

서울시 가정용 전력소비의 변화요인과 저감방안

김민경

서울연구원
부연구위원

서울시 가정용 전력소비의 변화요인과 저감방안

	요약	3
I.	서울시 에너지 소비구조의 변화	4
II.	가정용 전력소비를 변화시키는 요인	8
III.	가정용 전력소비의 저감방안	17

김민경

서울연구원
부연구위원

02-2149-1046
min@si.re.kr

전력자립률이 2.8%에 불과한 서울시는 급증하는 에너지수요에 대응하기 위해 원전하나줄이기 종합대책 등 많은 노력을 기울이고 있다. 그러나 소득증가, 기후변화 등으로 에너지소비는 급격한 증가추세에 있으며 에너지 소비원 중 전력소비는 계절적 요인 없이 지속적으로 증가하고 있다. 특히 가정용 전력소비의 경우, 에너지 다소비 계층은 늘고 있으나 적절한 규제를 위한 근거가 없어 향후에도 지속적인 증가가 우려된다. 이에 가정용 전력소비를 변화시키는 요인을 살펴보고 전력수요 안정과 전력소비 저감을 위한 정책방안을 제시하였다.

서울시의 전력소비는 특히 가정용 전력소비의 증가 제어가 관건

서울시의 전력소비는 서비스업 건물에서 가장 많이 발생하나 의무적 절전규제를 시행 중이다. 그러나 가정용 전력의 경우, 24시간 가동되는 가전기기로 인해 기저부하를 형성하며 지속적 증가세를 보이고 있으나 적절한 수요관리대책은 미흡한 실정이다. 또한 에너지소비의 가구 구성비 변화추이를 보면, 351kWh/월 이상 소비하는 에너지 다소비 계층의 비율이 계속 늘고 있어 향후에도 증가세가 이어질 것으로 예상된다.

가정용 전력소비 증가는 1인 가구, 맞벌이 가구의 증가와 가전기기 사용의 보편화에 기인

1인 가구의 인당 전력소비량은 4인 이상 가구의 2.6배에 달하는 에너지 다소비 계층으로 조사되었고 가구분화 현상으로 1~2인 가구는 급증하는 실정이다. 또한 외벌이 가구에 비해 전력소비가 많은 맞벌이 가구의 증가추세, 대형 가전기기의 선호현상, 디지털 정보기기 사용의 보편화, 웰빙 가전의 추가 사용 등이 가정용 전력소비 증가의 주요 요인으로 조사되었다. 한편, 친환경 에너지정책에 대한 시민들의 관심도는 높게 나타났으나 실생활에서 에너지절감을 위한 실천은 미흡한 것으로 조사되었다.

에너지소비 효율화, 피크타임 분산, 맞춤형 수요관리가 중요

가정용 전력소비 저감을 위해 우선 적정 규모 이상의 가전기기를 중심으로 3대 에너지효율 관리제를 시행하기 위한 단계별 전략을 수립한다. 둘째, 전력의 블랙아웃 우려를 해소하고 전력소비의 특정시간대 몰림 현상을 분산하기 위해 시간대별 차등요금제를 도입한다. 이를 통하여 에너지 다소비 가전기기의 이용시간대 변경을 적극 유도한다. 셋째, 가정용 에너지 절약을 위한 맞춤형 정보를 제공하여 수요관리를 실시한다. 1~2인 가구, 맞벌이 가구를 중심으로 맞춤형 에너지 소비저감대책을 마련하고 스마트폰 앱 개발, 에너지 절감률에 따른 인센티브 제공 등으로 수요관리정책에 참여를 유도한다.

I. 서울시 에너지 소비구조의 변화

최근 서울시의 에너지소비량은 증가추세

- 서울의 가정용 전기소비량은 증가추세 지속
- 서울시 가정용 전기소비량은 2004, 2007년을 제외하면, 매년 증가추세 지속



〈그림 1〉 서울시 가정용 전력소비량 추이

- 서울시의 에너지 소비원 중 계절적 요인 없이 지속적인 증가세를 보이는 것은 전력 부문
- 최근 5년간 서울시의 에너지 소비원별 소비량 변화추이를 살펴보면, 석탄과 석유는 감소하나 열·신재생, 전력과 도시가스는 증가
- 열·신재생 에너지 소비의 증가는 대체에너지의 성격이 크므로 긍정적인 요인
- 도시가스의 경우 계절적 요인이 커서 겨울철 난방 등 계절에 따라 사용량의 차이가 큰 편
- 전력의 경우 에어컨, 선풍기 사용 등으로 여름철 소비가 급증하기도 하지만 24시간

가동되는 냉장고와 같은 가전기기들로 인해 가정 내 전력소비는 기저부하를 형성하여 지속적으로 발생

- 최근 5년간 서울시의 전력소비량은 18.5% 증가
- 기후변화 요인, 생활수준 향상에 따른 냉방·사무기기·동력 등의 수요증가로 전력수요는 향후에도 계속 증가할 것으로 예상

〈표 1〉 서울시의 에너지원별 소비현황

							(단위 : 천TOE)
구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	증가율 (’06~’11)
계	15,586	16,008	15,482	15,027	15,717	16,958	8.8%
석탄	169	144	144	124	117	126	-25.4%
석유	6,329	6,647	6,321	5,852	5,800	6,258	-1.1%
도시가스	4,978	4,951	4,667	4,610	5,127	5,658	13.7%
전력	3,597	3,696	3,792	3,869	4,067	4,262	18.5%
열·신재생	513	570	558	572	606	654	27.40%

출처 : 서울시, 2012, 원전하나줄이기 종합대책

- 서울시의 전력자급률은 2.8%에 불과
- 2011년 기준으로 서울의 전력소비량은 49,565GWh로서 타 지역에 비해 높은 편이나 전력자급률은 현저히 낮은 상황
- 전력소비의 증가로 예비율은 ’10년 5.5%, ’11년 1% 미만으로 떨어지는 상황이 발생
- 전력소비의 증가로 수급 불안 등 비상시 대응체계의 구축이 시급

〈표 2〉 전력자급률 비교(2011년)

구분	발전량(GWh)	소비량(GWh)	전력자급률(%)
서울시	1,385	49,565	2.8
충청남도	123,712	40,671	304
경상북도	73,870	43,585	170
전라남도	71,288	26,262	272

출처 : 서울시, 2012, 원전하나줄이기 종합대책

특히 가정용 전력소비의 증가 제어가 관건

〈표 3〉 건물용도별 전력 소비현황(2012)

(단위 : GWh/년)					
구분	계	서비스업	가정용	공공용	산업
서울	47,234	28,116	13,401	3,624	2,092
	(100%)	(60%)	(28%)	(8%)	(4%)
전국	466,593	132,499	63,536	21,422	249,136
	(100%)	(28%)	(14%)	(5%)	(53%)

○ 전력소비는 정책적 제어가 어려운 가정용 전력소비 문제가 관건

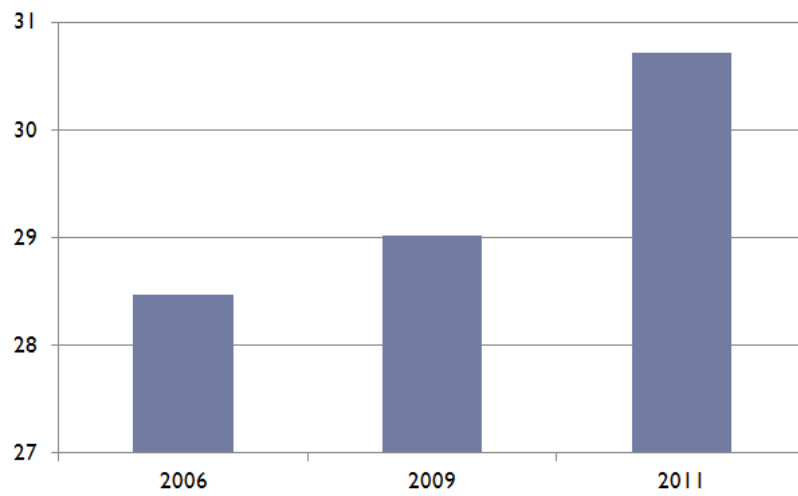
- 서울시 전력소비를 건물용도별로 보면 서비스업과 가정용 건물이 대부분(88%)을 차지
- 서비스업 건물의 전력소비 비중이 가장 크나(60%) 호텔, 병원, 대학, 백화점, 대기업 등 5개 서비스업 분야의 전력 다소비 건물은 이미 의무적 절전규제를 시행 중
- 일반 가정에서도 한시적 절전 인센티브를 제공하고 있으나 이는 희망하는 가정만을 대상으로 시행되어 가정용 전력소비의 감소효과는 미미

※ 한시적 절전 인센티브 : 7~8월 동안 전년 같은 기간보다 일정비율 이상 전기 사용량을 줄이면 다음 달 전기요금에서 차감

○ 전기에너지 다소비 가구 계층은 증가하는 추세이나 대응정책은 미비

- 서비스업 분야의 건물은 절전규제의 시행으로 전력소비량의 감소 의무가 있으나 가정용 전력의 경우 저감을 위한 규제 근거가 없어 향후에도 지속적 증가가 우려
- 전력 사용량대별 가구 분포에서 351kWh/월 이상에 해당하는 다소비계층의 비율이 2006년 28.4%에서 2011년 30.7%로 늘어나고 있는 상황

에너지 다소비 가구의 구성비(%)



〈그림 2〉 에너지 다소비 가구의 구성비 변화 추이 (2006~2011)

출처 : 한국전력거래소, 2011, 전국 기준

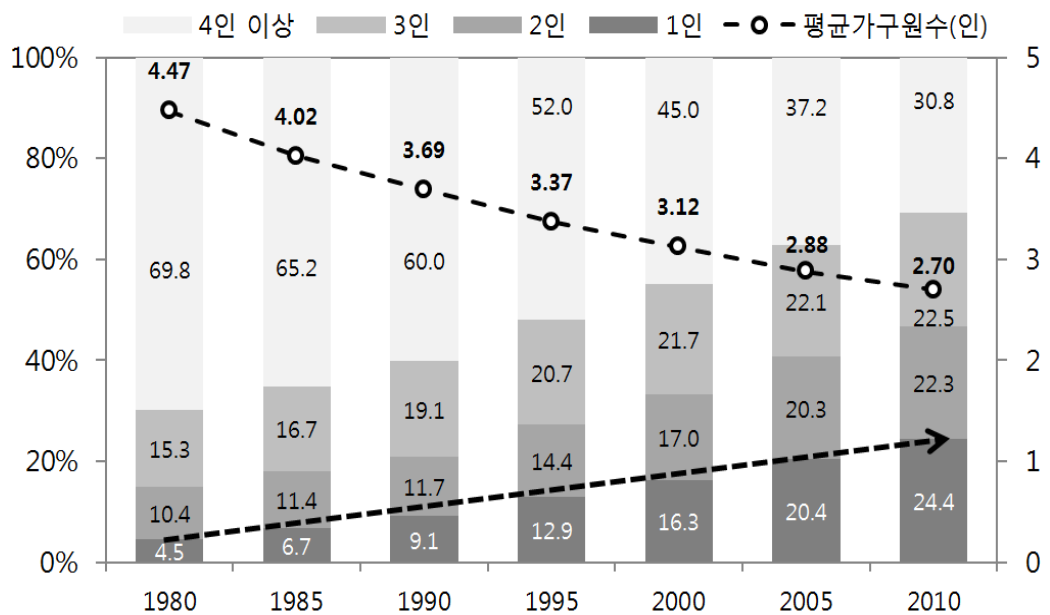
주 : 에너지 다소비 가구는 에너지 사용 구간의 최상위 레벨인 351kWh/월 이상 사용 가구임

II. 가정용 전력소비를 변화시키는 요인

에너지 다소비계층인 1인 가구의 증가

1인당 가정용 전력소비량은 1인 가구가 최고

- 1인당 전력소비량은 1인 가구가 4인 이상 가구의 2.6배
 - 가구당 전기요금은 가구원 수와 함께 증가하지만 1인당 전력소비량은 1인 가구가 최고
 - 2, 3인 가구의 1인당 전력소비량은 4인 이상 가구에 비해 각 1.5배, 1.3배
- 1인 가구는 에너지 다소비형 대용량 기기를 보유
 - 1인 가구가 보유하고 있는 가전기기의 용량 분석 결과, 1인용 가전기기의 공급이 원활하지 못하여 세탁기 9.8kg, 전기밥솥 6인용 등 과용량의 가전기기를 사용
 - 이는 가정용 전력의 소비를 증가시키는 주된 요인



〈그림 3〉 서울시 가구원 수별 분포

출처 : 통계청, 각년도, 인구주택총조사

가구분화현상으로 1~2인 가구는 급증하는 추세

- 1~2인 가구의 급증과 4인 이상 가구의 감소
 - 1980년에 69.8%를 차지했던 4인 이상 가구는 2010년 기준으로 30.8%에 불과
 - 한편 지난 30년 동안 1인 가구는 5배 이상 급증
- 평균 가구원 수는 지속적인 감소추세
 - 1980년 4.47인이었던 평균 가구원 수는 2010년에 2.70인으로 감소
 - 통계청의 장래가구추계(2010년)에서는 2020년 2.49인, 2030년 2.35인으로 예측하여 가구원 수는 지속적으로 감소할 것으로 예상

〈표 4〉 가구당/1인당 월 전력소비량 및 가정용 전력소비

구분	전력소비량 (kWh)	가구별 전기요금(원)	1인당 전력 소비량(kWh/인)	1인당 전기요금(원/인)
1인 가구	264	35,052	264	35,052
2인 가구	312	48,731	156	24,365
3인 가구	400	75,750	133	25,250
4인 이상 가구	401	79,464	100	19,866
평균	344	-	163	-

설문조사 개요

- 대상 : 서울 거주 만 20세 이상 성인 남녀 중 가정용 전기요금 관리자 250명
- 기간 : 2013년 3월 5일 ~ 3월 15일
- 목적 : 라이프스타일의 변화가 가정용 전력소비에 어떤 영향을 미치는지 주택에너지 소비현황, 가전기기의 보유 및 사용현황, 에너지효율등급에 대한 만족도 및 인식수준, 생활습관 관련 조사

증가추세인 맞벌이 가구의 전력소비는 외벌이 가구보다 5.5% 증가

〈표 5〉 맞벌이 가구의 비율과 변화

(단위 : 만 가구, %)

구 분	가 구 수	비 율	변화 추이
유배우 가구	1,162	100.0	
맞벌이 가구	507	43.6	
비동거 맞벌이	44	3.7	
외벌이 가구	491	42.3	
기타 가구	164	14.1	

출처 : 통계청, 2011, 맞벌이가구 통계, 전국 기준

주 : 유배우 가구는 맞벌이 가구와 외벌이 가구, 기타 가구로 구성

- 맞벌이 가구가 증가하면서 식생활, 조명, 여가용 전력 사용 시간은 다소 감소
 - 주택 내 거주시간 감소는 조명 점등시간의 감소로 이어져 맞벌이 가구는 외벌이 가구에 비해 점등 시간이 2.7시간 감소
 - 또한 유사한 이유로 맞벌이 가구의 주간 TV 시청시간은 외벌이 가구에 비해 2.6시간 감소
 - 맞벌이 가구는 외식을 선호(주 2회 이상 가족과 함께 외식하는 비율은 외벌이 가구 7.2%, 맞벌이 가구 12.8%)하여 외벌이 가구에 비해 주택 내 취사에 필요한 전력소비를 저감(‘식생활’ -3.5%)하는 요인으로 작용
- 그러나 에너지 다소비 기기인 냉방, 위생용 전력소비시간은 맞벌이 가구가 외벌이 가구에 비해 큰 폭으로 증가
 - 맞벌이 가구의 에어컨 사용시간은 외벌이 가구 대비 3.5시간이나 증가
 - 맞벌이 가구는 외벌이 가구에 비해 경제적인 측면에서 에어컨 사용에 대한 심리적 부담감이 낮은 편
 - 에너지 다소비 기기인 에어컨의 사용시간 등 냉방용 전력소비시간은 외벌이 가구에

비해 46%나 증가

- 또한 맞벌이 가구는 외벌이 가구 대비 조명, 식생활 관련 기기의 전력 사용은 줄어든 반면, 가사 노동시간 단축을 위해 식기세척기와 같은 자동화기기를 사용하여 ‘위생용’ 전력소비는 33.2%나 증가

〈표 6〉 맞벌이 가구의 전력소비량 영향분석

생활행동		기준 소비량 (kWh/월)	맞벌이 증대에 따른 변화 요인	소비량 (kWh/월)	차이(%)
생활 필수	식생활	138.7	전기밥솥 사용시간 감소	133.8	-3.5
	위생	50.3	식기세척기 사용	67.0	+33.2
	조명	37.9	조명 점등시간 감소	31.3	-17.4
	난방	37.2	-	37.2	-
	냉방	32.0	에어컨 사용시간 증가	46.8	+46.1
소계		296.1	-	316.1	+6.8
사회 생활	여가생활	32.0	TV 시청시간 감소	31.1	-2.9
	정보통신	16.2	-	16.2	-
소계		48.2	-	47.3	-1.9
합계		344.3	-	363.4	+5.5

웰빙 가전의 추가 사용에 따라 가정용 전력소비가 4.4% 증가

- 공기청정기, 비데, 정수기, 음식물처리기 등 웰빙 가전의 보급률이 증가
- 건강한 삶을 추구하는 웰빙 라이프에 대한 관심이 늘어나면서 웰빙 가전의 추가적인 사용이 증대 일로
- 보급률을 고려한 월 소비전력은 정수기 11.0kWh, 비데 7.9kWh, 음식물처리기 3.2kWh, 공기청정기 0.5kWh 순, 웰빙 가전의 추가 사용으로 가정용 전력소비가 증가

〈표 7〉 웰빙 가전기기의 보급률

(단위 : 대/가구)

기기명	1993	1995	1997	2000	2002	2004	2006	2009	2011
정수기	-	-	0.05	0.15	0.22	0.25	0.36	0.39	0.40
가습기	0.24	0.24	0.30	0.27	0.29	0.32	0.33	0.35	0.33
공기청정기	-	-	-	-	-	0.04	0.09	0.09	0.09
비데	-	-	-	-	-	-	-	0.31	0.35
음식물처리기	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.06

출처 : 한국전력거래소, 2011, 전국 기준

- 웰빙 가전에서는 세탁기, 비데, 음식물처리기 등 위생용 전력의 소비량이 크게 증가
 - 17kg 이상 대형 드럼세탁기는 2009년 11%에서 2012년 30%로 3배 가까이 증가
 - 한편 10~15kg 미만 드럼세탁기는 2009년 58%에서 2012년 30%로 절반 가까이 감소
 - 17kg(167.9W) 이상 대형 세탁기는 평균 세탁기의 용량에 비해 가정용 전력소비가 54.5% 증가
- 한편, LED 조명의 사용 증가는 전력소비의 저감요인으로 작용
 - 기존 형광등(40W)의 소비전력은 LED 조명(10W)의 4배

〈표 8〉 웰빙 관심 증대에 따른 전력소비량 영향분석

생활행동	기준 소비량 (kWh/월)	웰빙 관심 증가에 따른 변화 요인	전력소비량 (kWh/월)	에너지변화율 (%)
식생활	138.7		138.7	-
생활 필수	위생	세탁기 대형화, 공기청정기 · 비데 · 정수기 · 음식물처리기 사용	74.2	47.5
	조명	LED 조명 사용	29.2	-23
	난방	-	37.2	-
	냉방	-	32	-
소계	296.1	-	311.3	5.5
사회 생활	여가생활		32	-
	정보통신		16.2	-
소계	48.2	-	48.2	-
합계	344.3	-	359.5	4.4

디지털 정보기기의 보편화로 가정용 전력소비는 2.2% 증가

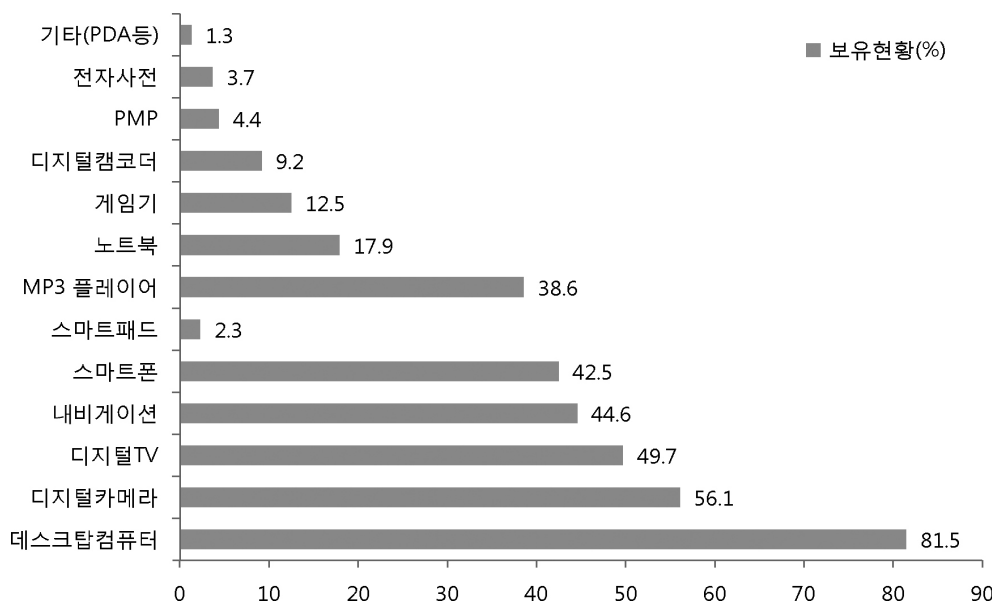
- 디지털 정보기기의 가구당 보급률이 급격히 증가
 - 컴퓨터 이외에 노트북, 태블릿 PC 등 디지털 기기의 사용 욕구 증대로 인해 디지털 정보기기의 보급률이 증가 추세
 - 홈오피스의 개념으로 주택 내 인터넷전화기, 팩스 등 사무기기의 보유가 보편화
 - 전체 가구의 절반에 가까운 42.5%가 스마트폰을 1대 이상 보유

〈표 9〉 디지털기기의 보급률

(단위 : 대/가구)

기기명	1993	1995	1997	2000	2002	2004	2006	2009	2011
컴퓨터	0.32	0.61	0.65	0.70	0.75	0.77	0.80	0.70	0.75
노트북	-	-	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05	0.13	0.25
인터넷 전화기	0.55	0.66	0.61	0.60	0.68	0.68	0.53	0.37	0.70
팩스	-	-	0.02	0.05	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02

출처 : 한국전력거래소, 2011, 전국 기준



〈그림 4〉 정보통신기기 보유현황

출처 : 한국인터넷진흥원, 2011, 전국 기준

- 디지털 정보기기의 사용시간도 증가
 - 컴퓨터(211.8W)의 사용과 함께 제2PC인 노트북(60W)의 추가적 사용이 증가
 - 노트북 사용시간은 기존 컴퓨터 사용시간인 14.9시간의 30%인 4.5시간
- 가정용 전력소비에서 생활필수 가전기기는 변화가 없으나 TV 등 여가생활과 정보통신 관련 기기의 소비량이 크게 증가
 - 가전기기의 대형화 추세로 가구의 54.5%가 40인치 이상의 TV를 사용
 - 최근에는 55인치 대형 TV의 보급이 확대되는 추세
 - TV 대형화 등 여가생활용 전력소비가 19.6%나 증가하는 것으로 조사
 - 또한 제2PC 등 정보통신기기의 사용증가에 따른 전력소비도 7.1% 증가

〈표 10〉 디지털 정보기기 보급에 따른 전력소비량 영향분석

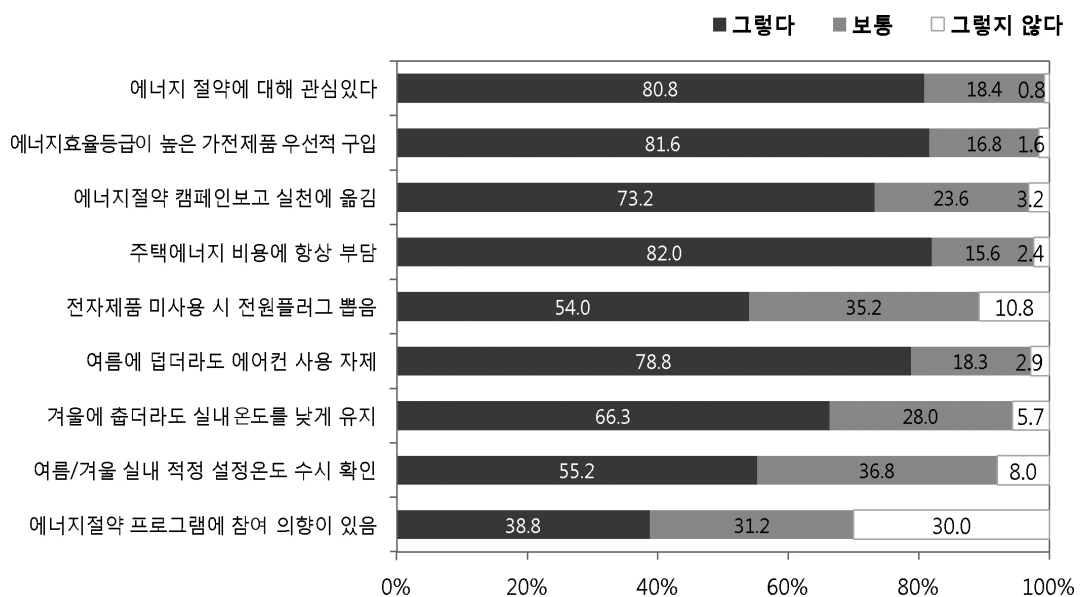
생활행동		기준 소비량 (kWh/월)	디지털시대에 따른 변화 요인	소비량 (kWh/월)	변화율 (%)
생활 필수	식생활	138.7	-	138.7	-
	위생	50.3	-	50.3	-
	조명	37.9	-	37.9	-
	난방	37.2	-	37.2	-
	냉방	32	-	32	-
소계		296.1	-	296.1	-
사회 생활	여가생활	32	TV 대형화	38.3	+19.6
	정보통신	16.2	제2PC 사용 증가	17.4	+7.1
소계		48.2	-	55.7	+15.6
합계		344.3	-	351.8	+2.2

에너지 절약에 관한 관심은 증대하나 실천은 부족

- 서울시민들의 친환경정책에 대한 관심이 80.8%로 굉장히 높지만, 생활의 풍요로움 추구를 위해 고급 가전기기, 대형 냉장고를 선호하는 등 현대적 라이프스타일을 유

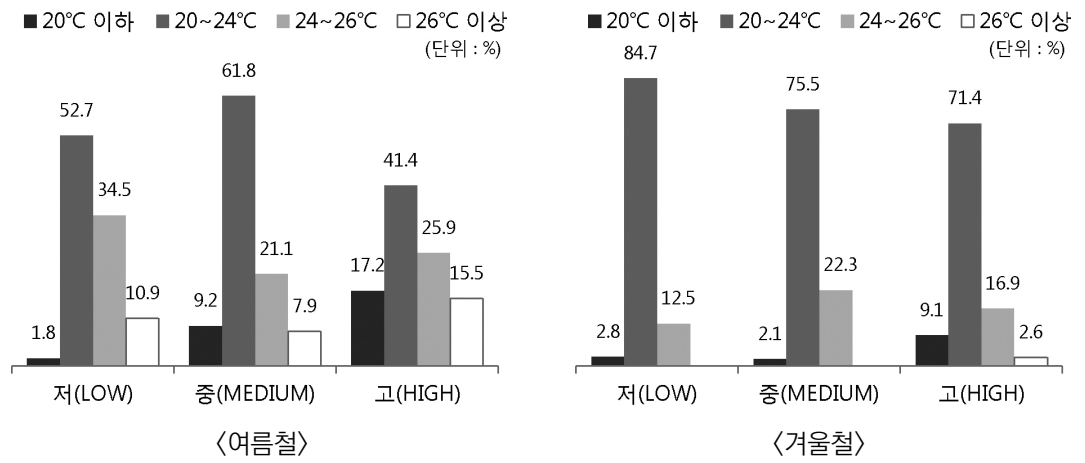
지하려는 욕구가 더 강한 것으로 조사

- 매일 24시간 가동되는 가전기기이자 주택에너지에 미치는 영향이 큰 냉장고의 경우, 권장규모인 700L 이하 냉장고들은 에너지 소비효율등급이 낮은 제품이 많아 효율적 관리가 필요
- 에너지 절약에 대한 관심은 높아지나, 가전제품의 대형화 등으로 에너지소비효율형 가전기기는 선택의 폭이 좁아 에너지 다소비를 조장



〈그림 5〉 에너지 절약에 대한 서울시민의 관심도

- 서울시민 대다수가 에너지 절약에 대한 관심은 지대하나 실천은 미흡
- 설문조사 결과, 에너지절약에 관심이 높다고 응답하신 분들도 실제 냉난방 설정 실내온도는 권장 에너지 사용량을 초과하는 것으로 분석
- 대다수의 시민이 20~24℃의 설정온도를 유지(여름철 26~28℃, 겨울철 18~20℃의 실내 적정 냉난방온도)하는 에너지 다소비 생활습관을 유지하는 것으로 조사



〈그림 6〉 서울시민의 에너지관심도 저, 중, 고 3단계로 본 냉난방 설정온도

Ⅲ. 가정용 전력소비의 저감방안

가정용 전력소비량은 저감과 배분의 중점관리가 필요

가전기기의 에너지소비 효율화를 통한 전력소비량의 저감

- 가전기기의 보편적 사용은 편리함을 제공하나 전력소비 증가의 주요인
- 서울시 가정용 전력소비량의 증가요인은 1인 가구 및 맞벌이 가구의 증가, 대형 가전 기기에 대한 선호현상, 웰빙에 대한 관심도 증대 등 주로 라이프스타일의 변화에 기인
- 이러한 라이프스타일의 변화 자체는 정책 외적인 요인으로서 인위적인 제어가 어려우므로 이보다는 이러한 생활패턴 변화로 인해 선호하게 되는 대형 가전기기 등 가전제품의 에너지소비 효율화를 유도하여 전력소비량을 저감

가정용 전력소비는 특정시간대 몰림 현상 제어가 관건

- 전력소비량은 양적인 증가도 문제지만 소비전력이 높은 가전기기의 단시간 집중적 사용으로 인해 발생하는 특정시간대 전력수요 몰림 현상의 대처가 시급
- 전력위기 블랙아웃 우려를 해소하기 위해 특정시간대에 전력사용이 몰리는 피크타임을 적절히 제어하는 것이 중요

주요 추진 전략

정책 방향	추진 전략
전력소비의 주요인인 가전기기의 효율 관리제도 시행	- 3대 에너지효율 관리제도의 시행을 위한 전략 수립 - 고효율 제품의 보급확대를 위한 인센티브 제도 운영
전력수요 분산을 위하여 전력사용 피크타임을 제어	- 시간대별 전력요금 차등 적용 - 에너지 다소비 가전기기의 이용시간대 변경
가정용 에너지 절약을 위한 맞춤형 정보제공 및 수요관리	- 맞춤형 가정용 에너지 소비저감 대책 추진 - 스마트폰 앱 개발을 통해 가정용의 에너지 소비 수요관리 - 가정용 에너지 절감률에 따른 인센티브 지급

가전기기의 효율 관리제도 시행

- 3대 에너지효율 관리제도의 시행을 위한 서울시 차원의 전략 수립
 - 적정 규모 이상의 가전기기를 중심으로 에너지소비효율등급제, 대기전력 저감 프로그램, 고효율 에너지 기자재 인증제의 의무적 신고를 실시
 - 기준 미달 시 생산 및 판매 금지 등 강력한 규제정책보다는 시장 상황에 따라 유연하게 대처할 수 있도록 우선 적정 규모 이상의 가전기기를 중심으로 에너지효율 관리제도를 시행하고 추후 단계적으로 확대 시행을 유도
- 에너지 고효율 제품의 보급확대를 위한 지원제도를 운영
 - 에너지 고효율 가전제품을 구입하여 영수증을 제출하면 제품가의 5%를 포인트로 돌려주어 향후 전기요금 결제 시 사용할 수 있는 인센티브 제도를 운영
 - 우수 에너지 고효율 제품을 생산하는 제조업체를 선정하여 보조금을 지원

전력수요 분산을 위한 시간대별 요금제 도입

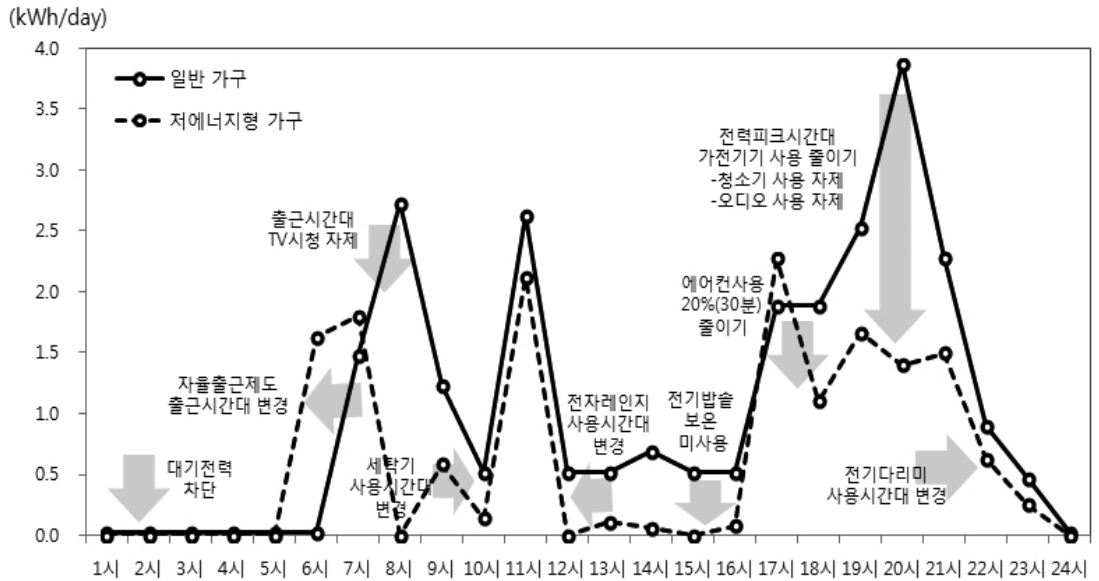
시간대별 전력요금의 차등 적용을 실시

- 지정된 피크시간대에 할증요금을 적용
 - 피크시간대에 전기를 쓰면 평소보다 더 많은 요금을 부과하고 나머지 시간대에는 더 적은 요금을 부과하여 전력소비 피크타임 분산을 유도
 - 피크시간대 전력소비를 줄여 전기요금을 절감

차등 요금제를 통해 에너지 다소비 가전기기의 이용시간대 변경

- 전력 피크 시간대에는 가전기기의 사용을 다른 시간대로 옮겨 에너지 사용시간 분산

- 전기다리미, 세탁기 등 에너지 다소비 가전기기의 사용시간대 변경 유도
- 전력소비가 큰 가전기기의 사용시간 줄이기 캠페인을 실시
- 자율출근제도의 도입을 유도하여 출근시간대의 변경 유도

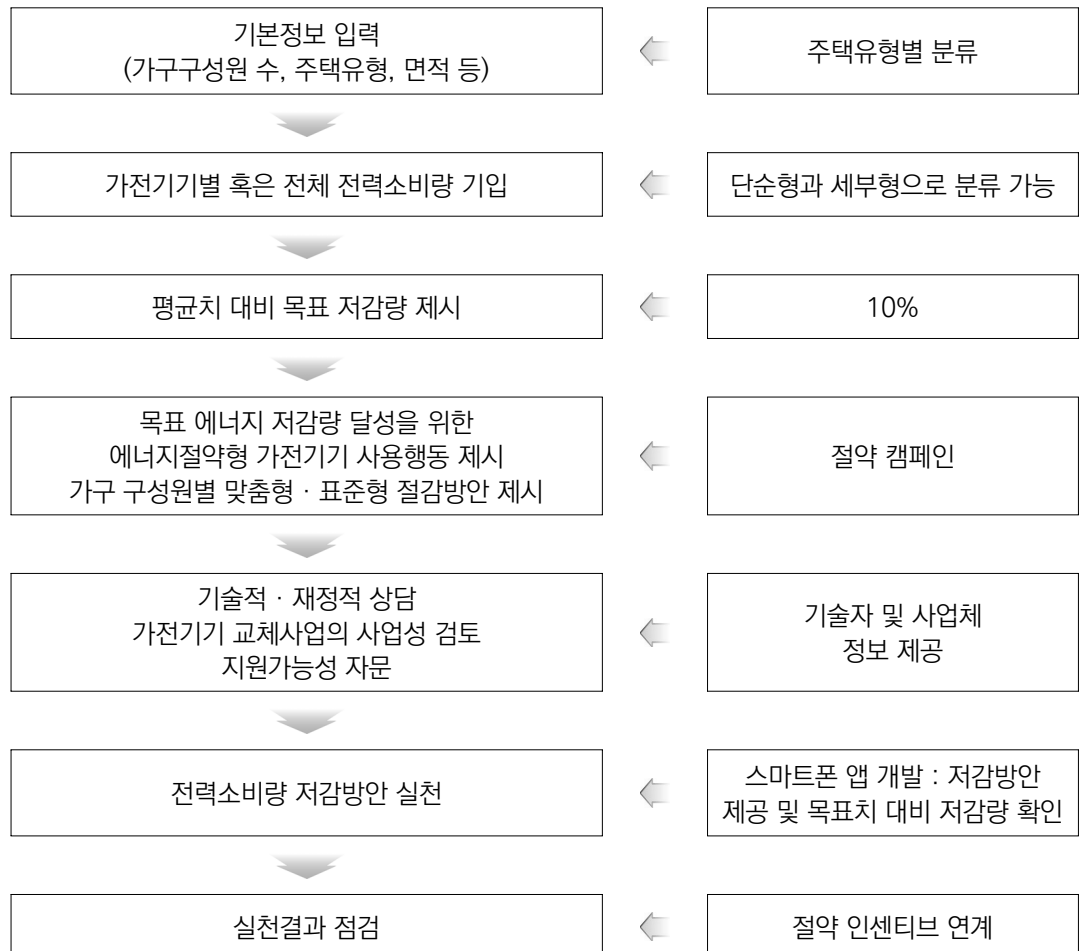


〈그림 7〉 에너지 절약 실천 가구의 전력 피크 저감효과

가정용 에너지 절약을 위한 맞춤형 정보제공 및 수요관리

- 가정용 전력소비의 증가추세에 영향이 큰 1~2인 가구, 맞벌이 가구를 중심으로 맞춤형 에너지 소비저감 대책을 실시
- 가구구성원 수, 주택유형, 면적 등의 특성에 따라 사용자의 에너지 소비등급 확인
- 평균 이상의 에너지를 소비하는 가정을 대상으로 전문가의 에너지진단을 실시
- 가구 특성별로 맞춤형 에너지 절감 대책(가전기기 구매 및 사용에 관한 지침)을 제공하고 목표치를 설정
- 가구별 특성에 따른 맞춤형 전력수요관리정책에 참여를 유도

- 스마트폰 앱 개발을 통해 맞춤형 에너지 소비절감 및 수요관리
- 직접 눈으로 확인하고 체감할 수 있는 방법을 통해 각 가정의 전력수요관리
- 스마트폰 앱을 이용하여 실시간대별 에너지 소비량 및 비용 확인
- 가정용 에너지 절감률에 따른 인센티브를 지급
 - 연간 사용량을 합산해 전년 대비 절감 실적이 설정한 목표치에 도달한 경우 적절한 인센티브를 제공
 - 에너지 절약에 따른 비용절감과 더불어 인센티브 제공을 통하여 가정용 에너지의 절감을 위한 자발적 동기 부여



〈그림 8〉 맞춤형 에너지 절감방안의 프로세스