

전력계통 운영실적('25년 2월)

2025. 4

계통운영처

본 보고서는 현장데이터를 기반으로 집계된
계통운영 참고용 자료이므로, 공식적인 통계
수치는 “전력통계 속보(한전발간)”를 이용하
시기 바랍니다.

계통운영처 수급계획팀 대리 송재은 (☎8615)

- 목 차 -

I. 전력수요 운영실적	1
II. 전력수급 운영실적	3
III. 발전설비 및 예방정비 실적	5
IV. 전기품질 유지실적	8

전력수요 운영실적

1. 최대수요 발생일 수요 및 기온실적

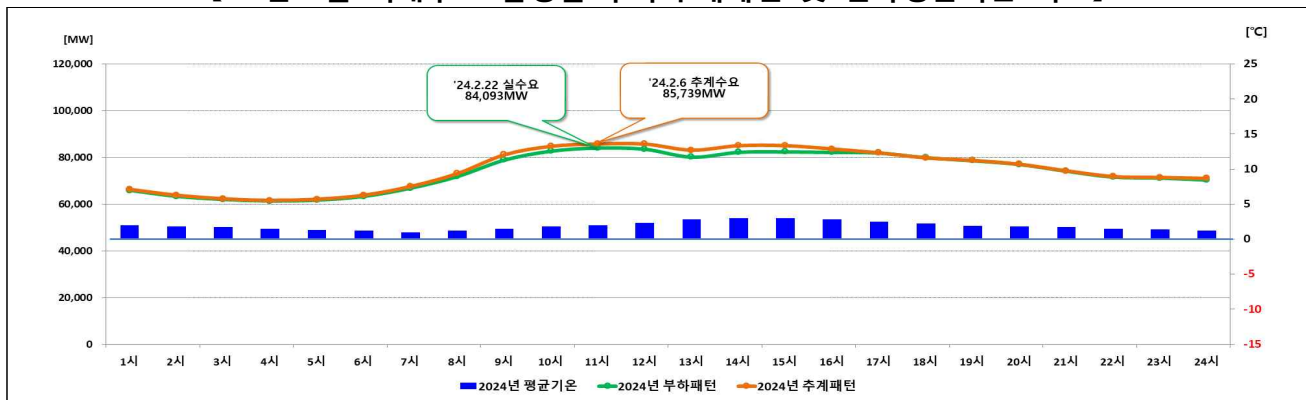
□ '25년 2월 최대수요는 90,638MW(2.7 11시)으로, 전년대비 증가(+6,545MW)

○ 추계수요는 92,983MW(2.7 12시)으로, 전년대비 증가(+7,244MW)

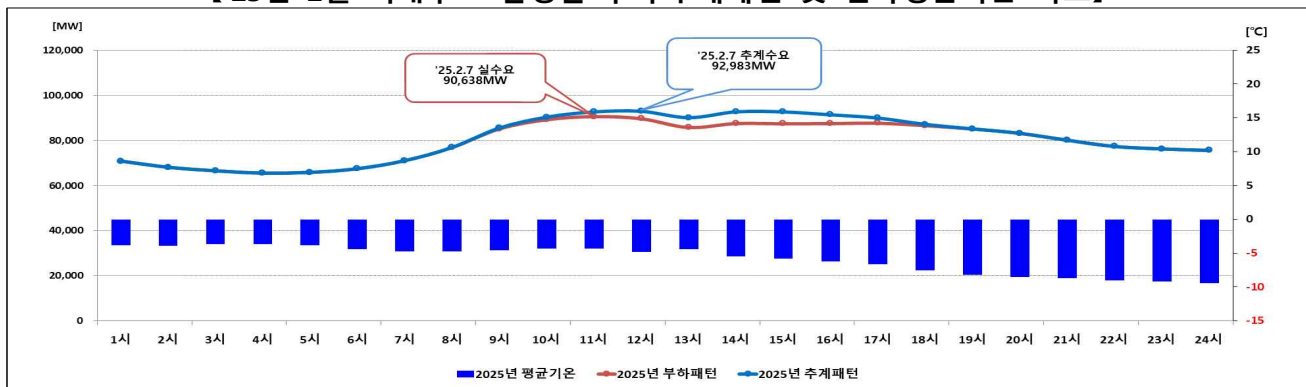
[단위 : MW, °C]

일 시	요일	최대수요	최소수요	평균수요	전국 평균 최저/최고기온
'24.02.22 (11시)	목	84,093	61,257	74,029	1 ~ 3
'25.02.07 (11시)	목	90,638	65,473	79,452	-9.4 ~ -3.7

【'24년 2월 최대수요 발생일 부하·추계패턴 및 전국평균기온 비교】



【'25년 2월 최대수요 발생일 부하·추계패턴 및 전국평균기온 비교】



2. 월별 평균수요 및 기상실적

[단위 : MW, °C]

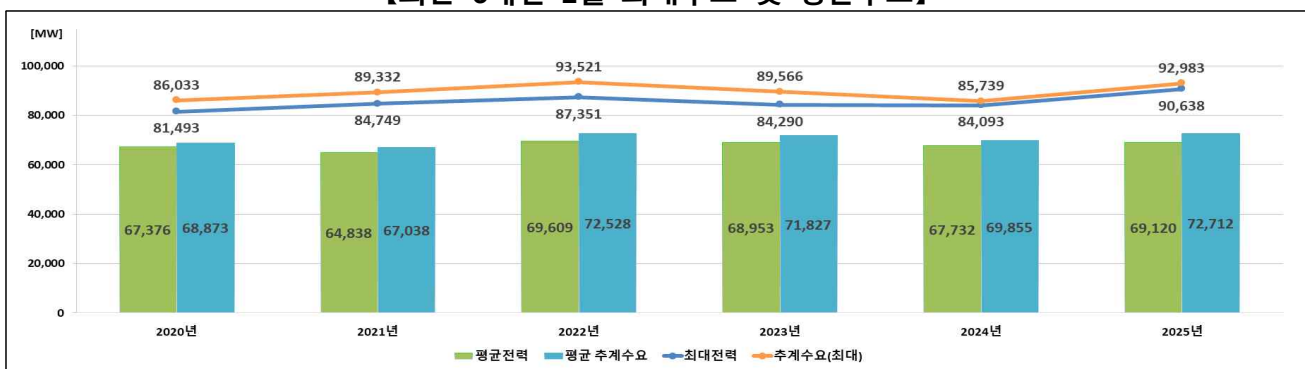
일 시	2024년 2월	2025년 2월	증감
월 평균전력[MW]	67,732	69,120	1,388
월평균 추계수요[MW]	69,855	72,712	2,858
전국 평균기온[°C]	4.1	-0.5	-4.6

3. 연도별 2월 최대·평균 수요 및 추계수요 추이

[단위 : MW, %]

구분	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	연평균 증감률 ('20 ~ '25년)
최대수요 증감률(%)	81,493 (-1.7)	84,749 (4)	87,351 (3.1)	84,290 (-3.5)	84,093 (-0.2)	90,638 (7.8)	1.6
최대 추계수요 증감률(%)	86,033 (2.4)	89,332 (3.8)	93,521 (4.7)	89,566 (-4.2)	85,739 (-4.3)	92,983 (8.4)	1.8
월 평균수요 증감률(%)	67,376 (3)	64,838 (-3.8)	69,609 (7.4)	68,953 (-0.9)	67,732 (-1.8)	69,120 (2)	1.0
월 평균 추계수요 증감률(%)	68,873 (3.9)	67,038 (-2.7)	72,528 (8.2)	71,827 (-1)	69,855 (-2.7)	72,712 (4.1)	1.6

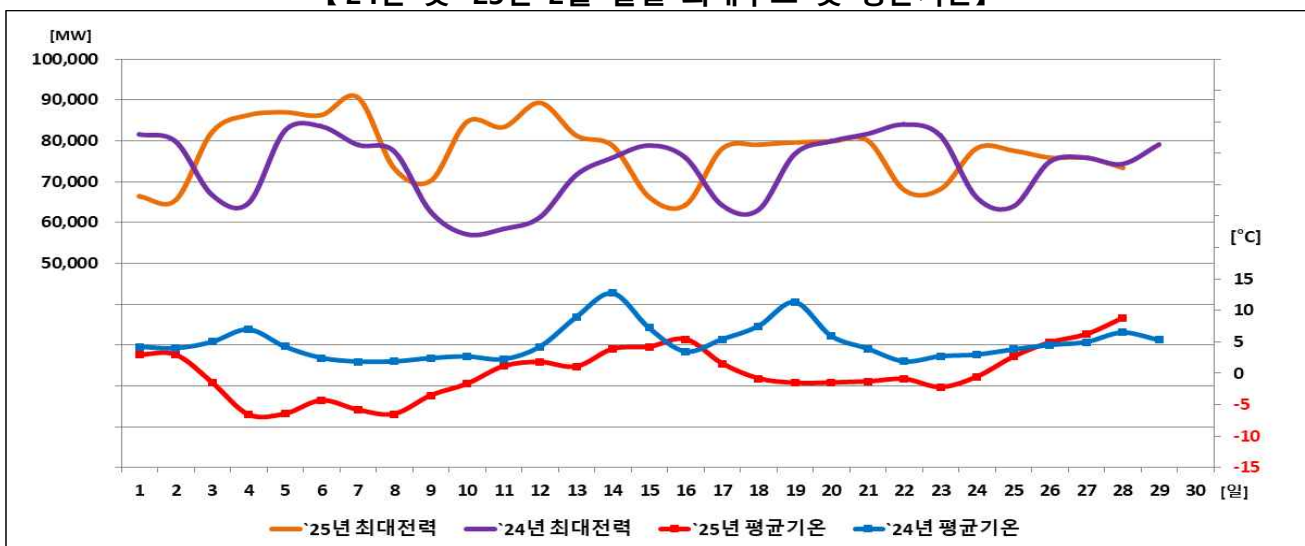
【최근 6개년 2월 최대수요 및 평균수요】



4. 일별 최대수요 및 기온실적

- ☐ '25년 2월 일별 평균 최대수요는 77,517MW으로, 전년 대비 증가(+4,254MW)
- ☐ '25년 2월 전국 평균기온은 -0.5℃로 평년기온¹⁾(1.2℃)보다 낮음

【'24년 및 '25년 2월 일별 최대수요 및 평균기온】



1) 1991~2020(30년) 평년기온 적용

II 전력수급 운영실적

1. 최대수요 발생일 수급실적

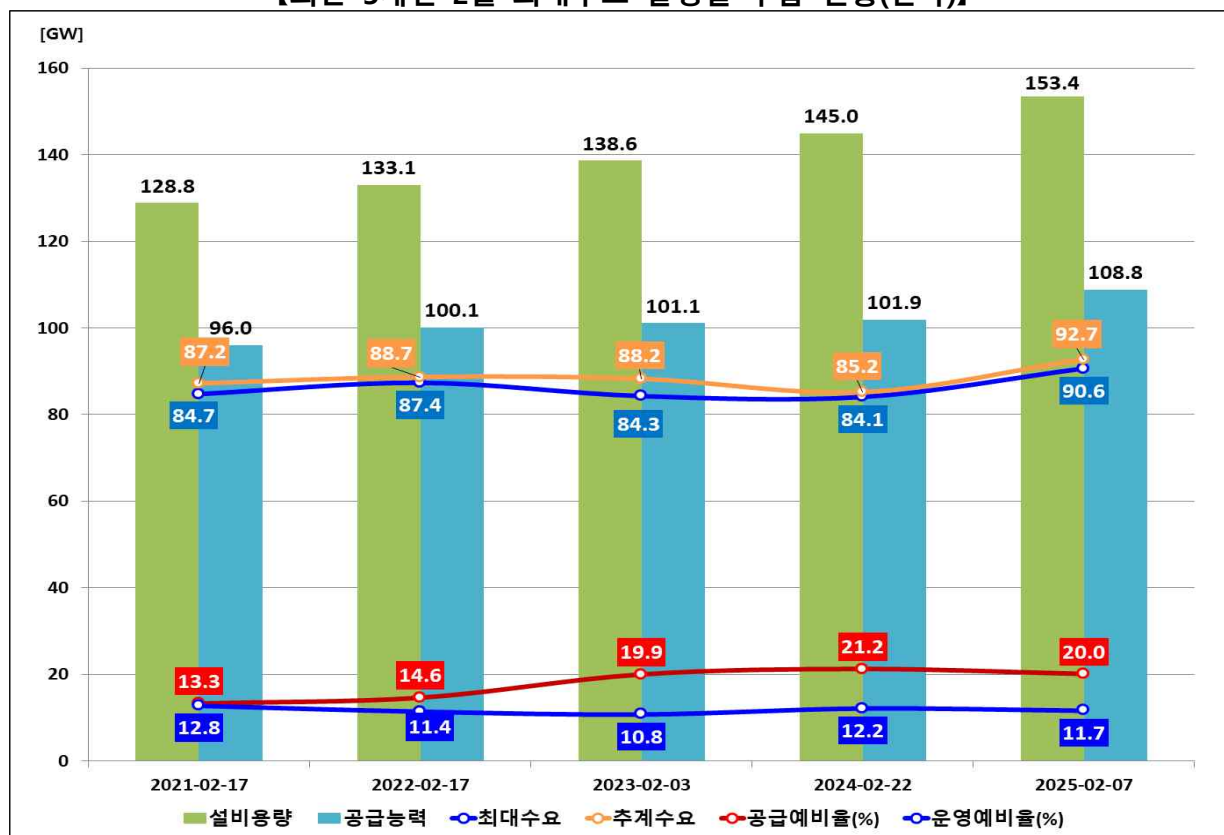
가. 전국¹⁾

[단위 : MW, %]

구분	'24.02.22 (목 11시)	'25.02.07 (금 11시)	전년 대비	
			증 감	증감율
설비용량	144,983	153,417	8,434	5.8%
공급능력[a]	101,921	108,809	6,888	6.8%
최대수요[b]	84,093	90,638	6,545	7.8%
추계수요	85,167	92,704	7,537	8.8%
공급예비력[a-b]	17,828	18,171	343	1.9%
공급예비율[(a-b)/b]	21.2%	20.0%		
운영예비력[c]	10,241	10,561	320	3.1%
운영예비율[c/b]	12.2%	11.7%		

* 설비용량은 전년 동월 대비 8,434MW 증가

【최근 5개년 2월 최대수요 발생일 수급 현황(전국)】



1) 전국 최대전력 발생일 기준

나. 수도권¹⁾

[단위 : MW, %]

구분		'24.02.22 (목 11시)	'25.02.07 (금 11시)	전년대비 증감
공급능력[a]	발전력 ²⁾	33,562	32,407	-1,155
	전국대비점유율	32.9%	29.8%	-3.1%
	유통전력한계량	11,000	12,400	1,400
	계	44,562	44,807	245
최대수요[b]	발전량	24,709	26,961	2,252
	유통전력량	9,351	11,667	2,316
	계	34,060	38,628	4,568
	전국대비점유율	38.7%	42.6%	3.9%
공급예비력[a-b]		10,502	6,179	-4,323
공급예비율[(a-b)/b]		30.8%	16.0%	-14.8%

다. 제주권³⁾

[단위 : MW, %]

구분		'24.02.07 (수 20시)	'25.02.07 (금 19시)	전년대비 증감
공급능력[a]	발전력	949.8	887.9	-61.9
	연계선	400.0	150.0	-250.0
	비중양 (신재생 등)	130.4	274.5	144.0
	계	1480.2	1312.4	-167.9
최대수요[b]	발전량	499.5	453.0	-46.5
	연계량	324.4	109.6	-214.8
	비중양 (신재생 등)	130.4	274.5	144.0
	계	954.3	837.0	-117.3
평균전력		805.3	154.1	-651.2
공급예비력[a-b]		525.9	475.3	-50.6
예비율[(a-b)/b]		55.1%	56.8%	1.68%

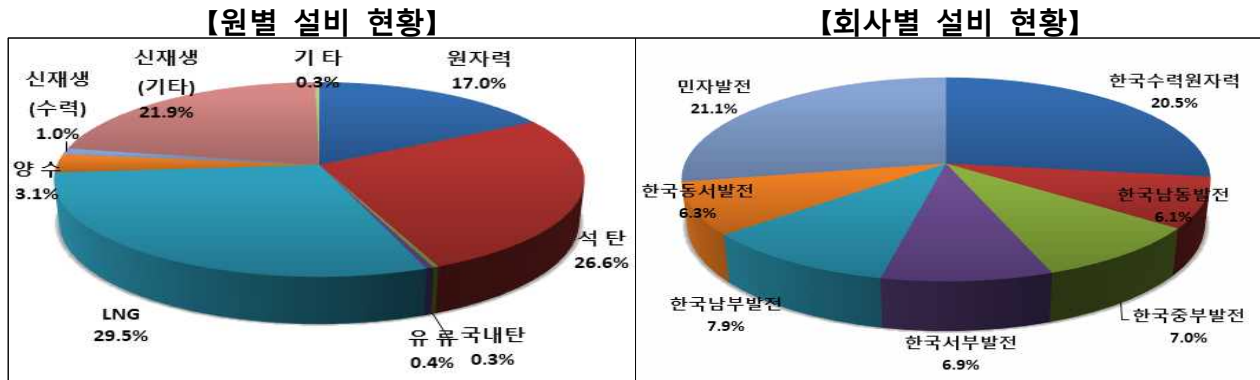
1) 전국 최대전력 발생일 기준

2) 비중양급전발전기 제외 발전력

3) 제주지역 최대전력 발생일 기준

III 발전설비 및 예방정비 실적

1. 발전설비 현황



[25.2.19 기준]

[단위 : MW, %]

구분		대수	설비용량	비율
원자력		26	26,050	17.0%
석탄		73	40,868	26.6%
국내탄		2	400	0.3%
유류		216	628	0.4%
LNG		272	45,204	29.5%
양수		16	4,700	3.1%
신재생	수력	42	1,600	1.0%
	기타	154,523	33,558	21.9%
기타		65	449	0.3%
합계		155,235	153,457	100%

회사별		대수	설비용량	비율
한전 자회사	한국수력원자력	141	31,462	20.5%
	한국남동발전	67	9,364	6.1%
	한국중부발전	77	10,778	7.0%
	한국서부발전	86	10,518	6.9%
	한국남부발전	115	12,129	7.9%
	한국동서발전	138	9,675	6.3%
소계		624	83,926	54.7%
한전 자회사 이외	한국지역난방공사	45	2,839	21.1%
	한국수자원공사	122	1,370	
	한국전력공사	220	98	
	포스코에너지	24	3,193	
	GS EPS	16	2,471	
	CGN	17	1,981	
	동두천드림파워	9	1,719	
	파주에너지서비스	7	1,715	
	포천파워	7	1,451	
	GS동해전력	5	1,200	
	SK E&S	6	989	
	GS파워	19	1,442	
	포천민자발전	4	874	
	평택에너지엔파워	5	776	
	신평택에너지서비스	4	863	
	통영에코파워	3	1,012	
	고성그린파워	2	2,080	
	강릉에코파워	2	2,080	
	울산지피에스	3	1,105	
	여주에너지서비스	2	1,025	
	삼척블루파워	2	2,100	
	기타	154,087	37,148	24.2%
소계		154,611	69,531	45.3%
합계		155,235	153,457	100%

급전방식	대수	설비용량	비율
중앙급전발전기	429	118,922	77.5%
비중앙급전발전기	154,768	34,463	22.5%
합계	155,197	153,384	100.0%

2. 발전량 운영실적

가. 원별 발전실적¹⁾

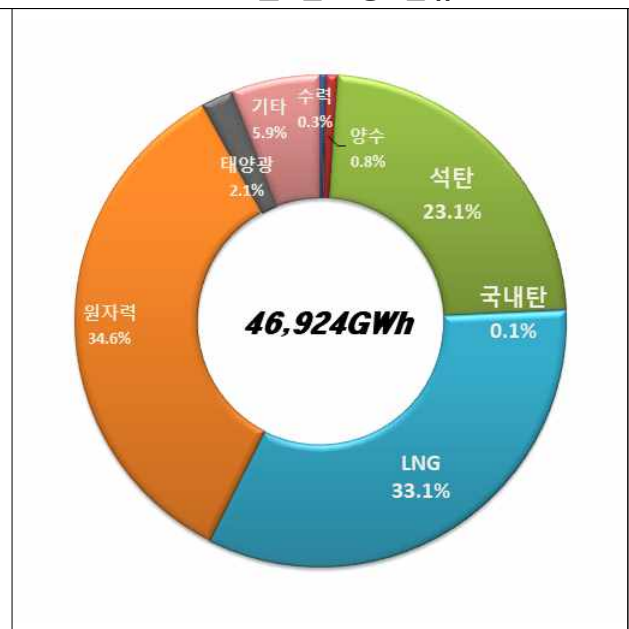
[단위 : GWh, %]

구분	월 간		누 계		증감률	
	'24년 2월	'25년 2월	'24년	'25년	월간	누계
원자력	14,721	16,239	79,157	34,143	10%	-57%
석탄	14,035	10,844	31,300	23,420	-23%	-25%
국내탄	138	33	396	210	-76%	-47%
LNG	13,276	15,546	29,517	31,570	17%	7%
수력	172	151	520	328	-12%	-37%
양수	353	372	730	792	5%	9%
태양광	543	986	1,182	1,757	82%	49%
기타	2,732	2,754	5,857	5,645	1%	-4%
합계	45,970	46,924	148,659	97,865	2%	-34%

【'24년 2월 발전량 점유율】



【'25년 2월 발전량 점유율】



1) 급전속보 발전량 실적을 바탕으로 집계된 계통운영 내부 참고자료

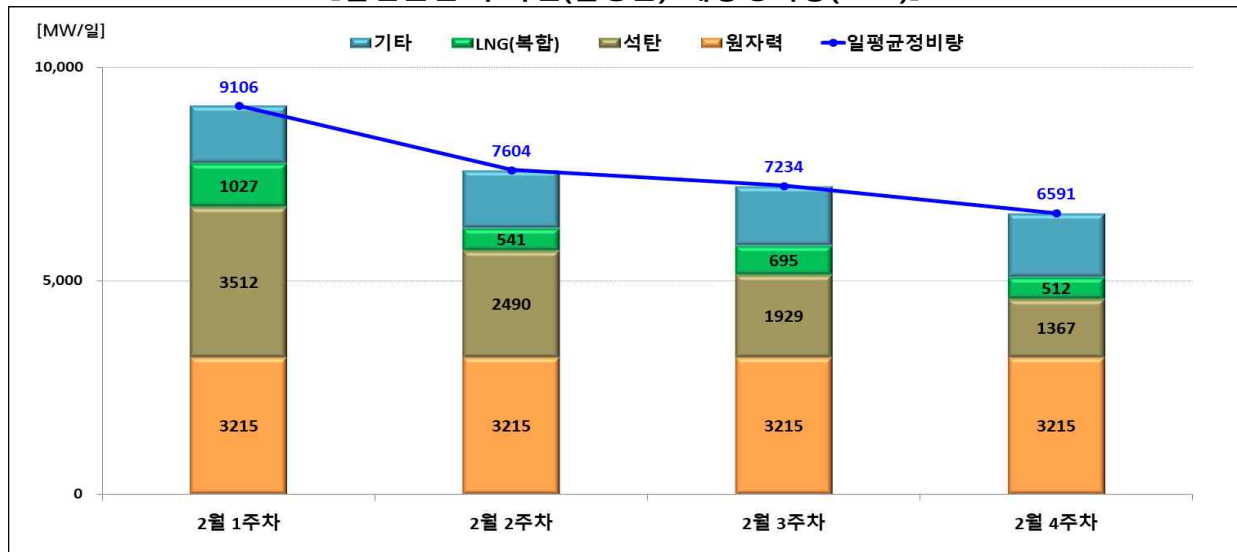
3. 발전기 예방정비 실적¹⁾

가. 평균 예방정비 실적

[단위 : MW, %]

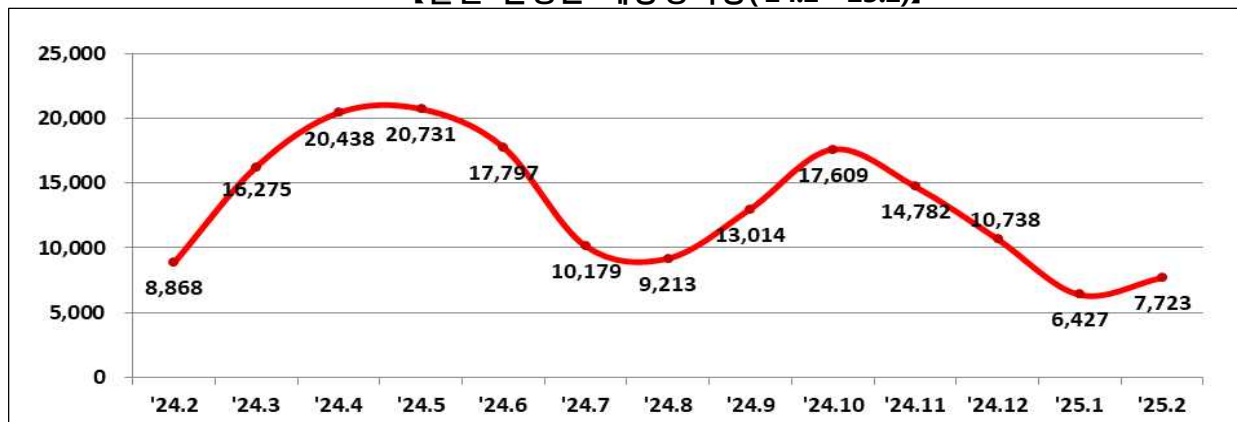
구분	'24년 2월	'25년 2월	전년 대비	
			증감량	증감률
원 자 력	4,956	3,215	-1,741	-35.1%
석 탄	2,496	2,401	-95	-3.8%
LNG	494	712	218	44.2%
기 타	1,688	1,395	-293	-17.4%
합 계	9,634	7,723	-1,911	-19.8%

【발전원별 주차별(일평균) 예방정비량('25.2)】



나. 월별 일평균 예방정비량 추이

【월별 일평균 예방정비량('24.2~'25.2)】



1) 정비일수 3일 미만은 제외된 값

IV 전기품질 유지실적

1. 계통주파수

[참고] 산정방법

2초 주기의 60Hz 정격주파수 데이터를 수집하여, 1일 총 43,200개의 데이터 중, 오차 범위를 벗어나는 값들의 개수를 제외한 후 비율을 구함.

가. 주파수 유지율¹⁾ 종합

[단위 : %, %p]

구분		2024년 2월 실적	누계 실적
육지	60±0.1Hz	100.0	100.0
	60±0.2Hz	100.0	100.0
제주	60±0.1Hz	100.0	100.0

나. 월별 주파수 유지율 실적

[단위 : %]

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
실적	100.0	100.0										
누계	100.0	100.0										

다. 주파수 유지율 분포

□ 계통주파수 60Hz 이하 / 초과 유지율 : 41.50% / 58.50%

[단위 : 회, %]

구분	59.80 이하	59.81~59.85	59.86~59.90	59.91~59.95	59.96~60.00
횟수	0	0	0	2,502	499,449
점유율	0.00	0.00	0.00	0.21	41.29
구분	60.01~60.05	60.05~60.10	60.10~60.15	60.15~60.20	60.20 초과
횟수	705,402	2,247	0	0	0
점유율	58.32	0.19	0.00	0.00	0.00

1) 주파수 유지율 기준 : 60Hz±0.1Hz(신뢰도 고시 기준은 60Hz±0.2Hz), $\frac{60 \pm 0.1\text{Hz} \text{ 범위를 유지한 횟수}}{\text{전체데이터개수}(31 \times 24 \times 60 \times 30)} \times 100\%$

2. 계통전압

[참고] 산정방법

전압유지 관리대상 변전소의 전압데이터를 5분 주기로 취득하여 1시간 단위 평균값으로 전압유지율을 산정하며, 관리대상은 765kV, 345kV 모든 변전소 및 345kV 연계 154kV 변전소임.

가. 전압 유지율¹⁾ 종합

[단위 : %, %p]

전 압	2월 실적	누계 실적	연간목표 대비		비 고
			목 표	증 감	
154kV	100	99.99	99.96	0.03	
345kV	99.86	98.12	99.11	-0.99	
765kV	99.99	99.93	99.98	-0.05	

나. 월별 전압 유지율 실적

[단위 : %]

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
154kV	99.98	100.0										
345kV	97.43	98.89										
765kV	100.0	99.86										

다. 전년대비 전압 유지율 실적

[단위 : %, %p]

구분	154kV			345kV			765kV		
	'24.2.	'25.2.	증감	'24.2.	'25.2.	증감	'24.2.	'25.2.	증감
전압유지율	99.99	100	0.01	98.55	98.89	0.34	100	99.86	-0.14

1) 전압유지율 = $\frac{\text{유지범위 내 운전시간}}{\text{총 운전시간}} \times 100(\%)$ (총 운전시간은 모든 감시 대상 변전소의 합계임)