011)의 서울시 기초수급자와 차상위계층등 빈곤가구를 조사한 결과에 따르면 실내온도가 15℃ 이하인 가구가 29.3%에 이룸.

○ 특히 노인의 경우 현물이나 바우처의 제공이 우선 고려될 필요.

<표 4-2> 노인단독가구와 비노인 단독가구의 연료비 구간별 비율

연간	노인 1인가구		비노인 1인가구	
0~1만원이하	4.98	22.74	4.48	16.21
1~3만원이하	17.76		11.73	
동절기	노인 1인가구		비노인 1인가구	
0~1만원이하	10.08	27.67	5.10	15.90
1~3만원이하	17.59		10.80	

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간, 월간) 원자료

□ 에너지 지원에서 바우처 형태를 적용하는 경우 아래와 같은 장점과 한계가 작용

- 에너지 기초사용을 보증하는 장점을 가지며 기 조성된 시장이 있다는 점에서도 유리.
- 한편 의료서비스 등과 달리 정보 비대칭성에서는 소비자의 문제가 적어서 우세
- 그러나 단점으로는 소비자 기호반영은 그리 큰 효과를 기대하기 어려운 영역이며 바우처라 하여도 전자 바우처 등에서는 인지도가 취약한 대상의 경우 소비의 어려움이 있을 위험

제2절 에너지 바우처 사업의 기본방향과 관련제도와의 관계

1. 에너지 바우처 사업의 기본방향

- 국민의 신체적, 정신적 건강을 위하여 기초에너지 사용을 보증하려는 노력을 한다.
- 에너지 지원에서 에너지 빈곤층의 배제를 최소화하는 방향을 모색한다.
 - 에너지 과부담을 기준으로 에너지 빈곤은 전 가구 중 약 10%에 이름.
 - 이 중 일부의 가구만 정부 지원 대상. 광열비를 지원받는 국민기초생활보장제도 수급 가구를 기준으로 한다고 하여도 빈곤가구의 약 절반 이상이 제도로 보호되지 못함.
- 에너지 바우처 지원에서 노인, 장애인, 질환자와 아동 등 취약계층을 우선 고려한다.
 - 노인이나 장애인, 아동, 만성질환자 등이 대표적인 에너지 빈곤 관련 취약 집단임.
 - 이들 집단은 근로능력자들보다 집에 있는 시간이 길기 때문에 에너지 소비가 많으며, 또한 온도변화에 신체적으로 더 민감하므로 적절한 에너지 소비 수준 또한 일반인들의 에너지 소비 수준보다 더 높은 것으로 알려져 있음.
 - 미국의 대표적인 에너지 빈곤 정책인 LIHEAP의 수급집단의 구성을 보면, 장애인 가정이 39%, 노인 가정이 37%, 5세 이하

74 에너지 바우처 도입방안 연구

의 아동 가정이 20%로 나타나고 있음(임진선, 2010). 에너지 소비 취약집단이 에너지 빈곤 정책의 주요한 집단인 것으로 나타나고 있음.

- 지원의 형평성을 고려한다.
 - 요금감면에서 배제된 수급자로 인하여 발생하는 비형평성의 문제를 완화하기 위한 보완책을 고려할 필요.
 - 또한 전기와 가스를 에너지원으로 하지 않는 저소득가구에 에너지 비용을 지원하는 보완방식도 고려될 필요.

2. 관련 제도와의 관계

- 에너지 바우처 사업과 관련 제도 간 관계에 대해서는 중장기 안과 단기 안을 구분할 필요
 - 기존 제도 중 빈곤층의 기존 권리를 훼손하지 않으면서 형평성을 높이면서 현실성이 있는 재구조화를 고민할 필요.
 - 단기적으로는 제도의 운영 기반을 고려하여야 하므로 제한된 조정만 가능
 - 민간자원으로 운영되는 각종 에너지 복지정책을 국가의 제도로 포괄하거나, 또는 여러 부처가 운영하는 다양한 에너지 복지정책을 전체적으로 통합·조정하는 것은 중장기적인 설계와 협의, 여러 법의 개정 등을 필요로 하므로 단기적인 변화를 도모하기에 한계를 지님
 - 결과적으로 국민기초생활보장제도의 광열비는 권리 훼손의

위험, 즉 안정성의 문제로 에너지 바우처를 포함하는 여타의 에너지 복지정책이 법적 기반과 예산의 안정성을 확보할 때까지는 조정을 고려하기 어려운 실정

- 에너지 빈곤층을 지원하는 제도, 요금할인 등은 정부 자원이 아니어서 이를 조정할 단기적 방안이 모호하다는 이유로 단기에 관련 제도의 조정이 역시 쉽지 않음.

○ 하지만 중장기적으로는 저소득층의 에너지 비용을 지원을 목적으로 하는 각종 제도들의 통합에 대하여 진지하게 고민할 필요.

- 적어도 광열비 지원, 에너지 요금 할인, 소액예산의 바우처 지원, 쿠폰사업 등을 전체적으로 형평성과 보장성을 높이는 방식으로 조정하여야 할 것이며
- 이 과정에서 법적 정비와 다양한 예산 원천에 대한 조정 방안이 강구될 필요

□ 국민기초생활보장제도 중 광열비, 기타 할인이나 지원 등과의 관계

○ 국민기초생활보장제도 광열비는 유지. 이유는 일반회계의 안정성을 기반으로 법적으로 수급권을 보장하기 위한 선택

- 하지만 수급자라고 하여도 부족한 에너지 구입비에 대한 지원을 고민할 필요
- 기초보장제도의 생계급여 중 광열비는 필요한 절대액 지원이라기보다 생계비 중 일정 비율이므로 생계비가 만약 12,000 원이라면 이 중 약 6~7%에 해당. 민간의 요금할인도 해당 지원에 대한 고지서 발급을 받는 가구만 대상이어서 전 수급가구가 대상이라고 단정하기 어려운 실정

○ 한전과 도시가스 회사와 같은 민간의 지원도 유지. 민간의 지원이어서 조정이 쉽지 않고, 할인의 편리성을 인정하는 경향

- 하지만 요금할인의 경우에도 중장기적으로는 생계급여 수급자 및 에너지 바우처 대상 저소득층에 대한 할인은 에너지 바우처 제도로 재구조화를 도모할 필요.

- 그 절감 예산은 현재 에너지 빈곤층에 대한 지원이 충분하지 않은 상황에서 배제된 빈곤, 저소득층 지원으로 확대하거나 에너지 효율화 등에 활용하는 안을 고려할 필요

- 저소득층 연탄보조사업의 경우 에너지 바우처로 흡수하여 통합 기획하는 안을 검토할 필요

- 이유는 그 대상가구의 수가 많지 않으며 에너지 생산, 가격의 왜곡이 심한 영역이면서 이로 인하여 취약계층이 사용상의 번거로움을 무릎 쓰고 이를 사용하는 부작용을 초래하고 있기 때문

- 노인가구의 경우 연탄사용은 권장할만한 것이라 보기 어려움.

- 한편 에너지 바우처의 구상과 매우 유사할 뿐 아니라 대상의 중복이 크게 우려되는 저소득층 난방 연료지원사업의 경우에도 통합을 추진할 필요

- 하지만 통합의 경우 기존 사업의 급여가 새로 도입되는 에너지 바우처 사업의 급여수준보다 높은 경우 이행기 전략이 필요.

- 예를 들어 약 3년간의 이행기를 두고 기존 급여 수급자의 급여 수준을 동결하고 에너지 가격, 에너지 이용비용에 대한 지원이 상승하여 동등 수준이 될 때까지 유지하는 방안

을 고려해 볼 수 있음.

- 신설되는 에너지 바우처로 통합되는 기존 사업의 예산은 가능하다면 저소득 가구를 대상으로 하는 에너지 효율화 지원사업에 활용하는 것도 이상적인 선택이 될 것
- 에너지 효율화 지원은 저소득가구의 에너지 비용을 줄일 뿐 아니라 국가차원에서 에너지 절약에 기여하며 환경에도 긍정적인 영향을 주기 때문임. 아직 에너지 효율화 지원은 충분하지 못하다는 비판을 받고 있다는 상황도 감안할 필요

제3절 에너지 바우처 사업의 대상

- 수급과 비수급 빈곤층을 대상으로 하되 기존의 국민기초생활보장제도의 개편을 전제하고 설계할 필요
- 에너지 바우처 사업의 지원 대상을 설계할 때, 생계급여 대상 이상을 표적으로 하는 것이 바람직. 이유는 욕구별 급여는 생계급여 수급자 이상을 확대하는 것을 지향하기 때문.
- 국민기초생활보장제도는 욕구별 개별급여로 개편, 개편된 급여체계가 2014년 10월부터 적용될 것으로 예정
 - 개편의 내용을 요약한다면 국민기초생활보장제도의 급여가 생계급여, 주거급여, 교육급여, 의료급여로 분할, 별도의 선정기준을 두어 운영되며 개별 욕구에 따라 지원되는 체계로 변화되는 것.
 - 이 과정에서 생계급여는 중위소득의 약 30% 정도의 수준에서 선정기준이 마련될 것으로 예상되며 여타의 욕구별 급여

는 중위 50% 수준에서 선정기준을 설정할 것으로 국정과제에서 기술한 바 있음.

- 에너지 지원도 욕구별 급여의 하나로 간주할 수 있으며 따라서 생계급여 기준 이상, 중위소득의 약 50% 수준에서 선정기준을 고민해 보는 것이 적절할 것으로 판단.
- 취약계층 중심으로 저소득층까지 에너지 바우처 지원을 확대 적용. 생계급여 선정 기준 이상의 기준을 마련
 - 에너지 바우처의 경우 생계급여 대상 선정 기준의 150%선 또는 중위소득 50%를 준용하는 등의 논의가 가능할 것.
 - 노인, 장애인, 아동, 질환자가 있는 가구를 우선 대상으로 고려할 수 있음.
- ※ 앞서 분석결과에서 본 바와 같이 에너지비용 과부담 가구(에너지 비용/소득>10%)의 비율은 약 10%를 상회, 그리고 에너지관련 박탈은 최저생계비 대비 경상소득이 130%~150%까지 포진
 - 전기할인과 가스할인을 못 받는 저소득 가구에 대해서는 좀 더 높은 액수를 바우처를 지원하는 방안도 검토
 - 부양의무자 기준 적용하지 않아 비수급 빈곤층의 배제를 완화
 - 부양의무자 기준을 적용하지 않지만 재산과 소득기준의 적용은 그 방식에 대하여 미정. 즉 소득인정액과 소득과 재산의 병렬적용 중 선택가능하며 혹은 적격성 심사 절차의 기반에 따라 건보등급의 활용도 고려
- 이상의 고려를 전제하고 크게 세 가지로 대상 선정 기준을 제안
 - 우선 생계급여 대상 이상의 규모를 포괄하는 소득과 재산 기준

을 적용하여 중위소득 50%이하 빈곤층을 표적화하고, 단 예산의 제약이 있을 경우를 고려 중위소득 40%이하 규모를 추가하여 추계

- 한편 생계급여 대상보다 대상의 규모를 확대하여 설정하되, 생계급여의 재산기준이 엄격하여 나타나는 비수급빈곤층의 규모를 줄이는 방식으로 재산기준을 관대하게 적용하는 방식을 추가

• 단, 이 경우 저소득층의 재산보유가 높지 않아서 재산기준을 본 연구의 제안(최고재산기준의 150%) 이상으로 확대 적용하는 안도 고려될 필요

※ 가구규모별 균등화지수의 적용에서, 선정기준의 가구규모별 수준 차이는 현행 균등화지수를 반영

○ 제1안: 소득은 중위소득 50%이하, 재산은 생계급여 최고재산액 이하의 저소득층 중 노인, 장애인, 5세 이하 아동이 있는 가구와 생계급여 수급가구

- 현행 균등화지수를 적용한 경상소득 기준 중위 50%미만, 비거주용 재산기준을 비거주용 재산 최대액으로 설정, 그리고 이 가구 중 노인, 장애인, 5세 이하 아동이 있는 가구⁵⁾를 대상으로 가정
- 생계급여의 재산기준은 다음의 <표 4-3>를 참조
- 해당 가구는 전 가구 중 7.96%로 1,427,996가구로 추정

5) 질환자가 있는 가구의 추정은 가계금융복지조사 원자료 분석으로 확인이 어려워 추계에서 반영되지 않음.

80 에너지 바우처 도입방안 연구

<표 4-3> 기준 적용 예시

(단위: 만원)

가구원수	주거용 재산기준			비주거용 재산 최대액	비거주용 재산기준
	대도시	중소도시	농어촌		
1	7,267	5,267	4,767	931	466
2	8,573	6,573	6,073	1,583	791
3	9,506	7,506	7,006	2,048	1,024
4	10,440	8,440	7,940	2,514	1,257
5	11,373	9,373	8,873	2,979	1,490
6	12,306	10,306	9,806	3,445	1,722
7	13,239	11,239	10,739	3,910	1,955
8	14,173	12,173	11,673	4,376	2,188

○ 제2안: 소득 기준은 중위소득 40%이하, 재산기준은 생계급여 최고재산액이하의 저소득층 중 노인, 장애인, 5세 이하 아동이 있는 가구와 생계급여 수급가구

- 소득이 일정 수준 이상인 가구는 그나마 에너지 비용을 감당할 여력이 조금 좋은 형편에 있다고 가정하여 소득 기준을 다소 엄격하게 적용한 추계
- 현행 균등화지수 적용한 경상소득 기준 중위 40%미만, 비거주용 재산기준을 비거주용 재산 최대액으로 설정, 이중 노인, 장애인, 5세 이하 아동이 있는 가구를 표적으로 가정
- 해당 가구는 전 가구 중 6.27%로 1,124,933가구로 추정

○ 제3안: 국민기초생활보장제도 생계급여 수급가구⁶⁾와 소득이 생

6) 생계급여 수급가구를 대상 추계에 포함하는 과정을 거침. 1안과 2안도 수급가구를 포함하여야 하지만 중위 40%와 50%의 기준을 적용하는 경우 대부분의 수급가구가 포함된 것으로 가정(현행 국민기초생활보장제도의 기준인 최저생계비가 중위 약 40% 수준)하여 별도의 추가 과정을 거치지 않음.

계급여 기준 선 이하이고 재산이 재산기준의 150%이하 노인, 장애인, 아동이 있는 가구

- 이 기준의 경우에는 소득보다 재산기준을 완화하여 적용하는 것으로 농촌 등 거주하는 재산이 일정 수준 이상인 노인 등을 포괄하는 시도, 월 소득은 재산보다 에너지 사용을 용이하게 하는 가구 환경으로 이해
- 수급 외 저소득층 지원 대상가구는 현행 균등화지수 적용한 경상소득 기준 중위 30%미만을 소득기준으로, 주거용 재산기준을 1.5배, 비거주용 재산기준을 비거주용 재산 최대액으로 재산기준을 설정하고 이 가구 중 노인, 장애인, 5세 이하 아동이 있는 가구로 추계
- 해당가구는 전 가구의 6.85%로 1,229,694가구로 추정

<표 4-4> 대상가구의 규모추계

대상가구	가구수	가구비율
1안: 중위 50%미만, 재산기준 최고액 이하 가구 중 노인, 장애인, 아동이 있는 가구	1,427,996	7.96
2안: 중위 40%미만, 재산기준 최고액 이하 가구 중 노인, 장애인, 아동이 있는 가구	1,124,933	6.27
3안: 중위 30%미만, 주거용재산기준을 1.5배, 비거주용 최고재산액 이하, 노인, 장애인, 아동이 있는 가구	1,229,694	6.85

자료: 통계청, 2012 가계금융복지조사 원자료

- 생계급여 수급가구와 의료급여 수급가구를 대상으로 선정하는 대안도 검토

- 의료급여 대상은 질환자를 중심으로 확대되는 것으로 이 과정에서 에너지복지가 표적으로 하려는 집단, 즉 건강에서 취약한

82 에너지 바우처 도입방안 연구

집단을 포괄하면서 행정비용을 최소화하는 방안으로 고려

- 하지만 아동이 있는 가구가 배제될 위험이 크고 일부 집단으로 지원이 한정, 집중되어 에너지 빈곤층의 배제 위험이 커짐.
- 아직 생계급여 수급가구와 의료급여 대상 가구가 명확하게 확정되지 않은 상태에서 정확한 추계는 어려운 상황

○ 대안의 비교

- 비수급 에너지 빈곤층의 포괄 능력이 가장 큰 대안은 1안이라 할 수 있음. 하지만 이 경우 대상규모가 커서 가구당 지원액을 낮게 설정하게 될 위험이 있음. 에너지 빈곤층이 10%를 넘는 것으로 추정되므로 이 수치도 전체 에너지 빈곤층을 포괄하지 못하지만 근접하는 지원규모라 하겠음.
- 2안은 예산의 제약으로 대상을 제한할 경우 재산보다 소득기준을 낮추는 것이 에너지 비용감당의 가구 여건을 고려할 때 상대적으로 덜 불리한 것이라 판단. 상대적으로 가장 작은 규모의 가구가 대상으로 포괄됨.
- 3안의 경우 에너지 빈곤층의 포괄을 재산의 기준을 관대하게 하여 비수급 빈곤층 중 재산기준으로 탈락한 대상을 포괄하여 타 제도와의 관계에서 사각지대를 완화하는 역할을 할 것으로 기대. 빈곤선 이하 여타의 지원에서 배제된 가구가 포괄될 가능성을 높임.

□ 지원 대상 선정에서 고려할 기타 사항

- 전기와 가스를 사용하지만 별도의 계량기를 갖고 있지 않은 가구의 경우에는 지원을 사용할 방안이 별로 없다는 점에 대한 마련 필요
 - 바우처 지원으로 해결하기 보다는 임대차 계약법 등 법적으로 또는 제도적으로 세입자가 전월세 계약을 하는 경우 주인이 계량기설치를 의무화하는 등의 개선이 시급
- 세입자의 경우 불리한 여건에서 임대인의 요금을 더 많은 부분 감당하도록 강요받는 사례도 있는 것으로 우려됨.
- 한편 도시가스의 경우 별도 계량기를 설치하고 요금을 납부하는 경우 기본요금의 문제를 해결할 필요. 계량기 별 기본요금이 별도 계량기 설치를 기피하는 원인이 되지 않도록 주의 필요

제4절 에너지 바우처의 급여수준

□ 에너지 바우처의 적정급여수준에 대한 검토

- 현재 저소득층에 대한 공식적인 에너지 급여기준은 최저생계비 중 광열비가 유일한 기준.
 - 최저생계비에 포함된 광열비가 적절한 수준이라면 에너지바우처 지급 수준을 결정하는 기준은 최저생계비의 광열비를 적용하면 될 것임.
 - 광열비가 적정 수준이 아니라면 새로운 기준을 설정해야 하므로 광열비 결정방법에 대한 검토 필요

1. 에너지 소비기준 현황 및 문제점

가. 최저생계비 중 광열비

- 현재 저소득층의 에너지 소비를 지원하기 위하여 설정된 공식적인 에너지 소비 또는 급여 기준은 국민기초생활보장법에 의해 지급되는 생계급여에 포함된 광열비가 유일한.
- 국민기초생활보장법 제8조는 기초생활수급자에게 지급되는 생계급여에 대한 내용을 담고 있음.
 - 제8조(생계급여의 내용): 생계급여는 수급자에게 의복·음식·물 및 연료비와 기타 일상생활에 기본적으로 필요한 금품을 지급하여 그 생계를 유지하게 하는 것으로 한다.
 - 여기서 연료비는 에너지 구입을 위해 지출되는 비용으로 최저생계비 추계 시에는 광열비 항목으로 표시되며, 광열비는 크게 전력비용과 난방 및 취사비용으로 구분됨.
- 에너지 소비기준 결정 방법
 - 생계급여에 포함된 광열비를 산정하기 위해서는 에너지 소비량에 대한 기준이 필요한데 최저생계비 계측에서는 다음과 같은 방법을 이용하여 최저 에너지 소비량을 추정함.⁷⁾
 - 에너지 사용량 기준을 추정하기 위하여 사용하는 자료는 산업통상자원부(과거 지식경제부)와 에너지경제연구원 3년마다

7) 최저생계비 계측에서 최저 광열·수도비는 국민의 육체적·정신적 건강을 유지하기 위한 최소한의 보건·환경 유지, 취사활동, 제온 유지비용과 일상적인 활동 및 노동력 재생산과 사회문화적인 생활을 하기 위해 필요한 최소한의 조명 및 전자제품 사용 비용을 의미.

실시하는 실태조사인 『에너지총조사보고서』의 가정부문 가구당 에너지 소비량에 대한 결과임.

- 에너지총조사와 최저생계비 계측조사 사이의 시차로 인하여 2010년 최저생계비는 2008년에 실시한 에너지총조사 결과를 이용
 - 2008년 에너지총조사는 2007년 에너지 소비에 대한 실태 조사임.
- － 전기사용량은 『에너지총조사보고서』에서 도시 및 군 지역의 가구당 사용량을 기준으로 채택하고, 도시가스(LNG) 사용량은 『에너지총조사보고서』의 주 난방 시설이 도시가스 난방인 도시가구의 평균 사용량을 기준으로 설정⁸⁾
- 에너지 소비량을 추정하기 위해 주거면적이 10~19평에 속하는 가구의 가구당 평균 에너지 소비량을 이용하여 추정
- － 최저생계비 계측에서는 가구원수가 4인으로 구성된 표준가구(부모와 자녀 2)를 설정하고 표준가구의 최저생계비를 추정함.
- － 그런데 주거면적이 10~19평에 속하는 가구의 가구당 평균 에너지 소비량은 4인 가구 기준이 아니어서 4인 가구의 소비로 에너지 소비량을 조정하는 과정이 필요, 또한 국토부의 최저주거기준인 4인 가구 11.2평을 적용하기 위하여 에너지 소비량을 조정
- 가구원수와 주거면적에 따른 에너지 소비량 조정을 위하여 최저생계비 계측에서는 계층지수를 적용

8) 도시가스는 난방 및 취사용으로 소비됨.

86 에너지 바꾸쳐 도입방안 연구

－ 계층지수 적용방법

- 전력 : 2008년 「에너지총조사보고서」의 전국 가구당 사용량 대비 월 소득 100만원 미만 가구의 사용량 비율과 전국 가구당 사용량 대비 4인 가구 사용량의 비율을 적용하여 산출함.
 - 도시가스 : 2008년 「에너지총조사보고서」의 전국 가구당 사용량 대비 10~19건평 가구의 사용량 비율과 전국 가구당 사용량 대비 4인 가구 사용량의 비율을 적용하여 산출함.
- － 최저생계비 계측과 에너지총조사 사이에 시차가 발생하므로 이를 조정하기 위하여 1992년~2008년간 실시된 에너지총조사의 전력과 도시가스 평균 증가율을 추정하고, 2008년 실측치에 평균증가율을 적용하여 2009년~2010년까지 사용량을 추정⁹⁾

○ 광열비 산정 방법

- － 광열비를 산정하기 위하여 앞서의 방법으로 추정한 2010년 에너지 소비량에 해당년도의 에너지원별 가격을 적용
- 전기요금: 전국이 동일한 체계이므로 한국전력공사의 주택용 전기요금 단가를 적용하며 다음과 같이 결정됨.

$$\text{전기요금} = \text{기본요금(A)} + \text{사용량요금(B)} + \text{부가가치세}$$

$$((A+B) \times 10\%) + \text{전력산업기반기금}((A+B) \times 3.7\%)$$
 - 도시가스(LNG) 단가는 대도시의 경우 대도시의 가중평균

9) 가장 최근의 최저생계비 계측 조사는 2010년을 대상으로 수행되었음.

요금을 적용하고, 중소도시의 경우 도시가스 보급률이 가장 높은 경기지역의 도시가스 요금¹⁰⁾을 이용

도시가스(LNG)요금 = 기본요금+사용량요금+부가가치세

- 최저생계비 계측조사를 통해 추정한 광열비는 중앙생활보장 위원회에서 최종적으로 그 수준을 결정함.

- 최저생계비 계측조사는 3년 주기로 시행되고 있어 그 사이 기간에는 물가상승률 등을 고려하여 최저생계비를 결정

○ 에너지 소비량 기준과 광열비 산정 결과

- 상기와 같은 방법으로 추정한 최저생계비 계측조사의 2007년과 2010년 에너지 소비량과 광열비는 다음의 두 표에 정리되어 있음.
- 최저생계비 계측조사에서 추정한 2007년 중소도시의 에너지 소비량 기준은 전력이 월평균 208 kWh, 난방 및 취사용은 도시가스로 월평균 67.4 m³가 적용됨.¹¹⁾
 - 지역별로 소비하는 에너지원의 차이가 있어 이를 반영하기 위하여 대도시와 중소도시의 난방 및 취사용 에너지원으로는 도시가스를, 농어촌의 경우는 난방용으로는 석유(등유)를 그리고 취사용으로는 LPG를 채택.

10) 2008년 기준 특별시 및 광역시를 제외한 도지역의 도시가스 보급률이 가장 높은 지역이 경기도로 77.9% 보급률을 보임(산업통상자원부·에너지경제연구원, 『지역에너지통계연보』 참조).

11) 생계급여 중 광열비는 중소도시의 광열비가 기준

88 에너지 바꾸쳐 도입방안 연구

<표 4-5> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2007)

구분	대도시		중소도시		농어촌	
	사용량	비용	사용량	비용	사용량	비용
전력(kWh)	208	22,350	208	22,350	187	18,450
난방 및 취사	도시가스(m ³ , 원)	67.4	46,080	67.4	44,600	-
	석유(L, 원)	-	-	-	67.4	58,861
	LPG(kg, 원)	-	-	-	13.6	16,208
광열비계(원)	-	68,430	-	66,950	-	93,519

자료: 한국보건사회연구원(2007), 2007년 최저생계비 계측조사 연구

- 2010년 최저생계비 계측에서 추정한 에너지 소비량 기준은 전력이 월평균 257 kWh, 난방 및 취사용 도시가스는 월평균 70.7 m³로 나타남.

<표 4-6> 최저생계비 중 광열비목 마켓바스켓(2010)

구분	대도시		중소도시		농어촌	
	사용량	비용	사용량	비용	사용량	비용
전력(kWh)	257	31,730	257	31,730	225	18,450
난방 및 취사	LNG(m ³ , 원)	70.7	57,900	70.7	57,140	-
	석유(L, 원)	-	-	-	67.6	69,295
	LPG(kg, 원)	-	-	-	13.6	24,593
광열비계(원)	-	89,630	-	88,870	-	112,338

자료: 한국보건사회연구원(2010), 2010년 최저생계비 계측조사 연구

- 2007년과 2010년의 에너지 소비량 기준을 비교하면 전력이 상대적으로 크게 증가
 - 2007년의 에너지 소비량 기준 대비 2010년 전력은 23.6%, 도시가스는 4.9% 증가
 - 2007년과 2010년 사이에 가정부문 에너지 소비에서 특별한 구조변화가 발생하지 않았음에도 불구하고 전력과 도시가스 소비 변화에서 큰 차이를 보이고 있음.

- 광열비는 2007년에 월평균 66,950원에서 2010년에는 88,870원으로 32.7% 증액됨.
- 연평균으로는 9.9%로 증가하여 최저생계비의 다른 비목에 비하여 상대적으로 높은 증가율을 보임. 에너지 소비량이 증가하였기도 하지만 보다 근본적으로는 에너지 가격 상승의 영향이 크게 작용하여 나타난 결과
- 대도시와 중소도시의 에너지 소비량이 동일함에도 불구하고 광열비에 차이가 발생하는 것은 대도시와 중소도시의 도시가스 요금이 다르기 때문임.

나. 광열비 산정의 문제점

□ 실태조사 결과를 이용하여 추정함에 따른 문제

- 가정부문에서 소비하는 에너지의 용도는 크게 난방, 취사, 온수, 조명 및 가전기기 등으로 구분됨.
- 가정부문 에너지 소비 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 난방용 에너지임. 그런데 난방용 에너지는 소득, 에너지 가격과 같은 경제변수 외에 가구원수, 주거조건(주거면적, 주택형태, 단열상태), 기온과 같은 다양한 변수의 영향을 받아 결정됨.
- 앞서 설명하였듯이 현재 최저생계비 중 광열비 비목을 산정하는데 적용하는 에너지 소비량을 추정하기 위하여 에너지경제연구원에서 실시하는 실태조사(에너지총조사) 결과를 이용
- 실태조사 결과는 가정부문 에너지 소비 결정요인이 조사시점에 어떤 값을 보이는가에 따라 결정됨. 그런데 조사기간에 에

90 에너지 바꾸쳐 도입방안 연구

너지 소비에 영향을 주는 변수의 값이 정상적인 추세를 벗어나 있다면 에너지 소비량 또한 정상적인 수준과 차이를 보일 수밖에 없음.

- 예를 들어 조사기간이 에너지 가격이 급등한 시기였다면 에너지 비용에 대한 부담으로 필요한 적정 수준의 에너지를 소비하지 못하였을 가능성이 매우 높음.
- 또한 조사대상 기간의 기온이 평년보다 크게 낮았거나 높았다면 에너지 소비는 평년에 비하여 크게 감소하거나 증가하는 모습으로 나타나게 될 것임.

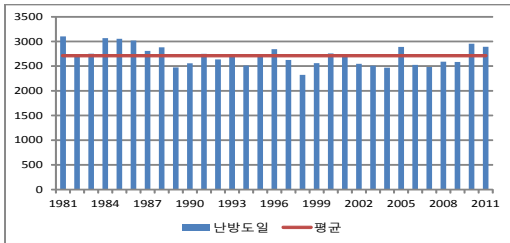
- 이렇듯 조사대상 기간에 에너지 소비에 영향을 주는 경제적 또는 비경제적 변수의 값이 정상적인 수준이 아니었다면, 이러한 변수의 영향을 받아 결정된 에너지 소비량을 에너지 지원을 위한 기준으로 삼는 경우 왜곡된 지원수준을 채택할 가능성 높음

- 실제로 2010년 광열비 산정을 위해 2008년 에너지총조사 결과를 이용하였는데 에너지 소비 조사시점인 2007년의 경우 평년보다 온난한 기온으로 난방용 에너지 수요가 적었던 해로 나타남.

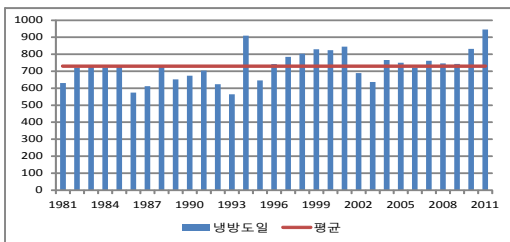
- 다음 두 그림은 지난 20년간의 난방도일 추이와 평균 난방도일 그리고 냉방도일과 평균 냉방도일을 나타냄. 그림을 통해 알 수 있듯이 2007년의 난방도일은 지난 20년 동안의 평균 난방도일보다 크게 낮은 반면 2007년의 냉방도일은 20년 평균에 비하여 다소 높은 것으로 나타남.¹²⁾

12) 난방도일과 냉방도일의 정의는 뒤에 에너지수요함수와 함께 설명됨.

[그림 4-1] 연간 난방도일 추이



[그림 4-2] 연간 냉방도일 추이



- 그런데 가정부분의 에너지 소비 중 난방용 소비의 비중이 가장 높고, 평년과 비교할 때 2007년 난방도일이 냉방도일에 비하여 상대적으로 큰 차이를 보여 2007년 에너지 소비량을 기준으로 추정한 2010년 최저생계비 계획에서의 에너지 소비기준은 과소 평가되었을 가능성이 높음.

92 에너지 바우처 도입방안 연구

○ 최저주거기준의 적용에 따른 문제

- 광열비 산정에 적용되는 에너지 소비량 기준을 추정하기 위하여 주거면적에 국토부의 최저주거기준을 적용하고 있으나 현실적으로 최저주거기준보다 넓은 주택에서 거주할 경우 최저생계비의 광열비 수준은 부족할 수밖에 없음.
- 2010년 최저생계비 계획조사에서 에너지 소비량 추정에 적용한 최저주거기준은 다음과 같음.

<표 4-7> 가구 구성별 최저주거기준

가구원 수(인)	표준 가구구성 ¹⁾	실(방) 구성 ²⁾	총주거면적(㎡)
1	1인 가구	1 K	12(3.6평)
2	부부	1 DK	20(6.1평)
3	부부+자녀1	2 DK	29(8.8평)
4	부부+자녀2	3 DK	37(11.2평)
5	부부+자녀3	3 DK	41(12.4평)
6	노부모+부부+자녀2	4 DK	49(14.8평)

주: 1) 3인 가구의 자녀 1인은 6세 이상 기준

4인 가구의 자녀 2인은 8세 이상 자녀(남1, 여1) 기준

5인 가구의 자녀 3인은 8세 이상 자녀(남2, 여1 또는 남1, 여2) 기준

6인 가구의 자녀 2인은 8세 이상 자녀(남1, 여1) 기준

2) K는 부엌, DK는 식사실 겸 부엌을 의미. 숫자는 침실(거실겸용 포함) 또는 침실로 활용이 가능한 방의 수를 말함

3) 비교 : 방의 개수 설정을 위한 침실분리원칙은 다음 각 호의 기준을 따름

1. 부부는 동일한 침실 사용
2. 만6세 이상 자녀는 부모와 분리
3. 만8세 이상의 이성자녀는 상호 분리
4. 노부모는 별도 침실 사용

- 비록 최저주거기준이 제시되고 있더라도 실제 주거면적과 차이가 존재한다면 최저주거기준에서 제시된 면적에 따라 결정되는 에너지 필요량은 과소평가될 가능성이 높음.
- 실제로 주택규모의 추이를 보면 주택면적이 지속적으로 넓어

지고 있는 것으로 나타남.

- 국토부의 자료를 이용하여 호당 주택평균면적을 추정해보면 1971년 53.7㎡에서 1990년에는 77.1㎡, 2000년에는 86.2㎡ 그리고 2007년은 91.8㎡까지 확대됨.¹³⁾
- 가구당 평균 가구원수가 지속적으로 낮아지고 있는 추세를 고려하면 1인당 주거면적은 호당 평균면적보다 빠른 속도로 증가하였을 것으로 판단됨.
- 실제로 인구총조사의 1인당 주거면적을 보면 주택이외의 거처를 포함한 전체 주거형태의 1인당 평균 주거면적은 전국 기준으로 2000년 6.0평에서 2005년에는 6.9평으로 15% 증가
- 4인 가구를 기준으로 하면 2005년 주거면적은 27.6평으로 나타남.

<표 4-8> 일인당 주거면적

(단위: 평)

	2000				2005			
	전국	읍부	면부	동부	전국	읍부	면부	동부
주택	6.1	6.4	7.4	5.8	7.0	7.4	8.8	6.7
단독주택	6.0	6.7	7.7	5.5	7.2	8.1	9.2	6.5
아파트	6.2	6.1	6.1	6.2	6.9	6.7	6.6	6.9
연립주택	5.9	6.4	6.5	5.8	6.8	7.1	7.4	6.7
다세대주택	5.3	5.8	6.1	5.3	6.1	7.1	7.3	6.0
비거주용건물내주택	6.5	6.3	7.2	6.4	7.6	7.4	8.0	7.6
주택이외의 거처	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	1.3	0.5	6.6
계	6.0	6.4	7.4	5.8	6.9	7.3	8.7	6.7

자료: 통계청, 인구총조사

13) 주택의 준공연도별 규모 자료를 이용, 각 면적 구간의 중간값을 각 면적구간의 주택호수를 가중치로 하여 가중평균하여 구함.

94 에너지 바우처 도입방안 연구

□ 기타 문제

- 이 외에도 최저생계비 중 광열비 산정에 주거형태나 단열상태 등과 같은 가정부분 에너지 소비에 영향을 주는 요인도 반영하지 못하였다는 문제가 존재
 - 실태조사 결과를 보면 저소득 가구일수록 보다 노후화된 주택에 거주하여 단열상태가 열악한 경우가 많음.
 - 또한 저소득 가구는 아파트보다 단독주택에 거주하는 가구가 많은 것으로 나타나고 있는데 일반적으로 단독주택이 외기에 노출되는 면적이 많아 동일한 주거면적이라도 에너지 소비량이 많음.
 - 따라서 소득, 가구원수, 주택면적 등이 동일하더라도 같은 열량을 얻기 위해서는 보다 많은 에너지를 소비할 수밖에 없는 구조인데 최저생계비 중 광열비 산정에는 이러한 점이 고려되지 않음.

2. 에너지 소비기준의 추정

□ 저소득층 에너지 소비를 지원하기 위한 기준을 설정하는 방법으로는 크게 절대적 기준을 설정하는 방법과 상대적 기준을 설정하는 방법으로 구분하여 생각해 볼 수 있음.

○ 절대적 소비기준 설정 방법

- 절대적 소비기준을 설정하는 것은 인간다운 생활을 보장하기 위해 필요한 최소한의 에너지 소비량을 추정하여 에너지 소비기준으로 결정하는 방법을 의미

- 예를 들어 적정 실내온도를 설정하고 그러한 온도를 유지하기 위하여 필요한 에너지 소요량을 추정하여 이를 에너지 소비기준으로 설정하는 것으로, 규범적 소비기준을 설정하는 방법이라고 할 수 있음.

- 최저생계비 계측조사에서 추정한 에너지 소비기준도 일종의 절대적 소비기준으로 간주할 수 있으나, 물리적 기준에 의해 결정되지 않고 에너지 소비 실적 자료를 근거로 추정하였다는 점에서 규범적 소비기준이라고 보기 어려움.

○ 상대적 소비기준 설정 방법

- 예를 들어 전체 가구의 평균 에너지 소비의 일정 비율을 적용하거나 소득수준을 기준으로 일정 소득 수준 이하 가구의 평균 에너지 소비를 적용하는 방안 등을 들 수 있음.

- 물론 상대적 소비기준을 채택하는 경우에는 상대적 기준에 대한 사회적 합의가 전제되어야 할 것임.

□ 규범적 기준에 의한 에너지 소비량 결정

○ 실태조사 결과를 활용하여 에너지 소비 기준을 설정하는 경우 여러 가지 문제가 발생하므로 규범적인 방법을 이용하여 에너지 소비 기준을 설정할 수 있을 것임.

- 규범적 방법은 모형을 이용하여 실내 온도를 일정한 수준으로 유지하기 위해 필요한 에너지 소요량을 추정하는 것임.

○ 이러한 방법을 이용하여 에너지 소비량을 추정한 사례로 영국의 경우를 들 수 있음.

- 영국은 가구 형태별 주당 평균 연료 소요량과 비용을 추정하기

위하여 BREDEM12(British Research Establishment Domestic Energy Model)이라는 모형을 이용

- 모형의 구조를 보면 가정용 에너지 소비는 다음과 같이 네 가지 용도로 구분됨.

• 가정용 에너지 소비 = 난방용 에너지(ES)+온수용 에너지(EW)+전등 및 가전기기용 에너지(EL&A)+취사용 에너지(EC)

- 가정용 에너지 소비량을 추정하기 위하여 필요한 상세한 정보를 영국주택상태 실태조사(EHCS : English House Condition Survey), 주택 및 건설 실태조사, 가계지출실태조사 등의 결과로부터 입수

• 주택상태 실태조사 : 실태조사의 표본가구는 8,000 가구이며 자료는 인터뷰를 통한 실태조사, 물리적 실태조사, 시장 가치 실태조사 등을 통하여 작성됨.

- 난방용 에너지 소비의 추정

• 난방용 에너지 필요량에 영향을 주는 요인은 단열수준, 난방형태, 지리적 위치, 가구원수 등 다양함.

• BREDEM은 기온, 일조량, 풍속 등과 같은 기후 조건에 따라 영국을 12개 지역으로 구분

• 표준온도 : 주거 공간을 1차 난방공간과 2차 난방공간으로 구분하여 1차 공간의 실내온도는 21℃, 2차 공간의 온도는 18℃로 설정

• 가구원수와 가구 구성에 따라 방의 수와 주거면적을 설정함. 예를 들어 11세 이하의 어린이는 성의 구분 없이 방을

공유하며, 21세 이하의 동성끼리 방을 공유할 수 있는 것으로 가정하여 방의 수를 정함. 가구원수에 따른 주거면적 기준은 다음 표에 나타나 있음

- 주중과 주말의 난방에 필요한 시간을 구분하여 적용
- 난방용 에너지 필요량을 추정하기 위하여 내외벽의 면적, 지붕면적, 천장까지의 높이, 창문 면적, 방의 개수 등 주택의 특성 자료를 고려

<표 4-9> BREDEM12의 가구원수별 표준 주거면적

(단위: m²)

가구원수	필요 표준주거면적
1	33.0
2	48.5
3	61.0
...	...
9	140

- 온수용 에너지 필요량은 다음 공식을 적용하여 추정함.
 - 온수용 에너지 수요(QU) = fdemand(78 + 52N)
 - fdemand : 수요요소, 에너지 빈곤 추정 시 1.2로 가정(모든 가구가 평균보다 20% 이상 소비한다고 가정)
 - N : 가구원 수
 - 온수를 위한 필요 에너지량(EW)
 - $EW = k (QU + QLOSS - QS) / ew$
 - QLOSS : 물탱크 저장/배관 손실
 - QS : solar heating

98 에너지 바우처 도입방안 연구

- ew : 온수기 효율
- 전등과 가전기기에 대한 에너지 소비량은 다음과 같은 공식을 적용하여 추정함. 여기서 A는 총 주거면적을 의미함.
 - $ELA = \begin{cases} 4.47 + 0.0232A \times N & A \times N < 710 \\ 11.98 + (0.0146A \times N - 2.78 \times 106(A \times N)^2) & 2400 > A \times N \geq 710 \\ 31.01 & A \times N \geq 2400 \end{cases}$
- 취사용 에너지 소비를 추정하는데 적용되는 공식은 다음과 같음.
 - $EK = fGAS(2.98 + 0.6N) + fElectricity(1.7 + 0.34N)$
 - fGAS와 fElectricity는 취사를 위한 가스 및 전력의 비율로 각각 0.5를 적용

- BREDEM 입력정보(자료)

- 주거 요소의 면적 : 벽, 지붕, 마루, 창문, 문
- thermal characteristics(U-values)
- 난방시스템 자료 : 연료형태, 효율
- 실내온도, 난방패턴, 가구원수, 외부온도, solar gain

- 입력정보 출처

- Housing and Construction Statistics(HCS)
- Family Expenditure Survey(FES)
- EHCS(English House Condition Survey)

○ 우리나라의 아파트 난방용 에너지 소요량에 대한 연구도 규범적 에너지 소비기준을 추정할 사례로 볼 수 있음¹⁴⁾.

- 상기 연구에서는 아파트의 난방용 에너지 소요량을 추정하기

위하여 TRNSYS (Transient System Simulation)라는 시뮬레이션 모형을 이용하였으며 다양한 경우에 따른 난방용 열부하를 계산

－ 주요 전제

- 주택면적 및 구조 : 주택의 전용면적은 84.7㎡이고, 거실 하나와 세 개의 방으로 구성
- 건축년도 : 2000년대 건축된 아파트로 가정
- 단열상태 : 2001년에 개정된 '건축물의 에너지 절약설계 기준'에서 규정한 각 벽체의 단열조건을 적용
- 가구원수 : 4인 가구로 가장과 전업주부, 그리고 자녀는 학생 2인으로 구성됨.
- 난방온도는 일반적인 가정의 실내온도가 24~26℃인 점을 고려하여 24℃를 설정

－ 난방방식은 다음의 세 가지를 가정함.

- Mode 1 : 실내 전체에 대해 24시간 연속으로 난방을 하는 경우
- Mode 2 : 실내 전체에 대해 간헐적으로 난방을 하는 경우
- Mode 3 : 가구원이 채실중인 공간만 간헐 난방

－ 주택 위치별 난방에너지 소요량

- 기호의 정의 : R은 아파트의 가장 위층, B는 1층, I는 중간층을 의미함. M은 동일한 층의 중간 위치 그리고 S는 주택

14) 박유원 외(2005), '한국형 아파트의 난방에너지 분석3 : 실내설정 조건의 영향', 설비공학논문집 제17권 제8호, pp. 722~728

이 동일한 층의 측면 끝에 위치한 가구를 의미

<표 4-10> TRNSYS의 연간 난방에너지 소요량

(단위: TOE)

	Mode1	Mode2	Mode3
RM	0.805	0.748	0.712
RS	0.893	0.841	0.798
IM	0.709	0.638	0.571
IS	0.774	0.700	0.631
BM	0.862	0.805	0.767
BS	0.936	0.881	

○ 상기 연구는 난방용 에너지 소요량만을 추정하였고, 상기와 같은 시뮬레이션 모형을 이용하여 가정에서 필요한 모든 에너지를 규범적인 방법으로 추정한 국내 사례는 없음.

－ 규범적 에너지 소비 기준을 설정하기 위해서는 국내에 적용 가능한 모형의 개발과 사회적 합의를 필요로 함.

- 모형개발과 함께 모형의 운영을 위한 입력 자료도 구축되어야 함.

－ 모형 개발과 입력자료 구축에는 장기의 시간이 필요하므로 현실적으로 단기간에 규범적 에너지 소비기준을 설정하기는 어렵겠지만, 규범적 에너지를 추정하여 저소득층 에너지 급여기준으로 채택하는 것이 바람직하므로, 향후 규범적 에너지 소비기준을 설정하기 위한 다양한 연구가 진행될 필요 있음.

□ 실태조사 결과를 활용한 에너지 소비기준 결정

○ 저소득 가구의 에너지 소비 지원 기준을 설정하기 위하여 이용 가

능한 통계자료는 현재 에너지경제연구원이 수행하고 있는 에너지 총조사의 가정부문 에너지 소비 통계가 있음.

- 그러나 에너지총조사는 가정부문의 전반적인 에너지 소비행태를 파악하는데 목적이 있어 이를 근거로 저소득층의 에너지 소비량 기준을 추정하는데 한계가 존재
 - 가장 큰 문제는 에너지총조사의 설문 내용이 단순하여 저소득층의 에너지 소비량 기준을 설정하기 위한 충분한 정보를 제공하지 못한다는 점임.
 - 이러한 이유로 에너지총조사 자료를 이용하여 광열비를 추정하는 경우 여러 문제가 발생하며 이는 앞서 지적하였음.
- 최저생계비 계층조사의 광열비 결정과 관련된 모든 문제를 해결할 수는 없지만, 본 연구에서는 광열비 추정에서 발생한 문제의 일부를 개선하여 새로운 에너지 소비량 기준을 제시함.
 - 다만, 자료의 한계로 본 연구에서는 조사시점의 기온에 따른 문제와 주거면적의 차이에 의한 소비량을 조정하는 정도의 개선안을 제시

○ 기온효과 제거

- 2010년 광열비를 산정하기 위하여 이용한 에너지총조사는 2007년의 에너지 소비실태 자료임.
- 그런데 2007년의 난방도일과 냉방도일을 평년(과거 20년 평균) 난방도일과 비교하면 난방도일은 평년에 비하여 크게 낮고 냉방도일은 다소 높은 것으로 나타난.
- 따라서 2007년 소비 자료에서 기온 변화에 따른 영향을 제거하지 않았다면 난방용 에너지 소비는 적게 추정되고, 냉방용

에너지 소비는 다소 높게 추정되었을 가능성이 높음.

- 가정부문 에너지 소비에서 난방용 에너지 소비 비중이 가장 높다는 점을 고려하면 광열비를 산정하기 위한 에너지 소비량 기준이 낮게 추정되었을 가능성이 높음.
- 이러한 문제를 개선하기 위하여 본 연구에서는 간단한 계량모형을 설정하여 에너지 소비량에서 기온효과에 의해 변화된 부분을 제거
 - 에너지 수요함수를 추정하여 구한 계수를 이용하여 기온 변화가 에너지 소비에 미친 영향을 분석
 - 본 연구에서 설정한 에너지 수요함수의 기본모형은 다음 식과 같음. 즉, t 기의 에너지 수요(E_t)는 소득(Y), 에너지 가격(P), 기온의 영향을 받아 결정됨.

$$\ln E_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \ln E_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_0 \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_1 \ln P_{t-i} + \beta_2 CDD + \beta_3 HDD + \sum_{i=1}^n \beta_4 e_{t-i}$$

- 기온변수로는 실제 기온을 사용하지 않고 냉방도일(CDD: cooling degree days)과 난방도일(HDD: heating degree days)을 이용
 - 난방도일은 난방에 대한 수요를 추정하기 위해 사용되는데, 어느 특정일 i 의 평균온도가 T_i 이고, 기준온도가 T_0 이라고 하면 난방도일 HDD는 다음과 같이 정의됨.

$$HDD_i = \max(T_0 - T_i, 0)$$

- 우리나라에서는 기준온도로 18℃를 적용하고 있음. 예를 들어 어느 특정일의 평균기온이 10℃이었다면 이 날의 난방도일은 8이 됨. 만약 특정일의 평균기온이 20℃라면 해당일의 난방도일 값은 0이 될 것임.
- 냉방도일은 다음과 같이 정의됨. 어느 특정일의 평균기온이 10℃이었다면 이 날의 냉방도일 값은 0이 됨. 만약 특정일의 평균기온이 20℃라면 해당일의 냉방도일 값은 2가 될 것임.

$$CDD_i = \max(T_i - T_0, 0)$$

- 월이나 분기 또는 연간의 난방도일과 냉방도일은 해당 기간의 일별 난방도일과 냉방도일을 누적함으로써 구할 수 있음. 즉,

$$HDD = \sum_{i=1}^N HDD_i$$

$$CDD = \sum_{i=1}^N CDD_i$$

- 예를 들어 1월의 난방도일은 1월1일에서 1월31일까지 일별 기준온도와 일평균기온의 차를 누적하면 구할 수 있음.

- 기온 변동에 따른 에너지 소비 변화량 추정 방법을 난방도일의 예를 들어 설명하면 다음과 같음.

- 에너지 소비 변화량은 난방도일 변화분(당해년도 난방도일 - 평년 난방도일)에 난방도일 한 단위 변화에 대한 에너지 소비의 한계적 변화를 곱한 것이 됨.

$$E_{w_i} = E_i \times \Delta HDD_i \times \beta_3 \times 100$$

E_w : 기온효과에 의한 에너지 소비량

E : 실제 에너지 소비

β_3 : 난방도일(HDD)의 한계효과(marginal effects)

facts)

- 여기서 난방도일의 한계효과(β_3)는 난방도일이 한 단위 증가할 때 발생하는 에너지 소비 증가율을 의미.¹⁵⁾ 냉방도일의 경우도 동일
- 난방도일과 냉방도일의 한계 효과를 추정하기 위한 모형으로는 앞서 본 것처럼 동태적 회귀모형(Dynamic Regression)을 이용하였는데, 오차항 간의 자기상관을 제거하기 위한 추정방법으로 Cochrane-Orcutt 방식을 적용
- 이 모형의 기본 형태와 용도별 에너지 수요함수에 대한 기온변수의 계수 추정 결과는 다음과 같음.

15) 수요함수의 좌변과 우변을 시간에 대해 미분하면 $\Delta E/E = \beta \times \Delta HDD$ 의 관계를 얻을 수 있음. 만약에 수요함수가 log-log함수라면 이 경우 β 는 탄성치가 됨.

<표 4-11> 에너지수요함수 냉난방도일 계수 추정결과

	전력	도시가스
$\hat{\beta}_2$	0.00021	-
$\hat{\beta}_3$	0.00008	0.00025

- 추정된 계수를 이용하여 2007년의 전력과 도시가스의 기온효과를 제거한 소비를 추정함.
 - 기온효과를 제거하는 경우 전력 소비는 1.3%, 도시가스 소비는 5.2% 증가하는 것으로 추정됨.
 - 전력의 경우 냉방용 소비는 감소요인으로 작용하였으나 난방용 소비가 증가하여 기온효과를 제거할 경우 전력 소비가 증가하는 것으로 추정됨.
- 중소도시 에너지원별 소비량에 기온효과를 제거한 결과를 반영하면 수정된 에너지 소비량을 구할 수 있음.
 - 전력은 최저생계비 계측에서 월 257 kWh로 추정되었으나 기온효과를 제거한 경우 260 kWh로 증가하는 것으로 추정됨.
 - 도시가스는 최저생계비 계측에서 월 70.7 m³로 추정되었지만 기온효과를 제거할 경우 월 74.4 m³로 증가

<표 4-12> 기온효과 제거 후 에너지 소비량

	최저생계비	기온효과제거
전력(kWh)	257	260
도시가스(m³)	70.7	74.4

○ 주거면적에 따른 조정

- 앞 절에서 설명하였듯이 최저생계비 계측에서 광열비를 산정할 때 국토부의 최저주거기준을 적용하여 에너지 소비량을 추정하고 있음.
- 그러나 실제 주거면적이 최저주거기준보다 넓다면 최저주거기준을 적용하여 추정한 에너지 소비량은 실제 필요량보다 적게 추정되었을 가능성이 높음.
- 앞서 인구총조사와 국토부의 자료를 통해 4인 가구의 주거면적은 최저주거기준보다 훨씬 높음을 확인하였음. 다만 인구총조사와 국토부의 자료는 전체 가구의 평균값으로 주거면적이 소득수준과 정의 상관관계에 있음을 고려할 때 저소득 가구의 실제 주거면적은 다소 차이가 발생할 가능성이 있음.
- 통계청의 가계동향조사 자료를 통해서도 저소득 가구의 주거면적이 평균보다는 낮지만 최저주거기준보다는 크게 높음을 알 수 있음.
 - 통계청의 가계동향조사의 자료를 보면 4인 가구의 가구당 평균 주거면적은 73.5 m²로 최저주거면적 37m²의 거의 2배에 가까운 것으로 나타남. 소득1분위 가구 중 가구원수가 4인인 가구의 평균 주거면적도 66.3 m²로 최저주거기준보다 넓은 것으로 나타남.
- 에너지총조사 자료를 통해서도 4인 가구의 주거면적이 최저주거기준보다는 넓다는 것을 알 수 있음. 다음의 표는 2008년 에너지총조사의 가구원수별 주거면적에 대한 가구분포를 나

타nem. 표에서 나타나듯이 가구원수가 4명인 경우 20~29평에 거주하는 가구의 비율이 18.6%로 가장 많았고 10~19평에 거주하는 가구의 비율은 4.2%에 불과한 것으로 나타남.

<표 4-13> 가구원수별 주거면적 구분분포

(단위: %)

	1명	2명	3명	4명	5명	6명	7명	8명	9명	소계
10평 미만	1.5	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	—	—	—	2.9
10~19평	4.0	5.7	5.5	4.2	1.0	0.2	—	0.0	—	20.5
20~29평	3.7	11.4	12.7	18.6	4.0	1.0	0.3	0.0	0.0	51.8
30~39평	0.4	3.3	3.6	8.3	2.3	0.7	0.2	0.1	—	18.8
40~49평	0.1	0.5	0.7	1.5	0.6	0.1	0.1	—	—	3.7
50평 이상	0.1	0.6	0.3	0.7	0.3	0.1	—	—	—	2.1
소계	9.9	22.3	23.0	33.6	8.3	2.2	0.6	0.1	0.0	100.0

자료: 에너지경제연구원, 2008년 에너지총조사보고서

- 실제 주거면적과 최저주거기준 사이의 차이에 따른 에너지 소비량 차이를 조정하는 방법의 하나는 에너지총조사의 사용건평별 에너지 소비량 차이를 이용하는 것임.
- 2008년 에너지총조사의 사용건평별 가구당 에너지 소비를 보면 20~29평에 거주하는 가구의 연간 에너지 소비량은 12,051.2천 kcal로 10~19평에 거주하는 가구의 연간 에너지 소비량 9,934.7천 kcal에 비하여 21.3% 많은 것으로 나타남.
 - 전력 소비는 20~29평에 거주하는 가구의 연간 소비량이 5,147.3천 kcal로 10~19평에 거주하는 가구의 연간 에너지 소비량 3,887.7천 kcal에 비하여 32.4% 많은 것으로 나타남.
 - 전력을 제외한 에너지 소비량을 보면 20~29평에 거주하는

108 에너지 바우처 도입방안 연구

가구의 연간 소비량이 6,903.9천 kcal로 10~19평에 거주하는 가구의 연간 에너지 소비량 6,047.0천 kcal에 비하여 14.2% 많은 것으로 나타남.

<표 4-14> 사용건평별 가구당 연평균 에너지 소비

(단위: 천 kcal)

	10평 미만	10~19평	20~29평	30~39평	40~49평	50평 이상
에너지소비계	7,957.0	9,934.7	12,051.2	13,184.0	13,978.4	14,373.1
전력	2,500.4	3,887.7	5,147.3	5,593.6	6,586.4	3,933.0
기타에너지	5,456.6	6,047.0	6,903.9	7,590.4	7,392.0	10,440.1

- 20~29평에 거주하는 가구의 에너지 소비량과 10~19평에 거주하는 가구의 에너지 소비량 비율을 적용한 에너지 소비량 추정치는 다음의 표에 정리되어 있음.
- 기온효과를 제거하고 주거면적을 조정한 경우 전력은 최저생계비 계층에서의 소비량에 비하여 33.9%, 도시가스는 20.1% 많은 것으로 추정됨.

<표 4-15> 주거면적 조정 에너지소비량

	최저생계비(A)	기온효과제거	주거면적조정(B)	B/A
전력(kWh)	257	260	344	1.339
도시가스(m ³)	70.7	74.4	84.9	1.201

- 앞서 추정한 에너지 소비량에 2013년 6월 현재의 주택용 전력요금(저압기준)과 도시가스 가정용 요금을 적용하면 가구당 에너지 비용은 다음과 같음.¹⁶⁾

16) 본 연구에서는 저소득층 에너지소비 지원기준의 절대적 수준을 추정하지 않고 최저생계

- 2010년 최저생계비의 에너지 소비량을 기준으로 할 경우 전기요금은 34,280 원이고 도시가스 요금은 72,680원으로 월평균 광열비는 106,960 원으로 추정됨.
- 기온효과를 제거하고 주거면적을 조정한 소비량을 기준으로 광열비를 계산하면 전기요금이 59,390 원이고 도시가스 요금은 87,104 원이므로 광열비는 146,494 원임.

<표 4-16> 에너지급여기준(1인)

(단위: 원/월)

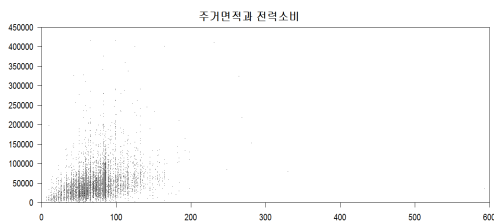
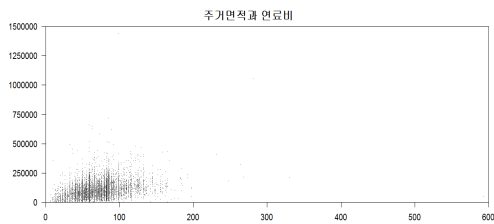
	최저생계비(A)	기온효과제거	주거면적조정(B)	B-A
전력	34,280	34,910	59,390	25,110
도시가스	72,680	76,108	87,103	14,423
계	106,960	111,018	146,493	39,533

- 에너지급여기준(1인)을 따를 경우 광열비는 최저생계비 기준보다 월 4만 원 정도 지급되어야 함. 그런데 에너지급여기준(1인)의 문제는 주거면적이 실제보다 크게 조정되었을 가능성이 높다는 점임.
- 이러한 문제를 개선하기 위하여 본 연구에서는 가정부분의 에너지비용함수를 설정하여 주거면적이 에너지 비용에 미치는 영향을 추정하고, 추정된 계수를 이용하여 주거면적 조정에 따른 에너지 비용을 추정
- 다음의 그림은 주거면적과 연료비 그리고 주거면적과 전기요금 사이의 관계를 나타냄(두 그림에서 횡축이 주거면적을

비의 광열비에서 기온과 주거면적에 따라 소비량을 조정한 결과가 어느 정도 차이를 보이는지 추정하는데 초점을 두고 분석함.

110 에너지 바우처 도입방안 연구

의미). 그림을 통하여 연료비와 전기요금은 주거면적과 정의 상관관계가 있음을 알 수 있음.



- 본 연구에서 설정한 에너지 비용함수는 다음과 같음. 가구 i 의 에너지 비용($ECOST$)은 소득(Y)과 가구원수(NF) 그리고 주거면적($SPACE$)에 의해 설명됨.

$$ECOST_i = \alpha + \beta_1 Y_i + \beta_2 NF_i + \beta_3 SPACE_i + \epsilon_i$$

- 에너지 비용함수를 추정하기 위해 통계청의 가계동향조사

자료를 이용함. 에너지 비용으로는 월평균 연료비(원)를 사용하였고, 소득은 총소득으로써 경상소득과 비경상소득을 합한 자료를 이용. 주거면적의 단위는 m^2 임.

- 에너지 비용함수 추정결과는 다음의 표에 정리되어 있음. 표를 통해 알 수 있듯이 모든 추정계수가 1% 수준에서 유의한 것으로 나타남. 추정결과로부터 전기요금에 기타에너지에 비하여 주거면적의 변화에 보다 탄력적으로 반응하는 것을 알 수 있음.
- 총연료비 추정결과를 통하여 가구원수가 1인 증가하는 경우 연료비는 13,190 원 증가하고, 주거면적이 1 m^2 넓어지면 총연료비는 524원 증가

<표 4-17> 에너지비용함수 추정결과

	총연료비		전기요금		기타에너지	
	Coeff	T-stat	Coeff	T-stat	Coeff	T-stat
상수	14765.5	8.11	-606.3	-0.62	15371.8	9.73
가구원수	13190.1	27.28	5525.5	21.41	7664.6	18.28
소득	0.0048	17.65	0.0015	10.56	0.0032	13.85
주거면적	523.6	23.2	354.5	29.38	169.1	8.62
R^2	0.225		0.191		0.101	

- 에너지 비용함수 추정결과를 이용하여 최저생계비의 광열비를 실제 주거면적에 따라 조정한 결과는 다음과 같음.
- 실제 주거면적으로는 중위소득 이하 4인 가구의 평균 주거면적(66 m^2)을 적용하였음. 따라서 최저주거기준을 적용한 최저생계비의 주거면적보다 29 m^2 더 넓은 것으로 가정.

112 에너지 바우처 도입방안 연구

- 주거면적 만을 조정한 에너지 비용은 122,144 원으로 추정되었고, 여기에 추가로 기온효과에 의한 영향을 제거하면 4인 가구의 총 에너지 비용은 126,758 원으로 최저생계비의 광열비보다 월 19,798 원 많은 것으로 추정됨.

<표 4-18> 에너지급여기준(2안)

(단위: 원/월)

	최저생계비(A)	주거면적조정	기온효과제거(B)	B-A
전력	34,280	44,561	45,140	10,860
도시가스	72,680	77,584	81,618	8,938
계	106,960	122,144	126,758	19,798

- 에너지급여기준(2안)을 채택하는 경우 광열비는 현재 수준보다 월 2만 원 정도 추가되어야 할 것으로 판단됨.
- 본 연구에서 추정한 에너지 비용은 최저생계비의 광열비에서 주거면적과 기온만을 고려하여 조정한 결과임.
- 일반적으로 저소득 가구일수록 주거 여건이 열악하여 동일한 조건에서도 더 많은 에너지가 투입되어야 하는데 본 연구에서는 이러한 점을 고려하지 못하였음. 따라서 본 연구에서 제시한 에너지급여기준(2안)은 광열비를 현실화하기 위한 최소한의 수준으로 판단됨.

□ 가계동향조사 자료를 통한 상대적 소비기준의 결정

- 다음의 <표 4-19>는 2010년 최저생계비의 광열비와 2010년 가계동향조사의 4인 가구 연료비를 정리한 결과임.
- 전체가구의 가구당 월평균 연료비는 124,433원으로 최저생

계비의 광열비보다 월 35,563원 큰 것으로 나타남.

- 소득수준이 하위 10%에 속하는 가구도 월평균 연료비 소비가 최저생계비의 광열비보다 월 2만원 정도 많은 것으로 나타나고 있으며, 하위 50%에 속하는 가구까지 포함할 경우도 비슷한 결과를 나타냄.
- 이러한 결과를 고려할 때 상대적 기준을 적용하는 경우도 최저생계비의 광열비보다 월 2만 원 정도 추가로 지원을 하는 것이 적절한 것으로 판단됨.

<표 4-19> 에너지급여기준(3인)

(단위: 원/월)

	최저생계비	소득 하위10%	소득 하위20%	소득 하위50%	전체가구
전력	31,730	53,830	52,399	47,297	52,471
도시가스	57,140	54,139	53,721	62,870	71,962
계	88,870	108,919	106,121	110,167	124,433

□ 종합의견

- 본 연구에서는 기온효과를 제거하고 주거면적을 조정하여 최저생계비의 광열비를 조정한 결과 적절한 에너지 소비기준은 현행 광열비보다 2만 원 정도 더 많은 것으로 추정하였음.
- 통계청의 가계동향조사 자료를 이용하여 상대적 지원기준을 설정한 경우도 광열비를 2만 원 정도 추가 지급하는 것이 적절한 것으로 추정되었음.
- 이러한 연구 결과를 종합할 때 에너지 지원기준은 현재의 광열비보다 2만 원 높은 수준에서 결정되는 것이 바람직한 것으로 판단

114 에너지 바우처 도입방안 연구

됨.

- 다만 본 연구에서 적용한 에너지 소비기준은 2010년 자료이므로 그 이후의 에너지 소비와 가격의 변화를 반영하지 못하였다는 한계를 지님. 그러나 2010년 이후 증가된 에너지 소비량과 에너지 가격 인상분을 반영하더라도 본 연구에서 제시한 추가 2만 원의 수준과 크게 다르지 않을 것으로 판단됨.
- 기온효과를 제거하고 주거면적을 조정한 추정결과는 2013년 6월의 가격을 적용하였기 때문에 2010년 이후의 에너지 소비량 증가를 추가로 반영한다고 하더라도 그 차이는 크지 않을 것이기 때문임.
- 실제로 2012년 가정용 전력 소비는 2010년 대비 3.2% 증가하는데 그쳤고 도시가스 소비는 동 기간 중 오히려 감소하였음.

3. 가구규모의 반영

- 에너지 바우처 지원에서 가구의 규모를 어떻게 반영할 것인가도 제도 설계의 쟁점 중 하나
- 위의 급여수준에 대한 논의는 대개 4인 가구를 기준으로 진행되었음.
- 생계급여 등 기존의 국민기초보장제도 균등화지수와 별도의 균등화지수 적용 필요성에 대한 검토
- 생계급여의 균등화지수와 주거와 에너지 분야 균등화지수의 상이성을 고려할 필요.

□ 선정기준은 생계급여 등 여타 급여 균등화지수를 활용하되, 급여수준에 대해서는 별도의 균등화지수를 활용할 수 있을 것임.

- 선정기준은 전반적으로 그 가구의 생활여건을 고려하는 것이므로 소득과 전체 생계를 위한 지출의 비교가 전제되어야 함. 즉, 현행 가구균등화지수와 같이 생계 전체를 고려한 균등화지수의 적용이 더 적절
- 반면 급여기준은 광열비, 연료비 지원을 위한 것이므로 광열비 지출이 반영되는 균등화지수가 더 적절할 것임.

<표 4-20> 가구규모별 소비지출

	현행 최저생계비 가구균등화지수	sqrt (가구원수)	전 가구 연료비 지출 기준	중위50%미만 연료비지출 기준	중위50%미만 연료비지출 기준 균등화지수 보정
1인가구	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5
2인가구	1.7	1.4	1.6	1.6	1.6
3인가구	2.2	1.7	2.0	1.8	1.8
4인가구	2.7	2.0	2.1	2.0	2.0
5인가구	3.2	2.2	2.3	2.6	-
6인가구	3.7	2.4	2.7	2.2	-
7인가구	4.2	2.6	4.0	2.0	-
8인가구	4.7	2.8	6.1	4.6	-
9인가구	5.2	3.0	3.0	-	-

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

□ 에너지 사용에서 고려할 가구 균등화 지수로는 연료비 지출을 근거로 산출할 수 있음.

- 최저생계비의 균등화지수가 전 가구의 지출에 근거하기보다 저소득 가구에 한정하여 산출된다는 점을 감안 중위 50%이하 가구의

연료비 지출 기준으로 균등화 지수를 산출

- 그러나 이 때 1인가구의 경우 2인 이상의 가구 대비 상대적으로 에너지 소비에서 절약하는 경향이 강하므로 이를 보정하여 사용할 필요
- 1인 가구의 지출을 보정하는 방안은 에너지의 규범적 사용에서 산출된 균등화지수를 반영하는 것
 - 국내에서 이 지수가 산출되지 않았으므로 해외의 사례를 인용하는 방식을 고려
 - 영국¹⁷⁾의 경우 가구 구성 형태별 에너지 필요량 추정 결과 BERDEM12는 아래와 같음.¹⁸⁾
 - 영국의 가구 형태별 주당 평균 연료 소요량과 비용은 BREDEM12(British Research Establishment Domestic Energy Model)에 준함. BREDEM은 기술적인 시뮬레이션 모형을 이용하여 기초에너지 사용량을 추정하는 방법으로 규범적 산출로 영국의 가구단위 에너지 구입비용을 추정하는데 사용

17) 영국의 Housing and Construction Statistics(HCS), Family Expenditure Survey(FES), EHCS(English House Condition Survey)의 산출에 근거

18) 박광수 외(2011) 저소득층 에너지소비 실태조사 및 최소에너지소비 산정 기준. 한국에너지경제연구원을 참조함.

<표 4-21> 가구 구성원 형태에 따른 연료 소비

	난방 (열)	온수 (열)	조리 (열)	가스계 (kWh)	조리 (전력)	조명/ 가전기기	전력계 (kWh)
무자녀 가구							
취업연령 독신자	3528	2889	500	6917	278	1722	2000
취업연령 부부	3667	3278	583	7528	2028	2028	2361
독신 연금 수령자	4639	2889	500	8082	1722	1722	2000
연금수령부부	4862	3278	583	8724	2028	2028	2361
자녀가 있는 가구							
편부모, 한 자녀	12834	3889	583	17307	2611	2611	2945
편부모, 두 자녀	12445	5167	667	18279	2972	2972	3361
편부모, 세 자녀	9751	5000	750	15501	3917	3917	4334
부부, 한 자녀	11668	4611	667	16946	3195	3195	3584
부부, 두 자녀	11362	5973	750	18085	3500	3500	3917
부부, 세 자녀	8917	5667	833	15418	4556	4556	5028
부부, 네 자녀	8001	6362	917	15279	5167	5167	5695

자료: 박광수 외(2011)

<표 4-22> 가구형태에 따른 연료비

(단위: £)

가구	주택 형태	주간 비용	비용 (미취학 아동)	비용 (취학 아동)
무자녀 가구				
취업연령 독신자	침실 1 아파트	9.00		
취업연령 부부	침실 2 아파트	9.95		
독신 연금 수령자	침실 1 아파트	9.63		
연금수령부부	침실 2 아파트	10.62		
자녀가 있는 가구				
편부모, 한 자녀	침실 2 주택		16.43	15.77
편부모, 두 자녀	침실 3 주택		17.67	17.01
편부모, 세 자녀	침실 4 주택		17.74	17.23
부부, 한 자녀	침실 2 주택		17.29	16.69
부부, 두 자녀	침실 3 주택		18.88	18.49
부부, 세 자녀	침실 4 주택		18.86	18.39
부부, 네 자녀	침실 4 주택		19.90	19.46

자료: 박광수 외(2011)

118 에너지 바우처 도입방안 연구

○ 규범적 사용을 기준으로 한 영국의 가구규모별 필요에너지 수준을 고려(유사 특성의 1인가구와 2인가구의 규범적 연료소비 차이와 연료비 차이를 반영)한 결과, 1인가구의 균등화지수가 보정되어 4인가구를 2로 할 경우 1인가구는 1.5로 수정됨.

□ 5인 이상은 정액으로 증가하도록 설계하는 것도 방안

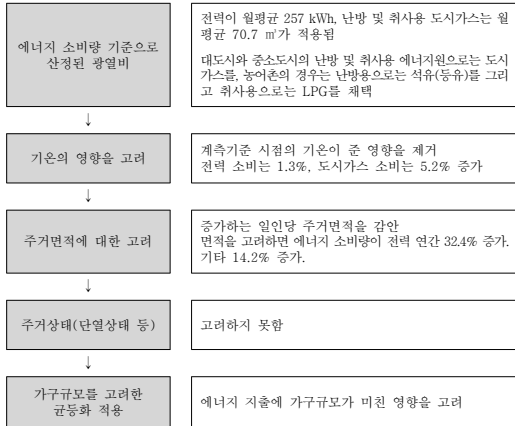
○ 5인 이상은 지출수준을 안정적으로 파악할 수 있는 자료가 부족. 불안정한 지출을 반영한 균등화지수의 문제를 피하기 어려운 상황

○ 대안으로 4인 초과 가구에 대하여 급여수준의 정액 증가를 고려. 총연료비 추정결과를 통하여 가구원수가 1인 증가하는 경우 연료비는 13,190 원 증가. 5인 이상 가구에 대해서는 4인 가구 급여수준에서 가구원 1인이 증가할 때마다 1만원의 증액을 고려할 수 있음.

○ 전체적으로 에너지 바우처의 급여수준은 에너지 비용지출을 기준으로 산정된 광열비를 기온의 영향과 주거면적의 영향을 고려하여 재 조정한 후 가구규모를 가구균등화지수를 활용하여 적용함으로써 산출됨.

－ 급여수준의 결정과정은 다음의 그림과 같음. 주거상태는 자료의 부족으로 반영하지 못함.

[그림 4-3] 급여수준의 결정과정



□ 에너지 바우처의 급여수준 안

- 적정수준의 광열비 지출보다 낮은 수준으로 바우처 급여수준을 설계할 필요
 - 이는 잔액의 발생 가능성을 줄여 부적절 사용을 방지하기 위한 것으로 현물 바우처의 경우 일반적으로 고려되는 것이기도 함.
 - 규범적 수준과 적정 수준의 격차를 어느 수준을 유지할 것인지와 관련하여 필요지출을 고려하되, 바우처의 경우 필요 이상의 금액이 입금될 경우 오용을 부추길 위험이 있으므로 이에 대하여 고려

120 에너지 바우처 도입방안 연구

- 한편 가구당 지원액을 줄이는 반면 지원할 수 있는 가구의 규모를 넓히는 효과도 기대할 수 있음.
- 적정 수준을 필요수준의 약 80%선으로 가정하고 수급자의 경우는 부족분 약 20,000원으로 설계
- 결과적으로 적정한 필요수준은 앞의 추계를 기준으로 하되, 전력과 도시가스 외 에너지 원을 포괄한 지출을 감안하여 중위 50%이하 4인 가구의 동절기 에너지 지출액을 기준으로 조정
 - 중위 50%이하 가구의 동절기 연료비의 60%(월평균 연료비의 약 80%)를 기준으로 급여수준을 조정하면 아래와 같음.
 - 급여수준 설계는 크게 두 가지로 구분하여 제안
 - 하나는 생계급여 수급가구와 비수급가구에 대하여 동일한 수준의 지원을 하는 방안(지원방식 1안)과
 - 다른 하나는 생계급여 수급가구와 비수급가구의 지원을 차등하여 수급가구에 대해서는 부족액 20,000원만 지원하고 비수급가구에게는 지원을 동절기 연료비의 60%선을 지원하는 안(지원방식 2안)이 그 것임.
- ※ 행정적 편의를 고려한다면 1인과 2인가구의 차이가 거의 없고, 3인과 4인 가구의 차이가 거의 없는 방식으로 규모 반응을 고려할 수 있음.

<표 4-23> 에너지 바우처 급여수준 안

	지원방식 1안: 지원액	지원방식 2안: 지원액	
		수급가구	비수급가구
1인가구	70,000	20,000	70,000
2인가구	80,000	20,000	80,000
3인가구	90,000	20,000	90,000
4인가구	100,000	20,000	100,000
5인가구	100,000	20,000	100,000
6인가구	100,000	20,000	100,000
7인가구	100,000	20,000	100,000
8인가구	100,000	20,000	100,000
9인가구	100,000	20,000	100,000

○ 단 저소득층 중 여러 에너지 지원을 동시에 적용받은 경우는 이를 여타 저소득층 지원으로 확대하는 데 형평성을 고려할 필요

－ 전기할인, 가스할인, 그리고 등유, 그리고 연탄쿠폰을 받는 가구의 확인 등 검토한 후 중복이나 집중 급여에 대한 예방적 설계 지향

4. 계절적 요인의 반영

□ 에너지 비용은 당연 동절기에 더 높아지는 경향을 보임. 본 연구의 실태분석에서도 확인된 바 있음.

□ 계절적 요인을 반영하는 방식으로는 두 가지를 고려할 수 있음.

○ 동절기에 좀 더 높은 수준의 급여를 지급하고 기타 다른 계절에는 조금 낮은 수준의 급여를 제공하는 방안

122 에너지 바우처 도입방안 연구

○ 동절기만 에너지 바우처를 지원하는 방안

－ 국민기초생활보장제도 수급자의 경우 향후에도 매달 지원이 정기적으로 이루어지는 급여에 대해서는 소득으로 산정하고 이를 급여에서 차감할 계획이어서 이를 고려한다면 동절기 지원으로 한정하는 것도 이점을 가짐

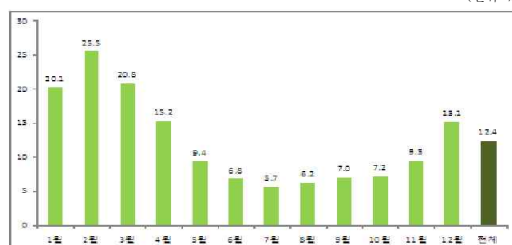
□ 하절기의 경우 전기료의 소폭 상승이 나타남. 이에 대한 반영은 검토가 필요

○ 만약 하절기의 에너지 소비를 고려한 지원이 필요하다면 적절한 지원방식은 전기료 할인을 강화하는 것이라 판단.

○ 물론 이 경우 요금할인제도가 유지된다는 것을 전제로 한 것임. 만약 그렇지 않은 경우라면 여름철 일정한 수준의 바우처 지원 상향 조정이 필요할 수 있음.

[그림 4-4] 월별 과부담가구(10%) 비율

(단위: %)



자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(월간) 원자료



제5장 에너지 바우처 사업의 효과추정과 과제

제1절 에너지 바우처 사업의 효과추정

제2절 소요예산 추계와 재원조달방식

제3절 전달체계와 오용방지 방안

제1절 에너지 바우처 사업의 효과추정

- 에너지 바우처 사업의 효과는 몇 가지 점에서 추정하여 볼 수 있음.
- 에너지 바우처 사업을 통하여 저소득층의 건강을 지켜내고 동절기 사망을 얼마나 줄였는가, 이로 인한 사회적 비용의 절감은 어느 정도인가에 대한 추정
 - 에너지 바우처 사업으로 빈곤이 어느 정도 감소되었는가, 그리고 에너지 사용과 소득의 차원에서 불평등 감소에 얼마나 기여하였는가에 대한 추정
 - 에너지 바우처 사업으로 에너지 소비가 증가하거나 절감된 가구 지출이 소비로 이어져 발생하는 거시 경제적 효과에 대한 추정
 - 그리고 에너지 가격합리화 등 에너지 정책에서 저소득층에 대한 부담을 완화하도록 하여 해당 정책의 수행 기반을 마련하는 효과도 고려할 수 있음.

1. 사망 감소 효과

□ 도입

- 본 절에서는 에너지 바우처의 지급이 저온으로 인한 사망을 감소시키는 효과를 측정하고 이의 계량화를 시도함
- 기온과 사망자수는 밀접한 관련이 있음

- 이현주 등(2012)에 따르면 추운 온도에서의 노출은 건강에 부정적인 영향을 가져올 수 있음. 기온이 12도 이하로 내려갈 때에는 심장혈관계통의 문제점들과 연관될 수 있으며, 16도 이하로 내려가면 다른 환경요인들과 결합하여 호흡기관과 연관될 수 있음
- Bull and Morton (1975)에 따르면 기온이 낮아질수록 호흡기 감염이나 혈관질환을 통하여 사망률이 높아짐. (심근경색은 1-2일의 시차를 두고 사망에 유의한 영향을 미치고, 스트로크의 경우에는 3-4일, 호흡기 감염질환의 경우 5일 이상의 시차를 두고 사망에 영향을 미침.)
- 기온이 낮을 때 증가하는 사망자수의 일부는 에너지 빈곤에 기인할 것으로 보이며 이를 사용하여 에너지 빈곤으로 인한 사망자수를 대략적으로 추계함
 - 우리나라에서 겨울철 초과사망의 정도를 살펴보고, 이를 에너지 빈곤에 의한 사망과 부정확하게나마 연계시킬 것임
- 또한 개별 사망통계로부터 직접적으로 “저온”, “동상”, “저체온” 등에 의한 사망의 건수를 세어, 이를 겨울철 초과사망의 건수와 비교함
 - 저온, 동상, 저체온 등으로 인한 사망은 에너지부족과 밀접한 관련이 있을 것으로 보임. 물론 모든 에너지 빈곤에 기인한 사망이 저온, 동상, 저체온 등을 경유하는 것은 아니므로 정확한 지표는 아니지만 대략적인 지표로서는 활용이 가능할 것으로 보임
 - 저온은 그밖에도 폐렴, 인플루엔자, 심혈관, 심근경색, 호흡기

질환 등과 연관될 수 있으나, 이들로 인한 사망 중 에너지빈곤에 기인하는 건수는 별도로 알아내기 어려우며, 전체적인 숫자는 겨울철 초과사망 건수로부터 추론해 낼 것임

□ 자료

- 사망과 관련된 월별 자료를 다음과 같이 구함
 - 사망자료로서 월간 사망통계자료를 통계청으로부터 구함
 - 서울의 월간 평균기온, 최저기온, 최고기온을 기상청으로부터 구함
- 2000-2009년 모든 개별 사망 건에 관한 자료를 통계청으로부터 구함

□ 기초통계자료

- 2007-2011년까지 5년간 월간 1일평균 사망자수는 다음과 같음

<표 5-1> 월간 1일평균 사망자수

(단위: 명/일)

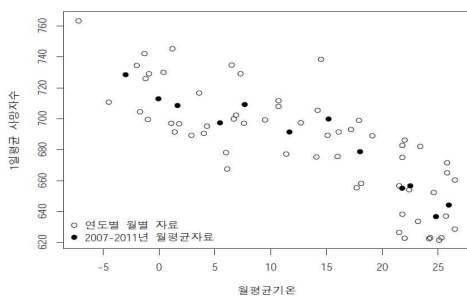
	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	평균
1월	730.1	704.7	734.6	710.7	763.6	728.8
2월	690.5	726.1	689.5	691.7	745.3	708.6
3월	667.7	729.3	678.3	695.3	716.9	697.5
4월	677.4	675.3	697.5	699.3	708.2	691.5
5월	658.3	655.4	689.2	693.0	698.9	679.0
6월	633.6	626.7	654.2	682.2	686.4	656.6
7월	622.6	621.5	623.2	665.1	652.3	637.0
8월	628.6	623.0	637.1	660.5	671.7	644.2
9월	656.7	622.7	638.3	682.8	675.2	655.2
10월	689.4	691.5	675.6	738.5	705.5	700.1
11월	700.0	697.2	702.4	734.9	711.7	709.2
12월	697.0	697.1	699.6	742.2	729.1	713.0

자료: 통계청

128 에너지 바우처 도입방안 연구

- 2007-2011년까지 5년간 월평균기온과 월간 1일평균 사망자수를 그림으로 나타내면 다음과 같음

[그림 5-1] 월평균기온과 월간 1일 평균 사망자수



- 월평균 기온이 낮을수록 1일 평균 사망자수는 증가하며, 이는 에너지빈곤이 저온의 환경에서 사망자수를 증가시킬 수 있음을 의미함
- 월평균 기온과 월간 1일 평균 사망자수의 관계는 통계적으로 매우 유의함
- 또한 개별 사망통계자료에 따르면 2000-2001년의 동절기(11-3월)에 연간 약 220명의 동사자(동상, 저체온, 저온 등의 사유로 사망한 자)가 발생하였음¹⁹⁾

19) 하지만 이 숫자는 2003년 이후 거의 0으로 감소하며, 이는 사망원인이 다른 것으로 기록되었기 때문으로 생각됨

□ 분석결과

- 2007-2011년 자료에 따르면 겨울철(12-2월) 사망자수는 봄(3-5월)과 가을(9-11월)에 비하여 하루 평균 28명 많고, 겨울철을 11-3월로 하면, 4, 5, 9, 10월에 비하여 하루 평균 30명 많음²⁰⁾
 - 1일평균 사망자수를 동절기 기간을 변화시켜 보면
 - 여름철(7-9월) 650명/일, 겨울철(12-2월, 90일) 717명/일, 봄가을(3-5월, 9-11월) 689명/일로서, 겨울철에 1일 평균 28명이 초과 사망함
 - 여름철(7-9월) 650명/일, 겨울철(11-3월, 150일) 711명/일, 봄가을(4-5월, 9-10월) 681명/일로서, 겨울철에 1일 평균 30명이 초과 사망함
 - 겨울철을 90일(12-2월)로 하여 계산하면 연간 약 2천5백명(1일평균 28명 * 90일)이 겨울철에 초과 사망함
 - 겨울철을 150일(11-3월)로 하여 계산하면 연간 약 4천5백명(1일평균 30명 * 150일)이 겨울철에 초과 사망함
- 겨울철 초과사망이 모두 에너지 빈곤에 기인하는 것은 아니며, 이중 에너지빈곤으로 인한 사망의 비중을 알 수는 없음
- 다만 개인별 사망통계에 따르면 2000-2001년에 연간 약 220명이 저온기(11월-3월) 동상, 저체온 등의 이유로 사망하였음
 - 이 사망자수는 에너지 빈곤에서 기인할 가능성이 크며, 그 수

20) 이 값들은 단순평균이며, 달마다 날짜수로 가중평균을 구하면 약간 달라질 수는 있으나 결과에 유의할만한 변화는 없음

130 에너지 바우처 도입방안 연구

는 겨울철(11-3월) 초과사망자의 약 5%에 해당함

- 여기에 폐렴, 인플루엔자, 심혈관질환, 심근경색, 호흡기질환 등 저온과 관련된 원인의 사망건수를 합산하면 에너지 빈곤으로 인한 사망자 수는 크게 늘어날 것으로 보임
- 에너지 지원으로써 연간 약 250명의 생명을 구할 수 있을 것으로 보겠음.
- 김태윤·이형우(2003)는 사망배상금 판례의 사례로부터 평균 약 2억1천3백만 원의 생명가치를 도출하였으며, 보험금지급자료로부터는 한 사람의 사망에 따른 사회적 비용을 3억2천만 원 안팎으로 추정하고 있음
- 1인당 3.2억 원을 인간생명의 사회적 가치로 추산할 때, 에너지 빈곤으로 인한 동절기 사망자 수를 연간 250명으로 잡더라도, 만일 저소득층 에너지 지원으로 이를 막을 수 있다면 연간 8백억 원 이상의 가치를 발생시킴

2. 건강에 미치는 효과의 분석

□ 도입

- 에너지 바우처 지원으로 인하여 수혜자의 건강이 좋아질 것으로 보이며 그 효과는 의료비의 절감분으로써 예측할 수 있을 것으로 보임
- 에너지 바우처 지원으로 적절한 난방을 하게 될 경우 기대되는 의료비의 절감분을 중심으로 효과를 측정하고자 함

□ 사회적 의료비 지출액

- 가계동향조사에 따르면 2012년 연간 가구의료비는 약 1.7백만 원이며 가구균등화 지출액은 약 1백만 원
 - 2011년 한국복지패널 조사에 따르면 의료비 지출액은 연간 가구당 약 1.9백만 원, 가구균등화시 약 1.2백만 원으로 가계 동향조사의 자료와 큰 차이가 나지 않음
- 가구당 연평균 의료비 지출액을 1.8백만 원으로 계산하면 한 달 평균 15만원의 의료비를 지출하는 것임
- 여기에 평균 보장률 63%의 건강보험비를 추가하면 총액은 가구당 월평균 약 40만원의 의료비가 사회적으로 부담됨
 - 2011년 한국복지패널에 따르면 평균가구원수는 2.83명이므로, 1인당 월평균 약 14만원(= 40만원/2.83)의 의료비가 사회적으로 지출됨

□ 에너지 지원의 효과

- 앞에서 본 것처럼 1가구당 월별 약 40만원의 의료비용이 발생하는 것으로 함
- 만일 취약계층 에너지 지원으로 에너지의 소비가 증가하여 의료비의 절반을 줄일 정도의 건강증진효과가 있다면 수급가구 당 월 약 20만원의 효과가 되고, 만일 의료비의 1/4을 줄일 정도의 건강증진을 이룬다면 수급가구 당 월 약 10만원의 효과를 발생시키는 것으로 추정됨
- 만일 100만 가구에 지원이 이루어진다면, 지급이 이루어지는 기

132 에너지 바우처 도입방안 연구

간 동안 의료비의 절반을 줄일 정도라면 사회적으로 총 약 2천억 원/월, 의료비의 1/4을 줄일 정도라면 총 약 1천억 원/월의 효과가 발생함

- 100만 가구에 월간 각 7만원을 지급한다면 여기에 소요되는 비용은 7백억 원이므로, 만일 에너지 지원을 통하여 월간 의료비의 17.5%가 절감할 정도의 건강증진이 이루어진다면 수급자의 건강증진효과와 비용이 서로 상쇄(break even)하게 됨
- 월 2천억원 또는 1천억 원의 효과가 4개월 동안 나타난다면, 연간 총 8천억 원(의료비의 절반을 줄일 정도의 건강증진 시) 또는 4천억 원(의료비의 1/4을 줄일 정도의 건강증진 시)의 효과를 발생시킴
- 이를 에너지 지원이 가져오는 건강증진의 대략적 경제적 효과로 간주할 수 있음

3. 소득과 에너지소비 불균형의 해소

□ 에너지 사용의 불평등 감소효과

- 에너지 사용의 불평등은 에너지 빈곤과 달리 에너지 사용에서 얼마나 계층차이가 큰지를 의미함.
- 에너지 사용의 불평등 상태를 파악하기 위하여 에너지 사용 지니계수의 변화를 시산함. 에너지 바우처 지원 전과 후의 동절기 연료비 기준 지니의 변화를 시산
 - 아래의 6가지 경우의 지원을 기준으로 시산
- 대상 규모 추정 1모델과 생계급여 수급자와 비수급자 동일 지원모델

- 대상 규모 추정 2모델과 생계급여 수급자와 비수급자 동일 지원모델
- 대상 규모 추정 3모델과 생계급여 수급자와 비수급자 동일 지원모델
- 대상 규모 추정 1모델과 생계급여 수급자와 비수급자 차등 지원모델
- 대상 규모 추정 1모델과 생계급여 수급자와 비수급자 차등 지원모델
- 대상 규모 추정 1모델과 생계급여 수급자와 비수급자 차등 지원모델

<표 5-2> 에너지 바우처 지원의 연료비 불평등 감소효과(가구단위분석)

	지원 모델	지니	지니변화 (a-b)
지원 전(a)		0.3359	
지원 후(b)	규모1안+지원1안	0.3221	0.0138
	규모2안+지원1안	0.3251	0.0107
	규모3안+지원1안	0.3240	0.0119
	규모1안+지원2안	0.3269	0.0090
	규모2안+지원2안	0.3299	0.0059
	규모3안+지원2안	0.3288	0.0071

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(월간) 원자료

- 결과를 보면 지원모델에 따라 그 불평등 감소효과는 다소 상이한데 가장 불평등 감소효과가 높은 규모1안+지원1안의 경우 지니가 약 0.014 정도 낮아짐.

□ 소득불평등 감소효과

○ 지원 전 후 소득의 지니계수 변화를 시산함.

- 지원 후 소득은 에너지 바우처 대상가구에 한하여 동절기(12~3월) 소득에 지원액을 추가하고 나머지 가구는 원래의 소득을 적용
- 지원방식 2안의 경우 수급가구에 대해서는 2만원의 지원을 동

134 에너지 바우처 도입방안 연구

절기 소득에 추가

- 에너지 바우처 지원은 소득의 불평등을 지니계수를 활용하여 추정해 볼 때, 가장 그 감소효과가 큰 규모 1안+지원 1안의 경우 지니 계수 0.001정도의 감소를 보임

<표 5-3> 에너지 바우처 지원의 소득 불평등 감소효과(가구단위분석)

	지원 모델	지니	지니변화 (a-b)
지원 전(a)		0.4024	
지원 후(b)	규모1안+지원1안	0.4014	0.0010
	규모2안+지원1안	0.4015	0.0008
	규모3안+지원1안	0.4015	0.0009
	규모1안+지원2안	0.4016	0.0008
	규모2안+지원2안	0.4017	0.0007
	규모3안+지원2안	0.4018	0.0006

자료: 통계청, 2012년 가계금융복지조사 원자료

- 우리나라의 경우 시장소득과 공적이전을 고려한 가처분소득 간 지니계수의 차이(2010년 기준)가 약 0.025이므로 0.001수준은 적지 않은 변화임

□ 소득빈곤 감소효과

- 에너지 바우처는 저소득가구의 가처분소득의 변화를 가져와 소득 빈곤을 줄이는 효과를 가질 것으로 예상.
- 에너지 바우처 지원 전 후 소득빈곤율의 변화를 시산함. 빈곤선은 중위소득 40%를 기준으로 하였음.

<표 5-4> 에너지 바우처 지원의 소득 빈곤 감소효과(가구단위분석)

	지원 모델	빈곤율	빈곤율 변화 (a-b)
지원 전(a)		15.54	
지원 후(b)	규모1안+지원1안	15.43	0.11
	규모2안+지원1안	15.49	0.05
	규모3안+지원1안	15.51	0.03
	규모1안+지원2안	15.45	0.09
	규모2안+지원2안	15.50	0.04
	규모3안+지원2안	15.54	0.00

자료: 통계청, 2012년 가계금융복지조사 원자료

- 지원 후 빈곤율 변화를 보면 규모 1안의 경우 그 감소효과가 가장 커서 0.11%p의 감소를 보임.
- 다음으로는 규모2안의 감소효과가 컸고 지원 3안의 경우는 대상규모가 작고 소득 기준이 낮아서 빈곤율 감소효과가 낮게 나타났다.

4. 거시경제적 효과

□ 개요

- 저소득층에 대한 에너지 바우처의 지원은 기존의 에너지 소비분의 전부 또는 일부를 기타 재화와 용역의 소비로 전환시킴과 동시에 에너지 소비를 증가시킴
- 예를 들면 아래와 같은 소비 증가를 초래할 수 있음.
 - 기존에 소득이 10이며 이 중 3만원을 에너지 소비에 사용하고 7만원을 재화와 용역의 소비에 사용하였는데, 여기에 10만원이 에너지 바우처가 지급되었다고 가정

136 에너지 바우처 도입방안 연구

- 그러면 바우처를 지급받은 후 10만원의 소득과 10만원의 에너지 바우처를 가지게 되는데, 이 중 10의 에너지 바우처로 에너지를 소비하고 10의 소득을 전부 여타 재화와 용역의 소비에 사용할 것임
- 결국 에너지의 소비는 3에서 10으로 증가하고, 기타 재화와 용역의 소비는 7에서 10으로 증가함
- 다시 말하여 에너지 소비와 통상적인 소비가 동시에 증가함
- 그 효과가 경제의 전 부문에 미치는 효과를 종합적으로 살펴볼 필요가 있음

□ 거시경제적 효과

- 에너지 바우처를 지급받은 수급자는 에너지 소비와 통상적 소비를 증가시키는 반면, 에너지 바우처의 지급에 소요되는 재원이 빠져나간 부문에서는 소비나 투자가 감소할 것임
 - 만일 고소득층에 대한 소득세를 늘려서 재원을 마련한 후 이를 취약계층에 재분배한다면 저소득층의 소비성향이 더 높으므로 고소득층의 소비감소분보다 저소득층의 소비증가분이 커서 총수요는 증가할 것임
- 총 효과는 어느 부문에서 재원이 빠져나가는냐에 따라 달라짐
- 또한 저소득층 에너지 소비와 통상적 소비의 증가로 인한 총수요 증대는 경제전체의 생산능력에 따라 생산증대로 이어질 수도 있고 물가상승으로 이어질 수도 있음
 - 생산증대 여력이 충분하면(예를 들어 불황기) 소비증대는 경기를 활성화시키는 효과가 있음

- 반면 생산능력의 한계로 인하여 생산을 증대시킬 수 없으면 에너지 지원 수혜자의 소비 증대는 전체적인 물가상승압력을 가중하며, 종국적으로 여타 구성원의 소비나 투자의 감소를 초래할 수 있음
- 이 점은 비탄 에너지 바우처 지원에 국한된 것이 아니며, 모든 복지정책에 공통적으로 존재하는 것임

□ 소비증대효과의 계측

○ 한계소비성향

- 이용우(2009)에서 인용한 현대경제연구원 추정값에 따르면 1999-2007년 소득 1분위(하위 20%)의 한계소비성향 0.9124이며, 소득 5분위(상위 20%)의 한계소비성향은 0.4788임
- 통계청 정책뉴스(1996년 3월 27일)에 따르면 1995년 한계소비성향은 0.632였으며, 만일 현재에도 이와 유사한 수준일 것으로 가정하여 평균적인 한계소비성향이 0.6이라 함

○ 이는 저소득층은 소득이 1만원 증가할 때 소비를 9천 원 정도 늘리는 반면 고소득층은 소득이 1만원 감소할 때 소비를 5천 원 정도 줄임을 의미함. 만일 전 국민에게서 동일한 만큼 소득이 총 1만원 감소하면 소비는 약 6천원 감소함

○ 따라서 만일 1만원의 재원이 모든 국민에게 부과되어 저소득층에게 이전된다면 소비는 약 3천원 정도 1차적으로 순증하게 됨

○ 이렇게 순증한 소비는

$$\frac{3\text{천원}}{1 - \text{한계소비성향}}$$

원의 공식에 따라 총수요를 증대시킴(승수효과)

○ 평균적인 한계소비성향을 0.6으로 하여 계산하면, 이는 1만원이 전국민에게서 저소득층으로 이전될 때

$$\frac{3\text{천원}}{1 - 0.6} = 7\text{천5백원}$$

의 총수요의 순증이 있음을 의미함

○ 만일 재원이 고소득층에게서 주로 조달되었다면 고소득층과 저소득층의 한계소비성향의 차이가 0.3보다 더 크므로 총수요 순증효과는 이보다 더 큼

- 예를 들어 만일 1만원의 재원을 조달한 계층의 평균적인 한계소비성향이 0.5이고 1만원의 바우처 지원을 받은 계층의 평균적인 한계소비성향이 0.9라면 총수요는 1만원만큼 증가함

○ 요약하면 국민전체 혹은 고소득층으로부터 재원을 마련하여 저소득층을 지원하는 소득의 이전이 발생하면 소비수요가 1차적으로 지원금액의 30-40% 만큼 증가하며, 이것이 복잡한 연쇄반응을 거친 후 총수요를 최종적으로 75%-100% 만큼 순증시킴을 의미함

- 유의할 점은 한 부문에 재원이 들어가면 다른 부문에서 재원이 빠져나가는데, 거시경제적으로는 그 순효과를 측정하여야 한다는 것임. 만일 저소득층 지원액 전체에 대하여 승수효과를 구하면 이는 잘못된 접근법임.

□ 총수요 증대와 실질 GDP 증대

- 총수요의 증대가 곧바로 실질 GDP의 증대로 연결되는 것은 아님
- 총수요가 증대하더라도 국민경제의 생산역량이 충분하지 않으면 실질 부가가치는 그만큼 늘지 않고 물가수준이 상승하게 될 것임
 - 최종적인 결과는 국민경제의 생산증대 역량에 의해 좌우됨
 - 예를 들어 만일 현재 경기상태가 불황이어서 생산증대의 여력이 충분하다면 실질적인 생산증대가 클 것이고, 현재가 활황이라면 총수요의 증대는 주로 가격상승압력으로 작용할 것임

□ 산업연관분석의 결과

- 산업연관분석을 통하여 한 부문에서 최종수요의 증가가 전 산업에 파급되어 증가시키는 생산액을 계측할 수 있음
 - 여기서 최종수요의 증가분으로 산정할 것은 지원액 전체가 아니라 지원으로 인한 최종수요의 순증임. 앞에서는 한계소비성향의 비교를 통하여 이를 지원액의 30%로 산정하였음
- 한국은행 발표 산업연관표에 따르면 2011년 전 산업의 생산유발효과는 1.967임
 - 이는 평균적으로 1원의 최종수요가 증가할 때 다양한 경로를 거쳐 전 산업에서 유발되는 생산액이 1.967원임을 의미함
- 그러므로 지원액의 30% 만큼 1차적으로 소비수요가 증가하면 경제전체적으로 $30\% \times 1.967 = 59\%$ 만큼 생산이 유발됨을 의미함
 - 한편 이 증가된 생산의 약 67.1%가 국내 부가가치 생산을 유발하고 나머지 32.9%는 수입을 유발함(2011년 전 산업 평균

- 부가가치유발계수는 0.671이며 수입유발계수는 0.329임)
 - 이는 지원액의 약 40% 만큼(59%의 67.1%)의 국내 부가가치의 순증이 이루어질 수 있을 의미함
 - 만일 연간 2천8백억 원(100만 가구에 대하여 연간 28만원)의 지원이 이루어지고 그 재원이 모든 국민에게 골고루 부담된다면 이로 인하여 연간 그 30%인 약 840억 원의 최종수요가 증대함
 - 이 최종수요가 경제의 전 부문에서 골고루 발생한다면 이는 약 1천1백억 원(840억 원 $\times$ 1.967 $\times$ 0.671 또는 2천8백억 원 $\times$ 40%)의 국내 부가가치가 유발됨을 의미함.
 - 만일 복지재원 총당의 부담이 고소득층에만 부과되어 소비수요의 순증이 더 크면 부가가치의 증가량은 더 클 수 있음
- 한편 에너지 바우처의 지급은 에너지 부문에서 최종수요의 확대를 가져오는데, 에너지 부문의 생산유발효과는 전 산업 평균에 비하여 훨씬 낮음
 - 2011년 전력·가스·수도 부문의 생산유발효과는 1.439로서 전 산업 평균인 1.967보다 훨씬 작으며, 석유 및 석탄제품 부문의 생산유발효과는 이보다도 훨씬 낮은 1.255임
 - 같은 해 전력·가스·수도 부문의 국내 부가가치유발계수 0.403, 석유 및 석탄제품 부문의 부가가치유발계수는 0.233으로 낮음
- 이는 에너지 바우처의 지급으로 1차적으로 에너지 소비만 증가하면 총생산에 미치는 효과는 여타 소비의 증가시보다 더 작고(생산유발계수가 전산업평균보다 낮으므로), 국내 부가가치의 유발액

은 더더욱 작을 것임(부가가치유발계수가 전산업평균보다 낮으므로)을 의미함

- 앞에서와 마찬가지로 연간 2천8백억 원이 지원에 의하여 연간 약 840억 원(총 지원액의 30%) 만큼의 총수요가 증대한다고 가정.
 - 만일 총수요의 50%가 에너지부문(생산유발계수는 1.3으로 하고 부가가치유발계수는 0.3으로 함)에서 발생하고 나머지 50%가 여타 소비부문(생산유발계수는 1.967로 하고 부가가치유발계수는 0.671로 함)에서 발생한다면 부가가치 유발액은 연간 약 720억 원
 - 만일 총수요의 80%가 에너지부문에서 발생하고 나머지 20%가 여타 소비부문에서 발생한다면 부가가치 유발액은 연간 약 480억 원
- 한편 전산업 평균 취업유발효과는 2011년 최종수요가 10억원 증가할 때 12.3명, 전력·가스·수도 부문에서는 2.0명, 석유 및 석탄 제품 부문에서는 1.2명임
- 에너지 부문의 취업유발효과가 10억 원 당 1.5명이라 가정.
 - 연간 2천8백억원의 에너지 바우처 지원으로 지원액의 30%인 840억 원만큼 최종수요가 증가한다고 가정.
 - 이 중 절반만큼 에너지 수요를 증가시키고 나머지 절반만큼 통상적인 수요를 증가시킨다면 연간 약 580명의 취업유발효과가 있음을 의미함
 - 만일 80% 만큼 에너지 수요를 증대시키고 20% 만큼 통상적인 수요를 증가시킨다면 연간 약 3백 명의 취업유발효과가 있

142 에너지 바우처 도입방안 연구

음

- 에너지 소비 증대만을 겨냥하는 정책(예를 들어 에너지 바우처)이 부가가치의 생산과 취업에 미치는 거시경제적인 효과는 여타 복지정책(예를 들어 현금지원)에 비하여 작을 수 있음을 의미함
- 이처럼 에너지 바우처 지원은 현금지원에 비하여 거시적 효과가 작을 수 있음을 염두에 두어야 할 것임
- 하지만 에너지 바우처의 거시적 효과가 존재하고 있을 뿐 아니라 에너지 바우처의 가장 중요한 효과는 저소득층의 건강을 유지하여 사회적 비용의 발생을 예방하는 것에 우선하여야 할 것임.

□ 기타 효과

- 에너지 바우처의 도입으로 저소득층에 대한 에너지 사용을 지원하는 것은 에너지 정책의 합리화 기반으로서도 의미를 지님.
- 합리적인 전기소비 유도를 위한 요금체계 개편이 140대 국정과제에 포함되어 있음 상황
 - 에너지 수요관리 차원에서 합리적 전기소비를 유도하기 위해 전기요금 체계를 개편할 계획 등이 있음. 즉, 에너지 가격의 합리화는 주요 정책과제 중 하나
- 이 과정에서 에너지 취약계층의 요금할인 확대 등 서민과 중산층 부담완화는 정책수행의 기반으로 주요
 - 에너지 빈곤계층의 요금할인 확대 등 서민과 중산층의 부담을 완화하는 것이 병행 제한된 상태

제2절 소요예산 추계와 재원조달방식

1. 소요예산 추계

□ 추계의 전제

- 동절기(12월~3월) 4개월에 대한 지원
- 2015년 시행기준으로 고려. 2013년 기준 추계는 2015년 추계를 위한 과정으로 이해
- 에너지 가격변동은 추가 고려 가능
- 지원모델별로 소요예산을 추계한 결과, 최대 446,483백만 원에서 최소 98,385백만 원까지 그 수준이 다양함
- 앞서 효과추정에서 본 바와 같이 비교적 그 효과가 높은 것으로 나타난 규모1안+지원1안과 규모3안+지원1안의 소요예산액이 큰 것으로 나타남.
- 반면 그 정책효과가 비교적 낮았고, 빈곤율 감소에서는 그 효과가 거의 없었던 규모3안+지원2안의 경우 소요예산의 수준이 가장 낮았음.

<표 5-5> 지원방안별 소요예산 추계

지원모델	규모1안 +지원1안	규모2안 +지원1안	규모3안 +지원1안	규모1안 +지원2안	규모2안 +지원2안	규모3안 +지원2안
대상가구수	1,427,996	1,124,933	1,229,694	1,427,996	1,124,933	1,229,694
소요예산액 (단위:백만)						
2013기준	446,483	346,887	376,247	248,556	152,621	98,385
2015기준	476,437	370,159	401,489	265,231	162,860	104,986
2016기준	492,160	382,375	414,738	273,984	168,235	108,450
2017기준	508,401	394,993	428,425	283,025	173,786	112,029

144 에너지 바우처 도입방안 연구

- 최저생계비의 경우 비계측연도는 물가상승율을 적용함. 에너지 바우처의 급여수준의 연간 조정에서 물가상승을 적용하여야 할지, 또는 에너지 가격상승을 고려하여야 하는지는 쟁점
- － 본 소요예산 추계에서는 물가상승을 반영. 이유는 에너지원이 다양하고 등유와 같은 일부 에너지가격의 변동 폭이 너무 크다는 점임. 하지만 저소득층의 실질적 부담을 고려한다면 차후 에너지 가격의 변동이 일부 반영될 필요
 - 2008년~2012년 5년간 평균 물가상승률 3.3%를 반영하여 2015년 이후 소요예산을 추계
- － 2015년 기준 추계결과 연간 약 1천 50억 원(규모 3안+지원 2안)에서 최고 연간 4천 8백억(규모 1안+지원 1안) 정도 소요

2. 재원조달방식

- 에너지 바우처의 재원으로 일반회계, 에너지자원사업특별회계, 그리고 전력사업기간자금 등 다양한 고려를 할 수 있음.
- 필요로 하는 재원을 어떤 방법으로 조달할 것인가는 에너지복지지 기본권으로 인정할지 여부에 달려 있음.²¹⁾
- 기본권으로 인정하는 경우에는 추가 재원을 일반회계에서 조달하는

21) 에너지복지지 기본권으로 인정해야 하는가에 대해 사회적으로 합의된 결론은 없음. 다만 이현주 외(2012), “에너지복지 현황분석 및 체계화 방안”에서는 에너지복지지 기본권으로 인정해야 한다고 주장. 동 연구에서는 에너지복지지 기본권으로 인정할 경우 필요한 재원은 일반회계에서 조달되어야 하고, 기본권으로 인정하지 않을 경우는 특별회계나 기금 등 재원에 제한이 없고 민간재원도 가능하다는 안을 제시함.

것을 고려

□ 다만 신청부 들어 복지서비스에 대한 재정지출이 크게 증가되어 일반회계에서 추가로 재원을 조달하는 것이 어려울 경우 에너지자원사업특별회계(이하 에특회계)나 전력산업기반기금(이하 전력기금) 등을 통해 재원을 조달하는 방안도 검토할 수 있을 것임.

□ 에특회계와 전력기금의 경우 수입이 안정적으로 증가하는 추세인 반면 사업에 대한 지출은 최근 크게 감소하여 재정운용에 여유가 있어 재원을 조달하는데 큰 문제가 없을 것으로 판단됨.

□ 에특회계의 세입세출 현황을 보면 총세입은 5조 원의 수준을 안정적으로 유지하고 있는 반면 세출은 2010년 4조 원대에서 2012년 3조5,808억 원으로 세입이 세출을 1조4,504억 원이나 초과하고 있음.

○ 따라서 에너지복지를 강화를 위해 필요한 재원을 에특회계를 통해 조달해도 재정적으로 큰 문제가 없을 것으로 판단됨.

<표 5-6> 에너지자원사업특별회계

(단위: 억 원)

	2010	2011	2012	2013(예산)
세입총계(A)	50,003	51,590	50,312	61,495
투자재정 소계	36,075	31,609	31,327	42,948
융자재정 소계	13,928	19,980	18,985	18,547
세출총계(B)	40,637	35,885	35,808	56,874
투자재정 소계	29,109	22,920	24,331	38,619
융자재정 소계	11,528	12,965	11,477	18,255
A-B	9,366	15,705	14,504	4,621

자료: 산업부

146 에너지 바우처 도입방안 연구

□ 전력기금의 경우도 전력소비가 지속적으로 증가하고 또한 전기요금 인상으로 수입이 크게 증가하고 있는 반면 전력기금을 통한 사업지출은 수입에 비하여 상대적으로 증가 속도가 늦어 여유자금이 크게 증가하는 추세를 보이고 있음.

○ 전력기금 부과율은 전기요금의 3.7%로 전력소비가 증가하거나 요금이 인상되는 경우 기금 수입이 증가하는 구조를 지님.

○ 전력기금 수입은 2010년 1조7,934억 원에서 2012년 2조2,980억 원으로 증가하였고, 2013년에는 2조5,677억 원으로 증가할 예상

○ 사업비 지출은 2012년 1조7,773억 원에 그쳐 동년 여유자금이 3,207억 원을 기록하였고 공공자금관리기금예탁도 2천억 원에 달하였음.

○ 2013년에도 전력기금 사업비 지출은 1조7,041억 원에 그쳐 여유자금이 크게 증가할 것으로 예상됨.

<표 5-7> 전력산업기반기금

(단위: 억 원)

	2010	2011	2012	2013(예산)
수입 소계(A)	17,934	20,996	22,980	25,677
자체수입	16,041	17,036	19,862	22,389
여유자금회수	1,802	3,214	3,036	3,103
정부내부수입	91	746	82	185
지출 소계(B)	17,934	20,996	22,980	25,677
사업비	14,720	15,960	17,773	17,041
공공자금관리기금 예탁	-	2,000	2,000	1,500
여유자금운용	3,214	3,036	3,207	7,136

자료: 산업부

- 에트회계 재원이 부족할 경우 수입 석탄에 수입부과금을 부과하여 재원으로 활용하는 방안도 고려할 수 있음.
- 현재 석유와 가스에는 수입부과금이 부과되어 에트회계 재원으로 활용되고 있으나 수입 석탄에는 수입부과금이 부과되지 않고 있음.
- 수입부과금 부과기준을 보면 원유와 석유제품에는 리터당 16원, LNG에는 톤당 24,242 원이 부과되고 있음.
- 수입 석탄에 톤당 10,000 원의 수입부과금을 부과하는 경우 부과금 징수액(2011년 기준)은 다음의 표에 정리되어 있음.
- 열량기준으로 유연탄에 LNG와 동일한 기준을 적용할 경우 수입부과금은 톤당 11,562원으로 추정됨.
- * LNG 1kg = 13,000 kcal, 연료용 유연탄 1kg = 6,200 kcal

<표 5-8> 수입석탄에 대한 수입부과금 부과(예시)

(단위: 천톤, 백만원)

	유연탄			무연탄	석탄계
	제철	연료	소계		
수입량(천톤)	26,157	89,961	116,118	8,816	124,934
징수액(백만원)	261,570	899,610	1,161,180	88,160	1,249,340

제3절 전달체계와 오용방지 방안

1. 전달체계

- 에너지 바우처 사업의 전달체계 구성은 크게 신청-적격성 심사(선정)-바우처발급과 관리-모니터링의 단계를 고려할 필요
- 신청단계에서는 신청자의 접근성이 관건
 - 선정기관과 동일하게 신청접수기관을 설정할 수 있으나 신청은 여러 기관(시군구, 읍면동, 우체국, 보건소 등)에서 접수하고 이를 전산망을 통하여 선정기관으로 의뢰할 수 있도록 설계하는 방안을 적극 고려할 필요
 - 신청은 다접점으로 하여 많은 일선 조직에서 신청이 가능하도록 할 필요
 - 통합신청양식에 에너지 바우처 신청도 기록해두는 방안을 부처간 협의할 필요. 즉, 보건복지부, 국토교통부, 교육부의 생계급여, 주거급여, 교육급여와 함께 에너지 지원도 통합신청이 가능하도록 하는 방안을 논의하여 에너지 빈곤층의 누락을 최소화하는 신청방식을 모색하는 것이 바람직.
 - 저소득층과 취약계층이 빈번하게 방문하여 서비스를 신청하는 기관은 읍면동이 될 것이며 이 점에서 본다면 읍면동사무소를 신청 장소로 할 경우 누락을 최소화한다는 장점이 있음. 하지만 업무 가중의 위험이 있음.
 - 일선의 행정기관을 통한 관리는 업무량 과부하의 위험에도 불구하고 수급자의 이용지원을 용이하게 하고 부적절 사용

을 예방하는데 우위

- 하지만 수급자 신청 및 선정과정에서 시군구가 담당할 경우 필요한 인력에 대한 추계를 실시할 필요.

- 한편 수급자 선정과 선정은 업무 과부하가 비교적 적은 하반기에 실시하는 것이 적절

□ 적격성 심사과정에서는 선정기준을 무엇으로 하는가, 그리고 필요한 신청자 정보조치를 위한 전산망 접근성 확보가 관건.

○ 만약 소득과 재산을 기준으로 할 경우 이에 대한 정보조회 접근성을 가지고 있는 곳에서 선정과정을 담당하여야 할 것

○ 만약 산업통상자원부나 산업통상자원부 산하 조직이 신청자의 소득과 재산에 대한 조회 권한을 갖게 된다면 신청 접수된 가구에 대하여 일괄 적격성 심사를 하고 바우처 운영기관으로 해당 가구의 선정결과를 전송할 수 있을 것임.

○ 만약 소득 재산 등 적격성 심사에 필요한 정보 접근성이 제한된 상태에서는 시군구-읍면동의 적격성 심사 협조를 구하여야 하는 상황

○ 또 다른 대안으로 매년 9월 즈음에 신청접수를 하여 접수된 신청에 대한 적격성 심사를 소득과 재산 조회를 할 수 있는 정보원과 같은 중앙조직에 의뢰하는 것임.

- 이 경우 일선 시군구·읍면동의 업무 과부하를 피하면서 적격성 심사를 할 수 있다는 장점이 있으며 240여개의 지방자치단체와의 정보교환 등에 필요한 행정 비용을 줄이는 장점도 기대할 수 있음.

150 에너지 바우처 도입방안 연구

- 적격성 심사가 이루어지면 그 결과를 에너지 바우처 운영기관, 바우처 관리기관으로 전송하는 방식으로 절차가 이어지도록 설계할 수 있음.

- 하지만 신청자 및 대상자의 민원에 응하기 위하여 거점을 확보하는 것의 보완 등이 필요함.

□ 에너지 바우처는 전자바우처와 과거 전통적 형태의 종이 쿠폰 형식 등을 모두 고려할 수 있으나 전자바우처의 사용에 대하여 긍정적 검토할 필요

○ 전자바우처는 행정적인 편의성 뿐 아니라 바우처 사용에 대한 정보 집계가 용이하여 정책의 개선을 위한 기초 자료의 마련 및 부적절 사용 예방에서 강점을 가짐

○ 전자 바우처 카드에 사용에 대한 인지 수준을 높이고 사용을 쉽게 하도록 카드에 '등유, LPG 등 에너지'로 용처를 표시할 것 고려

□ 전자바우처의 형태를 전제로 하여 에너지 바우처의 운영(발급 등)에서 크게 세 가지 경로를 고려할 수 있음

- 1안. 저소득층 대상 등유 바우처를 운영한 한국에너지재단-카드사
- 2안. 한국에너지재단과 우체국
- 3안. 서비스 바우처 운영 경험이 누적된 복지부 산하 사회복지정보개발원

○ 3안의 경우 신설 사업의 부담을 감당할 여력이 있는지가 관건.

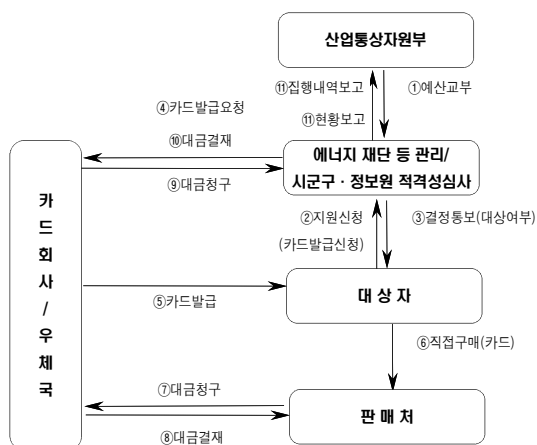
- 소속부처의 신설사업의 경우조차 바우처 운영을 외부조직에 위탁 계약하는 상황

- 부처 간 협의 등으로 현실성에 대하여 확인과 논의가 필요
- 1안의 경우 기 공공 바우처 운영경험이 누적된 카드사가 적지 않고, 에너지의 경우 시장이 이미 조성된 상황이며 카드사의 운영비를 부담하지 않아도 되는 이점을 가짐.
- 현물 바우처의 경우 판매자의 수수료가 있어 이점을 가짐
- 카드사의 경우 현금카드와 같은 방식으로 바우처 운영을 하여도 공공성을 상징으로 카드사의 이미지를 관리하는 부수 효과를 누리게 됨.
- 2안의 경우 우체국이 전국 3,700개의 사무소를 가지고 있어 접근성에서 유리하며 3년 전부터 체크카드를 운영하면서 현물 바우처 운영 기반을 확보한 상태.
- 한편 우체국 배송체계를 운영하고 있어 카드사에서 어려움을 표한 '안내를 병행하는 배송'이 가능하다는 장점을 가짐.
- 배송 중 바우처 사용에 대한 설명을 하는 것은 취약계층의 바우처 사용을 용이하게 하여 활용하지 못하고 난방을 못하거나 잔액이 발생시키는 상황, 또는 부적절 사용이 발생할 위험을 방지하는 주요한 과정임.

<표 5-9> 기초자치단체 대비 우체국 현황 비교

기초자치단체	우체국
· 전국 네트워크망(3,487개소)	· 전국 네트워크망(3,750여개소)
· 주민생활지원과 업무과다 호소	· 우체국을 통해 업무대체 가능
· 신청 역할만 가능	· 신청/발급/배송 역할 모두 가능
· 대상가구 방문 관리 어려움	· 집배원을 활용한 대상가구 방문 가능

- 고려사항으로 한국사회복지정보개발원은 2015년부터 'one card multi system'을 준비 중에 있으며 이 경우 기존의 바우처 카드의 정비에 진행될 가능성이 있음.
- 단, 정비, 조정의 범위에 대해서는 아직 확인이 되지 않음.
- 에너지 바우처의 전달체계를 간략하게 그림으로 표현하면 아래와 같음.



2. 오용방지방안

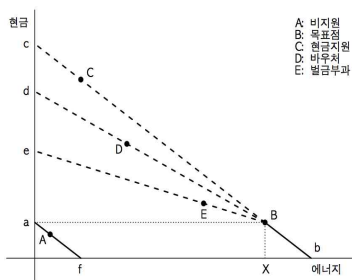
- 오용방지는 형평성을 제고하고 제도의 건강성과 지속가능성을 유지하는데 있어 매우 중요한 과제임
 - 한편 국민불신과 재정누수를 방지하기 위해서도 오용방지책에 대한 검토가 필요
- 본 절에서는 에너지 바우처 지급 시 오용(암시장에서 할인된 가격으로 현금화하는 현상)의 발생이유와 이를 금지할 방안에 대하여 살펴봄
 - 암시장 형성의 유인을 판매자와 구매자의 관점에서 살펴보고 거래비용을 높임으로써 암시장의 형성을 완화할 방안을 모색함
- 논의의 순서
 - 우선 암시장 형성의 유인
 - 거래비용 증대정책을 통한 암시장 형성 억제 방안
 - 기타 오용 방지 방안

가. 암시장 형성의 유인

- 암시장에서 바우처 판매자
 - 기본 소득이 매우 낮기 때문에 바우처를 현금화하여 재화 및 서비스를 소비하는 것이 에너지 소비를 높이는 것보다 효용을 더 크게 증대시킬 수 있음

154 에너지 바우처 도입방안 연구

[그림 5-2] 바우처 암시장의 기본 원리



- 지원이 없는 경우
 - 저소득층은 소득수준이 낮으므로 [그림 5-2]의 가장 안쪽의 직선(선분 af)이 나타내는 현금과 에너지밖에 소비할 수 없으며, 이 개인의 최적의 선택은 그 중의 하나인 A점
 - A점에서는 에너지 소비도 극히 낮으며 에너지를 소비하지 않고 남은 현금도 적음
- 에너지 바우처 지급 시 목표
 - 이제 이 개인이 일정량의 에너지로 교환할 수 있는 바우처를 지급받는다고 가정. 정부는 이 개인이 X 만큼의 에너지를 소비하기를 원하며, 만일 바우처를 현금화할 가능성이 없으면 이 개인은 직선 Bb상의 한 점(기본소득이 낮으면 B점이 될 것임)을 선택하여, 정부는 X 이상의 에너지를 소비시킨다는 목표를 달성할 것임

- B점에서는 정부가 목표로 하는 만큼의 에너지(X)가 소비되며, 기존의 소득만큼만 여타 소비에 활용됨
- 이 때 기존 자신의 소득으로써 에너지를 구입하던 만큼이 절약되어 여타 재화의 소비에 전환될 것임
- 현금지원시의 효용극대화
 - 만일 바우처 대신에 현금을 지급한다면, 이 개인의 예산제약은 직선 cb가 되며 이 개인은 B점의 높은 에너지를 소비하지 않고 C점을 선택할 것임
 - 이 때 C점에서 에너지 소비는 정부가 목표로 하는 양(X)보다 적음
 - 이는 바우처 수급자가 에너지사용보다는 돈을 선호하기 때문
- 암시장에서 바우처가 할인될 때
 - 이제 바우처의 암시장이 존재하고 암시장 거래에 비용이 존재하면 바우처의 현금화시 할인된 금액만을 얻을 수 있으므로 C점은 도달하지 못하며 꺾은 선 dBb 상에서만 선택이 이루어질 수 있음
 - D점은 C점보다 효용은 낮지만 에너지소비량은 더 많음
 - 정부는 현금 대신 에너지 바우처를 지급함으로써, 취약계층으로 하여금 에너지 소비가 낮은 C점 대신에 암시장에서 바우처가 일부 현금화되더라도 그나마 에너지 소비가 높은 D점을 선택하도록 하는 것임
- 암시장 거래업자에게 높은 벌금을 물릴 때
 - 암시장 거래업자에게 높은 벌금을 물리면 거래업자는 적발위

156 에너지 바우처 도입방안 연구

험을 보상받기 위하여 더 높은 할인을 요구할 것임(즉 더 싼 값에 바우처를 사들이게 됨)

- 이는 암시장에서 바우처의 가치를 더욱 떨어뜨려 암시장에서 바우처 판매자의 예산제약을 eBb로 바꾸고, 이 예산제약 하에서 바우처 수급자는 E점을 선택함
- 이 바우처 수급자의 효용은 바우처가 더 많이 할인되므로 더욱 감소함
- 하지만 이 예산제약 하에서 바우처 수급자는 D보다 에너지 소비를 더 많이 하므로(바우처가 너무 많이 할인되므로 현금화하지 않고 차라리 에너지를 소비함) 에너지 소비를 X까지 증가시키고자 하는 정부의 목표에 더 가까워짐

□ 암시장에서 바우처 구매자

- 할인된 가격으로 바우처를 구매하면 에너지를 할인된 가격으로 구매하는 것과 동일하므로 이윤을 얻음
- 바우처 거래업자가 높은 정보력을 바탕으로 많은 할인을 할수록 더 높은 단위당 이윤을 얻음
- 하지만 할인이 너무 크게 되면 바우처 판매자가 판매량을 줄이므로 이윤을 극대화시키는 수준에서 적절한 할인이 형성될 것임
- 만일 암시장 거래에 높은 벌금을 물리면, 바우처 구매자는 기대이윤이 하락하므로 바우처 할인율을 높여서 이를 보상받으려 할 것임

나. 가격정책을 통한 암시장 억제 방안

□ 거래비용 증대를 통한 암시장 억제책

- 적발확률을 높이거나 벌금을 높여서 암시장 거래비용을 증대시킴
- 암시장에서 바우처 거래업자(구매자)에게 벌금을 물림으로써 거래비용을 증대시키고 바우처 할인율을 높여서 결과적으로 거래를 줄일 수 있음
 - 할인율을 높이므로 모든 암시장 거래자에게 보편적인 영향을 미침
- 암시장에서 바우처 판매자(수급자)에게 벌금을 물리면 적발한 경우에만 손해를 보므로 바우처를 현금화하고도 운 좋게 적발을 피하여 높은 이익을 얻을 가능성이 존재함
 - 반면 바우처 구매자(거래업자)에게 벌금을 물리면 가격(할인율)에 영향을 미치므로 모든 거래자에게 동일하게 영향을 미침
- 암시장에서 바우처 구매가 적발될 때 매우 높은 벌금을 물리면 바우처 거래업자가 암거래에서 얻을 기대이윤이 낮아짐(극단적인 예: 걸릴 확률이 1%이고 걸리면 이윤의 100배 벌금을 물리면 기대이윤은 0). 하지만 기대이윤이 양인 한 바우처 구매자는 여전히 구매하고자 할 것임
- 만일 암시장에서 바우처 구매자가 수요독점자²²⁾라면 거래비용이 높아질수록 이 높아진 거래비용을 충당하기 위하여 암시장에서 더 낮은 가격(더 높은 할인)으로 바우처를 구매하고자 할 것임

22) 구매자가 판매자에 비하여 큰 교섭력을 가질 것이므로 일단 수요독점자라 가정함

- 이처럼 할인율이 높아질수록(즉 암시장에서 바우처 가격이 낮아질수록) 암시장 바우처 판매자는 더 적은 양을 암시장에서 판매하고자 함
- 적발확률과 벌금이 일정수준이 되면 거래비용을 충분히 높이고, 암시장에서 바우처 가격을 충분히 낮추어 암시장 거래를 충분히 줄일 수 있을 것임

□ 유의할 점

- 효율적인 벌금체계는 결국 “당신이 사용하지 않으면 정부가 환수한다”는 것과 동일함. 이는 바우처 수급자로부터 바우처를 현금화함으로써 추가적 효율을 얻을 기회를 박탈하는 것임
- 바우처 수급자의 입장에서 가장 효율을 높이는 것은 현금을 지급받는 것.
 - 만일 바우처를 받는다면 거래비용이 최소화되어 암시장에서 최대한 비싼 가격에 바우처를 파는 것임
- 만일 오용방지 정책으로 인해 암시장에서 바우처가 크게 할인되면, “바우처 재판매를 금지해서 결국 이익을 보는 것은 암시장 구매자뿐”이라는 주장이 대두될 수 있음
 - 적발만 안되면 아주 싸게 사서 큰 이득을 볼 것이므로 이러한 불만이 초래될 수 있음.
 - 그러나 암시장에서 구매자는 적발되어 큰 벌금을 물 확률이 있기 때문에 높은 벌금의 부과가 바우처 암시장 구매자의 이득을 증대시키지 않음
 - 하지만 일반 사람들은 적발될 경우의 손실에는 주의를 기울이

지 않고 적발되지 않을 경우의 큰 이윤에만 주의를 기울이기 쉬움

- 이에 대한 적발과 처벌에 대한 적절한 홍보 등의 대책이 필요할 것으로 보임
- 지원 대상 가구에도 부적절 사용으로 인하여 발생할 수 있는 처벌 등에 대하여 자세하게 공지할 필요. 바우처 사용 안내 등에 부적절 사용에 대한 경고도 같이 병기할 필요

다. 여타 오용방지 방안

□ 기타 방안

- 계량기를 부착하여 실제 사용량 추적: 전기나 가스는 효과적임. 하지만 등유나 LPG에는 적용하기 어려움
- 사용자 주소 지정 후 해당 주소에 배달이 되도록 함: 거래비용을 증가시킬 것이나 완전히 막지는 못할 것임. 암시장 구매자가 해당 주소에 가서 현물을 구매하며 더 많은 할인을 함
 - 해당 주소지 일정 반경안에서 사용할 수 있도록 안내하는 것도 방안으로 고려할 필요
- 일정 기간 안에 소비를 권장하고 장기간 사용치 않고 잔액이 누적되면 그 소멸에 대하여 사전 공지하여 누적된 지원을 현금화하는 기회를 사전 차단할 필요
- 전자바우처 카드의 사용내역에 대한 정기적 점검. 누가 어디서 언제 무엇을 사용하였는지 모니터링 기초 자료를 활용하여 모니터링이나 예방의 정교화

160 에너지 바우처 도입방안 연구

- 대상의 사망 시 신고체계가 작동하도록 할 필요. 이 밖에도 생계 급여 등 관련 급여의 말소와 탈수급 등 자격변동 정보를 공유하여 부적정 수급 방지에 활용할 필요

□ 완전한 방지는 가능한가라는 질문에 암거래 유인이 존재하는 한 완전히 막을 방법은 없어 보임.

- 단지 그 위험 수준을 가능한 낮추는 사전예방과 사후 대처가 마련되어야 하며 일정 수준의 오용에 대해서는 사전 감안이 필요
- 부적절 사용에 대한 우려가 저소득층의 기초 난방보장의 필요성보다 우선 고려되는 상황이 초래하지 않도록 주의할 필요

3. 기타 준비 사항

□ 법개정

- 현재 에너지관련 복지정책으로 제시하고 있는 것들은 국민기초생활보장법에 근거한 기초생활수급자 광열비 지원을 제외하면 법적 근거가 미비
 - 산업부의 거의 모든 에너지 복지사업은 에너지기본법 제4조 제5항 (국가, 지방자치단체 및 에너지공급자는 빈곤층 등 모든 국민에 대한 에너지 보편적 공급에 기여하여야 한다)에 근거
 - 에너지기본법의 내용이 매우 포괄적이고 이를 뒷받침해 줄 수 있는 부칙, 시행령 등이 없어 복지를 위한 재정마련부터 시행까지 각 에너지 공급 업체에서 자발적으로 실행하고 있는 상황 (김현우, 2011)

- 에너지 바우처 시행, 실시 방법과 절차, 사업 수행체계 마련 등의 근거를 위한 「에너지법」 개정의 필요
 - 「문화예술진흥법」의 문화이용권 조항과 유사한 수준의 법적 근거를 둘 수 있을 것으로 판단
 - 에너지 바우처 사업의 수행을 위하여 필요한 조항은 동법 시행령 등에 명시할 수 있을 것임.
- 한편 에너지복지의 재원으로 활용되는 에너지 특별회계와 전력기금이 에너지 복지의 안정적 재원이 될 수 있도록 법적 개정이 필요
 - 에너지 특별회계의 경우 복지를 위한 사용이 가능하도록 법령 개정이 이루어져야 할 것이며, 전력기금의 경우 전력 외 에너지원에 대한 저소득층 지원을 넘어서는 지원 가능성에 대한 검토가 이루어져야 할 것임.
- 전기와 도시가스만 사용하는 가구이지만 별도의 계량기를 설치하지 못하여 가구 앞으로 고지서를 받지 못하고 결국 할인을 지원받거나 바우처로 납부가 어려운 가구에 대한 고민이 필요
 - 가계동향 자료를 분석하면 전기나 도시가스만을 사용하는 가구는 전 가구 중 48.65%에 이름.

<표 5-10> 전기와 도시가스만 사용하는 가구

	빈도	백분율
전기	195,038	1.19
도시가스	26,637	0.16
전기+도시가스	7,765,347	47.30
전기나 도시가스만 사용하는 가구 전체	7,987,022	48.65

자료: 통계청, 2012년 가계동향조사(연간) 원자료

162 에너지 바우처 도입방안 연구

- 도시가스관 인입이 안 되어 도시가스에 대한 접근이 어려운 가구는 저소득 가구 중 약 64.51%임.
- 저소득 가구 중 전기나 도시가스 중 하나라도 그 사용에 대한 단독계량기가 없어 주인집에서 요금을 나누어 납부하는 가구는 8.52%임.²³⁾
 - 중위소득 40% 수준과 유사한 월평균 가구 소득 125만원 미만의 가구 중 8.92% 가구가 주인집에서 요금을 나누어 낸다고 응답. 중위 30%정도의 수준인 가구 월평균 소득 100만원 미만의 가구 중 약 9.32%가 주인집에서 요금을 나누어 낸다고 응답
- 해당 가구의 경우 「임대차보호법」 등 가능한 수준의 법적 지원이 필요.
 - 예를 들어 임대계약의 경우 임대가구를 위한 별도의 계량기를 설치하는 등의 노력이 요구되는 조항을 신설 등
 - 한편 계량기 설치를 권장하는 노력도 병행될 필요. 무료설치와 개별 계량기 설치로 누릴 수 있는 이점에 대한 설명 등과 함께 임대가구의 계량기설치에 대한 선호도를 높일 필요

□ 추진 일정

- 에너지 바우처 도입을 위한 법개정, 예산 마련(2014년)
- 에너지 바우처 시행을 위한 인프라 구축(2014년 상반기)
- 에너지 바우처 사업을 위한 시범사업 운영(2014년 하반기 또는

23) 원자료 분석결과임. 활용된 자료는 저소득층 에너지소비 실태조사 원자료(2010년 기준)임.

동절기)

- 바우처 사업을 신청, 적격성심사, 바우처 발급과 활용, 판매처 관리 등의 측면에서 제 요소들의 영향을 파악하고 안정적 본 사업 시행을 위하여 도시와 농촌 일부 지역에서 시범사업을 실시하고 평가
- 국내 현물 바우처 운영 경험이 취약하므로 바우처 관리와 운영을 중심으로 영향 요인에 대한 분석과 함의 도출

○ 바우처 시행(2015년)

참고문헌 <<

- 김진(2007). 바우처 제도의 이해와 현황: 복지와 선택을 중심으로, 재정포럼 2007, 5월호. 한국조세연구원.
- 김태윤·이형우(2003). 정책적 맥락에서의 우리나라 인명의 가치측정, 한국행정학보, 제37권 제2호, 379-398.
- 박광수(2009). 저소득층을 위한 에너지바우처 제도 연구, 에너지경제연구원.
- 박광수·이성근·최도영·김수일·신정수·이상열(2011). 저소득층 에너지소비 실태 조사 및 최소에너지소비 산정기준, 에너지경제연구원.
- 배득중·강인재·정창훈·이영범(2008). 전자바우처 제도에 관한 선진국 비교연구, (재)사회서비스관리센터.
- 보건복지부. 국민기초생활보장사업 안내, 각년도.
- 보건복지부(2012). 2011년 국민기초생활보장 수급자 현황, 보건복지부.
- 여유진·김미곤·김태완·최현수·이선우·김문길·김계연·오지현·송치호·서봉균·유현상·김은정(2007). 2007년 최저생계비 계측조사 연구, 한국보건사회연구원.
- 유한옥(2005). 바우처 제도 국내·외 사례 및 개선방안, 한국개발연구원.
- 이용우(2009). 노동소득분배율의 추이와 소비와의 관계, 산은경제연구소 연구보고서. https://rd.kdb.co.kr/er/wcms.do?actionId=ADERERERWCE02&contentPage=/er/er/ERER27I00010_01RS.jsp.
- 이태진·김상균·홍경준·석재은·구인화·이선우·강신욱·이소장·여유진·강석훈·강혜규·김교상·김종숙·김진우·류만화·박찬임·손병돈·신영석·양병환·이병화·이인재·전병목·정원오·채창균·최현수·박형준·박은경·김상은·김정은(2012). 빈곤정책 제도개선 방안 연구, 보건복지부·한국보건사회연구원
- 이현주·강신욱·박광수·손병돈·박수진(2012). 에너지복지 현황분석 및 체계

- 화 방안, 지식경제부·한국보건사회연구원.
- 임진선(2010). 기후 변화 시대 에너지 기본권 확립의 의미와 실현방안의 탐색적 연구-서울시 관악구 난방에너지에 대한 조사를 바탕으로, 서울대 석사학위논문.
- 정광호(2010). 바우처 분석: 이론과 실제, 법문사.
- 한국보건사회연구원(2011). 빈곤통계연보.

- Abbey, C. W. (2001). *The low-income home energy assistance program: How are state allotments determined*. Congressional Research Service report RS,20893.
- Barr, N. (1998). *The Economics of the Welfare State*. 3rd ed. Stanford Univ. Press.
- Bradford, & Shaviro, D. N. (2000). *Economics of vouchers*. Steuerle, Ooms, Peterson and Reischauer (eds). Vouchers and the Provision of Public Services. Brookings Institution Press.
- Bull, G. M. and Joan Morton (1975). Relationships of temperature with death rates from all causes and from certain respiratory and arteriosclerotic diseases in different age groups. *Age and Aging*, 4(4): 232-246.
- Cave, M. (2001). Voucher programmes and their role in distribution public services. *OECD Journal on Budgeting*, Vol.5(1), pp.59-88.
- Colton, R. D. (2002). Energy consumption and expenditures by low-income customers. *The Electricity Journal*, 15(3), 70-75.
- Daniels, R. J., and Trebilcock, M. J. (2005). *Rethinking the Welfare State: The Prospects for Government by Voucher*. Routledge.
- Faruqui, A. (2010). Residential dynamic pricing and energy stamps. *Regulation*, 33,4.
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom*, University of Chicago

- Press.
- Hernández, D., & Bird, S. (2010). Energy Burden and the Need for Integrated Low-Income Housing and Energy Policy. *Poverty & Public Policy*, 2(4), 5–25.
- Hill, John(2011). Fuel Poverty: The Problem and its Measurement. CASE Report 69.
- Kaiser, M. J., & Pulsipher, A. G. (2003). LIHEAP reconsidered. *Energy policy*, 31(14), 1441–1458.
- Kaiser, M. J., & Pulsipher, A. G. (2003). The impact of the hold-harmless and give-back provisions on the Low-Income Home Energy Assistance Program allocation mechanism. *Energy*, 28(15), 1615–1654.
- Kaiser, M. J., & Pulsipher, A. G. (2004). The design of a dynamic allocation mechanism for the federal energy assistance program LIHEAP. *European Journal of Operational Research*, 158(3), 773–792.
- Manaster, K. A. (1983). Energy Equity for the Poor: The Search for Fairness in Federal Energy Assistance Policy. *Harv. Envtl. L. Rev.*, 7, 371.
- Perl, L. (2010, September). *The LIHEAP Formula: Legislative History and Current Law*. In CRS Report for Congress No.7 (Vol. 7500).
- Stoltzfus, E. (2003, January). *The Low-income Home Energy Assistance Program-(LIHEAP)*. Congressional Research Service, Library of Congress.
- Tonn, B., & Eisenberg, J. (2007). The aging US population and residential energy demand. *Energy policy*, 35(1), 743–745.
- Velody, M., Cain, M. J., & Philips, M. (2003). *A regional review of social safety net approaches in support of energy sector reform*.

부 록 <<

구분	유형	수행주체	지원대상	신청방법	지원내용	예산(대상)액원(지원가구어년 수)			재원
						11년	12년	13년	
정부	시설 제품 지원	전력효율향상 (고효율조명보급)	예관공(수급자), 환경(복지시설)	수급자, 복지시설	지자체 추천 →수행기관 확정	116 (25,625)	146 (30,468)	246 (60,616)	관공
		저소득층 에너지효율개선	에너지재단	수급자, 차상위	시군구 추천 → 재단 확정	195 (21,428)	296 (29,628)	411	에너지재단
		국민일대아파트 신재생보급	예관공	보급자리주택 (LH공사등) 신청→예관공 신재생센터 확정	신재생에너지 설비 지원 (정부 80%)	90 (20,528)	120 (37,112)	75 (미정)	에너지연계
		복지시설 신재생보급	지자체	사회복지시설	기초/광역지자체 신청 →예관공신재생센터 확정	99 (186)	111 (170)	43 (62)	예특
		일반용전기설비 안전점검	전기안전공사	수급자, 차상위, 장애인, 유공자, 복지시설	수요자 신청 → 전기안전공사 수행	25 (65,611)	25 (62,600)	25	전력
		서민충가스시설 개선	가스안전공사, 지자체	수급자, 차상위	시군구 추천 → 산업부 확정	159 (8,5069)	148 (91,178)	132	예특
	소계					982 (278,789)	867 (268,735)	939	
	난방	저소득층난방 연료지원	에너지재단	수급자중 소년소녀, 한부모	난방용 등유 200L 상당지원(31만원)		81 (18,499)	81	복합
		저소득층 연탄보조	광해관리공단	수급자, 차상위, 소외계층	연탄쿠폰(169천원)	151 (89,171)	141 (83,297)	141	예특

170 에너지 바우처 도입방안 연구

소계						171 (97,440)	222 (109,116)	222	
정부지원 총계						1,133 (376,229)	1,089 (377,851)	1,161	
에너지 공 기 업	요금 할인	전기	한전	수급자 등	신청자에 한해 요금 할인 (내방, 전화 등)	수급자/장애인/상이자/유공자(8천원), 차상위(2천원), 복지시설(주택 21.6%), 다자녀대가족(누진경감, 12천원 한도)			민간
		가스	가스공사, 가스사업자	수급자, 장애인, 상이자, 유공자, 차상위		수급자 차상위에 대해 요금의 15% 내외 * 수급자(123.5원/m³), 차상위(42.5/m³)			민간
		열	지역난방공사, 지역별 사업자	수급자, 차상위, 장애인, 유공자, 다자녀, 소월임대주택, 복지시설		기본요금 또는 월정액 감면(계층에 따라 요금의 6-15%, 사업자별로 차이)			민간
	소계					3,097 (298,435)	2,631 (309,972)	2,631	
	공급 중단 유예	전기	한전	주거용		혹서기(7-9월), 혹한기(12-2월) 유예			민간
		가스	가스사업자	수급자, 차상위		동결기(10-5월) 유예			민간
	소계					1,447,491 (1,445,464)	1,400,000 (1,400,000)		
	민간지원 총계					4,230 (3,344,664)	3,720 (3,417,823)	3,792	
	에너지 복지 지원 총계								