

# CLEAN ENERGY SMART KEPCO



# About this report

## ■ 보고서 개요

한국전력공사(이하, 한국전력)는 지속가능한 성장과 변화의 의지를 다양한 이해관계자와 투명하게 공유하고자 2005년부터 매년 지속가능경영보고서를 발간하고 있습니다. 2019년부터 지속가능경영보고서와 연차보고서를 통합하여 발간하고 있으며, 2021년 지속가능경영보고서는 ESG(Environmental, Social and Governance) 관점에 따라 내용을 구성하여 한국전력의 향후 ESG 가치 창출 방향성에 대해 이해관계자의 이해를 높이고자 하였습니다. 보고서 발간 과정에서 이해관계자의 관심사항을 측정하는 중대성 평가를 실시하였으며, 이를 통해 도출된 중요 이슈를 중심으로 보고서를 작성하였습니다.

## ■ 보고서 작성 원칙

본 보고서는 국제 지속가능경영 표준 가이드라인인 GRI(Global Reporting Initiative) Standards의 핵심적(Core) 기준을 준수하여 작성하였으며, ISO 26000, 유엔글로벌콤팩트(UN Global Compact) 원칙 및 IIRC(International Integrated Reporting Council)의 국제 통합보고 프레임워크를 참고하였습니다. 또한, TCFD(Task-force on Climate-related Financial Disclosures)에서 제시하는 권고 내용을 포함하고 있으며, 산업 특성에 따른 중요 이슈를 반영하기 위해 SASB(Sustainability Accounting Standards Board) 산업 표준을 고려하였습니다.

## ■ 보고 기간

본 보고서는 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지의 활동과 성과를 바탕으로 작성되었습니다. 일부 핵심 주제와 관련된 정성적 활동에 대해서는 2021년 추진내용을 함께 수록하였으며, 주요 정량적 성과의 경우 추세 변화를 파악할 수 있도록 최근 3개년(2018~2020)의 데이터를 공개하고 있습니다. 재무적·비재무적 정보 모두 당사 공시체계에 따른 회계연도를 기준으로 작성하였으며, 상기 기준에 부합하지 않는 정보에 대해서는 별도의 주석으로 표기하였습니다.

## ■ 보고 범위

본 보고서는 한국전력의 국내·외 지속가능경영 성과를 기준으로 작성하였습니다. 경제 및 환경 데이터 중 일부는 한국전력이 100% 지분을 보유하고 있는 6개 발전자회사(한국수력원자력, 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전)의 데이터를 포함하여 보고하였습니다. 재무 정보는 한국채택 국제회계기준(K-IFRS) 별도 재무제표 기준이며, 연결기준으로 작성된 내용은 별도로 주석을 달아 표기하였습니다.

## ■ 제3자 검증

보고서 작성 프로세스 및 작성된 제반 정보의 신뢰성과 공정성을 확보하기 위해 독립적인 외부 전문기관에 검증을 의뢰하였으며, 국제적 검증 규격에 따라 검증을 완료하였습니다. 세부적인 검증 의견은 본 보고서 122~123 페이지에서 확인하실 수 있습니다.

# CLEAN ENERGY SMART KEPCO

## 목 차

CEO 인사말 04

### 1 기업 개요

한국전력 소개	08
전력그룹사 소개	12
전력산업 가치사슬	14
COVID-19 위기대응	16

### 2 지속가능경영 체계

지속가능경영 핵심 성과	20
지속가능경영 전략	22
ESG 거버넌스 구축	26
ESG 채권 발행	28
중대성 평가	30
이해관계자 참여	32

### 3 지속가능경영 성과



#### 비즈니스

전력인프라 및 서비스 혁신	38
전력산업 디지털 변환 선도	42
저탄소·친환경 해외사업 추진	46
에너지신사업 확대	48



#### 환경

전력공급 탈탄소화 선도	52
탄소중립 핵심기술 개발	56
친환경 경영 실천	58
TCFD Report	60

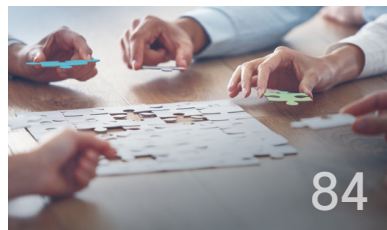
### 4 추가 정보

재무적 성과	100
비재무적 성과	107
GRI Standards Index	114
기업지배구조 Index	118
TCFD Index	119
SASB Index	120
제3자 검증 의견서	122
온실가스 검증 의견서	124
가입단체 현황 및 수상 내역	126
지속가능경영보고서 발간 현황	128



#### 사회

안전한 일터 구현	66
임직원 성장과 행복 추구	70
지속가능한 공급망 구축	76
상생발전 생태계 조성	78



#### 지배구조

건전한 지배구조 확립	86
윤리준법경영 내재화	90
인권 존중 문화 확산	94
선제적 리스크 관리	96

## CEO 인사말



“  
한국전력과 함께하며  
늘 따뜻한 관심과  
응원을 보내주시는  
주주, 고객, 국민,  
그리고 협력사와 모든  
이해관계자 여러분께  
깊이 감사드립니다.

”

2021년 11월  
한국전력공사 대표이사 사장 정승일



2021년은 지난해에 이어 코로나19 팬데믹과 기후위기를 동시에 겪은 한 해였습니다. 최악의 폭염, 한파, 홍수, 산불, 태풍 등 지구온난화의 여파로 발생한 대형 자연재해를 계기로 국제사회는 파리협정의 목표에 맞춰 탄소중립으로의 이행을 가속화하고 있으며, 이에 발맞춰 산업계도 온실가스를 줄이고 탄소중립을 달성하기 위한 혁신을 서두르고 있습니다.

한국전력은 국내외적인 불확실성과 변동성을 이겨내고 미래 경쟁력을 높이기 위해 다양한 분야에서 강력한 경영개선 활동을 펼쳐가고 있습니다. 재무건전성 제고와 함께 환경·사회·지배구조의 ESG(Environmental, Social and Governance) 측면에서도 주주와 고객의 신뢰를 확보하고, 차별화된 경쟁력과 성과를 창출하기 위해 계속 노력해 나갈 것입니다.

**첫째, 에너지분야의 탄소중립을 선도하겠습니다.**

한국전력과 전력그룹사의 힘을 하나로 모아 친환경에너지를 확대하면서 발전믹스의 과감한 전환을 주도해 나갈 계획입니다. 재생에너지 확대를 뒷받침할 전력계통망 확충과 최적화에도 앞장서겠습니다. 나아가 적극적 정보공개와 협업으로 탄소중립 핵심기술 개발을 위한 연구개발에 더욱 주력하면서, 고효율·저소비 에너지 구조로의 전환을 주도하겠습니다.

**둘째, 한 단계 수준 높은 전력서비스를 제공할 것입니다.**

4차 산업혁명의 핵심인 데이터(Data)·네트워크(Network)·인공지능(A.I.)을 적극 활용해 고객에게 보다 편리하고 다양한 서비스를 제공할 것입니다. 또한 경쟁력을 갖춘 에너지신사업 모델을 계속 개발해 에너지산업의 질적 성장을 견인하고 미래 성장동력을 창출하는 데에도 최선을 다하겠습니다.

**셋째, 함께 성장하는 연대와 협력의 구심점이 되겠습니다.**

한국전력의 역량과 경험을 이해관계자와 아낌없이 나누어 지역사회와 국가발전에 기여하는 것은 물론, 주요 사회현안 해결을 위해서도 더욱 활발하게 참여하겠습니다. 중소기업과의 상생발전, 전력산업 생태계 전반의 동반성장, 그리고 미래 에너지산업을 책임질 우수인재 양성과 양질의 일자리 창출 등 사회적 가치 실현을 위해 항상 노력하겠습니다.

**넷째, 안전과 청렴의 가치를 소중하게 지켜가겠습니다.**

기업활동의 근원적 가치인 안전을 확보하지 못하면 생존과 지속성장이 이야기할 수 없습니다. 사람 중심의 무재해 일터를 만들고, 선제적 재난·위기 대응체계를 구축하여 사고와 재난으로부터 안전한 기업으로 거듭나겠습니다. 전 임직원이 시대정신과 국민 눈높이에 맞춰 청렴의식을 철저히 갖추고, 윤리준법경영 내실화와 공정거래 질서확립에도 힘쓰겠습니다.

한국전력은 지난 123년간 숭한 고비를 모두 이겨내면서 글로벌 전력 유틸리티와 어깨를 견주는 지금의 모습으로 꾸준히 성장해 왔습니다. 시대의 흐름보다 한 걸음 앞서 걷고 모든 이해관계자와 더욱 활발하게 소통하겠습니다.

‘세계 최고 수준의 에너지플랫폼 기업’으로 도약해가는 한국전력의 노력과 혁신을 계속 지켜봐 주시고, 변함없는 신뢰와 성원 보내주시기를 부탁드립니다. 고맙습니다



# 1

## 기업 개요



1



한국전력 소개

2



전력그룹사 소개

3



전력산업 가치사슬

4



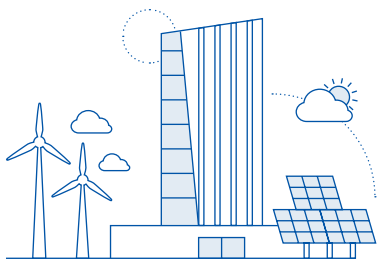
COVID-19 위기대응

# 한국전력 소개

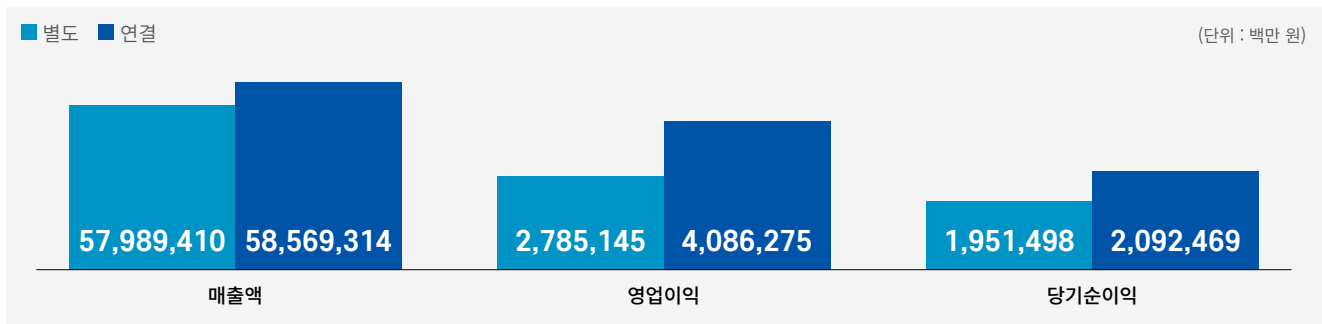
## 기업 개요

한국전력은 전력수급 안정과 국민경제 발전 기여를 목적으로 ‘한국전력공사법’에 의해 설립된 법인으로서 공공기관의 운영에 관한 법률에 따라 시장형 공기업으로 분류됩니다. 한국전력은 설립목적에 따라 전력자원의 개발, 발전·송전·변전·배전 및 이와 관련되는 영업, 연구 및 기술개발, 해외사업 투자 또는 출연 등을 수행하고 있습니다. 1989년 8월 10일 한국거래소에 주식을 상장하였으며, 1994년 10월 27일 주식예탁증서를 미국의 뉴욕증권거래소에 상장하였습니다.

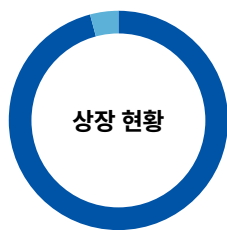
(2020.12.31 기준)



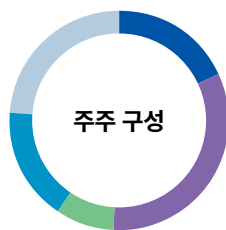
기업명	한국전력공사(KEPCO, Korea Electric Power Corporation)
설립일	1898년 1월 26일
본사 소재지	전라남도 나주시 전력로 55 (빛가람동 120)
대표이사	정승일
사업내용	전력자원 개발, 발전·송전·변전·배전·영업, 연구·기술개발, 해외사업 등
임직원 수	23,396명
홈페이지	http://www.kepco.co.kr



## 주식 상장 현황 (2020.12.31 기준)



- 발행 주식수(보통주) : 총 **641,964,077**주
- 국내 원주 상장 : **95.96%**  
상장거래소 : 한국거래소(KRX)  
상장일자 : 1989년 8월 10일(증권코드 : 015760)
- 미국 주식예탁증서(ADR) : **4.04%**  
상장거래소 : 뉴욕증권거래소(NYSE)  
상장일자 : 1994년 10월 27일(증권코드 : KEP)



- 대한민국정부 18.2%
- 한국산업은행 32.9%
- 국민연금 8.62%
- 외국인 16.58%
- 기타 23.7%

## 신용등급 현황 (2020.12.31 기준)

국내	해외
<b>AAA</b> NICE신용평가	<b>Aa2</b> Moody's
<b>AAA</b> 한국신용평가	<b>AA</b> S&P
<b>AAA</b> 한국기업평가	<b>AA-</b> Fitch

1 한국전력 소개

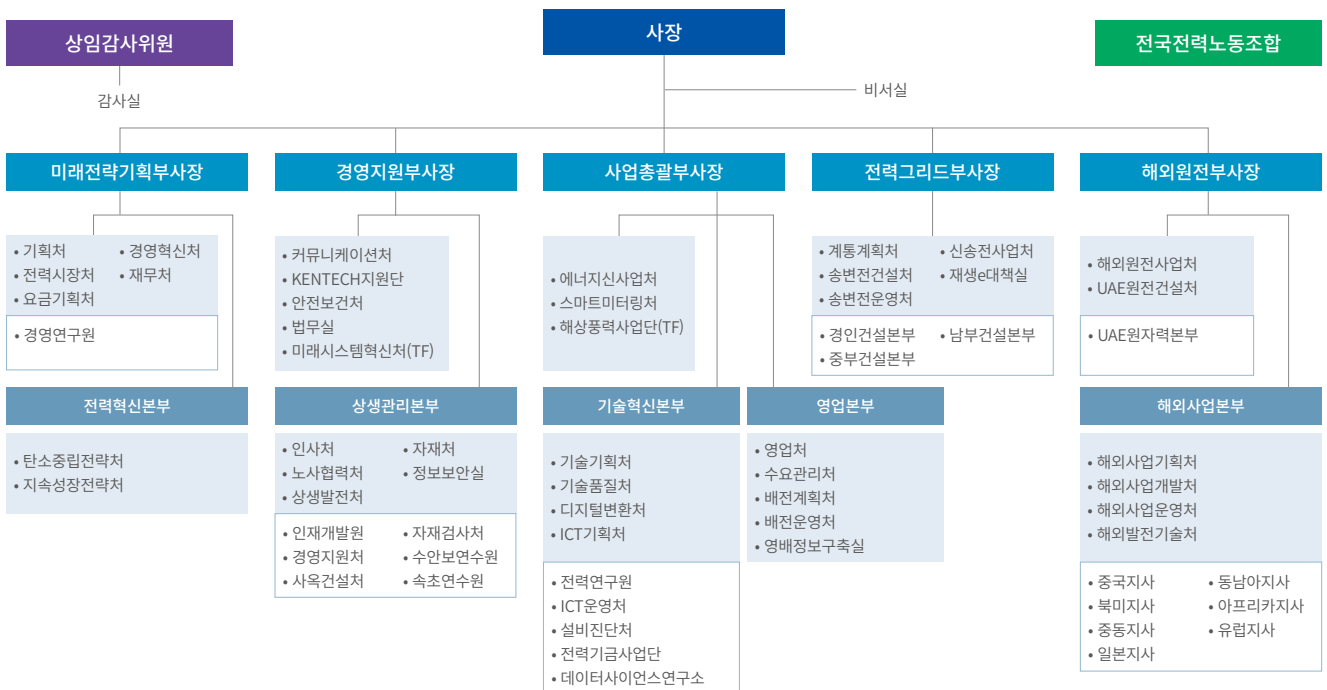
## 비전·전략체계

안정적인 전력공급으로 국민들의 삶을 지켜온 한국전력은 에너지의 새로운 미래를 준비하고 있습니다. 친환경에너지 확산으로 대표되는 ‘에너지 전환(Energy Transition)’과 인공지능, 빅데이터 등 신기술 기반의 ‘디지털 변환(Digital Transformation)’에 의한 패러다임 변화에 대응하여 지속가능한 미래가치 창출을 위해 노력하고 있습니다. 한국전력은 국민에게 보다 안전하고 깨끗한 에너지를 제공하고, 효율적인 에너지 솔루션 개발을 통해 더 쉽고 편리한 전기사용 환경을 만들어 갈 것입니다.

설립목적	전력수급 안정 도모 및 국민경제 발전 기여				
비전	KEPCO – A Smart Energy Creator				
핵심가치	Future 미래지향	Innovation 도전혁신	Respect 고객존중	Social Value 사회적 가치	Trust 신뢰소통
중장기 전략목표	정책 목표 해상풍력 설비 2.9GW 구축	재무 목표 총자산이익률 2.5%	성장 목표 신사업 매출 비중 10%	역량 목표 통합 에너지 플랫폼 구축	사회적 가치 목표 ESG경영 정착
중장기 전략방향	에너지 전환 선도	판매 경쟁력 제고	신사업·신시장 개척	미래 혁신기술 확보	사회적 가치 구현

## 조직 현황

한국전력은 2021년 7월 친환경에너지 중심으로 전력공급체계를 혁신하고, 이해관계자와의 연대와 협력을 기반으로 전력산업 생태계의 동반성장을 견인하기 위해 조직 개편을 단행하였습니다. 이를 통해 탄소중립 달성 전략과 실행방안을 마련하는 탄소중립전략처와 전사 정책 조정을 전담하여 컨트롤타워 역할을 수행하는 지속성장전략처로 구성된 전력혁신본부를 신설하였으며, 전력수급의 안정적 관리와 에너지효율 향상, 에너지신사업 육성 등 핵심기능 위주로 조직을 재정비하였습니다.



지역본부 : 서울·남서울·인천·경기북부·경기·강원·충북·대전세종충남·전북·광주전남·대구·경북·부산울산·경남·제주



## 해외사업 현황 (2020.12.31 기준)

한국전력은 중·장기적인 수익성을 고려한 내실 있는 해외사업 수주 및 운영 역량을 바탕으로 태양광, 풍력 등 신재생 중심의 사업 확대와 송배전 기술 경쟁력을 활용한 그리드·신사업 추진을 통해 친환경 유틸리티로서의 위상을 강화하고, 글로벌 리더십 확보에 박차를 가하고 있습니다.

해외사업 매출액

**1조 9,231억 원**



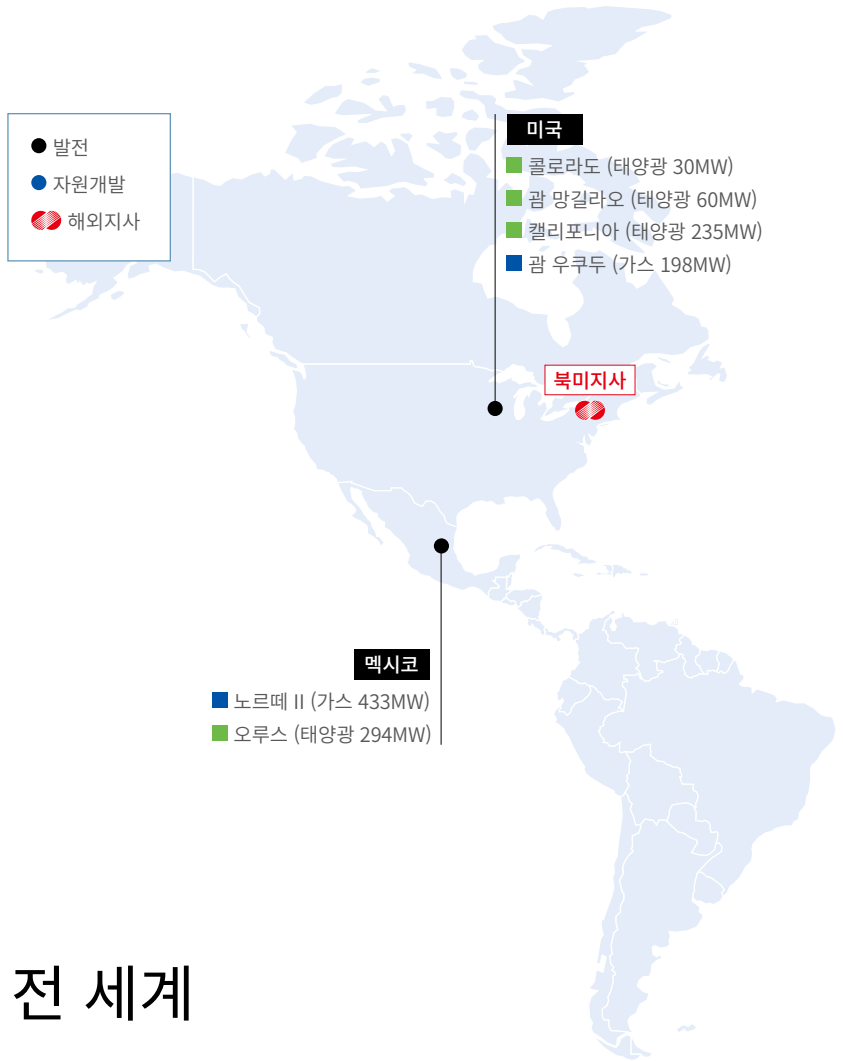
설비용량

**28,153MW**



지분용량

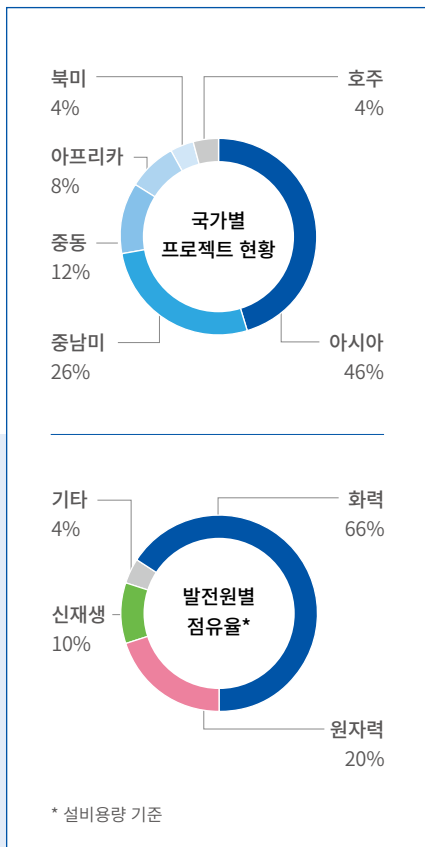
**9,288MW**



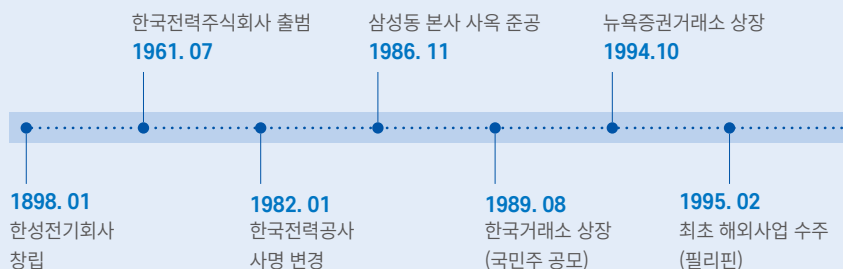
## 전 세계

**26개국 47개 프로젝트**

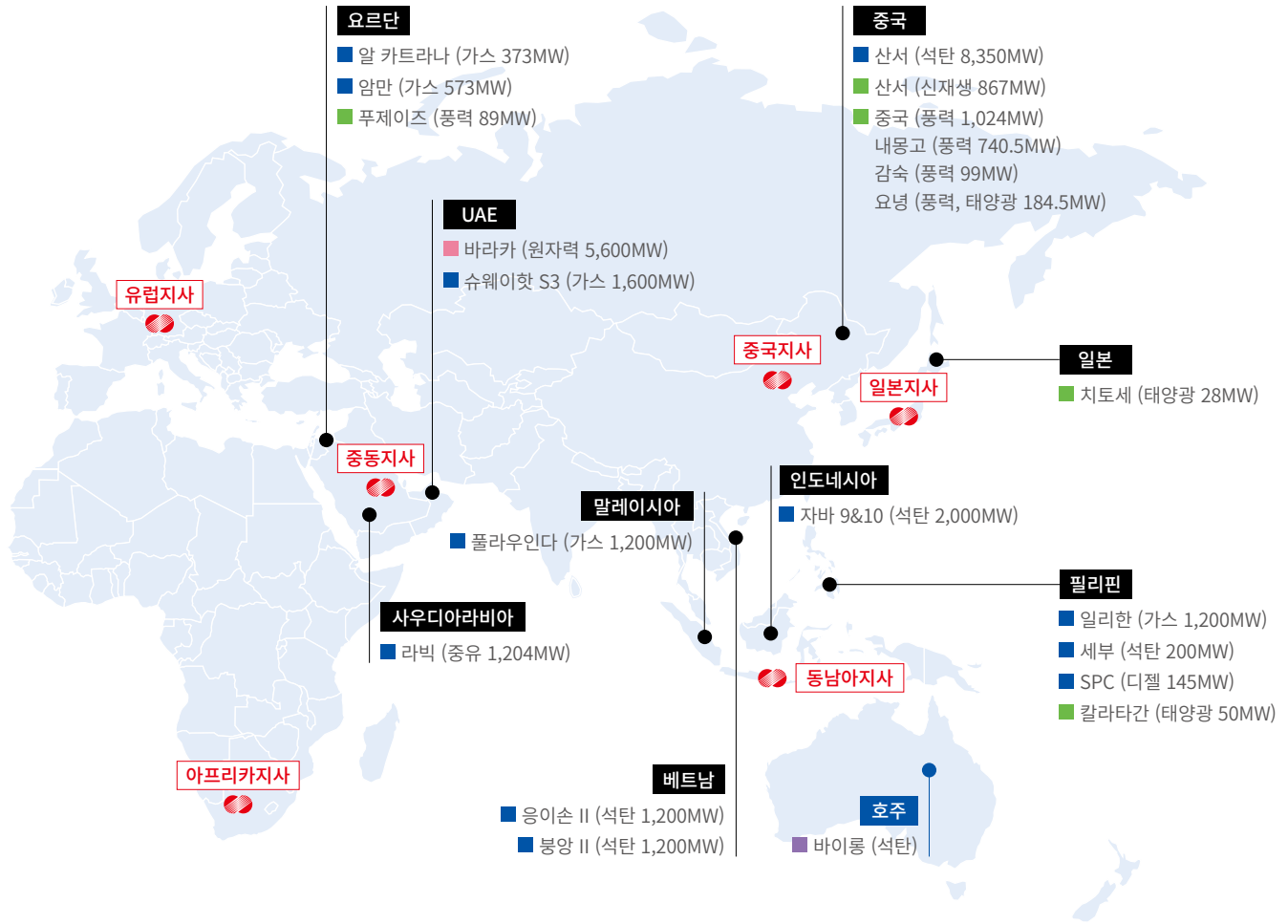
해외 발전설비 용량 : 운영 **14,450MW**, 수주확정·건설 **13,703MW**



## 한국전력의 역사



1 한국전력 소개



\* 송배전사업 지도 표기 제외



원자력

UAE 1개 사업

건설 : 5,600MW



화력

10개국 14개 사업

운영 : 12,239MW  
건설 : 5,039MW  
수주확정 : 2,598MW



신재생

6개국 8개 사업

운영 : 2,211MW  
건설 : 466MW



송배전

15개국 23개 사업



자원개발

호주 1개 사업

발전부문 6개  
자회사로 분리  
2001. 04

2009. 12  
최초 해외 원전  
수출(UAE)

대구 세계에너지총회  
(WEC) 개최  
2013. 10

2014. 10  
아태 전력산업  
컨퍼런스(CEPSI) 개최

본사 나주혁신도시  
이전  
2014. 12

2015. 10  
빛가람 국제 전력기술  
엑스포(BIXPO) 최초 개최

‘포브스 글로벌 2000’  
유틸리티 1위 달성  
2016. 05

2018. 02  
평창 동계올림픽 무결점  
전력공급 달성

전북 서남권 해상풍력  
실증단지 준공  
2020. 01

2020. 12  
원가연계형  
전기요금 체계 도입

한국에너지공과대학  
착공  
2021. 04

# 전력그룹사 소개

## 한국전력과 전력그룹

현재 국내 전력산업은 6개의 발전회사와 민간발전사업자, 구역전기사업자가 전력을 생산하고, 한국전력은 전력거래소에서 구입한 전력을 송배전망을 통해 전력을 수송하여 일반고객에게 판매하는 체제로 운영되고 있습니다. 한국전력을 비롯한 전력그룹사는 ‘따로, 또 같이’ 공통의 가치를 함께 추구합니다. 독립적으로 이사회 중심의 책임경영을 하면서도 공동대응이 필요한 사항을 함께 논의하고, 우수사례를 공유함으로써 전력산업의 지속가능성을 높이기 위해 협력하고 있습니다.

### 주요 사업



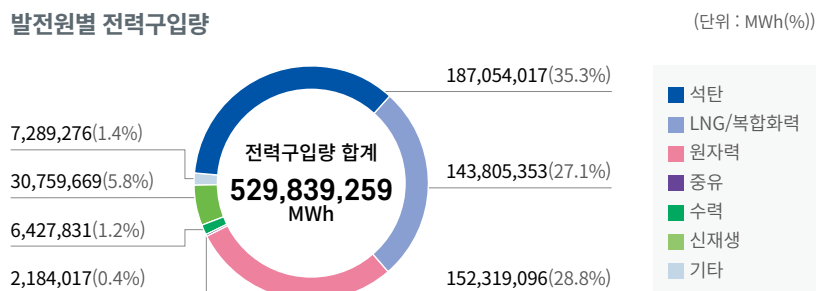
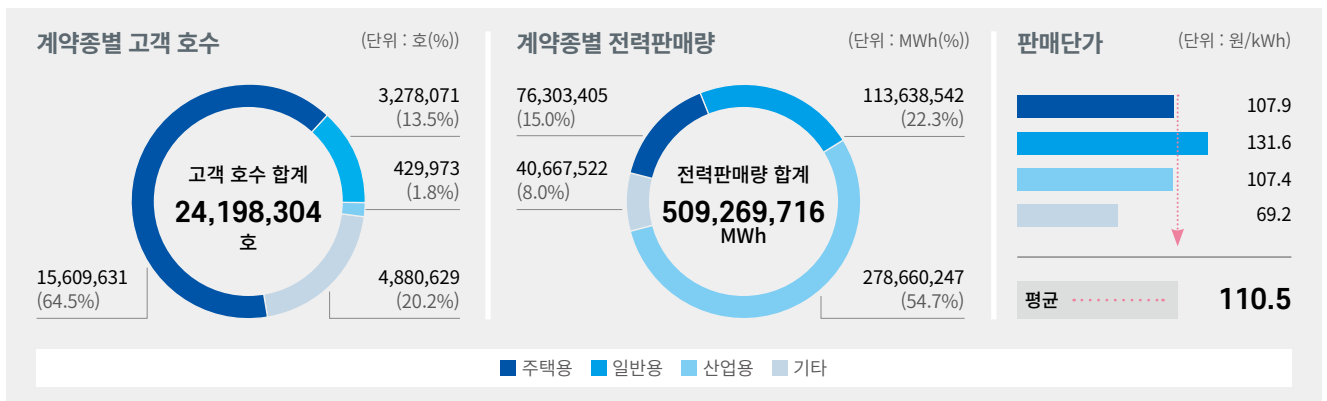
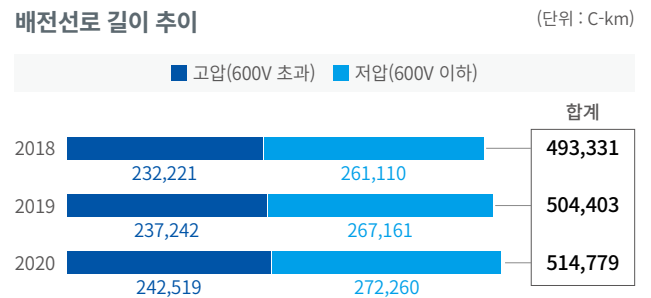
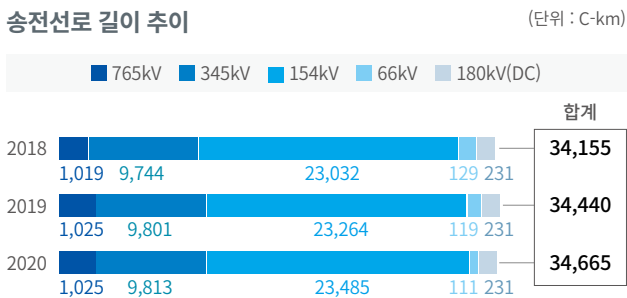
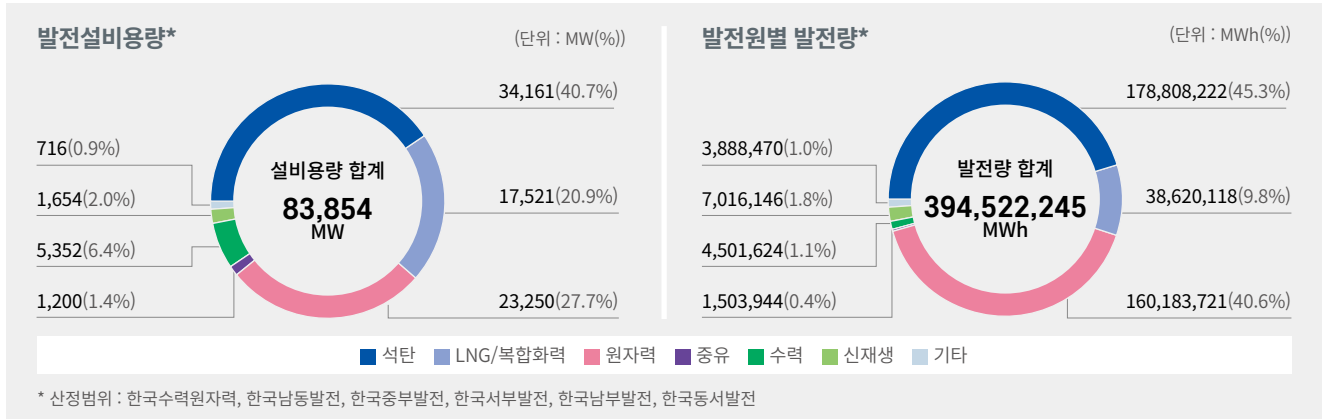
\* 기타 : 발전자회사를 제외한 주요 자회사 및 관계기업  
 ※ 전력그룹사 주식 상장 현황 : 한국전력, 한국전력기술, 한전KPS(전체 공공기관 340개 중 상장기관 8개)

2 전력그룹사 소개

### 전력사업 현황

한국전력을 비롯한 전력그룹사는 전력수요 증가에 대비하고 고객에게 품질 좋은 전기를 공급하기 위하여 전력설비 적기 확충과 최적의 전력계통 계획을 수립하고 있습니다. 2020년 기준, 우리나라 전역 24,198천 호의 고객에게 고품질 전력을 안정적으로 공급하였으며, 연간 누적 전력판매량은 509,270GWh로서 계약종별 비중은 산업용 54.7%, 일반용 22.3%, 주택용 15.0%, 기타부문 8.0%로 구성되어 있습니다.

(2020.12.31 기준)



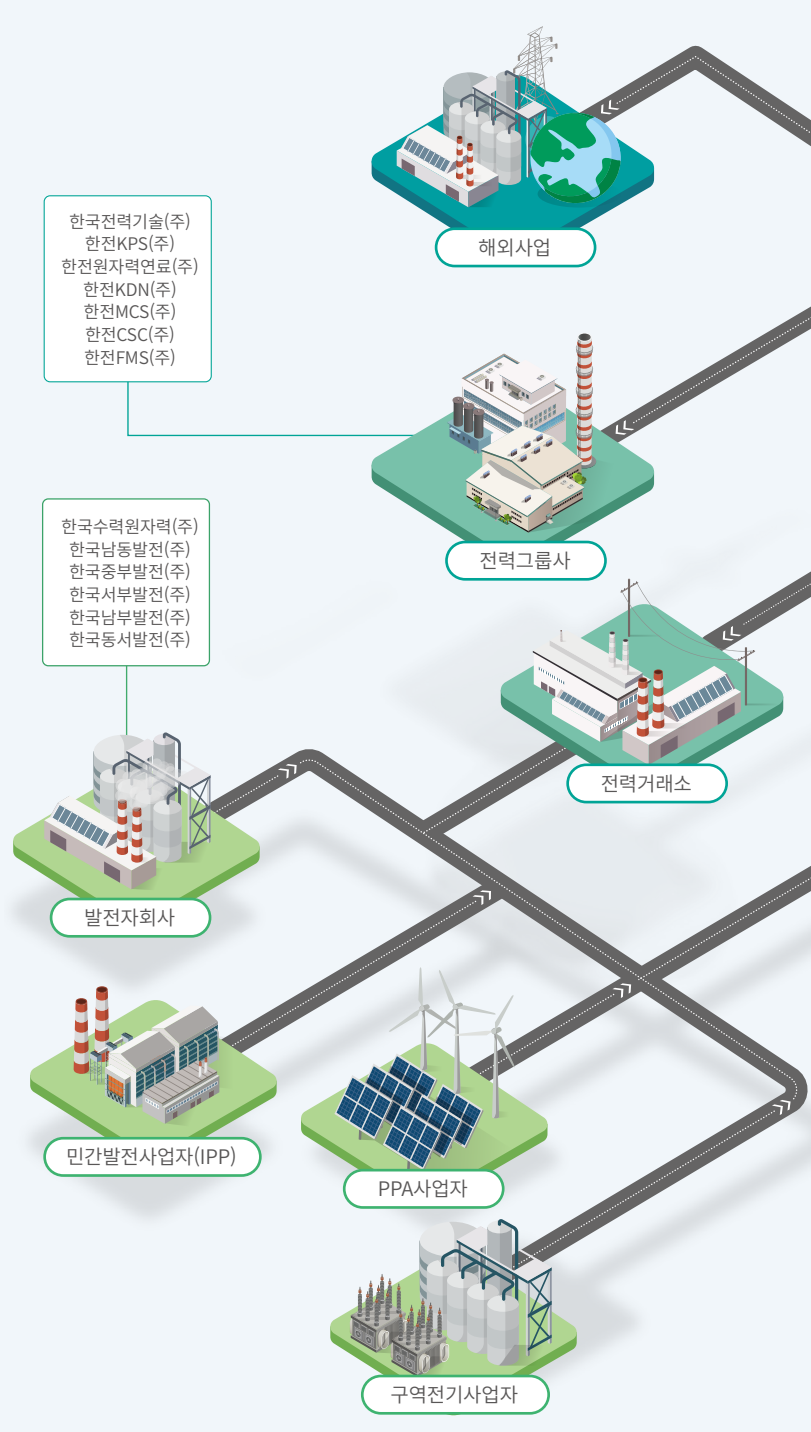
# 전력산업 가치사슬

지능화와 연결이 강조되는 4차 산업혁명 시대의 전력산업 가치사슬은 기존의 발전, 송배전, 판매에서 이중사업 간 융합역량을 발휘할 수 있는 통합적 사업구조, 즉 ‘플랫폼’ 중심의 체제로 변화하고 있습니다. 이에 한국전력은 새로운 가치사슬을 바탕으로 4차 산업혁명 시대에 대응하기 위한 든든한 기반을 구축하고 있습니다.

## INPUT

Financial Capital		재무자본
자산총계	113조 1,035억 원	
자본총계	53조 3,314억 원	
Human Capital		인적자본
임직원 수	23,396명	
임직원 교육 시간	1,576,493시간	
임직원 교육 비용	159억 원	
Intellectual Capital		지적자본
연구개발 인력	711명	
연구개발 비용	3,497억 원	
Manufactured Capital		제조자본
전력구입량	529,839GWh	
유형자산	71조 4,620억 원	
송배전설비 투자비	6조 1,884억 원	
Natural Capital		자연자본
에너지 사용량	6,988TJ	
용수 사용량	2,697천m <sup>3</sup>	
Social and Relationship Capital		사회관계자본
한전사회봉사단	전국 313개	
사회공헌 기부금	474억 원	
중소기업 생산제품 구매액	5조 6,779억 원	

## 한국전력 가치창출 Process

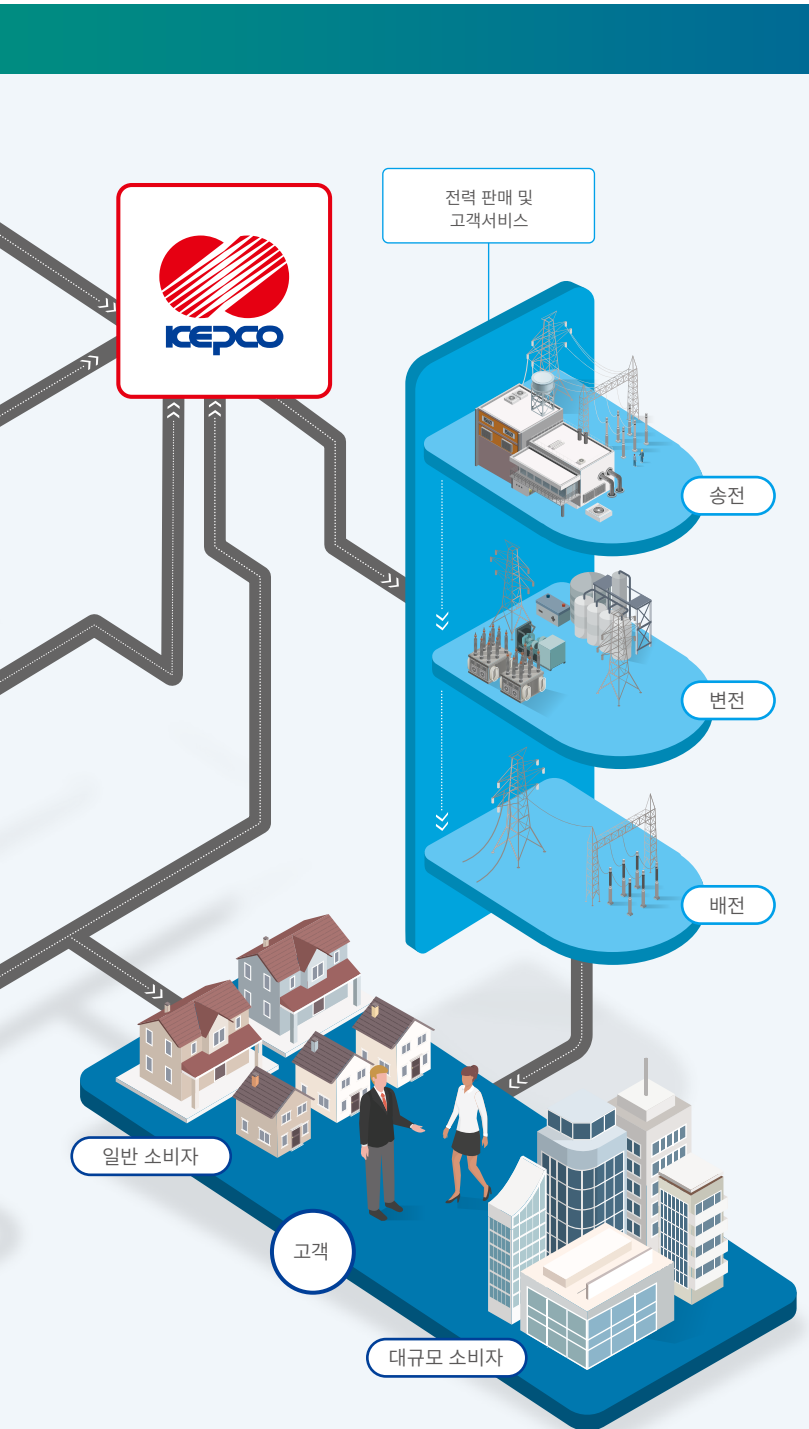




3 전력산업 가치사슬

미래 전력수요 예측을 기반으로 계통계획을 수립하고 송변전설비의 적기 준공 및 효율적 운영, 그리고 전기사용장소까지의 안정적인 전력공급을 통해 국민생활과 산업발전에 기여하고 있습니다. 또한, 요금제도의 합리적 운영과 차별화된 고객서비스 제공을 위해 노력하고 있으며, 끊임없는 도전과 혁신으로 글로벌 에너지 시장을 선도하고 있습니다.

(2020.12.31 기준)



OUTPUT

Financial Capital

재무자본

매출액	57조 9,894억 원
영업이익	2조 7,851억 원

Human Capital

인적자본

직원 만족도	75.4점
미래 핵심사업 교육 수료	9,481명
여성직원 비율	21.8%

Intellectual Capital

지적자본

국내외 특허 등록건수(누적)	2,533건
핵심 전략기술 확보건수(누적)	119건

Manufactured Capital

제조자본

전력판매량	509,270GWh
연간 호당 정전시간	8.90분
송배전 손실률	3.54%

Natural Capital

자연자본

온실가스 배출량(Scope 1&2)	1,043천tCO <sub>2</sub> eq
폐기물 배출량	151,145톤

Social and Relationship Capital

사회관계자본

신규고용 창출(정규직)	1,550명
고객 만족도	83.8점
임직원 봉사활동 시간	93,155시간

# COVID-19 위기대응

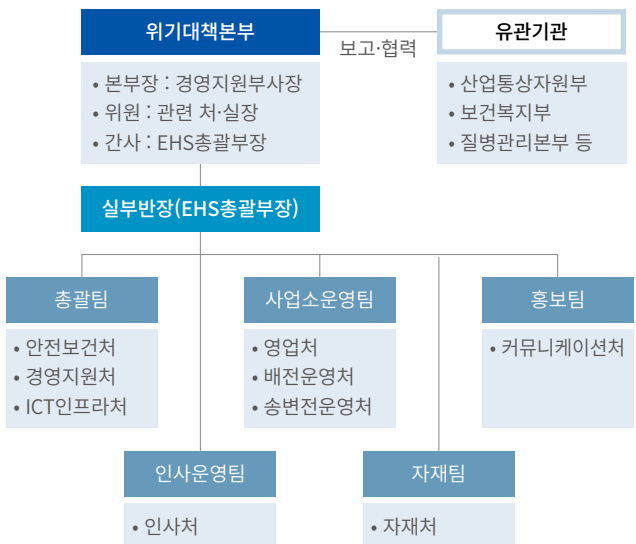
신종 코로나바이러스 감염증(COVID-19, 이하 코로나19) 장기화로 전 세계가 사회적, 경제적, 정신적으로 전례 없는 위기를 경험하고 있습니다. 한국전력은 코로나19가 가져온 혼란과 영향을 면밀하게 분석하고, 비상대응체제에 돌입하여 사업영향 최소화를 위한 체계화된 조치를 시행하고 있습니다. 또한, 코로나19 팬데믹을 회복하는 과정에서 임직원, 고객, 협력회사, 지역사회의 안전을 지키며 더 깨끗하고 지속가능한 방식으로 함께 슬기롭게 위기를 극복함으로써 궁극적으로는 위기 극복을 계기로 더 높은 기업가치를 창출하고 지속성장의 발판을 마련하기 위해 노력하고 있습니다.

## 전사 상시 위기관리 경영체계 구축

한국전력은 국제보건기구(WHO)의 팬데믹 선언 이후 비상대책본부를 수립, 전사적으로 업무연속성관리(BCM)·ISO 22301\* 기반의 위기관리 경영체계를 구축하였습니다. 본사 컨트롤타워는 5팀 15개조로 편성되어 365일 상항실을 운영하고 있으며, 지역거점 사업소 단위의 업무연속성계획(BCP)을 별도로 수립하여 비상대응 태세를 유지하고 있습니다. 뿐만 아니라 재택근무용 영업시스템 구축, 배전·송변전망 관리 대체인력 지정 및 제어권 이양계획 마련 등 대국민 서비스 특별대책 수립을 통해 차질없는 전력공급에 만전을 기하고 있습니다.

\* ISO 22301 : 재난·재해로 업무가 중단될 경우 피해를 최소화하고 최단 시간 내 핵심 업무를 정상화할 수 있는 능력을 평가하는 국제 인증

### 코로나19 비상대책본부 조직도



[확진자 발생 대비 상황대처 모의훈련]



[코로나19 위기대응 상황실 운영]

## 사업장 안전보건관리 강화

한국전력은 국내외 사업장 바이러스 유입 차단과 임직원 안전 보건관리를 위해 다양한 조치를 시행하고 있습니다. 모든 임직원의 마스크 의무 착용을 기본으로, 출장 자제 및 재택근무를 순환 시행하고, 외부인의 사옥 출입을 통제하는 한편, 출입자의 이동 동선에 열화상 카메라를 설치했습니다. 또한, 임직원의 코로나19 감염 가능성을 최소화하고자 근무지별 맞춤형 방역을 지원하고, 임신부 등 취약 근로자에게 보다 안전한 근무여건을 제공하기 위해 노력하고 있으며, 업무몰입도를 높일 수 있는 비대면 업무환경 구축에 힘쓰고 있습니다.

### 근무지별 맞춤형 방역 지원

#### 국내

- 전 사옥 위탁소독 긴급예산 지원(월 3.8억 원)
- 민원응대자 전원 마스크 지급
- 전사 마스크 모으기 운동으로 대구·경북지역 마스크 전달(6천장)

#### 해외

- 협력회사 포함 UAE 공사 현장 근무자 전원 11차례 전수검사 실시(약 6,500명)
- 해외 근무자 KF94 마스크 지원(3.4만장)
- 해외 근무자 보험한도 상향 및 중국 주재 가족 조기귀국 지원

### 취약 근로자 지원

- 임신부 특별휴가 제공으로 감염 우려 조기 차단
- 취약 근로자(임산부, 기저질환자 등) 재택근무 우선 시행

### 비대면 업무환경 개선

- 공공기관 최대규모 재택근무 시행(거리두기 2.5단계 기준 일평균 3,200여 명)
- 재택근무 관리시스템 개발 및 인재개발원 실시간 참여형 화상강의 체제로 전환
- 노트북PC 및 클라우드 기반 스마트 업무환경 구축

4 COVID-19 위기대응

### 이해관계자 지원 활동 전개

#### 고객

한국전력은 코로나19로 어려움을 겪는 전국 소상공인과 취약 계층의 전기요금 부담을 경감하기 위해 2020년 4월부터 3개월 단위로 2021년 12월까지 납부기한을 각 3개월씩 연장하는 조치를 시행하고 있습니다. 아울러, 특별재난지역으로 지정된 대구와 경산·청도·봉화 등 경북 3개 지역 소상공인 총 15.1만 호를 대상으로 2020년 4~9월분 전기요금 50% 감면을 통해 727억 원을 지원하였습니다. 또한, 정부의 집합금지·영업제한 행정명령을 이행하는 전국 소상공인의 고통을 분담하고자 2021년 4~6월분 전기요금 일부(집합금지 업종 : 50%, 영업제한 업종 : 30%)를 감면하고 있습니다.

#### 협력회사

한국전력은 코로나19로 인해 사업 운영에 어려움을 겪고 있는 협력회사를 대상으로 계약분야 관련 다양한 혜택을 제공하고 있습니다. 원부자재 수급 차질로 불가피하게 납기 일정 준수에 어려움을 겪는 협력회사를 지원하기 위해 지체상금을 면제하고 계약기간을 연장하는 조치를 시행하고 있습니다. 또한, 대금 지급기한 단축, 계약보증금 50% 경감, 상시보유재고 확대운용을 통해 계약대가의 신속한 지급과 협력회사의 안정적인 계약물량 확보에 기여하고 있습니다. 뿐만 아니라 한시적 계약특례 시행을 통해 선금지급 한도를 기존 70%에서 80%로 확대하여 자금 유동성 확보를 돕고 있습니다.

#### 지역사회

한국전력은 코로나19 백신의 안전한 유통과 접종을 위해 전국 예방접종센터 및 백신 물류센터 약 260개소에 대한 무결점 전력확보를 지원하고 있습니다. 또한, 한국전력 의료재단인 한일병원의 일부 병동을 코로나19 전담병원으로 전환하여 감염자 입원치료를 지원하고, 인재개발원을 생활치료센터로 제공하여 수도권 병상부족 문제 해소에 기여하였습니다. 아울러, 전력그룹사와 공동으로 코로나19 극복 성금 32억 원 기탁, 취약계층에 대해 10만 개의 마스크를 지원한 ‘착한 마스크 나눔 캠페인’ 전개, 코로나19 장기화에 따른 혈액 수급난 해소를 위한 ‘사랑 나눔 헌혈 캠페인’ 참여, 경제 피해 농가의 농산물 구매 등 전국 단위사업소에서 근무하는 임직원들은 코로나19로 어려움을 겪고 있는 취약계층을 지원하기 위해 다양한 사회공헌 활동에 자발적으로 참여하고 있습니다.

#### 국제사회

한국전력은 코로나19가 전 세계적인 위기임을 인식하고 위기 극복에 동참하기 위하여, 기존의 자원봉사활동 등 해외 CSR 활동을 방역 및 검진 물품 지원으로 대체 시행하고 있습니다. 뿐만 아니라, 요르단, 멕시코, 필리핀 등 해외지사·법인이 소재하고 있는 임직원 파견 국가에서의 급속한 코로나19 확산 상황을 고려하여 15.6억 원 규모의 기금과 구호물품을 지원 하였습니다.



[착한 마스크 나눔 캠페인]



[코로나19 극복 취약계층 예방키트 지원]



[사랑 나눔 헌혈 캠페인(1,873명 참여)]



[중앙예방접종센터 전력확보 지원]



[한일병원 코로나19 병동 운영(4개 병동, 100개 병상)]



# 2

## 지속가능경영 체계



1



지속가능경영 핵심 성과

2



지속가능경영 전략

3



ESG 거버넌스 구축

4



ESG 채권 발행

5



중대성 평가

6



이해관계자 참여



## 지속가능경영 핵심 성과

2020년 한국전력은 코로나19로 인한 불확실성과 변동성이 증가하는 위기상황 속에서도 이해관계자와의 연대와 협력을 바탕으로 지속가능한 가치 창출을 위해 끊임없이 노력해 왔습니다. 기후위기에 선제적으로 대응하고, 기업시민으로서 요구되는 책임과 의무를 이행하기 위해 기업활동 전반에 걸쳐 환경, 사회, 지배구조 뿐만 아니라 경제적 성과를 고려한 지속가능경영을 실천하고 있습니다.



## 61,465 tCO<sub>2</sub>eq CDP 섹터 아너스

전년 대비 2020년 온실가스 배출(Scope 1&2) 감축량

탄소정보공개프로젝트(CDP) 5년 연속 에너지&유틸리티 섹터 아너스 선정



환경

## 해외 석탄화력 추진 중단 선언

(2020년 10월)

## 13억 달러

3년 연속 13억 달러 규모 글로벌 그린본드 발행  
(2019년 \$5억, 2020년 \$5억, 2021년 \$3억)



사회

## 1위

공공기관 사회적 가치 기여도 조사 3년 연속 공기업 I군 1위 달성

## 가족친화기업

2011년 최초 인증 이후 10년 연속 유지

1 지속가능경영 핵심 성과

앞으로도 한국전력은 진정성 있는 지속가능경영 활동을 통해 이해관계자로부터 가장 신뢰 받는 기업으로 굳건히 자리매김하고, 더 큰 변화와 도전, 그리고 성장을 끊임없이 추구해 나갈 것입니다. 그리고 모든 사업 영역에서 각각의 역량을 기반으로 환경·사회적인 가치 창출을 증대할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

(2020.12.31 기준)

### ESG 경영대상 수상

중앙일보 주최 ESG 경영대상  
공기업 부문 단독 수상  
(2021년 6월)



#### 비즈니스

3.54%

송배전 손실률

1조 9,515억 원

당기순이익

9,769기 구축

전기차 충전인프라

Aa2 (Moody's),  
AA (S&P)

신용등급

98.6%

이사회 참석률

7,806억 원

배당금  
(배당성향 40%)

### 윤리경영 최우수기관

국민권익위원회 위원장 표창  
(2021년 4월)

### ESG위원회

공기업 최초 이사회 산하  
ESG위원회 신설  
(2020년 12월)

#### 지배구조



40,191명

민간 일자리 창출

93,155시간

임직원 봉사활동 시간

# 지속가능경영 전략

## 전력산업의 ESG 트렌드

코로나19가 촉발한 국제적 위기는 금융시장 및 산업계에서 ESG의 중요성을 다시금 일깨우고 있으며, 경영·소비·투자 등 경제 전반에 걸쳐 ESG 트렌드는 이제 일상이 됐습니다. 한국전력은 ESG 트렌드를 사전에 파악하여 체계적으로 관리하고, 이를 기반으로 ESG 경영전략을 수립하고 있습니다. 특히, 기후위기 대응을 위한 2050년 탄소중립 선언과 에너지 전환 정책 이행 등으로 우리나라의 전력산업은 대전환기에 와 있으며, 기업의 지속적인 성장 및 주주가치 제고 관점에서 환경·사회적 책임 이행에 대한 다양한 이해관계자의 요구를 직면하고 있습니다. 한국전력은 일대 전환기의 도전과제와 새로운 기회를 포착하여, 전사 차원의 책임있는 대응을 통해 전력산업의 ESG 핵심 이슈들을 안정적으로 정착시켜 대외적인 기대에 부응하고자 합니다.

### 탄소중립 이행 가속화

기후위기 대응을 위한 온실가스 감축, 친환경에너지로의 전환, 그리고 4차 산업혁명으로 촉발된 에너지신사업 확산 등 전력산업을 둘러싼 새로운 사회적, 경제적 질서 재편이 가속화 되면서 국내외 전력산업 환경은 급변하고 있습니다. 이러한 에너지 환경의 거대한 변화에 따라 탄소중립과 에너지 전환이 전력산업의 주요 이슈이며, 우리나라도 세계적 흐름에 맞춰 2050년까지 탄소중립 달성을 추진하고 있습니다. 이에 따라 에너지 부문의 탄소중립 이행을 위해 에너지 소비를 효율화하고, 에너지 공급의 전기화(electrification)를 추진하며, 공급 전력을 온실가스 무배출 전원으로 충당하는 전력공급체계 전반의 변화가 불가피합니다. 한국전력은 재생에너지 보급과 에너지효율 향상사업을 확대하는 한편, 에너지 신사업 생태계 리더십 확보와 온실가스 발생 저감 기술개발을 가속화하여 산업생태계 전반의 탄소중립 달성에 기여해 나갈 것입니다.

### ESG 기반의 사회적책임투자 확산

2020년말 기준 전 세계적인 ESG 투자규모는 35.3조 달러로 코로나19 확산으로 인한 경제활동 위축에도 불구하고 전년 대비 약 15% 증가했습니다. 국내에서도 국민연금이 석탄 관련 기업에 대한 투자제한전략(negative screening)을 도입하는 등 공격 연기금 및 기관투자자 중심으로 ESG 투자 비중을 늘리고 투자대상 기업들의 ESG 평가를 강화하고 있습니다. 이처럼 투자에서의 ESG 통합, 즉 사회적책임투자가 국제적으로 강화되고 있으며, ESG 투자자들은 진정성 있는 비재무적 리스크 관리·감독과 신뢰성 있는 정보공개 확대를 요구하고 있습니다. 한국전력은 한국거래소와 뉴욕증권거래소 상장기업으로서 해외 석탄화력 추진 중단 선언, ESG위원회 신설 등 투자자와의 커뮤니케이션을 기반으로 ESG경영을 추진하고 있으며, 앞으로도 ESG 경영활동에 대한 이해 증진을 위해 투자자와의 소통을 강화해 나갈 예정입니다.

### ESG 성과관리 및 공시요구 강화

ESG 성과관리를 규제하기 위한 국가별 법안이 제도화·법제화되는 추세입니다. 그중 ESG 중심의 비재무정보 공시에 대한 규제가 가장 빠르게 진행되고 있으며, 영국, 프랑스, 독일 등 유럽 주요국 중심으로 일정 규모 이상의 사업장을 보유한 기업의 ESG 정보공시를 의무화하고 있습니다. 국내에서도 ESG 공시 강화 추세에 따라 2019년 자산 총액이 2조 원 이상인 대규모 상장기업을 대상으로 기업지배구조보고서 의무공시제도가 시행되었습니다. 또한, 금융위원회는 기업지배구조보고서와 지속가능경영보고서 발간을 각각 2026년, 2030년부터 코스피 상장기업 전체로 확대 적용하는 ESG 정보공시 단계적 의무화 방안을 발표하였습니다. 한국전력은 정보공시 의무화에 선제적으로 대응하여 지속가능경영보고서(2005년 최초 발간) 및 기업지배구조보고서(2017년 최초 발간)를 통해 ESG 정보를 투명하고 상세하게 공개하고 있습니다.

2 지속가능경영 전략

### 지속가능경영 전략체계

한국전력은 2020년 6월 ESG 기반의 지속가능경영 지향점을 정립하고, 이를 달성하기 위해 그동안 분산·산재되어 추진되던 ESG 분야별 개선 활동을 종합하여 지속가능경영 전략체계를 수립하였습니다. 이후 ESG 추진과제 달성을 위한 노력을 지속하고 있으며, 매년 지속가능경영보고서를 통해 주요 추진활동과 이행 성과를 이해관계자에게 투명하게 공개하고 있습니다. 앞으로 한국전력은 전력산업의 ESG 트렌드를 반영하여 지속가능경영 전략을 수정·보완함과 동시에 이해관계자와의 더욱 효과적인 커뮤니케이션 방안을 고민하고, ‘깨끗한 에너지로 미래가치 창출을 통해 따뜻한 에너지 세상을 열어가는 기업’이라는 비전 하에 환경·사회 및 경제적 가치가 균형된 포용적 성장을 추구함으로써 우리 사회의 지속가능한 발전을 위해 힘쓰겠습니다.



## UN SDGs 연계 활동 및 성과

한국전력은 지속가능경영이라는 큰 틀 안에서 ESG 전반에 대한 전략적 대응체계를 확립하기 위해 노력하고 있습니다. ESG 전략체계의 10대 전략방향과 UN 지속가능발전목표를 연계하여 중장기적인 추진목표 및 성과를 관리하고 있으며, UN SDGs와 연계한 목표 달성을 통해 궁극적으로는 국제사회의 지속가능한 발전에도 기여할 것으로 기대하고 있습니다.

전략방향	UN SDGs	추진과제
<p><b>E</b></p> <p><b>Environmental</b></p> <p>친환경에너지 확대 기반 마련</p> <p>기후위기에 대한 능동적 대응체계 확립</p> <p>에너지효율 향상 촉진 및 친환경 경영 실천</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>청정에너지로의 전환을 위한 대규모 재생에너지 사업개발 추진</li> <li>재생에너지 확대에 따른 계통연계 인프라 확충 및 안정성 제고</li> <li>전기차 보급 활성화를 위한 충전인프라 구축 확대</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>신기후체제 대비 온실가스 감축목표 이행관리 강화</li> <li>탈탄소 미래 핵심기술 개발 및 상용화</li> <li>지속가능한 해외사업 포트폴리오 수립</li> <li>기후위기 대응활동에 대한 이해관계자 신뢰도 제고</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>에너지공급자 효율향상 의무화제도(EERS) 이행</li> <li>종합에너지관리시스템(K-BEMS) 기반 에너지 효율화사업 확대</li> <li>환경에 미치는 부정적인 영향 최소화</li> </ul>
<p><b>S</b></p> <p><b>Social</b></p> <p>지역사회 발전 기여 및 사회현안 해결 동참</p> <p>중소기업 상생발전 및 동반성장 생태계 조성</p> <p>재난·안전관리 및 정보보안 체계 고도화</p> <p>일하는 방식 혁신 및 신뢰와 창의를 기업문화 구현</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>지역발전 사업으로 지역경제 활성화 기여</li> <li>지속가능한 양질의 일자리 창출</li> <li>본업 연계 다각적인 사회공헌 활동 추진</li> <li>사업주기별 사회적 경제조직 맞춤형 지원</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업 기술경쟁력 제고를 위한 협력 확대</li> <li>중소기업 국내외 판로 개척 지원</li> <li>에너지 분야 스타트업 전략적 육성</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>생명·안전 최우선 일터 조성</li> <li>선제적 재해·재난 대응 체계 구축</li> <li>개인정보보호 및 사이버보안 관리체계 강화</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>최적의 혁신 인재 육성</li> <li>일과 삶의 균형 중심의 기업문화 정착</li> <li>가족친화적 기업문화 조성 및 양성평등 구현</li> <li>상생과 책임의 가치창조형 노사관계 구축</li> </ul>
<p><b>G</b></p> <p><b>Governance</b></p> <p>이사회·경영진의 ESG 책임경영 강화</p> <p>윤리준법경영 및 반부패 추진체계 고도화</p> <p>공정거래 기반의 협력관계 정립</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ESG 기반의 경영체계 확립</li> <li>ESG 실무 기능 강화 및 전사 협력체계 구축</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>윤리준법경영 정착 및 추진동력 강화</li> <li>윤리의식 내재화 및 윤리적 기업문화 확산</li> <li>자율적 내부통제 프로세스 고도화</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>업무 전반에 대한 불공정행위 근절</li> <li>공정한 협력관계 확립 및 투명성 제고</li> </ul>



2 지속가능경영 전략



UN 지속가능발전목표(SDGs, Sustainable Development Goals)는 2015년에 종료된 밀레니엄개발목표(MDGs) 이후 인류 보편의 경제·사회·환경 문제를 해결하고 전 인류의 상생과 발전을 위해 2016년부터 2030년까지 새롭게 시행되는 유엔과 국제사회가 채택한 공동 목표이며, 17개의 추진목표와 169개의 세부 목표로 구성되어 있습니다.

(2020.12.31 기준)




주요 추진활동 및 성과	페이지
<ul style="list-style-type: none"> <li>전북 서남권(1.2GW), 전남 신안(1.5GW), 제주 한림(100MW) 등 대규모 해상풍력 사업개발 본격화</li> <li>재생에너지 계통접속 44% 증대(8,049MW→11,616MW) 및 접속지연 18%p 감소(42%→24%)</li> <li>전기차 충전인프라 9,769기 구축(공용 급속충전기 2,150기), 전기차 충전 플랫폼 서비스 확대</li> </ul>	<p>p.52~53 p.54 p.48</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>전년 대비 한국전력 온실가스 배출량(Scope 1&amp;2) 5.6% 감소(61,465tCO<sub>2</sub>e 감축)</li> <li>탄소중립 대응 4대 중점분야(CCUS, 그린수소, 해상풍력, 계통신뢰도 유지) 기술개발 추진</li> <li>해외 신규 석탄화력 발전사업 추진 중단 선언 및 저탄소·친환경 중심으로 사업개발 방향 전환(2020.10월)</li> <li>국제기준에 부합하는 GRI, SASB, TCFD 기반의 지속가능경영보고서 발간을 통한 ESG 추진활동 공개</li> </ul>	<p>p.63 p.56~57 p.46~47 p.114~121</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율기기 보급 등을 통한 592,741MWh 규모 에너지 사용량 절감</li> <li>K-BEMS 민간 140개소 보급(2017년~2020년) : 에너지 사용 절감량 22.8GWh, 피크 감축 17.1MW</li> <li>환경경영시스템(ISO 14001) 인증 유지, 전년 대비 용수 사용량 및 황산화물, 질소산화물 등 환경영향물질 배출량 감소</li> </ul>	<p>p.55 p.49 p.58~59</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지밸리 기업 501개사 유치(2015년~2020년) : 투자유치 효과 2.2조 원, 일자리 창출 1.1만 명</li> <li>신규고용 창출 1,550명, 청년인턴 선발 2,004명, 민간 일자리 창출 40,191명</li> <li>코로나19로 인한 피해 소상공인 및 취약계층 지원, 에너지 복지 지원 프로그램 운영</li> <li>비대면 온라인 플랫폼 및 클라우드펀딩 활용 국내외 판로 개척 및 경영자금 조달 지원</li> </ul>	<p>p.78 p.70~71 p.16~17 p.82~83</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업 협력 R&amp;D 과제 15건 수행, '중소기업 에너지 기술마켓' 플랫폼 구축(2020.10월)</li> <li>비대면 온라인 수출상담회 개최를 통한 32.7백만 달러 수출계약 체결 지원</li> <li>에너지 스타트업 302개사 발굴·육성(2017년~2020년) : 투자유치 효과 550억 원, 일자리 창출 647명</li> </ul>	<p>p.80 p.81 p.80</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>안전보건관리 전담조직 신설 및 인력 확충, 근로자 다중보호 환경 구축, 안전문화 내재화</li> <li>안전보건경영시스템(ISO 45001), 업무연속성경영시스템(ISO 22301) 기반 안전보건·재난관리체계 고도화</li> <li>비대면 업무 증가에 따른 보안대책 강화 및 주요 기반시설 업무연속성 확보</li> </ul>	<p>p.66~68 p.69 p.16</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>비대면·실시간 HRD 플랫폼 구축, 미래 핵심사업 전문인력 양성을 위한 단계별 교육과정 운영</li> <li>MZ세대가 주도하는 기업문화 개선 주니어보드 '혁신원정대' 선발(2020.12월)</li> <li>가족친화기업 인증 유지, 개인별 직무 특성 반영 근무일정 자율설계형 유연근무제 도입, 여성 관리자 비율 10.2%</li> <li>'랜선토론회' 등 노사 간 소통채널 다변화, 노사 합동 '기업문화 개선 10대 과제' 추진</li> </ul>	<p>p.72~73 p.74 p.73, 75 p.75</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>공기업 최초 이사회 산하 ESG위원회 신설(2020.12월) 및 ESG 자문위원회 발족(2021.9월)</li> <li>전사 ESG 실행력 제고를 위한 21개 관련 부서 참여 'ESG 운영 T/F' 구성·운영(2021.9월)</li> </ul>	<p>p.26, 88 p.27</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>CEO 직속의 윤리준법위원회 활성화 및 윤리준법경영 자율준수프로그램(K-CP) 인증 시범 운영기관 참여(2021.8월)</li> <li>윤리준법 및 공정거래 자율실천 서약, 윤리경영 인식 진단, 직급별·직무별 인권·형량윤리교육 지속·반복적 시행</li> <li>부패방지경영시스템(ISO 37001) 분사 최초 인증(2018.12월) 및 사업소 시범 도입을 거쳐 전사 확대 추진</li> </ul>	<p>p.90, 93 p.91 p.92</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>거래 관련 90개 사규 전반에 대한 불공정요소 종합점검 및 45개 과제 선정·개선 추진(2020.3월~2020.8월)</li> <li>공정거래 자율준수프로그램(CP, Compliance Program) 도입 및 공정거래 자율준수 운영지침 제정(2020.12월)</li> </ul>	<p>p.92 p.92</p>

# ESG 거버넌스 구축

## 이사회 산하 ESG위원회 신설

최근 투자자의 비재무적 가치에 대한 관심이 증대됨에 따라 수익 창출과 주주가치 제고라는 전통적 목적 이외에 기업의 사회적 책임 이행과 기후위기 극복을 위한 역할이 중요해지고 있습니다. 이에 한국전력은 ESG 기반의 경영체계 강화와 더불어 지속적인 ESG 성과 창출을 목적으로 2020년 12월 이사회 의결을 거쳐 공기업 최초로 이사회 산하에 ESG위원회를 신설하였습니다. ESG위원회는 한국전력의 ESG 관련 주요 경영현안을 심의하고 ESG 경영전략 및 사업계획 수립에 대한 자문을 제공하며, 지속가능경영 전반의 방향성 점검과 이에 따른 성과와 문제점을 관리·감독하는 역할을 수행하고 있습니다. 특히, 한국전력 ESG위원회는 독립적인 직위에서 객관적으로 안건 심의가 가능하도록 전원 사외이사로 구성되어 있으며, 현재 성시현 이사회 의장을 위원장으로 각 분야의 전문성을 가진 3명의 사외이사가 참여하고 있습니다. 앞으로 한국전력은 ESG위원회를 중심으로 ESG 거버넌스를 강화하고, 이사회의 ESG 책임경영을 실천할 것입니다.

### ESG위원회 구성 현황

	<b>성시현(남) 산업/기술</b> ▶ 現) 이사회 의장, ESG위원회 위원장 前) 한국산업기술평가관리원 원장
	<b>방수란(여) 법률</b> ▶ 現) 서울에너지공사 고문변호사 법무법인 에스 파트너변호사
	<b>황철호(남) 환경/기후</b> ▶ 現) 국제기후환경센터 탄소중립도시연구지원단 단장 녹색성장위원회 민간위원

### ESG위원회 개최 실적

구분	심의안건	심의결과
2021년 제1차 (2021.1.15)	<b>[의결]</b> 1. 2021년 ESG위원회 운영(안) <b>[보고]</b> 1. 2021년 한국전력 안전기본계획	가결
2021년 제2차 (2021.5.21)	<b>[의결]</b> 1. 2021년 지속가능경영보고서 발간 계획(안) <b>[보고]</b> 1. 국내외 ESG 동향 및 ESG경영 추진내용 2. 2021년 사회적가치 구현 종합계획	가결
2021년 제3차 (2021.7.21)	<b>[의결]</b> 1. ESG 자문위원회 신설(안) <b>[보고]</b> 1. ESG 추진체계 구축 및 하반기 운영계획	가결

## ESG 자문위원회 발족

한국전력은 ESG위원회 신설과 더불어 2021년 9월 이해관계자와의 연대와 협력을 기반으로 각계각층의 의견수렴을 위해 ‘ESG 자문위원회’를 출범하였습니다. 자문위원회는 최근 급변하는 경영환경에 맞춰 학계, 법조계, 시민단체, 유관기관 등 다양한 배경의 환경·기후, 사회적 가치 등 ESG 관련 외부 전문가 5인으로 구성되었으며, ESG경영 전반에 대한 포괄적인 자문을 제공하는 역할을 수행하고 있습니다. 특히, 한국전력의 경영활동을 ESG 관점에서 대외에 효과적으로 커뮤니케이션하고, ESG 가치 창출 지향점에 대해 조언을 하는 등 ESG경영 수준 향상에 크게 기여할 것으로 기대하고 있습니다. 또한, 자문위원회는 이사회 산하 ESG위원회와 긴밀하게 협력함으로써 점차 복잡하고 다양해지는 ESG 이슈에 대해 보다 전략적으로 대응해 나갈 계획입니다.

### ESG 자문위원회 구성 현황

	<b>박영숙(여) 사회</b> ▶ 現) 플레시먼힐러드코리아 대표 연세대 언론홍보학과 겸임교수
	<b>이민호(남) 환경</b> ▶ 現) 법무법인 율촌 ESG연구소장 前) 환경부 환경정책실장
	<b>전광섭(남) 지배구조</b> ▶ 現) 호남대 행정학과 교수 前) 한국거버넌스학회 회장
	<b>진우삼(남) 환경</b> ▶ 現) RE100 한국지부 의장 前) 한국신재생에너지학회 회장
	<b>조경두(남) 환경</b> ▶ 現) 인천기후환경연구소 센터장 前) 한국환경장애 연구협회 연구이사



[제2차 ESG위원회 회의 진행 장면]

3 ESG 거버넌스 구축

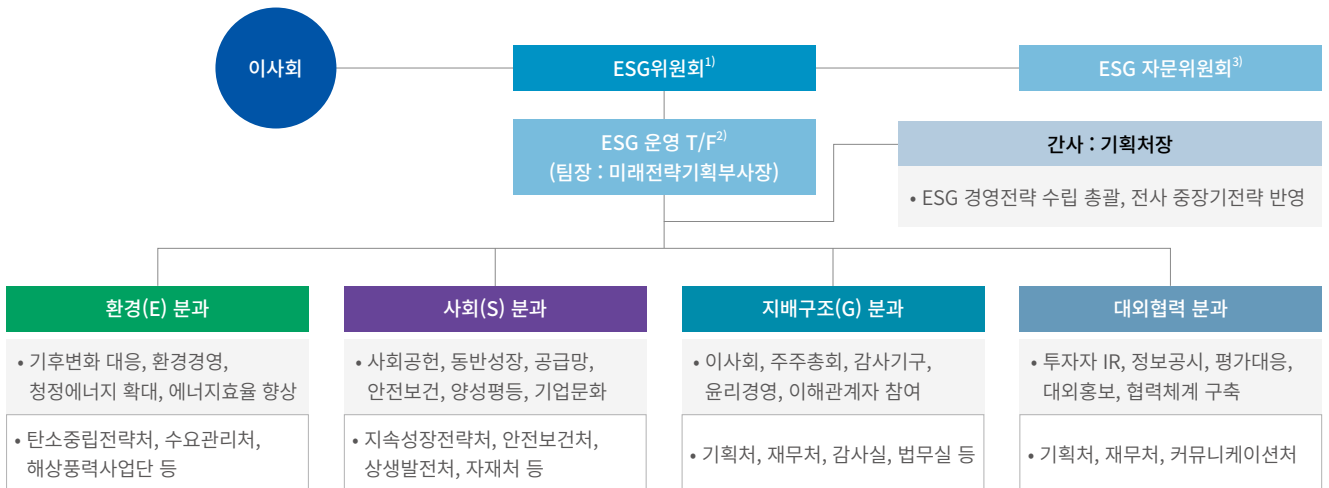


[한국전력 ESG 자문위원 위촉식]

### 전사적인 ESG 추진체계 확립

한국전력은 ESG 실무 기능 강화와 전사 협력체계 구축을 위해 21개 관련 부서가 참여하는 ‘ESG 운영 T/F’를 조직하였습니다. ‘ESG 운영 T/F’는 미래전략기획부사장을 T/F 팀장으로 환경, 사회, 지배구조, 대외협력 4개 분과로 구성되어 있으며, ESG 경영 전략 수립, ESG위원회 운영, ESG 평가 대응 등 전사 ESG 종합 대응을 총괄하고 있습니다. 한편, 한국전력은 ESG에 대한 인식과 이해도 제고를 통해 임직원이 자발적으로 ESG경영에 동참할 수 있도록 다양한 노력을 하고 있습니다. 환경보호, 사회공헌, 윤리 준법 등 ESG 분야별 최신 이슈를 선정하여 관련 정보를 소개하고, 실천을 독려하는 카드뉴스와 뉴스레터를 전 임직원에게 수시로 제공하고 있으며, 외부 전문가 초청 ESG 세미나를 통해 ESG 경영문화를 조성하고 내재화하는 노력을 강화하고 있습니다. 또한, 플라스틱 및 일회용품 사용 줄이기 캠페인 전개, 임직원의 자발적 모금을 통한 소외계층 지원 등 환경·사회문제 해결에 임직원이 함께 참여하고 있습니다.

#### 한국전력 ESG 추진체계



- 1) ESG위원회 : ESG 관련 주요 경영현안 심의, 지속가능경영 방향성 점검 및 성과·문제점 관리·감독
- 2) ESG 운영 T/F : ESG 추진과제 발굴 등 실무 기능 수행 및 ESG위원회 권고사항 검토·이행
- 3) ESG 자문위원회 : ESG 전반에 대한 포괄적 자문 제공, ESG 전문교육 시행(외부 ESG 전문가로 구성)



[임직원 참여 ESG 실천운동]



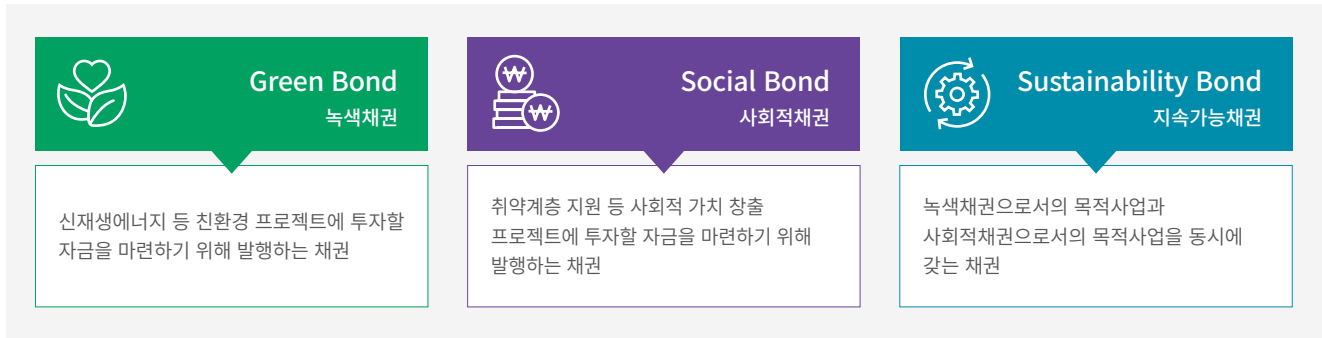
[노사합동 환경보호 캠페인]



[외부 전문가 초청 ESG 세미나]

## ESG 채권 발행

기업의 지속가능한 성장을 위한 필수 경영활동의 일환으로 ESG경영이 강조되는 가운데, 기후위기 대응을 위한 탄소중립 달성 진전과 코로나19 위기 극복을 위한 지역 커뮤니티 지원 등 ESG 연계 사업의 자금조달 수단으로서 ESG 채권이 주목을 받고 있습니다. ESG 채권은 조달한 자금의 사용 목적이 친환경 프로젝트 및 사회문제 해결을 위한 투자로 한정되는 특수목적 채권으로서 녹색채권(Green Bond), 사회적채권(Social Bond), 지속가능채권(Sustainability Bond) 등 세 가지 유형으로 구분됩니다.



### 그린본드 및 지속가능채권 발행

한국전력은 지난 2019년 첫 발행 이후 2021년 9월 국내 최초로 3년<sup>1)</sup> 연속 글로벌 그린본드를 성공적으로 발행하며, 탄소중립 실행력을 높이는 재정적 기반을 추가로 마련하였습니다. 특히 이번 채권 발행에는 주요국 중앙은행을 비롯한 전 세계 우량 투자자들이 다수 참여하며, 단순한 자금 조달을 넘어 한국전력의 ESG경영과 탄소중립 달성에 대한 투자자의 높은 관심을 다시 한 번 확인하였습니다. 그린본드 발행을 통해 조달한 자금은 국내외 신재생 프로젝트, 신재생 계통연계, 친환경 운송수단 확충 등에 투자할 계획이며, 자금활용처에 대해서 공신력 높은 글로벌 ESG 인증기관인 Sustainalytics로부터 그린본드 기준 중 가장 엄격하다는 EU 택소노미<sup>2)</sup>에 부합하다는 인증을 획득하였습니다. 또한, 글로벌 그린본드 발행에 이어 국내에서도 2021년 11월 4,000억 원의 지속가능채권을 발행하며, 3년<sup>3)</sup> 연속 국내 ESG 채권의 성공적 발행 실적을 거두었습니다. 이처럼 한국전력은 그린본드, 지속가능채권 등 연이은 ESG 채권 발행을 통해 사회적 가치 실현에 앞장설 뿐만 아니라, 저금리 조달에 따른 금융비용 절감으로 사회적 가치(환경·사회적 책임 이행)와 경제적 가치(금융비용 절감)가 균형된 ESG경영을 실천하고 있습니다.

1) 2019년 \$5억, 2020년 \$5억, 2021년 \$3억 2) EU Taxonomy : 유럽연합의 녹색산업 분류체계 3) 2019년 2,000억 원, 2020년 2,000억 원, 2021년 4,000억 원

### 2019년~2021년 발행 ESG 채권 개요

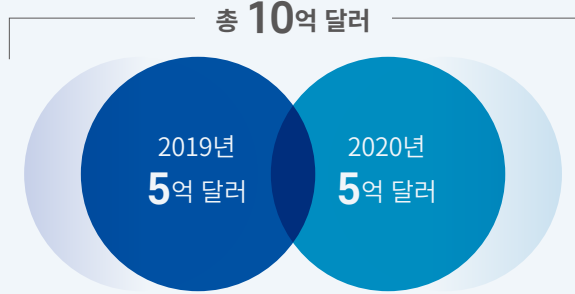
	발행일	발행규모	만기일(만기)	발행금리	신용등급
그린본드	2019년 6월 24일	USD 500,000,000	2024년 6월 24일(5년)	2.500%	Aa2(Moody's) AA(S&P), AA-(Fitch)
	2020년 6월 15일	USD 500,000,000	2025년 6월 15일(5년)	1.125%	
	2021년 9월 24일	USD 300,000,000	2026년 9월 24일(5년)	1.125%	
지속가능채권*	2019년 10월 24일	3년 1,000억 원 / 5년 400억 원 / 30년 600억 원	2022년 10월 24일(3년), 2024년 10월 24일(5년), 2049년 10월 24일(30년)	1.482%(3년), 1.646%(5년), 1.583%(30년)	AAA (NICE신용평가, 한국신용평가, 한국기업평가)
	2020년 11월 4일	2년 300억 원 / 3년 1,000억 원 / 5년 700억 원	2022년 11월 4일(2년), 2023년 11월 4일(3년), 2025년 11월 4일(5년)	1.019%(2년), 1.137%(3년), 1.432%(5년)	

\* 2021년도 원화 지속가능채권은 발행 예정으로 보고서 발간일 기준 발행금리 등 세부조건 미확정

4 ESG 채권 발행

### ESG 채권 조달 자금 사용실적\*

#### 그린본드 발행규모



총 사용액	9.85억 달러	98.5%
미사용 잔액	0.15억 달러	1.5%

#### 사업별 배분 및 사용내역

(단위 : 백만 달러)

국내외 태양광 프로젝트	106.3
국내외 풍력 프로젝트	131.9
친환경 R&D	81.3
신재생 연계설비 확충	500.0
전기차 구입 및 충전인프라 구축	165.2

#### 지속가능채권 발행규모



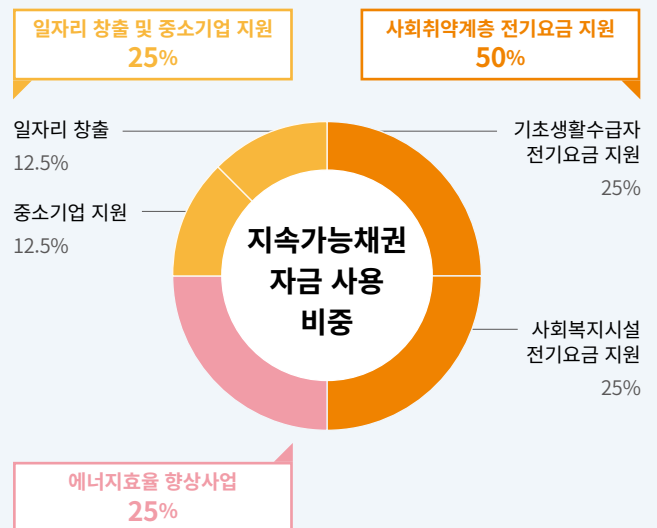
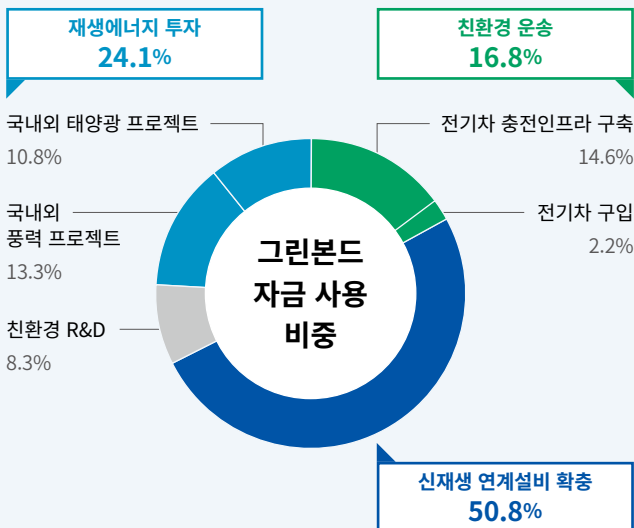
#### 지속가능채권 조달 자금 2,000억 원 100% 집행

총 사용액	2,000억 원	100%
-------	----------	------

#### 사업별 배분 및 사용내역

(단위 : 억 원)

기초생활 수급자 전기요금 지원	500
사회복지시설 전기요금 지원	500
일자리 창출	250
중소기업 지원	250
에너지효율 향상사업	500



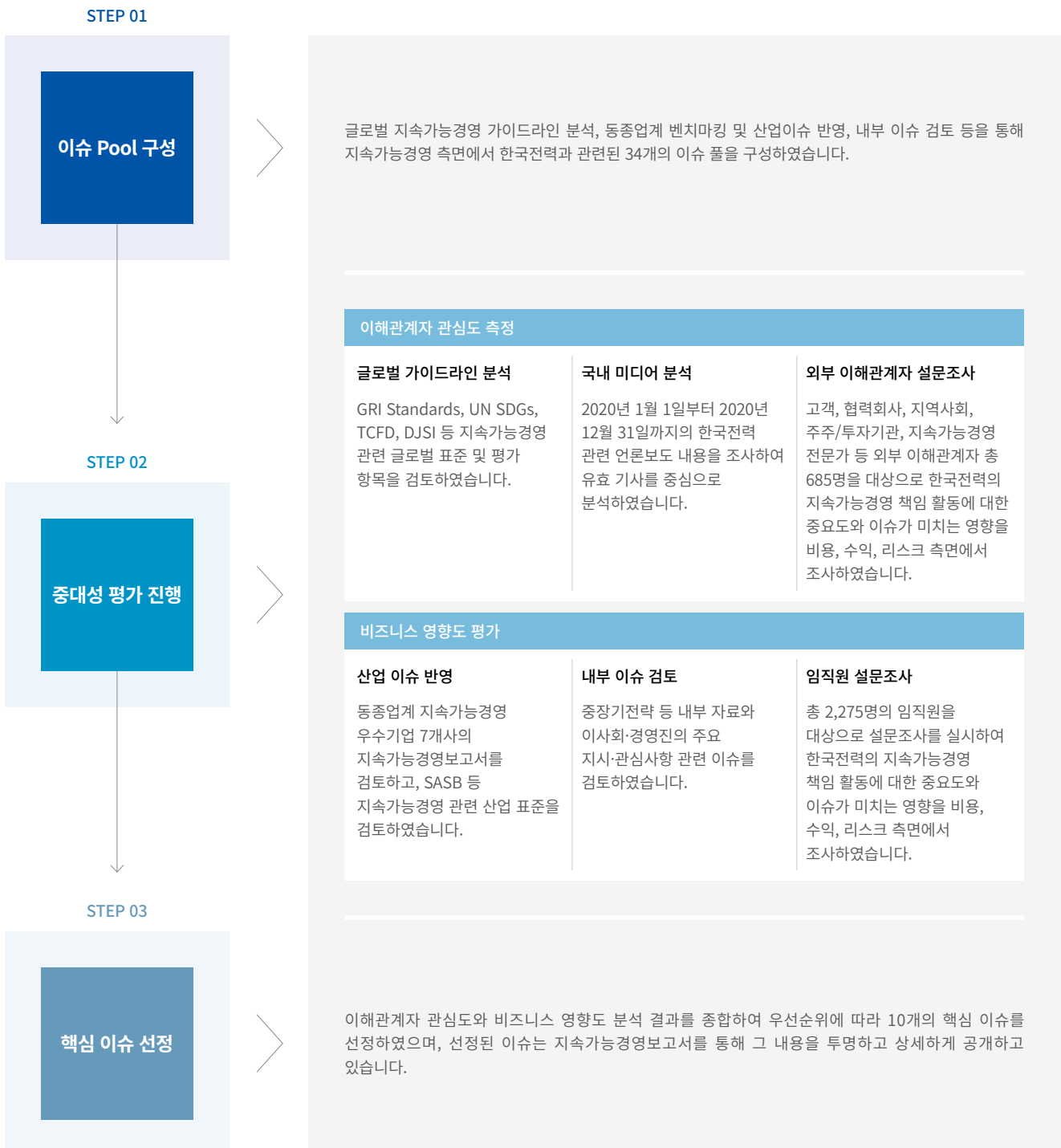
\* 2021년도 그린본드 및 2020년도, 2021년도 원화 지속가능채권 조달 자금에 대한 사업별 배분 및 사용내역은 추후 한국전력 공식 홈페이지를 통해 공개 예정



# 중대성 평가

## 중대성 평가 프로세스

한국전력은 글로벌 지속가능성 보고 가이드라인인 GRI(Global Reporting Initiative)의 원칙에 따라 중대성 평가(Materiality Test)를 진행하여 중요한 이슈로 도출된 주제를 중심으로 보고하고 있습니다. 글로벌 가이드라인 분석, 동종업계 벤치마킹 등을 통해 34개의 이슈 풀(Issue Pool)을 구성하고, 34개 이슈 중 비즈니스 영향도(Business Impact)와 이해관계자 관심도(Stakeholder Interest)를 종합적으로 고려하여 10개의 핵심 이슈를 선정하였습니다.

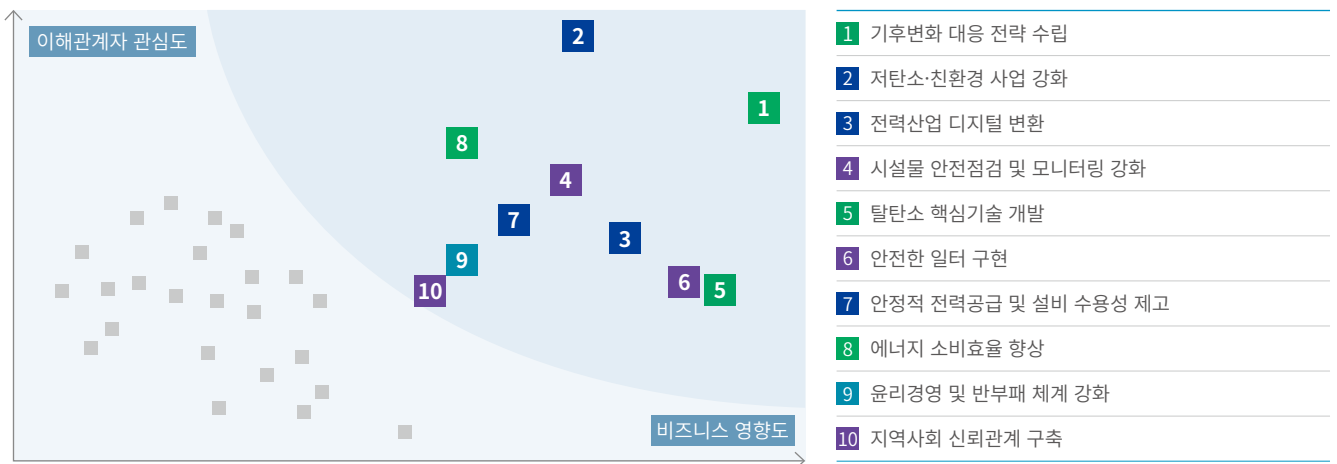


5 중대성 평가

## 중대성 평가 결과

한국전력은 중대성 평가를 통해 도출된 핵심 이슈에 대해 지속가능경영보고서 전반에 걸쳐 주요 활동, 목표 및 성과 등을 보고하고 있으며, 핵심 이슈 뿐만 아니라 경영활동에 잠재적인 영향을 미칠 수 있는 중대 이슈들에 대해서도 지속적으로 모니터링하여 관리하고 있습니다.

### Materiality Map



### 2021년 핵심 이슈 선정

B Business 비즈니스	E Environmental 환경	S Social 사회	G Governance 지배구조
저탄소·친환경 사업 강화	기후변화 대응 전략 수립	시설물 안전점검 및 모니터링 강화	윤리경영 및 반부패 체계 강화
전력산업 디지털 변환	탈탄소 핵심기술 개발	안전한 일터 구현	
안정적 전력공급 및 설비 수용성 제고	에너지 소비효율 향상	지역사회 신뢰관계 구축	

● High ● Medium ○ Low

핵심 이슈	글로벌 가이드라인				영향이 발생하는 대상	비즈니스 영향		
	GRI	SASB	TCFD	UN SDGs		비용	수익	리스크
1. 기후변화 대응 전략 수립	에너지(GRI 302)	IF-EU-110a.3 IF-EU-110a.4	●	SDG 3, 7, 13, 17	고객, 정부, 주주·투자자	●	●	●
2. 저탄소·친환경 사업 강화	배출(GRI 305)		●	SDG 9, 12, 13	고객, 정부, 주주·투자자	●	●	●
3. 전력산업 디지털 변환	경제성과(GRI 201)			SDG 8, 9	고객, 정부, 주주·투자자	●	●	○
4. 시설물 안전점검 및 모니터링 강화	산업안전보건(GRI 403)	IF-EU-550a.1 IF-EU-550a.2		SDG 3	임직원, 협력회사	○	○	○
5. 탈탄소 핵심기술 개발	간접경제효과(GRI 203)			SDG 9	고객, 정부, 주주·투자자	○	○	○
6. 안전한 일터 구현	산업안전보건(GRI 403)			SDG 3	임직원, 협력회사	○	○	○
7. 안정적 전력공급 및 설비 수용성 제고	간접경제효과(GRI 203)			SDG 11	고객, 정부, 주주·투자자	●	●	○
8. 에너지 소비효율 향상	에너지(GRI 302)	IF-EU-320a.1 IF-EU-320a.2 IF-EU-320a.3		SDG 7, 12	고객, 정부, 주주·투자자	●	●	○
9. 윤리경영 및 반부패 체계 강화	반부패(GRI 205)			SDG 16	임직원, 협력회사	○	●	●
10. 지역사회 신뢰관계 구축	지역사회(GRI 413)			SDG 11	지역사회	○	○	○

# 이해관계자 참여

## 이해관계자 선정 및 분류

한국전력의 이해관계자는 관심 이슈의 특성 및 영향에 따라 분류되며, 전기를 사용하는 모든 국민인 고객, 기업가치 제고에 주목하는 주주 및 투자자, 전력산업 정책의 주체인 정부/국회, 가치창출을 실현하는 임직원/노조, 전력공급 및 해외사업과 관련한 협력회사 및 그룹사, 지역현안 해결과 재산권·환경권 보호를 중시하는 지역사회, 감시와 견제 역할을 수행하는 언론 등으로 구분됩니다. 한국전력은 이해관계자와의 연대와 협력을 기반으로 장기적이고 지속가능한 경제적·사회적 가치 창출에 앞장서고 있으며, ESG 각 부문에 대한 투명한 정보 제공을 통해 이해관계자의 신뢰를 제고하고 기업가치를 높이는 데 집중하고 있습니다.



**이해관계자 주요 관심사**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력 공공성 강화</li> <li>• 전력수급 위기 공유</li> <li>• 전력서비스 품질 개선</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업가치 지속 성장</li> <li>• 수익성 개선</li> <li>• ESG 리스크 관리</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력제도 개선</li> <li>• 국민불편 해소</li> <li>• 운영 효율성 강화</li> </ul> |
|--|--|---|

**소통 방향**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국민 참여·협력 강화를 통한 공공성 확보</li> <li>• 전력서비스 질적 수준 향상</li> <li>• 주요 혁신과제 대상 국민 의견수렴 확대</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영효율화, 재무건전성 제고</li> <li>• ESG 경영체계 강화</li> <li>• 투자자 요구사항을 반영한 선제적 정보 제공</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부정책 선도적 이행</li> <li>• 전력산업 이해도 제고</li> <li>• 협력 네트워크 구축</li> </ul> |
|---|---|--|

**소통 채널**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 홈페이지, 소셜 미디어</li> <li>• 온라인 국민소통 패널단</li> <li>• 아이디어 공모</li> <li>• 고객센터, 사이버지점</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 IR</li> <li>• 주주총회</li> <li>• 기업공시</li> <li>• ESG위원회</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영현안 설명회</li> <li>• 기관장 회의</li> <li>• 정책 포럼 세미나</li> <li>• 국정감사, 업무보고</li> </ul> |
|--|--|---|



6 이해관계자 참여

## 이해관계자 소통 활동

한국전력의 모든 임직원은 이해관계자를 위한 가치를 지속적으로 창출하기 위해 다양한 의견과 조언을 경청하고 있습니다. 이해관계자별 특성에 따라 이에 부합하는 다양한 소통 채널을 제도적으로 구축하여 운영하고 있습니다. 소통 채널을 통해 확인된 이해관계자의 의견에 대해서 경영진 및 이사회와 공유하고 경영활동과의 연계성을 강화하고 있으며, 추진활동에 대해서 지속적인 모니터링과 피드백을 실시하고 있습니다. 또한, 지속가능경영보고서 발간 과정에서 설문조사를 실시하여 이해관계자의 ESG 관심 이슈를 파악하고, 보고서에 충실히 적용하기 위해 노력하였습니다.

<p>임직원   전력노조</p> 	<p>협력회사</p> 	<p>자회사   출자회사</p> 	<p>지역사회</p> 	<p>언론   오피니언 리더</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 경영현안 협력</li> <li>• 노사 간 상호 신뢰 향상</li> <li>• 유연한 기업문화 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공정하고 투명한 협력관계</li> <li>• 중소기업 동반성장</li> <li>• 권익보호 및 경쟁력 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력그룹사 현안 공동 대응·공동 발전</li> <li>• 전력그룹사 경영효율 향상</li> <li>• 정규직 전환 자회사의 안정적 성장 견인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신도시 활력 제고</li> <li>• 협력 거버넌스 정립</li> <li>• 전력설비 건설 갈등 해결</li> <li>• 재산권·환경권 보호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력산업 핵심현안 공유</li> <li>• 전력산업 발전방향 정립</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 공유를 통한 협업 촉진</li> <li>• 경영현안에 대한 현장소통 강화</li> <li>• 상생의 노사문화 구현</li> <li>• 노사 공동 기업문화 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담합 등 불공정거래 요소 개선</li> <li>• 계약규정 개정 관련 의견수렴</li> <li>• 협력회사 애로사항 해소</li> <li>• 국내외 판로 개척 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력그룹사 현안 공동 대응</li> <li>• 경영효율 향상 과제 공동 추진</li> <li>• 근무환경 개선, 복지 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역현안 해결 모델 구현</li> <li>• 지역인재 채용, 일자리 확대</li> <li>• 지역사회와의 상생발전</li> <li>• 지역주민 수용성 제고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영 투명성 향상</li> <li>• 정확한 정보 적기 제공</li> <li>• 대국민 공감대 확보</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전사 경영회의, 토론회</li> <li>• 경영현안 공유 시스템</li> <li>• 노사 협의회/간담회</li> <li>• 기업문화 워크숍</li> <li>• 기업문화포털, 가족 친화포털</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 토론회, 공청회</li> <li>• 찾아가는 VOC</li> <li>• SRM 고객의 소리</li> <li>• 기업성장응답센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력그룹사 사장단 회의</li> <li>• 전력그룹사 기획본부장 회의</li> <li>• 실무자 워킹그룹</li> <li>• 노조·회사·전문가 회의 기구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공기관장 협의회</li> <li>• 사회혁신플랫폼</li> <li>• 갈등관리위원회</li> <li>• 주민협의회, 설명회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기자간담회</li> <li>• 기획보도, 토론회</li> <li>• 언론 기고</li> </ul>



# 3

## 지속가능경영 성과







## 비즈니스

- 1 전력인프라 및 서비스 혁신
- 2 전력산업 디지털 변환 선도
- 3 저탄소·친환경 해외사업 추진
- 4 에너지신사업 확대



## 환경

- 1 전력공급 탈탄소화 선도
- 2 탄소중립 핵심기술 개발
- 3 친환경 경영 실천
- 4 TCFD Report



## 사회

- 1 안전한 일터 구현
- 2 임직원 성장과 행복 추구
- 3 지속가능한 공급망 구축
- 4 상생발전 생태계 조성





## 지배구조

- 1 건전한 지배구조 확립
- 2 윤리준법경영 내재화
- 3 인권 존중 문화 확산
- 4 선제적 리스크 관리



# 비즈니스

- 8 높은 임자리 확대와 경제성장 
- 9 산업의 성장과 혁신 활성화 및 시장개방시절 구축 
- 11 지속가능한 도시와 주거지 조성 



## 2020 Key Performance

송배전 손실률

\* 세계 최고 수준

**3.54%**



전기차 충전인프라

**9,769기**  
구축



## Issue Background

한국전력은 세계 최고 수준의 고품질 전력을 안정적으로 공급하여 국가경제 발전에 이바지해 왔습니다.

이제 4차 산업혁명 시대를 맞아 차세대 전력시스템 구축을 통해 전력망 건설 및 운영의 최적화·효율화를 달성하고, 고객의 가치를 향상하기 위해 서비스를 혁신해 나가고 있습니다. 또한, 산업 간 융합이 확대됨에 따라 전력산업에도 디지털화가 요구되고 있습니다.

한국전력은 디지털 기술과 문화를 접목하여 사업영역 및 인프라, 서비스, 프로세스 전반의 디지털 변환(Digital Transformation)을 추진하고 있습니다. 아울러, 에너지 생태계 리더십 확보와 지속가능한 미래 성장동력 창출을 위해 저탄소·친환경 해외사업 개발에 주력하고, 첨단 기술 융합형 에너지신사업을 확대하고 있습니다.

## Management Approach

- 전력인프라 및 서비스 혁신
- 전력산업 디지털 변환 선도
- 저탄소·친환경 해외사업 추진
- 에너지신사업 확대

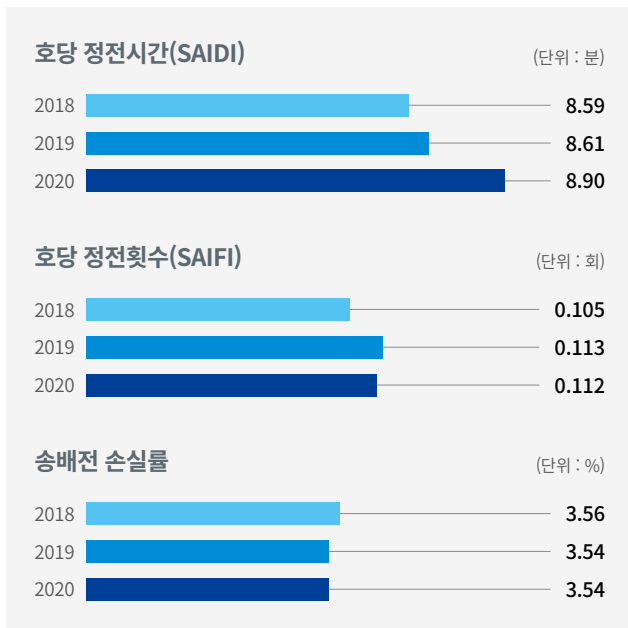
# 전력인프라 및 서비스 혁신

## 높은 신뢰도의 전력계통 운영

### 안정적인 고품질 전력공급 달성

고객에게 품질 좋은 전기를 안정적으로 공급하는 것은 한국전력의 기본 책무입니다. 한국전력은 모든 고객이 안정적인 전력공급의 혜택을 누릴 수 있도록 송변전설비 적기 확충은 물론, 신기술 기반의 체계적인 배전설비 운영과 차세대 전력인프라 구축에 매진하고 있습니다, 또한, 설비고장 사전 예측을 위한 감시 제어 디지털화 등 전력계통 신뢰도 향상을 위해 노력하고 있습니다.

이러한 노력의 결과로 2020년에는 호당 정전시간 8.90분을 기록, 세계 최고 수준의 전력계통 신뢰도를 달성하였습니다. 그간 드론 등 첨단 디지털 장비를 활용한 송전선로 및 배전선로 정밀 진단을 통해 설비고장을 근본적으로 예방하였으며, 사물인터넷(IoT) 기술을 활용하여 정전 복구 시간을 최소화하였습니다. 또한, 전력설비 최적 운전, 저손실 기자재 사용 등 전력손실 감소 노력을 통해 2020년 역대 최고 수준의 송배전 손실률 3.54%를 기록하였습니다. 이는 생산된 전기를 수송하는 과정에서 발생하는 손실을 최소화하여 전력공급의 효율성을 극대화하였음을 의미합니다. 이에 따라 한국전력은 세계은행에서 주관하는 기업환경평가 전기공급 분야에서 8년 연속 세계 Top 3를 달성하였으며, 앞으로도 전 국민이 고품질의 전기를 안심하고 사용할 수 있도록 본원 경쟁력 강화에 최선을 다하겠습니다.



### 국가 중요 행사 무결점 전력공급

한국전력은 주요 선거, 대규모 이벤트 등 국가 중요 행사의 차질 없는 개최를 위해 힘쓰고 있습니다. 행사장 공급선로에 대한 예방정비 및 다중전원 구성을 통해 안정적인 전력공급을 철저히 준비하고, 비상상황 발생 대비 신속한 복구지원 체계를 구축하는 등 행사 지원에 만전을 기하고 있습니다. 이러한 노력으로 제21대 국회의원 선거, 2021학년도 대학수학능력시험 등 중요 행사 무결점 전력공급을 달성하였습니다.

### 동·하계 전력수급 안정 지속 확보

한국전력은 체계적인 수요관리 및 신속한 비상수급 대응체계 확립을 통해 전력수급 안정을 도모하고 있습니다. 전력수급 비상상황 발생에 대비한 '전력수급 비상훈련'을 매년 전력수요가 가장 높은 동계·하계에 실시하여 발전기 불시고장 등 예비력이 급격히 떨어지는 상황에서도 안정적인 수급을 유지하고, 비상상황에서의 단계별 조치사항을 점검하고 있습니다.

또한, 한국전력은 전력사용 급증이 예상되는 지역의 전력설비 사전 점검 및 교체, 전력계통 과부하 해소, 정전 예방 진단 및 복구지원 체계 점검 등을 통해 설비고장을 방지하고, 불시의 사건·사고에 철저히 대비하고 있습니다. 특히, 질병관리청, 국민안심병원, 선별진료소 등 코로나19 관련 질병대응기관의 안정적인 전력공급을 위하여 선제적으로 해당 시설 전력공급 설비에 대한 특별점검과 내부 전기설비에 대한 진단 및 보강을 시행하였습니다. 또한, 비상상황 발생 시 신속한 복구지원을 위한 상시 Patrol을 운영하는 등 해당 기관들의 코로나19 대응에 차질이 없도록 강화된 설비관리 대책을 지속적으로 추진하고 있습니다.



[재난종합상황실 전력수급 비상훈련]



[코로나19 대응기관 전력공급설비 특별점검]

비즈니스 1 전력인프라 및 서비스 혁신

### 설비건설 및 관리 패러다임 혁신

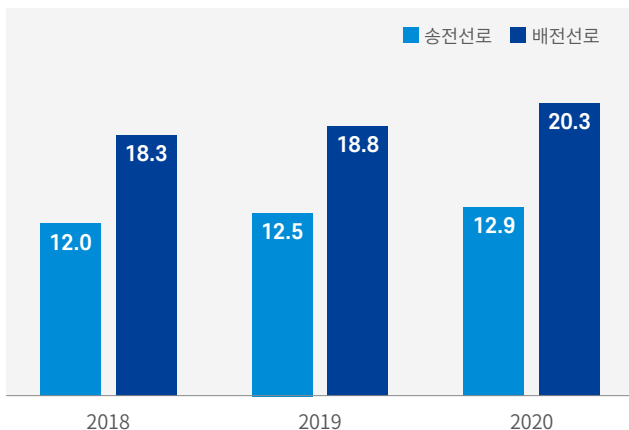
#### 사람·환경 중심 전력설비 건설

한국전력은 전력설비 건설이 국민 생활환경과 밀접하고 중요한 문제임을 인식하고 있습니다. 이에 따라 전력설비 입지선정 과정에서 전 주기 갈등관리시스템을 정립하여 갈등요인을 최소화하고, 지역 주민과의 상생협의체 운영을 통해 원활한 건설사업 추진과 지역발전 및 주민 복지 향상을 동시에 추구하기 위해 노력하고 있습니다. 또한, 전력설비 건설 공사 과정에서 환경 훼손을 최소화하기 위해 공사 전에는 환경영향 평가를 통해 환경영향 최소화 방안을 마련하고, 공사를 진행하거나 복구하는 단계에서는 사후 환경영향조사를 실시하고 있습니다. 뿐만 아니라 경관 개선형 송전설비 및 환경친화형 지지물을 개발하여 주변 경관을 해치지 않고 환경과 조화를 이루는 전력설비 건설을 추진하고 있습니다.

또한, 단순 전력공급을 목적으로 하는 변전소가 아닌 지역주민과의 상생을 위해 복지시설을 포함한 ‘주민개방형 변전소’, 미관을 고려한 ‘도심조화형 변전소’ 등 신개념 전력설비 구축 노력을 통해 주민과 함께하는 친환경 설비로의 전환을 지향하고 있습니다. 도심지역 전력설비에 대해서는 안전하고 쾌적한 거리를 조성하기 위해 송전선로 건설 시 마을·학교 주변 등 생활환경과 밀접한 지역을 지중화 우선 대상으로 선정하고 있으며, 이와 별도로 재난 대비 안전성 강화를 위해 안전이 취약한 설비를 선정해 자체 선로 지중화사업을 진행하고 있습니다. 앞으로도 한국전력은 지역주민과 상생하는 전력설비 건설을 위해 지상기기를 최소화하는 선진국형 지중설비 모델 개발을 지속적으로 추진할 계획입니다.

#### 송배전 지중화율 현황

(단위 : %)



#### 설비관리 기술 혁신

한국전력은 전력설비의 복잡·다양화에 대응하여 융복합 기술을 활용한 최적의 설비관리를 구현하고 있습니다. 전력설비에 IoT 진단센서를 설치하여 실시간으로 데이터를 수집하고 설비상태를 자동으로 판정하는 송변전 예방진단시스템을 구축하여 디지털 신기술을 전력설비 유지관리에 적극 활용하고 있습니다. 또한, 국내 송전선로 대부분이 산악지역에 위치하고 있어 주기적 점검이 어렵다는 특성을 고려하여 3차원 정밀 지도 정보와 송전탑, 고압선 등 설비정보를 활용해 전국 약 16,000km에 이르는 ‘드론길’ 개발에 성공하였으며, 송전선로 정기점검에 적극 활용해 나갈 예정입니다.

또한, 택지개발지구 등 공사현장 굴착 예정 개소에 IoT 진동 감지센서를 부착하여 굴착 판정 시 알림 전송 기능을 제공하는 ‘지중배전선로 실시간 굴착 감시시스템’을 구축·운영하고 있으며, 이를 통해 지중케이블 외상손상을 예방하고 선로 순시비용을 절감하고 있습니다. 이와 더불어 증강현실 (AR) 기술을 활용해 지중선로 매설정보를 3차원으로 구현, 직관적으로 시각화하여 육안으로 파악하기 힘든 지중 전력 설비를 점검·관리하고 있습니다. 실제 도로 영상 위에 지중선로 경과지를 시각화하여 표시하기 때문에 설비 유지보수의 편의성을 높일 수 있으며, 재난 발생 시 신속한 대응이 이루어 질 수 있습니다.



[드론 활용 송전선로 점검]



[증강현실 활용 지중선로 매설정보 시각화]



## 전기요금 체계 개편

### 원가연계형 전기요금 체계 도입

한국전력은 투명하고 예측가능한 요금체계로의 전환을 위해 원가연계형 전기요금 체계를 2021년 도입했습니다. 원가연계형 전기요금 체계의 가장 큰 특징은 ‘연료비 조정요금’ 항목을 신설해 석탄, 천연가스 등 연료가격의 변동을 전기요금에 주기적으로 반영하여 소비자에게 가격신호를 제공하고, 전기요금의 예측가능성을 제고하여 합리적인 에너지 소비를 유도한다는 점입니다. 이를 위해 매 분기 기준시점(직전 1년) 대비 실적연료비(직전 3개월 평균)의 변동을 산정하여 연료비 조정요금에 반영합니다. 아울러, 조정 상하한, 분기별 조정폭 제한, 비상시 유보의 소비자 보호장치를 마련하여 급격한 요금변동으로 인한 소비자 부담을 완화하고 있습니다.

또한, 기존 전기요금 중 전력량요금에 포함되어 얼마인지 알 수 없었던 ‘기후환경요금’을 별도 항목으로 분리하였습니다. 깨끗하고 안전한 에너지 사용을 위해 발생하는 기후환경비용을 구분하여 부과함으로써 관련 정보의 명확한 공개를 통해 소비자의 기후환경비용에 대한 인식을 제고하고, 친환경 에너지 확대에 대한 자발적인 동참을 유도하고 있습니다. 한국전력은 합리적인 전기요금 체계로의 개편을 통해 깨끗하고 안전한 에너지 확산에 대한 국민적 요구에 부응하고, 전력산업의 지속가능성을 높이고자 합니다.

### 원가연계형 전기요금 체계 도입 내용



\* 신재생에너지 의무할당제(RPS)-배출권거래제(ETS) 이행비용 및 석탄발전 감축비용

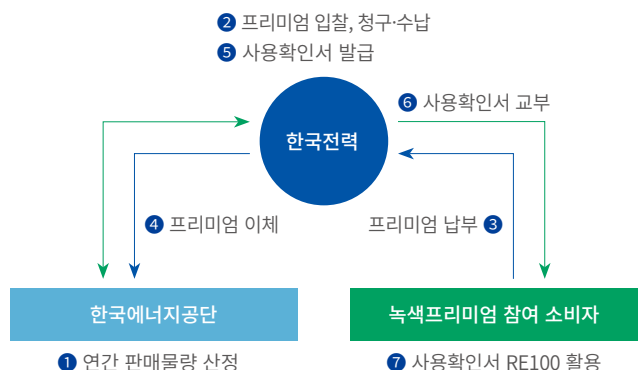
### 주택용 전기요금 제도 합리적 개선

한국전력은 월 200kWh 이하 사용 주택용 고객 대상으로 할인을 지원하는 필수사용량 보장공제 제도가 저소득층보다 중위소득 이상의 1~2인 가구에 혜택이 집중된다는 지적에 따라 ‘취약계층 보호’라는 당초 도입 취지에 부합하도록 합리적으로 개선하였습니다. 이에 따라 2021년 7월부터 일반가구에 대한 할인혜택은 점진적으로 축소·폐지하되, 전기요금 복지할인을 적용받는 취약계층에 대한 할인은 지속 제공하고, 복지할인 신청을 하지 않아 할인을 받지 못한 취약계층을 발굴할 수 있도록 시스템 지원을 확대하였습니다. 또한, 일반용, 산업용 사용자 등에게만 적용되던 계절·시간대별 차등 요금제를 2021년 9월부터 제주지역 주택용 고객 대상으로도 선택형으로 제공하고 있으며, 요금 선택권 확대 등 고객 중심의 전기요금 제도 운영을 위해 적용 지역을 확대해 나갈 예정입니다.

### 녹색프리미엄 시행

한국전력은 기업의 글로벌 경쟁력을 제고하고, 소비자의 친환경 가치 실천을 확산하기 위해 녹색프리미엄을 2021년 1월부터 시행하고 있습니다. 녹색프리미엄은 전기소비 주체가 소비전력의 100%를 재생에너지로 사용하겠다고 선언하는 자발적 글로벌 캠페인인 RE100(Renewable Energy 100%) 참여의 한 방법으로, 참여자가 전기요금과는 별개로 자발적으로 프리미엄을 추가로 납부하고, 녹색프리미엄 납부액에 해당하는 ‘재생에너지 사용 확인서’는 RE100 인증에 활용됩니다. 아울러, 소비자가 납부한 녹색프리미엄은 한국에너지공단에서 추진하는 재생에너지 투자사업 재원으로 활용되고, 이를 통해 에너지 전환을 위한 선순환 체계가 강화될 것으로 기대하고 있습니다.

### 녹색프리미엄 운영 프로세스





비즈니스 1 전력인프라 및 서비스 혁신

### 고객서비스 고도화

#### 디지털화를 통한 고객서비스 혁신

코로나19 확산에 따른 비대면 서비스 요구가 증가함에 따라 한국전력은 디지털 기반의 맞춤형 서비스 제공을 통한 고객 가치 향상에 앞장서고 있습니다. ‘전기사용 모바일 동의시스템’ 구축을 통해 신청서 날인과 함께 신분증 사본을 수취하던 기존 방식에서 벗어나, 모바일 본인 인증 후 동의의사를 제출하는 것으로 신청 절차 및 제출서류를 간소화하여 고객 편의성을 제고하였습니다. 또한, ‘모바일 알림톡’ 서비스 도입으로 전기 사용신청 고객에게 실시간으로 단계별 진행현황 및 유형별 약관 주요 내용을 안내함으로써 고객의 알 권리를 강화하고, 전기사용신청 프로세스를 개선하였습니다. 이와 더불어 한국전력은 ‘파워체크 모바일’ 등 디지털 신기술을 활용한 신개념 서비스 개발에 매진하고 있습니다.

#### 사회복지형 고객서비스 확대

한국전력은 통신사, 지자체 등과 협력해 ‘1인가구 안부 살핌 서비스’ 도입 지역을 확대하고, 분석모델을 고도화하고 있습니다. ‘1인가구 안부 살핌 서비스’는 1인가구의 전기 사용량과 스마트폰 통화 및 위치 데이터를 기반으로 비정상 상태를 감지해 행정복지센터 담당 공무원에게 위급상황 알람을 제공함으로써 긴급상황 발생을 선제 차단하는 사회안전망 서비스입니다. 이외에도 국가유공자 등 복지할인 고객의 정보 연계를 통한 자동 할인 신청 서비스 도입, 교통약자 배려형 전기차 충전소 운영 등 사회적 약자 대상의 사회복지형 고객서비스를 확대하기 위해 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

#### 전력서비스 개선 국민제안 공모 시행

한국전력은 고객에게 쉽고 편리한 서비스를 제공하기 위해 고객의 의견을 적극적으로 수렴하고, 이를 고객 공감형 제도 개선과 정책 개발에 반영하고 있습니다. 특히, 2014년부터 전력서비스 개선 국민제안 공모를 시행하여 고객과 꾸준히 소통하고 있습니다. 2020년에는 불공정한 제도 개선을 위한 ‘공정한(Fair) 제도’, 코로나19로 급격하게 변화하는 환경 속에서 고객의 편의를 제고하고 환경변화에 따른 맞춤형 서비스를 제공하기 위한 ‘비대면(Untact) 서비스’, 코로나19 환경에서 고객의 전기생활 아이디어와 응원 메시지를 공유하기 위한 ‘새로운 환경(New normal)’을 주제로 공모를 진행하였습니다. 공모전을 통해 선정된 우수 제안은 약관 등 제도 개선과 고객 맞춤형 서비스 발굴에 활용되고 있습니다. 이와 더불어 한국전력은 소비자 단체와의 간담회, 대학생 서포터즈, 온라인 패널단 등 다양한 소통 채널 운영으로 고객과 소통하며 의견을 청취하고, 고객 만족도 향상을 위한 혁신을 지속하고 있습니다.



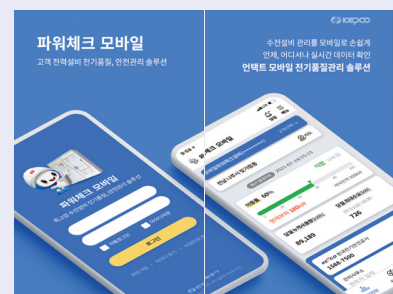
[전력서비스 개선 국민제안 아이디어 공모전 홍보 포스터]

### BUSINESS CASE

#### 파워체크 모바일 개발을 통한 고객 가치 향상

한국전력이 지능형 전력계량시스템(AMI\*)의 전력 빅데이터 분석과 인공지능 기술의 융합으로 개발한 ‘파워체크 모바일’은 빌딩, 공장, 상가 등 대형 전력설비 운영에 필요한 전기품질, 전기안전 정보를 모바일로 제공하는 서비스입니다. 전기안전관리자는 파워체크 모바일을 통해 제공되는 고조파, 역률, 상불평형 등 다양한 전기품질 정보와 정전위험 사전 경보 알림 기능 등을 활용하여 전력설비를 더욱 안전하게 운영할 수 있으며, 적기 점검을 통해 전기고장을 예방할 수 있습니다. 특히, 장기화된 코로나19로 현장방문 및 설비점검에 어려움을 겪는 전기안전관리자들이 24시간 원격으로 전기품질 모니터링 및 설비점검이 가능해져 업무를 보다 편리하고 효율적으로 수행할 수 있습니다.

\* AMI(Advanced Metering Infrastructure) : 양방향 통신망을 이용하여 전기사용정보를 고객에게 실시간으로 제공하는 지능형 전력계량시스템



[파워체크 모바일 서비스 소개 화면]



# 전력산업 디지털 변환 선도

## 디지털 변환 기반 전력산업 혁신

한국전력은 비즈니스 전반의 디지털 변환(Digital Transformation)을 통해 전통적인 전력회사에서 디지털 기반의 전력 회사로 변모하고 있습니다. 방대한 양의 전력 빅데이터를 사물 인터넷(IoT), 클라우드, 인공지능(AI) 등 ICT 기술을 활용하여 통합·분석하고, 이를 기반으로 다양한 비즈니스 모델 개발과 경영활동의 효율적 개선을 추진함으로써 새로운 가치를 창출하고, 데이터 중심의 경영환경을 조성해 나가고 있습니다.

### 디지털 변환 중기전략 이행

한국전력은 전사 차원의 디지털 변환이 필수적임을 인식하고, 이를 체계적으로 추진하기 위해 2019년 ‘2022 디지털 변환 중기전략’을 수립하였습니다. 중기전략에는 디지털 변환 기반 조성을 위한 디지털 인프라 구축, 자산관리 디지털화와 업무 지능화를 통한 비용 절감 및 업무효율 향상, 디지털 비즈니스 수익 모델 창출 등 분야별 단계적 추진 내용을 담고 있습니다. 한국전력은 디지털 변환 중기전략의 체계적인 이행을 통해 조직 전반에 디지털 문화를 내재화하고, 다양한 디지털솔루션을 개발하는 등 실질적인 성과를 이뤄내고 있습니다. 앞으로 에너지 플랫폼 기업으로 도약하기 위한 ‘2025 디지털 변환 중기전략’ 수립을 통해 디지털 변환 추진방향을 새롭게 설정할 계획입니다.

### 한국전력 디지털 변환 전략체계

분야별 추진전략	전략과제
<b>1 디지털 인프라 구축</b> 디지털 변환 내재화	• 데이터 플랫폼 고도화 • 전사 데이터 관리 • 디지털 조직·문화 정착 • ICT 인프라 고도화
<b>2 디지털 자산관리</b> OPEX <sup>1)</sup> /CAPEX <sup>2)</sup> 절감	• 자산관리 최적화 • 설비진단기술 고도화 • 설비고장 예측모델 개발 • 안전도 평가모델 개발
<b>3 디지털 업무지능화</b> 업무효율 향상	• 현장업무 모바일 활용 • RPA <sup>3)</sup> 활용 업무효율화 • 차세대 운영시스템 구축 • 환경변화 예측모델 개발
<b>4 디지털 비즈니스모델 창출</b> 미래사업 창출	• 디지털 변환 대외 협업 • AMI 기반 서비스 개발 • 에너지신사업 서비스 • EN:TER Biz 생태계 구축

1) OPEX : 운영비용  
 2) CAPEX : 자본적 지출  
 3) RPA(Robotic Process Automation) : 인공지능 기반의 업무 자동화

### 1 디지털 인프라 구축

한국전력은 성공적인 디지털 변환을 위해 데이터 통합플랫폼 고도화 등 디지털 인프라를 구축하는 한편, 임직원의 디지털 변환 참여 확대에 데이터 기반의 조직문화가 정착될 수 있도록 노력하고 있습니다.

#### KEPCO 데이터 통합플랫폼 고도화

KEPCO 데이터 통합플랫폼은 데이터의 수집 및 분석을 위한 플랫폼 기능을 확장하여 직원들이 직접 소프트웨어 개발도구 및 AI 기술을 활용해 빅데이터 기반의 새로운 비즈니스 모델을 창출하는 공간입니다. 한국전력은 데이터 활용성 증대 및 이용 가치 제고를 위해 데이터 수집 대상을 2019년 308종에서 2020년 617종으로 확대하고, 소프트웨어 및 AI 분석 성능을 확충하였습니다.

#### 전사 데이터 표준품질 관리체계 구축

한국전력은 고품질 데이터 확보를 위해 데이터 표준화 기반의 전사 데이터 관리체계를 구축하였습니다. 데이터 관리 원칙·조직·프로세스 및 통합 관리시스템 구축을 통해 데이터 생애 주기(생성→저장→활용) 전반에 대한 관리를 강화하고, 데이터 선순환 체계를 마련하였습니다. 또한, 데이터 표준 제정·적용, 데이터 품질 관리체계 도입으로 데이터 상호운용성 및 활용가치를 제고하였습니다. 앞으로 데이터 표준품질 관리체계가 전사에 정착될 수 있도록 전담조직과 인력을 확보하는 한편, 기준정보관리(MDM, Master Data Management) 구축 사업을 추진하여 업무시스템 간 분산된 핵심 데이터를 일원화할 계획입니다.

#### Data Discovery 혁신 활동 전사 확대

Data Discovery는 비용절감, 업무효율 향상 등 현안 문제를 해결하거나 새로운 가치 창출을 위해 다양한 시스템에서 운영 중인 데이터를 분석하고 결합하여 데이터에 새로운 의미를 부여하는 과정입니다. 2021년부터 다수 사업소, 다양한 직군의 직원이 Data Discovery 활동에 참여할 수 있도록 대상자를 확대하였으며, 현재 33건의 데이터 분석과제에 대해서 아이디어 제안자와 디지털변환처의 총괄 및 코칭 담당자가 팀을 구성하고, 업무공간·예산 등을 지원받아 과제를 수행하고 있습니다.

비즈니스 2 전력산업 디지털 변환 선도

2 디지털 자산관리

한국전력은 전력설비 노후화에 따른 효율 저하 및 설비 교체 등의 문제에 대응하여 유지보수 및 발전비용을 감소시키면서 전력공급 신뢰도는 높게 유지하기 위해 자산관리의 디지털화를 추진하고 있습니다.

자산관리시스템(AMS)

한국전력은 전력 빅데이터 기반의 설비 성능평가 및 투자 우선 순위 산정을 통한 투자효율성 제고를 위해 전력설비 자산관리 시스템(AMS, Asset Management System) 개발을 추진하고 있습니다. AMS는 점검, 진단, 고장, 부하 등 설비 전 주기 데이터를 기반으로 리스크를 평가하고, 최적의 투자 시기 및 비용을 종합적으로 고려하여 투자 의사결정을 하는 시스템입니다. 기존의 설비 내용연수 도달 시 일괄 교체하던 투자 방식에서 벗어나 리스크를 평가하여 리스크가 큰 설비를 우선 교체하는 방식으로 설비관리 패러다임을 전환한다는 점에서 큰 의의가 있습니다. 현재 송배전 주요 기자재 10종에 대하여 AMS 개발 및 구축을 추진하고 있으며, 향후 적용대상을 확대해 나갈 계획입니다. 이를 통해 설비 투자비용을 절감하고, 투자효율성을 향상시킬 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

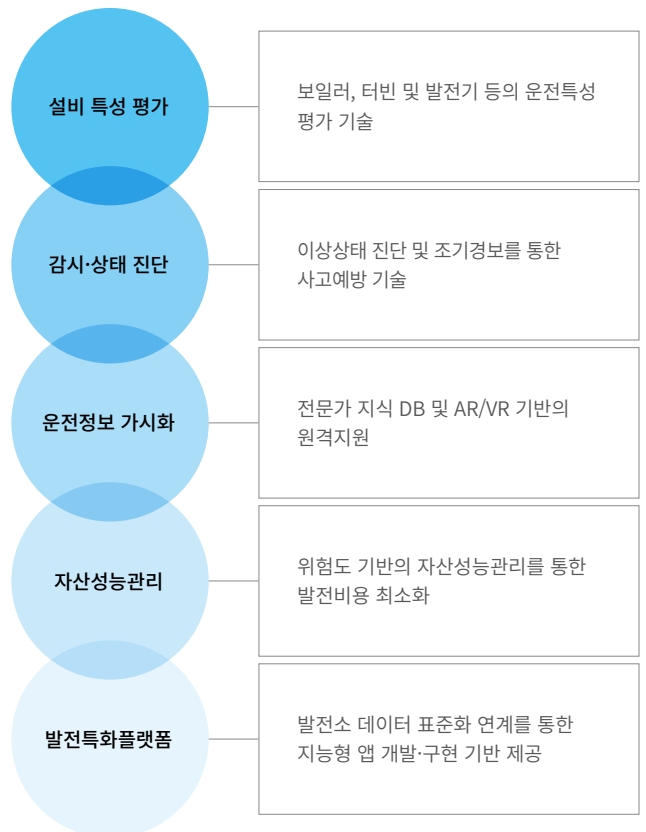
변전 예방진단시스템(SEDA)

한국전력은 전력설비 운영 경험과 디지털 신기술을 결합하여 효율적인 전력설비 운영체계를 구축하고자 차세대 변전 예방진단시스템(SEDA, Substation Equipment Diagnostic & Analysis system)을 개발완료하고 본격 운영 중에 있습니다. SEDA는 변전설비별 IoT 실시간 센서 데이터, 점검·진단이력 데이터와 기상·재난 정보 등 외부 데이터를 통합·연계하여 종합 정보 DB를 구축하고, 이를 기반으로 빅데이터와 AI 기술을 접목하여 실시간으로 전력설비 상태를 진단하고 설비등급을 자동 판정해 주는 기능을 수행합니다. 인력 중심의 단순 순시·점검 설비관리에서 데이터 분석 시스템을 활용한 설비진단으로 체계를 전환함으로써 고장 예방효과를 높이고, 효율적인 설비점검 및 유지보수로 운영비용을 절감할 수 있습니다. 앞으로 그 동안의 설비운영 노하우를 바탕으로 데이터 분석 알고리즘을 지속적으로 고도화해 나가는 한편, 송변전설비 통합 예방진단시스템 구축, IoT 센서 성능개선 및 다양화, 디지털 트윈 변전소 구축 확대 등을 통해 종합예방진단시스템을 발전시켜 나갈 계획입니다.

지능형 디지털발전소(IDPP)

한국전력은 발전부문 디지털 변환을 통한 발전소 설비운영 효율을 극대화하기 위해 IoT, 빅데이터, AI 등 4차 산업혁명 기술을 활용한 지능형 디지털발전소(IDPP, Intelligent Digital Power Plant) 구축을 추진하고 있습니다. IDPP 구축 사업은 크게 플랫폼 구축과 지능형 앱 개발로 구성됩니다. 발전소에서 생성되는 다양한 운전 데이터를 공유 및 활용할 수 있는 AI, 빅데이터 기술이 탑재된 발전소 맞춤형 표준 플랫폼을 구축하고, 발전설비 감사·진단, 고장경보 등 지능형 앱을 개발하여 운영함으로써 발전설비 운전 및 정비를 최적화할 수 있습니다. 이를 통해 발전수익을 극대화하고, 정비비용을 최소화하는 한편, 발전소 운전 유연성 확보가 가능합니다. 현재 전력그룹사와 협업하여 6개소를 대상으로 플랫폼을 시범운영 중이며, AI 기반 보일러 진단·조기경보 등 5종의 앱을 개발하여 실증을 추진하고 있습니다. 앞으로 지능형 앱 개발을 확대하는 한편, 민간기업과의 협업을 통해 디지털발전소 구축, 발전소 운영 관리, 설비개선 및 정비 분야의 발전데이터 기반 사업화 모델 개발을 추진해 나갈 계획입니다.

지능형 디지털발전소 기술 구성



### 3 디지털 업무지능화

한국전력은 업무지능화를 통한 업무효율 향상을 위해 핵심 기술인 AI·RPA와 모바일 분야에 대한 투자를 확대하는 한편, 이를 활용해 개발한 다양한 디지털솔루션을 업무에 적용하고 있습니다.

#### AI·RPA 활용 업무 효율화

한국전력은 빅데이터와 AI 활용을 통한 업무지능화로 업무 효율을 향상시키고 있습니다. 전력량계 기기결함, 결선착오 등의 사유로 비정상 계량고객이 지속적으로 발생함에 따라 고압 AMI 오결선 및 전류결상 고객 탐지 솔루션을 개발했습니다. AI 기반의 AMI 데이터 이상 고객 패턴 분석으로 탐지 정확도를 향상시켰으며, 비정상 계량고객을 조기 발견하여 판매수익 누수를 방지하고, 현장업무를 경감할 수 있었습니다. 또한, 공정거래 질서 확립을 위해 ‘입찰담합 포착 시스템’에 AI 기술을 적용하였습니다. 이를 통해 실시간으로 참여업체의 입찰 정보를 분석하고 담합 여부를 판정할 수 있어 부정입찰을 예방하고, 담당자의 업무부담을 경감시킬 수 있습니다. 뿐만 아니라 단순 반복적이고 시간 소모량이 많은 업무를 RPA를 활용하여 자동화함으로써 업무를 간소화하고, 고부가가치 업무에 집중하도록 일하는 방식을 개선하고 있습니다. 기존에 개별 수작업으로 진행하던 회생·파산고객 관리 업무, 고객 환급 업무 등을 자동화하여 업무 처리시간을 대폭 감축하고, 휴먼 에러(human error) 방지로 업무 정확도를 향상시켰습니다. 앞으로도 AI·RPA 적용을 확대하여 업무효율을 지속적으로 높여 나갈 계획입니다.

#### 공사현장 안전관리 모바일 앱 개발

한국전력은 공사현장 관리업무 효율화 및 안전사고 예방을 위해 공사현장 안전관리 모바일 앱을 개발 중에 있습니다. 이미지 판정 AI를 탑재한 안전관리 모바일 앱은 얼굴인식 알고리즘을 통해 공사현장 작업자의 자격 여부를 판정하여 배전공사 무단작업 및 불법 하도급을 방지하고, 배전공사 충전부 자동인식 알고리즘을 통해 안전사고를 사전에 예방할 수 있습니다. 또한, 원격으로 공사현장 관리 및 작업승인이 가능해져 업무효율도 함께 높일 수 있을 것으로 기대하고 있습니다. 한국전력은 이외에도 설계, 순시·점검 등 다양한 현장 업무에 AI 및 모바일 기술을 적용하고자 노력하고 있습니다.

### 4 디지털 비즈니스 모델 창출

한국전력은 전력데이터의 대외 활용을 촉진하고, 데이터 사업 모델 개발을 지원하기 위해 전력데이터 개방·공유를 확대하고 있습니다. 또한, 전력데이터와 외부데이터를 수집·분석·연계하여 ‘파워체크 모바일’, ‘1인가구 안부살핌 서비스’ 등 국민 체감형 서비스를 상용화하고, 디지털 플랫폼 구축을 통해 새로운 비즈니스 수익모델을 만들어가고 있습니다. 또한, 데이터 전문가, S/W 전문가, 사내 연구인력으로 구성된 ‘데이터 사이언스 연구소(Data Science Lab)’ 운영을 통해 빅데이터 분석 및 디지털솔루션 개발을 추진 중에 있습니다. 앞으로도 한국전력은 매년 3조 건 이상 생산되는 방대한 전력데이터를 분석, 활용하여 빅데이터 기반의 새로운 서비스를 창출하고, 데이터 공유 생태계를 활성화할 계획입니다. 아울러, 정부의 산업융합 규제 특례인 ‘규제 샌드박스’를 적극 활용하여 디지털 비즈니스 영역을 확대해 나갈 예정입니다.

#### 전력데이터 개방·공유 활성화 성과



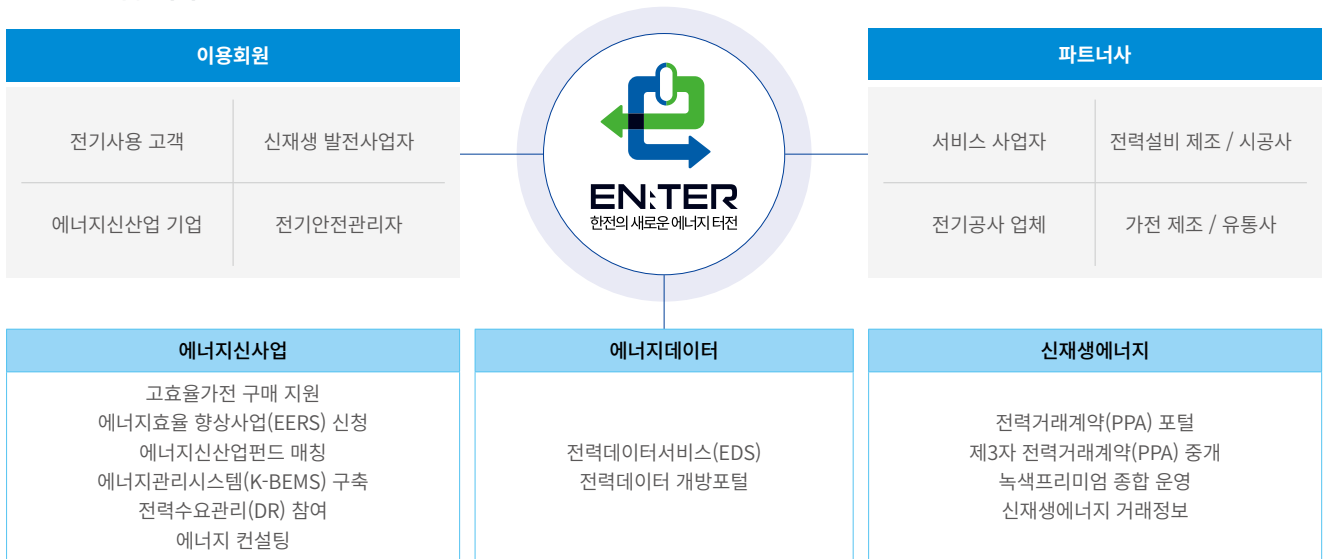


비즈니스 2 전력산업 디지털 변환 선도

### 에너지마켓플레이스(EN:TER) 활성화

한국전력은 에너지 사업자와 서비스 이용자가 겪는 어려움을 해소하고, 에너지 분야의 새로운 가치를 창출하기 위해 2019년 8월부터 종합 에너지 비즈니스 플랫폼인 EN:TER를 구축하여 운영하고 있습니다. EN:TER에서는 에너지신사업 분야의 다양한 서비스와 상품이 거래되고, 에너지 데이터를 활용한 어플리케이션들을 이용할 수 있으며, 신재생에너지를 판매하고 구입할 수 있습니다. 특히, 새로운 비즈니스 모델 창출을 지원하기 위해 고객 계약전력 통계자료 제공 등 에너지 특화 콘텐츠를 추가하고, 전력거래계약 포털, 녹색프리미엄 종합 운영 등 다양한 고객서비스를 확대하였습니다. 한편, EN:TER는 비즈니스 매칭 서비스 이외에도 이용 회원들이 에너지 분야의 다양한 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 한국전력 모바일 앱 다운로드, 거주지 주변 전기공사 업체 안내, 분산 전원 연계정보 안내 등 고객 편의를 위한 서비스를 함께 제공하고 있습니다.

#### EN:TER\* 제공 서비스



\* EN:TER : 한국전력의 새로운 '에너지(ENERGY) 터전(TER)'의 줄임말

행정안전부 공공데이터  
품질평가 '1등급' 달성



국내 기업 최초 5년 연속  
'CIO\* 100 Awards' 수상



제20회 대한민국 디지털 경영혁신대상  
'대통령상' 수상



\* CIO(Chief Information Officer) : 매년 세계 IT 분야에서 창의적 혁신 성과가 탁월한 100개 기업을 선정해 시상

#### BUSINESS CASE

#### 전력 빅데이터를 활용한 사회안전망 서비스 개발

한국전력은 빅데이터를 융·복합한 공공서비스 개발을 통해 사회안전망 확충에 기여하고 있습니다. 한국전력이 개발한 '1인가구 안부살핌 서비스'란 전력사용량과 스마트폰 통화 및 위치 데이터를 분석하여 1인가구의 안부이상 징후를 감지하고, 사회복지 공무원에게 위급상황 알람을 제공하는 사회복지 솔루션입니다. 2019년 광주 우산동 실증사업을 시작으로 현재 서귀포시·시흥시에 서비스를 제공하고 있으며, 앞으로 서비스 도입 지자체를 전국으로 확대해 나갈 계획입니다. 한국전력은 이러한 전력 빅데이터를 활용한 사회복지 솔루션 개발에 대해 국내외에서 성과를 인정받아 2020년 3월 국내 기업 최초로 5년 연속으로 'CIO 100 Awards'를 수상하였으며, 2020년 9월 과학기술정보통신부가 주최한 '제20회 대한민국 디지털 경영혁신대상'에서 대통령상을 수상하였습니다.



[대한민국 디지털 경영혁신대상 시상식]

# 저탄소·친환경 해외사업 추진

## 해외사업 포트폴리오 재편

1995년 필리핀 말라야 중유발전소 성능복구·운영사업을 시작으로 글로벌 시장에 첫발을 내디딘 한국전력은 국내 전력사업 수행 경험을 통해 쌓은 경쟁력을 바탕으로 2020년말 기준 26개국에서 화력·원자력·신재생·송배전·신사업 분야 47개 프로젝트를 수행 중인 글로벌 기업으로 성장하였습니다. 2020년까지 해외사업을 통해 누적 매출액 37.4조 원, 순이익 3.5조 원의 재무적 성과를 창출하였고, 이는 한국전력의 재무여건 개선에 기여하고 있습니다.

하지만 신재생 중심의 글로벌 에너지 전환이 가속화되면서 한국전력의 해외사업은 새로운 전환점에 직면하였습니다. 탄소배출 규제 강화 및 탈석탄 기조 확대로 한국전력의 전통적인 강점 분야인 화력발전 발주량이 감소하고, 신재생·그리드 중심으로 시장이 재편되고 있습니다. 이에 한국전력은 전 세계적인 기후변화 위기에 대응하고 에너지 전환 트렌드를 선도하기 위해 해외사업 포트폴리오를 근본적으로 재편하고 있습니다.

해외 신규 석탄화력 발전사업 추진 중단 선언

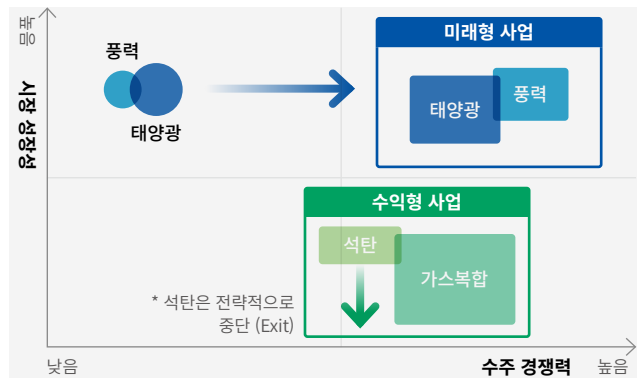
한국전력은 2020년 10월 해외사업 지속가능성 제고를 위해 저탄소·친환경 사업개발에 집중하는 한편, 해외 석탄화력 발전사업의 경우 신규 사업을 더 이상 추진하지 않기로 선언하였습니다. 따라서, 2020년 이후 한국전력이 운영하는 해외 석탄화력 발전사업은 모두 종료될 것으로 예상되며, 현재 운영 중인 사업도 국제 환경기준보다 더욱 엄격한 기준을 적용하여 친환경적으로 운영하기 위해 노력하고 있습니다.

## 해외사업 중장기전략 수립

비전	에너지 전환을 선도하는 세계 최고 에너지 플랫폼 기업으로 도약		
전략방향	글로벌 에너지 전환 대응을 위한 포트폴리오 최적화	능동적 자산관리를 통한 사업수익성 제고	사업역량 강화를 위한 글로벌 수준 전문성 확보
전략과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>화력사업 선별적 추진 및 신재생사업 진출 확대</li> <li>송배전 핵심역량을 활용한 그리드 투자사업·신사업 진출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보유자산의 합리적 운영</li> <li>운영사업의 수익성 향상 및 리스크 분석 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>설계(E)·조달(P) 및 Merchant 사업 수행능력 강화</li> <li>해외사업 전문인력 양성</li> </ul>

### 화력사업 선별적 추진 및 신재생사업 진출 확대

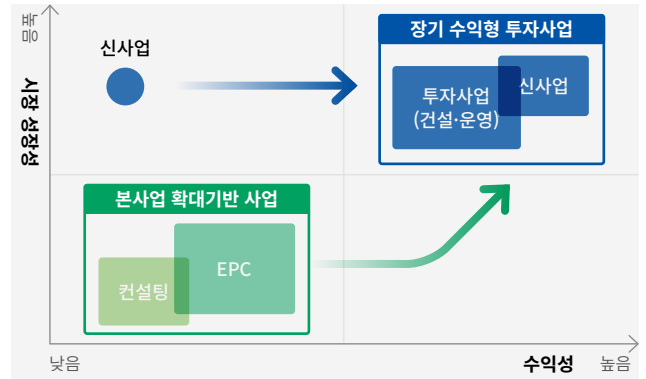
한국전력은 풍부한 화력 발전사업 개발·운영 경험을 바탕으로 수익성·안정성을 고려하여 가스복합 등 저탄소 고효율 중심의 화력사업을 선별적으로 추진하고 있으며, 시장 성장성이 높은 태양광·풍력 등 신재생 발전사업 개발에 역량을 집중하고 있습니다. 2020년말 기준 해외 신재생 발전설비용량은 1,140MW (지분용량 기준)에 달하고, 현재 멕시코 태양광(294MW), 미국 괌 태양광(60MW)을 신규 건설 중에 있으며, 지속적으로 신재생 포트폴리오를 확대해 나갈 예정입니다.



비즈니스 3 저탄소·친환경 해외사업 추진

송배전 핵심역량을 활용한 그리드 투자사업·신사업 진출

한국전력은 국내 송배전 사업경험과 기술경쟁력을 기반으로 설계·조달·시공(EPC) 및 컨설팅 분야의 해외사업을 성공적으로 수행하고 있습니다. 향후에는 소규모 컨설팅 및 EPC 사업에서 더 나아가 송배전설비 BOT(Build, Own, Transfer), M&A 등 대규모 투자·운영사업에 진출하여 이를 송배전 핵심역량을 활용한 장기 수익형 사업으로 확대해 나갈 계획입니다. 또한, Smart-Grid, AMI 등 신사업 기술개발 및 실증 경험을 활용하여 해외 에너지신사업 시장 진출을 본격 추진해 나가고자 합니다.



능동적 자산관리를 통한 사업수익성 제고

한국전력은 운영 중인 해외 보유자산에 대해 상업운전 이후 주기적인 자산 재평가를 통해 보유/매각 자산을 선별하여 경쟁력 있는 사업에 역량을 집중하는 자산 합리화를 추진하고 있습니다. 특히, 투자안정성이 확보된 자산을 대상으로 기존 차입계약에 대한 리파이낸싱\*(Re-financing)을 통해 수익성을 개선하고, 이를 통해 유입된 자금을 신규사업 투자에 활용하여 변화하는 해외사업 트렌드에 적극적으로 대응하고 있습니다. 2021년 한국전력은 전 세계적인 저금리 기조가 이어지는 글로벌 금융환경 변화를 활용하여 미국 캘리포니아 태양광(235MW) 사업의 리파이낸싱을 달성하고, 조달금리 인하를 통해 금융비용을 절감하였습니다.

\* 리파이낸싱(Re-financing) : 보유한 부채를 상환하기 위해 다시 자금을 조달하는 금융거래의 한 형태로 금융비용을 절감하거나 차입한도 증가분을 현금화할 때 활용됨

사업역량 강화를 위한 글로벌 수준 전문성 확보

한국전력은 글로벌 수준 전문성 확보를 위해 해외사업 수행 조직·인력 역량 강화에 힘쓰고 있습니다. 설계&조달(E&P) 분야 전문성 제고를 위해 설계 전담부서를 확대 개편하고, ‘해외사업 구매 지원 T/F’를 구성하는 한편, 시장판매 중심의 해외사업에 대응하고자 ‘Merchant T/F’를 새로 발족하였습니다. 또한, 내부 전문가 육성을 위해 해외사업 직무와 연계된 맞춤형 교육 로드맵을 수립하고, CDP(Career Development Program)를 통한 체계적인 경력관리를 시행하고 있으며, 해외사업 특화 MBA 프로그램 운영, 전문자격증 취득 지원 등 다양한 교육기회를 제공하고 있습니다.

**BUSINESS CASE** UAE 원전 1호기 상업운전 개시

UAE 원전사업은 한국이 자체 개발한 수출형 원전인 APR1400 4기(5,600MW)를 건설·운영하는 최초의 해외 원전사업으로 한국전력은 2009년 12월 사업 수주 이후 주계약자로서 사업을 총괄 수행하며, 세계 최고 수준의 안전·품질을 충족하는 명품 원전을 건설 중에 있습니다. 2020년 3월 UAE 원전 1호기의 연료 장전을 완료하고, 2020년 7월 원자로가 처음으로 안전하게 제어되면서 운영되는 시점을 일컫는 최초 임계에 도달하였으며, 출력상승시험 및 성능보증시험을 성공적으로 마치고 마침내 2021년 4월 상업운전을 개시하였습니다. UAE 기후의 환경적 특수성을 반영하여 보강설계된 아랍지역 최초의 상용원전인 UAE 원전 1호기가 상업운전에 돌입함으로써 한국의 해외 원전사업 능력을 전 세계에 입증하였으며, 이는 신형 원전시장에서 제2의 해외 원전 수출의 교두보가 될 것으로 기대하고 있습니다. 한국전력을 중심으로 Team Korea는 잔여 호기의 적기 준공과 시운전 완료 후 운영까지 성공적인 사업 완수를 위해 모든 역량을 집중하고 있으며, 한국형 원전의 경쟁력과 UAE 원전 수주경험, 그리고 국내 원전 산업계와의 협력체계를 기반으로 제2의 해외 원전 수주를 위해 전방위 활동을 펼치고 있습니다.

[UAE 원전 1호기 및 1~4호기 전경]

# 에너지신사업 확대

## 에너지신사업 생태계 리더십 확보

에너지신사업이란 기후위기 대응, 에너지 안보, 수요 관리 등 주요 에너지 현안 해결을 위해 신재생에너지와 디지털 기술과의 융합을 기반으로 효율적인 에너지 서비스를 제공하고 사업화하는 새로운 비즈니스를 의미합니다. 한국전력은 에너지신사업 생태계 리더십 확보 및 미래 시장 선점을 통한 지속 가능한 수익 창출을 목표로 글로벌 수준 핵심기술을 확보하는 한편, R&D 실증에 기반한 사업모델의 단계적 확산을 위해 역량을 집중하고 있습니다.

### 전기차 충전사업 다각화 추진

한국전력은 전기차 보급 활성화 및 전력 신수요 창출을 위해 전기차 충전인프라 구축 사업을 시행하고 있습니다. 공용 충전기, 거주지 연계 아파트용 충전기 등 국민 생활거점과 밀접한 충전기를 지속적으로 확충하는 한편, 교통약자 배려형 충전기 구축, 전주 일체형 충전기 개발 등 충전 사각지대 해소를 위해 다양한 노력을 기울이고 있습니다. 또한, 충전인프라 구축에 많은 비용이 소요되어 사업 진출에 어려움을 겪는 소규모 충전사업자를 대상으로 한국전력이 보유한 공용 충전인프라를 개방하여 시장 진출을 지원하고 있습니다. 이에 따라 2020년말 기준 11개 충전사업자가 한국전력이 보유한 공용 충전인프라를 활용해 자사 고객에게 충전서비스를 제공하였습니다. 한국전력은 공용 충전인프라 개방을 단계적으로 확대하여 민간 충전사업자를 육성하고, 공용 급속충전기를 2022년까지 3,000기, 2025년까지 4,500기 구축하여 충전서비스 시장 활성화에 기여하고자 합니다. 또한, 수송부문의 전기차 전환에 발맞춰 전기버스·화물차 전용 충전소 구축을 확대해 나갈 계획입니다.

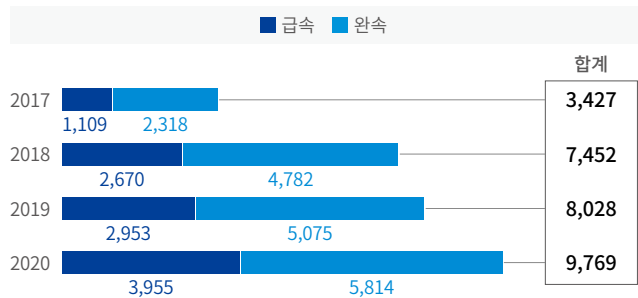
한편, 한국전력은 2019년 전기차 충전서비스 브랜드 ‘KEPCO PLUG’를 출시하고, 이용자에게 다양한 충전편의를 제공하기 위해 전기차 충전 플랫폼 서비스를 확대하고 있습니다. 우선, 전기차 충전사업자를 대상으로 전기차 충전 운영시스템 클라우드 서비스를 개시하였습니다. 클라우드 서비스란 충전서비스 시스템 미보유 충전사업자에게 한국전력 운영시스템을 One-Package로 제공하여 충전사업자는 별도의 시스템 개발 없이 즉시 고객에게 충전서비스를 제공할 수 있어 중소 충전사업자의 시장 진입이 용이해졌습니다. 또한, 한국전력은 국내 최초로 충전사업자 간 로밍<sup>1)</sup>을 중개해 주는 개방형 플랫폼을 개발하고, 이를 기반으로 요금정산 솔루션 등을 제공하는 ‘ChargeLink’

서비스를 출시하였으며, 향후에는 충전 예약, QR로밍, 주차요금 간편결제 등 로밍 플랫폼 기반의 다양한 부가서비스를 개발하여 제공할 계획입니다. 앞으로도 한국전력은 민간사업자와의 협업을 바탕으로 V2G<sup>2)</sup> 구현 등 전기차 충전인프라 및 플랫폼을 활용한 융·복합 사업모델을 개발하고, 이러한 혁신이 궁극적으로는 고객 가치 향상으로 이어질 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

- 1) 로밍(Roaming) : 전기차 충전사업자가 자사의 충전기가 없는 지역에서도 제휴된 타사의 충전기를 이용해 회원이 충전할 수 있도록 하는 것
- 2) V2G(Vehicle to Grid) : 전기차(Vehicle)에 충전된 전력을 전력망(Grid)을 통해 송전하거나 판매하는 것

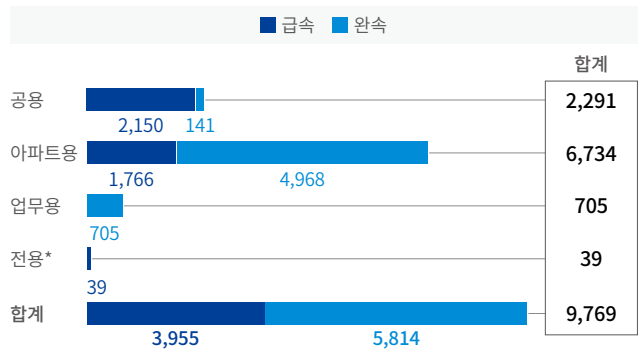
### 전기차 충전인프라 확충 성과

(단위 : 기)



### 용도별 전기차 충전인프라 현황

(단위 : 기)



\* 전기버스·화물차 전용 충전인프라



[세종 전기버스 충전기]



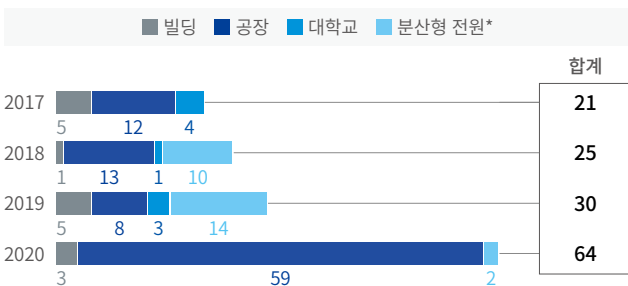
비즈니스 4 에너지신사업 확대

### 에너지소비효율화 솔루션 보급 확대

한국전력이 자체 개발한 K-BEMS(KEPCO Building Energy Management System)는 전기, 열원, 가스 등 이종(異種) 에너지 사용 정보를 실시간으로 수집·분석하고 관리하는 종합 에너지관리시스템입니다. 2020년 총 64개 에너지 다소비 빌딩, 공장, 대학교 등을 대상으로 K-BEMS 구축을 완료하였으며, 스마트그린산단 및 제로에너지빌딩 중심으로 K-BEMS 보급 사업을 확대하고 있습니다. 한편, 한국전력은 2020년 11월 준공된 인천 영종지사 신축사옥에 ‘KEPCO 에너지자립형 스마트빌딩’을 최초 적용하였습니다. 에너지자립형 스마트빌딩이란 K-BEMS를 활용해 하나의 플랫폼에서 주차, 보안, 공조, 조명 등을 통합제어하는 제로에너지빌딩을 의미합니다. 한국전력은 앞으로 건물과 공장의 에너지 자립을 위한 EMS 기술개발을 확대하고, 에너지효율 향상사업(EERS)과 융합한 에너지소비 효율화를 통해 국가 온실가스 감축에 기여해 나갈 계획입니다.

#### K-BEMS 보급 현황 및 가치창출 성과

(단위: 건)



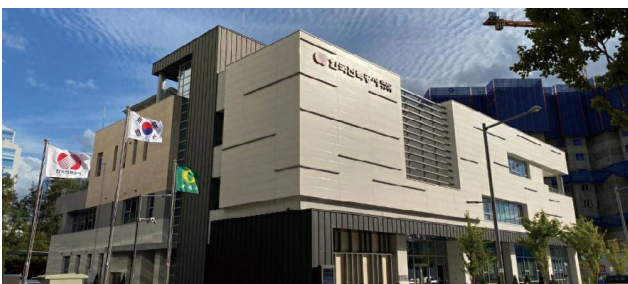
총 에너지 사용 절감량  
**22.8GWh**



총 온실가스 감축량  
**10,564tCO<sub>2</sub>eq**



\* 전력 수요자 인근지역에서 태양광 등 신재생에너지 자원을 활용하여 전력 수요자에게 필요한 전력을 공급하는 발전방식



[KEPCO 에너지자립형 스마트빌딩이 최초 적용된 영종지사 사옥]

### 스마트시티 에너지플랫폼 구축사업 확산

스마트시티 에너지플랫폼은 신재생에너지, 스마트그리드, ICT 기술을 기반으로 도시 에너지 자원을 통합관리하여 에너지 효율, 안전, 시민 편의성 등 향상된 서비스 제공을 통해 탄소 중립 첨단 미래도시를 조성하는 것을 목적으로 합니다. 한국전력은 세종, 시흥, 서울 마곡지구 등 지자체를 대상으로 스마트시티 에너지플랫폼 구축사업을 추진하고 있습니다. 특히, 세종 국가 시범도시 스마트시티에서는 3D 가상도시 시뮬레이션 개발과 AI 기반 데이터 분석 분야 국책R&D에 참여하고 있습니다. 또한, 시흥 스마트시티 관련 5종 에너지(전기·수도·가스·온수·난방) 통합검침 실증 연구과제를 진행하고 있습니다. 한국전력은 앞으로도 에너지플랫폼 개발을 통해 축적한 기술과 경험을 바탕으로 지자체 에너지플랫폼 구축사업을 확대하고, 정부 스마트시티 조성사업에 적극적으로 동참할 계획입니다.

### 에너지신산업펀드 투자를 통한 신사업 육성

한국전력은 2016년 에너지신산업 활성화를 위해 5천억 원 규모의 에너지신산업펀드를 조성하고, 신재생에너지, 전기차, ESS, 온실가스 감축 등 신사업 프로젝트 및 관련 중소·벤처 기업에 투자하고 있습니다. 2020년에는 수소경제 생태계 조성에 기여하고자 에너지신산업펀드의 하위펀드인 ‘수소경제 및 에너지신산업 초기기업 육성펀드(324억 원 투자)’를 조성하였습니다. 에너지신산업펀드는 2021년 6월말 기준 34개 중소·벤처기업에 약 986억 원, 12개 대규모 프로젝트에 약 1,883억 원을 투자하며 에너지신산업 발전을 위한 맞춤형 자금을 제공하는 중요한 역할을 수행하고 있습니다.

#### 에너지신산업펀드 투자 현황

(2021.6.30 기준)

구분	투자분야	투자실적
프로젝트 투자	태양광, 풍력, 연료전지, 바이오매스 등 발전사업	12개 프로젝트 1,883억 원
중소기업 투자*	태양광발전 SW, 스마트시티 센서 등	14개사 349억 원
	스마트 IoT 충전 콘센트, 전력반도체 등	21개사 637억 원

\* 1개 동일기업 투자로 투자기업 합계는 34개사



# 환경

<b>6</b> 깨끗한 물과 위생 	<b>7</b> 에너지의 친환경적 생산과 소비 	<b>9</b> 산업의 성장과 혁신 활성화 및 사회기반시설 구축 	<b>11</b> 지속가능한 도시와 주거지 조성 
<b>13</b> 기후변화와 대응 	<b>14</b> 해양생태계 보전 	<b>15</b> 육상생태계 보전 	



## 2020 Key Performance

탄소정보공개  
프로젝트(CDP)  
에너지&유틸리티 부문



**5년 연속**  
**섹터 아너스 선정**

전년 대비  
온실가스 감축량

\* Scope 1&2 기준



**61,465tCO<sub>2</sub>eq**

## Issue Background

기후위기는 인류의 지속가능한 발전을 담보하기 위해 국제사회가 협력하여 해결해야만 하는 중대한 과제입니다. 안전하고 깨끗한 청정에너지로의 전환을 통해 2050년 탄소중립 달성을 선도하고, 신기후체제 하에서의 능동적인 대응체계 확립을 위해 한국전력은 대규모 재생에너지 개발을 확대하고, 계통연계 인프라를 확충하여 친환경에너지 보급에 기여하고 있습니다. 또한, 에너지효율 향상 투자를 통해 고효율·저소비 에너지 소비구조로의 혁신을 주도하고, 탈탄소 미래 핵심기술 개발과 사업화에 주력하고 있습니다. 더 나아가 환경에 미치는 부정적인 영향을 최소화하여 지속가능한 전력산업 생태계 조성에 앞장서고 있습니다.

## Management Approach

- 전력공급 탈탄소화 선도
- 탄소중립 핵심기술 개발
- 친환경 경영 실천
- TCFD Report



# 전력공급 탈탄소화 선도

## 전력공급 가치사슬 전 과정의 탄소중립 달성 기반 강화

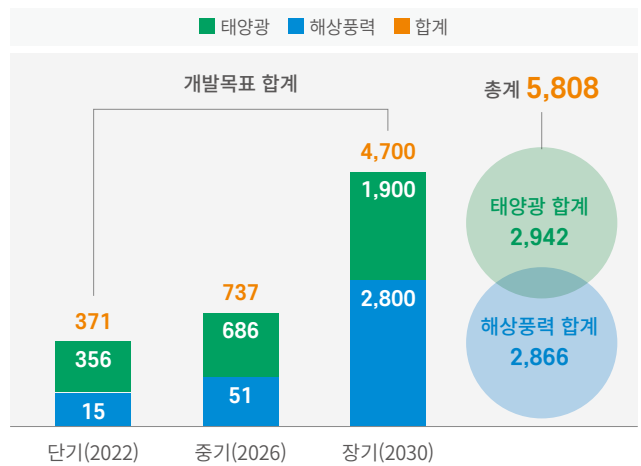
생산 단계 발전 | 대규모 재생에너지 사업개발을 통한 전력생산 탈탄소화 주도

### 태양광·해상풍력 중심 재생에너지 개발 추진

2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC) 및 2050년 탄소중립 목표에 발맞춰 에너지 전환부문 탈탄소화를 적기에 달성하기 위해서는 태양광·풍력 등 재생에너지 보급 확대가 필수적입니다. 한국전력은 2030년까지 5.8GW 구축을 목표로 자본·기술집약적 재생에너지 사업을 확대하고 있습니다. 또한, 국내 신재생 발전 사업의 효율적 추진을 위해 '전력그룹사 신재생협의회'를 구성하고, 기관별 사업 추진현황 공유, 공동 협력과제 발굴 등 재생에너지 보급 확대를 위한 전력그룹사 차원의 역량을 결집하고 있습니다. 한국전력은 탄소중립의 도전적인 목표 달성을 위해 민간만으로 활성화가 어려운 분야에 대한 공공부문 투자를 확대하고 관련 산업생태계를 조성하여 재생에너지 확산의 마중물 역할을 수행하고자 합니다.

한국전력 단계별 재생에너지 개발목표

(단위 : MW)



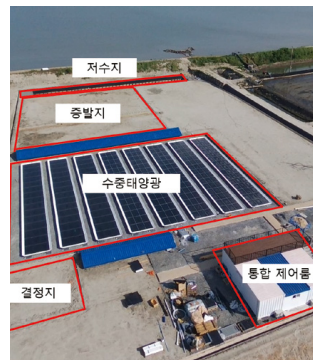
### 기술집약형 태양광 개발·보급 확대

한국전력은 밀양지역 송전선로 선하지 주변 25개소에 2.5MW 규모의 주민참여형 태양광 발전소를 운영하고 있습니다. 또한, 학교, 공공기관, 군부대 등 옥상·유휴부지를 활용하여 61MW 규모의 태양광 발전소를 운영 중이며, 이를 2022년까지 110MW 규모로 확대 구축해 나갈 예정입니다. 아울러, 한국전력은 민간 활성화가 지연되고 있는 태양광 핵심기술의 개발·보급을 주도하기 위해 정부·지자체와 협력하여 다양한 실증사업을 추진하고 있습니다. 염전 수중 태양광은 수심 5cm 내외의 염전 증발지 바닥에 태양광 모듈을 설치해 기존 염전의 소금 생산기능을 유지함과 동시에 전력을 생산하는 시스템이며, 전남 신안에서 100kW급 태양광발전 시스템 실증을 완료하였습니다. 또한, 농작물 재배와 동시에 전력을 생산할 수 있는 농업공존형 태양광 개발을 위해 전남 나주에 400kW급 실증시험 설비를 구축하고, 작물생장과 태양광 발전을 동시에 모의하고 예측하는 통합운영시스템을 개발하고 있습니다. 이외에도 도로, 해상 등 태양광 적용 지역 확대와 사회적 수용성 제고를 위해 다양한 융복합 기초연구를 수행하고 있습니다.

### 태양광 발전사업 추진현황

(2021.6.30 기준)

구분	학교, 공공부지 태양광	밀양 희망빛 태양광
사업내용	전국 학교 및 공공부지 태양광 발전소 건설·운영 (110MW)	밀양 송전선로 선하지 주변 주민참여형 태양광 발전소 건설·운영 (2.5MW)
참여지분	한국전력 50% 발전자회사 50%	한국전력 50% 발전자회사 50%
추진실적	61MW 준공(운영 중)	2.5MW 준공(운영 중)



[염전 수중 태양광 실증설비(전남 신안)]



[농업공존형 태양광 실증설비(전남 나주)]

환경 1 전력공급 탈탄소화 선도

대규모 해상풍력사업 개발 선도

재생에너지 확대 목표 달성을 위해서는 좁은 국토의 한계를 극복하고, 3면이 바다인 우리나라의 장점을 활용한 대규모 해상풍력사업 개발이 필요합니다. 한국전력은 2020년 1월 전북 부안군 위도와 고창군 해상에 3MW 해상풍력 발전기 20기와 해상변전소로 구성된 국내 최대의 해상풍력 실증사업(60MW)을 성공적으로 준공하고, 본격적인 상업운전에 돌입하였습니다. 또한, 제주 한림(100MW) 해상 풍력사업 개발을 위해 터빈 공급사 선정을 완료하고 개발사업 시행 승인을 받아 현재 발전단지 건설을 준비하고 있으며, 민간 주도로 개발이 어려운 전북 서남권(1.2GW), 전남 신안(1.5GW) 등 대규모 해상풍력사업 개발도 함께 추진하고 있습니다. 이와 더불어, 한국전력은 국내 해상풍력 산업생태계 활성화를 견인하기 위해 선제적인 공동접속설비\* 구축을 통해 민간사업자의 초기 투자비 부담을 완화하고, 국내 해상풍력 관련 기업 육성·지원으로 공급망 확충을 주도하는 한편, 석션기초 설치기술, 일괄설치기술 등 한국전력이 자체 개발한 해상풍력 기술 성과 공유로 R&D 협력을 강화하고 있습니다.

\* 공동접속설비 : 국토의 효율적 이용을 목적으로 다수의 발전사업자들이 계통연계를 위해 공동으로 이용하는 접속설비

해상풍력 발전사업 추진현황

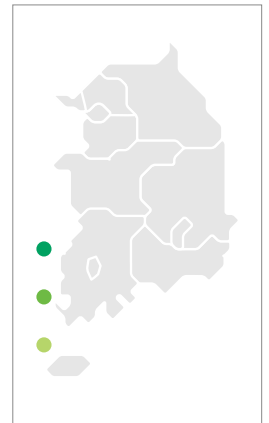
전북 서남권 해상풍력 (1.2GW : 시범 400MW + 확산 800MW)	구분	실증단지	시범단지	확산단지
	목적	Test-bed 구축	Reference 확보	대규모 단지개발
	사업규모	60MW	400MW	800MW
	개발/건설기간	'20.1월 준공	'20년~'26년	'20년~'28년
	총사업비(잠정)	약 0.4조 원	약 2.4조 원	약 4.6조 원

신안 해상풍력 (1.5GW)	사업규모	사업위치	사업기간	총사업비
	1.5GW	신안군 임자도 서쪽 30km 해상	(개발/건설) '19년~'29년 (운영) 준공 후 25년	8.6조 원(잠정)

제주 한림 해상풍력 (100MW)	사업규모	사업위치	사업기간	총사업비
	100MW	제주시 한림읍 수원리 해상	(개발/건설) '17년~'24년 (운영) 준공 후 20년	0.65조 원(잠정)



BUSINESS CASE

해상풍력 일괄설치선(MMB) 진수식 개최

한국전력은 해상풍력 일괄설치기술\*을 세계 최초로 개발하고, 이 공법에 사용되는 해상풍력 일괄설치선(MMB, Multi-purpose Mobile Base) 진수식을 2021년 7월 군산항에서 개최 하였습니다. MMB는 340억 원을 투자하여 60개월에 걸쳐 건조되었으며, 최대 1,500톤의 중량과 높이 140m의 5MW급 풍력발전기 1기를 한 번에 운송하고 설치가 가능하도록 특수 제작되었습니다. 이를 통해 풍력발전기 1기 건설 시 설치비용을 약 37억 원 절감하고, 해상 설치기간을 기존 90일에서 10일로 단축시킬 수 있습니다. 한국전력은 MMB를 전북 서남권 및 신안 해상풍력사업의 하부기초 운송설치에 적용할 계획이며, 민간을 중심으로 추진되는 소규모 해상풍력단지 및 다목적 해양작업에도 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

\* 일괄설치기술 : 안전한 항구에서 발전기를 모두 조립한 후 전체 구조물을 들어 올려 바다로 운송하여 설치하는 기술



[해상풍력 일괄설치선 진수식]



수송 단계 송전·배전 | 전력계통 건설·운영 최적화로 탄소중립 근간 역할 수행

재생에너지 확대를 위한 선제적 계통보강 추진

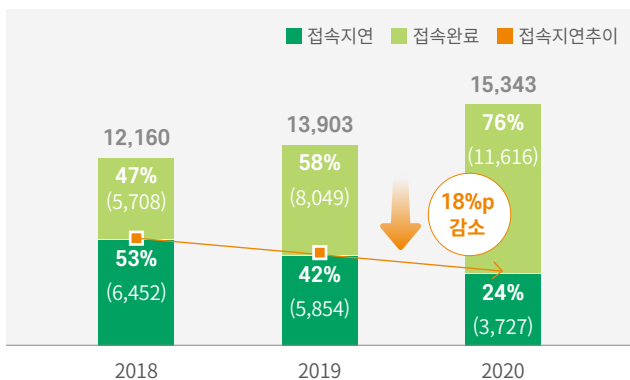
한국전력은 안정적인 전력 수송을 책임지는 전력망 사업자로써 장기적인 재생에너지 확대에 철저히 대비하고 있습니다. 정부는 제9차 전력수급기본계획에 따라 2034년까지 재생에너지 발전량 비중을 26.3%, 설비용량을 77.8GW 규모로 확대하는 목표를 확정하였습니다. 이에 따라 재생에너지 계통연계에 필요한 송변전 설비물량이 급격히 증가할 것으로 전망됩니다. 한국전력은 2021년 9월 송변전설비 신설·보강계획 등 재생에너지 적기 계통연계 방안을 담은 제9차 장기 송변전설비 계획을 수립·발표하였습니다. 이번 계획을 통해 공동접속설비 제도를 도입하여 새만금, 전북 서남권, 신안 등 대규모 재생에너지 집적화 단지를 전력계통에 효율적으로 연계하고, 재생에너지 접속이 예상되는 지역에 정확한 예측물량 기반의 설비 계획을 수립하여 선제적인 계통보강을 추진할 계획입니다.

재생에너지 접속기준 개선

소규모 재생에너지는 개발에 3년 이하의 기간이 소요되나, 송변전설비는 준공에 6년 이상이 소요되어 건설기간 차이로 재생에너지가 계통연계되지 못하고 접속이 지연되는 경우가 증가하고 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 한국전력은 신규 전력설비 적기 건설을 통한 선제적인 계통보강 이외에도 실제 출력을 고려한 용량 적용(전체 용량 대비 70%), 배전선로 접속허용용량 상향(12MW→13MW) 등 송배전설비의 재생에너지 접속기준을 개선하여 증설 없이도 기설 전력설비에서 수용 가능한 재생에너지 접속용량을 극대화하고 있습니다.

재생에너지 접속지연 감축 실적

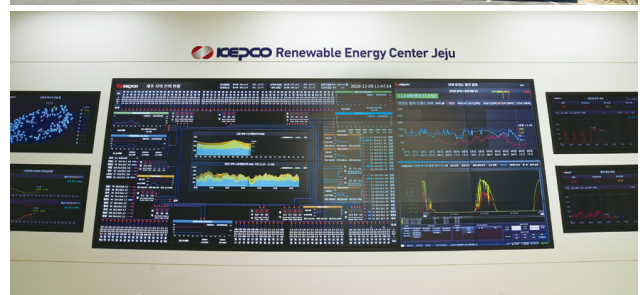
(단위 : MW)



계통안정성 강화 방안 마련

태양광·풍력 등 재생에너지는 일사량·풍량 등 기상여건에 의해 발전출력이 결정되어, 출력의 예측이 어렵고 출력 변화의 폭이 커 계통운영의 안정성을 저하시킬 수 있습니다. 한국전력은 계통안정성 저하 문제를 해결하기 위해 재생에너지에 대한 상시 감시를 통해 출력예측 등 가시성을 확보하고, 제어를 통해 출력변동을 완화하며, 에너지저장장치(ESS) 등 계통에 유연성을 제공할 수 있는 자원을 확보하기 위해 노력하고 있습니다.

특히, 2020년 12월 국내 최초로 신재생에너지를 종합 감시·운영하는 ‘제주 신재생센터’를 개소하였습니다. 이를 통해 제주 지역의 신재생에너지 출력을 실시간으로 감시하고 운전 특성을 분석하며, 기상 데이터를 기반으로 신재생에너지 출력을 사전에 예측하여 전력계통에 미치는 영향을 분석·평가하고 있습니다. 한국전력은 앞으로 예측 정확도를 고도화하여 해당 시스템을 육지계통까지 확대하고, 유관기관과 협업하여 재생에너지 실시간감시·자동예측·원격제어 등이 가능한 통합관제 시스템을 구축할 계획입니다. 또한, 재생에너지 확산 대비 전력계통 신뢰도 유지 및 발전제약 완화를 위해 1.4GW 규모 계통안정화용 공공 ESS 도입도 함께 추진하고 있습니다.



[제주 신재생센터 및 관제실 전경]



환경 1 전력공급 탈탄소화 선도

판매 단계

판매·소비 | 에너지 소비효율 향상 촉진 및 재생에너지 구매 방안 확대

에너지효율 향상사업 확대 및 사업모델 다각화

에너지효율 향상이 경제적·환경적 측면에서 온실가스를 가장 효과적으로 감축할 수 있는 수단으로 인식되면서 세계 각국에서 에너지공급자 효율향상 의무화제도(EERS<sup>1)</sup>) 도입을 확대하는 추세이며, 우리나라도 2018년부터 2021년까지 EERS 시범사업 기간을 거쳐 2022년부터 본격적으로 시행될 예정입니다. 이에 한국전력은 에너지 소비효율 향상을 통한 에너지 저소비 사회로의 전환에 기여하고, EERS 절감 목표를 비용 효과적으로 달성하기 위해 다양한 지원사업을 시행하고 있습니다. 본사에 EERS 개발부, 전국 15개 지역본부에 에너지효율부 등 전담 부서를 운영하고 있으며, 히트펌프 보일러, 회생제동 장치, LED 조명 등 기존의 고효율기기 보급사업을 통해 2020년 592,741MWh 규모의 에너지 사용량을 절감하였고, 지속적으로 고효율기기 모델을 발굴하여 대상기기를 확대해 나가고 있습니다. 특히, 원가 이하 계약종별의 저효율·다소비 고객을 대상으로 업종별 맞춤형 고효율기기 보급사업을 중점 추진하고 있습니다. 이외에도 소비자 자발적 행동변화 프로그램, ESCO<sup>2)</sup> 활용 대행사업 등 사업모델 다각화를 추진하고 있습니다. 한국전력은 앞으로 에너지효율 향상 신사업 모델 도입 확대, 전력 빅데이터 활용 에너지절감 솔루션 개발 등을 통해 고효율·저소비 에너지 구조로의 전환을 주도해 나가고자 합니다.

1) EERS(Energy Efficiency Resource Standards) : 에너지공급자에게 에너지 판매량과 비례하여 에너지 절감목표를 부여하고, 다양한 효율향상 투자를 통해 목표를 달성하도록 하는 제도  
 2) ESCO(Energy Service Company) : 에너지 사용자를 대신해 에너지 절약 시설에 투자하고 이에 따른 에너지 절감액으로 투자비를 회수하는 에너지절약 전문기업

국내 RE100 활성화 지원

RE100(Renewable Energy 100%)이란 기업의 사용전력 100%를 재생에너지만으로 소비하는 자발적 캠페인으로써 전 세계적으로 312개 기업(한국 9개 기업)이 참여하고 있습니다. RE100 이행을 위한 5가지 수단 중 한국전력은 제3자 전력구매계약(PPA), 녹색프리미엄 제도를 통해 국내 RE100 활성화를 지원하고 있습니다. 향후에는 녹색프리미엄 정착을 위해 에너지마켓플레이스(EN:TER) 기반의 전자입찰방식을 도입하고, 참여대상을 현재 일반용·산업용에서 주택용 소비자까지 확대하는 등 전 국민의 RE100 참여를 지원하기 위해 전력회사의 역할을 적극적으로 수행하겠습니다.

국내 RE100 이행수단

이행수단	주요 내용
녹색프리미엄	• 소비자가 기존 전기요금과 별도의 프리미엄을 한국전력에 납부하여 재생에너지 전력을 구매
인증서 구매	• 소비자가 RPS <sup>1)</sup> 의무 이행에 활용되지 않는 재생에너지 REC <sup>2)</sup> 를 한국에너지공단에서 개설하는 거래플랫폼을 통해 구매
제3자 PPA	• 한국전력 중개로 소비자와 재생에너지 발전사 간 PPA 체결
자가발전	• 소비자가 자가용 재생에너지 설비를 직접 설치·사용
지분투자	• 소비자가 재생에너지 발전사업에 일정 지분을 투자

1) RPS(Renewable Portfolio Standard) : 신재생에너지 공급의무화제도  
 2) REC(Renewable Energy Certificate) : 신재생에너지 공급인증서

BUSINESS CASE

SF<sub>6</sub> 가스 정제·감축기술 및 대체 절연가스 개발

SF<sub>6</sub> 가스는 6대 온실가스 중의 하나로 지구온난화에 미치는 영향이 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 23,900배에 달하는 물질입니다. 한국전력은 절연성능이 탁월한 SF<sub>6</sub> 가스를 송배전설비의 절연물질로 사용하고 있는데, 한국전력의 전체 온실가스 배출량 중 SF<sub>6</sub> 가스에 의한 배출량이 약 62%를 점유하고 있습니다. 이에 따라 2019년 신옥천 변전소에 기후변화대응센터를 구축하고, 배전용 개폐기에서 배출되는 SF<sub>6</sub> 가스를 회수·정제하여 변전 분야에 재활용함으로써 지속적으로 배출량을 감축하고 있습니다. 또한, SF<sub>6</sub> 가스 대신 고체절연물, 질소 등의 대체재를 활용한 친환경 개폐장치를 개발하여 전력 수송과정에서 발생하는 온실가스 배출을 근본적으로 억제하기 위해 노력하고 있습니다.



[기후변화대응센터 SF<sub>6</sub> 정제설비]

# 탄소중립 핵심기술 개발

## 기술혁신 기반 탄소중립 선도

### 탄소중립 적기 대응을 위한 기술개발 추진

한국전력은 탄소중립 에너지 생태계 조성에 앞장서기 위해 4대 중점분야(CCUS, 그린수소, 해상풍력, 계통신뢰도 유지)에 대한 기술개발을 적극 추진하고 있습니다. 이산화탄소 포집·활용기술 상용화와 해상풍력 사업화 기술 확보를 통한 친환경 발전 확대, 그린수소 생산의 대용량·고효율화 및 전력계통의 신재생에너지 수용능력 제고를 위해 전사 R&D 역량을 집중하고 있습니다.

### 탄소중립 4대 중점분야 기술개발 전략체계

전략목표	[전력공급] 탈탄소 미래기술 개발 및 상용화		[전력수송] 변동성 대응 그리드 고도화	
추진방향	<b>① CCUS*</b> 세계 최고기술 상용화	<b>② 그린수소</b> 선진기술 조기 추격	<b>③ 해상풍력</b> 신사업 우위 선점	<b>④ 계통신뢰도 유지</b> 변동성 대응역량 강화
추진과제	<ul style="list-style-type: none"> <li>포집설비 실증 대형화</li> <li>CO<sub>2</sub> 활용기술 다양화</li> <li>포집·활용 경제성 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소생산 효율 향상</li> <li>수소 저장 대용량화</li> <li>수소 이용기술 다변화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>풍력단지 설계 최적화</li> <li>시공기술 경제성 확보</li> <li>O&amp;M 디지털 자동화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>계통 유연성자원 확보</li> <li>신재생 수용능력 증대</li> <li>초정밀 그리드 운영</li> </ul>

\* CCUS(Carbon Capture, Utilization, and Storage) : 이산화탄소 포집·활용·저장기술

### ① 이산화탄소 포집·활용기술 개발

한국전력은 발전소에서 대량으로 배출되는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 저감하기 위해 연소 후, 연소 중 및 연소 전 포집기술을 개발하고 있습니다. 연소 후 흡식·건식 포집기술은 2000년 초반 개발을 시작하여 단계적 연구과정(Lab-scale→0.1MW/0.5MW)을 거친 후, 국내 최대규모인 10MW급(일일 CO<sub>2</sub> 처리량 200톤) CO<sub>2</sub> 포집 파일럿 플랜트 연구를 성공적으로 완료하였습니다. 특히, 세계적으로 경쟁력 있는 고효율 CO<sub>2</sub> 포집 흡수제 및 공정개발을 바탕으로 발전소 실 배기가스와 연계한 10MW급 CO<sub>2</sub> 포집 플랜트에서의 안정적 운전을 달성함으로써, 산업 현장에 즉시 적용 가능한 성능의 기술임을 입증하였습니다.

이산화탄소 활용기술은 발생 또는 포집된 CO<sub>2</sub>를 탄소화합물로 전환·활용함으로써 CO<sub>2</sub> 저감과 동시에 부가가치 창출이 가능한 기술입니다. 한국전력은 10kW급 중탄산나트륨(NaHCO<sub>3</sub>) 생산 파일럿 공정을 개발 완료하고, 독자개발한 메탄화 미생물을 활용한 5kW급 생물학적 메탄화 전환 시스템 구축을 통해 30Nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h급 공정을 실증할 예정입니다. 한국전력은 CCUS 연구개발을 통해 축적한 기술과 경험을 바탕으로 최적화된 온실가스 저감기술을 고도화하고, 탄소중립 달성을 위한 새로운 시장을 창출해 나가고자 합니다.

### ② P2G 기반 그린수소 프로젝트 추진

한국전력은 MW급 그린수소 생산의 효율을 높이고, 장기간 저장기술을 확보하여 필요시 유연자원으로 활용하기 위해 P2G(Power to Gas) 관련 연구를 진행하고 있습니다. P2G란 재생에너지 잉여전력을 활용하여 물의 전기분해를 통해 수소를 생산 및 저장하거나, 생산된 수소와 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 결합하여 천연가스의 주성분인 메탄(CH<sub>4</sub>)으로 전환함으로써 수송, 발전 및 도시가스 연료로 활용하는 전력가스화 기술을 의미합니다. 한국전력은 2019년 5월 정부과제 주관 기관으로 선정되어 울산과 나주에서 그린수소를 생산·저장·활용하는 P2G 기반 그린수소 프로젝트를 추진하고 있습니다.

### 그린수소 프로젝트 추진내용

과제명	기간/장소	참여기관	추진내용
<b>P2G 기반 다중 MG 운영 및 배전계통 실증 연구</b>	2019. 5 ~ 2022. 4 / 울산 테크노산단	한국전력, 울산TP 등 6개	다중 MG 운영 기술 확보 및 MW급 수소생산 실증
<b>MW급 수전해·메탄화 기술 개발</b>	2019. 5 ~ 2022. 4 / 나주 혁신산단	한국전력, 동서발전 등 18개	P2G 핵심기술(수전해, 메탄화) 개발 및 실증운전

환경 2 탄소중립 핵심기술 개발

### ③ 해상풍력 신기술 개발

한국전력은 국내 대규모 해상풍력사업의 효율적 추진을 위해 해상풍력 전 주기 기술개발에 총력을 기울이고 있습니다. 한국전력이 세계 최초로 개발한 해상풍력 ‘석션기초 설치기술’과 ‘일괄설치기술’은 시공분야 핵심기술입니다. ‘석션기초 설치기술’은 대형강관을 해저면에 거치한 후 석션펌프를 이용하여 파일 내부의 물을 배출시켜 이때 발생된 파일 내·외부의 수압차를 이용하여 기초를 지반에 관입하는 신개념 해상풍력 하부기초 급속설치기술입니다. 기존 방식 대비 제작·설치비를 30% 이상 절감할 수 있고, 설치기간 또한 획기적으로 단축할 수 있으며, 해저면에 기초 구조물을 박아 설치하는 대신, 해수면의 수압차를 이용하기 때문에 항타(抗打) 소음, 부유사 발생 및 시멘트 주입재로 인한 해양오염을 예방할 수 있습니다. ‘일괄설치기술’은 안전한 항구에서 하부기초와 상부터빈을 모두 조립한 후 특수선박인 일괄설치선(MMB\*)을 이용하여 발전기 전체 구조물을 바다로 운송하여 설치하는 기술입니다. 해상 설치기간을 단축할 수 있어 시공 편의성을 개선할 수 있으며, MMB는 기상탑 설치·해체, 해양선박 구조 등 다목적 해양작업에도 활용될 수 있을 것으로 기대되고 있습니다. 아울러, 한국전력은 풍력발전 시공분야 이외에도 해상풍력 환경 모니터링 시스템을 구축해 해상풍력단지가 해양환경에 미치는 영향을 지속적으로 관측하고 있으며, 그 결과를 풍력발전 사업 운영에 적용하고 있습니다.

\* MMB(Multi-purpose Mobile Base) : 특수 제작된 리프팅 프레임에 갖는 해상풍력 일괄설치용 다목적 특수선박

### ④ 계통신뢰도 분야 연구개발 확대

한국전력은 재생에너지 확산에 따른 계통 안정성 저하, 전기 품질 하락, 계통 수용비용 증가 등에 대응하기 위해 다양한 기술개발을 추진하고 있습니다. 전력망 안정화를 위해 송배전 재생에너지 통합운영체계를 구축 중이며, 신재생 출력예측 고도화를 위해 인공지능 기반의 고정밀 예측모델을 개발하고 있습니다. 또한, 재생에너지 변동성 해결을 위해 그래핀슈퍼캡, 망간수계전지 등 주파수 조정·회복 용도의 차세대 에너지저장 기술개발 및 연구를 진행하고 있습니다. 한국전력은 앞으로도 지속적인 신기술 개발과 다양한 연구를 통해 재생에너지 보급 확대에 따른 계통운영의 어려움을 극복하고, 그리드 기술 경쟁력을 강화할 계획입니다.

### 연구개발 성과 활용 및 사업화 촉진

한국전력은 지속적인 기술개발과 함께 우수 보유기술의 상용화와 사업화를 위해 기술이전과 연구소기업 설립을 적극 추진하고 있습니다. R&D 수행이 곤란한 중소기업 등 제3자에게 지식재산권 양도, 실시권 허락, 기술지도 등의 방법으로 기술이전을 시행하여 보유기술의 산업생태계 확산 및 중소기업의 기술역량 향상에 기여하고 있습니다. 또한, 기존의 기술이전 방식에서 한 단계 더 나아가 연구개발 성과를 직접 사업화하기 위해 2018년부터 연구소기업\*을 설립하여 운영하고 있습니다. 연구소기업은 한국전력이 보유한 기술과 이를 사업화할 수 있는 조직을 갖춘 기업이 결합된 형태로 기술과 현금을 공동 출자하여 설립되며, 이를 통해 보다 적극적인 기술 사업화 활동을 전개할 수 있습니다.

\* 연구소기업 : 공공연구기관 등이 설립 주체가 되어 자본금의 20% 이상을 투자하여 연구개발특구 안에 설립하는 기업(2020년말 기준 12개사 설립)

#### 특허 출원/등록 현황

구분	단위	2018	2019	2020
특허 출원	건	666	832	841
특허 등록	건	254	364	407
합계	건	920	1,196	1,248

#### 기술이전 실적

구분	단위	2018	2019	2020
계약	건	119	176	185
이전기업	개사	96	156	164
수익	억 원	20.2	32.3	92

#### 기술지원 실적

구분	단위	2018	2019	2020
국내	억 원	28	37	73
해외	억 원	20	25	15
발전자회사	억 원	110	90	38
민간	억 원	13	9	10
합계	억 원	171	161	136



# 친환경 경영 실천

## 환경경영 추진체계 구축

### 환경경영 추진계획 이행

한국전력은 지속가능한 환경경영 추진체계 정착을 위해 매년 전사 차원의 ‘환경경영 추진계획’을 수립하여 환경전략과 실행 방침이 체계적으로 이행되도록 관리하고 있습니다. 환경경영과 관련된 주요 사업계획과 환경경영시스템의 성과는 경영진에게 보고하며, 투자 의사결정 시 환경에 미치는 영향을 검토, 평가하여 환경 리스크를 줄여 나가고 있습니다. 또한, 사업장에 대해서 정례적인 내부진단을 실시하고, 이 과정에서 도출된 부적합 사항은 보완·개선 조치하여 사업장의 부정적인 환경영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.

### 환경경영 추진조직 운영

한국전력은 안전보건처의 EHS총괄부가 환경경영 목표 달성을 위한 전사 ‘환경경영 추진계획’을 수립하고 실행결과를 점검하고 있습니다. 또한, 통합 환경경영 체제 강화를 위해 환경경영지침을 제정하고 환경경영시스템의 수립, 실행, 유지 및 지속적인 개선을 실시하고 있습니다.

### 환경경영시스템 인증

한국전력은 2007년 환경경영시스템 국제표준인 ISO 14001을 최초 취득한 이래, 외부 검증기관의 심사를 받고 이후 재인증을 거쳐 현재 본사와 19개 사업소(15개 지역본부, 3개 건설본부, UAE원자력본부)를 대상으로 인증을 유지하고 있습니다. 이를 통해 전사적으로 환경경영시스템을 구축하고 국제규격의 기본요건을 충족시키도록 환경법규 준수, 환경 성과 관리, 환경오염 저감 등 환경경영 제반 활동을 효율적으로 관리하고 있습니다.

### 환경경영시스템 인증 현황

인증규격	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 14001:2015</li> <li>KS I ISO 14001:2015</li> </ul>
인증범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>본사 및 19개 사업소</li> </ul>
인증업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내외 전력사업(발전, 송변전, 배전)의 건설, 운영, 영업 및 이와 관련되는 모든 업무, 해외 원전 사업개발 및 운영관리</li> </ul>
유효기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019. 10. 22 ~ 2022. 10. 22</li> </ul>
인증기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>KSR인증원</li> </ul>

## 환경영향 최소화

### 물 리스크 관리

한국전력은 물 자원이 전 세계적인 리스크임을 인식하고 있으며, 용수 사용 시 환경영향 위험요소를 예방하기 위하여 노력하고 있습니다. 한국전력의 국내 사업영역인 전력 수송 또는 판매 사업의 경우에는 용수 부족 및 수질오염 등의 물 리스크 노출이 없으나, 물 리스크를 잠재적 위험요인으로 인식하고 전사적으로 용수 사용량을 절감하기 위해 노력하고 있습니다.

한편, 한국전력이 수행하고 있는 해외사업의 경우에는 물부족 국가분류 기준\* 에 따라 사우디아라비아, 아랍에미리트(UAE), 요르단 등이 물부족 국가에 해당합니다. 이에 해외 발전사업 인근지역의 물 리스크 노출을 최소화하기 위해 사우디아라비아(라빅), UAE(슈웨이hat), 필리핀(세부, 일리한) 등에서는 지하수가 아닌 해수를, 중국(산서성 격맹국제)에서는 생활하수를 재활용한 중수를 냉각수로 사용하고 있으며, 요르단(알 카트라나)에서는 공기로 냉각하는 등 용수 관리와 보호에 힘쓰고 있습니다.

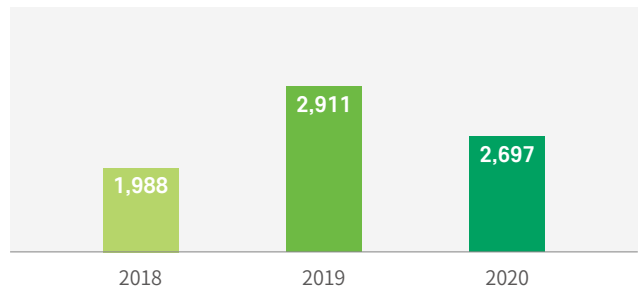
\* WRI(World Resource Institute), WWF(World Wildlife Fund), PAI(Population Action International)의 물부족 국가분류 기준

### 용수관리

한국전력은 환경경영을 실천하기 위한 구체적인 성과 지표 중의 하나로 용수 사용량을 선정하여 매년 실적 및 목표를 관리하고 있습니다. 이를 위해 에너지포털시스템을 구축하여 전사적인 용수 사용량을 사업소별, 월별, 연도별로 보고·검증할 수 있도록 관리체계를 갖추고 있으며, 매년 한국환경산업기술원에서 운영하는 환경정보공개시스템(<http://www.env-info.kr>)을 통해 용수 사용량을 비롯한 에너지 사용량, 폐기물 배출량 등 주요 환경정보를 대외에 투명하게 공개하고 있습니다.

### 용수 사용량

(단위 : 천m<sup>3</sup>)



환경 3 친환경 경영 실천

폐기물 관리

한국전력은 사업 진행 과정에서 발생하는 폐기물의 신규 재활용처를 발굴하여 재활용률을 높이고, 재활용이 어려운 폐기물에 대해서는 적법한 전문처리업체에 위탁처리하고 있습니다. 특히, 유해 폐기물로 분류되는 PCBs\*의 안전한 처리를 위해 사용이 종료된 폐변압기는 PCBs 관리 절차에 따라 엄격히 통제하고 있습니다. 또한, PCBs 함유농도 2ppm 이상 폐변압기는 매년 환경부에서 인증 받은 PCBs 분석·처리 전문기관을 통해 배출부터 처리까지 철저히 관리하고 있습니다.

\* PCBs(Poly Chlorinated Biphenyls) : 폴리염화비페닐

폐기물 배출량 및 재활용량

(단위 : 톤)

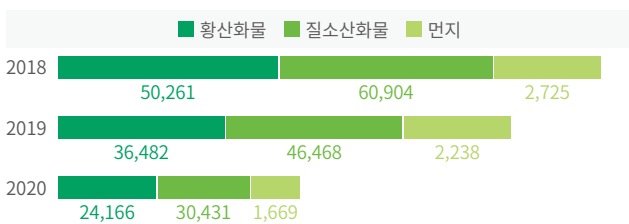


대기오염물질 관리

한국전력의 발전자회사들은 사업장 굴뚝에서 배출되는 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx), 먼지(TSP) 등 대기오염물질을 굴뚝자동측정기기(TMS)로 측정할 수 있는 굴뚝원격감시체계(CleanSYS)를 구축하고 배출상황을 실시간 점검하고 있습니다. 또한, 계절관리제(12~3월) 운영을 통해 석탄발전 가동정지 및 상한제약(80%)을 시행하고, 배연탈황설비, 전기집진기 등 세계 최고 수준의 환경설비를 도입하여 대기오염물질 배출을 저감하기 위해 노력하고 있습니다.

대기오염물질 배출량\*

(단위 : 톤)



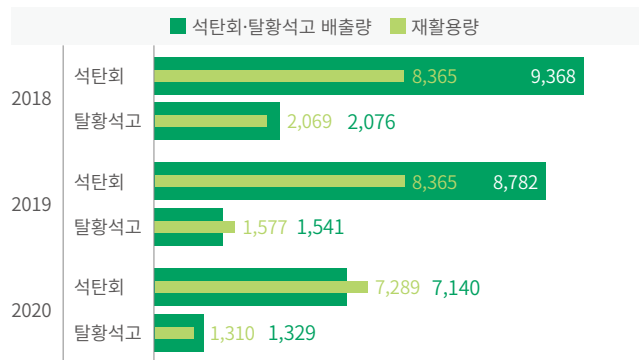
\* 산정범위 : 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전

석탄회 및 탈황석고 관리

한국전력의 발전자회사들은 자원순환 촉진을 위해 석탄회(Ash) 및 석고(Gypsum) 폐기물의 재활용 실적을 환경경영 지표로 선정하여 철저히 관리하고 있습니다. 또한, 발전 부산물에 대해 자원화 기술개발을 지속 추진하고 있습니다.

석탄회·탈황석고 배출량 및 재활용량\*

(단위 : 천 톤)



\* 산정범위 : 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전 (재활용량에는 과거년도 발생량 중 해당연도에 재활용된 양도 포함)

생물다양성 보호

한국전력은 송변전설비 건설부지 입지 선정 시 습지보전지역, 야생동식물보호구역, 산림유전자원보호림, 백두대간 보호구역 등 생물다양성 보호 지역에서의 사업을 지양하고 있습니다. 전력영향평가 시행기준에 따라 사업 시행 전 전문회사가 전력영향평가 용역을 수행하여 생물다양성 보호지역을 피해 사업예정지를 선정하고 있으며, 환경영향평가 단계에서 재차 생물다양성 보호지역 해당 여부를 확인하며 문헌조사, 탐문조사, 현지조사 등을 통한 조사결과로부터 동식물별 환경리스크를 분석하고 저감방안을 마련하고 있습니다.

또한, 송변전설비 건설예정부지의 주요 변경이나 확장 시 환경영향평가법에 따라 변경·확장범위의 환경영향을 검토하기 위한 환경영향조사를 시행하고, 환경영향 최소화 대안을 마련하여 승인기관 및 지방환경청과 협의하고 있습니다. 또한, 전문회사의 사후환경 조사용역을 통해 공사로 인한 환경영향을 모니터링하고 그 결과를 지방환경청에 제출하고 있습니다. 지방환경청은 환경영향평가 정보지원시스템(http://www.eiass.go.kr)을 통해 환경영향평가 결과를 공개하고 있습니다.

# TCFD Report

G20 산하 금융안전위원회(FSB, Financial Stability Board)는 2015년 TCFD(Task-force on Climate-related Financial Disclosures)를 설립하고 기후위기와 관련된 정보공개에 대한 권고안을 제시하였습니다. 이와 관련하여 한국전력은 2020년부터 글로벌 투자자의 요구를 반영하여 TCFD 권고안에 따라 기후위기 대응 관련 정보를 공개\*하고 있습니다.

\* 한국전력은 탄소정보공개프로젝트(CDP) 참여를 통해 기후위기 관련 지표와 정보를 상세히 공개하고 있으며, CDP 보고서는 한국전력 공식 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.

## 지배구조

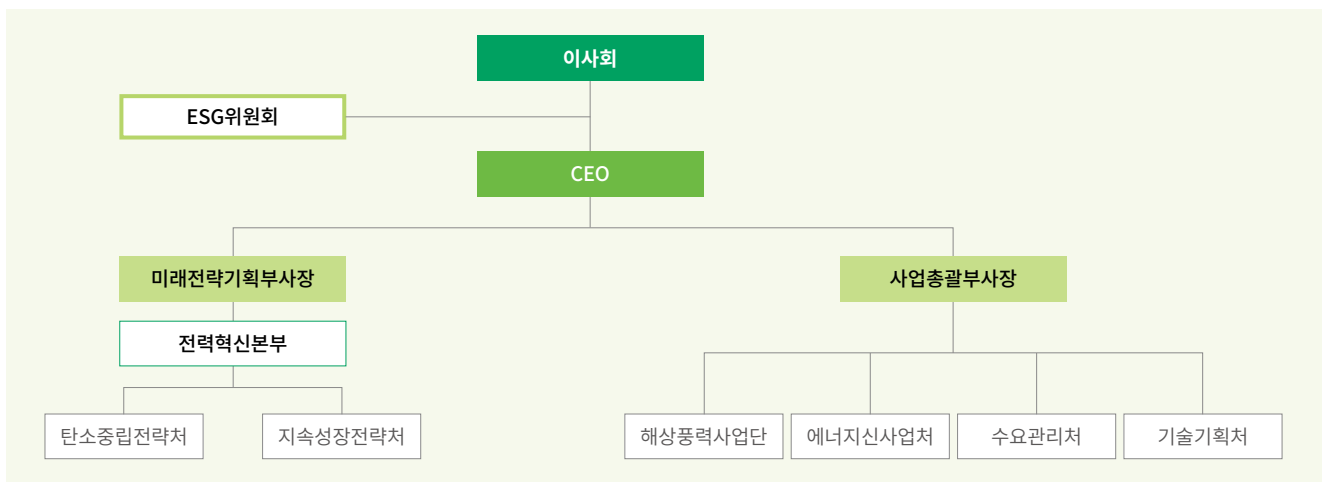
### 기후변화 위험과 기회에 대한 이사회 차원의 감독

한국전력은 이사회 차원에서의 ESG 관리·감독을 강화하기 위해 2020년 12월 이사회 의결을 거쳐 공기업 최초로 이사회 산하에 ESG위원회를 신설하였습니다. ESG위원회는 기후변화 대응 활동을 포함한 환경, 사회, 지배구조 전반의 방향성과 이를 달성하기 위한 전략목표에 대해 심의하는 역할을 담당하고 있습니다. 이사회 의장을 위원장으로 사외이사 3인으로 구성된 ESG위원회는 분기 1회 정기회의의 개최를 원칙으로, 필요시 임시회의를 소집하여 ESG 관련 경영현안을 논의하고 있습니다. 또한, 한국전력은 2021년 9월 ESG위원회 직속의 자문기구로 ESG 자문위원회를 설립하여 운영하고 있습니다. ESG 자문위원회는 최근 급변하는 경영환경을 반영하여 ESG 관련 외부 전문가 5인으로 구성되었으며, 특히 환경·기후 분야의 전문성을 갖춘 자문위원을 위촉하여 한국전력의 기후변화 대응 활동과 탄소중립 실현에 대해 전략적 자문을 제공하고 있습니다.

### 기후변화 위험과 기회를 평가하고 관리하는 경영진의 역할

이사회 수준 이하에서 기후변화 위험과 기회 요인에 대한 관리·감독 역할은 미래전략기획부사장에게 부여하고 있으며, 온실가스 배출권 거래제 대응, 온실가스 감축에 필요한 투자사업 추진현황 등을 상시 모니터링하여 중요한 내용은 이사회에 보고하고 있습니다. 또한, 기후변화 대응 조직인 탄소중립전략처와 지속성장전략처를 미래전략기획부사장 산하 전력혁신본부에 설치하였습니다. 전력혁신본부는 전사 차원의 기후변화 대응을 총괄하고, 탄소중립 달성 전략 및 실행방안을 마련하며, 발전자회사 등 전력 그룹사 간의 협업체계를 강화하고 있습니다. 이와 동시에 탄소중립 기술 로드맵을 수립, 이행해 나가고 있습니다. 한편, 한국전력의 기후변화 대응 활동은 신재생에너지 확대, 에너지신사업 개발, 에너지효율 향상, 온실가스 감축 기술개발 등과 직접적으로 연계되어 있습니다. 이에 따라 사업총괄부사장 산하에 국내 해상풍력사업 개발을 담당하는 해상풍력사업단, 전기차 충전인프라, 스마트 시티 등 에너지신사업을 총괄하는 에너지신사업처, 에너지효율 향상사업을 비롯하여 수요관리계획을 수립하는 수요관리처, 탄소중립 핵심기술 개발을 추진하는 기술기획처 등 관련 부서를 설치하여 기후변화 대응역량을 집중하고 있습니다.

### 기후변화 대응 추진체계





## 전략

한국전력은 기후변화로 인한 위험을 크게 전환 리스크와 물리적 리스크로 구분하고 있습니다. 전환 리스크는 기후변화를 대응하는 과정에서 발생하는 정책·기술·시장 변화 및 기업 이미지 타격과 평판에 미칠 수 있는 위험으로 정의되며, 항목별 대응 전략을 수립하여 관리하고 있습니다. 물리적 리스크는 기후변화로 인한 이상기후 및 기상이변이 초래하는 전력설비에 대한 급성·만성적 리스크를 의미합니다. 한국전력은 기후변화에 따른 전력설비 피해에 대한 시나리오 분석(RCP 8.5 활용)을 통해 ‘기후변화 적응대책’을 수립하여 경영전략에 반영하고 있으며, 매년 적응대책 이행여부에 대한 점검결과를 환경부에 제출하고 있습니다. 한국전력의 RCP 8.5 시나리오 분석과 기후변화 적응대책에 대한 자세한 내용은 CDP 보고서를 통해 상세하게 공개하고 있습니다.

한편, 저탄소 경제로의 이행 과정에서 기후변화는 신사업 창출 기회로 작용할 수 있습니다. 한국전력은 수요자원거래 활성화로 전력구입비용 절감과 잉여전력을 활용한 신사업 개발을 모색하고 있습니다. 또한, 해상풍력 등 재생에너지 사업개발을 통해 민간 사업자가 참여하기 어려운 대규모 사업을 주도하고, 신재생에너지와 ICT 기술과의 융합을 기반으로 에너지신사업을 확대해 나가고 있습니다. 아울러, 대규모 친환경 투자사업의 자금조달 수단으로서 그린본드 등 ESG 채권을 성공적으로 발행하고, 전력채 대비 저금리로 자금을 조달하여 금융비용 절감을 도모하고 있습니다.

### 기후변화 위험과 기회 요인

유형	주요 내용	한국전력 대응 방향
전환 위험 요인	<b>정책</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>배출권거래제 제3차 계획기간(2021~2025년)에 무상할당비율이 97%에서 90%로 낮아져 향후 배출권 구입비용 지속 증가 예상</li> <li>2050년 탄소중립 달성을 위해 전환부문의 추가 감축 할당량 요구에 대한 대응 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국전력 온실가스 배출량의 약 62%를 점유하는 송배전 SF<sub>6</sub> 가스를 회수·정제하고, 친환경 개폐기를 확대 적용하여 배출량 감축</li> <li>미얀마 맹그로브 조림 CDM<sup>1)</sup> 사업 등 외부 감축활동을 통해 온실가스 배출권 확보</li> </ul>
	<b>기술</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 저감, 신재생에너지 확대 등 기후변화 대응을 위한 기술개발에 따른 R&amp;D 비용 증가 및 실패 시 재무적 부담 가중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 대응 및 온실가스 감축 기술개발을 위해 전력그룹사 공동으로 CCUS, 그린수소 등 체계적인 기술개발 연구 수행</li> </ul>
	<b>법률</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 등 환경과 관련된 모든 유형의 소송은 재무적 영향뿐만 아니라 기업 평판에 부정적인 영향 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요 사업에 대해 내부 심의 절차에 따라 기후변화 관련 법적 위험사항을 사전에 파악·평가하고, 대응방안 검토·수립</li> </ul>
물리적 위험 요인	<b>시장</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>전력판매사업자인 한국전력은 전력도매시장에서 전력을 구입하는데, 전력구입단가의 발전원별 연료비, 환율, 물가 등 여러 요인들이 복합적으로 작용하여 결정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021년부터 원가연계형 전기요금 체계를 적용하여 석탄, 천연가스 등 수입연료의 가격변동분을 요금에 주기적으로 반영하여 시장 리스크 경감</li> </ul>
	<b>평판</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 대응 성과와 정보공개 노력을 중요한 요소로 인식하는 이해관계자들의 기대에 부응하지 못할 경우 자본조달 능력 등 경영활동에 부정적인 영향 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008년부터 CDP에 참여하여 기후변화 대응 노력과 성과를 대외적으로 공개해 왔으며, 2020년부터 TCFD 권고안을 반영하여 온실가스 배출 정보의 투명성 제고</li> </ul>
	<b>단기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>태풍, 홍수 등 이상기후 현상에 따른 단기적인 물리적 환경변화로 전력설비 고장 발생 및 복구비용 지출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 시나리오(RCP 8.5<sup>2)</sup>)를 활용하여 폭염, 한파, 호우, 대설, 강풍, 낙뢰 등 기후 요소가 전력설비에 미치는 영향을 분석·평가하고, 이를 반영하여 2017~2035년까지의 단계별 중장기 세부이행계획이 포함된 기후변화 적응대책 수립·이행</li> </ul>
<b>중장기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>지구온난화와 같은 장기적인 물리적 환경변화는 전력설비 운영에 영향을 미치며, 이는 추가적인 비용 상승 초래</li> </ul>		
기회 요인	<b>수요자원 거래 활성화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>수요자원시장 활용으로 전력설비 건설비용 회피 및 계통한계가격(SMP) 하락 유도를 통한 전력구입비용 절감 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수요자원거래<sup>3)</sup> 활성화를 위해 AMI 보급, 노후 전력량계 교체 등 관련 투자 진행 및 ESS, EVC 등 분산자원 확대 추진</li> </ul>
	<b>친환경 비즈니스 창출</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>금융·투자기관의 기후변화 투자 확대, 정부의 2050년 탄소중립 이행 정책에 따라 친환경 비즈니스 수요 확대 전망</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>해상풍력 등 대규모 재생에너지 개발, ICT 기술 융합형 에너지신사업 확대 등 친환경 중심 사업 포트폴리오 다각화</li> </ul>
	<b>재원조달 다변화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ESG 채권 발행을 통해 저금리 조달에 따른 금융비용 절감과 친환경 기업으로서의 이미지 제고 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>그린본드, 지속가능채권 등 연이은 ESG 채권 발행을 통해 재생에너지 개발, 신재생 연계설비 확충 등 친환경 투자 확대 추진</li> </ul>

1) CDM(Clean Development Mechanism) : 온실가스 감축의무가 있는 선진국이 개도국에 투자하여 시행한 사업에서 발생한 감축분을 선진국의 감축실적으로 인정하는 제도

2) RCP(Representative Concentration Pathways) 8.5 : 저감 없이 현재 추세로 온실가스가 배출되는 경우를 가정한 시나리오

3) 수요자원거래(Demand Response) : 전기사용자가 잉여전력을 전력시장 가격이 높을 때 또는 전력계통 위기 시 전력시장에 판매하는 거래

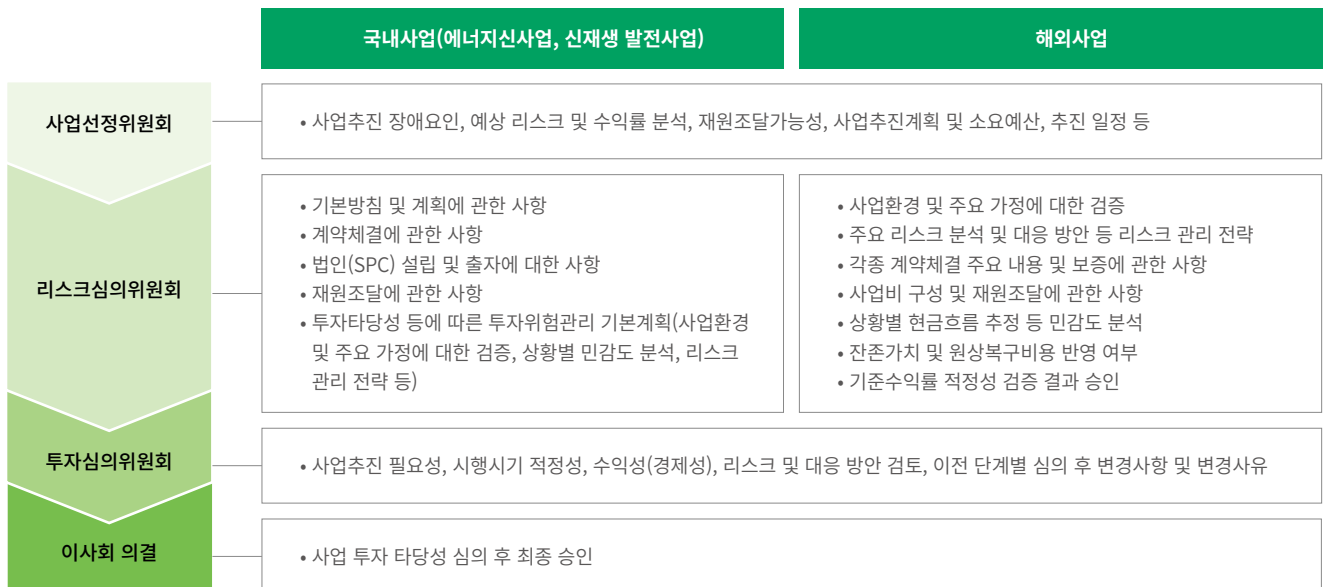
## 위험관리

한국전력의 기후변화 관련 위험은 전사 리스크 관리체계에 통합 관리되고 있습니다. 단계별 위원회 심의절차를 통해 기후변화 관련 위험을 식별 및 평가하고 있으며, 기후변화 대응 관련 주요 사업에 대한 효율적인 투자 의사결정을 하고 있습니다. 기후변화 대응 활동을 비롯한 대규모 투자를 동반하는 사업의 경우 투자금액 집행 이전에 사업선정위원회, 리스크심의위원회, 투자심의위원회, 이사회 등의 절차를 통해 사업 타당성에 대해 심의하고 있습니다. 이 과정에서 환경규제 강화, 에너지 세재개편, 배출권 거래제 대응 등 재무적 영향과 대외 신뢰도 등 비재무적 영향을 종합적으로 고려하여 해당 사업의 기후변화에 따른 위험을 분석하고 있습니다.

사업선정위원회에서는 사업개발 담당부서에서 실시한 사업타당성 분석 결과에 대하여 사업추진 장애요인, 예상 리스크 및 수익률 분석, 재원조달가능성(Bankability), 사업추진계획 및 소요예산, 추진 일정 등을 자세히 심의하고 있습니다. 리스크심의위원회에서는 주요 리스크 분석 및 대응 방안 등 리스크 관리 전략과 단기, 중장기 관점에서 발생가능성을 고려하여 우선적으로 관리할 중대한 리스크를 판정하며, 투자심의위원회에서는 사업선정위원회와 리스크심의위원회를 통과한 사업 및 기타 출자사업을 대상으로 투자 포트폴리오 최종 평가를 시행하고 있습니다. 이후 사업에 대한 최종 승인은 이사회를 통해 이루어집니다.

한편, 한국전력은 기후변화에 따른 위험과 기회 요인을 재무적 관점에서 인식하고, 탄소 배출과 관련된 리스크를 모니터링하고 있으며 전사 리스크 관리와 연계하여 체계적인 대응 방안을 수립하고 있습니다. 기후변화 대응 활동은 리스크의 영향 및 신사업으로서의 추진 가능성 등을 고려하여 단기-중기-장기 투자계획에 반영되며, 예산 대비 집행실적, 성과관리지표 등을 주기적으로 분석하고 있습니다. 이러한 분석결과를 종합하여 기후변화 관련 위험이 영업이익에 미치는 영향을 단계별 기준에 따라 관리하고 있으며, 중장기적인 경영환경 분석을 통해 매년 ‘중장기 재무관리계획’에 반영하여 이사회에 보고하고 있습니다. 2020년 수립된 ‘중장기 재무관리계획’에는 ‘온실가스 감축, 미세먼지 대응을 위한 석탄발전 제약 강화’, ‘RPS, 배출권 등 환경비용 증가’, ‘신재생, 스마트전력망 등 저탄소·분산형 에너지 확산’, ‘스마트시티, 전기차 충전, ESS 구축 등 에너지신사업 확대’ 등 기후변화 관련 경영환경 변화에 대비한 투자방향과 사업별 투자계획이 포함되어 있습니다.

### 단계별 위원회 및 주요 위험관리 사항



## 지표 및 감축목표

### 온실가스 감축목표

한국전력과 6개 발전자회사는 ‘전력그룹사 2030 온실가스 감축 기본계획’에 따라 2030년까지 2017년 배출량(211백만 톤) 대비 80백만 톤(37.9%) 감축하는 목표를 설정하였습니다. 이를 위해 석탄발전소 조기 폐지, LNG 전환 등 발전 인프라 개선과 재생 에너지 발전량 비중 제고, 석탄발전소 가동정지 등 친환경 발전믹스를 강화하고 있습니다. 또한, 내부감축 외 추가 감축을 위해 온실가스 감축 기술 활용, 다양한 이해관계자와의 협업을 통한 CDM 사업 수행 등 외부감축 사업을 발굴하여 추진하고 있습니다. 한편, 정부는 2050년 탄소중립 달성을 위한 중간 경로인 2030년 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 상향 조정하고, 분야별 탄소중립 세부전략을 발표할 예정입니다. 한국전력을 비롯한 전력그룹사는 탄소중립이라는 국가 차원의 미션 달성 과정에서 중추적인 역할을 수행하기 위해 2021년 11월 개최되는 BIXPO 2021 기간 중 탄소중립 비전을 선포하고, 이후 상향된 NDC 목표 및 분야별 탄소중립 세부전략과 연계한 단계별 온실가스 감축목표와 실행전략을 적기에 수립·공표할 예정입니다.

### 온실가스 배출량

한국전력은 Scope 1, 2, 3의 세 단계로 나누어 기업활동 전반의 온실가스 배출정보를 면밀히 파악하고 직간접적으로 발생하는 모든 온실가스를 체계적으로 관리하고 있습니다. 한국전력의 2020년 온실가스 배출량은 전년 대비 약 5.6%(6.1만 톤) 감소한 104.3만 톤으로, 이는 온실가스 배출원 중 가장 큰 비중을 차지하는 SF<sub>6</sub> 가스를 회수·정제하고 친환경 가스를 도입함으로써 향후 배출량이 더 큰 폭으로 감소할 전망입니다. 한편, 석탄 발전량 감축, 재생에너지 확대 등 에너지 전환 정책에 따라 6개 발전자회사를 포함한 전력그룹사의 2020년 온실가스 배출량은 전년 대비 약 13.2%(26.6백만 톤) 감소한 175.6백만 톤으로 예상됩니다.

### 온실가스 배출량 현황<sup>1)</sup>

	구분	단위	2018	2019	2020
한국전력	온실가스 배출량(Scope 1&2)	만tCO <sub>2</sub> eq	136.6	110.5	104.3
	직접배출(Scope 1 <sup>3)</sup> )	만tCO <sub>2</sub> eq	117.1	91.3	84.2
	간접배출(Scope 2 <sup>4)</sup> )	만tCO <sub>2</sub> eq	19.5	19.2	20.1
발전자회사 <sup>2)</sup>	온실가스 배출량(Scope 1&2)	만tCO <sub>2</sub> eq	21,457.1	20,113.3	17,454.9
	직접배출(Scope 1 <sup>3)</sup> )	만tCO <sub>2</sub> eq	21,094.2	19,762.3	17,113.6
	간접배출(Scope 2 <sup>4)</sup> )	만tCO <sub>2</sub> eq	362.9	351.0	341.3
<b>합계</b>		만tCO <sub>2</sub> eq	<b>21,593.7</b>	<b>20,223.8</b>	<b>17,559.2</b>

	구분	단위	2018	2019	2020
기타간접배출 (Scope 3 <sup>5)</sup> )	발전연료 생산	tCO <sub>2</sub> eq	49,161,641	45,442,637	39,323,308
	자본재	tCO <sub>2</sub> eq	1,390	1,154	2,312
	전력생산 연료 연소	tCO <sub>2</sub> eq	240,309,224	219,634,493	189,287,108
	업스트림 운송 및 물류	tCO <sub>2</sub> eq	2	2	6
	발생폐기물 처리	tCO <sub>2</sub> eq	1,191	765	1,358
	임직원 국내외 출장	tCO <sub>2</sub> eq	10,829	9,104	4,944
	임직원 출퇴근	tCO <sub>2</sub> eq	477	483	323
<b>합계</b>		tCO <sub>2</sub> eq	<b>289,484,754</b>	<b>265,078,284</b>	<b>228,619,359</b>

1) 국가 온실가스 종합관리시스템(NGMS) 기준이며, 2020년 배출량은 정부 검증결과에 따라 일부 변동 가능(산정범위 : 국내 사업장)

2) 발전자회사 : 한국수력원자력, 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전

3) Scope 1 : 사업자가 직접 소유하고 통제하는 배출원에서 발생하는 직접 배출량

4) Scope 2 : 전력, 스팀 등의 생산에서 발생하는 간접 배출량

5) Scope 3 : 발전연료 생산, 국내외 출장, 제품 사용 등으로 인한 외부 배출량(다운스트림 투자 제외)





# 사회

<p><b>1</b> 빈곤을 감소와 사회안전망 강화</p> 	<p><b>2</b> 식량안보 및 지속가능한 농업 강화</p> 	<p><b>3</b> 건강하고 행복한 삶 보장</p> 	<p><b>4</b> 모두를 위한 양질의 교육</p> 
<p><b>5</b> 성평등 보장</p> 	<p><b>8</b> 좋은 일자리 확대와 경제성장</p> 	<p><b>9</b> 산업의 성장과 혁신 활성화 및 사회기반시설 구축</p> 	<p><b>10</b> 모든 종류의 불평등 해소</p> 
<p><b>11</b> 지속가능한 도시와 주거지 조성</p> 	<p><b>12</b> 지속가능한 생산과 소비</p> 	<p><b>16</b> 평화·정의·포용</p> 	



## 2020 Key Performance

사회적 가치 기여도 조사



**3년 연속**  
**공기업군 1위**

민간 일자리 창출



**40,191명**

## Issue Background

기업 또한 하나의 인격체이자 시민이라는 인식이 커지면서 기업시민으로서 요구되는 책임과 의무가 갈수록 강조되고 있습니다. 이에 한국전력은 사회적 가치를 ‘공공의 이익과 공동체 발전에 기여할 수 있는 가치’로 정의하고, 업무 전 분야에 걸쳐 사회적 가치를 구현하기 위한 노력을 지속하고 있습니다. 이를 통해 다 함께 잘사는 사람 중심의 ‘포용사회 구현’과 ‘연대와 협력’ 기반의 지속가능한 사회적 가치 구현을 선도하고, 국민 체감형 서비스 확대를 통해 국민에게 사랑받는 공기업 모델을 만들어가고 있습니다.

## Management Approach

- 안전한 일터 구현
- 임직원 성장과 행복 추구
- 지속가능한 공급망 구축
- 상생발전 생태계 조성

# 안전한 일터 구현

## 안전보건 관리체계 고도화

### 환경·보건·안전(EHS) 경영방침 이행

한국전력은 환경(Environment)·보건(Health)·안전(Safety)을 경영활동의 최우선 가치로 설정하고 EHS 경영의 구체적 방침을 전사적으로 공유하기 위해 2021년 6월 EHS 경영방침을 재수립하였으며, 임직원이 모든 업무를 수행할 때 이를 준수하도록 하고 있습니다.

### EHS 경영방침 주요 내용

<b>경영가치</b> EHS를 기업활동의 최우선 가치로 설정, 전 임직원 참여 독려	<b>위험관리</b> 친환경경영, 기업활동 위험요소 제거, 안전하고 건강한 근무환경 보장
<b>EHS 표준경영</b> EHS 표준경영시스템 국내외 전 사업장 도입·운영	<b>소통·협력</b> 이해관계자에게 EHS 경영의지 전파, EHS 파트너십 강화
<b>법규준수</b> EHS 관련 제반 법규정 준수	<b>혁신·개선</b> 아이디어, 신기술 공유, 교육·훈련으로 지속적인 EHS 개선

### 안전보건경영시스템 인증

한국전력은 국제표준에 입각한 안전보건경영시스템 구축을 통해 글로벌 수준의 안전보건경영체계를 확립하였습니다. 공공기관으로는 최초로 안전보건 분야 최신 국제표준인 안전보건경영시스템 ISO 45001 인증을 획득하였으며, 안전보건 관련 내부규정, 업무절차를 ISO 45001 요구사항에 따라 수립하고 개선·관리함으로써 지속적으로 안전보건 경영활동 수준을 높여나가고 있습니다.

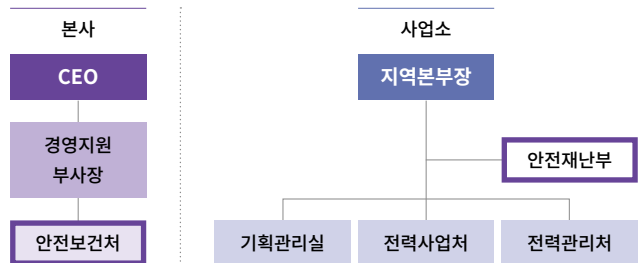
### 안전보건경영시스템 인증 현황

인증규격	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO 45001:2018</li> <li>KS Q ISO 45001:2018</li> </ul>
인증범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>본사 및 4개 사업소</li> </ul>
인증업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>전력설비의 설계·개발, 건설 및 유지보수</li> </ul>
유효기간	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019. 3. 22 ~ 2022. 3. 21</li> </ul>
인증기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>KSR인증원</li> </ul>

### 안전보건관리 전담조직 재정비

한국전력은 전담조직 신설 및 인력 확충을 통해 안전, 보건 분야 업무의 전문성을 높여 관리체계를 내실화하고 있습니다. 특히, 2020년 12월 안전보건 중심 경영을 강화하고, 이행력을 제고하기 위해 안전보건관리책임자인 경영지원부사장 산하에 안전보건처를 신설하였으며, 안전보건처는 전사 안전보건 총괄 컨트롤 타워로서 전국 사업소를 대상으로 안전관리 진단, 사고 예방 컨설팅 등을 수행하고 있습니다. 또한, 15개 지역본부 및 3개 건설본부 산하에 안전재난부를 두고 현장 중심의 안전 사고 방지 계획을 수립하는 한편, 작업환경 개선과 고유의 안전문화를 정착시키기 위해 노력하고 있습니다. 이를 위해 안전업무 전담인력을 2019년 172명에서 2020년 251명으로 대폭 확충하였으며, 대상별 맞춤형 직무교육 운영과 전기안전 기술사, 건설안전기술사 등 전문자격 취득 지원을 통해 전담 인력의 역량 강화에도 집중하고 있습니다.

### 안전보건조직 체계도



### 안전작업수칙 전면 제·개정

2020년 1월부터 개정 산업안전보건법이 본격 시행되어 발주자 책임과 역할이 강화되고 보호대상범위가 확대됨에 따라 한국전력은 산업안전 관련 법령, 지침, 기준 등을 반영하여 배전, 송변전, 건설, ICT 분야 241개 안전작업수칙 조문을 전면 제·개정 하였습니다. 또한, 안전계약특수조건 개정을 통해 안전수칙 미준수 업체 및 근로자에 대한 퇴출 기반을 강화하였습니다.

### 분야별 안전작업수칙 제·개정 현황

구분	배전	송변전	건설	ICT	합계
제정	5	5	6	154	170
개정	54	11	6	-	71
합계	59	16	12	154	241



사회 1 안전한 일터 구현

### 안전사고 예방 시스템 강화

#### 위험성 평가 적기 시행 및 관리시스템 구축

한국전력은 정기 및 수시 위험성 평가를 통해 사업장의 위험 요인을 사전에 파악하여 안전대책을 마련하고 있으며, 설비를 안전하게 운영, 정비하기 위한 절차를 수립·관리하고 있습니다. 2020년 6월 산업안전보건법 제36조, 공공기관 안전관리에 관한 지침 제15조에 따라 모든 사업소를 대상으로 정기 평가를 시행하였으며, 이를 통해 도출된 위험요인에 대해 개선대책을 수립하였습니다. 또한, 사업소 안전경영 활동 및 안전문화 성과 심사 시 위험성 평가 결과를 반영하도록 하고 있으며, 사업소별 현황·통계의 체계적인 관리를 위해 위험성 평가 관리 시스템을 구축하였습니다.

#### 위험성 평가 시행 내역

전사 4,181개소 위험성 평가 실시		
대책 수립	개선 완료	대책 이행 중
13,861건	13,351건	510건

#### 근로자 작업중지 요청센터 상시 운영

작업중지권은 안전이 확보되지 않은 작업 지시를 받거나 신체적 혹은 정서적 요인으로 작업하는 데 어려움이 있을 경우 근로자가 작업을 거부할 수 있는 권리입니다. 한국전력은 ‘근로자 작업중지 요청센터’를 운영하며 작업중지권을 근로자의 권리로 확실히 보장하고 있습니다. 근로자가 작업중지 요청 시 위험요인을 제거하고 공사감독자의 현장 확인 후 작업을 재개하여 위험작업현장의 안전사고를 예방하고 있습니다.

#### 안전취약계층 안전관리 강화

한국전력은 건설현장의 일용직, 외국인 근로자 등 안전취약계층의 안전관리 강화를 위해 79개 건설현장에서 근로자 관리카드 작성을 의무화하였습니다. 또한, 신규근로자의 식별스티커 부착 및 2인 1조 작업 원칙을 준수하도록 하고 있습니다. 이와 더불어 외국인 근로자를 위해 영어, 중국어, 우즈베키스탄어 등 외국어 안전작업수칙 핸드북을 제공하고 있습니다.

#### 스마트 안전관리시스템 적용

한국전력은 345kV 토건공사, 전력구 등 대규모 건설현장 5개소에 스마트 안전관리시스템을 적용하였습니다. 안면인식을 통해 사전등록이 완료된 근로자만 출입이 가능하도록 관리하고 있으며, 스마트센서를 활용해 실시간으로 작업자 위치를 확인하고, 상시적으로 산소, 온도를 측정하여 위급 상황 발생시 경고 알람 등을 통해 안전관리를 강화하고 있습니다.

#### 근로자 다중보호 환경 구축

과거 발생한 주요 안전사고 유형을 면밀히 분석한 결과, 감전 및 추락에 의한 안전사고 발생 비율이 높다는 사실을 도출하였습니다. 이에 중점관리 사고 재발방지 대책을 수립하는 한편, 관형지지물 작업자용 휴식처, 저압 폴리머 절연장갑, 철탑 추락사고 방지용 안전장비, 원격제어 철탑 추락방지망 등 신공법 개발을 통해 현장 안전관리 강화에 힘쓰고 있습니다. 앞으로도 체계적인 안전사고 분석을 통해 시기별·공종별로 발생 가능한 사고 발생을 집중적으로 관리하고, 근로자 작업환경 개선, 안전장구 개발 등 안전사고 재발 방지를 위해 적극적으로 대응해 나갈 것입니다.

#### 중점관리 사고 근절 노력

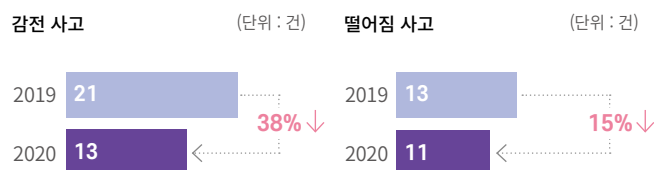
**감전**

- 간접활선공법 최적화 구현
  - 전동식 공구 도입을 통한 작업자 편의성 및 안전성 향상
  - 보조기구 경량화(5kg→4kg)를 통한 근골격계 질환 예방
  - 보조착용구 개발로 인한 고중량 공구 사용시 작업자 하중 분산

---

**떨어짐**

- 철탑 점검작업 무인화
  - 드론을 활용한 송전선로 점검을 통해 송전선로(철탑 등) 주변 점검 및 산불 감시, 고장 확인 등 업무 수행
- 떨어짐 예방 및 보호장치 의무화
  - 철탑 추락방지시스템 구축
    - 수직·수평와이어 설치 확대
    - 신설철탑 의무설치로 공중 변경
  - 근로자 임의분리 차단 강화
    - 1개 이상의 안전로프 의무화
  - 추락방지망 개선(1단→2단)



## 안전보건문화 내재화

### 안전교육 및 훈련 시행

한국전력은 일하는 사람이 안전한 생명·안전 최우선 일터를 조성하기 위해 안전관리체계를 고도화하는 한편, 자율적인 안전문화를 내재화하기 위해 노력하고 있습니다. 모든 임직원을 대상으로 법정 안전교육을 의무적으로 시행하는 한편, 안전관리책임자, 실무자, 신입사원 등 계층별로 반드시 갖춰야 할 안전 역량을 배양시키고자 대상별 맞춤형 특화교육을 제공하고 있습니다. 뿐만 아니라, 협력회사의 안전의식 제고와 자발적인 안전문화 정착을 위해 대표사 대상 연 1회, 근로자 대상 분기 1회 토론식 안전교육을 시행하고 있습니다. 이를 통해 안전관리 관련 협력회사의 애로사항을 청취하고, 현장 안전관리 개선 아이디어를 수렴·적용하고 있습니다. 또한, 전력설비 건설현장에 특화된 VR 체험형 안전교육을 도입하여 중대재해 확률이 높은 고위험 사고유형 중심으로 현실감 있는 3D 영상 기반의 체험형 교육 프로그램을 제공함으로써 교육 집중도를 높이고, 교육 실효성을 극대화하고 있습니다.

### 안전교육 시행 실적 (2020년 기준)

구분	교육내용	인원
임직원	책임자, 관리자, 실무자, 신입직원 교육	7,026명(특화교육)
협력회사	안전사고 예방 중점사항, 사고사례 등	1,042명(대표사), 12,080명(근로자)

### 협력회사 동반 안전보건문화 정착

무재해 기록 인증제가 폐지됨에 따라 자율 안전문화 정착의 중요성이 커지고, 법규준수와 경영평가 등 강제적인 방식의 산재예방이 한계에 도달하였습니다. 이에 따라 한국전력은 협력회사와 함께 자체적인 ‘자율 안전문화 인증제’를 도입하여 운영하고 있으며, 2020년에는 166개 사업소 및 협력회사 대상으로 안전문화기반·실천·성과를 평가하여 78개 사업소와 82개 협력회사에 대해 안전문화 인증을 부여하고 포상을 시행하였습니다. 또한, 2020년 기준 27개 사업소와 함께 138개 협력회사가 ‘안전보건 공생협력 프로그램’에 참여하며 위험성 평가 개선, 교육·시설 지원 등 안전보건관리 수준 향상을 위해 공동으로 노력하였습니다. 아울러, 벌점 마일리지 제도 도입을 통해 산재 유발업체의 입찰을 제한하고 있으며, 안전사고 발생사실 및 제재실적 관리로 부실 공사업체의 퇴출을 유도하고 있습니다.

### 노사 합동 산업안전보건 강조기간 운영

한국전력은 자율적인 산업재해 예방활동을 촉진하고, 안전사각지대 발굴·해소를 위해 노사 합동으로 산업안전보건 강조기간을 운영하고 있습니다. 또한, 감전사고 가능성이 큰 건설현장에서의 안전한 전기사용을 위해 대국민 홍보를 강화하는 한편, 일반 국민을 대상으로 생활 밀착·테마별 전기안전 홍보 캠페인을 전개하고 있습니다.

### 노사 합동 안전보건관리활동 추진내용

추진분야	주요 내용
안전 강조기간 분위기 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전표어, 홍보 입간판(현수막), 무재해 결의대회</li> <li>노사 대표 안전서한문 발송, 사내 매체 활용 홍보</li> </ul>
현장 중심 안전관리 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업소 지도 점검, 안전장구 및 차량 점검</li> <li>중요설비 일제점검, 공사현장 체험의 날</li> </ul>
고객 및 협력회사 안전관리 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객설비 안전점검 지원, 협력회사 안전간담회 시행</li> <li>고객·협력회사 공동 특별 안전점검단 운영</li> <li>혹서기 노사 합동 안전 Patrol 점검</li> </ul>
안전문화 확산 캠페인 전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전체험 시행, 안전 전시회 및 컨퍼런스 참관</li> <li>안전 개선사항 제안 공모, 안전사고 삽화 릴레이 전시</li> <li>전사 안전보건책임자 워크숍, 차량 안전사고 예방교육</li> </ul>
전기안전 홍보 시행	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기안전 홍보(홍보매체, 유관기관 협업, 가두 캠페인 등)</li> <li>전력선 근접작업 협력회사 대상 안전 홍보</li> </ul>
보건 및 건강관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>연령대별 맞춤형 생애주기 건강검진</li> <li>전문가 방문 주기적 심리상담 진행</li> <li>모바일 건강관리 앱 '모음' 도입·시범 적용</li> </ul>

### 제19회 대한민국 안전대상 ‘행정안전부 장관상’ 수상



### 안전보건 공생협력 프로그램 우수사례\* ‘최우수상’ 수상



\* 고용노동부 주관

사회 1 안전한 일터 구현

# 선제적 재난 대응체계 구축

## 재난 관리체계 확립

한국전력은 재해재난 사고로 전력공급 중단을 초래하는 위기 상황 발생 시 빠른 대응과 복구를 위한 업무연속성 관리체계(BCM, Business Continuity Management)에 대한 국제 표준인 ISO 22301 인증을 기반으로 통합적 재난관리체계를 구축·운영하고 있습니다. 이를 통해 대형화·복합화 되는 재난에 대비하여 재난관리시스템을 개선하고, 주요 전력설비에 대한 선제적 점검·관리로 안전사고 예방과 안정적인 전력공급을 위해 최선을 다하고 있습니다.

**통합적 재난관리체계**

- 전력설비 지진피해 예측 및 시뮬레이션 기술개발을 통한 진단 및 분석시스템 구축
- 재난관리 통합시스템 고도화
  - 사업소별 기상특보 식별, 알림서비스 시행
  - 카카오톡을 이용한 비상발령 메시지 전송 개선
- 모바일 어플리케이션 개발
  - 재난관리 통합시스템과 연계하여 재난종합 상황관리 및 비상발령
  - 비상상황반별 조치·임무·역할 안내 및 재난정보 제공
- 대외 협업을 통한 예방적 산불 대응
  - 산불다발지역으로 대응상황실 전진배치
  - 기상청 기상정보, 산림청 산불정보 공유
  - 전기안전공사 협조체계 가동

## 재난 취약 전력설비 안전점검 강화

한국전력은 설비별·시기별 안전관리를 통해 대규모 재난 발생 요인을 선제적으로 차단하고, 재난 취약시기에 전력설비 집중 점검을 시행하여 안전사고 예방과 전력공급 안정성을 강화하고 있습니다. 겨울철(11.15~3.15) 폭설·한파에 대비하여 보온설비 설치 및 점검을 시행하고 있으며, 여름철(3.15~11.15)에는 태풍·집중호우에 대비하여 토사유실 우려개소와 배수 설비에 대한 특별점검을 시행하고 있습니다.

## 실전 재난 대응역량 제고

한국전력은 재난 대응체계를 점검하고 실전 재난 대응역량을 제고하기 위해 다양한 재난교육 및 훈련을 실시하고 있습니다. 재난 대응훈련 시나리오 개발, VR 기반의 훈련 시뮬레이터 도입을 통해 전력수급, 자연재난, 사이버테러, 전력계통 고장 등 재난유형별 자체훈련을 진행하고 있습니다. 또한, 코로나19 신종 감염병 상황을 가정하여 인재개발원(124명), 생활관 2개소(500명), 연수원 2개소(179실) 등 사내 다중이용시설의 화재대응훈련과 피난설비 보강을 실시하였습니다.

행정안전부 재난관리평가  
**3년 연속 '우수등급' 달성**



### BUSINESS CASE

### 국가안전대진단 현장 점검 시행

한국전력은 안전사고 예방과 안정적인 전력공급을 위해 전국의 송전선로와 변전소, 배전선로, 대형 건설현장의 전력설비에 대해 국가안전대진단을 진행하여 설비취약·위험요인을 제거하고, 국민참여형 민관 합동 점검을 통해 안전문화를 확산시키고 있습니다. 특히, 2020년에는 국가안전대진단의 전문성과 실효성을 제고하기 위해 전기분야 교수 등 12명의 외부 전문가들로 구성된 민관 합동 점검단을 활용하여 대규모 변전소 및 20년 이상 경과된 전력구 등 고장발생시 사회적 파장이 큰 전력설비를 집중적으로 살피는 한편, 화재취약시설과 다중이용시설 공급선로 등 핵심시설을 대상으로 열화상 진단, 드론 등 과학화장비와 기술을 적용한 특별점검을 진행하였습니다. 이를 통해 총 8,709명의 점검인력이 8,731개소를 점검하고, 1,090개소를 적기에 보강하여 행정안전부로부터 국가안전대진단 표창을 수상하는 성과를 거두었습니다. 앞으로도 한국전력은 지속적인 설비점검으로 재난안전 관리활동을 강화하고, 신속한 전력설비 복구체계를 구축하여 국민 모두가 안심하는 사회를 만드는 데 최선을 다할 것입니다.



[고압고객 초음파 진단]



[드론을 이용한 설비 점검]





# 임직원 성장과 행복 추구

## 양질의 일자리 창출

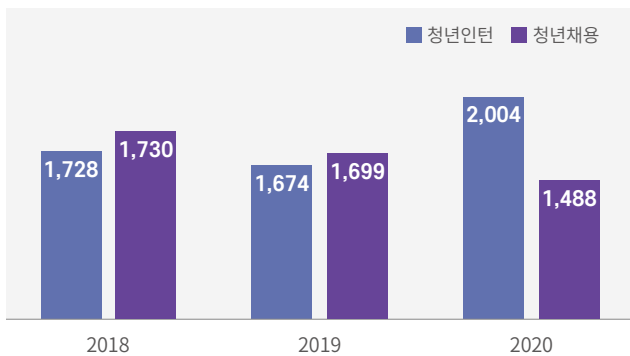
### 청년실업 해소를 위한 양질의 일자리 창출

한국전력은 중장기 소요인력 분석, 휴직인원 예측 고도화 등 신규채용 여력 추가 발굴을 통해 2020년 공공기관 최대규모인 1,550명의 정규직 일자리를 창출하였으며, 이 중 청년채용은 1,488명으로 전체 채용인원의 96% 비중을 차지하고 있습니다. 또한, 청년 취업준비생에게 직무경험의 기회를 제공하기 위해 2,004명의 청년인턴을 선발하였으며, 부서 간 순환근무를 통해 실무경험 기회를 확대하고 직장 내 멘토 제도를 강화하는 등 취업경쟁력 강화를 위해 적극적으로 지원하고 있습니다. 이와 같은 노력으로 체험형 인턴 경험자 중 208명이 정규직으로 입사하였습니다.

특히, 한국전력은 코로나19 확산 상황에서도 차질 없는 채용 절차 진행을 위하여 화상 면접 등 비대면 채용방식을 도입하고, 신입사원 연수를 위한 경영진 특강과 직무역량 입문교육을 온라인으로 진행하고 있습니다. 이를 통해 대규모 채용을 적기에 완수하였으며, 신입사원이 코로나19에 영향을 받지 않고 교육을 받을 수 있도록 디지털 교육환경을 구축·운영하고 있습니다.

### 청년 일자리 창출 성과

(단위: 명)



[신입사원 온라인 입사식]

### 공정하고 투명한 채용 진행

한국전력은 공정하고 투명한 직무능력 중심의 우수인재 채용을 위해 모든 지원자에게 균등한 기회를 보장하고 있습니다. 실력 위주의 직무 적합 인재확보를 위해 한국전력형 NCS\* 채용을 도입하고, 블라인드 채용제도를 정착시켜 지원서 접수부터 면접까지 채용 전 과정에서 지원자가 출신학교, 성별, 나이 등으로 차별 받지 않도록 운영하고 있습니다. 이처럼 공정하고 투명한 채용을 위한 제도개선을 지속적으로 추진한 결과, 지원자 최다응시(51,637명)에도 정부 부처 합동 공공기관 채용감사에서 채용비리 및 투명성 저해와 관련하여 단 한 건의 지적사항도 없었습니다.

\* NCS(National Competency Standards) : 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·태도 등의 내용을 체계화한 국가직무능력표준

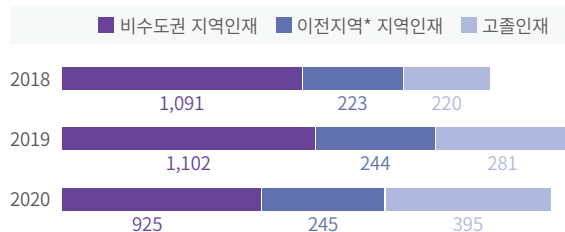
### 사회형평적 채용 확대

한국전력은 사회적 약자를 배려하는 사회형평적 열린 채용 문화를 선도하고 있습니다. 장애인, 국가유공자 우대채용을 확대하고, 청년인턴 제도와 고졸인재 채용을 연계하여 우수한 고등학교 졸업생을 지속해서 선발하고 있습니다. 이를 통해 우수 고졸인재의 채용 기회를 확대함과 동시에 실력 중심의 취업 문화를 정착하는데 기여하고 있습니다. 또한, 지역대학의 청년취업률을 높이기 위하여 비수도권 및 본사 이전지역 인재 채용을 확대하고 있습니다. 이를 위해 지역전문사원 선발비중을 늘리고 서류전형 가점을 부여하고 있으며, 지역특화 맞춤형 채용 설명회 등 지역인재\*의 취업역량 강화를 지원하고 있습니다.

\* 지역인재 : 서울, 경기, 인천, 해외 소재가 아닌 학교를 졸업하고 채용된 직원

### 사회형평적 채용 인원

(단위: 명)



\* 광주·전남지역

사회 2 임직원 성장과 행복 추구



### 민간 일자리 창출

한국전력은 본업과 연계된 민간 일자리 직접 창출과 고용 유발을 위한 간접 지원을 병행하고 있습니다. 송배전 전력인프라 건설, 전력설비 유지보수 등 전력분야 핵심사업을 지속적으로 추진해 대규모 일자리 창출을 견인하고, 에너지밸리 기업 유치, 연구소 기업 설립 등 에너지 신시장 개척으로 지역상생형 일자리를 확대하는 한편, 스타트업 발굴·육성 및 사회적 경제조직 지원을 통해 사회 포용적 일자리를 함께 만들고 있습니다. 이러한 노력으로 2020년에는 총 40,191명의 민간 일자리를 창출하였습니다.

### 민간 일자리 창출 성과

민간 일자리 창출

40,191명 

 송배전 전력인프라 건설·운영, 해외사업 동반진출	26,804명
 에너지밸리 활성화, 연구소기업 설립, 에너지신사업 추진	13,089명
 스타트업 발굴·육성, 사회적 경제조직 지원	298명

### 정규직 전환 자회사 경영안정화 지원

한국전력은 파견용역의 정규직 전환을 위해 검침, 시설 관리, 고객센터 분야에 대한 3개 자회사(한전MCS, 한전FMS, 한전CSC)를 설립하고, 공공기관 최대규모인 파견용역 8,025명에 대한 정규직 전환을 조기에 성공적으로 완료하였습니다. 정규직 전환 과정에서 정부의 ‘비정규직의 정규직 전환 가이드라인’에 따라 노사 및 전문가 협의기구를 구성해 160회의 소통과 협상을 통해 모든 이해관계자들과의 합의를 거쳤으며, 채용비리 예방 지침 준수와 ‘정규직 전환 채용비리 신고센터’ 운영으로 공정한 전환채용 절차를 진행했습니다.

한편, 한국전력은 정규직 전환 3개 자회사의 경영안정화 지원을 위해 모-자회사 공동협의체를 구성·운영하여 주요 경영현안을 공유하고 합리적인 해결방안을 함께 모색하고 있습니다. 또한, 모-자회사 교육 협력 MOU 체결과 직무교육 과정 공유로 자회사 인력 전문성 강화를 지원하고, ‘근무환경 개선 TF’ 운영을 통해 휴게시설 확충 등 정규직 전환 근로자들의 처우개선을 위해 노력했습니다. 이와 같은 모-자회사 합동 노력을 통한 조기 경영안정화를 기반으로 3개 자회사는 설립 후 739명(한전MCS 25명, 한전FMS 588명, 한전CSC 126명)을 신규채용하여 일자리 창출에 기여하였습니다.

신설 자회사 신규채용 인원

739명 

### BUSINESS CASE

### 공정·블라인드 채용 우수기관 선정

한국전력은 공정한 채용문화 확산을 위해 고용노동부와 한국산업인력공단이 주관한 ‘2020년 공정·블라인드 채용 우수사례 경진대회’에서 부총리 겸 기획재정부 장관 표창을 수상하였습니다. ‘공정·블라인드 채용 우수사례 경진대회’는 블라인드 등 공정채용 절차를 도입하여 편견해소 및 능력중심 채용문화 확산에 기여한 성과가 있는 기관·기업 등을 선정해 시상하고 있습니다. 한국전력은 ‘국민에게 신뢰받는 고유한 채용브랜드 구축’을 목표로 공정채용 표준절차화, 채용투명성 강화를 위한 제도혁신, 청렴 채용문화 확산, 취업 취약계층 기회 확대, 구직자와의 비대면 소통 활성화 등의 성과를 인정 받아 표창을 수상하게 되었습니다. 이를 계기로 ‘일자리를 통해 공정의 가치를 실현’하는 기업임을 입증하였으며, 향후에도 지속적인 제도개선 노력을 통해 공공부문 채용에 대한 대국민 신뢰 향상에 기여하고자 합니다.



[공정·블라인드 채용 우수사례 시상식]

## 최적의 혁신 인재 육성

### 전략적 인적자원 개발

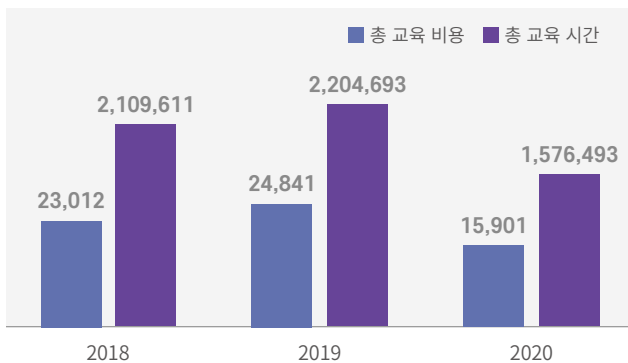
한국전력은 전력산업 대전환기에 창의적인 미래 인재를 지속적으로 육성하고, 세계 최고 수준의 기업 경쟁력을 확보하기 위해 회사 비전 및 중장기 전략목표 달성을 선도할 전략적 인적자원 개발에 힘쓰고 있습니다. 이를 위해 ‘수준 높은 전문성’, ‘학습하는 조직’, ‘미래지향 HRD’의 3대 인재 육성 추진방향을 설정하고, 10대 전략과제를 체계적으로 이행하고 있습니다.

### 인재 육성 추진방향 및 전략과제

<b>수준 높은 전문성</b>	지속성장을 견인하기 위해 수준 높은 전문성을 보유한 인재를 육성하고, 전통적 인재상도 전문성 중심으로 재정립
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① (신성장 전문인력 육성) 중장기 신성장 분야 전문인력 육성체계 구축</li> <li>② (체계적 직무교육 제공) 직급·직무·수준별 교육과정 체계화로 전문성 강화</li> <li>③ (전문성 중심 인재상) 전문성 중심, 시대흐름을 반영한 新인재상 정립</li> </ul>
<b>학습하는 조직</b>	급변하는 경영환경에 빠르고 유연하게 대응하고, 현장 문제 해결력을 높이기 위해 일하며 배우는 학습문화 활성화
	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ (상시현장학습 활성화) 상시 현장교육 및 자기주도학습 활성화</li> <li>⑤ (다양한 지식·소양 함양) 지식공유 확산을 위한 교육 프로그램 다양화</li> <li>⑥ (경영현안 교육 확대) 경영현안의 신속한 파악 및 문제해결력 향상</li> </ul>
<b>미래지향 HRD</b>	미래의 주역을 키우고, 글로벌 교육 기회를 확대하는 동시에 메타버스, 맞춤형 교육 추천 등 교육방식의 대전환을 준비
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑦ (미래세대 역량 강화) 신입사원 OJT 컨설팅 신설 및 성장지원 강화</li> <li>⑧ (글로벌 연대와 협력) 글로벌 선진사례 습득 위한 교육기회 확대</li> <li>⑨ (교육방식 대전환 1) 메타버스 도입으로 교육효과 획기적 개선</li> <li>⑩ (교육방식 대전환 2) AI·빅데이터 기반 개인 맞춤형 교육 추천</li> </ul>

### 임직원 교육 현황<sup>1)</sup>

(단위 : 백만 원, 시간)



1) 집합교육 및 화상교육 수강인원 중복 누계(e-러닝 교육인원 집계 제외)  
 2) 코로나19 확산에 따른 해외 출국 불가, 집합교육 제한으로 인한 교육시간·비용 감소분 반영

### 비대면·실시간 HRD 플랫폼 구축

한국전력은 코로나19로 인한 급격한 변화 속에서 집합교육 중심의 대면 교육방식을 대체하고, 단순전달식 e-러닝 교육 기법을 극복하기 위해 디지털 기반의 HRD 플랫폼 구축에 집중하고 있습니다. 사내 교육 분야에 클라우드 기반의 비대면 실시간 화상교육 시스템을 새롭게 도입하여 운영하고 있으며, 이를 통해 교육 수강생이 코로나19에 영향을 받지 않고 전문강사와 실시간으로 소통하며 교육을 받고 있습니다. 또한, 화상교육 플랫폼의 단점인 현장감과 몰입감 부족 문제를 극복하기 위해 간접 체험형 Web-VR\* 기반의 디지털 학습콘텐츠 개발, 360° 3D를 활용한 현장실감형 시뮬레이션 교육 확대 등 디지털 신기술을 접목하여 교육 방식을 혁신하고 있습니다.

\* Web-VR : 마우스 활용 360° 회전, 이동 제어 가능한 실감형 콘텐츠를 웹페이지를 통해 제공

### 학습·성장하는 조직 구현

한국전력은 자기주도적인 몰입학습 여건을 보장하고, 개인·조직의 전문성과 역량 축적을 지원하는 ‘축적의 시간’ 프로그램을 운영하고 있습니다. 이를 통해 학습의 전 과정을 학습자가 스스로 주도하는 자기주도 맞춤형 학습체계를 구축하고, 교육 시간·비용 등 충분한 몰입학습 여건을 보장하는 한편, 축적한 학습경험을 전사 공유하여 현업 활용도를 높이며 학습 분위기 확산을 지원하고 있습니다.

### 축적의 시간 프로그램 개요

<b>축적의 8h</b>	<b>일주일 8h 학습</b>	자기주도 몰입학습시간 보장
+		
<b>축적의 그리드</b>	<b>학습지원시스템</b>	학습경험(계획-실행) 지원·공유·확산
+		
<b>축적의 클래스</b>	<b>학습테마 강연</b>	최고 전문가 강연·대담 (현장 강연, Youtube 활용)
+		
<b>축적의 나눔</b>	<b>학습 캠페인</b>	학습동기유발 참여형 콘텐츠
+		
<b>축적의 카페</b>	<b>몰입학습 공간</b>	스터디 카페 이용 서비스 (본사 시범운영)



사회 2 임직원 성장과 행복 추구

### 미래 핵심사업 전문인력 양성

한국전력은 급변하는 에너지 패러다임 변화에 발맞추어 미래 핵심사업 전문인력 양성에 주력하고 있습니다. 특히, 에너지 전환, 디지털 변환 등 메가트렌드를 선도하고, 해외사업 수주 역량을 제고하기 위해 단계적인 교육과정 운영을 통해 핵심역량을 갖춘 내부 전문가 육성에 집중하고 있습니다.

아울러, 임직원의 자기주도적 경력개발 활성화와 직무 전문 역량 강화를 위하여 미래 핵심사업과 직무 연관성이 높은 전문 자격증 취득 지원제도를 운영하고 있습니다. 현재 전자자격증 12종에 대해 강의료, 도서비 등 교육비와 현업 수행에 지장을 주지 않는 범위 내에서 학습시간 확보를 지원하고 있습니다. 또한, 전자자격증 취득 후 관련 직무에 우선 보직함으로써 전문가로 성장할 수 있도록 돕고 있습니다.

### 여성 리더 육성 및 경력개발계획 고도화

한국전력은 경쟁력 있는 여성 리더 육성을 위해 여성 인재에 대한 체계적인 지원을 확대하고 있습니다. 입사에서부터 출산, 육아, 승진 등 주요 생애주기별 필요 역량에 맞춘 경력개발계획과 역량·성과 중심의 인사제도 운영을 통해 2022년까지 여성 관리자를 전체 관리자의 10% 수준까지 확대하기로 한 국정과제 목표를 2020년 10.2%로 조기 달성하였습니다. 아울러, 이화여대 리더십 교육 등 외부 교육과정과 내부 교육·워크숍을 통해 여성 인재 역량 강화와 여성 관리자로서의 성장을 지원하고 있습니다. 또한, 직원의 채용, 보직, 승진, 교육 등 처우에 있어서 성별을 이유로 차별하지 않으며, 남녀 동일한 급여 기준을 적용하고 있습니다.

#### 여성 생애주기별 경력개발계획

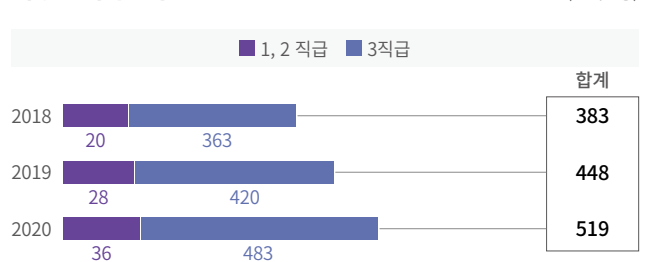


### 미래 핵심사업 교육 시행 현황

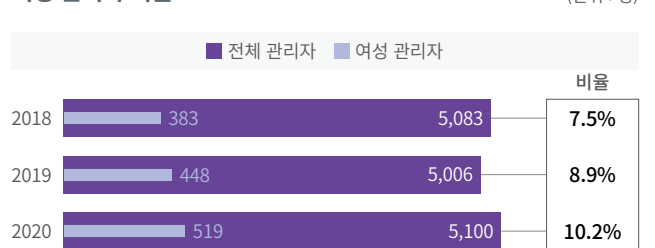
기초이해 : 67개 과정 / 8,628명 이수	
에너지 전환	분산형 전원, PPA 등 에너지 전환에 대한 이해
디지털 변환	빅데이터, Python 등 실습 중심 기초 습득
해외사업	해외사업 개요, 개발절차 등 e-러닝 개설
현업적용 : 39개 과정 / 682명 이수	
에너지 전환	재생에너지, EVC, 풍력발전 등 실무역량 강화
디지털 변환	디지털 코어 기술 분야별 전문가 양성 교육
해외사업	발전 기계설비 설계 등 실무능력 향상
전문인력 : 30개 과정 / 171명 이수	
에너지 전환	에너지 소재, 2차전지 등 석·박사 학위과정
디지털 변환	Data Science, IoT, Cloud 등 석·박사 학위과정
해외사업	CP3P, PMP 등 해외사업 필요역량 전문가 육성

#### 여성 생애주기별 경력개발계획

#### 여성 관리자 현황\*



#### 여성 관리자 비율\*



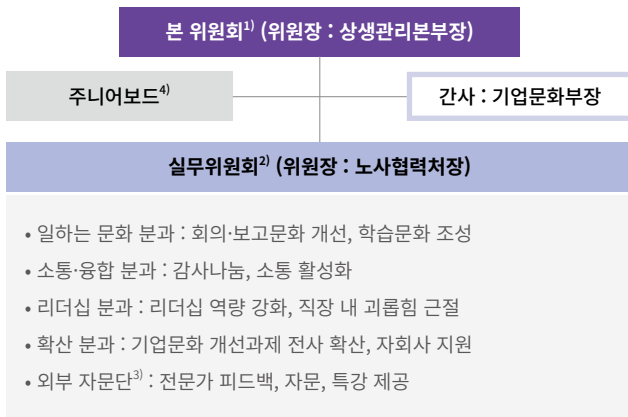
\* 휴직, 정직 중인 직원 포함

## 일하기 좋은 기업문화 조성

### KEPCO 기업문화위원회 운영

한국전력은 유연하고 따뜻한 기업문화 구축을 위한 다양한 아이디어를 모으고, 전사 확산을 총괄하는 컨트롤 타워로서 기업문화위원회를 운영하고 있습니다.

#### 기업문화위원회 구성 현황



- 1) 본 위원회: 기업문화 개선 추진과제 선정 및 본부별 추진실적 점검
- 2) 실무위원회: 분과별 추진과제 발굴 및 개선활동 전개
- 3) 외부 자문단(Culture Advisor Group): 기업문화 개선 전반에 대한 피드백 제공
- 4) 주니어보드(Junior Board): 기업문화를 넘어 주요 경영이슈에 대한 의견 개진

### 주니어보드 혁신원정대 선발

한국전력은 미래 주역인 MZ세대에게 적극적인 역할을 부여하고 세대 간 협업을 통한 시너지 창출을 위해 주니어보드를 운영하고 있습니다. 주니어보드는 사장, 전력노조위원장 등과의 랜선토론회에 참여하고, 기업문화 개선 포스터 제작, 세대 소통 에세이 발간, Youtube 활용 국민 소통 참여 등 다양한 활동을 전개하고 있습니다. 2020년 12월 125명으로 시작된 주니어 보드는 현재 약 150명으로 확대되었으며, 기존의 기업문화 개선에서 나아가 MZ세대 입장에서 회사의 주요 정책에 대해 아이디어를 제시하는 등 활동 영역을 확장했습니다.

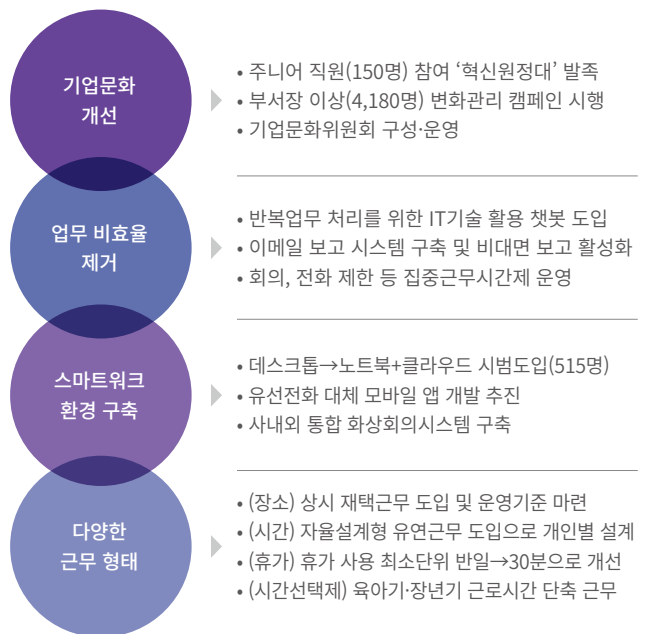


[주니어보드 제작 기업문화 개선 포스터]

### 일하는 방식 혁신

한국전력은 업무 효율성을 향상시키고, 일과 삶 균형을 즐거운 일터를 조성하기 위해 반복업무 처리를 위한 챗봇 도입, 스마트 워크 환경 구축 등 다양한 일하는 방식 혁신 활동을 추진하고 있습니다.

#### 일하는 방식 혁신 주요 내용

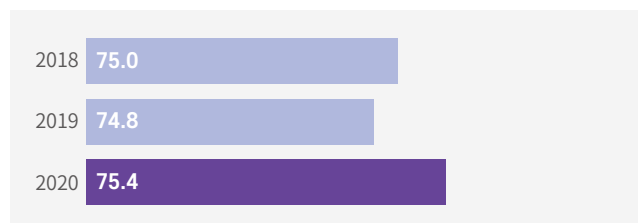


### 직원 만족도 제고

한국전력은 회사의 다양한 노력이 직원들에게 실질적인 만족감을 주는지 측정하기 위해 전 직원을 대상으로 매년 직원 만족도 조사를 시행하고 있습니다. 이를 통해 인사제도 전반에 대한 직원 만족도 수준과 불만요인을 파악하고 개선방안을 도출하고 있습니다.

#### 직원 만족도 조사결과\*

(단위: 점)



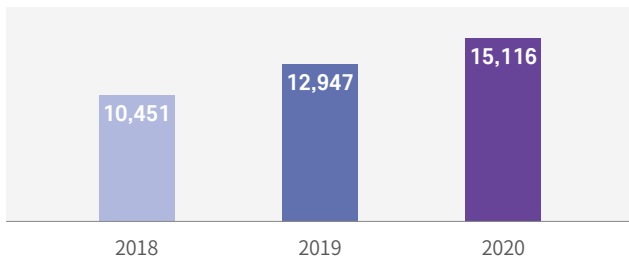
\* 5점 만점 기준을 100점 만점 기준으로 환산

사회 2 임직원 성장과 행복 추구

### 일·가정 양립의 가족친화적 기업문화 조성

한국전력은 육아휴직(자녀당 3년) 기간을 근무연수로 인정하여 휴직으로 인한 승진 탈락을 방지하고, 역량과 성과 중심의 특별승진을 확대하여 균등한 승진 기회를 보장하고 있습니다. 또한, 코로나19로 인한 자녀돌봄휴가 사용을 확대하고, 임산부가 재택근무를 우선 시행할 수 있도록 인사제도를 개선하였습니다. 뿐만 아니라 ‘임신·출산·육아 백서’ 제작·배포, 임직원 간 육아물품 나눔을 위한 ‘육아물품 나눔장터’ 오픈 등 가족친화적 기업문화가 확산될 수 있도록 다양한 노력을 전개하고 있습니다. 한편, 한국전력은 개개인의 업무특성에 따라 다양한 근무 형태를 선택할 수 있도록 유연근무제 활용을 적극 유도하고 있습니다. 특히, 주 40시간 범위 내에서 개인별 근무일정을 자율적으로 설계하는 자율설계형 유연근무제를 도입하여 사용 편의성을 제고하였습니다. 이러한 노력의 결과로 자녀출산과 양육 지원, 유연근무제 등 가족친화제도를 모범적으로 운영하는 기업에 대해 여성가족부가 부여하는 ‘가족친화인증’을 2011년 이후 지금까지 10년 연속 유지하고 있습니다.

#### 유연근무제 활용 현황\*



\* 재택근무 제외

## 상생의 노사문화 구현

### 노사 간 소통 확대

한국전력은 ‘상생과 책임의 가치창조형 노사관계 구축’이라는 비전 아래 상호 협력과 참여에 기반한 합리적 노사관계를 이어 오고 있습니다. 노사는 임금 인상, 업무방식 및 근무여건 개선 등을 통해 회사의 지속가능한 발전과 전 직원의 처우 개선을 도모하고 있습니다. 또한, 다양한 소통 채널을 제도적으로 구축하여 노사 간 소통 확대를 추진하고 있습니다. 특히, 2020년에는 코로나19로 인한 대면소통 제한으로 매주 수요일 개최되는 ‘랜선토론회’를 신설하여 노사 간 소통채널을 다변화 하였습니다. 이외에도 기업문화포털, 소통 이메일, 감사웹툰 등 양방향 소통 채널을 운영하고 있습니다.

### 노사 공동 기업문화 개선

한국전력은 안정적인 노사관계를 바탕으로 유연한 조직문화를 만들어가기 위해 함께 노력하고 있습니다. 노사가 공동으로 조직문화 저해사례를 함께 발굴하여 감사와 긍정의 생활화, 건강한 회식문화 정착, 과잉의전 근절, 근무윤리·정시퇴근 준수, 갑질 및 괴롭힘 근절, 명확하고 합리적인 업무 배분 등 직원 체감도가 높은 과제들을 중심으로 ‘기업문화 개선 10대 과제’를 선정하였으며, 노사 합동으로 전사적으로 실천운동을 진행하고 전 임직원의 자발적인 참여를 유도하고 있습니다. 또한, 근로시간 단축 등 주요 현안에 대해 노사 공동의 노력으로 대응하고 있으며, 부장급 이상 관리자를 대상으로 ‘리더가 이끄는 기업문화 변화 캠페인’을 시행하는 등 조직 내의 수평적 소통과 친근한 기업문화 정착을 위해 다양한 시도를 하고 있습니다.

#### BUSINESS CASE

#### MZ세대와의 소통 노력

최근 5년간 신입사원이 대폭 늘면서 2020년말 기준으로 전체 구성원의 약 44%를 MZ세대(1980년대 초부터 2000년대 초에 태어난 세대)가 차지함에 따라 한국전력은 MZ세대의 눈높이에 맞는 수평적인 기업문화로의 전환을 위해 다방면으로 노력하고 있습니다. 한국전력은 MZ세대와 기성세대의 간극을 좁히기 위해 ‘KEPCO의 뉴노멀, MZ가 왔다’ 책자를 자체 발간하였습니다. 이를 통해 MZ세대가 겪었던 다양한 갈등과 MZ세대와 기성세대가 생각하는 서로의 모습 등을 사례 중심으로 기술하여 많은 임직원들의 공감을 이끌어냈습니다. 또한, 웹드라마 10부, 클립영상 9부, 메이킹필름 1부 등 총 20부로 구성된 사내소통 웹드라마 ‘kW(KEPCO Webdrama)’를 제작·방영하였습니다. 웹드라마는 MZ세대이지만 보수적인 사고를 가진 주인공이 본인의 정체성과 조직문화의 이상향을 찾아가는 이야기를 담고 있으며, 이를 통해 조직 내 세대 간 소통을 넓히고 조직융합 분위기 조성에 크게 일조했다고 평가받고 있습니다.



[웹드라마 kW 홍보 포스터]





# 지속가능한 공급망 구축

## 체계적인 공급망 관리 구현

### 공급자 행동강령 배포

한국전력은 공정한 거래질서 확립과 지속가능한 공급망 구축을 위해 유엔글로벌콤팩트(UNGC) 10대 원칙과 OECD 및 국제노동기구(ILO) 노동·환경 가이드라인에 따라 2012년 공공기관 최초로 ‘공급자 행동강령’을 제정하였습니다. 공급자 행동강령은 윤리·환경·사회적 기준을 명시하고 있으며, 한국전력과 거래 관계에 있는 모든 국내외 협력회사는 물론, 입찰 참여 업체의 전체 계약 건에 대하여 준수하도록 안내하고 있습니다. 또한, 협력회사와 거래하는 하도급 계약자들도 행동강령의 원칙들을 인지하고 준수하도록 권고하고 있습니다.

### 공급자 행동강령 주요 내용

<b>윤리적 기준</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불법 하도급 금지</li> <li>• 뇌물공여 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담합행위 금지</li> <li>• 부당한 청탁 금지</li> </ul>
<b>환경적 기준</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경·안전 관련 법규 준수</li> <li>• 안전한 작업환경 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경 중시 경영활동 수행</li> <li>• 환경친화적 기술 확산</li> </ul>
<b>사회적 기준</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조세·노동 관련 법규 준수</li> <li>• 인종, 종교, 성별 등 차별 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 집회결사의 자유 보장</li> <li>• 아동노동 금지</li> </ul>

### 핵심 공급업체 관리

한국전력은 변압기, 개폐기 등 전력품질과 공급 안정성에 중요한 영향을 미치는 주요 전력기자재를 ‘신뢰품목’으로 지정하고, 제조능력과 품질체계를 갖추고 사전등록을 마친 업체에게만 입찰참가자격을 부여하고 있습니다. 신뢰품목 등록업체에 대해서는 품질과 공정에 대한 사전심사를 거쳐 송변전, 배전, ICT 부문으로 구분하여 핵심 공급업체로 관리하고 있으며, 총 20개 평가항목으로 구성된 공급업체 지속가능경영 설문 조사를 신설하여 핵심 공급업체의 지속가능한 ESG경영을 확산하고자 노력하고 있습니다. 또한, 한국전력은 신뢰품목 등록업체로부터 핵심부품 제조업체 명세를 제출받고 있습니다.

### 핵심 공급업체 현황

(2020.12.31 기준)

공급업체 유형	공급업체 수
전체 공급업체	1,294개사
신뢰품목 등록업체	262개사
핵심부품 등록업체	493개사

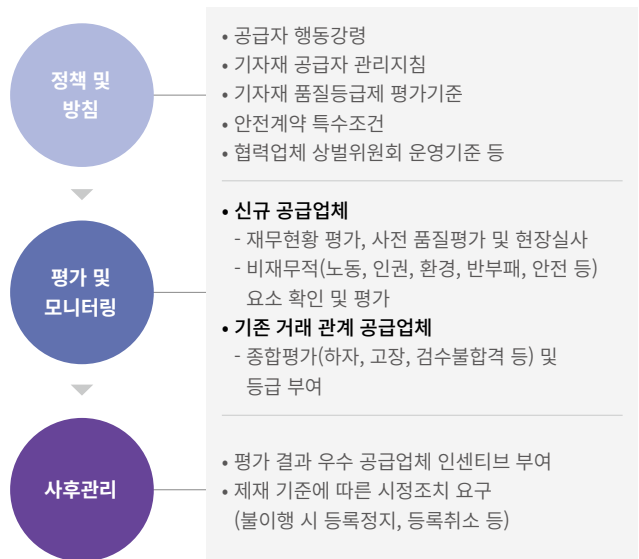
### 공급망 리스크 예방

한국전력은 협력회사의 품질 리스크와 지속가능성을 모두 고려하는 공급망 관리를 통해 건전한 산업생태계를 만들어가고 있습니다. 우수 기자재 확보를 위하여 기술 및 품질 분야 현장심사와 성능확인시험을 시행하는 한편, 기술경쟁력과 품질 관리 수준을 높이기 위해 협력회사 대상으로 교육 및 컨설팅을 제공하고 있습니다. 또한, 입찰 참여 업체에 대하여 인권·노동·환경·반부패 등을 명시한 ‘공급자 행동강령’을 준수하도록 안내하고 있으며, 입찰담합, 금품·향응 수수 등 불공정한 행위 금지를 서약하는 ‘청렴계약 이행각서’를 필수적으로 서명 첨부하도록 규정하고 있습니다. 한국전력은 체계적인 공급망 관리를 위해 협력회사와 구매부서, 시험기관 간에 업무를 전산상으로 진행하는 시스템(<http://srm.kepco.net>)을 운영하고 있으며, 이를 통해 공급망 관리와 관련된 규정과 세부 지침을 상세히 공개하고 있습니다.

### 공급망 평가 사후관리

한국전력은 공급망 평가 결과 리스크가 높은 공급업체에 대해서는 현장점검을 실시하여 시정조치 계획 수립 및 이행을 요구하고 주기적으로 사후관리를 실시하고 있습니다. 또한, 규정 위반 등 부적격 업체에 대해서는 상벌위원회의 의결을 거쳐 과실 정도에 따라 등록정지, 등록취소 등의 제재를 부여하고 있습니다.

### 공급망 관리 프로세스



사회 3 지속가능한 공급망 구축

### 공급망 지속가능성 제고

#### 공급망 지속가능경영 평가

한국전력은 매년 핵심 공급업체인 신뢰품목 등록업체를 대상으로 기자재별 품질등급제 평가기준에 따라 기술 및 품질평가를 실시하고 있습니다. 또한, 협력회사 정기평가 시행 시 환경법규 준수, 작업자 안전관리 등 ESG 요소를 평가항목에 반영하고 있습니다.

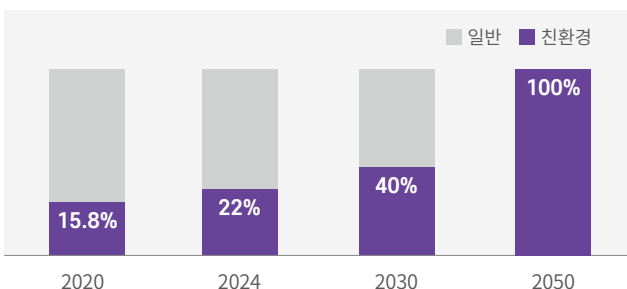
#### 협력회사 지속가능경영 평가체계

구분	주요 평가 항목
경제 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>신용평가 등급, 기자재 품질 등급</li> <li>품질경영시스템(ISO 9001) 인증</li> </ul>
환경 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>법규 위반(환경 규제 위반사항 등)</li> <li>친환경 제품 인증, 제품생산 환경 관리</li> </ul>
사회 부문	<ul style="list-style-type: none"> <li>법규 위반(반부패, 하도급 등 제재사항)</li> <li>안전 위반(사고 발생, 안전장비 미달 등)</li> </ul>

#### 친환경 전력기자재 구매 확대

한국전력은 공급망 탄소중립 실현을 위해 친환경 전력기자재 구매를 확대하고 있습니다. 2021년 6월 ‘친환경 전력기자재 조달전략 T/F’를 구성하여 ‘정책·제도개선’, ‘기자재 R&D 혁신’, ‘친환경 기술전환’의 3대 추진방향을 설정하고, 탄소중립 조달 로드맵을 수립하였습니다. 이에 따라 2020년말 기준 0.4조 원(15.8%)에 이르는 친환경 전력기자재 구매액을 2030년까지 1.2조 원(40%)까지 확대하고, 궁극적으로는 2050년까지 100% 달성하고자 합니다. 이를 위해 환경친화적 공급업체 대상 적격심사 가점 신설 등 구매 우대정책을 마련하고, 친환경 소재 적용 전력기자재 개발을 위한 협력 R&D를 강화하는 한편, 친환경 기자재 산업현장 보급 촉진을 적극적으로 추진할 계획입니다.

#### 탄소중립 전력기자재 조달 로드맵



#### 공정하고 투명한 공급망 관리

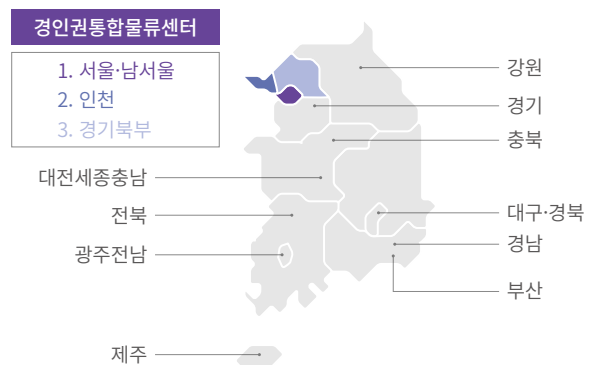
한국전력은 협력회사의 권익을 보호하고 공정한 경제질서를 확립하기 위해 관련 제도 및 프로세스 개선에 힘쓰고 있습니다. 입찰담합 및 등록자 관련 위변조·허위서류 제출 시 해당 품목에 대한 기자재 공급자 자격을 취소하고 협력회사와의 거래 관련 사규 전반의 불공정요소 발굴을 위해 약관, 지침 등에 대한 검토·개정작업을 진행하고 있으며, 공기업 최초로 불공정 조달 행위 신고포상금(최대 2천만 원) 제도를 도입하여 공정거래 질서 확립에 앞장서고 있습니다. 아울러, 입찰과 관련하여 퇴직자 접촉 금지 및 신고제도 운영, 소액 수의계약에 대한 통합 관리시스템 구축을 통한 정보공개 확대 등 계약업무 투명성을 높이기 위해 다방면으로 노력하고 있습니다.

#### D·N·A\* 기술을 활용한 물류업무 혁신

한국전력은 안정적이고 지속가능한 물류체계 확립과 물류비용 절감을 통해 구매경쟁력을 확보해 나가고 있습니다. 특히, 자재센터 노후화 및 입찰고 수작업에 의한 비효율 혁신을 위해 2023년 본격 운영을 목표로 경인권 4개 본부 자재센터를 4차 산업혁명 첨단기술을 적용하여 통합 신축하는 경인권 통합 물류센터 현대화를 추진하고 있습니다. 무인 로봇과 AI 기반의 입찰고 작업 자동화, 자재 포장규격 표준화, 물류동선 최적화를 통해 작업시간 단축, 재고량 감소 등 저비용·고효율의 물류업무 혁신 기반을 강화하고 있습니다. 또한, 한국전력은 추후 효과 분석을 통해 그 외 10개 자재센터에 대한 현대화 추진 확대 여부를 검토할 계획입니다.

\* Data, Network, AI

#### 한국전력 자재센터 현황



# 상생발전 생태계 조성

## 지역사회 상생발전 도모

### 에너지밸리 생태계 조성

한국전력은 차세대 전력산업에 특화된 지역상생 기반의 에너지밸리 조성사업을 추진하고 있습니다. 에너지밸리는 광주·전남 공동혁신도시 및 인근 지역의 지자체와 협력하여 에너지 관련 기업 및 연구소 유치·집적을 통해 지역경제를 활성화하고 양질의 일자리를 창출하며, 에너지신산업 생태계를 조성하는 ‘Global Smart Energy Hub’를 의미합니다. 한국전력은 코로나19 확산에도 불구하고 적극적인 투자유치 활동을 전개한 결과 2020년말 기준 501개 기업을 유치하였으며, 이를 통해 2조 1,596억 원 규모의 투자 효과와 11,158명의 일자리 창출 성과를 달성하였습니다. 또한, 한국전력은 에너지밸리 유치기업의 정착률을 위해 예약형 이자지원제도를 활용한 금융 지원, 지역 제한경쟁을 통한 우선구매, 판로개척 지원 등 전방위 활동을 펼치고 있습니다. 지금까지의 에너지밸리 조성사업이 중소기업 위주의 양적 성장과 유치기업의 지원·육성이 목표였다면, 2021년부터 진행되는 2단계 사업은 지자체·유관기관과 상호 협력하여 많은 기업이 실제 투자 실행을 할 수 있도록 질적 성장을 이루는 방향으로 진행될 예정입니다.

### 에너지밸리 유치기업 지원 성과

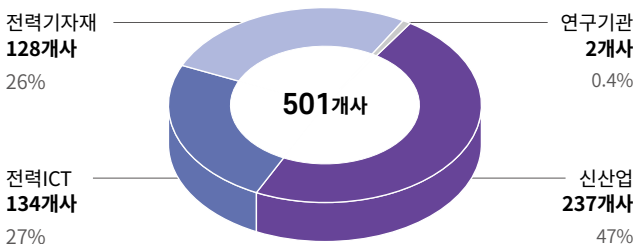
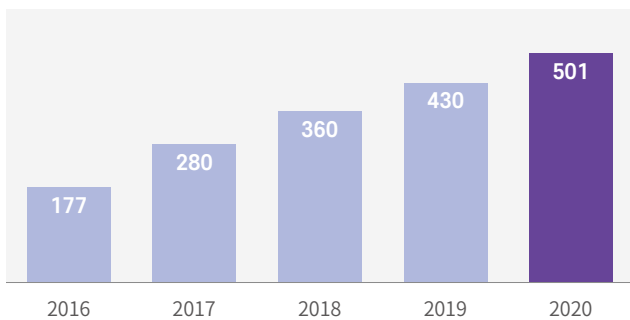
(2020년 기준)

구분	내용	유치 지원 협업(한국전력 + 혁신도시 이전 공공기관)	구분	내용
금융 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>대출이자 감면(126개사, 42억 원)</li> <li>유망기업 펀드투자(796억 원)</li> </ul>	<p style="text-align: center;">기업 유치 501개사 투자 효과 2.2조 원 일자리 창출 1.1만 명</p>	해외 진출	<ul style="list-style-type: none"> <li>유치기업 ODA* 과제 발굴 - 5개 사업(700억 원) 7개사 참여</li> </ul>
판로 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역기업 우선구매(1,280억 원)</li> <li>수출 지원(6개사, 52억 원)</li> </ul>		R&D 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>협력 R&amp;D(13개사, 101억 원)</li> <li>핵심기술 전문 컨설팅(34개사)</li> </ul>
역량 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>1사 1품목 매칭(특허이전 등) - 105개사, 1,521억 원 매출 증가</li> </ul>		Test-bed	<ul style="list-style-type: none"> <li>개방형 T-플랫폼 준공</li> <li>전기설비시험연구원 준공</li> </ul>
<p>경제자유구역 지정(2020.6월)</p> <p>노동·경영 관련 규제 특례, 세금 감면 등 다양한 인센티브 제공</p>			<p>강소연구개발특구 지정(2020.8월)</p> <p>국내 최초 공기업형 연구개발특구 지정으로 지능형태양광 등 집중 육성</p>	
		<p>규제자유특구 지정(2020.11월)</p> <p>획기적 규제 완화로 신기술 검증 및 사업화 지원</p>		

\* ODA(Official Development Assistance) : 공적개발원조

### 에너지밸리 기업 유치 실적

(단위: 개사)



### 2단계 질적 성장 추진계획

연대·협력 기반 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지밸리 활성화를 위한 역할 분담 및 운영회의 정기개최</li> <li>산·학·연 자발적 상생협력 시스템 구축</li> <li>맞춤형 지원 위한 기업정보 관리시스템 구축</li> </ul>
전략적 투자유치 고도화	<ul style="list-style-type: none"> <li>특화분야* 기업 Pool 구축 및 유치 우선순위 선정</li> <li>자생적 밸류체인 구축을 위한 앵커기업 유치 집중</li> </ul>
맞춤형 기업지원 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업 니즈 반영 맞춤형 기업지원 프로그램 운영</li> <li>전 주기 기업지원 통합플랫폼 구축</li> <li>기업수요를 반영한 에너지 전문인력 양성</li> </ul>
기업하기 좋은 투자환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>생산품 제작 및 물류비용 절감 지원체계 구축</li> <li>에너지밸리 직접생산 우수제품 브랜드화 추진</li> <li>기자재 조달절차 개선으로 발주량 최적화 지원</li> </ul>

\* 6대 특화분야 : 신재생 발전단지 조성·운영, 친환경 전력기기 및 소재, 직류 송배전, 에너지 저장 및 활용, CO<sub>2</sub> 포집 및 활용, 수소 연료전지

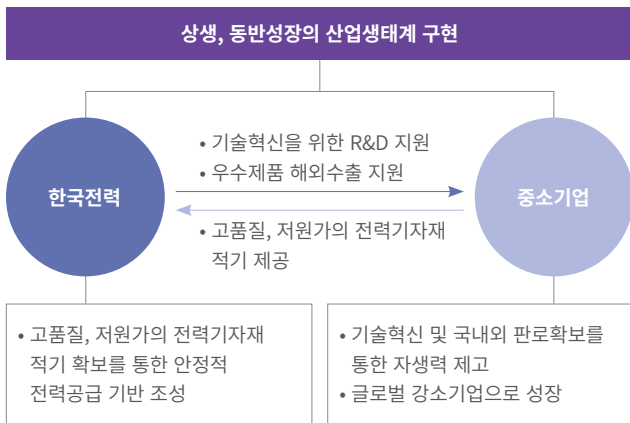




## 중소기업 동반성장 추구

### 중소기업 동반성장 생태계 조성

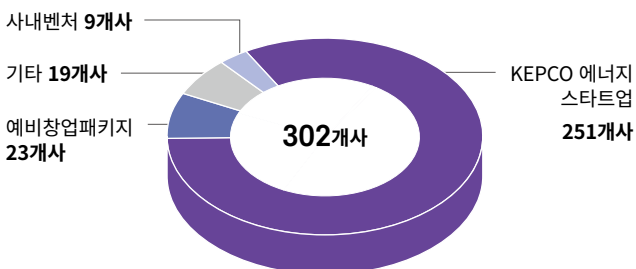
한국전력은 창업에서 수출까지 전 주기에 걸쳐 중소기업의 발굴·육성, 기술혁신 및 해외수출을 적극적으로 지원하고 있습니다. 이를 통해 중소기업은 제품 경쟁력을 강화하여 글로벌 강소기업으로 성장하고, 한국전력은 고품질·저원가의 우수한 전력기자재를 확보함으로써 안정적으로 전력을 공급할 수 있는 기반을 조성하고 있습니다.



### 에너지 스타트업 발굴 및 육성

한국전력은 맞춤형 스타트업 발굴·육성사업을 통해 에너지 분야 스타트업 생태계 구축과 혁신창업 열기 확산에 기여하고 있습니다. ‘KEPCO 에너지 스타트업’은 비즈니스 모델 수립 및 수출 컨설팅을 포함한 토털 패키지로, 선발된 스타트업에 대해 최대 1억 원 한도로 자금을 지원하고 있으며, ‘예비창업 패키지’ 사업을 통해 청년·중장년 예비창업자를 공모하여 지역 스타트업의 창업을 돕고 있습니다. 그리고 사내 우수 아이디어 발굴을 위해 임직원의 사내벤처 참여를 적극 유도하고 있습니다.

### 에너지 스타트업 발굴·육성 성과\*



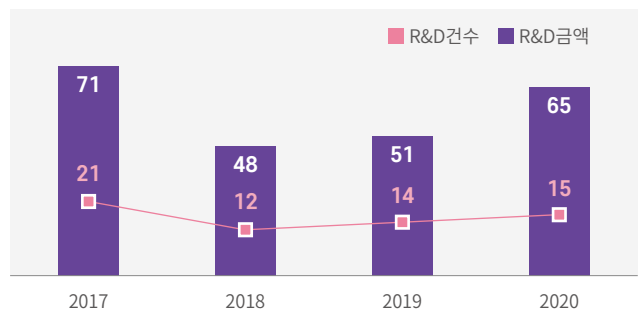
\* 2017년~2020년 성과 누계

### 중소기업 협력 R&D 지원

한국전력은 중소기업의 전력기자재 기술개발을 지원하기 위해 공공기관 최고 수준의 협력 R&D를 지원하고 있습니다. 중소기업의 송변전·배전·정보통신 분야 신제품·신기술 연구 개발에 대해 연구비의 85%, 최대 15억 원까지 지원하고 있습니다. 특히, 한국전력을 주관기관으로 17개 에너지 공공기관은 2020년 10월부터 에너지 분야 중소기업의 기술개발 및 우수 제품 조기상용화를 지원하는 ‘에너지 기술마켓’ 플랫폼을 구축·운영하고 있습니다. 이를 통해 중소기업은 각 공공기관 별로 운영하던 R&D 과제 공모, 기술이전, 홍보 및 마케팅을 하나의 플랫폼에서 접근할 수 있게 되었습니다. 또한, 혁신제품으로 지정된 우수한 중소기업 전력기자재는 정부, 지자체, 공공기관에서 3년 간 수의계약으로 구매가 가능하며, 이를 통해 중소기업의 조기 시장 진출을 지원하고 있습니다.

### 중소기업 협력 R&D 성과

(단위: 건, 억 원)



### 중소기업 기술개발 제품 우선구매 확대

한국전력은 R&D 협력을 통한 기술개발 제품 등을 우선적으로 구매하여 중소기업의 초기 판로 확보 및 매출 확대에 기여하고 있습니다. 2020년에는 중소기업과의 협력 R&D를 통해 개발한 제품에 대해 4,135억 원의 우선구매를 진행하였습니다. 또한, 에너지 기술마켓을 통해 혁신제품으로 지정된 22개 전력 기자재에 대해 906억 원 규모의 제품을 구매하였습니다.

### 중소기업 기술개발 제품 우선구매 실적

(2020년 기준)

협력 R&D 제품  
**4,135억 원**



에너지 기술마켓 지정 혁신제품  
**22개 | 906억 원**



사회 4 상생발전 생태계 조성

### 중소기업 해외 마케팅 기회 제공

한국전력은 코로나19 장기화로 수출에 어려움이 가중된 중소기업을 위해 동남아(7·11월), 멕시코·중동(10·12월) 바이어를 대상으로 비대면 방식의 화상 수출상담회를 개최하여 수출계약 성사를 지원하였습니다. 또한, 취소 위기였던 BIXPO 2020 행사를 온라인으로 전환 시행하고, 개최기간 중 해외 바이어와 진행한 온라인 수출상담회를 통해 32.7백만 달러 규모의 수출계약 성과를 거두었습니다. 이와 더불어 국내 대표 B2B 사이트인 KOTRA 'buyKOREA'와 중소벤처기업진흥공단 'GobizKOREA' 내에 온라인 수출상품관을 구축하고, KTP 인증기업 및 에너지밸리 유치기업 80개사의 220개 전력기자재 제품을 등록해 제품 홍보 기회를 제공하였습니다. 한편, 한국전력은 중소기업의 해외 진출을 효율적으로 지원하기 위해 'KEPCO 수출지원포털'을 구축하여 해외 바이어 및 시장 정보, 입찰 관련 정보, 각종 통계 등을 제공하고 있습니다.

### KEPCO 수출지원포털



### KEPCO 브랜드 활용 해외 판로개척 지원

KTP(KEPCO Trusted Partner)는 해외수출 역량이 있는 우수 중소기업사를 선정하여 한국전력이 인증하는 수출촉진 브랜드로서, 중소기업에 브랜드 사용권을 부여하여 해외 마케팅을 지원하고 있습니다. 최근 3년 내 한국전력에 전력사업 관련 물품 납품 실적 보유 제조업체와 한국전력이 발주한 공사(용역)에 대해 시공실적이 있는 공사(용역)업체를 대상으로 공모하고 있으며, 현재 121개사가 한국전력 인증 브랜드를 활용하여 해외시장을 개척하고 있습니다. KTP 인증기업에 대해서는 수출상담회 및 전시회 등 각종 수출 지원 사업 시행시 우선권을 부여하고, 한국전력 수출지원포털을 활용한 제품 홍보 기회를 제공하고 있습니다. 또한, 신한은행, 하나은행과 업무협약을 체결하여 KTP 인증기업을 대상으로 무역보험공사 보증보험료 할인, 수출 채권매입 수수료 우대 등 수출금융지원 서비스를 지원하고 있습니다.

### KTP 인증 엠블럼



### BUSINESS CASE

### 글로벌 에너지엑스포 BIXPO 2020 성공적 개최

한국전력은 2020년 11월 2일부터 10일간 온라인으로 '2020 빛가람 국제 전력기술 엑스포(BIXPO, Bitgaram International eXPO of Electric Power Technology)'를 개최하였습니다. BIXPO는 에너지 신기술 트렌드 조망과 전력·에너지 분야 중소기업 수출 촉진 및 판로개척을 위해 2015년부터 매년 개최되고 있으며, 2020년에는 'Energy Transition & Digital Transformation'을 주제로 온라인 플랫폼에서 해외 88개국 4만 8천여 명의 온라인 관람객이 참여하며 신기술 전시회, 온라인 컨퍼런스, 발명특허대전 등 포스트 코로나 시대를 대비하는 에너지 분야 최신 기술 트렌드를 교류하는 장으로서 성공적으로 진행되었습니다. 특히, KOTRA와 협업하여 36개국 101명의 바이어를 섭외해 진행한 온라인 수출상담회에는 국내 전력·에너지 분야 중소기업 163개사가 참가하며 32.7백만 달러의 계약을 체결하는 등 코로나19로 인해 해외 판로가 막혔던 중소기업의 수출길이 다시 열리는 계기가 마련되었습니다.



[BIXPO 2020 온라인 개최 화면]





## 다각적인 사회공헌 활동 이행

### 사회책임경영 구현

한국전력은 글로벌 기업에 걸맞은 사회적 책임을 완수하기 위해 사회책임경영 비전을 재정립하여 일시적, 산발적으로 시행되어 온 사회공헌 활동의 전략적 추진체계를 강화하였습니다. 한국전력의 사회공헌기금은 매월 임직원들의 자발적인 모금으로 조성된 러브펀드와 매칭그랜트 방식의 회사 기부금을 통해 조성되며, 공기업 최대 규모인 ‘한전사회봉사단’과 국내 공기업 최초의 전문 구조단인 ‘KEPCO 119 재난구조단’을 기반으로 다양한 사회공헌 활동을 전개하고 있습니다.

### 사회공헌 추진체계



### 에너지 복지 구현으로 따뜻한 나눔 실현

한국전력은 국민 누구나 소득 수준과 상관없이 ‘에너지 기본권’을 누릴 수 있어야 한다는 신념 아래 에너지 복지 지원 프로그램을 운영하고 있습니다. 전기요금 할인을 지원하여 에너지 취약계층의 요금 부담을 완화하고, 주택용 전기요금 체납 가구에 대한 단전을 유예하는 등 다양한 지원 프로그램을 통해 에너지 기본권을 보장하고 있습니다.

#### 에너지 복지 지원 프로그램

(2020년 기준)

<b>전기요금 복지할인</b>	• 저소득층, 장애인 등 취약계층 대상 전기요금 할인 • 총 351.5만 호 대상 5,852억 원 지원
<b>에너지 고효율설비 지원</b>	• 사회복지시설 고효율 냉난방기기 구입비 50% 지원 • 전국 7.9만 개 복지시설 대상 4,716대 53억 원 지원
<b>사랑의 에너지 나눔*</b>	• 혹서기·혹한기 농어촌 취약계층 체납 전기요금 지원 • 총 2천 가구 대상 8억 원 지원
<b>사랑 쫓겨난 연탄 나눔*</b>	• 에너지 취약계층 대상 연탄 지원 및 임직원 배달 봉사 • 총 4천 가구 대상 86만 장 8억 원 지원

\* 2017년~2020년 성과 누계

### 사회적 경제조직 활성화

한국전력은 창업기, 성장기, 성숙기의 사업주기별 맞춤형 지원을 통해 사회적 경제조직 활성화에 기여하고 있습니다. 특히, 2020년에는 코로나19로 어려움을 겪는 사회적 경제조직을 위해 네이버, 아마존 등 비대면 온라인 플랫폼과 크라우드 펀딩\*을 활용하여 판로 확보 및 시장 탐색·진입이 어려운 창업 초기 경영자금 모금을 지원하였습니다.

\* 크라우드펀딩 : 다수의 개인들(Crowd)로부터 자금을 조달(Funding)하는 행위

#### 사회적 경제조직 지원 내용

(2020년 기준)

<b>국내 판로지원</b>	<b>해외 판로지원</b>	<b>자금 조달지원</b>
• 네이버 협력 온라인 판매 기획전 개최 • 라이브커머스 등 신서비스 도입 • 90개사 6억 원 지원	• 해외 온라인 플랫폼(아마존) 입점 지원 • 해외 판매용 패키지 제작, 컨설팅 제공 • 20개사 2억 원 지원	• 크라우드펀딩 전용 플랫폼(카카오 등) 활용 시제품 홍보 및 자금 조달지원 • 67개사 8억 원 지원

사회 4 상생발전 생태계 조성

국민공감형 사회공헌 활동 전개

소외계층에 대한 이웃사랑 실천을 위해 성금과 생필품 전달, 연탄 나눔 활동 등 전국 313개의 한전사회봉사단이 매년 다양한 활동을 전개하고 있습니다. 특히, 임직원의 자발적인 재능기부를 통해 어린이 드론 체험교실, 소아암 환자를 위한 음악공연 등 사회적 가치 실현을 위해 노력하고 있습니다. 또한, 'KEPCO 119 재난구조단'은 재난구호 및 국가행사 응급의료 지원에 힘을 보태고 있습니다.

한편, 한국전력은 2011년부터 국내외 실명 위기의 취약계층 환자를 대상으로 개안수술을 시행하여 세상의 빛을 선물하는 'Eye Love Project'를 진행하고 있습니다. 이를 통해 지금까지 국내 1,553명, 해외 920명에게 꿈과 희망의 빛을 선사하였습니다. 아울러, 어린이들의 실종·유괴 및 사고 방지를 위해 미아예방 캠페인을 전국적으로 전개하고 있습니다. 또한, 경찰에서 운용 중인 '안심귀갓길' 구역에 위치한 전주에 정확한 위치표출이 가능한 전주번호 8자리를 활용, 시안성 높은 112 신고 안내스티커를 부착해 안전망 강화에 기여하고 있습니다.



[미아예방 캠페인(예방물품 309만 개 배포)]



[안심귀갓길 신고 안내스티커]

지역사회 밀착형 봉사활동 추진

한국전력은 지역사회와의 신뢰관계 구축을 위해 다양한 지역 밀착형 봉사활동을 추진하고 있습니다. 본사 이전지역 37개 마을을 대상으로 농번기 일손돕기, 주거환경 개선, 사랑의 도시락 배달, 사회복지시설 후원 등 1차 1촌 자매마을 활동을 전개하고 있습니다. 또한, 지역경제 살리기에 동참하고자 구내 식당의 지역 식자재 구입을 확대하고 있습니다. 이밖에도 코로나19 위기극복을 위해 임직원이 자발적으로 힘을 합쳐 마스크와 손소독제 지원, 소상공인 피해농가 돕기 등 다방면으로 활동하고 있습니다.



[연탄 나눔 봉사활동]



[사랑의 도시락 배달]



[농촌일손돕기 봉사활동]



[지역아동센터 자매결연 후원]

BUSINESS CASE

국민생명 보호를 위한 응급환자 대처역량(심폐소생술) 교육 시행

2021년 8월 검침 근무 중 살려달라는 소식을 듣고 달려가 의식을 잃고 쓰러진 80대 할아버지를 심폐소생술(CPR)로 구조한 한국전력 서대전지사 이상구 검침원의 선행 사례가 알려져 크게 화제가 되었습니다. 약 10분 간 이어진 심폐소생술로 의식을 살린 뒤 별도의 연락처를 남기지 않고 현장 업무가 바쁘다는 말과 함께 이내 자리를 벗어났지만 상황을 지켜보던 시민의 제보로 세상에 드러났습니다. 인터뷰를 통해 이상구 검침원은 회사에서 매년 시행하는 심폐소생술 교육 덕분에 당황하지 않고 소중한 생명을 살릴 수 있었다고 밝혔습니다. 한국전력은 국민 생활에 밀접한 전력서비스를 제공하는 공기업으로서 응급상황 대처를 위한 심폐소생술 교육을 소망서, 보건소와 연계하여 시행하고 있습니다. 앞으로도 지역사회의 안전 지킴이로서 국민생명 보호를 위한 활동을 멈추지 않고 수행하겠습니다.



[이상구 검침원 인터뷰 화면]





# 지배구조

10 모든 종류의  
분쟁등 해소



16 평화·정의·포용



17 지구촌 협력 강화





## 2020 Key Performance

공기업 최초

이사회 산하  
**ESG** 위원회 신설



윤리경영 실천  
우수기관 공모전

**윤리경영**  
최우수기관 선정



## Issue Background

한국전력은 주주가치를 높이고 이해관계자의 권익 증진을 위해 견제와 균형을 기반으로 한 투명하고 독립적인 지배구조를 확립하고자 노력하고 있습니다. 경영진은 전문지식과 합리적인 의사결정을 바탕으로 책임경영을 수행하고 있으며, 독립적인 사외이사 중심으로 구성된 이사회는 경영진을 감독하고 조언하고 있습니다. 또한, 한국전력은 윤리적 경영활동과 공정거래 준수를 통해 이해관계자와의 신뢰 관계를 구축하고, 경영활동 전 과정에서 임직원을 비롯하여 이해관계자의 인권을 존중하고 있습니다. 이와 더불어, 리스크 관리체계를 구축하여 잠재적 위험요소를 사전에 식별하고 위기 상황을 예방하는데 전사적인 노력을 기울이고 있습니다.

## Management Approach

- 건전한 지배구조 확립
- 윤리준법경영 내재화
- 인권 존중 문화 확산
- 선제적 리스크 관리

# 건전한 지배구조 확립

## 이사회 구성

한국전력의 이사회는 사장을 포함한 7명의 사내이사(상임)와 8명의 사외이사(비상임)로 구성되어 있으며, 사외이사 중 1인을 이사회 의장으로 선임하여 경영진의 활동을 객관적으로 감독하고, 이사회 운영의 공정성과 투명성을 제고하고 있습니다. 또한, 다양한 산업 경험을 갖춘 사외이사를 선임하여 이사회의 전문성을 확보하고, 유연하고 합리적인 의사결정을 통해 급변하는 경영환경에 선제적으로 대응하고 있습니다.

## 이사회 독립성

한국전력은 이사회가 견제와 균형의 역할을 충실히 수행할 수 있도록 이사회의 독립성을 보장하고 있습니다. 이사회 의장과 사장을 분리하여 운영하고 있으며, 이해관계자의 다양한 의견을 의사결정에 반영하고 사외이사의 이사회 내 결정 권한을 강화 하기 위해 사외이사 비율을 전체 이사의 50% 이상으로 구성하도록 규정하고 있습니다. 또한, 사외이사 선임 시 내부 독립성 규정 및 회사와의 특수관계 여부를 엄격히 검토하여 적용하고 있습니다.

## 이사회 다양성

한국전력은 이사 선임 시 성별, 인종, 민족, 국적 또는 문화적 배경에 따른 차별을 두지 않으며, 다양한 기관에 후보자 추천을 의뢰하여 이사회의 다양성과 균형을 확보하고 있습니다. 학계, 경제계, 공공 및 법률계 등 다양한 분야에서 학식과 경험이 풍부한 사외이사를 선임하고 있으며, 2020년에는 성별 균형을 강화하고자 여성 사외이사를 신규로 선임하여 현재 2명의 여성 이사가 활동하고 있습니다.

## 이사회 전문성

한국전력은 다변화하는 경영환경에서 이사회의 전문성을 확보하기 위하여 임원 후보자의 서류 심사 과정에서 ‘고유 업무에 대한 전문성’을 평가하고 있으며, 에너지 분야의 전문가를 적극적으로 선임하고 있습니다. 또한, 국내외 전력설비 시찰과 연수를 정기적으로 시행하고 있으며, 산업 동향 및 주요 경영현안에 대한 정기보고, 심화 토론 등을 통하여 선임 이사들의 전력산업 이해도 및 전문성 강화를 지원하고 있습니다.

### 이사회 구성 현황

(2021.10.31 기준)

구분	성명	성별	전문 분야	주요 경력	임기	
사내이사 (상임이사)	사장	정승일	남	에너지/전력	前) 산업통상자원부 차관	2021.6~2024.5
	상임감사위원	최영호	남	공공/정책	前) 대통령 직속 국가균형발전위원회 전문위원	2020.11~2022.11
	경영지원부사장	이현빈	남	에너지/전력	前) 한전공대설립단장	2020.9~2022.9
	사업총괄부사장	이종환	남	에너지/전력	前) 기술혁신본부장	2020.11~2022.11
	미래전략기획부사장	박헌규	남	에너지/전력	前) 상생발전본부장	2021.5~2023.5
	전력그리드부사장	김태욱	남	에너지/전력	前) 광주전남본부장	2021.3~2023.3
	해외원전부사장	이흥주	남	에너지/전력	前) UAE원전건설처장	2021.10~2023.10
사외이사 (비상임이사)	이사회 의장 ESG위원회 위원장	성시현	남	산업/기술	前) 한국산업기술평가관리원 원장 산업부 국가기술표준원 원장	2020.6~2022.6
		박종배	남	에너지/전기	現) 건국대 전기전자공학부 교수	2020.1~2022.1
	ESG위원회 위원	방수란	여	법률	現) 서울에너지공사 고문변호사 법무법인 에스 파트너변호사	2020.9~2022.8
	감사위원	박효성	남	공공/정책	前) 외교부 뉴욕 총영사 외교부 루마니아 대사	2021.4~2023.4
		이기만	남	기술	現) 순천대 기계우주항공공학부 교수	2021.4~2023.4
	ESG위원회 위원	황철호	남	환경/기후	現) 국제기후환경센터 탄소중립도시연구지원단 단장	2021.4~2023.4
		이계성	남	공공/정책	前) 국회 의정실 정무수석	2021.7~2023.7
감사위원장	김재신	여	회계/재무	現) 새두레회계법인 공인회계사 한국공인회계사회 비상임이사	2021.7~2023.7	

지배구조 1 건전한 지배구조 확립

### 이사 선임

한국전력은 ‘공공기관의 운영에 관한 법률’과 ‘한국전력 정관’을 준수하여 이사를 선임하고 있습니다. 사장의 임기는 3년이며 후보자 공개모집, 임원추천위원회 및 공공기관운영위원회, 주주총회를 거쳐 산업통상자원부 장관의 제청을 통해 대통령이 임명합니다. 사내이사의 임기는 2년이며 주주총회의 결을 거쳐 사장이 선임합니다. 이 중 상임감사위원은 임원추천위원회의 추천, 공공기관운영위원회 의결과 기획재정부 장관의 제청으로 대통령이 임명합니다. 사외이사의 임기는 2년이며, 임원추천위원회의 추천과 공공기관운영위원회의 결을 거쳐 기획재정부 장관이 임명합니다.

### 이사회 성과평가 및 보상

한국전력의 사장은 임기 중 경영방침 및 중장기 경영목표 등을 반영한 경영성과 계획(3년 단위 성과목표 및 성과지표 실행계획)을 수립하며, 임기 중 달성할 경영목표에 대해 정부(산업통상자원부 장관)와 경영계약을 체결하고 공기업 경영평가단으로부터 이행실적을 평가받고 있습니다. 사장을 포함한 사내이사의 보수는 주주총회에서 승인된 보수 한도 내에서 지급되며, 이행실적에 따라 성과급을 차등하여 지급하고 있습니다. 특히, 한국전력 사장의 성과급은 3년에 걸쳐 분할하여 지급하는 중기성과급 제도를 운영하고 있습니다. 또한, 사외이사는 직무 수행 성과에 따라 연임이 결정되며, 내부지침에 근거하여 직무 수당을 지급받고 있습니다. 임원 및 사외이사의 보수 지급 내역은 사업보고서 및 공공기관 경영정보시스템을 통해 대외공시하고 있습니다.

#### 이사회 보수 지급 현황\*

(단위 : 천 원)

구분	인원	보수 총액	1인당 평균 보수액
사내이사 (사외이사, 감사위원 제외)	6	1,252,489	208,748
사외이사 (감사위원 제외)	6	180,000	30,000
감사위원	2	60,000	30,000
상임감사위원	1	197,406	197,406

\* 2020년 기준 이사회 보수 현황으로 2021년 신규 선임된 이사 명당과 상이함

CEO 보수와 임직원 보수 평균값의 차이 비율



### 이사회 운영

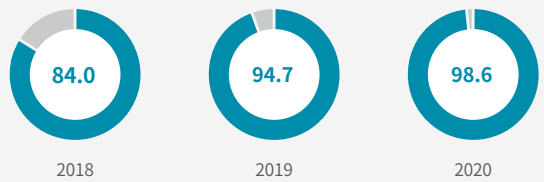
한국전력 정기 이사회는 매월 1회 개최하고 임시 이사회는 필요시 수시로 소집하며, 이사회 회의록은 한국전력 공식 홈페이지 및 공공기관 경영정보시스템을 통해 모든 이해관계자에게 투명하게 공개하고 있습니다. 한국전력은 이해상충 행위를 관리·감독하기 위해 관련 법규(상법 제397조 및 제398조)에 따라 회사의 사업 기회를 자기 자신 또는 제3자의 이익을 위하여 이용하고자 할 경우에는 이사회의 사전 승인을 받도록 하고 있습니다. 또한, 이사회의 안건과 특별한 이해관계가 있는 이사는 해당 안건의 의결에 참여할 수 없습니다. 한국전력은 국내 최고수준 임원배상 책임보험(1,000억원) 가입을 통해 소신 있는 의사결정을 지원하고 있으며, 코로나19 확산을 고려하여 화상회의시스템 등 비대면 인프라 확충을 통한 이사회 참석률 제고를 위해 노력하고 있습니다. 이 밖에도 경영현안 토론회, 전문 워킹그룹 운영 등을 통해 이사의 전문역량을 활용한 경영제언을 정책 수립에 적극 반영하고 있습니다.

#### 이사회 운영 실적

운영실적 구분	단위	2018	2019	2020
이사회 개최횟수	회	16	13	15
의결안건	건	48	36	37
수정의결안건	건	2	1	-
보고안건	건	10	8	11

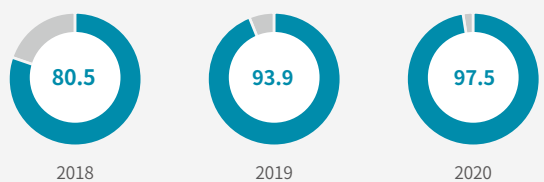
#### 이사회 참석률

(단위 : %)



#### 사외이사 참석률

(단위 : %)

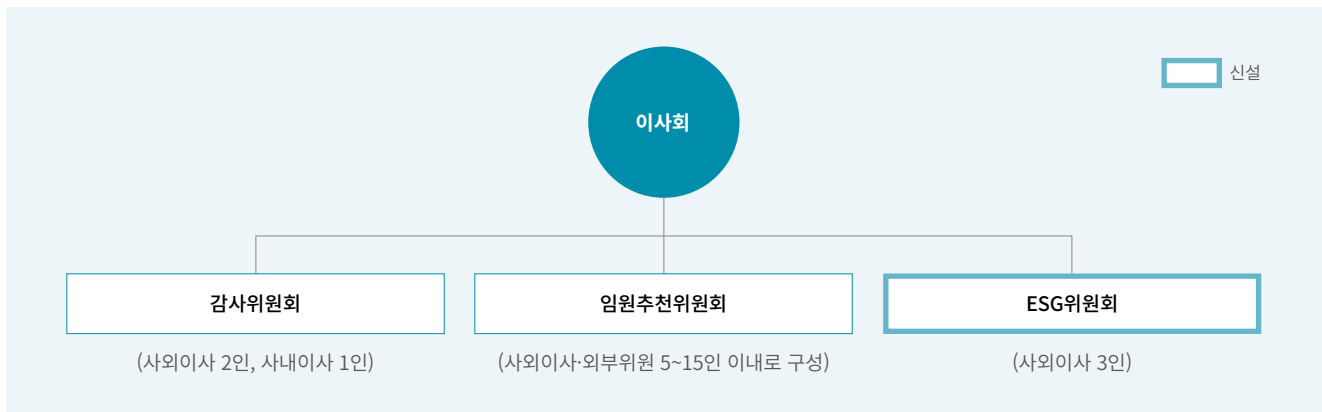




## 전문위원회 운영

한국전력은 이사회 산하 3개의 전문위원회(감사위원회, 임원추천위원회, ESG위원회) 운영을 통해 사전심의를 강화하고, 이사회 의 합리적 의사결정을 지원하고 있습니다. 감사위원회는 전문성을 기반으로 이사회에 대한 견제 기능을 강화하기 위해 비상임 회계·재무 전문가를 필수적으로 선임하고 있으며, 감사위원장은 사외이사가 맡고 있습니다. 임원추천위원회는 상임이사를 배제하고 이사회에서 외부위원을 선정함으로써 내부 영향력을 차단하고 임원 선임 절차의 투명성을 확보하고 있습니다. 또한, 2020년 12월 공기업 최초로 ESG위원회를 신설해 기후변화 대응을 비롯하여 환경·안전·보건 등에 관한 이행 현황을 최고 의사 결정기구인 이사회 수준에서 논의하고 있습니다.

### 전문위원회 구성 및 운영 실적



위원회	세부내용	구성 (●: 위원장)
감사위원회	<p>목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>회계 및 업무 전반에 대한 감사</li> </ul> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>회계 및 업무 전반에 대한 감사 실시 후 이사회 보고</li> <li>외부감사인의 선임 및 변경, 해임, 비감사업무 수행의 승인</li> <li>기타 법령, 정관 또는 감사위원회 운영규정에서 정한 사항</li> </ul> <p>실적<sup>1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>총 13회 개최(총 37건 심의 / 의결 21건, 보고 16건)</li> </ul>	<p>[사외이사]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>김재신●</li> <li>박효성</li> </ul> <p>[사내이사]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>최영호</li> </ul>
임원추천위원회	<p>목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>임원(사장, 상임감사위원, 사외이사) 후보자 자격심사 및 추천</li> </ul> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>임원 후보자 모집방법 결정, 심사 및 추천</li> <li>대표이사(사장) 후보자와의 경영계약안 협의</li> <li>기타 임원 후보자 추천과 관련된 업무</li> </ul> <p>실적<sup>1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>총 7회 개최(상임감사위원, 사외이사 2명 선임)<sup>2)</sup></li> </ul>	<p>비상설기구로 구성원이 정해져 있지 않음</p>
ESG위원회	<p>목적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>주요 ESG 의사결정사항에 관한 이사회 경영기능 강화</li> </ul> <p>기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ESG 관련 주요 경영현안 심의</li> <li>ESG 경영전략 및 관련 사업계획 수립에 대한 자문 제공</li> <li>지속가능경영 방향성 점검 및 성과·문제점 관리·감독</li> </ul> <p>실적<sup>1)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>총 3회 개최(총 7건 심의 / 의결 3건, 보고 4건)</li> </ul>	<p>[사외이사]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>성시현●</li> <li>방수란</li> <li>황철호</li> </ul>

1) 감사위원회, 임원추천위원회는 2020년 실적 기준, ESG위원회는 2021년 9월 기준 실적 기재  
 2) 상임감사위원 추천을 위해 3회 개최, 사외이사 추천을 위해 4회 개최

지배구조 1 | 건전한 지배구조 확립

## 2020년 이사회 주요 부의안건

제1차 2020. 1.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020년 한국전력공사 안전기본계획(안)</li> </ul>
제2차 2020. 2.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>비상임이사 후보자 추천을 위한 임원추천위원회 구성 및 심사기준(안)</li> <li>2019 회계연도 연결재무제표, 별도재무제표 및 부속 서류(안)</li> <li>한전공대(가칭) 학교법인 출연계획 보고</li> <li>제59기 정기주주총회 소집(안), 2020년도 이사 보수한도(안)</li> </ul>
제3차 2020. 3.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>관악동작지사 부지활용 사업(안)</li> <li>말레이시아 플라우인다 가스복합 발전사업 출자 및 O&amp;M회사 설립(안)</li> </ul>
제4차 2020. 4.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>연봉 및 복리후생관리규정 개정(안)</li> <li>미국 광 태양광 2차 입찰사업 출자변경 및 보증제공(안)</li> </ul>
제5차 2020. 5.29	<ul style="list-style-type: none"> <li>상임감사위원 후보자 추천을 위한 임원추천위원회 구성 및 심사기준(안)</li> <li>비상임이사 후보자 추천을 위한 임원추천위원회 구성 및 심사기준(안)</li> <li>임시주주총회 소집을 위한 주주명부 폐쇄(안)</li> <li>2020년도 1분기 감사결과 보고</li> </ul>
제6차 2020. 6.26 제7차 2020. 6.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>기본공급약관 시행세칙 개정(안)</li> <li>2020년~2024년 중장기 재무관리계획(안)</li> <li>인도네시아 자바 9&amp;10 석탄화력사업 출자(안)</li> <li>전기요금 체계개편 정정공시 계획(안)</li> </ul>
제8차 2020. 7.24	<ul style="list-style-type: none"> <li>임시 주주총회 소집을 위한 주주명부 폐쇄(안)</li> <li>2020년 대·중소기업 상생협력기금 출연(안)</li> <li>미국 콜로라도 태양광사업 전력판매계약 해지 및 청산(안)</li> </ul>
제9차 2020. 8.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>제60기 임시주주총회 소집(안)</li> <li>2020년도 2분기 감사결과 보고</li> <li>2020 회계연도 상반기 결산실적 보고</li> </ul>
제10차 2020. 9.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전사고에 관한 임원 문책 규정(안)</li> </ul>
제11차 2020.10.05 제12차 2020.10.29	<ul style="list-style-type: none"> <li>베트남 봉양2석탄화력사업 출자 및 보증제공(안)</li> <li>2020년 예산 변경(안)</li> <li>말레이시아 플라우인다 가스복합화력 사업 추가 보증 제공(안)</li> <li>중장기(2021~2025) 경영목표(안)</li> <li>한전 연구소기업 설립(안)</li> </ul>
제13차 2020.11.25	<ul style="list-style-type: none"> <li>연봉 및 복리후생관리규정 개정(안)</li> <li>전력통신 초고속 전송망 고도화 계획(안)</li> <li>2020년 3분기 감사결과 보고</li> </ul>
제14차 2020.12.11 제15차 2020.12.16	<ul style="list-style-type: none"> <li>임원추천위원회규정 개정(안)</li> <li>ESG위원회 구성 및 운영규정(안)</li> <li>2021년도 연구개발 사업계획(안)</li> <li>2021년도 예산 및 운영계획(안)과 외부자금 차입(안)</li> <li>공급약관 및 보완공급약관 개정(안)</li> </ul>

# 윤리준법경영 내재화

## 윤리준법경영 추진동력 강화

### 윤리준법경영 추진계획 수립

한국전력의 윤리준법경영은 이해관계자와의 연대와 협력을 기반으로 필요하고 의미있는 일을 ‘윤리준법’이라는 가치 아래에서 깨끗하고 공정한 방법으로 추진하는 것을 말합니다. 한국전력은 윤리준법경영 추진을 위해 관련 제도와 인프라 구축, 윤리준법경영 전담조직 운영, 체계적인 교육과 홍보 등 효과적이고 내실 있는 실천활동을 지속적으로 전개하고 있습니다. 특히, 공정거래, 반부패청렴 등 윤리준법경영 대응체계를 확장하고, ESG 경영전략과의 연계성을 강화하고 있습니다.

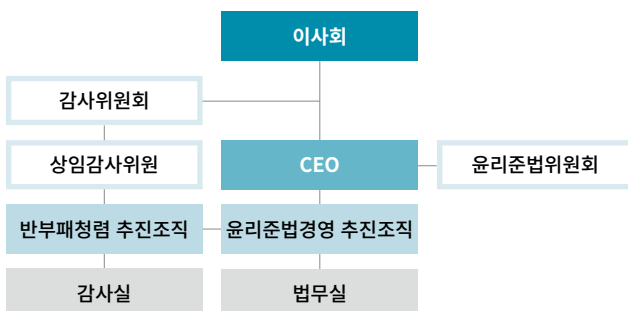
### 윤리준법경영 추진체계



### 윤리준법경영 전담조직 운영

한국전력은 법무실에서 윤리준법경영 업무를 총괄하고 있으며, 윤리준법문화 정착을 위한 리더로서의 역할을 수행할 윤리준법리더를 선발하여 실행력을 제고하고 있습니다. 이와 함께 감사실에서는 반부패청렴 활동을 담당하며, 전사 행동강령 책임자를 중심으로 반부패 제도개선, 청렴교육·캠페인 전개 등을 추진하고 있습니다. 윤리준법경영 주요 이슈 및 활동은 CEO 직속의 윤리준법위원회를 통해 경영진에 보고하고 있으며, 윤리준법위원회는 한국전력 윤리준법경영 최고기구로서 관련 정책의 실효성을 심의 및 점검하는 역할을 수행하고 있습니다.

### 윤리준법경영 전담조직 체계도



### 윤리준법위원회 활성화

한국전력은 2019년부터 CEO를 위원장으로 사내이사 5명과 외부위원 3명으로 구성된 윤리준법위원회를 운영하고 있으며, 이를 통해 윤리준법경영 추진체계를 CEO 중심으로 확립하였습니다. 윤리준법위원회는 상·하반기 각 1회 개최를 원칙으로 윤리준법경영 추진계획을 심의하고, 윤리준법경영 관련 현안에 대한 자문과 제언을 실시하고 있습니다. 특히, 기존의 윤리준법경영 이슈에서 더 나아가 ESG경영, 공정거래, 안전관리 등으로 심의 범위를 확장해 운영하고 있습니다.

### 윤리준법위원회 개최 실적

구분	심의안건	심의결과
2020년 제1차 (2020.4.23)	[의결] 1.2020년도 윤리준법경영 추진 종합계획(안)	가결
2020년 제2차 (2020.9.3)	[보고] 1. 공정거래 제도개선 및 CP 도입 2. 안전관리 현황	-
2020년 제3차 (2020.12.24)	[의결] 1. 2021년도 윤리준법경영 추진 종합계획(안) [보고] 1. 반부패 청렴활동	가결
2021년 제1차 (2021.7.20)	[의결] 1. 윤리준법경영 자율준수 프로그램(K-CP) 도입 및 인증 추진계획(안) [보고] 1. 2021년도 상반기 윤리준법경영 추진실적	가결



지배구조 2 윤리준법경영 내재화

### 윤리준법경영 실천 문화 조성

#### 윤리규범 준수

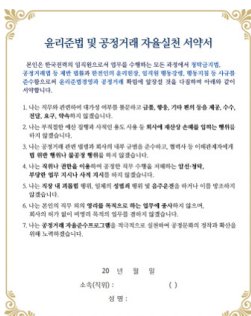
윤리규범은 누구나 반드시 지켜야 하는 올바른 행동과 가치 판단의 기준으로서 한국전력은 윤리규범 체계를 기반으로 모든 임직원 및 협력회사가 윤리를 최우선에 두고 이를 준수하도록 하고 있습니다. 특히, 2020년 5월에는 직무관련자(계약상대자, 직무관련 퇴직자)의 공정한 직무수행 저해 행위를 방지하기 위해 임직원 행동강령 및 행동지침을 일부 개정하였습니다.

#### 윤리규범 체계

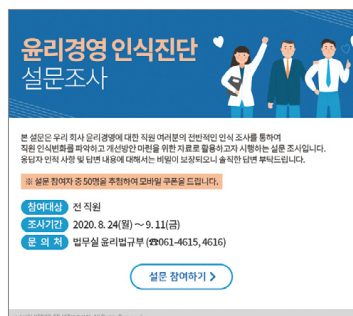
한전인의 윤리현장	윤리경영 실천을 위한 선언적 기준 (올바른 행동과 가치판단의 기준) (1996. 2. 제정, 2019. 12. 6차 개정)
임직원 행동강령	모든 임직원이 준수하여야 하는 행동기준 (2003. 5. 제정, 2020. 5. 23차 개정)
임직원 행동지침	직무관련자에 대한 구체적 실천 기준, 외국업체 대상 계약업무 행동지침 (2003. 5. 제정, 2020. 5. 7차 개정)
임원 직무청렴계약 운영규정	임원(상임이사 및 상임이사에 준하는 본부장)의 직무상 청렴의무 규정 (2007. 1. 제정, 2010. 6. 3차 개정)
공급자 행동강령	공급자가 준수하여야 할 윤리 가이드라인 (윤리적, 사회적, 환경적 기준) (2012. 6. 제정)

#### 윤리준법 실천 서약 및 윤리경영 인식 진단

한국전력은 자발적인 윤리준법인식 고취를 위해 전 임직원을 대상으로 매년 윤리규범 준수를 다짐하는 ‘윤리준법 실천 서약’을 실시하고 있습니다. 또한, 임직원의 인식 변화를 파악하고, 윤리경영 추진의 취약점 발굴 및 개선대책 마련을 위해 윤리경영 인식 진단 설문조사를 정기적으로 진행하고 있습니다.



[윤리준법 실천 서약서]



[윤리경영 인식진단 설문조사]

#### 청렴윤리교육 시행

한국전력은 실시간 화상교육과 e-러닝을 활용하여 전 임직원 대상으로 청렴윤리교육을 지속적, 반복적으로 시행하는 한편, 신입사원, 승진예정자, 고위직 등 직급별·직무별 맞춤형 교육을 진행하고 있습니다. 또한, 경영관리자 대상 윤리준법 특강을 주기적으로 시행하여 리더의 의식변화와 솔선수범을 유도하고, 사업소 윤리준법리더, 행동강령책임자를 중심으로 윤리준법인식의 전사 확산을 위해 노력하고 있습니다.

#### 청렴윤리교육 운영 현황

전 임직원 대상 교육	직급·직무 특성을 고려한 대상별 맞춤형 교육
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장애인 인식개선</li> <li>• 아동학대 예방</li> <li>• 성희롱·성폭력 예방</li> <li>• 직장 내 괴롭힘 예방</li> <li>• 이해충돌방지법</li> <li>• 청탁금지법</li> <li>• 공정거래법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤리준법리더 교육</li> <li>• 직장 내 괴롭힘 상담원 교육</li> <li>• 성희롱·성폭력 고충상담원 교육</li> <li>• 공정거래 담당자 교육</li> <li>• 간부급 대상 청렴교육</li> <li>• 신입사원·승진예정자 청렴교육</li> <li>• 윤리준법위원회 외부 전문가 특강</li> </ul>

#### 청렴윤리문화 대내외 확산

한국전력은 직장 내 괴롭힘, 성희롱·성폭력, 금품수수 등 다양한 윤리준법경영 위반사례 및 제보 절차를 안내하는 카드뉴스를 전 임직원에게 수시로 제공하고 있으며, 직원 참여형 ‘청렴 퀴즈 서바이벌’ 시행을 통해 청렴윤리의식을 제고하고 있습니다. 또한, ‘빛가람 청렴문화제’ 시행, ‘공기업 청렴경영 성공실패 사례집’ 발간 등을 통해 청렴윤리문화를 지역사회와 대외 이해관계자까지 확산하기 위해 힘쓰고 있습니다.

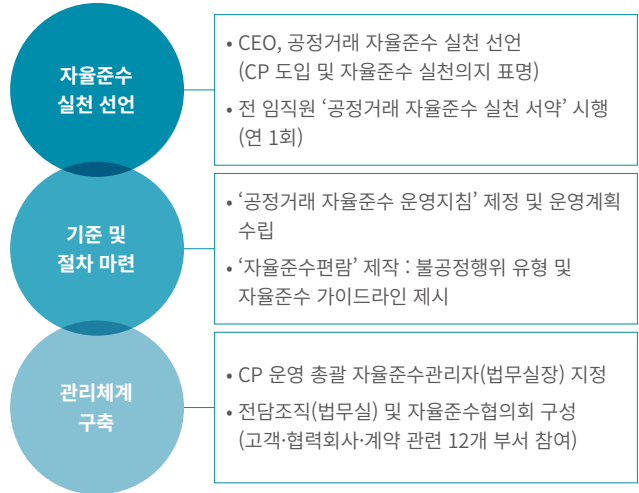


## 내부통제시스템 고도화

### 공정거래 자율준수프로그램 도입

한국전력은 공정거래법 관련 법규를 준수하고 공정하고 자유로운 시장경쟁 질서에 부합하기 위해 2020년 12월 공정거래 자율준수프로그램(CP, Compliance Program)을 도입하였습니다. 공정거래 자율준수프로그램이란 공정거래 관련 법규에 대한 위반행위를 사전에 예방하기 위해 기업이 공정거래 자율준수 규범에 따라 자체적으로 수립·운영하는 교육·점검 등 내부 준법시스템을 의미합니다. 한국전력은 공정거래 자율준수 책임에 대한 전 직원 실천 서약을 시행하고, 공정거래 자율준수협의회를 구성해 공정하고 투명한 거래문화의 정착과 확산에 힘쓰고 있습니다.

### 공정거래 자율준수프로그램 운영 현황



### 내부통제시스템 운영

한국전력은 윤리준법경영을 지원하기 위한 내부통제시스템을 운영하고 있습니다. 내부통제시스템은 사전예방 차원의 ‘자율준수’와 사후감사 중심의 ‘내부감사’ 활동으로 구분되며, 효율적인 내부건제가 수행될 수 있도록 세밀하게 구성되어 있습니다. 자율준수는 공정거래 자율준수, 실무부서 자율점검, 내부회계 통제 등 제도적 측면과 윤리준법 상담 등 지원체제로 구성되어 있습니다. 내부감사는 전문성과 독립성을 기반으로 업무 전반에 걸쳐 종합감사, 일상감사, 성과감사 등을 시행하고 있습니다. 이와 더불어 옴부즈만, 국민 감사관, 감사자문위원회, 고발제도 등의 외부 감사제도를 병행하여 운영하고 있으며, 내부회계시스템을 전력그룹사 공동으로 구축하여 연결 재무정보의 신뢰성을 제고하고 있습니다. 또한, 한국전력은 부패방지경영시스템 ISO 37001 인증을 기반으로 반부패 개선과제를 발굴·추진함으로써 부패 예방의 실효성을 강화하고 있으며, 2018년 12월 본사 인증 이후 2020년 충북지역본부, 남부건설본부 등 사업소 시범 도입을 거쳐 현재 전사 확대를 추진하고 있습니다. 아울러, 법령·규정 해석에 대한 이견으로 적극행정이 곤란한 업무를 대상으로 하는 ‘사전 컨설팅 제도’, ‘적극업무 면책제도’ 활성화를 통해 예방감사 기능을 확대하고, 내부감사의 성과는 주기적으로 분석, 평가하고 환류하여 계획단계에 반영하고 있습니다.

### 내부통제시스템 개요



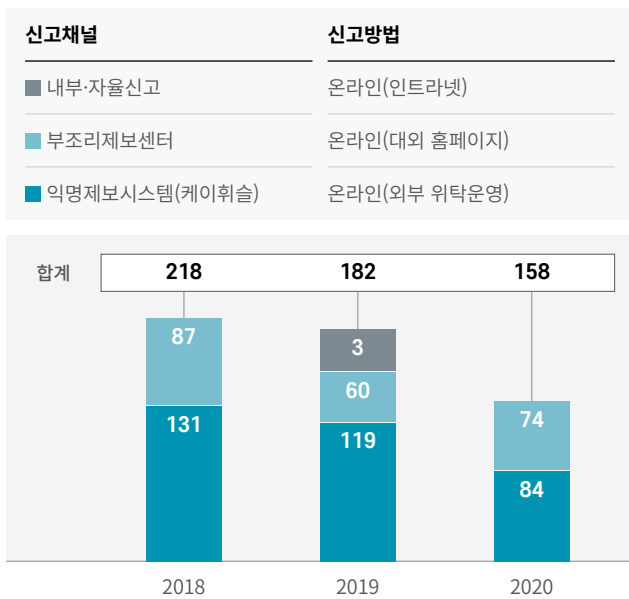
지배구조 2 윤리준법경영 내재화

### 다채널 부패신고제도 구축

한국전력은 내부·자율신고, 부조리제보센터, 익명제보시스템 등 다양한 부패신고제도 운영을 통해 내부감사시스템을 보완하고 있습니다. 이를 통해 대내외 이해관계자 누구나 상담 및 신고가 가능합니다. 윤리준법경영 위반에 대해서는 반드시 그에 합당한 처벌을 받도록 하고 있으며, 제보자의 신분노출이 가능한 모든 행위를 금지하고 있습니다. 아울러, 한국전력 대외 홈페이지 및 공공기관 경영정보시스템을 통해 부패, 비위행위 등에 대한 세부 내용과 징계처분 결과, 종합감사 등 내부감사 결과를 투명하게 공개하고, 재발 방지를 위해 내부통제시스템을 개선 조치하고 있습니다.

### 부조리 신고채널별 접수 현황

(단위 : 건)



### 익명제보시스템 케이휘슬(K-Whistle) 운영

한국전력은 부패, 비위행위 등에 대한 내부신고 활성화를 위해 외부 위탁운영 익명제보시스템인 레드휘슬을 2014년부터 도입하였으며, 2021년에는 ‘케이휘슬(K-Whistle)’로 변경·운영하고 있습니다. 케이휘슬은 신고자의 익명성을 완벽하게 보장하기 위해 보안시스템을 강화하고, 국민권익위원회 개인정보 보호조치를 반영하여 제보자 및 제보내용 유출을 원천적으로 차단하고 있습니다. 또한, 자문단(변호사, 교수, 노무사 등)이 신고자를 대신하여 부조리 사항을 신고·처리함으로써 신고자의 신분 노출을 엄격히 금지하고 있으며, 임직원의 적극적인 참여를 유도하기 위해 모바일 앱을 개발하여 시스템 접근성을 높였습니다.

### 케이휘슬 신고대상



### BUSINESS CASE

### 윤리준법경영 자율준수프로그램(K-CP) 인증 시범 운영기관 참여

한국전력은 윤리준법경영 문화 확산을 통한 청렴사회 구현을 위해 2021년 8월 ‘윤리준법경영 인증제도’를 시범 도입하고, 국민권익위원회와 업무협약을 체결하였습니다. 윤리준법경영 인증제도는 윤리준법경영의 중요성이 부각됨에 따라 시행되는 정부차원의 수준진단·평가제도로서, 윤리준법경영 자율준수프로그램(K-CP) 도입 후 심사를 통해 인증이 진행됩니다. 주요 평가항목은 CEO 반부패 실천의지, 반부패위험 대응노력 등이며 국민권익위원회는 시범 운영기관으로 한국전력을 포함한 6개 기관을 선정하였습니다. 한국전력은 부패 리스크의 예방·탐지 및 개선체계 마련, 이해충돌방지법의 안정적 정착을 위한 선제적 제도 정비 등 인증제도 참여를 통해 윤리준법경영 문화 확산과 공정·투명한 청렴사회 건설에 앞장서고 있습니다.



[윤리준법경영 인증 시범 운영기관 업무협약]



# 인권 존중 문화 확산

## 인권경영 실천

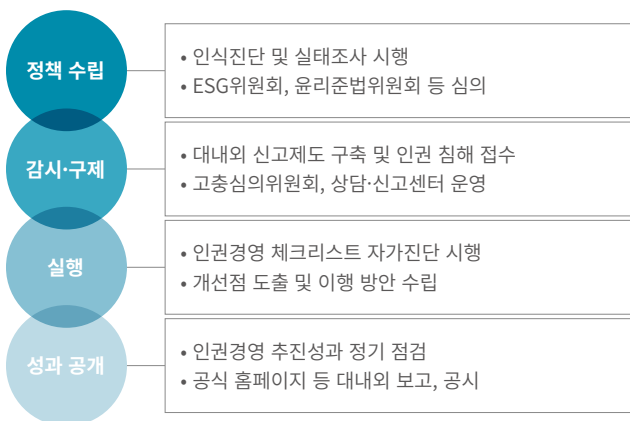
### 인권 보호 정책 이행

한국전력은 임직원을 비롯하여 모든 이해관계자의 인권 존중 및 보호 책임을 설정하고, 경영활동 전 과정에서 발생하는 인권에 대한 부정적 영향 예방과 해결을 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다. 임직원과 이해관계자에 대한 인권 침해를 방지하고 인권경영을 실천하기 위해 2015년 8월 ‘인권경영 선언문’을 제정·공표하였으며, 이를 통해 인권 보호를 위한 10개 항목의 실천 지침을 제시하고 있습니다. 또한, 한국전력과 계약을 체결하는 모든 공급자 및 하도급 계약자가 반드시 인지하고 준수해야 할 ‘공급자 행동강령’에는 아동노동 금지, 인종·종교·성별·신체능력에 따른 차별 금지, 집회결사의 자유, 안전한 작업 근무여건 조성 등 인권 보호와 관련된 요구사항을 포함하고 있습니다. 이외에도 한전인의 윤리헌장, 임직원 행동강령, 임직원 행동지침 등 인권경영 실천지침으로서 윤리규범에 인권 존중과 보호에 대한 내용을 명시하고 있습니다.

### 글로벌 인권 기준 준수

한국전력은 국내 근로기준법과 ‘아동노동 금지협약’ 및 ‘강제근로 폐지에 관한 협약’ 등 국제노동기구(ILO) 규정을 준수하고 성별, 인종, 연령, 사회적 신분 등에 따른 차별을 일절 금지하고 있습니다. 또한, ‘세계인권선언’, ‘국제노동기구(ILO) 헌장’, ‘OECD 다국적기업 가이드라인’, ‘UN 기업과 인권에 대한 지침’ 등 국제적으로 통용되는 인권 및 노동 관련 기준을 존중하고 지지합니다. 아울러, 2005년 한국기업 최초로 유엔글로벌콤팩트(UN Global Compact)에 가입한 회원사로서 인권, 노동, 환경, 반부패의 4대 분야 10대 원칙을 경영 전반에 걸쳐 적극적으로 실천하고 있습니다.

### 인권경영 추진체계



### 인권 리스크 관리

한국전력은 인권 리스크를 예방하기 위하여 국가인권위원회의 ‘인권경영 가이드라인’에 따라 인권 리스크를 10대 분야 33개 세부항목으로 분류하고, ‘인권경영 체크리스트’를 활용한 자가진단을 정기적으로 시행하고 있습니다. 또한, 자가진단 결과 인권 침해 사례를 감지할 경우 실사를 진행하고, 그 결과를 지속적으로 모니터링하고 있습니다.

인권경영 체크리스트 항목	
① 인권경영 체계 구축	⑥ 산업안전 보장
② 고용상 비차별	⑦ 공급망 관리
③ 결사·단체교섭 자유 보장	⑧ 현지 주민 인권 보호
④ 강제노동 금지	⑨ 환경권 보장
⑤ 아동노동 금지	⑩ 고객 인권 보호

### 인권 침해 구제절차 운영

한국전력은 윤리준법상담을 비롯해 직장 내 괴롭힘, 성희롱·성폭력 등 인권 침해 사례 발생에 대비하여 고충 상담 창구와 신고센터를 제도적으로 구축하여 운영하고 있습니다. 신고센터를 통해 접수된 제보는 절차에 따라 조치하고 있으며, 사건 대응 과정에서 법률상담 등 외부전문가의 자문이 필요한 경우에는 외부기관 제휴 전문상담서비스를 제공하고 있습니다.

### 인권 침해 구제절차

<b>접수 단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>방문, 전화, 서면, 온라인 등을 통해 상담원에게 직접 신고</li> <li>신고 없더라도 피해 발생 사실 인지할 경우 사건 접수 가능</li> </ul>
<b>상담 단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>피해 상황 파악 및 사건 처리방향 결정</li> <li>피해자 신원 및 상담내용 비밀 보장</li> <li>피해 내용 및 요구사항, 처리 방안을 포함한 상담결과 보고</li> </ul>
<b>조사 단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>당사자 진술서 및 증거자료 보관</li> <li>조사 절차 및 상황 안내</li> <li>피해자의 의사를 첨부하여 감사부서 조사 의뢰</li> </ul>
<b>(필요시) 심의위원회 심의단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본사/사업소에서 발생한 피해사건에 대해 해당여부 심의</li> <li>피해자 보호, 2차 피해방지 및 재발방지대책에 대한 권고</li> </ul>
<b>사건 종결 단계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>합의사항 이행 여부 모니터링</li> <li>필요 후속조치 실행(행위자·피해자 분리, 가해자 재발방지 교육, 피해자 심리치료 등)</li> <li>당사자에게 최종 결과 통보</li> </ul>

\* 직장 내 괴롭힘 고충처리의 경우 조사 단계 이전 심의위원회 심의 진행

지배구조 3 인권 존중 문화 확산

# 인권 중점이슈 적극 대응

## 직장 내 괴롭힘 예방 종합대책 추진

‘직장 내 괴롭힘’은 직장에서의 지위 또는 관계 등의 우위를 이용하여 업무상 적정범위를 넘어 다른 직원에게 신체적·정신적 고통을 주거나 근무환경을 악화시키는 행위를 의미합니다. 한국전력은 직장 내 괴롭힘 근절을 위해 예방·대응 지침을 제정하고, 내부 신고·상담제도를 확대 구축하는 한편, 지속적인 교육 및 캠페인 전개를 통한 상호존중 문화 확산에 힘쓰고 있습니다.

### 직장 내 괴롭힘 예방 활동 추진내용

2020. 3, 2020. 5, 2021. 7

#### ‘직장 내 괴롭힘 예방·대응 지침’ 제정·개정

- 예방교육 시행, 사건 발생 시 처리절차, 심의위원회 구성, 피해자 보호에 관한 사항 명시

2020. 5

#### ‘직장 내 괴롭힘 판단·대응 가이드북’ 제작·배부

- 관련 법규, 판단 기준 및 예시 등으로 구성
- 상담원 대상 책자 배부 및 전 임직원 전체공지

2020. 5

#### 노사합동 직장 내 괴롭힘 근절 집중 캠페인 전개

- 매월 11일 ‘상호 존중의 날’ 지정(2019.9월)
- 분기 1회 갑질 근절 가이드라인 준수 강조 및 임직원 자가진단 시행

2020. 5

#### 직장 내 괴롭힘 근절 사내방송 기획·방영

- 영화, 드라마 사례를 인용하여 패널 자유토크 진행 및 퀴즈 참여

2020. 6, 2021. 5

#### 직장 내 괴롭힘 상담원 교육 진행

- 직장 내 괴롭힘 판단, 상담 시 유의사항 안내
- 본사 집합교육, 사업소 화상회의(전달 교육) 시행

2020. 6, 2020. 11, 2021. 10

#### 직장 내 괴롭힘 임직원 실태조사 실시

- 설문내용 : 직장 내 괴롭힘 직간접적 경험, 인식, 교육효과 등

## 성비위 근절 활동 강화

한국전력은 성비위 예방과 성 인지 감수성 향상을 위해 모든 임직원을 대상으로 ‘성비위 근절 서약’을 매년 실시하고 있습니다. 또한, 본사 고충상담원을 기존 2명에서 본부별 2명, 총 24명으로 확대하고, 사업소별로 남녀 각 1인 이상 임명하여 총 571명의 고충상담원이 활동하고 있으며, 고충상담원으로서의 전문성 제고를 위해 외부 전문교육 이수를 의무화하였습니다. 이와 더불어 고충심의위원회 구성 시에는 외부위원을 2인 이상 위촉하고, 징계위원회 구성 시에는 피해자 동일 성별위원을 1/3 이상 포함시키도록 구제절차를 개선하였습니다. 한편, 성희롱·성폭력 유형, 디지털 성폭력 등 신종 성범죄, 사내외 고충처리 절차 및 상담 방법에 대한 내용을 정리한 ‘성희롱·성폭력 고충처리 업무 매뉴얼’을 고충상담원, 인사담당 부서장, 노조위원장 대상으로 제작·배부하는 등 제도 운영의 실효성과 접근성을 높이고 있습니다.

## 인권교육 시행 및 인권 보호 캠페인 전개

한국전력은 인권 존중 문화를 확산시키기 위해 성희롱·성폭력 예방, 직장 내 괴롭힘 근절 등 다양한 온·오프라인 인권교육을 시행하고 있습니다. 특히, 코로나19 확산 상황을 고려하여 집합교육을 실시간 온라인 교육으로 대체하여 교육 공백을 방지하고 있으며, 이외에도 양성평등 실천 캠페인, 갑질 발생 위험 자가점검 캠페인 등을 통해 예방적 인권 보호 환경을 조성하고자 노력하고 있습니다.



[성희롱·성폭력 고충처리 업무 매뉴얼]



[직장 내 괴롭힘 근절 카드뉴스]

[갑질 발생 위험 자가점검 캠페인]

# 선제적 리스크 관리

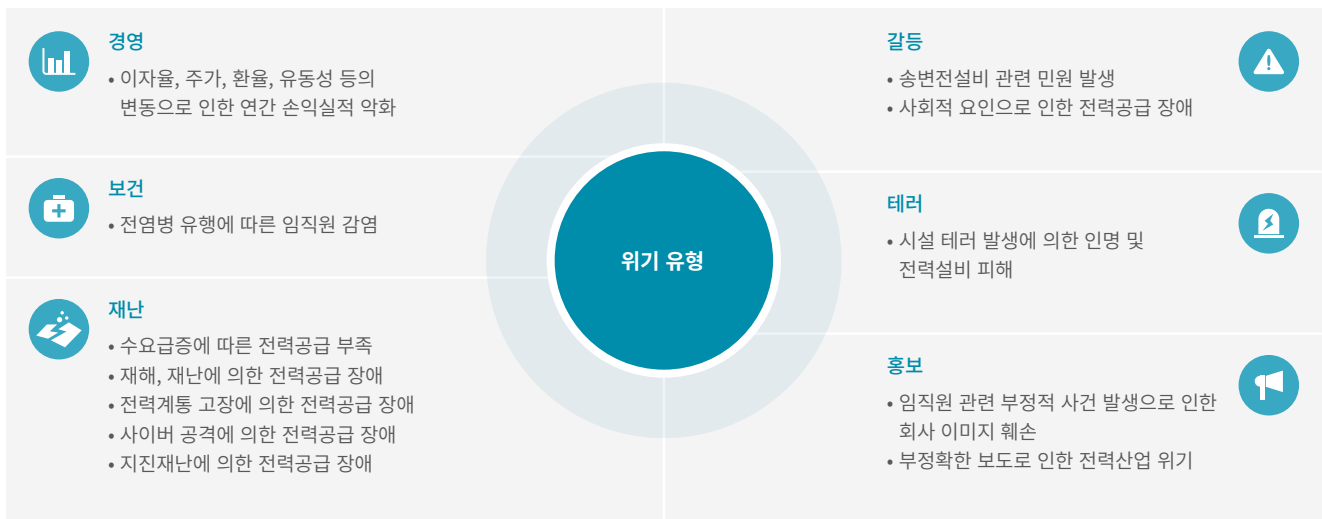
## 리스크 관리체계 운영

한국전력은 발생 가능한 리스크를 사전에 예방하고 발생에 대비하며, 리스크 발생 시 효과적인 대응·복구를 통하여 피해와 영향을 최소화함으로써 조기에 리스크 발생 이전 상태로 복귀시키기 위해 자원을 기획·조직·집행·조정·통제하는 리스크 관리체계를 운영하고 있습니다. 특히, 경영활동에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 재무 리스크 관리 프로세스를 강화하는 한편, 급변하는 경영환경에 대한 대응력을 제고하기 위해 리스크 분야별로 전담부서를 지정하여 리스크 요인을 상시 점검하고 실질적인 리스크 저감활동을 수행하고 있습니다. 또한, 경영진이 주관하는 경영회의, 사업전략회의를 정기적으로 개최하여 대내외 경영환경 및 부문별 리스크 점검결과를 공유하고 있으며, 이를 통해 개별 부서의 힘으로 해결하기 어려운 중대한 리스크는 유관부서가 협력하여 공동 대응방안을 모색하고 있습니다.

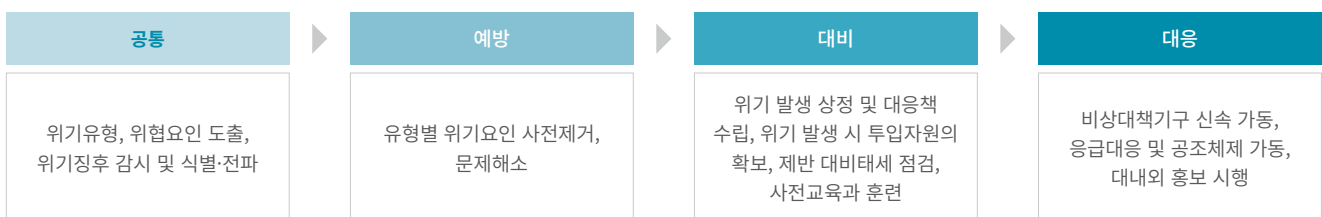
## 유형별 리스크 분류

경제적, 사회적, 환경적 리스크 유형이 다양화되고 복잡한 국내외 문제들을 포괄하는 위기 상시화 시대를 맞아 한국전력은 급변하는 경영환경에 적시에 대응하기 위해 리스크 유형별 전담부서를 지정하여 리스크 관리의 실효성을 제고하고 있습니다. 자체 ‘위기관리 업무지침’을 제정하여 리스크 관리체계 구축 및 위기관리 활동에 필요한 사항을 규정하고 있으며, 안전보건처 주관으로 경영, 갈등, 보건, 테러, 재난, 홍보 등 6개 리스크 분야에 대해 전담부서와 유관부서가 주기적인 자체진단을 실시함으로써 리스크 완화 활동을 수행하고 있습니다. 이와 더불어 리스크 관리업무의 효율적 추진과 업무 연속성 확보를 위해 ‘위기관리 포털’을 구축·운영하고, ‘위기관리 매뉴얼’을 제작하는 등 발생 가능한 주요 리스크에 대하여 신속한 대응 능력을 갖추기 위해 노력하고 있습니다.

### 리스크 관리 분야



### 리스크 관리 프로세스





### 리스크 거버넌스 강화

한국전력은 다양한 유형의 리스크를 식별·관리하기 위해 전사적 리스크 관리체계를 확립하고, 리스크 관리 총괄부서 소속 임원인 경영지원부사장이 리스크 관리 임원(CRO, Chief Risk Officer)으로서 전사 리스크 관리 업무를 총괄조정하고 있습니다. 리스크 유형별 전담부서는 리스크 발생 징후나 발생 사실을 인지하여 조직체계 및 절차에 따라 신속하게 보고하고 대응 조치를 시행하고 있으며, 경영환경 및 사업성격·규모 변화에 따라 리스크 요인이 다양해지는 것에 대응하여 장기적으로 경영활동에 영향을 미칠 가능성이 있는 리스크를 ‘잠재 리스크(Emerging Risk)’로 정의하고, 유관부서 간 유기적인 협업을 통해 리스크 관리를 수행하고 있습니다.

이와 더불어 한국전력은 사내외 전문가로 구성된 분야(재무·사업·운영)별 리스크심의위원회와 외부감사인(한영회계법인) 및 이사회 내 감사위원회를 독립적으로 운영하고 있습니다. 또한, 감사위원회 직속으로 내부감사기구를 설치하여 독립된 별도의 본사 감사조직을 보유하고 있으며, 전국 15개 지역본부, 3개 건설본부, 7개 특수사업소에 자체감사기구를 설치하여 강화된 내부통제시스템 운영을 통한 리스크 점검 프로세스를 보유하고 있습니다. 리스크심의위원회는 과반수 이상의 사외위원으로 구성하는 것을 원칙으로 독립성을 확보하고 있으며, 재무적 리스크의 경우 독립적인 외부감사인이 주기적으로 재무제표, 내부회계관리제도에 대하여 검증 및 평가하여 대외 공시하고 있습니다. 또한, 2020년 12월 사외이사로만 구성된 ESG위원회를 이사회 산하에 신설하여 환경, 사회, 지배구조를 비롯한 비재무적 리스크를 이사회 수준에서 논의하고 있으며, 전사 리스크 관리 기능 확대를 위해 거버넌스를 다방면으로 개선하고 있습니다.

### 리스크 관리 조직



### 리스크 모니터링 프로세스



# 4

## 추가 정보



1

재무적 성과

2

비재무적 성과

3

GRI Standards  
Index

4

기업지배구조  
Index

5

TCFD Index

6

SASB Index

7

제3자 검증 의견서

8

온실가스 검증 의견서

9

가입단체 현황 및  
수상 내역

10

지속가능경영보고서  
발간 현황



# 재무적 성과

제 60 기 2020. 12. 31 현재  
 제 59 기 2019. 12. 31 현재  
 제 58 기 2018. 12. 31 현재

## 연결 재무상태표

(단위 : 백만 원)

	제 60 기	제 59 기	제 58 기
<b>자산</b>			
<b>유동자산</b>	20,561,941	19,483,001	19,745,068
현금및현금성자산	2,029,584	1,810,129	1,358,345
유동금융자산	2,800,220	1,586,509	2,359,895
매출채권및기타채권	7,918,470	7,701,452	7,793,592
재고자산	6,742,909	7,050,700	7,188,253
당기법인세자산	49,675	99,718	143,214
유동비금융자산	1,020,158	1,206,377	878,888
매각예정자산	925	28,116	22,881
<b>비유동자산</b>	182,580,170	178,114,791	165,503,993
비유동금융자산	2,472,821	2,563,498	2,113,613
장기매출채권및기타채권	1,861,569	2,002,297	1,819,845
유형자산	168,709,387	164,701,827	152,743,194
투자부동산	225,195	158,580	159,559
영업권	98,166	97,977	2,582
영업권 이외의 무형자산	1,055,730	1,069,976	1,225,942
관계기업투자지분	4,250,787	4,251,802	4,064,820
공동기업투자지분	1,919,746	1,663,029	1,813,525
순확정급여자산	7,231	1,047	0
이연법인세자산	1,733,146	1,437,829	1,233,761
비유동비금융자산	246,392	166,929	327,152
<b>자산총계</b>	203,142,111	197,597,792	185,249,061
<b>부채</b>			
<b>유동부채</b>	25,881,222	24,231,656	21,841,533
매입채무및기타채무	6,256,521	6,649,402	6,405,395
유동금융부채	10,724,689	8,930,903	7,981,879
당기법인세부채	476,898	358,277	285,420
유동비금융부채	5,971,450	5,688,353	5,574,041
유동충당부채	2,451,664	2,604,721	1,594,798
<b>비유동부채</b>	106,594,043	104,476,487	92,314,766
장기매입채무및기타채무	6,480,412	6,965,760	2,941,696
비유동금융부채	59,365,011	59,115,598	53,364,911
비유동비금융부채	9,661,941	8,834,452	8,160,033
중업원급여채무	1,910,860	1,929,854	1,645,069
이연법인세부채	9,100,247	8,564,775	9,617,309
비유동충당부채	20,075,572	19,066,048	16,585,748
<b>부채총계</b>	132,475,265	128,708,143	114,156,299
<b>자본</b>			
<b>지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본</b>	69,296,680	67,496,318	69,743,925
납입자본	4,053,578	4,053,578	4,053,578
자본금	3,209,820	3,209,820	3,209,820
주식발행초과금	843,758	843,758	843,758
이익잉여금(결손금)	51,133,601	49,202,133	51,519,119
이익준비금	1,604,910	1,604,910	1,604,910
임의적립금	32,179,066	34,785,425	35,906,267
미처분이익잉여금(미처리결손금)	17,349,625	12,811,798	14,007,942
기타자본구성요소	14,109,501	14,240,607	14,171,228
기타자본잉여금	1,224,105	1,226,364	1,234,825
기타포괄손익누계액	-409,577	-280,730	-358,570
기타자본	13,294,973	13,294,973	13,294,973
<b>비지배자본</b>	1,370,166	1,393,331	1,348,837
<b>자본총계</b>	70,666,846	68,889,649	71,092,762
<b>자본과부채총계</b>	203,142,111	197,597,792	185,249,061

1 재무적 성과

제 60 기 2020. 01. 01부터 2020. 12. 31까지  
 제 59 기 2019. 01. 01부터 2019. 12. 31까지  
 제 58 기 2018. 01. 01부터 2018. 12. 31까지

## 연결 포괄손익계산서

(단위 : 백만 원)

	제 60 기	제 59 기	제 58 기
<b>수익(매출액)</b>	58,569,314	59,172,890	60,627,610
재화의 판매로 인한 매출액	56,684,312	56,894,876	57,897,804
용역의 제공으로 인한 매출액	429,350	408,290	392,867
건설계약으로 인한 매출액	812,175	1,264,916	1,742,391
공사부담금수익	643,477	604,808	594,548
<b>매출원가</b>	51,804,596	57,779,835	58,207,721
재화의 판매로 인한 매출원가	50,353,315	55,750,468	55,976,628
용역의 제공으로 인한 매출원가	441,851	1,030,601	592,224
건설계약으로 인한 매출원가	1,009,430	998,766	1,638,869
<b>매출총이익(손실)</b>	6,764,718	1,393,055	2,419,889
<b>판매비와관리비</b>	2,678,443	2,669,576	2,627,890
<b>영업이익(손실)</b>	4,086,275	-1,276,521	-208,001
<b>기타수익</b>	392,971	393,165	375,346
<b>기타비용</b>	417,720	241,913	231,330
<b>기타이익(손실)</b>	35,094	-582,258	-621,124
<b>금융수익</b>	1,510,249	1,009,706	796,870
<b>금융원가</b>	2,896,443	2,782,156	2,470,743
<b>관계기업,공동기업,종속기업 관련이익(손실)</b>	281,107	214,139	358,163
관계기업 및 공동기업 투자지분 평가이익	398,972	257,673	473,269
관계기업 및 공동기업 투자지분 처분이익	10,165	70,094	5,079
종속기업 투자지분 처분이익	0	0	73
관계기업 및 공동기업 투자지분 평가손실	-119,848	-90,853	-110,168
관계기업 및 공동기업 투자지분 처분손실	-16	-2	-2,183
관계기업 및 공동기업 투자지분 손상차손	-1,556	-22,517	-7,907
종속기업 투자지분 처분손실	-6,610	-256	0
<b>법인세비용차감전순이익(손실)</b>	2,991,533	-3,265,838	-2,000,819
<b>법인세비용(수익)</b>	899,064	-1,002,303	-826,321
<b>당기순이익(손실)</b>	2,092,469	-2,263,535	-1,174,498
<b>기타포괄손익</b>	-219,841	135,196	-106,925
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 기타포괄손익</b>	-75,155	23,794	-143,507
확정급여제도의 재측정요소	-69,804	42,315	-108,169
지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분	3,181	-6,789	-1,153
기타포괄손익-공정가치측정금융자산평가손익	-8,532	-11,732	-34,185
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되는 기타포괄손익</b>	-144,686	111,402	36,582
현금흐름위험회피파생상품 평가손익	64,561	19,242	211
해외사업환산손익	-76,442	72,816	-20,717
지분법 적용대상 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분	-132,805	19,344	57,088
<b>총포괄손익</b>	1,872,628	-2,128,339	-1,281,423
<b>당기순이익(손실)의 귀속</b>			
지배기업의 소유주에게 귀속되는 당기순이익(손실)	1,991,347	-2,345,517	-1,314,567
비지배지분에 귀속되는 당기순이익(손실)	101,122	81,982	140,069
<b>총 포괄손익의 귀속</b>			
지배기업의 소유주에게 귀속되는 포괄손익	1,802,824	-2,239,147	-1,426,477
비지배지분에 귀속되는 포괄손익	69,804	110,808	145,054
<b>주당이익</b>			
기본주당손익 (단위 : 원)	3,102	-3,654	-2,048
희석주당손익 (단위 : 원)	3,102	-3,654	-2,048

## 연결 자본변동표

(단위 : 백만 원)

	자본					
	지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본				비지배지분	자본 합계
	납입자본	이익잉여금	기타자본 구성요소	지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본 합계		
<b>2018.01.01 (기초자본)</b>	4,053,578	53,370,558	14,257,309	71,681,445	1,283,196	72,964,641
회계정책변경에 따른 증가(감소)		71,928	-76,851	-4,923		-4,923
기초자본(변동 후)	4,053,578	53,442,486	14,180,458	71,676,522	1,283,196	72,959,718
<b>당기순이익(손실)</b>		-1,314,567		-1,314,567	140,069	-1,174,498
확정급여제도의 재측정요소		-100,495		-100,495	-7,674	-108,169
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 기타포괄손익</b>		-1,153		-1,153		-1,153
지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분						
기타포괄손익-공정가치측정금융자산평가 손익			-34,125	-34,125	-60	-34,185
현금흐름위험회피 파생상품평가손익			-1,140	-1,140	1,351	211
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되는 기타포괄손익</b>			-32,086	-32,086	11,369	-20,717
지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분			57,089	57,089	-1	57,088
배당		-507,152		-507,152	-92,741	-599,893
유상증자 등			1,032	1,032	17,183	18,215
<b>자본에 직접 인식된 주주와의 거래</b>					9,530	9,530
연결실체 내 자본거래						
연결실체의 변동					9,530	9,530
신종자본증권의 배당					-13,385	-13,385
기타						
<b>2018.12.31 (기말자본)</b>	4,053,578	51,519,119	14,171,228	69,743,925	1,348,837	71,092,762
<b>2019.01.01 (기초자본)</b>	4,053,578	51,519,119	14,171,228	69,743,925	1,348,837	71,092,762
회계정책변경에 따른 증가(감소)						
기초자본(변동 후)	4,053,578	51,519,119	14,171,228	69,743,925	1,348,837	71,092,762
<b>당기순이익(손실)</b>		-2,345,517		-2,345,517	81,982	-2,263,535
확정급여제도의 재측정요소		36,160		36,160	6,155	42,315
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 기타포괄손익</b>		-6,789		-6,789		-6,789
지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분						
기타포괄손익-공정가치측정금융자산평가 손익			-11,732	-11,732		-11,732
현금흐름위험회피 파생상품평가손익			14,041	14,041	5,201	19,242
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되는 기타포괄손익</b>			55,347	55,347	17,469	72,816
지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분			19,343	19,343	1	19,344
배당					-99,255	-99,255
유상증자 등					21,071	21,071
<b>자본에 직접 인식된 주주와의 거래</b>			-8,460	-8,460	323	-8,137
연결실체 내 자본거래						
연결실체의 변동					24,932	24,932
신종자본증권의 배당					-13,385	-13,385
기타		-840	840			
<b>2019.12.31 (기말자본)</b>	4,053,578	49,202,133	14,240,607	67,496,318	1,393,331	68,889,649



1 재무적 성과

제 60 기 2020. 01. 01부터 2020. 12. 31까지  
 제 59 기 2019. 01. 01부터 2019. 12. 31까지  
 제 58 기 2018. 01. 01부터 2018. 12. 31까지

	자본						
	지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본				비지배지분	자본 합계	
	납입자본	이익잉여금	기타자본 구성요소	지배기업의 소유주에게 귀속되는 자본 합계			
<b>2020.01.01 (기초자본)</b>	4,053,578	49,202,133	14,240,607	67,496,318	1,393,331	68,889,649	
회계정책변경에 따른 증가(감소)							
기초자본(변동 후)	4,053,578	49,202,133	14,240,607	67,496,318	1,393,331	68,889,649	
<b>당기순이익(손실)</b>		1,991,347		1,991,347	101,122	2,092,469	
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 기타포괄손익</b>	확정급여제도의 재측정요소		-62,857	-62,857	-6,947	-69,804	
	지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분		3,181	3,181		3,181	
	기타포괄손익-공정가치 측정금융자산평가 손익			-8,533	-8,533	1	-8,532
<b>후속적으로 당기손익으로 재분류되는 기타포괄손익</b>	현금흐름위험회피 파생상품평가손익			58,523	58,523	6,038	64,561
	해외사업장환산손익			-46,032	-46,032	-30,410	-76,442
	지분법적용대상인 관계기업과 공동기업의 기타포괄손익에 대한 지분			-132,805	-132,805		-132,805
<b>자본에 직접 인식된 주주와의 거래</b>	배당				-81,011	-81,011	
	유상증자 등			-148	-148	-5,297	-5,445
	연결실체 내 자본거래		-203	-2,111	-2,314	1,040	-1,274
	연결실체의 변동					5,684	5,684
	신종자본증권의 배당					-13,385	-13,385
	기타						
<b>2020.12.31 (기말자본)</b>	4,053,578	51,133,601	14,109,501	69,296,680	1,370,166	70,666,846	

## 연결 현금흐름표

(단위 : 백만 원)

	제 60 기	제 59 기	제 58 기
<b>영업활동현금흐름</b>	13,208,473	8,213,428	6,680,132
<b>당기순이익(손실)</b>	2,092,469	-2,263,535	-1,174,498
<b>당기순이익 조정을 위한 가감</b>	16,316,676	15,769,297	13,129,849
법인세비용(수익)	899,064	-1,002,303	-826,321
감가상각비	11,377,553	10,971,825	9,905,856
무형자산상각비	170,466	156,915	118,938
퇴직급여	492,288	725,120	360,575
대손상각비	50,686	16,629	57,468
이자비용	1,995,425	2,046,811	1,868,458
금융자산처분손실	648	2,106	1
유형자산처분손실	162,725	72,508	60,704
유형자산폐기손실	255,346	364,233	481,176
유형자산손상차손	80,413	50,034	710,162
무형자산손상차손	3,599	513,609	8,112
무형자산처분손실	392	827	43
충당부채전입액	1,832,765	2,301,215	1,056,994
외화환산손익	-782,167	370,309	243,378
당기손익-공정가치측정금융자산평가이익	-12,904	-5,575	-8,495
당기손익-공정가치측정금융자산평가손실	7,396	4,513	6,616
파생상품손익	390,322	-403,765	-300,500
관계기업 및 공동기업 투자지분 평가손익	-279,124	-166,820	-363,101
금융자산처분이익	-11,992	-3,866	-1,838
유형자산처분이익	-93,195	-43,784	-98,077
무형자산처분이익	-1,556	-206	-12
관계기업 및 공동기업 투자지분 처분이익	-10,165	-70,094	-5,079
관계기업 및 공동기업 투자지분 처분손실	16	2	2,183
관계기업 및 공동기업 투자지분 손상차손	1,556	22,517	7,907
종속기업 투자지분 처분이익	0	0	-72
종속기업 투자지분 처분손실	6,610	256	0
이자수익	-242,586	-268,118	-223,767
배당금수익	-7,316	-13,838	-12,777
기타	30,411	128,237	81,317
<b>영업활동으로 인한 자산·부채의변동</b>	-2,889,305	-3,192,650	-3,134,434
매출채권의 감소(증가)	-107,639	95,345	246,755
미수금의 감소(증가)	459,524	64,027	154,580
미수수익의 감소(증가)	-258,963	83,589	-484,718
기타채권의 증가	-32,536	-116,583	-61,961
기타유동자산의 증가(감소)	-462,125	-271,986	-148,509
재고자산의 증가	-723,495	-980,216	-1,771,550
기타의비유동자산의 증가	-140,017	-611,066	-54,148
매입채무의 감소	-262,985	-546,159	478,744
미지급금의 증가(감소)	-363,260	192,506	-292,912
미지급비용의 감소	-222,113	-454,501	-361,204
기타유동부채의 증가	388,163	373,403	250,112
기타비유동부채의 증가(감소)	755,005	650,468	287,488

1 재무적 성과

제 60 기 2020. 01. 01부터 2020. 12. 31까지  
 제 59 기 2019. 01. 01부터 2019. 12. 31까지  
 제 58 기 2018. 01. 01부터 2018. 12. 31까지

	제 60 기	제 59 기	제 58 기
관계기업및공동기업투자지분의 감소	237,695	215,612	175,175
총당부채의 감소	-1,499,436	-1,473,461	-1,132,969
퇴직금의 지급	-74,848	-65,242	-89,253
사외적립자산의 납입	-582,275	-348,386	-330,064
<b>배당금수취</b>	7,316	24,255	11,182
<b>이자지급</b>	-2,081,663	-2,027,850	-1,895,898
<b>이자수취</b>	215,183	186,122	194,221
<b>법인세납부</b>	-452,203	-282,211	-450,290
<b>투자활동현금흐름</b>	-14,831,811	-13,499,358	-13,014,301
관계기업 및 공동기업투자지분의 처분	5,444	0	1,617
관계기업 및 공동기업투자지분의 취득	-342,116	-107,821	-319,425
유형자산의 처분	331,777	522,742	234,138
유형자산의 취득	-13,281,294	-14,000,359	-12,266,870
무형자산의 처분	10,871	7,702	13
무형자산의 취득	-120,371	-229,426	-110,587
금융자산의 처분	8,020,406	2,783,474	2,419,259
금융자산의 취득	-9,203,450	-2,165,342	-2,841,651
대여금의 증가	-336,744	-335,773	-188,675
대여금의 감소	215,292	292,745	100,010
보증금의 증가	-276,255	-280,637	-299,564
보증금의 감소	280,941	275,314	259,930
매각예정자산의 처분	32,578	30,662	18,716
정부보조금 등의 수령	41,209	21,705	30,416
합병으로 인한 현금유출액	0	-154,311	0
연결범위의 변동으로 인한 순현금유출입액	-24,624	-2,917	2,141
기타투자활동으로 인한 순현금유출액	-185,475	-157,116	-53,769
<b>재무활동현금흐름</b>	1,880,824	5,775,407	5,301,678
단기차입금의 순차입	345,338	188,957	-183,660
사채 및 장기차입금의 차입	10,170,107	13,221,407	14,251,586
사채 및 장기차입금의 상환	-7,976,658	-7,068,290	-8,095,590
리스 부채의 상환	-613,977	-573,437	-134,454
파생상품의 순정산	42,263	102,146	60,907
연결자본거래로 인한 순현금유입액	11,554	17,365	20,113
신종자본증권 배당지급액	-13,385	-13,385	-17,658
배당금지급	-81,298	-99,356	-599,391
기타재무활동으로 인한 순현금유출액	-3,120	0	-175
<b>환율변동효과 반영 전 현금및현금성자산의 순증감</b>	257,486	489,477	-1,032,491
<b>현금및현금성자산의 환율변동효과</b>	-38,031	-37,693	21,097
<b>현금및현금성자산의 순증가(감소)</b>	219,455	451,784	-1,011,394
<b>기초 현금및현금성자산</b>	1,810,129	1,358,345	2,369,739
<b>기말 현금및현금성자산</b>	2,029,584	1,810,129	1,358,345



## 경제

### 경제적 가치 창출

(별도 기준)

구분	단위	2018	2019	2020
판매량	GWh	526,149	520,499	509,270
매출액	억 원	602,715	589,332	579,894
영업이익(손실)	억 원	(21,933)	(28,483)	27,851
당기순이익(손실)	억 원	(10,952)	(25,950)	19,515

### 경제적 가치 배분

(별도 기준)

구분	단위	2018	2019	2020
주주	배당금	0	0	7,806
채권자	이자비용	7,083	7,771	7,380
	<b>합계</b>	<b>20,032</b>	<b>20,886</b>	<b>21,020</b>
임직원	급여	18,336	18,955	19,739
	퇴직급여	390	1,128	468
	복리후생비	847	803	813
	<b>합계</b>	<b>76,591</b>	<b>70,906</b>	<b>73,622</b>
협력회사	물품 구매비용	27,275	23,818	27,288
	공사 비용	39,334	36,825	40,156
	용역 비용	9,982	10,263	6,178
	<b>합계</b>	<b>455</b>	<b>484</b>	<b>861</b>
지역사회	세금 및 공과	296	361	387
	기부금	159	123	474

### 기업가치

(해당연도 종가 기준)

구분	단위	2018	2019	2020
주가	원	33,100	27,800	27,400
시가총액	억 원	212,490	178,466	175,898
신용등급	Moody's	Aa2	Aa2	Aa2
	S&P	AA	AA	AA
	Fitch	AA-	AA-	AA-

- 1 재무적 성과
- 2 비재무적 성과

# 비재무적 성과

## 환경

### 배출권거래제 이행실적\*

구분	단위	2018	2019	2020
할당량	만tCO <sub>2</sub> eq	123 <sup>1)</sup>	70 <sup>2)</sup>	56
배출량 <sup>3)</sup>	만tCO <sub>2</sub> eq	136.6	110.1	104.3

\* 배출계수 및 방법론 : “온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침” 적용  
 1) 2단계 할당에 따라 2018년도 할당량이 2019 ~ 2020년 대비 과다 책정  
 2) 추가할당량 반영으로 전년도 보고서 대비 할당량 증가  
 3) 배출량 초과·절감분은 탄소배출권 구입 또는 익년도 할당량 차입 이월 등을 통해 조정

### 온실가스 배출량 및 집약도\*

구분	단위	2018	2019	2020	
Scope 1 <sup>1)</sup>	배출량	만tCO <sub>2</sub> eq	117.1	91.3	84.2
	집약도	톤/억 원	1.94	1.54	1.45
Scope 2 <sup>2)</sup>	배출량	만tCO <sub>2</sub> eq	19.5	19.2	20.1
	집약도	톤/억 원	0.32	0.33	0.35
Scope 3 <sup>3)</sup>	발전연료 생산	tCO <sub>2</sub> eq	49,161,641	45,442,637	39,323,308
	자본재	tCO <sub>2</sub> eq	1,390	1,154	2,312
	전력생산 연료 연소	tCO <sub>2</sub> eq	240,309,224	219,634,493	189,287,108
	업스트림 운송 및 물류	tCO <sub>2</sub> eq	2	2	6
	발생폐기물 처리	tCO <sub>2</sub> eq	1,191	765	1,358
	임직원 국내외 출장	tCO <sub>2</sub> eq	10,829	9,104	4,944
	임직원 출퇴근	tCO <sub>2</sub> eq	477	483	323

\* 국가 온실가스 종합관리시스템(NGMS) 기준이며, 2020년 배출량은 정부 검증결과에 따라 일부 변동 가능(산정범위 : 국내 사업장)  
 1) Scope 1 : 사업자가 직접 소유하고 통제하는 배출원에서 발생하는 직접 배출량  
 2) Scope 2 : 전력, 스팀 등의 생산에서 발생하는 간접 배출량  
 3) Scope 3 : 발전연료 생산, 국내외 출장, 제품 사용 등으로 인한 외부 배출량 (다운스트림 투자 제외)

### SF<sub>6</sub> 배출량\*

구분	단위	2018	2019	2020
SF <sub>6</sub> 배출량	tCO <sub>2</sub> eq	966,586	708,974	645,896

\* 세부검증에 따른 데이터 보정으로 전년도 보고서 대비 배출량 변경

### 에너지 사용량

구분	단위	2018	2019	2020
에너지 사용량	TJ	6,978	6,936	6,988
매출 10억 원당 사용량	TJ/10억 원	0.12	0.12	0.12
직원 1인당 사용량	TJ/인	0.31	0.30	0.30

## 환경

### 자재 사용량\*

구분	단위	2018	2019	2020
콘크리트	톤	587,348	573,699	537,754
금속	톤	69,787	65,568	73,042
도기	톤	6	0	0
전선	톤	39,559	40,476	40,886
기타	톤	11,820	8,743	8,612
<b>합계</b>	<b>톤</b>	<b>708,520</b>	<b>688,486</b>	<b>660,294</b>

\* 자재 분류 기준 변경 및 집계 시스템 개선으로 전년도 보고서 대비 사용량 증가

### 녹색제품 구매실적

구분	단위	2018	2019	2020	
전체제품*	구매금액	백만 원	22,817	27,459	25,630
녹색제품	구매금액	백만 원	21,064	26,279	24,147
	구매율	%	92.3	95.7	94.2

\* 녹색제품으로 구매 가능한 품목의 구매실적

### 폐기물 배출량 및 재활용률\*

구분	단위	2018	2019	2020
<b>폐기물 배출량</b>	톤	166,295	139,324	151,145
일반폐기물	톤	57,748	27,619	46,279
지정폐기물	톤	33,628	27,038	28,960
건설폐기물	톤	74,919	84,667	75,907
<b>폐기물 재활용량</b>	톤	16,365	10,900	36,104
<b>재활용률</b>	%	9.8	7.8	23.9

\* 폐기물 배출량 집계 및 분류 기준 변경으로 전년도 보고서 대비 수치 변경

### 유해 폐기물 배출량

구분	단위	2018	2019	2020
변압기 분석·처리수량 <sup>1)</sup>	대	15,835	9,733	11,467
PCBs 배출량 <sup>2)</sup>	톤	4,592	2,823	3,325

1) 한국전력은 PCBs의 적기 분석·처리를 통해 PCBs 함유물의 친환경관리를 위해 노력하고 있음

2) 배출량은 변압기 용량별 평균중량을 적용하여 환산한 추정값임(적용값 : 22.9kV 일반형 주상변압기, 50kVA, 1P 중량 290kg)

2 비재무적 성과

용수 사용량

구분	단위	2018	2019	2020
한국전력	m <sup>3</sup>	1,988,946	2,911,030	2,697,094
발전자회사*	m <sup>3</sup>	62,731,236	59,174,704	55,917,362
<b>합계</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>64,720,182</b>	<b>62,085,734</b>	<b>58,614,456</b>

\* 산정범위 : 한국수력원자력, 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전

석탄회·탈황석고 배출량\*

구분	단위	2018	2019	2020	
석탄회	배출량	천 톤	9,368	8,782	7,140
	재활용량	천 톤	8,365	8,365	7,289
	재활용률	%	89.3	95.3	102.1
탈황석고	배출량	천 톤	2,076	1,541	1,329
	재활용량	천 톤	2,069	1,577	1,310
	재활용률	%	99.6	102.3	98.6

\* 산정범위 : 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전(재활용량에는 과거년도 발생량 중 해당연도에 재활용된 양도 포함)

대기오염물질 배출량\*

구분	단위	2018	2019	2020
SOx(황산화물)	톤	50,261	36,482	24,166
NOx(질소산화물)	톤	60,904	46,468	30,431
먼지(TSP)	톤	2,725	2,238	1,669

\* 산정범위 : 한국남동발전, 한국중부발전, 한국서부발전, 한국남부발전, 한국동서발전

친환경 차량 비율\*

구분	단위	2018	2019	2020
<b>업무용 차량</b>	대	3,529	3,544	3,707
업무용 차량(경차, 친환경차 제외)	대	1,920	1,819	1,857
경차	대	865	972	932
<b>친환경 차량</b>	대	744	753	918
하이브리드	대	151	160	198
전기	대	593	593	720
<b>친환경 차량 비율</b>	%	21.1	21.2	24.8

\* '업무용 승용차량'에서 '업무용 차량' 전체로 대상을 확대하고, 친환경 차량을 산업부 기준에 따라 재분류하여 전년도 보고서 대비 수치 변경



## 사회

### 임직원 현황\*

구분		단위	2018	2019	2020
총 임직원 수		명	22,595	23,137	23,551
고용 유형별	정규직	명	22,272	22,979	23,396
	비정규직	명	323	158	155
성별	남성	명	18,086	18,291	18,391
	여성	명	4,509	4,846	5,160
	여성 관리자	명	351	409	473
	여성 임원	명	1	1	2
연령별	30세 이하	명	5,546	6,295	6,726
	31세~40세	명	4,685	4,703	4,759
	41세~50세	명	6,431	6,581	6,803
	51세 이상	명	5,933	5,558	5,263

\* 연도말 기준 휴직, 정직 중인 직원 제외

### 신규 채용 현황(정규직)

구분		단위	2018	2019	2020
신규 채용인력 수		명	1,786	1,773	1,550
성별	남성	명	1,371	1,261	1,103
	여성	명	415	512	447
유형별	청년(만 34세 이하)	명	1,730	1,699	1,488
	장애인	명	31	24	22
	고졸인력	명	220	281	395
	비수도권 지역인재	명	1,091	1,102	925
	이전지역* 지역인재	명	223	244	245

\* 광주·전남지역

### 신입사원 초임

구분		단위	2018	2019	2020
최저임금 대비 신입사원 초임 비율 <sup>1)</sup>		%	199	184	185
신입사원 초임 <sup>2)</sup>		천 원	37,617	38,635	39,926
최저임금		원	7,530	8,350	8,590
최저임금 기준 월급		원	1,573,770	1,745,150	1,795,310
최저임금 기준 연봉		천 원	18,885	20,942	21,544

1) 초임 공시기준 변경(전직군 평균→사무직)으로 전년도 보고서 대비 수치 변경

2) 대졸, 사무직, 군미필자, 무경력자 최하위 직급 기준

2 비재무적 성과

이직 현황

구분		단위	2018	2019	2020
총 이직자 수		명	927	877	951
이직률		%	4.2	3.8	4.1
성별	남성	명	867	819	885
	여성	명	60	58	66
자발적 이직자 수(이직률)		명(%)	149(0.7%)	123(0.5%)	115(0.5%)
유형별	정년퇴임	명	741	736	810
	해임	명	26	5	4
	제직(사망)	명	7	11	17
	기간만료(계약직, 임원)	명	4	2	5

임직원 교육 현황

구분	단위	2018	2019	2020 <sup>2)</sup>
<b>총 교육인원</b>	명	41,226	44,868	27,435
고급간부(1, 2직급)	명	4,307	5,177	2,259
초급간부(3직급)	명	10,061	10,816	5,353
직원(4직급 이하)	명	26,858	28,875	19,823
<b>총 교육 시간<sup>1)</sup></b>	시간	2,109,611	2,204,693	1,576,493
인당 교육 시간	시간	94.7	95.9	67.4
<b>총 교육 비용<sup>1)</sup></b>	백만 원	23,012	24,841	15,901
인당 교육 비용	원	1,033,225	1,081,050	679,654

1) 집합교육 및 화상교육 수강인원 중복 누계(e-러닝 교육인원 집계 제외)

2) 코로나19 확산에 따른 해외 출국 불가, 집합교육 제한으로 인한 교육시간·비용 감소분 반영

일·가정 양립 지원제도 운영

구분	단위	2018	2019	2020
출산전후 휴가	명	107	110	135
육아휴직(남직원)	명	392(55)	427(73)	491(98)
난임휴직	명	19	17	17
육아기 단축근무제	명	285	562	624
육아휴직 후 복귀율(남/여)	%	96.2 / 100	100 / 99.3	98.0 / 98.2
복귀 후 1년 이상 근속률	%	99.0	98.9	98.2

## 사회

### 커뮤니케이션

구분	단위	2018	2019	2020
직원 만족도*	점	75.0	74.8	75.4
고객 만족도	점	89.0	84.0	83.8

\* 5점 만점 기준을 100점 만점 기준으로 환산

### 노동조합 가입비율

구분	단위	2018	2019	2020
조합원 <sup>1)</sup>	명	16,592	17,491	18,011
가입비율 <sup>2)</sup>	%	74.5	74.5	76.9

1) 4직급 이하 직원으로서 인사·노무·감사업무 담당자, 사장 비서 및 운전원, 청경을 제외한 직원  
 2) 노동조합과의 협의사항은 전체 임직원(100%)에 적용

### 사업장 안전

구분	단위	2018	2019	2020	
임직원	재해율 <sup>1)</sup>	%	0.02	0.03	0.05
	사망만인율 <sup>2)</sup>	0/000	0	0	0.43
	근로손실재해율(LTIFR) <sup>3)</sup>	건/백만 근로시간	0.09	0.11	0.21
협력회사	재해율	%	0.35	0.32	0.17
	사망만인율	0/000	3.23	0.96	1.84
	근로손실재해율(LTIFR)	건/백만 근로시간	1.45	1.33	0.72

1) 재해율(%) = [(사망자수 + 부상자수)/상시근로자수] × 100

2) 사망만인율(0/000) = (사망자수/상시근로자수) × 10,000

3) 근로손실재해율(LTIFR, Lost-Time Injuries Frequency Rate) = 근로손실 발생건수/연근로시간 × 1,000,000

### 정보·사이버보안

구분	단위	2018	2019	2020
정보보안·사이버보안 사고 발생건수	건	0	0	0
사고로 지급한 벌금 또는 과태료	원	0	0	0
고객정보 관련 정보보안 위반/사고 발생건수	건	0	0	0
데이터 유출로 영향을 받은 고객 수	명	0	0	0

2 비재무적 성과

핵심 공급업체 현황\*

구분	단위	등록품목 수	등록업체 수
송변전	개	137	479
배전	개	82	1,016
정보통신	개	4	9
<b>합계</b>	<b>개</b>	<b>223</b>	<b>1,504</b>

\* 전력품질과 공급 안정성에 중요한 영향을 미치며 주요 전력기자재를 생산, 공급하는 회사를 대상으로 규격 등 품질, 공정에 대한 사전 심사를 거쳐 등록회사로 관리(품목별 등록업체 중복 집계)

연구개발 투자 현황

구분	단위	2018	2019	2020
연구개발 인력	명	604	689	711
연구개발 비용	백만 원	399,377	363,028	349,677
매출액 대비 연구개발 비용 비율	%	0.66	0.62	0.60

중소기업 상생협력사업 수행

구분	단위	2018	2019	2020
중소기업 생산제품 구매(공사, 용역 포함)	억 원	56,147	54,066	56,779
협력연구개발	억 원	44.5	40.2	38.4
품질인증	억 원	0.1	0.1	0.2
마케팅 지원	억 원	24.1	23.6	7
경영지원	억 원	47.3	37.4	35.1
중전기술개발기금(융자지원)	억 원	66.0	61.6	35
<b>합계</b>	<b>억 원</b>	<b>56,330</b>	<b>54,229</b>	<b>56,894</b>

사회공헌 현황

구분	단위	2018	2019	2020
구성원 총 봉사활동	시간	138,165	144,445	93,155
기부금*	억 원	159	123	474

\* 사업보고서 기부금 기준으로 수치 재산정하여 전년도 보고서 대비 수치 변경



# GRI Standards Index

## 일반 표준

구분	지표	지표내용	페이지	비고
조직 프로필	102-1	조직 명칭	8	
	102-2	활동 및 대표 브랜드, 제품 및 서비스	8, 12	
	102-3	본사의 위치	8	
	102-4	사업 지역	8	
	102-5	소유 구조 특성 및 법적 형태	8	
	102-6	시장 영역	10~11	
	102-7	조직의 규모	8~9	
	102-8	임직원 및 근로자에 대한 정보	110	
	102-9	조직의 공급망	76~77	
	102-10	조직 및 공급망의 중대한 변화	-	공급망 내 주요 변경사항 없음
	102-11	사전예방 원칙 및 접근	96~97	
전략	102-12	외부 이니셔티브	24	
	102-13	협회 멤버십	126	
	102-14	최고 의사 결정권자 성명서	4~5	
윤리성 및 청렴성	102-15	주요 영향, 위기 그리고 기회	4~5	
	102-16	가치, 원칙, 표준, 행동강령	91	
거버넌스	102-17	윤리 관련 안내 및 고충처리 메커니즘	93	
	102-18	지배구조	86~89	
	102-22	최고의사결정기구와 산하 위원회의 구성	86, 88	
	102-23	최고의사결정기구의 의장	86	
	102-24	최고의사결정기구 및 산하위원회의 임명과 선정 절차	87~88	
	102-25	이해관계 상충	87	
	102-29	경제적, 환경적, 사회적 영향을 파악하고 관리하는 최고의사결정기구의 역할	26~27	
	102-35	보상 정책	87	
	102-36	보수 결정 절차	87	
	102-38	연간 총 보상 비율	87	
이해관계자 참여	102-40	조직과 관련 있는 이해관계자 집단 리스트	32~33	
	102-41	단체협약	111	
	102-42	이해관계자 파악 및 선정	32~33	
	102-43	이해관계자 참여 방식	32~33	
	102-44	이해관계자 참여를 통해 제기된 핵심 주제와 관심사	30~31	
	102-45	조직의 연결 재무제표에 포함된 entities(자회사 및 합작회사)의 리스트	12	
	102-46	보고 내용 및 토픽의 경계 정의	30~31	
보고서 관행	102-47	Material Topic 리스트	30~31	
	102-48	정보의 재기술	해당 페이지 내 별도 기재	
	102-49	보고의 변화	About this report	
	102-50	보고 기간	About this report	
	102-51	가장 최근 보고 일자	About this report	
	102-52	보고 주기	About this report	
	102-53	보고서에 대한 문의처	보고서 문의처	
	102-54	GRI Standards에 따른 보고 방식	114~116	
	102-55	GRI 인덱스	114~116	
	102-56	외부 검증	122~123	

## 중대 토픽

### 경제 성과

구분	지표	지표내용	페이지	비고
경제성과	103-1, 2, 3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 37	
	201-1	직접적인 경제적 가치의 창출과 배분	106	
	201-2	기후변화의 재무적 영향과 사업활동에 대한 위험과 기회	60~63	
간접경제효과	103-1, 2, 3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 37	
	203-1	공익을 위한 인프라 투자 및 서비스 지원활동	78~83	
	203-2	중요한 간접적 경제 파급효과 및 영향	76~77, 78, 80	
반부패	103-1, 2, 3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 85	
	205-1	사업장 부패 위험 평가	92~93	
	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련	91	
	205-3	확인된 부패 사례와 이에 대한 조치	92~93	

### 환경 성과

구분	지표	지표내용	페이지	비고
에너지	103-1,2,3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 51	
	302-1	조직 내부 에너지 소비	107	
	302-4	에너지 소비 절감	25, 121	
	302-5	제품 및 서비스의 에너지 요구량 감축	49	
	생물다양성	304-1	보호구역 및 생물다양성 가치가 높은 구역 또는 주변지역에 소유, 임대, 관리하고 있는 운영 사이트	59
304-2		활동, 제품, 서비스가 생물다양성에 미치는 중대한 영향	59	
304-3		보호 또는 복원된 서식지	59	
배출	103-1, 2, 3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 51	
	305-1	직접 온실가스 배출량(scope 1)	107	
	305-2	간접 온실가스 배출량(scope 2)	107	
	305-3	기타 간접 온실가스 배출량(scope 3)	107	
	305-4	온실가스 배출 집약도	107	
	305-5	온실가스 배출 감축	21, 25	
	305-6	오존층 파괴 물질의 배출	107, 109	
	305-7	질소산화물, 황산화물 그리고 다른 주요 대기 배출물	107, 109	

## 중대 토픽

### 사회 성과

구분	지표	지표내용	페이지	비고
고용	401-1	신규채용과 이직	110~111	
	401-3	육아휴직	111	
산업안전보건	103-1,2,3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 65	
	403-1	산업안전보건 관리시스템	68	
	403-2	위험 파악, 위험 평가 및 사고 조사	69	
	403-3	산업안전보건 서비스	69~70	
	403-4	산업안전보건에 대한 근로자 참여 및 커뮤니케이션	70	
	403-5	산업안전보건에 대한 근로자 훈련	70~71	
	403-6	근로자 건강 증진	70	
	403-7	비즈니스 관계로 직결된 산업안전보건 영향 예방 및 완화	68	
	403-8	산업안전보건 관리시스템의 적용을 받는 근로자	68	
	403-9	업무 관련 상해	112	
훈련 및 교육	404-1	임직원 1인당 평균 교육 시간	111	
	404-2	임직원 역량 강화 및 전환 지원을 위한 프로그램	72~73	
다양성과 기회균등	405-1	거버넌스 기구 및 임직원 다양성	86	
	405-2	남성 대비 여성의 기본급 및 보상 비율	-	성별에 따른 기본급 차이 없음
차별금지	406-1	차별 사건 및 이에 대한 시정조치	-	해당사항없음
아동노동	408-1	아동 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	-	해당사항없음
강제노동	409-1	강제 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	-	해당사항없음
인권평가	412-1	인권영향 평가 혹은 인권 대상 사업장	94	
	412-2	사업과 관련된 인권 정책 및 절차에 관한 임직원 교육	95	
지역사회	103-1,2,3	중대토픽과 그 경계에 대한 설명, 경영접근방식과 그 구성 요소, 경영접근방식 평가	31, 65	
	413-1	지역사회 참여, 영향평가 그리고 발전프로그램 운영 비율	78~79, 82~83	
공급망 관리	413-2	지역사회에 중대한 실질적/잠재적인 부정적 영향이 존재하는 사업장	-	해당사항없음
	414-1	사회적 영향평가를 통해 스크리닝 된 신규 협력회사	76	
고객 안전보건	414-2	공급망 내 주요한 부정적인 사회 영향과 이에 대한 시행 조치	76	
	416-1	제품 및 서비스의 안전보건 영향 평가	66~67, 69	
마케팅 및 라벨링	416-2	제품 및 서비스의 안전보건 영향에 관한 규정 위반 사건	-	해당사항없음
	417-2	제품 및 서비스 정보와 라벨링에 관한 법률규정 및 자율규정을 위반한 사건	-	해당사항없음
고객정보보호	417-3	마케팅 커뮤니케이션과 관련된 규정 위반	-	해당사항없음
	418-1	고객 개인정보보호 위반 및 고객정보 분실 사실이 입증된 불만 건수	-	해당사항없음
컴플라이언스	419-1	사회적, 경제적 영역의 법률 및 규제 위반	-	해당사항없음

전력산업 부가지표

구분	지표	지표내용	페이지
조직 프로필	EU 1	설비 용량	13
	EU 2	에너지 전력량	13
	EU 3	주거용, 산업용, 기관 및 상업용 고객 호 수	13
	EU 4	송전선 길이	13
	EU 5	배출권 거래 시스템 하의 배출권 할당량	107
사용 및 안정성	EU 10	장기적 전력 수요 대비 계획 용량	전력통계속보 (제500호) p.9
연구개발	DMA	안정적인 전력 공급 및 지속가능발전을 위한 R&D 지출금액 및 활동 현황 (former EU8)	29, 49
시스템 효율성	EU 11	에너지원 및 규제 체계별 화력발전소의 평균 발전효율	한국전력통계(2020) p.58~59
	EU 12	총 에너지 비율에 따른 전송 및 배전 손실	38, 한국전력통계(2020) p.120~121
생물다양성	EU 13	피해지역의 생물다양성 대비 상쇄 서식지의 생물다양성	59
임직원	DMA	인적자원 육성 프로그램 (former EU14)	72~73
	DMA	임직원 및 협력회사 직원의 보건안전 보장을 위한 정책 및 지침 (former EU16)	70
	EU 18	보건안전교육을 받은 협력회사 비율	70
지역사회	DMA	에너지 계획 및 인프라 개발 관련 의사결정 프로세스에 관한 이해관계자 참여 (former EU19)	24~25
재해/비상 계획 및 대응	DMA	비상 계획 조치, 재해/비상 관리 계획 및 교육 프로그램 및 복구 계획 (former EU21)	71
고객 안전보건	EU 25	법적 판단, 합의 및 보류중인 소송을 포함한 재해자 및 사망자 수	112
접근성	DMA	전력보급률 개선을 위한 프로그램 (former EU23)	41
	EU 29	평균 정전 기간	38
정보제공	DMA	전력 수요 소외계층에 대한 전력 공급 지원 프로그램 (former EU24)	82



# 기업지배구조 Index

건전한 지배구조의 확립은 기업의 지속가능한 성장과 기업가치 증대, 주주 등 이해관계자 권익 보호를 위해 필수적이며, 이해관계자의 신뢰 확보와 경영진의 책임있는 경영활동 수행을 위해 매우 중요한 요소입니다. 한국전력은 2017년부터 기업지배구조보고서를 통해 기업지배구조 정책과 더불어 주주 및 이사회 권리와 역할, 내부감사기구 및 외부감사인 현황 등을 상세하게 소개하고 있으며, 모든 이해관계자에게 투명하게 공개하고 있습니다. 한국전력의 기업지배구조보고서는 공식 홈페이지와 금융감독원의 전자공시 시스템(<http://dart.fss.or.kr>)을 통해 확인하실 수 있습니다.

## 기업지배구조 핵심지표 준수 현황

구분	핵심 지표	준수여부		준수여부 표기에 대한 상세 설명	비고
		○	×		
주주	1) 주주총회 4주 전 소집공고 실시		×	주주총회 2주 전 소집공고 실시	직전 정기 주주총회 기준
	2) 전자투표 실시	○		제55기 제2차 임시 주주총회 (2015.12.10)부터 실시	직전 정기 주주총회 기준
	3) 주주총회의 집중일 이외 개최	○		2021년 3월 25일 개최	직전 정기 주주총회 기준
	4) 배당정책 및 배당실시 계획을 연 1회 이상 주주에게 통지		×		공시대상기간* 기준
이사회	5) 최고경영자 승계정책(비상시 선임정책 포함) 마련 및 운영	○		공기업·준정부기관 인사운영지침 및 임원추천위원회 운영규정 준수	
	6) 내부통제정책 마련 및 운영	○		내부회계관리규정 운영	
	7) 이사회 의장과 대표이사 분리	○		선임 비상임이사가 이사회 의장 역할 수행	
	8) 집중투표제 채택	○		발행주식 총수의 1% 이상을 보유한 주주의 청구가 있을 경우 가능	
	9) 기업가치 훼손 또는 주주권익 침해에 책임이 있는 자의 임원 선임 방지를 위한 정책 수립 여부	○		공기업·준정부기관 인사운영지침 준수	
10) 6년 초과 장기 재직 사외이사 부존재	○				
감사기구	11) 내부감사기구에 대한 연 1회 이상 교육 제공	○		내부회계관리 운영지침에 따라 외부전문가 교육 2회 실시	공시대상기간* 기준
	12) 독립적 내부감사부서(내부감사업무 지원 조직)의 설치	○		감사위원회 직속의 내부감사기구(감사실) 설치	
	13) 내부감사기구에 회계 또는 재무 전문가 존재 여부	○		공인회계사 1인 참여	
	14) 내부감사기구가 분기별 1회 이상 경영진 참석 없이 외부감사인과 회의 개최	○		총 8회 개최	공시대상기간* 기준
	15) 경영 관련 중요 정보에 내부감사기구가 접근할 수 있는 절차를 마련하고 있는지 여부	○		감사위원회 운영규정으로 명시	

\* 공시대상기간 : 2020년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일

- 4 기업지배구조 Index
- 5 TCFD Index

# TCFD Index

금융안정위원회(FSB)는 기후변화 대응을 위한 경제적 의사결정의 중요성을 인식하고, 2015년 TCFD(Task-force on Climate-related Financial Disclosures, 기후변화와 관련된 재무정보 공개를 위한 태스크포스)를 설립하였습니다. TCFD는 기후변화와 관련된 정보를 공개하도록 하는 국제 정보공개 프레임워크를 개발하였으며, TCFD의 권고안에 따라 공개되는 기후변화와 관련된 정보는 투자자를 포함한 이해관계자의 의사결정에 적극 활용되고 있습니다. 한국전력은 2020년부터 지속가능경영보고서를 통해 TCFD 권고안에 따라 기후변화 관련 정보를 공개하고 있으며, 지속적으로 보완하여 보다 투명하고 정확하게 공개하기 위해 노력해 나가겠습니다.

## TCFD Index

TCFD 권고안	한국전력 정보	CDP 연계 문항
<b>지배구조</b>		
a) 기후변화 관련 위험 및 기회에 대한 이사회의 감독 설명	2021 지속가능경영보고서 p.60	CDP_C1.1b
b) 기후변화 위험과 기회를 평가 및 관리하는 경영진의 역할 설명		CDP_C1.2, C1.2a
<b>전략</b>		
a) 단기, 중기, 장기에 걸쳐 확인한 기후변화 관련 위험과 기회 설명	2021 지속가능경영보고서 p.61	CDP_C2.1, C2.2b, C2.3, C2.3a, C2.4, C2.4a
b) 기후변화 관련 위험과 기회가 조직의 사업, 전략 및 재무 계획에 미치는 영향 설명		CDP_C2.5, C2.6, C3.1, C3.1c
c) 기후변화 관련 시나리오를 고려한 경영전략의 유연성 설명		CDP_C3.1a, C3.1d
<b>위험관리</b>		
a) 기후변화 관련 위험을 평가 및 식별하는 조직의 프로세스 설명	2021 지속가능경영보고서 p.62	CDP_C2.2b, C2.2c
b) 기후변화 관련 위험을 관리하기 위한 조직의 프로세스 설명		CDP_C2.2c, C2.2d
c) 기후변화 관련 위험을 식별, 평가 및 관리하는 프로세스가 조직의 전반적인 위험관리에 통합되는 방법에 대한 설명		CDP_C2.2
<b>지표 및 감축목표</b>		
a) 기후변화 관련 위험과 기회를 평가하기 위해 사용한 지표 공개	2021 지속가능경영보고서 p.63	CDP_C4.2
b) 온실가스 배출량(Scope 1, 2, 3) 공개		CDP_C6.1, C6.3, C6.5
c) 기후변화 관련 위험과 기회를 관리하기 위해 조직에서 사용한 목표 및 목표 대비 성과 설명		CDP_C4.1, C4.1a, C4.1b

# SASB Index

SASB(Sustainability Accounting Standards Board, 지속가능성 회계기준위원회) 표준은 2011년 발족한 미국 지속가능성 회계기준위원회가 발표한 산업별 지속가능성 회계기준입니다. SASB 표준은 최초로 각 산업별 특수성을 고려하여 재무적으로 중요도가 높은 지속가능성 정보들을 ‘지속가능한 산업 분류체계(SCIS)’에 따라 총 11개 영역 77개 산업별로 체계화하였습니다.

## Sustainability Disclosure Topics & Accounting Metrics

구분	코드	측정지표
온실가스 배출량 & 에너지 자원 계획	IF-EU-110a.1	(1) 글로벌 총 Scope 1 배출량, (2) Scope 1 배출량 중 배출 제한 규제 적용 대상 비율, (3) Scope 1 배출량 중 배출 보고 규제 적용 대상 비율
	IF-EU-110a.2	전력공급과 관련된 온실가스 배출량
	IF-EU-110a.3	온실가스 배출량 감축을 위한 장단기 전략, 온실가스 감축목표 및 성과 설명
	IF-EU-110a.4	신재생에너지 공급의무화제도(RPS) 목표 달성률
대기질 관리	IF-EU-120a.1	(1) NOx 배출량, (2) SOx 배출량, (3) 먼지 배출량
수자원 관리	IF-EU-140a.1	총 용수 사용량
	IF-EU-140a.2	수량/수질 허가, 표준 및 규정 위반 사례
	IF-EU-140a.3	물 리스크 관리 및 대응전략 설명
석탄재 관리	IF-EU-150a.1	석탄 연소 잔여물(CCR) 배출량 및 재활용률
	IF-EU-150a.2	잠재 위험성 분류에 따른 석탄 연소 잔여물(CCR) 매립장 수
에너지 접근성	IF-EU-240a.1	(1) 주택용, (2) 일반용 및 (3) 산업용 고객의 kWh당 평균 전기요금
	IF-EU-240a.2	(1) 500kWh, (2) 1,000kWh 사용 주택용 고객의 월 평균 전기요금
	IF-EU-240a.3	전기요금 미납에 따라 단전된 주택용 고객 수 및 30일 이내 재연결된 비율
	IF-EU-240a.4	경제적인 상황을 포함하여 외부 요인이 고객의 에너지 접근성에 미치는 영향 설명
사업장 안전	IF-EU-320a.1	(1) 총 기록재해율(TRIR), (2) 산재사망률, (3) 아차사고 빈도율
에너지 효율성	IF-EU-420a.1	손실수입 조정 메커니즘(LRAM) 등 에너지 수요관리에 따른 인센티브가 매출액에서 차지하는 비율
	IF-EU-420a.2	스마트그리드 기술 활용 전력공급 비율
	IF-EU-420a.3	에너지효율 향상에 따른 고객의 전기사용 절감량
원자력 안전 및 비상 관리	IF-EU-540a.1	총 원자력 발전소 수
	IF-EU-540a.2	원자력 안전관리를 위한 노력 및 비상상황 발생 시 대응계획 설명
그리드 복원력	IF-EU-550a.1	물리적 보안 또는 사이버 보안 관련 규정 위반 사례
	IF-EU-550a.2	(1) 호당 정전시간(SAIDI), (2) 호당 정전횟수(SAIFI)

## Activity Metrics

구분	측정지표
IF-EU-000.A	(1) 주택용, (2) 일반용 및 (3) 산업용 고객 수
IF-EU-000.B	(1) 주택용, (2) 일반용, (3) 산업용, (4) 기타 모든 소매 고객 및 (5) 도매 고객별 전력판매량
IF-EU-000.C	송전선로 및 배전선로 길이
IF-EU-000.D	발전원(석탄, 천연가스, 원자력, 중유, 수력, 태양광, 풍력 등)별 발전량 및 점유율
IF-EU-000.E	총 전력구입량

한국전력은 SASB 표준의 Electric Utilities & Power Generators 산업군에 속하며, 이와 관련된 정보를 2020년부터 지속가능경영보고서를 통해 공개하고 있습니다. 앞으로도 동종 산업군 내 타 기업들과 비교 가능한 방식으로 일관성 있는 정보공개를 지속해 나가겠습니다.

카테고리	단위	한국전력 정보
정량지표	톤(t), 백분율(%)	(1) 842,491, (2) 100%, (3) 100% * Scope 1 배출량은 한국전력의 국내 사업장을 기준으로 작성하였습니다.
정량지표	톤(t)	2021 지속가능경영보고서 p.107
정성지표	-	2021 지속가능경영보고서 p.60-63
정량지표	백분율(%)	한국전력의 6개 발전자회사는 RPS 제도의 공급의무자에 해당하고, 2020년 기준 공급의무비율은 7%로 의무공급량 25,171,665MWh (28,527,888REC)에 대해 신재생에너지 발전설비 자체 건설과 외부 공급인증서(REC) 구매를 통해 목표를 달성하고 있습니다.
정량지표	톤(t)	2021 지속가능경영보고서 p.109
정량지표	m <sup>3</sup>	2021 지속가능경영보고서 p.109
정량지표	건수	해당사항 없음
정성지표	-	2021 지속가능경영보고서 p.58
정량지표	톤(t), 백분율(%)	2021 지속가능경영보고서 p.109
정량지표	개수	SASB에서 권고하는 미국 연방재난관리청(FEMA)의 잠재 위험도 분류에 따라 집계하지 않아 보고사항이 없습니다.
정량지표	원(KRW)	2021 지속가능경영보고서 p.13
정량지표	원(KRW)	(1) 주택용 저압 : 101,468원, 주택용 고압 : 80,743원, (2) 주택용 저압 : 260,997원, 주택용 고압 : 203,305원 * 2020년말 전기요금 기준이며, 요금할인은 적용하지 않았습니다.
정량지표	고객 수, 백분율(%)	한국전력은 전기요금을 납기일부터 2개월이 되는 날까지 납부하지 않아 전기사용계약 해지대상이 된 주거용 주택용 고객 대상으로 단전 대신 전류제한기를 부설하여 생활에 필요한 최소한의 전기(660W)를 제한 공급하고 있습니다.
정성지표	-	전기사업법에 따라 전기판매사업자는 대통령령으로 정하는 정당한 사유 없이 전기의 공급을 거부할 수 없으며, 한국전력은 외부 요인을 이유로 고객의 에너지 접근성을 침해하고 있지 않습니다.
정량지표	%	2021 지속가능경영보고서 p.112 * 한국전력은 재해율, 사망만인율, 근로손실재해율(LTIFR) 지표를 활용하여 임직원과 협력회사의 사업장 안전 관련 정보를 공개하고 있습니다.
정량지표	백분율(%)	해당사항 없음
정량지표	백분율(%)	2020년말 기준 한국전력은 전체 고객의 46%를 차지하는 약 1,020만 호 대상으로 지능형 전력계량시스템(AMI) 구축을 완료하였습니다.
정량지표	전력량(MWh)	한국전력은 고효율기기 보급 등을 통해 에너지공급자 효율향상 의무화제도(EERS)를 이행하고 있으며, 2020년말 기준 총 592,741MWh의 에너지 사용량을 절감하였습니다.
정량지표	개수	2020년말 기준 한국전력의 원자력발전 자회사인 한국수력원자력이 운영 중인 원자력발전소는 24기이며, 설비용량은 23,250MW로 160,184GWh를 발전하여 국내 총 발전량의 약 29%를 차지하고 있습니다.
정성지표	-	원전의 안정성과 운영관리 수준을 나타내는 한국수력원자력의 2020년말 기준 원전 불시정지는 연간 호기당 0.13건으로 높은 신뢰도를 유지하고 있으며, 안전성 향상을 위한 노력과 중대사고 발생 시 대응계획은 한국수력원자력 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다. ( <a href="http://npp.khnp.co.kr">http://npp.khnp.co.kr</a> )
정량지표	건수	해당사항 없음
정량지표	분, 회	2021 지속가능경영보고서 p.38

카테고리	단위	한국전력 정보
정량지표	고객 수	2021 지속가능경영보고서 p.13
정량지표	전력량(MWh)	2021 지속가능경영보고서 p.13
정량지표	Km	2021 지속가능경영보고서 p.13
정량지표	전력량(MWh), 백분율(%)	2021 지속가능경영보고서 p.13
정량지표	전력량(MWh)	2021 지속가능경영보고서 p.13



## 제3자 검증 의견서

한국전략경영학회는 한국전력공사(이하 한국전력) 2021 지속가능경영보고서(이하 보고서)의 제3자 검증을 수행하였습니다. 본 보고서 작성과 정보에 대한 책임은 한국전력 경영자에게 있으며, 본 한국전략경영학회의 책임은 하기의 검증 기준 및 범위에 따라 보고서에 대한 독립적인 제3자 검증 의견을 제시하고 검증 의견서를 작성하는 것에 있습니다.

### 검증 기준 및 범위

본 검증은 국제적 검증 기준인 AA1000AS v3을 적용하였으며, AA1000AP(2018)에서 제시하는 포괄성(Inclusivity), 중요성(Materiality), 대응성(Responsiveness) 및 영향성(Impact) 원칙의 준수여부를 평가하는 Type 1과 중간수준(Moderate Level) 검증을 이행하였습니다. 또한, 보고서에 기재된 하기 GRI 지표에 대한 데이터와 정보의 신뢰성 및 품질을 평가하였습니다. 기후변화 관련 재무정보 공개(TCFD) 권고사항 및 지속가능한 회계표준위원회(SASB) 기준 준용여부도 함께 확인하였습니다.

- GRI Standards 보고 원칙
- 공통 표준(Universal Standards)
  - 조직 프로필(102-1~13), 전략(102-14,15), 윤리 및 청렴성(102-16,17), 거버넌스(102-18,22,23,24,25,29,35,36,38), 이해관계자 참여(102-40~44), 보고관행(102-45~56), 경영접근방식(103-1~3)
- 특정주제 표준(Topic Specific Standards)
  - 경제: 201-1,2, 203-1,2 205-1~3
  - 환경: 302-1,4,5, 304-1,2,3, 305-1~7,
  - 사회: 401-1,3, 403-1~10, 404-1,2, 405-1,2, 406-1, 408-1, 409-1, 412-1, 413-1,2, 414-1,2, 416-1,2, 417-2,3, 418-1, 419-1
- SASB Sustainability Disclosure Topics & Accounting Metrics, Activity Metrics
- TCFD 권고안

보고서의 보고경계 중 조직 외부, 즉 한국전력의 협력사, 계약자 등에 대한 데이터와 정보는 검증범위에서 제외되었습니다.

### 검증절차 및 제한사항

한국전략경영학회 검증팀은 상기 검증기준을 준수하며 합의된 검증 범위에 대해 보고서에 담긴 내용에 대한 전반적인 검토를 수행하였고, 중대성 이슈 분석 프로세스의 검토 및 적합성 확인 절차를 진행했습니다. 보고서 작성에 대한 책임 있는 담당자와의 인터뷰를 통해 논의된 중대성 이슈와 근거의 적합성을 검토하였고, 보고서 성과 정보에 대해서 데이터 샘플링을 통한 신뢰성 평가를 진행하였습니다. 한국전력에서 제공한 데이터 및 정보가 완전하고 충분하다는 가정 하에 검증이 실시되었습니다. 이를 보완하기 위해 검증팀은 독립적인 외부 정보와 공공 데이터베이스를 참고하여 정보의 품질 및 신뢰성을 확인하였습니다.

## 독립성 및 적격성

본 검증은 적격한 심사팀을 구성하여 수행하였습니다. 한국전략경영학회는 제3자 검증서비스를 제공하는 업무 외에 한국전력의 사업 전반에 걸쳐 검증의 독립성 및 공정성을 저해할 수 있는 어떠한 이해관계도 없습니다.

## 검증결과

한국전력의 보고서는 GRI Standards의 핵심적 방식(Core Option)에 따라 작성되었으며, AA1000AP(2018)에서 제시하고 있는 원칙 준수와 관련하여 부적절한 부분을 발견할 수 없었습니다.

### • 포괄성

한국전력은 적극적으로 이해관계자를 식별하고, 다양한 형태와 수준의 이해관계자 커뮤니케이션 채널을 개발하여 운영하고 있습니다. 검증팀은 이 과정에서 누락된 주요 이해관계자 그룹을 발견할 수 없었으며, 조직의 중요한 지속가능성 주제 선정 및 관련 대응전략 도출에 이해관계자가 참여하는 것을 확인하였습니다.

### • 중요성

한국전력은 보고서 작성을 위해 중요성 평가를 실시했습니다. 중요성 평가는 이해관계자 관심도와 비즈니스 영향도 등의 이슈를 고려하여 내, 외부 이해관계자 설문조사를 통해 주요 주제를 평가하는 과정을 거쳐 10개의 중요 주제가 도출되었습니다. 검증팀은 이 프로세스에서 누락된 중요한 이슈를 발견하지 못하였습니다.

### • 대응성

한국전력은 지속가능성 성과에 영향을 미치는 이해관계자의 요구와 관심 및 기대사항에 대해 시의적절하게 대응하고 있습니다. 검증팀은 한국전력의 대응 활동들이 보고서에 부적절하게 기재되었다는 증거를 발견하지 못하였습니다.

### • 영향성

한국전력은 이해관계자와 관련된 중요 이슈에 대한 직간접적인 영향을 파악하여 모니터링하고 있으며 가능한 범위 내에서 해당 영향을 보고하고 있음을 확인하였습니다.

## 개선권고사항

한국전략경영학회 검증팀은 한국전력이 좀 더 다양한 이해관계자의 이익을 반영할 수 있도록 참여를 확대하는 노력을 기울일 것을 권고합니다.



# 온실가스 검증 의견서

## 온실가스·에너지 검증확인서

### 검증개요

한국전력공사는 교토 프로토콜의 감축목표 이행을 위해 매년 ISO 14064 등 검증표준에 근거한 MRV를 실시하고 있습니다. KMR은 한국전력공사의 2020년도 검증 결과를 아래와 같이 확인합니다.

### 검증범위

- 조직경계 및 운영경계 : 해당조직 운영통제 하에 있는 모든 사업장 및 배출시설
- 검증대상 사업장 : 나주 본사 등 국내 사업장 전체
- 검증대상기간 : 2020년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- 배출원 : 직접배출원(Scope 1), 간접배출원(Scope 2)
- 보증수준 : 합리적 보증수준 (중요성 기준 : 총 배출량의  $\pm 5.0\%$ )

### 검증기준

- ISO 14064-1(2006), ISO 14064-3(2006), WRI/WBCSD GHG Protocol(2004)
- 환경부 온실가스·에너지 목표관리제/배출권거래제 운영을 위한 검증지침
- KMR 온실가스·에너지 검증매뉴얼 및 절차서, IPCC Guidelines(2006)

### 검증결과

온실가스 배출량	직접배출(Scope 1)	간접배출(Scope 2)	총계(단위 : tCO <sub>2</sub> -eq)
2020년도	842,491	201,066	1,043,431

에너지 사용량	연료사용량	전기사용량	스팀사용량	총계(단위 : TJ)
2020년도	2,961	4,155	3	6,988

주1) 온실가스 : CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, SF<sub>6</sub>

주2) 1tCO<sub>2</sub>-eq : 이산화탄소 1톤 또는 기타 온실가스의 지구 온난화 영향이 이산화탄소 1톤에 상당하는 양

### 검증의견

2020년도 위 조직의 온실가스 배출량 및 에너지 사용량의 산정이 적합함을 확인하였습니다.

2021년 6월 11일

## 온실가스 배출량 검증 성명서

### 서문

(주)디엔비비즈니스어슈어런스코리아(이하, DNV)는 한국전력공사(이하 ‘회사’)의 2020년도 온실가스 배출량에 대해 제한적 보증 수준 하에서 검증을 수행하였습니다. 회사는 ISO 14064-1:2018 및 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard에 명시된 원칙에 근거한 온실가스 배출량 자료를 준비할 책임이 있으며, DNV는 본 검증성명서와 관련하여 계약 조건에 따라 검증 계약당사자를 제외한 제3자에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

### 검증범위

본 검증에서 다루어진 온실가스 배출량은 기타간접배출(Scope 3)만을 포함하고 있습니다.

- 보고범위 : 회사의 직접배출(Scope 1)과 간접배출(Scope 2)에 해당되지 않는 제품생산, 운송, 사용 및 폐기와 관련된 기타간접배출 (Scope 3)
- 보고활동 :
  - 업스트림(Upstream) 활동 : 구매한 제품 및 서비스, 자본재, 연료 및 에너지 관련 활동, 운송 및 물류, 폐기물, 출장, 직원 통근
  - 다운스트림(Downstream) 활동 : 투자

### 검증방식

본 검증은 2021년 07월 ISO 14064-3:2019의 검증 원칙과 기준에 따라 수행되었습니다. DNV는 회사가 보고한 온실가스 배출량과 온실가스 인벤토리에 대한 검증 의견을 제시하는데 필요한 정보와 데이터를 얻기 위하여 검증 절차가 계획되어 수행되었습니다. 검증 절차의 부분으로 다음 사항을 확인하였습니다.

- 온실가스 배출량 산정 툴 (Excel based)
- 온실가스 데이터 관리 및 수집, 배출량 산정 및 보고 프로세스

### 결론

온실가스 배출량 선언과 관련한 정보를 상기의 검증기준에 따라 검증한 결과, 부적절하게 산정되거나 중대한 오류를 포함하고 있다고 판단할 만한 사항은 발견되지 않았습니다. 회사의 2020년 기타간접배출(Scope 3)의 온실가스 배출량은 아래와 같이 확인되었습니다.


### 한국전력공사 2020년 기타간접배출(Scope 3) 온실가스 배출량

기타간접배출량 (Scope 3)	업스트림 (Upstream)	다운스트림 (Downstream)	총량 (Total)
2020년	228,619,359	175,689,934	404,309,293

※ 상기의 온실가스 배출량은 정수로 보고하기 위한 반올림처리로 인해 실제값과 ± 1 tCO<sub>2</sub>eq 미만의 차이가 발생할 수 있음.



2021년 07월 27일

대표이사 이장섭 



# 가입단체 현황 및 수상 내역

## 주요 가입단체 현황

공공기관감사협회	에너지전환포럼	한국블록체인산업진흥협회
공공기관계약업무협의체	영국원자력산업협회	한국산업기술보호협회
공공기관사회책임연구원	윤경ESG포럼	한국산업기술진흥협회
공기업청렴사회협의회	이산화탄소포집및저장협회	한국상장회사협의회
광주사회혁신플랫폼	일본에너지경제연구소(IEEJ)	한국스마트그리드협회
광주전남범시도민지원위원회	전기산업미래포럼	한국신재생에너지협회
국제대전력망기술회의(CIGRE)	전남경영자총협회	한국안전학회
국제배전망협의회(CIRED)	전남사회혁신플랫폼	한국에너지재단
국회ESG포럼	전남풍력산업협회	한국여성원자력전문인협회
국회기후변화포럼	전력경제포럼	한국원자력산업협회
국회세계한인경제포럼	전력그룹사감사협의회	한국원자력학회
글로벌에너지연계개발협력기구(GEIDCO)	전력그룹사홍보책임자회의	한국원전수출산업협회
대한력비협회	전력포럼	한국자원경제학회
대한상공회의소	제주도에너지협의회	한국전기기술인협회
대한육상연맹	지속가능전력산업포럼	한국전기산업진흥회
대한적십자사	창조경제혁신센터협의회	한국전기전자재료학회
대한전기학회	청렴사회민관실무협의회	한국전기차산업협회
대한전기협회	청렴사회민관협의회	한국전자파학회
데이터공유협의체	축열설비발전협회	한국정보통신기술협회
배출권시장협의회	플랜트산업협회	한국초전도산업협회
세계에너지협의회(WEC)	한국CISO협회	한국태양광산업협회
세계원자력협회(WNA)	한국갈등학회	한국표준협회
소비자단체장간담회	한국감사협회	한국품질경영학회
스마트미터링포럼	한국건설기술인협회	한국품질재단
아시아기획처장회의	한국공기업학회	한국풍력에너지학회
아태전기협회(AESIEAP)	한국능률협회	한국프로젝트경영협회
에너지미래포럼	한국무역협회	한빛에너지정책포럼
에너지밸리위원회	한국발명진흥회	해외건설협회
에너지밸리포럼	한국방재협회	해외발전산업협의회
에너지시민연대	한국배구연맹	혁신도시발전위원회

\* 한국의 정치자금법 제31조 제1항에 의거하여 법인 및 단체는 정치자금을 기부할 수 없음

## 주요 수상 내역(2017년 이후)

수상 내역	수여 기관	수여 시기
제29회 대한민국 노사협력 대상 수상	한국경영자총협회	2017. 2
‘IJ Global Award’ MENA 신재생 및 차환 부문 Deal of the Year 수상	IJ Global	2017. 3
기업경영대상 수상	한국기업경영학회	2017. 4
‘Asia-Oceania Index Award’ 대형주 부문 최고상(Platinum) 수상	EI	2017. 4
피츠버그 국제발명전시회 최우수상 수상	INPEX	2017. 6
국제 품질분임조 대회 4년 연속 금상 수상	ICQCC	2017.11
제43회 국가품질경영대회 공공부문 대통령상 수상	산업통상자원부	2017.11
대한민국 일하기 좋은 100대 기업 공공부문 신뢰경영 대상 수상	GPTW Institute	2017.11
제12회 고객감동 경영대상 공공부문 대상 수상	한국경제신문	2018. 1
말레이시아 국제발명전시회 금상 수상	ITEX	2018. 5
올해의 일자리 대상 수상	조선일보	2018.12
공공기관 생산성 혁신 최우수기관 선정	산업통상자원부	2018.12
국제 스마트그리드 기술 경진대회 대상 수상	ISGAN, GSGF	2019. 5
실리콘밸리 국제발명품전시회 금상 수상	IFIA	2019. 6
제33회 CIO 100 Awards 5년 연속 수상	IDG	2020. 3
제20회 대한민국 디지털 경영혁신대상 대통령상 수상	과학기술정보통신부	2020. 9
DJSI Asia-Pacific 7년 연속 편입	S&P Global Dow Jones Indices	2020.11
공정·블라인드 채용 우수기관 선정	고용노동부, 한국산업인력공단	2020.12
CDP 에너지&유틸리티 섹터 아너스 5년 연속 선정	CDP 한국위원회	2021. 4
윤리경영 실천 최우수기관 선정	산업정책연구원, 윤경ESG포럼	2021. 4
중앙 ESG 경영대상 공기업 부문 수상	중앙일보	2021. 6

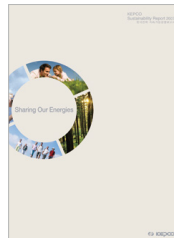
### 지속가능경영보고서 발간 현황 2005-2021



2005



2006



2007



2008



2009



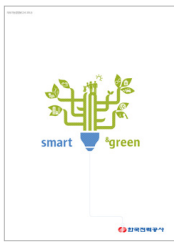
2010



2011



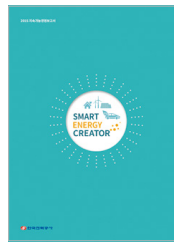
2012



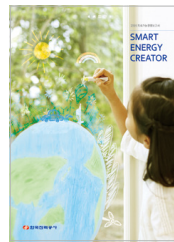
2013



2014



2015



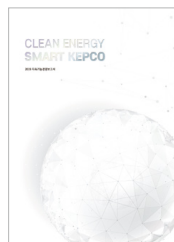
2016



2017



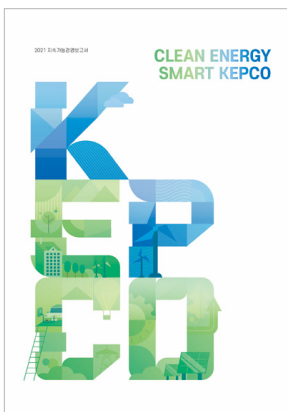
2018



2019



2020



2020-2021  
한국전력 지속가능경영보고서 발간(2021.11)

## 보고서 문의처

본 보고서는 한국전력 홈페이지를 통해 열람 및 다운로드 받으실 수 있습니다. 보고서에 대한 의견은 아래의 문의처로 연락 주시기 바랍니다.

---

**홈페이지** | <http://www.kepco.co.kr>  
**담당부서** | 기획처 경영기획부  
**전화** | 061-345-3522  
**메일** | [biz-sustainability@kepco.co.kr](mailto:biz-sustainability@kepco.co.kr)



본 보고서는 친환경 인증을 받은 친환경용지에 콩기름 잉크로 인쇄되었습니다.



