



The 7th International Conference
on the Economics of Happiness
Jeonju

제7회

행복의 경제학 국제회의의 전주

기후위기와 지역화

Climate Crisis and Localization

2021. 10. 21. (목) 09:00~18:40
09:00~18:40, October 21, 2021 (Thu.)

YouTube LIVE

Economics of Happiness Jeonju
행복의 경제학 국제회의의 전주



주최 |



안동대학교



Local Futures



전국 사회연대경제 지방정부협의회



행복실현지방정부협의회

주관 | 제7회 행복의 경제학 국제회의의 전주 조직위원회



The 7th International Conference
on the Economics of Happiness
Jeonju

제7회

행복의 경제학 국제회의 전주

기후위기와 지역화

Climate Crisis and Localization

2021. 10. 21. (목) 09:00~18:40
09:00~18:40, October 21, 2021 (Thu.)

You Tube LIVE

Economics of Happiness Jeonju
행복의 경제학 국제회의 전주



주최 |



전주



Local Futures



전국 사회연대경제 지방정부협의회



행복 실현 지방정부협의회

주관 | 제7회 행복의 경제학 국제회의 전주 조직위원회

목 차

■ 진행 프로그램	3
■ 주요인사	4
■ 개최 취지문	11
CHAPTER 1 – 개막식	
■ 개회사 오창환 제7회 행복의 경제학 국제회의 전주 조직위원장	15
■ 환영사 김승수 전주시장	16
■ 축 사 강동화 전주시의회 의장	17
■ 축 사 문석진 전국사회연대경제 지방정부협의회 회장	18
■ 축 사 김영중 행복실현 지방정부협의회 회장	19
CHAPTER 2 – 기조연설	
■ 지역화로 기후변화를 해결할 수 있는 방법 알프 호른보리 스웨덴 Lund 대학 교수	23
■ 복지 그 너머, 행복을 설계하는 전주시 김미옥 전북대 교수	27
CHAPTER 3 – 세션1 기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천	
■ 세계 영양공급을 위한 지역의 재생, 생물다양, 유기 농업 체제 앙드레 레우 호주 리제너레이션인터내셔널 국제 이사	34
■ 기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천 이근행 한국농어촌사회연구소장	44
CHAPTER 4 – 세션2 전주시 녹색기후금융 활성화 방안	
■ 보이지 않는 불: 기후금융, 신속한 전환, 도시 및 지자체의 행동 앤드류 심스 영국 서섹스 대학 연구원	70
■ 전주시 녹색기후금융 활성화 방안 이종오 한국사회책임투자포럼 사무국장	76
CHAPTER 5 – 세션3 기후위기에 대응하는 일자리 정책	
■ 포스트 성장 시대로의 전환 : 일자리 문제는? 제이슨 힉켈 영국 런던경제대학 선임연구원	92
■ 기후위기와 고용위기, 시민공동체 중심의 일자리 오기출 푸른아시아 상임이사	96
■ 기후위기에 대응하는 일자리 정책 이유진 녹색전환연구소 부소장	101
■ 기후 위기 대응하는 지역의 일자리 서난이 전주시의회 복지환경위원장	107
■ 기후위기에 대응하는 일자리 정책 배규식 전주시 노동정책 총괄자문관	112

진행프로그램

시간		프로그램		
		내용	주제	참여인사
08:50~09:00	10'	등록		
09:00~09:40	40'	개막식		
09:40~10:10	30'	기조연설1	지역화로 기후변화를 해결할 수 있는 방법	알프 호른보리 스웨덴 Lund 대학 교수
10:10~10:30	20'	기조연설2	복지 그 너머, 행복을 설계하는 전주시	김미옥 전북대 교수
10:30~10:40	10'	휴식		
10:40~12:40	120'	세션 1	기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천	좌장 발제 패널 한동승 전주대 교수 앙드레 레우 호주 리제너레이션인터내셔널 국제 이사 이근행 한국농어촌사회연구소 소장 양병욱 前 전주시도시농업연구회 회장 배복주 전주아이쿱생협 이사장 양준화 전국지속가능협의회 사무총장 이창한 前 지역재단 기획이사
12:40~14:00	80'	점심		
14:00~16:00	120'	세션 2	전주시 녹색기후금융 활성화 방안	좌장 발제 패널 손현주 전북대 교수 앤드류 심스 서섹스 대학 연구원 이종오 한국사회책임투자포럼 사무국장 윤덕찬 지속가능 발전소 대표 이정현 환경운동연합 조직위원장 노은영 전주시 미래전략혁신과장
16:00~16:10	10'	휴식		
16:10~18:10	120'	세션 3	기후위기에 대응하는 일자리 정책	좌장 발제 패널 허문경 전주대 교수 제이슨 킷켈 영국 런던경제대학 선임연구원 오기출 푸른아시아 상임이사 이유진 에너지기후정책연구소 연구기획위원 서난이 전주시의회 복지환경위원장 배규식 전주시 노동정책 총괄자문관
18:10~18:40	30'	기조연설3 폐막식		헬레나 노르베르 호지 로컬퓨처스 대표

주요인사



알프 호른보리
Alf Hornborg / 스웨덴

[기조연설1]

- Lund대학 인간생태학 교수
- 과거와 현재 사회에서의 인간-환경 관계의 문화적, 정치적 차원 연구
- 주요저서 : 기계의 힘, 글로벌 생태와 불평등 교류, 글로벌 매직인류세의 자연·사회·정의



김미옥
한국

[기조연설2]

- 전북대학교 사회복지학과 교수
- 現. 한국장애인복지학회 회장, 복지부 장애인정책조정위원회 및 제도조정위원회 위원, 행정안전부 자원봉사진흥위원회 위원, 국가인권위원회 인권교육 전문위원 등으로 활동
- 주요저서 : 인권과 사회복지, 장애인복지실천론 등 포용사회 구축 관련 연구들 다수



앙드레 레우
Andre Leu / 호주

[제1세션 발제]

- 리제너레이션 인터내셔널 국제 이사
- 정부, 산업, 농민, 소비자, NGO에 재생 유기 농업의 다기능적 혜택에 대해 국제 강연 활동
- 주요저서 : 우리 아이들을 독살한다, 안전한 살충제의 신화



앤드류 심스
Andrew Simms / 영국

[제2세션 발제]

- 서섹스 대학 글로벌 정치경제 센터 연구원
- New Weather Institute 공동 설립, 기후변화, 에너지 및 상호의존 프로그램 개발
- 주요저서 : 새로운 경제, 생태적 부채



제이슨 히켈
Jason Hickel / 영국

[제3세션 발제]

- 런던경제대학 국제불평등연구소 선임연구원
- UN인간개발보고서 통계자문 패널, 유럽을 위한 녹색뉴딜 자문위원, 하버드-랜셋 배상 및 재분배 정의위원회 등에서 활동
- 주요저서 : 디바이드, Less is More



헬레나 노르베리-호지
Helena Norberg-Hodge / 호주

[기조연설3]

- 국제생태문화협회(ISEC)의 설립자이자 대표
- 전세계 로컬운동의 선구자, 바른생활상(대안노벨상) 수상
- 주요저서 : '오래된 미래 : 라다크로부터 배우다(Ancient Futures : Learning from Ladakh)' 등 다수

국내주요인사



김승수
전주시장

민선 7기 전주시장으로 재임중이며 도시의 정체성을 결정하는 사람, 문화, 생태에 주목하며 도시발전의 패러다임을 바꾸고 세계를 향해, 시민과 함께 찬란한 전주 번영시대를 열어가고 있다. 구도심 마을 재생과 전주푸드플랜을 추진하며, 사회적경제 조직의 지속가능한 성장지원 및 일자리 창출을 통해 사회적경제 선도도시로 도약하고자 노력하고 있다. 민선7기 지방자치단체장들의 모임인 목민관클럽의 공동대표 외에도 전국대도시시장협의회 부회장, 2018년 행복실현지방정부협의회 회장직을 맡으며, 다른 지방도시정부와의 연대와 협력체계를 구축하고 있다. 어제보다 오늘, 오늘보다 내일이 기대되는 행복도시 전주를 만들기 위해 오늘도 가슴 뛰는 하루를 보내고 있다.



강동화
전주시의회 의장

제11대 전주시의회 의장으로 재임중이다. '시민과 함께하는 전주시의회'라는 가치 아래, 항상 시민들의 목소리를 귀담아듣고 의정에 반영하는 소통 중심의 의회구현과 전주시의회 의원들의 올바른 의정활동을 위한 든든한 울타리 역할에 노력을 기울이고 있다. 또한 전라북도 시군의회회장협의회를 대표하는 회장을 맡아 다른 시·군의회와의 긴밀한 협력 속에 도민의 행복한 삶을 위한 정책을 발굴하며 완전한 지방자치 정착에 견고한 초석을 다지고 있다. 시민의 뜻을 받들어 매사진선(每事盡善)의 마음가짐으로 전주 발전에 밑거름이 되기 위해 온 힘을 다하고 있다.



문석진
전국 사회연대경제 지방정부협의회 회장

민선 5기부터 7기까지 서울특별시 서대문구청장을 연임하고 있다. 서대문구는 '사람 중심의 미래'로 나아가고자 교육, 문화, 복지, 환경 등에서 지역주민을 위한 정책을 우선시하고 지역주민과 자연, 역사와 미래가 공존하는 도시를 구현하고 있다. 현재 전국 사회연대경제 지방정부협의회 회장으로서 지역의 사회적경제 활성화를 통한 사회혁신을 이루기 위해 전국의 기초지방자치단체의 연대와 협력을 이끌어내고 있다. 목민관클럽 상임대표와 전국평생학습도시협의회 회장을 역임하기도 했으며, 공인회계사이기도 하다. 주요 저서로는 '서대문 키다리 아저씨의 행복동행'이 있다.



김영중
행복실현 지방정부협의회 회장

민선 5기부터 7기까지 서울특별시 종로구청장을 연임하고 있다. 종로구는 '지속가능한 명품도시, 건강한 종로'를 위해 따뜻한 복지, 꿈꾸는 교육, 참여하는 자치, 공정한 청렴, 생동하는 문화, 안전한 건강도시를 구현하고 있으며 국민행복지수 전국 1위의 대표 행복도시이다. 현재 행복실현지방정부협의회 회장으로서 행복을 정책으로 실현해 모두가 더불어 행복한 지역사회를 조성하기 위한 지방정부간 연대와 협력에 공헌하고 있다. 목민관 클럽 상임대표, 대한민국건강도시 협의회 의장, 서울특별시 구청장협의회 회장, 지속가능발전지방정부협의회 회장으로 활동하고 있으며 한양대학교 공공정책(행정자치)대학원 겸임교수이다.

1세션 국내인사



이근행 소장
1세션 발제

사람, 지역, 환경에 관심을 가지고 환경운동연합, 한국도시연구소, 생태공동체운동센터, 모심과살림연구소 등에서 조직, 연구 활동을 해왔다. 성공회대 NGO대학원에서공동체운동을 주제로 석사논문을 썼다. 환경과 공동체에 대한 관심은 농업·먹거리로 이어져 한살림생산자연합회를 거쳐 현재 한국농어촌사회연구소에서 활동하며 농촌의 재생 및 농업의 건강한 지속과 확장에 애쓰고 있다. 특히 기후위기를 우리 사회 먹거리체계 전환의 계기로 생각하며 활동하고 있다.



양병욱 회장
1세션 토론

직장생활을 하다가 2000년대 초에 귀촌한 후 텃밭을 일구는 도시농부로 변신하였다. 2017년 도시농업을 접하게 되고 관련 활동을 시작하였다. 2019년부터 2021년 초까지 전주시도시농업연구회 회장의 직을 수행하였고, 현재는 도시농업 활동과 함께 전주시 농업기술센터의 도시농업 교육과정에 강사로 출강하고 있고, 시민 텃밭, 지역공동체 텃밭 등의 참여자들을 대상으로 도시농업 관련 교육활동을 하고 있다.



배복주 이사장
1세션 토론

지구와 사회, 개인의 유기적인 순환을 위해 친환경 유기농 제품 유통, 쓰레기 저감, 자원의 재활용 등 다양한 활동을 진행하고 있는 전주아이쿱생활협동조합의 이사장으로 활동하고 있다. 기후위기에 대응하여 죽어가는 지구를 살리기 위한 소비자 활동을 위한 위원회의 위원장으로 유통과정에서 버려지는 음식물 쓰레기를 최소화하기 위한 '소비기한 표시제' 도입을 위해 다양한 활동을 하였다.



양준화 사무총장
1세션 토론

지속가능발전 민관협력기구인 전라북도 지속가능발전협의회 사무처장으로 활동하다 현재는 전국지속가능발전협의회 사무총장으로 일하고 있다. 지역에너지전환전국네트워크와 솔라리그추진위원회, RE100시민클럽추진단의 추진위원, 유네스코 ESD한국위원회 부위원장을 겸하고 있다. SDGs 지역적용과 에너지전환을 통해 기후위기를 극복한 지속가능한 지역 공동체를 만들기 위해 노력하고 있다.



이창한 기획이사
1세션 토론

건국대학교에서 농공학과를 졸업하고 중앙대학교 농경제학 석사를 마치고, 건국대학교 농식품경제 박사과정을 수료했다. 강기갑 국회의원 보좌관, 전국농민회총연맹 정책위원장, 희망제작소 뿌리센터장, 지역재단 기획이사 등을 지냈으며, 건국대학교 Linc+사업단 겸임교수로 역할하고 있다. 농촌 활성화를 위한 사회적 경제조직의 역할과 푸드플랜 등의 연구와 지역리더 역량 강화 및 네트워킹에 힘쓰고 있다.

2세션 국내인사



이종오 사무국장
2세션 발제

사회책임투자를 통하여 지속가능한 공공체 건설에 기여하고자 2007년 설립된 한국사회책임투자포럼에서 현재까지 사무국장으로 재직하며 한국 사회에 ESG(환경·사회·지배구조) 확산에 노력하고 있다. ESG 관련 법·제도 개선과 정책개발에 주력했다. 기후변화 문제 해결에 '금융'이 핵심이라고 생각하고 탈석탄 금융 운동을 활발히 전개하였다. 또한 '탈석탄 금고'정책을 최초로 제안하고 전국 지자체와 교육청에 확산시켰다. Korea Beyond Coal 운영위원, 재생에너지 사용 심의위원회 위원으로도 활동 중이다.



윤덕찬 대표
2세션 토론

경희대 국제환경법 석사, 동 대학 국제경제법 박사과정을 수료하였다. 한국환경정책평가연구원, 환경산업기술원, 산업자원부에서 연구원으로 다양한 연구를 진행하였으며 LG환경연구원에서 연구컨설팅센터장을 역임하였다. 2013년 인공지능 기반의 ESG분석회사인 지속가능발전소를 설립하여 대표로 활동하고 있으며, 자회사로 미국법인 Who's Good과 ESG평가정보를 두고 있다. 다가올 미래의 새로운 경제체제가 요구하는 비즈니스 경쟁력을 갖추는 노력을 하는 기업만이 살아남을 수 있음을 알리고 있다.



이정현 조직위원장
2세션 토론

20여 년간 전북지역의 크고 작은 자연환경 보전과 사회적약자의 환경권리를 지키는 활동을 쉼 없이 해왔다. 부안 핵폐기장 반대 운동, 새만금 갯벌살리기 등 지역 환경운동의 경험과 사례를 기반으로 전북시민사회단체연대회의의 운영위원장, 환경운동연합 사무부총장, 에너지시민연대 공동대표를 역임했다. 맹꽁이, 가시연꽃 등 멸종위기종 보전과 생태복원, 지역의 환경이슈나 생태자원을 언론을 통해 알기 쉽게 전하는 활동으로 대통령 표창을 받았다. 현재는 전북환경운동연합 선임활동가이자 환경운동연합 조직위원장으로 일하면서 영산강섬진강유역물관리위원, 교육환경보호위원, 전라북도인권위원, 전주시도시공원위원, 환경영향평가자문위원, 산림청 자문위원 등 여러 민관 협력 분야에 참여하고 있다.



노은영 과장
2세션 토론

전주시청 미래전략혁신과 과장으로 정책개발, 지역대학, ESG 그리고 혁신도시 등 네트워크를 구축하고 사업 발굴을 주로 담당하고 있다. 국가예산추진단장 등 국가예산확보를 위한 업무를 주로 담당해왔다. 미래전략혁신과는 국가예산확보를 위한 신규사업과 지역대학, 혁신도시와 상생할 수 있는 협력 사업을 발굴한다. 또한 ESG 협력 사업, 지속가능발전협의회 지원 등 전주시를 지속가능한 도시로 만들기 위한 사업을 기획·개발·운영하고 있다.

3세션 국내인사



오기출 상임이사
3세션 발제

기후대응 현장활동가. 1998년부터 기후대응NGO인 푸른아시아를 동북아 5개 나라 기후활동가들과 설립했다. 23년 동안 축구장 1500개 면적(1050ha, 315만 평)에 나무를 심었다. 기후위기로 취약하고 긴급한 몽골에서 매년 200가구의 몽골 주민들을 육성, 주민 참여를 통해 기후 피해를 입은 마을 공동체들의 생태 복원시스템을 실행하고 있다. 이러한 공로로 2014년 6월 유엔사막화방지협약(UNCCD)에서 수여하는 '생명의 토지'상 최우수상을 수상하고, 2013년부터 기후위기로 피해를 입고 있는 미얀마 중부 건조지역에서 주민들과 함께 모델을 개발하고 있다. 현재 한국에 적용 가능한 기후피해 공동체를 위한 성공모델을 개발하고 있다.



이유진 부소장
3세션 발제

에너지 분권과 자치를 위한 지역에너지 전환을 위해 활동하고 있으며, [지역에너지전환 전국네트워크] 공동대표이다. 기후위기와 불평등 해소를 목표로 하는 탈탄소경제전환 정책 그린 뉴딜에 대해 연구하며, 국무총리 그린뉴딜 특보를 역임했다. 현재 대통령 소속 탄소중립위원회 위원이다. 1999년부터 2012년까지 환경단체 녹색연합에서 활동했으며, 녹색당 공동운영위원장을 역임했다. KDI 국제정책대학원에서 공공정책학 석사를 서울대 환경대학원에서 성대골 에너지자립마을의 전환실험에 대한 논문으로 박사학위를 받았다. 저서로는 [동네에너지가 희망이다], [태양과 바람을 경작하다], [기후변화 이야기], [전환도시]가 있다.



배규식 총괄자문관
3세션 발제

국내 고용·노동분야 전문가로 서울대 공대 전기공학과, 영국 Warwick대학 노사관계학 석사 및 산업경영학 박사학위 취득후 한국노동연구원에서 연구위원, 대통령직속 일자리위원회, 고용노동부 고용정책심의회 위원을 지냈으며 한국노동연구원 원장 재임하며 노동문제 해결을 위한 국가의 역할을 강조하고, 사회적 대화 필요성을 주창해 왔다. 현재 대통령직속 경제사회노동위원회 상임위원으로 청년고용, 양극화 해소 등 시대적 과제를 해결에 소임을 다하고 있다. 전주시 노동정책총괄자문관으로 전주시의 노동정책에 아낌없는 조언과 제언을 해주고 있다.



서난이 복지환경위원장
3세션 발제

제11대 전주시의회 후반기 복지환경위원회 위원장으로 재임하며 꿈과 희망의 도시 전주 건설을 위해 쾌적하고 안전한 환경 조성, 저소득층 자립기반 조성, 건강한 삶 구현에 힘쓰고 있다. 전주시 청년조례를 만들어 청년일자리 사업이 사람에 대한 투자가 되어야 함을 제안하였고 청년의 창업과 취업지원을 위한 제도 마련에 앞장서고 있다. 현재, 더불어민주당 청년미래연석회의의 위원, 더불어민주당 국가균형발전위원회 위원, 전북환경운동연합 운영위원으로 활동하고 있다.

제7회 행복의 경제학 국제회의 전주 조직위원회



오창환
조직위원장

미국 스탠포드 대학에서 지구환경과학 전공 박사학위 취득 후 전북대 지구환경과학과 교수로 재직하여 왔으며 심각한 환경 파괴를 유발하는 새만금 개발에 의한 사회적 갈등을 해결하기 위해 환경과 지역 발전이 공존할 수 있는 중재안 제시를 통해 대안을 제시하는 환경운동을 이끌었으며 현재 전북환경운동연합의 공동 의장이다. 그리고 현재 전주지속가능발전협의회 대표이며 지난 15년 간 전주지속가능발전협의회 활동을 통해 전주가 전국에서 민관협력구조가 가장 잘 구축된 지역 중의 하나가 되는데 중요한 역할을 하였다.



허문경
기획운영위원장

모두를 위한 세상을 꿈꾸는 사람. 대통령직속 정책기획위원회 위원을 지냈고 전주대학교 연구교수로서 지속가능한 개발과 사회적경제 분야 연구자이다. 국무총리직속 접경지역정책심의위원회, 문화체육관광부 감사자문위원회 위원 등으로 활동하며 정책현장의 사례를 담론의 장(場)에 담아내고 다시 현장으로 환원하는 일에 보람을 느낀다. 헬레나 노르베리-호지 대표를 전주로 안내한 이후 행복의 경제학 국제회의의 성공적인 개최를 위해 애정을 쏟아왔다.



고은하
위원

전주지역자활센터 센터장으로 활동하고 있다. 자신의 재주와 능력으로 이웃을 도와 풍족하게 사는 복지세상을 꿈꾸고 있으며, 전주사회적경제 네트워크를 통해 소통과 연대로 지역사회에 노동 통합형 사회적 경제기업 복합체를 실현하고 공유의 가치를 확산하기 위해 노력하고 있다. 전북협동사회연대회의의 운영위원장과 전북의료사회적협동조합 이사 등을 역임하고 있다.



손현주
위원

전북대학교 시간강사로 미래학회 부회장으로 활동 중이다. 미국 하와이대학 정치학과에서 미래학 전공으로 박사학위를 취득하였으며, 한국의 대안미래와 실현 가능한 유토피아를 연구하고 있다. 초연결성 기반한 데이터사회에서 인간, 가치, 공동체가 살아날 수 있는 '새로운 경제를 위한 운동(New Economy Movement)'에 관심이 있으며 인간과 로봇이 공존하는 사회를 만들어 가고자 한다.



이재민
위원

경제학박사로 전주대학교 교수로 재임 중이다. 전북사회경제연대회의의 정책위원이며, '더불어 함께 전북지역 개발협동조합'에서 활동 중이다.

자본주의 경제하에서 시장의 지배적 역할과 물물교환이나 교환의 원리가 기본적인 중요성을 가지고 있다고 주장하고 있다. 상호성, 재분배, 가정경제 등의 원리가 어떤 사회를 지배하지 않으면서도 그 사회 내에 얼마든지 나타날 수 있는 것과 똑같은 방식으로, 물물교환의 원리 또한 다른 원리가 우세한 사회 내에서도 종속적인 위치를 차지하면서 존재할 수 있음을 강조하면서 새로운 경제학(이타적 경제학)이 나아갈 방향과 대안들을 제시하고 있다.

제7회 행복의 경제학 국제회의 전주 조직위원회



정수경
위원

도시가 즐거워지는 방법을 연구하는 연구자이다. 주로 도시재생, 사회혁신, 장소성을 연구하고 있다. 부업으로는 도시를 고민하는 소규모기업, 프리랜서, 개인, 비영리기업을 위한 공유공간인 어반베이스캠프를 운영 중이다. 공유공간에서의 협업을 통해 전주시가 보다 즐거워지기를 바라고 있다.



한동승
위원

서울대학교 수학과를 졸업하고 동 대학원 수학과 석·박사학위를 받았다. 전주대학교 교수로 재임 중이다. 전주대 미래융합대학 학장이면서 전주대학교 문화산업연구소장 및 평생교육원장, 지역혁신센터 센터장, 전북 ICT 발전협의회 운영위원장과 한국 문화콘텐츠기술학회 회장으로 역임하고 있다.

'4차 산업혁명 시대, 대학교육과 콘텐츠' 논문을 통해 4차 산업혁명 시대 첨단 기술을 이용한 고등교육 방법론을 정리하고 한국 대학교육이 나갈 길을 제시하여 '2017 올해의 논문상'에 선정되는 등, 인문학적 가치와 새로운 기술을 통한 지식 전달에 대한 연구에 몰두하고 있다.



김중기
위원

전북대학교 농경제유통학부 부교수로 재임 중이며, 전주시 농정 총괄자문관으로 전주시의 지역화된 먹거리 선순환 체계 만들기의 정책체계 구축에 노력하고 있음. 일본 규슈대학에서 박사학위 취득 후 전라북도청 농정분야 등에서 15년 가까이 행정실무(전문위원)를 담당, 지방농정 기획 및 실행 등의 경험을 가지고 있다. 도청 재직 중에 마을만들기 및 주민의 삶의 질 정책에 관심을 가지기 시작하여 지역의 사회적 연대 경제 활성화에 일익을 담당하고 있다.



김아영
위원

이웃과 자연과 함께 더 나은 미래를 만드는 일에 관심을 가지고 있는 실천가이자 연구자다. 전주에서 소비자생활협동조합의 조합원으로 평범한 사람들이 일상의 실천을 통해 사회의 변화에 만들어 가는 현장에서 활동했다. 지금은 생산과 소비에 참여하는 시민들의 실천적 협력을 이끌어 내는 '(사)참여하고 행동하는 소비자의 정원'에서 대표의 역할을 맡고 있다. 현재 성공회대학교 대학원 협동조합경영학과 연구교수로 협동조합과 사회적경제의 전략과 거버넌스, 인력개발 등을 주제로 강의와 연구를 하고 있다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 개최취지문

전주시는 경제의 지역화를 통해 경쟁과 양극화를 넘어 모두가 행복한 공동체를 만드는 길을 모색하고자 「행복의 경제학 국제회의」를 로컬퓨처스 Local Futures 및 전국 사회연대경제 지방정부협의회, 행복실현 지방정부협의회와 공동주최하고 있습니다. 금번 회의는 전주시에서는 7번째이자 로컬퓨처스가 전 세계 8개국에서 펼쳐온 26번째 행복의 경제학 국제회의 Economics of Happiness Conferences입니다.

올해는 "기후위기와 지역화"를 부제로 정하고, 기후위기에 의해 가속화되고 있는 경제 양극화와 환경의 피해화에 대응하는 지역 먹거리, 기후금융, 일자리에 대하여 논의합니다.

국제사회는 저탄소 사회로의 전환 과정에서 발생할 수 있는 실직인구 등 기후 취약계층을 사회적으로 포용하는 공정한 전환에 합의하였고, 우리의 중앙정부 차원에서는 저탄소 녹색성장 기본법에 따른 국가 기후변화 적응대책이 시행 초기에 있습니다. 이러한 배경에서 전주시는 탄소중립을 위한 지방정부의 실천연대에 적극 참여하며, ESG민관 협력을 모색하고 있고, 「행복의 경제학 국제회의」에서는 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현될 수 있도록 선도적인 기후정책 수립과 기후행동을 촉구하고자 합니다.

기조연설 1에서 알프 호른보리 Alf Hornborg 스웨덴 룬드대학 교수는 인간과 환경의 문화적·정치적 차원에서 기후 변화를 해결하는 방법을 제시합니다. 기조연설 2에서는 김미옥 전북대 교수가 전주시민 행복도 조사와 전주형 행복지표를 토대로 '전주시 행복정책'을 제안합니다.

1세션에서는 '기후위기 대응 지역시민의 먹거리 실천'을 주제로 앙드레 레우 Andre Leu 호주 리제너레이션 인터네셔널 국제이사, 이근행 한국농어촌사회연구소 소장의 발제로 석유에 의존한 전 지구적 농식품체계에서 친환경·유기농업으로의 전환이 절실한 상황을 살펴보고 생산자와 소비자 모두가 농식품 체계와 기후위기의 공동해결자로 나서서 전환사회로 나아가기 위해 생산자와 소비자가 연대하여 사회적 전환의 주체로 나설 것을 주장할 것입니다.

2세션에서는 '전주시 녹색기후금융 활성화 방안'을 주제로, 앤드류 심스 Andrew Simms 영국 서섹스대학 글로벌 정치경제센터 연구원, 이종오 한국사회책임투자포럼 사무국장의 발제로 세계 금융의 중심지인 런던의 녹색금융 사례와 전주시의 사례를 살펴보고 기후위기의 탄소 사슬을 끊고 녹색금융, 기후금융을 도입을 하기 위한 문화적, 규제적 변화의 중요성을 역설할 것이며 이를 바탕으로 전주시 녹색금융의 방향을 제시합니다.

3세션에서는 '기후위기에 대응하는 일자리 정책'에 대하여 제이슨 히켈 Jason Hickel 영국 런던경제대학 국제 불평등연구소 선임연구원, 오기출 푸른아시아 상임이사, 이유진 녹색전환연구소 부소장, 배규식 대통령 소속 경제사회노동위원회 상임위원, 서난이 전주시의회 복지환경위원장이 발제합니다. 세계적인 동향과 중앙정부의 정책을 살펴보고, 정부와 시민공동체가 공동의 목표를 설정하는 방식으로 기후위기에 대응해야 한다는 제안을 할 것이며, 시민은 교육과 홍보의 대상이 아니라 스스로 미래를 결정하는 주체이자 기후문제 해결의 당사자로서 자신의 미래에 대한 결정권을 가져야 한다고 주장할 것입니다.

이어서 폐막에 앞선 연설에서 헬레나 노르베리-호지 Helena Norberg-Hodge 로컬퓨처스 대표는 환경운동의 제1세대로서 지난 50년간의 경험을 바탕으로 미래비전을 제시할 것입니다. 또한 헬레나 노르베리-호지 대표는 COVID-19와 기후위기에 의해 글로벌 경제시스템의 결함이 드러나고 지역기반 경제로 전환하는 분명한 계기가 마련되었다고 지적하며 보다 광범위하며 총체적인 인식 전환과 체계적인 지역화를 위한 전략의 보완을 강조할 것입니다.

이상의 프로그램을 비대면·비접촉 문화 확산에 따라 국제 화상 컨퍼런스 방식으로 진행합니다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」에 행복한 공동체를 지향하는 많은 분들이 참여하시어 모두가 기후위기로 부터 안전하고 행복한 삶을 영위할 수 있는 방안을 함께 마련하길 기대합니다.

CHAPTER 1

OPENING SESSION

개막식

- 개회사 | **오창환** 제7회 행복의 경제학 국제회의 전주 조직위원장
- 환영사 | **김승수** 전주시장
- 축 사 | **강동화** 전주시의회 의장
- 축 사 | **문석진** 전국사회연대경제 지방정부협의회 회장
- 축 사 | **김영종** 행복실현 지방정부협의회 회장

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 개회사



오 창 환

조직위원회 위원장

전주에서 개최되는 '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'에 참여해주신 국내외 연사 및 참여자분들께 깊은 감사를 드리며 진심으로 환영합니다. 이번 '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'에서는 기후변화로 인한 사회적 위기에 전주를 포함한 전 세계가 함께 관심을 갖고 대응해 나아가야 할 방향에 대한 이야기를 나누기 위해 「기후 위기와 지역화」를 부제로 선정하였습니다. 오늘 '기후위기와 지역화'를 포함한 행복의 경제학에 많은 관심을 가진 분들이 이 자리에 모여 발표와 토의를 하게 될 것이고 이러한 과정을 통해 전주를 포함한 대한민국의 지방정부와 전 세계가 행복의 경제를 위하여 한걸음 더 나아가게 될 것이라 믿습니다.

전주에서 열린 지난 1회~6회 행복의 경제학 국제회의를 통해 국내의 많은 지방정부가 행복의 경제학 국제회의에 관심을 갖게 되는 계기가 마련되었습니다. 특히 지난 해 코로나19로 인해 온라인으로 진행된 행복의 경제학 국제회의는 시간과 지역의 제한을 넘어 많은 분들이 함께 토의 할 수 있는 좋은 기회를 제공하기도 하였습니다. 올해 열리는 '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'에서도 국내외에 전파할 만한 좋은 논의들이 이루어 지기를 기대합니다.

인류에게 풍요를 가져다 줄 것이라 생각되어왔던 세계화는 무한 경쟁과 막대한 환경 파괴로 지구의 기후를 변화시켰고 또 다른 한편으로는 전 세계에 코로나 바이러스를 전파함으로써 전 세계적으로 2억 2천만여명이 감염되어 고통 받고 있습니다. 세계화는 우리의 일상생활과 지역의 경제시스템 또한 붕괴시키고 있으며 향후 우리 주변에서 많은 가게들이 문을 닫고 이웃들이 일자리를 잃어 고통받게 될 것입니다.

따라서 세계화로 발생되고 있는 기후 변화를 포함한 많은 문제들에 대해 모든 지역들이 어떻게 대응을 할 수 있는지를 고민하는 것은 매우 중요하다고 생각합니다. 어느 지역도 국제적인 협력 없이는 살아가기 힘들지만 한 편으로는 국제적인 환경, 식량, 에너지, 자본 위기 등에 대해 안전할 수 있는 독립성을 확보하는 것도 매우 중요합니다. 일례로 현재는 더 저렴한 돈으로 외국으로부터 수입된 음식을 먹는 것은 편리하고 효과적일 수 있지만, 이는 지역의 독립적 먹거리 시스템을 파괴시킬 수 있으며 그럴 경우 가까운 미래에 환경재앙으로 전 세계 곡창지대가 파괴될 경우 독립적 먹거리 시스템이 붕괴된 지역은 심각한 위기를 맞게 될 것입니다. 따라서 지역 내에서 먹거리 생산과 소비가 연계되어 서로를 살릴 수 있는 지역 먹거리 시스템 구축 방법을 찾는 것이 기후위기에 대비한 안전하고 효율적인 방법이 될 수 있을 것입니다. 이런 지역에서의 행동들이 전 세계로 이어진다면 식량의 장거리 이동을 크게 줄여 전 세계 기후변화를 완화시키게 될 것입니다. 그리고 또 다른 예로 다양한 지역 규모의 금융을 활성화시켜 지역의 부의 유출을 줄이고 우리 이웃의 소득을 증대시키며, 빈부 격차를 최소화함으로써 지역 공동체의 행복을 증진시킬 수 있을 것입니다.

이번 국제회의에서는 포스트 코로나 시대를 대비한 「기후위기와 지역화」에 대한 논의를 위해 헬레나 노르베리 호지 대표, 알프 호른보리 교수, 앙드레 레우님, 앤드류 심스님, 제이슨 학켈님을 모시고 전 세계의 지역화를 바탕으로 한 행복의 경제학의 기본 방향과 기후위기와 지역화에 대해 주제 강연과 토의를 진행하고자 합니다. 1세션에서는 기후위기 대응하는 지역시민의 먹거리 실천 방법에 대한 논의하고, 2세션에서는 전주시의 녹색기후금융 활성화 방안이 논의됩니다. 3세션에서는 기후위기에 대응하는 일자리 정책방안을 논의하고자 합니다.

함께 만나서 악수를 나누며 직접 인사 나누지 못함이 아쉽지만 온라인으로 개최되는 행복의 경제학 국제회의가 많은 국내외 관계자들의 관심과 참여로 이 회의가 행복의 경제학이 전 세계로 확장되기를 기원합니다. 마지막으로 이 회의 개최를 적극적으로 도와주신 헬레나 호지 대표님과 로컬퓨처스 사무국 관련자 분들 그리고 전주시장님, 전국 사회연대경제 지방정부협의회장님, 행복실현지방정부협의회장님과 관련 공무원 분들께 감사드리며 이 국제회의 준비를 위해 힘써주신 전주시 관계자 여러분과 전문가 분들께도 깊은 감사를 드립니다. 또한 이 회의에 참여해주시고 도와주신 여러 단체 및 전주시민 분들께 감사를 드리며 개회사를 마칩니다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 환영사



김승수

전주시장

전주시는 지난 6회의 행복의 경제학 국제회의 전주를 통해 시민 개개인의 행복과 시민 전체의 행복이 조화로운 지역 미래를 만들기 위한 다양한 논의들을 정책에 반영하여 실천하는 노력을 해왔습니다. 사회적경제활성화 기금 조성 및 지역사랑상품권 발행으로 지역기반 사회적금융을 정책화하였고 먹거리정책과를 신설하고 전주푸드플랜을 통해 먹거리 공급구조를 지역생산-지역소비 선순환구조로 전환하였습니다.

전주는 시민이 행복한 미래를 꿈꾸던 상상들을 현실로 만들기 위한 용기 그리고 협력을 통한 사회적 연대를 통해 변화와 혁신을 계속하고 있습니다.

코로나19는 지구 전체를 흔들었지만 또한 많은 사람들에게 지역화의 중요성, 즉 지역 먹거리 생산의 중요성을 깨우쳐 주었습니다. 지역의 중소 생산자, 기업, 지역 산업이 우리에게 의미 있는 일자리를 제공하여 기본적인 요구를 충족시키고, 사람, 생태계 및 지역 경제의 복지를 확보하는 데 있어 중요하다는 것 또한 일깨워 주었습니다.

코로나19로 변화하는 세상에 대한 위기감과 함께 기대감 또한 높아지고 있습니다. 이러한 변화에 대응하여 지역의 새로운 미래를 열어가기 위한 절박한 질문과 지혜로운 실천만이 우리를 행복한 미래로 안내할 것입니다.

이번 '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'에서는 '기후위기와 지역화'를 주제로 기후변화로 인한 사회적 위기에 대응하는 지역에서의 대응 방안과, 시민의 행복 및 지속가능한 도시를 위한 일자리, 지역먹거리, 기후금융에 대한 다양한 논의가 이루어질 예정입니다.

작년에 이어 올해도 온라인으로 만나는 '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'에 시민 여러분께서 적극적으로 참여하시고 의견을 주신다면 더 큰 연대와 교류의 장이 열리는 기회가 되리라 생각합니다.

끝으로 소중한 말씀 전해주시기 위해 화상으로 참여해주시는 헬레나 노르베리-호지 대표님, 알프 호른 보리 교수님, 앤드류 심스님, 제이슨 킷켈님 그리고 국내 전문가 패널 및 조직위원회 여러분께 진심으로 감사드립니다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 축하



강 동 화

전주시의회 의장

포스트 코로나 시대를 대비해야 할 중요한 시기에 미래 사회의 가치를 고민하는 「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 개최를 대단히 뜻깊게 생각합니다.

장기화되고 있는 코로나19로 인해 전세계적으로 위기의식이 팽배하고, 사회 안전과 감염병 불안, 나아가 예측 불가능한 지구의 미래에까지 의문이 증폭되고 있는 가운데, "어떻게 살 것인가"에 대한 질문과 사회적 혼란이 더욱 가중되는 듯합니다.

그러나 인류는 이러한 위기를 만날 때, 쓰러지기보다 새로운 가치를 발굴하고 새 시대의 지표로 삼는 지혜를 보여왔습니다. 포스트코로나 시대를 준비하는 지금이 바로 그때라고 생각하며, 그동안 '행복의 경제학 국제회의 전주'가 꾸준히 추진해왔던 새로운 경제의 개념과 행복의 가치를 다시 돌아볼 때가 아닌가 합니다.

경제가 발전하고 현대문명이 밀도 높게 성장할수록, 행복하기보다 불행한 사람들이 많아진다는 것은 모순되지만 현실로서 입증되고 있는 현상입니다. 어떻게 살고, 어떻게 느끼고, 어떤 삶이 행복한 삶인가를 고민하는 것이 바로 '행복의 경제학'의 핵심이라는 생각입니다.

문명과 자연, 국가와 지역, 사회와 개인이라는 대립 속에 일방적 희생은 인류사회를 지속 가능할 수 없게 합니다. 상생만이 인류의 미래를 보장할 수 있다는 것입니다. 세계가 상생의 지역사회, 공유경제, 생태도시에 눈을 돌리는 이유이며 우리 전주가 이 가치 실현을 위해 오랫동안 노력해오는 이유입니다.

이번 「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」를 통해 이러한 정책의 방향을 더욱 구체화하고 포스트코로나 시대를 준비하기 위한 사회 가치를 정립하는 소중한 기회가 되기를 희망합니다.

멀리서 방문해주신 관계자 여러분과 영상 등으로 함께 해주시는 모든 분들께 감사드리며, 의미 있는 국제 회의가 되기를 기원합니다. 감사합니다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 축하



안녕하세요.

전국 사회연대경제 지방정부협의회 회장을 맡고 있는 서울 서대문구청장 문석진입니다.

코로나19로 많은 어려움이 있음에도 불구하고, '제7회 행복의 경제학 국제회의 전주'를 무사히 개최하게 된 것을 진심으로 축하드립니다.

문 석 진

전국사회연대경제
지방정부협의회 회장
(서대문구청장)

코로나19 팬데믹은 역설적이게도 그동안 우리가 외면해왔던 지역사회의 다양한 사회적·경제적인 취약성을 드러냈습니다. 이제는 각자도생의 무한경쟁을 야기해왔던 '성장' 주도의 패러다임에서 벗어나 국가와 지역사회의 모두가 '행복'할 수 있는 새로운 전환기를 맞이해야 할 시점입니다.

우리 협의회는 지역의 다양한 문제들을 지역 공동체의 연대와 협력에 기반한 사회적 경제의 방식으로 해결하기 위해서 노력해왔습니다. '행복의 경제학 국제회의 전주'도 지역주민의 행복을 창출하고 지속가능한 지역사회의 미래를 만들기 위한 일환으로서 우리 협의회가 지향하는 가치를 공유하고 있다고 생각합니다.

특히 기후위기라고 하는 전 지구적인 문제를 해결하기 위해 마련된 이번 컨퍼런스는 코로나로 인한 비대면 경제의 활성화 속에 기후위기 위협이 더욱 크게 다가왔다는 점에서 더욱 시의적절하고 의미가 있다고 할 수 있습니다.

따라서 올해 컨퍼런스를 통해서 기후위기를 해결하기 위한 첫 단추로 지역에서부터 시작하는 좋은 사례들을 공유하고, 앞으로의 대응방안도 함께 논의할 수 있기를 진심으로 바라겠습니다.

지방정부와 함께 하는 우리 협의회도 기후위기와 함께 지역사회의 문제를 해결하고 행복한 지역사회를 만들기 위한 노력에 계속 함께하도록 하겠습니다.

감사합니다.

「제7회 행복의 경제학 국제회의 전주」 축하



김영종

행복실현지방정부협의회
상임회장
(종로구청장)

반갑습니다.

행복실현지방정부협의회 상임회장을 맡고 있는 종로구청장 김영종입니다.

'제7회 행복의 경제학 국제회의 전주' 개최를 진심으로 축하드리며, 바쁘신 가운데 오늘 행사에 함께 해주신 모든 분들께 감사와 환영의 인사를 드립니다.

역사와 전통이 살아 숨 쉬는 문화예술도시 전주에서 국내외 전문가들이 한데 모여 행복한 미래에 대해 논의하는 뜻깊은 자리에 행복실현지방정부협의회가 함께하게 되어 정말 기쁘게 생각합니다.

코로나19로 현장에 직접 참여하지 못하고 영상으로 인사드리게 되어 많이 아쉽게 생각합니다. 다음 행사 때는 직접 찾아뵙고 인사드릴 수 있었으면 좋겠습니다.

오늘날 우리는 위기의 시대를 살아가고 있습니다. 눈부신 경제성장은 풍요로움과 편리함을 가져다 주었지만, 경제의 세계화는 물질 만능주의와 양극화라는 위기를 초래하였고, 이상기후와 고용불안, 빈곤, 차별 등 여전히 우리의 삶을 위협하고 있습니다.

이러한 상황 속에서 경쟁과 양극화를 넘어 지역경제의 새로운 모델을 제시하는 '행복의 경제학 국제회의 전주'는 지역화를 통해 공동체의 협력을 이끌어내고 인류가 안고 있는 사회적·경제적·환경적 문제를 풀어내기 위한 새로운 해결책이 될 수 있을 것입니다.

'혼자 꾸는 꿈은 꿈일 뿐이지만 함께 꾸는 꿈은 현실이 된다'고 합니다. 사람을 위한 경제, 지역사회가 따뜻해지는 행복의 경제가 현실이 될 수 있도록 사회적 공감대 확산을 위해 함께 지혜를 모아갔으면 좋겠습니다.

'행복의 경제학 국제회의 전주'를 통해 다함께 행복한 사회로 나아가기 위한 폭넓은 논의가 이뤄지고, 지속 가능한 행복도시를 만들기 위한 다양한 정책들을 발굴하는 자리가 되길 기대합니다.

오늘 행사에 참여하여 자리를 빛내주신 전국사회연대경제 지방정부협의회장이신 문석진 서대문구청장님, 헬레나 노르베르 호지 로컬퓨처스 대표님과 김승수 전주시장님, 강동화 전주시의회 의장님, 특히 이번 행사를 준비하시느라 애쓰신 오창환 조직위원장님을 비롯한 관계자분들께 감사와 격려의 박수를 보내며, 함께 하신 모든 분들의 건강과 행복을 기원합니다.

고맙습니다.

CHAPTER 2

KEYNOTE SPEECH

기조연설

- 지역화로 기후변화를 해결할 수 있는 방법 | **알프 호른보리** Alf Hornborg
- 복지 그 너머, 행복을 설계하는 전주시 | **김미옥** 전북대 교수

지역화로 기후변화를 해결할 수 있는 방법

알프 호른보리

Alf Hornborg

재생에너지와 함께하는 미래비전은 우리의 경제활동을 바꾸지 않는 한 완전히 비현실적이다.

지난 2세기 동안 혁명가, 활동가, 정치가, 이론가 등 헌신적인 수백만 사람들의 노력에도 불구하고 점점 더 세계화되어가는 재앙이라는 경제 양극화와 생태학적 악화가 억제되지 않았다. 아마도 우리가 기술과 경제에 대한 잘못된 사고방식에 완전히 갇혀 있기 때문일 것이다.

온실 가스 배출량의 증가는 기후 변화만을 유발하는 것이 아니다. 이는 우리에게 점점 더 많은 기후 불안을 안겨주고 있다. 예를 들어 영국의 기후 변화에 대한 대중의 우려는 최고 수준을 보인다. 최후의 심판 시나리오로 빠르게 헤드라인이 도배되고 있다. 전 세계의 과학자들은 10년 후의 배출량이 10년 전 수준 대비 절반까지 줄어야 하며 그렇지 않으면 우리는 종말에 직면하게 될 것이라고 주장한다. 그레타 툰베리(Greta Thunberg)와 같은 학생을 비롯해 환경단체 멸종반란(Extinction Rebellion) 등은 우리에게 위기를 경고하고 있다. 그럴 수밖에 없다. 그렇다면 재난을 피하기 위해 무엇을 해야 할까?

다음의 주제는 어떠한가.

- 밀물로 인해 사라지는 나라
- 탄소 상쇄권을 구매해야 할까?
- 에어컨 없이 집을 시원하게 할 수 있을까?

대부분의 과학자, 정치인 및 기업가는 기술 발전에 희망을 가지려 한다. 이념을 불문하고 새로운 기술로 태양열, 풍력 등 재생에너지를 활용하면 화석연료를 대체할 것이라는 기대가 팽배해 있다. 많은 사람들은 대기 중 이산화탄소를 제거하고 지구의 기후를 '지구공학적'으로 제어하는 기술이 있을 것이라고 믿는다. 이러한 생각의 공통분모는 신기술을 통해 현대문명을 구원할 수 있다는 믿음이다. 그러나 기술은 마법 지팡이가 아니다. 많은 재원이 필요하고, 일부 부문에서는 노동력과 자원이 요구된다. 하지만 우리는 이 중요한 사실을 잊어버리곤 한다.

녹색으로 전환하는 비용

세계 에너지 소비의 90%는 화석 자원이다. 2017년 기준 전 세계 에너지 사용량의 0.7%는 태양광 발전, 1.9%는 풍력발전이 담당했다. 그렇다면 오랫동안 기다려온 재생 에너지로의 전환이 실현되지 않는 이유는 무엇일까?

쟁점이 되는 문제 중 하나는 재생에너지를 활용하기 위해 토지가 요구된다는 것이다. 에너지 전문가들은 재생 에너지원의 '전력 밀도(단위 면적당 활용가능한 전력)'가 화석 연료보다 훨씬 낮아 화석에너지를 재생 에너지로 대체하기 위해서는 훨씬 더 많은 토지가 필요하다고 예측하고 있다.

이 때문에 대규모 태양광 발전 프로젝트는 오랫동안 사하라 사막과 같은 비생산적인 지역을 사용할 수 있다고 언급되어 왔지만 수익성에 대한 의구심으로 인해 투자가 위축된 바 있다. 10년 전 4,000억 유로(3,640억 파운드)의 프로젝트인 데저텍(Desertec)이 많은 관심을 끌었음에도 주요 투자자들이 하나씩 철수하면서 프로젝트가 없어지기도 했다.

오늘날 세계에서 가장 큰 태양 에너지 프로젝트는 모로코의 와르자자트(Ouarzazate) 태양광 발전소다. 약 25 km²(9.6 mi²) 면적에 건설비용은 약 90억 달러(75억 파운드)가 소요되었다. 동 발전설비는 백만 명의 사람들에게 전기를 공급하도록 설계되었다. 즉, 모로코 인구의 에너지 사용량을 충당하려면 이론적으로 35 개의 프로젝트가 추가적으로 필요하며, 이는 3,150억 달러(2,620억 파운드)의 재원이 필요함을 의미한다. 한편 우리는 막대한 자본이 소요된 대형 재생에너지 설비가 또 다른 자원을 요구한다는 것을 믿지 않는 경향이 있다.

한편, 전 세계 화석 연료 사용은 계속 증가하고 있다.

최근 몇 년 동안 태양광 패널의 가격이 저렴해 진 것은 제조사를 아시아로 이전했기 때문이다. 지속 가능성을 위한 유럽과 미국의 노력은 정말 지구 다른 곳에서 저임금 노동, 희소한 자원 및 자연 남용 등으로 착취해야만 하는 것일까.

또한 재생 에너지원에 실제로 비탄소 자원인지 고려해야 한다. 풍력 터빈과 원자력은 생산, 설치 및 유지 관리를 위해 화석 에너지에 크게 의존하고 있다. 그리고 비화석 연료 공급원에 의해 생산된 단위전력은 화석 연료로 생산된 단위전력 10% 미만을 대체하는 수준이다. 현재의 속도대로라면 재생 에너지를 통한 전력 혁명은 매우 느리게 진행될 것이다.

한편, 대기 중 CO² 농도는 계속해서 상승하고 있다. 이러한 현상은 멈추기 어려워 보여, 많은 사람들은 발전소와 공장의 배출물에서 탄소를 포집하고 제거하기 위한 기술이 광범위하게 사용되기를 바라고 있다.

물론 전환이 이루어질 때까지 태양광 패널은 화석 연료를 연소하여 생산해야 한다고 반박할 수 있다. 그러나 재생 에너지로 우리 전기의 100%를 발전하더라도 전기 동력 항공기와 보트는 글로벌 운송 네트워크에서 대규모의 차량을 대체할 수 없다. 마찬가지로, 많은 재생 에너지 기술에 사용되는 철강 및 시멘트의 생산은 여전히 주요 온실 가스 공급원이다.

그린뉴딜(Green New Deal)의 지지자들과 같은 대부분의 지속가능성 옹호자들 사이에는 기술을 통해 기후 변화 문제를 해결할 수 있다는 확고한 신념이 있다. 그린뉴딜 핵심은 재생 에너지원으로의 대규모 전환과 새로운 인프라에 대한 대규모 투자다. 이를 통해 경제가 추가 성장할 것이라는 의견이 제기된다.

글로벌 기술의 문제

기후 변화의 문제는 일반적으로 하나의 에너지 기술을 다른 기술로 교체하는 문제일 뿐이라고 여겨지는 듯하다. 그러나 역사적 관점에서 보면 기술이라는 개념 자체는 자본 축적과 불가분의 관계에 있다. 따라서 우리가 생각하는 것처럼 재설계하기가 쉽지 않다. 주요 에너지 기술의 전환은 단순히 인프라를 교체하는 문제가 아니라 세계 경제 질서를 변화시키는 것을 의미한다.

증기 기관의 생존은 인간 노동의 흐름에 의존했다.

예를 들어, 증기 기관은 단순히 석탄의 화학 에너지를 활용하기 위한 독창적인 발명품으로 여겨진다. 어쩌면 19세기 맨체스터의 증기기관 공장은 노예, 생면 및 면직물에 대한 삼각 무역이 없었다면 결코 건설되지 않았을지도 모른다. 다른 복잡한 기술과 마찬가지로 증기 기술은 자연에 적용된 독창적인 기술의 문제가 아니라 글로벌 교환 관계에 결정적으로 의존했던 문제 중 하나였다.

글로벌 관계에 대한 기술의 이러한 의존성은 단지 재원의 문제가 아니다. 상당히 물리적인 의미에서 증기 기관은 미국 사우스캐롤라이나주의 면화 섬유, 웨일스의 석탄, 스웨덴의 철에 투자된 인력 및 기타 자원의 흐름에 의존했다. 즉 현대 기술은 단순히 자연의 '사실'에 입각한 결과가 아니라 세계의 무역의 산물이다.

많은 사람들은 올바른 기술을 사용하면 이동성이나 에너지 소비를 줄일 필요가 없고 세계 경제가 계속 성장할 수 있다고 믿는다. 이는 환상일까? 이 사실은 우리가 아직 '기술'이 무엇인지 파악하지 못했다는 것을 암시한다. 전기 자동차 및 기타 많은 '친환경' 장치는 안심할 수 있는 것처럼 보일 수 있지만 종종 우리가 미처 알지 못하는 사실을 뒤에 감추고 있다. 콩고와 내몽골 광산에서의 건강에 유해한 저임금 노동이 노동 및 환경 부하를 대체하기 위한 교활한 전략의 일부인 것처럼 말이다. 고소득 사용자들에게는 지속가능하고 공정해 보이지만 증기 기관의 발명까지 거슬러 올라가는 근시안적인 세계관을 다시금 보여준다.

그렇다면 우리의 목표는 '자본주의적 생산양식'을 뒤집는 것인가? 그렇다면 어떻게 해야 할까. 인간의 시간, 도구, 생태계 등 거의 모든 것을 돈과 교환하기 위해서 사람들은 끊임없이 최고의 거래를 찾아 다닌다. 이는 궁극적으로 저개발 국가에서 최저 임금과 가장 저렴한 자원을 내세워 투자를 유치하는 것을 의미한다.

좋은 의도에도 불구하고 튜베리, 멸종반란 및 나머지 기후 운동이 무엇을 요구하는 것인지는 분명하지 않다. 우리 대부분과 마찬가지로 그들은 온실 가스 배출을 멈추기를 원하는데, 그러한 에너지 전환이 자본, 세계화된 시장 및 현대 문명과 양립할 수 있다고 믿는 듯 하다.

게임의 재설계

'만능 자본(all-purpose money)'이 진정 근본적인 문제임을 알기 위해서는 사고파는 것의 대안적 방법 있다는 것을 알아야 한다. 보드 게임의 규칙과 마찬가지로 매매활동은 인간의 구성물이며 원칙적으로 재설계할 수 있다.

게임을 바꾸는 유일한 방법은 가장 기본적인 규칙을 다시 설계하는 것이다. '시스템'은 급진적 운동가이든 기후 변화를 부정하는 사람이든 상관없이 누군가가 식품을 구입할 때마다 영속된다. 우리가 모두 같은 게임에 참여하는 경우 범인을 식별하기란 어렵다. 우리는 이 규칙에 동의하면서 잠재적인 집단 대리인을 제한해 왔다.

국가 당국은 보편적 기본 소득으로 분배되지만 구매 지점에서 주어진 반경 내에서 생산되는 상품과 서비스를 구매하는 데에만 사용할 수 있는 일반 화폐에 더불어 보완 통화를 설정할 수 있다. 이것은 지역 교환 거래 시스템(Lets) 또는 브리스톨 파운드 의미의 '현지 화폐'가 아니다. 현지 화폐로는 지구 반대편에서 생산된 상품을 구매할 수 있다. 현지 상점에서 구매하는 한, 사실상 세계 시장의 확장을 방해하지는 않는다. 현지에서 생산된 상품을 구매할 때만 사용할 수 있는 특별 화폐의 도입은 세계화의 수레바퀴를 죄는 진정한 스패너가 될 것이다.

게임을 바꾸는 유일한 방법은 가장 기본적인 규칙을 다시 디자인하는 것이다.

이는 온실 가스 배출의 주요 원인인 글로벌 운송에 대한 수요를 줄이는 동시에 지역의 다양성과 회복력을 높이고 커뮤니티 통합을 촉진하는 데 도움이 될 것이다. 또한 더 이상 현재와 같이 세계 무역시장에서 낮은 임금과 느슨한 환경 법규를 경쟁 우위로 만들지 않을 것이다.

이러한 방식으로 경제의 대부분을 재편성하는 것은 병원, 컴퓨터 및 가게를 운영하는 데 전기가 필요하지 않다는 의미가 아니다. 다만 이는 사람, 식품 및 기타 상품을 운송하기 위한 전 세계의 화석 연료 기반 인프라 대부분을 해체하게 될 것이다.

태양광 발전은 의심의 여지없이 인류의 미래에 필수적인 구성 요소가 되겠지만, 시장의 논리가 생필품을 지구 반대편으로 운송하는 데 수익이 발생하도록 허용하는 한 필수 요소가 되지는 않을 것이다. 현재 우리의 기술에 대한 맹신은 우리를 구원하지 못한다. 지구가 살아남기 위해서는 세계 경제가 재설계되어야 한다. 이는 자본주의나 성장에 대해 강조하는 것보다 더욱 근본적인 지점에 있는 문제다. 그것은 바로 화폐 그 자체, 그리고 화폐와 기술의 관련성에 있다.

기후 변화와 인류세는 화석 연료 사용 중단을 요구하는 것이 아니라 세계화 자체가 지속 가능하지 않다고 말하고 있다.

복지 그 너머, 행복을 설계하는 전주시

김미옥

전북대학교 사회복지학과 교수

1. 연구배경

- 최근 행복에 대한 관심이 높아지면서, 정책에도 이를 적용하려는 동향들이 나타남. 전주시는 2016년에 이미 이를 위한 기초작업을 실시하였음. 즉, 전주시 특성을 반영한 행복지표를 개발하여 전주시민이 체감하는 행복도를 측정하고, 이를 토대로 전주시민의 행복 증진을 위한 정책을 추진한 바 있음(김미옥 외, 2016).
- 2016년 전주형 행복지표 개발 이후 현재까지 전국의 여러 지자체 역시 행복지표 개발작업을 시도하고 있음. 이러한 변화 상황에서 전주시는 2016년 개발된 전주형 행복지표를 개정하여, 시민들의 행복도 변화추이를 관찰하고, 이를 행복정책 개발로 연계하고자 이 연구를 실시하였음.

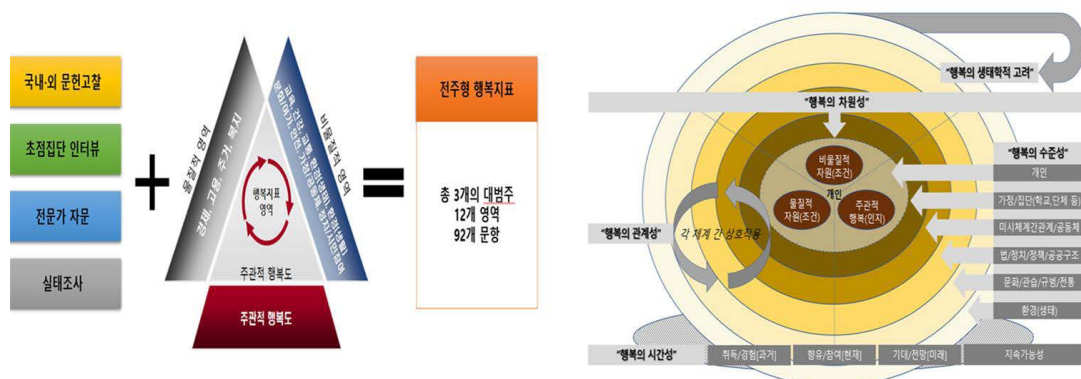
2. 전주형 행복지표 개발(2016)과 전주시민의 행복

- 전주형 행복지표(2016)는 전주시정 슬로건인 '사람의 도시, 품격의 전주'와 '사람-도시-품격'의 3개 대범주 간의 조화를 통해 전주시라는 지역 특색을 반영한 맞춤형 지표로 개발하였음. 이 전주형 행복지표는 3개의 대범주, 12개의 영역, 총 92 문항으로 구성되어 있음.
- 이 행복지표에 기초한 조사결과, 전주시민의 행복도는 다음과 같이 나타났음(김미옥 외, 2016). 전주시민들의 평균 행복점수는 5.79점(10점 기준)으로 나타났으며, 설문 문항이 동일한 문항은 아니기 때문에 상호 비교하는데 한계는 있으나 통상 10점 만점의 행복도 조사결과가 전국 평균 6점대였다는 사실에 비추어볼 때 다소 낮은 점수를 보였음. '사람' 범주에 속하는 4개 영역의 평균 점수는 5.98점, '도시' 범주는 5.16점, '품격' 범주는 6.40점으로 나타났음.

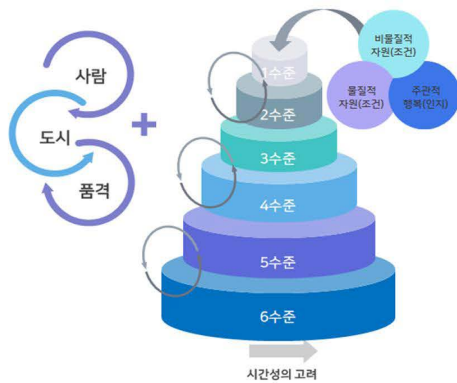
3. 전주형 행복지표(2020) 개정

1) 전주형 행복지표(2020) 개정과정

- 전주시 행복지표 개정은 행복 및 행복지표 관련 국내외 문헌 연구를 기초로 최근의 행복지표 연구동향 및 시간성 등을 고려하여, 2016년 전주형 행복지표 분석, 행복 및 행복지표 관련 문헌연구, 2016년 전주형 행복지표 재구조화, 연구진 세미나와 같은 과정을 거쳐 이루어졌음.
- 전주형 행복지표 영역의 재구조화를 통해 개정된 행복지표(2020)는 총 3범주 14개 영역 72개 지표가 도출되었음. 행복지표의 재구조화 과정을 도식화하면 다음과 같음.



○ 2020년 개정된 전주형 행복지표는 다음과 같은 초점을 가지고, 개정되었으며, 이를 도식화하면 다음과 같음.



[개정 초점]

- 연속성: 2016년 행복지표
- 다차원성: 시간성, 관계성, 차원성, 생태성
- 간명성: 패널조사
- 고유성: 전주시민
- 보편성: 행복의 특성(다양한 행복지표들)
- 과학성(학술성): 일반화 가능성
- 실효성: 행복정책으로 연계

- ✓ 전주시 특성을 반영한 '사람-도시-품격'의 3가지 대 범주와 건강, 생활, 여가, 관계, 교육, 안전, 정책·행정, 생활환경, 생태환경, 전주 정체성, 문화 향유, 미래·지속, 포용·포함의 하위 13개 요인 47문항으로 확정

4. 전주시민의 행복도 조사

1) 조사개요

○ 표본의 대표성을 확보하기 위해 집계구 분석을 실시하였으며, 최종 완료된 표본은 아래와 같음.

구분	모집단	표본수	표본할당		합계
전주시	655,519명 (100%)	1,100	일반시민		969명(88.09%)
			기초수급		78명(7.1%)
			장애인(수급자 40명 포함)		93명(8.4%)
			성별		남 564(51.3%), 여 536명(48.7%)
			연령	청년(19-29세)	206(18.7%)
				청년(30-39세)	173(15.7%)
				장년(40-49세)	221(20.1%)
				장년(50-59세)	223명(20.3%)
				노년(60-69세)	172(15.2%)
노년(70-79세)	105(9.5%)				

2) 전주시민의 행복 조사결과

(1) 전주시민의 행복도

○ 전주시민의 행복도를 탐색하기 위해 '귀하는 요즘 자신의 삶에 얼마나 만족하십니까?'와 '귀하는 현재 행복하다고 느끼십니까?' 항목을 별도로 질문한 결과, 삶의 만족도는 7.21점, 행복도는 7.31점으로 나타났음.

○ 수정 보완된 47개 문항의 2020년 전주형 행복지표를 활용해 전주시민의 행복도를 측정한 결과 행복도의 전체 평균은 6.96으로 나타났고, 최소 3.47부터 최대 8.94까지의 분포를 보였음. 영역별 점수는 아래와 같음.

대범주	영역	점수
사람	건강	6.11
	생활	6.40
	여가	6.61
	관계	6.71
도시	교육	6.81
	안전	7.02
	전주행정	6.95
	생활환경	7.05
	생태환경	7.12
품격	전주정체성	7.33
	문화향유	7.16
	미래기대	7.39
	포용신뢰	7.41

○전주시민들의 행복한 삶의 평가 및 미래 전망에 대해 물어본 결과 전주시민들은 10년 전에 비해 현재가 다소 더 행복하다고 느끼며, 미래에는 더욱 행복해질 것으로 기대하고 있었음.

(2) 전주 시민 집단 간 행복도 비교

- 연령대별 전체 행복도는 유의미한 차이가 없었으나 각 범주별로 구분해 분석해 보면 청년과 중년에 비해 노년의 사람 범주 행복도가 상대적으로 낮았음.
- 거주지역별 행복도는 완산구 거주민이 덕진구 거주민에 비해 행복도가 유의미하게 높은 것으로 나타났음. 가구 월소득이 높아질수록 행복도가 유의미하게 높아지는 것으로 나타났음. 출신지역별 행복도 분석 결과 전주토박이인 사람의 행복도가 가장 높았고 다음이 전주시를 제외한 전북지역 출신이었으며 그 외 지역에서 이주한 경우가 가장 낮았음.
- 국민기초생활보장급여 수급자나 차상위 수급자가 비수급자에 비해 행복도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났음. 장애인 역시 비장애인보다 행복도가 낮았음. 계층집단별 행복도의 차이는 검증 결과 스스로를 높은 계층으로 평가할수록 행복도가 높았음.

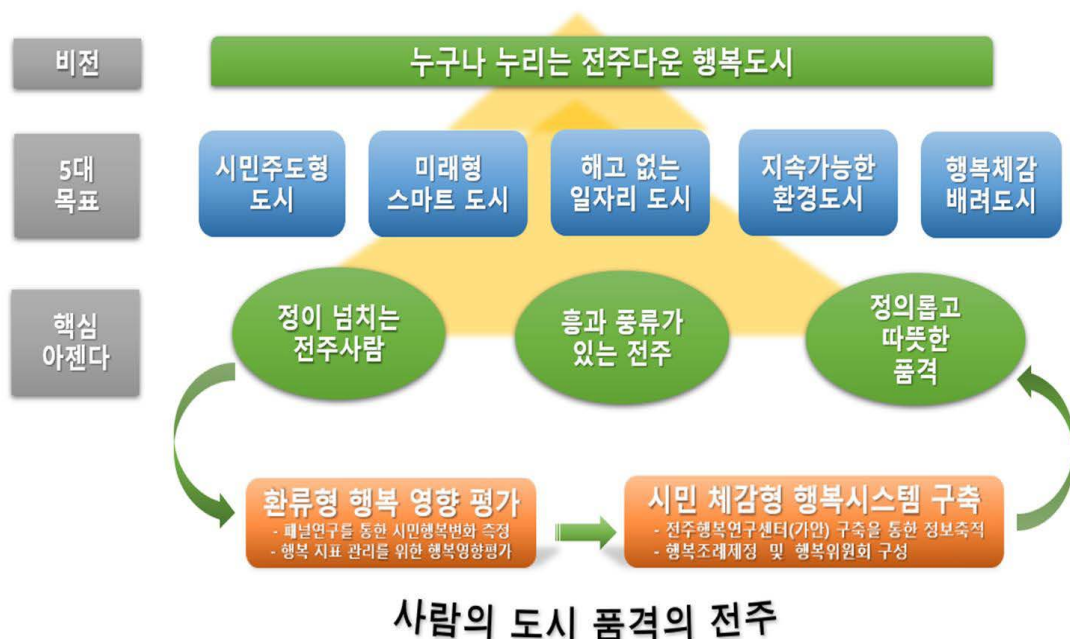
(3) 코로나19와 전주시민의 행복

- 코로나가 행복에 영향을 미쳤는지에 관한 질문에 응답자의 62.5%가 영향을 미쳤다고 답했으며, 코로나로 인한 영향의 정도를 10점 만점으로 측정한 결과 평균 7.77점으로 나타남.
- 코로나 대응 관련 전주시 정책에 대한 만족도는 높은 것으로 나타났음. 코로나 대응 관련 전주시에서 잘했다고 생각하는 정책으로 전주형 재난기본소득(44.5%), 방역(30.2%), 착한 임대인 운동(15.8%), 해고 없는 도시 전주(9.4%)의 순으로 나타났음. 코로나 관련해 전주시가 향후 보완할 정책에 대해서는 일자리 창출, 방역 강화, 마스크 착용 독려 및 단속 등 39가지의 제언이 있었음. 코로나 이후 전주시가 시민의 행복을 위해 중점을 두어야 할 영역에 대한 질문에는 1순위로 생활(37.9%), 여가(15.1%), 관계(15.1), 건강(11.6%)의 순으로 답했음.

5. 더 행복한 전주를 위한 정책 제언

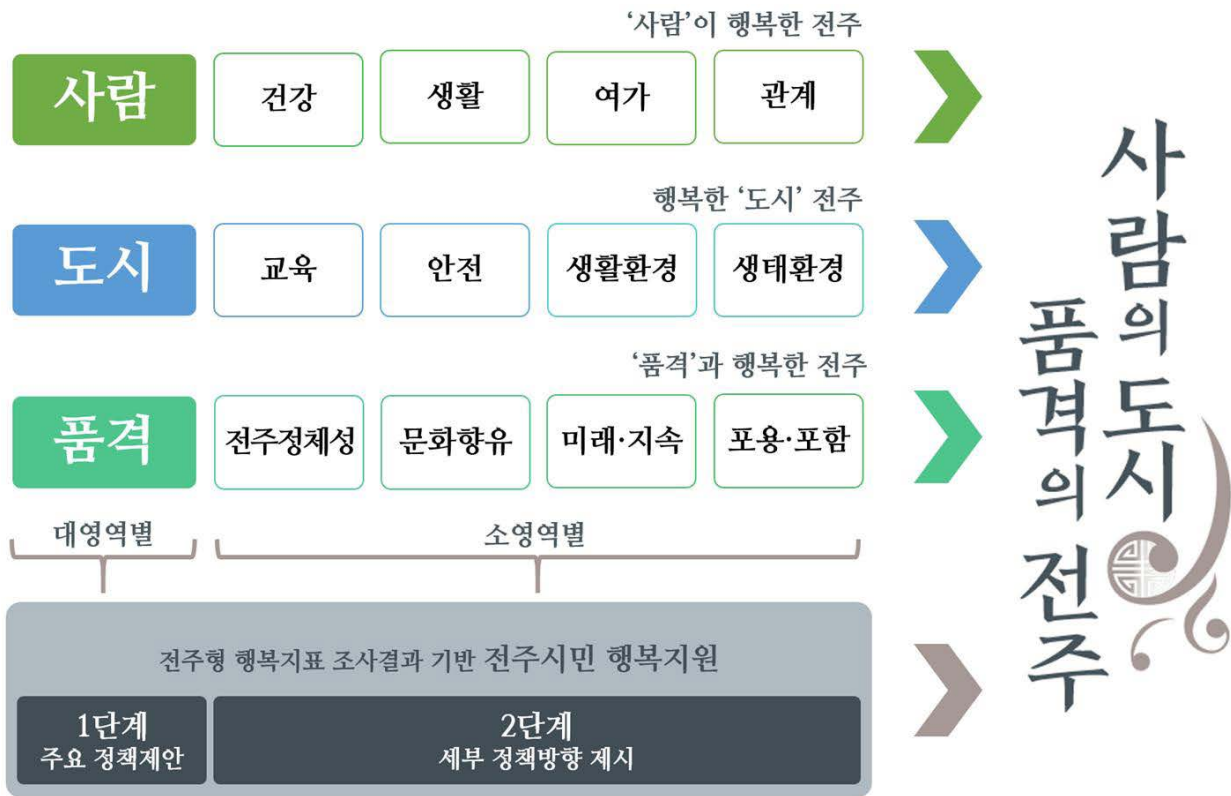
1) 더 행복한 전주를 위한 비전체계

○전주시가 더 행복한 전주로 나아가기 위해 조사결과에 바탕을 두어 도출한 행복비전체계도는 다음과 같음.



2) 더 행복한 전주를 위한 영역별 정책제언

○체계적 논의를 위해서, 본 연구의 정책제언은 1단계와 2단계로 구분해서 다음과 같이 단계별 정책제언 구조를 시각화했음.



○1단계 대영역별 주요 정책제언의 내용은 다음과 같음. '대영역 기반 전체 전주시민 행복지원'에서는 '사람', '도시', '품격'의 3개 대영역 범주별로 주목할만한 주요 결과를 검토했으며, 이를 토대로 전주시민 일반을 위한 관련 정책의 방향성과 내용 등을 제시하였음.

○'사람'의 소영역인 '건강', '생활', '여가', '관계'와 '도시'의 소영역인 '교육', '안전', '생활환경', '생태환경', 그리고 '품격'의 소영역인 '전주정체성', '문화향유', '미래·지속', '포용·포함'의 측면에 대하여 제언함

3) 연구의 의의 및 후속연구를 위한 제언

○본 연구는 패널조사(panel survey)를 위한 1차년도 연구로 설계되었다는 점, 코로나19 상황에서도 전주시민 행복도를 양적·질적 방식으로 점검하고, 이에 기초해 전주시 행복 정책을 제언하였다는데 그 의의가 있음.

○향후 행복정책 개발과정에서는 행복도가 높게 측정된 시민집단, 상대적으로 행복취약계층에 대한 보다 면밀한 조사를 통하여 보다 촘촘한 행복정책이 개발되고 실행되어야 할 것임.

○또한 이 연구는 패널조사를 위한 1차 연구로서 그 설계가 되어 있으므로, 향후 전주형 행복지표를 활용한 전주시민의 행복도가 종단적으로 조사, 관찰되고, 이를 행복정책에 반영할 수 있도록 지속적인 관심과 후속연구가 필요하다고 할 수 있음.

CHAPTER 3

SESSION 1

기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천

- 세계 영양공급을 위한 지역의 재생, 생물다양, 유기 농업 체제
| **앙드레 레우** Andre Leu 호주 리제너레이션인터내셔널 국제 이사
- 기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천 | **이근행** 한국농어촌사회연구소장

세션 1

기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천

- 석유에 의존한 전 지구적 농식품체계에서 친환경 · 유기농업으로의 전환이 절실한 상황
- 생산자와 소비자 모두가 농식품 체계와 기후위기의 공동해결자로 나서서 전환사회로 나아가기 위해 생산자와 소비자가 연대하여 사회적 전환의 주체가 되어야 함

■ 진행순서 ■

시 간	구 분	내 용
10:40~10:42 (2')	개회	개회인사, 발제 및 패널 소개 내빈소개, 세션 진행방법 안내
10:42~11:07 (25')	발제 1	세계 영양공급을 위한 지역의 재생, 생물다양, 유기 농업 체제 앙드레 레우 호주 리제너레이션인터내셔널 국제 이사
11:07~11:32 (25')	발제 2	기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천 이근행 한국농어촌사회연구소 소장
11:32~12:30 (58')	자유토론	기후위기 시대의 도시농업 역할 양병욱 前 전주시도시농업연구회 회장 나와 이웃과 지구를 살리는 식생활 배복주 전주아이쿱생협 이사장 농업의 전환과 지속가능발전목표 양준화 전국지속가능협의회 사무총장 국민이 행복한 농업 · 먹거리 정책으로 전환 이창한 지역재단 기획이사
12:30~12:40 (10')	결과공유	결과공유

세계 영양공급을 위한 지역의 재생, 생물다양, 유기 농업 체제

앙드레 레우

Andre Leu

세계 영양공급을 위한 지역의 재생, 생물다양, 유기 농업 체제

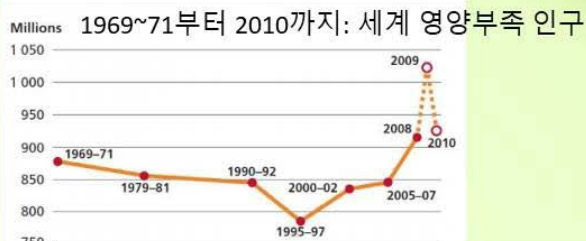


앙드레 레우, 국제 이사
Regeneration International

행복의 경제학 국제회의 전주
한국
2021.10.21.

식량 안보문제

Number of undernourished people in the world,
1969-71 to 2010



2005-2020: 세계 영양부족 인구

TABLE 2 NUMBER OF UNDERNOURISHED PEOPLE IN THE WORLD, 2005-2020

	Number of undernourished (millions)							
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
WORLD	810.7	636.8	615.1	619.6	615.0	633.4	650.3	768.0
AFRICA	195.0	187.4	199.7	212.0	212.3	227.1	235.3	281.6

식량 안보문제는 산업적 농업이 광범위하게 도입된 이후 더욱 증가했다.

이러한 체제는 원거리에 있는 시장까지 식량을 공급하기 위해, GMO, 화학 살충제, 비료 사용에 기반을 두고 있다.



식량 안보?



아프리카 녹색혁명 동맹(AGRA)

- 빌 & 멀린다 게이츠 재단, 록펠러 재단 지원
- 2006에 발족
- 비전: 3천만의 영세 식량 생산 가정의 생산량, 소득 2배 증대
- 2020년까지 20개 아프리카 국가의 기아, 빈곤을 50% 감소
- AGRA는 빌 & 멀린다 게이츠 재단, 미국, 영국, 독일 정부에서 \$10억 지원
- 해당 지원금은 산업적 농업을 통해 원거리에 있는 시장에 상품을 공급하고, GMO, 수입산 화학 살충제, 비료 구매에 사용

식량 안보?



아프리카 녹색혁명 동맹(AGRA)

- 기아 50% 감소 대신,
- 13개 주요 국가 상황이 악화됨
- AGRA 운영 중 개입조치가 있었던 국가에서, 극한 기아 인구 30% 증가

2005-2020: 세계 영양부족 인구

TABLE 2 NUMBER OF UNDERNOURISHED PEOPLE IN THE WORLD, 2005–2020

	Number of undernourished (millions)							
	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
WORLD	810.7	636.8	615.1	619.6	615.0	633.4	650.3	768.0
AFRICA	195.0	187.4	199.7	212.0	212.3	227.1	235.3	281.6

식량 안보?



아프리카 녹색혁명 동맹(AGRA)

- 상품 작물의 단일 경작으로 작물 다양성 감소
- 작물 및 식단 다양성 감소로, 영양 부족



General stagnation or decline in farmer staples:

- Millet: 21% decline in yields, 24% decline in production
 - Cassava: 6% decline in yields
 - Roots/tubers: 7% decline in yields
 - Sorghum: just 3% yield growth
 - Groundnuts: 23% decline in yields
- 농업 주요작물 감소 또는 정체
- 좁쌀: 수확량 21% 감소, 생산량 24% 감소
 - 카사바: 수확량 6% 감소
 - 구근류: 수확량 7% 감소
 - 수수: 수확량 증가 3% 불과
 - 땅콩: 수확량 23% 감소

식량 안보?



세계는 현재 식량 필요량의 2배 이상을 생산하고 있음

- 문제는 식량 부족이 아님
- 원거리 시장에 공급하는 시스템이 문제
- 기아에 시달리는 사람들은 빈곤해서 이러한 식량을 구매하지 못함
- 선진국, 개도국의 중산층은 음식이 넘쳐남
- 대부분 가공품 – 영양 없음
- 비만, 2형 당뇨, 심장, 간 등의 질병

지역의 식량 주권이 해법

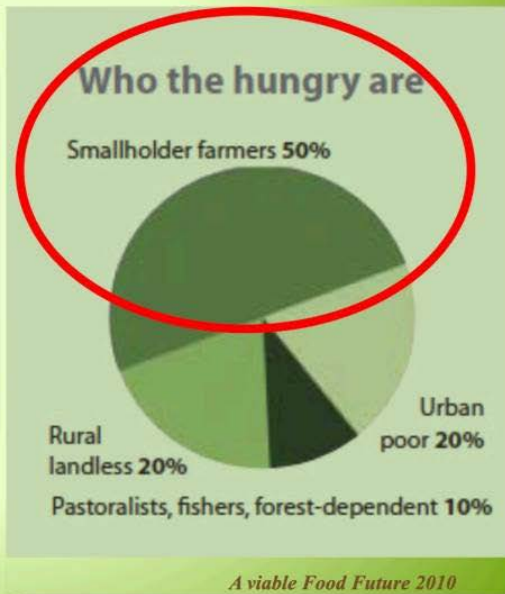


세계 기아 인구의 80%는 농촌에 거주

세계 기아 인구의 50%는 영세 농민

20%는 농업에 의존하는, 농지를 소유하지 않은 인구임

출처: ETC



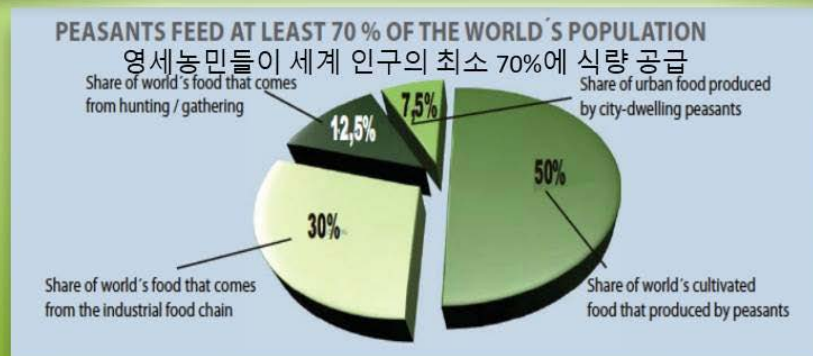
지역의 식량 주권이 해법



세계 식량의 70%는 영세 농민이 생산

저소득 국가 식량의 80%는 영세 농업에서 생산

- 출처: FAO



식량 공급 우선



영양공급의 유일한 현실적 방법은 식량이 필요한 지역에서 영세 농민들이 직접 식량을 재배하는 것임

지역 영세 농민의 생산량을 늘려, 충분한 식량 안보를 확보하는 것이 중요함

PEASANTS FEED AT LEAST 70 % OF THE WORLD'S POPULATION



영세농민의 재생, 유기농 농업이 세계에 영양을 공급할 수 있다



개도국의 영세농민 대부분은 전통적 농업, 기본적으로 유기농업에 종사

전통적인 방법 외에, 효과적인 재생, 유기농 농법을 교육:

1. 토양 영양 개선: 유기물 (탄소) 순환, 미네랄 균형
2. 해충 및 질병 관리 개선
3. 용수의 효율적 사용: 특히 토양 유기물질 증가
4. 잡초 관리 방법 개선
5. 농업생태학을 통한 생물다양성 증대

수확량 크게 증가

지역의 유기농 수확량 증가



UNCTAD, UNEP의 유기농업 보고서:

‘평균 작물 수확량은... 모든 아프리카 사업에서 116% 증가, 동 아프리카 사업은 128% 증가했다.’

아프리카의 유기농업과 식량안보, 2008

지역의 유기농 수확량 증가

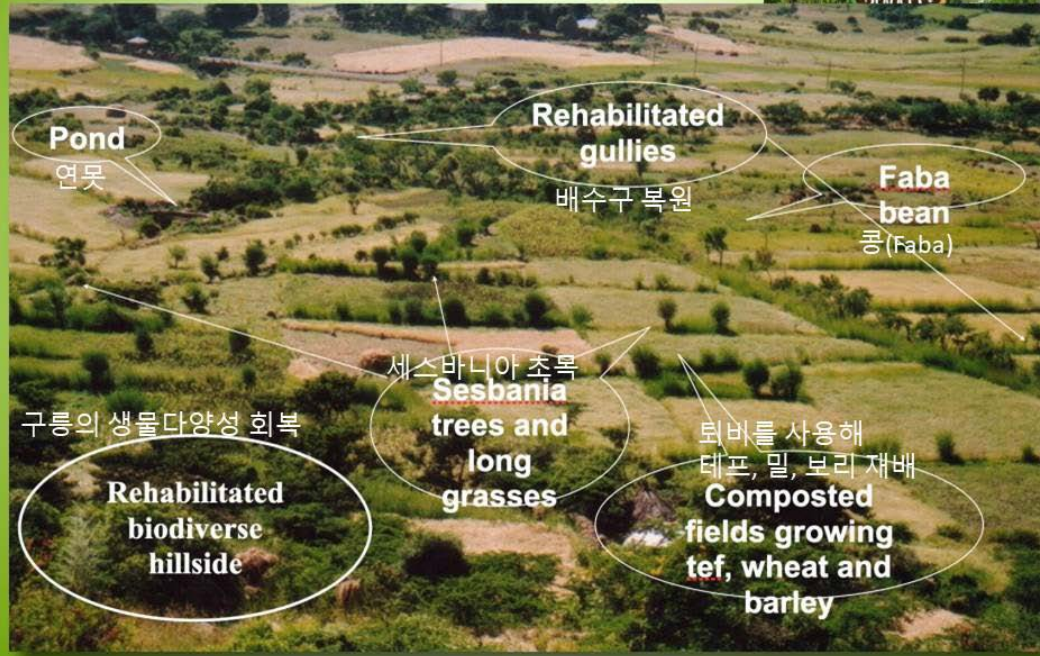


보고서에 따르면, 산업적 농업 도입에도 불구하고 60년대 대비 현재 아프리카의 인당 식량 생산량은 10% 감소했다.

‘본 연구의 증거자료는 유기농업이 대부분의 전통적인 생산 방식보다 아프리카의 식량 안보에 유리할 수 있으며, 장기적으로 더 지속 가능할 수 있음을 보여준다.’

출처: Supachai Panitchpakdi, Secretary general of UNCTAD and Achim Steiner, Executive Director of UNEP 2008

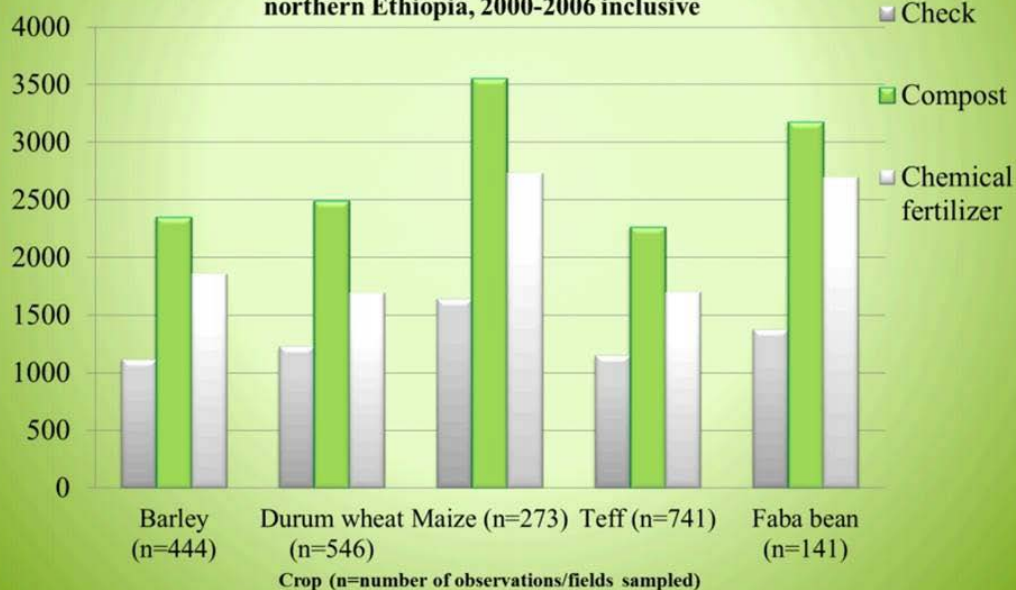
에티오피아 아디 네파스 농지 전체를 재생



퇴비 사용 효과: 7년 간 900개 이상의 농지 샘플에서 곡물 수확량 조사



Average mean grain yields in kg/ha for 4 cereals and 1 pulse crop from Tigray, northern Ethiopia, 2000-2006 inclusive



과학자들의 밀 발 조사



퇴비 처리한 밭에서
재배한 밀

화학적 비료로
재배해 살균제
처리가 필요한 밭

줄녹병에 걸려 살균제를 뿌린 밀
수확량: 1.6 t/ha



퇴비를 뿌려 재배하고 줄녹병에 강한 밀
수확량: 6.5 t/ha이상



퇴비는 농장 또는 지역에서
거의 추가 비용 없이 얻을 수 있다

지역의 재생, 유기농 농업이
세계에 영양을 공급할 수 있다



농민 대다수는 2ha 이하의 영세농

개도국 식량의 80%를 생산

농업생태학을 바탕으로 재생, 유기농법을 교육하면, 수확량이 크게 늘어난다.

화학적 살충제와 비료를 사용하고 원거리 시장을 대상으로 하는 산업적 농업은 이미 실패했다.

지역 시장을 대상으로 하는, 유기농법 기반의 지역 생산 체제에 다시 집중할 때이다.

이것이 식량 안보 문제를 해소하고, 세계에 영양을 공급할 수 있는, 증거 기반 방식이다.

감사합니다



기후위기 대응, 지역시민의 먹거리 실천

이근행

한국농어촌사회연구소 소장

지난 1만년간 지구 생태계의 자연적인 기온변화는 평균기온 4도가 상승하였으나 화석연료를 본격적으로 활용한 지난 100년간의 인간 활동으로 평균기온 1도가 상승하였다. 지금의 추세라면 현 세기 중반에 평균기온 2도 상승에 도달하게 되고 지구생태계는 회복탄력성을 잃고 비가역적인 위험, '절멸'로 치닫게 된다. 생명을 위협하는 재난과 생명 활동을 제약하는 위기가 누적되고 복합적으로 나타나 인간 사회의 지속성을 시험하고 있다.

기후위기를 초래하고 팬데믹의 장기화와 빈번하게 발생할 지구 환경을 만들어 온 것은 물질적 성장을 꾀한 발전 방식(산업화, 도시화, 대량생산-소비)과 수단(화석에너지) 때문인 것을 이제는 모두 알고 있다. 이미 석유, 농업, 어획, 물이용 등은 정점(peak)을 찍었고, 신자유주의 상품경제는 저성장, 마이너스 성장단계로 접어들었다. 그럼에도 우리는 물질적 풍요의 일상으로 복귀하리라는 미련을 버리지 못하고 있다. 문제를 야기한 방식으로는 문제를 해결할 수 없다. 기후·팬데믹·성장의 위기는 과거의 일상으로 되돌아갈 수 없으며, 달리 가야 한다는 것을 알려주는 자연과 사회의 경고 메시지이다. 우리의 삶, 인간 사회의 전환이 절실한 때이다.

자원과 에너지가 전환의 대상이자 목표라면, 전환의 주요 고리는 생명활동의 본질인 먹거리의 생산과 소비이다. 기후위기와 팬데믹은 우리에게 보이지 않던 것을 새롭게 보게 하였고, 우리가 살아가는데 꼭 필요한 것이 무엇인지를 일깨워주고 있다. 기후위기가 심각하고 팬데믹 위기 상황임에도 마트에는 먹거리가 넘쳐나고, 식당마다 고기 굽는 연기가 피어오르는데 무슨 헛소리냐 할지 모르겠다. 내 눈에 보이는 것만이 현실의 전모가 아니다. 제대로 살펴보아야 본질을 들여다 볼 수 있다.

기후변화와 농업·먹거리의 위기

근래의 기후변화는 지난 여름 두달간 장마를 겪었듯이 '역대급'으로 '더욱 자주' 이상기후로 나타나고 있다. 정부의 이상기후 보고서에서도 지난 10년간 이산화탄소 농도 증가와 평균기온 0.5도 상승, 폭염일수 150% 증가, 가뭄과 한파 일수 15% 증가, 강수량과 강수일수의 감소, 태풍영향 증가 등을 보고하고 있다. 호주와 시베리아의 오랜 산불도 해수온도 증가로 인한 것이다.

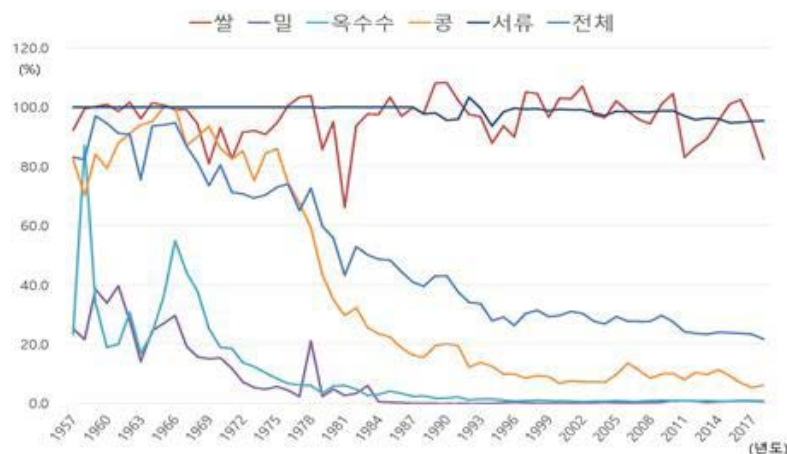
기후변화는 장기간에 걸친 평균적인 날씨의 변동으로 빙하기와 같이 태양계와 지구생태계의 변화에서도 나타난다. 하지만 최근의 기후변화는 산업화 이후 인간들이 화석연료를 많이 태워 대기중 온실가스가 증가하였고 이로 인해 열병을 앓듯이 지구평균기온이 급격히 상승한 것이다. 문제는 근래의 기후변화 양상이 심상치 않음을 기후학자들이 경고하고 있는데, 기후변화로 인한 지구생태계의 변화들이 상승효과를 일으키고 있어 산업화 이전보다 2도 증가하면 이후에는 어떠한 노력을 하더라도 지구의 기온상승을 억제하고 회복할 수 없다고 보고하였다. 2018년 IPCC(기후변화와 관련한 정부간 협의체)는 인천에서 열린 48차 총회에서 「지구온난화 1.5도 특별보고서」를 채택하였는데, 지구생태계의 파국을 피하기 위해서는 평균기온 상승을 1.5도로 억제해야하고 2010년 대비 2050년에는 온실가스 배출량을 0으로 줄여야하며, 이를 위해 2030년까지 45%를 감소해야 한다고 제시하였다. 회복가능한 시간이 얼마 남지 않아 기후위기 논의가 확산된 것이다.

기후위기로 인한 이상기후는 농업, 먹거리 생산에 가장 큰 영향과 피해를 가져온다. 또한 장기적으로 작물

의 재배 적합 지역 변화로 생산의 불안정을 가중시킨다. 지난 40년간의 사과 산지 변화와 현재의 기후변화 시나리오를 연결하면 2060년대에는 강원도 일부 산간 지역에서만 사과 재배가 가능할 것으로 전망되고 있다. 인간 활동에 의한 지난 100년간 평균기온 1도 상승은 이전 1만년간의 기온변화에 비해 25배나 빠른 진폭으로 작물과 생태계의 적응 속도를 넘어서고 있는 것이다.

곡물 생산국가들의 가뭄과 원유가격 상승으로부터 촉발되어 전세계 곡물가격이 급등하고 물가상승으로 이어져 30여개 국가에서 식량폭동이 일어난 2007-2008년 애그플레이션 사태는 기후위기가 식량위기, 사회경제적 위기로 발현되었다. 이 시기 곡물자급률 25%에 머무는 우리나라가 경제적 어려움은 있어도 사회적 혼란으로까지 이어지지 않은 것은 주식인 쌀을 자급하는 수준이었기 때문이다. 2010년 여름 러시아와 중앙아시아의 가뭄은 수확량 감소로 수출중단과 투기, 국제 곡물가격이 폭등하고, 지중해 연안 지역의 식량난과 경제난으로 이어져 이른바 자스민혁명으로 촉발되고 이 지역 오랜 정치권력들이 무너지게 되었다. 시리아는 지금까지 이어지는 내전의 혼란에 빠져들고 난민이 늘어나 유럽 각국에 정치경제적 부담으로 작용하고, 급기야 난민 수용에 부정적인 영국의 브렉시트로 이어진다. 이렇듯 기후위기로 인한 농업·먹거리의 위기는 단순히 작물재배 적응문제에 머무는 것이 아니다.

마트에 넘쳐나는 먹거리와 풍요로운 밥상은 언제까지나 보장될 수 있을까. 쌀과 채소, 감자 등은 어느 정도 자급한다지만 1%에도 미치지 못하는 밀과 옥수수 자급률, 콩은 5%를 겨우 넘고, 사료를 포함해 전체적으로 식량을 자급할 수 있는 정도가 20% 남짓한 수준인데, 게다가 에너지 자급률은 6% 남짓인데, 먹거리 수급에 문제는 없을까? 지금의 먹거리는 불길이 번지는 들판에서 끝이 보이지않는 외줄을 타며 누리는 풍요이다. 어쩌면 운이 좋게 시류를 만나 반도체, 자동차, 석유화학제품들을 팔아 벌어들인 달러로 전세계에서 밀과 콩, 옥수수, 사료곡물과 육고기, 어패류등 먹거리와 원유를 사 올 수 있으니 다행이지 기후위기로 세계 식량수급과 운송, 산업경제 체제에 문제가 생기면 우리는 먹거리 수급과 생산기반이 위협에 처하게 될 것이다. 식량주권을 내세우지 않더라도 국가체제로 분할된 세계에서 우리 스스로 자급력을 높이는 노력을 기울이지 않으면 정치적 경제적으로 외부에 의존하는 삶을 살아갈 수 밖에 없는 것이다.



〈 곡물자급률(사료용포함) 1957~2018, 양정자료 2019 〉

석유에 의존한 전지구적 농식품 체계

기후위기가 먹거리의 생산과 소비에 위협적인 영향을 미치고 있다면 어떻게 해서든 자급력을 높이는 노력만으로 전환을 이룰 수 있을까? 지금의 기후위기는 그리 호락호락하지 않다. 먹어야 생명활동을 할 수 있는 우리의 삶은 먹거리를 얻기 위해 에너지를 이용하는데, 우리는 이미 그 에너지의 대부분을 화석연료에 의존하다보니 그로 인해 기후변화를 겪게되었고 그 기후변화가 다시금 먹거리의 생산과 수급에 악영향을 끼치는

악순환의 위기에 빠져있기 때문이다. 유한한 지구에서 무한한 성장을 도모해온 인간 사회의 딜레마라 할 수 있다.

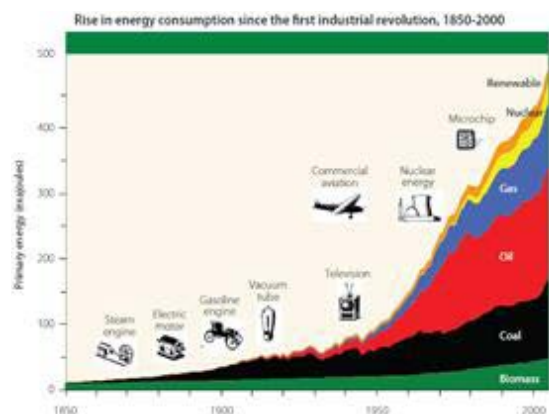
인간이 지구상에 이렇게 번성할 수 있는 이유는 먹거리의 생산-가공-유통-소비-폐기에 이르는 농식품 체계의 성장과 발전이 있었기 때문이다. 신석기 농업혁명으로 문명이 탄생한 이래 1만년 동안 인류는 자연의 에너지와 물질 순환에 의존하고 노동력과 축력, 도구 등을 보태어 생산력을 발전시키고 인구가 늘어났다. 18세기 초 인구는 7억5천만 명으로 추산된다.

18세기말 산업혁명은 동력과 에너지의 사용을 다른 차원으로 - 과거의 태양에너지가 빚어놓은 화석연료 - 이끌었고, 인간이 활용할 수 있는 에너지가 엄청난 양으로 늘어나고 활용하는 분야가 사회경제적으로 분화·발전하였다. 근대의 시작이다. 농을 뒷받침하던 분야나 농에서 파생된 분야들이 화석연료 동력에 힘입어 산업부문으로 자리잡고 농은 이제 먹거리 생산이라는 농업으로 부분화한다. 자본제 상품관계가 주류로 자리잡게 되고 농식품으로 분류하게 된다. 농업 또한 화석연료 에너지를 활용해 생산·공급 역량을 키웠고, 산업화와 도시화를 뒷받침했다. 1920년대 인구는 20억 명 수준이다.

20세기 두 차례의 세계대전을 겪으며 정점에 이른 화석 에너지와 과학기술의 결합은 1950~60년대 이른바 '녹색혁명'으로 이어진다. 20세기 초 개발된 암모니아 합성은 전쟁시기 폭탄제조를 뒷받침하다 전후에 더 많은 화학비료 양산으로 이어져 산림과 작물에 투여하였다. 미국 대평원에서는 밀과 옥수수 수확량이 증가하고 잉여농산물이 넘쳐났다. 덕분에 일제강점기와 한국전쟁을 거치며 생산기반이 황폐해진 한반도 남쪽 우리 부모 세대들은 잉여농산물 원조를 받아 우리 세대를 형성할 수 있었다. 또한 남아도는 옥수수를 가축에게 먹이기 시작하며 공장식 축산산업을 일으켰고 육고기에 마블링을 새겨넣었다. 전쟁 와중에 개발된 독가스 기술은 이를 희석해 작물을 갈아먹는 벌레, 세균을 죽이는 농업독약(이를 우리는 농약이라 부르고 있다)으로, 제초제로 개발하였다. 이렇게 품종개량, 화학합성비료, 농약과 물관리 기술이 합쳐진 녹색혁명은 인류 역사상 가장 높은 농업생산력을 달성하기에 이르고 현대적 농업생산 시스템으로 관행화한다. 두 번째 밀레니엄까지 인구는 10여년에 10억명씩 늘어 63억명에 이르게 되었다.

상품화한 농식품은 기업화, 산업화, 자유무역으로 확대하며 현재의 '화석연료에 기반한 지구적인 농식품 체제'를 구축하였다. 우리 농업이 세계 체제에 편입되어온 과정이기도 하다. 마트에 넘쳐나는 풍요로운 먹거리는 생산과정에서 투입되는 화석연료 기반 자재와 기계, 설비만이 아니라, 생산과 소비의 시간(저장, 가공 등)과 공간(운송, 무역 등) 거리를 화석에너지로 충당하고 있기에 가능한 것이다. 2차 세계대전 이후 인구는 3배 증가했고 전 세계 실질 GDP는 7배 늘었으며 에너지 사용은 4배, 비료 사용량은 10배 이상 불어났다.

우리의 생명을 유지케 하는 먹거리를 생산-소비하는데 쓰이는 에너지를 화석연료에 대부분 의존하고 있으니 그에 따른 온실가스배출과 기후변화를 초래해온 것이다. 이제는 그 기후변화의 양상이 더욱 빈번해지는 이상기후 현상으로 나타나 농업 생산의 시기와 장소, 수확량에 부정적 영향을 미치는 농-에너지-기후위 기 악순환의 영향이 가속화하고 있다.



지구적 농식품체계는 온실가스 감축의 복병

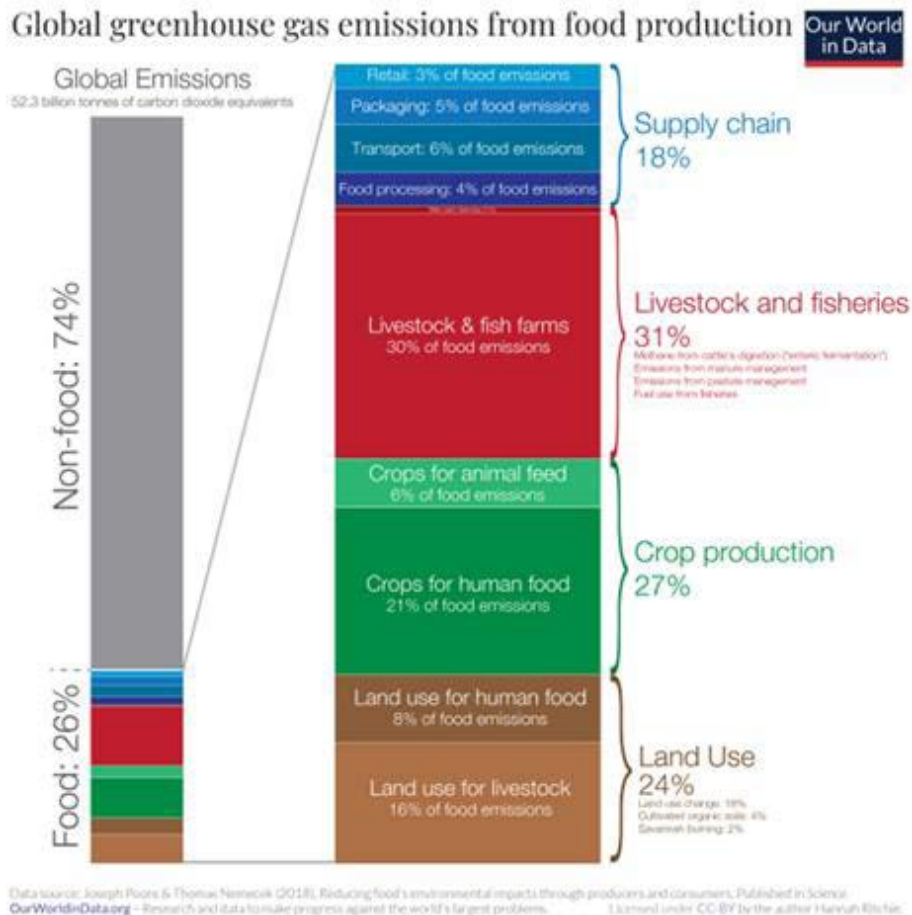
자본과 석유에 기댄 농업, 자유무역에 기댄 먹거리 낭비적 풍요는 기후위기에 이르렀고, 팬데믹을 통해서도 확인되고 있다. 현재 한국의 농업·먹거리 체계는 기후위기에 대응할 생산·수급 조건을 갖추고 있지 못하며, 오랫동안 생산력과 효율을 앞세운 대중처방적 정책으로 기후변화를 일으키는 온실가스 배출 증가에 무심히 일조해왔다.

국내에서는 적응 과제 연구와 시험은 활발해지고 있으나(예를들면 성장과 석유농사의 다른 모습인 스마트팜과 같은), 배출량을 조사연구하고 줄이는 일은 상대적으로 소홀히하고 있다. 그 이유는 농업·먹거리의 온실가스배출 유발 정도를 낮게 평가하고 이 부분의 감축 효과가 다른 부문에 비해 크지 않다고 보기 때문이다. 한편으로 농업 생산이 여타 부문에 비해 줄어들고 있어 정책적 관심을 덜 가지기 때문이며, 중요하게 보더라도 감축 대상을 정책적으로 관리하기 쉽지 않기 때문이다.

지난해 말 정부가 산정해 발표한 부문별 배출량을 보면(2020 국가 온실가스 인벤토리 보고서), 우리나라의 2018년 온실가스 총배출량은 이산화탄소환산 727.6 백만톤 규모이며, 1990년도 대비 149% 증가하였다. 분야별로는 에너지 분야가 86.9%, 산업공정이 7.8%, 농업이 2.9%, 폐기물이 2.3%의 온실가스를 배출하였다. 인구 1인당 온실가스 배출량은 14.1톤으로 1990년 대비 106.9% 증가하였다. 같은 기간 20.4%인 인구 증가율에 비해 5배가 넘는 수치이다. 우리나라는 지금 석탄발전을 증설하고 감축 목표는 안이한 수준에 머물고 있어 '기후악당' 국가로 지적받고 있다. 우리나라도 국제적 압박 속에서 지난해 탄소중립을 선언하긴 했으나, 주요 국가들이 내놓은 온실가스 감축 목표를 반영하여 산정하면 2030년 한국의 1인당 온실가스 배출량은 국내총생산(GDP) 상위 10개 국가 가운데 1위가 될 것이란 분석도 있다.

농업 분야는 농업 생산과정의 직접적인 배출량만 산정한 것인데, 전체 배출량중 2.9%인 21.2 백만톤 가운데 논밭부문이 55.6%, 축산부문이 44.4%를 차지한다. 배출가스 비율로 보면, 벼재배와 축산(장내발효, 분뇨처리), 소각 등에서 메탄가스로 57.5%가 배출되고, 화학비료, 가축분뇨 등에서 연유하는 농경지토양과 소각으로 아산화질소가 42.5% 배출된다. 여기서 또 문제가 되는 것은 배출가스가 지구온난화를 일으키는 정도를 나타내는 지구온난화 지수(이산화탄소를 1로 볼 때)가 메탄은 21, 아산화질소는 310에 이른다는 점이다. 메탄은 유기물의 혐기성 발효나 분해 과정에서 발생하는데 육류소비 증가로 축산이 많아지며 늘고 있고, 벼재배의 경우 물이 차 있는 논에 유기물 분해로 발생하고, 아산화질소는 비료의 과다 투입 영향이 크다. 배출량 산정에서도 적용 통계자료의 부족이나 우리 생산 여건에 맞는 배출계수 개발 등 분야에서 개선할 점이 많다.

세계자원연구소가 2016년 전세계 온실가스 배출량을 분석한 자료에 따르면 농업과 토지이용 분야가 전체 배출량의 18.3%로 평가되었다. 데이터 공유 플랫폼 '데이터 세계(ourworldindata.org)'가 2019년 조사한 자료에 따르면 세계 농식품 시스템에서 생산, 가공, 유통까지의 분야가 전 세계 배출량의 약 26%를 차지하는 것으로 나타났다. 그 가운데 축산과 어업은 농식품 배출량의 31%, 작물 생산이 27%, 가축용 토지 이용(16%)과 소비 작물(8%) 등 토지이용이 24%, 가공·운송·포장 등 공급망이 농식품 배출의 18%를 차지하는 것으로 발표하며 이 분야의 배출량을 줄이는 것이 앞으로 수십 년 동안 우리의 중요한 도전 과제라고 언급했다. 배출량의 4분의 1이 농식품 분야라면 우리가 관심을 갖지 않을 수 없고, 감축 대책을 세워 갈 것이다. 다른 연구에서도 전세계 농식품 체계에서 발생하는 배출량 비중은 21~37% 수준이다. 농식품체계의 전환을 통해 배출량을 감축할 여지가 있음을 보여주고 있다.



지난해 11월 과학저널 <사이언스>에는 '지구적 농식품체계가 1.5도 목표달성에 복병이 될 수 있다' 논문이 발표되었는데, 현 추세가 지속되면 30%에 이르는 농식품체계의 온실가스 배출이 2050년에는 두배로 증가하여 다른 산업의 감축을 상쇄할 것이란 경고이다. 농식품체계의 전환 방향으로는 '식물성 위주 식단', '건강 식생활', '곡물 생산성 향상', '음식 쓰레기 감축', '식량 생산 효율화' 등을 제시했다. 육식을 절반으로 줄여야 가능한 방안이다.

농업과 먹거리는 분리된 것이 아니다

농사 현장에서는 올해 내년의 기후변화, 오늘 내일의 날씨에 일희일비하며 민감한데, 왜 막상 기후변화와 농업 문제가 사회적 논의로 부각되지 않을까? 그것은 사회, 경제적으로 농업·농민의 비중이 낮고 문제가 발생하기 전에는 사회적 의제로 다루지 않는 정치권이나 언론 때문에 국민적 관심을 받지 못한 것이 가장 크다. 또한 배출량 등에서도 농업 생산 분야만 따지다 보니 배출 비율이 높지 않아 감축 효과도 적을 것으로 보여 관심도가 낮다. 국내에서는 먹거리의 생산-유통-소비-폐기 전 과정에 활용되는 에너지로 인해 배출량 산정 연구는 이뤄지지 않고 있다. 생활 이슈로 재구성해 설명하지 않고 있다는 얘기다. 축산이나 사료, 비료 등의 문제를 부각하는 연구나 캠페인이 없다. 예를 들면 로컬푸드 관심도가 높아지던 2012년 국립환경과학원은 두 번째로 전 품목의 푸드마일(얼마나 멀리서 얼마나 많은 먹거리를 가져오는지) 조사연구를 발표했는데, 자유무역협정이 본격적으로 가동된 이후 2010년도에는 인구 1인당 푸드마일이 7천 ton/km, 그에 따른 1인당 온실가스 배출량이 142kg으로 산정되어 일본의 수치를 훌쩍넘었다. 운송에서만 2010년도에 700만 톤 정도의 온실가스를 배출하며 농식품을 수입한 것이다. 후속 정책이 따르지 못하니 이 조사연구도 그때가 마지막이었다.

■ 국가별 1인당 푸드마일

(단위 : ton · km/인)

연도	한국	일본	영국	프랑스
2001년	5,172	5,807	—	—
2003년	3,456	5,671	2,365	777
2007년	5,121	5,462	2,584	869
2010년	7,085	5,484	2,337	739

■ 국가별 1인당 푸드마일

(단위 : kgCO₂/인)

연도	한국	일본	영국	프랑스
2001년	106	134	—	—
2003년	104	125	104	85
2007년	114	127	108	91
2010년	142	123	95	96

〈국립환경과학원 2012〉

국립환경과학원의 조사방식에 따라 같은 품목군(곡물, 유량종자, 축산물, 수산물, 야채·과실, 설탕류, 커피·차·코코아, 음료, 기타 등)의 2019년 무역통계를 분석하니 수입총량은 38,050,674 ton 이다. 이는 국민 1인당 734kg으로 수입량이 증가한 규모이다. 수입 국가 거리와 중량을 모두 합산하는 푸드마일 산정은 뒤로 미루고, 지난 년도의 수입량/배출량 비율에 빛대어 검토하면 2019년 식품 수입 운송에 따른 CO₂배출량은 1천만톤 규모로 추정된다. 국내 농업분야 온실가스 배출량(2018년 2,119만톤)의 절반에 이르는 규모이다. 그만큼 많은 온실가스 배출을 먹거리 분야에서 외부화하고 있는 것이다.

산업혁명과 녹색혁명을 거치며 지금의 풍요로운 먹거리를 생산-소비하는 우리의 일상이 얼마나 화석에너지에 기대고 있는지를 알아야 기후 위기에 대응하는 우리의 인식과 행위의 전환을 이룰 수 있다. 지구적 농식품체계에 맞물려 있는 한국의 농업·먹거리 체계를 통합적으로 바라볼 때 기후위기와 농업·먹거리 관계를 온전히 평가할 수 있고, 기후위기와 농업·먹거리 문제가 농업·농민만의 과제가 아닌 우리 모두의 절박한 전환 과제임을 인식할 수 있으며, 전환 이행과정에서 우리 농업의 위상과 역할을 자리매김할 수 있다.

3%에 못미치는 농업부문 배출량은 생산현장의 직접 배출만 산정한 것으로 농식품체계의 전환 필요성과 실천 노력을 호도하는 수치이다. 이 수치에는 20%에 머무는 곡물자급률의 현실과 푸드마일로 대표되는 수입, 수급에 따른 배출 외부화를 포함하지 않는다. 그만큼 농식품 전환 정책에의 관심도 흐리고 있다. 수치를 언급하며 통계자료들을 들먹인 이유는 우리나라 농업정책이 얼마나 주먹구구인지를 따져묻기 위함이다. 정책 기초자료로서 데이터는 사회적 가치가 인정되고 국가 정책 방향과 시행 의지가 공인되어야 정책화하는데, 비전과 방향성을 갖지 못하니 데이터의 일관성과 신뢰가 떨어지고 그에 따른 정책 목표치가 쉽게 뒤집어진다. 농업·농촌 자료 분류, 항목화, 수집, 관리, 활용이 미비한 이유는 관심갖지 않고, 책임지지 않고, 지속하지 않고, 협력·연대하지 않고, 감시·견제받지 않았기 때문이다. 생산 주체가 먼저 나서기 어려운 여건과 조직력의 수준, 관리 수월한 관료 편의적 접근에 국가와 생산주체가 오랜 세월 익숙해졌고 방치해왔다.

이미 오래 전 제도화된 농업·농촌 및 식품산업 기본법이나 농지법을 제대로 준수하고 있다면 중앙정부나

지방정부의 농업·농촌 및 식품산업 발전계획에 담아야할 자급률 실태와 목표치에 대한 사회적 신뢰가 이렇게 낮지는 않을 것이고, 농지 보전의 방향, 이용 실태와 관리가 지금과는 다를 것이다. 거버넌스를 내세우면서도 지원이 아닌 관리하려는 각종 지역개발사업들에 대한 농정의 혁신이 필요하다. 정책 의지와 비전의 문제이다. 그리고 이를 견제하고 견인할 생산자, 소비자 우리의 과제이다.

농정은 농을 바라보는 관점, 태도의 정치적 표현이다. 농의 주체(생산자, 정치인과 전문가, 기술관료, 유통 등 경제활동 행위자, 소비자까지 결국 사회구성원 모두)들이 관여되어 있다. 오랜 관습처럼 '농업, 농촌이 소중한 건 알겠어 하지만' 이라며, 농업 농촌을 지원하는 건 그냥 어쩔 수 없는 것이고, 예산을 쥐고 있는 관리들은 농민에게 시혜를 베푸는 것인 양 그들을 관리 대상화하고, 농민들은 '어차피 우리가 주인 노릇 할 수 있는 건 아니잖아'라며 흐르고 있다. 농정의 개혁은 그래서 쉽지 않다.

생산자, 농촌 주민들이 주변인에서 주인 역할하도록, 자존 자부심을 가질 수 있도록 하는 것이 주체적인 농정 개혁의 전제이다. 내가 살아가고, 나의 역할을 나름 열심히 하고자 하는 태도와 행위는 지구에 살아가는 생명이라는 존재감, 사회구성원이라는 소속감, 그 사회에서 잘 살고 있다는 역할의 인정과 격려, 그로 인한 나의 존재와 역할을 인지하는 자존감, 사회적 역할자로서의 자부심으로부터 나온다.

'農'은 인류의 번영과 문명화의 시초이며 여전히 그 기반이다. 사회적 관계방식을 만들어 변화시키고, 문화를 풍성하고 깊게 한 것도 '農'의 토대가 있었기 때문이다. '農'은 생산과 산업의 영역에서 농업으로, 삶의 터전과 국토 공간의 영역에서 농촌, 사회적 역할과 계층, 직업의 관점에서 농민으로 구분하지만, 사람의 생명을 먹여살리고 다음 세대로 생명을 이어가는 생산과 생활이 '농'이다.

기후위기에 대응하는 농업·먹거리의 전환은 생산자와 소비자 모두가 주체로 참여하여 역할할 때 가능하다. 생산자와 소비자가 농식품 체계와 기후위기를 나의 문제로 인식하고 공동해결자로 나설 때 전환 사회로 나아갈 수 있다.

전환의 기회, 전환의 방향

인류번영을 명분으로 구축해온 사회경제체계가 기후위기와 코로나19 위기, 성장의 위기로 나타나 인류의 생존과 행복을 위협하고 있다면 이러한 복합 위기를 초래한 원인 진단과 성찰이 우선되어야 한다.

우리의 현재 삶의 방식(구조적인 사회경제체제와 사회적 인식과 행위방식)이 지금의 위기 상황을 초래하고 뒷받침하고 있으며, 이러한 방식으로는 다음 세대의 안녕과 행복을 보장할 수 없음을 인식하고 인정하고 성찰해야 한다. 지구 생태 관점에서는 인간 바이러스의 폭주를 막기 위해 코로나 백신이 작동하는 것이라 이야기하기도 하는데 그 의미를 곱씹어 보아야 한다.

코로나19에 대한 대응은 국민의 생명과 건강을 돌보기 위한 공공의료와 의료인력 확충 등의 문제로 우선 논의되지만 생태계의 건강성 회복을 지향하는 것이 보다 근본적 접근일 것이다. 한국의 방역이 나름의 성과를 낼 수 있었던 것을 외신들은 '투명성과 열린 소통, 시민참여의식과 민관 협력'을 꼽는다. 투명성, 개방성, 민주주의는 전환 과정에도 통용될 핵심어들이다.

기후위기 대응은 시급하며 모든 분야와 지역에서 온실가스 배출 감축과 변화하는 기후에 적응이 필요하다. 온실가스 배출 감축과 변화하는 기후조건에 적응하는 과정은 위기에 이른 요인과 초래한 정도에 따라, 분야와 지역에 따라, 사회구성 주체들의 생산과 생활, 의식에도 변화를 요구하고 있다.

경제성장의 위기는 자본 증식의 경쟁에 매달려도 서로를 갉아먹을뿐 더 이상 키울 수 있는 파이는 없다는 것을 의미한다. 저성장·제로 성장 경제 체계로 전환이 필요하다.

기후·팬데믹·성장의 위기에 더해 한국 사회가 직면하고 있는 지역 균형발전 과제와 농촌지역 과소화·고령화 문제 또한 경제성장 과정에 기인한 국가적 당면 과제이다. 한편, 인구감소와 4차 산업 고도화 과정에서 가장 경계해야 할 과제로는 '양극화'문제가 중요하다. 빈부격차의 심화는 개인간, 지역간, 국가간, 도시와 농촌 사이를 더욱 갈라놓게 될 것임. 전환의 과정에서 최저소득 보장, 고용보장, 기본소득 체제를 구축하는 것이 필요하다.

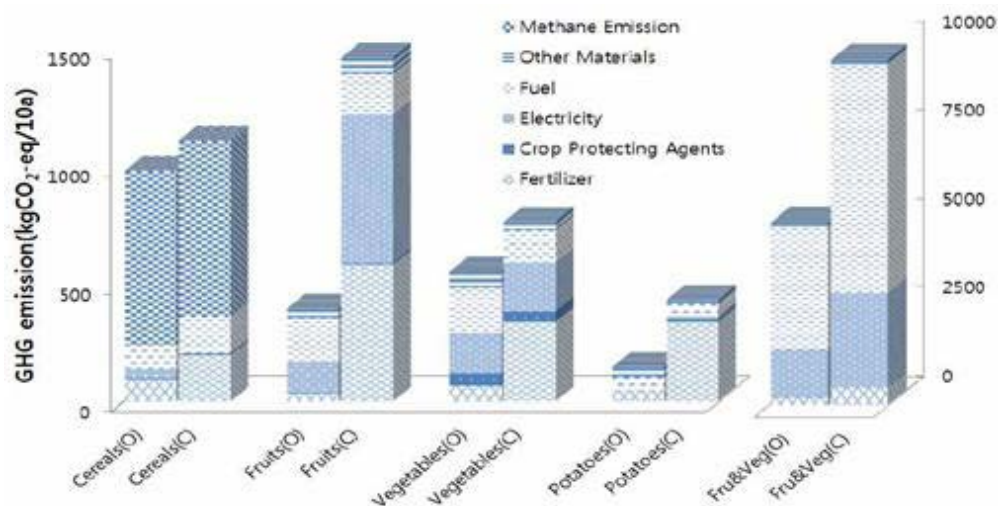
또한 전환의 과정은 불균형 할 수 있으며 상대적 박탈과 부정의, 변화요구 압박에 따른 이해관계 갈등이 나타날 수 있다. 정의롭지 못한 전환은 '사회의 지속가능성 증대'라는 목표를 훼손한다. '정의로운 전환'을 원칙으로 삼는 전환 과정이 중요한 이유이다.

친환경농업?? 유기농업? 탄소생태농업!

우리나라 농업 현실을 OECD 자료로 보여주는 통계는 농업부문 온실가스 배출량 비중이 꼴찌 수준이며, 농지면적당 온실가스 배출량은 상당히 높다는 것이다. 그만큼 농업에 소홀하고 고투입 생산을 하고 있다는 것이다.

유기농업은 산업화, 단작화하는 농업의 철학적, 구조적, 상품화 문제를 극복하는 대안 운동으로 시작해 근래에는 토양 및 자연환경, 생물다양성 보전, 온실가스 저감 등의 의미와 성과에 주목하고 있다. 그동안 실천 논의된 유기농업은 '생물다양성, 생물학적 순환, 토양의 생물학적 활성화를 통해 농업생태계의 건강을 증진, 강화시키는 총체적 생산관리체계'로 정의되고 있으나, 우리나라에서는 땅의 건강보다는 화학비료와 농약을 쓰지않는 '안전'한 농산물로 축소·왜곡되어 왔다. 비료 사용을 일부 허용하는 '무농약'농산물을 포함한 '친환경농업'은 땅을 살리고 건강한 농산물을 생산-소비하는 실천과정을 평가하는 것이 아니라 안전을 명분으로 잔류농약을 검출하는 인증방식으로 제도를 운영하고 있다. 유기농업 농가수는 18,199, 농지면적 대비 유기농 면적은 1.8%에 머물고 있다(2019년). 친환경농산물 통계에는 유기농의 두배가 넘는 무농약농산물을 포함하며 그나마 줄어들고 있다. 소비가 늘지 않기 때문이다.

물론 기후위기 대응에는 유기농업이 비료 등 투입물량이 적으니 온실가스 배출이 줄어드는 것으로 평가되나 소비자들의 선호에 따른 때깔 좋은 농산물을 위해 영양제와 연료 투입 등 이른바 유기농의 관행화로 친환경농업도 탄소 저감, 감축, 저장의 효과를 극대화하는데 우선 순위가 있는 것은 아니다. 친환경농업, 유기농업이 기후위기를 극복하기 위해 힘써야할 실천경험과 열쇠를 가지고 있고, 토양에 탄소를 회복시키는 탄소생태농업으로 나아갈 수 있도록, 정책을 혁신하고 소비자들의 인식과 행태의 전환도 필요하다.



〈 김창길 등, 2016, 유기농업의 온실가스 감축효과, 한국기후변화학회지 7(3) 〉

올해부터 시행되는 친환경농업육성 5개년 계획에 대해 친환경농업 단체들은 '기후위기 시대 농정의 새로운 패러다임 확립' 기조로 삼을 것을 주문하며 아래와 같은 정책방향을 제시했다.

- ① 기후위기 대응 친환경농업 전면 확대. 한국판 뉴딜계획과 연계해 2030년 친환경농업 30% 확대를 목표로 5차 친환경농업육성 5개년 계획 중 친환경농업 육성목표를 15%로 대폭 확대하고, 친환경농업육성지원센터 설치
- ② 논농업을 친환경으로 전환. 전체 논 농사(83만ha)를 전면 친환경으로 전환하며, 공공수매제를 확대하고 학교를 비롯해 군대, 병원, 취약계층 등 공공영역에 친환경쌀 공급
- ③ 친환경농업 기반구축 사업 확대를 통해 지역단위 집적화
- ④ 친환경농업에 지속지급할 선택형 직불금 확대
- ⑤ 농업환경보전프로그램 확대
- ⑥ 미래세대 친환경농산물 공급 확대
- ⑦ 친환경농산물 통합 마케팅조직 설립 지원
- ⑧ 친환경공공급식 플랫폼 구축
- ⑨ 유기과수 육성정책 추진
- ⑩ 유기종자 육성 지원
- ⑪ 친환경 동물복지를 축산의 기본전략으로 전환. 양분총량제, 적정축산 유도과 경축순환농업으로 전환
- ⑫ 과정중심의 인증체계 전환
- ⑬ 친환경자조금 제도 개선 등, 탄소생태농업으로 전환을 위해 눈여겨볼만한 제안들이다.

고기가 주식?

'다 따라와 고기 먹게', 라이벌인 강력반 회식에 끼워주겠다는 제안에 자존심으로 주춤하던 마약반 형사들이, '소고기야'라는 한마디에 바로 따라붙는 장면은 한 코미디 영화에서 초반에 뺑 터지는 장면이다. 이 영화는 범죄 수사로 이야기를 전개하지만 '지금까지 이런 맛은 없었다'는 통닭이 더 인기를 얻었다. 우리의 일상이 공감할 얻은 셈이다.

광주의 초등학교에서는 채식선택 급식이 운영되었다. 10% 수준의 참여 속에 학생, 학부모, 교사 모두에게 높은 만족도를 보였다. 식이요법을 필요로 하는 학생이 증가하고, 건강한 식습관, 기후위기 대응 등의 취지로 추진된 시범사업은 식생활교육, 학생과 학부모들의 식단 참여도 이루어졌다. 전국의 대학들에서도 학생 식당에 채식식단을 제공하는 곳들이 늘어나고 있다.

가축은 인간이 농사를 짓고 정착 생활을 시작한 1만여 년 전부터 제의에 희생물로 기르다 농사에 가축의 힘을 보태고 그 부산물로 두엄을 만들어 토양에 유기비료를 더하는데 활용되었다. 농업에 축산이 포함되는 이유도 오랫동안 논·밭농사와 가축사육이 순환관계를 이루며 생산력을 높여왔기 때문이다. 2차대전 이후 폭탄 제조에 쓰인 암모니아 합성공정으로 화학비료를 대거 생산하고 투입하여 곡물 생산의 획기적인 증가를 이룬 이후 잉여 곡물을 원조물자화 하거나 가축에게 먹이면서 축산은 새로운 길로 접어들었다. 상업용 공장식 축산이 이루어지며 육류 소비가 늘고, 곡물 사료로 마블링이 생기고, 분노는 미처 다 흙으로 순환되지 못하고 폐기물이 되었다. 국내에서도 고기와 부산물을 먹기 위한 상업적인 축산은 1960년대 경제성장을 하면서부터이다.

1970년대를 거치며 전세계에 사육하는 소는 10억 마리를 넘었고, 최근에는 13억~15억 마리를 헤아린다. 인도 등을 제외하면 육류·가공품을 먹기 위해 사육되는 소만 10억 마리에 이르고, 비슷한 수의 돼지와 양, 200억 마리의 닭 등 가축들이 먹는 사료의 양은 전 세계 곡물의 40%에 이른다. 바이오 에너지로 활용되는 양까지 제하면 78억 인구가 먹는 양보다 더 많은 곡물을 가축에게 먹이고 있다.

우리나라 국민 1인당 연평균 육류소비량은 1980년 11.3kg에서 2018년에는 53.9kg로 5배 가까이 증가했다. 식용육류공급량은 연평균 5% 증가해 2018년에는 1인당 68kg에 이른다. 곡물과 쌀 소비는 꾸준히 줄어들어 1인당 쌀 소비량은 2019년 60kg 아래로 떨어졌고, 작년에는 일반 가구에서 1인당 57.7kg으로 줄었다. 고기가 주식이라 해도 과언이 아닌 수준이다.

소고기가 든 햄버거 하나를 먹으면 한 사람이 두 달 동안 쉬지 않고 목욕하는 물을 쓰는 것과 같으며 육가공, 유제품 생산에 쓰이는 물은 지구상 깨끗한 물의 3분의 1에 달한다. 지구 표면 45%를 가축이 차지하고 있으며 사막화가 된 토지 3분의 1이 가축에 의해 초래된다는 다큐멘터리 보고도 있다.

소고기 1kg 생산에 10kg 가량의 사료곡물이 투입되는데, 국내 음식료 수입량의 절반 이상의 차지하는 곡물 가운데 70% 이상은 사료로 활용되고, 국내 배합사료의 95%는 수입에 의존하고 있다. 올해 세계 곡물 가격 상승 동향에 따라 2008년의 애그플레이션(Agflation·농산물 가격이 주도하는 물가 상승)을 경계하고 있다.

소를 대표로 하는 축산에서는 장내발효(트림과 방귀)와 분뇨에서 이산화탄소보다 온난화지수가 스무배나 높은 메탄이 발생하여 국내 보고에도 농업부문 온실가스배출의 42%를 차지하고 있다. 유엔식량농업기구(FAO)는 축산업을 통해 배출되는 온실가스가 전체 배출량의 16.5%에 달하며, 특히 육류제품과 관련된 부분의 비중은 61%가 넘는다고 보고하기도 했다. 모든 교통 수단에서 비롯되는 양이 13% 수준인 것을 비교해 볼 수 있다. 육식에서 채식위주의 식단으로 바꾸는 것만으로도 온실가스 배출을 절반 이하로 줄일 수 있다는 것이다.

분명 지금과 같은 방식과 수준으로 육식이 증가하고 이어가는 것은 지속불가능하다. 지구 역사상 가장 많은 인구와 가장 많은 가축들이 살고 있다. 지금 우리는 육식의 정점을 찍고 있다.

햇빛과 흙으로의 전환, 먹거리 선택에 달려있다.

지금의 일반적인 농업은 생산성 중심의 고투입으로 온실가스 배출에 일조해옴과 동시에 기후위기의 직접적인 피해 영향을 받고 있다. 또한 땅을 건강하게 살리는 농업을 통해 생산과 함께 온실가스를 감축하고 안정화할 수 있는 잠재력과 복원력을 가지고 있다. 흙은 대기보다 2~3배 더 많은 탄소를 포함하고 있는데, 산업화한 경작으로 대부분의 경작지 흙은 탄소를 절반 이상 잃었다. 흙이 탄소를 저장할 여지가 있는 상태이고 건강한 유기농업, 재생농업, 탄소생태농업을 통해 대기 중 탄소를 흙으로 되돌릴 수 있다. 매년 토양 탄소를 0.4%씩 증가시키면 연간 온실 배출량의 75%를 저장할 수 있다. 토양 탄소 저장은 효율적이며 현실적인 기후변화 완화 수단으로 농업의 전환을 통해 건강한 먹거리의 생산을 유지하며 기존 농업생산의 탄소배출을 줄일뿐 아니라 토양 탄소를 활용하여 대기 중 이산화탄소를 감축할 수 있는 것이다.

폴 호건이 '드루다운'에서 제시하는 '재생농업'은 탄소 함량을 복원해 토양의 건강을 지속적으로 개선하고 재생하는 것이며, 식물의 건강, 영양, 생산성을 향상하는 것으로 무경운 재배, 다양한 피복 작물, 농장 내 교배, 무농약, 무합성비료, 윤작 등이 포함된다. 현재 실행되고 있는 약 4,300만 헥타르의 농지 규모가 2050년까지 4억 헥타르로 확대되면 격리와 배출 감소로 총 23.2기가톤의 이산화탄소를 감소할 것으로 보고 있다.

실제로 기후위기와 농업에 관심을 두고 있는 나라들은 이미 탄소 저장을 가시화하고 있다. 지난 2015년 파리 기후 협약에서는 프랑스 주도로 전 세계 토양의 탄소 저장능력을 늘리기 위한 '4/1000 이니셔티브 운동'을 전개하여 탄소 중립을 위해 연간 0.4%의 토양 탄소를 다시 토양에 환원하고 있고, 세계적인 와인 생산지 중 하나인 미국 캘리포니아도 '건강 토양 프로그램'을 진행하여 4년 동안 약 447억 원을 지원하고 있다. 일본도 에코팜 농가에 1,000㎡당 8,000엔을 지원하고 있다. 우리나라도 친환경농업에 공익직불금을 지원하

고 있으나 구색 맞추기 수준에 머물고 있다.

과거의 햇빛(화석연료)에 의존하는 자재, 설비 고투입 농업을 전환해야 한다. 에너지는 재생되어야 지속할 수 있고, 물질은 순환되어야 건강할 수 있다. 재생과 순환을 중요시하는 유기농업이 권장되고 육성되어야 한다. 경종·축산이 각자 따로 수입한 자재와 사료를 투입하고 부산물, 분뇨도 따로 활용, 폐기하는 방식의 농사는 지역·마을단위 순환농업으로 전환해야 한다.

지역시민의 실천과 과제

생산자들은 땅을 살리고 사람을 살리는 농사를 지속·확산하고, 연대하는 사람들을 확충해가고, 스스로 시대적, 사회적 전환의 주체로 나서는 것이 필요하다. 하지만 소비자들이 이를 알아주고 뒷받침하지 않으면 생산자들의 노력만으로는 불가능하다. 정부 정책 또한 소비자들의 관심과 조직적 활동 없이는 바뀌지 않는다.

나의 정치적 투표가 나를 대변하는 정치인의 역할을 지지하듯, 소비자로서 내가 선택한 먹거리가 그 생산 방식과 유통체계를 지지하는 것이다. 기후 시민으로서 먹거리를 선택하고 소비하는 현명함이 절실하다. 현재의 햇빛에 기대고, 흙을 살리고 건강한 흙에 기대는 농식품 체계 전환, 생산자와 소비자의 연대 전환만이 기후위기를 극복할 수 있다.

소비자들은

- ① 가까운 지역에서 생산된 유기농, 탄소생태농 먹거리를 선택하고,
- ② 필요한 것만을 구입하고 음식물 쓰레기를 줄이며,
- ③ 육류 소비를 줄이고 저탄소 건강 식단을 늘이고,
- ④ 농업, 먹거리의 생산과 유통, 소비 등 먹거리 체계 전환을 지원하는 활동이 필요하다.

생협과 같이 생산-소비가 연계되어 조직된 활동 단위와 사람들의 역할이 중요하다.

기후위기 시대에 한국 사회의 먹거리 전환 과제는 복합적이다. 우선, 먹거리 문제를 생산-가공-유통-소비-폐기에 이르는 먹거리 체계(food system)로 통합적으로 인식하고 접근하는 전환 실천이 중요하다. 농촌 생산과 도시 소비를 갈라치기로 관리하는 생산성과 성장위주의 상품화 정책이 생산과 소비, 생산자와 소비자의 관계를 멀게하고 고에너지 투입과 낭비를 부추겨 왔다. 이에 대한 대응 실천으로 생산-소비의 공간적 간극을 줄이기 위한 로컬푸드 운동으로, 시간적 간극을 줄이기 위한 슬로우푸드 운동으로, 생산자와 소비자의 관계를 중시하는 생협, 꾸러미, 식생활교육 운동으로 실천되고 있다. 폐기도 심각한데, 분리수거 수준의 문제가 아니라 상품화되지 못한 산지폐기나 음식단계에서 낭비되거나 유통기한 문제 등은 실천활동이 미미하다. 무엇보다 내가 먹는 것과 기후위기의 관계를 인식하는 먹거리시민, 농시민이 많아져야 한다.

두 번째는 자급력의 문제이다. 한 사회의 자기결정권, 식량안보를 넘어 주권의 문제이다. 3% 남짓한 농업 부문 온실가스 배출량 평가도 20% 자급률 수준에 기인한 것으로 우리의 먹거리체계 수준이면 세계 먹거리 체계의 온실가스 배출이 전체의 30%를 차지한다는 수준을 넘을 것이며, 그 간극을 외부화하고 있는 것이다. 상품생산성이 아니라 공공성과 식량주권 차원에서 농업과 농촌의 유지와 확장에 국가 명운을 건 지원이 필요하다. 지역위기 극복과 균형발전의 토대이기도 하다. 공공급식을 늘이는 정책활동 등이 있으나 국가적 차원, 전 사회적 차원의 전환운동이 절실하다.

세 번째는 생산의 전환이다. 이는 소비의 전환과 맞물려 있다. 탄소배출을 줄이는 생산, 토양의 탄소 안정화, 저장역량을 강화하는 탄소생태농업을 조직하고 전환해야 한다. 관행화하고 있는 친환경을 넘어 재생농업으로 전환 시도할 수 있도록 이를 이해하고 지지·지원하는 소비 조직 없이는 쉽지 않다. 어느 정도 생산과 소비를 조직하고 있는 생협들이 탄소중립 전환농업 생산을 실천해갈 수 있을 것이다. 정책 전환도 조직해야 한다. 우선 벼농사 유기농, 저탄소 전환부터 시도할 수 있다. 지역에서도 생산소비제휴운동으로 실천해 갈 수 있다. 시민사회 실천만으로 쉽지 않지만 가야할 길이다.

네 번째는 축산의 적정화, 육식 줄이기이다. 수입사료에 의존하며 증가하는 공장식축산, 쌀 소비를 넘어서는 육식은 과도하다. 지속가능하지 않다. 가축전염병을 예방하기 위해서도 동물복지농장 수준의 사육환경 전환, 규모의 적정화가 필요하다. 채식 실천이 많아지고 학교급식 채식식단도 시도되고 있다. 기후환경을 염두에 둔 채식, 육식 줄이기 활동은 지속적으로 늘어날 것이다.

과도하게 글로벌 푸드에 편입되어 있기 때문인지, 위기를 실감하지 못하고 지금 세대가 지속적인 풍요를 누려왔기 때문인지 무관심과 체념도 많다. 유튜브에는 먹방과 소고기 예찬이 넘쳐난다. 그럼에도 기후위기는 진행되고 먹거리와의 관계 인식과 실천은 조금씩 늘어나고 있다. 지금의 먹거리체계는 한 사회의 역사가 문화가 되고 정치경제와 함께 구축된 것이고, 개인들에게 관습화된 것이다. 그만큼 전환이 쉽지 않다. 개인의 기후위기 각성과 실천은 조직되어야 전환이 시작되고, 관습화된 정책을 재구성하는 실천으로 나아가면 먹거리체계를 전환할 수 있다. 그래야만 다음 세대가 지속할 수 있다.

우리가 지금 여기에서 생명으로 살아간다는 것은 우주의 기적이고, 축복이다. 생명을 이어가려면 먹거리의 생산과 소비의 전환이 필요한 때이다. 나의 먹거리 생산·소비 선택이 지구를 살리고, 사회를 바꿀 수 있다!

기후위기 시대의 도시농업 역할

양병욱

前 전주시도시농업연구회 회장

도시농업이 발달한 해외사례를 통해 그 연원을 살펴보면 도시빈민의 식량문제를 해소하기 위해서 또는 전쟁 중에 군수 지원을 목적으로 시작되었으나, 현대에 들어서는 도시민이 채소·화훼·과수 등의 식물과 곤충류 등을 재배·사육하는 활동을 체험하게 함으로써 도시민들의 정서 함양에 도움을 줄 뿐만 아니라, 환경 개선, 생물종 다양성 확보, 건강한 먹거리 수확, 건전한 여가활동 지원, 아름다운 경관조성, 농업·농촌에 대한 이해 고취와 이를 통한 농업의 지속가능성 확보, 환경친화적 농법으로 환경부담 최소화 등 다양한 가치를 추구하는 시민운동으로 발달하였다. 우리나라는 2011년 '도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률'이 제정된 이후 현재는 대부분의 지자체에서 도시농업을 지원하기 위한 조례가 제정되었고, 도시농업 활동가를 위한 다양한 교육 프로그램과 현장 활동을 지원하고 있고, 활동가들의 참여가 날로 증가하며 사회적으로 관심과 역할이 증대되고 있다.

우리나라의 경우 10% 미만의 도시지역에서 90%를 넘는 인구가 거주하고 있는 도시형 생활시스템이 자리를 잡고 있어서 도시민들을 상대로 도시농업의 가치를 알리고 참여를 유도하는 정책이 매우 중요하다고 할 수 있다. 특히 기후위기가 발등에 떨어진 작금의 상황에서 도시민들이 환경에 대한 이해와 기후위기에 대응하는 생활 속에서의 작은 실천들이 이루어진다는 것은 국민의 90% 이상이 기후위기 대응에 참여하는 결과가 되는 것이기도 하다.

기후위기의 원인으로는 산업혁명 이후 급격한 탄소배출로 대기중 탄소농도 증가로 인한 온실효과 때문이라는 데는 이견이 없다. 결국 현대의 고도화된 문명은 기후위기와 맞바꾼 결과라고 할 수 있다. 기후위기를 극복하기 위해 탄소배출을 감축하려면 전통적인 에너지원인 화석연료 사용을 줄여야 하는 것에 더해 어떤 형태로든 탄소배출을 억제하거나 금지해야 한다는 결론에 도달할 수밖에 없다. 국가간 상이한 경제 사정으로 참여하게 부딪치는 이해관계에도 불구하고 국제기구에서의 협의와 전문가 집단의 해법 탐색이 진행되고 있겠지만, 생활인으로서의 도시민이 생활 속에서 실천할 수 있는 좁쌀만한 실천들이 절실하기도 하다. 좁쌀 크기의 실천이 모여 태산같은 효과를 얻을 수도 있다는 점에서 기후위기 속에서 도시농업의 역할이 더욱 강조되어야 할 시대에 살고 있다고 하겠다. 생활 속에서 탄소 감축을 위한 활동의 일환으로 도시농업의 역할이 적지않은데, 실제로 2019년 발표된 IPCC(기후변동에 관한 정부간 패널)의 기후변화와 토지에 관한 특별 보고서에서는 도시농업과 도시근교농업이 도시의 식량 문제 해결, 온실가스 배출 저감, 기후변화 영향에 적응하는데 도움이 될 수 있다는 내용을 포함하였다. 도시농업이 갖고 있는 생태·환경적 기능과 먹거리 시스템 구축의 역할을 강조한 것이라 할 수 있다.

도시농업은 도시민들의 작은 실천을 이끌어내어 도시농업이 추구하는 다양한 가치를 추구하고자 하는 시민운동인데, 도시농업이 추구하는 여러 가지 가치중에서 특히 기후 위기와 먹거리에만 초점을 맞춰 역할과 기능을 살펴보면 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째는 생활공간 주변의 공간을 활용하여 채소 등의 먹거리를 재배함으로써 도심환경 개선할 뿐만 아니라 일상의 소소한 먹거리를 확보할 수 있는데, 이렇게 확보된 먹거리는 탄소발자국과 푸드마일리지 사실상 0이라 할 수 있다.

둘째는 도시농업 경작활동은 친환경 농자재를 사용하는 것을 원칙으로 한다. 환경에 부담을 주는 자재의 사용을 금하거나 최소화함으로써 화학 자재의 생산과 유통에 수반되는 탄소배출을 제한할 수 있고, 폐자재에 의한 환경오염을 방지하고 폐자재 처리에서 발생하는 탄소를 원천적으로 차단하는 효과가 있다.

셋째, 일상에서 발생하는 음식물쓰레기는 퇴비화 과정을 거쳐 경작에 활용하므로 자연생태 순환에 도움을 줄 뿐만 아니라 음식물쓰레기 처리에 소요되는 에너지를 절감하게 되어 탄소배출 감축에 기여하게 된다.

넷째는 도시농업 활동에 참여하는 사람들의 환경에 대한 이해를 제고하는 효과가 있다. 도시농업 활동을 통해 체득한 환경보전에 대한 이해를 바탕으로 일상에서도 환경을 고려한 생활양식이 자연스럽게 자리 잡아 실천으로 이어지는 효과를 기대할 수 있다.

도시농업이 활성화되기 위해서는 시민사회 단체의 적극적인 활동뿐만 아니라 정책적인 지원이 뒷받침되어야 한다.

첫째로 정부와 지자체는 도농 상생을 위한 구체적인 대책을 수립하여야 한다. 우선적으로 제안할 수 있는 것은 가능한 많은 도시민들이 도시농업을 체험할 기회를 제공하는 일이다. 도시농업의 체험을 통해 환경친화적 농산물의 선호도를 높일 수 있고, 나아가 농산물에 대한 가격 저항을 감소시켜 농민들의 소득 증대에 긍정적 영향을 끼쳐 지속 가능한 농업·농촌을 만드는데 기여할 수 있게 된다.

둘째, 도시농업의 생산적 기능을 확대·강화해야 한다. 기후위기 시대에 식량자급률을 제고하고, 도시지역의 먹거리 시스템을 강화하며, 귀농귀촌을 통한 농업인구 증대를 위해서는 취미·여가·교육 등의 비생산적 활동을 넘어 생산·가공·유통의 영역까지 도시농업의 범주를 확대해 가는 것이 바람직할 것으로 보인다.

나와 이웃과 지구를 살리는 식생활 -앵그리푸드 캠페인으로 시작된 소비기한제도

배복주

전주아이쿱생협 이사장

지난 6월 17일 식품에 유통기한 대신 소비기한을 표시하는 내용의 개정안이 국회 보건복지위원회 법안심사소위원회를 통과되었다. 소비기한표시제란 판매기한을 표시하는 판매자 중심의 유통기한과 달리 실제 식품을 섭취할 수 있는 기한을 표시하는 소비자 중심의 제도다.

소비기한표시제는 기후변화에 대응하고 2050년 탄소중립을 달성할 수 있는 가장 효과적이고 확실한 제도이다. 과거와 달리 냉장유통 시스템이 발달해 식품 안전 우려가 낮아졌고, 충분히 섭취가 가능한 제품을 유통기한이 지났다는 이유로 폐기, 반품해서 발생하는 탄소 발생과 사회적 비용을 줄일 수 있다. 그러나 2011년 도입 필요성이 제기된 이후 10년 동안 여러 차례 논의되었지만, 식품 안전과 냉장 유통 환경 등을 이유로 번번이 통과되지 못했다.

2019년 세계농업기구(FAO)가 발표한 한 해 버려지는 음식물 쓰레기는 13억t, 여기서 배출되는 탄소는 33억t 수준이다. 우리나라도 생활폐기물의 약 30%가 음식물 쓰레기로한 해 발생량이 570만t에 육박한다.(환경부, 2019년) 또 한국보건산업진흥원에서 발표한 유통기한에 따른 식품 폐기 손실 비용을 보면 생산 단계에서 발생하는 폐기비용이 5천 900억 원, 가정 내 폐기 비용이 9천 500억 원으로 한 해 평균 1조 54백 억원이 소요되고 있다.

실제 소비기한표시제는 CODEX(국가식품규격위원회)와 유럽, 미국, 호주, 일본, 중국, 필리핀, 케냐 등 여러 나라에서 채택한 제도다. 소비자 입장에서 소비기한이 유통기한보다 식품 안전을 판단하는 데 도움이 될 뿐 아니라 음식 낭비를 줄일 수 있다. 소비기한표시제는 식품 안전의 한계 시점을 더욱 명확히 알리는 제도이기 때문에 오히려 식품 소비 시점을 고민하는 소비자에게 정확한 정보를 제공할 수 있고, 유통업체 또한 안전을 위해 더욱 철저한 관리 방안을 강구하게 될 것이다. 한국식품정보원은 소비기한표시제 도입 시 식품 폐기가 1.15%로 감소해 연간 8860억 원, 식품 산업체 제품의 반품·폐기 0.04% 감소로 연간 260억 원 사회적 편익뿐 아니라 음식물 처리비용 역시 연간 165억 원 감소할 것으로 예측했다.

〈참고-가공식품의 유통기한과 소비기한〉

종 류	유통기한 대비 소비기한	보관조건	종 류	유통기한 대비 소비기한	보관조건
냉동만두	+25일	-15℃	액상커피	+30일	0 ~ 10℃
우유	+50일	0 ~ 10℃	식빵	+20일	0 ~ 10℃
크림빵	+2일	0 ~ 10℃	계란	+25일	0 ~ 10℃
슬라이스 치즈	+70일	0 ~ 10℃	생면	+9일	0 ~ 10℃

* 자료출처-한국소비자원 / 보관조건에 따라 대부분의 식품은 유통기한 이상으로 섭취 가능

법안 통과 이후, 아이쿱소비자생협협동조합에서는 국내 처음으로 냉동만두류 4종에 유통기한과 소비기한을 병행 표기하였고 앞으로 다양한 품목에 소비기한 표시를 추가할 계획이다. 이와 함께 소비기한표시제에 대한 사회적 인식 개선을 위해 다양한 캠페인을 전개할 예정이다.

한편 소비자기후행동은 이번 법안 통과를 촉구하기 위해 서명운동, 릴레이 캠페인, 성명발표 등 소비자의 입장을 대변하기 위한 활동을 펼쳐왔다. 지난 1월부터 소비자기후행동 홈페이지를 통해 온라인 서명 참여자를 모았고, 4월부터는 '앵그리푸드'라는 이름으로 소비기한 촉구 인증 사진을 찍어 사회관계망 서비스(SNS)에 릴레이식으로 올리는 캠페인(캠페인 클릭)을 펼쳤다.

농업의 전환과 지속가능발전목표

양준화

전국지속가능협의회 사무총장

그간 농업은 일반적인 산업에 비해 지구의 항상성을 유지하고 다양한 환경적 편익을 제공하며 인구증가와 도시화 등 지구문명을 안정적으로 유지해 온 기반으로 중요성을 인정받아 왔다. 그와 동시에 '화석연료에 기반한 지구적인 농식품 체제'의 문제점이 지속적으로 지적되어 왔다. 특히, 최근의 복잡한 위기가 총체적으로 닥쳐오면서 현재의 글로벌 푸드시스템의 지속불가능성 개선의 필요성이 높아지고 있다.

2015년 유엔에서 채택한 인류의 공동번영을 위한 지속가능발전목표(SDGs)가 최근 문재인대통령과 BTS의 유엔 연설을 통해 다시 주목받고 있다. SDGs는 사회, 환경, 경제의 조화로운 발전과 그를 위한 제도적 기반을 기본개념으로 하고 빈곤, 식량농업, 건강, 교육, 성평등, 물, 에너지, 일자리, 산업혁신인프라, 도시, 자원, 기후위기, 해양, 육상생태계와 거버넌스 파트너십의 17개 목표로 구성되어 있다.

농업을 통한 경제활동이 환경적 사회적 제도적 문제를 해결하는 지속가능한 행위가 되기 위해서는 현재의 농업시스템을 유기농업, 탄소상쇄농업으로 전환했을 때 발생할 편익을 SDGs 목표체계에 맞춰 검토해야 한다.

1. 빈곤종식 - 현재의 농업은 가족소농의 빈곤률을 높이고 있다. 가족농, 유기농, 전통농업은 가족농과 많은 빈민들에게 먹거리 보장과 빈곤상태에서 벗어날 기회를 제공할 수 있다.
2. 기아해소와 지속가능한 농업 - 생태농업은 다작을 통한 단위생산량을 높이고, 환경의 변화에 취약한 단일종 재배에서 벗어나 식물유전자원 보존농업, 회복탄력성이 높은 농업, 토지수탈 농업에서 토지회복농업으로 전환을 가능하게 한다.
3. 건강과 웰빙 - 육류 과소비와 과질소로 인한 비만과 영양부족 문제 동시 해결하는 건강한 먹거리를 보장하고 농약 등 화학물질로부터 건강과 안전을 보장한다.
4. 양질의 교육 - 경작교육과 환경교육, 식생활교육이 포함된 양질의 교육을 학교와 도시, 지역에 제공할 수 있다.
5. 성평등 - 다품종 노동집약 농업은 기계화로 소외된 여성농민의 역할을 강화하고 불평등을 개선한다.
6. 물과 위생 - 생태농업은 오염을 개선하고 토양의 우수저장 능력 회복으로 깨끗한 수질과 풍부한 수자원 확보에 기여한다.
7. 깨끗한 에너지 - 생태농업은 화석연료 사용을 줄여 탄소중립에 기여하고, 바이오자원 활용을 통한 자원과 에너지의 순환 시스템 구축을 촉진한다.
8. 양질의 일자리 - 친환경방식의 생산과 유통, 소비에 따른 지속가능한 일자리가 확대된다.
9. 혁신과 인프라 - 적정하고 전환적인 농업기술의 발전과 녹색산업으로 전환에 기여한다.
10. 불평등 감소 - 농업식량에 대한 가치상승은 도시와 농촌 간 격차감소와 상생협력을 촉진하며, 인구 감소에 따른 지역차별에 대응한다.

11. 지속가능한 도시 – 도시생태농업은 시민에게 녹색공간과 건강한 먹거리를 보장할 수 있다.
12. 지속가능한 소비와 생산 – 지속가능한 생산방식 확산, 식량낭비 감소, 화학물질로부터 안전, 바이오메스로 에너지순환과 경축순환으로 지역 내 자원순환 시스템을 구축한다.
13. 기후변화 대응 – 탄소배출 농업에서 전환하여 탄소흡수력을 높인 토양회복농업으로 기후변화에 대응한다.
14. 해양생태계 – 흡수되는 비점오염물질의 배출저감과 수질개선으로 해양생태계를 보전한다.
15. 육상생태계 – 생태농업을 통해 생물다양성을 증진하고, 하천 · 담수 · 습지 등의 건강성을 회복하고, 토종종자 등 유전자원 확보가 가능하다.
- 16 · 17 평화롭고 정의로운 제도구축과 파트너십 – 탄소흡수 생태농업으로 전환은 토지공개념, 기본소득, 지역균형발전 등의 제도를 촉진하고 지방의 자립 · 분권역량을 키우며 도농 간, 지역 간 협력을 촉진한다.

지구적 위기에 농업은 문제인가 해결책인가라는 질문에 지역적으로 답하기 위해 농도전북, 중심도시인 전주에 지속가능한 행복의 경제시스템을 구축하기 위한 방향으로 유기농업, 탄소포집농업이 제시되었다. 단순히 건강한 먹거리를 제공하는 농업적 측면뿐 아니라, 다양한 환경, 경제, 사회문제를 해결하는 방법으로 전환된 농업이 기능할 수 있기를 기대한다.

지속가능한 농업, 건강하고 안전한 먹거리 보장으로 농민이 행복하고, 국민이 행복한 농업·먹거리 정책으로 전환이 필요하다

이창한

前 지역재단 기획이사

■ 코로나19와 기후위기가 몰고 온 농업·먹거리 위기

- 코로나19 사태는 세계 먹거리 공급망의 심각한 교란을 불러일으키고 지구적인 먹거리 위기의 가능성을 높임
 - 감염병이 확산되자 러시아, 베트남 등 식량 수출국을 포함한 세계 30여 개 나라가 자국 내 식량비축 확대와 수출금지 조치를 단행했고
 - 국경과 지역 봉쇄로 인한 선적·운송 제약, 투입 농자재 공급망 교란, 사회적 이동 제한으로 인한 국내외 농업노동력 수급 위기 등으로 생산과 수급에 차질 발생
- 코로나19 사태로 인한 수출금지 물량은 당시 대비 세계시장 비중은 30%, 교역 규모는 50% 수준에 이르렀음
 - 특히 코로나19가 세계적으로 확산되던 2020년 3-5월 코로나19 사태에 곡물 수출금지를 한 나라들 중 겨우 4개국만이 세계무역기구(WTO)에 신고했음
 - '비교우위론과 자유무역에 의해 각 나라 국민의 후생이 보장된다'며 농업 개방과 무역 자유화(관세 폐지)를 강행한 WTO체제와 자유무역주의가 얼마나 허망한 글로벌 거버넌스이며 허구적 수사인지가 폭로된 셈임
- 전문가들은 제2, 제3의 감염병 위기와 기후 위기로 인한 기상재해는 언제든지 발생할 수 있음을 경고
 - 이로 인한 국제 곡물대란이 재발할 경우 식량수출국들이나 국제 곡물메이저¹⁾가 식량 자급이 어려운 나라를 압력하거나 통제하며 폭리를 취하는 등 식량을 무기로 삼는 식량 무기화와 지구적 규모의 먹거리 위기는 이제 상존하는 글로벌 리스크가 되고 있음
 - 물론 감염병 위기와 기후 위기에 대처하기 위해서는 그만큼 국제적 호혜 협력이 강화되어 곡물 수출국들의 수출금지나 투기자본의 준동, 그리고 곡물메이저들의 시장 지배를 제어할 수 있어야 함
 - 하지만 이러한 국제적 선의와 약속은 언제든지 무너질 수 있다는 것이 최근 사태를 통해 실증됨
 - 따라서 무엇보다 자국의 식량안보체제 구축을 위해, 시민의 먹거리 수급안정과 먹거리 정책의 정치사회적 안정을 위해 국가적 대응체제를 구축하는 것은 다른 무엇보다도 국민의 안전과 정치사회적 안정을 책임지는 국가의 기본 책무가 되고 있음

■ 농업의 중요한 역할은 시민의 생존과 건강에 필수적인 먹거리의 안정적 공급

- 국가가 먹거리의 안정적 공급, 즉 자급능력을 갖추지 못하면, 엄혹한 국제 정세 속에 국민의 생명과 안전을 지킬 수 없게 됨
 - 특히 오늘날과 같은 기후 위기와 감염병 위기, 그로 인한 먹거리의 국제적 생산과 수급 위기가 발생할 경우 국민을 생존의 위기에 빠뜨리게 됨
 - 그래서 대부분 선진국일수록 자국민의 안전을 위해 국방만큼이나 국가안보 차원에서 먹거리 안보를 지키고자 먹거리의 안정적 자급 능력 향상을 위해 국내 농업을 지키고 농민을 살리는 데 심혈을 기울여 온 것임
- 한국은 연간 26조원 이상의 외국 식재료가 수입되고 있음
 - 특히 가공식품의 원료를 보면 2019년 기준 주요 식품의 원재료 중 수입산 비중이 68.7%, 국내산 비중은 31.3%에 불과함

1) 국제 곡물시장을 장악하고 있으며 막강한 정치적 힘을 가진 초국적 곡물기업을 말한다. 국제 곡물시장에서 지배력이 강해 석유메이저를 연상하여 생긴 용어.

- 세계화된 밥상에서 감염병 위기나 기후 위기로 인한 먹거리 위기는 국제교역을 통한 식량안보 구축에 절대적 한계가 있음을 드러냈음

- 먹거리 수입국들이 취약한 먹거리위기 시대
- 세계화가 가속화하면서 지구촌 나라들은 한층 복잡하게 연결된 먹거리 공급망을 통해 서로 의존하고 있음
- 하지만, 코로나19 팬데믹에서 보듯이 '지구촌을 하나로 묶는 세계 먹거리 공급망'이 일시에 멈출 수 있어 우리나라와 같은 먹거리 절대 수입국들이 얼마나 취약한지 드러났음
- 기후·환경위기의 심화는 홍수와 가뭄, 극심한 더위와 병해충 빈발 등으로 지구 반대편 지역들의 농업생산위기가 바로 이쪽 수입국들에 위기를 가져오고 동네 앞 식료품점에서도 영향을 받는 시대가 되었음
- 코로나 사태가 아니더라도 세계적으로 기상이변이 잦아지면서 세계 곳곳에 극심한 가뭄과 홍수, 더위가 빈발해 곡물 수급은 더욱 불안정해질 가능성이 높음

■ 먹거리 자급력 강화와 건강하고 안전한 먹거리의 안정적 생산과 소비는 자전거의 두바퀴와 같음

- 먹거리의 자급력 강화도 과제지만, '건강하고 안전한 지속가능한 먹거리의 안정적 생산과 소비'도 중요
- 친환경 먹거리는 생산면적이나 생산능가 면에서 정체 내지 하락하고 있음
- 무농약이나 유기농 인증 등 친환경 면적과 인증 농가 및 출하량은 2015년에서 2019년까지 각각 82,764ha→81,717.5ha, 67,617호→58,055호, 577,456톤→494,307톤으로 줄고 있음
- 2019년 기준 친환경의 비중을 보면, 경지면적의 5.2%, 전체 농가의 5.8%밖에 되지 않음

- 기후위기를 극복하는 환경생태농업으로 전환이 필요함
- 토양의 탄소 저장은 가장 효율적인 기후변화 완화 수단(IPCC, '19)이지만 현재의 고투입 농업, 과도한 축산규모화 등은 기후위기의 원인을 제공하고 있음
- 따라서 한국의 친환경농업단체와 먹거리운동 조직들은 2027년까지 친환경농업 비중 20% 확대, 화학비료·농약 등 30% 감축, 저탄소 축산시스템 전환, 경축순환농업 확대, 축산규모 적정관리 등을 목표로 정책운동을 전개하고 있으며, 내년 20대 대통령 선거에서 중요한 이슈로 제기할 것을 계획하고 있음
- 저탄소 시대에 생태환경을 보전하고 시민에게 건강하고 안전한 먹거리를 안정적으로 공급할 수 있는 환경생태농업 육성은 농업정책과 먹거리 정책의 최우선 과제가 되어야 할 것이며 생산자와 소비자시민이 연대하여 나설 전망이다

■ 먹거리 기본권이 보장되는 먹거리 정의 실현

- 먹거리 취약계층에 대한 먹거리보장 필요
- 요즘은 예전처럼 보릿고개도 없어졌고 누구나 돈만 있으면 먹는 문제는 해결되며 급기야 유·초·중·고 무상급식에 저소득층 먹거리 지원 확대 등이 실시되고 있음
- 하지만 주변을 좀 더 관심 있게 둘러보면 아직도 절대적인 먹거리 취약계층이 많으며, 더욱이 기본적인 먹거리가 해결된다 해도 그 질과 안전성 문제는 갈수록 심각해지고 있음
- 즉, 양적으로 절대적 먹거리 취약계층도 문제이며, 먹고 있는 먹거리의 질과 안전성 문제도 심각한 사회적 먹거리 취약계층도 문제임
- 칼로리 권장섭취량의 75% 미만을 섭취하는 계층을 '영양섭취 부족자'라 함. 한국은 2018년 기준 국민의 12.9%가 해당하며, 이 가운데 특히 65세 이상 고령자는 14.4%, 19세 미만은 무려 35.1%에 달함.
- 고령자들에 대한 먹거리복지체계의 구축은 물론 특히 아동과 청소년에게 건강하고 안전하며 영양이 풍부한 먹거리의 안정적 공급은 미래세대의 건강한 성장 발육에 필수적임
- 따라서 유·초·중·고 및 대학까지 건강하고 안전하며 영양이 풍부한 공공급식체계의 안정적으로 구축하는 등 생애주기별 맞춤형 먹거리지원체계가 필요함

■ 먹거리 불평등과 아침 결식은 사회적으로 해결해야 할 과제

- 먹거리 문제는 경제적 불평등이 곧 먹거리 불평등으로 나타나고, 건강 불평등으로 악순환되고 있음
 - 비만율의 경우를 보더라도 소득수준이 낮을수록 높고 소득수준이 높을수록 낮음. 식습관에 따라 비만율, 고혈압·당뇨병 등 만성질환 유병률이 증가하는데, 저소득 계층의 영양섭취 부족 비중 또한 높은 수준임.
 - 소득수준을 상·중·하로 구분할 때 영양섭취 부족자 비율은 2018년 기준 상위 계층은 10.5%인 데 반해 하위 계층(중하와 하를 포함)은 28.7%에 달함.²⁾ 경제적·사회적으로 먹거리 소비조차 양극화가 심화되고 있는 것임.
- 아침식사 결식률 증가도 심각하며, 국민 전체적으로 아침식사 결식률은 2015년 26.2%에서 2018년 28.9%로 계속 높아지고 있음.
 - 이 가운데 청소년의 결식률은 큰 문제임. 주5일 이상 아침식사를 거르는 비율은 2019년 35.7%에 달하며, 주3회 이상 패스트푸드 섭취 비율은 25.5%에 달하는 등 먹거리 소비패턴이 악화하고 있음.
 - 아침 결식은 경제적으로 어려워 거르는 경우도 있을 것이며 다이어트나 맛벌이 가구 또는 결혼가정 등 다양한 이유가 있을 것임
 - 하지만 건강·영양 측면에서 규칙적인 아침 식사가 신체 발육이나 건강 유지, 활력 있는 정신활동 등에 필수적임을 세계보건기구나 보건당국, 관련 전문가들의 공통적인 권고사항임을 생각하면, 아침 결식률의 심각성은 이제 개인이나 개별 가구에만 맡겨놓을 수 없는 사회적 과제가 되고 있음
- 먹거리 보장을 통한 먹거리 정의 실현은 국가와 지방자치단체, 시민사회가 함께 나서야 함
 - 먹거리 취약계층 해소는 먹거리 불평등으로 인해 건강 불평등이 심화되는 먹거리 문제의 사회적 악순환을 방지하고 누구나 차별 없이 건강하고 안전한 지속가능한 먹거리를 보장받는 '먹거리 정의(food justice)³⁾를 실현해야 하는 국가와 지방자치단체의 기본 책무이며, 시민사회단체의 관심과 역할이 필요

■ 먹거리 시민의 중요성과 역할

- 시민 모두의 행복을 실현하는 정책은 아직 행복하지 않은 시민을 위한 정부와 지방자치단체를 만드는 것이 중요하지만, 그러한 정부와 지방자치단체가 되기 위해서는 무엇보다 권리와 의무를 다하는 시민이 많아지도록 해야 함
 - 시민 모두의 먹거리 기본권 보장을 위해서는 시민 개개인으로서 하여금 먹거리 문제의 사회성과 먹거리 정책의 공공성에 대한 바른 인식을 갖고 생활 속에서, 사회 속에서 그 해결에 주체로 참여하도록 하는 것이 중요함
 - 이러한 깨어 있는 시민은 '먹거리 시민'(food citizen)이라고 할 수 있음
 - 먹거리 시민은 먹거리 문제에 대한 바른 시민의식을 갖고 어떻게 생활하고 실천해야 하는지 알려 주는 식생활 교육의 중요성과 먹거리 문제의 사회적 관계를 인식하며, 먹거리를 나누고 이웃과 연대 협력하며 먹거리 이슈의 해결을 위해 다양한 사회적 실천 활동에 참여하는 사람을 말함
 - 먹거리 시민의 양성은 무엇보다 미래세대 아동과 청소년기부터 시작해야 함. 건강과 환경과 배려라는 먹거리 문제의 사회적 가치와 그 실현에 있어서 공공성 강화를 체득하도록 하는 것임.
 - 이를 위해서는 유·초·중·고 학령기에 식생활 교육의 교과과정(먹거리 시민 양성과정)을 의무화하고, 평생학습 차원에서 생애 전 주기에 걸쳐 관련 학습과정을 국가와 지방자치단체가 제공하는 것을 의무화해야 함

■ 지속가능한 농업과 먹거리 기본권 보장을 위한 정책 과제

- 국가와 지방자치단체의 먹거리종합전략(푸드플랜) 수립과 시행 필요

2) 보건복지부(2019), 『국민건강영양조사』

3) '먹거리 정의'란 지불능력이 있는 계층만이 선택할 수 있고 접근할 수 있는 '부정의'한 상태에서 국가와 지방자치단체의 적극적인 개입과 정책을 통해 이러한 먹거리 불평등 상태를 해소해 먹거리의 정의를 실현해야 되는 상황을 의미(김흥주 외, 한국의 먹거리 보장 실태와 정책과제, <보건사회연구>, 2012).

- 기후 위기와 먹거리 위기의 시대에 먹거리 자급력 강화와 지속가능한 먹거리의 안정적 생산과 소비 등 모든 국민의 먹거리 기본권보장을 위해서는, 국가와 지방자치단체의 먹거리 종합전략(푸드플랜) 수립과 시행을 법정계획으로 의무화 필요
- 아울러 그 계획의 수립과 시행 및 이행 점검·평가의 전 과정에서 시민의 참여 활성화와 민관협치의 제도적 보장이 중요함
- 따라서 이에 관한 상위법으로 '먹거리기본법'을 제정하고, 지자체에서 먹거리 정책 관련 상위 조례로 '먹거리 기본 조례'를 제정해야 함
- 이러한 과제들은 지역사회와 국가 단위에서 먹거리 기본권을 보장할 기반을 조성하고 지속가능한 생산과 소비를 통하여 국민의 건강과 안전을 보장하며 먹거리 공공성을 강화하기 위한 것임
- 즉, 먹거리 문제에 있어서 개인과 사회가 함께 시민의 건강한 삶을 지속해 나갈 구조를 만들어가는 과정이자 과제임
- 우리 사회 구성원 모두와 두루 연관된 문제라면 개인에게 맡기지 말고 사회가 나서서 해결해야 한다는 '먹거리 공공성'에 대한 국가 및 지방자치단체의 정책적 책임을 강조되는 것임
- 국가 및 지방자치단체에서 시민의 먹거리 보장을 위한 전략과 정책프로그램을 수립·시행할 때 다음과 같이 9대 정책과제가 추진되도록 민과 관이 함께 노력해 나가야 할 시점임

〈지속가능한 농업과 먹거리 기본권 보장을 위한 9대 정책과제〉

1. 먹거리 자급력과 먹거리 위기 대응력을 강화하여 식량안보체제를 구축한다.
2. 국민(지역 주민)에게 생애주기별로 건강하고 안전한 먹거리의 보장체계를 수립·강화한다.
3. 보육시설 및 학교 급식, 복지시설 급식 등 공공급식 전반에서 국내산·로컬푸드 조달체계를 구축한다.
4. 로컬푸드 생산·소비를 활성화하고 친환경농업을 육성한다.
5. 지속가능한 생산의 주체로서 농민의 기본 소득 보장과 지속가능한 생산체계를 지원한다.
6. 아동과 청소년 식생활 교육을 교과과정으로 의무화하고, 생애 주기별로 바른 식생활교육의 평생학습체제를 제공하여 먹거리 시민을 양성한다.
7. 지역사회에서 먹거리와 관련하여 주민의 다양한 공동체 기반 생활협동과 사회적경제 활성화를 지원·촉진한다.
8. 생산-가공-유통-소비-자원순환(폐기·재활용) 전 과정에 걸쳐 관련 정책의 연계·통합성을 제고하고, 부처간·부서간 협력을 통해 국민(지역 주민)의 먹거리 기본권 보장과 정책의 공공성을 강화한다.
9. 먹거리 종합전략(푸드플랜)과 실행계획의 수립·추진에 있어 국민(지역 주민)의 참여를 활성화하고 지역과 국가 단위에서 민관협력 추진체계(푸드플랜 거버넌스)를 구축·운영한다.

CHAPTER 4

SESSION 2

전주시 녹색기후금융 활성화 방안

- 보이지 않는 불: 기후금융, 신속한 전환, 도시 및 지자체의 행동
| 앤드류 심스 서섹스 대학 연구원
- 전주시 녹색기후금융 활성화 방안 | 이종오 한국사회책임투자포럼

세션 2

전주시 녹색기후금융 활성화 방안

- 세계 금융의 중심지인 런던의 녹색금융 사례와 전주시의 사례 발표
- 기후위기의 탄소 사슬을 끊고 녹색금융, 기후금융을 도입을 하기 위한 문화적, 규제적 변화의 중요성 역설
- 전주시 녹색금융 방향 제시

■ 진행순서 ■

시 간	구 분	내 용
14:00~14:02 (2')	개회	개회인사, 발제 및 패널 소개 내빈소개, 세션 진행방법 안내
14:02~14:32 (30')	발제 1	보이지 않는 불: 기후금융, 신속한 전환, 도시 및 지자체의 행동 앤드류 심스 서섹스 대학 연구원
14:32~15:02 (30')	발제 2	전주시 녹색기후금융 활성화 방안 이종오 한국사회책임투자포럼 사무국장
15:02~15:50 (48')	자유토론	ESG, 새로운 자본주의의 프로토콜 지속가능성 연계 금융 윤덕찬 지속가능 발전소 대표 전주형 기후금융과 녹색기금 모델찾기 이정현 환경운동연합 부총장 전주시의 ESG 추진방안 노은영 전주시 미래전략혁신과장
15:50~16:00 (10')	결과공유	결과공유

보이지 않는 불: 기후금융, 신속한 전환, 도시 및 지자체의 행동

앤드류 심스

Andrew Simms

인간과 다른 생물이 살아갈 수 있는 지구를 보존하려면, 녹색/기후 금융으로는 부족하다. 기후 및 생태적 비상사태를 부추기는 모든 형태의 금융을 중단해야 한다.

공정하고 신속한 전환을 위한 새로운 재원을 확보하는 것도 시급하지만, 국제기구, 국가, 지역, 도시가 지구위험 한계선을 무시하는 활동에 투자하는 것은 막아야 한다. 경제 전체의 관점에서 생각하지 않으면 실패한다. 지붕에 태양광 패널을 설치에는 누군가는 투자하면서 지상에서 사용할 석유에 돈을 쏟아붓는 현실을 무시하는 것이다.

내가 잘 알고 있는 글로벌 금융 허브의 예를 들어 그 중요성을 설명해 보겠다. 그곳은 바로 최고의 금융 허브인 뉴욕에 이어 2위 도시, 내가 살고 있는 영국이다. 상당한 영향력을 갖고 있기 때문에, 런던은 78개 금융 도시 중 녹색 금융 허브로서 3위에 오른 바 있다. 기후 금융에서 세계 2위의 글로벌 금융 중심지라는 것은 희망을 가질 만한 소식이다.

그러나, 전 영국은행 총재 마크 카니는 경고를 한 바 있다. 대부분의 연기금이 런던에 진출해 있는데 이들에 대한 분석을 언급하면서, 지금처럼 탄소에 막대한 투자를 하면 3.7~3.8도의 온도 상승으로 이어져, 국제 사회의 목표를 훨씬 초과하는 심각한 온난화로 이어진다는 내용이었다. 태양광 패널 자체는 좋은 것이지만, 지상에서는 화석연료 발전에 계속 투자한다면 도움이 되지 않는다. 이것이 우리의 현실이다.

다음은 아주 빠르게 발전하고 있는 녹색 및 기후 금융 분야의 혁신에 대해 다루고자 한다. 가장 빠른, 대규모의 진전을 이루기 위해서는, 대출을 통해 생물권 과소비를 부추기는 금융에서 벗어나도록 전체적인 경제 정책의 전환이 필요하다. 기후 금융은 확대되어야 하며, 모든 투자가 녹색 금융이 되어야 한다. 1.5도 기후 목표를 이루려면 일상적인 경제 활동이 어떤 모습이어야 할지, 지구의 금융 산불을 지속시키는 힘을 어떻게 극복할 지 고민해야 한다.

JP 모건에 따르면 2020년 한 해만 화석연료 금융 규모가 \$513억, 2016~2020년 총 규모는 \$3,170억이었다. 세계 최대 투자운용사 블랙록은 석탄 기업에 대한 보유 주식을 전량 매각하겠다고 약속한 지 12개월이 지났는데도, 올해 1월 기준 투자액이 \$850억이었다. 매각한다 해도 결국 다른 기업으로 옮겨 놓는 것에 불과할 것이다.

이러한 금융 기관과 연결된 탄소 체인 때문에, 우리도 지구 온난화의 물결에 허우적대고 있다. 우리는 이러한 고리를 끊고 새로운 금융 기관을 설립해야 한다. 런던은 과거에 누렸던 특권으로 인해 반(反) 녹색, 반(反) 기후 금융 대응이 어렵다는 현실을 보여준다. 예를 들면, 의회 특별석에 앉아 자신들의 이익을 보호해주는 특별한 로비스트도 있었다. 이들은 "리멤버런서"라고 불리며, 야간경비대 같은 자체 경호원도 있었다. 즉, 과감하고 새로운 금융 혁신을 위해서는, 과거의 화석연료 체제를 대변하는 금융을 거부할 수 있는, 용기 있는 지도자가 필요하다.

문화, 제도적 변화가 함께 가지 않으면, 녹색 금융만으로 문제가 간단히 해결되지 않는다. 오염물질을 배출하는 비행기를 정기적으로 이용하고, SUV를 선호하는 탄소 의존 라이프스타일이 지속될 것이다. 이것이 실제 어떤 모습일지 몇 가지 예를 들어 설명하기로 한다.

금융과 환경을 어떻게 일치시켜야 할까?

먼저, 금융 비용, 그리고 그로 인한 "환경 이자"가 왜 필요한지 제시하고자 한다.

우리는 경제적 원리와 그 목적을 새로운 관점에서 볼 필요가 있다. 경제 규모를 조정해 지구위험 한계선 안에서 운영될 수 있도록, 금융 시스템 내에서 비용을 부과하는 것이 가능할 것인가?

경제적 원리를 현실에 적용하려면, 새로운 언어가 필요하다. 먼저, 사람들이 "이자"라는 개념에 관심을 갖게 만드는 것이다. 세계 팬데믹 그리고 금융위기 이후 녹색 경제회복에 대한 관심이 높아지면서, 금융과 그 비용, 생태적 생존 시스템을 함께 연계시키지 않으면, 우리는 방향을 잃을 수 있고 당연히 그렇게 될 것이다.

금리는 주로 정책입안자의 관심사이며, 일반 국민들은 예금이나 주담대와 관련이 될 때만 관심을 갖는다. 하지만 생태적 기반에 조금이라도 관심이 있다면, 환경 금리에 대해서는 생각해볼게 될 것이다. 세계 경제는 생물권의 용량을 넘어 성장했다. 보수적인 "연간 생태 오버슈트 평가"를 보면 분명히 알 수 있다. 생태계라는 신발 사이즈는 6인데 10 사이즈의 경제라는 발을 꾸겨 넣고 있다. 한국으로 치면 발은 290mm인데 250mm 신발을 신으려 하는 것이다.

그러한 경제는 다양한 금융의 형태로 신용이 공급되면서 확장된다. 통화량이 계속 증가하면서, GDP, GNP 등 매우 협소한 지표로 측정한 전통적인 경제 성장률이 증가하고 있다. 그렇다고 생산적인 경제가 성장하고 있다거나, 많은 국민이 이를 누리고 있는 것은 아니다. 오히려, 대체불가능한 환경 가치라는 재원이 사라지는 것이다.

이자는 돈을 빌리는 대가이다. 돈의 가치가 올라가면, 빌린 돈보다 더 많이 갚아야 한다. 그래서, 금리, 특히 복리의 경우에는 빌린 원금에 대한 이자와 더불어 추가로 이자를 내야 하기 때문에, 전통적 의미의 성장이 가속화된다. 생물권과 인간 노동력을 이용하는, 착취적 경제 모델에 기반하기 때문이다.

효율성만으로는 성장할 수 없다.

경제의 발자국은 이미 너무 커졌다. UNEP 국제자원자문단의 2020년 보고서 "자원 효율과 기후 변화: 저탄소 미래를 위한 원료 효율성 전략"에 따르면 금속, 광물, 목재, 플라스틱 등 원료 추출 및 생산으로 인한 배출량이 1995~2015년 사이 2배로 늘어났으며, 전 세계 배출량의 1/4을 차지한다. 2020년에는 최초로 자원 소비량이 1,000억 톤을 돌파했으며, 현재 추세라면 세계의 원료 사용량이 2050년까지 1,700~1,840억 톤으로 급격히 증가할 것으로 예상된다.

그러한 성장세와 소비량 증가의 원인은 경제 및 금융 시스템이 자본과 그 비용을 윤활제로 사용하기 때문이다. 돈은 지불하기로 약속한 사회적 수단이기 때문에, 유한하지 않으며 계속 약속을 할 수 있다. 하지만 인간이나 생태계의 채무이행 능력은 한계가 있다.

경제 규모를 조정해 지구위험 한계선 안에서 운영될 수 있도록, 금융 시스템 내에서 비용을 부과하는 것이 가능할 것인가?

환경 금리라는 것은 구체적으로 어떤 것인가? 통화량을 관리하기 위한 통화 정책은 시장의 온도를 높이거나 낮추는 역할을 한다 (지구 온난화의 위협에 적절한 표현이 아닐 수 없다). 이것은 해당 시점에서 경제, 사회, 환경의 건강을 위해 필요한 수준에 따라 달라진다.

기후 비상 상황에서는 고탄소 상품이나 용역의 수요가 낮아지도록, 비용을 높이고 접근성을 낮춘다. 반대

로, 청정한 재생가능 에너지, 대규모의 주택 에너지원 개조 프로그램, 개인 차량보다는 대중교통 이용 비용을 낮추고 접근성을 높인다. 기본적으로는 부정적인 것에는 세금을 더 매기고, 긍정적인 것은 세금을 낮추는 효과적인 과세 정책과 동일하다.

저탄소 전환을 추진하는 도시, 지역 당국 입장에서 정말 확실한 방안이 한 가지 있다. 화석연료에 대한 투자를 회수해 친환경에 투자하는 투자회수(Divest-Invest) 운동이다. 10년 전에는 거의 없었지만, 2012년 미국 메인주 포틀랜드의 유니티 대학에서 시작한 투자회수 운동이 이제 변화의 큰 동력이 되었고, 6년이 지난 2018년에는 1천 번째 투자회수 기록이 탄생했다. 현재 1,300개 이상의 기관, 정부, 연기금이 화석연료 투자 회수에 참여하고 있고, 총 회수액은 \$14조를 상회한다. 미래를 생각하는 모든 지자체들은 현재 투자상황을 엄격히 검토하여, 고탄소 투자를 녹색 투자로 전환해야 한다.

금융 비용으로 다시 돌아가보면, 석유, 석탄, 가스에 대한 투자가 용인되는 한, 이에 적극적으로 투자해서 기후위기를 악화시키는 금융기관들에 대해서는 높은 금리를 부과해야 한다. 현재로서는 금리에 환경 영향을 반영하는 경우는 거의 없다. ESG라는 환경, 사회, 지배구조에 대한 논의는 많지만, 수조 달러의 자본 배분에서 중요한 금리에까지는 반영되지 못하고 있다.

이미 나와있는 메커니즘 중에는, 이러한 원리를 실행할 수 있는 현실적인 방법도 있다. 스위스 바젤에서 국제결제은행이 정한 자기자본요건에 따라, 은행은 대출금 대비 특정 금액의 자본을 보유해야 하며, 대출의 위험도를 0에서 150%까지 가중치를 적용해 계산한다.

현재 대형 석유, 가스 회사의 자본비용은 주요 신재생 에너지 기업과 동일한 수준이다. 하지만, 화석연료 관련 대출의 가중치를 높여, 해당 분야로의 자본 유입을 막고, 반대로 청정 에너지 관련 대출은 위험 가중치가 없거나 낮게 적용하는 것이다.

이러한 시스템은 이미 구축되어 있고, 대기업은 이미 업종에 따라 분류가 되어 있다. 표준산업분류, 거래소 상장 목록, FTSE 인덱스 등에서 자동으로 변경할 수 있다. 예를 들어, 재생에너지는 가중치를 20% 이하로 두고 (녹색산업 정책을 위한 필수 지원책으로서 정부 보증 제공), 화석연료는 약 200% 정도로 가중치를 더 높이는 것이다. 재생에너지에 특화된 "녹색" 회사가 은행에 가서 대출을 받으면, 화석연료 업종의 "갈색" 회사보다 훨씬 낮은 금리를 적용 받게 된다. 소위 악덕 사채업자들의 과도한 금리가 문제가 된 후, 2014년 영국에서는 적정 수준의 금리 상한제가 도입되었다. 대부분의 국가에도 금리 상한선을 두는 고리금지법이 있지만, 새로운 논리로 접근할 수 있다. 화석연료 기업에 대한 대출 시 최소 금리를 인상할 것을 국가 차원에서 주장하는 것이다. 에너지 투자 패턴, 탄소 고착화를 바꾸기 위해서는, 즉각적이고 강력한 개입이 필요하다. 이것 만으로도 녹색, 기후 금융 자원 확보에 큰 변화를 가져올 수 있다.

개인 차원에서 보면, 대출을 쉽게 받을 수 있어 고탄소 라이프스타일을 더 매력적으로 만들고 손쉽게 누릴 수 있기 때문에 점점 일반화되고 있다. 고도로 발달한 자동차 할부 금융이 좋은 예이다. 하지만 SUV, 휘발유 차, 디젤 차 등이 인체 건강과 기후에 미치는 영향을 볼 때, 사람들이 고민도 안하고 구매하는 것에 은행은 왜 돈을 빌려주는 것인가? 내연기관 차가 중단되는 몇 년 후를 기다리기보다, 휘발유, 디젤 차 할부에도 마찬가지로 최고 수준의 위험 가중치를 적용할 수 있다. 그렇게 하면, 금융기관은 고탄소 차량 대출을 회피하게 되어 금리가 높아지고, 친환경 교통 수단 구입에 대한 대출이 늘어나게 될 것이다.

영국 상업은행에 대한 숨겨진 보조금이 있는데, 개인 예금자에 대한 국가 보증이다. 정부의 예금보증 제도는 1인 당 £ 85,000까지 정부가 보증하며, 은행이 파산해도 돈은 안전하다. 민간 금융을 정부가 대규모로 뒷받침하는 것이다. 강력한 기후 정책을 도입한 정부의 경우, 이에 대한 보상으로서 은행 예금이 공익을 위해 투자되고, 고탄소 산업으로 유입되지 않도록 결정할 수 있다.

민간 및 공공 금리에 대해 새로운 접근이 필요하다. 중앙은행과 통화감독 당국의 핵심적인 역할은 재정과 통화의 안정성을 유지하는 것이다. 따라서, 막대한 금융 자원이 기후 위기에 투입되어 인류와 세계 경제에

타격을 주는 것을 방지함으로써, 근본 설립목적을 달성해야 한다. 최근 영국 재무성이 발표한 "생물다양성의 경제학: 다스굽타 보고서"가 찬사를 받은 것도 자연에 대한 경제활동 의존도를 정확히 측정할 필요가 있음을 공식적으로 인정했기 때문이다. 일각에서는 생태계에 대한 '파괴적 금융화'를 조장한다는 비난을 하기도 했다.

아이러니하게도 둘 다 맞는 말이지만, 이 보고서는 대부분의 자연은 가격 기반의 경제 체제에서 분리해야 함을 확실히 인정하고 있다. "생태계의 비선형적 특징을 볼 때, 정량적 제한조치는 가격 메커니즘보다 훨씬 효과적이고, 중요한정책 접근법이다."라고 기재되어 있다. 정량적 제한조치란 생물권 상당수에서 개발을 중단하고, 자원 추출이나 쓰레기 폐기를 엄격히 제한함을 의미한다. 그리고 육지 및 해양의 30~40%에서 보호가 필요하다는 수치를 제시하고 있다.

금융 시스템에서는 최소한 3가지의 대대적 변환이 필요하다.

첫번째는 은행의 문화적 변화다. 사실 이것은 뭔가 노력을 하고 있는 것처럼 보일 수 있기 때문에 상당히 많은 노력이 있긴 했다. 하지만 애매 모호하고, 구체적 영향을 측정하기 어렵다.

두번째는 지금이라도 정책과 규제 변화를 통해, 부정적인 것은 더 힘들고 더 많은 대가를 치르게 만들고, 긍정적인 것은 더 쉽게 만드는 것이다.

마지막은 그 두 방안의 한계를 인정하는 것이다. 지역 은행에서부터 상호금융기관, 국내 녹색투자은행 등 새로운 금융기관과 메커니즘을 구축할 필요가 있다. 경제적인 효용이 있으며, 사회적으로 공정한, 저탄소 전환을 이루는 것이 주 목적이다.

녹색투자은행의 설립은 우리에게 필요한 새로운 금융 아키텍처를 만드는 데 중요하다. 영국은 최초의 녹색투자은행을 아이러니하게도 석탄, 석유 시추 사업에 투자하는 호주의 매커리 은행에 매각하면서, 이에 대한 실망으로 "잘못된 시작"을 경험한 바 있다. 2020년 말 새로운 대안에 대한 요청이 있었고, 리시 수낙 재무장관이 새로운 인프라 은행에 대한 계획을 확정했다. 올해 6월 영국 인프라 은행이 설립되었고, 초기 자본금 £120억에 £100억의 정부 보증을 발행할 수 있도록 했다. 캠페이너들은 인프라 은행이 저탄소, 신속하고 사회적으로 공정한 전환에 투자하도록 요구했고, 인프라 은행은 "기후 변화 대응을 지원하고, 지역, 지방 경제 개발을 돕는다", 즉, 탄소 배출량은 함께 낮추고 저소득 지역은 함께 지원하는 공식적 역할을 부여받았다.

OECD는 녹색, 기후 금융 활용을 위한 중앙, 지방 녹색투자은행에 대해 조사를 실시했다. 현재 다양한 녹색투자은행 글로벌 네트워크가 구성되어 서로를 통해 배우고 있다. 2020년 중반 기준, 이미 27개의 녹색은행이 설립되어 있고, 추가적으로 25개의 설립이 검토 중이다.

하지만, 세계가 코로나와 싸우고 있는 상황을 감안하면, 더 큰 변화가 필요해 보인다. OECD 및 여러 국가의 막대한 예산 중, "환경 목표 달성을 위한 조치" 예산은 \$3,360억으로 전체 예산의 1/5에 불과하다. 중남미 등 다른 지역에서는 환경 목표 달성 예산이 그보다 훨씬 더 적은 2.2%에 불과했다.

공정한 저탄소 전환을 위한 국가별 목표를 수립하고 자원을 확보하기 위한 다양한 시도가 진행되고 있다. 몽골의 녹색금융공사와 같은 새로운, 독립 기관에서부터, 남아프리카 개발은행의 기후금융기관과 같은 타 조직에 소속된 기관과 같이, 녹색은행은 도시, 지역 단위의 행동을 최적화할 수 있다. 금융제도의 변화에 앞서고, 지역의 금융, 정치, 제도적 상황과 니즈, 특수한 어려움에 맞춘, 특별히 설립된 기관의 역할을 할 수 있다.

물론 현재 진행중인 혁신 중에는 새로운 금융 인프라가 필요하지 않은 경우도 있으나, 협력을 통해 보완적 역할을 할 수 있다.

영국에서는 지역사회 정부 투자(CMI)에 대한 실험을 하고 있다. 개인들이 특정 목적을 위해 지역 정부에 직접 투자할 수 있는 제도다. 개인 투자자들에게 장점은 투자 위험이 해당 프로젝트와 직접 연관이 없고, 지역 의회의 안정성에 따라 결정된다는 것이다. 프로젝트를 수행하는 지자체가 위험을 감수한다. 영국에는 지역 의회의 재정적 요건 유지에 대한 법적 요건이 있으며, 다양한 보증을 받는다. 의회 대출에 대해서는 과도할 만큼 많은 규제가 적용된다. 따라서, 수익은 낮지만 일반적인 정부보증 투자처럼 비교적 안전하다. 예를 들면, 최근 웨스트 버크셔 의회가 추진한 CMI는 태양열 발전소 사업으로, 예산의 1/5을 주민 투자로 조달했다. 또 다른 사례는 하이브리드 태양광 저장 시설을 위한 워링턴 지방 의회의 CMI 사업이다. 청정 에너지 발전 뿐만 아니라, 30년 간 £1억 이상의 운영수입을 통해 다른 핵심 서비스를 지원할 수 있다. 선구적인 이 두 사례 이후, 잉글랜드와 웨일즈에서는 브래노 그웬트, 코스월드, 이스트본, 이슬링턴, 루이스 등 5개 지역에서 채권 또는 유사한 지자체 기후 투자를 약속했다. 또한 비과세 ISA 제도도 변경되어, 지자체가 £6,500억 규모의 ISA 시장을 활용할 수 있게 되었다.

지역기반 녹색금융

소위 "지역기반 금융(place-based finance)"에 대한 관심도 높아지고 있다. 기후 위원회를 통해 시민들을 직접 참여시키는 지역기반 기후행동 네트워크(PCAN)가 2019년 설립되었다. 배심원 선정을 할 때처럼 추천을 통해 지역사회의 다양한 대표를 뽑아 운영한다. PCAN 금융 플랫폼의 목적은 '지역, 지방 단위에서 금융의 수요자와 공급자를 연결하기 위한 서비스 그룹을 구축하는 것'이다.

영국의 대도시인 벨파스트, 에딘버그, 리즈의 기후 위원회와 함께 3분야에서 협력하고 있다. 첫째, 지역 내에서(within) 금융을 활용하는 것으로, 자금 규모와 출처를 파악한다. 둘째, 지역 내부(into)로 금융 유입을 추진해, 금융 기관, 정책입안자들과 함께 자본 유입을 확대한다. 마지막, 지역으로부터의(from) 금융을 통해, 도시 내 금융업계와 협업을 한다.

리즈 기후위원회, 리즈 지방의회는 리즈 저탄소 투자사업(LLCIP) 개발을 위한 자금을 마련했다. 상업용 및 공공 건물의 전환을 위한 사업이다.

영국 남서부의 새로운 지역 상호은행인 사우스 웨스트 뮤추얼은 새로운 특수 금융기관의 모델을 제시하고자 설립되었다. 지역기반 녹색투자의 우수사례를 만들고 활성화하는 것이다.

벨파스트는 건축계, 신용조합, 연기금 등 지역의 핵심 기관이 금융 생태계에서 어떤 역할을 할 수 있는지 보여주었다. 북 아일랜드 지방공무원 연금위원회(NILGOSC)는 기후 정책을 수립했으며, £80억의 자산을 관리하고 있다. 해당 지역의 가계 저축 규모는 £110억으로 추정된다.

지역정부 연금제도(LGPS)도 £3,260억을 보유한, 영국 최대의 공무원 연기금으로 중요한 역할을 할 수 있다. 기금은 98개의 지역별 행정 당국에서 관리하고 있다. 현재 녹색 전환을 위한 우선순위 분야 투자규모는 적으며, 소위 지역기반 영향 투자에는 £3,000억만 책정되어 있다. 하지만, 그레이터 맨체스터, 스코틀랜드의 스트래스클라이드, 웨스트 요크셔 등에서 관심이 높아지고 있다. 노팅햄 연기금은 지역주민을 위한 태양광 설비 구축을 위해, 노팅햄 지역 에너지 공사에 장기 투자를 했다. 이는 일자리와 청정 에너지를 제공할 뿐 아니라, 연기금의 지속적 수입원이 확보되어 지역 내의 다양한 사업을 지원할 수 있다.

기본을 잊지 말라. 뜻이 있다면, 사회는 필요한 예산을 언제든 마련할 수 있다.

도시에서 녹색, 기후 금융을 활성화할 수 있는 새로운, 구체적인 방안을 살펴보았다. 하지만 큰 그림도 놓쳐서는 안 된다. 예산이 부족해서 해야 할 일을 못한다는 것은 핑계에 불과하다.

그린 뉴딜 그룹에서 영국을 예로 들어 살펴본 것처럼, 그린 뉴딜에는 2가지 재원 확보 방법이 있다. 새로운 대출을 활용하는 것, 또는 기존의 예적금을 활용하는 것이다.

대출은 전통적인 은행에서 받는다. 2차 대전 중 값비싼 자금예탁증권(TDR)을 받았을 때처럼, 상업은행이 정부에 대출을 해 주는 것이다. 영국은행은 먼저 채권 시장, 그리고 금리에 영향을 주고 관리함으로써, 정부에 대출을 한다. 저금리로 정부 채권을 매입하여, 정부가 저비용에 자금을 조달할 수 있게 돕는다.

따라서 정부는 고유의 대출 거래를 통해 필요한 자금력을 확보할 수 있다. 이후의 정부 지출은 승수효과를 통해 세수를 확보해준다. 정부는 개인, 은행, 연기금, 보험사, 기타 예적금 기관이 보유한 자금을 활용할 수도 있다. 영국 국민들의 비과세 ISA 계좌, 소위 ISIS 불입액은 연간 £700억이다. 마찬가지로 세금 혜택이 있는 다양한 연기금 계좌에 연간 £1,000억이 투입된다. 운용사 입장에서는 안정성, 유연성 때문에 이 자금을 정부에 투자하는 것이 매력적이다. 따라서, 영국의 그린 뉴딜은 연간 £1,000억 규모를 대출, 예적금 등으로 조달할 수 있다.

또한, 영국은행 홈페이지를 보면 대규모의 자금 조달(소위 "양적 완화")이 과거에는 낯선 제도였지만, 이제는 너무나 일반화되어서 금리와 함께 기본적인 통화정책 도구로 자리잡았다. 소위 "마법의 돈 나무"가 완전히 뿌리를 내린 것이다. 2008년 금융 위기 이후 양적완화 규모는 영국에서만 £8,950억이었고, 대다수인 £8,750억은 영국 채권 매입을 위한 것이었다. 목표 설정이나 그 관리가 제대로 이루어지지는 못했지만, 마크 카니 전 총재와 조지 오스본 전 장관은 원칙적으로, 녹색 또는 기후 금융 등을 목표로 QE를 하지 않을 이유가 없음을 인정했다.

그 외의 방안

지금까지 마인드, 권한, 제도적 틀의 변화 필요성과 녹색/기후 금융 분야의 다양한 혁신 사례를 간단히 알아보았다. 마지막으로, 도시가 문화의 변화를 위해 지금 당장 할 수 있는 것의 사례를 소개하고자 한다.

먼저, 도시는 새로 제안된 화석연료 확산금지 조약을 지지함으로써, 과거의 오염으로부터 확실한 단절을 보여줄 수 있다. 예를 들어, 전주시는 로스엔젤레스, 바르셀로나, 시드니, 토론토, 밴쿠버, 호주 수도 특별구 등과 함께 도시 및 지자체의 노력에 참여할 수 있다. 화석연료 확산금지 조약은 화석연료라는 과거에 선을 긋고, 석탄, 석유, 가스에 의존하지 않는 체제로 완전히 전환하기 위한 것이다. 화석연료 공급에 관한 구조적 문제를 해결하는 것이다.

둘째, 과소비를 통한 라이프스타일을 부추기는 문화를 멈춰야 한다. 따라서 전주시는 화석연료, 항공, 휘발유 차 등 고탄소 소비에 대한 광고를 중단한, 영국의 노리치, 리버풀, 북 서머셋, 네덜란드의 암스테르담 등 지역 의회와 도시의 선도적인 사례를 참고할 수 있다. 세계적으로 담배 광고를 중단한 확실한 선례가 있다. 우리에게 익숙한 대기, 수질, 소음 오염처럼, 고탄소 제품, 라이프스타일, 서비스에 대한 광고는 마치 뇌를 오염시키는 것과 같다. 동의도 안했는데 어디서나 노출되기 때문이다. 현재 유럽에서는 이러한 광고를 중단해, 도시의 분위기, 시민들의 마인드도 깨끗하게 하기 위한 입법 활동이 진행 중이다.

한국의 그린뉴딜은 제가 있는 영국보다 훨씬 앞선 조치라고 알고 있다. 그래도 발표 내용이 도움이 되길 바라며, 지붕에 태양광 패널을 설치하면서도 동시에 보이지 않는 화석연료 불을 끌 수 있길 기대한다.

전주시 녹색기후금융 활성화 방안

이종오

한국사회책임투자포럼 사무국장

전주시 녹색기후금융 활성화 방안



2021년 10월 21일

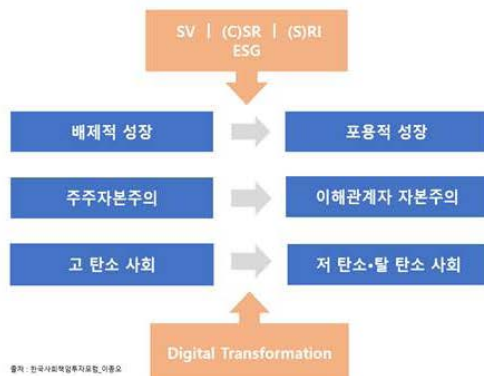
이종오 사무국장
한국사회책임투자포럼

(010-4276-6808 | argos68@naver.com)

1



패러다임 전환과 기후위기 대응



RACE TO ZERO

- 우리나라 등 134개국 탄소중립 선언
- 우리나라 234개 지자체 탄소중립 선언
- 전세계 금융기관과 기업 탄소중립 동참
 - Net Zero Alliance(은행·자산소유자·자산운용자·보험)



- 탈석탄 동맹: 41개 국가 | 41개 지방정부 | 55개 기관(금융·기업)
- 서울시·경기도·인천시·충남·대구·전남·강원·제주



- 탈석탄 투자 선언 기관: 1339개 기관(14.68조 달러)
- 국내 탈석탄 금융선언 기관: 국민연금 등 총 100개



- RE100 선언기업: 총 337개
- SK그룹 8개사 | KB금융그룹 전체 계열사 | 미에엑셋증권 등



- 투자자 어젠다 (4대 핵심 중점영역)
- 투자 | 기업관계 | 투자자정보공개 | 정책지지



- 국내 112개 공적·민간금융기관 참여(2021.3.9)



- 전세계 88개국 2300개 이상 기관 참여
- 우리나라 금융위와 공적금융도 올해 5월 지지



- 전세계 95개 회원·15개 옵저버
- 우리나라: 금융위, 금융감독원, 한국은행 가입

2



녹색금융·기후금융 정의와 전 세계의 관심도 변화

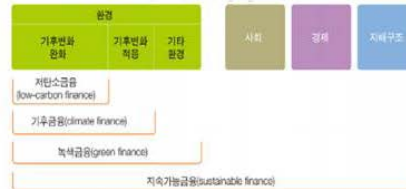
■ 전 세계 녹색금융·기후금융 관심도 추이

- 구글 트렌트에서 2004년 1월~2021년 9월까지 녹색금융·기후금융·지속가능금융의 관심도 변화를 본 결과 최근 세 키워드에 대한 관심도가 증가함. 특히 녹색금융의 관심도가 가장 높음

■ 전 세계 녹색금융·기후금융 정의

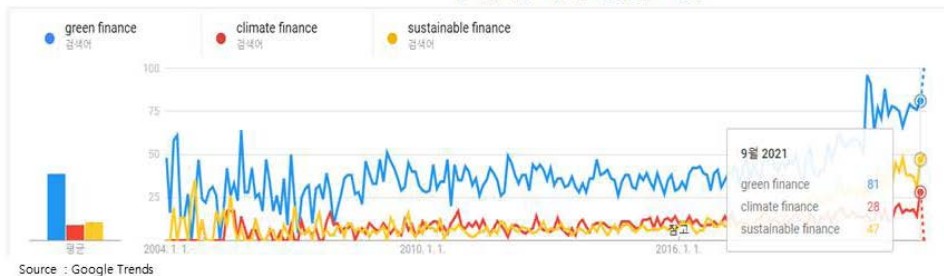
- 기후금융** : 기후변화 완화, 기후변화 적응 등 기후변화 문제해결에 자금 조달의 조정
- 녹색금융** : 기후변화 완화(온실가스 감축)+기후변화 적응+ 기타 환경-경제활동 전반에 걸쳐 자원 및 에너지 효율을 높이고 환경을 개선하는 상품과 서비스 생산에 자금을 제공함으로써 녹색성장을 지원하는 활동-환경을 파괴하는 활동에 자금이 공급되는 것을 효과적으로 차단하기 위한 자율적인 심사 및 감시체계를 만드는 활동 (UNEP FI)

[그림] 지속가능금융 개념



Source : UNEP(2016)

[그림] 시간 흐름에 따른 관심도 변화



3



국내외 ESG 투자 & 채권 규모

FIGURE 1 Snapshot of global sustainable investing assets, 2016-2020 (USD billions)

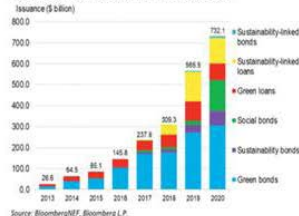
REGION	2016	2018	2020
Europe*	12,040	14,075	12,017
United States	8,723	11,955	10,081
Canada	1,086	1,699	2,423
Australasia*	516	734	906
Japan	474	2,180	2,674
Total (USD billions)	22,839	30,683	35,301



Global sustainable investment at \$35.3 trillion



Figure 1: Global sustainable debt annual issuance, 2013-2020



Source : RIAA) <https://responsibleinvestment.org/what-is-nri-explained/>



2020년 글로벌
지속가능채권 발행
7,320억 달러



4



우리나라 녹색금융 추진계획

■ 녹색금융 추진 계획

- 녹색금융 추진계획은 <2050 탄소중립 추진전략> 중 녹색금융 활성화 부분을 내실화하여 12개 실천과제 도출
- <2050 탄소중립 추진전략> : ①정책금융 선도적 지원 ② 민간자금 유입 유도 ③ 시장인프라 정비

2050 탄소중립 뒷받침을 위한 녹색금융 활성화 전략



Source : 금융위·환경부, 2021 녹색금융 추진계획(안, 2021.1.25)

추진전략	12대 실천과제	추진기관	2021년			
			1Q	2Q	3Q	4Q
1. 공공부문 역할 강화	① 정책금융기관별 녹색분야 자금지원 확충전략 마련	금융위, 정책금융기관				
	② 정책금융기관별 녹색금융 전달조직 신설	정책금융기관				
	③ 정책금융기관 간 「그린금융협의회」 신설	금융위, 정책금융기관				
	④ 기업운용사 선정지표에 녹색금융 실적 반영	환경부				
2. 민간금융 활성화	⑤ 녹색분류체계 마련	환경부		조망	마련	시행
	⑥ 「금융권 녹색금융 모범규준」 마련	금융위, 금융권협회	조망	마련	시행	착용
	⑦ 「녹색채권 가이드라인」 시험사업 시행	환경부				
	⑧ 금융회사 「기후리스크 관리·감독계획」 수립	금융위, 금감원	계획	수립		평가
3. 녹색금융 인프라정비	⑨ 기업의 환경정보 공시·공개 단계적 의무화	금융위, 거래소, 환경부	계획	수립		법
	⑩ 스튜어디스 코드 개정 검토	금융위				개정
	⑪ 환경 표준평가체계 마련	환경부		모형	설계	시행
	⑫ 정보공유 플랫폼 구축	금융위등				

5



전주시 민선 7기 3주년 시정운영 방향

- 4대 역점정책 : ①생태도시 대전환, 2050 탄소중립 선도적 추진 ②4대 신성장 산업 고도화 ③첨단 바이오산업 혁신밸리 조성 ④미래광역도시 기반 구축
- 도시경쟁력 제고 4대 프로젝트 : ①글로벌 천만 관광거점 도시기반 구축 ②천만그루 정원도시 확대 ③책이 삶이 되는 책의 도시 추진 ④시민생활 속 전주형 지역재생 추진

4대 역점정책 01 생태도시 대전환, 2050 탄소중립 선도적 추진

○ 감축목표

- 2035년 50% 감축, 2050 탄소중립도시 실현
- 감축로드맵(2017년 기준 배출량 : 5,389천톤CO₂)

○ 탄소중립 제도기반 강화

- 전주시 2050 탄소중립 세부추진계획 수립(2021) - 2050 탄소중립 비전 설정, 감축목표 및 분야별 전략수립 등
- 탄소중립 이행조례 제정(2021)

○ 2050 탄소중립 민간 거버넌스 운영

- 생태도시 민관협력기구 출범(2021.4월) • 2050 탄소중립 과제 전방위적 추진
- 2050탄소중립
 - ① 신재생에너지 확산
 - ② 건물 그린 리모델링
 - ③ 스마트 산단 조성
 - ④ 천만그루 정원도시 조성
- 9개 전략
 - ⑤ 폐기물 저감 및 녹색자원 전환
 - ⑥ 로컬푸드 활성화
 - ⑦ 시민환경교육
 - ⑧ 탄소중립 실행기반 구축

○ 시민 인식제고 및 참여확산

- 탄소중립 맞춤형·단계별 교육 • 민관협력력을 통한 시민참여 확산

○ ESG 민관협력사업 추진

- 전주시 ESG 협력 추진단 구성 • 전주시 ESG 정책포럼 운영 • 전주시 산하기관 ESG 경영 도입 • 공공조달 녹색구매 확대



6



전북 전주시 재정 현황

■ 전주시 재정 현황

• 재정규모 : 2조1165억 원

※ 통합재정규모 : 2조2,329억 원



구분	금액/명
재정규모	2조1165억 원
지방세	3,832억 원
세외수입	2,856억 원
이전수입	13,029억 원
인구	657,432명

■ 유사단체

• 경기(수원시 | 성남시 | 고양시 | 용인시 | 부천시
안산시 | 안양시 | 남양주시 | 화성시 | 평택시)
• 충북 청주시 | 충남 천안시 | 경북 포항시
경남 창원시 | 경남 김해시

구분	지표명	전북 전주시	동중단체			유사단체 평균
			평균	등중최고	등중최저	
재정여건	재정자립도	26.36%	27.85%	58.54%	8.08%	37.64%
	재정자주도	49.52%	56.36%	70.97%	44.69%	56.36%

[그림] 재정자립도 비교 추이



[그림] 재정자주도 비교 추이



7



전주시 산업 현황과 배출량 비중 현황

■ 산업별 사업체 수(2018년 기준)

• 사업체수의 산업별 비중 : 도매 및 소매업(26.72%), 숙박 및 음식점업(17.82%), 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업(12.43%) 순
• 종사자 규모별 사업체 수 : 100~299명 사업체 증가함

■ 온실가스 배출량

• 도로·수송과 상업 부문에서 약 60% 비중 차지
• 생태교통과 에너지 대전환 체계 구축, 녹색산업 전환

<산업대분류별 사업체수>

(단위 : 개, %)

산업 분류	사업체 수	구성비
전 산업	53,859	100.0
A. 농업, 임업 및 어업	24	0.04
B. 광업	4	0.01
C. 제조업	2,665	4.95
D. 전기, 가스, 증기 및 수도사업	30	0.06
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	73	0.14
F. 건설업	2,040	3.79
G. 도매 및 소매업	14,392	26.72
H. 운수업	4,927	9.15
I. 숙박 및 음식점업	9,598	17.82
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	388	0.72
K. 금융 및 보험업	740	1.37
L. 부동산업 및 임대업	2,176	4.04
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	1,584	2.94
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	1,049	1.95
O. 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	120	0.22
P. 교육 서비스업	3,345	6.21
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	2,206	4.10
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,802	3.35
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	6,696	12.43
T. 가구내고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산활동	-	-
U. 국제 및 외국기관	-	-

<산업대분류별 종사자수>

(단위 : 명, %)

산업 분류	종사자 수	구성비
전 산업	247,388	100.00
A. 농업, 임업 및 어업	350	0.14
B. 광업	48	0.02
C. 제조업	13,885	5.61
D. 전기, 가스, 증기 및 수도사업	707	0.29
E. 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	1,226	0.50
F. 건설업	23,951	9.68
G. 도매 및 소매업	39,834	16.10
H. 운수업	10,883	4.40
I. 숙박 및 음식점업	29,160	11.79
J. 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	3,968	1.60
K. 금융 및 보험업	12,447	5.03
L. 부동산업 및 임대업	7,223	2.92
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	8,756	3.54
N. 사업시설관리 및 사업지원 서비스업	10,763	4.35
O. 공공행정, 국방 및 사회보장 행정	9,403	3.80
P. 교육 서비스업	24,338	9.84
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	30,531	12.34
R. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	5,780	2.34
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	14,135	5.71
T. 가구내고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산활동	-	-
U. 국제 및 외국기관	-	-

8



녹색금융 상품-서비스 종류



Source : 녹색금융 종합포털

■ 녹색금융 기업상품

- 기업의 친환경적인 기술개발, 제품생산, 기업운영활동을 유도하며, 기존 사업의 녹색화를 촉진하고 녹색기업을 지원하는 금융상품
- ①기업의 녹색시설 설치지원 ②녹색기술기업 금리우대·수수료 면제 ③녹색기업의 수출 및 신용거래 지원과 채무이행 보장
- ④기업의 에너지효율 개선과 환경훼손 방지를 유도하고 녹색기술과 녹색산업의 경쟁력을 제고하는 금융상품

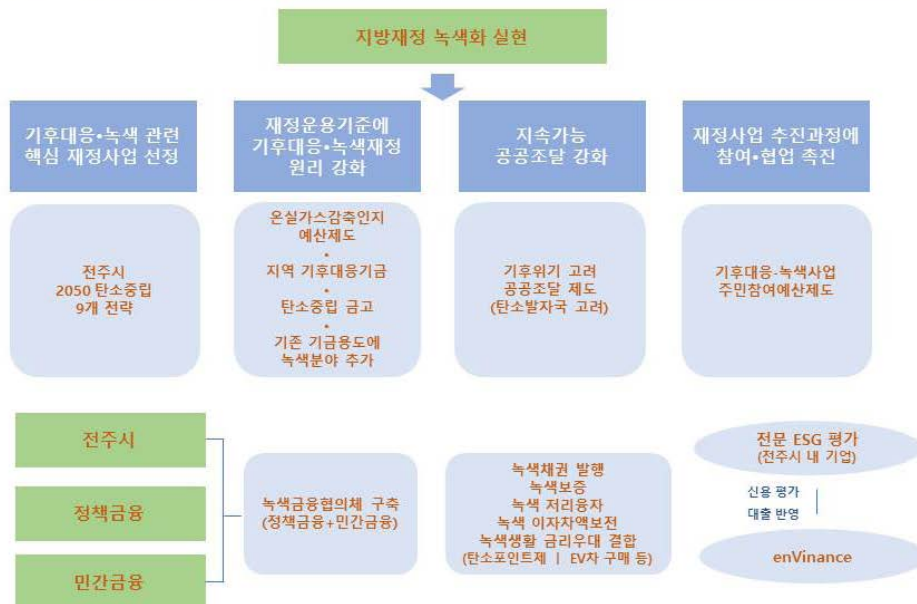
■ 녹색금융 개인상품

- 고객이 정상적인 금융활동을 하면서 금융회사의 자금운용과 기업의 경영활동이 친환경적으로 이루어질 수 있도록 유도하는 금융상품
- ①개인의 친환경·기후변화 대응활동에 자발적 참여유도 ②고객의 녹색소비활동에 금리우대·수수료 면제 등의 혜택제공
- ③상품판매수익금의 일부를 녹색관련 단체에 지원 ④녹색예금·적금 등 녹색금융상품을 통해 조성된 자금을 녹색기업에 대출·투자

9



전주시 녹색금융 방향



10



탄소중립 금고 평가지표

구분	상세 지표
지표 ①	• 탄소중립 대내외 선언 여부(조직 + 금융 포트폴리오) • 탄소중립 이행계획 수립 및 대내적 공표
지표 ②	• 기존 석탄투자자금의 출구계획 수립여부 및 이행실적 ☞ 출구계획은 2030년 내로 기존 투자금 모두 철회(1.5도 이하 달성을 위해서는 OECD 회원국과 EU 회원국은 2030년 안에 석탄발전소를 단계적으로 폐지해야 함. 또한 탈석탄동맹인 PPCA의 회원이 되고자 하는 금융기관은 2030년 이후로도 가동되는 석탄발전소에 금융지원이 되지 않아야 함을 명시)
지표 ③	• 기후금융(녹색금융) 국제 이니셔티브 참여 여부 및 이행실적 ☞ 기후금융 관련 국제적인 이니셔티브 선정 기준 : 금융기관 입장에서 조직과 특히 금융 포트폴리오의 탄소중립을 위하여 어떠한 활동이 필요한지를 파악하고 이를 중심으로 선정 ☐ (정보공개의 필요성) - CDP(前 탄소정보공개프로젝트) TCFD(기후관련 재무정보공개 태스크포스) ☐ (금융 배출량 산정의 필요성) - PCAF(탄소회계 금융 파트너십) ☐ (탄소감축 목표 설정의 필요성) - SBTi(과학기반 감축목표 이니셔티브) ☐ (탄소중립 국제협력과 연대) - Net-Zero Banking Alliance(탄소중립 은행 동맹) ☐ (탈석탄 이행) - PPCA(탈석탄 동맹) ===== ☐ (은행활동의 원칙과 방향) : UNEP FI의 PRB(책임은행원칙) ☐ (대규모 개발사업 참여의 원칙과 방향) : Equator Principles(적도원칙)

ESG, 새로운 자본주의의 프로토콜 지속가능성 연계 금융

윤덕찬

지속가능 발전소 대표



지속가능대출

국제자본시장협회(ICMA)는 4종의 지속가능채권원칙, 대출시장협회(LMA)는 3종의 지속가능대출원칙을 발표하였으며, 최근 지속가능성 연계 금융(Sustainability-Linked Finance) 기준을 발표함



구분	지속가능대출 (Sustainable Lending)	지속가능채권 (Sustainable Bond, ESG Bond)	
Environment	Green Loan Principle (2018.4)	Green bond principle (2014)	Sustainability bond Principle (2018.6)
		Climate bond principle (2010)	
Social	Social Loan Principle (2021.4)	Social bond principle (2017)	
Sustainability	Sustainability-Linked Loan Principle (2019.3)	Sustainability-linked bond principle (2020.6)	

지속가능성 연계 금융
(Sustainability-Linked Finance)



자료 출처 : ICMA, LMA

Who's Good WE SUPPORT SUSTAINABLE FINANCE

1

지속가능성 연계 대출

대출시장협회(LMA)는 SLLP을 2019년 3월 발표후, KPI와 SPT 에 대해 명확한 설명 제공을 위해
2021년 7월 업데이트 함 ⇒ '21년 1분기 SLL 발행액이 전년 동기 대비 3배 (870억 달러, 97조원) 증가

지속가능성 연계 대출 (SLL)

- 1) 핵심성과지표 (KPIs) 선택
- 2) 지속가능성과목표(SPTs) 설정
- 3) 대출 특성
- 4) (사후) 보고
- 5) (사후) 검증

- SLL이란 차입기업이 미리 설정한 ambitious한 지속가능성과 목표(SPTs) 달성을 장려하는 모든 대출 종류를 의미함. SLL을 통해 환경적/사회적으로 지속가능한 경제활동 및 성장을 촉진시키는 것이 목적임. 따라서, SLL은 대출 기간 동안 차입기업의 지속가능 측면이 개선되는지 확인함.
- 명확한 핵심성과지표(KPI) 정의 제공해야함: (i) 차입기업의 지속가능 이슈 및 전략과 관련이 있고 중대한 지표, (ii) 측정 가능하거나 정량적 방법으로 사용된 지표, (iv) 비교를 위해 벤치마크 가능한 지표로 선정함.
- 차입기업은 대출기관(은행)과 핵심성과목표와 지속가능성과목표에 대해 명확히 소통하고 합의해야 함.
- 각 KPI를 위한 SPT는 사후보고서 (최소 연간 발행) 외부 평가사에게 의무적으로 검증/검토 받아야 함.
- 강력한 지속가능전략을 실행하는 기업들에게 적극적으로 자본을 제공하여 대출기관들은 지속가능성 개선을 장려하고 지원하는 역할

2021년 1분기 SLL 현황

- Reuters에 따르면, 사모펀드에서도 ESG연계대출 또는 지속가능성 연계대출(SLL)을 적용하는 것이 트렌드가 되고 있음
- 올해 1분기 ESG 연계대출 발행액은 870억 달러 (약 97조원) 규모로, 작년 같은 기간 대비 3배가 증가했으며, 최근 사모펀드도 이러한 SLL을 활용하는 방향으로 움직이고 있음
- 'leveraged loan'이 대표적인데, 올해 5월까지 ESG연계 레버리지론의 발행액은 19억 유로 (약2조5천억원)로 전년 동기 대비 14배가 증가함. ESG연계 레버리지 론은 목표 달성시 0.05~0.15%p의 차입비용을 절감할 수 있음
- 최근 사례로, 세계적인 사모펀드 Carlyle 그룹이 스위스 시계회사 Acrotec를 인수하기 위해 블랙스톤 그룹에게 대출을 받는 과정에서 블랙스톤이 에너지사용량과 재활용률을 지속가능성 목표로 요구하면서, SLL 원칙에 따라 외부의 독립된 ESG평가기관이 그 목표를 달성하는지 검증할 것을 요구함
- 이처럼 은행 뿐 아니라 여신과 관련하여 이자를 조금 낮게 받더라도 지속가능성(ESG) 목표를 부여하고 달성한 성과를 비재무적인 이자로 평가하는 ESG연계대출이 트렌드가 되고 있음

April 10, 2021
12:42 AM KST
Last Updated 2 months ago

Sustainable Business

Private equity vows to help the world. Lenders want proof

Yoruk Bahceli, Simon Jessop

자료 출처 : LMA/APLM/VLSTA, Osborne Clarke, LMA, Reuters

Who's Good WE SUPPORT SUSTAINABLE FINANCE

2

지속가능성 연계 채권

ICMA는 2020년 6월 채권 금리를 지속가능성과목표에 연계하는 지속가능성연계채권(SLB) 원칙을 발표함.
특정 프로젝트를 대상으로 하는 GB와 달리, SLB는 모든 용도로 사용 가능하여 채권발행자 범위를 넓힘

지속가능성 연계 채권 (SLB)

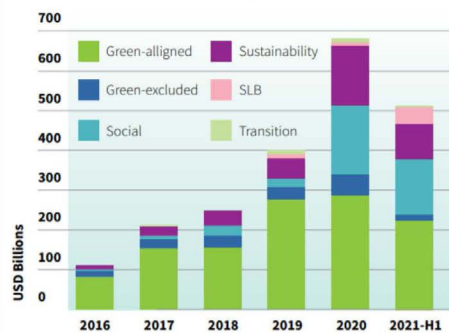
- 1) 핵심성과지표 (KPI) 선정
- 2) 지속가능성과목표 (SPT) 측정(calibration)
- 3) 채권 특성
- 4) 관련 정보 보고
- 5) 사후검증

- 핵심성과지표 선정: (i)채권발행자의 지속가능 이슈 및 전략과 관련이 있고 중대한 지표, (ii)지나 연간보고서에 포함되었거나, 최소 외부 검증 받은 3개년 지표, (iii)선정된 지표는 측정 가능하거나 정량적 방법론 사용, (iv)비교를 위해 벤치마크 가능한 지표
- 지속가능성과목표 측정: (i) 채권발행자의 지속가능/ESG 전략과 일치, (ii) KPI별 1개 이상 SPT 설정, (iii) 과학적 근거에 기반(SBT)하거나 공식적 정부/글로벌 목표 (Paris Agreement, SDGs), (iv) 벤치마크/외부 참고 기준과 비교 가능해야 함. (v) Second Party Opinion 발행 또는 baseline 검증 장려
- 채권 특성: (주로 표면금리 (coupon rate) 사용.) SPT(s)와 금리를 연계하여 (set-up coupon) 달성 못할 시 금리 상승
- SLB 발행자는 사후보고서 (최소 연간 발행) 외부 평가사에게 의무적으로 검증/검토 받아야 함.
- Sustainability-linked bonds (SLB)이 일반 기업 목적으로 자금을 조달할 수 있도록 하는 동시에 탄소배출감소와 같은 '지속가능성 목표' (sustainability targets)를 달성하지 못할 경우, 투자자에게 추가 비용을 지불할 것을 투자자에게 약속함

2021년 GSS 채권 시장 동향

- Green > Social > Sustainability > SLB > Transition
- SLB의 발행규모가 크게 증가하고 있음!
- FY1, 2020년초부터 COVID-19 조치로 어려움을 겪는 중소기업에 지원하기 위해 사회적 채권 규모가 증가함

Labelled issuance: Five-year growth



자료 출처 : SLBP, ICMA, NN Investment Partners

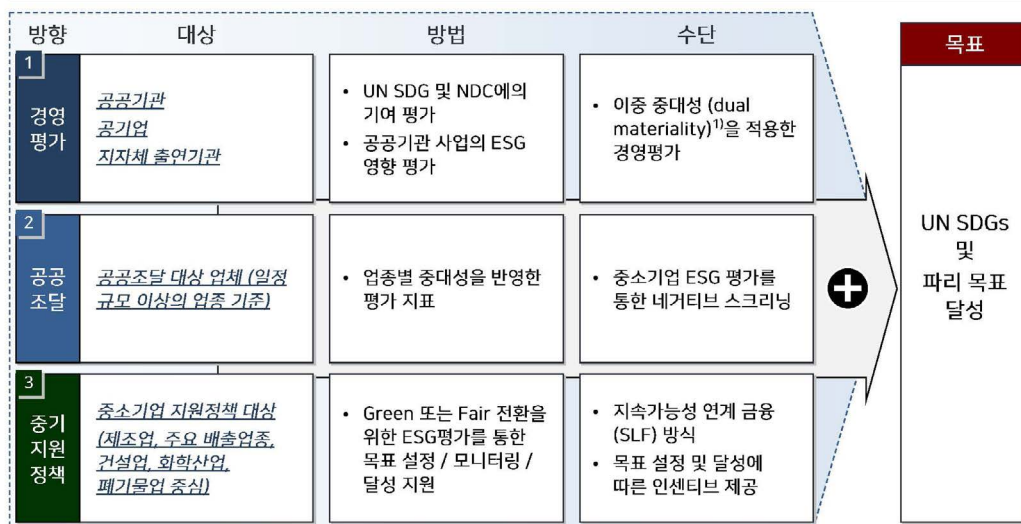
Who's Good WE SUPPORT SUSTAINABLE FINANCE

3

(지방)정부의 ESG 활용 방안

핵심은 ESG를 수단으로 활용하여, 많은 기업들이 저탄소 경제로의 전환에 동참할 수 있도록 리스크를 줄이고 비즈니스 모델을 개편 또는 전환하도록 지원하는 것이어야 함

중앙정부 또는 지방정부의 ESG 통합 방향 및 목표



1) ESG가 공공기관에 미치는 영향 및 공공기관이 사회 전반의 ESG에 미치는 영향에 대한 평가

지역의 문제를 해결하고 전환을 가속하는 사회적경제 기반, 전주형 기후금융과 녹색기금 모델찾기

이정현

환경운동연합 부총장

- 기후위기 대응 탄소중립 사회로 가기 위해서는 그린뉴딜이 내포하고 있는 기술주의, 시장주의적 성장주의를 뒷받침하는 탄소경제, 녹색기술, 기본소득, 대규모 재생에너지 확대의 기반이 되는 기후금융의 역할이 매우 중요하다.
- 그러나 문재인 정부의 '2050 탄소중립 시나리오*'에 담긴 정책 제언만으로 봤을 때 기후금융에 대한 산업계에 그치는 등 비중이 높지 않고 내용도 구체적이지 않고 선언적인 수준임.(발표문에서 인용한 금융위+환경부, 2021 녹색금융 추진계획안은 <2050 탄소중립 추진전략> 중 녹색금융 활성화 부분을 내실화하여 12개 실천과제 도출했다고 하나, 지역에 특화된 전략과 과제는 여전히 찾아보기 어려움)
 - * 산업공정 에너지효율 대폭 개선을 위한 설비 투자 지원(저리융자, 재정지원, 세금감면 등) 확대
 - * 배출권거래제의 총 배출허용량을 엄격 관리하여 탄소중립 달성을 유도하되, 유상할당 수익금을 기업에 재투자하는 선순환 구조 마련
 - * 녹색 분류체계 마련 및 녹색금융 활성화를 통해 기업의 자발적 온실가스 감축 유도 및 친환경 산업에의 긍정적 투자환경 조성
- 그린뉴딜이 산업체제 개편, 일자리 창출 등 성장주의 기조에 맞춰지다 보니 RE100, 배출권거래제, 탄소국경세 등 수출 대기업의 해외 경영환경 변화에 따른 수출 대기업의 경쟁력 강화에 맞춰져 있음. 대기업과 금융투자 기관의 ESG 경영과 기후금융투자 확대는 매우 빠르게 진행되고 있음
- 반면, 탈성장과 지역경제 순환에 기반한 내발적 발전전략에 '기후공제의 상호부조형 기금조성'¹⁾ 등 사회적 경제 영역에 있는 조직이나 기업을 중심으로 하는 기후위기 대응 관련 공공의 지원과 민간의 협력은 더디게 진행되는 것 같고, 지역에 기반한 기후금융이나 기후펀드 등은 아직은 여러 아이디어 수준에서 제안이 되는 정도임.
- 기후금융이 제도권 금융의 자본 집적화 전략을 통해 탄소중립, 에너지전환 등의 의미와 효과를 확산시키는 파급력이 크기는 하나 수익 발생에 여부에 따라 제한성이 클 수 있음. 이를 보완하는 방법을 지역에서 찾는 것이 과제라할 수 있음.
 - 예를 들어 수익률이 떨어지는 주식처럼 팔아치울 수 있음(전주시민햇빛발전소는 4% 배당으로 시작했으나 조건의 변화로 인해 4%를 약속하기 어려움. 군산시민발전은 무려 7%를 제시하였으나 조정이 불가피한 상태임. 또다른 투자처에 불과함)
 - 그런 점에서 기후금융의 측면에서 클라우드펀딩이나 사회적 금융, 대안화폐, 기후공제, 신용협동조합 등의 관계망의 판과 구도를 적극적으로 활용하여, 제도권금융에서 보여준 파생금융상품으로서의 녹색금융처럼 가능성의 판이 축소되어 버린 자본화전략으로부터 벗어날 필요가 있음.
- 시장의 영역에서 성장주의에서 기반한 하나의 금융파생상품이 아니냐는 한계가 지적되는 기후펀드를 지역에서 최근 유행하고 있는 돼지카드(지역제한 충전식 선불카드, 재난지원금 수령 창구) 방식의 지역 화폐나 대안화폐 등 사회경제적 금융의 맥락 속에서 충분히 논의되고 나와야 실효성을 가질 수 있음.
 - 지역 화폐, 지역사랑상품권(선불형 충전식 전주 돼지카드)이 큰 인기를 끌고 있으며 재난지원금 지급도 돼지카드를 통해 지급했음(6개월만에 시민의 24%인 15만6000여명이 가입)

- 전주형 돼지카드는 지역 제한 선불형 카드이지만 카드 사용 과정에서 지역공동체 경제활성화에 참여하는 것을 인식하는 것

1) 그린뉴딜과 기후금융 정책보고서 (신승철-생태적지혜연구소협동조합) (박숙현-지속가능시스템연구소)

처럼, 기후펀드에 기반한 지역화폐를 도입할 경우 기후위기에 대응하는 시민실천, 사업과 연계의 의미와 가치를 확산시킬 수 있음.

- 지역 차원의 기후펀드가 지역에 뿌리를 분 금고 은행과 연계하는 기후 펀드 구성과 이를 마련하기 위한 투자 옵션 검토 등 지역에서 작동이 가능한 기후펀드를 기업 시민들과 공동으로 조성하는 방향을 모색해야함.

○ 중앙정부가 제도화할 기후펀드는 금융시장의 추세로 볼 때 재원이 대규모 조성될 수 있고 재생에너지클러스터 등 에너지전환 영역이 가장 큰 투자처이자 기금운용의 중심이 될 수 있음.

○ 이러한 대규모 펀드의 투자처가 되는 지역(새만금, 군산 등)은 펀드나 이과정에서 확보된 기금을 통해 다양한 형태의 탄소 저감 포트폴리오를 가진 강소기업이나 뿌리기업을 투자 지원하거나 탄소흡수원으로 중요도가 높으나 비중이 매우 낮은 친환경농업이나 유기축산을 확대하기 위한 기후농민 기본소득, 제로웨이스트와 비건 등 새로운 청년세대 운동 부문 지원이 지역 기후금융이나 펀드의 사업영역의 중심이 되어야 함.

- 전주시는 태양광발전 사업자에게 발전시설 설치자금의 일부를 지원하기 위한 2021년도 『태양광발전시설 용자 이자 보전 사업』 추진중. 예산은 5천만원 수준이나 은행 시중 대출 금리 2%p지원이기 때문에 시설 촉진에는 기여할 것으로 보임
- 전북은행은 13개 지자체 금고 운영에 총 43억7300만원의 협력사업비를 지급했다. 이 중 전주시만 1금고로 운영하고 나머지 모두 2금고다. 지난해 전주시 1금고를 또 따내면서 올해부터 3년간 20억5000만원을 출연했다. 전라북도 2금고 운영에도 14억원을 출연해 두 지자체 출연금이 전체의 78.9%였다. 지역 기반 은행들은 지역 내 '안방금고' 지키기 위해 고군분투, 부산은행 출연금 207억...하나·국민은행과 맞먹어 뉴데일리 경제 2020.10.12.
- 도금고는 석탄산업 투자비율이 높은 농협계열임, 지역은행의 활로도 찾고 협약을 통한 지역형 기후금융상품 발행(녹색이자 차액지원 등) 확대. 출연금의 용처를 기후위기 취약 빈곤층 지원이나 다양한 시민실천 사업에만 지원하도록 조정

전주시의 ESG 추진방안

노은영

전주시 미래전략혁신과장

1. 들어가며

코로나19 팬데믹을 계기로 국제사회와 중앙정부에서 기후위기와 환경에 대한 관심과 논의가 활발해지고 있다. 실질적인 이행주체로서 지역 중심의 역할이 강조되고 있어 지역의 시민, 기업, 행정을 아울러야 하는 지자체의 역할이 더욱 중요해지고 있다. 전주시는 기후위기를 극복하고 지속가능한 도시를 위해 공공 부문의 의사결정에 탄소중립과 ESG(환경·사회·지배구조)를 도입하고, 기존 재원을 녹색 활용하는 방안과 함께 민간에 ESG 경영을 확산시키기 위한 방안을 모색하고 있다.

2. 공공부문 의사결정에 탄소중립 및 ESG 도입

공공부문의 의사결정에 먼저 탄소중립과 ESG를 도입해야 민간부문으로 확산할 수 있는 토대가 되고 이 경험을 바탕으로 와닿는 지원을 할 수 있다. 특히나 전주시에는 다양한 분야의 전문가들과 기후위기에 관심이 많은 시민들이 함께하고 있다. 이들의 목소리는 전주시가 공공부터 민간까지 빠르게 탄소중립과 ESG를 도입하는데 도움이 될 것이다.

○ 2050 탄소중립도시를 위한 기후변화대응 종합계획 수립

전주시는 지난 4월 22일 '전주시 2050 탄소중립 선언'을 하였다. 2021년을 탄소중립 원년으로 삼고 2035년까지 온실가스 50% 감축, 2050년까지 탄소중립도시를 실현하겠다고 선언했다. 선언을 시작으로 체계적인 실천을 위해 기후변화대응 종합계획을 수립하고 있다. 전주시의 기후변화 현황을 분석해 그에 맞는 목표와 전략을 수립해 실질적인 시행이 되도록 치밀하게 추진할 계획이다. 특히나 계획 수립 단계에서 환경단체 활동가 및 전문가부터 일반시민까지 참여하는 '2050 탄소중립 실현을 위한 민관거버넌스'를 구축하여 각계각층의 다양한 의견수렴과 결정체계를 반영할 것이다.

○ 민관 거버넌스 구축을 위한 ESG 협력추진단 운영

탄소중립과 함께 기후위기에 대비하는 데 꼭 필요한 ESG는 공공부문에 직접적인 도입보다는 지원을 하고 공론의 장을 열어주는 것이 매우 중요하다. 이를 위해 전주시는 대학, 시민단체, 기업, 경제단체, 행정 등 각 분야 전문가로 이루어진 ESG 협력추진단을 구성하고 운영중이다. 매월 자문회의를 거쳐 협력사업 발굴·추진 및 ESG 관련 정책 제안 및 자문의 역할을 맡고 있고 지속적으로 시민단체, 기업 지자체 네트워크를 구축해갈 예정이다.

○ ESG 시민 인식 확산을 위한 「ESG 민관협력 정책포럼」 개최

지난 5월 처음으로 ESG 시민 인식 확산을 위해 처음으로 '공공성을 가진 ESG관점에서 민관협력 활성화 정책 방안 모색'이라는 주제로 포럼을 진행한데 이어, 지난 1일 '전주 지역 기업들의 ESG 실제적인 적용을 위한 실행방안 모색'이라는 주제로 두 번째 포럼을 실시하였다. 전주시중소기업인 연합회 소속 기업인들을 비롯한 시민과 공공기관 관계자들 100여 명이 온·오프라인으로 참여한 가운데 전문가의 주제발표를 듣고 의견을 교환하는 뜻깊은 자리를 마련하였다. 시는 지속적으로 포럼 개최를 통해서 ESG가 공공부문, 민간부문, 그리고 시민들의 생활 속에서 실제적인 적용이 이루어질 수 있도록 추진할 것이다.

3. 주변으로의 ESG 도입 확산

ESG는 지속가능한 사회를 만들기 위해 도입되었다. 전주시를 중심으로 공공부문의 의사결정에서 시작된 ESG 역시 지속가능한 사회를 만들기 위해서는 지역 사회로의 확산이 필수적이다. 전주시와 가장 가까운 시산하기관부터 지역사회의 큰 축을 담당하는 대학, 그리고 지역 기업까지 ESG를 도입하고 있다.

○ 산하기관 ESG 경영 도입

공공부문에 직접적으로 ESG 경영을 도입하기엔 한계가 있어 먼저 전주시 산하 공기업 및 출연기관부터 ESG 경영 도입을 추진할 예정이다. 그중 전주시시설관리공단, 전주푸드통합지원센터 등 6개의 기관부터 적용할 방침이다. 행안부의 '지방출자·출연기관 경영실적 평가 제안모델'을 준수하되, 대표 및 소속직원들의 ESG 필요성 공감대 형성 후 내부 이사회 의결을 거쳐 추진 방안을 모색할 것이다.

○ 전주시-대학 ESG 경영 업무협약

지난 18일 전주시의 총 6개 대학과 함께 우리 지역의 지속가능발전을 위한 선도적인 ESG 경영 도입과 ESG 생태계 확산을 위하여 업무협약을 체결하였다. ESG 경영 확대를 위한 사업 협력 및 홍보를 추진하기로 하고 네트워크를 위한 실무협의회를 구축하여 원활한 업무 협력이 되도록 하였다.

○ 일상생활 속 탄소중립 실천을 위한 "텀블러 사용하기" 추진

공무원들이 자주 방문하는 시청사 주변 카페 20여 개소를 대상으로 "텀블러 사용하기"를 시범운영 중에 있다. 주요 내용은 상시 텀블러를 휴대함과 동시에 자주 이용하는 카페에 본인이 세척한 예비 텀블러를 가게에 맡기면 그 텀블러를 활용하여 테이크아웃을 할 수 있도록 하는 것이다. 추후 텀블러 공유서비스 앱을 개발하여 '텀블러 공유사업'으로 확대해 나갈 예정이며 세척·소독 자활사업 연계로 일자리를 창출할 계획이다.

4. 기존 자원의 녹색 활용

새로운 자원을 늘리기보다는 기존 자원을 녹색 활용을 하는 방안으로 가야 한다. 기존의 잘못된 지출을 바로잡고 공공 조달 및 계약을 통해 시작되는 낙수효과가 민간 녹색 소비로 이어질 수 있도록 할 것이다.

○ 공공조달 녹색제품 확대

먼저 전주시에서는 친환경·재활용 인증 제품인 녹색제품 구매를 확대하고 있다. 다만, 지역업체의 부담 증대와 경쟁력 약화 등 역차별 방지를 위해 현재는 시범 운영 추진 중이며 시범 운영 중 지역업체들의 녹색 제품 생산이 확대될 수 있도록 보완점과 지원책을 찾고 있다.

○ 전주시 보조금지원단체 착한 소비 평가 도입

공적재원인 보조금 역시 보조금을 지원받는 여러 단체나 기관들에게 탄소 중립 및 ESG 문화 확산에 참여할 수 있도록 '전주시 착한소비 실천 서약'을 할 계획이다. 착한소비는 환경과 사회에 미치는 영향 등 ESG 가치를 고려하여 상품이나 서비스를 구매하는 소비로 보조금 교부 시 서약을 통해 ESG가 확산할 수 있도록 다양한 주체를 참여시킬 것이다.

5. 마치며

전주시는 민관협력 중심 ESG 플랫폼 구축으로 ESG 선도도시를 구현하고자 한다.

전주시가 주도해서 무엇을 제안하고 참여하기보다는 지속가능한 도시를 만들기 위한 ESG를 확산시킬 수 있는 장을 만들고 논의를 통한 정책이 반영될 수 있도록 힘을 쏟을 것이다. 이번 행복의 경제학 국제회의가 기후위기를 극복하고 지속가능한 사회를 만들기 위해 각자의 분야에서 자신이 할 수 있는 것에 대한 다양하고 유익한 의견들을 나누는 장이 되었으면 한다.

CHAPTER 5

SESSION 3

기후위기에 대응하는 일자리 정책

- 포스트 성장 시대로의 전환 : 일자리 문제는?
제이슨 킷셀 영국 런던경제대학 선임연구원
- 기후위기와 고용위기, 시민공동체 중심의 일자리 – 글로벌 사례를 중심으로
오기출 푸른아시아 상임이사
- 기후위기에 대응하는 일자리 정책
이유진 녹색전환연구소 부소장
- 기후 위기 대응하는 지역의 일자리
서난이 전주시의회 복지환경위원장
- 기후위기에 대응하는 일자리 정책 – 전기차로의 전환과 일자리
배규식 전주시 노동정책 총괄자문관

세션 3

기후위기에 대응하는 일자리 정책

- 세계적인 동향과 중앙정부의 정책을 살펴보고, 정부와 시민공동체가 공동의 목표를 설정하는 방식으로 기후위기에 대응을 제안
- 시민은 교육과 홍보의 대상이 아니라 스스로 미래를 결정하는 주체이자 기후문제 해결의 당사자로서 자신의 미래에 대한 결정권을 가져야 함

■ 진행순서 ■

시 간	구 분	내 용
16:10~16:12 (2')	개회	개회인사, 발제 및 패널 소개 내빈소개, 세션 진행방법 안내
16:12~16:42 (30')	발제 1	포스트 성장 시대로의 전환 : 일자리 문제는? 제이슨 킷셀 영국 런던경제대학 선임연구원
16:42~16:57 (15')	발제 2	기후위기와 고용위기, 시민공동체 중심의 일자리 - 글로벌 사례를 중심으로 오기출 푸른아시아 상임이사
16:57~17:12 (15')	발제 3	기후위기에 대응하는 일자리 정책 이유진 녹색전환연구소 부소장
17:12~17:27 (15')	발제 4	기후 위기 대응하는 지역의 일자리 서난이 전주시의회 복지환경위원장
17:27~17:42 (15')	발제 5	기후위기에 대응하는 일자리 정책 - 전기차로의 전환과 일자리 배규식 전주시 노동정책 총괄자문관
17:42~18:10 (28')	결과공유	자유토론 및 결과공유

포스트 성장 시대로의 전환: 일자리 문제는?

제이슨 히켈

Jason Hickel

이 자리를 통해 일자리를 재고하는 것이 생태 위기를 역전시키는 동시에 사람들의 삶을 개선하는 데 필수적이라는 강력하고 혁신적인 아이디어를 논의하고 한다. 이는 정의롭고 생태적인 사회를 만들 수 있는 가능성의 핵심이다.

먼저, 이 질문의 이해관계에 대해 간략히 살펴보자면, 우리 모두가 알다시피 우리는 현재 생태계 붕괴의 위기에 직면해 있다. 지구 온난화로 인해 지구 평균 온도가 약 1.1도가 상승했으며 그 결과는 대형 태풍, 치명적인 폭염, 산불, 가뭄, 농작물 생산 부진 및 인적자원의 이동 등 이미 파괴적이다. 그리고 이것은 시작에 불과하다. 세계 정부가 공약한 기존 정책을 하에 현재의 추세라면 앞으로 수십 년 내 지구의 온도는 3도 상승할 것이다. 이 경우, 과학자들은 15억 명의 사람들이 이주하게 될 것이고 생물 종의 30-50%가 멸종할 것이며 주요 작물의 수확량이 평균 30% 감소하여 먹거리 정책이 실패하여 지속적인 식량 수급 불안을 유발할 것이라고 예측하고 있다. 열대 지방의 상당 부분은 사실상 인간이 거주할 수 없게 될 것이다. 이와 같은 미래는 현재의 조직화된 인간 문명과 양립할 수 없다.

그리고 기후 변화는 우리가 직면한 유일한 위기가 아니다. 인간의 경제 활동은 자원의 과도한 사용을 초래하고 에너지원 추출, 생산, 소비로 인해 생물 서식지 파괴 및 생물 다양성 붕괴 등 여러 경계를 넘어서고 있다. 이 추세가 계속된다면 앞으로 수십 년 동안 10억 종 이상의 종이 멸종 위기에 처할 것이다.

사람들은 생태학적 붕괴를 인류세(Anthropocene)의 관점에서 생각하는 경향이 있다. 인간의 역할을 강조하고자 할 때 이 용어가 유용하게 사용된다는 점은 확실하다. 그러나 그것은 잘못된 것이다. 지구의 위기를 일으키는 것은 실제로 인간이 아니다. 그것은 바로 글로벌 경제 시스템인 자본주의로, 우리가 '성장'이라고 일컫는 지속적인 상품 생산 및 소비 수준 증가를 중심으로 조직되고 의존하는 것이다.

성장이 허공에서 뿜힌 것이라면 이것은 문제가 되지 않을 수도 있다. 그러나 실제로 경제 성장과 물질 및 에너지원 사용에는 강한 상관관계가 있다. 성장할수록 더 많은 자원과 에너지를 사용하게 되고, 이는 결국 생태계 파괴를 주도한다.

결정적으로 이것은 고소득 국가의 경우에만 문제가 된다. 고소득 국가는 지속 가능한 수준을 크게 초과하여 매우 높은 수준으로 자원 및 에너지를 사용하고 인간의 필요를 충족시키는 데 필요한 수준의 사용을 초과하고 있다. 예를 들어, 고소득 국가는 1인당 연간 평균 28톤의 물질적 자원을 사용하는데 이는 최대 지속 가능 수준의 4배에 달한다. 한편, 남반구의 저소득 국가는 지속 가능한 수준을 유지하고 있으며 실제로 많은 경우 높은 수준의 인간 요구를 충족시키기 위해 에너지와 자원 사용을 늘릴 필요가 있다. 우리는 이 위기를 초래한 책임이 고소득 국가에 많다는 사실을 분명히 지적해야 한다.

이 문제에 대응하기 위해 한국을 포함하여 서유럽 및 OECD 국가 대부분은 '녹색' 성장을 만들어 나가고자 한다. GDP를 자원 사용과 배출량에서 분리할 수 있다면 우리는 경제 성장을 지속해 나갈 수 있다. 이를 위해 우리는 배출을 줄이는 재생 에너지를 개발하고 자원 효율성을 개선하기 위해 기술 혁신에 투자할 수 있다. 녹색 성장에 대한 이 비전의 추가적 이점은 수천 개의 새로운 '녹색 일자리'를 창출할 수 있다는 것이다. 1970년대부터 제시된 이러한 아이디어는 해결책이 바로 우리 앞에 있음을 보여주었다. 이 아이디어는 2012년 세계은행과 OECD에 의해 재건되었다. 이 아이디어는 유럽 연합에의 그린 딜 프레임워크의 중심에 있으며 영국에서는 '녹색 산업 혁명'이라고 불리는 법안이 발의된 바 있다.

이 개념은 우리가 약간만 조정하면 자본주의 성장의 현상태를 어느 정도 그대로 유지할 수 있다는 것처럼 여겨질 수 있다. 그러나 이는 심각한 개념적, 경험적 결함을 가지고 있다.

첫째, 고소득 국가가 섭씨 1.5도 또는 2도의 탄소예산 범위를 유지하면서 동시에 성장을 추구할 만큼 충분히 빠르게 배출량을 줄일 수 있다는 근거가 부재하다. 그 이유는 성장이 에너지 사용과 밀접하게 연결되어 있고, 사용하는 에너지가 많을수록 짧은 시간 동안 재생 에너지로 이를 충당하기가 더 어렵기 때문이다. 즉 성장은 기후 목표의 달성을 더 어렵게 한다. 이는 실제로 우리가 의미있는 진전을 이루지 못하는 이유이다. 기후 과학자들은 네거티브 배출 기술이 없는 상태에서 파리 협정 목표를 달성하려면 고소득 국가가 에너지 수요를 적극적으로 줄여야 한다고 강조한다.¹⁾

또한 성장이 자원 사용과 절대적으로 분리될 수 있다는 근거가 없다. 성장 지향적인 경제에서는 효율성 향상을 통해 생산 및 소비 프로세스를 확장하여 이익의 대부분을 없애 버리기 때문이다. 과학 연구분야에는 이에 대한 강력한 합의가 존재한다.²⁾

마지막으로, 어떤 종류의 성장이 실업과 생계 문제를 해결할 것이라는 생각은 의미가 없다. 성장은 결코 실업을 해결하지 못한다. 실업은 끊임없이 발생한다. 이것은 '생산성 함정'이라고 일컫는다. 생산성은 끊임없이 증가하여 실업을 발생시키고, 실업을 해결하기 위해서는 경제를 더 성장시켜야 한다고 생각하겠지만, 사실 문제는 궁극적으로 해결되지 않는다.

녹색성장 내러티브의 문제점은 한국이 대표적이다. 2009년에 한국은 녹색 성장 정책 플랫폼을 채택했으며 지난 10년 동안 분석가들은 그 결과를 주의 깊게 관찰해 왔다. 그러나 불행히도 결과는 좋지 않았다. 1인당 자원 사용과 배출량은 모두 소비 기준으로 약 30% 증가했다. 다시 말해, 한국의 녹색성장 프로그램은 실패했다고 할 수 있다.

이 증거에 비추어 생태 경제학자들은 근본적으로 다른 접근 방식을 요구한다. 고소득 국가는 성장이라는 목표를 포기하고 포스트 성장 모델(post-growth model)로 전환하고 있다. 포스트 성장 정책은 경제를 안정적으로 유지하고 성장 없이도 강력한 사회적 결과를 지원하도록 설계되었다. 이 정책을 통해 에너지 수요를 줄일 수 있고 온도 상승이 1.5도 미만으로 유지될 수 있어, 빠르고 쉽게 탈탄소화를 달성할 수 있다.

원리는 아주 간단하다. 지금 우리 경제의 모든 부문이 실제 필 여부에 관계없이 항상 성장해야 한다고 가정했을 때, 이는 분명 생태 위기의 시대에 합리적인 접근 방식이라고 할 수 없다. 단 우리는 실제로 성장이 필요한 것(대중 교통, 재생 에너지 등)과 파괴적이며 감축해야만 하는 것(SUV, 개인용 비행기, 개인용 자동차, 산업수준의 쇠고기 생산, 광고, 패스트 패션, 군수산업단지, 계획적 노후화 등)을 결정해야 한다.

대부분의 사람들은 이 접근 방식이 매우 합리적이라고 생각할 것이다. 실제로 이 시나리오에서는 분명히 우리의 삶이 더 나아질 것이다. 그러나 단 하나의 고착점이 존재한다. 바로 일자리다. 우리가 불필요한 생산을 줄이면 이는 실업으로 이어진다. 우리는 일자리와 생계를 보장하기 위해 더 많은 성장이 필요하다고 믿기 때문에 우리 모두가 더 많은 성장을 외쳐왔다. 탄광 등을 폐쇄하는 것은 일자리에 미치는 영향으로 인해 고려하기 어렵다. 이는 기후 비상 사태의 한가운데에서도 대규모 정리해고의 혼란을 방지하도록 정부가 석유회사와 항공사를 구제하라는 압력을 받은 원인이다.

그러나 다른 방법이 있다. 경제에 노동력이 덜 요구되므로 노동 시간을 단축하고 필요한 노동을 보다 균등하게 배분하여 실업 문제를 예방하고 영구적으로 종식시킬 수 있다. 이 접근법은 근무 시간이 단축되면 사람들의 웰빙이 크게 향상된다는 데이터를 제시하고 있어 흥미롭다. 이 접근법은 스트레스와 불안, 통근, 성 불평등, 무분별한 소비, 배출량과 자원 사용 등을 줄인다. 또한 가족 및 지역 사회를 돌보는 것과 같이 가치 있고 의미 있는 일에 더 많은 시간을 할애할 수 있게 한다.

1) Hickel, J., Brockway, P., Kallis, G., Keyßer, L., Lenzen, M., Slameršak, A., ... & Ürge-Vorsatz, D. (2021). Urgent need for post-growth climate mitigation scenarios. *Nature Energy*, 6(8), 766–768.

2) Hickel, J., & Kallis, G. (2020). Is green growth possible?. *New political economy*, 25(4), 469–486.

또한 소득을 보다 공정하게 분배해야 한다. 탈성장 시나리오의 경우 사람들이 필요한 것을 구매할 수 있을 정도의 충분한 소득이 있는지 여부에 대해 의문이 발생한다. 정의에 따르면 대답은 ‘그러하다’이다. 소득은 단순히 생산된 상품의 총 가격에 대한 거울 이미지다. 정의에 따르면 항상 경제가 생산하는 것을 살 수 있는 충분한 소득이 발생한다. 따라서 사람들이 필요로 하는 것을 생산하는 한 모든 사람이 잘 살기에 충분한 수입이 항상 발생하는 것이다. 문제는 배분이다.

소득의 공정한 분배를 보장하려면 시간급이 아닌 월 급여로 변경을 수용하는 강력한 생활 임금 정책을 도입할 수 있다. 또한 기존 최저 소득 정책과 마찬가지로 최대 소득 정책을 도입할 수 있고, 엘리트에 의한 과잉 축적이 환경, 사회, 민주주의에 부정적이라는 인식 하에 부유세를 도입할 수도 있다.

마지막으로 고품질의 보편적인 공공 의료, 교육, 대중 교통, 주택, 수도, 에너지 및 인터넷 등 공공 서비스를 확장해야 한다. 이는 모든 사람이 좋은 삶을 사는 데 필요한 자원에 접근하기 위한 핵심적인 역할을 수행한다. 일각에서는 소득에 세금을 부과하고 공공 서비스에 재원을 충당하기 위해 GDP 성장이 필요하다고 보고 있으나, 이 견해는 틀렸다. 자국 통화를 통제하는 모든 정부는 현대 통화 이론이 제안하는 것처럼 공공 서비스에 직접 재원을 충당하기 위해 통화를 발행할 수 있다. 그렇게 할 수 없는 국가의 경우, 부자에 대한 누진세가 동일한 역할을 할 수 있다.

이를 위해 스테파니 켈튼(Stephanie Kelton), 파블리나 체르네바(Pavlina Tcherneva) 등의 경제학자가 제안한 공공 일자리 보장 프로그램을 도입할 수 있다. 동 프로그램은 원하는 사람은 누구나 생활 임금을 받고 품위 있고 사회적으로 유용한 일을 하도록 교육을 받을 수 있다는 내용이다. 이 접근법의 힘은 생태환경적 전환에 필요한 노동력을 동원하기 위해 사용될 수 있다는 것이다. 우리에게서 해야 할 일이 많고 이를 신속히 끝내야 한다. 태양광 패널, 풍력 터빈 및 배터리를 설치하여 재생 에너지 용량을 늘려야 한다. 단열재를 개선하고 가스 보일러를 교체하는 등 주택 개조가 필요하다. 우리는 황폐해진 생태계를 복원하고, 숲을 조성하고, 황폐해진 땅을 복구해야 한다. 대중교통망 또한 확충해야 한다. 그리고 토양과 생물다양성을 복원하고 탄소를 격리하며 건강한 지역 농산물을 생산하기 위해 재생 농업 방식으로 전환해야 한다.

이 모든 것은 노동력을 필요로 하며 저절로 이루어지지 않는다. 우리는 국가적 수준(철도, 전력선, 국유림과 같은 대규모 프로젝트의 경우)과 (특정 지역의 요구를 충족시킬 수 있는) 분산된 지역공동체 수준 모두에서 실행되는 공공 프로그램이 필요하다. 이는 우리가 생태 사회적 사회를 구축하기 위한 우리 세대의 가장 중요한 집단 프로젝트에 기여할 수 있도록 진정한 기술과 권한을 부여한다. 이것은 David Graeber가 '삽질(bullshit jobs)'이라고 칭한 것의 반대되는 개념이다. 물론 우리는 일할 수 없거나 특정한 이유로 일하지 않기로 결정한 사람들을 위한 기본 소득을 동시에 보장해야 한다.

공공 일자리 프로그램이 생활임금을 지급할 수 있다면, 이는 나머지 경제 부문이 따르게 될 기준점이 될 것이다. 민간 기업도 직원을 유지하려면 생활 임금을 지불해야 하고 똑같이 풍부한 노동을 제공해야 한다. 더 의미 있고 중요한 일을 하면서 생계를 꾸릴 수 있는데 어느 누가 맥도날드에서 빈곤 임금을 받으며 햄버거를 만들까? 이 프로그램은 또한 노동의 교섭력을 강화하여 불평등을 줄이는 데 큰 도움을 줄 것이다. 또한 동 프로그램을 사용하여 근무 시간을 단축할 수 있다. 일반적인 수준인 40시간이나 50시간 노동이 아닌 30시간으로 시간을 설정하면 민간 고용주는 이를 따라야 한다는 압력을 받게 된다. 이 프로그램을 통해 주당 노동 시간을 조정할 수 있다.

이는 현재의 위기상황을 타개하기 위한 훨씬 더 합리적이고 생태학적으로 일관된 방법이다. 일자리를 창출하기 위해 경제를 성장시키려고 하는 것은 사실상 노동에 해당한다. 정의에 따르면 이러한 방식으로 창출되는 일자리는 우리가 실제로 확장할 필요가 없는 산업에 속한다. 일자리 보장은 그 반대다. 우리 지역 사회와 생태계가 실제로 필요로 하고 민간 부문이 제공할 가능성이 없거나 제공할 수 없는 부문을 중심으로 노동과 자원을 동원하기 때문이다.

이 프로그램은 놀라운 수준의 동의를 얻기도 했다. 유고브(YouGov) 설문조사에 따르면 영국인의 72%가 이 아이디어를 지지했고 미국에서도 69%의 지지를 받았다. 더욱 긍정적인 측면은, 이를 구현하는 데 비용이 많이 들지 않는다는 것이다. 레비 경제 연구소(Levy Economics Institute)가 제시한 데이터를 통해, 경제학자 체르네바(Tcherneva)는 미국에서 고용 보장을 시행하는 데 비용이 GDP의 약 1%에 불과하고 정부가 현재 기업 구제 및 주식 시장 지원, 즉 양적완화에 사용하는 메커니즘으로 사람과 지구를 위한 재원을 조달할 수 있다고 발표한 바 있다.

고용 보장 프로그램의 힘은 고용과 생계에 대한 문제를 논점에서 제거한다는 것이다. 그것은 고르디우스의 매듭을 풀어 우리가 실업에 대해 걱정하지 않고 경제에서 생태학적으로 파괴적인 부분 및 사회적으로 덜 필요한 부분을 축소하는 것에 대해 공개적이고 민주적인 대화를 할 수 있게 하는 동시에, 경제 사회적 축소의 영향을 받게 되는 근로자가 더 낮고, 더 깨끗하며, 더 공정한 일자리를 위해 재교육을 받을 수 있도록 보장한다. 이 접근법은 또한 성장에 대한 사회적 요구를 감소시킨다. 지금 정치인들은 물론 심지어 노동조합 지도자들까지도 실업의 유일한 해결책이 더 많은 성장이라고 생각한다. 고용 보장은 우리를 성장주의의 구속에서 해방시키고 영원한 확장보다는 인간의 웰빙과 생태적 재생을 중심으로 조직된 경제를 건설할 수 있도록 우리에게 자유를 부여할 것이다.

기후위기와 고용위기, 시민공동체 중심의 일자리 - 글로벌 사례를 중심으로

오기출

푸른아시아 상임이사

1. 기후위기와 맞닿아 있는 고용위기

최근 3년간 기후위기 진행 속도가 너무 빠릅니다. 세계기상기구(WMO)는 지난 2018년에 산업혁명 대비 지구 평균온도가 1℃ 올랐다고 했는데, 올 1월에 1.25℃ 상승을 발표했습니다. 단 2년 6개월 만에 0.25℃가 올랐습니다. 이로 인해 기후 비상 상황들이 발생하고 있습니다.

이렇게 급격히 진행되는 기후위기, 그리고 지구촌의 기후위기 대응 속도도 빨라지고 있습니다. 특히 2021년 바이든 정부의 등장으로 탈탄소사회로의 진입 속도가 빨라지고 있습니다.

유럽연합은 지난 7월 14일, 2030년까지 온실가스 55%를 줄일 계획으로 '핏 포 55'(Fit for 55)를 발표합니다. 여기서 2023년 준비, 2026년에 집행하는 탄소국경세(BCAM)를 구체화했습니다. 미국도 2024년에 시행하는 탄소국경세를 의회에 제출했습니다. 그러면 중국도 일본도 도입할 것입니다. 공짜 탄소가 없어지는 시대가 시작되고 있습니다.

그런데 지금 시작하는 탈탄소사회로의 전환에 실패했을 때 어떤 일이 발생할까요?

예를 들면 이렇습니다. 지난 4월 22일 미국이 주도하고 40개 나라 정상들이 참여한 기후정상회담이 열렸습니다. 여기서 우리나라 대통령이 신규 석탄발전소 수출금융지원 중단을 선언했습니다.

문제는 대통령의 석탄발전소 수출지원 중단 선언은 인도네시아에 2기의 신규 석탄발전소 수출을 준비하던 340개 기업들에게 당장 영향을 주었고, 느닷없이 그동안 받아온 싼 이자의 은행 대출이 막히기 시작했습니다.¹⁾

4월 22일 기후정상회담을 기점으로 탈탄소 질서는 어떻게 본격화되고, 우리나라에 어떤 영향을 줄까요?

첫째, 미국-중국-유럽연합-일본은 청정기술, 표준, 녹색 금융에서 우위를 확보하기 위해 경쟁과 협력을 하면서 온실가스 감축을 다른 나라들에게 요구하고, 동의하는 나라들과 각자 기후클럽을 구성해 갈 것입니다. 동의하지 않으면 강력한 탄소국경세가 기다립니다.

둘째, 지난 6월 13일 우리나라 대통령도 참여한 G7 정상들은 성명서(Communique)를 발표, 2025년까지 화석연료에 대한 보조금 지급 중단을 선언합니다. 그리고 지구촌 각국으로 이를 공유하겠다고 발표합니다. 수출에 의존해온 우리나라 정부는 이를 수용하는 것을 선택할 것입니다. 그러면 석탄 산업만 좌초되는 것이 아니라, 가스 화력발전도 포기해야 합니다. 영국의 금융싱크탱크 '카본트래커(Carbon Tracker)'에 따르면, 우리나라는 1,060억 달러(120조 원)의 석탄 플랜트와 600억 달러(62조 원)의 가스 화력발전이 좌초자산이 된다고 합니다.

당장 화석연료에 의존해온 우리나라 철강, 시멘트, 석유화학 관련 기업들은 2023년 유럽연합, 2024년 미국에서 시작하는 탄소국경세 걱정을 하고 있습니다. 하지만 그동안 준비해온 것이 없으니 별 대책이 있을 리 만무합니다. 단언컨대, 우리나라 고탄소 산업은 위기상태입니다.

1) 기획재정부는 5월 20일경 부랴부랴 이 기업들에게 금융대출을 허용해주지만, 문제는 핵심인 탈탄소 전환에 대한 지원이 아니며, 산소호흡기로 연명만 시켜놓은 상태로 볼 수 있음.(Impact on, 2021.05.20)

시나리오는 이렇습니다. 탈탄소 전환이 갑자기 느닷없이 옵니다. 그러면 준비 없이 이를 맞이한 산업계는 무너집니다. 이 분야에 종사하고 있던 노동자들과 그 가족 삶도 무너집니다. 이렇게 느닷없이 격렬하게 고용대란이 전국적으로 찾아옵니다. 산업과 노동자들에 의존해온 지역공동체도 위기에 처합니다. 대책이 없는 국가도 위기에 처합니다.

기후행동의 실패는 코로나 위기, 경제위기와 함께 우리나라의 미래를 매우 불확실하게 만들고 있습니다.

2. 자본의 길: 자본은 기후위기 해법을 정말 찾았을까?

이런 기후위기에 대응하며 글로벌 대자본은 어떤 해법을 찾았을까요?

대자본들은 기후위기사대 탈탄소로 가는 백신을 개발하고 있습니다. 그것은 새롭게 개발한 백신이라기보다, 재발견이라고 할 수 있습니다. 애플, 구글, 테슬라, 중국의 글로벌한 대자본 등은 4가지의 기후위기 해법을 재발견했습니다. 1)청정에너지, 2)에너지저장장치(ESS), 즉 배터리, 3)전기자동차, 4)그린수소로 대표되는 기후위기 해법입니다.

왜 재발견일까요? 풍력, 전기자동차, 태양광, 배터리가 과거에도 있었지만 비싸고 경제적이지 않았습니다. 그런데 이제 태양광, 풍력, 전기자동차의 가격이 떨어지고 수요가 늘어나면서 자본은 돌파구를 찾아냈고, 이 4가지가 돈벌이가 된다는 것을 재발견한 것입니다.

자본이 발견한 위의 4가지는 이미 너무나 잘 알려져 있습니다. 또 이 길을 기후위기의 유일한 돌파구로 보는 사람들도 많습니다. 정말 돌파구일까요?

첫째, 전기자동차든 배터리든 이것을 사려면 지불 능력이 있어야 합니다. 돈을 주어야 살 수 있습니다. 《On Fire》의 저자 '나오미 클라인'의 조사에 따르면, 연간 25,000달러 이상의 소득이 있어야 합니다. 지구촌 인구 상위 6%입니다. 그래서 자본의 길은 6%가 누리는 자유로 보입니다. 그렇다면 지불 능력이 없는 94%의 사람들은 어떻게 해야 할까요?

둘째, 에너지 분석가 '바츨라프 스밀'(Vaclav Smil)은 에너지 관성(Energy Inertia)으로 인해 기술에 의존하는 에너지 전환은 너무나 천천히 진행된다고 말합니다.²⁾

나아가 2020년 1월 에너지 기업 'BP'가 발표한 《세계 에너지 통계적 검토 2020》³⁾에서 세계 에너지 화석연료 비중은 85%이고, 재생에너지가 5%라고 합니다. BP의 이 보고서는 30년 전인 1990년대 화석연료 비중은 88%였고, 10년 전인 2010년 87%라고 발표합니다. 30년간 변화는 겨우 3%입니다. 이렇게 스밀이 증명했듯이 에너지 전환 속도는 매우 느립니다.

대자본이 재발견한 4가지의 해법을 통해 구원받는 인구는 소득 상위 6%이고, 그리고 대자본이 기후백신으로 내놓은 청정 기술을 통한 전환의 속도가 너무 느리다는 점에서 기후위기에 대한 다른 길을 모색해야 할 것으로 보입니다.

3. 시민의 길: 시민공동체를 통한 기후위기와 일자리 해법은?

자본의 길에 대해 '시민의 길', '시민공동체의 길'은 있을까요?
시민공동체의 재발견을 해 보았습니다. 왜 재발견일까요? 기후위기로 인해 사회를 유지해온 시스템, 사고방

2) Meet Vaclav Smil, the man who has quietly shaped how the world thinks about energy By Paul Voosen, 2018, 5,21

3) Statistical Review of World Energy 2020

식, 행동방식, 산업, 무역, 금융 등 모든 것이 전환되면서 가장 큰 피해를 입는 계층은 시민, 노동자, 농민, 어민, 자영업자, 중소 상공인들입니다. 바로 취약한 시민과 공동체들이 당사자입니다. 시민이 당사자로 기후위기를 해결해보기 위해서입니다.

1) 바이든 기후대응 정책: 기후대응 예산 40%를 시민공동체에 투자

먼저 바이든 정부에서 배워야 합니다. 바이든 정부는 자신들을 만들어준 시민들에게 보답을 해야 했을 겁니다. 지난 3월 하순, 바이든 정부는 기후대응을 위한 이른바 일자리 계획(이른바 인프라 계획)에 예산 2조 2,500억 달러를 발의했습니다. 그중 40% 이상을 기후피해자들의 혜택을 위해 투자한다고 밝힙니다. 4,000억 달러(약 450조 원)는 노인돌봄사업, 2,000억 달러(약 220조 원)는 저소득 계층의 에너지효율화 주택 개량 사업에 투자한다는 것이고, 기후위기로 피해를 입는 취약한 공동체들에 예산을 쓸 수 있도록 설계했다는 겁니다. 이래야 시민참여 전환의 길이 열립니다.

2) 뉴욕주 그린뉴딜, 기후 리더십 목표는 공동체 보호

바이든 정부의 시민공동체 예산 40% 발상은 어디서 나왔을까요?

뉴욕주가 제정한 '기후 리더십과 공동체 보호법'(climate leadership and community protection act)에서 시작합니다.

2014년 쿠오모 뉴욕주 지사가 온실가스를 줄이는 것에만 목표를 둔 기후변화법을 통과시키려고 할 때, 뉴욕의 시민공동체들과 이들을 지원하는 단체⁴⁾들이 항의를 하고 캠페인과 조직을 시작했습니다.

기후위기로 비롯된 허리케인 '낸시'로 피해를 입은 뉴욕주 라틴 커뮤니티, 흑인 커뮤니티의 저소득 계층을 보호하고 직접적인 혜택을 주어야 한다고 했고, 사회적인 불평등 문제 해결을 촉구했습니다.

2014년 뉴욕주 의회는 보수주의자들이 다수였고, 쿠오모도 이들과 손을 잡고 있었지요. 그런데 5년 동안 계속된 시민들의 목소리는 뉴욕주 의회를 진보적인 흐름으로 바꾸었고, 마침내 2019년 6월 '기후 리더십과 공동체 보호법'이 통과됩니다. 뉴욕주는 그린뉴딜 예산의 최대 40%를 기후시민 공동체에 배정하고, 이를 법으로 보장합니다. 이 법의 집행을 뉴욕주 정부가 직접 하지 않습니다. '기후행동위원회'라는 독립 거버넌스 기관이 법 집행을 합니다.

뉴욕주의 기후 리더십의 목표는 시민 공동체 보호에 있습니다. 그리고 시민 공동체가 사업을 결정하고 직접적인 혜택을 얻습니다. 현재 뉴욕주 인구 1,900만 명 중 50%인 950만 명이 속한 공동체들이 뉴욕주 그린뉴딜 사업에 참여하고 있습니다. 참여주민들은 지원을 받지만 그 혜택은 자신의 소유가 됩니다. 그린뉴딜 사업으로 지원받아 지붕에 태양광을 설치해 만든 전기는 주민의 것입니다

뉴욕주에서 그린뉴딜을 진행하면서 탄소세 예산과 일자리를 연결한 법을 현재 만들고 있습니다. '기후와 공동체 투자법'(Climate and Community Investment Act)인데, 뉴욕주 의회 30명 이상의 의원들이 지지를 하고 있습니다.

이 법은 온실가스를 발생시키는 오염기업 또는 화석연료 수입 기업들에게 탄소세를 부과해 매년 150억 달러(17조 원)를 확보한다는 것을 법적으로 보장하는 것입니다.

이 법은 기업과 풀뿌리 녹색 기업을 활성화해서 녹색 시장을 조밀하게 만들 계획도 갖고 있습니다. 법을 집행하는 시작 초기부터 16만 개의 안정적인 일자리를 확보하는 데 목표를 두고 있습니다. 특히 이 과정에서 전문 서비스, 에너지 설계, 관리인, 에너지 유지보수 인력, 교육 전문가 등 1만 6,000개의 전문분야 일자리를 설계하고 있습니다.⁵⁾

3) '클리블랜드 모델'과 '에버그린협동조합'

오하이오주 클리블랜드에서 2009년부터 실시한 모델입니다. 특히 지역주민 협동조합을 통한 문제 해결에 주목할 만한 모델입니다. 핵심 공업도시였던 클리블랜드는 제조업들이 무너지면서 러스트벨트가 되고, 인구

4) 워킹 그룹으로 불림. 명칭은 뉴욕 리뉴(New York Renews)

5) Analysis by NY Renews: The Climate And Community Investment Act, An Engine Good Job Creation, 2021.

가 고령화되면서 인구 감소에 시달리는 소도시로 변했습니다. 1950년 90만 명이었던 인구가 2009년 40만 명으로 줄어들어 빈곤율이 30%에 이르고, 미국에서 두 번째로(1위 디트로이트) 소득이 낮은 18,500달러에 머무르고 있었습니다. 메릴랜드 대학의 '민주협력'(Democracy Collaborative)이 초기 클리블랜드 모델의 아이디어와 이론을 만들었습니다.

'민주협력'은 뉴욕주의 '뉴욕리뉴'와 같은 워킹 그룹 역할을 했고, 이 단체가 클리블랜드시와 의회, 대학, 병원 등과 워크숍을 하면서 모델을 공유하고, 또 설득합니다. 자원이 많은 지자체, 공공기관, 대학, 병원, 군대가 앵커 기관이 되어 지역의 취약계층들이 만든 노동자협동조합, 주민협동조합의 상품과 서비스를 구매합니다. 그동안 다른 도시나 지역에서 조달(Procurement)을 해온 앵커 기관들이 지역 내에 있는 협동조합들에서 조달을 시작합니다. 그러면서 다시 지역 경제가 회복되기 시작한다는 겁니다. 이는 일시적인 재난지원금이 아니라 지속적인 일자리가 만들어지는 모델입니다. 목표는 지역 자산 형성(Community wealth building)입니다.

앵커 기관들과 비영리 워킹 그룹들은 협의체를 구성해 주민협동조합을 확장하고 강화하는 일들을 하고 있습니다. 지역에 거주하는 저소득층, 실업자들로 시작한 '에버그린세탁협동조합'(Evergreen Laundry Cooperative, 2009년 설립)은 대표적인 성과로 평가됩니다. 온실가스 감축과 물 자원 절약을 위해 최첨단 세탁 공법을 도입하면서 1파운드 세탁 시에 드는 3갤런의 물을 0.8갤런으로 줄이고, 투입 에너지를 줄이게 되었습니다. 이것이 병원 등 앵커 기관의 환경기준과 맞아떨어지면서 이 협동조합은 2009년 12명에서 시작해 2018년 150명 규모로 확장됩니다.

'에버그린세탁협동조합'은 태양광 등 재생에너지사업(Evergreen Energy Solution, 2009년 설립), 지역 식량생산사업(Green City Growers Cooperative, 2013년 설립)으로 확장되면서 현재는 '에버그린협동조합 법인'으로 확장되었고, 2018년 현재 320명이 일하고 있습니다.

이 모델은 2013년 영국에서 제조업이 무너져 클리블랜드와 유사했던 '프레스톤시'에서 부활합니다. 2011년 프레스톤에는 클리블랜드의 민주협력처럼 워킹 그룹 역할을 하는 '지역경제전략센터'(CLES, Center for Local Economy Strategies)가 만들어지고, 프레스톤 의회와 함께 앵커 기관을 설득하면서 지역협동조합을 만드는 데도 지원을 합니다. 영국 노동당이 프레스톤의 사례를 당론으로 수용해 인구가 감소하는 지역으로 이를 확산시키고 있습니다.

4) 몽골 바양노르 모델: 기후위기와 일자리를 함께 해결하다

몽골 울란바타르에서 서쪽으로 200km 떨어진 바양노르 쑤(郡)이 있습니다. 원래 대초원 지역이었지만 갑작스런 기후변화로 물이 사라지고 풀이 사라지고, 2002년에는 몽골 전역에서 1,000만 마리의 가축들이 동사하는 사건이 발생합니다. 바양노르 주민들도 키우던 가축들이 죽자 2,000여 명의 주민들 중 50%가 기후난민이 되었습니다. 그중 700명은 무작정 도시로 갔고, 거기서 극단적인 빈곤의 덫에 갇혀 살아야 했습니다. 남은 주민들 중 2007년부터 40가구, 200여 명의 기후난민들이 몽골의 사막화된 모래땅 30만 평에 숲을 만들었습니다. 우여곡절 끝에 모래땅에 나무를 심고, 차츰 농사도 짓고, 과일나무들을 기르면서 난민들이 경제적으로 자립하는 길을 만들어 가고 있습니다.

바양노르 마을을 지원한 기후 대응 NGO, 푸른아시아는 이 주민들에게 1)교육 2)컨설팅 3)필요 자금 지원 4)정부와의 소통 지원을 했고, 주민들이 공동체(초기에는 주민공제회, 이후 주민협동조합으로 전환)를 구성해서 필요한 의사결정을 했습니다. 조림, 농사, 과일나무 재배, 판매, 공동기금 적립은 모두 주민들이 직접 했습니다.

그런데 6년 뒤 2013년, 바양노르 군수와 부자들은 주민들이 만든 100ha(30만 평)의 숲 근처에 집을 짓기 시작했습니다. 그리고 지방자치단체장이고 토지 사용 허가권을 가진 군수는 이 숲을 차지하기 위해 주민들이 요청한 토지사용 연장 허가를 취소시킵니다. 만일 푸른아시아라는 국제 NGO가 여기서 생태복원을 주도하고 있었다면 쫓겨났을 겁니다.

기후난민은 그 사회에서 가장 취약하고 힘이 약한 존재들, 힘 있는 자들에게 대들면 자신들만 다친다고 생각해온 사람들입니다. 이들이 처음에는 거의 6개월간 움직이지 않다가 땅을 뺏기지 직전에 움직입니다. 40가구가 땅을 뺏기면 모든 것을 잃는다는 절박한 심정으로 유목민 회의, 마을 의회에 호소를 시작하면서 땅을 뺏으려는 자들과 전투를 한 겁니다. 이 과정에서 지방자치단체장을 탄핵하는 여론이 형성되기 시작합니다. 마침내 지역의 단체장은 손을 들고 토지사용 허가 연장을 합니다.

만일 생태복원만 했다면 우리는 숲을 빼앗기고 실패했을 겁니다. 주민공동체는 이런 공동의 행동과 경험을 통해 자신의 힘도 느끼고, 지킬 힘도 얻게 됩니다. 이 모델은 현재 몽골 기후난민이 발생하는 기후 현장으로 확산되고 있습니다. 특히 바양노르에 2015년이 되면서 도시로 떠났던 기후피해 주민들 400명이 돌아오기 시작했습니다. 10년 전 마을을 떠날 때는 모래땅이었던 고향이 다시 숲으로 바뀌자 희망이 생겼다는 것이 이유입니다.

이 바양노르 사례는 2014년 유엔이 기후위기로 위험에 처한 아시아, 아프리카 나라들이 비슷하다는 점에서 기후위기 해결의 모델 사례로 인정하게 됩니다. 아시아, 아프리카의 현장에 이 모델을 권고하기 위해 '유엔 생명의 토지상' 최고상을 수여합니다.

우리는 기후위기 현장에서 주민공동체를 이렇게 재발견했습니다. 나무만 심었다면 실패했을 것인데, 사람을 심어야 한다는 교훈을 얻은 것입니다. 그리고 20년간 우리는 여러 차례 실패를 해오면서 주민공동체는 주민 참여만으로는 안 된다는 것, 주민 결정(empowerment), 주민 직접 소유(ownership)의 확보 과정임을 확인했습니다.

아직 여러지만, 기후피해 주민들의 공동 행동이 주민들의 결정권을 지키는 힘이 되었습니다. 바양노르와 같은 모델이 몽골 9개 지역에 있고, 200가구가 주민협동조합과 공제회를 구성하고 있습니다. 이렇게 좋은 일자리, 녹색 일자리 효과는 확장되고 있습니다.

기후피해 주민들이 참여하는 협동조합 구조는 '열매 가공공장', 지역공동체 생산물을 파는 '도시 유기농 매장', '마을협동조합', '양묘장', 그리고 교육과 훈련을 하는 '임농업교육센터'로 구성되어 있습니다. 현재 과제는 개별적 구성체들을 연결하는 협동조합 연합회, 협동조합간의 협동을 발전시키는 것입니다. 이 과정에서 푸른아시아는 워킹 그룹 역할을 하고 있습니다.

4. 결론

기후위기 해법 중 하나로 '시민의 길'을 제안합니다. 정부와 대자본 연합으로 기후위기를 해결할 수 없기 때문입니다. 탈탄소로 가는 길은 아직 아무도 안 가보았습니다. 해결의 선례가 없고, 그래서 대담하고 다양한 시도들이 필요합니다. 시민들이 만드는 길의 핵심은 시민들이 유권자로서, 소비자로서, 뉴욕주 주민들이 그랬고, 몽골 기후난민들이 그랬듯이 권리를 행사하고 쟁취하는 것에 있습니다. 그 결과는 좋은 녹색일자리(Good and Green Job)입니다. 문제는 이것을 조직하는 일인데, 뉴욕주, 클리블랜드시, 바양노르 마을의 사례가 참고될 것으로 보입니다.

기후위기에 대응하는 일자리 정책

이유진

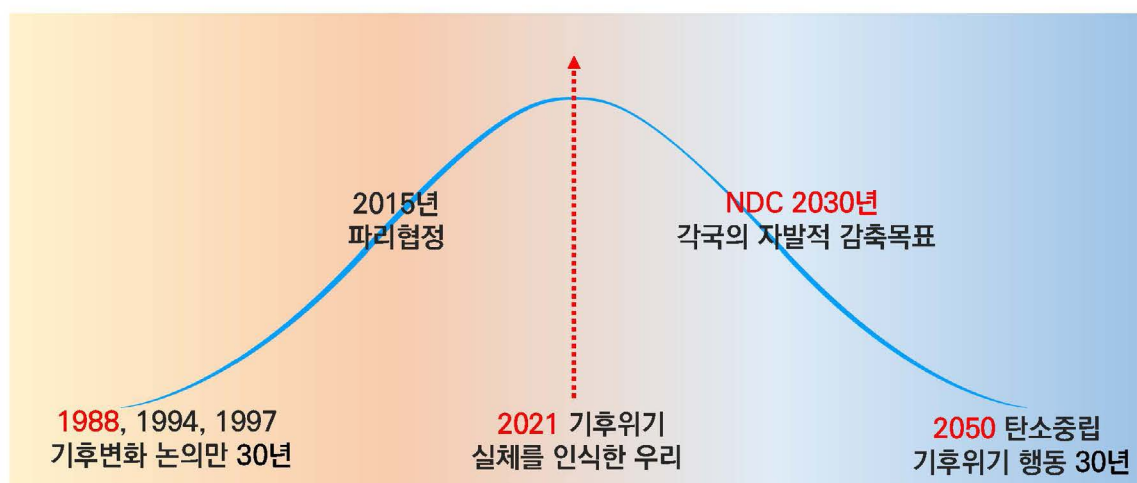
녹색전환연구소 부소장

기후위기에 대응하는 일자리 정책

녹색전환연구소 부소장 이유진
leeyujin2010@gmail.com

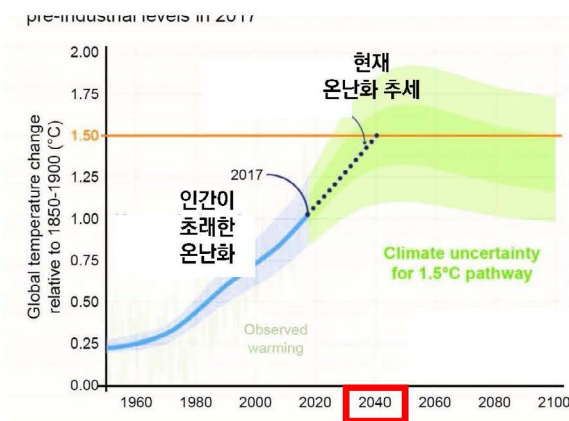
1

우리는 어디에 서 있는가?



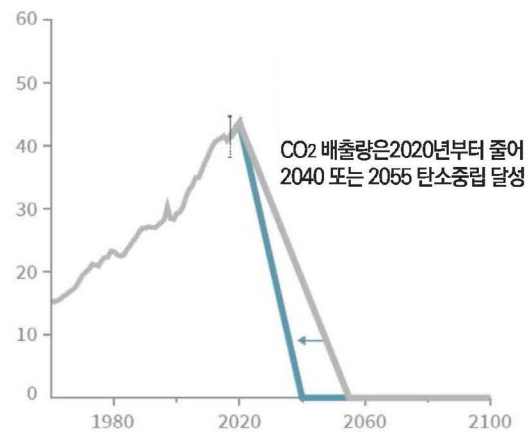
2050년 탄소중립의 이유

지구평균기온 1.5°C 상승 도달하는 시점은?



출처: (IPCC, 2018)

탄소중립에 달성하기 위한 경로



Graphic from the IPCC's special report on 1.5C

탄소중립 사회를 만든다는 것은?

10 Key Solutions Needed to Reduce Greenhouse Gas Emissions

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1. 석탄 발전 모두 폐쇄 | 6. 공공교통 확대 |
| 2. 에너지효율 재생에너지투자 | 7. 항공 선박 탈탄소화 |
| 3. 건물 리모델링 | 8. 산림 파괴 중단 토양회복 |
| 4. 시멘트 플라스틱 철강 탈탄소화 | 9. 식품 손실과 폐기물 줄이기 |
| 5. 전기차 전환 | 10. 채식위주 식단 육식 줄이기 |

Source: WRI.

WORLD RESOURCES INSTITUTE

인구 5,182만 명, 전력 40.7% 석탄발전소

자동차 대수는 2,437만대(2020.12월), 전기차 15만대

주유소 1만 1,331곳

산업단지 1,225개, 산업부문 36%

소 364만5000마리

내연기관 생산판매 금지 연도는 어떻게 결정할까?

한국 사회 **석탄발전** 모두 폐쇄 시점은?

탄소중립 사회에서 없어지는 일자리 대책은?

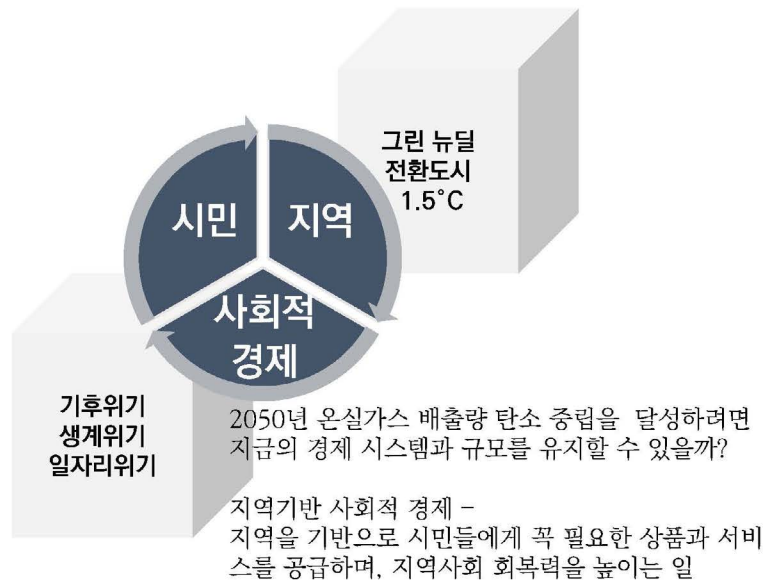
탄소중립 사회에서 교육은? 세금은? 에너지 가격은?

2050년 탄소 중립 시대 어떤 경제인가? – 대안경제

– 지역이 중요해진다! 지역기반 사회적 경제



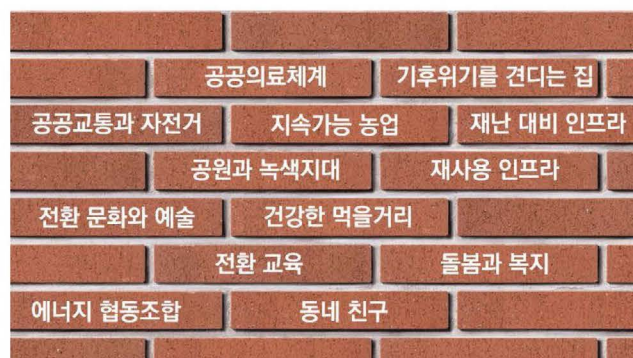
기후위기 대응과 불평등 해소,
녹색일자리 창출을 목표로 하는
탈탄소 경제·사회 대전환



With 코로나와 기후위기 시대에 **지역사회에 필요한 회복 인프라**

– 지역과 지방정부의 역할이 중요해짐

- 코로나19 → 이동 거리와 이동성 축소 → 기초지자체와 동 단위 생활권
- 재난 시대에 동네에 필요한 것 : 동네 친구
 - ① 공공성을 보장하는 의료 건강
 - ② 재난대비 매뉴얼과 훈련
 - ③ 폭염 한파 대응·에너지 비용을 줄이는 주택
 - ④ 지역에서 생산하는 재생가능에너지
 - ⑤ 건강하고 탄소배출 줄이는 먹거리
 - ⑥ 공공교통과 자전거
 - ⑦ 자원순환(쓰레기와 플라스틱)
 - ⑧ 노약자·장애인·어린이 돌봄 지원
 - ⑨ 녹색지대와 생물다양성 보호
 - ⑩ 전환학습·생태전환학교
 - ⑪ 전환 문화와 예술, 놀 거리, 여행



③ 폭염 한파 대응·에너지 비용을 줄이는 주택 - 노후주택 집수리 단열개선 사업 (온실가스 감축, 일자리 창출)

- **내용** : 저층주거지 노후주택 주민이 스스로 수리하고 가꾸는 '자발적 집수리 활성화' **집수리 비용 지원**
- **현황** :
 - 오바마 대통령 3년 동안 5조 6천억 투입 100만 가구 주택 에너지 효율화. 보조사업 투입 1달러는 에너지편익으로 1.72달러, 비에너지 편익으로 2.78달러의 경제적 효과
 - 서울시 가꿈주택(2020년 8월 누적 1600여 가구 시공). 노후주택 성능개선 에너지요구량 30~40% 절감 가능
 - 노후주택 1만 동 지원 약 1,500억 원 규모 시장 형성 (호당 평균 1,500만원 공사비 기준. 공사비 50% 이내 지원하는 서울가꿈주택 기준 지원규모 약 700억 원)
- **사회적경제 연계방안** :
 - 주택에너지효율화 사업에 사회적기업 참여
 - 주택 단열개선사업, 성능 진단과 시공품질 관리, 인증이력 관리 분야 일자리 창출 → 도시재생, LH 그린 리모델링
 - 사회주택협동조합과 온실가스 감축, 마을관리협동조합

출처: 박학용(서울시 도시재생지원센터 주택사업단장) 서울시 가꿈주택사업 현황과 그린뉴딜 연계방안



④ 지역에서 생산하는 재생가능에너지 - 재생가능에너지를 생산하는 시민참여 에너지협동조합

- **내용** : 태양광을 포함한 재생가능에너지 생산과정에서 지역민들의 참여를 기반으로 하는 에너지협동조합
- **현황** :
 - 서울시 2013년부터 서울형 FIT 정책을 기반으로 햇빛발전협동조합 등장
 - 태양광에 대한 잘못된 정보, 태양광 설치 부지 확보의 어려움 등으로 확산에 어려움을 겪고 있음
- **사회적경제 연계방안** :
 - 태양광, 풍력, 바이오 에너지 등 재생가능에너지 협동조합 활성화 필요
 - 시민들이 에너지협동조합을 구성할 수 있도록 제도개선과 더불어 역량강화 (지방정부의 공간 협력 필수)
 - 금융과 협업 : 한국사회가치연대기금 '솔라커넥트'와 임팩트 투자사와 거버넌스를 이뤄 '한국공장지붕태양광지주회사' 출범

서울 시민참여 에너지협동조합 현황

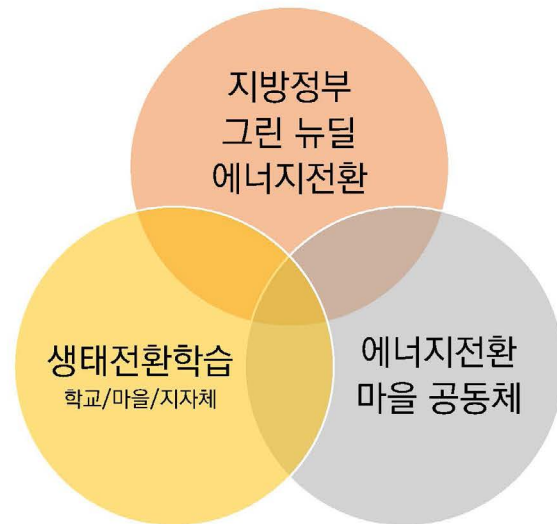
협동조합	설립일	조합원 (명)	조합원 평균 출자금 (만원)	총출자금 (만원)	발전소(호가, 발전용량kW)	출자금 대비사업비율(%)	매년 유익/영수 (억)	상근 활동가 유무(명)
강남햇빛발전협동조합	13.01.10	104	105	11,000	3/205.2	60	유/3	유(1)
강서당정시인형발전협동조합	16.08.08	140	30	3,260	1/48.2	90	무	무
금천햇빛발전협동조합	12.12.27	65	68	4,420	1/50	80	유/1	무
노원햇빛과바람발전협동조합	13.02.16	815	20	22,413	2/104.3	0	유/2	무
동구햇빛발전협동조합	13.07.14	476	134	62,866	29(서울3)/2,139(서울139.2)	50	유/4	유(2)
서울시민햇빛발전협동조합	13.01.09	396	112	44,286	3/72.2	70	유/1	유(17)
우리동네햇빛발전협동조합	12.12.15	509	34	16,775	3/99	30	유/1	유(1)
태양광마을에너지협동조합	13.04.19	371	104	35,222	5/330.2	50	유/3	유(2.5)
전체		2,846	75.8	200,274	48/2529.1(서울22/529.3)	53.7		

출처: 서울연구원(2019) 시민참여형 에너지협동조합 발전방향

⑩ 전환 학습·생태전환학교

- 2050 탄소 중립 사회 시민 참여 홍보 학습

- 내용 : 2020년 10월 27일 한국정부도 2050 탄소 중립 선언을 했지만, 탄소 중립 사회가 어떤 사회인지에 대한 시민들의 관심과 이해도가 높지 않음. 탄소 중립사회를 준비하고 학습하기 위한 활동이 시급히 요구 됨
- 현황 :
 - 학교 환경교육 확대와 더불어 전환 교육 요구 증대
 - 정부 그린스마트스쿨 디지털·그린 융복합 분야 과제 교육부-교육청 2025년까지 국비 5.5조원(30%), 지방비 13조 원(70%) 등 총 18.5조 원이 투입되며, 전국 노후학교 건물 2,835개 등 개선(그린 리모델링, 스마트 기기, 온라인 플랫폼)
 - 산업부 분산에너지로드맵- 지역에너지센터 구축
- 사회적경제 연계방안 :
 - 기후위기와 2050 탄소 중립사회 교육협동조합
 - 교육 활동가 양성(서울시 기후위기대응시민활동가, 태양광 탐사대, 충청남도 우리마을 기후변화취약지역 조사)



⑪ 전환 문화와 예술, 놀 거리, 여행

- 기후위기 대응 문화, 예술, 관광 분야 사회적기업

- 내용 : 코로나와 기후위기 시대에도 시민들의 놀거리와 문화, 여행은 지속. 지속가능한 방식으로 진행될 수 있도록 사회적경제 역할 필요
- 현황 :
 - '기후정의 창작집단' 콜렉티브 텀굴, 화천의 문화공간 예술터밭에서는 [예술터밭 예술가 레지던시-기후변화] 등 문화 예술인들의 문제인식 확대
 - 선율꽃 사회적협동조합 등 지역주민기반 생태탐방 사례가 있음(환경부, 2020년 '지역맞춤형 생태관광 감독(디렉터) 양성 및 진단(컨설팅)' 시범사업 시작)
- 사회적경제 연계방안 :
 - (전환예술공간) 지역기반 마을극장, 전환극장, 전환문화
 - (지역사회기반 생태관광) 습지, 생태, 환경교육
 - (숙박업의 지속가능성) 호텔·숙박 지속가능한 운영
 - (탄소제로·저탄소 여행) 교통, 숙박, 먹을거리 등

출처: 유혜영, 연구계환경활동 팀 해 http://webzine.e-stc.or.kr/03_story/plan_view.asp?idx=1592



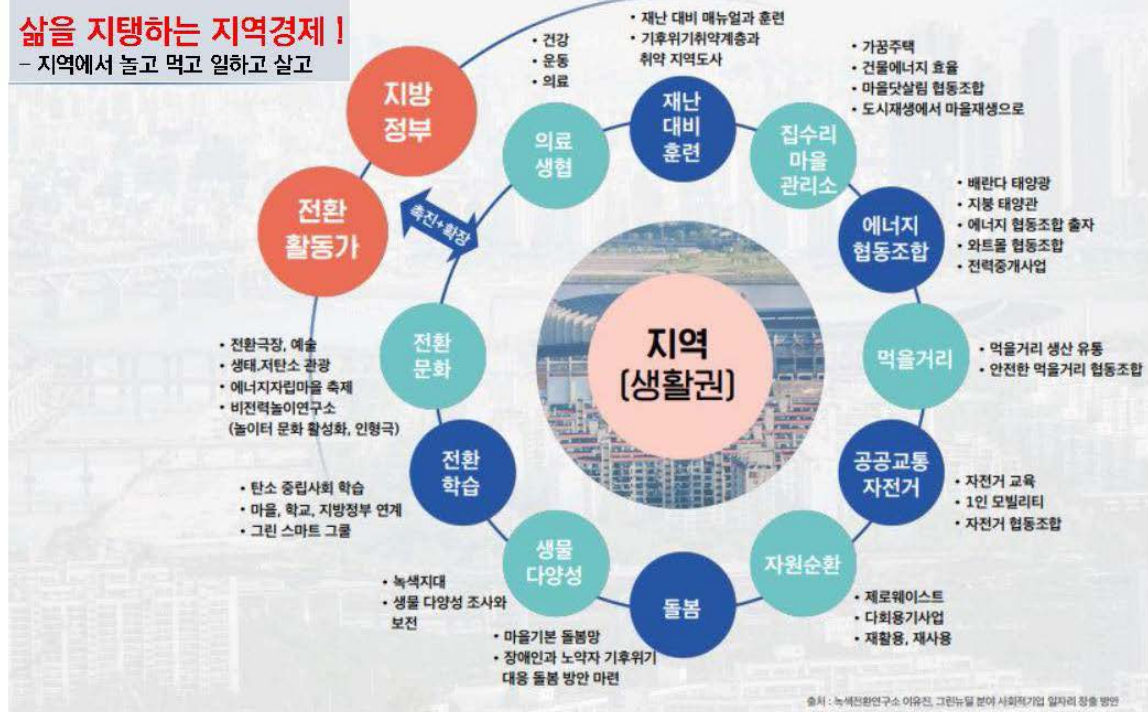
제주특별자치도 공모사업으로 환경을 생각하는 생태관광 프로그램
기후변화대응에 앞장서는 선율생태관광

출처: 습지를 품은 마을 선율리 <http://ramsar.co.kr/>

2017년부터 제주 동백동산을 지키면서 생태탐방 프로그램을 운영하는 선율꽃 사회적협동조합은 주민공동체가 생태관광을 통해 주민소득 창출, 울진 금강소나무 숲길과 점봉산곰배령 숲길, 제주거문오름 세계유산 등지에서 활발

삶을 지탱하는 지역경제 !

- 지역에서 놀고 먹고 일하고 살고



기후 위기 대응하는 지역의 일자리

서난이

전주시의회 복지환경위원장

2020년 8월 9일 경향신문의 한 기사의 제목은 "이 비의 이름은 장마가 아니라 기후위기입니다."였습니다. 그리고 그 신문의 첫 예로 전주시의 유례없는 비 피해 상황이 담겨있었습니다. 이제 전주시는 미세먼지, 열섬현상, 대대적인 침수피해로 기후위기가 닥친 지역이 되었습니다. 실제 기후위기가 아닌 기후재난 지역이라고 부르고 그 위기감을 전주시가 느껴 총체적인 대책마련을 고민할 때입니다.

기후위기는 수십년 전부터 이어져 온 아젠다였습니다. 그러나 지금까지는 국가의 문제로 치부되었고, 지자체에서 장기적 계획을 수립하여 접근하지를 못했습니다. 문재인 정부에서 추진하는 지역균형 뉴딜사업은 특별교부세 인센티브와 지방채 초과 발행, 균형발전 특별회계 혜택 등 다양한 지원을 발표하였습니다. 또한 지방재정 투자사업에는 심사를 면제하거나 간소화하고 지역균형 뉴딜과 연계한 투자사업에는 사전타당성 검토를 면제하는 내용도 포함되었습니다.

물론 전주시도 최근 빅데이터 활용한 자료수집을 통해 대기오염에 대한 대책을 마련하고, 정원을 이용한 숲조성을 통해서 시민이 즐기면서 환경에도 도움이 되는 정책들을 발표 하는 등 여러 대안을 발표하고 있습니다.

그래서 저는 큰 틀에서 시민들이 해 볼 수 있는 다양한 생활형 기후위기 대응 일자리부분과 지자체에서 운영하는 민간위탁기관들의 방향에 대해서 이야기하고자 합니다.

첫째는 시민들과 협동조합을 만들어 포장용기를 줄여보는 것 입니다. 2019년 말 그린피스에서 발표한 '일회용의 유혹, 플라스틱 대한민국'이라는 보고서를 보면 한국인들이 1년 간 쓰는 일회용 플라스틱 컵이 33억개라는 통계가 나옵니다. 이는 컵을 일렬로 놓으면 지구와 달 사이 거리 약 38만 4400km를 채울 수 있는 양이라고 합니다.

그렇기 때문에 전주시가 자원순환방법을 고민하고, 쓰레기를 줄여나가는 목표량을 설정한 뒤 그것을 지표로 이행하는 계획이 수립되어야 한다고 생각합니다.

실제 친환경 대체품들이 없는 것은 아닙니다. 국내에서도 해조류로 만든 친환경 제품 등 대체품들이 존재하지만 기존 플라스틱을 사용하는 것보다 비용이 많이 들기 때문에 업체에서 쉽게 바꿀 수 없는 현실에 놓여있습니다. 또한 매립을 해야 친환경제품들은 의미가 있는데 현재는 모두 소각용봉투에 담아 소각해버리니 친환경제품을 사용한다하더라도 실효성이 그리 크지 않습니다. 그래서 상생하는 차원에서 코로나로 어려운 가장 어려움을 겪고 있는 출장뷔페 사업장과 연계해보는 아이디어를 떠올려 봤습니다. 식기세척 장비와 용기, 차량이 구비되어 있는 출장뷔페가 권역을 나눠 배달음식점과 연계하고 음식용기를 한번에 수거하여 세척해서 다시 재사용하는 방식입니다. 그리고 해당 사업장에 위생단속을 통해서 시민들이 안전하게 용기를 사용할 수 있도록 점검하며 그 내용을 수시로 공유하는 것 입니다.

코로나19의 장기화로 배달음식이 익숙해지면서 한 가정에서 나오는 플라스틱 용기의 양을 더 늘었습니다. 이러한 배출량을 줄이기 위해 대체품 사용을 권장해야 합니다. 현재하고 있는 용기내 캠페인도 좋지만 배달음식을 주로 먹는 사무실에서도 음식물이 묻은 쓰레기 처리는 어려운 문제이기도 합니다. 그래서 이런 사업을 권역을 나눠서 시범사업해보면 새로운 일자리에 도움이 될 것입니다.

두 번째는 택배를 이용하는 포장용기를 친환경으로 교체하려고 하는 사업장을 지원하는 것입니다. 이미 마켓컬리에서는 포장용기를 전면적으로 개선하였습니다. 이것을 시작으로 지역에서 택배 배송을 하는 업체들과 협약하여 재생가능한 포장용기로 전환하는 노력을 함께 만들어가야 합니다. 스티로폼, 아이스팩, 종이 테이프 등 사업장에서 사용하는 작은 결단이 필요하다고 생각합니다. 이에 동참하는 업체들에게 일자리 지원 사업 등을 함께 고민해야 합니다.

세번째는 산단에 이와 관련된 기업에 연구지원을 아끼지 말아야 한다는 것입니다. 전주시의 산단은 친환경 제품을 만들거나 제품 제조과정을 친환경적으로 하는 사업장에 대한 지원이 없습니다. 이러한 지원을 확대하고 해당 기업을 유치할 수 있도록 적극적으로 노력해야 합니다. 겉도는 방식의 정책이 아닌 삶의 구조를 개선하는 정책이 절실하게 필요할 때입니다. 지금 그 자원순환체제를 변화하지 못한다면 지역의 세계와 탄소중립을 연대하는 동력을 다시는 찾을 수 없을 것입니다.

기후위기에는 대응하는 일자리와 위기로부터 위험에 처한 약자들을 위한 정책으로 나눌 수 있을 것입니다. 위에서 잠시 언급한대로 전주시는 에너지관련 민간위탁으로 에너지센터를 운영하며 햇빛발전소를 설립하고, 에너지 교육을 진행하고 있습니다. 그리고 재활용센터에서는 자원순환 모델로 예술 문화 활동같은 창작활동 지원을 하고 있고, 노인돌봄과에서는 통합돌봄 시범사업으로 노인에서 장애인으로 지원을 확대하고 있습니다.

기후위기에 대응하는 일자리는 돌봄노동과 자원순환, 주거지원과 친환경 산단 일자리 등 하나의 유기적인 시스템으로 연동되어야 할 것입니다. 그러나 바이든 기후위기 정책처럼 기후피해자들에 대한 지원 정책 마련은 지역에서는 취약계층을 대상으로 펼쳐지고 있지 않습니다.

올해에는 탄소중립 지방정부 실천연대에 전국의 모든 지자체(17개 광역, 226개 기초)가 '2050 탄소중립 달성'을 다짐하는 선언식을 했지만, 선언 자체는 의미가 있더라도 지역이 연대해서 할 수 있는 역할의 목소리와 취약계층을 대상으로 마련되어야 하는 정책발굴은 다소 아쉬웠습니다.

2050년까지 탄소중립을 실현하기 위한 밑그림으로 지역 탄소중립 이행계획을 단계적으로 수립해나가는 한편, 도시의 온실가스 배출을 줄이고 기후위기 적응력을 높이기 위한 사업을 적극 발굴한다는 계획이지만, 거시적 관점에서 고민하는 것이고, 시민체감형 기후위기대응, 사회적 약자의 일자리, 환경취약계층의 주거 및 노동지원 정책들에 대한 논의가 적극적으로 이뤄지지 않는 점에서 이후 단계에서는 그런 논의가 필요하다고 생각합니다.

마지막으로 지역의 일자리 목록 별첨과 함께 지역에서 기후위기일자리라 볼 수 있는 일자리가 있는지 우리는 반성해 볼 필요가 있습니다. 그리고 수소도시를 선언했지만 신재생에너지로 만들어지지 않는, 즉 그 수소를 생산하기 위해 다시 전기를 사용하는 수소의 활용은 탄소중립시대에는 역행하는 정책이라고 생각합니다.

조천호 대기과학자는 한 인터뷰에서 이렇게 말했습니다. "그러나 기후위기는 회복이란 게 없다. 일례로 마트에 갔더니 기후위기로 먹을 게 없는 상황을 생각해보라. 지금이야 재난지원금 등 공적 자금을 풀며 위기 극복 시도를 계속하고 있지만 기후위기가 닥치면 마트에서 먹을 게 영영 사라진다. 계산 불가능한, 문명을 붕괴할 위험인 거다. 유럽이 심심하고 한가해서, 혹은 있어 보이려고 기후위기를 의제 1순위에 올려놓겠나?" 기후재난은 더 이상 미룰 수 없는 것입니다. 이미 우리앞에 다가와 우리가 겪고 있는 재난입니다.

<붙임>

1. 전주시 부서별 일자리 현황

구분		국	부서명	사업명 (사업내용)	인원	소요예산(백만원)				
유형	부문				계	계	국비	도비	시비	기타
총계					24,556	189,851.28	97,054.71	22,949.58	66,628.59	3,218.4
소계					19,573	137,571.26	76,725.7	17,236.17	43,115.99	493.4
직접 일자리 창출	시정신	기획 조정국	총무과	단기일자리사업	427	4,500			4,500	
		기획 조정국	총무과	신규공무원 채용	190	2,280			2,280	
		기획 조정국	총무과	한시임기제 채용	50	86			86	
		기획 조정국	기획 예산과	시설관리공단 일자리 창출	20	480			480	
		기획 조정국	자치 행정과	자원봉사 코디네이터 일자리 창출	2	58.96	29.48	11.79	17.69	
		복지 환경국	생활 복지과	(재)전주시복지 재단 전주사업 운영	7	540			540	
		복지 환경국	여성 가족과	국공립어린이집 확충사업	75	1,320	660	198	462	
		생태 도시국	주거 복지과	저소득노후주택 개보수사업	7	177		38.5	138.5	
		복지 환경국	맑은 공기 에너지 과	미세먼지 저감사업 지원 및 불법배출 단속원 운영	4	132	66		66	
		보건소	보건 행정과	치매안심요양병 원 공공사업	1	20	10		10	
		맑은물 사업본부	수질 관리과	취정수장 제초작업 사업	5	70			70	
		시민 교통본부	자전거 정책과	찾아가는 자전거 안전교실 운영	8	50			50	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	산불감시원	63	684		82	602	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	산불전문예방 진화대	86	943	377	170	396	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	산림바이오패스 수집단	5	75	38	11	26	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	산림자원 조사단	3	251	125	38	88	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	산림병해충 예찰 방제단	8	102	53	15	34	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	녹색일자리확충 (도시녹지관리원)	2	16		5	11	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	녹지시설물 수목관리원	5	84			84	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	숲가꾸기패트롤	5	84	43	12	29	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	수목원 코디네이터	1	21	11	3	7	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	생태숲 유지관리원	3	21		3	18	
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	녹지시설물 수목관리원	8	144			144	

구분		국	부서명	사업명 (사업내용)	인원	소요예산(백만원)				
유형	부문				계	계	국비	도비	시비	기타
		정원도시 자원순환 본부	공원 녹지과	도시녹지관리원	2	21	11	3	7	
		맑은물 사업본부	수도 행정과	상하수도 요금 스마트폰 고지 DB정비사업	14	57	28	9	20	
	영세상인 안정화	신성장 경제국	일자리 청년 정책과	전통시장 장안정 지원사업	26	408		122	286	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	전통시장 매대 지원사업	1	24	12	7.2	2.4	2.4
	공공 일자리 확대	신성장 경제국	일자리 청년 정책과	희망근로사업	960	4,873	4,386.22	194.68	292.1	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	공공근로사업	480	1,901			1,901	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	지역공동체 일자리사업	54	309	154	46	109	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	방역일자리사업	144	630	315	126	189	
		정원도시 자원순환 본부	청소 지원과	직영 청소구역 환경관리원 채용 배치	15	15.3			15.3	
		사회연대 지원단	사회연대 지원과	자활지원사업	700	6,456	5,811	258	387	
	대상· 계층·별 맞춤	신성장 경제국	일자리 청년 정책과	지역주도형 청년일자리	192	3,675	1,764	166	1,374	371
		복지 환경국	생활 복지과	지역사회서비스 투자사업	300	4,870	3,409	487	974	
		복지 환경국	생활 복지과	가사간병 방문지원사업	100	1,413	989	141	283	
		복지 환경국	생활 복지과	장애인활동지 서비스사업	1,451	31,622	22,136	3,794	5,692	
		복지 환경국	생활 복지과	장애아동 재활치료사업	50	2,045	1,431	205	409	
		복지 환경국	생활 복지과	장애인복지일자 리 사업	165	1,063	532	212	319	
		복지 환경국	생활 복지과	시각장애인 안마사파견사업	16	328	164	66	98	
		복지·환경 국	생활 복지과	발달장애인요양 보호사 보조일자리	12	349	174	70	105	
		복지 환경국	통합 돌봄과	노인맞춤돌봄 서비스 사업	330	6,147	4,302	645	1,200	
		복지 환경국	통합 돌봄과	노인사회활동 지원사업	11,233	40,811	20,406	8,162	12,243	
		복지 환경국	통합 돌봄과	노인일거리 마련사업	200	705			705	
		복지 환경국	통합 돌봄과	노인유급 자원봉사대	1,170	50			50	
		복지 환경국	통합 돌봄과	시니어클럽운영	300	980		87	893	
복지 환경국		생활 복지과	보훈단체 일자리사업	28	97			97		
복지 환경국		여성 가족과	아이돌봄 지원사업	35	6,879	4,815	825	1,239		
복지 환경국		여성 가족과	어린이친 대체교사 지원	52	1,417	850	283.5	283.5		
소계					3,082	1,078.3	288.7	75.3	714.3	-
고용 서비스	고용 서비스	신성장 경제국	일자리 청년 정책과	대학일자리센터 사업	100	20			20	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	일자리지원센터 운영	950	-				

구분		국	부서명	사업명 (사업내용)	인원	소요예산(백만원)				
유형	부문				계	계	국비	도비	시비	기타
			정책과							
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	구인구직 만남의 날 운영	150	10			10	
		신성장 경제국	일자리 청년 정책과	취업동아리 청년 컨설팅 지원사업	40	105			105	
		복지 환경국	생활 복지과	장애인일자리 지원센터 운영	2	70			70	
		복지 환경국	생활 복지과	저소득장애 인 맞춤형일자리지원	20	200			200	
		복지 환경국	통합 돌봄과	노인취업지 원 센터 운영	400	219			219	
		복지 환경국	통합 돌봄과	사회공헌활동 지원사업	100	153	138		15	
		복지 환경국	여성 가족과	경력단절여성 취업연계서비스	1,320	301.3	150.7	75.3	75.3	
소계					60	1,988	1,110	83	795	-
기업 유치	기업 유치	신성장 경제국	중소 기업과	기업유치 및 투자 활성화	60	1,988	1,110	83	795	-
소계					115	15,530.26	8,051.11	1,435.23	3,543.92	2,500
일자리 인프라	신산업 육성	신성장 경제국	수소경 제탄소 산업과	글로벌 드론축구 육성사업	3	343			343	
		신성장 경제국	수소경 제탄소 산업과	K-ICT 3D 프린팅 전주센터운영지원	3	250			250	
		신성장 경제국	수소경 제탄소 산업과	금융산업 전문인력 양성	5	200			200	
		신성장 경제국	스마트 시티과	전북전주스마트 미디어센터 운영지원	3	420	120		300	
		신성장 경제국	스마트 시티과	1인창조기업비 즈니스센터운영	5	143	93		50	
		신성장 경제국	스마트 시티과	ICT 디바이스 랩 운영	5	320	160		160	
	문화 관광 일자리	문화관광 체육국	관광 산업과	김치유통가공 센터 구축	4	130	65		65	
		문화관광 체육국	문화 정책과	수공예산업육성	50	280		140	140	
		농업기술 센터	먹거리 정책과	전주푸드플랜20 25(직매장개소)	13	160			160	
	사회적 경제 활성화	사회연대 지원단	마을공 동체과	지역공동체 활력화 현장활동가 육성	6	141.16	59.11	13.23	68.82	
		사회연대 지원단	도시 재생과	서학동 도시재생사업	6	4,221.5	2,400	454	367.5	1,000
		사회연대 지원단	도시 재생과	웅마리 여의주마을 도시재생뉴딜사업	4	1,827.6	1,353	223	251.6	
		사회연대 지원단	도시 재생과	도토리골 새뜰마을조성사업	4	989	731	94	164	
		사회연대 지원단	도시 재생과	전주역세권 혁신성장 르네상스	4	6,105	3,070	511	1,024	1,500

기후위기에 대응하는 일자리 정책 – 전기차로의 전환과 일자리

배규식

전주시 노동정책 총괄자문관



경제사회노동위원회

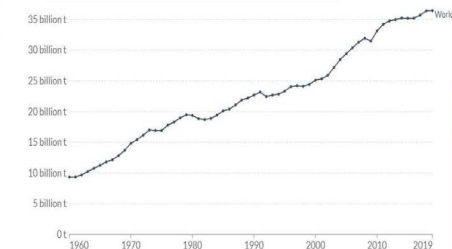
배 규 식 상임위원



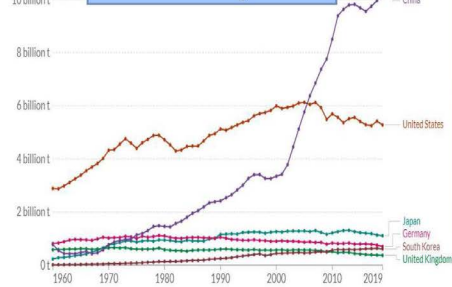
기후위기의 주범 - 탄소배출량의 증가

기후위기와 에너지 전환

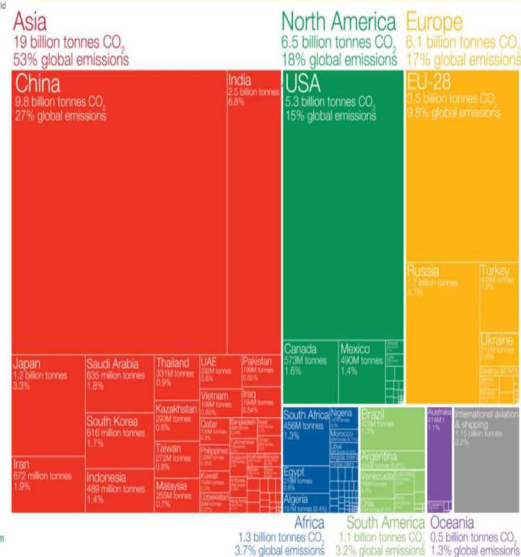
연간 세계CO₂ 배출량



주요국의 CO₂배출량



2017년 현재 연간 대륙/나라 별 배출량



자료: CO2 emissions - Our World in Data: <https://ourworldindata.org/co2-emissions> 2021.9.28.접속

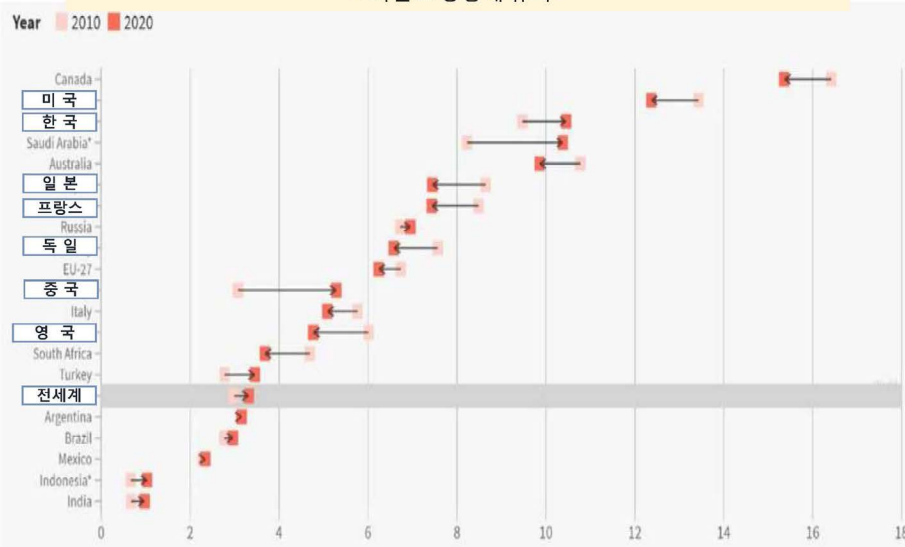
3

에너지 사용량의 변화

기후위기와 에너지 전환

G20 1인당 연간 전력수요량(megawatt hour)의 변화(2010-2020)
- 화살표 방향에 유의 -

- 화살표 방향에 유의 -



자료: Ember, March 2021, Global Electricity Review.

4

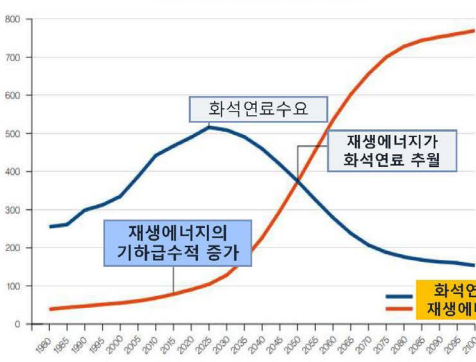


에너지 전환

기후위기와 에너지 전환

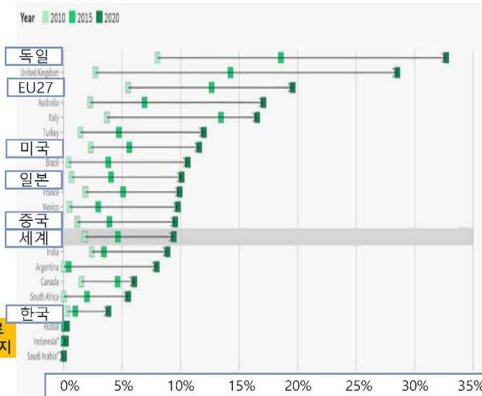
주된 에너지
수요

에너지전환의 틀



자료: Irena. 2019. A New World The Geopolitics of the Energy Transformation, 17쪽

전체 전력생산 중 태양/풍력발전 비율 G20국 간 비교



- 2050년 탄소중립화 - 화석연료 사용 감소, 재생에너지 증가로 같은 비중을 차지
- 2010 - 20년 간 G20국가들의 태양광/풍력발전의 비율이 독일 33%, 영국 28%, EU27개국은 19.5%, 미국 12%, 일본 10.5%, 중국 9.5%, 세계 평균 9.5%, 한국은 3.5% 수준에 아주 뒤떨어져 있음.

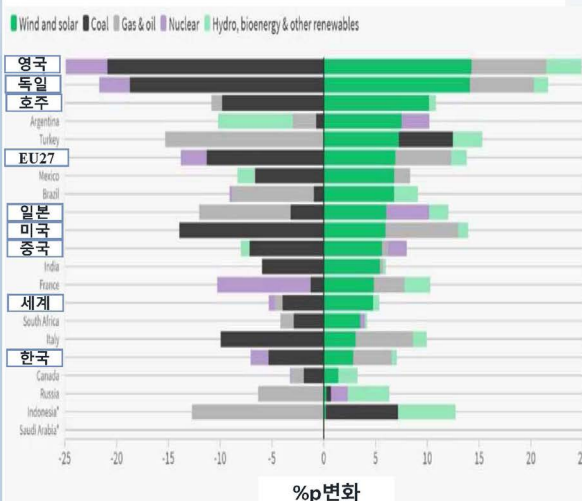
5



최근 전력의 에너지원별 구성 변화

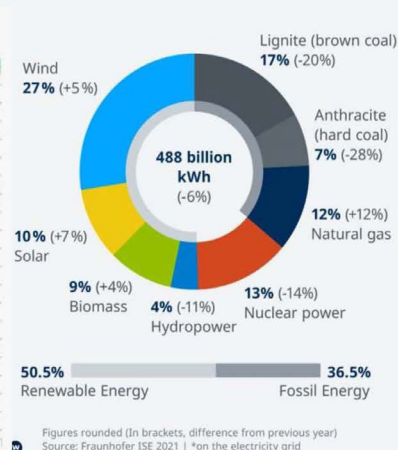
기후위기와 에너지 전환

2015~2020년 전력시장의 에너지원별 점유율 변화(G20)



자료: Ember. March 2021. Global Electricity Review.

2020년 독일의 전력원별 구성



Figures rounded (In brackets, difference from previous year)

Source: Fraunhofer ISE 2021 | *on the electricity grid

주: 괄호의 +/- 표시는 2019-2020년 사이의 변화
 자료: Deutsche Welle. 2021.3.10. How Fukushima triggered Germany's nuclear phaseout

독일은 2020년 현재 재생에너지가 전체 에너지의 50.5%, 화석연료 36.5%, 원자력 13.5%. 화석연료, 원자력의 비중은 2019년에 비해 상당폭 하락하고 재생에너지 비중은 꽤 빠르게 상승.

6

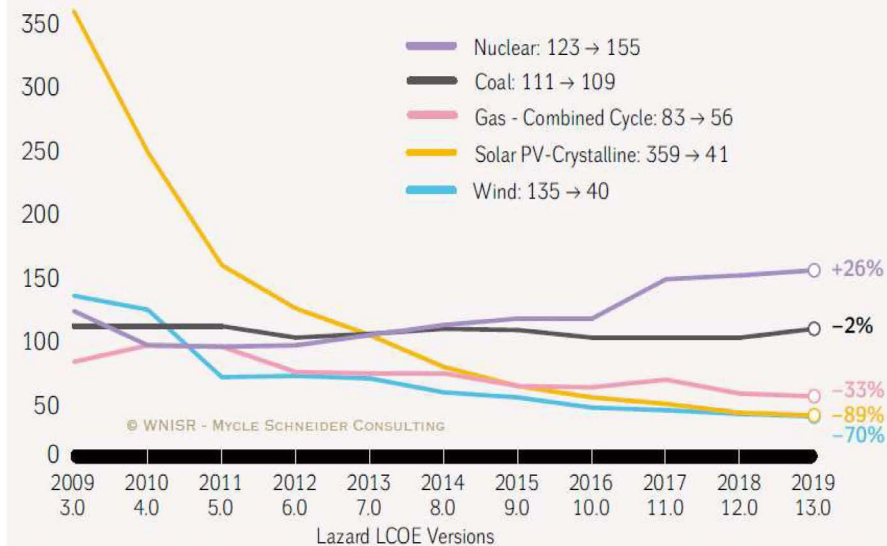


기후위기와 에너지 전환

재생에너지의 발전원가 감소와 원자력의 발전단가 상승

에너지원 별 발전비용의 변화

단위: LCOE values in US\$/MWh



자료: Schneider 외 2020. World Nuclear Industry Status Report 2020, 269쪽 Figure 50 - The Declining Costs of Renewables vs. Traditional Power Sources



기후위기와 에너지 전환

탄소중립화에 따른 전세계적 고용의 변화

기후위기에 결정적 산업별 세계적 일자리 분포

산업부문	고용 규모
에너지 부문	3,000만개
산림부문	4,400만개
운수부문	8,800만개
건설업	1억1,000만개
자원집약적 제조업	2억개
농업	10억개
전체	14억 7,200만개

자료: UNFCCC, 2016

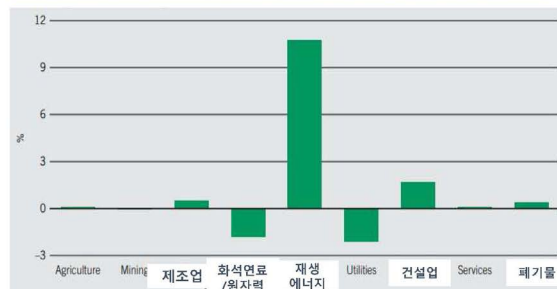
에너지지속가능성 시나리오에 따른 일자리 감소의 위험과 잠재적 일자리 창출

일자리 상실 위험	잠재적 창출(2,500만 jobs)
7백만 일자리	2,000만개 신규 일자리
200만 일자리 - 노동자들이 신 직업에 맞추어 재훈련되지 않으면 없어질 수 있는 일자리수	500만개 재배치될 수 있는 일자리수
	새로운 훈련 필요
	일자리 상실 노동자 흡수

성장산업의 같은 직업 내에서 재배치되기 위해 재훈련과 숙련 향상 필요

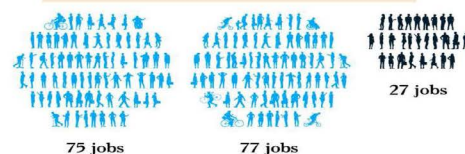
자료: ILO.

탄소중립화에 따라 산업부문별로 발생하는 고용의 변화



주: Utilities - 가스, 전기, 철도 등 필수적 공공서비스를 제공하는 산업을 말함
자료: ILO. 2018. World Employment Social Outlook 2018: Greening with jobs, 42쪽

1000만 달러당 창출되는 직간접으로 일자리수
- 재생에너지기술 에너지효율화 화석연료

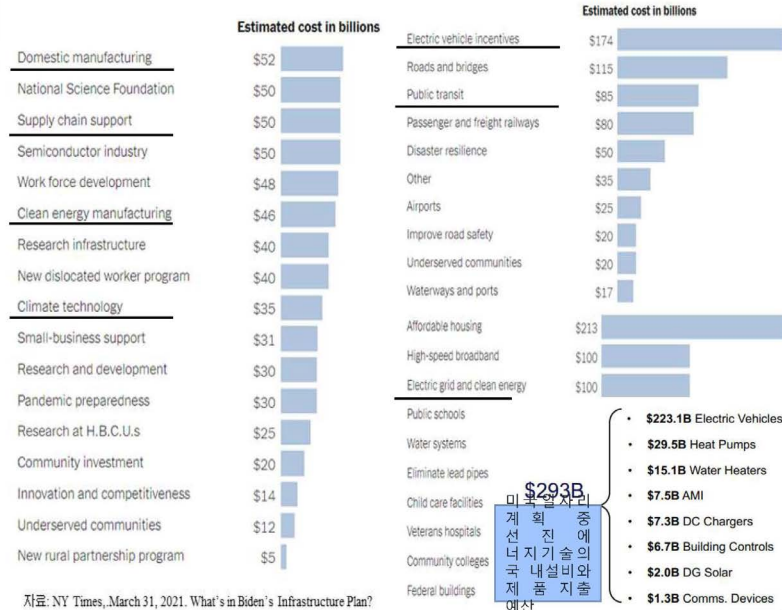


자료: Heidi Garrett-Peier. 2017. Green versus brown: comparing the employment impacts of energy efficiency, renewable energy and fossil fuels using an input-output model" Economic Modelling pp 439-47.



바이든 정부의 일자리 계획 속 에너지 기술과 산업투자 계획

미국의 에너지전환과 일자리



• 바이든 정부의 미국의 일자리(인프라스트럭처.사회간접자본)계획은 에너지 기술에 4080억 달러를 투자하는데 그 중 2930억 달러는 미국산 에너지기술과 설비를 구입하는데 사용될 것임.

• 미국 일자리에 계획은 (The American Jobs Plan)은 5년 동안 매년 36.1만개의 일자리와 추가적인 515억 달러의 GDP기여를 통해 에너지 산업을 진흥할 것으로 예상된다.

자료: NY Times, March 31, 2021. What's in Biden's Infrastructure Plan?



선진적 에너지 기술 관련 일자리(2020년 미국의 예)

미국의 에너지전환과 일자리

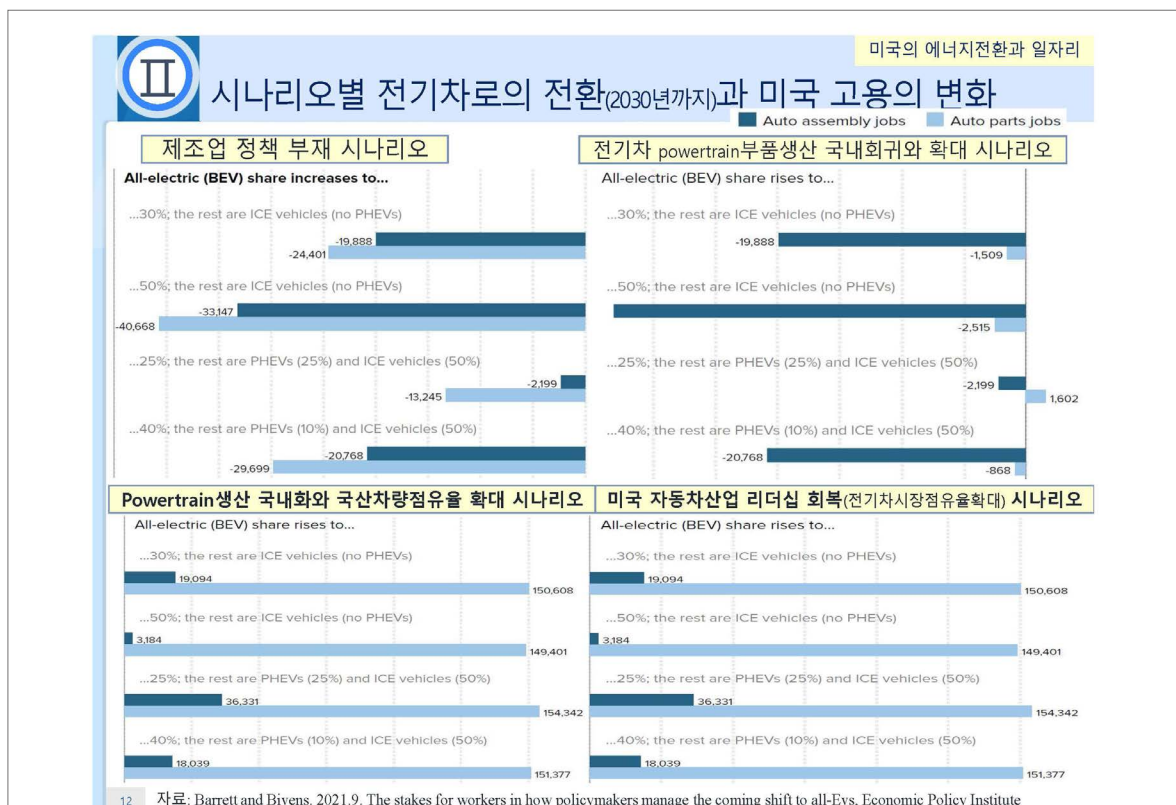
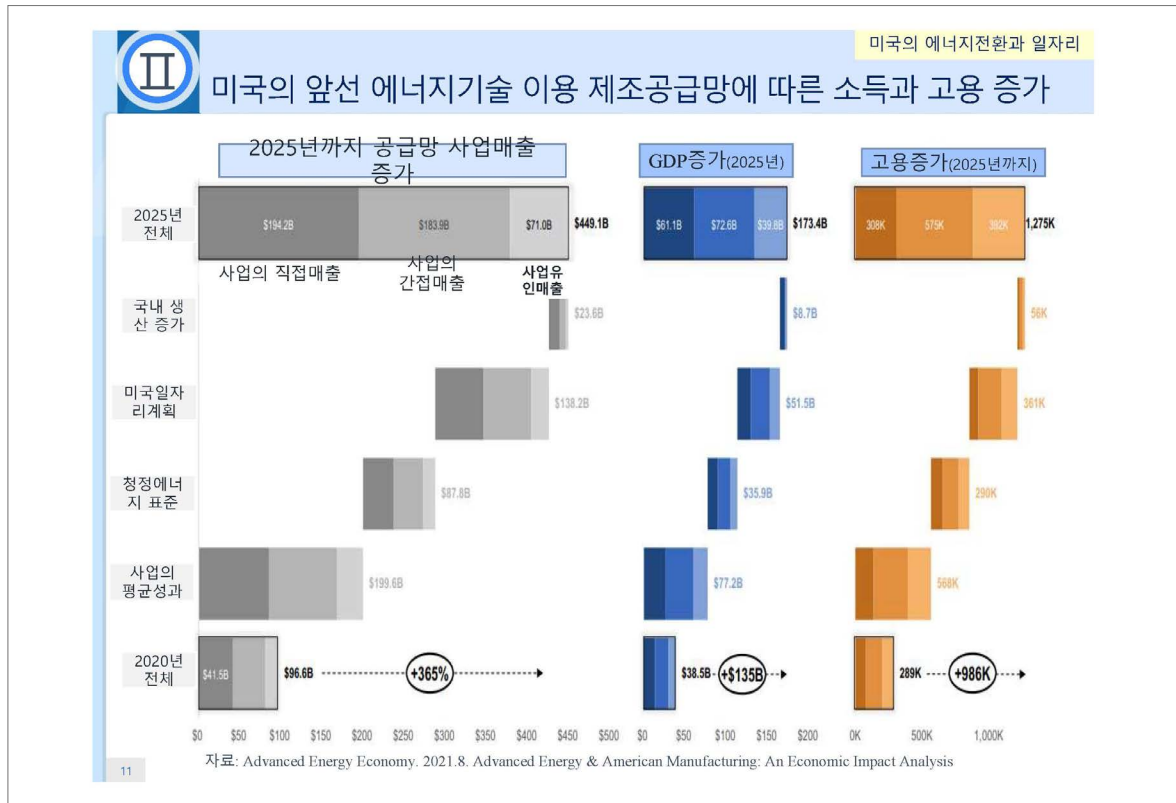


2020년 에너지기술 공급망사업매출액이 966억불, 일자리는 288,800개

2020년 현재 열펌프(Heat pumps)사업 직접 매출 416억불, 사업간접매출 189억불, 사업유인매출 75억불 = 454억불, 전기차(EVs) 합계 288억불, 물가열기(water heaters) 합계 145억불, 직류충전기, 첨단계량설비, 전기차, 빌딩 제어, 스마트그리드 통신기기, 태양광 분산발전 등 미국 내 공급망사업매출액이 2020년966억불, GDP 기여분은 385억불

주: 2020년 현재 미국
자료: Advance Energy Economy. 2021. National Jobs Fact Sheet

- 2020년 선진적인 에너지 기술 관련 고용은 전체가 320만개로(미국 전체 고용 1억4780 만의 2.17%). 2021년에는 선진 에너지 기술 관련 고용이 8% 증가가 예상되어 전체 고용 증가예상치 4%의 배가 되고 있음.





2,740억불 전기차 투자가 미국 고용에 주는 영향

미국의 에너지전환과 일자리



자료: Hibbard and Darling, 2021. 6 Economic Impact of Stimulus Investment in Transportation Electrification, Analysis Group



한국의 전기차 전환

한국의 전기차 전환

한국의 전기차 보급 전략

차종	보급현황 (~2018년)	보급 전략	보급목표 (2025년)
승용	10.9만대	'19~'20년 신차不在 → '21년 신차 대거 출시(5종) '21년 전기택시 보조금 확대(21년 750만원 + 200만원 추가 지급) - 내연기관 대비 고가 → 배터리리스 등으로 절반가격 판매(22)	93만대
버스	1,125대	- 중대형 전기버스 지속 출시, 버스사업자 구매목표제 도입 - 시내버스 대체차 물량을 친환경버스로 전환(서울시 등과 협력)	1.1만대
트럭	7,607대	'21년 최대 생산능력 2.5만대 수준으로 보조금(1,600만원) 확보 0.8톤~3.5톤 경형-중형 트럭 출시 보조금 예산 비중 지속 확대 '23년부터 택배용 화물차 경유차 판매 금지	19.3만대

수입의존 품목 : 14개 핵심부품 국산화

○ 버스·트럭 대형 모터 등 해외의존도 높은 핵심부품(14종) 기술 자립화

* '20~'26년간 베어링용 세라믹 소재 개발 등에 1,617억원 투입

【 GVC 대응 주요 부품 예시 】

부품	주요 내용
대형 모터	대형 수소트럭용 모터
초고속 모터 베어링	초고속 전기모터에 탑재
커패시터 박막필름 소재	전기 직류(배터리) ↔ 교류(모터) 전력 변환 부품에 활용, 고온 내구성 필요
전기차 고전압 릴레이	전기차 전원공급 부품, 사고시 과전류 사고방지 부품
고속통신 커넥터	고속통신 등으로 전장부품간 신호전달, 방진방수 필요
와이어링 하네스	차량내 전장제품 간 전선(다발)

< 미래차 파트별 부가가치 >

	부품	부가가치(만원)
미래차 파트	배터리	1,100
	센서	800
	SW	1,000
	모터	400
	전력관리	200
	소계	3,500
내연기관 공용	차체, 휠 등	1,200
계		4,700

핵심부품

- (배터리) 자동차 수출(19년 430억불)의 약 20%를 차지하는 이차전지(19년 74억불) 수주량·기술 수준 모두 세계 1위를 달성하고, 이차전지·연료전지를 제2의 반도체로 육성하겠습니다.
- (기타 핵심부품) 자동차 반도체·센서·전장·SW·경량소재 등 부가가치가 높고, 수입의존도가 높은 미래차 알파기술 주도권을 확고히 함으로써 미래차 부품 세계최고 기업을 육성하겠습니다.

자료: 정부 관계부처합동, 2020. 10. 미래자동차 확산 및 시장선점 전략



미래차(전기차) 전환에 따른 자동차부품의 변화

한국의 전기차 전환

부품변화	부품분류(항목)	세부 자동차부품
감소/불필요 부품	엔진본체부품	크랭크축, 피스톤, 피스톤핀, 피스톤링, 실린더, 실린더헤드, 실린더헤드 볼트, 실린더헤드 커버, 실린더헤드 가스켓, V belt, 플라이휠, 드라이브 플레이트, 링기어, 엔진블록, 엔진조립(assembly), 실린더 라이너, 컨넥팅로드(connecting rod), 엔진메탈 등
	엔진밸브계 부품	캠축, 밸브 로커암(rocker arm), 엔진밸브, 밸브 스프링, 밸브시트, 밸브가이드, 밸브리프터, timing chain, timing crank 풀리, 가변밸브 timing unit, 가변밸브 리프트기구, timing tension, timing chain cover, 풀리(pulley) 등
	엔진연료계 부품	연료인젝터(injector)(가솔린), 슬로틀 보디(slottle body, 가솔린), 압력조절장치(pressure regulator), 연료펌프(가솔린), 연료탱크, 휘발연료환 류장치(canistor 등), 전자식 디젤연료 분사장치, 연료 tube, 연료필터
	엔진흡배기 부품	에어크리너, 다기관 흡기장치(intake manifold), type charger, inter cooler, 다기관 배기장치(exhaust manifold), 배기파이프, EGR밸브, O ₂ 센서, 촉매, 촉매컨버터, 머플러 등
	엔진윤활·냉각 계 부품	오일팬, 오일펌프, 오일스트레이너, 오일필터, 라디에이터, 물펌프, 서모 스타트, cooling air fan, cooling air fan 구동장치 등)
	엔진전장계 부품	점화코일, 스파크플러그, 시동장치(starter), 교류발전기(alternator) 등
	powertrain部品	클러치 커버, 클러치디스크, 클러치 fusing, 클러치 마스터실린더, 클러치 릴리스실린더, MT, MTshift(변속) lever, shift(변속) fork, Synchronizing, AT, AT(automatic) shift lever(자동변속 기막대), AT(automatic) Control Table, Transfer, Differential(변속 단차기어), CVT(연속가변 trans mission), 유압식 회전력 변속기(Torque converter), 등)
소재 변화	차체(외판)	외판 → 알루미늄·수지계 소재 등으로
부품(경량 화)	외장품	뒷문·선루프 등은 수지계 소재로
	내장품	운전석 표시장치, 백미러·사이드미러 등 → 액정으로

15



미래차(전기차) 전환에 따른 자동차부품의 변화

한국의 전기차 전환

부품변화	부품분류(항목)	세부 자동차부품
증가 부품	전기차	배터리(리튬이온전지), 구동용 모터, 인버터(inverter), 직류-직류 컨버터(converter), 통합제어용 ECU, 전기차용감속기, 차량충전기기 등
	플러그인하이브리드(PHV·HV) : Transmission	
	연료전지차(FCV, 수소자동차)	구동용 모터, 연료전지 스택, 고압수소탱크, 수소주입기, 수소센서, 밸브 등
	운전지원시스템(ADAS)·자율주행:센서류(LiDAR, 이미지센서, human machine interface 등)	
	반도체 (파워반도체, 화상처리 칩 등)	

- 미래차(전기차) 전환에 따른 신자동차부품 - 배터리, 모터, 인버터, 컨버터, 통합제어용 ECU, 전기차 용 감속기, 차량충전기기, 자율주행차에 필요한 LiDar 등 센서류, 운전지원시스템
- 전장품은 기존 자동차부품회사가 아니라 전자, 화학회사 등 다른 기술분야의 회사들이 공급할 것임

전장화 및 미래차 전환에 따른 부품 품목별 변화 양상

구분	품 목	기업 수 (비중)	고용 인력 (비중)	구분	내연기관 부품(개)	사라지는 비용 부품(개)	(%)
감소군	엔진 부품, 동력전달, 전기장치	4,195社 (46.8%)	10.8만명 (47.4%)	계	30,000	11,000	37
유지군	조향, 현가, 제동, 차체, 시트, 공조 등	4,561社 (50.9%)	11.1만명 (48.7%)	엔진	6,000	6,000	100
확대군	미래차 주요 부품 (각종 전장, 배터리 등)	210社 (2.3%)	0.9만명 (3.9%)	구동·전달장치	5,700	2,100	37
				내연기관 전용 전장부품	3,000	2,100	70
				차체 등	14,400	-	-

* 전장분야는 감소군(약 70%, 내연기관 전용)과 확대군(약 30%, 전기차용)이 혼재

자료: 정부 관계부처 합동, 2021.6. 자동차 부품기업 미래차 전환 지원 전략

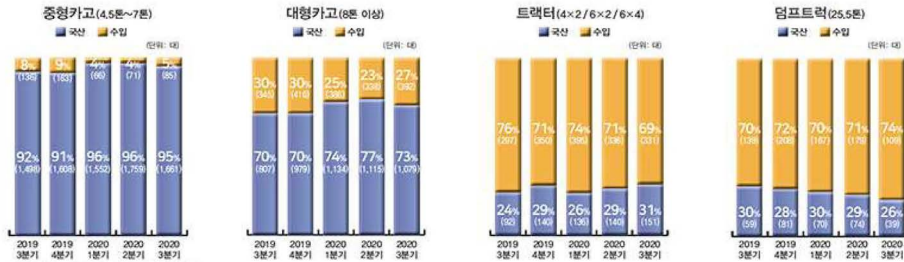
16



한국내 중대형 트럭과 중대형 버스(상업용 차량)

한국의 전기차 전환

2019~2020년 분기별 국산·수입 중대형트럭 점유율



※ 출처: 카이스트에너지연구소, 분석·정리: (주)상용차정보

중·대형버스 신규등록대수 추이(전장 9m 이상)

	구분	업체	2018년	2019년	증감	점유율
고속형 버스	국산	현대차	1,855	1,798	▼57(-3.1%)	51%(-2p)
		기아차	1,293	1,351	▲58(4.8%)	38%(1p)
		자일대우	335	377	▲42(12.5%)	11%(1p)
	계	3,483	3,526	▲43(1.2%)	100%	
도심형 버스	국산	현대차	3,565	3,129	▼436(-12.2%)	71%(-2p)
		자일대우	998	788	▼210(-21%)	18%(-2p)
		에디슨	96	220	▲124(129%)	5%(3p)
		우진산전	13	47	▲34(261%)	1%(0.8p)
		제이제이	—	15	—	0.4%(-p)
	수입	볼보	44	48	▲4(9.1%)	1.1%(-p)
		포톤	—	40	—	1%(-p)
		하이거	12	39	▲27(225%)	0.9%(0.6p)
		만	85	39	▼46(-54.1%)	0.9%(-1p)
		난신자동차	—	17	—	0.4%(-p)
		중통	30	10	▼20(-66.6%)	0.2%(-0.4p)
		안카이	—	3	—	0.1%(-p)
계	4,843	4,395	▼448(-9.3%)	100%		
버스총계	8,326	7,921	▼405(-4.8%)	100%		

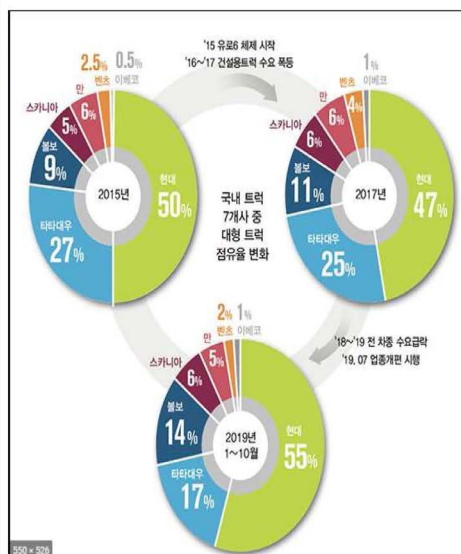
※ 출처: 카이스트에너지연구소, 분석·정리: (주)상용차정보

17



한국 상용차 시장의 각 업체별 시장점유율

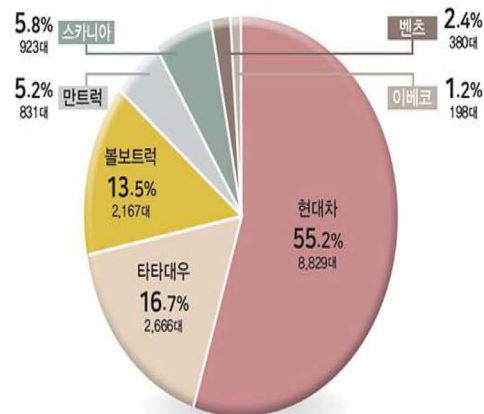
한국의 전기차 전환



18

2019년 중대형트럭 브랜드별 점유율

■ 중대형카고(4.5톤 이상) ■ 트랙터 ■ 덤프트럭(25.5톤 이상)





전북의 상용차/부품업체 현황 및 중앙정부의 상용차 계획

한국의 전기차 전환

전북의 상용차 생산 및 고용현황

	상용차생산대수	전국중대형상용차생산비율	취업자수	전북의 수출액
2013년	72,204대	95%	26,186명	101억16백만 달러
2020년	39,934대	95%	21,659명	58억 42백만 달러
변화	- 39,934대 - 45%	0%	- 4,527명 - 17.3%	- 42억 74백만 달러 - 42.25%

자료: 유준, 2021.9. 상용차대책위 활동을 통해 본 상용차산업의 현실

전북의 상용차 부품업체 소재 현황

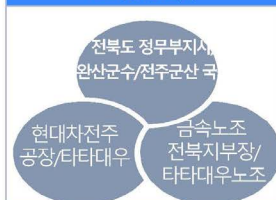
자료: 전라북도, 2020.

	완산군	군산시	전주시	익산시	김제시	기타	합계
상용차 완성	현대차	타타대우					
상용차부품	46	37	11	40	19	7	160

부품기업의 미래차 전환(중앙정부)

전라권
전기차 부품, 친환경 상용차
(지자체)
- 완성차-부품사 협의체 운영
(자동차부)
- 부품 실증, 빅데이터 분석
(융합기술원)
- 트럭, 버스, 특장차 친환경 부품 개발
(그린카진흥원)
- 기술지원, 인력 양성

전북 상용차산업발전협의회 노사정협의체



2020년 12월 「전북상용차 산업 발전협의회」구성
2021년 7월21까지 4차례 회의를 통해 전북 상용차 산업위기 극복을 위한 대책마련과 '상용차산업 활성화 추진 방안' 논의

○ (특장차) 국책사업을 통해 수소 청소차·실수차 등 전문 개조기업 육성

* 기술개발실증 : (5톤 수소청소차) 17~21, 80억원 / (10톤 수소실수차) 21년 83억원

* 공공기관 의무구매 : 수소 청소차·실수차 등을 친환경차 의무구매에 포함 → 공공수요 창출

19



전북 상용전기차계획없는 JIAT의 한계

한국의 전기차 전환

계획 부재 속 가운데 JIAT의 한계
전북자동차융합기술원(JIAT)의 역할
- 1조원의 사업비 확보(국비 7,800억, 지방비 1,357억원, 민자 1100억원)
- 전기차의 핵심부품의 연구개발 (2개 과제) 지원
- 시험평가 업무(개발부품 상용화지원)
- 기업지원업무(상용차 관련 품질 강화, 미래기술 확보, 모빌리티 기술, 스마트공장, LNG상용차 보급 등 애로사항 해결)
- 교육지원(대학 등과 연계하여 학과 개설, 학생을 교육하여 인력공급)
- 기업의 연구공간제공(연구장비 활용)
- 상용차 연구개발이 이루어지나 투입예산 대비 실효성이 떨어진다

구분	사업명	사업기간	사업비(억원)	사업내용
	18개 과제		10,265 (국비 7,812, 지방비 1,357, 민자 1,096)	
기술 개발 (5개 과제)	민간 상생협력형 전기 부품 기술개발	'22.1~'24.12월	240 (지방비 120, 민자 120)	측각적인 사업화가 가능한 수요기반형 상용차 부품 기술개발
	전북형 30대 핵심부품 및 소재 기술개발	'22.1~'24.12월	120 (지방비 60, 민자 60)	전라북도 대표 30대 전략부품을 선정하여 핵심부품 기술개발
	전기차 스케이트보드 개발 및 공동 활용 사업	'22.1~'25.12월	420 (국비 290, 민자 130)	스케이트보드 공동플랫폼, 호환부품 개발과 공동활용 기반 조성
	상용차부품 11개 기술개발 (상용차 여타사업)	'22.4~'24.12월	588 (국비 418, 민자 169)	국산화 필요 기술 및 전기수소차량 등 미래차 대응기술 개발
	상용차 부품기업 등 지역기업 기술개발 지원	'22.1~'24.12월	105 (국비 75, 민자 30)	전기·수소 동력화부품, 3D 프린팅 활용 금속 및 복합재 성형 기술개발 등
	상용차 품질력 강화를 위한 품질 리서치	'22.1~'26.12월	1 (지방비 1)	국내 상용차의 기술수준, 품질 및 소비자 인식 등의 설문 및 분석
	기업 현장 애로 해결 지원사업	'22.1~'24.12월	111 (지방비 97, 민자 14)	공정개선, 스마트 공장 자동화, 물류비 지원, 홍보 및 마케팅, 컨설팅 지원 등
	미래기술 확보를 위한 기술교육 지원사업	'22.1~'24.12월	24 (지방비 24)	수혜기업 맞춤형, 도제식 인력양성, 연구개발/생산인력양성 지원 등
	경영안전자금(운전자금) 지원	'22.1~'23.12월	150 (지방비 150)	이자보전지원(연간기 20%, 우대기 3.2%)
	상품 모범리더 기술혁신도 제고 및 신시장 창출 지원사업	'22.1~'24.12월	180 (국비 180)	기술고도화 및 사업다각화 전주기 지원, 신시장 창출 전문가 파견 등
기업 지원 (9개 과제)	스마트공장 구축 및 고도화	'22.1~'24.12월	744 (국비 512, 지방비 190, 민자 30)	IoT, 5G, 빅데이터 등 첨단기술을 적용한 스마트공장 솔루션 구축 지원
	기술개발 차량 실증 FREE 지역 체계 구축 및 운영	'22.1~'26.12월	20 (지방비 10, 민자 10)	미래형 차량을 개발한 도내기업과 수요자를 연결하여 실증 추진
	LNG 상용차 보급 및 활성화 지원사업	'22.1~'24.12월	30 (지방비 30)	LNG 상용차의 보급 확대를 위해 보급 정책 수립 및 차종 다양화 기술개발 추진
	수소상용차 보급 및 활성화 지원사업	'22.1~'30.12월	별도예산	(수소버스 20~22, 수소 중형버스 8기, 수소버스 20대 350, (일용화) 30, 수소 중형버스 24기, 수소버스 40대 300)
	수소상용차 전용물류센터 고도화 연구센터구축	'22.1~'25.12월	235 (국비 100, 지방비 135)	수소상용차 실차 기반 신뢰성 및 성능 검증 센터 건립 및 기술지원 등
	특장차 안전·신뢰성 향상 및 기술융합 기반구축사업	'22.1~'26.12월	297 (국비 120, 지방비 160, 민자 117)	특장차 안전·신뢰성 향상 지원을 위한 지원 기반 구축 등
	자동차 대체부품 글로벌 전진기지 구축	'24.1~'28.12월	2,000 (국비 1,200, 지방비 800, 민자 0)	자동차 대체부품 개발 및 생산기업 집적화단지 조성 등
	수소상용차 융복합 클러스터 구축	'24.1~'28.12월	5,000 (국비 5,000)	수소상용차 부동단지 대형 수소상용차 전용물류센터 핵심요소기술 개발 등
기반 구축 (4개 과제)				

20



시사점과 결론

시사점과 결론

상용차 전기차 전환

- 기술력 부족, 투자부족으로 쉽지 않음
- 상용차의 국내(전북)생산 포기 곤란
- 광주형 일자리-자동차신규생산 vs 전주상용차의 전환과 유지(?)

전북도(완주군) 분발해야

- 전북도(완주군, 군산/익산시)가 일자리 핵심인 상용차 유지를 위해 적극 나서야
- 군산 한국GM 현대중공업공장폐쇄 교훈
- 전북도(기초지자체)의 노력없으면....

중앙정부/현대차를 움직여야

- 중앙정부/현대차가 상용차 고민케 해야
- 중앙정부/현대차가 상용전기차에 투자를 할 유인 제공
- 한번의 선택이 향후 20~30년을 좌우

전북도/노조/부품사 고민해야

- 불확실성, 어려움 속에서 상용전기차에 투자를 할 수 있는 유인을 찾아내야
- 전북노사정협의회를 통한 합의이행보장
- 향후 지속가능성 발전 모델

전북이 한국의 상용전기차 기지화

- 전북의 제조업 기반과 좋은 일자리 유지
- 전북에 상용 전기차 및 부품산업 투자 지속

21

KLI 한국노동연구원

감사합니다

