

**난방비 1조 392억 원 절감, 온실가스 3,350,105톤 감축,
200만원 짜리 일자리 연간 3,545명 창출
저소득층 주택에너지 효율 개선지원으로
에너지빈곤 해소, 온실가스 감축, 녹색일자리 창출을 실현하겠습니다**

2010. 04. 08 진보신당 정책연구위원 강은주

사회의 양극화에 따른 에너지 빈곤의 실태도 매우 심각한 것으로 나타나고 있다. 에너지 빈곤층은 2006년 120만 가구에서 2008년 130만 가구로 꾸준히 증가하고 있으며, 낮은 소득과 높은 에너지 가격과 함께 낮은 주택에너지 효율은 에너지 빈곤에 큰 영향을 주고 있다. 특히 에너지 효율이 낮은 주택에 거주하는 경우 더 많은 에너지와 그로 인한 경제적 부담도 가중하고 있다.

3개월 이상 전기료를 납부하지 못해 단전을 경험한 가구는 2008년 상반기에만 84,70가구이며, 도시 가스의 경우도 공급이 중단된 가구가 2008년 6월 현재 8만 7천가구에 이르고 있다.

정부는 자구책으로 2006년 에너지 기본법을 제정하였지만 법령과 제도의 미비로 인해 에너지 빈곤층에 대한 실효성을 발휘하고 있지 못한 상황이다. 특히 현재 정부 각 부처에서 실시하고 있는 에너지 빈곤층 지원 프로그램들은 한시적이며 일회성인 경우가 많아 그 효과가 미미하여 지속적인 프로그램의 발굴이 절실한 상황이다.

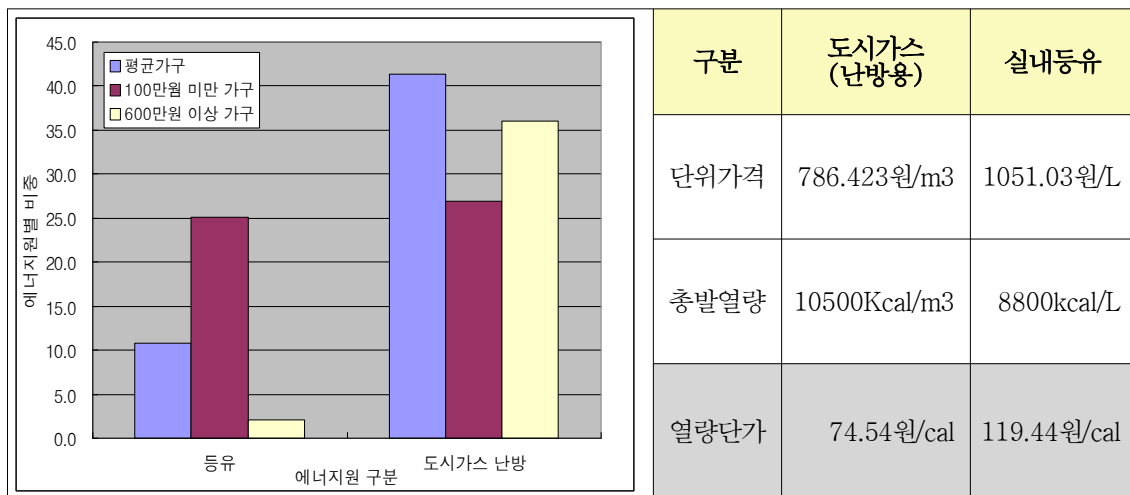
미국 등의 외국에서는 오래전부터 저소득층 주택 에너지 효율개선 사업을 통해 에너지 빈곤층 해소를 위한 노력은 물론 이로 인해 관련 일자리의 창출은 물론 온실가스 감축으로 세 마리 토끼를 한번에 잡는 정책적 노력을 기울여 왔다. 한국에서도 시민단체를 중심으로 소규모의 프로그램을 진행한 바 있다. 1978년부터 2005년까지 미국에서 이를 통해 창출된 일자리는 5만개며, 연 2만개 이상의 고용 유지 효과가 있는 것으로 평가받고 있으며, 석유 소비량 연간 1800만 배럴 감소와 가스 난방 기구의 경우 23% 에너지 소비 절감 과 이를 통한 연간 가구당 이산화탄소 배출량 1.79톤 감소한 것으로 나타나고 있다.

진보신당은 에너지 빈곤층의 해소는 물론 온실가스 감축과 일자리 창출을 위해 각 지역에서 규모있는 저소득층 주택 에너지 효율개선 사업을 진행할 것을 약속한다. 관련 법을 개정하고 예산을 배정하여 이 사업을 실시하면 전국적으로는 저소득층의 난방비가 약 1조 392억 원이 절감될 것으로 기대하며, 온실가스는 3,350,105톤 감축이, 월 소득 200만원 짜리 일자리가 연간 3,545명이 지속적으로 창출될 것으로 보고 있다.

1. 현황 및 문제점

- 사회적 양극화와 빈곤이 심화되면서 에너지 빈곤의 심각성에 대한 인식이 확산.
- 에너지 빈곤층은 2006년 120만 가구에서 2008년 130만 가구로 꾸준히 증가, 낮은 소득과 높은 에너지 가격과 함께 낮은 주택에너지 효율은 에너지 빈곤에 영향. 효율이 낮은 주택에 거주할 경우 에너지를 더 많이 사용하게됨.
- 2006년 에너지기본법이 제정되었지만 법령과 제도 미비로 인해 여전히 에너지 복지에 대한 사회적 요구를 충족시키기는 부족한 실정.
- 현재 진행되고 있는 에너지 지원 프로그램은 한시적이며 일회성인 경우가 많아, 효과가 지속될 수 있는 프로그램 발굴이 절실.

< 표 1. 저소득 계층과 고소득 계층의 에너지 이용의 불평등 >



* 자료: 유재국(국회 입법조사처, 2010)에서 재구성

** 도시가스는 2010.1.7 서울지역 가격을 주택난방용 677.13원/m3적용. 실내등유는 2010. 1. 17 주유소 평균가격 적용

*** 소득 계층별 등유와 도시가스를 이용한 에너지 비율(열량)은 2008년도 현황. 열량단가는 2010년 1월 현황.

- 에너지 빈곤의 실태를 구체적으로 보여주는 지표로 활용할 수 있는 단전(斷電)·단(斷)가스를 경험한 가구수는 정부의 몇 가지 조치로 줄어들고 있지만, 여전히 상당한 수에 달함.
- 3개월 이상 전기료를 납부하지 못해서 단전을 경험한 가구는 2008년 1월부터 6월까지 84,708 가구이며, 2007년 전체 동안에는 155,401 가구.

< 표 2. 지역별 단전경험 현황(04~08.6월) >

지 역	2004	2005	2006	2007	2008.1~6월
서 울	107,607	62,863	34,671	23,342	14,110
인 천	49,832	24,419	18,533	11,657	6,507
경 기	73,299	43,950	26,962	20,682	11,180
충 남	26,416	15,916	11,051	10,125	5,050
전 남	30,657	17,533	12,958	9,787	5,384
대 구	42,181	25,985	24,435	19,774	9,272
부 산	47,162	30,177	18,124	15,372	8,545
경 남	23,914	17,772	11,578	11,323	5,938
경기북부	24,451	16,625	13,888	10,187	5,272
강 원	8,237	4,421	3,508	3,163	1,826
강 릉	7,640	5,508	3,992	2,977	1,758
충 북	16,886	10,942	7,716	5,971	3,391

환경/생태 정책공약 브리핑 5.[행복한 녹색혁명]-3℃ 낮은도시② 저소득층 주택 에너지효율개선

전 북	18,943	10,510	7,565	6,855	3,895
경 북	3,910	2,602	1,804	1,434	726
제 주	5,227	4,462	4,513	2,752	1,854
합 계	486,362	293,685	201,298	155,401	84,708

* 출처: 지정부 국회 제출자료(2008), 노영민 의원 국정감사자료(2008)에서 재인용

○ 도시가스의 경우도 공급이 중단된 가구가 2008년 6월 현재 8만 7천 가구

< 표 3. 가정용 가스 공급 중단(08.6월 현재, 단위: 백만원) >

지 역	가정용 공급건수(개) A	가정용 공급금액	체납건수 (개)	체납금액 현황	공급중단 건수(개) B	단가스를 B/A(%)
서 울	3,681,980	1,703,564	267,105	45,455	29,816	0.8
경 기	3,234,180	1,552,382	261,189	43,889	16,335	0.5
인 천	853,750	431,422	37,066	3,491	8,078	0.9
부 산	819,628	321,707	31,230	2,376	524	0.1
대 구	616,498	296,939	44,683	4,292	13,204	2.1
광 주	405,918	191,003	4,694	944	556	0.1
대 전	427,889	220,217	12,848	1,593	2,907	0.7
울 산	277,790	168,124	25,926	3,345	366	0.1
강 원	182,217	98,293	14,930	2,492	1,499	0.8
충 북	231,819	98,520	5,968	846	1,967	0.8
충 남	215,660	129,815	6,884	1,060	5,375	2.5
전 북	319,807	148,235	33,495	4,204	601	0.2
전 남	205,821	83,283	5,593	1,473	623	0.3
경 북	427,264	167,659	22,935	2,119	3,921	0.9
경 남	423,848	175,761	21,397	1,954	1,052	0.2
합 계	12,324,069	5,786,924	795,943	119,533	86,824	0.7

* 출처: 지정부 국회 제출자료(2008), 노영민 의원 국정감사자료(2008)에서 재인용

○ 특히 에너지복지와 관련한 사회보장, 주택(주거), 에너지, 일자리 분야의 사업들이 부처별로 연계 되지 않고 추진되고 있어, 보다 정책 통합적 접근이 필요한 상황.

○ 정부의 에너지 복지 정책의 문제점으로는

- 대부분의 에너지 지원을 받고 있는 대상은 기초생활수급자를 기준으로 삼고 있음. 명확한 근거가 없기 때문에 기존의 기초생활수급자와 일부 차상위 계층 정도로 추정하는 정도.

< 표 4. 연도별 에너지빈곤층 규모 추정치 (단위 :천가구. %) >

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
에너지 빈곤층	1,088	1,093	1,190	1,218	1,229	1,300

* 출처. 2009 지정부 국감 제출자료

- 더불어 근거 법안 역시 부재한 상황. 에너지기본법에 기본을 두고 있음. 그러나 에너지기본법의 내용이 매우 포괄적이고 이를 뒷받침해 줄 수 있는 부칙, 시행령 등은 없음.

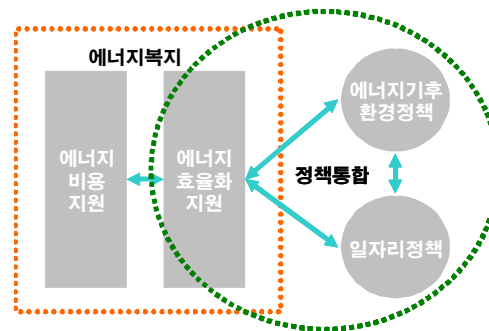
○ 주요 선진국들은 에너지 빈곤을 해결하기 위해 저소득층 주택에너지 효율개선 사업을 추진하는 중.

- 영국 정부는 에너지 빈곤에 영향을 주는 요소로서 (1)낮은 소득, (2)높은 에너지 가격, (3)낮은 에너지 효율을 가진 주택을 거론하고 있음.

2. 저소득층 주택에너지 효율개선이란

- 미국과 영국에서 저소득층 주택에너지 효율개선사업은 대표적인 저소득층의 에너지 복지사업으로 자리매김.
- 생활에 필수적인 에너지를 지원하는 프로그램과 병행하여 추진되는 에너지 효율개선 프로그램은 주택개량을 통해 에너지를 효율적으로 절감하는 복지효과가 뛰어난 것으로 알려짐. 이 프로그램은 현금이나 현물지원을 통한 연료(비) 지원방식에서 기대하기 어려운 온실가스 감축(환경효과)과 녹색일자리 창출(고용효과) 측면에서 성공적인 정책통합사업으로 평가.

< 그림 1. 주택에너지 효율화 중심의 에너지복지 >



- 미국의 경우 기존의 저소득층에 대한 에너지 지원 프로그램은 보건복지부(HHS: Department of Health and Human Services)가 주관하는 "저소득가정 에너지지원 프로그램 (LIHEAP: Low Income Home Energy Assistance Program)과 에너지부(DOE : Department of Energy)가 주관하는 "주택 내후화(또는 주택 단열 지원) 프로그램(WAP: Weatherization Assistance Program)이 양축을 이루고 있음.
- 미 에너지부에 따르면 대체적으로 WAP 프로그램에 1 달러를 투자할 경우 1.65 달러에 달하는 에너지 관련 편익이 회수되는 것으로 평가.
- WAP 사업은 표면적으로 에너지, 저소득층의 복지차원의 프로그램이지만 부가적인 효과도 큰 것으로 평가.
- 집수리를 통해 저소득층의 난방관련 지출은 가구당 약 350 달러(32% 절감) 절감된 것으로 나타남. 이는 저 소득층이 더 따뜻하게 겨울을 날 수 있도록 하는 효과 뿐 아니라 그들이 350달러를 다른 교육, 생필품의 구입 등 다른 소비가 가능하게 하여 간접적으로 경제 지원 효과까지 파생.
- WAP 사업은 1 달러 투자 시 가구당 2.73 달러의 편익이 발생하며, 이중 1.65 달러가 에너지관련 편익이고, 1.07달러가 비에너지 편익 즉 환경오염 물질 (이산화탄소 등)의 저감, 일자리창출, 복지 개선 등의 효과로 나타남. 이중 에너지 절감 효과만을 평가했을 때 비용대비 편익 비율 (B/C)은 1.48 이며 이를 분석한 연구에 따르면 WAP사업을 통해 절약된 겨울철 에너지 (1,800만 배럴의 석유(oil)에 해당)는 금액 연간 약 19억 달러.
- 1978년부터 2005년까지 미국 WAP를 통해 창출된 일자리는 5만개며, 연 2만개 이상의 고용 유지 효과가 있는 것으로 평가.
- 석유 소비량 연간 1800만 배럴 감소와 가스 난방 기구의 경우 23% 에너지 소비 절감 과 이를 통한 연간 가구당 이산화탄소 배출량 1.79톤 감소한 것으로 평가받고 있음.
- 국내에도 이와 같은 프로그램을 실시한 사례가 있음. (2006년 환경정의의 시작으로 현재까지 에너지복지센터에서 실행)
- WAP의 가장 중요한 초기 단계의 성과는 바로 저소득층의 난방비용의 절감. 에너지효율화 사업을

환경/생태 정책공약 브리핑 5.[행복한 녹색혁명]-3℃ 낮은도시② 저소득층 주택 에너지효율개선

받은 대부분의 주택의 기밀성능이 40%~50%까지 높아졌으며, 2007년에 진행한 평가에서는 약 7.9%의 에너지 절감효과가 있는 것으로 드러남.

- 또한 에너지저감과 이에 따른 대기오염물질의 저감 및 기후변화대응의 효과임. 환경정의의 2007년 사업평가 자료에 따르면 선정된 30가구의 1년 천연가스 절감량은 1,862m³이며, 이를 통해 절감된 대기 오염물질은 CO₂가 8,190 파운드 (1lb=0.45kg), 황산화물질이 2.8, 질소산화물이 6.44 등으로 온실가스 저감에도 효과가 있는 것으로 나타남.

< 표 5. 환경정의 저소득층 주택 에너지효율화 사업의 중간평가 결과(서울 30가구) >

오염물질	천연가스 10억 Btu 투입당 발생량(파운드/년)	대기오염물질 저감량 (파운드/년)	환경편익 가치(원/년)
CO ₂	117,000	8,190	155,610
SO _x	40	2.8	22,338
NO _x	92	6.44	12,223
PM	1	0.07	2,676
CO	7	0.49	1,194
			194,041*

* 6,468원/년/가구

** 출처: CEEP(2008)

3. 진보신당의 '저소득층 에너지 효율화 사업'

- 우선 에너지 빈곤층을 설정하기 위해

- 기존에 연구된 내용(노대명, 2009)을 활용하면 에너지 빈곤층은 약 201만 가구(482만명)으로 추정되며, 전체 가구 및 인구의 12.3%와 9.9%에 해당하는 규모(2008년도 현재). 이는 현재 정부가 제시하는 에너지 빈곤층의 규모 120만 가구보다 81만 가구가 많음.

< 표 6. 에너지 빈곤층의 규모 추정 >

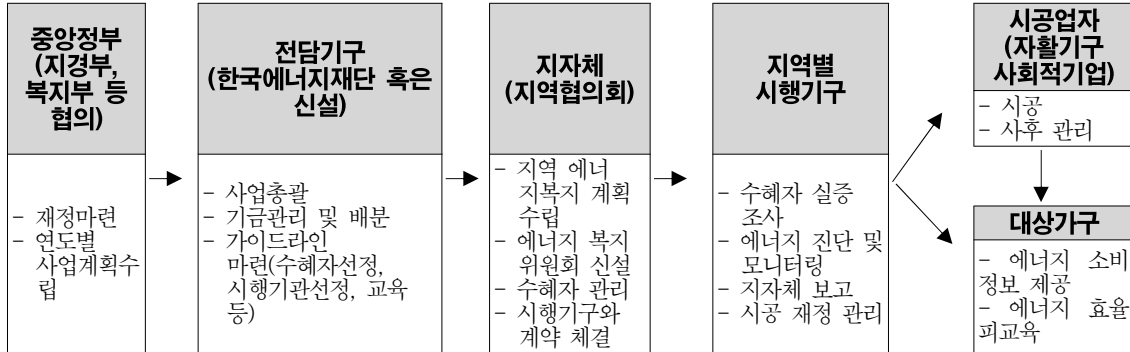
	분류항목	에너지 빈곤층			
		가구		개인	
		가구수 (만가구)	전체가구의 %	인구수 (만 명)	전체인구의 %
소득계층별 (경상소득 기준 빈곤율)	중위40	169	10.3	381	7.8
	중위50	201	12.3	482	9.9
	중위60	232	14.1	584	12.0

* 자료: 통계청, 전국가계조사자료 2008년도 분기 원자료, 노대명(2009)에서 재인용

- 이를 위해서는 예산을 확대해야 할 필요 있음.

- 중앙정부는 이를 위해서 미국의 WAP 사업처럼 보건복지부 등과 함께 협력하여 지금의 비슷한 예산들을 모아 집행할 수 있도록 해야 하며 매년 예산 집행을 위한 사업 계획을 수립해야 함.
- 지방자치단체는 수혜자를 선정하는 수준에 머물렀다면, 조금 더 적극적인 간섭과 참여를 요구하는 것으로 확대됨.

< 그림 2. 한국형 저소득층 주택 에너지효율화 사업 전달체계 >



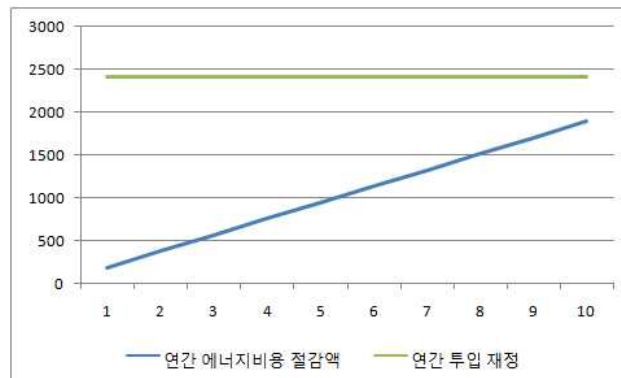
- 에너지빈곤층을 201만 가구까지 확대하고 지원한도액을 약 120만원까지 확장할 경우 전체 예산은 2조 4,120억 원 수준으로 늘어남. 대상가구가 늘어남에 따라 고용 효과를 높이기 위해 연간 대상 가구를 20만 가구로 늘이고, 전체 WAP 대상가구 사업주기를 10년 정도로 안착시키는 등의 방안이 필요.

4. 저소득층 에너지 효율화 사업의 효과

(1) 에너지 복지 차원의 효과 기대

- 저소득층 주택 에너지효율화 사업의 평균 에너지 저감 비용을 7%로 가정할 경우 가구당 월 7,849원의 에너지비용 저감 효과.
- 하지만 방법적 보완과 재정 확대를 통해 미국 WAP 사업의 효과와 같이 32%까지 끌어올리게 되면 가구당 월 11,772원, 연간 약 141,264원의 효과를 나타낼 수 있을 것으로 예상.

< 그림 3. 복지효과의 변동 추이 그래프 >



- 개인적인 복지효과와는 별도로 국가 차원에서는 총 사업비 2조 4,120억 원(120만원, 7%저감 기준)을 투입해 약 43%인 1조 395억 원의 에너지 저감 비용을 편익으로 얻을 수 있는 것으로 나타남. 이는 마찬가지로 체계적인 방법 보완을 통한다면 에너지 편익으로만 50% 이상의 편익을 회수할 수 있을 것으로 추정됨.

(2) 환경적 효과 기대

<표 7. 저소득층 주택 에너지효율화 사업의 환경효과의 누적 추이 >

(연간 20만 1천가구 시공시)

	저감율 (평균저감율 7% 경우)	저감율 (평균저감율 32% 경우)
1년차	60,911	270,182
2년차	121,822	540,364
3년차	182,733	810,546
4년차	243,644	1,080,728
5년차	304,555	1,350,910
6년차	365,466	1,621,090
7년차	426,377	1,891,274
8년차	487,288	2,161,456
9년차	548,199	2,431,638
10년차	609,110	2,701,820
누적 총계	3,350,105	14,860,008

* 단위: tCO2

- 2006년 현재 가정부문에서 발생하는 CO2의 양이 4,160만 tCO2라에 이르는데 이중 약 60만 tCO2(10년차 저감 효과 기준)를 저소득층 주택 에너지효율화 사업으로 줄일 수 있다고 가정할 때 이는 전체 가정분야 CO2 발생량의 1.4%에 이르는 양.

(3) 녹색 고용 효과 기대

- 건축보수 분야 취업유발계수(17.8)을 이용하면, 201만 가구의 에너지빈곤층을 대상으로 한 주택 에너지 효율화 사업에 2조 4,120억원(10년간, 연간 2,412억원)을 투자할 경우에 창출가능한 취업자수는 대략 연간 4,293명 정도가 될 것으로 추정.

< 표 8. 저소득층 주택 에너지효율화 사업의 고용효과 >

사업 예산		건축보수 분야 취업유발계수	취업자수(명)
총대상가구(201만가구)	2조 4,120억원	17.8* (10억원 당 명)	42,934
연간 20만 1,000가구 (10년간 진행할 경우)	2,412억원		4,293
총대상가구(201만가구)	2조 4,120억원	14.7** (10억원 당 명)	35,456
연간 20만 1,000가구 (10년간 진행할 경우)	2,412억원		3,545

* 2007년도 한국은행 산업연관표 상의 '건축보수' 분야 취업유발계수

** 2008년도 한국주거복지협회의 조사결과에 기반한 수치

- 위의 표에서 연간 2,412억원을 투자했을 경우 3,545명을 창출될 수 있다고 추정했을 때, 월 평균 1,984,127원이 지급될 수 있다고 추정. 한편 통계청의 임금구조기본통계조사에 의하면, 2006년도 표준근로자의 임금 평균은 월 2,015,503원.

(4) 종합적 기대 효과

환경/생태 정책공약 브리핑 5.[행복한 녹색혁명]-3℃ 낮은도시② 저소득층 주택 에너지효율개선

- 저소득층 주택에너지 효율개선 사업은 에너지절약 및 비용절감의 복지효과, 온실가스 저감의 환경효과, 녹색일자리 창출 및 유지의 고용효과 등 종합적인 효과를 기대할 수 있음.
- 전체 201만가구를 대상으로 하고, 평균 7%의 에너지가 절감된다고 가정했을 때, 복지효과는 1조 392억 원에 이르고, 환경효과는 335만tCO₂-eq에 이릅니다. 고용효과도 46,511명에 이를 것으로 예상.
- 전체 투입 예산이 2조 4,120억 원이라는 점을 감안하면 환경효과만으로도 사업비의 43%를 다시 회수할 수 있고, 거기에 계량화하지 않은 사회적 편익(일자리 창출효과, 전후방 경제효과, 소비 증진 효과 등)을 포함시키면 단순 공급형 에너지 지원보다 훨씬 높은 경제성을 나타낼 것으로 보임.

< 표 9. 저소득층 주택 에너지효율화 사업의 기대효과(전국) >

기대효과	전체(201만가구, 누적효과)	비고
복지효과	난방비 7% 절약 (1조 392억 원 절감)	
환경효과	온실가스 3,350,105톤 감축	
고용효과	35,456명 (연간 3,545명)	건축보수분야 취업유발계수 (10억당 14.7명) 노동자 월평균 임금 1,984,127만원

5. 실현 방향

(1) 법률 제정 및 개정

- 에너지의 효율적 이용을 포함한 에너지 복지를 실현하기 위해 한계가 있는 ‘에너지기본법(조례)’을 개정하거나 ‘에너지복지법(조례)’을 제정. 동시에 ‘에너지이용합리화법’과 ‘에너지및자원사업특별회계법’을 개정.

< 표 10. 유관 법률 제정 및 개정 >

법률	제정 및 개정안
에너지기본법(개정)	에너지 복지 구체화 방안(‘에너지 효율적 이용’) 명문화 국가에너지기본계획 및 지역에너지계획에 에너지 복지 사항 포함
에너지복지법(제정)	에너지 복지의 기본법 에너지복지기금 및 에너지복지 전담기구 설치 명문화
에너지이용합리화법(개정)	저소득층 에너지효율 개선지원 명문화 에너지이용합리화 기본계획에 효율화 지원사업 포함
에너지및자원사업특별회계법(개정)	에너지 복지 지원 근거 마련
저소득층주택에너지효율개선지원법(제정)	저소득층 주택에너지 효율 개선지원 근거 마련
에너지기본조례(제정 및 개정)	에너지 복지 구체화 방안(‘에너지 효율적 이용’) 명문화 지역에너지계획에 에너지 복지 사항 포함
저소득층주택에너지효율개선지원 조례(제정)	저소득층 주택에너지 효율 개선지원 근거 마련