

한림원의

칭찬



COVER STORY

Korea, Never Over: 확정된 감소, 새로 만드는 미래
인트로 | “한국은, 결코, 끝나지 않는다”

기고 | 김종백 경희대 교수

기고 | 고우림 서울대 연구조교수

기고 | 김용근 한림대 교수

PEOPLE

김윤영 숙명여대 석좌교수

이해정 가천대 교수

최범준 POSTECH 교수

한림원의 서른네 번째 窓 진화의 서곡

식물의 경우에 상당량의 씨앗이 파괴되기는 하지만, 내가 관찰한 바로는 이미 다른 식물들로 뺏겨 채워진 땅에서 발아하는 경우에 제일 많이 소멸되는 것으로 여겨진다.

썩이 난 식물들은 다양한 적들에 의해서도 상당량이 파괴된다.
(중략)

오랫동안 손질해 온 잔디밭도 그냥 놔두면 원기 왕성하게 잘 자라는 식물들이 자신들보다 덜 잘 자라는 식물을 차츰 죽여 버린다. 다 자란 식물인 경우에도 말이다. 가령, 작은 잔디밭에서 자라던 20종 중에서 9종이 자유롭게 자라난 다른 종들로 인해 소멸되었다.

- 찰스 다윈, 『종의 기원』 중

찰스 다윈은 생명의 역사를 ‘정원(garden)’에 비유했습니다. 정원은 겉으로는 고요하고 평화로워 보이지만 그 안은 생존과 경쟁, 공생과 적응, 탄생과 소멸이 끊임없이 이어지는 역동적인



무대입니다. 다윈이 보았던 자연은 끊임없는 변화의 흐름 속에 놓인 유기체들의 이야기였고, 무한한 다양성을 가진 모든 생명이 서로 얽히고 영향을 주고받으며, 유연하면서도 불완전한 질서 아래 꾸준하게 생명을 전개해 왔습니다. 그리고 다윈은 생존과 번영을 결정짓는 핵심이 강함이나 지성이 아닌 ‘변화에 대한 적응’에 있다고 보았습니다.

이번 한림원의 창(窓)은 ‘적극적 진화’를 향해 열었습니다.

올해 커버스토리의 주제는 ‘인구감소 시대의 과학기술’입니다. 인구감소는 단지 수치의 감소가 아니라 사회 구조와 국가의 지속 가능성을 근본적으로 뒤흔드는 문제입니다. 우리가 맞이하게 될 대한민국은 어떤 모습일까요? 줄어드는 인구, 변화하는 세대 구조, 고령화 사회의 도래는 과학기술에도 새로운 질문을 던지고 있습니다. 더 나은 삶, 더 지속 가능한 미래를 위한 과학의 진화, 한국의 진화가 필요한 시점입니다.

봄호 커버스토리는 인구 구조 변화의 시나리오를 다루었습니다. 김중백 경희대 교수, 고우림 서울대 연구조교수, 김용근 한림대 교수 등 인구학 전문가들이 우리나라 인구 정책, 인구 구조가 과학기술에 미치는 영향, 기업이 인구문제를 대하는 시각 등을 논의하며 앞으로 우리가 생각해 봐야 할 질문을 제시했습니다.

한림원 인사이트에서는 각국 한림원의 동향을 살펴보고, 마사 맥넛 미국과학한림원 원장의 인터뷰도 실었습니다. 한림원 지도부의 변화에 대해서도 소개합니다.

한림원 인터뷰에서는 변화를 즐기는 한림원 회원들을 만났습니다. 김윤영 숙명여대 석좌교수는 서울대 정년 후 창의적 최초 연구를 위한 재단 설립과 여성 공학 인재 양성 등 두 가지 목표에 도전 중입니다. 이해정 가천대 교수는 국민 건강을 위한 식품영양 연구에 한계를 두지 않고 다양한 분야의 융합연구를 이끌고 있으며, 최범준 POSTECH 교수는 미지의 문을 열기 위한 연구의 즐거움에 푹 빠져있습니다.

변화의 소용돌이가 돌기 시작했습니다. 때로는 방향을 바꾸는 용기, 때로는 지속을 위한 혁신이 필요합니다. 급류 속에서 나침반이 빙글빙글 돌더라도 함께 새로운 생존의 방법을 찾아야 합니다. 감사합니다.

2025년 새봄,

김정한 한림원 출판기획부원장



06



40



44



48

CONTENTS

Cover Story

Korea, Never Over:
확정된 감소, 새로 만드는 미래

06 [1 Intro]
“한국은, 결코, 끝나지 않는다”
다가올 대한민국: 인구감소시대의 설계도를 찾다

12 [2 기고]
저출산의 역사적 불가역성(不可逆性):
숙명인가, 기회인가?
김중백 경희대학교 사회학과 교수

16 [3 기고]
R&D 기술 인력 전략의 나침반, 인구구조를 읽는 힘
고우림 서울대학교 인구정책연구센터 연구조교수

20 [4 기고]
인구문제 해결에 뛰어든 기업들
김용근 한림대학교 경영대학 교수

인사이드

24 [1 한국·독일한림원 협력]
한국·독일, ‘에너지 전환’ 전문가 한자리
“에너지 전환 위해 장기적 R&D 투자 모델
구축 필요”

28 [2 해외한림원은 지금]
각국 한림원, “지금은 격변의 시대” 공감
과학 연구와 혁신, 글로벌 협력을 위한
성명·인터뷰·시위 등 활동 활발

32 [3 과학기술 국제기구 시리즈]
“글로벌 협력체 확장 시대...
‘표준화’와 ‘연결’ 중요성 증대”

36 [4 IAP-SSEC 해양과학 안내서]
한림원, 청소년을 위한 해양과학 안내서
국문본 발간

38 [5 한림원 제11대 운영위원회]
“한국과학기술한림원이 새로운 세상을
만들어가는 모든 사람들을 위한
길잡이 역할을 할 수 있도록 노력하겠다”

사람들

40 [1 회원인터뷰]
김윤영 숙명여자대학교 기계시스템학부 석좌교수
기계설계, 인공지능, 동화책,
논어의 공통점
“배우고 익히니 즐겁지 아니한가”

44 [2 회원인터뷰]
이해정 가천대학교 식품영양학과 교수
더 건강한 대한민국의 시작
“국민 맞춤형 정밀영양 시스템
개발한다”

48 [3 Dr.Y의 노트]
최범준 POSTECH 수학과 교수
수학적 기대주의 꿈
“미지의 문 여는 데 기여하고자”

한림원 소식

52 과학문화산책
54 회원동정
56 News & Publication

한국과학기술한림원

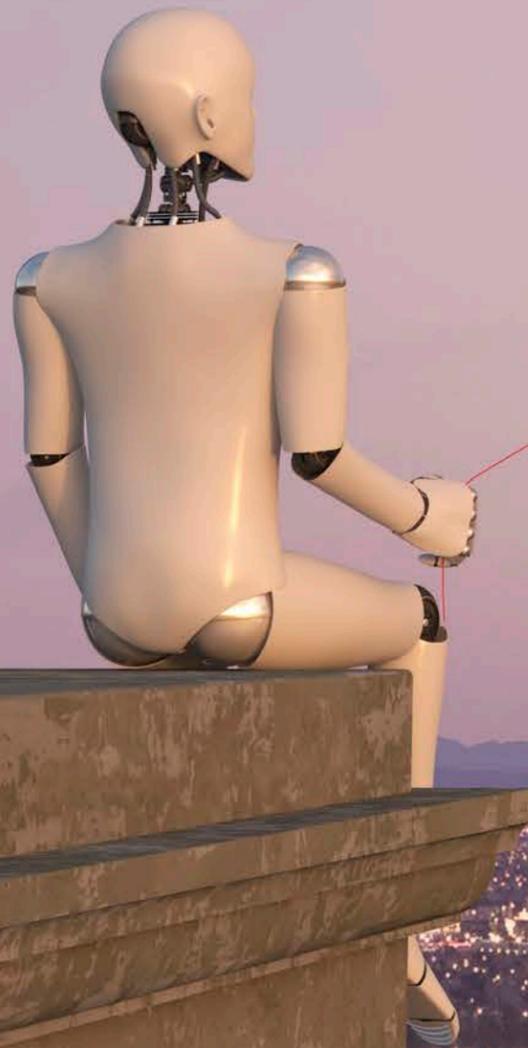
경기도 성남시 분당구 돌마로 42(구미동)
전화 031)726-7900
팩스 031)726-7908
홈페이지 www.kast.or.kr

‘한림원의 창’은 과학기술진흥기금 및
복권기금의 지원으로 분기별 발행됩니다.

발행인 정진호 원장
편집인 김정환 출판기획부원장(고등과학원 교수)
편집위원 권춘탁 경희대학교 교수
김명환 서울대학교 명예교수
김소영 KAIST 교수
김희정 연세대학교 교수
손소영 연세대학교 교수
조은정 성균관대학교 교수
기획·편집 정윤하 한림원 홍보·출판팀 팀장
명지은 한림원 홍보·출판팀 행정원
제작·인쇄 (주)대덕넷 042)861-5005



Korea, Never Over: 확정된 감소, 새로 만드는 미래



[편집인의 말] 한국과학기술한림원은 지난 2023년 한림원의 창을 통해 인구감소에 따른 연구인력 부족 문제에 대해 화두를 던지고 다양한 세대의 이야기를 들어보았습니다. 그러나 인구감소 문제는 과학기술계 인력 부족만의 문제로 끝나지 않습니다. 대한민국은 곧 노동 및 생산인구의 감소, 초고령화 사회 구조에 따른 젊은 세대의 부양 의무 가중 및 세대 갈등 등 복합적인 문제를 맞닥뜨리게 됩니다. 이에 한림원은 반대로 인구감소라는 확정된 미래를 맞이할 우리나라를 위해 과학기술계가 해야 할 일을 찾아보고자 합니다. 축소하되 소멸하지 않고, 작지만 단단하고 행복한 미래를 찾는 데 과학기술인의 역할이 있다고 생각합니다. 2025년 커버스토리는 △봄호(우리가 맞이할 미래 대한민국) △여름호(AI는 인구문제를 해결할 수 있을까) △가을호(GG의 시대, 새로운 생애과학을 말하다) △겨울호(우리들, 어떻게 연구할 것인가)를 통해 인구감소 시대의 과학기술의 역할을 짚어봅니다. 먼저 봄호에서는 다가오는 미래의 인구감소 시나리오를 살펴봅니다.

- 01 [Intro]
"한국은, 결코, 끝나지 않는다"
다가올 대한민국: 인구감소시대의 설계도를 찾다
- 02 [기고1]
김종백 경희대학교 사회학과 교수
지출산의 역사적 불가역성(不可逆性): 숙명인가, 기회인가?
- 03 [기고2]
고우림 서울대학교 인구정책연구센터 연구조교수
R&D 기술 인력 전략의 나침반, 인구구조를 읽는 힘
- 04 [기고3]
김용근 한림대학교 경영대학 교수
인구문제 해결에 뛰어든 기업들

“한국은, 결코, 끝나지 않는다”

다가올 대한민국: 인구감소시대의 설계도를 찾다

글 정윤하 한국과학기술한림원 홍보·출판팀 팀장·이원희 대덕넷 선임PM

하나, 창제자와 창제 원리가 알려진 쉽고 아름다운 문자를 쓰고 있다.

둘, 1907년 국채보상운동을 시작으로 1997년 금모으기운동까지 수 차례 국민 참여형 국가위기 극복 운동을 성공시켰다. 셋, ‘역두뇌유출(revers brain drain)’이라는 개념이 국제적으로 주목을 받기 이전, 이미 과학기술 분야에서 역두뇌유출 정책의 성공을 거두었으며, 역유입 인재들의 기여를 바탕으로 과학기술 경쟁력을 높였다.

넷, 세계 최빈국 중 하나로서 국제원조를 받았던 국가가 OECD 개발원조위원회(DAC)에 가입하여 공여국으로 도약한 첫 사례를 만들었다.

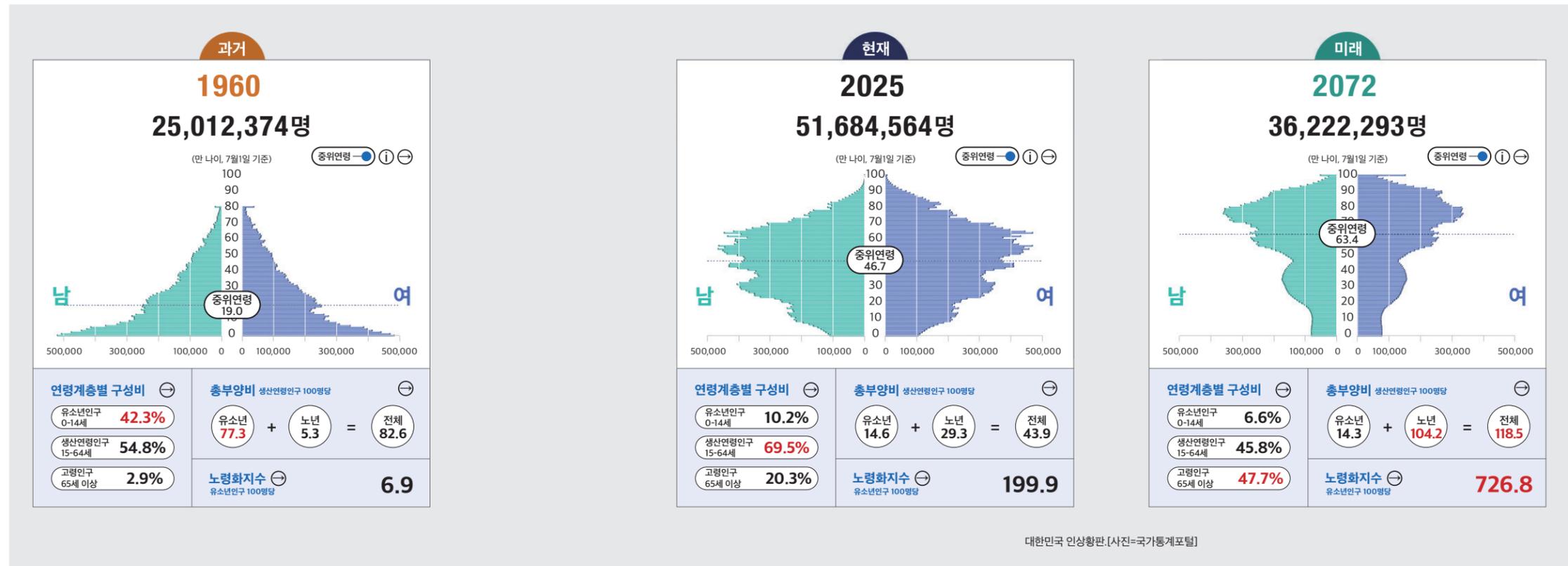
다섯, 국제연합 무역개발회의(UNCTAD)가 창설된 지 57년 만에 처음으로 개도국그룹에서 선진국그룹으로 국가 지위 전환을 이뤄냈다.

이는 대한민국이 가진 ‘유일’ 혹은 ‘최초’의 기록 중 일부다.

우리나라는 경제성장 모델로서 가장 극적이고 독보적인 사례로 전 세계의 인정을 받고 있다. 한국은 특유의 역동성을 바탕으로 역사, 문화, 경제, 과학기술 등 여러 분야에서 유일하거나 독특한 기록을 다수 남겼다.

그런 한국이 다시 한번 국가의 명운이 달린 난제, ‘인구감소’를 맞닥뜨렸다. 2000년대 초반부터 본격적으로 실시한 출산 장려 인구정책이 좀처럼 효과를 보지 못하면서 세계 최하위 수준의 합계출산율이 수년째 계속되고 있다. 2024년 국제연합 경제사회국(UN Department of Economic and Social

Affairs, UN DESA)이 발표한 ‘세계인구전망 보고서’에 따르면, 현재 63개국에서 인구감소가 시작됐으며 전 세계 인구는 2084년 103억 명을 정점으로 감소세에 돌아설 것으로 예측된다. 인구감소는 전 세계적인 추세지만, 그중 한국의 감소세는 매우 두드러진다. UN DESA는 2100년 한국의 인구를



대한민국 인상황판.[사진=국가통계포털]

1,703만 명에서 2,185만 명으로 전망했다. 대통령직속 저출산·고령사회위원회가 지난 5월 9일 착수 회의를 개최했다. ‘제5차 저출산·고령사회기본계획(2026~2030)’의 수립을 앞둔 가운데 한림원의 창은 우리 앞에 펼쳐질 인구감소의 시대, 과학기술의 역할은 무엇일지 찾아보고자 한다. 인구감소는 확정된 미래이지만, 한국의 생존과 경쟁력, 국민의 행복은 아직 정해지지 않았다.

100년 후 대한민국은 인구 2,000만 명의 나라

중위연령 60대의 초고령사회 도래
2072년, 생산인구 10명이 12명을 부양하는 미래 한국

통계청의 장래인구추계(1970~2070)에 따르면, 우리나라 인구는 2020년 5,184만 명을 기록하며 인구 최고점을 기록했

다. 이후 계속 감소하고 있으며 2070년에는 3,718만 명 수준으로 예상된다. ‘가임기 여성(15~49세) 1명이 낳을 것으로 예상되는 평균 출생아수’를 나타내는 ‘합계출산율’ 역시 감소 추세다. 인구동향조사가 시작된 1970년, 우리나라 합계출산율은 4.53명이었으나 1980년 2.82명, 1990년 1.57명, 2000년 1.48명, 2010년 1.23명으로 낮아졌으며, 지난해 0.75명을 기록했다. UN DESA 보고서는 한국이 지금의 합계출산율을 유지한다면 2100년 인구 1,703만 명까지 감소할 것으로 전망했다.

국가통계포털(KOSIS)에서 제공하는 인구상황판에선 감소 추세를 그래프로 확인할 수 있는데 매년 줄어드는 숫자만큼이나 인구구조의 변화도 두드러진다. 1960년대 한국은 2,500만 명의 인구가 아래로 갈수록 넓어지는 정형 피라미드 구조로 분포하고 있었으며, 이후 1980~2010년대까지는 인구가 안정적으로 유지되는 중형 구조를 이어왔다. 2025년 현재는 사망률과 출생률이 모두 낮아 인구가 감소하는 향

리형 구조다. 2072년에는 고령인구층이 두텁고, 유소년인구층은 얇은 역피라미드형의 구조를 가질 것으로 예측된다. ‘총인구를 연령순으로 나열할 때 정중앙에 있는 사람의 해당 연령’을 나타내는 ‘중위연령’ 역시 빠르게 높아지고 있다. 1960년 19세에서 2025년 현재 46.7세이며, 2072년에 이르면 63.4세가 중위연령이 된다. 현재의 정년퇴직 기준이 바뀌지 않는다면, 인구의 절반 이상이 비경제활동인구가 될 수도 있다. 2024년 통계청이 발간한 ‘인구변화가 가져올 미래 사회의 모습’에 따르면, 2072년 생산연령인구(15~64세) 100명이 부양할 인구(유소년·고령인구)인 ‘총부양비’는 118.5명까지 늘어난다. 생산연령 10명이 노인이나 유소년 12명을 부양해야 한다는 의미다. 보고서를 작성한 전민엽 통계청 인구추계팀 사무관은 “이러한 인구 규모 및 인구구조 변화는 경제사회안보 등 사회 전반에 영향을 미칠 것”이라며 “마이너스 경제 성장과 상비병력 유지가 어려워져 안보 공백이 발생하고 국민연금 기금 소진 등 복지제도의 안정성도 저하될 것”이라고 지적했다.

미래 사회는 ‘예측’이 아닌 ‘설계’의 대상
인구정책 패러다임의 변화에 더해 과학기술 역할 확대 필요
생산가능인구 부족과 돌봄수요 폭증 대응에 AI, 로봇, 바이오헬스 등 혁신기술 필요

인구감소와 인구구조의 변화가 야기하고 있는 문제는 여러 연구를 통해 이미 잘 알려져 있으며, 일부는 이미 가시화되고 있다. 산부인과 및 소아청소년과 전공의 지원율은 점점 감소하여 수련병원에서 필요한 전공의 정원을 확보하지 못하고 있으며, 2023년 3월 기준, 전국에서 3,922개교가 폐교했다. 2025년에는 전국 초등학교 6,293개교 중 26.3%가 휴교 및 통폐합 가능성이 높은 ‘소규모 고위험군’으로 분류됐다. 국민연금 고갈 전망과 국군 상비병력 부족 문제, 지역 소멸의 위기도 연일 언론에 보도되고 있다. 인구감소의 시계가 빨라진 만큼 과거와 다른 인구정책이 필

요한 시점이다. 현대경제연구원의 ‘세계 인구구조 분석: 현안과 과제’ 보고서에는 앞으로의 인구정책에 대한 다섯 가지 시사점을 제시한다. △인구정책은 장기적인 관점에서 수립·추진 필요 △고령자에 대한 복지정책뿐만 아니라 경제적 역할을 제고할 수 있는 방안 모색 △노동력을 대체할 수 있는 AI나 자동화, 로봇 공학, 헬스케어와 같은 첨단 기술 부문에 대한 투자 지속 △젊은 세대의 출산과 보육에 대한 전사회적인 지지와 지원 요구 △인구증가세의 아프리카 및 아시아 지역에서 투자와 협력의 기회를 발굴하여 새로운 경제 성장 동력 확보 등이 이에 해당한다.

미래는 예측이 아니라 설계의 대상이다. 인구감소에 대한 전망은 확정적이나, 우리가 만들어갈 대한민국은 아직 정해지지 않았다. 인구가 줄어든 만큼 자원이 효율적으로 재배분될 수 있으며, 고령자, 외국인, 청년층이 함께 일할 수 있는 포용적 환경이 조성될 수도 있다. 디지털 기반의 원격 근무를 통해 지방이 재편되고 스마트시설이 확장되어 다양한 형태의 돌봄서비스가 새롭게 자리잡을 수 있다. 특히 과학기술이 노동·의료·교육·산업의 공백을 메우는 핵심 도구로써 생산성 및 효율성을 높일 수 있다. 국가의 미래 전략에 있어 과학기술의 중요성이 더욱 높아지고, 역량 있는 해외 인재 유치와 두뇌순환 정책이 함께 추진될 수도 있다. 실제로 지난 5월 초 개최된 ‘제5차 저출산·고령사회 기본계획(2026~2030)’ 수립을 위한 착수 회의에 따르면, 이번 계획에는 “인공지능(AI), 로봇 등 기술 진보를 정책에 결합하고, 인프라 확충 및 디지털 접근성 제고를 병행”하겠다는 원칙이 포함됐다. 또한 인구정책에 있어 인구감소의 완화(Mitigation)와 적응(Adaption)을 아우르는 전략을 수립한다고 방향성을 제시한 만큼 과학기술의 역할도 확대될 전망이다. 미래가 퇴행이 아닌 진화가 되기 위해서는 지금, 우리가 어디

[2072년, 한국의 시나리오]

최악	구분	최상
<ul style="list-style-type: none"> · 약 3,600만 명 · 중위연령 63.4세 	국민은?	<ul style="list-style-type: none"> · 약 4,500만 명 유지 · 중위연령 50세 · 전체 인구 중 20% 이상이 이민자·이주민
<ul style="list-style-type: none"> · 부양비 증가 · 복지재정 배분 문제 · 세대갈등 심화 및 사회통합의 악화 	가족과 사회는?	<ul style="list-style-type: none"> · 비혼·무자녀·동거·공동체 거주 등 다양한 가족 형태의 제도적 인정 · 1인 가구에 맞는 주거환경 구축과 주택가격 안정
<ul style="list-style-type: none"> · 노동력 부족으로 역성장 · 소비위축과 내수시장 침체 · 청년이 없어 혁신성장 저해 	산업은?	<ul style="list-style-type: none"> · 70세까지 노동참여 필수 · AI·로봇과 공동 노동: 인간은 감성·창의·윤리 영역 집중 · 첨단 과학기술 바탕 미래 핵심 산업군 다수 보유
<ul style="list-style-type: none"> · 세수 축소 및 연금재정 고갈 · 학교통폐합 및 교육문제 · 병역자원 부족 · 요양·돌봄 시스템 부담 	국가시스템은?	<ul style="list-style-type: none"> · 생애주기별 AI 파트너 보편화 · 자율주행, 스마트헬스, 재난예측 고도화 등으로 안전한 도시시스템 구축
<ul style="list-style-type: none"> · 학교·병원 등 기반시설 축소 · 청년 이탈 가속 · 지역경제 붕괴 	지역은?	<ul style="list-style-type: none"> · 기술 인프라와 정책 설계 통해 소규모 분산형 정주 모델 확산 · 유희 공간 활용 ‘지방 리셋 실험’ 성공으로 디지털 노마드 타운 확산

에 있고 어디로 갈 것인지 함께 모색해야 한다. 과학기술은 단지 생산성과 효율성을 높이는 도구를 넘어, 우리가 상상하는 사회의 모습을 구현할 수 있는 가장 강력한 기반이 될 수 있다. 작은 대한민국이 유연하고 지능적인 시스템으로 ‘세계에서 가장 효율적인 고령국가’로서 다시금 세계사에 첫 번째로 기록되기 위해서는 한국과학기술의 역할이 중요하다. 

참고문헌

- 이소영·황남희·장인수(2024).** 2024년 인구정책의 전망과 과제. 한국보건사회연구원.
- 양영철(2019).** 한국인구정책의 변천과정에 관한 연구: 출산정책 실패를 중심으로. 한국행정사학지. 제47호(2019.12):129~164.
- 이근하(2025).** 합계출산율 9년 만에 반등. K-공간.
- 현대경제연구원(2024).** 세계 인구구조 분석 - UN의 ‘2024년 세계인구전망 보고서’를 중심으로.
- 한국개발연구원(2024).** “인구의 연관검색어는 저출산·고령화가 아닌 ‘미래입니다’”. *나라경제* 2024년 01월호.
- 한국개발연구원(2024).** “인구는 결국 사람…교육, 일자리, 산업 등 포괄적으로 인구정책 설계해야”. *나라경제* 2024년 12월호.
- 통계청(2023).** *장래인구추계: 2022~2072년*.
- 김가희(2023).** [지방소멸대응포럼] 조영태 서울대 교수 “수도권 집중이 저출산 원인…인구 개념 대전환 필요”. *뉴스핌*.

[한국의 인구정책 변화]

구분	“덜어놓고 낳다 보면 거지꼴을 못 면한다” 산아제한기 (1960년대~1980년대 중반)	“딸·아들 구별 말고 둘만 낳아 잘 기르자” 정책전환기 (1990년대)	“아빠, 엄마, 저도 동생을 갖고 싶어요” 출산장려기 (2000년대~2010년대 중반)	“혼자하면 힘든육아, 함께하면 든든육아” 인구절벽 대응기 (2010년대 후반~현재)
배경	6.25 전쟁 이후 연평균 급격한 인구 증가(인구증가율 3%대) → 식량난, 부양비 증가, 도시화 문제, 자원 부족, 빈곤 심화 등 우려	출산율 감소가 지나치게 빠르다는 인식 확대	1990년대 후반부터 출산율의 급속한 저하로 2001년 합계출산율 1.3명 → 초저출산(1.3 이하) 진입	2017년 합계출산율 1.05 → 2023년 0.72 (세계 최저) 인구 자연감소 시작(2020년), 지방소멸, 인구구조 변화 우려
주요 정책	<ul style="list-style-type: none"> · 제1차 경제개발5개년계획(1962~1966)에 “가족계획사업” 포함 · 피임장려, 낙태 합법화, 공공 보건소를 통한 피임도구 무상 배포 	<ul style="list-style-type: none"> · 자녀 셋 이상 공무원 승진 제한 해제(1984년) · 출산억제정책 폐지 및 복지증진정책으로 전환(1996년): 보육시설 확대, 여성 경제활동 지원 논의 등장 	<ul style="list-style-type: none"> · 저출산·고령사회기본법 제정(2005) 및 기본계획(2006~2010) 수립 · 육아휴직 확대, 출산장려금, 다자녀 혜택 등 도입 	<ul style="list-style-type: none"> · 점진적 출산율 회복 및 고령사회 대응 체계 확립 목표 · 청년 주거, 일자리, 돌봄 중심 정책으로 전환
결과 및 영향	<ul style="list-style-type: none"> · 1960년대 합계출산율 6명 이상에서 1983년 2.1명 도달로 세계에서 가장 빠른 출산율 저하 사례 중 하나 · 제2차 출산억제정책(1981~1988년)으로 인구절벽시대의 단초 제공 비판 	<ul style="list-style-type: none"> · 방관적·소극적 대응으로 인구정책 패러다임 전환 시기를 놓쳤다는 비판 제기 	<ul style="list-style-type: none"> · 일회성 금전 지원에 치중 → 출산율 반등 효과 미미 · 구조적 원인(주거, 교육, 노동시장 등) 해결 부족 비판 	<ul style="list-style-type: none"> · 인구총량 유지보다 인구구조 재편 대응이 핵심 · 이민 확대, 인구 다변화 등 실질적 인구전략 필요성 제기



저출산의 역사적 불가역성(不可逆性): 숙명인가, 기회인가?



김중백
경희대학교 사회학과 교수

사회인구학, 도시사회학,
사회적기업가정신
분야의 전문가로 인구
및 사회구성원에 대한

활발한 연구 및 교육 활동을 이어나가고 있다.
경희대학교 고등교육센터장·기획조정처장,
한국사회학회 국제이사, 세계일보 논설위원,
통계청 저출산 통계지표 자문위원장 등을
역임했으며, 현재 경희대학교 사회학 교수로 재직
중이다. 지난 2024년 한국인구학회 부회장으로
선출되어 국내 인구 문제 해결 및 지속가능한
미래를 위한 정책 제언 및 연구를 이어나가고 있다.

약 30만 년 전 현생 인류의 조상으로 알려진 호모 사피엔스가 세상에 나타난 이후 인류는 모든 생명체를 통틀어 가장 높은 지능을 활용하여 지구를 지배하기 시작했다.

인간이 다른 생물 종과 차이 나는 점은 두 발로 서서 걷고 손을 사용할 수 있다는 신체적 특징도 있지만, 지능의 측면에서 합리적으로 생각하고, 서로 협력하며, 더 나은 삶과 행복을 갈망하는 지적 역량이라 하겠다. 이러한 인간의 특성은 문명을 형성하고, 활동 영역을 넓히며 생활 수준을 지속적으로 증진하는 역사를 형성했다.

하지만 역사를 되돌아보면 우리가 현재 당연하게 여기는 높은 삶의 수준을 누린 시간은 그리 오래되지 않다. 최초의 문명이 도래한 이후 로마나 그리스, 중국 등의 일부 지역 등에서 번영을 누렸지만, 현대의 시각에서 본다면 근대 이전의 대다수 민중의 삶은 매우 열악했다. 대부분

의 지역에서 신분제도와 종교에 기반한 경직된 사회구조와 문화적 습속은 인간의 자유를 억압했다. 1차 산업 또는 낮은 수준의 경공업 중심 시대의 인류는 죽을 힘을 다해 일했지만 노동의 생산성이 매우 낮았고, 개인의 역량을 키우고 자본을 축적해 더 나은 삶을 성취한다는 것은 꿈꾸기 어려웠다.

하지만 인간은 포기하지 않았다. 유럽을 중심으로 계몽사상과 과학지식을 활용해 인간과 세상에 대한 사고의 폭을 넓혀 나갔다. 식민지의 확대는 새로운 세상을 발견하는 계기가 되었다. 결국, 18세기 서구 사회에서 나타난 시민혁명, 산업혁명, 종교혁명을 기반으로 과거의 불합리한 사회체계가 무너지고 인간의 이성과 합리성에 근거한 근대사회가 도래하며 인간의 삶의 질은 비약적으로 상승했다. 이 시기부터 민주주의, 자본주의, 그리고 세계화가 사회구조의 근간으로 정립되며 우리가 살아가는 현대사회의 모습이 자리를 잡아갔다.

저출산을 논하는데 이렇게 거창한 인류의 역사를 돌아본 이유는 무엇인가?

저출산을 어떤 시점에서 자녀를 낳고 안 낳느냐의 개인적·미시적 시각으로 살펴서는 역사의 발전과정에서 저출산이 내포하는 집합적·거시적 본질을 이해하기 어렵기 때문이다. 결론부터 얘기하면 인간이 자아를 실현하는 기회를 부여받고 개인적 욕망을 추구하는 자유를 누리는 현대사회에서 저출산은 돌이키기 어려운 불가역적(不可逆的) 사회현상이다. 즉 저출산의 큰 흐름을 바꾼다는 것은 역사의 흐름을 거스르는 일이나 다름없다. 아무리 좋은 정책을 채택하고, 사회 전체가 출산을 장려하며, 출산이 필요하다는 사실을 우리가 마음속으로는 인정하더라도 우리가 실제 할 수 있는 일은 그저 저출산의 부작용을 낮추고, 저출산 시대에 대비할 수 있는 기간을 늘리는 그 이상이 되기 힘들다.

그럼 왜 저출산이 현대사회의 불가역적 결과인지 살펴보자.

저출산의 불가역성을 이해하기 위해서는 저출산과 더불어 근대사회의 도래 이후 단 한 번도 그 흐름이 바뀐 적이 없는, 즉 불가역적인 다른 사회현상과 견주어 볼 필요가 있다. 가장 대표적인 현상은 시장경제 기반 자본주의 경제구조이다. 자본주의는 흔히 경제체제로 이해하지만, 단순한 경제체제를 넘어 인간이 자신의 욕망을 구현할 수 있는 권리를 허락해주는 사회구조로 이해하는 것이 타당하다. 인간의 욕망 가운데 가장 원초적이며 일반적인 욕망은 부(富)의 추구이며 이를 인정하는 경제체제가 바로 시장경제이다. 물론 시장경제는 내부적 모순도 존재하며 욕망을 허락할 뿐, 결과를 보장하지는 않는다. 그렇지만 인간의 기본 욕망의 방향과 들어맞으며 지금까지 경쟁했던 다른 경제체제와 비교했을 때 가장 생산성이 높기에 전 지구적으로 시장경제는 불가역적인 보편적 사회구조로 자리 잡았다.

두 번째 불가역적 현상은 바로 도시화이다. 전근대사회에도 도시는 있었다. 하지만 현대사회처럼 도시화가 빠르고 광범위하게 진행된 시기는 역사상 없었다. 세계 인구 통계상 2009년 처음 도시 거주인구가 비도시 거주인구를 넘어섰고 2050년에는 도시 거주인구 비중이 70%에 이를 것으로 전망하고 있다. 선진국 대부분은 이미 수십 년 전부터 높은 도시화율을 나타냈으며, 우리나라의 도시 거주인구의 비율은 전 인구의 92% 수준에 달한다. 사

“ 이미 우리는 축적된 연구와 논의를 통해
저출산의 숙명을 기회로 전환할 수 있는 대안이 무엇인지
어느 정도 알고 있다.
”

람들이 도시로 이주하고 도시를 떠나지 않는 이유는 간단하다. 도시는 더 나은 사회적, 문화적 환경을 제공하고, 도시에서 더 많은 사람과의 네트워크를 형성할 수 있으며, 도시에서 더 많은 삶의 기회를 찾을 수 있기 때문이다. 일반적 대중의 자유와 의지를 반영하는 지적 학적 실체가 바로 도시다. 정보통신 기술의 발달, 팬데믹으로 인한 재택근무의 활성화로 인해 도시화 추세가 지체되리라는 전망도 있었지만, 세계 도시인구는 매년 7,700만 명씩 늘며 도시의 성장은 계속 되는 중이다. 시장경제와 결합된 도시화는 또 다른 현대사회의 불가역적 사회현상이다.

자본주의 경제와 도시화와 견줄 수 있는 불가역적 사회현상이 바로 저출산이다.

1970년대 제기된 “인구학적 변천 이론 (Demographic Transition Theory)”에 따르면 전근대사회는 고사망, 고출산의 사회로 인구의 증가 속도가 매우 느렸다. 전근대사회에서 출산은 생물학적 행위인 동시에 가족의 생존, 가문의 승계, 남성과 여성의 수직적 위계, 그리고 혼인을 통한 이익 추구라는 사회적 상황이 종합적으로 반영된 사회적 행위였다. 그런데 근대사회에 접어들며 보건위생과 생활수준의 발달로 사망률이 먼저 감소하고, 다자녀의 필요성이 줄어들어 따라 출산력이 감소하여 현대사회에는 저사망, 저출산 추세가 나타나게 되었다. 더구나 사회적으로 여성의 사회적 참여가 늘고, 사람들은 결혼과 출산 외의 삶의 가능성에 더 많은 가치를 두기 시작했으며, 삶의 영역이 확대되며 문화적 경험의 가치가 증가하며 저출산 추세는 가속되었다. 시장경제와 도시화와 맞물려 출산은 수많은 사회적 기회 및 새로운 경험과 일종의 경쟁 관계에 놓이게 된 것이다. 출산이 필요하다고 생각하는 사람의 비율은 점차 감소했다. 따라서 세계적으로 보아도 합계출산율은 1950년 4.8명에서 2021년 2.2명으로 줄어들었고, 2100년에는 1.5명에 이를 것이라는 전망이 지배적이다.

이러한 관점에서 보면 저출산은 숙명이다. 우리는 결코 대체출산율 2.1 수준으로 돌아갈 수 없다. 일단 대체출산율 이하로 내려왔던 국가 가운데 이를 회복한 국가는 역사상 없으며 세계에서 가장 빠르게 출산율이 저하된 우리의 과거를 되돌아보면 전망은 더욱 비관적이다. 설령 국운을 걸고 모든 정책을 저출산 해결을 위해 시행하여 합계출산율이 일정 수준 반등하더라도 일단 줄어들었던 인구가 의미 있는 수준으로 다시 늘어나려면 수백 년의 시간이 필요하다. 이민을 저출산의 대안으로 고려할 수 있지만, 일본, 중국, 러시아라는 우리를 둘러싼 역사적·지정학적 역학관계를 보면 이민은 저출산 해결의 메시아가 될 수 없다. 저출산, 그리고 이로 인해 고령화된 인구구조는 불가역적 사회구조이다.



이런 저출산의 늪이 반드시 우리 사회의 위기로 이어진다고 단언하기는 어렵다.

최근 서울대 이철희 교수는 저출산이 지속하더라도 고령층과 여성의 노동시장 참여, 노동시장 변화에 신속적으로 대응하는 고등교육의 혁신, 그리고 외국인이 선호하는 포용적 사회가 실현된다면 저출산으로 인한 위기에 대응할 수 있다고 주장했다. 저출산이라는 숙명을 피할 수는 없지만, 저출산과 공존하는 사회는 결코 신기루가 아니라는 의미다. 필자는 이 의견에 적극적으로 공감한다. 저출산 자체는 피할 수 없지만, 저출산이 개인과 사회에 미치는 영향을 긍정적인 측면으로 전환하는 방안이 없는 것은 아니다. 더 나아가 저출산에 대응하는 사회는 단순히 저출산만 극복하는 데 그치지 않고 저출산에 수렴된 또 다른 사회 문제를 해결하는 효과도 거두게 된다. 저출산에 대한 합리적 대응은 저출산 극복을 넘어 더 나은 삶의 기회가 될 수 있다.

이미 우리는 축적된 연구와 논의를 통해 저출산의 숙명을 기회로 전환할 수 있는 대안이 무엇인지 어느 정도 알고 있다. 우리 앞에 놓인 과제는 최선의 정책 개발보다는 정파를 넘어선 지속 가능한 정책 추진, 그리고 이 과정에서 발생할 수 있는 어려움을 함께 극복하는 국민 전체의 공감대 마련이다. 쉬운 예를 들어보자. 미래에 대한 희망은 청년의 도전에서 피어난다. 도전하는 청년이 결혼하고 자녀를 가지는데 필요한 주거의 중요성을 모르는 이는 없다. 하지만 지금의 주택 상황에 머무른 채 청년이 안정적으로 거주할 수 있는 공간을 찾기는 어렵다. 저렴한 주택을 공급하건, 전체적인 집값이 하락하건 무언가 변화가 있어야 한다. 하지만 이는 곧 기성세대의 자산가치 하락으로 이어질 수 있다. 저출산의 숙명을 극복하는 과정에서 일정 수준의 사회적 갈등은 불가피하다. 피해서는 안 된다. 솔로몬의 지혜까지는 아니어도 겸손하고 경청하는 자세에서 출발해야 한다. 단기간에 저출산을 해결하는 방안은 없다. 문제를 직시하고 더 치열하게 하지만 낮은 자세로 토론하고, 설득하며 공감을 얻어내는 노력 위에 미래세대를 생각하는 시민의식이 결합한다면 전 세계에서 저출산의 질곡을 넘어서는 최초의 나라가 대한민국이 되리라 확신한다. ❁

R&D 기술 인력 전략의 나침반, 인구구조를 읽는 힘



고우림

서울대학교 인구정책연구소 연구조교수

연세대 보건학 학사와 서울대 보건학 석·박사를 마치고 인구학 분야에서 주목 받는 신진 연구자다. 인구 통계분석 및 추계 연구를 기반으로 한 모빌리티, 식품, 금융 등 산업과의 비즈니스 전략 연구로 주목을 받았다. 2021년 서울대 인구정책연구소 연구조교수로 부임했으며, 2022년 제20대 대통령인수위 인구와 미래전략 TF 자문위원을 맡았다. 또한 현재 서울시, 경기도, 제주특별자치도 등의 인구정책조정위원회 위원으로서 지방자치단체의 인구구조 분석 및 정책·전략 제언을 활발한 활동을 펼치고 있다.

최근 약 2400만 구독자를 보유한 독일의 인기 있는 과학 YouTube 채널 ‘쿠르츠게작트(Kurzgesagt)’에서 공개된 ‘한국은 끝났다’라는 제목의 영상이 큰 화제를 모았다. 사실 우리나라 인구 위기는 어제오늘의 일이 아니기에, 많은 사람에게 익숙한 이야기일 수 있다. 하지만 이를 시각적으로 설득력 있게 풀어낸 콘텐츠를 접하면, 그 충격은 훨씬 더 크게 다가온다.

그런데, 진짜 중요한 문제는 이제부터다. 인구구조는 이미 상당 부분 ‘정해진 미래’이며, 이 미래를 마주한 우리는 이제 ‘무슨 일이 일어날 것인가?’를 넘어서서 ‘그래서 무엇을 준비해야 하는가?’로 관점을 전환해야 할 시점에 와 있다. 그러나 아직도 사회 전체적으로 이에 대한 명확한 합의나 공감대가 부족한 상황이다. 10년 이내에 인구구조의 시계를 거꾸로 돌릴 수 있다는 희망이 존재하는 것은 반가운 일이나, 현실성과는 괴리가 있다.

더 큰 문제는 이처럼 사회적 합의를 형성하는 데에는 상당한 시간이 걸리고, 그사이 인구구조로 인한 여파는 이미 우리 사회에 큰 변화를 주고 있다는 점이다. 그리고 그 변화 속도는 이제 더 빨라질 가능성이 크다. 그 변화에 가속도를 붙이는 요인이 등장했다. 바로 ‘AI(인공지능)’이다.

AI가 사람의 일자리를 대체할 것이라는 우려부터, 반대로 생산성을 높여 여유 시간을 줄 수 있다는 기대까지 다양한 전망이 공존한다. 어쩌면 이 모든 시나리오가 맞을 수도 있다. 그러나 이러한 예측은 ‘AI 기술 발전’이라는 기준에 의해 움

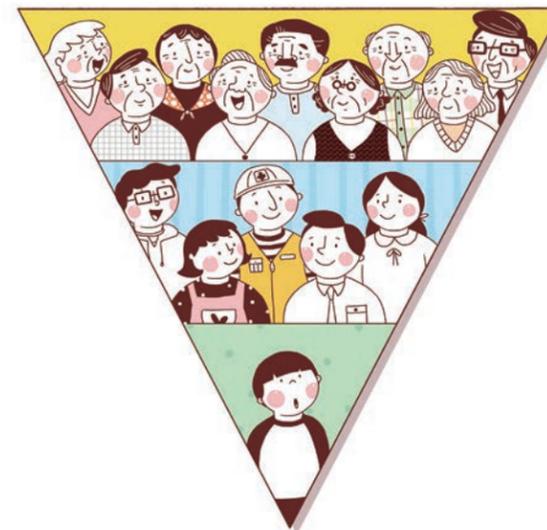
직인다는 점에서, 미래에 대한 불안과 불확실성은 오히려 더 커진다. 과학기술 진보는 대개 선형적인 궤도가 아니라, 퀀텀 리프(Quantum Leap)를 통해 급진적으로 진화하기 때문이다. 이처럼 불확실성이 큰 기술 발전 환경 속에서, 인구구조는 오히려 비교적 확실한 미래의 축을 제공한다. 그렇다면 우리는 다음과 같은 두 가지 핵심 질문을 던질 수 있다.

첫 번째, 인구 문제를 해결하기 위해 과학기술은 어떤 역할을 할 수 있는가?

두 번째, 과학기술 산업은 인구구조로부터 어떤 영향을 받으며, 어떻게 대응해야 하는가?

첫 번째 질문은 ‘인구사회 문제 해결형 기술’이라는 프레임으로 볼 수 있다. 예컨대 지역 소멸과 고령화에 대응하는 모빌리티 산업의 확장이 있다. 이미 많은 지역에서는 마을버스 운영이 어려워졌고, 주민들은 이동에 불편을 겪고 있다. 특히 이들 중 상당수가 고령자이기에, 병원이나 보건소 같은 의료 서비스에 접근하기 어려운 상황이 벌어지고 있다. 이러한 현상은 청년 인구 유출의 결과로 나타난 현상일 수도 있지만, 기존 모빌리티 서비스 구조가 경직되어 있어 새로운 인력의 유입이나 기술 기반의 확장이 제한되었고, 그로 인해 청년층이 쉽게 진입 할 수 있는 일자리가 지역에서 생기기 않았다고도 해석할 수 있다. 지역에서 이동 서비스를 기반으로 한 생계형 일자리조차 충분히 열리지 못했던 점은 결국 이동 비용 상승과 서비스 수요 위축으로 이어져 지역 서비스 산업이 크게 성장하지 못하는 악순환을 만들었을 가능성도 있다. 하지만 이제는 과학기술을 통해 모빌리티 서비스 종사자의 안전성과 생산성을 높이고, 더 나아가 자율주행 등 기술 혁신으로 인력 부족 문제를 보완하고 소비자의 이동 선택권과 지역 접근성 확보 또한 할 수 있게 된다. 이러한 기술 기반의 산업 혁신은 청년들이 지역에 다시 발을 들여놓게 되는 계기가 될 수 있으며, 지역에서의 생활을 ‘시도’할 수 있게 만드는 마중물이 될 수도 있다. 이렇게 보면 과학기술은 단지 문제 해결 수단에 그치지 않는다. 새로운 산업의 확장과 사회 구조를 복원하는 열쇠이기도 하다.

또 다른 사례로는 난임 치료 및 고령화 대응 기술이 있다. 이



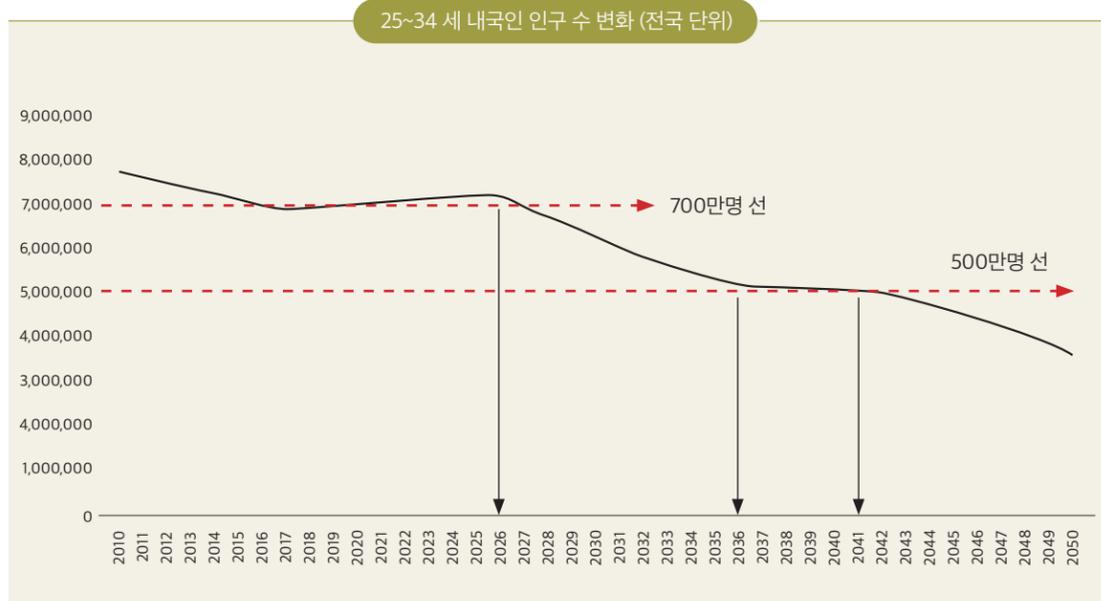
분야는 생애 주기의 변화를 일으키는 기술이며, 이미 글로벌 시장에서도 수요가 빠르게 증가하고 있다. 물론 이러한 기술에 대한 사회적 수용 격차, 즉 이를 먼저 수용하는 계층과 그렇지 않은 집단 간 차이는 존재할 것이다. 이러한 사회적 신뢰, 정보 접근성, 문화적 태도 요인과 같이 복합적으로 얽힌 문제는 사회과학적 접근을 통해 풀어가야 할 과제다. 하지만, 기술과 산업의 관점에서는 이 변화가 분명한 기회로 작용할 수 있다.

두 번째 질문은 지금까지는 비교적 덜 논의가 되었으나, 최근 급격히 관심이 높아지고 있는 영역이다. 특히 과학기술 산업이 앞으로 확보할 수 있는 인력풀은 이미 인구 구조상 일정 수준으로 정해져 있기 때문이다. 아래 그래프는 만 25~34세 인구수를 기준으로, 2024년생이 약 25세가 되는 2050년경까지의 변화를 보여준다. 해당 인구는 2026년 약 710만 명에서 2034년 약 548만 명으로 10년이 되지 않는 기간에 약 162만 명이 줄어든다. 2040년대에는 500만 명 이하로 감소할 것으로 보인다.

이 연령대는 ‘신규 채용 시장’의 핵심 대상이기에 감소세가 가팔라질수록 산업 전반에서 인력난이 발생할 가능성이 크다. 물론 기업 단위에서는 각자의 생존 전략을 구사할 것이

다. 해외 진출이나, AI를 접목한 자동화를 통한 생산성 극대화 그 예다. 그러나 인구가 우리에게 알려 줄 수 있는 가장 중요한 시사점은 ‘의사결정의 시기와 방향성’이다. 중대한 결정을 내려야 할 시점이 머지않았다. 지금의 제조업 체계를 유지하기 위한 인력을 더 확보할 것인지, 아니면 AI와 자동화를 결합한 새로운 제조업 구조로 전환하면서 신산업을 위한 제조업 가치사슬을 새롭게 구축할지를 결정해야 한다. 특히 후자의 경우 R&D 인력 확보가 시급한 과제가 될 것이다. 현재 R&D 분야에는 20~30대가 다수 포진되어있으며, 실제 현장에서도 혁신을 이끄는 인력으로 기능을 하고 있다. 따라서 이 연령대의 인구가 빠르게 줄어들 경우, 단순한 노동력 부족을 넘어 연구개발 생태계 전체의 지속 가능성이 위협받을 수 있다. 국가의 자원이 한정된 만큼 이러한 이러한 의사결정의 우선순위와 비중 설정은 점점 더 중요해지고 있다. 기술 변화와 미래 인력 수급을 논의할 때, 그 속도를 조율할 기준축도 필요하다. 그리고 그 축 중 하나가 바로 인구구조를 읽는 힘이다.

AI와 같은 과학기술은 인간이 만들어낸 산물이기에 우리가 어떻게 활용하느냐에 따라 사회 문제를 해결하는 유연한 도구가 될 수 있다. 반면 인구구조는 출생과 사망이라는 물리적



“ AI와 같은 과학기술은 인간이 만들어낸 산물이기에 우리가 어떻게 활용하느냐에 따라 사회 문제를 해결하는 유연한 도구가 될 수 있다. 반면 인구구조는 출생과 사망이라는 물리적 한계에 기반한 비가역적 변수로, 되돌리기 어렵다. ”

한계에 기반한 비가역적 변수로, 되돌리기 어렵다.

이는 단순한 기술 낙관론이 아니다. 오히려 우리가 바꿀 수 없는 인구구조 속에서, ‘과학기술’이라는 변수에 어떤 사회적 방향성을 부여할 것인지 결정하는 전략적 질문이다. 그리고 여기서 간과해서 안 될 점은, 그 기술조차 결국 사람이 만든다는 사실이다. 과학기술 발전의 원천은 결국 연구개발을 수행하는 사람들, 특히 20~30대가 그 씨앗이다. 이 연령대의 급감은 단순한 인력난을 넘어, 기술 혁신의 지속 가능성 자체를 위협하는 구조적 위기로 이어질 수 있다. 그렇기에 지금 중요한 것은 단순히 기술이 빠르게 발전하고 있다는 사실이 아니라, 그 기술을 실제로 만들어 낼 사람은 누구이며, 그 인력을 우리가 앞으로 얼마나 확보할 수 있는느냐는 질문을 중심에 두는 일이다.

이제 인구사회 문제는 장기적인 인구 전망만으로 해결되지 않는다. 적재적소에 과학기술 자원을 배치하고, 이를 뒷받침하기 위한 제도적 보완과 조정에 대한 명확한 인식과 전략이 필요하다. 특히 올해 한국이 의장국을 맡은 APEC에서는 ‘인구와 AI’를 주요 의제로 삼고 있다. 인구 문제는 단지 한국만의 위기가 아니라, 속도와 순서만 다를 뿐 전 세계 공통으로 마주한 과제이다. 더욱이 글로벌 체제 속에서 한 국가의 인구 변동은 다른 국가에도 파급효과를 준다. 지금 한국은 그 변화를 누구보다 빠르게 겪고 있으며, 이를 과학기술과 연결해 극복 방안을 모색하는 선도 사례가 될 중요한 기회를 맞고 있다. 그렇기에 ‘누가 과학기술 인재로 될 수 있는가’에 대한 질문은 다음 세대에 미루어둘 수 없는 질문이며, 이 시대를 연구하는 신진학자들이 가장 진지하게 마주해야 할 질문이다. ❸

인구문제 해결에 뛰어드는 기업들



김용근 한림대학교 경영대학 부교수

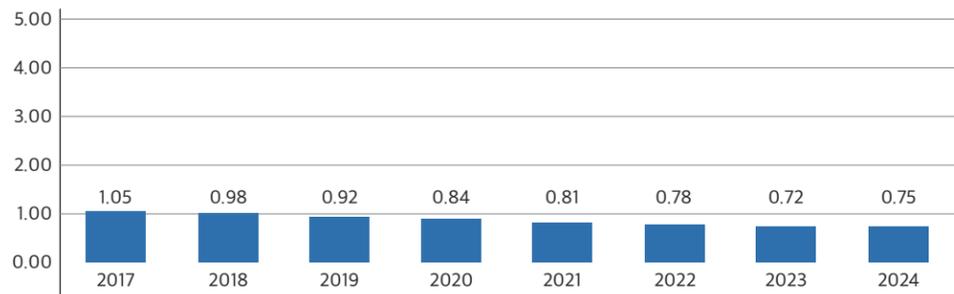
서울대 경영학 석사를 마치고 CJ, IBM에서 인사조직 실무와 국내 주요 기업 대상 컨설팅을 수행했다. 포스코 프로젝트를 인연으로 포스코경영연구원 수석연구원으로 부임하여 그룹 인사조직 전략을 지원하였다. 성균관대 경영학 박사 후 템플대학교 방문연구원을 지냈으며, 이후 포스코의 지속가능전략그룹장을 역임하였다. 현재는 글로벌대학인 한림대 경영대학 부교수 및 스타트업 비즈니스 전공 주임교수로 재직 중이며, 2025년 Stanford에서 선정하는 Sustainability Changemakers 50인에 선정되기도 하였다.

‘출산장려금 1억원 지급’

한때 모 대선 후보의 허무맹랑한 공약으로 취급 받던 제도가 최근 현실화되었다. 그것도 저출생과 같은 사회문제를 책임져야 할 정부가 아닌 기업을 통해서 말이다. 건설사 부영그룹은 2024년 국내 기업 최초로 임직원 70명에게 1억 원씩 총 70억 원을 출산장려금으로 지급했고, 올해는 게임사 크래프톤이 출산한 직원에게 1억 원을 지급하겠다고 발표하였다. 저출생 문제가 심각한 사회문제임은 누구나 알고 있지만 왜 기업들까지 저출생 이슈 해결에 나서는지일까?

저출생 및 수도권 집중화와 기업경영

대한민국의 합계출산율은 2018년 처음으로 1.0 이하로 떨어진 후, 지속 하락하여 2023년에는 0.72로 세계 최저 수준에 도달했다. 2024년에는 다소 반등한 것으로 예상되지만, 최근 한국은행 발표에 따르면 2024년 말 우리는 초고령사회(65세 이상 인구 비중 20% 초과)에 진입했고 저출생 이슈로 인한 사회적 위기감은 여전히 높은 상황이다.



대한민국 합계출산율 추이 * 출처: 통계청 인구동향조사(단, 2024년은 잠정치)

저출생 이슈는 국가 경제 측면에서도 다양한 부정적 영향을 미칠 수 있다. 먼저, 고령인구(55-64세)가 매년 나이 들어감에 따라 국가 내부의 생산가능인구(15-64세)는 줄어들게 되며, 신생아 수가 이를 따라잡지 못해 적정 생산가능인구를 유지하지 못하게 된다. 이러한

경제활동인구의 감소는 요양 및 의료비용을 포함한 노령 인구에 대한 사회적 부담비용의 급격한 증가, 국가성장의 둔화, 더 나아가 국가 존폐 위기를 일으키는 중요한 요인이 될 수 있다.

이러한 생산가능인구 감소와 더불어 인구의 수도권 집중화 현상이 저출생 이슈를 더욱 가속화 시키고 있다. 통계청 자료에 따르면, 서울, 인천, 경기 등 수도권과 비수도권의 인구밀도 격차는 합계출산율과 더불어 급격하게 커지는 추세에 있다. 수도권 면적은 우리나라 전체 국토에서 11.8%밖에 차지하지 않지만 인구밀도는 비수도권에 비해 약 2배의 수치를 보이고 있다.

저출생과 수도권 집중화가 야기한 사회적 문제는 기업에게도 큰 영향을 미친다. 우선 기업은 인재 확보에 어려움을 겪고 있다. 이미 지방 중소기업, 건설 및 농업 현장 등에는 외국인 노동자들이 상당수 일자리를 차지하고 있다. 2024년 한국노동연구원이 주관한 외국인력 수요 연구에 따르면 2025년부터 매년 전체 산업에서 요구하는 신규 인력에 대한 수요대비 공급은 절반에도 미치지 못할 것으로 예상하고 있다. 2025년부터 인력 수급차(신규수요-신규공급)는 약 57만 6천 명 이상에 달할 것으로 조사되었고 이는 점차 증가할 것으로 예상된다.

신규인력 수급차 전망(2025~2028)

구분	2025	2026	2027	2028
신규수요(A)	1,035.4	1,043.4	1,063.1	1,075.1
신규공급(B)	458.9	452.1	454.4	422.6
수급차(A-B)	576.5	591.2	608.7	652.4

*출처: 산업 및 직종별 인력수급전망과 외국인력 수요연구(2024)

또한 저출생 이슈는 내수시장 축소로 이어질 것이다. 2021년 우리나라 총인구는 처음으로 마이너스 성장률인 -0.18%를 기록하였고, 통계청에서는 2060년쯤엔 -1.23%의 인구성장률을 기록할 것으로 예견하고 있다. 2024년 대한민국 인구수는 약 5,100만 명 수준으로 1.2억 명에 달하는 일본에 비해서도 작은 내수 시장을 갖고 있기 때문에 인구 감소, 특히 생산가능인구 감소는 국내 기업들에게 내수 시장 축소라는 큰 부담을 안겨주게 될 것이다.

종합하면 저출생과 수도권 집중화는 단순히 인구 감소 문제가 아니라, 생산가능인구의 급감, 내수시장 위축, 국가 경쟁력 약화로 이어지는 구조적 위기를 야기한다. 특히 수도권 집중과 지방소멸 현상이 결합되어, 지방에 생산 거점을 둔 기업들은 인재 확보에 어려움을 겪으며 장기적인 생존 위기에 직면하고 있다. 기업들이 저출생 이슈에 적극적으로 나서는 이유이다.

국내 기업들의 대응노력: 기업 내부 가족 및 출산친화 문화 조성

앞서 출산장려금 사례로 소개한 부영이나 크래프톤 외에도 국내 많은 기업들이 출산장려금을 지급하거나 출산과 관련된 제도를 자유롭게 활용할 수 있는 문화 조성에 힘쓰고 있다. 대표적으로 포스코는 직원들이 결혼, 출산, 양육에 어려움이 없도록 다양한 제도 도입 및

개선을 통해 노력하고 있다. 그 중에서도 육아와 업무를 병행할 수 있는 ‘경력 단절 없는 육아기 재택근무제’는 2020년 국내 기업 최초로 도입되었다. 기존의 ‘육아기 근로시간 단축제’에 재택근무를 연계한 것으로 직무 여건에 따라 전일 또는 4~6시간 단축 재택근무도 가능하다. 또한 2024년 도입한 격주 4일제는 직원들이 2주간 월~목요일에 1시간씩 더 근무하고, 격주 금요일마다 휴무하는 제도이다. 근무시간은 동일하지만 2주마다 금요일 전일 휴무할 수 있어 직원들의 만족도가 매우 높다. 특히, 자녀 육아에 큰 도움을 주고 있는데, 평소 하지 못했던 학교 상담이나 학원 방문, 병원 치료 등에 다른 사람의 손을 빌리지 않고 부모가 직접 자녀를 케어할 수 있게 되었다. 혼잡한 주말을 피해 가족들과 교외로 나들이를 가거나 맛집에서 자녀들과 여유롭게 유대감을 쌓을 수 있는 것도 최대 장점으로 꼽고 있어서 포스코를 대표하는 근무 제도로 빠르게 정착하고 있다.

결혼	임신	출산	육아	교육
<ul style="list-style-type: none"> · 결혼 축하금 (2백만원) · 회사시설 결혼식장 무료대관 · 신혼여행 지원금 (2백만원) · 결혼 휴가(7일) · 결혼 축하화환 (대표이사 명의) 	<ul style="list-style-type: none"> · 아기 첫만남 선물 (50만원 상당 상품권) · 임신기 단축근무 (임신 12주 이내, 36주 이후, 최대 일 2시간 단축 가능) · 임신기 재택근무 (임신 후 출산휴가 전, 일 8/6/4시간 선택 가능) · 태아검진 휴가 (여직원 월1회, 배우자 3일) · 난임 치료 휴가(10일) · 난임 치료비 지원 (1천만원/회당 1백만원, 10회) · 난임 치료 재택근무 (2년, 일 8/6/4시간 선택 가능) · 난임 치료 휴직(1년) · 임신부 전용 책갈상 지원 (체형 맞춤 디자인 책갈상) · 배우자 유산산 휴가(3일) 	<ul style="list-style-type: none"> · 출산 장려금 (첫째 3백만원, 둘째 이상 5백만원) · 입양 지원금 (만6세 미만 자녀 입양 시, 출산장려금과 동일하게 지원) · 출산휴가(90일) · 배우자 출산지원 재택근무 (임신 36주-출산 전, 일 8/6/4시간 선택 가능) · 배우자 출산 휴가(10일) - 분할, 반일·반반일 사용 가능 - 생동이 15일, 세쌍둥이 30일 	<ul style="list-style-type: none"> · 육아기 단축근무 (2년, 최대 일 5시간 단축 가능) · 육아기 재택근무 (2년, 일 8/6/4시간 선택 가능) · 선택적 근로시간제 (주 40시간 내 출·퇴근시간 조정) · 격주 4일제 (2주 단위 금요일 휴무) · 육아물입기간(2년) *특 육아유직 · 직장 어린이집 (포항, 광양, 서울, 성남, 인천 9개소) · 수유실 (임산부 리클라이닝 체어, 유축기 등) · 3자녀 이상 주택대부 무이자 (사내 주택 구매/임차 자금 대부 시) 	<ul style="list-style-type: none"> · 자녀 장학금 제도 (최대 1억 6천만원, 1세부터 지원) · 자녀 초등입학 선물 (책가방, 전집, 학용품 등)

직원 Life cycle에 따른 포스코 가족·출산친화 제도.

비즈니스 생태계와 지역 차원의 대응 노력

저출생 이슈는 수도권과 대기업 보다 지역과 중소기업으로 갈수록 더 심각하게 영향을 미치고 있다. 이들에게는 예산과 시간을 투입하여 가족·출산친화 문화를 조성하는 것이 결코 쉬운 일이 아니다. 따라서 정부와 대기업은 저출생 이슈 해결을 위해 함께 산업 생태계를 이끌어가고 있는 비즈니스 파트너들과 생산거점을 보유하고 있는 지역에 대한 보다 깊은 관심이 필요하다.

포스코는 이를 위해 포스코 직원뿐만 아니라 협력사 직원 자녀들도 함께 이용할 수 있는 ‘상생형 공동직장 어린이집’을 포항과 광양에 신설하였다. 그리고 협력사 직원 자녀들이 유치원부터 대학교까지 장학금을 지원받을 수 있는 기금도 함께 조성하였다.

또한 비즈니스 생태계를 넘어서 궁극적으로 지역사회가 소멸되지 않도록 지원하는 것이 저출생 문제 해결의 근본적 해결책이라 할 수 있다. 이에 포스코는 2021년 포항 환호공원에 국내 최대 규모의 체험형 조형물 ‘스페이스워크’를 설치하여 국내외 관광객들을 유치하여 지역 상권을 활성화하는데 크게 기여하였다.



포항 스페이스워크 전경 [사진=포스코그룹 뉴스룸]

우수 관광자원 뿐만 아니라 지방소멸을 막기 위해서는 지역에 좋은 일자리가 많이 만들어져야 한다. 이를 위해 포스코는 지방에도 자생적인 창업 생태계가 형성되도록 POSTECH 부지 내에 스타트업들을 위한 인큐베이팅 센터인 포항 체인지업 그라운드를 개소하였다. 체인지업 그라운드는 최고의 산학연 인프라를 바탕으로 수도권보다 벤처 창업에 훨씬 유리한 환경을 제공함으로써 입주기업이 유니콘으로 성장할 수 있도록 돕고 있다. 이를 통해 양질의 일자리가 지방에도 지속적으로 창출될 수 있을 것이라 기대하고 있다.

마지막으로 지방소멸을 막기 위해서는 지속적으로 우수한 인재가 만들어져야 한다. 최근 정부에서도 글로벌 대학 사업을 통해 지방 교육 경쟁력을 높이기 위해 노력하고 있는데, 포스코는 이러한 노력에 힘을 보태기 위해 국가거점국립대, 글로벌 대학과 함께 지속가능경영 분야 우수 인재 양성을 위한 정규과목을 운영하고 있다.

저출생 이슈에 더 많은 기업들의 동참 기대

국내 대기업 대부분은 지방에 사업장을 보유하고 있다. 그런데 이대로 가다가는 지방에서 근무하려는 엔지니어와 현장 조업, 정비 등에 우수 인력을 확보하기 점점 더 어려워질 것이다. 최근 청년들이 서울이나 수도권에서 근무하고 싶은 이유는 그곳에 지역보다 각종 즐길 수 있는 인프라와 네트워킹, 성장 기회 등이 더 많기 때문이다. 따라서 지역을 더욱 매력적으로 만들어가는데 지역사회와 함께 적극적으로 노력할 필요가 있다. 앞서 포스코가 포항 체인지업 그라운드를 만들어 창업 생태계를 조성하고, 스페이스워크와 같은 명소를 조성하고, 지역 대학과 함께 우수 인재 양성에 열을 올리는 것처럼 기업이 함께 저출생 문제 해결을 위해 나서게 되면 그동안 정부와 지자체가 추진하던 방식 외에 또 다른 효과를 창출할 수 있을 것이다. ●



한국·독일, ‘에너지 전환’ 전문가 한자리 “에너지 전환 위해 장기적 R&D 투자 모델 구축 필요”

1월 14일~15일, 서울에서 ‘제8회 한국·독일한림원 공동심포지엄’ 개최

글 정윤하 한국과학기술한림원 홍보·출판팀 팀장

“공동 연구 보조금을 지원하고 산업 파트너십을 구축해서 탠덤 태양광 발전과 같은 차세대 태양전지의 공동 연구 인프라와 생산 시설을 조성하는 것이 필요하다.”

“차세대 배터리 분야에서는 독일의 기초 연구 역량과 한국의 제조 역량을 결합할 수 있는 대규모 공동 연구가 우선순위다.”

한국과 독일의 ‘에너지 전환’ 분야 최고 전문가들이 한자리에 모여 양국의 과학기술 협력 확대 방안을 모색하고 그 결과를 공동 정책제안서로 펴냈다.

한국과학기술한림원과 독일레오폴디나한림원(German National Academy of Sciences Leopoldina)은 지난 1월 14일부터 15일까지 성균관대학교에서 ‘제8회 한국·독일한림원 공동심포지엄’을 개최했다. 심포지엄은 ‘에너지 전환(Energy Transition)’을 주제로 태양광 에너지, 수소 에너지, 전력망 관리, 차세대 배터리, 미래 에너지 등 다섯 가지 핵심 과학기술 분야의 양국 석학 22인이 참여하여, 최신 연구 동향과 도전 과제, 양국의 협력 방안 등을 발표하고 토론을 진행했다.

이번 공동심포지엄은 기존의 단발성 행사의 한계에서 벗어나 한국과 독일의 연구자들이 장기적으로 교류할 수 있는 기반을 마련하는 것을 목표로 1년 6개월의 준비과정을 거쳐 마련됐다. 한국·독일한림원은 2023년 6월 개최한 직전 공동심포지엄에서 글로벌 과학기술 이슈와 양국의 관심분야, 연구현황 등에 대한 분석결과를 토대로 ‘에너지 전환’을 주제로 확정했다. 이어 5개 중점 분야 선정과 양국 연사 섭외를 거쳐 1년간 분야별 사전 온라인 워크숍을 운영했다. 사전 워크숍에서는 분야별 4인의 양국 연구자들이 △핵심연구 및 도전 과제 △해당 분야에서 자국 과학기술 정책의 현황 △양국의 과학기술 협력 우선순위 분야와 추진 방향 등에 대해 장기간 열띤 발표와 토론을 진행했다.

2024년 상반기 기준 독일의 재생 에너지 발전 비중은 60% 수준으로 에너지 전환의 전 세계 선두 주자로 자리 잡았으나 한국은 2023년 기준 전체 발전량 대비 재생 에너지 발전 비율이 9%에 불과하다. 양국 간 에너지 전환 속도에는 차이가 있으나 이번 공동심포지엄 개최와 정책 제안서 집필에 참여한 전문가들은 한국과 독일이 협력할 분야는 많다고 보았다. 공동 조직위원장을 맡은 마르퀴트 전 의장은 “전력망 설계와 운영에서 최적의 기술을 찾아야 한다는 점”을 공통의 과제로 꼽았고, 박남규 교수는 “한국은 독일이 재생 에너지 비율을 높이는 과정에서 얻은 교훈을 참고할 필요가 있다”고 강조했다.

공동 정책제안서 '한국과 독일의 에너지 전환' 발간

1년 6개월의 사전 워크숍과 2일 간의 공동심포지엄 결과는 지난 3월 양 기관의 공동 정책 제안서 '한국과 독일의 에너지 전환(Navigating the Energy Transition in Korea and Germany)'으로 발간됐다. 정책 제안서는 한림원 홈페이지(www.kast.or.kr)에서 전자파일(PDF)을 내려받을 수 있다.



(PDF 내려받기)



(양국 조직위원장 공동인터뷰 보기)

박남규 성균관대 교수, 볼프강 마르퀴트 헬름홀츠 율리히연구소 전 의장 등 한국·독일 '에너지 전환' 전문가 22인 참여

한편 이번 양국 한림원의 공동 프로젝트는 태양전지 분야 세계적 석학인 박남규 성균관대 교수와 공정시스템공학 분야 저명한 학자인 볼프강 마르퀴트(Wolfgang MARQUARDT) 헬름홀츠 율리히 연구소 전 의장이 공동조직위원장을 맡았으며, 분야별로 양국 과학자 4명이 연사로 참여했다.

정책제안서 분야별 권고사항 요약

태양광 기술

- 차세대 태양광 발전 기술 혁신 촉진
- 인공지능 및 발견 전략 투자
- 폐쇄루프 접근 방식 촉진

수소 기술

- 수소 생산 효율성 강화
- 효율적 수소 운반체 향상
- 그린수소 기술 확산 및 시연

차세대 배터리

- 폐쇄루프 배터리 제조 시스템 도입
- 배터리 안전성 증대
- 계절 및 연간 저장 방안 향상

전력망(그리드) 관리

- 시스템 유연성 증대
- 분산형 전원 활용
- 경쟁력 있는 에너지 시장 및 디지털화 추진

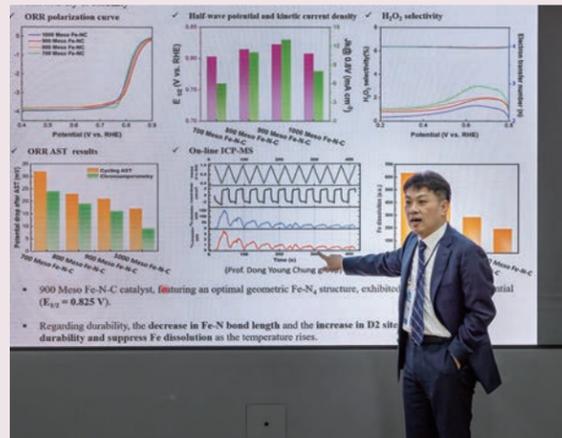
미래에너지

- 시스템 유연성 증대
- 전력망 통합 및 저장 방안 향상
- 투명성 및 안전 조치 강화

종합권고 사항

- 장기적(10~15년 단위) 자금 지원 주기 확립
- 젊은 연구자들의 교류 활성화
- 인재 양성 교육 강화

독일레오폴디나한림원은 연방한림원으로서 8개의 지역한림원을 대표하고 있다. 152명의 노벨상 수상자를 포함한 1,700여 명의 독일 내 최고 과학기술 연구자들이 회원으로 소속되어 있다. 한국과학기술한림원과 독일레오폴디나한림원은 2012년 협약을 체결하고 2013년부터 매년 양국을 오가며 공동심포지엄을 개최 중이며, 실질적 협력 확대를 위해 이번부터 새로운 방식을 도입했다. 정진호 원장은 "독일레오폴디나는 한림원의 유럽 지역 전략적 협력 파트너 중 한 곳으로서 2012년부터 다양한 주제로 학술교류를 하고 있다"며 "이번에 처음 발표된 공동 제안서가 향후 양국의 R&D 협력과 에너지 전환 정책 수립 등에 기여하길 기대한다"고 밝혔다.



양국 조직위원장	박남규 성균관대학교 교수
	Wolfgang MARQUARDT 헬름홀츠 율리히 연구소 이사회 전 의장
	김진영 서울대학교 교수
태양광 에너지 (Solar technologies)	김희선 인하대학교 교수
	Karl LEO 드레스덴공과대학 응용물리연구소 소장
	Christoph J. BRABEC 에를랑겐-뉘른베르크대학교 교수
수소 에너지 (Hydrogen)	정우철 서울대학교 교수
	이진우 KAIST 교수
	Peter WASSERSCHIED 에를랑겐-뉘른베르크 대학교 교수
차세대 배터리 (Batteries)	Regina PALKOVITS 아헨공과대학교 교수
	박호석 성균관대학교 교수
	강기석 서울대학교 교수
전력망 (Grid management)	Wolfgang Hermann ZEIER 윈스터대학교 교수
	Stefano PASSERINI 카를스루에공과대학교 교수
	원동준 인하대학교 교수
미래 에너지 (Future energy sources)	김홍석 서강대학교 교수
	Antonello MONTI 아헨공과대학교 교수
	Jutta HANSON 다름슈타트공과대학교 교수
	박종규 서울대학교 교수
	이정익 KAIST 교수
	Thomas KLINGER 막스플랑크연구소 부서장
	Thomas Walter TROMM 카를스루에공과대학교 NUSAFE 책임자

각국 한림원, “지금은 격변의 시대” 공감 과학 연구와 혁신, 글로벌 협력을 위한 성명·인터뷰·시위 등 활동 활발

전 세계 과학계는 그 어느 때보다도 복잡하고 불확실한 전환기에 놓여 있다. 각국의 과학한림원과 국제기구들은 최근 일련의 성명과 활동을 통해, 과학의 자율성과 학문 간 협력, 과학기술 외교의 중요성을 잇달아 강조하고 있다.

미국과 유럽을 중심으로 정책 불확실성에 따른 국제 공동연구 위축 우려가 제기되고 있으며,

이에 대한 대응으로 성명 발표와 시위 참여 등 적극적인 움직임이 이어지고 있다.

과학기술국제기구 및 각국 한림원의 동향을 소개하고, 특히 트럼프 2기 행정부 출범 이후 대규모 예산 삭감과 제도 개편을 통해 과학기술정책의 급격한 변화를 맞이한 미국 과학기술계와 관련 마샤 맥넛(Marcia McNutt) 원장의

인터뷰를 미국과학한림원(National Academy of Sciences)의 협조를 받아 게재한다.

글 정윤하 한국과학기술한림원 홍보·출판팀 팀장

Stand Up For Science in Seattle 2025 현장 사진. 출처: 위키미디어/작가: LivingBetterThroughChemistry



유럽한림원연합회(ALLEA),
“연구 생태계는 전 세계적으로 긴밀히 연결…미국의 정책은
글로벌 학문의 자유를 근본적으로 위협하고 있다”



유럽 40개국 약 60여 과학·인문학 아카데미를 회원으로 둔 유럽한림원연합회(ALLEA)는 지난 2월 ‘미국 내 학문의 자유와 국제 연구 협력의 위협에 대한 성명서’를 발표하고, 미국 내 학문 자유 침해 가능성과 국제 공동연구 제약에 대해 깊은 우려를 나타냈다.

ALLEA는 연구비 삭감과 기후변화 및 다양성 주제에 대한 검열 조치 등 미국의 특정 과학 정책들이 다수의 연구기관이 정상적인 운영을 중단해야 하는 상황으로 몰아넣고 있으며, 유럽과 미국 간 수십 년간 이어온 연구 교류의 역사를 훼손할 수 있다고 경고했다.



영국왕립학회(The Royal Society),
“이념적 의제가 연구를 억압하고, 학문의 자유를 위협하며,
연구비를 삭감하는 데 이용되고 있다”



1,800여 명의 세계적 석학들을 회원으로 두고 있는 영국왕립학회는 2025년 2월과 3월에 걸쳐 두 차례 공식 성명을 발표하며, 과학자 보호와 과학기반 정책 수립을 강하게 촉구했다. 먼저 2월 25일, ‘위협받는 과학(Science under threat)’에서 허위 정보와 이념적 공격이 과학자 공동체를 위협하고 있다며, “회원들의 의견과 전문지식을 활용해 과학에 대한 다양한 도전에 저항할 것”이라고 강조했다. 이어 3월 3일에는 “150명이 넘는 회원들이 왕립학회가 과학과 전 세계 과학자들을 위해 나서야 한다는 필요성에 공감했다”며 추가 조치를 검토한다고 발표했다.



프랑스과학한림원(French Academy of Sciences),
“복잡한 시기를 지나고 있는 미국 과학자들을 지지합니다”



프랑스과학한림원은 프랑스의 ‘과학을 위한 연대(Stand Up for Science)’ 운동에 공개적인 지지를 표명했다. 과학을 위한 연대 운동은 트럼프 행정부의 과학 정책에 대응하여 미국 전역의 과학계가 벌이는 시위다. 2025년 3월 7일 워싱턴 D.C.를 포함한 30개 이상의 도시에서 개최되었으며, 워싱턴 D.C.의 시위에만 약 2,000명이 참석했다. 프랑스 과학계 역시 미국 측과 연대하여 ‘Stand up for Science France’라는 이름으로 여러 강연, 집회 등의 행사를 진행했다. 프랑스과학한림원은 공개적인 지지와 함께 Make Our Planet Great Again 프로그램의 재추진을 권장했다.



미국과학한림원(National Academy of Sciences)
마샤 맥넛(Marcia McNutt) 원장 인터뷰 요약본



“위대한 과학 없이 위대한 미국은 없다. 그리고 여기에 아카데미의 역할이 있다.”

글. 몰리 갤빈(Molly Galvin), 2025년 3월 10일



Q. 과학 정책과 연방 과학 예산의 불확실성과 혼란이 심화되고 있다. 이러한 변화가 과학 생태계에 미치는 영향 중 가장 우려하는 점은 무엇인가?

A. 가장 우려하는 부분은 STEMM(과학·기술·공학·의학·수학) 인재의 파이프라인이다. 과학예산과 연방정부 인력의 축소로 인해, 과거와 같은 수의 학생들이 양성되지 못할 수 있다. 유망한 젊은 연구자들이 예전만큼 미국으로 유학을 오지 않게 될 것이며, 오히려 두뇌 유출이 있을 수 있다. 미국에서 교육을 마친 최고의 인재들이 더 나은 기회를 찾아 다른 나라로 떠날 것이다.

Q. 이러한 상황이 NAS에 미치는 영향은?

A. NAS의 사명은 과학적 근거에 기반한 자문을 국가에 제공하는 것이다. 아카데미는 정책을 정하는 기관은 아니다. 하지만 과학은 인류가 미래를 예측할 수 있도록 개발한 유일한 도구다. 과학은 다양한 정책 선택의 결과가 어떻게 될지 예측할 수 있다. 만약 NAS가 충분한 지원을 받지 못한다면, 정치적 중립성, 객관성, 탁월함, 전문성, 진실성 등을 바탕으로 국가에 자문하는 NAS의 역할을 대신할 수 있는 기관은 없다. 국민의 삶에 밀접한 질문, 예를 들어 “내 아이에게 예방접종을 맞혀야 할까?”, “생활 습관에 따라 암이나 질병에 더 취약해질 가능성은?” 등의 문제에 있어, 과학이 근거가 되어야 한다. NAS의 역할은 더 많은 과학 예산을 요구하거나 연방 인력을 늘리라고 주장하는 것이 아니다. 그러나 과학이 활용되지 않고 있는 사례를 지적하고, 그것이 어떻게 쓰일 수 있는지, 그리고 활용하지 않을 시 국가가 직면할 위험은 무엇인지를 보여주는 것은 우리의 책무다.

Q. 아카데미가 과학을 옹호하는 공식 성명을 발표하길 기대하는 목소리도 크다.

A. 학회, 대학 등 다양한 기관이 발표하는 공식 성명은 힘겨운 상황에 있는 동료들에게 큰 지지와 위안이 된다. 자신들의 처지를 이해하는 사람이 있다는 느낌을 받을 수 있다. 그 마음을 잘 알고 있고, 나도 매일 가슴 아픈 사연을 듣고 있다. 하지만 “공식 성명이 실제 정책 결정에 영향을 주는가?”라고 묻는다면, 답은 “아니오”다. 장기적으로 보면, 오히려 성명을 발표함으로써 이후 실질적인 변화를 이끌어낼 수 있는 소통의 채널이 차단될 수 있다는 것이 더 큰 위험이라고 생각한다.

Q. 그렇다면 NAS는 지금 어떤 방식으로 연구 생태계를 지키고 있는가?

A. 우리는 이번 조치들이 국민의 건강, 안전, 경제적 기회, 삶의 질에 어떤 영향을 미칠 수 있는지를 민감하게 받아들일 수 있는 행정부 내 관계자들에게 직접 메시지를 전달하고 있다. 또한 아카데미 내부 네트워크와 회원 인맥을 활용해 여러 인사들과 접촉하여 과학적 증거에 기반한 자료를 토대로, 현재 취하고 있는 정책 수단이 오히려 행정부의 일부 목표 달성에 방해가 될 수 있다는 점을 설명하고 있다.

Q. 왜 연방정부의 연구 지원이 중요한가?

A. 안정적인 연구 예산은 근본적인 혁신의 원천이다. 양자컴퓨팅, 인공지능, 첨단소재 과학 등을 가능하게 한 것은 연방정부의 꾸준한 투자다. 산업계의 연구는 수익을 창출할 수 있는 기술에 집중되는 경향이 있다. 삶의 질 향상과 같은 공공선에는 투자하지 않는다. 만약 정부가 연구 지원에서 손을 뗀다면, 과학은 이윤만을 좇는 방향으로 흐르게 될 것이다.

Q. 최근 행정명령과 관련, 아카데미의 독립성과 검토 과정의 신뢰성에 대한 우려가 제기됐다.

A. 우리의 가치는 절대 변하지 않았다. 우리는 과학적 증거에 기반해 정책 선택지를 제시하고 있다. 모든 보고서는 반드시 독립적인 검토 절차를 거치며, 이것은 NAS가 오랜 세월 쌓아온 가장 중요한 기준(gold standard)이다. 모든 결론과 권고는 과학적 증거에 기반하며, 우리는 자문 결과가 정권에 관계 없이 오랜 기간 영향력을 가질 수 있도록 만들고자 한다.

Q. NAS가 새 행정부에 어떤 조언을 해줄 수 있다고 생각하는가?

A. 이번 행정부의 구호는 ‘위대한 미국’을 만들자는 것이다. 하지만 미국은 위대한 과학 없이는 위대해질 수 없다. 이 지점에서 아카데미의 역할이 있다. 국가가 우선해서 투자할 과학 분야를 결정해야 할 때, 아카데미는 돌파구가 기대되는 영역이나 미래를 이끌 기술이 무엇인지 분석하고 조언할 수 있다. 이는 아카데미가 가장 잘하는 일이다. 예를 들어, 우리는 지금 연구자들의 행정 부담을 줄이기 위한 보고서를 준비 중이다. 이는 정부의 관심사인 ‘효율성 향상’과도 상통한다. 나는 시를 행정 규제에 활용하는 방안도 기대 중이다. 이 외에도 NAS는 양자컴퓨팅, 차세대 원자력, 에너지 안보 등 행정부가 주목하는 분야에서 다양한 연구와 자문을 진행하고 있다.

Q. 트럼프 행정부와와의 관계는 어떻게 구축하고 있나?

A. 앞서 말한 대로, 우리는 장관급 인사 및 독립기관 수장들과 직접 접촉하고 있다. 과학적 분석이 정책 결정에 어떻게 도움이 될 수 있을지 안내하려는 것이다. 또한 의회를 통한 접근도 중요하게 보고 있다. 특히 NAS 회원들은 유권자이기 때문에 국회의원과의 직접 소통에서 더 큰 영향력을 가질 수 있다. 과학기술 예산과 연구 정책을 다루는 주요 상임위 의원들에게 회원들이 의견을 전달해주길 강력히 권장한다.

Q. 마지막으로, 과학이 사회에 주는 가치를 어떻게 설명하겠는가?

A. 과학이 사회에 가져다준 혜택은 실로 압도적이다. 세계적으로도, 그리고 미국 내에서도 마찬가지다. 우리가 당연하게 여기고 누리는 삶의 질, 그 대부분은 과학 없이는 불가능했을 것이다. 🌍

[Scientists, Assemble!③] 전문기구 및 특정 조직

“글로벌 협력체 확장의 시대... ‘표준화’와 ‘연결’ 중요성 증대”

생명과학 및 환경, 에너지, 우주 등 다양한 분야에서 국제기구 창설·운영

글 김한솔 한국과학기술한림원 국제협력팀 국제기구 및 AASSA 담당

[편집자 주] 과학기술 다자협의체인 국제기구의 역할이 중요해지고 있습니다. 한국과학기술한림원은 대표적인 과학기술 국제기구의 특징과 현황을 살펴보는 시리즈를 연재하여 한국과학기술이 나아갈 방향을 모색해보고자 합니다.



국제단체 및 기구의 효율적 운영을 다루는 비정부 연구기관인 ‘국제협회연합(Union of International Associations, UIA)’에 따르면 2025년 기준, 전 세계 300개 이상의 국가 및 지역에 약 78,000개의 국제기구가 존재하며, 매년 1,200여 개의 새로운 국제기구가 설립되고 있다.

UIA의 추산에 따르면, 이중 과학기술 분야와 관련된 기구도 1,500개 이상에 이른다. 자연과학, 공학, 의학, 환경, 농업, 정보 기술 등 다양한 분야의 학술단체와 전문협회, 연구네트워크 등이 포함된 숫자로, 특정 이슈나 과학기술 영역에서 기술협력과 지식 생산을 목적으로 하는 조직에서부터 정책적·기술적 실행력을 갖 추고 자문·감시의 역할을 하는 기구까지 다양하게 포진되어 있다. 특히 기후변화, 감염병, 디지털 격차 등 국경을 초월한 인류의 난제가 부각되고, 우주·양자·인공지능 등 신분야의 기술 선점을 위한 국제적 협력·조율이 필수가 됨에 따라 다자주의 과학외교를 위한 전문기구의 설립은 이어질 전망이다. 주요한 과학기술 전문기구들을 살펴보고자 한다.

생명과학 협력의 전초기지, 휴먼프론티어과학프로그램(HFSP)

G7 국가가 공동 조성한 생명과학 기초연구 펀드, 뇌과학·분자생물학 분야 혁신 연구 지원 한국, 이사국으로 연간 약 10억 원을 분담

특정 분야의 학술 교류와 협력을 장려하는 대표 전문기구로는 HFSP(Human Frontier Science Program Organization)를 꼽을 수 있다. HFSP는 G7 국가 간 유일한 생명과학 협력 프로그램으로, 생명현상의 기초연구를 추진하여 인류 전체의 이익에 기여하고, 특히 젊은 연구자, 시니어 연구자, 그리고 대륙 간 협력을 촉진하는 것이 목표다. 주요 연구 분야는 뇌과학과 분자생물학이며, 연구지원금 제공과 시상, 저널 발간 등의 프로그램을 운영한다. HFSP의 개념은 1980년대 일본 정부가 해외 연구기관 및 기업과 협력을 촉진하려는 노력의 일환으로 만들어졌다. 일본의 국내 과학 연구 지원에 상응하는 국제적 개념으로 시작된 아이디어는 EU 등의 지지를 얻어 본격적으로 추진되었고, 1989년 G7 국가 주도로 공식 출범했다. 2025년 현재 총 16개국 및 EU 위원회로 구성된 17개 회원이 참여하고 있으며, 프랑스에 본부를 두고 있다.

HFSP는 자금 지원 대상의 지역적 제한이 없다. 회원국이 아니어도 지원을 받을 수 있으며, 출범 이래 70개국 이상의 펠로우와 50개국 이상의 수상자를 지원했다. 수혜자 중 국제적으로 저명한 과학상 수상자도 다수 탄생했는데, 특히 31명의 노벨상 수상자를 배출하여 생명과학 분야의 ‘노벨상 펀드’라고도 불린다. HFSP는 국제협력을 최우선 가치로 두어 각국의 이해관계를 넘어서서 진정한 과학적 탐색과 연구를 추구하는 국제협력 기구로서의 의의가 크다. HFSP는 연구비 및 펠로우십 지원 확대, 학제간 연구 촉진, 소외 회원국 과학자 참여 증진, 회원국 다변화 등을 목표로 2024~2032 전략계획을 추진 중이다.

한국은 1990년대 초반부터 가입을 시도했으나 당시에는 과학기술력 부족 및 생명과학분야 기반 취약으로 기각됐고, 재대전 끝에 1994년 12월 가입에 성공했다. 2004년부터는 연간 약 10억 원의 분담금을 내는 이사국으로 활동 중이다. 한국연구재단을 통해 HFSP 참여 확대를 위한 지원 사업이 진행되고 있으며, 2025년에는 HFSP 수상자로 윤영규 KAIST 전기및전자공학부 교수와 신우정 KAIST 바이오및뇌공학과 교수가 선정되었다.

평화적 원자력 이용과 비확산의 중추, 국제원자력기구(IAEA)

‘Atoms for Peace’ 정신으로 설립된 UN 산하 기구, 핵비확산 사찰·검증과 평화적 이용 촉진 한국, 기술협력원조 수혜국에서 이사회 의장국까지

지식 생산과 기술 협력에 더해 자문·감시 역할을 하는 정책적·기술적 실행력을 갖춘 전문기구의 대표 사례로는 IAEA(International Atomic Energy Agency)가 있다. 냉전 시대의 핵전쟁 긴장이 고조되던 무렵인 1953년 12월, 제8차 UN 총회에서 미국 아이젠하워 대통령의 연설 “Atoms for Peace”(평화

오스트리아 빈에 위치한 IAEA [출처-IAEA]



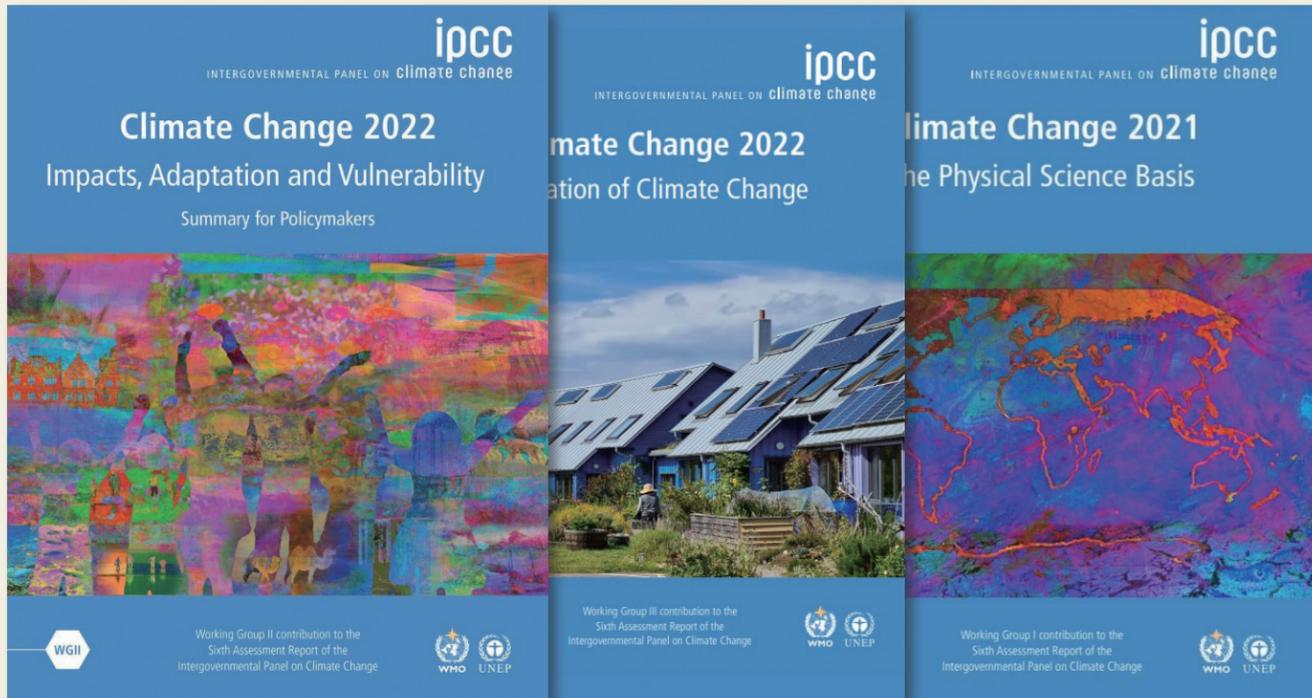
를 위한 원자력)가 IAEA의 시발점이다. 3년 후인 1956년 80개국이 IAEA 설립에 서명했고, 1957년 7월 29일 원자력의 군사적 이용을 방지하고 평화적 이용을 촉진하기 위해 UN 산하 독립기구로 발족했다. IAEA 본부는 오스트리아 빈에 있으며 2025년 3월 현재 180개국이 회원으로 참여 중이다.

IAEA의 주요한 기능은 원자력 사용처를 통제하고, 군사적 목적으로 사용되지 않도록 안전조치제도를 수립·운영하는 것이다. 1970년 발효된 '핵무기의 비확산에 관한 조약'에 근거한 우라늄과 플루토늄, 장비, 시설에 대한 사찰 및 검증 등이 이에 포함된다. 아울러 원자력의 평화적 이용을 촉진하고자 개발도상국의 원자력 연구, 개발 등을 장려 및 지원하고 서비스나 물질, 장비 및 시설의 중개자 역할을 수행하기도 한다. 한국은 IAEA 기술협력원조사사업의 대표적인 수혜국 중 하나다. 1957년 IAEA 발족 이후 기술지원과 더불어 전문가 초청 및 활용, 훈련생 파견 등 많은 원조를 받아 원자력 기술 자립 기반을 구축했다. 현재는 높아진 한국의 위상을 반영하듯 기여자로서 폭넓게 활동하고 있다. 한국은 지역이사국 13회, 윤번이사국 6회를 수임했으며, 2021년 9월 처음으로 1년 임기의 IAEA 이사회 의장국을 역임했다. 현재 우리나라는 총회 결의에 따라 할당액이 결정되는 정규예산의 약 2.5%를 부담하고 있다.

기후위기 과학정책의 좌표, 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)

1988년 WMO·UNEP 합작 출범, 교토·파리협정 등 주요 기후협상 근거자료인 평가보고서 발간 한국, 국내 대응 협의회 운영 및 제6차 평가보고서 핵심저자 참여

전 세계 기후변화 대응에서 가장 권위 있는 과학기구인 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)는 기후변화에 대한 가장 객관적이고 신뢰도 높은 과학적 정보를 제공하는 것을 목적으로 1988년 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 공동 설립했다. 195개 회원국이 참여 중이며, 스위스 제네바에 사무국을 두고 있다. IPCC의 핵심 활동으로는 5~7년의 간격을 두고 발간하는 IPCC 평가보고서를 꼽을 수 있다. IPCC 평가보고서는 전 세계 학계, 정부 및 산업 부문에서 기후변화와 관련된 거의 모든 사항에 대해 표준 참고자료로 쓰이고 있으며, 특히 유엔기후변화협약(UNFCCC)에서 정부간 협상의 근거자료로서 국제적 기후변화 대응 체계 수립에 결정적 역할을 한다. 온실가스 배출을 제한하는 기후변화협약인 교토의정서(1997년)와 지구 평균 온도 상승을 1.5°C 이하로 제한하는 것을 목표로 삼은 파리협정(2015년) 등이 IPCC 평가보고서를 근거로 채택되었다.



IPCC 평가보고서.[출처=IPCC]

한국, 국제기구 수혜국에서 창설·기여국으로 도약

국제백신연구소, 글로벌녹색성장기구 등 국제기구 운영

초기 우리나라 과학기술 발전에는 국제기구의 원조도 일조했다. 현재는 우리나라의 발전을 반영하듯 기여국으로 활동 중이다. 2024년 기준 UN 분담률 9위 국가로서 국제기구에 내는 기여금도 상당하며, 우리 국민의 국제기구 진출은 1999년 이래 꾸준히 증가세를 보이고 있다. 특히 우리나라에서 국제기구를 신설하려는 주도적 움직임도 활발하다.

세계보건기구(WHO) 및 39개국이 회원으로 활동 중인 국제백신 연구소는 우리나라에 본부를 둔 최초의 국제기구다. 세계 공중보건을 위한 안전하고 효과적이고 저렴한 백신의 발굴, 개발 및 보급을 목적으로 유엔개발계획(UNDP)의 주도로 1997년 설립되었다. 특히 저개발 국가에서 많이 발생하는 설사병, 세균성 수막염, 폐렴, 일본뇌염, 뎅기열 등을 중점적으로 연구하여 선진국과 저개발 국가 간의 보건 격차 해소에 힘쓰고 있다.

글로벌녹색성장기구(Global Green Growth Institute)는 우리나라 주도로 2010년에 설립된 첫 번째 국제기구이다. 개발도상국의 저탄소 녹색성장을 위해 설립된 국제기구로 자문 제공, 경험 공유, 녹색성장 모델 제시가 주 업무이다. 2012년, UN 지속가능 발전 정상회의(Rio+20)를 통해 국제기구로 공인되었으며, UN 총회에서 옵서버 지위를 갖고 있다. 국내 비영리재단에서 국제기구로 승격된 것이다. 이외에도 국제기구 창설을 위한 시도들은 있으나, 국제 관심이나 UN을 통한 공인 등이 아직 필요한 경우가 다수이다.

최근 도널드 트럼프 미국 행정부가 각종 국제기구 탈퇴 및 분담금 납부 보류 등을 추진하며 국제기구의 존립이 위협을 받고 있지만, 앞으로도 새로운 과학기술 분야는 계속 나타날 것이고, 글로벌 문제의 복잡성과 상호연결성의 증가로 인해 국제기구의 필요성은 유지될 것으로 전망된다. 특히 COVID-19 대응 과정에서 드러났듯 대학, 연구기관, 비정부기구(NGO), 산업계 등 다양한 기관이 참여하는 비정부형 민간 주도 국제기구의 역할은 확대 중이다. 한국 과학기술계가 다양한 전문 국제기구의 활동을 통해 연구성과 뿐만 아니라 정책에서도 리더십을 발휘하여 국가적 위상을 높일 수 있기를 기대한다. 🌐

AI 안전·규제 국제 거버넌스의 부상

2023년 UN, IAEA 모델 벤치마킹해 AI 국제기구 설립 예고 고위급 AI 자문기구(HLAB-A) 설립으로 글로벌 AI 규제 초석 마련

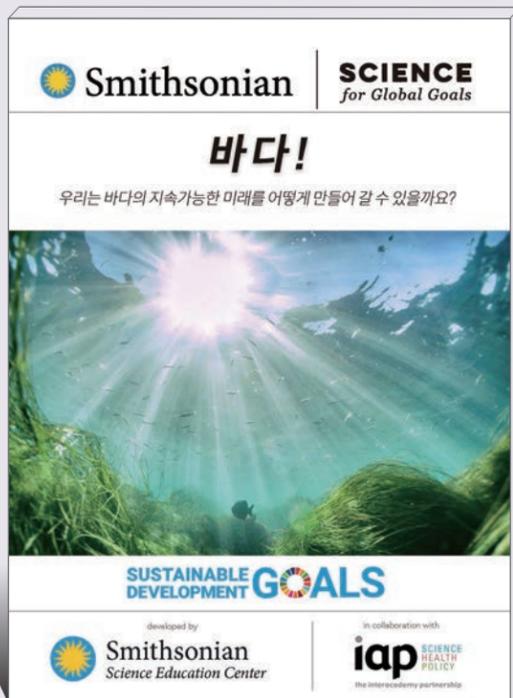
새로운 과학기술의 등장으로 창설이 논의되고 있는 국제기구 분야로는 인공지능(AI)을 먼저 꼽을 수 있다. 생성형 인공지능은 우리 일상에 녹아들어 업무상 편리함과 유용함을 제공하고, 이미지나 영상 등으로 개인적인 즐거움도 제공하며, 2024년 ‘알파폴드’를 개발한 공로로 구글 딥마인드 CEO인 데미스 허사비스가 노벨화학상을 수상한 사례에서 보듯 과학기술 발전에도 공헌하고 있다. 그러나 인공지능의 어두운 측면도 분명 존재한다. 가짜뉴스나 딥페이크, 저작권 침해 등의 위험은 이미 당면해 있으며 심지어는 전쟁에서도 활용될 수 있기에 규제의 필요성이 대두되고 있다.

이에 맞추어 UN은 IAEA를 모델로 하여 인공지능 규제를 위한 국제기구를 신설하겠다고 2023년 6월 발표했다. 먼저 UNESCO 소속 과학자를 포함, 약 33개국 39명의 저명한 AI 전문가로 구성된 고위급 AI 자문기구(HLAB-A)를 같은 해 10월 발족했다. 자문기구는 2024년 9월, ‘인류를 위한 AI 거버넌스(Governing AI for Humanity)’ 최종보고서를 발표하며 인공지능 관련 위험을 해결하고 인공지능의 혁신적 잠재력을 전 세계적으로 공유하기 위한 청사진을 제시했다. 또한, 글로벌 인공지능 거버넌스 체계의 격차 해소를 위한 7가지 권고안을 제안했는데 여기에는 글로벌 인공지능 기금 설립과 인공지능 국제 과학 패널 설립 등이 포함됐다.

한림원, 청소년을 위한 해양과학 안내서 국문본 발간

스미스소니언 과학교육센터(SSEC)의 '바다!' 번역 및 무료배포
인류와 해양의 관계, 해양 생물 다양성, 현존하는 문제 등 다각적 시각 제공

글 정윤하 한국과학기술한림원 홍보·출판팀 팀장



원 등을 수행 중이다. SSEC는 2018년부터 세계 최대 과학기술 국제 기구인 IAP와 함께 글로벌 화두 중 하나인 지속가능발전목표를 다루는 과학책 시리즈를 제작하여 온라인으로 배포하고 있다. 해당 시리즈는 8~17세 청소년을 대상으로 지구가 직면한 문제에 대한 기초 정보와 과학기술 지식을 알기 쉽게 전달하고, 청소년들이 스스로 '지속 가능한 사고방식과 실천방법'을 찾을 수 있도록 탐구형 학습 도구를 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

이번에 출간한 '바다!'는 지난해 SSEC에서 발간한 'OCEAN! How can we create a sustainable future for the ocean?'의 국문본으로, 해당 시리즈가 영어와 스페인어 외에 다른 국가 언어로 제작된 것은 한국어가 유일하다.

이는 '바다!' 제작에 전문가 자문(Research Mentor)으로 참여한 김수암 부경대학교 자원생물학과 명예교수(한림원 종신회원)가 우리나라 청소년들에게도 소개하고자 적극적으로 번역본 발간을 추진하고, 이에 한림원이 SSEC와의 업무협약을 맺고 번역과 재판집 비용 등 제작비를 지원함으로써 완성됐다. 또한, 김수암 교수의 노력으로 국내 해양 및 환경 관련 기관과 기업, 미국의 비영리재단까지 제작비 후원에 나서면서, 국문본 '바다!'는 인쇄물로도 제작되어 초·중·고교 및 공공도서관, 전국 과학관과 수산·해양분야 기관 등 3,100여 곳에 무상 배포됐다.

김수암 교수는 "책 제작 과정에서 청소년들이 궁금해하는 질문에 전문가의 의견을 제시해주는 역할을 맡아 큰 보람을 느꼈다"며 "청소년들이 바다에 대한 이해를 넓히고 바다를 사랑하는 마음을 갖게 되면 우리의 삶이 훨씬 윤택해질 수 있다고 생각한다"고 전했다.

국문본 '바다!'는 SSEC 웹사이트에서 누구나 무료로 전자책(PDF)을 내려받을 수 있다.

한국과학기술한림원은 미국 스미스소니언 과학교육센터(Smithsonian Science Education Center, SSEC), 국제한림원연합회(InterAcademy Partnership, IAP)와 함께 청소년들을 주요 독자로 설정한 해양과학 안내서 '바다! 우리는 바다의 지속가능한 미래를 어떻게 만들어 갈 수 있을까요?(이하 바다!)'를 발간했다. SSEC는 미국의 학술 증진 연방기관이자 세계 최대 박물관을 운영하는 것으로 잘 알려진 '스미스소니언협회'의 산하기관으로 과학교육과 학습의 변화를 목표로 교육자료 개발 및 탐구 중심 과학프로그램 지

[책 살펴보기]

바다!



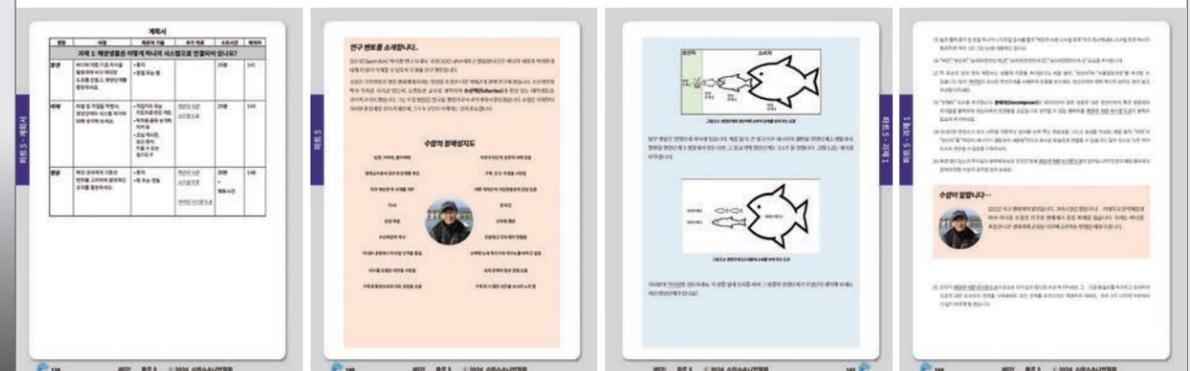
내려받기

우리는 바다의 지속가능한 미래를 어떻게 만들어 갈 수 있을까요?

■ 이 책의 부제는 '지역사회 연구 가이드'로 총 7개 파트에서 14개의 과제를 제시한다

파트 1. 바다 소개	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 우리는 바다와 어떻게 연결되어 있을까요? 과제 2: 해양 시스템은 무엇이며 왜 중요할까요?
파트 2. 바다와 물	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 우리 행성에서 물은 어떻게 움직일까요? 과제 2: 순환하는 물 속의 오염물질은 우리 행성에 어떤 영향을 미칠까요?
파트 3. 바다와 대기	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 해양 시스템은 지구의 대기를 어떻게 조절하나요? 과제 2: 해양 산성화를 어떻게 예방할 수 있나요?
파트 4. 바다와 열	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 바다는 지구의 온도를 어떻게 조절하나요? 과제 2: 따뜻해지는 바다는 인간과 지구에 어떤 영향을 미칠까요?
파트 5. 바다와 식량	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 해양생물은 어떻게 하나의 시스템으로 연결되어 있나요? 과제 2: 사람들은 어떻게 해양 먹이망의 지속가능한 일부가 될 수 있을까요?
파트 6. 바다와 해안	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 해안 공간에 대한 갈등은 무엇이며, 어떻게 해결할 수 있을까요? 과제 2: 해안 생태계와 그것이 제공하는 혜택을 어떻게 보존할 수 있을까요?
파트 7. 실천하기	<ul style="list-style-type: none"> 과제 1: 다른 해양 시스템은 어떻게 연결되어 있나요? 과제 2: 건강한 바다를 만들기 위해 우리는 어떻게 기여할 수 있을까요?

■ 책의 본문에서는 각 파트의 첫 장에 과제를 해결하기 위한 '계획서'가 제시되고, 파트별 전문가가 연구멘토로서 청소년들이 과제를 수행하도록 이끈다



“한국과학기술한림원이 새로운 세상을 만들어가는 모든 사람들을 위한 길잡이 역할을 할 수 있도록 노력하겠다”

정진호 한국과학기술한림원 제11대 원장 취임
김성진 총괄부원장 등 제11대 운영위원회 임명 및 출범

글 정윤하 한국과학기술한림원 홍보·출판팀 팀장



한국과학기술한림원의 정진호 제11대 원장의 취임식이 3월 7일 오후 한국과학기술한림원회관 강당에서 개최됐다. 취임식에는 역대 원장 및 총괄부원장, 전임 이사장 및 현 이사와 감사, 제11대 운영위원회 위원과 직원 등 60여 명이 참석했다.

정진호 신임 원장은 독성학 분야의 세계적 권위자로 1988년부터 34년간 서울대 약학대학 교수로 재직하며 약, 식품, 대기 중 포함된 화학 물질의 인체 독성과 유해화학물질의 인체 안전성을 연구했다. 특히 화학물질 위해성 평가에서 새로운 패러다임을 제시하는 연구로 학계의 주목을 받아 2008년 독성학 분야 3대 국제학술지 중 하나인 '케미컬 리서치 인 독시콜로지(Chemical Research in Toxicology)'의 '20

주년 기념특집호' 표지인물 중 한 명으로 선정되었으며, 2013년에는 아시아 독성학자로서는 두 번째로 세계독성학회(ICT) 개막식에서 다이크만 수상강연(Deichmann Lecture Award)을 했다. 또한 독성학 분야 전문가로서 국회 가습기살균제 진상조사 특별위원회 전문위원, 한국소비자단체협의회 화장품원료 안전성 검증위원회 위원장, 과학기술정보통신부 국민생활과학자문단 단장 등을 맡아 활동하며 사회적 역할을 수행했다.

정진호 원장은 취임사에서 "과학기술 R&D 투자가 특정한 이해관계에 좌우되지 않도록 하고, 또한 경제적 가치만을 기준으로 기초연구와 응용연구 간의



취임사 전문보기

균형이 무너지는 것을 방지하겠다"며 "연구자들이 외부 요인에 흔들리지 않고 연구에 전념할 수 있는 시스템을 제안하고 정착시키도록 최선을 다하겠다"고 피력했다. 이어 정 원장은 "임기 중 △학문적 수월성 증진 △사회를 위한 과학적 정책 △과학기술인의 예우와 사회적 공헌 활동의 조화로운 연계 등 세 가지 목표를 중점 추진할 계획"이라며 "한림원의 지속적인 성장과 발전을 위해 회원들의 적극적인 참여가 필수인 만큼 회원들의 소속감을 고취하고 활발한 소통의 장을

만들기 위해 노력하겠다"고 포부를 밝혔다. 한편 향후 3년간 한림원 기관 운영 및 사업 수행에 참여할 제11대 운영위원회에 16명의 석학이 합류했다. 상임 임원으로서 한림원 사업 운영을 이끌어갈 총괄부원장에는 김성진 이화여대 명예교수가 임명됐다. 김성진 신임 총괄부원장은 나노소재 분야 연구 권위자로서 2020년 대한민국 과학기술훈장 창조장(1등급)을 수훈한 바 있다. 총괄부원장에 여성 회원이 임명된 것은 1994년 한림원 설립 이래 최초다. 2

[제11대 운영위원회]

원장



원장
정진호

부원장



총괄부원장
김성진
이화여자대학교



기획·정책부원장
김윤영
숙명여자대학교



대외협력부원장
안영근
전남대학교



출판부원장
김정환
고등과학원



학술부원장
김형주
서울대학교



회원부원장
이석하
서울대학교

소장



정책연구소장
박범순
KAIST

부장



정책학부장
홍성욱
서울대학교



이학부장
조용훈
KAIST



공학부장
이원준
고려대학교



농수산학부장
한호재
서울대학교



의약학부장
박영년
연세대학교



국제학술부장
이영국
연세대학교



국내협력부장
우수영
서울시립대학교



국제협력부장
안성훈
서울대학교



YKAST(차세대)부장
박철민
연세대학교

기계설계, 인공지능, 동화책, 논어의 공통점 “배우고 익히니 즐겁지 아니한가”



김윤영 교수가 개발한 자율설계 알고리즘이 그려낸 그림

숙명여자대학교
기계시스템학부 석좌교수
김 윤 영
기계 장치 자율 설계 기술 개발한
계산공학 분야 석학



엠마에게는 자녀가 네 명, 손자가 일곱 명, 증손자가 열네 명이 있었다. 가족들은 가끔 찾아왔고, 대부분의 시간은 고양이와 보냈다. 어느 날 가족들은 엠마가 그리워한 고향을 닮은 그림 한 점을 선물로 주고 갔다. 그림이 마음에 들지 않았던 엠마는 얼마 후 물감과 붓을 사서 직접 고향을 그리기 시작했고, 이후로 멈추지 않았다. 김윤영 교수가 인터뷰에 앞서 소개한 동화책 ‘엠마’는 70세에 그림을 그리기 시작해 92세까지 화가로 활동한 독일 출신 프랑스 화가 엠마 스텐(Emma Stern)의 이야기다.

서울대학교 기계공학부에서 오랜 시간 연구와 교육에 헌신해 온 공학자 김윤영 교수는 2024년 봄, 서울대 정년 이후 해외 우수 연구기관의 영입 제안을 고사하고 숙명여자대학교에 자리를 잡았다. 그리고 올봄에는 ‘52주간의 마음산책’이라는 논어의 교훈을 재해석한 책의 저자로 이름을 올렸다. 인간에게 주어진 최고의 선물 중 하나로 ‘배움’을 꼽는 그는 정년 후에도 그 열정을 멈추지 않고 있다. 강풍과 산불로 봄기운을 느끼기 어려웠던 4월, 벚꽃이 스치듯 지나간 숙명여대 캠퍼스에서 김윤영 교수를 만났다.

글 김지영 대덕넷 선임 기자 | 사진 최병준 마주스튜디오 실장

숙명여대에 오신 지 이제 1년이 되었습니다.

지난해 3월, 숙명여대 기계시스템학부 석좌교수로 부임했으니 벌써 1년이 지났네요. 숙명여대는 2016년 여대 중 두 번째로 공과대학을 신설하면서, 그 일환으로 기계시스템학부를 설립해 여성 공학 인재 양성에 힘쓰고 있습니다. 저는 학부생과 대학원생을 대상으로 한 과목을 맡아 수업을 하고 있어요. 우리나라 공학계 발전을 위해 여성들이 비전을 가지고 프로페셔널한 엔지니어로서 산업계, 학계, 연구계에서 활약할 수 있도록 교육하는 것을 목표로 하고 있습니다.

정년 후 외국 연구기관에서 영입 제안도 있었다고 들었습니다. 숙명여대를 선택한 계기는 무엇인가요?

이공계 대학을 보면, 자연계열은 남녀 비율이 비교적 균형을 이루고 있지만 공학계열은 아직도 여성 비율이 20%대에 머무르고 있습니다. 기계공학 분야에서도 여성 엔지니어의 활동이 늘어나야 진짜 균형 잡힌 발전이 가능하다 봅니다. 지금 우리나라는 학령인구 감소, 우수 인재의 해외 이탈 등 여러 도전에 직면해 있습니다. 우수한 여성 인재들이 과학계, 공학계에서도 적극적으로 활약한다면 이런 문제 해결에도 기여할 것이라 믿어요. 이런 생각을 품고 있던 와중 숙명여대 제안은 그 자체로도 큰 의미가 있었습니다.

1년 간 기억에 남는 일은 무엇인가요.

학생들의 진지한 태도가 인상 깊었어요. 기계공학 연구는 책상에 앉아 프로그램을 짜는 일도 있지만, 직접 손으로 만지고 조립하고 실험하며 기계를 다루는 물리적이고 실무적인 작업도 많이 포함됩니다. 처음엔 여학생들이니 프로그래밍 같은 이론 중심의 연구에 더 흥미를 가지지 않을

About the Interviewee 김윤영

서울대 기계설계학과에서 학사와 석사를 이수하고 미국 스탠퍼드대학교에서 기계공학 박사 학위를 받았다. 대한기계학회 회장, 세계최적설계학회 부회장, 세계전산역학회 집행이사, 멀티스케일 설계 창의연구단장을 역임했다. 역학기반 설계분야의 전문가로서 성과 및 공로를 인정받아 2021년 서울대 석좌교수로 선정됐으며, 2024년 숙명여대 기계시스템학부 석좌교수로 부임했다. 2004년엔 동화책 ‘우면산의 비밀’을 집필하여 ‘MBC 창작동화대상’을 수상하기도 했다.

까 생각했는데, 오히려 실험실에서 손으로 작업하는 실습에도 적극적으로 참여하는 모습을 보며 저도 모르게 갖고 있던 고정관념을 반성하게 됐습니다. 아직 공학계열에서 여성 비율은 낮은 편인데, 그만큼 이곳에 온 학생들은 '정말 기계가 좋아서' 이 길을 선택한 경우가 많다는 걸 수업을 통해 느끼고 있습니다.

세상에 없는 맞춤 자율 기계설계 기술 개발로 주목받으셨습니다.

자율설계기술은 사용자의 요구에 맞춰 알고리즘이 움직이는 기계장치를 자동 설계하는 기술입니다. 복잡한 구조의 효율적인 기계설계는 정말 많은 시간과 노력이 필요한데 자율설계기술로 이를 수분으로 단축할 수 있지요. 산업 현장에 본격 도입되면 혁신적 변화가 있을 거라고 예상합니다.

AI의 등장에 기계공학자들은 어떻게 해야 할까요.

자동차의 등장으로 마부는 사라졌지만 자동차 정비공이 생겨났듯 변화에 맞는 새로운 일자리와 역할 역시 분명히 생겨날 거라고 생각합니다. 산업혁명을 받아들인 사람과 받아들이지 못한 사람의 미래가 극명하게 갈렸다는 것을 잊어서 안 됩니다. 우려와 걱정보다 우리 연구자들과 업계, 기계공학자들도 AI 기술을 능동적으로 받아들이고 필요한 기술은 빠르게 흡수해가며 경쟁력을 키워나가야 할 시점이라고 생각합니다.

이공계지원재단도 구상하고 계시다고요.

학문에 따라 빠른 성과를 내는 분야도 있지만 세계 최고·최초 성과들은 오랜시간 공을 들인 결과가 많습니다. 세계 최초의 기술을 개발하는 창의적 연구자에게 투자하는 재단이 필요하다고 생각했죠. 앞서가는 연구, 표준을 제시할 수 있는 연구의 씨앗을 만들기 위해 다음 세대가 마음껏 연구하고 도전할 수 있는 환경을 만드는 것이지요. 아직 구상 중에 있고 많은 분들의 의견을 듣고 있습니다.

재단이 필요하다 느끼신 이유는 무엇입니까?

한국의 많은 리더급 사람들이 퍼스트 무버(First Mover)를 말하지만, 실상 생각은 가장 빠른 추격자("Fastest" Follower)에 갇혀 있는 것 같습니다. 새로운 아이디어를 제안하면 '해의 사례'부터 찾는 관행도 마찬가지입니다. 물론 선진국의 우수한 점들은 배워야겠지만, 한국 교육 시스템에서 자란 한국인이 가장 잘할 수 있는 방식으로 접근해야 한국이 진정한 최고가 될 수 있다고 생각합니다. 따라서 연구자의 자율성을 보장하면서도, 한국인의 강점을 살릴 수 있는 새로운 연구 문화를 재단을 통해 실현해보고 싶습니다.

대한민국이 세계 최초, 1등 기술을 개발할 가능성이 높다고 보시는 거네요.

우리는 세계에서 유일하게 문자 창제 원리가 기록된 '한글'을 만들었고, 가수 트레이닝 시스템을 통해 글로벌 스타 BTS 배출에도 성공했습니다. 창의적인 연구 표준도 충분히 제시할 수 있다고 생각합니다. 안 될 가능성이 높다고 시도조차 하지 않으면 영원히 1등은 하지 못할겁니다.



“ 나이에 얽매이지 않고
배움에 대한 열정과
의지를 이어간다면
언제든지 새로운 세상을
열 수 있습니다. ”



올해 한림원 기획정책부원장을 맡으셨습니다. 꼭 다뤄보고 싶은 주제가 있다면요.

물론 기존에 한림원에서 하고 있는 정책연구 및 자문 기능을 강화하는 것이 우선이 되어야 하지요. 국회와의 협업이나 정책 자문의 영향력과 실효성을 높이기 위한 것도 중요하고요. 여기에 더해 과학기술의 사회적 책임과 미래를 함께 고민하기 위한 새로운 실험을 제안해보고 싶습니다. 두 가지 정도의 아이디어를 갖고 있는데, 하나는 학술 행사로, 하나의 주제를 중심으로 하되 여러 분야에 걸친 우리나라 대표 석학들과 차세대 리더들이 한자리에 모여, 학문 간의 경계를 넘고 세대 간의 벽을 허무는 자리를 기획해보고 싶습니다. '바운더리 비อนด์ 컨퍼런스(Boundary Beyond Conference, 가칭)'의 개념이죠. 다른 하나는, 국민과 과학기술의 거리를 좁힐 수 있는 대국민 과학캠프는 어떨까 생각해오.

'경계를 넘어선다'는 작명이 흥미롭습니다. 구체적인 아이디어가 있으실까요?

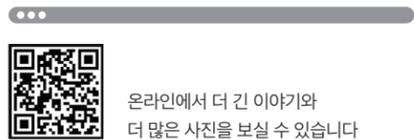
한국과학기술한림원은 자연과학, 의학, 공학, 농수산, 정책 등 다양한 분야의 석학들이 모인 기관입니다. 다양성 측면에서 장점이 많지만, 한편으로는 학문 간 벽도 여전히 높습니다. 대한민국이 더 나아가려면, 서로의 장벽을 허물고 힘을 합치는 것이 무엇보다 중요합니다. 한국은 지리적으로 수도권에 인력이 집중돼있지만, 서울에서 포항까지 3시간이면 닿을 수 있는 나라입니다. 이 지리적 장점을 학문적 교류에 제대로 활용해야 합니다. '바운더리 비อนด์ 컨퍼런스'는 학문적 거리를 허물고, 국내 최정상급 학자들과 학생·박사후연구원 등 다음 세대 과학기술인이 한국어로 자유롭게 소통하는 자리로 만들어지면 좋지 않을까요? 연구에 대해 이야기하고, 함께 산책하고 마주하며 편안하게 네트워크를 확장할 수 있는 환경, 우리가 잘하는 것을 더 잘할 수 있도록 다양한 분야의 의견을 모으는 장이 필요하다고 생각합니다.

국민과 소통하는 캠프는 어떤 아이디어입니까.

과학과 기술은 우리의 삶과 매우 밀접하지만, 그동안 국민에게 먼저 다가가려는 노력이 부족했던 것이 사실입니다. 학령인구 감소로 폐교된 학교 등 사용되지 않는 지역 공간을 활용해 과학기술 캠프를 개최하고, 은퇴한 연구자들이 강연하는 형태도 고려해볼만 합니다. 물론 과학기술을 쉽게, 또 재미있게 설명한다는 것이 결코 쉬운 일은 아니기에 많은 고민과 준비가 필요합니다. 하지만 연구개발의 상당 부분이 국민의 세금으로 이뤄지는 만큼, 과학기술계가 국민에게 더 가까이 다가가는 노력이 필요하다고 생각합니다.

동화책을 읽어주시는 교수님으로도 유명합니다.

최근 '엠마(Emma)'라는 동화를 읽었습니다. 70세의 나이에 처음 붓을 든 화가의 이야기가 저에게 메시지를 주더군요. 좋아하는 것이 있고 배움에 대한 열정이 있다면 새로운 세상을 언젠개 열 수 있다는 메시지였어요. 대학교수는 보통 65세에 은퇴하지만, 100세 시대를 생각하면 은퇴 후에도 30년 가까운 시간이 주어집니다. 이때 새로운 도전과 배움을 실천한다면 전혀 생각지 못한 삶을 개척해 나갈 수 있습니다. 저뿐만 아니라 배움을 추구하는 많은 이들이 나이에 상관없이 세상을 향해 질문하며 배움을 멈추지 않는 삶을 살았으면 좋겠습니다. 📖



온라인에서 더 긴 이야기와 더 많은 사진을 보실 수 있습니다



더 건강한 대한민국의 시작 “국민 맞춤형 정밀영양 시스템 개발한다”

가천대학교
식품영양학과 교수

이해정

정밀영양연구의
선도과학자



한국의 초저출산 문제를 다룬 독일 대형 유튜브 채널의 영상이 세계적인 반향을 일으키고 있다. 게시 한 달 만에 1,200만 조회수를 기록한 영상의 제목은 ‘South Korea is Over.’ 인류 역사상 전례가 없는 인구감소와 고령화로 국가 시스템 전반의 붕괴가 시작된 한국의 현실을 그리고 있다. 국내외 많은 인구통계학자들은 한국의 인구위기가 이미 임계점을 지난 것으로 판단하고 있다. 지난해 소폭 반등한 출산율이 꾸준히 증가세를 유지해도 정상화까지는 최소 한 세대 이상의 시간이 필요할 것으로 내다보고 있다. 물론 이 같은 비관론을 극복하려는 한국 사회의 노력도 활발하다. 어두운 터널의 반대편, 더 밝고 건강한 대한민국의 미래를 준비하는 움직임 역시 분주하다. 이해정 교수가 이끄는 ‘한국형 정밀영양 컨소시엄’도 그중 하나다.

글 조수현 스토리움 편집장 | 사진 유승현 마주스튜디오 실장

올해 한림원 정회원 선출을 축하드립니다. 국내 식품영양학계의 대표 연구자이자 다양한 융합연구로도 명망이 높으신데요. 먼저 교수님의 학창 시절부터 소개해주세요.

서울대 식품영양학과 3학년 시절 처음 접한 생화학이 제 연구 인생의 중요한 디딤돌이 되었습니다. 우리가 먹는 식품이 체내에서 어떻게 대사되는가, 각종 질환과는 어떻게 관련을 맺는가에 대해 관심을 갖게 되면서 더 높은 단계로의 진학을 꿈꾸게 되었습니다. 그렇게 진학한 대학원에서는 식품과 천연물 성분의 간암억제효과를 확인하는 연구에 참여했는데, 미늘을 섭취한 실험 동물과 아닌 그룹의 장기를 비교하면서 식이성분에 따라 극적으로 대비되는 결과를 보면서 동물실험과 생화학적 메커니즘 연구에 더욱 매진하게 되었습니다. 덕분에 대학원 졸업 무렵에는 동물실험의 전체 과정을 관장할 수 있을 만큼 숙달할 수 있었죠. 박사 과정에서는 노인 대상 식이조사, 초기 암환자 대상 파이토키미컬과 암 관련성 연구, 동일한 식품을 먹어도 유전자형에 따라 달라지는 gene-diet interaction 연구까지 다양한 영역에서 경험을 쌓은 것이 이후 융합 연구 시스템 구축에 밑거름이 되었습니다.

정부 보건정책 설계에 많은 기여를 하고 계신 것으로 알고 있습니다.

식품영양학은 식품, 영양, 보건, 건강의 상호관계를 이해하는 학문입니다. 그리고 보다 현실적

About the Interviewee 이해정

서울대 식품영양학과를 졸업하고 동 대학원에서 석·박사 학위를 받았다. 미국 하버드 보건대 방문과학자, 브리검 여성병원 리서치펠로우와 한국보건산업진흥원 책임연구원을 거쳐 가천대학교 식품영양학과와 융합의과학과에 재직중이다. 분자생화학적 실험과 빅데이터 분석 기반의 선도적인 정밀영양 연구 성과들과 함께 다수의 국가보건정책 수립에도 기여한 공로로 2025년 한림원 정회원에 선출되었으며 저서로는 <비만백서>, <한식(K-Diet)을 말하다> 등이 있다.

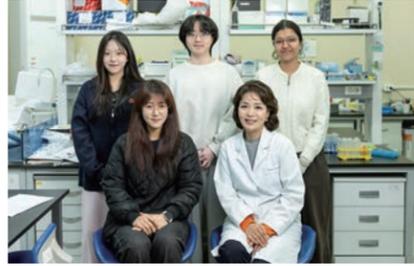
인 목표는 통합적인 건강관리를 통해 각종 질환의 발병을 예방하는 것입니다. 따라서 식품영양학자는 연구뿐만 아니라 일반 대중의 올바른 식생활 개선에도 노력을 기울여야 한다고 생각하는데요. 박사학위를 받은 뒤 한국보건산업진흥원에 근무하면서 이런 믿음을 구체화시키기 위해 많은 노력을 이어 왔습니다. 대표적으로 '만성질환 예방을 위한 식생활 건강위험도 평가도구(D-HRA)'가 있습니다. D-HRA는 국민건강영양조사 등과 같은 대규모 식생활·질병 데이터를 분석해 개인별 식습관에 따른 만성질환 발병 위험도를 평가할 수 있는 시스템으로 현재도 보건산업진흥원 홈페이지에서 제공되고 있습니다. 간단하고 체계적인 설문을 통해 누구나 쉽고 편하게 개인의 식생활을 진단하고 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 비만, 골다공증 등의 만성질환 발병 위험도를 가시적으로 확인할 수 있도록 한 것이지요. 또한 식생활 관리 실천 프로그램까지 포함돼 현재까지 국가의 보건 부담을 낮추는 데 상당한 기여를 해온 것으로 평가받고 있습니다. 이후에도 어린이 급식과 청소년 식생활 안전, 만성질환영양관리, 노인건강증진, 고령친화식품, 건강기능식품, 뇌 건강 영양평가 등 각급 정부부처들의 보건정책 수립에 힘을 보태오고 있습니다.

그간 주력해 오신 연구 중 천연물과 관련한 성과들이 눈에 많이 띄니다.

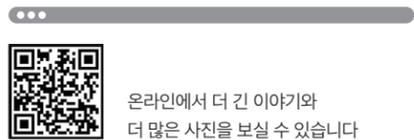
음식과 질병의 연관성 연구는 식품영양학자의 가장 큰 사명일 수밖에 없습니다. 저 역시 흑미, 녹차, 연근, 해조류, 감귤 껍질처럼 우리 주변의 일상적인 식재료를 암과 치매 같은 만성질환 예방과 치료에 활용할 수 있는 방법을 찾아 왔는데, 그중에서도 식물성 천연 생화학 물질인 파이토케미컬(Phytochemical)에 많은 관심을 기울이고 있습니다. 파이토케미컬은 생태계 먹이사슬의 가장 아래에 있는 식물이 생존과 번식을 위해 진화시켜 온 활성 화합물입니다. 특히 고산 지대 같은 척박한 환경의 식물들에게서 사람의 건강에 도움이 되는 물질들이 다수 발견되고 있지요. 지난 2016년부터 국내 식물이면서 항산화·항염증 기능이 있는 소재를 찾던 중에 강원도 산간과 한라산에 자생하는 땃땃이나무 열매가 효과가 있다는 것을 알게 됐습니다. 이후 연구를 거듭하며 당뇨, 비알콜성지방간과 알츠하이머병에도 효과가 있다는 사실을 밝히며 한국을 빛낸 사람들에 선정되고 NRP 최다피인용상을 수상하게 됐습니다. 또 최근에는 유전체역학조사사업의 20년 추적조사 자료를 활용해, 우리 국민이 전통적으로 많이 섭취해 온 해조류 유래 요오드가 갑상선 질환과 유의미한 관련이 없다는 결과를 도출하였으며, 이에 대한 심층 연구를 진행 중입니다.

비교적 이른 시기부터 AI와 빅데이터를 이용한 연구에 큰 힘을 기울이고 계십니다.

지난해 인공지능 소프트웨어인 알파폴드와 로제타폴드 개발진이 노벨화학상을 수상한 것에서도 알 수 있듯이 연구개발 분야의 AI 활용 가능성은 상당히 오래 전부터 대두되어 왔습니다. 저 역시 데이터 기반의 플랫폼, 특히 AI 기술이 개인 맞춤형 영양관리 시대의 새로운 패러다임이 될 것이란 확신이 있었었습니다. 이에 따라 2014년부터 신약개발 기업과 협력해 AI 기반의 소재 분석 기술과 영상·음성 인식 영양 평가 방법 등을 개발해왔습니다. 현재는 음식 인식을 넘어 섭취량 추정에 대한 알고리즘을 개발하고 있습니다. 또한, AI 기술을 기능성 소재를 찾는 데도 활용하고 있고 좀 더 지능화된 개인 맞춤형 영양관리 솔루션의 가능성을 모색 중입니다.



“ 어린 시절 막연히 국가에 도움이 되는 사람이 되고 싶었습니다. 이제는 식품영양학자로서 국민들의 건강한 삶을 책임지는 데 기여하고자 합니다. ”



최근 선정되신 대형 연구과제는 향후 우리 국민의 맞춤형 식생활영양안전 정책에 많은 영향력을 미치게 될 연구로 기대를 모으고 있는데요.

우리나라는 국민에게 안심 먹거리와 건강한 생활환경을 제공하기 위해 정부 차원에서 다양한 식생활 안전정책을 추진해 왔습니다. 가공식품 섭취나 외식의 증가 등 생활환경의 변화를 고려해 나트륨, 당류 같은 건강에 해가 될 수 있는 영양성분을 저감하려는 노력과 더불어 급격한 인구구조 변화에 대응해 영유아부터 노인, 1인 가구, 다문화 가정까지 생애주기와 가족 형태별로 정책의 대상도 계속해서 세분화해왔습니다. 이는 국제적으로도 모범 사례라 할 수 있습니다. 하지만 각자의 몸에 적합한 음식이 따로 있다는 점을 생각하면 궁극적으로는 개인별 특성을 반영한 맞춤형 영양 정책으로 확대되어야 합니다. 유전정보, 건강정보, 생활 습관 등을 통합적으로 분석해 국민 개개인이 최적의 건강 상태를 유지할 수 있도록 하는 정밀영양(Precision Nutrition) 솔루션이 제공되어야 하지요.

우리나라는 지난해부터 국민 100만 명의 유전체와 임상데이터 등을 보관하는 국가통합바이오빅데이터 구축 사업을 시작하였습니다. 다만 이 사업은 정밀영양 연구에 꼭 필요한 식이정보, 마이크로바이옴정보 등을 수집하고 있지 않기 때문에 식품의약품안전처에서는 해당 사업 참여자 일부를 대상으로 정밀영양 연구에 필요한 정보를 추가로 확보하고 한국인에게 적합한 정밀영양 연구를 기획하였고, 현재는 가천대가 주관연구기관으로, 고려대, 서울과기대, 한국보건산업진흥원, 한국식품연구원, 식품안전정보원, 정밀영양협회 등 8개 기관이 ‘한국형 정밀영양 컨소시엄(KPNC, Korean Precision Nutrition Consortium)’ 형태로 과제를 수행하고 있습니다.

향후의 연구 계획을 소개해주세요.

맞춤영양은 다양한 디지털 헬스케어 기술을 통해 이미 우리 생활 속에 깊숙이 자리 잡고 있습니다. 스마트워치 같은 웨어러블 디바이스를 이용해 혈압, 혈당, 신체 활동량을 실시간으로 측정하고 휴대폰으로 음식을 촬영하면 식품섭취를 분석해 개인의 대사 상태에 맞춰 식단과 건강기능식품을 추천하는 서비스도 상용화되고 있습니다. 하지만 만성질환자 등 영양 취약계층을 고려한 맞춤형 영양관리와 다양한 식품 및 건강기능식품 조합에 따른 안전성 확보를 위해서는 중·복·병용 섭취에 따른 안전성 평가 기술, 빅데이터 기반 개인 맞춤형 적정 섭취 평가 기술 등이 개발되어야 합니다. 이에 따라 KPNC에서는 국가바이오빅데이터 구축 사업에 참여하는 취약계층을 대상으로 마이크로바이옴, 대사체, 환경, 생활습관, 식이자료 등을 수집하는 도구를 개발하고 조사체계를 구축하고 있습니다. 수집된 자료들은 정밀영양 빅데이터 아카이브에 구축되고, 분석을 거쳐 정밀영양 모델과 개인 맞춤형 건강관리를 위한 정밀영양 가이드 개발에 활용될 예정입니다. 개인적으로는 그간 축적해온 융합연구 역량을 인정받아 이런 대형 연구 과제를 이끌게 된 것이 기쁘면서도, 한편으론 급격한 인구감소와 초고령사회 진입으로 국가 보건 패러다임의 대대적 변화가 불가피해지고 있는 시점에 중책을 맡은 만큼 큰 책임감을 느끼게 됩니다. 어린 시절 국기 하강식 때가 되면 종종 나라에 도움이 되는 사람이 되고 싶다는 생각을 하며 가슴에 손을 얹곤 했는데요. 이번 연구가 그 꿈을 실현할 유일무이한 기회라는 마음가짐으로 최선을 다하겠습니다. 🌱

수학계 기대주의 꿈 “미지의 문 여는 데 기여하고자”

점·선·면·도형, 패턴·구조·균형 그리고 창의성과 논리적 사고의 결합... 수학과 예술은 서로 다른 방식으로 세상을 이해하고 표현하지만 의외로 공통점이 많다. 수 천 년의 유구한 역사, 자연과 진리에 대한 탐구, 순수한 호기심의 발현일 뿐 그 자체로는 궁극적이거나 실용적인 목표가 없음에도 불구하고 늘 인류 문명의 패러다임을 바꾸는 새로운 영감의 원천이 되고 있다는 점도 마찬가지다. 2014년 영국의 신경과학 연구그룹은 예술가가 독창적인 작품을 접했을 때와 수학자가 아름다운 정리나 증명을 읽었을 때 활성화되는 뇌의 부위가 같다는 사실을 밝힌 바도 있다. 이에 더해 이번 Dr.Y의 노트에서 만난 최범준 교수는 재능과 열정을 적극적으로 후원하는 분위기도 수학과와 예술계가 사뭇 비슷한 것 같다고 말한다.

글 조수현 스토리움 편집장 | 사진 최범준 마주스튜디오 실장

수학과 예술의 공통점

1990년생인 최 교수는 지난 2024년 한국차세대과학기술한림원(Y-KAST) 회원에 선출됐다. 만 서른 셋. 그해 최연소 회원이었다. Y-KAST는 지난 2017년부터 우리나라의 과학기술계를 이끌어갈 젊은 리더들을 발굴해 왔는데 매해 최연소 회원으로 수학자들이 선출되는 경우가 많다. “교수로 임용된 지 채 몇 해도 되지 않은 제가 Y-KAST 회원이 될 수 있었던 것은 동료 및 선배 수학자분들 적극적인 추천 덕분이라 생각합니다. 수학과



About the Interviewee **최범준**

KAIST 수리과학 학사를 졸업하고 미국 컬럼비아대학교에서 수학 석·박사 학위를 받았다. 토론토대학교 박사후연구원, 고등과학원 CMC 펠로를 거쳐 현재 POSTECH 수학과 조교수로 재직 중이다. 미분기하학, 편미분방정식을 기반으로 한 기하학적 해석학 연구 분야의 독자성과 잠재력을 인정받아 2021년 대한수학회 상산젊은수학자상을 수상하고 2022년 포스코사이언스 펠로에 선정됐다. 2024년 카오스재단의 수학분야 전문강연인 '세상에 나쁜 수학은 없다' 시즌2 강연자로서 이름을 알렸다.

POSTECH 수학과
교수

최범준

기하학적 해석학 연구의
젊은 석학



는 잠재력 있는 신진학자들을 적극적으로 응원하는 분위기가 강합니다. 기초과학의 성과는 노벨상의 예처럼 인정을 받기까지 오랜 시간이 걸리지만, 수학은 거대한 장비나 막대한 연구비 없이도 누구나 난제에 도전할 수 있고, 이를 해결하면 학계 전체가 그 가치를 곧바로 공유하고 인정해 주는 전통이 있습니다. 이러한 구조가 자연스럽게 재능을 아끼고 다음 세대를 소중히 여기는 수학만의 독특한 학문 문화를 형성해 온 것 같습니다.”

최 교수의 주요 연구 분야는 ‘편미분방정식’이다. 열, 파동, 비누막 같은 유체 등의 복잡한 자연 현상을 수학적으로 설명하는 방정식이다. 그가 편미분방정식의 바다와 만나게 된 것은 고교 시절이다. 원래 물리학자를 꿈꾸었던 그는 진자의 운동방정식을 공부하며 해당 미분방정식의 해가 과연 하나뿐일까란 의문에 빠지게 됐다.

“머칠을 고민한 끝에 수학 선생님을 찾아갔더니, 선생님이 의미심장한 미소를 지으며 ‘그것의 답은 대학에서 수학을 전공해야 찾을 수 있다’라고 하셨습니다. 결국 그 만남이 저를 편미분방정식으로 이끈 중요한 계기가 되었지요. 대학에서 공부를 하다 보니 제가 물리를 공부하며 궁금해 한 질문들이 대부분 편미분방정식에서 다뤄지고 있었습니다.”

최 교수는 수학을 전공으로 선택한 이후 뭐라 설명하기 힘든 특별한 성취감 속에 시간이 갈수록 더욱 깊이 수학의 매력에 빠져들게 되었다고 말한다. “다른 공부를 하고 있는 친구들과 이야기를 나누다 보면 종종 이런 말을 들곤 했습니다. 전공을 통해 뭔가 새로운 것을 배우는 것은 확실한데 자신이 더 똑똑해지고 있다는 느낌은 없다는 것이었지요. 반면에 학기가 더해질수록 제 머릿속에서는 알지 못했던 지식의 지평이 계속해서 새롭게 열리고 있었습니다. 내가 지식의 경계를 개척하는 이들과 함께하고 있다는 희열, 한편으론 이 속에서 내가 과연 또 다른 인류의 이해를 여는 데 기여할 수 있을까란 두려움이 공존하는 묘한 매력이 수학에 있었지요.”

수학자들의 잼 뚜껑 열기

최 교수는 KAIST 수리과학과를 졸업하고 컬럼비아대에서 석·박사 학위를 마쳤다. 토론토대 박사후연구원과 고등과학원을 거쳐 POSTECH 수학과 조교수로 부임한 것은 2021년. 독립적인 연구자로 첫 발을 내딛은 그가 대한수학회 상산젊은수학자상(2021), 포스코사이언스펠로



(2022), 삼성미래기술육성사업 선정(2023) 등의 주목받는 성과들을 빠르게 양산할 수 있었던 것도 업무 부담 대신 연구에만 집중할 수 있도록 도운 시니어 교수들의 배려 때문이라고 말한다.

교수 부임 첫 해인 2021년, 그는 저명 국제학술지 ‘듀크수학저널’에 기하학의 중요한 연구 주제 중 하나인 논컴팩트(non-compact) 해의 존재성과 그 점근 형태(asymptotic behavior)를 일반적인 조건 하에서 최초로 규명한 연구 논문을 게재하며 주목을 받기 시작했다. 이어 2023년에는 긴 호흡의 자율적·안정적 지원으로 연구자들의 신뢰가 높은 삼성미래기술육성사업 과제 공모에 ‘로야시에비치(Lojasiewicz) 정리와 변분방정식 점근에 관한 유일성 추측들’이란 연구 주제가 선정되며 수학계의 기대주로 급부상했다.

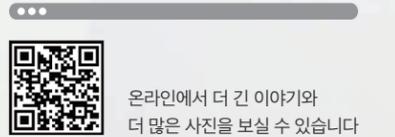
“편미분방정식은 응용 분야와 접점이 많은 분야입니다. 물리학, 공학, 신경과학, 기후와 환경, 경제와 금융까지 다양한 영역에서 복잡한 현상을 수학적으로 모델링하는 것뿐만 아니라 기하학, 위상수학과 같이 엄밀함을 요구하는 다른 수학 분야에서도 중요한 역할을 하고 있지요.

편미분방정식에 나타나는 특이점에서의 해의 거동을 연구하는 데 활용되는 로야시에비치 정리와 점근적 거동과 유일성 문제를 다루는 이번 연구는 그래서 개인적으로 더욱 흥미로운 주제이기도 합니다. 향후 AI 모델의 학습 속도 개선과 최적화 등에 활용될 수 있는 만큼 여러 가지 가능성을 열어두고 다른 분야의 연구자, 산업계와 협업할 수 있는 길을 활발히 모색하고 있습니다.”

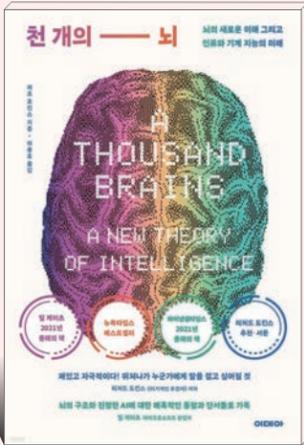
인공지능의 시대, AI 발전의 원리를 제공해온 수학계는 이제 공정성·투명성·책임성을 보장하는 알고리즘 설계부터 윤리적 문제 해결까지 더욱 중요한 역할을 요구받고 있다. 하지만 수 천 년의 역사를 통해서도 알 수 있듯이 수학적 지식이 현재의 과학기술에 적용되기까지는 늘 더 많은 시간이 필요했다. 최 교수도 자신의 연구가 현실세계와 어떤 접점을 이룰지 궁금하다고 말한다.

최 교수가 요즘 각별하게 여기는 연구의 도구도 칠판이 아니라 온라인 논문 작성 플랫폼인 오버리프(Overleaf)이다. 복잡한 수식과 논문 작성뿐만 아니라 클라우드 환경에서 다른 수학자들과 실시간으로 생각을 나누고 복잡한 내용을 명쾌하게 설명할 수 있도록 돕는 이 프로그램 덕분에 한층 연구에 속도가 붙고 있다고 한다.

“수학자들은 인간의 지성을 통해 정확하게 기술할 수 있는 것이라면 그 어떤 문제라도 관심을 갖습니다. 될지 안 될지, 얼마나 걸릴지, 심지어 추측이 맞는지 아닌지도 모르는 불확실성 속에서도 끊임없이 절대적인 참의 세계를 찾는 사람들이라고 할 수 있습니다. 지금 이 시간에도 많은 수학자들이 좀처럼 열릴 기미가 보이지 않는 잼 뚜껑을 따기 위해 구슬땀을 쏟고 있는데요. 그런 노력들의 끝에서 결국 문제가 풀리는 순간을 다 함께 기념하는 것이 필즈상이나 아벨상 같은 수학계의 권위 있는 상들이라고 생각합니다. 일천한 이력에도 불구하고 그간 여러 수상과 과제, Y-KAST 최연소 회원 선출까지 많은 기대와 격려를 받고 있는 만큼 저 역시 더욱 열심히 미지의 문을 여는 데 힘을 보태기 위해 최선을 다하겠습니다.”



책



뇌과학계의 ‘종의 기원’이 될 것인가

천 개의 뇌

뇌의 새로운 이해 그리고 인류와 기계 지능의 미래

제프 호킨스. (2022). 이데아

미국의 신경과학자이자 컴퓨터공학자로서 신경과학 연구기업인 누멘타(Numenta)와 레드우드신경과학연구소의 창립자인 제프 호킨스의 책이다. 인간의 뇌를 생존과 번식 등 본능적 기능을 담당하는 ‘오래된 뇌’와 학습을 통해 인간의 지능을 만드는 ‘새로운 뇌’로 나누어 설명하고, 시스템의 작동 원리를 제안한다. ‘과연 인공지능이 인간을 대체할 수 있을 것인지’, ‘인간의 뇌를 기계에 업로드할 수 있을지’ 등에 대해서도 저자 나름의 과학적 답을 내놓는다.

[함께 보면 좋은 한림원 콘텐츠]

제231회 한림원탁토론회-뉴럴링크: 뇌와 세상의 소통

임창환 한양대 교수, 정재승 KAIST 교수, 이현주 KAIST 교수, 이기원 와이브레인 대표이사, 우세준 분당서울대병원 의료기기 연구개발센터장, 박건혁 한국한의학연구원 책임연구원, 박정환 서울대 교수 등 국내 최고의 전문가들이 참여해서 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interface, BCI) 기술의 현황과 당면 과제, 발전 저해 요인 등을 짚어보고 대책을 토론했다.



COVID-19 백신 개발 과학자의 회고록

돌파의 시간

mRNA로 세상을 바꾼 커털린 커리코의 삶과 과학

커털린 커리코. (2024). 까치

2023년 노벨생리의학상 수상자인 커털린 커리코의 자서전으로 2024년 네이처가 선정한 최고의 책 다섯 권 중의 한 권이다. 전후 공산주의 헝가리의 가난한 푸주한의 딸로 태어나 과학자를 꿈꾸고, 오직 ‘연구’만을 위해 낯선 미국 땅으로 와서 일자리를 구했으며, 동료들의 무시와 추방 위협에도 모두가 외면한 RNA 연구에 삶을 걸었던 과학자의 이야기가 담겨있다.

[함께 보면 좋은 한림원 콘텐츠]

2023년 노벨생리의학상 해설강연

정선주 단국대 교수가 ‘mRNA 백신 혁명 - 기초연구에서 시작된 mRNA의학의 탄생’을 주제로 커털린 커리코 독일 바이오엔테크 수석 부사장과 드루 와이즈먼 미국 펜실베이니아대 의대 교수의 업적을 설명했다.



전시



석주명의 나비효과

과학의 날갯짓

국립중앙과학관 한국과학기술사관, 4월 25일(금)~6월 8일(일)

국립중앙과학관이 개관 80주년을 기념하여 마련한 팝업 전시다. ‘나비’를 주제로 한국 나비 분류학의 선구자인 석주명의 생애와 연구를 조명한다. 석주명이 근무했던 당시의 모습, 채집도구로 쓰던 포충망과 여행지 지도 등 볼 수 있으며, 2024년 국가중요과학기술자료로 등록된 ‘한국산 점류분포도 친필 원본’도 전시한다.

[함께 보면 좋은 한림원 콘텐츠]

대한민국 과학기술유공자백과 - 가장 한국적인 세계적 박물학자 석주명

故 석주명 국립과학박물관 동물학 연구부장(1908~1950)은 세계적인 박물학자로서 75만 마리의 나비를 채집해 표본 조사 및 통계 분석을 실시하고 한국산 나비에 대한 영문단행본을 출시하며 민족의 자긍심을 고취시킨 공로로 2017년 대한민국과학기술유공자(생명과학 분야)로 지정됐다. 공훈록에는 성장과정, 생애, 대표업적 등이 정리되어 있다.



현대 전자 문명의 기반, 반도체

국립과천과학관 미래상상SF관, 3월 5일(수)~



국립과천과학관에 지난 3월 개관한 전시로 반도체의 개념부터 제조 공정 그리고 응용까지 반도체 분야의 폭넓은 내용을 다루고 있다. 특히 반도체 제조 공정을 조망하는 ‘칩(Chip)이 만들어지기까지’에서는 고(高)집적회로의 시대를 열게 해준 트랜지스터인 ‘모스펫(MOSFET, 금속-산화물-반도체 전계효과 트랜지스터)’의 발명자인 한국인 강대원 박사를 집중 조명한다. SK하이닉스, 삼성전자, 한국나노기술원, 텔레칩스, 리벨리온 등 많은 기관의 협조와 후원으로 풍성한 전시를 제공한다.

[함께 보면 좋은 한림원 콘텐츠]

대한민국 과학기술유공자백과 - 세계 반도체사의 획을 그은 한국의 영웅 강대원

한국인 최초로 美 발명가 명예의 전당에 헌액된 반도체 선구자 강대원 박사는 2018년 대한민국과학기술유공자(엔지니어링 분야)로 지정됐다. 공훈록에서는 강대원 박사의 일화, 업적 등을 체계적으로 정리하고, 사진을 소개한다.



회원동정

인사



김지현 농수산학부
정회원(연세대)이 2월 14일
국가과학기술자문회의
심의위원으로 위촉됐다.
임기는 2026년까지 1년이다.



이강근 공학부 정회원(서울대)이
2월 14일 **원자력안전위원회**
비상임위원으로 위촉됐다. 임기는
3년이다.



최선 의약학부 정회원(이화여대)이
대통령직속 **국가바이오위원회**
지원단 단장에 임명됐다.



이미옥 의약학부
정회원(서울대)이 1월 25일
서울대학교 이사로 선임됐다.
임기는 2027년 1월 24일까지
2년이다.



송재용 정책학부 정회원(서울대)이
3월 26일 **대한항공 사외이사**로
선임됐다. 임기는 3년이다.

수상

한림원 회원 11인, 2025년 과학기술·정보통신 진흥 유공 포상 수상

4월 21일 한국과학기술회관 국제회의실에서 개최된 '2025년 과학·정보통신의 날 기념식'에서 한림원 회원 11인이 과학기술·정보통신 진흥 유공자로
서 정부 포상을 수훈했다.



◆**창조장 이상엽**(KAIST), **황규영**(KAIST) 회원, ◆**혁신장 최해천**(서울대), **홍용택**(서울대) 회원, ◆**웅비장 이창준**(IBS) 회원,
◆**도약장 정종경**(서울대) 회원, ◆**진보장 변재형**(KAIST) 회원, ◆**대통령표창 김상재**(제주대) 회원, ◆**국무총리표창 김범준**
(KAIST), **박호석**(성균관대) 회원 ◆**정보통신 유공-황조근정훈장 황철성**(서울대) 회원 (사진은 기사에 나온순)



정종경 이학부
정회원(서울대)이
2025년도 **삼성호암상**
화학·생명과학부문 과학상
수상자로 선정됐다.



박문정 이학부
차세대동문회원(POSTECH)이
2025년 **포스코청암상 과학상**을
수상했다. 여성 과학자 중에서는 첫
수상이다.



박용근 이학부 차세대회원(KAIST)이
제18회 **아산의학상**
젊은의학자 부문을 수상했다.



홍원빈 공학부
차세대회원(POSTECH)이
제29회 **한국공학한림원**
젊은공학인상을 수상했다.



이건재 공학부
차세대동문회원(KAIST)이
과학기술정보통신부
'이달의 과학기술인상'
2월 수상자로 선정됐다.



오준학 공학부
차세대동문회원(서울대)이
'이달의 과학기술인상'
4월 수상자로 선정됐다.

학술



한세광 공학부
정회원(POSTECH)이 생체재료
기반 융합연구 분야 학술지
'바이오머티리얼즈 리서치
(Biomaterials Research)의
편집장으로 선임됐다.



이호녕 이학부
정회원(美오크리지국립연구소)이
미국과학진흥협회(AAAS) 펠로우로
선정됐다.



정명호 의약학부 정회원(전남대)이
한국중재의료기기학회 제7대
회장으로 취임했다. 임기는
2026년까지 2년이다.



현택환 공학부
정회원(서울대)이 지난 4월
미국 일리노이대학교
'국제 동문 공로상'을
수상했다.



강현구 공학부
정회원(서울대) 연구팀이
미국건축-토목공학회(ASCE)가
발간하는 저널인 'American Society
of Civil Engineers'의
최우수 논문상을 수상했다.



김현중 농수산학부 정회원(서울대)이
일본접착학회 공적상을 수상했다.
외국인 최초 수상이다.



이강용 공학부
중신회원(연세대)이
스프링거 출판사를 통해
전문저서 Introduction to
Elasticity, Fracture and
Fatigue를 **출판**했다.

작고 회원 추모



삼가 고인의 명복을 기원합니다
과학기술발전에 공헌한 고인의 생애와 업적을 기억하겠습니다

식육가공품 연구 및 산업화 선도

김천제

농수산학부 중신회원
(건국대학교 명예교수)



2025년 1월 20일 별세

고인은 1984년 독일 기센대학교(Justus Liebig University Giessen)에서
박사학위를 취득하고, 1986년부터 건국대 동물생명과학대학에 재직하며
농·축산업 중 식육 분야의 후학 양성, 연구개발 및 산학협력을 통하여 국내
농·축산업 발전에 공헌했다. 식육가공품에 대한 과학적 연구로 총 88건의
특허를 출원했으며, 국내외 식품기업과의 산학 협력으로 선진 육가공
기술전파와 기술교육을 통한 신기술 산업화 및 한식세계화에 기여했다.
전통 식소재를 활용한 기능성 축산식품의 개발 등에 관한 논문을 국제 및
국내학술지에 발표했다.

미생물학계 권위자

하대유

의약학부 중신회원
(전북대학교 명예교수)



2025년 2월 10일 별세

고인은 1968년 전남대 의과대학에서 의학박사 학위를 취득한 뒤 전남대
의대 전임강사, 조교수, 부교수를 차례로 역임하고 전북대학교 의과대학
교수와 학장을 지냈다. 미생물학계의 세계적인 권위자로 면역조절 및
암 연구에도 몰두했으며, 대한미생물학회 회장, 대한면역학회 회장,
국제미생물학회연합 이사 등을 역임했다. 한국 하이자 의학상(1974년), 송촌
지석영 의학상(1993년) 등을 수상했다.

NEWS

01 1.14.~1.15.

제8회 한국·독일한림원 공동심포지엄

한국과학기술한림원과 독일레오폴디나한림원이 성균관대학교에서 '에너지 전환(Energy Transition)'을 주제로 공동심포지엄을 개최했다. 행사에서는 양국 석학 22인이 참여하여 최신 연구 동향을 공유하고, 에너지 전환을 위한 세부 분야별 도전 과제와 전략에 대해 전문가들의 열띤 토론이 진행됐다.



02 1.17.

2025년도 한국과학기술한림원 신입정회원 입학식

한림원회관에서 개최된 이번 입학식에는 한민구 이사장을 비롯하여 이훈택 원장 직무대리, 노정혜 회원심사위원장 등 한림원 회원들과 2025년 신입정회원 36명과 가족, 지인 등 80여 명이 참석했다. 행사에서는 회원패 수여와 학부별 신입정회원의 소감 발표 등이 마련됐다.



03 2.5.

제9회 카길한림생명과학상 시상식

한국과학기술한림원과 카길애그리퓨리나 문화재단은 올해의 카길한림생명과학상 수상자로 서필준 서울대학교 화학부 교수와 한호재 서울대학교 수 의과대학 교수를 선정하고, 한림원회관에서 시상식을 개최했다.



04 2.12.~2.14.

YKAST International Conference 2025

이번 행사에는 기초·응용·의생명 등의 학술세션과 과학기술정보통신부-YKAST 공동포럼, 네트워킹 행사, 해외 영아카데미 회원과 대학원생 간 멘토링 세션 등이 마련됐다. Y-KAST 회원 54명과 해외 영아카데미 회원 11명, 대학원생 7명 등 총 72명의 젊은 과학자들이 참석했으며, 조선학 과기정통부 국장 등 정부 관계자가 참여하여 현장의 의견을 청취하고 미래 정책 방향을 논의했다.

05 2.17.

(긴급공동포럼)

딥시크(DeepSeek) 파장과 미래 전망

한국과학기술단체총연합회, 국민생활과학자문단과 공동 개최한 이번 토론회에는 이성근 고려대 교수, 김명주 ETRI 소장, 황의중 KAIST 교수, 최재식 인이지 대표이사, 이주형 가천대 교수, 홍영준 서울대 교수, 고광본 서울경제 기자 등이 주제발표 및 토론자로 참여했다.

06 2.25.

(제233회 한림원탁토론회)

연구성과의 가치, 어떻게 평가할 것인가?

주제발표는 이학연 서울과학기술대학교 교수가 맡았으며, 이어 지정토론에는 이상규 IBS 연구위원, 김상우 연세대 교수, 강봉균 IBS 단장, 김수영 고려대 교수, 김승일 서울시립대 교수, 최태림 ETH Zurich 교수 등이 참여했다.

07 3.7.

제11대 한국과학기술한림원장 취임식

한국과학기술한림원의 제11대 원장 정진호 서울대학교 약학대학 명예교수의 취임식이 3월 7일 오후 한국과학기술한림원회관 강당에서 개최됐다. 취임식에는 역대 원장 및 총괄부원장, 전임 이사장 및 현 이사와 감사, 제11대 운영위원회 위원과 직원 등 60여 명이 참석했다.

08 3.18.

과학기술정보통신부 출입기자단-한국과학기술한림원 간담회

간담회에는 정진호 원장과 김성진 총괄부원장, 출입기자 21명이 참석했으며, 운영진의 취임 포부와 함께 한림원의 2025년 주요 사업 추진 방향과 중점사업을 설명하고 기자들과 질의응답을 진행했다.

09 4.4.

한림원 회원을 위한 AI 특별강연

한림원회관 1층 성영철홀에서 '한림원 회원을 위한 AI 특별강연'이 마련됐다. 인공지능(AI) 및 빅데이터 연구의 최고 전문가로 꼽히는 윤성로 서울대학교 전기정보공학부 교수가 연사로 참여했으며, 한림원 회원과 직원 등 총 100여 명이 온·오프라인으로 강연을 들었다.

10 4.29.

(한국 AI의 미래 시리즈)

AI 강국을 향한 우리의 전략

한림원은 AI 분야의 주요 현안과 정책 방향을 다각도로 논의하기 위해 정책, 인재양성, 산업확장(AI+X) 등 세 가지 축으로 구성된 '한국 AI의 미래' 시리즈 토론회를 오는 5월 29일까지 총 3회에 걸쳐 개최한다. 첫 번째 시리즈의 주제발표는 이경우 국가AI위원회 지원단장과 김진형 KAIST 전산학부 명예교수가 맡았으며, 지정토론에는 주영섭 서울대학교 특임교수(前 중소기업청장), 김유철 LG AI연구원 전략부부장, 김동환 포티투마루 대표, 이재현 한국에너지기술연구원 에너지AI·계산과학실장, 방은주 지디넷코리아 부장 등이 참여했다.

11 5.9.

(제235회 한림원탁토론회)

흥미로운 양자정보기술 ±20년

양자 분야 중 기술적 성숙도에서 가장 상용화에 근접했다고 평가를 받는 '양자정보기술'의 현황을 다각도로 분석하고, 국내 관련 분야 기술 상용화를 위한 극복 과제와 미래를 논의하는 자리가 마련됐다. 이승우 KIST 책임연구원, 안재욱 KAIST 교수, 김기환 칭화대 교수, 배준우 KAIST 교수, 이수준 경희대 교수, 김윤호 POSTECH 교수, 최정은 SKT Quantum팀 팀장 등이 연사로 참여했다.

12 5.13.

(국회-과총-한림원 공동 긴급포럼)

이공계 위기 시대, 과학기술 인재 양성을 위한 해법 모색

국회 과학기술정보방송통신위원회 소속 조인철 의원(더불어민주당), 최수진 의원(국민의힘), 최형두 의원(국민의힘)과 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술한림원은 국회의원회관에서 '이공계 위기 시대, 과학기술 인재 양성을 위한 해법 모색'을 주제로 '제1차 첨단과학기술 이공계 인재 양성 정책 포럼'을 개최했다. 주제발표는 박기범 STEPI 선임연구위원과 김영오 서울대 공과대학장이 맡았으며, 토론에는 이원용 연세대 연구부총장을 좌장으로, 유재준 서울대 자연과학대학장, 문승현 GIST 前 총장, 김용삼 진코어 대표이사, 장원우 고려대 박사과정생, 장주애 성균관대 박사후연구원 등이 참여했다.

13 5.15.

(한국 AI의 미래 시리즈)

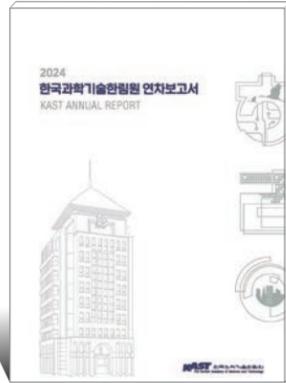
국가 AI 특화 인재 육성과 확보 방안

한림원은 AI 분야의 주요 현안과 정책 방향을 다각도로 논의하기 위해 정책, 인재양성, 산업확장(AI+X) 등 세 가지 축으로 구성된 '한국 AI의 미래' 시리즈 토론회의 두 번째 토론회가 개최됐다. 김형주 서울대 명예교수가 'AI 인재 유출 방지 주요 방안'을 주제로 주제를 설명하고, 이상원 서울대 교수와 신진우 KAIST 석좌교수가 주제발표를 맡았다. 지정토론에는 강재우 고려대 교수, 김선주 연세대 교수, 김장우 MangoBoost 대표, 임동혁 광운대 교수 등이 참여했다.





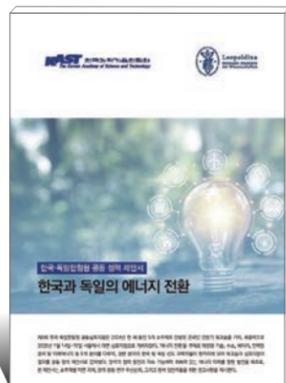
Publication



2024년 한국과학기술한림원 연차보고서
한국과학기술한림원이 2024년 1년간 추진한 사업의 성과와 활동, 기관 현황 등을 체계적으로 분석하고 기록한 연차보고서가 국문과 영문으로 각각 발간됐다.



(차세대리포트 2025 Vol.01)
연구 성과, 어떻게 평가할 것인가?
올해 첫 번째 차세대리포트는 국내외 연구 성과의 평가 방법에 대한 동향을 살펴보고, 보다 선진화된 연구성과 평가 제도 구축을 위한 아이디어를 제시했다.



(한국-독일한림원 공동 정책 제안서)
한국과 독일의 에너지 전환(Navigating the Energy Transition in Korea and Germany)
'에너지 전환' 분야의 한국 및 독일 선도 과학자 22인이 공동 집필한 정책 제안서가 국문과 영문으로 각각 발간됐다. 양국의 협력 증진과 에너지 분야 발전을 목표로, 소주제별 직면 과제와 양국 공동 연구 우선순위, 정책 입안자들을 위한 권고사항 등을 담고 있다.



바다! 우리는 바다의 지속가능한 미래를 어떻게 만들어 갈 수 있을까?
한국과학기술한림원과 미국 스미소니언 과학교육센터(Smithsonian Science Education Center, SSEC), 국제한림원연합회(InteAcademy Partnership, IAP)가 공동 발간한 해양과학 안내 책자 '바다! 우리는 바다의 지속가능한 미래를 어떻게 만들어 갈 수 있을까?'는 'OCEAN!'의 국문본으로 SSEC 웹사이트에서 누구나 무료로 이용 가능하다.

공지사항

www.kast.or.kr

한림원 시상사업 후보자 추천공고

상세 안내 및 접수 안내는 한림원 홈페이지(www.kast.or.kr)에서 확인해주시길 바랍니다.

2025년도 한국과학상·한국공학상

- **시상 분야:** 자연과학 및 공학
- **시상 규모:** 한국과학상 2명, 한국공학상 2명, 대통령 상장 및 연구장려금 각 7천만원
- **신청 자격:** 국내외의 대학, 연구소, 산업체 등에서 실제 연구개발에 종사 중인 한국인 및 한국계 과학자
- **추천 기한:** 5월 28일(수)

제10회 카길한림생명과학상

- **시상 분야:** 농·수·축산학
- **시상 규모:** 2명, 상패 및 상금 각 2천만원
- **신청 자격:** 연구업적이 탁월한 농·수·축산학 분야 국내 과학기술자
- **추천 기한:** 5월 21일(수)

행사예고

www.kast.or.kr

2025년 2분기 행사예고

상세 안내 및 접수 안내는 한림원 홈페이지(www.kast.or.kr)에서 확인해주시길 바랍니다.

- **제8회 대한민국 과학기술유공자 헌정식**
- 일시/장소: 5. 28.(수) 15:00 / 웨스틴조선호텔
- **제236회 한림원탁토론회**
- 일시/장소: 5. 29.(목) 15:00 / 한림원회관 및 온라인 중계
- 주제: AI+X 대전환의 양면성: 혁신, 도전, 한계

공지사항

www.kast.or.kr

2026년도 한국과학기술한림원 정회원, 차세대회원 선출 안내

상세 안내 및 접수 안내는 한림원 홈페이지(www.kast.or.kr)에서 확인해주시길 바랍니다.

	한국과학기술한림원 정회원	한국차세대과학기술한림원(YKAST) 회원
선출인원	00명 (정회원 정수 500인 이내 선출)	00명 (차세대회원 정수 150인 이내에서 선출)
임기	만 70세에 도달한 연도 말일까지 (정회원 임기 종료 시 심사를 통해 종신회원 선임)	3년 (연임 가능, 만 45세에 도달한 연도 말일까지)
자격요건	<ol style="list-style-type: none"> 1 교육법에 의한 대학 또는 이와 동등 이상의 학교를 졸업하고 해당 전공 분야에서 경력이 20년 이상인 자 2 과학기술분야에서 종사한 경력이 25년 이상인 자로 동 분야 발전에 현저한 업적을 가진 자 ※ 단, 국가과학기술 발전에 선도적 업적을 가진 자는 경력기간을 예외로 할 수 있음 ※ 2026년 1월 1일 기준 만 70세 이하 (1956. 1. 1. 이후 출생자)	만 43세 이하의 우수한 젊은 과학자 ※ 1983. 1. 1. 이후 출생자 ※ 45세 이후 동문회원으로 전환
대상업적	연구 전주기의 대표 교신저자 연구 논문 10편(최근 5년 이내 발표 논문 5편 포함) 및 기타 연구업적	대표 연구논문 5편 [제1저자, 교신저자(2편 이상) 논문] 및 기타 연구업적
후보자의 추천	<ol style="list-style-type: none"> 1 전국 대학교(총장), 연구소 등 과학기술관련 기관의 장 2 한림원 정·종신회원 3인 이상의 연대 추천 	<ol style="list-style-type: none"> 1 전국 대학교(총장), 연구소 등 과학기술관련 기관의 장 2 한림원 정·종신회원 또는 차세대회원 2인의 연대 추천
	※ 1 또는 2 중 선택하여 제출	
추천기간	2025.5.12.(월) ~ 6.27.(금)	2025.5.19.(월) ~ 7.4.(금)
제출서류	<ol style="list-style-type: none"> 1 추천서 (개인정보 활용 동의서 포함) 2 연구업적 관련 증빙 자료 ※ 세부사항은 추천서 양식 및 작성요령 참조	
접수방법	한국과학기술한림원 홈페이지 (www.kast.or.kr)	한국차세대과학기술한림원 홈페이지 (www.y-kast.or.kr)
	※ 모든 서류 온라인 접수	
문의처	한국과학기술한림원 경영지원실 회원팀 정회원 031-710-4602 차세대회원 031-710-4611	