

진리가 너희를 자유케 하리라(요8:32) 2022 가을 제51호



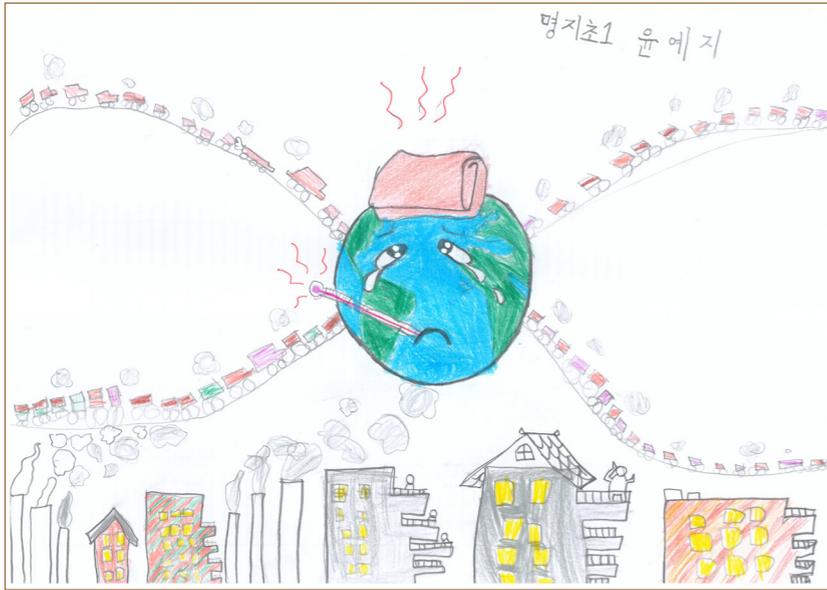
연세대학교회

The Yonsei University Church

명지초1 윤예지



창조세계 보전을 위한 선한 사마리아인



윤예지 초등부 1학년



곽 호 철 담임목사

“철학은 세상을 걱정하고 기독교는 세상을 사랑한다.” 한 노교수님이 기독교의 역할을 강조하며 제게 일러준 이야기입니다. 일반적인 기독교 신앙의 독특성을 얘기하는 구절이기도 하지만, 기후 위기 앞에서 기독교인들이 가져야 할 기본적인 자세이기도 합니다.

기독교는 세상을 사랑합니다. 그래서 예수 그리스도께서 이 땅에 오셨습니다. 세상을 사랑한다는 것은 세상을 즐긴다는 의미가 아닙니다. 그만큼 아끼고 소중하게 여긴다는 뜻입니다. 그래서 창조하실 때 하나님께서 하셨던 “좋았다”고 하신 말씀과 예수 그리스도께서 성육신 하셔서 이 땅에 오신 일은 일맥상통합니다. 하나님은 세상을 사랑하시고, 예수님은 그 사랑하시는 세상을 위해서 이 땅에 오셨고, 사랑하는 법을 우리에게 알려주셨습니다. 그 가장 기초적인 사랑법은 약자에 대한 우선적 사랑입니다. 그 대표적인 비유가 선한 사마리아인의 비유입니다.

선한 사마리아인은 당시 유대인들에게 무시당하는 존재였습니다. 강도에게 털려서 거의 죽게 된 사람을 사랑하고 구한 사람은 제사장(종교 지도자)이나 레위인(헌신적 종교인)이 아니었습니다. 그는 유대인들이 싫어하던 부류의 사람이었습니다. 그가 약자를 보호하고 사랑을 실천한 사람입니다. 그래서 선한 사마리아인의 비유는 저렴한 종교인들을 준엄하게 꾸짖습니다.

선한 사마리아인과 비교한다면 그 종교인들은 저렴한 종교인으로 규정할 수 있을 것입니다. 우리 시대의 비극을 표현할 적절한 단어는 “저렴”함일 것입니다. 저렴하다는 것이 우리에게 많은 유익을 준 것은 사실입니다. 낮은 가격에 필요한 물건들을 소유하고 살아갑니다. 그런데 상품 소비에서만 아니라 우리 삶의 전반에 걸쳐 저렴함이 보입니다. 저렴

목 차

Contents

목회칼럼

- 03 곽호철 목사
창조세계 보전을 위한 선한 사마리아인

특집 - 기후변화II

- 05 전해영 교수 (연세대학교 대기과학과)
기후변화, 기상이변:
이제 우리는 무엇을 할 것인가
- 08 안종현 교수 (연세대학교 전기 전자공학과)
기후 변화와 첨단 기술
- 11 고애란 교수 (연세대학교 의류환경학과)
기후위기의 시대에 우리의 패션 소비는 어떤
모습이어야 할까?
- 14 한상준 교수 (제1청장년부)
예수님의 초심처럼
- 16 윤서현 교수 (초등부 2학년)
30년 후의 서현이에게

한 삶의 태도들이 보입니다. 가능한 한 적은 비용과 노력을 들여서 무언가를 이루려고 합니다. 때로는 효율성으로 비용편익분석으로 저렴한 삶의 태도를 변호하기도 합니다.

이 약자에 대한 우선적 관심을 이제는 인간 너머 생명체 전체로 확장해야 합니다. 죽어가던 사람처럼 지구 생태계는 위기에 처해있습니다. 이제는 우선 신음하고 고통받는 이 지구 생태계를 구하기 위해서 실천을 해야 할 때입니다. 예전에 사마리아인들이 이 일에 앞장섰다면 이제는 지자체와 기업이 그렇게 하고 있습니다. 우리는 예전처럼 눈감고 지나가는 제사장이나 레위인이 아니라 사마리아인처럼 생태계를 구하는 일에 힘을 써야 합니다.

기후 위기 앞에서 기독교인들은 무엇을 해야 할까요? 탄소제로 녹색교회라는 운동이 있습니다. 탄소제로를 추구해야 고통받는 지구 생태계가 그나마 지속할 수 있습니다. 탄소제로는 탄소배출량과 탄소포집량을 같게 만들어서 더 이상 탄소가 증가하지 않게 하는 일입니다. 쉽지 않은 일이고, 우리 몸에 익숙한 생활방식에서 벗어난, 불편한 일입니다. 성서적 비유로 하면 정말 좁은 길입니다. 그러나 우리가 이 일을 추구해 가야 하는 이유는 하나님께서 창조하신 이 세계를 잘 보전하는 일과 더불어 우리 뒤에 이 땅을 살아갈 후세대를 지키기 위함입니다.

구체적으로 소비, 교통, 먹거리, 쓰레기, 건물, 탄소흡수원, 환경교육, 예배 등을 통해서 우리는 녹색교회와 녹색신앙을 추구해 가야 합니다. 최대한 자연 에너지를 사용하고, 탄소배출을 줄이는 교통수단을 이용하며, 단순하고 소박한 식단을 즐기고, 제로웨이스트(Zerowaste)를 통해 쓰레기 배출을 최소화하며, 환경친화적 공간을 만들어가고, 생태교육을 지속적으로, 또한 이웃들과 함께해 나가고, 예배와 설교를 통해 창조신앙과 영성을 추구해 가는 것이 필요합니다.

시대별로 다른 선한 사마리아인들이 필요합니다. 지금은 이 창조세계를 지키고 보전할 선한 사마리아인들이 필요하고, 주님이 주신 세상을 사랑할 교회를 하나님께서 부르십니다. 이 일에 동참해 가는 연세대학교교회, 그리고 모든 교회가 되길 기도합니다.

기후변화, 기상이변: 이제 우리는 무엇을 할 것인가



전혜영 교수 (연세대학교 대기과학과)

최근 세계 여러 나라에서 일어나는 기상이변들은 기후변화가 우리 일상에 직접적인 영향을 미치기 시작하였음을 보여주고 있으며, 생각보다 빠른 미래에 인류 생존이 기후변화에 의해 큰 어려움에 봉착할 것이라는 우려를 갖게 한다. 2019년 9월-2020년 2월간 지속된 호주 산불은 한반도 면적의 약 85%에 해당하는 22만km² 이상의 면적을 소실시켰으며 12억 마리의 동물이 소사되었다. 또한, 2021년 7월 서유럽 홍수는 100년 사이 유래없는 수준으로, 독일과 벨기에에서 200여 명이 사망하기도 하였다. 2022년 여름은 세계 29개국에서 최고 기온을 갱신하였으며, 캐나다는 최고 49.6도의 폭염과 마을 전체의 90%가 불타기도 하였다. 또한 미국 텍사스주는 관측 이래 가장 더운 해였으며, 37.8도 이상의 온도를 갖는 날짜가 36일이나 되었고 이에 따른 전력 사용량 또한 가장 많았다. 우리나라에서는 2018년에 8월 39.6도의 역대 최고온도를 보였으며 이해 여름동안 31일간 폭염이 기록되기도 하였다. 2022년 8월 9일 서울에서는 하루 426.5mm의 비가 내려 1년 평균 강수량의 30%가 넘는 양이 하루에 왔는데, 이는 1907년 서울에서 현대적 기상 관측을 시작한 이래 가장 많은 양으로 기록되었다. 또한, 슈퍼태풍 힌남노를 비롯하여 한반도에 다수의 태풍이 영향을 주었다.

거의 매년 최고 기록을 경신하고 있는 세계 여러 곳의 기상 이변들은 기후변화 없이는 설명할 수 없으며, 이는 이산화탄소(CO²)를 포함하는 온실기체에 의한 지구온난화와 밀접하게 연관되어 있다. 산업혁명에 따른 화석연료의 사용으로 급속하게 증가한 이산화탄소는 2022년 10월 29일 현재 416.65ppm으로, 2020년 초 COVID-19로 인한 전 세계의 산업 활동 둔화와 교통수단 이용 감소로 이산화탄소의 증가율 감소가 이루어졌으나,

2020년 5월에조차 이산화탄소 농도는 최고값을 경신하였다. 지구온난화의 주범인 이산화탄소를 줄이는 일은 국제적인 공조 없이는 이를 수 없는 일이다. 그동안 여러 국제회의를 통하여 각 국가의 자발적인 노력을 요청하였으나 그 효과는 미미하였는데, 2015년 70차 유엔총회에서 UN 지속가능발전목표(UN-SDGs)가 17개 부분에서 제시되었으며, 전 지구 평균온도 1.5도 증가를 목표로 한 “2050년 탄소중립”을 위한 보다 구체적인 이행계획이 요구되었다.

탄소중립이란 이산화탄소 배출과 흡수량이 같아져서 순 배출량이 0이 되는 상태를 말한다. 우리나라는 2050년 탄소중립을 달성하기 위하여 중간단계인 2030년 국가온실가스 감축목표를 제시하였는데, 이는 2030년에 2018년 기준 이산화탄소 배출량의 40%를 달성하는 것이다. 이를 위하여 배출원에 해당하는 산업, 운송, 농수산, 건물, 폐기물 등에서의 구조적 변화를 계획하고 있으며 산림 등의 흡수원 확대, 탄소포집과 관련된 기술개발 등을 계획하고 있다. 2050년 탄소중립을 위한 시나리오는 배출량 감소 부분에서 보다 강력한 변화를 추구하는 A안과 다소 유연한 B안으로 나누어서 제시되고 있으며, 이를 위한 장기적인 계획이 “대통령소속 2050 탄소중립 녹색성장위원회”(2050cnc.go.kr)를 통하여 수립되고 있다.

우리나라를 포함하는 OECD 선진 국가들을 중심으로 2050년 탄소중립을 위한 노력이 상당한 수준으로 이루어지고 있으나, 전 지구 온도 1.5도가 2050년 이전에 도달하게 될 것이라는 우려가 학자들 사이에서는 커지는 상황이다. 1.5도는 지구시스템의 티핑 포인트로 예상되는 온도로, 이보다 온도가 올라간다면 지구시스템의 비선형성으로 인하여 작은 변화에도 예측할 수 없는 결과를 보일 수 있고, 우리가 이후에 설사 이산화탄소를 줄인다고 해도 다시 예전으로 돌아가지 못하는 상황이 온다는 것이다. 만약 이와 같은 상황이 온다면 <Tomorrow>라는 영화에서 나온 것과 비슷하게 인류가 매우 위험한 상황에 처할 수도 있어 보인다. 우선, 극지역 영구동토층의 온도상승에 의해서 막대한 양의 이산화탄소와 메탄이 방출되어 지구온난화를 더욱 가속시키며, 대서양 해류의 이동속도 변동, 전 세계적인 해수면 상승, 인도 몬순의 기간과 강도 증가, 산호초 손실에 따른 물고기 서식지 파괴 등 그 결과는 매우 다양하고 인류 생존에 매우 위협적일 것이다.

이 같은 기후위기에 우리는 무엇을 해야 할까? 기후변화를 야기하는 요소들을 줄이기 위한 개인의 노력은 어떤 것이라도 의미 있고 지금부터라도 수행돼야 한다. 그러나 보다 적극적인 조절 방안들을 최근 과학자들이 생각하고 있으며 이를 “지구공학” 혹은 “기후공학”이라 한다. 이는 크게 태양광선을 반사시키는 방법과 이산화탄소를 포집하는 기술로 나뉠 수 있으며, 첫 번째 방법론 중 황산염 등 미립자를 성층권에 대량으로 살포하여 태양광선을 반사시키는 “solar geoengineering” 방법이 최근 미국을 중심으로 심도 있

게 연구되고 있다. 이 방법을 고려하는 근거는 화산활동으로 분출되는 이산화황이 성층권까지 올라가면 산화해서 황산염 에어로졸이 되어 성층권 온도를 상승시키고 지표 온도는 감소시킬 수 있기 때문이다. 1815년 인도네시아 탐보라 화산은 지상 44km 까지 상승하였으며 이때, 연평균 전 지구 온도가 무려 5도까지 떨어진 바 있다. 1991년 필리핀 피나투보 화산은 지상 35km 까지 상승하였고, 이후 1-3년간 연평균 전 지구 온도가 0.2-0.5도까지 떨어졌다. 이에 착안하여 성층권에 황산염 에어로졸을 대량으로 살포하여 지표온도를 1.5도로 유지하게 하는 경우를 산정하여 지구시스템 수치 시뮬레이션을 수행하고 있다. 그러나 이와 같은 전 지구적 규모의 인위적 조절 방법은 지구시스템의 복잡한 feedback 과정을 통하여 원하지 않는 심각한 부작용을 야기할 수 있으며, 무엇보다도 현재의 대기-해양-지면-해빙-식생을 포함하는 지구시스템 수치모델이 여전히 상당 수준의 불확실성을 내포하고 있음을 고려할 때, 매우 신중한 접근이 요구된다.

기후변화는 현재 인류가 마주하고 있는 가장 도전적인 생존 과제가 되었다. 최근 기상이변의 강도 및 주기를 고려할 때, 우리에게 남은 시간이 그리 많지 않은 것 같다. 2050년 탄소중립을 달성하기 위한 정부, 산업계, 국민 개개의 노력이 필요하나, 이를 위해서는 매우 수준 높은 기술개발과 생활방식의 변화를 요구하므로 국민적 합의가 필수적이다. 기후변화의 인위적 조절은 마지막 대안으로 준비되어야 하며, 지금까지 이루어 온 총체적 인간지성의 결과가 될 것이다. 이것이 “바벨탑”이 되지 않고 하나님께서 주신 아름다운 지구와 인간을 살릴 수 있는 방안이 되기를 간절히 바란다.

기후 변화와 첨단 기술



안 종 현 교수 (연세대학교 전기 전자공학과)

얼마 전 장마철도 아닌 8월 휴가철에 기록적인 폭우로 인해 중부지방에 큰 피해가 발생했다. 서울 동작구는 1시간 강수량 역대 최고치를 기록했다고 한다. 지난 몇 년간 우리나라뿐만 아니라, 지구 곳곳에서 이상 기후 현상이 자주 발생하고 있다. 지난해 여름 치명적인 홍수로 여러 유럽 국가가 황폐화되어 200명 이상의 사망자가 발생하는 엄청난 피해가 있었으며, 미국 태평양 북서부 지역에서는 기록적인 고온과 산불로 수백 명이 사망했다. 많은 전문가들은 우리가 최근 수년간 경험하고 있는 이 기록적인 집중호우, 폭염과 가뭄의 원인을 기후 변화와 연관하여 설명하고 있다.

기후 변화의 원인은 크게 자연적인 원인과 인위적인 원인으로 구분할 수 있는데, 태양 복사에너지 변화, 지구공전궤도 변화에 의한 자연적인 원인이야 우리 인간이 어찌할 수 없는 것이지만, 온실가스, 삼림훼손 등 환경 파괴로 인한 인위적인 원인은 우리에게 책임이 있는 것이다. IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체)에서 발표한 최근 평가보고서에 따르면, 인간은 기후 변화에 명백한 영향을 미치고 있으며, 최근 배출된 온실가스의 양은 관측 이래 최고 수준이라고 밝혔다. 18세기 산업혁명 이후 인류에 의해 막대한 양의 온실가스, 에어로졸 등이 배출되었고, 경작을 위해 산림이 훼손되는 등 토지이용에도 많은 변화가 있었다. 산업혁명 직후 지구 대기 속의 이산화탄소 농도는 278ppm이었는데 250여 년이 지난 지금 농도는 414ppm으로 높아졌으며, 지구 표면온도가 1.1도 상승했다. 지금처럼 화석연료를 계속 사용할 경우 오는 2060년 지구 온도가 최고 4.5도까지 상승하여 대재앙에 가까운 기상이변이 있을 수 있다고 한다.

‘끓는 물 속의 개구리’ 실험을 들은 적이 있다. 찬물이 담긴 그릇에 개구리를 넣고 서서

히 가열하면 개구리는 물의 온도 변화에 둔감해져서 탈출하지 않고 그릇 속에서 죽어버린다고 한다. 서서히 뜨거워지고 있는 지구 기후변화에 둔감한 우리 인간이 끓는 물 속의 개구리처럼 스스로 자멸하고 있는 것은 아닌지 걱정스럽다.

전문가들이 지구 온난화에 대처하기 위해 글로벌 탄소 가격 시행, 화석 연료 금지, 산림과 같은 탄소가 풍부한 생태계 보호 등의 정책 등을 제안하고 있다. 그러나, 국제 환경 연구 기관에 따르면 기후 변화에 대한 우려가 커지고 있음에도 불구하고 우리나라는 대응에서 국제적으로 낮은 순위를 기록하고 있다고 한다. 어느 때보다 지구 온난화를 저지시키기 위한 노력이 요구되는 시기에 우리나라 사람들이 타국 사람들보다 기후 변화 위기를 실감하고 있지 못하고 있다는 뜻이다. 사람들이 기후 위기에 대해 낙천적 사고를 가진 것은 온실가스와 기후변화의 원인을 산업화로 인한 병폐로 인식하면서도, 첨단 과학기술이 발전하면 이를 활용해 자연스럽게 온실가스 문제를 해결할 수 있으리라 믿고 있기 때문일지도 모르겠다.

최근 기후기술(Climate Tech) 기업에 많은 투자가 진행되고 있는데, 지난해 기후변화 대응기술 개발 스타트업에 320억 달러(약 37조4,112억 원)에 달하는 금액이 투자되었고 이는 2016년 이후 4배 이상 증가한 규모라고 한다. 그 중심은 유럽과 미국이며 아직 우리나라는 기후 변화 대응 기술 개발에 미온적인 상태이다. 기후 대응 기술은 크게 온실가스 배출을 줄이거나 기후 변화로 인한 영향을 해결하기 위한 기술과 이미 발생된 이산화탄소를 포집·저장·활용하는 기술로 나눌 수 있다. 전자의 대표적인 기술로는 고효율 저에너지 사용 전자·기계 제품들을 개발하거나, 전력 분야 등 고에너지 사용 분야의 에너지 효율화 기술을 개발하는 것, 그리고 기후 변화로 인한 영향을 줄이는 기술을 개발하는 것이다. 예를 들어, 미국의 기후기술 스타트업인 업라이트(Uplight)는 전력 회사가 소비자 행동을 기반으로 네트워크 작동방식을 모니터링하고 조정해 에너지사용을 줄이는 데 도움을 주는 소프트웨어 기술을 개발하고 있다. 또한, 바워리파밍(Bowery Farming)은 농업 분야에서 기후기술 혁신을 주도하는 대표적 기업으로 일반 토지가 아닌 건물 내에 수직형 농장을 만들어 인공지능 등 첨단 기술로 농작물을 재배해 생산성 측면에서 일반 토지보다 100배 많은 농산물을 재배하고 있으며 기존 농장보다 95% 적은 물을 사용한다고 한다. 생산시설이 도심지 근처에 있기 때문에 배송으로 인한 에너지 사용을 줄일 수도 있다. 후자는 이산화탄소 배출 감소 노력과 더불어 발생된 이산화탄소의 포집, 활용 및 저장을 위한 기술을 개발하는 것이다. 과도한 이산화탄소 감축은 산업계 경쟁력 약화로 이어질 우려가 있으므로, 현실적 대안으로 이산화탄소 배출이 많은 발전소, 석유화학, 시멘트 산업시설 내에 포집 및 저장시설을 구축하여 이산화탄소 배출량을 줄이는 기술이다. 활용 측면에서는 광합성 등 자연계의 탄소순환 시스템을 이용하여 이산화탄소를 유용한 유기물질로 전환하거나 새로운 화학 반응 및 공정기술을 적용하여 이산화탄소를 유용한 화학물질로 전환하는 기술들을 개발하고 있다. 2017년 국제에너지

지지구 에너지기술전망 보고서에서 이 기술을 통해 2060년까지 이산화탄소 누적 배출 감축에 14% 정도 기여할 것으로 예측했다.

이와 같이 다양한 기후 변화 대비 기술들이 세계적으로 활발히 연구 개발되고 있지만, 과연 과학기술의 발전만을 믿고 아무런 개인적, 사회적 노력 없이 지금처럼 그대로 달려가는 것이 정답일까. 과학기술만을 맹신하는 것에는 한계가 있음을 이야기하고 싶다. 일례로, 전기자동차를 살펴보자. 이산화탄소 배출이 많은 기존 내연기관 자동차를 대신한 전기자동차 사용이 온실가스 문제를 크게 해결해 줄 것으로 우리는 믿고 있다. 하지만, 그 내면을 자세히 들여다보면 여러 모순되는 사실을 발견할 수 있다. 전기차에 사용되는 자동차량의 절반 가까이 차지하는 리튬이온배터리를 생산하기 위해서는 엄청난 자원과 에너지 사용, 그리고 환경 오염이 뒤따르며, 충전을 위해 사용되는 전기를 만들기 위해 온실가스 배출이 불가피하다. 물론 온실가스 배출이 없는 태양전지로 전기를 만들 수 있지만, 태양전지를 10년 동안 사용해서 얻는 에너지 이상을 태양전지판을 만드는 데 사용해야 한다면 과연 이것을 청정 에너지원이라고 할 수 있을까.

첨단 기술은 여러 단점을 내포하고 있지만, 지구 온난화를 저지시키고 기후 변화 환경에 대응하기 위해 반드시 필요하다. 하지만 기후 대응 기술 발전만으로는 기후변화 문제를 해결할 수 없으며, 이와 함께 개인적, 사회적 노력도 필요하다. 지구 공동체 삶을 도모하기 위해서라도, 우리의 삶의 방식을 다시 뜯어보고 근본적인 궤도 수정을 도모해야 한다. 효율 좋은 자동차 개발에만 몰두할 것이 아니라, 걷기와 대중교통의 생활화가 꼭 필요하며, 새 가구, 새 옷 등 새제품 대신 중고 제품 사용을 생활화하고, 플라스틱, 종이 사용을 줄여 탄소 배출을 줄여 나가려는 개인적, 사회적 노력이 있어야만 개발되고 있는 기후 대응 기술들이 효력을 제대로 발휘할 수 있다. 마치, 먹는 양을 줄이지 않고서는 운동만으로 체중을 줄일 수 없는 것과 같은 원리라 설명하면 이해가 좀 더 쉬울 것 같다.

기후위기의 시대에 우리의 패션 소비는 어떤 모습이어야 할까?



고 애 란 교수
(연세대학교 의류환경학과)

기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)의 2021년 보고서에 따르면 2040년 지구 평균기온은 산업혁명 때보다 섭씨 1.5도 상승할 것으로 예상되며, 이미 배출된 온실가스로 인한 효과이니 되돌릴 수 없는 미래라고 합니다. 최근 우리나라를 휩쓴 100년 만의 폭우, 전 세계에 나타나고 있는 기후 이변은 지구 평균기온이 1.09도 상승해 일어난 결과로 온실가스배출량을 줄이지 않으면 앞으로 극한기후 현상이 더욱 심하게 나타날 것이며, 이러한 지구온난화의 원인이 인간 활동이라는 것은 논란의 여지가 없다고 합니다.

지속가능성(Sustainability)은 '미래 세대의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력을 훼손시키지 않으면서 현재 세대의 욕구를 충족시키는 발전'이라고 정의되었으며(WCED, 1987), 2015년 UN은 지속가능 발전 목표(Sustainable Development Goals) 17가지를 제시하면서 '책임있는 소비와 생산(Responsible Consumption & Production)'을 포함하였습니다.

우리의 신체를 보호하고 개인적, 사회적 정체성을 표현하는 기능을 지닌 의복과 패션은 개인 소비자가 이에 대해 어떤 욕망을 가지고 어떤 가치를 표현하고자 하는지에 따라 소비의 모습이 크게 달라집니다. 기후위기 시대에 지속가능발전을 위한 패션 소비는 어떤 모습이어야 할지 산업계 이슈와 함께 생각해 보고자 합니다.

섬유패션산업은 세계 온실가스 배출량의 6~10%, 해양 미세플라스틱 배출량의 20~35%, 살충제 사용량의 10~25%를 차지하는 등 심각한 지구온난화 문제를 일으키는

산업으로 지적되고 있습니다. 2000년도와 비교하면 의류제품 생산은 세계 GDP 증가에 비례하여 두 배 정도 증가하였고 생산기간 단축과 공급망 간소화로 제품가격이 낮아지면서 소비자의 구매량은 60% 정도 증가하고 사용횟수는 7~8회 정도로 낮아졌습니다. 쉽게 사고 쉽게 버리는 소비행태를 보이는 것입니다. 이러한 트렌드 지향의 과잉소비 현상은 신자유주의에 의해 등장한 ZARA, H&M, Uniqlo, SHEIN 등 일명 패스트 패션에 의한 영향이 크다고 하겠습니다.

지속가능 패션(Sustainable Fashion)은 환경보호와 사회적 책임의 관점에서 패션산업의 문제를 해결하는 것을 목표로 하며 관련 개념으로 슬로 패션, 윤리적 패션, 친환경 패션, 비건 패션, 업사이클링 등이 있습니다. 패스트 패션이 야기하는 환경오염과 과소비 조장, 가격경쟁으로 인한 불공정 무역, 아동 노동착취 등 윤리적 문제가 2000년대부터 본격적으로 제기되었고, 2013년 방글라데시의 라나플라자 붕괴사고를 계기로 #WhoMadeMyClothes 캠페인을 통해 패션산업의 환경적, 윤리적 문제에 대한 인식과 지속가능 패션에 대한 관심이 더욱 확대되었습니다. 낮은 가격을 위해 엄청난 탄소발자국을 남기면서 제품을 생산하고(Has this dress been to more countries than you? BBC News 2017.03.22.), 과잉 생산된 재고를 개발도상국에 중고 판매(또는 기부)함으로써 폐의류 쓰레기산이 만들어지는(다큐멘터리 Fashionscapes: A Circular Economy, 2021) 등의 환경오염 실태가 고발된 바 있습니다.

2022년 3월 유럽연합 집행위원회(European Commission)는 '지속가능한 순환 섬유 전략(Sustainable and Circular Textiles by 2030)'을 발표하면서 2050 기후중립 목표 달성을 위해 섬유생태계에서 EU가 나아가야 할 방향과 구체적인 로드맵을 제안하였습니다. 전략의 주요 조치는 섬유 설계 단계에서부터 더 오래 쓰고 수리와 재활용이 용이한 섬유의 설계, 제품에 대한 명확한 정보 제공과 디지털 제품 여권제 도입, 기업의 환경위장주의(그린워싱) 통제, 과잉생산 규제 및 재고의 파기 금지, 생산자책임재활용(EPR) 제도 도입, 합성섬유에서의 미세 플라스틱 방출 문제 해결, 순환 비즈니스 모델을 장려하는 것 등을 포함합니다.

패션산업은 생산을 위해 투입된 원료의 70% 이상이 소각 또는 매립되는 선형경제(Linear Economy)를 나타내고 있는데, 생산에 투입된 원료와 에너지를 순환 사용함으로써 자원효율성을 높이고 환경오염을 최소화하는 순환경제의 패션시스템(Circular Fashion System)으로 변화되어야 합니다. 패션제품의 원료-생산-소비-폐기 단계에서 순환시스템이 완성되기 위해 우선적으로 감량(Reduce)이 가장 중요합니다. 원료 단계에서 자연적으로 자라는 유기농 면, 아마, 린넨 등의 천연섬유의 사용을 늘리고 합성섬유의 혼방을 억제하여 폐기 후의 원료로서의 재활용(Recycle)을 높이도록 하는 것입니다. 소비단계에서는 구입한 패션제품을 최대한 많이, 적어도 30회 이상 착용하려는(#30wears challenge에 동참) 소비자의 의지가 매우 중요합니다. 소비자가 제품을 더 이상 사용하

고자 하지 않을 경우 중고제품 거래(Resell)를 통해 새로운 소비자를 만남으로써 제품의 수명이 연장될 수 있습니다. 대학교회에서 오래전부터 진행하고 있는 아나바다는 제품의 수명연장을 통해 환경보호를 실천하는 중요한 방법입니다! 소비자가 폐기한 제품을 수선하여 재판매하는(Refurbish)방법도 확대되고 있는데, 여기에는 완전히 새로운 디자인의 제품으로의 "재활용"(Upcycle)이 포함됩니다(다만, 재활용, 재활용을 위한 물리적·화학적 처리가 많아지면 환경오염의 문제도 발생할 수 있고, 폐패트병을 재활용한 패션제품은 미세플라스틱이 방출될 수 있다는 점에서 주의해야 합니다).

순환패션시스템의 완성을 위해서는 재고·반품·수명종료 제품이 시스템의 공급망 내로 다시 들어올 수 있도록 공급망 흐름 전반의 최적화와 모든 이해관계자의 긴밀한 협력이 필수적입니다. 제품의 생산부터 유통, 폐기에 이르는 전 과정을 추적하여 공급망의 투명성이 보장되도록 블록체인 등의 디지털 기술을 통해 제품수명주기(PLC)를 추적하는 것도 필요합니다. 또한, 과잉재고로 인한 환경오염을 줄이기 위해 생산단계에서의 감량, 즉 적정량의 제품 생산이 가능하도록 기술 개발이 이루어져야 합니다. 소비자가 원하는 제품만 온디맨드(On-Demand) 방식으로 생산하는 것은 3D 프린팅, 스마트 팩토리 등의 기술이 정교해지면서 보다 확대될 것입니다(물론 소비자가 기꺼이 기다려주어야 합니다). 저는 AI를 활용하여 기업의 상품기획시 적정 생산량에 대한 예측을 높이는데 도움을 주는 정보를 제공하고자 창업하게 되었습니다. 환경보호와 함께 기업은 재고처리를 위한 지출을 줄임으로서 재정적 혜택을 얻을 수 있고 기업경쟁력을 높일 것이라 기대합니다.

기후위기의 시대에 우리의 패션 소비는 사회적 책임과 환경에 대한 고려가 일상생활화 되어 습관적으로 실천되는 소비행동이 되어야 합니다. 트렌드 지향의 과잉소비로부터 벗어나 적정소비를 하며, 지속가능한 친환경 소재와 패션제품 관리에 대한 지식을 갖추고, 제품이 소비자에게 오기까지의 과정에 관심을 가지고 지속가능 패션 기업 제품에 대해 가치소비를 함으로써 기후위기 시대에 환경을 보호하는 지속가능 패션 소비가 실현될 수 있을 것이라 생각합니다.

예수님의 초심처럼



한 상 준 교수 (제1청장년부)

최근 신문의 경제, 사회면에서 ESG라는 단어를 종종 찾아볼 수 있습니다. ESG는 Environment Social Governance의 머리글자를 딴 단어로 기업 활동에서 친환경, 사회적 책임 경영, 지배구조 개선 등을 고려해야 지속가능한 발전을 할 수 있다는 철학을 담고 있습니다. 이러한 경영철학의 변화는 기업의 목적을 기존의 주주우선주의에서 이해관계자 자본주의로 전환하고자 하는 커다란 사회적 변화를 포함하고 있습니다. 코로나19의 영향으로 환경에 대한 위기의식과 지속가능성에 대한 인식이 높아지면서 많은 기업이 ESG, 친환경에 대한 목소리를 높이고 있는 것입니다.

저도 지난 2016년부터 기업에서 ESG 사업을 담당해 왔습니다. 조금 더 구체적으로는, 버려지는 플라스틱을 선별/분리하여 다시 원료로 사용할 수 있도록 재활용하는 일입니다. 지구가 뜨거워지는 것을 조금이라도 줄이는 일을 한다고 자부하고 하루하루를 보내고 있지만, 종종 고민스러운 순간들이 생깁니다. '친환경'에 대한 사람들, 특히 저의 초심과 자세에서 그러한 고민을 발견하곤 합니다. 환경에 대한 관심과 소명감으로 이 일을 시작했지만, 여러 이해관계자와 일하다 보면 다음 세대를 위한 초심은 조금씩 멀어지고, 세속적인 관심이 늘어나는 나를 보게 됩니다. 주변을 보면 저만 그런 것 같지도 않습니다. '친환경 분야가 미래 투자의 핵심'이라는 내용의 기사들을 보면 나와 다음 세대의 미래를 위한 위기감으로 시작된 변화들이 하나의 투자 포트폴리오에만 그쳐, 본래의 의미를 점차 잃고 있지는 않나 하는 우려가 됩니다.

이런 세태를 반영하는지 '그린워싱(greenwashing)'이라는 신조어도 생겼습니다. 그린워싱은 영단어 'green'과 'white washing'의 합성어로, 실제로는 친환경적이지 않지만, 친환경을 추구하는 것처럼 홍보하는 것을 뜻합니다. 2015년 독일의 한 대형 자동차 회사가 환경규제를 피하고자 배기가스를 조작하고 친환경 기준에 부합하는 인증을 받은 '디젤게이트'가 한 가지 사례입니다. 그 사건으로 당시 기업은 수조 원의 벌금을 내고, 주가가 반토막이 나는 등 사회, 경제적으로 많은 질타를 받았습니다. 하지만, 어느새 그 사건은 조금씩 잊히고 있고, 그 회사의 주가도 다시금 예전의 수준을 되찾았습니다. 반 환경적이거나 부도덕한 회사들에 분노하던 사람들의 마음은 어디로 사라진 것일까요? 지금 환경에 대한 우리의 마음은 이렇게 예전으로 돌아가서는 안 될 텐데 말입니다.

지금의 환경위기는 코로나19가 그러한 것처럼 우리에게 새로운 깨달음을 줄 수 있는 가능성이 있습니다. 저는 진정 환경을 위하고 탄소 발생을 줄이는 것은 '덜고 줄이는' 우리의 마인드에서 시작한다고 생각합니다. 우리의 씹씹이를, 우리의 욕심을 조금씩 덜고 줄이면, 삶의 본질에 더 가까이 갈 수 있다는 믿음이 저에게는 있습니다. 우리 교회에서 매년 열었던 아나바다 행사는, 그 행사를 통해 얻은 수익금을 불우한 이웃을 위해 쓰다는 의미가 있지만, 우리가 가진 (오랜 기간 써지 않는) 물건들을 실제로 우리 삶 속에서 '아껴 쓰고 나누어 쓰고 바꿔 쓰고 다시 쓰는' 문화를 확산하는 데에도 중점을 두어야 한다고 생각합니다. 우리부터라도 조금 더 비싸더라도 윤리적이고 환경에 부담을 덜 주는 방식으로 생산된 물건을 소비하고, 기업의 진정성에 대해 좀 더 고민하여 '그린워싱'의 함정에 빠지지 않는 깨어 있는 기독교인이 되었으면 합니다. 우리에게 물건을 파는 기업들은, 그 물건을 사는 소비자들의 니즈와 마인드에 따라 얼마든지 변화할 수 있습니다. 기독교인으로서 우리가 먼저 덜고 줄이는 것에 더 많은 가치를 두기 시작하면 선한 영향력을 키울 수 있고, 기업들은 자연적으로 소비자의 기대에 맞추어 진정성 있는 ESG 활동을 이어갈 것입니다.

성경에 보면, 예수님께서 올리브 산에 올라 이렇게 기도하셨습니다. "아버지, 만일 아버지의 뜻이면, 내게서 이 잔을 거두어 주십시오. 그러나 내 뜻대로 되게 하지 마시고, 아버지의 뜻대로 되게 하여 주십시오." (누가복음 22:42) 그리고 제자들에게도 "시험에 빠지지 않도록 기도하여라"고 명하셨습니다. 예수님께서 이처럼 끊임없이 기도하기를 간구하신 것은 초심을 지키고자 하심이었을 것입니다. 중국에는 십자가에 매달려 고통스럽게 죽을 것이라는 사실이, 인간 예수로서는 감당하기 힘들었을지도 모릅니다. 그래서 그 마음이 흔들리지 않도록 기도하고 또 기도하셨을 것입니다. 이제 우리도 하나님께서 우리에게 허락하신 시간이 여전히 존재하는 지금, 환경을 위해 예수님처럼 기도하고 기도하는 마음으로 환경문제를 고민하고 행동했으면 합니다.



30년 후의 서현이에게

윤 서 현 교우 (초등부 2학년)

안녕? 난 9살의 서현이야. 잘 지내고 있는 거야? 지금도 지구의 온도가 올라가서 여러 가지 자연재해가 심각하거든. 태풍도 엄청 큰 게 많이 만들어져서 학교도 안 가고 피해도 엄청났어. 30년이 지난 너의 생활은 어때? 궁금하고 걱정되는 게 있어서 이 편지를 쓰게 되었어.

난 얼마 전에 설악산에 다녀왔어. 너무 아름다워서 또 가기로 엄마아빠와 약속했어. 미래의 설악산도 지금처럼 푸르르고 계곡엔 깨끗하고 시원한 물이 흐르고 있기를 진심으로 바래. 대기오염 때문에 숨쉬기가 불편하진 않아? 산소통을 메고 살고 있을까 봐 걱정돼.

기후변화로 식량난이 점점 더 심해질 거라고 들었어. 먹을 게 부족해져서 전쟁이 날 수도 있다고 말이야. 설마 세계 3차 대전이 진짜 일어난 건 아니겠지? 전쟁만큼은 정말 일어나지 않았으면 좋겠어. 예수님은 콩 한 쪽도 나누어 먹으라고 원수도 내 몸같이 사랑하라고 하셨는데 남의 것을 빼앗기 위해 전쟁을 일으키다니... 지금도 우크라이나에서 들려오는 전쟁 소식에 모두가 슬퍼하고 있거든.

우리는 이제라도 일회용품은 한 번 더 생각해서 최소한으로 쓰고, 거의 모든 쓰레기를 닦고 분류해서 재활용하고 있어. 우리아빠는 학교가 멀어서 한 시간도 더 걸리는데도 버스를 지하철로 다니고 계셔. 엄마도 음식물 쓰레기를 줄이기 위해서 많이씩 파는 대형마

트엔 가지 않으셔. 하지만 인류가 이미 이산화탄소와 메탄가스 같은 온실가스를 많이 만들어놔서 앞으로도 지구 온난화는 계속될 거라고 해.

미래에는 어떻게 극복하고 있을까? 사람들이 정말 지구를 떠나 화성으로 옮겨가서 살기 시작했을까? 미래의 네가 지금의 나에게 기발하고도 확실한 해결 방법을 줄 수 있다면 얼마나 좋을까?

나는 나대로 여기서 너는 너대로 미래에서 우리는 계속 연구하고 노력하자. 이 아름다운 자연을 내 아이들에게도 물려주고 싶어.

2022년 10월 17일

단풍이 아름답게 물들어가는 가을에
축복을 듬뿍 담아
9살 서현이가

기후위기에 대응하는 연세대학교회 교우들의 소소한 실천

- * 빵집 (좋아합니다) 들릴 땐 봉투 가져가기 (제 가방에서 잘 접어놓은 종이봉투를 꺼내면 빵집 주인이 놀랍니다.^^)
- * 걷기와 대중교통 이용의 생활화
- * 설겅이 시 교체제제 (플라스틱 용기에 담기지 않은)와 생분해되는 코코넛 소재의 수세미 사용
- * 전기보온밥솥 대신 일반압력솥 사용 (밥맛도 훨씬 좋을 뿐더러, 전기밥솥보온기능은 에너지사용량이 엄청납니다!)
- * 부득이한 배달음식 섭취 시 플라스틱 용기 깨끗이 세척하여 분리수거하기
- * 남은음식 보관 시 비닐랩 대신 다회용 용기 사용
- * 불필요한 사은품 정중히 거절하기
- * 방 온도 조절하기 (특히 외출 시)
- * 주방세제 조금쓰기
- * 실내 공기정화 화초 기르기
- * 비닐 지퍼백 재사용
- * 학교 내 쓰레기 분리수거 제안
- * 교회 빈 방 불끄기 (모임 후 마지막에 나오는 분이 꼭 실행하면 좋겠습니다.)
- * 오래전부터 연세대학교회 <아나바다 행사>를 시작한 것 자부하며 <연세나눔터 상설>로 이 정신을 이어갈 수 있기를 진심으로 바랍니다.

담배꽂초 수거함

우리 연대 동문이 학생 때 개발한 수거함이라고 합니다. 담배꽂초는 미세플라스틱 주범이지만 재활용 가치도 지니고 있다고 합니다. 우리 캠퍼스 곳곳에 비치해서 꽂초는 반드시 여기에



넣도록 하는 실천이 꼭 필요하다고 생각합니다. 물론 담배를 안 피우는 것이 더 좋겠지만요. 사진은 도서관 앞에 있는 모습이고요, 제가 학장 때 생활과학대학 세 곳에 설치했습니다. 그 옆에서 담배 피우고 꽂초 넣은 후 자리를 떠나는 사람들 많이 봤습니다.

연세대학교회 초등부 플로깅

10월 30일(주일)에 초등부는 저학년과 고학년으로 나누어 교회 주변을 돌며 쓰레기를 주웠습니다. 교회를 사랑하는 마음으로 아이들 모두 적극적으로 쓰레기 줍기에 참여했습니다. 루스채플과 세브란스 사이는 금연구역임에도 많은 어른들이 담배를 피우고 꽂초를 바닥에 버립니다. 병원에서 흡연할 수 있는 공간을 따로 마련해주시길 바라는 마음과 금연구역을 알리는 현수막과 안내표지판 아래에서 흡연하시는 분들이 교회와 아이들을 위해 배려해주시길 바랍니다.



교회 모임 및 담당자 안내

주일 예배	오전 11:00	루스채플 예배실	담임목사, 외부설교자	
성가대 성경공부	오전 9:30	루스채플 113호	곽호철 목사	
주일 성서 연구	오전 10:00	루스채플 113호	외부 강사	
교회 학교	유치부	오전 11:00	루스채플 114호	신정미 전도사
	초등부	오전 11:00	원일한홀 101호	조미영 목사
	중·고등부	오전 11:00	원일한홀 B101호	김준철 전도사
대학부 예배	신촌	오후 2:00	루스채플 예배실	이해석 목사
	국제	오전 11:00	크리스틴채플	윤 빛 목사
금요 중보기도 모임	오후 7:00	원일한홀 101호	김명수 목사	
교회위원회	매월첫째주일 예배 후		원일한홀 101호	
남선교회, 여선교회	매월둘째주일 예배 후		친교실, 원일한홀 101호	
제1장년회, 제2청장년회	매월셋째주일 예배 후		원일한홀 101호, 친교실	
제2장년회, 제1청장년회	매월넷째주일, 매월 마지막주일 예배 후		원일한홀 101호, 친교실	
목회실 업무	곽호철 목사, 김명수 목사, 이해석 목사			

