지식경제부 보도참고자료
함께하는 공정사회! 더 큰 희망 대한민국
http://www.mke.go.kr

자료문의 : 에너지절약정책과 나기용 과장, 김정대 서기관(2110-4873)

지난 겨울, 전국민 에너지절약 운동의 성과 !

- 최대전력 300만kW, 전력소비량 35억kWh 절약
- 새로운 발전소 건설없이, 제주도 1년치 전력소비량 절감 효과

□ 동절기 3개월(11.12월~12.2월)동안 전국민이 적극적인 에너지절약 운동에 참여한 결과, 최대전력 300만kW 절감, 전력소비량 35억kWh을 절약하였음

○ 동절기 에너지절약운동으로 300만kW의 최대전력을 절감하여, 동절기내내 500만kW이상의 안정적인 예비력을 유지하는데 기여

* 300만kW는 동계 최대전력(7,383만kW)의 4.1%수준이며, 50만kW급 화력발전소 6기의 설비용량에 해당

○ 또한, 동절기 3개월동안 전력소비량 35억kWh*를 절약한 것으로 분석되었고, 전력소비 증가율(1.5%)도 전년동기(7.7%)대비 크게 하락**

* 35억kWh는 동절기 3개월동안 소비한 전력량 1,241억kWh의 2.9% 수준이며, 50만kW급 화력발전소 47기의 3개월동안 전력생산량이고, 제주도 1년치 전력소비량('10년)

** 전력소비 증가율 : ('09.12~'10.2) 13.2% → ('10.12~'11.2) 7.7% → ('11.12~'12.2) 1.5%

□ 또한, 에너지절약 분위기 확산으로 난방용 천연가스 소비의 증가세가 둔화되고, 전열기 판매량이 감소하고, 내복판매량이 증가하는 등 에너지 절약형 소비패턴으로 변화하였음

* 천연가스 판매량증가율 : ('10.12~'11.2) 14% → ('11.12~'12.2) 2.7%
* 전열기 판매량 : ('10.12월) 188천개 → ('11.12월) 171천개, 8.8% 감소
* 내복 판매량 : ('10.12월) 1,467천벌 → ('11.12월) 1,592천벌, 8.5% 증가

□ 이러한 성과는 전국민과 기업의 적극적인 동참의 결과로, 고유가와 어려운 전력수급여건에 대응하기 위하여 앞으로도 지속적인 절전 운동을 전개하여 에너지절약 생활문화가 정착될 수 있도록 추진할 계획

○ 전기모으기 아이디어 공모전에서 발굴된 시민들의 창의적 아이디어와 가정, 기업등 사회 각계 각층에서의 우수한 사례를 지속적으로 발굴·전파하여 절전의 생활문화화를 추진할 예정임

1. 동계 에너지절약대책 개요

□ 지식경제부는 동계 전력수급기간('11.12~12.2)중 "전력수급안정 및 범국민 에너지 절약 대책"을 시행했음

< 에너지절약 대책 주요 내용 >

□ (에너지사용 규제) 전기다소비 건물 47,000개소에 대한 난방온도 제한(20°C이하)조치, 전력다소비 수용가에 대한 절전 규제 및 오후 피크시간(17시~19시) 네온사인 조명사용 금지

○ 오전 10~12시 사이에는 국민 불편을 초래하지 않는 범위내에서 수도권 지하철 운행간격이 1~3분 연장

○ 전기온풍기, 전기스토브등 전기다소비 제품에 대한 허위·과장광고 규제 대폭강화 등

□ (상시 수요관리) 산업체 조업시간 조정, 난방·조명, 공조기 가동시간 조정, 자가용 발전기 가동 확대 등 지속적 전력수요관리 추진

□ (절전인프라 구축) 전력피크 기간 중 전력수급 상황과 행동요령을 담아 국민에게 신속히 전파하는 전력예보(YTN 등 뉴스 시간대)를 실시하는 한편,

○ 유동인구가 많은 지역(주요공항, KTX역, 지하철역, 버스터미널 등)에 전력수급시계를 설치하고, 국민 참여 활성화를 위한 양방향 절전 포털사이트도 개설

○ 전통매체, SNS 등을 활용한 에너지절약 필요성, 행동요령 홍보 및 초중고생 대상으로한 에너지절약에 대한 맞춤형 조기 교육 추진

□ (자율적 절전운동) 경제단체, 업종별 협회 등과 사회적 협약 체결을 통하여 연간 5% 이상 절전 약속

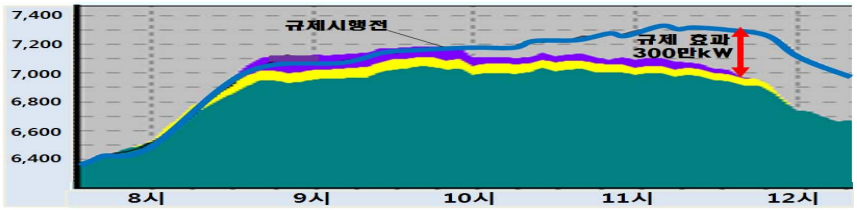
* 11.11.30 범경제계 절전실천 사회적 협약식 개최
(철강, IT, 기계, 비철금속, 석유화학, 석유, 시멘트, 제지, 자동차, 프랜차이즈, 백화점, 체인스토어등 12개 업종별 단체와 시민단체 대표 참여)

○ 에너지절약시민 감시단 운영 등 시민단체와의 자율절전 운동 점검 확산

2. 동계 에너지절약 성과

① (안정적 예비력 유지) 동절기 에너지절약운동으로 300만kW의 최대 전력을 절감하여, 강추위 등에도 불구하고 동절기내내 500만kW이상의 안정적인 예비력을 유지하는데 기여함

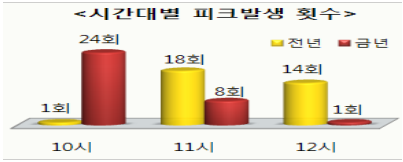
* 300만kW는 금번 동계 최대전력('12.2.2일 7,383만kW)의 4.1%수준이며, 50만kW급 화력발전소 6기의 설비용량에 해당



○ 또한 동절기중 전력피크 시간이동 및 전력부하 패턴 안정화도 발생

- 피크시간 변동(11~12시 ⇒ 10시)

* 규제시간前 집중난방 등으로 9~10시에 일일 최대피크 발생



- 부하곡선이 완만하게 변동, 부하변동률이 전년의 1/2수준으로 감소

* 오전 9~12시 부하변동율(최대-최소/최대) : '10년 17.3% ⇒ '11년 9.2%
* 전력 부하패턴 변동으로 인해 안정적 전력 부하관리 가능했고, 고비용의 발전설비 미가동으로인한 비용 절감으로 전기생산원가를 낮추는 효과도 발생

② (전력소비 증가세 둔화) 동절기('11.12~'12.2) 전력소비량은 전년 동기대비 1.5%(1,835GWh) 증가하여 전년 동기의 증가율(7.7%)에 비해 크게 둔화

< 최근 3년간 동절기 전력소비량 변화 추이 >

구분	'09동계('09.12~'10.2월)	'10동계('10.12~'11.2월)	'11동계('11.12~'12.2월)
소비량(GWh)	113,568	122,255	124,089
증가율(%)	13.2	7.7	**1.5**

○ 용도별로는, 산업용 3.9% 증가, 주택용 0.2% 증가하였지만, 증가율은 전기대비 크게 둔화되었고, 특히 일반용이 0.1%감소하였음

* '10.12~'11.2월 전력소비량 증가율(%) : (산업용) 10.4, (주택용) 3.7, (일반용) 7.0
* 용도별 전력소비비중(%) : (산업용) 52.0, (주택용) 13.8, (일반용) 22.5, (심야전력등 기타) 11.7

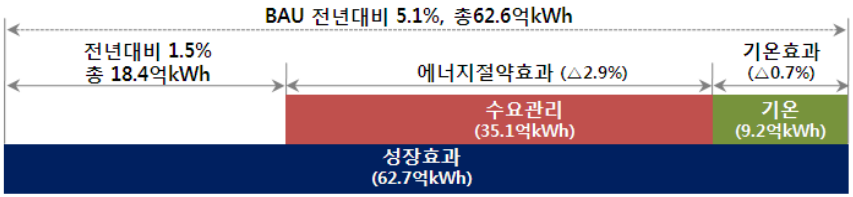
- 일반용(상가, 빌딩 등) 전력소비량의 감소는 난방자제 분위기 확산때문

○ (절전 효과) 동절기 전력소비가 전년동기대비 1.5%증가하였으나, 기온이 전년과 같고, 에너지절약 운동이 없었다면, '11년 4/4분기 우리 경제가 3.4% 성장함에 따라 전기소비량이 5.1% (62.7억kWh) 증가했을 것으로 추정

- 그러나, 전년보다 기온이 높아서 난방용 수요가 줄어들어 0.7%의 전기절감(△9.2억kWh) 효과도 있었던 것을 감안할 때

* 동절기 평균 기온 변화 : ('10.12~'11.2) -0.6℃→ ('11.12~'12.2) -0.4℃

- **에너지절약효과**로 인해 동절기 3개월동안 **2.9%의 전기절감(△35억kWh)**이 있었던 것으로 분석(에너지경제연구원, 동절기에너지절약 성과 분석)



○ 동절기 3개월간 전기절약효과 35억kWh는 화력발전소(50만 kW급) 4기의 3개월치 전력생산량이며 제주도의 1년 전력소비량('10년도)과 같고,

- 또한, 온실가스 1,578천tCO_2을 절감한 효과이며, 이는 자동차 175만대를 생산할 때 배출하는 온실가스를 줄인 것과 같음

- 9.15정전사태이후 에너지 절약에 대한 국민들의 관심이 높아져, 절전운동에 적극 동참하여 에너지절약효과가 발생한 것으로 판단

③ 동절기 전기절약 우수사례

【가정부문】

○ 고양시 A아파트는 관리사무소의 에너지사용량 급증 가구대상 에너지 절약방안 교육 및 캠페인, 단지내 가로등 격등제 시행 등 에너지 절약운동을 적극 추진하여 전년 동기대비 11% 절감실적을 기록

○ 화성시 B아파트는 공용전등 LED교체, 지하주차장 격등제, 에너지 절약 캠페인 활동 등으로 전년 동기대비 8% 절감

< '11년 동절기('11.12~'12.2월) 가정부문 전력소비감소 우수사례 >

구분	고양 A아파트 (8개동 9백여세대)	화성 B아파트 (7개동 5백여세대)
절감량(kWh)	8,229	56,760
절감율(%)	△11.02	△8.07

* 주택용 전력소비는 ('10.12~'11.2월) 170.8억kWh에서 ('11.12~'12.2월) 171.1억kWh로 0.18% (3천만kWh)증가

【산업부문】

○ C사(부품소재업)는 자연냉열을 이용해 냉난방기 가동시간을 단축하고, 고압 컴프레셔 공기압 조정 등의 공정개선, 공장 및 사무실의 공조기 가동시간 단축 등을 통해 전년동기 대비 25.4% 전기절약 달성

* 부서별 에너지절감 및 사용실적을 매월 보고하고, 에너지절감 우수자 포상 및 에너지절약 책자 발행 등 기업내 에너지절약 문화 확산 노력

- 이 회사의 절감량 557만kWh은 1,200세대 아파트 단지가 1년 동안 사용할 수 있는 전력량 (가구당 평균 전력소비량(4,632kWh/년) 적용)

○ D사(첨단장비제조업)는 압축기 효율향상 등 생산공정 개선, 공장내 최적 공조조건 조정을 통한 냉난방시스템 가동시간 단축, 엘리베이터 가동 중단 추진 등으로 전년동기 대비 24.2% 전기절약

* 사업장별 에너지 지킴이 운영, 매년 200명 수준의 에너지전문 인력 양성('09~'11년), 부서별 에너지목표 관리제, 매월 에너지절감 실적 보고회 개최

- 이 회사의 절감 실적 664만kWh은 1,400세대 아파트 단지에서 1년 동안 사용할 수 있는 전력량 (가구당 평균 전력소비량(4,632kWh/년) 적용)

< 산업부문 전력소비감소 우수사례('11.12~'12.2월) >

구분	C사(부품소재업)	D사(첨단장비제조업)
절감량(kWh)	5,573,088	6,643,566
절감율(%)	△25.4	△24.2

* 산업용 전력소비는 전년도 동절기('10.12~'11.2월) 620.8억kWh에서 금번 동절기('11.12~'12.2월) 645.0억kWh로 3.9% (24.2억kWh)증가

【공공부문】

○ 공공부문의 에너지절약 솔선수범 운동에 따라 19개 공공청사*의 동절기 전기사용량이 전년동기 대비 2.6% 감소

* 3개 정부청사(광화문, 과천, 대전), 서울시청, 경기도청등 16개 광역청사

* 전력소비량 : ('10.12~'11.2) 4,009.9만kWh → ('11.12~'12.2) 3,905.2만kWh (2.6%↓)

- 공공청사의 전기사용량 절감실적은 대구시청 8.2%, 충남도청 8.0%, 대전시청 7.6%, 경남도청 7.1%, 부산시청 5.7%

< '11년 동절기('11.12~'12.2월) 공공부문 전력소비감소 실적>

구분	대구시청	충남도청	대전시청	경남도청	부산시청	공공청사 평균절감율
절감율(%)	8.2	8.0	7.6	7.1	5.7	2.6

주) 같은 기간 일반용 전력소비는 0.12% 감소, 주택용은 0.18% 증가

④ (가스 판매 둔화) 에너지절약 분위기 확산으로 천연가스 판매량('11.12~12.2)은 전년 동기대비 2.7% 증가에 그쳐, 전년 동기(14%증가)에 비해 크게 둔화

○ 이는 가정내 내복 입기 확산, 과도한 실내난방 자제와 함께, 전력판매 증가율 둔화로 LNG 발전소(전력피크시 가동)의 가동이 줄어든 영향도 작용

* LNG 발전소 평균가동율 : ('10.12~'11.2) 80.7% → ('11.12~'12.2) 78.0%

< '11년 동절기('11.12~'12.2월) 도시가스 판매량 통계 >

구 분	'10.12~'11.2		'11.12~'12.2	
	판매량	증가율	판매량	증가율
천연가스(천톤, %)	12,322	14.1	12,651	2.7

⑤ (전열기 판매 감소) 절전 필요성에 대한 국민들의 의식제고로 '11.12월 전기 난방기기의 판매량이 전년 동기대비 8.8% 감소

* 전열기 판매량 변화 : 188천개(10.12) → 171천개(11.12), 8.8% 감소
(자료: 체인스토어협회(이마트, 홈플러스, 롯데쇼핑), 온라인쇼핑협회(인터파크, GS홈쇼핑))

⑥ (내복 판매 증가) 내복입기 운동이 점차 사회적으로 확산되면서 '11.12월 내복 판매량도 전년 동기대비 8.5% 증가

* 내복 판매량 변화 : 1,467천벌(10.12) → 1,592천벌(11.12), 8.5% 증가
(자료: 체인스토어협회(이마트, 홈플러스, 롯데쇼핑), 온라인쇼핑협회(인터파크, GS홈쇼핑))

참고1 동절기 전력소비 통계

□ 동절기 용도별 전력 소비량

(단위 : 억kWh, %)

구 분	2010년 동절기 ('10.12~'11.2월)		2011년 동절기 ('11.12~'12.2월)	
산 업 용	620.80	(10.4)	644.97	**(3.9)**
교 육 용	23.19	(9.2)	23.33	(0.6)
주 택 용	170.81	(3.7)	171.11	**(0.18)**
일 반 용	279.58	(7.0)	279.24	**(△0.12)**
농 사 용	32.41	(12.1)	34.72	(7.1)
가 로 등	9.03	(5.0)	9.01	(△0.2)
심 야 전 력	86.73	(△1.8)	78.51	(△9.5)
총 계	1,222.55	(7.7)	**1,240.89**	**(1.5)**

* ( )는 전년동월대비 증감률(%)

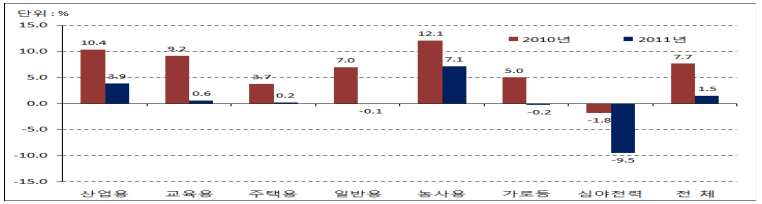
참고2 동절기 에너지절약 실적 분석

□ '11년 동절기('11.12~'12.2) 전력소비는 전년 동기대비 약 1.5% 증가(124,089GWh)하였으나, 최근 몇 년과 비교할 때 전력소비 증가세가 크게 둔화

* 최근 동절기 전력소비량 증가추이(%) : '09년(13.2) → '10년(7.6) → '11년(1.5)

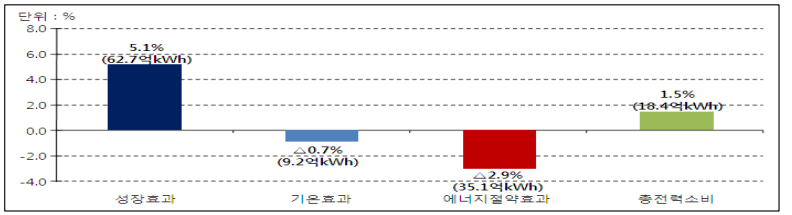
○ **(용도별)** 모든 용도별 전력소비 증가율이 전년 동기대비 크게 하락한 가운데, 특히 일반용, 가로등 및 심야전력 소비는 사용량 자체가 전년에 비해 감소

< **용도별 동절기 전력소비 전년대비 증가율**, 2010년~2011년 >



○ **(요인별)** 경제성장에 따른 성장효과가 전력소비가 5.1% 증가하는데 영향을 미친 반면, 에너지절약효과(-2.9%), 기온효과(-0.7%)가 전체 전력소비 증가율을 낮추는데 기여한 것으로 분석

<2011년 동절기 전력소비변화 요인분석 결과>



○ **(원인분석)** 이는 에너지소비 증감 요인이 공존한 가운데 정부의 동계전력수급 대책과 시민들의 자발적 에너지절약 실천이 일정 부분 효과를 거두었기 때문

< 동절기 전력소비실적 요인분석 방법론>

▷ 금번 동절기 전력소비실적은 기온변화에 의한 전력소비 증감효과 분석 → LMDI 접근방법에 의한 요인분해를 통해 분석

- LMDI 접근방법 : 에너지소비량 변화를 ▲성장효과(경제성장 등), ▲구조효과(세부 에너지소비의 상대적 변화), ▲집약도효과(에너지절약 등)로 분해하여 분석