

연탄난방 가구의 따뜻한 겨울나기

- 서울시 연탄난방 실태와 개선방안 -

A Study on Energy Welfare Policy for Coal Brick Users

조항문

연탄난방 가구의 따뜻한 겨울나기

- 서울시 연탄난방 실태와 개선방안 -

A Study on Energy Welfare Policy for Coal Brick Users

연구진

연구책임	조항문	안전환경연구실 연구위원
연구원	유성희	안전환경연구실 연구원
외부연구진	원기준	따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동 사무총장
	장현중	리서치플러스 본부장
	진상현	경북대학교 교수

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

요약 및 정책건의

1 연구개요

1.1 연구배경

연탄이용 가구는 빈곤층의 상징이며 대표적인 에너지복지대상이지만 정부와 사회의 관심도는 낮고 연탄이용 가구에 대한 실태조사도 이루어지지 않음. 이 연구의 목적은 연탄이용 가구의 실태를 파악하고, 단기적 대안으로 연탄의 안정적 수급 방안을 강구하는 것임. 이외에도 연탄난방 가구의 에너지효율 향상을 지원하며, 장기적으로는 연료전환을 통한 에너지복지 실현방안도 제시함.

1.2 주요 연구내용

- 정부와 지자체의 에너지 복지관련 제도와 관련사업 조사분석
- 정부와 민간단체의 연탄지원 현황 분석
- 연탄이용 가구의 주거환경 연탄소비량 조사분석 및 문제점 도출
- 연탄이용 가구의 에너지복지 증진을 위한 정책건의

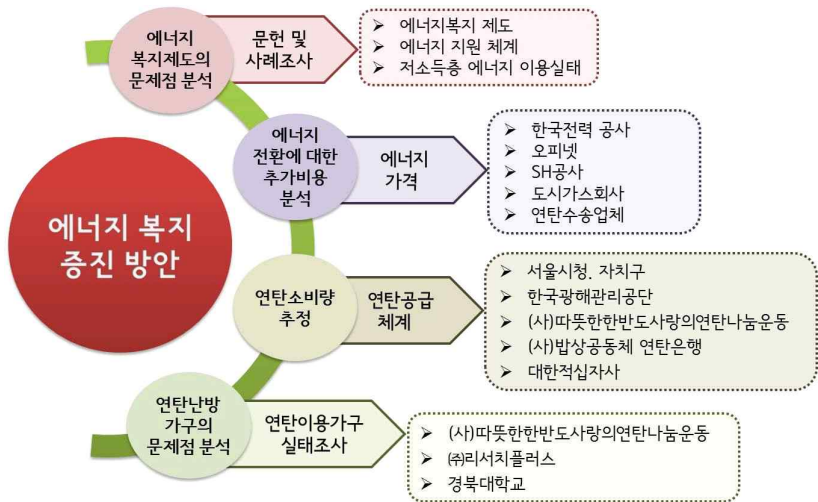


그림 1 연구체계

2

주요 연구결과

2.1

에너지 관련 사업

- 에너지 관련 사업은 정부, 자치단체, 시민단체 등 사업의 규모와 내용이 다양하며 대상과 지원내용이 모두 상이함.
- 다양한 에너지관련 정책 및 사업은 종합복지와 에너지복지로 구분하여 정리할 수 있음. 종합복지는 에너지뿐만 아니라 다양한 분야에 걸쳐 지원하는 정책 및 사업을 아우르는 개념이라고 할 수 있음.

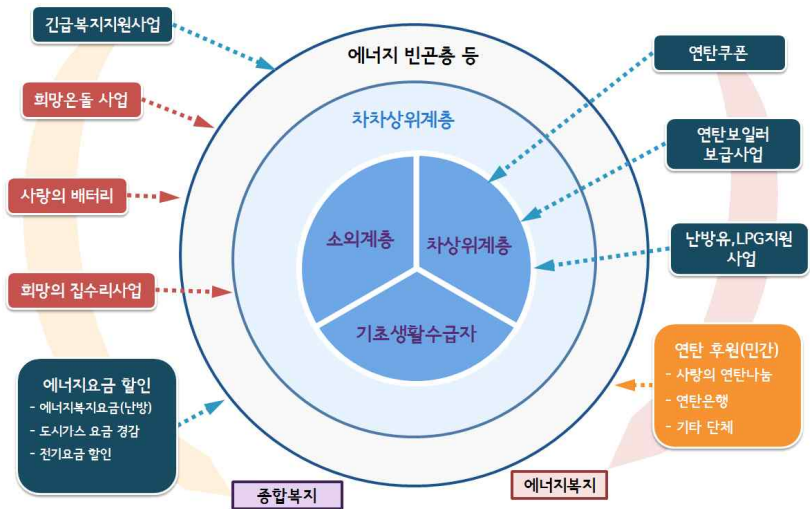


그림 2 에너지관련 복지사업 적용범위

- 정부는 보건복지부와 산업통상자원부에서, 자치단체는 서울시, 부산광역시, 제주특별자치도에서 사업을 진행하고 있는 것으로 조사됨.

2.2 서울시 연탄이용 현황

- 서울시 내 주로 사용되는 연탄은 1호탄(22공탄)으로 무게가 3.6kg이며 무연탄의 순발열량이 4,400kcal/kg이므로 연탄 1개의 순발열량은 15,840kcal로 타 에너지원과 비교하여 가장 저렴함¹.
- 연탄가격의 고시가격²은 373.50원/개, 판매소가격은 391.25원/개임. 연탄수송비는 고시된 12.75원/개인데 운임산출방식에 따라 65.95원/개로 높아짐. 이 연구에서 조사한 실제 수송비는 최대 270원/개로 고시

¹ 순발열량당 가격(서울기준) : 연탄 37원/Mcal, 전기 166~248원/Mcal, 휘발유 271원/Mcal, 경유 218원/Mcal, 부탄 156원/Mcal, 프로판 143원/Mcal, 도시가스 62~103원/Mcal, 지역난방 84~99원/Mcal

² 「무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시」 제7조(공장도가격 및 판매소가격)에 명시

가격의 21배에 달하는 등 현실과 괴리감이 발생함.

2.3 서울시 가정용 연탄소비 현황

- 연탄을 난방에너지원으로 사용하는 가구는 서울시에서 5,193가구로 추정되며, 노원구에 약 48%인 2,470가구가 분포하고 있음.
- 2012년에 서울시 주택용 연탄공급량은 3,095개로 추정되며, 정부의 쿠폰으로 지원된 양은 465천개(15%), 민간단체가 지원한 양은 1,346천개(43%), 개별구입량은 1,284개(41%)임.
- 가구당 연간 연탄소비량은 1,009개에 달하였으나, 연탄쿠폰 교환량, 민간단체의 공급량, 개별 구입량으로 산출한 결과 904개로 나타남³.

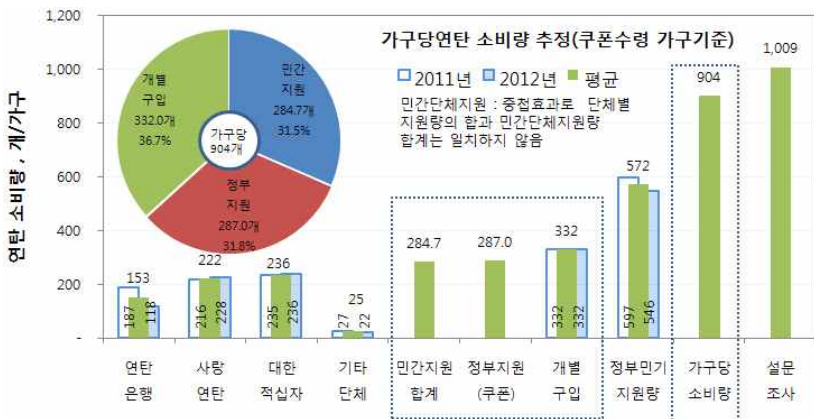


그림 3 가구당 연탄소비량 추정(연탄쿠폰)

3

소비총량(904개) = 민간지원(285개) + 정부지원(287개) + 개별구입(332개)

서울시 연탄이용 가구 및 연탄판매소 분포

- 서울시 25개 구 중 주요 4구(노원구, 성북구, 서대문구, 관악구 순)에 53%의 연탄이용 가구가 있는 것으로 나타남.

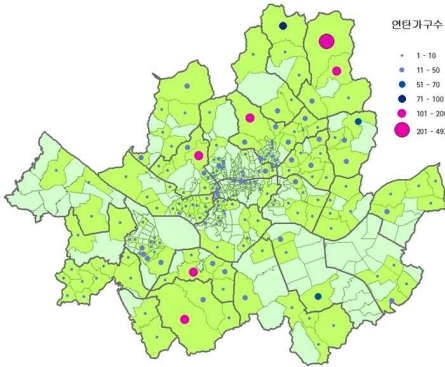


그림 4 동별 연탄난방 가구 수

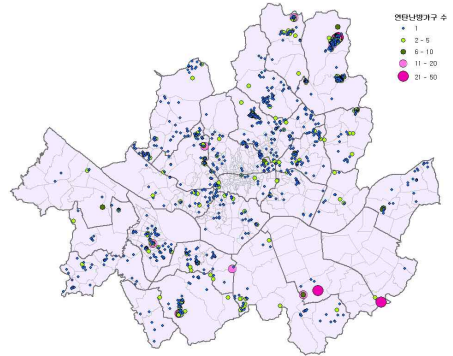


그림 5 서울시 지번별 연탄난방 가구 분포

- 서울시 내 연탄판매소는 총 52개소로, 동대문구에 6개, 강북구에 5개, 노원구, 중랑구, 서대문구 등에 각각 4개소 순으로 조사됨.

2.5 연탄난방 가구의 문제점

1) 주거환경 및 주변 환경 열악

- 연탄난방 가구의 주거환경은 에너지효율이 낮으며 내부환경 및 위생설비가 열악함.
- 연탄 배달조건이 열악한 지리적 특성(계단이 많거나 차량이 진입할 수 없는 너비의 골목 등)인 경우가 절반 이상임.
- 연탄난방 가구의 82%가 무허가 건물로 서울시에서 시행하고 있는 건물 개선 관련 사업과 연계성이 없어 행정지원의 사각지대에 있음.

- 2) 연탄 공급체계 문제점
 - 연탄 지원 및 배달봉사의 50%가 토요일에 편중됨.
 - 연탄 통계 부재 및 연탄쿠폰의 유통과정이 불명확함.
 - 수송비가 공식단가의 최대 21배에 달함.
 - 연탄배달 업체수가 감소하고 연탄지원 민간단체의 다양성이 부족함.

3 정책 및 제도개선 방안

3.1 건물의 에너지효율 개선

- 무허가 건물 에너지효율 개선 지원 : 무허가 건물은 행정기관이 직접 지원하는 것보다 시민단체를 통해 간접적으로 지원하는 것이 바람직함. 우선 무허가 건물의 단열에 취약한 부분을 열화상카메라 등의 장비를 이용하여 파악하는 등 연탄난방 가구의 에너지 진단을 실시하여 간단한 문제는 현장에서 바로 해결할 수 있도록 함.
- 에너지설계사를 연탄자원봉사 지도자로 양성 : 연탄난방 가구의 에너지 진단은 일반 주택과 현저하게 차이가 나므로 연탄난방 가구에 대한 경험과 전문지식의 축적이 필요함. 이에 따라 에너지설계사를 ‘연탄자원봉사 지도자’로 선발 및 육성할 필요가 있음. 주요활동은 토요일 등에 연탄 지원 봉사활동을 안내 및 지도하고 재능기부 자원봉사자 등과 연계하여 연탄난방 가구의 에너지효율을 개선할 수 있도록 함. 또한 연탄난방 가구 커뮤니티맵을 작성하고 DB자료를 생성하며 수송비 및 배달료 보조 관련 실사업무도 병행하도록 함.
- 연탄보관시설 개선지원 : 연탄은 수분에 매우 취약하고 물에 젖으면 에너지 효율이 감소(수증기를 통한 에너지 손실 증가)하는 특성을 가짐. 따라서 ‘희망온돌사업’과 연계하여 연탄보관 공간과 관련된 물품 후원을 요청하여 바닥재, 천막원단, 목재, 명석⁴ 등 기부물품으로 재능기부 자원

봉사자가 현장에 맞게 연탄보관시설을 제작하도록 함. 재료의 기부가 미진할 경우 후원금으로 구매하거나 예산으로 구매를 지원하도록 함.

3.2 수송비 지원

- 연탄 1개당 100원의 지원이 필요함. 지원대상은 우선 쿠폰 이용가구로 한정하여 수송비로 지원함. 쿠폰으로 연탄 교환 시 100원 할인가격으로 교환하도록 쿠폰에 명시하고 교환 수량을 확인한 후 수송비는 서울시가 지급하도록 함(광해관리공단 및 자치구의 협조 필요). 수송비 지원으로 약 12만개의 연탄이 추가 지급될 것으로 기대되며 소요비용은 69백만원으로 추정됨. 재원은 기후변화기금을 활용하여 확보하도록 하며, 연탄가구 통계 및 쿠폰유통체계가 투명해질 것으로 기대됨.

3.3 연탄 유통체계 투명성 및 안정성 확보

- 쿠폰 유통체계 모니터링 : 쿠폰정산 시 지역, 쿠폰별 교환수량 등에 관한 데이터 축적
- 연탄배달의 안정성 확보를 위한 DB구축 : 연탄소매점이 감소하는 추세에 있으므로 연탄배달 서비스 공백을 대체할 수 있도록 연탄난방 가구 DB구축

3.4 서울시 차원의 긴급자금 확보

- 서울특별시 에너지조례 제4조에 시는 에너지 빈곤층에 대한 민간부문의 에너지 지원이 급격하게 감소하는 경우 이를 지원할 수 있도록 명시함. 또한 서울특별시 기후변화기금의 설치 및 운용에 관한 조례 제5조, 제4호에 ‘서울특별시에너지조례에서 정하는 사업’ 추가⁵

⁴ 연탄 하차 시 발생하는 연탄재로 지역의 경관이 저해되고 먼지가 발생함. 따라서 천막원단, 명석 등을 지원하여 연탄 하차지점에 깔개로 활용

- 서울시 자치구와 연계하여 트위터나 페이스북의 리트윗 ‘좋아요’ 등으로 ‘연탄나눔’운동을 전개하고 리트윗, ‘좋아요’ 1건당 서울시와 자치구, 기업(통신사, 에너지기업 등)이 각각 연탄 1개씩 지원하도록 함.

- 에너지전환사업은 장기적으로 10년간 연평균 200가구를 지원하고 사업 첫해는 시범적으로 100가구를 지원하도록 함. 총 소요비용은 10년간 148억원으로 분석되며 자원사업은 한국에너지재단 등에 위탁하여 진행하도록 함(서울시 에너지공사가 설립되면 에너지공사에 위탁).
- 연간 15억원 재원확보 : 서울시 5개 도시가스 회사가 연간 12억원을 후원하고, 도시가스 요금 중 1원단위 낙전 모금으로 연간 2.3억원의 재원을 확보하며, 기후기금을 통해 1억원 지원이 가능함.

차례

I	연구개요	20
1	연구배경과 필요성	20
2	연구목적	20
3	연구내용	21
4	연구방법	21
5	연구추진체계	22
6	연구기간 및 연구범위	23
II	에너지복지 제도 및 문헌고찰	26
1	한국 에너지복지정책의 경과	26
1 1	에너지복지정책의 태동기(2005~2006년)	26
1 2	에너지복지정책의 성장기(2007~2009년)	27
1 3	에너지복지정책의 과도기(20010~2014년)	27
2	에너지 관련 법률	30
3	정부 및 지자체 복지정책	31
3 1	산업통상자원부	31
3 2	보건복지부 긴급복지지원사업	37
3 3	서울특별시	38
3 4	타 시·도사례	40
3 5	시민단체 후원	42
3 6	해외사례	43
3 7	에너지복지정책 종합분석	46

4	저소득층 에너지소비 특성	47
4 1	국내 저소득가구 에너지소비 실태	47
4 2	서울시 저소득가구 에너지소비 실태	49
III	서울시 연탄이용 현황	54
1	연탄개요	54
2	서울시 연탄이용 현황	56
2 1	서울시 연탄난방 가구 현황	56
2 2	연탄소비량	61
3	서울시 연탄이용 가구의 실태 조사	70
3 1	조사 개요	70
3 2	표본가구의 기초 현황	71
3 3	주택관련 현황	72
3 4	위생 및 안전 현황	75
3 5	온수시설 배관 상태	75
3 6	건물 수준 현황	77
3 7	난방 설비 및 난방 현황	83
3 8	연탄 수급 환경	88
3 9	난방에너지 공급 관련 의견	92
4	연탄난방 가구 문제점 분석	96
4 1	주거환경 및 주변 환경 열악	96
4 2	연탄 공급체계 불안정	97
IV	정책건의	102
1	에너지효율 개선 및 전문일자리 창출	102
1 1	무허가 건물 에너지효율 개선 지원	102
1 2	에너지설계사를 연탄자원봉사 지도자로 양성	102

1 3	건물에너지 효율향상	103
1 4	연탄보관시설 개선지원	104
2	수송비 지원	105
3	연탄 유통체계 투명성 및 안정성 확보	106
3 1	쿠폰 유통체계 모니터링	106
3 2	연탄배달의 안정성 확보를 위한 DB구축	107
4	서울시 차원의 긴급자금 확보	108
5	나눔운동 확산	108
6	연탄난방을 도시가스로 전환	109
6 1	도시가스 전환 지원	109
6 2	재원확보-연간 15억원, 10년간 150억원	110
	참고문헌	112
	부록	116

표차례

표 1-1	연구 진행 일정	23
표 2-1	저소득층 에너지효율개선사업 지원 현황	34
표 2-2	계층별 도시가스 할인금액	36
표 2-3	한국지역난방공사 복지요금	36
표 2-3	세부사업별 내용 및 실적	39
표 2-4	제주특별자치도 연탄사용량 및 수송비지원액	41
표 2-5	전국 저소득가구의 난방연료 형태별 분포	47
표 2-6	전국 저소득가구의 취사연료 형태별 분포	48
표 2-7	주난방 연료별 전국 저소득가구의 에너지 소비량	48
표 2-8	주난방 연료별 전국 저소득가구의 에너지 비용	49
표 2-9	서울시 저소득가구의 에너지 소비실태 조사개요	50
표 2-10	서울시 저소득가구의 주 난방시설	50
표 2-11	서울시 저소득가구의 보조 난방시설	51
표 2-12	서울시 저소득가구의 주 취사용 연료	51
표 2-13	서울시 저소득가구의 보조 취사용 연료	51
표 3-1	서울지역 에너지원별 단위열량당 가격(2014년 2월 5일 현재)	54
표 3-2	연탄이용 가구 모습	60
표 3-3	연탄이용 가구 특징	61
표 3-4	서울시 연탄쿠폰 지원 현황	63
표 3-5	서울시 연탄쿠폰 배포 가구 구별 현황(2013년)	64
표 3-6	(사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동의 서울지역 연탄지원 현황	66
표 3-7	(사)밥상공동체 연탄은행의 서울지역 연탄지원 현황	67
표 3-8	대한적십자사의 서울지역 연탄지원 현황	68
표 3-9	연탄난방 가구 조사결과 요약	96

그림차례

그림 1-1	연구체계	23
그림 2-1	한국광해관리공단의 지역별 연탄지원 현황	32
그림 2-2	연탄쿠폰 예시(왼쪽 앞면, 오른쪽 뒷면)	32
그림 2-3	지원된 연탄보일러(2013년)	33
그림 2-4	한국에너지재단의 저소득층 에너지효율개선사업 현황(서울)	34
그림 2-5	한국에너지재단의 저소득층 에너지지원 현황(2013년)	35
그림 2-6	긴급복지지원 체계	37
그림 2-7	희망온돌사업 커뮤니티 맵	38
그림 2-8	연탄기부 이벤트 내용 및 결과	40
그림 2-9	지속적인 이벤트 개발(예시)	41
그림 2-10	제주도 연탄수송비 지원현황	42
그림 2-11	따뜻한 겨울나기 사업 추진 체계	42
그림 2-12	저개발국 연탄 및 제조	44
그림 2-13	아시아국가 연탄 관련 활동	45
그림 2-14	에너지관련 복지사업 적용범위	46
그림 2-15	가정부문 에너지원별 소비비율	52
그림 3-1	서울지역 에너지원별 단위열량가격당 가격	55
그림 3-2	연탄 수송비 고시가격과 시중가격 비교	55
그림 3-3	수송비와 연탄가격	56
그림 3-4	자치구별 연탄난방 가구 현황(2013년)	57
그림 3-5	동별 연탄난방 가구 수	57
그림 3-6	지번별 연탄난방 가구 분포	58
그림 3-7	동별 연탄판매소 현황	59

그림 3-8	공급주체별 가정용 연탄공급량(2012년 기준)	62
그림 3-9	가구당 연탄소비량 추정(연탄쿠폰)	63
그림 3-10	서울시 쿠폰지원 가구 수 추이	64
그림 3-11	주요 민간단체의 연탄지원 현황	65
그림 3-12	(사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동의 연탄지원 현황	66
그림 3-13	참여단체 분류별 비율	67
그림 3-14	(사)밥상공동체 연탄은행의 연탄지원	68
그림 3-15	대한적십자사 서울지사의 지역별 연탄지원량	69
그림 3-16	대한적십자사의 서울지역 연탄지원 추이	69
그림 3-17	대한적십자사의 지역별 연탄구입 가격	70
그림 3-18	세대주 연령 분포	71
그림 3-19	가족 구성원 수	71
그림 3-20	소득 수준	72
그림 3-21	가구 형태	72
그림 3-22	주택 형태	72
그림 3-23	건물 허가 여부	72
그림 3-24	건축연도	73
그림 3-25	거주 유형	73
그림 3-26	전용면적	73
그림 3-27	방 개수	73
그림 3-28	차량진입 가능 여부	74
그림 3-29	차량진입 불가능 이유	74
그림 3-30	차량진입로까지의 거리	74
그림 3-31	순간온수기 설치 여부	75
그림 3-32	가스레인지 설치 여부	75
그림 3-33	온수시설 배관 상태	75
그림 3-34	연탄가스 안전 정도	76

그림 3-35	지붕 유형	77
그림 3-36	벽면 종류	78
그림 3-37	벽면 두께	78
그림 3-38	주택 내 습기 정도	78
그림 3-39	창문 재질	79
그림 3-40	창문 유형	79
그림 3-41	창틀과 창문의 벌어진 정도	79
그림 3-42	출입문 재질	80
그림 3-43	문틀과 문짝	80
그림 3-44	틈새 바람 정도	80
그림 3-45	실내 방문 재질	81
그림 3-46	문틀과 문짝	81
그림 3-47	틈새 바람 정도	81
그림 3-48	방바닥	82
그림 3-49	실내 공기	82
그림 3-50	외풍 정도	82
그림 3-51	연탄보일러 보유 여부	83
그림 3-52	연탄보일러 유형	83
그림 3-53	연탄보일러 난방가구 중 연탄난로 보유율	83
그림 3-54	보조난방 사용 여부	84
그림 3-55	보조난방 종류	84
그림 3-56	보일러 사용 기간	85
그림 3-57	보일러 물빼기	85
그림 3-58	보일러 교체비용 부담 주체	85
그림 3-59	겨울철 월평균 연탄소비량	86
그림 3-60	연평균 연탄소비량	86
그림 3-61	연탄보일러 유형별 연간 연탄소비량	86

그림 3-62	연탄 보관 공간	87
그림 3-63	옥외 보관 위치	87
그림 3-64	연탄 보관량	88
그림 3-65	연탄 쿠폰 수령 분량	89
그림 3-66	연탄 부족 시 해결 방법	89
그림 3-67	연탄 추가 구입량	90
그림 3-68	쿠폰·기부 연탄의 분량	91
그림 3-69	주문 구입 시 연탄 공급	91
그림 3-70	연탄 현금교환 인지 여부	91
그림 3-71	연탄 현금교환 대상	91
그림 3-72	연탄 구입가격 및 현금교환 가격	92
그림 3-73	재개발에 대한 태도	92
그림 3-74	연탄 쿠폰 관련 희망 사항	93
그림 3-75	도시가스 공급 관련 태도	94
그림 3-76	공동 LPG 시설 무상설치에 대한 의견	95
그림 3-77	요일별 봉사 비율	98
그림 3-78	연탄 1개당 수송비 비교	99
그림 3-79	조건에 따른 연탄 가격	100
그림 4-1	열화상카메라 및 촬영 예시	102
그림 4-2	봉사활동 참여 인원	103
그림 4-3	옥외 연탄보관 모습 및 기부물품(예시)	104
그림 4-4	수송비 지원 전후의 연탄 교환수량 비교	105
그림 4-5	거리와 높이에 따른 배달료 추가비용	105
그림 4-6	연탄쿠폰 정산 과정	106
그림 4-7	연탄난방 가구 주변 도로정보(예시)	107
그림 4-8	10년간 예상 사업비용 산출	109
그림 4-9	도시가스 요금 지급 방법	110

I 연구개요

- 1 연구배경과 필요성
- 2 연구목적
- 3 연구내용
- 4 연구방법
- 5 연구추진체계
- 6 연구기간 및 연구범위

I 연구개요

1 연구배경과 필요성

연탄은 가격이 저렴하여 과거에는 난방연료로 많이 사용했지만 90년대 이후 도시가스 이용이 보편화됨에 따라 이용가구는 급격히 감소하고 있음. 이에 따라 연탄이용 가구에 대한 정부와 사회의 관심도는 낮아지고 있으며 연탄이용 가구에 대한 실태조사도 이루어지지 않은 것이 현실임. 연탄이용 가구는 복지수혜 핵심 계층이며 대부분이 노인층임. 또한 연탄이용 가구는 저소득층으로서 주거환경이 매우 열악하며 에너지효율도 낮은 구조임.

2 연구목적

연탄은 아황산가스과 일산화탄소를 배출하며 단위열량당 온실가스 배출량도 높은 에너지원임. 이 때문에 시민들은 가능하다면 연탄사용을 중지하여야 함. 그럼에도 불구하고 이 연구에서는 연탄이용 가구의 실태를 파악하고, 연탄이용 가구가 저소득층으로서 최소한의 에너지복지를 구현하는 데 있어 연탄이용을 포기하기 어려운 현실을 감안하여, 연탄이용 가구에 대한 단기적 대안으로 연탄의 안정적 공급 방안을 강구하고자 함. 이외에도 연탄난방 가구의 에너지효율 향상을 지원하며, 장기적으로는 연료전환을 통한 에너지복지 실현방안도 제시하고자 함.

연구내용

이 연구의 내용은 다음과 같음.

- 정부와 지자체의 에너지 복지관련 제도와 관련사업 조사분석
- 정부와 민간단체의 연탄지원 현황 분석
- 연탄이용 가구의 주거환경 연탄소비량 조사분석
- 연탄이용 관련 문제점 도출
- 연탄이용 가구의 에너지복지 증진을 위한 정책건의

연구방법

연구진은 연구수행을 위하여 에너지복지 관계 법령 및 각종 고시와 지원 정책 등에 대해 관련기관의 공식자료를 조사하여 분석하였음. 또한 저소득층의 에너지 소비특성 파악을 위하여 기존의 연구결과도 조사하여 분석하였음.

우선 연료전환 시 추가비용 산정을 위하여 도시가스 등 주요 에너지원의 단위열량당 가격을 비교하였음. 2014년 2월 첫째 주를 기준으로 석유류 단가, 전기요금 단가, 지역난방 단가, 도시가스요금 단가 등을 조사하였음. 이때 복지요금 적용에 따른 가격할인 효과 등을 고려하여 1일 연탄 사용량을 3~5개에 상응하는 열량 기준으로 하였으며, 저소득층의 전기 소비량은 160~240kWh로 나타남에 따라 주택용 저압 100~200kWh 구간과 200~300kWh 구간 단가의 중간값을 적용하였음.

아울러 연탄의 생산-수송-소비에 이르는 과정의 가격변화를 분석하고 향후 연료전환에 따른 에너지비용을 산정하기 위하여 수송비와 배달료를 포함한 연탄가격을 조사하였음. 수송비와 배달료는 고시가격 외에도 산업통상자원부 고시에 명시된 운임산출 방법, 제주특별자치도의 수송비 산출사례, 그리고 수송업체 대상 전화면접조사 등을 통해 조사·분석

하였음.

또한 연탄소비량 분석을 위하여 정부의 연탄쿠폰 지원량, 민간단체 지원량, 소비자의 직접구매량을 조사하였음. 쿠폰을 통해 지원된 연탄의 양을 산출하기 위하여 쿠폰 1장당 연탄 교환량이 필요하므로 연탄이용 가구 대상으로 방문면접 조사를 수행하였음. 이외에도 연탄이용 가구 방문면접 시 주거환경 등에 관한 조사도 실시하였음.

민간단체 지원량은 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동과 (사)밥상공동체 연탄은행 및 대한적십자사의 내부자료를 수집하여 분석하였음. 기타단체의 지원량은 알려진 바가 없어 연탄자원봉사 전문가의 자문을 통해 두 단체 지원량의 10%로 가정하였음. 민간단체의 연탄 지원량은 비교적 정확하게 파악되고 있으나, 연탄이용 가구수는 명확하게 파악되지 않은 것이 현실임. 지원지역이 서로 중첩되기 때문에 두 단체가 지원하는 가구 수를 단순히 합산해서는 안 되는 실정임. 이에 따라 이 연구에서는 연탄이용 가구 수 추정을 위하여 자치구별로 두 단체의 지원가구 수 중 큰 값을 채택하여 해당자치구의 연탄이용 가구 수를 산정하였음.

5

연구추진체계

이 연구는 표 1-1에서 보는 바와 같이 8주간 수행하였으며, 연탄이용 가구에 대한 방문면접조사는 서울연구원과 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동이 공동으로 수행하였음. 이외에도 서울시청 및 자치구, 주민자치센터, 한국광해관리공단, 한국에너지재단, (사)밥상공동체 연탄은행 등 유관기관이나 단체로부터 관련 자료를 수집하여 분석하였음.

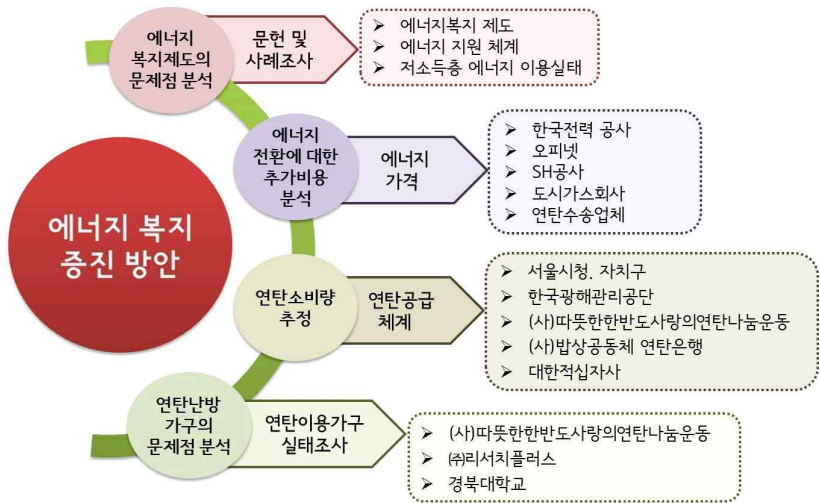


그림 1-1 연구체계

6

연구기간 및 연구범위

연구기간은 2013년 12월 30일부터 2014년 2월 28일까지 2개월이며, 연구범위는 현장조사의 경우 서울시 관내에 국한하였으나, 제도나 사례 조사는 전국을 모두 포함하였음.

표 1-1 연구 진행 일정

주요내용	1월				2월			
	1주	2주	3주	4주	5주	6주	7주	8주
문헌조사								
가구방문조사								
에너지 가격조사								
조사결과분석								
보고서작성								

II 에너지복지 제도 및 문헌고찰

- 1 한국 에너지복지정책의 경과
- 2 에너지 관련 법률
- 3 정부 및 지자체 복지정책
- 4 저소득층 에너지소비 특성

II 에너지복지 제도 및 문헌고찰

1 한국 에너지복지정책의 경과

1.1 에너지복지정책의 태동기(2005~2006년)

국내에서 에너지복지정책에 관한 논의가 본격적으로 진행된 시점은 2005년부터임. 당시 전기요금을 납부하지 못해 연체된 가정에 한국전력이 단전조치를 시행하면서 촛불을 켜놓고 생활하다가 화재가 발생해 여중생이 사망함. 이 사고는 에너지빈곤을 개인적 문제가 아닌 정부가 해결해야 하는 사회적 문제로 전환시키는 계기가 됨. 이를 둘러싸고 일각에서는 요금을 연체했다고 전기 공급을 끊어버리는 정책이 정당하지 못하다는 문제가 제기됨. 즉, 현대사회의 필수재인 에너지를 소득이 높고 낮음과 무관하게 기본적인 생활이 가능하도록 공급해야 하는 의무가 국가에 있다는 주장임.

이후 정부는 에너지빈곤을 해소하기 위한 국가 차원의 에너지복지정책을 본격적으로 수립하기 시작함. 구체적으로는 가정용 전력에 한해 전기요금이 아무리 연체되더라도 전기 공급을 중단하지 않는 ‘단전유예제도’를 도입함.

이와 더불어 최소한의 전기를 공급하기 위한 전류제한장치의 보급도 진행됨. 즉, 생존에 필요한 최소한의 전력 사용을 보장해주기 위해 2005년부터 110W의 차단장치를 설치해서 전류를 제한적으로 공급함. 그렇지만 110W는 형광등 2개와 TV 1대를 사용할 수 있는 수준에 불과하기 때문에 허용량을 늘려야 한다는 비판이 제기됨.

이듬해인 2006년 11월부터 정부는 전류제한 허용량을 220W로 확대한 상태임. 하지만 현행 220W도 형광등 1개, TV 1대, 전기장판 1개, 기름보일러 1대를 사용할 수 있는 수준에 불과해서 필수적인 취사가 불가능

하기 때문에 제한용량을 더욱 늘려야 한다는 비판도 제기되고 있음(진상현·박은철, 2009).

12 에너지복지정책의 성장기(2007~2009년)

2007년 5월 10일 정부는 에너지복지현장을 채택하면서 2016년까지 에너지빈곤층을 제로화하겠다는 목표의 제시와 더불어 에너지복지 원년을 선언함.

- 에너지복지현장에는 한국전력공사와 가스공사를 포함한 25개 에너지기업·기관이 공동으로 서명함.
- 당시 참여정부는 에너지복지정책을 집행하기 위해 전담 조직으로 「한국에너지재단」을 2006년 12월에 설립함.⁶
- 2009년 7월에는 「녹색성장 국가전략 및 5개년 계획」에서 에너지빈곤을 해소하기 위해 최저에너지 사용기준을 기본권으로 정립하겠다고 발표함. 즉 정부는 ‘기초 에너지 사용권’을 확립함으로써 최소한의 적정 에너지 사용량을 보장하고 에너지 복지의 사각 지대를 해소해나간다는 방향을 제시함.
- 이를 위해 주무부처인 지식경제부는 최저 생계비 중 광열비 산정 기준을 개선하고 지원 대상을 확대하기 위해 에너지경제연구원에 의뢰해 실태 조사를 2010년에 실시함(박광수, 2011).

13 에너지복지정책의 과도기(2010~2014년)

이명박정부 하에서 지식경제부는 2010년 10월 「에너지복지법」을 입법 예고함. 당시 입법은 성장기에 확대되었던 에너지복지정책의 법적 기반

⁶ 한국에너지재단의 설립에 관해서는 2006년 5월 제4차 국가에너지위원회에서 공식적으로 보고가 이루어졌으며, 같은 해 7월 설립위원회가 개최되어 12월에 출범함.

을 마련한다는 취지로 진행됨. 그렇지만 이 법안에는 ‘에너지바우처 (energy voucher)’라는 제도가 포함됨으로써 심각한 논란을 불러일으킴. 당시 에너지바우처와 관련해 제기된 문제는 다음 세 가지임.

- 첫째, 지식경제부가 제출한 법안은 공급자 중심으로 지원계획이 수립되었다는 문제가 있음.
- 에너지빈곤의 네 가지 발생원인은 가난, 다른 지출의 우선순위, 에너지 가격의 상승, 낮은 에너지효율구조임. 따라서 정부가 에너지빈곤을 해소하기 위해서는 이 같은 네 가지 원인을 제거하는 정책을 수립해야 함. 따라서 지식경제부는 에너지 가격을 통제하지 못할 경우 주택이나 가전제품의 효율개선 같은 근원적인 소비절감을 최우선적으로 고려해서 정책을 추진해야 함. 하지만 에너지바우처는 이 같은 수요관리와 효율개선이 아닌 공급위주의 빈곤해소를 추진한다는 측면에서 한계를 지님.
- 둘째, 정책집행의 전달체계가 제대로 갖춰지지 못했다는 비판도 제기됨.
- 법안을 예고했던 지식경제부는 지방자치단체와의 유기적인 협조체계를 구축하지 않은 채, 에너지 공기업을 통해서 일방적으로 사업을 추진하는 방향으로 제도를 설계함. 그렇지만 저소득 가구의 생활실태를 가장 잘 알고 있는 주체는 지방자치단체임. 또한 에너지복지도 가난이라는 통합적인 문제의 일환으로 접근해야 하기 때문에 지식경제부 중심의 일방적 정책집행체계는 한계를 지닐 수밖에 없음.
- 셋째, 에너지바우처는 「국민기초생활보장법」과 충돌한다는 문제가 존재함.
- 즉, 에너지바우처를 도입할 경우 보건복지부가 담당하는 기초수급가구에 지급되는 생계비가 이중 지원된다는 문제가 제기됨. 따라서 기획재정부는 에너지바우처를 도입할 경우 이를 최저생계

비에서 제외해야 한다며 반대하는 입장을 취함.

당시 정부가 작성한 법안과 관련해 이처럼 여러 가지 문제가 제기되기는 했지만, 기본적으로 에너지복지에 관한 법적 기반의 필요성에 대해서는 국회 차원에서도 공감대가 형성되었음.

- 같은 해인 2010년 11월 진보신당의 조승수 의원은 주택효율개선에 초점을 맞춘 수요관리 중심의 「에너지복지법」을 별도로 발의함. 민주당의 노영민 의원도 12월에 또 다른 「에너지복지법」을 발의함. 특히, 노영민 의원은 에너지 빈곤가구에 대한 재정을 마련하기 위해 「국가재정법」 개정안도 2011년 2월에 함께 상정함. 그렇지만 결과적으로 당시 제출된 어떤 「에너지복지법」도 국회에서 통과되지 못했음.

이후 정세상태에 접어들었던 에너지복지정책이 2013년 이후 급속도로 변하기 시작함.

- 2012년 12월 19일 대선에서 당선된 박근혜 대통령의 공약에 에너지바우처 사업이 포함되면서, 빠른 속도로 사업계획이 수립되고 있음. 지금은 부처 간 협의를 마치고 예비타당성 검토가 진행 중인 상태임. 이처럼 정치적 상황이 바뀌기는 했지만 에너지빈곤을 해소하기 위한 정책적 우선순위는 여전히 낮은 저효율이라는 수요관리에 최우선적으로 두고, 불가피한 에너지소비에 한해 공급정책을 수립해야 한다는 논리적 필연성이 변하지 않고 있음. 따라서 박근혜 정부가 에너지바우처 제도를 도입한다고 하더라도 효율개선을 포함한 수요관리에 대한 정책적 관심과 지원은 반드시 선행되어야 함.

에너지 관련 법률

에너지 관련 법률으로는 『에너지법』, 『국민기초생활보장법』, 『긴급복지지원법』, 『물가안정에 관한 법률』 등이 있음.

- 『에너지법』 : 안정적이고 효율적이며 환경친화적인 에너지 수급구조를 실현하기 위한 법률로 국가는 시민에게, 지방자치단체는 자치구에 필요한 사항을 지역에너지시책이나 조례로 정하여 합리적으로 활용할 수 있는 기본적인 내용을 명시함.

제4조(국가 등의 책무) : 국가, 지방자치단체 및 에너지공급자는 빈곤층 등 모든 국민에게 에너지가 보편적으로 공급되도록 기여하여야 한다.

- 『국민기초생활보장법』 : 생활이 어려운 사람에게 필요한 급여를 제공하여 이들의 최저생활을 보장하고 자활할 수 있도록 지원해주는 법률로 기초생활수급자에게 지급하는 생계급여 관련 내용을 명시함.

제8조(생계급여의 내용) : 의복, 음식물 및 연료비와 기타 일상생활에 기본적으로 필요한 물품을 제공할 수 있다

- 『긴급복지지원법』 : 생계곤란 등의 위기상황에 처하여 도움이 필요한 사람에게 신속한 지원을 제공하기 위한 법률로 금전 또는 현물, 민간기관·단체와의 연계 지원의 근거임.

제9조(긴급지원의 종류 및 내용) : 그 밖의 지원 : 연료비나 그 밖에 위기상황의 극복에 필요한 비용 또는 현물 지원(긴급지원은 1개월간의 생계유지 등에 필요한 지원이 원칙임. 1개월씩 두 번 범위에서 기간연장이 가능함. 총 6개월 초과 불가)

구분	긴급복지지원제도(2013년 기준)
대상	위기사유 발생으로 생계유지가 곤란한 저소득 가구
지원내용	동절기(10월~3월) 연료비 : 88,800원/월

- 『무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시』: 『물가안정에 관한 법률』 제2조와 제4조에 근거하여 연탄 판매가격과 가격안정지원금 지원에 관한 필요한 사항을 규정함(부록 참고).
- 『서울특별시 에너지조례』: 에너지 절약과 신에너지 및 재생에너지의 개발·이용·보급 촉진으로 온실가스 배출을 저감하는 등 에너지관련 정책을 체계적·종합적으로 추진함으로써 서울특별시의 지속가능한 발전과 시민의 삶의 질 향상을 목적으로 하는 조례임. 이 조례는 자치구와 에너지공급자의 협조로 에너지빈곤층에 대한 지원내용을 규정함.

제4조(시의책무): ③ 시는 자치구와 에너지공급자의 협조로 에너지빈곤층 등 모든 시민에 대한 에너지의 보편적 공급에 기여하여야 하며, 이를 에너지계획에 포함하여야 한다.

3

정부 및 지자체 복지정책

에너지 관련 사업은 정부, 자치단체, 시민단체 등 사업의 규모와 내용이 다양하며 대상과 지원내용이 모두 상이함. 정부는 보건복지부와 산업통상자원부에서, 자치단체는 서울시, 부산광역시, 제주특별자치도에서 사업을 진행하고 있는 것으로 조사됨.

3 1

산업통상자원부

3 1 1

저소득층 연탄보조사업(광해관리공단)

이 사업은 연탄과 관련된 가장 대표적인 사업으로 2007년에 시작하였으며 연탄을 난방에너지로 사용하는 저소득가구의 능동적인 에너지 복지 실현을 목표로 하고 있음. 또한 이 사업은 연탄사용 저소득가구에 연탄가격 인상에 따른 차액분을 쿠폰으로 지원하는 사업이며 지원대상은 2008년 기초생활수급자와 차상위계층에서 2009년 소외계층까지 확대되어 현재 저소득층 전체임.

연탄쿠폰은 각 지방자치단체에 신청할 수 있으며 신청자에 한해 쿠폰을 발행하여 지원함.

연탄쿠폰은 연탄교환권으로 1가구 1매를 원칙으로 하며 169,000원 상당의 연탄과 교환할 수 있음. 다만 각 지역의 수송비와 배달요금 차이 때문에 연탄의 교환량은 지역에 따라 다름.

연탄쿠폰을 받은 연탄소매점은 각 공단지사에 신청하면 판매금액을 바로 정산받을 수 있음⁷.

연탄쿠폰 지원시기는 동절기 연탄수요가 있는 매년 9월부터 다음해 4월 30일까지 각 구청에 신청하면 됨.

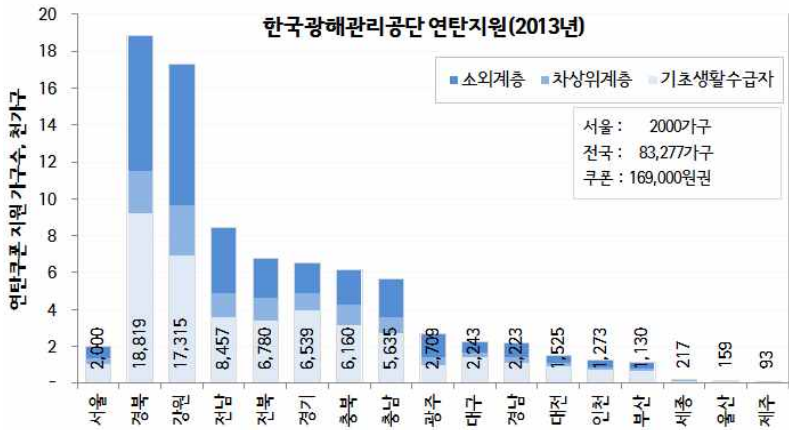


그림 2-1 한국광해관리공단의 지역별 연탄지원 현황

출처: 한국광해관리공단, 연도별 자료 재정리



그림 2-2 연탄쿠폰 예시(왼쪽 앞면, 오른쪽 뒷면)

7

「저소득층 연탄보조사업 집행기준」, 광해관리공단, 2013 참조

연탄보일러 지원사업(광해관리공단)

이 사업은 노후화된 연탄보일러를 교체해주는 사업으로 연탄사용 저소득가구 가운데 신청자를 대상으로 함. 2012년에 사업이 시작되었으며 서울시는 2013년부터 지원함.

- 2012년 6개 시군 : 84가구(서울시 지원 없음)
- 2013년 15개 시군 : 140가구(서울시 지원 6가구)



그림 2-3 지원된 연탄보일러(2013년)

저소득층 에너지효율개선사업(한국에너지재단)

이 사업은 단열·창호공사와 고효율기기 지원을 통한 에너지효율 개선으로 저소득층의 에너지구입비용을 줄여줌으로써 에너지빈곤층 해소에 기여하기 위한 사업으로 기초생활수급자 및 차상위계층이 대상임. 사업 범위는 시공지원과 물품지원으로 구분되며 공개모집 후 시장 또는 군수, 구청장이 시행기관 등 지역의 사회복지기관과 협의를 거쳐 지자체와 시공업체의 합의하에 사업이 추진됨.

- 시공지원 : 지원가구의 난방효율을 재고하기 위해 단열, 창호교체 등 주택을 개보수
- 물품지원 : 지원가구의 에너지 구입비용 절감을 위해 고효율의 난방물품 및 가전제품 등을 보급

표 2-1 저소득층 에너지효율개선사업 지원 현황

구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사업내용	- 저소득층 에너지 효율 개선 사업 - 민간 집수리 사업단체에 보일러 지원 - 지역아동센터 에너지 효율 개선 사업 - 재난지역 긴급구호사업	- 저소득층 에너지 효율개선 사업 - 민간 집수리 사업 단체에 보일러 지원	- 저소득층 에너지 효율 개선사업	- 저소득층 에너지 효율 개선사업	- 저소득층 에너지 효율 개선사업	- 저소득층 에너지 효율개선사업
사업 총 예산	100억원 (지식경제부 에너지특별회계)	285억원 (지식경제부 에너지특별 회계)	285억원 (기획재정부 복권기금)	292억원 (기획재정부 복권기금)	194.5억원 (기획재정부 복권기금)	295.8억원 (에너지 및 지원사업 특별회계)
서울시						
가구 수 비율(%) ¹	3,641 (20.3%)	5,720 (7.4%)	6,273 (9.0%)	4,172 (10.3%)	3,023 (13.6%)	2,990 (9.2%)
사업비 (천원)	1,801,000	2,020,605	2,487,601	2,820,480	2,531,754	2,596,625
가구당 시공한도액 ²	-	100만원	100만원	100만원	100만원	100만원

출처 : 한국에너지재단(<http://www.energylove.or.kr/energy/welfare/welfare.asp?FareNumb=02>), 내부자료
 재구성, 연도별 '저소득층 에너지효율개선사업 시공업체 모집공고문'

주 : 1) 전국 총 지원가구 대비 서울시가 차지하는 비율

2) 부가세포함 가격임(※ 시공지원가구 10% 한도 내에서 시공한도 150만원 상향 가능)

* 2007년 가구당 시공한도액 자료는 없음

에너지효율개선사업은 시공지원의 경우 가구당 100만원(부가세 포함)을 지원함. 서울시의 경우 지원받은 가구 수는 2009년에 약 67백가구로 가장 많았으며 지원금은 2010년에 2,280백만원으로 가장 많은 것으로 나타나 2009년 이후 가구당 지원금이 지속적으로 증가함을 알 수 있음.

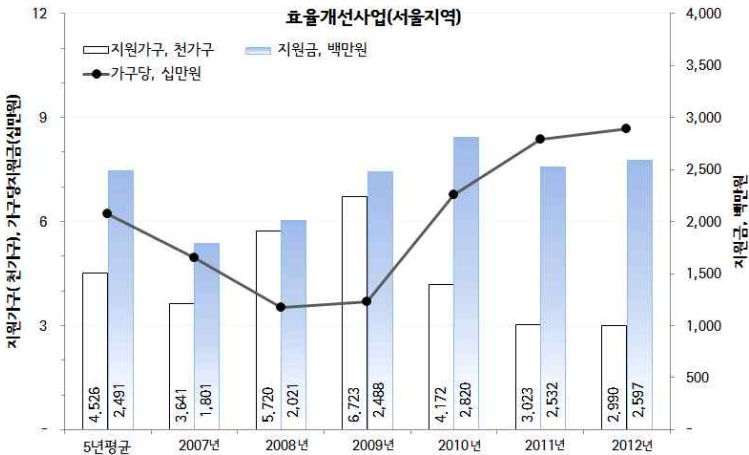


그림 2-4 한국에너지재단의 저소득층 에너지효율개선사업 현황(서울)

난방유 및 LPG 지원사업은 저소득층에게 난방 및 취사용 에너지 지원 지원을 통해 기초에너지 이용을 보장하고 안전사고 예방과 해소를 위한 사업임.

난방유 지원사업은 2007년부터, LPG 지원사업은 2011년부터 시행되었으며 난방유 지원사업은 2007년 304가구에서 2013년 17,345가구로 증가하였고, LPG 지원사업은 2013년 1,096가구로 늘어났음. 이 사업은 에너지비용의 부담을 줄이기 위해 바우처카드(구입금액)를 제공하며 등유는 31만원권(200L) 상당, LPG는 40kg 상당의 금액을 지원함.

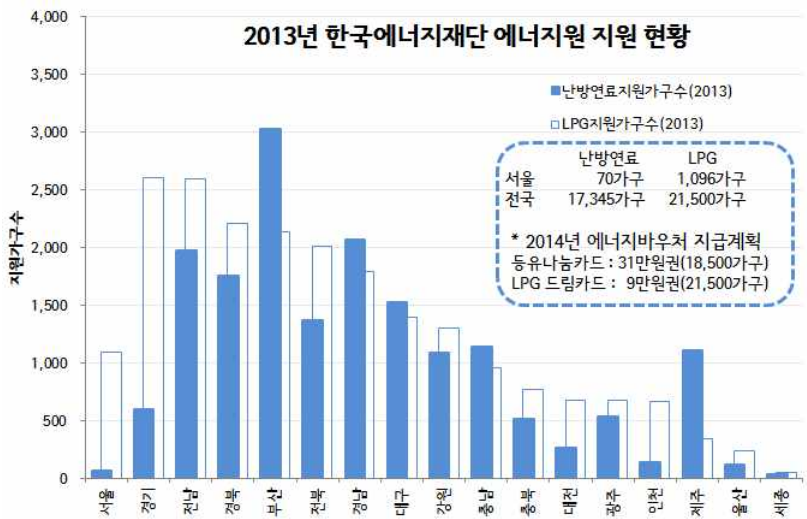


그림 2-5 한국에너지재단의 저소득층 에너지지원 현황(2013년)

3 1 4 에너지요금할인제도

1) 사회적 배려대상자에 대한 도시가스요금 경감

이 제도는 사회적 배려대상자를 대상으로 도시가스요금을 경감해주는 제도로 각 계층에 따라 지원금액을 차등하여 정액 지원함.

표 2-2 계층별 도시가스 할인금액

구분	취사전용	취난검응	
		동절기(12월~3월)	기타월(4월~11월)
사회적 배려자	1,680원	24,000원	6,600원
차상위계층	840원	12,000원	3,300원
다자녀가구	420원	6,000원	1,650원

출처 : 한국가스공사

2) 지역난방 에너지복지 요금

이 제도는 지역난방 공급지역 공동주택 소유주 중 독립유공자, 국가유공자, 저소득층 등 고객의 기본요금을 할인해주는 제도임.

- SH공사 집단에너지 사업단 : 기본요금 전액 감면(전용면적 1㎡ 당 45.54원)
- 한국지역난방공사 : 계층에 따라 월정액 감면

표 2-3 한국지역난방공사 복지요금

감면대상 유형	월 감면액(부가세 포함)
국민기초생활보장법에 정한 수급자	10,000원
차상위계층	7,000원
독립유공자, 국가유공자, 5.18 민주유공자, 장애인	5,000원
자녀가 3인 이상인 가구	4,000원

출처 : 한국지역난방공사 열공급규정

3) 전기요금 복지할인

이 제도는 2007년 1월 15일부터 시행되었으며 장애인, 국가유공자, 5.18민주유공자, 독립유공자, 기초생활수급자, 사회복지시설의 전기요금을 20% 할인해주는 제도임.

보건복지부 긴급복지지원사업

이 사업은 갑작스러운 위기상황으로 생계유지가 곤란한 저소득층에게 다양한 분량의 복지서비스를 신속하게 지원하는 사업이며, 긴급지원 대상은 다음과 같음.

- 주소득자의 상실
- 가구원으로부터 유기·방임·학대를 당한 경우
- 화재, 단전 1개월 이상
- 실직, 출소 후 생계나 거소가 없는 경우
- 가족으로부터 방임, 생계곤란 등으로 노숙에 처한 경우 등

이 사업의 소득 및 대상기준은 다음과 같음.

- 소득 : 최저생계비 150%(4인기준 2,446천원) 이하 단, 생계지원
은 최저생계비 120%(4인기준 1,956천원) 이하
- 재산 : 대도시(13,500만원), 중소도시(8,500만원), 농어촌(7,250
만원 이하)
- 금융재산 : 300만원 이하

지원 내용은 지원종류에 따라 다르며 생계, 의료, 복지시설 이용, 교육, 그밖의 지원으로 구분됨. 그 중 에너지지원과 관련된 것은 그밖의 지원으로 연료비의 경우 6회까지 지원이 가능함.

- 동절기(10월~3월) 연료비 : 88,800원/월
- 해산비(60만원), 장제비(75만원), 전기요금(50만원) : 각 1회

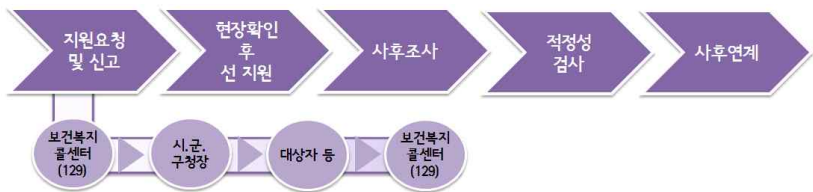


그림 2-6 긴급복지지원 체계

희망온돌사업

사회복지공동모금회와 사회복지협의회가 함께 참여하는 비예산사업인 희망온돌사업은 사회공동체가 서로 지원하는 민간지원사업의 형태로 운영되고 있으며 현물후원, 현금모금, 재능기부 등의 방법으로 저소득층을 지원하고 있음. 즉 이 사업은 복지센터를 중심으로 도움대상자와 나눔단체, 후원자가 연결되어 도움이 필요한 부분을 지원하고 연계하는 방식임.

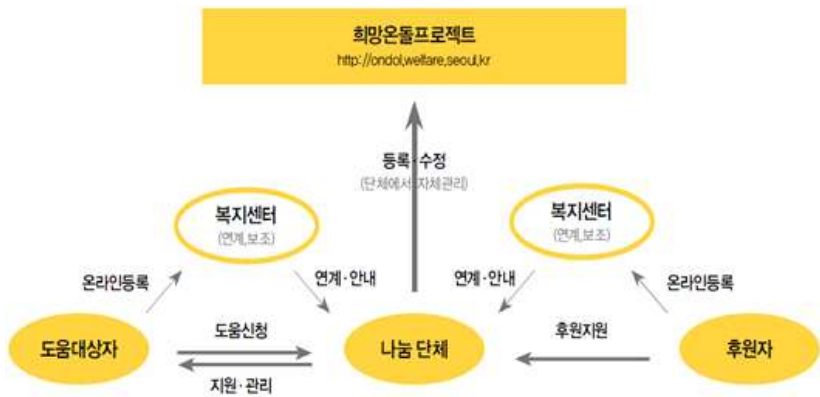


그림 2-7 희망온돌사업 커뮤니티 맵

사업내용은 위기긴급 기금지원, 나눔이웃, 행복한 방만들기, 희망마차, 푸드뱅크 등 다양하고 구체적이고 세분하여 지원하고 있으며 자세한 내용은 아래와 같음.

표 2-3 세부사업별 내용 및 실적

사업명	사업내용	지원실적(2013년 기준)
위기긴급 기금지원	위기에 처하거나 처할 취약계층 시민 또는 가구에 생계비, 주거비 등 1가구당 연 90만원 이하 지원	9,374가구(2,042,585천원)
나눔이웃	지역 내 어려운 이웃을 돌보는 공동체로 민간공모사업 방식 (40개 거점기관, 사업비 = 614백만원)	13,344명(614백만원)
행복한 방안들기	저소득, 침수피해 가정에게 도배지, 장판, 보일러 등 물품기부와 기술 및 재능기부로 수리 청소	19,837가구(200백만원)
희망마차	281회 20,494세대 민간기부자원(물품, 식품 등)을 복지 취약계층과 연계하고 (469백만원-시비 49백만원)	
푸드뱅크·푸드마켓	지원 54개소 (1,577백만원-전액 시비)	

출처 : 희망은돌 홈페이지(<http://ondol.welfare.seoul.kr>) 내용 재구성

3.3.2 희망의 집수리사업

에너지빈곤층에 대용량배터리, 전기장판, 단열공사를 지원하는 희망의 집수리사업은 기초생활수급자, 차상위계층, 소외계층, 최저생계비 150% 이하의 주민을 대상으로 하고 있음. 이 사업은 공공주도형(자치구별 사회적기업, 시민단체 중심)과 민간참여형(주택에너지효율 개선 중심 집수리)으로 구분하여 진행되고 있음. 2013년 현재 1,161가구가 이 사업의 지원을 받음.

- 공공주도형 : 일반지역 내 주택의 도배, 장판, 싱크대 교체 등 13개 공종을 대상으로 각 호당 100만원 내외로 지원함.
- 민간참여형 : 노후주택 밀집지역 내 주택의 단열, 이중창 교체 등 수리를 중심으로 각 호당 300만원 이내(시 지원금 호당 120만원)에서 개보수

3.3.3 사랑의 배터리

에너지빈곤층에 민간기업이 대용량배터리, 전기장판, 단열공사를 지원하는 사랑의 배터리는 단전가구 및 기초생활수급자 가구 등 30가구를

선정하여 5,000만원 상당의 에너지저장장치를 기부하는 것임. 이와 동시에 서대문구에서는 시민단체, 협회가 재능기부 형식으로 개미마을 등 에너지빈곤층 가구에 단열공사를 해줌.

334 주택에너지효율사업(BRP)

BRP는 노후화된 주택을 대상으로 주택의 단열성능을 개선하고 에너지 비용을 줄여 주거환경을 개선하기 위해 시행됨. 이 사업에는 2013년 12,784가구가 참여하였으며 서울시에서 지원금을 대출해 주는 형식으로 진행됨(2013년 현재 74억원, 전년대비 1,178% 증가).

34 타 시·도사례

341 페이스북을 활용한 연탄후원(부산광역시)

페이스북을 활용한 연탄후원은 부산시 페이스북에 “좋아요” 10건당 연탄 1장을 기부하는 이벤트로 2013년 20,200건이 모여져 2,020개를 후원하였음(예산은 SNS참여자보상금에서 지원). 이 이벤트는 시민단체(연탄은행)와 연계하여 연탄배달 자원봉사를 함께 진행함.



그림 2-8 연탄기부 이벤트 내용 및 결과



그림 2-9 지속적인 이벤트 개발(예시)

연탄기부 행사 후 결과를 페이스북에 소개하는 등 1회성이 아닌 지속적인 이벤트로 만들어 시민들의 관심을 유도하고 있음.

3.4.2 운송비용 지원(제주특별자치도)

2004년 제주도는 관내 연탄공장의 폐업으로 경북 경주시에 위치한 공장에서 연탄을 조달하게 됨. 이에 따라 제주도는 연탄 1개당 370원의 운송비를 보조하고 있으며 현재 소비자판매가는 650원임. 제주도의 연탄 사용 가구는 86가구⁸이며 2012년 연탄 공급량은 약 78만개임.

표 2-4 제주특별자치도 연탄사용량 및 수송비지원액

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
사용량 (개)	117,208	293,669	319,119	443,553	524,229	645,110	684,101	692,943	780,949
수송비 (천원)	39,851	99,847	108,500	150,808	178,237	219,319	225,794	235,600	265,523

출처 : 도내 연탄 수송지원비 인상지원 계획(안), 2014, 제주특별자치도

지역별로 소비량을 살펴보면 2004년부터 연탄소비량은 지속적으로 증가하고 있으며 이에 따라 주 사용자가 저소득층이므로 소비자부담을 최소화할 수 있는 범위에서 운송비지원이 필요함.

8 기초생활수급자 48가구, 차상위계층 9가구, 소외계층 29가구



그림 2-10 제주도 연탄수송비 지원현황

3.5 시민단체 후원

여기서는 시민단체의 연탄지원에 대한 개요를 살펴보기로 하며, 시민단체의 연탄지원에 관한 구체적인 현황은 ‘제3장 2.2.2 시민단체의 연탄지원’에서 다루기로 한다.

3.5.1 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동

기초생활수급자 및 차상위계층, 소외계층 등 저소득층을 대상으로 겨울철 난방연료를 지원하는 따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동은 개인 및 기업 및 단체 등의 후원으로 한 가구당 200~300개를 제공함. 자원봉사자들이 수혜가구에 연탄을 직접 배달봉사하며 서울 전 지역을 지원하고 있음.

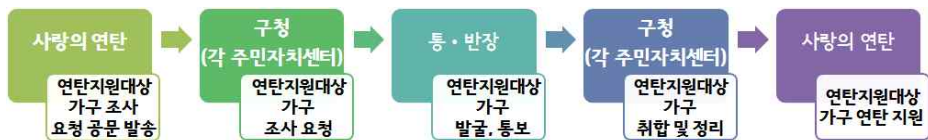


그림 2-11 따뜻한 겨울나기 사업 추진 체계

352

(사)밥상공동체 연탄은행

저소득층을 대상으로 겨울철 난방연료를 지원하는 밥상공동체 연탄은행은 개인, 기업 및 단체 등의 후원으로 한 가구당 100~200개 연탄을 제공함. 자원봉사자들이 수혜가구에 연탄을 직접 배달봉사함.

353

대한적십자사

대한적십자사는 서울지사의 사회봉사팀을 중심으로 서울지사 산하 12개 봉사관에서 연탄지원, 유류비지원, 가스비지원, 월동용품(이불, 전열기, 전기매트 등)지원 등 다양한 지원을 시행하고 있음. 각 봉사관은 2~3개구마다 조직되어 있으며 봉사관별 가구당 평균 연탄지원량은 200~300개임.

36

해외사례

361

아프리카 등⁹⁾

아프리카 사하라 이남지역(케냐, 탄자니아 등)은 난방용도보다 취사용으로 연탄을 사용함. 저개발국에서 사용되고 있는 연탄은 탄광의 석탄가루, 짚, 콩, 전분, 음식물찌꺼기 등 바이오매스를 혼합하여 제조함.

9

출처 :

- 1) 「Briquette Boom Weakens Bite of Poverty for Many Africans」, Voice of America, Darren Taylor, 2012
- 2) 「Biomass briquettes and pellets, Ashden」, Dr David Fulford and Dr Anne Wheldon, 2010



그림 2-12 저개발국 연탄 및 제조

- 연탄을 사용하면 에너지빈곤층이 취사하기 위해 플라스틱 쓰레기 등을 태워 발생하는 유해가스 감소
- 여성이나 아동들이 만들어 저소득층의 안정적 소득원으로 활용
연탄제조법은 Legarcy Foundation과 같은 비영리단체가 매뉴얼을 만들어 교육하고 있으며 연탄 관련 정책은 연탄 제조시설에 대한 인프라 구축에 중점을 두고 있음.

3 6 2 아시아¹⁰

몽골과 인도, 인도네시아, 필리핀 등 아시아권 나라에서는 난방용도로 연탄이 사용되고 있음.

¹⁰ 출처 :

1) Tackling poverty by adapting climate change in Indonesia, UNDP, 2012
2) CHARCOAL BRIQUETTES : FUELING VIABLE MICRO-FINANCED AND COM-BASED LIVELIHOOD ENTERPRISE, Department of Environment and Natural Resources ECOSYSTEMS RESEARCH & DEVELOPMENT BUREAU, ENGR. SANTIAGO R. BACONGUIS, 2009

에너지복지정책 종합분석

정부, 지방자치단체, 기타 민간단체들은 어려운 생활을 하는 시민을 위한 에너지 지원정책 및 사업을 진행하고 있음.

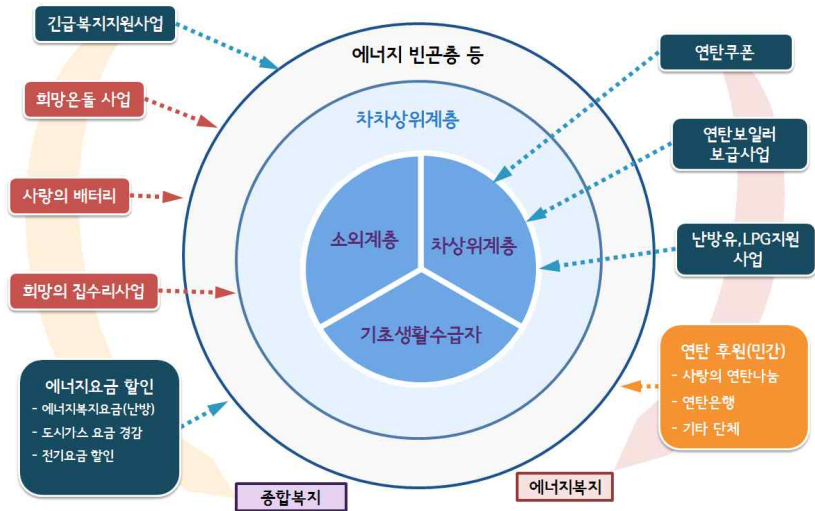


그림 2-14 에너지관련 복지사업 적용범위

다양한 에너지관련 정책 및 사업은 종합복지와 에너지복지로 구분하여 정리할 수 있으며 종합복지는 에너지뿐만 아니라 다양한 분야에 걸쳐 지원하는 정책 및 사업을 아우르는 개념이라 할 수 있음.

연탄관련 지원은 소외계층, 차상위계층 등 저소득층을 대상으로 하며 서울시에서 진행하는 희망의 집수리사업은 지원대상을 차차상위계층까지 확대함.

그 밖의 서울시의 '희망온돌사업', 에너지요금 할인이나 민간단체의 '연탄후원', 보건복지부의 '긴급복지지원사업' 등은 에너지빈곤층 모두를 대상으로 하며 지원 조건과 내용 등은 사업마다 내용이 상이하므로 홍보와 각 지역에서의 자발적인 네트워크 형성이 필요함.

국내 저소득가구 에너지소비 실태

지식경제부는 2010년 「에너지복지법」을 발의하면서, 저소득가구의 에너지소비실태에 대한 현황조사를 에너지경제연구원에 발주한 바 있음. 이에 따라 주관기관인 에너지경제연구원은 전국의 저소득 2,303가구를 대상으로 에너지소비실태를 조사함(박광수, 2011).

- 조사대상 가구 가운데 기초생활수급자가구는 661가구로 28.7%를 차지하고, 월평균 소득이 25~50만원인 가구가 56.3%로 가장 많은 것으로 나타남.

1) 전국 저소득가구의 난방 현황

전체 표본의 난방연료 분포를 보면 석유 난방가구가 46.6%로 가장 높았고, 다음이 도시가스 난방가구로 24.5%였으며, 전력 난방가구도 9.7%나 되는 것으로 분석됨.

이때 연탄을 주요 난방연료로 사용하는 가구는 전체 표본의 7.2%에 불과할 정도로 소수임.

표 2-5 전국 저소득가구의 난방연료 형태별 분포

연료형태	연탄	석유	도시가스	가스중앙 난방(APT)	지역난방	전기	프로판 (LPG)	나무·땃짐· 기타	합계
합계(%)	166 (7.2)	1072 (46.6)	565 (24.5)	120 (5.2)	5 (0.2)	224 (9.7)	53 (2.3)	97 (4.2)	2,302 (100)

자료 : 박광수, 2011.

2) 국내 저소득가구의 취사연료 현황

취사연료의 경우 도시가스 난방가구는 취사연료로도 도시가스를 이용하고 석유 난방가구는 프로판을 주로 이용하고 있는 것으로 나타남.

반면에 취사용 연료로 연탄을 사용하는 가구는 전체 표본 가운데 단지

0.2%에 불과할 정도로 극소수임. 즉, 연탄을 난방연료로 사용하는 7.2%의 가구조차도 취사용으로는 프로판, 부탄 등의 다른 연료를 사용하는 것으로 파악됨.

표 2-6 전국 저소득가구의 취사연료 형태별 분포

연료형태	연탄	석유	도시가스	프로판(LPG)	부탄	전기	임산연료	합계
합계 (%)	4 (0.2)	0 (0.0)	663 (28.8)	1,575 (68.4)	20 (0.9)	40 (1.7)	0 (0.0)	2,302 (100.0)

자료 : 박광수, 2011.

3)

연탄이용 저소득가구의 문제

주요 난방연료로 연탄을 사용하는 저소득가구는 에너지 소비라는 측면에서 몇 가지 문제를 보여주고 있음. 먼저 저소득가구의 전반적인 에너지 소비량이 평균 901TOE인 반면, 연탄 이용가구의 에너지 소비량은 475TOE에 불과한 것으로 나타남.

표 2-7 주난방 연료별 전국 저소득가구의 에너지 소비량

(단위 : TOE)

구분	연탄	석유	도시가스	중앙난방	전기	프로판(LPG)	임산연료	평균
전력	213	226	240	210	264	234	180	228
난방·취사	262	664	657	318	923	290	1,593	674
합계	475	890	897	528	1,187	524	1,772	901
전력소비 비중(%)	44.8	25.4	26.8	39.8	22.2	44.6	10.1	25.3

자료 : 박광수, 2011.

또한 소비 에너지의 구성이라는 측면에서도 전력 비중이 44.8%로 평균 (25.3%)에 비해 대단히 의존도가 높은 것으로 분석됨. 결과적으로 연간 에너지 비용도 더 많은 에너지를 소비하는 일반적인 저소득가구가 평균 91만원을 지출하는 반면, 연탄 이용가구는 98만원을 지출해서 석유 이용가구 다음으로 에너지 비용부담이 큰 것으로 파악됨.

표 2-8 주난방 연료별 전국 저소득가구의 에너지 비용

(단위 : 원/년)

구분	연탄	석유	도시가스	중유난방	전기	프로판(LPG)	임산연료	평균
전력	269,163	305,626	323,026	244,488	326,367	344,226	241,667	302,365
난방·취사	716,177	793,588	487,908	244,429	220,245	422,083	269,235	611,008
합계	985,340	1,099,214	810,934	488,917	546,612	766,309	510,902	913,373

자료 : 박광수, 2011.

4) 국내 연탄이용 저소득가구의 에너지소비 특성

2010년 지식경제부의 조사결과에 따르면 연탄을 주난방으로 사용하는 가구는 7.2%에 불과할 정도로 적은 상황임. 따라서 저소득가구 가운데에서도 가장 불편할 뿐만 아니라 열악한 에너지원인 연탄을 사용하는 가구들에 대한 별도의 대책이 필요할 수 있음.

한편, 주난방 연료별 에너지 소비량을 조사한 결과에 따르면 연탄 이용 가구의 에너지 소비량이 현저히 적기 때문에, 생활여건 및 삶의 질이 열악할 것으로 판단됨. 또한 전력의존도가 높기 때문에 누진제로 인한 경제적 불이익과 부담을 겪어질 가능성도 높을 것으로 짐작됨. 실제로 연탄 이용가구의 주난방 연료별 에너지비용은 석유를 제외한 다른 어떤 가구보다도 높은 것으로 밝혀짐.

4.2 서울시 저소득가구 에너지소비 실태

2009년에 수행된 「저소득 가구의 에너지소비실태」 연구는 소득 2분위 이하, 즉 월평균 가구소득 125만원 이하인 서울시 저소득가구를 대상으로 조사가 시행되었음. 이 조사는 가구방문조사의 형식으로 진행됐으며, 2009년 7월 27일부터 8월 7일까지 10일간에 걸쳐 이루어졌음.

- 조사대상 가구는 권역별로 동북권과 서남권에서 각각 150가구씩 선정되었으며, 나머지 권역에서는 100가구씩 선정되었음. 결과적으로 총 설문조사는 600가구를 대상으로 진행되었음.

- 설문조사는 심사설문과 주거생활에 관한 사항, 에너지이용에 관한 사항, 에너지복지정책에 관한 사항, 가구에 관한 사항 등 다섯 부분으로 구성되었음.

표 2-9 서울시 저소득가구의 에너지 소비실태 조사개요

구 분	내 용
조사대상	월평균 가구소득이 125만원(소득 2분위) 이하인 무주택가구
조사방법	가구방문조사
유효표본	600가구
지역구분	• 도심권 : 종로구, 중구, 용산구 • 동북권 : 성동구, 광진구, 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구 • 서북권 : 은평구, 서대문구, 마포구 • 서남권 : 양천구, 강서구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구 • 동남권 : 서초구, 강남구, 송파구, 강동구
조사시점	2009년 7월 27일 ~ 2009년 8월 7일(총 10일간)

자료 : 진상현·박은철, 2009.

1) 서울시 저소득가구의 난방 현황

92.5%의 가구가 도시가스 보일러를 주 난방시설로 사용하고 있었으며, 보조 난방시설을 이용하는 가구의 97.4%가 전기장판·매트를 사용하였음.

표 2-10 서울시 저소득가구의 주 난방시설

(단위 : 빈도, %)							
구 분	연탄아궁이·보일러	석유 보일러	LPG 보일러	도시가스 보일러	중앙·지역난방	전기보일러·온돌	전체
수급가구	9 (2.9)	3 (1.0)	-	288 (93.5)	8 (2.6)	-	308
차상위 계층	1 (0.9)	-	-	108 (95.6)	4 (3.5)	-	113
기타 저소득가구	2 (1.1)	1 (0.6)	2 (1.1)	159 (88.8)	14 (7.8)	1 (0.6)	179
전체	12 (2.0)	4 (0.7)	2 (0.3)	555 (92.5)	26 (4.3)	1 (0.2)	600

자료 : 진상현·박은철, 2009.

이때 연탄 이용가구의 비율은 수급가구에서의 상대적으로 조금 높았지만, 전체 표본의 2%에 불과할 정도로 극소수였음.

표 2-11 서울시 저소득가구의 보조 난방시설

(단위 : 빈도, %)

구 분	연탄아궁이/보일러	석유 보일러	전기장판/매트	기타	전체
수급가구	1 (1.0)	-	98 (97.0)	2 (2.0)	101
차상위 계층	-	-	54 (100.0)	-	54
기타 저소득가구	-	1 (1.3)	75 (96.2)	2 (2.6)	78
전체	1 (0.4)	1 (0.4)	227 (97.4)	4 (1.7)	233

자료 : 진상현·박은철, 2009.

2) 서울시 저소득가구의 취사 에너지

97.2%의 가구가 도시가스를 주 취사연료로 사용했으며, 보조 취사연료로는 78.8%의 가구가 전기를 사용했음.

연탄을 주 취사연료로 사용하는 가구는 전체 표본의 0.3%, 보조취사연료로 사용하는 가구는 전체 표본의 0.7%에 불과한 것으로 나타남.

표 2-12 서울시 저소득가구의 주 취사용 연료

(단위 : 빈도, %)

구 분	연탄	석유	부탄	LPG	도시가스	전기	전체
수급가구	2 (0.7)	2 (0.7)	2 (0.7)	5 (1.6)	297 (96.4)	-	308
차상위 계층	-	-	-	1 (0.9)	112 (99.1)	-	113
기타 저소득가구	-	-	-	4 (2.2)	174 (97.2)	1 (0.6)	179
전체	2 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)	10 (1.7)	583 (97.2)	1 (0.2)	600

자료 : 진상현·박은철, 2009.

표 2-13 서울시 저소득가구의 보조 취사용 연료

(단위 : 빈도, %)

구 분	연탄	석유	부탄	LPG	전기	전체
수급가구	2 (1.8)	1 (0.9)	19 (17.1)	-	89 (80.2)	111
차상위 계층	-	1 (1.9)	6 (11.5)	1 (1.9)	44 (84.6)	52
기타 저소득가구	-	-	27 (24.6)	1 (0.9)	82 (74.6)	110
전체	2 (0.7)	2 (0.7)	52 (19.1)	2 (0.7)	215 (78.8)	273

자료 : 진상현·박은철, 2009.

3) 서울시 저소득가구의 에너지 소비 비율

응답가구 중 도시가스와 전력을 제외한 다른 에너지를 사용하는 가구는 극히 드물었으며, 도시가스와 전력의 월평균 사용량은 각각 49.0㎥, 175.7kWh였음.

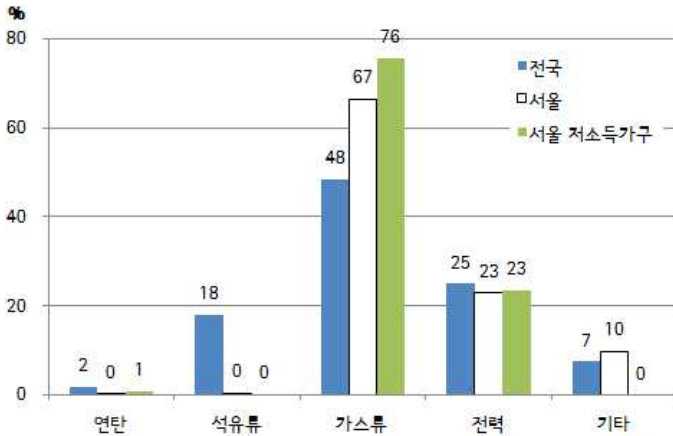


그림 2-15 가정부문 에너지원별 소비비율

자료 : 진상현·박은철, 2009.

에너지원별 소비비율은 석유의 비중이 낮고 도시가스와 전력의 비중이 높다는 점에서 서울시 일반가구의 비율과 유사했지만, 기타 에너지를 사용하는 가구가 거의 없었다는 점은 서울시 일반가구와 다른 결과였음. 특히 연탄은 전국 평균적인 에너지 소비량의 2%를 차지하고 있었지만, 서울시 일반가구는 0%에 불과했고, 서울시 저소득가구는 1%로 전국 평균보다 낮지만 서울시 일반가구보다는 비중이 높은 것으로 나타남.

4) 서울시 연탄이용 저소득가구 특성

전국적으로 연탄을 주난방으로 사용하는 가구가 7.2%인 반면, 서울시의 저소득가구 가운데에서도 연탄을 사용하는 가구는 이보다도 훨씬 적은 2% 수준인 것으로 밝혀짐. 즉, 서울시에서 연탄을 사용하는 가구는 에너지빈곤 가구 중에서도 특히 취약한 계층이라고 할 수 있음.

III 서울시 연탄이용 현황

- 1 연탄개요
- 2 서울시 연탄이용 현황
- 3 서울시 연탄이용 가구의 실태 조사
- 4 연탄난방 가구 문제점 분석

III 서울시 연탄이용 현황

1 연탄개요

현재 서울시에 공급되는 1호탄은 22공탄으로 무게가 3.6kg이고, 원료탄의 순발열량은 4,400kcal/kg으로 연탄 1개의 순발열량이 15,840kcal임.

표 3-1 서울지역 에너지원별 단위열량당 가격(2014년 2월 5일 현재)

에너지원		단위당 가격 (기본요금 제외)	판매단위당 순발열량	열량당 가격 원/Mcal	비고
전기	일반	178.4 원/kWh	860 kcal/kWh	207	한국전력 주택저압
	복지	142.7 원/kWh	860 kcal/kWh	166	
휘발유		1,962 원/L	7,230 kcal/L	271	오피넷
경 유		1,786 원/L	8,420 kcal/L	218	
등 유		1,523 원/L	8,200 kcal/L	186	
부 탄		1,704 원/kg	10,900 kcal/kg	156	
프로판		1,584 원/kg	11,050 kcal/kg	143	서울시
도시 가스	일반	24,591 원/kJ	0.2389 kcal/kJ	103	
	감면			65	SH공사
지역 난방	일반	99.3 원/Mcal		99	
	감면	84.2 원/Mcal		84	1호탄(3.6kg)
연탄		594 원/개	15,840 kcal/개	37	

주) 전기 : 저소득층 월평균 소비량은 160~240kWh/월임. 2개 구간의 주택용 저압 평균단가를 적용하고 부가가치세 및 전력산업기반기금을 포함

도시가스감면 : 동절기 연탄소비량 4개 /일 기준(보일러효율 : 연탄 65%, 도시가스 85%)

연탄의 단위별 열량당 가격은 37원/Mcal로 타 에너지원과 비교하여 가장 저렴함¹¹.

11

서울지역 2014년 2월 첫째 주 현재가격과 순발열량을 적용하여 산출

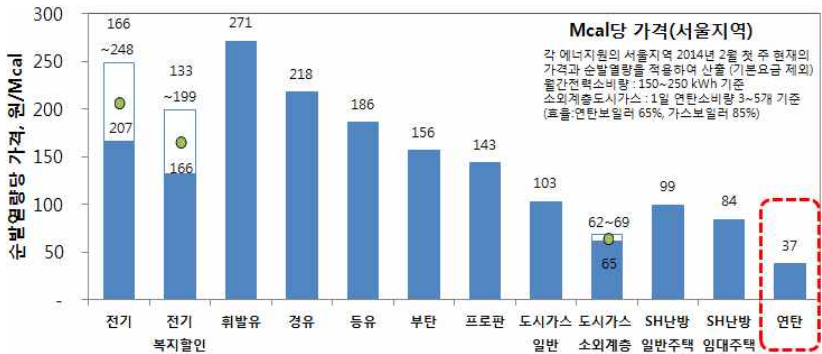


그림 3-1 서울지역 에너지원별 단위열량가격당 가격

연탄가격과 수송비는 「무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시」 제7조(공장도가격 및 판매소가격)에 명시되어 있음(산업통상자원 부고시 제2013-185호). 연탄 1개의 공장도가격은 373.50원/개, 판매소가격은 391.25원/개임.

연탄공장이 없는 지역의 수송비 산정기준은 다음과 같음.

- 수송비 : 연탄공장 지역의 중심지점으로부터 15km를 초과하는 지역은 매 5km 초과 시 1.50원이 가액됨.
- 배달료 : 시도지사가 고시할 수 있음.

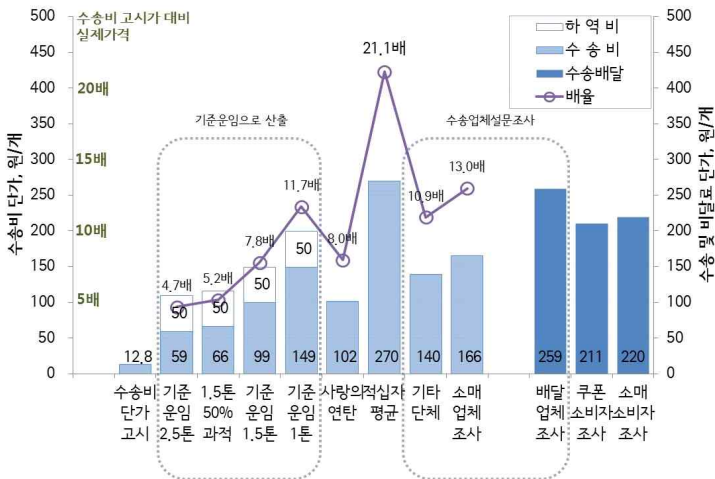


그림 3-2 연탄 수송비 고시가격과 시중가격 비교

상기 고시에 명시된 수송비는 12.75원/개임. 이 고시에 명시된 운임산출방법으로 산출한 수송비는 65.95원/개로(50% 과적 고려) 고시가격의 5배이며 여기에 하차비용 50원을 더하면 115.98원/개로 고시가격의 9배임. 실제 수송비는 최대 270원/개로 고시가격과 21배 차이를 보임. 배달료는 배달거리에 따라 40~200원/개로 여건에 따라 차이가 남.¹²

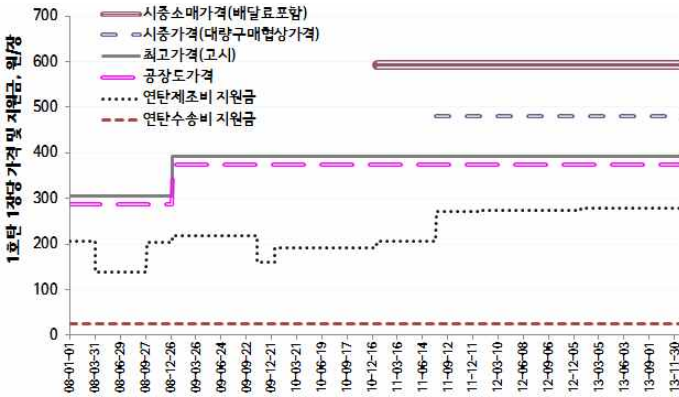


그림 3-3 수송비와 연탄가격

2 서울시 연탄이용 현황

2.1 서울시 연탄난방 가구 현황

2013년 기준 서울시 연탄난방 가구는 5,193가구로 추정됨. (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동이 연탄을 지원하는 가구 수는 3,492가구, (사)밥상공동체 연탄은행이 연탄을 지원하는 가구 수는 2,930가구임. 두 단체의 활동지역이 중첩됨에 따라 자치구별로 두 단체의 지원 실적 중 큰 값을 적용하여 추정함.

12 적십자사는 지역 소상공인으로부터 연탄을 직접구매

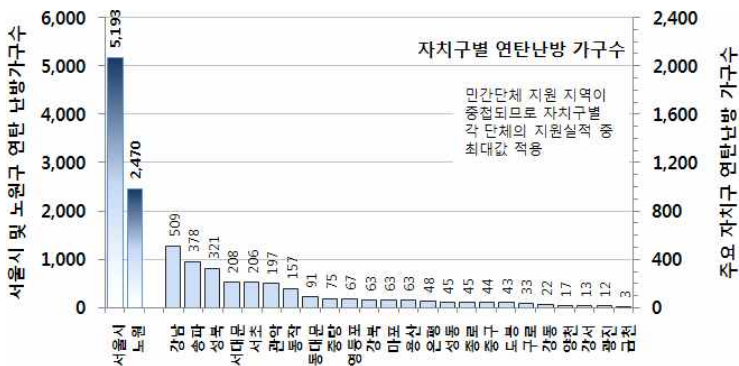


그림 3-4 자치구별 연탄난방 가구 현황(2013년)

2 1 1 서울시 연탄이용 가구 및 연탄판매소 분포

1) 연탄난방 가구분포

서울시 25개 구 중 주요 4구(노원구, 성북구, 서대문구, 관악구 순)에 53%의 연탄이용 가구가 집중적으로 분포하고 있음.

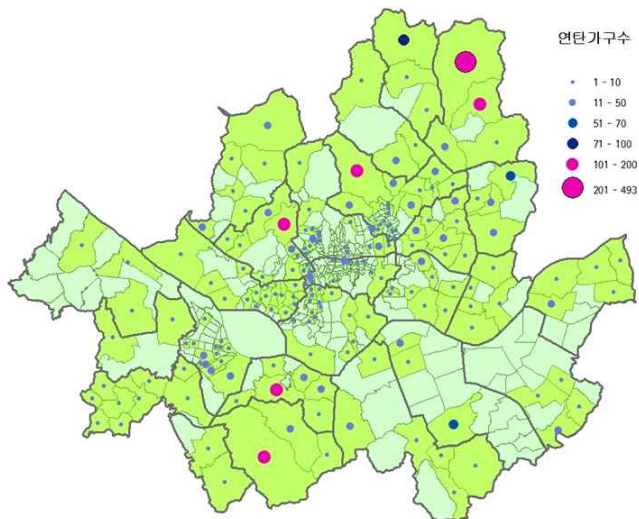


그림 3-5 동별 연탄난방 가구 수

노원구 상계동, 월계동, 중계동, 강남구 개포동 등 일부지역에는 100가
구 이상의 연탄이용 가구가 집단적으로 분포하는 경우도 있음.

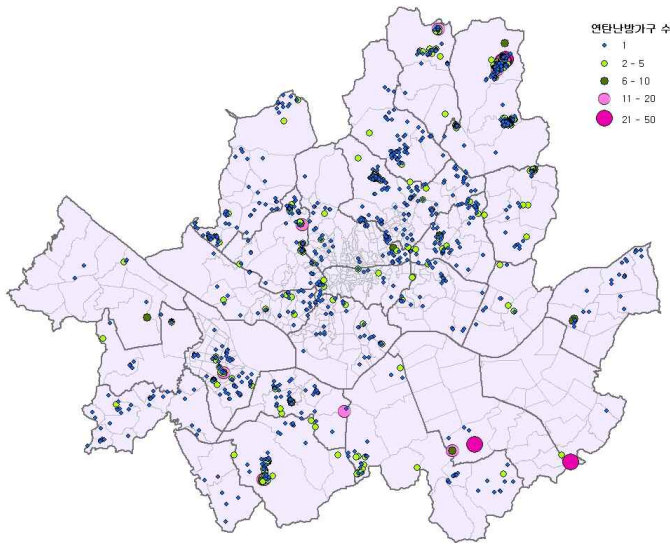


그림 3-6 지번별 연탄난방 가구 분포

2) 연탄판매소 분포

동별 연탄판매소 분포는 그림 3-7에 나타난 바와 같음. 서울시 관내 연
탄판매소는 총 52개소이고 구별로 살펴보면 동대문구에 6개, 강북구에
5개, 노원구, 중랑구, 서대문구, 영등포구에 각각 4개소 순으로 조사됨.
동별로 살펴보면 연탄판매소는 동대문구 제기동, 송파구 거여동, 강남
구 개포동, 서대문구 홍제동에 각각 3개소씩 분포하는 것으로 나타남.
연탄판매소는 주로 주문을 받으면 공장에서 소비처까지 수송 및 배달을
동시에 하고 있으며, 전업보다는 부업 수준으로 영세함.

서울시 연탄난방 가구의 주거환경

연탄이용 가구 밀집지역의 특징을 살펴보면 아래와 같이 주거환경이 매우 열악하고 판자촌이나 비닐하우스 구조인 것으로 나타남.

표 3-2 연탄이용 가구 모습

구분	세부모습	
마을 전경		
		
마을 내부		
		

연탄난방 가구는 대부분 무허가 건물로 집단적으로 밀집하는 경향이 있으며, 지붕은 판자, 슬레이트, 기와 등이지만 노후화되어 천막 등으로 덮여 있음. 출입문이나 방문, 창문 등은 목재 등으로 구성되기도 하며 기밀성이 낮아 단열효과가 없음. 벽체 또한 단열성능이 낮은 재료로 구성되는 등 난방 및 보온에 취약한 것으로 조사됨.

표 3-3 연탄이용 가구 특징

자치구	동(마을명)	가옥구조	연탄 이용가구 수	난방 방법	비고
강남구	개포동 (구룡마을)	판자촌(합판, 천막) (방문 따로 없음)	약 550세대	연탄보일러, 연탄난로	평지 상하수도 미비 공동화장실 이용
노원구	상계 3,4동	일반 주거형태를 가지며 옹도별 공간 분리 집간담벼락-시멘트벽돌 지붕-슬레이트, 기와	약 600세대	연탄난로, 전기장판 (석유보일러가 있지만 사용 안함)	평지 대부분 전·월세 노후 심함
서대문구	홍제동	독립적인 집 형태 현관문과 방문 갖춘	약 80세대	연탄보일러	자가
관악구	삼성동 (밤골마을)	일반 주거형태 (방문 없음)	약 50세대	연탄보일러	V형태 가옥밀집
송파구	거여동	판자촌 지붕-슬레이트, 기와 (방문 없음)	약 300세대	연탄보일러, 연탄난로	연탄보관공간이 없음(옥외방치)
동작구	상도2동	일반 주거형태를 가지며 옹도별 공간 분리 집간담벼락-시멘트벽돌 지붕-슬레이트, 기와	약 60세대	연탄보일러, 연탄난로	빈집이 많음 언덕지형
성북구	정릉동	일반 주거형태를 가지며 옹도별 공간 분리 집간담벼락-시멘트벽돌 지붕-슬레이트, 기와	약 130세대	연탄보일러	계단이 많고 언덕지형(산능선)
서초구	방배동 (전원마을)	비닐하우스(합판, 천막) 방문 따로 없음	약 60세대	연탄난로	상하수도 미비

2.2 연탄소비량

연탄소비량을 파악하기 위하여 쿠폰지원 가구 수, 쿠폰 1장당 연탄 교환량, 민간단체의 연탄지원량과 지원가구 수, 연탄난방 가구의 연간 연탄

구입량 등을 조사하였음.

서울시 가정용 연탄수급은 정부지원, 민간단체지원, 개별구입 등으로 이루어짐. 2012년 가정의 난방용 연탄 공급량은 3,095천개임. 정부의 쿠폰으로 지원 465천개(15%), 시민단체 지원 1,346천개(43%) 등 무상으로 지원된 연탄의 양은 1,811개(59%)임.

소비자가 직접 구매한 연탄의 양은 41%인 1,284천개임.

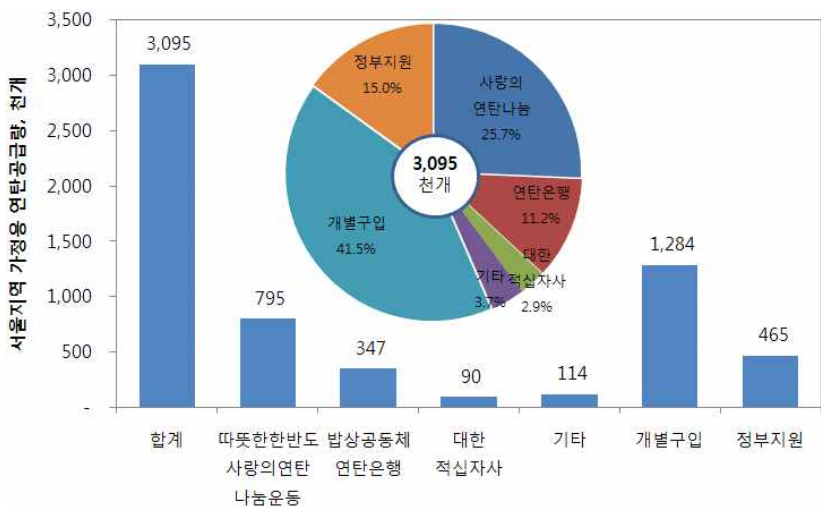


그림 3-8 공급주체별 가정용 연탄공급량(2012년 기준)

주 : 기타단체의 연탄지원량은 파악되지 않지만, 주요 2개 시민단체의 10% 정도로 추정

대면조사 결과 가구당 연간 연탄소비량은 1,009개에 달하였으나, 쿠폰의 연탄 교환량, 민간단체의 공급량, 개별 구입량 등으로 산출한 결과 904개로 나타남.¹³

13

쿠폰수혜가구(904개) = 민간지원(285개) + 정부지원(287개) + 개별구입(332개)
 쿠폰비수혜가구(904개) = 민간지원(495개) + 개별구입(409개)

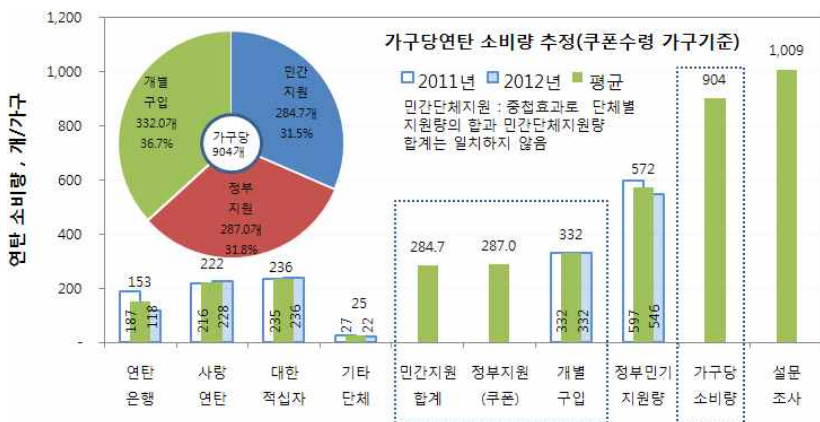


그림 3-9 가구당 연탄소비량 추정(연탄쿠폰)

2.2.1 정부의 쿠폰지원

서울시에서 정부의 연탄쿠폰 지원은 2007년부터 시작되었으며 최근까지 연탄지원량은 증가와 감소를 반복하고 있음. 우선 쿠폰가격은 지원초기 33,000원에서 시작하여 2010년을 기점으로 상반기에는 150,000원에서 하반기 169,000원으로 증액한 이래 최근 2013년까지 169,000원이 지원되고 있음. 정부의 쿠폰지원은 2010년을 정점으로 감소하는 추세였으나 최근 증가하는 경향을 보이고 있음. 전국과 서울시의 쿠폰지원추이 변화는 유사한 경향을 보임.

표 3-4 서울시 연탄쿠폰 지원 현황

서울시	2007년	2008년	2009년	2010년(상)	2010년(하)	2011년	2012년	2013년
지원현황(장)	559	959	755	1,571	791	1,900	1,621	2,000
쿠폰가격(원)	33,000	77,000	150,000	150,000	169,000	169,000	169,000	169,000

출처 : 연탄쿠폰 지원 현황, 광혜관리공단 내부자료, 2014

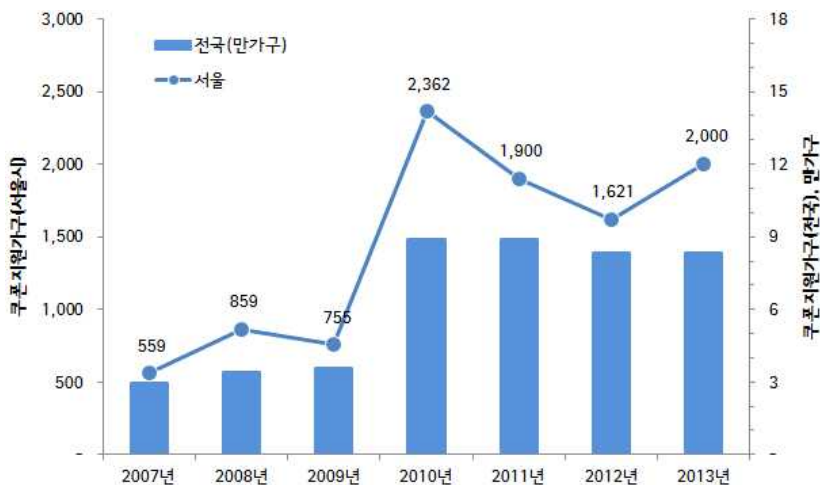


그림 3-10 서울시 쿠폰지원 가구 수 추이

출처 : 한국광해관리공단, 2014

자치구별 쿠폰 지원현황을 살펴보면 노원구가 329가구로 가장 많으며, 100가구 이상 지원된 자치구는 노원구, 성북구, 송파구, 영등포구, 강남구 등 5개구임.

표 3-5 서울시 연탄쿠폰 배포 가구 구별 현황(2013년)

구명	합계	노원구	성북구	송파구	영등포구	강남구	서대문구
가구수	1,766	329	158	125	113	103	99
구명	용산구	동작구	서초구	마포구	강북구	관악구	동대문구
가구수	78	77	76	67	66	64	58
구명	종로구	은평구	도봉구	구로구	중랑구	성동구	중구
가구수	53	50	47	40	38	37	37
구명	강동구	강서구	광진구	금천구	양천구	-	-
가구수	26	11	8	3	3	-	-

출처 : 서울시 내부자료, 2013.11(집계 시점이 서로 다르기 때문에 한국광해관리공단의 2013년도 실적과 구별 실적합계가 일치하지 않음)

시민단체의 연탄지원

연탄을 지원하는 주요 민간단체는 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동(이하 사랑의연탄), (사)밥상공동체연탄은행(이하 연탄은행), 특수법인인 대한적십자사(이하 적십자) 등임, 이외에도 다양한 시민단체 및 종교단체가 연탄을 지원하는 것으로 알려졌으나 공급량은 확인되지 않음.

사랑의연탄, 연탄은행, 적십자 등 3개 단체의 2012년 연탄지원량은 1,232천개임, 기타 단체의 지원량은 주요 2개 단체가 공급한 양의 10%인 114천개로 추정됨으로써 민간단체 공급량은 약 135만개로 추정됨.



그림 3-11 주요 민간단체의 연탄지원 현황

1) (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동

(사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동이 2012년에 서울지역에 지원한 연탄의 양은 795천개로 2011년(847천개)에 비해 6% 감소함. 같은 기간 지원가구 수는 3,924가구에서 3,492가구로 11% 감소한 반면, 가구당 연탄지원량은 216개에서 228개로 증가

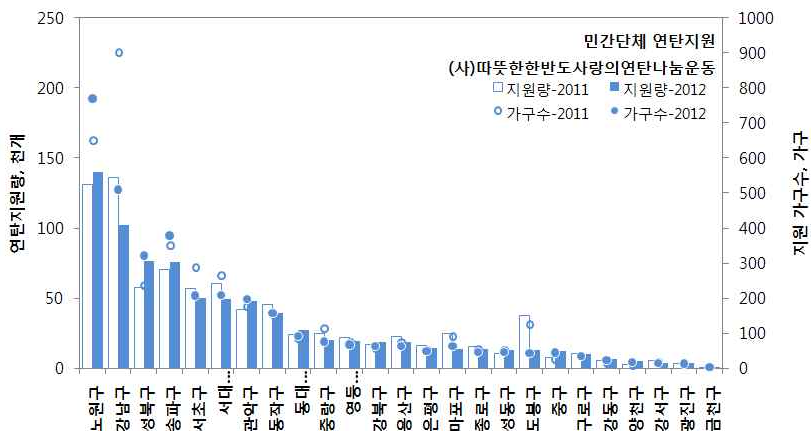


그림 3-12 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동의 연탄지원 현황

자치구별로 살펴보면 연탄지원량은 강남구, 노원구, 성북구, 송파구 순으로 많은 것으로 나타남.

표 3-6 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동의 서울지역 연탄지원 현황

구분	지원대상(가구)	지원량(개)	가구당 지원량(개/가구)
2011년	3,924	847,348	216
2012년	3,492	794,850	228

출처 : (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동 내부자료

연탄지원은 기업, 기관, 학교 등 다양한 분야의 단체가 관심을 갖고 참여하고 있음. 지원단체 수는 2011년 436개소, 2012년 424개소로 약간 줄었지만 지속적인 참여가 이루어지고 있으며, 2012년에는 기업의 후원이 48%에 달함.

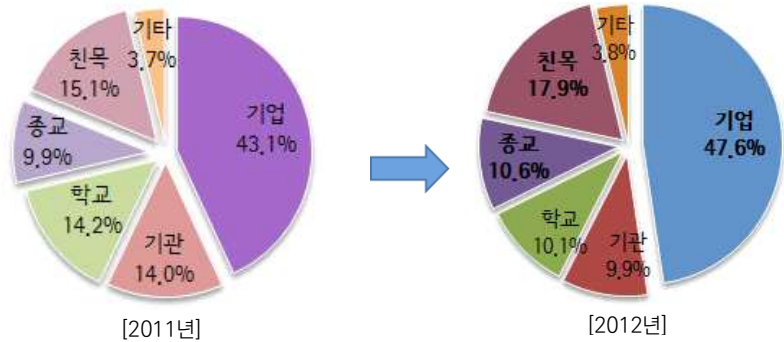


그림 3-13 참여단체 분류별 비율

출처 : 연도별 사랑의 연탄백서 재정리, (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동, 각 연도

2) (사)밥상공동체 연탄은행

2012년 (사)밥상공동체 연탄은행의 연탄지원 가구 수는 2,930가구로 전년 대비 49% 증가하였고, 지원량은 346,712개로 2011년에 비해 29% 증가함.

표 3-7 (사)밥상공동체 연탄은행의 서울지역 연탄지원 현황

구분	지원대상 (가구)	지원량 (개)	가구당 지원량 (개/가구)
2011년	1,962	268,416	137
2012년	2,930	346,712	118

출처 : (사)밥상공동체 연탄은행 내부자료

구별로 살펴보면 노원구의 연탄지원량이 다른 자치구에 비해 월등히 많은 것으로 나타나, 주로 노원구와 강남구를 중심으로 지원활동이 이루어짐을 알 수 있음.

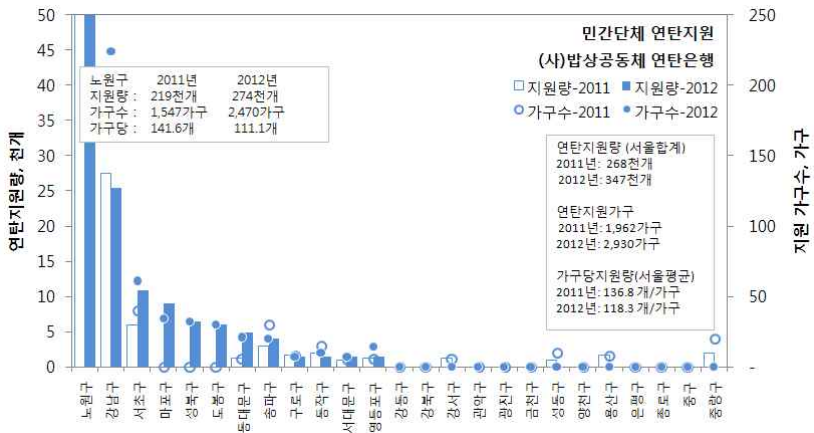


그림 3-14 (사)밥상공동체 연탄은행의 연탄지원

3) 대한적십자사

2013년 대한적십자사 서울지사 산하 12개 봉사관에서는 520명의 자원 봉사자가 참여하여 420가구에 94,110개의 연탄을 지원하였음. 전년대 비 지원가구수는 10%, 지원량은 4% 증가하였음.

표 3-8 대한적십자사의 서울지역 연탄지원 현황

구분	지원대상(가구)	지원량(개)	가구당 지원량(개/가구)
2011년	371	87,250	235
2012년	381	90,070	236
2013년	420	94,110	224

출처 : 대한적십자사 서울지사

적십자사는 지역의 소상공인으로부터 연탄을 직접구매하여 지원하고 있어 1개당 가격은 다소 높은 편임.

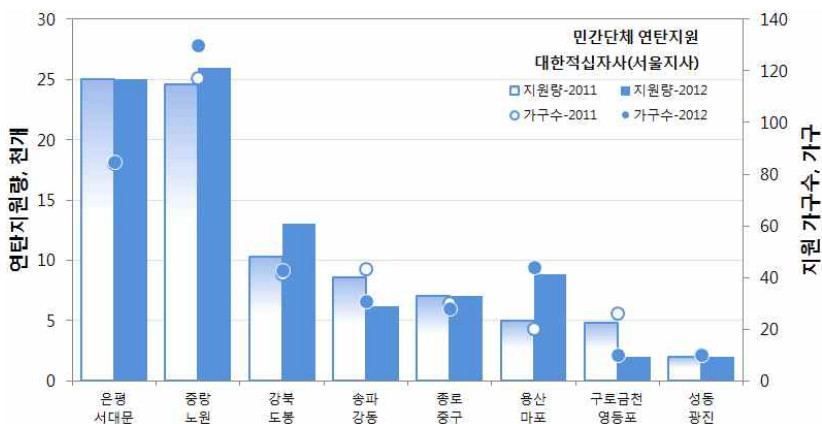


그림 3-15 대한적십자사 서울지사의 지역별 연탄지원량

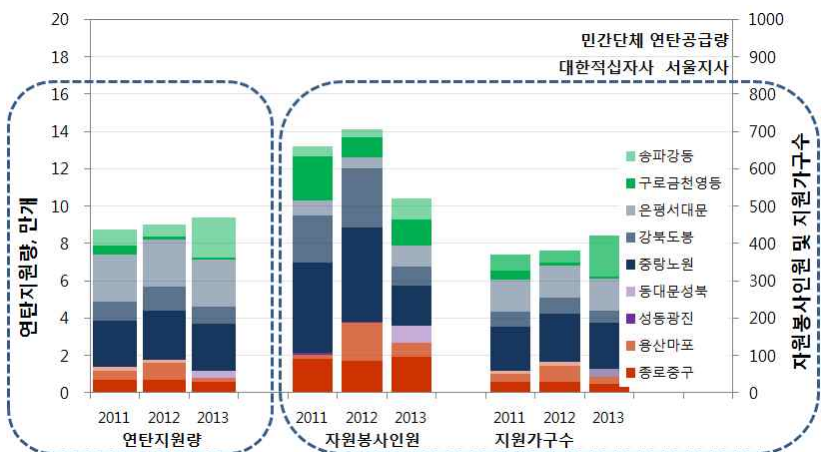


그림 3-16 대한적십자사의 서울지역 연탄지원 추이

한편 대한적십자사 서울지사는 각 지역의 봉사관별로 연탄지원활동이 추진되는 관계로 봉사관마다 연탄 구입가격이 다름. 최근 3년간의 평균 연탄 1개당 구입가격은 중랑노원봉사관은 771원인 반면, 동대문성북봉사관은 551원이며 서울시 평균가격은 648원으로 나타남. 이는 연탄 수송거리뿐만 아니라 지역소상공인 간의 가격 차이에 기인한 것임.

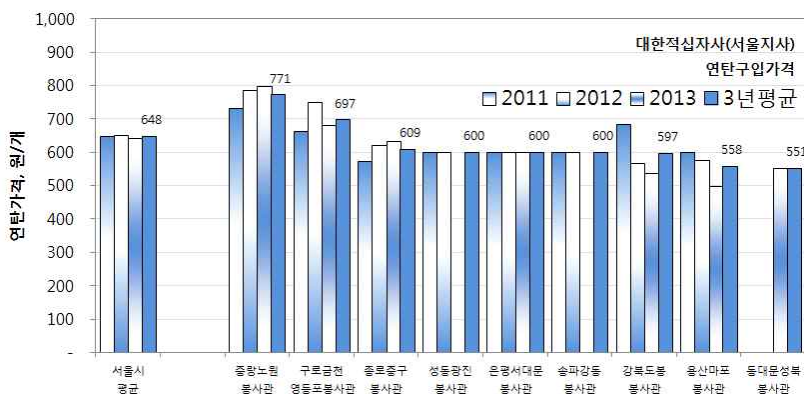


그림 3-17 대한적십자사의 지역별 연탄구입 가격

3 서울시 연탄이용 가구의 실태 조사

3.1 조사 개요

이 조사는 서울시민 가운데 연탄 이용자를 대상으로 에너지 소비실태를 조사하기 위한 목적으로 진행됨.

- 조사대상 : 서울시민 중 연탄 및 석유 난방 이용자
- 조사방법 : 1대1 개별방문 면접 설문조사¹⁴
- 표 본 : 설문조사는 연탄 이용자 196가구를 대상으로 진행되었으며, 참고적으로 석유 이용자 42가구에 대해서도 보완조사가 실시됨.
- 조사내용
 - 주거환경 : 주택 형태·규모, 건축연도, 허가여부, 거주유형, 차량 진입 상황 등
 - 위생시설 및 안전 : 온수기·가스레인지 설치여부, 온수시설 상태,

14

조사 진행은 '(사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동'과 '서울연구원'이 공동으로 수행함.

연탄가스 안전 관련

- 주택 수준 : 주택건축 재료, 창문 및 출입문 관련 상태, 주택 내부 환경(방바닥, 내부공기, 외풍 정도 등)
- 난방설비 : 연탄(석유)보일러 여부, 보조 난방기, 보일러 관리 여부, 연탄(석유) 사용량, 연탄 보관 등
- 연탄수급 : 연탄쿠폰 수령여부, 연탄부족 시 대처방법, 연탄구입 가격 등
- 기타사항 : 재개발 및 뉴타운 건립에 대한 의견, 연탄쿠폰 관련 희망사항, 타 에너지원 전환의견, 응답자특성 등

3.2 표본가구의 기초 현황

조사결과 세대주의 연령이 70대 이상인 가구가 55.2%, 노인 가구가 66.9%로 절반 이상을 차지하기 때문에 연탄이용 가구가 전형적인 고령화된 가구라는 사실이 밝혀짐.

소득 수준은 차상위계층이 68.9%로 가장 많았으며, 수급자 비중은 28.1%를 차지함. 이는 복지혜택이 집중된 수급자에 비해 차상위계층에서 연탄을 사용해야 할 정도로 에너지빈곤이 더 심각하다는 선행연구를 뒷받침하는 근거자료일 수 있음(진상현·박은철, 2009).



그림 3-18 세대주 연령 분포



그림 3-19 가족 구성원 수



그림 3-20 소득 수준

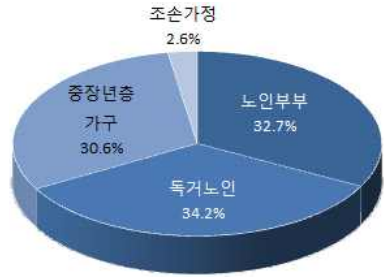


그림 3-21 가구 형태

3.3 주택관련 현황

1) 주택 형태 및 건물 허가 여부

주택 형태별로는 단독주택이 87.8%로 가장 많았으며, 건물 허가 여부로는 무허가 건물이 82.9%로 대부분을 차지하고 있음. 따라서 서울시 연탄이용 가구의 주거여건은 불법 무허가 단독주택이라는 열악한 상황인 것으로 판단됨.

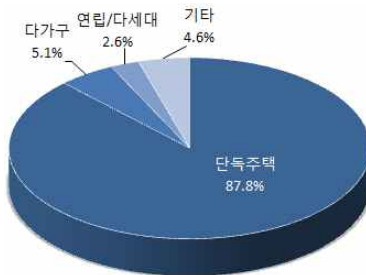


그림 3-22 주택 형태

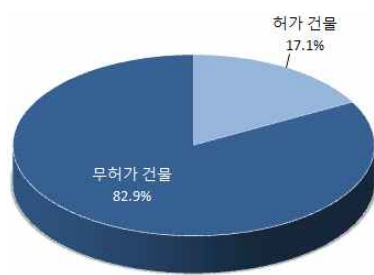


그림 3-23 건물 허가 여부

2) 건축연도 및 거주 유형

건축 연도가 1979년 이전인 경우가 82.5%로 대부분이 오래된 건물임. 따라서 건물 관련 최초의 단열기준이 설정된 시기가 1980년이라는 점을 감안하면 서울시 연탄이용 가구의 건물은 대부분 단열이 전혀 이뤄지

지 않는 주택임을 알 수 있음. 거주 유형을 보면, 자가 40.4%로 가장 많았으며, 전세는 34.7%로 그다음으로 많았음. 반면 월세는 23.3%에 불과해 서울시의 연탄 이용가구가 대부분 자가 혹은 전세에 거주하는 상황을 파악할 수 있음.



그림 3-24 건축연도



그림 3-25 거주 유형

3) 전용면적 및 방 개수

주택 전용면적은 10~19평형 가구가 36.3%로 가장 많았으며, 평균 16.2평으로 대부분 소형 규모의 주택에서 거주하고 있음. 방 개수는 2개인 가구가 48.4%로 절반 가까운 비중을 보이고 있으며, 평균 방 개수는 2.2개임.



그림 3-26 전용면적



그림 3-27 방 개수

4)

차량진입 가능 여부

차량진입이 불가능한 가구가 53.3%로 나타나 절반 이상이 집 앞까지 차량 진입이 불가능한 것으로 판단됨. 차량 진입이 불가능한 이유로는 도로 폭 협소가 77.5%로 대부분을 차지하고 있으며, 차량 진입로 말단으로부터 주택 앞까지의 거리는 평균 48.2m인 것으로 나타남.

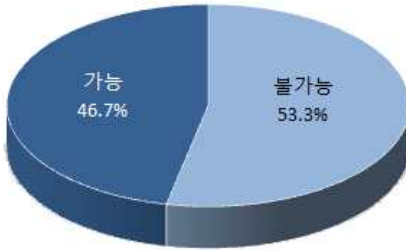


그림 3-28 차량진입 가능 여부

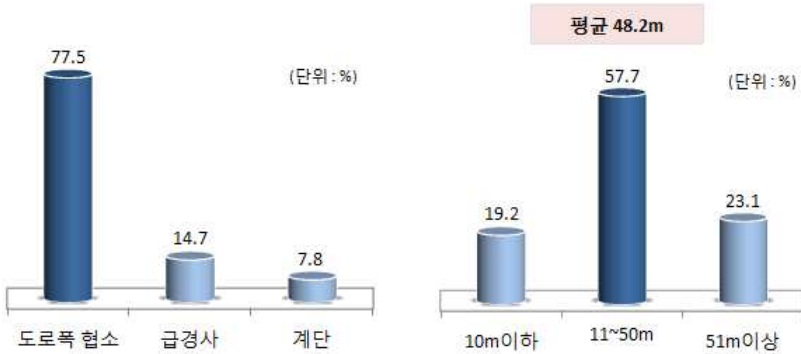


그림 3-29 차량진입 불가능 이유

그림 3-30 차량진입로까지의 거리

위생 및 안전 현황

1) 위생 설비 설치 여부

순간온수기를 설치한 가구는 23.5%로 4가구 중 1가구만이 순간온수기를 갖고 있었음. 가스레인지는 연탄이용 가구의 96.4%가 보유하고 있었음. 가스레인지는 취사용으로도 사용되기 때문에 대부분 보유하고 있었음.

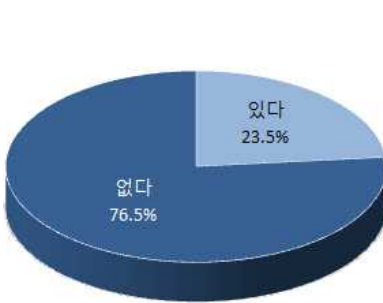


그림 3-31 순간온수기 설치 여부



그림 3-32 가스레인지 설치 여부

온수시설 배관 상태

온수시설의 배관 상태가 불량하다고 응답한 가구는 64.3%로 전반적으로 온수시설의 배관 상태가 좋지 않은 것으로 분석됨.



그림 3-33 온수시설 배관 상태

1)

연탄가스 관련 안전 현황

연탄가스와 관련해 큰 문제가 없다고 응답한 가구는 54.6%로 절반가량을 차지함. 그렇지만 반대로 해석하면 연탄가스로 인한 신체적 증상을 호소한 가구가 44.3%에 달했기 때문에 안전문제가 심각한 것으로도 판단될 수 있음. 구체적으로는 연탄가스 때문에 머리가 아프다고 응답한 가구가 22.4%, 냄새가 나서 불편하다고 응답한 가구가 21.9%로 나타남. 다만 연탄가스 때문에 병원에 가야 했다고 응답한 가구는 1%로 극히 적었음. 즉, 연탄가스 때문에 병원에 갈 정도는 아니지만, 여러 가지 신체적 장애를 겪고 있는 것으로 판단됨.

표본 특성별로 보면, 연탄가스로 인해 머리가 아픈 적이 있는 경우는 독거노인에게서 상대적으로 많았으며, 불편함을 느끼는 경우는 50대 이하의 중장년층 가구에서 상대적으로 많은 특징을 보임. 그리고 1990년 이후의 건물은 상대적으로 안전했지만, 1980년대 건물은 연탄가스문제가 심각한 것으로 분석됨. 특히 연탄보일러를 보유한 가구에 비해 보유하지 않은 가구에서 연탄가스 안전문제가 심각한 것으로 밝혀짐. 즉, 주 난방으로 연탄보일러를 사용하지 않고 보조 난방으로 연탄난로를 사용하는 가구의 연탄가스 안전문제가 심각한 것으로 판단됨. 실제로 보조 난방유형별 연탄가스 안전도를 분석한 결과 증상을 호소한 가구가 59.7%에 달할 정도로 높았음.

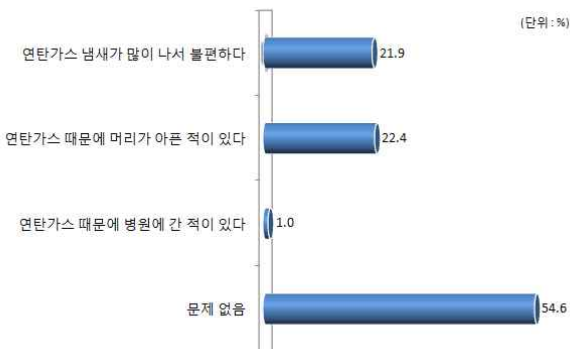


그림 3-34 연탄가스 안전 정도

건물 수준 현황

1) 지붕 유형

지붕 유형을 보면, 일반 기와가 44.6%로 가장 많았으며, 그다음으로 슬레이트가 21.5%, 비닐·천막이 13.3% 등의 순으로 많았음.
기타 지붕 유형으로는 판넬이 7.2%, 슬라브가 6.2%, 합판·함석이 3.6%로 10% 미만의 비중을 보이고 있음.

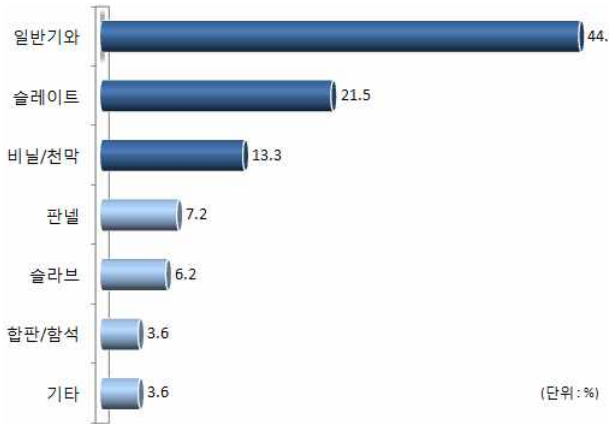


그림 3-35 지붕 유형

2) 벽면 관련

벽면에서는 ‘시멘트벽돌’이 64.1%로 가장 많았으며, 그다음으로 ‘합판’이 17.2%, ‘흙벽’이 14.6%, ‘적벽돌’이 2.6% 등의 순으로 많았음.
벽면의 두께를 보면, 10~12cm가 51.9%로 가장 많았으며, 평균 벽면 두께는 10.2cm인 것으로 조사됨.

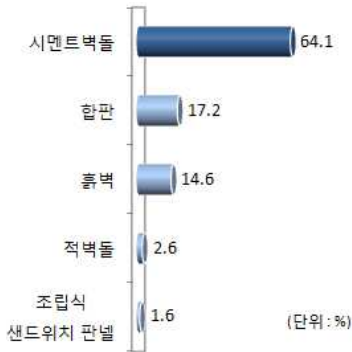


그림 3-36 벽면 종류



그림 3-37 벽면 두께

3)

습기 정도

주택 내 습기 정도에 대해 ‘습기가 많다’고 응답한 가구가 67.0%를 차지해 전반적으로 주택 내 습기가 많은 편인 것으로 나타남. 이는 단열상태가 안 좋기 때문에 실외와 실내의 온도차이가 심해 벽면에 응결현상이 발생하는 것으로 판단됨. 이와 같은 주택벽면의 습기 응결현상은 주택 자체의 노후화를 촉진시킬 뿐만 아니라 곰팡이의 번식으로 인한 호흡기 질환 등의 건강문제도 일으킬 수 있음.



그림 3-38 주택 내 습기 정도

4)

창문 관련

창문의 재질은 ‘나무’가 43.6%로 가장 많았으며, 그다음으로 ‘알루미늄’이 39.2%, ‘플라스틱’이 14.9% 등의 순으로 많았음.

창문 유형으로는 ‘홀창’이 79.9%로 대부분을 차지했으며, 창문과 창틀의 벌어진 정도는 ‘많이 벌어졌다’고 응답한 비율이 36.3%로 가장 높아 창문의 에너지 효율이 낮은 수준인 것으로 분석됨.



그림 3-39 창문 재질



그림 3-40 창문 유형



그림 3-41 창틀과 창문의 벌어진 정도

5)

출입문 관련

출입문 재질은 ‘알루미늄+유리창’이 59.1%로 절반 이상을 차지하고 있으며, ‘목재·합판’이 22.3%로 그다음으로 많았음.

출입문과 문짝의 벌어진 정도는 ‘많이 벌어졌다’고 응답한 가구가 36.4%로 가장 많았으며, 출입문의 틈새 바람이 ‘심하다’고 응답한 가구가 60.4%로 절반 이상을 차지하고 있음. 따라서 출입문의 난방 에너지 효율도 낮은 수준일 것으로 짐작됨.

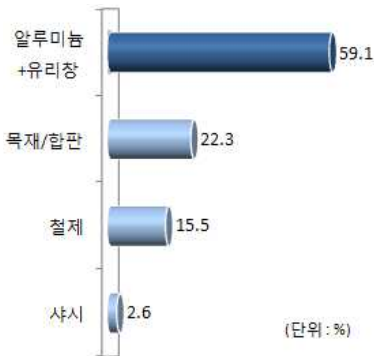


그림 3-42 출입문 재질



그림 3-43 문틀과 문짝



그림 3-44 틈새 바람 정도

6)

실내 방문 관련

실내 방문의 재질은 ‘목재·합판’이 79.7%로 대다수를 차지하고 있으며, ‘알루미늄+유리창’이 14.3%로 그다음이었음.

방문과 문짝의 벌어진 정도는 ‘많이 벌어졌다’고 응답한 가구가 37.6%로 가장 많았으며, 방문의 틈새 바람이 ‘심하다’고 응답한 가구가 51.7%로 출입문에 비해서는 벌어진 정도가 다소 적은 것으로 나타남.



그림 3-45 실내 방문 재질



그림 3-46 문틀과 문짝



그림 3-47 틈새 바람 정도

7)

내부 환경 관련

방바닥이 따뜻하다고 응답한 가구가 41.8%로 가장 많은 반면, 춥다고 응답한 가구도 32.7%로 나타나 방바닥의 난방 정도는 보통 수준으로 볼 수 있음. 실내 공기는 춥다고 응답한 가구가 38.8%로 보통이라고 응답한 가구(38.8%)와 비슷한 수준이어서 실내공기는 다소 추운 것으로 나타남. 같은 맥락에서 외풍이 심하다고 응답한 가구도 70.4%로 높아 실내 난방 효율이 매우 불량한 것으로 판단됨.

표본 특성별로 보면, 방바닥은 출입문이 잘 맞을 경우에 따뜻하지만 틈새가 심하게 벌어져 있을 경우에는 차가운 것으로 나타났고, 실내공기의 온도는 출입문의 틈새뿐만 아니라 재질의 영향도 받는 것으로 분석되었으며, 외풍은 창문과 출입문의 틈새 여부에 따라 달라지는 것으로 파악됨.



그림 3-48 방바닥



그림 3-49 실내 공기



그림 3-50 외풍 정도

난방 설비 및 난방 현황

1) 연탄보일러의 설치 여부 및 종류

연탄보일러를 보유하고 있는 가구는 73.5%로 연탄이용 4가구 중 3가구가 연탄보일러를 갖고 있음. 연탄보일러 유형으로는 1구3탄이 54.7%로 절반 이상에 달했으며, 2구3탄이 35.1%로 그다음이었음.



그림 3-51 연탄보일러 보유 여부

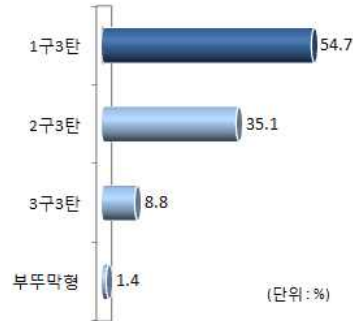


그림 3-52 연탄보일러 유형

연탄보일러 사용가구 중 43%가 연탄난로를 사용하고 있으며 가족구성원이 많을수록, 주택면적이 넓을수록 연탄난로 보유율이 높은 것으로 분석됨.

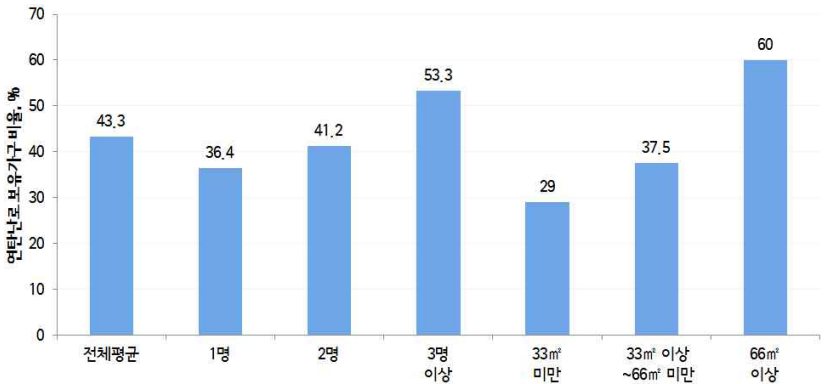


그림 3-53 연탄보일러 난방가구 중 연탄난로 보유율

2) 보조난방 사용 여부 및 종류

보조난방을 사용하고 있다고 응답한 가구는 73.5%로 4가구 중 3가구가 보조난방을 사용하고 있는 것으로 나타남. 현재 사용하고 있는 보조난방의 종류는 ‘전기장판·매트’가 75.7%로 가장 많았으며, 그다음으로 ‘연탄난로’가 53.5%, ‘석유난로’가 4.2% 등의 순으로 많았음.

표본 특성별로는 차상위계층의 보조난방 사용 비율이 상대적으로 높았으며, 20평 이상의 주택 거주자 및 세대주 연령이 50대 이하인 가구는 ‘연탄난로’를 보조난방 수단으로 더 많이 이용하는 것으로 파악됨.

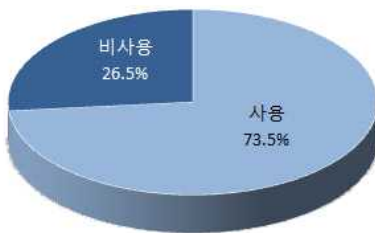


그림 3-54 보조난방 사용 여부



그림 3-55 보조난방 종류

3) 연탄보일러의 사용기간 및 관리실태

연탄보일러의 사용기간은 1~2년이 51.7%로 가장 많았으며, 보일러 물 빼기 작업을 한 적이 없는 가구는 58.7%에 달해 연탄보일러의 난방 효율이 낮을 것으로 예상됨. 연탄보일러를 교체할 때 비용을 세입자가 부담하는 가구가 35.5%로 가장 많았으며, 그다음으로 ‘후원’이 27.5%, 집주인 부담이 23.2% 등의 순으로 많았음.

표본특성별로는 차상위계층 및 독거노인 가구에서 보일러 사용기간이 5년 이상인 경우가 상대적으로 많았음.

기초생활수급자 및 독거노인 가구, 9평 이하인 소규모 주택 거주자의 가구 가운데 보일러 물빼기 작업을 한 적이 없다고 응답한 가구가 상대적으로 많아 보일러 관리를 잘 하지 못하고 있는 것으로 판단됨.



그림 3-56 보일러 사용 기간



그림 3-57 보일러 물빼기



그림 3-58 보일러 교체비용 부담 주체

4) 연탄 소비량

겨울철의 연탄 소비량은 월평균 179장으로 조사되었으며, 30일을 기준으로 했을 때 하루 6장 내외를 소비하는 것으로 나타남. 연간 기준으로 연탄 소비량은 1,009장으로 조사되었으며, 겨울철을 3개월로 가정했을

때 겨울철에 소비되는 연탄 분량은 약 537장으로 전체 연간 소비량의 절반 이상을 겨울철에 사용하는 것으로 밝혀짐.



그림 3-59 겨울철 월평균 연탄소비량



그림 3-60 연평균 연탄소비량

연탄보일러 유형별로 연탄소비량을 분석하면 아래와 같이 연탄보일러의 연간소비량은 3구3탄이 1,659개로 가장 많았으며 부뚜막형은 연간 750개로 가장 적은 것으로 조사됨.

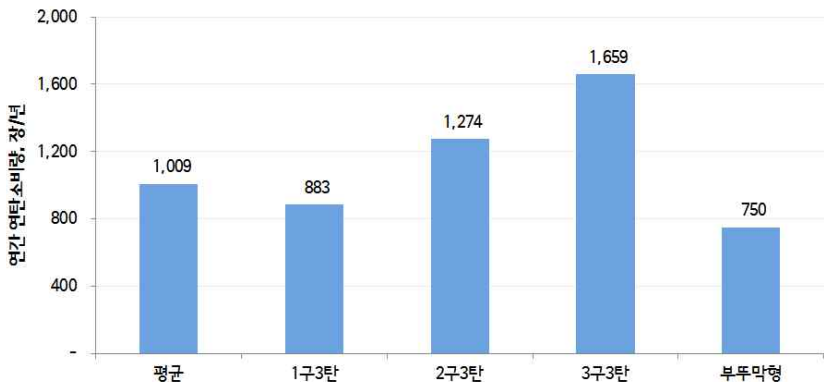


그림 3-61 연탄보일러 유형별 연간 연탄소비량

5) 연탄 창고 관련

연탄 창고의 보관 공간이 충분하다고 응답한 가구가 48.7%로 가장 많았으며, 부족하다고 응답한 가구는 22.5%에 불과함. 대부분 가구가 연탄 보관 공간에 대해서는 큰 문제가 없는 것으로 판단됨.

연탄 보관 위치는 옥외에 보관하는 가구가 57.7%로 절반이 약간 넘는 수준이었으며, 옥외 보관 시 합판으로 만들어진 임시 보관시설에 주로 보관하고 있었음.



그림 3-62 연탄 보관 공간



그림 3-63 옥외 보관 위치

6) 연탄 보관량

연탄은 최대 730장까지 보관할 수 있으며, 겨울철에 500~550장 정도를 소비한다고 가정했을 때 연탄 보관 공간은 여유가 있는 것으로 판단됨. 조사시점인 2014년 1월 중순 현재 보관 중인 연탄은 293장이었기 때문에, 보관률이 40.1% 수준인 것으로 나타남.

표본특성별 분포에 따르면, 기초생활수급자 및 9평 이하 주택 거주자의 가구는 연탄 보관률이 상대적으로 높은 것으로 나타나 나름대로 연탄을 절약하면서 소비하고 있는 것으로 판단됨.

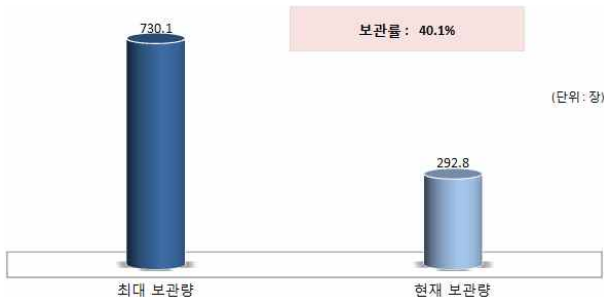


그림 3-64 연탄 보관량

38

연탄 수급 환경

1) 연탄쿠폰 수령 분량

연탄쿠폰을 받아본 적이 없다고 응답한 가구가 전체의 60.7%로 절반 이상을 차지하고 있으며, 연탄쿠폰을 받은 적이 있다고 응답한 가구는 전체의 39.2%에 불과한 것으로 나타남.

연탄쿠폰의 지급대상이 수급가구와 차상위계층이고 설문조사에 응답한 계층이 차상위계층 68.9%, 수급자 28.1%로 97%가 쿠폰신청대상 가구라는 사실을 고려했을 때, 연탄쿠폰의 신청에 관한 홍보가 미진하여 신청률이 저조했거나, 쿠폰수혜가구 선정과정에서 심사가 지나치게 엄격하여 쿠폰지급이 제한됨에 따라 서울시의 연탄쿠폰 잠재적 수혜대상자의 40.4%만 실제로 쿠폰을 지급받고 있는 실정임.

한편, 연탄 쿠폰으로 받을 수 있는 연탄의 분량은 평균 287.1장인 것으로 나타남. 연탄쿠폰 169,000원으로 교환할 수 있는 연탄의 양은 287.1개로 1개당 단가는 589원으로 나타남. 현금구입가격은 1개당 598원으로 쿠폰에 비해 약 9원 비쌈.¹⁵⁾

표본특성별 분포에 따르면, 세대주 연령이 70대인 가구와 독거노인 가

15

연탄은 제조원가뿐만 아니라 배송비용이 포함된 가격으로 판매되기 때문에 지역에 따라서 단가에 차이가 있을 수 있음.

구이면서 9평 이하인 소형주택 거주자의 가구에서 쿠폰을 통한 연탄 수령 분량이 상대적으로 많았음. 반면 기초생활수급자 가구의 12.7%는 연탄쿠폰을 받은 적이 없다고 응답하였음.

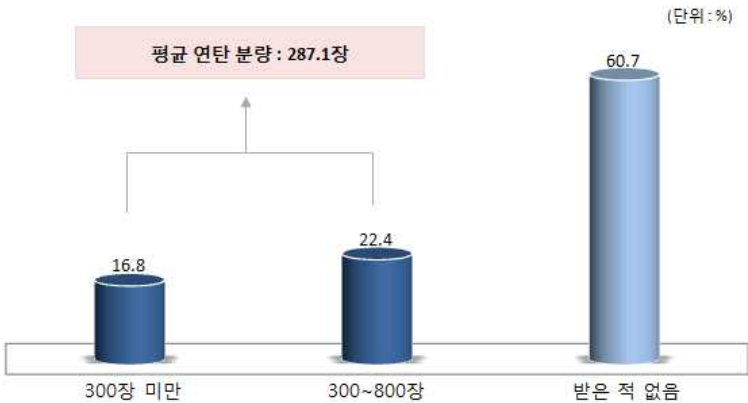


그림 3-65 연탄 쿠폰 수령 분량

2) 연탄 부족 시 해결 방법

연탄 부족 시 해결 방법으로는 ‘구입해서 쓴다’고 응답한 가구가 83.7%로 나타나 대부분이 새로 구입하는 것을 알 수 있음.



그림 3-66 연탄 부족 시 해결 방법

실제 구매 경험이 있는 가구에 국한했을 때 추가적으로 구입한 연탄의 분량은 383.3장인 것으로 분석됨.

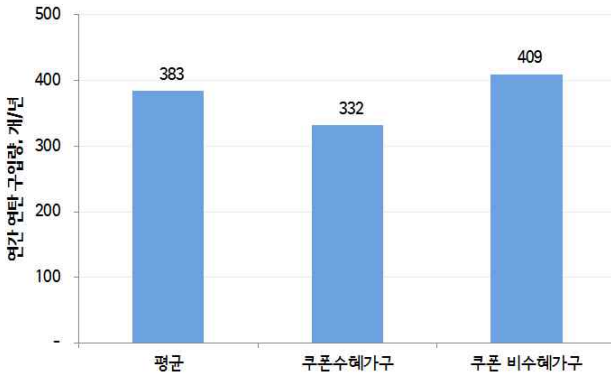


그림 3-67 연탄 추가 구입량

연탄이 부족할 경우 연탄쿠폰 수혜가구는 연간 332개의 연탄을 추가구입하는 반면, 비수혜가구는 연간 409개의 연탄을 구입하는 것으로 나타남. 이를 통해 연탄쿠폰 수혜가구의 구입량이 비수혜가구보다 78개 적은 것을 알 수 있음.

3) 연탄 수급 관련

쿠폰 및 기부 방식으로 지급된 연탄의 분량에 대해서는 부족하다는 의견이 63.2%로 가장 많았으며, 충분하다는 의견은 36.8%에 불과함.

한편으로는 연탄의 주문 시 제때에 공급된다는 의견이 80.9%에 달해 구입 시에는 비교적 원활하게 연탄이 공급되는 것으로 분석됨.

표본특성별 분포에 따르면, 연탄 소비량이 비교적 많은 가구원 수 3명 이상의 가구와 세대주 연령이 50대 이하인 가구에서는 쿠폰·기부 연탄으로 부족할 뿐만 아니라 주문 시에도 제때에 공급되지 않는다는 의견이 상대적으로 많아 다른 계층에 비해 연탄 수급 관련 애로 사항이 많은 것으로 밝혀짐.



그림 3-68 쿠폰·기부 연탄의 분량



그림 3-69 주문 구입 시 연탄 공급

4)

연탄 현금교환 관련

쿠폰으로 지급된 연탄을 현금으로 교환해서 재판매하는 사례에 대해 알고 있다고 응답한 가구는 7.0%에 불과해 대부분 인지하지 못하고 있는 것으로 나타남.

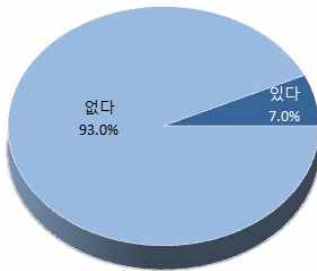


그림 3-70 연탄 현금교환 인지 여부

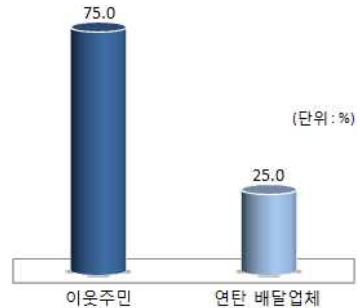


그림 3-71 연탄 현금교환 대상

연탄 현금교환의 대상으로는 이웃 주민이 75.0%로 가장 많았으며, 연탄 배달업체 등에 재판매하는 경우는 많지 않았음. 예를 들면, 이사를 하게 될 경우 남은 연탄을 이웃에게 저렴하게 판매하는 가구가 있는 것으로 나타남.

이때 재판매 가격은 시중가격인 598.4원보다 32.1% 할인된 406.3원인 것으로 조사됨.



그림 3-72 연탄 구입가격 및 현금교환 가격

39

난방에너지 공급 관련 의견

1)

재개발에 대한 태도

재개발을 희망한다고 응답한 가구는 50.8%로 절반 수준이었으며, 무엇 이든 상관없다는 중립적인 가구도 22.1%였음. 따라서 저소득가구들은 비교적 재개발에 대해 긍정적인 태도를 지닌 것으로 판단됨.

표본특성별 분포에 따르면, 노인부부 가구이거나 가구원 수가 많을수록, 50대 이하로 연령이 낮을수록, 9평 이하의 주택 규모가 작을수록 재 개발에 대해 긍정적인 태도를 보이고 있음. 그리고 집을 소유하고 있지 만 무허가 건물일 경우에 재개발에 대한 선호도가 높은 것으로 나타남.



그림 3-73 재개발에 대한 태도

2) 연탄쿠폰 관련 희망 사항

연탄쿠폰이 부족해서 더 많이 받고 싶다는 의견이 68.9%로 가장 높았으며, 통합 지원되는 에너지쿠폰을 희망한다는 의견은 22.7%를 차지했고, 현금으로 받고 싶다는 의견은 8.4%에 불과함.



그림 3-74 연탄 쿠폰 관련 희망 사항

에너지복지 관련 기존의 설문조사에서 현금 선호도가 높은 것과 비교했을 때 연탄쿠폰에 대한 만족도는 상대적으로 높은 것으로 판단됨(진상현·박은철, 2009 ; 박광수, 2011).

표본특성별 분포에 따르면, 기초생활수급자 및 80대 이상 연령층의 가구 가운데 연탄쿠폰 수량 확대를 희망하는 가구가 상대적으로 더 많은 반면, 연령층이 낮을수록 통합된 에너지 쿠폰을 희망하는 가구가 상대적으로 많은 특징을 보임.

3) 도시가스 공급 관련 태도

도시가스 공급과 관련해 설치비용이 부담스러워 희망하지 않는다는 의견이 57.4%로 절반 이상이었으며, 무료로 설치해 주고 연탄쿠폰 대신

에너지쿠폰을 준다면 이용하겠다는 의견은 43.7%로 그다음이었음. 반면 무료로 설치해도 도시가스 요금이 비싸서 원하지 않는다는 의견은 23.7%로 가장 적었음.

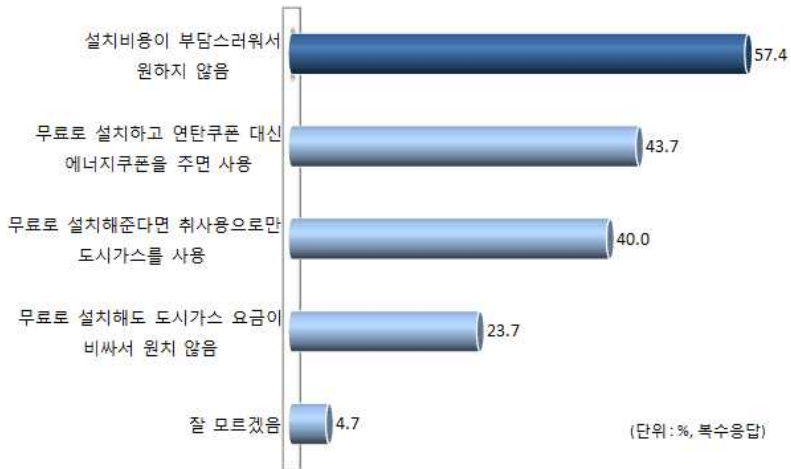


그림 3-75 도시가스 공급 관련 태도

표본특성별 분포에 따르면, 기초생활수급자 및 60대 연령층의 가구는 설치비용이 부담스러워 희망하지 않는다는 의견이 상대적으로 많은 반면, 50대 이하 연령층의 가구는 무료 설치 후 에너지쿠폰을 희망한다는 의견과 취사용으로만 사용하겠다는 의견이 상대적으로 많아 세대주 연령에 따른 인식의 차이를 보이고 있음. 그리고 무허가 주택거주자의 가구는 기본적으로 어떤 지원정책에 대해서도 도시가스 공급에 부정적인 입장을 취하는 것으로 분석됨.

4) LPG 공동시설 무상설치에 대한 의견

LPG 공동시설을 무상으로 설치해줄 경우 취사용으로만 사용하겠다는 의견이 42.6%로 가장 많았고, LPG 요금이 비싸서 원하지 않는다는 의견은 22.9%를 차지했으며, 연탄 대신 LPG 가스를 사용하겠다는 의견

은 9.5%에 불과함.

전반적인 의견은 LPG가스를 난방용보다 취사용으로 활용하고 싶어 한다는 것이며, 잘 모르겠다는 의견도 33.5%로 비교적 많았음. 따라서 LPG 공동시설과 관련해서는 보다 현실적인 방안이 세부적으로 마련되어야 할 것으로 판단됨.

표본특성별 분포에 따르면, 무허가 주택 거주자의 가구는 요금이 비싸서 LPG를 사용하지 않겠다는 성향이 더 강했으며, 사용하더라도 취사용으로만 사용하고 난방은 여전히 연탄을 이용하겠다는 입장이 강한 것으로 나타남.

산업통상자원부는 최근에 에너지복지대책의 일환으로 LPG 공동시설을 보급하겠다는 계획을 발표한 바 있음.¹⁶ 물론 이 사업은 서울시가 아닌 농어촌의 부락을 단위로 계획된 사업임. 그렇지만 이 연구의 조사결과에 따르면 연탄이용가구는 LPG 공동시설에 대해 부정적인 의견이 많은 것으로 확인됨. 따라서 정부가 LPG 공동시설을 보급할 때에는 주민 선호도에 대한 조사가 반드시 선행되어야 할 것으로 판단됨.

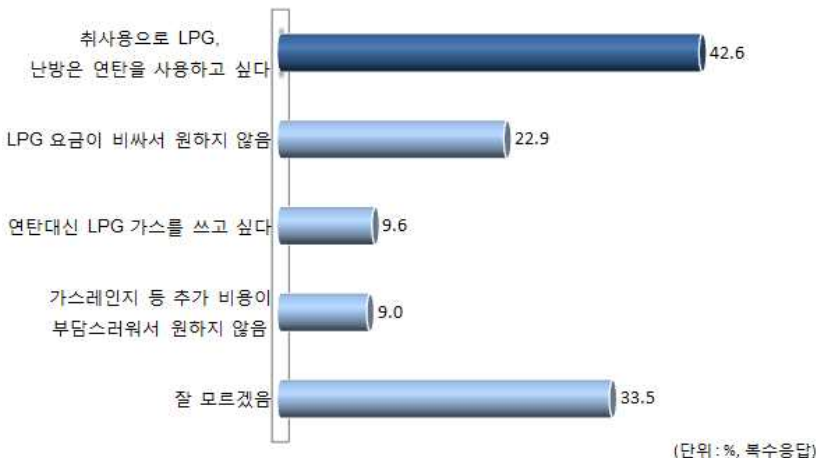


그림 3-76 공동 LPG 시설 무상설치에 대한 의견

연탄난방 가구 문제점 분석

주거환경 및 주변 환경 열악

연탄난방 이용가구의 주거환경은 위생, 에너지효율, 연탄운반 환경 등과 관련하여 정리할 수 있음. 주거환경의 세부 내용은 온수기 사용, 주택의 벽면두께, 출입문 등의 상태여부, 연탄배달을 위한 차량진입 여부 등으로 나누어 정리하면 아래와 같음.

표 3-9 연탄난방 가구 조사결과 요약

항목	세부항목	응답 내용
온수기	없다	76.50%
지붕	판자, 천막 등	47.60%
벽면	평균두께	10.2cm
출입문	틈새바람 심하다	60.40%
창문	많이 벌어져 있다	36.30%
방문	틈새바람 심하다	51.70%
습기	많음	67%
방바닥	춥다	32.70%
외풍	심하다	70.40%
보조난방	없다	26.50%
연탄창고 공간	부족	22.50%
연탄창고 위치	옥외	57.70%
연탄공급	제때 공급되지 않는다	19.10%
연탄부족 시	참고 기다린다	10.90%
차량진입	불가능	53.30%
차량진입	평균배달거리	48m

에너지효율이 낮음

연탄난방 이용가구의 주거환경은 지붕, 벽면, 창문, 출입문 등에서 총체적으로 문제가 있음. 지붕재료의 단열성은 매우 낮으며 벽면두께 또한 10.2cm로 매우 열악하고 창문의 대부분이 홀창(80%)임. 창문, 방문, 출

입문 모두 틈이 많이 벌어져 있음. 그 결과 외풍이 심한데, 가구의 70%가 그렇다고 답변함. 또한 보조난방기구가 없는 가구는 26%를 차지하는 등 겨울철에 매우 취약한 주거환경을 가지고 있음.

2) **내부환경 및 위생설비 열악**

설문 결과 온수기를 보유하고 있는 가구는 전체의 1/4 이하 수준으로 온수이용 여건이 열악하며 가구 내 습기가 많아 불편을 호소한 가구는 전체의 67%에 달함.

3) **배달조건 열악**

연탄난방 가구의 배달 여건은 지리적 특성상(계단이 많거나 차량이 진입할 수 없는 너비의 골목 등) 50% 이상이 차량진입이 어려움. 평균 연탄 배달거리는 50km 정도로 연탄판매소의 지역적 불균형으로 연탄 공급에 어려움이 있음.

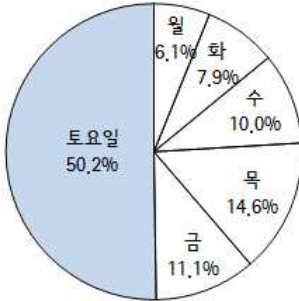
4) **무허가건물이 절대 다수**

연탄난방 가구의 82%가 무허가 건물로 서울시에서 시행하고 있는 건물 개선 관련 사업과 연계성이 없어 행정지원의 사각지대에 있음.

4.2 **연탄 공급체계 불안정**

연탄난방 가구 현황 파악 과정에서 가장 눈에 띄는 문제점은 연탄 공급 체계임. 연탄 봉사 요일 편중, 불명확한 연탄 유통체계, 운송비 지원 등 다양한 부분에서 문제점이 발견됨.

1) 연탄 지원 및 배달봉사는 토요일에 편중됨



50% 이상의 자원봉사는 일주일 중 토요일에 집중되며 봉사에 참여하는 단체 중 가장 비중이 높은 기업(전체 47%)은 기업의 일정으로 인하여 봉사일정 조정에 어려움.

그림 3-77 요일별 봉사 비율

2) 연탄 통계 부재

지역에너지 통계연보와 실제 연탄소비량의 차이가 매우 큰 것으로 나타남. 지역에너지 통계연보에 포함된 수치 중에는 서울 이외의 지역으로 수송 및 배달된 사례가 있어 통계연보상의 수치는 현실적이지 않음.

3) 연탄쿠폰의 유통과정 불명확

지역별 연탄 수송 및 배달요금의 차이가 크며 쿠폰(169,000원) 1매당 연탄 교환개수에 대한 정보가 없음. 또한 쿠폰에 의해 몇 개의 연탄 구매가 가능한지에 대한 자료가 부재하며 연탄쿠폰 유통경로에 대한 세부적 정보도 없는 실정임.

4) 공식단가의 11배에 달하는 수송비

연탄수송비는 공장에서 판매소까지의 운임을 의미하며, 대체로 창고를 갖추지 않았기 때문에 차량진입 말단부의 연탄가격에서 공장도가격(391.25원)을 제외한 금액임.

연탄 1개의 수송비는 고시¹⁷⁾에는 12.75원으로 명시되어 있지만, 운임산

17

『무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시』, 산업통상자원부고시 제2013-185호

출방식을 적용하면 65.95원으로 고시가격의 5배에 달함. 여기에 하차 비용 50원을 더하면 개당 115.98원으로 고시 가격과 100원 이상의 차이가 발생하며 고시가격의 9배에 달함.

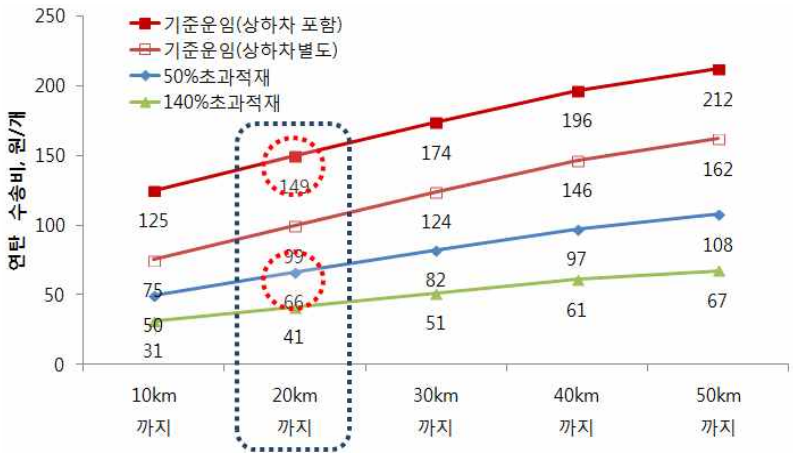


그림 3-78 연탄 1개당 수송비 비교

실제 연탄 1개의 수송비는 최대 270원/개로 고시가격(12.25원)의 21 배에 달하며, 수송비를 포함한 서울시 관내의 연탄가격은 고시에서 명시 하는 391.25원보다 38% 높은 544원임.

연탄 1개의 배달료는 40원~200원으로 지역적 특성과 거리에 따라 그 차이가 큰 것으로 분석됨.

배달료를 포함한 연탄의 최종소비자가가격은 589원으로 나타남.

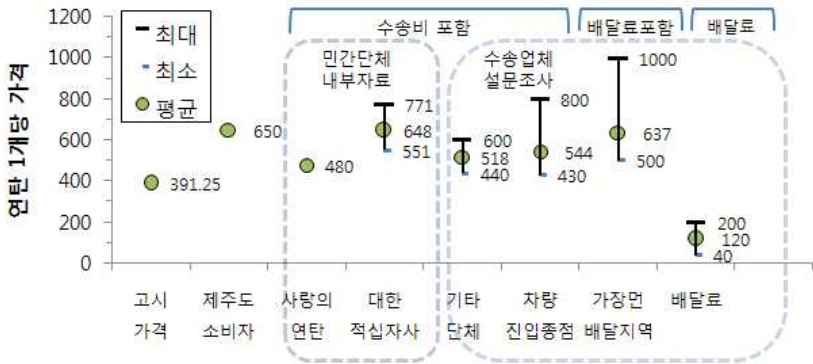


그림 3-79 조건에 따른 연탄 가격

5) 연탄배달 업체수 감소

서울시의 연탄판매소는 대체로 판매소 형태보다 수송 및 배달형태이며 휴업 또는 폐업으로 판매소가 감소하고 있음.

연탄판매소 감소는 연탄배달 서비스의 품질저하로 이어질 우려가 있음. 특히, 연탄사용 가구에 대한 위치 정보부족과 소비자의 IT기기 이용능력 또는 소통능력 부족 등으로 적기에 연탄을 공급받지 못하는 사태가 발생할 가능성이 높음.

6) 연탄지원 민간단체의 다양성 부족

주요 2개의 민간단체가 민간부문 연탄지원량의 90%를 공급함으로써 갑작스러운 후원단절 시 연탄 지원이 불안정해질 수 있음.

IV 정책건의

- 1 에너지효율 개선 및 전문일자리 창출
- 2 수송비 지원
- 3 연탄 유통체계 투명성 및 안정성 확보
- 4 서울시 차원의 긴급자금 확보
- 5 나눔운동 확산
- 6 연탄난방을 도시가스로 전환

IV 정책건의

1 에너지효율 개선 및 전문일자리 창출

1.1 무허가 건물 에너지효율 개선 지원

무허가 건물은 행정기관이 직접 지원하는 것보다 시민단체를 통해 간접적으로 지원하는 것이 바람직함. 우선 무허가 건물의 단열에 취약한 부분을 열화상카메라 등의 장비를 이용하여 파악하는 등 연탄난방 가구의 에너지 진단을 실시하여 간단한 문제는 현장에서 바로 해결할 수 있도록 함.



그림 4-1 열화상카메라 및 촬영 예시

1.2 에너지설계사를 연탄자원봉사 지도자로 양성

연탄난방 가구의 에너지진단은 일반 주택과 현저하게 차이가 나므로 연탄난방 가구에 대한 경험과 전문지식의 축적이 필요함. 이에 따라 에너지설계사를 ‘연탄자원봉사 지도자’로 선발 및 육성할 필요가 있음. 연탄자원봉사가 토요일에 집중됨에 따라 자원봉사 지도자가 부족함. 따

라서 연탄자원봉사 지도자는 기존의 에너지설계사 150명 중 10명 내외로 시범 선발하여 (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동 등 연탄자원봉사단체를 통해 교육을 이수하도록 하여 연탄자원봉사를 안내하고 지도하는 역할을 수행하도록 함.

또한 재능기부 자원봉사자 등과 연계하여 연탄난방 가구의 에너지효율을 개선할 수 있도록 함. 연탄난방 가구 커뮤니티맵을 작성하고 DB자료를 생성하며 수송비 및 배달료 보조 관련 실사업무도 병행하도록 함.



그림 4-2 봉사활동 참여 인원

13 건물에너지 효율향상

연탄난방 가구의 단위면적당 난방에너지 소비량은 아파트보다 3배 정도 많은 것으로 나타남. 연탄난방 가구는 아파트보다 단위면적당 3배 이상의 에너지를 소비하면서도 건물 단열성능이 낮아 춥게 생활하고 있음. 이 때문에 시민단체와 연계하여 무허가 건물에 적정기술을 활용한 단열공사 지원이 필요함.

연탄난방 가구는 비닐하우스, 판잣집 등이 많아 정상적인 건물의 특성과 큰 차이가 있으며 무허가 건물은 집수리사업에서 배제되는 경향이 높음.

따라서 시민단체와 연계하여 단열벽지, 문풍지, 에어캡 등 시공을 지원하고 보일러 효율개선 등의 지원이 시급함. 향후 에너지가 새는 곳을 체계적으로 관리하기 위해 연탄자원봉사 지도자 양성과 연계하여 열화상 진단기법을 활용할 필요가 있음.

14

연탄보관시설 개선지원

현재 연탄보관 실정을 보면 보관공간 없이 옥외에 방치되어 있는 경우가 많은 것으로 조사되었음. 근본적으로는 연탄 공급보다 이용조건 개선이 더욱 시급한 문제임. 연탄은 수분에 매우 취약하고 물에 젖으면 에너지 효율이 감소(수증기를 통한 에너지 손실 증가)하는 특성을 가짐.



그림 4-3 옥외 연탄보관 모습 및 기부물품(예시)

따라서 ‘희망온돌사업’과 연계하여 연탄보관 공간과 관련된 물품 후원을 요청하여 바닥재, 천막원단, 목재, 명석¹⁸ 등 기부물품으로 재능기부 자원봉사자가 현장에 맞게 연탄보관시설을 제작하도록 함. 재료의 기부가 미진할 경우 후원금으로 구매하거나 예산으로 구매를 지원하도록 함.

18

연탄 하차 시 발생하는 연탄재로 지역의 경관이 저해되고 먼지가 발생함. 따라서 천막원단, 명석 등을 지원하여 연탄 하차지점에 깔개로 활용

수송비 지원

수송비는 쿠폰 수혜자에게 지원되는 비용으로 정부 고시가격과 현실 간 21배 차이의 괴리를 줄이기 위해 연탄 1개당 100원의 지원이 필요함. 지원대상은 우선 쿠폰 이용가구로 한정하여 수송비만 지원하고 이 방식이 문제없이 진행된다면 배달료 지원도 검토함.

- 수송비(차량) : 연탄 1개당 100원을 지원할 경우 쿠폰가격은 20% 증액 효과 발생

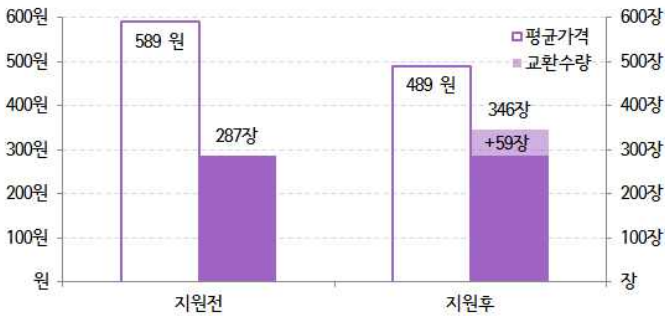


그림 4-4 수송비 지원 전후의 연탄 교환수량 비교

- 배달료(인력) : 높은 장소에 한하여 건물 1층 높이당 100원(우선은 계단만 적용하고 향후 급경사나 고지대로 확대) 지원

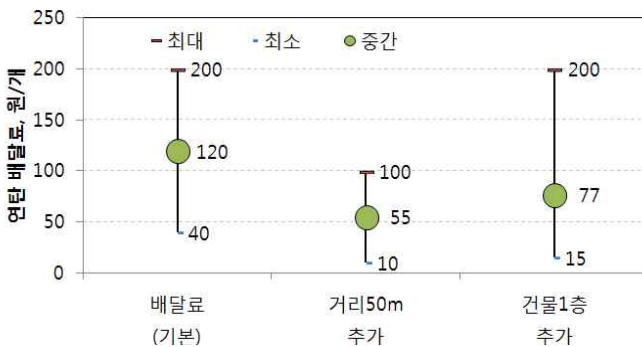


그림 4-5 거리와 높이에 따른 배달료 추가비용

쿠폰으로 연탄 교환 시 100원 할인가격으로 교환하도록 쿠폰에 명시하고 교환 수량을 확인한 후 수송비는 서울시가 지급하도록 함(광해관리공단 및 자치구의 협조 필요). 수송비 지원으로 약 12만개의 연탄이 추가 지급될 것으로 기대되며 소요비용은 69백만원으로 추정됨.

재원은 기후변화기금¹⁹을 활용하여 확보하도록 하며, 연탄가구 통계 및 쿠폰유통체계가 투명해질 것으로 기대됨.

3 연탄 유통체계 투명성 및 안정성 확보

연탄이 유통되는 과정에서 연탄쿠폰 수혜자인 연탄구매자와 연탄판매자 측면을 고려하여 체계적인 관리가 필요한 시점임.

3.1 쿠폰 유통체계 모니터링

쿠폰은 연탄공장과 광해관리공단을 통해 정산하지만 연탄공장은 관련 통계를 작성하지 않고 비용만 정산하는 식으로 운영되고 있으며 연탄쿠폰으로 지원되는 연탄의 양에 대한 통계 정보가 없음.



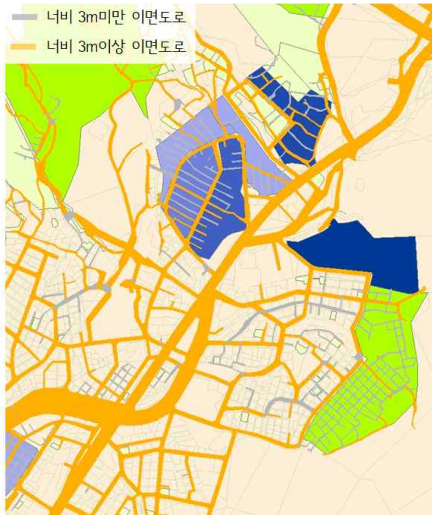
그림 4-6 연탄쿠폰 정산 과정

출처 : 광해관리공단 홈페이지(<http://www.mireco.or.kr/template01.csp?wid=NW01011301>)

¹⁹ 에너지저장 제4조(시의책무) ③ 시는 자치구와 에너지공급자의 협조로 에너지빈곤층 등 모든 시민에 대한 에너지의 보편적 공급에 기여하여야 하며, 이를 에너지계획에 포함하여야 한다. 기후변화기금조례 제5조(기금의 용도) 4. 「에너지법」에 따른 빈곤층에 대한 에너지 지원사업

연탄수송업자는 쿠폰 수혜자 정보 및 교환된 연탄의 양을 기입하고 이에 대한 통계를 작성하도록 하며 각 쿠폰의 정보는 광해관리공단과 서울시(자치구)에 보고하도록 함으로써 최종소비자가 가격동향 등의 정보를 제공하는 효과가 있음.

연탄배달의 안정성 확보를 위한 DB구축



현재 연탄소매점은 감소하는 추세에 있으므로, 연탄배달 서비스 공백을 대체할 수 있도록 연탄난방 가구 DB구축이 필요함. 연탄배달의 서비스 품질 저하를 예방하고 연탄배달의 안정성을 확보하기 위해서는 연탄 이용자에 대한 지역정보 공유 확대가 필요함(개인정보 보호 전제).

그림 4-7 연탄난방 가구 주변 도로정보(예시)

연탄이용자들은 컴퓨터나 스마트폰 등의 정보기기 이용이 원활하지 않으므로 신규 연탄배달 업자는 연탄이용자의 위치정보 파악이 어려운 실정임. 따라서 연탄배달 DB구축과 관련하여 ‘연탄자원봉사 지도자’양성과 연계하여 DB를 구축하고 연탄배달에 필요한 연탄하역지점, 배달경로, 배달거리, 계단유무, 건물층수 등의 정보를 작성하도록 함. 구축된 DB는 연탄배달 업체뿐만 아니라 주요 자원봉사단체도 활용할 수 있도록 함.

서울시 차원의 긴급자금 확보

서울시는 연탄난방 가구를 위한 예산이 별도로 책정되어 있지 않아 민간 단체에 대한 갑작스러운 후원 단절 시 연탄지원량 감소에 대응할 수 없는 실정임. 서울시의 민간단체의 연탄지원량은 연간 약 127만개(약 8억원 상당)로 그 지원량이 상당한 것으로 조사됨. 따라서 연탄난방 가구에 긴급한 상황이 발생했을 경우를 대비한 자금확보가 필요하므로 이와 관련하여 관련 서울시 조례에 지원 근거 마련이 요구됨.

- 서울특별시 에너지조례 제4조(시의 책무) 3항에 관련근거 추가 :
‘시는 에너지 빈곤층에 대한 민간부문의 에너지 지원이 급격하게 감소하는 경우 이를 지원할 수 있다.’는 문항 추가
- 서울특별시 기후변화기금의 설치 및 운용에 관한 조례 제5조 제4호에 ‘서울특별시에너지조례에서 정하는 사업’ 추가

나눔운동 확산

나눔운동을 확산하기 위해 부산광역시의 사례를 벤치마킹하여 시민들에게 홍보하고 봉사 및 기부를 유도하도록 함. 또한 SNS를 이용한 ‘연탄나눔’운동으로 에너지빈곤층 지원에 대한 시민들의 관심을 유도하고 시민단체와 연계하여 배달자원봉사 행사를 진행하도록 함.

아울러 서울시 자치구와 연계하여 트위터나 페이스북의 리트윗 ‘좋아요’ 등으로 ‘연탄나눔’운동을 전개하고 리트윗, ‘좋아요’ 1건당 서울시와 자치구, 기업(통신사, 에너지기업 등)이 각각 연탄 1개씩 지원하도록 함.

도시가스 전환 지원

에너지전환사업은 연탄쿠폰 이용가구의 도시가스 설치비 전액을 지원 (가구당 5백만원 소요)하는 것으로 연탄쿠폰이용자를 중심으로 하되 신청자 조건 미달 시 연탄이용 가구 및 석유이용 가구로 확대하도록 함. 에너지전환사업으로 연탄가구의 에너지비용은 연간 63만원 증가(공사비 500만원 제외)하게 됨.

- 연탄사용 시 에너지비용은 226천원(연탄)이지만 도시가스 사용 시 요금경감혜택을 적용해도 853천원으로 증가
- 추가부담의 75%(471천원) 지원 시 가구당 157천원/년(월평균 13천원) 비용 증가



그림 4-8 10년간 예상 사업비용 산출

에너지전환사업은 장기적으로 10년간 연평균 200가구를 지원하고 사업 첫해는 시범적으로 100가구를 지원하도록 함. 총 소요비용은 10년간 148억원으로 예상됨. 지원사업은 한국에너지재단 등에 위탁하여 진행하도록 함.

재원확보-연간 15억원, 10년간 150억원

도시가스 전환을 위한 재원은 도시가스의 후원, 기후기금 지원, 도시가스 요금 낙전 모금 등을 통해 연간 15억원씩 확보하도록 함.

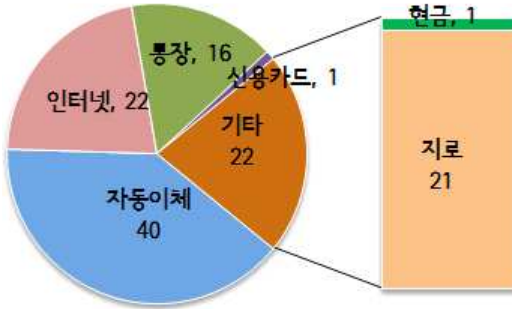


그림 4-9 도시가스 요금 지급 방법

- 서울시 관내 5개 도시가스 회사가 연간 12억원을 후원함.
 - 도시가스 비용으로 정산 요금 인상(0.25원/㎥, 가구당 25원/월)
- 도시가스 요금 중 1원단위 낙전 모금을 하면 연간 2.3억원의 수익이 발생(부가세포함)하며 세금을 제외하면 2.1억원의 지원이 가능함.
 - 시민의 78%가 도시가스 요금을 1원단위까지 지불할 수 있는 결제수단을 사용함.
 - 은행의 현금 수납과정에서도 1원단위의 문제는 없음.
- 기후기금을 통해서도 연간 1억원의 지원이 가능함.

참고문헌

참고문헌

- (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동, 2012, 「사랑의 연탄 백서」.
- (사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동, 2013, 「사랑의 연탄 백서」.
- 광해관리공단, 2013, 「저소득층 연탄보조사업 집행기준」.
- 김석환, 2009, “미국 소득세제의 기원에 대한 소고”, 「조세법연구」, 15(2):198-229.
- 문영석, 2007, “에너지정책변화와 세수보전 : 난방유 세율체계 개편을 중심으로”, 「KEEI Issue Paper」, 1(8):1-23.
- 박광수, 2011, 「저소득층 에너지소비 실태조사 및 최소에너지소비 산정기준」, 에너지경제연구원.
- 서울시, 2011, 「희망온돌 백서」.
- 서울시, 2012, 「희망온돌 백서」.
- 정한경·박광수, 2009, “시장친화형 에너지가격체계 구축 종합 연구”, 에너지경제연구원 기본연구보고서 10-25.
- 제주특별자치도, 2013, 「도내 연탄수송지원비 인상지원(안)」.
- 지식경제부, 2010, 「에너지통계연보」, 에너지경제연구원.
- 진상현, 2011, “한국의 에너지복지정책에 대한 정의론 관점에서의 연구”, 「행정언어와 질적연구」, 2(1):97-118.
- 진상현, 2013a, “한국의 에너지복지정책과 정의론”, 「질적 평가를 위한 행정정의」, 조명문화사.
- 진상현, 2013b, “에너지 효율개선 정책의 효과성 : 서울시 저소득 가구의 반등효과 분석”, 「한국정책과학학회보」, 17(4) : 55-77.
- 진상현·박은철, 2009, 「저소득 가구의 에너지 소비실태 조사·분석」, 서울시정개발연구원.
- 진상현·박은철·황인창, 2010, “에너지빈곤의 개념 및 정책대상 추정에 관한 연구”, 「한국정책학회보」, 19(2):161-181.
- 홍철선, 2009, 「동북아 주요국의 에너지복지 정책 연구」, 지식경제부·에너지경제연구원
- Darren Taylor, 2012, *Briquette Boom Weakens Bite of Poverty for Many Africans*, Voice of America.
- Dr David Fulford and Dr Anne Wheldon, 2012, *Biomass briquettes and pellets*, Ashden.

Dworkin, Ronald, 2002, **Sovereign Virtue : The Theory and Practice of Equality**, Harvard University Press(염수균 옮김, 『자유주의적 평등』, 한길사, 2005).

Arti energy, 2012, **Scaling-Up of Charcoal Briquette Production in Tanzania**.

EAMAP(energy sector management assistance program), 2011, **Project To Help Tanzanians Turn Crop Waste To Wealth**

M. Njenga*ab, 2013, **Implications of Charcoal Briquette Produced by Local Communities on Livelihoods and Environment in Nairobi- Kenya**, Int. Journal of Renewable Energy Development.

Yash Patel, 2012, **Government Given a Support to Briquetting Plant Machine Manufacturer in India**.

World Bank, 2009, **Asia Sustainable and Alternative Energy Program(Mongolia Heating in Poor, Peri-urban Ger Areas of Ulaanbaatar)**, ASTAE.

BASHIR RAJAB KAGERE, 2012, **CHARCOAL BRIQUETTES**.

PROJECT MONITORING AND EVALUATION REPORT, UNCST.

UNDP, 2012, **Tackling poverty by adapting climate change in Indonesia**.

ENGR. SANTIAGO R. BACONGUIS, 2009, **CHARCOAL BRIQUETTES : FUELING VIABLE MICRO-FINANCED AND COM-BASED LIVELIHOOD ENTERPRISE**, Department of Environment and Natural Resources ECOSYSTEMS RESEARCH & DEVELOPMENT BUREAU.

국민생활기초보장법

긴급복지지원법

무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시

물가안정에 관한 법률

물가안정에 관한 법률 시행령

서울특별시 기후변화기금의 설치 및 운용에 관한 조례

서울특별시 도시가스공급규정

서울특별시 에너지조례

서울특별시 저탄소 녹색성장 기본조례

에너지 및 자원사업 특별회계

에너지법

<http://www.babsang.or.kr>

(사)밥상공동체 연탄은행

<http://www.lovecoal.org/>

(사)따뜻한 한반도 사랑의 연탄나눔운동

<http://www.kesis.net/sc/SC0601R.jsp>

국가에너지통계종합정보시스템

<https://www.facebook.com/BusanCity>

부산광역시 공식 페이스북

<http://www.opinet.co.kr/chart.do?cmd=chart.lpglist4>

오피넷

<http://www.mireco.or.kr>

한국광해관리공단

<http://ondol.welfare.seoul.kr>

희망온돌

부록

부록. 무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시

산업통상자원부고시 제2013 - 185호

무연탄 및 연탄의 최고판매가격 지정에 관한 고시

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 물가안정과 서민생활 보호 및 석탄수급안정을 위하여 물가안정에 관한 법률 제2조에 따라 무연탄(분탄) 및 연탄의 최고판매 가격을 지정·고시하고 최고판매가격제도 시행에 따른 가격안정지원금 지원에 관한 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같으며 이 고시에 규정되지 아니한 용어는 석탄산업법령의 용어정의를 준용한다.

1. 석탄광업자 : 산업통상자원부장관이 지정한 장기가행탄광의 광업권자
2. 연탄제조업자 : 석탄가공업자 중 연탄제조업을 영위하는 자
3. 연탄판매소가격 : 연탄판매소에서 판매하는 연탄가격
4. 연탄공장도가격 : 연탄제조공장(이하 연탄공장)에서 판매하는 연탄가격
5. 무연탄 해상수송조작비 : 해상수송에 따른 출하항구와 도착항구에서의 무연탄 상·하차비용
6. 무연탄 해상수송비 : 해상수송에 따른 출하항구에서 도착항구까지의 선박운임
7. 무연탄 자동차수송비 : 정부비축장 또는 산탄지, 최지역, 도착항구 등에서 연탄공장까지의 자동차 수송비용
8. 장기가행탄광 : 산업통상자원부장관이 지정한 무연탄 생산 국내 석탄광산
9. 판매소 수수료 : 연탄판매로 인한 판매소 이윤(배달료 제외)

제3조(적용범위) ① 최고판매가격의 고시대상은 다음 각 호와 같다.

1. 연탄제조용 및 발전용 무연탄의 판매가격
2. 연탄제조용 수입무연탄의 판매가격
3. 연탄제조용 정부비축 무연탄의 판매가격
4. 연탄공장도가격
5. 연탄판매소가격

② 가격안정지원금 지원대상자 및 지원금의 종류는 다음 표와 같다.

지원대상자	지원금의 종류
석탄광업자	산업재해보상보험료(이하 산재보험료), 근로자 자녀학자금(이하 자녀학자금) 차액보전금, 갭도굴진비
연탄제조업자	연탄제조비, 무연탄 해상수송조작비·해상수송비, 무연탄 자동차수송비
연탄수송업자	연탄수송비

제2장 무연탄의 최고판매가격

제4조(연탄제조용 및 발전용 무연탄) ① 최고판매가격은 다음 표와 같다.(장기가행탄광에서 생산된 무연탄에 한한다.)

등급	열량(kcal/kg)	최고가격(원/톤)	등급	열량(kcal/kg)	최고가격(원/톤)
1급	5,200~5,399	자율가격	7급	4,000~4,199	자율가격
2급	5,000~5,199	"	8급	3,750~3,999	"
3급	4,800~4,999	153,600	9급	3,500~3,749	"
4급	4,600~4,799	147,920	급외1	3,250~3,499	"
5급	4,400~4,599	142,230	급외2	3,000~3,249	"
6급	4,200~4,399	136,560			

② 최고판매가격의 산정기준은 다음 각 호와 같다.

1. 수요자가 요구하는 철도역 또는 출하항구에 도착한 화차에 실리어 있는 무연탄 가격을 최고판매 가격으로 한다.
2. 정부비축장 또는 산탄지에서 연탄공장까지 자동차로 수송·판매 시는 철도운임 상당액을 감액한 가격을 최고판매가격으로 한다.
3. 입도 25mm 이상 덩어리가 10% 이상 함유된 분탄(발전용 제외)은 2,000원/톤을 감액한 가격을 최고판매가격으로 한다.
4. 발전용 무연탄 중 2급탄 이상은 3급탄의 중위열량(Kcal/Kg)당 단가로 각 등급별 중위열량을 곱한 금액을 기준으로 한다.

제5조(연탄제조용 수입무연탄) ① 대한석탄공사는 산업통상자원부장관의 승인을 받아 국외에서 생산된 연탄제조용 무연탄을 수입하여 국내 연탄공장에 공급·판매할 수 있다.

② 제1항에 따른 수입무연탄은 운송수단에 관계없이 연탄공장에 도착한 가격(수송비용, 상·하차비용 포함)을 제4조제1항의 최고판매가격으로 한다. 다만, 필요시 산업통상자원부장관이 별도로 정할 수 있다.

제6조(연탄제조용 정부비축 무연탄) 정부비축 무연탄(강원도 소유탄 포함)의 최고판매가격은 제4조제1항의 최고판매가격으로 한다. 다만, 필요시 산업통상자원부장관이 별도로 정할 수 있다.

제3장 연탄의 최고판매가격

제7조(공장도가격 및 판매소가격) ① 전국을 단일가격으로 한 최고판매 가격은 다음 표와 같다.

적용기간	공장이가격(원/개)	판매소가격(원/개)
2009. 11. 1부터	373.50	391.25

② 판매소가격은 연탄공장에서 판매소까지의 수송비 개당 12.75원(상·하차비용 포함)과 판매소 수수료 개당 5원을 포함한 가격으로 한다.

③ 최고판매가격 대상 연탄규격은 1호탄(3.6kg)을 기준으로 하며, 기타규격 연탄은 1호탄과의 무게 대비 환산가격을 적용한다.

제8조(관할 시·도지사가 가액하여 정하는 최고판매가격) ① 제7조제1항의 최고판매가격에 가액이 필요한 경우, 관할 시·도지사는 제2항 및 제3항의 가액기준에 따라 최고판매가격을 따로 정하여 고시할 수 있다.

② 울릉도 지역 및 기타 해상수송을 통하여 원료탄이 공급되는 지역은 적정 해상수송비용 및 제조비용 증가분을 공장도 가격에 가액할 수 있다.

③ 연탄공장이 없는 지역에 연탄을 공급할 경우의 판매소가격의 가액 기준은 판매소까지 추가 수송비용으로서 다음 각 호의 비용으로 한다.

1. 내륙지역 : 연탄공장 소재 시·읍·면의 중앙지점으로부터 15km를 초과하는 지역은 매 5km초과 시마다 개당 1.50원 가액
2. 도서지역 : 별도로 정하여 가액할 수 있다.

제4장 가격안정지원금 지원

제9조(석탄광업자에 대한 지원) 지원금의 종류는 산재보험료, 자녀학자금, 차액보전금, 갱도굴진비로서 다음 각 호의 범위 내에서 지원한다. 단, 2014년 1월 1일부터의 지원은 2014년도 “무연탄 및 연탄의 최고판매가격지정에 관한 고시” 시까지 이 고시(2013. 12. 26 시행)에서 정하는 기준을 준용하여 우선 지원하고 2014년도 지원금 확정 이후 정산한다.

1. 산재보험료 지원

가. 2013.1.1 이후 산재보험료는 2013년 확정 산재보험료의 평균 80%를 기준으로 지원하되 석탄광 평균 산재보험료율(340/1000)을 기준으로 당해탄광의 산재보험료율에 따라 다음 표와 같이 차등 지원한다.

석탄광 평균 산재보험료율 기준	산재보험료 지급액
120% 이상	산재(확정)보험료의 70.00% 해당액
115% 이상 120% 미만	72.50% 해당액
110% 이상 115% 미만	75.00% 해당액
105% 이상 110% 미만	77.50% 해당액
95% 초과 105% 미만	80.00% 해당액
90% 초과 95% 이하	82.50% 해당액
85% 초과 90% 이하	85.00% 해당액
80% 초과 85% 이하	87.50% 해당액
80% 이하	90.00% 해당액

나. 단, 체납보험료, 연체금 및 가산금은 제외하며, 탄광별 평균지원율이 2013.1.1~12.31 기간에 80%를 각각 초과 시에는 초과율만큼 전체탄광 지원율에서 각각 차감 지원한다.

2. 자녀학자금 지원 : 2013년 소요액 전액을 지원하며 기타 세부사항은 한국광해관리공단(이하 “공단”이라 한다)에서 정한 지급기준에 의한다.

3. 차액보전금 지원 : 2013년 석탄 원가상승에 따른 원가보전분에 해당하는 차액보전금은 아래표 탄광별 지원대상물량을 초과하지 않는 범위에서 동 기간(2013.1.1~12.31)의 생산량 또는 판매량 중 적은 물량에 대하여 지원단가(3,561원/톤)를 곱한 금액을 지원한다.

〈 지원대상물량 및 지원단가 〉

탄 광 명	지원대상물량(톤)	지원단가(원/톤)
대한석탄공사	1,076,000	3,561
(주)경 동	640,000	
(주)태백광업	66,000	

4. 갱도굴진비 지원

가. 갱도굴진비는 지원시점을 기준으로 폐광계획이 없는 석탄광업자에게 지원한다.

나. 운반갱도 중 기업굴진 수평·사갱도를 대상으로 당해 연도 예산범위 내에서 굴진시공비용의 70%를 지원하되 단가는 별표1로 하고 지원물량은 전년도 탄광별 정부지원생산량을 기준으로 동일비율로 배정한다.

다. 지주갱도는 지주간격 1M로 계산한 지주수량 이상의 지주가 연속적으로 시공되어야 하며 갱도 시공구간에 지주가 시공되지 아니한 경우는 지주비용을 제외한다.

라. 당해 연도 굴진물량이 50M미만인 개소는 시공이 되었더라도 지원 대상에서 제외한다.

마. 갱도굴진 지원대상은 당해연도 기점설정 이후의 기성고 부분부터 적용하되, 계속 굴진하는 개소의 기점과 조기 준공된 개소의 기점적용은 전년도 최종 기성고 검사 시 확인된 기점으로 하며 기성고 검사는 2013년 1월 1일 시공분부터 인정한다.

제10조(연탄제조업자에 대한 지원) ① 지원금의 종류는 연탄제조비, 무연탄 해상수송조작비 및 해상수송비, 무연탄 자동차수송비로서 다음 각 호의 범위 내에서 지원한다. 단, 2014년 1월 1일부터의 지원은 2014년도 “무연탄 및 연탄의 최고판매가격지정에 관한 고시” 시까지 이 고시(2013. 12. 26 시행)에서 정하는 기준을 준용하여 우선 지원하고 2014년도 지원금 확정 이후 정산한다.

1. 연탄제조비(1호탄 기준) 지원

가. 2013.1.1 이후 판매량 : 개당 277.50원

다. 기타 규격의 연탄은 1호탄(3.6kg)과의 무게를 대비한 환산 판매량을 기준으로 한다.

2. 무연탄 해상수송조작비 지원 : 2013.1.1~12.31까지 톤당 3,440원

3. 무연탄 해상수송비 지원 : 2013.1.1~12.31까지의 선박운임은 별표2의 단가에 의한다.

4. 무연탄 자동차수송비 지원 : 자동차로 원료탄을 공장까지 운송하는 경우, 별표3에 따른 톤당 운임과 세금계산서 상의 톤당 운임 중 적은 금액(이하 “기준운임”이라 한다)을 기준으로 아래 각 목과 같이 지원한다.

가. 무연탄 인입 철도선이 철거(한국철도공사에서 무연탄의 취급역 지정을 취소한 경우를 포함한다)되었거나, 도착 항구의 무연탄 하치장이 폐쇄되어 철도 또는 해상수송이 곤란하여 정부비축장 또는 산탄지에서 연탄공장까지 자동차로 수송하는 경우 : 기준운임에서 할인받은 철도운임과 평균 하차비용(톤당 1,567원)을 감액한 금액의 90%

나. 산탄지역 내 또는 산탄지역 인근의 연탄공장으로 수송하는 경우로써 철도수송이 곤란한 상당한 이유(한국철도공사에서 무연탄의 취급역 지정을 취소한 경우를 포함한다)가 있어 자동차로 수송한 경우 : 가목과 같음

다. 도착 철도역에서 연탄공장까지 2차수송(소운반)하는 경우 및 해상수송을 통하여 도착 부두에서 연탄공장까지 2차 수송하는 경우(부두에서 저탄장에 하화한 후 연탄공장으로 2차 수송할

경우에는 부두부터 운송거리를 합산하여 적용한다) : 기준운임의 90%

라. 철도수송이 가능함에도 정부비축장 또는 산단지에서 연탄공장까지 전 구간을 자동차로 수송하는 경우 : 기준운임에서 할인받은 철도운임과 평균 하차비용(톤당 1,567원)을 감액한 금액의 70%

- ② 무연탄 자동차수송은 공단이 실측한 최단거리로 하되, 최단거리를 과도하게 초과한 경우에는 공단의 확인을 거쳐 그 정당성이 인정된 경우라야 한다.
- ③ 자가 차량으로 무연탄을 수송한 사실이 확인된 경우에는 제2항에도 불구하고 제1항4호에 따라 지원한다.
- ④ 제5조에 따른 수입무연탄이 연탄으로 제조·판매된 경우에는 제1항제1호의 연탄제조비를 지원한다.

제11조(연탄수송업자에 대한 지원) 지원금의 종류는 연탄수송비로서 다음 각 호의 범위 내에서 지원한다.

- 1. 2013.1.1~12.31까지 수송·판매량 : 개당 24.75원(연탄제조업자를 통해 지원)
- 2. 기타 세부사항은 공단에서 정한 지급기준에 의한다.

제12조(가격안정지원금 지원제외) ① 2000.11.1이후부터 다음 각 호의 범 위반 또는 부당행위가 적발된 경우는 적발행위에 대하여 지원한 해당지원금은 전액 회수하고, 제3조제2항에 따른 가격안정지원금은 적발일 이후부터 향후 지원대상에서 제외한다.

- 1. 무연탄 및 연탄의 생산량·판매량을 허위로 보고한 경우
 - 2. 대한석탄공사를 통하지 아니한 수입무연탄(유연탄 포함)을 부당구매하거나 사용(혼합사용 등)한 경우
 - 3. 무연탄을 타 탄광에 판매하거나 타 탄광에서 매입한 탄광의 경우
 - 4. 연탄공장 소유의 무연탄을 타 연탄공장에 양도하거나 타 연탄공장에서 양수한 경우
 - 5. 장기가행탄광 이외의 탄광에서 생산된 무연탄을 취득한 경우
 - 6. 연탄수요처별 거래확인서를 허위로 보고하거나 부실하게 작성한 경우
 - 7. 기타 제17조의 규정에 의하여 공단이 가격안정지원금 지급요령에서 정한 부당행위를 한 경우
- ② 제1항에도 불구하고, 제1항 각 호의 범 위반 또는 부당행위가 고의 등이 아닌 착오 또는 과실에 의한 행위로 적발된 경우는 적발일 이후부터 다음 각 호와 같이 지원을 제외한다.

- 1. 1회 적발 : 1개월간 적발월의 가격안정지원금의 50% 삭감
- 2. 2회 적발 : 적발월로부터 2개월간 가격안정지원금의 70%를 매월 삭감
- 3. 3회 적발 : 지원대상에서 제외

〈별표1〉

갱도·지주·규격별 갱도굴진 지원단가(단위 : m, 천원)

갱도	지주	규격	시공단가	지원단가
수평갱도	철재	4.9×3.05	2,326	1,628
	"	4.8×3.5	2,200	1,540
	"	4.8×2.8	2,014	1,409
	"	4.5×2.9	2,037	1,425
	"	3.8×2.8	1,707	1,194
	"	3.3×2.7	1,543	1,080
	"	3.3×2.4	1,433	1,003
	"	3.0×2.5	1,129	790
사갱도	목재	2.1×2.1	798	558
	철재	4.8×3.5	2,868	2,007
	"	3.8×2.8	2,129	1,490
	"	3.3×2.7	1,836	1,285
	"	3.3×2.4	1,709	1,196

〈별표2〉

선박운임 착지별 보조단가 (단위 : 원/톤)

선박규모별 구분		2,000DWT 이상	2,000DWT 미만~ 1,500DWT 이상	1,500DWT 미만~ 1,000DWT 이상	1,000DWT 미만~ 500G/T 이상	500G/T 미만
전남	목포	8,000	9,000	9,500	9,970	10,470
	여수	5,900	6,100	6,500	7,000	7,700
경북	울릉	4,000	4,200	4,500	5,100	5,800
경남	마산	4,700	4,900	5,300	5,800	6,500
제주	제주	7,500	8,500	9,300	9,860	10,450

* 주 1 : 연탄공장이 직접 자가선박으로 수송하는 물량에 대해서는 위의 보조단가에서 부가가치세 상당액을 제외한 금액을 적용한다.

2 : 상기 보조단가는 2013.1.1 목호항 선적분부터 적용한다.

〈별표3〉

일반 화물자동차 운임표 (단위 : 원)

구 분	2톤 이하	2.5톤 이하	3톤 이하	3.5톤 이하	4톤 이하	4.5톤 이하	5톤 이하	5.5톤 이하	6톤 이하	6.5톤 이하	7톤 이하
10km까지	31,170	34,440	36,450	38,450	40,180	42,300	45,990	50,180	54,450	58,390	60,100
20	41,270	45,310	48,040	50,830	53,240	56,150	61,500	67,490	73,620	79,300	81,710
30	51,370	56,510	59,820	63,170	66,040	69,590	75,410	80,750	88,630	94,780	97,640
40	60,810	66,770	70,660	74,650	78,120	82,280	89,080	96,750	106,020	111,840	115,200
50	67,290	72,930	77,250	81,710	85,510	90,120	97,840	106,510	115,420	123,560	126,970
60	70,600	76,550	81,140	85,860	89,930	94,860	103,480	113,940	123,050	132,000	136,150
70	74,420	80,730	85,670	90,720	95,070	100,370	109,840	120,490	131,400	141,470	145,720
80	77,950	84,620	89,870	95,240	99,890	105,520	115,890	127,460	139,320	150,340	154,830
90	81,400	88,400	93,960	99,650	104,570	110,520	121,700	134,130	146,880	158,740	163,500
100	84,460	91,810	97,650	103,600	108,800	115,050	127,050	140,390	154,060	166,820	170,290
120	104,470	110,780	114,110	118,190	122,190	126,100	137,450	147,350	158,190	168,800	172,640
140	112,500	119,380	123,060	127,560	131,980	136,320	149,040	160,260	172,420	184,400	186,930
160	118,390	127,340	131,370	136,290	141,110	145,830	159,920	172,360	185,850	199,080	199,210
180	123,110	130,780	134,180	138,520	142,770	146,930	162,640	176,600	191,620	206,370	206,720
200	129,210	137,300	141,780	147,200	152,200	161,260	173,680	187,770	203,000	217,950	220,900
230	133,510	141,930	146,660	152,370	157,970	163,450	178,740	192,170	206,810	221,130	224,150
260	141,060	150,070	155,160	161,270	167,310	173,210	188,890	202,630	217,620	232,340	235,470
290	156,250	166,360	172,230	179,220	186,100	192,820	209,260	223,580	239,280	254,710	258,180
320	162,620	171,840	177,950	185,240	190,840	197,790	214,140	230,200	245,960	261,430	264,980
350	177,660	187,910	194,730	202,880	209,180	216,940	234,030	250,650	267,270	283,400	287,260
380	185,210	195,940	203,140	211,710	218,340	226,500	243,940	261,090	277,900	294,400	298,410
410	200,280	212,000	219,940	229,380	236,690	245,660	263,870	281,720	299,220	316,410	320,710
460	215,360	228,330	236,770	247,030	255,040	264,730	283,730	302,290	320,520	338,390	343,000
510	230,430	244,140	253,560	264,680	273,380	283,970	303,630	322,900	341,820	360,380	365,310
510km 초과 매 50km마다	11,830	12,940	14,650	14,700	16,850	16,950	18,400	19,300	19,350	20,880	21,500
	7.5톤 이하	8톤 이하	8.5톤 이하	9톤 이하	9.5톤 이하	10톤 이하	10.5톤 이하	11톤 이하	11.5톤 이하	12톤 이하	초과 0.5톤마다
10km까지	61,890	67,020	71,460	75,830	79,620	84,020	87,720	92,060	94,330	96,620	2,290
20	84,110	88,500	93,390	98,280	102,370	107,260	111,240	116,040	118,930	121,830	2,890
30	100,470	108,990	114,310	119,650	123,990	129,250	133,480	138,770	142,180	145,590	3,420
40	118,560	128,630	134,400	140,170	144,810	150,540	155,030	160,720	164,680	168,670	3,970
50	130,980	142,030	148,710	155,380	160,820	167,440	172,670	179,260	183,720	188,140	4,440
60	140,140	151,930	158,820	165,720	171,310	178,190	183,590	190,400	195,130	199,830	4,700
70	150,000	162,490	169,670	176,840	182,610	189,730	196,340	202,420	207,430	212,430	5,020
80	159,380	172,580	180,040	187,480	193,410	200,820	206,570	213,890	219,200	224,490	5,300
90	168,300	182,150	189,870	197,530	203,620	211,260	217,150	224,740	230,310	235,870	5,600
100	175,310	189,650	196,550	204,340	210,460	218,140	224,090	231,780	237,500	243,250	5,770
120	178,440	195,480	200,610	207,240	215,630	222,330	228,950	237,610	243,490	249,380	5,890
140	188,680	211,630	213,370	220,300	229,160	236,140	243,150	252,240	258,490	264,750	6,280
160	201,000	222,630	223,530	231,750	242,000	250,340	258,650	269,180	275,690	282,160	6,480
180	208,780	231,170	233,960	242,430	253,000	261,540	270,070	280,940	287,910	294,900	6,980
200	225,670	249,790	252,620	261,590	272,840	281,880	290,920	302,460	309,990	317,520	7,530
230	229,000	253,200	255,810	264,670	275,810	284,770	293,690	305,120	312,730	320,330	7,600
260	240,570	265,760	268,310	277,380	288,870	298,040	307,190	319,000	326,930	334,890	7,950
290	263,780	283,590	293,300	302,840	315,000	324,640	334,250	346,720	355,380	364,040	8,650
320	268,430	291,250	295,490	304,950	317,110	326,660	339,060	347,630	357,380	366,070	8,730
350	291,100	307,080	319,640	329,520	342,340	352,290	365,380	375,440	384,870	394,250	9,400
380	302,290	318,200	331,190	341,390	354,660	364,940	378,460	388,830	398,570	408,320	9,750
410	324,900	342,320	355,870	366,390	380,230	390,860	404,940	415,640	426,090	436,510	10,450
460	347,470	368,920	382,600	393,060	407,020	417,570	431,810	442,450	453,550	464,670	11,120
510	370,100	391,640	406,100	417,110		431,840	446,000	458,020	469,220	481,030	11,800
510km 초과 매 50km마다	22,570	23,650	24,090	24,400	24,670	24,970	25,060	25,060	25,830	26,470	640

※ 운임산정은 특별한 사유가 없으면 25톤 차량 기준으로 산출하는 것을 원칙으로 한다.

서울연 2013-OR-64

연탄난방 가구의 따뜻한 겨울나기

- 서울시 연탄난방 실태와 개선방안 -

발행인 이창현

발행일 2014년 2월 28일

발행처 서울연구원

137-071

서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

전화 (02)2149-1234 팩스 (02)2149-1319

비매품 ISBN 979-11-5700-013-5 93330

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.