

About KEI KACCC



<https://kei.re.kr/>

<https://kaccc.kei.re.kr/>

© 2026 KOREA ADAPTATION
CENTER FOR CLIMATE CHANGE
ALL RIGHTS RESERVED.

Adaptation Focus

폭염 속 '일하는' 사람의 건강
Occupational Health Amidst Extreme Heat

이상기후가 실물경제에 미치는 영향과 대응의 정책적 함의

The Impact of Extreme Weather on the Real Economy
and Its Policy Implications

기후위기 대응을 위한 미래 연안재해 적응정보 생산
Generating Future Coastal Disaster Adaptation
Information for Climate Crisis Response

Adaptation & People

이화여자대학교 예상옥 교수 인터뷰

Interview with Sang-wook Yeh, Professor, Department of
Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans
University

KEI Adaptation Research

제4차 국가 기후위기 적응대책 수립 성과와 정책적
의의

Achievements and Policy Implications of the Establishment
of the 4th National Climate Crisis Adaptation Plan

KACCC Story

기후위기 대응과 청정대기 미래를 위한 정책
심포지엄 개최

Policy Symposium Convened for Climate Crisis
Response and a Clean Air Future

2025년 지방 기후위기 대책 우수 적응사례 선정
2025 Outstanding Local Climate Crisis Adaptation
Cases Selected

2026년 기후변화주간

'녹색대전환'으로 기후위기 적응 실천의 장 열다
2026 Climate Change Week Drives Climate Crisis
Adaptation Action Through "Green Transformation"

2026 Vol. 1

ADAPTATION



Contents

2026 ADAPTATION Vol. 1

04 Adaptation Focus
폭염 속 '일하는' 사람의 건강
Occupational Health Amidst Extreme Heat
이복임 울산대학교 간호학과 교수
Bok-im Lee, Professor, Department of Nursing, University of Ulsan

10 이상기후가 실물경제에 미치는 영향과 대응의
정책적 함의
The Impact of Extreme Weather on the Real
Economy and Its Policy Implications
정원석 한국은행 조사국 물가동향팀 차장
Won-suk Chung, Senior Manager, Research Department,
Bank of Korea

16 기후위기대응을 위한 미래 연안재해 적응정보 생산
Generating Future Coastal Disaster Adaptation Information
for Climate Crisis Response
이화영 국립해양조사원 해양과학조사연구실 연구사
Hwa-young, Lee, Researcher, Korea Hydrographic and
Oceanographic Agency

26 KEI Adaptation Research
제4차 국가 기후위기 적응대책 수립 성과와 정책적
의의
Achievements and Policy Implications of the
Establishment of the 4th National Climate Crisis
Adaptation Plan

신지영 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 선임연구위원
Ji-young Shin, Chief Research Fellow, Climate Adaptation Policy
Division, KEI, KACCC

오 후 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 초빙연구원
Hoo Oh, Visiting Research Fellow, Climate Adaptation Policy Division,
KEI, KACCC

홍제우 KEI 성과관리팀 연구위원
Je-woo Hong, Senior Research Fellow, Performance Management
Team, KEI

황무동 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 위촉연구원
Mudong Hwang, Researcher, Climate Adaptation Policy Division, KEI,
KACCC

문소희 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 위촉연구원
Moon So hee, Researcher, Climate Adaptation Policy Division, KEI,
KACCC

34 Adaptation & People
이화여자대학교 예상옥 교수 인터뷰
Interview with Sang-wook Yeh, Professor, Department of
Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans
University

40 KACCC Story
기후위기 대응과 청정대기 미래를 위한 정책 심포지엄
개최
Policy Symposium Convened for Climate Crisis Response
and a Clean Air Future

2025년 지방 기후위기 대책 우수 적응사례 선정
2025 Outstanding Local Climate Crisis Adaptation
Cases Selected

2026년 산업계 기후위기 적응협의체 운영설명회
개최
Briefing Session Held for the 2026 Industry Climate
Crisis Adaptation Council

2026년 기후변화주간,
‘녹색대전환’으로 기후위기 적응 실천의 장 열다
2026 Climate Change Week Drives Climate Crisis
Adaptation Action Through “Green Transformation”

48 ADAPTATION & Culture
날씨의 아이(2019): 변해버린 하늘 아래서 우리가
살아가는 법
Weathering with You (2019): How We Live Beneath a
Changed Sky

기후변화 적응 종합 매거진
2026 ADAPTATION Vol 1.

세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지
B동 8층 ~ 11층 한국환경연구원
Tel. 044. 415. 7481. / E-mail. KACCC@kei.re.kr

8F~11F, Bldg B, 370 Sicheong-daero, Sejong,
Republic of Korea, Korea Environment Institute

한국환경연구원 국가기후위기적응센터는
기후변화 적응 지식창출 및 정책지원의 허브로서 글로벌 기후 안전사회를 실현해나갑니다.

Korea Adaptation Center for Climate Change under the Korea Environment Institute realizes
a global climate-safe society as a hub of adaptation knowledge creation and policy support.

Publishing
김홍균 한국환경연구원장
Hongkyun Kim, President, KEI

KEI 국가기후위기적응센터
Korea Environment Institute
Korea Adaptation Center for Climate Change

Executive Editor
정휘철 KEI 국가기후위기적응센터장
Jung Huicheul, Director, KEI KACCC

조한나 KEI KACCC 기후적응협력실장
Hanna Cho, Director, Climate Adaptation
Cooperation Division KEI KACCC

Editor
유혜연 KEI 국가기후위기적응센터 연구원
Hyeyeon Yu, Researcher, KEI KACCC

김선경 KEI 국가기후위기적응센터 연구원
Sunkyung Kim, Researcher, KEI KACCC

폭염 속 ‘일하는’ 사람의 건강

Occupational Health Amidst Extreme Heat

이복임 울산대학교 간호학과 교수

Bok-im Lee, Professor, Department of Nursing, University of Ulsan

폭염과 노동자 건강

Extreme Heat and Occupational Health

우리나라의 폭염일수(일 최고기온 33℃ 이상)가 최근 10년간(2015-2024) 연평균 15.6일로 역대 최고치를 기록하였다. 이는 평균 7.7일을 기록한 1910년대에 비해 2.2배 이상 증가한 수치로, 기후변화로 인해 폭염이 심각해지고 있음을 보여준다(기상청, 2025). IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) 제6차 종합보고서에 따르면, 폭염으로 인한 질환 발생률과 사망률은 전 세계적으로 매우 높은 신뢰수준으로 상승하고 있다.

The annual average frequency of heatwave days in South Korea—defined as a daily maximum temperature of 33℃ or higher—reached a record high of 15.6 days over the past decade (2015–2024). This figure represents a more than 2.2-fold increase compared to the 1910s, which averaged 7.7 days, underscoring the escalating severity of heatwaves driven by climate change (Korea Meteorological Administration, 2025). According to the IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) Sixth Assessment Report (AR6), there is high confidence that heat-related morbidity and mortality rates are rising globally.

사람이 열스트레스에 노출되면 신체 내부 온도가 상승한다. 우리 몸은 체온을 낮추기 위해 피부혈관을 확장하며 땀을 분비하는데, 열스트레스가 지속되면 땀을 과도하게 분비해 탈수 현상이 발생한다. 체내 수분을 지키기 위해 몸이 땀 분비를 멈추어 땀 분비가 감소하면 신체 내부 온도는 계속 상승하고, 극심한 경우 뇌의 체온조절 기능이 상실되어 사망에 이른다.

Exposure to heat stress causes core body temperature to rise. To dissipate heat, the body dilates cutaneous blood vessels and triggers perspiration; however, prolonged exposure leads to excessive sweating and subsequent dehydration. To conserve fluids, the body may eventually reduce sweat production, causing the core temperature to climb unabated. In extreme cases, the brain's thermoregulatory mechanisms fail, which can be fatal.

대표적인 온열질환으로는 열탈진, 열경련, 열부종, 열실신, 열사병 등이 있다. 열스트레스는 온열질환 외에도 급·만성 신장질환, 정신장애를 유발하고, 심혈관 질환, 호흡기계 질환, 당뇨 등 기존 질환을 악화시키기도 한다. 특히 야외에서 일하는 사람은 폭염으로 인해 건강장해를 경험할 위험이 더 크다. 건설 현장의 철근 작업, 물류창고의 운반 작업과 같은 강도 높은 작업은 대사열을 증가시켜 신체 내부 온도를 올리므로 폭염의 건강 영향을 가중할 수 있다(ILO, 2024). 게다가 작업자들이 입는 작업복과 보호장비는 대부분 습기 투과성이 낮고 단열 특성이 있어 열 발산을 억제하는 재질이다(Foster et al., 2022).

Common heat-related illnesses include heat exhaustion, heat cramps, heat edema, heat syncope, and heatstroke. Beyond these heat-related illnesses, heat stress can trigger acute or chronic renal diseases and mental disorders, while exacerbating underlying conditions such as cardiovascular and respiratory diseases, as well as diabetes. Outdoor workers, in particular, face a higher risk of health impairments due to extreme heat. High-intensity labor, such as rebar work at construction sites or material handling in logistics warehouses, significantly increases metabolic heat, thereby raising core body temperatures and exacerbating the adverse health effects of heatwaves (ILO, 2024). Furthermore, the workwear and personal protective equipment (PPE) worn by these workers are often made of materials with low moisture permeability and high insulation, which inhibit heat dissipation (Foster et al., 2022).

만약 물을 주기적으로 마실 수 없거나 휴식할 공간이 없는 경우, 야외 작업장에서 냉난방장치를 사용할 수 없거나 컨베이어 생산 라인에서 쉬지 못하고 연속적으로 일해야 경우, 용광로처럼 열 발생 자체가 작업의 일부인 경우에는 폭염의 영향이 더 커질 수 있다. 인력이 부족하여 열에 충분히 순응하지 못한 채 작업에 투입되거나 고용불안 등으로 폭염에서도 일할 수밖에 없는 상황 역시 건강을 더 악화시킬 수 있다. ILO(International Labour Organization)에 따르면 전 세계 노동인구의 약 71%(24.1억 명)가 폭염에 노출되고, 이에 따라 매년 1만 8,970명이 사망하고 2,285만 건의 부상이 발생하고 있다.

The impact is further intensified when regular hydration is inaccessible, when designated rest areas are unavailable, or when cooling systems cannot be utilized in outdoor worksites. Risks also escalate when workers must engage in continuous labor on conveyor production lines without breaks, or when heat generation is inherent to the task, such as in furnace operations. Adverse health outcomes are also compounded by labor shortages that prevent sufficient heat acclimatization, or by job insecurity that compels individuals to persist in extreme conditions. According to the International Labour Organization (ILO), approximately 71% of the global workforce (2.41 billion workers) is exposed to excessive heat, resulting in an estimated 18,970 deaths and 22.85 million occupational injuries annually.

다음은 일하는 사람이 폭염에 취약할 수밖에 없는 상황을 잘 보여주는 사례다. 폭염경보 8일째, 체감 온도가 35.4℃를 넘는 8월 어느 날, 전봇대를 심는 작업 현장에서 오거크레인을 몰던 기사가 쓰러졌다. 오거크레인 운전석은 엔진 열 때문에 평지보다 온도가 더 높았고, 기사는 절연을 위해 보호장비까지 착용해야 했다. 동료들은 ‘유일한 그늘’인 차량 밑으로 기사를 옮겨 심폐소생술을 실시했지만 끝내 사망하고 말았다.

The following case illustrates the stark vulnerability of workers to extreme heat. On an August day—the eighth consecutive day of a heatwave warning—with a sensory temperature exceeding 35.4℃, an auger crane operator collapsed at a utility pole installation site. The cabin of the crane was significantly hotter than the ground level due to engine heat, and the operator was further burdened by protective gear required for electrical insulation. Colleagues moved him to the "only available shade" beneath the vehicle and performed CPR, but he ultimately passed away.

건강불평등과 취약 노동자

Health Inequality and Vulnerable Workers

폭염으로 인한 건강장해는 적응 능력이 낮거나 불안정한 작업환경에 있는 노동자들에게 불균형적으로 더 많이 나타난다. 일하는 사람 중 특히 야외에서 일하는 노동자는 폭염에 매우 취약하다. 건설업 종사자, 농림어업축산업 종사자, 운송업 및 물류업 종사자(화물운송원, 배달원, 택배기사, 물류 종사자, 항만근로자), 도로 유지 보수 및 청소 종사자(환경미화원), 선박 건조, 해양설비 설치 등 제조업의 야외 작업 종사자, 주차요원, 검침원과 같은 서비스업 종사자들이 대표적이다.

Health impairments caused by extreme heat disproportionately affect workers with limited adaptive capacities or those in precarious working environments. Outdoor laborers, in particular, are highly susceptible. This category encompasses workers in construction; agriculture, forestry, fisheries, and animal husbandry; transportation and logistics (freight drivers, delivery personnel, couriers, logistics workers, and dockworkers); road maintenance and sanitation (street sweepers); outdoor manufacturing, such as shipbuilding and offshore plant installation; and service roles, including parking attendants and meter readers.

소규모 영세사업장 노동자도 폭염에 취약한 그룹에 속한다. 소규모 영세사업장은 에어컨과 같은 온습도 조절 장치에 투자할 여력이 적고, 대체인력이 부족해 폭염 속 작업 시 노동자가 충분한 휴식 시간을 갖지 못할 수 있다. 실제 국내 한 연구에 따르면, 노동자들이 폭염 시 휴식 시간을 준수하지 못하는 이유가 대체인력이 없거나 고용불안이나 금전적 이유에서 게으르거나 비생산적이라는 인식을 받고 싶지 않아서라고 응답했다(신새미 등, 2022). 또한 고용노동부에서는 최근 6년간(2018~2023) 온열질환 산업 재해자의 73.3%, 재해 사망자의 87.5%가 50인 미만 소규모 영세사업장에서 발생하였다고 보고한 바 있다(이윤정 등, 2024).

Workers in small-scale enterprises (SSEs) also constitute a high-risk group. These businesses often lack the financial capacity to invest in climate control systems like air conditioning. Furthermore, a chronic shortage of replacement workers often prevents workers from taking sufficient rest during extreme heat. A Korean study found that workers often skip mandatory rest breaks due to the absence of substitute labor, job insecurity, or the pressure to avoid being perceived as lazy or unproductive, often driven by financial constraints (Shin et al., 2022). Moreover, the Ministry of Employment and Labor reported that between 2018 and 2023, 73.3% of occupational heat-related illnesses and 87.5% of occupational fatalities occurred in SSEs with fewer than 50 employees (Lee et al., 2024).

표(Table) 1 | 사업장 규모별 온열질환 산재 발생 현황
Status of Occupational Heat-Related Illnesses by Workplace Size
(단위: 건, 괄호 안은 사망자 건수)
(Unit: Cases; fatalities in parentheses)

	계 Total	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
계 Total	180(24)	65(12)	20(2)	18(2)	25(3)	24(4)	28(1)
5인 미만 Fewer than 5	46(7)	21(3)	4(1)	4(1)	6(1)	6(1)	5(0)
5~50인 미만 5 to fewer than 50	86(14)	31(8)	9(0)	8(1)	15(2)	11(2)	12(1)
50인 이상 50 or more	48(3)	13(1)	7(1)	6(0)	4(0)	7(1)	11(0)

* 출처(Source): Lee et al. (2024)

건설 현장, 물류센터, 농림어업 작업장은 인력 수요가 변동적이라 일용직 노동자가 많다. 일용직 노동자들은 열에 충분히 적응하지 못한 채 작업에 투입되는 경우가 많아 폭염 속 작업 시 매우 취약할 수 있다. 최근 7년간 우리나라에서 발생한 온열질환 산업재해 사망자의 80.6%가 작업 투입 후 7일 이내 발생하였다(고용노동부, 2025). 열순응(Acclimatization)은 고열 환경에서 열 스트레스가 지속되면서 생리적으로 열에 순응해가는 것을 말하는데, 일반적으로 고열에 노출된 지 4~7일 정도가 지나야 열순응이 완성된다고 한다.

Construction sites, logistics centers, and agriculture, forestry, and fisheries worksites rely heavily on daily laborers due to fluctuating labor demands. These workers are often deployed without sufficient heat acclimatization, making them exceptionally vulnerable. Data from the past seven years shows that 80.6% of occupational heat-related fatalities in South Korea occurred within the first seven days of a worker's assignment (Ministry of Employment and Labor, 2025). Heat acclimatization is the physiological process by which the body adapts to heat stress through sustained exposure to high-temperature environments; typically, it takes four to seven days for the body to fully achieve this biological adaptation.

외국인 노동자는 건설 현장, 농림어업 작업장같이 육체적으로 힘든 야외 작업장에 주로 종사한다. 이들은 우리나라 기후에 잘 적응되어 있지 않을뿐더러 한국어가 미숙해 안전보건 정보나 의료기관 이용이 어렵고, 불안정한 체류 신분 때문에 더위를 참고 버텨가며 일할 수밖에 없는 현실에 놓여 있다.

Migrant workers are predominantly employed in physically demanding outdoor environments, such as construction sites and agriculture, forestry, and fisheries worksites. They often face a trifecta of vulnerabilities: a lack of acclimatization to Korea's climate, linguistic barriers that hinder access to occupational safety information or medical services, and a precarious immigration status that compels them to endure extreme heat out of necessity.

어떻게 대응할 것인가

How to Respond: Strategies for Mitigation

폭염으로부터 노동자를 보호하기 위한 예방 조치로는 크게 냉방장치를 이용해 작업장 온도를 낮추는 등의 기술적 조치와 작업 형태나 내용을 조정하여 근로자의 신체적 부담을 줄이는 관리적 조치가 권장된다.

To protect workers from extreme heat, preventive strategies are broadly categorized into engineering controls—such as lowering workplace temperatures through cooling systems—and administrative controls, which involve altering work practices or tasks to reduce physical strain.

기술적 조치로는 에어컨, 산업용 냉풍기, 이동식 에어컨과 같은 냉방장치를 이용해 작업장 온도를 낮추거나 제트팬, 실링팬, 산업용 대형 선풍기 같은 통풍장치를 이용해 작업장 온습도를 낮추는 방법이 있다. 야외 작업장에는 그늘막을 설치하거나 쿨링 조끼와 같은 개인용 열스트레스 저감 장치를 이용할 수도 있다.

Engineering controls include reducing ambient temperatures using cooling systems like air conditioners, industrial spot coolers, and portable AC units, or regulating temperature and humidity via ventilation devices such as jet fans, ceiling fans, and large-scale industrial fans. In outdoor settings, the installation of shaded structures or the use of personal heat-stress mitigation gear, such as cooling vests, can be effective.

관리적 조치로 가장 효과적인 것은 휴식 부여이다. 노동자는 휴식을 통해, 올라간 체온을 낮추고 손상된 신체를 회복할 수 있다. 현존하는 모든 관련 관찰연구와 실험연구는 공통적으로 짧은 휴식 시간에 비해 긴 휴식 시간이 생리적 회복 효과가 더 크다고 보고하고 있다.

Among administrative controls, the most effective measure is providing rest breaks. Rest allows workers to lower their elevated core temperatures and restore an exhausted body. All existing relevant observational and experimental studies consistently report that longer rest intervals yield significantly greater recovery benefits than shorter ones.

우리나라 산업안전보건기준에 관한 규칙에서는 체감온도 33℃ 이상의 폭염 속에서 작업하는 경우, 2시간 이내마다 20분 이상 휴식할 것을 의무화하고 있다. 휴식 외에 폭염 집중 시간대에 교대 근무, 순환근무 등으로 개별 노동자의 작업시간을 단축하거나 조기 출근으로 폭염 집중 시간대의 작업을 피하는 방법도 있다.

South Korea's Rules on Occupational Safety and Health Standards mandate at least a 20-minute break every two hours when the perceived temperature reaches 33℃ or higher. Beyond scheduled breaks, other strategies include implementing shift or job rotations to shorten individual work hours during peak heat or adopting early start times to avoid the most intense midday temperatures.

노동자가 올라간 체온을 회복하고 수분을 보충하기 위해서는 일하는 장소와 가까운 곳에 휴식 공간이 있어야 한다. 휴식 공간은 그늘진 장소, 국소 냉방장치, 물을 갖추어 노동자가 효율적으로 체온을 낮추고 부족한 수분을 섭취할 수 있도록 설계되어야 한다. 장시간 땀을 흘리면 수분과 염분 모두 부족한 상태가 되므로 손실분을 보충하지 않으면 온열질환이 발생할 수 있다. 노동자는 최소 1시간마다 갈증을 느끼기 전에 물을 마시는 것이 좋다. 따라서 사업주는 작업장 어디에서나 원하는 때 손쉽게 깨끗한 물을 마실 수 있도록 식수대를 배치하거나 개인 물병을 제공하는 것이 좋다.

To facilitate thermoregulation and rehydration, rest areas must be situated close to the work site. These spaces should be equipped with shade, localized cooling systems, and clean water to help workers effectively lower their body temperatures and replenish lost fluids. Prolonged sweating depletes both water and electrolytes; failure to replenish these losses can result in heat-related illnesses. Workers are advised to hydrate at least once every hour, ideally before feeling thirsty. Consequently, employers should provide personal water bottles or install hydration stations so that workers can easily drink clean water anywhere and at any time within the workplace.

아직 폭염에 적응하지 못한 노동자들을 위한 열순응 프로그램 도입도 필수적이다. 폭염을 견딜 수 있는 정도는 신체가 더운 환경에 얼마나 적응하였는지에 따라 사람마다 다르게 나타난다. 열순응이 되면 땀을 빨리, 더 많이 흘리게 되어 중심체온이 낮아지고 배출되는 땀 속의 염분 농도가 낮아 신체의 전해질 균형을 이루기가 유리하다.

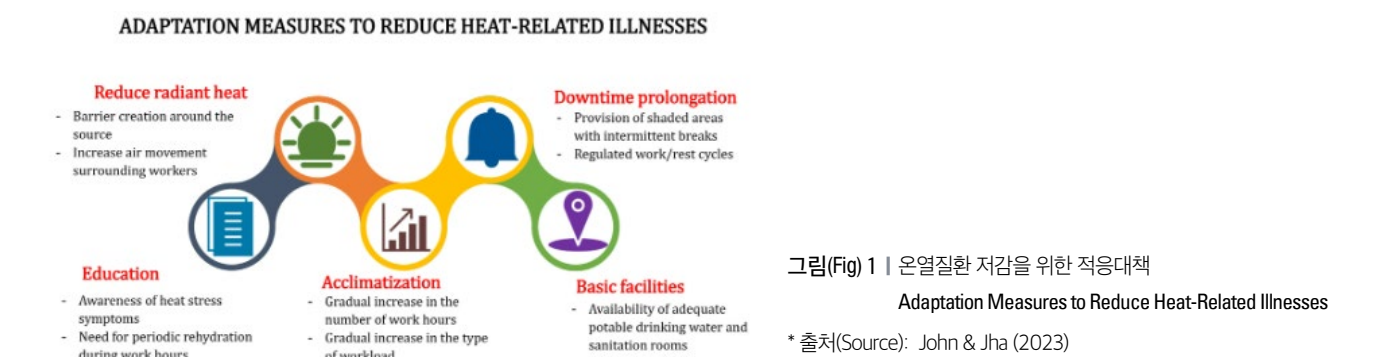
Implementing heat acclimatization programs for unadapted workers is also essential. Heat tolerance varies by individual, depending on the body's adaptation to high-temperature environments. Once acclimatized, the body begins to sweat more rapidly and profusely, which helps maintain a lower core temperature. Additionally, the concentration of electrolytes in sweat decreases, aiding the body in maintaining its electrolyte balance.

또한 폭염에도 심박동수와 중심체온 모두 낮은 상태를 유지할 수 있어 온열질환 발생 위험이 감소하는 이점이 있다. 따라서 노동자에게 폭염 속 작업 경험이 없다면, 작업량과 작업 시간을 점진적으로 늘려 적응할 수 있도록 해야 한다. 예를 들어 1일 차에는 정상 작업의 20%를 배정하고 매일 작업량이나 시간을 20%씩 늘려가는 방법이다.

Acclimatization also enables the body to maintain a lower heart rate and core temperature even under extreme heat, thereby reducing the risk of heat-related illnesses. For workers without prior experience in high-heat conditions, workloads and durations should be increased incrementally. For instance, an effective protocol involves assigning only 20% of the normal workload on the first day and increasing it by 20% each subsequent day.

열스트레스가 체온조절 기능을 손상시켜 온열질환이 발생하기까지 긴 시간이 걸리지 않으므로 노동자들은 온열질환의 증상을 빨리 인지하고 적절한 응급조치를 할 수 있도록 교육받아야 한다. 사업주는 온열질환 예방에 필요한 건강관리에 대한 기본 지식을 노동자에게 제공하고 실천하도록 행동 요령을 교육해야 한다.

Because heat stress can rapidly impair thermoregulatory functions and lead to illness, workers must be trained to recognize early symptoms and perform appropriate first aid. Employers should provide foundational knowledge on heat-related health management and educate workers on specific action plans to ensure compliance.



폭염이 일하는 사람의 건강에 미치는 영향력은 작업환경과 고용조건에 따라 불평등하게 나타나고 있다. 폭염에 대한 사업장의 대응은 노동자 개인의 안전과 건강을 지켜내는 것뿐만 아니라 양질의 일자리를 만들며 일터의 형평성을 실현하는 국가 경제와 맞닿아 있다. 폭염 속 노동은 피할 수 없지만 그 위험은 줄일 수 있다. 문제는 앞으로 얼마나 더 더워질 것인가가 아니라, 어떻게 준비하고 대응할 것인가이다.

The impact of extreme heat on worker health is inherently unequal, varying across different work environments and employment conditions. A workplace's response to heatwaves is not merely about protecting individual safety and health; it is intrinsically linked to the national economy, creating decent jobs, and realizing workplace equity. While labor in extreme heat may be unavoidable, its risks are mitigable. The ultimate question is not how much hotter it will get, but how we prepare and respond.

참고 문헌(Reference)

1. 기상청(2025), 「우리나라 113년 기후변화 분석보고서」, 기상청.
2. 고용노동부(2025), “폭염 대비 온열질환 예방을 위한 사업장 대응지침”, 고용노동부.
3. 신새미, 변상훈, 심상호(2022), 「폭염, 한파 건강장해 예방조치 개선방안 연구」, 산업안전보건연구원 용역 보고서.
4. 이윤정 외(2024), 「폭염 대비 건강장해 예방조치 개선방안 마련」, 고용노동부, 안전보건공단 용역보고서.
5. Flouris, A. D. et al. (Eds.). (2024), *Heat at work: Implications for safety and health—A global review of the science, policy and practice*, International Labour Organization.
6. Foster, J. et al. (2022), “Quantifying the impact of heat on human physical work capacity; part II: the observed interaction of air velocity with temperature, humidity, sweat rate, and clothing is not captured by most heat stress indices”, *International Journal of Biometeorology*, 66, 507-520. <https://doi.org/10.1007/s00484-021-02212-y>.
7. Intergovernmental Panel on Climate Change (2023), “Summary for Policymakers”, *Climate Change 2023: Synthesis Report*.
8. International Labour Organization (2024), *Ensuring safety and health at work in a changing climate*, Global Report.
9. John, P., & Jha, V. (2023), “Heat stress: A hazardous occupational risk for vulnerable workers”, *Commentary*, 8(7), 1283-1286.

본고는 한국환경연구원 국가기후위기적응센터의 공식 의견과는 상이할 수 있습니다.

This content may different from the official position of the Korea Adaptation Center for Climate Change(KACCC) of Korea Environment Institute(KEI)

이상기후가 실물경제에 미치는 영향과 대응의 정책적 함의

The Impact of Extreme Weather on the Real Economy and Its Policy Implications

정원석 한국은행 조사국 물가동향팀 차장

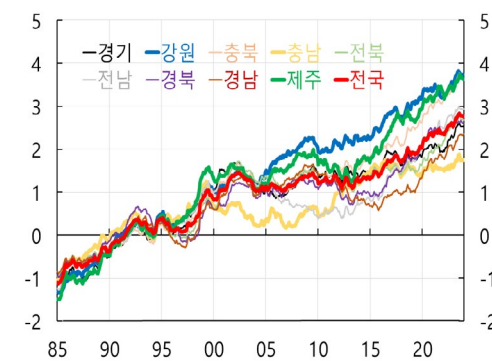
Won-suk Chung, Senior Manager, Research Department, Bank of Korea

“한여름 더위가 좀 심하다”는 말을 넘어서, 이상기후가 일상의 방식 자체를 바꾸고 있다는 걸 체감하는 사람들이 늘고 있다. 예전에는 더위를 피하기 위해 에어컨을 켜는 정도 였다면, 이제는 외출 시간 자체를 바꾸고, 농사는 작황을 걱정하며, 어업은 바다의 변화를 먼저 살피는 일이 자연스러워졌다. 기후는 더 이상 배경이 아니라 우리 경제와 삶을 움직이는 전면의 변수로 올라와 있다.

Beyond simply noting that “summer heat is becoming more severe,” more people today feel that extreme weather is fundamentally reshaping our daily lives. In the past, escaping the heat often meant little more than turning on the air conditioner. Now, people routinely adjust their outdoor schedules, farmers worry about crop yields, and fishers closely monitor changes in the ocean. Climate is no longer a background condition; it has emerged as a primary variable driving both our economy and our way of life.

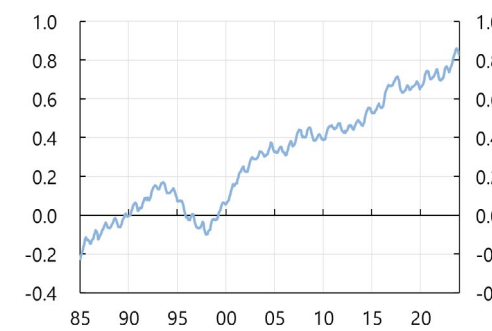
이러한 변화는 단순한 체감 수준을 넘어 통계적으로도 확인된다. 해외 연구에 따르면 글로벌 평균기온 상승은 이상고온, 가뭄, 태풍 등 다양한 이상기후 현상의 발생에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Bilal & Känzig, 2026). 국내 연구에서도 기온, 강수, 가뭄, 해수면 등을 종합한 기후위험지수(CRI)가 우리나라 전반에서 상승 추세를 보이고 있다. 특히 강원과 제주 등 일부 지역에서 그 증가 폭이 더 크게 나타나는 등 이상기후의 강도뿐 아니라 지역 간 격차도 확대되는 특징이 확인된다(정원석 외, 2024). 이는 이상기후의 빈도와 강도가 구조적으로 높아지고 있음을 시사한다.

These shifts are being statistically validated beyond mere perception. According to international research, the rise in global average temperatures has a significant impact on the occurrence of various extreme weather events, such as heatwaves, droughts, and typhoons (Bilal & Känzig, 2026). Domestic studies also confirm this trend through the Climate Risk Index (CRI), which is a comprehensive metric integrating temperature, precipitation, drought, and sea levels. This index is currently on an upward trend across South Korea. Notably, sharper increases in the index observed in provinces such as Gangwon and Jeju highlight not only the intensifying climate extremes but also widening regional disparities (Chung et al., 2024). This evidence suggests that both the frequency and severity of extreme weather are undergoing a structural escalation.



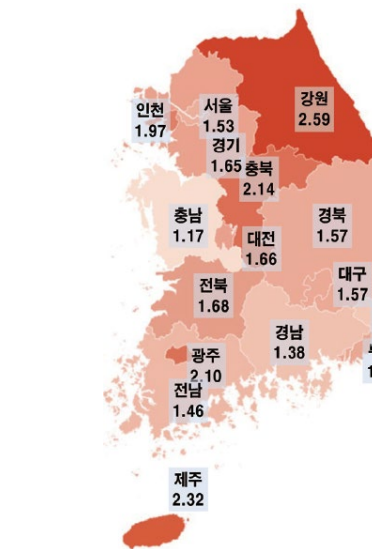
* 출처(Source): Jung et al. (2024).

그림(Fig) 1 | 우리나라 지역별 기후위험지수(CRI) 추이
Regional Trends in South Korea's Climate Risk Index (CRI)



* 출처(Source): Chung et al. (2024).

그림(Fig) 3 | 해수면 기후위험지수(CRI) 추이
Sea Level Climate Risk Index (CRI)

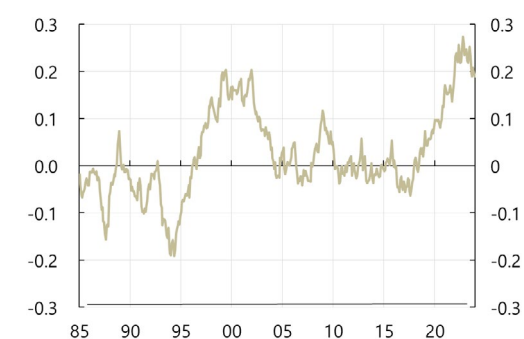


* 주: 색깔이 진할수록 기후위험지수가 높음.

* Note: Darker colors indicate a higher Climate Risk Index (CRI).

* 출처(Source): Jung et al. (2024).

그림(Fig) 2 | 시도별 기후위험지수 평균(2001~2023)
Average Climate Risk Index (CRI) by Province (2001~2023)



* 출처(Source): Chung et al. (2024).

그림(Fig) 4 | 가뭄 기후위험지수(CRI) 추이
Drought Climate Risk Index (CRI)

이러한 변화는 최근 몇 년 사이 우리나라 곳곳에서 매우 구체적인 모습으로 나타나고 있다. 대표적인 사례가 2023년 태풍 ‘카눈’이다. 카눈은 남해안에 상륙한 뒤 한반도를 남북으로 관통하며 장시간 영향을 미쳤고, 일부 지역에서는 집중호우와 침수 피해가 발생했다. 단일 태풍이라 하더라도 특정 지역에 피해가 집중되면서 지역 간 충격의 비대칭성이 크게 나타날 수 있음을 보여준 사례다.

These changes have manifested in highly specific ways throughout South Korea in recent years. A representative example is Typhoon Khanun in 2023. After making landfall on the southern coast, Khanun traversed the Korean Peninsula from south to north, prolonging its impact and triggering torrential downpours and flooding in several regions. This event demonstrated how even a single typhoon can result in a significant “asymmetry of impact” among regions when damage concentrates in specific areas.

하지만 문제는 ‘비가 너무 많이 오는 경우’만이 아니다. 오히려 최근에는 ‘비가 오지 않는 이상 기후’ 또한 지역별로 상이하게 나타나며 구조적인 리스크로 부각되고 있다. 강원도의 사례가 이를

잘 보여준다. 2025년 여름, 강릉의 주요 상수원인 오봉저수지의 저수율은 20% 미만으로 떨어지며 관측 사상 최저 수준을 기록했다. 8월 평년 강수량이 약 293mm임에도 불구하고, 해당 연도에는 약 41mm에 그쳐 사실상 ‘여름 가뭄’에 가까운 상황이 나타났다. 이로 인해 강릉시는 남대천 물을 끌어오는 긴급 용수 확보에 나섰고, 일부 지역에서는 제한 급수 가능성까지 거론되었다.

However, the challenge is not limited to “excessive rainfall.” More recently, the opposite extreme—the lack of rainfall—has also emerged as a structural risk, manifesting differently across various regions. The case of Gangwon Province serves as a clear illustration. In the summer of 2025, the water storage rate of the Obong Reservoir, the primary water source for Gangneung, plummeted to below 20%, marking an all-time low since observations began. While the average precipitation for August is typically around 293 mm, it reached only about 41 mm that year, resulting in conditions effectively equivalent to a “summer drought.” In response, the city of Gangneung had to secure emergency water supplies from the Namdaecheon Stream, and the possibility of water rationing was even discussed in some areas.

이러한 현상은 단순한 일시적 가뭄이 아니라, 기후위험지수(Climate Risk Index, CRI)의 구성 요인 중 하나인 가뭄 지표가 최근 상승하는 흐름과도 맞닿아 있다. 즉, 특정 지역에서 나타나는 물 부족은 점점 구조적인 위협으로 전환되고 있는 것이다.

This phenomenon is not merely a temporary dry spell; it aligns with the recent upward trend in the drought indicator, a core components of the Climate Risk Index (CRI). In other words, water shortages in specific regions are increasingly transforming into a structural risk.

물 부족은 곧바로 농업의 피해로 이어진다. 강릉 안반데기와 평창 일대의 고랭지 배추밭은 가뭄과 고온이 겹치면서 큰 피해를 입었다. 배추는 서늘한 기후를 필요로 하는 작물인데 폭염과 수분 부족이 동시에 나타나면서 생육 자체가 어려워진 것이다. 이는 단순히 특정 지역 농가의 문제가 아니라, 김치 원재료 수급과 같은 전국적 식품 공급에도 영향을 미친다. 실제 실증분석에서도 이상기후는 식품품 인플레이션에 더 크고 지속적인 영향을 미치는 것으로 나타난다.

Water scarcity leads directly to agricultural damage. High-altitude cabbage fields in areas like Gangneung Anbandegi and Pyeongchang have suffered significant losses due to the combination of drought and high temperatures. Cabbages require a cool climate to thrive, but the simultaneous occurrence of heatwaves and moisture deficits has made their growth fundamentally difficult. This issue extends beyond the individual farms in specific regions, affecting the national food supply, such as the supply of key ingredients for kimchi. Empirical analysis further confirms that extreme weather has a more substantial and lasting impact on food inflation.

바다 역시 빠르게 변하고 있다. 최근 제주 연안에서는 해수온 상승이 장기간 지속되며 양식 어종 폐사가 반복되고 있다. 이는 기후위험지수 구성 요인 중 해수면 및 해양 관련 지표가 상승하는 흐름과도 연결된다. 특히 제주 지역은 해수면 상승의 영향이 크게 나타나는 대표적인 지역으로 분석된다.

The oceans are also undergoing rapid changes. Recently, prolonged rises in sea surface temperatures along the coast of Jeju have led to recurring mass die-offs of farmed fish. This trend is linked to the rising ocean-related and sea-level indicators within the Climate Risk Index. Notably, Jeju emerges as a prime example where the impact of sea-level rise is particularly pronounced.

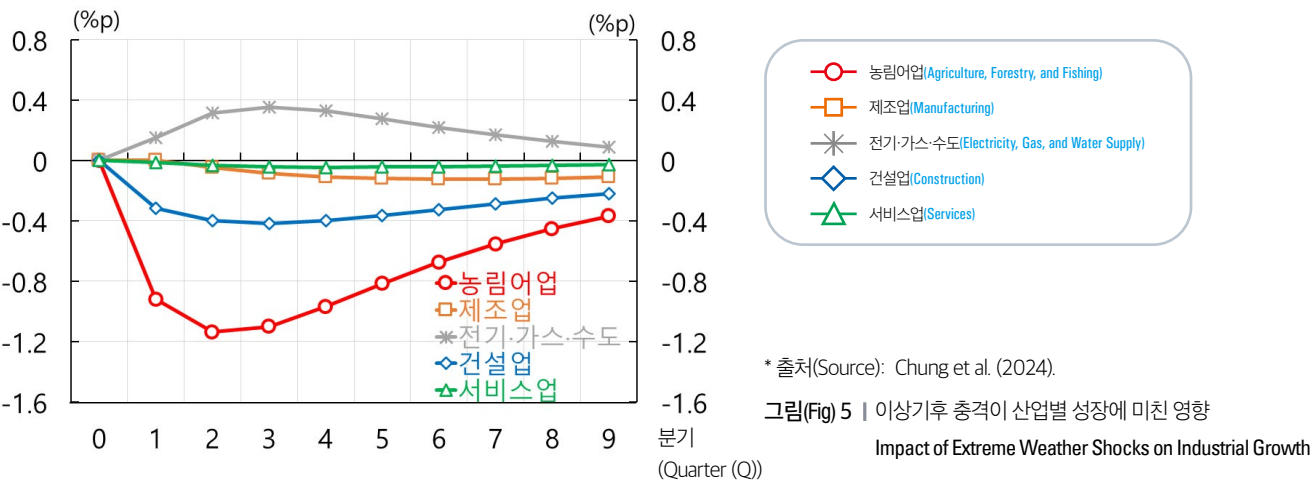
이처럼 폭염, 가뭄, 태풍, 고수온 등 서로 다른 형태의 이상기후는 공통적으로 하나의 특징을 가진다. 바로 실물경제의 거의 모든 영역과 밀접하게 연결되어 있다는 점이다. 농업은 작황에 직접적인 영향을 받고, 수산업은 해양 생태계 변화에 좌우되며, 제조업은 원재료 공급 차질과 생산 중단 위험에 직면한다. 건설업 또한 야외 작업 비중이 높은 특성상 폭염 등에 따른 작업 차질, 집중호우 및 태풍으로 인한 공정 지연과 비용 증가 등으로 영향을 받는다. 실제로 최근 분석에 따르면 이상기후 충격은 산업생산을 유의하게 감소시켰으며, 그 영향의 크기와 지속성도 과거보다 확대된 것으로 확인된다(Kim and Kim 2025, 정원석 외, 2024).¹ 특히 이러한 부정적 영향은 농림어업과 건설업에서 더욱 크게 나타나는 것으로 분석되었다(정원석 외, 2024).

이처럼 폭염, 가뭄, 태풍, 고수온 등 서로 다른 형태의 이상기후는 공통적으로 하나의 특징을 가진다. 바로 실물경제의 거의 모든 영역과 밀접하게 연결되어 있다는 점이다.

As demonstrated, various forms of extreme weather—including heatwaves, droughts, typhoons, and extreme sea temperatures—share a common characteristic: they are all intricately linked to nearly every sector of the real economy.



As demonstrated, various forms of extreme weather—including heatwaves, droughts, typhoons, and extreme sea temperatures—share a common characteristic: they are all intricately linked to nearly every sector of the real economy. Agriculture suffers direct hits to crop yields; the fishing industry depends on shifting marine ecosystems; manufacturing faces raw material supply disruptions and production shutdowns. The construction industry is also heavily impacted due to its reliance on outdoor labor, facing operational delays from extreme heat, alongside project setbacks and rising costs from heavy rainfall and typhoons. Indeed, recent analysis confirms that extreme weather shocks have significantly reduced industrial production, with the magnitude and persistence of these impacts expanding compared to the past. Notably, this negative influence is particularly pronounced in the agriculture, forestry, fishing, and construction sectors (Chung et al., 2024).



더 중요한 점은 이러한 영향이 단기적 충격에 그치지 않는다는 것이다. 이상기후는 물가에도 영향을 미치는데, 최근에는 충격의 크기보다 영향의 지속성이 길어지는 특징이 나타난다. 이는 기후 충격이 단발적 사건이 아니라 경제 전반에 걸쳐 점진적으로 파급되는 구조적 요인으로 자리 잡고 있음을 시사한다.

More importantly, these impacts are not confined to short-term shocks. Extreme weather also influences price levels, and a notable recent characteristic is that the persistence of these shocks matters more than their initial magnitude. This suggests that climate shocks are no longer isolated, one-off events but have instead become structural factors that gradually ripple through the entire economy.

결국 이러한 현상들은 하나의 공통된 방향을 가리킨다. 과거에는 몇 년에 한 번 발생하는 예외적 사례로 여겨졌던 일이 이제는 반복되는 패턴으로 자리 잡고 있다. 이는 경제 주체들이 더 이상 과거의 평균적인 기후를 기준으로 의사 결정을 내리기 어려워졌음을 의미한다.

Ultimately, these phenomena point in a single direction: events that were once considered exceptional occurrences every few years have now established themselves as recurring patterns. This shift implies that economic agents can no longer rely on past climate averages as a baseline for decision-making.

1. Kim and Kim(2025)은 2010년대 후반 이후 한국의 연평균 기온이 약 13°C를 상회하면서 기온 상승이 생산에 미치는 부정적 영향이 통계적으로 유의하게 나타났음을 보였으며, 정원석 외(2024)는 이상기후가 산업생산에 미치는 영향이 과거보다 더 크고 지속적으로 나타나고 있음을 분석하였다. Kim and Kim (2025) demonstrated that since the late 2010s, as South Korea's annual average temperature exceeded 13°C, rising temperatures have exerted a statistically significant negative impact on output. Similarly, Jeong et al. (2024) found that extreme weather shocks on industrial production have become more severe and persistent compared to the past.

이러한 문제의식 속에서 정책 대응 역시 변화하고 있다. 최근 정부는 “제4차 국가 기후위기 적응대책(2026~2030)”을 통해 기존의 사후 대응 중심에서 벗어나, 미래 기후 시나리오를 반영한 선제적 대응 체계로 전환하고자 한다(기후에너지환경부, 2025). 이는 단순한 재난 대응을 넘어, 기후를 경제 시스템 설계의 전제조건으로 반영하겠다는 의미를 갖는다.

In response to these critical issues, policy responses are also evolving. Recently, the government introduced the “4th National Climate Change Adaptation Plan (2026–2030),” signaling a transition from traditional post-event recovery to a preemptive response system that incorporates future climate scenarios (Ministry of Climate, Energy and Environment, 2025). This shift represents an intent to go beyond simple disaster management and integrate climate considerations as a fundamental prerequisite in the design of our economic system.

결국 지금 우리가 마주한 변화는 단순히 ‘날씨가 더워졌다’는 수준을 넘어선다. 기후는 이미 생산과 소비, 지역 경제, 산업 구조 전반에 영향을 미치는 핵심 변수로 자리 잡았으며, 그 영향력은 점차 확대되고 있다.

Ultimately, the changes we face today go far beyond the simple fact that "the weather has gotten warmer." Climate has already established itself as a key variable influencing production, consumption, regional economies, and industrial structures, with its influence steadily expanding.

앞으로의 과제는 분명하다. 반복되는 이상기후를 ‘예외적인 사건’이 아니라 ‘새로운 전제조건’으로 받아들이는 것, 그리고 그 위에서 경제와 사회의 작동 방식을 다시 설계하는 것이다. 기후에 적응하는 능력 자체가 곧 국가와 경제의 지속가능성을 좌우하는 시대가 이미 시작되고 있다.

The mission ahead is clear: we must accept recurring extreme weather not as an “exceptional event” but as a “new prerequisite,” and redesign how our economy and society operate accordingly. We have already entered an era where the ability to adapt to the climate directly determines national and economic sustainability.

참고 문헌(Reference)

- 정원석, 이슬빈, 조은정(2024), “이상기후가 실물경제에 미치는 영향”, 「BOK 이슈노트」, 제2024-23호.
- 기후에너지환경부(2025), “국가 기후위기 적극 대응대책(제4차 국가 기후위기 적응대책)”.
- Bilal, A., and D. R. Känzig(2026), “The Macroeconomic Impact of Climate Change: Global versus Local Temperature”, *The Quarterly Journal of Economics*, 141(1), pp.1-55.
- Kim, D., and Y. J. Kim(2025), “Macroeconomic Impacts of Climate Change: A Semi-Structural Analysis of Unexpected Weather Conditions in Korea”, *Economic Modelling*, 151, 107131

기후위기 대응을 위한 미래 연안재해 적응정보 생산

Generating Future Coastal Disaster Adaptation Information
for Climate Crisis Response

이화영 국립해양조사원 해양과학조사연구실 연구사
Hwa-young, Lee, Researcher, Korea Hydrographic and Oceanographic Agency

기후변화는 더 이상 먼 미래의 문제가 아니라, 이미 우리 일상과 안전을 위협하는 현실적인 문제로 다가왔다. 특히 바다와 접해 있는 연안지역은 태풍, 파랑 등에 따른 피해가 가장 먼저 발생하는 공간으로 기후변화로 인해 태풍 등 열대성 저기압의 발생 횟수는 감소하지만 강도는 강해질 것으로 예측하고 있다(Knutson et al., 2008, 2010). 실례로 북서태평양에서는 상륙하는 태풍의 강도가 1970년 이후 37년간 12~15% 강해진 것으로 나타났다(Mei and Xie, 2016). 태풍 강화는 해일과 파랑의 크기를 증가시켜 연안지역 침수와 침식 등 다양한 형태의 피해를 발생시키며 더욱 뚜렷해지고 있다(Brown et al., 2014; Petzold and Ratter, 2015; 김나운 등, 2022).

Climate change is no longer a distant future concern but an immediate reality endangering daily lives and safety. Coastal areas on the front lines, bearing the initial brunt of typhoons, waves, and marine hazards. While climate change is projected to reduce the overall frequency of tropical cyclones, including typhoons, their intensity is expected to rise (Knutson et al., 2008, 2010). Indeed, the intensity of landfalling typhoons in the Northwest Pacific surged by 12–15% over the 37 years following 1970 (Mei and Xie, 2016). These stronger storms amplify storm surges and wave energy, causing various forms of damage such as coastal inundation and erosion—a trend that is becoming increasingly evident (Brown et al., 2014; Petzold and Ratter, 2015; Kim et al., 2022).

이러한 기후변화로 발생하는 직간접적인 피해는 우리가 한 번도 경험하지 못한 형태로 나타날 수 있으며, 언제 어디서 얼마나 큰 피해가 발생할지 모르는 매우 높은 불확실성을 갖고 있다. 이처럼 다가오는 미래 위험에 대비하기 위한 적응정보는 모든 분야에서 필수적으로 요구되며, 제4차 기후위기 적응대책(관계부처합동, 2025)에서 과학적인 적응정보의 생산을 강조한 것과 맥락을 같이한다. 본고에서는 국립해양조사원에서 생산하고 있는 연안재해 적응정보인 해안침수예상도와 연안재해 위험평가를 소개하고자 한다.

The direct and indirect climate impacts may manifest in unprecedented forms, carrying high uncertainty regarding their timing, location, and severity. In this context, adaptation information to prepare for future risks is essential across all sectors, aligning with the emphasis on generating scientific adaptation information in the 4th National Climate Crisis Adaptation Plan (Joint Ministries, 2025). This article introduces key coastal disaster adaptation information produced by the Korea Hydrographic and Oceanographic Agency (KHOA): Coastal Inundation Prediction Maps and the coastal disaster risk assessment.

연안지역 침수를 보여주는 해안침수예상도

Coastal Inundation Prediction Maps: Visualizing Coastal Flooding

태풍 내습 시 발생 가능한 연안침수에 대응하기 위해 제작된 해안침수예상도(국립해양조사원, 2024a)는 발생 가능한 최대 침수범위와 침수깊이를 재현빈도별(50년, 100년, 150년, 200년)로 나타난 재해지도로 정부 및 연안지역 기초지자체에 배포되고 있다. 다양한 태풍 가상시나리오에 기반하여 제작된 해안침수예상도는 연안지역의 침수정보를 공간적으로 보여줌으로써 정부 및 기초지자체에서 침수 위험지역을 사전에 식별하고 대응계획을 수립할 수 있도록 지원한다. 해안침수예상도는 발생 가능한 재현빈도별 침수정보와 함께 기후변화로 인해 발생하는 해수면 상승의 영향을 고려한 침수정보를 생산하고 있다.

Designed to counter typhoon-driven coastal flooding, Coastal Inundation Prediction Maps (KHOA, 2024a) are specialized disaster maps detailing maximum potential flood extents and depths across various return periods (50, 100, 150, and 200 years). These maps are distributed to the government and local coastal municipalities. Based on a range of hypothetical typhoon scenarios, these maps spatially visualize coastal flooding data, enabling the government and local municipalities to identify high-risk zones in advance and establish response plans. Alongside potential return-period inundation data, the maps also produce inundation information that incorporates the impacts of climate-induced sea-level rise.

국립해양조사원(2022)은 IPCC SSP(Shared Socioeconomic Pathways) 기후변화 시나리오에 따라 2100년까지 우리나라 주변 해역 평균 해수면 높이가 SSP2-4.5 시나리오에서 58cm, SSP5-8.5 시나리오에서 82cm 상승할 것으로 전망하였다. 평균 해수면 높이의 증가는 연안지역 침수발생 범위를 크게 증가시키는 요인으로 작용한다. 해수면 상승을 고려하지 않은 인천 지역의 100년 재현빈도 침수면적은 약 8㎢로, 평균 해수면이 58cm 상승하면 침수면적은 2배 이상 증가하고, 82cm 상승하면 침수면적이 5배 이상 크게 증가한다.

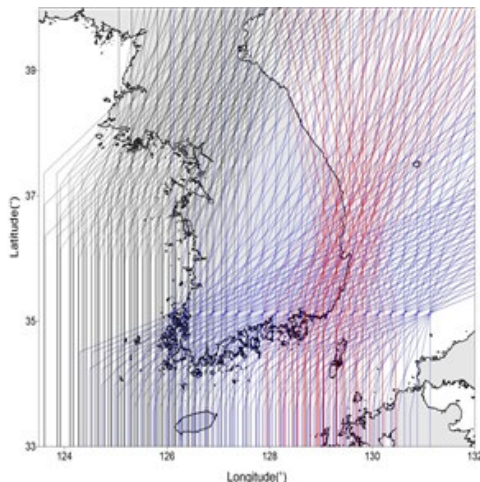
The Korea Hydrographic and Oceanographic Agency (KHOA, 2022) projected that, under the IPCC Shared Socioeconomic Pathways (SSP) climate change scenarios, the average sea level in the waters surrounding the Korean Peninsula will rise by 58 cm under the SSP2-4.5 scenario and 82 cm under the SSP5-8.5 scenario by 2100. The increase in average sea level acts as a factor that significantly expands the extent of coastal inundation. In the Incheon region, the inundation area for a 100-year return period without considering sea-level rise is approximately 8 km . A 58 cm rise in average sea level will more than double the inundation area, while an 82 cm rise will significantly increase it by more than five-fold.

부산 지역은 해수면 상승을 고려하지 않은 100년 재현빈도 침수면적이 약 22㎢로, 평균 해수면 상승 높이에 따라 각각 2배와 3배 이상 증가한다. 이러한 평균 해수면 상승을 고려한 해안침수예상도는 기후 위기에 따른 침수위험에 적응 및 대응하기 위한 중요한 적응정보로, 연안정비, 해안재해위험지구 지정 및 관리 등에 중요한 자료로 활용될 수 있다.

In the Busan region, the inundation area for a 100-year return period without considering sea-level rise is approximately 22 km², which increases by more than two-fold and three-fold respectively, depending on the average sea-level rise. These Coastal Inundation Prediction Maps, which incorporate this average sea-level rise, provide critical information for adapting and responding to climate crisis-induced inundation risks. Furthermore, they can be utilized as vital data for coastal maintenance and the designation and management of coastal disaster risk zones.



해안침수예상도 제작 지역 현황
(Status of Coastal Inundation Prediction Mapping Areas)



태풍 이동경로에 대한 가상시나리오
(Hypothetical Typhoon Track Scenarios)

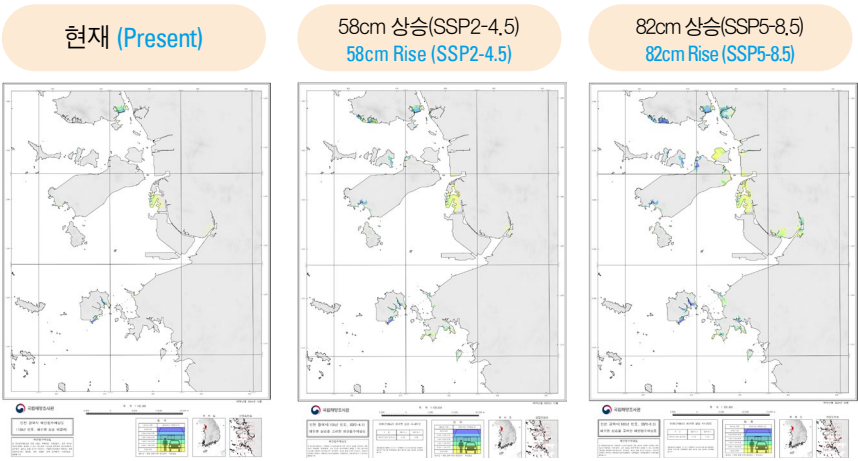
그림(Fig) 1 | 해안침수예상도 제작 대상지역 및 태풍 가상시나리오

Target areas for coastal inundation prediction mapping and hypothetical typhoon scenarios

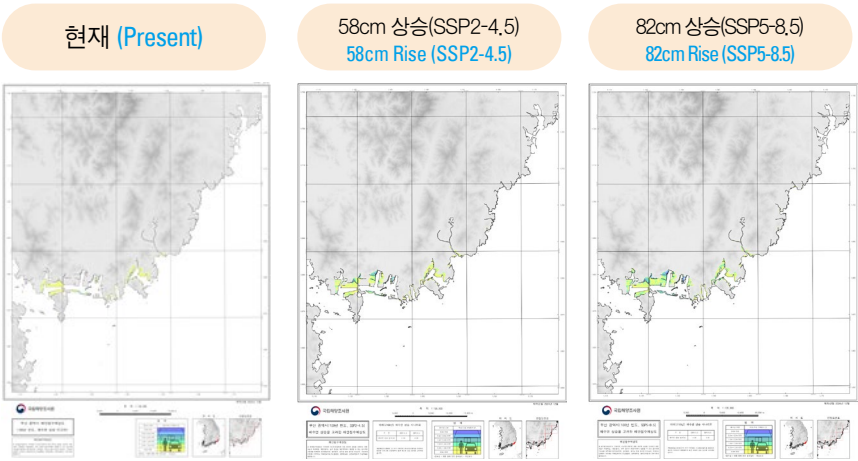
표(Table) 1 | 기후변화 시나리오별 해수면 상승에 따른 침수면적 변화

Changes in inundation area due to sea-level rise across climate change scenarios

구분 Region	침수면적 Inundation area, km ²	침수면적(㎢) / 증가율(%) Inundation Area (km ²) / Increase Rate (%)	
	현재(100년 빈도) Current: 100-Year Return Period	SSP2-4.5	SSP5-8.5
인천 (Incheon)	8.1	19.5 / 141	43 / 431
부산 (Busan)	22.1	49.8 / 125	68.4 / 210



그림(Fig) 2 | 미래 해수면 상승을 고려한
해안침수예상도(인천)
Coastal Inundation Prediction Map
Accounting for Future Sea-Level
Rise (Incheon)



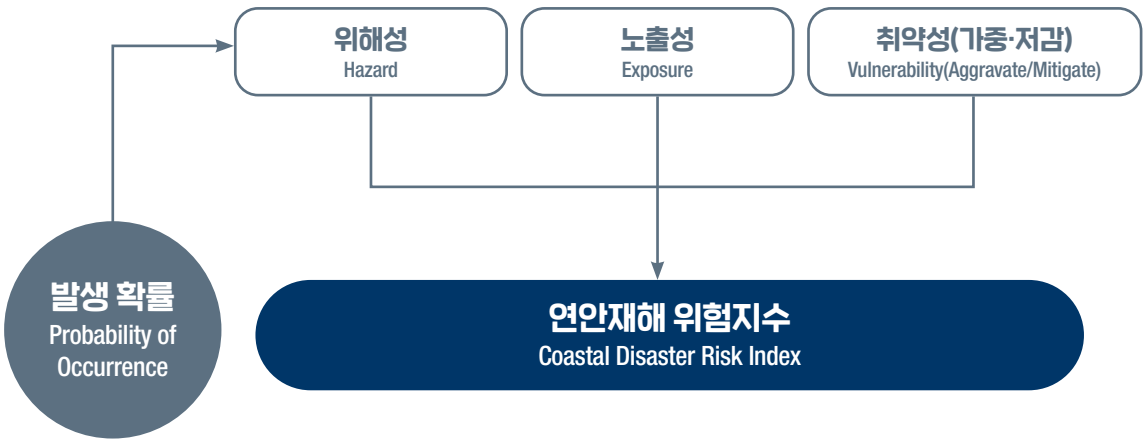
그림(Fig) 3 | 미래 해수면 상승을 고려한
해안침수예상도(부산)
Coastal Inundation Prediction Map
Accounting for Future Sea-Level
Rise (Busan)

연안지역 재해위험(Risk)을 찾는 연안재해 위험평가

Coastal Disaster Risk Assessment: Identifying Coastal Risks

연안재해 위험평가(국립해양조사원, 2024b)는 IPCC AR6 기후변화 리스크 프레임워크를 준용하여 구축한 평가체제로, 연안지역의 재해위험을 평가한다. 연안재해 위험평가는 위해성(Hazard), 노출성(Exposure), 취약성(Vulnerability)으로 구분한 3개 지수와 이를 구성하는 25개 지표, 그리고 이를 종합한 연안재해 위험(Risk)지수로, 연안지역 어디가 얼마나 위험한가를 설명할 수 있다. 이를 위해 각 지수 및 지표별 정량화된 수치와 위험의 5단계 등급을 안전(1등급, 낮음), 다소 안전(2등급, 다소 낮음), 재해 발생 가능(3등급, 보통), 재해 다소 위험(4등급, 다소 높음), 재해 위험(5등급, 높음)으로 구분하여 위험 정도를 나타낸다.

Adopting the IPCC AR6 Climate Change Risk Framework, the coastal disaster risk assessment (KHOA, 2024b) evaluates disaster risks across coastal areas. The assessment explains where and to what extent these regions are vulnerable by utilizing three primary indices—Hazard, Exposure, and Vulnerability—which comprise 25 indicators and integrate into a comprehensive coastal disaster risk index. To represent the degree of risk, numerical values for each index and indicator are quantified, and the risk level is classified into a five-grade scale: Safe (Grade 1, Low), Moderately Safe (Grade 2, Moderately Low), Potential Disaster (Grade 3, Moderate), Moderately High Disaster Risk (Grade 4, Moderately High), and High Disaster Risk (Grade 5, High).



그림(Fig) 4 | 연안재해 위험평가 체계 Coastal Disaster Risk Assessment Framework

연안재해 위험평가는 현재 상태의 위험과 기후변화로 발생할 수 있는 미래 연안재해 위험에 대한 미래 위험정보를 생산한다. 미래 연안재해 위험평가에 적용한 SSP5-8.5 기후변화 시나리오는 현재 노출성과 취약성에 적용할 수 있는 기후변화 시나리오가 부재하고 자료의 시·공간적 해상도에 한계가 있기 때문에 강우, 강풍, 해일, 파랑, 해수면 상승에 대한 위해성(Hazard)에 한정하였다.

The coastal disaster risk assessment generates future risk information regarding current risks and future coastal disaster risks that may occur due to climate change. Because climate change scenarios applicable to exposure and vulnerability are currently absent, and there are limitations in the spatial and temporal resolution of the data, the SSP5-8.5 climate change scenario applied to the future coastal disaster risk assessment was confined to hazards concerning rainfall, strong winds, storm surges, waves, and sea-level rise.

미래 연안재해 위험평가로 정부 및 기초지자체의 기후위기 관련 계획수립 및 정책적 요구를 지원하기 위해서는 미래 시점에 따라 단기·중기·장기로 구분한 적응정보가 필요하다. 연안재해 위험평가는 국가 기후위기 적응대책, 도시계획 등의 수립 주기와 활용성을 고려하여 근미래(2021~2040년), 중미래(2041~2060년), 먼미래(2081~2100년)로 정의하고 각 미래 시점별로 적응정보를 생산하였다.

To support the formulation of climate crisis-related plans and policy demands of the government and local municipalities through future coastal disaster risk assessments, adaptation information categorized into short-, mid-, and long-term based on future time points is necessary. Considering the formulation cycles and utility for national climate crisis adaptation plans and urban planning, the assessment defined the future time frames as the near future (2021–2040), mid-future (2041–2060), and distant future (2081–2100), and generated adaptation information for each future period.

기후변화로 폭풍해일의 경우 중미래에는 위험에 해당하는 4·5등급 지역이 소폭(11%) 감소하지만 먼미래에는 위험지역이 다소 증가(35%) 증가한다. 파랑은 미래로 갈수록 위험지역이 소폭(16%) 증가하고, 해수면 상승은 먼미래에 위험지역이 전 연안지역 대부분(98%)으로 확대되어 해수면 상승이 잠재적으로 가장 위험한 지표로 나타났다. 이들 연안재해를 대표하는 위해성은 먼 미래로 갈수록 위험지역이 크게(72%) 증가한다.

Due to climate change, in the case of storm surges, Grade 4 and 5 areas corresponding to risk decrease slightly (11%) in the mid-future, but risk areas increase somewhat (35%) in the distant future. For waves, risk areas increase slightly (16%) toward the distant future. For sea-level rise, risk areas expand to most of all coastal areas (98%) in the distant future, indicating sea-level rise as potentially the most dangerous indicator. For the hazards representing these coastal disasters, risk areas significantly increase (72%) toward the distant future.

위해성과 노출성, 취약성을 함께 고려한 연안재해 위험지수로 연안재해 위험을 종합적으로 평가해보면, 미래로 갈수록 연안 재해 위험지역은 전 연안지역의 절반 가까이(42%) 확대된다. 이러한 우리나라 연안의 재해위험을 나타내는 적응정보는 정부 및 기초지자체에서 위험등급에 따라 방재시설 설치, 도시계획수립, 연안관리 등의 우선순위를 결정하는 데 중요한 기준으로 활용될 수 있다.

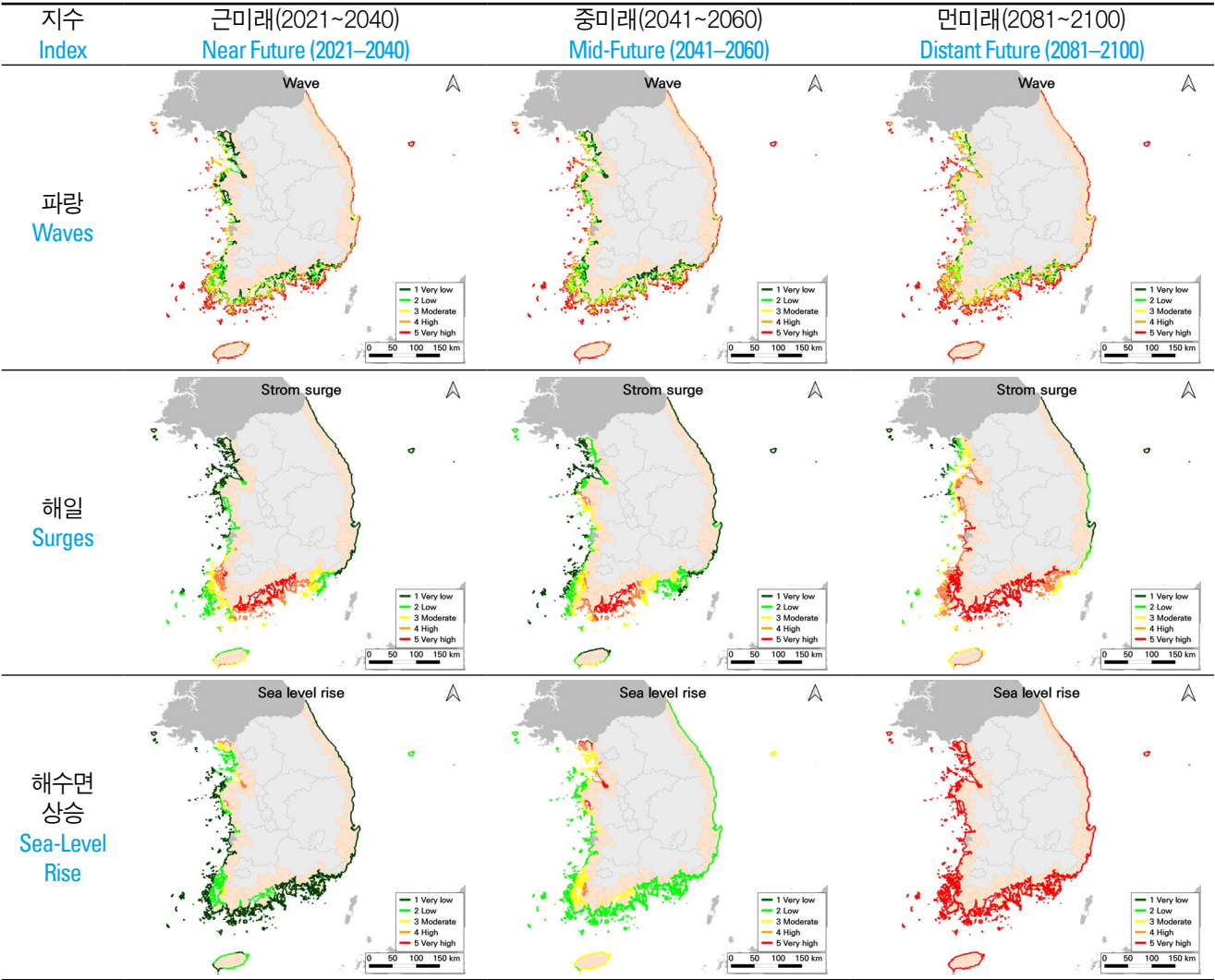
When comprehensively evaluating coastal disaster risks using the coastal disaster risk index, which considers Hazard, Exposure, and Vulnerability together, the coastal disaster risk areas expand to nearly half of all coastal areas (42%) toward the future. This adaptation information indicating the disaster risk of the Korean coast can be utilized as an important criterion for the government and local municipalities to determine priorities for installing disaster prevention facilities, formulating urban plans, and conducting coastal management based on risk grades.



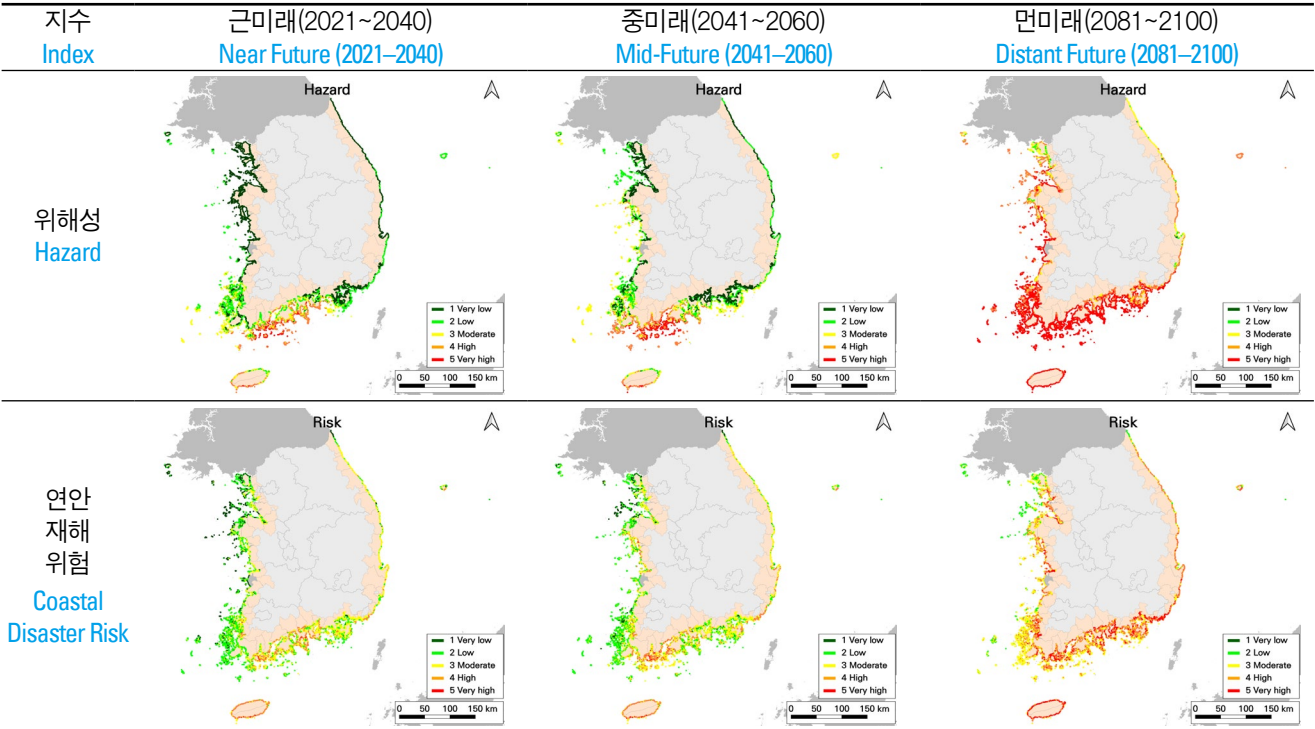
지수 (Index)			지표 (Indicator)	
위험 Risk	위해성 Hazard		강풍 (Strong Winds)	
			강우 (Rainfall)	
			해일 (Surges)	
			파랑 (Waves)	
			해수면 상승 (Sea-Level Rise)	
	노출성 Exposure		인구 (Population)	
			건물 (Buildings)	
			농경지 (Farmland)	
			시설재배 (Greenhouse Cultivation)	
			산업단지·발전시설·공항 (Industrial Complexes·Power Plants·Airports)	
			도로 (Roads)	
			양식장 (Fish Farms)	
			어항·항만 (Fishing Harbors·Ports)	
	취약성 Vulnerability	가중요소 Weighting Factors		고령인구 (Elderly Population)
				위험시설 (Vulnerable Facilities)
				침수면적 (Inundation Area)
				지하·반지하 (Basements·Semi-Basements)
				침식지역 (Eroded Area)
			급경사지 (Steep Slope Area)	
			문화재 (Cultural Assets)	
저감요소 Mitigation Factors			재난재해관리기금 (Disaster Management Fund)	
			지역자율방재단 (Local Autonomous Disaster Prevention Organization)	
			대피소 (Shelter)	
			시민안전보험 (Citizen Safety Insurance)	
			공무원수 (Number of Public Officials)	

표(Table) 3 | 연안재해 위험지수 정의 및 등급별 적응대책 고려 사항(국립해양조사원, 2024)
Definitions of the Coastal Disaster Risk Index and Considerations for Adaptation Plans by Grade (KHOA, 2024)

등급 Grade	구분 Definition	저감대책 수립 고려사항 (Considerations for Formulating Mitigation Plans)		
		피해 가능성 (재해발생 측면) Likelihood of Damage (Disaster Occurrence-Wise)	대책시급성 (Urgency of Response)	소요비용 (Required Costs)
1등급 Grade 1	안전 Safe	낮음 Low		
2등급 Grade 2	다소 안전 Mostly Safe	다소 낮음 Mostly Low		
3등급 Grade 3	보통 Moderate	보통 Moderate		
4등급 Grade 4	다소 위험 Mostly High Risk	다소 높음 Mostly High		
5등급 Grade 5	위험 High Risk	높음 High		



그림(Fig) 5 | 미래 기간별 파랑, 해일, 해수면 상승 결과
Results of Waves, Storm Surges, and Sea-Level Rise by Future Period



그림(Fig) 6 | 미래 기간별 위험평가 결과 Risk Assessment Results by Future Period

연안재해 적응정보의 역할과 활용

The Role and Application of Coastal Disaster Adaptation Information

미래 연안재해 위험에 대한 적응정보는 크게 거시적 관점과 미시적 관점에서 각종 정책과 대책 수립, 의사결정 등에 활용할 수 있다. 해안침수예상도는 미시적 관점과 거시적 관점에서 모두 활용 가능하며, 연안재해 위험평가에서 연안침수에 대한 취약성을 평가하는 여러 지표들 중 하나로 사용된다.

From both macro and micro perspectives, adaptation information on future coastal disaster risks can be utilized to formulate various policies and plans, and to support decision-making. Coastal Inundation Prediction Maps are applicable from both micro and macro viewpoints, serving as one of several indicators to evaluate vulnerability to coastal inundation within the coastal disaster risk assessment.

거시적 관점에서 연안재해 위험등급은 국가 및 지자체가 기후위기 적응계획을 수립할 때 우선순위 설정과 자원 배분의 근거 자료로 활용할 수 있다. 미시적 관점에서는 연안재해 저감대책 수립을 지원하기 위해 재해 원인과 연안지역별 형태를 고려한 맞춤형 방재정책 및 대응방안 수립 등에 활용될 수 있다. 불확실성이 높은 미래 연안지역 위험을 최소화하기 위해 해안침수예상도와 연안재해 위험평가로 생산된 적응정보는 지역별 연안재해 저감대책, 기후위기 적응대책 등 각종 대책 및 정책에 크게 활용될 수 있을 것이다.

From a macro perspective, coastal disaster risk grades can provide foundational data for the government and local municipalities to set priorities and allocate resources when formulating climate crisis adaptation plans. From a micro perspective, to support the formulation of coastal disaster mitigation measures, this information can be utilized to establish customized disaster prevention policies and response plans that account for the disaster causes and the types of each coastal region. To minimize highly uncertain future risks in coastal areas, adaptation information generated by Coastal Inundation Prediction Maps and the coastal disaster risk assessment can be significantly utilized in various plans and policies, including regional coastal disaster mitigation plans and climate crisis adaptation plans.

참고 문헌(Reference)

1. 관계부처 합동(2025), 「국가 기후위기 적극 대응대책(제4차 국가 기후위기 적응대책)」.
2. 국립해양조사원(2024a), 「2024 해안침수예상도 제작 결과 보고서」.
3. 국립해양조사원(2024b), 「2024 연안재해 위험평가 결과 보고서」.
4. 국립해양조사원(2022), 「기후변화 대응 장기 해수면 변동 분석 및 미래전망(2단계) 결과 보고서」.
5. 김나윤, 이상혁, 박창석(2022), 「베이지안 네트워크를 이용한 기후변화 적응대책 정책평가: 부산광역시를 대상으로」, 『한국기후변화학회지』, 13(5), 597-610.
6. Brown, S. et al. (2014), "Shifting perspectives on coastal impacts and adaptation", *Nature Climate Change*, 4(9), 752-755.
7. IPCC(2022), "AR6 Climate change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability".
8. Knutson, T.R. et al. (2010), "Tropical cyclones and climate change", *Nature Geoscience*, 3, 157-163.
9. Knutson, T.R. et al. (2008), "Simulated reduction in Atlantic hurricane frequency under twenty-first-century warming conditions", *Nature Geoscience*, 1, 359-364.
10. Mei, W. and X.P. Xie (2016), "Intensification of landfalling typhoons over the northwest Pacific since the late 1970s", *Nature Geoscience*, 9, 753-757.
11. Petzold, J. and B.M. Ratter (2015), "Climate change adaptation under a social capital approach - An analytical framework for small islands", *Ocean and Coastal Management*, 112, 36-43.

본고는 한국환경연구원 국가기후위기적응센터의 공식 의견과는 상이할 수 있습니다.

This content may different from the official position of the Korea Adaptation Center for Climate Change(KACCC) of Korea Environment Institute(KEI)

기후변화는 더 이상 먼 미래의 문제가 아니라,
이미 우리 일상과 안전을 위협하는 현실적인
문제로 다가왔다.

Climate change is no longer a distant future concern but an
immediate reality endangering daily lives and safety.

제4차 국가 기후위기 적응대책 수립 성과와 정책적 의의

Achievements and Policy Implications of the Establishment of the 4th National Climate Crisis Adaptation Plan

신지영 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 선임연구위원
Ji-young Shin, Chief Research Fellow, Climate Adaptation Policy Division, KEI, KACCC

오후 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 초빙연구원
Hoo Oh, Visiting Research Fellow, Climate Adaptation Policy Division, KEI, KACCC

홍제우 KEI 성과관리팀 연구위원
Je-woo Hong, Senior Research Fellow, Performance Management Team, KEI

황무동 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 위촉연구원
Mudong Hwang, Researcher, Climate Adaptation Policy Division, KEI, KACCC

문소희 KEI 국가기후위기적응센터 기후적응정책실 위촉연구원
Moon So hee, Researcher, Climate Adaptation Policy Division, KEI, KACCC

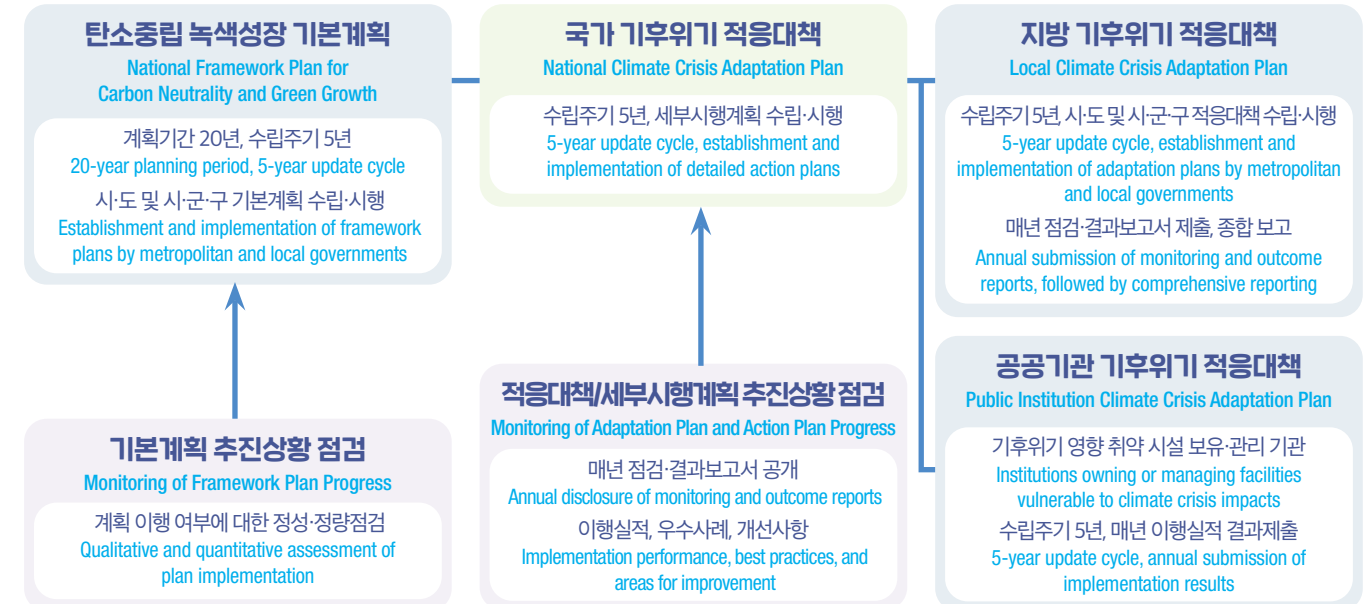
우리나라 기후위기 대응 최상위 계획은 『국가 탄소중립·녹색성장 기본계획』이며, 적응 부문은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제38조와 제39조에 의거하여 국가 기후위기 적응대책(이하 적응대책)으로 구체화된다(그림1).

The “National Framework Plan for Carbon Neutrality and Green Growth” serves as South Korea’s highest-level strategy for addressing the climate crisis. Within this framework, the adaptation sector is specifically formalized through the National Climate Crisis Adaptation Plan (hereafter referred to as the Adaptation Plan), in accordance with Articles 38 and 39 of the “Framework Act on Carbon Neutrality and Green Growth for Coping with Climate Crisis” (Figure 1).

지난 2008년 12월 「국가 기후변화 적응 종합계획」이 수립된 이후, 당시의 기후변화 대응을 규정한 「저탄소 녹색성장 기본법」에 근거하여 2010년 제1차 국가 적응대책(2011~2016)이 처음 수립되었으며, 이후 5년마다 제2차 적응대책(2016~2020)과 제3차 적응대책(2021~2025)이 수립되었다. 2022년 3월에는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법」 시행에 따라 동법을 근거로 제3차 강화대책(2023~2025)이 수립되었고, 2025년 제3차 강화대책 계획 기간의 종료에 따라 2025년 12월 제4차 적응대책(2026~2030)이 수립되었다.

Following the establishment of the "National Comprehensive Plan for Climate Change Adaptation" in December 2008, the 1st National Adaptation Plan (2011-2016) was formulated in 2010 under the "Framework Act on Low Carbon, Green Growth," which governed climate action at the time. Since then, the 2nd (2016–2020) and 3rd (2021–2025) plans have been rolled out at five-year intervals. In March 2022, backed by the "Framework Act on Carbon Neutrality and Green Growth for Coping with Climate Crisis," a reinforced version of the 3rd plan (2023–2025) was introduced. As that period concluded, the 4th National Adaptation Plan (2026–2030) was finalized in December 2025.

2050 국가전략 2050 National Strategy



그림(Fig) 1 | 기후위기 적응 관련 계획 및 시책(관계부처 합동, 2025)
Plans and Measures for Climate Crisis Adaptation (Jointly by Relevant Ministries, 2025)

제3차 적응대책의 한계 및 성과
Achievements and Limitations of the 3rd Adaptation Plan

제4차 적응대책 수립에 앞서 제3차 적응대책의 성과 및 한계를 도출하는 제3차 적응대책 전주기 종합평가를 실시하였다. 종합평가는 2025년 1~2월에 추진되었으며, 부문별 전문가 자문단(총 66명)을 구성하여 현장 포럼(6회, 1.21~23) 및 서면 평가(2.6~13)를 통해 실시되었다. 평가 대상 부문은 총괄(교육·주류화·거버넌스·자연재난 등)을 비롯하여 ① 물관리, ② 산림·생태계, ③ 건강·취약계층, ④ 국토·연안, ⑤ 농·수산, ⑥ 기후정보·기술 6개로 구성하였다. 종합평가의 결과는 총평 및 부문별 평가로 나누어 도출되었으며, 도출된 정책 성과 및 한계점을 토대로 제4차 적응대책 수립 기반으로 활용하였다(표 1 참조).

Prior to formulating the 4th Adaptation Plan, a full-lifecycle comprehensive evaluation of the 3rd Adaptation Plan was conducted to identify its key achievements and limitations. Carried out between January and February 2025, the evaluation involved an advisory panel of 66 sector experts via six on-site forums (Jan 21–23) and written assessments (Feb 6–13). The evaluation encompassed an overarching category (including education, mainstreaming, governance, and natural disasters) alongside six sectors: ① Water Management, ② Forests and Ecosystems, ③ Health and Vulnerable Groups, ④ Land and Coasts, ⑤ Agriculture and Fisheries, and ⑥ Climate Information and Technology. Divided into general and sector-specific assessments, the evaluation results identified policy outcomes and limitations, serving as the foundation for establishing the 4th Adaptation Plan (Table 1).

표(Table) 1 | 제3차 적응대책 종합평가 주요 결과(총평)
Key Findings of the 3rd Adaptation Plan Full-Lifecycle Evaluation (Executive Summary)

주요 성과 Key Achievements	- 적응 주류화를 위한 정책적·제도적 기반 강화 Strengthening policy and institutional foundations for adaptation mainstreaming - 과학적 감시·예측 고도화 및 취약계층 지원 강화 Advancing scientific monitoring and forecasting, and enhancing support for vulnerable groups - 적응대책 점검 체계 개선 및 정책 실효성 강화 Refining the adaptation plan monitoring system and strengthening policy effectiveness
개선 필요 사항 Areas for Improvement	- 복잡·다변화된 기후재난에 대응하기 위한 과학적 기반 고도화 필요 Advancing the scientific foundation to counter complex and diversified climate disasters - 시급성을 고려한 정책적 현안 반영 및 피해 최소화 Incorporating urgent policy issues and minimizing damage and losses - 기후위기 대응 컨트롤타워 강화를 통한 정책 추진 동력 확보 Securing policy momentum by strengthening the climate crisis control tower - 모든 주체의 적응 추진 연계·협력 강화 필요 Enhancing connectivity and cooperation among all stakeholders in adaptation efforts

제4차 적응대책 수립
Formulation of the 4th Adaptation Plan

제4차 적응대책은 관계부처, 적응 주체별 거버넌스, 전문가 등의 지속적인 의견 수렴 과정을 거쳐 방향 및 초안이 마련되었으며, 대국민 토론회와 탄소중립녹색성장위원회 심의를 거쳐 최종 수립되었다. 구체적 수립 절차는 다음과 같다(그림 2 참조).

The direction and initial draft of the 4th Adaptation Plan were developed through continuous consultations with relevant ministries, governance bodies representing various adaptation actors, and experts. The plan was finalized following a public forum and deliberations by the Presidential Commission on Carbon Neutrality and Green Growth. The detailed formulation process is outlined below (Figure 2).



그림(Fig) 2 | 제4차 적응대책 수립 절차(관계부처 합동, 2025)
Formulation Process of the 4th Adaptation Plan (Jointly by Relevant Ministries, 2025)

국가 리스크 목록 수립
Establishment of the National Risk List

제4차 적응대책 수립에 앞서, 과학적 근거 기반을 확보하기 위해 2024년 6~10월간 부문별 전문가 38명이 참여한 전문가 포럼과 서면평가를 통해 국가 리스크 목록을 재평가하였다. 4단계의 평가과정(기후변화 영향 분석→리스크 목록(안) 도출→리스크 확정→중점 리스크 선정)을 거쳐 5대 부문 65개 리스크 목록이 도출되었으며, 특히 이번 대책에서는 최신 과학 성과와 정책 이슈가 반영된 부문별 중점 리스크(16개)를 도출했다는 점에서 이전 대책과 차별성이 있다.

To secure a scientific evidence base for the 4th Adaptation Plan, the National Risk List was reassessed between June and October 2024, utilizing written evaluations and expert forums involving 38 sector specialists. A four-stage process—climate change impact analysis, drafting the risk list, risk finalization, and priority risk selection—derived 65 risks across five major sectors. Notably, this plan distinguishes itself from previous plans by identifying 16 sector-specific priority risks that reflect the latest scientific breakthroughs and policy issues.

기후위기 적응 국민포럼 개최
Public Forum on Climate Crisis Adaptation

적응대책 수립의 첫 단계이자 킥오프 회의로서기후위기 적응 국민포럼을 개최(2024.12.23)하였다(그림 3 참조). 이를 통해 국민, 정부부처 및 국회, 기후 전문가들이 한자리에 모여 제4차 적응대책의 수립 방향을 논의하고 부처별 중점 추진 과제를 공유하였다.

As the official kickoff for the 4th Adaptation Plan, the “Public Forum on Climate Crisis Adaptation” was held on December 23, 2024 (Figure 3). The forum convened citizens, representatives from government ministries, the National Assembly, and climate experts to discuss the strategic direction of the plan and share priority tasks across sectors.



그림(Fig) 3 | 기후위기 적응 국민포럼 (Public Forum on Climate Crisis Adaptation)

관계부처 실무협의회 및 거버넌스 포럼 운영

Operation of Inter-ministerial Working-level Councils and Governance Forums

적응대책 수립 과정에서는 관계부처 실무협의회를 수시 개최(8회, 2024.12~2025.12)하여 부처별 협조 사항을 지속 공유하고, 신규 과제 및 범부처 협력과제를 발굴하였다. 또한 3~12월간 지자체·청년·시민사회·산업계·공공기관 등 적응 주체별 거버넌스 포럼을 개최(7회)하였다(그림 4 참조). 특히 이미 마련된 초안을 중심으로 의견을 수렴했던 지난 대책과 달리, 초안 마련 이전인 3~4월부터 거버넌스 포럼을 개최함으로써 적응 주체별 의견을 사전에 수렴하여 초안에 반영하였다는 점에서 의의가 있다.

During the formulation process, inter-ministerial working-level councils convened frequently (eight sessions, Dec 2024–Dec 2025) to coordinate ministerial cooperation and to identify both new initiative tasks and cross-ministerial cooperative items. In addition, from March to December, governance forums for each adaptation stakeholder group—including local governments, youth, civil society, industry, and public institutions—were held for seven sessions (Figure 4). Notably, unlike previous plans that collected feedback on already prepared drafts, launching these forums from March to April—prior to drafting—is significant because it allowed feedback from each adaptation stakeholder to be gathered in advance and reflected in the draft.



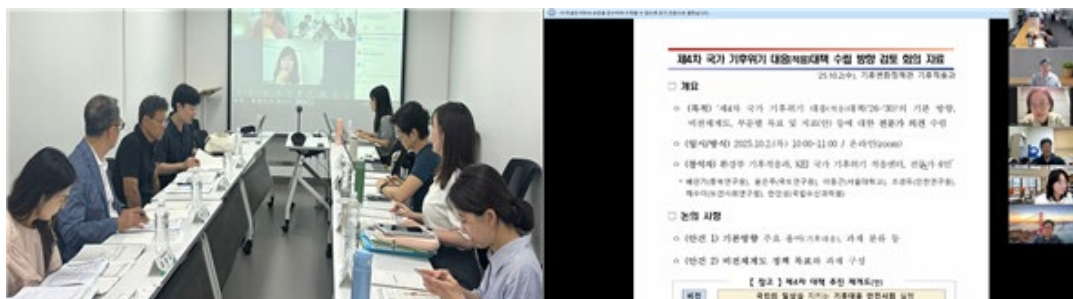
그림(Fig) 4 | 적응 주체별 거버넌스 포럼 (Governance Forums by Adaptation Stakeholder)

초안 마련 및 검토

Preparation and Review of the Draft

적응대책 초안이 마련된 이후에는, 전문가 자문단 검토회의를 개최(2회)하여 내용을 보완하였다(그림 5 참조). 1차 회의(2025.8.7~8)에서는 부문별 적응 관련 현황 및 여건, 주요 과제 포함 여부, 발굴 필요 과제 등을 검토하였고, 2차 회의(2025.10.2)에서는 초안의 기본 방향, 비전 체계도, 부문별 목표 및 지표(안) 등을 검토하였다.

After the draft 4th National Adaptation Plan was prepared, two expert advisory group review meetings were held to refine its content (Figure 5). During the first meeting (August 7–8, 2025), experts reviewed the current status and conditions of adaptation by sector, the inclusion of key tasks, and the identification of additional tasks. The second meeting (October 2, 2025) focused on reviewing the fundamental direction of the draft, the vision framework, and the proposed sectoral goals and indicators.



그림(Fig) 5 | 전문가 자문단 검토회의 (Review Meetings by Expert Advisory Group)

국민 의견 수렴

Public Feedback Collection

적응대책 초안에 대한 대국민 의견 수렴을 위해 대국민 토론회(8월, 11월)와 온라인 수렴(12월)을 실시하였다(그림 6 참조). 1차 토론회(2025.8.28)에서는 국민평가단원이 참여하여 대책 수립 방향에 대한 의견을 공유하고, 나아가 기후교육의 중요성, 지자체 적응대책의 실효성 제고방안, ‘적응’ 용어의 이해도 향상방안 등에 대해 논의하였다. 2차 토론회(2025.11.19)에서는 유관기관 관계자 및 일반 국민 등 약 100여 명이 참여하여 적응대책 초안을 공유하고, 지정토론 및 질의응답을 진행하였다. 토론회 이후에도 온라인을 활용한 국민 의견 수렴(2025.12.1~15)을 추가로 실시하여 이전 대책보다 다양한 채널을 통해 의견을 수렴하였으며, 이를 최종안 보완에 반영하였다.

To gather public feedback on the draft Adaptation Plan, public forums (August and November) and online collection (December) were conducted (Figure 6). During the first forum (August 28, 2025), the citizen evaluation panel shared views on the direction of the plan and discussed the importance of climate education, ways to enhance the effectiveness of local government adaptation measures, and ways to improve the understanding of the terminology regarding “adaptation.” The second forum (November 19, 2025) engaged approximately 100 stakeholders and citizens to share the draft plan, followed by designated discussions and a Q&A session. Even after the forums, online public feedback collection was conducted from December 1 to 15, 2025, gathering feedback through more diverse channels than previous plans, which was reflected in refining the final plan.



그림(Fig) 6 | 대국민 토론회 (Public Forums for Feedback Collection)

제4차 적응대책 수립과 의의

Establishment and Significance of the 4th Adaptation Plan

이상의 과정을 거쳐 최종 수립된 제4차 적응대책은 ‘사회 전반의 혁신을 통한 기후위기 대응 안전국가 실현’이라는 비전 아래, 3개 목표, 2개 핵심 전략, 1개 이행 기반, 11개 부문별 핵심 정책 과제로 구성된다(그림 7).

Finalized through this process, the 4th Adaptation Plan sets the vision: Realizing a Safe Nation Against the Climate Crisis through Society-wide Innovation. The plan consists of three goals, two core strategies, one implementation foundation, and 11 sectoral key policy tasks (Figure 7).

특히 미래 기후위험을 선제적으로 예측하여 국가 시설물의 기후회복력을 강화하고, AI 기술을 접목해 기후재난 예측의 정확도를 높여 대응 역량을 한층 강화하였다. 또한 기후위기로 인해 더 큰 어려움을 겪는 취약계층을 대상으로 생활밀착형 지원을 확대하고, 기후보험 및 재해보험을 강화하는 등 체감도 높은 정책을 강화하였다. 무엇보다 정책 수립 과정에서 정부부처 간 협력을 넘어 지자체·국민 등 다양한 주체가 방향 설정 및 초안 단계부터 참여하였다는 점에서 중요한 의의를 갖는다.



그림(Fig) 7 | 제4차 적응대책 비전 체계도(관계부처 합동, 2025)

Vision Framework of the 4th Adaptation Plan (Jointly by Relevant Ministries, 2025)

Key achievements include reinforcing national infrastructure resilience through proactive risk forecasting, and maximizing response capabilities by boosting disaster prediction accuracy via AI integration. Furthermore, to deliver more tangible, high-impact policies, the plan expands practical daily support and strengthens both climate and disaster insurance for vulnerable groups who face greater difficulties due to the climate crisis. Crucially, the formulation process went beyond cooperation among government ministries to secure active participation of various stakeholders, including local governments and the public, from the direction-setting and drafting stages-holding profound significance.

향후 적응 정책 방향

Future Direction for Adaptation Policy

제4차 적응대책은 국민의 안전한 일상을 보호하기 위한 국가의 적극적 의지를 담아 ‘국가 기후위기 적극 대응 정책’이라는 표현을 함께 제시하였다. 이러한 기반을 토대로 ‘기후위기 안전국가’ 실현을 위해서는 정책의 이행력과 실효성을 지속적으로 고도화해나가야 한다. 특히 세부 시행계획을 통한 실행력 강화와 함께, 최근 UNFCCC에서 채택된 ‘벨렝지표(Belem Indicators)’ 등 글로벌 기준을 고려한 한국형 적응지표 도입이 필요하다. 이를 통해 단순한 사업 이행 여부를 넘어, 정책의 실질적 성과와 효과를 정밀하게 모니터링 및 평가할 수 있는 체계를 구축해야 한다. 아울러 기후위험 평가와 취약계층 보호를 법적으로 규정하는 「기후위기 적응법」 제정 등 법·제도적 기반을 강화해나감으로써 우리 사회의 기후회복력 기반을 한층 더 공고히 해야 할 것이다.

The 4th Adaptation Plan embodies the state’s proactive commitment to protecting the safety of citizens’ daily lives, also presenting the term “Proactive National Climate Crisis Response Policy.” To realize a “Climate-Safe Nation” based on this foundation, it is essential to continuously upgrade the implementation and effectiveness of our policies. In particular, alongside strengthening execution through detailed action plans, South Korea must introduce Korea-specific adaptation indicators that consider global standards, such as the “Belem Indicators” recently adopted by the UNFCCC. Through this, a system must be established to precisely monitor and evaluate not just whether projects have been implemented, but their actual outcomes and impacts. Furthermore, the foundation for our society’s climate resilience should be further solidified by strengthening the legal and institutional framework, including the enactment of the “Climate Crisis Adaptation Act,” which would legally mandate climate risk assessments and the protection of vulnerable groups.

참고 문헌(Reference)

- 관계부처 합동(2025), “국가 기후위기 적극 대응 대책(제4차 국가 기후위기 적응대책)”.
- 한국환경연구원(2025), “최종보고서: 국가 적응대책 수립 및 이행”.

이화여자대학교 예상욱 교수 인터뷰

Interview with Sang-wook Yeh, Professor, Department of Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans University

예상욱 이화여자대학교 기후에너지시스템공학과 교수

Sang-wook Yeh, Professor, Department of Climate and Energy Systems Engineering, Ewha Womans University

Q. 교수님께서서는 오랫동안 기후변화와 기후시스템을 연구해오셨고, 최근에는 IPCC 제7차 평가 보고서 저자로도 참여하고 계신데요. 기후위기를 바라보는 과학계의 시각이 과거와 비교해 어떻게 달라졌다고 보시는지 말씀 부탁드립니다.

You have long researched climate change and the climate system, and you are currently participating as an author for the IPCC's Seventh Assessment Report (AR7). From the scientific community's perspective, how has the view on the climate crisis evolved compared to the past?

A. 기후위기를 바라보는 과학계의 시각은 IPCC 보고서가 전하는 주요 메시지와 궤를 같이하면서 달라지고 있습니다. 예를 들면 1990년에 출판된 IPCC 1차 보고서의 핵심 메시지가 '인위적 활동 증가에 의한 온실가스 증가가 지구온난화를 유발했을 가능성이 있다'는 내용이었다면 가장 최근(2023년)에 출판된 IPCC 6차 종합 보고서의 핵심 메시지는 '인위적 활동 증가에 의한 지구온난화가 명백하고 전례 없다'는 것이었습니다. 30여 년이라는 짧은 기간 동안 기후위기에 대한 수많은 연구 결과가, 지구온난화의 주범은 인위적 활동 증가에 의한 온실가스 증가임이 명확하다는 주장을 과학적으로 뒷받침하고 지지하고 있습니다.

The scientific community's perspective on the climate crisis has evolved alongside the key messages conveyed through the IPCC Assessment Reports. For instance, the central message of the IPCC First Assessment Report, published in 1990, was that increases in greenhouse gas emissions driven by human activities could have contributed to global warming. In contrast, the most recent IPCC Sixth Assessment Synthesis Report, published in 2023, concluded that global warming driven by increasing human activities is unequivocal and unprecedented. Over just three decades, an enormous body of climate research has scientifically anchored the fact that global warming is primarily driven by rising greenhouse gases from increasing human activities.

최근 IPCC 7차 보고서 작성을 위한 주 저자 회의가 두 차례에 걸쳐서 열렸습니다. 그곳에서 인위적 활동 증가로 인한 영향이 기후시스템에 내재하는 자연적인 변동성(natural variability)에 어떻게 구체적으로 영향을 주는지에 관한 내용이 활발하게 논의되었습니다. 최근 기후위기 연구의 관심 사항은 인위적 활동 증가가 구체적으로 어떻게 얼마나 영향을 미치고 있는가에 대한 매우 구체적인 사실을 밝히는 데 있습니다.

Recently, two Lead Author Meetings for the IPCC Seventh Assessment Report were held, where there were extensive discussions on how increasing anthropogenic forcing specifically interacts with the natural variability inherent in the climate system. Current climate crisis research focuses on uncovering precise facts about how and to what extent increasing human activities are driving these impacts.

Q. 교수님께서서 중점적으로 연구해오신 폭염은 과거와 비교해 어떤 점에서 달라지고 있으며, 앞으로 어떤 양상으로 심화될 가능성이 있다고 보십니까?

You have focused extensively on heatwaves in your research. In what ways have heatwaves changed compared to the past, and how do you expect they will intensify in the future?

A. 현재 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 발생하고 있는 폭염의 강도, 빈도, 지속 기간 모두가 급격하게 증가하고 있는 추세입니다. 특히 주간에 발생하는 폭염뿐만 아니라 야간에 발생하는 '열대야'의 발생 빈도가 우리나라에서 급격하게 증가하고 있는 추세입니다.

The intensity, frequency, and duration of heatwaves have been increasing rapidly not only in Korea, but across the globe. In particular, beyond daytime heatwaves, the occurrence of nighttime extreme heat events—commonly referred to as “tropical nights”—has also risen sharply in Korea in recent years.

최근에는 폭염과 함께 폭염-가뭄, 폭염-폭우, 폭염-열대야와 같이 단일 재해가 시공간적으로 동시에 또는 연속적으로 발생하는 '복합 재해'의 발생이 두드러지고 있습니다. 또한 전 세계 대부분의 기후 예측 모델들은 지구 온도가 지속적으로 증가할 때 이와 같은 폭염 및 폭염을 동반하는 복합 재해의 발생 빈도가 증가할 것으로 전망하고 있습니다.

More recently, compound climate extremes—where multiple hazards occur simultaneously or sequentially across time and space—have become increasingly prominent. Examples include heatwave–drought events, heatwave–extreme rainfall events, and heatwave–tropical night events. In addition, the majority of global climate projection models indicate that as global temperatures continue to rise, the frequency of heatwaves—as well as compound extreme events associated with heatwaves—are likely to increase further in the future.



Q. 폭염뿐 아니라 태풍이나 집중호우와 같은 극한기후 현상도 최근 여러 변화를 보이고 있는데요. 이러한 이상기후는 과거와 비교해 어떤 특징적인 변화나 양상을 나타내고 있다고 볼 수 있을까요?

Beyond heatwaves, extreme climate events such as typhoons and heavy rainfall have also undergone significant changes in recent years. Compared to the past, what are some of the most notable changes or emerging patterns associated with these events?

A. 태풍의 경우 최근 주목받고 있는 특징 중의 하나는 발생 지역의 북상에 관한 내용입니다. 태풍이 발생하기 위해서는 해수면 온도가 최소 26℃ 이상이 되어야 합니다. 지구온난화로 해수면 온도가 지속적으로 높아지면서 태풍이 발생할 수 있는 범위가 넓어지고 주로 발생하는 위도가 점점 북상하고 있는데, 이는 기후변화가 직접적 영향을 미쳤기 때문이라고 해석할 수 있습니다. 집중호우의 경우 특히 우리나라에서 최근 시간당 100mm 이상의 극단적인 집중호우 발생 빈도가 급격하게 증가하고 있는 것이 특징입니다. 이와 같은 특성은 모두 자연적인 변동성으로 설명할 수 있는 범위를 넘어서는 것들로 기후변화의 직접적인 영향으로 설명할 수밖에 없습니다.

In the case of typhoons, one of the most notable recent trends is the northward shift in their formation regions. Sea surface temperatures must generally exceed 26°C for typhoons to develop. As global warming continues to raise sea surface temperatures, the geographic range favorable for typhoon formation has expanded, while the latitudes at which typhoons most commonly occur have gradually shifted northward. This trend can be interpreted as a direct consequence of climate change. In terms of heavy rainfall, one particularly significant trend in Korea has been the sharp increase in extreme rainfall events exceeding 100 mm per hour. These changes are difficult to explain solely through natural variability and are therefore strongly indicative of the direct influence of climate change.

Q. 기후과학은 이러한 변화를 어디까지 예측할 수 있으며, 그 결과가 정책 수립에 어느 수준까지 활용될 수 있다고 보시는지 궁금합니다. 한편으로 여전히 불확실성이 큰 부분은 무엇인지 설명 부탁드립니다.

To what extent can climate science project these changes, and to what level can these outcomes be utilized in policymaking? At the same time, what aspects still remain highly uncertain?

A. 기후과학은 폭염·집중호우·태풍 또는 가뭄을 포함하는 극한 기상/기후 특성의 전반적인 변화 방향에 대해서는 어느 정도 높은 신뢰도로 예측할 수 있습니다. 구체적으로, 폭염의 빈도와 강도 증가, 극단적인 강수 빈도의 증가 및 매우 강력한 태풍의 발생 빈도 증가와 같은 사실에 대해서는 과학적 합의가 이루어져 있으며, 이 정도 수준의 정보는 예를 들면 건물 냉방 기준 강화, 하수도 설계 용량 상향, 해안 방재 인프라 확충 등 실질적인 정책 수립에 직접 활용될 수 있습니다.

Climate science is capable of projecting the overall direction of changes in extreme weather and climate events—including heatwaves, extreme rainfall, typhoons, and droughts—with a relatively high degree of confidence. More specifically, there is broad scientific consensus regarding increases in the frequency and intensity of heatwaves, increases in the frequency of extreme precipitation events, and increases in the occurrence of very intense typhoons. Information at this level can be directly applied to practical policymaking, such as strengthening building cooling standards, increasing stormwater drainage design capacity, and expanding coastal disaster prevention infrastructure.

그러나 세부적인 변화에서는 불확실성이 여전히 큼니다. 태풍의 발생 빈도 변화와 경로 이동, 집중호우의 국지적 발생 위치, 폭염 및 열대야의 지속 기간 및 변화 등은 현재 기후 예측 모델로도 정밀하게 재현하기 어려우며 미래 기후 전망에 대한 불확실성이 높습니다.

However, substantial uncertainties still remain with respect to more detailed changes. Changes in typhoon frequency and tracks, the localized occurrence of extreme rainfall, and variations in the duration of heatwaves and tropical nights remain difficult to reproduce precisely even with current climate projection models, resulting in considerable uncertainty in future climate projections.

특히 도시화·지면 변화·해양 상태 등 지역 요인과 기후변화의 상호작용이 불확실성을 더욱 증가시키고 있습니다. 따라서 정책 활용 측면에서는 변화의 방향성과 위험 범위를 기반으로 한 시나리오별 적응 전략 및 리스크 평가가 현실적인 대안으로 보입니다. 즉, ‘최선의 예측치’보다 ‘최악의 시나리오에서도 견딜 수 있는 회복탄력성 설계’가 정책의 핵심이 되어야 할 것으로 생각됩니다.

In particular, interactions between climate change and regional-scale factors—including urbanization, land-surface changes, and oceanic conditions—further amplify uncertainty in climate projections. Accordingly, from a policy perspective, scenario-based adaptation strategies and risk assessments grounded in the overall direction of change and plausible ranges of risk are likely to represent the most realistic approach. In other words, rather than relying solely on a best estimate, policy should prioritize building resilience to withstand worst-case scenarios.

Q. 국제사회의 최신 논의를 바탕으로 볼 때, 한국 사회가 기후위기 적응 측면에서 우선적으로 준비해야 할 과제는 무엇이라고 보십니까?

In light of the latest international discussions, what do you believe should be Korea’s top priorities in climate crisis adaptation?

A. 한국 사회는 어느 정도 기후 적응 기반을 갖추고 있으나, 국제사회의 최신 논의를 반영하면 다음과 같은 방향으로 한층 더 나아갈 필요가 있습니다.

Korean society has already established a foundation for climate adaptation. However, in light of the latest international discussions, further progress is still needed in several key areas.

첫째, 도시 열환경 개선과 취약계층 보호입니다. 폭염은 단순한 불편함이 아닌 생존의 문제로, 고령자·저소득층 등 취약계층을 위한 다양한 개선과 보호 방안(예: 냉방 접근성 보장과 도시 녹지·바람길 확충)을 체계적으로 추진해야 합니다. 최근 국제사회는 이를 '기후정의' 관점에서 다루고 있습니다.

First, greater attention must be given to improving urban thermal environments and protecting vulnerable populations. Heatwaves are not simply a matter of discomfort, but increasingly a matter of survival.

A wide range of measures to improve living conditions and protect vulnerable groups, such as older adults and low-income populations, should be systematically implemented, including ensuring equitable access to cooling and expanding urban green spaces and ventilation corridors. International discussions have increasingly framed these issues within the broader context of climate justice.

둘째, 물 관리 패러다임의 전환입니다. 집중호우와 가뭄이 동시에 심화되는 상황에서, 기존의 홍수 방어 위주에서 벗어나 빗물 순환·지하수 보충·스마트 저류 시스템을 통합한 복합 물 관리 체계로 전환이 요구됩니다.



Second, a fundamental shift in water management paradigms is required. As both extreme rainfall and drought intensify simultaneously, Korea must move beyond conventional flood control-oriented approaches toward integrated water management systems that incorporate rainwater circulation, groundwater recharge, and smart water-retention infrastructure.

셋째, 기후 적응을 국가 운영 계획에서 최우선적으로 적절하게 고려하는 것입니다. 도시계획, 건축 기준, 농업 정책, 보건 시스템 등 각 분야의 계획 수립 단계에서 각 영역의 기후 리스크를 의무적으로 반영하여 운영할 수 있도록 하는 제도적인 뒷받침이 필요합니다.

Third, climate adaptation should be appropriately considered as a top priority in national planning processes. Institutional mechanisms are needed to ensure that climate risks are explicitly incorporated into the planning stages of urban planning, building standards, agricultural policy, public health systems, and other sectoral policy areas.

마지막으로, 기후과학-국가 정책 연계성의 강화입니다. 기후과학의 불확실성을 인정하면서도, 다양한 기후변화 시나리오에 따른 전망 결과를 국가 정책에 신속히 반영할 수 있는 상시 평가·환류 체계를 구축하면 보다 유연하고 실효성 있는 기후 적응 정책이 가능해집니다. 구체적으로 부처별 기본계획이나 보다 하위의 행정계획에 기후위기 적응을 포함하는 것이 바람직하나, 현실적인 측면에서 다소 어려움이 있으며 이런 어려움을 개선할 필요가 있습니다.

Finally, stronger linkages between climate science and national policymaking are essential. While acknowledging the inherent uncertainties of climate science, Korea should establish continuous assessment and feedback systems capable of rapidly incorporating projections from multiple climate scenarios into national policy. Such systems would enable more flexible and effective adaptation strategies. Specifically, while integrating climate crisis adaptation into ministerial master plans and lower-level administrative plans is desirable, practical challenges still need to be addressed.

이와 같은 과제를 통해 기후 적응을 단순히 위기 극복의 개념이 아닌 ‘지속가능한 사회’로의 전환점으로 삼는 국가적 전략이 중요합니다.

Ultimately, these tasks underscore the need for a national strategy that transforms climate adaptation from a mere crisis response into a turning point for a sustainable society.

Q. 마지막으로, 기후위기를 아직 막연하게 느끼는 독자들에게 꼭 전하고 싶은 말씀이나, 지금부터 특히 주목해야 할 점이 있다면 부탁드립니다.

Finally, is there any message you would like to share with readers who still perceive the climate crisis as something distant or abstract? What issues do you think deserve particular attention at this point?

A. 사실 지금까지 기후변화는 먼 미래의 이야기로 취급되어왔지만, 이제 그렇지 않습니다. 2026년 올해 4월의 이상 기온, 그리고 지난 겨울의 극심한 추위, 나아가 지난 여름의 기록적인 폭염, 열대야, 예측을 벗어난 강도의 집중호우 등이 바로 그 증거입니다.

In truth, climate change has long been treated as a problem belonging to a distant future—but that is no longer the case. The anomalous temperatures in April 2026, the severe cold of the past winter, and the record-breaking heatwaves, tropical nights, and unexpectedly intense precipitation events of the preceding summer all serve as direct evidence.

한 가지 꼭 기억하셨으면 하는 것은, 기후위기는 속도의 문제라는 점입니다. 과거에도 기후는 늘 변해왔지만, 지금의 변화는 자연이 적응할 수 있는 속도를 훨씬 초과하고 있습니다. 그리고 그 속도를 결정하는 것은 다름 아닌 지금 우리의 선택입니다. 특히 주목하실 점은 ‘임계점(tipping point)’입니다.

One key point I would like readers to remember is that the climate crisis is fundamentally a matter of the rate of change. The climate has always changed throughout Earth’s history, yet the pace of current change far exceeds the rate at which natural systems can adapt. And it is our choices, made in the present, that determine this rate. In particular, attention should be given to the concept of tipping points.

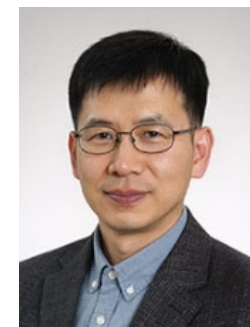
기후 시스템은 한번 임계점을넘으면 되돌리기 어려운 시스템이라는 사실이 최근 연구 결과들을 통해 밝혀지고 있습니다. 북극 빙하 소실, 아마존 산림 붕괴, 영구동토층 해빙 그리고 해양 온난화 등이 대표적으로 기후 임계점에 취약한 지역 및 현상으로 알려져 있습니다.

A growing body of recent research indicates that, once a climate system crosses a tipping point, reversal becomes exceedingly difficult. The loss of Arctic ice sheet, Amazon rainforest dieback, permafrost thaw, and ocean warming are among the regions and phenomena most widely recognized as vulnerable to such irreversible thresholds.

기후위기 앞에서 개인의 무력감은 자연스러운 감정일 수 있지만 지금 행동해야 우리 다음 세대가 살아갈 수 있다는 것을 꼭 주목해야 할 것 같습니다. 기후위기를 삶의 일상으로 여기는 것이 변화의 첫 시작입니다.

Feelings of individual helplessness in the face of the climate crisis are entirely natural. However, it is essential to recognize that actions taken now will determine whether future generations can continue to inhabit a livable world. Integrating the climate crisis into our daily consciousness is the first step toward meaningful change.

예상옥 교수(Sang-wook Yeh, professor)



예상옥 교수는 이화여자대학교 기후에너지시스템공학과 교수로, 기후변화의 원인 규명, 지구온난화로 인한 기상·기후 변화, 대기 환경변화-기후 상호작용 등을 광범위하게 연구해온 기후과학자이다. 서울대학교에서 학사·석사·박사 학위를 취득하였으며, 2020년 이산화탄소 증가에 따른 열대 태평양 강수량 변화 원인 규명 성과로 과학기술정보통신부 ‘이달의 과학기술인상’을 수상하였으며 최근 IPCC 7차 보고서 주 저자로 참여하고 있다.

Sang-wook Yeh, a professor in the Department of Climate and Energy Systems Engineering at Ewha Womans University, is a climate scientist who conducts extensive research on climate change attribution, global warming-driven weather variability, and atmospheric environmental-climate interactions. He holds his B.S., M.S., and Ph.D. from Seoul National University. In 2020, he received the “Scientist of the Month” award from the Ministry of Science and ICT for uncovering the drivers of tropical Pacific precipitation shifts under rising CO₂. He is currently a Lead Author for the IPCC Seventh Assessment Report.

기후위기 대응과 청정대기 미래를 위한 정책 심포지엄 개최

Policy Symposium Convened for Climate Crisis Response and a Clean Air Future

ODA·지속가능금융·동아시아 협력까지… 한국형 적응 모델의 국제적 확산을 논하다

From ODA and Sustainable Finance to East Asian Cooperation: Discussing the Global Expansion of the Korean Adaptation Model

한국환경연구원 국가기후위기적응센터(KEI KACCC)는 2026년 4월 13일, ‘기후위기 대응과 청정대기 미래를 위한 정책 심포지엄’을 개최했다. 기후위기가 미래의 문제가 아닌 현재 진행형의 위협으로 자리 잡은 가운데, 이번 심포지엄은 국내외 적응 정책의 성과를 점검하고 글로벌 협력의 실질적 방향을 모색하는 자리로 마련되었다.

On April 13, 2026, the Korea Adaptation Center for Climate Change (KACCC) at the Korea Environment Institute (KEI) hosted the 'Policy Symposium on Climate Crisis Response and a Clean Air Future.' As the climate crisis has shifted from a future concern to an ongoing threat, the symposium served as a critical platform to evaluate the milestones of domestic and international adaptation policies and to explore pragmatic directions for global cooperation.

핵심 발표는 KEI KACCC 조한나 기후적응협력실장이 맡았다. 조 실장은 국가기후위기적응센터의 역할과 함께 센터가 추진해온 국제개발협력 사업의 주요 성과를 공유했다. 특히 필리핀 6개 도시(바탕가스, 일로일로 등)를 대상으로 한 기후회복력 강화 사업의 성과가 주목받았다.

The keynote presentation was delivered by Dr. Hanna Cho, Director of the Climate Adaptation Cooperation Division at KEI KACCC. Dr. Cho outlined the pivotal role of the center and shared key achievements from its international development cooperation initiatives. Particular attention was given to the success of a project aimed at enhancing climate resilience in six Philippine cities, including Batangas and Iloilo.

해당 사업은 도시홍수 대응 역량 제고와 폐기물관리 인프라 확충 등 각 도시의 기후 현안을 정밀하게 진단하고, 이에 맞는 맞춤형

형 적응 대책을 수립·지원했다는 점에서 현장 중심의 접근법으로 평가받았다. 아울러 베트남 하노이, 꽝지성, 림동성을 대상으로 한 지역 적응 계획 수립 및 역량 강화 사업도 소개되었으며, 과학적 근거 기반의 기후 리스크 평가 체계 구축과 공무원·지역주민 대상 교육 프로그램 운영 성과가 공유되었다.

The project was lauded for its field-oriented approach, which precisely diagnosed localized climate issues—such as strengthening urban flooding responses and expanding waste management infrastructure—and delivered tailored adaptation measures. Additionally, the session highlighted regional adaptation planning and capacity-building projects in Hanoi, Quang Tri Province, and Lam Dong Province in Vietnam, sharing key outcomes in establishing scientific, evidence-based climate risk assessment frameworks and training programs for public officials and local residents.

발표에 이어 진행된 자문 패널 토론에서는 학계·금융·언론·정계를 아우르는 다양한 전문가들이 심층적인 시각을 제시했다. 오희나 한국환경경제학회 학회장은 ODA 사업의 성과를 평가할 때 적응 사업의 특수성을 반영하여 구체적 성과지표를 설정할 필요가 있으며, 지원국의 목표 달성을 넘어 수혜국의 실질적 이익을 보장하는 모델 개발이 중요하다고 강조했다.

Following the presentations, an advisory panel of experts from academia, finance, the media, and politics provided in-depth perspectives. Hyung-na Oh, President of the Korea Environmental Economics Association, emphasized the need to set specific performance indicators reflecting the unique nature of adaptation projects when evaluating ODA initiatives. She further stressed the importance of developing models that move beyond donor-country objectives to ensure tangible benefits for recipient nations.

권동혁 BNZ파트너스 부대표이사는 기업의 기후공시 의무화와 녹색분류체계 확산 흐름 속에서, 적응 사업이 단순한 원조를 넘어 지속가능 금융과 연계될 수 있도록 제도적 기반을 조성해야 한다고 역설했다. 박찬 서울시립대 교수는 환경 중심의 개별 규제 방식에서 탈피해 기후 적응을 국가 정책 전반에 통합적으로 반영해야 한다고 주장하며, 한국과 기후대·산업 구조가 유사한 동아시아 국가들을 대상으로 실효성 있는 협력 모델을 발굴해야 한다고 제언했다.

Dong-hyuk Kwon, Vice President of BNZ Partners, urged the creation of institutional foundations to link adaptation projects with sustainable finance—moving beyond simple aid—amid mandatory corporate climate disclosures and expanding green taxonomies. Professor Chan Park of the University of Seoul argued for integrating climate adaptation across all national policies rather than relying on isolated, environment-centric regulations. He also suggested identifying practical cooperation models for East Asian countries sharing similar climate zones and industrial structures with South Korea.

이성조 국회기후변화포럼 사무처장은 2050년 이후를 내다보는 장기적 적응 전략의 필요성을 강조하면서, 적응 정책을 단일 의제로 한정하지 않고 국내 기업의 기술력과 연계해 글로벌 적응시장 진출을 지원하는 가교 역할로 확장할 것을 제안했다. 김기범 경향신문 기자는 현행 대응 중심의 패러다임에서 벗어나 미래 시나리오 기반 리스크를 선제적으로 반영하는 방향 전환이 요구된다고 지적하며, 한국형 적응 모델의 사례를 체계적으로 축적해 국제적 기여도와 위상을 높여야 한다고 말했다.

Seong-jo Lee, Secretary General of the National Assembly Forum on Climate Change, emphasized the necessity of long-term adaptation strategies looking beyond 2050. He proposed expanding adaptation policy beyond a standalone agenda to serve as a bridge that supports domestic companies entering the global adaptation market leveraging their technological expertise. Ki-beom Kim, a journalist at the Kyunghyang Shinmun, called for a paradigm shift from current response-oriented frameworks to preemptively reflecting future scenario-based risks, adding that South Korea must systematically build a track record for the Korean adaptation model to elevate its global contribution and standing.

마지막으로, 정휘철 KEI KACCC 센터장은 “기후위기 적응 정책이 실질적으로 작동하려면 과학적 근거 마련과 법률적 담보가 필수적”이라고 밝히며, 자문위원들의 의견이 단순한 회의록에 그치지 않고 정책 수립과 이행 과정에 실질적으로 반영될 수 있도록 지속적인 노력을 기울이겠다고 강조했다. 또한 기후대기전략본부와 국가기후위기적응센터 간의 긴밀한 협력을 통해 차기 성과보고회에서는 더욱 통합적인 연구 성과를 도출할 수 있을 것으로 기대한다고 밝혔다.

In closing, Dr. Hui-cheol Chung, Director of KEI KACCC, stated that scientific evidence and legal mandates are essential for climate adaptation policies to function effectively. He pledged continuous efforts to ensure that the panel's recommendations move beyond mere meeting minutes and are substantively integrated into policy formulation and implementation. Furthermore, he expected that close collaboration between the Climate and Air Quality Strategy Research Division and the center will yield more integrated research outcomes at the next performance reporting session.

이번 심포지엄은 기후위기 적응이 환경 의제를 넘어 금융·외교·산업 정책과 긴밀히 연계되어야 하는 복합적 도전임을 다시금 확인하는 계기가 되었다. 국가기후위기적응센터는 앞으로도 과학적 근거에 기반한 적응 정책 연구와 국제협력 확대를 통해 한국의 기후위기 대응 역량을 한 단계 높여나갈 계획이다.

The symposium reaffirmed that climate adaptation is a multidimensional challenge, requiring close integration with finance, diplomacy, and industrial policy—transcending a purely environmental agenda. Moving forward, KEI KACCC plans to elevate South Korea's climate response capabilities through evidence-based policy research and expanded international cooperation.

2025년 지방 기후위기 대책 우수 적응사례 선정

2025 Outstanding Local Climate Crisis Adaptation Cases Selected

한국환경연구원 국가기후위기적응센터는 지자체의 기후위기 적응 역량을 강화하고, 우수사례 발굴·확산을 통한 정책 환류 기반을 마련하기 위해 ‘2025년 우수 기후위기 적응사례 선정’을 추진하였다. 이번 평가에서는 광역·기초 지자체가 사전 제출한 사례들을 전문가들이 1차 심사하고 국민평가단이 최종 심사했다.

The Korea Adaptation Center for Climate Change (KACCC) under the Korea Environment Institute (KEI) launched the “2025 Outstanding Climate Crisis Adaptation Cases Selection” to strengthen local adaptation capacities and lay the groundwork for policy feedback by identifying and scaling exemplary practices. For this evaluation, submissions from regional and local governments underwent an initial expert screening followed by a final review by a public evaluation panel.

광역 부문에서는 경기도의 ‘기후위기 시대 새로운 사회안전망: 경기 기후보험’이 최우수 사례로 선정되었다. 해당 사업은 2025년부터 시행된 정책보험으로, 기후재해로 인해 질병 및 상해가 발생한 전 도민에게 정액 보장을 제공한다. 또한 취약 계층에는 입원비·교통비·정신적 피해보상 등 추가 지원을 확대한다는 내용이 정책의 지속가능성과 파급효과 측면에서 높은 평가를 받았다.

In the regional category, Gyeonggi Province’s “A New Social Safety Net in the Era of the Climate Crisis: Gyeonggi Climate Insurance” was selected as the top case. Launched in 2025, this policy insurance provides fixed-amount compensation to all provincial residents suffering from climate-induced illnesses or injuries. It received high marks for policy sustainability and potential impact, thanks to its expanded support for vulnerable groups, including hospitalization, transportation, and psychological damage coverages.

기초 부문에서는 성남시의 ‘스마트 그린안전 쉼터 조성’, 단양군의 ‘기후위기 적응 플랫폼 구축’, 용인시의 ‘폭염피해 저감시설 운영’이 우수사례로 선정되었다. 이들 사례는 지역 특성을 반영한 맞춤형 적응 정책으로, 시민 체감도와 현장 적용성이 높고, 향후 지속가능한 정책 확산 가능성 측면에서도 우수성을 인정받았다.

In the local category, Seongnam City’s “Smart Green Safety Shelter Development,” Danyang County’s “Climate Crisis Adaptation Platform Development,” and Yongin City’s “Operation of Heatwave Damage Reduction Facilities” were named outstanding cases. Highly recognized as tailored initiatives reflecting local characteristics, these projects demonstrate strong public relevance, on-site applicability, and a solid potential for sustainable policy expansion.

이번 우수사례 선정이 각 지자체의 정책 추진 경험을 공유하고, 지역 여건에 맞는 기후위기 적응 정책을 확산하도록 촉진하는 계기가 되고, 나아가 국민이 체감할 수 있는 실효성 있는 기후위기 대응이 더욱 강화되기를 기대한다.

This selection is expected to serve as an opportunity for local governments to share their policy implementation experiences and catalyze the wider adoption of tailored climate adaptation policies. Ultimately, these efforts will help drive more tangible, effective climate crisis responses that citizens can feel in their everyday lives.

2026년 산업계 기후위기 적응협의체 운영설명회 개최

Briefing Session Held for the 2026 Industry Climate Crisis Adaptation Council



한국환경연구원 국가기후위기적응센터는 한국에너지공단과 공동으로 2026년 4월 28일 대한상공회의소에서 ‘2026 산업계 적응협의체 운영설명회’를 개최하였다. 기후에너지환경부와 산업통상자원부가 주최하고 협의체 참여기업 담당자 및 유관기관 관계자 등 총 37명이 참석한 가운데 진행된 이번 설명회는 산업계 기후위기 적응협의체의 연간 운영계획을 공유하고 주요 기후위기 이슈 발굴 및 정책 제언을 모색하기 위해 마련되었다.

The Korea Adaptation Center for Climate Change (KACCC) under the Korea Environment Institute (KEI), jointly with the Korea Energy Agency (KEA), held the “2026 Industry Climate Crisis Adaptation Council Briefing Session” on April 28 at the Korea Chamber of Commerce and Industry (KCCI). Hosted by the Ministry of Climate, Energy and Environment and the Ministry of Trade, Industry and Resources, the event drew 37 participants, including representatives from the council member companies and officials from related institutions. The briefing aimed to share the council’s annual operational plan, identify key climate issues, and formulate policy recommendations for the industry sector.

운영설명회에서 한국환경연구원은 글로벌 기후공시 의무화 동향과 함께 적응협의체 연간 운영계획 및 시범진단 추진계획을 발표하였다. 유럽 지속가능성 공시기준(ESRS; European Sustainability Reporting Standards), 기업 지속가능성 보고지침(CSRD; Corporate Sustainability Reporting Directive), 미국 증권거래위원회(SEC; Securities and Exchange Commission) 등 선진국을 중심으로 기후공시 의무화가 빠르게 확산되는 가운데, 국내에서도 자산 30조 원 이상 기업을 시작으로 단계적 의무화가 추진되고 있다. 이에 따라 협의체는 정책 여건 변화 대응을 위한 ‘적응경쟁력 포럼’(7월, 12월)과 실무자 역량 강화를 위한 ‘맞춤형 워크숍’(6월, 8월, 10월)을 운영하고, 물리적 위험 10종 분석 방법론을 활용한 정량적 기후위험 시범진단(6~9월)을 추진하여 11월에 참여기업별 맞춤 결과리포트를 제공할 계획이다.

KACCC Story

At the briefing, the KEI presented global mandatory climate disclosure trends, alongside the council's annual operational and pilot assessment plans. As mandatory disclosures rapidly expand across advanced economies, including Europe (ESRS/CSRD) and the U.S. (SEC), Korea is implementing a phased mandatory disclosure, beginning with companies with assets of KRW 30 trillion or more. In response to these changing policies, the council will host the “Adaptation Competitiveness Forum” (July, December) and customized capacity-building workshops for working-level practitioners (June, August, October). It will also conduct a quantitative pilot climate risk assessment from June to September using a 10-physical-risk analysis methodology, delivering customized result reports to participating companies in November.

한국에너지공단은 사업장 단위 취약성 평가 및 리스크 진단툴(ICAT)과 설비 단위 현장진단 추진계획을 발표하였다. 한국에너지공단은 2021년부터 2025년까지 시멘트, 제지, 철강, 석유화학, 자동차 등 12개 기업을 대상으로 폭설·태풍·집중호우 등 기후인자에 대한 현장진단을 실시하여 차수막 설치, 펌프용량 확대 등 사업장 맞춤형 개선방안을 제시해왔다. 2026년에는 집중호우 피해 영향이 높은 협의체 참여기업을 대상으로 현장진단을 추진하고, 노출비용과 조치비용을 종합한 순재무영향(Net Financial Impact) 산출까지 지원할 예정이다.

The KEA presented its business-site-level vulnerability assessment and risk diagnostic tool (ICAT), along with implementation plans for facility-level on-site diagnostics. From 2021 to 2025, the KEA conducted on-site diagnostics on climate factors—such as heavy snowfall, typhoons, and torrential rainfall—for 12 companies across sectors including cement, paper, steel, petrochemicals, and automobiles, delivering site-specific improvements like installing flood barriers and expanding pump capacities. In 2026, KEA plans to conduct on-site diagnostics for participating companies highly impacted by damage from torrential rainfall and support the calculation of Net Financial Impact by integrating exposure and action costs.

이어진 의견수렴에서 참여기업들은 해외 사업장까지 기후 시나리오 분석 범위 확대, 물리적 리스크 외 전환 리스크 논의 확대, 중소·중견기업을 위한 찾아가는 맞춤형 지원, 녹색금융·보조금 등과 연계한 인센티브 마련, 태풍 리스크 등 특정 분야 전문가 지식 공유 등을 제안하였다. 이에 운영기관은 참여기업 수요를 반영하여 전환 리스크 및 태풍 리스크 등을 향후 워크숍 주제로 포함하고, 심층 교육 세션을 마련하겠다고 밝혔다.

During the subsequent consultation session, participating companies suggested expanding climate scenario analysis to overseas business sites, broadening discussions to include transition risks alongside physical risks, and providing tailored outreach support for small and medium-sized enterprises (SMEs) and mid-market companies. They also suggested introducing incentives linked to green finance and subsidies, as well as sharing expert knowledge on specific areas like typhoon risks. In response, the host organizations pledged to incorporate transition and typhoon risks into future workshop topics and develop in-depth training sessions to meet these corporate demands.

한국환경연구원 국가기후위기적응센터와 한국에너지공단은 이번 운영설명회가 산업계의 기후위기 대응 역량을 한층 강화하고, 기업이 체감할 수 있는 실효성 있는 적응 정책 마련의 기반이 되기를 기대하며, 향후 적응경쟁력 포럼과 맞춤형 역량강화 워크숍을 통해 산업계와 정책 간의 가교 역할을 지속적으로 수행해나갈 계획이다.

The KACCC and the KEA expect that this briefing session to strengthen the industrial sector's climate response capacity and serve as a foundation for tangible, effective adaptation policies. Going forward, they will continue bridging the gap between industry and policy through the Adaptation Competitiveness Forum and customized capacity-building workshops.



그림(Fig) 1 | 행사 단체사진 (Event Group Photo)

그림(Fig) 2 | 인사말: 기후에너지환경부 나재영 서기관
(Opening Remarks: Deputy Director Jae-young Na, Ministry of Climate, Energy and Environment)그림(Fig) 3 | 운영기관: 한국환경연구원 추진 사업
(Host Organization: Korea Environment Institute (KEI) Projects)그림(Fig) 4 | 운영기관: 한국에너지공단 추진 사업
(Host Organization: Korea Energy Agency (KEA) Projects)

그림(Fig) 5 | 행사 전경 (Event Overview)



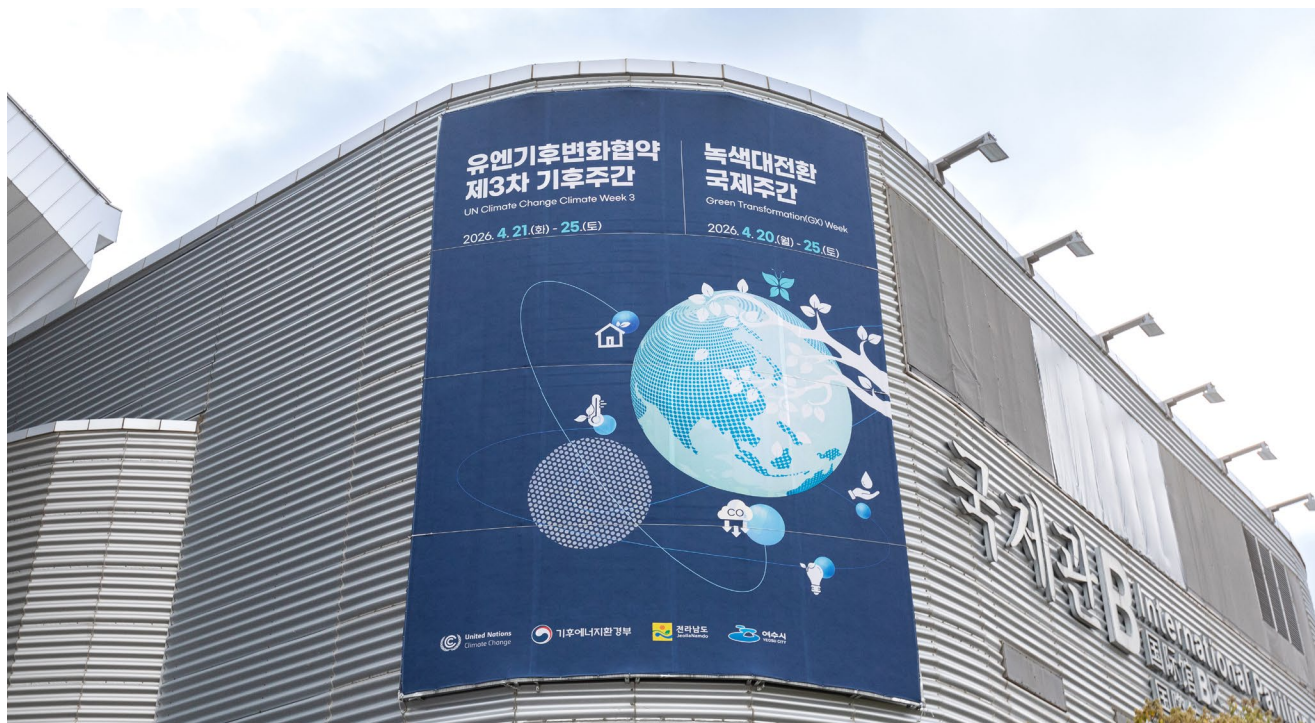
그림(Fig) 6 | 행사 전경 (Event Overview)

2026년 기후변화주간, ‘녹색대전환’으로 기후위기 적응 실천의 장 열다

2026 Climate Change Week Drives Climate Crisis Adaptation Action Through
“Green Transformation”

국민 일상 속 탄소중립 실천과 녹색대전환 공감대 확산

Fostering Everyday Carbon Neutrality and Building Consensus on Green Transformation



기후에너지환경부(장관 김성환)가 제56주년 지구의 날을 맞아 4월 20일부터 24일까지 5일간 ‘2026년 기후변화주간’을 개최하였다. 올해 기후변화주간은 “지구는 녹색대전환 중! 탄소중립 실천으로 세상을 잇다”를 주제로, 기후위기 대응이 국민의 일상적 실천, 기업의 혁신, 국제사회의 연대를 통해 함께 추진되어야 한다는 메시지를 전달하는 데 중점을 두었다. 또한 ‘녹색대전환 국제주간’과 연계하여 여수 엑스포와 서울 등 전국 각지에서 국제 기후정책 논의와 국민 참여형 기후행동 프로그램을 함께 진행하였다.

The Ministry of Climate, Energy and Environment, led by Minister Kim Sung-hwan, hosted the 2026 Climate Change Week for five days from April 20 to 24 to mark the 56th Earth Day. Under the theme “The Earth Is Undergoing a Green Transformation: Connecting the World through Carbon Neutral Action,” this year’s event emphasized that climate crisis responses demand collective action across everyday public life, corporate innovation, and international solidarity. In connection with the Green Transformation International Week, the event featured international climate policy discussions and interactive public programs at the Yeosu Expo, Seoul, and other venues nationwide.

이번 행사는 미래세대, 기업, 지역사회가 직접 참여하는 실천 중심 프로그램으로 구성되었다. 국립여수해양기상과학관에서는 ‘미래세대와 함께하는 기후과학 탐험’을 열어 청소년들이 이상기후, 그린에너지 등 기후위기와 탄소중립 관련 내용을 체험을

통해 이해할 수 있도록 구성 하였으며, 4월 22일부터는 중·고등학생과 대학생이 팀을 이루어 기업 현장에 적용 가능한 탄소중립 실천 아이디어를 제안하는 ‘미래세대 기후행동 오픈 이노베이션’ 워크숍을 진행하였다.

The event consisted of action-oriented programs directly engaging future generations, businesses, and local communities. The National Marine Meteorological Science Museum in Yeosu hosted “Climate Science Exploration with Future Generations,” offering hands-on experiences for youth to better understand the climate crisis and carbon neutrality, including extreme weather and green energy. Additionally, beginning on April 22, the “Future Generation Climate Action Open Innovation” workshop brought together teams of middle school, high school, and university students to propose actionable carbon neutrality ideas for corporate settings.

국민의 일상 속 탄소중립 실천을 확산하기 위한 제도적·문화적 프로그램도 함께 추진되었다. 탄소중립포인트제에는 20개 기관 및 기업이 신규로 참여했으며, 무공해차 대여와 공유자전거 이용 항목에 대한 포인트 2배 적립 행사가 진행되었다. 또한 당근마켓과의 협업을 통해 중고거래와 동네 걷기 등 생활 밀착형 활동을 탄소중립 실천과 연결하고, 취약계층 물품 지원 등 사회 공헌 활동으로 확장하였다.

Institutional and cultural programs were also implemented to promote everyday carbon neutrality practices. The Carbon Neutrality Point System attracted 20 new institutional and corporate participants, while launching a double-point promotion for zero-emission vehicle rentals and shared bicycle use. Furthermore, a collaboration with Karrot linked everyday lifestyle activities, such as secondhand trading and neighborhood walking, to carbon neutrality, expanding the initiative into social contribution activities like providing goods to vulnerable groups.

아울러 대국민 홍보를 위해 기후행동 캠페인송 ‘Bloom Again’과 국가유산청 협업 홍보 영상이 공개되었다. 윤일상 작곡가와 아이들(i-dle) 미연이 참여한 캠페인송은 기후행동을 보다 친숙하게 전달하기 위한 홍보 소재로 활용되며, 주요 역사와 도심 전광판 등 생활공간 곳곳에서 관련 영상을 송출할 예정이다. 지구의 날인 4월 22일 저녁 8시에는 정부청사, 공공기관, 공동주택, 기업 건물, 지역 상점물 등이 참여하는 전국 동시 소등행사가 10분간 진행되어 기후위기의 심각성과 지구의 소중함을 되새기는 계기를 마련하였다.

To boost public outreach, the ministry released the climate action campaign song “Bloom Again” and a promotional video co-produced with the Korea Heritage Service. Featuring composer Yoon Il-sang and Miyeon of (G)I-DLE, the song aims to make climate action more approachable, with the videos broadcasting throughout everyday spaces, including major transit hubs and urban digital billboards. Furthermore, at 8:00 p.m. on Earth Day (April 22), a 10-minute nationwide lights-out event mobilized government complexes, public institutions, residential areas, corporate offices, and local landmarks, prompting the public to reflect on the gravity of the climate crisis and the planet’s value.

김성환 기후에너지환경부 장관은 “2026년 기후변화주간은 전 세계가 ‘녹색대전환’이라는 거대한 시대적 과제 앞에서 우리 국민 한 분 한 분이 기후행동의 주체임을 확인하는 뜻깊은 시간이 될 것”이라며, “국민의 일상 속 작은 실천이 우리나라가 탄소중립으로 나아가는 가장 큰 힘이 될 것”이라고 강조했다. 2026년 기후변화주간은 기후위기 대응을 국민의 생활공간으로 확장하고, 미래세대와 기업, 지역사회가 함께 참여하는 탄소중립 실천문화 확산의 기반을 강화했다는 점에서 의미가 있다.

Minister Kim Sung-hwan emphasized, “The 2026 Climate Change Week serves as a meaningful reminder that each and every citizen is an active agent of climate action as the world faces the great challenge of our time: the ‘Green Transformation.’ Small everyday actions will become the greatest catalyst for Korea’s transition toward carbon neutrality.” Ultimately, the event successfully expanded climate crisis responses into everyday spaces while solidifying the foundation for a shared culture of carbon neutrality action among future generations, businesses, and local communities.



날씨의 아이(2019): 변해버린 하늘 아래서 우리가 살아가는 법

Weathering with You (2019): How We Live Beneath
a Changed Sky

신카이 마코토 감독의 2019년 작 《날씨의 아이》는 이상기후로 인해 비가 멈추지 않는 근미래의 도쿄를 배경으로 한다. 영화는 기상 이변을 단순히 극복해야 할 재난으로 그리거나 과거의 상태로 되돌리려 애쓰는 대신, 인간이 통제할 수 없는 자연의 거대한 흐름 앞에 선 개인의 선택과 그에 따른 ‘적응’의 과정을 집요하게 파고든다.

Makoto Shinkai’s 2019 film *Weathering with You* is set in a near-future Tokyo where the rain never stops due to extreme weather. Instead of portraying climate anomalies as a mere disaster to overcome, or forcing an effort to restore the past, the film delves into individual choices in the face of vast natural forces beyond human control, tracing the subsequent process of “adaptation.”

가출 소년 호다카는 기도를 통해 잠시나마 하늘을 맑게 만드는 능력을 지닌 소녀 히나를 만난다. 이들은 비에 젖은 도시에서 햇살을 간절히 원하는 이들을 위해 ‘날씨 대행 서비스’를 시작하지만, 기적의 대가는 가혹했다. 날씨를 정상으로 되돌리기 위해서는 ‘날씨의 무녀’인 히나가 제물로 바쳐져야 한다는 가혹한 운명이 드러난다. 그러나 영화는 전형적인 영웅 서사를 거부한다. 호다카는 세상을 구하기 위해 히나를 포기하는 대신, 그녀를 구하고 비가 멈추지 않는 세상을 선택함으로써 인류가 마주할 새로운 시대를 받아들이는다.

Hodaka, a runaway boy, meets Hina, a girl with the mysterious ability to temporarily clear the sky through prayer. Together, they launch a “weather agency” service for a rain-soaked city desperately longing for sunlight—but the miracle comes at a severe price. Hina, the “weather maiden,” faces a harsh fate: she must be sacrificed to restore normal weather. Rejecting the conventional heroic narrative, the film follows Hodaka as he chooses to save Hina rather than sacrificing her for the greater good, embracing a permanently flooded world and the new era humanity must confront.



《날씨의 아이》는 화려한 영상미 이면에 기후위기 속 인류의 달라진 일상을 담담하게 담아낸다. 영화의 결말에서 도쿄의 저지대는 완전히 수몰되지만, 사람들은 절망에 침전되는 대신 수중 버스를 이용하고 변화한 지형에 맞춰 새로운 삶의 방식을 구축한다. 이는 기후위기를 ‘극복’해야 할 일시적 장애가 아닌, 이미 변해버린 환경 속에서 생존해야 하는 적응(Adaptation)의 문제로 치환한다. “어차피 세상은 원래 미쳐 있었다”라는 작중 대사는 인간이 자연을 완벽히 통제할 수 있다고 믿었던 오만이 얼마나 위태로운 것이었는지를 역설적으로 시사한다.

Beneath its dazzling visuals, *Weathering with You* quietly captures humanity’s altered daily life amid the climate crisis. At the film’s end, Tokyo’s low-lying areas are completely submerged. Yet, instead of sinking into despair, people use water buses and adapt their lifestyles to the altered landscape. This reframes the climate crisis not as a temporary obstacle to overcome, but as a matter of adaptation—surviving within a permanently altered environment. The line, “The world was crazy to begin with,” paradoxically suggests the fragility of human arrogance in believing nature could be perfectly controlled.

이 영화는 기후위기 시대를 사는 우리에게 묵직한 질문을 던진다. 인류가 초래한 거대한 변화를 되돌릴 수 없을 때, 우리는 어떤 마음으로 내일을 맞이할 것인가? 《날씨의 아이》는 과거의 질서가 무너진 가운데에서도 서로의 손을 잡고 일상을 이어가는 모습을 통해, 재난 이후의 삶을 긍정하는 인류 특유의 복원력과 적응의 가치를 묵묵히 보여준다.

The film poses a weighty question to those living in the climate crisis era: when the immense changes we brought about become irreversible, how should we face tomorrow? Through its portrayal of people holding hands and continuing their everyday lives amid the collapse of the old order, *Weathering with You* quietly demonstrates the value of adaptation and distinctly human resilience which affirms life after disaster.

