
'08년 12월 전력계통 운영실적

2009. 1

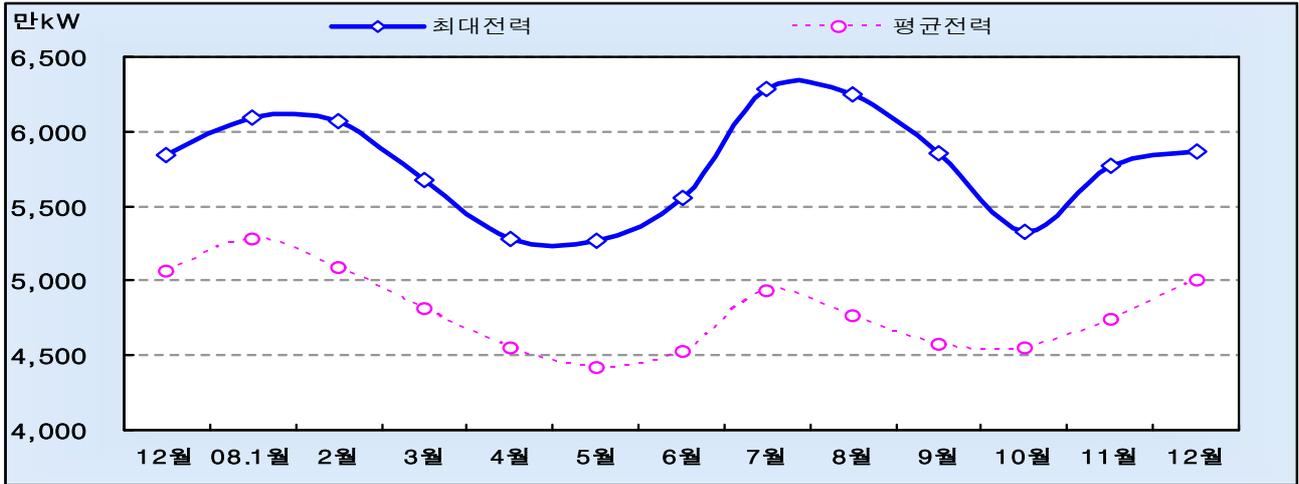
계통운영처
수급계획팀

I. 전력수요 실적

1. 최대전력 및 평균전력

<최근 1년 월별 최대전력 및 평균전력>

(단위 : 만kW, %)



구분	'08년											
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최대전력 (증가율)	6,094.7 (10.7)	6,074.2 (9.6)	5,679.1 (4.4)	5,279.6 (4.0)	5,263.3 (7.1)	5,550.4 (-0.5)	6,279.4 (8.4)	6,251.1 (0.4)	5,851.0 (2.3)	5,323.2 (2.6)	5,769.5 (1.0)	5,863.6 (0.3%)
발생일시	1/17 12시	2/13 11시	3/4 11시	4/2 11시	5/29 15시	6/27 15시	7/15 15시	8/11 15시	9/18 15시	10/23 19시	11/20 11시	12/22 18시
평균전력 (증가율)	5,279.3 (8.5)	5,085.3 (10.4)	4,819.0 (4.0)	4,546.7 (4.4)	4,424.3 (4.4)	4,520.6 (2.5)	4,931.4 (9.5)	4,764.9 (-0.2)	4,576.2 (6.2)	4,545.6 (2.9)	4,742.1 (-1.6)	5,002.0 (-1.2)

※ 평균전력은 양수동력 제외임

□ 최대전력

- 12월 최대전력은 5,863.6만kW로 전년(5,847.2만kW) 대비 0.3% 증가
 - 경기침체로 인해 전년 동월 수준에 그침
- 기온하락에 따른 난방부하 증가로 전월 대비 94.1만kW, 1.6% 증가
 - 월간 최고기온 평균 ⇨ '08년 : 7.1℃, '07년 : 7.4℃, 평년 : 6.4℃
 - 최대전력 발생일 기온 ⇨ '08년 : -5.3 ~ 0.0℃, '07년 : -2.8 ~ 4.0℃
- 전년도 근무일은 주로 점등시간에 발생하였으나, 금년은 대부분 오전 시간에 발생함

<시간대별 최대전력 발생 회수>

구분	10시	11시	12시	18시
발생 회수	2	12	1	2

□ 평균전력

- 12월 평균전력은 5,002.0만kW로 전년 대비 1.2% 감소
 - 전년 대비 근무일이 3일 증가 하였으나, 경기침체로 인해 전력 사용량 감소 기록
 - 근무일의 평균전력 비교시 전년 대비 2.3% 감소로 나타남
- 12월 평균전력은 '71년 이후 처음으로 전년 대비 감소 기록
 - 경기침체 여파로 최대전력 및 평균전력 모두 최근 5년 중 가장 낮은 증가율 기록
 - '04 ~ '08년의 평균 증가율은 최대전력 5.2%, 평균전력 4.9%

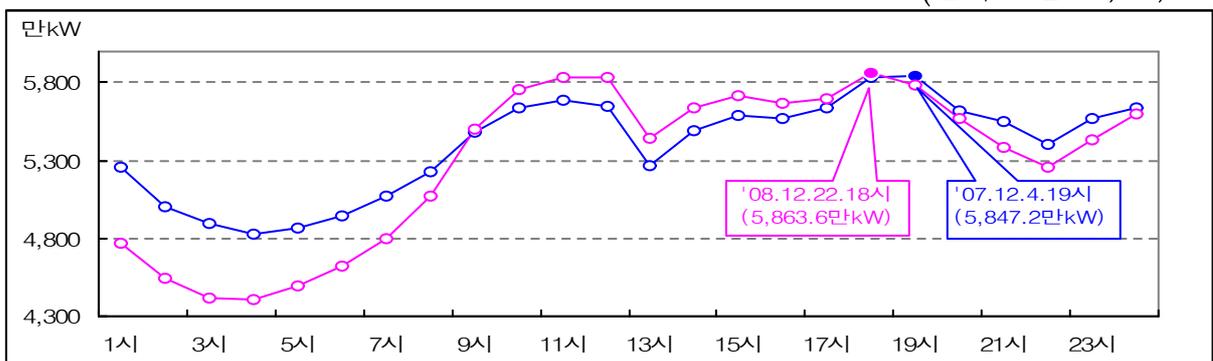
<최근 5년간 12월 최대/평균전력 추이>

(단위 : 만kW, %, °C)

구 분	2004	2005	2006	2007	2008
최대전력 (증가율)	4,854.9 (5.2)	5,445.1 (12.2)	5,550.8 (1.9)	5,847.2 (5.3)	5,863.6 (0.3)
발생일시	12/23 24시	12/19 19시	12/28 18시	12/4 19시	12/22 18시
최저/최고기온	-5.2~3.8	-7.3~3.0	-8.9~-1.1	-2.8~4.0	-5.3~0.0
평균전력 (증가율)	4,181.4 (4.1)	4,757.4 (13.8)	4,783.1 (0.5)	5,061.1 (5.8)	5,002.0 (-1.2)

<최대전력 발생일 비교>

(단위 : 만kW, %, °C)

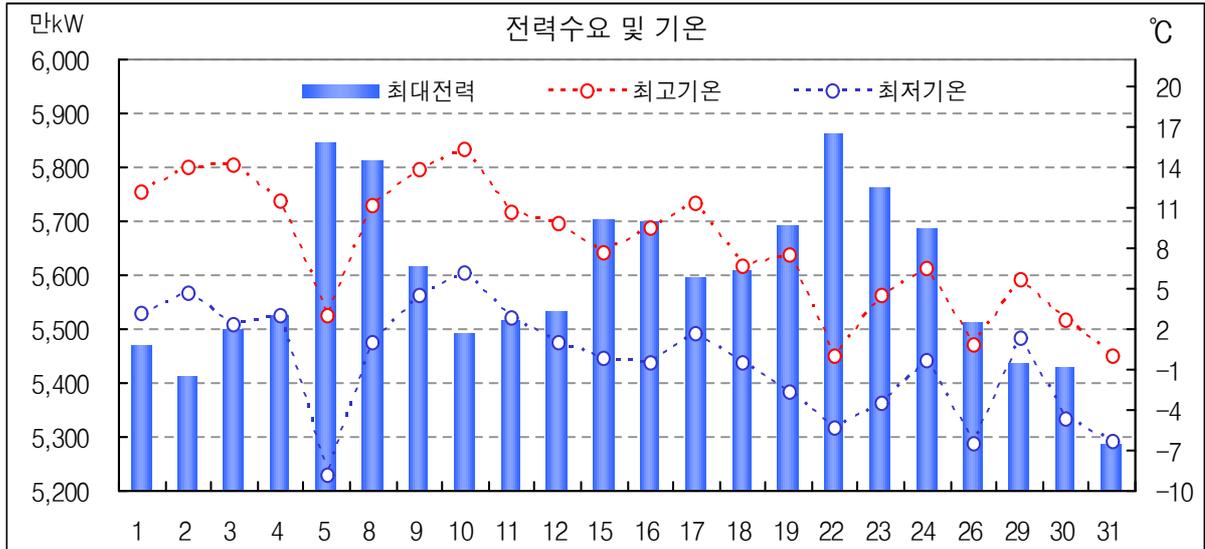


발생일	최대전력	최저전력/발생시간	평균전력	부하율	최저/최고기온
'08.12.22(월)	5,863.6	4,407.3 04시	5,296.5	90.3	-5.3 ~ 0.0
'07.12.4(화)	5,847.2	4,828.8 04시	5,399.2	92.3	-2.8 ~ 4.0

※ 금년은 월요일 실적으로 새벽시간대 전력수요가 낮음

2. 12월 기상 및 전력수요

<일별 전력수요 및 기온 실적(공휴일 제외)>



- 5대 도시 가중평균 최저기온은 -1.2°C , 최고기온 7.1°C 로 전년 대비 각각 1.4°C , 0.3°C 하락했으며, 최대전력은 최고기온이 가장 낮은 22일에 발생
 - 기온 변화 및 연말효과 등으로 일별 전력수요 변동이 크게 나타남
 - 최대피크일인 22일은 전일 대비 최고기온이 5.4°C 급락하였고, 강원 일부 지역에 대설주의보가 발령됨
 - 경기침체로 인한 기업들의 조업단축 및 연말 장기휴가 돌입으로 월 말에 전력수요 감소가 두드러짐
-
- 최대전력은 주로 오전에 발생하였으며, 간헐적으로 점등시간에 발생함
 - 피크발생 시간이 심야시간대에서 점등 및 오전시간대 순으로 이동

<최근 3년간 근무일 최대전력 발생시간 >

구분	10시	11시	12시	18, 19시	23시
2008. 12	2	12	1	2	-
2007. 12	-	4	-	14	-
2006. 12	-	1	-	9	9

3. 부하율

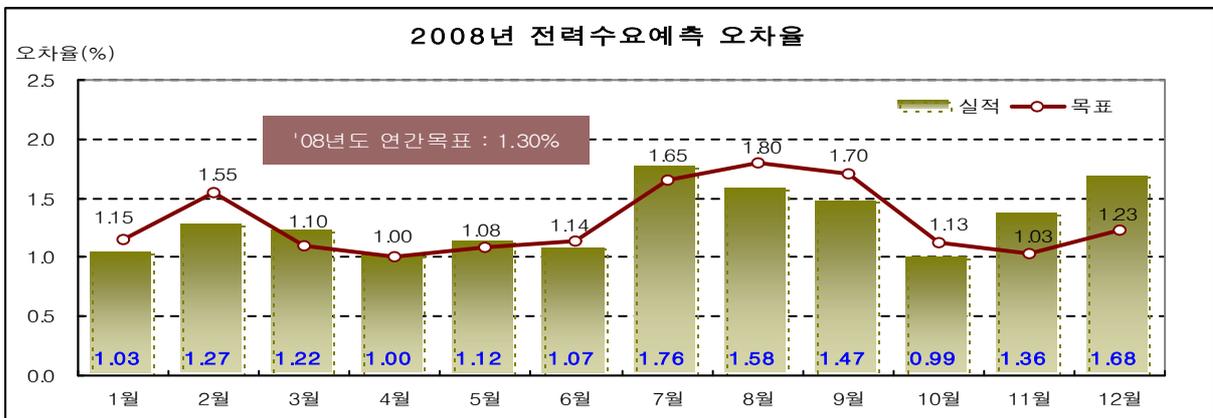
구 분	월별 부하율												
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
부하율 (%)	'08년	92.1	91.0	92.6	92.3	91.5	89.6	87.1	87.6	88.3	90.5	92.0	91.7
	'07년	92.3	90.9	91.8	91.8	91.2	88.6	88.0	87.0	89.3	90.6	91.8	92.1

※ 월 부하율은 일별 부하율 평균임, 부하율 = 100 × 평균전력/최대전력

- 겨울철 난방부하로 인해 전년과 비슷한 92%기록
- 연말 산업체 가동률 감소로 인해 전년 대비 0.4%p 감소

4. 수요예측 오차율

□ 일간 수요예측 오차율



구 분	동월 실적		누 계		증 감(%p)		'08목표
	'07.12월	'08.12월	목표	실적	전년 대비	목표 대비	
오차율(%)	1.47	1.68	1.30	1.30	△0.21	-	1.30

- 12월은 1.68%로 전년 1.47% 대비 0.21%p 미달
- 누계 실적은 연간 목표인 1.30%를 달성함

□ 향후 대책

- 심야수요가 분산되면서 최대수요 발생시간이 전년과 다르게 오전 시간대로 이동하므로 과거패턴과 최근패턴의 비교 적용 필요

<12월 수요예측 기간별 오차율 비교>

구분	일간 예측	주간 예측	월간 예측	비고
오차율(%)	1.68	1.41	5.72	-

※ 주간 및 월간예측 오차율은 주별 최대전력 오차율임

II. 전력수급 실적

1. 설비용량 현황

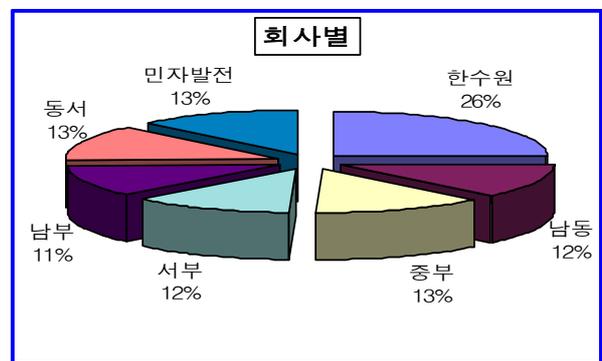
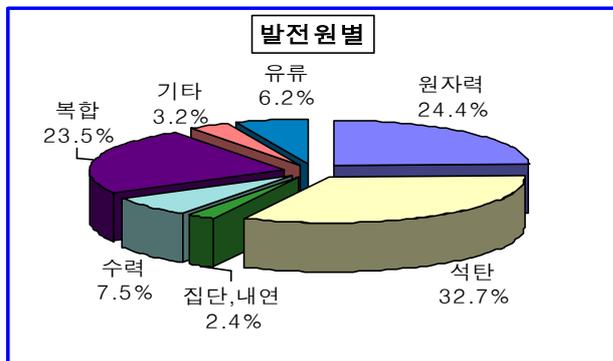
□ 발전원 및 회사별

(단위 : 만kW, %)

발전원별	대수	설비용량	점유율	
원자력	20	1,771.6	24.4	
기력	석탄	43	2,258.0	31.1
	국내탄	6	112.5	1.6
	유류	19	448.9	6.2
	LNG	6	153.8	2.1
	계	74	2,973.1	41.0
	복합	일반	104	1,331.8
PPA		31	372.6	5.1
계		135	1,704.4	23.5
수력	일반	42	153.0	2.1
	양수	14	390.0	5.4
	계	56	543.0	7.5
집단에너지	29	146.0	2.0	
신재생에너지	174	30.7	0.4	
신재생	소수력	131	7.5	0.1
	태양광	892	29.0	0.4
	풍력	190	29.9	0.4
	기타	49	13.9	0.2
	계	1,262	80.3	1.1
합계	1,750	7,249.0	100.0	

회사별	대수	설비용량	비율	
한전 자회사	한수원	50	1,825.6	25.2
	남동발전	37	894.1	12.3
	중부발전	51	950.5	13.1
	서부발전	41	888.5	12.3
	남부발전	55	826.7	11.4
	동서발전	39	950.1	13.1
민자발전	포스코파워	16	180.0	2.5
	GS EPS	6	103.4	1.4
	수자원공사	50	101.7	1.4
	케이파워	6	98.9	1.4
	GS 파워	9	90.0	1.2
	지역난방공사	7	67.3	0.9
	메이야울촌	3	52.6	0.7
	현대대산	5	50.7	0.7
	한전(동기,도서)	168	17.2	0.2
	기타	1,207	151.6	2.1
계	1,750	7,249.0	100.0	

급전방식별 현황		
구분	대수	용량
중앙	303	7,101.9
비중앙	1,447	147.1
계	1,750	7,249.0



- 설비용량 변경 : 7,053.2만kW ⇒ 7,249.0만kW(195.8만kW 증가)
- 증가내역 : 영흥#4(87만kW), 보령#8(50만kW), 하동#7(50만kW)
신재생에너지 등(8.8만kW)

2. 지역별 전력수급 실적

□ 전국

(단위 : 만kW, %)

구 분	'07.12.4	'08.12.22	전년 대비	
			증 감	증가율
설비용량	6,825.1	7,198.9	373.8	5.5
공급능력	6,353.9	6,962.7	608.8	9.6
최대전력	5,847.2	5,863.6	16.4	0.3
예비력 (예비율)	506.7 (8.7)	1,099.1 (18.7)	592.4 (10.0%p)	-

- 공급능력은 전년 대비 608.8만kW(9.6%) 증가한 6,962.7만kW 확보
 - 발전설비 증가(영흥#4, 보령#8, 하동#7 등) : 373.8만kW
 - 예방정비 및 고장정비 감소 : 154.7만kW
 - 원자력, 석탄, 복합화력 출력상향 : 5.3만kW
 - 수위저하 및 기타 감발 등 : 75.0만kW
- 예비력은 1,099.1만kW(예비율 18.7%)로 전년 대비 592.4만kW 증가

□ 수도권

(단위 : 만kW, %)

구 분	최대전력 (점유율)	공급능력			예비력(율)
		발전력	융통전력	계	
'08.12.22, 18시	2,397.8 (40.9)	1,570.1	1,310.0	2,880.1	482.3 (20.1)
'07.12.04, 19시	2,295.0 (39.2)	1,388.4	1,190.0	2,578.4	283.4 (12.3)
증 감	102.8	181.7	120	301.7	198.9 (7.8)

- 최대전력은 전년 대비 102.8만kW(4.8%) 증가한 2,397.8만kW 시현
 - 피크일 서울지역 기온 ⇨ '08.12 : -8.1 ~ -2.7°C, '07.12 : -2.8 ~ 4.0°C
- 수도권 수요는 전국 수요의 40.9% 점유
 - 수도권의 기온이 다른 도시보다 상대적으로 낮아 점유율이 증가함
- 공급능력은 신규 발전설비 준공 및 융통전력 한계량 증가로 전년 대비 301.7만kW 증가

□ 제주권

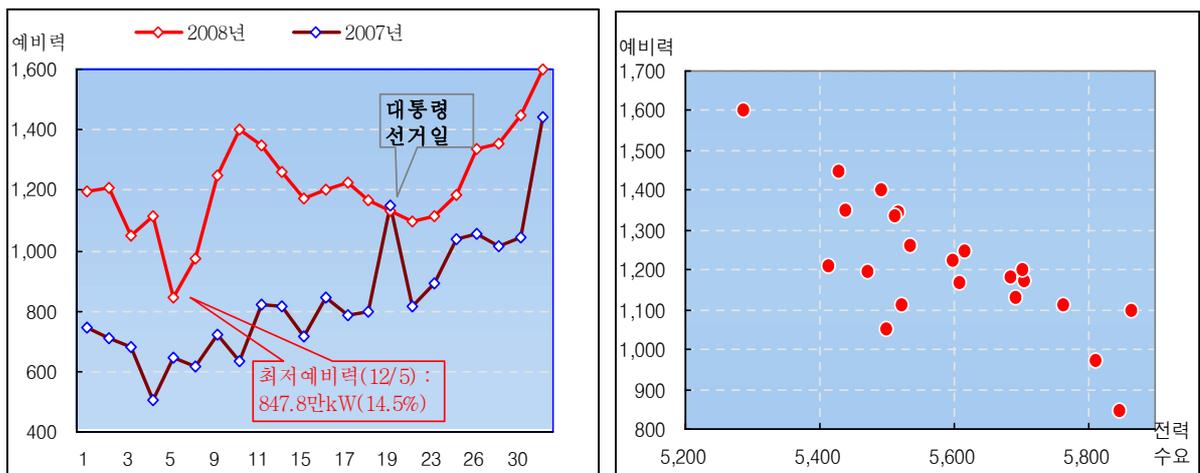
(단위 : 만kW, %)

구 분	최대전력	공급능력			예비력(율)
		발전력	융통전력	계	
'08. 12. 26. 19시	51.2	60.9	15.0	75.9	24.7 (48.2)
'07. 12. 31. 19시	48.2	59.7	15.0	74.7	26.5 (55.0)
증 감	3.0	1.2	0.0	1.2	-1.8 (-6.8)

- 최대전력은 전년 대비 3.0만kW(6.2%) 증가한 51.2만kW 시현
 - 피크일 기온 ⇨ '08.12 : 2.4~5.9°C 흐림, '07.12 : 3.0~6.4°C 맑음
- 공급예비율 48.2%로 안정적 전력수급 운영

3. 예비력 실적

□ 예비력 추이(공휴일 제외)



- 최저 예비력 : 12/5(금) 847.8만kW(예비율 14.5%)
 - 5일은 월중 두 번째로 높은 전력수요를 기록한 날로, 최대피크일 대비 설비용량이 작고, 월초 발전기 예방정비가 많아 최저 예비력 기록
- 월평균 예비력은 발전설비 증가 및 전력수요 감소로 전년 동월 대비 큰 폭 증가함
 - '08.12 : 1,212.6만kW, '07.12 : 836.6만kW

Ⅲ. 발전량 및 정비실적

1. 발전실적

가. 원별 발전실적 및 증가율(발전단 기준)

(단위 : GWh, %)

구 분	12월		누 계		증가율		
	'07년	'08년	'07년	'08년	12월	누계	
수 력	일 반	175	113	3,286	2,665	-35.4	-18.9
	양 수	72	104	1,511	2,608	44.4	72.6
	소수력	3	2	71	36	-33.3	-49.3
	소 계	250	219	4,868	5,309	-12.4	9.1
국 내 탄	564	778	6,097	6,960	37.9	14.2	
석 탄	14,105	14,684	149,844	167,266	4.1	11.6	
중 유	1,204	810	15,611	7,940	-32.7	-49.1	
가스, 복합	8,291	6,641	78,551	76,200	-19.9	-3.0	
원 자 력	12,522	13,249	143,231	151,338	5.8	5.7	
기 타	783	940	5,149	7,190	20.1	39.8	
합 계	37,719	37,321	403,345	422,203	-1.1	4.7	

※ 양수동력 포함 실적, 기타는 내연, 열병합, 풍력, 태양광 등

○ 12월 총 발전량은 약 373억kWh로 전년 대비 1.1% 감소

- 원자력 : 예방정비량 감소(165만kW/일 ⇒ 39만kW/일)로 5.8% 증가
- 석 탄 : 예방정비 증가(80만kW/일 ⇒ 37만kW/일)로 4.1% 증가
- 가스, 복합 : 복합보다 저렴한 원자력, 석탄, 국내탄 발전의 증가로 19.9% 감소
- 중 유 : 기저발전 증가로 인한 기동기회 감소로 32.7% 감소
- 국내탄 : 연간 배정물량 사용을 위한 발전 증가로 37.9% 증가
- 기 타 : 자가용 설비인 광양제철의 발전 증가로 20.1% 증가

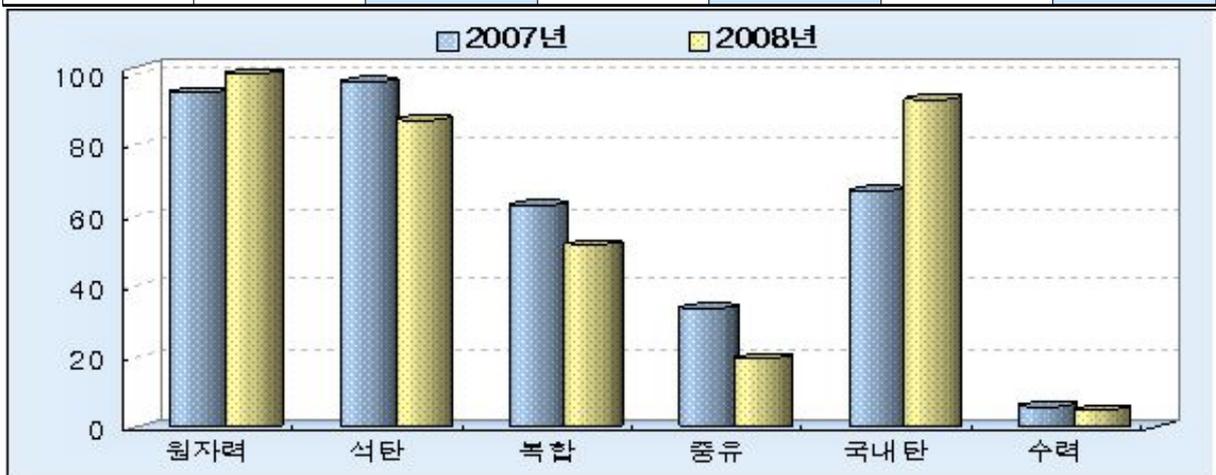
○ 발전량 점유율은 석탄 ⇒ 원자력 ⇒ 가스, 복합 ⇒ 기타 ⇒ 중유 ⇒ 국내탄 ⇒ 수력 순

2. 이용률

□ 발전원별 이용률

(단위 : %, %p)

구 분	12월		누 계		증 감	
	2007	2008	2007	2008	12월	누계
수 력 (양 수)	6.1 (2.5)	5.4 (3.6)	10.1 (4.4)	11.0 (7.6)	-0.7 (1.1)	0.9 (3.2)
국 내 탄	67.4	92.9	61.9	70.4	25.5	8.5
석 탄	98.0	87.2	92.0	90.9	-10.8	-1.1
중 유	34.1	19.8	38.3	16.6	-14.3	-21.7
복 합	63.2	51.8	54.0	50.4	-11.4	-3.6
원 자 력	95.0	100.5	92.3	97.3	5.5	5.0
합 계	74.3	69.0	68.7	67.9	-5.3	-0.8



※ 시운전 발전 제외, 설비용량 기준

- 12월 총 발전설비 이용률은 전년 대비 5.3%p 감소한 69.0% 기록
 - 원자력 : 예방정비 감소로 전년 대비 5.5%p 증가
 - 석 탄 : 예방정비 증가(80만kW/일 ⇒ 237만kW/일)로 전년 대비 10.8%p 감소
 - 복 합 : 전력수요 감소에 따른 복합화력 발전 감소로 전년 대비 11.4%p 감소
 - 중 유 : 전력수요 감소에 따른 고원가 발전기 기동 감소로 14.3%p 감소
 - 국내탄 : 국내탄 약정물량 사용을 위한 발전 증가로 전년 대비 25.5%p 증가

3. 발전기 계획예방정비 실적

□ 월별 계획예방정비 실적

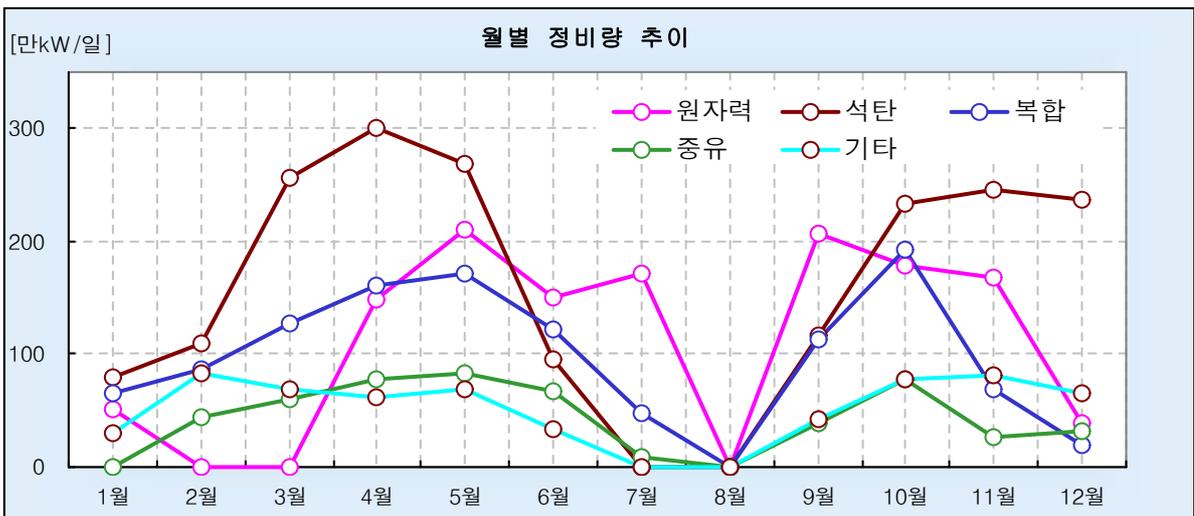
(단위 : 만kW/일)

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2008년	227	322	511	746	804	469	226	0	518	759	590	392
2007년	265	460	608	769	915	552	266	67	470	770	462	322

□ 발전원별 정비량 추이

(단위 : 만kW/일)

발전원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
원 자 력	52	0	0	149	211	151	171	0	207	178	168	39
석 탄	80	109	256	300	269	95	0	0	117	234	245	237
복 합	65	86	128	160	171	122	47	0	113	193	68	20
중 유	0	44	59	77	84	68	8	0	39	77	27	31
기 타	30	83	68	60	69	33	0	0	42	77	82	65
평균 정비량	227	322	511	746	804	469	226	0	518	759	590	392



○ 동절기 난방부하 증가에 따른 공급능력 확보차 전월 대비 감소 추세이며, 중유를 제외한 전발전원 감소

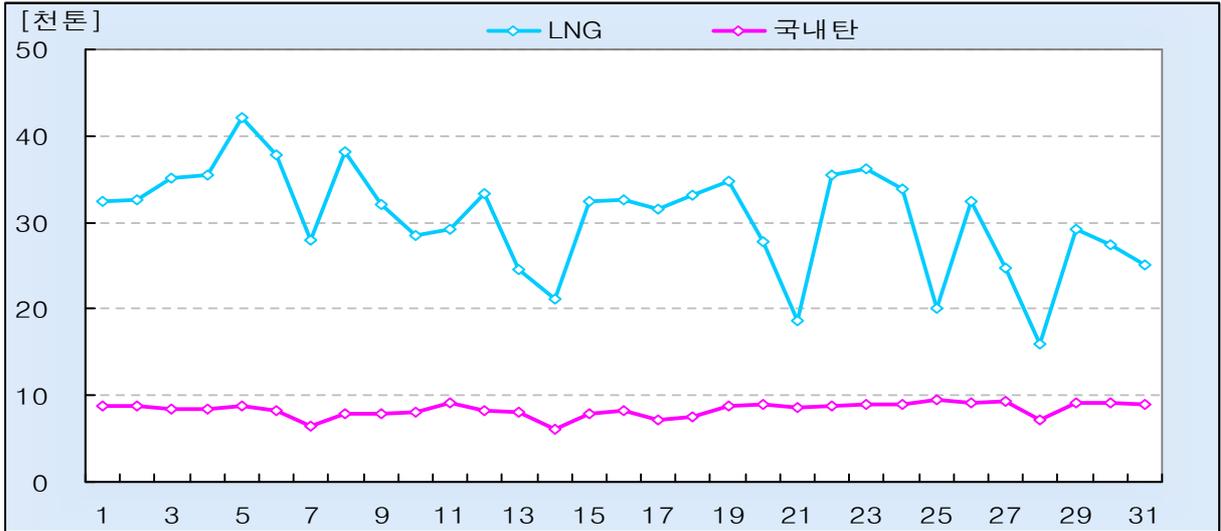
- 최근 3년간 12월 일평균 예방정비 실적(단위 : 만kW/일)

- '08.12 : 392, '07.12 : 322, '06.12 : 308

4. 계약연료 사용실적

□ 가스 및 국내탄 사용실적

(단위 : 천톤)



구분	12월			누계			비고
	'07	'08	증감(%)	'07	'08	증감(%)	
가스	1,265	942	-25.5	10,940	10,957	0.2	12,050
국내탄	205	260	26.8	2,313	2,263	-2.2	2,157

- 1일 평균 사용량 : 가스 30.4천톤, 국내탄 8.4천톤
- 가스 사용량은 전력수요 감소로 인하여 전년 동월 대비 25.5% 감소
- 국내탄은 연간 약정물량 사용을 위한 발전증가로 26.8% 증가

<최근 5년간 12월 계약연료 사용실적>

(단위 : 천톤)

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
가스	741	1,157	991	1,265	942
국내탄	159	208	249	205	260

IV. 전기품질

1. 계통주파수

가. 월간 유지율 실적

(단위 : %, %p)

구 간 별		12월	누 계		
			실 적	연간 목표	증 감
육지	60±0.1Hz	99.95	99.92	99.91	0.01
	60±0.2Hz	100.0	100.0	-	-
제주	60±0.1Hz	99.99	99.98	99.98	-

- 12월 실적은 99.95%로 월 목표치인 99.90%을 0.05% 초과 달성하였고, 누계 실적도 99.92%로 연누계 목표치인 99.91%를 초과 달성함
- 기준주파수±0.2Hz를 초과하는 대용량 발전기 고장은 2건(고리#2, 영광#6) 발생

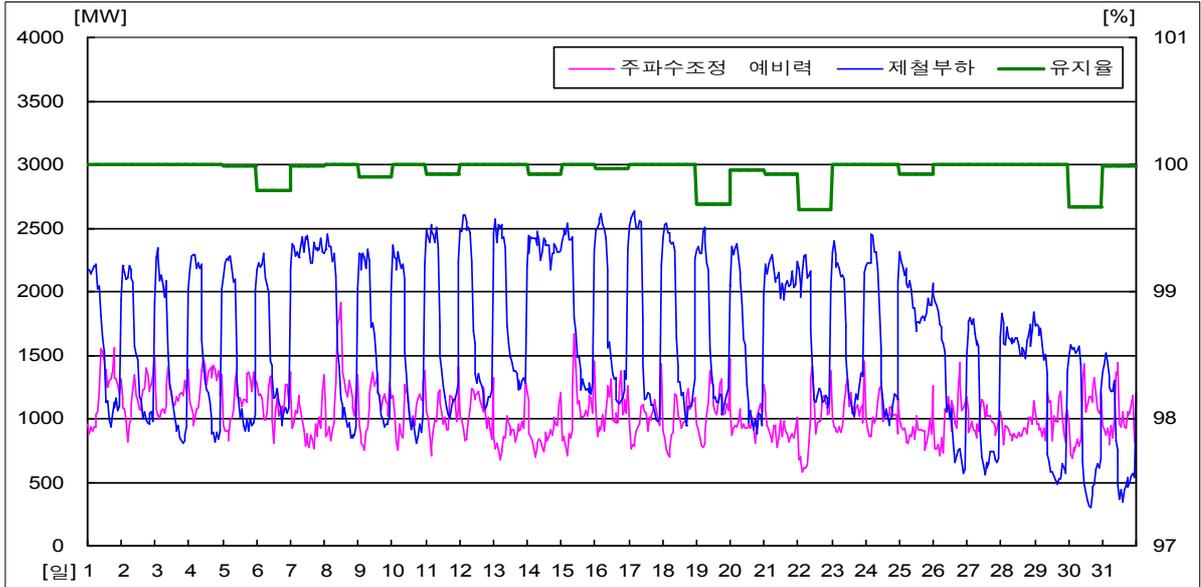
<월별 주파수 유지율 목표 대 실적>

(단위 : %, %p)

월별 구분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
		목표	99.90	99.85	99.93	99.91	99.92	99.93	99.94	99.94	99.86	99.93	99.92
실적	99.92	99.81	99.93	99.90	99.91	99.92	99.90	99.91	99.87	99.97	99.99	99.95	
누계	99.92	99.87	99.89	99.89	99.89	99.90	99.90	99.90	99.90	99.91	99.91	99.92	

나. 일별 및 시간대별 실적

□ 일별 계통주파수 유지율

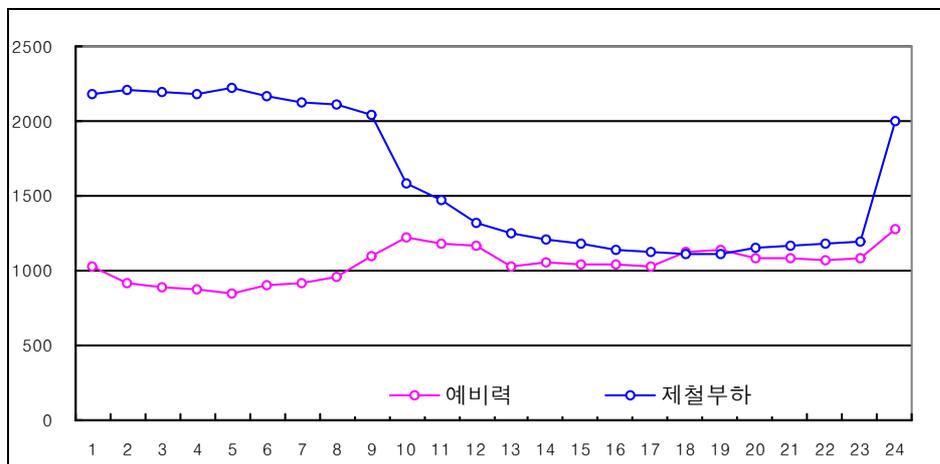


- 월평균 유지율은 목표치 99.90%를 상회하는 99.95%로 양호한 실적을 나타냈지만, 심야시간대 주파수조정예비력 확보 필요

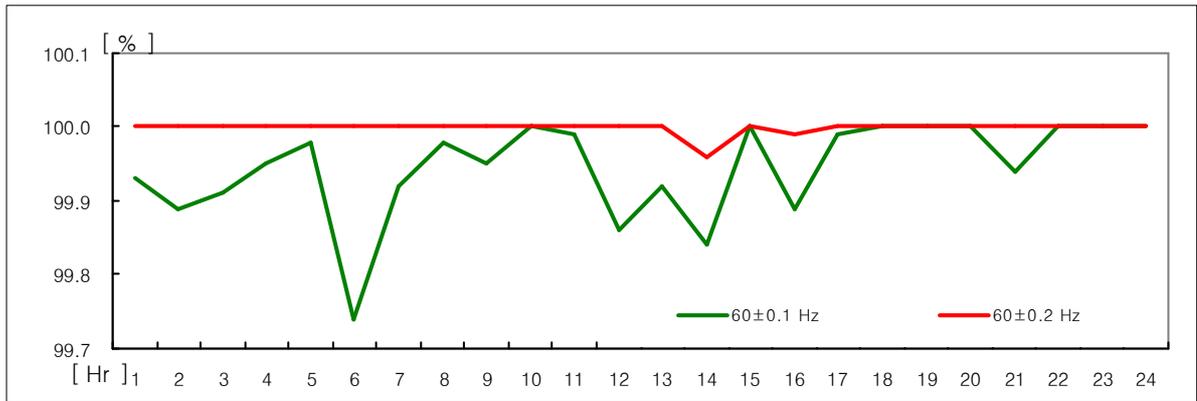
<주파수조정예비력(1,000MW) 운영 실적>

구 분	1,000MW이하	1,000MW이상	비 고
운영시간[Hr]	337	407	
예비력 준수율[%]	-	54.7	63.7(10월), 71.1(11월)

<시간대별 예비력 및 제철부하>

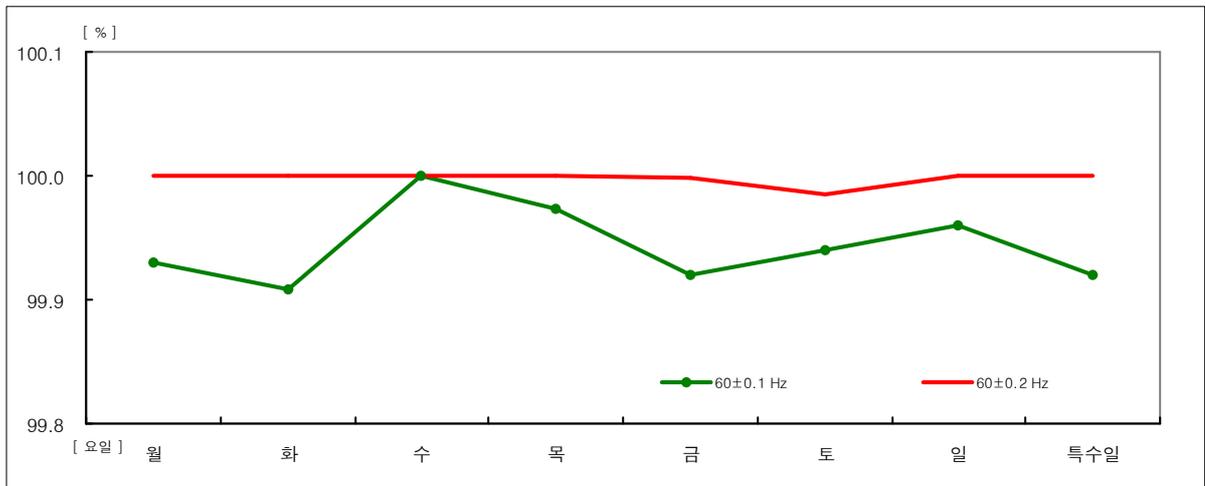


□ 시간대별 계통주파수 유지율



○ 부하 급변동 시간대 주파수 유지율 실적이 낮게 나타나므로 적절한 발전기 기동, 정지 조치 필요

□ 요일별 계통주파수 유지율



구분	월	화	수	목	금	토	일	특수일
60±0.1Hz	99.93	99.91	100.00	99.97	99.92	99.94	99.96	99.92
60±0.2Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

○ 화·금요일의 유지율 실적이 저조하므로 중점 관리 요함

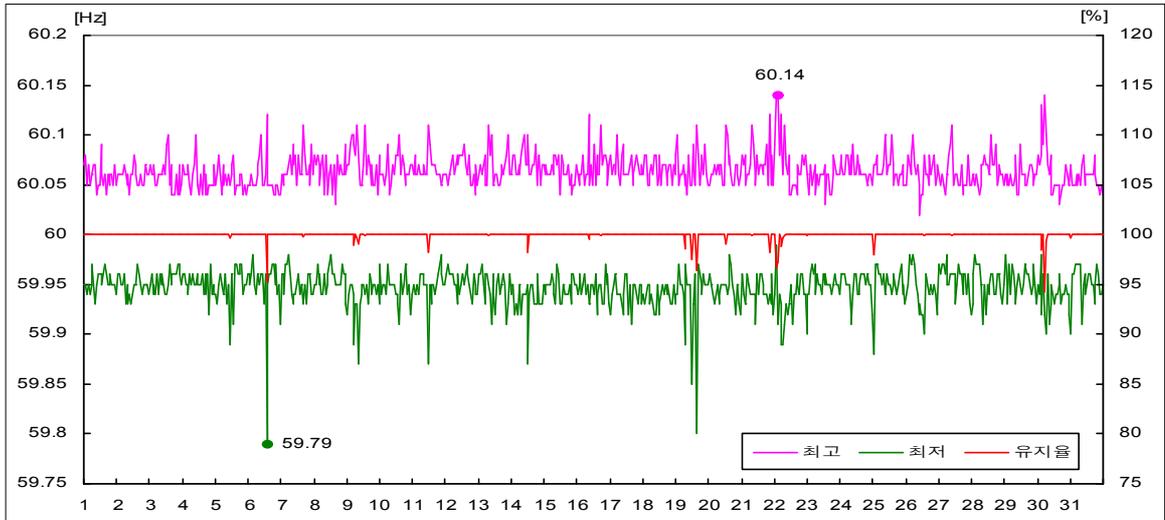
□ 구간대별 주파수 분포도

(단위:Hz, %)

구간대	60±0.05	60±0.10	60±0.15	60±0.20
유 지 율	97.58%	99.95%	99.99%	100%

○ 계통주파수 60Hz 이하/초과 유지율 : 51.4%/48.6%

다. 최고/최저 주파수 실적



□ 최고주파수

○ 계통수요의 급격한 감소로 인해 60.14Hz 실적 기록

구분	기존	변동	증감
일시[초]	22(월) 02:33:28	22(월) 02:35:44	
주파수[Hz]	60.04	60.14	+ 0.10
계통수요[MW]	44,777	44,428	- 349
주파수조정예비력[MW]	691		

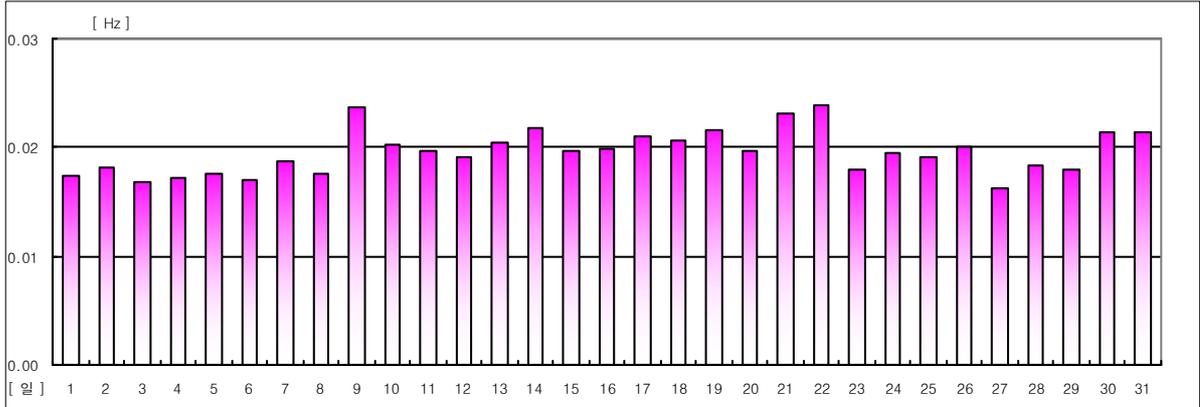
□ 최저주파수

○ 영광#6 고장으로 인해 59.79Hz 실적 기록

구분	기존	변동	증감
일시[초]	6(토) 13:34:28	6(토) 13:34:38	
주파수[Hz]	60.00	59.79	- 0.21
계통수요[MW]	49,592	48,810	- 782
주파수조정예비력[MW]	721		

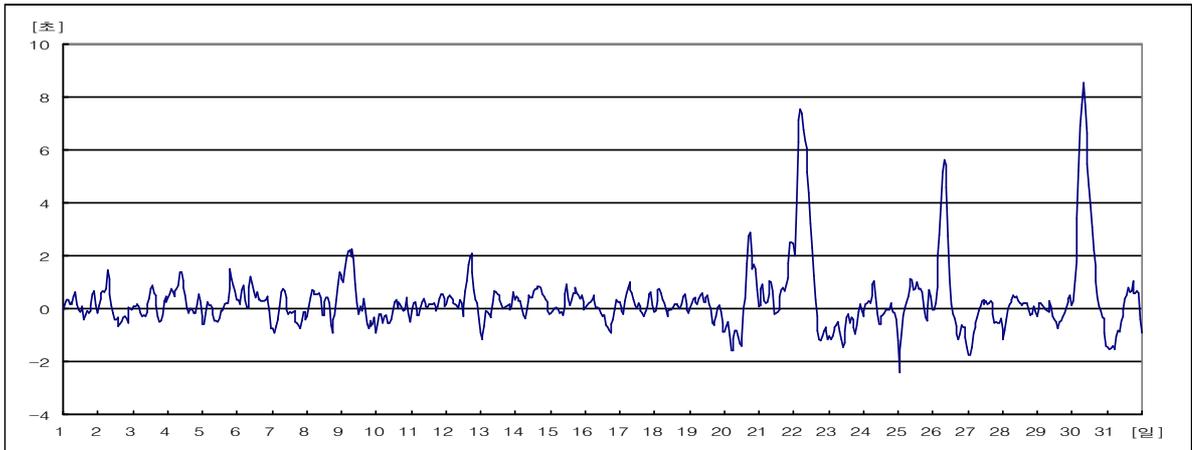
라. 표준편차

일별 실적



○ 일별 표준편차 범위는 0.016~0.024이며, 평균은 0.020을 나타냄

일별 Time Error(매시간 time error 평균)



분석결과

- 최대 Time Error 발생은 12월 30일 오전 8시의 8.5초임
- Time Error 범위 : +8.53 ~ -2.43초
- 10초 이상 발생은 없으며 Error 발생을 최소화 수준으로 줄여감

<월별 Time Error 유지 실적>

구분	2008년											
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
최고	3.20	3.19	3.0	3.7	7.5	3.5	10.3	2.99	2.88	1.80	1.60	8.53
최저	-2.48	-5.35	-1.5	-1.8	-3.7	-3.2	-3.5	-1.97	-3.54	-1.04	-1.43	-2.43

2. 계통전압

가. 월간 유지율 실적(목표관리 154kV)

전압별 유지율

(단위 : %, %p)

구 간 별		12월	누 계		
			실 적	연간 목표	증 감
육지	154	100.00 (99.89)	99.98 (99.91)	99.92	+0.06
	345	99.98	99.99	-	-
제주	154	100.00	99.99	99.70	+0.29

※ ()는 1분 유지율

154kV 부하대별 전압 유지율

(단위 : %, %p)

구 분		실적	전월 대비		전년 동월 대비	
			11월	증감	'07.12월	증감
유 지 율	중 부 하	100.00	100.00	-	100.00	-
	경 부 하	100.00	100.00	-	100.00	-
	부하변동	100.00	100.00	-	100.00	-

5분 단위 평균값 실적

(단위 : %)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
목표	99.92	99.92	99.91	99.93	99.92	99.90	99.90	99.90	99.93	99.90	99.93	99.92
실적	99.99	100.0	99.99	99.93	99.95	99.97	99.95	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
누계	99.99	99.99	99.99	99.98	99.97	99.97	99.97	99.97	99.97	99.98	99.98	99.98

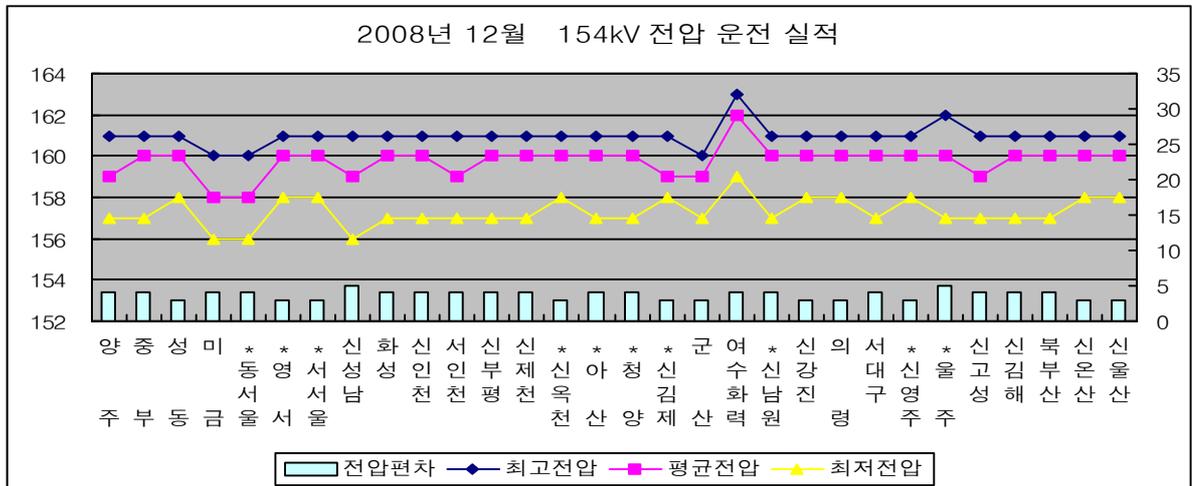
나. 분석내용

□ 154kV 전압 운전 실적

○ 부하대별 전압 분포

구분	유지기준	최고전압	최저전압	평균전압	최대편차
경부하	156±4kV	160kV	154kV	158kV	6kV
부하변동	157±4kV	160kV	154kV	158kV	5kV
중부하	160±4kV	163kV	156kV	160kV	6kV

○ 주요 변전소별 전압 분포 곡선 (* 지역별 대표모선)



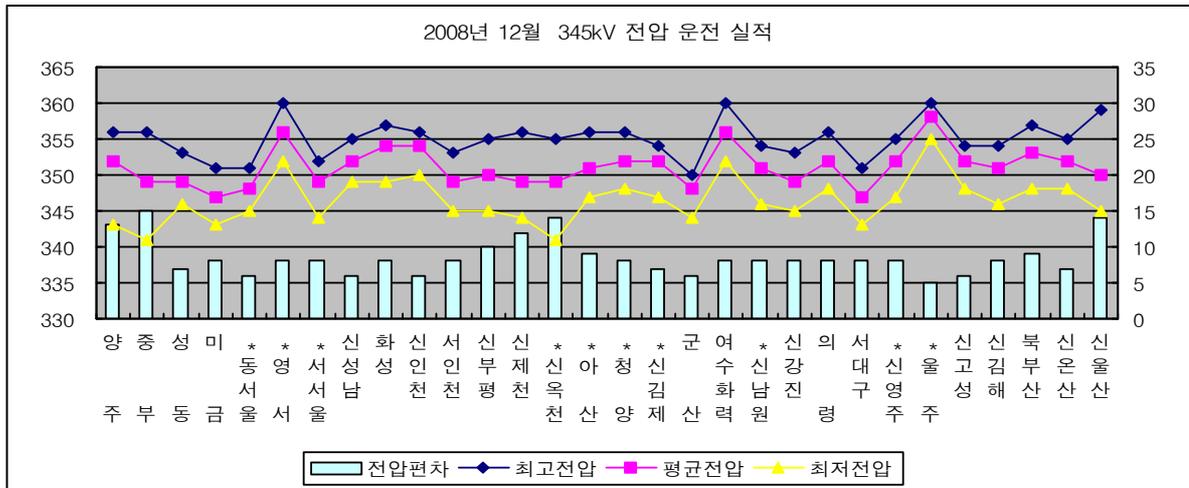
- 지역별 주요 모선의 최고전압이 161kV 수준으로 안정 운영됨
- 최고전압은 여수화력이 163kV 수준으로, 최저전압은 156kV~158kV 수준으로 운전, 전압 및 무효전력에 대한 관심제고와 집중적인 관리의 효과로 매우 안정적인 운영 실적을 나타냄

□ 345kV 전압 운전 실적

○ 345kV 전압 분포

유지기준	최고전압	최저전압	평균전압
353kV(336~360kV)	362	337	352

○ 주요 변전소별 전압 분포 곡선 (* 지역별 대표모선)



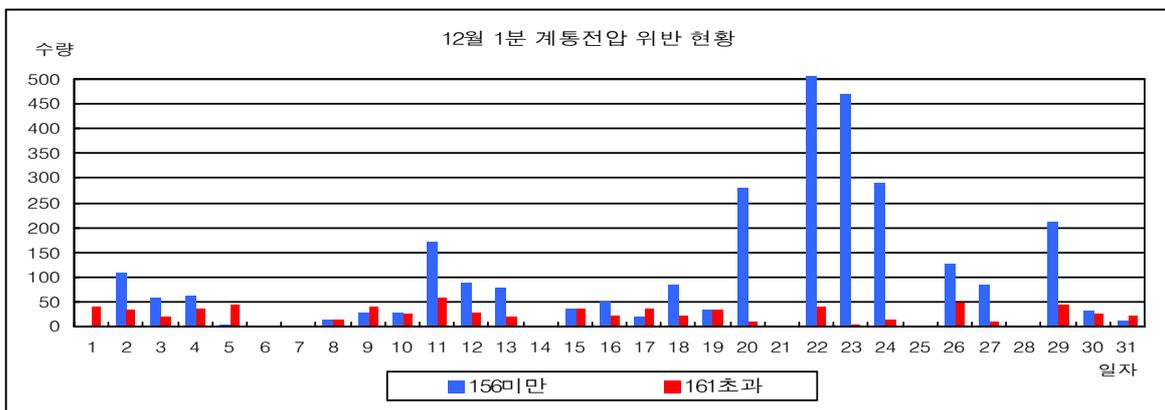
- 345kV 계통전압은 평균전압 352kV로 목표전압 수준으로 양호하였으나, 심야 경부하 시간 부산, 인천지역에서 기준 범위 초과 운전
- 울산 및 경남 지역 345kV 변전소의 전압이 낮게 운전되었으며, 수도권 용통전력 수송을 담당하는 충청, 서해안 주요 송전선로의 송·수전단 변전소와 주요 계통 변전소에 대한 전압 감시 강화 필요

□ 154kV 1분 단위 순시값 유지율 실적

○ 분석방법

EMS에서 1분 단위 순시 값으로 취득하여 중부하, 경부하, 부하변동 시간대로 나누어 유지범위 위반 회수 분석

○ 일별 계통전압 위반 분포



- 유지율은 99.89%로 5분 단위 유지율보다 0.11%p 낮게 유지되었음

다. 분석결과

□ 전압 유지율

- 154kV 전압 유지율은 연중 최대부하 계통의 목표전압 설정 운용과 집중관리로 전압 유지범위 이내로 운전되어 100%를 유지하였으며, 평균전압은 159kV 수준으로 비교적 안정적으로 운전하였음
- 345kV 전압 유지율은 전부하대에서 유지범위 이내로 운전 되었고, 평균전압 352kV로 안정적으로 운전하여 유지율 100%를 기록함

□ 전압 운전 실적

구 분		발·변전소	전 압	비 고
154kV	최고	화 성S/S	163kV	12월 22일(월) 19시
	최저	동 해S/S	154kV	12월 3일(수) 04시
	평균		159kV	
345kV	최고	남부산C/C	362kV	12월 31일(수) 04시
	최저	당 진T/P	337kV	12월 5일(금) 07시
	평균		352kV	

- **154kV 전압**은 평균전압 159kV 수준으로 적정하게 운전되었으나, 공휴일 및 경부하시간대 동서울변전소의 전압이 비교적 높은 수준으로 운전되고 있어 전압관리 강화가 필요함
- **345kV 전압**은 평균전압 352kV로 목표전압 수준에서 운전되었고, 새벽 경부하 시간대에 345kV 남부산, 북부산 및 인천T/P 등 발전소 인근 계통에서 최고 전압운전 한계를 초과하여 운전되었음