

한국수력원자력 지속가능경영보고서
2018

RELIABLE
GLOBAL
ENERGY
LEADER,
KHNP

ABOUT THIS REPORT



102-50, 102-51, 102-52, 102-53, 102-54, 102-56

한국수력원자력(주)(이하 한수원)은 지속가능경영 목표와 성과를 공개하고 한수원이 지향하는 지속가능한 미래의 가치와 다짐을 이해관계자와 공유하고자 매년 지속가능경영보고서를 발간하고 있습니다. 이 보고서는 한수원이 발간하는 아홉 번째 지속가능경영보고서로 2017년 이후 경영상 주요 변화와 성과를 중점 보고하였습니다.

보고범위와 기간

이 보고서의 보고기간은 2017년 회계연도(2017.01.01~2017.12.31)를 기준으로 하며, 보고기간 내 주요한 재무 및 비재무적 성과를 담았습니다. 정량적 성과의 경우에는 2015~2017년의 3개년 수치를 기준으로 작성하여 변화 추이를 파악할 수 있도록 하였으며, 일부 정성적 성과는 2018년의 내용을 포함하였습니다. 보고 범위는 한수원 본사와 국내외 모든 사업장을 포함하고 있습니다.

보고서 작성 및 검증기준

이 보고서는 지속가능경영 국제 보고 가이드라인인 GRI(Global Reporting Initiative) Standards의 핵심적(Core) 부합방식에 따라 작성하였습니다. 보고내용의 신뢰도를 높이기 위해 제3자 기관의 검증을 거쳤으며, 검증 결과는 제3자 검증의견서(p100~101)에서 확인할 수 있습니다.

보고서 추가정보 및 문의

한수원 홈페이지(www.khnp.co.kr)에서 국·영문 보고서를 열람하거나 보고서 PDF 파일을 내려받으실 수 있습니다. 보고서에 대한 추가적인 문의나 정보가 필요하신 경우에는 아래의 연락처로 문의해 주시기 바랍니다.



한국수력원자력(주) 기획처 기획팀

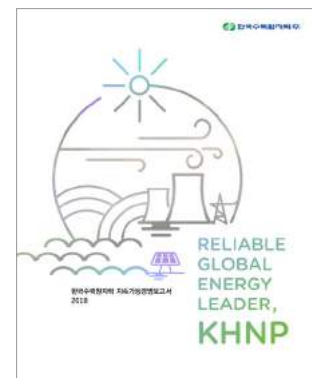
주소 경상북도 경주시 양북면 불국로 1655

전화 054-704-4133 팩스 054-704-4198

홈페이지 www.khnp.co.kr

이메일 sooho.jung@khnp.co.kr

COVER STORY



태양과 바람, 자연에서
친환경 에너지를 창출하는
한국수력원자력의 에너지원을
라인 그래픽화하여 표현

RELIABLE GLOBAL ENERGY LEADER, KHNP



INTRODUCTION

CEO 메시지	004
KHNP, 종합에너지기업으로의 재도약	006
한눈에 보는 KHNP 소식	007
KHNP 기업 소개	008
KHNP 비즈니스 모델	010
KHNP 지속가능경영 전략	012

KHNP 사회적 가치 실현 KHNP, SOCIAL VALUE CREATOR

Social Value Highlights 1. 지속가능한 일자리 창출	016
Social Value Highlights 2. 지진 안전 종합대책 수립	018
Social Value Highlights 3. 산업안전보건 패러다임 혁신	020
Social Value Highlights 4. 인권존중 문화조성	022
Social Value Highlights 5. 지역사회 상생 협력	024
사회적 가치창출 포럼 개최	026

KHNP 지속가능경영 이슈 KHNP SUSTAINABILITY ISSUES

TECHNOLOGY

미래성장동력 확보	030
글로벌 TOP 종합에너지 기술 개발	036

RESPECT

협력사 상생협력	040
사람중심 기업문화	044

ULTIMATE SAFETY

안전 최우선 원전운영	048
안전한 원전건설	054

SOCIAL RESPONSIBILITY

환경영향 최소화	058
지역사회 행복동행	066

TIMELESS INTEGRITY

청렴·윤리문화 정착	072
------------	-----

지속가능경영 기반 SUSTAINABLE FUNDAMENTALS

건전한 지배구조	080
이해관계자 소통	082
지속가능경영 핵심이슈	084
유엔 지속가능발전목표 이행	086

APPENDIX

Sustainability Performances	090
GRI Standards Content Index	094
제3자 검증의견서	100
원칙참여 및 가입단체 현황	102

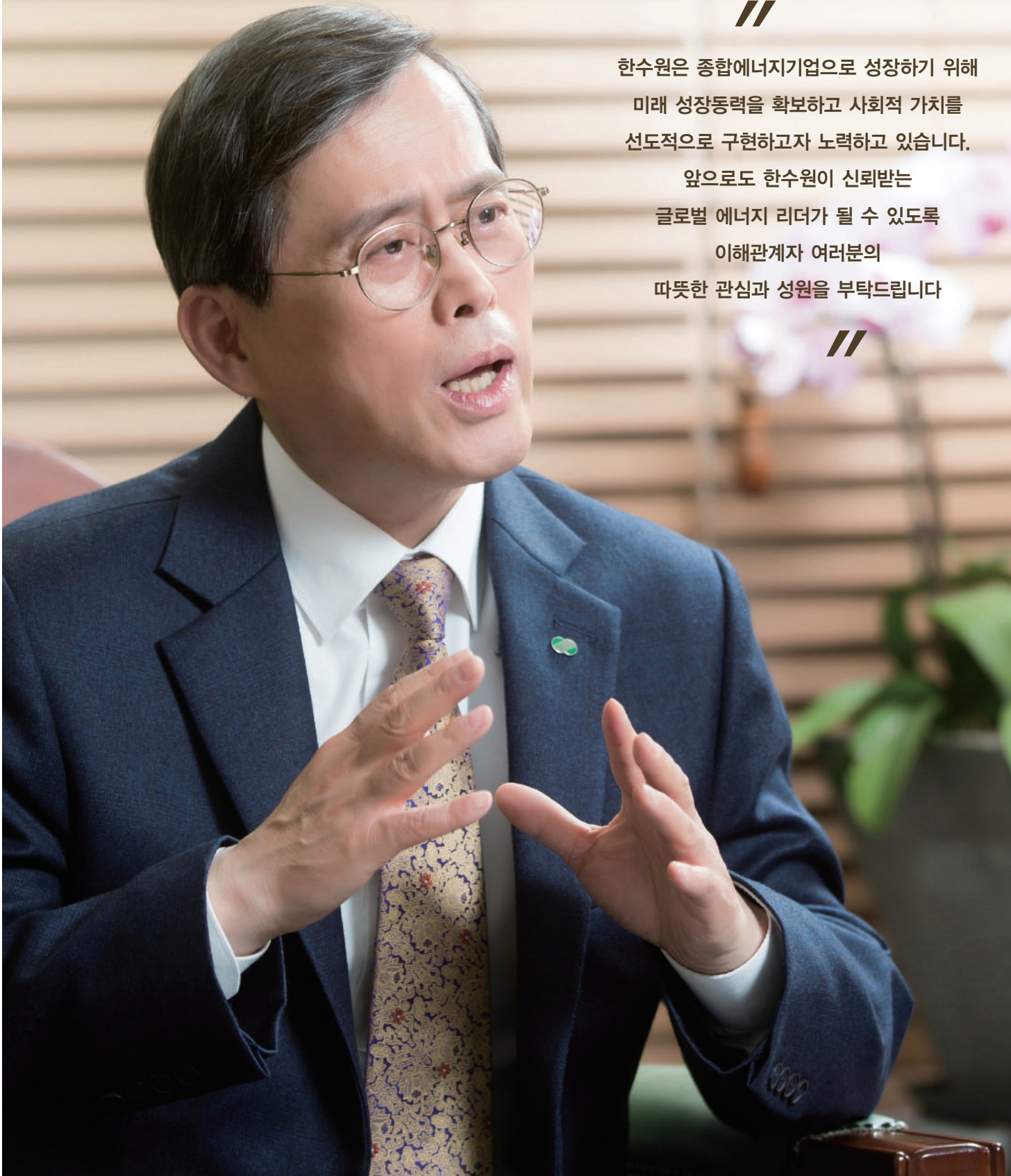
CEO MESSAGE 102-14

//

한수원은 종합에너지기업으로 성장하기 위해
미래 성장동력을 확보하고 사회적 가치를
선도적으로 구현하고자 노력하고 있습니다.

앞으로도 한수원이 신뢰받는
글로벌 에너지 리더가 될 수 있도록
이해관계자 여러분의
따뜻한 관심과 성원을 부탁드립니다

//



존경하는 이해관계자 여러분

한국수력원자력에 대한 변함없는 관심과 성원에 깊은 감사의 인사를 드립니다.

한수원은 친환경 에너지인 원자력, 수력과 양수 그리고 신재생에너지의 발전을 통해 국가 경제 발전에 이바지하는 우리나라 최대의 발전회사입니다. 국민의 삶을 풍요롭게 하는 에너지를 생산하는 공기업으로서 경제, 사회, 환경적 책임을 다하기 위해 노력하고 있으며, 2007년 유엔글로벌콤팩트(UNGC)에 가입한 이래 인권, 노동, 환경, 반부패의 10대 원칙을 성실하게 이행하고 있습니다. 올해 9번째 발간하는 지속가능경영보고서를 통해 한수원의 사회적 책임 활동에 대한 그동안의 노력과 결실을 이해관계자 여러분께 전하고자 합니다.

첫째, 세계적인 종합에너지기업이 되기 위해 미래 성장동력을 확보하고 있습니다.

에너지 산업의 경영환경이 급변함에 따라 한수원은 One-Mind, One-Team, One Voice로 위기를 극복하여 성장의 기회를 만들어 나가고 있습니다. 우선 국내 최초로 계통연계형 영농병행 태양광발전소 시스템을 특허 출원하여 준공하는 등 신재생 사업 분야에 대한 투자를 지속적으로 확대하고 있습니다. 또한 EU-APR 유럽 사업자협회 인증을 취득하는 한편, 지난 9월 미국원자력규제위원회의 표준설계 승인을 받았고 이를 기반으로 해외 원전 수출에 박차를 가하고 있습니다. 아울러 고리1호기 해체를 위한 상용화 기술을 개발하고 원전해체 산업계를 육성하여 글로벌 해체시장에 진출하기 위한 기반을 마련하고 있습니다.

둘째, 원전을 운영하고 건설을 추진하는 데에 있어 안전을 최우선으로 하고 있습니다.

안전은 기업의 최우선 가치로 삼으며, 원전 안전 분야 글로벌 1위 기업을 목표로 하고 있습니다. 지진 재난에 대비하여 가동중인 원전의 안전성을 보장하기 위해 내진성능을 강화하고 다수호기의 극한재해 사고관리전략을 수립하였습니다. 특히 신고리5,6호기 건설에 있어 시민참관단을 운영하여 발전소 건설 초기 단계에서 원전 안전에 대한 국민의 의견을 수렴하였으며, 빅데이터, AI, IoT 등 4차 산업혁명 시대에 맞는 첨단 기술을 활용하여 원전 건설부터 운영까지 안전성을 획기적으로 높이고자 합니다.

셋째, 일자리 창출과 지역상생을 통해 사회적 가치를 실현하고 있습니다.

원자력 생태계 및 지역사회의 발전을 위해 실질적으로 도움이 될 수 있는 다양한 지원사업과 사회공헌활동을 시행하고 있습니다. 본사를 경주로 이전한 이래 63개의 원자력 협력기업을 유치하여 경주 지역경제 활성화에 이바지하였으며 다양한 신사업을 추진하여 2022년까지 약 7만여 명의 민간 일자리를 창출할 예정입니다. 아울러 2017년까지 전국 안전 취약 지역에 태양광 안심가로등 누적 1,008본을 설치함으로써 어두운 밤거리를 환하게 밝혔습니다.

한수원은 급변하는 에너지 경영 환경 속 새로운 출발선에 서서 세계적인 종합에너지기업으로 거듭나고자 합니다. 더불어 안전을 최우선으로 주력사업을 내실화하고 사회적 가치를 선도적으로 구현하기 위해 노력을 기울이고 있습니다. 앞으로도 한수원이 신뢰받는 글로벌 에너지 리더가 될 수 있도록 이해관계자 여러분의 따뜻한 관심과 성원을 부탁드립니다. 감사합니다.

2018년 12월 1일

한국수력원자력(주) 사장 정 재 훈



KHNP, 종합에너지 기업으로의 재도약

에너지 환경의 변화에 따라 한수원은 신재생에너지, 원전 수출, 원전 해체 역량 확보, 제4차 산업혁명의 Digital transformation을 통해 새로운 비즈니스 기회를 창출하고 나아가 에너지 종합 컨설팅을 할 수 있는 종합에너지 기업으로 도약할 것입니다.



신재생에너지 확대



2030년까지 약 7.3조원을 투자해 7.6 GW의 신재생에너지 신규 설비를 확보할 것입니다. 이를 통해 한수원 내 신재생에너지 설비용량 비중은 2017년 2.8%(777MW)에서 2030년 24%(8,377MW)로 증가하며, 발전량 비중은 2017년 1.1%(1,663GWh)에서 2030년 9.1%(1만 5,681GWh)로 늘어날 전망입니다.

해외사업 경쟁력 강화



독자적인 수출 역량과 프로젝트파 이낸싱(PF) 능력을 기반으로 원전 수출사업을 주도할 것입니다. 체코, 슬로바키아, 폴란드, 필리핀 등으로 해외 원전 수출을 확대할 것이며, 35년의 경영노하우를 기반으로 원전 컨설팅을 실시하고 수익을 창출하는 소프트웨어 기업으로 거듭날 것입니다.

원전 해체역량 확보



세계 에너지 시장에서 친환경 에너지가 확대되는 '에너지 전환기'에 접어들어 따라 원전해체 시장도 확대될 것으로 전망됩니다. 한수원은 고리1호기의 안전하고 성공적인 해체를 기반으로 원전 해체 고급인력을 육성하고 기술개발에 전념하여 원전해체 분야 시장을 선도할 것입니다.

4차 산업혁명 기반의 신사업 발굴



4차 산업혁명 기술을 활용한 사업, 해외 수력 신재생 패키지 사업, 수소 등 미래 에너지를 활용한 사업을 집중적으로 발굴하고자 합니다. 또한, 회사의 강점을 활용한 스마트 원전사업과 회사 보유 자산 및 발전 부산물을 활용한 사업 등을 중심으로 신사업을 발굴해 나갈 것입니다.

한눈에 보는 KHNP 소식

미래 가치



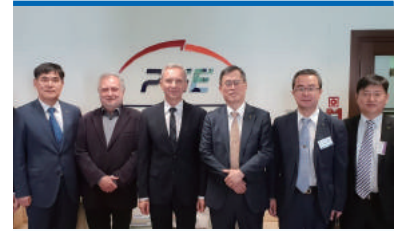
새만금에 300MW 세계 최대 수상 태양광발전 추진

세계 최대 규모의 수상 태양광사업의 성공적인 수행을 위해 전담인력을 배치하여, 새만금 지역을 중심으로 한 서남해권역을 신재생 전진기지로 만들 예정입니다.



파키스탄 수력개발 사업 독점적 권한 확보

파키스탄 로어스왓가 수력개발 사업의 독점적 권한을 확보하여 2026년까지 설비용량 496 MW의 대규모 수력발전소 건설하고 30년간 운영함으로써 안정적인 수익을 창출할 수 있게 되었습니다.



체코·폴란드 신규원전 수주활동

폴란드 에너지부와 공동으로 원전 포럼 및 B2B 회의를 개최하고, '체코 및 폴란드 원전사업 공동협력 협약'을 체결하는 등 원전사업 수주를 위해 총력을 기울이고 있습니다.

안전 가치



국산 APR1400원전, 美 원자력규제위원회 표준설계승인서 획득

미국 원자력규제위원회(NRC)로부터 'APR1400' 신행경수로 설계에 대한 안전성을 입증 받아 표준 설계승인서를 획득하였습니다. 향후 설계인증에 필요한 법제화 절차에 착수하게 됩니다.



수출형원전 신고리3호기 운전 첫째, 무정지 달성

유럽 설계인증을 받은 3세대 원전 APR-1400이 2016년 12월 준공 이후 389일 동안 단 한번의 정지 없이 안전운전을 달성하여 우리나라의 원전건설 및 안전운영 능력의 우수성을 다시 한번 입증하였습니다.



신고리5,6호기 건설 시민참관단, 주기기 제작 공정 참관

신고리5,6호기 건설 시민참관단 40여 명이 원전 주기기 제작공정에 참관하여 현장에서 원전 안전성과 우수한 품질을 직접 확인하는 시간을 마련하였습니다.

사회적 가치



태양광 안심가로등 설치로 주민 안전 보행과 에너지 절약 기여

한수원은 2014년부터 2017년까지 총 1,008본의 태양광 안심가로등을 설치하였습니다. 2018년에는 전국 8개 지역에 총 363본의 안심가로등을 설치하여 주민 안전과 에너지 절약에 기여하고자 합니다.



행복더함 희망나래 사업을 통한 지역아동센터 학습환경 개선

2018년 40억원 규모의 행복더함 희망나래 사업 협약을 체결하였습니다. 이 사업을 통해 지난 6년간 지역아동센터에 승합차 325대, 희망나래 도서관 173곳을 지원하고, 1천여 명의 아동에게 문화체험 기회를 제공하였습니다.



한수원 해외시장개척단, 중소기업 수출 지원

원전 기자재 중소기업의 해외 수출 지원을 위해 30여 개 협력사와 함께 공동 시장개척단을 구성하여 UAE에서 구매상담회를 개최하였으며 약 3,500만불 규모의 수출 상담을 진행하였습니다.

KHNP 기업 소개

한국수력원자력(주)은 '전력을 안정적으로 공급하여 국민의 삶을 풍요롭게 하고, 국가 경제 발전의 밑거름이 된다'는 사명감과 자부심을 회사 발전의 원동력으로 삼아 국내 전력의 약 31.5%를 생산하는 우리나라 최대의 발전회사입니다. 1978년 4월 고리 1호기의 상업 운전을 시작한 이래 40여 년 동안 원자력으로 생산한 전기를 안정적으로 공급해왔으며, 특히 수력·양수 발전과 태양광 등의 신재생에너지원을 확장하여 다양한 에너지로 국가 에너지를 공급하는 데에 힘쓰고 있습니다.

회사개요 102-1, 102-3, 102-4, 102-5, 102-6, 102-7 102-8, 201-1

 회사명	한국수력원자력(주)	 설립일	2001년 4월 2일
 주무기관	산업통상자원부	 자본금	1조 2,122억 원 (2017년 12월 31일 기준)
 사장	정재훈	 임직원 수	11,559명 (2017년 12월 31일 기준)
 기관 유형	시장형 공기업	 주요기능	전력자원 개발 / 발전, 관련 사업 R&D, 부대사업 / 해외사업
 본사 소재지	경상북도 경주시 양북면 불국로 1655	 조직	[본 사] 8본부 28처(실) [사업소] 6본부 7양수발전소 8기타사업소

주요 재무성과

(단위: 억 원)		(단위: 억 원)		(단위: %)	
연도	매출	연도	영업이익	연도	부채비율
2015	107,470	2015	37,917	2015	116.9
2016	112,771	2016	38,472	2016	108.4
2017	95,109	2017	13,972	2017	114.2

1990's~2000's

1980's

1978 고리 1호기 상업운전 개시(세계 21번째 원전 보유국)
1983 월성 1호기, 고리 2호기 상업운전 개시
1984 원전 건설 기술자립 계획 수립
1985 고리 3호기 상업운전 개시
1986 고리 4호기, 한빛 1호기 상업운전 개시
1987 한빛 2호기 상업운전 개시
원전 건설 기술자립 추진
원자력 누적발전량 1,000억kWh 돌파
1988 한울 1호기 상업운전 개시
1989 한울 2호기 상업운전 개시

1995 한빛 3호기 상업운전 개시
1996 한빛 4호기 상업운전 개시
1997 월성 2호기 상업운전 개시
1998 월성 3호기 상업운전 개시
최초 한국 표준형원전(OPR1000)
한울 3호기 상업운전 개시
원자력 첫 해외사업 수주(광동원전 기술 자문)
1999 한울 4호기, 월성 4호기 상업운전 개시
2000 원자력 누적발전량 1조kWh 돌파

주요사업 102-2

한수원의 주요사업은 원자력, 수력, 신재생과 건설사업 및 해외사업입니다. 2017년 12월 기준으로 원자력발전소 24기, 수력·소수력 발전소 35기, 양수발전소 16기, 태양광 발전소 8기, 풍력발전소 1기를 운영하고 있습니다.

국내 최대규모의 설비용량

총 설비용량 **27,857MW**

원자력 설비용량 **22,529MW**

수력·양수·신재생 설비용량 **5,328MW**

국내 최대규모의 발전량

총 발전량 **153,578GWh**

원자력 발전량 **148,427GWh**

수력·양수·신재생 발전량 **5,151GWh**



2000's~2011's

- 2001 한국수력원자력(주) 출범(KEPCO로부터 분사)
- 2002 한빛 5, 6호기 상업운전 개시
설비용량 세계 6위
차세대 신형 경수로(APR1400) 개발
- 2004 ERP 시스템 준공
한수원 지역사회봉사단 창단
- 2005 신재생에너지(고리풍력, 영광솔라파크)
한울 5, 6호기 준공
- 2007 고리 1호기 계속운전 승인
- 2008 원자력 누적발전량 2조kWh 돌파
- 2009 UAE원전 수주(186억 달러)
- 2010 신고리 3호기 원자로 설계(APR1400 최초 적용)
- 2011 신고리 1호기 상업운전 개시(OPR1000 최초 적용)
화력사로부터 양수발전 인수(4,700MW)
가족친화 우수기관 선정
대한민국 품질 경쟁력 우수기업 선정
원자력안전위원회 공식 출범

2012's~2018's

- 2012 신고리 2호기, 신월성 1호기 상업운전 개시
- 2013 국민권익위와 청렴성공프로젝트 업무협약 체결
중수로 원전 최초 국내기술로 안전해석 인허가 취득
- 2014 국내 고유 노형 APR+ 표준설계인가 취득
본사사옥 기공식(경주)
- 2015 원전 누적발전량 3조kWh 돌파
월성 1호기 계속운전 승인
신월성 2호기 상업운전 개시
고리 1호기 영구정지 결정 및 원전 해체 신사업 교두보 마련
제7차 전력수급기본계획에 따른 천지원전(영덕) 건설 확정
- 2016 경주 본사 이전 성공적 완료
신고리 5, 6호기 건설허가 승인
- 2017 노을연료전지 발전시설 준공
국내 첫 원전 고리 1호기 영구정지
고리 태양광발전소 준공
- 2018 신고리 3호기 운전 첫째 무정지 달성
네팔 차멜리아 수력발전소 준공

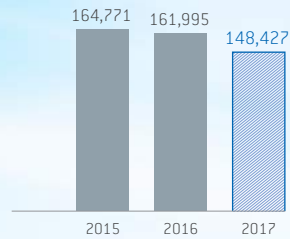
KHNP 비즈니스 모델

102-2

원자력 발전 사업

1978년 4월 고리 1호기를 상업 운전한 이래 40년여 동안 원자력 발전의 비중은 꾸준히 늘어나, 현재 우리나라 10가구 중 3가구는 원자력이 생산하는 전기를 사용하고 있습니다. 한수원은 원자력 발전 이외에도 수력 발전, 양수 발전, 신재생 에너지원까지 합하여 국내 전력의 약 31.5%를 생산·공급하며 우리나라 전력 수급 안정에 크게 이바지하고 있습니다.

원전 전력생산 실적 (단위: GWh)



원전 설비 현황

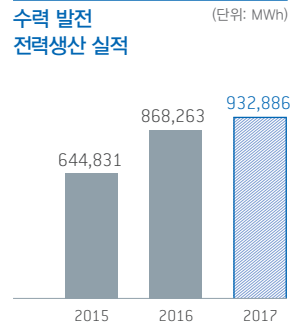
(2017년 12월 기준)

구분	운전기수(호기)	설비용량(MW)
고리	5	4,550
한빛	6	5,900
월성	6	4,779
한울	6	5,900
새울	1	1,400
합계	24	22,529



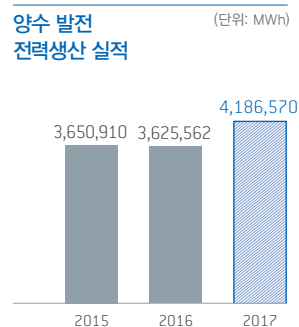
수력 발전 사업

수력 발전은 물의 수차에서 나오는 위치에너지를 기계에너지로 변환하고 이를 다시 전기에너지로 변환하는 발전방식입니다. 특히 수력 발전은 국내 부존자원인 물을 이용하여 전력을 생산하는 무공해 청정에너지입니다. 현재 한수원에서 운영하는 발전소는 일반 수력 21기와 소수력 14기이며, 총 설비용량은 606.73MW입니다.



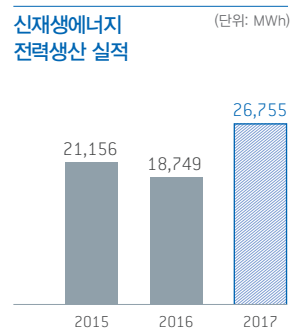
양수 발전 사업

양수 발전은 전력 수요가 적은 심야의 값싼 전력을 사용하며 하부댐의 물을 상부댐에 저장하였다가 전력수요가 증가할 때 상부댐의 물을 낙하하여 전력을 생산하는 발전방식입니다. 2017년 기준, 한수원은 청평, 삼랑진, 무주, 산청, 양양, 청송, 예천에 16기를 운영하고 있으며, 총 설비용량은 4,700MW입니다. 한수원은 양수 발전 사업으로 전력 수요 피크 시기에 전력을 안정적으로 공급하는데에 큰 역할을 하고 있으며, 발전 설비의 현대화를 지속적으로 추진하여 설비의 신뢰성 향상과 장기 계속운전을 꾀하고 있습니다.



신재생에너지 사업

2030년까지 정부의 에너지전환 정책인 '신재생에너지 전력생산 비중 20% 달성'에 발맞추고, 신재생공급의무화제도(RPS)의 국내 최대 의무대상자로서 중추적 역할을 수행하기 위해 신재생에너지 사업을 적극 추진하고 있습니다. 특히 한수원은 2030년까지 약 7.3조원을 투자하여 7.6GW 규모의 신재생에너지 신규 설비를 공급함으로써 종합에너지기업으로 성장해 나갈 계획입니다.



KHNP 지속가능경영 전략

2031 중장기 경영전략

원전 안전을 바탕으로 국민에 대한 신뢰를 쌓고 급변하는 에너지 시장에 대응하기 위해 2031 중장기 경영전략을 재정립하였습니다. 지속가능한 미래를 만드는 글로벌 에너지 기업이라는 새로운 비전하에 이를 달성하기 위한 전략 목표 및 신규 5대 전략방향을 설정하였습니다. 사업적 가치 강화와 사회적 가치 선도라는 두가지 전략 목표에 따라 원전, 수력 및 신재생 사업의 경쟁력을 토대로 해외 사업과 신사업을 적극 전개하여 사업 가치와 사회적 가치의 균형 있는 창출을 도모하고자 합니다.

미션

“친환경 에너지로 삶을 풍요롭게”

비전

신뢰받는 글로벌 에너지 리더, 한수원

핵심가치

기술·존중·안전·사회적 책임·정도

전략목표

사업적 가치 강화

사회적 가치 선도

- 2031년 매출 16.2조원(해외사업 비중 28%)
- 원전 운영 역량 글로벌 1위
- 국내 신재생 발전량 1위

- 원전안전 글로벌 1위
- 원전 신뢰도 50%
- 지역수용성 70점
- 민간 일자리 창출효과 19만명('18년~'31년 누계)

단기

주력사업 내실화

중기

해외 성장사업 진출

장기

미래에너지 시장기회 포착

전략방향

주력사업 경쟁력 강화

성장사업 신규 수익 창출

혁신 성장 동력 Seed 확보

- 국내 원전사업
- 국내 수력·양수 발전
- 국내 신재생 사업
- 국내 원전해체

- 해외 원전+컨설팅+원전해체
- 해외 수력
- 해외 신재생

- Future Smart Plant
- 방사선 의학 사업
- 수소 활용 사업
- 신사업 및 신기술 활용 사업
- 미래 중장기 Seed R&D 사업

능동적 사회적 가치 창출

- 원전관련 보유자산 사회적 가치창출 활용
- 사회적 가치창출을 위한 산업생태계 협업 추진
- 신재생 사업 한수원 모델 정립(지역/기업연계)
- 4차 산업혁명 관련 산학연 협력모델 개발
- 신재생 사업과 연계한 수소 실증 프로그램 선도
- 지역 및 기업상생 강화 활동 전개 등

지속적 운영체계 개선

- 사업포트폴리오 관리체계 도입 및 사업 리스크 관리 강화
- 전략적 이해관계자 관리
- 사업지원 인프라 개선
- 새로운 분야를 포괄하는 R&D 전략 수립
- 경영혁신 및 기업문화 개선

TRUST 기반 지속가능경영 전략 102-16

한수원은 경제, 환경, 사회적 가치를 창출하여 신뢰받는 글로벌 에너지 리더로 도약하고자 기업의 핵심가치인 T.R.U.S.T에 맞춰 지속가능경영 전략체계를 재정립하였습니다. 또한, 지속가능경영 실행력을 높이기 위해 경영전략과 연계된 실행과제와 성과지표를 도출하였으며, 각 부문별 현업 담당자와 적극적으로 협업하여 모니터링을 강화하고 있습니다.

전략방향

경제, 환경, 사회 가치 창출을 통해 국가 성장과 국민 행복에 기여하는 글로벌 에너지 리더로 도약

실행과제

Technology 기술	Respect 존중	Ultimate Safety 안전	Social Responsibility 사회적 책임	Timeless Integrity 정도경영
<ul style="list-style-type: none"> • 원전 글로벌 기술력 확보 • 해외 원전사업 확대 • 사업 포트폴리오 다양화 	<ul style="list-style-type: none"> • 임직원 • 조직문화 개선 및 GWP 구현 • 전문인력 양성 • 협력사 • 동반성장 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전 최우선 원전 운영 • 원전 설비 신뢰도 제고 • 국민안심 위기관리 기반 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 환경 • 환경경영 추진 체계 강화 • 환경영향 최소화 • 기후변화 대응 • 사회 • 사회공헌 추진활동 	<ul style="list-style-type: none"> • 윤리경영 체계 강화 • 청렴윤리문화 정착

지속가능경영 성과

핵심가치	성과지표	단위	2016년 실적	2017년 실적	2018년 목표
Technology 기술	연구개발 투자 비용	억 원	4,185	4,604	4,750
	해외사업 매출액	억 원	3,822	2,968	3,876
	이행달성 실적	GWh	2,440	2,595	2,945
Respect 존중	노사협력 지수	점	3.45	3.51	3.61
	여성관리자 비율	%	2.93	3.32	3.54
	인력 지원(아톰멘토 등)	명	51	156	150
	국내외 판로 지원	개	534	1,090	1,090
	중소기업 금융 지원	억 원	1,099	1,181	1,181
	성과공유 등록/확인 과제	건	103	99	88.6
Ultimate Safety 안전	산업재해율	%	1.38	0.79	0.97
	불시정지건수	건/호기	0.16	0.04	0.04
	중사자 피폭방사선량	Man-Sv/호기	0.44	0.3	0.57
	원전 종합안전성능 지수	점	99.924	99.936	100
	가동원전 안전관리 지수	%	4.3	3.524	7.21
	내진성능 강화	건	신규	40	196
Social Responsibility 사회적 책임	나눔재원(민들레흙씨기금)	억 원	142	208.5	146.7
	지역주민 수용성	점	56	56.3	56
	환경성과 지수	점	285.9	286	315
Timeless Integrity 정도경영	청렴도 지수	등급	1	2	1
	반부패 사책평가	등급	1	1	1



SECTION 01

KHNP, SOCIAL VALUE CREATOR

KHNP 사회적 가치 실현



16

Social Value Highlights 1
지속가능한 일자리 창출

18

Social Value Highlights 2
지진 안전 종합대책 수립

20

Social Value Highlights 3
산업안전보건 패러다임 혁신

22

Social Value Highlights 4
인권존중 문화조성

24

Social Value Highlights 5
지역사회 상생 협력

26

사회적 가치창출 포럼 개최



SOCIAL VALUE HIGHLIGHTS 1



지속가능한 일자리 창출 203-2,401-1

한수원은 한국 사회의 저성장과 일자리 부족을 심각한 사회문제로 인식하고 책임 있는 공공기관으로서 지속가능한 일자리를 창출하기 위해 역량을 집중하고 있습니다. CEO를 위원장으로 한 사회가치위원회 안에 일자리위원회를 구성하고 일자리 창출 전담부서를 신설하였으며, 민간 일자리 창출, 일자리 나누기, 정규직 전환 등 다양한 방법을 통해 좋은 일자리를 창출하고 있습니다.



32명 정규직 전환계획
100% 이행



17,153명
민간 일자리 창출



경주 나아협동조합
기획재정부 주관 공공기관 일자리
Contest **우수사례 선정**

지역주민이 경영자이자 고용인이 되는 마을 협동조합 육성

한수원은 원전 주변 지역의 경제 활성화를 위해 지역상생사업으로서 경주 나아협동조합 사업을 추진하였습니다. 나아협동조합은 취약계층을 포함한 지역주민이 원전 주변 부대시설을 운영하는 사업주체가 되어 스스로가 삶의 질을 개선할 수 있도록 하는 공동체입니다. 한수원은 조합민의 연대와 참여를 이끌어내기 위해 자치규약(정관)을 제정하여 공동의 목표를 공유할 수 있도록 하며, 조합원의 참여와 수익의 분배에 있어 민주적으로 운영될 수 있도록 지원했습니다. 또한 한수원의 신사업과 연계하여 조합의 자립부터 성장까지 단계별로 지원하고 있습니다. 나아협동조합 모델을 기본으로 한 협동조합 육성 중장기 로드맵(2017~2022)을 통해 향후 한수원의 신사업과 연계한 협동조합 모델을 전국으로 확대하고 주민들이 스스로 공익사업을 발굴할 수 있는 플랫폼을 구축하고자 합니다.

경주 나아협동조합 지원활동



조합의 공동목표 설정 지원

주민의 요구사항과 지역의 특수성을 반영한 대상 시설과 규모를 확정하기 위해 협동 조합 설립 코칭으로 주민자치규약(정관) 제정



민주적 경영체제 구축

조합원 누구나 원하는 시기에 조합 일리에 참여할 수 있도록 유연근무제도를 시행하고, 조합의 경영수익의 지역사회 공유로 사업이윤 독점 차단



단계별 성장지원

원전 특화 일자리 창출 모델로 발전할 수 있도록 조합 자립을 지원하고 한수원 신사업인 월성 온배수열 활용 영농사업 등에 참여하도록 지원



전체 가구 **45%**가
조합에 참여



조합 수익의 7%로
사업이윤 재분배



59개 지역 노인층
일자리 창출



원전지역 **사회적경제**
모델로 표준화

INTERVIEW 1

에너지 대표 공기업 위상에
맞는 사회적 책임을
완수하도록 민간 일자리 창출
플랫폼을 구축하여 국민들이
체감할 수 있는 일자리 정책을
주도하겠습니다.



“지속가능한
일자리 창출을 위해
일자리위원회를
구성하였습니다.”

최근 경기침체로 인한 고용환경이 악화되고 사회 양극화 문제가 심화되고 있습니다. 이런 상황에서 한수원은 공공기관으로서의 사회적 책임과 의무를 다하기 위해 일자리 창출방법을 모색해왔습니다. 그 결과로 한수원은 지속가능한 일자리 창출을 위한 추진조직인 일자리위원회를 구성하고, 좋은일자리창출과 좋은일자리전환 두 분과를 두고 있습니다. 현재 일자리 창출 운영체계를 구축하고 일자리 중장기 경영전략, 고용영향 평가, 혁신적 과제발굴 프로세스 등 다양한 추진전략을 수립하여 시행하고 있습니다.

“정규직 전환정책과
신사업 추진으로
공공 및 민간 일자리 창출에
집중하고 있습니다.”

한수원은 특히 공공부문과 민간 일자리를 창출하기 위한 다양한 방안들을 고안해냈습니다. 비정규직 근로자들의 처우를 개선하고 정규직 전환의 기회를 늘리기 위해 직종별 소통의 자리인 노사전협의회를 운영하여 단계적으로 정규직 전환율을 높여가고 있습니다. 또한, 한수원의 신사업인 안전 사업과 친환경에너지 사업을 활용하여 민간 일자리를 창출하였으며, 더불어 한수원 대표 마을 협동조합 사업인 경주 나아협동조합의 지역 일자리 창출 사례를 전 원전지역에 확대 적용할 예정입니다.

“국민이 체감할 수 있는
일자리 정책을
이끌어 나갈 것입니다.”

한수원은 ‘지속가능한 일자리 창출을 통한 사회적가치 실현’이라는 비전 아래 지자체, 학계, 유관기관 등의 이해관계자와 협업하여 양질의 일자리 창출을 위한 네트워크를 조직하였습니다. 에너지 대표 공기업 위상에 맞는 사회적 책임을 완수할 수 있도록 청년일job을 창출하고 민간 일자리 창출 플랫폼을 구축하여 국민들이 체감할 수 있는 일자리 정책을 주도하겠습니다.

일자리창출팀장 이 성 범

SOCIAL VALUE
HIGHLIGHTS 2

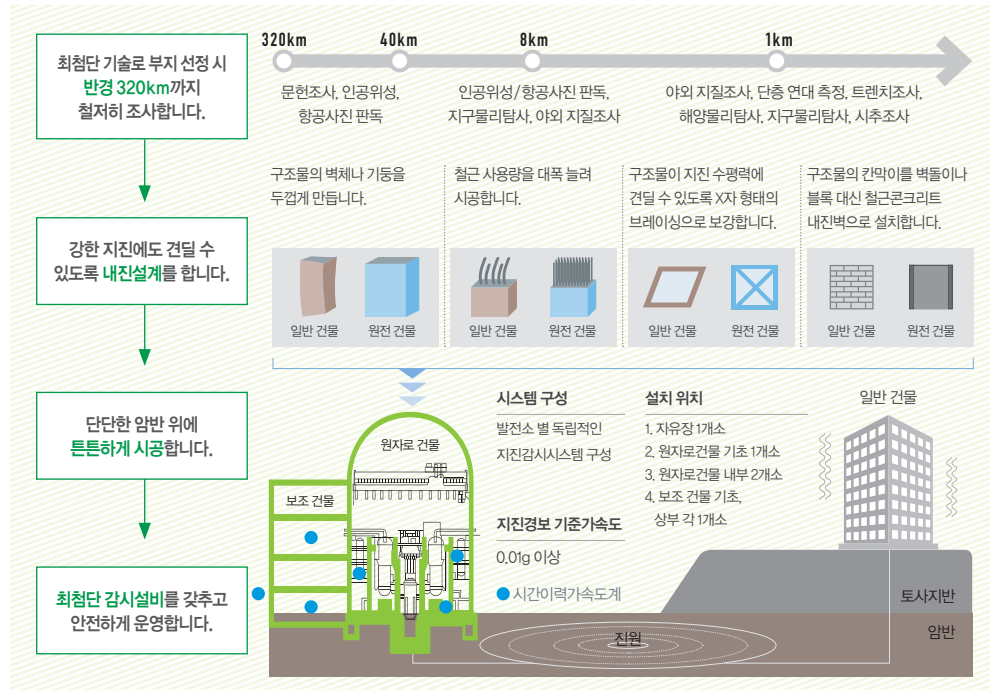
지진 안전 종합대책 수립 416-1

2016년 9월 12일에 경주에서 기상관측 사상 최대 규모인 5.8의 지진이 발생하여 정부는 '지진방재 종합대책'을 발표하였으며, 산업부도 이와 연계하여 '에너지시설 내진안전종합대책'을 발표하였습니다. 이에 발맞추어 한수원은 원전의 지진 안전성을 지속적으로 강화하고 대국민 신뢰를 확보하기 위해 지진·지질, 내진성능, 비상대응, 기타 등 4대 분야 20개 과제를 포함한 지진 종합대책을 수립하였습니다. 한수원은 2017년에 7개 과제를 완료하였으며, 2021년까지 20개 과제를 모두 이행함으로써 글로벌 최고 수준의 지진대응역량을 확보하고자 합니다.

2017년 지진 안전 종합대책 이행 성과



우리나라 원전, 지진에 안전한가요?



INTERVIEW 2

경주지진 이후 원전
안전사항을 원점에서부터
재점검하여 지진 안전
종합대책을 수립하였으며
원전의 내진성능을 대폭
강화하였습니다.



“경주지진 발생 시 정확한
지진 계측값을 측정하여
원전운영 여부를
판단하였습니다.”

2016년 9월 12일에 경주에서 규모 5.8의 지진이 발생했을 때 지진 계측값은 진앙에서 가장 가까운 원전인 월성원전에서 0.0981g로 기록되었습니다. 이는 원전 설계 지진 기준의 1/2 수준이었지만 계측된 응답스펙트럼이 OBE 설계 응답스펙트럼 기준을 초과하였기 때문에 절차에 따라 월성1~4호기를 수동정지 하였습니다. 이후 원자력 규제기관은 한수원이 월성원전을 정밀하게 점검했는지와 적합한 절차에 따라 재난에 대응했는지를 확인한 후 재가동을 승인하였습니다. 규모 5.4의 포항지진 때는 지진 계측값이 OBE 기준을 초과하지 않아(0.0134g로 기록) 절차에 따라 현장을 점검하고 계속운전을 하였습니다.

*OBE(Operating Basis Earthquake): 운전기준 지진

“경주지진 이후 운영원전과
신고리5,6호기의
내진성능을
대폭 강화하였습니다.”

한수원은 경주지진 이후 원전 안전사항을 원점에서부터 재점검하였습니다. 점검결과에 따라 내진성능, 비상대응, 역량강화 및 점검 분야의 지진 안전대책을 수립해 추진하고 있습니다. 특히 가동원전 핵심설비의 내진성능을 이번 경주지진 규모인 5.8보다 약 64배 큰 에너지인 규모 7.0에 견딜 수 있도록 보강하였습니다. 그리고 신고리 5,6호기를 건설할 때도 선행호기인 신고리 3,4호기를 분석하여 지진 규모 7.4까지 견딜 수 있도록 내진성능을 강화하였습니다.

“내진설계기준을
평가하고 높이기 위해
다양한 연구개발을
진행하고 있습니다.”

유라시아판 경계부에서 약 600km 떨어져 있는 지리적 특성으로 한국에서 대규모 지진이 발생할 확률은 매우 낮다고 보지만 한수원은 정부 당층조사에 따라 원전의 내진설계기준을 다시 한번 평가할 예정입니다. 또 설계기준을 초과하는 지진에 대비하기 위해 설계초과 지진을 경험한 해외사례들을 참고하여 국내 실정에 맞는 상향방법론을 연구하고 있습니다. 방법론에 따라 국내 최초로 부지고유의 지진 특성을 반영한 부지고유응답스펙트럼(GMRS)을 개발하고, 발전소의 확률론적지진위험도를 평가하여 설계초과지진에 대비한 최적의 안전보강 방안을 수립할 예정입니다.

내진기술실 내진팀장 임 정 목

SOCIAL VALUE
HIGHLIGHTS 3산업안전보건 패러다임 혁신  403-3

최근 각종 안전대책을 수립하고 시행하여 안전사고 건수는 감소했으나, 중대재해가 여전히 발생하여 근본적인 해결방안을 강구할 필요가 있었습니다. 이에 한수원은 종사자의 소중한 생명 보호와 회사의 잠재적 경영 리스크를 해소하고자 산업안전 패러다임을 혁신적으로 바꾸었습니다. 눈에 보이는 위험요소를 제거하는 '의식적 불안전 해소' 단계에서 안전이 일상화되는 '무의식적 안전 추구'의 단계로 나아가는 최고 수준의 안전문화 정착을 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.



2017년 산업안전 재해율
0.92% (**0.46%▼**)



20인 이상 협력회사
**안전보건경영시스템
의무화**



글로벌스탠더드 '안전경영'
대상 수상

산업안전사고 예방 3요소의 개선으로 안전문화 구축

안전제도 보완

협력회사 안전관리 역량 지원

협력사의 안전관리에 대한 적극적 지원과 제재를 통해 안전사고를 예방하고 있습니다. 협력사별 규모에 따른 재해율 목표관리를 설정하고 안전활동을 평가하여 포상하는 제도를 실시하고 있습니다. 또한, 제재방안으로서 전사 공통 퇴출제도 및 출입/작업중지 기준을 수립하여 안전의식을 높이고 있습니다.

안전 인프라 구축

원전본부별 체험형 안전교육장 건립

유해·위험기구방호조치, 적정보호구착용 등 현장에 밀접한 안전교육을 제공하는 체험형 안전교육장을 건립하고 있습니다. 한울본부 홍보관 주변에 4D체험관, 강의실, 산업안전 체험시설 등 약 60개의 주요시설이 갖춰진 체험형 안전교육장을 시범구축 중에 있습니다.

안전의식 강화

협력회사 안전관리 역량 지원

발전소의 작업보조, 조경, 시설영선 등을 책임지는 임시 출입자의 사고율이 현저히 높음에도 불구하고 임시 출입자 대상 안전교육이 부족한 실정이었습니다. 이를 개선하기 위해 2분 안전다짐카드 제작하여 임시 출입자가 상시 다짐카드를 지니고 확인할 수 있도록 하였습니다.

산업안전 패러다임 혁신 로드맵

비전	안전사고의 위협에서 자유로운 일터(Risk-Free Workplace)
목표	아무도 감시하지 않는 상황에서도 종사자 스스로의 위험과 동료의 안전에 관심

2018

의식적 불안전 해소

경영층의 안전관리 강조
목표 강조, 안전교육 중심

중대재해 'ZERO'
안전사고 20건/년 이하

2019

의식적 안전 추구

직원 자발적 안전행동, 안전에 대한
충분한 지식, 지속적 훈련

중대재해 'ZERO'
안전사고 15건/년 이하

2020

무의식적 안전 추구

동료의 안전에도 관심,
안전이 일상에 녹아있음

중대재해 'ZERO'
안전사고 10건/년 이하

INTERVIEW 3

2020년까지 사망 등 중대재해
‘Zero’와 안전사고
‘10건/년’ 이하 달성을 목표로
하여 재해율을 지속적으로
줄이는 데에 최선의 노력을
다하겠습니다.



“완벽한 안전관리 시스템을
구축하고 안전사고 예방을 위해
노력하며 산업안전보건
패러다임을 혁신하고 있습니다.”

한수원은 임직원과 협력사의 안전을 위하여 완벽한 안전관리 시스템 구축을 지향해왔습니다. 본사와 모든 발전소에서 안전보건경영시스템 KOSHA 및 OHSAS 18001 인증을 받아 지속적으로 안전점검을 실시하고 있습니다. 그리고 산업안전사고 예방을 위해 필요한 3요소는 안전에 대한 제도, 인프라, 종사자의 인식이라는 믿음으로 이를 지속적으로 개선하고 있습니다. 한수원은 눈에 보이는 위험요소를 제거하는 ‘의식적 불안전 해소’ 단계에서 동료의 안전에 관심을 갖는 ‘무의식적 안전 추구’의 단계로 나아가도록 산업안전 패러다임을 혁신하고 있습니다.

“한수원뿐 아니라
협력회사 종사자의
안전의식 수준을 높이기 위해
노력하고 있습니다.”

산업안전사고 예방의 3요소인 제도, 인프라, 인식 중에서 제도를 실행하고 인프라를 적절하게 활용하기 위해서는 종사자의 안전의식 수준이 먼저 향상되어야 한다고 보고 있습니다. 아직도 부적절한 작업 방법을 사용하고 작업 부주의 등 안전의식이 부족한 사례가 종종 발생하기 때문에 이를 리스크 영역으로 보고 개선하기 위해 힘썼습니다. 또 한수원뿐만 아니라 사업장에서 일하는 상주 협력사와 일용직의 안전의식까지 높이기 위해 외부전문기관-한수원-협력사가 공동으로 안전점검을 시행하는 등의 여러 가지 노력을 기울이고 있습니다.

“중대재해 ‘Zero’ 목표를
달성하여 재해율을
지속적으로 줄일 것입니다.”

‘안전사고의 위험에서 자유로운 일터(Risk-Free Workplace)조성’을 비전으로 삼아 아무도 감시하지 않는 상황에서도 종사자 자신의 위험뿐만 아니라 동료의 안전에 관심을 갖도록 안전 최우선 문화를 조성하고 있습니다. 향후 계획으로 공중별 산업안전 가이드북을 전사에 공유하고 국내의 전문기관에 의뢰하여 한수원의 안전보건 체계를 종합 진단하고자 합니다. 2020년까지 사망 등 중대재해 ‘Zero’와 안전사고 ‘10건/년’ 이하 달성을 목표로 하여 재해율을 지속적으로 줄이는 데에 최선의 노력을 다하겠습니다.

위기관리실장 이 중 기

SOCIAL VALUE
HIGHLIGHTS 4

인권존중 문화조성 412-1, 412-2

기업의 사회적 영향력이 증대함에 따라 인권 이슈가 경영 리스크로 부각되고 있습니다. 한수원은 인권존중을 기업 목표 중 하나로 설정하고 기업의 사업영역 전반을 아우르는 인권경영을 추진하고 있습니다. 인권경영헌장과 실천강령 제정, 인권경영 자체점검, 인권주간 운영 등의 다양한 인권경영 활동을 실시함으로써 인권존중 문화가 조직에 자연스럽게 내재화될 수 있도록 노력하고 있습니다. 신뢰받는 글로벌 에너지 리더로 도약하기 위해 한수원은 인권경영을 선도하는 기업이 되고자 합니다.



인권경영헌장과 실천강령
제정 및 선포



10대 분야
인권경영 자체점검
시행



KHNP 인권주간
운영

KHNP 인권주간 운영



2018년 6월 25일부터 5일간 경주 본사에서 임직원과 협력사 근로자, 지역 주민 등이 참여하는 인권주간을 개최하였습니다. 인권을 주제로 사진전, 문화예술 특강, 음악 콘서트 등 다양한 인권 문화예술 프로그램을 진행하여 임직원의 인권존중과 차별해소 의식을 높여 화합과 열정의 조직문화를 구현하고자 하였습니다.



인권사진전
「숨은 그림 찾기」



인권특강
「불편한 미술관」



인권콘서트
「Hand in Hand」



인권미디어
「두근두근」

소수자인 장애인, 노인, 여성의 애환, 꿈과 희망을 소재로 한 보도 사진작품 30점을 선정하고, 관람객이 사진 감상과 함께 인권에 대한 이야기 속 숨은 교훈을 찾을 수 있도록 있도록 구성하였습니다

역사적 그림 작품 속 소수자 차별과 최근 인권 이슈인 혐오표현, 노인 인권 등을 강의 내용으로 다루어 청강자들이 숨어있는 인권 문제를 인식할 수 있도록 하였습니다.

문화예술을 통한 임직원 간 화합을 도모하고 장애인과 비장애인의 어울림의 장을 마련하기 위해 평창 패럴림픽 공연 경력의 장애인 예술팀을 초청하여 음악콘서트를 진행하였습니다.

인권감성 영상, 인권 웹툰 메일, 사내포털 로그인 쿼즈 등 인권 주제 미디어 콘텐츠를 활용하여 임직원의 인권의식을 제고하였습니다.

INTERVIEW 4

한수원의 인권경영은
선택이 아닌 필수입니다.
인권경영을 전사에 내재화하고
인권침해를 사전에 예방할
수 있는 시스템을 만들어
이해관계자와의
신뢰를 쌓아갈 것입니다.



“인권경영을 선도적으로
실천하여 이해관계자의
신뢰를 높이고자 합니다.”

한수원의 주요사업은 그 특성상 수많은 이해관계자와의 신뢰구축이 매우 중요합니다. 만약 이해관계자들의 인권을 침해하거나 보호하지 않는다면 신뢰구축은 물론 사업추진 자체가 불가능해질 것이기 때문입니다. 따라서 한수원의 인권경영은 선택이 아닌 필수입니다. 특히 해외사업에서는 글로벌 기업들의 인권침해 사례를 타산지석으로 삼아 인권경영에 더욱 주의를 기울일 것입니다. 앞으로도 한수원은 인권경영을 선도적으로 실천함으로써 국내뿐만 아니라 세계무대에서도 이해관계자의 신뢰를 쌓아갈 것입니다.

“인권경영을 자체 점검하고
점검결과에 대해
보완하고 있습니다.”

2017년 한수원은 인권경영헌장 선포를 시작으로 인권실천강령 선포, 인권주간 행사 시행 등 여러 가지 인권경영 활동을 하였습니다. 특히 인권 체크리스트를 배포하여 본사 주관 부서에서 인권경영 10개 분야에 대해 자체적으로 점검한 결과 ‘인권경영 체제 구축’과 ‘책임 있는 공급망 관리’가 보완이 필요한 것으로 진단되었습니다. 이를 개선하기 위해 인권경영위원회를 설치하고 공급망 인권보호에 대한 전략을 수립해 나갈 예정입니다.

“인권침해를
사전에 예방할 수 있는
인권경영 시스템을
갖추겠습니다.”

한수원은 인권침해 사건이 발생할 때 적절하고 신속하게 대응하는 일도 중요하지만 사전에 이를 방지하기 위한 체계를 마련하고 예방 활동을 하는 데에 더 큰 의미를 두고 있습니다. 이에 임직원과 다양한 이해관계자들이 참여하는 인권 프로그램을 기획하고 인권경영의 과와 실을 기록하고 추적할 수 있는 핵심지표를 개발하여 인권침해 방지에 활용할 예정입니다. 나아가 해외의 인권침해 사례를 분석하고 인권 행사에 참여하여 국제적 수준의 인권경영 시스템을 갖추어 나가겠습니다.

기획처 기획팀장 윤 승 호

SOCIAL VALUE
HIGHLIGHTS 5지역사회 상생 협력  203-1, 413-1

한수원은 본사가 경주로 이전하면서 지역사회의 발전을 위해 기업의 역량을 최대로 활용하고 있습니다. 지역산업을 육성함으로써 일자리를 창출하여 지역경제를 활성화하고, 지역 인재 채용 및 육성, 지역 사회공헌활동 등 다양한 분야에 노력을 기울였습니다. 특히 경주지역 경제활성화의 일환으로 경주 상생발전계획을 발표하고 원자력 협력기업 경주 유치와 원전현장인력양성원 설립을 중점적으로 추진하고 있습니다.



461.25명
지역인재 채용



원전 협력기업
경주 유치



원전현장인력양성원
설립으로 지역인재 육성

협력기업 경주 유치를 통한 지역경제 활성화

경주상생발전계획을 제 1의 과제로 원전협력기업 경주 유치라는 목표를 설정하였습니다. 조선 및 자동차 산업 경기 하락으로 2차, 3차 협력회사가 많은 경주지역의 경제가 급속도로 악화되자 한수원은 협력기업을 경주로 유치하기 위해 지원제도를 마련하고 지역상생을 위해 적극적으로 노력하였습니다.

이전기업 맞춤형 지원제도 마련

임차료 보조	기술개발 협력	계약 우대
5년간 최대 2억원	산업혁신 2천만원, 공정혁신 8천만원 지원	지역 제한경쟁입찰 자격부여 공사 30억원, 전문공사 3억원, 용역 2억원 이하
테크노 닥터(한수원 퇴직 기술인력), 품질멘토링(한수원 품질인력)	최대 10억까지 대출이자 2.7%p 자동 할인	원자력교육원 동반성장 아카데미 운영, 직무교육과정 지원
우수인력 공급	금융 지원	직무능력 개발지원

88개 기업 및
1,295명의 임직원 이전

한전 KPS ENG센터,
수산 인더스트리 인재개발원 유치



한전 KPS ENG 센터



원전현장인력양성원 조감도

원전현장인력양성원 설립을 통한 지역 기능인력 육성

한수원은 지역민 및 원전종사자를 위한 직업현장 교육과정을 운영하기 위해 경상북도, 경주시와의 협력하여 2017년 8월 원전현장인력양성원을 착공하였습니다. 특히 2019년 인력양성원이 준공되면 지역의 미취업자에게 배관 특수용접, 전기제어 등의 직업교육을 제공하여 지역내 고용을 촉진하고자 합니다.

INTERVIEW 5

경주지역 경제 활성화를 위해
기업유치, 지역 생산물 우선
구매, 지역인재 채용, 지역사회
공헌활동 등 지역상생을 위한
꾸준한 노력으로 한수원과
경주가 한가족이라는
공감대를 형성하고 있습니다.



“경주지역 경제 활성화를
위해 원자력 협력기업을
유치하였습니다.”

경주로 본사를 이전하면서 경주와 동반성장하기 위해 경주 상생발전계획을 수립하고 ‘원전 협력사 경주 유치’를 추진하고 있습니다. 임차료 보조사업을 포함한 금융, 계약, 교육, 기술지원 등 다양한 지원제도를 마련하였고, 한전 KPS, 한전 KDN, 수산인더스트리 등 원전 유관 주요기관들을 포함하여 원전 정비, 방사선 관리, 정보통신, 핵연료, 시설관리 등 여러 분야의 협력사를 유치하였습니다.

“기능인력 양성과
일자리 창출을 위해
원전현장인력양성원을
설립하고 있습니다.”

한수원은 경주시, 경상북도와 협업으로 산업현장에 바로 투입할 수 있는 기능인력 양성을 위해 원전현장 인력양성원 설립을 추진하고 있습니다. 양성원을 개원하게 되면 매년 지역 내 미취업자에게 배관, 용접, 전기제어 등 기능 교육을 제공하고, 교육을 수료한 후에 교육생들은 원전 협력업체에 취업하게 될 기회를 얻을 것입니다. 그 결과는 지역민의 소득증대로 이어져 경제적 안정과 삶의 질 향상에 기여하게 될 것입니다.

“경주의 대표기업으로서
지역사회와 상생하기 위해
노력을 기울였습니다.”

한수원은 경주를 대표하는 공기업으로서 기업의 역량을 최대한 활용하여 지역발전에 선도적인 역할을 수행하였습니다. 지역 경제 활성화를 위한 기업유치, 지역 생산물 우선 구매와 지역인재 채용, 지역사회 공헌 활동 등 지역상생을 위한 꾸준한 노력을 통해 한수원과 경주가 한가족이라는 공감대가 형성되고 있습니다. 앞으로도 경주의 경제, 사회, 교육, 문화, 역사 등 다양한 분야의 발전에 이바지함으로써 경주시민에게 사랑받는 기업이 되기 위해 최선의 노력을 다할 것입니다.

지역상생협력처장 윤 상 조

사회적 가치창출 포럼 개최

한수원은 사회적 가치를 미래가치로 인식하고 전사에 내재화하기 위해 회사의 사회적 가치 현 수준을 진단하고 전략 방향을 모색하는 사회적 가치 창출 포럼을 개최하였습니다. 학계, 연구기관, 시민단체, 민간 전문가 등 다양한 이해관계를 대변하는 사회가치위원 8명을 포함해 사내외 관계자 약 30명이 참여하여 한수원의 사회적 가치 실현에 대한 다양한 의견을 나누었습니다. 특히 사회적 가치를 에너지 공기업이라는 업과 기업의 가치사슬에 연계해야 한다는 의견이 중점적으로 제기되었으며, 사회적 가치 활동을 진행하는 현장인 지역사회와 사회적 가치 활동 주체인 내부 실무자들의 목소리가 반영되어야 한다는 의견도 있었습니다. 한수원은 여러 이해관계자의 의견을 적극 반영하여 실현가능한 사회적 가치 추진전략을 수립하고 책임 있는 공공기관으로서 사회적 가치를 선도하는 기업으로 도약하고자 합니다.

- 일시: 2018년 11월 2일 (금) 13:00~16:00
- 장소: 삼성동 오크우드 회의장
- 주관: 한국수력원자력 일자리창출·국정과제 추진실

사회가치창출 포럼 참가위원

곽채기	동국대학교 교수	홍길표	백석대학교 교수
윤태범	한국지방행정연구원 원장	배성기	사회가치연구소 소장
박성훈	SK 사회적가치연구원 수석 연구원	전연수	사회복지법인 해송 사무국장
정지연	MYSC 수석 컨설턴트	안근홍	한국능률협회컨설팅 시니어 컨설턴트



곽채기 동국대학교 교수



사회적 가치를 업과 연계할 경우 기업이 혁신 성장을 달성할 수 있다고 봅니다. 이를 위해서는 한수원의 설립 목적과 사업별로 사회적 가치 구현 전략을 설정하고 전사의 비전과 연계될 수 있는 사회적 가치 비전을 수립해야 할 것입니다.

박성훈 SK 사회적가치연구원 수석연구원



국민들이 한수원에 대해 갖는 첫인상은 안전·환경 그리고 발전소 주변의 문제들일 것입니다. 이런 부분에 가중치를 두어 사회적 가치를 실천하려는 노력이 필요합니다. 특히 중요한 사회적 가치를 발굴하여 임팩트를 측정하고 이 가치가 플러스의 효과를 낼 수 있는 방안을 고안하시길 제안해 드립니다.

전연수 사회복지법인 해송 사무국장



한수원의 발전소가 위치하는 지역사회의 주민이면서 한수원의 파트너사로서 오랜 기간 함께 일해왔습니다. 이러한 배경 때문에 한수원의 가장 큰 사회적 가치는 안정적인 에너지 공급이라고 보고 있습니다. 한수원이 국가와 지역경제에 기여하는 바가 크기 때문에 이런 큰 틀의 사회적 가치가 지켜질 수 있도록 노력해야 할 것입니다.

배성기 사회가치연구소 소장



사회적 가치가 공공기관의 운영 원리로 작동되어야 한다는 정부의 사회적 가치 추진 의지에 따라 해외의 선진사례를 살펴볼 필요가 있습니다. 영국은 공공기관의 성격에 맞게 사회적 가치를 정의하여 이에 맞는 가치를 창출하고 있는데 한수원도 기관의 특성에 맞는 구체적인 사회적 가치를 설정하여 사회혁신으로 이어질 수 있도록 노력해야 합니다.

홍길표 백석대학교 교수



한수원은 주요사업에 어떻게 사회적 가치를 융합해야 할지에 대한 고민이 필요합니다. 한수원의 가치사슬을 분석해서 각각의 활동과 사회적 가치와의 연관성을 알아보고 이를 기반으로 사회적 가치 실행과제를 찾아야 한다고 생각합니다.

정지연 MYSC 수석 컨설턴트



사회적 가치를 실현하기 위해 지역사회와 직접적으로 일하는 내부 실무자들이 중요하다고 생각하며 이들의 목소리가 반영되어야 한다고 생각합니다. 실무자가 실제로 사회적 가치 창출 과업을 실천하면서 느낀 애로사항 등의 목소리를 인터뷰를 통해 수렴하여 업과 연계된 사회적 가치 촉진활동을 수행할 수 있도록 해야 할 것입니다.

안근홍 한국능률협회컨설팅 시니어 컨설턴트



사회적 가치를 추구하여 한수원이 처한 위기를 기회로 만들어야 할 것입니다. 신고리5,6호기 공론화 과정에서 보았듯이 원전에 대한 국민의 의견이 점차 긍정적으로 변화하는 경험을 하였습니다. 국민의 신뢰를 얻기 위해 사회적 가치와 기관의 존립과의 연계성을 제시하고 이를 사회적 가치 전략 방향으로 잡아야 할 것입니다.

윤태범 한국지방행정연구원 원장



한수원은 업의 특성상 운영이 오래 지속되어야 하는 공공기관이기 때문에 한수원이 생산하는 에너지는 좋은 에너지가 되어야 합니다. 그래서 저는 에너지를 만드는 전 단계가 사회적 가치와 결합되어야 한다고 생각합니다.

이인식 한수원 기획본부장



한수원은 최근 대내외적인 에너지 시장 환경의 변화로 인해 종합에너지기업 도약하기 위한 과도기적 단계를 거치고 있습니다. 한수원의 지속 성장의 키워드는 국민 수용성이기 때문에 이번 기회로 하여금 사회적 가치를 한수원에 내재화하여 선진적으로 구현하도록 최선의 노력을 다하겠습니다.

SECTION 02

KHNP, SUSTAINABILITY ISSUES

KHNP 지속가능경영 이슈





30

TECHNOLOGY

미래성장동력 확보
글로벌 TOP 종합에너지 기술 개발

40

RESPECT

협력사 상생협력
사람중심 기업문화

48

ULTIMATE SAFETY

안전 최우선 원전운영
안전한 원전건설

58


SOCIAL RESPONSIBILITY

환경영향 최소화
지역사회 행복동행

72

TIMELESS INTEGRITY

청렴·윤리문화 정착



TECHNOLOGY

미래성장동력 확보

KHNP PERFORMANCE

발전사 최초 6년 연속
RPS 의무량 이행

EU-APR
유럽사업자협회
인증 획득

미국 원자력규제
위원회 설계인증
(NRC DC)
본 심사
성공적으로 통과

네팔 차멜리아
수력 발전소
준공

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

파리 기후변화협정에 따른 온실가스 자발적 감축 의무를 이행하기 위해, 세계 주요 국가들은 저탄소 에너지 정책을 추진하고 있으며 우리나라도 국가적 에너지 정책의 일환으로 신재생에너지 발전 비율 확대를 추진하고 있습니다. 또한, 후쿠시마 원전 사고 이후 원전에 대한 불안감으로 글로벌 원전시장이 다소 위축되었으나 특히 신흥 개발도상국을 중심으로 신규 원전 건설이 활발히 추진되고 있습니다. 아울러 세계 원전의 상당수가 장기 운영시기에 들어가며 원전 해체시장이 형성될 전망이며 우리나라는 국내 고리1호기의 영구 정지로 적기에 원전해체 기술을 확보할 수 있게 되었습니다. 한수원은 이러한 국내외 환경변화에 부응하여 신재생 에너지 사업, 원전 해외 수출, 원전 해체 분야를 미래성장 동력으로 확보하기 위해 노력하고 있습니다.

KHNP APPROACH

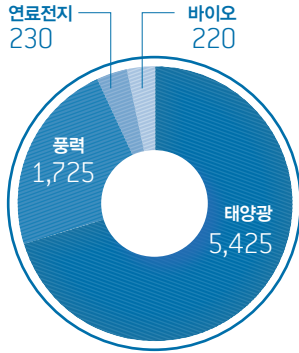
한수원은 미래 에너지 신성장 동력을 창출하기 위해 사업 포트폴리오를 다각화하고 해외 원전사업 수주를 지속적으로 추진하고 있습니다. 온실가스 배출저감을 위한 국가정책인 저탄소 전원 확대에 동참하기 위해 한수원은 태양광과 수력 등 신재생 사업의 설비를 확대하고 있으며 신재생에너지 공급의무화 제도(RPS)를 적극 이행하고 있습니다. 또한, 국내 원전 및 수력발전 사업에서 축적한 기술과 경험을 바탕으로 UAE 원전 사업을 성공적으로 진행하고 해외 수력사업을 확대하여 국가 위상을 높이는 데에 기여하고 있습니다. 아울러 고리1호기 해체를 진행하면서 상용화 해체 기술을 확보하고 해체 산업체의 역량을 강화하여 해체사업 해외 진출의 기반을 마련하고 있습니다.



친환경 청정에너지 육성 201-2

2030년 신재생 설비용량

(단위: MW)



신재생에너지 로드맵 확정

정부의 친환경 미래에너지 발굴 육성 정책에 따라 2031년 국내 최대 신재생에너지 사업자로 도약하기 위해 신규 사업 도입을 통한 사업방식의 다각화와 사업역량의 강화를 전략으로 세웠습니다. 기존의 SPC 위주의 개발에서 탈피하여 부지 직접 매입, 개발사업 인수, 지역상생사업 등 다양한 신규 자체사업 방식을 도입하였습니다. 아울러 사업역량을 강화하기 위해 신재생에너지 관련 사업 전담조직 확대, 핵심전문가 양성, 사업추진 제도와 설비관리 체계 개선을 추진하였습니다.

2030년 신재생 사업 투자계획

구분	단위	태양광	풍력	연료전지	바이오	합계
설비	MW	5,425	1,725	230	220	7,600
직접투자비	억 원	41,180	31,079	499	272	73,030
총사업비	억 원	93,538	82,645	13,274	6,820	196,277
발전량	GWh	6,538	4,148	1,713	1,638	14,037

태양광 사업

Two-Track 방식의 사업 추진

태양광 사업은 사내 유희부지를 활용한 자체사업과 민간과 협업하는 대규모 SPC사업을 동시에 추진하고 있습니다. 한수원은 2017년 자체사업으로 고리태양광 5MW와 수력훈련센터 옥상 태양광 100kW를 준공하였습니다. 또한, 현대자동차 태양광 100MW, 수도권 매립지 150MW 등 정부 주도의 대규모 사업에 참여함으로써 펀드 투자방식의 사업모델을 도입하여 태양광 사업 확대 여건을 조성하였습니다.

국내최초 계통연계형

**영농병행
태양광발전소
시스템 특허 출원**

지역상생형 태양광 사업

한수원은 기존 농업 그대로 벼농사를 지으면서 동시에 태양광 발전사업이 가능한 영농병행 태양광발전소 시스템의 특허를 출원하여 지역상생형 태양광 사업 플랫폼을 개발하였습니다. 농업용 토지에 3m 높이의 태양광 패널을 설치한 후 발전과 농사를 병행하여 추가적인 농가 수익 창출과 재생 에너지 보급·확산에도 기여하게 되었습니다. 2017년에 경기 가평에 설치한 73kW 태양광발전소가 주변 농지 대비 86%의 수확량을 기록함으로써 영농병행 태양광 발전사업 가능성을 입증하였습니다.



영농병행 태양광 사업

2030년까지
1.7GW

풍력 설비용량 확보

풍력 사업

한수원은 정부의 풍력사업 활성화 정책을 반영하여 육상·해상 풍력 사업을 동시에 추진하고 있으며, 특히 해상 풍력을 중심으로 풍력에너지를 개발하고 있습니다. 고흥, 청송, 안마도에서 풍력개발 지급비용 문제 및 소음, 어업권 등에 따른 지역주민 대상 보상문제로 풍력 사업의 추진이 어려웠으나 이해관계자와의 합의를 도출하여 사업추진의 장애요인을 제거함으로써 풍력사업 추진을 가속화하였습니다. 2030년까지 1.7GW의 풍력 설비용량 확보를 목표로 하고 있으며, 원전 부지 인근에 100MW 이상의 대규모 해상 풍력에너지 개발을 추진하고 있습니다.

2030 풍력 사업 개발 목표

구분	단위	육상풍력	해상풍력	합계
설비용량	MW	190	1,535	1,725
발전량	GWh	383	3,765	4,148

세계 최대규모 연료전지
부산그린에너지

31MW 준공

연료전지 사업

최근 들어 미래의 에너지 문제와 공해 문제를 한꺼번에 해결할 수 있는 대안으로 연료 전지가 각광받고 있습니다. 한수원은 도심의 제한적인 부지 내에서 연료전지 건설의 용량을 극대화하기 위해 신(新)시공 방식으로 부산 해운대 지역에 복층형 연료전지를 설치하였습니다. 세계 최대 규모의 복층형 연료전지 모델인 그린에너지 31MW는 대규모 송전선 건설 민원을 해결하는 분산형 전원의 모범사례입니다.



육상풍력



연료전지 발전시설

발전사 최초

6년 연속
RPS 의무량 이행

6년 연속 RPS 의무량 이행

한수원은 신재생에너지 공급의무화 제도를 적극 이행하며, 의무공급량을 달성하기 위해 노력하고 있습니다. 이를 위해 자체적으로 설비를 건설하고 공공으로 사업을 추진하고 있으며, 자체계약, 현물시장 등을 통해 신재생에너지 공급인증서를 확보하고 있습니다. 이러한 노력에 힘입어 한수원은 RPS 목표량을 6년 연속 달성하였습니다. 한수원은 RPS 이행에 따른 외부구매 비용을 최소화하기 위하여 한국에너지공단 선정 계약물량, 장기고정가격 자체계약 및 2018년부터 시행된 한국형 FIT 계약물량 비중을 외부구매 포트폴리오에 확대하고 현물구매량을 최소화하여 재무건전성 제고를 위하여 노력하고 있습니다.

RPS 달성 목표 및 이행 실적

(단위: 만REC)

연도	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RPS의무량(목표)	201	246	252	266	288	291	345
RPS이행량(실적)	162	177	181	216	244	260	진행중

*RPS 의무이행달성 기준: 의무량 80%이상 달성

EU-APR

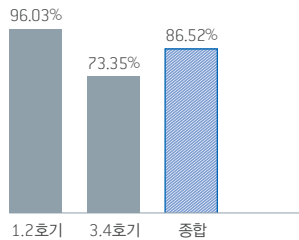
유럽사업자협회 인증 취득

NRC DC

본 심사 통과

UAE 원전 건설 공정률

(2017년 말 기준)



바라카 원전 완공식

해외사업 확대 201-1

3세대 신형원전 해외인증을 통한 원전수출 기반 확보

한수원의 3세대 신형원전인 APR1400은 유럽과 미국의 원전 인증에 도전하고 좋은 성과를 거두어 원전 수출의 발판을 마련하였습니다. APR1400은 유럽 신규 원전의 사업 입찰 시 기술 요건서로 활용할 수 있는 유럽 사업자 요건(EUR)을 인증 받아 체코, 영국 등 유럽으로 원전 수출을 확대할 수 있는 교두보를 마련하였습니다. 또한, 미국 원자력규제위원회가 원전 안전성을 인증할 시 발급하는 NRC DC*의 본심사를 추진한 결과 NRC DC 본 심사 6 단계를 모두 통과하여 미국시장 진출에 유리한 위치에 서게 되었습니다.

*NRC DC(Nuclear Regulatory Commission Design Certification): 미국 원자력규제위원회(NRC)가 원전의 표준설계에 대해 안전성을 평가하여 인증하는 제도

UAE사업 성공적 수행

원전 건설 및 시운전 성공적 수행

우리나라는 한수원의 APR1400의 경쟁력을 바탕으로 2009년에 미국, 프랑스, 일본 등 세계적인 원전 선진국을 제치고 UAE 바라카 원전 수주에 성공하였습니다. 이로써 국내 최초로 원전을 수출하는 기록을 세우고 세계에서 6번째로 원전을 수출하는 국가가 되었습니다. UAE 원전은 2010년 공사를 시작하여 2018년 9월 말 기준으로 약 90%의 공사가 진행된 상태입니다. 1호기는 UAE원전 운영사인 Nawah에서 운영준비를 마치고 규제기관의 운영 허가 취득이 예상되는 2020년경 연료를 장착하고 출력상승시험을 진행할 계획입니다.

UAE 원전사업 추진현황

주요 추진 사항	추진일정
UAE 원전건설사업 주계약 체결	2009년 12월
본관 기초굴착	2011년 9월
1.2호기 건설허가 취득	2012년 7월
1호기 최초 콘크리트 타설	2012년 7월
1호기 원자로 설치	2014년 5월
1호기 초기 전원가압	2015년 3월
1호기 상온수압시험	2016년 2월
1호기 핵연료 장전	2019년 말~2020년 초
1호기 준공	2021년

운영지원사업(OSSA, Operating Support Services Agreement) 진출

한수원은 2016년 7월에 에미리트원자력공사(ENEC)와 6억 달러(간접비 제외) 규모의 원전 운영지원계약(OSSA)을 체결함으로써 원전 역사상 최대 규모의 원전 운영용역을 수출하는 쾌거를 이루었습니다. 한수원은 UAE원전 4호기 준공 이후 10년간 연 평균 200명 규모의 발전소 유자격 운전원과 운영인력을 파견할 예정입니다. 또한 UAE와는 장기적으로 발전소 운영 관련 구매, 품질, 기술지원 등 신규 협력 분야를 발굴하여 추가 수익을 창출해 나갈 계획입니다.

UAE 원전 운영지원계약(OSSA)체결

지속적인 수익 창출	향후 10년 간 6억 달러
2030년까지 파견인원 (총 3,000명 규모)	운전원 1,123명
	엔지니어 2,152명

네팔 차멜리아 수력발전소

30MW 성공적 준공

해외 수력사업 확대

최초 해외 수력사업 성공적 준공



네팔 차멜리아 수력발전소

해외 수력시장은 신규사업뿐만 아니라 기존설비 운전, 유지, 관리 분야에서 지속적으로 수요가 증가하고 있는 추세로 한수원은 성장사업인 해외 수력사업을 확대하고 있습니다. 국내에서 가장 많은 수력설비와 전문인력을 보유한 공기업으로서 기관 최초의 해외사업인 네팔 차멜리아 수력발전소를 2018년 2월에 성공적으로 준공하였습니다. 이로써 해외 수력사업 개발에 필요한 해외사업 실적과 개발 노하우를 얻고 전문인력을 보유하게 되었습니다.

파키스탄 아트무람 수력발전소

450MW

건설 및 운영사업 진행

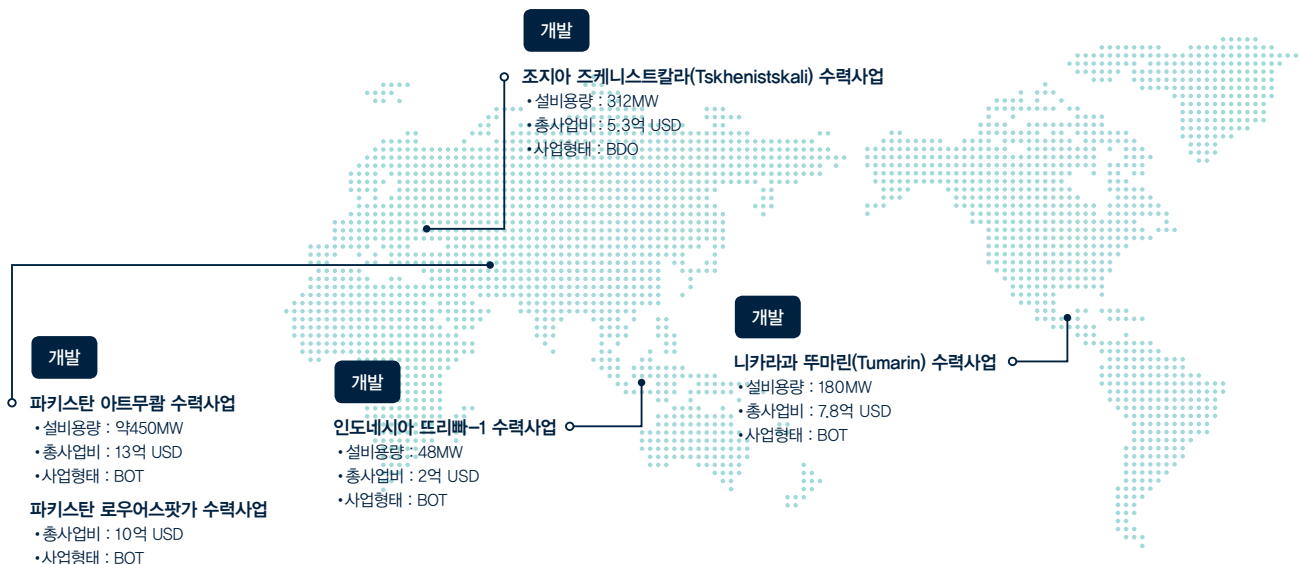
수주·진행사업의 후속업무 적기 추진

네팔 차멜리아 수력발전소 성공 경험을 기반으로 2017년 3월에 수주한 파키스탄 아트무람 수력발전소(450MW) 건설 및 운영사업을 원활하게 진행하고 있습니다. 발주처인 파키스탄 전력기관은 한수원의 훌륭한 사업관리 능력과 품질, 적극적인 개발 의지 등을 높이 평가하여, 파키스탄 내 추가 수력 사업 개발에 적극 참여해 줄 것을 요청하고 있습니다. 아트무람 사업의 2025년 상업운전 목표 달성을 위해 리스크 점검위원회를 운영하며 사업타당성조사를 착수하는 등 차질없이 후속업무를 진행하고 있습니다.

지속적인 해외 수력사업 확대

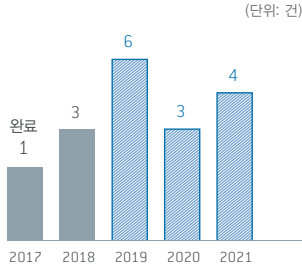
한수원은 아시아의 수력 잠재력이 풍부한 국가에서 추가 수력사업 개발을 추진하고 있습니다. 2019년에는 파키스탄, 인도네시아, 조지아 등 다양한 국가에서 가시적인 성과가 예상되며, 니카라과 등 중남미 지역까지 개발범위를 확대하는 등 진취적인 자세로 신규시장을 개척하고 있습니다. 국제금융기구, 국제수력협회 등 국제기관들과 협력관계를 강화하여 글로벌 시장에서 한수원의 역할과 위상 제고를 위해 노력하고 있습니다.

해외 수력사업 추진 현황

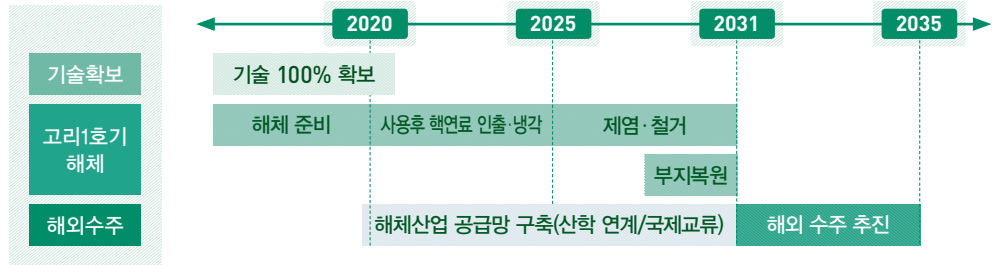


원전해체 사업

미확보 기술 개발 목표



원전해체 사업 실행 로드맵



해체기술 기반 구축

미확보 상용화 기술 개발 로드맵 수립

원전 해체 기술의 국내 자립을 목표로 '원전 해체 기술 개발 로드맵'을 수립하였습니다. 현재 원전 해체에 필요한 상용화 기술 58개 중 42개를 확보하였으며, 2021년까지 나머지 16개를 100% 확보할 계획입니다. 2017년에는 미 확보 기술 17건 중 '해체시설 설계변경 및 격리' 기술개발을 완료하였습니다. 해체시설 설계변경 및 격리기술은 원전의 제염해체를 위해 단계별 설계변경이 필요하기 때문에 영구정지나 해체의 경우 불필요한 설비를 제거하거나 설계용량을 재산정하기 위한 준비 과정입니다.

원전해체 산업계 역량 강화

산업계 네트워크 구축

원전해체 분야의 산업계 역량을 강화하기 위해 워크숍과 포럼을 개최하여 정보교류의 장을 형성하였습니다. 국내외 해체 산업체를 대상으로 규제, 기술, 역할 등을 공유하고자 전문가 초청 워크숍과 국제 원전해체 워크숍을 개최하였습니다. 또한, 국내 산·학·연 해체 산업 네트워크를 구축하고자 원전해체 비즈니스 포럼을 진행하였습니다.

해체 산업계 행사 주최

구분	참석기관	주요내용
전문가 초청 워크숍(4월)	영국 NDA*	해외원전 해체사례를 통한 조직구성 및 역할 공유
국제 원전해체 워크숍(9월)	IAEA, 한양대학교	국내외 해체 산업체 대상 규제 및 기술 등 정보 공유
원전해체 비즈니스포럼(12월)	산업부, 한수원, 산업체 등	국내 산·학·연 해체 산업 네트워크 구축

*NDA: Nuclear Decommissioning Authority(영국 해체전담기관)

11개 원전 해체 장비 개발계획

원전해체 장비 개발

정부의 원전해체 산업 육성 정책에 따라 중소기업과의 협업을 통해 해체장비를 개발하여 국내 산업체의 역량을 증진하고자 합니다. 고리1호기 해체를 위해 11개의 원전 해체장비 개발계획을 수립하고 범용장비 개발에 협력회사가 사업주체로 참여하도록 하였습니다. 해체장비 협력개발 추진으로 협력회사의 기술 역량을 제고하고 원전해체 산업 생태계가 적기에 조성될 수 있도록 준비하고 있습니다.

해체장비 개발 계획

장비	전용장비	범용장비
내용	설계특성이 반영된 고리 1호기 전용	후속 호기 해체에도 적용 가능한 범용
종류	계통제염, 방사화 콘크리트 절단 등 4개	이동식 작업장, 토양 현장 제염 등 7개
사업주체	한수원+산업체	중소기업+연구기관

TECHNOLOGY

글로벌 TOP 종합에너지 기술 개발

KHNP PERFORMANCE

연구개발 예산
4,945억 원

산업재산권
230건

연구과제건수
154건

현장기술업무 건수
1,546건

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

세계 유수의 원전기업들은 보다 안전하고 효율적인 원전 핵심기술을 개발하고 미래 성장동력을 확보하기 위해 치열한 기술경쟁을 벌이고 있습니다. 국제적으로 2020년까지 EU의 신재생에너지 비율이 60% 이상 될 것으로 전망되고 국내적으로는 에너지전환 로드맵과 함께 재생에너지 3020 정책이 발표됨에 따라 신 재생에너지 사업확대에 필요한 기술개발의 중요성이 증대되고 있습니다. 아울러 2017년에 영구 정지된 고 리1호기의 해체작업을 진행하는 동안 해체산업을 육성하고 신성장사업으로 키우기 위해 해체기술의 중점 개발이 필요한 시점입니다.

KHNP APPROACH

한수원은 '글로벌 TOP 종합에너지 기술개발'을 비전으로 원전운영 기술, 신재생에너지 기술, 신성장동력 창출 기술, 4차 산업혁명 기술을 중점적으로 육성하고 있습니다. 자연재해 등 재난에 대한 원전 안전성을 확보하기 위해 계통 안전 및 방사선관리 기술 등을 연구하고, 원전 기기 신뢰도와 재료 건전성 확보 및 4차 산업 기술을 접목한 지능형 설비 기술을 개발하고 있습니다. 또한, 수력, 태양광, 풍력, 조력 등의 신 재생에너지 기술과 함께 원전수출 및 원전해체 등 신성장동력을 얻기 위한 기술확보에 주력하고 있습니다.



중장기 연구개발 추진방향

R&D 비전 체계

글로벌 TOP 종합에너지 기술개발을 목표로 원전 운영기술 고도화, 신재생에너지 기술역량 확보, 신성장동력 창출 기술개발 강화, 4차 산업혁명 기술 집중 육성을 R&D 전략방향으로 설정하였습니다. 한수원은 원전 안전성 향상과 설비 신뢰성 제고를 위한 핵심 기술역량을 확보하고 시장 맞춤형 기술개발을 통한 에너지신사업 진출로 글로벌 경쟁력을 확보하고자 합니다.

2017년 연구개발 예산

4,945억 원
(순매출액 대비 4.71%)

비전	글로벌 TOP 종합에너지 기술개발				
전략 방향	원전 운영기술 고도화	신재생에너지 기술역량 확보	신성장동력 창출 기술개발 강화	4차 산업혁명 기술 집중 육성	
실천 과제	원전 안전성 강화 기술	설비 신뢰성 제고 기술	신재생에너지 기술	수출형 원전 신기술	해체/사용후 핵연료 기술
	계통 안전기술 방사선 안전 관리 기술 자연재해 대처 기술	기기 신뢰도 향상기술 재료 건전성 향상기술 지능형 설비 기술	수력/양수 기술 태양광 기술 풍력 기술 조력 기술 신에너지 기술	수출형 원전 개발기술 핵심경쟁력 강화 기술	원전 해체기술 사용후 핵연료기술

산업재산권 성과

구분	2013	2014	2015	2016	2017
출원	111	124	148	138	92
등록	49	98	87	103	89
실용신안	0	0	1	0	0
디자인/상표	1	2	1	0	0
프로그램	48	122	104	41	49
계	209	346	341	282	230

원전 운영기술 고도화

원전 안전성 강화를 위하여 국민 눈높이에 맞춘 안전 최우선 중심의 기술 개발을 추진하고 있습니다. 동일부지 다수호기 운영에 따른 국민 우려를 불식하고자 중대사고 관리전략에 기반한 혁신형 대처설비를 개발하고 있습니다. 원전 설비 및 기기의 성능평가와 모니터링 강화로 고장정지를 예방하여 원전의 안전성 제고 및 이용률을 극대화하고 있습니다. 또한, 방사성폐기물 최적 관리 및 유출 방사선의 신속한 감시·평가 기술을 확보하여 주변 환경, 지역 주민, 종사자에게 미치는 영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.

원전 운영기술 분야 주요 연구과제

원전 안전성 강화	설비 신뢰성 제고
<ul style="list-style-type: none"> 다수기 원전 안전성 평가 방법론 기술개발 월성부지 인근 단층조사 및 확률론적 지진재해도 평가 인공지능기반 다주기 최적 노심장전모형 설계자동화 기술개발 원전 방사능 해양확산 및 해양환경 거동 평가기술 개발 등 	<ul style="list-style-type: none"> 원자로내부구조물 경년열화 건전성평가 기술개발 원자로냉각재 펌프 통합(온라인) 예측진단 기술개발 가동원전 계측제어 사이버보안 대응체계 및 평가 기술개발 증기발생기 침적물 제거 및 검사 로봇 개발 등

신재생에너지 기술역량 확보

한수원의 지속적인 성장을 견인할 미래 에너지 산업을 육성하고자 신재생에너지 기술개발을 추진하고 있습니다. 정부의 신재생에너지 3020 정책에 따른 기술수요에 대응함과 동시에 발전운영 사업자로서 발전단지 개발, 실증·사업화 기술개발에 역량을 집중하고 있습니다. 수력 분야는 현대화 사업에 필요한 기술을 적기에 개발하고 해외사업을 성공적으로 추진하기 위해 수력/양수 발전의 원천기술 확보에 노력하고 있습니다. 신재생에너지 분야는 현시점에서 가장 유망한 태양광과 풍력발전을 중심으로 연구개발을 추진하고 있으며, 조류발전과 연료전지 분야는 정부주도의 R&D 사업에 참여하며 장기적인 관점에서 접근하고 있습니다.

신재생에너지 분야 주요 연구과제

구 분	주요 과제
신재생에너지 기술개발 확대	<ul style="list-style-type: none"> •양수발전용 펌프수차 모델 성능시험 기술개발 •30MW 프란시스/카플란 수차 수력원전설계기술 개발 •다수 조류터빈 배치 및 발전단지 성능 해석기법 개발 •원전-신재생 연계 복합발전 기반조사 및 단지설계 등

신성장동력창출 기술개발 강화

한수원은 원전 해외수출 경쟁력 제고와 원전해체 기술개발을 중심으로 신성장동력을 창출하기 위한 기술 개발에 주력하고 있습니다. 주력 수출노형인 APR1400과 신규 중소노형인 SMART 등 시장 맞춤형 핵심 요소기술을 개발하여 해외사업 추진을 적극 지원하고 있으며, 건설 신기술, 신공법을 접목하여 세계 최고수준인 건설기술의 경쟁력을 유지하기 위해 노력하고 있습니다. 더불어 원전해체 시장 진출에 대비하여 고리 1호기 해체 전 미보유 해체기술의 100% 확보를 목표로 기술개발을 추진하고 있습니다. 더불어 사용후핵연료의 관리/운반/저장 기술을 고도화함으로써 원전 운영의 지속성을 확보해 나가고 있습니다.

신성장동력창출 분야 주요 연구과제

구 분	주요 과제
수출형 원전 신기술 고도화	<ul style="list-style-type: none"> •원전 가상/증강 현실(VR/AR) 시스템 개발 •원자로건물 피동냉각계통 개념설계 개발 •가동원전 격납건물 극한내압능력 및 구조건전성 평가 •원자로건물 피복텐던 포스트텐서닝 적용기술 개발 등
해체/SF(Spent Fuel) 기술 적기개발	<ul style="list-style-type: none"> •해체원전 부지 오염 및 규제해제 안전성 평가기술 개발 •방사화 압력용기·내부구조물 해체 실증시험 기술개발 •원전 해체설계를 위한 냉각재계통 및 기기 제염 상용기술 개발 •자연소도 사용후핵연료 초기특성 평가 등

4차 산업혁명 기술 집중 육성

4차 산업혁명은 전력산업 생태계에도 대대적인 변화와 혁신을 요구하고 있습니다. 한수원은 글로벌 TOP 종합에너지 기업으로 도약하기 위해 빅데이터, 인공지능, 가상현실, 무선통신 기술 등 4차 산업혁명 단위 기술들을 원자력과 신재생 각 기술분야별로 접목하는 중장기적인 대응방안을 수립하였습니다. 특히 원자로 노심설계, 방사선 작업 선량예측, 원전 기기의 성능평가와 예측진단을 최적화할 수 있는 빅데이터와 인공지능 기술을 이용하여 원전 운영의 안전성을 혁신하고자 합니다. 또한, 가상현실과 증강현실 기술을 이용해 안전훈련 설비와 비상의료 교육훈련 시나리오를 개발하여 작업자들의 안전을 더욱 보장할 수 있게 되었습니다.

SPECIAL SECTION 1

세계에서 활약하는 한수원

한국형 원전 APR1400 기술 우수성 입증



한국을 넘어, 유럽으로 나아가다

2017년 10월 한수원의 유럽 수출형 원전인 EU-APR의 표준설계가 유럽 신규 원전의 사업 입찰 시 기술 요건서로 활용할 수 있는 유럽사업자 요건(EUR) 인증의 본심사를 통과하였습니다. EU-APR 표준설계는 국내 및 UAE에 건설중인 APR1400을 유럽 안전기준에 부합하도록 설계하였기 때문에 이번 EUR 취득을 통해 유럽에 건설될 신형원전에 대한 안전성, 경제성을 입증할 수 있게 되었습니다. 한수원은 이제 유럽은 물론 EUR 요건을 요구하는 남아공, 이집트 등의 국가에 원전을 수출할 수 있게 됨에 따라 원전 수출 시장을 다각화할 수 있게 되었습니다.

한국 원전 기술의 우수성을 널리 알리다

한수원은 국제원자력기구(IAEA)와 공동으로 '2018 KHNP-IAEA HRD(인력 양성) 컨퍼런스'를 2018년 5월에 개최하였습니다. 이번 컨퍼런스는 60여 개 나라에서 500여 명의 국내외 인사가 참여해 원자력 인력 양성에 대한 미래 방향을 논의하는 자리였습니다. 특히 전시회 개막식에서는 UAE 바라카에 수출한 한국형 원전인 APR1400 모형을 IAEA에 기증하는 이벤트를 진행하여 한국의 신형 원전인 APR1400의 우수성을 국제적으로 알리는 기회가 되었습니다. 기증한 모형은 현재 IAEA 오스트리아 본부에 상시 전시 중에 있으며, 앞으로 한국 원전의 글로벌 인지도 상승에 크게 기여할 것으로 기대됩니다.

미국에서도 원전 안전성을 인정받다

2018년 9월 한수원은 미국 원자력규제위원회(NRC)로부터 APR1400 신형경수로 설계에 대한 표준설계승인서를 받았습니다. 표준설계승인이란 NRC가 원전의 표준설계를 평가해 안전규제 요건의 만족을 확인해 주는 제도로, 한국 APR1400 원전의 안전성이 미국 규제기관으로부터 입증 받았음을 의미합니다. 이번 안전성 입증으로 한수원의 원전 설계역량이 세계적인 수준임을 인정받음과 동시에 한국 원전의 미국 진출을 위한 기반을 강화하게 되었습니다.

RESPECT

협력사 상생협력

KHNP PERFORMANCE

국가지속가능경영
동반성장 대상
수상

성과공유
우수기관
표창 수상

생산성혁신
파트너십
유공자
장관상 수상

한수원
동반성장지수(K-PGI)
92.2점

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

건전한 국가 성장을 위해 협력사와의 동반성장 생태계를 확립해야 합니다. 최근 중소기업의 성장 환경 구축과 사회적 경제 활성화에 대한 정부 정책 수립으로 공공기관이 중소기업과의 동반성장 실천을 선도해야 한다는 요구가 증가하였습니다. 또한, 가속화된 글로벌 네트워크 환경과 산업 간의 융합이 활발히 진행되고 있어 협력사와의 동반성장은 이제 기회 요소가 되었습니다. 이에 한수원은 협력회사의 공정경쟁 환경을 조성하고 다양한 지원을 통해 협력회사와 상호 발전하는 선순환을 만들어 나가고 있습니다.

KHNP APPROACH

한수원은 원전산업을 이끌어가는 기업으로서 건전하고 활기찬 원전산업 생태계를 구현하고자 노력하고 있습니다. 중소기업이 공정한 환경에서 경쟁할 수 있도록 계약제도를 개선하고 담합을 방지하여 균등한 기회를 보장하며, 원전산업 진입기부터 성숙기까지 교육지원, 판로개척, 금융지원, 협력연구개발, 수출 지원 등 기업 생애별 맞춤 지원을 실시하고 있습니다. 아울러 협력사와의 성과공유를 확대하고 동반성장협의회를 구성하여 협력사의 의견에 귀 기울임으로써 원전산업 생태계의 건전성을 확보하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.

중소기업 좋은 일자리 만들기」 동반성장 사업

2018년 8월 10일 (금)

한국수력원자력주

한수원
BK기업은행

SBC 중소기업은행



한수원
동반성장만족도 지수(K-PGI)
92.2점

더불어 발전하는 동반성장 추진체계

최근 정부 에너지 정책의 변화로 산업 경쟁력 강화를 위한 협력회사와의 동반성장의 중요성이 더욱 부각되었습니다. 한수원은 '협력회사와의 동반성장을 통한 건전하고 경쟁력 있는 원전산업 생태계 주도'를 비전으로 동반성장 추진체계를 수립하였습니다. 협력회사의 공정경쟁환경을 보장하고 기업 생애에 따른 동반성장을 지원하여 건전한 원전산업 생태계를 조성해 나갈 것입니다.

동반성장 추진체계

비전	협력회사 동반성장을 통한 건전하고 경쟁력 있는 원전산업 생태계 주도			
전략방향	“중소기업의 큰 꿈, 한수원이 함께 하겠습니다”			
	World-Class 동반성장 선도	Innovation 혁신을 통한 차별화	Transparency 투명한 동반성장 문화	Harmony 상생의 원전생태계 조성
추진전략	불공정 요소 타파를 통한 공정경쟁 환경 조성		생애 맞춤형 동반성장으로 건전한 공급망 구축	
추진과제	•제도 개선 및 담합 방지 •하도급사 보호	•신규기업 발굴 •협력기업 육성	•금융지원 및 판로확대 •협력연구개발 활성화	•경영혁신 지원 •수출 촉진

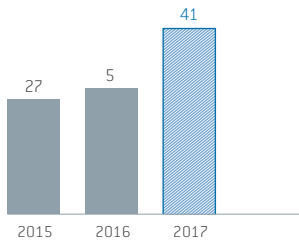
공정경쟁환경 조성

공정경쟁을 위한 계약제도 개선

한수원은 공정한 경쟁환경을 조성하기 위해 계약 절차 전반에서 불공정 리스크를 파악하여 제도를 개선하였습니다. 발주준비 단계에서 신기술 분야의 부실한 가격서 내용들을 제도화하였으며, 예산산정 단계에서 원전 사업의 부실했던 가격산정기준을 구체화하여 객관적인 구매기준을 도출하였습니다. 평가 과정에서는 계약관련위원회에서 외부위원을 과반수로 구성하고 심의과정을 녹화하였으며, 모니터링 단계에서는 이의처리 관련 지침을 마련하고 통합관리시스템을 구축하여 계약의 투명성을 높였습니다.

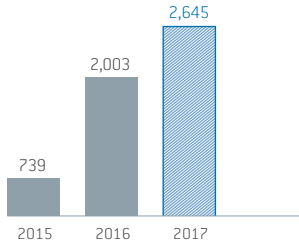
부정당 업체 제재 현황

(단위: 건)



하도급 직접지급 확인 금액

(단위: 억 원)



균등한 기회 보장을 위한 담합 방지 206-1

공급업체의 입찰담합행위를 사전에 예방하기 위해 입찰담합징후 포착시스템을 고도화하여 감시기능을 강화하였습니다. 공사·용역·구매로 분석대상을 확대하고 입찰 유형별 특성에 따라 분석기준을 다변화하여 입찰자의 담합 여부를 분석하였습니다. 또한 담합 등에 대한 부정당 제재 기준을 강화하여 2017년 41개의 부정당 업체를 제재하였으며, 위조된 품질서류와 입찰담합업체에 대해서는 손해배상 청구소송을 진행하였습니다.

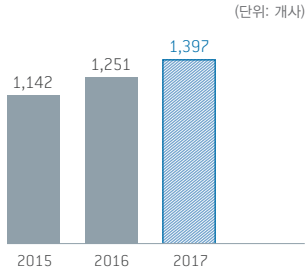
용역근로자 및 2·3차 협력회사 보호

용역근로자의 임금 수령의 투명성을 높이고자 하도급 직접지급 확인시스템을 운영하여 협력회사의 대금지급에 대해 상시 감독하고 있습니다. 협력회사의 적격을 심사할 때 임금체불 사업주에 대한 페널티를 부과하여 용역근로자에 대한 임금지급률을 높였으며, 근로조건 보호지침 감독을 강화하고 산업재해 예방을 위한 인증 및 보험을 지원하여 용역근로자의 근로 안전성을 높였습니다.

또한, 한수원은 상생결제시스템을 도입하여 2·3차 협력회사의 경쟁력을 강화하기 위해 상생채권 발행을 의무화하고 제도의 확산을 추진하였습니다. 한수원이 상생채권을 1차 협력회사에게 발행한 뒤 2차 협력회사에 재발행 될 수 있도록 1차 협력회사의 상생채권 발행을 의무화하고, 상생결제 협약은행을 5곳으로 확대하여 협력회사의 안정적 대금회수의 여건을 조성하였습니다.

생애 맞춤형 동반성장 지원

유자격공급자 수

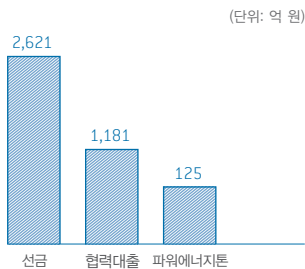


신규기업 유치를 위한 진입장벽 완화

원전사업 진입장벽을 완화하여 신규 협력기업을 유치하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 동반성장 사업 설명회를 18회 시행하고, 찾아가는 공급자등록을 통해 15개사와 협력관계를 체결하였습니다. 또한, 원자력분야에 대한 기본지식 습득 지원을 위해 동반성장아카데미 교육을 실시하여 수료생 1,530명을 배출하였습니다. 63개사에 품질교육 실시, 23개사의 품질시스템 구축 지원 등 원전산업의 품질 제고를 위해 노력한 결과 한수원이 요구하는 자격을 갖춘 유자격공급자 수가 전년대비 10.4% 증가하여 원전산업의 기반을 공고히 할 수 있었습니다.

협력회사의 성장 기반 다지기 사업 시행

2017년 협력회사 금융지원 실적



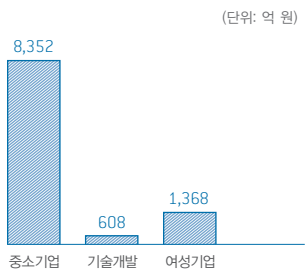
협력회사 대금 지급조건 개선 및 금융지원

협력회사의 사업운영에 대한 자금 경색을 막기 위해 유동성을 보장하는 다양한 금융정책을 지원하고 있습니다. 선금지급 활성화를 위해 행정소요일수를 14일에서 5일로 단축하고 선금 지급률을 70%에서 80%로 확대하여 협력사는 보다 많은 선금을 신속하게 수령할 수 있었습니다. 또한, 선금지급, 동반성장협력대출*, 파워에너지론**의 방법으로 협력사 맞춤 금융서비스를 지원하고 있습니다.

*동반성장협력대출: 협력중소기업에게 대출기금을 조성해 저금리로 자금을 지원하는 제도

**파워에너지론: 협력중소기업의 계약금액의 최대 80%까지 운영자금을 지원하는 제도

2017년 공공구매 실적



국내 판로개척 지원 204-1

중소기업은 우수한 제품을 개발하고도 인력과 자본부족으로 상품 판로 개척에 어려움을 겪습니다. 중소기업이 성장을 위한 발판을 마련하도록 한수원은 전시회, 구매상담회, 공공구매 등 다양한 방법으로 판로확대를 지원하였습니다. 국제 전기전력전 등 한수원 주최 6개 전시회에 273개사가 참가하였으며, 구매상담회를 열어 58.7억 원의 구매계약을 체결하였습니다. 또한, 34개 사회적기업의 구매상담회를 처음으로 개최하여 사회적경제 활성화에 기여하였으며, 중소기업과 사회적기업 제품의 구매를 대폭 확대하였습니다.

협력연구개발 활성화

중소기업 R&D지원 사업은 중소기업에게 기술경쟁력 향상의 기회를 제공할 뿐만 아니라 한수원에게도 미래 에너지 산업의 신성장 동력을 창출할 수 있습니다. 2017년에 중소기업들이 한수원의 R&D지원 사업에 활발히 참여할 수 있도록 연구 참여요건, 연구 과제발굴 제도 등 기존제도를 개선하였습니다. 창의적 과제 발굴 활성화를 위해 한수원의 R&D 개방형 제도인 K-CLOUD(산학연 연계 R&D 오픈 이노베이션) 운영으로 연구과제 156건을 발굴하였습니다. 또한, 한수원이 보유한 특허, 개발기술 등을 전수하는 보유기술 이전사업으로 협력회사의 기술역량을 강화하였습니다.

성과지표	단위	목표	실적	달성도
공동 R&D 협약체결 수	건	27	30	111%
공동 R&D 투자 집행금액	억 원	47	57.5	122%
기술개발품 구매금액	억 원	542	608	112%

협력사 생산성
56% 향상

협력회사의 성장 촉진사업 시행

협력사 경영혁신 지원

중소기업은 어려운 경제 환경에 처할 경우 경영위기에 쉽게 직면할 수 있기 때문에 경영혁신이 절실합니다. 한수원은 저 생산성으로 인한 협력회사의 경영 악순환을 개선하기 위해 전문가의 컨설팅과 함께 자금을 제공하여 협력회사의 경영혁신을 지원하였습니다. 신규설비 도입과 공정의 개선, 표준 경영과 품질 관리기법 도입, 경영 및 제조혁신을 위한 비용 등을 지원한 결과 협력회사의 생산성이 56% 향상되어 기업경쟁이 선순환으로 이어지도록 힘썼습니다.

협력사 수출액
290억 원
(전년대비 150%)

협력회사 수출촉진

중소기업은 해외시장 진출 관련 정보와 마케팅 역량 부족으로 해외 판로 개척에 어려움을 겪습니다. 한수원은 협력기업들의 어려움을 해결하기 위해 한수원 수출전담법인(KNP)을 활용해 협력회사의 수출역량을 강화하였습니다. 해외진출 희망기업에 수출 품목 발굴 및 중점 수출 대상국 선정 등의 컨설팅을 제공하였고, 해외 전시회와 한수원의 UAE 지사 등을 활용해 수출마케팅을 지원하였습니다. 또한, 해외진출 기업에 입찰계약 지원 및 계약 사후관리를 시행하여 협력회사의 수출을 촉진하였습니다. 협력회사에게 수출과정 전반에 걸친 One Stop Service를 제공한 결과 참여기업의 수출이 전년대비 150% 증가하는 성과를 거두었습니다.

원전산업 생태계 건전성 확보

협력회사 성과공유 건수
103건

성과공유제 확대

최근 성과공유제를 도입하여 대기업과 중소기업이 공동으로 개선 활동을 수행함으로써 중소기업은 수익성 향상을, 대기업은 원가절감 및 품질향상을 이끌어 내고 있습니다. 한수원은 협력기업과 성과공유를 통해 서로 상생하며 건전한 공급망 생태계를 구축하고 있습니다. 개발선행품 구매, 퇴직 우수인력파견으로 인한 매출증대, 기술·경영 컨설팅 재무성과 등 협력회사와 103건의 성과를 공유하였으며, 한수원의 성과분배금 중 일부는 중소기업 직원 자녀 36명에게 장학금으로 지급하여 협력회사의 근로복지 여건을 개선하였습니다. 또한, 해외 판로개척을 위해 한수원-KNP(수출전담법인)-중소기업 다자간 수출 성과공유모형을 실행하여 중소기업의 수출역량도 향상되었습니다.

협력사 소통 강화

지속적인 동반성장 관계를 유지하기 위해 협력회사의 요구사항을 경청하고 개선사항을 해결하여 건전한 공급망을 유지해야 합니다. 한수원은 지속적으로 간담회와 설문조사를 시행하여 협력회사의 건의사항에 맞추어 개선 조치를 취하였습니다. 공급자 CEO간담회를 개최하여 품질비용 등 건의사항 68건을 청취하고 그 중 48건의 개선 조치를 완료하였으며, 하도급사 현안해결 간담회 이후 57개 협력사에 원전 중단에 대한 긴급 유동성을 지원하였습니다. 공급망 현황에 대한 설문 조사 결과 협력회사 90%가 원전사업 축소를 계획하고 있어 기존 유자격공급자를 유지하기 위한 지원체계를 정비함으로써 협력관계를 이어갈 수 있었습니다.

동반성장 협의회 구성

동반성장 협의회는 협력중소기업 간의 전략적 파트너십을 구축하고 원활한 교류로 동반성장을 도모하기 위해 구성된 협의체로, 기계기술, 계전기술, 일반기술, 해외 시장개척 등 4개 분야에 총 75개 협력사가 참여하고 있습니다. 협의회는 분야별로 운영계획에 따라 정기총회, 간담회, 벤치마킹 등의 교류와 협력을 해 나갈 예정입니다. 한수원은 교류활동비 지원 및 동반성장사업 우선참여 기회제공 등으로 협의회와 회원사를 적극 지원하고 있습니다.

RESPECT

사람중심 기업문화

KHNP PERFORMANCE

양성평등주간
기념식
대통령 표창

대한민국
일하기 좋은
100대 기업
본상 수상

여성관리자
130명 배출

육아휴직자 중
남성 비율
19.66%



SUSTAINABILITY CONTEXT

최근 지역사회 일자리 창출과 사회 취약계층 채용, 비정규직 최소화 등 고용의 불평등을 해소하기 위한 사회형평적 인력활용의 중요성이 증대하였습니다. 또한, 일과 가정의 양립 및 여성 인권 신장이 사회적 이슈로 부각됨에 따라 기업의 가족친화경영과 조직내 성평등 조성 활동이 강조되었습니다. 한수원은 미래성장 사업의 경쟁력을 결정짓는 임직원의 기업 만족도를 제고하기 위해 열린 채용, 가족친화경영 실천 등으로 긍정적인 조직문화를 구축하고 있습니다.

KHNP APPROACH

공정하고 사회형평적인 채용에서부터 가족친화적 기업문화 정책, 양성평등 실현 등 한수원은 조직과 인적 관리로 사회적 가치를 실현하고 있습니다. 사회 취약계층의 채용을 늘리기 위해 여성과 장애인의 정규직 채용 확대, 양질의 지역 일자리 창출을 실천하였습니다. 또한, 임직원이 삶의 질 향상으로 업무 생산성을 달성할 수 있도록 자율적인 유연근무 제도 및 일가양득 프로그램 등의 가족친화 프로그램을 운영하고 있습니다. 아울러 양성평등 가치를 구현하기 위해 여성관리자 확대, 경력단절 여성 고용 등 여성인재를 전략적으로 육성하고 있습니다.








열린 고용 및 사회형평적 채용 확대 401-1

한수원은 사회적 가치 구현을 위한 정부 정책에 적극 부응하여 여성, 장애인 등 사회형평적 인력 채용을 확대해 취약계층 대상 양질의 일자리 창출에 크게 기여하고 있습니다. 경력단절여성 채용 별도전형을 실시하여 전체 인력 채용 대비 여성인력 선발 비율이 전년 대비 5.2% 증가하였습니다. 또한, 장애인 가점 부여제도의 시행으로 장애인 27명을 고용하여 공기업 장애인 채용규모 1위를 달성하였으며, 지역균형적 일자리 창출을 위해 본사 이전지역 인재 및 비수도권 인재 채용 목표제를 운영하여 지역인재를 적극 채용하였습니다.

사회형평적 채용 실적

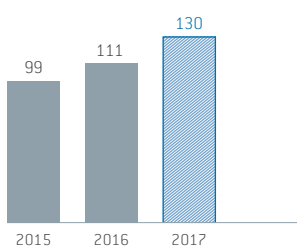
(단위: 명)

구분	2015		2016		2017	
	비율	채용	비율	채용	비율	채용
 여성	19.0%	260	17.0%	139.5	22.2%	133.5
 장애인	0.7%	9	1.2%	9.5	4.5%	27
 지역인재	 비수도권		60.2%	824.25	65.6%	538.5
	 본사 이전지역		15.4%	211	18.8%	154.5
					17.5%	105.25

양성평등 구현

여성관리자 수 증가

(단위: 명)



여성인재 육성

차별 없는 공정한 일터를 만들기 위해 여성인력의 경쟁력 제고는 필수입니다. 여직원이 조직 내 핵심리더로 성장할 수 있도록 여성리더십 교육 프로그램을 제공하여 여성에게 특화된 경력관리와 역량개발 기회를 제공하였습니다. 또한, 우수 여성인력을 중간관리자로 우선 선발한 결과 2017년 여성관리자가 130명으로 증가하였으며 여성직원이 관리자가 되기까지 걸리는 실 소요기간이 이전에 비해 단축되었습니다.

양성평등위원회 활동

기업에 양성평등 문화가 정착될 수 있도록 현장의 성평등 환경을 지속적으로 분석하고 평가하여야 합니다. 전사 위원 34명과 사업소 위원 101명으로 구성된 양성평등위원회는 여성의 근무환경 개선과 여성인재 활용을 위해 현장 피드백 및 정책 제언을 실시하였습니다. 2017년에 양성평등위원회의 제언사항을 통해 휴가사유란 삭제, 양성평등캠페인 추진, 여직원용 안전장구 확보 등의 과제를 수행하였습니다.

성희롱·성폭력 없는 클린 기업문화 구축

임직원의 성평등 의식을 함양하여 성희롱과 성폭력이 근절된 기업문화를 구축하고자 노력하였습니다. 직장 내 성희롱과 성폭력 예방의 실효성을 강화하기 위하여 성인지교육을 직급별 리더십 교육과정에 포함하고, 성희롱·성폭력 예방교육을 의무교육으로 시행하였습니다. 아울러 성희롱·성폭력 행위에 대한 징계 양정 기준을 상향조정하고, 개인평가 결과와 무관하게 최저성과급을 지급하는 등 조직내 성희롱 성폭력 조치방안을 마련하였습니다.

맞춤형 인재육성 404-2

해외 및 신사업 대비 현장역량 강화

한수원은 국내외 시장에서 종합에너지기업으로서 재도약하기 위해 한수원의 신사업인 원전수출, 원전사후관리, 신재생 분야를 확대하고 이에 대비하여 인력을 양성하고 있습니다. 원전사업 수출 계획에 따라 글로벌 현장에서 필요한 역량을 육성하기 위한 인재육성 제도 정립 및 교육훈련을 시행하고, 현지 파견인력에 어학 교육과정을 제공하고 교육비와 도서를 지원하였습니다. 또한, 신사업 분야의 핵심역량을 보유한 내부 전문가를 확보하여 대학원 계 최고전문가과정 등의 외부 인프라를 활용해 전문역량을 향상하였습니다.

협력회사 인재육성

교육 인프라가 부족한 중소 협력회사가 체계적인 인적자원개발 체계를 마련하여 함께 동반성장 할 수 있도록 지원하였습니다. 협력회사에 실무상 필요한 원자력 전문지식 관련 교육과정 24개를 개설하고 교육생 1,530명에게 지식을 전수하였습니다. 또한, 협약기업에게 필요한 교육을 파악하기 위하여 간담회를 개최하고, 협약교육 관리를 위한 통합홈페이지를 개발하였습니다.

24개 협력사 교육프로그램
1,530명 교육생

협력적 노사관계 구축

신 노사관계 구축

2017년 정부 에너지 전환 정책에 따라 신고리5,6호기 공론화위원회가 가동되는 등 외부환경의 변화에 따라 노사 문제를 협의하게 되었습니다. 노조의 이해와 협력을 이끌어내기 위해 법과 원칙 범위에서 집단행동에 대한 공감을 유도하고 지속적 대화와 설득으로 일촉즉발의 파업행위를 방지하였습니다. 그 결과 안전하고 투명한 신고리5,6호기 건설을 위한 노사 한마음 결의문을 작성하여 노사 간 갈등치유와 미래지향적 노사문화 구현을 결의하였습니다.

대 응 전 략	STEP 1	STEP 2	STEP 3
	체계적 노무동향 관리를 통한 초기대응	현장 노사관계 안정화 집중 노력	비상체계 가동을 통한 위기대응
	<ul style="list-style-type: none"> • 노무 온·오프라인 상시 가동 • 경영진-직원 간 소통 간담회, 팀 간 연합교류회를 통한 경영현안 토론의 장 마련 	<ul style="list-style-type: none"> • 전사 현장 노사관계지도 점검 시행 • 현장노무 책임자인 팀장급 노무 심화교육 시행 	<ul style="list-style-type: none"> • 시나리오별 위기대응 전략체계 가동 • 법과 원칙에 입각한 노무관리

노사 소통 활성화 402-1

에너지 전환 정책 등 외부 환경의 변화로 인한 내부통합이 절실히지면서 노사 소통을 활성화하였습니다. 임직원 소통 수준을 분석한 결과를 토대로 상하 직급간 소통과 신입직원들의 만족도를 높이기 위하여 현장 중심의 상향식 열린 소통으로 갈등 사전예방, CEO 주도의 노무 현안해결, 현장 공감대 확산을 위한 스킨십 소통 등 소통 방향을 개선하였습니다.

노사 소통

구분	2015	2016	2017
노사협력지수	3.31	3.45	3.51
열린경영지수	3.34	3.4	3.58
고충처리지수	3.20	3.38	3.38

노동조합 가입 현황

구분	단위	2015	2016	2017
노동조합 가입 인원	건	6,812	6,911	7,397
노동조합 가입 비율	%	64	60	63

SPECIAL SECTION 2

일 맛 나는 일터, 살 맛 나는 가정

일과 가정이 양립하는 가족친화제도 운영



한수원은 직원들이 직장생활과 가정생활을 조화롭게 병행할 수 있도록 공기업 최고 수준의 가족친화제도를 개발하여 운영하고 있습니다. 대표적으로 임직원의 출산·양육과 여성의 경력단절을 막기 위한 제도를 강화하여 일과 가정의 양립을 장려하고 업무의 생산성과 효율성을 향상시키고 있습니다. 앞으로도 직원들이 일과 가정생활을 조화롭게 병행할 수 있도록 지속적으로 가족친화 프로그램을 개발하여 직원들의 삶의 질 향상을 위해 노력하겠습니다.

좋은 부모, 행복한 가정을 지원하다 401-3

임신직원을 위한 태아 검진휴가를 확대하여 임신 개월 별로 임신 28주까지 4주마다 1회, 임신 29주~36주까지 2주마다 1회, 임신 37주 이후 1주 마다 1회의 유급휴가를 부여하고, 본사를 포함한 사업소 7곳의 직장내 보육시설을 운영하여 임직원들의 자녀 출산과 양육에 대한 부담을 덜어주기 위해 노력하고 있습니다. 또한 육아휴직 활성화를 위해 육아휴직 시 둘째자녀부터 육아휴직 기간 전부를 근속년수에 산입하도록 제도를 개선하였고 남성 육아휴직을 장려한 결과 2017년 전체 육아휴직자 중 19.66%가 남성 육아휴직자였습니다.

성공적인 업무복귀를 지원하다

한수원은 육아휴직 후 복귀하는 직원들의 순조로운 업무 적응을 지원하고 있습니다. 2018년 6월부터 육아휴직자를 대상으로 휴직기간 동안 회사의 주요 경영정보 및 복직 정보 등을 문자로 제공하는 '휴직자 정보제공 시스템'을 운영하고 있습니다. 또한, 복직을 앞두고 있거나 복직 후 6개월이 지나지 않은 육아휴직 대상자를 위한 맞춤형교육을 시행하여 복직에 대한 두려움을 해소하고 조직 적응을 위한 노하우를 제공하고 있습니다. 육아휴직 이후 직원들이 경력단절을 겪지 않고 커리어를 쌓아갈 수 있도록 다양한 제도로 지원하고 있습니다.

ULTIMATE SAFETY

안전 최우선 원전운영

KHNP PERFORMANCE

산업안전 재해율
0.92%

호기당
고장정지 건수
0.13건

원전 관련 문서
5종 20여건
자발적 공개

원전
정보신뢰센터
신설

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

2011년에 발생한 동일본 대지진과 후쿠시마 원전 사고 이후 원전 안전성 보장이 전 세계적인 중요 이슈가 되었습니다. 2016년 경주 지진 발생 후 국내에서도 원전 안전성에 대한 국민의 우려가 높아지면서 특히 현재 운영중인 원전들이 지진 재난 등에 충분히 대응할 수 있도록 대응능력 보강과 새로운 안전관리체계 수립 요구가 증가하였습니다. 한수원은 원전 최우선 안전 운영을 목표로 대응체계를 구축하였으며, 국민의 원전 안전성에 대한 불신을 해소하고 신뢰를 얻기 위해 안전소통을 활발히 하고 있습니다.

KHNP APPROACH

한수원은 국민 안전 확보를 목표로 안전문화 내재화와 설비품질 확보 등으로 안전 최우선 원전관리 체계를 구축하였습니다. 극한 재난 및 중대사고에 대한 선제적 대응역량 향상을 위해 다수호기 안전성 평가, 내진 안전성 강화를 실시하였고, 사회재난, 방사능재난, 사이버테러 등 다양한 재난 유형별 관리체계를 고도화하였습니다. 또한, 산업안전사고의 대다수를 차지하는 협력회사 사고를 예방하기 위해 산업안전 체계를 강화하고, 원전운영의 안전성을 혁신적으로 향상하기 위해 4차 산업기술을 활용하였습니다. 아울러 안전 이슈에 대한 국민과의 소통을 위해 원전 정보 검증기구인 KHNP 정보신뢰센터를 설립하여 원전 운영 현황을 투명하게 공개하였습니다.



KOSHA
18001
OHSAS
18001

인증 취득 · 보유

안전관리 전략체계 416-1

원전의 운영과 해체에서 안전을 최우선 순위에 두고, 국민과의 소통으로 원전안전에 대한 신뢰를 확보하기 위해 체계적인 안전관리 전략을 수립하여 운영하고 있습니다. 특히, 한수원은 안전보건경영시스템 인증인 KOSHA 18001, OHSAS 18001 인증을 취득하여 보유함으로써 안전관리체계를 글로벌 수준으로 높여가고 있습니다.

안전관리 전략체계도

사업목표	원전건설 운영 해체 등 가치사슬 전반의 안전 최우선 운영 및 소통을 통한 국민 안심 확보		
대상사업	운영안전	원전해체	안전소통
성과목표	안전 최우선 원전 운영으로 국민 안전 확보	안전하고 성공적인 원전해체	원전 안전 대국민 신뢰 확보
전략과제	지진 등 자연재해 및 다수호기 극한 재해 등 상정 가능한 다양한 재난 대비 역량 제고 산업안전사고 저감을 위한 관리체계 개선 등	원전해체 기술역량 확보로 성공적 원전해체 및 수출기반 구축	국민이 원하는 객관적인 정보의 제공 및 직접 소통채널 확대

다수호기 중대사고 대응능력 강화

한수원은 후쿠시마 사고를 교훈으로 삼아 설계기준을 초과하는 사고에도 대응이 가능한 사고관리이행체계를 구축해 나가고 있습니다. 지진, 해일 등의 자연재해로부터 설비를 보호하기 위해 안전정지기기의 내진성능을 향상하는 등 원전 설비의 안전성능을 강화할 뿐만 아니라, 설계를 초과하는 사고에도 대응이 가능하도록 별도의 호기별 이동형 설비를 확보해 나가고 있어 부지내 다수기 사고에도 중대사고를 예방할 수 있습니다. 만약, 어떤 이유로 중대 사고가 발생하더라도 격납건물의 건전성을 확보하여 토양오염과 주민피해를 방지할 수 있도록 설비, 절차, 조직 등 체계적인 사고관리이행체계를 만들어 안심할 수 있는 안전한 원전을 만들어 가고 있습니다.

비상대응 전문가팀
(SAFE-T) 확대 운영

20명 → 30명

다중방어 사고관리전략(MACST) 수립

단계	대응설비 및 안전조치	전원
[Phase 1] 대처시간: 0~8hr 고정형 설비로 초기 대응	[설비] 고정설비(터빈구동보조급수펌프, 주증기대기방출밸브 등) [조치] 고정설비를 이용하여 원자로 잔열제거 및 냉각수 보충 [조직] 본부별 방사선비상조직	축전지
[Phase 2] 대처시간: 8~72hr 이동형 설비로 대응	[설비] 'Phase 1' 전략 설비 + MACST설비* [조치] 'Phase 1' 전략지속 및 이동형설비 활용 외부충수(Rx, SG, SFP)** [조직] 본부별 방사선비상조직, 중대사고 비상대응 전문가팀(SAFE-T) 30명	이동형 발전차
[Phase 3] 대처시간: 72hr~ 소내외 모든 설비 활용 대응	[설비] 'Phase 2' 전략 설비 + 발전소 내외 지원 가능한 모든 설비 [조치] 발전소의 안전 설비 복구 및 회복조치 [조직] 본부별 방사선비상조직, SAFE-T, 외부 지원조직	이동형 발전차+ 외부전원

* MACST(다중방어 사고관리전략) 설비: 대용량 / 소용량 이동형발전차, 원자로 / 증기발생기 / 사용후연료저장조 충수펌프, 중정비(트랙터 등), 통신설비(MCR-현장), 연료유공급설비, 이동형공기압축기, (온열) 송풍기 등

** Rx(Reactor): 원자로, SG(Steam Generator): 증기발생기, SFP(Spent Fuel Pool): 사용후연료저장조

재난 유형별 관리체계 고도화 416-1

일반재난, 방사능재난, 사이버테러 등 재난 유형별로 재난관리체계를 고도화하고 재난예방-대응-복구 체계를 개선하여 현장대응 능력을 제고하였습니다. 특히 재난발생 시에도 핵심업무를 지속적으로 유지할 수 있도록 하는 경영체계인 업무연속성경영시스템(BCMS)을 전사에 확대 구축하여 글로벌 최고 수준의 재난관리체계를 정립하였습니다.

재난유형별 관리체계

유형	일반재난		방사능재난	사이버테러
	자연재난 (지진, 해일, 태풍, 폭우 등)	사회재난 (화재, 폭발, 파업 등)		
관리체계 / 시스템	업무연속성경영시스템(BCMS)		방사능방재대책	사이버보안계획
예방체계	현장조치행동 매뉴얼 등		방사선 비상계획서	사이버 위기대응 매뉴얼
중점 추진과제	기후변화에 따른 자연 재난 대응 공공기관 협업체계 구축	화재방호체계 구축 환경법규 준수 체크리스트 개발	복합재난대응센터 건립	사이버보안시스템 및 제어 시스템 보안 강화 협력회사 보안 강화 지원

기후변화에 따른 자연재난 대응 전략 수립 및 이행

기후변화에 따른 재해가 빈번해짐에 따라 정부·연구기관 협업체계를 구축하여 기후변화 리스크 평가를 실시하고 자연재난 대응 전략을 수립하여 이행하고 있습니다. 한수원은 기후변화 적응 인프라 강화, 위기 관리, 대처 역량 제고를 전략방향으로 정하여 8대 추진전략과 13개 세부과제를 수립하였습니다. 세부과제에 대한 자체 이행평가를 실시하여 결과보고서를 환경부에 제출하고 예산 대비 집행률과 이행 충실도 등을 점검 받고 있습니다.

국제수준의 화재방호체계 구축

한수원은 시스템, 조직, 인프라 개선을 통해 국제수준의 화재방호체계를 구축하였습니다. 원전에 표준화된 화재안전관리를 진단하기 위해 국제수준의 화재안전지표를 개발하고 사내외 화재분석 전문가로 구성된 화재조사대응팀을 신설하여 신속하고 정확하게 화재 원인을 밝히도록 하였습니다. 또한, 화학물질의 체계적 관리를 위해 화학물질 안전관리 체계를 구축하고 모든 원전에 적용할 수 있는 환경법규 준수 체크리스트를 개발하였습니다.

방사능 사고 대응을 위한 복합재난대응센터 건립

방사능 유출사고 발생 시 보다 효과적인 종사자 보호와 지휘통제를 위하여 복합재난대응센터 건립을 추진하고 있습니다. 복합재난대응센터는 발전소 부지 내에 위치하여 수평방향 0.5g, 수직방향 0.3g의 지진을 견딜 수 있도록 설계되고 최대 72시간 동안 비상전원을 공급할 수 있습니다. 방사선 비상 등의 복합재난 발생시 원전 부지 내 신속한 Control Tower를 구축하여 현장에서의 사고대응이 가능하게 됩니다.

사이버테러 대응체계 고도화

한수원은 대규모 조직으로서 보안 대상설비가 복잡하여 보안시스템을 관리하는데에 어려움이 있었습니다. 이에 4차 산업기술인 빅데이터와 인공지능 기반의 위협 분석시스템을 도입하여 방화벽과 백신 등의 보안장비를 분석하고, 전사 보안 취약점 9,420건을 발굴해 개선조치 하였습니다. 또한, 업무환경이 정보보안에 취약한 협력회사를 위해 발전소에 상주하는 전체 협력회사 293곳을 대상으로 통합정보보호 시스템을 지원하여 협력회사의 정보보안 역량을 제고하였습니다.

공공기관 정보보안 관리실태평가 역대 최고점수 획득

구분	점수	등급
2015	81.60	양호
2016	83.64	양호
2017	91.00	우수

협력회사 산업안전사고 건수 및 재해율

구분	안전사고	재해율(%)
2015	29	3.97
2016	26	3.04
2017	23	1.54

산업안전사고 예방 강화 403-2

협력사 안전사고 저감

한수원의 안전사고 중 대다수가 협력회사에서 발생하고 있기 때문에 협력회사의 안전사고를 저감하기 위한 노력이 중요합니다. 한수원은 협력회사 산업안전 인식개선을 위해 협력사 종사자가 직접 참여하는 안전 시트콤을 제작하고, 작업공정별 유해 요인을 직접 체험해 볼 수 있도록 체험형 산업안전 교육장 건립을 확대하였습니다. 또한, 안전수칙을 위반하여 일정 벌점에 이르렀을 때 안전관리 책임자를 교체하는 등 협력회사의 관리 감독 책임을 강화하였습니다. 상주인원 20인 이상 협력사의 경우에 안전보건경영시스템 구축을 의무화하여 산업재해 예방에 대한 역량강화를 유도하였습니다

4차 산업기술 기반 원전 안전운영

빅데이터 활용 자동예측진단 시스템 개발

설비상태의 정보를 분석하여 기기의 고장을 사전에 예측하기 위해 빅데이터를 활용하였습니다. 24개 호기 전 원전 감시시스템을 온라인 연계하고 원전 핵심설비에 설치된 센서를 통해 수집된 정보로 예측진단용 빅데이터를 구축하였습니다. 설비에 이상 징후가 발견될 경우에 체계적으로 관리된 빅데이터를 사용해 선제적으로 기기를 정비하여 고장을 예방할 수 있습니다. 향후 한수원은 자동예측시스템을 고도화하고 진단대상을 확대하여 핵심설비 고장의 제로화를 이루어 내고자 합니다.

조기경보시스템을 통한 사전조치 건수

전년 대비 **60%** 증가

인공지능 적용 E-Tower 기능 확대

E-Tower는 다양한 비상상황에서 신속한 대처가 가능한 Control Tower로 전 원전을 24시간 통합 감시하여 발전소 이상 징후 발생시 선제적으로 대응하는 역할을 하고 있습니다. 한수원은 발전소의 이상 징후를 사전에 탐지하는 조기경보시스템의 예측 진단 범위를 확대하기 위해 인공지능 기술을 활용하여 위험요소 발굴 역량을 높임으로써 사전조치를 강화하였습니다. 인공지능 기술을 통해 기존의 정상 100% 상태뿐 아니라 정지 및 저출력 상태일때 도 이상 징후를 감시할 수 있도록 운전 변수를 재분류하여 2017년 고장 정지 3건을 예방하였습니다.

조기경보시스템을 활용한 사전조치 건수

(단위: 건수)

사전조치 구분	2016	2017
Big(조치지연 시 고장정지 유발)	0	3
Medium(주요 설비 고장증상 진단)	14	32
Small(그 밖의 설비 고장징후 인지)	268	417

Smart Plant 구현

원전 내 유무선 통합 통신환경 구축을 기반으로 하여 IoT 기술, 클라우드 시스템을 적용하는 등 원전 운영 프로세스의 효율성 및 안전성을 높이기 위해 Smart Plant 구현을 추진하고 있습니다. 2017년에 한빛6호기에서 무선중계기(AP)구축 사업을 진행하였으며, 향후 현장기기 운전상태 및 작업상황 실시간 영상공유 등 실시간 통신체계를 도입하고, IoT를 활용한 예측진단 대상설비를 확대할 예정입니다.

원전 내 위험현장 작업용 인공지능 로봇 개발

인간이 작업을 수행하기 어려운 고온·고방사선 구역과 수중현장에서 인공지능 로봇이 대신 작업함으로써 현장 근무자들의 안전성 향상에 기여하고자 합니다. 2019년까지 일반 산업용 인공지능 로봇의 기능에 더해 고온/고습/고방사선 환경에서 2,4족 가변보행 등 원전 사고 현장에 적용 가능한 기술을 구현하도록 연구하고 있습니다.

WANO

안전점검 우수 등급 획득

안전문화 내재화

국제기준의 안전점검 강화 노력 416-1

한수원은 각 발전소와 발전소 부지, 설비의 안전성 증진을 위해 국제기구의 안전점검을 수검받고 있습니다. 2017년도 경주지진 이후 부지와 설비 안전성 점검을 위해 IAEA SEED를 수검하여 내진검증 체계, 비상대응절차 등에 대한 안전성을 재확인하였습니다. 2018년도에는 WANO 및 회원사 전문가로 구성된 점검단이 약 2주간 한빛3발전소, 월성1발전소를 방문하여 발전소의 안전성을 확인하는 WANO 안전점검을 성공적으로 완료하였습니다.

국제기준 안전점검

구분	점검주기	점검목적	점검실적
WANO	4년	각 발전소별로 세계 최고수준과 국내 발전소의 차이를 분석하여 안전성 향상 및 운영 성능 제고	월성2발전소 본점검 수검결과 '우수' 등급 획득
IAEA SEED	필요시	지진 등 자연재해에 대한 해당 부지와 발전소의 설비 안전성 및 건전성을 점검해주는 국제적으로 공신력 있는 점검 서비스	한빛3발전소, 월성1발전소 WANO 안전점검 수검결과 '우수' 등급 획득

안전소통

참여형 소통 프로그램

원전운영에서 원전해체까지 직접 볼 수 있는 현장체험을 확대하여 국민들의 원전 안전의 이해도를 높였습니다. 기존의 홍보관 중심 견학 프로그램을 탈피한 발전소 체험 프로그램을 운영하여 원전 방문객이 원전운영에 대한 인식을 긍정적으로 바꾸도록 하였습니다. 또한, 원전방문 승인 절차의 엄격함 등 까다로웠던 원전체험의 기회를 확대하기 위해 시공간이 제약 없는 가상발전소를 구축하고 국민들이 모바일과 PC를 활용하여 쉽게 가상 현장체험이 가능하도록 하였습니다. 아울러 영구정지 된 고리1호기의 주요시설을 전면 개방하고 견학프로그램을 마련하여 원전의 안전성 확인 및 원전해체에 대한 국민 공감대를 확산하였습니다.

원전 관련 문서

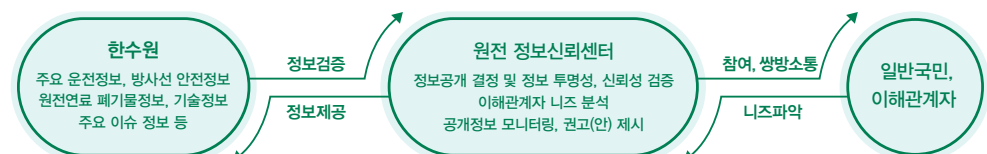
5종 20여건 자발적 공개

원전 정보 공개 확대

한수원은 원전 안전에 대한 국민의 관심 증가로 발전소 인허가 문서 등 원전 정보의 공개를 자발적으로 확대하였습니다. 국민과 NGO의 자료 요구사항 분석 이후 문서 공개기준과 절차를 정립하고 고리2호기, 한울3,4호기, 신고리 5,6호기의 안전성분석보고서 등 발전소 인허가 서류 5종 20여건을 온라인으로 최초 공개하였습니다. 또한, 발전소 정보를 실시간으로 공개하기 위하여 원전운영정보공개 웹사이트를 신설해 정보에 대한 접근성을 개선하였습니다.

원전 정보신뢰센터 신설

국민의 관심사항인 발전소 안전 정보의 신뢰성을 확보하기 위해 사업자 공개방식이 아닌 독립기구의 전문가 그룹에서 정보를 검증하고 공개하였습니다. 외부 전문가*를 검증주체로 하여 원전 정보공개 검증기구인 원전 정보신뢰센터를 신설하고, 원전 정보에 대한 이해관계자의 니즈를 분석하였습니다. 또한, 신뢰성 있는 정보 공개 및 이해관계자와의 쌍방 소통 방식으로 지속적 모니터링을 시행함으로써 투명한 정보를 제공하고 있습니다.



*원자력, 기계, 전기, 구조, 토목, 지질 행정분야 등 7명 내외로 구성

SPECIAL SECTION 3

안전한 원전, 행복한 국민

복합재난 대응훈련 및 교육 실시



행정안전부 주관으로 「재난 및 안전관리기본법」 제35조에 따라 2018년 5월 14일부터 5월 18일까지 5일 동안 원전본부를 비롯한 한수원 모든 사업소에서 지진대응, 방사선비상훈련 등 32건의 복합재난 대응훈련을 진행하였습니다. 실질적인 재난대응 역량을 강화하고 골든타임 내 국민생명을 보호하기 위해 진행되는 복합재난 대응훈련은 발생 가능한 모든 유형의 재난을 가정해 실전과 같이 운영하였습니다.

실전 같은 훈련으로 재난 대비의 초석을 마련하다

2018년 5월 15일 월성 원자력본부에서 10개 유관기관을 포함해 약 500여 명이 참석한 가운데 월성본부 인근 강진 발생에 의한 복합재난에 대응하는 훈련을 실시하였습니다. 오전 10시 30분부터 12시까지는 CEO가 직접 주재한 토론훈련을 진행하였으며, 오후 1시 30분부터 3시 30분까지 규모 5.4와 7.2의 지진 발생을 가정하여 이에 따른 유해물질 누출, 방사능 누출, 화재 등의 재난에 대응하는 현장훈련을 실시하였습니다.

이번 훈련은 국민의 생명을 최우선으로 보호하고 실질적 재난대응 역량을 강화하기 위한 전사 차원의 재난대응 종합훈련이었습니다. 특히 월성원전 훈련 시 중앙사고수습본부, 통합지원본부 및 긴급구조통제단과의 연계로 실제 상황 발생 대비 지휘부와 현장간의 지휘, 보고체계를 재점검하였습니다. 한수원은 재난관리책임기관의 신속한 상황보고와 전파 및 협업 필요성을 인식하였고 향후 지속적인 훈련을 통해서 재난대응 지휘체계를 강화해 나갈 것입니다.

현장훈련 시간별 상황 및 대응

상황 발생 시간	상황	대응
14:00	경주지역 지진발생(규모 5.4)	B급 비상 발령, 소내 인원 대피
14:10	경주지역 지진발생(규모 7.2)	A급 비상 및 청색 비상발령
14:15~14:22	송전탑 붕괴로 소내·외 전원 상실	이동형발전차 및 펌프차, 불탱차 펌프차 출동, 이동형발전차 대체케이블 포설
14:45~14:53	황산누출사고 발생	유해화학물질 대응조 및 119 특구단 제독 및 수거
14:53~15:00	원자로건물 격리기능 상실로 방사능 누출	적색비상 발령, 지역주민 대피요청, 이동형발전차를 이용한 비상전원 공급
15:00	화재발생	자체소방대 및 경주소방서 화재진화

ULTIMATE SAFETY

안전한 원전건설

KHNP PERFORMANCE

건설원전 설계개선
건수 **46건**

신고리5,6호기
내진설계 기준 강화
0.5g (규모7.4)

신고리5,6호기
원자로 건물벽 두께
12% 증가

건설원전 종합공정률
100%
초과 달성

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

정부의 에너지 전환 정책과 원전 안전에 대한 국민의 우려를 반영하여 2017년 7월 신고리5,6호기 건설에 대한 공론화가 진행되었습니다. 471명의 시민참여단 공론화 결과 건설 재개가 최종 결론으로 도출되었으나, 한수원은 공론화 결과에 국민들의 원전 안전에 대한 우려와 여망이 담겨있음을 인식하였습니다. 현재 신고리5,6호기 건설 재개를 위한 준비 작업을 하고 있으며, 지진, 다수호기에 대한 원전 안전성 강화와 국민 참여형 건설 추진으로 국민 신뢰를 회복하기 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다.

KHNP APPROACH

한수원은 국민의 뜻을 반영하여 현재 건설 중인 국내 원전의 안전성을 확보하여 세계 최고의 원전으로 건설 하고자 합니다. 신고리5,6호기의 운영안전 프로세스를 혁신하기 위해 설계 단계에 3D가상현실 기술을 활용한 사이버 발전소를 구축하여 건설 품질을 향상하고, 건설현장 내 인공지능형 CCTV를 전면 설치하여 안전사고를 예방하고 있습니다. 또한, 신고리5,6호기 건설과정을 모니터링할 시민참관단을 구성하여 참관 과정에서 제기된 개선사항을 건설에 적극 반영함으로써 국민 참여형 원전 건설을 실현하였습니다.



건설원전 종합공정률

100% 초과 달성

안전 최우선 원전 적기 건설

원전건설 역량 실현을 통한 공정목표 달성

원전 안전성에 대한 국민 우려가 커지고 정부의 에너지전환 정책으로 인해 원전 건설에 난항이 있었지만, 국내 건설 중인 3세대 APR1400 원전인 신고리3,4호기, 신한울1,2호기, 신고리5,6호기의 주요 현안을 해결하여 건설 공정을 정상적으로 수행하였습니다. 한수원은 설비 시운전 지연이나 기자재 손상 우려 등의 원전 품질문제를 적기에 해결함으로써 공정률을 100% 초과 달성하여 안전한 원전건설을 실현하였습니다.

국내 건설 원전 안전현안 해결 성과

구분	신고리3,4호기	신한울1,2호기	신고리5,6호기
 현안사항	<ul style="list-style-type: none"> •해외 품질보증서류(QVD) 위변조 여부 점검필요 •경주지진 부지 안전성 재평가 	<ul style="list-style-type: none"> •주증기 대기방출밸브 등 주요 보조기기 기자재 납기 지연 •가압기 안전방출밸브 실증 시험 등 시운전 지연 	<ul style="list-style-type: none"> •공론화에 따른 공사 중단기간 중 현장 기자재 손상 우려 •공사재개 시 공정 지연 최소화 필요
 해결노력	<ul style="list-style-type: none"> •QVD 검증 美 전력연구소 가이드라인 활용 및 검증 시행 •부지 안전성 평가 및 검증 적기 수행, 규제기관 사전 설명 	<ul style="list-style-type: none"> •최초 국산화 원자로 냉각재 펌프(RCP) 실증 시험완료 •시운전 주요 리스크 해결 실무협의체 운영 	<ul style="list-style-type: none"> •구조물 손상 및 녹방지 등 현장 보호조치 시행 •유지관리 절차서 개발 •자체 규제기관 점검
 추진실적	<ul style="list-style-type: none"> •규제기관 점검 및 후속조치 완료 •부지 안전성 평가 규제기관 적합성 확인 	<ul style="list-style-type: none"> •1호기 고온기능시험 적기 착수 •2호기 상온수압시험 성공적 수행 	<ul style="list-style-type: none"> •최초 콘크리트 타설 •원자력안전위원회 현장 점검 후 사용전검사 재개
↓			
공정달성률(%)	<ul style="list-style-type: none"> •계획 : 99.57 •실적 : 99.58 •달성률 : 100.00 	<ul style="list-style-type: none"> •계획 : 96.38 •실적 : 96.79 •달성률 : 100.43 	<ul style="list-style-type: none"> •계획 : 30.71 •실적 : 30.93 •달성률 : 100.72

건설원전 신뢰 확보를 위한 부지 안전성 강화 조치 461-1

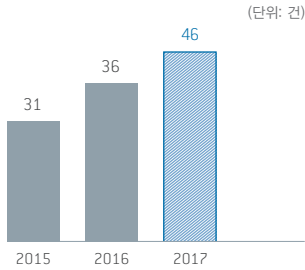
9.12 경주지진 이후 지진 안전성의 보강에 대한 필요가 증가함에 따라 지진유발단층에 위치한 원전부지의 안전성과 다수호기 안전성을 확인하고 강화조치를 취하였습니다. 현재 건설 중인 신고리3,4호기 및 신한울1,2호기의 지진유발단층 부지 안전성을 평가하여 설계기준(0.3g) 대비 각각 0.06g, 0.01g의 안전성을 확보하였습니다. 또한, 원전에서 발생할 수 있는 모든 사고 종류와 발생가능성을 확률론적으로 정량화 한 확률론적 안전성 평가(PSA)를 발전소별로 시행하여 다수호기의 안전성을 인정받고 있습니다. 아울러 PSA 방법론 개발 및 IAEA와의 공동연구에 참여하는 등 선제적으로 다수호기 안전성 연구개발을 추진하고 있습니다.

자연재해 대비 부지 안전성 강화 성과

평가방안	추진실적
신고리3,4호기 및 신한울1,2호기 지진 유발단층 부지안전성 평가 시행	설계기준(0.3g)대비 안전성 확보 •(신고리3,4호기) 0.06g •(신한울1,2호기) 0.01g
다수기 확률론적 안전성평가(PSA)시행 및 기술개발	다수기 확률론적 안전성 예비평가 방법론 개발 및 고리/새울 부지 대상 예비평가 수행

국민과 함께 더 안전한 신고리5,6호기 건설

건설원전 설계개선 건수 증가



신고리5,6호기 공론화 과정에서 건설 재개를 결정한 이후 필요한 조치사항으로 안전기준 강화가 최우선으로 요구되었습니다. 따라서 5,6호기의 안전성을 높이기 위해 동일 노형(APR1400)인 신고리3,4호기 대비 5,6호기 설계의 안전성을 대폭 강화하였습니다. 안전계통의 설계를 강화하기 위해 축전지 용량을 24시간으로 확대하고 비상전원 공급 발전기를 내진 I등급으로 상향하였으며, 해일로 인한 침수 시 비상전원 공급을 위한 발전기를 부지 높이보다 3m 높게 설치하였습니다. 중대사고 시 원자로 냉각재계통 및 원자로 건물의 과압을 방지하기 위한 장치를 추가 설치하고, 원자로 벽두께를 12% 두껍게 만들어 항공기 충돌 테러와 사고에 대응하도록 하였습니다.

주요분야	신고리3,4호기	신고리5,6호기
안전계통 설계	축전지 용량 8시간 AAC DG 1대 ¹⁾ (내진III등급)	용량 24시간 2대 (내진I등급)
자연재난 대응설계	지진 내진설계 0.3g(규모 7.0) 해일 AAC DG를 부지 높이에 설치	내진성능 0.5g(규모 7.4) 부지 높이보다 3m 높게 설치
중대사고 대응설계	원자로 냉각재계통 과압 보호 및 안전감압설비 POSRV 설치 원자로 건물 감압설비 ECSBS 설치	POSRV ²⁾ + 중대사고 전용 ERDV ³⁾ ECSBS ⁴⁾ + CFVS ⁵⁾
테러대응 설계	원자로 건물 벽두께 122cm	벽두께 137cm(12%↑)

1) AAC DG(Alternate AC Diesel Generator, 대체교류전원 디젤발전기) : 발전소 내부 및 외부의 전원상실 시 비상전원공급

2) POSRV(Pilot Operated Safety Relief Valve, 가압기 안전감압밸브) : 원자로 냉각재계통 과압보호

3) ERDV(Emergency Rapid Depressurization Valve, 비상원자로감압밸브) : 중대사고시 원자로 냉각재계통 과압해소로 원자로 파손방지

4) ECSBS(Emergency Containment Spray Backup Sys., 비상원자로건물 살수보조계통) : 중대사고시 원자로 건물로 물분무하여 냉각 및 압력강하

5) CFVS(Containment Filtered Venting System, 격납건물 여과배기설비) : 중대사고시 원자로 건물 압력강하

시민참관단 운영

시민참관단 참가 인원

40명

신고리5,6호기의 건설을 재개한 이후 원전건설 과정을 공개하고 원전안전에 대한 국민의 불안감 해소를 위해 시민 참관단 운영을 추진하였습니다. 국민의 대표성, 지역, 미래세대 등의 요소를 고려하여 40여 명의 시민참관단을 선발하고 건설과정 모니터링, 개선사항 발굴 및 제언 활동을 수행하도록 지원하였습니다. 시민참관단은 발대식 및 1차 참관 시 안전체험장에서 교육을 받고 건설현장 안전을 점검해보았으며, 2차 참관 시 원전 핵심기기 내진 실증 시험과 내진설계 교육에 참여하였습니다. 추후 건설과정에 시민참관단이 제기한 사항을 적극 반영하여 원전 안전성 보장에 만전을 기할 계획입니다.



건설현장 안전 점검 실시



원전 핵심기기 내진 실증시험 참여

4차 산업기술 활용 원전 건설 시스템 구축

인공지능형 CCTV 설치

안전 취약지역과 작업환경 위험 등을 실시간으로 감지하고 분석하기 위해 인공지능(AI) 기반 CCTV를 설치하여 안전사고를 사전에 예방하고 사고 시 신속하게 대응할 수 있게 되었습니다. 인공지능형 CCTV는 사전에 설정된 패턴 대비 특이사항으로 밀폐구역 작업자 상황, 무단침입, 화재, 작업자 구조요청을 감지하고 해당 정보를 상황실로 전달하여 현장조치를 취할 수 있도록 합니다. 현재 지능형 CCTV를 신고리5,6호기 건설현장 주변 16개소에 설치하여 건설 현장의 안전을 스마트하게 관리하고 있습니다. 추후 지능형 CCTV와 영상분석 시스템을 시범 운영하고 밀폐구역과 위험이 우려되는 모든 지역에 확대 설치할 예정입니다.

인공지능형 CCTV 주요 기능

밀폐구역 감지	보호구역 무단침입 방지	화재 감지	작업자 구조요청 감지
			
작업자 움직임이 없는 상황 감지	주요 시설 주변에 가상 경계선 설정	연기 색깔 분석을 통한 화재 감지	긴급상황 발생시 조기 경보

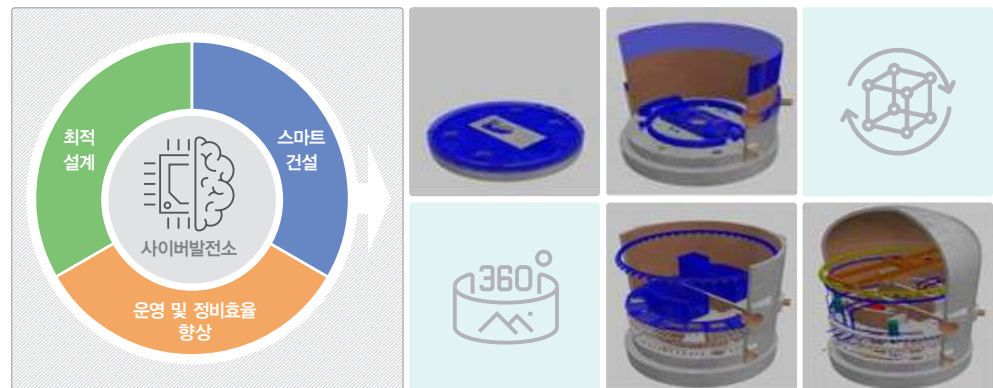
사이버 발전소 구축 효과 건설 설계분야 생산성

30% 향상
건설기간 **4%** 단축

3D·가상현실 기술을 활용한 사이버 발전소 구축

3D와 가상현실(VR)기술을 활용하여 실제 설계와 동일하게 구축하는 사이버 발전소는 설계오류와 시공간섭 등의 문제점을 사전에 예방하여 건설품질을 향상합니다. 가상현실 시스템을 개발하고, 3D 모델에 건설정보를 연계하여 설계-시공-운영 단계에서 최적설계, 스마트한 건설, 효율적이고 안전한 운영에 활용할 계획입니다. 현재 사이버발전소는 신고리5,6호기를 대상으로 개발 중이며 추후 원전 건설과 운영에 활용하여 건설 설계분야 생산성 30% 향상, 건설기간 4% 단축 등의 효과를 기대하고자 합니다.

가상건설 시뮬레이션



SOCIAL RESPONSIBILITY

환경영향 최소화

KHNP PERFORMANCE

녹색기업 지정 사업소
8개소

친환경상품 구매 실적
95.16%

환경성과지수 315점
(전년 대비 10%▲)

종사자 피폭
방사선량
(전년 대비 32%▼)

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

2015년 제21차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP21)에서 산업화 이전 수준 대비 지구 평균온도가 2℃ 이상 올라가지 않도록 온실가스 배출량을 단계적으로 줄이는 파리기후협정이 채택되었습니다. 파리기후협정은 유엔 당사국 모두가 지켜야 하는 세계적 기후 합의로서 기업도 이러한 변화에 발맞추어 기후변화 대응을 위한 적극적인 노력을 기울이고 있습니다. 한수원은 청정 에너지원인 원자력, 수력을 공급하는 친환경 에너지 기업으로서 오염물질 배출에 대해 철저히 관리하고 기후변화 대응을 위해 적극 노력하고 있습니다.

KHNP APPROACH

한수원은 환경경영체제에 관한 국제 표준인 ISO14001을 바탕으로 선진 환경경영체제를 구축하며 녹색기업 지정 사업장을 확대하는 등 지속적인 환경관리와 엄격한 내·외부 환경심사를 실시하고 있습니다. 하·폐수, 유해폐기물, 방사성폐기물을 관리하여 원전 인근지역의 안전성을 보장하고 있으며, 기후변화 대응 체계를 수립하고 4대 전략 방향에 따른 세부과제를 실행하였습니다. 아울러 기후변화에 적응하기 위한 가이드라인을 개발하고 기후변화 공급망 관리 시범사업을 수행하여 신기후체제(Post 2020)를 대비하고자 합니다.



친환경경영 체계 구축

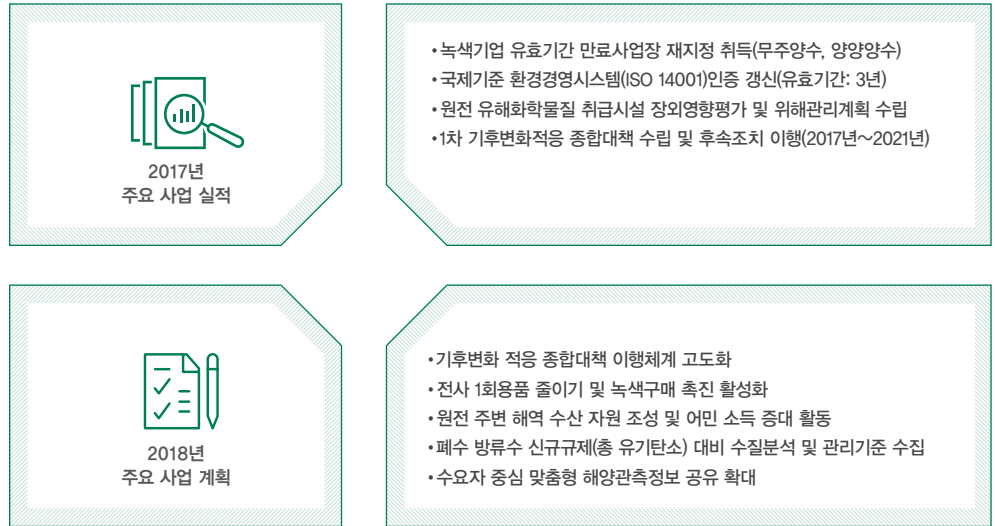
친환경경영 전략

친환경경영 3대 기본전략인 환경·안전 최우선 경영, 환경법규 준수 및 오염물질 생성 최소화, 환경보전활동 선도 및 환경정보 투명 공개를 수립하여 선진 환경경영체계를 구축하였습니다. 한수원은 환경경영 전략에 맞춘 다양한 사업을 운영하여 지구환경 보전에 책임을 다하고 있습니다.

친환경경영 3대 기본방향



주요 추진 사업 및 계획



환경경영시스템

ISO 14001
재인증

환경 관리 체계

원전 건설부터 운영까지 환경영향평가에 따라 자연환경, 생활환경, 사회·경제환경에 미치는 영향을 미리 예측하고 분석하여 부문별로 환경영향 저감 대책을 수립하고 있습니다. 특히, 환경경영 저감 대책을 반영한 환경영향평가서는 지역주민의 의견을 수렴한 후, 공청회와 정부관계 부처의 승인을 거쳐 작성되며, 한수원은 승인된 평가서의 내용을 준수하여 발전소를 건설하고 운영합니다. 또한, 2017년 국제 표준규격인 환경경영시스템(ISO 14001) 재인증을 받으며 국제기준에 부합하는 환경경영 관리 체계를 유지하고 있습니다.

일반환경 관리

녹색기업 지정

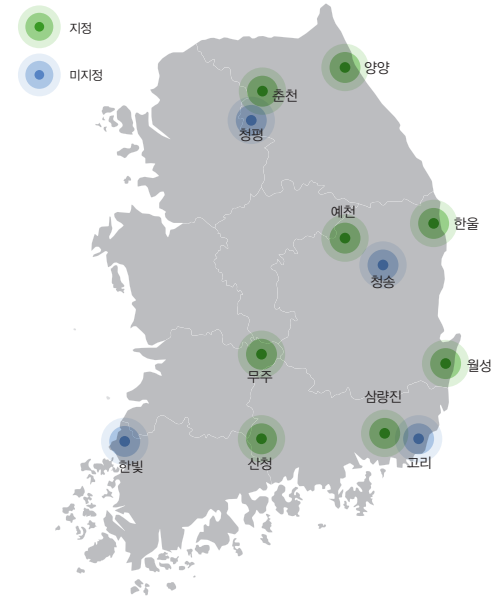
오염물질을 현저히 감소시키고, 자원과 에너지를 절감하는 등 녹색경영체제를 구축하여 환경 개선에 크게 기여하는 기업 및 사업장은 환경부에서 녹색기업으로 지정하고 있습니다. 2018년 8월 기준으로 총 8곳의 한수원 사업장이 녹색기업으로 지정받았습니다.

하·폐수관리 306-1

발전소 운영으로 발생하는 하·폐수를 환경관련법규에 따라 적법하게 관리할 수 있도록 하·폐수처리시설에서 처리과정을 거쳐 방류합니다. 방류수질은 법으로 정하고 있는 배출허용기준보다 50% 이상 엄격하게 관리하고 있으며, 특히 한수원은 수질연속측정시스템(Tele-monitoring System, TMS)을 구축하여 실시간 모니터링하고 있습니다. 무기성 폐수, 오일 함유 폐수, 소량의 유기성 폐수로 구성되는 원전 폐수는 중화, 응집·침전, 여과공정의 물리화학적 처리과정을 거쳐 방류하고 있습니다.

녹색기업 지정 현황

(2018년 8월 기준)



*청평 미지정, 재지정 추진중

수질오염물질 배출

(단위: kg*)

구분		2015	2016	2017
원자력 본부	화학적 산소 요구량 COD	18,504	20,987	17,340
	부유물질SS	3,096	3,276	2,326
	총질소T-N	39,085	41,704	45,929

*배출농도X배출량

폐수 배출 및 재활용

(단위: 천㎥)

구분		2015	2016	2017
원자력 본부	폐수 배출량	3,783	4,051	3,673
	재활용량	502	496	389
	재활용률(%)	13.3	12.3	10.6

사업장폐기물 관리 306-2

폐기물의 경우는 일반폐기물, 지정폐기물, 건설폐기물로 구분하여 폐기물 발생단계에서부터 최종처리까지 전 과정을 철저히 관리하고 있습니다. 나아가 원전본부별로 폐기물 보관시설을 확장, 신축하고 폐기물을 종류, 성상, 처리 방법별로 세분화하여 관리함으로써 폐기물 발생을 저감하고 있습니다.

폐수 배출 및 재활용

(단위: 톤)

구분		2015	2016	2017
원자력 본부	일반폐기물	10,045	10,817	9,821
	지정 폐기물	735	1,037	1,238
	총 폐기물	10,780	11,854	11,059
	재활용률(%)*	68	67	71.8

*일반 폐기물 대비 재활용 비율

유해화학물질 관리 306-3

화학사고를 예방하고 대응 역량을 강화하기 위해 비상대응절차, 응급치료 프로토콜 등을 수록한 '원전 맞춤형 표준 화학사고 비상대응 지침서'를 개발하여 현장에 적용하고 있습니다. 또한, 전문가와 합동으로 원전 내 화학물질 저장시설의 안전점검을 주기적으로 실시하고 있으며, 2015년부터 유해화학물질의 위험요소를 진단, 평가하는 리스크 관리 시스템을 도입하여 전사에 적용하고 있습니다.

유해화학물질 배출

(단위: 톤)

사전조치 구분	2015	2016	2017
원자력 본부 화학물질 사용량	7,406	7,391	6,668
유해화학물질 유출 건수(건)*	0	0	0

*출처: 화학물질 안전원 화학안전 정보공유시스템

환경법규 위반 사항

(단위: 건, 만 원)

구분	위반 건수	벌금 액
2015	2	210
2016	1	80
2017	2	200

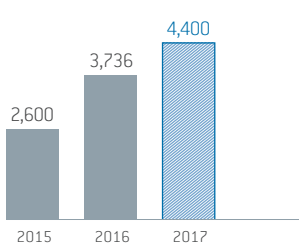
환경법규 위반 재발방지 노력 307-1

환경법규 위반 사항을 적발한 결과 2017년의 위반 건수는 총 2건이었으며 법규 위반 재발을 방지하기 위한 대책을 마련하였습니다. 위반 사항인 방지사설 면제자 준수사항 미흡건의 후속조치로 위탁폐수조 수위계를 설치하고, 방지사설 면제자 준수사항 이행을 요청하였습니다. 또한, 이화학실험실 설치허가 누락건의 조치로 사업소/건설소의 유사 사례를 공유하고 인허가를 조기에 완료하였습니다.

방사성폐기물 관리

방사성폐기물 처분인도 실적

(단위: 200㏔ 드럼)



중저준위 방사성폐기물 관리

원전 운영으로 발생하는 중·저준위 방사성폐기물은 압축 및 절단 등 가용기술을 적용하여 발생량을 최소화하고 있으며, 처리 완료후 저장용기에 안전하게 포장 및 관리하고 있습니다. 원전 내 보관중인 방사성폐기물은 2010년도부터 경주 방사성폐기물 처분장으로 인도하고 있으며, 지속적인 처분인도로 2015년 이후 원전본부 별 방사성폐기물 저장량은 점차 감소하고 있습니다. 한수원은 중장기 설비교체 및 원전해체 시 발생이 예상되는 방사성폐기물의 안정적 관리를 위해 방사성폐기물 처분인도 수량 및 종류를 확대할 예정입니다.

사용후핵연료 관리

사용후핵연료와 같은 고준위 방사성폐기물의 경우에는 특정설비를 갖춘 저장시설에 일정기간 동안 임시 저장한 후 정부의 고준위 방사성폐기물 관리 기본 계획에 따라 최종 처분하고 있습니다. 한수원의 월성, 한울 등 몇몇 원전의 사용후핵연료 저장시설의 포화가 예상되므로 저장용량 확충사업을 추진하고 있으며 그 과정에서 주민 수용성 확보와 장기간 인허가 심사 대비를 위해 노력하고 있습니다.

원전 종사자 방사선 피폭선량 관리

한수원은 발전소에 근무하는 종사자의 방사선 피폭선량을 저감하기 위하여 중장기 방사선 피폭량 저감 실행과제를 발굴하였습니다. 원자로 냉각재에 아연을 주입하고 연료를 초음파로 세정하여 방사선원과 부식생성물을 제거함으로써 방사선으로부터 안전한 발전소를 구현하였습니다. 그 결과 2017년 전년 대비 종사자 피폭 방사선량을 32% 줄였습니다.

종사자 피폭 방사선량

전년대비 **32%** 저감

해양관리

해양환경 관리

원전 주변해역의 해양환경을 조사하기 위해 물리, 화학, 생물학적 조사를 실시하고 있으며 특히 고리, 한빛, 월성 및 한울원전 취수구·배수구 주변 해역에 해수 수온 연속측정기와 수질분석기 및 유향계·유속계를 설치하여 운영하고 있습니다. 관측된 결과는 무선으로 원격 감시하고 온라인 및 각 원전 홍보전시관을 통해 실시간으로 공개하고 있습니다.

해양환경 조사 및 관리 항목



물리학적 조사 및 관리

- 수온, 염분, 투명도, 해수유동(유향, 유속, 조위 등), 냉각수, 발전소 취·배수구 및 원전 주변 해역 수온 상시 조사
- 발전소 인근 수온, 염분, 해수유동 등에 대한 계절별 조사



수·화학적 조사 및 관리

- 해수의 수소이온농도(pH), 부유물질(SS), 용존산소량(DO), 잔류염소, 영양염류, 화학적산소요구량(COD), 해양저질의 강열감량, 입도조성, 중금속의 계절별 조사
- 특정 유해물질 및 중금속(구리, 크롬 등)의 반기별 조사



생물학적 조사 및 관리

- 동식물 플랑크톤(엽록소량 포함), 저서생물, 해조류, 어류 등의 종조성 및 현존량의 계절별 조사
- 취수구 스크린에 충돌하는 생물체 종류, 수, 무게의 계절별 조사
- 냉각계통에 흡입되는 생물체 종류 및 수의 계절별 조사

해양수질 관리

발전소 주변 해역의 수질 현황과 해양 생태계 조사를 실시하고 있습니다. 원전 가동으로 인한 주변 수질에 우려할 만한 변화는 관찰되지 않고 있으며, 원전 주변 해조류는 전반적으로 주변 자연생태계와 유사한 군집구조를 나타내고 있어 발전소를 운영하면서 미치는 특이한 영향은 발견할 수 없는 것으로 평가되었습니다.

원전 주변 해양수질 측정 현황

(단위: mg/ℓ)

측정항목	측정소	2015	2016	2017
용존 산소량(DO)	고리	7.9	7.6	7.9
	월성	8.4	8.2	8.0
	한빛	8.5	8.1	8.0
	한울	8.0	8.4	8.2
화학적 산소 요구량 (COD)	고리	1.7	1.8	1.8
	월성	1.6	1.8	1.5
	한빛	1.5	1.8	2.1
	한울	1.8	1.3	1.1
인산염인 (PO ₄ -P)	고리	0.01	0.01	0.01
	월성	0.01	0.01	0.01
	한빛	0.02	0.02	0.02
	한울	0.01	0.01	0.01

원전 주변 해조류 군집 평균 현존량

(단위: g·dry·wt/m²)

측정항목	측정소	2015	2016	2017
출연 종 수	고리	51	58	58
	월성	52	60	68
	한빛	26	26	27
	한울	86	87	86
평균 현존량 수	고리	192	201	194
	월성	189	181	176
	한빛	3	3	2
	한울	93	88	84

온배수 관리

해수는 발전기를 돌린 수증기를 냉각 및 응축시키기 위한 간접 냉각수로 사용된 이후 약 7℃ 정도 상승된 온배수가 되어 바다에 배출됩니다. 온배수는 상업적 가치가 있는 온수성 어류 번식에 유용하기 때문에 한수원은 온배수 이용 양식을 활용해 어패류를 발전소 주변 해역에 방류하였습니다. 2018년 8월까지 한수원 어류 954만 마리, 전복 1,754만 마리, 갑각류 8,800만 마리, 패류 1,235톤, 해삼 83만 마리 등 해역 특성에 맞는 고부가가치 품종을 방류하여 지역주민 소득 향상과 주변해역 수산 자원 보존에 기여하였습니다.

기후변화 대응

기후변화 대응 체계 수립

‘친환경 에너지로 삶을 풍요롭게’라는 기업 이념에 따라 국가 차원의 온실가스 감축 목표 달성을 위한 한수원만의 기후변화 대응 로드맵을 수립하여 단계별로 시행하고 있습니다. 특히 4대 중점분야의 17개 세부과제를 선정하여 기후변화 이슈에 적극 대응하고 있습니다.

기후변화 대응을 위한 4대 중점 분야 및 세부과제



온실가스 배출

(단위: 천tCO₂eq)

구분	2015	2016	2017
Scope 1	65	94	54
Scope 2	2,933	2,963	3,391*
총 배출량	2,998	3,057	3,445

*Scope2 증가 사유: 원전 안전정비 기간 증가와 정부의 양수발전 급전 지시 증가에 의한

온실가스 감축 기여 305-1, 305-2

한수원은 온실가스 배출이 거의 없는 원자력, 수력, 양수, 신재생 에너지를 사용하여 전력을 생산함으로써 국가 온실가스 감축목표 달성에 적극 기여하고 있습니다. 또한, 국가 온실가스 감축 목표의 효율적 달성을 위해 도입된 배출권거래제에 적극 대응하여 추가 확보한 배출권을 판매 및 이월함으로써 감축 여력을 확보하였습니다. 이와 더불어 한수원만의 온실가스 인벤토리 관리 시스템을 구축하고 지속적으로 개선해나가고 있습니다

온실가스 인벤토리 관리시스템 운영

배출되는 온실가스량을 정량화하여 온실가스 배출권거래제에 대응하기 위해 온실가스 인벤토리를 운영하고 있습니다. 이를 통해 온실가스 배출량을 실시간으로 모니터링하고 연간 예상 배출량을 산출하여 최적의 배출권거래 계획을 수립하고 있습니다. 온실가스 인벤토리에서는 배출량을 직접 측정해 입력하거나 배출계수에 따라 자동 계산이 가능하며, 배출량 측정, 등록 등에 대한 태스크를 추적 및 관리하여 체계적으로 온실가스 배출량을 관리하고 있습니다.

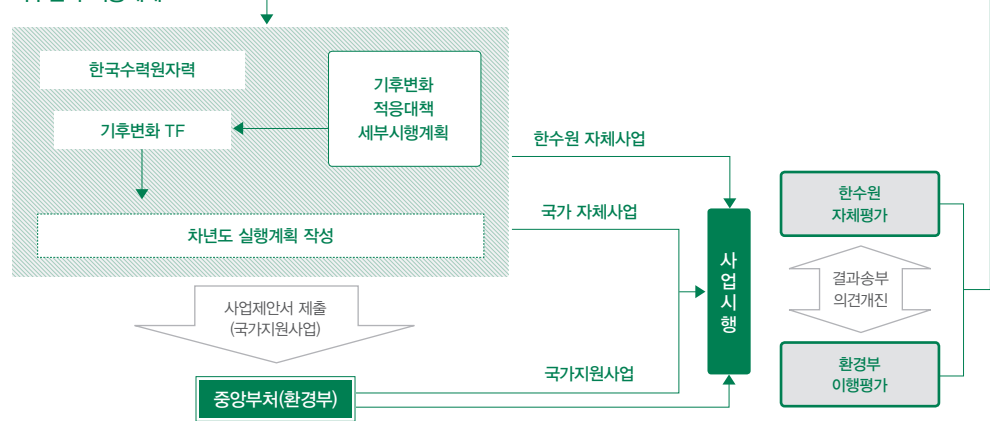
온실가스 배출권거래제 대응체계 구축

2015년에 도입된 온실가스 배출권거래제는 기업들의 감축 여력에 따라 배출권을 자율적으로 매입, 매도하는 시장경제의 논리를 활용한 정부의 효율적인 온실가스 감축 수단입니다. 한수원은 배출권거래제에 적극적으로 대응하기 위해 전담인력을 확보하고 거래 절차를 수립하는 등 전사 차원의 대응체계를 확립하였습니다. 또한, 전력 그룹사와의 공동 대응체계를 구축하고 감축사업 발굴 및 기술개발에 협력함으로써 전력그룹사 차원의 감축 로드맵을 수립하고 있습니다.

기후변화 적응

기후변화가 가져올 수 있는 불확실한 미래에 대비하기 위해 한수원은 기후변화 적응사업 중기 로드맵을 설정하고 기후변화 영향리스크를 평가하였습니다. 호우 등 7개 기후요인에 대한 평가 결과, 폭염, 한파 및 대설 등에 대한 발생가능성이 상대적으로 높았으나 그 영향이 크지 않아 수용가능한 양호한 수준으로 평가되었습니다. 한수원은 기후변화 영향으로부터 시설 및 시민안전 보호, 지속적 전기공급 등 사회적 책임을 다하고 기후변화 적응능력을 제고하기 위해 기후변화 적응 2대 중점 분야 및 세부과제를 설정하여 빈틈없이 이행하고 있습니다.

기후변화 적응체계



기후변화 적응 2대 중점분야 및 세부 과제

기후변화 적응 인프라 강화	위기 관리 및 대처 역량 제고
<ul style="list-style-type: none"> • 전 원전 극한재해 안전점검 이행 • 원전 침수방호설비 설치 • 자연재해 및 비상대응 통신망 구축 • 댐 정밀점검 및 정밀안전진단 시행 • 항만구조물 보강 • 해수 담수화 설비 도입 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건 강화 업무연속성시스템 구축 • 복합재난대응센터 확보 추진 • 재난대응수칙 표준화 및 매뉴얼 개선 • 신재생 사업, 수력양수 발전소 현대화 사업 추진 • 기후변화 적응대책 이행체계 고도화 • 저소득계층 기후변화 적응 인프라 구축

기후변화 적응사업 중기 로드맵

	2016년~2017년	2018년	2019년~2020년	2021년
단계별 대응 목표	[1단계] 기반구축	[2단계] 적용사업 고도화	[3단계] 적용사업 확대	[4단계] 적용기반 가치창출
추진내용	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 적응 리스크평가 • 기후변화 적응 대책수립 • 기후변화 적응 이행점검 	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 적응 가이드라인 개발 • 협력사 기후변화 리스크 관리 시범사업 수행 • 기후변화 적응대책 이행관리 모니터링 시스템 (도입 검토) 	<ul style="list-style-type: none"> • 협력사 기후변화 리스크 관리체계 확대 • 기존시설 중심에서 시설 관리자 중심의 사업 확대 • 기후변화 적응대책 이행 관리 모니터링 시스템(추진) 	<ul style="list-style-type: none"> • 협력사 기후변화 리스크 관리 고도화 • 기후변화 적응대책 이행 관리 모니터링 시스템 (완료)
대응흐름	기반구축기	의무적 대응 완료기	성장발전기	성숙기

Material flow

한수원은 원전 운영 시 필요한 자원과 배출물질을 모니터링하고 관리하여 오염물질 배출은 최소화하고 자원 절약은 극대화하는 친환경 경영 활동을 실천하고 있습니다.

원전 연료 사용량 301-1 (단위: kgU)

	2017
원전연료	
경수로(농축우라늄)	360,520
중수로(천연우라늄)	256,143

에너지 사용량 302-1 (단위: 10TJ)

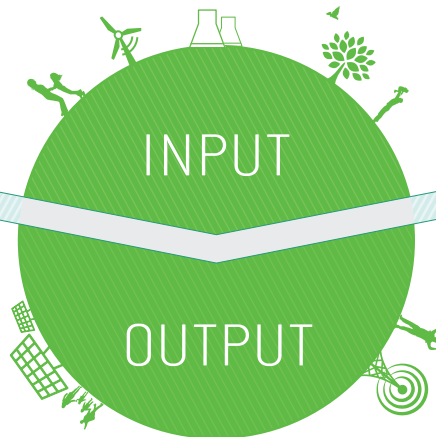
	2017
직접에너지(연료 사용량)	26
간접에너지(전기 사용량)	6,982

환경 투자 (단위: 억 원)

	2017
환경 투자 금액	17.6
녹색제품 구매금액	270

물 사용량 303-1 (단위: 천 톤)

	2017
지하수	75
공업용수	1,893
상수도	330
지표수	4,512
총 용수 사용량	6,810



유해화학물질 배출 306-3 (단위: 톤, 건수)

	2017
원전 화학물질 사용량	6,668
유해화학물질 유출 건수*	0

*출처: 화학물질 안전원 화학안전 정보공유시스템

폐기물 배출 306-2 (단위: 톤)

	2017
일반폐기물	9,821
지정 폐기물	1,238
총 폐기물	11,059
재활용률(%)*	71.8

*일반 폐기물 대비 재활용 비율

온실가스 배출 305-1,305-2 (단위: 천CO₂e)

	2017
SCOPE 1	54
SCOPE 2*	3,391
총 배출량	3,445

*양수동력 및 원전 안전 운영에 수반되는 필수 외부전력 사용

폐수 배출 및 재활용 306-1 (단위: 천㎥)

	2017
폐수배출량	3,673
재활용량	389.04
재활용률(%)	10.6

수질오염물질 배출 306-3 (단위: kg*)

	2017
화학적 산소 요구량(COD)	17,340
부유물질(SS)	2,326
총질소(T-N)	45,929

*배출농도X배출량

방사성폐기물 처분인도 (단위: 200ℓ 드럼)

	2017
처분인도 실적	4,400

SOCIAL RESPONSIBILITY

지역사회 행복동행

KHNP PERFORMANCE

대한상공회의소
포브스
사회공헌대상
수상

제2회
범죄예방대상
대통령상 수상

민들레흙씨기금
208.5억 원

원전지역수용성
3년 연속 향상

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

최근 기업은 자사의 경영비전과 연계된 체계적인 사회공헌을 통해 지역사회 발전에 장기적으로 기여하고 있습니다. 원자력 산업은 산업의 특성상 지역사회와 국민의 지지 확보가 중요하므로 사회적 가치를 반영한 지속적인 사회공헌을 통해 지역주민의 수용성을 높이고 상생의 길로 나아가기 위해 노력해야 합니다. 국내 대표 에너지 공기업인 한수원은 안정적으로 전력을 공급하여 국민의 삶을 풍요롭게 하고 국가 경제발전에 이바지함은 물론 국민과 함께 하는 기업시민으로서 사회적 책임을 다하고 있습니다.

KHNP APPROACH

한수원은 사회적 가치 창출을 바탕으로 한 사회공헌 체계를 정립하고, 안전·행복을 증진하는 한수원 대표 사회공헌을 펼치고 있습니다. 안전한 발길을 보장하는 안심가로등 사업을 비롯해 지역아동 교육, 저소득층의 주거 개선과 건강을 증진하는데 기여하고 있습니다. 특히 본사 이전을 계기로 경주시와 한수원 모두가 함께 성장할 수 있도록 경주종합발전계획을 성실히 이행하고 있으며 베트남과 체코에서의 글로벌 봉사활동도 꾸준히 진행하고 있습니다. 앞으로도 지역사회에 실질적인 도움이 되는 사회공헌활동을 지속함으로써 국민과 함께하는 에너지 공기업이 되겠습니다.



대한상공회의소 포브스 사회공헌대상 수상

사회공헌 추진체계

최근 공공기관의 사회적 가치 창출을 장려하는 정부정책이 늘어나고, 지역사회 사회공헌의 가시적인 성과가 요구되고 있습니다. 이에 한수원은 '우리 모두가 안전하고 행복한 세상'이라는 비전을 세우고 사회적 가치를 더한 사회공헌 추진체계를 재정립하였습니다. 2017년에 사회공헌을 추진하기 위해 '안전행복', '지역니즈', '글로벌 봉사'의 3가지 영역으로 추진전략을 나누어 각 영역에 해당되는 사회공헌을 강화하였습니다.

사회공헌 추진체계도

사회공헌 비전	우리 모두가 안전하고 행복한 세상		
슬로건	"이웃에 사랑을 사회에 희망을"		
핵심가치	사회적 안전 수호	공동체 행복 추구	사람이 우선
추진전략	안전·행복 사회공헌을 대표 브랜드 사업으로 내실화	지역상생 협력사업	글로벌 사회공헌 확대를 통한 해외사업 기반 강화
중점 실행과제	태양광 안심가로등 행복더함 희망나래 행복나래 집수리 실명예방사업	경주종합상생발전계획	해외사업 잠재 진출국 대상 글로벌 공헌활동(체코, 베트남)

임직원 봉사활동 현황

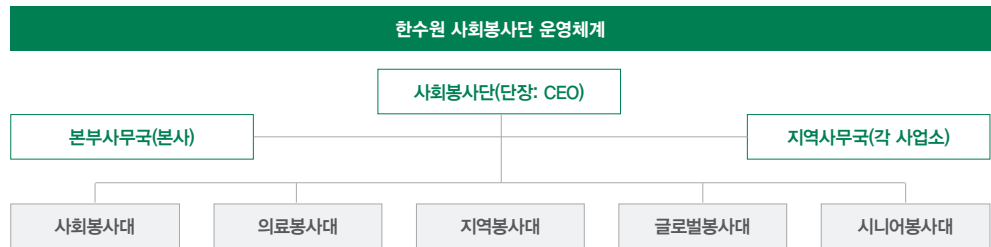
(단위: 1인당 봉사시간)

구분	1인당 봉사시간
2015	10
2016	7.8
2017	6.4

한수원 사회봉사단

국내 최대의 발전회사로 사회적 책임과 역할을 다하고자 2004년 6월에 CEO를 단장으로 한 임직원 봉사단이 출범하여 나눔활동에 적극 참여하고 있습니다. 본사와 지역사무국의 임직원들은 사회·의료·지역·글로벌·시니어로 분류한 봉사대에서 크게 아동, 사회적 약자, 환경 분야의 봉사활동을 실천하고 있습니다. 2017년에는 1만 1천여 명의 임직원이 연간 7만 4천여 시간의 봉사활동에 참여하였습니다.

한수원 사회봉사단 조직 체계



나눔재원

사회공헌활동 재원인 민들레흙씨기금은 임직원의 자발적 후원금인 러브펀드와 회사의 기부금인 매칭그랜트를 합하여 마련하였습니다. 2017년 말 기준으로 전 직원의 약 77%가 러브펀드에 참여하고 있으며, 민들레흙씨기금 총재원은 208.45억 원으로 한수원의 다양한 사회공헌에 사용하였습니다.

나눔재원 활용금액

(단위: 억 원)

구분	2015	2016	2017
러브펀드	11.4	11	10.7
매칭그랜트	90	132	197.75
합계	101.4	143	208.5

KHNP 대표 사회공헌 203-1,413-1



행복더함 희망나래 승합차 지원

행복더함 희망나래

행복더함 희망나래 사업은 전국 지역아동센터의 학습환경 개선을 위해 6년째 진행하는 사업으로 계층 간 교육격차 해소를 통해 소외계층 아동의 행복을 증진하고 있습니다. 2017년 전국 4천여 곳의 지역아동센터를 대상으로 승합차 80대를 기부하고 희망나래 도서관 30곳을 설치하였습니다. 또한, 아동 480명이 문화체험 프로그램을 참여할 수 있도록 하였으며 특히 본사의 경주 이전을 계기로 경주지역 내 26개 지역아동센터에서 온라인 영어교육과 해외 영어연수를 지원하였습니다. 앞으로도 사회적 관심이 필요한 아동에게 꿈과 희망을 심어주기 위한 지원을 아끼지 않을 것입니다.

행복더함 희망나래 사업

구분	승합차(대)	도서관(개소)	문화체험(명)
2015	50	20	154
2016	95	55	433
2017	80	30	480



행복나래 집수리

행복나래 집수리

저소득층 주거환경 문제 해결을 통한 행복 증진을 위해 한수원은 한국해비타트와 함께 저소득층 주거와 복지시설을 개선하는 행복나래 집수리 사업을 실시하였습니다. 2017년도 하반기에 시작한 2차년도 사업을 통해 낙후된 89가구와 복지시설 1곳을 수리하였으며, 발암물질이 대량 함유된 노후화된 슬레이트 지붕을 철거하였습니다. 개선된 주거 환경을 제공받은 소외가정들의 만족도가 높아 앞으로도 소외계층의 삶의 질 향상을 위한 행복나래 집수리 사업을 지속적으로 확대할 예정입니다.

행복나래 집수리

구분	주거개선(개소)	복지시설 개선(개소)	지붕개량(개소)
2016	66	4	-
2017	87	2	54



실명예방사업

실명예방 사업

저소득층의 안건강을 살펴 행복을 증진하기 위해 한수원은 한국실명예방재단과 함께 실명위기의 저소득층을 대상으로 개안수술비를 지원하고 발전소 주변지역 주민의 무료 안검진을 실시하였습니다. 시력검사, 안압검사 등의 기본적인 안검진뿐 아니라 고가의 최신 장비를 이용해 백내장, 망막질환 등을 검진하고 수술이 필요한 저소득층 주민에게 수술비를 지원하였습니다. 2017년의 실명예방사업 수혜지역은 전년 8곳에서 16곳으로 늘어났으며 시각장애인 개안수술은 총 363건을 지원하였고, 발전소 지역 주민 1,264명에 대해 안검진을 실시하였습니다. 한수원은 '밝은 눈으로 행복한 세상을'이라는 비전 아래 지역민의 안전한 치료를 확대하여 희망의 빛을 선물하고자 합니다.

실명예방 사업

구분	무료 안검진(명)	수술 인원(안)
2016	1,812	527
2017	1,264	366

지역상생 협력사업 203-1,413-1

경주종합발전계획 추진

경주로 본사를 이전함에 따라 경주와의 상생발전을 위해 5대 프로젝트로 구성된 경주종합발전계획을 추진하였습니다. 2017년에 원전현장인력양성원을 건립하여 지역 일자리를 창출하고, 경주를 포함한 원전지역 출신 대학생의 서울 주거지인 재경학사관 건립 공사를 착수하였습니다. 또한, 경주에 원자력협력기업 100개 유치사업을 추진하여 누적 60개 기업이 성공적으로 이전하였으며, 원자력 행사를 개최하여 고부가가치의 MICE 산업을 촉진하였습니다. 이 밖에도 한수원 여자축구단을 창단하여 지역민과 함께하는 스포츠 문화 조성에 기여하였습니다.

경주 핵심프로젝트 사업내용 및 성과

구분	추진내용	추진성과
원자력 협력사업 100개 유치	이전 희망기업 상담을 위한 '기업이전지원센터'개소 유치설명회 및 협약식 개최	60개 기업 이전, 683개 일자리 창출(2017년 12월 기준/누계) 동반성장기금 1,400억 원 예치
원전현장인력양성원 건립	행정건설 담당 조직/인력 구성 완료 및 공사 착수	운영 및 건설 인력 일자리 창출 정비인력 역량강화로 원전 안전운영에 기여
재경학사관 건립	수도권 유학 지역 자녀 학사관 지원	현상설계 공모
MICE 산업 활성화	원자력 관련 주요 국내외 행사 및 회의 경주지역 유치	원자력연차대회 개최 WANO BGM 개최
여자축구단 창단	한수원 여자축구단 창단하여 WK 리그 참여	비인기종목 창단을 통해 지역민과 화합 분위기 조성



경주시 초등학교에 옐로카펫 시공



아톰공학교실



울진 뮤직팜페스티벌

경주 지역아동 사회공헌

경주 본사시대를 맞아 한수원은 경주지역의 아동 문제를 해결하기 위해 다양한 활동을 추진하고 있습니다. 경주시 일반 가정 외 다문화, 저소득층 자녀를 대상으로 하는 '경주청소년 씨앗오케스트라'를 창단하여 후원함으로써 음악 교육으로 어린이들의 정서함양에 도움을 주었습니다. 또한, 경주지역 초등학교 어린이들의 안전한 보행을 위해 운전자가 아동을 쉽게 인식할 수 있도록 옐로카펫 10개를 설치하여 아동 교통사고를 예방하였습니다.

아톰공학교실

원전 지역 교육사업 중 하나인 아톰공학교실은 2005년부터 13년째 진행하는 사업으로 직원들의 재능기부로 초등학생들에게 과학원리를 쉽게 전달해 과학기술에 대한 흥미를 유발하는 활동입니다. 2017년에 원전본부 4곳과 사업소 주변에서 프로그램을 23회 실시하여 청소년 926명이 생활 속의 기초 과학상식을 배울 수 있도록 하였습니다. 사내 자원봉사 교사들이 4~5명의 소규모 팀을 구성하여 과학키트를 조립하는 실험으로 학생들에게 과학원리를 알게 함으로써 미래 이공계 인재 육성에 기여하였습니다.

울진 뮤직팜페스티벌

원전주변 지역 부흥을 위해 추진하고 있는 울진 음악페스티벌 행사가 여름철 동해안 대표 음악축제로 자리매김할 수 있도록 지원을 강화하였습니다. 페스티벌의 기획부터 홍보, 행사진행까지 직접 참여하여 행사의 완성도를 높이고, 관람객 편의를 위한 물품과 셔틀버스 제공, 해양레포트 체험 프로그램을 마련한 결과 2017년에 15,000여 명의 관람객을 유치할 수 있었습니다. 울진 뮤직팜페스티벌 개최를 통해 여름철 피서관광객들을 유치하여 지역의 생태와 문화를 알리고 경제 활성화에 기여하였습니다.

글로벌 봉사활동 203-1

체코 벽화그리기 봉사

체코는 원전 수출 잠재 대상국으로서 체코에서 현지봉사를 펼쳐 향후 원전사업의 수출기반을 넓히고자 하였습니다. 원자력 관련 산·학·관 협력기구인 해오름동맹대학에서 글로벌 봉사단 36명을 선발하여 체코 두코바니 원전 인근 지역 장애인 센터에서 벽화 그리기 봉사를 진행하였습니다. 벽화가 완성된 후 체코 대사와 체코 인권부 차관이 참석한 가운데 '벽화 그랜드 오픈' 행사를 개최하였으며, 한국-체코 간 장기적 파트너십을 돈독히 하여 한수원 원전의 수출가능성을 높이는 계기가 되었습니다.

베트남 빈딘성 봉사

한수원은 2015년에 베트남과 봉사활동 관련 업무협약을 체결하고 꾸준히 서울대학교 산학 글로벌 봉사단을 파견해 교류해왔습니다. 2017년에는 빈딘성 초등학교에 봉사단 55명을 파견하여 식수환경개선을 위한 정수시설을 설치하고 과학지식 나눔교육 활동을 펼쳤습니다. 베트남 지역환경 개선에 필요한 노동력뿐 아니라 정수기술도 제공하여 베트남 사회문제 해결에 실질적인 도움이 되었습니다.

산학협동 글로벌 봉사활동

구분		봉사현장	내용	산학협동 대학	파견인원
2017	하계	베트남 빈딘성	빗물 및 태양광 이용 정수설비 설치	서울대학교	36
	하계	체코 두코바니	벽화그리기, 시설개선, 돌봄봉사, 문화교류	해오름 동맹대학*	55
	동계	베트남 빈딘성	빗물 및 태양광 이용 정수설비 설치, 교육 및 문화활동	서울대학교	56
2018	하계	체코 트르제비치	시설 보수, 문화교류, 교육봉사	해오름동맹대학	44

*해오름동맹대학: 울산(울산대, UNIST) 경주(동국대, 위덕대), 포항(한동대, 포스텍)



체코 벽화그리기 봉사



베트남 빈딘성 봉사

SPECIAL SECTION 4

안전을 넘어 안심으로

태양광 안심가로등 사업 확대  203-1,413-1

안전 취약지역의 불빛을 밝히다

한수원은 발전사의 특성을 살려 태양광 안심가로등 사업을 2014년부터 추진하고 있습니다. 안심가로등은 어두운 골목길, 취약계층 거주지와 같은 안전 취약지역에 설치되어 국민들이 밤에도 안심하고 귀가하도록 지원하는 사업입니다. 2017년 전국 7개 지역에 401본의 가로등이 설치되었고, 누적 1,008본의 태양광 안심가로등이 불을 밝힘으로써 지역사회의 범죄발생을 예방하고 주민들의 안전한 생활환경을 조성하는데 기여하고 있습니다.

위기가정의 희망의 불빛을 밝히다

한수원은 태양광 안심가로등을 설치한 지역 내 저소득 위기가정에 의료비와 생활비 등을 지원하는 '반딧불 프로젝트'를 함께 진행하고 있습니다. 2017년에는 평창군을 포함한 7개 지역의 394 가구에 생계비와 의료비를 지원함으로써, 복지 사각지대에 놓인 위기가정이 건강한 사회구성원으로 자립할 수 있도록 지원을 아끼지 않고 있습니다.

평창동계올림픽 안전의 불빛을 밝히다

2018년 동계올림픽 개최 시 강원도 평창에 안심가로등을 설치하여 선수, 관객, 지역주민들이 안심하고 밝은 거리를 다닐 수 있었습니다. 평창의 올림픽 선수촌과 횡계리 지역에서 2017년 8월에 안심가로등 사업을 착공해 10월 기준으로 약 3km 구간에 걸쳐 가로등 90본을 설치하여 세계인이 함께하는 평창동계올림픽의 안전한 방법환경을 마련하는데 기여하였습니다.

태양광 안심가로등 사업은 사회적 약자에 대한 보호 기여도가 높다는 평가를 받아 2017년 '제2회 대한민국 범죄예방대상'에서 범죄 예방활동 최우수 기업으로 선정되어 대통령 표창을 받았습니다. 앞으로도 안심가로등 사업을 통해 국민 모두가 안전하고 행복한 세상을 만들어 갈 수 있게 노력하겠습니다.



TIMELESS INTEGRITY

청렴·윤리문화 정착

KHNP PERFORMANCE

'제5회 국민권익의날'
부패방지부문
대통령상 수상

한국감사인협회 주관
'청렴윤리 부문'
우수기관 선정

반부패경영시스템
(ISO37001)
인증 획득

부패방지시책평가
1등급

RELEVANT SDGs



SUSTAINABILITY CONTEXT

정부의 강력한 부정부패 척결 의지 표명으로 사회 전반적으로 비리와 부정부패 근절이 요구되고 있습니다. 원자력 사업의 운영은 국민의 생명 및 안전과 직결되어 있기 때문에 원전 비리와 같은 부정행위를 방지하여 투명한 원전생태계를 이루기 위해 노력해야 합니다. 한수원은 청렴문화 선도기업으로서 협력사를 포함한 원전 산업 전반에 청렴·윤리문화를 확산하기 위해 노력하고 있습니다.

KHNP APPROACH

2017년 한수원은 사회적 가치인 인권과 안전을 바탕으로 한 윤리경영 체계를 재구축하고, 임직원의 채용과 대우에 있어 공정한 기회를 보장하고 협력사의 안전을 책임지는 윤리경영을 실천하였습니다. 또한, 반부패 인프라 강화를 위한 내부 규정 시스템을 개선하였으며, 협력사 참여 윤리경영 프로그램을 확대하였습니다. 특히 2017년에 반부패경영시스템 ISO37001을 획득하여 반부패를 사전에 예방하기 위한 제도를 마련하였으며, 내부감사와 외부 모니터링 등의 내부 견제시스템을 운영하며 투명하게 경영하고 있습니다. 앞으로도 윤리경영 선도기업으로서 사내 청렴 의지를 제고하여 원전산업 전반의 건전한 윤리 문화 확산에 기여할 것입니다.



윤리경영 추진체계 102-16

최근 정부는 국민의 사회적 가치 실현 요구에 따라 5개년 반부패 종합계획을 수립하는 등 공공기관의 윤리경영 확산을 위해 노력하고 있습니다. 이에 한수원은 사회적 가치를 더해 윤리경영 체계를 재정립하고, 윤리경영 실천을 위해 '엄정한 공직윤리를 바탕으로 사회적 가치 실현을 선도하고 청렴한 KHNP 생태계 조성'의 윤리경영 추진방향을 설정하였습니다. 또한, 사회적 가치 실현 선도, 반부패 인프라 구축, 협력사 참여형 윤리경영 프로그램 확대를 추진과제로 선정하여 진행하였습니다.

한수원 윤리경영 추진체계

윤리 목표	글로벌 T.O.P. 윤리 기업, 한수원 Transparency (투명) Obligation (책임) Partnership (공생)		
추진방향	엄정한 공직윤리를 바탕으로 사회적 가치 실현을 선도하고 청렴한 KHNP 생태계 조성		
추진과제	1. 인권과 안전을 바탕으로 사회적 가치 실현 선도	2. 공기업 최고수준의 반부패 인프라 구축 및 투명성 제고	3. 협력회사와 함께하는 윤리경영 프로그램 확대

7 개 협력사 안전보건경영시스템 인증 지원

인권과 안전을 바탕으로 사회적 가치 실현 선도

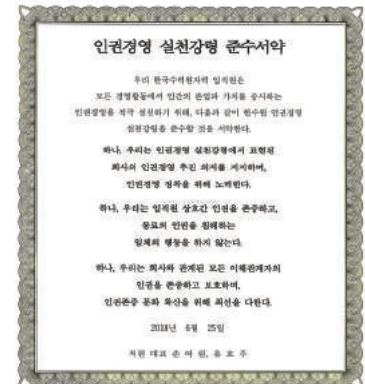
기업내 인권존중 문화를 확산하고자 인권경영 헌장을 선포하여 인권경영의 토대를 마련하였으며, 장애인, 여성 등 취약계층의 고용을 확대하였습니다. 아울러 본사와 협력사의 안전사고를 체계적으로 예방하기 위해 안전문화 중합대책을 수립하고 협력사의 안전경영 기반구축을 지원했습니다. 2017년에 장애인과 국가유공자를 전년대비 50명 이 더 많은 96명을 채용하고, 여성 인력을 22.2% 확대 채용하였으며, 20인 이상 협력회사의 안전보건경영시스템을 구축하기 위하여 컨설팅을 진행하고 심사비용을 지원하였습니다.

인권 및 안전 기반 구축 성과

구분	내용	성과
인권경영 기반구축	인권경영 헌장 선포 인권존중 실천서약 실시	장애인 및 국가유공자 집중 채용 시행 2016년 46.5명 → 2017년 96명 여성인력 채용 확대 2016년 17% → 2017년 22.2%
안전문화 내실화	안전문화 향상 중합대책 수립	안전보건경영시스템 인증을 위한 컨설팅 및 최초 심사비용 7개사 지원



인권경영 실천강령 선포식



부패리스크 74건 발굴 후 개선방안 도출

반부패 인프라 구축 및 지속적 개선 205-1

반부패 경영시스템(ISO 37001)인증

한수원은 기존에 부패관리 교육과 사후적발 위주의 부패방지 활동을 진행하고 있었으나 부정부패를 사전에 효과적으로 예방하기 위해 반부패 경영시스템 ISO37001 인증을 추진하게 되었습니다. 인증 추진 과정에서 반부패 경영매뉴얼과 부패리스크 평가 절차를 작성하고, 각 부서별 고유업무에 대한 부패 리스크를 평가하여 리스크 74건을 발굴하였습니다. 각 리스크에 대한 개선방안을 수립하고 관련 절차를 완료하여 ISO37001 인증을 획득하였으며, 주기적으로 부패 리스크를 모니터링하는 기반을 마련하였습니다.

ISO37001 인증 추진과정

추진 일정	주요내용
2017년 8월	<ul style="list-style-type: none"> •반부패 경영매뉴얼 작성 •부패리스크 평가 절차서 작성 •ISO37001 부패리스크 평가 교육 수행
2017년 9월~10월	<ul style="list-style-type: none"> •각 부서별 고유업무에 대한 부패 리스크 평가 수행 •高 리스크 업무에 대한 개선방안 도출 •ISO37001 내부심사인 양성 교육 •체(실)별 교차 내부심사 수행
2017년 11월	<ul style="list-style-type: none"> •ISO37001 1차 심사 수검 •ISO37001 2차 심사 수검

통합공시 점검결과 ‘무결점’ 경영공시 달성

투명한 공시 강화

이해관계자에게 중요 경영정보를 제공하여 그들의 알권리를 충족하면서 경영의 투명성을 확보하기 위해 투명한 공시의 강화가 필요합니다. 이에 한수원은 정보 공개 프로세스를 획기적으로 개선하고 공시 담당 직원 역량을 제고하여 성실한 공시를 실천하였습니다. 공시 프로세스를 개선하기 위해 모든 공시항목에 담당부서를 1:1로 지정하여 공시에 대한 책임을 질 수 있도록 하였습니다. 또한, 담당자를 위한 공시오류 사례교육을 진행해 업무 역량을 강화하였습니다. 그 결과, 기획재정부가 주관하는 2017년 공공기관 통합공시 점검에서 성실한 공시를 입증하는 무결점 경영공시를 달성하였습니다.

내부 규정·시스템 개선

업무 추진과정에서 윤리 리스크를 방지하기 위해 한수원은 감사, 채용, 계약 부문에서 내부 규정 및 시스템 등의 반부패 인프라를 개선하였습니다. 감사 시스템을 개선하기 위해 업무 단계별 반부패 경영 매뉴얼을 제정하고 주요 업무의 부패 리스크를 체계적으로 평가하여 지적 사항 74건을 조치하였습니다. 또한, 공정한 채용을 위해 채용 전형별 매뉴얼을 제정하고 채용절차를 투명하게 진행하여 채용비리가 발생하지 않도록 하였습니다. 아울러 계약 시 계약 위원회에 외부위원을 과반수로 구성하고 계약 심의과정에서 녹화와 공개를 추진하여 계약의 공정성을 제고하였습니다.

감사·채용·계약의 규정 및 시스템 개선과 성과

구분	주요내용	추진성과
감사	<ul style="list-style-type: none"> •업무 단계별 반부패경영 매뉴얼 제정 •부패 리스크 평가 시행 및 지적사항 74건 조치완료 	반부패경영시스템 국제인증 획득
채용	<ul style="list-style-type: none"> •업무 표준화, 절차적 투명성을 위한 채용 전형별 매뉴얼 제정 	감사원 채용비리 지적사항 '0'건
계약	<ul style="list-style-type: none"> •이의신청 통합시스템 구축으로 내부통제 강화 및 투명성 제고 •계약 위원회 내 외부위원 과반수 구성 및 심의과정 녹화·공개 추진 	국민권익위원회 외부청렴도 부패지수 향상 2016년 8.86점→2017년 8.92점

소통·공감·참여형 윤리경영 프로그램 205-2

협력회사 동반 윤리경영 시트콤 제작

청렴한 공급망을 조성하기 위해 윤리교육 의무가 없는 민간 협력회사도 적극적으로 윤리경영 프로그램에 참여하도록 하고 있습니다. 한수원은 협력사가 윤리 이슈에 대한 소통과 공감을 할 수 있도록 청렴·안전·보안을 주제로 협력사와 시트콤을 공동제작 했습니다. 또한, 사전 인터뷰를 진행해 청렴성과 안전윤리에 대한 현장의 목소리를 반영하여 시나리오를 공동 작성하였습니다. 이를 바탕으로 완성된 시트콤 12편을 협력사 90여 곳에 제공하였으며 업무포털에 상시 게시하여 협력사의 윤리의식을 제고하였습니다.

협력회사와 함께하는 시트콤 제작 과정



2017 KHNP-BEX
윤리경영 교육 및
커뮤니케이션 만족도

88점

윤리교육 실시

한수원은 공직생애주기 및 윤리의식 강화 대상에 따라 맞춤형 윤리교육을 실시하고 있습니다. 직급에 따라 신입 사원, 3직급 이하 직원, 2직급 이상 고위직원, 경영진으로 분류하여 공직자 기본자세, 부패 사례 대처방법, 고위직 청렴의식 확립, 청렴리더십 등의 교육과정을 운영하고 있습니다. 또한, 부패취약분야, 협력회사, 부패행위자 등 윤리의식 강화 대상을 추가로 분류해 교육하여 직원들의 윤리의식 내재화를 지원하였습니다

공직생애주기별 맞춤형 교육 콘텐츠 도입

대상	신규임용자	3직급 이하 직원	2직급 이상 고위직원	경영진
교육 내용	• 공직자의 기본자세 • 윤리 행동강령 준수 등	• 윤리규범 활용 부패 사례 대처방법 등	• 청렴정책 목표 공유 • 고위직 청렴의식 확립	• 청렴리더십 실천수법 자세 등
교육 시간	입사 시 2시간 이상 이수	연간 2시간 이상 이수	연간 5시간 이상 이수	연간 2시간 이상 이수

윤리의식 강화 대상 맞춤 청렴교육 시행

구분	신규임용자	교육 대상	교육 운영
오프라인	부패취약분야 청렴교육	업무담당자	인사·회계·예산·계약 등 부패취약분야 직원 특별 교육 시행
	동반성장아카데미	협력회사	협력회사 대상 직무교육 내 청렴교육 포함
	전문기관 위탁교육	부패행위자	부패행위에 따른 징계 시 '청렴문화 위탁교육' 이수 의무화
온라인	청렴사이버교육	전 직원	'청탁금지법의 이해'(필수/3시간) '공약신고'(상시/8시간)

내부견제시스템 운영 및 성과 102-17

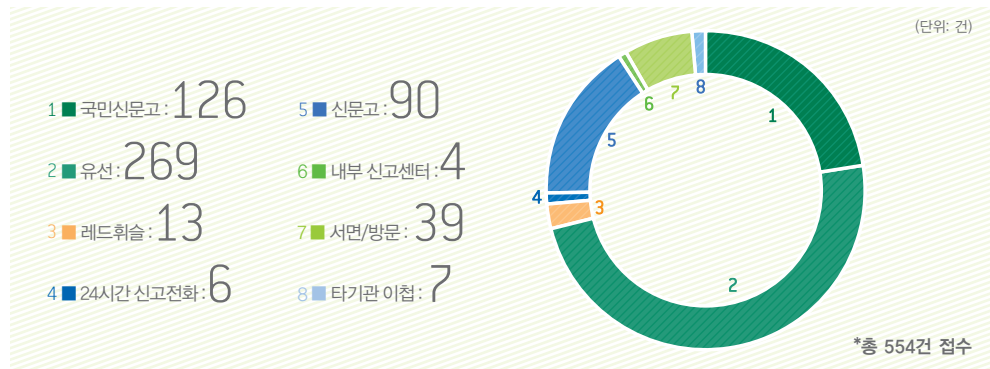
내부감사 역량 강화 및 외부 모니터링 운영

기업은 경영 전반 및 회계기록에 대해 감사하여 투명성을 제고하고 조직의 가치를 확장합니다. 한수원은 내부감사의 전문성 향상과 독립성 보장을 위해 노력하였으며, 외부전문가로 구성된 견제 회의체를 운영하여 내부견제시스템을 강화하였습니다. 내부 감사의 전문성을 제고하기 위해 감사인공모제를 운영하여 우수인력을 선발하고, 감사자격증 취득비용을 100% 지원하고 있습니다. 감사 독립성을 보장하기 위해 외부 전문가가 감사결과 심의위원회에 참여하도록 했습니다. 또한, 외부 모니터링 회의체인 KHNP 옴부즈맨과 감사자문위원회를 운영하여 감사품질을 강화하고 있습니다.

비윤리행위 고발제도 운영 205-3

임직원의 위법, 부당행위, 성희롱 등을 예방하고 신속하게 해결하기 위해 고발제도를 운영하고 있습니다. 한수원은 외부운영 고발제도인 레드휘슬을 비롯하여 상임감사 핫라인, 24시간 신고전화, 신문고, 내부신고센터, 국민신문고, 서면/방문 등 내·외부 신고채널을 활성화하였습니다. 2017년에 다양한 신고 채널을 통해 554건의 신고가 접수되었으며 29건의 처분요구에서 47명의 신분상 조치를 취하였습니다.

신고 채널 이용 현황



윤리경영 대내외 우수 평가

국민권익위원회는 공공기관의 반부패 노력도를 평가함으로써 반부패 역량 제고를 효과적으로 지원하기 위해 부패방지시책평가를 시행하고 있습니다. 한수원은 반부패 경영혁신과 청렴문화 확산 노력으로 권익위 부패방지시책평가에서 3년 연속 최우수 등급을 달성하였습니다. 또한, 권익위 청렴도 조사에서도 3,000명 이상 공기업 중 최고 등급을 획득하여 가장 청렴한 공기업으로 인정받았습니다. 평가 결과를 바탕으로 전사 피드백을 시행해 자체감사 기능 강화 및 신고채널 활성화 추진, 청탁금지법 위반 Zero를 위한 청렴교육을 확대할 예정입니다.

윤리경영 대내외 평가 결과

구분	2015	2016	2017	성과
국민권익위원회 부패방지시책평가	1등급	1등급	1등급	3년 연속 최우수 등급 달성
국민권익위원회 종합청렴도	2등급	1등급	2등급	3,000명 이상 공기업 중 최고등급 획득
KHNP-BEX (한수원 자체 윤리경영진단지수)	85.6	86.9	87.7	3년 연속 상승세

SPECIAL SECTION 4

보고, 듣고, 깨닫고, 공감하고

윤리연극 임직원·협력사 대상 실시  205-2



이해관계자와 함께 윤리의식을 높인다

『찾아가는 청렴윤리연극』은 한수원 윤리경영 추진계획의 일환으로 협력사를 포함한 전 직원을 대상으로 실시하는 윤리 연극입니다. 주입식 청렴교육에서 벗어나 연극을 활용한 감성 메시지를 전달하여 직원들의 자발적인 윤리의식을 함양하고자 2015년 최초 도입 하였으며, 2016년부터 한수원 맞춤형 시나리오를 개발하여 직원들의 공감을 얻고 있습니다.

원전 종사자의 윤리를 되새기다

2017년 윤리연극은 ‘온 유어 마크(On your mark)’를 주제로 청렴을 넘어 원전 종사자로서 갖는 일의 의미와 사명감을 연출하였습니다. 연극의 주인공인 신입사원 한수연이 겪는 이야기를 통해 원전을 운영하는 한수원 직원들이 가족, 친구 그리고 더 나아가 소중한 것들을 지키는 사람으로서 윤리의식을 가지고 안전 원전 운영에 힘써야 한다는 메시지를 전달하였습니다.

재미가 어우러진 윤리를 경험하다

이번 연극은 원전 종사자만이 느낄 수 있는 고민과 고충을 재미있게 풀어냄으로써 직원들의 공감을 이끄는 동시에 긍정적인 메시지를 전달하였다는 평가를 받았습니다. 향후 연극이라는 장르를 넘어 뮤지컬 등 다양한 방식의 공연을 도입하여 청렴교육에 대한 직원 만족도와 교육효과를 제고할 계획입니다.

“우리나라 전력의 30%, 지상의 별빛을 만드는 우리는 위험하지만
꼭 필요한 원자력을 다루는 최고의 전문가입니다.
여러분은 좋은 것을 만들어내는 좋은 사람들입니다. 우리 모두를 위해 박수를”
- 온 유어 마크 中



SECTION 03

SUSTAINABLE FUNDAMENTALS

지속가능경영 기반





80

건전한 지배구조

82

이해관계자 소통

84

지속가능경영 핵심이슈

86

유엔 지속가능발전목표 이행



건전한 지배구조

기업의 거버넌스는 지속가능한 의사결정을 바탕으로 이해관계자들의 기대사항을 경영에 반영할 수 있도록 해야 합니다. 한수원은 최고 의사결정기구인 이사회를 중심으로 이해관계자들의 의견을 반영하는 건전한 지배구조를 구축하고 있습니다.

이사회 구성 102-18, 102-22

이사회는 회사 경영의 기본 방침과 사업 운영 전반에 대한 감독 권한과 의결권을 가진 최고 의사결정 기구입니다. 2018년 8월 기준으로 한수원의 이사회 구성 인원은 상임이사 6인 및 비상임이사 7인으로 총 13인입니다. 그 중 상임감사위원 1인과 비상임감사위원 2인이 감사위원회를 구성하고 있습니다. 이사의 임기는 기관장 3년, 기관장을 제외한 이사는 2년으로 보장되며, 1년 단위의 연임이 가능하도록 하여 책임 있는 의사결정을 유도하고 있습니다. 또한, 이사회 독립성을 보장하기 위해 이사회 의장은 비상임이사 중에서 선출하며, 관련규정에 따라 비상임이사의 수는 전체 이사회 의 과반수 이상을 유지하고 있습니다.

이사회 현황

(2018년 8월 기준)

이름	소속 및 지위	임기	구분
정재훈	기관장(사장)	~ 2021.04.04.	상임이사
남주성	상임감사위원	~ 2019.01.16.	
김형섭	관리본부장/경영관리부사장 겸직	~ 2020.08.06.	
전희수	발전본부장/기술총괄부사장 겸직	~ 2019.01.10.	
이재동	품질안전본부장	~ 2020.06.05.	
이용희	사업본부장	~ 2019.01.10.	
이상직	前 산업연구원(KIET) 연구위원	~ 2018.09.28.	비상임이사
서정해	現 경북대학교 경상대 교수	~ 2018.09.28.	
권해상	前 駐OECD대표부 공사	~ 2019.02.21.	
김규호	現 경주대학교 대학원장	~ 2020.05.09.	
김해창	現 경상대학교 환경공학과 교수	~ 2020.05.09.	
강래구	現 더불어민주당 전국원외지역위원장 협의회장	~ 2020.05.09.	
(공석)	-		

이사회 실적

구분	2015	2016	2017
개최 건수	9	11	13
의결 안건	58	48	52
보고 안건	13	14	17
사전 심의율	100%	100%	100%
비상임 이사 참여율	90.5%	92.2%	94.5%

소위원회 구성 및 주요활동 102-22

소위원회는 상임과 비상임이사들을 전문 분야로 나누어 특정 안건의 심사를 진행하고 이사회의 효율적 운영을 돕고 있습니다. 한수원 이사회 산하에는 전문 소위원회 3개가 있으며, 각 소위원회는 비상임이사의 경영자문 및 지원역할을 확대하여 이사회의 효율적인 운영을 도왔습니다.

소위원회 소개 및 활동

구분	구성	역할	2017년 주요활동
감사위원회	상임1 비상임2	업무·회계 감사	• 6회 회의개최 및 안건 심의 - 연간 감사계획 수립 및 자체감사 실적보고
임원추천위원회	비상임4 외부2	임원후보자 추천	• 2회 회의 개최 - 임기만료 비상임이사 후보자 심사
비상임위원회	비상임7	이사회운영 협의	• 정례적 화상회의 개최 등 이사회 활성화 및 운영 효율화 방안 협의

공정하고 투명한 선임 102-23, 102-24

한수원의 임원추천위원회는 비상임이사와 외부 위원으로 구성되어 투명성을 확보하고 있으며, 당사의 이해관계와 상충하지 않는 후보들 중 해당분야 전문가를 선별해 기관장, 상임감사위원, 비상임이사 후보를 추천하고 있습니다. 기관장은 주주총회의 의결과 산업통상자원부 장관의 제청을 거쳐 대통령이 임명하며, 상임감사위원은 주주총회의 의결과 기획재정부 장관의 제청을 거쳐 대통령이 임명합니다. 한편, 비상임이사는 기획재정부 장관이 임명하며, 상임이사는 별도의 추천절차 없이 주주총회를 통해 사장이 선임합니다.

비상임이사 역량강화 프로그램

- 원전관련시설 현장 시찰
2017년 4월 4일~5일, 월성원
자력본부, 경주방사성 폐기물 처
리장, 비상임이사 6인 참여
- 월성재난대응훈련 참관
2017년 5월 31일, 월성원자력
본부 제2발전소 인근, 비상임이
사 2인 참여

비상임이사 전문성 및 소통 강화

비상임이사는 경영진에 대한 감시와 견제 기능을 수행하기 때문에 전문성을 갖추고 적극적으로 소통해야 합니다. 한수원은 이사회 과반수에 해당하는 비상임이사 7인을 산업, 기업경영, 언론 및 지역사회 등의 분야에서 실무경험이 풍부한 전문가로 구성하여 기업 운영과 관련된 중요 사안에 대해 모니터링 및 자문을 받았습니다. 비상임이사가 원자력 산업에 대한 전문성을 제고하도록 국내외 발전소 현장시찰, 워크숍 등의 비상임이사 역량강화 프로그램을 진행하고 있습니다.

지속가능한 의사결정 102-33, 102-34

한수원 이사회는 지속가능성을 위한 이슈를 이사회 안건으로 상정하여 지속가능성을 고려한 의사결정을 내리고 있습니다. 2017년에는 크게 안전, 에너지, 지역사회, 경제성과 분야의 중요 이슈에 대한 안건들을 의결하여 사업을 추진하였습니다.

지속가능성을 고려한 의사결정

일시	지속가능성 이슈	내용	성과
2017년 3월	극한 재해 대비 이동형 설비 확보(안)	비상대응능력 조기 확보 및 국민 안심도 제고	이동형 발전차 21 대, 이동형 펌프 27대 추가 확보계획 수립
2017년 3월	삼랑진양수발전소 태양광 건설 기본계획(안)	신재생에너지 공급 확대	7MW 용량의 태양광 발전소 건설 추진
2017년 8월	행복나래 집수리 사업 추진계획(안)	저소득층 가정 삶의 질 향상을 위한 집수리 시행	전국 4개 지역 발암물질이 함유된 자봉 철거 공사 진행
2017년 12월	해오름동맹 6개 대학 R&D협력사업(안)	원자력 혁신분야 대학간 R&D선도 및 인재양성 기회	경남 6개 대학 중 주한대학 내 "해오름동맹 원자력 혁신센터" 설립, 3년간 출연

이사 보수 및 보상 102-35, 102-36

이사 보수 한도는 기획재정부의 임원 보수지침을 준수하여 주주총회의 결의에 따라 책정하고 있습니다. 2017년에 지급된 이사 보수 총액은 약 120,078만 원이며, 보수 책정은 매년 수행하는 임원평가에 따라 결정됩니다. 기존 이상의 보수를 받는 상임이사에 대해서는 보수의 종류, 지급근거, 보수총액 등을 별도로 구분하여 공시함으로써 투명성을 높이고 있습니다.

이사 보수 현황

(단위: 만 원)

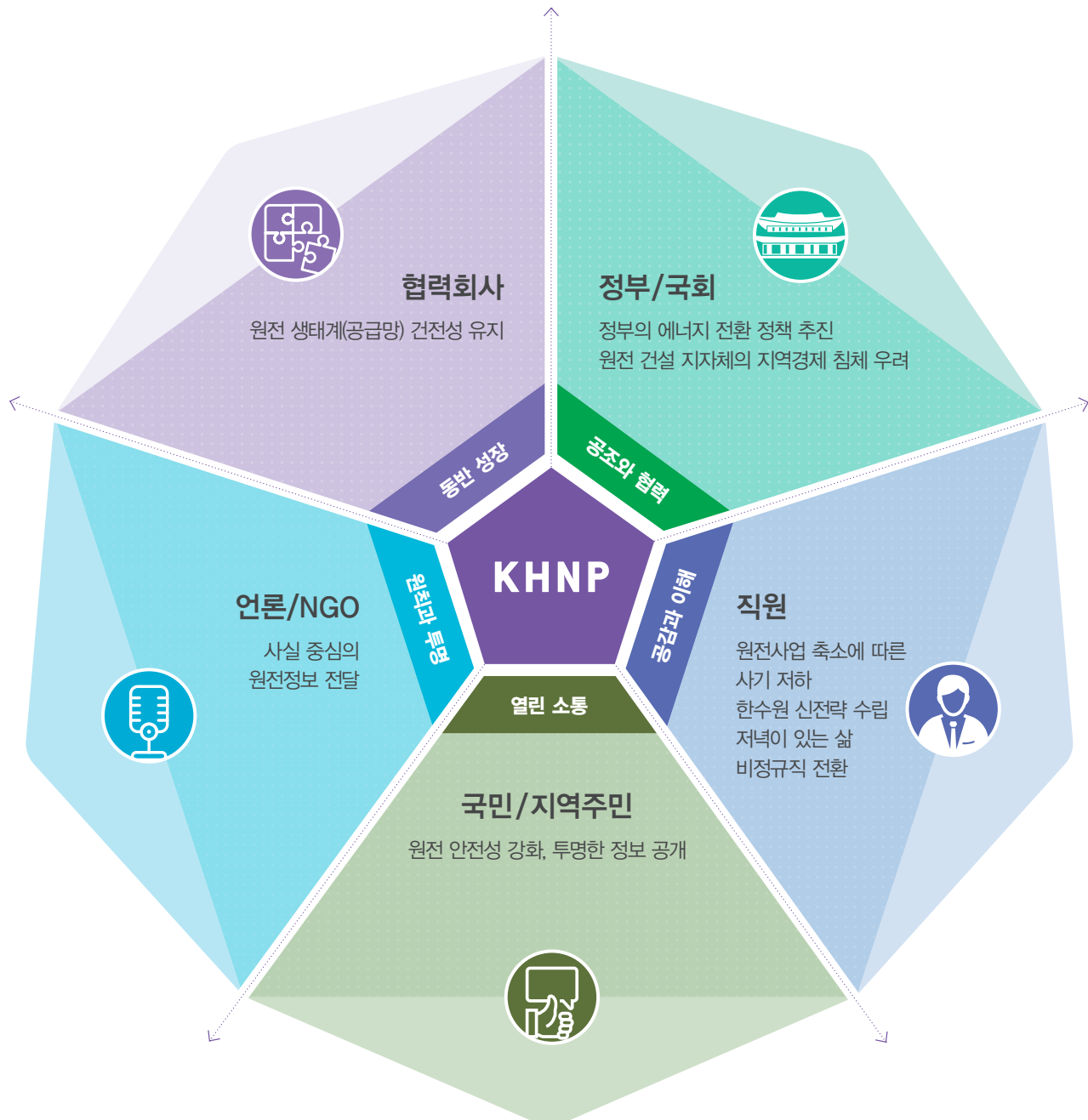
구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수	비고
기관장	1	17,485	17,485	성과급 포함
상임이사	5	81,593	16,318	성과급 포함
비상임이사	7	21,000	3,000	직무수당 월 250만원

이해관계자 소통

102-40, 102-41,
102-43, 102-44

이해관계자는 조직의 의사결정에 영향을 미치거나 조직의 사업활동에 영향을 받는 사람들로 기업은 이해관계자들과 소통하며 다양한 의견을 수렴해 기업경영 전략 및 운영과정에 반영하여야 합니다. 한수원은 이해관계자들과 다양한 채널을 통해 소통하고, 관심사항을 경영활동에 적극 반영하며 지속가능한 경영을 실천하고 있습니다.

이해관계자 소통전략 수립



이해관계자	소통 채널	관심 사항	소통 성과
 <ul style="list-style-type: none"> • 직원, 노조 • 여성 직원 • 비정규직 	<ul style="list-style-type: none"> • 노사협의회, 전사워크숍 • CEO-여직원 간담회, 여성위원회 • 노-사-전 협의회, 정규직전환 위원회 	<ul style="list-style-type: none"> • 원전 축소 우려로 회사 미래성장 에 대한 비전 및 전략 제시 • 육아 부담 경감을 위한 근무 환경 개선 • 비정규직 근로 환경과 처우 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • 종합에너지기업 도약을 향한 비전 제시 • 성희롱 상담센터 운영, 전사 양성평등위원회 운영 • 공기업 최초 비정규직 전담조직 신설, 기간제근로자 295명 중 32명 정규직 전환
 <ul style="list-style-type: none"> • 정부(지자체) • 국회 	<ul style="list-style-type: none"> • 현안 설명, 국정감사 수검, 공공기관 워크숍 및 유관기관장 협의회 	<ul style="list-style-type: none"> • 원전 현안에 대한 대응 및 소통, 긴밀한 업무 협업, 정보공개 확대, 재난안전관리체계 고도화, 원전 관련 기술 정보 	<ul style="list-style-type: none"> • Two-way 온라인 소통 채널 활성화, 국민 생활 안전과 핵심 가치를 연계한 착한 캠페인 • 신고리5,6호기 건설 관련 대응
 <ul style="list-style-type: none"> • 신고리5,6호기 건설 협력회사 • 운영원전 협력기업 	<ul style="list-style-type: none"> • 협력사 긴급 간담회, 실무 협의회 • 원전산업 공급망 협력회사 설문 조사, CEO-협력회사 온라인 소통 광장 	<ul style="list-style-type: none"> • 공사 중단에 따른 협력회사 피해 보상, 현장관리 필수 인력과 공사 현장 유지 • 공급망 유지에 필요한 기술 지원, 원전 축소에 따른 사업 유지 어려운 해소 	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 및 국회와 공조하여 공로화 기간 협력사 피해 보상 방침 결정, 공사 중단 협력회사 긴급 유동성 지원 • 국내 시장 감소 대비 수출전담 법인 활용, 해외수출 판로 개척 지원
 <ul style="list-style-type: none"> • 지역주민 • 국민 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 발전 협의회, 원전 소통 위원회, 지역 상생 발전 위원회, 원전 안전 협의회 • 국민 제언 게시판 	<ul style="list-style-type: none"> • 양질의 지역 일자리 창출, 원전 안전성 강화, 지역주민 소득 증대 • 알기 쉬운 원전 정보 전달, 안심할 수준으로 원전 안전성 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 기업이전센터 설립을 통한 원자력 협력기업 경주 유치, 나야협동 조합 설립, 온배수 활용 유리 온실사업 • 지자체 홈페이지 연계 Q&A 게시판, 원전건설 시민 참관단 계획 수립, 가동 및 건설 원전 내진성능 보강 추진
 <ul style="list-style-type: none"> • 언론 • NGO 	<ul style="list-style-type: none"> • 원자력 아카데미, 안전 소통 위원회 • 토론회, 포럼, 홍보 미디어 센터 	<ul style="list-style-type: none"> • 가능한 모든 원전 정보의 신속하고 투명한 공개 및 객관적인 정보 검증, 정보 공개 범위 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 발전소 인허가 문서 온라인 최초 공개, KHNP 정보 신뢰 센터 신설 • 원전 바로 알리기, 기술 및 안전 정보 전용 홈페이지 오픈, 고리1호기 전면 개방

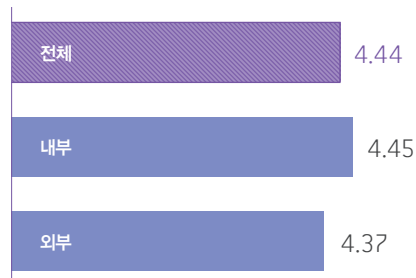
지속가능경영 핵심이슈

한수원은 이해관계자들과 꾸준히 소통하고 이들의 기대사항을 수렴하여 경영활동을 추진함으로써 지속가능한 성장을 모색하고 있습니다. 금번 보고서를 통하여 이해관계자의 관심이 높은 이슈를 중점 보고하기 위해 중대성 평가를 실시하였으며, 이로써 에너지 산업 특성 및 이해관계자의 관심과 연관성이 높은 핵심 이슈를 도출하였습니다. 특히 2018년 8월에 실시한 설문조사에서 지속가능경영 인식도 조사를 병행하여 한수원의 사회적 책임 수준, 지속가능발전 목표, 사회적 가치 창출 영역에서 내부 563명, 외부 98명의 이해관계자의 의견을 수렴하였습니다.

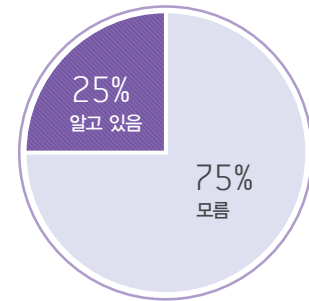
지속가능경영 인식도 조사

한수원은 “회사의 성장과 함께 환경 및 사회적 책임을 다하는 공공기관”이라고 생각하십니까?

(단위: 점/5점 만점)

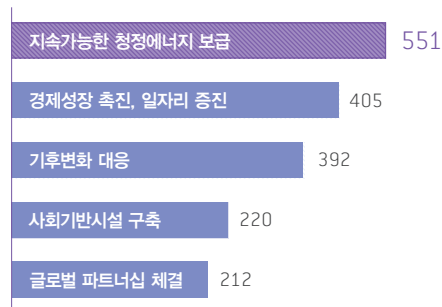


한수원의 경제, 사회, 환경적 가치 창출 성과를 담은 지속가능경영보고서를 발간한다는 사실을 알고 계십니까?



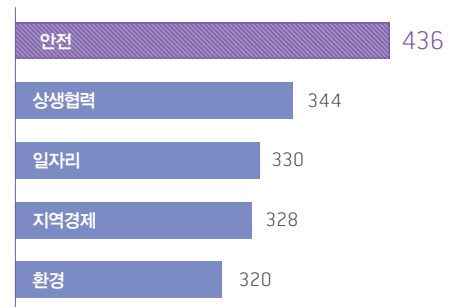
한수원이 효과적으로 해결해 나갈 수 있는 국제사회 이슈 (UN SDGs)는 무엇이라고 생각하십니까?

(단위: 명)



한수원이 효과적으로 창출할 수 있는 사회적 가치 영역은 무엇이라고 생각하십니까?

(단위: 명)

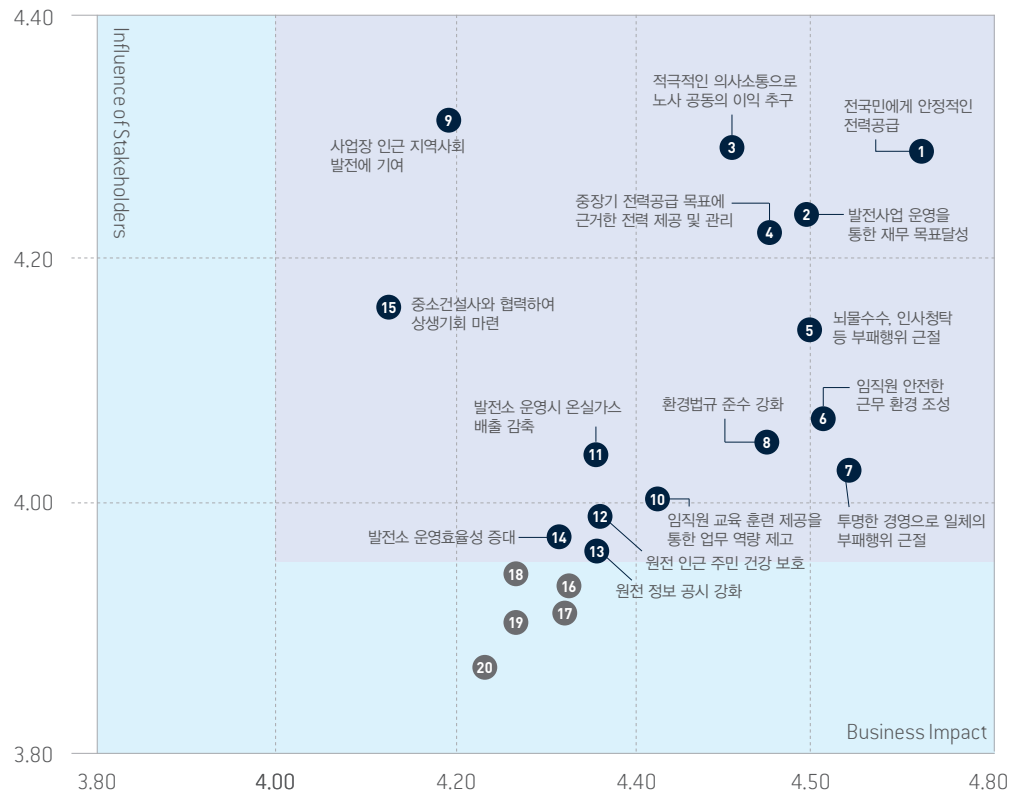


중대성 평가

STEP 1 지속가능성 이슈 풀 구성	STEP 2 중대성 평가 실시	STEP 3 중대 이슈 선정
	미디어 분석 + 벤치마킹 + 설문조사	
기존 보고서 분석, 미디어 분석, 동종기업 벤치마킹, GRI Standards, 에너지 산업 분야 토픽을 종합적으로 분석하여 경제, 환경, 사회 이슈 풀 30건을 구성하였습니다.	미디어 분석, 동종기업 벤치마킹, 이해관계자 설문조사 결과를 종합하여 이슈 30건에 대한 중요도를 파악하였습니다. 설문조사에는 총 내·외부 이해관계자 661명이 참여하였습니다.	중대성 평가에서 산출한 결과 값으로 각 이슈의 중요도를 파악하여 상위 이슈 15건을 중대 이슈로 선정하였습니다.

지속가능경영 이슈 도출

102-46, 102-47, 102-49

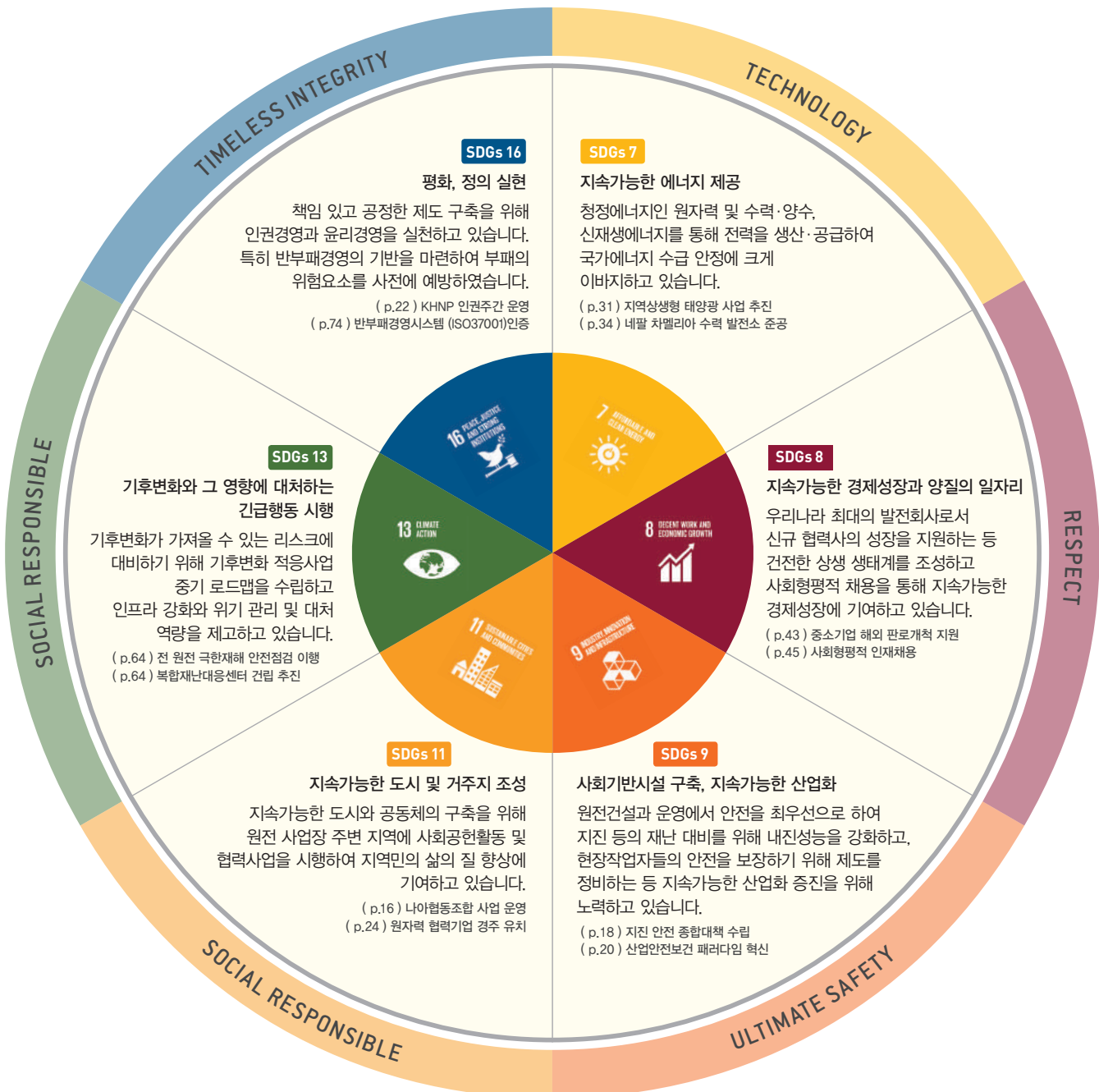


핵심가치	지속가능성 핵심 테마	중대이슈	GRI Standards	UN SDGs 관련성	Page
Technology	미래성장동력 확보	①②	201-1, 201-2	 	30~35
	글로벌 TOP 종합에너지 기술 개발	⑭	201-1	 	36~39
Respect	협력사 상생협력	⑮	204-1	 	40~43
	사람중심 기업문화	③⑩	402-1, 404-2	  	44~47
Ultimate Safety	안전 최우선 원전운영	⑥⑫⑬	403-2, 416-1, 417-1	  	48~53
	안전한 원전건설	④	416-1	  	54~57
Social Responsibility	환경영향 최소화	⑧⑪	305-5, 307-1	 	58~65
	지역사회 행복동행	⑨	413-1	  	66~71
Timeless Integrity	청렴 · 윤리문화 정착	⑤⑦	102-17, 205-2	 	72~77

유엔 지속가능발전 목표

102-12

인류가 직면한 글로벌 경제, 환경, 사회 문제에 대응하기 위해 UN은 17개의 목표와 169개의 세부목표로 구성된 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 제시하였습니다. SDGs는 2016년부터 2030년까지 국제사회가 함께 달성해야 하는 목표로 한수원 역시 이에 적극적으로 동참함으로써 지속가능성을 강화해 나가고 있습니다. 특히 한수원의 지속가능경영 5대 핵심가치를 중심으로 설정된 6개의 SDGs 목표를 책임감 있게 이행하고 있습니다.





“UN SDGs는 글로벌 사회문제 해결을 위한 인류 공동의 목표입니다.”

글로벌 사회의 최대 의제인 지속가능발전이라는 도전과제에 대응하기 위해 최근 많은 기업들이 SDGs를 기업의 전략과 활동 수립, 소통 및 보고의 중요한 틀로 활용하고 있습니다. 기업의 지속 가능성 내재화를 돕기 위한 이니셔티브로써 유엔글로벌콤팩트(UNG)는 인권, 노동, 환경 및 반 부패에 대한 범지구적 원칙을 기업 전략과 운영에 통합하고 유엔 목표들을 이행하도록 기업 행동을 촉구하고 있습니다. 전 세계 약 160개국의 13,000여 개의 기업 및 기관이 UNGC 회원으로 참여하고 있으며, 국내에는 260여 개의 기업이 활동하고 있습니다.

“한수원이 6가지 SDGs를 중심으로 지속가능한 발전에 기여하는 점을 높이 평가합니다.”

한국수력원자력은 원자력과 수력, 신재생에너지 생산으로 국가 경제 발전과 국민의 삶의 질 향상에 기여하는 발전회사로서 기관의 핵심사업과 지속가능발전 목표 달성이 큰 연계성을 지니고 있습니다. 특히 신재생에너지 발전 비율을 확대하여 종합에너지기업으로 성장하고자 하는 방향성은 지속가능한 에너지 제공 목표 달성을 위한 고무적인 발걸음입니다. 또 경주에 본사를 이전함에 따라 경주시와 상생하기 위한 방안으로 협동조합을 지원하고 원자력 협력기업을 유치하여 지역경제 활성화에 이바지한 사례는 지속가능한 지역공동체를 조성하여 SDGs 달성에 기여하는 우수한 사례라고 생각합니다.

“지속가능성의 가치를 강화하여 글로벌 종합에너지 기업으로 도약하시기 바랍니다.”

한수원은 2007년 UNGC에 가입한 이래 이해관계자와의 소통으로 핵심사업과 관련되는 경제, 환경, 사회 분야의 중대 이슈들을 꾸준히 관리해왔습니다. 앞으로도 구체적이고, 측정가능하며 시한이 있는 지속가능성 목표를 설정하여 기업의 지속가능성 가치를 강화하고 책임감 있는 글로벌 종합에너지기업으로 도약하시기를 기원합니다.

박 석 범 유엔글로벌콤팩트 한국협회 사무총장



SECTION 04

APPENDIX



90

Sustainability Performances

94

GRI Standards Content Index

100

제3자 검증의견서

102

원칙참여 및 가입단체 현황



Sustainability Performances

경제

주요 재무실적 (연결기준) 201-1

주요 경제성과

(단위: 억 원)

구분	2015	2016	2017
매출액	107,470	112,771	95,109
영업이익	37,917	38,472	13,972
당기순이익	24,571	24,721	8,618

재무상태표

(단위: 억 원)

구분	2015	2016	2017
자산			
유동자산	55,650	60,632	57,693
비유동자산	456,878	469,593	494,634
자산총계	512,528	530,225	552,327
부채			
유동부채	27,502	31,882	27,339
비유동부채	248,737	243,897	267,116
부채총계	276,239	275,779	294,455
자본			
납입자본	107,045	107,045	107,045
이익잉여금	129,680	147,401	150,844
기타자본	-668	-367	-396
자본총계	236,289	254,446	257,872

연구개발 투자금액

구분	구분	2015	2016	2017
R&D 투자비	억 원	3,841	5,057	4,945
순매출 대비 비중	%	4.04	4.64	4.71

경제적 가치 분배 201-1

구분	단위	2015	2016	2017
정부 - 법인세 납부(정부보조금 수령)	억 원	8,038	7,155	2,798
임직원 - 1인당 평균보수	천 원	80,746	88,920	88,849
지역사회 - 사회공헌 지출: 민들레출씨기금	억 원	100	142	208.5
협력회사 - 중소기업 지원사업비	천만 원	302	512	547

재무 안전성 평가

재무정보

구분	단위	2015	2016	2017
이자보상비율	배	6.98	7.94	2.82
차입금 의존도	%	18.96	16.49	15.93
재무정보	%	116.9	108.4	114.2
총자산회전율	%	44.131	43.973	36.818

신용등급

구분	기관	2015	2016	2017
국외신용등급	Moody's	Aa2	Aa2	Aa2
	S&P	AA-	AA	AA
	Fitch	AA-	AA+	AA-
국내신용등급	한국기업평가 한국신용평가 NICE신용평가	AAA	AAA	AAA

주요 운영실적

구분	단위	2015	2016	2017
원전이용률	%	85.3	79.7	71.2
불시정지건수	건(건/호기)	3[0.13]	4[0.16]	1[0.04]
전력판매량	억 kWh	1,614.89	1,588.10	1464.09
원전건설투자	억 원	24,039	21,897	16,342

환경

주요 환경 실적

사업소별 에너지 사용량 302-1

(단위: 10TJ)

구분	2015	2016	2017
원전본부	1,425	1,611	1,711
양수발전소	4,641	4,834	5,268
수력발전소	6	6	7
타 특수사업 등	16	23	23
합계	6,088	6,174	7,008

에너지원별 사용량 302-1

(단위: 10TJ)

구분	2015	2016	2017
연료	50	72	26
전기	6,038	6,102	6,982
스팀	-	0	0
총량	6,088	6,174	7,008

물 사용량 303-1

(단위: 천 톤)

구분	2015	2016	2017
지하수	56	40	75
공업용수	2,368	1,877	1,893
상수도	827	819	330
지표수	4,828	4,977	4,512
총 용수 사용량	8,079	7,714	6,810

사업소별 온실가스 배출량 305-1, 305-2

(단위: 천CO₂eq)

구분	2015	2016	2017
원전본부	731	839	872
양수발전소	2,256	2,203	2,560
수력발전소	3	3	3
타 특수사업	8	12	10
합계	2,998	3,057	3,445

직/간접 온실가스 배출량 305-1, 305-2

(단위: 천CO₂eq)

구분	2015	2016	2017
Scope 1	65	94	54
Scope 2	2,933	2,963	3,391
총 배출량	2,998	3,057	3,445

폐기물처리 306-2

(단위: 톤)

구분	2015	2016	2017
재활용	6,854	7,273	7,048
소각	936	1,020	1,360
매립	2,990	3,557	2,597
기타	0	3	53
총 폐기물량	10,780	11,854	11,059

녹색제품 구매

(단위: 천 원)

구분	2015	2016	2017
총 구매금액	24,213,830	21,652,902	28,394,883
녹색제품 구매금액	22,688,359	19,635,397	27,021,028
녹색제품 구매비율(%)	93.7	90.7	95.2

친환경발전사업 운영계획

(단위: GWh)

구분	2015	2016	2017	
의무공급량[A]	2,882	2,915	2,915	
이월량[B]	560	447	450	
이행실적	태양광	383	80	87
	수력	819	950	908
	연료전지	668	1,022	950
	풍력	-	-	-
	지열	-	-	-
	바이오	-	-	-
	외부구매	1,130	1,056	1,100
	합계[C]	3,000	3,108	3,045
해당년도 이행실적[D=C-B]	2,440	2,661	2,595	
이행률[E=D/A](%)	84.7	91.2	89	

Sustainability Performances

사회

인력현황 및 채용

102-8, 401-1, 405-1

(단위: 명)

구분		2015	2016	2017
총원		10,842	11,507	11,870
성별				
남성		9,640	10,218	10,474
여성		1,202	1,289	1,396
여성비율(%)		11	11	12
연령별				
20대		1,773	2,047	2,109
30대		3,725	3,805	3,857
40대		3,188	3,220	3,335
50세 이상		2,156	2,435	2,569
지역별				
국내		10,299	10,806	10,927
해외		543	701	943
사업소별				
본사		1,245	1,363	1,357
원전본부		7,594	7,884	7,965
수력, 양수		773	809	803
기타사업소		1,230	1,451	1,745
직급별				
	전체	6	6	6
임원	남성	6	6	6
	여성	-	-	-
1직급	전체	185	182	181
	남성	185	182	181
	여성	-	-	-
2직급	전체	742	756	771
	남성	734	747	758
	여성	8	9	13
3직급	전체	2,684	2,723	2,795
	남성	2,604	2,639	2,701
	여성	80	84	94
4직급	전체	6,157	6,439	6,563
	남성	5,313	5,548	5,600
	여성	844	891	963
기타	전체	1,068	1,401	1,554
	남성	798	1,096	1,228
		270	305	326

(단위: 명)

구분		2015	2016	2017
고용형태별				
정규직	전체	10,836	11,501	11,864
무기계약직	전체	37	45	49
비정규직	전체	254	217	234
장애인 고용 현황				
장애인 고용 인원		1,209	1,289	399
장애인 고용 비율(%)		3.1	3.1	3.27
채용 및 퇴직 현황				
신입직 채용	전체	1,369	821	602.5
	남성	1,109	682	469
	여성	260	139	133.5
정년퇴직	전체	220	0	60
명예퇴직	전체	6	30	32
이직 및 퇴사 (당해연도 입사자 기준)	전체	5	12	7
	남성	4	11	5
	여성	1	1	2

유연근무제 실시

(단위: 명)

구분		2015	2016	2017
시간선택제		89	133	136
사차출퇴근형		3,351	6,116	3,770
탄력 근무제	근무시간선택형	68	2,364	2,688
	집약근무형	-	52	82
총인원		3,508	8,665	6,676

산업재해 현황


403-2

구분	단위	2015	2016	2017
중대재 건수	건	0	0	3
원전산업 재해율	%	2.17	1.38	0.92

임직원 교육 404-1, 412-2

구분	단위	2015	2016	2017
총 교육 인원	전체 명	23,311	23,316	23,466
	남성 명	21,144	21,200	21,152
	여성 명	2,167	2,116	2,314
총 교육훈련 시간	전체 시간	2,132,955	2,201,458	1,709,771
	남성 시간	1,934,675	2,001,668	1,541,169
	여성 시간	198,280	199,789	168,602
총 교육비용 (남녀 교육 인원 비율로 배분)	전체 억 원	380	422	584
	남성 억 원	344.7	383.7	526
	여성 억 원	35.3	38.3	58
총 교육 건수 (남녀 교육 인원 비율로 배분)	전체 건	1,200	1,383	1,416
	남성 건	1,088	1,257	1,276
	여성 건	112	126	140
1인당 평균 교육비	전체 천 원/인	3.91	4.22	4.83
	남성 천 원/인	3.91	4.22	4.83
	여성 천 원/인	3.91	4.22	4.83
1인당 교육 시간	전체 시간	219.62	220.3	166.9
	남성 시간	91	94	166.9
	여성 시간	91	94	166.9
윤리경영 교육 횟수 (중복제외)	전체 명	6,739	8,839	11,259
	남성 명	6,015	7,880	9,684
	여성 명	724	959	1,575
윤리경영 교육 횟수 (오프라인)	전체 명	2,342	2,503	4,559
	남성 명	2,055	2,167	3,921
	여성 명	287	336	638
성희롱 예방 교육 횟수	전체 건	56	46	45

노사관계 선진화 및 노동조합 현황

불합리한 관행 개선을 위한 단체교섭 시행  102-41

교섭절차를 재정립하고, 본회의와 실무회의 기간을 단축하는 등 합리적인 단체교섭을 통해 정부지침을 준수하는 합리적 보수체계와 복리후생제도에 합의하였습니다. 이를 통해 단체협약 선진화를 실현하고 노사관계의 합리성을 제고하는 데 기여하였습니다. 임직원 중 단체협약의 적용을 받는 직원은 총 7,397명으로 전체의 63%에 해당하며 단체협약에 관한 변동사항은 사유 발생일 기준으로 14일 이내에 공시하고 있습니다.

노동조합 가입 현황

구분	단위	2015	2016	2017
노동조합 가입 인원	명	6,812	6,911	7,397
노동조합 가입 비율	%	64	60	63

중소기업 및 사회적 기업 구매실적

(단위: 백만 원)

구분	2015	2016	2017
중소기업	567,348	782,856	842,545
사회적 기업	10,298	16,505	17,346

나눔재원 활용금액

(단위: 억 원)

구분	2015	2016	2017
러브펀드	11.4	11	10.7
매칭그랜트	90	132	197.75
합계	101.4	143	208.5

GRI Standards Content Index



102-55

공통주제(Universal Standards)							
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
GRI 102: 일반보고(General Disclosure)							
조직 프로필	102-1	조직명	한국수력원자력(주)	6.3.10 / 6.4.1 / 6.4.2 / 6.4.3 / 6.4.4 / 6.4.5 / 7.8		08	○
	102-2	활동 및 주력 브랜드, 제품 및 서비스	전력자원 개발/발전, 관련 사업 R&D, 부대사업 / 해외사업			08	○
	102-3	본사 위치	경상북도 경주시 양북면 불국로 1655			08	○
	102-4	사업장 위치	[본사] 8본부 28채(실) [사업소] 6본부 7양수발전소 87 타사업소			08	○
	102-5	조직 소유 및 법적 형태	산업통상자원부 산하 공기업			08	○
	102-6	시장 영역	발전전기업(원전, 양수발전, 신재생발전)			08	○
	102-7	조직 규모	•임직원 수 11,559명 •매출액 95,109억 원			08	○
	102-8	임직원 및 근로자에 대한 정보	Sustainable Performance 사회, 인력현황 및 채용 부분 참조			92	○
	102-9	조직 공급망	건전한 원전공급망 조성을 위한 동반성장사업 추진			40-43	○
	102-10	조직 및 공급망의 중요한 변화	중요한 변화 없음			40-43, 92	○
	102-11	사전예방 접근법이나 원칙	기후변화로 인한 극한재해에 대비하여 기후변화 적응 과제 설정			64	○
	102-12	외부 이니셔티브	UN Global Compact, UN SDGs 지지			 86-87, 102	○
	102-13	가입협회	협회 가입현황 참조			 100	○
전략	102-14	최고의사결정권자 성명	CEO 메시지 참조	4.7 / 6.2 / 7.4.2		04-05	○
윤리 및 청렴성	102-16	조직의 가치, 원칙, 표준 및 행동규범	윤리경영 추진체계 참조	4.4 / 6.6.3		73	○
거버넌스	102-18	거버넌스 구조	최고의사결정기구인 이사회 운영	6.2 / 7.4.3 / 7.7.5		80-81	○
이해관계자 참여	102-40	이해관계자 그룹 목록	임직원, 정부, 협력회사, 국민/지역주민, 언론/NGO	5.3		82-83	○

공통주제(Universal Standards)							
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
GRI 102: 일반보고(General Disclosure)							
이해관계자 참여	102-41	단체협약	임직원 중 단체협약의 적용을 받는 직원은 전체의 63%에 해당	5.3		93	○
	102-42	이해관계자 소통 참조	이해관계자 소통 참조			82	○
	102-43	이해관계자 참여 방식	이해관계자 소통 참조			83	○
	102-44	이해관계자 참여를 통해 제기된 핵심 토픽 및 관심사	이해관계자 소통 참조			82-83	○
보고관행	102-45	조직의 연결재무제표에 포함된 주제 목록	한국수력원자력 2018 사업보고서 55페이지 참조	5.2 / 7.3.2 / 7.3.3 / 7.3.4		90	○
	102-46	보고내용 및 주제경계 정의	지속가능경영 핵심이슈, Topic Boundary 참조			90	○
	102-47	중대 주제 목록	지속가능경영 핵심이슈, Topic Boundary 참조			85, 99	○
	102-48	이전 보고서에 기록된 정보 수정	해당사항 없음				○
	102-49	중대 주제 및 주제범위에 대한 변화	지속가능경영 핵심이슈, Topic Boundary 참조			85, 99	○
	102-50	보고 기간	2017년 1월 1일~2017년 12월 31일 기준 (주요성과의 경우 2018년 내용 포함)	7.5.3 / 7.6.2		02	○
	102-51	가장 최근 보고서 발간일자	2017년 11월			02	○
	102-52	보고 주기	2018년 12월, 9회 차 보고			02, 05	○
	102-53	보고서에 대한 문의처	한국수력원자력(주) 기획처 기획팀 (Tel. 054-704-4133)			02	○
	102-54	GRI Standards에 따른 보고 방식	GRI Standards 핵심적 부합 방법을 준수함			94-99	○
	102-55	GRI Context Index	공통주제의 핵심 지표와 특정주제의 중요 측면 별 최소 1개 이상 지표를 보고함			94-99	○
	102-56	외부 검증	로이드인증원으로부터 제3자 검증 실시			100-101	○

GRI Standards Content Index

102-55

특정주제(Topic-specific Standards)											
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용		ISO 26000	SDGs	페이지	검증			
GRI 200: 경제											
경제성과	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	KHNP 기업 소개, KHNP 비즈니스 모델, KHNP 지속가능경영 전략 참조		6.8.1-6.8.2 /6.8.3 /6.8.7/6.8.9		08, 10~11,12	○			
	201-1	직접적인 경제가치 발생과 분배	매출액	95,10억 원			90	○			
			법인세 납부	2,798억 원							
			1인당 평균보수	88,849천 원							
			사회공헌 지출 (민들레 홀씨기금)	208.5억 원							
			중소기업 지원사업비	547천만 원							
간접 경제효과	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	KHNP 지속가능경영 전략 참조		6.3.9/6.8.1-6.8.2/6.8.7 /6.8.9		12-13	○			
	203-1	사회기반시설 투자 및 서비스 지원활동	나아협동조합 지원, 원전현장인력양성원 설립 등 다양한 사회적 가치 창출 활동으로 간접 경제효과를 창출함				16-17	○			
조달	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 협력사 상생협력 참조		6.4.3/6.6.6 /6.8.1-6.8.2/6.8.7		40	○			
	204-1	현지 공급업체에 지급하는 지출 비율	2017년 공공구매 실적 (단위: 억 원) <table><tr><td>중소기업</td><td>8,352</td></tr><tr><td>기술개발</td><td>608</td></tr><tr><td>여성기업</td><td>1,368</td></tr></table>				중소기업	8,352	기술개발	608	여성기업
중소기업	8,352										
기술개발	608										
여성기업	1,368										
반부패	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Timeless Integrity 청렴·윤리문화 정착 참조		6.6.1-6.6.2/6.6.3		72	○			
	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련	인사·회계·예산·계약 등 부패취약분야의 청렴교육 실시				75	○			
경쟁 저해행위	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 협력사 상생협력 참조				40	○			

특정주제(Topic-specific Standards)																	
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용	ISO 26000	SDGs	페이지	검증										
GRI 200: 경제																	
경쟁저해 행위	206-1	경쟁저해행위, 독과점 등 불공정한 거래행위에 대한 법적 조치	부정당 업자 제재 건수 41건	6.6.1-6.6.2/6.6.5 /6.6.7		41	○										
GRI 300: 환경																	
에너지	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 환경영향 최소화 참조	6.5.4		58	○										
	302-1	조직 내 에너지 소비	<div>2017년 조직 내 에너지 소비량 (단위: 10TJ)</div> <table><tr><td>직접에너지(연료사용량)</td><td>26</td></tr><tr><td>간접에너지(전기사용량)</td><td>6,982</td></tr></table>			직접에너지(연료사용량)	26	간접에너지(전기사용량)	6,982	65	○						
	직접에너지(연료사용량)	26															
간접에너지(전기사용량)	6,982																
용수	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 환경영향 최소화 참조	6.5.4		58	○										
	303-1	공급원별 취수량	<div>2017년 공급원별 취수량 (단위: 천 톤)</div> <table><tr><td>지하수</td><td>75</td></tr><tr><td>공업용수</td><td>1,893</td></tr><tr><td>상수도</td><td>330</td></tr><tr><td>지표수</td><td>4,512</td></tr><tr><td>총용수</td><td>6,810</td></tr></table>			지하수	75	공업용수	1,893	상수도	330	지표수	4,512	총용수	6,810	65	○
	지하수	75															
공업용수	1,893																
상수도	330																
지표수	4,512																
총용수	6,810																
배출	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 환경영향 최소화 참조, Performance 환경 참조	6.5.5		58	○										
	305-1	직접 온실가스 배출(Scope 1)	2017년 직접 온실가스 배출량: 54천tCO ₂ eq			63	○										
	305-2	에너지간접 온실가스 배출(Scope 2)	2017년 간접 온실가스 배출량: 3,391천tCO ₂ eq			63	○										
폐수 및 폐기물	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 환경영향 최소화 참조	6.5.3/6.5.4		58	○										
	306-1	수질 및 도착지별 폐수량	<div>2017년 폐수배출량: 3,673천m³</div> <div>2017년 수질오염물질 (단위: kg)</div> <table><tr><td>화학적산소요구량(COD)</td><td>17,340</td></tr><tr><td>부유물질(SS)</td><td>2,326</td></tr><tr><td>총질소(T-N)</td><td>45,929</td></tr></table>			화학적산소요구량(COD)	17,340	부유물질(SS)	2,326	총질소(T-N)	45,929	60	○				
	화학적산소요구량(COD)	17,340															
	부유물질(SS)	2,326															
총질소(T-N)	45,929																
306-2	유형 및 처리방법별 폐기물 중량	<div>2017년 폐기물 처리량 (단위: 톤, 200ℓ 드럼)</div> <table><tr><td>폐기물 배출</td><td>11,059</td></tr><tr><td>방사성폐기물 처분인도</td><td>4,400</td></tr><tr><td></td><td>200ℓ 드럼</td></tr></table>	폐기물 배출	11,059	방사성폐기물 처분인도	4,400		200ℓ 드럼	60	○							
폐기물 배출	11,059																
방사성폐기물 처분인도	4,400																
	200ℓ 드럼																
306-3	중요한 유해물질 유출 건수 및 유출량	중요 유해물질 유출 건수 및 유출량 0건	61	○													

GRI Standards Content Index

102-55

특정주제(Topic-specific Standards)																																	
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용	ISO 26000	SDGs	페이지	검증																										
GRI 300: 환경																																	
환경법규 준수	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 환경영향 최소화 참조			58	○																										
	307-1	환경 법규 및 규정 위반으로 인한 벌금 및 제재 건수	환경법규 위반 건수: 2건 벌금액: 200만원	4.6		61	○																										
GRI 400: 사회																																	
고용	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 사람중심 기업문화 창조 참조			44	○																										
	401-1	신규 채용 및 이직자 수 및 비율	<table><tr><td colspan="2">신규 채용, 이직 및 퇴사자 수</td><td colspan="3">(단위: 명)</td></tr><tr><td rowspan="2">신규채용</td><td>남성</td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td></tr><tr><td>여성</td><td>1,109</td><td>682</td><td>469</td></tr><tr><td rowspan="2">이직 및 퇴사자 (당해연도 기준)</td><td>남성</td><td>260</td><td>139</td><td>133.5</td></tr><tr><td>여성</td><td>4</td><td>11</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>여성</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	신규 채용, 이직 및 퇴사자 수		(단위: 명)			신규채용	남성	2015	2016	2017	여성	1,109	682	469	이직 및 퇴사자 (당해연도 기준)	남성	260	139	133.5	여성	4	11	5		여성	1	1	2	6.4.3	92
신규 채용, 이직 및 퇴사자 수		(단위: 명)																															
신규채용	남성	2015	2016	2017																													
	여성	1,109	682	469																													
이직 및 퇴사자 (당해연도 기준)	남성	260	139	133.5																													
	여성	4	11	5																													
	여성	1	1	2																													
노사관계	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Sustainable Performance 사회참조	6.4.3/6.4.5		93	○																										
	402-1	경영상 변동에 관한 최소 통지기간	단체협약에 관한 변동사항은 사유 발생일 기준으로 14일 이내에 공시하고 있습니다.			93	○																										
산업안전 보건	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Ultimate Safety 안전 최우선 원전 운영 참조			48	○																										
	403-2	부상 유형, 부상 발생률, 업무상 질병 발생률, 휴직일수 비율, 결근률, 업무 관련 사망자 수	<table><tr><td colspan="2">산업재해 현황</td><td colspan="3">(단위: 건, %)</td></tr><tr><td></td><td>2015</td><td>2016</td><td>2017</td></tr><tr><td>중대재해건수</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>원전산업 재해율</td><td>2.17</td><td>1.38</td><td>0.92</td></tr></table>	산업재해 현황		(단위: 건, %)				2015	2016	2017	중대재해건수	0	0	3	원전산업 재해율	2.17	1.38	0.92	6.4.6/6.8.8	92	○										
산업재해 현황		(단위: 건, %)																															
	2015	2016	2017																														
중대재해건수	0	0	3																														
원전산업 재해율	2.17	1.38	0.92																														
훈련 및 교육	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 사람중심 기업문화 참조			44	○																										
	404-1	한 해 동안 근로자 1인이 받는 평균 훈련시간	<table><tr><td colspan="2">1인당 평균 교육 이수 시간</td><td colspan="2">(단위: 시간)</td></tr><tr><td>2015</td><td>2016</td><td colspan="2">219.62</td></tr><tr><td>2016</td><td>2017</td><td colspan="2">220.3</td></tr><tr><td>2017</td><td></td><td colspan="2">166.9</td></tr></table>	1인당 평균 교육 이수 시간		(단위: 시간)		2015	2016	219.62		2016	2017	220.3		2017		166.9		6.4.7	93	○											
1인당 평균 교육 이수 시간		(단위: 시간)																															
2015	2016	219.62																															
2016	2017	220.3																															
2017		166.9																															
다양성과 기회균등	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 사람중심 기업문화 참조			44	○																										

특정주제(Topic-specific Standards)														
주제(Topic)	지표	공개명(Disclosure)	보고내용		ISO 26000	SDGs	페이지	검증						
GRI 400: 사회														
다양성과 기회균등	405-1	거버넌스 조직 및 임직원 내 다양성	인력현황 및 채용 부분 참조		6.2.3/6.3.7 /6.3.10/6.4.3		92	○						
인권평가	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Respect 사람중심 기업문화 참조				44	○						
	412-2	인권 정책 및 절차에 대한 임직원 교육	성희롱 예방 교육 횟수 (단위: 건) <table><tr><td>2015</td><td>56</td></tr><tr><td>2016</td><td>46</td></tr><tr><td>2017</td><td>45</td></tr></table>		2015	56	2016	46	2017	45	6.3.5		92	○
	2015	56												
2016	46													
2017	45													
지역사회	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Social Responsibility 지역사회 행복동행 참조				66	○						
	413-1	지역사회 참여활동, 영향평가 및 개발 프로그램을 수행하는 사업장	•국내 원전인근 지역사회 공헌활동, 지역경제 활성화 사업 등을 통해 지역사회에 참여하고 있음 •지역발전협의회, 지역상생발전위원회 등의 채널로 지역사회와 소통함		6.3.9 /6.5.1-6.5.2 /6.5.3 /6.8		68-71, 16-17, 24-25	○						
고객 안전보건	103-1-3	중대 주제 및 경계에 대한 설명, 경영접근방식, 구성 및 평가	Ultimate Safety 안전 최우선 원전운영 참조				48	○						
	416-1	제품 및 서비스군의 안전보건 영향 평가	•복합재난대응 훈련 및 교육 실시 •국제기준 WANO, IAEA SEED 안전점검 수검		6.7.1-6.7.2 /6.7.4/6.7.5 /6.8.8		52	○						

BOUNDARY

102-46, 102-47

- Topic Boundary(GRI Standards 토픽으로 직접적인 영향을 주고받는 모든 이해관계자)
 ◎ Reporting Boundary(GRI Standards 토픽 관련하여 한수원의 중대이슈로 보고된 데이터 범위)

Topic	내부 경계			외부 경계			
	본사	국내 발전소(13)	해외 사업장	정부/지자체	협력회사	국민/지역사회	언론/NGO
전국민에게 안정적인 전력공급	◎	◎	◎	◎		◎	
발전사업 운영을 통한 재무 목표달성	◎	◎	◎		◎		
적극적인 의사소통으로 노사공동의 이익추구	◎	◎	○				
중장기 전력공급 목표에 근거한 전력제공 및 관리	◎	◎	◎	◎			
뇌물수수, 인사청탁 등 부패행위 근절	◎	◎	○	◎	◎	◎	
임직원 안전한 근무환경 조성	◎	◎	○				
투명한 경영으로 일체의 부패행위 근절	◎	◎	○	◎		◎	
환경법규 준수 강화	◎	◎	○	◎		◎	◎
사업장 인근 지역사회 발전에 기여	◎	◎	○			◎	
임직원 교육 훈련 제공을 통한 업무 역량 제고	◎	◎	○				
발전소 운영시 온실가스 배출 감축	◎	◎	○				
원전 인근 주민 건강 보호	◎	◎	○			◎	
원전 정보 공시 강화	◎	◎	○	◎		◎	
발전소 운영효율성 증대	◎	◎	◎				
중소건설사와 협력하여 상생기회 마련	◎	◎	○		◎		

제3자 검증의견서

한국수력원자력 경영진 및 이해관계자 귀중

■ 서문

한국표준협회(이하 '검증인')는 한국수력원자력(주)(이하 '한수원')으로부터 '2018 한국수력원자력 지속가능경영보고서'(이하 '보고서')에 대한 독립적인 검증을 요청을 받았습니다. 검증인은 한수원이 작성한 보고서에 포함된 데이터의 타당성을 검토하여 독립적인 검증 의견을 제시하였으며, 본 보고서에 포함된 모든 주장과 성과에 대한 책임은 한수원에 있습니다.

■ 독립성

검증인은 독립된 검증기관으로서 보고서에 대한 제3자 검증을 제공하는 업무 이외에 한수원 사업 활동 전반에 걸쳐 어떠한 이해관계도 맺고 있지 않으며 독립성을 저해할 수 있거나 영리를 목적으로 하는 연관관계를 갖고 있지 않습니다.

■ 검증표준 및 수준

검증인은 AA1000AS(2008)의 검증 기준에 따라 포괄성, 중요성 및 대응성 원칙의 준수여부 및 보고서에 포함된 정보의 신뢰도를 '일반 수준(moderate)'으로 검증하였으며, GRI Standards에 의거하여 검증을 수행하였습니다.

■ 검증유형 및 범위

검증인은 AA1000 검증표준(AA1000AS)에 따라 유형2 (Type 2)에 해당하는 검증을 수행하였으며, 이는 한수원의 주장과 보고서에 담긴 성과정보의 정확성을 평가하였음을 의미합니다. 검증범위는 2017년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지를 기준으로 하였으며, 보고 기간 동안 한수원의 지속가능경영 정책과 목표, 사업, 기준, 성과 등 시스템과 활동을 중심으로 검증을 수행하였습니다. 또한 환경, 사회 데이터와 광의의 경제적 성과에 대한 재무 데이터를 검증하였으며, 이해관계자 참여에 관한 검증은 중요성 평가 프로세스에 대한 검토로 제한되었습니다.

■ 검증방법

검증인은 다음과 같은 방법을 사용하여 검증범위와 관련한 정보, 자료 및 증거를 수집하였습니다.

- 한수원의 지속가능경영과 관련하여 보도된 미디어 조사 및 분석
- 한수원과 협의하여 선정한 관련 기업의 보고 이슈 조사
- 한수원 본사 방문과 지속가능경영 담당자 및 이슈별 관리자와의 인터뷰
- 지속가능경영 성과 개선과 보고서 작성에 사용된 관리시스템 및 프로세스의 검토
- 재무 실적 데이터와 재무제표에 대한 감사보고서 및 공시자료의 일치 여부 검토
- 내부문서 및 기초자료의 추적 검토

■ 검증결과 및 의견[검증 원칙/ 프로세스 차원]

검증인은 보고서 초안에 수록된 내용을 검토하고 의견을 제시하였으며 이에 따라 보고서의 수정이 이루어졌습니다. 또한 본 보고서에 수록된 내용 중 중대한 오류나 부적절하게 기술된 점을 발견할 수 없었습니다. 검증인은 '2018 한국수력원자력 지속가능경영보고서'에 대하여 다음과 같은 의견을 제시합니다.

■ 포괄성

● 한수원이 지속가능성에 대해 전략적으로 대응하는 과정에서 이해관계자를 포함시켰는가?

한수원은 지속가능경영을 추진함에 있어 핵심 이해관계자 참여를 중요하게 인식하고 참여 프로세스를 수립하기 위해 노력하고 있음을 확인하였습니다. 한수원은 직원·노조·비정규직, 정부(지자체)·국회, 협력회사, 국민/지역주민, 언론/NGO 등을 핵심 이해관계자 그룹으로 선정하고 이해관계자 그룹별 커뮤니케이션 채널을 보유하고 있으며, 이를 통해 다양한 의견을 수렴하고 있음을 확인하였습니다.

■ 중요성

● 이해관계자의 현명한 판단을 위한 중요 정보를 보고서에 포함시켰는가?

한수원은 이해관계자에게 중요한 정보를 누락하거나 제외하지 않았다고 판단합니다. 또한 한수원이 내·외부 환경분석에서 도출된 주요 이슈로 중요성 평가를 실시하고 그 결과에 따라 보고하였음을 확인하였습니다.

■ 대응성

● 한수원이 이해관계자의 요구와 관심에 적절히 대응하였는가?

한수원은 이해관계자들로부터 수렴된 의견을 보고서에 반영하여 이해관계자의 요구 및 관심사 대응을 위해 노력하고 있음을 확인하였습니다. 또한 중요한 이해관계자 이슈에 대한 한수원의 대응활동이 부적절하게 보고되었다는 증거를 발견하지 못했습니다.

■ GRI Standards 적용수준 검토

검증인은 본 보고서가 GRI Standards의 Core Option에 의거하여(in accordance with) 작성되었음을 확인하였으며, 한수원이 제공한 자료에 기반하여 다음의 공통표준(Universal Standards) 및 특정주제 표준(Topic-specific Standards) 지표에 관련된 내용이 제시된 자료에 기반하여 사실임을 확인하였습니다.

■ 공통표준(Universal Standards)

검증인은 보고서가 Core Option의 공통표준 요구사항을 준수하고 있음을 확인하였으며, 아래의 지표를 검토하였습니다.

102-1 to 102-13(조직 프로필), 102-14(전략), 102-16(윤리와 청렴성), 102-18(지배구조), 102-40 to 102-44(이해관계자 참여), 102-45 to 102-56(보고관행), 103(경영접근방식)

■ 특정주제 표준(Topic-specific Standards)

검증인은 보고항목 결정 프로세스를 통해 도출된 중요 측면(Material Aspect)에 대한 세부공개항목을 확인하였으며, 아래의 지표를 검토하였습니다.

경제 : 201-1, 203-1, 204-1, 205-2, 206-1

환경 : 302-1, 305-1, 305-2

사회 : 401-1, 401-2, 403-2, 404-1, 405-1, 412-2, 413-1, 416-1

■ 분야별 의견 및 개선 권고사항[실행 성과/ 이슈 차원]

검증인은 한수원이 전체 조직 차원의 지속가능경영 전략 수립 및 지속적인 이슈에 대응할 수 있도록 다음의 사항에 대한 검토를 권고 드립니다.

■ 경제분야

신뢰받는 글로벌 에너지 리더를 추구하는 한국수력원자력은 안전 최우선 경영, 깨끗한 에너지 전환, 사회적 가치 실현, 공정 투명한 경영 관리의 전략목표를 달성하기 위해 노력하고 있습니다. 최근 세계 각국의 에너지 정책 변화 등과 같은 경제적 불확실성이 증가하고 있습니다. 이러한 외부환경 속에서 비전 및 가치를 지속적으로 추구하기 위해서 4차 산업혁명 흐름에 맞추어 혁신을 이루고, 성과중심의 책임경영과 투명경영을 달성하기 위하여 재무적 및 비재무적 위험의 지속적인 관리와 경영환경 변화에 대한 사전적 대응을 강화하고 장기적 관점에서의 종합적인 대응을 지속적으로 향상해 나갈 것을 권고드립니다.

■ 환경분야

한수원의 환경경영을 수행하는데 있어 환경오염 및 환경에 미치는 부정적 영향을 최소화하고자 환경경영 시스템을 마련하는 노력을 높이 평가합니다. 다만, 환경 개선 목표에 있어 구체적인 가치체계와 세부과제를 보다 명확하게 할 필요가 있습니다. 특히 인류가 직면한 기후변화 문제 해결을 위해 위기와 기회 분석을 통한 우선과제를 선별하는 등 전략적인 접근이 요구됩니다.

■ 사회분야

한수원은 지속가능경영보고서를 통해 정부가 제정한 사회적 가치 창출에 적극적으로 대응하고자 '일자리창출', '지진 안전 종합대책 수립', '산업안전보건 패러다임 혁신', '인권존중 문화조성', '지역사회 상생협력' 등 한수원의 업 특성을 고려한 사회 성과를 성실히 보고하고자 노력하고 있습니다. 또한 다양한 이해관계자 간담회를 통해 사회적 가치 창출을 위해 고민하는 모습도 매우 긍정적으로 평가할 만합니다. 최근 공공기관의 부패 스캔들이 연이어 보도되고 있으며, 다양한 이해관계자들이 부패 척결을 요구하고 있습니다. 이러한 대내외 요구사항에 선제적 대응을 위해 한수원의 반부패경영시스템 구축과 인증서를 획득(ISO37001)한 활동은 올해의 큰 성과로 평가되어 질만 합니다. 지속적인 반부패 리스크 관리와 내부 인식개선 활동을 통해 반부패경영시스템을 조직 내 내재화해 가기를 기대합니다.

2018년 11월

한국표준협회 회장 이상진

이 상진



AA1000
Licensed Assurance Provider
000-70

원칙참여 및 가입단체 현황 102-13

UN Global Compact 가입 및 지지

한수원은 2007년 3월 기업의 사회적 책임에 대한 UN Global Compact에 가입하여 인권, 노동, 환경, 반부패 4대분야 10대 원칙을 준수하고 있습니다.

인권	노동	환경	반부패
원칙 1 기업은 국제적으로 선언된 인권의 보호를 지지하고 존중한다.	원칙 2 기업은 실질적인 결사의 자유 및 단체교섭권을 인정한다.	원칙 7 기업은 환경문제에 대한 사전주의적 접근법을 지지한다.	원칙 10 기업은 금품 강요 및 뇌물 수수 등을 포함하는 모든 형태의 부패에 반대한다.
원칙 2 기업은 인권학대에 연루되지 않을 것을 분명히 한다.	원칙 4 기업은 모든 형태의 강제노동을 철폐한다.	원칙 8 기업은 보다 큰 환경적 책임을 장려하는 조치를 수행한다.	
	원칙 5 기업은 아동 노동을 실질적으로 철폐한다.	원칙 9 기업은 환경 친화적인 기술의 개발과 확산을 촉진한다.	
	원칙 6 기업은 고용과 직업에서의 차별을 철폐한다.		

가입협회

국내					해외	
K-포럼	사)공공기관사회 책임연구원	사)한국원자력 산업회의	한국능률협회	한국원전수출산업협회	중수로원전구매자협의회(CANPAC)	세계원전연료시장(WNFM)
경주 상공회의소	사)미래에너지정책 연구원	사)한국원자력안전 아카데미	한국방사성 폐기물학회	한국전기기술인 협회	캔두소유자그룹(COG)	세계에너지총회(WEC) 한국위원회
기후변화센터	사)바다녹화운동 본부	사)한국자산관리 협회	한국산업기술 진흥협회	한국전기산업 진흥회	프라마툼소유자그룹(FROG)	
공공기관감사협의회	사)에너지산업 진흥원	사)한국지진공학회	한국소방안전원	한국전기전자 재료학회	국제수력협회(IHA)	
대덕연구단지안전협의회	사)지속가능발전 기업협의회	사)한국에너지기후 변화학회	한국스마트 그리드협회	한국전력거래소	미국원자력협회(NEI)	
대한기계학회	사)한국방사선 진흥협회	사)한국여성원자력 전문인협회	한국에너지 기술인협회	한국태양광 산업협회	미국원전사업자구매협의회(NUPIC)	
대한임상병리학회	사)한국비파괴 검사학회	에너지미래포럼	한국에너지재단	한국표준협회	가압경수로원전소유자그룹(PWROG)	
대한전기학회	사)한국산업기술 협회	한국갈등학회	한국원자력문화 진흥원	한국품질경영학회	세계원전사업자협회(WANO)	
사)공공기관감사 포럼	사)한국신재생 에너지협회	한국감사협회	한국원자력학회	한국해물질관리 학회	세계원자력협회(WNA)	

RELIABLE GLOBAL ENERGY LEADER, KHNP

한국수력원자력(주) 기획처 기획팀

주소 경상북도 경주시 양북면 불국로 1655

전화 054-704-4133 Fax 054-704-4198

이메일 sooho.jung@khnp.co.kr

홈페이지 www.khnp.co.kr

본 보고서는 콩기름 잉크와 FSC™

(ForestStewardship Council/산림관리협회)

인증을 받은 친환경 용지를 사용하여 인쇄되었습니다.





한국수력원자력주