

2020년도 전력계통 운영실적

2021. 04.

계통운영처

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

- 목 차 -

I. 전력수급 운영실적	1
II. 발전설비 현황	8
III. 전기품질 유지실적	12
IV. 송·변전설비 운영실적	13

붙임

1. 2020년 설비 변동 내역	16
2. 2020년 여름철 전력수급 실적	23
3. 2020~2021년 겨울철 전력수급 실적	24

I 전력수급 운영실적

1. 최대전력

[단위 : MW, %]

구 분	'19. 8. 13(17시)	'20. 8. 26(15시)	전년 대비 증감
설비용량	121,147	127,819	6,672(5.5)
공급능력	96,389	97,951	1,562(1.6)
최대전력	90,314	89,091	-1,223(-1.4)
공급예비력(율, %)	6,075	8,860	2,785(45.8)



<연도별 전력수급 실적>

- 최대전력은 2019년 대비 1,223MW(1.4%) 감소한 89,091MW¹⁾ 기록
- 설비용량은 6,672MW 증가한 127,819MW를 확보했으며(붙임1 참조), 공급능력은 전년 대비 1,562MW 증가한 97,951MW 확보
- '13~'20년 최대전력 평균 증가율(2.1%) 대비 최대전력은 1.4% 감소하였으며, '13~'20년 평균전력 평균 증가율(0.8%) 대비 평균전력은 3.2% 감소
- ※ 코로나19의 영향으로 최대전력 및 평균전력이 감소
- 연간 경제성장률(GDP)은 전년 대비 1.0% 하락
- ※ 전년대비 경제성장률(GDP) : '17년 : 3.2%, '18년 : 2.9%, '19년 : 2.0%

1) 수요관리(경제성DR·신뢰성DR·피크수요DR, 279MW)를 고려한 실적

2. 여름철 전력 성수기 수급(붙임2 참조)

□ 최대수요는 전년 여름철 대비 1,223MW(-1.4%) 감소한 89,091MW를 기록

- 냉방수요는 전년 대비 3,080MW 증가한 28,550MW으로 추정되며, 냉방비율은 전체수요 중 32.1%를 차지

※ 최대수요(89,091MW) = 기본수요(60,541MW) + 냉방수요(28,550MW)

- 8월 4주차에 '85년 이후 가장 높은 평균기온 발생으로 최대전력 시현

※ 8월 24~30일 기온 : 27.3℃('20년)→ 26.3℃('85년)→ 25.9℃('78년)→ 25.8℃('10년)

□ 공급능력은 전년대비 1,562MW 증가한 97,951MW 확보

- 공급능력 감소요인(▼ 6,808MW)

- 정비 및 고장 증가 : 2,670MW
- 비중앙 비발전량 증가 : 4,060MW
- 입찰보정 증가 : 78MW

- 공급능력 증가요인(▲ 8,370MW)

- 신고리4, 서울복합1 등 발전기 신설 : 6,670MW
- 원자력, 유류, 복합등 출력증감 : 600MW
- 신전력설비(TCSC,HVDC) 운전으로 GS당진·삼척제약 해소 : 1,100MW

[단위 : MW, %]

구 분	'16년 실적 (8.12, 17시)	'17년 실적 (7.21 17시)	'18년 실적 (7.24, 17시)	'19년 실적 (8.13, 17시)	'20년 실적 (8.26, 15시)	전년 대비 증감
설비용량	100,180	113,351	117,205	121,147	127,819	6,672
공급능력	92,395	94,987	99,570	96,389	97,951	1,562
최대전력	85,183	84,586	92,478	90,314	89,091	-1,223
예비전력(%)	7,212(8.5)	10,401(12.3)	7,092(7.7)	6,075(6.7)	8,860(9.9)	2,785

<최근 5년간 여름철 전력수급실적>

[단위 : MW,℃]

구 분	2016 (8.12,금)	2017 (7.21,금)	2018 (7.24,화)	2019 (8.13,화)	2020 (8.26,수)
최대수요	85,183	84,586	92,478	90,314	89,091
최고기온	35.6	32.6	36.8	34.8	34.4
평균기온	30.4	29.6	30.8	29.5	29.5
폭염 일수 ²⁾	22.4	14.4	31.5	13.8	8.6
열대야 일수 ³⁾	10.8	10.8	11.7	11.0	8.3

<최근 5년간 피크일 기온 및 열대야 발생 실적>

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(최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 3,820MW(11.4%) 증가한 **37,374MW** 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 19MW(0.05%) 증가한 **41,550MW**이었음
- 전국 전력수요의 약 40%가 수도권에서 발생하며 약 30%는 수도권에서 발전하고, 약 10%는 송전선로를 통해 비수도권 전력(융통전력)을 이용하여 충당
- 8월 3주 이후 늦더위 발생 → 수도권 전력수요 증가 → 예비력 **4,176MW** 기록

[단위 : MW, %]

구 분	전력수요	공급능력			예비력(을)
		발전력	융통전력	합 계	
'19. 8. 13	33,554	30,531	11,000	41,531	7,977
	(39.9)	(31.7)	(11.4)	(43.1)	(23.8)
'20. 8. 26	37,374	30,150	11,400	41,550	4,176
	(42.0)	(30.8)	(11.6)	(42.4)	(11.2)
증 감	3,820	-381	400	19	-3,801

<최대전력 발생일 수도권 전력수급실적>

□ 제주권(제주지역 최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 43.2MW(4.5%) 증가한 **1,008.6MW** 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 20.8MW(-1.7%) 감소한 **1,221.8MW**이었음

[단위 : MW, %]

구 분	최대전력	공급능력			예비력(을)
		발전력	연계선	계	
'19. 8. 8	965.4	773	400	1,242.6	277.2(28.7)
'20. 8. 14	1,008.6	728	400	1,221.8	213.2(21.1)
증 감	43.2	-45.0	0.0	-20.8	-64.0

<제주지역 최대전력 발생일 전력수급실적>

3. 겨울철 전력 성수기 수급⁴⁾(붙임3 참조)

- 최대전력은 전년 겨울철 대비 8,212MW(10.0%) 증가한 90,564MW를 기록
 - 난방수요는 전년 대비 10,031MW 증가한 29,949MW으로 추정되며, 난방비율은 전체수요 중 33.1%를 차지
 - ※ 최대수요(90,564MW) = 기본수요(60,615MW) + 난방수요(29,949MW)
 - '73년 이후 1월 중 가장 큰 기온변동 발생 및 잦은 강설 발생으로 겨울철 역대 최대전력 기록 경신
 - ※ 1월 8일(-11.9℃)과 1월 23일(7.7℃) 평균기온 변동폭이 19.6℃
- 설비용량은 남제주복합 발전기 신설 및 보령1,2 폐지 등으로 대비 2,851MW 증가한 128,209MW
- 피크일 당일 공급능력은 전년 겨울철보다 4,454MW 증가한 99,189MW를 기록
 - 미세먼지 배출저감을 위한 석탄발전 추가 가동정지 6기(4,122MW) 시행 후에도 8,625MW의 예비력(예비율 9.5%)을 확보⁵⁾

[단위 : MW,%]

구 분	'16년~'17년 겨울철 실적 ('17.1.23(월))	'17년~'18년 겨울철 실적 ('18.2.6(월))	'18년~'19년 겨울철 실적 ('18.12.28(월))	'19년~'20년 겨울철 실적 ('20.1.16(목))	'20년~'21년 겨울철 실적 ('21.1.11(월))	전년 대비 증감
설비용량	106,238	116,428	119,092	125,358	128,209	2,851
공급능력	95,443	101,148	100,841	94,735	99,189	4,454
최대전력	83,657	88,238	86,083	82,352	90,564	8,212
예비전력(%)	11,786(14.1)	12,910(14.6)	14,758(17.1)	12,383(15.0)	8,625(9.5)	-3,758

<최근 5년간 겨울철 전력수급실적>

4) 겨울철 전력수급 실적은 전년도 겨울철('19년 12월, '20년 1, 2월) 실적과 금년도 겨울철('20년 12월, '21년 1, 2월) 실적을 기준으로 작성하였음.

5) 석탄발전 상한계약은 미시행(예비력 10GW이하 시 상한계약 미시행)

I. 전력수급 운영실적

□ 수도권(최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 5,490MW(17.0%) 증가한 37,730MW를 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 1,942MW(4.5%) 증가한 45,159MW이었음
- 전국 전력수요의 약 40%가 수도권에서 발생하며 약 30%는 수도권에서 발전하고, 약 10%는 송전선로를 통해 비수도권 전력(융통전력)을 이용하여 충당
- 최근 10년간 가장 추운 한파 → 수도권 전력수요 증가 → 예비력 7,429MW 기록

[단위 : MW,%]

구 분	전력수요 (점유율)	공급능력			예비력(율)
		발전력	융통전력	계	
'20. 1. 16	32,240	32,417	10,800	43,217	10,977
	(39.1)	(34.2)	(11.4)	(45.6)	(34.0)
'21. 1. 11	37,730	32,959	12,200	45,159	7,429
	(41.7)	(33.2)	(12.3)	(45.5)	(19.7)
증 감	5,490	542	1,400	1,942	-3,548

<최대전력 발생일 수도권 전력수급실적>

□ 제주권(제주지역 최대전력 발생일 기준)

- 최대전력은 전년 대비 22MW(2.3%) 증가한 959.3MW 기록하였으며, 당시 공급능력은 전년 대비 109MW(8.6%) 증가한 1,373.9MW이었음

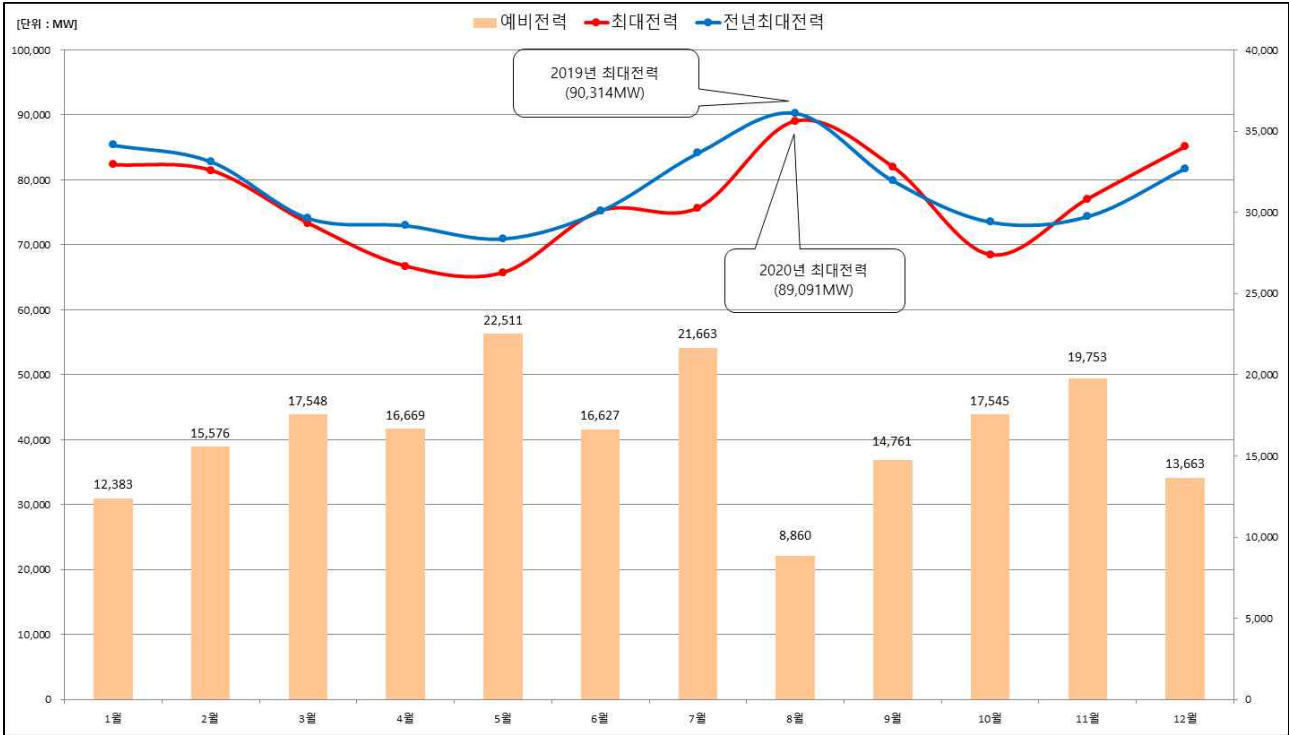
[단위 : MW,%]

구 분	최대전력	공급능력			예비력(율)
		발전력	연계선	계	
'20. 1. 14	937.3	864.9	400	1,264.9	327.6(35.0)
'21. 1. 7	959.3	973.9	400	1,373.9	414.6(43.2)
증 감	22	109	0	109	87

<제주지역 최대전력 발생일 전력수급실적>

4. 월별 전력수급

- 8월은 여름철 냉방부하 증가로 인해 전력수요가 증가하여 예비전력 감소
- 12월은 겨울철 난방부하 증가로 인해 전력수요가 증가하여 예비전력 감소



[단위 : MW, %]

구 분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
설비용량	125,358	125,358	125,887	126,262	126,580	126,798	127,338	127,819	128,078	127,762	128,609	128,609
공급능력	94,735	97,069	90,877	83,368	88,211	91,874	97,338	97,951	96,797	85,999	96,827	98,795
최대전력	82,352	81,493	73,329	66,699	65,700	75,247	75,675	89,091	82,036	68,454	77,074	85,132
(증가율)	-3.6	-1.7	-1.1	-8.6	-7.4	0.1	-10.1	-1.4	2.7	-6.9	3.6	4.1
예비전력	12,383	15,576	17,548	16,669	22,511	16,627	21,663	8,860	14,761	17,545	19,753	13,663
(예비율)	15.0	19.1	23.9	25.0	34.3	22.1	28.6	9.9	18.0	25.6	25.6	16.0

<월별 전력수급>

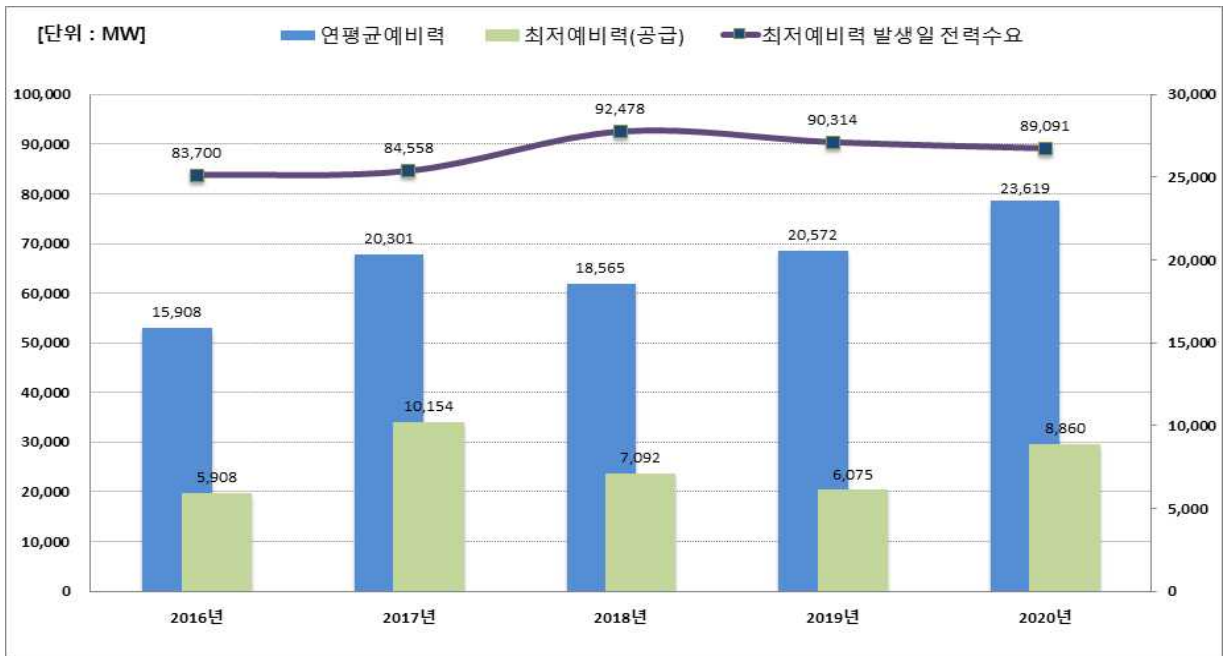
6) 설비용량 및 공급능력은 월간 최대전력 발생일 기준이며, (증가율)은 전년 동월 대비 증가율임

5. 예비력 및 예비율

□ 연중 최저예비력은 하계에 발생하였으며, 공급예비력(율)은 8,860MW(9.9%), 운영예비력(율)은 7,928MW(8.9%)를 기록

[단위 : MW, %]

구 분	최저 예비력 발생일			최대전력 발생일		
	전력 수요	공급예비력(율)	운영예비력(율)	최대 전력	공급예비력(율)	운영예비력(율)
'20년 ⁷⁾	89,091	8,860 (9.9)	7,928 (8.9)	89,091	8,860 (9.9)	7,928 (8.9)
'19년 ⁸⁾	90,314	6,075 (6.7)	6,075 (6.7)	90,314	6,075 (6.7)	6,075 (6.7)
'18년 ⁹⁾	92,478	7,092 (7.7)	7,059 (7.6)	92,478	7,092 (7.7)	7,059 (7.6)
'17년 ¹⁰⁾	84,558	10,154 (12.0)	8,890 (10.5)	85,133	10,962 (12.9)	10,349 (12.2)
'16년 ¹¹⁾	83,700	5,908 (7.1)	5,908 (7.1)	85,183	7,212 (8.5)	7,212 (8.5)



<연간 최저예비력>

- 7) 발생일시 : 최저예비력 발생일 및 최대전력 발생일은 2020년 8월 26일
- 8) 발생일시 : 최저예비력 발생일 및 최대전력 발생일은 2019년 8월 13일
- 9) 발생일시 : 최저예비력 발생일 및 최대전력 발생일은 2018년 8월 13일
- 10) 발생일시 : 최저예비력 발생일은 2017년 7월 20일, 최대전력 발생일은 2017년 7월 24일
- 11) 발생일시 : 최저예비력 발생일 2016년 8월 8일, 최대전력 발생일은 2016년 12월 12일

II 발전설비 현황

1. 발전설비 현황¹²⁾

□ 발전 설비용량 현황은 작년 말 대비 3,854MW(3.07%) 증가한 129,191MW

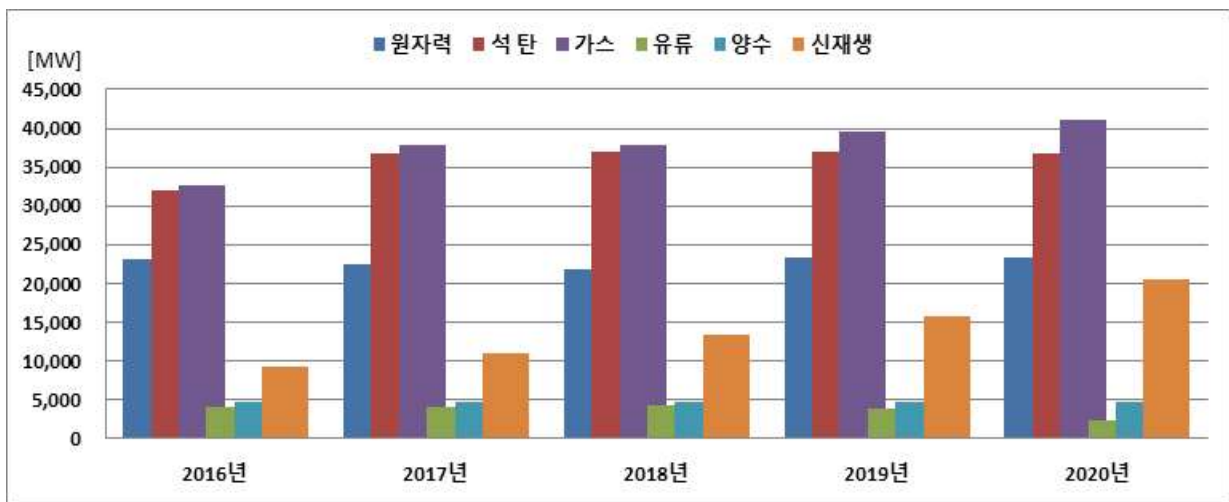
○ 가스, 신재생은 증가하였으며, 석탄, 유류는 감소

(중앙급전발전기 변동내역은 붙임1 참조)

○ 신재생발전 설비용량은 작년 말 대비 4,754MW 증설, 전년 대비 30.1% 증가한 20,545MW

[단위 : MW, %]

원 별	2020년 설비용량	2019년 설비용량	전년 대비 증가량	전년 대비 증가율	비율
원자력	23,250	23,250	0	0.0	18.0
석탄	36,853	36,992	-139	0.4	28.53
가스	41,170	39,655	1,515	0.4	1.74
유류	2,247	3,771	-1,524	-40.4	31.87
양수	4,700	4,700	0	0.0	3.64
기타 ¹³⁾	426	1,178	-752	-63.8	15.9
신재생 ¹⁴⁾	20,545	15,791	4,754	30.1	0.33
합 계	129,191	125,337	3,854	3.07	100.0



<발전원별 발전설비용량 추이>

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

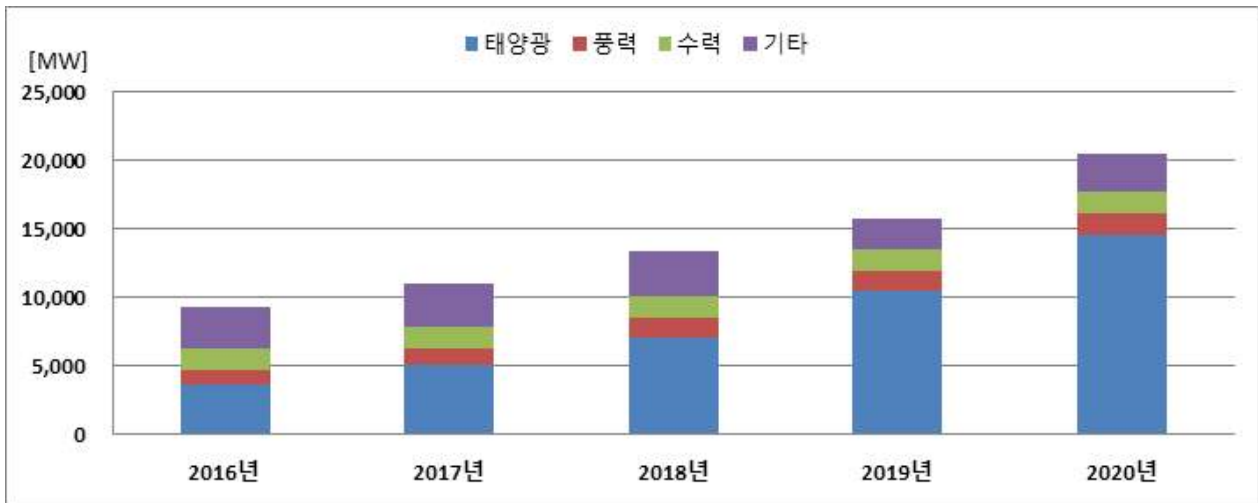
13) 기타 설비용량은 소각, 부생가스를 포함

14) 신재생발전 설비용량은 수력, 제주 바이오를 포함

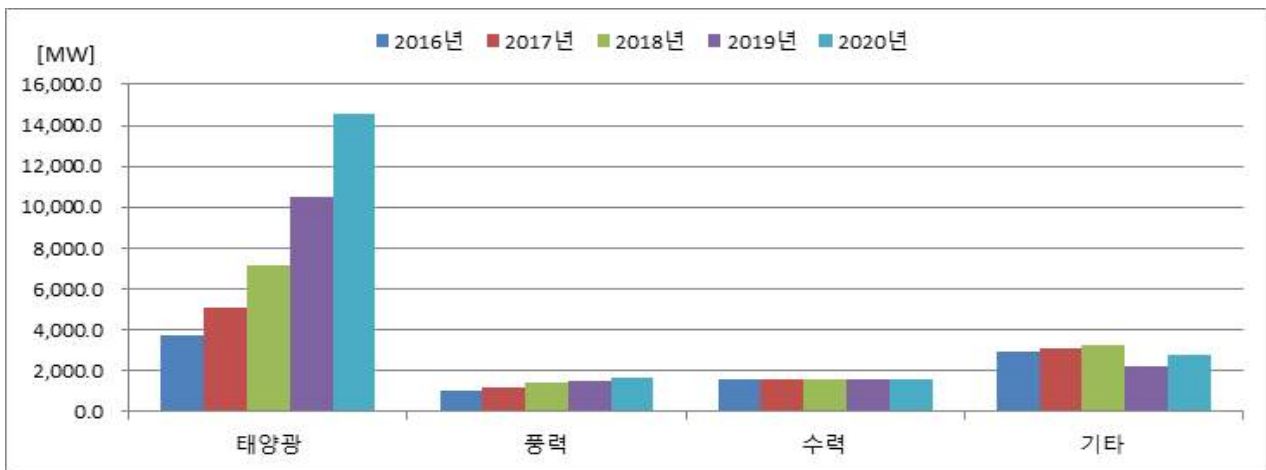
II. 발전설비 현황

□ 신재생 발전 설비용량은 꾸준히 증가하고 있으며 특히 태양광이 '20년에 14,574.8MW(70.9%)¹⁵⁾로 전년대비 4,070.5MW증가

원 별	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	전년 대비 증가량(율)
태양광	3,716.3	5,062.3	7,129.9	10,504.3	14,574.8	4,070.5(38.8)
풍력	1,051.0	1,214.8	1,420.3	1,512.2	1,635.8	123.6(8.2)
수력	1,581.8	1,581.8	1,582.0	1,582.0	1,582.0	0.0(0.0)
기타 ¹⁶⁾	2,934.7	3,117.5	3,281.0	2,192.6	2,752.3	559.7(25.5)
합 계	9,283.8	10,976.4	13,413.2	15,791.1	20,544.9	4,753.8(30.1)



<신재생 발전 설비용량 추이>



<신재생 발전원별 설비용량 추이>

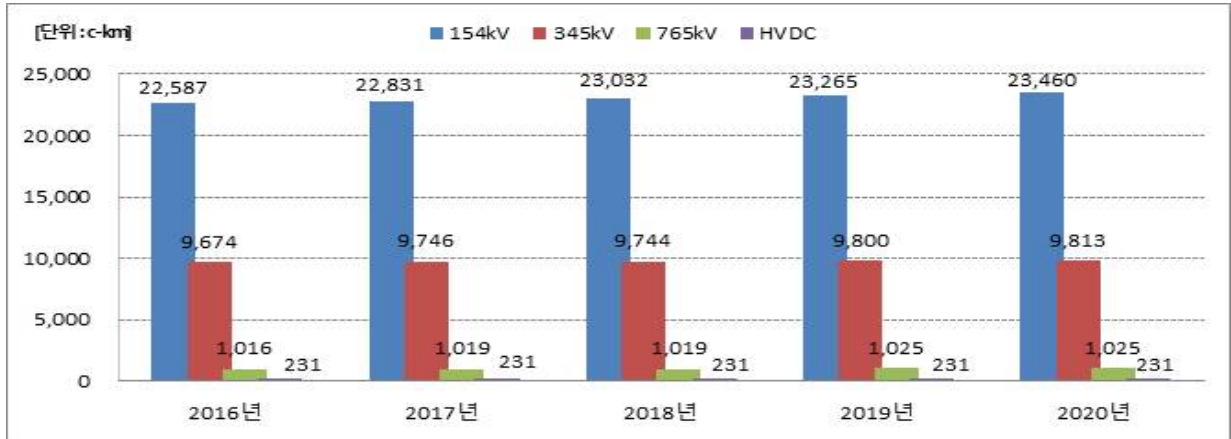
15) 거래소 태양광 설비용량 + 한전 태양광 설비용량

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

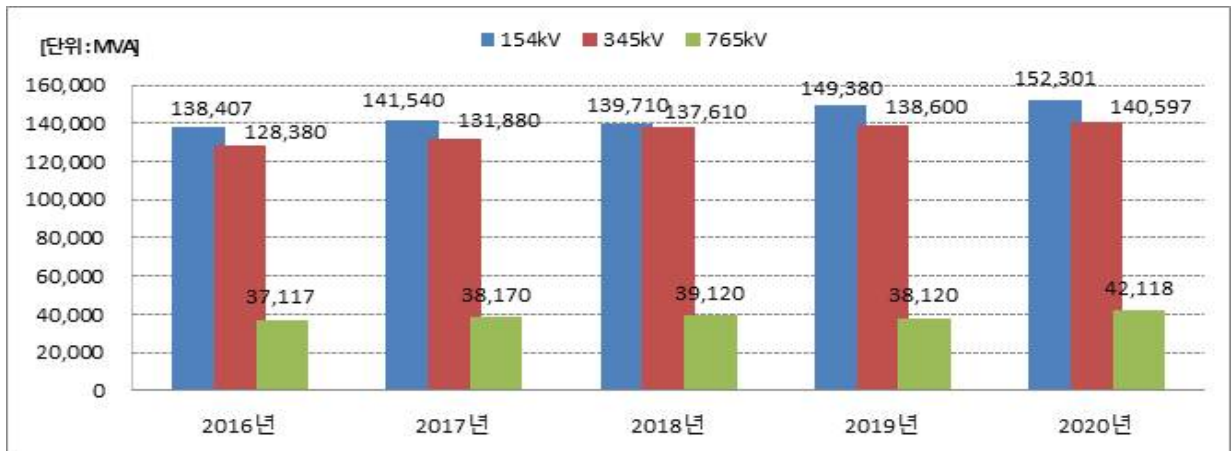
2. 송·변전 설비 현황

□ 전년 대비 설비증가는 송전 208c-km, 변전 8,916MVA 증가했으며, 조상설비는 약 720MVAr 증가

○ 주요설비 증가내역(붙임1 참조)



<연도별 송전설비 현황>



<연도별 변전설비 현황>

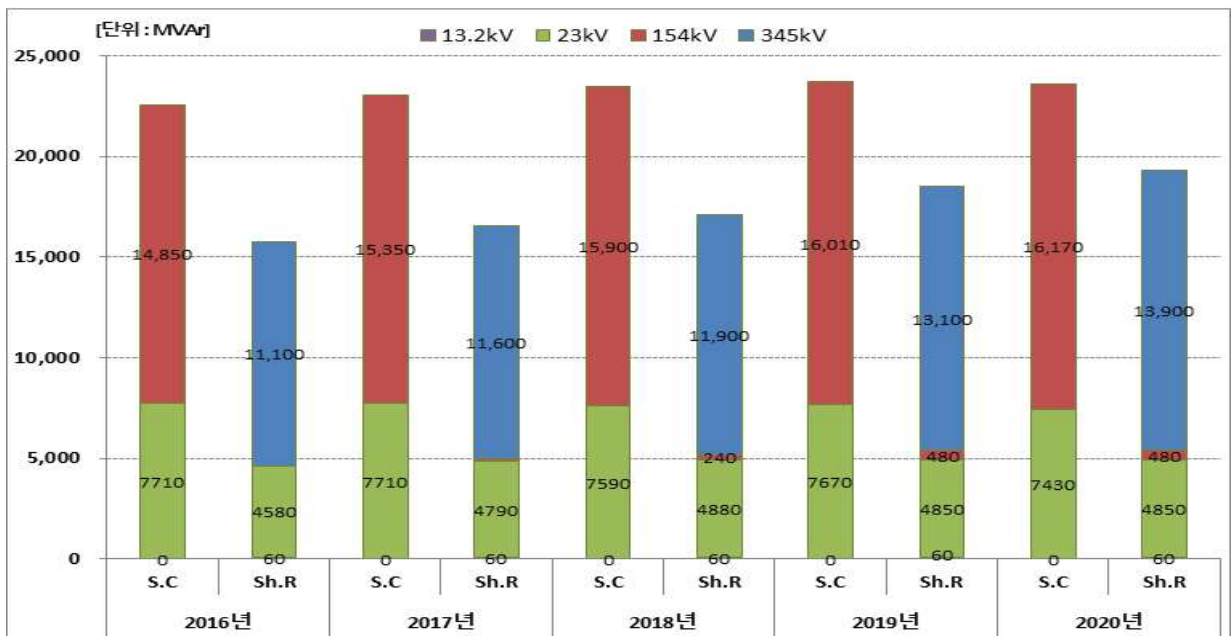
[단위 : c-km, MVA]

구 분	송전설비(회선공장)			변전설비(설비용량)		
	'19년	'20년	증가량	'19년	'20년	증가량
765kV	1,025	1,025	0	38,120	42,118	3,998
345kV	9,800	9,813	13	138,600	140,597	1,997
154kV	23,265	23,460	195	149,380	152,301	2,921
HVDC	231	231	0	0	0	0
합 계	34,321	34,529	208	326,100	335,016	8,916

II. 발전설비 현황

[단위 : MVar]

구 분	S.C			Sh.R		
	'19년	'20년	증가량	'19년	'20년	증가량
345kV	0	0	0	13,100	13,900	800
154kV	16,010	16,170	160	480	480	0
23kV	7,670	7,430	-240	4,850	4,850	0
13.2kV	0	0	0	60	60	0
합 계	23,680	23,600	-80	18,490	19,290	800



<연도별 조상설비¹⁷⁾ 현황>

○ 순동무효전력보상설비(SVC, STATCOM) 증감 현황

[단위 : MVar]

구 분	SVC			STATCOM		
	'19년	'20년	증가량	'19년	'20년	증가량
345kV	500	300	-200	1,400	100	-1,300
154kV	0	0	0	100	100	0
합 계	500	300	-200	1,500	200	-1,300

17) 조상설비[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)	'18년 실적	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	'19년 실적	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	'20년 실적	99.97	99.99	100.00	100.00	99.99



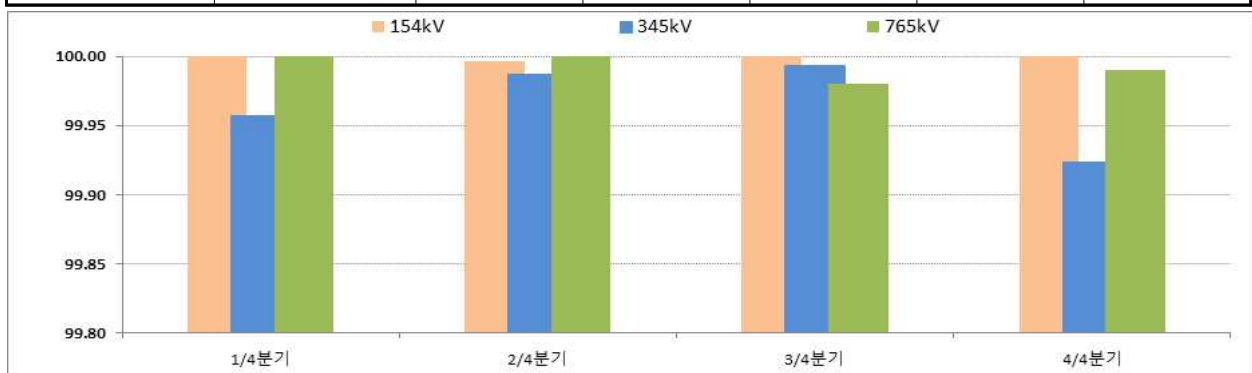
〈분기별 주파수 유지실적〉

2. 계통전압

- 154kV 연간실적은 전년대비 증감없이 100%, 345kV 연간실적은 0.02% 증가한 99.97%, 765kV 연간실적은 전년대비 증감없이 99.99% 유지
- 전남지역 신재생(태양광)설비 증가로 경부하시 전압을 높게 운영

[단위 : %]

구 분		1분기	2분기	3분기	4분기	연 간
전압 유지율	154kV	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	345kV	99.96	99.99	99.99	99.92	99.97
	765kV	100.00	100.00	99.98	99.99	99.99



〈'20년 분기별 전압 유지실적〉

IV 송·변전설비 운영실적

1. 용통전력

수도권 용통전력

- 한계량 초과 실적 : 없음
- 평균 용통전력 발생일 기준 운영 실적

[단위: MW]

일시		최대전력	한계량(상한) ¹⁸⁾	평균실적	비 고
1월	5일(일) 14시	53,470	10,400	9,215	
2월	22일(토) 14시	55,543	10,700	10,379	
3월	19일(목) 14시	61,738	10,400	9,804	
4월	24일(금) 12시	58,281	11,100	10,741	
5월	27일(수) 13시	55,020	11,600	11,077	
6월	24일(수) 2시	54,111	11,100	9,689	
7월	17일(금) 15시	69,556	12,100	11,404	
8월	1일(토) 11시	58,851	11,800	11,370	
9월	1일(화) 2시	58,527	10,600	9,854	
10월	25일(일) 13시	45,542	10,800	10,532	
11월	28일(토) 12시	57,780	11,000	9,419	
12월	24일(목) 15시	70,781	11,600	10,704	

※ 용통선로 휴전, 발전기O/H 등에 따라 주간 용통전력 한계량 재설정

서울 북부지역 용통전력

- 한계량 초과 실적 : 없음
- 최대 용통전력 발생일 기준 운영 실적

[단위: MW]

일시		최대전력	한계량(상한) ¹⁹⁾	실적	비 고 ²⁰⁾
1월	24일(금) 12시	48,452	2,400	1,390	0~2대 : 2,600 3~6대 : 3,400 7대 이상 : 제약해제
2월	23일(일) 12시	49,987	2,400	1,595	
3월	29일(일) 12시	45,412	2,400	1,471	
4월	25일(토) 12시	48,573	2,400	1,621	
5월	17일(일) 17시	49,258	2,400	2,183	
6월	16일(화) 13시	63,122	제약 해제	2,287	

※ 경기북부지역 전압 불안정 미발생으로 인한 제약 해제('20년 7월)

18) 수도권 용통선로 한계량 감시 대상 선로 : (765kV) 신중부-신안성, 신태백-신가평T/L (500kV)북당진-고덕HVDC, (345kV)아산-화성, 신충주-근지암, 신온양-서서울, 서안성-신진천T/L

19) 부산지역 용통선로 한계량 감시 대상 선로 : (345kV) 고리NP-신양산, 북부산-신울산, 북부산-신온산/울산TP, 북부산-신김해T/L

20) 송전계약 한계량 대상 발전기 : 포천복합, 동두천복합, 포천LNG복합

IV. 송·변전설비 운영실적

□ 부산지역 발전력

- 한계량 초과 실적 : 없음
- 최대 용통전력 발생일 기준 운영 실적

[단위 : MW]

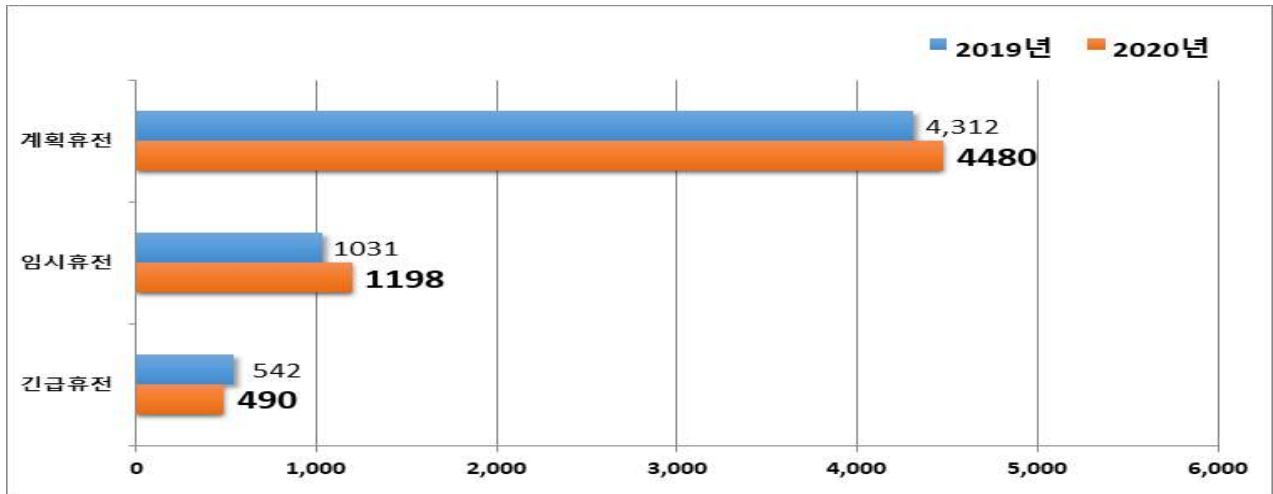
일시		최대전력	한계량(상한) ²¹⁾	최대실적	비 고
1월	18일(토) 12시	63,729	2,950	2,609	
2월	20일(목) 15시	67,433	2,950	2,622	
3월	20일(금) 12시	61,305	2,950	2,506	
4월	13일(월) 11시	62,212	2,950	2,668	
5월	21일(목) 11시	57,774	2,950	2,542	
6월	15일(월) 11시	64,470	2,950	2,702	
7월	2일(목) 9시	62,614	3,000	2,959	
8월	19일(수) 15시	84,074	3,000	2,956	
9월	1일(화) 14시	78,684	3,000	2,836	
10월	31일(토) 14시	50,650	3,000	2,595	
11월	3일(화) 14시	63,215	3,000	2,486	
12월	31일(목) 21시	67,383	3,000	2,319	

21) 부산지역 용통선로 한계량 감시 대상 선로 : (345kV) 고리NP-신양산, 북부산-신울산, 북부산-신운산/울산TP, 북부산-신김해T/L

2. 송전선 휴전

[단위 : 건, %]

구 분	월간계획	휴전승인			소계
		계획	임시	긴급	
1분기	669	501(64%)	180(23%)	100(13%)	781(100%)
2분기	2,171	1,719(80%)	315(15%)	126(6%)	2,160(100%)
3분기	838	652(62%)	260(25%)	132(13%)	1,044(100%)
4분기	2,113	1,608(74%)	443(20%)	132(6%)	2,183(100%)
'20년 합계	5,791	4,480(73%)	1,198(19%)	490(8%)	6,168(100%)
'19년 합계	5,580	4,312(73%)	1,031(18%)	542(9%)	5,885(100%)



- '20년 전체 휴전 실적은 6,168건으로 2019년(5,885건) 대비 283건(5%) 증가
- 계획휴전²²⁾(4,480건)은 2019년(4,312건) 대비 168건(4%) 증가
- 임시휴전²³⁾(1,198건)은 2019년(1,031건) 대비 167건(16%) 증가
- 긴급휴전²⁴⁾(490건)은 2019년(542건) 대비 52건(10%) 감소

[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 (점유율)	-	25	15	22	171	73	-	1	62	481	348	1,198
	-	(2.1)	(1.3)	(1.8)	(14.3)	(6.1)	-	(0.1)	(5.2)	(40.2)	(29)	(100)
긴급휴전 (점유율)	14	40	18	89	194	10	36	-	-	-	89	490
	(2.9)	(8.2)	(3.7)	(18.2)	(39.6)	(2)	(7.3)	-	-	-	(18.2)	(100)

22) 연월간 시행하는 정기휴전 회의를 거쳐 시행하는 휴전

23) 송변전설비 운영 중 설비 이상징후 발생으로 인해 계획 휴전 이외의 휴전작업이 필요할 경우 시행하는 휴전

24) 돌발사고, 인축사고, 화재사고 등의 우려가 있어 긴급히 휴전이 필요한 경우 시행하는 휴전

[붙임1]

2020년 설비 변동 내역

□ 발전설비²⁵⁾

변경 월	원 별	발 전 기 명	설비용량(MW)	비고
1월	복합	제주#3GT(폐지)	-55	
1월	석탄	보령#3(설비용량 변경)	50	
1월	복합	한림복합CC(연료원 변경)	-	유류 -> LNG
1월	유류	평택#1,2,3,4(연료원 변경)	-	유류 -> LNG
1월	복합	제주복합#2CC(설비용량, 연료원 변경)	20.7	경유 -> LNG
7월	석탄	영동#2(연료원 변경)	-200	무연탄->우드펠릿
11월	복합	남제주복합(신설)	146.2	

□ 송·변전설비

가. 변전소(GIS) : 16개소

전 압	변전소명	제 원	한전 지역본부	가압일자
345kV	북당진S/S	76Bay	대전세종충남	2/21
	북당진C/S	북당진C/S-고덕C/S	대전세종충남	4/23
	고덕C/S	고덕C/S-북당진C/S	경기	4/27
154kV	북당진S/S	북당진-송악	대전세종충남	2/21
	금정S/S	영암-금정-강진	광주전남	4/14
	무안햇빛S/S	엄다-무안햇빛-운남	광주전남	5/22
	둔곡S/S	세종-둔곡-송강	대전세종충남	5/26
	의창S/S	신마산-의창-차룡	경남	5/28
	탄소S/S	이리-탄소-전주	전북	6/10
	현저S/S	지축-현저-서대문	서울	6/18
	시지S/S	노변-시지-효목	대구	6/22
	동평택S/S	동평택-고덕C/S	경기	7/16
	신서S/S	하양-신서-반야월	대구	8/7
	덕림S/S	하남-덕림-평동	광주전남	10/28
	직산S/S	한샘-직산-둔포	대전세종충남	12/17
	북안산S/S	일동-북안산-원곡	경기	12/18

25) 비중앙급전발전기 미포함

나. 송전선로 : 93개 선로

전 압	송전선로명	선종(mm2)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
500kV	북당진-고덕 #1HVDC	MI-PPLP 2500 x 34.2	대전세종충남 경기	5/6
345kV	화성신안산#2T/L	ACSR480(4B) x 19.619 / 2173MVA	경기	1/3
345kV	북당진C/S #1C.Tr T/L	XLPE 2500(2C) x 1.31	대전세종충남	4/23
345kV	북당진C/S P1 #1FL T/L	XLPE 1200(1C) x 1.514	대전세종충남	4/23
345kV	북당진C/S P1 #2FL T/L	XLPE 1200(1C) x 1.514	대전세종충남	4/23
345kV	고덕C/S #1C.Tr T/L	XLPE 2500(2C) x 0.458	경기	4/27
345kV	고덕C/S P1 #1FL T/L	XLPE 1200(1C) x 0.48	경기	4/27
345kV	고덕C/S P1 #2FL T/L	XLPE 1200(1C) x 0.451	경기	4/27
154kV	북동탄-에어T/L	XLPE600 x 1.42	경기	1/31
154kV	북당진-바이오매스T/L	XLPE400(1C) x 0.510	대전세종충남	2/21
154kV	왕암-봉양전철#1T/L	XLPE400 x 3.837	충북	3/25
154kV	삼성전자 H1-H2 T/L	XLPE1600 x 1.5	경기	3/25
154kV	만호-동우화인캠T/L	XLPE600 x 1.713	경기	3/29
154kV	영암금정#2T/L	HSTACIR/AW330 x 2C x 1.296 ACSR330 x 2C x 17.807	광주전남	4/14
154kV	금정강진#2T/L	HSTACIR/AW330 x 2C x 0.669 ACSR330 x 2C x 17.149 ACSR/AW330 x 2C x 3.343	광주전남	4/14
154kV	영암태양광T/L	XLPE600 x 1C x 0.07	광주전남	4/14
154kV	영암금정#1T/L	HSTACIR/AW330 x 2C x 1.296 ACSR330 x 2C x 17.807	광주전남	4/24
154kV	금정강진#1T/L	HSTACIR/AW330 x 2C x 0.669 ACSR330 x 2C x 17.149 ACSR/AW330 x 2C x 3.343	광주전남	4/24
154kV	신덕은금촌#1T/L	XLPE2000 x 0.315 HSTACIR330 x 2.62 ASCC430 x 4.203 ACSR410 x 2.621	경기북부	4/29
154kV	신덕은금촌#2T/L	XLPE2000 x 0.315 HSTACIR330 x 2.62 ASCC430 x 4.203 ACSR410 x 2.621	경기북부	4/29
154kV	신파주원흥#1T/L	XLPE2500 x 0.285 ACSR410 x 3.127 HSTACIR330 x 6.392 ASCC430 x 8.18	경기북부	4/30
154kV	신파주원흥#2T/L	XLPE2500 x 0.285 ACSR410 x 3.127 HSTACIR330 x 6.392 ASCC430 x 8.18	경기북부	4/30

전 압	송전선로명	선종(mm ²)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
154kV	무안햇빛발전소T/L	XLPE 1200(1C) x 13.85	광주전남	5/22
154kV	엄다무안햇빛#1T/L	HSTACIR/AW 330(2C) x 0.078 ACSR/AW 330(2C) x 11.569	광주전남	5/22
154kV	무안햇빛운남#1T/L	HSTACIR/AW 330(2C) x 0.19 ACSR/AW 330(2C) x 0.026	광주전남	5/22
154kV	엄다무안햇빛#2T/L	HSTACIR/AW 330(2C) x 0.078 ACSR/AW 330(2C) x 11.569	광주전남	5/25
154kV	무안햇빛운남#2T/L	HSTACIR/AW 330(2C) x 0.19 ACSR/AW 330(2C) x 0.026	광주전남	5/25
154kV	세종둔곡#1T/L	HSTACIR/AW 330 x 4.702 XLPE 2000 x 4.07	대전세종충남	5/26
154kV	둔곡송강#1T/L	HSTACIR/AW 330 x 5.609 XLPE 2000 x 2.81	대전세종충남	5/26
154kV	양주쌍문#1T/L	XLPE 2000 x 0.925 STACIR 330 x 12.436	경기북부	5/26
154kV	양주녹양#2T/L	XLPE 2500 x 0.072 ACSR 410 x 14.974	경기북부	5/26
154kV	원흥수색#1T/L	XLPE 2500 x 1.17 XLPE 2000 x 3.86 ACMR 330 x 1.789 HSTACIR 330 x 3.237	서울	5/27
154kV	신마산의창#1T/L	ACSR 330B x 11.973 XLPE 1200D x 0.283 XLPE 2000 x 0.833	경남	5/28
154kV	의창차룡#1T/L	XLPE 1200D x 2.995 XLPE 2000 x 0.833	경남	5/28
154kV	세종둔곡#2T/L	HSTACIR/AW 330 x 4.702 XLPE 2000 x 4.07	대전세종충남	6/2
154kV	둔곡송강#2T/L	HSTACIR/AW 330 x 5.609 XLPE 2000 x 2.81	대전세종충남	6/2
154kV	신월삼정#2T/L	ACSR 330 x 7.677 (OF 1200 + XLPE 1200) x 2.466 XLPE 1200 x 0.079	경남	6/8
154kV	삼정천선#1T/L	ACSR 410 x 0.152 ACSR/AW 410 x 1.240 XLPE 2500 x 0.138	경남	6/8
154kV	이리탄소#1T/L	(STACIR 240 + HSTACIR 240) x 9.8 (XLPE 1200 + XLPE 2000) x 2.61	전북	6/10
154kV	탄소전주#1T/L	(STACIR 240 + HSTACIR 240) x 10 (XLPE 1200 + XLPE 2000) x 2.61	전북	6/10
154kV	무안솔라파크T/L	XLPE 600 x 5.5	광주전남	6/15

전 압	송전선로명	선종(mm2)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
154kV	지축현저#2T/L	STACIR 330 x 0.559 XLPE 2500 x 0.65 (XLPE 2000 + OF 2000) x 9.719	서울	6/18
154kV	현저서대문#2T/L	XLPE 2000 x 2.404	서울	6/18
154kV	양주쌍문#2T/L	XLPE 2000 x 0.925 STACIR 330 x 12.436	경기북부	6/18
154kV	양주녹양#1T/L	XLPE 2500 x 0.072 ACSR 410 x 14.974	경기북부	6/18
154kV	노변시지#1T/L	XLPE 2000 x 1.263	대구	6/22
154kV	시지효목#1T/L	XLPE 2000 x 6.729 ACSR 330 x 5.844	대구	6/22
154kV	서초이수T/L	XLPE 2000 x 4.9 XLPE 1200 x 2.0	남서울	6/26
154kV	삼성전자 K1-K2 T/L	HSTACIR 410 x 1.99	경기	6/30
154kV	신마산의창#2T/L	ACSR 330B x 11.973 XLPE 1200D x 0.283 XLPE 2000 x 0.833	경남	6/30
154kV	의창차릉#2T/L	XLPE 1200D x 2.995 XLPE 2000 x 0.833	경남	6/30
154kV	고덕동평택#1T/L	XLPE 2000 x 2C x 3.29 XLPE 1200 x 2C x 0.37	경기	7/14
154kV	고덕동평택#2T/L	XLPE 2000 x 2C x 3.29 XLPE 1200 x 2C x 0.37	경기	7/14
154kV	한국항공우주산업T/L	XLPE 400 x 2.1	경남	8/7
154kV	하양신서#2T/L	ACSR 410B x 10.285 XLPE 2000D x 0.419 XPLE 2500 x 0.498	대구	8/7
154kV	신서반야월#2T/L	ACSR 410B x 0.43 XLPE 2000D x 0.498 XPLE 2500 x 0.366	대구	8/7
154kV	하양신서#1T/L	ACSR 410B x 10.285 XLPE 2000D x 0.419 XPLE 2500 x 0.498	대구	9/2
154kV	신서반야월#1T/L	ACSR 410B x 0.43 XLPE 2000D x 0.498 XPLE 2500 x 0.366	대구	9/2
154kV	중이온가속기T/L	XLPE 400 x 5.26	대전세종충남	9/25
154kV	영주전철#1T/L	XLPE 400 x 3.4	경북	9/29
154kV	고흥태양광T/L	XLPE 2000 x 0.7	광주전남	9/30
154kV	양주금촌#1T/L	XLPE 2500 x 0.199 ACSR 410B x 16.466	경기북부	10/28
154kV	양주고양#2T/L	XLPE 2500 x 0.181 ACSR 410B x 10.636 XLPE 2000 x 0.498	경기북부	10/28
154kV	왕곡실증시험장T/L	XLPE600 x 0.050	광주전남	10/30
154kV	하남덕림#1T/L	ACSR 410B x 15.9	광주전남	10/28

전 압	송전선로명	선종(mm2)×공장(km)	한전 지역본부	가압일자
154kV	덕림평동#1T/L	ACSR 410B x 21.1	광주전남	10/28
154kV	하남덕림#2T/L	ACSR 410B x 15.9	광주전남	11/13
154kV	덕림평동#2T/L	ACSR 410B x 21.1	광주전남	11/13
154kV	스마트팜#1T/L	XLPE 1200 x 6.4	광주전남	11/12
154kV	비금풍력T/L	XLPE 1200 x 6.4	광주전남	12/5
154kV	양주은평#1T/L	XLPE 2500 x 0.149 ACSR 410B x 10.557	경기북부	11/17
154kV	양주지축#1T/L	XLPE 2500 x 0.85 STACSR 330 x 4.306 XLPE 2000 x 0.155	경기북부	11/17
154kV	고강화곡#3T/L	XL2,000 x 1.718 XL1,200 x 0.668	남서울 인천	11/11
154kV	감곡-가남#1	ACSR 240 x 25.43 ACSR 410B x 0.56	충북	11/23
154kV	가남-여주(임시선로)	ACSR 240 x 25.43 ACSR 410B x 0.56	충북	11/25
154kV	왕암-여주#1	ACSR 240 x 46.65 ACSR 410B x 21.56	충북	12/02
154kV	왕암-여주#2	ACSR 240 x 46.65 ACSR 410B x 21.56	충북	12/10
154kV	감곡-가남#2	ACSR 240 x 25.43 ACSR 410B x 0.56	충북	12/10
154kV	SMG에너지T/L	XLPE 1200 x 2.3	전북	12/15
154kV	양주은평#2T/L	XLPE 2500 x 0.149 ACSR 410B x 10.557	경기북부	12/8
154kV	양주지축#2T/L	XLPE 2500 x 0.85 STACIR 330 x 4.306 XLPE 2000 x 0.155	경기북부	12/8
154kV	한샘-직산#1T/L	HSTACIR/AW 330S x 5.987	대전세종충남	12/17
154kV	직산-둔포#1T/L	HSTACIR/AW 330S x 7.94	대전세종충남	12/17
154kV	한샘-직산#2T/L	HSTACIR/AW 330S x 5.987	대전세종충남	12/23
154kV	직산-둔포#2T/L	HSTACIR/AW 330S x 7.94	대전세종충남	12/23
154kV	신광명구공#1T/L	XLPE 2,000 x 5.3	남서울	12/22
154kV	신광명구공#2T/L	XLPE 2,000 x 5.3	남서울	12/22
154kV	인주불당#1T/L	ACSR 410B x 19.752 XLPE 2000 x 7.5	대전세종충남	12/15
154kV	인주불당#2T/L	ACSR 410B x 19.752 XLPE 2000 x 7.5	대전세종충남	12/15
154kV	일동북안산#2T/L	ACSR330B x 8.22	경기	12/18
154kV	북안산원곡#2T/L	ACSR330B x 6.118 XLPE2000 x 0.1	경기	12/18
154kV	일동북안산#1T/L	ACSR330B x 8.22	경기	12/24
154kV	북안산원곡#1T/L	ACSR330B x 6.118 XLPE2000 x 0.1	경기	12/24

다. 발·변전소 : 12개소

전 압	변전소명	구 간	한전 지역본부	가압일자
345kV	북당진S/S	76Bay	대전세종충남	2/21
345kV	북당진C/S	북당진C/S-고덕C/S	대전세종충남	4/23
345kV	고덕C/S	고덕C/S-북당진C/S	경기	4/27
154kV	북당진S/S	북당진-송악	대전세종충남	2/21
154kV	금정S/S	영암-금정-강진	광주전남	4/14
154kV	무안햇빛S/S	엄다-무안햇빛-운남	광주전남	5/22
154kV	둔곡S/S	세종-둔곡-송강	대전세종충남	5/26
154kV	의창S/S	신마산-의창-차룡	경남	5/28
154kV	탄소S/S	이리-탄소-전주	전북	6/10
154kV	현저S/S	지축-현저-서대문	서울	6/18
154kV	시지S/S	노변-시지-효목	대구	6/22
154kV	동평택S/S	동평택-고덕C/S	경기	7/16
154kV	신서S/S	하양-신서-반야월	대구	8/7
154kV	덕림S/S	하남-덕림-평동	광주전남	10/28
154kV	직산S/S	한샘-직산-둔포	대전세종충남	12/17
154kV	북안산S/S	일동-북안산-원곡	경기	12/18

라. 변압기 : 5대

전 압	설비명	정격전압 및 설비용량	한전 지역본부	가압일자
345kV	북당진S/S #1M.Tr	345/154/23kV 166.7MVA x 4EA x 1Bank	대전세종충남	2/21
345kV	고성하이발전 #2M.Tr	345/28.5kV 1110/1245MVA	경남	3/26
345kV	영등포S/S #4M.Tr	345/154kV, 500MVA	남서울	6/9
345kV	신탄정S/S #4 M.Tr	345/154kV, 500MVA	대전세종충남	11/3
154kV	신서천화력 M.Tr	154√3/28.5kV, 1080MVA	대전세종충남	6/18

마. 차단기 및 개폐기 : 21대

전 압	설비명	정격전압 및 설비용량	한전 지역본부	가압일자
345kV	광양S/S 75760 SEC CB	63kA, 6300A	광주전남	4/21
345kV	화성S/S 7800, 7871, 7872 CB	63kA, 6300A	경기	6/26
154kV	광혜원S/S 60610 SEC CB	50kA, 3150A	충북	5/2
154kV	광혜원S/S 65660 SEC CB	50kA, 3150A	충북	5/2
154kV	광혜원S/S 6200 TIE CB	50kA, 2000A	충북	5/2
154kV	함양S/S 6200 TIE CB	50kA, 1250A	경남	10/23
154kV	함양S/S 60-61 SEC CB	50kA, 1250A	경남	10/23
154kV	함양S/S 65-66 SEC CB	50kA, 1250A	경남	10/23
154kV	진천S/S 60-61 BUS SEC CB	50kA, 3150A	충북	10/24
154kV	진천S/S 65-66 BUS SEC CB	50kA, 3150A	충북	11/1
154kV	진천S/S 61-66 BUS TIE CB	50kA, 2000A	충북	10/24
154kV	진천S/S 60-65 BUS TIE CB	50kA, 2000A	충북	11/5
154kV	신고리5,6호기 SWYD GIS	50kA, 2000A	부산울산	11/12
154kV	서산S/S 60-61 BUS-SEC CB	50kA, 3150A	대전세종충남	11/18
154kV	서산S/S 65-66 BUS-SEC CB	50kA, 3150A	대전세종충남	11/18
154kV	서산S/S 60-65 BUS-TIE CB	50kA, 2000A	대전세종충남	11/18
154kV	덕진S/S 61-66 BUS-TIE CB	50kA, 2000A	대전세종충남	11/2
154kV	덕진S/S 60-61 BUS-SEC CB	50kA, 2000A	대전세종충남	12/1
154kV	덕진S/S 65-66 BUS-SEC CB	50kA, 2000A	대전세종충남	12/1

바. 조상설비 : 4대

전 압	설비명	정격전압 및 설비용량	한전 지역본부	가압일자
345kV	고덕S/S STATCOM	±300MVar x 1조	경기	3/9
345kV	신광주S/S Sh.R	200MVar x 1대	광주전남	7/29
345kV	군산S/S Sh.R	200MVar x 1대	전북	11/27
345kV	신서산S/S Sh.R	200MVar x 1대	대전세종충남	12/28

[붙임2]

2020년 여름철 전력수급 실적

1 전력수급 실적

[단위 : MW, %]

구 분	'19년 실적 (8.13[화], 17시)	'20년 실적 (8.26[수], 15시)	전년 대비 증감
공급능력	96,389	97,951	1,562
최대전력	90,314	89,091	-1,223
예비전력(%)	6,075 (6.7%)	8,860 (9.9%)	2,785

* 정지원전(8기, 7,250MW) : 고리2, 한빛2·3·4·5, 한울1·6, 월성4

* 기타정지(13기, 4,210MW) : 삼천포5·6, 여수2, 부산1CC, 신인천2CC, 양주열병합2GT, 대산1ST, 삼랑진양수1·2, 예천양수1·2, 청송양수1, 목동열병합

** 최대전력은 피크시 경제성DR·신뢰성DR·피크수요DR 시행량 279MW 반영

[단위 : MW]



〈 여름철 주별 최대전력 및 예비력 실적 〉

2 냉방수요 실적

냉방수요는 전년 대비 3,080MW 증가한 28,550MW 수준으로 추정되며 냉방수요 비중은 최대수요 대비 32.1%를 차지

[단위 : MW, %]

구 분	'16	'17	'18	'19	'20
냉방수요	23,280	21,710	28,290	25,470	28,550
증가율	23.0	-6.7	30.3	-10.0	12.1
비중(총수요대비)	28.2	27.7	30.2	28.2	32.1

※ 냉방수요는 수요관리 전 기준(한전 데이터)

[붙임3]

2020~2021년 겨울철 전력수급 실적

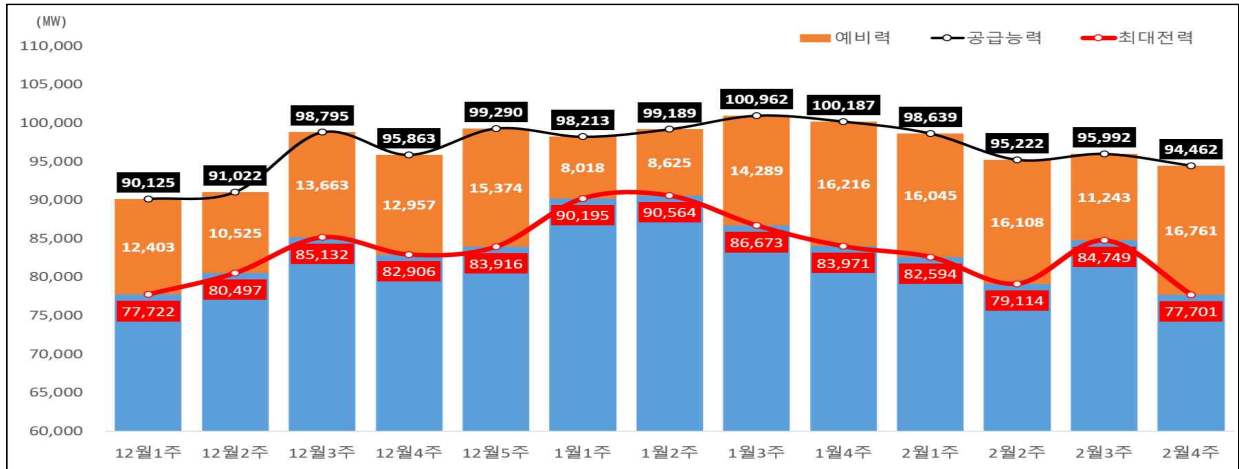
1

전력수급 실적

[단위 : MW, %]

구 분	'19~'20년 실적 (1.16(목) 10시)	'20~'21년 실적 (1.11(월) 11시)	전년 대비 증감
공급능력	94,735	99,189	4,454
최대전력	82,352	90,564	8,212
예비전력 (예비율)	12,383 (15.0%)	8,625 (9.5%)	-3,758

* 강한 한파 및 많은 강설로 역대 겨울철 최대전력 경신



〈 겨울철 주별 전력수급 실적 〉

2

난방수요 실적

난방수요는 전년 대비 10,031MW 증가한 29,949MW 수준으로 추정되며 난방 수요 비중은 최대수요 대비 33.1% 차지²⁶⁾

[단위 : MW, %]

구 분	'16~'17	'17~'18	'18~'19	'19~'20	'20~'21
난방수요	20,717	23,557	22,073	19,918	29,949
증가율	-2.5	13.7	-6.3	-9.8	50.4
비중(총수요대비)	24.8	26.7	25.6	24.2	33.1

※ 난방수요는 수요관리 전 기준(한전 데이터)

26) 전년대비 겨울철 기온이 큰 폭으로 하락함(-0.8℃ → -8.4℃, 피크직전 72시간 평균기온)에 따라 난방 수요도 크게 증가