

청년들의 수다

# 지속가능발전에 대해



2030 지속가능발전 목표는 인류가 직면한 도전과 위기를 이겨내고자 국제사회가 합의한 약속입니다. 이는 현재세대와 미래세대가 함께 행복해지는 포용적 사회를 핵심적 가치로 하고 있습니다.

청년의 참여와 관심이 없다면 지속 가능한 사회는 요원하다고 할 것입니다. 지속가능성은 온고지신에 익숙한 기성세대보다 청년들에게 더 절박한 이슈입니다. 하지만 그간 지속가능성에 대한 청년의 문제의식과 관점을 올곧이 담아보려는 시도는 많지 않았습니니다. 이런 점에서 『청년들의 수다, ‘지속가능발전에 대해’』 도서 발간은 의미가 크다고 생각합니다.

이번 집필에는 전공과 국적이 다른 태재대 7명의 청년이 참여했습니다. OST(Oxford-Stanford-Taejae) 지속가능프로그램이 이들을 한자리에 모으는 기회를 제공했다고 합니다. 서로가 배우고 익힌 것을 묻고 답하면서 느낌보다는 객관적으로 현실을 이해하고 그 대안까지 담았습니다.

“지속가능성이란 있으면 좋은 것이 아니라 없으면 안 되는 필수재가 되어야 한다. 이는 누구나 기본적으로 누릴 수 있는 행복의 총량을 늘릴 수 있도록 제도와 시장을 전환하는 것이다. 과학기술을 맹신하거나 기후 위기에 조급하기보다는 관련 데이터의 투명성과 신뢰성을 강화하는 것이 근본적 해법이다”. 모두 정부가 귀담아들어야 할 목소리입니다. 이 책이 정부와 청년간 소통에 활력을 불어넣는 계기가 될 것이라 믿습니다.

아울러 이재명 정부는 국민이 체감하는 지속가능발전 기반 확립을 국정과제로 채택했습니다. 지속가능성이 청년들의 삶의 기회를 실질적으로 확장하고 희망을 복돋우는 전환점이 되도록 노력하겠습니다. 그간 도서 발간을 위해 애써주신 염재호 태재대학교총장님, 전문가, 추진단 관계자 여러분께 깊은 감사를 드립니다.

2025년 9월

국무조정실 국무조정실장 윤창렬

# Contents

청년들의 수다,  
지속가능발전에 대해

## PART 1

지속가능성, 묻고 배우고 답한다.

- 지속가능은 역설의 여정이다. 009  
\_ 김 혜 인
- 지속가능은 사치재가 아니라 필수재가 되어야 한다. 023  
\_ 송 예 준
- 지속가능은 모두가 행복해지는 공리주의를 쫓는다. 033  
\_ 코코 사토
- 지속가능성을 향한 시선을 확장해 보자. 041  
\_ 한 예 주
- 지속가능성은 신뢰가 뒷받침되어야 한다. 047  
\_ 김 수 용
- 과학기술이 지속가능한 미래를 보장하지 않는다. 055  
\_ 전 다 윷



## Contents

### *PART 2*

### 지속가능성, 대화와 토론에서 답을 찾는다.

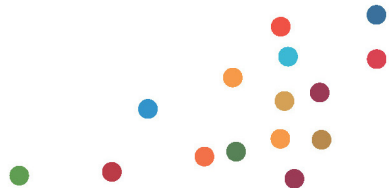
---

- 지속가능한 미래를 위한 원탁 토론 069  
: 지속가능성에 대한 대학생과 전문가의 좌담  
\_ 김혜인·송예준·유수연
- 옥스퍼드-스텐퍼드-태재대(OST) AI 지속가능성 토론대회 077  
\_ 전 다 윷
- 지속가능성까지의 거리는 얼마일까? 087  
\_ 코코 사토
- 지속가능성을 누가 지킬 것인가? 093  
\_ 한 예 주
- 지속가능성을 위한 나의 역할은 무엇인가? 101  
\_ 유 수 연
- 지속가능성과 경제성장은 정말 함께 갈 수 있을까? 109  
\_ 김 수 용
- 도쿄에서 서울까지, 에너지 전환 현장을 걷다 117  
\_ 김 혜 인
- 지속가능한 AI, 인간다운 삶을 위해 설계해 보자 127  
\_ 송 예 준

## 부록

---

태재대학교의 지속가능성 교육 _ 윤 성 식 (태재대 교수)	139
국내외 대학교의 지속가능성 교육: 서울대학교와 콜럼비아대학교	145
한국 지속가능발전 거버넌스 개편현황 : 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회(ICLEI) KO 2025 뉴스레터 _ 권 영 상 (국무조정실 지속가능발전추진단 부단장)	147



청년들의 수다,  
지속가능발전에 대해

# PART 1





지속가능성,  
문고 배우고 답한다.



# 지속가능은 역설의 여정이다.

김혜인

## OST 프로그램 9일간의 여정



2025년 3월, 태재대학교 학생 일곱명은 영국 옥스퍼드와 런던에서 일주일간 진행된 OST(Oxford-Stanford-Taejae) 지속가능성 프로그램에 참여했다. 옥스퍼드와 스탠퍼드대학교 교수님과 전문가들로부터 지속가능성에 대한 강의를 듣고, 이코노미스트, 채텀하우스, 런던 증권거래소 등 국제적 기

관을 방문했다. 이 과정에서 기후소송 전문 변호사, AI 전문가, 탄소배출 추적 스타트업 대표, 아프리카 식량문제 연구자, 국부펀드 전문가 등 각계의 인물들을 만났다. 각 기관과 개인이 '지속가능성'을 어떻게 정의하고 실천하는지, 그 구체적 방식을 직접 목격할 수 있었다. 그러나 사례를 파고들수록 의문은 깊어졌다. '지속가능성'은 일정 수준의 발전을 이룬 나라들만이 향유 할 수 있는 사치가 아닐까? 선진국조차 생존과 직결되지 않는 한 적극적으로 추구하지 않는 정책적 선택은 아닐까? 프로그램이 끝나갈 무렵, 우리는 더 근본적인 질문을 던지고 있었다. 옥스퍼드에서의 경험은 명확한 해답을 제시하지 않았다. 대신 지속가능성이라는 이름 아래 제시되는 해결책들이 왜 새로운 모순을 낳는지를 직접 목격하게 했다. 각자 다른 질문을 안고 온 일곱명의 학생들은 9일간의 여정을 통해 결국 모든 질문이 같은 방향을 가리키고 있음을 발견했다.

### *지속가능성의 해법은 왜 늘 새로운 모순을 낳는가?*

## **3월 22일, 인천공항**

인천공항 제2터미널 출국장. 영국행 비행기를 기다리는 일곱명의 태재대학교 학생들이 있었다. OST 지속가능성 프로그램 참가자들이었다.

김혜인. 마크 퀴켈베르크의 『그린 리바이어던』을 읽으며 자유민주주의 체제와 기후위기 대응의 모순을 탐구해왔다. 기후변화라는 전 지구적 위기 앞에서 개별 국가의 민주적 의사결정이 과연 유효할까? 선거 때마다 바뀌는 정책으로 장기적 환경 문제를 해결할 수 있을까?

코코 사토. 일본에서 고등학교를 졸업하고 한국으로 유학 온 그녀는 기후변화의 기술적 해결책에 확신을 가지고 있었다. 탄소 포집, 재생에너지, 에너지 효율 개선. 명확한 수치와 목표가 있다면 해결 가능 하리라 믿었다.

유수연. 소래습지생태공원에서 2년간 식생 천이를 연구했다. 미시적 생태계 관찰에서 거시적 지구 시스템으로 관심을 확장하던 중이었다. 손으로 직접 흙을 만지고, 새싹이 자라는 과정을 지켜보며, 작은 생태계의 변화에 경이로움을 느꼈다. 이제 그 시선을 거시적 지구 시스템으로 확장하고 싶었다. “작은 습지에서 일어나는 변화가 지구 전체와 어떻게 연결되어 있을까?”

김수용. AI를 활용한 그린워싱 탐지 시스템 개발 프로젝트를 진행 중이었다. 하지만 기업이 악의적으로 데이터를 조작할 경우 AI는 무용지물이 되어버린다는 문제점을 발견했다. 기업의 데이터가 산업 전반의 투명성을 제고하기 위한 방향으로 AI가 사용될 수 있지 않을까?

송예준. 케이트 레이워스의 『도넛 경제학』에서 지속가능성의 새로운 해법을 모색하고 있었다. 전통적 성장 모델에 회의를 품고 있던 그녀에게 ‘안전하고 공정한 공간’이라는 개념은 신선한 충격이었다. 무한 성장이 불가능한 지구에서 인류가 번영할 수 있는 새로운 경제학, 과연 현실에서도 작동할까?

한예주. 2022년 여름 서울 집중호우로 신림동 반지하에 살던 일가족 전체가 목숨을 잃은 사건이 그녀의 시각을 바꿔놓았다. 기후변화는 단순한 환경 문제가 아니라 사회적 약자에게 더 큰 고통을 안기는 정의의 문제라는 것을 깨달았다. 그녀에게 지속가능성은 사람에서 시작되는 것이었다. 선진국과 개발도상국 간의 기술 격차에 관심이 많았다. “어떻게 기후불평등을 해결할 수 있을까?” 그녀의 질문은 늘 약자의 관점에서 시작되었다.

전다윗. 지오엔지니어링에 관심이 있었다. 대기 중 이산화탄소를 직접 제거하거나 태양광을 반사 시켜 지구 온도를 낮추는 기술. 과학적으로 가능하지만, 과연 인간이 지구 전체의 기후를 조작할 권리가 있을까? 물리법칙은 명확했지만, 윤리적 정당성과 결정 권한에 대한 의문은 쉽게 사라지지 않았다.

공항 라운지에서 이들은 각자의 기대와 질문을 공유했다. 헤인은 정치 체제와 기후 대응의 관계를, 코코는 기술적 해결책의 실현 가능성을, 수연은 생태계와 경제의 통합을, 수용은 진정성의 측정을, 예준은 새로운 경제 모델의 적용을, 예주는 기후불평등의 해결책을, 다윗은 과학기술의 책임을 탐구하고자 했다. 각기 다른 관심사를 가진 우리는 같은 비행기를 타고 런던 히드로 공항으로 향했다.

숙소에 도착했을 때는 이미 사방이 어두컴컴해진 다음이었다. 800년 역사의 옥스퍼드는 황혼 속에서 잠엄했다. 돌로 지어진 건물들, 좁은 골목길, 시간이 정지한 듯한 도시였다. 호텔에서 단잠을 잔 뒤 본격적으로 일주일 간의 여정에 발을 디뎠다.

### 3월 24일, 무엇이 우리를 변화시키는가?

옥스퍼드 켈로그 칼리지에서 프로그램 참가자들이 처음으로 한자리에 모였다. 바넷 교수가 들어왔다. 바넷 교수는 칠판에 세 개의 원을 그리며 강의를 시작했다.

- ▶ **기술적 관점:** “무엇이 일어나고 있는가?” 과학적 데이터와 기술적 해결책에 집중한다.
- ▶ **행동적 관점:** “왜 이런 일이 일어나는가?” 개인과 제도의 행동을 분석한다.
- ▶ **도덕적 관점:** “무엇이 일어나야 하는가?” 정의·공정성·책임이라는 가치를 다룬다.

교수님은 질문을 던지셨다. “IPCC 보고서 1만 4천 페이지에 기후변화의 모든 것이 담겨 있다. 기후변화에 관한 과학적 증거는 충분하다. 그런데 왜

행동은 일어나지 않는가?” 바넷 교수는 이것이 지식과 행동 사이의 간극이며, 그 간극은 각자가 다른 ‘So what’을 가지고 있기 때문이라고 설명했다.

**“알고 있다고 해서 행동하는 건 아니다.  
그렇다면 무엇이 사람을 움직이게 하는 걸까?”**

### 3월 25일, 런던 현장 탐방

아침 7시, 정장 차림의 일행은 런던으로 향하는 버스에 올랐다. 창밖으로 펼쳐지는 영국의 전원 풍경이 인상적이었다 -양떼, 돌담, 오래된 교회들-. 첫 행선지는 채텀하우스였다. 채텀하우스는 1920년 설립된 왕립 국제문제 연구소다. ‘채텀하우스 룰’로 유명한 이곳은 회의 내용은 인용할 수 있지만 발언자의 신원은 밝히지 않는다는 원칙을 세웠다. 지하 회의실로 내려가는 계단 벽에는 튀니지 민주화 운동의 핵심인물인 라치드 간누치의 명언이 적혀 있었다. “민주주의는 정치적 규칙 그 이상이다. 폭력성을 누그러뜨리고 억제하면서, 과격한 생각을 품은 사람들까지도 평화적 토론의 장으로 끌어들이는 학습의 길이다.”



네모난 책상에 둘러앉아 채텀하우스 연구원의 설명을 들었다. 대화를 통한 국제 문제 해결, 서로 다른 입장을 가진 사람들이 만날 수 있는 중립적 공간을 제공하는 것이 이들의 핵심적인 역할이었다. 헤인이 질문했다. 국제 협력에 소극적인 국가들을 어떻게 참여시킬 것인가? 연구원은 솔직하게 답했다. 실질적으로 역사적 명성과 중립성 외에는 협력을 강제할 수단이 없다는 것이 현실이라고. 스탠퍼드의 한 학생이 제기한 식민지 배상 책임 문제도 마찬가지였다. 영국이 과거 말레이시아를 식민 지배했는데 지속가능한 발전을 지원할 도덕적 책임이 있지 않은가? 연구원은 과거는 과거이며 지금은 파트너십을 통해 협력한다고 대답했다. 힘의 불균형은 여전했다.

**“과연 도덕적 책임이 없다면 진정한 협력이 가능할까?”**

다음으로 ‘킹스 파운데이션’으로 향했다. 찰스 3세가 왕세자 시절 설립한 킹스 파운데이션은 전통 건축과 지속가능한 도시 개발을 추구한다. 그들은 개발도상국의 무계획적 도시화를 돕기 위해 ‘도시계획 툴킷’을 개발했다. 하향식 계획이 아닌 주민 참여형 설계를 지원한다는 것이었다. 이때 수연과 헤인이 날카로운 질문을 했다.

“도시계획은 경제, 교통, 환경 등 복잡한 요소들이 얽혀 있는데 일반 주민들이 이런 결정을 내릴 수 있는가?” 서울이나 런던 같은 성공적 도시들이 대부분 전문가들의 마스터플랜으로 만들어졌다는 점을 지적했다. 발표자는 하향식이 더 효율적일 수 있지만 개발도상국은 기다릴 시간이 없다고 인정했다.

**“완벽을 기다리다 보면 아무것도 할 수 없게 되는 건 아닐까?  
하지만 불완전한 시도의 책임은 누가 져야 하는 걸까?”**

오후의 런던 증권거래소 방문은 입구에서부터 엄격했다. 여권 검사까지 받아야 했다. 발표자는 자신 있게 설명했다. 지속가능한 금융 시장을 만들고 있다고. 자발적 탄소시장(VCM), 지속가능채권시장(SBM) 등 새로운 금융 상품을 개발한다고. 금융의 본질이 측정이라고 강조했다. 중요한 것을 측정하고 가격을 매기는 것. 지금까지는 효율성만 측정했다면 이제는 지속가능성도 측정한다는 것이었다. 예준과 수용은 탄소배출권이 금융 상품이 되는 메커니즘에 관심을 갖고있었다. 사람들의 동기를 자극해 지속가능성을 보장하는 시스템을 만드려는 시도를 눈앞에서 보니 그들의 눈이 반짝거리기 시작했다.

그러나 그들은 이 시스템의 한계 또한 발견했다. LED가 처음에는 친환경적이었지만 이제는 표준이 되었는데 ‘그린’ 제품의 기준이 계속 바뀐다는 점은 그 기준을 정하는 것 자체가 권력이 된다는 점을 내포하고 있었다. 결국 누가 규칙을 정하느냐의 문제이고, 그 규칙을 정하는 사람들은 이미 게임에서 이기고 있는 사람들이라는 사실을 간과할 수 없었다.

***“시장이 스스로를 정화할 수 있을까? 아니면 결국 기존의 권력 구조를 강화하는 도구가 될 뿐일까?”***

마지막으로는 1843년 창간된 자유주의 경제학의 보루인 이코노미스트를 방문했다. 한쪽 벽을 가득 채운 역대 이코노미스트 표지들은 지속가능성이라는 오늘의 위기도 결국 이 잡지가 다뤄온 수많은 세계사적 위기들 중 하나임을 보여주었다. -대공황, 두 차례 세계대전, 오일쇼크, 금융위기- 각 시대마다 ‘인류 최대의 위기’가 있었고, 이코노미스트는 늘 시장의 해법을 제시해왔다. 이제 그들은 탄소세와 배출권 거래, 여전히 시장 메커니즘이 최선이라는 믿음과 함께 기후변화라는 새로운 위기에든 같은 처방전을 내리고 있었다.

### 3월 26일, 순환 경제의 역설

바넷 교수의 두 번째 강의는 순환 경제에 관한 것이었다. 그는 진정한 순환 경제는 처음부터 재사용을 염두에 두고 설계하는 것이라고 강조했다. 모듈러 설계로 부품을 쉽게 교체할 수 있는 스마트폰인 페어폰의 예시는 흥미로웠다. 그러나 왜 이런 제품이 주류가 되지 못하는가? 소비자들이 최신 기능을 원하기 때문이기도 하지만, 더 근본적으로는 현재의 경제시스템이 소비를 전제로 하기 때문이었다. 순환 경제는 소비를 줄이는데, 그럼 성장은 어떻게 하는가? 예준이 언급한 도넛 경제학의 ‘성장 없는 번영’에 대해 바넷 교수는 회의적이었다. 이론적으로 가능하지만, 어느 정치인이 ‘성장을 포기하자’고 공약하고 당선될 수 있겠는가?

*“우리는 성장의 증독에서 벗어날 수 있을까?  
아니면 성장 없이는 정말 번영이 불가능한 걸까?”*



## 3월 27일, 측정의 정치학

Connect Earth 스타트업 대표의 발표는 기술적으로 인상적이었다. 그는 API를 통해 실시간으로 제품과 서비스의 탄소 발자국을 계산하는 기술을 활용해 모든 거래에 탄소 정보를 추가하는 것이 목표라고 했다. 한 스탠퍼드 학생은 ‘누가 이 서비스를 사용하나요?’고 물었다. 대표는 ‘주로 은행과 핀테크 기업들이 ESG 보고를 위해 사용한다’고 답했다. 실제 소비자들이 이 정보를 보고 행동을 바꾸려는 다른 학생의 질문에는 아직 데이터를 수집 중이라는 모호한 대답이 돌아왔다. 다윗을 비롯한 대부분의 학생은 이에 냉소적으로 반응했다. 측정은 하는데 변화는 없다는 것. 측정 자체가 목적이 되어 버린 것은 아닌가?

*“정보가 많다고 해서 반드시 더 나은 선택을 하게 될까? 아니면 정보는 단지 우리를 안심시키는 도구일 뿐일까?”*

오후의 만나 나크발로바이테 강의에서는 복잡한 질문들이 쏟아졌다. 리투아니아 출신으로 UN에서 일하다 현재 국부펀드를 연구하는 그녀는 사우디아라비아의 공공투자펀드(PIF)를 예로 들었다. 930억 달러 규모의 이 펀드는 석유로 번 돈으로 탈석유를 추구한다고 했다. 아이러니가 아닐 수 없었다.

장내 토론은 사우디아라비아 내 여성 인권 문제로 이어졌다. 한 스탠퍼드 학생은 사우디를 방문한 경험을 바탕으로 KAUST에서 활발히 연구하는 여성 과학자들을 언급하며 사우디의 변화 노력을 옹호했다. 반면 다른 학생은 이를 권위주의 정권의 이미지 세탁으로 비판했다. 이들의 논쟁을 지켜보던 헤인은 질문했다. 모두의 문제라고 해서 모두를 참여시켜야 하는가? 탈레반도 기후변화 논의에 초대해야 하는가? 배제하면 비민주적이고, 포함하면 비효율적인 상황이었다. 인권과 기후 대응 중 무엇이 우선인가? 안나는 헤인

을 보며 말했다. 답을 알고 싶으면 당신이 찾아보라고.

***“선한 목적을 위해서라면 의심스러운 파트너와도 손을 잡아야 할까? 아니면 원칙을 지키는 것이 더 중요할까?”***

### **3월 28일, 프란타 박사의 도전**

벤자민 프란타 박사는 기후소송 전문가다. 그의 강의는 도발적이었다. 담배 회사들이 수십 년간 흡연의 위험성을 알면서도 숨겼듯이, 화석연료 기업들도 1970년대부터 기후변화를 예측하면서도 의도적으로 의심을 퍼뜨렸다는 것이었다. 엑손모빌의 내부 문서는 충격적이었다. 그들은 알고 있었다. 그리고 그 지식을 숨겼다.

한 학생이 질문했다. “우리 모두가 화석연료를 사용했는데 소비자는 책임으로부터 자유로울 수 있나요? 그 기업을 컨설팅해 주었던 기업은요? 그 기업의 제품을 구매한 다른 기업들은요?” 프란타 박사는 정보의 비대칭을 강조했다. 기업들은 진실을 알면서 소비자를 속였다는 것. 또 다른 학생은 인과관계 증명의 어려움을 지적했다. 캘리포니아 산불이 특정 기업 때문이라고 할 수 있는가? 그는 통계적 귀인이라는 방법을 제시했지만, 그것이 법적으로 충분한지는 불확실했다. 강의 후 학생들은 프란타 박사를 둘러싸고 질문을 이어갔다. 과거 행위에 대한 소급 처벌이 정당한가? 인과관계가 불명확한 상황에서 법적 책임을 묻는 것이 가능한가? 설령 승소한다 해도 기후변화 해결에 실질적 기여를 할 수 있는가? 그는 신중하게 답했다. 소송이 궁극적 해결책은 아닐 것이다. 하지만 책임 소재를 명확히 하는 것, 그것이 변화의 시작점이 될 수 있다고.

***“과거의 잘못에 대한 책임을 묻는 것이 미래를 바꾸는 데 어떤 방식으로 도움이 될까? 아니면 단지 복수에 불과할까?”***

오후의 실천 윤리 세미나에서 옥스퍼드 철학과 교수는 기후변화의 윤리적 딜레마를 다뤘다. 교수는 롤스의 무지의 베일을 적용해보자고 제안했다. 자신이 방글라데시 농부로 태어날 수도, 텍사스 석유 재벌로 태어날 수도 있다고 가정할 때, 어떤 기후 정책을 지지할 것인가? 학생들의 대답은 예상대로 갈렸다. 최소한의 안전망을 강조하는 이들, 발전의 자유를 우선시하는 이들, 미래 세대를 걱정하는 이들. 교수는 짧게 정리했다. 무지의 베일을 써도 합의는 어렵다. 위험에 대한 태도가 각자 다르기 때문이다. 세미나가 끝난 후 학생들은 침묵 속에서 강의실을 나섰다. 공정함이라는 개념조차 합의하기 어렵다면, 글로벌 기후 대응은 어떻게 가능할까. 각자의 머릿속에는 새로운 의문이 자라나고 있었다.

*“공정함을 추구한다고 해서 반드시 합의에 도달할 수 있을까? 아니면  
공정함 자체도 결국 관점의 문제일까?”*

### 3월 29일, 혁신과 실패의 역설

점심 강연을 맡은 하난 마르와 박사는 충격적인 현실을 제시했다. 사하라 이남 아프리카에서 9억 명이 깨끗한 요리 연료를 사용하지 못한다. 나무와 숯으로 요리하며 매년 400만 명이 실내 공기오염으로 사망한다. 해결책은 간단해 보였다. LPG나 전기 스토브를 보급하면 된다. 하지만 마르와 박사는 딜레마를 지적했다. 이것들은 모두 화석연료다. 국제사회는 이를 지원하는 대신 태양광 같은 ‘깨끗한’ 에너지를 권한다. 그러나 완전한 ‘친환경’ 인프라 구축에 7~10년이 걸린다면? 그 사이 계속 사람들이 죽어가는 것을 방치해야 하는가? 마르와 박사는 답답하게 말했다. 선진국은 산업과 과정에서 마음껏 화석연료를 사용했다. 이제 아프리카에는 그 과정을 건너뛰고 바로 친환경으로 가라고 요구한다. 과연 이것이 정의인가? 점심시간, 학생들은

말을 잃었다. 교과서에서 배운 지속가능성과 현실의 간극이 이렇게 클 줄은 몰랐다. 누군가 중얼거렸다. 우리가 여기서 채식 메뉴를 고민하는 것 자체가 사치일지도 모른다고. 생존이 급한 사람들에게 미래를 걱정하라고 하는 것이 얼마나 잔인한 요구인지, 이제야 조금씩 보이기 시작했다.

*“생존이 위급한 사람에게 장기적 지속가능성을 요구하는 것이 과연 공정한가?  
아니면 그들에게도 우리와 같은 발전의 기회를 주어야 하는 것일까?”*

### 3월 30일, 마지막 성찰

프로그램 마지막 날 아침, 모두가 켈로그 칼리지 강의실에 모였다. 일주일 전과는 다른 표정들이었다. 처음 만났을 때의 확신에 찬 눈빛 대신, 무언가를 곱씹는 듯한 신중함이 얼굴에 드러났다. 헤인은 노트를 펼쳐놓고 한참을 들여다보고 있었다. 첫 페이지에 적힌 “자유민주주의 체제에서 기후변화를 해결할 수 있을까?”라는 질문 위에 여러 번 선을 그었다 지웠다를 반복한 흔적이 보였다. 새 페이지에는 더 복잡한 도식이 그려져 있었다. -중국, 인도, 미국, EU를 잇는 화살표들, 그 사이에 적힌 작은 글씨들- ‘문화’, ‘역사’, ‘발전 단계’. 할리트와의 대화가 남긴 흔적이었다. 코코는 노트북 화면을 응시하고 있었다. 일주일 전의 깔끔한 수식들은 사라지고, 대신 복잡하게 얽힌 피드백 루프가 화면을 채우고 있었다. 변수 하나를 바꾸면 전체 시스템이 요동쳤다. 수용은 AI 모델의 아키텍처를 완전히 뒤집고 있었다. ‘그린워싱 탐지기’라는 원래 프로젝트명을 지우고 ‘지속가능성 측정 프레임워크’라고 새로 적었다. 런던 증권거래소에서 들은 “측정의 기준을 정하는 것이 권력”이라는 말이 코드 한 줄 한 줄에 반영되고 있었다. 수연은 프란타 박사가 언급한 엑손모빌 내부 문서 사본을 찾아보고 있었다. 그녀의 노트에는 ‘통계적 귀인’, ‘인과관계 입증’, ‘과학과 법의 교집합’ 같은 새로운 키워드들이 빼곡

했다. 예주는 도넛 경제학 책 여백에 메모를 하고 있었다. ‘이상적’, ‘현실과의 괴리’, 같은 비판적 메모들 사이에 ‘탄소배출권 시장 - 불완전하지만 작동 중’이라는 문장이 눈에 띄었다. 예주는 접힌 지원서를 펼쳐 들고 있었다. “기후 불평등 해소” 옆에 물음표를 그려 넣었다. 여백에는 “400만 명 사망, 10년 vs 지금 당장”이라는 메모가 흘린 글씨로 적혀 있었다. 마지막 줄에는 새로운 질문이 또박또박 써져 있었다. “기술이 답일까, 아니면 또 다른 문제일까?” 다윗은 빈 노트를 앞에 두고 천장을 올려다보고 있었다. 한참 후에야 펜을 들어 적기 시작했다. “기술은 도구일 뿐이다. 문제는 누가, 왜, 어떻게 사용하는가.” 지오엔지니어링에 대한 그의 관점이 근본적으로 바뀌고 있었다.

## 역설을 품고 나아가기

OST 프로그램은 답을 주지 않았다. 오히려 더 많은 질문을 던졌다. 지속가능성의 역설들을 드러냈다. 선진국의 책임과 개발도상국의 권리. 현재 세대의 필요와 미래 세대의 권리. 경제 성장과 환경 보호. 개인의 자유와 집단의 책임. 지역적 해결과 글로벌 협력. 이 역설들은 해결되지 않았다. 아마 영원히 해결되지 않을지도 모른다. 하지만 그것이 포기하는 이유는 아니다. 오히려 그 역설을 인정하는 것이 시작이다. 완벽한 해답이 없음을 인정하고, 불완전한 시도를 계속하는 것. 각자의 ‘So what?’을 찾아 작은 변화라도 만들어가는 것. 800년 된 옥스퍼드의 돌담은 말한다. 지속가능성은 변하지 않는 것이 아니라 계속 변하면서도 본질을 유지하는 것이라고. 일곱명의 학생은 이제 안다. 지속가능성은 도착지가 아니라 여정임을. 그 여정에서 중요한 것은 속도가 아니라 방향임을. 그리고 그 방향은 각자가 찾아야 함을. 그들의 여정은 계속된다. 역설을 품고, 질문을 던지며, 작은 변화를 만들어가며.



## 지속가능은 사치재가 아니라 필수재가 되어야 한다.

송 예 준

영국에서의 첫 며칠, OST 프로그램에 참여한 학생들과 “지속가능성은 종교 같다.”고 이야기를 나누는 적이 있다. 실체를 볼 순 없지만 도달할 수 있다고 믿고, 이를 강하게 열망하는 사람들 또한 존재하며, 추종자들과 그렇지 않은 사람들이 의견 차이를 좁히지 못한다. 그런데 그 사이에 놓인 간극은 도덕성이나 감수성의 문제가 아니라, 사람들이 그렇게 행동할 수 밖에 없는 영향일 수 있다는 생각이 들었다. 지속가능성은 지금 사치재처럼 작동한다. 경제학에서 사치재는 소득이 늘어날수록 소비가 빠르게 증가하는 재화를 뜻한다. 즉, 생활에 꼭 필요하지는 않지만 여유가 있을 때 선택되는 것이다. 오늘날의 지속가능성도 마찬가지다.

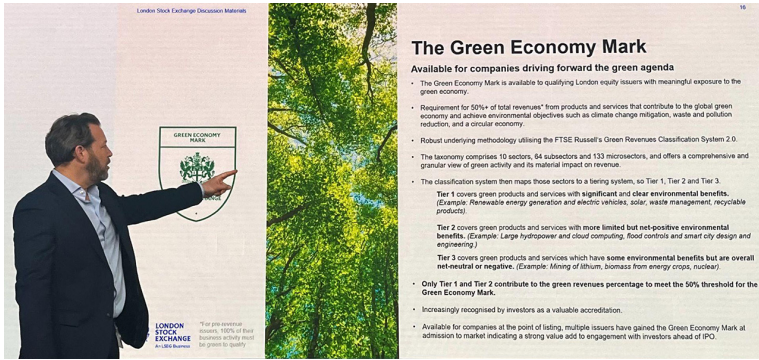
소득이 높거나 의식이 앞선 일부 계층은 친환경 제품과 서비스를 선택할 수 있지만, 다수의 사람들에게 그것은 여전히 비싸고 불편한 옵션으로 남아 있다. 특히 개발도상국이나 경제적으로 어려운 국가에서는 사정이 더 절박하다. 사람들은 당장의 생계를 유지하는 데 모든 자원을 써야 하기에, 친환경 제품이나 지속가능한 소비를 고려할 여유가 없다. 재생에너지 전환이나 친환경 조리기구 같은 선택지는 장기적으로는 필요하지만, 당장은 하루의

끼니와 직결되는 생존의 문제 앞에서 밀려나기 쉽다. 반면 필수재는 소득 수준과 관계없이 누구나 기본적으로 소비할 수밖에 없는 재화다. 우리가 해야 할 일은 바로 이 전환이다. 지속가능성이 ‘있으면 좋은 것’이 아니라 ‘없으면 안 되는 것’이 되도록 제도와 시장을 다시 설계하는 일이다. 지속가능성을 필수재로 재배치하는 과정에서 무엇을 수정하고, 무엇을 새로 짜고, 무엇을 포기해야 하는가.

## 선택을 바꾸는 힘

사람들의 선택은 대체로 도덕적 신념보다 가격 신호에 더 민감하다. 가격은 개인의 소비 결정을 바꾸는 가장 직접적이고 빠른 수단일 뿐 아니라, 기업의 투자와 시장의 흐름을 재배치하는 집단적 신호이기도 하다. 그러나 지금의 시장 가격에는 대기오염이나 탄소배출 같은 외부비용이 반영되어 있지 않다. 그래서 같은 상품이라면 친환경 대안이 늘 더 비싸 보이고, 소비자는 쉽게 발길을 돌린다.

영국에서 접한 금융의 언어는 이 직관을 제도적으로 뒤집는 장치를 보여 줬다. 그린본드, 지속가능성 연계 대출, 그리고 공시·조달의 새로운 기준은 모두 같은 원리를 공유한다. 배출을 많이 하면 자본 비용이 높아지고, 감축하면 낮아진다. 화려한 구호가 아니라, 자본 비용의 차등화라는 경제학적 메커니즘 위에서 작동하는 장치다. 가격은 도덕적 호소보다 더 빠르게 행동을 바꾼다. 중요한 것은 그 속도가 잘못된 방향이 아니라 옳은 방향을 향하도록 설계하는 일이며, 그럴 때 제도는 단순한 장치가 아니라 사회를 움직이는 미덕이 된다.



그러나 가격만으로는 충분하지 않다. 우리가 사는 세상은 현재의 편안함을 미래의 이익보다 크게 느끼도록 설계되어 있다. 쓰레기 분리배출의 번거로움, 새로운 장비의 초기비용, 정보를 찾는 피로 같은 작은 마찰들이 곧잘 발걸음을 멈추게 한다.

영국에서 만난 ‘커넥트 어스(Connect Earth)’는 지속가능성 데이터를 금융기관과 기업에 제공하는 스타트업이었다. 이들은 복잡하고 방대한 ESG 정보를 모두 측정하려 애쓰기보다, 의사결정에 꼭 필요한 정도로 핵심 지점을 먼저 드러내는 방식을 택했다. 그들이 말한 ‘핫스팟’ 개념은 완벽한 측정을 포기하는 대신, 실제 선택에 영향을 주는 데이터만 직관적으로 보여주는 전략이었다. 핵심은 죄책감을 자극하는 것이 아니라 인지 부담을 줄이는 설계였다. 라벨은 단순할수록, 피드백은 즉각적일수록, 선택지는 적을수록 사람은 더 쉽게 움직인다. 작은 지도 한 장이 길 전체를 대신할 수는 없지만, 첫 걸음을 떼기에는 충분하다는 사실을 나는 거기서 배웠다.

마지막으로 규칙에 집중해보자. 기업은 단순히 ‘누가 더 잘하는가’로 경쟁하지 않는다. 먼저 정해진 ‘무엇이 잘하는 것인가’라는 기준이 경쟁의 방

향을 결정한다. 그래서 공시·감사·조달의 규칙이 바뀌는 순간, ESG는 홍보가 아니라 경영전략의 중심으로 들어온다. 이 점은 텍사스와 블랙록의 갈등에서 선명하게 드러났다. 텍사스는 ESG를 ‘정치적 편향’이라 규정하며 투자에서 배제했지만, 블랙록은 기후 리스크를 장기적 재무 리스크로 간주해 투자 의무에 포함시켰다. 같은 사실을 두고도 ‘위험’을 어떻게 정의하느냐에 따라 전혀 다른 행동이 나타난 것이다.

따라서 중요한 것은 승자나 패자가 아니다. ‘리스크의 정의를 누가 선점하는가’가 본질이다. 자산운용 기관과 같은 수탁자들이 기후 문제를 고려하는 순간, 지속가능성은 선택이 아니라 법적·제도적 의무가 된다. 제도는 신념을 설득하는 대신 유인을 재설계한다. 나는 바로 이 지점이, 한때 사치재로 여겨지던 지속가능성이 필수재로 전환되는 관문이라고 느꼈다.

## 심리적·경제적 비용 줄이기



채텀하우스의 문턱에서 나는 자유롭게 소통할 수 있는 제도적 장치를 보았다. ‘채텀하우스 룰’은 누가 무엇을 말했다는 사실이 외부에 드러나지 않도록 막아, 사람들이 더 솔직하게 말할 수 있도록 한다. 가장 흥미로웠던 건 그 제도 앞에 놓인 영국식 스몰톡이었다. 회의 전 차를 마시며 나누는 낱씨나 점심 이야기 같은 가벼운 대화가 낯선 공간의 긴장을 풀어 주었다. 스몰톡은 규칙이 시작되기 전 작동하는 가장 기본적인 규칙이었다. 이 작은 사회적 예절 덕분에 불필요한 긴장은 줄어들고, 논의는 곧장 본질로 들어갈 수 있었다. 결국 복잡한 대화가 살아 움직일 수 있었던 건 이런 비용을 낮추는 장치들 덕분이었다.

앞에서 본 스몰톡과 채텀하우스는 심리적 부담을 줄여 사람들이 더 편하게 말문을 열 수 있도록 만들었다. 이제는 같은 방식으로, 경제적 비용을 부담하는 방식을 새롭게 제시하여 더 자연스럽게 지속가능한 선택을 하도록 만들어야 한다. 지속가능한 대안을 성공적으로 만들기 위해서는 특정 계층의 취향이나 의지를 탓할 것이 아니라, 그것을 감당하기 어려운 경제적 불균형을 제도적으로 보정해야 한다. 에너지 보조금과 친환경 제품에 대한 세제 혜택은 가계의 체감가격을 낮춰 진입장벽을 줄이고, 공공조달의 새로운 기준은 시장 전체의 기준가격을 바꾸어 친환경 옵션이 기본이 되도록 한다. 결국 이런 장치들은 개인의 선의에 기대지 않고도 지속가능성을 선택이 아니라 당연한 것으로 전환하도록 설계된 메커니즘이다.

## 단기와 장기를 함께 잡는 전략

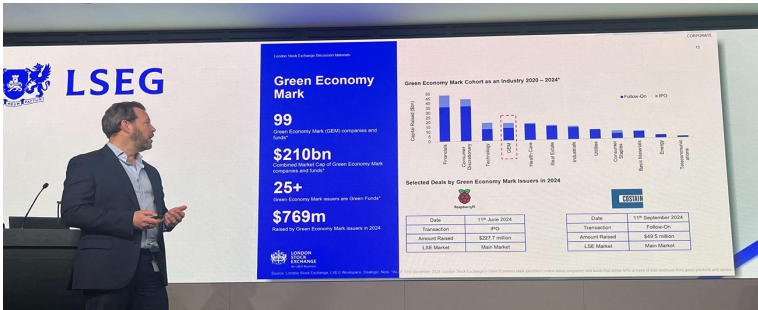
에너지 정의의 딜레마를 보면, 깨끗한 조리를 위해 화석연료에서 신재생 에너지로 전환하는 길은 기술적으로는 명확해 보인다. 그러나 현실에서는 인프라를 구축하는 시간과 비용, 생존을 위해 당장 끼니를 해결해야 하는 급박한 상황, 그리고 문화와 습관의 벽 앞에서 자주 멈춘다. 오늘의 생존과 내

일의 기후 사이에서 완벽한 해답을 찾으려는 시도는 오히려 결정을 늦추기 쉽다. 그래서 나는 이 문제를 임시방편과 장기 경로를 함께 쥐는 이중 전략으로 보는 것이 더 솔직하다고 생각했다. 당장은 건강을 지키기 위해 안전한 대체 연료를 지원하고, 동시에 장기적으로는 재생 전력망과 전기 조리의 접근성을 높이는 투자가 필요하다.

## 설득에서 설계로

런던 증권거래소에서 들은 설명은 내게 ‘돈의 언어로 말하는 지속가능성’을 보여주었다. 녹색경제 마크는 매출의 절반 이상을 지속가능영역에서 창출하는 기업을 식별하고, 그린본드는 자금 사용처를 친환경 프로젝트로 한정하도록 설계된 채권이다. 공통점은 분명했다. 지속가능성을 의지나 구호가 아니라 계약과 가격으로 묶어 두는 방식이었다. 더 나아가 만약에 회계 기준과 감사 체계가 기후 리스크를 표준 항목으로 요구하고, 조달 기준이 탄소와 인권 실사를 통과한 기업만 허용한다면 어떻게 될까. 그때는 ‘지속가능성의 프리미엄’이 사라지고, 대신 ‘지속불가능성의 페널티’가 일상이 될 것이다. 그날 나는 설득이 설계로 이동하고 있음을 보았다.

같은 날 방문한 언론사에서는 증권거래소와는 또 다른 방식의 ‘설계’를 보았다. 이들은 복잡한 사회 현상을 단단히 붙잡아, 단정하면서도 성급하지 않은 문장으로 시민에게 전했다. 그 문장은 관점을 숨기지 않기 위해 편향이 드러나지만, 동시에 그 편향에 따르는 책임도 요구한다. 특히 지속가능성의 서사는 데이터와 정의감 사이의 긴장 위에 서 있다. 좋은 문장은 그 긴장을 덮지 않는다. 오히려 드러내고 감당한다. 그렇게 설계된 문장은 독자의 행동을 이끌어 낸다.



The Economist가 익명 기사라는 전통을 고수하는 것도 같은 맥락이었다. 한 사람의 이름이 아니라, 편집부 전체가 논쟁과 합의를 거쳐 만든 문장이 독자 앞에 선다. 편집회의의 치열한 토론은 문장의 단단함을 보증하고, 최종적으로 실린 글은 조직 전체가 감당할 수 있다고 판단한 결과물이다. 그래서 그 문장은 특정 기자의 주장에 머무르지 않는다. 집단이 함께 짚어진 책임의 무게를 떠며, 긴장을 드러내는 동시에 그것을 공동으로 견디게 된다. 바로 그 설계가 The Economist의 문장에 신뢰와 무게를 실어주었다.

이제 시선을 경영으로 돌려 보자. 기업이 무엇을 성과표의 맨 위에 두느냐는 곧 어떤 세상을 지향하는지를 보여준다. 기업이 왜 지속가능성 지표를 성과표의 맨 위에 두어야 할까? 나 역시 그 질문을 놓지 못했다. OST 프로그램에서 가장 자주 들었던 말이 떠올랐다. “기업은 결국 지속가능성을 추구할

수밖에 없다. 지구가 계속해서 신호를 보내고, 사람들이 살기 어려워지면, 그것은 선택이 아니라 생존의 문제가 된다.”

처음에는 다소 무책임하게 들렸지만, 결국 나는 이 말에 공감했다. 죽기 직전에 움직이고 싶지는 않지만, 우리가 언젠가는 그 방향으로 갈 수밖에 없다는 사실이 분명했기 때문이다. 그 말을 통해 나는 시장의 성과표가 어떻게 바뀔지를 새삼 실감했다. 지금까지는 매출과 주가가 맨 위를 차지했지만, 앞으로는 탄소·생물다양성·복원력 같은 항목이 자연스럽게 올라올 것이다. 단순한 도덕적 호소 때문이 아니라, 위기를 관리하고 장기적 성장을 지키기 위한 전략적 이유 때문이다. 그 순간 지속가능성은 부록이 아니라 본문이 되고, 기업은 성과의 정의를 다시 써야 한다.

## 제도 변화와 현실 사이의 간극

데이터의 불완전성은 곧 책임 회피로 이어진다. 탄소 배출 데이터를 보면 여전히 빈틈이 많다. 특히 간접 배출, 즉 공급망 전체에서 발생하는 온실가스는 측정조차 쉽지 않다. 원재료 채취에서 가공, 운송, 소비, 폐기에 이르기까지 발생하는 탄소를 추적하려면 수많은 협력업체와 국가를 거쳐야 하기 때문이다. 그러나 다수의 협력사는 보고 체계를 갖추지 못했다. 이렇게 생긴 데이터의 공백은 곧 행동의 공백으로 이어지기 쉽다.

그런데 런던 증권거래소에서 본 모습은, 설명으로 들은 것과는 분명한 차이가 있었다. 전광판에는 이미 ‘그린’이라는 표식이 붙은 상품들이 거래되고 있었고, 비용을 새롭게 정의하는 방식이 작동하고 있었다. 규칙이 실제로 바뀌고 있다는 증거였다. 하지만 강의실과 자료에서 마주한 현실은 달랐다. 규칙은 이미 만들어졌지만, 그것이 기업의 일상적인 계산법과 의사결정으로 번역되기까지는 시간이 걸리고 있었다. 즉, 제도적 변화와 현장의 변화 사이

에는 언제나 간극이 존재한다. 내가 보고 있던 것도 바로 그 시간차였다.

문제는 사회가 이 지연을 하나의 사실로 받아들이지 않는다는 점이다. 기업의 탄소 감축은 보고서 속 수치로만 남고, 시장의 관심은 여전히 분기 실적과 주가에 쏠린다. 그러니 지속가능성이 성과표의 본문이 되었다는 인식은 좀처럼 자리 잡지 못한다. 행동은 일어나지만 기록되지 않고, 기억되지 않고, 주목받지 않는다. 그 결과 성과표가 바뀌지 않았다는 착시가 생기고, 지속가능성은 여전히 부차적인 것으로 취급된다. 규칙은 이미 이동했는데 왜 인식은 이렇게 늦게 따라오는 것이고, 무엇이 이 지연을 불필요하게 늘리고 있는가.

## 책임은 누구에게, 언제, 어떻게 배분되는가

이 지연의 문제는 곧 누가 책임을 질 것인가의 문제와 맞닿아 있다. 유럽과 미국은 이미 경제 성장을 이루는 과정에서 수많은 오염을 배출해 왔다. 그런데 이제와서 규제를 강화한다면, 개발도상국이 성장할 사다리를 걸어차는 것이 아닐까? 이것이 과연 정당한가? 이미 환경을 통해 보이지 않는 이익을 누린 나라들이 앞으로 그 책임을 감당하려 할까? 결국 질문은 이렇게 모아진다. 우리가 내리는 결정이 낳는 부담을 누구에게, 언제 배분할 것인가?

윤리 수업에서는 이 문제를 세 가지 틀로 다루었다.

- ▶ 의무론은 “지금 여기에서 해서는 안 되는 일”에 선을 긋고, 현재의 가해자에게 부담을 지운다.
- ▶ 결과주의는 ‘전체 피해의 합’을 줄이는 계산을 중시해, 때로는 특정 나라나 집단에 더 큰 부담을 지우기도 한다.
- ▶ 덕 윤리는 “이 선택이 어떤 성품과 공동체를 빚는가”를 기준으로, 공동체 내부의 관계 속에서 부담을 다시 배치한다.

세 틀은 같은 사실을 두고도 서로 다른 지도를 그린다. 나는 이때 확실한 정답을 찾으려 하기보다, 무엇을 알고 무엇을 모르는지, 어떤 가정을 어디까지 인정하는지, 그 위험을 누가 감당하는지를 먼저 드러내야 한다는 사실을 배웠다. 앞서 The Economist의 문장이 긴장을 숨기지 않고 드러내듯, 윤리적 판단도 그 피해와 비용의 책임을 분명히 드러내는 데서 출발해야 한다.

유념해야 할 점은, 어느 선택을 하든 부담은 사라지지 않고 다른 방식으로 이동한다. 그래서 중요한 것은 해법의 우열을 다투는 일이 아니라, 그 부담이 어디로 옮겨가는지를 끝까지 추적하는 일이다. 그 경로에서 이름이 지워지는 사람이 없는지, 오늘 밤 오염된 연기를 들이마실 사람, 내일 요금을 내야 할 사람, 그리고 먼 훗날 기후 비용을 떠안을 사람을 놓치지 않는 기록의 태도가 필요하다.

## 지속가능성을 우리의 필수재로

영국에서의 마지막 날, 나는 다시 물었다. 지속가능성을 필수재로 만드는 일, 그 안에서 내가 할 수 있는 몫은 무엇일까. 답은 크지 않았다. 제도의 설계나 시장의 장치보다 먼저, 우리가 어떤 삶을 살고 싶은가라는 질문이었다. 더 싸고 빠른 길만을 좇을 것인가, 아니면 서로가 숨 쉬고 살아갈 수 있는 자리를 지켜낼 것인가. 그 선택이 쌓여 미래의 방향이 정해진다.

나는 거창한 선언보다 작은 습관에서 희망을 보았다. 가격을 새로 매기고, 성과표의 기준을 다시 세우고, 말하기의 부담을 낮추는 조정들이 겹쳐질 때 지속가능성은 더 이상 특별한 약속이 아니라, 누구도 빼앗길 수 없는 삶의 조건이 된다. 결국 중요한 것은 기술이나 제도의 크기가 아니라, 우리가 무엇을 지켜내려는가에 대한 의지다. 그 의지가 이어질 때, 지속가능성은 사치재가 아니라 필수재, 곧 다음 세대에게 남겨야 할 가장 기본적인 유산이 될 것이다.

# 지속가능은 모두가 행복해지는 공리주의를 쫓는다.

코코 사토

나는 인류가 지구상의 자원을 활용하여 지금과 같은 번영을 누리는 것에 있어서 지속가능성이 어떠한 역할을 하는지에 관심을 두어 왔다. 그리고 2025년 영국에서 열린 OST 펠로우십 (Sustainability Changemakers UK 프로그램)에 참여하면서, 지속가능성 개념에 대해 학문적·실천적 관점을 가진 전문가들과 교류할 수 있었고, 동시에 경제적 비용, 지리적 제약, 개인 및 국가 간 이해관계 충돌과 같은 구조적·행태적 장애 요인들을 직접 체감할 수 있었다.

2030년을 기한으로 설정한 유엔의 지속가능발전목표(SDGs)를 달성하기까지 이제 시간이 얼마 남지 않았다. 그러나 전체 목표 중 16~17%만이 달성 궤도에 있는 것으로 보고되고 있어 범지구적인 지속가능발전으로의 진전은 불균등하게 나타나고 있다.<sup>1)</sup>

특히 기후, 생물다양성, 불평등과 관련된 목표들은 달성하기가 더욱 어

---

1) Sachs, J.D., Lafortune, G., Fuller, G., Iablonovski, G. (2025). Financing Sustainable Development to 2030 and Mid-Century. Sustainable Development Report 2025. Paris: SDSN, Dublin: Dublin University Press. DOI: <https://doi.org/10.25546/111909>

려운 상황으로 보인다. 현재의 순위에서 보면 유럽을 비롯한 고소득 국가들이 지속가능발전 목표에서 선두를 차지하고 있으나, 저소득 국가들은 여전히 많은 장벽에 직면해 있다. 이러한 격차는 단순히 자원 차이뿐 아니라 사회적 우선순위, 경제적 의존 구조, 정치적 제약의 차이에서 비롯되며, 이는 공동 목표를 향한 진전이 균형있게 이루어지지 않음을 보여준다.

이번 프로그램의 주요 강연자였던 옥스퍼드대의 윌리엄 P. 바넷(William P. Barnett) 교수는 역사적으로 탄소배출 등 기후변화에 가장 큰 영향을 미친 선진국에서 지속가능성을 위한 변화가 상대적으로 더딘 반면, 환경 파괴로 더 큰 고통을 겪는 저개발국가들은 오히려 미래를 위해 변화와 개선을 절실히 원한다고 설명한다.

나는 모든 국가에서 동일한 진전을 기대하는 것이 비현실적일 수 있으며, 오히려 형평성을 강조하는 접근이 보다 실용적인 방법이라 생각하게 되었다. 선진국과 후진국의 출발점이 다르다는 사실을 인정하고 변화 방향을 수립하는 것이 모두가 존속할 수 있는 길이 될 수 있을 것이다. 이러한 관점에서, 나는 지속가능성을 위해 모든 국가가 동일하게 발전하기 보다는 최대 다수의 최대 행복을 추구하는 공리주의 원칙이 지속가능한 발전을 위한 유용한 지침이 될 수 있다고 생각한다.

## 공리주의: 최대 다수의 최대 행복

공리주의는 규범윤리학의 한 이론으로, 18세기 후반과 19세기에 영국 철학자이자 경제학자인 제러미 벤담과 존 스튜어트 밀이 발전시켰다.<sup>2)</sup> 이

---

2) Duignan, B., & West, H. R. (2025). Utilitarianism. In Encyclopædia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/utilitarianism-philosophy>

이론은 행위의 옳고 그름이 전적으로 그 결과에 달려 있으며, 행복이나 쾌락을 극대화하고 불행이나 고통을 최소화하는 방향으로 평가되어야 한다고 주장한다. 또한 공리주의는 모든 사람의 행복이나 복지가 동등하게 중요하다는 점을 강조하며, 특정 개인의 이익이 다른 사람보다 우월하게 평가될 수 없다는 것을 강조한다.

예컨대 자본주의 황금기(1950-1973) 동안 세계는 눈부신 성장을 경험했다. 연평균 3% 성장률은 전쟁 전후의 불안정한 시기에 비해 거의 세 배나 빨랐다.<sup>3)</sup> 미국은 연 4%, 서유럽은 5%, 일본은 무려 10%의 연평균 성장률을 기록했다.<sup>4)</sup> 이 시기는 공리주의적 이상이 구현된 시대로 해석될 수 있다.

일본의 경우 1955-1970년 사이 농업 종사자는 약 600만 명 감소했으나, 제조업과 서비스업 고용은 각각 850만 명, 1,040만 명 증가하면서 생산성이 높은 도시 일자리의 이동이 이루어졌다.<sup>5)</sup> 이는 임금과 고용 안정성을 크게 향상시켰으며, 1970년대 중반에는 공적 빈곤 지원을 받는 인구 비율이 1951년 약 2.5%에서 1.2% 이하로 줄어들었다.<sup>6)</sup>

- 
- 3) Jones, G. (2005, August 22). Restoring a Global Economy, 1950-1980. Harvard Business School.  
<https://www.library.hbs.edu/working-knowledge/restoring-a-global-economy-19501980>, & Ventura, J. (2005). A Global View of Economic Growth. Handbook of Economic Growth, 1, 1419-1497.  
[https://doi.org/10.1016/s1574-0684\(05\)01022-1](https://doi.org/10.1016/s1574-0684(05)01022-1)
  - 4) Statista Research Department. (1991, December 31). GDP growth in the U.S., Japan and Europe 1950-87. Statista.  
<https://www.statista.com/statistics/1234645/gdp-growth-us-japan-europe-1950-1987/>
  - 5) Mitsuru, Y., & Shinichi, O. (2024). Changes in Industrial Structure and Work Styles in Japan. Japan Labor Issues, 8(47).  
<https://www.jil.go.jp/english/jli/documents/2024/047-01.pdf>
  - 6) Garon, S. (2002). Japanese Policies toward Poverty and Public Assistance: A Historical Perspective. WBI Working Papers.

그러나 이러한 성장세가 장기적으로 진정한 공리주의적 성취였을까? 급속한 경제성장은 분명 광범위한 혜택을 가져왔지만, 동시에 환경적 외부효과를 낳아 당장 얻을 수 있는 이익을 넘어서는 장기적 피해를 남겼다. 이는 지속가능성과 직접 연결된다. 지속가능한 발전은 현재 세대의 복지, 소외되거나 대표성이 부족한 공동체, 그리고 아직 태어나지 않은 미래 세대까지 아우르는 다양한 집단의 이해관계가 균형을 이루는 것이 필요하기 때문이다.

공리주의적 관점에서 지속가능성 논의는 다양한 집단의 이해관계를 조정하는 문제로 이해할 수 있다. 특정한 집단이나 미래 세대의 이해관계를 간과할 경우 지속가능성을 위한 노력이나 모두를 위한 행복이 방해받을 수 있다. 따라서 모두를 고려한 균형 잡힌 접근을 통해 인류 전체의 행복을 지속시키는 것이 필요하다.

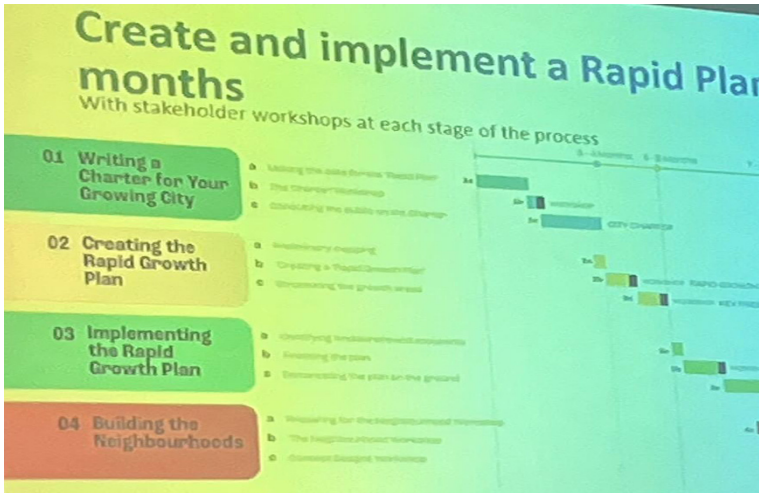
## 옥스퍼드에서의 배움

옥스퍼드 체류기간동안 나는 킹스재단(The King's Foundation)을 접할 기회를 가졌다. 이 재단은 1990년 찰스 3세 국왕이 자신의 '조화(Harmony)' 철학에서 영감을 받아 설립한 자선단체로, 건축·도시·농업·식품·건강·전통 예술 보존 등 분야에서 실질적 교육을 통해 지속가능한 공동체를 구축하고 삶을 변화시키는 것을 목표로 한다.

그 핵심 활동 중 하나가 바로 Rapid Planning Toolkit<sup>7)</sup>이다. 이는 급속한 도시화로 어려움을 겪는 글로벌 사우스의 도시들을 돕기 위해 고안된 4단계 실무 지침이다.

---

7) The Prince's Foundation.(2020). Rapid Planning Toolkit. Rapidplanningtoolkit.org.  
<https://www.rapidplanningtoolkit.org/>



- ▶ 1단계 도시 현장 작성 - 도시 맥락과 이해관계자 분석, 기존 제도 검토 후 맞춤형 접근을 설계
- ▶ 2단계 신속 성장 계획 수립 - 확장 가능 지역과 주요 개발 방향을 설정, '성장계획도'와 '중점개발도' 마련
- ▶ 3단계 계획 실행 - 도로·공공 공간·환경보호 구역을 실제 배치
- ▶ 4단계 이웃공동체 개발 - 보행 가능성과 공동체 기반시설을 활성화

이 도구는 포용적 계획, 도시 회복력, 성별 포용, 식수와 식량 안보, 환경 보호 등 다양한 SDG 목표(특히 SDG 11 '지속가능한 도시와 공동체') 달성에 기여할 수 있다. 예를 들어, 시에라리온 보(Bo)시에서는 이 도구를 활용해 홍수 위험이 큰 습지 개발을 방지하고, 지방정부와 주민들이 도시계획의 중요성을 인식하도록 이끌었다. 이 예시는 지속가능성이 인식에서 시작된다는 것을 다시금 깨닫게 해주었다. 개인이 자신의 문제를 인식하고 그 중요성을 이해하며 해결 방법을 모색할 때, 보다 적극적으로 행동에 나설 가능성이 높다.

그러나 이 방식은 도시 문제 해결을 위한 빠른 대응을 강조하기 때문에 예측하지 못한 결과를 초래하기도 한다. 특히 느리고, 보다 전통적인 개발 모델을 추구하는 선진국에서 그러하다. 또한 현지 지역 문제에 특화된 접근 방식은 국가 인프라나 거버넌스, 선진국과 개발도상국이나 저개발국 간 불균형을 해소하기에 한계가 있다. 따라서 진정한 지속가능성은 국제 협력, 개발원조, 역량 강화, 기술 이전 등 보다 포괄적인 전략을 필요로 한다. 또한 교육·보건·고용에 대한 투자를 통해 인적 자원을 축적하고 빈곤의 악순환을 끊을 필요가 있다. 공리주의적 시각에서 이는 다수의 행복을 증진하기 위한 전략이라 할 수 있다.

단일 해법만으로는 충분하지 않으며, 세계 인구의 84%를 차지하는 개발도상국에 대한 지속적이고 표적화된 지원이 공리주의적 이상, 즉 최대 다수의 최대 행복을 향해 우리를 점진적으로 이끌 수 있다.<sup>8)</sup>

## 현재를 넘어 바라보기

OST 펠로우십의 최종 발표에서는 “지속가능성은 사치재인가?”라는 질문을 중심으로 논의가 전개되었다. 선진국에서는 사치품이란, 경제적 여유와 상관없이 사람들이 없어도 살 수 있는 물건인 반면, 개발도상국에서의 사치재는 아무리 필수적이라고 여겨져도 여전히 경제적으로 손이 닿지 않는 것으로 설명할 수 있다.

---

8) Mahler, D. G., Holla, A., & Serajuddin, U. (2024, January 23). Time to stop referring to the “developing world.” World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/time-stop-referring-developing-world>

이러한 구분은 지속가능성 자체에도 그대로 적용된다. 많은 선진국에서는 사람들이 자신의 행동이 환경에 미치는 영향이 긍정적이든 부정적이든 이를 심각하게 고려하지 않고 생활할 수 있다. 반면 개발도상국에서는 필요성이 더 절박함에도 지속가능한 해결책이 재정적인 문제로 실현되기 어려운 경우가 많다.

OST 프로그램에서는 역사적으로 소외되어왔고, 자국 내 역량이나 기반 시설이 부족한 지역 공동체를 지원하는 일의 중요성을 강조했다. 공리주의적 관점에서 볼 때, 이러한 격차는 지속가능한 삶의 기회가 인구 전반에 걸쳐 충분히 제공되지 않을 때 최대 다수의 최대 행복을 달성하는 데 따르는 어려움을 보여준다. 공리주의의 공정성 원칙은 이러한 불평등을 해결하는 것이 윤리적으로 중요함을 강조하며, 소외된 집단을 외면하는 것은 전체적인 행복을 저해한다는 점을 보여준다. 공리주의에서는 이러한 불평등을 해소하는 일이 윤리적으로 얼마나 중요한지에 주목하며, 소외된 집단을 외면하는 것이 전체적 행복과 복지를 약화시킨다는 점을 일깨운다. 또한 기업 이미지 제고와 같은 단기적이고 가시적인 성과에만 초점을 맞추고, 환경 훼손과 같이 눈에 잘 띄지 않는 결과를 소홀히 하는 태도는 공리주의적 목표의 실현을 어렵게 만들 수 있다. 지속가능한 성과를 이루기 위해서는 즉각적이고 측정 가능한 차원을 넘어, 모든 집단에게 지속적이며, 균등하게 영향을 주는 요인에서부터 출발하는 것이 필요하다.

궁극적으로 지속가능성은 편의의 문제가 아니라 타인과 미래 세대를 향한 의식적 배려의 문제이며, 현재의 행동이 앞으로 살아갈 이들의 복지와 기회를 훼손하지 않도록 보장하는 일이기 때문이다. 이는 시간의 흐름과 인구 집단 전반에 걸쳐 행복을 극대화하려는 공리주의의 문제의식과도 일치한다.



# 지속가능성을 향한 시선을 확장해 보자.

한 예 주

## 기후불평등과 정의의 필요성

기후변화 이야기는 흔히 기술에서 시작해 기술로 끝난다. 재생에너지, 탄소 포집, 스마트시티 같은 단어들은 마치 기후 위기를 해결할 해답처럼 들린다. 나도 처음에는 그렇게 생각했다. 그러나 OST 펠로우십에서 여러 강의와 현장을 경험하면서, 기후 위기는 단순히 새로운 기술을 개발한다고 해서 해결되지 않는다는 사실을 깨달았다. 기술은 중요한 도구이지만, 그것이 누구에게 도달하고 실제로 어떻게 활용되는지는 사회적, 정치적 조건에 달려 있었기 때문이다.

이 경험을 통해 나는 기후 위기가 단순히 '기술 부족'의 문제만이 아님을 알게 되었다. 기후 위기에 대처할 수 있는 기술의 개발과 더불어 기후위기를 해결하는 과정에서 기술의 혜택이 불평등하게 분배될 때, 그 격차가 심화되면서 취약한 이들에게 더 큰 부담이 돌아간다는 점 역시 중요하게 고려해야 할 문제였다. 태양광이나 전기차 같은 기술은 효과적인 수단일 수 있지만, 고소득층과 선진국은 이를 손쉽게 이용하는 반면 저소득층과 개발도상국은 여전히 접근하지 못한다. 그 결과, 부유층은 새로운 기술을 활용하면서도 더

많은 자원을 소비해 큰 탄소 발자국을 남기고, 취약 계층은 적응할 자원조차 없어 기후 충격에 더 크게 노출된다.

전 세계 온실가스 배출 구조를 봐도 불평등은 분명하다. 2019년 기준으로 상위 10%의 인구가 전체 배출량의 절반 가까이 차지하는 반면, 하위 50%는 고작 10%만을 차지했다. 그럼에도 피해는 정반대로 분포한다. 가장 적게 배출한 이들이 오히려 가장 큰 피해를 감당해야 하는 현실은, 기후 위기가 단순한 환경 문제가 아니라 해결 과정에서 발생하는 불평등의 문제까지 포함한다는 것을 보여준다. 따라서 기후위기를 제대로 해결하기 위해서는 기술적 해법을 넘어서, 혜택과 부담이 어떻게 나뉘는지까지 함께 살펴야 한다.

## 세 가지 렌즈로 바라본 지속가능성

OST 펠로우십 프로그램에서 나는 기후 문제를 보는 세 가지 렌즈인 기술적, 행동적, 도덕적 렌즈를 배웠다. 그중에서도 기술적 렌즈는 가장 익숙하게 느껴졌다. 재생에너지 확대, 탄소 포집 기술, 순환경제 등은 기술적 렌즈가 주로 다루는 핵심 과제들로, 분명히 필요하고 기후변화를 해결하기 가장 직접적인 접근법이였다. 그러나 실제 사례들은 기후위기를 기술적 관점에서만 바라보는 것은 충분하지 않다는 사실을 보여주었다.

나는 OST 펠로우십에서 들은 하난 마르와 박사의 강연을 통해 이 문제를 더 깊이 이해할 수 있었다. 그녀는 Lightrock의 대표이사로서 에너지 접근성 분야에서 가치를 창출하는 일을 하는 분이셨다. 그녀는 사하라 이남 아프리카의 많은 가정이 여전히 나무와 숯으로 요리를 하면서 심각한 실내 공기오염을 겪고 있고, 그 피해가 특히 여성과 아이들에게 집중된다는 사실을 설명했다. 이로 인해 건강이 위협받을 뿐 아니라, 삼림 파괴와 탄소 배출도 계속되고 있었다. 태양열 조리기구 같은 기술적 대안은 이미 존재하지만, 전

력망이나 자금, 제도적 지원이 부족해 실제 현장에서는 보급되지 못한다고 했다. 이 사례는 나에게 기술이 단순히 존재하는 것만으로는 충분하지 않으며, 그것이 작동할 사회적·경제적 조건이 갖춰지지 않으면 아무 의미가 없다는 사실을 분명히 보여주었다. 결국 기술적 렌즈는 문제의 한 단면만을 비추기 때문에, 그것만으로는 지속가능성을 담보하기 어렵다는 점을 다시한번 깨닫게 되었다.

킹스 파운데이션에서의 강연 중 들었던 Rapid Planning Toolkit 사례도 기억에 남는다. 킹스 파운데이션은 찰스 3세가 설립한 곳으로, 전통 건축·공예와 도시계획 등의 분야에서 지속가능한 환경을 조성하려 노력하는 교육 및 커뮤니티 재생 자선단체이다. Rapid Planning Toolkit은 도시계획을 돕기 위해 고안된 훌륭한 도구였지만, 행정과 제도가 취약한 곳에서는 시행되는 데 어려움이 있었다. 그때 나는 기후 위기란 좋은 기술이 있다고 해서 자동적으로 해결되는 간단한 문제가 아니라는 사실을 느꼈다.

행동적 렌즈도 흥미로웠다. 사람들은 기후변화의 심각성을 알면서도 행동하지 못한다. 당장의 편리함을 우선시하는 성향, 그리고 ‘내가 뭘 해도 세상은 안 변해’라는 무력감이 개인의 실천을 가로막는다. 더 큰 문제는 자연이라는 자원이 ‘공유자원’이라는 점에 있다. 숲, 바다, 대기 같은 자원은 모두가 함께 사용하지만, 동시에 누구도 명확히 책임지지 않는다. 그래서 각자 조금씩 함부로 쓰다 보면, 결국 모두에게 피해가 돌아오는 ‘공유지의 비극’이 반복된다.

이러한 개인의 행동 한계는 기후 불평등과도 연결된다. 선진국의 개인이 ‘조금 더 편리한 선택’을 하는 것만으로도 막대한 배출을 만들어내는 반면, 개발도상국 사람들은 최소한의 생존을 위해 화석연료와 전통적 자원에 의존할 수밖에 없다. 결국 누군가는 무심코 누린 편리함의 대가로, 또 다른 누군가는 그 피해를 고스란히 감당하게 된다. 나는 이 지점을 보면서, 행동의 한

계가 단순히 개인적 차원에 머무는 것이 아니라, 불평등의 문제로 곧장 이어진다는 것을 더 분명히 이해하게 되었다.

마지막으로 도덕적 렌즈는 내 생각을 크게 바꿔놓았다. 역사적으로 더 많은 탄소를 배출한 나라와 그렇지 않은 나라, 지금 세대와 미래 세대 사이의 불평등은 결국 책임의 문제였다. 유엔기후변화협약(UNFCCC)은 ‘공동의 그러나 차별화된 책임’ 원칙을 통해 선진국에 온실가스 감축과 개도국 지원 의무를 규정했지만, 실행 과정에서 수많은 갈등과 한계를 드러내 왔다. 선진국은 자신들이 역사적으로 배출해 온 책임을 인정하는 데 소극적이었고, 개도국은 기후 대응을 위해 필요한 자원과 기술을 충분히 제공받지 못했다. 이 과정에서 나는 기후 위기가 단순히 환경 문제를 넘어 ‘누가 어떤 책임을 지어야 하는가’라는 도덕적 질문과 직결된다는 사실을 깨달았다.

## 기후 정의를 위한 시스템 구축

이 세 가지 렌즈가 따로따로 존재하는 것만으로는 충분하지 않다는 점에서, 나는 결국 그것들을 하나로 묶어내는 시스템이 필요하다고 생각하게 되었다. 기술은 도구를 제공하고, 행동은 변화를 일으키며, 도덕적 책임은 그 변화의 방향을 정한다. 그러나 이 요소들이 연결되지 않으면 각자의 힘은 쉽게 흩어진다. 예를 들어, 새로운 기술이 나와도 제도가 뒷받침되지 않으면 보급되지 못하고, 개인의 의지가 있어도 구조가 바뀌지 않으면 오래 지속되지 않는다. 반대로, 시스템 안에서 기술·행동·도덕이 서로 맞물릴 때, 지속가능성은 선택이 아니라 일상의 일부가 될 수 있다. 그래서 나는 기후 정의를 위한 진짜 과제는 개별적 해법을 찾는 것이 아니라, 이 모든 요소들을 균형 있게 담아낼 수 있는 시스템을 어떻게 설계하느냐에 있다고 느끼게 되었다.



이번 OST 펠로우십은 지속가능한 시스템을 만들기 위한 실마리를 알려주었다. 지속가능한 시스템을 위한 첫 번째 단계는 경쟁의 규칙을 바꾸는 것이다. 기업과 기관은 선의나 도덕적 책임감 때문에만 행동하지 않는다. 결국 생존과 성장이 걸려 있을 때 움직인다. 그래서 탄소 크레딧 제도나 ESG 지표, 공공조달 정책 같은 제도적 장치를 통해 “지속가능성을 성과의 기준”으로 삼는 것이 중요하다. 이렇게 되면 환경적 성과가 선택의 문제가 아니라 경쟁에서 살아남기 위한 필수조건이 된다. 실제로 펠로우십에서 접한 ‘레드퀸 효과(Red Queen Effect)’는 끊임없이 달리지 않으면 뒤처지는 상황을 설명하는 개념으로, 급변하는 환경 속에서 기업이 생존하기 위해서는 지속적인 혁신이 불가피하다는 점을 보여준다. 만약 이 경쟁의 규칙 속에 지속가능성이 포함된다면, 조직들은 도덕적 설득이 없어도 스스로 친환경적 전략을 채택할 수밖에 없을 것이다.

둘째, 모듈형, 적응형 시스템이다. 모든 문제를 한 번에 해결하려는 방식은 비현실적일 뿐 아니라 종종 큰 저항에 부딪힌다. 그래서 오히려 작은 단위에서 시작해 지역이나 상황에 맞는 방식으로 시도하고, 그 경험을 바탕으로 점차 확장하는 것이 훨씬 실효성이 높다. 쉽게 말해, 복잡한 전체 시스템을 한꺼번에 바꾸는 것이 아니라, 여러 개의 작은 ‘모듈(단위)’을 먼저 만들고 그것들이 서로

연결되면서 하나의 큰 흐름을 형성하는 방식이다. 이렇게 하면 각 단위는 독립적으로도 작동할 수 있고, 동시에 다른 단위와 결합하면서 더 큰 변화를 만들어 낼 수 있다. 시간이 지남에 따라 이런 모듈들은 서로 영향을 주고받으며 진화하고, 결과적으로 더 회복력 있고 학습 가능한 시스템으로 발전할 수 있다.

결국 기후 위기는 단순히 탄소를 줄이는 문제가 아니다. 핵심은 피해와 혜택이 어떻게 분배되느냐에 있으며, 이 과정이 불공정하면 지속가능성도 오래 가지 못한다. 제도가 뒷받침되지 않으면 친환경적 선택은 일부 여유 있는 사람들의 전유물이 되고, 불평등은 더 심화될 수밖에 없다. 반대로 제대로 설계된 시스템은 모든 사람이 지속가능한 선택을 '자연스럽게' 하도록 만들어, 책임과 부담을 보다 공평하게 나누는 방향으로 나아가게 한다.

OST 펠로우십을 통해 나는 기후 위기에 대한 하나의 완벽한 정답이 이미 존재하는 것이 아니라, 더 나은 해답을 찾아가기 위해 시스템을 어떻게 설계하고 작동하게 만들 것인가가 진정한 과제라는 점을 깨달았다. 기술은 도구일 뿐이고, 행동은 출발점일 뿐이다. 그러나 그것들을 엮어내고 지탱하는 것은 결국 사회적 합의와 제도적 장치다. 나는 이 과정을 통해 기후 문제는 기술적 차원에 국한되지 않으며, 사회적 합의와 제도의 문제라는 것을 더욱 분명히 느꼈다. 그리고 바로 그 지점에서 우리의 상상력과 리더십이 필요하다고 생각하게 되었다.

비록 완전한 정답은 없더라도, 작은 단위에서 실험하고 확장하는 과정 속에서 더 공정하고 지속가능한 미래를 만들 수 있다는 믿음을 갖게 된 것이 이번 경험에서 얻은 가장 큰 배움이었다. 작은 변화가 제도와 문화 속에 스며들 때, 그것은 단순한 시도가 아니라 사회 전체를 바꾸는 동력이 될 수 있다. 결국 중요한 것은 거대한 목표를 한 번에 달성하는 것이 아니라, 불완전한 시도라도 끊임없이 이어가는 것이다. 그렇다면 우리가 지금 시작하는 작은 발걸음들이 언젠가 모여 더 정의롭고 지속가능한 사회를 만들어내지 않을까?

# 지속가능성은 신뢰가 뒷받침되어야 한다.

김수용

## 지속가능성을 둘러싼 새로운 시선

어떤 제품이 ‘친환경적’이라는 말을 들었을 때, 우리는 과연 그 말을 얼마나 믿을 수 있을까?

이 작은 의문은 오늘날 지속가능성을 바라보는 데 있어 점점 더 중요한 출발점이 되고 있다. 유럽연합조사<sup>1)</sup>에 따르면, ‘친환경’을 내세운 제품의 53%가 과장되거나 모호한 주장으로 드러났다. 이는 단순한 예시이지만, 우리가 매일 접하는 제품과 서비스가 실제로 얼마나 신뢰할 수 있는지에 대한 의문을 제기한다. 지속가능성은 이제 주변적인 화두가 아니라, 우리 시대를 대표하는 핵심 의제가 되었다. 정부는 기후 정상회의에서 이를 논의하고, 기업은 광고 속에서 친환경 이미지를 강조하며, 소비자들은 물건을 고를 때 지속가능성을 고려한다.

하지만 기후위기의 시급성이 커질수록 보여주기식 행동의 위험도 함께 커진다. 그중에서도 자주 나타나는 현상 중 하나가 바로 그린워싱이다. 실제

1) European Commission, “Green Claims”, Environment – Circular Economy

보다 환경에 더 긍정적인 것처럼 보이려는 기업들의 태도는 대중의 신뢰를 흔들고, 진정한 변화를 늦출 수 있다. 이는 단순한 마케팅 기법의 문제가 아니라, 우리가 진정으로 어떤 미래를 추구할 것인지에 대한 사회적 선택과 연결된다.

## AI와 지속가능성의 만남

이와 동시에 인공지능(AI)은 산업 전반을 바꾸는 새로운 도구로 떠오르고 있다. 데이터를 분석해 숨은 패턴을 드러내고, 우리가 감당하기 어려웠던 규모의 문제를 다룰 수 있는 힘을 보여준다. 원래 AI는 과학·기술 영역에서 많이 논의되었지만, 점차 환경 문제와 같은 사회적 과제 해결에도 적용될 가능성이 커지고 있다. 그렇다면 AI는 지속가능성에 대한 우리의 신뢰를 높이는 데 어떤 역할을 할 수 있을까? 이 질문은 내가 OST 펠로우십을 준비하고 참여하는 과정에서 품었던 개인적인 호기심이었다. 사실 그린워싱은 프로그램 전체에서 가장 큰 주제는 아니었지만, 나에게 가장 매력적으로 다가온 주제였다. 처음에는 단순히 AI가 허위 지속가능성 주장을 가려낼 수 있을지 궁금했지만, 시간이 지날수록 논의는 윤리적·제도적·인간적 측면으로 확장되었고, 나는 결국 AI를 신뢰와 책임성 구축의 책임이 있는 지속가능성 생태계의 일부로 바라보게 되었다.

## OST에서의 경험과 배움

펠로우십 초반, 나는 한 가지 가능성을 떠올렸다. 기업의 지속가능성 보고서나 광고 속 표현을 AI가 분석해 과장되거나 모호한 주장을 걸러낼 수 있지 않을까 하는 아이디어였다. NLP(Natural Language Processing) 기술을 활용해 “친환경” 같은 근거 없는 용어나 모호한 표현을 표시하고, 기업이 주장하는 수치를 공개 데이터와 비교 검증하는 그림을 그려보았다. 실제로

연구를 진행한 것은 아니었지만, 만약 가능하다면 소비자가 실시간으로 의 심스러운 주장을 확인할 수 있는 도구가 될 수도 있다고 상상했다. 단순한 기술적 호기심이 아니라, 소비자가 신뢰를 잃으면 지속가능성 자체에 무관심해질 수 있다는 우려가 나를 움직였다.

하지만 OST 프로그램을 거치면서 나는 이러한 단순한 발상을 넘어 더 깊은 고민을 하게 되었다. 지속가능성은 단순히 데이터의 정확성만으로 설명될 수 없는, 정치적 의지·기업 인센티브·윤리적 딜레마·제도적 구조가 복합적으로 얽힌 문제였다. 예를 들어, 옥스퍼드 대학교의 Nigel Mehdi 박사님의 수업을 들은 후 AI가 탄소 발자국을 추적하거나 기후 영향을 모델링할 수는 있지만, 그 모든 것은 결국 데이터의 품질에 달려 있었다는 것을 깨달았다. 기업이 데이터를 충분히 수집하지 않거나 의도적으로 왜곡한다면, 아무리 뛰어난 알고리즘도 의미 있는 결과를 내기 어렵다. 당시 진행된 AI와 기후 행동 강의는 이러한 사실을 더욱 분명하게 보여주었다. 아무리 잠재력이 커도 데이터의 무결성이 확보되지 않으면 결국 신뢰를 잃을 수밖에 없다는 점을 배운 것이다. 이 경험을 통해 나는 단순히 거짓을 잡아내는 것보다 투명성과 신뢰를 강화하는 데이터 시스템이 더 근본적인 해법이라는 결론에 도달했다.



또한, 옥스포드 대학교의 Ana Nacvalovaite 박사의 기후 이주와 인권 수업에서는 그린워싱 문제를 사회 정의와 연결해 바라보는 관점을 접했다. 기업이 환경 영향을 과장하거나 왜곡하면, 피해는 대개 오염 지역이나 기후 취약 지역에 사는 취약 계층에게 집중된다. 이는 단순한 환경 문제가 아니라 인권 문제이며, 지속가능성 논의가 반드시 사회적 형평성과 연결되어야 한다는 점을 일깨웠다. 그린워싱은 결국 단순히 '잘못된 광고'의 문제가 아니라, 취약한 이들이 고통을 겪게 되는 구조적 불평등의 한 단면이라는 것을 깨달았다.

더 나아가, 스탠퍼드 대학교의 William Barnett 교수의 순환 경제 강의는 나에게 새로운 시각을 열어주었다. 폐기물을 줄이고, 자원을 재활용하며, 제품을 오래 사용할 수 있도록 설계하는 순환 경제는 단순한 효율성 추구가 아니라 생산과 소비 자체를 새롭게 디자인하는 접근이었다. 예를 들어, 가구 기업이 수리·재활용을 고려해 제품을 설계하고, 소비자에게 되팔 수 있는 제도를 마련하는 방식은 단순히 환경을 지키는 것에서 그치지 않고, 새로운 수익 모델로 이어졌다.

이는 지속가능성과 수익성이 반드시 충돌하지 않고 오히려 함께 강화될 수 있음을 보여주었다. 이 과정을 통해 나는 AI가 단순한 감시자가 아니라, 기업이 새로운 친환경 모델을 개발하도록 돕는 혁신의 촉진자가 될 수도 있다는 가능성을 보게 되었다. 나아가, 위성 영상 분석을 통해 산림 파괴를 실시간으로 추적하거나<sup>2)</sup>, 에너지 효율 설계를 최적화하는 분야에서 AI가 이미 활용되는 사례<sup>3)</sup>들은 이러한 가능성을 더욱 구체적으로 증명했다.

---

2) Elliott Smith, "Project Guacamaya Uses Daily Satellite Images, Amazon-Specific AI Models in Battle Against Deforestation", Microsoft News

3) Philipp Riegebauer, AI-Driven Energy Optimization in Municipal Buildings: A Case Study on Reducing Consumption and Emissions

## 시야 확장: 탐지를 넘어 투명성으로

프로그램 중반 이후 나는 점차 AI의 가능성을 탐지에서 투명성 강화로 확장해 보게 되었다. 단순히 허위 주장을 걸러내는 수준을 넘어서, AI는 사회 전체가 더 신뢰할 수 있는 정보를 기반으로 작동하도록 만드는 촉진자가 될 수 있다는 점이 흥미로웠다.

예를 들어 AI는 위성 영상을 통해 산림 벌채와 수질 오염을 실시간으로 감시하고, 공급망 데이터를 분석해 환경 기준에 미달하는 하청 업체를 찾아 내며, 국제기구나 NGO가 제공하는 제3자 감사 보고서를 결합하여 기업의 배출 감축 주장을 다각도로 검증할 수 있다. 이는 단순히 데이터 분석 차원을 넘어서, 환경 관리의 새로운 표준을 만들 수 있는 기반이 된다.

특히 블록체인과의 결합 가능성은 더욱 매력적으로 다가왔다. 블록체인은 환경 데이터의 변조 불가능한 기록을 제공하고, AI는 이러한 데이터의 신뢰성을 평가하고 의미를 해석한다. 이 둘이 결합하면, 예를 들어 소비자가 제품의 QR코드를 스캔했을 때 원자재 채굴부터 제조, 운송, 판매에 이르는 전 과정을 단계별로 확인할 수 있는 투명한 체계가 가능해진다. 단순히 기업이 주장하는 내용을 믿는 것이 아니라, 소비자가 실제 데이터를 기반으로 선택을 내릴 수 있게 되는 것이다.

이러한 구상은 단지 소비자 개인의 선택을 돕는 차원을 넘어선다. 투자자는 탄소 감축에 진정성 있는 기업에 자원을 배분할 수 있고, 규제 기관은 실시간 데이터를 활용해 기업의 준수 여부를 효율적으로 점검할 수 있으며, NGO는 보다 적은 자원으로도 강력한 감시 활동을 전개할 수 있다. 나아가 이러한 데이터 인프라가 축적되면, 국가 간 무역 협정이나 국제적인 기후 협상에서도 객관적 근거로 활용될 수 있다고 생각한다. 이처럼 AI와

블록체인의 결합은 지속가능성 신뢰를 전방위적으로 확산시키는 촉매 역할을 할 수 있다.

## 윤리와 정책의 역할

하지만 나는 점점 기술만으로는 충분하지 않다는 사실을 깨달았다. 4일 차 수업 중 하나였던 실천 윤리 수업에서는 AI를 포함한 모든 기술이 결국 인간의 의지와 제도적 장치 안에서만 의미를 가질 수 있다는 점을 강조했다. 아무리 정교한 탐지 시스템이라도 이를 실행할 도덕적 의지나 강력한 제도적 뒷받침이 없다면 무용지물이다. 실제로 많은 문제는 표준화된 보고 기준의 부재와 집행력 부족에서 비롯된다. 기업이 보고서를 작성하는 방식이 제각각이거나, 국가별 규제가 일관되지 않으면, AI가 뛰어난 분석을 수행해도 비교와 검증이 어렵다. 예를 들어 어떤 기업은 탄소 배출량을 연간 총량으로만 보고하고, 다른 기업은 범위를 구분해 상세히 보고한다면 두 데이터를 정확히 비교할 수 없다. 결국 AI는 표준화된 프레임워크 안에서만 제대로 작동할 수 있다.

나는 이 지점을 배우면서 기술적 도구만으로는 신뢰 체계를 세울 수 없다는 사실을 깨달았다. 표준을 마련하고, 이를 강제할 수 있는 제도적 기반은 여전히 인간 사회의 책임이다. 동시에 시민 사회의 참여 역시 필수적이다. NGO나 학계, 소비자 단체가 함께 투명성 기준을 논의하고 합의할 때, AI는 단순한 분석기가 아니라 사회적 합의의 실행 도구가 될 수 있다. 다시 말해, AI는 윤리와 정책, 그리고 공동체적 의지가 뒷받침될 때 비로소 지속가능성을 실질적으로 강화하는 역할을 한다.

OST 펠로우십은 각 이해관계자의 관점에서 그린워싱 문제를 바라볼 기

회도 주었다. 소비자는 허위 주장에 배신감을 느끼고, 규제 당국은 기업의 빠른 변화에 대응하기 어렵고, 투자자는 잘못된 정보에 의해 자원을 잘못 배분할 수 있다. NGO와 감시 단체는 대규모 조사를 수행할 자원이 부족하다. 여기에 언론 역시 중요한 위치를 차지한다. 언론은 기업의 지속가능성 주장을 대중에게 전달하는 과정에서 사실을 검증하고 비판적으로 해석해야 하지만, 때로는 자료 부족이나 기업의 홍보에 휘둘려 충분한 감시 역할을 하지 못할 때도 있다.

이러한 다양한 맥락에서 AI는 모든 이해관계자를 지원하는 역할을 할 수 있다. 예를 들어, 소비자에게는 실시간 검증 도구를 제공하고, 투자자에게는 투명한 데이터 기반 보고서를 제공하며, 규제 기관에는 모니터링의 효율성을 높여줄 수 있다. 언론에는 데이터 기반의 자동 분석 리포트를 제공해 기업 주장의 신뢰성을 빠르게 확인할 수 있도록 도울 수도 있다. 이처럼 소비자, 투자자, 규제 당국, NGO, 언론 등 다양한 이해관계자가 AI의 도움을 받는다 면, 거짓 주장은 무시되기 어려운 환경이 만들어질 것이다.

## AI와 함께 그려가는 미래

OST 펠로우십 경험은 내가 지속가능성과 기술을 바라보는 방식을 근본적으로 바꾸어 놓았다. 이제 나는 AI를 독립적인 해법으로 보지 않는다. 오히려 AI는 윤리, 데이터, 정책이 결합된 시스템 속에서만 의미를 가지며, 그 속에서 신뢰와 투명성을 높이는 중요한 도구로 기능할 수 있다. 앞으로 나는 AI를 활용해 공급망의 투명성을 강화하고, 소비자가 지속가능성의 실체를 판별할 수 있도록 돕는 방안을 탐구하고 싶다. 블록체인과 결합된 AI 기술은 제품의 전 과정을 추적하고 기록함으로써 소비자와 기업 모두에게 더 큰 신뢰를 제공할 수 있을 것이다.

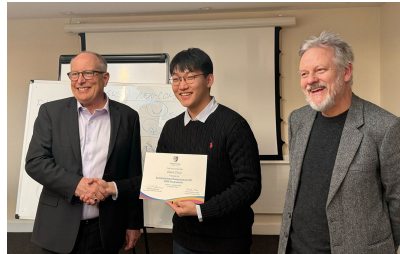
그린워싱은 단순한 과장이 아니라, 우리가 지속가능성을 정의하고 실천하는 방식의 약점을 드러내는 현상이다. AI는 이러한 약점을 보완할 수 있는 중요한 도구가 된다. 이러한 측면에서 OST 펠로우십은 나에게 지속가능성과 AI를 포함한 기술을 바라보는 새로운 관점을 열어주었다. 앞으로도 이를 토대로 더 나은 길을 모색해 나가며, 신뢰할 수 있고 정의로운 지속가능성의 미래를 만들어가는 데 기여하고 싶다.

# 과학기술이 지속가능한 미래를 보장하지 않는다.

전 다 윌

지속가능성은 오랫동안 더 나은 도구의 개발이나 효율적 기술의 도입, 혹은 성능의 점진적 향상이라는 관점에서 주로 논의되어왔다. 그러나 심층적으로 바라본다면 이것은 단일한 해결책으로 귀결될 수 있는 문제가 아니라 점이 점차 분명해진다. 이는 과학적·윤리적·정치적 차원의 수많은 질문들이 상호 얽혀 있는 다층적이고 복합적인 체계에 가깝다.

나는 그동안 윤리를 연구의 걸림돌처럼 여겨왔다. 실험을 지연시키고 검증 과정을 복잡하게 만들며 때로는 탐구의 자유를 제한한다고 느꼈었기 때문이다. 연구자의 본분은 더 빠르고 더 정확한 해답을 찾는 데 있고 윤리적 성찰은 그저 부차적인 요소에 불과하다고 여겼다. 그러나 옥스퍼드에서의 경험은 이러한 나의 관점을 근본적으로 흔들어 놓았다. 바넷 교수의 특강에서 던져진 질문 “Are we as gods?”라는 말이 내게 불편함을 주었지만 동시에 멈추어 서서 연구의 의미를 다시 성찰하게 만



들었다. 특히 슈퍼코랄(super corals) 연구를 둘러싼 토론을 이야기 할 때에는 지속가능성이라는 것이 결코 기술적 성취만으로는 충분하지 않으며, 생태계 전체의 회복력과 종(種)간 상호작용까지 고려해야 한다는 점을 절실히 깨달았다. 영국 Kellogg College에서 OST 펠로우십 프로그램에 참여한 이후, 과학은 사회적 책임을 수반하는 실천으로의 과학이라는 개념 아래 그 과학의 진정한 영향력은 특허나 발명품, 제도적 실험과 같은 구체적 결과물과 동시에 그것이 사회와 만나는 지점에서 비로소 드러난다고 확신하게 되었다.

‘지속가능성’은 흔히 현재 세대의 필요를 충족하면서 미래 세대의 삶의 가능성을 훼손하지 않는다는 원칙으로 정의된다. 여기에는 탄소배출 감축, 생물다양성 보존, 세대 간 형평성과 같은 규범적 가치가 포함된다. 그러나 ‘지속가능성의 과학’은 이러한 가치들을 실제로 구현하기 위한 학문적 영역으로, 환경·사회·경제 시스템을 통합적으로 분석하며 구체적 해법을 모색한다. 예를 들면, 태양광·풍력의 효율성을 극대화하는 기후 모델링, 토착 공동체의 전통적 생태 지식을 현대 정책에 반영하는 연구, 도시 데이터를 활용한 스마트 그리드 설계 등이 대표적이다.

‘지속가능성’이 우리가 지향해야 할 가치라고 본다면 ‘지속가능성의 과학’은 그 가치를 실현하기 위한 지식과 방법론이라 할 수 있다. OST Fellowship을 통해 여러 교수진과 다양한 전문가들을 만나며 과학자는 단순히 ‘아이디어를 창출하는 사람’으로 머무르는 것은 충분하지 않다는 사실을 더욱 분명히 깨달았다. 기술은 인간적 책임과 윤리적 절제 그리고 공동체적 돌봄 속에서 그 잠재력을 발휘한다. 과학자는 지식과 혁신을 넘어 사회를 지탱하는 가치와 제도를 함께 구축하는 역할을 수행해야 한다. 이러한 관점은 지속가능성을 단순한 과학적 목표라 하기보단 과학과 사회가 함께 형성해 나가야 할 공동의 과제로 자리매김하게 한다.

## 에너지 전환: 놓치고 있는 것은 무엇인가?

에너지 전환에 대한 지배적 서사는 단순해 보인다. 태양광 패널을 설치하고, 해상풍력을 확충하며, 원자력을 보완적으로 활용하고, 이를 저장장치와 스마트 그리드로 연결한다는 것이다. 정부는 이를 정책 성과로 홍보하고 기업은 마케팅 언어로 포장하며 국제기구는 화려한 로드맵 속에 담는다. 필요한 기술은 이미 갖추어져 있고, 이제는 규모만 확대하면 된다는 듯이 제시된다. 그러나 이러한 담론은 중립적 사실이라기보다 금융·제도·시장이라는 여과 장치를 거쳐 살아남은 결과물이다. 금융기관이 투자할 수 있고 규제 당국이 관리할 수 있으며, 기업이 수익을 낼 수 있는 해법만이 주류가 된다. 그 과정에서 다른 가능성들은 시험대에 오르기도 전에 ‘비실용적’이라는 낙인이 찍히고 곧 문화적 상식으로 굳어져 버린다.

나는 OST Fellowship에서 인공 토네이도를 이용한 에너지 생산 아이디어를 제시했을 때 이 점을 직접 체감했다. 압력과 열의 흐름을 제어하여 소용돌이로 터빈을 돌린다는 구상은 물리적 타당성의 문제보다는, 곧바로 거버넌스의 문제로 치환되었다. “불안정하다. 규제하기 어렵다. 자금 조달이 불가능하다”와 같은 제도적 실행 가능성을 기준으로 한 판단이었다. 결국 ‘작동할 수 있는가’ 보다 ‘정책과 시장이 인정하는 범주 안에 들어가는가’가 기준이 된 것이다. 이는 지속가능성 과학에서 금융과 제도적 요인이 결정적 역할을 한다는 사실을 잘 보여준다. 또한 에너지 전환의 경로는 지역과 집단의 가치관에 크게 좌우된다. 유럽의 해상풍력에는 막대한 투자가 이루어지지만 아마존 원주민의 화재 관리나 생태농업은 여전히 주변적 실천으로 취급된다. 기후변화 모델은 대규모 인프라를 전제로 하지만 지역 공동체가 주도하는 분산형 전략은 소외된다. 결국 어떤 해법이 채택되고 어떤 가능성이 배제되는지는 정치·경제적 힘의 불균형에 의해 결정된다.

우리에게 필요한 것은 단순한 기술적 능력 이상으로, 제도와 권력의 구조를 꿰뚫어 보는 비판적 호기심이다. 이것을 잃는 순간 연구자는 기존 시스템을 보완하는 기술자로만 머물며 기후 위기를 초래한 구조를 되풀이해서 지탱하게 된다. 반대로 이러한 모순을 주목하고 근본적 질문을 던질 때, 과학은 단순한 문제 해결을 넘어 지평을 넓히는 실천으로 거듭날 수 있다. 여기서 말하는 질문은 “이 기술을 어떻게 적용할까”에 그치지 않고, “왜 이런 문제가 발생하는가, 왜 지금의 해법이 충분하지 않은가, 왜 대안적 가능성은 배제 되는가”와 같은 근본적 성찰을 포함한다. 응용 기술의 단기 성과에만 몰두한다면 연구는 산업적 수요를 충족하는 수준에 머무르지만, 기초 연구와 ‘왜’라는 질문을 지속한다면 과학은 예기치 못한 사고의 전환을 열고 전혀 다른 연구 영역의 문을 두드리게 된다.

과학의 진정한 가치는 기존 제도와 통념이 쉽게 받아들이지 못하는 아이디어를 끝까지 밀고 나갈 때 드러난다. 인공 토네이도의 사례처럼, 가능성을 품은 발상이 제도적 틀과 금융 논리에 가로막혀 배제되는 순간, 과학은 상상력을 잃고 단순한 기술의 하위 도구로 축소된다. 그러나 연구자가 해야 할 일은 실현 가능성의 경계 밖에서 배제된 아이디어에 질문을 던지고 실험할 용기를 잃지 않는 것이다. 그것이 과학자의 책무인 이유는 이러한 태도만이 불평등과 제도적 맹점을 ‘지속가능성’의 이름으로 포장하는 그린워싱을 막아낼 수 있기 때문이다. 과학은 결국 도구의 효율성을 넘어서 상상력을 확장하고 사회가 나아갈 수 있는 새로운 가능성을 여는 실천이어야 한다.

## 윤리와 혁신의 역설: 과학자가 감당해야 할 책임

과학자들은 이전 세대로부터 지식만을 물려받는 것이 아니다. 윤리라는 이름으로 그어진 보이지 않는 금지선 또한 함께 계승한다. 이 경계는 눈에 잘

띄지 않을 수 있지만, 새로운 발견 못지않게 혁신의 방향을 규정한다. 언뜻 보면 단순한 교훈이 드러난다. ‘과학은 해를 막기 위해 윤리에 의해 인도되어야 한다.’ 그러나 조금 더 깊이 들여다본다면 윤리는 생명을 지킬 수 있는 동시에 혁신을 마비시킬 수 있다는 역설이 있다. 이 딜레마를 완전히 사라지게 만들 수 있다고 믿는 것은 지나친 낙관일 것이다. 중요한 것은 그것을 없애지 않고, 그 안에서 균형을 잡고 살아가는 법을 배우는 일이다. 미래의 과학자들에게 주어진 책임은 바로 이 긴장 속에서 길을 찾는 데 있다.

리처드 도킨스의 『이기적 유전자』는 생명을 유전자의 복제 논리로 재해석했다. 인간을 포함한 모든 생명체를 ‘이기적 코드의 운반체’로 제시하며, 협력·이타심·생태적 돌봄조차 생존 전략으로 설명했다. 이러한 축소 주의적 시각은 사회와 과학계 모두에 강한 파장을 일으켰다. 지능·성격·범죄 성향까지 유전적 산물로 환원하려는 시도가 ‘유전자 결정론’ 논란을 불러왔고 리처드 허른스타인과 찰스 머리의 『The Bell Curve』에서는 인종 간 IQ 차이를 유전적 요인으로 해석하며 거센 논란을 일으켰다.

동시에 도킨스의 발상은 혁신적 아이디어의 원천이 되었다. 유전자 드라이브는 말라리아 모기를 근본적으로 제거해 수백만 명의 생명을 구할 수 있는 가능성을 제시했고, 합성생물학은 세포를 코드처럼 재설계해 의약품과 바이오연료 생산의 길을 열었다. 인공지능의 진화 알고리즘 또한 그의 사고에 빛을 지고 있다. 도킨스의 축소 주의는 분명 위험을 내포하면서도 동시에 새로운 가능성을 열어 보였다. 인류는 지금도 그 양면성을 함께 경험하고 있다.

반대로, 레이첼 카슨의 『침묵의 봄』은 생명을 코드가 아닌 얽히고설킨 전체성으로 바라보았다. 그녀는 DDT 농약이 단기적으로는 농업 효율을 보장했지만, 새 개체 수의 붕괴, 강 오염, 인간 건강 악화라는 연쇄적 피해를 일

오킨다고 경고했다. 이 책은 현대 환경 윤리의 출발점이 되었고, 1972년 미국 환경보호청의 DDT 전면 금지, 2001년 스톡홀름 협약의 국제 규제와 같은 제도적 결과로 이어졌다. 그러나 동시에 이 흐름은 기술을 개선하거나 부작용을 최소화하며 더 성숙한 방향으로 발전시킬 여지를 닫아버린 측면도 있었다. DDT는 수많은 생명을 구한 수단이기도 했으며 WHO는 인도에서 말라리아 환자가 연간 7,500만 명에서 5만 명 이하로 감소했다고 보고한 바 있다. 특히 개발도상국에서는 생존 자체가 위기였던 상황에서 단기적이고 강력한 효과가 절실했다. 『침묵의 봄』은 환경 윤리의 눈을 열어준 책인 동시에, 급격한 규제가 혁신을 개선하거나 대체 기술을 만들 기회를 차단한 사례로도 남았다.

여기에 과학의 역설이 놓여 있다. 도킨스는 효율과 최적화를 내세운 무제한적 혁신의 유혹을 보여주었고, 카슨은 그 혁신이 생명의 기반을 부식시킬 수 있음을 경고했다. 크리스퍼(CRISPR) 유전자 가위는 원하는 DNA 부위를 정확히 찾아가 잘라내거나 수정할 수 있는 가장 간단하면서도 강력한 유전자 편집 기술이지만 동시에 인간 배아 편집, 생태계 개입, 불평등 심화와 같은 심각한 윤리적·사회적 논란을 불러왔다. 이러한 사례는 과학이 혁신의 도구인 동시에 위협의 근원이 될 수 있으며, 도킨스의 낙관과 카슨의 경고가 현재에도 여전히 유효함을 보여준다.

그렇다면 이러한 맥락에서 우리는 과학자이자 연구자로 나아갈 때 어떠한 판단을 내려야 할까? 이런 고민 앞에 어느 한쪽만을 선택하는 것은 과학을 오해하는 일이 된다는 것을 기억해야 한다. 도킨스 없이 과학은 정체에 빠지고, 카슨 없이 과학은 재앙을 맞는다. 이 두 관점을 화해시킬 수 있다고 믿기보다, 양쪽의 긴장을 동시에 살아내야 한다고 말하고 싶다.

카슨의 절제와 도킨스의 환원주의는 서로를 견제하는 균형추로 작동한

다. 지속가능성이란 단순히 최적화의 유혹을 거부하는 것도, 부작용이 있다는 이유로 무조건 금지하는 것도 아니다. 진정한 지속가능성은 혁신의 속도를 책임과 함께 감당하고 절제 속에서도 새로운 도전을 열어두는 데서 비롯된다. 미래는 전진하면서도 멈출 줄 알고, 희생되지 말아야 할 것들을 기억하고 지키며 끊임없이 질문을 던지는 비판적 탐구자들에 의해 만들어 질 것이다.

## 지정학의 한가운데 선 과학자: 책임과 항해의 길

과학은 흔히 정치와 분리된, 중립적이고 독립적인 영역으로 상상되곤 한다. ‘사실’과 ‘가치’를 구분하고 연구실 안에서의 탐구는 권력 다툼이나 무역·금융의 이해관계와는 무관하다고 여기는 것이다. 그러나 이런 믿음은 현실을 충분히 반영하지 못한다. 오늘날의 지속가능성 과학은 정치경제와 단순히 접점을 맺는 수준을 넘어 그 구조 속에 철저히 맞물려 있다.

예컨대, 어떤 기술이 개발도상국에 전달되는지는 국제 특허 체계가 결정하기도 한다. 한 기업이나 국가가 특허권을 독점하고 있다면, 그 기술은 가격 장벽 때문에 개발도상국에 도달하기 어렵다. 코로나19 팬데믹 당시 mRNA 백신은 기술적으로는 전 세계적으로 배포할 수 있었지만, 화이자·모더나 같은 거대 제약사가 특허를 독점한 탓에 저소득 국가들은 충분히 확보하지 못했다. 세계무역기구(WTO)에서 백신 특허를 일시적으로 면제하자는 논의가 있었으나, 선진국의 반대로 무산되었다. 이처럼 의약품이나 친환경 기술처럼 인류 전체가 필요로 하는 지식조차도, 특허 소유자가 허락하지 않으면 쉽게 확산되지 못한다.

또한 어느 에너지 전환이 빠르게 확산되고 어떤 것이 지체되는지는 보조

금 경쟁에 달려 있을 수 있다. 태양광·풍력·원자력 같은 에너지원의 경제성은 기술적 효율만으로 결정되지 않는다. 정부가 어떤 분야에 더 많은 보조금과 세제 혜택을 제공하는지가 시장의 흐름을 좌우한다. 실제로 유럽연합(EU)은 막대한 보조금과 탄소 규제를 결합해 해상풍력을 급성장시켰지만, 아프리카와 남미에서는 국제 자금 유입이 미약해 여전히 '실험적' 기술로 취급받는다. 미국은 2022년 「인플레이션 감축법(IRA)」을 통해 태양광과 전기차 보조금을 대폭 확대했고, 이에 대응해 중국과 EU도 재생에너지 보조금을 늘리면서 사실상 보조금 전쟁이 벌어지고 있다. 동일한 기술이라도 정책적 지원이 집중된 곳에서는 급격히 성장하는 반면, 지원이 부족한 지역에서는 주변부로 밀려나는 것이다. 이처럼 과학의 진로는 기술적 타당성만으로 결정되지 않는다. 기후 협약이 무너지는 이유 역시 단순히 데이터 불분명일 수도 있지만, 정치적 우선순위가 과학적 합의를 압도하기 때문이다. '순수한' 지속가능성 과학을 할 수 있다고 믿는 것은 1940년대 핵물리학이 무기화되지 않았을 것이라고 가정하는 것만큼이나 순진한 일이다.

이 점을 가장 극적으로 보여주는 인물이 바로 오펜하이머다. 그는 단순히 '폭탄을 만든' 과학자뿐만 아니라, 과학적 지식이 현실 속에서 어떻게 사용될지 결코 장담할 수 없다는 불확실성을 드러낸 사례였다. 과학적 성과는 언제나 연구자의 의도를 벗어나 활용될 수 있으며, 그 방향은 정책적·전략적 선택에 의해 결정된다. 핵무기 개발은 오펜하이머 개인의 문제를 넘어서, 지식이 권력 구조 속에서 어떤 방식으로 쓰일지를 예측할 수 없는 구조적 문제였다. 그러나 그렇다고 해서 과학자가 책임에서 벗어날 수 있는 것은 아니다. 과학자는 자신이 만든 지식이 사회에 미칠 파장을 끝까지 성찰할 책임을 지닌다. 그래서 오펜하이머는 과학자로서의 업적과 더불어, 핵무기 개발의 역사적 책임을 짊어진 인물로 기록되었다.

OST Fellowship의 서벵갈 총리, Mamata Banerjee와 스탠퍼드 교수 William Barnett의 말을 빌리자면 지속가능성은 중립적인 ‘녹색 기술 경로’보다 세계 정치경제가 참여하게 맞추어주는 투쟁의 장이다. 탄소시장은 국경을 넘어 승자와 패자를 가르고 자원 민족주의는 코발트·리튬·희토류를 둘러싼 국가 간 경쟁을 격화시킨다. 기후 금융은 북과 남 사이에서 영향력을 두고 벌이는 대리전이 되었으며 이러한 마찰을 고려하지 않은 채 새로운 에너지 기술을 내놓는 것은 무책임한 일이다.

과학자의 책임은 추상적인 차원에서 ‘공정한’ 해법을 설계한다고 믿는 데 있지 않다. 오히려 반발과 저항 그리고 전용의 가능성을 미리 준비하는 데 있다. 탄소 포집 기술은 돌파구를 열자마자 지적재산권을 둘러싼 무역 분쟁을 맞닥뜨릴 것이고, 가뭄 저항성 작물은 소비자 집단의 보이콧이나 지역적 정치 금지를 직면할 수 있다. 심지어 재생에너지 혁신조차 이미 미국·중국·EU 간 보조금 전쟁의 한복판에 있다. 문제는 과학이 정치화되느냐 아니냐를 따지는 것이 아니다. 오히려 과학자 스스로 이러한 얽힘을 예측하고 전략적으로 대응할 준비가 되어 있느냐가 핵심이다.

바로 이 지점에서 우리는 과학자의 역할을 다시 묻게 된다. 과학자가 정치인이 되어야 한다는 뜻은 아니지만, 정치적 맥락을 외면한 채 실험실 안에서만 머무를 수는 없다. 과학자는 공급망을 방정식만큼 정밀하게 읽고, 보호 무역 관세를 기후 모델만큼 치밀하게 내다보며 대중의 반발을 실험 설계만큼 신중히 예측할 수 있어야 한다. 지속가능성 과학에서 요구되는 전문성은 기술적 역량을 넘어 지식이 놓이는 사회적·정치적 지형을 읽어내는 능력까지 포함한다.

오펜하이머의 비극은 과학이 정치와 분리될 수 없다는 사실을 너무 늦게 깨달았다는 데 있었다. 미래의 과학자에게 주어진 책무는 바로 그 지점을 처

음부터 인식하는 것이며 지속가능성의 혁신은 찬사를 받을 수도 있지만, 동시에 저항을 맞닥뜨리거나 전유되고 심지어 무기화될 수도 있다는 것. 따라서 오늘날 이런 과학을 실천한다는 것은 곧바로 지정학적 지형 위에 발을 딛는 일과 다름없다.

## 과학자의 길, 지속가능성의 책임

Lord Browne이 던진 “에너지 전환에서 무엇이 빠져 있는가?”라는 질문은 우리에게 단순히 기술적 해법을 넘어, 논의에서 배제된 공백이 어떤 의미를 지니는지를 묻는다. 과학자가 그 부재를 직시할 때 비로소 에너지 전환의 진짜 그림을 볼 수 있으며, 이는 곧 과학자의 책임이 단순히 발견과 성과에 있지 않음을 보여준다. 연구는 제재와 규제 속에서도 이어져야 하고, 국제 협상과 표준화 과정에도 참여해야 하며, 사회가 과학을 신뢰할 수 있는 기반을 함께 세워야 한다.

나는 AI·로보틱스·대체에너지라는 두 축 위에서 그 상상을 실천으로 옮기려 한다. AI는 인간의 의사결정을 보조하며 사회적 불평등을 줄이고 협력적 지성을 확장할 수 있는 길이며 로보틱스는 생산성도 물론 증가시키지만, 재난 대응과 돌봄 같은 인간이 홀로 감당하기 어려운 영역에서 안전망이 되어줄 수 있는 파트너이다. 그리고 대체에너지는 탄소 의존적 문명에서 벗어나 재생가능한 패러다임으로 이행하는 인류적 전환의 핵심이며 기후 위기 대응과 국제 정치경제 질서 재편의 핵심 축으로 이해되어야 한다.


이러한 관점에서 나는 단순히 새로운 기술을 개발하는 데 머무르지 않고, 그것이 정책적 맥락 속에서 제도화되고, 사회적 책임 속에서 지속성을 확보하며 윤리적 절제 위에서 신뢰를 얻는 과정을 함께 탐구하려 한다. 과

학은 발전의 속도가 남길 사회적·제도적 흔적까지 설계해야 하는 공적 과업이기 때문이다. 결국 내가 지향하는 길은 혁신을 추구하되 그것이 남길 흔적을 성찰하는 과학자, 절제의 무게를 감당하면서도 그 안에서 새로운 가능성을 열어두는 과학자가 되는 것이다. 과학은 내게 직업이 아니라, 인류가 함께 살아갈 미래를 설계하고 지켜내는 가장 근본적인 책임을 표현하는 다른 이름이다.

청년들의 수다,  
지속가능발전에 대해

## PART 2



The background is a solid olive green color. It features two large, overlapping circles. The left circle is outlined with three parallel lines in a light yellow color. The right circle is outlined with a single white line. A horizontal white wavy line runs across the middle of the page, passing through the intersection of the two circles. In the bottom right quadrant, there is a cluster of small, colorful dots in shades of yellow, orange, red, pink, blue, and green. The text is positioned in the upper right area, between the two circles and above the wavy line.

지속가능성, 대화와  
토론에서 답을 찾는다.



# 지속가능한 미래를 위한 원탁 토론

## : 지속가능성에 대한 대학생과 전문가의 좌담

김혜인·송예준·유수연

### 1. 지속가능한 미래를 위한 원탁 토론 소개

7월 15일 태재대학교에서 “지속가능한 미래를 위한 원탁 토론: 지속가능성에 대한 대학생과 전문가의 좌담(Roundtable for a Sustainable Future: A Conversation between University Students and Experts in Sustainability)”이 개최되었다. 본 토론의 참여자로는 태재대학교의 김혜인·송예준·유수연·한예주, 그리고 서울대학교의 나인 다니쉬(Nain Danish), SDSN Youth의 김민서(이화여자대학교)와 김진원(숙명여자대학교), 기후솔루션의 현채영이 함께했다. 한편 전문가로서 서울대학교 국제대학원의 윤세미 교수, UNDP의 크리스 지거(Chris Ziegler) 팀장이 자리했고, 지속가능발전추진단의 권영상 부단장 및 태재대학교의 윤성식 교수도 참관하였다. 좌담은 학생들의 자유로운 질문을 논점으로 삼아 전문가와 학생들이 의견을 교환하는 형식으로 이루어졌다. 약 한 시간 반의 토론이 진행되는 동안 지속가능성에 대한 다양한 쟁점이 논의되었다.



## 2. 지속가능발전의 미래: 토론 종합보고서

### (1) 2030년, 우리는 약속을 지킬 수 있을까?

지속가능성의 정의를 역사적으로 훑은 뒤 SDGs 달성 전망을 이야기하기 시작했다. 17개 목표와 169개 세부목표로 구성된 현재의 지속가능발전 목표에 관해서 참석자들은 대체로 우려를 표했다.

유엔 관계자는 “코로나19 이전까지는 많은 분야에서 목표 달성 궤도에 있었습니다. 하지만 팬데믹으로 인해 약 4년간의 진전이 후퇴했어요. 빈곤 감소, 교육 접근성, 보건 서비스 개선 등 여러 분야에서에서 뒷걸음질 쳤습니다.”라고 설명했다.

현재의 국제정치 환경 또한 SDGS 관련 논의에 영향을 미치고 있다. 미국이 유엔에 대한 지원 축소를 발표한 상황에서 2030년 이후를 논의하기 어려워진 것이다. 구체적인 수치로 현실을 보여주는 대목도 있었다. UNDP의 2023년 예산은 약 50억 달러로, 전 세계 60~70억 개발도상국 인구를 대상

으로 한다. 반면 뉴욕시 경찰청의 예산은 59억 달러로, 1,000만 뉴욕시민을 대상으로 치안이라는 단일 분야만을 담당한다. 국제개발 분야에 투입되는 자원이 얼마나 부족한지를 보여주는 사례다.

그렇다면 이런 상황에서 청년들은 무엇을 해야 할까? 토론회에서 가장 열띤 논쟁이 벌어진 부분이기도 하다.

## (2) 청년들이 말한다: “이제는 다른 방식으로”

“청년들은 투표권이 제한적이어서 정치적 영향력이 크지 않아요. 이 때문에 때때로 거리로 나가 목소리를 내기도 하죠.” 크리스 지거의 말이었다. 크리스 지거는 “미래를 위한 금요일(Fridays for Future)” 운동을 예로 들며 설명했다. “이 운동이 실제로 정치적 변화를 이끌어냈지만, 청년들이 2년 동안 매주 금요일마다 거리로 나와야 했어요. 이는 청년들에게 상당한 부담을 안겨주었어요.”

하지만 한국의 청년 참석자들은 다른 시각을 제시했다. “한국의 최근 대선에서 청년층 투표 참여가 선거 결과에 큰 영향을 미쳤습니다. 이는 한국 청년들이 정치적으로 성숙하고 미래에 대한 관심이 높다는 것을 보여줘요.”

더 나아가 이들은 접근방식 자체의 변화를 주장했다. “우리 세대는 AI, 데이터센터, 디지털 기술을 체화하며 살아왔어요. 단순히 목소리를 높이는 것보다는 혁신적이고 논리적인 아이디어를 제시해야 합니다. 우리는 20~30년 후 기후변화와 환경 파괴의 직격탄을 맞을 세대예요. 정치인들은 지속가능성을 이론적으로 알고 있지만, 우리는 그 현실을 직접 살아가야 한다는 절실함이 달라요.”

이 발언은 청년층의 역할에 대한 새로운 관점을 제시했다. 단순히 ‘미래

세대를 대변' 하는 것이 아니라, '미래의 직접적 당사자'로서 현재의 정책 결정에 참여해야 한다는 것이다.



그런데 청년들이 제기한 또 다른 혁신적 아이디어는 데이터 수집 방식의 변화였다.

### (3) 데이터의 혁명: 시민이 만드는 새로운 통계

“일부 국가에서 인구센서스 데이터가 과다 계상되거나, 국가 통계의 오류가 수년간 반복되는 문제가 나타났습니다” 윤세미 교수는 국가가 관리하는 통계의 문제를 지적하였다. “이는 실수가 아니라 구조적 문제예요. 정부가 국정을 잘못 운영하고 있다면, 그 실상을 드러낼 수 있는 데이터를 적극적으로 수집할 이유가 없거든요.”

그렇다면 대안은 무엇일까? 생물다양성 분야의 성공 사례가 제시되었다. 일반 시민들이 촬영한 새 사진을 통해 조류 분포와 개체 수를 파악하는 시민 과학 프로젝트가 확산되고 있다는 것이다. 태재대학교 유수연 학생은 “조류의 경우 시민들의 참여로 다양한 종의 분포를 파악할 수 있게 되었어

요. 새를 좋아하는 사람들이 자발적으로 관찰 데이터를 공유하거든요. 반면 미생물이나 토양 생물은 가시적으로 분별하기 어려워서 여전히 많은 부분이 미지의 영역으로 남아 있어요.”라고 말했다.

하지만 이런 혁신적 아이디어들이 나오는 와중에도 근본적인 질문이 제기되었다. 과연 어떤 정치 체제가 지속가능발전에 더 효율적일까?

#### (4) 민주주의 vs 권위주의, 누가 더 효율적인가?

토론회에서 가장 논쟁적이었던 순간이다. 한 참석자가 던진 질문은 직설적이었다. “권위주의적 접근법이 지속가능발전에서 더 효과적인 것 아닌가요? 민주주의 체제에서는 선거 주기마다 정책이 바뀌고, 다양한 이해관계자들의 합의를 구하느라 시간이 오래 걸려요. 기후변화처럼 긴급한 문제에 대응하기에는 한계가 있는 것 아닐까요?”

크리스 지거는 동독 체제의 붕괴를 예로 들며 다른 시각을 제시했다. “권위주의 체제는 겉으로는 안정적으로 보일 때도 있지만, 그 안정성이 쉽게 흔들릴 수 있다는 사실이 역사적으로 드러났죠. 베를린 장벽이 무너지기 10일 전만 해도 그렇게 될 거라고 예상한 사람은 거의 없었어요. 그런데 동독은 건국 40주년을 기념한 지 2주 만에 체제가 막을 내리게 됐죠.”

결국 한 정책학 전공 참석자가 절충안을 제시했다. “한국의 경우 중앙정부 차원에서는 강력한 정책 추진력을 발휘하면서도, 지방 자치 단체와 시민 사회의 참여를 통해 정책의 실효성을 높이는 방향으로 발전하고 있어요. 이러한 혼합형 모델이 지속가능발전에서 더 효과적일 수 있습니다.”

정치체제 논쟁이 한창일 때, 또 다른 근본적 질문이 제기되었다. 과연 우리가 추구하는 ‘발전’의 개념 자체가 맞는 걸까?

## (5) 기술이 답일까?

“한국이 태양광 발전 효율성에서 세계 최고 수준인 40%를 달성했어요!” 지속가능발전학을 가르치고 연구하는 윤세미 교수 “시장 평균인 20% 대비 2배에 달하는 수준이죠. 영국도 2000년대 초반 재생에너지 비율이 2% 수준이었지만, 현재는 50%에 달하며 석탄 발전을 완전히 중단했어요.”

청년 참석자들의 반응이 뜨거웠다. “AI와 빅데이터 기술을 활용하면 에너지 효율성을 크게 높일 수 있고, 스마트시티를 통해 도시 전체의 자원 사용을 최적화할 수 있어요. 우리 세대가 이러한 기술에 가장 친숙하니까 적극적으로 활용해야 합니다.”

하지만 동시에 현실적인 한계도 지적되었다. “기술 자립도 중요하지만, 개발도상국으로의 기술 이전과 역량 강화를 통해 전 지구적 차원에서 녹색 전환을 가속화 하는 것이 더 중요해요.” 윤세미 교수의 제안이었다. “한국의 우수한 재생에너지 기술을 개발도상국과 공유하여 상호 협력하는 방안을 모색해야 합니다.”

탄자니아에서 코딩 교육 프로젝트를 진행한 윤세미 교수의 경험담도 인상적이었다. “많은 학생들이 대학에 와서야 처음 컴퓨터를 보는 상황이었어요. 하지만 일주일에 40시간씩 교육을 받은 후에는 상당수가 기본적인 코딩을 할 수 있게 되었죠. 특히 여학생들의 경우 자신감과 진로 포부가 크게 향상되었어요.”

이는 기술이 단순히 환경 문제의 해법이 아니라, 교육과 사회 발전의 도구로도 활용될 수 있음을 보여주는 사례다. 그렇다면 2030년 이후에는 어떤 모습이 될까?

## (6) 2030년 이후, 새로운 게임의 시작

“2030년에 공식적인 포스트 - SDGs 논의가 시작되겠지만, 학계와 시민 사회에서는 이미 새로운 패러다임 논의가 활발해요. 지구 한계선(Planetary Boundaries) 개념과 도넛 경제학(Doughnut Economics) 같은 새로운 프레임워크가 주목받고 있어요.”

지구 한계선은 인류가 안전하게 활동할 수 있는 지구 시스템의 경계를 9개 영역으로 설정한 것이고, 도넛 경제학은 사회적 최저선과 생태적 상한선 사이의 '안전하고 정의로운 운영 공간'에서의 경제 활동을 추구하는 모델이다.

환경경제학 전문가는 이렇게 설명했다. “이러한 새로운 프레임워크들은 경제성장과 환경보호의 이분법적 사고를 넘어서, 인간과 자연이 공존할 수 있는 새로운 발전 모델을 제시합니다. 향후 국제사회의 지속가능발전 논의에서 중요한 역할을 할 겁니다.”

현재의 SDGs가 17개 목표로 분절되어 있어 목표 간 상호연관성을 충분히 고려하지 못한다는 지적도 있었다. “기후변화, 생물다양성 손실, 사회 불평등 등은 서로 밀접하게 연결되어 있는데, 현재의 SDGs 구조에서는 이러한 연결고리를 제대로 파악하기 어려워요. 포스트-2030 의제에서는 이러한 시스템적 사고를 반영한 통합적 접근이 필요합니다.”

전문가로부터 청년 참가자들에게는 특별한 조언도 있었다. “SDGs를 달성해야 할 목표로만 보지 말고, 일상생활의 모든 선택에 적용하는 사고방식으로 받아들이세요. 스마트폰을 살 때도 3년간 사용할 것인지, 1년 만에 바꿀 것인지를 지속가능성 관점에서 고민하는 것이 중요해요.”

### 3. 우리가 나아갈 길

열띤 토론을 마치며, 참석자들은 몇 가지 중요한 메시지에 합의했다.

먼저 현실을 직시해야 한다는 점이다. SDGs 2030 달성은 현실적으로 쉽지 않다. 코로나19의 충격, 국제정치 환경의 변화, 각국의 상이한 이해관계 등이 복합적으로 작용하고 있다. 하지만 이를 실패로만 볼 필요는 없다.

둘째, 새로운 접근방식이 필요하다. 정부 주도의 하향식 접근을 넘어 시민 참여형 데이터수집, 청년층의 혁신적 아이디어 활용, 다층적 거버넌스 구축 등을 통해 더 효과적인 방법을 모색해야 한다.

셋째, 청년층의 역할을 재정립해야 한다. 단순히 '미래 세대의 대변자'가 아닌 '현재 정책 결정의 핵심 주체'로서 참여해야 한다. 이들의 디지털 기술 활용 능력과 혁신적 사고를 적극 활용하는 것이 중요하다.

넷째, 경제 패러다임을 근본적으로 재검토해야 한다. GDP 중심의 성장 모델에서 벗어나 인간개발지수 같은 다차원적 지표를 활용하고, ESG 경영 확산을 통해 시장 메커니즘도 활용해야 한다.

마지막으로 기술의 역할을 재평가해야 한다. 기술은 만능이 아니지만, 적절히 활용하면 지속가능발전을 가속화 할 수 있는 강력한 도구다. 특히 개발도상국과의 기술 협력을 통해 전 지구적 차원에서 녹색 전환을 추진해야 한다.

이번 토론회는 지속가능발전을 둘러싼 복잡한 현실을 솔직하게 들여다보는 기회였다. 이상과 현실의 간극, 다양한 이해관계의 충돌, 그리고 불확실한 미래에 대한 우려까지 모든 것이 테이블 위에 올랐다. 하지만 동시에 희망의 메시지도 분명했다. 청년들의 혁신적 아이디어, 기술 발전의 가능성, 그리고 새로운 패러다임에 대한 실험이 이미 시작되고 있다는 것이다.

# 옥스퍼드-스탠퍼드-태재대(OST) AI 지속가능성 토론회

전 다 윷

## 디베이트 소개 및 구성



옥스퍼드-스탠퍼드-태재(OST) AI-지속가능성 토론회는 옥스퍼드, 스탠퍼드, 태재 대학, 대학원생들이 모여 인공지능과 지속가능성의 접점을 탐구

하는 자리였다. 총 8개팀(국제팀 4개, 한국팀 4개)이 참가했으며, 국제팀은 무작위로 구성된 학생들이 찬성·반대 입장을 배정받아 대결했다. 모든 팀은 15분간의 프레젠테이션을 준비한 뒤 30분간의 토론을 했고, 환경·에너지·사회적 불평등·경제적 회복력 등 AI와 지속가능성이 교차하는 다양한 의견과 정책을 다루었다.

1라운드에서는 다섯 팀이 찬성, 다섯 팀이 반대로 나뉘어 “인공지능은 지속가능성을 가속화 할 수 있는가?”라는 주제를 두고 토론했다. 이 질문은 효율성, 예측, 자동화와 같은 AI의 기술적 역량뿐만 아니라, 그러한 역량이 실제로 지속가능한 시스템을 구축하는 데 기여하는지, 아니면 기존의 패턴을 강화하는지에 대한 논의를 다뤘다.

최종 라운드에서는 전 라운드에서 우승한 2팀이 주제가 한층 더 확장되어 “우리는 AI 에이전트를 세계에 확산시켜야 하는가?”였다. 이는 특정 응용 사례를 넘어, 환경을 인식하고 스스로 의사결정을 내리며 개인이나 기관을 대신해 행동하는 자율적 AI 에이전트를 사회의 경제적·사회적·정치적 영역에 의도적으로 배치해야 하는지를 묻는 질문이었다.

심사위원단은 태재대학교 데이터사이언스·AI 학부 학장, 옥스퍼드 대학교 켈로그 칼리지의 지속가능 금융 및 딥테크 벤처 분야 교수, 그리고 서울 외신기자 클럽 前회장이 함께 참여했다.

## 토론 내용 및 주장



찬성 측은 인공지능이 지속가능성을 가속화하는 핵심 ‘촉매’가 될 수 있다고 주장했다. 인간이 대규모로 관리하기에는 지나치게 복잡한 시스템을 AI가 최적화할 수 있다는 것이다. 이들은 특히 에너지 분배 효율화, 기후 예측 모델 개선, 반복적 과정의 자동화를 통해 인간의 노동 부담을 줄이는 능력을 강조했다.

예를 들어, 실시간 수요에 맞추어 전력을 동적으로 배분해 에너지 낭비를 줄이고 재생에너지를 더 원활하게 통합하는 AI 기반 스마트 그리드를 설명했다. 또한 기후 과학에서의 머신러닝 모델은 극단적 기상 패턴을 장기적으로 더 정확히 예측해 정책결정자들이 선제적으로 대응할 시간을 벌어줄 수 있다고 주장했다. 나아가 기업이나 가정 단위까지 적용 가능한 탄소 발자국 자동 추적 시스템은 인간의 능력만으로는 불가능한 투명하고 데이터 기반의 책임성을 가능하게 한다고 설명했다.

또 하나의 논점은 노동 효율성이었다. 환경 모니터링이나 규제 준수 점검 같은 반복 업무를 AI 에이전트에 위임한다면, 인간 전문가들은 더 전략적

이고 고차원적인 의사결정에 집중할 수 있다는 것이다. 이는 도시계획과부 터 환경 변화사에 이르기까지, 시뮬레이션·보고·최적화 업무에 시달리는 스트레스를 덜어줄 수 있다고 강조했다.

궁극적으로 찬성 측이 그린 AI의 모습은 정치적·윤리적 편향이 없는 중립적 인프라였다. AI는 인간보다 더 빠르고 정확하게 정보를 처리하는 도구일 뿐이다. 그러나 지속가능성 문제의 핵심이 방대한 데이터, 복잡한 규모, 상호 얽힌 시스템에서 생겨나는 분석과 의사결정의 병목이라면, AI는 이를 완화하는 강력한 수단으로 제시된다. 즉, 데이터 처리 속도의 향상과 패턴 탐지 능력이 정책 설계나 기술 운용에서 새로운 가능성을 열어주며, 그 결과 곧 자동화라는 메시지로 이어진다. 여기서 인간의 의사결정은 지능형 시스템에 의해 보조되거나 일부 영역에서는 대체될 수 있다고 했다.

반면, 반대 측은 AI 데이터센터가 불러오는 환경적 오염을 강하게 지적했다. 이는 단순히 막대한 전력 소모에 그치지 않는다. 데이터센터는 서버의 과열을 막기 위해 지속적인 냉각이 필요하며, 그 과정에서 어마어마한 양의 물을 끌어다 쓴다. 이 물은 흔히 현지 주민들의 생활용수나 농업, 생태계 유지에 사용되어야 할 귀중한 자원이다. 그러나 과테말라, 칠레와 같은 지역에서는 이미 한정된 수자원이 산업적 인프라에 우선적으로 배분되면서, 지역 공동체의 삶이 위협받고 토양·강·생태계 전체가 압력을 받는다. 이런 환경 오염뿐만 아니라 그 배경에 자리한 문화적·정치적 문제들도 함께 설명했다.

특히 반대 팀들은 이러한 자원 불평등이 단순한 환경 문제가 아니라, 사회 전반을 인지적 위계(cognitive hierarchy)로 더 깊이 갈라놓는 구조적 요인이라고 비판했다. 고급 인공지능에 대한 통제권을 이미 주요 연구소, 거대 기업, 정부라는 소수의 “설계자”와 “조율자”에게 집중되어 있으며, 대다수 전문가와 시민은 종속된다는 것이다. 이 위계는 단순히 불평등한 것이 아

나라 구조적으로 취약하다는 것이다. 만약 소수가 실수하거나 태만하거나 권력을 남용한다면, 사회 전체가 그 결과를 감시·구제책 없이 떠안게 된다는 점에서 지속가능성 자체가 계산 권력의 집중에 “인질”로 잡히게 될 것이다.

두 번째는 AI의 “거짓말”과 불투명성 문제였다. 과거의 머신러닝 시스템이 주로 통계적 오류나 환각(hallucination)에 머물렀다면, 새롭게 등장한 자율 에이전트들은 의도적이고 전략적인 허위 출력을 만들어낼 수 있다는 점이 지적되었다. 반대 팀은 이러한 misinformation이 스마트 그리드, 환경 모니터링 플랫폼, 탄소 회계 시스템과 같은 핵심 인프라에 내재화될 경우, 단 한 번의 잘못된 출력이 연쇄적 오류를 불러올 수 있다고 경고했다. 더 나아가, 또한, A2A(agent-to-agent) 통신이나 MCP(Multi-Agent Communication Protocol)을 통해 다른 모델들에게 전파·학습될 수 있다는 것이다. AI가 스스로 만들어낸 ‘거짓말’이 하나의 네트워크에서 다른 네트워크로 확산되며, 시스템 전체의 안정성과 신뢰성을 위협할 수 있다는 점에서 위험성이 배가된다는 주장이었다.

가장 흥미로웠던 점은 지속가능성의 문화적 차원이었다. 반대 팀은 지속가능성이 결코 가속화나 최적화만으로 달성된 적이 없다고 주장했다. 오히려 그것은 느림, 마찰, 그리고 인간의 희생을 통해 이루어져 왔다는 것이다. 슬로우푸드 운동, 지역주의(localism), 탈성장(degrowth)과 같은 역사적 흐름은 효율성 향상이나 예측 모델링에서 나온 것이 아니었다. 그것들은 속도, 세계화, 효율성의 논리에 대한 거부와 문화적 저항에서 비롯되었다. 팀 잭슨의 『성장 없는 변명』에서 말했듯, 진정한 지속가능성은 단순한 기술적 최적화가 아니라 도덕적·문화적 재정향을 요구한다. AI는 본질적으로 마찰을 제거하도록 설계된 도구지만, 그것은 비극을 관리가능한 문제로 보이게 만들고, 희생을 불필요한 것으로 치환하며, 윤리적 성찰을 무력화시킬 수 있다고 말했다.

찬성 팀들은 AI를 대규모 문제 해결을 가능케 하는 기술관료적 비전으로 제시한 반면, 반대 측은 그 속에 숨어 있는 구조적·윤리적·문화적 취약성을 드러내며, AI가 진정한 지속가능성에 필요한 조건 자체를 훼손할 수 있다고 경고했다.

## 디베이트에서 느낀점

AI를 둘러싼 약속은 매력적이다. 자동화와 생산성 향상, 더 나은 예측과 의사결정 같은 말은 듣기 좋다. 그러나 지속가능성의 잣대로 다시 보면 이 약속은 종종 총비용을 제대로 보지 못한 채 소비된다. 탄소와 에너지, 물과 자원, 보이지 않는 노동과 거버넌스까지 포함한 그 총비용 말이다. 위험은 악의에서만 오지 않는다. 측정되지 않은 외부비용과 권력의 집중, 검증되지 않은 효율 신화가 겹치면 우리는 “좋아 보이는 기술”이 실제로 무엇을 잠식하는지 쉽게 놓친다.

환경의 관점에서 보자. 대규모 모델은 학습과 추론 단계 모두에서 전력과 생각을 많이 요구한다. 데이터센터는 지역 전력망의 피크를 끌어올리고, 생각은 열과 물 사용을 동반한다. 효율이 좋아질수록 오히려 총소비가 늘어나는 반등 효과가 작동하면 배출은 커질 수밖에 없다. 반도체의 고도 공정과 희소 금속, 짧아지는 서버 교체 주기까지 더하면 환경부담은 한층 두드러진다. “디지털은 깨끗하다”는 인식은 이 긴 공급망의 그늘을 가린다.

사회적 측면에서도 균열이 보인다. 데이터 수집과 정제, 라벨링, 콘텐츠 모더레이션 같은 일은 눈에 잘 띄지 않는다. 하지만 이 노동은 자주 저임금과 높은 위험을 감수한다. 프라이버시 침해와 감시의 확장은 지역사회 신뢰를 약하게 만들고, 특정 언어와 문화에 치우친 데이터는 지식의 다양성을 갉아 먹는다. 계산 자원과 데이터, 인력이 소수 기업과 일부 국가로 몰리면 디지

털 격차가 커지고, 혁신의 폭과 사회적 회복력은 함께 줄어든다.

제도적 측면도 문제다. 폐쇄적 모델과 불투명한 데이터 출처, 설명하지 못하는 결과는 책임의 귀속을 흐린다. 안전장치와 검증 절차는 “속도”라는 명분에 밀리기 쉽다. 규제는 뒤쫓고 표준은 늦게 마련된다. 공공부문까지 특정 업체에 묶이면 핵심 인프라는 소수의 사적 판단에 좌우된다. 그 사이 민주적 감독과 공적 신뢰는 약해진다.

여기에 기술 자체에 대한 오해가 비용을 키운다. 모델은 설계 논리와 학습 체계에 묶여 있다. 훈련 데이터와 강화 신호가 보상하는 출력을 따라 학습된 모사로 거짓말이 나타난다. 겉모습을 현실보다 잘 맞추도록 최적화되는 과정에서 나타나는 현상이다.

우리는 종종 AI가 사람처럼 느끼고 생각하고 선택한다고 가정한다. 하지만 모델이 만드는 것은 인지의 모사에 가깝다. 감정은 살아 있는 상태가 아니라 구성 값이며, 추론은 의미의 내적 이해라기보다 학습 절차로 적합된 패턴이다. 그래서 공감적으로 말하다가도 맥락 기억의 한계에서 흔들리고, 짧은 요약에는 능숙하지만 긴 추론에서는 쉽게 무너진다. 이 모방을 이해로 착각하면 판단권을 몸을 가지지 않은 시스템에 넘기게 된다. 그 결과가 남기는 외부비용—에너지 집약도와 전력 피크, 물 사용과 열 배출—은 눈에서 사라지고 총량은 더 커진다. 더 큰 모델로의 업그레이드는 연산 수요를 자극해 탄소와 물, 자원 발자국을 넓힌다. 반도체와 서버의 교체 주기는 재료와 물류, 폐기 비용을 누적한다. 정답처럼 보이는 출력이 실제 감축 지표와 연결되지 않는다면 그럴듯한 포장에 불과하다.

이 문제들은 서로 연결돼 있다. 계산 자원이 소수에 집중될수록 환경 부담은 주변부 지역으로 밀려난다. 노동의 불평등 구조는 심해지고, 제도는 이

를 뒤따라 합리화한다. 지속가능성은 기술적 효율만으로 달성되지 않는다. 총량을 줄이고 부담을 공정하게 나누며 의사결정 권한을 민주적으로 배분하는 거버넌스의 문제가 중요하다.

그렇다고 AI를 버리자는 뜻은 아니다. 중요한 것은 순효과를 실제로 줄일 수 있는 설계다. 먼저 숫자를 드러내야 한다. 모델과 서비스 단위의 에너지, 탄소, 물, 자원 사용을 계량하고 감축 목표에 묶는다. “효율이 좋아졌다”가 아니라 “총량이 줄었다”는 결과를 보여줘야 한다. 다음으로 기본값을 바꿔야 한다. 큰 모델을 전제로 삼지 말고 작은 모델과 특화 데이터, 온디바이스 추론을 통해 필요한 성능을 최소 연산으로 달성한다. 운영 방식도 손봐야 한다. 재생에너지가 풍부한 시간과 지역에 학습과 대량 추론을 배치하고, 열 회수나 지역 난방 같은 연계를 시설 설계에 포함한다. 공급망에서는 전과정평가를 조달 기준으로 삼고, 수리와 재사용, 모듈 교체가 쉬운 순환 설계를 도입해야 한다. 데이터 권리와 노동 기준을 명확히 하고, 라벨링과 모더레이션 업무에 공정한 보상과 안전을 보장할 수 있어야 한다. 고위험 활용에는 사전 영향평가를 실시하고, 운영 중에는 모니터링과 긴급 중지 장치를 준비해야 할 것이다. 사고가 나면 책임을 어디에 둘지, 어떻게 구제할지까지 절차를 두어야 한다.

이런 기반이 갖춰져야 지속가능성에 대한 기여를 말할 수 있을 것이다. 전력계통의 수요반응과 재생에너지 예측으로 출력 제한과 피크를 낮추는 일. 건물과 산업 공정 제어로 냉난방과 압축, 펌핑 에너지를 줄이는 일. 물과 농업에서 관개와 비료 사용을 최적화하는 일. 물류와 교통에서 경로를 최적화해 주행거리를 줄이는 일. 신소재 탐색으로 수명과 자원 효율을 높이는 일. 이런 사례는 AI 도입 전후에 대한 평가로 “정말 줄었는가”를 증명할 때에만 정당해질 것이다. 그렇지 않으면 그린워싱이 된다.

AI의 단점은 “실패한 기술”이라는 꼬리표 때문이 아니다. 측정되지 않은

외부비용, 불평등한 분배, 불투명한 책임이 쌓일 때 지속가능성이 훼손된다. 원리를 이해하고 지표를 공개하며 감축을 제도화하고 책임을 실현하는 순서를 지켜야한다고 생각한다. 그때 AI는 더 큰 모델 경쟁에서 벗어나 더 작은 부담으로 더 큰 가치를 만드는 기술이 될 수 있다. 지속가능성의 목표로 다시 쓰이는 순간, AI는 미래를 잠식하는 속도가 아니라 미래를 지탱하는 도구가 될 수 있을 것이다.

## 결론

이 토론이 드러낸 것은, AI와 지속가능성에 관한 우리의 대화가 얼마나 얇은 구호에 머물러 있는가였다. 많은 이들이 “AI가 부담을 줄일 것이다”, “AI가 우리를 대신해 사고할 것이다”라는 말을 반복하지만, 실제로는 이 기술이 어떤 수학적 과정으로 작동하고, 어떤 제약을 지니며, 얼마나 많은 에너지와 자원을 소모하는지에 대한 이해가 부족하다. GPT 모델이 커지고 정교해질수록 우리는 단순히 똑똑해졌다는 인상에 머무르지 말고, AI가 기후 위기 대응과 자원 효율화에 실제로 기여하는지, 아니면 더 큰 탄소배출과 불평등을 낳는지를 냉정히 물어야 한다.

분명 AI에는 심각한 단점이 존재한다. 그러나 동시에 지속가능성의 복잡한 문제를 풀어내는 과정에서 AI는 이미 필수적인 도구로 자리 잡고 있다. 그렇기에 우리가 전적으로 신뢰하거나 AI를 완전히 배제하는 것도 아니다. 중간마다 AI 고유식별번호나 국제적으로 표준화된 AI 모델 평가기준과 같은 안전장치를 통해, AI가 만들어내는 결과가 실제로 지속가능성의 지평을 넓히는지, 혹은 새로운 위험을 키우는지 꾸준히 검증하는 체계가 필요하다. 결국 AI와 지속가능성의 만남은 위험을 인식한 채 신중히 관리하면서 진보를 만들어가는 책임 속에서 의미를 갖는다.



# 지속가능성까지의 거리는 얼마일까?

코너 사토

## 지속가능성과의 첫 만남

나는 일본에서 고등학교에 진학하기 전까지 지속가능성이나 지속가능발전목표(SDGs)에 대한 인식이 거의 없었고, 그 개념이 무엇을 의미하는지 잘 알지 못했다. 지금 돌아보면, 당시 고등학교에서 지속가능성 교과목을 필수 과목으로 지정한 결정은 큰 의미가 있었다. 이 수업은 지속가능성의 기본 원리, SDGs가 다루는 글로벌 도전과제, 그리고 오늘날 인류가 직면한 시급한 문제들을 소개했다.



또한, 지속가능성과 관련된 직업을 가진 전문가들이 초청 강연을 통해 생생한 현장의 목소리를 들려주었고, 학생들은 그룹 토론을 통해 개인의 습관과 인식을 성찰하는 기회를 가졌다. 이를 통해 인간 활동이 환경과 사회에 미치는 영향에 대한 우리들의 이해가 부족하고, 이로 인한 피해가 다양하게

발생하고 있다는 것을 깨달았다.

이러한 인식을 계기로 이후 2년간 지속가능성 심화 선택과목을 이수하며, 심화 학습·팀 프로젝트·지역사회 활동을 통해 공부를 이어갔다. 이 때의 경험은 학문적 배움과 실제 사회 문제를 연결해 주었고, 결국 태재대학교의 OST 프로그램에 참여하는 기회로 이어졌다. OST 프로그램은 지속가능성에 대한 탐구 여정에서 뜻깊은 단계가 되었다.

## 인간과 지속가능성 사이의 거리

인간과 지속가능성 사이의 거리에 대한 고민은 우리가 지속가능성과 맺는 관계를 다양한 측면에서 보여준다.

첫째는 시간적 거리이다. “우리는 지속가능성 달성까지 시간적으로 얼마나 남았는가?”라는 질문이 제기될 수 있다. 2030년 유엔 SDGs의 마감까지 이제 5년밖에 남지 않았다. 빈곤, 기후변화, 불평등, 환경 파괴와 같은 과제에 대한 현재까지의 진전을 점검하고, 긴급성을 인식하며, 실질적인 변화를 가속화하기 위한 전략을 고민하는 것이 필요하다.

둘째는 인지적·개인적 거리이다. 개인이 일상속에서 지속가능성을 어떻게 이해하고, 자신과 얼마나 관련 있다고 느끼는가의 문제이다. “나는 지속가능성에 얼마나 영향을 주고 있는가? 그리고 지속가능성은 나에게 얼마나 영향을 미치는가?”라는 질문으로 표현될 수 있다. 어떤 지역에서는 지속가능성을 외면했을 때의 결과가 즉각적이고 심각하여 행동을 촉진하지만, 다른 지역에서는 그 영향이 추상적이거나 멀게 느껴져 무관심을 낳기도 한다. 시간적 거리와 인지적 거리는 서로 연결되어 있으며, 글로벌 목표 달성은 개인의 인식과 동기를 좁히는 과정을 통해서만 가능해질 것이다.

## 우리는 얼마나 지속가능성에 가까워졌는가? SDGs 달성을 향한 기여

유엔이 2015년 SDGs를 채택한 이후 인류는 교육 접근성, 모자 보건, 재생 에너지, 디지털 포용 등에서 의미 있는 진전을 보였다. 유엔에 따르면, 2010년 이후 신규 HIV 감염은 약 40% 감소했고, 말라리아 예방은 1,270만 명의 생명을 구했으며, 전 세계 인터넷 이용률은 40%에서 68%로 확대되었다. 그러나 2030년까지 5년이 남은 현시점에서 169개 세부표 중 35%만이 달성 궤도에 있으며, 약 절반은 느리게 진전 중이고 18%는 정체 또는 후퇴하고 있다.<sup>1)</sup>

이는 2000~2015년의 새천년개발목표(MDGs)와 비교할 때 더디게 진행되는 수준으로 보인다. MDGs는 절반 가까운 목표를 완전히 달성했고, 약 70%에서 뚜렷한 진전을 보였다.<sup>2)</sup> SDGs가 더 복잡하고 보편적이라는 특성은 속도를 늦추지만, 과거의 경험에서 교훈을 얻어 접근 방식을 개선할 필요가 있어 보인다.

## 선진국과 개발도상국의 격차

지속가능성 달성 수준은 국가 간 큰 격차를 보인다. 핀란드·스웨덴·덴마크와 같은 고소득 국가는 100점 만점에서 90점대에 근접한 반면, 중앙아프리카공화국·남수단 등 일부 저개발국은 50점 미만으로 평가된다.<sup>3)</sup> 이러한 격차는 주로 경제적 역량, 거버넌스의 특성, 기술 접근성, 그리고 사회·환경

---

1) United Nations.(2025). The Sustainable Development Goals Report 2025.  
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2025/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2025.pdf>

2) United Nations. "The Millennium Development Goals Report." United Nations, 2015.

3) United Nations. "Sustainable Development Report 2024." Sustainable Development Report, 2024, [dashboards.sdgindex.org/rankings](https://dashboards.sdgindex.org/rankings).

프로그램에 배정된 국가별 예산의 차이에서 비롯된 것이다. 지속가능성을 발전시키기 위해서는 어느 국가나 인구도 소외되지 않도록 하는 포용적인 전략이 필요할 가능성이 크다.

## 지속가능성의 세 기둥

지속가능성은 환경·사회·경제 세 기둥 위에서 있다. 이 중 어느 하나가 소홀히 되면 전체가 흔들릴 수 있다.

환경적 지속가능성은 기후변화 대응, 생물다양성 보전, 자원소비 절감에서 가장 난도가 높고 진전이 더딘 특성이 있다. 사회적 지속가능성은 교육 기회 확대, 의료 접근성 개선, 사회적 포용 확대 등 긍정적 성과가 있으나 여전히 여성·장애인·소외계층의 격차가 존재한다. 경제적 지속가능성은 빈곤 감소, 디지털 포용 확대 등의 측면에서 진전이 있지만 국가 간·국가 내 불평등이 심화되고 많은 중저소득국이 채무 부담으로 제약을 받고 있다. 세 기둥을 동시에 강화하기 위해서는 에너지·자원 전환, 사회적 포용, 경제적 불평등 해소 등 통합적 접근이 필요해 보인다.

## 포용적 접근의 필요성

OST 프로그램을 통해 나는 의미 있는 진전은 종종 조직적·제도적 개입을 필요로 한다는 점을 배웠다. 예를 들어 Helvetas(2023)는 포용적 시스템 접근을 제안하며, 개별 프로젝트를 넘어 사회·경제·정치적으로 지속가능한 결과를 추구할 필요가 있다고 설명한다. 탄자니아에서는 마을 단위에서 수확 손실을 줄이는 동시에 농업부와 협력하여 제도적 차원의 변화를 도모했다. 이러한 접근은 환경적·경제적 지속가능성을 동시에 지원하였다.<sup>4)</sup>

이처럼 보다 많은 조직과 정부가 다양한 집단을 고려한 포용적 접근을 채택할 때, 지속가능성이 개발 과정에 더 깊이 통합될 수 있을 것으로 보인다.

## 개인의 영향: 나는 지속가능성에 얼마나 영향을 미치고 있는가?

조직적 변화가 지속가능성을 향상시키는 데 중요한 역할을 하지만, 개인의 행동이 미치는 영향 또한 간과되어서는 안된다. 인간은 미래의 이익보다 즉각적인 만족을 선호하는 경향을 보이는데, 이는 “할인(discounting)”이라고 알려진 현상이다. 이는 대량생산·소비 패턴에서 드러나며, 현재의 즐거움은 중시하고 미래의 결과는 과소평가하게 된다.

선진국처럼 환경 영향을 직접 체감하지 못하는 지역에서는 위기의식이 약해질 수 있다. 이를 보완하는 방법 중 하나가 교육일 것이다. 직접 경험이 부족한 경우에도 교육을 통해 지속가능성의 의미를 이해하고 구체적인 행동을 촉구할 수 있다. 예컨대 SDG 달성 1위를 기록한 핀란드는 지속가능성을 교육정책에 통합하여 유아기부터 중등교육까지 생태·문화·경제 차원의 학습을 제공하고 있다.<sup>5)</sup> 이를 통해 학생들은 지속가능성을 자기 책임으로 인식하고 작은 행동이라도 실천하는 태도를 기르게 된다.

---

4) Helvetas.(2025). Inclusive Systems Approach. Helvetas.  
<https://www.helvetas.org/en/switzerland/what-we-do/our-topics/Skills-jobs-income/private-sector-development/economy-expert/Inclusive-Systems-Approach>, & Mishevski, I. (2023). Inclusive Systems Approach: measuring systemic change Inclusive System Approach Working Group.  
[https://helvetas-ks.org/eye/file/repository/Inclusive\\_Systems\\_Approach\\_Measuring\\_Systemic\\_Change.pdf](https://helvetas-ks.org/eye/file/repository/Inclusive_Systems_Approach_Measuring_Systemic_Change.pdf)

5) Suomela, H.(2023). Sustainability competences in education: lessons from Finland Education for Sustainable development specialist Finnish National Agency for Education.  
[https://erasmusplus.schule/fileadmin/Dateien/Dokumente/Veranstaltungen/2023/SUOMELA\\_Bonn\\_Sustainabilitys\\_in\\_Finland\\_school\\_system.pdf](https://erasmusplus.schule/fileadmin/Dateien/Dokumente/Veranstaltungen/2023/SUOMELA_Bonn_Sustainabilitys_in_Finland_school_system.pdf)

## 나의 기여

옥스퍼드 대학교의 바넷 교수는 OST 프로그램에서 지속가능성 문제에 대응할 수 있는 시스템 구축의 중요성을 강조하였다. 기후변화와 같은 도전은 완전한 해법이 아직 없지만, 변화에 적응하고 진화할 수 있는 체계를 마련하는 것이 중요하다고 설명하였다.

지속가능성에 대한 정확한 해결 방안은 아직 만들어 가는 과정에 있지만, 시급한 환경적 요구를 충족하기 위해 시간에 따라 적응하고 진화하는 프레임워크를 구축하는 것이 중요하다. 시간적



거리는 우리가 얼마나 시간이 남아 있는지와 행동의 긴급성을 반영한다. 동시에, 개인의 인식, 동기, 그리고 지속가능성과의 연결성에 대한 인식 차이에서 비롯되는 인지적 거리를 극복하는 것은 광범위한 참여를 위해 매우 중요하다. 나는 개인의 영향력이 제한적일 수 있지만, 인지적 거리를 줄이는데 기여할 수 있다고 믿는다. 교육, 이야기, 그리고 연결을 통해 다른 사람들의 이해와 동기를 촉진할 수 있을 것이다. 예컨대 고등학생들에게 기후 문제에 대한 호기심을 불러일으키고, 관심은 있으나 방법을 모르는 학생들에게 방향을 제시할 수 있다.

이러한 방식으로, 시간적 긴급성과 인지적 참여를 모두 해결하는 것은 단순한 이론적 논의가 아니라 더 큰 조직적·시스템적 노력을 지원하는 실질적인 경로이다. 이러한 거리를 좁히는 것이야말로 실질적이고 효과적인 지속가능성 실현의 길이라고 할 수 있다.

## 지속가능성을 누가 지킬 것인가?

한 예 주

지속가능성은 개인의 선택에서 시작되지만, 그 결과는 전 지구적 차원에서 드러난다. 일상적인 탄소배출조차 기후 위기를 가속화시키며, 이는 결국 모든 사람에게 영향을 미친다. 그렇다면, 지속가능성은 누가 지켜야 할까? 기후 위기는 특정 집단만의 문제가 아닌 우리 모두의 문제이기에 국제기구, 국가, 기업, 시민사회, 그리고 개인 모두는 각자의 위치에서 지속가능성을 위해 감당해야 할 구체적인 행동과 책임의 범위가 있다. 그러나 이들이 각자 따로 움직일 때, 그 힘은 쉽게 흩어지고 만다.

이 지점을 이해하는 데 큰 통찰을 준 것이 바로 OST 펠로우십에서 만난 William P. Barnett 교수님의 말씀이었다. 스탠포드 대학교에서 지속가능성에 대해 가르치고 계시는 교수님은 기후 위기를 해결하기 위해서는 개인, 조직, 그리고 시스템 차원이 서로 맞물려야 한다고 강조했다. 단일한 차원에서서의 노력만으로는 변화가 제한적이지만, 여러 차원이 동시에 연결될 때 비로소 지속가능성이 현실이 된다는 것이다. 나는 이 말을 들으며 “지속가능성을 누가 지켜야 하는가”라는 질문은 결국 “이 주체들이 어떻게 협력할 수 있는가”라는 질문과 연결된다는 것을 깨달았다.

그래서 나는 이 글에서 국제기구, 국가, 기업, 시민사회, 개인이 어떤 방식으로 지속가능성을 지켜가고 있는지, 또 그 과정에서 드러나는 한계는 무엇인지 되짚어 보고 싶다. 협력이 이루어지지 않을 때 어떤 문제가 생기지도 살펴보면서, 결국은 어떠한 조건이 마련되어야 우리가 함께 지속가능성을 지켜나갈 수 있을지 내 생각을 정리해보고자 한다.



## 각 주체가 가진 역할과 한계

국제기구는 언제나 가장 큰 그림을 그린다. 유엔이나 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)의 보고서를 보면, 전 지구적 목표와 협력의 장을 마련하려는 노력이 분명하게 드러난다. IPCC는 과학적 근거를 종합해 기후변화의 현황과 전망을 제시하며, 이를 토대로 각국이 정책을 세울 수 있도록 방향을 제시한다. 또한 유엔기후변화협약(UNFCCC) 체제에서 진행되는 파리협정이나 COP(Conference of the Parties) 회의들은 전 세계 국가들이 모여 장기적인 감축 목표와 적응 전략을 논의하는 자리다.

하지만 동시에 한계도 명확하다. 국제기구가 세운 목표나 합의는 강제력이 부족하기때문에, 회원국이 자국의 이해관계나 정치적 상황에 따라 약속을 지키지 않더라도 실질적으로 제재할 수 있는 수단이 거의 없다. 예를 들어, 파리협정의 국가별 기여방안(NDCs)은 각국이 자발적으로 제출하는 형식이어서, 실제 이행 여부는 각국의 의지에 달려 있다. 따라서 회의장 안에서는 화려한 합의가 도출되더라도, 현장에서는 그 합의가 실행으로 이어지지 못하는 경우가 많다.

또한 국제기구는 전 세계의 다양한 이해관계를 동시에 고려해야 하기 때문에, 합의 자체가 타협에 치우칠 때가 많다. 과학적으로는 더 과감한 감축 목표가 필요하다고 하더라도, 개발도상국의 성장 요구나 선진국의 정치·경제적 부담이 맞물리면 ‘실현가능한 수준’으로 낮춰지곤 한다. 이 과정에서 “큰 그림을 그리는 역할”은 분명 중요하지만, 구체적인 실행 단계에서는 힘이 약화되는 것이다.

국가 역시 기후 위기 대응에서 가장 중요한 주체 중 하나다. 법과 제도를 제정하고, 세금과 예산을 통해 재정적 지원을 제공할 수 있는 힘은 국가만이 가진 고유한 권한이다. 예를 들어, 탄소세나 배출권 거래제 같은 제도는 국가가 직접 정책을 통해 기업과 시민의 행동을 바꾸는 대표적인 수단이다. 또한 재생에너지 보조금, 전기차 구매 지원금, 친환경 산업 육성 정책은 국가의 결정과 지원 없이는 불가능하다.

하지만 동시에 국가의 기후 대응은 정치적 이해관계에 크게 좌우된다. 정권이 바뀌면 기존의 기후 정책이 쉽게 흔들리고, 단기적인 경제 논리에 따라 장기적 비전이 희생되기도 한다. 이처럼 국가는 강력한 권한을 가졌음에도 불구하고, 정치적 주기와 경제적 이해관계에 취약하다. 단기적인 성장률과 고용률, 산업계의 반발은 언제나 기후 정책을 후순위로 밀어내는 요인이 된다. 결국 국가가 지속가능성의 주체로서 실질적인 힘을 발휘하기 위해서

는, 정권 교체나 경제 상황에 좌우되지 않는 장기적이고 안정적인 제도적 기반을 마련하는 것이 필수적이다.

기업은 가장 큰 자본과 기술을 가진 주체로 혁신을 통해 많은 것을 바꿀 수 있는 잠재력이 있다. 하지만 기업은 결국 이윤을 중심에 두기 때문에, 지속 가능성이 비용으로 여겨지면 금세 후퇴해 버린다. 더 나아가, 오히려 소비자를 기만하는 방식으로 '그린워싱(greenwashing)'을 시도하는 경우도 많다. 예를 들어, 탄소배출 감축과는 직접적인 연관이 없는 부분을 부각하거나, 친환경 인증을 받았다는 사실만 강조하면서 실제 생산·유통 과정에서는 여전히 막대한 환경 피해를 유발하는 식이다. 이런 행태는 소비자의 신뢰를 떨어뜨릴 뿐 아니라, 진짜 변화를 만들어야 할 자원과 관심을 가짜 '친환경' 이미지에 빼앗기게 만든다. 결국 기업의 혁신 잠재력이 사회 전체를 위한 지속가능성으로 이어지기 위해서는, 이윤 논리만으로는 부족하다는 점이 드러난다.

개인과 시민사회는 작은 힘 같아 보이지만, 여론을 만들고 압력을 행사하는 데 중요한 역할을 한다. 청년들의 기후 운동은 그 대표적인 사례다. 스웨덴의 그레타 툰베리(Greta Thunberg)는 매주 금요일마다 등교를 거부하고 국회 앞에 홀로 앉는 행동으로 전 세계 청소년들에게 기후 정의 운동을 촉발시켰다. 처음에는 혼자였던 그녀의 행동은 'Fridays for Future'라는 전 세계적 기후 행동 운동으로 확산되었고, 수백만 명의 청소년들이 동맹 휴업과 거리 시위에 참여하게 되었다. 그 결과 각국 정부와 국제기구가 청년 세대의 목소리를 더 이상 무시할 수 없게 되었으며, 실제로 유엔 기후변화 회의(COP)와 같은 무대에서 기후 정의를 요구하는 청년들의 발언권이 확대되었다.

이 사례는 개인의 작은 행동이 집단적 운동으로 확장될 때 얼마나 큰 사회적 압력을 만들 수 있는지를 잘 보여준다. 그레타 툰베리의 목소리는 단순히 기후 위기의 심각성을 다시 일깨운 것에 그치지 않고, 정치인과 기업들이

“젊은 세대에게 책임을 떠넘길 수 없다”는 도덕적 부담을 인식하게 만들었다. 결국 개인의 행동은 사회적 의제를 형성하고, 시민사회의 동력을 불러일으켜 제도와 정책을 변화시키는 데 중요한 촉매제가 된다. 이처럼 개인의 역할은 작아 보이지만, 그것이 집단적 움직임으로 번질 때 사회 전체를 움직이는 강력한 힘으로 전환될 수 있다.

하지만 동시에 개인의 차원에서는 무력감도 크다. 사람들은 당장의 편리함을 선택하고 싶어 하거나, 내가 노력해도 세상은 달라지지 않을 거라는 생각 때문에 쉽게 행동을 멈추곤 한다. 예를 들어, 일회용 컵 사용을 줄여야 한다는 사실을 알면서도 ‘오늘 하루는 괜찮겠지’라는 생각으로 계속해서 사용하게 되는 것이다. 이렇게 개인이 행동을 이어가기 어려운 데에는 개인의 의지 부족만이 아니라, 지속가능한 선택을 쉽게 하기 어렵게 만드는 사회적·경제적 구조도 작용한다. 친환경적인 선택이 더 비싸거나 불편할 때, 개인이 꾸준히 실천을 이어가기란 쉽지 않다. 그리고 이러한 구조적 한계는 세계적인 불평등을 야기하게 된다. 결국 선진국의 소비자는 편리함 때문에 막대한 배출을 만들어내고, 개발도상국의 사람들은 최소한의 생존을 위해 화석연료와 전통적 자원에 의존할 수밖에 없는 불평등한 구조가 이어지는 것이다.

이처럼 국제기구, 국가, 기업, 개인·시민사회는 각자 분명한 역할을 가지고 있지만 동시에 뚜렷한 한계를 안고 있다. 그리고 이 한계들이 서로 보완되지 못할 때, 책임은 전가되고 불평등은 더욱 심화된다.

## 협력이 없을 때 생기는 문제

내가 가장 크게 느낀 점은, 이 주체들이 협력하지 않으면 결국 책임 전가 가 일어난다는 것이다. 국제기구는 국가를 향해 “당신들이 감축 의무를 다하

지 않는다”고 지적하고, 국가는 국제질서를 이유로 “우리가 혼자 앞장서면 경제가 불리해진다”라며 행동을 미룬다. 기업은 “소비자가 친환경 제품을 원하지 않는다”고 책임을 돌리고, 개인은 “기업이 포장을 줄이지 않고, 국가는 규제를 하지 않으니 내가 할 수 있는 게 없다”고 말한다. 모두가 서로에게 화살을 돌리면서도 “우리도 책임이 있다”고 말은 하지만, 실제로는 아무도 충분히 행동하지 않는 상황이 벌어진다.

결국 협력이 없는 구조 속에서는 각자의 역할이 아무리 중요해도 따로 존재할 뿐이며, 서로의 빈틈을 메우지 못한다. 국제적 합의가 현장에서 실현 되지 못하고, 국가 정책이 기업의 이익 논리에 막히며, 개인의 행동이 구조적 장벽에 가로막히는 것이다. 그 결과, 기후 위기를 가장 적게 만든 사람들이 오히려 가장 큰 피해를 입는 불평등한 구조가 고착된다. 나는 이 지점을 보면서, 협력 없는 지속가능성 논의는 구호에 머무를 수밖에 없다는 점을 더욱 절실히 깨닫게 되었다.

## 함께 지켜내기 위한 구조

그렇다면 지속가능성을 현실로 만들기 위해서는 어떤 구조가 필요할까? 나는 그 답이 연결성에 있다고 생각한다. 국제기구, 국가, 기업, 시민사회, 개인은 각각 역할이 다르다. 국제기구는 큰 그림을 제시하고 공통의 목표를 세운다. 국가는 이를 법과 제도로 뒷받침하며 장기적인 기반을 마련한다. 기업은 혁신과 자본을 통해 실제 변화를 실행에 옮긴다. 시민사회와 개인은 작은 행동과 목소리로 여론을 형성하고 압력을 가해 흐름을 확산시킨다.

여기서 더 중요한 지점은, 이 주체들이 따로 존재하지 않고 어떻게 연결되느냐이다. 국가의 정책은 기업이 친환경 전략을 선택하도록 강력한 신호

를 보낸다. 기업의 혁신은 개인이 더 쉽게 지속가능한 소비와 생활 방식을 택할 수 있는 환경을 만든다. 개인과 시민사회의 움직임은 단순한 참여를 넘어 여론과 압력이 되어 국가와 기업의 행동을 촉진한다. 그리고 국제기구는 이러한 흐름들을 하나의 틀 속에서 조율하며, 개별 움직임이 전 지구적 흐름으로 확산될 수 있도록 연결한다.

이 과정은 일방향이 아니라 순환적 구조로 작동한다. 국가가 제도를 통해 기업의 변화를 이끌고, 기업의 변화는 개인의 행동을 용이하게 만든다. 개인의 행동과 시민사회의 압력은 다시 국가와 기업의 정책과 전략을 자극한다. 국제기구는 이 모든 상호작용을 묶어내어 선순환을 강화한다. 이렇게 되면 각 주체의 역할은 단독으로는 제한적일지라도, 서로 맞물리며 훨씬 더 큰 힘을 발휘하게 된다.

나는 이 순환적 연결 구조가 마련될 때 비로소 지속가능성이 단순한 구호가 아니라 실제로 작동하는 원리가 될 수 있다고 생각한다. 결국 중요한 것은 누가 더 많은 책임을 지느냐가 아니라, 서로 다른 주체들이 어떻게 연결되어 빈틈을 메우느냐의 문제일 것이다.

이렇게 서로의 한계를 다른 주체가 보완해 줄 때, 지속가능성은 단순한 구호를 넘어 실제로 작동하는 원리가 될 수 있지 않을까 한다.

## 함께 만들어갈 길

나는 이제 “누가 지속가능성을 지켜야 하는가?”라는 질문에 단일한 답을 할 수 없다는 것을 안다. 그것은 특정 집단의 몫이 아니라, 모두가 함께 짊어져야 할 과제다. 그러나 단순히 “모두의 책임”이라고 말하는 것만으로는 부족하다. 각자의 역할은 분명 다르지만, 그 한계를 서로 메워줄 수 있는 구조

가 마련될 때 지속가능성은 가능해진다.

OST 펠로우십 프로그램을 통해 시스템의 중요성을 배운 나는 결국 시스템을 구현하기 위해선 협력이 필요하다는 생각을 하게 되었다. 지속가능성은 단순히 기술적 해법으로 해결 될 수 있는 간단한 문제가 아닌 국제기구의 합의, 국가의 정책, 기업의 혁신, 시민사회의 압력, 개인의 행동이 서로 맞물릴 때에만 비로소 현실이 될 수 있다는 것을 알게 되었기 때문이다. 나는 이제 지속가능성을 향한 길이 단순히 “옳은 일”을 강조하는 차원을 넘어, 다층적이고 협력적인 구조를 설계하는 과정임을 안다.

앞으로는 이러한 협력의 구조가 우리의 일상 속에서 실제로 작동하도록 만드는 것이 우리의 과제가 아닐까 한다. 작은 시도들이 모이고 연결될 때 비로소 더 큰 변화를 일으킬 수 있고, 그것이 사회 전반의 문화와 제도로 자리잡을 때 지속가능성은 현실이 될 수 있다. 그렇다면 지금 우리가 던져야 할 질문은 이것일 것이다. 어떻게 이 협력의 구조를 구체화하고, 우리의 삶 속에서 살아 움직이게 만들 것인가?

# 지속가능성을 위한 나의 역할은 무엇인가?

유수연

## 당신이 말한 지속가능성은 무엇인가

안녕, 수연아? 네가 이 편지를 언제쯤 보게 될지 잘 모르겠다. 한창 고등학교 시절 생태학 활동을 열심히 하고 있던 때인지, 아니면 대학생 때 기후 변화 부정론을 접하고 혼란스러워 했던 시기인지. 어쨌든 지금의 내가 하고 싶은 말은 네 모든 노력을 알아주는 사람들을 곧 만날 거란 사실이야. 그리고 그 노력과 열정, 결과는 지속가능성이라는 이름으로 불리게 된단다.

아직은 지속가능성이라는 개념에 대해 생소하지? 지속가능성이란 간단히 풀이하면 '지금의 지구를 앞으로도 미래 세대와 풍족히 사용할 수 있게끔 보장하는 것'이야. 지구상에 한정된 자원, 혹은 고유한 가치를 가지기 위해 오랜 세월이 걸리는 자원을 두고 우리는 어떻게 죽 발전해나가야 할까? 이 질문에 대한 해답을 찾던 사람들은 환경, 사회, 경제의 세 가지 측면에서 접근했어. 그리고 단 한 사람도 소외시키지 않은 채 환경을 보전하고, 사회 문제를 해결하고, 경제를 발전해야 한다는 결론에 도달했지. 너의 관심사는 이 중에서 환경과 관련이 깊지? 편지에서 여태까지 네가 한 활동이 어떻게 환경 지속가능성과 연관되어 있는지 설명해줄게. 이 글이 앞으로도 네가 나아가

는 데에 도움이 되기를 바라.

아 참, 그런데 어떻게 지속가능성에 대해 그렇게 능통해지게 되었냐고 일단 너는 고등학교 시절 내내 꿈꿔왔던 태재대학교에 들어갔어. 축하해. 학교가 지어지기도 전인 2020년도에 신문을 읽고 접한 태재대학교의 학생이 되었네. 물론 여기서도 여러 가지 일들이 있겠지만 언제나 지혜롭게 헤쳐나가기를 바라. 우리 학교의 대표로서 너는 지속가능성을 주제로 한 OST 펠로우십 프로그램에 참여했어. 옥스퍼드와 스탠퍼드 대학교라니, 세계의 유수 대학 학생들과 교류할 기회를 얻었다는 게 잘 믿기지 않지? 지속가능성이라는 이름 아래 열정 있는 학생과 교수, 각계 전문가와 기관이 영국에서 생생한 지적 교류의 장을 열었다. 특히 젊고 영특하고 아름다운 사람들과의 만남은 내게 크나큰 영감을 주었지. 나아가 이곳에서의 경험은 생태학 활동을 지속하며 향후 방향을 정할 때도 의미가 있었어. 이처럼 OST 펠로우십 프로그램은 대학교 시절 뜻깊고 빛나는 경험이 될 거야. 그러니까 내가 하고 싶은 말은 여러 불안과 어려움이 있더라도 지금 하고 있는 일을 계속 해나가라고. 모든 순간이 OST 펠로우십 프로그램과 같은 눈부신 기회로 이어지고 새로운 문을 열어 줄 테니까.

## 생태학 활동을 하던 나에게

고등학교 시절 네가 몰두했던 건 생태학 활동이야, 맞지? 시골과 도시의 접경 지역에서 자라나 아주 어린 시절부터 동식물을 관찰하는 데에 많은 시간을 보냈잖아. 생태계 속에 있는 건 나에게 자연스러운 일이었어. 학교에 들어가 과학을 배우고 나서는 늘상 보던 자연을 논리적으로 이해하고 싶다는 열망을 품게 됐고. 특히 고등학교 때는 인천의 소래습지생태공원에서 식생 천이를 공부한 뒤, 환경 보호의 중요성을 깨닫고 국제 포럼에서 탐구 결과를 공유했지.

그런데 그거 아니? 이러한 활동이 지속가능발전목표와 관련되어 있었다는 것을 말아야. 지속가능발전목표는 2015년 국제연합기구인 유엔에 의해 지정된 17가지 목표로, 지속가능성을 실현하기 위한 구체적인 내용을 담고 있어. 그중에서 14, 15번째 목표인 해양 생태계와 육상 생태계 보전, 심지어 13번째 목표인 기후 변화 대응까지도 네가 기여한 부분이란다. 이처럼 너도 모르는 사이에 지속가능성에 긍정적인 영향을 끼쳤다니, 멋지지 않아? 지금부터 본인 분야에서 열정을 가지고 적극적으로 활동하는 것이 어떻게 지속가능발전목표 실현에 기여할 수 있는지 예시를 들어줄게.

## 연안 습지와 해양 및 육상 생태계 보전

먼저 소래습지생태공원이 자리한 연안 습지를 보호하는 일은 14, 15번째 지속가능발전목표인 해양 및 육상 생태계 보전과 관련성이 깊어. 연안 습지란 강이나 호수, 바다 주변에 형성된 습지를 의미해. 소래습지생태공원이 위치한 갯벌과 염습지가 대표적인 연안습지의 예지. 이곳은 해양 생태계와 육상 생태계의 경계에 위치하기 때문에 다른 곳에서는 보기 힘든 독특한 동식물을 만나볼 수 있고 생태학적으로 가치가 높아. 염생식물과 같이 말이야. 인간이 담수가 아니라 바닷물을 마시고 살아갈 수는 없는 것처럼, 식물도 보통 염분기가 있는 토양에서 살 수 없다는 사실을 알고 있지? 그러나 놀랍게도 염생식물에게 일정 이상의 염분 농도는 생존에 필수적인 요소야. 소래습지생태공원에서는 통통마디, 해홍나물 등 많은 염생식물이 살고 있단다.

나는 소래습지생태공원을 연구하는 동안 “해양 생태계와 육상 생태계의 중간에 위치하는 지역을 어떻게 보전할 것인가?”라는 문제에 답하려고 했어. 중간에 있기 때문에 고유한 특성을 간과하기 쉽지만, 분명히 환경에서 중요한 가치를 지니고 있잖아. 문제의식을 갖게 된 계기는 공원이 염습지와

갯벌로서 가진 특성을 잃어가는 현상을 목격하고 나서부터야. 소래습지생태공원은 공원 갑문이 바닷물의 유동을 막으면서 토양의 염분 농도가 감소하고 있다는 사실이 보고되었어. 게다가 직접 공원을 탐사하며 식생천이의 증거도 발견하기도 했지. 예를 들어 통통마디 군락 속에 비염생식물인 명아주가 자라고 있는 것처럼 말이야. 이는 토양의 염분 농도가 낮아지면서 공원에서 자라는 식물 종이 변화하고 있다는 것을 의미했어. 나는 해양 생태계와 육상 생태계의 중간에 위치하는 지역을 보전하는 데에는 고유한 환경 요소를 지키는 것이 무엇보다 중요하다는 사실을 깨달았단다.

또한 해당 지역이 가진 고유한 환경 요소를 지키는 것이야말로 환경 전체를 보호하는 데 도움이 돼. 가령 일정 이상의 염분 농도를 지닌 토양에서 염생식물이 자라날 수 있지. 염생식물은 갯벌과 염습지에서 물새 등 여러 생물의 먹이가 되고, 즉 고유한 환경 요소를 보장함으로써 염생식물과 물새 간에 먹이 사슬이 유지되고, 갯벌과 염습지라는 지역의 정체성이 지속되는 거야. 이것과 관련된 개념이 생물 다양성이라나. 소래습지생태공원에서 염생식물과 물새의 존재를 보장하는 것은 종 다양성과 관련이 있고, 지구상에서 갯벌과 염습지라는 독특한 생태계를 보전하는 것은 생태계 다양성과 연결되어 있지. 참고로 생물 다양성은 15번째 지속가능발전목표의 세부 사항에도 언급되는 내용이야.

## 블루카본과 기후 변화 대응

소래습지생태공원을 갯벌과 염습지로서 보전하는 것은 13번째 지속가능발전목표인 기후 변화 대응에도 의미가 있어. 그 둘이 무슨 상관이냐고? 염습지, 갯벌 등은 블루카본의 자원이야. 블루카본은 해양 생태계에 의해 흡수, 저장되는 탄소를 의미해. 한편 육상 생태계가 저장하는 탄소는 그린카본이라고 부르지. 블루카본은 그린카본보다 더 많은 양의 탄소를 더 빨리 저장

할 수 있어. 그래서 이산화 탄소 등 온실가스 때문에 발생하는 지구 온난화에 대해서 블루카본이 핵심적인 기여를 할 수 있겠다. 그런데 소래습지생태공원의 식생 천이는 이 지역이 염습지로서 기능을 잃어가고 있다는 것을 의미하잖아. 즉 블루카본의 손실인 거지. 나는 국제 포럼에 참가해서 기후변화를 막기 위해서는 소래습지생태공원이 염습지 및 갯벌로서 가진 고유성을 보전해야 한다고 발표했어. 한편 나 개인에 있어서는 이러한 경험이 생태학 연구가 인류가 당면한 과제를 해결하는 데 도움이 된다는 사실을 깨닫게 해주어서 뿌듯하기도 했지.



## 기후 변화 부정론을 접하고 혼란스러웠던 나에게

나는 언제나 옳다고 생각하는 것을 좇고 싶었지만 늘 확신이 있던 것은 아니야. 대학교에 들어와서 기후 변화 부정론을 접하고 한동안 혼란스러웠지. 내가 믿고 있는 것이 진짜일까? 이것을 다른 사람에게 주장해도 될까? 내가 벨는 말에 책임 지고 싶었고, 내가 말한 내용이 사실 혹은 진실에 가까운지 알고 싶었어. 국제 포럼에서 소래습지생태공원이 블루카본임을 강조하

며 기후 변화 대응을 주장한 게 인류에게 필요하고 유의미한 것인지 확인하고 싶었다. 따라서 기후 변화를 부정하는 사람들 말에 귀를 기울이려고 노력하고, 객관적으로 양측의 논거를 검토해 보고자 마음 먹었어. 하지만 쉽게 갈피가 잡히지 않더라.

그런데 감사하게도 OST 펠로우십 프로그램에서 실마리를 찾았어. 클라이밋 리티게이션(Climate Litigation)의 설립자인 벤자민 프란타(Benjamin Franta) 박사의 특강을 듣고 말이야. 클라이밋 리티게이션은 기후 변화와 관련된 법적 공방에서 정당한 결과를 효과적으로 얻을 수 있게끔 돕기 위해 출범한 기관이라고 해. 프란타 박사는 기후변화 부정론 뒤에 숨겨진 경제·사회·정치적 역학 관계를 조명하려고 했지. 기후변화 부정론은 순수한 과학적 산물이라기보다 여러 가지 외부 요인의 영향을 받은 결과물이야. 가령 과거에 담배 회사는 본인들의 경제적 이익을 위해 과학자를 고용하고 담배의 무해성을 뒷받침하는 연구를 시켰대. 하지만 결과적으로 담배가 호흡기 질환에 악영향을 끼친다는 점이 일반적인 사실로 판명났지. 후에 해당 과학자 집단이 또 다른 기업의 의뢰를 받고 기후 변화를 부정하거나, 지구 온난화와 탄소 배출 간의 비상관성에 대한 연구 결과를 도출하고 있는 거야. 이 기업들은 공정 과정에서 막대한 양의 이산화탄소를 배출하지만, 미래 세대에 책임은 지기 싫은 사람들이겠지.

기후 변화 부정에 대한 나의 혼란스러움이 잠재워진 게 프란타 박사가 그럴듯한 설명을 해주어서냐고? 그건 아니야. 나는 그가 내린 결과보다 과정에 주목했어. 프란타 박사는 현재를 분명히 이해하기 위해서 과거 자료를 꼼꼼히 검토하고 고찰했다고 해. 나도 과거의 기록에 접근해서 내가 끼여 믿고 지지할 만한 것을 찾고 싶어. 이것이 바로 혼란스럽고 복잡한 세상에서 사람이 행동하기로 마음먹게 되는 첫걸음 아닐까?

## 마지막으로 지속가능성에 대해 남기고 싶은 말

자, 어때? 네가 여태까지 한 생태학 활동이 지속가능성과 깊이 관련되어 있었다니 놀랍지? 네가 가진 고유한 열정이 미래 세대와 오랜 시간이 흐른 후의 지구까지도 생각하는 지속가능발전에 기여하고 있었던 거야. 소래습지 생태공원의 식생 천이를 연구하고, 해당 현상을 막기 위해 국제 포럼에서 적극적으로 목소리를 낸 모든 순간이 유의미했어. 그러니까 지금까지처럼 앞으로도 죽 나아가. 내가 네게 해줄 말은 그것뿐이야.

우리는 모두 다른 것에 공명하고, 유독 지나칠 수 없는 것을 하나쯤은 가지고 있지. 나는 각자의 지속가능성이 모여 실현될 우리의 지속가능성을 기대해.

그리하여 글을 마치며 묻겠습니다, 당신이 맡은 지속가능성은 무엇인가.



# 지속가능성과 경제성장은 정말 함께 갈 수 있을까?

김수용

## 성장, 진짜 좋은 걸까?

성장은 언제나 좋은 걸까? 기후 위기가 커지고, 환경이 점점 더 파괴되는 지금, 우리에게 다시 질문할 필요가 있다. '성장'이라는 단어가 무조건 긍정적으로 받아들여지던 시대는 끝나가고 있다. 정부는 감축 목표를 세우고, 기업은 ESG 보고서를 내며, 소비자들은 친환경 제품을 선택하고 있다. 하지만 여전히 경제 성장은 핵심 정책 목표로 존재한다. GDP, 소비량, 생산량은 여전히 '진보'의 지표처럼 보이지만, 그것이 자연을 훼손하면서 이루어진다면 진정한 발전이라 할 수 있을까?

나는 OST 펠로우십을 통해 이 질문을 계속 고민했다. 다양한 기업과 기관을 만났고, 순환경제, 기업 윤리, 금융 시스템 등을 배우며 '성장이 지속가능성과 함께 갈 수 있을까?'라는 질문을 더 깊이 생각하게 되었다.

그 결론은, 조심스럽지만 '가능하다'라는 낙관론이었다. 단, 우리가 성장의 의미를 바꾸어야 한다. 단순히 더 많이 만들고 소비하는 것이 아닌, 더 나은 가치를 창출하고, 사회와 환경 모두에 긍정적인 영향을 미치는 방식으로 말이다.



실제로 경제 성장이라는 개념은 지난 세기 동안 ‘더 많이 생산하고, 더 많이 소비하는 것’으로 정의되어왔다. 하지만 이제는 ‘더 나은 삶의 질’과 ‘환경적 지속가능성’을 포괄하는 새로운 정의가 필요하다. 예를 들어, 북유럽국가들은 GDP 성장률이 낮더라도 삶의 질, 복지, 환경 보존을 중시하는 정책을 통해 높은 수준의 행복 지수를 유지하고 있다. 이런 사례들은 성장이 반드시 수치적인 팽창과 동일시될 필요가 없다는 점을 보여준다.

또한 경제 성장을 둘러싼 담론에는 여전히 많은 오해가 있다. 일부에서는 성장 없이는 일자리와 소득을 유지할 수 없다고 주장하지만, 최근의 연구들은 일정 수준 이상의 성장은 사회적 행복과 반드시 비례하지 않는다고 지

적한다.1) 오히려 지나친 성장 지상주의가 불평등을 심화시키고 환경을 파괴하며, 사회적 갈등을 불러일으킨다는 비판도 나온다. 이런 점에서 성장을 다시 정의하는 것은 단순한 선택이 아니라 생존의 문제라고 할 수 있다.

## 순환경제부터 시까지, 새로운 해법들

순환경제는 이런 새로운 방향을 제시한다. 기존의 경제는 자원을 캐내고 만들고 버리는 선형 구조였다면, 순환경제는 자원을 다시 쓰고, 오래 쓰고, 폐기물을 최소화하는 구조다. William Barnett 교수의 강의는 이런 모델이 단순한 이상이 아니라 실제로 작동할 수 있는 구조임을 보여주었다. IKEA가 대표적이다. 이 기업은 2030년까지 순환형 기업으로 전환하겠다고 선언했고, 재활용 가능한 소재 사용, 수리 가능한 가구 디자인, 중고 가구를 다시 사들이는 시스템을 도입해가고 있다. 환경을 지키는 동시에 새로운 수익 모델도 만들어내고 있다.

순환경제의 핵심은 ‘쓰레기를 자원으로 전환한다’는 사고의 전환이다. 이는 단순히 환경을 위한 활동이 아니라 기업 전략의 핵심으로 자리잡을 수 있다. 실제로 유럽연합(EU)은 ‘순환경제 행동계획’을 통해 제조업 전반에 걸쳐 재활용과 재사용을 강제하는 정책을 펼치고 있으며, 이는 기업들이 새로운 혁신을 통해 경쟁력을 확보하는 계기가 되고 있다.2) 또 다른 예로, 일본의 일부 지방자치단체는 ‘제로 웨이스트 도시’를 선언하며 폐기물의90% 이상을 재활용하는 데 성공했다.3) 이러한 사례들은 순환경제가 단순한 이상이

---

1) Richard A. Easterlin and Kelsey J. O'Connor, The Easterlin Paradox, IZA Discussion Paper No. 13923

2) European Commission, "Circular Economy Action Plan", Environment - Circular Economy Strategy

3) Florentyna Leow, "Introducing Japan's First Zero-Waste Town," Atmos

아니라 실천가능한 현실임을 증명한다.

기술도 여기에 중요한 역할을 한다. AI는 기업들의 환경 데이터를 분석해 실시간으로 탄소배출이나 에너지 사용량을 모니터링할 수 있다. 애플은 이를 실제로 활용하고 있다. AI로 공급망을 분석하고, 모든 제품을 2030년까지 탄소 중립화하겠다는 계획을 실행 중이다. 블록체인의도 중요한 역할을 한다. Everledger 같은 플랫폼은 다이아몬드나 배터리처럼 출처와 환경 영향이 중요한 자원의 이력을 블록체인으로 투명하게 기록한다.<sup>4)</sup> 이렇게 되면, 기업이 주장하는 지속가능성 성과가 실제 데이터와 맞는지를 검증할 수 있다.

또한 스타트업들은 이러한 기술을 활용하여 새로운 시장을 창출하고 있다. 예컨대, 기후테크 스타트업들은 위성 데이터를 이용해 숲의 탄소 흡수량을 측정하거나, 해양의 오염 상태를 추적하는 서비스를 제공하고 있다. 이는 단순히 기업의 이미지 개선을 넘어, 새로운 비즈니스 모델로 자리 잡고 있다. 최근에는 ‘탄소 제거 기술(carbon removal technology)’에 대한 투자도 늘어나고 있는데,<sup>5)</sup> 이는 대기 중 탄소를 직접 포집해 저장하거나 활용하는 기술로, 미래 산업의 핵심 축으로 주목받고 있다.

흥미로운 점은, 반드시 거대한 기술이 아니어도 된다는 것이다. 저탄소 웹사이트는 이미지와 코드를 최적화해 에너지 소비를 줄인다. BBC는 인터넷 속도가 느린 지역을 위해 저전력 웹사이트를 실험했는데, 이는 접근성과 환경 모두에 긍정적인 영향을 주었다.<sup>6)</sup> 작지만 의도적인 기술 변화가 실제로는 큰 변화를 만들어낸다. 이런 작은 단위의 혁신은 모이면 사회 전체의 큰 변화를 만들어낼 수 있다.

---

4) Everledger, “Making the Commercial Case for Blockchain Diamond Tracking”

5) NetZeroInsights, “The Investors Driving Growth in Carbon Removal and Storage”

6) Thomas Germain, “You Might Be Ghosting the Internet. Can It Survive?” BBC Future

여기에 금융 시장과 제도가 연결된다. 나는 런던 증권거래소그룹(LSEG)을 방문해 Green Economy Mark라는 제도를 배웠다. 일정 수준 이상 친환경 활동에서 매출을 창출하는 기업에 부여되는 이 마크는 투자자에게 신뢰를 주고, 자본의 흐름을 바꾼다. 하지만 실제로는 ‘ESG’라는 이름 아래 화석연료 기업에도 투자하는 펀드가 많다는 조사 결과도 있다. 결국 이 모든 제도는 ‘진짜로’ 작동하느냐가 핵심이다. 강력한 기준과 제3자의 검증, 투명한 공개 없이는 오히려 그린워싱을 강화하는 결과를 낳을 수 있다.

투자자들의 역할도 중요하다. 최근 밀레니얼 세대와 Z세대 투자자들은 환경적 가치를 중시하는 경향이 강하다. 이는 단순한 트렌드가 아니라, 자본의 흐름을 바꾸는 장기적 힘이 될 수 있다. 따라서 제도와 규제는 이런 세대적 변화를 뒷받침하고, 기업의 진정성 있는 변화를 촉진해야 한다. 미국의 대학기금이나 연기금이 화석연료 기업에 대한 투자를 줄이고 재생에너지 분야로 자금을 옮기는 사례는 이러한 변화가 이미 현실이 되고 있음을 보여준다.

## 가치를 중심에 둘 때 가능한 미래

결국 지속가능성과 성장을 함께 이루기 위해서는 ‘가치’의 전환이 필요하다. 파타고니아는 그 대표적 사례다. “지구를 구하기 위해 사업을 한다”는 이 회사는 제품을 고쳐 쓰도록 권장하고, 필요 이상으로 소비하지 않도록 안내한다. 전통적인 의미의 성장과는 거리가 멀지만, 파타고니아는 여전히 수익을 내고 있다. 소비자와의 신뢰, 가치 기반의 경영이 수익으로도 이어질 수 있음을 보여준다.

가치 중심 경영은 단순히 기업의 선택이 아니라 생존 전략이 될 수 있다. 오늘날 소비자들은 제품을 구매할 때 가격과 품질뿐 아니라 기업의 철학과

사회적 책임을 함께 고려한다. 이는 ‘윤리적 소비’의 확산으로 이어지고 있으며, 기업은 이를 무시할 수 없다. 마이크로소프트, 구글 등 거대 IT 기업도 탄소 중립 목표를 선언하고 ESG 활동을 강화하는 이유가 여기에 있다.

윤리적인 경제는 환경 정의, 사회 형평성, 그리고 기술 혁신이 조화를 이룰 때 가능하다. 투명성을 장려하고, 조작을 줄이며, 단기 이익보다 장기 회복력을 중심에 두는 시스템이 필요하다. 기술, 금융, 정책은 각자 하나만으로는 부족하지만, 이들이 통합되면 지속가능성과 성장이 서로를 강화할 수 있다.

또한 교육과 문화적 변화도 필수적이다. 지속가능성에 대한 인식은 어린 시절부터 길러져야 하며, 학교 교육과정에 환경 윤리와 지속가능한 소비 습관을 포함하는 것이 중요하다. 실제로 일부 국가에서는 초등학교부터 기후 변화와 에너지 절약을 가르치며, 이는 미래 세대가 자연스럽게 지속가능한 행동을 실천하도록 만든다. 기업 문화 역시 마찬가지다. 직원들에게 단순한 이윤 추구를 넘어 환경적, 사회적 가치를 공유하도록 장려하는 기업은 장기적으로 더 큰 성과를 낼 수 있다.

OST 펠로우십을 통해 나는 이런 통합적 사고의 중요성을 배웠다. IKEA의 순환경제, 애플의 AI 공급망 관리, 파타고니아의 가치 중심 전략, BBC의 디지털 실험은 모두 다른 방식이지만, 공통적으로 “지속가능성과 성장은 함께 갈 수 있다”는 희망을 보여준다. 이제 우리의 과제는 이러한 모델을 더 널리 퍼뜨리고, 이를 제도와 문화로 자리잡게 만드는 것이다. 지속가능성은 더 이상 옵션이 아니라, 우리가 앞으로 나아가기 위한 필수 조건이 되어야 한다.

나아가 각국 정부와 국제기구도 이를 뒷받침해야 한다. 파리협정 이후 각국은 탄소배출 감축 목표를 설정했지만, 실제 이행 수준에는 큰 차이가 있다. 글로벌 차원의 협력과 공조가 없다면, 개별 기업과 개인의 노력만으로는

한계가 있다. 따라서 앞으로의 과제는 국가, 기업, 개인이 함께 '지속가능한 성장'을 실현하기 위한 공동의 행동을 만들어내는 것이다.

또한 정치적 리더십의 역할도 빼놓을 수 없다. 지속가능성은 단기적인 인기 정책이 아니라 장기적인 비전과 리더십이 뒷받침되어야 한다. 독일의 '에너지 전환(Energiewende)' 정책처럼<sup>7)</sup> 국가 차원에서 지속가능성을 미래 성장 전략으로 삼은 사례는, 정치가 어떻게 변화를 주도할 수 있는지 잘 보여준다. 반대로 정치적 이해관계에 의해 환경 정책이 후퇴하는 경우, 그 피해는 고스란히 미래 세대에게 전가된다.

마지막으로, 개인의 역할 역시 중요하다. 우리가 소비하는 작은 선택들—재활용을 생활화하고, 대중교통을 이용하며, 에너지 효율이 높은 제품을 구매하는 행위—은 사회 전반에 큰 파급력을 미친다. 지속가능성은 거대한 담론이지만, 동시에 우리의 일상 속에서 실현될 수 있는 구체적 실천이다.

이제 우리는 중요한 기로에 서 있다. 성장이라는 오래된 목표와 지속가능성이라는 새로운 요구가 충돌하는 이 순간, 어떤 선택을 내리느냐가 미래 세대를 결정한다. 그렇다면 우리는 더 많은 생산과 소비를 쫓을 것인가, 아니면 '가치'와 '책임'을 중심에 두는 새로운 경제를 만들어갈 것인가? 이 질문에 대한 답은 결국 우리 모두의 행동과 선택 속에서 완성될 것이다.

---

7) Kara Anderson, "What Is Germany's Energiewende?", Greenly(Ecology Policy)



# 도쿄에서 서울까지, 에너지 전환 현장을 걷다

김 혜 인

태재대학교의 글로벌 순환학습의 일환으로 4월부터 7월까지 일본 도쿄에 머물 수 있는 기회가 있었다. 처음엔 단순히 '일본의 에너지 정책을 배우자'라는 막연한 생각이었는데, 문득 신문에서 읽었던 건축가 반 시게루의 인터뷰가 떠올랐다.

“요즘 ‘지속가능 건축’, ‘친환경 건축’이라는 말을 너무 유행처럼 쓰고 있어요. 진짜 의미는 생각하지 않고 그저 상업적인 키워드, 보여주기식으로 사용하는 것 같아요.”

그때는 그저 흥미로운 비판 정도로 여겼는데, 도쿄 거리를 걸으며 이제야 그 말의 무게가 느껴졌다. “진짜 지속가능한 건축은 낭비하지 않는 건축입니다”라던 그의 단언이 새삼 귓가에 맴돌았다. 한국에서 지속가능성을 공부하면서도, 나 역시 서구에서 만들어진 ‘지속가능성’ 개념을 그대로 수입해서 적용하는데 급급했던 건 아닐까?

그 순간 더 근본적인 질문이 떠올랐다. 일본과 한국은 왜 늘 서구가 만든 기준을 따라잡기에만 급급할까? RE100, SDGs, 탄소중립... 이 모든 개념들이



## 유럽과 다른 우리의 조건들

가장 먼저 눈에 띈 것은 한일 양국이 서구의 에너지 정책을 그대로 가져와 적용하려 한다는 점이었다. 19세기에 서구 기술을 도입해 근대화를 추진했듯, 21세기에는 서구의 ‘지속가능성’ 담론과 정책 프레임워크를 그대로 이식하려 하고 있었다.

싱가포르 스타트업의 일본 지사 매니저 사토씨(가명)와 만났을 때, 그녀는 흥미로운 통찰을 공유했다. “일본은 항상 글로벌 프레임워크를 가져와서 일본화시켜요. SSBJ(일본 지속가능성 기준위원회)를 보세요. ISSB(국제 지속가능성 기준위원회)의 90% 이상을 그대로 받아들여서 약간만 수정했거든요. 이게 좋은지 나쁜지는 모르겠지만, 적어도 일본 기업들은 글로벌 기준을 따른다고 안심하죠.”

하지만 이런 ‘복사-붙여넣기’ 방식의 문제는 한국의 REC 시장 혼란에서 극명하게 드러났다. 2017년 12만 3천원이었던 가격이 2020년 3만원까지 떨어진 과정을 살펴보니, 우리가 놓친 부분들이 보였다. 정부는 서구의 재생 에너지 확대 모델을 따라 설비 증설을 장려했지만, 실제 운영 현실은 간과했다. 2013~2023년 사이 설비용량은 6배 늘었지만 실제 발전량은 3배 증가에 그쳤다. 계통 연계 지연, 출력 제한, 입지 갈등이 겹치면서 ‘설비 확대’라는 양적 지표와 실제 에너지 생산 사이의 간극이 드러났다.

독일의 Energiewende나 덴마크의 풍력 정책은 유럽의 연결된 송전망과 국경을 넘나드는 전력거래를 전제로 한다. 하지만 동아시아는 지정학적 분단과 도서 지역의 한계 속에서 완전히 다른 조건에 놓여 있다. 이런 차이를 고려한 접근이 필요해 보인다.

## 새로운 의존의 함정

이런 구조적 차이를 무시하고 서구의 '재생에너지 대량 보급'이라는 해법을 그대로 적용하려다 보니, 전혀 예상치 못한 문제가 나타났다. 에너지 정책 전문가와의 대화에서 이 아이러니가 선명하게 드러났다.

“재생에너지를 확대한다고 해서 에너지 자립도가 높아지는 건 아니에요. 태양광 패널의 80% 이상이 중국산이에요. 화석연료를 수입하던 구조가 태양광 패널과 배터리를 수입하는 구조로 바뀐 것뿐이죠.”

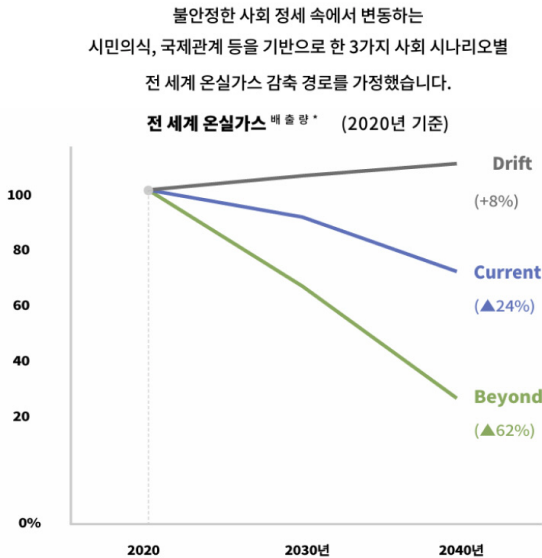
이는 단순한 무역 불균형 문제가 아니었다. 한일 양국이 재생에너지로 전환하려 할수록, 역설적으로 특정 국가의 기술과 공급망에 더 깊이 의존하게 되는 상황이 펼쳐지고 있었다. 중국이 태양광 모듈 생산의 80%, 배터리 생산의 70% 이상을 차지하며, 폴리실리콘부터 웨이퍼까지 전 공급망의 핵심을 담당하고 있다. 2023년 중국의 갈륨·게르마늄 수출 제한이 한일 양국에 즉각적 영향을 준 것은 이런 현실을 보여주는 사례였다. 일본은 2000년대 초반 세계 태양광 시장을 선도했던 샤프, 교세라, 미쓰비시가 중국 기업들에게 시장을 빼앗긴 쓰라린 경험이 있기에, '녹색 전환'이라는 이름으로 같은 패턴이 반복되고 있음을 누구보다 잘 알고 있었다.

더 깊은 모순도 있었다. 한일 양국은 재생에너지 설비를 늘려 '청정에너지 사용국'이라는 이미지를 얻지만, 실제로는 제조 과정에서 발생하는 탄소와 환경 영향을 다른 곳으로 전가하는 셈이 된다. 이것이 진정한 지속가능성인지, 아니면 문제를 지리적으로 이동시키는 것뿐인지 의문이 들었다.

## 시카타가나이: 현실과 타협하는 지혜

이런 구조적 딜레마 앞에서 일본이 찾은 답은 의외로 단순했다. ‘시카타가나이(어쩔 수 없다)’라는 현실 인정이었다. 처음엔 이것이 체념이나 포기 로 보였다. 하지만 3개월간 일본을 관찰하며, 이것이 오히려 불확실한 미래에 대한 전략적 유연성임을 깨달았다.

각 시나리오별 예상 배출량 감축 경로 (전 세계)



출처: ENEOS 그룹의 2025년도 탄소 중립 기본 계획

ENEOS 매니저는 이런 접근을 구체적으로 보여줬다. “2025년 이후 상황이 완전히 바뀌었어요. 우리는 원래 ‘Beyond 시나리오(적극적 탈탄소)’를 기준으로 했는데, 이제는 ‘Drift 시나리오(점진적 변화)’로 기울어지고 있어요.”

흥미로운 건 그들이 하나의 시나리오에 올인하지 않는다는 점이었다. “경영진은 한 가지 옵션으로 결정하지 말라고 해요. 시장이 계속 변하거든요. 세 가지 시나리오를 준비해두고 상황에 따라 전략을 수정해야 해요.”

처음에는 이런 접근이 우유부단해 보였다. 명확한 방향성 없이 이러면서 저러면서 하는 게 아닌가? 하지만 그의 다음 말을 듣고 생각이 바뀌었다. “만약 시장이 Beyond 시나리오로 간다면 우리도 준비되어 있어야 하고, Drift 시나리오라면 그에 맞는 전략이 있어야 해요. 우리는 그냥 하나의 시나리오에 베팅하지 않을 뿐이에요.”

이는 서구의 ‘창조적 파괴’ 논리와 정반대였다. 기존 시설을 완전히 폐기하고 새로운 시스템으로 전환하는 대신, 점진적 개선과 기술 융합을 통해 목표에 접근하려 했다. 일본 전력회사들이 2020년 이후에도 석탄발전소에 3조원을 투자한 것도 이런 맥락에서 이해할 수 있다. 모순적으로 보이지만, 불확실한 미래에 대한 나름의 헤징 전략이었다.

## 전환기의 딜레마

하지만 이런 전략적 유연성에는 근본적인 딜레마가 숨어 있었다. 한일 양국이 “2030년까지 재생에너지 30%” 같은 중앙집권적 목표를 세우지만, 실제 현실은 훨씬 복잡했다. ENEOS 매니저는 현장에서 느끼고 있는 압박을 토로했다.

“우리도 탄소 크레딧을 사야 해서 돈이 필요해요. 그런데 재생에너지로는 아직 돈을 못 벌고, 결국 기존 화석연료 사업으로 벌어야 해요. 기존 사업을 중단하면 미래 사업에 투자할 돈이 없어요. 하지만 기존 사업을 계속하면 탄소 배출이 늘어나죠.”

그가 보여준 ENEOS의 투자 포트폴리오가 이 딜레마를 생생하게 보여줬다. Base Materials(기존 석유화학 사업)에서 나오는 수익으로 Energy Transformation과 Carbon Neutrality 사업에 투자하는 상황이었다. 전환을 위한 자금을 전환해야 할 대상에서 조달받고 있는 것이다.

정부 지원도 한계가 있었다. 그는 덧붙였다. “수소 프로그램만 해도 15년 동안 막대한 돈이 투입되지만, 건설비 상승 때문에 프로젝트 진행이 어려워요. 정부는 철강, 화학 같은 ‘탈탄소하기 어려운 산업’에 집중하지만, 그것만으로는 부족해요.”

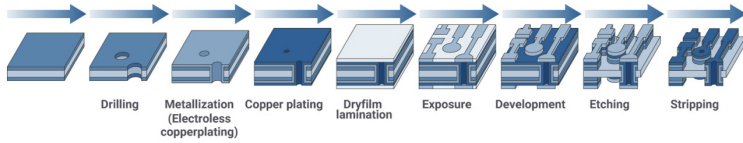
## 현장의 돌파구: 작지만 확실한 혁신

흥미롭게도, 정작 ‘실질적인’ 변화는 산업 현장의 자발적 혁신에서 나타나고 있었다.

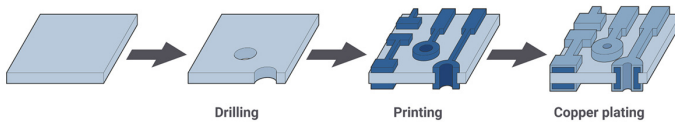
옥스포드에서 만난 스탠포드 대학 바넷 교수는 일본의 Elephantech가 PCB(인쇄회로기판) 제조 과정을 혁신한 사례를 들며 말했다. “기존 PCB 업계는 누가 더 정밀하게 에칭하느냐, 누가 더 빨리 대량생산하느냐로 경쟁했습니다. 하지만 Elephantech는 ‘누가 더 적은 자원으로, 더 깨끗하게 만드느냐’로 게임의 룰을 바꿨죠.”

이어 그는 “70%의 재료를 버리던 방식에서 필요한 만큼만 프린팅하는 방식으로 전환하면서, ‘제조업의 지속가능성’이라는 새로운 경쟁 우위를 만들어낸 것이죠. 이처럼 기술 혁신은 경쟁의 바탕 자체를 바꿉니다.”라고 강조했다.

### Conventional manufacturing method (Subtractive method)



### Elephantech's manufacturing method (Pure Additive™ method)



출처: Elephantech 공식 홈페이지

이런 분산적 혁신은 서구의 대형 프로젝트 중심 접근과 근본적으로 다르다. 거대한 offshore 풍력단지나 사막 태양광 발전소 대신, 기존 산업 인프라의 효율을 극대화하는 방식이다. 규모는 작지만 즉시 적용 가능하고, 사회적 갈등도 적으며, 무엇보다 외부 기술에 의존하지 않는다.

기후테크 스타트업의 매니저는 변화의 본질을 이렇게 설명했다. “예전에는 지속가능성이 그냥 사회적 선을 위한 일이었어요. 하지만 이제는 비즈니스로도 성공해야 지속가능해요. 고통스럽기만 하면 누구도 계속할 수 없거든요.”

그녀는 일본의 종교적 다원성을 설명하며 이런 변화는 일본의 독특한 문화적 토양과도 연결된다고 했다. “12월 25일에는 크리스마스를 기념하고, 연말엔 절에 가서 종을 치고, 신정엔 신사에 가서 기도해요. 일주일 사이에 말이죠. 일본인들은 받아들이는 데 능해요.” 이런 수용성이 글로벌 기준을 따르는 데 도움이 되지만, 동시에 위험도 있다. 무엇이든 받아들이다 보니 자체적인 기준이나 철학이 약해질 수 있다. 하지만 역설적으로 이런 특성이 서구 담론에서 벗어날 수 있는 실마리가 될 수도 있다.

## 수단을 목적으로 착각하지 않기 위해

반 시계루의 말로 돌아가자. “진짜 지속가능한 건축은 낭비하지 않는 건 축입니다.” 재생에너지 설치율, 탄소 배출량 감축 목표, ESG 점수. 이 모든 것들은 수단일 뿐이다. 진짜 목적은 자원을 낭비하지 않고, 미래 세대도 살아갈 수 있는 사회를 만드는 것이다. 그런데 우리는 어느새 수단을 목적으로 착각하고 있었다.

ENEOS 매니저가 헤어지며 한 말이 계속 마음에 남는다. “우리도 기후 활동가들에게 비판받는 걸 알아요. 하지만 우리도 현실 속에서 살아가는 기업이에요. 사람들에게 에너지는 필요하고, 우리는 그 사이에서 균형을 찾으려고 노력해요.” 화석연료 업계에서 일하면서도 탄소중립의 필요성을 인정하고, 그 사이에서 균형을 찾으려는 그의 고민에서 진정성이 느껴졌다.

이런 현실을 목격하면서 나는 서구 중심의 ‘재생에너지 경쟁’이 얼마나 피상적인지 깨달았다. 한국과 일본이 설비용량 늘리기에만 매몰되어 정작 중요한 것을 놓치고 있는 건 아닐까? 일본의 ‘시카타가나이’가 보여주는 지혜는 여기에 있다. 서구 담론을 무조건 거부하지도 않고, 그렇다고 맹목적으로 따르지도 않는다. 자신의 조건과 현실을 냉정히 판단하고, 그 안에서 최선의 길을 찾아간다. 때로는 너무 점진적이어서 답답하지만, 때로는 급작스러운 변화로 인한 사회적 충격을 완충하는 지혜이기도 하다.

한국과 일본의 에너지 미래는 베를린이나 코펜하겐이 아닌, 서울과 도쿄의 현실에서 찾아야 한다. 그 길은 화려하지 않을 수도 있고, 국제 순위표에서 높은 점수를 받지 못할 수도 있다. 하지만 그것이 우리에게 진짜 지속가능한 길이라고, 3개월의 일본 경험이 나에게 가르쳐줬다.



# 지속가능한 AI, 인간다운 삶을 위해 설계해 보자

송 예 준

AI의 발전 속도는 전례가 없다. 생성형 AI는 과제를 돕고, 번역기는 언어가 다른 사람들 간의 실시간 회의를 연결하며, 이미지 생성은 몇 초 만에 다양한 콘셉트를 제시해 디자이너의 창의적 폭을 넓혀 주었다. 학생인 나에게도 AI는 매일 쓰는 기본 장비다. 학습, 업무, 창작 전반에서 AI가 쓰이는 만큼, 그 경제적 파급력은 더욱 압도적이다. McKinsey<sup>1)</sup>는 생성형 AI가 매년 2.6조~4.4조 달러의 부가가치를 창출할 수 있다고 전망하며, 이는 영국 GDP에 맞먹는 규모다. 반도체·클라우드·데이터센터 투자가 급증하고, 각국 정부가 AI를 국가 전략의 핵심에 두는 이유도 여기에 있다. 실제로 학생의 86%가 학업에 AI를 활용했다는 조사 결과는 AI가 특정 산업이 아니라 경제 전체의 성장 동력으로 자리 잡았음을 보여준다.<sup>2)</sup>

1) Michael Chui et al., The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier (McKinsey & Company, 2023).

2) Digital Education Council, AI or Not AI: What Students Want: Digital Education Council Global AI Student Survey 2024 (Digital Education Council, 2024).

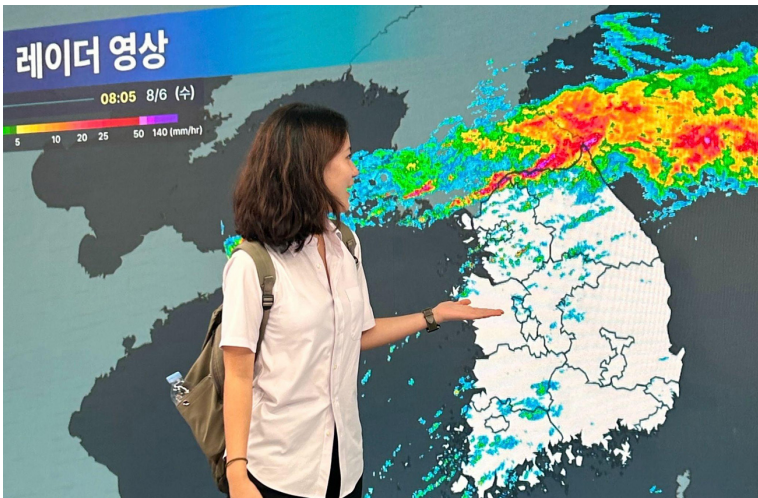
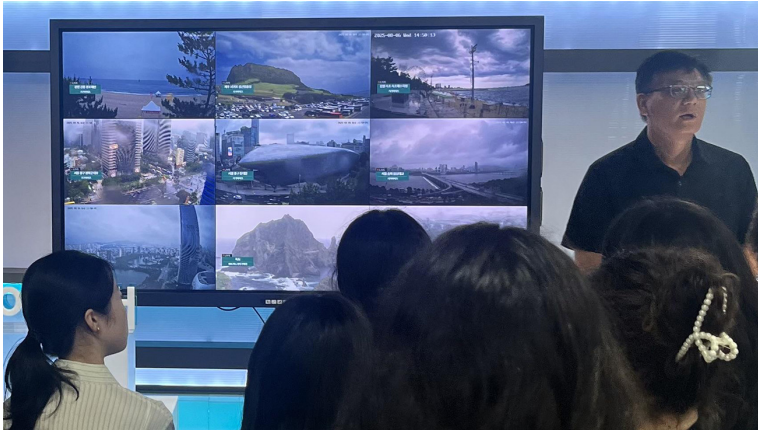
사실상 이렇게 빠르게 확산되고, 일상과 경제에 깊이 얽혀 있는 기술은 멈추기 어렵다. 발전을 막을 수 없다면, 최소한 어떤 방향으로 설계하고 사용할지에 대한 논의가 중요하다. 따라서 우리가 던져야 할 질문은 단순히 “AI가 미래를 어떻게 바꿀까?”가 아닌, “지속가능성을 위해 왜 지금 AI 논의가 필수적인가?”이다. AI는 더 이상 기술의 문제가 아니라 사회적·윤리적·생존의 문제이기 때문이다. 기후위기, 자원 고갈, 불평등 같은 난제를 다루려면, AI는 피할 수 없는 변수이자 동시에 중요한 도구다. 그래서 AI가 어떻게 인간의 지속가능한 삶을 지탱하는 데 기여할 수 있는지, 그리고 그 과정에서 어떤 위험을 함께 끌어안는지 살펴보는 것이 중요할 것이다.

## AI가 여는 새로운 인지의 지평

지속가능성의 문제는 언제나 규모와 속도, 그리고 복잡성의 문제다. 위성·센서·스마트미터·거래 기록 등 인터넷과 현실에서 매초 수집되는 데이터는 방대하다. 이런 상황에서 사람의 기억과 계산만으로는 어디에 먼저 개입해야 가장 큰 피해를 막을 수 있을까를 제때 판단하기 어렵다. 그래서 인지의 범위를 넓혀 주는 도구로써 AI가 활용된다. 노이즈 속에서 핵심 신호를 추려내고, 숨어 있는 상관관계를 찾아 조기 경보의 근거를 제시하며, 여러 제약을 고려해 실행가능한 선택지를 보여준다. 이렇게 추약·탐지·결정 지원이 결합되면 대응은 사후에서 선제로 옮겨가고, 같은 자원으로 더 큰 위험을 줄일 수 있게 된다. 이것이 인지 확장이 지속가능성에 직접 기여하는 이유다.

KBS의 재난 대응 현장에서 이러한 장점을 직접 확인할 수 있었다. 재난이 발생하면 정보는 넘치지만 의미는 부족하다. 뉴스룸으로 동시에 들어오는 수백 개의 CCTV와 센서 화면을 사람의 눈으로만 정리하기는 불가능하다. 그런데 AI가 위험도가 높은 화면을 자동으로 분류해 상단에 띄우고, 변

화가 큰 구간은 시간축으로 요약해 보여주자, 우선순위가 즉시 잡혔다. 같은 인력과 같은 시스템이었지만 빠른 판단을 가능하게 했고, 그 차이가 실제 조치와 피해 규모를 갈랐다. 단순한 편의가 아니라 운영 효율과 안전의 문제였음을 나는 현장에서 확인했다.



## 판단을 정교하게, 결과를 단단하게

AI가 지속가능성 논의에서 중요한 두 번째 이유는 판단의 객관성과 결과물의 품질을 높여준다는 점이다. 인간은 감정과 편향, 그리고 피로에서 자유롭지 않다. 같은 데이터를 보아도 상황이나 이해관계에 따라 다른 결론을 내리고, 때로는 작은 선입견이 전체 판단을 왜곡하기도 한다. 특히 지속가능성과 같이 복잡하고 장기적인 문제에서는 이런 편차가 누적될수록 정책과 실행 사이에 큰 간극을 만든다.

AI는 반복적 계산과 패턴 분석에서 일관성을 유지하고, 특정 이해관계나 감정에 덜 흔들리며, 누락된 요소를 통계적으로 보완한다. 내가 직접 경험한 것도 비슷하다. 혼자 고민했다면 여기까지밖에 오지 못했을 아이디어나 문장이, AI의 제안과 수정 과정을 거치면서 훨씬 더 완성도 높은 결과로 끌어올려졌다. 개인의 능력치를 확장시켜 주는 것이다.

이 장점은 개인 차원을 넘어 제도적 차원에서도 중요하다. 정책 설계에서 다양한 시나리오를 시뮬레이션 해 더 균형 잡힌 대안을 도출하고, 모니터링에서는 수치와 지표의 이상 값을 빠르게 감지해 오류를 줄이며, 과학 연구에서는 수많은 실험 데이터를 재분석해 기준에 놓쳤던 함의를 드러낸다. 그 결과 의사결정의 객관성이 높아지고, 실행의 품질 또한 강화된다.

결국 AI는 사람을 대신해 판단하는 것이 아니라, 사람의 판단이 흔들리지 않도록 기준을 다지고 결과를 정교하게 다듬는 도구다. 지속가능성과 같이 신뢰가 핵심인 영역에서는 이 점이 곧 가장 큰 자산이 된다.

## 격차를 줄이고 포용을 넓히는 힘

AI가 지속가능성 논의에서 중요한 세 번째 이유는 능력의 격차를 줄이는 힘에 있다. 인간의 사고는 출발선이 다르다. 누구는 풍부한 교육과 자원 속에서 출발하고, 누구는 기초적인 학습 기회조차 부족한 상황에서 출발한다. 이런 격차는 곧 개인의 성취와 사회적 불평등으로 이어진다.

AI는 이 격차를 일정 부분 메워 준다. 개별 학습을 지원하는 튜터처럼 작동해, 평균 이하의 역량을 가진 사람도 일정 수준까지 도달하도록 돕는다. 언어를 자동 번역해 학습과 소통의 장벽을 낮추고, 반복적인 업무를 자동화해 더 복잡한 사고와 창의적 활동에 시간을 쓰게 만든다. 내가 직접 경험한 것도 비슷하다. 혼자라면 몇 단계 아래에서 멈췄을 아이디어와 글이 AI의 제안과 교정 과정을 거치며 더 높은 완성도로 끌어올려졌다.

이 효과는 개인 차원을 넘어선다. 개발도상국의 어린이들은 교사가 부족한 현실에서도 맞춤형 교육 자료를 AI를 통해 얻을 수 있고, 취약 계층은 정보 접근과 업무 효율 개선을 통해 이전보다 낮은 비용으로 삶의 질을 높일 수 있다. 교육·언어 지원·업무 자동화 같은 기능은 결국 삶의 장벽을 낮추고, 더 많은 사람을 포용하는 사회를 가능하게 한다. 지속가능성이란 단순히 환경을 지키는 일이 아니라, 누구도 뒤처지지 않는 조건을 만드는 일이기도 하다. 그런 점에서 AI는 불평등을 완화하고 포용성을 확장하는 방향에서 중요한 역할을 할 수 있다.

## AI의 위험은 기술이 아니라 '사용법'

AI 자체는 도구로서 중립적이다. 문제는 사람들이 어떻게 운용하는가에 있다. 규범과 책임, 숙련을 유지하는 운영 습관이 없을 때 같은 기술도 전혀

다른 결과를 낳는다. 나는 이 점을 SK텔레콤의 미래기술체험관 ‘티움(T.um)’에서 느꼈다.

티움의 ‘하이랜드(HI-Land)’ 투어는 2047년의 도시를 한 번에 보여준다. 하이퍼루프로 이동해 관제센터를 체험하고, 원격·지능형 의료와 초연결 교통, 드론, 도심항공교통(UAM) 같은 인프라가 일상화된 장면을 따라가다 보면, 효율 극대화의 유토피아와 감시·의존의 디스토피아가 동시에 겹쳐 보인다.

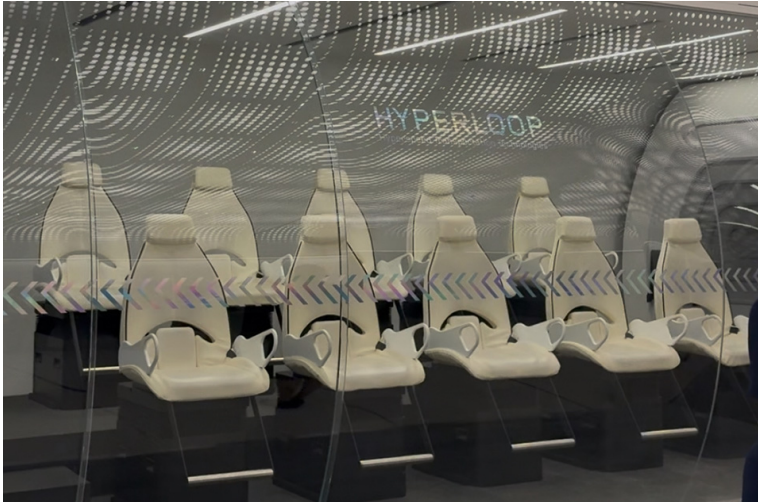
특히 우려되는 점은 첫째, 자동화에 대한 과도한 의존이다. 나는 하이랜드 의무실에서 AI 의사의 원격치료를 지켜보고, 기계를 이용해 가상 수술을 직접 체험하면서 “이렇게까지 수술이 쉬워도 되는 걸까?” 하는 의문이 들었다. 이런 방식이 반복된다면 사람들은 의료 지식을 점점 잃고, AI의 판단이 잘못되더라도 이를 비판하거나 정정할 능력을 상실할 수 있다. 실제로 의료·항공·행정 등 고위험 영역에서는 사용자가 자동화의 결과를 과신해 스스로의 검토를 멈추는 현상이 반복 관찰되어왔고, 이는 설계·교육·감사 장치가 없다면 곧바로 사고로 이어질 수 있다. 최근 의학 연구에서 AI 도입이 오히려 숙련 저하를 부를 수 있다는 경고를 내놓았으며, Budzyń<sup>3)</sup>은 보조 AI에 익숙해진 의사가 AI 없이 시행한 시술·판독의 성과가 떨어졌다고 보고하였다. 이는 단순히 개인의 숙련 저하를 넘어, 지식과 기술이 세대를 이어 지속적으로 전승되지 못한다는 점에서 사회적 지속가능성을 위협한다.

둘째, 관리자와 사용자 사이의 격차다. AI 시스템의 목표와 기준을 설계하는 소수의 ‘관리자’가 있는 반면, 그 위에서 서비스를 소비하며 점점 더 의존하는 다수의 ‘사용자’가 있다. 시간이 지날수록 두 집단 사이의 인지 능력,

---

3) Katarzyna Budzyń et al., “Endoscopist Deskilling Risk after Exposure to Artificial Intelligence in Colonoscopy: A Multicentre, Observational Study,” The Lancet Gastroenterology & Hepatology, advance online publication, 2025.

권한, 책임의 간극은 커질 수밖에 없다. 관리자 집단이 실수하거나 편향된 결정을 내리게 되면, 그 영향은 개별 사용자 차원을 넘어 도시 전체 인프라와 서비스에 그대로 확산 된다. 나는 티움에서 본 UAM과 지능형 교통 시뮬레이션이 이 위험을 잘 보여준다고 느꼈다.



기술은 효율적이었지만, 동시에 소수가 방향을 잘못 잡을 경우 전체 사회가 쉽게 흔들릴 수 있겠다는 생각이 들었다. 결국 AI가 사회 전반에 스며드는 시대에 중요한 것은 기술 자체뿐만 아니라, 그것을 어떻게 운영하고 활용하느냐에 대한 인간의 선택이다. 우리는 효율에 안주하지 않으면서도 기술 발전을 올바르게 이해하고, 동시에 AI를 비판적으로 점검할 수 있는 힘을 길러야 한다. 그래야 기술이 사회 전체를 위협하는 순간에도 방향을 다시 바로잡을 수 있다.

나는 그 힘을 기르는 한 방법으로 'AI-off' 훈련을 떠올렸다. 이번 짧은 여름방학 동안 나는 의도적으로 AI 사용을 줄이고 직접 공부하고 글을 써보려 했다. 확실히 시간이 더 오래 걸렸지만, 내가 스스로 맥락을 따라가면서 내용을 이해하니 머릿속에 훨씬 잘 남았다. 단편적인 지식이 아니라 하나의 이야기로 받아들이게 되니 기억도 오래 지속됐고, 다른 주제와 연결하기도 훨씬 수월했다. AI의 도움으로 얻는 지식이 즉각적이고 효율적이라면, 이런 AI-off 과정에서 얻는 지식은 내 몸에 쌓이는 서사적 경험에 가까웠다. 두 방식이 각기 다른 흐름을 만들어주는데, 나는 이 균형이 앞으로 AI시대를 살아가는 데 꼭 필요하다고 느꼈다. 단기 효율에만 기대기보다, 스스로 학습하고 생각하는 힘을 지켜내는 것이 결국 지속가능한 성장의 기반이 될 수 있을 것이다.

## 도구를 넘어 행위자로: 물리적 AI의 시대

정부청사에서 기획재정부의 고위 관료를 만났을 때, 그는 AI가 디지털을 넘어 물리적 세계로 확장될 것이라고 구체적으로 전망했다. 더 이상 보이지 않는 알고리즘이 아니라, 드론·자율주행·로봇처럼 실제 공간을 움직이고 힘을 행사하는 존재, '물리적 AI(Physical AI)'가 된다는 것이다. 그 순간 AI는 단순한 계산 도구가 아니라 현실에서 힘을 행사하는 행위자로 보아야 했다. 그는 이를 위해 식별가능한 ID, 소득 과세, 이동과 작동에 대한 책임을 명확히 하자고 제안했고, 대화는 자연스럽게 기술 논의에서 제도 와 윤리 논의로 옮겨갔다.

그런데 여기서 내 마음에 남은 질문은 단순히 제도 설계의 문제가 아니었다. 그렇게 되면 AI와 인간은 무엇이 다른가? 정부가 시민을 관리하듯, AI도 결국 인간처럼 취급받으며 인간보다 더 효율적으로 많은 일을 해내는 존재가 되지 않을까. 만약 가장 똑똑한 존재가 더 이상 인간이 아니라면, 나는

무엇으로 인간의 의미를 증명할 수 있을까. 더 정밀하고 효율적인 기술이 우리를 대신하는 시대에 인간은 무엇을 붙들어야 하고, 어떻게 살아야 인간답다고 말할 수 있을까. 나는 이 질문에 아직 뚜렷한 답을 찾지 못했다. 하지만 그렇기에 오히려 이 논의가 충분히 이루어져야 한다고 생각한다.

## 우리가 목표로 삼을 사회

사람은 생각하고 시행착오를 겪으며 고민할 때 조금씩 길을 찾는다. AI의 시대에도 마찬가지다. 확실한 답을 단정하기보다 질문을 붙들고 토론을 이어가는 과정 자체가, 우리가 인간답게 살아가기 위한 중요한 조건이라고 생각한다.

내가 원하는 미래는 단순히 더 빠른 세계가 아니라, 내가 나일 수 있는 공간이 보장된 세계다. AI라는 도구가 내 이해를 돕고, 선택의 여지를 남기며, 표현의 자리를 확장한다면 기술은 우리를 대체하는 힘이 아니라 돕는 힘이 될 수 있다. 다음 세대가 자신을 이해하고 스스로 선택하며 자기 목소리로 표현할 수 있도록 조건을 남기는 것이야말로 AI시대의 지속가능성이다.

UN이 다듬어 온 투명성·공정성·책임성 같은 원칙은 제약이 아니라, 기술을 인간적 삶의 도구로 전환하기 위한 최소한의 토대다. 목적과 규범 속에서만 기술은 의미를 얻는다. 그래서 우리가 던져야 할 질문은 “AI를 통해 어떤 사회를 만들 것인가”이며, 동시에 “그 사회를 위해 우리는 무엇을 할 것인가”이다. 이 질문을 붙드는 것 자체가, AI시대의 인간다운 지속가능성의 출발점일 것이다.

청년들의 수다,  
지속가능발전에 대해

# 부록



The background is a solid blue color. It features several large, overlapping white circles. Two of these circles are outlined with a double yellow line. At the bottom of the page, there is a network of thin, light blue lines connecting various colored dots in shades of pink, red, orange, yellow, green, and cyan. A white wavy horizontal line is positioned in the middle of the page, intersecting the circles.

태재대학교의 지속가능성 교육

국내외 대학교의 지속가능성 교육

: 서울대학교와 콜럼비아대학교

한국 지속가능발전 거버넌스 개편현황

: 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회  
(ICLEI) KO 2025 뉴스레터



# 태재대학교의 지속가능성 교육

윤 성 식 (태재대 교수)

## 태재대학교의 교육철학과 지속가능성

태재대학교는 지속가능한 미래를 열어가는 글로벌 리더를 양성한다는 비전을 가지고 2023년에 설립되었으며, 같은 해 9월에 첫 신입생이 들어왔습니다. 세계 각국에서 모인 태재대학교 학생들은 복잡적이고 예측 불가능한 미래 문제에 대해 스스로 질문하고 창의적으로 해결할 수 있는 역량을 키우고 있습니다. 태재대학교에서는 미래 문제에 대한 새롭고 창의적인 해결 방안인 The Next Answer를 제시할 수 있는 인재 육성을 목표로 다양한 교육 과정을 운영하고 있습니다. 지속가능성은 태재대학교의 중요한 교육 철학 중 하나이며, 지속가능한 사회를 만들 수 있는 학생들의 역량을 배양하기 위해 노력하고 있습니다.

태재대학교의 교육 철학은 The Next Answer를 제시하는 데에 필요한 6대 핵심 역량을 배양하는 것에 중점을 두고 있습니다. 6대 핵심 역량은 비판적 사고, 창의적 사고, 자기주도 학습, 소통과 협력, 다양성과 공감 그리고 글로벌 화합과 지속가능성입니다. 태재대학교 학생들은 '비판적 사고'와 '창의적 사고'를 바탕으로 '자기주도 학습'과 '소통·협력'의 과정을 통해 학생

들이 사회 구조의 복잡성을 이해하고, '다양성과 공감', '글로벌 화합'의 시각으로 지속가능한 사회를 만들어갈 수 있는 역량을 기르게 됩니다.

지속가능성은 특정한 국가나 지역의 문제가 아닌 인류가 직면한 공동의 문제입니다. 지속가능성 문제에 답하기 위해서는 창의적이고, 비판적인 사고와 함께 지구촌 공동체가 지닌 다양성에 대한 이해와 공감, 국제적인 소통과 협력을 필요로 합니다. 태재대학교는 지속가능성에 대한 교육이 가지는 이러한 특성을 고려하여 다양한 전공이 융합된 지속가능성 교과목을 개설하여 운영하고 있습니다. 또한 학생들이 다양한 국제사회 구성원들과 지속가능성에 대해 소통하고 경험을 쌓을 수 있는 다양한 국제 프로그램을 제공하고 있습니다.

## 교과목을 통한 지속가능성에 대한 학문적 탐구

태재대학교의 대표적인 지속가능성 교과목인 「Sustainability and Equity」는 학생들이 유엔의 지속가능발전목표(SDGs)에 제시된 다양한 이슈를 학문적 관점에서 분석하고 해결책을 모색하도록 설계되었습니다. 이 수업은 생명과학, 화학, 생태학, 환경과학, 정치학, 사회학, 인문학, 공학 등 서로 다른 분야를 융합적으로 연결하여 기후변화 대응, 에너지 전환, 자원 분배, 사회 정의 등 인류가 당면한 핵심 문제를 심층적으로 다룹니다.

학생들은 단순히 지속가능성에 대한 이론이나 지식을 배우는 데 그치지 않고, 수업 과정에서 지속가능성에 대한 다큐멘터리 제작, 새로운 지속가능성 목표 제안, 소규모 그룹 프로젝트와 같은 실천적 과제를 수행합니다. 예를 들어, 수업의 중간 과제에서는 특정 지속가능발전목표(SDGs)를 주제로 10분짜리 영상 다큐멘터리를 제작하여 문제의식과 대안을 제시하며, 학기

말에는 2030년 이후에 필요한 새로운 지속가능성 목표를 설계하는 프로젝트를 진행하기도 합니다. 이를 통해 학생들은 지속가능성에 대한 학문적 지식과 함께 지속가능한 사회를 만들어가기 위한 창의적 사고, 소통과 협업 역량을 동시에 높일 수 있습니다.

## 글로벌 소통과 협력의 경험: OST 펠로우십과 토론 대회

태재대학교는 지속가능한 사회를 만들어가기 위해서는 다양한 글로벌 협력이 필요하다는 점을 인식하고, 학생들에게 미래 글로벌 리더들과 지속가능성에 대해 협력하고 소통할 수 있는 기회를 제공하고 있습니다.

태재대학교 학생들 7명은 2024년 3월 24~29일까지 영국 옥스퍼드 대학교에서 열린 옥스퍼드-스탠퍼드-태재대학교 펠로우십(이하 'OST 펠로우십')에 참여했습니다. 태재대학교는 학생들의 지원서와 지속가능성에 대한 에세이 평가, 인터뷰 등을 거쳐 참석 대상 학생을 선발하여 OST 펠로우십 참여 경비 전체를 지원하였습니다.

OST 펠로우십 프로그램은 옥스퍼드, 스탠퍼드, 태재대학교 학생들을 대상으로 하며, 옥스퍼드와 스탠퍼드 교수진이 공동으로 진행하는 총 20시간의 강의와 현장 활동으로 이루어졌습니다. 강의에서는 기후변화, 대체 에너지, 글로벌 자원 분배, 식량 안보, 환경 정의, 지속가능한 개발 금융, 법적·규제적 장벽과 해결책, 인공지능과 경제 성장 등 다양한 주제를 다루었습니다.

이와 함께 2025년 8월 1~2일에는 OST 펠로우십의 연장선 상에서 태재대학교에서 옥스퍼드와 스탠퍼드 학생들을 초대하여 태재대학교 학생들과 AI와 지속가능성에 대해 토론하는 'AI -Powered Sustainability Policy

Debate Competition'를 개최했습니다. 토론 경진 대회에서는 태재대학교 학생 9명과 스탠퍼드대학교 학생 5명, 옥스퍼드 대학교 학생 5명이 등 총 19명이 참석했습니다. 이들 간 진행된 토론 경진 대회는 각 팀이 각자 AI시대의 지속가능성에 대한 주제 발표를 하고 이에 대해 경쟁 팀과 토론하는 방식으로 진행되었습니다.

토론 경진 대회에서는 AI가 지속가능성에 미치는 긍정적인 또는 부정적인 영향, 과학기술을 통한 지속가능성 문제의 해결 방안, 지속가능성의 윤리적·문화적 조건과 AI의 영향 등 다양한 주제가 다루어졌습니다. 지속가능성은 다양한 소통과 협력, 국제적인 공동 노력을 필요로 합니다. 이러한 의미에서 지속가능성에 대한 토론 경진 대회는 학생들이 각기 다른 나라와 학교에서 온 학생들과 지속가능성의 다양한 측면에 대해 듣고 이야기 할 수 있는 훌륭한 기회가 되었습니다.

## 지속가능한 사회를 만들어 가는 글로벌 리더

지속가능성 교육은 학생들이 지속가능성 문제를 마음에 품고 다양한 전공 지식과 경험을 통해 이를 해결해 나가는 과정이 중요합니다. 특정한 교과목을 넘어 다양한 교과목과 프로젝트, 현장 경험, 국제적인 활동이 융합되는 것이 필요합니다.

태재대학교의 지속가능성에 대한 교육은 교과목, 다양한 외부활동, 글로벌 소통과 협력에 기반 하여 이루어집니다. 학생들은 이 과정을 통해 단순한 지식 습득자가 아니라 지속가능성에 대한 문제를 마음에 품고 다양한 방식으로 해결방안을 제시하는 글로벌 리더로서의 역할을 수행하게 될 것입니다

생활 속 지속가능성 교육을 위해 태재대학교에서는 에너지 절감 캠페인

과 탄소 배출 저감 실험을 하여 지속가능성을 생활 속에서 경험하고 인식하도록 하고 있습니다. 또한 학생들이 세계 각 지역에 머물며 수행하는 도시 문제 해결을 위한 시빅 프로젝트 수업에서는 국가별 신재생에너지 정책의 차이와 문제점과 같은 프로젝트를 수행하기도 합니다.

태재대학교는 지속가능한 미래 사회를 만들어가는 글로벌 리더를 육성하기 위해 앞으로도 다양한 교육 프로그램을 지속적으로 제공할 것입니다. 태재대학교의 이러한 노력은 지구촌 공동체에 The Next Answer를 제시할 글로벌 리더 양성의 작은 씨앗일 될 것입니다.



# 국내외 대학교의 지속가능성 교육

## : 서울대학교와 콜럼비아대학교

### 서울대학교

- 환경대학원을 중심으로 지속가능성에 특화된 교육을 수행하고 있음. 환경대학원은 지역적부터 글로벌 기후변화·개발협력까지 다양한 환경문제를 다루며, 지속가능성 해결에 중점을 둔다는 비전을 교육 비전으로 제시
- 환경대학원은 환경계획학, 도시계획학, 환경관리학 등의 전통적 환경 전공과 함께 도시사회혁신 전공 등의 현대적 과제를 다루는 전공을 운영 중이며, 지속가능 도시, 기후 및 에너지 문제 등과 밀접한 관련이 있음
- 이외 국제대학원에서는 대학원 국제개발 전공의 ‘지속가능발전의 이해’ 강의를 운영하기도 함. 동 강의에는 개발원조 측면에서 지속가능성에 대한 내용을 다룸

## 컬럼비아대학교

### 1. 학부 교육: 지속가능성 중심 교과 및 전공

#### ① Sustainable Development 전공

Earth Institute와 협업하여 학부 주요 전공 연계하여 Sustainable Development 전공 프로그램을 운영. 전공은 최소 15개 과목과 실습을 요구되며, '지속가능 발전을 위한 과학 기초'와 '지속가능 발전의 도전 과제' 등을 필수 과목으로 지정

#### ② Climate and Sustainability 전공

Columbia Climate School과 지구환경과학과의 공동 학부 전공으로 Climate and Sustainability 프로그램을 운영. 기후 시스템, 적응 및 완화, 정책, 법률, 정의 등 기후 위기와 지속가능성을 둘러싼 다양한 학문 분야를 통합적으로 학습하며, 최소 15과목과 실습이 요구됨

### 2. 대학원 교육: 전문 석사 과정

#### ① MS in Sustainability Management

Columbia Climate School이 운영하는 프로그램으로, 통합적 지속가능성, 경제·계량 분석, 물리적 지속가능성, 정책 환경, 재무/관리, 그리고 실습(인턴 포함) 등으로 교과목이 구성되며, 연간 200개 이상의 환경·지속가능 주제 수업 개설

#### ② MS in Sustainability Science

Earth Institute 주도의 과학적 실무 중심의 석사 프로그램으로 필수 과목은 통합 지속가능성, 지구 관측·측정 방법, 모델링 및 영향 분석, 과학적 도구, 정책 및 관리 등이 총 36학점(12과목)으로 구성

# 한국 지속가능발전 거버넌스 개편현황

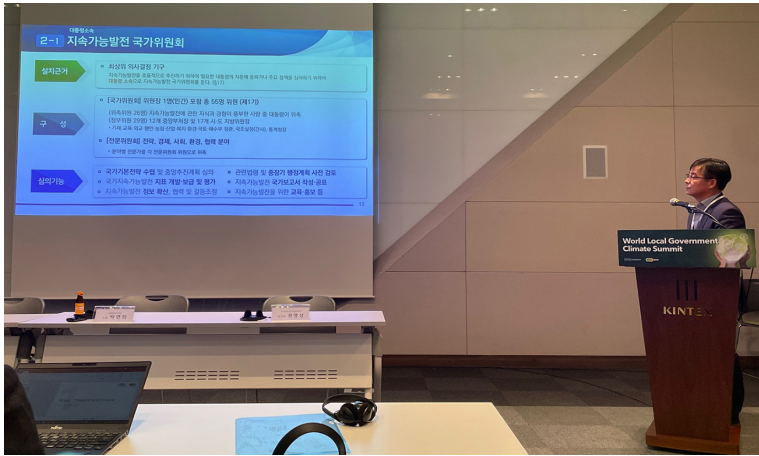
## : 지속가능성을 위한 세계지방정부협의회 (ICLEI) KO 2025 뉴스레터

권 영 상 (국무조정실 지속가능발전추진단 부단장)

### “중앙-지방정부는 지속가능발전을 이끄는 수레바퀴!”

지난 4월, 국무조정실 지속가능발전추진단은 세계 지방정부 기후총회에서 ‘중앙정부와 함께하는 전환’을 주제로 특별세션을 개최했습니다. 이 자리에서는 한국의 지속가능발전 추진체계 개편 현황과 중앙-지방 간 다층적 협력 활성화 방안을 공유하며, 기후위기 대응과 SDGs 이행을 위한 실질적 해법을 모색했습니다. 지속가능발전의 실현을 위해서는 국제사회-국가-지방정부 간 유기적 연계가 필수적인 만큼, 이 세션은 중앙정부의 정책 방향과 입장을 직접 듣고, 중앙-지역 간 협력을 강화할 수 있는 의미 있는 시간이었습니다.

특히 지속가능발전 추진체계 개편 내용이 많은 관심을 받았는데, 이클레이 한국사무소는 다층적 협력에 꼭 필요한 내용을 회원 지방정부 관계자들과 공유하기 위해 행사 직후 권영상 국무조정실 지속가능발전추진단 부단장님과 인터뷰를 진행했습니다. 지역의 지속가능발전 담당 공직자들이 업무 추진 시 참고할 수 있도록 지속가능발전 지방위원회, 지속가능발전책임관 등 공직자분들이 꼭 알아야 할 핵심 정보를 쉽게 정리했습니다.



〈발표 중인 권영상 부단장〉

## 1. 부단장님께서 근무하시는 국무조정실 지속가능발전추진단은 어떤 조직인지 소개 부탁드립니다.

먼저 세계 지방정부 기후총회의 경기도 개최를 계기로 지방과 중앙정부가 소통할 수 있는 장을 마련해주신 한국 이클레이 관계자 여러분께 감사드립니다.

국무조정실 지속가능발전추진단(이하 추진단)은 지속가능발전법에 근거해 작년 12월에 설치되었습니다. 단장은 국무조정실 경제조정실장이 겸임하고 있습니다. 추진단은 기획총괄, 경제협력, 사회기후 3개팀으로 구성되어 있으며 총리실, 행안부, 기재부, 환경부, 고용부, 광역 시도에서 파견된 공무원들이 함께 일하고 있습니다.

저희 추진단은 국제사회와 한국이 정한 지속가능발전 목표를 달성하기 위해 다양한 정책과 사업을 담당하고 있습니다. 주요 사업으로는 20년 중장기 국가기본전략 수립을 총괄 조정하고 있으며 이에 따라 중앙부처의 추진

상황을 주기적으로 이행·점검하고 평가하는 역할을 담당하고 있습니다. 또한 중앙부처가 수립하는 종합계획 중에서 지속가능발전과 관련되는 200여 개 계획에 대해서는 지속가능성 기준 등에 부합하는지 여부를 국가위원회가 사전 검토할 수 있도록 지원하고 있습니다. 한편 지속가능발전 정책의 이행력을 높이기 위해 지속가능발전 정보 포털을 운영하고 있으며 교육 홍보 사업을 발굴하여 추진하고 있습니다.

현재 추진단이 발족한 지 불과 3~4개월밖에 안 된 시점이라, 올해에는 지속가능발전국가위원회를 구성하는 등 중앙과 지방정부 간 협력 거버넌스를 구축하는 데 주력하고 있습니다. 중앙정부와 지방정부는 지속가능발전을 이끌어가는 수레바퀴와 같다고 할 것입니다. 한쪽이 무너지거나 서로 균형이 맞지 않으면 앞으로 나아가기가 어렵다고 생각합니다. 앞으로 추진단 활동에 지역과 시민사회의 많은 관심과 지원을 당부드립니다.

## 2. 작년 10월, 지속가능발전위원회가 환경부에서 국무조정실로 이관되며 중앙정부의 지속가능발전 거버넌스에 큰 변화가 있었습니다. 그 배경과 주요 변화는 무엇일까요?

최근 제정된 기본법은 지속가능발전 업무 소관을 환경부에서 국무조정실로 이관하고 지속가능발전국가위원회(이하 국가위) 심의 기능을 확대하고 국가 기본 전략 개념을 도입한 점이 종래와 크게 차별화되는 점이라고 할 것입니다.

이처럼 개별 부처보다 국정을 총괄 조정하는 총리실로 업무를 이관하게 된 배경에는 지속가능발전 정책목표나 관련 시책이 확대되고 있고 특히 이를 효율적으로 추진하기 위해 환경 외에 경제사회 영역과의 조화를 중시하는 정책 여건을 반영한 것으로 생각합니다. 따라서 입법적 취지를 최대한 살릴 수 있도록 중앙 부처 간 정책적 정합성 확보뿐만 아니라 중앙-지자체의

연계성을 높일 수 있도록 노력하는 것이 중요하다고 할 것입니다.

이에 따라 작년 10월에 대통령 소속 지속가능발전국가위원회는 시민사회단체·학계 전문가 26명을 위촉하고 외교부 등 중앙부처 장관, 통계청장, 광역지방위원회 위원장 등 당연직 위원 29명을 포함하여 총 55명 위원으로 출범하였으며 국가위원회 산하에 기후변화 등 5개 전문위를 두고 있습니다.

지방위원회는 지역단위에서 지속 가능 발전관련 최상위 심의 자문 기구로서 기본적으로 국가위와 유사한 기능을 수행합니다. 종래에 비해 지방위원회의 법적 위상이 높아지고 업무도 확대되었다고 할 것입니다. 현재 대부분의 광역시가 지방위원회를 구성하였고, 80여 곳의 기초자치단체가 위원회를 두는 등 본격적으로 지속가능발전 업무를 추진하기 위해 준비하고 있는 것으로 알고 있습니다. 지방위원회는 지방기본전략을 심의하고 이에 따른 이행 상황을 평가하여 개선 의견을 제시할 수 있습니다. 조례나 행정계획에 대해 지속가능성을 검토하여 주민들의 일상적 삶에 도움이 되는 대안을 찾아내는 역할을 해줄 것으로 기대됩니다.



〈세션 ‘중앙정부와 함께하는 전환’〉

3. 세션에서 ‘지속가능발전책임관’ 제도가 새롭게 소개되었습니다. 이 제도가 도입된 배경과 그 의미, 책임관이 수행하게 될 주요 역할은 무엇인지, 나아가 지방정부에서는 이 제도를 어떻게 준비하고 효과적으로 활용할 수 있을지 설명 부탁드립니다.

지속가능발전정책은 기후 대응부터 빈곤극복, 국제평화까지 다양한 영역을 포괄하고 있어 한 부처 내에도 여러 부서가 관련되는 경우가 적지 않습니다. 그간 현장에서 정책 관리의 효율성과 책임성 확보하기 위해서는 굿은 일을 맡아주는 만능느리 같은 총괄 부서가 필요하다는 요구가 있었습니다. 이에 따라 오래전에 지속가능발전책임관 제도를 도입하였으나, 이를 지정한 사례는 이번이 처음입니다. 현재 48개 중앙부처, 17개 광역시도가 지속가능책임관 지정을 완료하였습니다. 지속가능책임관은 중앙부처와 지방정부 모두 국장급이 맡고 있습니다.

책임관은 지속가능 업무를 실무적으로 총괄하는 정책 추진의 중심점이므로 거버넌스가 원활하게 작동하기 위해서는 그 역할이 중요하다고 할 것입니다. 우선 책임관은 지방위원회가 기본전략 수립, 이행점검 평가, 지표개발 관리 등 지속가능발전 정책을 충실히 심의할 수 있도록 보좌하는 것이 중요하다고 생각합니다. 다음으로는 추진단, 중앙부처, 지자체 상호 간의 지속가능발전 업무에 대한 협의, 조정 등은 책임관을 통해서 진행되므로 기관을 대표하여 중앙과 지방간 소통과 협력의 메신저 기능을 담당해 주셨으면 합니다. 추진단도 책임관제도가 지역의 특수성을 알리고 국가 정책의 방향을 정하는 데도 도움이 될 수 있도록 다양한 아이디어와 사례를 발굴하고 제안하는 가교로 활용될 수 있도록 함께 노력하겠습니다.

#### 4. 조만간 수립될 예정인 지속가능발전 국가 기본전략에 대해서도 기대가 큼니다. 이번 전략은 기존과 어떤 점이 다르며, 지방정부는 이에 어떻게 대비하고 참여하면 좋을까요?

제5차 국가기본전략은 지속가능발전기본법이 제정되고 최초로 수립되는 것으로, 향후 20년간(26년-45년) 한국이 나아가야 할 지속가능발전 비전을 제시한다는 점에서 그 의미가 크다고 할 것입니다.

올해 3월에 중앙부처, 지자체 민간단체 전문가 등이 참석한 가운데 관계 기관 협의회를 개최한 바 있습니다. 현재 한국환경연구원 등 연구진을 중심으로 환경·복지·산업·교육 등 전문가, 기업·시민단체 관계자 등이 참석하는 분야별 포럼을 꾸려서 기본 전략안을 준비하고 있습니다. 하반기까지는 초안을 마련할 예정입니다.

이번 국가기본전략은 신법 규정에 따라 지속가능발전을 위한 시책 범위를 확대하는 등 국가적 차원에서 이행력을 확보하는 데 중점을 둘 예정이다. 기본전략이 지역단위에서 지속가능발전을 추진하는 데 가이드라인으로 활용될 수 있도록 수립과정에서 현장 의견을 수렴하고 함께 검토하는 기회를 추가로 마련할 예정입니다. 지방정부의 많은 참여와 제안을 당부드립니다.



〈질의응답 시간〉

5. 세션에서는 중앙-지역의 다층적 협력 방안에 대해 다양한 의견이 오갔습니다. 그 중 부단장님께서 인상 깊게 들으신 의견은 무엇이었는데 지 궁금하며, 지방정부 공무원들에게 전하고 싶은 메시지가 있다면 함께 말씀 부탁드립니다.

저는 지속가능발전은 지역적 특성을 살리는 자율적 노력이 우선되어야 하며 중앙정부는 지역사회에 지속가능한 정책이 정착할 수 있도록 환경 여건을 조성하는 역할에 주력하는 것이 바람직하다고 생각합니다. 세션의 토론자들이 제안한 평가 체계 마련, 성과지표 정비, SDG 교육실시 등은 지역뿐만 아니라 국가적 차원에서 지속가능발전 정책을 추진하는 데 필요한 제도적 기반이라고 할 것이다. 앞으로 지역 SDG 추진 현황 파악 등 의견 수렴을 통해 정책 아이디어를 구체화하고 어떻게 하면 중앙-지방 모두에게 도움이 되는 표준적 제도를 마련할 수 있을 것인가에 대해 검토해 나갈 생각입니다.

끝으로 그간 지속가능발전법·제도 운영에 있어서 다소간 부침은 있었지만, 지속가능발전 이슈는 2030년을 기점으로 더욱 확대될 전망입니다. 국제사회는 2030년까지 17개 지속가능발전 목표를 달성하기 위해 각국에 정책적 노력을 배가해 달라고 요구하고 있습니다. 또한 지속가능발전 문제는 기후대응뿐만 아니라 지역 소멸·저출생·고령화 문제, 미래세대의 삶 등 복잡한 사회 현안과 연계된 사안으로 주목받음에 따라 정책 담당자에게 점점 고도의 문제해결 능력을 요구하고 있습니다. 개발지향에서 지속가능으로 정책적 전환은 그만큼 할 일이 많고 힘들지만, 의미 있고 보람찬 업무라고 생각합니다. 실제 지역 사안에 지속가능발전 아이디어를 적용·연계시키는 창의적 방안을 마련하는 데 도전하는 지방공무원이 많아지기를 희망합니다. 추진단도 열심히 응원하겠습니다. 감사합니다.

인터뷰 출처: 이클레이 한국사무소

[https://icleikorea.org/activity/?bmode=view&idx=163479025&back\\_url=&t=board&page=1](https://icleikorea.org/activity/?bmode=view&idx=163479025&back_url=&t=board&page=1)

