
한 국 산 업 단 지 공 단

기후위기 적응대책

(2024~2028)

2023. 9.

요약본

제1장 공공기관 기후위기 적응대책 개관

제2장 한국산업단지공단 일반현황

제3장 기후변화 영향 분석

제4장 기후변화 위험도 평가

제5장 기후위기 적응전략 및 세부이행계획

제6장 적응대책 이행 및 관리

CONTENTS : Text

제1장 공공기관 기후위기 적응대책 개관	1
1. 수립 배경 및 범위	2
2. 목표 및 기본방향	4
제2장 한국산업단지공단 현황	6
1. 일반 및 주요사업 현황	7
2. 주요 시설물(사업장) 현황	9
제3장 기후변화 영향 분석	11
1. 기관 및 시설에 대한 기초조사	12
2. 기후현황 및 전망	31
3. 기후변화 영향 분석 및 예측	41
제4장 기후변화 위험도 평가	43
1. 위험도 평가 목적 및 대상	44
2. 위험도 평가 방법	46
3. 위험도 평가 결과 및 우선순위 위험도	55
제5장 기후위기 적응전략 및 세부이행계획	88
1. 기후위기 적응 목표 및 전략	89
2. 적응 목표 달성을 위한 세부이행계획	91
제6장 적응대책 이행 및 관리	107
1. 이행 추진 조직 및 예산	108
2. 이행실적 자체 모니터링 계획	113

01

공공기관 기후위기 적응대책 개관

제1절 수립 배경 및 범위

제2절 목표 및 기본방향

제1장 공공기관 기후위기 적응대책 개관

제1절 수립 배경 및 범위

1. 수립 배경

- 현대사회에 들어 사회·경제적 변화에 대비한 새로운 환경정책 패러다임 제시되고 있으며, 미세먼지, 기후위험, 화학물질 등 국민의 안전과 건강, 생활와 맞닿아 있는 환경 문제의 적극적 해법 마련이 요구되고 있음
- 이에 전 세계적으로 기후변화 문제의 심각성을 인지하고 전 지구적으로 탄소중립을 실현하기 위한 대응 전략을 고심하고 있으며, 우리나라 역시 지난 '21년 10월 '2050 탄소중립 시나리오'와 '2030 국가온실가스 감축목표(NDC)'를 최종 확정하여 선포하였음
- 지난 2016년에는 환경부 및 국가기후변화적응센터(한국환경정책평가연구원)가 전력·수자원 등을 담당하는 9개 공공기관과 기후변화로 인한 자연재해로부터 공공기반 시설에서 발생되는 피해를 예방 및 대처하고자 '공공기관 기후변화 적응대책 수립을 위한 업무협약'을 체결하였음
- 또한 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(2021.09.24.)」에서는 공공기관은 기후위기에 취약한 시설에 대한 적응대책을 5년 마다 수립하여야 함을 명시하고 있으며, 지난 2022년 4월에 제정된 「공공기관기후위기적응대책 수립 대상기관 고시」에서는 교통/수송, 에너지, 용수, 환경 기타 등 총 62개 기관을 지정하여 각 기관별 관할 시설의 특성을 고려한 기후위기적응대책을 수립하여야 함을 명시하고 있음
- '한국산업단지공단'은 환경부에서 고시한 공공기관 기후변화 적응대책 수립 대상기관으로 지정됨에 따라 공단에서 보유 중인 각 지역별·시설별 특성을 살펴보고 위험도가 높은 주요 시설에 대한 기후변화 적응 방안을 마련하고자 함

2. 수립범위

2.1. 공간적 범위

■ 한국산업단지공단 일부·전체 보유건물 및 시설물 52개소

- 한국산업단지공단은 전체 1,264개 산업단지 중 65개 산업단지를 관리하고 있으며, 직접 관리하고 있는 국가산업단지는 34개이고 그 외 산업단지는 위탁관리하고 있음
- 다만, 공단의 업무는 산단별 주요 유치업종 및 업종별 배치계획에 따른 기업 입주관리 업무를 주로 수행하는 것으로 『산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률』에서도 입주기업체 소유 또는 다른 법령에 따라 관리하는 시설은 관리기관의 관리업무에서 제외하도록 명시하고 있음에 따라 현재 공단에서 수행하고 있는 업무의 대부분은 기후위기 적응과 관련성이 적음
- 이에 본 연구에서는 한국산업단지공단에서 보유하고 있는 건물 및 시설물 현황 전체에 대한 사전조사를 실시하였으며, 조사 결과, 공급시설, 환경시설, 공공시설의 경우 지자체 및 산업단지 내 위치하고 있는 기업 소유의 건물 및 시설로 나타나고 있음에 따라 이는 기후위기 적응대책 수립 대상기관에서 제외하였음

산업단지관리시설 시설물 분류 및 검토의견

대분류	중분류	소분류	검토의견
기반시설	공급시설	용수공급시설	▷ 지자체(상수도과) 등에서 보유·관리
		전기시설	▷ 한국전력공사 등에서 보유·관리
		통신시설	▷ KT 등에서 보유·관리
		가스시설	▷ 한국가스공사 등 가스 생산·공급 기관에서 보유·관리
	환경시설	공공폐수처리시설	▷ 지자체(하수도과) 등에서 보유·관리
		폐기물처리시설	▷ 폐기물처리시설용지를 분양 받은 입주기업체가 보유·관리
산업단지시설	공공시설	도로	▷ 도로관리청에서 관리
		자연여가시설	▷ 지자체(녹지과) 등에서 보유·관리
		방재 및 기타시설	▷ 지자체(방재과) 등에서 보유·관리
	단지시설	용지	▷ 분양용지·임대용지를 분양 받거나 임대 받아 입주한 기업에서 관리
		건축물	▷ 공동이용 건축물 등을 건축한 자가 보유·관리
	기타시설	복지후생시설	▷ 복지후생시설을 건축한 자가 보유·관리

2.2. 시간적 범위

- 시행기간 : 2024년 - 2028년 [5개년]

2.3. 내용적 범위

- 적응대책 방향성 확립
 - 계획의 배경, 수립범위, 수립과정 등 5개년간 구체적인 세부 이행계획, 목표 및 기본방향
- 일반현황 및 주요 업무
 - 공단 일반현황 및 주요 사업 현황, 공단 주요 시설물 및 사업장 현황
- 기후변화 영향 분석
 - 기초조사, 기후 현황 및 전망, 기후변화 영향 분석 및 예측
- 기후변화 위험도 평가
 - 위험도 평가 목적 및 대상, 평가 방법, 평가 결과 및 위험도 우선순위 결정
- 기후위기 적응전략 및 세부 이행계획 수립
 - 적응 목표 달성을 위한 세부 목표, 이행전략, 실천 계획 및 추진 일정
- 적응대책 이행 및 관리 계획 수립
 - 이행추진 조직 및 예산, 이행사항 자체 모니터링 계획

제2절 목표 및 기본방향

1. 비전 및 목표

■ 비전 : 기후변화 적응으로 안전하고 지속 가능한 산업단지 구현

○ 기후위기로부터 안전하게 이용하고 탈탄소사회 이행에 대비한 산업단지를 만들고자 함

■ 목표 : Global Green Partner, 『한국산업단지공단』



비전 및 목표

2. 기본방향

- 기후변화 영향에 대한 중·장기 대책을 수립하여 한국산업단지공단에서 보유하고 있는 시설물을 보호함과 동시에 이에 종사하고 있는 임직원 전체의 안전을 보장하고 공공서비스 중단을 방지하고자 함
- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 및 공공기관 기후위기 적응대책 수립을 통한 공단의 사회적 책임을 성실히 이행하고자 함

02

한국산업단지공단 현황

제1절 일반 및 주요사업 현황

제2절 주요 시설물(사업장) 현황

제2장 한국산업단지공단 현황

제1절 일반 및 주요사업 현황

1. 일반현황

1.1. 비전 및 전략목표

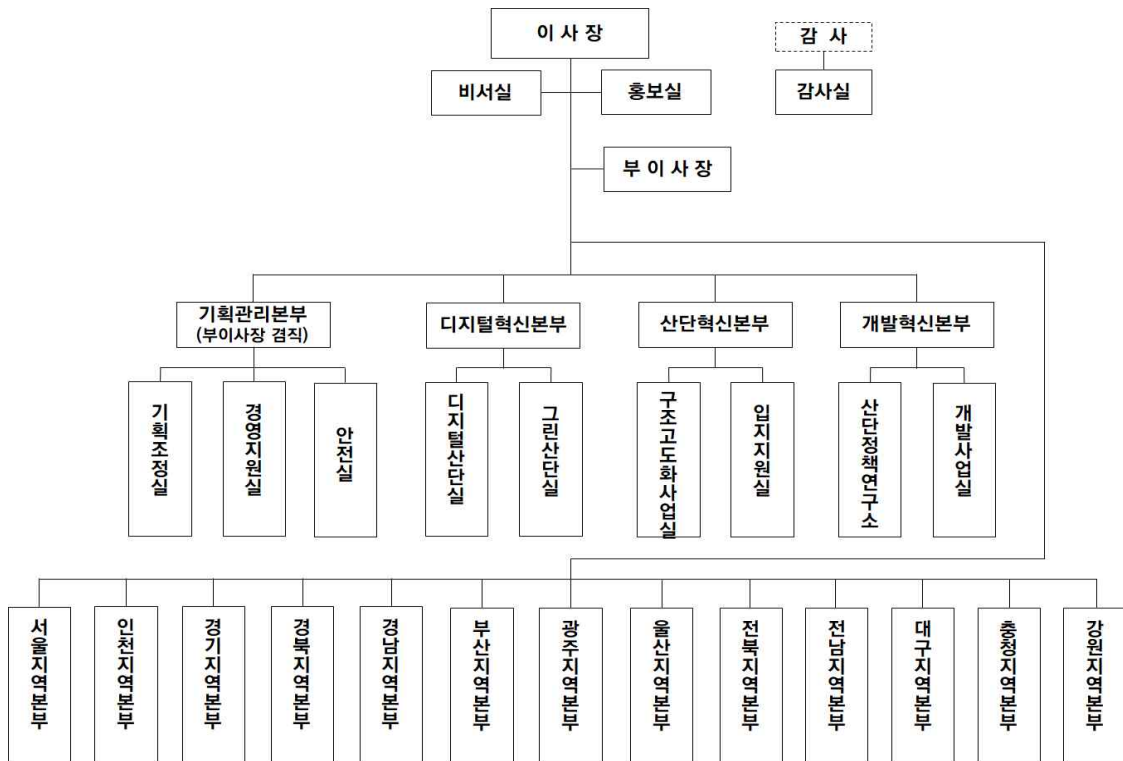


한국산업단지공단 전략체계도

1.2. 인원 및 조직

■ 인원 : 총 656명 (상근임원 5명, 직원 651명 (‘24.1. 기준))

■ 조직도



2. 주요산업

한국산업단지공단 주요사업 현황

사업명	사업 내용
산업단지 규제혁신 및 안전 강화	• 산업단지의 합리적 관리를 위해 법률 및 제도를 개선하고, 안전관리를 강화하여 산업 경쟁력 및 사고예방 대응능력 제고
디지털·저탄소 산업단지 전환 지원	• 산업단지 기업과 인프라의 “디지털·저탄소·친환경화” 추진을 통해 산업 단지를 “지역 주도 혁신 선도거점”으로 전환
찾고 머물고 싶은 산업단지 조성	• 노후화된 산업단지에 규제완화로 민간투자를 촉진하고, 환경개선펀드로 산업집적기반시설을 확충하여 신산업이 모이는 공간으로 전환
산업집적적 경쟁력 강화	• 기업, 대학, 연구 및 지원기관이 정보와 지식을 공유하는 융합형 네트워크를 통해 기술개발, 기술이전, 사업화, 마케팅까지 전주기적 기업활동 지원
민간투자 촉진과 기업성장 종합지원	• 기업투자 촉진으로 지역경제 활력을 제고하고, 기업애로 해소와 ESG 경영지원 및 창업지원을 통해 입주기업의 혁신성장을 지원
산업입지·집적시설 공급 및 산업정책 연구	• 산업구조 변화대응, 기업 입지수요를 반영한 맞춤형 산업입지, 집적시설 공급 및 산업 혁신성장을 위한 정책연구 지원

제2절 시설물(사업장) 현황

■ 시설물(사업장) 현황

○ 한국산업단지공단 보유시설물(단일·전체소유 건물 및 시설)은 총 51개소를 보유함('23.9. 기준)

한국산업단지공단 보유시설물 현황 (51개소)

지역 본부	건물·시설명	주소	지역 본부	건물·시설명	주소
본사 (1)	대구본사청사	대구 동구 첨단로 39	전북 (5)	군산친환경 자동차부품 R&D센터	전라북도 군산시 산단남북로 169
서울 (2)	서울디지털 드림타운	서울 구로구 가산디지털2로169-31		익산종합 비즈니스센터	전북 익산시 동서로 370
	서울디지털 단지 운동장	서울 구로구 가산디지털2로 151		군산휴폐업공장	전라북도 군산시 산단남북로 56
인천 (5)	남동청사	인천 남동구 남동대로 217		군산 제2휴폐업공장	전북 군산시 오식도동 857-20,26
	남동지식산업센터	인천 남동구 남동동로 84	광주 (1)	광주하이테크센터	광주 북구 첨단과기로 313
	차량지원시설	인천 남동 남동대로 322	전남 (4)	대불표준형공장	전남 영암군 삼호읍 나불로 163
	남동공동물류센터	인천 남동 호구포로14번길 66		대불혁신지원센터	전남 영암군 삼호읍 대불주거3로 81
	남동후생시설	인천 남동 논현동 447-1		여수혁신지원센터	전라남도 여수시 삼동3길 13
경기 (8)	경기청사	경기 안산시 단원구 동산로 57		여수파이프랙	전남 여수시 중흥동평여동 일대
	시화하이테크센터	경기 시흥시 서해안로 242	경남 (12)	경남본부 청사	창원시 성산구 창원대로 754
	시화공동물류센터	경기 시흥시 군자천로 131번길 77		창원스마트 혁신지원센터	경상남도 창원시 의창구 차릉로48번길 52
	지원화관	경기 안산시 단원구 동산로 48		키콕스 꿈드림어린이집	경상남도 창원시 의창구 차릉로48번길 62
	포승종합지원센터	경기 평택시 평택항로 184번길 38		창원 제2아파트형공장	창원시 의창구 팔용로 355
	시화지식산업센터	경기 안산시 단원구 지원로 107		창원 제3아파트형공장	창원시 의창구 창원대로 204번길9
	키콕스 휴스테이반월	경기 안산시 단원구 연수원로 16		창원 제4아파트형공장	창원시 의창구 창원대로 363번길 11
	시화휴폐업공장	경기 시흥시 공단1대로322번길 32		창원 제5아파트형공장	창원시 성산구 완암로 3
충청 (1)	천안종합지원센터	충남 천안 서북구 3공단2로 90-27		창원복합문화센터	창원시 의창구 사화로 210
경북 (7)	키콕스 휴스테이구미	경상북도 구미시 3공단1로 292-29		창원내동중공업	창원시 성산구 창원대로 520
	구미청사본관	경상북도 구미시 수출대로 127 외 1필지		창원공동물류센터	창원시 성산구 삼동로128번길 19

	중부보세장치장	경상북도 구미시 1공단로 198-1		김해지원센터	경상남도 창원시 의창구 차롱로 48번길 24
	구미휴폐업공장	경상북도 구미시 3공단3로 41		창원드림타운	경남 김해시 주촌면 골든루트로129번길 12-2
	구미 예비군연대훈련장	경상북도 구미시 왕산로 120-1	부산 (2)	녹산표준형공장	경상남도 창원시 의창구 차롱로48번길 66
	중부 예비군여단(기존)	경북 구미시 임은동 28-8		녹산 휴폐업공장	부산 강서구 녹산산단261로74번길 41
	구미 제2휴폐업공장	경상북도 구미시 산호대로 32	울산 (2)	울산청사	부산 강서구 녹산산단382로14번길 32
대구 (1)	대구비즈니스센터	대구시 달서구 성서공단로 217		울산스팀하이웨이	울산광역시 남구 정동로 83
전북 (5)	군산산단 종합지원센터	전라북도 군산시 산단남북로 169	합계	51개소	

소재지별 보유시설물 현황도 (51개소)



03

기후변화 영향 분석

제1절 기관 및 시설에 대한 기초조사

제2절 기후현황 및 전망

제3절 기후변화 영향 분석 및 예측

제3장 기후변화 영향 분석

제1절 기관 및 시설에 대한 기초조사

1. 한국산업단지공단 기후변화 적응대책 수립 지원도구

1.1. 개요

- 본 연구에서는 한국산업단지공단이 수립한 '풍수해 재난대응 현장조치 행동매뉴얼'을 분석하여, 향후 수립할 한국산업단지공단 기후변화 적응대책 수립의 원활한 진행을 위한 토대를 마련하고자 함
- 해당 매뉴얼은 태풍·호우·폭풍해일·대설의 자연재난 위기관리 업무 수행과 관련되는 산업통상자원부 및 관련기관의 대비·대응 협업 활동과 태풍·호우·폭풍해일·대설의 발생으로 인해 대규모 피해가 발생하거나 우려가 있을 상황에 적용함
- 한국산업단지공단은 풍수해 재난대응을 위한 위기경보수준을 '관심(Blue), 주의(Yellow), 경계(Orange), 심각(Red)'으로 세분화하여 위험수준을 구분하였으며, 재난관리단계 역시 '예방, 대비, 대응, 복구'의 단계로 그 경중을 나누어 대응체계를 마련함

한국산업단지공단 재난대응 수준

구분	대응 수준	대응 기준
위기경보수준	관심(Blue)	• 위기징후와 관련된 현상이 나타나고 있으나 그 활동수준이 낮아서 국가 위기로 발전할 가능성이 적은 상태
	주의(Yellow)	• 위기징후의 활동이 비교적 활발하여 국가 위기로 발전할 수 있는 일정 수준의 경향이 나타나는 상태
	경계(Orange)	• 위기징후의 활동이 활발하여 국가 위기로 발전할 가능성이 농후한 상태
	심각(Red)	• 위기징후의 활동이 매우 활발하여 국가 위기의 발생이 확실시되는 상태
재난관리단계	예방	• 위기 요인을 사전에 제거하거나 감소시킴으로써 위기 발생 자체를 억제하거나 방지하기 위한 일련의 활동
	대비	• 위기 상황 하에서 수행해야 할 제반 사항을 사전에 계획·준비·교육·훈련함으로써 위기 대응능력을 제고시키고 위기 발생 시 즉각적으로 대응할 수 있도록 태세를 강화시켜 나가는 일련의 활동
	대응	• 위기 발생 시 국가의 자원과 역량을 효율적으로 활용하고 신속하게 대처함으로써 피해를 최소화하고 추가적인 위기 발생 또는 위기의 확대 가능성을 감소시키는 일련의 활동
	복구	• 위기로 인해 발생한 피해를 위기 이전의 상태로 회복시키고, 평가 등에 의한 제도 개선과 운영체계 보완을 통해 재발을 방지하며 위기관리 능력을 강화하는 일련의 활동

자료 : 한국산업단지공단 재난대응 풍수해 현장조치 행동매뉴얼

1.2. 기후위기 형태와 관리 체계

■ 기후위기 형태

- 한국산업단지공단은 강풍, 호우, 폭풍해일, 대설의 기후영향 요소에 관하여, 정부에서 마련한 기준을 바탕으로 함

한국산업단지공단 기후위기 형태

유형	형태	비고
강풍	<ul style="list-style-type: none"> 벼 등 농작물 쓰러짐, 사과 등 과일 낙과 비닐 하우스 등 농업시설 파손 	농림축산식품부
	<ul style="list-style-type: none"> 도로, 하천 등 주요 시설물 파괴 항공기·철도·지하철 운행중단 	국토교통부(지자체)
	<ul style="list-style-type: none"> 댐 관련 주요 시설물 파괴 	환경부(지자체)
	<ul style="list-style-type: none"> 선박의 직·간접 피해 항만시설 및 공사현장 피해 연안지역 침식피해 및 해상 교통두절 등 수산양식시설(생물) 및 어망·어구 등 피해 어항시설 및 공사현장 피해 	해양수산부
	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 정전사태 	산업통상자원부
	<ul style="list-style-type: none"> 농경지 유실·매몰, 저수지 등 수리시설 파손 비닐하우스 등 농업시설 침수 및 파손 벼 등 농작물 침수, 가축 폐사 	농림축산식품부
	<ul style="list-style-type: none"> 어항기능 악화 : 어항 내 토사 매몰 	해양수산부
호우	<ul style="list-style-type: none"> 침수, 범람, 산사태(토석류 포함), 시설물 파괴 교통두절 - 인원 및 물자 수송 곤란 항공기·철도·지하철 운행중단 	국토교통부(산림청, 지자체)
	<ul style="list-style-type: none"> 하수도, 댐 관련 범람·침수, 시설물 파괴 	환경부(지자체)
	<ul style="list-style-type: none"> 대규모 정전사태 	산업통상자원부
	<ul style="list-style-type: none"> 방조제 등 파손, 농작물 염해 피해 	농림축산식품부
	<ul style="list-style-type: none"> 수산양식시설(생물) 및 어망·어구 등 피해 어항시설 피해 침수, 범람에 의한 해양수산시설물 피해 선박의 직·간접 피해 : 침몰·파손, 기름 유출에 의한 피해 항만시설 피해 항만 적재화물 피해, 해상교통 두절 	해양수산부
	<ul style="list-style-type: none"> 고속도로, 국도 등 주요 간선도로의 통행 불능 고속철도, 철도 등의 두절 항공기 이·착륙 제한 	국토교통부
대설	<ul style="list-style-type: none"> 도로(지방자치단체 관리) 등의 교통두절 및 통행 불편 	지자체
	<ul style="list-style-type: none"> 고속도로 등에서의 인명 고립 	국토교통부, 행정안전부, 환경부
	<ul style="list-style-type: none"> 도서, 산악 및 주민 산재지역의 고립 	
	<ul style="list-style-type: none"> 비닐하우스, 축사 등 농업시설 파손 	농림축산식품부
	<ul style="list-style-type: none"> 수산 증·양식시설 및 어망·어구 등 피해 	해양수산부
	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 등 주요 시설물 붕괴 	국토교통부
	<ul style="list-style-type: none"> 송전탑 등의 붕괴로 인한 대규모 정전 사태 	산업통상자원부
	<ul style="list-style-type: none"> 방송 시설 송출 중단 재난방송 요청 및 홍보 	방송통신위원회, 과학기술정보통신부

자료 : 한국산업단지공단 재난대응 풍수해 현장조치 행동매뉴얼

2. 국가 계획 및 상위 계획 검토

2.1. 국가 계획

2.1.1. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획

1) 개요 및 의의

- 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제10조에 의해 수립해야하는 법정계획으로 20년을 계획기간으로 5년마다 연동계획으로 수립·시행됨
- 탄소중립·녹색성장의 국가비전은 “2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모”한다는 것이며, 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 모범을 만들고자 함
- 또한 국제사회에 영향을 주는 나라, 국제질서를 이끄는 나라로의 도약 구현을 위해 “탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약”을 전략목표로 하고 있음

2) 비전 및 추진전략

- 비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

■ 3대 정책 방향

- 책임있는 실천 : 과학과 합리에 바탕을 둔 의사결정과 정책 추진
- 질서있는 전환 : 법과 절차의 준수, 초당적 협력과 사회적 합의 중시
- 혁신주도 탄소중립·녹색성장 : 혁신에 기반한 온실가스 감축 및 경제·사회 구조 전환

3) 4대 전략 및 12대 과제

국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 4대 전략 및 12대 과제

4대전략	12대 과제	내용
구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립	원전+재생e 조화	원전확대 및 재생e와의 조화로운 활용, 석탄발전 감축 및 무탄소 신(新)전원 도입, 미래형 전력망 구축 등 전원믹스 합리화
	산업구조 전환	세액공제·금융 등 총력지원을 통해 공정전환 및 순환경제 활성화로 연·원료→공정→제품→재활용 전과정에서 탄소중립 실현
	국토의 저탄소화	건물 에너지 자립 강화, 무공해 모빌리티 확산, 환경 친화적 농축수산 전환, 산림·습지의 탄소흡수원 확충
민간이 이끌어 가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장	기술혁신·규제개선	기후기술 기획부터 상용화까지 전과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화
	핵심산업 육성	원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생e·수소산업·CCUS 육성 등 미래시장 선도
	재정지원·투자확대	기후대응기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침
모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립	에너지소비절감	에너지 수요효율화 및 제도 개혁, 에너지 절약을 추진하고, 국민 인식 제고 및 소통 확대 등으로 탄소중립 실현
	지방 중심	지역 맞춤형 탄소중립·녹색성장 정책 수립·추진 내실화
	산업·일자리 전환	임·이직 분석 등을 활용한 위기업종 발굴·진단 및 직무훈련 제공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원
기후위기 적응과 국제 사회를 주도하는 능동적인 탄소중립	기후적응기반 구축	적응주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응능력 제고
	국제사회 선도	미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현
	이행관리	과제별 정량지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천

2.1.2. 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025)

1) 개요

- 본 계획은 「저탄소녹색성장기본법제48조제4항 및 동법 시행령 제38조제1항에 의거하여 수립되는 법적 계획이며, 5년마다 연동계획으로 수립·시행함
- 이에 ‘제3차 국가 기후변화 적응대책’은 ‘제2차 국가 기후변화 적응대책’의 성과와 한계 등을 점검하고, 도출된 평가결과를 반영한 계획으로 국가 기후변화 적응대책의 이행력 확보 및 사회 전부문 기후변화 적응 주류화 기반을 마련하였음

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 국민과 함께하는 기후안심 국가 구현

■ 목표

- 2℃ 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전 부문의 기후탄력성 제고
- 기후감시·예측 인프라 구축으로 과학기반 적응 추진
- 모든 적응 이행주체가 참여하는 적응 주류화 실현

■ 3대 정책

- 기후리스크 적응력 제고 (부문별 역량 강화)
- 감시·예측 및 평가 강화
- 적응 주류화 실현

■ 핵심 전략

- 기후탄력성 제고 / 취약계층 보호 / 시민참여 활성화 / 신기후체제 대응

제3차 국가 기후변화 적응대책

구분	국가 기후변화 종합계획 (‘08.12)	국가 기후위기 적응대책		
		제1차 (‘10.10)	제2차 (‘15.12)	제3차 (‘20.12)
계획기간	’09~’30	’11~’15	’16~’20	’21~’25
비전	기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원	기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색 성장 지원	기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회 구축	국민과 함께 하는 기후 안심 국가 구현
목표	단기(~’12) : 종합적 이고 체계적인 기후 변화 적응역량 강화 장기(~’30) : 기후변화 위험 감소 및 기회의 현실화	-	기후변화로 인한 위험 감소 및 기회의 현실화	2℃ 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전부문 의 기후탄력성 제고
체계	1. 기후변화 위험평가 체계 구축 2. 6개 부문별 기후 변화 적응프로그램 추진 * 생태계, 물관리, 건강, 재난, 적응 산업·에너지, SOC	〈7대 부문〉 1. 건강 2. 재난/재해 3. 농업 4. 산림 5. 해양/수산업 6. 물관리 7. 생태계 〈적응기반대책〉 1. 기후변화 감시 및 예측 2. 적응산업/ 에너지 3. 교육·홍보 및 국제협력	〈4대 정책〉 1. 과학적 위험관리 2. 안전한 사회건설 3. 산업계 경쟁력 확보 4. 지속가능한 자연자원 관리 〈이행관리〉 5. 국내외 이행기반 마련	〈3대 정책〉 1. 부문별 기후리스크 적응력 제고 * 물관리, 생태계, 국토· 연안, 농수산, 건강, 산업·에너지 2. 감사·예측 및 평가 강화 3. 적응 주류화 실현

2.1.3. 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책

1) 개요

- 심화되는 기후위기로 인한 전세계 피해 급증 및 국내 기후재난 사례 증가하였으며, 기존 “제3차 국가 기후위기 적응대책(’21~’25)의 한계가 발견됨
- 현장에 적용할 수 있는 액션플랜 보강, 사회전반 적응인프라 강화 등을 보완한 “제3차 국가 기후위기 적응 강화대책” 수립 필요하게 되었음

2) 비전 및 추진방향

■ 비전 : 기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국

■ 추진방향

- 기후재난·위험을 극복한 안전 사회 실현
 - 미래 기후변화 위험도를 반영하여 적응 인프라(댐, 하수도, 방파제 등) 재설계
 - 기후재난 대응의 골든타임 확보를 위해 홍수예보, 폭염·한파 영향예보, 산불조기경보 등 사전 예·경보 강화
- 기후위기에 적응하는 사회적 기반 구축
 - 기후위기로부터 안전한 국민 생활공간 조성을 위해 반지하 등 재해취약주택 정비, 도시계획 및 도로·철도·항만 등 사회기반시설 정비 강화
 - 기후 적응형 품종·재배기술 개발 등 농수산 적응역량 강화와 생태계 안정성 확보를 위한 생물 다양성 예측·모니터링·복원 확대
- 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진
 - 적응대책의 법적 기반을 강화하고, 국가·지자체, 산업·금융계 연계방안 및 취약계층 지원대책을 마련

제3차 국가 기후위기 적응대책 및 적응 강화대책 추진방향 비교

구분	제3차 적응대책	제3차 적응 강화대책
과학적 기후 감시·예측 및 적응 기반 고도화	<p>(감시·예측)</p> <ul style="list-style-type: none"> 온실가스 농도 변화를 고려한 기후변화 예측(RCP) 온실가스 관측망 부족 (지상 5개소) <p>(적응정보·기술개발)</p> <ul style="list-style-type: none"> 부처별 적응정보 산재 분야별 단일 위험지도 제공 	<p>(감시·예측)</p> <ul style="list-style-type: none"> 인구·에너지 사용을 고려한 기후변화 예측(SSP) 및 고해상도(1km) 기후변화 상황지도 제공 지상(147개소, ~'25) + 위성 연계 입체적 관측망 운영 <p>(적응정보·기술개발)</p> <ul style="list-style-type: none"> 적응정보 통합제공을 위한 종합플랫폼 구축 위험요인을 종합한 기후위험지도 구축
기후재난· 위험을 극복한 안전사회 실현	<p>(물관리)</p> <ul style="list-style-type: none"> 홍수 예·경보 (3시간) 가뭄정보 산재, 3개월 전망, 극한가뭄 대책과 우수연계 미흡 <p>(산불·산사태)</p> <ul style="list-style-type: none"> 산불 위험도 단기예측(3일) 산사태위험지도 낮은 정밀성(읍면동 단위) <p>(건강)</p> <ul style="list-style-type: none"> 신체적 피해 중심 지원 	<p>(물관리)</p> <ul style="list-style-type: none"> AI 도시침수 예·경보 신속화(→6시간) One-map 구축, 계절가뭄전망(3개월 이상) 제공, 댐비상용 물공급 대책(~'23), 댐·보·하굿둑 연계 <p>(산불·산사태)</p> <ul style="list-style-type: none"> 중장기 산불예측(7일·1개월, 계절별) 산림유역(약 62만개 물줄기 중심) 단위로 지도 세밀화 <p>(건강)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기후재난 정신적 피해자 심리안정 지원
기후 변화에 적응하는 기반 구축	<p>(국도·기반시설)</p> <ul style="list-style-type: none"> 반지하 등 취약주택 예방시설 부재 도시계획에 기후재난 대응계획 미비 <p>(임압·해양)</p> <ul style="list-style-type: none"> 연안 인프라 관리에 미래 기후위험도 반영 미흡 연안재해 예측주기(3시간) 및 정밀도 (시·도 단위) 미흡 <p>(농수산)</p> <ul style="list-style-type: none"> 농업 예·경보 서비스 부족 ('22 60개 시·군) 수산생물 질병 정보공유 미흡 <p>(생태계)</p> <ul style="list-style-type: none"> 일부 도서(제주, 울릉 등) 식물종 손실 예측 	<p>(국도·기반시설)</p> <ul style="list-style-type: none"> 침수방지사설 확충, 이주지원 확대 재난 취약성 1·2등급 지역에 재난방재계획을 수립 하도록 도·시군 기본계획 수립지침 개정 <p>(임압·해양)</p> <ul style="list-style-type: none"> 강화된 설계기준으로 방파제 등 보강 (설계파도 50년 빈도 → 100년 빈도) AI 기반 예·경보 시스템 개발('24~) (예측주기 → 30분, 정밀도 → 읍면동) <p>(농수산)</p> <ul style="list-style-type: none"> 농업기상정보 서비스 지역 확대('25년 155개) 수산생물질병정보 공유플랫폼 운영('23~) <p>(생태계)</p> <ul style="list-style-type: none"> 전국 육상 및 도서지역에서 식물종 손실 예측
모든 주체가 참여하는 적응 추진	<p>(취약계층)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기후위기 취약계층 정의 및 종합적 현황 파악 부재 중요·노후 산단, 특정 기후위기 위험지역 조사·지원 미흡 <p>(재난대응)</p> <ul style="list-style-type: none"> 재난정보 전달체계 신속성 미흡 (기상청 → 행안부·지자체 → 국민) 재난안전 데이터 관리시스템 산재 (58개 기관, 198개 시스템) <p>(거버넌스)</p> <ul style="list-style-type: none"> 재난정보 전달체계 신속성 미흡 (기상청 → 행안부·지자체 → 국민) 재난안전 데이터 관리시스템 산재 (58개 기관, 198개 시스템) 	<p>(취약계층)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기후위기 취약계층 실태조사 최초 실시 및 취약계층 보호대책 가이드라인 마련 노후산단에 대한 기후변화 위험도 평가 시범사업 <p>(재난대응)</p> <ul style="list-style-type: none"> 신속한 전달체계 구축(기상청 → 국민) 재난 안전 데이터 공유플랫폼 구축(~'24) <p>(거버넌스)</p> <ul style="list-style-type: none"> 행정계획에 적응대책 반영 마련 강화, 취약계층 조사·지원 근거 마련 등 법적기반 강화 금융기관 기후리스크 대응체계 마련 및 ESG 공시 대비 적응정보(자산손실액 등) 리스크평가 방법론 생산 제공

2.1.4. 제5차 국가 환경종합계획(2020~2040)

1) 개요

- 「환경정책기본법」제14조에 의거하여 향후 20년간('20~'40) 국가 환경정책의 장기 비전과 전략을 제시하는 환경분야 최상위 법정계획임
- 제5차 국가환경종합계획은 국민과 함께 여는 지속가능한 생태국가의 비전 아래 3가지 계획목표와 7대 핵심전략을 수립함

2) 비전 및 추진 전략

■ 비전 : 국민과 함께 여는 지속가능한 생태 국가

- 중앙정부 중심의 관점에서 벗어나 지역과 주민, 기업 등과 함께 미래 20년을 소통하며 만들어 가는 지속가능한 환경구현

■ 목표

- 자연생명력이 넘치는 녹색환경
 - 우수한 자연 보전과 쇠퇴지역 재자연화를 통해 자연생명력이 넘치는 환경구현
- 삶의 질을 높이는 행복환경
 - 환경위해요인의 획기적 저감과 안전관리를 통해 현세대와 미래세대 모두 안심하는 삶의 터전 관리
- 사회·경제시스템을 전환하는 스마트환경
 - 사회·경제시스템의 녹색전환을 통해 환경정의 구현 및 녹색순환경제 정착

환경관리 7대 핵심전략 및 주요 정책과제

환경관리 7대 핵심전략		주요 정책과제
전략1	생태계 지속가능성과 삶의 질 제고를 위한 국토 생태용량 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 국토환경 연결성 확보와 자연회복으로 국토 생태용량 증가 • 모두가 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현 • 지속가능한 녹색도시·지역으로 도약 • 연안 및 해양 환경의 생태건강성 강화
전략2	사람과 자연의 지속가능한 공존을 위한 통합 물관리	<ul style="list-style-type: none"> • 물순환 건전성과 수요·공급의 조화를 고려한 물서비스 강화 • 수질오염관리 선진화로 안전한 물환경 조성 • 수생태계 건강성 증진 및 생태계서비스 가치 실현 • 유역기반·참여기반의 통합 물관리로의 전환
전략3	미세먼지 등 환경위해로부터 국민건강 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지의 근본적 해결 추진 • 위해성에 기반한 공기질 관리 • 생활주변유해인자·화학물질·제품 관리 강화
전략4	기후환경 위기에 대비된 저탄소 안심사회 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 저탄소 안심사회 기반구축 • 저탄소 사회로의 전환 추진 • 기후위험 대응과 신(新)기회 창출 현실화 • 미래 환경안보 관리강화
전략5	모두를 포용하는 환경정책으로 환경정의 실현	<ul style="list-style-type: none"> • 환경정의 구현과 녹색사회로의 전환 • 수용체 관점의 환경개선 • 환경정보의 알권리와 피해자 구제 강화
전략6	산업의 녹색화와 혁신적 R&D를 통한 녹색순환경제 실현	<ul style="list-style-type: none"> • 환경R&D의 미래지향적 혁신 • 물질순환과 친환경경영에 기초한 산업 녹색화 • 환경일자리 창출과 환경가치 제고
전략7	지구환경보전을 선도하는 한반도 환경공동체 구현	<ul style="list-style-type: none"> • 항구적인 남북환경협력 이행 • 동북아 환경협력 발전 • 국제협약의 성실한 이행·선도와 개발도상국 협력 확대

2.2. 상위 계획

2.2.1. 제3차 대구광역시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 제4항 및 동법 시행령 제38조제1항에 의거하여 수립하였으며, 제3차 대책 기간 및 주기는 '21년~'25년으로 5년마다 연동계획으로 수립·시행함
- 본 계획에서는 지역 내 자연적, 사회적 현황, 부문별 취약성과 리스크 등에 대한 면밀한 분석을 거쳐 보다 효과적인 제3차 기후변화 적응대책을 수립하고자 함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 시민이 안심하는 기후적응도시 대구

■ 목표 : 기후재난 안전관리 강화로 건강하고 쾌적한 도시공간 조성

■ 추진전략

- (물관리) 가뭄관리 및 수자원 확보 대책 / 홍수대응
- (산림/생태계) 산림기능 회복력 유지·증진 / 산림생태계 피해방지
- (국토/연안) 기후변화 대응 역량 강화 / 기후탄력성 강화를 위한 위험지역 종합관리 / 공공기반시설 기후변화 적응능력 제고
- (농축산) 기후변화 적응형 생산기반 강화 / 재해에도 안전한 생산여건 조성
- (건강) 폭염 적응 / 감염병 적응 / 대기오염 및 화학물질 적응 / 취약계층 건강
- (산업/에너지) 산업부문 적응기반 조성 / 에너지 사용 효율화 인프라 구축 / 에너지원 다변화를 통한 공급관리

2.2.2. 제3차 서울특별시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 기후변화로 인한 극한 기상의 빈도와 강도가 심해짐에 따라 인구와 경제 인프라가 밀집되어 있는 서울시의 기후 위험 대응력 강화를 위한 적응 대책이 필요함

- 「저탄소 녹색성장 기본법」은 5년마다 정부에 기후변화대응 기본계획과 적응대책을 광역 지자체에 기후변화 적응대책 세부이행계획을 수립·시행하도록 함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 기후위기로부터 안전한 도시 조성(2050 탄소중립·기후안전 도시)

■ 목표 : 도시 인프라 적응능력 강화와 위기관리능력 제고 / 기후위험으로부터 시민 건강 적응력 향상

■ 추진전략

- (물관리) 풍수해저감 종합계획(2016~2025) / 건강한 물순환도시 조성 계획(2013) / 빗물관리 기본계획(2013) / 물순환 기본계획(2004)
- (생태계) 서울시환경보전계획(2016~2025) / 서울시 생물 다양성 전략 및 이행계획(2017~2021)·서울시 야생생물 보호 세부계획(2017~2021)·2050 서울시 기후행동계획
- (시설물 관리) 2040 도시기본계획 / 도시안전 기본계획(2018~2022) / 안전관리계획(2020~2021) / 풍수해저감 종합계획(2016~2025)
- (건강) 제7기 서울특별시 지역보건의료계획(2019~2022) / 공중위생관리 종합계획(2021) / 서울특별시 알레르기 질환의 예방 및 관리에 관한 조례 / 서울특별시 미세먼지 저감 및 관리에 관한 조례 / 서울특별시 대기오염 예보 및 경보에 관한 조례

2.2.3. 제3차 인천광역시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 「기후변화 적응대책 세부이행계획」이란 기후변화에 의해 발생하는 피해의 최소화 및 선제적 대응 방안 마련을 위하여 「저탄소 녹색성장 기본법」제48조 및 시행령 제38조제2항에 근거하여 시장·군수·구청장이 5년 단위로 수립·시행하는 법정계획임
- 「제2차 인천광역시 기후변화 적응대책 세부이행계획(2017~2021)」의 종료에 따라 제2차 세부이행계획의 성과, 미비점 보완 및 여건 변화 등을 고려한「제3차 인천광역시 기후변화 적응대책 세부이행계획(2022~2026)」수립이 필요함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 지속가능한 글로벌 녹색도시

■ 목표 : 기후변화로부터 안전한 도시 / 회복력이 높은 도시 / 기후변화 적응을 선도하는 도시

■ 추진전략

- (시민과 함께하는 시청) 시민의 참여 유도 및 교육을 통한 기후변화 적응에 대한 인식 향상
- (더불어 잘사는 균형발전) 취약계층의 기후변화 적응 지원
- (대한민국 성장동력 인천) 기후변화 적응과 관련된 일자리 교육 및 창출
- (내삶이 행복한 도시) 기후변화 적응을 통한 자연재해의 사전예방
- (동북아 평화번영의 중심) 기후환경연구센터를 중심으로 인천지역 자체자료 및 정보구축, 정책연구를 통한 적극적인 기후변화 대응 / 국제사회의 기후변화 대응에 적극 참여 및 협력

2.2.4. 제3차 부산광역시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 제2차 부산광역시 기후변화 적응대책 세부이행계획(2017~2021) 만료시기 도래 및 제3차 국가기후변화적응대책(2021~2025)과 연동된 부산지역의 경제적, 사회적, 환경적 특성에 맞는 제3차 계획을 수립함
- 부산광역시의 기후변화 영향 및 취약성 등을 바탕으로 지역특성 및 현실에 맞는 기후변화 적응대책 세부이행계획을 수립하여 현재와 미래의 기후변화로 인한 사전예방 및 피해를 최소화하고 기회성을 제고하고자 함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 포용적 녹색도시 부산

■ 추진전략

- 온실가스 감축 / 에너지 체계 전환 / 녹색기술·산업 육성 / 녹색사회 구축 / 국내외 협력 강화

2.2.5. 제3차 울산광역시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 기후변화 대응 정책으로는 온실가스 배출 저감을 통한 완화대책과 기후에 대한 적응대책이 있으며, 완화대책만으로는 현재 지구온난화로 인해 이미 변화된 신기후체제에서 살아가는 데 한계가 있으므로 적응대책의 중요성이 함께 강조되고 있음
- 울산광역시 제2차 기후변화적응대책의 성과와 한계를 극복하고, 그간의 기후환경 및 시민의 정책 수요 변화에 부합하는 적응대책의 수립이 요구됨

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 국민과 함께하는 기후 안심 국가 구현

■ 목표 : 2℃ 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전부문의 기후탄력성 제고 / 기후감시·예측 인프라 구축으로 과학기반 적응 추진 / 모든 적응 이행주체가 참여하는 적응 주류화 실현

■ 추진전략

- 기후탄력성 제고 / 취약계층 보호 / 시민참여 활성화 / 신기후 체제 대응

2.2.6. 제3차 광주광역시 기후변화 적응대책

1) 개요

- 산업의 급격한 발달로 인해 인위적인 온실가스 배출량이 증가하였으며, 이로 기인하여 기온 및 해수면이 상승하고, 이상기후로 인한 자연재해, 물 부족 현상 등이 증가하고 있음
- 기후변화로 인한 부문별 취약성을 분석하고 적응 우선순위를 파악하여 이를 토대로 세부 이행계획을 수립함으로써 기후변화 적응능력을 증진시키고 잠재적인 인명 및 재산피해를 최소화하는데 목적이 있음

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 회복력 강화를 통한 기후안심도시 광주

■ 목표 : 지속가능한 도시 회복력 증진 / 사전예방적 대응체계 강화 / 지역사회 적응역량 강화 / 폭염에 강한 시민건강도시 조성

■ 추진전략

- (지속가능한 도시) 도시기반 수자원 회복력 강화 / 산림 및 생태계 건강성 회복
- (사전대응체계 강화) 과학적 모니터링 기반 사전대응 강화 / 기후변화 선제적 대응체계 마련
- (적응역량 강화) 시민의 유형별 취약계층 적응역량 강화 / 도시기반 적응 인프라 강화 / 적응을 통한 성장동력 마련
- (폭염에 강한 도시 조성) 폭염 대비 적응능력 강화 / 폭염 및 도시열섬 대응체계 마련

2.2.7. 제3차 경기도 기후변화 적응대책

1) 개요

- 광역지자체는 ‘국가 2050 탄소중립 전략’과 같은 국가 비전 아래 지역 특성을 고려한 중장기 기후변화 대응계획 및 적응 세부이행계획을 수립하여 2050 탄소중립 실현 및 기후변화 적응을 체계적으로 추진할 필요가 있음
- 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행령 제38조 2항에 근거하여 수립한 제 1, 2차 경기도 기후변화 적응대책 세부이행계획(‘12~’16, ‘17~’21)과 연계된 3차 계획 수립임

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 지속가능 기후탄력적 적응

■ 목표 : 기후변화 취약계층의 피해 최소화 / 기후변화 모니터링 및 도민 접근성 향상 / 적응기반 구축 및 도민참여 활성화

■ 추진전략

- (물관리)안정적인 수질 및 수자원 확보
- (생태계)산림 보호 및 생태계 다양성 회복
- (국토·연안)재난/재해 대비 저감대책 구축 및 안전한 연안 조성
- (농수산)농업용수 안정화 및 작물·축산·수산생물 기후변화 적응 기술 구축
- (건강)기후변화 취약계층 건강관리 및 감염병 관리체계 마련
- (산업·에너지)건물 에너지 자립화 및 기후적응 역량 강화
- (종합감시체계)적응정책 기반 구축 및 교육을 통한 도민 인식 제고

2.2.8. 제3차 충청남도 기후변화 적응대책

1) 개요

- 국제적으로 기후변화적응에 대한 논의는 기후변화로 인한 영향 규명(1세대), 적응역량(2세대), 적응대책의 효과성(3세대), 적응정책의 성과 측정(4세대)으로 변화되었고, 적응정책의 성과(적응 진척)와 함께 적응정책의 미흡한 점, 장벽, 한계 등을 포괄하는 적응 격차에 대한 규명 필요성이 제기됨
- 충청남도 기후변화적응의 실효성을 강화할 수 있도록 대책을 수립하여 기후변화에의한 회복력을 강화함으로써 지속가능성을 증진하고자 함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 지속가능한 삶의 전환과 함께하는 기후위기 적응으로, 모두가 안전한 충남

■ 목표 : 안전한 지역사회 / 회복력 강한 생태계 / 정의로운 전환

■ 추진전략

- 기후위기를 모든 의사결정과 실천의 기본적인 지침으로 인식
- 기후위기 적응 과정에서 모두를 위한 정의로운 전환 원칙 도입
- 기후위기 가속화로 인한 사회적 불안에 대한 사전 준비 강화

2.2.9. 제3차 전라북도 기후변화 적응대책

1) 개요

- 기후변화 합리적 대응을 위해서는 현재 배출되는 온실가스를 감축하는 ‘완화’ 방안의 모색과 더불어 지구온난화의 지속에 따른 ‘적응’ 대책이 필요함
- 전라북도는 지역민의 다양한 의견이 수렴된 내용의 실제 적응 주체 차원에서 행동계획인 ‘제3차 전라북도 기후변화 적응대책 세부이행계획’을 수립할 필요가 있음

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 도민과 동행하는 안전한 기후복지 전라북도

■ 목표 : 기후변화 적응 탄력성 제고와 과학적 관리기반의 적응 주류화가 실현된 전라북도 건설

■ 추진전략

- (물관리) 기후변화에 적응하는 안정적인 수자원 확보 및 물순환체계 구축
- (농수산업) 생산성 향상 및 경쟁력 강화를 위한 지속가능한 농수산업 기반 마련
- (건강) 기후변화 위험요소로부터 도민의 건강과 안정적인 생활환경 확보
- (국토/연안) 과학적 예측으로 사전예방을 통한 기후변화 취약 방재기반 선진화
- (생태계) 생태계 건강성 확보/복원을 통한 자연과 조화되는 생태네트워크 구축
- (산업/에너지) 기후변화 대응 기반 산업 및 에너지관리체계 구축

2.2.10. 제3차 전라남도 기후변화 적응대책

1) 개요

- IPCC는 기후변화로 인한 영향에 효율적으로 대응하기 위해 온실가스 완화(mitigation) 조치와 함께 기후변화의 영향을 미리 파악하고 대처하기 위한 적응(adaptation) 대책의 중요성을 강조함
- 「저탄소 녹색성장 기본법」 시행령 제38조 2항에 근거하여 수립한 제1·2차 전라남도 기후변화 적응대책 세부이행계획(‘12~’16, ‘17~’21)과 연계된 3차 계획 수립임

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 모두가 참여하는 기후안심 으뜸 전남

■ 목표 : 기후탄력성 제고로 체감할 수 있는 과학 기반 적응 구축

■ 추진전략

- (물관리) 기후변화 적응형 지속가능한 물관리 체계 구축
- (산림/생태계) 산림 재해 예방 체계도입과 체감형 생태계 관리 강화
- (국토/연안) 재난대응 예방 체계 및 기반 조성으로 안전 선진도시 구현
- (농수산) 지속가능한 미래 생산기반 조성 및 선진 방역 체계 구축
- (건강) 사전예방 건강복지시스템으로 취약계층 맞춤형 복지 강화
- (산업/에너지) 도민과 동행하는 참여형 적응기반 강화 및 직접적 에너지 복지 확대

2.2.11. 제3차 경상북도 기후변화 적응대책

1) 개요

- 최근 기후변화로 인한 다양한 환경변화와 그에 따른 피해의 증가는 막연한 우려에서 전 인류의 일상생활에 직·간접적인 위협 요인으로 대두됨
- 국가계획인 『제3차 국가 기후변화 적응대책(2021-2025)』(관계부처합동, 2020.12) 수립에 따른 후속 조치로 경상북도의 『기후변화 적응대책 세부이행계획(2022-2026)』 수립이 필요함

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 행복하고 살기 좋은 안전한 경북

■ 목표 : 기후변화 적응 선도 지역

■ 추진전략

- (물관리) 기후변화에 대비한 지역의 물관리 대응력 강화

- (생태계) 산림·생태계 건강성 유지를 위한 기후변화 적응 역량 강화
- (국토/연안) 국토·연안 기후재해 대응 기반 강화
- (농수산) 지속가능한 농수산 환경 및 식량자원 생산 기반 구축
- (건강) 기후변화에 따른 건강피해 산정예방 체계 마련

2.2.12. 제3차 경상남도 기후변화 적응대책

1) 개요

- 국제적인 기후변화 적응 동향에 따라 우리나라도 2010년 4월 시행된 「저탄소 녹색성장 기본법」 제48조 제4항 및 동법 시행령 제38조에 근거하여 ‘제3차 국가기후변화적응대책(2021~2025)’이 2020년에 수립함
- 경상남도는 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025)과 제3차 국가 기후변화 적응대책(2021~2025) 세부이행계획 등을 바탕으로 실질적 적응 주체인 지자체 차원의 행동계획인 경상남도 기후위기 적응대책을 수립할 필요가 있음

2) 비전 및 추진전략

■ 비전 : 기후위기 극복, 도민이 참여하는 기후안심 경남 구현

■ 목표 : 기후 재해로부터 안전한 경남 / 기후 취약계층 없는 건강한 경남 / 기후 회복력이 강한 탄소중립 경남

■ 추진전략

- (물관리) 기후위험에 대비한 지속가능한 물순환 체계 구축
- (산림/생태계) 기후재해로부터 산림/생태계 건강성 유지
- (국토/연안) 기후재난에 안전한 도시 회복력 증대
- (농축수산) 기후변화 적응형 농축수산업 육성기반 조성
- (건강) 기후변화 취약계층 건강피해 사전예방 체계 구축
- (산업/에너지) 에너지 이용 효율화 및 탄소중립 기반 조성
- (적응기반) 기후위기 대응을 위한 도민참여 활성화

제2절 기후 현황 및 전망

1. 기후 현황

1.1. 개요

1) 기후 현황 관측지점 정보

- 한국산업단지공단은 대구, 서울, 인천, 경기, 충청, 경북, 전북, 광주, 전남, 경남, 부산, 울산의 총 12개의 지역에 보유시설을 두고 있으며, 해당 보유시설물 지역에 대한 기후 현황은 지자체 중 가장 많은 시설을 보유하고 있는 지역을 기준으로 기후 현황을 조사함
- 다만 한국산업단지공단의 경기지부는 산발적으로 퍼져있어, 수원을 대표지점으로 기후 현황을 분석하고자 함
 - 본 연구에서는 2003년부터 2022년까지 20년의 자료를 추출하여 사용하여, 10년 단위씩 분석하고자 함
 - 2003년~2012년은 '과거 10년', 2013년~2022년은 '최근 10년'으로 표현하고자 함
- 기후 현황 종관기상관측시스템(ASOS : Automated Surface Observing System)을 활용하였음
 - 종관기상관측소(ASOS) : 지상의 기압, 기온, 습도, 바람, 강수, 일조, 시정(視程) 등의 자동화된 관측 요소와 함께 유인기상 관서의 적설, 구름, 기타 일기현상(계절 관측 포함) 등 육안으로 관측한 목적요소를 포함

한국산업단지공단 보유시설물 지역본부 기후자료 대표 관측지점 정보

한국 산업단지공단 지역본부	지역본부 소재지에 해당하는 기상청 기후자료 대표 관측지점 정보(ASOS)				
	지점명	위도	경도	해발고도(m)	주소
대구	대구	35.87797	128.65296	54.27	대구 동구 효동로2길 10
서울	서울	37.57142	126.96580	85.67	서울 종로구 송월길 52
인천	인천	37.47772	126.62490	68.99	인천 중구 자유공원서로 61
경기	수원	37.25746	126.98300	39.81	경기 수원시 권선구 권선로 276
충청	천안	36.76217	127.29282	84.78	충남 천안시 동남구 병천면 병천리 263-3
경북	구미	36.13055	128.32055	49.17	경북 구미시 원남로2길 61
전북	군산	36.00530	126.76135	27.85	전북 군산시 내흥동 425-10
광주	광주	35.17294	126.89156	70.28	광주 북구 서암대로 71
전남	여수	34.73929	127.74063	65.93	전남 여수시 고소동 304
경남	창원	35.17019	128.57282	34.97	경남 창원시 마산합포구 가포순환로 172
부산	부산	35.10468	129.03203	69.56	부산 중구 복병산길 32번길 5-11
울산	울산	35.58237	129.33467	81.14	울산 중구 달빛로 65-26

자료 : 기상자료개방포털

1.2. 기온

1) 온도

- 과거 10년 평균기온이 가장 높은 지역은 부산 및 경남이며, 최근 10년에는 전남임
- 평균최저기온은 과거 10년, 최근 10년 모두 충청지역이 가장 낮은 것으로 나타남
- 평균최고기온이 높은 지역은 과거 10년, 최근 10년 모두 대구 지역본부로 분석됨

2) 폭염일수

- 대구 지역 보유시설물 및 임직원에 폭염 관련 피해 발생여부 가능성 존재
 - 폭염일수는 일최고기온이 33℃ 이상인 날의 수를 말하며, 2003년~2022년 20년 기준 폭염일수가 가장 많은 지역은 대구 지역이며, 다음으로는 경북으로 분석됨
 - 추가적으로 과거 10년과 최근 10년 주기를 비교하였을 때, 폭염일수가 두 배 이상 증가한 지역은 인천, 부산, 울산, 경기, 전남, 경남으로 확인됨

3) 열대야일수

- 전남, 가장 많은 열대야일수를 기록하였으며, 부산 높은 열대야일수 확인
 - 분석대상 기간인 20년 동안(2003년~2022년) 열대야일수가 가장 많이 기록된 지역은 전남으로 2018년 40회로 가장 빈번했음
 - 열대야일수는 밤최저기온(18:01부터 다음날 09:00 사이)이 25℃ 이상인 날의 수임
 - 계속해서 부산이 2010년, 2018년 각각 37회로 가장 많았는 것으로 나타남
 - 과거 10년 평균열대야일수가 가장 빈번한 지역은 대구 18회, 부산 및 광주 16회 순으로 분석됨
 - 최근 10년 평균열대야일수가 가장 빈번한 지역은 전남 25회로 관찰할 수 있으며, 과거 10년의 최고평균열대야일수는 18회이지만, 최근 10년 평균열대야일수 18회를 넘는 지역은 대구, 서울, 부산, 광주, 전남으로 분석됨

4) 한파일수

■ 충청, 경기 한파일수 유의미한 관측 가능

- 한파일수는 아침최저기온이 영하 12℃ 이하인 날의 수를 말하며, 충청 지역본부가 2018년 22일로 가장 많이 관측된 것으로 조사됨
- 한국산업단지공단 보유시설물 12개 지역본부 중 경기, 충청 지역본부만 매년 한파일수가 조사되었음

5) 결빙일수

■ 과거 10년 및 최근 10년 평균결빙일수가 가장 많은 날은 경기 지역본부

- 결빙은 옥외에 있는 물이 동결하는 현상을 말하며, 결빙일수는 관측자가 직접 관측한 현상일을 기준으로 제공됨
 - 기상청의 군산, 천안, 구미 관측 지점은 분석대상 기간 동안 결빙을 관측하지 않거나 중단된 상황이므로 자료가 존재하는 9개 지점을 대상으로 분석함
- 과거 10년 평균결빙일수가 가장 낮은 지역은 부산 61회이며, 계속해서 전남 62회, 경남 63회인 것으로 관찰됨
- 다음으로 최근 10년의 결빙일수가 가장 빈번하게 관찰된 지역본부는 경기 지역본부 2017년 132회로 확인되며, 가장 적게 결빙일수가 관찰된 지역은 전북 2015년 21회임

1.3. 강수

1) 강수량

■ 부산, 전남 꾸준한 多 강수 지역

- 과거 10년 강수량을 살펴보면, 서울 1641.3mm로 가장 많은 강수량을 기록했으며, 다음으로 경남 1627.0mm, 부산 1574.9mm, 전남 1532mm, 광주 1516.2mm로 조사됨
- 최근 10년은 지역본부 12개 중 가장 많은 강수량을 기록한 곳은 부산 1547.8mm이며, 전남 1416.2mm, 경남 1404.6mm임
- 20년 동안(2003년~2022년) 12개 지역본부의 연강수량 평년비는 98%~102%임
- 지난 20년간 연최다일강수량의 최고값은 17%~25%수준임

- 마지막으로 연최다일강수량 최고를 분석해 보면, 300.0mm가 넘는 지역 본부는 울산, 광주, 부산, 전남, 전북, 서울로 조사되며, 다음으로 200.0mm 초과, 300.0mm 미만인 지역본부는 경기, 경남, 충청, 인천, 경북으로 확인됨
- 연최다일강수량 최고 중 200.0mm를 초과하지 않는 지역본부는 대구 187.0mm로 유일함

2) 강수 계급별일수

■ 부산, 울산 100.0mm 이상 강수 계급별일수 증가

- 10.0mm 이상 100.0mm 미만의 강수 계급별일수를 2003년을 기준으로 하여 20년의 추이를 분석해보면, 부산 지역은 과거 10년 평균 156일이던 강수 계급별일수가 최근 10년 평균 174회로 11.5% 상승하였음
- 보유시설물에 큰 피해를 입힐 수 있는 100.0mm 이상의 강수일수를 확인해 보면, 과거 10년 인천이 24회로 가장 많은 일수를 기록했으며, 다음으로 경남 21회, 경기 및 부산 20일 순임
- 계속해서 최근 10년 기준 보유시설물 지역의 100.0mm 이상 강수 계급별일수가 가장 많은 지역은 부산이 24회로 확인됨

1.4. 풍속

■ 광주·충청·전북·경북·경남, 15m/s 이상의 최대 풍속 기록

- 과거 10년 한국산업단지공단 보유시설물 지역 평균 풍속이 가장 약한 곳은 경북 1.6m/s로 확인되며, 반면 평균 풍속이 가장 강한 곳은 부산 3.2m/s, 인천 2.8m/s으로 바다 인근 지역의 평균 풍속이 강한 것을 유추할 수 있음
- 최대 풍속이 가장 강한 지역본부로는 최근 10년 충청 지역 22.5m/s인 것으로 확인되며, 충청 지역본부는 남서풍이 중점적으로 불어오는 것을 볼 수 있음

2. 기후 전망

2.1. 시나리오 데이터

1) 개요

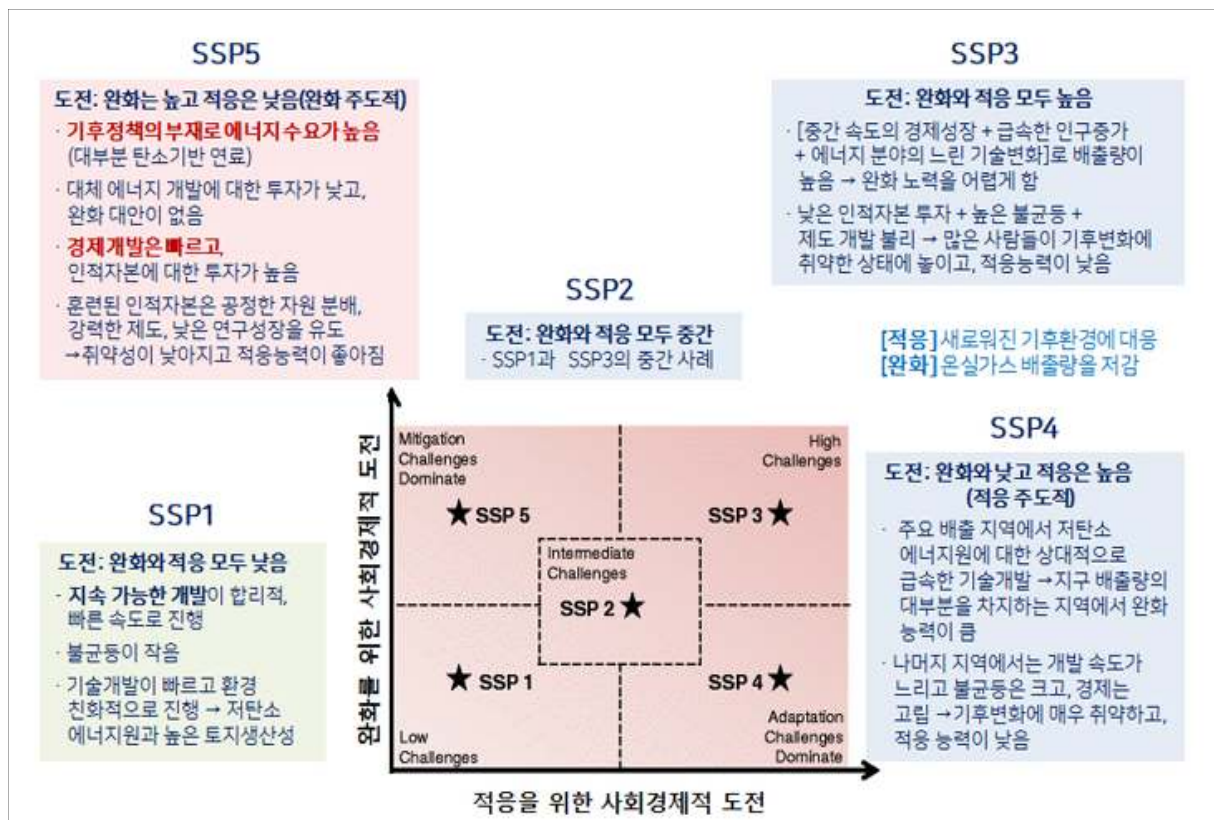
- 기후변화 시나리오는 온실가스, 에어로졸, 토지이용 변화 등 인위적인 원인으로 발생한 복사강제력 변화를 지구시스템 모델에 적용하여 산출한 미래 기후 전망정보이며, 미래에 기후변화로 인한 영향을 평가하고 피해를 최소화하는데 활용할 수 있는 선제적인 정보로 활용되며, 한반도 지역별 상세 기후변화 전망은 지자체별 기후변화 대응과 적응대책 수립을 위한 필수적인 정보를 제공함
- RCP(Representative Concentration Pathways, 대표농도경로) 시나리오: 같은 복사강제력에 대해 사회-경제 시나리오는 여러 가지가 될 수 있다는 의미에서 ‘대표(Representative)’라는 표현을 사용한다. 그리고 온실가스 배출량 시나리오의 시간에 따른 변화를 강조하기 위해 ‘경로(Pathways)’라는 의미를 포함
- SSP(Shared Socioeconomic Pathways, 공통사회 경제경로): 인구통계, 경제발달, 복지, 생태계 요소, 자원, 제도, 기술발달, 사회적 인자, 정책을 고려하였으며, SSP 전지구 시나리오(135km)는 2019년 12월부터, 동아시아(25km)는 2020년 12월 부터 기후정보포털을 통해 제공되며 남한상세 시나리오(1km)는 2021년 12월부터 제공되고 있음

RCP, SSP 시나리오 개념

종류	의미	CO2농도 (2100년)	종류	의미
RCP2.6	지금부터 즉시 온실가스 감축 수행	420ppm	SSP1-2.6	• 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화 되고 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 경우
RCP4.5	온실가스 저감정책 상당히 실현	540ppm	SSP2-4.5	• 기후변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계를 가정하는 경우
RCP6.0	온실가스 저감정책 어느 정도 실현	670ppm	SSP3-7.0	• 기후변화 완화 정책에 소극적이며 기술개발이 늦어 기후변화에 취약한 사회구조를 가정하는 경우
RCP8.5	현재 추세대로 온실가스 배출	940ppm	SSP5-8.5	• 산업기술의 빠른 발전에 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 도시 위주의 무분별한 개발이 확대 될 것으로 가정하는 경우

자료 : 기후정보포털

- 한국산업단지공단은 총 52개의 시설을 보유하고 있으며, 그 중 기후위기로 인해 피해 사례가 있는 7개의 시설이 존재하는 지역을 대상으로 기후변화 시나리오 데이터를 산출하고자 함
- 본 연구에서는 앞서 살펴본 두 가지 기후변화 시나리오 중 환경부, 「지방 기후위기 적응 대책 수립 및 이행점검 지침」(2023. 09. 11.)에 따라, SSP1-2.6과 SSP2-8.5를 비교 분석하도록 함
 - 환경부, 「공공기관 기후위기 적응대책 수립 및 이행실적 작성 지침」(2023. 10. 27.)에서는 기후위기 전망에 대한 분석 시점에 대한 기준만 명시하여, 분석 기준은 전술한 환경부, 「지방 기후위기 적응 대책 수립 및 이행점검 지침」(2023. 09. 11.)를 준용하도록 함
 - 이어서 분석 시점은 환경부 「공공기관 기후위기 적응대책 수립 및 이행실적 작성 지침」(2023. 10. 27.)을 준용하여, 근미래(~2040년대), 중미래(2040~2060년대)의 두 시점을 비교·분석하고자 함



SSP 시나리오의 구성과 내용

자료 : 기상청, 기후정보포털

2.2. 기후요소

1) 평균기온

- 한국산업단지공단 보유시설물이 위치한 12개 시·도 중 SSP1-2.6을 기준으로 하여, 가장 높은 평균기온을 보이는 지자체는 근미래와 중미래 모두 부산광역시로 나타남
- 이는 SSP5-8.5로 하였을 때에도 동일한 결과값을 나타내며, 다만 평균기온 중 최저기온의 값은 SSP1-2.6과 SSP5-8.5 동일하게 충청남도로 조사되지만, 경기도는 SSP1-2.6에서는 가장 낮은 평균기온이었지만 SSP5-8.5에서는 그렇지 않음

2) 최고기온

- 최고기온의 중미래와 근미래의 결과값 중 가장 높은 기온을 확인할 수 있는 지역은 대구광역시이며, 그 결과는 SSP1-2.6과 SSP5-8.5에서 동일함
- 이에 향후 한국산업단지공단 기후위기 적응대책 수립 시 대구광역시 내 근로자들이 겪을 수 있는 열사병 등 온열질환에 유의할 필요성이 존재함
- 두 번째로 높은 최고기온을 나타내는 지자체는 광주광역시이며, 다음으로 경상남도 순으로 조사됨

3) 최저기온

- 한국산업단지공단 보유시설물 지역 최저기온을 분석해 보면, 경상북도가 SSP1-2.6 전망값에서 8.5℃~8.8℃인 것으로 관찰됨
- 다만, 중미래 SSP5-8.5의 전망값이 10.1℃로 근미래 8.6℃와 1.5℃의 차이를 보여, 보유시설물 및 시설 근로자들의 안전에 대비하여 계획을 수립하여야 함

4) 강수량

- 경상남도에서는 SSP1-2.6 기준 근미래 1,532mm, 중미래 1,561.3mm로 전망되며, SSP5-8.5 근미래 1,475.6mm, 중미래 1,602.3mm로 예측되어, 한국산업단지공단 보유시설물 지역 중 가장 많은 강수량이 기록됨
 - 강수량은 한국산업단지공단 보유시설물 및 근로자에게 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 기후위기로 예측되며, 철저한 대책이 필요할 것으로 사료됨
- SSP5-8.5의 경우 근미래와 중미래의 강수량 차이가 가장 많이 나는 지역은 역시 경상남도 126.7mm로 확인되며, 다음으로 인천광역시 119.5mm로 차순임

2.3. 극한기후지수

1) 고온 관련

가. 폭염일수

- SSP5-8.5 기준 폭염일수가 가장 많을 것으로 예상되는 지자체는 대구광역시로 중미래 67.0일로 전망되며, 같은 기준에 폭염일수가 60일 이상인 지자체는 광주광역시가 유일한 것으로 나타남

나. 온난일

- 폭염일수와 다르게 온난일이 가장 많은 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 인천광역시로 SSP1.-2.6의 중미래, 근미래, SSP5-8.5의 근미래에서 가장 많은 일수를 예측함
- 반면에 SSP5-8.5의 근미래에서는 충청남도가 61.2일로 인천광역시보다 0.5일 더 많은 것으로 전망됨
 - 온난일 : 최고고기온이 기준기간의 90퍼센타일을 초과한 날의 연중 일수
 - 폭염일수 : 일최고기온이 33℃ 이상인 날의 연중일수

다. 일최고기온연최대

- 한국산업단지공단 보유시설물 지역의 일최고기온연최대는 SSP1-2.6 기준 근미래는 대구광역시 40.5℃, 광주광역시 38.9℃, 경상북도 38.4℃의 순으로 전망됨
- 다음으로 SSP1-2.6 기준 중미래의 전망값은 근미래와 같이 대구광역시가 41.0℃로 예측되며, SSP1-2.6의 중미래 경향성(10년당)이 -0.20℃에 비해 대구광역시는 0.5℃가 상승하여 예측되었음
- 다음으로 SSP5-8.5에서 역시 대구광역시가 근미래, 중미래 모두 가장 높은 온도를 기록할 것으로 전망값이 분석됨

2) 저온관련

가. 한파일수

- 한파일수가 가장 높은 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 경기도로 확인되며, 이는 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5의 전망값(중미래, 근미래) 모두 가장 많은 일수로 전망되었음
- 한파일수에 대해 세부적으로 SSP5-8.5를 분석해 보면, 중미래 전망값보다 근미래 전망값이 2.5일, 한파일수가 더 많을 것으로 예측됨
- 한파일수 : 일 최저기온이 -12°C 이하인 날의 연중일수

나. 서리일수

- SSP1-2.6에서 가장 높은 서리일수를 보인 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 충청남도 근미래 94.8일, 중미래 95.6일로 0.8일 증가한 것으로 전망됨
- 다음으로 SSP5-8.5에서 가장 높은 서리일수를 기록한 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 역시 충청남도 예측되며, 근미래 94.8일, 중미래 78.4일로 서리일수가 16.4일 감소하여, 기온이 상당히 상승할 것으로 예상됨
- 서리일수 : 일최저기온이 0°C 미만인 날의 연중일수

다. 일최저기온최연소

- 일최저기온최연소의 값이 가장 낮게 전망된 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 SSP1-2.6 기준 근미래 및 중미래 모두 -15.1°C , -15.2°C 로 가장 낮은 것으로 전망됨
- 이에 따라 한국산업단지공단 직원의 출·퇴근 시 발생할 기후변화로 인한 대응책을 수립해야 할 필요성이 존재함
- 일최저기온연최소 : 일 최저기온의 연중 최소값

3) 강수관련

가. 강수강도

- 한국산업단지공단 보유시설물 지역 강수강도는 SSP1-2.6 기준 가장 높은 예측값을 기록한 지자체는 부산광역시로 근미래 중미래 전망값이 동일하며, 각각 20.4mm/일, 20.9mm/일로 전망됨
- 이어서 SSP5-8.5도 동일하게 전망치가 분석되었음
- 강수강도 : 연중 습윤일수(일강수량이 1mm 이상인 날)로 나누어진 연 총강수량(0.1mm 이상 강수량 합계)

나. 호우일수

- 호우일수가 가장 많이 관찰될 한국산업단지공단 보유시설물 지역은 SSP1-2.6 기준 근미래 3.1일이 예측된 경상남도이며, 중미래 3.4일 부산광역시로 전망됨
- SSP5-8.5 기준 근미래에서는 앞선 SSP1-2.6 전망값과는 다르게 서울특별시가 호우일수 3.1일의 예측 일수로 가장 많은 호우일수를 가질 것으로 예상됨
- 이어서 SSP5-8.5 기준 중미래는 앞선 SSP1-2.6의 전망값과 유사하게 부산광역시가 호우일수 전망 3.6일로 예상됨

다. 1일 최다강수량

- SSP1-2.6 기준 한국산업단지공단 보유시설물 지역 1일 최다강수량이 가장 많은 지역은 광주광역시(160.4mm)로 전망되었으나, SSP5-8.5 기준에서는 광주광역시가 한국산업단지공단 보유시설물 지역 전체 8번째로 많은 강수량을 기록할 것으로 예상됨
- SSP1-2.6 기준 중미래에서는 서울특별시가(188.6mm) 가장 많은 강수량을 기록할 것으로 예측되었고, SSP5-8.5 기준 중미래에서는 동일하게 서울특별시(190.6mm)로 전망됨

제3절 기후변화 영향 분석 및 예측

1. 기후변화 영향 분석

- 한국산업단지공단 보유시설물 12개 지역 중 5개의 지역에서 기후 영향에 따른 피해 현황을 발견할 수 있었으며, 기발생한 보유시설물 피해 현황에 대한 관리·감독이 필요할 것으로 사료됨
- 한국산업단지공단 보유시설물에 영향을 미치는 기후 요소는 호우, 강풍, 한파, 폭염으로 대설을 제외한 4가지의 극한기후의 영향을 받을 것으로 조사됨

기후 영향 피해 현황 및 향후 발생가능성

지역본부	시설명	기후 영향	발생빈도	향후 발생 가능성
대구	대구비즈니스센터	호우, 강풍	1회(2023. 06.)	• 건물 노후화에 따른 기후 영향에 취약
광주	광주하이테크센터	호우	1회(2020. 08.)	• 집중 호우에 취약한 지하실 침수 가능성
경기	경기청사	호우, 강풍, 한파	1회 (2023.04.)	• 배수시설 취약에 따른 지하실 침수 가능성 • 건물 노후화로 인한 히트펌프 과부하 가능성
경기	자원회관	호우, 강풍, 폭염	1회 (2023.04.)	• 건물 노후화에 따라 외장 타일재 등 낙하 꾸준히 발생할 가능성
전남	대불혁신센터	강풍, 한파	2회(2021. 02, 2022. 09.)	• 한파로 인한 외부 수도 배관 동파 가능성

2. 기후변화 영향 예측

- 한국산업단지공단 보유시설물 12개 지역 중 7개의 지역에서 기후 영향에 따른 피해 현황을 발견할 수 있었으며, 시설물 노후화, 배수시설 취약, 기후영향으로 인한 출퇴근 곤란 등 다양한 피해가 발생할 것으로 보유시설물 담당자는 파악하였음
- 앞선 한국산업단지공단 보유시설물 피해와는 다르게 극한 기후 요소인 호우, 강풍, 한파, 폭염, 대설 모두 영향을 미칠 것으로 보유시설물 담당자는 판단하였음

기후변화 영향 피해발생 가능성

지역본부	시설명	기후 영향	피해발생 가능성
대구	대구비즈니스센터	호우, 강풍	• 강풍으로 인한 유리창 파손 가능성 • 건물 노후화로 호우시 누수 발생 가능성
서울	서울디지털드림타운	호우, 폭염, 대설	• 대기온도 상승에 따라 통풍계통 과부하 • 폭염 시 지하 밀폐 공간 통풍 관련 문제 발생 가능성 존재 • 결빙으로 인한 입주민 전도 가능성 존재 • 집중호우로 인한 주변 하천 범람 영향으로 시설침수

			<ul style="list-style-type: none"> • 토사 유실에 따른 화단쪽 지반 침하 가능성 존재 • 침수, 대설 등으로 인한 근로자 출퇴근 곤란 • 침수, 대설 시 입주자 출입 곤란 가능성 존재
서울	서울디지털재단운동장	호우, 강풍, 폭염, 대설	<ul style="list-style-type: none"> • 집중 호우 시 인근 하천 범람으로 침수 피해 가능성 존재 • 폭염, 대설, 강풍 등으로 생산성 저하 • 야외 체육시설(인조잔디축구장) 특성 상 기후변화에 따라 시설 이용 어려움 존재
부산	녹산표준형공장	강풍, 대설	<ul style="list-style-type: none"> • 강풍 시 옥상에 설치한 태양광 패널이 파손될 우려 • 부산 지역은 대설에 대비하여 대응 가능한 설비 등이 타지역과 비교하여 미비함에 따라 교통 체계 마비의 우려가 있음
부산	녹산리팩토리	대설	<ul style="list-style-type: none"> • 부산 지역은 대설에 대비하여 대응 가능한 설비 등이 타 지역과 비교하여 미비함에 따라 교통 체계 마비의 우려가 있음
울산	울산스팀하이웨이	호우	<ul style="list-style-type: none"> • 집중 호우로 인한 배관 지지부 지반 연약화
경기	경기청사	호우, 한파	<ul style="list-style-type: none"> • 집중 호우로 인한 배수시설 취약에 따라 지하 시설 침수 • 집중호우 발생 시, 배수펌프 용량 초과로 지하 기계실 침수 피해 가능성 존재 • 한파로 인한 내부 근로자 한랭 질환자 발생 • 노후시설물로 단열이 불충분하여 히트펌프 용량을 초과하는 한파 발생 시 한랭 질환자 발생 가능성 존재
경기	시화지식산업센터	호우	<ul style="list-style-type: none"> • 집중호우 시 지하 창고, 기계실 등의 침수 피해 가능성 농후
경기	키콕스휴스테이(반월)	폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 건물 내 근무로 폭염에 따른 온열질환 발생 가능성 존재(관리동, 경비초소)
전남	리팩토리 대불	강풍, 한파	<ul style="list-style-type: none"> • 강풍으로 인한 외부 사인물 등 파손 위험 존재 • 한파로 인한 외부 수도 배관 동파 위험 존재
전남	대불혁신센터	대설	<ul style="list-style-type: none"> • 대설로 인한 출퇴근 시간 지연 발생 가능성 존재
전남	키콕스휴스테이(반월)	호우	<ul style="list-style-type: none"> • 일정 이상 호우 발생 시, 배수펌프 용량 초과로 지하 기계실 침수 피해 가능성 존재
전남	여수공용파이프랙	호우	<ul style="list-style-type: none"> • 집중 호우 시 하천과 인접한 파이프랙시설 지지부 침수 우려
경북	키콕스휴스테이(구미)	폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염으로 인한 실외기 과부하 가능성 존재 • 폭염으로 인하여 외부 근로자의 온열 질환 가능성 존재
경북	구미청사 본관	호우	<ul style="list-style-type: none"> • 시설물 노후로 인한 누수 및 전력 차단 가능성 존재 • 침수 대설로 인하여 출퇴근 곤란으로 업무 지연가능성이 존재 • 집중호우로 인한 배수시설 취약에 따라 지하시설 침수 • 배수펌프 한계 능력 이상의 집중호우 시 지하 전기 실의 침수 가능성 존재
경북	구미 제1휴폐업공장	호우, 폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 호우로 인한 누수 가능성 • 폭염으로 인하여 외부 근로자의 온열 질환 가능성 존재 • 집중호우로 인한 침수 가능성 존재
경북	구미예비군연대훈련장	호우, 폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 호우로 인한 누수 가능성 • 폭염으로 인하여 외부 근로자의 온열 질환 가능성 존재
경북	구미제2휴폐업공장	폭염	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염으로 인하여 외부근로자 온열질환 가능성 존재(공사중)

04

기후변화 위험도 평가

제1절 위험도 평가 목적 및 대상

제2절 위험도 평가 방법

제3절 위험도 평가 결과 및 우선순위 위험도

제4장 기후변화 위험도 평가

제1절 위험도 평가 목적 및 대상

1. 기후변화 위험도 평가 목적

- 공공기관이 보유하고 있는 시설 및 사업장 별로 기후변화에 우선적으로 대응하여야 하는 기후변화 리스크를 도출하고, 그에 대응하는 적응전략을 수립함으로써 경영·운영방향 및 대책 방향 등을 설정하는 것에 목적을 두고 있음

2. 기후변화 위험도 평가 대상

1) 기후변화 위험 식별 및 평가대상 선정

- 한국산업단지공단 보유시설에 대한 현황 파악과 시설기준으로 기후영향에 따른 피해정도에 대한 근무자 중심의 의견을 조화하는 수요조사를 실시함
 - 조사항목: 지역, 건물·시설명, 지하층 존재여부, 구분(시설물/시설관리자/공공서비스), 분류(생산시설/공급시설/기타시설), 기후영향 요소(폭염/호우/대설/한파/가뭄/강풍 등), 시설위치(지하, 외부, 옥상, 기타), 기후영향 내용, 발생일자, 담당자 등
- 수요조사를 바탕으로 “지역별, 기후영향 요소별 위험 대상시설” 등 세 가지 기준으로 분석한 결과, 총 51개 보유시설물 중 19개 시설, 41개 구분기준에 대해서 기후영향 요소별 발생 가능성이 있는 시설물로 분석되었음

2) 최종 평가대상 선정

- 수요조사를 바탕으로 기후변화 위험, 피해경험이 있거나 향후 가능성이 있는 시설에 대한 스크린 과정을 거쳤으며, 이에 본 연구에서는 해당 19개 건축 및 시설물에 대한 리스크 평가 체크리스트를 작성하여 조사를 실시하고자 함
- 단, 일부 건축물의 경우 단일 건축물이 아닌 동일한 명칭을 가진 2~3개 이상의 동으로 구성된 복합 건축물로 나타남에 따라 본 연구에서는 이를 각기 다른 건축물로 보고 조사를 실시하였음

리스크 평가 대상

구분	지하층 여부	지역 본부	보유시설명	건물 규모	피해여부
건축물	○	서울	서울디지털드림타운	지하1층~지상15층	가능성 존재
건축물	○	서울	서울디지털단지운동장	(관리동)지하1층~지상2층	가능성 존재
건축물	○	경기	경기청사	지하1층~지상3층	피해 있음
건축물	○	경기	자원화관	지하1층~지상3층	피해있음
건축물	○	경기	시화지식산업센터	지하 1층~지상 3층	가능성 높음
건축물	○	경기	키콕스 휴스테이 반월	지하1층~지상5층	가능성 존재
건축물	×	경북	키콕스 휴스테이 구미	지상1층~지상4층	가능성 존재
건축물	○	경북	구미청사본관	지하1층~지상2층/옥탑층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 휴폐업공장	(1동)지상 1층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 휴폐업공장	(2동)지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 휴폐업공장	(3동)지상1층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미예비군연대훈련장	지상1층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 제2휴폐업공장	(경비동)지상1층	가능성 존재
건축물	○	경북	구미 제2휴폐업공장	(사무동)지하1층~지상3층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 제2휴폐업공장	(공장동1)지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	경북	구미 제2휴폐업공장	(공장동2)지상1층	가능성 존재
건축물	○	대구	대구비즈니스센터	지하1층 ~ 지상10층	피해 있음
건축물	○	광주	광주하이테크센터	지하 1층 ~ 지상 8층	피해 있음
건축물	×	전남	리팩토리 대불	지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	전남	리팩토리 대불	지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	전남	리팩토리 대불	지상1층	가능성 존재
건축물	○	전남	리팩토리 대불	지하1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	전남	리팩토리 대불	지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	전남	리팩토리 대불	지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	전남	대불혁신센터	지상1층~지상 4층,옥탑층	피해있음
건축물	○	부산	녹산표준형공장	(A동)지하1층~지상2층	가능성 존재
건축물	○	부산	녹산표준형공장	(B동)지하1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	부산	녹산표준형공장	(관리동)지상1층~지상2층	가능성 존재
건축물	×	부산	녹산리팩토리	(A동)지상1층~지상3층	가능성 존재
건축물	×	부산	녹산리팩토리	(B동)지상1층	가능성 존재
건축물	×	부산	녹산리팩토리	(C동)지상1층~지상5층	가능성 존재
시설/구조물	×	울산	울산스팀하이웨이	배관 6.2km, 압력 42kg/cm ² , 설계용량 100Ton/h	가능성 높음
시설/구조물	○	전남	여수파이프랙	길이 9,013m	가능성 존재
총					33개소

제2절 위험도 평가 방법

1. 평가주체 선정

- 각 건축 및 시설물에 대한 위험도 평가는 한국산업단지공단에 근무하고 있는 내부 직원들을 대상으로 실시하고자 함
- 기후위기영향 체크리스트 평가대상은 근속연수 2년 이상인 직원들로 하였으며, 각 지역별 본부 혹은 사무소에서 근무하고 있는 직원 중 본 건축 및 시설물을 직접적으로 관리하거나 운영하는 직원으로 한정함으로써 평가의 객관성을 확보하고자 하였음
 - 단, 일반적으로 대부분의 지자체 및 공공기관에서는 건축 및 시설물에 대한 관리업무를 자회사에 위탁하고 있기 때문에 공단 내 관리직원이 없을 경우 자회사에 소속되어 있는 직원 역시 평가 대상에 포함하였음

2. 평가방법 선정

2.1. 위험도 평가방법

1) 개요

- 한국산업단지공단 기후위기 평가대상의 특성 상 대부분 일반적인 건축 및 시설물 혹은 일부 구조물로 나타나고 있음
- 또한 시설과 시설관리자 혹은 시설 피해에 따라 인근에 미치는 영향이 명확하게 구분되기 때문에 ‘체크리스트를 활용한 평가’ 방식을 통해 평가하는 것이 바람직할 것으로 사료됨

2) 평가 참여구조

■ 위험도 평가 고도화

- 본 연구에서는 『2022년 공공기관기후위기적응대책 수립지원 1차 교육 관련자료(한국환경연구원)』를 참조하여 기후위기 영향 체크리스트 초안을 작성하였음
- 단, 해당 자료에서 제시된 체크리스트별 각 문항들의 경우 한국산업단지공단의 특성을 모두 반영하고 있지 못함에 따라 본 연구에서는 국가기후위기적응센터 및 외부전문가들로부터 의견을 수렴하여 위험도 평가문항을 고도화하고자 하였음

■ 위험도 평가주체

- 한국산업단지공단 특성상 각 지역별로 보유시설물이 산재되어 있으며, 이에 각 시설물들은 본사에서 통합적으로 관리하는 것이 아닌 각 지역별 관리자들을 별도 배치하였음
- 이에 위험도 평가주체는 각 지역 및 시설물별로 배치되어 있는 관리자를 대상으로 조사를 실시하였음

3) 평가방식 설명

■ 개요

- 기후변화위험도를 발생가능성과 영향의 크기로 정의하고, 이를 체크리스트나 설문지를 이용하여 각 위험의 유무를 파악하여 리스크 매트릭스를 작성, 우선순위 설정 등을 통해 적절한 리스크 관리 전략을 개발하는 평가방식임
- 위험도 산정식은 아래와 같음

$$\text{기후변화 위험도} = \text{기후영향요소의 발생 가능성} \times \text{영향의 크기}$$

위험도 산정식

■ 발생 가능성 측정

- 발생 가능성의 크기는 '기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)에서 발간하는 기후변화 평가보고서(Assessment Report)에서 사용한 RCP(Representative Concentration Pathways) 값(극한기후지수)을 활용하여 폭염, 한파, 호우, 대설, 강풍 등 기후변화에 따른 극한기상현상의 미래 발생가능성을 산정한 결과값을 활용함
- SSP는 기후변화 적응과 온실가스 감축 여부에 따른 인구, 경제, 토지이용 및 에너지 사용 등 미래 사회경제 발전상을 반영하여 구성, 본 연구에서는 RCP 8.5에 따른 결과값을 적용하였음
- 산정방법은 산정하고자 하는 RCP 8.5(2025-2035 평균)에 따른 극한기후지수값을 활용하여 『2022년 공공기관기후위기적응대책 수립지원 1차 교육 관련자료』에 제시된 표준화식을 통해 각 기후영향 요소별 발생가능성 크기를 도출하고자 함

$$Y = 4 \times \frac{X_t - (\text{연간발생일수최소값}_{\text{현재}})}{(\text{연간발생일수최대값}_{\text{현재}}) - (\text{연간발생일수최소값}_{\text{현재}})} + 1$$

(X: 미래기후요소발생가능일수, Y: 발생가능성표준화값, t: 평가대상시기)

발생가능성 표준화식

■ 영향의 크기

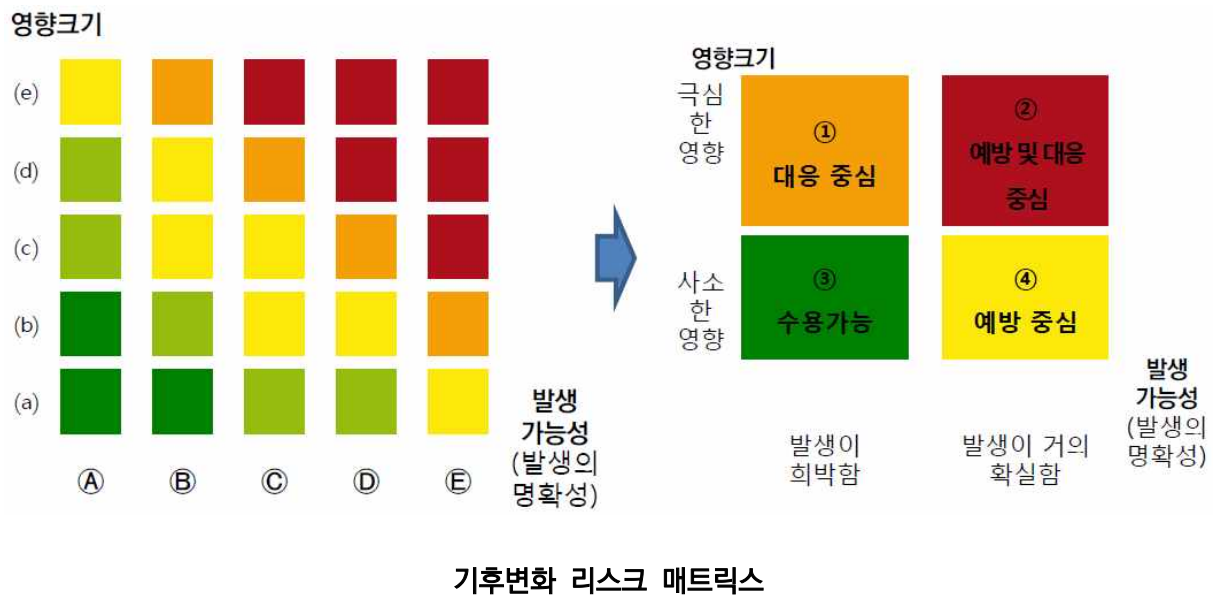
- 영향의 크기는 체크리스트를 활용하여 시설물, 시설관리자, 공공서비스 등 대상에 따라 영향을 받는 크기를 5점 척도로 내부 직원들을 대상으로 평가받고 이에 대한 평균값을 영향의 크기로 산정하도록 함

항목	체크 포인트	평균값						
		폭염	호우	대설	한파	가뭄	강풍	기타
기후요소 영향	기후영향요소에 대한 시설의 영향이 크다고 생각하십니까?	1	1.7	1	1.7	1	1	1
시설물 안정성	기후영향요소에 따른 취약시설 파악 및 보호를 위한 대응계획/대책이 마련되어 있습니까?	3	3	3	3	3	3	3
	건축물 파손, 균열 등 영향 발생 시 피해시설 스스로의 회복방안이 마련되어 있습니까?	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4	3.3
	건축물 지하층 침수 등 영향 발생 시 피해시설 스스로의 회복방안이 마련되어 있습니까?	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4	3.3
	건축물 파손, 균열 등 영향에 대한 사전파악 및 발생확인 방안이 마련되어 있습니까?	3	3	3	3	3	3	3
	건축물 지하층 침수 등 영향에 대한 사전파악 및 발생확인 방안이 마련되어 있습니까?	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2	2.7
시설물 관리	기후영향요소에 따른 건축물의 파손, 정전 등 영향 방지시설(예: 정전피해를 방지하는 비상용 발전기 등) 등에 대한 적절한 관리가 수행되고 있습니까?	2.7	2	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	기후영향요소에 따른 건축물 지하층의 침수 등 영향 방지시설(예: 침수피해를 방지하는 비상 추출정 등) 등에 대한 적절한 관리가 수행되고 있습니까?	2.7	2	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	노후화 및 기능 저하된 시설물에 대한 관리방안/대책이 마련되어 있습니까?	2.7	2	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	기후영향요소에 대비한 (취약)시설 유지관리/안전점검/감시체계가 적절하게 설계 및 운영되고 있습니까?	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	새로운 기후조건을 감안하지 않은 기존 시설물들에 대한 대책이 마련되어 있습니까?	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
	기후영향요소에 따른 건축물의 파손, 균열 등 영향에 대한 대응훈련을 실시하고 있습니까?	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	기후영향요소에 따른 건축물 지하층의 침수 등 영향에 대한 대응훈련을 실시하고 있습니까?	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
연구/개발	건축물에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도평가 방안이 있습니까?	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	건축물 지하층에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도평가 방안이 있습니까?	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	건축물에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
	건축물 지하층에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
	기후변화에 따른 불확실성을 고려하여 설계기준을 초과하는 기후영향요소에 대한 대책(대응시나리오, 성능평가 등)이 있습니까?	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
	기후영향요소에 대비한 행동매뉴얼 등이 있다면 기후변화를 고려한 개선 계획이 있습니까?	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3

영향의 크기 추정 예시

■ 종합분석

- 기후변화 리스크의 식별단계에서 도출된 모든 기후변화 리스크에 대한 동시적 관리는 시간 및 자원 등에 한계가 있음
- 이에 최종적으로는 발생 가능성과 영향의 크기를 통해 매트릭스를 작성하여 상대적으로 중요한 기후변화 리스크를 선별하고, 우선순위를 설정함으로써 이에 대한 적응대책을 수립 하도록 함



적응대책 수립방향

구분	수립 방향
대응	▷ 발생가능성 예측값에 따른 대응방안 수립
예방 및 대응	▷ 우선순위 기후변화 리스크로써 적극적인 예방 및 대응활동 모두 필요
수용 가능	▷ 타 기후변화 리스크로의 전이방지를 위한 최소한의 모니터링
예방 중심	▷ 발생가능성을 줄이기 위한 상시 예방활동 전개

2.2. 기후위기영향 체크리스트

- 기후위기영향 체크리스트는 1차적으로 『2022년 공공기관기후위기적응대책 수립지원 1차 교육 관련자료』에 제시된 체크리스트(안)을 바탕으로 한국산업단지공단(안)이 보유하고 있는 건축 및 시설물의 특성을 고려하여 구성하였음
- 체크리스트 전체 구성은 자료에 제시된 것과 동일하게 시설물, 시설관리자, 공공서비스로 구분하여 조사하였음
- 조사는 단순 5점 척도를 활용하는 것이 아닌 각 기후위기 영향요소별로 건물 및 시설물에 미치는 영향에 대해 구분하여 조사함으로써 발생 가능성에 따른 연간 발생일수 외 추가적으로 가중치를 부여하고자 하였음
- 이후 국가기후변화적응센터 등 외부 전문가들을 대상으로 1차 체크리스트 조사지(안)에 대한 자문을 받아 고도화하였음
- 기후위기영향 체크리스트 작성에 따른 평가기준은 아래와 같음

체크리스트 평가기준

척도		평가기준
1점	영향 거의 없음	<ul style="list-style-type: none"> ▷ (시설) 시설 피해가 거의 없음 ▷ (시설관리자) 신체에 상해가 거의 없음 ▷ (공공서비스) 공공서비스 제공 차질이 거의 없음
2점	영향이 적음	<ul style="list-style-type: none"> ▷ (시설) 시설 기능의 부수적인 부분에서 영향을 받음 ▷ (시설관리자) 응급조치 요구 ▷ (공공서비스) 특수한 경우 공공서비스 공급 차질에 영향을 줄 수 있음
3점	영향이 보통	<ul style="list-style-type: none"> ▷ (시설) 시설 기능의 중요한 부분에서 영향을 받을 수 있음 ▷ (시설관리자) 의료처치 요구 ▷ (공공서비스) 공공서비스 공급 차질에 영향을 줄 수 있는 사건이 간헐적으로 나타남
4점	영향이 큼	<ul style="list-style-type: none"> ▷ (시설) 시설 기능의 전반적인 부분에서 영향을 받음 ▷ (시설관리자) 심한 상해 ▷ (공공서비스) 공공서비스 공급 지연 및 서비스 품질 저하
5점	영향이 매우 큼	<ul style="list-style-type: none"> ▷ (시설) 시설기능의 직접적인 피해 및 유관시설에 간접 피해 발생 ▷ (시설관리자) 사망 ▷ (공공서비스) 공공서비스 제공 일시 중단 또는 상당한 규모의 복구시간 필요

※ 관리여부, 대비책, 회복방안 및 평가방안 등에 대해 묻는 일부 문항의 경우 관리가 잘 이루어지고 있거나 방안이 잘 마련되어지고 있는 경우 5점에 수렴하여 응답

■ 시설물 기후위기영향

항목	체크 포인트	폭염	호우	대설	한파	가뭄	강풍	기타
기후요소 영향	기후영향요소에 대한 시설의 영향이 크다고 생각하십니까?							
시설물 안정성	기후영향요소에 따른 취약시설 파악 및 보호를 위한 대응계획/대책이 마련되어 있습니까?							
	건축물 파손, 균열 등 영향발생 시 피해시설 스스로의 회복방안이 마련되어 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등 영향발생시 피해시설 스스로의 회복방안이 마련되어 있습니까?							
	건축물 파손, 균열 등 영향에 대한 사전 파악 및 발생 확인 방안이 마련되어 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등 영향에 대한 사전 파악 및 발생 확인 방안이 마련되어 있습니까?							
시설물 관리	기후영향 요소에 따른 건축물의 파손, 정전 등 영향방지 시설(예:정전피해를 방지하는 비상용발전기 등) 등에 대한 적절한 관리가 수행되고 있습니까?							
	기후영향 요소에 따른 건축물 지하층의 침수 등 영향방지 시설(예:침수피해를 방지하는 비상추출정 등)등에 대한 적절한 관리가 수행되고 있습니까?							
	노후화 및 기능 저하된 시설물에 대한 관리방안/대비책이 마련되어 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 (취약)시설 유지관리/안전점검/감시 체계가 적절하게 설계 및 운영되고 있습니까?							
	새로운 기후조건을 감안하지 않은 기존 시설물들에 대한 대비책이 마련되어 있습니까?							
	기후영향 요소에 따른 건축물의 파손, 균열 등 영향에 대한 대응훈련을 실시하고 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 건축물 지하층의 침수 등 영향에 대한 대응훈련을 실시하고 있습니까?							
연구/개발	건축물에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도 평가 방안이 있습니까?							
	건축물 지하층에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도 평가방안이 있습니까?							
	건축물에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?							
	건축물 지하층에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?							
	기후변화에 따른 불확실성을 고려하여 설계기준을 초과하는 기후영향요소에 대한 대책(대응시나리오, 성능 평가 등)이 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 행동매뉴얼 등이 있다면 기후변화를 고려한 개선 계획이 있습니까?							

■ 시설관리자 기후위기영향

항목	체크 포인트	폭염	호우	대설	한파	가뭄	강풍	기타
기후요소 영향	기후영향요소에 대한 시설관리자의 영향이 클 것이라고 생각하십니까??							
근로자 안전성	기후영향요소에 따른 외부순찰 및 관리업무로 인한 근로자 온열 질환 등 영향에 대한 예방기준이 마련되어 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 건축물 지하층 관리업무로 인한 근로자 질식사고, 한랭 질환자 등 영향에 대한 예방기준이 마련되어 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 외부순찰 및 관리업무로 인한 근로자 온열질환 발생 등에 대비한 대책이 마련되어 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 건축물 지하층 관리업무로 인한 근로자 질식사고, 한랭 질환자 발생 등에 대비한 대책이 마련되어 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 근로자 출퇴근 곤란 시 대책이 마련되어 있습니까?							
	근무지에 근로자 안전과 관련된 조직이 존재하십니까?							
작업환경 안전성	기후영향요소에 따른 온열 질환 등 발생에 대비한 무더위 쉼터, 냉난방시설 등 근로자 작업환경 안정성이 확보되어 있습니까?							
	기후영향요소에 따른 지하층 질식사고 등 발생에 대비한 대피공간 등 근로자 작업 환경 안정성이 확보되어 있습니까?							
	기후영향요소에 발생 시 작업환경(위해요소 결박 등)에 대한 지침이 있습니까?							
노동생산 성 저하	해당 시설 운영을 위한 인력부족에 대한 대책을 마련하고 있습니까?							
	기후영향요소에 대한 노동생산성 저하에 대한 대책을 마련하고 있습니까?							
연구/개발	근로자/작업환경/노동생산성에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도평가 방안이 있습니까?							
	근로자/작업환경/노동생산성에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 행동매뉴얼 등이 있다면 기후변화를 고려한 개선 계획이 있거나, 없다면 작성계획이 있습니까?							

■ 공공서비스 기후위기영향

항목	체크 포인트	폭염	호우	대설	한파	가뭄	강풍	기타
기후요소 영향	기후영향요소에 대한 공공서비스의 영향이 클 것이라고 생각하십니까?							
운영피해 최소화	건축물 파손, 정전 등 영향에 따른 운영 중단 및 성능 저하 등에 대한대비계획이 마련되어 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등 영향에 따른 운영 중단 및 성능 저하 등에 대한 대비계획이 마련되어 있습니까?							
	기후변화 적응을 위한 교육 및 홍보대책이 마련되어 있습니까?							
운영피해 발생시 대 응	소모품 및 예비품 확보방안이 마련되어 있습니까?							
	협조기관(조직) 파악 및 비상 연락망 확보 방안이 마련 되어 있습니까?							
	복구기간 최소화 및 비상시 대체서비스 제공방안이 마련 되어 있습니까?							
대국민 피 해 최소화	건축물 붕괴, 외장 타일재 탈락 등으로 인한 이용자에 안전에 대한 대책이 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등으로 인한 이용자에 안전에 대한 대책이 있습니까?							
	건축물 붕괴, 외장 타일재 탈락 등 발생 시 고객 피해 및 불편 최소화방안이 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등 발생 시 고객 피해 및 불편 최소화 방안이 있습니까?							
	건축물 붕괴, 외장 타일재 탈락 등으로 인한 이용자 문제 발생시 피해 발생에 대한 정보전달수단이 있습니까?							
	건축물 지하층 침수 등으로 인한 이용자 문제 발생시 피해발생에 대한정보전달수단이 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 대국민 홍보 수단(홍보관, 팸플렛 등)을 가지고 있습니까?							
연구/개발	공공서비스에 대한 세부적인 기후변화 영향 및 위험도평가 방안이 있습니까?							
	공공서비스에 대한 기후변화 적응에 대한 연구개발 계획이 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 행동매뉴얼 등이 있다면 기후변화를 고려한 개선 계획이 있거나, 없다면 작성계획이 있습니까?							
	기후영향요소에 대비한 적응역량 교육 방안이 있습니까?							

■ 공공기관 기후위기 대응수준

구분		체크 포인트	점수 (5점 척도)
제 도	조직	기관에서 기후변화로 발생할 수 있는 리스크에 대해 얼마나 인지하고 있습니까?	
		기관에서 기후변화로 발생할 수 있는 리스크에 대한 예상 피해 규모를 적절 산정하고 있습니까?	
		기관 차원에서 공공기관 기후변화 적응대책이 필요하다고 생각하십니까?	
		기후변화 적응대책 및 이행 결과를 파악하기 위해 모니터링을 적절히 수행하고 있습니까?	
		과년도 모니터링 결과를 얼마나 반영하여 차년도 이행 및 대책 수립에 활용하고 있습니까?	
	의사결 정	기후변화로 인한 피해 발생 시 대책운영본부, 대책위원회 등의 설치, 책임부서의 연락망이 적절 하게 구축되어 있습니까?	
		기후변화로 인한 피해 발생 시 능동적으로 대처할 수 있도록 유형 별로 매뉴얼이 작성되어 있습니까?	
		피해상황 판단에 따라 신속하게 대응할 수 있는 권한위임 여부와 내용 등이 명문화되어 있습니까?	
	예산 및 인적 자원	기후변화 적응대책 수립 및 이행을 위한 예산 확보 방안이 마련되어 있습니까?	
		기후리스크 저감 방안 및 방지에 필요한 금액의 타당성을 분석하여 준비하고 있습니까?	
		기후변화로 인해 발생할 수 있는 피해에 대해 보험 등을 가입하여 대비하고 있습니까?	
		교육, 훈련, 점검 등 관련 책임자에 의한 예방 대책을 마련하고 있습니까?	
		기후변화 적응역량 교육(본사 및 현장 임직원) 방안이 있습니까?	
		기후변화 대응과 관련하여 실시한 교육, 훈련, 점검, 교육 등을 별도로 기록하여 관리하고 있습니까?	
	정보	과거 기후변화 피해 사례 대한 정보를 구축하여 관리하고 있습니까?	
		앞으로 발생할 수 있는 미래 기후리스크 정보를 구축하여 관리하고 있습니까?	
		기후변화로 발생한 피해와 미래 기후리스크 정보를 기록하여 기관 내 타부서 및 타 사업장과 공유하고 있습니까?	
	협력	유관 기관과 기후변화로 발생한 피해와 미래 기후리스크 정보를 공유하고 있습니까?	
		지역주민 혹은 지자체와의 기후변화 대응 공동 전략이 마련되어 있습니까?	
		기후변화로 기관의 주요서비스가 중단 및 피해가 발생할 경우 이에 대한 대국민 대상 알람 시스템이 있습니까?	
	기술 개발	기후리스크를 최소화하기 위해 기관 차원에 관련 연구가 진행중입니까?	
인 프 라	시설물	기후변화 리스크의 크기를 고려하면 현재 기준보다 상향된 설계기준이 필요하다고 생각하십니까?	
		시설물의 기후변화 리스크를 최소화하기 위해 예산이 현재 수준보다 더 필요하다고 생각하십니까 ?	
	시설 관리자	앞으로의 기후변화 리스크를 고려했을 때 지금의 시설관리 보호시설이 충분하다고 생각하십니까?	
		해당 (기후)리스크로 인력부족(생산성저하) 발생시 이에 대한 대비책을 마련하고 있습니까?	
		해당 (기후)리스크 발생 시 치료 및 보상을 받을 수 있는 방안이 충분히 공지되어 있습니까?	
	운영 및 대국민 서비스	기후리스크로 운영 및 대국민서비스에 야기되는 추가 리스크를 인지하고 있습니까?	
		기후리스크로 야기되는 추가 리스크를 방지하기 위한 매뉴얼(가이드라인)이 있습니까?	
		기후변화로 발생할 수 있는 리스크에 따라 기관의 중장기 전략이 개선 및 보완되어야 한다고 생각 하십니까?	
		기후리스크와 관련있는 타조직, 기관 및 이해관계자를 파악하고 있습니까?	
		기후리스크 및 관련 대책에 대해서 기관 내 타조직 혹은 유관기관과 공유하는 플랫폼(협의체)이 있습니까?	

제3절 위험도 평가 결과 및 우선순위 위험도

1. 서울지역

■ 서울디지털드림타운

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	서울디지털 드림타운	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.26	에너지 소비	3.3	에너지 소비량 증가	7.5	3	○	에너지효율감소
						호우	1.12	지하층 침수	3.2	지하층 침수 발생	3.6	6		
						대설	1.02	시설물 붕괴	3.3	시설물 붕괴 발생	3.4	11		
						한파	1.00	시설물 균열	3.3	시설물 균열 발생	3.3	14		
						강풍	1.00	시설물 파손	3.3	시설물 파손 발생	3.3	14		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.26	온열 질환	3.5	야외근로자 온열질환	7.9	1	○	근로자 안전
						호우	1.12	업무효율성 감소	3.5	업무효율성 감소	3.9	4	○	생산성 감소
						대설	1.02	근무자 출퇴근 곤란	3.5	근무자 출퇴근 곤란	3.6	6		
						한파	1.00	한랭 질환	3.5	야외근로자 한랭질환	3.5	8		
						강풍	1.00	안전사고 발생	3.5	안전사고 발생	3.5	8		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.26	공공서비스 지연 및 제한	3.4	공공서비스 지연 및 제한	7.7	2	○	서비스질 저하
						호우	1.12	공공서비스 중단	3.4	공공서비스 중단	3.8	5	○	서비스질 저하
						대설	1.02	공공서비스 중단	3.4	공공서비스 중단	3.5	8		
						한파	1.00	공공서비스 지연 및 제한	3.4	공공서비스 지연 및 제한	3.4	11		
						강풍	1.00	공공서비스 지연 및 제한	3.4	공공서비스 지연 및 제한	3.4	11		

■ 서울디지털단지운동장

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	서울디지털 단지운동장	시설물	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.26	에너지 소비	3.6	에너지 소비량 증가	8.1	3	○	에너지효율감소
						호우	1.12	지하층 침수	3.6	지하층 침수 발생	4	5		
						대설	1.02	시설물 붕괴	3.6	시설물 붕괴 발생	3.7	10		
						한파	1.00	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.6	13		
						강풍	1.00	시설물 파손	3.6	시설물 파손 발생	3.6	13		
			시설관리자	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.26	온열 질환	3.8	야외근로자 온열질환	8.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.12	업무효율성 감소	3.6	업무효율성 감소	4	5		
						대설	1.02	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.9	8		
						한파	1.00	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	9		
						강풍	1.00	안전사고 발생	3.6	안전사고 발생	3.6	13		
			공공서비스	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.26	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	8.4	2	○	서비스질 저하
						호우	1.12	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4.4	4	○	서비스질 저하
						대설	1.02	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4	5	○	서비스질 저하
						한파	1.00	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	10		
						강풍	1.00	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	10		

2. 경기지역

■ 경기청사

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순 위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	경기청사	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	에너지 소비	3.3	에너지 소비량 증가	5.9	3	○	에너지효율감소
						호우	1.08	지하층 침수	3.3	지하층 침수 발생	3.6	12		
						대설	1	시설물 붕괴	3.3	시설물 붕괴 발생	3.3	14		
						한파	1.04	시설물 균열	3.2	시설물 균열 발생	3.3	14		
						강풍	1.09	시설물 파손	3.3	시설물 파손 발생	3.6	12		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	온열 질환	3.8	야외근로자 온열질환	6.8	2	○	근로자 안전
						호우	1.08	업무효율성 감소	3.8	업무효율성 감소	4.1	7		
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	11		
						한파	1.04	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.09	안전사고 발생	3.8	안전사고 발생	4.1	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.08	공공서비스 중단	4	공공서비스 중단	4.3	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	4	공공서비스 중단	4	9		
						한파	1.04	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	4.2	6		
						강풍	1.09	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	4.4	4	○	서비스질 저하

■ 경기 지원회관

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	경기 지원 회관	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	에너지 소비	3.6	에너지 소비량 증가	6.4	3	○	에너지효율감소
						호우	1.08	지하층 침수	3.6	지하층 침수 발생	3.9	10		
						대설	1	시설물 붕괴	3.6	시설물 붕괴 발생	3.6	15		
						한파	1.04	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	14		
						강풍	1.09	시설물 파손	3.6	시설물 파손 발생	3.9	10		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	온열 질환	3.8	야외근로자 온열질환	6.8	2	○	근로자 안전
						호우	1.08	업무효율성 감소	3.8	업무효율성 감소	4.1	6		
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	13		
						한파	1.04	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.09	안전사고 발생	3.8	안전사고 발생	4.1	6		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	6.9	1	○	서비스질 저하
						호우	1.08	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4.2	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	3.9	10		
						한파	1.04	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	4.1	6		
						강풍	1.09	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	4.3	4	○	서비스질 저하

■ 시화지식산업센터

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순 위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	시화지식산 업센터	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	에너지 소비	2.9	에너지 소비량 증가	5.2	3	○	에너지효율감소
						호우	1.08	지하층 침수	2.9	지하층 침수 발생	3.1	7		
						대설	1	시설물 붕괴	3	시설물 붕괴 발생	3	10		
						한파	1.04	시설물 균열	2.9	시설물 균열 발생	3	10		
						강풍	1.09	시설물 파손	2.9	시설물 파손 발생	3.2	5	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	온열 질환	3	야외근로자 온열질환	5.3	1	○	근로자 안전
						호우	1.08	업무효율성 감소	3	업무효율성 감소	3.2	5	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3	근무자 출퇴근 곤란	3	10		
						한파	1.04	한랭 질환	3	야외근로자 한랭질환	3.1	7		
						강풍	1.09	안전사고 발생	3	안전사고 발생	3.3	4	○	
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.3	1	○	서비스질 저하
						호우	1.08	공공서비스 중단	2.8	공공서비스 중단	3	10		
						대설	1	공공서비스 중단	2.8	공공서비스 중단	2.8	15		
						한파	1.04	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	2.9	14		
						강풍	1.09	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	3.1	7		

■ 키콕스 휴스데이 반월

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	키콕스 휴 스데이 반 월	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	에너지 소비	3.3	에너지 소비량 증가	5.9	3	○	에너지효율감소
						호우	1.08	지하층 침수	3.3	지하층 침수 발생	3.6	12		
						대설	1	시설물 붕괴	3.3	시설물 붕괴 발생	3.3	14		
						한파	1.04	시설물 균열	3.2	시설물 균열 발생	3.3	14		
						강풍	1.09	시설물 파손	3.3	시설물 파손 발생	3.6	12		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	온열 질환	3.8	야외근로자 온열질환	6.8	2	○	근로자 안전
						호우	1.08	업무효율성 감소	3.8	업무효율성 감소	4.1	7		
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	11		
						한파	1.04	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.09	안전사고 발생	3.8	안전사고 발생	4.1	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.78	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.08	공공서비스 중단	4	공공서비스 중단	4.3	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	4	공공서비스 중단	4	9		
						한파	1.04	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	4.2	6		
						강풍	1.09	공공서비스 지연 및 제한	4	공공서비스 지연 및 제한	4.4	4	○	서비스질 저하

3. 경북지역

■ 키콕스휴스테이 구미

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	키콕스휴스 테이 구미	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.7	에너지 소비량 증가	6.8	1	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.7	정전 발생	2.8	10		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.7	시설물 붕괴 발생	3.1	4	○	이용자 안전
						한파	1.14	시설물 균열	2.7	시설물 균열 발생	3.1	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	13		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.7	야외근로자 온열질환	6.8	1	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.7	업무효율성 감소	2.8	10	○	업무 효율 감소
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.7	근무자 출퇴근 곤란	3.1	4	○	근로자 불편
						한파	1.14	한랭 질환	2.7	야외근로자 한랭질환	3.1	4		
						강풍	1	안전사고 발생	2.7	안전사고 발생	2.7	13		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.6	공공서비스 지연 및 제한	6.6	3	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.7	공공서비스 중단	2.8	10		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.6	공공서비스 중단	3	8		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.6	공공서비스 지연 및 제한	3	8		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.6	공공서비스 지연 및 제한	2.6	15		

■ 구미청사본관

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미청사본 관	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	3	에너지 소비량 증가	7.6	1	○	에너지효율감소
						호우	1.04	지하층 침수	3.2	지하층 침수 발생	3.3	5	○	근로자 안전
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.9	시설물 붕괴 발생	3.3	5	○	이용자 안전
						한파	1.14	시설물 균열	3	시설물 균열 발생	3.4	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	3.1	시설물 파손 발생	3.1	7		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	2	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	12		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.5	근무자 출퇴근 곤란	2.9	8		
						한파	1.14	한랭 질환	2.5	야외근로자 한랭질환	2.9	8		
						강풍	1	안전사고 발생	2.5	안전사고 발생	2.5	14		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.4	공공서비스 지연 및 제한	6	3	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.5	공공서비스 중단	2.6	12		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.4	공공서비스 중단	2.7	10		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.4	공공서비스 지연 및 제한	2.7	10		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.4	공공서비스 지연 및 제한	2.4	15		

■ 구미 휴폐업공장(1동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 휴폐 업공장(1 동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.3	에너지 소비량 증가	5.8	3	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.2	정전 발생	2.3	14		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.3	시설물 붕괴 발생	2.6	11		
						한파	1.14	시설물 균열	2.6	시설물 균열 발생	3	8		
						강풍	1	시설물 파손	2.3	시설물 파손 발생	2.3	14		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	2	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	11		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	3.1	근무자 출퇴근 곤란	3.5	4	○	근로자 불편
						한파	1.14	한랭 질환	3.1	야외근로자 한랭질환	3.5	4	○	근로자 안전
						강풍	1	안전사고 발생	2.4	안전사고 발생	2.4	13		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	7.3	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	8		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	6		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	6		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	10		

■ 구미 휴폐업공장(2동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 휴폐 업공장(2 동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.3	에너지 소비량 증가	5.8	3	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.2	정전 발생	2.3	14		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.3	시설물 붕괴 발생	2.6	11		
						한파	1.14	시설물 균열	2.6	시설물 균열 발생	3	8		
						강풍	1	시설물 파손	2.3	시설물 파손 발생	2.3	14		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	2	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	11		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	3.1	근무자 출퇴근 곤란	3.5	4	○	근로자 불편
						한파	1.14	한랭 질환	3.1	야외근로자 한랭질환	3.5	4	○	근로자 안전
						강풍	1	안전사고 발생	2.5	안전사고 발생	2.5	13		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	7.3	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	8		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	6		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	6		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	10		

■ 구미 휴폐업공장(3동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 휴폐 업공장(3 동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.3	에너지 소비량 증가	5.8	3	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.2	정전 발생	2.3	14		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.3	시설물 붕괴 발생	2.6	11		
						한파	1.14	시설물 균열	2.6	시설물 균열 발생	3	8		
						강풍	1	시설물 파손	2.3	시설물 파손 발생	2.3	14		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	2	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	11		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	3.1	근무자 출퇴근 곤란	3.5	4	○	근로자 불편
						한파	1.14	한랭 질환	3.1	야외근로자 한랭질환	3.5	4	○	근로자 안전
						강풍	1	안전사고 발생	2.4	안전사고 발생	2.4	13		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	7.3	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	8		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	6		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	6		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	10		

■ 구미예비군연대훈련장

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미예비군 연대훈련장	시설물	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.6	에너지 소비량 증가	6.6	3	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.7	정전 발생	2.8	12		
						대설	1.14	시설물 붕괴	3.1	시설물 붕괴 발생	3.5	4	○	이용자 안전
						한파	1.14	시설물 균열	2.9	시설물 균열 발생	3.3	5	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	14		
			시설관리자	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.52	온열 질환	2.7	야외근로자 온열질환	6.8	2	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.7	업무효율성 감소	2.8	12		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.7	근무자 출퇴근 곤란	3.1	9		
						한파	1.14	한랭 질환	2.8	야외근로자 한랭질환	3.2	8		
						강풍	1	안전사고 발생	2.7	안전사고 발생	2.7	14		
			공공서비스	산업단지 시설	기타시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	7.3	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	10		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	5		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	5		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	11		

■ 구미 제2휴폐업공장(경비동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 제2 휴폐업공장 (경비동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.6	에너지 소비량 증가	6.6	2	○	에너지효율감소
						호우	1.04	지하층 침수	2.7	지하층 침수 발생	2.8	12		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.7	시설물 붕괴 발생	3.1	9		
						한파	1.14	시설물 균열	3.1	시설물 균열 발생	3.5	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	13		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	3	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	14		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.8	근무자 출퇴근 곤란	3.2	7		
						한파	1.14	한랭 질환	2.8	야외근로자 한랭질환	3.2	7		
						강풍	1	안전사고 발생	2.5	안전사고 발생	2.5	15		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	10		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	5	○	서비스질 저하
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	5	○	서비스질 저하
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	11		

■ 구미 제2휴폐업공장(사무동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 제2 휴폐업공장 (사무동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.6	에너지 소비량 증가	6.6	2	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.7	정전 발생	2.8	11		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.8	시설물 붕괴 발생	3.2	5	○	이용자 안전
						한파	1.14	시설물 균열	3	시설물 균열 발생	3.4	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	13		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.4	야외근로자 온열질환	6	3	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.4	업무효율성 감소	2.5	14		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.8	근무자 출퇴근 곤란	3.2	5	○	근로자 불편
						한파	1.14	한랭 질환	2.8	야외근로자 한랭질환	3.2	5	○	근로자 안전
						강풍	1	안전사고 발생	2.4	안전사고 발생	2.4	15		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.8	공공서비스 중단	2.9	10		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.8	공공서비스 중단	3.2	5		
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	3.2	5		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	2.8	11		

■ 구미 제2휴폐업공장(공장동1)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 제2 휴폐업공장 (공장동1)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.6	에너지 소비량 증가	6.6	2	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.7	정전 발생	2.8	12		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.7	시설물 붕괴 발생	3.1	9		
						한파	1.14	시설물 균열	3.1	시설물 균열 발생	3.5	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	13		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	3	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	14		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.8	근무자 출퇴근 곤란	3.2	7		
						한파	1.14	한랭 질환	2.8	야외근로자 한랭질환	3.2	7		
						강풍	1	안전사고 발생	2.5	안전사고 발생	2.5	15		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	10		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	5	○	서비스질 저하
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	5	○	서비스질 저하
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	11		

■ 구미 제2휴폐업공장(공장동2)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	구미 제2 휴폐업공장 (공장동2)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	에너지 소비	2.6	에너지 소비량 증가	6.6	2	○	에너지효율감소
						호우	1.04	정전	2.5	정전 발생	2.6	13		
						대설	1.14	시설물 붕괴	2.7	시설물 붕괴 발생	3.1	8		
						한파	1.14	시설물 균열	3.1	시설물 균열 발생	3.5	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	2.7	시설물 파손 발생	2.7	12		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	온열 질환	2.5	야외근로자 온열질환	6.3	3	○	근로자 안전
						호우	1.04	업무효율성 감소	2.5	업무효율성 감소	2.6	13		
						대설	1.14	근무자 출퇴근 곤란	2.5	근무자 출퇴근 곤란	2.9	10		
						한파	1.14	한랭 질환	2.8	야외근로자 한랭질환	3.2	7		
						강풍	1	안전사고 발생	2.5	안전사고 발생	2.5	15		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.52	공공서비스 지연 및 제한	2.8	공공서비스 지연 및 제한	7.1	1	○	서비스질 저하
						호우	1.04	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3	9		
						대설	1.14	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.3	5	○	서비스질 저하
						한파	1.14	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.3	5	○	서비스질 저하
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	2.9	10		

4. 대구지역

■ 대구비즈니스센터

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	대구비즈니스 센터	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.78	에너지 소비	4.3	에너지 소비량 증가	12	1	○	에너지효율감소
						호우	1.03	지하층 침수	4.4	지하층 침수 발생	4.5	7		
						대설	1.07	시설물 붕괴	4.3	시설물 붕괴 발생	4.6	5		
						한파	1.01	시설물 균열	4.4	시설물 균열 발생	4.4	10		
						강풍	1	시설물 파손	4.4	시설물 파손 발생	4.4	10		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.78	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	10.8	2	○	근로자 안전
						호우	1.03	업무효율성 감소	4.5	업무효율성 감소	4.6	5	○	업무 효율 감소
						대설	1.07	근무자 출퇴근 곤란	4.5	근무자 출퇴근 곤란	4.8	4	○	근로자 불편
						한파	1.01	한랭 질환	4.5	야외근로자 한랭질환	4.5	7		
						강풍	1	안전사고 발생	4.5	안전사고 발생	4.5	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.78	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	10.8	2	○	서비스질 저하
						호우	1.03	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4	13		
						대설	1.07	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4.2	12		
						한파	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	3.9	14		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	3.9	공공서비스 지연 및 제한	3.9	14		

5. 광주지역

■ 광주하이테크센터

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	광주하이테크센터	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.09	에너지 소비	3	에너지 소비량 증가	6.3	3	○	에너지효율감소
						호우	1.06	지하층 침수	3.1	지하층 침수 발생	3.3	7		
						대설	1.11	시설물 붕괴	3.1	시설물 붕괴 발생	3.4	4	○	이용자 안전
						한파	1	시설물 균열	3.2	시설물 균열 발생	3.2	13		
						강풍	1	시설물 파손	3.1	시설물 파손 발생	3.1	14		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.09	온열 질환	3.4	야외근로자 온열질환	7.1	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.1	업무효율성 감소	3.3	7		
						대설	1.11	근무자 출퇴근 곤란	3.1	근무자 출퇴근 곤란	3.4	4	○	근로자 불편
						한파	1	한랭 질환	3.3	야외근로자 한랭질환	3.3	7		
						강풍	1	안전사고 발생	3.3	안전사고 발생	3.3	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	2.09	공공서비스 지연 및 제한	3.2	공공서비스 지연 및 제한	6.7	2	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3.1	공공서비스 중단	3.3	7		
						대설	1.11	공공서비스 중단	3.1	공공서비스 중단	3.4	4	○	서비스질 저하
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.1	14		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	3.3	공공서비스 지연 및 제한	3.3	7		

6. 전남지역

■ 리팩토리 대불(1)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(1)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	3.8	정전 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

■ 리팩토리 대불(2)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(2)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	3.8	정전 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

■ 리팩토리 대불(3)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(3)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	3.8	정전 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

■ 리팩토리 대불(4)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(4)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.9	에너지 소비량 증가	7.6	1	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	4	정전 발생	4.2	6		
						대설	1.1	시설물 붕괴	4	시설물 붕괴 발생	4.4	5	○	이용자 안전
						한파	1.02	시설물 균열	3.9	시설물 균열 발생	4	9		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.7	야외근로자 온열질환	7.2	2	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.7	업무효율성 감소	3.9	10		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.7	근무자 출퇴근 곤란	4.1	7		
						한파	1.02	한랭 질환	3.7	야외근로자 한랭질환	3.8	11		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.7	안전사고 발생	4.1	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	5.7	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.1	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	2.9	공공서비스 중단	3.2	12		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	2.9	공공서비스 지연 및 제한	3.2	12		

■ 리팩토리 대불(5)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(5)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	3.8	정전 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

■ 리팩토리 대불(6)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	리팩토리 대불(6)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	지하층 침수	3.8	지하층 침수 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

■ 대불혁신센터

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	대불혁신센 터	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	7.4	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	정전	3.8	정전 발생	4	9		
						대설	1.1	시설물 붕괴	3.8	시설물 붕괴 발생	4.2	7		
						한파	1.02	시설물 균열	3.6	시설물 균열 발생	3.7	11		
						강풍	1.12	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.6	4	○	이용자 안전
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	7.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.1	8		
						대설	1.1	근무자 출퇴근 곤란	3.9	근무자 출퇴근 곤란	4.3	6		
						한파	1.02	한랭 질환	3.9	야외근로자 한랭질환	4	9		
						강풍	1.12	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	4.4	5	○	이용자 안전
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.95	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	5.9	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.2	14		
						대설	1.1	공공서비스 중단	3	공공서비스 중단	3.3	13		
						한파	1.02	공공서비스 지연 및 제한	3	공공서비스 지연 및 제한	3.1	15		
						강풍	1.12	공공서비스 지연 및 제한	3.1	공공서비스 지연 및 제한	3.5	12		

7. 부산지역

■ 녹산표준형공장(A동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산표준형 공장(A동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	4.2	에너지 소비량 증가	7.1	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	지하층 침수	4.2	지하층 침수 발생	4.9	4	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	4.3	시설물 붕괴 발생	4.3	7		
						한파	1	시설물 균열	4.1	시설물 균열 발생	4.1	10		
						강풍	1.01	시설물 파손	4.2	시설물 파손 발생	4.2	8		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	6.6	2	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.6	5	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	4.2	근무자 출퇴근 곤란	4.2	8		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	12		
						강풍	1.01	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	3.9	11		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	6.5	3	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4.6	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	3.7	공공서비스 중단	3.7	15		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	3.8	12		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	3.8	12		

■ 녹산표준형공장(B동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산표준형 공장(B동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	4.2	에너지 소비량 증가	7.1	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	지하층 침수	4.3	지하층 침수 발생	5	4	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	4.1	시설물 붕괴 발생	4.1	9		
						한파	1	시설물 균열	4.3	시설물 균열 발생	4.3	7		
						강풍	1.01	시설물 파손	4.1	시설물 파손 발생	4.1	9		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	6.6	2	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	3.9	업무효율성 감소	4.6	5	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	4.2	근무자 출퇴근 곤란	4.2	8		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	12		
						강풍	1.01	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	3.9	11		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	6.5	3	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.9	공공서비스 중단	4.6	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	3.7	공공서비스 중단	3.7	15		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	3.8	12		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.8	공공서비스 지연 및 제한	3.8	12		

■ 녹산표준형공장(관리동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산표준형 공장(관리 동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	3.9	에너지 소비량 증가	6.6	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	정전	4	정전 발생	4.7	4	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	4	시설물 붕괴 발생	4	8		
						한파	1	시설물 균열	3.8	시설물 균열 발생	3.8	11		
						강풍	1.01	시설물 파손	3.9	시설물 파손 발생	3.9	10		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.9	야외근로자 온열질환	6.6	1	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	4	업무효율성 감소	4.7	4	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	4.2	근무자 출퇴근 곤란	4.2	6		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	11		
						강풍	1.01	안전사고 발생	4	안전사고 발생	4	8		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.5	공공서비스 지연 및 제한	6	3	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.6	공공서비스 중단	4.2	6		
						대설	1	공공서비스 중단	3.4	공공서비스 중단	3.4	14		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.4	공공서비스 지연 및 제한	3.4	14		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.5	공공서비스 지연 및 제한	3.5	13		

■ 녹산리팩토리(A동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산리팩토 리(A동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	6.5	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	정전	3.9	정전 발생	4.6	5	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	3.9	시설물 붕괴 발생	3.9	7		
						한파	1	시설물 균열	3.8	시설물 균열 발생	3.8	9		
						강풍	1.01	시설물 파손	3.8	시설물 파손 발생	3.8	9		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.3	야외근로자 온열질환	5.6	3	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	4	업무효율성 감소	4.7	4	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	9		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	9		
						강풍	1.01	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	3.9	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	6.3	2	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.8	공공서비스 중단	4.4	6		
						대설	1	공공서비스 중단	3.6	공공서비스 중단	3.6	14		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.6	공공서비스 지연 및 제한	3.6	14		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	13		

■ 녹산리팩토리(B동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산리팩토 리(B동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	6.5	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	정전	3.9	정전 발생	4.6	5	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	3.9	시설물 붕괴 발생	3.9	7		
						한파	1	시설물 균열	3.8	시설물 균열 발생	3.8	9		
						강풍	1.01	시설물 파손	3.8	시설물 파손 발생	3.8	9		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.3	야외근로자 온열질환	5.6	3	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	4	업무효율성 감소	4.7	4	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	9		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	9		
						강풍	1.01	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	3.9	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	6.3	2	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.8	공공서비스 중단	4.4	6		
						대설	1	공공서비스 중단	3.6	공공서비스 중단	3.6	14		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.6	공공서비스 지연 및 제한	3.6	14		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	13		

■ 녹산리팩토리(C동)

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	녹산리팩토 리(C동)	시설물	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	에너지 소비	3.8	에너지 소비량 증가	6.5	1	○	에너지효율감소
						호우	1.17	정전	3.9	정전 발생	4.6	5	○	근로자 안전
						대설	1	시설물 붕괴	3.9	시설물 붕괴 발생	3.9	7		
						한파	1	시설물 균열	3.8	시설물 균열 발생	3.8	9		
						강풍	1.01	시설물 파손	3.8	시설물 파손 발생	3.8	9		
			시설관리자	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	온열 질환	3.3	야외근로자 온열질환	5.6	3	○	근로자 안전
						호우	1.17	업무효율성 감소	4	업무효율성 감소	4.7	4	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.8	근무자 출퇴근 곤란	3.8	9		
						한파	1	한랭 질환	3.8	야외근로자 한랭질환	3.8	9		
						강풍	1.01	안전사고 발생	3.9	안전사고 발생	3.9	7		
			공공서비스	산업단지 시설	단지시설	폭염	1.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	6.3	2	○	서비스질 저하
						호우	1.17	공공서비스 중단	3.8	공공서비스 중단	4.4	6		
						대설	1	공공서비스 중단	3.6	공공서비스 중단	3.6	14		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.6	공공서비스 지연 및 제한	3.6	14		
						강풍	1.01	공공서비스 지연 및 제한	3.7	공공서비스 지연 및 제한	3.7	13		

8. 울산지역 (공급시설)

■ 울산스팀하이웨이

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	울산스팀하이웨이	시설물	기반시설	공급시설	폭염	2.3	에너지 소비	2	에너지 소비량 증가	4.6	2	○	에너지효율감소
						호우	1.06	지반 침하	1.8	지반 침하 발생	1.9	5		
						대설	1	에너지 소비	1.6	에너지 소비량 증가	1.6	9		
						한파	1	시설물 균열	2.1	시설물 균열 발생	2.1	4	○	이용자 안전
						강풍	1	시설물 파손	1.6	시설물 파손 발생	1.6	9		
			시설관리자	기반시설	공급시설	폭염	2.3	온열 질환	2.3	야외근로자 온열질환	5.3	1	○	근로자 안전
						호우	1.06	업무효율성 감소	1.6	업무효율성 감소	1.7	8		
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	1.2	근무자 출퇴근 곤란	1.2	14		
						한파	1	한랭 질환	1.2	야외근로자 한랭질환	1.2	14		
						강풍	1	안전사고 발생	1.5	안전사고 발생	1.5	12		
			공공서비스	기반시설	공급시설	폭염	2.3	공공서비스 지연 및 제한	1.6	공공서비스 지연 및 제한	3.7	3	○	서비스질 저하
						호우	1.06	공공서비스 중단	1.8	공공서비스 중단	1.9	5	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	1.9	공공서비스 중단	1.9	5		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	1.6	공공서비스 지연 및 제한	1.6	9		
						강풍	1	공공서비스 지연 및 제한	1.5	공공서비스 지연 및 제한	1.5	12		

9. 여수지역 (공급시설)

■ 여수파이프랙

분야	위험도 평가 방법	대상				위해도		영향		기후변화 위험도		우선순위 위험도		
		사업장	구분	대분류	중/ 소분류	기후 영향 요소	발생 가능성	영향의 내용	영향	위험도 목록	위험 도	순위	선정 여부	선정 사유
산업단지 관리시설	1	여수파이프 랙	시설물	기반시설	공급시설	폭염	1.45	에너지 소비	3.2	에너지 소비량 증가	4.6	3	○	에너지효율감소
						호우	1.12	지반 침하	3.2	지반 침하 발생	3.6	6		
						대설	1	에너지 소비	3.1	에너지 소비량 증가	3.1	15		
						한파	1	시설물 균열	3.2	시설물 균열 발생	3.2	11		
						강풍	1.03	시설물 파손	3.3	시설물 파손 발생	3.4	7		
			시설관리자	기반시설	공급시설	폭염	1.45	온열 질환	3.3	야외근로자 온열질환	4.8	1	○	근로자 안전
						호우	1.12	업무효율성 감소	3.3	업무효율성 감소	3.7	5	○	업무 효율 감소
						대설	1	근무자 출퇴근 곤란	3.3	근무자 출퇴근 곤란	3.3	9		
						한파	1	한랭 질환	3.3	야외근로자 한랭질환	3.3	9		
						강풍	1.03	안전사고 발생	3.1	안전사고 발생	3.2	11		
			공공서비스	기반시설	공급시설	폭염	1.45	공공서비스 지연 및 제한	3.3	공공서비스 지연 및 제한	4.8	1	○	서비스질 저하
						호우	1.12	공공서비스 중단	3.5	공공서비스 중단	3.9	4	○	서비스질 저하
						대설	1	공공서비스 중단	3.2	공공서비스 중단	3.2	11		
						한파	1	공공서비스 지연 및 제한	3.2	공공서비스 지연 및 제한	3.2	11		
						강풍	1.03	공공서비스 지연 및 제한	3.3	공공서비스 지연 및 제한	3.4	7		

05

기후위기 적응전략 및 세부이행계획

제1절 기후위기 적응 목표 및 전략

제2절 적응 목표 달성을 위한 세부이행계획

제5장 기후위기 적응전략 및 세부이행계획

제1절 기후위기 적응 목표 및 전략

1. 비전 및 목표



비전 및 목표

2. 추진전략

- 첫 번째 추진전략 ‘선제적으로 대비하는 기후위기’에서는 안전관리 대책을 빈틈없이 마련하여 기후위기 피해를 예방하고 선제적 대비 점검 및 개선체계를 마련하도록 함
- 두 번째 ‘안전하게 대응하는 기후위기’는 혹서기 및 동절기 야외에서 장시간 근무하는 시설근로자들의 안전을 위한 보호 및 안전대책을 마련하고자 함
- 마지막 ‘함께 극복하는 기후위기’에서는 기후위기에 따른 공공서비스 중단, 피해 발생을 방지하기 위한 대응방안 및 발생 시, 이용자 안전을 위한 대책을 마련하고자 함

추진전략별 세부이행계획 및 사업 현황

구분	세부이행계획	세부사업
추진전략 1 [선제적으로 대비하는 기후위기]	재난안전관리체계 고도화 및 안전문화 확산	▷ 예방 - 종합계획, 안전점검, 안전홍보
		▷ 대비 - 기관협업, 재난매뉴얼
		▷ 대응 - 비상대응체계
		▷ 복구 - 복구지원
	디지털 산업단지 전환 지원 - 통합관제센터 구축	▷ 통합관제센터 구축
		▷ 인프라 구축
		▷ 편의시설 제공
	폭염 및 호우 대비 건물 내 시스템 유지 보수 강화	▷ 예방 - 시설 시스템 점검자 관리 강화
		▷ 대응 - 비상대응체계
		▷ 복구 - 복구지원
	외부 노출시설 보강 및 안전점검 강화	▷ 외부 노출시설 리스트 작성
		▷ 모니터링 체계 구축
		▷ 스마트관리 시스템 구축
		▷ 거버넌스 구축
추진전략 2 [안전하게 대응하는 기후위기]	안전경영체계 구축 및 고도화	▷ 안전경영책임계획 이행
		▷ 안전보건 경영회의 운영
		▷ 안전점검 및 도급관리
	전사적 안전보건활동 추진	▷ 안전보건교육
		▷ 안전문화 확산 계획 수립이행
		▷ 위험성평가
	한국산업단지공단 탄소중립 실천교육 시행	▷ 예방입주기업 및 근로자 교육
		▷ 교육 보고자료 배부
		▷ 이행평가 대비 교육 및 회의 실시
	취약시기 대비 근로자 건강보호 및 안전관리	▷ 온열질환자를 위한 작업장 휴식공간 설치
		▷ 한랭질환자를 위한 응급조치 교육
추진전략 3 [함께 극복하는 기후 위기]	함께 극복해나가는 기후변화 적응문화 확산	▷ 지역사회 참여형 거버넌스 구축
		▷ 재난안전 매뉴얼 발간
		▷ 대국민 대상 기후영향 요소별 적응 및 대응교육
	기후위기 피해 대응체계 구축	▷ 재난안전 발생 및 피해 방송 실시
		▷ 근로자·주민 대피체계 마련

제2절 적응 목표 달성을 위한 세부이행계획

1. 선제적으로 대비하는 기후위기

1) 재난안전관리체계 고도화 및 안전문화 확산

위험도 분류		세부이행계획					비고		
위험도 우선순위	1	재난안전관리체계 고도화 및 안전문화 확산					분류	기존	
기후 요소	폭염, 호우, 대설						주관부서	안전총괄팀	
대상	시설								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○		○		○			

가. 세부목표

- 국민행동요령(화재·태풍·지진 등) 및 재난 취약요소 집중홍보와 안전문화 확산 캠페인 추진으로 근로자의 안전사고 예방 및 안전의식 제고

나. 이행전략

- 예방 - 종합계획, 안전점검, 안전홍보
 - 안전관리 종합계획 수립에 따른 산단별 취약지역 우선 점검 및 잠재 위험요소에 대한 예찰, 캠페인 등 예방활동 추진
- 대비 - 기관협업, 재난매뉴얼
 - 안전 유관기관과 협업 거버넌스 구축으로 산단 내 안전사고 저감 및 입주기업 안전 역량 강화
- 대응 - 비상대응체계
 - 전문기관(소방청, 화학물질안전원 등) 협업 및 사고 신속 대응(보고·전파·대피)
- 복구 - 복구지원
 - 재난 시 대응능력 및 위험도를 종합 평가하여 향후 보완방안 도출

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
예방 - 종합계획, 안전 점검, 안전홍보	이행여부	안전관리 종합계획 수립 / 예찰 및 캠페인	예찰 및 캠페인	예찰 및 캠페인	예찰 및 캠페인	예찰 및 캠페인
대비 - 기관협업, 재난 매뉴얼	이행여부	유관기관 합동 점검·훈련 / 현장조치 행동매뉴얼 운영	유관기관 합동 점검·훈련 / 현장조치 행동매뉴얼 운영	유관기관 합동 점검·훈련 / 현장조치 행동매뉴얼 운영	유관기관 합동 점검·훈련 / 현장조치 행동매뉴얼 운영	유관기관 합동 점검·훈련 / 현장조치 행동매뉴얼 운영
대응 - 비상대응체계	이행여부	재난안전실 운영	재난안전실 운영	재난안전실 운영	재난안전실 운영	재난안전실 운영
복구 - 복구지원	이행여부	대응능력 및 위험도 평가	-	-	-	-

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
예방 - 종합계획, 안전점검, 안전홍보					
대비 - 기관협업, 재난매뉴얼					
대응 - 비상대응체계					
복구 - 복구지원					

마. 적응 기대효과

- 재난취약지구에 대한 전문적·상시적 관리를 통한 재난 및 안전사고 발생 가능성 저감

2) 디지털 산업단지 전환 지원 - 통합관제센터 구축

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	디지털 산업단지 전환 지원 - 통합관제센터 구축						분류	기존
기후 요소	폭염, 호우, 대설, 한파, 강풍							주관부서	디지털전환팀
대상	시설								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○	○	○	○	○	○	○	○

가. 세부목표

- 통합관제센터 구축을 통해 산단별 실시간 재난안전 대응체계 확립 및 안전한 산업단지 조성

나. 이행전략

- 4개 산단(포항, 청주, 천안, 대불) 수행기관 컨소시엄 공모 진행
- 신규 4개 산단 사업 협약 체결 및 사업 추진

다. 실천계획

구분	목표지표	2023	2024	2025	2026	2027	2028
컨소시엄 공모 진행	이행여부	공모 진행					
사업 협약 체결	이행여부	사업 협약 체결					
시설 공사	이행여부		착공	공사			
준공 및 개소	이행여부				준공 및 개소		

라. 추진일정

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028
컨소시엄 공모 진행						
사업 협약 체결						
시설 건립						
준공 및 개소						

마. 적응 기대효과

- 실시간 관제·대응체계 마련으로 재난상황 신속 인지 및 피해확산 방지

3) 폭염 및 호우 대비 건물 내 시스템 유지 보수 강화

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	폭염 및 호우 대비 건물 내 시스템 유지 보수 강화						분류	신규
기후 요소	폭염, 호우							주관부서	안전총괄팀
대상	시설								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○	○	○	○	○	○	○	○

가. 세부목표

- 공단 직원들의 원활한 업무 대응을 위한 기후영향 근로 복지 강화

나. 이행전략

- 예방 - 시설 시스템 점검자 관리 강화
 - 폭염, 호우 등 기후영향 피해를 산단 관리자들과의 복지를 위한 시스템 점검 관리자 역할 강화
- 대비 - 시설 내 시스템 관리자(담당자) 교육 추진
 - 시설 보수 외 유지관리를 위한 대응교육 강화
- 대응 - 비상대응체계
 - 시설 고장, 건물 누수 등 근로환경에 기후영향 피해 발생 시 긴급 작업 추진을 위한 연락망 체계 확립
- 복구 - 복구지원
 - 건물 내부 및 외부 시설 점검 이후 체크리스트 지속 보완

점검사항		점검결과	조치계획
외부시설		이상 없음 또는 이상	이상 시 보수 세부일정 공유
	지붕과 옥상 시설물 상태		
	고정 시설물 부착 상태		
	건물 외부 석재 유리 등 마감 상태		
	배수로 및 배수구 상태		
	난간/핸드레인 지지상태		
	대지 경계 울타리 침하 여부		
내부시설			
	각층 출입문 작동상태		
	벽체 구조 균열상태 및 누수여부		
	각층 바닥 면 천정 등 마감상태		

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
예방 - 안전점검	이행여부	점검 4회 (계절별)	점검 4회 (계절별)	점검 4회 (계절별)	점검 4회 (계절별)	점검 4회 (계절별)
대비 - 교육	이행여부	점검 4회 (예방 점검 전 교육 시행)	점검 4회 (예방 점검 전 교육 시행)	점검 4회 (예방 점검 전 교육 시행)	점검 4회 (예방 점검 전 교육 시행)	점검 4회 (예방 점검 전 교육 시행)
대응 - 비상대응체계	연락망 구축	지역별 대응 연락망 확인 (관련 시설 교체 등)	연락망 업데이트 점검 2회	연락망 업데이트 점검 2회	연락망 업데이트 점검 2회	연락망 업데이트 점검 2회
복구 - 복구지원	이행여부	지역별 건물 내 체 크리스트 작성	체크리스트 보완 2회	체크리스트 보완 2회	체크리스트 보완 2회	체크리스트 보완 2회

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
예방 - 안전점검					
대비 - 교육					
대응 - 비상대응체계					
복구 - 복구지원					

마. 적응 기대효과

- 기후변화로 인해 산업단지 관리 건물에 미칠 수 있는 기후 영향요소 사전 파악 및 개선

4) 외부 노출시설 보강 및 안전점검 강화

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	외부 노출시설 기후영향 피해 최소화						분류	신규
기후 요소	폭염, 호우, 대설, 한파							주관부서	안전총괄팀
대상	시설								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○	○	○				○	○

가. 세부목표

- 공단 관리 외부 노출시설(파이프랙 등)에 대한 점검 및 복구 관리 강화

나. 이행전략

- 외부 노출시설 리스트 작성
 - 지역 외부노출시설 리스트 작성 및 본사 공유
 - 기존 파이프랙에서 추가 설치 시 기후영향 피해 강도 검토
- 외부 노출시설 모니터링 체계 구축
 - 하천 옆 시설물에 대해서는 필수적으로 지반침하 정도 체크, (현재) 콘크리트 암반 타설 등으로 위험도 최소화
 - (파이프랙 지하 매설 구간) 호우 시 배수 등 모니터링 인력 보강
 - 파이프랙 설치 및 관리 구간 모니터링 횟수 및 시간간격 강화
- 기후 영향요소별 스마트관리 시스템 구축
 - 파이프랙 충격 시 모니터링(CCTV) 체계 구축(현재 구축 완료)
 - 향후 기울기 등 시설물 스마트관리 시스템 구축
- 대응 거버넌스 구축
 - 공급 피해 발생 범위 및 피해 발생 시 신속 대응
 - 지자체-민간기업-산단 협력 거버넌스 체계 유지

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
외부 노출시설 리스트 작성	외부 노출 DB 구축	리스트 작성 및 본사 보고, 2회 (상반기/하반기)	리스트 업데이트, 2회	리스트 업데이트, 2회	리스트 업데이트, 2회	리스트 업데이트, 2회
모니터링 체계 구축	모니터링	평상시 주 1회 이상, 극한 기상 시 시간단위 모니터링, 3회 이상	1회 이상/3회 이상	1회 이상/3회 이상	1회 이상/3회 이상	1회 이상/3회 이상
스마트관리 시스템 구축	시스템 구축	-	-	-	-	드론 모니터링 시스템 구축 (구간별 기울기 등 체크)
거버넌스 구축	거버넌스 유지	협력체계 유지 (회의 1회 이상)	1	1	1	1

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
외부 노출시설 리스트 작성					
모니터링 체계 구축					
스마트관리 시스템 구축					
거버넌스 구축					

마. 적응 기대효과

- 외부노출시설에 대한 관리자 및 관리체계 강화로 위험도 저감을 위한 사전 대비
- 여수, 울산 등 노출시설에 대한 스마트관리로 피해발생 제로화 추진

2. 안전하게 대응하는 기후위기

1) 안전경영체계 구축 및 고도화

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	안전경영체계 구축 및 고도화						분류	기존
기후 요소	폭염, 호우, 대설, 한파, 강풍							주관부서	안전총괄팀
대상	시설관리자								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○	○	○	○	○	○	○	○

가. 세부목표

- 안전경영체계 구축 및 안착으로 자율적인 재해예방활동을 촉진하고 안전하고 건강한 일터 정착

나. 이행전략

- 안전경영책임계획 이행
 - 매년 차후년도 안전경영책임계획 수립 및 보고서 공시
- 안전보건 경영회의 운영
 - 통합 용역 체결에 따른 공단 안전경영체계, 현장작동성 점검과 관련하여 전문가 자문 실시
- 안전점검 및 도급관리
 - 보유시설물, 공사현장에 대한 기관장 점검, 위험성 평가 이행점검 등 실시

다. 실천계획

구분	목표지표	2023	2024	2025	2026	2027	2028
안전경영책임계획 이행	보고서 작성 여부	보고서 작성 및 공시	보고서 작성 및 공시	보고서 작성 및 공시	보고서 작성 및 공시	보고서 작성 및 공시	보고서 작성 및 공시
안전보건 경영회의 운영	회의 개최 여부	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회	산업안전 보건위원회 분기별 1회 / 안전경영 위원회 반기별 1회
안전점검 및 도급관리	안전점검	기관장 점검	기관장 점검	기관장 점검	기관장 점검	기관장 점검	기관장 점검

	여부	3회 / 위험성 점검 1회	3회 / 위험성 점검 1회	3회 / 위험성 점검 1회	3회 / 위험성 점검 1회	3회 / 위험성 점검 1회	3회 / 위험성 점검 1회
--	----	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

라. 추진일정

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028
안전경영책임계획 이행						
안전보건 경영회의 운영						
안전점검 및 도급관리						

마. 적응 기대효과

- 재난취약지구에 대한 전문적·상시적 관리를 통한 재난 및 안전사고 발생 가능성 저감

2) 전사적 안전보건활동 추진

위험도 분류		세부이행계획					비고		
위험도 우선순위	1	전사적 안전보건활동 추진					분류	기존	
기후 요소	폭염, 호우, 대설, 한파, 강풍						주관부서	안전총괄팀	
대상	시설관리자								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○	○	○	○	○	○	○	○

가. 세부목표

- 산단·본부별 안전보건 교육 및 전사적 안전보건관리체계 구축과 함께 사전예방을 위한 안전활동 평가제 실시

나. 이행전략

- 안전보건교육·안전문화 확산 계획 수립·이행
 - 안전보건교육 종합계획에 따른 임직원 대상 안전보건 교육 연도별 1회 실시
- 위험성평가
 - 안전의식도 조사로 안전보건 교육·활동 관련 기관 종사자 의견수렴
 - 위험성평가 운영 지침 개정 및 정기 위험성평가 실시

다. 실천계획

구분	목표지표	2023	2024	2025	2026	2027	2028
안전보건교육	교육 실시 여부	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회
안전문화 확산 계획 수립·이행							
위험성평가	의견수렴 / 위험성 평가	의견수렴 / 위험성 평가	위험성 평가	위험성 평가	위험성 평가	위험성 평가	위험성 평가

라. 추진일정

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028
안전보건교육						
안전문화 확산 계획 수립·이행						
위험성평가						

마. 적응 기대효과

- 위험성 평가에 따른 취약 기후영향 요소에 대한 안전사고 개선대책 반영 및 교육 실시

3) 탄소중립 실천교육 시행

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	탄소중립 실천교육 시행						분류	기존
기후 요소	-							주관부서	무탄소지원팀
대상	시설관리자								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수

가. 세부목표

- 산단 입주기업들에 대한 탄소중립 실천방안 확대
- 향후 자발적 참여에 따른 입주기업 인센티브 방안 검토

나. 이행전략

- 입주기업 및 근로자 교육
 - 공단의 탄소중립 방안(감축 및 적응) 입주기업과 공단 근로자 교육 시행
- 교육 보고자료 배부
 - 교육 보고자료 작성 및 지속 업데이트(탄소중립 방향, 공단 기후위기 적응 등)
- 이행평가 대비 교육 및 회의 실시
 - 산단 내 피해 발생 시 공단의 관리 영역이 아니지만 협력과 교육 지속 강화 필요
 - 기후위기 적응대책 이행평가 대비 담당자 교육 및 분기별 회의 및 관리, 평가 결과 공유

다. 실천계획

구분	목표지표	2023	2024	2025	2026	2027
예방입주기업 및 근로자 교육	교육 횟수	연 2회	연 2회	연 2회	연 2회	연 2회
교육 보고자료 배부	자료 구축	연 1회 및 업데이트	연 1회 및 업데이트	연 1회 및 업데이트	연 1회 및 업데이트	연 1회 및 업데이트
이행평가 대비 교육 및 회의 실시	지원체계 구축	상황 발생 시 지원방안 회의 개최	상황 발생 시 지원방안 회의 개최	상황 발생 시 지원방안 회의 개최	상황 발생 시 지원방안 회의 개최	상황 발생 시 지원방안 회의 개최
	이행평가	연 2회 (상, 하반기)	연 2회 (상, 하반기)	연 2회 (상, 하반기)	연 2회 (상, 하반기)	연 2회 (상, 하반기)

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
예방입주기업 및 근로자 교육					
교육 보고자료 배부					
이행평가 대비 교육 및 회의 실시					

마. 적응 기대효과

- 탄소중립 산단을 조성코자 하는 공단의 의지와 입주기업들의 참여를 통해 기후위기 리스크 감소
- 지속적인 이행점검 체계를 구축하여 한국산업단지공단의 기후탄력성 제고

4) 취약시기 대비 근로자 건강보호 및 안전관리

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	취약시기 대비 근로자 건강보호 및 안전관리						분류	신규
기후 요소	폭염, 대설							주관부서	안전총괄팀
대상	시설관리자								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
					○		○	○	○

가. 세부목표

- 옥외 근로자 건강보호 및 추가적인 예방조치를 통한 근로자 건강권 보호 및 안전한 사업장 조성

나. 이행전략

- 온열질환자를 위한 작업장 휴식공간 설치
- 한랭질환자를 위한 응급조치 교육
 - 작업장 인근 휴식공간 내 방한장구 배치
 - 근로자 대상 응급조치 교육

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
작업장 휴식공간 조성	휴식공간 설치여부	10개소	10개소	10개소	3개소	
방한장구 배치	배치여부	10개소	10개소	10개소	3개소	
응급조치 교육	교육실시 여부	홍서기, 동절기 각 1회	홍서기, 동절기 각 1회	홍서기, 동절기 각 1회	홍서기, 동절기 각 1회	홍서기, 동절기 각 1회

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
작업장 그늘막 설치					
방한장구 배치					
응급조치 교육					

마. 적응 기대효과

- 선제적 대응 조치를 통해 온열·한랭질환자 및 산재사고 예방

3. 함께 극복하는 기후위기

1) 함께 극복해나가는 기후위기 적응문화 확산

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	함께 극복해나가는 기후위기 적응문화 확산						분류	신규
기후 요소	폭염, 호우, 대설, 한파, 강풍							주관부서	안전총괄팀
대상	공공서비스								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수

가. 세부목표

- 한국산업단지공단-지역사회-전문가 등 유기적인 협력 네트워크 조성으로 대국민 인식 제고 및 기후위기 적응 문화 확산

나. 이행전략

- 지역사회 참여형 거버넌스 구축
 - 한국산업단지와 국민안전 거버넌스를 구성하는 시민단체 등과의 협력적 네트워크 구성
- 재난안전 매뉴얼 발간
 - 혹서기, 동절기 등 계절별 기후영향 요소별 예상 피해 및 대응방안을 담은 매뉴얼 발간
- 대국민 대상 기후영향 요소별 적응 및 대응교육
 - 국민 참여 확대를 위한 주기적인 교육 및 훈련 실시

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
지역사회 참여형 거버넌스 구축	회의 개최	반기별 1회	반기별 1회	반기별 1회	반기별 1회	반기별 1회
재난안전 매뉴얼 발간	매뉴얼 발간 및 보급	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회
대국민 대상 기후영향 요소별 적응 및 대응교육	교육 및 훈련 여부	상시	상시	상시	상시	상시

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
지역사회 참여형 거버넌스 구축					
재난안전 매뉴얼 발간					
대국민 대상 기후영향 요소별 적응 및 대응교육					

마. 적응 기대효과

- 산업단지를 포함한 기후위기로 인해 영향을 받을 수 있는 인근 지역 전체에 대한 재난 및 안전사고 발생 가능성 저감

2) 기후위기 피해 대응체계 구축

위험도 분류		세부이행계획						비고	
위험도 우선순위	1	기후위기 피해 대응체계 구축						분류	기존 신규
기후 요소	폭염, 호우, 대설							주관부서	안전총괄팀
대상	공공서비스								
대상 지역	서울	경기	경북	대구	광주	전남	부산	울산	여수
	○	○		○		○			

가. 세부목표

- 예방 중심의 기존 재난관리시스템의 한계를 극복하고 전략적인 대응체계 구축을 통해 피해로부터 적극적인 보호

나. 이행전략

- 재난안전 발생 및 피해 방송 실시
 - 재난안전 발생 및 대비방안에 대한 방송 실시
 - 분기별 방송점검을 실시하여 성능상태 및 이상여부에 대한 점검 실시
- 근로자·주민 대피체계 마련
 - 각 지역본부별, 산단별 대피방안 및 대피소 정보를 담은 매뉴얼 발간 및 공유

다. 실천계획

구분	목표지표	2024	2025	2026	2027	2028
재난안전 발생(피해) 방송 실시	방송 점검	분기별 1회	분기별 1회	분기별 1회	분기별 1회	분기별 1회
대피시설 점검	시설 점검	월 1회	월 1회	월 1회	월 1회	월 1회
근로자·주민 대피체계 마련	매뉴얼 발간	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회	연 1회

라. 추진일정

구분	2024	2025	2026	2027	2028
재난안전 발생(피해) 방송 실시					
대피시설 점검					
근로자·주민 대피체계 마련					

마. 적응 기대효과

- 근로자, 입주기업 및 지역주민들의 기후 영향요소 위험요인 저감

06

적응대책 이행 및 관리

제1절 이행 추진 조직 및 예산

제2절 이행실적 자체 모니터링 계획

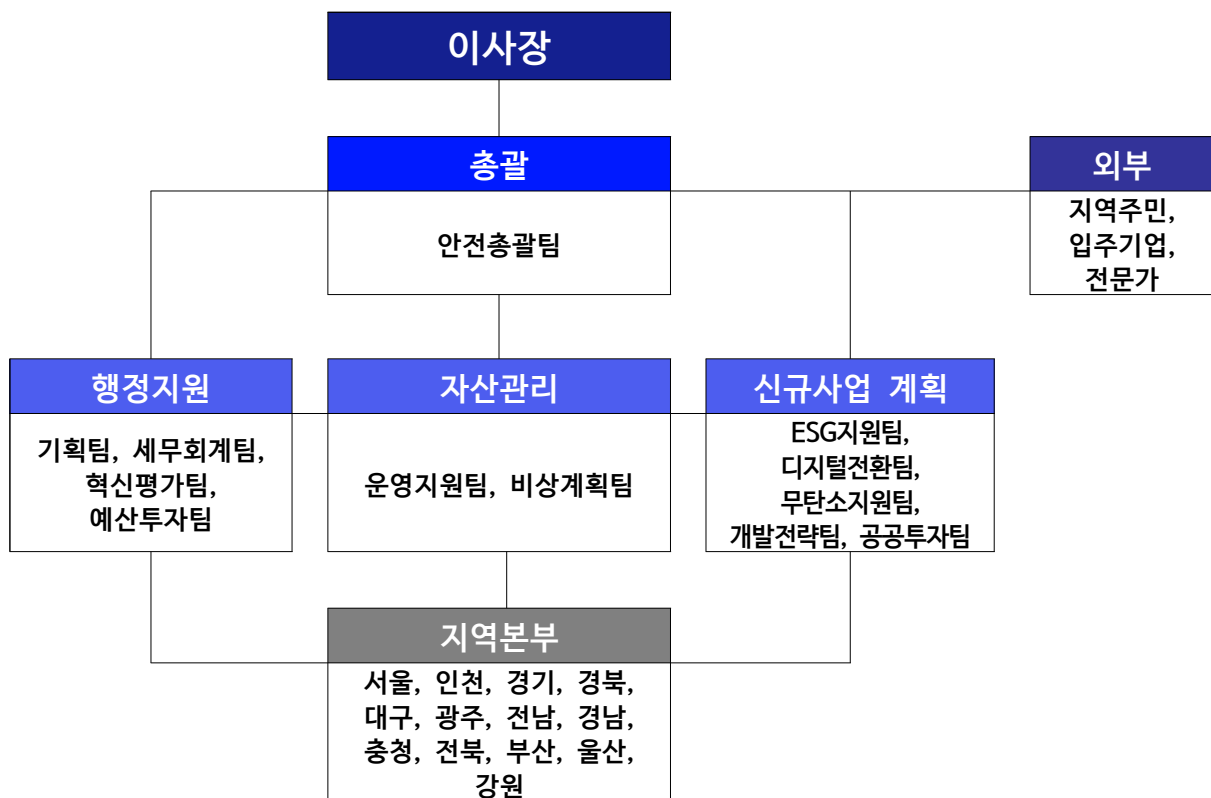
제6장 적응대책 이행 및 관리

제1절 기후위기 적응 이행 추진 조직

1. 기후위기 적응 이행 추진 조직 구성

1.1. 조직 구성

- 기후위기 적응대책은 현재 저탄소 산업단지 구현 및 탄소중립 관련 신사업 발굴, 관리 등의 업무를 담당하고 있는 ‘무탄소지원팀’에서 총괄하여 계획을 수립하고 있음
- 다만 사업을 추진하기 위해서는 예산, 회계 등 행정적 차원의 지원이 반드시 필요로 하며, 세부적으로도 산업단지 자산관리, 재난안전관리, ESG 지원, 비상 대비 업무 등 다양한 분야에서 사업 추진에 따른 협력을 요구하고 있기 때문에 ‘안전총괄팀’을 중심으로 다양한 부서와 유기적으로 협업할 수 있는 조직을 구성하도록 함



기후위기 적응 이행 추진 조직 구성(안)

1.2. 조직 역할 및 운영

- 한국산업단지공단 기후위기 적응 이행 추진 조직은 기후위기에 적응하기 위한 세부계획들을 수립 및 시행하고 이를 적절하게 추진하였는지에 대해 평가하는 업무와 관련해서 지원할 예정임
- 더불어 적응 관련 정책에 관련하여 전문가 의견 수렴과정을 거쳐 주요 의사결정을 지원할 예정이며, ‘안전총괄팀’을 중심으로 정기(반기) 및 필요 시 수시 회의를 개최하도록 함

■ 총괄

- 한국산업단지공단은 기후위기 적응 이행을 추진하기 위해 현재 본 계획을 총괄 및 담당하여 수행하고자 하는 ‘안전총괄팀’을 총괄 관리부서로 두고자 함
- 해당 부서에서는 환경부 등 중앙부처와의 긴밀한 협의사항 발생에 따라 신속히 대응하도록하며, 각 부서별 소관 적응대책추진체계 추진실적을 점검하고 평가하는 업무를 주로 담당하도록 함

■ 행정 지원

- 본 계획에서 수립한 향후 5년 간의 세부이행계획 관련 예산 편성, 자금운용, 계약 등 행정 업무를 지원할 예정이며, 주 참여부서는 기획팀, 세무회계팀, 혁신평가팀, 예산투자팀, 무탄소지원팀 등이 있겠음
- 더불어 기후위기 적응 관련 적극적 교육 및 홍보를 통해 관련 유관기관 혹은 기업들의 기후위기 적응활동 지원과 지방자치단체와의 상호협력 증진 활동 등 역시 지원할 예정임

■ 자산 관리

- 한국산업단지공단에서 보유하고 있는 자산의 특성상 대부분의 건축 및 시설물로 나타남에 따라 해당 업무를 담당하고 있는 부서와의 협조가 가장 긴밀히 요구됨
- 자산 관리, 산업단지 재난안전관리, 통합안전관리 협의체 운영, 정부 재난관리평가 대응, 근로자 안전 조치사항 점검, 안전문화 확산(홍보, 캠페인 등), 사고현황 관리, 비상 대비 업무 및 계획 수립 등을 지원하도록 함

■ 신규사업 계획

- 공공기관 기후위기적응대책은 2023년부터 2028년, 향후 5년 간 한국산업단지공단에서 기후변화 적응을 위해 시행하고자 하는 계획들을 담은 5개년 법정계획임
- 이에 시시각각 변하는 기상·기후변화 및 산업단지 신규 개발, 기업 여건 등에 신속하게 대응하기에 분명한 한계가 있으며, 이에 기업성장지원팀, 디지털산단팀, 개발기획팀 등과의 협력을 통해 기후변화 적응에 대응할 수 있는 신규 필요사업들이 새로이 수립 및 지원 될 수 있도록 함

■ 지역 본부

- 기후위기로부터 각 지역별로 산재되어 있는 건물 및 시설물을 비롯하여 이를 이용하고 있는 근로자, 이용자 전체를 안전하게 보호하기 위해 본부를 중심으로 전국을 아우르는 지역 거버넌스 체계를 구축하도록 함
- 서울, 인천, 경기, 경북, 대구, 광주, 전남, 경남, 충청, 전북, 부산, 울산, 강원 등 모든 지역본부 역시 기후위기에 대응하는 업무를 통합적으로 관리될 수 있도록 적응대책 이행 거버넌스에 참여하도록 함
 - 주 참여본부는 수요조사 결과에 따라 기후위기로 인한 피해 발생 가능성이 있거나 피해를 받은 적이 있는 서울, 경기, 경북, 대구, 광주, 전남, 부산, 울산으로 함
- 각 지역본부 내 건축 및 시설물을 운영 및 관리하고 있는 실무관리자 혹은 책임자를 담당자로 지정하여 조직을 구성하도록 함

■ 외부 전문가 등

- 시민사회, 입주기업, 외부 전문가 등과의 네트워크 조성을 통해 재난·안전사고 등에 예방·대비할 수 있는 대응체계를 공동으로 마련하고자 함
- 더불어 안전관리(교육, 점검 등)을 비롯하여 분기별 시설물 합동점검 시, 관계 전문가들을 참여시켜 현장점검 기능을 강화하도록 함
- 또한 세부이행계획 평가 및 이행점검 관리에 따른 문제점 개선 시, 전문가들의 의견을 적극 수렴하여 고도화 할 수 있도록 함

2. 예산 투자 계획

2.1. 개요

- 공공기관 기후위기 적응대책 수립에 따른 연차별 예산은 기후변화 위험도 평가를 바탕으로 도출한 세부이행계획 추진에 따른 예산을 책정하였음
- 사업 예산은 계획수립연도를 기준으로 2024년부터 2028년까지 총 5개년으로 계획하였으나, 일부 사업의 경우 기투자되었음에 따라 2023년도 예산으로 작성하였음
- 사업 예산은 앞서 계획한 ‘기후위기 적응 이행 추진 조직’과의 협의를 통해 수립하였으며, 일부 신규사업의 경우 한국산업단지공단 2023년 예산 및 나라장터에 등록된 유사사례 단가를 참조하여 산출하였음

2.2. 연차별 예산 투자 계획

- 10개 세부이행계획, 31개 세부사업(실천과제) 추진에 따른 총 예산은 1,155백만원으로 산출되었음
- 연차별로는 기투자년도인 2023년도가 550백만원으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 사업 마지막년도인 2028년이 348백만원으로 높게 나타남

연차별 예산 투자 계획

(단위 : 백만원)

구분	세부이행계획	세부사업	예산액						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	합계
합계			550	96	55	55	50	348	1,155
추진전략 1 [선제적 으로 대비하는 기후위기]	재난안전관리 체계 고도화 및 안전문화 확산	예방-종합계획,안 전점검,안전홍보	0	2	1	1	1	1	4
		대바-기관협업,재 난매뉴얼	0	2	2	2	2	2	9
		대응-비상대응체계	0	0	0	0	0	0	0
		복구-복구지원	0	8	0	0	0	0	8
	디지털산업단지 전환지원-통합 관제센터구축	통합관제센터 구축	550	0	0	0	0	0	550
		인프라 구축							
		편의시설 제공							
	폭염 및 호우 대비 건물 내 시스템 유지 보 수 강화	예방-시설 시스템 점검자 관리 강화	0	9	9	9	9	9	46
		대응-비상대응체계	0	1	1	1	1	1	5
		복구-복구지원	0	12	0	0	0	0	12

		외부 노출시설 리 스트 작성	0	20	1	1	1	1	24
	외부 노출시설 보강 및 안전점 검 강화	모니터링 체계 구축	0	0	0	0	0	0	0
		스마트관리 시스템 구축	0	0	0	0	0	300	300
		거버넌스 구축	0	0	0	0	0	0	2
추진전략 2 [안전하게 대응하는 기후위기]	안전경영체계 구축 및 고도화	안전경영책임계획 이행	0	0	0	0	0	0	0
		안전보건 경영회의 운영	0	1	1	1	1	1	4
		안전점검 및 도급관리	0	0	0	0	0	0	0
	전사적 안전보 건활동 추진	안전보건교육	0	15	15	15	15	15	75
		안전문화 확산 계획 수립이행							
		위험성평가	0	1	0	0	0	0	2
	한국산업단지공 단 탄소중립 실 천교육 시행	예방입주기업 및 근로자 교육	0	8	8	8	8	8	38
		교육 보고자료 배부							
		이행평가 대비 교육 및 회의 실시	0	1	1	1	1	1	4
	취약시기 대비 근로자 건강보 호 및 안전관리	온열질환자를 위한 작업장 휴식공간 설치	0	5	5	5	2	0	17
		한랭질환자를 위한 방한장구 배치	0	2	2	2	1	0	7
		응급조치 교육	0	0	0	0	0	0	2
추진전략 3 [함께극복 하는기후 위기]	함께 극복해나 가는 기후변화 적응문화 확산	지역사회 참여형 거버넌스 구축	0	8	8	8	8	8	38
		재난안전 매뉴얼 발간	0	1	1	1	1	1	5
		대국민 대상 기후 영향 요소별 적응 및 대응교육	0	0	0	0	0	0	0
	기후위기 피해 대응체계 구축	재난안전 발생 및 피해 방송 실시	0	0	0	0	0	0	0
		근로자·주민대피 체계마련	0	1	1	1	1	1	5

제2절 기후위기 적응 이행사항 자체 모니터링 계획

■ 이행사항 자체 모니터링 계획

- 한국산업단지공단에서는 『기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법』 제26조에 따라 매년 이행실적을 정부에 보고하기 위한 자체 모니터링 계획을 수립하고자 함
- 자체 모니터링은 총괄부서에서 담당하도록 하며, 본 계획에서 수립된 세부이행계획의 목표를 기준으로 각 부서별 혹은 지역별로 시행한 실적들에 대해 자체 평가한 결과를 바탕으로 최종 실행률을 평가하도록 함
- 모니터링 방식은 각 사업부서에서 세부이행계획들에 대한 세부사업들을 평가를 하도록 하며, 평가내용은 총괄부서로 보고하도록 함
- 이에 총괄부서에서는 공단 중장기 경영목표 등과 연계하여 세부이행계획 추진상황에 대해 상, 하반기별 점검을 시행하도록 하며, 도출된 문제점에 대해서는 별도의 개선 및 관리 체계방안을 마련하도록 함
- 또한 필요 시, 외부 전문가(자문위원), 담당직원 등이 함께 모여 문제점에 대한 개선방안, 서비스 체감도 등에 대해 논의하는 자리를 마련하도록 함

모니터링 추진주체

