지식경제부 Ministry of Knowledge Economy **보도 참고자료** http://www.mke.go.kr

'11.1.12( ) 11]이후부터 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : , (2110-5502)

지경부장관, 대국민 담화문 발표

- 피크시간대(10 ~ ~) 불요불급한 전기난방 자제 요청 -

1. 최근 전력수급 현황

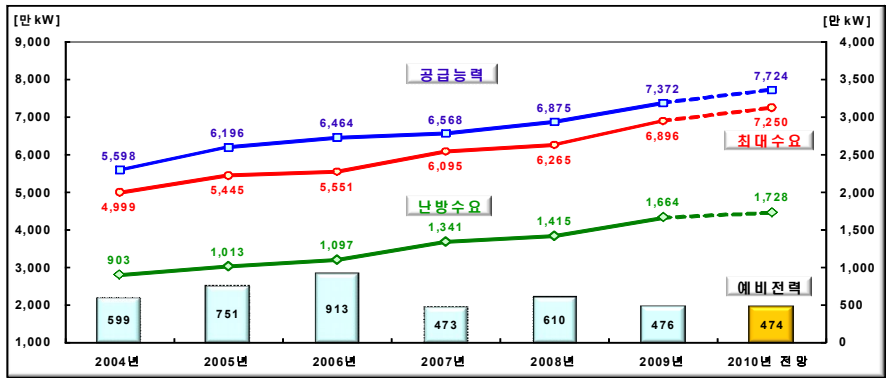
□ 계속되는 한파로 인해 **1 10 , 12] 최대전력수요가 7,184 kW ¦ 기록하면서 이번 겨울들어 3 ¦째 최고기록을 경신**

○ 이날 최대전력시 공급능력은 7,591 kW, **예비전력은 407 kW** (5.7%)까지 떨어져 **비상수준(400 kW)에**

<'10~ |1 >

구 분	'10.1.13 12] ( )	'10.8.20 12] ( )	'10.12.15 18]	'11.1.7 11]	**'11.1.10]**
공급능력(kW)	7,372	7,434	7,575	7,593	**7,59**
최대수요(kW)	6,896	6,989	7,131	7,142	**7,184**
예비전력 (, %)	476 (6.9)	446 (6.4)	444 (6.2)	451 (6.3)	**407 (5.7)**

< >



2. 전력수요 급증 원인

□ 겨울철 전력수요가 급증하는 원인은 **이상한파에 따른 난방수요 증가 및 경기회복에 따른 산업용 전력소비 증가** 등임

① **난방수요는 전체 전력수요의 24% ¦ 차지**하고 있으며, 전기온풍기, 전기판넬( ), 전기히터 등의 보급 확대로 매년 증가 추세

* 난방수요 : ('03~ → ~ 0) 1,675kW (850 kW)
* 난방수요 비중(%) : 51.1%, 16.7%, 21.8% 등

○ 타에너지 대비 저렴한 전기요금, 사용편의성 등으로 **등유·가스난방이 지속적으로 전기난방으로 전환**

* 가격 : '04 · 45% , 13% 인상
* 소비 : '04 49% , 28% , 55% 감소

○ 이에 따라, , , 석탄 등 타에너지 대비 **전력의 소비 비중도 증가 추세**

* : **전력 ('02) 14.9% → ('09) 18.6%**
  석유 ('02) 59.9% → '09) 53.8%
  도시가스 ('02) 9.1% → '09) 10.6%
  석탄 ('02) 13.5% → '09) 13.1%

② 경기회복에 따라 **산업용 전력소비량(54%)도 지속적으로 증가 추세**

< >

구분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	**'10**(1-11)
산업용 증가율(%)	9.0	3.5	6.4	4.4	5.3	5.2	4.6	6.5	4.4	1.8	**12.5**
총 소비량 증가율(%)	11.8	7.6	8.0	5.4	6.3	6.5	4.9	5.7	4.5	2.4	**10.3**

3. 향후 전망 및 예비전력 부족시 예상되는 피해

□ 올 동절기 최대전력수요는 최대 7,250 kW 가지 증가할 것으로 전망되며,

○ -10℃ 이하의 이상한파 지속시 **7,250 kW 상회**하여 **예비전력이 400 kW 미만으로 떨어질 가능성**도 배제할 수 없는 상황

□ **예비전력 부족시 예상되는 피해**

○ 예비전력이 부족해지면 전력 주파수 및 전압조정이 어려워져 전기품질에 민감한 산업의 경우 피해 발생 가능

○ 예비전력이 부족한 상황에서 대용량 발전소(100 kW)가 불시에 고장을 일으킬 경우, 일부지역이 정전될 우려

○ 특히, 100 kW 이하로 떨어지게 되면 우선순위에 따라 전력공급이 중단될 가능성이 있음

* 실제로 '09.12 , 프랑스 등에서는 예비전력 부족 및 송전선로 고장 등으로 일부 지역에 대한 전력공급을 강제로 차단한 사례 발생

4. 대응방안

□ 지식경제부는 발전소 건설, 발전기 정비일정 조정 등을 통해 공급능력을 **최대한으로 확충**하고, **부하관리**를 통해 **피크수요를 억제**하는 등 **안정적인 전력공급**을 위해 노력

○ ( ) 발전소 건설, 발전기 정비일정 조정 등을 통해 지난해 동계 대비 **352 kW 추가 확보**

○ ( ) 전력수요 **피크시 수요감축량을 당초 150 kW 서 200 kW 확대**

○ ( ) 적정 난방온도(20℃) 준수, 전열기 사용 자제 등 개인의 자발적 전기절약 실천을 이끌어낼 수 있는 **홍보 시행**('10.12~ 1.1)

- ( ) 공공기관에 대해서는 전열기 사용금지, 실내 적정 난방온도 준수 등 에너지절약 실천을 의무화하고, 이행여부를 실태점검(1.7~1.31 80)

- ( ) 백화점, 호텔 등 대형건물에 대해서는 적정 난방온도(20℃) 준수 요청

○ 지식경제부, , , 발전회사 등이 참여하는 「 력 수급대책본부」 운영하여 비상상황에 대응('10.12.6 ~ 1.2.25)

□ 계속되는 혹한으로 예비전력이 400 kW , 기수립된 단계적 조치계획을 시행

경보단계	경보요건	조치계획
관 심 (Blue)	400~ 00 kW	· 탄발전소 출력상향 운전 시행 · 전기별 점검 및 추가 공급 가능용량 확인
주 의 (Yellow)	300~ 00 kW	· 압기 수동운전으로 부하증가 방지 · 가 확보된 비상출력 활용
경 계 (Orange)	200~ 00 kW	· 사전 약정 고객의 자율절전 요청 및 긴급 부하제어 · 전기품질이 유지되는 범위내에서 번압기 전압 조정
심 각 (Red)	100 kW 미만	· 역정전 방지를 위해 긴급 부하차단

□ 전력수급 안정을 위해서는 공급능력 확충에 한계가 있는 만큼, **국민들의 자발적인 에너지절약이 필요**

< 5대 에너지절약 실천항목 >

① 적정 실내 난방온도 준수(20℃이하)

* 3℃ , 1 8 억원 절감 가능

② 근무시간 전열기 사용 자제

* 300 kW 수요 감축 가능

③ 피크시간(오전 10~12시, 오후 4~6시)대 전기난방 자제

④ 4층 이하 계단 이용

⑤ 점심시간·퇴근시간 소등·플러그 뽑기

<참고 1>

겨울철 전력수요 증가 원인

□ ( ) 겨울철 난방수요는 **전체 전력수요의 24%**를 점유하고 있으며, 매년 증가 추세

* 난방수요 : ('03~ → ~ 0) 1,675kW (850 kW)

○ 난방부하의 절대량과 최대전력수요에서 **난방부하가 차지하는 비중은 매년 증가하는 추세**

< (위 : 만kW) >

	'03~'04	'04~'05	'05~'06	'06~'07	'07~'08	'08~'09	'09~'10
난방부하	825	903	1,013	1,097	1,341	1,415	1,675
전년대비 증가량 (,%)	100 (13.8)	78 (9.5)	110 (12.2)	84 (8.3)	244 (22.2)	74 (5.5)	260 (18.4)
동계피크	4,637	4,999	5,445	5,551	6,095	6,265	6,8
난방부하 비중(%)	17.8	18.1	18.6	19.8	22.0	22.6	24.4

○ 기온이 1℃ 떨어질 때마다 전력수요 민감도는 **48.7 k 증가** 추세

* (kW/℃ : ('07) 19.9 → ('08) 26.0 → ('09) 40.9 → ('10) 48.7

○ **상업용 난방수요는 전체 난방수요의 80% 이상**을 차지

* 난방수요의 용도별 비중(%) : 79.6%, 10.2%, 9.8%

- 제품별로는 전기온풍기(46%), 바닥전기장판(22%), 전기히터(17%) 순임

○ **시스템에어컨**(EHP) **- 40 대 이상이 보급**되어 겨울철 **피크 수요 증가요인은 206 kW 추정**

* 누적보급량( ) : ('05)6.7→('06)8.5→('07)15.5→('08)24.9→('09)33.9→('10.11)40.3

○ 전기장판 등 **가정용 난방기기 보급이 '06 30% 상 증가**

○ **전기히터 사용에 따른 전력수요는 약 300 kW 추정**

* 1.5kW 150 여 가구에 공급가능한 전력

□ ( ) 타에너지 대비 저렴한 전기요금, 사용편의성 등으로 **등유 · 스난방이 지속적으로 전기난방으로 전환**

* 가격 : '04 · 45% , 13% 상
* 소비 : '04 49% , 28% , 55% 감소

○ 이에 따라, , , 석탄 등 타에너지 대비 **전력의 소비 비중도 증가 추세**

* : ('02) 14.9% → '09) 18.6%
  석유 ('02) 59.9% → ('09) 53.8%
  도시가스 ('02) 9.1% → '09) 10.6%
  석탄 ('02) 13.5% → ('09) 13.1%

□ ( ) **산업용**(53.6%) **및 교육용**(체 판매량의) **전력소비량**이 전년대비 큰 폭으로 증가

○ 경기호조로 **산업용 전력소비량**(12.5%)이 **총 전력소비량 증가율**(10.3%)을 상회

○ EHP 보급이 확대되고 있는 **교육용 전력소비량**도 '00 년 이후 **연평균 10% 이상의 높은 증가세** 유지

< >

구분	'00	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10 (1-11)
산업용 증가율(%)	9.0	3.5	6.4	4.4	5.3	5.2	4.6	6.5	4.4	1.8	**12.5**
교육용 증가율(%)	16.8	15.5	11.9	13.5	12.6	14.2	11.2	10.7	9.0	11.8	**16.5**
총 소비량 증가율(%)	11.8	7.6	8.0	5.4	6.3	6.5	4.9	5.7	4.5	2.4	**10.3**

< 참고 2>

한파로 인한 전력차단 및 정전 해외사례

□ ( ) 프랑스에서 한파 영향으로 **전력수요가 급증**함에 따라 대규모 정전사태가 우려되어 **사전에 부하를 차단** (2)

○ 전계통 정전을 사전에 방지하기 위하여 **남프랑스 프렌치 리베리아 지역의 송전망차단** (400kV)

* '09.12.22. 13:46~ 5:15 (1 29)

○ **국민들에게** 전력망 사정에 따라 기온이 저하하는 경우 전력이 차단될 수 있음을 **사전에 환기**시킴

□ ( ) **한파 및 폭설로 인해 미국, , 프랑스 등에서 정전사례 발생**

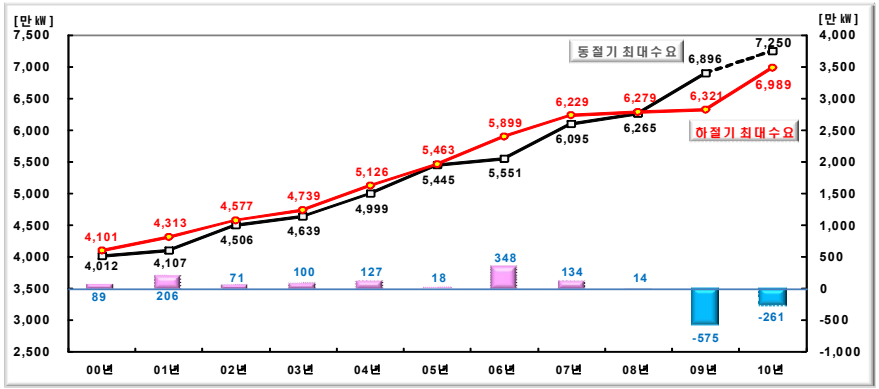
○ **미국**의 7 , **폭설로 1~2 10 가구 정**

○ **캐나다** 온타리오 지역에서 **폭설로 2 간 수천가구 정전**

지역	원인	발생일시	복구일시	지속시간	피해
프랑스 프렌치 리베리아	한파	'09.12.22 13:46	'09.12.22 15:15	1 29	2 만명 정전 피해
미국 오클라호마	한파	'10. 1. 6 23:45	'10. 1. 7 12:00	12 간	3 2 가구 정전
미국 테네시주	폭설	'09.12.26 밤	'09.12.28 오전	약 30 간	2 가구 정전
미국 알라바마 서부	한파	'10. 1. 6 05:00	'10. 1. 7 아침	약24 간	1 9 가구 정전
미국 플로리다 중부	한파	'10. 1. 6 밤	'10. 1. 7 밤	24 간	1 7 가구 정전
미국 플로리다 북서부	한파	'10. 1. 3 05:00	'10. 1. 5 오후	약 30 간	8 가구 정전
미국 뉴보스턴 / 사스 일부	한파	'09.12.23 18:50	'09.12.24 06:50	12 간	수천가구 정전
미국 미시시피	한파	'10. 1. 5 04:00	'10. 1. 5 10:10	6 10	수천가구 정전
캐나다 온타리오 동부	폭설	'09.12.28	12.30	48 간	수천가구 정전

< 참고 3>

연도별 하계 및 동계 최대전력 발생현황



연도	하계 최대수요			동계 최대수요			하계대비 동계차이
	일시	최대수요 (kW)	증가율 (%)	일시	최대수요 (kW)	증가율 (%)	(kW)
2000	8.18, 12	4,101 (12.4)	10.0	1.16, 23	4,012 (10.5)	12.8	89
2001	7.26, 15	4,313 (12.9)	5.2	1.8, 19	4,107 (16.7)	2.4	205
2002	8.29, 15	4,577 (13.9)	6.1	1.6, 19	4,506 (15.4)	9.7	711
2003	8.22, 12	4,739 (17.1)	3.5	2.5, 24	4,639 (11.6)	2.9	998
2004	7.29, 15	5,126 (13.8)	8.2	2.1, 24	4,999 (12.0)	7.8	127
2005	8.17, 12	5,463 (11.3)	6.6	12.19, 19	5,445 (13.8)	8.9	18
2006	8.16, 12	5,899 (10.5)	8.0	12.28, 18	5,551 (16.4)	1.9	348
2007	8.21, 15	6,229 (7.2)	5.6	1.17, 12	6,095 (7.8)	9.8	134
2008	7.15, 15	6,279 (9.1)	0.8	1.12, 12	6,265 (9.7)	2.8	14
2009	8.19, 15	6,321 (14.9)	0.7	1.13, 12	6,896 (6.9)	10.1	△ 575
2010	8.20, 15	6,989 (6.4)	10.6	1.10, 12	7,184 (5.7)	4.2	△ 195

* . ( ) 예비율을 표기