
2020년 업무계획

2020. 2



순 서

I . 2019년 주요 업무실적	1
II . 2020년 대내 · 외 경영여건 전망	4
III . 2020년 주요 업무계획	5
1. 전력계통 개발 · 운영	5
2. 전력시장 · 신시장 개발 · 운영	6
3. 중장기 전력수급 안정 및 IT시스템 운영	7
4. 지속가능 경영체계 확립	8

I. 2019년 주요 업무실적

1 안정적 전력계통 운영

□ '19년 여름철 전력수급 실적

- (기상) 7월은 잦은 강수로 기온이 낮고 폭염일수가 적었으나, 8월은 온난화 및 태풍의 영향으로 평년대비 폭염 및 열대야 발생 증가 (7월 0.5일 감소, 8월 3.7일 증가)
- (수급) 예비전력 607.5만kW(예비율 6.7%)로 안정적 수급을 유지
 - 최대전력 발생시 공급능력은 정비 및 고장 증가, 비중앙 비발전량 증가 등으로 전년대비 318.1만kW 감소

(단위 : 만kW)

구 분	2018 (A)	2019 (B)	전년대비 (B-A)
	'18. 07. 24 (17시)	'19. 08. 13 (17시)	
공급능력	9,957.0	9,638.9	-318.1
최대전력	9,247.8	9,031.4	-216.4
예비력(율)	709.2 (7.7%)	607.5 (6.7%)	-101.7(-1.0%p)

* 최대전력 발생일에 총 15대(879만kW, 강릉수력, 비중앙 제외)의 발전기가 정비 또는 고장으로 정지

* 전력설비 특별점검 지원, 전력수급대책 상황실, 비상시 활용자원 가용능력 시험 등 수급안정을 위해 노력

□ 계통운영 고도화 및 통합 관제역량 제고

- 전력수급·계통 안정 기반의 미세먼지 저감 대책 시행 및 대응체계 구축
- 신재생 발전량 예측·실적분석을 통한 실시간 감시 기능 구축
- 실제기반 고장복구 훈련으로 비상시 대응능력 향상

※ 참고 : '19~'20년 겨울철 전력수급 현황

(단위 : 만kW)

구 분	'18~'19(A)	'19~'20(B)	전년대비 (B-A)
	'18. 12. 28 (10시)	'20. 01. 16 (10시)	
공급능력	10,084.1	9,473.5	-610.6
최대전력	8,608.3	8,235.2	-373.1
예비력(율)	1,199.2 (13.9%)	1,238.3 (15.0%)	39.1(1.1%p)

* '19.12.1~ 미세먼지 고농도 기간 석탄감축 대책 시행 중

2 공정한 전력시장 · 신시장 운영

□ 전력시장

- 환경개선비용 변동비 반영, 직도입LNG 열량단가 산정기준 제정, 정산일정 단축(22일→19일), 전력시장 계량기 규격완화 등 추진

전력시장	거래량(억kWh)		거래금액(조원)		회원수		
	'18	5,371	1.4% ↓	50.7029	1.5% ↓	2,807	27.4% ↑
	'19	5,297		49.9302		3,575	

□ 공급인증서(REC) 시장

- 빅데이터 기반 신재생 창업지원 대국민 서비스 제공, REC 전자계약 거래시스템 구축으로 재생에너지 사업자 거래 편의성 제고

REC 시장	거래량(만REC)		거래금액(억원)		회원수		
	'18	1,527	28.2% ↑	11,682	1.3% ↓	29,176	55.2% ↑
	'19	1,959		11,523		45,277	

□ 수요자원시장

- 성과기반의 자발적 DR 및 전국민 참여 가능한 국민DR 신설로 DR시장 활성화 기반 조성

DR 시장	사업자수(개)		참여업체수(개소)	용량(MW)	감축량(GWh)	정산금(억원)
	'18	25				
	'19	28	4,168	4,267	333.1	1,730

* 사업자 수, 참여업체 수 작성 기준 : 12.1

** '18년 감축량, 정산금 작성 기준 : 1.1~12.31(감축시험으로 인한 감축량, 정산금 제외)
- '19년 감축량, 정산금 작성 기준 : 1.1~10.31

□ 소규모 전력중개시장

- 소규모 신재생 계량체계 개선 및 중개시장 활성화 방안 수립
 - 500kW 미만 신재생발전기에 보급형 계량기 도입을 위한 전력시장규칙 개정 및 계량시스템 개선방안 마련, 중개시장 활성화를 위한 단기·중장기 추진과제 수립

중개사업등록 (스마트그리드협회)	중개시장 회원가입		중개계약 체결완료		전력/REC 거래량
	중개사업자	소규모자원	중개사업자	소규모자원	
70개(전기신사업자)	43개	132.8MW (251대)	8개	106MW (181대)	16.9GWh/ 5,764REC

* '19.12월 기준

3

중장기 수급안정 및 전력IT시스템 운영

□ 에너지전환 대응 및 수급안정을 위한 수급계획 절차·기준 개선

- 석탄 노후대체 및 석탄 발전량 제약 방안 제시
- 전략환경영향평가 수검 절차·방향 정립
- 제주지역 수급안정을 위한 수급협의체·제주수급소위 운영

□ 미래 불확실성 대응을 위한 수요전망 및 분석체계 강화

- 전기차, 4차 산업혁명 등 미래사회 트렌드를 반영한 수요 도출
- 장·단기 기온변화, 산업구조를 반영한 수요전망 모형 개선
- 제주 특수성을 반영한 수요전망 모형 개발
- 재생에너지 빅데이터 기반 최신 패턴 및 변동성 분석

□ 전력계통·시장 환경변화에 따른 IT시스템 개선

- 신재생 ESS 충방전 데이터 관리 및 미세먼지 감시 기능, 계통해석 이력 관리 시스템 구축, 전력시장 계량데이터 취득 시스템 개선
- 산업부 '19년 공공데이터 활용 비즈니스 아이디어 공모전 2년 연속 최우수상 수상

4

일자리 창출 및 지속가능 경영 확립

□ 일자리 창출을 통한 사회적 가치 경영 확대

- 공공·민간 일자리 창출 및 비정규직 전환 대상 전원(111명) 정규직 전환 완료

□ 재난안전 대비체계 강화로 우수기관 표창

- 국제표준 안전보건 경영시스템 인증 취득
- 비상대비 업무 대통령상·재난대비 민방위 업무 행안부 장관상 수상

□ 사이버 위협 대응 및 보안시스템 강화로 우수기관 표창

- 정보보호 및 개인정보 관리체계 인증 취득
 - 산업부 정보보안 감사 우수·국정원 국가안전보장패* 수상
- * 사이버공격 대응 실전훈련 최우수상 수상

□ 삶의 질 향상과 일·가정 양립의 기업문화 정착

- 조직문화 개선 용역을 통해 핵심가치, 업무방식 등 개선을 위한 과제 도출

II. 2020년 대내·외 경영여건 전망

(1) 대외 환경

- (경제정책) '20년 경기반등 및 성장잠재력 제고를 위한 정책방향을 제시
 - 경제상황 돌파, 혁신동력 강화, 경제체질 개선, 포용기반 확충, 미래 선제대응을 경제정책 방향으로 제시
 - 공공기관을 대상으로 중소기업 지원·규제혁신·안전경영·공정문화·생산성 향상을 중점 강조
- (에너지정책) 친환경·저탄소 체제로의 에너지전환이 본격화
 - 국가 온실가스 감축목표 달성, 미세먼지 대응, 재난안전 관리 등 환경과 안전까지 고려하는 방향으로 전력산업 패러다임 변화
 - 신재생에너지 설비 증가에 따른 전력수급·계통·시장·IT시스템 운영의 근본적인 개선 필요
- (기관운영) 지속적이고 선도적인 혁신과 사회적가치 실현 요구 증대
 - 동반성장·상생협력·일자리 창출 등 공공기관 역할 강화(공공성)와 국민 참여·성과확산·경영개선 등 기관 운영의 지속적인 혁신(효율성) 요구

(2) 대내 환경

- (전문역량) 에너지전환, 전력산업 발전을 선도하기 위한 전문성 요구
 - 경영환경·정책 변화 대응, 신성장사업을 추진하기 위한 역량 강화 필요
 - 전력정책 전반에 대한 중장기 전략 및 대안 제시, 신재생에너지 확대에 따른 전력계통 및 전력시장 제도 개선을 통한 기관 역할 및 위상 제고
- (조직체계) 신뢰·소통의 조직문화를 바탕으로 전사적 조직력 강화 필요
 - 전력계통·시장·IT·실시간 관제 업무의 유기적인 협력체계 구축
 - 개인과 조직의 창의성·협력성·유연성 극대화를 위한 조직문화 혁신

Ⅲ. 2020년 주요 업무계획

1 전력계통 개발·운영

□ 미세먼지 저감 프로세스 체계화 및 저탄소 전략 지원

- 화력발전 감축 운영에 따른 계통영향 분석 및 프로세스 개선(연중)
- 화력발전 감축 시나리오를 반영한 중·단기 준비사항 및 대책 도출(연중)

□ 신전력설비·재생에너지 확대 대응방안 수립 및 통합 관제 강화

- 신전력설비* 증대에 대응한 계통운영 안정화 방안 확보(4월)
* 반도체 소자를 이용한 신송전설비(유연송전시스템, HVDC 등)
- 신전력설비로 인한 실시간 계통안정도 평가 및 감시체계 마련(연중)
- 재생에너지 증가에 따른 전력계통 영향 분석 및 운영전략 수립(7월)

□ 단기 전력수급계획 패러다임 전환

- 에너지전환기 계통운영 불확실성을 고려한 예비력 기준 검토·보완(6월)
- 발·송전설비 운영패턴 변화를 고려한 발전기 예방정비계획 최적화(9월)
- 신재생 발전량 실적분석 및 예측모형 고도화로 수요예측 정확도 향상(연중)
- 적정예비력·예방정비계획 등을 반영한 안정적인 수급대책 및 예비력 확보(연중)

□ 전력계통 위험요인 발굴 및 계통검토 정교화

- 전력계통 운영제약 적정성 검토 및 고장파급 방지시스템 정교화(12월)
- 전력계통 안정도 저해 요소 정밀분석 및 단계적 대응방안 검토(5월)
- 전계통 복구방안 관련 시송전계통 적정성 종합점검 및 개선(7~12월)
- 광역계통 보호시스템 개선대책 수립 및 전력설비 정지관리 체계 개선(11월)

□ 재생에너지 통합 관제 기반 구축

- 재생에너지 계통운영 규정 신설 및 보조서비스 평가기준 개선(6월)
- 재생에너지 통합관제(예측)시스템 구축으로 종합관제 기반 조성(12월)

□ 제주지역 전력계통 안정 운영

- 단·중기 수급계획 체계 정립(6월) 및 실시간 안정적 계통운영(연중)
- 풍력발전 출력제한 완화 방안 및 신재생 출력제어 운영전략 수립(9월)

□ 비용평가 절차 및 규정 개정을 통한 업무 프로세스 개선

- 석탄발전기 비용평가 제출 · 증빙자료, 비용평가 성능시험 방법 개선(12월)
- 직도입 LNG 발전기 관련 기준 개정(12월), 비용계수 산정 검증체계 강화(3월)
- 중요안전 심의 내실화 및 기술평가위원회 신설 운영에 따른 업무연계(연중)

□ 전력시장 가격결정계획 및 발전입찰 신뢰도 제고

- 전력시장 효율성 강화를 위한 시장 · 계통 연계 강화 추진
 - 발전기 입찰자료 검증 시스템 구현(3월), 전력계통 운영발전계획과의 상호 연계(연중)
- 신재생 발전량 예측 정확도에 따른 시장가격 영향 분석 및 개선방안 마련(연중)

□ 전력시장 회원 등록 · 정산 · 결제 프로세스 개선

- 시장 참여 계량기 봉인업무 급증에 대비한 계획 수립 및 시행(연중)
- 정산계좌 등록 · 변경 서류절차 간소화, 채권채무 · 세무업무절차 표준화(10월)
- 전력시장 참여를 위한 계량기 규격 완화 지속 추진(연중)

□ 전력산업 환경변화를 고려한 전력시장 제도 개선

- 친환경 전력공급체제 전환, 유연성 자원의 확보를 위한 제도개선(12월)
 - 차세대 전력시장* 설계 로드맵 수립 및 추진방향 제시(12월)
- * 제약기반 하루전시장, 실시간시장, 보조서비스시장

□ 전력신시장(REC, DR, 중개시장) 제도 개선

- 공급인증서(REC) 거래시스템 개선 및 RPS의무이행비용 정산시스템 개발(12월)
- 신재생전원 증가를 반영한 맞춤형 DR 프로그램 제도 설계(12월)
- 제도개선 후 DR시장 안정운영, 국민DR 활성화 및 시장고도화를 위한 제도연구(12월)
- 중개사업자 역할 강화를 위한 전력시장 · 중개시장 제도 개선(12월)

□ 온실가스 감축 및 정책개발 지원

- 2050년 국가 장기저탄소 발전전략 수립(9월)
 - 온실가스 감축수단 발굴 및 감축경로 분석, 감축목표(안) 도출(연중)
- * 온실가스 배출량, 발전비용, 급전순위 변화 등 발전부문 시나리오별 영향 분석

□ 9차 전력수급기본계획 수립 지원

- 전문가 위원회 운영을 통한 9차 수급계획 이슈별 대책 마련(연중)
- 전원구성 시나리오에 따른 전력수급영향, 환경성 등 분석(연중)
- 전략환경영향평가 준비서·평가서 작성, 평가협의회 구성·협의 (상반기)
- 신규설비에 대한 발전사업의향을 통한 사업자 선정 지원(하반기)

□ 정책계획으로서의 전력수급기본계획 역할 정립

- 재생에너지 확대, 온실가스/미세먼지 감축 등 영향 분석 강화(연중)
- 신재생 설비, 송전제약 등을 고려한 공급신뢰도 기준·적용방안 검토(10월)
- 전략환경영향평가 수검기준 및 절차 체계화 등 개선방안 검토(10월)

□ 전력계통 계획 기능 및 연계 강화

- 전력설비 계획에 따른 중장기 전력계통 신뢰도 확보 대책 제시(12월)
- 에너지전환 이행을 위한 계통안정화 방안 마련(12월)
- 재생에너지 출력 변동성 분석 및 백업설비 산정체계 고도화(연중)
- 신재생 계통연계 강화를 고려한 수급계획 체계 개선(연중)

□ 미래 불확실성 대응을 위한 수요전망 체계 개선

- 상용자가 발전설비, 자가용 태양광 등 총수요 영향요인 분석 강화(연중)
- 전기차, 4차 산업혁명 등 미래 트렌드에 따른 수요영향 분석 강화(연중)
- 미래 수요변동 불확실 대응을 위한 시나리오 수요전망 체계 고도화(12월)

□ 전력IT의 안정적 운영 및 환경변화 대응 성능개선

- 전력IT 시스템 안정적 운영계획 수립 및 비상대응 체계 강화(연중)
- 전력시장·공급인증서 거래시장·수요자원시장 후비시스템 구축(6월)
- 통합 운영발전계획(UC) 시스템 구축(9월)
- 에너지 전환대응 IoT 기반 신재생 자료취득 시스템 개발(9월)

4

지속가능 경영체계 확립

□ 일자리 창출 · 안전관리 · 국민참여 등 사회적가치 경영 확대

- 사회공헌, 지역 활성화를 위한 다양한 사업 발굴 및 협업 추진
 - 사회공헌 계획 수립(3월) 및 추진, 2020 지역발전계획 수립(2월) 및 지자체 협업
- 일자리 창출을 위한 중장기 종합전략 수립(4월) 및 실적 관리(연중)
- 비상 · 재난 대비의 체계화를 위한 매뉴얼 제 · 개정 및 정부평가 대응
 - 초미세먼지 현장조치 행동 매뉴얼 신규 제정(3월), 재난대비 핵심기능 유지 확보를 위한 기능 연속성계획(COOP) 수립(6월)
 - '20년 재난대응 안전한국 훈련 평가, 재난안전 관리실태 및 안전활동 수준 평가, 국가 및 시설보안 평가, 국가기반체계 관리실태 평가 수검 등(연중)
- 사이버위협 대응, IT 네트워크 및 개인정보 보호조치 강화(연중)
 - 정보보안 관리체계(ISO27001, ISMS-P) 사후 인증을 통한 프로세스 표준화
 - 전력IT / OA설비 침투테스트 및 사업소 지도방문 활동 강화
- 사회적가치 실현 교육 확대와 KPX 교육원 기능 강화
 - KPX 교육원 운영체계 고도화를 위한 중장기 마스터플랜 수립(9월)
 - 청년 취업 · 창업 지원 · 신재생사업자를 위한 교육과정 개편 · 운영(연중)
- 외부전문가, 환경 · 시민단체, 지역사회 등과의 교류 · 협력 강화(연중)
- VOC 관리시스템 구축 · 운영 및 대국민 서비스 품질 제고(연중)

□ 전문역량 강화 · 효율적 자원관리를 위한 지속적인 경영개선

- 혁신추진체계 수립 및 협업 · 혁신그룹 활동 강화
 - 경영전략과 연계한 혁신추진체계 수립(3월) 및 혁신 우수 아이디어 발굴(4월)
 - 혁신과제 점검(분기), 전직원 교육 시행(반기) 및 혁신그룹 참여 확대(반기)
- 기관 고유의 신뢰 · 소통 · 창의적 조직문화 정착 추진(연중)
- 전직원 역량 강화를 위한 교육체계 검토 및 개편(12월)
- 계약업무 투명성 제고로 공정거래문화 정착 및 확산 추진(연중)
- 본사 및 지사 건설 프로젝트* 추진(연중)
 - * 본사 : 주차빌딩, 직장 어린이집, 지사 : 제주본부, 후비전력관제센터
- 인권경영 추진계획 수립(2월) 및 인권경영 통합상담센터 설립 추진(4월)
 - 기관 인권경영보고서, 인권경영 용어집 발간 등 인권경영 대내외 공유(6월)