

# 전력계통 운영실적('24년 2월)

2024. 4

## 계통운영처

본 보고서는 현장데이터를 기반으로 집계된 계통운영 참고용 자료이므로, 공식적인 통계 수치는 "전력통계 속보(한전발간)"를 이용하시기 바랍니다.

## - 목 차 -

I. 전력수요 운영실적 .....	1
II. 전력수급 운영실적 .....	3
III. 발전설비 및 예방정비 실적 .....	6
IV. 전기품질 유지실적 .....	9

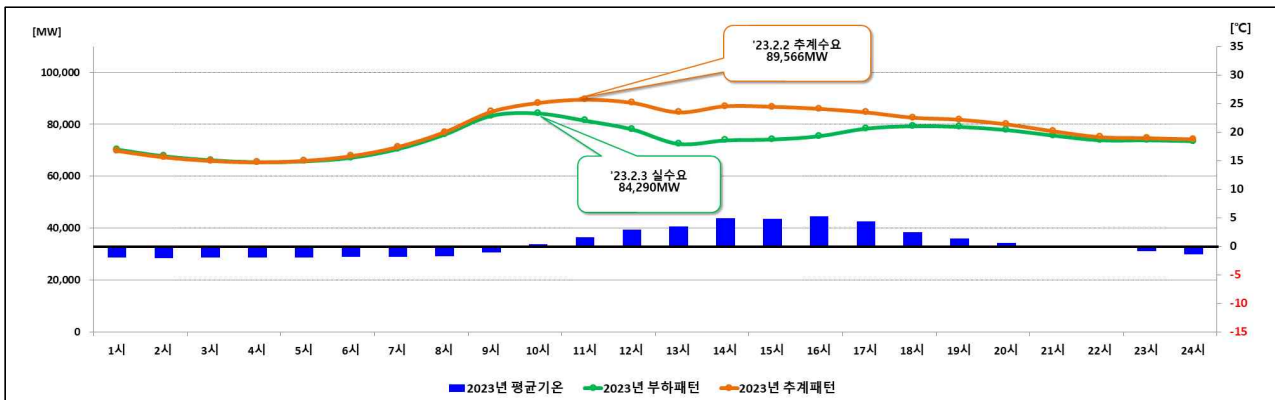
# 전력수요 운영실적

## 1. 최대수요 발생일 수요 및 기온실적

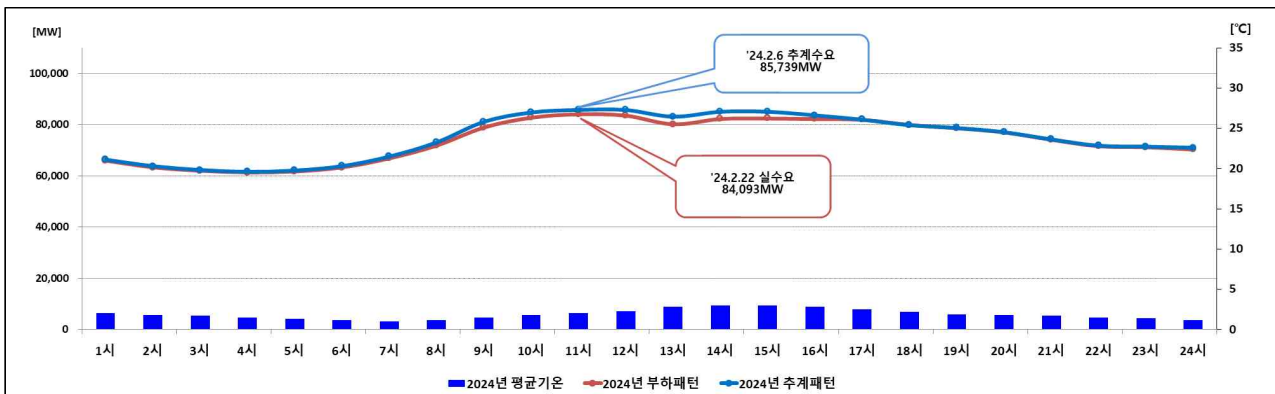
[단위 : MW, °C]

일 시	요일	최대수요	최소수요	평균수요	추계수요 <sup>1)</sup>	전국 평균 최저/최고기온
'23.02.03 (10시)	금	84,290	65,505	74,404	89,566 (11시)	-2.1 ~ 5.2 (서울: -5.1 ~ 1.4)
'24.02.22 (11시)	목	84,093	61,257	74,029	85,739 (11시)	1 ~ 3 (서울: -1.1 ~ 1.5)

【'23년 2월 최대수요 발생일 부하·추계패턴 및 전국평균기온 비교】



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



## 2. 월별 평균수요 및 기상실적

일 시	'23년 2월	'24년 2월	증감
월 평균전력[MW]	66,576	65,396	-1,179
월평균 추계수요[MW]	69,350	67,446	-1,904
전국 평균기온[°C]	2.5	4.1	1.6

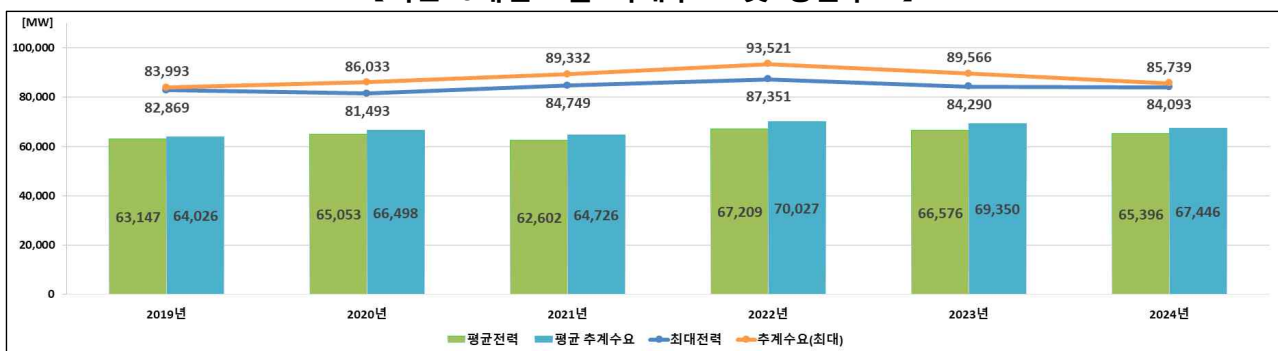
1) 최대 추계수요 발생일 : '23.2.2 / '24.2.6

### 3. 연도별 2월 최대·평균 수요 및 추계수요 추이

[단위 : MW, %]

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	연평균 증감률 ('18 ~ '23년)
최대수요 증감률	82,869 (-6.1)	81,493 (-1.7)	84,749 (4)	87,351 (3.1)	84,290 (-3.5)	<b>84,093</b> <b>(-0.2)</b>	-0.7
최대 추계수요 증감률	83,993 (-6.6)	86,033 (2.4)	89,332 (3.8)	93,521 (4.7)	89,566 (-4.2)	<b>85,739</b> <b>(-4.3)</b>	-0.7
월 평균수요 증감률	63,147 (-4.8)	65,053 (3)	62,602 (-3.8)	67,209 (7.4)	66,576 (-0.9)	<b>65,396</b> <b>(-1.8)</b>	-0.2
월 평균 추계수요 증감률	64,026 (-4.4)	66,498 (3.9)	64,726 (-2.7)	70,027 (8.2)	69,350 (-1)	<b>67,446</b> <b>(-2.7)</b>	0.2

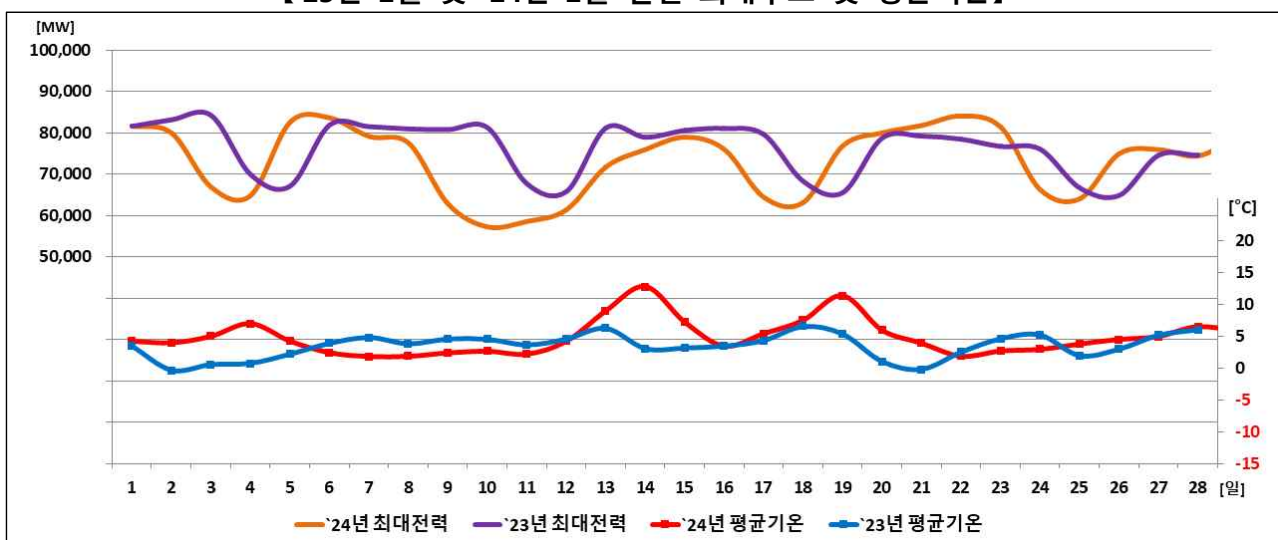
【최근 6개년 2월 최대수요 및 평균수요】



### 4. 일별 최대수요 및 기온실적

- '24년 2월 일별 평균 최대수요는 73,263MW으로, 전년 대비 감소(▽2,919MW)
- '24년 2월 전국 평균기온은 4.1℃로 평년기온<sup>1)</sup>(1.2℃)보다 높음

【'23년 2월 및 '24년 2월 일별 최대수요 및 평균기온】



1) 1991~2020(30년) 평균기온 적용

## II 전력수급 운영실적

### 1. 최대수요 발생일 수급실적

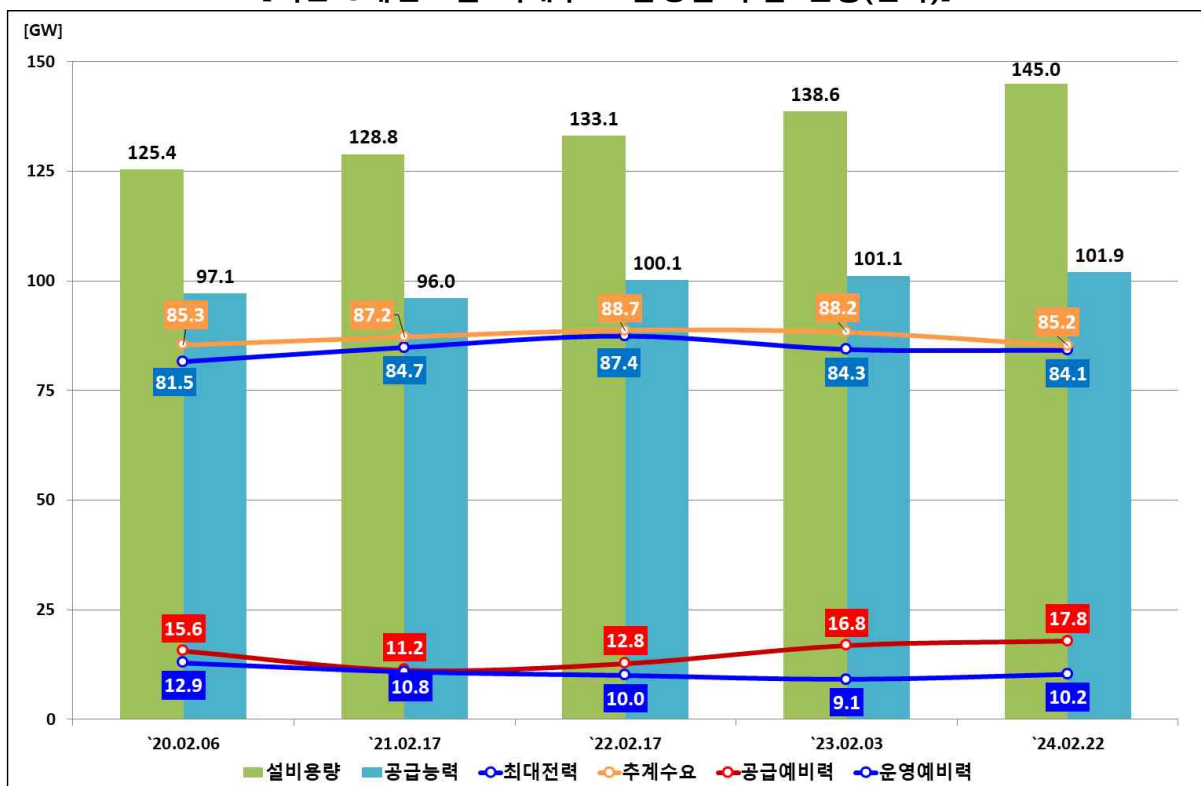
가. 전국<sup>1)</sup>

[단위 : MW, %]

구분	'23.02.03 (금 10시)	'24.02.22 (목 11시)	전년 대비	
			증 감	증감율(%)
설비용량	138,647	<b>144,983</b>	6,336	4.6
공급능력[a]	101,103	<b>101,921</b>	818	0.8
최대수요[b]	84,290	<b>84,093</b>	-197	-0.2
추계수요	88,222	<b>85,167</b>	-3,055	-3.5
공급예비력[a-b]	16,813	<b>17,828</b>	1,015	6.0
공급예비율[(a-b)/b]	19.9	<b>21.2</b>	21.0	
운영예비력[c]	9,087	<b>10,241</b>	1,154	12.7
운영예비율[c/b]	10.8	<b>12.2</b>	12.1	

\* 설비용량은 전년 동월(말일) 대비 6,167MW 증가<sup>2)</sup>

【최근 5개년 2월 최대수요 발생일 수급 현황(전국)】



1) 전국 최대전력 발생일 기준

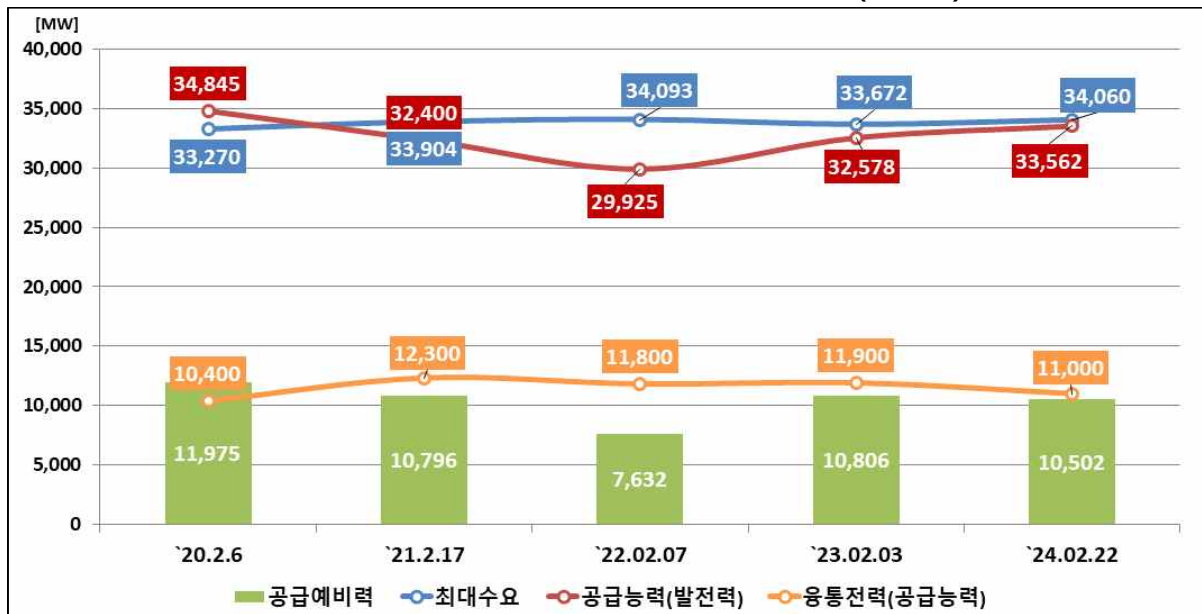
2) 중앙급전 2,984MW (강릉안인#2, 내포그린열병합, 여주복합, 김포열병합 등 신설), 비중앙 3,183MW 증가

## 나. 수도권<sup>1)</sup>

[단위 : MW, %]

구분		'23.02.03 (금, 10시)	'24.02.22 (목 11시)	전년대비 증감
공급능력[a]	발전력 <sup>2)</sup>	32,578	<b>33,562</b>	984
	전국 대비 점유율	32.2	<b>32.9</b>	0.7
	용통전력 한계량	11,900	<b>11,000</b>	-900
	계	44,478	<b>44,562</b>	84
최대수요[b]	발전량	24,159	<b>24,709</b>	550
	용통전력량	9,513	<b>9,351</b>	-162
	계	33,672	<b>34,060</b>	388
	전국 대비 점유율	39.9	<b>39</b>	-1.2
공급예비력[a-b]		10,806	<b>10,502</b>	-304
공급예비율[(a-b)/b]		32.1	<b>30.8</b>	-1.3

【최근 5개년 2월 최대수요 발생일 수급 현황(수도권)】



- 1) 전국 최대전력 발생일 기준
- 2) 비중앙급전발전기 제외 발전력

다. 제주권<sup>1)</sup>

[단위 : MW, %]

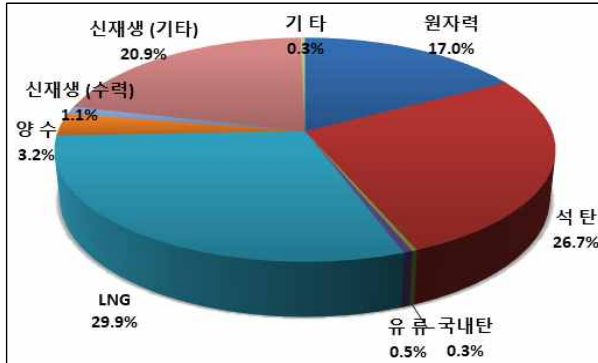
구분		'23.2.21 (화, 20시)	'24.2.7 (수, 20시)	전년대비 증감
공급능력[a]	발전력	9,479	9,498	20
	연계선	4,000	4,000	0
	비중량 (신재생 등)	308	1,304	996
	계	13,786	14,802	1,016
최대수요[b]	발전량	6,879	4,995	-1,884
	연계량	3,063	3,244	181
	비중량 (신재생 등)	308	1,304	996
	계	10,249	9,543	-706
평균전력		8,329	8,053	-275
공급예비력[a-b]		3,537	5,259	1,722
예비율[(a-b)/b]		35	55	21

1) 제주지역 최대전력 발생일 기준

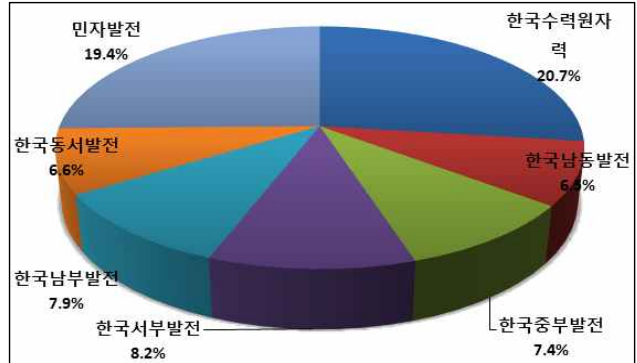
# 발전설비 및 예방정비 실적

## 1. 발전설비 현황

【원별 설비 현황】



【회사별 설비 현황】



[24.2.28 기준]

[단위 : MW, %]

구분	대수	설비용량	비율	
원자력	25	24,650	17.0	
석탄	71	38,768	26.7	
국내탄	2	400	0.3	
유류	218	711	0.5	
LNG	264	43,350	29.9	
양수	16	4,700	3.2	
신재생	수력	42	1,600	1.1
	기타	135,636	30,379	20.9
기타	66	455	0.3	
<b>합계</b>	<b>136,340</b>	<b>145,013</b>	<b>100%</b>	

회사별	대수	설비용량	비율	
한전 자회사	수력원자력	135	30,057	20.7
	남동발전	65	9,363	6.5
	중부발전	75	10,775	7.4
	서부발전	90	11,913	8.2
	남부발전	111	11,509	7.9
	동서발전	111	9,582	6.6
<b>소계</b>	<b>587</b>	<b>83,199</b>	<b>57.4</b>	
한전 자회사 이외	지역난방공사	42	2,343	19.4
	수자원공사	121	1,370	
	한전	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	
	GS파워	5	1,200	
	GS동해전력	10	995	
	SK E&S	19	1,442	
	포천민자발전	4	874	
	평택에너지서비스	5	776	
신평택에너지서비스	4	863		
고성그린파워	2	2,080		
강릉에코파워	2	2,080		
내포그린에너지	2	495		
여주에너지서비스	2	1,025		
기타	135,235	33,643	23.2	
<b>소계</b>	<b>135,753</b>	<b>61,814</b>	<b>42.6</b>	
<b>합계</b>	<b>136,340</b>	<b>145,013</b>	<b>100</b>	

급전방식	대수	설비용량	비율
중앙급전발전기	419	113,612	78.3
비중앙급전발전기	135,921	31,402	21.7
<b>합계</b>	<b>136,340</b>	<b>145,013</b>	<b>100.0</b>



## 2. 발전량 운영실적

### 가. 원별 발전실적<sup>1)</sup>

[단위 : GWh, %]

구분	월 간		누 계		증감률		
	'23년 2월	'24년 2월	'23년	'24년	월간	누계	
수 력	일 반	132	175	296	328	33	10
	양 수	262	(100)	577	730	-138	26
	소 계	393	75	874	1,058	-81	21
국 내 탄	251	138	504	396	-45	-21	
석 탄	15,195	14,035	32,453	31,300	-8	-4	
유 류	111	70	252	165	-37	-35	
L N G	13,923	13,275	29,690	29,517	-5	-1	
원 자 력	13,598	14,721	29,238	29,667	8	1	
기 타	3,198	3,205	7,043	6,874	0	-2	
합 계	46,669	45,520	100,054	98,978	-2	-1	

【'23년 2월 발전량 점유율】



【'24년 2월 발전량 점유율】



1) 급전속보 발전량 실적을 바탕으로 집계된 계통운영 내부 참고자료

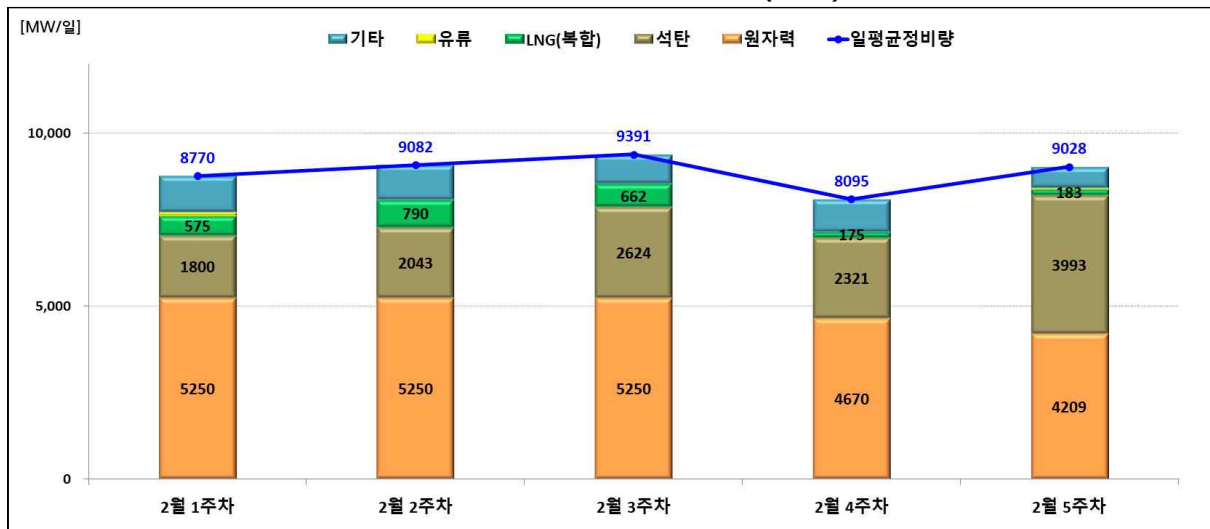
### 3. 발전기 예방정비 실적<sup>1)</sup>

#### 가. 평균 예방정비 실적

[단위 : MW, %]

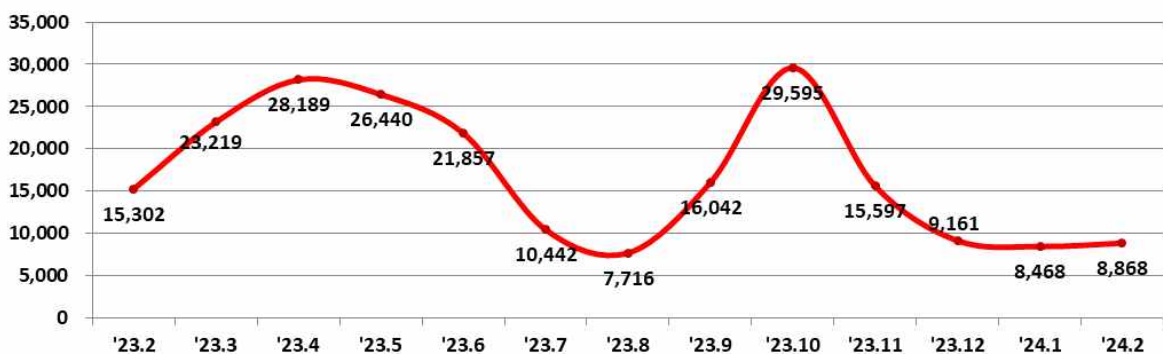
구분	'23년 2월	'24년 2월	전년 대비	
			증감량	증감률
원 자 력	5,221	<b>4,956</b>	-265	-5.1
석 탄	8,113	<b>2,496</b>	-5,618	-69.2
LNG(복합)	748	<b>494</b>	-255	-34.0
유 류	23	<b>48</b>	24	104.3
기 타	1,180	<b>1,641</b>	461	39.0
<b>합 계</b>	<b>15,286</b>	<b>9,634</b>	<b>-5,652</b>	<b>-37.0</b>

【발전원별 일평균 예방정비량('24.2)】



#### 나. 월별 일평균 예방정비량 추이

【월별 일평균 예방정비량('23.2~'24.2)】



1) 피크시간 기준의 발전기 최종정지계획으로 비계획, 3일미만 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 유지율<sup>1)</sup> 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[%] : 46.01 / 53.99

[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	2	3,210	573,258
점유율	0.00	0.00	0.00	0.26	45.76
구분	60.01~60.05	60.05~60.10	60.10~60.15	60.15~60.20	60.20 초과
횟수	670,985	5,345	0	0	0
점유율	53.56	0.43	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 유지율<sup>1)</sup> 종합

[단위 : %, %p]

전압	'24년 2월 실적	누계 실적	연간목표 대비		비 고
			목 표	증 감	
154kV	<b>99.99</b>	99.99	99.99	0.00	-
345kV	<b>98.55</b>	98.99	99.66	-0.67	-
765kV	<b>100.0</b>	100.0	99.99	0.01	-

### 나. 월별 전압 유지율 실적

[단위 : %]

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
154kV	99.99	<b>99.99</b>										
345kV	99.37	<b>98.55</b>										
765kV	100.0	<b>100.0</b>										

### 다. 전년대비 전압 유지율 실적

[단위 : %, %p]

구분	154kV			345kV			765kV		
	'23.02	'24.02	증감	'23.02	'24.02	증감	'23.02	'24.02	증감
전압유지율	100.0	99.99	-0.01	100.0	98.55	-1.45	100.0	100.0	-

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