

KHNP Way to Sustainability, **TRUST**

2020 KHNP Sustainability Report

한국수력원자력 지속가능경영보고서



한국수력원자력주
KOREA HYDRO & NUCLEAR POWER CO., LTD

About This Report

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

한국수력원자력(주)(이하 한수원)은 경제, 환경, 사회적 가치를 창출함으로써 신뢰받는 글로벌 에너지 리더로 도약하고자 매년 지속가능경영보고서를 발간하여 지속가능경영 목표와 성과를 공개하고 한수원이 지향하는 미래의 가치와 다짐을 이해관계자와 공유하고 있습니다. 이 보고서는 한수원이 발간하는 열한 번째 지속가능경영보고서로 2019년 이후 경영상 주요 변화와 성과를 중점 보고하였습니다.

보고 기준
GRI(Global Reporting Initiative) Standards

보고 경계
한수원 본사 및 국내외 모든 사업장

보고 기간
2019년 1월 1일~2019년 12월 31일 기준
[2020년 상반기 성과 일부 포함]

보고 주기
매년[지난 보고서 발간: 2019년 10월]

보고 검증
제3자 독립검증

문의처
담당부서: 한국수력원자력(주) 기획처 기획부
전화: 054-704-4124
팩스: 054-704-4198
홈페이지: www.khnp.co.kr
이메일: zeon.kim@khnp.co.kr



Contents

About KHNP	CEO 메시지	03
	한국수력원자력 소개	05
	Business Overview	07
미래를 여는 에너지리더 KHNP	숫자로 보는 KHNP	13
	지속가능경영 전략체계	15
	사회적가치 하이라이트, 우리 다함께 COVID-19 극복	17
이해관계자와 함께 만드는 5가지 가치	1. True Integrity·정도 추구	25
	윤리경영 추진	26
	인권경영 실천	29
	2. Reliable Safety·안전 최우선	31
	국민안심 위기 관리	32
	근로자 안전 보장	33
	사이버보안 관리	36
	3. Utmost Excellence·최고 지향	37
	안정적인 전력 공급	38
	미래성장 경쟁력 제고	39
	4. Shared Respect·상호 존중	43
	구성원이 행복한 일터	44
	중소기업과 상생하는 기업	47
	5. Tangible Social Value 사회적 가치	49
	사회적 가치 창출	50
	환경영향 최소화	51
지역사회 공헌	55	
지속가능경영의 핵심 기반	거버넌스	61
	리스크 관리	63
	이해관계자 소통	64
	중대성 평가	65
Appendix	지속가능경영 성과 데이터	68
	GRI Content Index	72
	제3자 검증의견서	77
	UNGC Advanced Level	79
	수상 및 가입협회 현황	80

Facebook

Instagram

Youtube

Blog

Post



An energy leader making life prosperous with eco-friendly energy

한수원은 전력을 안정적으로 공급하여 국민의 삶을 풍요롭게 하고 국가 경제 발전의 밑거름이 됩니다

한수원은 국민에게 믿음을 주는 종합에너지 기업으로
재도약하고 사회적 가치 실현을 선도하는 공기업으로서,
우리 사회 공공의 이익과 공동체 발전을 위해 노력합니다.

About KHNP

CEO 메시지	03
한국수력원자력 소개	05
Business Overview	07

CEO Message

급변하는 에너지 흐름에 발맞춰
원전 분야의 경쟁력을 기반으로
신성장사업을 확대하고
미래 신사업에 진출해 천년기업의
위상을 쌓아 나가겠습니다.



2020년 12월
한국수력원자력(주) 사장 정재훈

한수원은 원자력과 수력, 양수, 그리고 신재생에너지를 아우르는 종합에너지 기업입니다. 국내 전력의 약 27%를 생산하고 있는 우리나라 최대의 발전회사로서 에너지 걱정 없는 대한민국을 만들기 위해 매진하고 있습니다. 올해로 열 한 번째 발간하는 지속가능경영보고서를 통해 한수원이 추진하고 있는 중점 경영 방침에 대해서 말씀드리고자 합니다.

첫째, 안전은 한수원의 최우선 가치입니다.

원전 안전 운영은 아무리 강조해도 지나침이 없는 최상의 가치입니다. 원자력 안전을 위해 종사자 모두의 활발한 소통과 자발적인 문제 해결 노력에 앞장서는 건강한 조직을 만들고자 노력하고 있습니다. 빅데이터, AI, IoT 등 4차 산업혁명이 만들어낸 첨단 기술을 활용하여 원자력발전소 건설과 운영 등 원전의 전 주기 안전성을 높여 나가고 있습니다. 예측하기 어려운 재난관리와 산업안전에도 많은 관심을 기울이고 있습니다. 그 결과 행정안전부가 주관하는 ‘국가기반 재난관리평가 및 재난대응 안전한국훈련 정부평가’에서 최고등급인 A등급을 획득하였습니다.

둘째, 우수한 기술력으로 글로벌 에너지 기업으로 도약하고 있습니다.

우수한 원전 건설 능력과 운영 기술력으로 한수원은 해외 진출에 박차를 가하고 있습니다. UAE 원전 건설과 운영지원사업, 네팔과 파키스탄의 수력사업을 성공적으로 추진하는 등 해외 플랜트 수주 및 운영정비시장 사업에 적극적으로 도전하고 있습니다. 2019년에는 원전해체연구소 설립을 준비하고 원전 해체 상용화 기술 개발에 힘을 쏟았습니다. 체코 원전 사업과 이집트 엘다바 원전 사업 그리고 해외 수력 사업 등 다양한 분야에서 세계 무대에 진출해 새로운 부가가치를 창출하고자 합니다.

셋째, 사회적 가치 실현에 앞장서고 이해관계자와 소통하고 있습니다.

한수원은 발전소가 위치해 있는 지역 주민과 상생하고 지역 발전에 실질적인 도움을 줄 수 있는 다양한 지원사업과 사회공헌 활동을 추진하고 있습니다. 원전 주변 지역에 지역협동조합을 설립하고 1마을 1태양광 사업 등을 실시하여 지역경제 활성화에 기여하였습니다. 아울러 에너지생태계의 동반성장을 위해 중소기업의 판로를 지원하고, 기자재 국산화 지원 및 금융 지원 등을 확대해 산업 생태계의 유지와 발전을 위해서 노력하고 있습니다. 앞으로도 한수원은 다양한 채널을 통해 이해관계자의 목소리에 귀 기울이고 사회적 책임을 수행해 나가겠습니다.

급변하는 에너지 흐름에 발맞춰 원전 분야의 경쟁력을 기반으로 신성장사업을 확대하고 미래 신사업에 진출해 천년기업의 위상을 쌓아 나가겠습니다. 차세대 수소에너지 사업을 강화해 저탄소 녹색성장 시대를 견인해 나가는 선도적인 에너지 기업이 될 것입니다. 국민에게 신뢰받는 Love KHNP, Wonderful KHNP가 되어서 지역 주민과 국민 여러분의 성원에 보답하겠습니다.

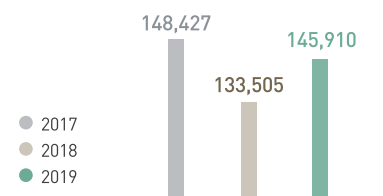
감사합니다.

행복한 사회를 만드는 안전에너지, 원자력발전

우리나라 전력생산량 중

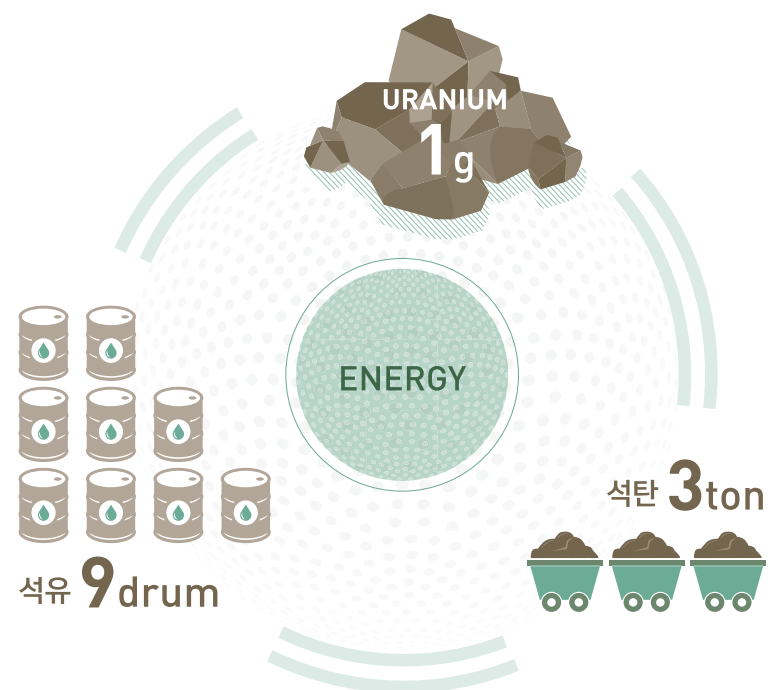
27%

원전 전력생산 실적
(단위: GWh)



원자력발전은 원자로 안에서 우라늄이 핵분열을 일으킬 때 생기는 막대한 열을 이용해 증기를 생성하고, 그 힘으로 터빈을 돌려 전기를 생산합니다. 원자력에너지는 우리나라처럼 에너지 수입 의존도가 높은 나라에서는 필수 에너지로서 발전소를 세우는 초기 비용이 많이 들지만 연료비용이 싸고 화석연료를 태울 때 나오는 온실가스와 미세먼지도 없어 친환경에너지로 주목받고 있습니다. 2019년에 한수원이 생산한 원자력 발전량은 총 145,910GWh로, 현재 우리나라 전력생산량 중 약 27%를 전담하는 주력 발전원입니다.

우라늄 1g이 만들 수 있는 에너지의 양

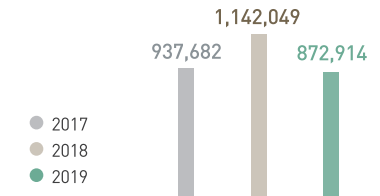


안정적으로 전력을 공급하는 신뢰에너지, 수력·양수발전

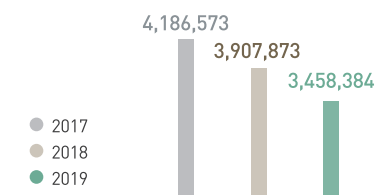
현재 운영중인 수력 및
양수발전소

52기

일반수력 발전 전력생산 실적
(단위: MWh)



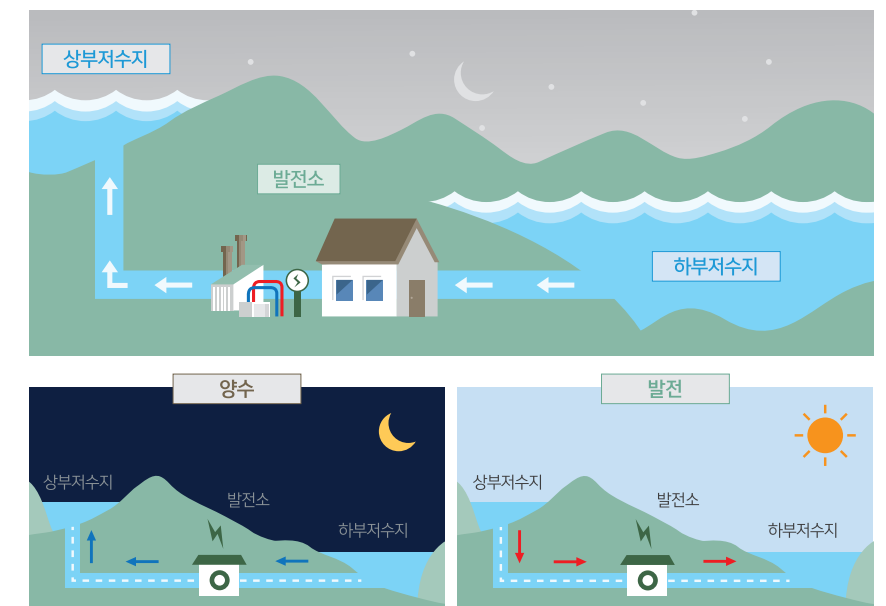
양수발전 전력생산 실적
(단위: MWh)



양수발전소는 발전 가동과 정지에 소요되는 시간이 5분 이내로 짧아 전기를 신속히 생산할 수 있다는 장점을 가지고 있기 때문에 대용량 발전소의 불시정지 시 전력계통의 안정적 운영에 중요한 역할을 하고 있습니다. 한국수력원자력은 1937년 보성강수력발전소를 시작으로 2019년 12월 기준 총 52기의 수력설비(일반수력 21기, 소수력 15기, 양수 16기)를 운영함으로써 국내 최대 수력발전사업자로서의 역할을 수행하고 있습니다. 70여년의 오랜 역사와 풍부한 경험을 바탕으로 수력자원이 풍부한 해외 국가의 수력사업에 진출하였으며 신재생에너지 수요증가에 따라 국내 수력 및 소수력 개발에 집중하여 신재생에너지 이용 극대화를 추진하고 있습니다.

양수발전의 원리

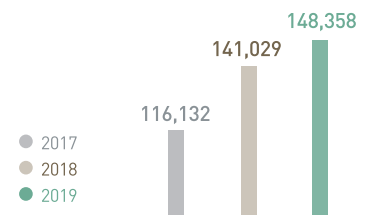
양수발전은 수력발전에 포함되는 발전 방식입니다. '양수(揚水)'란, 물을 위로 퍼 올린다는 뜻인데요, 이 말처럼 양수발전은 발전소의 위쪽과 아래쪽에 각각 저수지를 설치하고, 전기 사용량이 적은 심야 시간대에 아래쪽 저수지에서 위쪽 저수지로 물을 끌어올려 저장시킵니다. 그리고 대량의 전기가 필요할 때 저장한 물을 이용해 전기를 생산합니다.



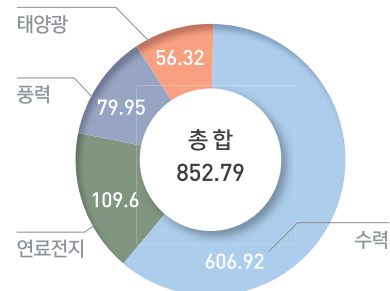
자연을 생각하는 깨끗한 에너지, 신재생에너지 사업

2019년 RPS 이행
100%

신재생에너지 전력생산 실적
(단위: MWh)

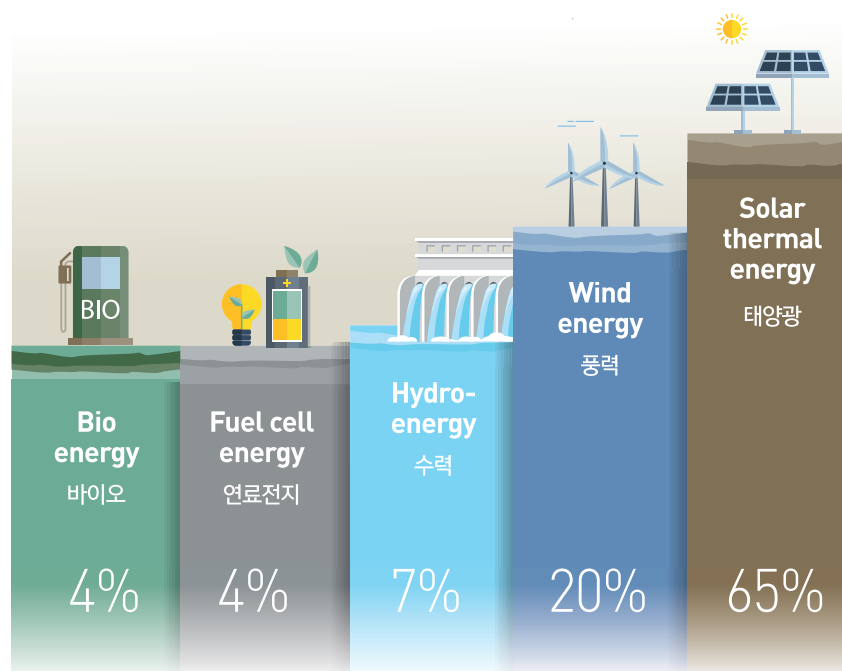


2020 신재생에너지 설비 현황
(단위: MW)



전 세계의 주력 에너지원인 석유, 석탄, 천연가스는 점차 고갈되고 있습니다. 현재 석유는 50.2년분, 석탄은 134년분, 천연가스는 52.6년분 정도만 남아 있는 것으로 추정됩니다. 한국수력원자력은 ‘2030년까지 신재생에너지 전력생산 비중 20% 달성’이라는 정부의 에너지 전환정책에 발맞추고, 신재생에너지 공급의무화 제도(RPS) 국내 최대 의무대상자로서의 중추적 역할을 수행하기 위해 신재생에너지 사업을 적극 추진합니다. 특히 한수원은 태양광 시설로 인한 산림자원 및 환경 훼손의 부작용을 최소화하고자 노후 염전이나 자동차 야적장과 같이 유휴 부지를 활용하는 발전 시설을 건설해 재생에너지의 약점을 보완해가고 있습니다. 한수원은 2031년까지 8.4GW규모의 신재생에너지 설비 운영을 목표로 국내 최대 신재생사업자로서 깨끗한 에너지 사업을 선도할 것입니다.

2031 KHNP 신재생 전원별 설비용량 목표



세계 최고의 에너지 기업으로 도약, 해외 사업

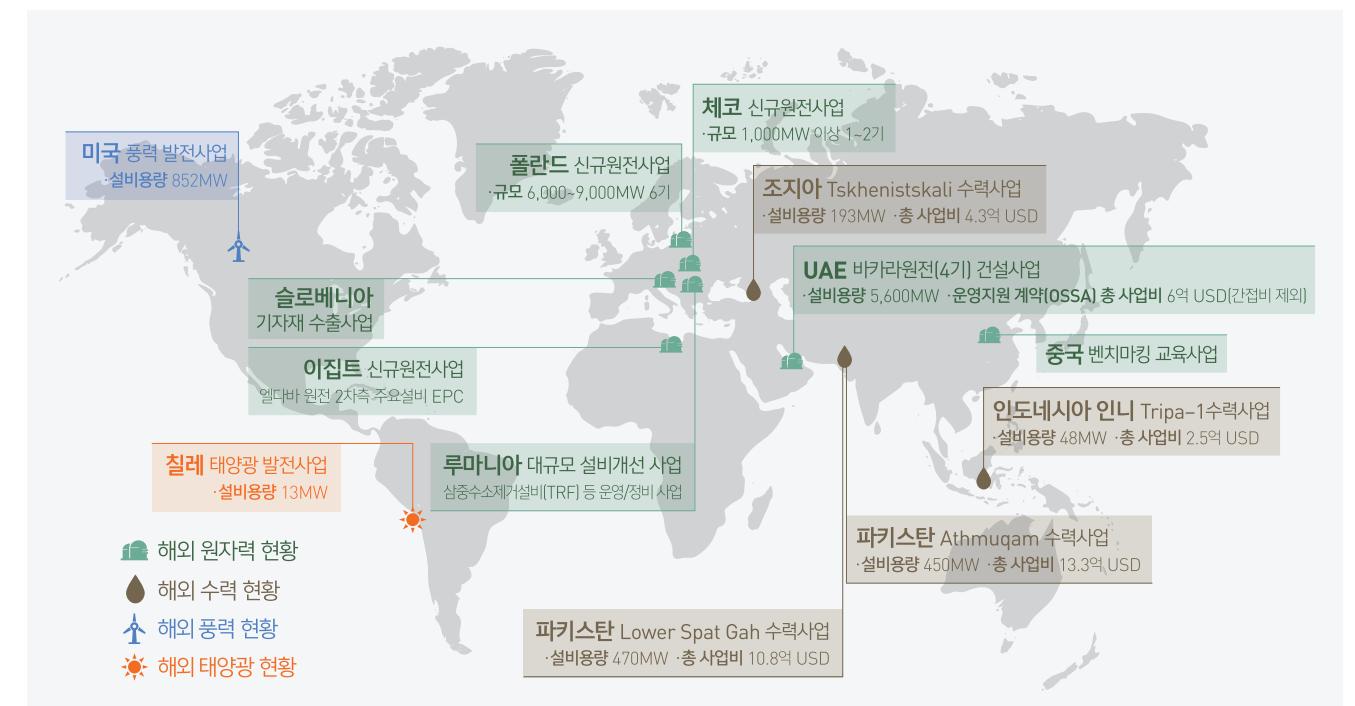
원전 수출국으로 도약

세계 **5번째**



한국수력원자력은 세계에서 인정받은 기술력을 바탕으로 2019년에 역대 최대 해외 수주 성과를 달성하였습니다. UAE 바라카 원전 정비계약을 수주하며 설계-건설-운영-정비가 지 원전 사업의 전 주기에 걸쳐 주도적 역할을 수행하고 있습니다. 또한 이집트 건설관리 컨설팅, 사우디 규제인력 실무교육사업 등 국가별 니즈를 반영한 사업활동을 통해 신규시장을 지속적으로 개척하고 있습니다. 2017년 유럽사업자요건(EUR)을 받은 한국 차세대 원전 APR1400은 미국 원자력규제위원회(NRC)의 설계인증까지 최종 취득하여 안전성을 세계적으로 인정받았습니다. 한수원은 이에 안주하지 않고 항상 세계 시장의 변화에 선제적으로 대응하여 더 큰 도약을 준비하겠습니다.

세계로 나아가는 한수원





An energy leader making life prosperous with eco-friendly energy

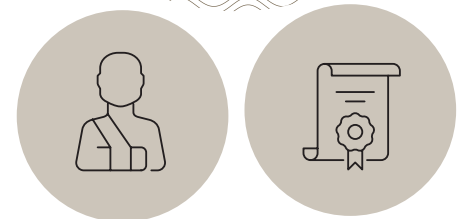
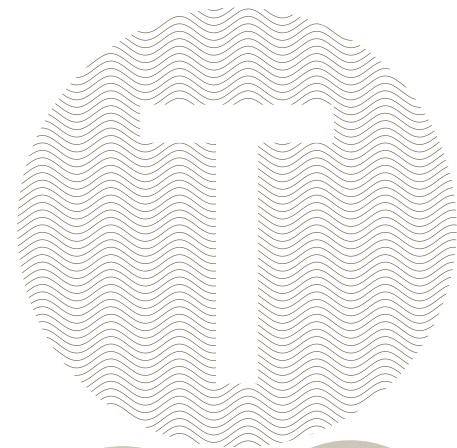
청정에너지의 오늘, 한국수력원자력이 펼치고 있습니다

한수원은 더 편리하고 가치 있는 세상을 위해
청정에너지가 있는 곳 그 어디라도 찾아가겠습니다.

미래를 여는 에너지리더 KHNP

숫자로 보는 KHNP	13
지속가능경영 전략체계	15
사회적가치 하이라이트, 우리 다함께 COVID-19 극복	17

숫자로 보는 KHNP



2019 사망 및 중대 산업재해
(협력회사 포함)

ZERO

— 34p에서 더 보기



국민권익위원회 청렴도조사
정책고객평가

1

등급

— 26p에서 더 보기



신재생사업 매출액

351

억 원

— 52p에서 더 보기



동반성장지수 만족도

93.4

점

— 47p에서 더 보기

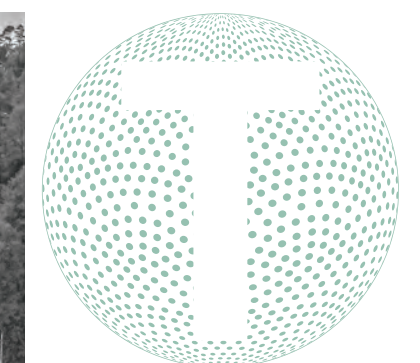
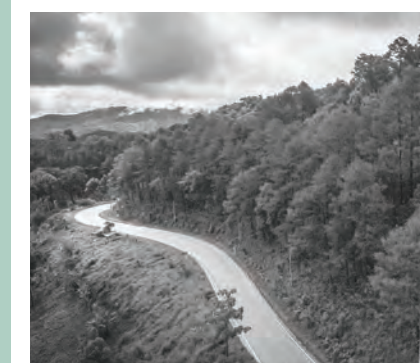
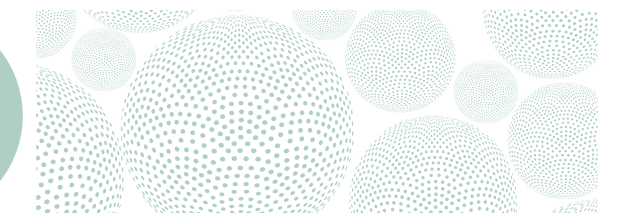


가족친화기업 연속 인증

9

년

— 45p에서 더 보기



민간일자리 창출

24,698

명

— 55p에서 더 보기

지속가능경영
전략체계

한국수력원자력은 경제적, 환경적, 사회적 가치를 창출하여 신뢰받는 글로벌 에너지 리더로 도약하기 위해 기업의 핵심가치인 T.R.U.S.T에 맞춰 지속가능경영 전략체계를 재정립하였습니다. 지속가능경영 실행력을 높이고자 경영전략과 연계된 실행과제와 성과지표를 도출하였으며, 각 부문별 현업 담당자와 적극적으로 협업하여 모니터링을 강화하고 있습니다.

미션	친환경 에너지로 삶을 풍요롭게
비전	신뢰받는 글로벌 에너지 리더, 한수원
전략방향	경제, 환경, 사회 가치 창출을 통해 국가 성장과 국민 행복에 기여하는 글로벌 에너지 리더로 도약

핵심가치
TRUST

핵심가치 TRUST	실행과제
 True Integrity 정도 추구	청렴윤리문화 정착
	인권존중 기업문화 확산
 Reliable Safety 안전 최우선	국민안심 위기 관리
	안전 최우선 원전 운영
	사이버보안 관리
 Utmost Excellence 최고 지향	깨끗한 에너지 전환
	글로벌 기술 경쟁력 확보
	해외사업 성과 창출
 Shared Respect 상호 존중	일하기 좋은 일터 구현
	전문인력 양성
	협력기업 동반성장
 Tangible Social Value 사회적 가치	사회적 가치 창출
	환경영향 최소화
	지역상생 활동 추진

지속가능발전목표 (UN SDGs)

2016년에 글로벌 경제, 환경, 사회 문제 대응을 위해 UN에서 발표한 지속가능발전목표(UN SDGs)는 2030년까지 국제사회가 함께 달성해야 하는 목표이며, 한수원은 TRUST 기반 지속가능경영 전략을 이행함으로써 10가지 목표 달성에 적극적으로 동참하고 있습니다.



핵심가치	성과지표	단위	2017년 실적	2018년 실적	2019년 실적	2020년 목표
True Integrity 정도 추구	청렴도 지수	등급	2	1	2	1
	반부패 시책평가	등급	1	1	3	1
Reliable Safety 안전 최우선	불시정지건수	건/호기	0.04	0.13	0.08	0.30 이하
	종사자 피폭방사선량	Man·Sv/호기	0.30	0.36	0.28	0.34
	원전 종합안전성능 지수	점	99.936	99.962	99.915	99.933
	가동원전 안전관리 지수	%	3.52	2.20	1.87	3.20
	내진성능 강화 지수	건	7	12	16	19
	개인정보 유출	건	0	0	0	0
Utmost Excellence 최고 지향	연구개발 투자 비용	억 원	4,604	4,543	4,605	4,810
	신재생에너지 설비용량	MW	666	672	693	728
	해외사업 매출액	억 원	2,967	3,454	4,335	3,542
Shared Respect 상호 존중	노사협력 지수	점	62	53	61	63
	여성관리자 비율	%	3.3	3.7	4.1	4.3
	인력 자원(아톰멘토 등)	명	156	241	262	110
	중소기업 제품구매액	억 원	8,325	10,278	10,951	11,350
	중소기업 금융 지원	억 원	1,181	1,139	1,333	1,500
	동반성장 지수	점	92.2	93.9	93.4	92.0
Tangible Social Value 사회적 가치	나눔재원(민들레홀씨기금)	억 원	209	64	123	136
	환경성과 지수	점	314.8	373.8	478.3	526.1
	지역주민 수용성	점	56	69	69	70

SOCIAL VALUE HIGHLIGHT

우리 다함께 COVID-19 극복

임원진 임금반납분 기부

코로나19로 인해 생계에 어려움을 겪게 된 지역 시민들과 고통을 분담하기 위해 한국수력원자력 사장을 비롯한 임원들이 월 급여의 30%를 4개월간 자진 반납하였습니다. 확보한 재원으로는 대구, 경북, 경주 지역에 10억 원의 규모로 성금을 긴급 지원하고, 코로나19 대응의 최일선에서 노력하고 있는 의료진과 구급대원을 위해 의료용 방호복, 마스크, 손제정제, 건강식품 등 격려물품을 전달하기도 하였습니다.



지역경제 살리기

한국수력원자력은 농·어민들이 생산한 로컬푸드를 한수원 본사에서 판매하여 지역경제 살리기에 기여하고 있습니다. 아울러 행정안전부 주관 2020 정부혁신 우수사례 경진대회 왕중왕전에서 영수증-마스크 교환 생수(生守)*캠페인 사례로 국무총리상을 수상하였습니다. 영수증-마스크 교환 생수캠페인은 지역상가 이용 영수증을 KF94 마스크로 교환해 줌으로써 지역경제는 살리고 국민의 건강은 지키는 캠페인입니다. 캠페인에는 총 2만여명의 소비자가 참여하였으며, 마스크와 교환한 영수증 금액이 15억여 원에 달하는 등 코로나19로 얼어붙은 소비심리를 녹여 침체된 지역경제 활성화에 기여하였습니다.

* 지역경제는 살리고(生) 마스크로 건강은 지키자(守) 의미를 담은 캠페인



2019년 12월에 중국 우한에서 첫 보고된 새로운 바이러스 코로나19(Coronavirus disease-2019)는 질병의 세계적인 유행을 의미하는 팬데믹 선언으로 이어지며 경제사회 전반에서 우리 모두의 일상을 바꾸고 있습니다. 코로나19로 인한 경제 및 사회적 불확실성과 위기 상황은 지속될 것으로 전망됩니다. 한국수력원자력은 공공기관으로서 국내외 경기침체 장기화에 대비한 중소협력기업 지원과 지역사회 취약계층의 지원을 통해 코로나19 감염병을 국민과 함께 극복하고자 노력합니다.



도시락 Day 운영을 통한 지역 음식점 지원

한국수력원자력은 조직 내부적으로 '도시락 Day'를 지정하고 임직원들의 점심 도시락을 주문하여 점심시간에도 임직원들의 사회적 거리두기를 지키는 한편 경주시 지역 음식점들의 피해극복을 실질적으로 지원하고 있습니다. 경주지역 업체에서 약 5천만 원 상당의 도시락을 구매하였으며, 향후 코로나19가 진정되는 시점에는 '도시락 Day'를 '외부식당 이용의 날'로 확대해 운영할 예정입니다.

취약계층 지원

한국수력원자력의 지원은 코로나19의 장기화로 인해 상대적으로 더 큰 타격을 입은 분들에게로 향하고 있습니다. 경주 지역 기초생활수급자, 위기가구, 사회복지시설 등 실질적인 도움이 필요한 지역 취약계층에 코로나19 극복을 위한 후원물품을 지원하였습니다.





협력기업 긴급금융 지원

한국수력원자력은 코로나19로 인해 경영난을 겪고 있는 원전산업계를 지원하고자 중소기업 대상 피해상황 조사를 통해 자금 수요를 파악하고, 기업당 최대 10억 원까지 대출이 가능한 긴급 자금지원 프로그램을 운영하고 있습니다. 기업은행과 협약 체결을 통해 400억 원 규모의 대출기금을 조성하여, 코로나19로 인해 매출이 20% 이상 감소한 협력중소기업에 저리 대출을 시행하고 있습니다. 한수원의 소중한 동반자인 협력기업이 코로나19로 인한 위기를 극복할 수 있도록 한수원은 지속적으로 현장의 목소리를 들겠습니다.

협력기업 언택트 업무환경 지원

한국수력원자력은 협력중소기업이 언택트 기반의 업무활동을 위한 환경을 갖추 수 있도록 정보화 사업을 지원하고 있습니다. 한수원은 협력중소기업에 직접 방문하여 의견을 청취하는 '찾아가는 간담회' 현장에서 코로나19 확산에 따라 원격근무의 필요성이 높아지고 있으나 원격근무 시스템 구축에 어려움이 있다는 협력기업의 애로사항을 수렴하게 되었습니다. 이에 포스트 코로나 시대에 대비하여 협력중소기업이 비대면 경영역량을 높이도록 ERP, 모바일, 보안 분야 등에 대한 정보화 컨설팅을 실시하고 언택트 업무환경 구축을 지원하는 등 총 9개의 회사를 향후 2년간 지원하기로 하였습니다.



코로나19 극복을 위한 한수원의 지역사회 지원활동



INTERVIEW

한수원 상생협력처 이영호 지역협력실장



구체적으로 임직원 1,440명이 자발적으로 임금을 반납하여 24.5억 원의 재원이 마련되었고, 이 재원으로 취약계층에 7.5억 원을 기부하고 전통시장과 소상공인을 위한 착한소비에 17.9억 원을 사용하였습니다. 또한 연말까지 22억 원 집행을 목표로 착한소비 활동을 전개하고 있으며 경영성과금의 일부를 자발적 기부하는 움직임에 많은 임직원들이 참여하고 있습니다.

코로나19로 인한 여파는 중장기적으로 지속될 것으로 예상되고 있습니다. 한수원은 현재 진행 중인 지역사회 지원활동을 침체된 지역경제가 회복될 때까지 지속적으로 추진하고, 이로써 지역과 함께 이 위기를 극복하는 데 앞장서겠습니다. 지역상가 이용 영수증과 KF94 마스크를 교환하여 주는 캠페인인 '마스크 줄게 영수증 다오'와 같은 창의적인 소비촉진 운동을 확대하여 추진할 예정입니다.

한수원 상생협력처에서는 발전소 주변지역과의 상생 협력을 위한 공익적 사업을 기획하여 추진하고 있습니다. 특히 2020년도에는 코로나19 장기화로 인한 지역경제 침체로 지역주민, 중소기업, 상인들이 큰 어려움을 겪게 되어 이를 극복하기 위한 체계적이고 신속한 지원에 총력을 기울였습니다.

한수원은 코로나19 위기상황 발생과 동시에 CEO 특별지시사항을 반영한 지역공동체 지원 방향을 설정하였습니다. 다양한 지역사회 지원 사업을 지속적으로 시행함과 동시에 고통분담을 위한 임직원의 자발적 임금반납분을 활용한 기부와 착한소비, 노경합동 한수원 1339 캠페인* 등을 추진하고 있습니다.

* 한수원 1339 캠페인: 1인이 3군데 이상의 전통시장 또는 소상공인 가게에서 소비하고, 다음 주자 3인을 지정하여 9배의 효과를 거두자는 의미를 담은 지역경제 활성화 릴레이 캠페인

DONATE



Q — 원전산업 생태계의 코로나19 극복을 위해 실시된 한수원의 긴급 금융지원, 협력 중소기업은 어떠한 지원을 받으셨나요?

안녕하세요, 저희 회사는 원자력 발전소에서 사용되는 주요 장비를 제조하는 업체로 한수원의 2차 벤더입니다. 올해 코로나로 인해 저희 회사도 예외 없이 어려움을 겪고 있었는데, 한수원의 코로나19 대출 프로그램을 통해 올 6월 경영자금을 대출받을 수 있었고 이후 6개월 동안 이자 500만원 가량을 감면 받고 있습니다. 절차상 큰 어려움없이 대출이 이루어졌고, 이러한 실질적인 지원이 저희 회사에게는 위기를 넘기는 데 큰 도움이 되었습니다.

-주식회사 프로코 이연숙 대리

저희 회사는 원자력 발전소용 볼트를 제조하는 회사로 한수원과 20년 이상 거래를 이어오고 있습니다. 올해는 코로나19로 인해 납품이 지연되거나 대금회수가 늦어지는 일이 많았습니다. 또한 줄어든 항공편으로 인해 항공비가 높아져 수출 운송비가 크게 상승하는 등 회사의 재정적인 어려움을 겪은 한 해였습니다. 이처럼 어려운 상황에서 올해 5월 한수원의 동반성장론 프로그램을 통해 10억 원의 자금을 저리로 대출할 수 있었습니다.

-주식회사 화신볼트산업 허민후 부장



Q — 일하고 계신 단체와 한수원은 어떠한 관계를 맺고 있으며, 코로나19 극복과 관련한 지원활동에는 무엇이 있었나요?

경주시에는 28개의 아동센터가 있어 약 880명의 취약계층 및 저소득층 아동들이 방과 후 센터에 머무르며 보호받고 있습니다. 경주지역아동센터는 한수원과 2018년부터 인연을 맺고, 아동들이 안전하게 센터에 오갈 수 있도록 하는 귀가차량 및 건강한 저녁식사를 위한 재정적 도움을 받았습니다. 올해 코로나19가 처음 확산될 무렵 마스크 단가가 무척 높고 구하기도 쉽지 않은 소위 마스크 대란이 있었습니다. 당시 타 기관으로부터 후원이 전무한 상태였는데, 한수원이 아동들을 위한 마스크와 손소독제를 발빠르게 지원하여 이 점을 매우 감사하게 생각합니다.

-경주지역아동센터협의회 박세영 회장



한수원은 경주시장애인종합복지관과 2017년 업무협약을 맺고, 그동안 장애인의 이동권 보장을 위한 차량 지원, 재가 장애인의 건강한 식생활을 위한 쌀과 밀반찬 나눔, 지역사회 통합을 위한 '희망독! 재활독! 나눔독!' 행사지원 등 경주시 16,480여 명의 장애인을 위한 다양한 사회공헌 활동을 실시하였습니다. 특히 올해는 코로나19에 따른 마스크와 손소독제 등 위생 방역물품을 제공하여 감염병의 확산을 예방하고 대비할 수 있도록 큰 도움을 주었습니다.

-경주시장애인종합복지관 이나은 사회복지사



Q — 코로나 극복을 위한 지원 외에도 중소기업 동반성장을 위해 한수원에 바라는 기대사항이 있다면 무엇인가요?

저희는 한수원과 10년 이상 신뢰를 구축해왔습니다. 그럼에도 한수원의 유자격 공급업체 등록 기준이 엄격해 아직 진입장벽이 높게 느껴지는 면이 있습니다. 오랜 기간 파트너십을 맺고 있는 협력회사에 대해서는 한수원의 유자격 인증 관련한 혜택이 주어지면 좋겠습니다.

-주식회사 프로코 이연숙 대리

저희는 코로나19 긴급 금융지원 외에도 생산성 파트너십 프로그램을 통해 한수원으로부터 수출 컨설팅을 받고 있습니다. 한수원의 지원으로 수출용 시제품을 실제 제작해 볼 수 있었지요. 원전 내수 시장의 한계로 해외시장 진출에 집중하고 있는 저희로서는, 수출보험 가입 등의 중소기업 지원사업이 이루어져 코로나로 인한 수출 리스크를 줄이는 데에 추가적인 도움이 있으면 좋겠습니다.

-주식회사 화신볼트산업 허민후 부장



Q — 경주지역 구성원으로서 한수원이 앞으로 집중하였으면 하는 이슈가 있다면 무엇인가요?

한수원 차원에서 아동에 대한 관심이 많다는 점이 특히 기쁩니다. 한수원의 교육 지원 및 투자로 저희 센터에서는 3년 동안 아동들에게 영어교육을 실시하고 있고, 경주지역아동센터 해외영어연수 프로그램으로 아동들이 해외에 방문하여 배운 영어를 직접 사용해볼 수 있는 뜻깊은 기회도 주어졌습니다. 교육이라는 것은 장기적인 관점에서 그 효과가 평가되어야 하며 지식습득과 같은 가시적인 성과를 넘어 자기효능감이나 자존감 등 아이들이 얻는 잠재적인 효과가 고려되어야 합니다. 한수원에서 보다 장기적인 성과측정의 측면에서 지역 아동들의 지원을 바라봐주시고 계속된 교육 지원이 이루어지기를 희망합니다.

-경주지역아동센터협의회 박세영 회장

한수원은 금전 및 물품 후원뿐 아니라 사장님과 함께 하는 임직원의 봉사활동도 적극적으로 실천하여 지역을 대표하는 공기업으로서 역할과 책임을 다하고 있다고 생각합니다. 올해에도 쌀과 밀치세트 등 지역 생산품을 후원하고 임직원의 봉사활동을 통해 밀반찬 조리 및 배달 봉사에도 함께 해 주셨습니다. 경주시 장애인의 재활과 자립을 지원하는 장애인종합복지관으로서 향후 한수원에 바라는 점이 있다면, 복지관 이용자의 접근성 향상을 위한 셔틀버스 지원과 장애인의 꿈과 자립의 기초가 되는 평생교육 프로그램 지원입니다. 이처럼 큰 재원이 필요한 사업에 적극적인 지원이 이루어져 경주지역 장애인복지의 질이 더욱 향상되기를 기대합니다.

-경주시장애인종합복지관 이나은 사회복지사



An energy leader making life prosperous with eco-friendly energy

한국수력원자력은 행복한 사회를 만드는 안전 에너지로 더 큰 행복을 준비합니다

한수원은 기업의 핵심가치인 T.R.U.S.T를 기반으로
추진과제를 설정하고 이를 실천하는 지속가능경영을 통해
결실을 이루고 있습니다.

이해관계자와 함께 만드는 5가지 가치

- | | |
|-----------------------------------|----|
| 1. True Integrity · 정도 추구 | 25 |
| 2. Reliable Safety · 안전 최우선 | 31 |
| 3. Utmost Excellence · 최고 지향 | 37 |
| 4. Shared Respect · 상호 존중 | 43 |
| 5. Tangible Social Value · 사회적 가치 | 49 |

01 True Integrity 정도 추구



Sustainability Context

국내 기업들은 기업 본연의 목표인 이윤추구와 사회가 기대하는 윤리수준의 상생 없이 지속적인 성장을 기대하기 어려운 환경에 직면하고 있습니다. 한국수력원자력은 맞춤형 청렴활동을 통해 청렴윤리문화를 내재화하고, 효과적인 내부통제를 통해 윤리경영을 추진하고 있습니다. 또한, 인권경영추진체계에 기반하여 인권침해 구제절차 고도화 등 다양한 이해관계자의 인권 증진을 위해 노력하고 있습니다.



KHNP Approach

윤리경영 추진

인권경영 실천

국민권익위원회 청렴도조사

성인지감수성

정책고객평가 1등급

1.71 점*

[공기업 1그룹 유일]

*4점 척도로 1점에 가까울수록 성인지감수성 높음

사회적 가치



윤리경영



균등기회



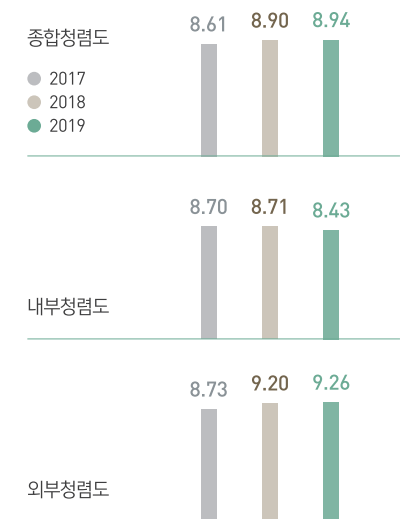
지역사회

윤리경영 추진

청렴한 KHNP를 위한 개선점 도출

국민에게 신뢰받는 원전운영 및 종합에너지 기업으로의 재도약은 임직원의 청렴에서 시작됩니다. 한국수력원자력은 2019년에 실시한 국민권익위원회 청렴도 조사 결과 종합점수 부문에서 공기업 1그룹 평균 대비 0.64점 높은 점수를 달성하였으나, 내부청렴도 부문의 점수가 소폭 하락하였습니다. 이에 1회성의 행사를 지양하고 청렴문화를 확산하기 위한 직원 참여 행사를 개최하였습니다. 아울러 직원들의 높아진 눈높이에 맞추어 2직급 이상을 대상으로 청렴 리더십 교육을 강화하였으며, 중대 비위행위자에게는 무관용의 조치를 엄중히 적용하고 내부평가로 연계해 청렴도 평가의 취약 분야를 실효적으로 개선하고자 노력하고 있습니다.

국민권익위원회 청렴도조사 결과 (단위: 점)



한수원 윤리경영 추진 체계 102-16

윤리 비전

글로벌 T.O.P. 윤리 기업, 한국수력원자력

중점추진 과제

① 청렴·윤리경영 내재화

- 맞춤형 청렴활동 및 시스템 구축
- 청렴·윤리문화 정착

② 준법경영 시스템 확립

- 투명한 채용절차 확립
- 규정준수 및 부정예방 체계 확립

③ 청렴문화 대외 확산

- 컨설팅, 지역사회 캠페인 시행
- 비위행위 신고채널 개선

실행 시스템 및 환류



실효성있는 내부건제시스템 운영

한국수력원자력은 경영환경의 변화와 리스크 분석에 기반하여 내부건제시스템을 운영하고 있습니다. 사회적 책무 리스크 47개를 포함한 369개의 사회적 위험요소를 정의한 리스크 프로파일을 내부건제시스템에 반영하고 있으며, 예산 및 신규사업 추진 등의 감사활동을 강화하였습니다.

윤리리스크 분석에 기반한 내부건제시스템 재정립 (2019~2021)			
환경분석	정부정책	내부환경	직원니즈
	· 공기업의 사회적 책임 강조 · 사전컨설팅 및 면책제도 강화	· 신재생에너지 분야 사업 증가 · 내부통제 사각지대 잔존	· 예방감사 역할 강화 · 감사결과에 대한 수용성 제고
비전	원칙과 신뢰로 한수원의 미래가치를 여는 혁신감사		
전략방향	경영리스크 예방 및 자율적 내부통제	사회적 책무 준수 및 부패관리시스템 구축	일 중심의 공직문화 선도 및 감사역량 강화
중점 추진과제	· 리스크 기반 감사활동 강화 · 자율준수 체계 강화	· 사회적 책무 위반 방지 · 체계적 반부패 활동 강화	· 사전컨설팅 감사제도 도입 · 전문성 및 독립성 강화

감사 전문성과 독립성을 강화하기 위한 한수원의 2020 주요 활동

전문성 강화	독립성 강화
· 감사전문성 향상 및 품질제고를 위한 KHNP 기능별 직무 전문가 그룹 활용 · 감사 착수회의 시 임급피크대상자 감사인으로 참여 · 「기동감찰 매뉴얼」 제정 · 발전·설비사고 시 적기 조치를 위한 TF감사팀 운영 · 우수감사 콘테스트 시 전문가 자문으로 공정성 강화 · 감사품질 상향 평준화를 위한 품질TF 운영 · 경력단계별 맞춤형교육으로 감사전문자격증 18명 취득	· 외부진단을 통한 감사 독립성 지수 개선 (분류체계, 평가항목 등 3개 분야 14개 항목 개선) · 감사 조직, 인력 및 평가에 대한 독립적 운영 · 채용분야 공정성 강화를 위한 입회 체크리스트 개선 · 독립성 이행확인 전담자를 통한 독립성 준수여부 점검 · 감사인 제척 및 회피제도를 감사인 행동강령에 반영 · 감사활동 예산 100% 확보 · 감사인 공모제를 통한 우수 감사인 14명 선발

투명한 채용제도 운영

공공기관 채용비리로 인해 하락한 채용 신뢰도를 회복하고 인재 확보 요구에 따르고자 한국수력원자력은 공정한 채용시스템을 기반으로 회사에 적합한 인재를 선발하고자 노력하였습니다. 정부의 채용비리 개선방안을 100% 이행하고, 자체 채용단계별 부패리스크를 개선한 결과 2019년에 채용비리 지적은 0건을 달성하였습니다. 한수원은 채용절차 시행 단계별로 감사부서 점검을 진행하고 인적 실수 예방 매뉴얼을 운영하여 채용 비리를 원천적으로 차단하고자 최선을 다하고 있습니다.

공정한 거래질서 확립

한국수력원자력은 조달업무 전 과정의 투명성을 제고하고자 조달 단계에서 발생할 수 있는 위험요소를 발굴하고 이에 따른 제도와 시스템을 도입하여 공급자 선정 및 계약관련 리스크를 사전에 차단하고 있습니다. 아울러 담합징후 포착시스템을 자체 개발하여 빅데이터 기반으로 공급자의 담합 가능성을 평가하고 2019년에는 3,167건의 담합징후를 분석하여 공정한 경쟁환경 조성에 기여하였습니다.

단계	공급자 관리	가격 산정	계약 감독	물품 납품
윤리리스크 요소	· 업체 공개정보 취약점 존재	· 가격조사자 윤리성 담보 어려움	· 계약 후속절차 시 책임분쟁 가능성	· 수출입 물품의 프로세스 제도와 미흡
KHNP 대응	· 공급자 유자격 등록심사	· 예정가격 조회 및 조정	· 산출내역서 작성, 준공정산	· AEO제도* 도입, 관세납부
	· 안전·비안전등급 공급자 심사 기준 분리 · 공급자 유자격 등록심사 기준 시스템 고지	· 가격조사서 및 견적동향 조회 시스템 개발 · 실례가 낙찰률 보정 등 가격 공정성 강화	· 산출내역서 제출 시스템화로 책임공방 차단 · 대금지급 기한 및 필수 서류 계약서에 명시	· 공기업 최초 수출입물품 안전 관리 수준 담보 · 납부세액 적정성 점검 및 조기 세액 확정

* AEO(Authorized Economic Operator, 수출입안전관리 우수공인): 관세청에서 법규준수, 내부통제시스템, 재무건전성, 안전관리의 공인기준에 따라 적정성 여부를 심사하여 공인하는 제도로 세계과세기구(WCO)에서 2001년 도입하여 170여 개 국가가 제도 시행 중

갑질근절 종합대책 시행

한국수력원자력은 정부의 공공분야 갑질 근절 종합대책에 부합하고자 회사의 특성 및 갑질 유형을 반영한 자체 가이드라인을 제정하였습니다. 임직원과 계약업체를 대상으로 비인격적 대우나 업무 불이익, 사적이익 요구가 있었는지 여부 등에 대한 설문조사를 실시하고, 설문응답, 징계 및 민원 사례, 인터뷰 결과 등을 토대로 갑질 실태를 분석하였습니다. 설문조사에는 임직원 1,618명과 협력회사 1,762개가 참여하였으며, 분석 결과에 따라 갑질 개선대책을 수립하였습니다. 하도급대금 지급내역을 모니터링할 수 있는 자체시스템인 차세대 PMS(Payment Monitoring System, 하도급대금지급확인시스템)를 도입함으로써 불공정 하도급 거래를 개선하고 노무자의 임금체불을 방지하였습니다.

투명한 기록물 관리체계 강화

한국수력원자력은 책임 있는 기록물 관리를 위해 공공기록물 관리에 관한 법률에 따른 3대 기본 원칙, '진본성', '무결성', '신뢰성'에 의거하여 관리를 강화하였습니다. 공기업 최초로 제정한 중요기록물 분류체계에 따라 보존과 활용의 가치가 높다고 판단되는 기록물을 매년 1회 지정하고, 2019년에는 비전자 기록물 838권을 전산화하여 정보의 훼손 및 분실을 방지하였습니다. 아울러 기록관리 분야의 자립적 학습조직인 KHNP Recorder를 결성하여, 임직원들이 생산시스템 및 개인정보 등의 기록관리 분야 역량을 제고할 수 있도록 외부전문가를 초빙하여 교육을 지원하였습니다. 이러한 노력의 결과 한수원은 전력그룹사 기록물관리 협의회에서 지정한 우수사례로 선정되었습니다.

인권경영 실천

인권경영 추진체계

국내외적으로 노동인권에 대한 관심이 높아지고 인권 관련 법제화 동향과 정부 차원의 인권경영 매뉴얼 등이 제시되고 있습니다. 한국수력원자력은 인권경영 선도기관으로 도약하고자 추진체계를 재정립하고 2019년 주요 실행과제를 도출하였습니다. 특히 협력회사의 인권침해 모니터링에 중점을 두고 인권실태조사 및 영향평가를 실시하여 인권보호 사각지대를 해소하는 데에 초점을 맞추었습니다.

인권경영 추진체계			
인권경영 추진목표	인권경영을 선도하는 Global 에너지 리더		
인권경영 추진과제	인권경영 체계 강화	인권 존중문화 정착	구제절차 고도화
	<ul style="list-style-type: none"> · 인권실태조사·인권영향평가 · 인권경영 중장기 로드맵 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 인권 존중문화 대내외 전파 · 인권보호 사각지대 해소 	<ul style="list-style-type: none"> · 인권침해 구제절차 평가 · 고충처리 관련 규정개정

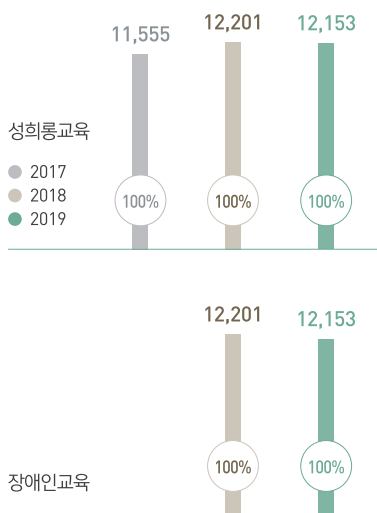
선제적 인권실태조사 실시

한국수력원자력은 외부 전문가의 도움을 받아 임직원, 협력회사, 지역주민을 대상으로 온라인 설문조사와 심층 인터뷰를 시행해 인권경영의 현 위치를 파악하고자 노력하였습니다. 인권실태조사 결과 모든 응답 이해관계자 그룹의 절반 이상은 한수원이 인권보호를 '잘하고 있다'고 인식하는 것으로 조사되었습니다. 나아가 한수원은 인권침해 피해 근절을 위한 예방 교육, 고충처리 및 갑질 점검체계를 재검토하고 관련한 인권규정과 모니터링체계 점검을 개선과제로 도출하였습니다.

임직원 인권존중

한국수력원자력은 직장 내 상대적 약자 배려 등 내부적으로 인권존중 문화를 내재화하고자 교육과 캠페인을 실시하고 있습니다. 인권전문가를 초청하여 전사 순회교육 및 소규모 인권교육을 시행하여 2019년에 총 3,046명의 임직원이 교육을 이수하였습니다. 노동조합에서는 자체적인 노동인권 상담센터를 운영하고 회식문화를 개선하기 위한 119 캠페인을 실시하였습니다. 아울러 장애인 구성원을 위한 맞춤형 사무기기 지원, 임산부를 위한 맘스패키지 제공, 비정규직 근로자를 위한 학자금 및 경조금 지원 신설 등 직장 내 약자를 위한 근로환경을 개선하고 복리후생을 지원하였습니다.

인권교육 이수 인원 및 비율
(단위: 명)



협력회사 인권존중

한국수력원자력은 협력회사를 대상으로 인권 사각지대를 해소하고 인권경영을 전파하고자 노력합니다. 내부 임직원과 협력회사를 대상으로 갑질실태 파악을 위한 설문조사를 실시하고, 자체 갑질근절 가이드라인을 제정하였으며 도급계약서에서 발굴한 13건의 노동권 침해조항을 개선하였습니다. 아울러 협력회사 근로자의 안전한 근로환경을 보장하고자 위험하다고 느낄 경우 즉시 작업을 중단할 수 있는 작업거부권을 도입하고 찾아가는 안전상담소를 운영하고 있습니다.

지역사회 인권존중

한국수력원자력은 인권존중의 문화를 확산하고 지역사회의 소외계층을 지원하고자 2019년 9월 16일부터 20일까지 인권주간으로 지정하고 임직원과 지역주민이 함께 참여하는 인권 음악회, 인권 사진전, 마술공연 등을 개최하였습니다. 2019년 11월에는 문화혜택의 접근이 어려운 시청각장애인 100여명을 기관으로 초청해 배리어프리(Barrier Free)* 영화를 상영하여, 이들이 영화를 즐기고 어울릴 수 있는 장을 마련하였습니다.

* 장애인이 즐길 수 있는 영화로, 청각 장애인을 위한 자막과 시각 장애인을 위한 음성 해설이 들어간 버전의 영화

성희롱·성폭력 예방

한국수력원자력은 조직내 성희롱·성폭력 근절을 위한 예방 캠페인을 연중 시행하고, 관리자 직급을 대상으로 한 특별교육과 전 직원을 대상으로 한 온·오프라인 교육을 실시하여 안심ilter를 조성하고자 노력하고 있습니다. 기존의 회식문화를 근본적으로 개선하자는 회식문화 119 원칙*을 시행한 결과 전 직원의 실천 서약으로 93%의 임직원이 건전한 회식문화가 성희롱 예방에 도움이 된다고 답변하였습니다. 한수원은 인사총무즈만과 고충심의위원회를 통해 양성평등 분야와 성희롱·성폭력과 관련한 고충을 토로할 수 있도록 제보 범위를 확대하였습니다. 2019년에 최초로 시행한 성인자감수성 조사 결과는 평균 1.71점으로 나타났습니다.

* 월 1회 1차, 한가지 술로 9시까지 회식을 권고하는 건전한 회식문화 캠페인

인권침해 구제절차 고도화

한국수력원자력은 외부 전문기관에 요청하여 인권침해 구제절차 및 운영 전반에 대한 객관적인 평가를 실시하였습니다. 진단 결과 인권침해 발생 시 사안의 경중에 따른 조사 절차와 징계체계의 일원화된 기준을 비롯하여 인권침해 구제제도의 온·오프라인 홍보의 필요성이 제기되었습니다. 이에 한수원은 사업소별 노사 각1인의 고충처리위원을 임명하고, 인사고충처리지침을 전면 개정하는 등 기준에 따른 공정한 고충처리와 구제심사가 이루어질 수 있도록 제도를 개선하였습니다.



▲ 배리어프리 영화 상영회

한수원 성인자감수성

(*4점 척도로 1점에 가까울수록 성인자감수성 높음)



1.71점

02 Reliable Safety 안전 최우선

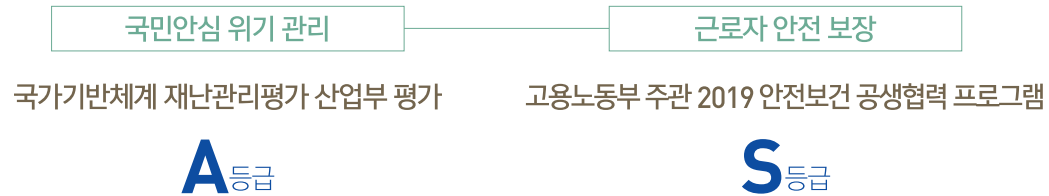


Sustainability Context

한국수력원자력은 안전을 최우선 가치로 여겨 모든 임직원이 안전 문화를 내재화하도록 노력하고, 국내외 원전 안전점검을 통해 개선사항을 끊임없이 발굴하여 적극 반영한 결과 WANO 안전성능 평가 2위를 기록하며 안전한 원전 운영 능력에 대해 세계적으로 인정받았습니다. 앞으로도 한수원은 국민이 안심할 수 있도록 발전소의 재난대응력을 제고하고, 근로자 안전 및 사이버 보안을 강화하는 등 종합적인 안전역량을 강화하겠습니다.



KHNP Approach



사회적 가치



안전



지역사회

국민안심 위기 관리

재난관리체계

한국수력원자력은 국민의 생명과 안전을 핵심가치로 설정하며 고유의 재난관리체계를 운영하고 있습니다. 각 발전소 현장을 대상으로 일반재난과 방사능재난 등 각종 위험요인을 관리하며 안전문화 정착을 위해 최선을 다하고 있습니다.

전략목표	재난 및 사업장 안전사고로부터 국민과 근로자를 안전하게 보호	
전략과제	재난대응 역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> · 재난 유형별 본사 및 사업소 재난관리 R&R 조정 · 인력, 제도 및 협업 중심으로 재난대응 역량 강화 	국민의 생명재산 보호 <ul style="list-style-type: none"> · 국민의 눈높이에 맞는 안전 확보 · 발전소 지역주민이 안심할 수 있는 재난 대응
	산업재해 예방 노력 <ul style="list-style-type: none"> · 체계적인 안전관리 역량 확보 · 발전소 현장 중심의 집중적인 안전 관리 · 경영진의 적극적인 안전 소통 	시설물 안전관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> · 원자력발전소 극한재해 대응능력 강화 · 발전용 댐의 안전성 확보 · 사육 등 일반시설물 안전점검 및 기후변화 대응

재난대응력 강화 및 정보공개

극한재해 대응역량 강화

한국수력원자력은 극한 재난 상황에도 원전의 안정성을 확보하기 위해 대응능력을 강화하고 있습니다. 지진, 해일 및 화재 발생 시 발전소의 안전을 고려하여 국내 최초로 국제인증 및 특허를 받은 다기능 방수문을 개발하였습니다. 지진을 견디는 내진성능뿐 아니라 최대 수심 10m의 방수 성능과 화염에서도 견딜 수 있는 내화 성능을 가지고 있는 방수문은 2019년 10월 기준 총 319개소에 설치되어 원전의 필수안전설비를 보호하는 역할을 하고 있습니다. 아울러 한수원은 10,000년 빈도 극한재해에 대한 발전소 스트레스 테스트(ST, Stress Test)를 시행하여 취약점을 발견하였으며, 모든 원전 안전설비 고장을 전제로 별도 이동형 설비 중심의 사고관리 이행체계를 확보하였습니다.

열린원전 정보공개

한국수력원자력은 발전소와 관련하여 원하는 정보의 접근성을 강화하고자 원전 정보공개 전용 통합 포털인 '열린원전운영정보'를 개설하였습니다. 실시간 발전소 안전지표, 운영현황 및 소식 등 다양한 정보를 제공하고 있으며, 발전소 방사선 비상 발생 시 가장 가까운 비상대피장소와 주민 행동요령을 안내하여 주민의 안전을 확보하고 있습니다. 이와 더불어 방재훈련 동영상 및 방사성 폐기물 관리 현황 등 유용하고 이해하기 쉬운 원자력 콘텐츠를 제공함으로써 국민과의 소통을 강화하였습니다.

국가기반체계 재난관리평가 산업부 평가



A등급 획득

근로자 안전 보장

임직원 안전·보건 강화

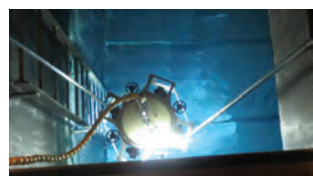
혁신 안전 인프라 확대

한국수력원자력은 4차 산업혁명 기반의 혁신적인 기술을 개발하고 현장에 적용하여 안전한 근로환경을 조성하고 있습니다. 방사선 노출 위험도가 높아 인력 투입이 불가능한 연료재장전 수조에서는 고방사선 구역 점검용 로봇을 활용하고 있습니다. 방사선 위험구역의 수중환경을 원격으로 점검하고 있으며, 2019년에는 신고리3호기 및 한울3호기를 점검하는 데에 활용하였습니다. 아울러 재해 근로자 발생 시 신속하게 위치를 파악하여 골든 타임을 확보하고자 Beacon*을 활용한 근로자 위치추적 시스템을 개발하였습니다. Beacon을 통해 위험지역 출입자를 인식함으로써 상황실에 실시간 정보를 제공하고 있습니다.

* Beacon: 블루투스 기반 작업자 위치 확인

고위험 작업 로봇 현장 도입

한국수력원자력은 방사능에 의한 피폭 등 고위험 작업환경을 대신하는 수중 드론·무인 로봇을 구매하거나 개발하여 현장에 도입하고 있습니다. 접근이 어려운 지역에 대한 현황 파악, 원전 해체 시 방사능 오염 구역 작업까지 수행 가능한 고위험 작업로봇은 작업자 안전을 확보하고 안전일터를 구현합니다.



▶ 누비다 (NUVIDA)



원전 방사선/위험지역 점검 작업용 드론

- 구매 활용중(새울1발, 한강본부, 월성 3발, 한빛 3발)
- 구매 예정(신한울1발)



▶ 트러스트 (TRUST)



고방사선/밀폐구역 밸브조작 등 긴급조치

- 연구시제품 완료
- 제어코드 타 로봇개발에 활용

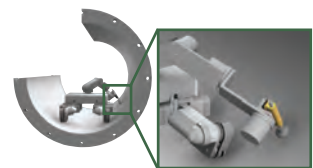


▶ 1차측 필터교체 자동화 설비



고방사선구역 작업자 피폭 방지용 로봇

- 현장 성능 검증('20년 4월) 후, 최종 평가 시행



▶ 프라임 (PRIME*)



안전등급 해수배관 원격점검 로봇

- 연구과제 착수 및 시제품 제작 중
- 현장 성능 검증 예정(한빛 3발, '21년 2월)

* PRIME: Pipe Robot with Inspection, Modularity, Extendibility

현장 중심 안전문화 내재화

한국수력원자력은 현장 중심 안전문화 내재화를 통한 안심일터를 구현하고자 합니다. 먼저 한수원은 안전·보건 분야 최고 수준의 국제 인증인 안전보건경영시스템 국제표준(ISO45001)과 인증을 취득하여 국내외 안전관리 능력을 인정받았습니다. 이와 더불어 근로자의 작업거부권 확대 및 신규 근로자 관리 강화 등 현장에 최적화된 안전관리 활동을 이행하고 있으며, 이에 따라 2019년에는 근로자 사망사고 및 중상해 사고 Zero를 달성하였습니다. 앞으로도 체계적인 안전관리를 통해 근로자의 생명과 안전을 중시하는 사업장을 만들어 나가겠습니다.

안전문화 내재화 활동

전문가와 국민 참여

- 대한산업안전협회, 시민단체, 근로자 대표 등 현장 안전 관련 우수사례 및 개선사항 도출

근로자 작업 거부권 운영

- 작업 이전 근로자 보호교육 의무화, 작업 현장에 배너 및 스티커 부착
- 근로자 요구사항 100% 수용

신규 근로자 관리 강화

- 6개월 미만 신규 근로자 대상 맞춤형 교육 시행
- 고위험 작업 제한 및 위험 작업 2인 1조 수행

협력회사 안전 근무환경 조성

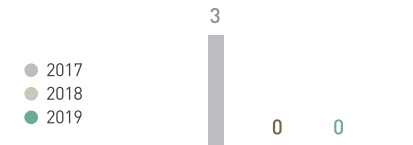
협력회사 합동 안전 개선

한국수력원자력은 현장에서 직접 일하고 있는 협력사 중심의 시각에서 보다 적극적으로 안전 개선사항을 도출·개선하기 위해 안전관리자와 협력사 종사자 공동으로 현장 안전검검을 수행하고 있습니다. 한울본부 및 새울본부 주관으로 협력사와 현장 산업안전 집중점검을 시행한 결과 인명구조기구 비치 등 우수사례 12건, 작업발판 고정 불량 등 개선사례 28건에 대해 조치하였으며, 협력회사와 함께 작업현장을 공동으로 개선하고자 노력한 결과 협력회사 근로자 중대재해 발생 0건을 달성하였습니다.

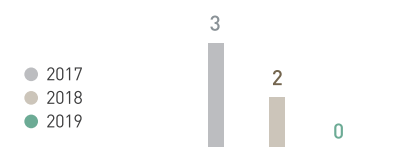
경영진 안전소통 활성화

한국수력원자력은 협력사의 안전한 근로환경을 조성하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 2019년 8월에는 46개의 협력사를 대상으로 '산업재해 Zero 및 갑질 근절을 위한 협력사 간담회'를 개최하여 안전관리 강화 방안 설명과 협력사의 애로사항을 청취하였습니다. 아울러 협력사와 공동으로 워크숍 및 사업소 순회 안전교육을 시행하였으며, 안전사고 사례 등 안전소식을 담은 '월간 안전매거진'을 제작 및 공유하여 안전문화를 내재화하였습니다. 협력사의 안전한 근로환경을 보장하기 위한 노력을 인정받아 2019년 고용노동부 주관 안전보건 공생협력 프로그램에서 최고등급인 S를 획득하였습니다.

사망사고 수 (단위: 건)



중대 산업재해 ZERO (단위: 건)



방사선 안전 관리

피폭선량 저감 체계화

종사자의 방사선 피폭선량에 대한 집중관리를 위해, 한국수력원자력은 본사부터 사업소 현장까지 체계적인 피폭선량 저감 계획을 수립·이행하고 있습니다. 피폭선량 시스템 개선, 기술개발, 계통 내 선원 저감의 3대 추진 방향 및 4개 세부 실행과제를 도출하여 중장기 피폭선량 저감계획을 수립하였습니다. 본사 차원의 연간 피폭선량 목표 설정 및 '방사선 안전시스템'을 활용한 월별 실적 점검, 발전소별 연간 '방사선안전관리계획'을 수립하여 자체 저감 노력을 이행한 결과, 종사자 피폭선량 세계 최저수준**을 달성하였습니다.

* 집단선량(man·Sv): 다수의 사람이 피폭되는 경우에 그 집단의 개인 피폭방사선량의 총합

** 세계원자력발전사업자협회(WANO) 기준

종사자 피폭선량 관리 시스템 개선

한국수력원자력은 종사자 피폭 저감 최우선 문화를 정착시키기 위해 불필요한 피폭 및 작업공간의 방사선량을 저감하였습니다. ALARA위원회* 개최선량 기준을 200mSv에서 50mSv로 하향 조정하였으며, 종사자의 실시간 피폭선량 감시를 위한 무선 자동선량계를 개발하고 있습니다. 또한 배관에 축적된 방사선원(니켈, 코발트 등)을 냉각재 계통의 아연과 치환하여 정화계통으로 제거함으로써 노후화된 계통의 방사선량을 저감하였습니다. 피폭선량 저감을 위해 다양한 노력을 기울인 결과, 기존 종사자 피폭 방사선량 목표를 18% 저감하였습니다.

* 방사선 피폭 최소화(As Low As Reasonably Achievable)의 효율적 달성을 위해 구성된 조직체

종사자 선량한도 초과 예방

원자력 안전법은 방사선작업종사자의 선량한도를 연간 50mSv를 넘지 않는 범위 내에서 5년간 최대 100mSv로 규정하고 있습니다. 한국수력원자력은 자체 선량한도인 20mSv/y로 연간 피폭선량을 설정하여 종사자의 안전을 관리하여 왔습니다. 2019년에는 선량한도 초과위험 실시간 통보시스템을 구현하여 10mSv/y(1차), 15mSv/y(2차) 도달 시 종사자에게 문자메시지를 발송하여 사전에 안내하는 등 종사자 중심으로 안전관리 인프라를 개선하였습니다.

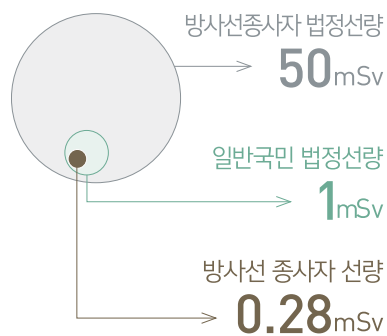
협력회사 근로자 건강 관리

한국수력원자력은 방사선작업을 수행하는 협력회사 직원까지 안전 책임의 범위를 확대하여 안전한 근로환경을 조성하기 위해 노력하고 있습니다. 방사선 관리구역 내 모든 협력회사 직원을 대상으로 정밀검사항목 47종의 종합건강검진 수준의 건강 진단을 지원하였습니다. 또한 한전 KPS와의 건강관리 기술지원 협약을 통한 건강관리 프로그램 운영 지원, 의료 자문 등 협력사 종사자 2,000여 명을 대상으로 무료 종합 건강검진을 지원하였습니다.

국가별 방사선량
(단위:mSv*/호기)



방사선종사자 피폭선량
(단위:mSv/인)



무료 종합 건강검진



사이버보안 관리

사이버위협 대응력 강화

원전 시설에 대한 사이버위협이 지속적으로 증가됨에 따라 한국수력원자력은 외부 사이버위협 대응체계를 강화하기 위해 인공지능 기반 사이버위협 분석시스템의 성능을 고도화하였습니다. 미상의 외부공격 및 내부 이상행위 분석을 강화하여 사이버 위협을 효과적으로 대응할 수 있게 되었습니다. 또한, 회사 및 협력사의 인터넷 네트워크에 포렌식시스템*을 운영함으로써 네트워크 침해사고 분석 역량을 강화하였습니다. 2019년에는 한수원 및 협력사에 대한 해킹 시도를 원천 차단하여 사이버침해 사고 Zero를 달성하였습니다.

* 디지털기기의 로그 등 정보를 분석하는 시스템

개인정보 관리수준 제고

정부의 개인정보 보호 평가기준 강화에 발맞춰 한국수력원자력은 개인정보의 수집부터 이용, 제공, 파기까지 전 주기에 걸쳐 보안을 강화하였습니다. 전문가 자문을 거쳐 개인정보 보호 관리 현황을 진단하고 선진 관리방안을 수립하였으며, 대표홈페이지, 입찰, 출입관리 시스템을 대상으로 개인정보보호 관리체계(PIMS) 인증을 획득하여 국가기준에 부합하는 개인정보 보호체계를 구축하였습니다. 이와 더불어 개인정보 관리실태 점검을 본사에서 전사로 확대, 임직원 대상 보안인식제고 교육을 연 1회에서 17회로 확대하며 회사 정보자산에 대한 자발적 보호의식을 함양하고 있습니다. 보안 강화를 위한 노력을 인정받은 한수원은 2019년 행정안전부의 개인정보보호 수준진단 결과, 5년 연속 최고등급을 획득 하였습니다.

생체인증기술 활용

한국수력원자력은 정보시스템의 보안성 및 사용자 편의성을 극대화하고자 국제표준규격으로 안전성이 확보된 생체인증시스템을 도입하였습니다. 여러 차례 테스트를 거쳐 생체 인증시스템을 본격 운영하게 되었으며, 이를 모바일 오피스, 모바일 메신저, 원격근무지원 시스템 등으로 확대 적용하여 4차 산업혁명 시대에 안전하고 편리한 최상의 보안시스템을 구축해 나가겠습니다.

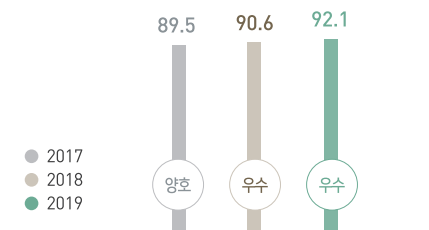
K-사이버 시큐리티 챌린지 2019사이버보안 빅데이터 챌린지 분야



개인정보 유출



산업부 정보보안 감사 (단위: 점)



03 Utmost Excellence 최고 지향

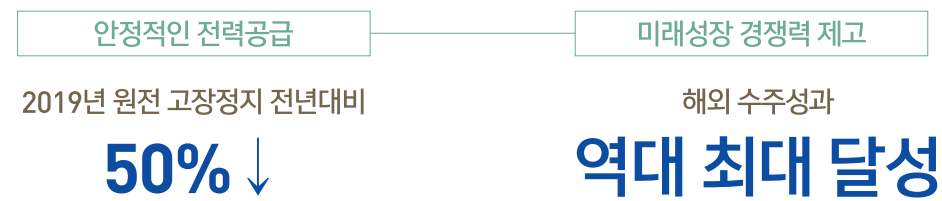


Sustainability Context

초연결·초지능·초예측으로 상징되는 4차 산업혁명 시대의 산물인 첨단 기술과 발전사업의 융합은 시스템, 업무, 생산 등의 효율성을 크게 향상시킵니다. 한국수력원자력은 주요 첨단 기술을 건설, 운영, 정비, 해체의 원전 Life Cycle 단계 별로 적용한 지능형 원전을 통해 정확하게 현장을 진단함으로써 더욱 안전하고 효율적으로 원전을 운영하고 있습니다. 한수원은 세계를 선도하는 기술력 개발과 원전 및 수력발전소 해외 진출 확대를 통해 명실상부한 ‘글로벌 에너지 리더’로 자리매김하겠습니다.



KHNP Approach



사회적 가치



안정적인 전력 공급

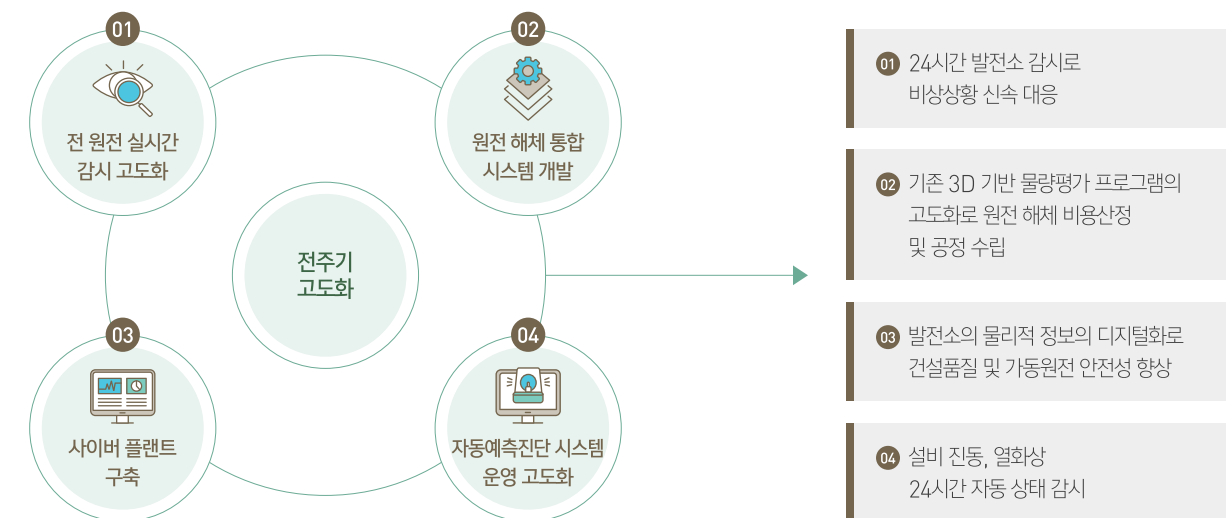
주력사업 전문성 강화

KHNP 연구개발 추진방향

미국, 유럽, 일본 등 주요 원전운영 국가들은 원전의 안전성 강화를 위한 기술개발에 매진하고 있습니다. 한국수력원자력 또한 원전의 안전성을 향상시키는 연구개발 과제를 최우선적으로 수행하여 국민의 우려를 해소하고 원자력발전에 대한 신뢰성을 회복하는 것을 목표로 4차 산업혁명 관련 기술을 활용한 최신 안전기술의 개발을 추진하고 있습니다. 국민 눈높이에 맞춘 안전기술의 도입과 미래먹거리 발굴을 위한 기술개발로 종합에너지사업 추진의 견인차 역할을 수행하겠습니다.

4차 산업기술 융합으로 원전 주력사업 전주기 고도화

한국수력원자력은 주요 4차 산업혁명 기술을 전주기 단계별로 적용하여 감시, 분석 기능을 한층 더 강화하고자 합니다. 2017년부터 세계 최초로 원자력발전소에 자동예측진단 시스템, Smart E-Tower, 사이버 플랜트 등 4차 산업혁명 기술을 적용하여 효율성과 안전성이 극대화된 지능형 원자력발전소를 개발하고 있습니다. 앞으로도 끊임없는 혁신과 연구개발을 통해 국내는 물론 글로벌 원전 산업의 4차산업혁명을 선도해 나가겠습니다.



원자력 리더십 교육과정 개발

한국수력원자력은 원전 운영에 특화된 리더십을 제고하고 비상대응 능력을 강화하고자 원자력 리더십 교육과정을 개발하였습니다. 기존 직군별 특성을 고려하지 않은 전 직군 대상 공통리더십 교육에서 발전팀장, 발전차장 등 핵심관리자를 대상으로 원자력 리더십 교육을 시행하였습니다. 아울러 원전 운영 핵심경험 공유, 상황별 Case Study, 안전문화 등 원전의 안전한 운영과 비상대응 역량 제고를 위한 교육 커리큘럼을 구성하여 진행하였습니다.

2019 원자력 리더십 교육 실적 (단위: 명)



미래성장 경쟁력 제고

선도적인 기술 경쟁력 강화

한수원 Digital Transformation 추진 체계

한국수력원자력은 발전소의 에너지효율 최적화를 위해 표준 인프라 구축, 4차 산업 기술 활용, 운영혁신 체계 구축의 3가지 추진 과제를 기반으로 Digital Transformation 추진 체계를 운영하고 있습니다.

DIGITAL TRANSFORMATION 추진 체계			
목표	디지털 기반의 Smart Plant 구현으로 최고 수준의 안정성과 효율성 달성		
추진과제	표준 인프라 구축	4차 산업혁명 기술 활용	운영혁신 체계 구축
	<ul style="list-style-type: none"> · 무선 통신 인프라 구축 · 디지털 트윈 플랫폼 구축 	<ul style="list-style-type: none"> · 조기경보예측진단 등 고도화 · 고위험 작업환경 개선 	<ul style="list-style-type: none"> · 발전소 설비 정비 표준화 및 통합관리체계 구축

한국형 제3세대 원전 준공

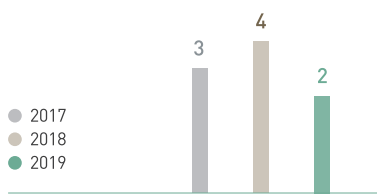
한국수력원자력은 국가전력수급을 안정화하고, 국내 원전기술과 건설능력을 입증함으로써 해외사업 수주기반을 강화하고자 약 7조 5000억 원을 투입하여 한국형 제3세대 원전 APR1400*을 처음 적용한 신고리 3·4호기 준공을 추진하였습니다. 이에 착공 12년 만인 2019년 8월에 성공적으로 종합 준공되었습니다. 1992년에 기술 자립 목표로 시작한 신형경수로(APR1400) 개발의 역사를 담고 있는 신고리 3·4호기의 상업운전은 세계 시장에서 최고 수준의 원전사업임을 입증하였으며, UAE에 이은 해외 시장 추가진출 기반을 확보하게 되었습니다. 한편, 신고리 3·4호기의 연간 전력 생산량은 208억kWh으로 국내 총 발전량 3.7%에 해당하며, 연 인원 420만 명 이상이 준공에 참여하며 일자리 창출 효과에도 기여하였습니다.

* APR1400: Advanced Power Reactor 1400

E-Tower 고도화로 고장정지 감소

한국수력원자력은 효율적인 다수호기 모니터링과 현안 발생 시 신속한 지원과 해결을 위해 2016년부터 발전운영종합센터(E-Tower)를 운영하고 있습니다. 발전운영종합센터는 전 원전 24시간 원격 통합감시 및 조기경보 기능을 통해 다양한 비상상황에 신속 대처가 가능한 Control Tower입니다. 한수원은 시운전, 저출력 및 제어봉 편차 감시능력 확보, 신규원전 감시 체계 개발 및 통합 모니터링 플랫폼 개발 등 모니터링 역량을 고도화하고, 프로그래밍 언어를 통일하여 데이터 관리를 일원화하는 등의 노력으로 2019년에 413건의 발전소 고장징후를 사전 감지하여 약 544억 원의 손실을 예방하였습니다. 또한, 세계원전사업자협회 주관 전사 안전점검(WANO CPR)의 우수사례로 선정되어 국제적 우수성을 인정받았습니다.

고장정지* 감소 건수
(단위: 건)



* 고장정지: 불시정지 + 중간정비

자동예측진단 기술로 설비 신뢰도 제고

가동연수가 20년 이상 경과하는 원전이 증가하면서 체계적인 설비관리의 필요성이 대두되고 있습니다. 이에 한국수력원자력은 4차 산업혁명 기술 기반의 자동예측진단 시스템을 개발하여 선제적으로 설비고장을 예방합니다. 인공지능 기반의 자동예측진단 시스템은 빅데이터를 분석하여 설비 결함이 발생하기 전 24시간 자동으로 진단하고, 설비고장이 예측될 경우 원인분석 후 조치 방안을 도출함으로써 설비의 안전성과 신뢰성을 강화합니다. 2020년에는 예측진단 대상 설비를 2019년 기준 3,734대에서 6,892대로 확대하였으며, 2021년까지 14,600대로 확대할 예정입니다. 실시간 설비고장 감시·진단을 수행하는 통합예측진단센터(AIMD*)를 2020년 9월에 건립하였고, 향후 시범운영 기간을 거쳐 2022년부터 본격 운영해 설비 신뢰도를 제고할 예정입니다.

* AIMD: Artificial Intelligence Monitoring & Diagnosis Center



▲ 통합예측진단센터(AIMD) 내부 모습



원전해체 기술로 에너지 전환

한국수력원자력은 에너지전환 정책에 따른 원전 해체사업을 미래 성장동력으로 인식하고 글로벌 해체시장 확대에 선제적으로 대비하기 위해 원전해체 사업 실행 로드맵을 수립하였습니다. 2019년에는 대면적 방사능 측정기, 해체공정 난이도 평가 등 원전해체를 위한 6건의 기술을 확보하는 성과를 거두었습니다. 또한, 2020년 8월 임시이사회에서 원전해체연구소 설립안건이 통과되면서 원전 해체에 필요한 상용화 기술 확보를 가속화할 예정입니다.

구분	2017~2020년	2021~2030년	2031~2034년
국내원전해체	고리#1	해체준비 / 사용후핵연료 관리	폐기물 처리시설 구축, 제염/철거
	월성#1	해체준비 / 사용후핵연료 관리	제염, 철거, 폐기물 처리
생태계 구축	초기 시장 창출, 신규 및 전문인력 양성, 국내외 협력체계 강화, 원전해체연구소 설립, 해외 해체시장 개척 및 진출		해외수주 추진
추진 전략	원전해체역량 고도화	원전해체산업 생태계 구축	해외 해체시장 개척
실행과제	<ul style="list-style-type: none"> · 기술·장비·인력 역량 고도화 · 고리1, 월성1 해체 추진 	<ul style="list-style-type: none"> · 조기발주, 국내외 기술 공유 · 원전해체연구소 설립 	<ul style="list-style-type: none"> · 캐나다 해체사업 참여 · COG 공동프로젝트 참여

글로벌 진출 확대

역대 최대 해외 수주성과 달성

한국수력원자력은 해외사업 수주전략 다각화로 사상 최대 해외 수주성과를 달성하였습니다. 팀코리아 중심으로 세계 최고 기술력을 홍보하여 원전사업 수주를 확대하고 있으며, 현지 정부와의 교류 강화, 발주국 니즈에 맞춘 노형 개발, 국내 협력사와 동반진출 등 구체적인 수주전략을 수립하고, CEO 주도 하에 수주활동을 적극 이행하며 2019년에 해외 매출액 4,335억 원을 기록하였습니다.

해외 수주(6개국)

UAE	이집트	루마니아 (2건)	캐나다	사우디 (2건)	중국
장기정비 계약	건설관리 컨설팅	기술용역, 기자재수출	중수로 해체지원	규제인력 교육사업	벤치마킹 교육사업

UAE원전사업 전 분야 참여

한국수력원자력은 UAE의 바라카 원전 운영사와의 정비사업(LTMSA)계약을 성공적으로 수주하고 원전 설계와 건설부터 운영 및 정비까지 바라카 원전사업의 전 주기에 걸쳐 주도적 역할을 수행하게 되었습니다. 실사대응팀을 현장에 파견하여 양사 실무진 상시협의의 통해 우호적 분위기를 형성하였으며, 발주사 국내원전실사를 통해 한수원 기술력과 팀코리아 강점을 부각하여 정비사업계약을 체결하게 되었습니다. 이로써 한수원은 바라카 원전사업을 성공적으로 수행하여 2020년까지 누적 매출액 2조 6천억 원을 달성하였고, 1,477명의 해외 일자리를 창출하며 공기업으로서의 사회적 책무를 이행하였습니다. 한수원은 UAE와의 장기 협력관계 강화 및 신규해외수익 발굴을 통해 성장 동력 토대를 마련하고자 합니다.

한국형원전 국제인증 취득

한국수력원자력은 미국 원자력규제위원회(NRC)로부터 한국형 3세대 신형원전(APR1400)의 표준설계 인증서를 최종 취득하였습니다. 본 인증은 미국 이외의 나라에서 개발한 원자로 노형으로는 세계 최초 설계인증을 받은 사례로서, 원전 안전성이 최종적으로 입증됨과 더불어 APR1400 원전을 미국 내에서 건설하고 운영할 수 있음을 의미합니다. APR1400은 2017년에 유럽사업자요건인 EUR 인증을 취득한 데 이어 세계 양대 인증을 취득함으로써 미국 및 동유럽을 포함한 세계 원전시장 진출의 교두보를 확보하였습니다.

해외 수주건수 (단위: 건)



해외 매출액 (단위: 억 원)



▲ APR1400 NRC 설계인증

신규시장 개척

한국수력원자력은 국가별 니즈를 반영한 발전소 사업개발 및 수주활동을 전개하며 신규시장 개척을 지속적으로 추진하고 있습니다. 이집트에서는 원전 건설관리 컨설팅 계약을 체결하고 엘다바 원전 2차측 EPC 사업 수주기반을 확보하고 있으며, 사우디에서는 규제인력 대상 건설 및 검사 분야 실무교육사업과 한국형 소형원전 표준설계인가 신청으로 사업 진출 기반을 구축하고 있습니다. 또한, 루마니아에서는 방폐물저장고 기술용역 사업을 이행하며 공급역량 인지도를 확보하였으며, 그 외에도 체코, 폴란드, 카자흐스탄, 불가리아 등 전 세계 곳곳에서 원전 운영사와 협력을 강화함으로써 시장개척 및 수주 발판을 마련하고 있습니다.



▲ 체코 프로 아이스하키팀 후원

해외 신재생사업 진출

한국수력원자력은 해외 신재생에너지 시장에 순조롭게 진입하고 사업개발 기회를 확보하고자 투자방법을 다변화하고 있습니다. 먼저 한수원은 국내 금융기관과 컨소시엄을 구성하여 미국에서 총 설비용량 852MW규모의 4개 대형육상풍력단지 지분 49.9%를 인수하며 한수원 최초로 북미 대형풍력 발전시장 진출에 성공하였습니다. 이번에 지분을 취득한 발전단지는 다년간 운영실적을 보유하고 있으며, 미국 전력구매자와 장기간의 전력구매계약 및 세계적인 운전 유지보수 업체와 O&M계약이 체결되어 있어 향후 25년간 안정적인 투자수익을 기대함과 동시에 발전소 운영참여를 통해 운영노하우를 확보할 수 있는 기반을 마련하였습니다. 아울러 한수원은 칠레 태양광 발전사업 공동투자를 위한 주주협약을 체결하며 남미지역 최초 진출을 공식화하였습니다. 칠레는 소규모 발전사업자가 정부정책을 바탕으로 안정적인 수익을 창출할 수 있어 매력적인 투자국으로 손꼽히고 있으며, 청정개발체제(CDM) 적용 시 탄소배출권을 확보하여 추가 수익도 기대할 수 있습니다. 이와 더불어 이번 사업은 국산 기자재를 제작 및 수출하는 중소기업과 공동으로 해외 시장에 진출하여 매출 증대와 일자리 창출에 기여하는 한수원형(型) 그린뉴딜정책 추진 선도 사례가 될 것으로 기대하고 있습니다.

04 Shared Respect

상호 존중



Sustainability Context

한국수력원자력은 세계 최고 수준의 기술력을 확보하고 정도경영을 구현할 수 있는 실행력을 높이기 위해 구성원 모두가 서로를 존중하는 문화를 구축하고자 합니다. 공정한 채용을 통해 미래 인재를 확보하고, 임직원의 성장, 일과 삶의 균형을 지원하며 구성원이 행복한 일터를 조성했습니다. 또한 동반성장 전략체계에 기반하여 협력사의 국내외 판로개척을 지원하고, 중소기업의 기술 경쟁력을 강화하는 등 활기찬 원전산업 생태계를 만들기 위해 노력하고 있습니다.



KHNP Approach

구성원이 행복한 일터

중소기업과 상생하는 기업

‘가족친화기업’

동반성장지수 만족도

9년 연속 인증

93.4점

사회적 가치



균등기회



상생협력



삶의 질

구성원이 행복한 일터

미래 인재 확보

공정한 채용과 성과평가

한국수력원자력은 직무역량 중심으로 인재를 확보하고자 공정한 기회를 제공하고 합리적인 절차를 마련하였습니다. 또 신입사원과 면접관의 의견을 수렴하여 투명한 채용 프로세스를 확립하였습니다. 블라인드 채용의 프로세스를 강화하고 적용 대상을 정규직과 기간제까지 확대하여 지원서에 스펙 관련 요소를 제외하고 정보 차단을 철저히 하기 위해 증빙서류는 면접 전형 이후 제출하도록 개선하였습니다. 2019년 채용관련 외부감사 결과, 비리 관련 지적 사항은 없었으며 신입사원의 채용만족도는 전년도 보다 상승한 4.28점을 기록하였습니다.

채용단계별 부패리스크 개선

채용단계	규정 강화
계획수립	계획의 수립·변경 시 내부통제, 제한경쟁채용 절차 등 규정 반영
위원선정	본부장 선정 → 감사부서 입회 난수추첨, 제적·회피제도 신설
합격결정	전형 단계별 감사부서 입회, 최종 결정 시 위원회·감사 이중검토
사후관리	친인척 채용현황 공시, 채용비리 피해자 구제절차 마련

여성리더 육성 노력

한국수력원자력의 여성 임직원 비율은 점진적으로 증가하고 있으나, 여성인력 비중이 사무직군은 37%, 기술직군은 9.9%로 직군별 차이가 존재하는 것으로 조사되었습니다. 한수원은 기술직 주요부서의 성별 불균형을 해소하기 위해 기술직 양성평등 채용목표제를 확대하고 신입 여성인력의 발전·정비 등 핵심보직 배치 및 여성관리자의 주요보직 배치를 강화하였습니다. 또한 여성 관리자 및 임원 임용 중장기 목표를 수립하고 양성평등 근로환경 조성을 위한 제도 및 인식개선 활동을 지속적으로 추진하였습니다. 2019년에는 대졸 기술직 여성의 채용 비율 24.8%를 달성하고, 20명의 경력 단절여성을 채용, 기관 최초의 여성발전 교대부장을 배출하는 성과를 이루었습니다.

임직원의 성장 지원

한국수력원자력은 전 주기별 다양한 교육 프로그램을 개발하여 구성원의 성장을 지원합니다. 직무관련 역량 개발 프로그램으로 전문가로서의 성장을 지원하고, 생애주기에 따른 변화관리 및 미래설계 프로그램으로 구성원이 일과 삶의 균형을 이루고 경력을 관리할 수 있도록 지원합니다.

전 주기별 교육 프로그램

교육명	2019 성과
직무역량 개발	핵심직무 관련 학습동아리 156개 운영, 862명 참여
학위취득 지원	536명 학위취득 지원 프로그램 참여, 565명 직무자격증 취득
출산·육아기 교육	임신, 복직, 경력단절기 직원 등 203명 대상 워라밸 교육
은퇴기 교육	임금피크제 직원 615명 대상 변화적응 및 미래설계 교육

채용 과정의 부정 개입 차단으로
채용비리



Zero

달성

임용 목표	여성 관리자	여성 임원
'19	4.1%	1명
'20	4.3%	1명
'21	4.8%	2명
'22	5.3%	3명
'23	6.0%	3명

여성관리자 수 증가



145명('18)
▶ 163명('19)

일과 삶의 균형잡기

워라벨 문화의 확산과 주52시간 근무제 확대로 효율적 시간관리에 대한 요구가 대두되면서 한국수력원자력은 일과 삶의 균형을 지원하는 제도를 수립하고 이를 정착시키기 위한 문화를 조성합니다. 임직원을 대상으로 가족친화제도 프로그램을 확산하고 일하는 방식과 비효율적 업무를 개선함으로써 업무 효율과 근로 만족도를 함께 높이고 있습니다.

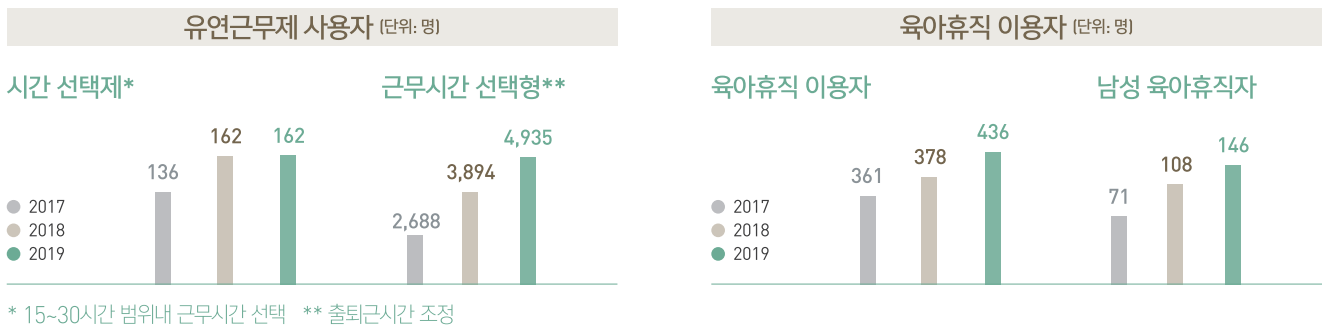
한수원 일과 삶의 균형 추진체계			
목표	일과 삶의 균형을 위한 일하는 방식·근로문화 개선으로 업무 집중도 UP, 근로 만족도 UP		
추진방향	워라벨 조직문화 확산	근무방식 개선으로 업무효율 제고	근무 집중도 향상 문화 조성
추진과제	·출산·육아기 근로자 대상 제도 개선 및 프로그램 시행 ·맞춤형 역량개발 교육 지원	·시간의 총량제 등 초과근무 감축을 위한 제도 개선 ·비효율 업무 개선활동 시행	·다양한 근무형태 활용도 제고 ·일하는 방식 개선을 통한 업무집중도 제고

육아휴직 활용률 제고

육아휴직 분할 횟수를 기존 1회에서 2회로 확대하여 제도 활용의 유연성을 강화하였습니다. 가족돌봄휴가는 최대 10일까지 사용할 수 있도록 제도를 신설하고, 배우자의 출산으로 인한 유급휴가 또한 10일까지로 청구기간을 확대하였습니다. 이러한 노력으로 한국수력원자력의 육아휴직 사용자 수는 전년도 기준 378명에서 2019년 436명으로 증가하였고 남성 사용자는 이 중 33.4%를 차지했습니다. 30분 단위로 출퇴근 시간을 조정하는 육아시간제 사용자 수는 전년도 기준 122명에서 2019년 561명으로 증가하였습니다.

시간외총량제 방식 개선

한국수력원자력은 일과 쉼이 구분되는 효율적인 근무문화를 조성하고자 임직원의 초과근로 시간을 체계적으로 관리합니다. 기존에는 획일적으로 시간외 쿼터를 배분하였으나 2019년 5월부터 조직단위로 연간 시간외 총량을 배분합니다. 개인별로 시간외 근무 계획 수립 후 이를 승인받도록 개선하여 임직원의 불필요한 초과근무를 근절하고 집중 근로문화를 확산하였습니다. 아울러 보상휴가제 노사공동 TF를 구축하는 등 임직원의 효율적 근무시간 관리를 지원한 결과 1인당 평균 초과근로 시간은 2018년 89.3시간에서 2019년 82시간으로 감소하는 성과를 거두었습니다.



임직원 건강 프로그램

한국수력원자력은 다양한 직급 및 세대별 그룹을 대상으로 인터뷰를 실시하여 구성원의 어려움을 파악하고 맞춤형 복지제도를 추진하였습니다. 교대부서 및 입사 5년 이하 직원들의 스트레스를 관리하고자 찾아가는 뇌파검사, 교대근무자 수면 프로그램 등을 신규 시행하고, 조직에 적응하는 과정에서 발생하는 스트레스를 해소할 수 있는 집단 프로그램과 심리치료를 개설하였습니다. UAE 파견 근로자, 한울본부 등 해외 및 격오지 근무 직원을 대상으로 심리 전문가가 해외현장을 직접 방문하여 맞춤형 심리상담 및 스트레스 고위험군에 대한 추적관리를 실시하고, 한울본부 근무 직원 및 가족을 위한 웰니스 프로그램인 Happy Hour를 연 12회 개최하여 격오지 근무자가 업무를 벗어나 휴식을 취할 수 있도록 지원하였습니다.

소통의 기업문화 실현

조직진단을 통한 쌍방향 소통

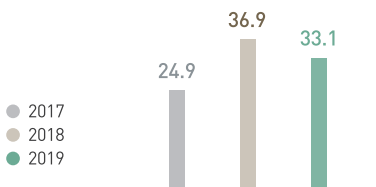
한국수력원자력은 급격한 직제 개편으로 인해 내부 직원이 겪을 수 있는 어려움을 최소화하고자 노력하고 있습니다. 짝수 연도에는 외부 전문가의 객관적인 시각을 바탕으로 조직을 진단하고, 홀수 연도에는 현장 인터뷰 등을 통해 한수원 자체의 조직진단을 실시하여 매년 조직 및 인력 운영의 개선과제를 도출하였습니다. 진단 과정에서 도출한 개선과제로는 첫째, 적극적인 소통 및 협업으로 조직운영의 방향성을 공유하고 직원 공감대를 형성할 것, 둘째, 인사처와 협업으로 본사 32개 전·처·실 대상의 업무분석 인터뷰를 실시해 진단 결과의 적합성을 높일 것, 셋째, 본부장 주관 조직 개선안과 CEO 주관 의사결정 회의로 진단 결과를 조직재설계에 실효성 있게 반영할 것을 선정하였습니다.

임직원의 경영 참여권 보장

한국수력원자력은 구성원의 의견을 수렴하고 경영 참여권을 보장하고자 온라인 플랫폼을 활용한 회사정책 제언 채널을 운영하고 있습니다. 45세 이하 400명의 직원들로 구성된 미래정책 그룹은 2019년 자유토론을 통해 인사노무 개선을 위한 31개의 과제를 도출하고 이 중 25개를 경영에 반영하였습니다. 직원 누구나 참여할 수 있는 업무개선 제언시스템인 당찬 두드림은 청와대가 실시하는 국민청원 시스템을 벤치마킹하여 14일 내에 직원 600명의 동의를 얻는 제언에 대하여 책임있는 현업부서에서 리더십을 갖고 검토하여 공식 답변을 제공합니다. 2019년에는 누적제언 165건 중 15건의 제언에 대해 공식적으로 답변하고 10건을 경영에 반영하였습니다.

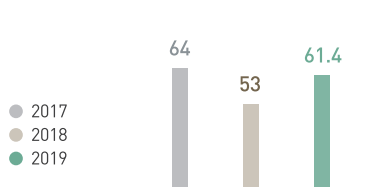
장기휴가 사용률

(단위: %)

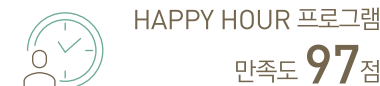
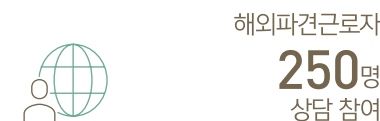
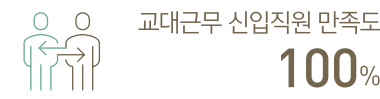


노사 소통지수

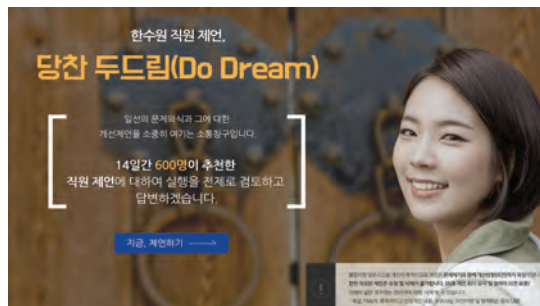
(100점 만점)



정신건강 지원 프로그램*



* 본사 및 3개 사업소 대상



▲ 당찬두드림 온라인 플랫폼

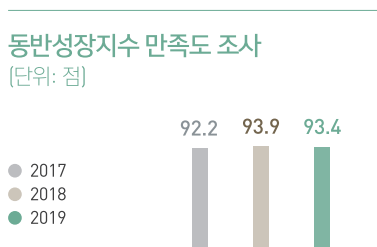
중소기업과 상생하는 기업

동반성장 전략체계

한국수력원자력은 협력 중소기업의 다양한 의견수렴 채널을 통해 현장의 니즈를 파악하고 동반성장 추진방향을 설정하였습니다. 상생협력을 기반으로 한 활기찬 원전생태계 구축을 동반성장 추진목표로 수립하여, 중소기업 생산성 향상과 판로개척을 지원하고, 해체사업 등 사업 다변화와 코로나19 극복 및 해외진출을 위한 재원이 필요한 원전산업 협력기업에 대한 유동성 공급에 초점을 맞추어 전략과제를 수립하였습니다.

대내외 환경	외부환경	내부환경	협력중소기업 니즈
	<ul style="list-style-type: none"> 에너지전환(단계적 원전 축소) 수출규제에 따른 수급애로 중소기업 경영난(경기침체) 	<ul style="list-style-type: none"> 공급자 이탈 지속 전망 실질적인 지원책 미비 핵심공급자 선별관리 부재 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지전환 대응 해소책 마련 판로개척 지원 및 구매 확대 기업경쟁력 강화 지원 확대
추진목표	협력중소기업과 상생협력을 통한 활기찬 원전생태계 구축		
추진방향	원전 생태계 유지	창업·혁신 환경 구축	대·중소기업 격차 해소
전략과제	<ul style="list-style-type: none"> 적극적 소통으로 고충 해소 공급자 이탈방지를 위한 지원 신시장, 신산업 공동진출 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 부품장비 국산화 과제 추진 혁신생태계 기반 조성 지역 창업·벤처기업 육성 	<ul style="list-style-type: none"> 성과(협력이익)공유제* 확대 중소기업 직원 근로여건 개선 중소기업 안정적 성장환경 조성

* 성과공유제: 공동의 노력을 투입하여 거둔 성과를 사전에 정해진 방식으로 공유하는 제도



국내외 판로개척 지원

원전수출 연계 기자재의 해외판로 지원

한국수력원자력은 UAE 원전수출 이후 ‘원전 전주기 수출 활성화’라는 정부정책에 적극 부응하여 협력 중소기업의 동반 해외진출을 위해 노력하고 있습니다. 2019년 중소기업의 수출 역량을 강화하기 위해 25개 기업당 약 5,000만원의 수출 컨설팅 비용을 지원하는 ‘혁신 파트너십’ 사업을 시행하였고, ‘해외 시장개척단’ 프로그램을 통해 95개 협력회사에게 해외 주요 EPC등 잠재 구매자와의 직접 만남을 주선하였습니다. 아울러 15개사에 카탈로그, 홈페이지, 매뉴얼 통번역 등 해외홍보물 제작을 지원하고, 21개사의 해외전시회 참가 및 홍보부스 설치비용을 지원하였습니다. 이러한 활동으로 한수원 협력 중소기업의 수출액은 전년 대비 25% 증가하였습니다.

해외판로 지원사업 참여기업 수출액



중소기업 경쟁력 강화

부품·장비 국산화 선도

2019년 일본의 수출 규제조치에 대응하여 한국수력원자력은 원자력 및 수력 발전소에서 사용되는 외국산 부품의 국산화를 추진하고 중소기업과의 상생을 목표로 ‘부품·장비 국산화 TF’를 신규 발족하였습니다. TF는 대내외 공모를 통해 국산화 대상을 발굴하고, 타당성에 따라 향후 3년간 100개의 과제에 1,000억 원의 예산을 투입하여 협력중소기업과 국산화 연구개발을 추진할 예정입니다. 아울러 공기업 최초로 홈쇼핑 개념을 적용한 구매상담회를 개최하여, 중소기업이 생산한 기계·전기·계측 분야의 다양한 부품을 현장에 홍보하고 제품을 구매하는 등 기존 국산화 개발이 완료된 과제를 발전소에 적용하여 R&D제품의 판로를 지원하고 내수시장을 확대하였습니다.

스마트공장 구축 지원 확대

정부에서는 중점추진 과제 중 하나로 중소기업의 스마트 제조혁신 전략을 발표하면서, 2022년까지 중소기업 50%의 스마트화 달성을 목표로 스마트공장 구축을 지원하고 있습니다. 한국수력원자력은 이러한 기조에 따라, 2019년 38개 협력중소기업을 대상으로 스마트공장 구축지원 사업 및 생산공정 개선을 위한 산업혁신운동 사업을 시행한데 이어, 2020년에는 기업당 지원금액을 최대 3억 원까지 확대하여 32개 협력중소기업을 대상으로 IoT와 빅데이터 등을 적용한 스마트솔루션과 불량률 감소, 원가절감, 납기단축 등 경영관리 기법 및 생산설비를 지원 중에 있습니다. 한수원은 지원금액과 지원대상을 확대하는 등 협력 중소기업의 제조혁신 경쟁력 향상에 앞으로도 기여할 계획입니다.

협력회사 적극적 소통창구 마련

중·장기적으로 원전 분야 매출과 일자리 감소가 예측됨에 따라 한국수력원자력은 우수 공급자의 이탈을 방지하고자 협력 중소기업의 애로사항을 적극적으로 수렴하고 유자격 공급자 유지비용을 전액 지원하는 등 건전한 공급망을 유지하기 위해 노력하고 있습니다. CEO의 협력기업 직접 방문과 협력기업 간담회를 통해 파악한 161건의 건의사항 중 126건에 대해 조치를 완료하였으며, 일부 비용만 지원하던 유자격 인증 비용을 전액 지원으로 확대한 결과 2019년의 한수원 유자격 공급자 수는 전년 대비 3% 증가하였습니다.

협력 중소기업과의 적극적 소통 성과

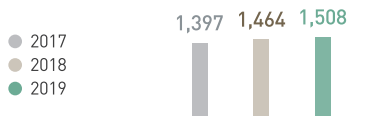
협력회사 소통창구	니즈 파악	애로사항 해소
<ul style="list-style-type: none"> CEO, 경영진의 기업 방문(48회) 1,2차 협력기업 간담회(9회) 원자력 유관기관 간담회(4회) 	<ul style="list-style-type: none"> 한수원 공급망 진입 비용 부담 해외 시장개척단 지원사업 확대 필요 협력기업 자금 유동성 지원 필요 국내 기업 입찰기회 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 유자격 인증 비용 전액 지원 다양한 해외판로 개척 지원사업 발굴 코로나19 극복을 위한 긴급대출자금 400억원 조성 2차 협력기업을 위한 대출자금 100억원 증액 국제입찰 물량 국내입찰로 전환



▲ 부품·장비 국산화 TF 발족

유자격 공급자 수

(단위: 개사)



05 Tangible Social Value 사회적 가치



Sustainability Context

기업은 지속적인 성장을 위해서 경제적 이윤추구 활동 이외에 이해관계자가 요구하고 기대하는 사회적 의무를 준수해야 합니다. 한국수력원자력은 신규 일자리를 창출하고 비정규직을 정규직으로 전환함으로써 이해관계자들의 삶의 질을 향상합니다. 아울러 환경경영을 통한 친환경 문화 조성, 사회공헌을 통한 나눔 실천, 협력회사와의 동반성장 등 사회의 다양한 측면에서 긍정적 영향을 미치기 위하여 책임 있는 활동을 추진하고 있습니다.



KHNP Approach



사회적 가치



일자리



안전



환경



지역사회

사회적 가치 창출

사회적 가치창출 선도

한수원형 사회적 가치 전략

사회적 가치란 사회, 경제, 환경, 문화 등의 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치입니다. 한국수력원자력이 창출할 수 있는 사회적 가치는 '안전한 에너지 발전을 통해 국민의 행복 에너지 확산에 기여'하는 것으로 정의할 수 있습니다. 한수원의 중장기 경영전략, 혁신 추진계획, CEO의 경영방침을 정부의 국정과제와 연계하여 2019년 한수원형 사회적 가치 전략체계를 재수립하였습니다.

사회적 가치 성과측정지표 신설

한국수력원자력은 사회적 가치 관련 평가요소들을 통합하여 2019년 통합성과지표(SVTI, Social Value Total Index)를 구성하고, 한수원의 사회적 가치 창출을 위한 명확한 목표를 설정함으로써 창출한 가치에 대한 객관성과 실효성을 확보하고자 노력하였습니다. SVTI는 각 가치별 중요도를 고려하여 일자리창출을 포함해 총 7개 분야 40개 지표로 구성하였으며, 한수원은 SVTI 점수의 매년 10% 향상을 사회적 가치 정량적 목표로 내걸었습니다. 2019년 SVTI 목표는 70.29점, 실적은 72.11점으로 목표를 초과 달성하는 성과가 있었습니다.

사회적 가치 전략체계

비전	신뢰와 소통으로 사회적 가치를 선도하는 종합 에너지 기업			
추진목표	BEST Social Value Creator, KHNP!			
로드맵	사회가치 추진기반 구축 (~19년)	사회가치 차별성 확립 (~21년)	생태계 전반 사회가치 전파 (~23년)	
	<div><div>· 현 사회적 가치 수준 진단</div><div>· 핵심 사회적 가치 도출 및 로드맵 전략 방향 설정</div><div>· 통합성과 지표 개발·운영</div></div>	<div><div>· 분야별 대표 과제 선정</div><div>· 이해관계자 Needs 연계 강화</div><div>· 통합성과지표 완성도 제고</div></div>	<div><div>· Value Chain 확대 및 관리</div><div>· 사업 전 과정의 참여·소통</div><div>· 기반 환류 체계 구축</div><div>· 성과관리 체계 고도화</div></div>	
	4개 분야, 15개 전략과제, 52개 실행과제 도출			
사회적 가치	더 나은 삶의 가치 Better Life - Value	깨끗한 에너지 가치 Environment - Value	국민 안전 최우선 가치 Safety First - Value	상생협력 가치 Together - Value
분야별 전략과제	<div><div>· 국민 체감형 혁신적 일자리 창출</div><div>· 취약계층 형평적 지원·사회통합</div><div>· 인권강화 및 윤리경영 내재화</div><div>· 직원 삶의 질 제고 및 만족도 향상</div></div>	<div><div>· 재생에너지 비중확대 사업모델혁신</div><div>· 業 연계 환경 문제형 재활용 사업</div><div>· 미세먼지 없는 청정 작업현장 구축</div></div>	<div><div>· 4차 산업 기반 전주기 원전 안전</div><div>· 전방위 재난 관리 체계 강화</div><div>· 안전 최우선 작업환경 조성</div><div>· 정보보안 및 시설방호 체계 재정비</div></div>	<div><div>· 중소기업 동반성장 생태계 강화</div><div>· 지역과의 동반자 관계 강화</div><div>· 이해관계자 참여 및 협력 체계 구축</div><div>· 개방 공유를 통한 공공서비스 강화</div></div>
핵심 성과지표	<div><div>· 민간 일자리 창출 인원</div><div>· 이전 지역 인재 채용 비율</div></div>	<div><div>· 재생에너지 비중 확대</div><div>· 전기차 폐배터리 재활용을 통한 환경문제 해결 기여도</div></div>	<div><div>· 가동원전 안전 관리지수</div><div>· 산업안전 관리지수</div></div>	<div><div>· 에너지 혁신성장펀드 조성</div><div>· 한수원 분사 경주지역 기여도 조사</div></div>

사회적 가치 추진 체계 및
확산 노력으로 한국정책학회 주관



2019 공공기관 정책
대상 수상

환경영향 최소화

환경경영 추진체계

극한 가뭄, 폭염, 홍수 등 한층 심화된 기후변화에 따라 다각화된 환경리스크가 도래하고, 사회는 친환경을 넘어 필환경 시대로의 전환을 요구하고 있습니다. 한국수력원자력은 에너지사업과 환경의 선순환을 이끄는 종합에너지 기업으로 거듭나고 기후변화에 대응하고자 수질, 대기, 자원순환 등의 관리체계를 강화하고 환경보전 추진체계를 정립하였습니다.

한수원 환경보전 추진체계			
환경비전	친환경적 성장을 통해 에너지사업과 환경이 선순환하는 종합에너지기업 달성		
전략방향	환경의 지속가능성 보존	환경경영관리체계 강화	기후변화 리스크 적기 완화
실행과제	· 폐수 생태독성 관리체계 도입 · 미세먼지 선제적 저감	· 환경성과 모니터링 강화 · 자원순환 활성화	· 저탄소 경제 인프라 구축 · 기후변화대책 적기 이행

기후변화 대응

기후변화 대응 체계 수립

원자력에너지는 공급 과정에서 지구온난화를 유발하는 온실가스를 거의 배출하지 않습니다. 한국수력원자력은 원자력энер지를 지속적으로 공급하고 신재생에너지 사업을 추진하여 세계적 차원의 온실가스 저감노력에 적극 동참합니다. 기후변화로 인한 피해를 최소화하고자 2021년까지 적용되는 한수원의 기후변화적응 종합대책을 수립하여 폭염, 한파, 호우, 대설, 강풍, 가뭄, 해수면상승 총 7개의 기후변화요소에 대한 8대 대응전략과 13개의 세부과제를 제시하고 있습니다. 2019년에는 공공기관 최초 임직원을 대상으로 기후변화 관련 인식제고 프로그램인 e-learning 콘텐츠를 개발하였고 2020년에는 교육 대상을 협력회사 직원까지 확대하여 기후변화적응을 위한 인식 저변을 넓혔습니다.

한수원 그린본드 발행 및 글로벌 ESG채권 인덱스 편입

한국수력원자력은 2018년에 비금융권 공기업 최초로 6억 달러의 그린본드를 발행함으로써 미국, 유럽, 아시아 등 다양한 지역의 투자자를 유치하는 데 성공한 바 있습니다. 2019년에는 한수원이 발행한 그린본드가 세계 3대 책임투자지수인 MSCI ESG 지수*에 편입되어 자유롭게 거래되는 성과가 있었습니다.

* MSCI Barclays Aggregate Global ESG Bind Index

원자력발전 온실가스 감축 효과 (유연탄 대체 시)

온실가스 저감
1억 987만 tCO₂/년

신재생에너지 온실가스 감축 효과

풍력발전
86,694tCO₂/년

태양광발전
6,319tCO₂/년

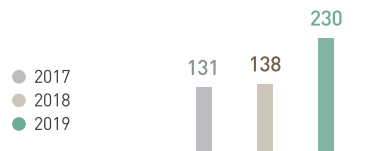
신재생에너지 사업 추진

KHNP 신재생에너지 3020 로드맵

한국수력원자력은 RE 3020*의 성공적 이행과 속도감 있는 성과 창출을 위해 사업 전략을 강화하고 신재생에너지 설비 확대를 위한 사업모형을 개발하고 있습니다. 2019년 발표된 수소경제 활성화 정책, 풍력발전 활성화 방안 등 정책 환경의 변화를 반영하여 선택과 집중을 통한 신재생에너지 발전원별 전략을 세분화하였습니다.

* 한수원 전체 설비용량의 2.7% 수준의 신재생에너지 설비용량을 2030년까지 24%로 끌어올릴 계획

신재생에너지 설비용량 (수력 제외) (단위: MW)



구분	발전원별 사업전략	세부 추진내용	2019 추진 성과
태양광	· 선택과 집중을 통한 적극적 사업 선정	· 태양광에너지사업 적기 추진 · 염해농지 염전부지 사업 개발	· 현대차태양광 등 12.6MW 완공
풍력	· 정책 환경 변화를 반영한 사업 개발	· 육상풍력 자체사업/공동개발 병행 추진 · 대규모 해상풍력 주도적 발굴·개발	· 청송 육상풍력(19.2MW) 완공 · 서남해 해상풍력(60MW) 완공
연료전지	· 주민수용성 확보 및 기술개발	· 소통을 통한 지역주민 갈등 해소 · 한수원 수소사업 기본계획 수립	· 인천연료전지(40MW) 공사 재개 · 수소기술 확보 위한 R&D 착수

새만금 세계 최대 수상태양광 발전단지 건설

한국수력원자력은 세계 최대 규모의 수상 태양광 시설을 전라북도 새만금 방조제 내 수면에 설치하고 있습니다. 300MW에 달하는 새만금 수상 태양광 시설은 2022년까지 준공 예정이며, 2.1GW의 계통연계 사업으로 여의도 면적의 9.6배에 달하는 세계 최대 규모의 태양광 발전단지도 구축할 예정입니다. 한수원은 새만금 지역을 중심으로 한 서남해권역을 한수원의 신재생 거점 지역으로 삼고, 새만금 주변 3개 시의 주민과 발전소 운영수익을 공유하고 지역 중소기업체의 참여를 장려하여 지역경제를 활성화하는 등 지자체 및 지역주민의 혜택을 극대화하는 사업모형을 구축할 계획입니다.

기업협업 태양광 추진

한국수력원자력은 울산시, 현대자동차와 협업해 완성차 대기장 등의 유희부지를 활용하여 태양광 설비를 설치하고 있습니다. 기존 완성차 대기장의 기능을 그대로 유지하면서 구조물을 이용하여 상부에 태양광 패널을 설치함으로써, 부지의 효용성을 높이는 동시에 완성차를 햇빛과 비로부터 보호할 수 있습니다. 한수원은 현대자동차 울산공장 내 27MW 규모의 태양광 설비를 우선 설치하고, 향후 출고장 주차장 등 7개 공장을 활용한 가용부지에 100MW 규모의 태양광 발전사업을 확대 추진할 계획으로 공기업과 민간기업의 상생 모형을 구축하였습니다.



▲ 울산 현대차 아적장 지붕형 태양광

노후염전 활용 주민참여 태양광 사업

한국수력원자력은 소금 가격 하락으로 새로운 소득원 창출의 필요성이 제기되는 노후 염전을 활용한 주민참여 태양광 발전사업을 신규 추진합니다. 전라남도 신안군 비금도 염전부지를 활용하여 2022년 말까지 200MW 규모의 태양광 발전시설을 설치하고, 비금면 염전주민에게는 20년간 지분 투자에 따른 배당 수익이 돌아갈 전망입니다. 지역주민에게 직접투자 기회를 제공하는 국민주도형 그린뉴딜 태양광 발전사업으로 지역주민의 소득을 높이는 등 지역경제 활성화 효과가 기대됩니다.

육상·해상풍력사업 적기 완료

한국수력원자력은 경상북도 청송양수발전소 인근 노래산 자락에 1만 6천여 가구에 전력을 공급할 수 있는 수준인 19.2MW급의 육상 풍력발전단지 건설을 2019년에 완료하였습니다. 아울러 2012년부터 한전과 발전5사가 공동으로 추진한 서남해 해상풍력 실증단지 건설사업(60MW)을 같은 해 준공함으로써 환경적으로 풍력발전에 유리한 서남부지역에 해상 풍력에너지 개발을 추진하였습니다. 한수원은 성공적인 풍력발전설비 건설 경험을 바탕으로 고성 하일, 포항 고주산, 영천 고경, 안마도 해상풍력 등 풍력사업을 확대할 계획입니다.

국내최초 전기차 폐배터리 활용 ESS 사업

전기차는 배터리의 성능이 떨어지면 주행거리가 감소하고 충전 속도가 느려집니다. 전기차 시장이 빠르게 성장하면서 수명을 다한 폐배터리가 증가하고 있으며, 국립환경과학원에서 유독물질로 분류하는 전기차의 리튬이온배터리는 외부에 노출될 시 환경문제와 함께 화재 및 감전의 위험성이 높아 이에 대한 대책이 요구됩니다. 한국수력원자력은 2020년 까지 전기차 폐배터리를 활용한 2MWh 규모의 ESS(Energy Storage System, 에너지 저장장치)를 설치하는 실증사업을 추진하고 향후 한수원이 구축할 태양광시스템과 연계하여, 2021년 말까지 총 10MWh 규모의 ESS를 설치하는 시범사업을 진행할 계획입니다. 폐배터리를 재활용한 ESS와 재생 에너지 발전의 조합으로 자원 활용의 선순환을 기대할 수 있습니다.



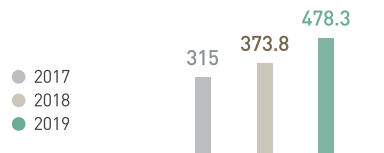
▲ 청송풍력 개발사업

친환경 현장 구현

환경법규 준수 및 영향 최소화

한국수력원자력은 원전 사업소 간 환경성과를 비교하여 전사적인 환경관리역량을 제고하고자 환경 법규위반 및 사고 건수, 오염물질 배출량, 폐기물 재활용 비율 등 총 17개의 환경경영활동에 대한 종합 평가를 실시하고 매년 그 성과를 모니터링하고 있습니다. 2019년 전체 원전의 환경경영성과지수는 478.3점으로 전년대비 27.9% 상승하였습니다. 고리, 새울, 월성, 한빛, 한울 전 발전소에서 2019년 환경부적합사항과 환경사고는 발생하지 않았습니다.

원전 환경경영성과지수
(단위: 점)



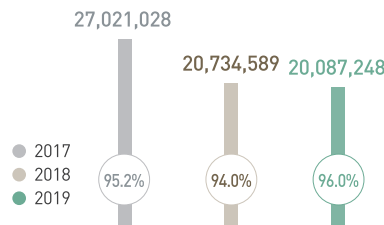
수중생물 폐기물 비료화 사업

한국수력원자력은 일반폐기물, 지정폐기물, 건설폐기물을 구분하고 폐기물 발생부터 최종처리까지 전 과정을 철저히 관리합니다. 2019년에는 해수 사용 시 유입되는 수중생물을 비료로 재활용하는 사업을 시작하였습니다. 전력 생산의 과정에서는 기기, 터빈증기 등의 냉각을 위해 대량의 해수를 취수하게 되는데, 이때 해파리를 비롯한 수중 생물과 다량의 유기물이 유입되면서 동식물성 폐기물이 불가피하게 발생하게 됩니다. 유입된 수중생물은 출력감발 및 발전정지의 위험성을 높일 뿐 아니라 인근 지역에 악취를 유발하기도 합니다. 한수원은 취수구 입구에 대형 그물과 스크린을 설치하여 수중생물을 인양하고 전문업체와 협업하여 친환경 퇴비를 생산하였습니다. 한울본부의 경우 2019년과 2020년에 걸쳐 총 191톤의 연간 폐기물을 38톤 가량의 퇴비로 재활용하는 등 폐기물의 재활용처리로 환경을 보호하고 처리비용을 절감하는 성과를 달성하였습니다.

글로벌 환경경영시스템 재인증

한국수력원자력은 2006년 최초로 국제표준 규격의 환경경영시스템의 인증을 취득하였으며 2018년에는 최신 규격의 환경경영시스템 전환인증을 획득한 바 있습니다. 2019년에는 해수담수화 설비 신설, 극한 재해안전점검 등 14개 기후변화적응대책 세부과제의 우수 이행 노력을 인정받아 기후변화적응 우수기관(1위) 환경부장관상을 수상하였으며 오수처리시설에 대한 환경개선 노력을 통해 청평양수 발전소에 대한 녹색기업 사업장 신규 지정도 획득하였습니다. 2020년에는 환경경영 성과관리 및 환경준법경영 노력을 통해 최신 규격의 환경경영시스템 재인증을 획득하였습니다.

녹색제품 구매실적 구매액(구매비율)
(단위: 천 원, %)



지역사회 공헌

일자리 창출 추진전략

한국수력원자력은 협력과 공유 기반의 지속가능한 일자리 창출을 위해 5개년 연도별 목표를 재수립하고 신규채용, 정규직 전환, 민간일자리로 분류하여 추진방향과 전략과제를 도출하였습니다.

비전	業 가치와 연계한 국민이 체감하는 일자리 창출로 사회적 가치 선도		
추진방향	효율적 채용	비정규직의 정규직 전환	차질 없는 민간 일자리 창출
전략과제	<div>공공 일자리 창출 확대</div> <div>· 신규사업의 정원 확보 노력 · 체계적 인력관리로 정·현원차 최소화 · 다양한 근로형태를 활용한 채용 확대 및 여력 확보</div>	<div>지속가능한 고용의 질 개선</div> <div>· 노사전협의회를 통한 직종별 맞춤형 전략 수립 및 운영 · 자회사 설립을 통한 지속가능한 경영체계 구축 · 전환대상자 처우개선</div>	<div>본업 연계 일자리 창출</div> <div>· 핵심사업 대규모 투자 · 미래성장동력 지속 확보 · 중소기업과 동반성장 강화 및 창업생태계 조성 · 지역기반 일자리 발굴</div>

일자리 창출 성과

한국수력원자력은 비정규직의 정규직 전환, 민간일자리 창출 등 정부가 중점적으로 추진하고 있는 일자리 정책 기조에 적극적으로 동참하고 있습니다. 고용취약계층을 배려한 사회 형평적 채용을 확대하고, 타 발전사 평균 5배에 달하는 공기업 최상위 수준의 다인원, 17개 직종의 전환규모라는 어려움을 극복하고 목표 대비 102%에 해당하는 인원을 정규직 전환하였습니다. 아울러 원전생태계 유지를 위해 원자력, 방사선 분야 일자리 매칭을 실시하고 청년창업 등을 지원하여 민간일자리를 창출하였습니다.

구분	설명	창출 일자리 수
신규채용	청년	381명
	비수도권 지역인재	259명
	장애인	9명
정규직 전환	노·사·전 협의회 운영을 통한 정규직 전환합의 목표 달성 자회사 설립 추진에 따른 지속적 지원	2,312명
민간 일자리	원자력, 방사선 분야 채용박람회 개최를 통한 일자리 매칭 지역 청년창업, 소셜벤처 육성	24,698명

2023년까지 민간 일자리 10만개 창출 목표

구분	2019	2020	2021	2022	2023	합계
본업기반 직접일자리	17,370	18,719	17,455	17,295	15,401	86,240
본업연계 간접일자리	1,235	1,207	1,298	1,298	1,335	6,374
합계	18,605	19,926	18,754	18,593	16,737	92,614



한국정책학회 주관
사회적 가치 공공기관
대상 수상

사회 형평적 일자리 확대

한국수력원자력은 단순히 고용취약계층을 의무 채용하는 수준에서 나아가, 업과 연계한 적합한 인재를 채용할 수 있도록 채용 프로세스를 구축하고 채용한 인재의 역량 제고를 지원합니다.



국내의 사회공헌활동

안심가로등 아빠등 프로젝트

한국수력원자력은 어두운 골목과 주택가에 범죄가 일어나지 않도록 시민들의 안전한 귀갓길 조성에 앞장서고자 안전 취약 지역에 태양광 안심가로등을 설치하는 '아빠등 프로젝트'를 실시하고 있습니다. 안심가로등은 낮 시간동안 태양광을 충전하여 어두운 시간 골목길을 밝힙니다. 태양광 LED 가로등은 수온이 포함되어 있지 않아 환경에 무해하고 탄소배출량을 최소화한 조명으로, 자정이 넘으면 빛의 밝기를 조절해 주변에 있는 동물과 식물의 성장을 방해하지 않도록 설계되었습니다. 아울러 한번 충전으로 해가 없는 장마철과 흐린 날에도 7일간 이용이 가능합니다. 한수원은 2019년 전국 7개 지역에 332본의 안심가로등을 설치하였습니다.



▲ 안심가로등 '아빠등' 프로젝트

키다리아저씨 프로젝트

한국수력원자력은 임직원의 자발적인 개인 후원금을 활용하여 취약계층 아동과 청소년을 대상으로 경제적, 정서적 후원을 실시하였습니다. 2019년 신규 사업으로 후원자 180명 모집을 완료하여 10명의 후원 아동을 대상으로 매월 30만원씩 만18세까지 정기 후원하고 있습니다.

아인슈타인 클래스

대학생 참여 멘토를 통해 교육 인프라가 취약한 발전소 주변지역 청소년을 지원하는 아인슈타인 클래스는 10년간 한국수력원자력의 대표적인 사회공헌 활동으로 정착하였습니다. 2019년까지 아인슈타인 클래스를 통해 멘토링을 받은 학생은 3,647명으로, 이해관계자 만족도 87%를 달성하였습니다.

아톰공학캠프 재능기부

한국수력원자력은 초등학교 학생들을 대상으로 과학에 대한 흥미와 자신감을 제고할 수 있도록 과학기술 재능기부 봉사활동인 아톰공학캠프를 실시하고 있습니다. 한수원 임직원 35명은 학생들을 대상으로 과학실험 수업을 진행하고자 교육연수에 참여하였으며, 이를 바탕으로 물의 힘을 이용하여 전기를 만들어내는 수력발전의 원리를 학생들에게 전달하였습니다. 2019년에 실시한 총 5차례의 아톰공학캠프에 511명의 학생이 참가하였으며, 프로그램 만족도는 4.5점으로 수업의 난이도와 유익함에 대하여 긍정적인 평가를 받았습니다. 한수원 임직원은 앞으로도 전문적인 지식을 우수한 교육 콘텐츠와 결합함으로써 산업현장 인근의 학생들의 과학적 소양 증진에 도움을 주는 활동을 지속할 계획입니다.

시니어봉사단 봉사활동

한국수력원자력 퇴직자와 배우자들로 구성된 시니어봉사단은 축적된 경험과 지식, 전문 기술을 활용해 이웃에게 온기를 나누는 활동을 실천합니다. 2019년 기준 약 150명으로 구성된 한수원 시니어봉사단은 지역아동센터, 장애인 시설 등과 연계하여 151회의 봉사를 실시하였으며 아동들을 위한 공예수업, 요리교실, 청소년 멘토링 및 전기·가스 안전점검 등 다양한 분야에서의 봉사를 실천하고 있습니다.

실버카페 운영

한국수력원자력은 고령화시대 소득공백으로 인한 노인 빈곤층의 증가를 사회문제로 인식하고, 한국노인인력개발원 및 경주시니어클럽과의 협업을 통해 실버카페를 2020년 첫 개점하였습니다. 유동인구가 많은 경주 황리단길에 1호점을 열어 12명의 어르신을 실버 바리스타로 채용하고 경주시내권에 2호점의 개점을 준비하고 있습니다. 실버카페를 계기로 발전소 주변지역의 노령인구 일자리 창출 및 경제적 안정이 기대됩니다.



▲ 2019 아인슈타인 클래스



▲ 2019 아톰공학캠프



▲ 2019 시니어봉사단 봉사활동



▲ 한수원 협업 실버카페 1호점 (리틀포레스트) 개점식

실종예방 사업

한국수력원자력은 경주경찰서와 협업을 통해 치매어르신과 지적장애인에게 배회감지기 총 440대를 보급하였습니다. 경주지역 150대, 고창 100대, 정선 150대, 예천 40대를 보급하여 전년도 대비 규모를 확대하였으며 기계에 부착된 GPS로 대상자의 위치 감지가 가능해지면서 실종사고 예방에 기여하고 있습니다.

실명예방 및 개안 사업

한국수력원자력은 저소득층 의료복지 증진을 위하여 전국 저소득층을 대상으로 실명예방사업을 시행하고 있습니다. 2016년부터 최신 장비를 활용한 정밀 안과 진단을 통해 백내장, 녹내장, 망막 질환 등을 조기 발견하는 한편, 실명위기에 놓인 저소득층에게는 수술비를 지원해왔습니다. 2019년 전국 11개 지역 1,783명에 대한 안검진을 완료하였으며 374명에게 1억5천4백만 원의 개안수술비를 지원하였습니다.

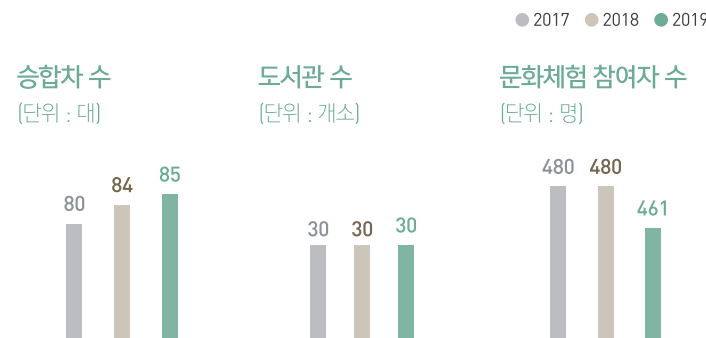
행복더함 희망나래

한국수력원자력의 행복더함 희망나래 사업은 저소득층 아동과 청소년 돌봄기관인 지역아동센터를 대상으로 통학용 차량 제공과 작은 도서관 설치 등 쾌적하고 안전한 학습공간을 지원하는 한수원의 대표적인 사회공헌 사업입니다. 2019년에는 지역아동센터에 85대의 차량을 지원하여 지역아동센터를 이용하는 아동 청소년의 안전한 귀가를 지원하였습니다. 안심 귀가 차량은 늦은 시간까지 센터에 머무는 어린 자녀를 둔 보호자들에게 실질적인 도움을 주는 지원으로 한수원은 지난 8년간 총 494대의 차량을 전달하였습니다. 아울러 30개의 지역아동센터에 도서관 개관을 지원하고 총 21,722권의 도서와 도서관리프로그램을 지원해 아동의 도서관 공간을 개선하고 정서적인 안정을 도모하였습니다.

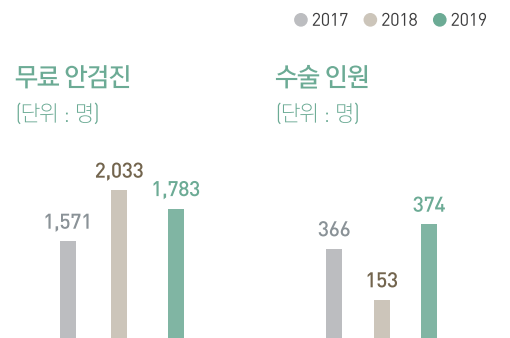


▲ 행복더함 희망나래 차량 전달식

행복더함 희망나래 사업



실명예방 사업





An energy leader making life prosperous with eco-friendly energy

한국수력원자력은 소통과 상생으로 사회적 책임을 다하겠습니다

한수원은 경제, 환경, 사회적 가치 창출을 통한 지속가능한 성장을 위해
건전한 지배구조를 운영하고 이해관계자와 원활하게 소통하며
바람직한 경영환경을 만들어 나가고 있습니다.

지속가능경영의 핵심 기반

거버넌스	61
리스크 관리	63
이해관계자 소통	64
중대성 평가	65

거버넌스

이사회 구성 102-18, 102-22, 102-23, 102-24

이사회는 회사 경영의 기본 방침과 사업 운영 전반에 대한 감독 권한과 의결권을 가진 최고 의사결정 기구입니다. 2020년 6월 기준 한국수력원자력의 이사회는 상임이사 6인과 비상임이사 7인으로 총 13인이며, 그중 상임감사위원 1인과 비상임감사위원 2인이 감사위원회를 구성하고 있습니다. 한수원은 임원추천위원회를 비상임이사와 외부 위원으로 구성하여 투명성을 확보하고 있으며, 당사의 이해관계와 상충하지 않는 후보들 중 해당분야 전문가를 선별해 기관장, 상임감사위원, 비상임이사 후보를 추천하고 있습니다. 이사의 임기는 기관장 3년, 기관장을 제외한 이사는 2년으로 보장되며, 1년 단위 연임이 가능하도록 하여 책임 있는 의사결정을 유도하고 있습니다. 이사회 독립성을 보장하기 위해 이사회 의장은 비상임이사 중에서 선출하며, 기획재정부 장관이 임명하는 비상임이사는 관련규정에 따라 전체 이사회의 과반수 이상을 유지하고 있습니다.

이사회 현황

(2020년 6월 30일 기준)

이름	소속 및 지위	임기	구분
정재훈	상임기관장(사장)	~2021.4.4	상임이사
박석진	상임감사위원	~2021.5.14	
김형섭	관리본부장/경영부사장 겸직	~2020.8.6	
최남우	발전본부장/기술부사장 겸직	~2022.5.25	
남요식	품질안전본부장	~2022.8.18	
김상돈	성장사업본부장	~2021.8.13	비상임이사
이광희	의장/前 한국기술진흥원(KIAT) 비상임이사	~2021.8.11	
김규호	現 경주대학교 대학원장	~2020.5.9	
김해창	現 경성대학교 환경공학과 교수	~2021.5.9	
이창호	前 국립한국복지대학교 총장	~2021.8.11	
김윤석	現 미래가치전략연구원 원장	~2021.8.11	
이주식	現 선일회계법인 상무	~2021.8.11	
김희경	現 법무법인 도영 변호사	~2022.6.24	

이사회 성과

구분	2017	2018	2019
개최 건수	13	12	9
의결안건	53	50	52
보고안건	17	23	11
수정의결 안건	0	0	4
사전심의율	100%	100%	100%
비상임이사 참여율	96%	90%	89%

이사 보수 및 보상 102-35, 102-36

이사 보수 한도는 기획재정부의 임원 보수지침을 준수하여 주주총회의 결의에 따라 책정하고 있습니다. 2019년에 지급된 이사 보수 총액은 약 128,529만 원이며, 보수 책정은 매년 수행하는 임원평가에 따라 결정됩니다. 기준 이상의 보수를 받는 상임이사에 대해서는 보수의 종류, 지급근거, 보수총액 등을 별도로 구분하여 공시함으로써 투명성을 높이고 있습니다.

(단위: 만 원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수	비고
상임기관장	1	23,170	23,170	성과급 포함
상임이사	5	86,394	17,279	성과급 포함
비상임이사	7	18,965	1,897	직무수당 월 250만 원

소위원회 구성 및 주요활동 102-22

한국수력원자력은 정부정책 이행 및 사회적 가치 실현을 위하여 전문 소위원회 5개를 구성·운영하고 있습니다. 각 소위원회는 상임이사와 비상임이사의 전공 및 사회경력을 중심으로 전문분야를 나누어 해당 안건을 심의하고 있으며, 비상임이사의 정책제언 및 경영자문 역할을 확대하여 이사회 활성화에 기여하고 있습니다.

소위원회 소개 및 활동

구분	구성	역할/분야	2019년 주요활동
감사위원회	상임1·비상임2	회계·사무 감사	·연간 감사 계획 등 17건 심의
임원추천위원회	비상임4·외부3	임원후보자 추천	·상임감사위원 및 비상임이사 후보자 추천
혁신성장위원회	상임1·비상임2	전력산업, 4차산업	·독일 해상풍력사 지분인수 계획 심의 등 10건
사회가치위원회	상임1·비상임2	문화관광, 시민사회	·정규직 전환 자회사 출자계획 심의 등 16건
재무경영위원회	상임1·비상임2	경제정책, 재무회계	·중장기 재무관리계획 심의 등 37건

비상임이사 전문성 및 소통 강화

한국수력원자력은 비상임이사 7인을 학계, 언론 등 전공과 사회경력이 다양한 전문가로 구성하여 기업운영과 관련된 중요 사안에 대해 자문하고 있습니다. 비상임이사가 회사 주요 현안에 대한 이해도를 높일 수 있도록 2019년에는 7개의 토론회를 상정하여 이사진이 합동 토론회를 진행하였으며, 비상임이사의 직무수행 역량을 강화하고 경영제언이 정책에 반영될 수 있도록 지원하였습니다.

지속가능한 의사결정 102-33, 102-34

이사회는 안건으로 지속가능성을 위한 이슈를 상정하여 지속가능성을 고려한 의사결정을 내리고 있습니다. 2019년에는 에너지, 지역사회, 안전 분야에 대한 안건들을 의결하여 사업을 추진하였습니다.

지속가능성을 고려한 의사결정

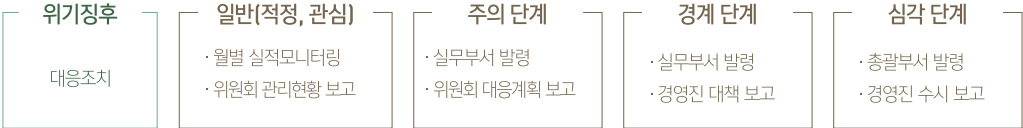
일시	지속가능성 이슈	내용	성과
2019. 04	에너지 혁신성장펀드 조성 계획(안)	원전관련 기업에 투자하는 500억원 규모의 투자펀드 조성	445억원 규모의 에너지혁신성장펀드 1호 조성 및 투자개시
2019. 05	'19년 행복더함 희망나래 및 안심가로등 사업 시행(안)	지역아동센터 승합차 85대 지원 안심가로등 330본 설치 등	한수원형 지역상생경영 실천 및 사회가치 실현도
2019. 12	원전본부 체험형 산업안전 교육장 건립계획 변경(안)	산업안전교육장 건립계획 확정 (사업예산 : 약 240억원)	한수원 및 협력사 직원 대상 체험교육 시행을 통한 안전 마인드 함양
2019. 12	의성 철파리 태양광 발전사업 기본계획(안)	태양광 설비용량 : 40MW	신재생에너지 공급인증서(REC)의 안정적 확보
2019. 12	대·중소기업 상생협력기금 출연(안)	대·중소기업·농어업협력재단에 상생협력기금 115억원 출연	대·중소기업 동반성장 및 산업 경쟁력 유지

리스크 관리

리스크 관리 체계

한국수력원자력은 조직에 밀접한 영향을 미칠 수 있는 주요 리스크를 선제적으로 관리하고자 핵심위험지표 8종을 선정하고 각 위기징후 단계를 구체적으로 수치화해 관리하고 있습니다. 핵심위험지표의 경우 매월 주기적으로 실시하는 모니터링 결과를 리스크 관리 조직에 공유하고, 중대한 리스크에 대해서는 경영진에 현황과 대응계획을 보고함으로써 신속한 의사결정을 내리고 있습니다.

위험수준 진단 및 대응



한수원 8대 핵심위험지표

사업부문	핵심위험지표	안전(목표)	관심	주의	경계	심각
국내원전	원전 이용률	이용률 78.4% 이상	77.4%	75%	72.6%	72.6%미만
건설	신고리4호기 준공	8월 셋째 주 준공	1달지연	2달지연	3달지연	4달지연
원재료	경제적 연료조달	시장가 대비 92% 이하	96%	99%	100%	100%초과
신재생	REC 확보율	의무량 대비 88.8% 이상	90%	85%	80%	70%미만
해체사업	원전사후처리비용	단가유지	100%	110%	130%	130%초과
시장위험	환율, 금리변동	VaR, EaR, CFaR 15% 이하	19%	23%	27%	30%초과
	글로벌 신용등급	등급유지	1개하락	2개하락	3개하락	실제하락
재무목표	당기순이익 달성	2,010억 원	77.4%	75%	72.6%	72.6%미만

재무 리스크 관리

한국수력원자력은 재무구조의 안정성과 건전성을 유지하고자 재무위험관리위원회, 환위험관리위원회, 출자회사관리위원회로 재무 위험을 총괄하는 거버넌스를 재정립하고 지표별 위기상황 발생 시 단계별 Contingency Plan을 운영하고 있습니다. 2019년에는 다각적인 비용 분석을 통해 비용관리 체계를 개선하고 재무건전성을 높이고자 원자력, 수력 및 양수, 신재생 발전 등 각 발전소별 특성에 따른 비용구조를 분석해 원가 경쟁력을 높이고 조직 효율화로 인건비를 절감하였습니다. 이러한 노력의 결과 원가 및 경비 절감 목표를 초과 달성하여 전년도 적자대비 2019년 2,465억 원의 당기순이익을 달성하였습니다.

비재무 리스크 관리

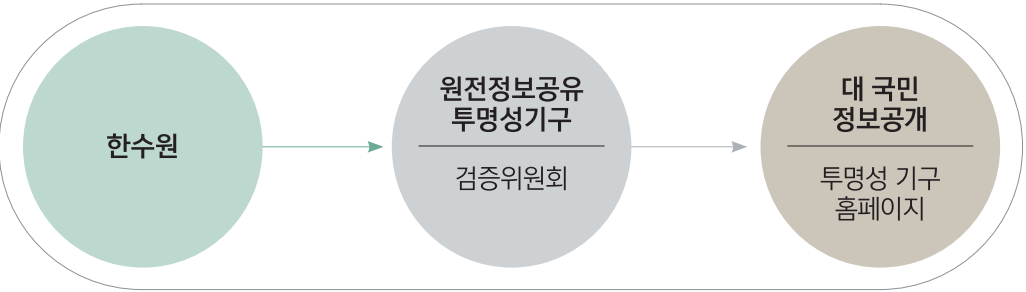
한국수력원자력은 리스크 통합관리체계를 구축하여 재무적, 비재무적 위험요소를 함께 관리하고 있습니다. 정부의 원전규제 강화와 신뢰성에 대한 국민적 요구가 높아짐에 따라 원전 품질 향상을 통해 대국민 신뢰를 얻고자 노력합니다. 국내 원전산업생태계 및 지역경제 위축에 대응하여 2019년에는 한수원의 핵심가치 TRUST를 기반으로 고유의 조직문화를 재정립하고, 세계적인 탈탄소 흐름과 해외 원전사업 수요를 포착하여 해외사업성과 창출의 기회로 전환하였습니다. 또한 기후변화 리스크가 높아짐에 따라 발전소의 극한 기후변화 적응대책 과제를 적기에 이행하여 기후변화 적응대책 이행분야 우수기관으로서 48개 공공기관 중 1위를 달성하였으며, 기후변화에 취약한 계층인 장애인과 노인을 대상으로 태양광발전 설비 설치를 지원하였습니다.

이해관계자
소통

이해관계자 그룹별 소통활동

한국수력원자력은 기업의 의사결정에 영향을 미치거나 사업활동에 영향을 받을 수 있는 대상을 구분하여 주요 이해관계자를 분류하였습니다. 다양한 소통 채널을 운영하며 이해관계자와 견고한 신뢰관계를 구축하고 이들의 기대사항을 수렴하고 있습니다. 특히 국민이 필요로 하는 원전안전정보를 별도 홈페이지에서 제공하여 국민과 쌍방향 소통을 활성화하고 있습니다.

전 국민 원전 정보공개



주요 이해관계자 소통채널 및 기대사항

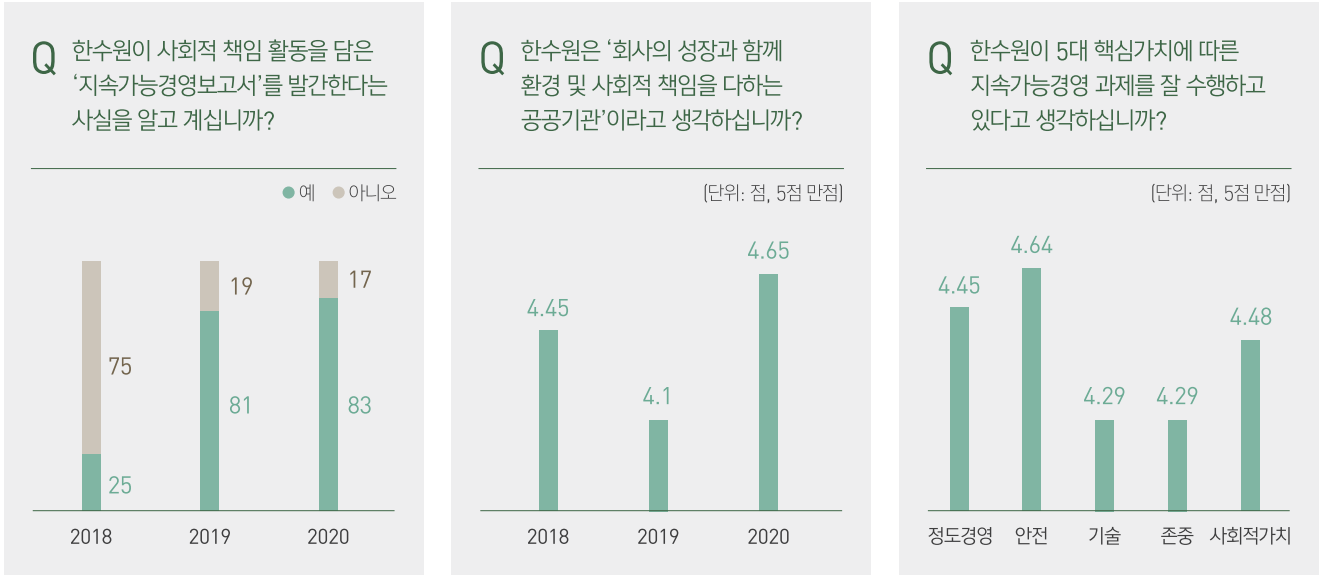
주요 이해관계자	주요 소통채널	관심 사항	소통성과
1. 직원 및 노조, 비정규직	· 미래정책그룹 · 당찬 두드림 · CEO 현장경영 · 노사전협의회	· 에너지 전환에 따른 미래 전략 제시 · 육아부담 경감 및 일과 삶의 양립 · 비정규직 처우 개선 및 정규직 전환	· 총 165건의 제언 중 일부 유효제언 정책 반영 · 정규직 전환 목표 대비 102%(2,312명) 달성 · 복리후생만족도 향상 [2018년 3.24점 -> 2019년 3.42점]
2. 협력사	· 동반성장협의회 · CEO 찾아가는 협력기업 간담회 · 원자력 유관기관 대표 간담회	· 원전 공사 중단에 따른 협력사 피해보상 · 필수인력 및 공사 현장 유지방안 · 경쟁력 강화를 위한 기술 지원	· 협력사 건의사항 161건 중 126건 조치 완료 [조치율 78%] · 유자격 공급업체 수 증가 [2018년 1,465 개사 -> 2019년 1,508 개사]
3. 지역사회 / 국민	· 지역주민단체 · 지역위원회 · 민관합동대책위원회 · 국민 아이디어 공모 · 시민참관단 · 열린시민참여단 · SNS 채널	· 소득 창출 지원사업 우선 선정 · 지역주민 체감형 지원사업 시행 · 지지체와 적극적 소통 요구 · 온라인을 통한 보다 쉽고 재미있는 원전 정보 공개	· 원전주변 지역수용성 역대 최고점 달성 [2019년 69점 -> 2020년 70.1점] · 원전 정보공개 만족도 상승 [2018년 63%-> 2019년 73%] · 유튜브 구독자 835% 증가 [2018년 1,210명 -> 2019년 10,100명]
4. 정부 / 국회	· 설명자료 · 방문설명	· 주요현안 관련 경영진-국회 간 소통확대 · 정보공개 확대	· Two-way 온라인 소통 채널 활성화 · 긴밀한 협업체계 구축
5. 언론 / NGO	· 보도자료 · 원자력 아카데미	· 원전 이해도 제고 및 관련 정보제공 · 경영현안 등에 대한 신속하고 정확한 정보 제공	· 부정적 언론보도율 감소 [2018년 8.0% -> 2019년 7.2%] · 언론중재위 100% 승소

중대성 평가

지속가능경영 인식도 조사

한국수력원자력은 지속가능경영 노력에 대한 인식을 평가하기 위해 내·외부 지속가능경영 인식도 조사를 실시하였습니다. 주요 조사 항목으로 지속가능경영보고서 발간과 사회적 책임에 대한 전반적인 이미지, 세부 과제별 이행 수준에 대한 의견을 취합하였습니다.

이해관계자 인식조사 결과

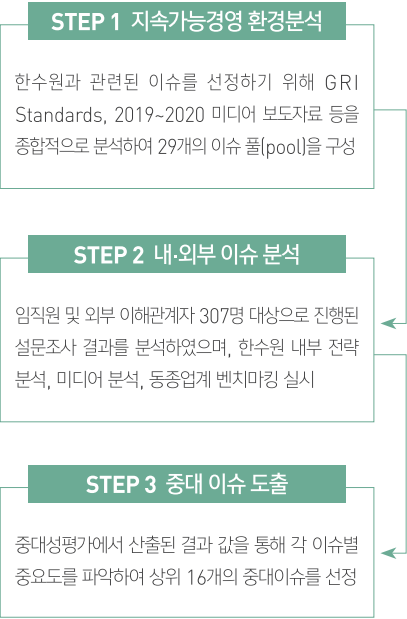


5대 핵심가치별 이해관계자 답변 내용

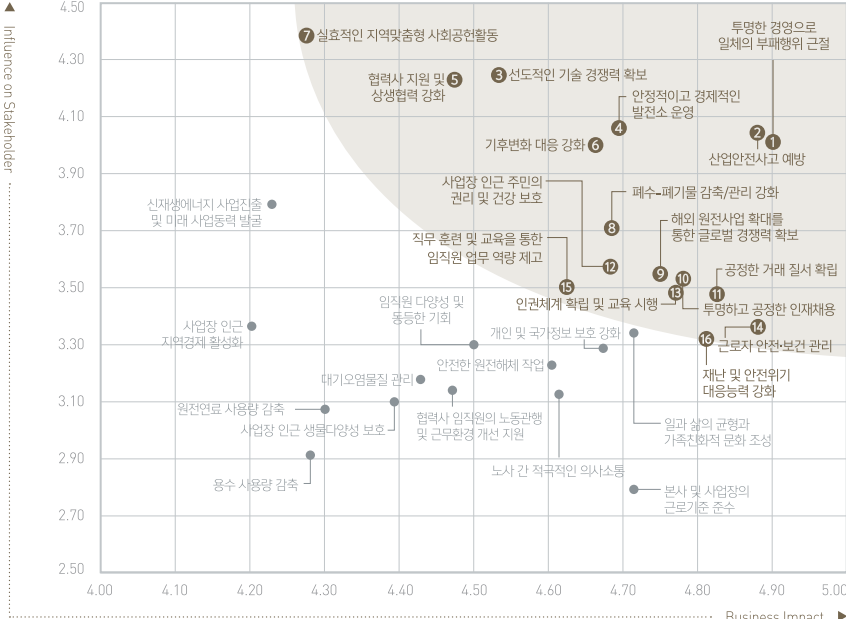
True Integrity 정도경영	Reliable Safety 안전	Utmost Excellence 기술	Shared Respect 존중	Tangible Social Value 사회적가치
<ul style="list-style-type: none">• 본사 및 사업장의 주52시간 근로시간 준수• 시간외근무에 대한 수당과 휴무의 제도적 보완 필요• 사내 고위 경영진의 정도경영 인식제고 필요• 과도한 성과주의 기업문화에 대한 변화 필요• 성희롱, 직장 내 괴롭힘에 대한 일발백계 및 2차 피해 예방 정책 필요	<ul style="list-style-type: none">• 과도한 안전 관련 행정·서류 업무, 안전 감독에 집중할 수 있는 환경 조성 필요• 후진국형 안전사고 발생 방지를 위한 위험한 작업을 수행하는 협력사의 안전 제고• 임직원의 원활한 업무 수행을 위한 효율적이고 안전한 정보접근 방안 구축 필요	<ul style="list-style-type: none">• 산업기사, 기술자 등 자격증 보유자에 대한 우대정책 필요• 최신기술 적극도입 및 기술인력 우대정책 필요• 연료 사용 후 연구처분을 위한 연구 필요(해저심층처분, 폐기 물소멸용 원자로, 우주처분 등)	<ul style="list-style-type: none">• 가족친화경영 제도를 현실적으로 사용할 수 있는 조직문화의 개선 필요• 직급 위주의 수직적인 업무 문화 및 관행 타파• 남녀 모두에 대한 능력 위주의 평가 필요	<ul style="list-style-type: none">• 현실적인 감축목표 설정 및 최적화 추진 필요• 발전소 내 환경관리를 위한 전문인력 배치 필요• 한수원의 지역사회 공헌에 대한 적극적인 홍보 필요• 부정적 언론 이슈에 적극적 대응 필요

한국수력원자력의 중요한 이슈를 파악하기 위해 내·외부 환경 분석을 실시하여 경제, 환경, 사회 분야에 대한 29가지의 이슈풀을 구성하였습니다. 3단계의 중대성 평가를 통해 상위 16개의 이슈를 최종 중대이슈로 선정하였습니다.

중대이슈 선정 프로세스



중대성평가 MATRIX



중대이슈

구분	중대이슈	보고경계				
		임직원	협력기업	정부/국회	언론/NGO	지역주민/국민
True Integrity 기본과 원칙을 지키는 정도경영	①투명한 경영으로 일체의 부패행위 근절	●	●	●		
	⑩공정한 거래 질서 확립	●	●	●		
	⑬인권체계 확립 및 교육 시행	●	●	●		
Reliable Safety 안전 최우선 경영	②산업안전사고 예방	●	●	●		
	⑭근로자 안전·보건 관리	●	●	●		
	⑯재난 및 안전위기 대응능력 강화	●	●	●		●
Utmost Excellence 세계 최고 경쟁력 확보	③선도적인 기술 경쟁력 확보	●	●	●		
	④안정적이고 경제적인 발전소 운영	●	●	●		
	⑨해외 원전사업 확대로 글로벌 경쟁력 확보	●	●	●		
Shared Respect 서로를 존중하는 일터	⑤협력사 지원 및 상생협력 강화		●	●	●	
	⑩투명하고 공정한 인재채용	●		●	●	●
	⑫직무 훈련 및 교육을 통한 임직원 업무 역량 제고	●				
Tangible Social Value 지역사회·환경과 상생	⑥기후변화 대응 강화	●		●	●	●
	⑦실효적인 지역맞춤형 사회공헌활동	●		●	●	●
	⑧폐수·폐기물 감축/관리 강화	●		●	●	●
	⑫사업장 인근 주민의 권리 및 건강 보호			●	●	●

지속가능경영 성과 데이터

주요 재무실적(연결기준) 201-1

주요 경제성과		[단위: 억 원]		
구분	2017	2018	2019	
매출액	95,109	89,552	89,826	
영업이익	13,972	11,456	7,831	
당기순이익	8,618	-1,020	2,465	
해외사업 매출액	2,967	3,822	3,542	

재무상태		[단위: 억 원]		
구분	2017	2018	2019	
자산				
유동자산	57,693	66,377	65,633	
비유동자산	494,634	493,978	531,794	
자산총계	552,327	560,355	597,427	
부채				
유동부채	27,339	25,396	28,546	
비유동부채	267,116	281,134	312,222	
부채총계	294,455	306,530	340,768	
자본				
납입자본	107,045	107,045	107,045	
이익잉여금	150,844	146,637	149,727	
기타자본	-17	143	-113	
자본총계	257,872	253,825	256,659	

연구개발 투자금액

구분	단위	2017	2018	2019
R&D 투자비	억 원	4,604	4,543	4,605
순매출 대비 비중	%	4.8	5.1	5.5

경제적 가치 분배 201-1

구분	단위	2017	2018	2019
정부 - 법인세 납부(정보조금 수령)	억 원	2,798	1,888	2,710
임직원 - 1인당 평균보수	천 원	88,849	89,055	90,650
지역사회 - 사회공헌 지출·민들레홀씨기금	억 원	208.5	74.8	122.6
협력기업 - 중소기업 지원사업비	천만 원	547	682	815

경제

재무 안전성 평가

재무정보		[단위: 억 원]		
구분	단위	2017	2018	2019
이자보상비율	배	2.82	2.24	1.51
차입금 의존도	%	15.93	17.27	17.50
부채비율	%	114.2	120.8	132.8
총자산회전율	%	17.57	16.10	15.52

신용등급		2017	2018	2019
국외신용등급	Moody's	Aa2	Aa2	Aa2
	S&P	AA	AA	AA
	Fitch	AA-	AA-	AA-
국내신용등급	한국기업평가			
	한국신용평가	AAA	AAA	AAA
	NICE신용평가			

주요 운영실적		2017	2018	2019
구분	단위	2017	2018	2019
원전이용률	%	71.2	65.9	70.6
불시 정지건수	건[건/호기]	1[0.04]	3[0.13]	2[0.08]
전력판매량*	억kWh	1464.09	1321.35	1431.57
원전건설 투자	억 원	16,342	17,722	22,111

* 시운전 포함

Appendix

지속가능경영 성과 데이터	68
GRI Content Index	72
제3자 검증의견서	77
UNGC Advanced Level	79
수상 및 가입협회 현황	80

주요 환경 실적

사업소별 에너지 사용량 ¹⁾ 302-1				(단위: TJ)
구분	2017	2018	2019	
원전본부	25,042	17,852	18,370	
양수발전소	44,750	49,117	44,157	
일반수력발전소	64	57	71	
타 특수사업 등	221	234	244	
합계	70,077	67,260	62,842	

에너지원별 사용량 ¹⁾ 302-1				(단위: TJ)
구분	2017	2018	2019	
연료	252	645	422	
전기	69,823	66,613	62,419	
스팀	2	2	1	
총량	70,077	67,260	62,842	

물 사용량 303-7				(단위: 천 톤)
구분	2017	2018	2019	
총 용수 사용량	6,810	8,391	7,578	

사업소별 온실가스 배출량 ²⁾ 305-1, 305-2				(단위: 천tCO2eq)
구분	2017	2018	2019	
원전본부	872	931	952	
양수발전소	2,560	2,387	2,146	
일반수력발전소	3	3	3	
타 특수사업	10	12	12	
합계	3,445	3,333	3,113	

직/간접 온실가스 배출량 ²⁾ 305-1, 305-2				(단위: 천tCO2eq)
구분	2017	2018	2019	
Scope 1	54	97	81	
Scope 2	3,391	3,236	3,032	
총 배출량	3,445	3,333	3,113	

폐수 배출 및 재활용 306-1					(단위: 천m)
구분		2017	2018	2019	
원자력 본부	폐수 배출량	3,673	3,612	3,315	
	재활용량	389	582	624	
	재활용률(%)	10.6	16.1	18.8	

수질오염물질 배출량 306-1				(단위: kg*)
구분		2017	2018	2019
원자력 본부	화학적 산소 요구량 COD	17,340	22,215	19,591
	부유물질 SS	2,326	3,869	3,963
	총질소 T-N	45,929	39,488	37,885

* 배출농도 X 배출량

- 1) 재생가능한 에너지 사용량 합산하여 산정
국가 온실가스 배출권거래제 관련 지침에 따라 산정, 출처: 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 명세서
2019 에너지생산량의 경우, 원자력발전:145,910Gwh / 일반수력발전: 872,914Mwh / 양수발전: 3,458,384Mwh / 신재생발전: 148,358Mwh
- 2) 국가 온실가스 배출권거래제 관련 지침에 따라 산정, 출처: 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 명세서

환경

일반폐기물 처리 306-2		(단위: 톤)
구분	2019	
재활용	5322.0	
소각	477.4	
매립	3332.2	
기타	424.0	
총 폐기물량	9555.6	

지정폐기물 처리 306-2		(단위: 톤)
구분	2019	
재활용	1724.6	
소각	280.5	
매립	0.4	
기타	132.6	
총 폐기물량	2138.1	

유해화학물질 배출 306-3				(단위: 톤, 건)
구분	2017	2018	2019	
원자력 본부 화학물질 사용량	6,667	5,883	5,586	
유해화학물질 유출 건수*	0	0	0	

* 출처: 화학물질안전원 화학안전정보공유시스템

친환경발전사업 운영계획				(단위: GWh)
구분	2017	2018	2019	
의무공급량[A]	2,915	3,448	3,742	
이월량[B]	450	444	369	
이행실적	태양광	22	31	31
	수력	909	616	616
	연료전지	950	647	647
	풍력	-	-	-
	지열	-	-	-
	바이오	-	-	-
	외부구매	1,164	3,202	3,202
	합계[C]	3,045	4,496	4,496
	해당년도 이행실적[D=C-B]	2,595	3,077	4,127
이행률[E=D/A](%)	89.0	89.2	110	

녹색제품 구매				(단위: 천 원)
구분	2017	2018	2019	
총 구매금액	28,394,883	22,057,152	20,932,378	
녹색제품 구매금액	27,021,028	20,734,589	20,087,248	
녹색제품 구매비율(%)	95.2	94.0	95.96	

임직원

인력현황 및 채용 102-8, 401-1, 405-1				(단위: 명)
구분	2017	2018	2019	
총원*	11,870	12,068	12,178	
성별				
남성	10,474	10,600	10,659	
여성	1,396	1,468	1,519	
여성비율(%)	12	14	14	
연령별				
20대	2,109	2,033	1,994	
30대	3,857	4,034	3,973	
40대	3,335	3,368	3,502	
50세 이상	2,569	2,633	2,709	
지역별				
국내	10,927	11,021	11,121	
해외	943	1,047	1,057	
사업소별				
본사	1,357	1,370	1,373	
원전본부	7,965	8,009	8,082	
수력, 양수	803	784	797	
기타사업소	1,745	1,905	1,926	
직급별				
임원	전체	6	6	6
	남성	6	6	6
	여성	-	-	-
1직급	전체	181	196	181
	남성	181	194	179
	여성	-	2	2
2직급	전체	771	781	776
	남성	758	765	758
	여성	13	16	18
3직급	전체	2,795	2,850	2,948
	남성	2,701	2,736	2,818
	여성	94	114	130
4직급	전체	6,563	6,751	6,781
	남성	5,600	5,745	5,763
	여성	963	1,006	1,018
기타	전체	1,554	1,484	1,486
	남성	1,228	1,154	1,135
	여성	326	330	351

* 정규직 총원(무기계약직 제외)

사회

구분		2017	2018	2019
고용형태별				
정규직*	전체	11,830	12,062	12,172
무기계약직	전체	49	77	114
비정규직	전체	225	162	167
장애인 고용 현황**				
장애인 고용 인원		399	417	418
장애인 고용 비율(%)		3.27	3.31	3.33
채용 및 퇴직 현황				
신입직 채용	전체	599.5	424	413.5
	남성	466	334	323.5
	여성	133.5	90	90
정년퇴직	전체	60	213	228
명예퇴직	전체	32	22	19
이직 및 퇴사	전체	7	2	5
	남성	5	2	5
	여성	2	-	-

* 임원 제외 ** 고용노동부 데이터 기준

유연근무제				(단위: 명)
구분	2017	2018	2019	
시간선택제	136	162	162	
시차출퇴근형	3,770	3,147	3,033	
탄력근무제	근무시간선택형	2,688	3,894	4,935
	집약근무형	82	83	54
총 인원	6,676	7,286	8,184	

육아휴직				(단위: 명)
구분	2017	2018	2019	
육아휴직권을 가진 근로자	남성	3,136	3,203	3,204
	여성	244	400	444
육아휴직자	남성	71	108	146
	여성	290	270	290
육아휴직을 마치고 복귀한 근로자	남성	36	63	69
	여성	95	99	113
육아휴직을 마치고 복귀하여 12개월간 근속한 근로자	남성	35	63	69
	여성	95	97	113

임직원 교육 404-1, 412-2					
구분		단위	2017	2018	2019
총 교육 인원	전체	명	23,466	22,332	26,546
	남성	명	21,152	20,136	23,232
	여성	명	2,314	2,196	3,314
총 교육 시간	전체	시간	1,709,771	1,272,186	956,271
	남성	시간	1,541,169	1,154,604	849,778
	여성	시간	168,602	117,582	106,493
총 교육 비용 (남녀 교육 인원 비율로 배분)	전체	억 원	584	564	491
	남성	억 원	526	509	427
	여성	억 원	58	55	64
1인당 평균 교육 비용	사내 교육	백만 원	2.54	2.29	1.05
	사외 교육	백만 원	2.29	1.75	0.80
1인당 평균 교육 시간	남성	시간	167	57	36.6
	여성	시간	167	54	32.1
	임원	시간	68	43	7.75
	1직급	시간	65	69	14.9
	2직급	시간	161	107	19.2
	3직급	시간	126	98	24.3
	4직급	시간	228	129	44.3
정도경영 교육 이수 인원 및 비율 ¹⁾	임원	명(%)	6 (100%)	6 (100%)	6 (100%)
	직원	명(%)	10,821 (91.7%)	10,393 (95.2%)	11,727 (95%)
	협력 기업	명(%)	-	-	-
인권 교육 이수 인원 및 비율 ²⁾	성희롱 교육	명(%)	11,555 (100%)	12,201 (100%)	12,153 (100%)
	장애인 교육	명(%)	-	12,201 (100%)	12,153 (100%)

1) 2019.1.1. ~ 2019.12.31. 실시된 부패방지 교육 실적 (온라인교육, 집합교육, 위탁교육 포함)
2) 2019.1.1. ~ 2019.12.31. 실시된 인권교육 실적 (온라인교육)

노동조합 가입 현황 102-41				
구분	단위	2017	2018	2019
노동조합 가입 인원	명	7,397	7,386	8,329
노동조합 가입 비율	%	63	60.8	68

* 단체협약에 관한 변동사항은 사유 발생일 기준으로 14일 이내에 공시하고 있습니다.

협력기업

중소기업 및 사회적 기업 지원 (단위: 억 원)			
구분	2017	2018	2019
중소기업 구매액	8,325	10,278	10,951
사회적 기업 구매액	173	241	261
중소기업 금융 지원	1,181	1,139	1,333

동반성장 (단위: 천)			
구분	2017	2018	2019
동반성장지수	92.2	93.9	93.4

협력기업 산업안전사고 (단위: 건)			
구분	2017	2018	2019
중대 산업재해	3	2	0
사망사고	3	0	0

지역사회

나눔자원 활용금액 (단위: 억 원)			
구분	2017	2018	2019
러브펀드	10.7	10.8	10.03
매칭그랜트	197.75	64.0	112.53
합계	208.5	74.8	122.56

실명예방 사업 (단위: 명)			
구분	2017	2018	2019
무료 안검진	1,571	2,033	1,783
수술 인원	366	153	374

행복더함 희망나래 사업 (단위: 대, 개소, 명)			
구분	2017	2018	2019
승합차 수	80	84	85
도서관 수	30	30	30
문화체험 참여 인원	480	480	461

GRI Content Index




공통주제(Universal Standards)				ISO 26000	SDGs	페이지	검증
GRI Standard		공개명(Disclosure)					
조직 프로필	102-1	조직명	한국수력원자력(주)			5p	●
	102-2	활동 및 주력 브랜드, 제품 및 서비스	전력자원 개발/발전 및 관련 사업 R&D 및 부대 사업/해외사업			5p	●
	102-3	본사 위치	경상북도 경주시 양북면 불국로 1655			5p	●
	102-4	사업장 위치	원자력발전소 24기, 수력 및 소수력 발전소 36기, 양수발전소 16기, 태양광발전소 15기, 풍력발전소 1기 지도 상 표기			6p	●
	102-5	조직 소유 및 법적 형태	산업통상자원부 산하 공기업			5p	●
	102-6	시장 영역	발전전기업(원전, 신재생발전)	6.3.10/6.4.1/6.4.2/6.4.3/6.4.4/6.4.5/7.8		6p	●
	102-7	조직 규모	· 임직원 수 12,459명 · 매출액 89,826억 원			5p	●
	102-8	임직원 및 근로자에 대한 정보	‘지속가능경영 성과 데이터’ 사회, 인력현황 및 채용 부분 참조			70p	●
	102-9	조직 공급망	건전한 원전공급망 조성을 위한 동반성장사업 추진			47-48p	●
	102-10	조직 및 공급망의 중요한 변화	중요한 변화 없음			-	●
	102-11	사전예방 접근법이나 원칙	리스크 관리 프로세스 운영 및 한수원 8대 핵심위험지표 선정			63p	●
	102-12	외부 이니셔티브	UN Global Compact, UN SDGs 지지			79p	●
	102-13	가입협회	협회 가입현황 참조			80p	●
	102-14	최고의사결정권자 성명	CEO 메시지 참조	4.7/6.2/7.4.2		3-4p	●
윤리 및 청렴성	102-16	조직의 가치, 원칙, 표준 및 행동규범	윤리경영 추진 체계 참조	4.4/6.6.3		26p	●
거버넌스	102-18	거버넌스 구조	최고의사결정기구인 이사회 운영			61p	●
	102-22	최고의사결정기구 및 위원회 구성	이사회 현황, 이사회 내 소위원회			61p-62p	●
	102-23	최고의사결정기구 의장	이사회 현황			61p	●
	102-24	최고의사결정기구 임명 및 선정	이사회 구성	6.2/7.4.3/7.7.5		61p	●
	102-33	중요 사안에 대한 보고	지속가능한 의사결정			62p	●
	102-34	중요사안의 특성 및 보고횟수	지속가능한 의사결정			62p	●
	102-35	보수 정책	이사 보수 및 보상			61p	●
	102-36	보수 결정 절차	이사 보수 및 보상			61p	●
이해관계자 참여	102-40	이해관계자 그룹 목록	임직원 및 노조, 비정규직, 협력기업, 지역공동체, 정부/국회, 언론/NGO			64p	●
	102-41	단체협약	직원 중 단체협약의 적용을 받는 직원은 전체의 68%에 해당	5.3		71p	●
	102-42	이해관계자 파악 선정	이해관계자 소통 참조			64p	●
	102-43	이해관계자 참여 방식	이해관계자 소통 참조			64p	●
	102-44	이해관계자 참여를 통해 제기된 핵심 토픽 및 관심사	지속가능경영 중대토픽 참조			66p	●

GRI Standard			공개명[Disclosure]	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
보고관행	102-45	조직의 연결재무제표에 포함된 주제 목록	한국수력원자력 2019 사업보고서 47-48p (http://www.khnp.co.kr/sub/main02.do?mnCd=FN02)	5.2/7.3.2/7.3.3/7.3.4		-	●
	102-46	보고내용 및 주제경계 정의	지속가능경영 중대토픽 참조			66p	●
	102-47	중대 주제 목록	지속가능경영 중대토픽 참조			66p	●
	102-48	이전 보고서에 기록된 정보 수정	해당사항 없음			-	●
	102-49	중대 주제 및 주제범위에 대한 변화	지속가능경영 중대토픽 참조			66p	●
	102-50	보고 기간	2019년 1월 1일~2019년 12월 31일 기준 (주요성과의 경우 2020년 내용 포함)			About This Report	●
	102-51	가장 최근 보고서 발간일자	2019년 10월			About This Report	●
	102-52	보고 주기	2020년 12월, 11회차 보고			About This Report	●
	102-53	보고서에 대한 문의처	한국수력원자력(주) 기획처 기획부 [Tel. 054-704-4133]			About This Report	●
	102-54	GRI Standards에 따른 보고 방식	GRI Standards 핵심적 부합 방법을 준수함			About This Report	●
	102-55	GRI Context Index	일반표준의 핵심지표와 중대토픽에 대한 특정표준을 보고함			72-76p	●
	102-56	외부 검증	BSI로부터 제3자 검증 실시			77-78p	●

특정주제(Topic-specific Standards)

GRI Standard			공개명(Disclosure)	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
Topic 1: 투명한 경영으로 일체의 부패행위 근절							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.6.1-6.6.2/6.6.3		25p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 205:						71p	●
Anti-corruption	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련					
2016							
Topic 2: 산업안전사고 예방							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.4.6/6.8.8		31p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 403:						34p, 71p	●
Occupational	403-2	부상 유형, 부상 발생률, 업무상 질병 발생률,					
Health and		휴직일수 비율, 결근률, 업무 관련 사망자 수					
Safety 2016							
Topic 3: 선도적인 기술 경쟁력 확보							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		-		37p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	R&D 투자비				68p	●
Topic 4: 안정적인고 경제적인 발전소 운영							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		-		37p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	불시정지건수				16p	●
Topic 5: 협력사 지원 및 상생협력 강화							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.6.1-6.6.2/6.6.3		43p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	동반성장지수 만족도 점수				47p, 71p	●
Topic 6: 기후변화 대응 강화							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.5.4/6.5.5		49p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 302:						69p	●
Energy 2016	302-1	조직 내 에너지소비					
GRI 305:	305-1	직접 온실가스 배출				69p	●
Emissions 2016	305-2	간접 온실가스 배출				69p	●

GRI Standard			공개명(Disclosure)	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
Topic 7: 실효적인 지역맞춤형 사회공헌활동							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	6.3.9/ 6.5.1-6.5.2/ 6.5.3/6.8		49p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 413: Local Communities 2016	413-1	지역사회 참여활동, 영향평가 및 개발 프로그램을 수행하는 사업장			71p	●	
Topic 8: 폐수·폐기물 감축/관리 강화							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	6.5.3/6.5.4		49p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 306: Effluents and Waste 2016	306-1	폐수 배출 및 재활용	6.5.3/6.5.4		69p	●	
		수질오염물질 배출량			69p	●	
	306-2	처리방법별 폐기물량			69p	●	
	306-3	중요 유해물질 유출 건수 및 유출량			69p	●	
Topic 9: 해외 원전사업 확대로 글로벌 경쟁력 확보							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	-		37p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	해외사업 매출액			16p, 41p	●	
Topic 10: 투명하고 공정한 인재채용							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	-		25p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	2019 채용비리 지적 건수 0건			27p, 44p	●	
Topic 11: 공정한 거래 질서 확립							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	-		25p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	경쟁자해행위 및 독과점 사전예방 활동 실시			28p	●	
Topic 12: 사업장 인근 주민의 권리 및 건강 보호							
GRI 103: Management Approach 2016	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명	6.3.9/6.5.3/6.8		64p	●	
	103-2	경영접근방식과 구성요소					
	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 413: Local Communities 2016	413-2	지역사회에 실질적이거나 잠재적으로 중대한 부정적 영향을 미치는 사업장			6p, 64p	●	

GRI Standard			공개명(Disclosure)	ISO 26000	SDGs	페이지	검증
Topic 13: 인권체계 확립 및 교육 시행							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.3.5	 	25p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 412:							
Human Rights	412-2	인권 정책 및 절차에 관한 근로자 훈련				29~30p, 71p	●
Assessment							
2016							
Topic 14: 근로자 안전·보건 관리							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.4.6/6.8.8		31p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 403:							
Occupational	403-2	부상 유형, 부상 발생률, 업무상 질병 발생률, 휴직일수 비율, 결근률, 업무 관				34p, 71p	●
Health and		련 사망자 수					
Safety 2016							
Topic 15: 직무 훈련 및 교육으로 임직원 업무 역량 제고							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		6.4.7	  	43p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
GRI 404:							
Training and	404-1	근로자 1인당 한 해에 받는 평균 훈련시간				71p	●
Education 2016							
Topic 16: 재난 및 안전위기 대응능력 강화							
GRI 103:	103-1	중대토픽과 경계에 대한 설명		-	 	31p	●
Management	103-2	경영접근방식과 구성요소					
Approach 2016	103-3	경영접근방식 평가					
-	-	원전 종합안전성능 지수				16p	●
		가동원전 안전관리 지수				16p	●
		내진성능 강화 지수				16p	●
GRI 201:							
Economic	201-1	직접적인 경제가치 발생과 분배		6.8.1~6.8.2/ 6.8.3/6.8.7/ 6.8.9		68p	●
Performance							
2016							
GRI 307:							
Environmental	307-1	환경 법규 및 규정 위반으로 인한 벌금 및 제재 건수		4.6		54p	●
Compliance		[2019년 고리본부 환경법규관련 과태료 1건 발생]					
2016							
GRI 401:							
Employment	401-1	신규 채용 및 이직자 수 및 비율		6.4.3		70p	●
2016							
GRI 405:							
Diversity	405-1	거버넌스 조직 및 임직원 내 다양성		6.2.3/6.3.7/ 6.3.10/6.4.3	 	70p	●
and Equal							
Opportunity							
2016							

제3자 검증의견서

한국수력원자력(주) 이해관계자 귀중

도입

BSI Group Korea(이하 ‘검증인’)는 ‘2020 한국수력원자력 지속가능보고서’(이하 ‘보고서’)에 대한 검증을 요청 받았습니다. 본 검증의견서는 검증범위에 포함된 관련 정보에만 적용됩니다.

보고서에 포함된 모든 정보와 주장에 대한 책임은 전적으로 한국수력원자력에 있습니다. 검증의 책임은 명시된 범위에 대해 검증방법론을 적용하여 전문적 의견을 담은 독립적인 검증의견을 한국수력원자력 경영진에게 제공하는 것이며, 또한 한국수력원자력의 모든 이해관계자들에게 그 정보를 제공하는데 있습니다.

검증표준

본 검증은 AA1000 Assurance Standard (2008) 검증표준을 기준으로 주장에 대해 신뢰성 확인이 필요한 특정지표인 경제성과, 반부패, 훈련 및 교육, 지역사회, 에너지, 온실가스배출량 정보에서는 Type 2 검증유형의 중간수준(Moderate Level)에 맞추어 수행하였으며, 기타 정보에 대해서는 정보의 출처 및 정확성을 확인하는 Type 1 검증유형을 함께 적용하였습니다. 또한 AA1000 AccountAbility Principles Standard (2008) 검증원칙에 따라 포괄성, 중요성, 대응성의 원칙에 대한 적합성 여부를 확인하였으며, 보고 내용이 GRI standards 표준의 in accordance 원칙을 준수하였는지 확인하였습니다.

검증범위

금번 보고서 검증에 적용된 검증범위는 아래와 같습니다.

- 보고서에 수록된 2019년 1월 1일부터 12월 31일까지를 기준으로 하였으며, 조직 변경 및 일부 정기적인 활동은 보고 내용에 따라 2020년 정보 활용
- 정보 수집, 분석 및 검토를 위한 프로세스 및 시스템의 적합성 및 견고성
- 지속가능경영 정책과 목표, 사업, 성과 등 보고서에 포함된 주요 주장, 중대성 평가결과 중대이슈에 포함된 사항
- 보고서가 아닌 기타 홈페이지 등에 수록된 부가정보는 검증에 포함되지 않음

검증방법

검증인은 검증기준을 준수하며, 보고내용에 대해 오류를 낫출 수 있도록 관련증거를 수집하기 위해 개발된 방법론을 활용하였으며, 다음의 활동을 수행하였습니다.

- 검증 우선순위 결정을 위해 중대성 이슈 분석 프로세스의 검토 및 적합성 확인
- 지속가능성 전략이행 프로세스와 실행을 위한 시스템 검토
- 중요성 이슈와 관련, 관리책임이 있는 부서의 상위 관리자 인터뷰 수행을 통해 논의된 이슈를 뒷받침하는 근거의 적합성 검토
- 각 성과 영역별 데이터의 생성, 수집 및 보고 과정에 대한 문서 검토, 데이터 샘플링 확인

검증결과

상기 기술된 검증방법 및 활동을 통해서 도출된 검증의견은 아래와 같습니다.

- 보고서에 수록된 정보와 데이터는 정확하고, 신뢰할 수 있으며, 중대한 오류나 편견을 발견할 수 없음
- 보고서는 한국수력원자력의 지속가능경영 활동을 공정한 방식으로 제공하고 있음
- 정보는 명확하고 이해하기 쉬우며 접근이 용이하도록 표현되어 있으며, 독자들이 한국수력원자력의 지속가능경영 성과에 대해 균형 있는 의견을 가질 수 있도록 표현되어 있음
- 한국수력원자력은 이해관계자 참여를 보장하는 시스템을 보유하고 있음
- 보고서는 AA1000 APS의 포괄성, 중요성, 대응성 원칙과 GRI G3 지침에 대한 적용을 적절하게 반영하고 있으며, 세부내용은 아래와 같음



AA1000 AccountAbility Principles Standard (2008)

• 포괄성: 이해관계자 참여

한국수력원자력은 임직원, 비정규직, 투자자, 개인고객, 기업고객, 협력기업, 지역사회, 미디어 등 핵심 이해관계자가 참여하는 이해관계자 참여 프로세스를 보유하고 있으며, 이해관계자 참여 프로그램을 수행하였습니다. 이해관계자 그룹별 커뮤니케이션 채널을 보유하고 있으며, 이를 통해 다양한 의견을 수렴하고 있음을 확인하였습니다.

• 중요성: 중요 이슈의 식별 및 보고

보고서는 한국수력원자력이 중요한 것으로 식별한 경제적, 환경적, 사회적 이슈를 다루고 있습니다. 한국수력원자력은 GRI 중대성 평가절차에 부합하는 평가를 통해 비즈니스 측면에서의 중대성 평가와 이해관계자 관점에서의 중대성 평가로 중요이슈를 도출하였으며, 우선순위 결정 및 타당성 검증을 통해 보고 이슈를 결정하였습니다.

• 대응성: 중요이슈에 대한 이해관계자 대응

한국수력원자력은 도출된 중요이슈에 대해서 적절히 대응하고 있으며, 이는 한국수력원자력의 정책, 지속가능 목표, 지표, 성과 등에서 확인할 수 있습니다. 보고된 정보는 한국수력원자력과 이해관계자가 의견 표명과 의사결정을 위한 합리적인 기초자료로 활용될 수 있습니다.

개선권고사항

검증결과에 영향을 미치지 않는 범위에서 다음 의견을 제시합니다.

- 중요성 이슈를 파악하기 위해 보다 폭 넓은 지속가능 주제를 Pool에 포함시키는 것이 필요하며, 중요성 주제를 선정할 때 사회적 관심도가 높은 이슈가 선정될 수 있도록 외부이해관계자의 비중을 높이는 것이 필요합니다.
- 보고서의 각 분야에서는 상대적으로 긍정적인 측면을 설명하고 더욱 발전시키려는 노력이 표현되어 있습니다. 이와 동시에 성과가 부진한 이슈를 도출하고 이를 해결하기 위한 구체적인 계획을 명시한다면 보고의 균형성을 개선하는데 도움이 될 것입니다.

독립성 및 적격성

BSI Group 은 품질, 보건, 안전, 사회 및 환경경영 분야에 전문성을 가지고 있으며, 약 120년 동안 독립 검증서비스를 제공해 온 독립된 전문서비스 회사입니다. 검증에 참여한 모든 심사원은 AA1000AS 검증심사원으로 한국수력원자력(주)와 어떠한 사업적 관계도 맺고 있지 않으며, 독립적으로 검증을 수행하였고, 어떠한 이해상충도 없습니다.

GRI Standards 적용수준 검토

검증인은 본 보고서가 GRI Standards의 Core Option에 의거하여 작성되었음을 확인하였으며, 한국수력원자력이 제공한 자료에 기반하여 다음의 공통 표준(Universal Standards) 및 특정주제표준(Topic-specific Standards)지표에 관련된 내용이 제시된 자료에 기반하여 사실임을 확인하였습니다.

[공통표준(Universal Standards)]

조직 프로필(102-1~13), 전략(102-14), 윤리 및 청렴성(102-16), 지배구조(102-18/102-22~24/102-33~36), 이해관계자 참여(102-40~44), 보고관행(102-45~55)

[특정주제 표준(Topic-specific Standards)]

Management Approach(103-1~3), Anti-corruption(205-2), Occupational Health and Safety(403-2), Energy(302-1), Emissions(305-1~2), Local Communities(413-1~2), Effluents and Waste(306-1~3), Human Rights Assessment(412-2), Training and Education(404-1), Economic Performance(201-1), Environmental Compliance(307-1), Employment(401-1), Diversity and Equal Opportunity(405-1)

2020년 12월 15일
BSI Group Korea 대표이사 | **푸썬성**



UNGC Advanced Level



한국수력원자력은 2007년 3월 기업의 사회적 책임을 장려하는 자발적 기업 이니셔티브인 UN Global Compact에 가입하여 인권, 노동, 환경, 반부패 4대분야 10대 원칙 준수를 선언하였으며, 사회적 책임에 대한 글로벌 책임을 이행한 성과를 매년 UNGC에 투명하게 공개하고 있습니다.

	주제	원칙	페이지	GRI 공개
1	전략, 거버넌스	기업 역할과 사업이 지속가능한 방식으로 운영되고 있음을 서술합니다.	15-16p	GRI 102-2
2	및 참여	가치사슬 활동에 대하여 서술합니다.	47-48p	GRI 102-2
3		인권 분야에서 강력한 추진 의지, 전략 또는 정책을 서술합니다.	29p	GRI 103-1
4	인권	인권 원칙을 통합하기 위한 효과적인 관리 시스템을 서술합니다.	29p	GRI 103-1
5		통합된 인권 원칙의 효과적인 모니터링 및 평가 메커니즘을 서술합니다.	29-30p	GRI 103-2
6		노동 분야에서 강력한 추진 의지, 전략 또는 정책을 서술합니다.	43p	GRI 103-1
7	노동	노동 원칙을 통합하기 위한 효과적인 관리 시스템을 서술합니다.	44-46p	GRI 103-2
8		통합된 노동 원칙의 효과적인 모니터링 및 평가 메커니즘을 서술합니다.	44-46p	GRI 103-3
9		환경관리 분야에서 강력한 추진의지, 전략 또는 정책을 서술합니다.	49p	GRI 103-1
10	환경	환경 원칙을 통합하기 위한 효과적인 관리 시스템을 서술합니다.	51p	GRI 103-2
11		환경관리를 위한 효과적인 모니터링 및 평가 메커니즘을 서술합니다.	51-54p	GRI 103-3
12		반부패 분야에서 강력한 추진의지, 전략 또는 정책을 서술합니다.	25p	GRI 103-1
13	반부패	반부패 정책을 통합하기 위한 효과적인 관리 시스템을 서술합니다.	26p	GRI 103-2
14		통합된 반부패 정책을 위한 모니터링 및 평가 메커니즘을 서술합니다.	26p	GRI 103-3
15		유엔 목표 및 이슈에 기여하는 핵심 사업을 서술합니다.	16p	GRI 102-12~13
16	유엔 목표	전략적 사회 투자 및 사회공헌 활동에 대하여 서술합니다.	56-58p	GRI 413-1
17	및 이슈	지역사회 권리 보호 및 공공정책 참여에 대하여 서술합니다.	49p	GRI 203-1~2
18		파트너십과 단체행동에 대하여 서술합니다.	80p	GRI 102-13
19		CEO의 의지 및 리더십에 대하여 서술합니다.	4p	GRI 102-14
20	거버넌스	임원 선임과 감독에 대하여 서술합니다.	61p	GRI 102-18
21		이해관계자 참여에 대하여 서술합니다.	64p	GRI 102-40,42,43,44

* UNGC(UN Global Compact) Advanced level: 기업의 사회적책임을 장려하는 자발적 이니셔티브인 유엔글로벌콤팩트의 사회적 책임 이행성과 공시 기준으로, 전략과 운영, 인권, 노동, 환경, 반부패, 유엔목표와 이슈 그리고 지속가능한 지배구조와 리더십 등 총 7개 부문, 21개 기준으로 구성됨.

수상 성과

수상시기	수상내역	주최
2019. 4	제5회 대한민국 퇴직연금 대상 : 대상	매경미디어그룹
2019. 7	2019년도 방송광고대상 : 최우수상	MTN(머니투데이방송)
2019.10	시큐리티 어워드 코리아 2019 : 공공부문(공기업) 대상	시큐리티어워드코리아위원회
2019.11	중소기업상생협력기금 유공 : 대통령상	중소벤처기업부
2019.12	2019년 기술사업화 유공자 포상 : 장관상	한국산업기술진흥원(KIAT)

협회 및 단체 가입 현황

국내				해외
경주 상공회의소	사)한국자산관리협회	한국전력거래소	한국중소벤처무역협회	중수로원전구매감사협의회 (CANPAC)
기후변화센터	사)한국에너지기후변화학회	한국표준협회	대한응집·접착학회	캔두소유자그룹(COG)
공공기관감사협회	사)한국여성자원자력전문인협회	한국품질경영학회	한국압력기기공학회	프라마툰소유자그룹(FROG)
대한기계학회	한국감사협회	한국핵물질관리학회	한국도장기술인협회	국제수력협회(IHA)
사)미래에너지정책연구원	한국방사성폐기물학회	사)한국신재생에너지학회	한국엔지니어링협회	미국원자력협회(NEI)
사)바다녹화운동본부	한국산업기술진흥협회	사)한국태양광산업협회	연료전자산업발전협의회	미국원전사업자구매회의체 (NUPIC)
사)지속가능발전기업협의회	한국스마트그리드협회	대한방사선방어학회	한국풍력산업협회	가압경수로원전소유자그룹 (PWROG)
사)한국방사선진흥협회	한국에너지재단	한국인사관리협회	유엔글로벌콤팩트 한국협회	세계원전사업자협회(WANO)
사)한국신재생에너지협회	사)한국원자력문화진흥원	사)한국에너지학회	(사) 한국터널지하공간학회	세계원자력협회(WNA)
사)한국원자력산업회의	사)한국원자력학회	사)한국정책학회	사)한국플랜트산업협회	세계원전연료시장(WNFM)
사)한국원자력안전아카데미	한국전기산업진흥회	한국거래소	한국무역협회	국제방사선피폭정보기구(ISOE)
				OECD원자력기관 (OECD/NEA)

KHNP Way to Sustainability, **TRUST**

한국수력원자력(주) | 기획처 기획부

경상북도 경주시 양북면 불국로 1655

전화: 054-704-4124

팩스: 054-704-4198

홈페이지: www.khnp.co.kr

이메일: zeon.kim@khnp.co.kr

본 보고서는 콩기름 잉크와 FSC™
(ForestSteward-ship Council/산림관리협의회)
인증을 받은 친환경 용지를 사용하여 인쇄되었습니다.



