

2021년도 전력계통 운영실적

2022. 05.

계통운영처

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

- 목 차 -

I. 전력수급 운영실적	1
II. 발전설비 현황	13
III. 전기품질 유지실적	17
IV. 송·변전설비 운영실적	18
V. 설비고장 현황	21

붙임

1. 2021년 설비 변동 내역	24
2. 2021년 여름철 전력수급 실적	31
3. 2021년 겨울철 전력수급 실적	32

I 전력수급 운영실적

1. 최대전력

[단위 : MW, %]

구 분	'21. 01. 11(11시)	'21. 07. 27(18시)	전년 대비 증감
설비용량	128,209	131,330	3,121(2.4)
공급능력	99,189	100,739	1,550(1.6)
최대전력	90,564	91,141	577(0.6)
공급예비력(율, %)	8,625	9,598	973(11.3)

* (하계 최대전력) 7~9월, (동계 최대전력) 12월, 익년 1~2월



<연도별 전력수급 실적>

□ 최대전력은 2020년 대비 577MW(0.6%) 증가한 91,141MW¹⁾ 기록

○ 설비용량은 3,121MW 증가한 131,330MW를 확보했으며(붙임1 참조), 공급 능력은 전년 대비 1,550MW 증가한 100,739MW 확보

○ 전년 대비 최대전력은 0.6% 증가하였으며, 평균전력은 4.3% 증가

* ('14~'21) 최대전력 평균 2.1% 및 평균전력 평균 1.2% 증가

○ 연간 경제성장률(GDP)은 전년 대비 4.0% 증가

* 전년 대비 경제성장률(GDP) : ('18) 2.9%, ('19) 2.2%, ('20) -0.9%

1) 수요관리(경제성DR·신뢰성DR·피크수요DR, 451MW)를 고려한 실적

2. 여름철 전력 피크기간 수급(붙임2 참조)

□ 최대수요는 전년 여름철 대비 2,050MW(2.3%) 증가한 91,141MW를 기록

○ 냉방수요는 전년 대비 342MW 증가한 28,892MW로 추정되며, 냉방수요 비율은 전체수요 중 31.7%를 차지

* 최대수요(91,141MW) = 기본수요(62,249MW) + 냉방수요(28,892MW)

○ 7월 5주차에 최근 30년 중 상위 2위(1위 '18년) 평균기온 발생으로, 최대전력 시현

* [7.26~8.1 평균기온] 30.7℃('18) → 29.2℃('21) → 29.1℃('12)

□ 공급능력은 전년 대비 2,788MW 증가한 100,739MW 확보

○ 공급능력 증가요인

- (원전) 정비 감소 : 1,027MW
- (석탄) 정비 감소 : 170MW
- (LNG) 남제주복합 신설, 대전열병합 연료전환 및 정비 감소 : 662MW
- (유류) 무고장 및 출력증가 : 62MW
- (수력·양수) 정비 감소 : 311MW
- 비중양발전기 설비 증가 및 피크 기여도 증가 : 521MW
- 입찰 보정 : 35MW

<최근 5년간 여름철 전력수급실적>

[단위 : MW, %]

구 분	2017 (7.21 17시)	2018 (7.24, 17시)	2019 (8.13, 17시)	2020 (8.26, 15시)	2021 (7.27, 17시)	전년 대비 증감
설비용량	113,351	117,205	121,147	127,819	131,330	3,511
공급능력	94,987	99,570	96,389	97,951	100,739	2,788
최대전력	84,586	92,478	90,314	89,091	91,141	2,050
예비전력(%)	10,401(12.3)	7,092(7.7)	6,075(6.7)	8,860(9.9)	9,598(10.5)	738

<최근 5년간 피크일 기온 및 열대야 발생 실적>

[단위 : MW, °C]

구 분	2017 (7.21, 금)	2018 (7.24, 화)	2019 (8.13, 화)	2020 (8.26, 수)	2021 (7.27, 화)
최대수요	84,586	92,478	90,314	89,091	91,141
최고기온	32.6	36.8	34.8	34.4	34.5
평균기온	29.6	30.8	29.5	29.5	29.8
폭염 일수 ²⁾	14.4	31.5	13.8	8.6	12.4
열대야 일수 ³⁾	8.3	16.2	9.5	7.2	5.1

2) 7-9월 중 일 최고기온이 33℃ 이상 일수(전국 평균)

3) 7-9월 중 밤 (18:01 ~ 익일 09:00) 최저기온이 25℃ 이상 일수(전국 평균)

I. 전력수급 운영실적

□ 수도권(수도권 최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 901MW(2.4%) 증가한 38,275MW, 공급능력은 2,486MW (5.9%) 증가한 44,036MW 기록
- 전국 전력수요의 약 42%가 수도권에서 발생하며, 공급능력의 약 31%는 수도권에서 발전하고, 약 12%는 비수도권 전력(융통전력)을 이용하여 충당

<최대전력 발생일 수도권 전력수급 실적>

[단위 : MW, %]

구 분	전력수요 (점유율)	공급능력(점유율)			예비력(율)
		발전력	융통전력	합 계	
'20. 8. 26 (수)	37,374 (42.0)	30,150 (30.8)	11,400 (11.6)	41,550 (42.4)	4,176 (11.2)
'21. 7. 27 (화)	38,275 (42.0)	31,636 (31.4)	12,400 (12.3)	44,036 (43.7)	5,716 (15.1)
증 감	901	1,486	1,000	2,486	1,540

□ 제주권(제주지역 최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 33.6MW(-3.3%) 감소한 975MW 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 78.6MW(6.4%) 증가한 1,300.4MW 기록

<제주지역 최대전력 발생일 전력수급 실적>

[단위 : MW, %]

구 분	최대전력	공급능력			예비력(율)
		발전력	연계선	계	
'20. 8. 14 (금)	1,008.6	728	400	1,221.8	213.2(21.1)
'21. 7. 15 (목)	975	892	400	1,300.4	325.4(33.4)
증 감	-33.6	164	0	78.6	112.2

3. 겨울철 전력 성수기 수급⁴⁾(붙임3 참조)

- 최대전력은 전년 겨울철 대비 144MW(0.2%) 증가한 90,708MW를 기록
 - 난방수요는 전년 대비 3,067MW 감소한 26,882MW 수준으로 추정되며, 난방 비율은 전체수요 중 29.6%를 차지
 - * 최대수요(90,708MW) = 기본수요(63,826MW) + 난방수요(26,882MW)
 - 전년 대비 겨울철 기온이 상승함에 따라 난방수요는 3,067MW 감소
 - * [겨울철 전력피크 직전 72시간 평균기온] -8.4℃('20~'21) → -7.3℃('21~'22)
- 설비용량은 전년 겨울철 설비용량(128,209MW) 대비 5,949MW(4.6%) 증가한 134,158MW 기록
 - (증가) 고성#1,2(1,040MW×2), 신서천#1(1,018MW), 안양열병합#2-2CC(482MW) 및 신재생 등 비중앙발전기(3,939MW) 등 신설로 7,519MW 증가
 - (감소) 삼천포#1·2(560MW×2), 안양열병합#1CC(450MW) 폐지로 1,570MW 감소
- 피크일 당일 공급능력은 전년 겨울철보다 4,365MW 증가한 103,554MW를 기록
 - 미세먼지 배출 저감을 위한 석탄발전 추가 가동정지 3기(900MW) 시행 후에도 12,846MW의 예비력(예비율 14.2%)을 확보

<최근 5년간 겨울철 전력수급실적>

[단위 : MW, %]

구 분	'17년~'18년 [18.2.6(월)]	'18년~'19년 [18.12.28(월)]	'19년~'20년 [20.1.16(목)]	'20년~'21년 [21.1.11(월)]	'21년~'22년 [21.12.27(월)]	전년 대비 증감
설비용량	116,428	119,092	125,358	128,209	134,158	5,949
공급능력	101,148	100,841	94,735	99,189	103,554	4,365
최대전력	88,238	86,083	82,352	90,564	90,708	144
예비전력	12,910(14.6)	14,758(17.1)	12,383(15.0)	8,625(9.5)	12,846(14.2)	4,221

4) 겨울철 전력수급 실적은 전년도 겨울철('20.12월, '21.1~2월)과 금년도 겨울철('21.12월, '22.1~2월) 실적을 기준으로 작성

□ 수도권(최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 1,055MW(-2.8%) 감소한 36,675MW를 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 926MW(2.1%) 증가한 46,085MW 기록
- 전국 전력수요의 약 40.4%가 수도권에서 발생하며, 공급능력의 약 33%는 수도권에서 발전하고, 약 11.4%는 송전선로를 통해 비수도권 전력(융통전력)으로 충당

<최대전력 발생일 수도권 전력수급 실적>

[단위 : MW, %]

구 분	전력수요 (점유율)	공급능력			예비력(율)
		발전력	융통전력	계	
'21. 1. 11 (월)	37,730 (41.7)	32,959 (33.2)	12,200 (12.3)	45,159 (45.5)	7,429 (19.7)
'21. 12. 27 (월)	36,675 (40.4)	34,285 (33.1)	11,800 (11.4)	46,085 (44.5)	9,410 (25.7)
증 감	-1,055	1,326	-400	926	1,981

□ 제주권(제주지역 최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 107.3MW(11.2%) 증가한 1,066.6MW를 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 98.8MW(7.2%) 증가한 1,472.7MW 기록

<제주지역 최대전력 발생일 전력수급 실적>

[단위 : MW, %]

구 분	최대전력	공급능력			예비력(율)
		발전력	연계선	계	
'21. 1. 7 (목)	959.3	973.9	400	1,373.9	414.6(43.2)
'22. 2. 23 (수)	1,066.6	1,072.7	400	1,472.7	406.1(38.1)
증 감	107.3	98.8	0	98.8	-8.5

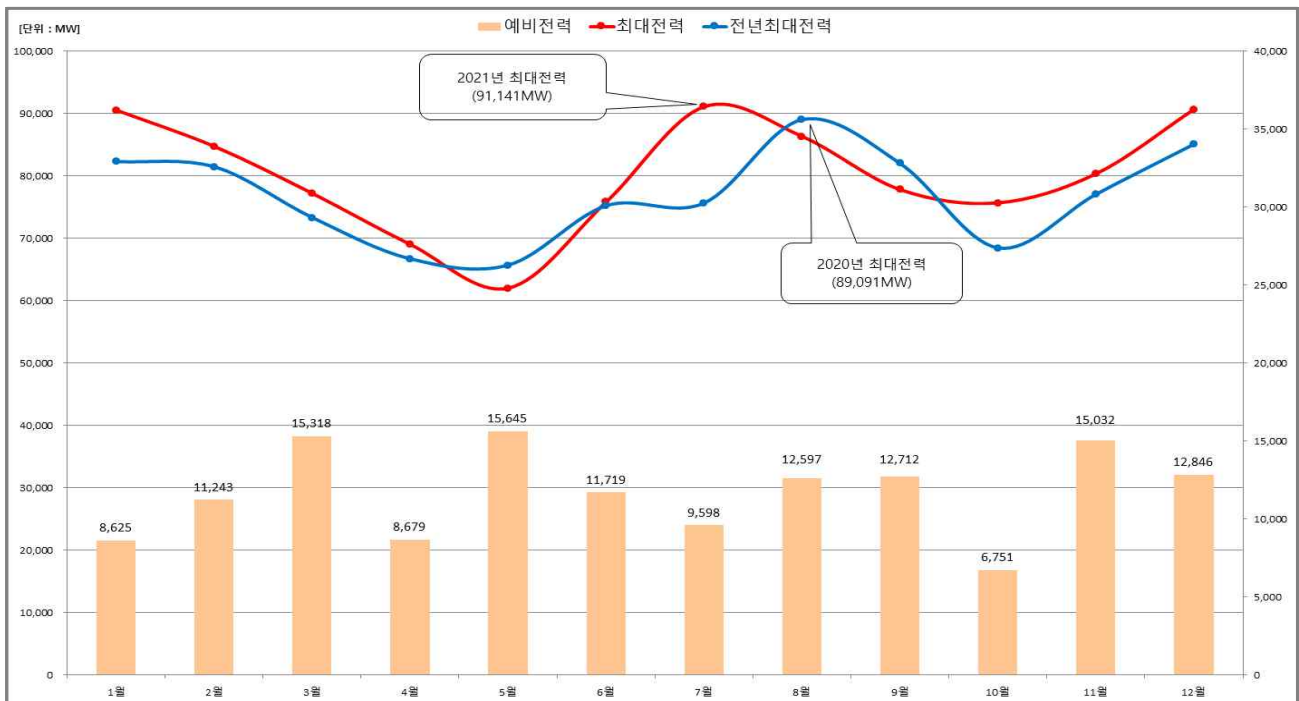
4. 월별 전력수급

- ☐ 4월은 전국적으로 내린 비로 태양광 발전량이 감소하여 수요가 증가하고, 자발적 석탄발전 상한제 시행으로 공급능력이 감소하여 상대적으로 낮은 예비전력 기록
- ☐ 7월은 여름철 냉방부하 증가로 전력수요가 증가하여 예비전력 감소
- ☐ 10월은 지속된 높은 기온으로 냉방수요가 증가하여 예비전력 감소
- ☐ 12월은 겨울철 난방부하 증가로 전력수요가 증가하여 예비전력 감소

<월별 전력수급>

[단위 : MW, %]

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
설비용량	128,209	128,820	128,820	129,361	129,540	129,623	131,330	131,330	131,895	131,895	133,564	134,158
공급능력	99,189	95,992	92,526	77,695	77,651	87,573	100,739	98,952	90,532	82,449	95,394	103,554
최대전력	90,564	84,749	77,208	69,016	62,006	75,854	91,141	86,355	77,820	75,698	80,362	90,708
증가율	10.0	4.0	5.3	3.5	-5.6	0.8	20.4	-3.1	-5.1	10.6	4.3	6.5
예비전력	8,625	11,243	15,318	8,679	15,645	11,719	9,598	12,597	12,712	6,751	15,032	12,846
예비율	9.5	13.3	19.8	12.6	25.2	15.4	10.5	14.6	16.3	8.9	18.7	14.2



5) 설비용량 및 공급능력은 월간 최대전력 발생일 기준이며, 증가율은 전년 동월 대비 증가율임

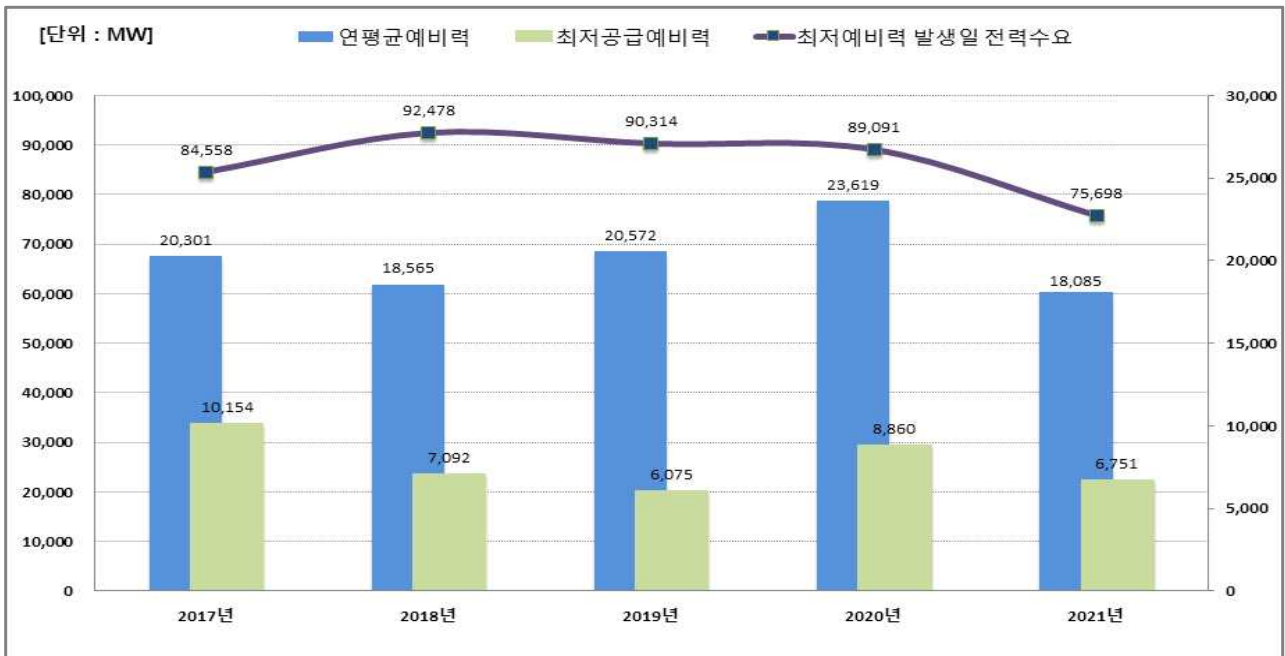
5. 예비력 및 예비율

- 연중 최저예비력은 '21.10.05.(화)에 발생하였으며, 공급예비력(율)은 6,751MW (8.9%), 운영예비력(율)은 6,949MW(9.2%)를 기록

<최근 5년간 최저예비력 실적>

[단위 : MW, %]

구분	최저예비력				최대전력			
	발생 일시	전력 수요	예비력(율)		발생 일시	전력 수요	예비력(율)	
			공급	운영			공급	운영
'21	10/5(18시)	75,698	6,751 (8.9)	6,949 (9.2)	7/27(18시)	91,141	9,598 (10.5)	9,811 (10.8)
'20	8/26(15시)	89,091	8,860 (9.9)	7,928 (8.9)	8/26(15시)	89,091	8,860 (9.9)	7,928 (8.9)
'19	8/13(17시)	90,314	6,075 (6.7)	6,075 (6.7)	8/13(17시)	90,314	6,075 (6.7)	6,075 (6.7)
'18	7/24(17시)	92,478	7,092 (7.7)	7,059 (7.6)	7/24(17시)	92,478	7,092 (7.7)	7,059 (7.6)
'17	7/20(15시)	84,558	10,154 (12.0)	8,890 (10.5)	12/12(10시)	85,133	10,962 (12.9)	10,349 (12.2)



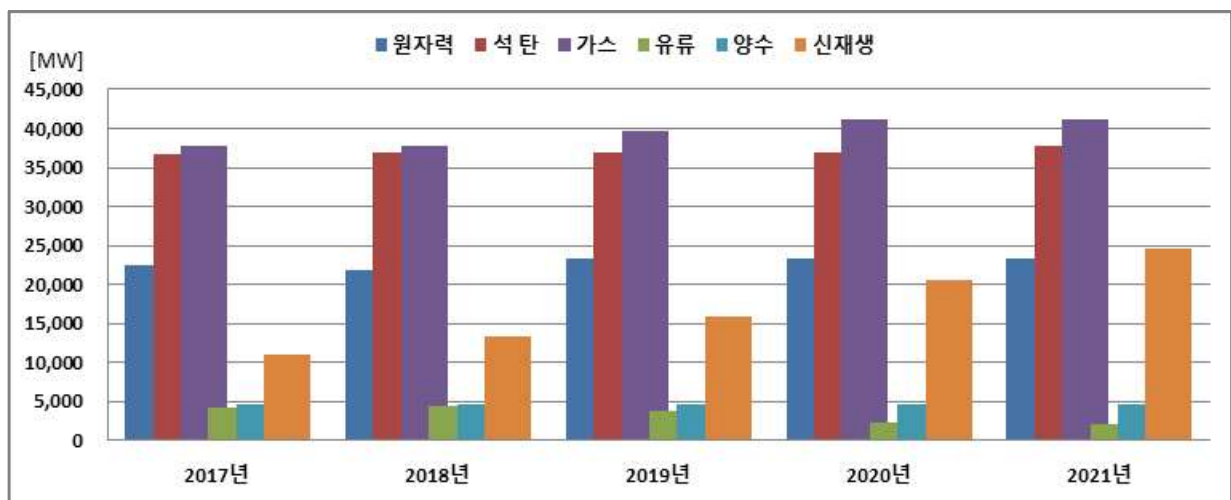
II 발전설비 현황

1. 발전설비 현황⁶⁾

- 발전 설비용량 현황은 작년 말 대비 4,968.8MW(3.85%) 증가한 134,157.8MW
- 석탄, 가스, 신재생은 증가하였으며, 유류는 감소
(중앙급전발전기 변동 내역은 붙임1 참조)
- 신재생 발전 설비용량은 작년 말 대비 3,952MW 증설, 전년 대비 19.2% 증가한 24,495MW

[단위 : MW, %]

원 별	2020년 설비용량(a)	2021년 설비용량(b)	전년 대비 증가량 (c=b-a)	전년 대비 증가율 (c/a)	비율
원자력	23,250	23,250	0	0	17.33
석 탄	36,853	37,838	985	2.67	28.20
가 스	41,170	41,202	32	0.08	30.71
유 류	2,247	2,159	-88	-3.92	1.61
양 수	4,700	4,700	0	0	3.50
기 타 ⁷⁾	426	515	89	20.79	0.38
신재생 ⁸⁾	20,543	24,495	3,952	19.24	18.26
합 계	129,189	134,158	4,969	3.85	100



<발전원별 발전설비용량 추이>

6) 연말기준 설비용량으로서 일반 수력은 신재생에너지에 포함, 무연탄(국내탄)은 석탄에 포함

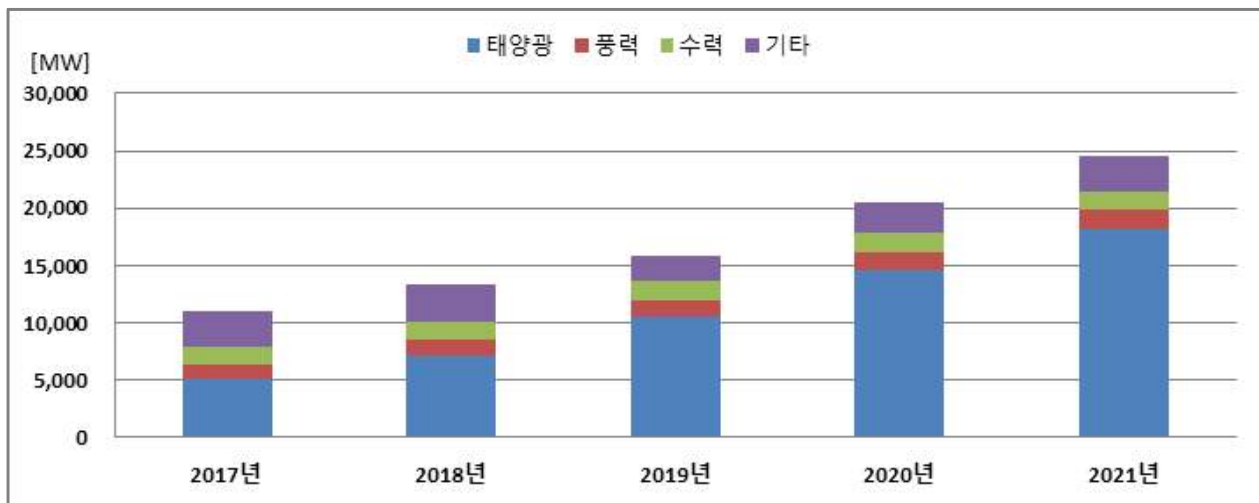
7) 기타 설비용량은 소각, 부생가스를 포함

8) 신재생발전 설비용량은 수력, 제주 바이오를 포함

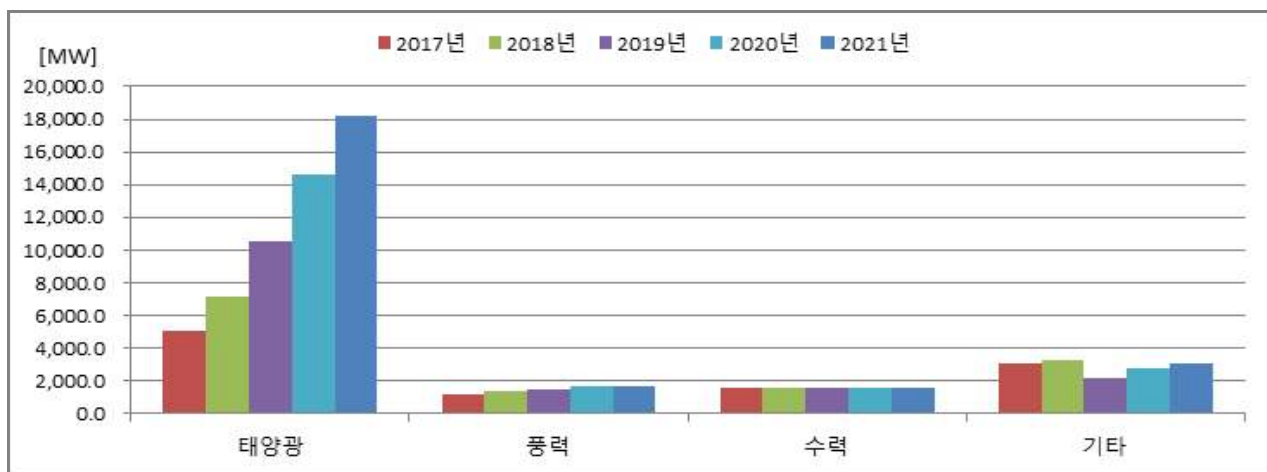
II. 발전설비 현황

□ 신재생 발전 설비용량은 지속적으로 증가하며 특히, 2021년 태양광 발전 설비는 18,160.4MW(74.14%)⁹⁾로 전년 대비 3,585.7MW(24.6%) 증가

원 별	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	전년 대비 증가량(율)
태양광	5,062.3	7,129.9	10,504.3	14,574.8	18,160.4	3,585.7(24.6)
풍 력	1,214.8	1,420.3	1,512.2	1,635.8	1,708.0	72.2(4.4)
수 력	1,581.8	1,582.0	1,582.0	1,582.0	1,605.0	23.0(1.5)
기 타 ¹⁰⁾	3,117.5	3,281.0	2,192.6	2,752.3	3,021.1	268.8(9.8)
합 계	10,976.4	13,413.2	15,791.1	20,544.9	24,494.6	3,949.7(19.2)



<신재생 발전 설비용량 추이>



<신재생 발전원별 설비용량 추이>

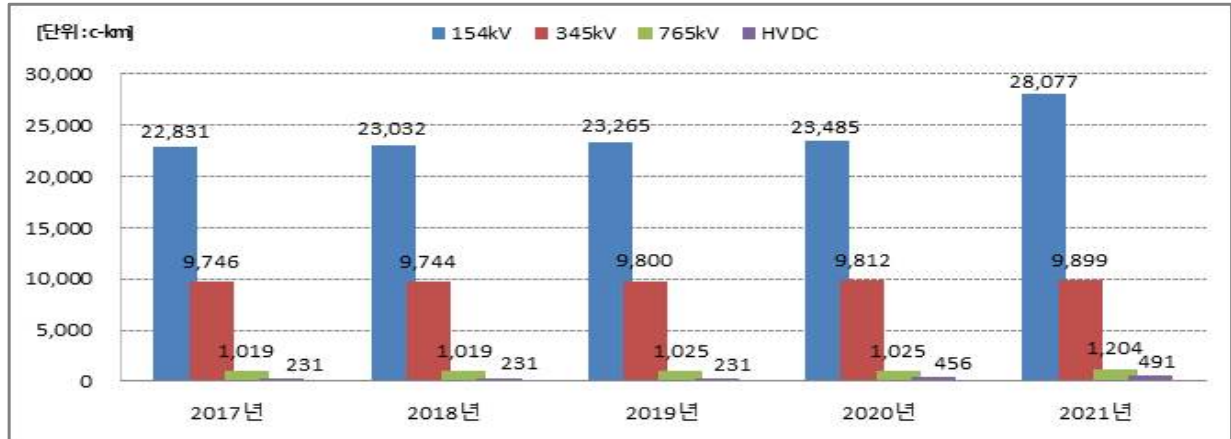
9) 거래소 태양광 설비용량 + 한전 태양광 설비용량

10) 신재생 발전 설비용량의 기타는 소수력, 바이오, 연료전지, 해양에너지, 석탄액화가스, 소각, 매립가스, 부생가스를 포함

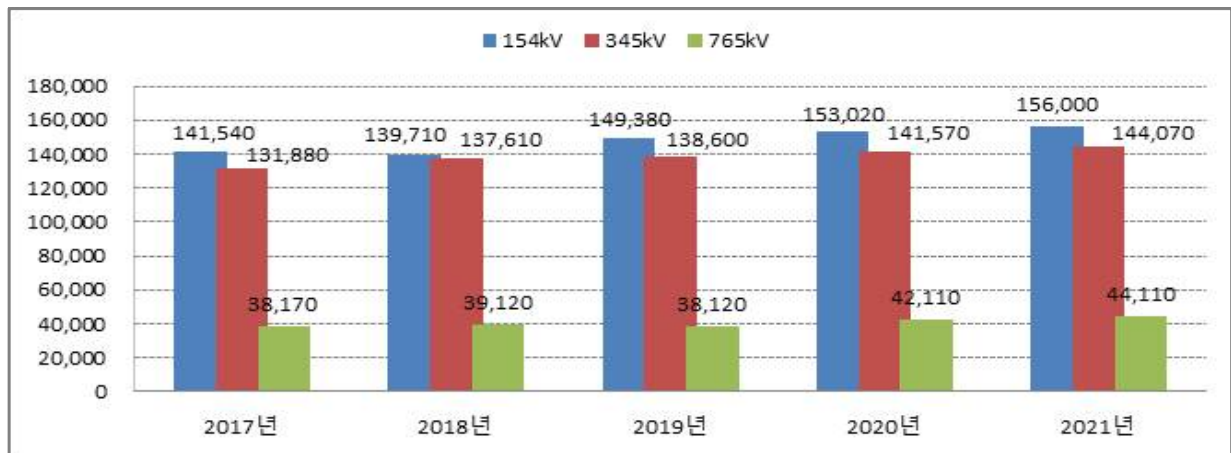
2. 송·변전 설비 현황

□ 전년 대비 송전설비는 4,893c-km, 변전설비는 11,260MVA 증가했으며, 무효전력 보상장치는 약 760MVar 감소

○ 주요 설비 증가내역(붙임1 참조)



<연도별 송전설비 현황>



<연도별 변전설비 현황>

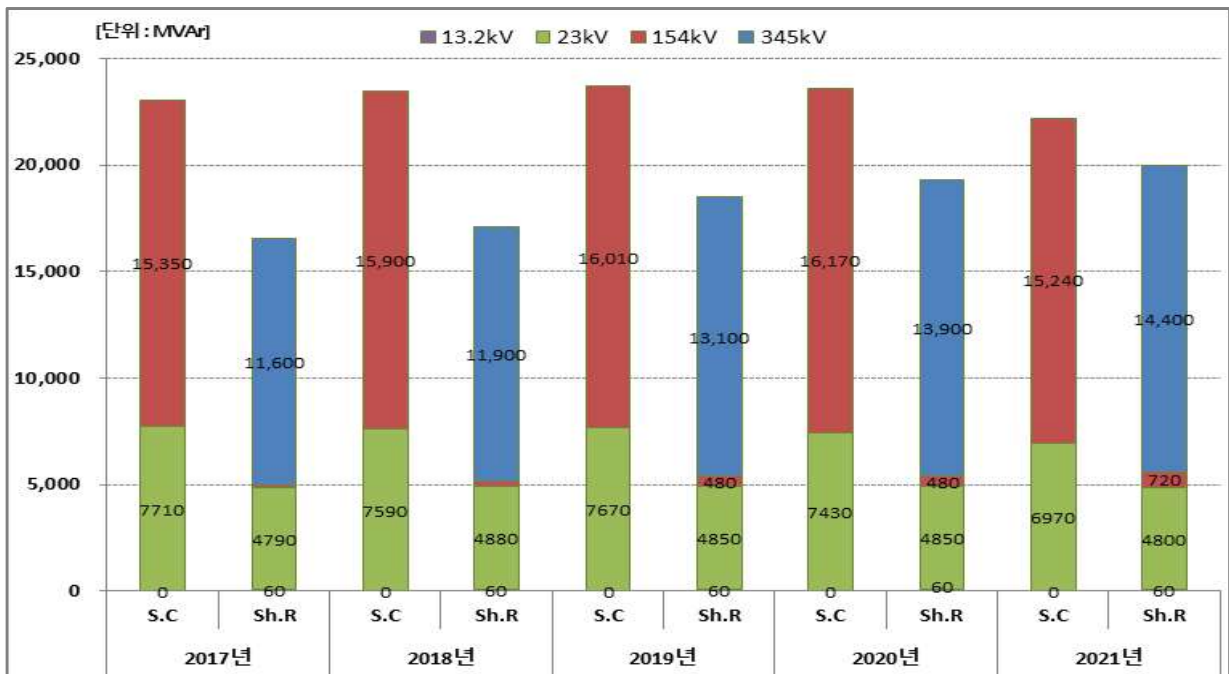
[단위 : c-km, MVA]

구 분	송전설비(회선공장)			변전설비(설비용량)		
	'20년	'21년	증가량	'20년	'21년	증가량
765kV	1,025	1,204	179	42,110	44,110	2,000
345kV	9,812	9,899	87	141,570	144,070	2,500
154kV	23,485	28,077	4,592	153,020	156,000	2,980
HVDC	456	491	35	1,756	5,536	3,780
합 계	34,778	39,671	4,893	338,456	349,716	11,260

II. 발전설비 현황

[단위 : MVar]

구 분	S.C			Sh.R		
	'20년	'21년	증가량	'20년	'21년	증가량
345kV	0	0	0	13,900	14,400	500
154kV	16,170	15,240	-930	480	720	240
23kV	7,430	6,970	-460	4,850	4,800	-50
13.2kV	0	0	0	60	0	-60
합 계	23,600	22,210	-1390	19,290	19,920	630



<연도별 무효전력 보상장치¹¹⁾ 현황>

○ 순동무효전력보상설비(SVC, STATCOM) 증감 현황

[단위 : MVar]

구 분	SVC			STATCOM		
	'20년	'21년	증가량	'20년	'21년	증가량
345kV	300	500	200	100	1,700	1,600
154kV	0	0	0	100	100	0
합 계	300	500	200	200	1,800	1,600

11) 무효전력 보상장치[전력용 콘덴서(S.C), 분로 리액터(Sh.R)] 증감 내역은 SVC, STATCOM(순동무효전력보상설비)를 제외한 값

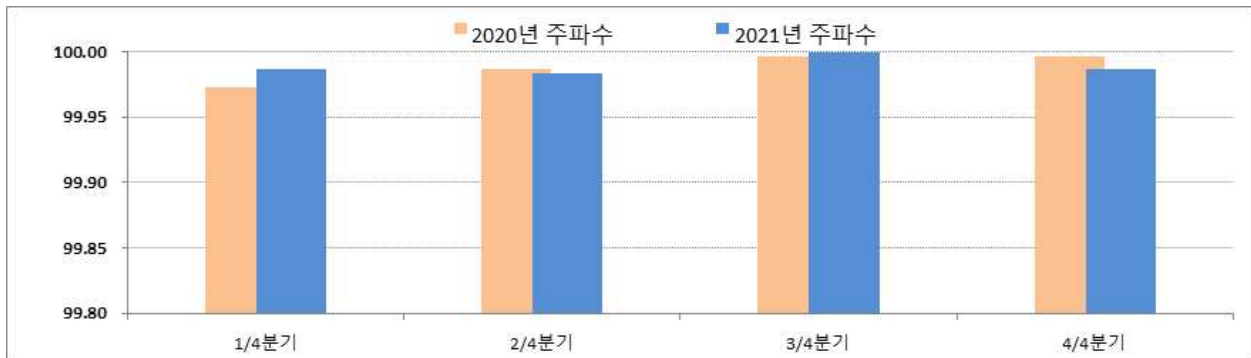
Ⅲ 전기품질 유지실적

1. 계통주파수

□ 연간 종합실적 99.99%로 연간 목표 달성

[단위 : %]

구 분		1분기	2분기	3분기	4분기	연 간
주파수 유지율 (60±0.1Hz)	2019년	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	2020년	99.97	99.99	100.00	100.00	99.99
	2021년	99.99	99.98	100.00	99.99	99.99



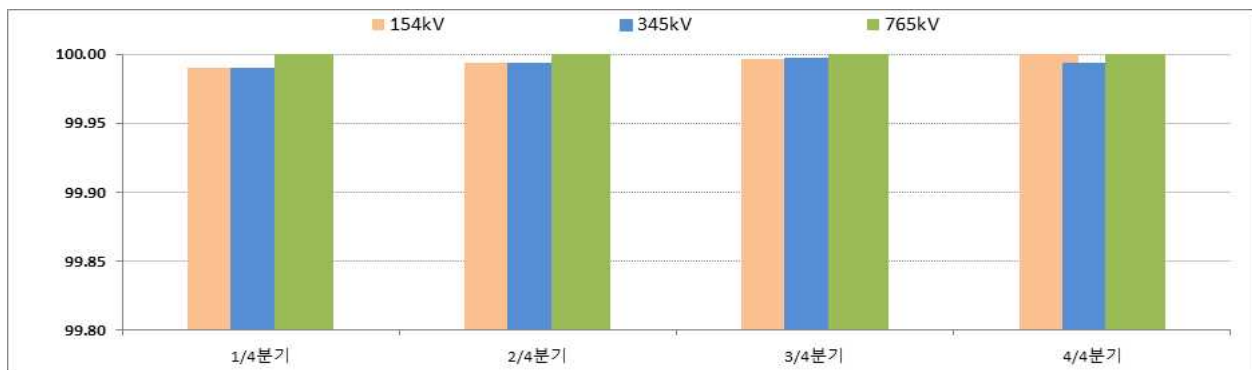
<분기별 주파수 유지실적>

2. 계통전압

□ 154kV 연간실적은 전년 대비 증감 없이 100%, 345kV는 전년 대비 0.02%p 증가한 99.99%, 765kV는 전년 대비 0.01%p 증가한 100% 유지

[단위 : %]

구 분		1분기	2분기	3분기	4분기	연 간
전압 유지율	154kV	99.99	99.99	100.00	100.00	100.00
	345kV	99.99	99.99	100.00	99.99	99.99
	765kV	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



<21년 분기별 전압 유지실적>

IV 송 · 변전설비 운영실적

1. 용통전력

☐ 수도권 용통전력

○ 한계량 초과 실적 : 없음

○ 수도권 용통전력 최대값(1시간 평균 기준) 발생일 기준 운영 현황

[단위: MW]

일시		최대전력	한계량 ^{주2)}	평균실적
1월	20일(수) 12시	78,031	12,100	10,876
2월	4일(목) 12시	76,612	12,400	11,875
3월	30일(화) 14시	56,892	11,000	10,160
4월	14일(수) 14시	56,511	11,500	11,067
5월	19일(수) 14시	53,128	11,600	10,755
6월	19일(토) 13시	52,907	11,400	10,539
7월	23일(금) 12시	83,948	12,500	11,980
8월	9일(월) 11시	77,035	12,400	11,653
9월	9일(목) 11시	69,730	11,000	10,458
10월	18일(월) 12시	59,508	10,800	10,190
11월	26일(금) 11시	70,064	11,500	10,712
12월	31일(금) 11시	79,936	11,700	10,819

주1) 수도권 용통선로 한계량 감시 대상 선로

○ 765kV : 신중부-신안성, 신태백-신가평T/L

○ 500kV : 북당진-고덕 HVDC

* 500kV 북당진-고덕 HVDC 신설 이후 감시대상 용통선로 추가

○ 345kV : 아산-화성, 신충주-곤지암, 신온양-서서울, 서안성-신진천T/L

주2) 용통선로 휴전, 발전기 O/H 등에 따라 주간 용통전력 한계량 재설정

□ 부산지역 융통전력

- 한계량 초과 실적 : 없음
- 최대 융통전력 발생일 기준 운영 현황

[단위 : MW]

일시		최대전력	한계량 ^{주2)}	평균 실적
1월	2일(토) 14시	55,066	3,000	2,627
2월	4일(목) 15시	74,066	3,000	2,288
3월	30일(화) 13시	55,263	3,000	2,535
4월	7일(수) 12시	62,212	3,000	2,209
5월	25일(화) 11시	57,876	3,000	2,307
6월	4일(금) 13시	56,470	3,000	2,924
7월	25일(일) 13시	66,498	3,000	2,474
8월	28일(토) 13시	60,235	3,000	2,921
9월	27일(월) 8시	58,832	3,000	2,241
10월	25일(월) 14시	59,554	3,000	2,404
11월	1일(월) 15시	64,998	3,000	2,335
12월	13일(월) 13시	71,225	3,000	2,707

주1) 부산지역 융통선로 한계량 감시 대상 선로

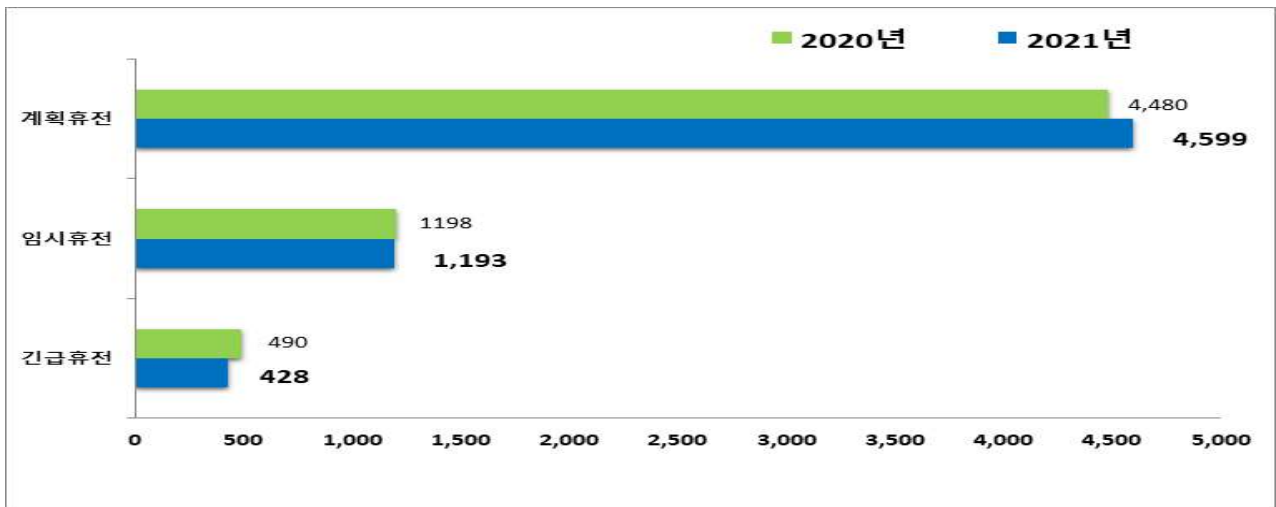
- 345kV : 고리NP-신양산, 북부산-신울산, 북부산-신온산/울산TP, 북부산-신김해T/L

주2) 345kV 고리NP-신양산#1,2T/L 고장대비 전압안정도 유지

2. 송전설비 휴전

[단위 : 건, %]

구 분	월간계획	휴전 실적			소계
		계획	임시	긴급	
1분기	820	666(68%)	218(22%)	103(10%)	987(100%)
2분기	2,357	1,821(79%)	392(17%)	107(4%)	2,320(100%)
3분기	744	583(64%)	229(25%)	95(11%)	907(100%)
4분기	1,916	1,529(76%)	354(18%)	123(6%)	2,006(100%)
2021년 합계	5,837	4,599(74%)	1,193(19%)	428(7%)	6,220(100%)
2020년 합계	5,791	4,480(73%)	1,198(19%)	490(8%)	6,168(100%)



- 2021년 전체 휴전 실적은 6,220건으로 2020년(6,168건) 대비 52건 증가
 - 계획휴전 실적(4,599건)은 2020년(4,480건) 대비 119건 증가
 - 임시휴전 실적(1,193건)은 2020년(1,198건) 대비 5건 감소
 - 긴급휴전 실적(428건)은 2020년(490건) 대비 62건 감소
- 휴전 점유율은 계획휴전 74%, 임시휴전 19%, 긴급휴전 7% 순
 - 임시휴전은 시험검사(34%), 설비이상(16%) 순으로 시행 (기타 제외)
 - 긴급휴전은 설비이상(37%), 누기보수(14%) 순으로 시행 (기타 제외)

[단위 : 건, %]

구 분	이음 보수	누기 보수	누유 보수	과열 보수	설비 이상	안전 이격	외물 제거	월간 누락	신증설 관련	시험 검사	기타	소계
임시휴전	-	30	19	27	193	44	-	0	122	401	357	1,193
점유율	-	2.5	1.6	2.3	16.2	3.7	-	0.0	10.2	33.6	29.9	100
긴급휴전	4	59	27	56	158	11	33	-	-	-	80	428
점유율	0.9	13.8	6.3	13.1	36.9	2.6	7.7	-	-	-	18.7	100

[붙임1]

2021년 설비 변동 내역

□ 발전설비¹²⁾

변경 월	원 별	발전기명	설비용량(MW)	비고
1월	석탄	보령#1,2 (폐지)	-1000	-
1월	유류	대전열병합 (연료원 변경)	-	유류->LPG
4월	복합	GS당진복합1CC (회원구분 변경)	-	준회원(PPA)→정회원
5월	석탄	삼천포#1,2 (폐지)	-1,120	-
5월	석탄	고성#1 (신설)	+1,040	-
6월	석탄	신서천#1 (신설)	+1,018	-
10월	석탄	고성#2 (신설)	+1,040	-
12월	복합	안양열병합#1 (폐지), 안양열병합#2-2CC (신설)	+31.69	-

□ 송·변전설비

가. 변전소(스위치야드 포함) : 9개소

전 압	변전소명	선로 구성	한전 지역본부	가압일자
345kV	안인개폐소S/S	양양PP/신양양-안인개폐소-동해(2 π)	강원	3/10
	강릉화력S/Y	안인개폐소-강릉TP	강원	6/10
154kV	북오송S/S	동천안-북오송-전의(2 π)	충북	3/11
	낭산S/S	영등-낭산-함열(2 π)	전북	3/18
	진례S/S	신김해-진례-진영(2 π)	경남	3/26
	순창S/S	신광주-순창-곡성(2 π)	광주전남	6/23
	덕성S/S	용인-덕성-남사(2 π)	경기	6/25
	순아S/S	신녹산-순아	부산울산	6/29
	운정S/S	덕이-운정-문발(2 π)	경기북부	11/2

12) 비중앙급전발전기 미포함

나. 송전선로 : 89개 선로

전 압	송전선로명	선종(㎜)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
345kV	동해안인개폐소#2T/L	ASCR 480 x 4B x 23.479	강원	3/10
	안인개폐소신양양T/L	ASCR 480 x 4B x 67.086		3/11
	동해안인개폐소#1T/L	ASCR 480 x 4B x 23.479		3/25
	안인개폐소양양PPT/L	ASCR 480 x 4B x 68.074		3/25
	북부산울산TP#2T/L	ASCR 480 x 4B x 51.8	부산울산	4/16
	남울산울산TP#1T/L	ASCR 480 x 4B x 9.7	부산울산	4/16
	남울산울산TP#2T/L	ASCR 480 x 4B x 2.852	부산울산	4/30
	신온산남울산#1T/L	ASCR 480 x 4B x 9.701	부산울산	4/30
	신광명신문래#3T/L	XLPE 2000 x 9.754	남서울	5/11
	북부산울산TP#1T/L	ASCR 480 x 4B x 9.701	부산울산	5/26
	신온산남울산#2T/L	ASCR 480 x 4B x 51.8	부산울산	5/26
	안인개폐소강릉TP#1,2 T/L	ACSR 410B x 9.218 XLPE 2500 x 2.4	강원	6/10
154kV	광양CC-여수T/P#1,2T/L		광주전남	12/9
	은평녹번#2T/L	XLPE 2000 x 1.813	서울	1/12
	녹번세종로T/L	OF/XLPE 2000 x 8.669	서울	2/9
	현대케미칼#1,2T/L	XLPE 2000 x 6.1	대전세종충남	2/17
	가산메트로#1T/L	XLPE 400 x 1.5305	남서울	3/13
	가산메트로#2T/L	XLPE 400 x 2.1605		
	영천복선전철#1,2T/L	XLPE 400 x 4.97	대구	3/16
	태평서곡#1,2T/L	XLPE 2000 x 2C x 13.9	전북	3/19
	동천안북오송#1,2T/L	ACSR 410B x 17.629	대전세종충남	3/19
	북오송전의#1,2T/L	ACSR 410B x 15.026	대전세종충남	3/19
	신김해진례#2T/L	ACSR 410B x 1.28 XLPE 2500 x 2.1	경남	3/26
	진례진영#2T/L	ACSR 410B x 0.476 XLPE 2500 x 2.1	경남	3/26
	영등낭산#1,2T/L	ACSR 410 x 17.634	전북	3/31
	낭산함열#1,2T/L	ACSR 410 x 3.489	전북	3/31
	두왕울산#1T/L	HSTACIR/AW 410 x 2.826 XLPE 2,000 x 1.64	부산울산	4/8
	성암울산TP#1T/L	HSTACIR/AW 410 x 6.211 XLPE 2,000 x 0.65	부산울산	4/8
	울산영남TP#1T/L	HSTACIR/AW 410 x 10.259 OF 2,000 x 2.094 XLPE 2,000 x 0.64	부산울산	4/9
	공평서침산T/L	OF 2000 x 2.011 XLPE 2000 x 1.037	대구	4/9
	천북경주T/L	ST/AW 240S x 9.282	대구	4/16

전 압	송전선로명	선종(㎜) ² ×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
		XLPE 2000 x 0.1		
	남울산신온산#1T/L	ACSR 410B x 9.77	부산울산	4/16
	남울산신온산#2T/L	ACSR 410B x 9.77	부산울산	4/16
	신김해진례#1T/L	ACSR 410B x 1.28 XLPE 2500 x 2.1	경남	4/23
	진례진영#1T/L	ACSR 410B x 0.476 XLPE 2500 x 2.1	경남	4/23
	양평양천#2T/L	XLPE 2,000 x 1 XLPE 1,200 x 1.474	남서울	4/23
	흥해S/S 에코 제1캠퍼스T/L	XLPE 400 x 0.45	대구	4/28
	성암울산#2T/L	ACSR 410B x 2.363 XLPE 2500 x 0.358	부산울산	4/30
	동상주점촌#1T/L	ACSR 330 x 17.311 XLPE 1,200 x 5.7	경북	5/7
	동상주점촌#2T/L	ACSR 330 x 17.311 XLPE 1,200 x 5.7	경북	5/11
	두왕울산#2T/L	HSTACIR/AW 410 x 2.826 XLPE 2,000 x 1.64	부산울산	5/14
	흥해S/S 에코 제3캠퍼스T/L	XLPE 800 x 1.2	대구	5/20
	울산영남TP#2T/L	HSTACIR/AW 410 x 10.259 OF 2,000 x 2.094 XLPE 2,000 x 0.64	부산울산	5/21
	달성월배#1T/L	XLPE 2,000 x 3.91	대구	5/31
	달성월배#2T/L	XLPE 2,000 x 3.91	대구	5/31
	호남TP 호남연료전지T/L	XLPE 400 x 0.195	광주전남	6/3
	남창S/S 모선연결T/L	XLPE 1200 x 0.195	광주전남	6/8
	강진완도T/L	ACSR 410 x 54.841	광주전남	6/19
	신광주순창#2T/L	ACSR 410 x 25.012 XLPE 2,000 x 0.288	광주전남	6/23
	순창곡성#2T/L	ACSR 410 x 12.610 XLPE 2,000 x 0.290	광주전남	6/23
	서고창S/S 서고창실증#1T/L	XLPE 1200 x 0.7	광주전남	6/23
	동울산산하#1T/L	ACSR/AW410×2Bx 5.538	부산울산	6/24
	산하방어진T/L	ACSR/AW410x2Bx2.790 HSTACIR/AWxSx13.719	부산울산	6/24
	용인덕성#1T/L	ACSR 410B x 0.78	경기	6/25
	덕성납사#1T/L	ACSR 410B x 0.63	경기	6/25

전 압	송전선로명	선종(㎜)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
	신록산순아#1T/L	XLPE 2,000 x 7.86	부산울산	6/29
	용인-덕성#2T/L	ACSR 410B x 7.63 ACSR 410B x 0.78	경기	7/7
	상정S/S 포스코케미칼T/L	XLPE 400 x 1.5	대구	7/1
	동울산-산하#2T/L	ACSR 410B x 5.538	부산울산	7/13
	산하-효문T/L	ACSR 410B x 10.299 HSTACIR 410S x 11.558	부산울산	7/13
	서창산막#1T/L	ACSR 330㎟ ×S×2Cx20.93 XLPE 1,200 x 5.58	부산울산	7/11
	서창산막#2T/L	ACSR 330㎟ ×S×2Cx20.93 XLPE 1,200 x 5.58	부산울산	7/18
	새만금-육상태양광T/L	XLPE 2000 x 5.6	전북	8/19
	아주S/S 대우조선#2T/L	XLPE 1,200 x 0.142	경남	8/7
	은평-녹번#1T/L	XLPE 2,000 x 1.813	서울	8/19
	세종로운니T/L	XLPE 1,200 x 3.2	서울	10/1
	강창-다사T/L	ACSR410x6.136 XLPE2000x1.29 HSTACIR/AW410x1.58	대구	10/22
	강창-달서T/L	ACSR410x2.547 XLPE2500x0.925 XLPE2000x1.289 HSTACIR/AW410x1.545	대구	10/22
	정관-장안#1T/L	XLPE1200*S ACSR/330*S	부산울산	11/2
	정관-장안#1T/L	XLPE1200*S ACSR/330*S	부산울산	11/2
	명례-장안T/L	XLPE1200*S ACSR/330*S	부산울산	11/2
	장안-고리NPT/L	XLPE1200*S ACSR/330*S	부산울산	11/2
	문발-운정#1T/L	XLPE2000x2.65	경기북부	11/2
	문발-운정#2T/L	XLPE2000x2.65		11/2
	운정-덕이#1T/L	XLPE2000x3.56		12/24
	운정-덕이#2T/L	XLPE2000x3.56		12/24
	월배와룡#1T/L	XLPE2000x5.055	대구	12/9
	달서와룡#2T/L	XLPE2000x3.437		
	구포-대저#2T/L	XLPE2000x3.7	부산울산	12/30
	대저-모라#2T/L	XLPE2000x5.2		

다. 변압기(345kV 이상) : 6대

전 압	변전소명	구 간	한전 지역본부	가압일자
765kV	신중부S/S #3M.Tr	765/345kV, 3,000MVA	충북	6/30
345kV	중부S/S #4M.Tr	345/154kV, 500MVA	서울	3/3
345kV	남울산S/S #2M.Tr	345/154kV, 500MVA	부산울산	4/16
345kV	남울산S/S #3M.Tr	345/154kV, 500MVA	부산울산	4/16
345kV	신진천S/S #5M.Tr	345/154kV, 500MVA	충북	6/28
345kV	여수화력S/Y #4M.Tr	345/154kV, 500MVA	광주전남	7/21

라. 차단기(개폐기) : 31대

전 압	변전소 스위치야드	차단기 번호	차단기 정격	한전 지역본부	가압일자
765kV	신중부S/S	8572	50kA, 8000A	충북	1/22
345kV	한빛NP S/Y	7E72	63kA, 6300A	경기	3/12
	한빛NP S/Y	7E00	63kA, 6300A	경기	3/12
	한빛NP S/Y	7E71	63kA, 6300A	경기	3/12
	고덕S/S	7471	63kA, 6300A	경기	6/4
	고덕S/S	7372	63kA, 6300A	경기	6/25
	북대구S/S	7171	50kA, 4000A	대구	7/2
	한빛3N/P	7B72	63kA, 6300A	광주전남	9/9
	한빛3N/P	7B00	63kA, 6300A	광주전남	9/9
	한빛3N/P	7B71	63kA, 6300A	광주전남	9/9
	광양CC	7471	50kA, 4000A	광주전남	12/27
	광양CC	7400	50kA, 4000A	광주전남	12/27
	광양CC	7472	50kA, 4000A	광주전남	12/27
154kV	왕곡실증시험장S/S	6100	50kA, 1250A	광주전남	1/30
	정공S/S	6100	50kA, 4000A	전북	3/5
	정공S/S	65660	50kA, 4000A	전북	3/19

전 압	변전소 스위치야드	차단기 번호	차단기 정격	한전 지역본부	가압일자
	입실S/S	60610	2000A, 50kA	대구	3/20
	입실S/S	6200	3150A, 50kA	대구	3/20
	입실S/S	65660	3150A, 50kA	대구	3/20
	흥해S/S	60610	2000A, 50kA	대구	3/16
	흥해S/S	65660	4000A, 50kA	대구	3/25
	흥해S/S	6200	4000A, 50kA	대구	3/29
	북대구S/S	6144	50kA, 2000A	대구	7/9
	범물S/S	637	50kA, 1250A	대구	7/14
	범물S/S	647	50kA, 1250A	대구	7/14
	왕곡실증시험장S/S	6200	50kA, 4000A	광주전남	7/29
	운남S/S 신흥풍력T/L	647	50kA, 2000A	광주전남	9/15
	울촌S/S	6100	50kA, 2000A	광주전남	10/9
	울촌S/S	60610	50kA, 3150A	광주전남	10/21
	울촌S/S	65660	50kA, 3150A	광주전남	10/30
	울촌S/S	6200	50kA, 3150A	광주전남	10/30
	대불S/S	60610	3150A 50kA	광주전남	10/18
	와룡S/S	60610	3150A 50kA	대구	10/12
	와룡S/S	65660	3150A 50kA	대구	10/26
	와룡S/S	6200	2000A 50kA	대구	10/26
	강릉S/S	60610	50kA, 3150A	강원	10/29

전 압	변전소 스위치야드	차단기 번호	차단기 정격	한전 지역본부	가압일자
	강릉S/S	6100	50kA, 2000A	강원	11/18
	강릉S/S	65660	50kA, 2000A	강원	11/12
	남창S/S	6200	50kA, 2000A	광주전남	11/2
	초정S/S	60610	50kA, 3150A	충북	11/4
	초정S/S	65660	50kA, 3150A	충북	11/4
	초정S/S	6200	50kA, 2000A	충북	11/4

마. 무효전력 보상장치 : 7대

전 압	설비명	설비용량	한전 지역본부	가압일자
345kV	신문래S/S #2Sh.R	200MVA _r x 1대	남서울	9/10
154kV	창원S/S #1-1,2Sh.C	50MVA _r x 2대	경남	3/15
	신화순S/S #1Sh.R	200MVA _r x 1대	광주전남	7/29
	영광S/S #1Sh.R	60MVA _r x 1대	광주전남	9/15
	서고창S/S #1Sh.R	60MVA _r x 1대	전북	12/7
	동서울S/S #1Sh.R	200MVA _r x 1대	남서울	12/2

[붙임2]

2021년 여름철 전력수급 실적

1

전력수급 실적

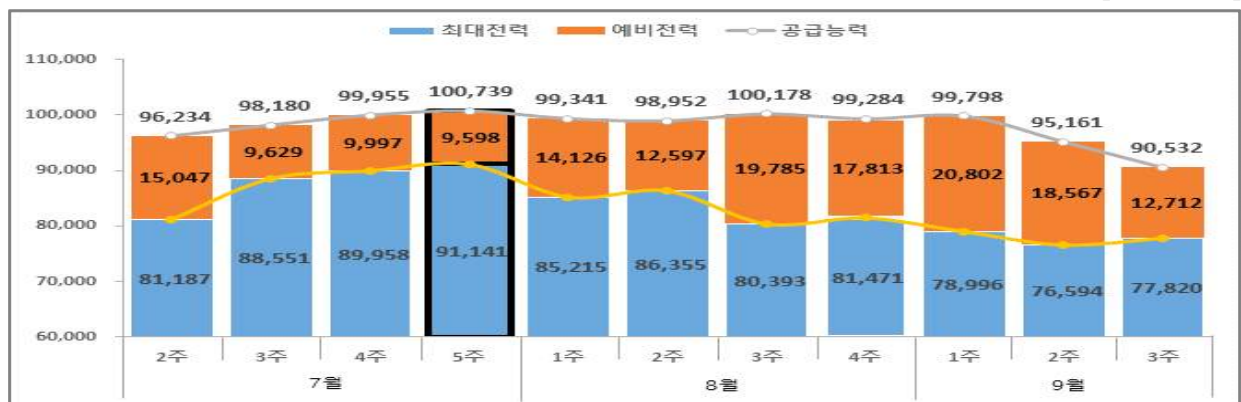
[단위 : MW, %]

구 분	'20년 실적 (8.26[수], 15시)	'21년 실적 (7.27[화], 18시)	전년 대비 증감
공급능력	97,951	100,739	2,788
최대전력	89,091	91,141	2,050
예비전력(%)	8,860 (9.9%)	9,598 (10.5%)	738

* 정지원전(7기, 7,300MW) : 고리3·4, 한빛4·5, 한울3·4, 신한울1
 기타정지(12기, 3,098MW) : 삼천포6, 화천4, 주암1·2, 양양양수2, 예천양수1·2, 청송양수2,
 고성2, 포스코C/C#4, 노원열병합, 목동열병합

** 최대전력은 피크시 경제성DR·신뢰성DR·피크수요DR 시행량 451MW 반영

[단위 : MW]



<여름철 주별 최대전력 및 예비력 실적>

2

냉방수요 실적

냉방수요는 전년 대비 342MW 증가한 28,892MW 수준으로 추정되며 비중은 최대수요 대비 31.7%를 차지

[단위 : MW, %]

구 분	'17	'18	'19	'20	'21
냉방수요	21,710	28,290	25,470	28,550	28,892
증가율	-6.7	30.3	-10.0	12.1	1.2
비중	27.7	30.2	28.2	32.1	31.7

* 냉방수요는 수요관리 전 기준(한전 데이터)

[붙임3]

2021~2022년 겨울철 전력수급 실적

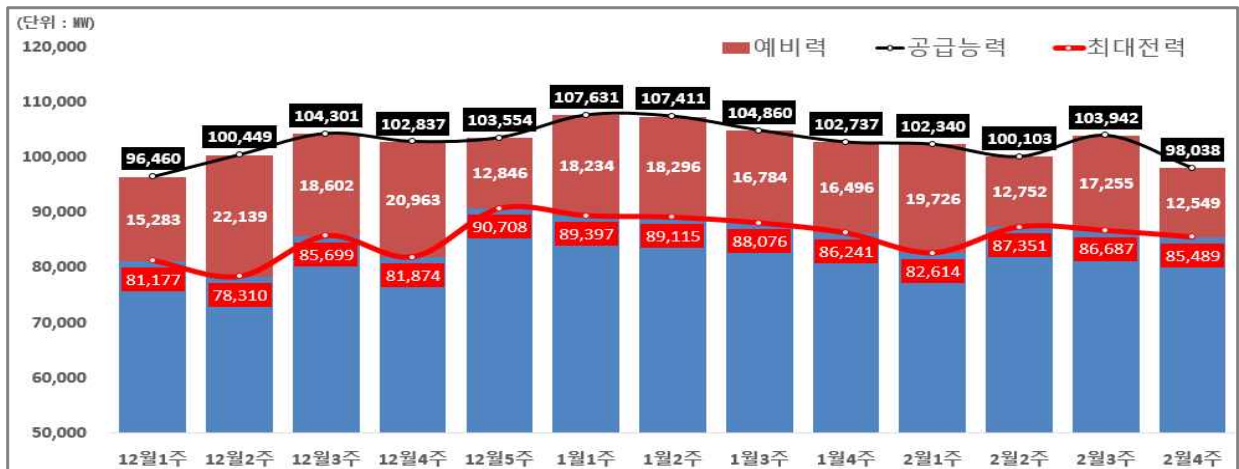
1

전력수급 실적

[단위 : MW, %]

구 분	'20~'21년 실적 (1.11[월], 11시)	'21~'22년 실적 (12.27[월], 17시)	전년 대비 증감
공급능력	99,189	103,554	4,365
최대전력	90,564	90,708	144
예비전력 (예비율)	8,625 (9.5%)	12,846 (14.2%)	4,221

* (동계 최대전력) 12월, 익년 1~2월



<겨울철 주별 전력수급 실적>

2

난방수요 실적

난방수요는 전년 대비 3,067MW 감소한 26,882MW 수준으로 추정되며 비중은 최대 수요 대비 29.6% 차지¹³⁾

[단위 : MW, %]

구 분	'17~'18	'18~'19	'19~'20	'20~'21	'21~'22
난방수요	23,557	22,073	19,918	29,949	26,882
증가율	13.7	-6.3	-9.8	50.4	-10.2
비중	26.7	25.6	24.2	33.1	29.6

* 난방수요는 수요관리 전 기준(한전 데이터)

13) 겨울철 전력피크 직전 72시간 평균기온 : -8.4℃ ('20 ~ '21) → -7.3℃ ('21 ~ '22)