

폭염 대응: 사후 대응에서 열 회복력 도시로

강은하 수원시정연구원 연구위원

오미현 수원시정연구원 전문연구원
이정현 수원시정연구원 전문연구원

요 약

■ 폭염의 진화: 강도 심화와 복합 재난화

- 수원시 최근 10년(2016~2025) 폭염일수·열대야일수는 지속 증가세, 여름철 평균기온 3년 연속 상승(25.0→25.9°C), 2023년부터 매년 온열질환자 40명 이상 발생
- 폭염은 환자 발생, 정전, 상수도 급수 차질 발생, KTX 서행 등 보건·인프라·산업에 걸친 복합 재난으로 생활기반시설 기능 피해 야기

■ 터닝포인트: 사후 대응에서 열 회복력 도시로

- 기존 수원시 폭염 대책은 쉼터·살수차 중심의 단기·사후 대응에 머무름, 야간 온도·습도·폭염 연속 일수 등 실질 위험은 경보 기준에 미반영, 취약가구 DB·단계별 매뉴얼 미비
- 세비야(건강영향 기반 폭염 명명제)·아테네(최고열책임자·쿨아일랜드)처럼, 에어컨 보급이 아니라 도시 자체를 시원하게 만드는 구조적 전환 시급

정책제언

■ 폭염 경보 등급별 대응 내실화와 도시 열환경 구조 개선 필요

1. 기상청에서 신설하는 3단계 경보 등급별 차별화 대응 체계 정립
2. 폭염 취약계층 정의 및 통합DB 구축과 맞춤형 보호체계 구축
3. '폭염 거버넌스' 상설화 - 부시장급 총괄 체계 및 제도 법제화
4. 폭염 회복력 도시 구조로의 전환 - 그린 인프라 · 도시 녹지축 강화

1. 폭염의 심화: 글로벌 복합 재난과 수원시 피해 현황

□ 전 지구적 위협 - 보건·인프라·경제의 동시 붕괴

- 지구온난화로 발달하는 엘니뇨(Nino 3.4 해역 바닷물 온도 0.5°C 이상, 5개월 ↑ 지속)가 여름철 평균기온 상승과 폭염·열대야 발생 빈도를 가중시킴
- 2030년 지구 평균기온이 약 15°C로 상승 시 전 세계 노동시간 2.2% 손실, 정규직 일자리 8,000만 개 감소, 2조 4,000억 달러 경제 피해 전망(ILO, 2019)
- 도시열섬(Urban Heat Island) 현상으로 도시 중심부는 주변 농촌 대비 최대 5~10°C까지 더 뜨거워지고, 냉방 에너지 수요가 5~10% 추가 증가(U.S. EPA, 2023)

□ 국내 폭염 재난 피해 증가

- 전국 온열질환 산재 승인자 수가 2020년 138명에서 2024년 518명으로 약 3배 증가 (2025년 기준 전국 온열질환자 4,460명 발생)
- 2018년 7월 기록적 폭염으로 최대전력수요 급증에 따른 대규모 정전, KTX 서행과 같은 교통 불편 야기, 상수도 급수 차질 발생 등 생활기반시설 기능 피해가 막대하였음
 - 폭염은 전염병 확산, 농업·제조업 생산성 저하, 도로·철도 인프라 손상, 야간 수면 장애 등 생활 전반에 걸친 '복합 재난'으로 작동

□ 수원시 폭염 피해 현황

- 수원시는 2023년부터 매년 40명 이상의 온열질환자가 발생하고 있으며 2022년 대비 약 2배 가량 증가
 - 2018년 역대 최고 폭염에는 최대 59명까지 발생, 2023년부터는 3년 연속 40명 대의 환자수 유지
 - 2015~2016년 온열질환자의 40% 이상이 60대 이상¹⁾이었으며, 실외 온열질환자의 경우 대부분 작업장·길가에서 발견되었음

<수원시 온열질환자 수 (명): 질병관리청 통계>



1) 2015~2016년 응급실 내원 온열질환자 발생 결과 분석 (김은영 외, (2017))

<폭염과 열대야가 일으키는 복합적 재난>

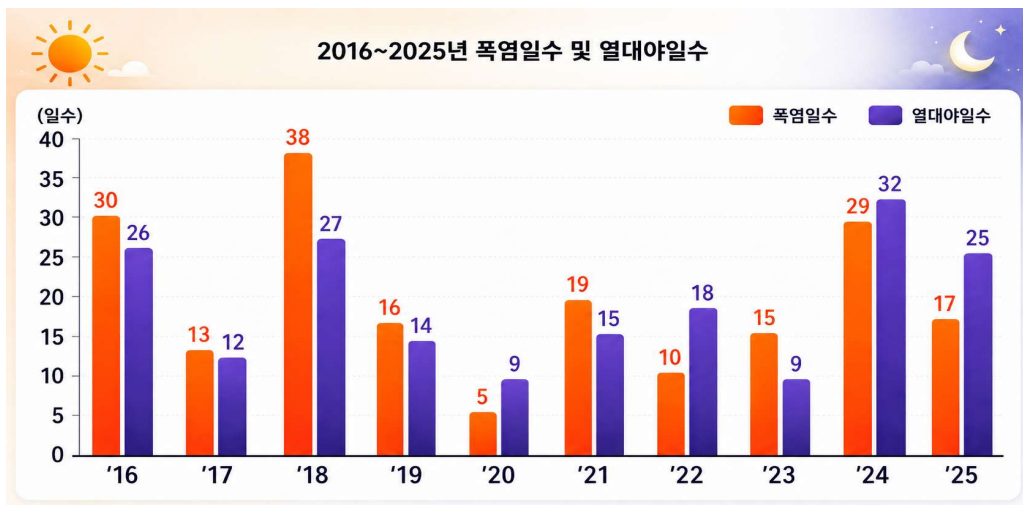
구분	글로벌	국내	수원시
보건	<ul style="list-style-type: none"> • 세계적으로 폭염으로 인한 온열질환, 사망, 만성질환 발생 • 고온다습한 기후지역 등에 의한 식중독, 수인성 전염병 	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염일수 증가와 열대야 지속으로 2025년 전국 온열질환자 4,460명 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 2025년 수원시 온열질환자 43명 발생(전국 온열질환자의 약1%)
인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염으로 인한 냉방수요 급증으로 전력망 부담 증가 • 폭염과 정전의 결합으로 정수장, 펌프장, 급수시설 운영 차질 • 폭염 지속 시, 도로 포장 변형, 철도 레일 팽창으로 인한 교통 지연, 물류 차질 	<ul style="list-style-type: none"> • 2018년 7월 24일 17시, 기록적 폭염으로 최대 전력수 요가 9,248 만kWh까지 상승 • 전국 노후 아파트 단지 수백 곳에서 변압기 전력 과부하로 폭염 속 정전 피해 발생 • 경기도 양주·포천·동두천 및 경남·전남 일부 지역의 섬·정수장과 가압펌프장 가동 일시 중단으로 상수도 급수 차질 • 2018년 7월 23일 15시경, KTX 천안아산역~오송역 구간 철로 표면온도 61.4℃기록 후, 선로 휨 현상을 방지하고자 해당 구간 열차 70km/h로 서행 	<ul style="list-style-type: none"> • 전력 설비 과부하 시, 냉방 중단, 승강기 이용 불편, 상가 영업 차질 • 정전 발생 시 생활 기반 시설(급수, 편의시설) 이용 제한
환경	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염 장기화로 가뭄, 산불, 지상 오존(O₃), 녹조, 농작물 피해 증가 • 2023년, 전 세계 바다 32%의 면적에서 28℃ 이상의 고수온 현상 발생으로 열대 	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염 장기화로 국내 도시 지상 오존(O₃), 산불, 농지 가뭄, 하천 녹조 등의 생태계 피해 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염 장기화로 도심 열섬, 지상 오존(O₃), 하천 수질 악화, 녹지 생육 스트레스 등의 생태계 피해 발생
산업	<ul style="list-style-type: none"> • 기온 33℃ 이상 시 노동 생산성 반감, 38℃ 이상 시 70% 손실 • 32℃ 이상 시 작업 오류율 3배 증가, 불량률 2배 증가 • 전 세계적으로 폭염이 극심했던 2023년, 세계 GDP 약 0.6% 감소 추정 • 2030년 지구 평균기온이 15℃~15.2℃로 상승 시(과거 평균 13.5℃~13.7℃) 전 세계 노동시간 2.2% 손실, 정규직 일자리 8,000만개 감소, 2조 4,000억 달러의 경제적 피해 전망 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설업, 농업, 물류, 제조업, 서비스업 작업시간 단축으로 인한 노동 생산성 저하, 작업 오류로 인한 안전사고 우려, 냉방비 부담 증가 • 온열질환 산재 승인자 수가 2020년 138명에서 2024년 518명으로 약 3배 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 건설 현장, 배달·물류, 전통시장, 소규모 제조업 등에서 작업 지연, 매출 감소, 냉방비 증가, 근로자 안전 위험 등의 폭염 피해 발생

출처: Allianz(2023), Global boiling: Heatwave may have cost 0.6pp of GDP | ILO(2019), Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work

2. 수원시 최근 10년(2016~2025) 폭염과 열대야 발생 동향

□ 최근 10년 폭염일수와 열대야일수 증가세 유지

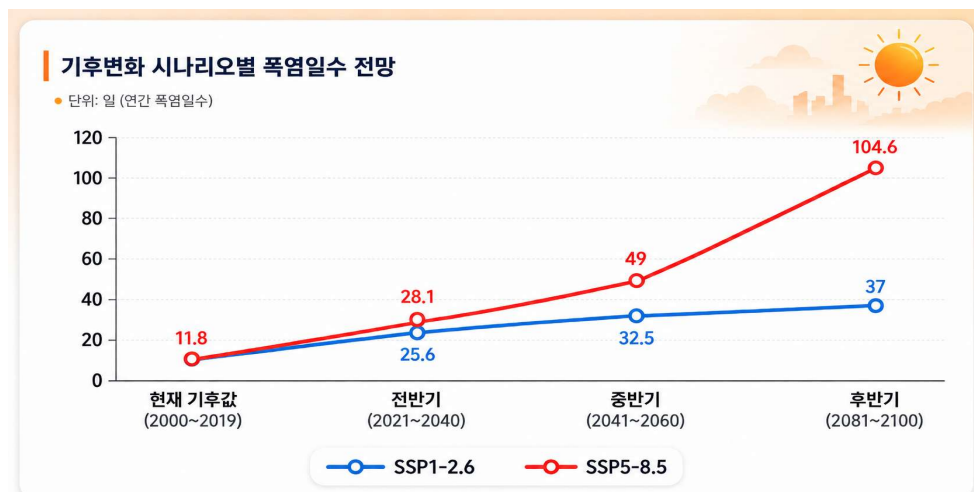
- 여름철(3개월) 평균기온: 최근 3년 연속 상승(25.0℃ → 25.8℃ → 25.9℃), 이상고온 현상으로 폭염·열대야 합계 일수가 줄어들지 않는 환경이 고착화 됨
- 폭염일수 1일 증가 시, 열대야일수는 약 0.64일 증가하는 양의 상관관계(0.64)를 보임
 - 폭염일수: 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수 | 열대야일수: 밤 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수
- 무더운 해는 '16년(폭염 30일, 열대야 26일), '18년(폭염 38일, 열대야 27일), '24년(폭염 29일, 열대야 32일)으로 나타남



출처: 기상자료개방포털 폭염일수, 열대야일수(2016~2025)

□ 미래 전망: 여름철의 극한 더위(폭염·열대야)는 심화될 것

- 고탄소 시나리오(SSP5-8.5)에 의하면, 폭염일수의 급증으로 후반기에 매년 3달 동안 폭염이 지속될 수 있음
- 지중해 지역에서는 2024년 여름 극한 열스트레스 일수가 기준(1991~2020) 평균 29일에서 66일로 두배 이상 급증 (WMO Global Seasonal Climate Update 2026, UN-Habitat 최고열책임자 Myrivili, 2025)



출처: 제3차 수원시 기후위기 적응대책(2024)

3. 수원시 최근 3년(2023~2025) 폭염 대책: 성과와 한계

□ 주요 성과: 수원시는 매년 5월 20일~9월 30일에 폭염 T/F팀 운영 · 폭염 대책 추진

- 취약집단 보호: 맞춤형 돌봄 노인 안부 확인(2025년 방문 1회/일, 전화 1회/일), 저소득층 냉방 설치 지원(221가구), 건설현장 근로자 특별 점검
- 폭염저감시설 확대: 그늘막 1,062개소, 무더위 쉼터 727개소, 쿨링포그 7개소, 살수차 22대, 버스정류장 냉온열의자 133개소(2025년 기준)

<수원시 주요 폭염대책 추진결과>

구분	세부 대책	'23년	'24년	'25년
폭염 취약집단 보호 및 건강 관리	재활용품 수집 노인 대상 안전교육 및 안전물품(야광띠, 냉보온병 등) 지원	444명	397명	-
	맞춤 돌봄 노인 안부 확인(방문, 전화)	159,183회	240,544회	방문 1회/일 전화 1회/일
	독거노인 및 취약계층 건강상태 확인	23,163회	254,851회	방문 1회/일 전화 1회/일
	건설현장 근로자 특별 점검 및 건강 상담	2개소	10개소	8개소
	건설 노동자 대상 폭염주의 안전 문자 발송, 폭염예방 용품(쿨조끼 등) 지급	-	780건	500건
		-	-	200세트
	저소득층 냉방(에어컨) 설치 지원	-	176가구	221가구
폭염저감시설 확대 운영	그늘막(고정형, 스마트형)	728개	850개	1,062개소
	무더위 쉼터(노인복지시설, 은행, 도서관 등)	499개소	552개소	727개소
	쿨링포그(물안개분사장치)	2개소	3개소	7개소
	도로 노면 살수차(폭염 특보 발효 시)	20대	21대	22대
	노면 빗물분사장치	4개소	4개소	4개소
	폭염기간 물놀이시설(분수, 워터폴 등) 운영	55개소	38개소	49개소
	버스정류장 냉온열의자	-	-	133개소
재해보험 가입 지원 ('24년)	농업재해보험: 87,928천원 지원(농업인안전 460건, 농작물재해 115건) 가축재해보험: 2,103천원 지원(2건, 소 38두)			

출처: 2023~2025년 폭염대책 추진결과(수원시 재난대응과 내부 자료)

□ 구조적 한계: 사후 대응 위주 대책

- 기존 기반 단일 기준의 한계: 현행 기상청 폭염특보는 일 최고기온만 적용. 야간온도·습도·폭염 연속일수 등 온열질환 사망의 핵심 요인이 등급 기준에 미반영
- '사후 대응·임기응변' 구조: 쉼터·살수차 등은 더위가 닦친 후 대응하는 단기 처방. 취약가구DB 미비, 단계별 행동 매뉴얼 부재로 중대경보 발령 시 혼란 우려
- 도시 구조적 열원 방치: 고밀·불투수 도시 특성으로 수원시 구도심 일대 도시열섬 심각. 폭염 저감의 근본 원인(열 흡수형 도시 구조)에 대한 장기 투자 부재

4. 해외 폭염 대책 사례

(1) 국제기구 유엔환경계획(UNEP)의 제언

□ UNEP은 폭염을 기상 문제가 아닌 '도시계획 문제'로 인식²⁾, 구조적 전환 필요성 제기

"폭염은 기후변화로 발생하나, 콘크리트·아스팔트·고밀도 건축물 중심의 도시 구조에 의해 열섬현상으로 심화된 다. 슬럼가 주민, 야외 노동자, 어린이, 노인 등 취약계층은 도시 구조가 일으키는 열섬의 최대 피해자다." — 인도 주재 UNEP 대표 발라크리슈나 피수파티(Balakrishna Pisupati)

- 폭염 피해는 도시에 사는 취약계층에 집중되어 있으며 도시 열섬 현상은 냉방 비용을 감당하기 어려운 취약계층 피해를 가중시킴
 - 반복성 도시 재난으로 규정하고 취약계층에 대한 즉각 대응 체계 마련이 필요
- 에어컨은 폭염 완화의 효과적 수단이나, 온실가스를 증가시켜 더 위험한 폭염을 불러오고, 단기적으로는 전력 피크에 의한 정전 위험을 야기
 - UNEP는 냉방 장비가 2050년까지 전 세계 온실가스 배출의 최대 10%를 차지할 수 있다고 경고하며, 에어컨 보급이 아니라 "도시 자체를 시원하게 만드는" 구조적 전환을 근본 해법으로 제시

<UNEP가 제안하는 도시 대전환 5대 방향>

반복성 도시 재난 규정	폭염을 반복성 도시 재난으로 규정→ 단계별 조기경보 체계 운영, 공중건물 간 연락망 사전 점검, 취약집단(독거노인·야외노동자·영유아·만성질환자) 우선 보호
열섬·취약성 지도 작성	극한 온도(40℃ ↑) 장소를 공간정보로 구축→ 정밀 열섬 지도+ 취약 집단 거주지 중첩 분석→ 공간 데이터 기반 폭염 정책 수립
도시 냉방 구조 전환	취약계층 냉방비 지원·쉼터 운영 유지하되, 장기적으로 신축 시 냉방부하 저감 건물 조성(창호 차양·단열·자연환기·쿨루프·노후주택 개보수)
저탄소 냉방 전환	폐열·재생에너지·열저장을 활용한 전력 생산의 탈탄소화, 공중건물 대상 지역냉방 활용
도시 공간구조 대전환	열위험 기준 포함 토지이용계획 수립, 녹지망·물길을 도시 필수 인프라로 지정, 대중교통·자전거 중심 교통정책(그늘·쉼터 연계), 성과지표를 물리적 요소→ 관계적 요소로 전환

2) 출처: UNEP(2022), Keeping it cool | U.S. EPA(2023) | 수원시 기후위기 적응대책(2024) | UNEP(2021), Beating the heat: A sustainable cooling handbook

(2) 국제기구 유엔재난위험경감사무국(UNDRR)의 제언

□ UNDRR은 폭염을 여름철 불편이 아닌 도시 재난위험 관리 핵심 의제로 제안³⁾

- 도시별 폭염 위험평가를 실시하여 고위험 지역을 파악하고 도시계획과 폭염 대응계획에 반영 필요
 - 남아프리카공화국 케이프타운은 폭염위험지도에 열섬지역, 취약계층 분포, 냉방 취약지역 등 표기
- 폭염 행동계획 (Heat Action Plan)을 수립하여 폭염시 보건·재난·도시관리 부문의 대응 연계 제안
 - 경보 기준, 기관별 역할, 취약계층 보호, 냉방 쉼터 운영, 의료 대응 절차를 사전에 정해 운영
 - 기관 간, 지역사회간 협력체계 구축 운영
- 지속 가능한 쿨링 인프라 구축 및 공공 냉방쉼터의 촘촘한 배치 제안
 - 에너지 효율 냉방, 건물 단열, 자연환기, 재생에너지 연계 냉방을 확대하는 동시에, 저소득층이 쉽게 접근할 수 있는 공공 냉방쉼터(Cooling Center)를 촘촘히 배치하여 인명 피해 최소화 필요
- 폭염 대책에 대한 사후평가와 환류체계 마련 필요
 - 경보 전달, 냉방쉼터 이용, 온열질환 피해, 기관 협력 성과를 점검하고 다음 계획에 반영하는 환류형 관리체계 운영 권고

(3) 도시별 폭염 대응 사례

□ 스페인 세비아 - 세계 최초 폭염 등급·명명제 'proMETEO (프로메테오)'

- 인구 150만 명의 유럽 최대 폭염 도시 세비아(7~8월의 60%가 35°C 이상)는 2022년 6월, Arsht-Rock 레질리언스 센터와 공동으로 세계 최초의 건강영향 기반 폭염 등급·명명제를 도입
 - ※ 프로메테오는 인간에게 불을 가져다 준 그리스신화 프로메테우스(Prometheus)의 스페인어 표기

<폭염 등급·명명제 세비아 proMETEO>

구분	세비아 proMETEO 주요 내용
등급 체계	0~3단계(4단계): 초과사망률 10%p 단위 기준. 기온·습도·야간온도·전30일 기상 조건 복합 반영 (Kalkstein·Sheridan 통계모형)
명명(Naming)	2~3단계 폭염에 'Zoe(2022)', 'Yago(2023)', 'Xenia(2023)' 등 고유 이름 부여→ 시민 주의환기 및 행동 변화 유도
핵심 효과	공식 기상청(AEMET) 경보가 놓친 폭염 2건 사전 감지. 폭염 이름을 인지한 시민이 인지하지 않은 사람보다 실내 대피·수분 섭취·야외 노출 감소 행동이 유의미하게 증가(Nature, 2024)
선제 예보	최대 5일 전 등급 예고로 행정·시민 준비시간 확보
단계별 행동	1단계=공공수영장 개방, 2단계=취약계층 전담요원 배치, 3단계=야외활동 전면 중단·긴급대피 안내

출처: Arsht-Rock Resilience Center(2022~2024) | proMETEO Sevilla 공식사이트(prometeosevilla.com) | Nature(2024), Beliefs and behaviors associated with the first named heat wave in Seville Spain

3) 출처: UNDRR, Urban Extreme Heat Risk Management Resource Package; MCR2030 자료; World Bank Athens Heat Case.

□ 그리스 아테네 - 유럽 최초 최고열책임자(Chief Heat Officer, CHO) 도입

- 2021년 Eleni Myrivili 임명, 2023년 Elissavet Bargianni 계승
- 연간 약 € 120,000 예산으로 냉방센터 7개소 운영(2023년 여름 35,000명 이상 방문), 수십 개 미니 공원 (cool islands), 수분 분사 시설 설치. 그늘 지역 주변 약 2°C 기온 저감 효과
- 고대 하드리아누스 수도관 재생 녹화 사업, 행정동 단위 열환경 지도(Heat Map) 구축, 도시 설계 단계부터 그늘·녹지·바람길 통합 기획

€ 120,000

연간 운영 예산

35,000명 ↑

2023 여름 냉방센터 방문

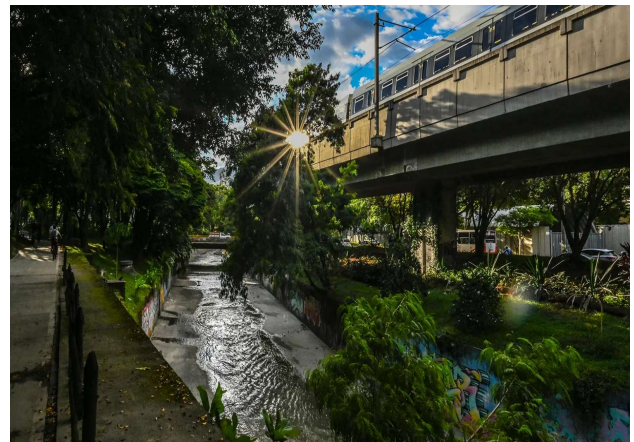
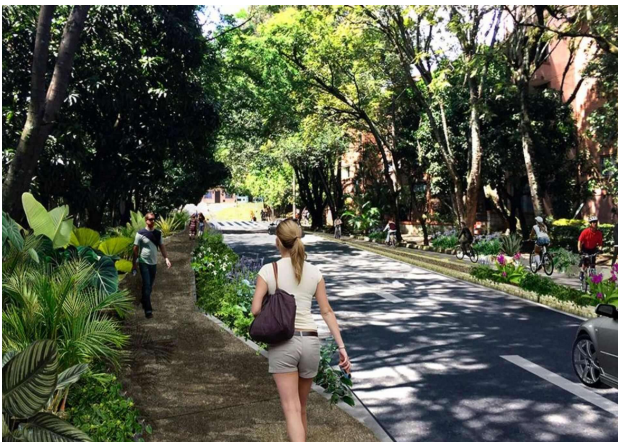
약 2°C 저감

클아일랜드 주변 기온

□ 콜롬비아 메데인- 패시브 쿨링, 녹지축 연결, 그린 스트리트를 통해 도시 냉각

- 콜롬비아 메데인 지역은 도로와 하천 주변 녹지 연결 및 보행로 녹화로 지역 평균 온도 약 2°C 낮춤
 - 2016년부터 녹색 회랑(Corredores Verdes) 프로젝트 추진: 30km 거리에 20개 녹색 도로 조성, 880만 그루 이상 나무, 2.5만 그루 초화류를 70헥타르에 식재
 - 시행 3년 만에 대상 지역 평균기온이 31.6°C에서 27.1°C로 약 4.5°C 하락, 지표면 온도는 최대 10°C 이상 하락
 - 34.6km의 자전거 도로 조성으로 자전거 이용 4% 증가 및 걷기 이용 80% 증가
 - 소외된 지역 사회의 시민 107명이 도시 정원사로 훈련 받아 일자리를 얻고 녹색 회랑 유지에 기여
- 2019년 애쉬든 어워드(Ashden Awards)*에서 “자연을 통한 냉각” 부문 수상
 - *애쉬든 어워드는 2001년 영국에서 시작된 지속가능 에너지 및 기후 솔루션 분야 국제 상으로 에너지 및 기후 솔루션 분야에서 혁신적인 성과를 낸 전 세계 조직과 프로젝트에 수여하는 상

<콜롬비아 메데인의 녹색 도로와 회랑>



출처: <https://bbc.news1.kr/news/articles/cd1rg1p2gj8o>

□ 프랑스 파리 - 차량 도로를 녹지 보행축으로: 그린 스트리트(Green Street)

- Paris 20구 Rue de Lagny 거리: 차량 중심 → 보행자·자전거·녹지 중심으로 전환 후 도시 열섬 완화
- '15분 도시 전략'과 연계, 차로 일부에 빗물정원·녹지 식생대 조성 → 폭염 기후 적응

<프랑스 파리의 그린 스트리트 조성 사례>

이전 (Before)



이후 (After)



출처: IMM DesignLab 페이스북, 사진: @EmmanuelSPV, "Before and After in Paris Rue de Lagny (20th arrondissement)"

※ Kumar et al.(2024)은 도심 냉각 기법 사례 100여 개를 분석

- 식물원, 빗물정원, 벽면녹화의 냉각효율 우수성 제시

<냉각효율이 높은 도심 녹화 기법 요약>



5. 패러다임 전환: 더위에 강한 열 회복력 도시 조성

[단기] 기상청 3단계 경보 등급 강화에 맞춘 등급별 차별화 즉시 대응 체계 구축

[장기] 그린인프라·도시 녹지축 연결로 도시 자체를 시원하게 만드는 구조로의 전환

핵심 패러다임 전환



[생성형 시를 사용하여 만든 그림]

□ [제안 1] 기상청 경보 등급별 차별화 대응 체계 정립

- 2026년 신설되는 폭염중대경보 및 열대야주의보와 연계하여, 등급에 따라 대응이 달라지는 체계를 내부 훈령으로 선제 운영
- 열대야주의보(신설) 발령 시 야간 취약가구 집중 모니터링 및 야간 쉼터 연장 운영 의무화

<기상청 폭염특보 등급 연계 수원시 단계별 대응 체계(안)>

등급	기상청 경보 기준	핵심 발령 조건	수원시 단계별 핵심 대응
1단계 관심	폭염주의보	체감온도 33℃ ↑, 2일 이상 지속 (기상청 폭염주의보 연동)	<ul style="list-style-type: none"> • 쉼터 개방 확인·안내 • 취약계층DB 점검, 상황실 운영 개시
2단계 경보	폭염경보 + 열대야주의보(신설)	체감온도 35℃ ↑ + 야간 최저기온 25℃ ↑ (폭염경보 또는 열대야주의보 발령 시)	<ul style="list-style-type: none"> • 전담 방문요원 투입(담당 가구1회/일) • 야외노동자 휴식 의무화(10~16시) • 민간 쉼터 협약 가동
3단계 중대경보	폭염중대경보 (2026 신설)	체감온도 38℃ ↑ 또는 일최고기온 39℃ ↑, 기상청 중대경보 연동	<ul style="list-style-type: none"> • 전 시민 위치기반 긴급문자 즉시 발송 • 야외건설·배달 작업 전면 중단(10~18시) • 취약가구 방문 횟수 증회 • 부서장급 폭염대응반장 비상 가동

□ [제안 2] 폭염 취약계층 맞춤형 보호체계 구축

● 폭염 취약계층 정의 및 통합 DB 구축

- 독거노인, 기초생활수급자 등을 대상으로 하는 기존 동 단위 관리체계를 기반에서 주거 취약계층 등을 포함한 '폭염 취약계층'의 정의를 마련하고, 맞춤형 지원을 위한 통합 DB 구축

● 방문보건·주거개선 연계 강화

- 수원시 방문보건사업을 활용하여 폭염 고위험 가구의 건강상태를 주기적으로 확인하고, 집수리지원사업과 연계해 단열·환기·냉방환경 개선 등 주거 취약계층의 폭염 대응력 강화

● 야외노동자 보호 및 민관 협력 확대

- 폭염특보 시 야외노동자의 고온 시간대 작업 중지 또는 휴식시간 보장 기준을 마련하고, 냉방시설을 갖춘 쉼터 이용 확대
- 편의점, 금융기관, 도서관 등 민간시설과 협력하여 생활권 폭염쉼터 네트워크를 확충하고 접근성을 높임

□ [제안 3] '폭염 거버넌스' 상설화 - 부시장급 총괄·조례 법제화

- 기후에너지·복지·도시계획·스마트도시를 아우르는 부시장급 폭염대응반장 체계 상설화
- 중장기: 수원시 조례로 등급별 의무 행동·단계별 행동 의무·야외노동자 보호 법적 명문화
- 아테네·세비아와 같이 건강영향 기반 폭염 거버넌스를 선도하는 '기후 리더 도시' 위상 확립

□ [제안 4] 폭염 회복력 도시 구조 전환 - 그린인프라·도시 녹지축 강화

● 구도심 녹지네트워크 조성: 손바닥 정원의 징검다리 기능 강화

- 녹지 취약한 구도심의 자투리땅과 공공공간을 활용해 손바닥 정원을 확대 조성
- 가로수, 학교녹지, 벽면녹화 등과 유기적으로 연결하여 촘촘한 생활권 녹지네트워크 구축
- 손바닥 정원을 도시 냉각망의 징검다리 거점으로 활용해 열섬 완화 및 보행환경 개선 도모

● 블루그린 냉각 코리도 조성: 산림·하천·도심을 잇는 선형 네트워크 구축

- 녹지와 수공간을 통합한 블루그린 네트워크를 조성하여 바람길과 냉각 효과 극대화
- 광교산-수원천-도심을 연결하는 도시숲길과 수변녹지, 쿨링 보행축을 연계해 연속적인 냉각축 형성
- 분절된 녹지 관리에서 벗어나 도시 전체의 기후회복력을 높이는 공간구조로 전환

● 도심 중심 광장(예: 행궁 광장)을 녹화하여 쿨링 존으로 조성

- 행궁 광장에 잔디 블록과 녹지를 조성하고 급수대·쿨링 미스트를 설치하여 도심 온도 저감

● 생활권 그늘 보행 공간 확대: 일상 속 폭염 대응 인프라 구축

- 통학로, 출퇴근길, 전통시장 등 이용 빈도가 높은 보행축을 중심으로 연속적인 나무 그늘 확보
- 가로수 식재 확대와 녹음 연결성 강화를 통해 이동 자체가 폭염 적응이 되는 보행환경 조성
- 그늘 보행축을 녹지네트워크 및 블루그린 코리도와 연계하여 생활밀착형 기후적응 효과 제고



참고문헌

LO(2019), Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work
Arshat-Rock Climate Resilience Center(2022~2024), proMETEO Sevilla Pilot Project — onebillionresilient.org
Bargianni, E. et al.(2024), Beliefs and behaviors associated with the first named heat wave in Seville Spain 2022. Nature.
World Bank(2022), Building Urban Heat Resilience: The Athens Case Study
U.S. EPA(2023), Heat Island Effect — Cool Roofs, Cool Pavements
Allianz(2023), Global boiling: Heatwave may have cost 0.6pp of GDP
UNEP(2022), Keeping it cool
UNEP(2021), Beating the heat: A sustainable cooling handbook
UNDRR, Urban Extreme Heat Risk Management Resource Package; MCR2030 자료; World Bank Athens Heat Case.
산림청 국립산림과학원(2025), 도시숲 증가와 호흡기 질환 관련 진료건수 감소 연구
기상청(2026.1), 2026년 연기후전망 | 기상청(2026.5), 여름철 주요 방재기상대책
WMO(2026.4~5), Global Seasonal Climate Update May-July 2026 / Global Annual-to-Decadal Climate Update 2026-2035
제3차 수원시 기후위기 적응대책(2024) | 수원시 재난대응과 내부자료(2023~2025)
수원시정연구원 (김은영 외) (2017), 수원시 폭염 취약계층 분석 및 대응전략 수립

SRI 수원시정연구원
SUWON RESEARCH INSTITUTE

Brief

※ 본 간행물은 집필자의 개인이견으로 수원시정연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.

발행처 수원시정연구원 | 발행인 김성진 | 편집위원장 정재진 | 편집위원 강은하 김도훈 유현희 최석환 한연주