
제1차 한국동서발전 기후위기 적응대책
- 요약본 -
(2 0 2 2 ~ 2 0 2 7)

제1차 한국동서발전 기후위기 적응대책(2022~2027)

- 요약본 -

1. 적응대책 개관

1.1. 적응대책 수립 배경

- 기후위기의 영향력은 전 지구적으로 광범위하게 나타나고 있으며, 재난·재해, 물부족, 빈곤 등으로 지역별로 상이하게 발생하는 등 지속가능발전에 위협으로 작용하고 있음
- 2000년대 이후 점차 폭염, 한파, 대설, 집중호우 등 이상기상 현상은 발생빈도와 그 영향이 강해지고 있으므로 기후위기 전망 시나리오에 따른 미래 위험에 대비하여 기후위기 적응 분야의 필요성이 증대됨
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제41조 및 같은 법 시행령 제44조에 의거 공공기관 기후위기 적응대책 수립 의무화
 - 한국동서발전은 공공기관으로, 既 수립한 기후변화 적응대책 세부이행계획(2017~2021년)에 대한 이행실적 모니터링을 시행하고 결과 환류 과정을 거쳐 제1차 기후위기 적응대책(2022~2027년)에 반영하고 이를 수립함

1.2. 적응대책 수립범위 및 수립과정

- 시간적 범위
 - 한국동서발전은 既수립된 기후변화 적응대책과의 연속성을 이어가기 위하여 2022~2027년으로 6개년으로 수립
 - 공공기관 기후위기 적응대책의 수립 기간은 2023~2027년으로 5개년으로 수립
- 공간적 범위
 - 현재 가동 중인 4개의 발전본부인 당진발전본부, 울산발전본부, 동해발전본부, 일산발전본부를 대상으로 함

- 음성그린에너지건설본부 : 현재 발전소(복합화력발전) 건설 중이며 2027년 말 발전소 준공 예정으로 본 기후위기 적응대책의 기간에 포함되지 않으므로 제외함
- 신호남건설추진본부 : 2022년 1월 발전소 폐지 후 현재 발전소 건설을 추진 중에 있으며, 2029년 발전소 운영을 재개할 예정이므로 본 기후위기 적응대책 기간에 포함되지 않으므로 제외함

□ 수립과정

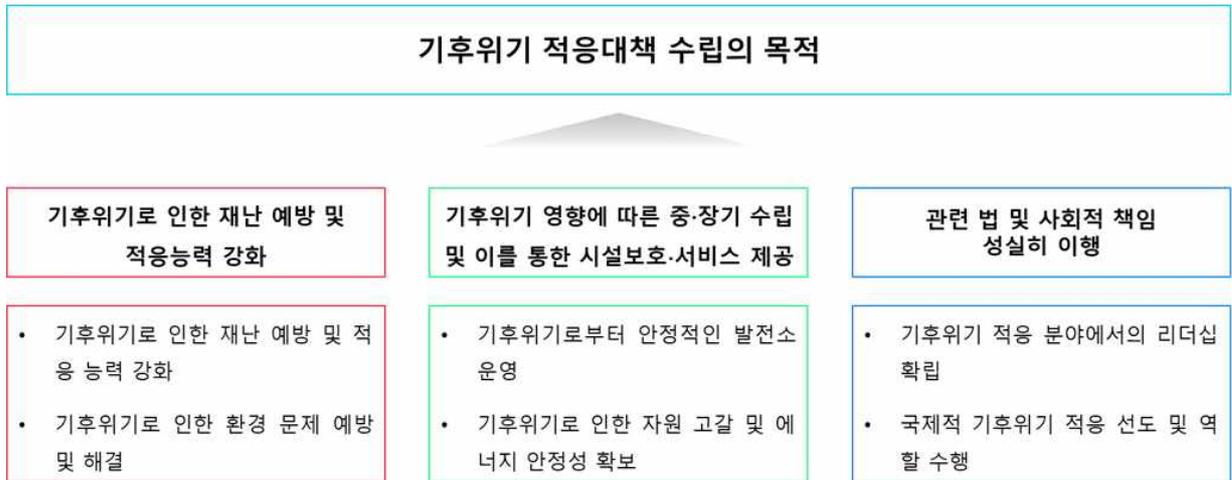
- 한국동서발전의 기후위기 적응대책 수립과정은 'I. 기초조사 및 분석, II. 취약성, 리스크 평가 및 분석, III. 적응전략 및 대책, IV. 역량강화 조치' 단계로 수립함



[그림 1] 기후위기 적응대책 수립 프로세스

1.3. 적응대책의 목표 및 기본방향

- 한국동서발전의 기후위기 적응대책 수립의 주목적은 향후 기후변화로 인해 발생할 수 있는 위험과 문제를 예방하고 대처하기 위함에 있음
- 기후위기 영향에 따른 중장기 대책을 수립하여 한국동서발전의 사업장 시설보호, 임직원 및 대국민 서비스 중단을 방지하고 관련 법 및 사회적 책임을 성실하게 이행하기 위함



[그림 2] 한국동서발전 기후위기 적응대책 수립의 목적

2. 기관의 현황 및 주요업무

- 발전설비 용량은 총 9,531.51MW로 국내 전력공급의 7.17%를 담당
 - 화력발전의 비중은 67.9%에 해당하며 온실가스 배출이 상대적으로 적은 복합화력 발전의 비중은 31.2%에 해당
- 주요 발전설비는 화력발전과 복합화력 발전으로 발전소별 발전량과 발전 설비는 다음과 같음

<표 1> 한국동서발전 발전소별 발전량과 발전설비

구분	한국동서발전					
	당진 발전본부	울산 발전본부	동해 발전본부	일산 발전본부	합계	
화력발전 (유·무연탄, 바이오 연료)	6,040 MW	-	430 MW	-	6,470 MW	
복합화력발전 (LNG, 배열회수)	-	2,072 MW	-	900MW	2,972 MW	
신 재 생	연료전지발전	-	4.2 MW	15 MW	5.28 MW	24.48 MW
	태양광발전	44.4 MW	0.9 MW	10 MW	1.53 MW	56.83 MW
	소수력발전	8.2 MW	-	-	-	8.2 MW
합계	6,092.6 MW	2,077.1 MW	455.0 MW	906.81 MW	9,531.51 MW	

<표 2> 화력발전(복합화력발전) 시설물 분류

대상	대분류	중분류	관련시설
시설	생산시설	전기생산시설	가스터빈, 증기터빈, 발전기, 공기압축기, 가스터빈 기동장치, 미분기, 보일러, 복수기, 급수가열기 등
		열생산시설	배열회수보일러(주보일러), 첨두부하보일러, 히트펌프, 열전용 온수보일러 등
		냉수·냉방 생산시설	흡수식냉동기(재생기, 응축기, 증발기, 흡수기), 터보냉동기, 빙축열조, 냉수열교환기 등
	공급시설	열공급설비	열교환기, 축열조, 축열조펌프, 열공급펌프, 열회수펌프, 열수송관, 열공급배관, 지역난방 냉각기
		전기공급설비	변압기, 변전소, 송전탑, 송전선, 배전설비, 가스절연 차단기 등
		냉수공급설비	냉수 수송관 및 공급관
	기타시설	관리시설	중앙제어실, 관제센터 등
		원료시설	양하기, 저탄장, 상하탄기, 석탄저장조, 이송탑, 일일저장조, 경유저장탱크, 가스공급배관, 취수 및 수처리시설, 원수저장탱크 등
		환경시설	탈황·탈질 시설, 전기집진기, 선택적 촉매환원 설비, 배출가스 재순환 설비, 회정제공장 등

3. 기후변화 영향 분석

3.1. 과거 기후영향사례 조사

- 한국동서발전의 발전본부가 위치한 4개 지역의 기후변화 영향 발생사례는 총 201건으로 검색

<표 3> 발전본부가 위치한 지역의 기후영향요소별 검색·분석된 기후영향 사례 횟수

사업장	기후영향요소(건)					합계
	폭염	한파	호우	대설	강풍	
충청남도 당진시(당진발전)	11	9	12	0	9	41
울산광역시 남구(울산발전)	8	5	26	10	28	77
강원도 동해시(동해발전)	1	3	11	4	12	31
경기도 고양시(일산발전)	5	9	18	8	12	52
합계	25	26	67	22	61	201

- 발전본부와 관련된 기후 영향사례 횟수는 총 23건으로 '폭염'에 의한 피해 사례는 일산발전본부에서 6건, '강풍'에 의한 피해사례는 울산발전본부와 일산발전본부에서 각각 4건으로 가장 많은 것으로 조사됨

<표 4> 발전본부와 관련된 기후영향요소별 검색·분석된 기후영향 사례 횟수

사업장	기후영향요소(건)					합계
	폭염	한파	호우	대설	강풍	
당진발전본부	1	-	-	-	2	3
울산발전본부	1	-	2	2	4	9
동해발전본부	-	-	-	-	1	1
일산발전본부	6	-	-	-	4	10
합계	8	-	2	2	11	23

3.2. 기후현황 및 기후변화 전망

- 기상청 기상자료개방포털에서 제공하는 기후 데이터와 RCP 4.5 및 8.5 시나리오에 따라 기후변화를 전망하였음
- 한국동서발전의 발전본부가 위치한 4개 지역의 기후변화 전망 시 모든 지역에서 기온 및 폭염일수가 증가하는 것으로 나타남
- 4개 지역에서 강수량과 강수강도는 현재와 비교하여 21세기 후반으로 갈수록 증가하는 경향성을 보임

<표 5.1> 당진시 석문면 현재-미래 기후값 대비 차이

기후 요소	현재기후값 (2001~2010)	시나리오	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2070)	21세기 후반기 (2071~2100)
기온 (°C)	12.2	RCP 4.5	13.2	14.1	14.7
		RCP 8.5	13.1	14.7	16.7
강수량 (mm)	1131.1	RCP 4.5	901.0	1125.2	992.8
		RCP 8.5	966.0	1015.7	1078.0
강수강도 (mm/일)	15.8	RCP 4.5	14.9	16.9	15.6
		RCP 8.5	15.6	15.2	15.8
폭염일수 (일)	3.6	RCP 4.5	6.6	10.0	18.0
		RCP 8.5	4.3	22.7	48.8
한파일수 (일)	2.1	RCP 4.5	0.7	0.0	0.0
		RCP 8.5	1.1	0.1	0.0

<표 5.2> 울산시 남구 현재-미래 기후값 대비 차이

기후 요소	현재기후값 (2001~2010)	시나리오	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2070)	21세기 후반기 (2071~2100)
기온 (°C)	15	RCP 4.5	15.6	16.6	17
		RCP 8.5	15.7	17.1	18.9
강수량 (mm)	1262.3	RCP 4.5	1346	1328.7	1331.3
		RCP 8.5	1333.2	1319.1	1479.5
강수강도 (mm/일)	16.9	RCP 4.5	20.2	20.2	20.5
		RCP 8.5	18.5	17.9	19.5
폭염일수 (일)	14.9	RCP 4.5	13.2	18	21.7
		RCP 8.5	15.9	29.2	49.6

<표 5.3> 동해시 현재-미래 기후값 대비 차이

기후 요소	현재기후값 (2001~2010)	시나리오	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2070)	21세기 후반기 (2071~2100)
기온 (°C)	11.1	RCP 4.5	11.6	12.6	13.2
		RCP 8.5	11.7	13.2	15.2
강수량 (mm)	1416.0	RCP 4.5	1563.0	1573.7	1563.9
		RCP 8.5	1443.1	1436.6	1566.0
강수강도 (mm/일)	16.4	RCP 4.5	17.8	17.7	18.0
		RCP 8.5	17.0	16.7	17.8
폭염일수 (일)	3.0	RCP 4.5	8.2	8.9	11.1
		RCP 8.5	8.6	16.7	26.2
한파일수 (일)	7.9	RCP 4.5	6.0	3.5	3.2
		RCP 8.5	7.1	4.3	1.4

<표 5.4> 고양시 현재-미래 기후값 대비 차이

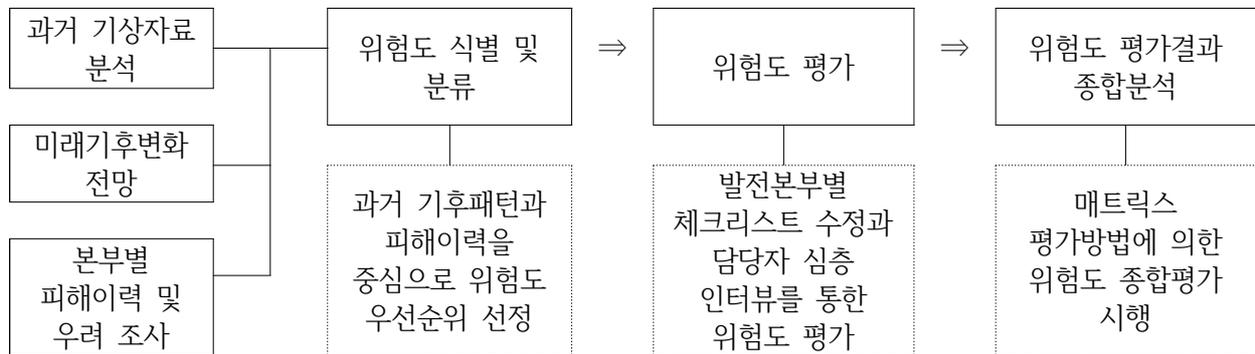
기후 요소	현재기후값 (2001~2010)	시나리오	21세기 전반기 (2021~2040)	21세기 중반기 (2041~2070)	21세기 후반기 (2071~2100)
기온 (°C)	12.7	RCP 4.5	13.6	14.4	15.0
		RCP 8.5	13.4	14.9	16.7
강수량 (mm)	1336.1	RCP 4.5	993.8	1404.6	1229.1
		RCP 8.5	1132.4	1238.2	1367.0
강수강도 (mm/일)	18.2	RCP 4.5	15.9	20.0	18.2
		RCP 8.5	17.4	18.1	18.9
폭염일수 (일)	11.6	RCP 4.5	26.6	28.7	41.6
		RCP 8.5	24.1	48.2	72.4
한파일수 (일)	5.7	RCP 4.5	2.6	0.5	0.4
		RCP 8.5	3.8	0.6	0.0

4. 기후변화 위험도 평가

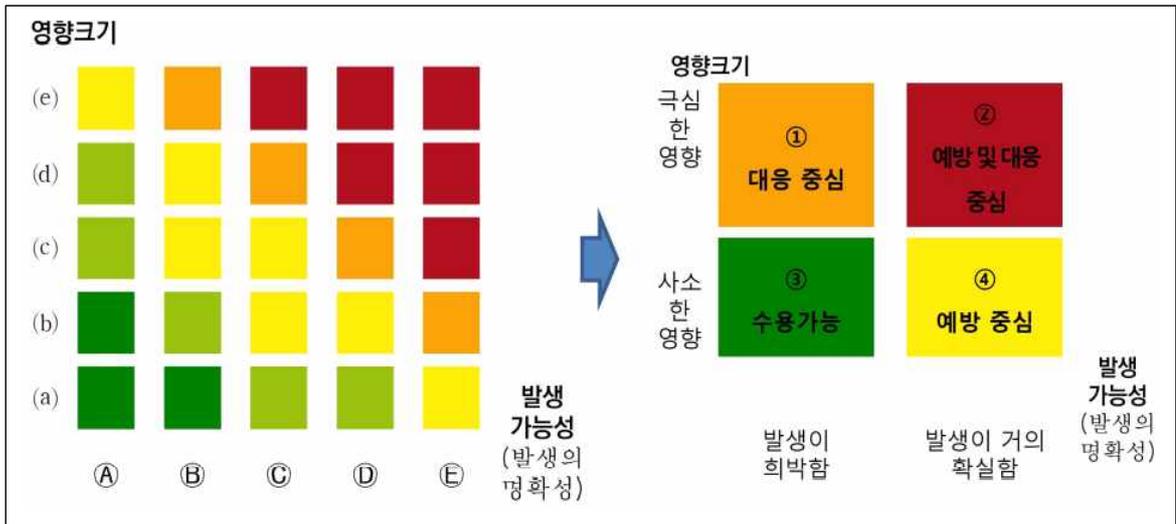
4.1. 위험도 평가 프로세스

- 한국동서발전의 기후변화 위험도 평가대상인 발전시설이 위치한 4개 발전본부에 대한 언론기사 검색 데이터마이닝을 통하여 발전본부가 위치한 인근 지역의 피해사례를 수집하고, 한국동서발전 내부자료를 활용하여 기상/기후요소에 의한 취약시설 및 서비스를 식별함
- 각 본부의 실무자 심층 인터뷰를 통하여 시설별 피해 이력, 피해복구 및 시설 투자계획을 입수함으로써 종합적인 위험성 식별과 최종분류가 이루어지도록 함

[그림 3] 기후변화 위험성 평가 프로세스



- 위험도 평가는 시설별로 담당부서 및 담당자가 체크리스트를 작성함으로써 영향의 크기를 산출하고, 극한기후지수의 값을 발생가능성의 크기로 산정하여, 두 값("영향의 크기"와 "발생가능성")의 곱으로 위험도를 산정함
 - (발생가능성) 2022년 공공기관 기후위기적응대책 수립 교육 자료집(환경부, 2022.07)에서 제공하는 "극한기후지수(폭염, 한파, 호우, 대설, 강풍)"를 적용하여 산출하고, 표준화식을 통하여 1점에서 5점 사이의 발생 가능성을 점수로 산정
 - (영향의 크기) 영향의 크기는 체크리스트 평가결과에 따라서 결정되며, 부서별 해당 체크포인트를 담당자가 자가평가를 통하여 점수를 기입하고 각 점수는 기후영향요소별 대상별로 합산평균으로 산출하여 영향의 크기로 결정됨



<출처: 2022년 공공기관 기후위기 적응대책 수립 교육 자료집, 환경부, 2022.7>

[그림 4] 위험도평가 매트릭스

4.2. 위험도 평가대상

- 한국동서발전의 위험도 평가는 크게 시설부문, 시설관리자부문, 공공서비스 부문으로 구분
- 시설은 '공공기관 기후위기 적응 대상기관 시설물 분류 체계(안)'을 참고로 작성되었으며, 각 발전본부에 포함된 시설을 도출함
- 화력발전(복합화력발전)의 비중은 한국동서발전의 99.5%를 차지

<표 6.1> 시설부문 화력발전(복합화력발전) 위험도 평가대상

대상	대분류	중분류	관련시설
시설	생산시설	전기생산시설	가스터빈, 증기터빈, 발전기, 공기압축기, 가스터빈 기동장치, 미분기, 보일러, 복수기, 급수가열기 등
		열생산시설	배열회수보일러(주보일러), 침두부하보일러, 히트펌프, 열전용 온수보일러 등
		냉수·냉방 생산시설	흡수식냉동기(재생기, 응축기, 증발기, 흡수기), 터보냉동기, 빙축열조, 냉수열교환기 등
	공급시설	열공급설비	열교환기, 축열조, 축열조펌프, 열공급펌프, 열회수펌프, 열수송관, 열공급배관, 지역난방 냉각기
		전기공급설비	변압기, 변전소, 송전탑, 송전선, 배전설비, 가스절연 차단기 등
		냉수공급설비	냉수 수송관 및 공급관
기타시설	관리시설	중앙제어실, 관제센터 등	

대상	대분류	중분류	관련시설
		원료시설	양하기, 저탄장, 상하탄기, 석탄저장조, 이송탑, 일일저장조, 경유저장탱크, 가스공급배관, 취수 및 수처리시설, 원수저장탱크 등
		환경시설	탈황·탈질 시설, 전기집진기, 선택적 촉매환원 설비, 배출가스 재순환 설비, 회정제공장 등

<표 6.2> 시설부문 소수력발전 위험도 평가대상

대상	대분류	중분류	관련시설
시설	생산시설	전기생산시설	취수구, 수로, 수압관로, 수차(터빈), 발전기, 전동기, 조압수조, 방수로 터널 등
	공급시설	전기공급설비	변전소, 스위치야드, 변압기, 송배전설비 등
	기타시설	관리시설	진입터널, 수차발전기 제어시스템 등
		원료시설	댐시설, 상·하부 저수지 시설 등

<표 6.3> 시설부문 태양광발전 위험도 평가대상

대상	대분류	중분류	관련시설
시설	생산시설	전기설비	태양전지(셀, 모듈, 어레이), 접속반, 인버터 등
		기계설비	태양전지 지지대, 기초판, 기초 등
	공급시설	전기공급설비	배전반, 변압기, 송전선, 전력계통, 계통보호장치 등
	기타시설	관리시설	전기실, 발전설비 원격운전 감시장치 등

<표 6.4> 시설부문 연료전지발전 위험도 평가대상

대상	대분류	중분류	관련시설	
시설	생산시설	전기생산시설	MBOP(연료공급기)	가스공급부(연료전처리, 공기공급), 온도조절부(히터, 열교환기) 등
			Stack(스택)	출력부(연료극, 공기극, 전해질, 분리판) 등
			EBOP(전력변환기)	운전부(모니터링부, 제어부), 전력변환부 등
		열생산시설	HRU(배열회수기) 등	
	공급시설	전기공급설비	변압기, 차단기, UPS 등	
		열공급설비	열교환기, 온수공급펌프 등	
기타시설	원료시설	연료공급장치(LNG정압설비 등), 급수펌프 등		

- 시설관리자부문은 시설을 관리하는 대상을 고려하여 각 기후요소별 영향을 3개의 체크리스트를 선정하여 위험도 평가를 진행

<표 6.5> 시설관리자부문 위험도 평가항목

대상	체크리스트
시설 관리자	근로자 안정성
	작업환경 안정성
	노동생산성 저하

- 공공서비스 부문은 한국동서발전의 전력을 소비하는 대상을 고려하여 각 기후요소별 영향을 3개의 체크리스트를 선정하여 위험도 평가를 진행

<표 6.6> 공공서비스부문 위험도 평가항목

대상	체크리스트
공공 서비스	발전중단 및 제한발전 최소화 여부
	피크발전시 대응책 유무
	지역주민 등 국지적 국민 영향

4.3. 위험도 평가 결과

□ 당진발전본부

- 당진발전본부가 위치한 당진시 석문면의 취약성 평가 종합결과
 - '시설' 부문의 "폭염에 의한 기반시설", "해수면 상승에 의한 기반시설"과 "홍수에 의한 기반시설"의 취약성 등급은 4등급으로, "단기가뭍에 의한 용수(공업)", "장기가뭍에 의한 용수(공업)"와 "이수에 의한 취약성"이 5등급으로 취약성이 매우 높은 것으로 도출됨
 - '시설관리자' 부문의 "한랭질환(야외노동자)"의 취약성 등급은 5등급으로 매우 높은 것으로 도출됨
 - '서비스' 부문의 "기타대기오염물질(건강)"에 의한 취약성 등급은 5등급으로 매우 높음
- 기후변화 인식조사
 - 직·간접적 피해를 받는 기후변화 요인으로 1순위가 "폭염", 2순위가 "한파"라고 응답

- 기후변화 영향과 피해를 최소화하기 위해 "시설 관리 및 투자"가 가장 중요하다고 응답
- 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 "발전시설", 2순위는 "냉각수공급시설"이라고 응답

○ 대응수준 인식조사 결과

- "각종 재해보험 및 자기보험에 대한 준비 유무"의 평가 점수는 2.20점으로 "양호" 수준의 인식이 나타남

○ 위험도 평가 결과

- 모든 발전시설의 위험도 매트릭스 해석(시설, 시설관리자, 공공서비스)에서 "수용가능"에 해당

□ **울산발전본부**

○ 울산발전본부가 위치한 울산시 남구의 취약성 평가 종합결과

- '시설' 부문의 "폭염에 의한 기반시설", "해수면 상승에 의한 기반시설"과 "이수에 의한 취약성"의 취약성 등급이 5등급으로 매우 높은 것으로 도출됨
- '시설관리자' 부문의 "폭염에 의한 건강"과 "온열질환(야외노동자)"의 취약성 등급이 5등급으로 매우 높은 것으로 도출됨
- '서비스' 부문의 "기타대기오염물질(건강)", "미세먼지에 의한 건강" 취약성 등급이 5등급으로 취약성이 매우 높은 것으로 도출됨

○ 기후변화 인식조사

- 직·간접적 피해를 받는 기후변화 요인으로 1순위가 "폭염", 2순위가 "한파"라고 응답
- 기후변화 영향과 피해를 최소화하기 위해 "시설 관리 및 투자"가 가장 중요하다고 응답
- 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 "발전시설", 2순위는 "냉각수공급시설"이라고 응답

○ 대응수준 인식조사 결과

- "신속한 복구를 위한 대책 마련 여부"의 체크포인트 중 '지역주민과의 공동 전략이 마련되어 있습니까?'에서 2.40으로 "양호" 수준의 인식이 나타남
- '구원물자의 비축과 전달수단 확보 유무'의 '평가 점수는 2.30점으로 체크포인트 중 '비축물품 대장과 현물을 대조하고, 전달수단 리스트 등을 점검하고 있습니까?'에서 2.30으로 "양호" 수준의 인식이 나타남

○ 위험도 평가 결과

- 모든 발전시설의 위험도 매트릭스 해석(시설, 시설관리자, 공공서비스)에서 "수용가능"에 해당

□ 동해발전본부

○ 동해발전본부가 위치한 강원도 동해시 북평동의 취약성 평가 종합결과

- '시설' 부문의 "해수면 상승에 의한 기반시설", "태풍에 의한 기반시설"의 취약성 등급은 4등급으로, "홍수에 의한 기반시설", "단기가뭍에 의한 용수(공업)", "장기가뭍에 의한 용수(공업)"와 "이수에 의한 취약성"이 5등급으로 취약성이 매우 높은 것으로 도출됨
- '시설관리자' 부문의 "폭염에 의한 건강"과, "온열질환(야외노동자)"의 취약성 등급은 4등급으로 높은 것으로 도출됨
- '서비스' 부문의 "기타대기오염물질(건강)"에 의한 취약성 등급은 5등급으로 매우 높음

○ 기후변화 인식조사

- 직·간접적 피해를 받는 기후변화 요인으로 1순위가 "폭염"과 "호우"라고 응답
- 기후변화 영향과 피해를 최소화하기 위해 "시설 관리 및 투자"가 가장 중요하다고 응답
- 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 "연료저장시설", 2순위는 "발전시설"이라고 응답

○ 대응수준 인식조사 결과

- "신속한 복구를 위한 대책 마련 여부"의 체크포인트 중 '수송과 판매망이 복수로 준비되어 있습니까?'와 '지역주민과의 공동 전략이 마련되어 있습니까?'

에서 2.60점으로 '양호' 수준의 인식이 나타남

○ 위험도 평가 결과

- 모든 발전시설의 위험도 매트릭스 해석(시설, 시설관리자, 공공서비스)에서 "수용가능"에 해당

□ 일산발전본부

○ 일산발전본부가 위치한 고양시 백석동의 취약성 평가 종합결과

- '시설' 부문의 "해수면 상승에 의한 기반시설" 취약성 등급은 4등급으로, "폭염에 의한 기반시설", "이수에 의한 취약성"의 취약성 등급은 5등급으로 취약성이 매우 높은 것으로 도출됨
- '시설관리자' 부문의 "온열질환(야외노동자)"의 취약성 등급은 4등급으로, "폭염에 의한 건강"의 취약성 등급은 5등급으로 매우 높은 것으로 도출됨
- '서비스' 부문의 "기타대기오염물질(건강)", "미세먼지에 의한 건강"과 "수질 및 수생태"에 의한 취약성 등급은 5등급으로 매우 높은 것으로 도출됨

○ 기후변화 인식조사

- 직·간접적 피해를 받는 기후변화 요인으로 1순위가 "폭염"과 "한파"라고 응답
- 기후변화 영향과 피해를 최소화하기 위해 "시설 관리 및 투자"가 가장 중요하다고 응답
- 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 "발전시설", 2순위는 "냉각수공급시설"이라고 응답

○ 대응수준 인식조사 결과

- "신속한 복구를 위한 대책 마련 여부"의 체크포인트 중 '수송과 판매망이 복수로 준비되어 있습니까?'와 "지역주민과의 공동 전략이 마련되어 있습니까?"에서 각각 2.2점과 2.30점으로 '양호' 수준의 인식이 나타남

○ 위험도 평가 결과

- 모든 발전시설의 위험도 매트릭스 해석(시설, 시설관리자, 공공서비스)에서 "수용가능"에 해당

4.4. 위험도 평가 목록(화력발전 분야)

□ 한국동서발전의 발전설비 중 화력발전(복합화력 포함)의 비중이 99%이므로 요약본에는 화력발전만 수록함

가. 당진발전본부

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장 (지역)	구분	대분류	중분류	기후영 향요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험도	순위	선정 여부	선정 이유
화력	1	당진 발전본부	시설	기타 시설	원료시설	폭염	1.95	저탄장 화재	1.23	저탄장 자연발화에 의한 화재	2.40	9	○	대기오염물질 감축 및 화재예방
						폭염	1.95	원료공급	1.57	화학약품 보관환경 변화에 따른 유출사고 및 공급제약	3.06	5	-	-
						호우	1.23	원료수급	1.43	호우시 안정적 연료(석탄 등) 수급	1.76	10	○	석탄 수분함량 상승 방지 필요
					강풍	1.05	비산먼지	1.40	강풍으로 인한 저탄장 비산	1.47	12	○	강풍에 의한 피해가 다수 발생	
					호우	1.23	수질오염	1.23	호우에 의한 수질 악화	1.51	11	○	수질오염물질 배출 최소화	
					폭염	1.95	환경측정기 오작동	1.57	온도상승으로 인한 환경측정기의 오작동	3.06	5	○	대기오염물질 감축	
			공공 서비스	발전중단 및 제한발전 최소화 여부	폭염	1.95	에너지절약	1.55	흑서기 대국민 에너지 절약 및 절전 홍보 부족	3.02	7	-	-	
					폭염	1.95	상호협조	1.59	상호 의존성 있는 타조직, 기관 및 이해당사자 파악	3.10	3	-	-	
					폭염	1.95	제한송전	1.59	제한 송전에 따른 주민 불편 및 공장 조업 중단	3.10	3	-	-	
				피크발전시 대응책 유무	폭염	1.95	기업 협조체계	1.64	흑서기 기업체 자체발전기 운영과 관련된 협조체계 미비	3.20	2	-	향후 취약항목에 대한 신규사업을 발굴할 예정임	
					폭염	1.95	전력부족	1.55	대국민 에너지절약 캠페인 및 절전 추진에 대한 홍보 부족	3.02	7	-	본사에서 추진하는 'EW-II-1-기' 사업을 통해 캠페인 및 홍보 추진	
					폭염	1.95	전력부족	1.86	에너지 저장장치에 대한 개발 추진 여부	3.63	1	-	향후 취약항목에 대한 신규사업을 발굴할 예정임	

나. 울산발전본부

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장 (지역)	구분	대분류	중분류	기후영 향요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험도	순위	선정 여부	선정 이유
복합 화력	1	울산 발전본부	시설	생산 시설	전기 생산시설	폭염	2.62	발전설비 피로도	1.75	피크전력 증가로 인한 발전중단	4.59	2	-	-
						폭염	2.62	발전설비 피로도	1.75	피크전력 증가로 인한 발전설비 피로도 증가	4.59	2	-	-
				기타 시설	원료시설	폭염	2.62	용수부족	1.40	용수부족 및 수질악화에 따른 용수공급 신뢰성	3.67	10	○	가뭄 발생 우려 증가
			시설 관리자	노동생산성 저하	폭염	2.62	온열질환	1.60	발전소 운영을 위한 인력 부족	4.19	6	○	근로자 안전점검 및 사전조치	
					폭염	2.62	노동생산성 저하	1.47	폭염으로 인한 노동생산성 저하	3.85	8	○		
			공공 서비스	발전중단 및 제한발전 최소화 여부	폭염	2.62	제한송전	1.64	제한 송전에 따른 주민 불편 및 공장 조업 중단	4.30	5	-	-	
				피크발전시 대응책 유무	폭염	2.62	기업 자체발전	1.45	흑서기 기업체 자체발전기 운영과 관련된 협조체계	3.80	9	-	-	
					폭염	2.62	전력부족	1.73	전력 부족시 추가전력 확보 여부	4.53	4	-	-	
					폭염	2.62	전력부족	1.58	에너지 저장장치에 대한 개발 추진 여부	4.14	7	-	-	
				환경오염물질 배출 저감여부	폭염	2.62	대기오염 및 CO ₂ 배출	2.00	대기오염으로 인한 인근주민 건강 영향	5.24	1	○	대기오염물질 감축 및 환경개선	

다. 동해발전본부

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도			우선순위 위험도		
		사업장 (지역)	구분	대분류	중분류	기후영 향요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험도	순위	선정 여부	선정 이유	
화력	1	동해 발전본부	시설	생산 시설	전기 생산시설	폭염	1.90	복수기 성능저하	2.14	해수온도 상승으로 인한 진공도 저하	4.07	3	○	상시 모니터링 및 주요시설 안전점검	
					열 생산시설	폭염	1.90	통풍계통 압력손실	2.00	통풍계통 부하 증가	3.80	7	○		
			시설관 리자	노동생산성 저하	폭염	1.90	인력부족	2.06	발전소 운영을 위한 인력 부족	3.91	5	○	근로자 안전점검 및 사전조치		
			공공 서비스	발전중단 및 제한 발전 최소화 여부	폭염	1.90	상호협조	2.00	상호 의존성 있는 타조직, 기관 및 이해당사자 파악 여부	3.80	7	-	-		
			공공 서비스	피크발전시 대응책 유무	폭염	1.90	기업 자체발전	2.00	흑서기 기업체 자체발전기 운영과 관련된 협조체계 미비	3.80	7	-	-		
					폭염	1.90	전력 부족	2.06	대국민 에너지절약 캠페인 및 절전 추진에 대한 홍보 부족	3.91	5	-	본사에서 추진하는 'EW-II-1-가' 사업을 통해 캠페인 및 홍보 추진		
					폭염	1.90	전력공급 중단	2.12	폭염시 피크전력 공급여력 5%이상 보유 여부	4.03	4	-	-		
					폭염	1.90	전력공급 중단	2.19	피크부하시 발전출력 증가를 위한 출력 증강장치 확보 여부	4.16	1	-	-		
					지역주민 등 국지적 국민 영향	폭염	1.90	대기오염 및 CO ₂ 배출	2.19	대기오염으로 인한 인근주민 건강 영향	4.16	1	○	대기오염물질 감축 및 환경개선	

라. 일산발전본부

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장 (지역)	구분	대분류	중분류	기후영 향요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험도	순위	선정 여부	선정 이유
복합 화력	1	일산 발전본부	시설	생산 시설	전기 생산시설	폭염	2.32	발전설비 피로도	1.70	피크전력 증가로 인한 발전설비 피로도 증가	3.94	8	-	-
						폭염	2.32	발전효율 및 출력저감	1.70	기온 상승으로 인한 발전효율 및 출력 저감	3.94	8	-	-
					열 생산시설	폭염	2.32	진공도 저하	1.90	(HRSG) 해수온도 상승으로 진공도 저하	4.41	2	-	주요시설물로 현 수준 유지·시설 점검
						폭염	2.32	냉각수 온도 상승	1.90	(HRSG) 해수온도 상승으로 기기 냉각수 온도 상승	4.41	2	-	
					냉수·냉방 시설	폭염	2.32	냉각수 부족	1.70	냉각탑 냉각수 부족	3.94	8	○	이수에 의한 취약성 높으므로 용수관리방안 필요
					원료시설	폭염	2.32	안정적 용수공급	1.70	용수 부족 및 수질 악화	3.94	8	○	
			시설 관리자	노동생산성 저하	폭염	2.32	인력부족	1.90	발전소 운영을 위한 인력 부족	4.41	2	○	근로자 안전점검	
			공공 서비스	피크발전시 대응책 유무	폭염	2.32	전력부족	1.80	전력부족시 추가전력 확보 여부	4.18	5	-	-	
					폭염	2.32	전력부족	1.80	에너지 저장장치에 대한 개발 추진 여부	4.18	5	-	-	
					폭염	2.32	전력부족	1.80	폭염시 피크전력 공급여력을 5%이상 보유 여부	4.18	5	-	-	
				환경오염물질 배출 저감 여부	폭염	2.32	대기오염 및 CO ₂ 배출	2.30	대기오염으로 인한 인근주민 건강 영향	5.34	1	-	향후 취약항목에 대한 신규사업을 발굴할 예정임	

4.5. 우선순위 위험도

- 기후현황 및 전망, 기후변화 영향분석 및 인식조사, 취약성 분석, 위험도 평가 분석 결과를 반영하여 종합평가를 실시하였으며, 발전본부별 우선순위 위험도를 도출함

<표 7.1> 당진발전본부 우선순위 설정

검토 분야	검토내용
기후현황 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 기온은 상승중이며, 미래에도 상승할 전망 • 현재 강수량은 증가하고 있으며, 강우강도가 커질 것으로 전망
기후변화 영향분석	<ul style="list-style-type: none"> • 기후요소에 의한 피해사례를 데이터 마이닝으로 분석한 결과 당진발전본부가 위치한 지역은 호우, 강풍, 폭염 피해가 많이 발생한 것으로 조사됨 - 발전본부와 관련된 피해를 받는 기후요인은 강풍이 가장 많은 것으로 조사됨
기후변화 인식조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화로 직·간접적으로 피해를 받는 기후요인 1순위는 “폭염”, 2순위는 “한파”라고 응답 • 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 “발전시설”, 2순위는 “냉각수공급시설”이라고 응답
기후변화 취약성 분석 (충청남도 당진시)	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - “폭염, 해수면 상승, 홍수에 의한 기반시설 취약성”이 높음 - “가뭄에 의한 용수 취약성”과 “이수에 의한 취약성”이 매우 높음 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - “한랭질환(야외노동자)의 취약성”이 매우 높음 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - “기타 대기오염물질(건강)에 의한 취약성”이 매우 높음
위험도 평가 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 발전시설의 매트릭스 해석에서 “수용가능”에 해당
종합평가	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’의 기후요소로 인한 전력사용량 증가에 따른 시설 안전점검 및 수시점검 필요 - ‘호우’ 및 ‘강풍’에 의한 옥외시설물 피해 예방 대책 필요 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’를 대비한 근로자 안전점검 및 대응매뉴얼 필요 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 대기오염 관리 및 인근 지역민을 대상으로 하는 공공서비스 필요

<표 7.2> 울산발전본부 우선순위 설정

검토 분야	검토내용
기후현황 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 기온은 상승중이며, 미래에도 상승할 전망 • 현재 강수량은 증가하고 있으며, 강우강도가 커질 것으로 전망
기후변화 영향분석	<ul style="list-style-type: none"> • 기후요소에 의한 피해사례를 데이터 마이닝으로 분석한 결과 울산발전본부가 위치한 지역은 강풍, 호우 피해가 많이 발생한 것으로 조사됨 <ul style="list-style-type: none"> - 발전본부와 관련된 피해를 받는 기후요인은 강풍이 가장 많은 것으로 조사됨
기후변화 인식조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화로 직·간접적으로 피해를 받는 기후요인 1순위는 “폭염”, 2순위는 “한파”라고 응답 • 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 “발전시설”, 2순위는 “냉각수공급시설”이라고 응답
기후변화 취약성 분석 (울산광역시 남구)	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - “폭염, 해수면 상승에 의한 기반시설 취약성”과 “이수에 의한 취약성”이 매우 높음 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - “폭염에 의한 건강”과 “온열질환(야외노동자)”의 취약성이 매우 높음 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - “기타 대기오염물질(건강)”, “미세먼지에 의한 취약성”이 매우 높음
위험도 평가 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 발전시설의 매트릭스 해석에서 “수용가능”에 해당
종합 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’의 기후요소로 인한 전력사용량 증가에 따른 시설 안전점검 및 수시점검 필요 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’를 대비한 근로자 안전점검 및 대응매뉴얼 필요 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 대기오염 관리 및 인근 지역민을 대상으로 하는 공공서비스 필요

<표 7.3> 동해발전본부 우선순위 설정

검토 분야	검토내용
기후현황 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 기온은 상승중이며, 미래에도 상승할 전망 • 현재 강수량은 증가하고 있으며, 강우강도가 커질 것으로 전망
기후변화 영향분석	<ul style="list-style-type: none"> • 기후요소에 의한 피해사례를 데이터 마이닝으로 분석한 결과 동해발전본부가 위치한 지역은 강풍, 호우 피해가 많이 발생한 것으로 조사됨 <ul style="list-style-type: none"> - 발전본부와 관련된 피해를 받는 기후요인은 강풍이 가장 많은 것으로 조사됨
기후변화 인식조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화로 직·간접적으로 피해를 받는 기후요인 1순위는 “폭염”과 “호우”라고 응답 • 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 “연료저장시설”, 2순위는 “발전시설”이라고 응답
기후변화 취약성 분석 (강원도 동해시)	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - “해수면 상승, 태풍에 의한 기반시설 취약성”은 높음 - “홍수에 의한 기반시설”, “가뭄에 의한 용수 취약성”과 “이수에 의한 취약성”이 매우 높음 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - “폭염에 의한 건강”과 “온열질환(야외노동자)”의 취약성이 높음 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - “기타 대기오염물질(건강)”의 취약성이 매우 높음
위험도 평가 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 발전시설의 매트릭스 해석에서 “수용가능”에 해당
총 합 평 가	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’의 기후요소로 인한 전력사용량 증가에 따른 시설 안전점검 및 수시점검 필요 - ‘폭염’, ‘한파’, 및 ‘호우’로 인한 안전취약 의심지역 모니터링 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’를 대비한 근로자 안전점검 및 대응매뉴얼 필요 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 대기오염 관리 및 인근 지역민을 대상으로 하는 공공서비스 필요

<표 7.4> 일산발전본부 우선순위 설정

검토 분야	검토내용
기후현황 및 전망	<ul style="list-style-type: none"> • 현재 기온은 상승중이며, 미래에도 상승할 전망 • 현재 강수량은 증가하고 있으며, 강우강도가 커질 것으로 전망
기후변화 영향분석	<ul style="list-style-type: none"> - 기후요소에 의한 피해사례를 데이터 마이닝으로 분석한 결과 일산발전본부가 위치한 지역은 호우, 강풍 피해가 많이 발생한 것으로 조사됨 - 발전본부와 관련된 피해를 받는 기후요인은 폭염과 강풍이 가장 많은 것으로 조사됨
기후변화 인식조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화로 직·간접적으로 피해를 받는 기후요인 1순위는 “폭염”과 “한파”라고 응답 • 기후변화로 인해 심각하게 영향을 받는 시설 1순위는 “발전시설”, 2순위는 “냉각수공급시설”이라고 응답
기후변화 취약성 분석 (경기도 고양시)	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - “해수면 상승에 의한 기반시설 취약성”은 높음 - “폭염에 의한 기반시설”과 “이수에 의한 취약성”이 매우 높음 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - “온열질환(야외노동자)”의 취약성이 높음 - “폭염에 의한 건강” 취약성이 매우 높음 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - “기타 대기오염물질(건강)”, “미세먼지에 의한 취약성”이 매우 높음
위험도 평가 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 발전시설의 매트릭스 해석에서 “수용가능”에 해당
종합 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 시설 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’의 기후요소로 인한 전력사용량 증가에 따른 시설 안전점검 및 수시점검 필요 • 시설관리자 <ul style="list-style-type: none"> - ‘폭염’ 및 ‘한파’를 대비한 근로자 안전점검 및 대응매뉴얼 필요 • 공공서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 발전소 대기오염 관리 및 인근 지역민을 대상으로 하는 공공서비스 필요

5. 기후위기 적응전략 및 세부이행계획

5.1. 기관 목표 및 추진전략

□ 기후위기 적응대책 적응목표 및 전략

[그림 5] 목표 및 추진전략

비전	발전설비에 대한 선순환 구조의 관리체계 확립으로 기후위기 적응			
목표	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 발전소 내 시설 피해 최소화 ◆ 근로자 업무효율 및 안전관리 강화 ◆ 환경오염 및 CO₂ 배출 감소를 통한 쾌적한 환경 조성 			
추진 전략	본사	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">시설관리자</td> <td style="text-align: center;">인식제고를 통한 기후위기 적응 역량강화</td> </tr> </table>	시설관리자	인식제고를 통한 기후위기 적응 역량강화
	시설관리자	인식제고를 통한 기후위기 적응 역량강화		
	당진 발전본부	시설	사전 점검 및 모니터링 강화로 시설피해 최소화	
		시설관리자	기후위기 선제적 대응을 통한 근로자 업무효율 향상	
	울산 발전본부	시설	시설개선 및 점검을 통한 발전설비의 안정적 운영	
		시설관리자	기후위기 선제적 대응을 통한 근로자 업무효율 향상	
		공공서비스	환경오염물질 배출 감소를 통한 쾌적한 환경 조성	
	동해 발전본부	시설	사전 점검 및 모니터링 강화로 시설피해 최소화	
		시설관리자	기후위기 선제적 대응을 통한 근로자 업무효율 향상	
		공공서비스	환경오염물질 배출 감소를 통한 쾌적한 환경 조성	
	일산 발전본부	시설	사전 점검 및 모니터링 강화로 시설피해 최소화	
		시설관리자	기후위기 선제적 대응을 통한 근로자 업무효율 향상	

5.2. 세부이행계획

□ 사업소 부서별 담당자 인터뷰, 전문가 서면 자문 및 업무담당자 간담회를 통해 총 16개의 세부이행계획 발굴

○ 본사

기후 요소	대상	계획명	세부목표	이행전략	담당부서	기간(년)							사업 유형	
						'22	'23	'24	'25	'26	'27	중장기		
기타	시설 관리자	기후위기 이행 협의체 운영	<ul style="list-style-type: none"> 전사 차원 기후위기 대응 기반 마련 중장기사업 지속관리 	<ul style="list-style-type: none"> 기후위기 적응대책 수립 전사 업무담당자 직무역량 강화 교육 기후위기 적응 인식제고 캠페인 	기후변화 대책부									신규

○ 당진발전본부

기후 요소	대상	계획명	세부목표	이행전략	담당부서	기간(년)							사업 유형	
						'22	'23	'24	'25	'26	'27	중장기		
모든 기후 요소	시설	환경설비 개선공사 및 사후관리를 통한 대기환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> 국민 친환경권·안전·생명가치 중심 환경설비 성능개선 	<ul style="list-style-type: none"> 탈질설비 성능시험 및 촉매 성능 평가, 설비 유지관리 환경설비 개선공사 	환경설비 개선부									기존 보완
폭염 호우 강풍	시설	저탄장 옥내화 공사 및 유지관리	<ul style="list-style-type: none"> 자연발화 및 축탄발생 등 기후리스크 방지 적기 건설 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 옥내저탄장 건설 비산먼지 및 미세먼지저감 현장 조치 및 설비 안전점검 	저탄장 옥내화부									기존 보완
폭염 강풍	시설	옥외 저탄장 및 회처리장 비산먼지 관리강화	<ul style="list-style-type: none"> 비산먼지 발생 억제를 통한 대기환경보전 	<ul style="list-style-type: none"> 비산먼지 발생 억제 운반차량 관리 및 살수차 운행 회처리장 방진막 설치 및 복토공사 	환경 관리부									신규
호우	시설	호우 대비 수질오염물질 유출 방지	<ul style="list-style-type: none"> 이상기후 시 우수월류, 수질오염 사전예방 비점오염물질 적정처리 	<ul style="list-style-type: none"> 비점오염저감시설 운영관리일지 하절기 집중호우시 준설작업 	환경 관리부									신규
모든 기후 요소	시설 관리자	기후재난/재해 대비 시설 및 근로자 관리	<ul style="list-style-type: none"> 근로자 건강장해 예방 WBGT 관리기준 수립 재난관리 대응체계 확립 	<ul style="list-style-type: none"> 보건관리·설비관리 교육 시행 쉼터운영/예방물품 및 물자점검 기상예보 및 WBGT¹⁾ 측정 알림 	재난 안전부									기존 보완

1) WBGT(Wet Bulb Globe Temperature, 더위체감지수) : 기온·습도·복사열·기류 등을 종합적으로 분석해 열에 의해 인간이 받는 스트레스를 나타낸 수치(5단계)

○ 울산발전본부

기후 요소	대상	계획명	세부목표	이행전략	담당부서	기간(년)							사업 유형	
						'22	'23	'24	'25	'26	'27	중장기		
폭염 한파	시설	가뭄대비 수처리설비 안전점검 및 공정개선	<ul style="list-style-type: none"> 설비교체/정비를 통한 수자원 낭비 최소화 재이용을 통한 용수 절감 	<ul style="list-style-type: none"> 수처리설비 정기점검, 여재교체 #2,3CC 기동정지수 재이용 공사 	화공부									신규
폭염 한파	시설 관리자	기후위기 재난/재해 대비 안전점검 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> 근로자 건강장해 예방 선제적 조치 발전설비 안정적 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 보건관리·설비관리 교육 시행 쉼터운영/예방물품 및 물자점검 자연재난 대비 현장점검 	재난 안전부									기존 보완
모든 기후 요소	공공 서비스	환경설비(탈질) 운영 최적화를 통한 대기환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> 환경설비 성능개선 대기오염물질 배출 저감 	<ul style="list-style-type: none"> 탈질설비 성능시험 시행 탈질촉매 성능평가 	환경 관리부									기존 보완

○ 동해발전본부

기후 요소	대상	계획명	세부목표	이행전략	담당부서	기간(년)							사업 유형	
						'22	'23	'24	'25	'26	'27	중장기		
모든 기후 요소	시설	재해취약지역 상시 모니터링 및 운영장비 고도화	<ul style="list-style-type: none"> 안전사고 예방 사고 발생 신속대응 	<ul style="list-style-type: none"> 신규부지 및 취약개소 모니터링 장비 설치 노후 모니터링 장비 교체 	총무 기획부									기존 보완
폭염 한파	시설 관리자	기후위기 재난/재해 대비 안전점검 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> 근로자 건강장해 예방 선제적 조치 발전설비 안정적 운영 	<ul style="list-style-type: none"> 보건관리·설비관리 교육 시행 쉼터운영/예방물품 및 물자점검 자연재난 대응 매뉴얼 운영 	안전 품질부									기존 보완
모든 기후 요소	공공 서비스	대기환경 개선을 위한 환경설비 시설점검 및 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> 환경설비 성능개선 대기오염물질 배출 저감 	<ul style="list-style-type: none"> 환경설비 보강공사(반응조 ∩ 모양 배치, 흡수탑 및 활성탄저장 공급설비 신설) 환경설비 시설점검 	기계부									기존 보완
모든 기후 요소	공공 서비스	주변 환경농도 측정망 운영을 통한 발전소 주변 대기환경 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 대국민 대기질 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 환경농도 측정설비 지속운영 신뢰성 향상을 위한 주기적 점검 	계전부									신규

○ 일산발전본부

기후 요소	대상	계획명	세부목표	이행전략	담당부서	기간(년)							사업 유형	
						'22	'23	'24	'25	'26	'27	중장기		
폭염 한파	시설	수처리설비 안전점검 및 노후설비 교체	<ul style="list-style-type: none"> 설비교체/정비를 통한 수자원 낭비 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 정비계획에 따른 교체공사 W/O 발행분석을 통한 정비시행 트레인별 교차점검 및 여재보충 	환경 화공부									신규
모든 기후 요소	시설	노후 부대시설(건축물) 시설점검 및 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> 주기적 시설점검 및 경상정비, 유지보수를 통한 기후위기 선제대응 	<ul style="list-style-type: none"> 일일안전보건환경점검 시행 사육보수 게시판 운영 노후 부대시설 유지보수공사 	총무 기획부									기존 보완
모든 기후 요소	공공 서비스	극한기후 대비를 위한 예보 연동 안전점검 및 사전조치	<ul style="list-style-type: none"> 극한기후별 점검항목 기준에 다른 점검 및 조치 시행 	<ul style="list-style-type: none"> 행동매뉴얼에 따른 안전점검 예방대응 조치 시행 	총무 기획부 (안전품질팀)									기존 보완

6. 적응대책 이행 및 관리

6.1. 적응대책 이행 추진 조직

- 한국동서발전의 기후위기 적응대책의 효과적이고 효율적인 이행을 위하여 이행추진을 위한 조직을 구성
- 기후위기 적응대책을 수립하고 구축하는 주관부서와 각 본부별 적응대책 책임부서인 소관부서, 세부과제 이행을 담당하는 시행부서로 구성
 - 주관부서 : 본사 탄소중립실 기후변화대책부
 - 부서간 업무협의
 - 이행사항 자체 모니터링을 위한 성과 제출(CAM-TI)
 - 소관부서 : 발전본부별 기후위기 적응대책 책임부서(당진발전본부 환경관리부, 울산발전본부 환경관리부, 동해발전본부 환경화공부, 일산발전본부 안전환경부)
 - 발전본부별 세부이행계획의 총괄 계획 수립
 - 기후위기 적응대책 이행 및 자체평가 취합
 - 시행부서 : 발전본부별 기후위기 적응대책 세부이행과제 담당 실무부서
 - 단위사업의 계획 수립 및 시행

<표 8> 적응대책 이행 추진 조직 구성(안)

본부	주관부서	소관부서	시행부서
본사	본사/ 탄소중립실 기후변화대책부	기후변화대책부	· 기후변화대책부
당진발전본부		환경관리부	· 환경설비개선부 · 환경관리부 · 저탄장옥내화부 · 연료기술부
울산발전본부		환경관리부	· 화공부 · 재난안전부 · 환경관리부
동해발전본부		환경화공부	· 총무기획부 · 안전품질부 · 기계부 · 계전부
일산발전본부		안전환경부	· 안전환경부 · 총무기획부

6.2. 적응대책 추진 예산

- 한국동서발전의 총 16개 세부이행사업 중 「시설」 부문 사업은 8개, 「시설관리자」 부문 사업은 4개, 「공공서비스」 부문 사업은 4개로 시설 부문의 사업이 50.0%이며 전체 사업비의 대부분을 차지함
- 「시설」 부문 사업에 포함되는 공사가 모두 2024년에 완료되므로 예산의 대부분이 적응대책 초반인 2022년~2024년에 투입됨

<표 9> 기후위기 적응대책 대상별 소요예산

대상	연도별 사업예산(백만원)							비중(%)
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	계	
시설	52,242	31,824	5,705	650	435	395	91,251	85.9
시설관리자	93	3	3	3	3	103	208	0.2
공공서비스	1,357	6,443	6,627	115	115	115	14,772	13.9
합계	53,692	38,270	12,335	768	553	613	106,231	100

6.3. 이행실적 자체 모니터링 계획

- 세부이행계획의 이행사항을 확인하기 위하여 자체 모니터링 계획을 수립
 - 이행추진조직의 주관부서(탄소중립실 기후변화대책부)가 추진 주체가 되어 이행 사항 자체 모니터링과 이행실적을 취합하여 환경부에 제출함
 - 이행사항 점검결과 성과물(CAM-TI, 국가기후위기적응센터 제공)을 환경부에 제출
- 이행실적 모니터링 방법
 - 이행실적 모니터링은 한국동서발전이 수립한 적응대책 기간(2022~2027년, 6개년)의 연도별 세부이행계획을 대상으로 매년 실시
 - <이행실적 모니터링 계획 수립>, <중간점검>, <자체평가>, <평가결과 환류>의 단계로 실시
 - 이행실적 모니터링 계획 수립 : 세부이행계획의 평가 방법, 중간점검 및 최종

평가, 최종평가에 대한 환류, 차년도 시행계획의 반영 등 행정적 절차를 포함하여 주관부서에 안내

- 중간점검 : 세부이행계획의 이행실적(예산 및 성과 등)을 모니터링하여 적정 조치 및 관리를 통해 세부이행계획의 성과목표 달성 도모
- 최종평가/평가환류 : 당해연도 세부이행계획 추진결과에 대한 성과목표 달성도, 추진상황 등 집행성과, 역량 등을 진단·평가하고 그 결과를 다음 연도 시행계획에 반영



<주: 「공공기관 기후변화 적응대책 세부이행계획 이행점검 지침(안)」(환경부, 2017) 참고

[그림 6] 공공기관 이행점검 세부절차

끝.