



한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행목표

한국교회

2050

탄소중립

로드맵



한국기독교교회협의회
생명문화위원회





한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행목표

한국교회 2050 탄소중립 로드맵

한국교회 2050 탄소중립 로드맵 준비위원회

한국기독교교회협의회 생명문화위원회

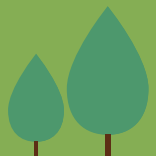
기독교환경운동연대

기감 본부 선교국

기장 생태공동체운동본부

예장 총회 사회봉사부





목차

1 로드맵 목적 4

2 로드맵 목표 6

3 로드맵 범위 7

4 탄소배출 감축 이행목표·방안·기반 8

- 직접배출 부문
- 간접배출 부문
- 기타 간접배출 부문
- 종합 탄소배출 감축 이행목표·방안·기반

5 참고자료 20

- 한국교회 에너지 사용 실태 조사
 - 한국교회 에너지 사용 실태 설문 조사지
 - 기후위기 극복을 위한 한국기독교 탄소중립 선언문
-



로드맵 목적

한국교회는 지난 2021년 5월 기후위기 비상상황을 초래한 죄악을 참회하고, 정부의 2050 탄소중립 계획을 요구하며, 기후위기 상황의 극복을 결단하는 ‘기후위기 극복을 위한 한국기독교 탄소중립 선언문’을 발표하고 일련의 사역을 수행해왔다. 이에 한국의 기독교교회는 우선 한국교회의 탄소중립을 이루기 위한 구체적이고 체계적인 실천 계획으로 ‘한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행목표(한국교회 2050 탄소중립 로드맵)’을 마련하여 다음의 목표를 이루고자 한다.

① 창조세계의 온전성(Integrity of creation) 회복

‘한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행목표 - 한국교회 2050 탄소중립 로드맵’은 인간의 탄소배출로 인해 기후변화가 초래한 생태적 위기의 상황에서, 창조세계의 온전성(Integrity of creation)을 회복하는 것을 목적으로 한다.

기후위기는 이 땅의 교회가 하나님의 창조세계를 지키고 돌보는(창 2:15) 사명을 겸손히 감당하지 못한 결과이며, 지금 이 순간에도 지구 생태계는 창조세계를 온전한 모습으로 회복해 나갈 그리스도인들을 간절히 기다리고(롬 8:19) 있다.

이에 한국교회는 이제 생태적 파국을 막기 위한 참회하는 마음과 절박한 심정으로 탄소배출 감축의 진실된 헌신을 통해, 창조세계를 온전히 회복하는 생태적 회심(Metanoia)의 길에 앞장서야 한다.

② 지구적 기후정의(Climate justice)와 생태정의(Eco justice) 실현

‘한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행 목표 - 한국교회 2050 탄소중립 로드맵’은 불평등한 에너지 사용으로 인해 기후약자, 기후난민, 지구 생태계에 피해가 가중되는 사회적, 생태적 부정의의 상황에서 지구적 기후정의(Climate justice)와 생태정의(Eco justice)를 실현하는 것을 목적으로 한다.

기후위기의 근원에는 인간이 하나님의 정의를 떠나 탐욕의 우상을 섬기는(골

3:5) 성장중심주의가 자리하고 있다. 욕망을 섬기는 이들은 지구 생태계와 이웃의 고통에는 아랑곳하지 않고 이 순간에도 성장의 신전에서 화석연료를 태워 탄소를 배출하고 있다. 하지만 정의를 지키는 것을 기뻐하시는 하나님께서는(잠 21:3) 한국 교회가 탐욕의 우상을 물리치고 오직 기후정의의, 생태정의의 예배만을 드리기를 바라신다.

이에 한국교회는 탐욕의 산물인 화석연료로부터 하루빨리 벗어나 하나님께서 값없이 주시는 은총의 선물인 햇빛과 물과 바람의 재생가능 에너지로 살아가는 에너지 전환을 이루어나가야 한다.

③ 한국사회와 국제사회의 2050년 탄소배출 감축목표 달성

‘한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행 목표(한국교회 2050 탄소중립 로드맵)’는 한국 교회가 우선적으로 탄소배출을 감축하여, 한국사회와 국제사회가 기후변화협약에 근거한 2050년 탄소배출 감축목표를 달성하여 지구적 기후위기에 대응하는 것을 목적으로 한다.

기후위기의 두려움으로 낙심과 불안에 사로잡혀 있는 것은 하나님의 도우심을 잊어버리는(시 42:5) 신앙의 본분을 망각한 태도이다. 하나님께서는 우리에게 감당할 수 없는 시험을 허락하지 않으신다(고전 10:13). 기후위기의 암울한 상황이 아무리 깊고 크게 다가올지라도 하나님께서는 우리의 회개와 돌이킴으로 새롭게 되는 날을 맞이하게(행 3:19) 하실 것이다.

이에 시대의 아픔과 울부짖음 가운데 함께하며 정의, 평화, 생명의 길을 열어온 한국교회는 기후위기의 비상한 상황 앞에서, 아직도 뒤를 돌아보며 주저하는 한국사회와 국제사회를 향하여 탄소배출 감축목표 달성을 위해 더욱 기후 예언자의 목소리를 높여 나가야 한다.



로드맵 목표

1

한국교회의 탄소배출을 2040년까지 100% 감축하고,
2050년까지 재생에너지 생산과 자연기반 탄소흡수원을 확대한다.



1차 기간 목표 (2030년까지)

현 탄소배출 대비 탄소배출을 50% 감축한다.



2차 기간 목표 (2040년까지)

현 탄소배출 대비 탄소배출을 100% 감축한다.



3차 기간 목표 (2050년까지)

탄소배출 100% 감축 상태를 지속하며,
재생에너지 생산과 자연기반 탄소흡수원을 확대한다.

2

한국교회 탄소배출 감축을 위한 방안과 기반을 마련한다.



한국교회의 탄소배출을 감축하기 위한 부문, 시기에 따른 주요 방안을 마련한다.



한국교회의 탄소배출을 감축하기 위한 교육, 조직, 예산 등의 기반을 구성한다.

3

한국사회와 국제사회의 2050년 탄소배출 감축목표 달성에 협력한다.



정부, 지자체, 시민사회와 함께 한국사회의 탄소배출 감축 활동에
참여하며 협력한다.



세계교회와 함께 국제사회의 탄소배출 감소 활동에 참여하며 협력한다.



로드맵 범위

1 대상

• 직접배출 부문

한국교회 예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 화석연료 연소로 인해 직접적으로 배출되는 탄소를 감축한다.

• 간접배출 부문

한국교회 예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 전기, 열, 물 등 에너지 사용으로 인해 간접적으로 배출되는 탄소를 감축한다.

• 기타 간접배출 부문

한국교회 예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 물품 구매, 이동, 폐기 등으로 인해 기타 간접적으로 배출되는 탄소를 감축한다.

한국사회 및 국제사회에서 배출되는 탄소를 감축한다.

2 기간

• 1차 목표 기간 : 2021년부터 2030년까지 (10년)

- 1차 상반기 : 2021년부터 2025년까지 (5년)
- 1차 하반기 : 2026년부터 2030년까지 (5년)

• 2차 목표 기간 : 2031년부터 2040년까지 (10년)

- 2차 상반기 : 2031년부터 2035년까지 (5년)
- 2차 하반기 : 2036년부터 2040년까지 (5년)

• 3차 목표 기간 : 2041년부터 2050년까지 (10년)





탄소배출 이행목표 · 방안 · 기반

1 직접배출 부문

예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 화석연료 연소로 인해 직접적으로 탄소가 배출되는 부문

(1) 직접배출 부문 탄소배출 활동목록

분야	목록
냉난방 기기	석유, 가스, 보일러 등
주방 기기	가스레인지, 화덕 등
기타 기기	예초기, 발전기 등
운송 기기	버스, 승합차, 승용차, 원동기 등

(2) 직접배출 부문 탄소배출 감축 이행목표

기간 및 연도		탄소배출 감축 이행목표	주요 방안
1차	~2025	직접배출 20% 감축	에너지 절감, 효율화
	~2030	직접배출 50% 감축	에너지 절감, 효율화, 전력화
2차	~2035	직접배출 80% 감축	에너지 효율화, 전력화
	~2040	직접배출 100% 감축	에너지 효율화, 전력화
3차	~2050	직접배출 100% 감축 지속	

(3) 직접배출 부문 탄소배출 감축 주요 방안

① 에너지 사용 절감

- 2023년까지 탄소 직접배출 에너지 사용현황 파악 후 적정 사용계획 수립

- 화석연료 에너지관리 시스템 구축 : 적정 냉난방 온도 설정
- 2030년까지 적정 사용, 시스템 개선으로 탄소 직접배출 에너지 사용량 20% 절감 (연 2% 절감)
- 2040년까지 적정 사용, 시스템 개선으로 탄소 직접배출 에너지 사용량 30% 절감 (연 1% 절감)

② 에너지 사용 전력화

- 2024년까지 에너지 사용 전력화 계획 수립
- 2025년 이후 화석연료, 탄소배출 연료 사용 난방, 취사 기기, 이동수단 신규 구매 중단
- 화석연료(석탄, 석유, 가스) 및 탄소배출 연료(목재)를 사용하는 난방, 취사 기기의 사용을 조기 종료하고, 전기를 이용하는 난방(고효율 히트펌프 사용 등) 및 취사 기기로 교체
- 화석연료 사용 이동수단을 순차적으로 전동화 : 전기 자동차, 전기 원동기
- 2030년까지 난방, 취사, 운송수단 등 에너지 사용 40% 전력화 (연 4% 확대)
- 2040년까지 난방, 취사, 운송수단 등 에너지 사용 100% 전력화 (연 6% 확대)

③ 에너지 사용 효율화

- 2025년까지 에너지 사용 진단을 통한 그린 리모델링, 제로 에너지 건축 계획 수립
- 그린 리모델링 진행 : 외벽, 창호, 일사조절장치 등의 단열 및 성능 개선
- 제로 에너지 건물 건축 진행 : 에너지 사용을 최소화하고 건물에서 재생에너지를 생산, 사용
- 지열, 수열, 태양열, 빗물 등 미활용 에너지 활용
- 2030년까지 그린 리모델링, 제로 에너지 건축 40% 진행 (연 4% 진행)
- 2040년까지 그린 리모델링, 제로 에너지 건축 100% 진행 (연 6% 진행)

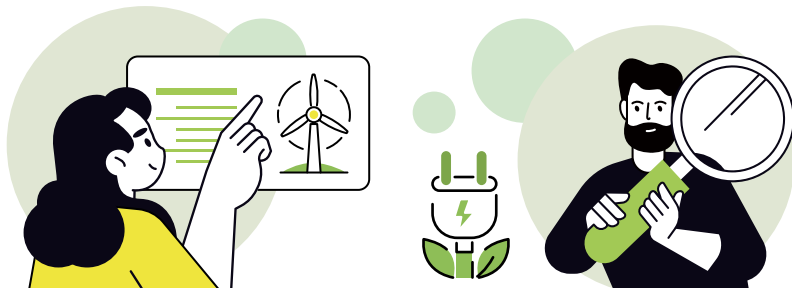
(4) 직접배출 부문 탄소배출 감축 주요 기반

① 인식 전환

- 화석연료의 비용 상승과 기후변화로 에너지 수요 감축에 대한 사회적 인식 확대 예상
- 한국교회 탄소배출 감축 이행목표에 대한 의미와 필요성에 대한 설명자료 제작보급
- 교회의 에너지 사용 및 탄소배출에 대한 기초자료 조사 및 통계 분석 공유
- 생태목회 및 녹색교회 프로그램과 연계

② 기반 조성

- 탄소배출 감축 관련조직 구성 : 한국교회 탄소배출 감축 위원회
- 탄소배출 감축 지원기금 조성 : 한국교회 탄소배출 감축 지원기금
- 총회, 노회, 교회 예산의 일정액을 탄소배출감축을 위한 예산으로 적립 (에너지 사용 절감으로 저감된 비용 산정 후 예산으로 적립)
- 정부 및 지자체, 관련 기관에 그린 리모델링, 제로 에너지 건축 비용 지원제도 확대 요청
- 농어촌교회, 저예산교회의 그린 리모델링, 제로 에너지 건축을 위한 한국 교회 내 지원제도 구성 (그린 리모델링, 제로 에너지 건축은 일반 리모델링, 건축보다 5~15% 비용 높음)



2 간접배출 부문

예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 전기, 열 등 에너지 사용으로 인해 간접적으로 탄소가 배출되는 부문

(1) 간접배출 부문 탄소배출 활동목록

분야	목록
냉난방 기기	온풍기, 에어컨, 전기 히터, 온열 패널, 선풍기, 공기조기 등
조명음향 기기	실내조명, 앰프, 스피커, 전자 악기, 전광판, 빔 프로젝터, 외부 조명 등
사무 기기	컴퓨터, 복사기, 프린터, TV, 충전기, 냉온수기, 공기청정기, 무선공유기 등
주방 기기	전자레인지, 인덕션, 전기밥솥, 냉장고, 식기세척기, 커피포트 등
기타 기기	온수기, 펌프, 세탁기, 건조기, 손 건조기, 청소기, 자판기, 전동공구 등
이동 수단	전기 자동차, 전기 원동기 등

(2) 간접배출 부문 탄소배출 감축 이행목표

분야	기간 및 연도	탄소배출 감축 이행목표	주요 방안	
간접 배출 부문	1차	~2025	간접배출 10% 감축	절감, 효율화
		~2030	간접배출 20% 감축	절감, 효율화
	2차	~2035	간접배출 30% 감축	절감, 효율화
		~2040	간접배출 40% 감축	절감, 효율화
	3차	~2050	간접배출 추가 감축	
재생 에너지 생산	1차	~2025	사용 에너지의 10% 재생에너지 생산	재생에너지 생산
		~2030	사용 에너지의 30% 재생에너지 생산	재생에너지 생산 확대
	2차	~2035	사용 에너지의 60% 재생에너지 생산	재생에너지 생산, 구매
		~2040	사용 에너지의 100% 재생에너지 생산	생산, 구매 확대
	3차	~2050	재생에너지 추가 생산	재생에너지 생산 확대

(3) 간접배출 부문 탄소배출 감축 주요 방안

① 에너지 사용 절감

- 2025년까지 전기 에너지 적정 사용 계획 수립
- 전기 에너지관리 시스템 구축 : 스마트 에너지 관리시스템 도입
- 2030년까지 적정 사용, 시스템 개선으로 전기 에너지 사용량 10% 절감 (연 1% 절감)

② 에너지 사용 효율화

- 2025년까지 에너지 사용 진단과 기기의 사용 연한 확인을 통한 고효율 기기 교체 계획 수립
- 에너지 사용 효율이 낮은 기기를 고효율 기기로 지속적으로 교체
- 2030년까지 전기 에너지 사용 효율화 50% 진행 (연 5% 진행)
- 2040년까지 전기 에너지 사용 효율화 100% 진행 (연 5% 진행)

③ 재생에너지 생산

- 에너지 전력화로 증가한 전기 에너지를 절감과 효율화 진행 후 필요 에너지를 재생에너지로 생산
- 태양광, 풍력, 바이오, 태양열, 지열 등 재생에너지 직접 생산 및 구매 협약 (도시교회와 농어촌교회 간의 재생에너지 생산-구매 협약 체결)
- 한국교회 재생에너지 생산 표준 모델 구성 : 교회 에너지 사용량에 따라 3kW, 5kW, 10kW, 50kW, 100kW 등 표준 시공지침 마련
- 2030년까지 사용 에너지 30% 재생에너지 생산 (연 3% 확대)
- 2040년까지 사용 에너지 100% 재생에너지 생산 (연 7% 확대)

(4) 간접배출 부문 탄소배출 감축 주요 기반

① 인식 전환

- 2040년까지 에너지의 전력화를 통해 전기 에너지 사용량은 일부 증가 예상
- 동시에 전기 에너지 생산 비용의 증가로 에너지 소비의 합리화 진행
- 에너지 전환의 필요성과 경제적, 사회적, 생태적 이점에 대한 교육자료 개발 보급
- 한국교회 생태정의아카데미, 기후정의학교와 연계 교육 진행

② 기반 조성

- 탄소 배출에 따르는 자발적인 탄소 헌금을 통해 한국교회 재생에너지 생산을 위한 기금 조성
- 재생에너지 생산 관련 조직 구성 : 한국교회에너지협동조합 설립
- 현황조사를 통해 한국교회 에너지 총 사용량 산출 후 재생에너지 생산 설비 체계적 추진
- 임대입주, 일조량 부족 등으로 재생에너지의 대량 생산이 어려운 도시교회와 상대적으로 재생에너지 생산이 용이한 농어촌교회가 재생에너지 생산-구매 협약 체결
- 농어촌교회는 재생에너지 판매에서 발생한 수익으로 그린 리모델링, 제로 에너지 건축 예산 확보



3 기타 간접배출 부문

예배당, 교육관, 부속시설 및 운송수단에서 물품 구매, 이동, 폐기 등으로 인해 기타 간접적으로 탄소가 배출되는 부문

(1) 기타 간접배출 부문 탄소배출 활동목록

분야	목록
물	생수, 상수도, 하수도 등
종이	주보, 악보, 회의자료, 교재, 홍보물, 신문, 달력, 도서 등
식품	농수산물, 가공식품 등
소모품	일회용품, 청소용품, 휴지, 종이타월, 비닐봉투 등
비품	가구, 예배용품, 차량관리, 청소도구, 주방도구, 식기, 문구 등
기타	일반 쓰레기 배출, 음식 쓰레기 배출, 재활용품 배출 등

(2) 간접배출 부문 탄소배출 감축 이행목표

분야	기간 및 연도	탄소배출 감축 이행목표	주요 방안	
기타 간접 배출 부문	1차	~2025	기타 간접배출 10% 감축	적정 사용, 대체 구매
		~2030	기타 간접배출 20% 감축	적정 사용, 인증물품 사용
	2차	~2035	기타 간접배출 30% 감축	인증물품 사용 확대
		~2040	기타 간접배출 40% 감축	인증물품 사용 확대
	3차	~2050	간접배출 추가 감축	인증물품 사용 확대
탄소 흡수 저장	1차	~2025	생태계 복원 및 흡수원 20% 조성	흡수원 복원 조성
		~2030	생태계 복원 및 흡수원 50% 조성	흡수원 조성, 토양회복
	2차	~2035	생태계 복원 및 흡수원 75% 조성	흡수원 조성, 토양회복
		~2040	생태계 복원 및 흡수원 100% 조성	흡수원 조성, 토양회복
	3차	~2050	생태계 복원 및 흡수원 추가 조성	흡수원 조성, 토양회복

(3) 기타 간접배출 부문 탄소배출 감축 주요 방안

① 물품사용 저감

- 2025년까지 탄소 고배출 물품 및 자원순환성 낮은 물품 현황 파악 후 적정 저감 계획 수립
- 재사용, 사용 연한 연장, 재활용(업사이클링) 등 물품의 특성에 따라 적정 사용 계획 수립
- 2030년까지 물품 사용량 20% 저감 (연 3% 저감)
- 2040년까지 물품 사용량 40% 저감 (연 2% 저감)

② 물품사용 대체

- 2025년까지 탄소 저배출 우수 물품 및 자원순환성 높은 물품으로 대체 계획 수립
- 탄소 저배출 물품에 대한 '한국교회 저탄소 물품 인증시스템' 구성
- 2030년까지 물품사용 40% 대체 (연 5% 대체)
- 2040년까지 물품사용 80% 대체 (연 4% 대체)

③ 폐기물 배출 저감

- 2025년까지 연간 폐기물 배출 현황 파악 후 쓰레기, 재활용품 등 폐기물 배출 저감계획 수립
- 체로 웨이스트 물품 우선 구입
- 2030년까지 폐기물 배출 30% 저감 (연 4% 저감)
- 2040년까지 폐기물 배출 60% 저감 (연 3% 저감)

④ 탄소 흡수저장 및 생태계 복원

- 2025년까지 생태계 복원 방식의 탄소 흡수저장에 대한 추진계획 수립
- 대기 중에 배출된 탄소를 흡수 저장하는 생태계(숲, 초지, 습지)의 복원 및 조성
- 화석연료 기반의 농업을 저탄소 기반의 농업으로 전환하여 토양의 탄소 저장력을 회복
- 2030년까지 목표의 50% 조성 (연 5% 확대)
- 2040년까지 목표의 100% 조성 (연 5% 확대)

(4) 기타 간접배출 부문 탄소배출 감축 주요 기반

① 인식 전환

- 생태계 복구 및 흡수원 조성 등 자연기반 탄소 흡수저장에 대한 유용성에 관한 자료 개발
- 기후위기의 근본을 성찰하는 생태적 영성 수련 및 생태적 감수성 인지 교육
- 농어촌 지역교회와 저탄소 농업을 통한 토양탄소저장력 회복 사업 추진 연계
- 교회 제로웨이스트 샵, 교단 생활협동조합 등과 한국교회 저탄소물품 인증제도 연계
- 창조세계 회복을 위한 한국교회 은총의 숲 사업과 연계

② 기반 조성

- 저탄소, 자원순환 관련 물품 인증제도 : 한국교회 저탄소물품 인증제도 구성
- 자연기반 탄소흡수원인 - 숲 조성 및 토양 탄소저장력 회복사업 진행

4 종합 탄소배출 감축 이행목표 · 방안 · 기반

(1) 한국교회 탄소배출 감축 이행

① 1차 기간 : 2030년 현 배출 대비 탄소배출 50% 감축

1차 기간 2030년	분야	감축 이행
	직접배출 분야	50% 감축
	간접배출 분야	20% 감축 (재생에너지 30% 생산)
	기타 간접배출 분야	20% 감축 (흡수원 및 생태계 복원지 50% 조성)

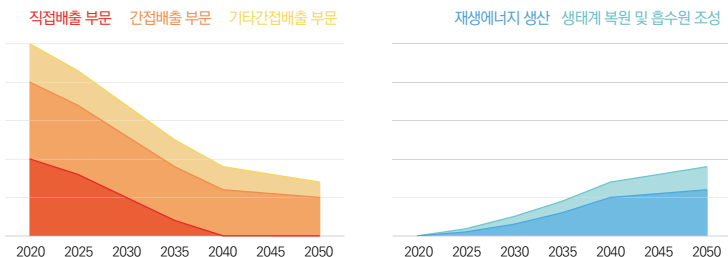
② 2차 기간 : 2040년까지 현 배출 대비 탄소배출 100% 감축

2차 기간 2040년	분야	감축 이행
	직접배출 분야	100% 감축
	간접배출 분야	40% 감축 (재생에너지 100% 생산)
	기타 간접배출 분야	40% 감축 (흡수원 및 생태계 복원지 100% 조성)

③ 3차 기간 : 2050년까지 탄소배출 감축 지속과 효율 개선

3차 기간 2050년	분야	감축 이행
	직접배출 분야	100% 감축 지속
	간접배출 분야	추가 감축 (재생에너지 추가 생산)
	기타 간접배출 분야	추가 감축 (흡수원 및 생태계 복원지 추가 조성)

한국교회 탄소배출 감축 이행목표



(2) 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 주요 과제

한국교회 탄소배출 감축 이행목표	기간 및 연도		주요 과제
	1차	~2025	한국교회 탄소배출 감축 인식 전환 및 기반 조성
		~2030	한국교회 탄소배출 감축 모델 구성 및 기반 확대
	2차	~2035	한국교회 탄소배출 감축 모델 개선 및 효율 증대
		~2040	한국교회 탄소배출 감축 목표 달성 및 지속 심화
	3차	~2050	한국사회 탄소중립 목표 기여 및 세계교회 국제사회 협력 강화

(3) 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 달성을 위한 제안

① 탄소배출 감축과 관련된 기반 조직 구성

- 한국교회 탄소배출 감축을 계획하고 진행할 '한국교회 탄소배출 감축 위원회'(가칭) 조직 (현황조사, 통계자료 제작, 지원제도 확대, 인식전환 등)
- 한국교회 재생에너지 생산을 통합적으로 추진할 '한국교회 에너지 협동조합'(가칭) 설립 (기존 교단햇빛발전 협동조합과 긴밀한 연계)
- 제로웨이스트, 저탄소 물품 인증과 안내를 위한 '한국교회 저탄소 물품인증 위원회'(가칭) 조직 (기존 교단 생활협동조합, 제로웨이스트 삼과 긴밀한 연계)

② 탄소배출 감축을 위한 예산수립

- 교회 예산의 일정액을 탄소배출 감축을 위한 예산으로 지속 적립 필요
- 소규모 저예산 교회들의 탄소배출 감축을 위한 지원제도 필요
- 교단 차원 탄소배출 감축 지원기금 조성 (미국장로교회 Restoring Creation Loan 사례 참조)
- 탄소 현금(탄소 배출에 따르는 자발적 현금)을 통한 재생에너지 생산을 위한 기금 조성

③ 재생에너지 생산-공급을 위한 도시, 농어촌교회 협력 토대 구성

- 재생에너지 생산이 어려운 도시교회에서 재생에너지 생산이 용이한 농어촌교회와 재생에너지 생산
- 공급 장기협약 체결
- 농어촌교회는 장기적인 재생에너지 생산으로 그린 리모델링, 제로에너지 건축예산 확보
- 도시교회는 안정적인 재생에너지 공급시설 확보로 탄소배출 감축 기여

④ 정부, 지자체와 지원제도 확대 논의

- 국토교통부, 에너지관리공단, 한국토지주택공사, 지자체 등과 관련 지원사업 확대 논의
- 그린 리모델링, 제로 에너지 건축, 스마트 에너지 관리 시스템, 전력화 등 예산 지원
- 저탄소건물 인증 제도와 인센티브제도 수립

(4) 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 달성을 위한 후속 작업

- ① 각 교단 및 기관, 권역 별 '탄소배출 감축 이행목표' 설정을 위한 토론회 개최
- ② 한국교회 탄소배출 감축 이행목표에 대한 의미와 필요성에 대한 설명자료 제작보급
- ③ 한국기독교교회협의회를 비롯한 교회연합기관 및 교단, 기관 총회에서 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 채택 제안
- ④ 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 수행을 돕기 위한 어플리케이션 개발 보급
- ⑤ 한국교회 탄소배출 감축 이행목표 수행에 모델이 되는 시범교회 선정 및 진행상황 모니터링



참고자료

1 한국교회 에너지 사용 실태조사

(1) 개요

- ① 탄소배출 저감 이행계획의 기초자료로 활용하기 위한 한국교회의 에너지 사용 실태를 현황조사
- ② 대도시, 도시, 농어촌 등 다양한 지역의 교회들을 대상으로 현황조사 실시

(2) 진행

- ① 100개 교회를 대상으로 현황조사를 실시하고자 하였으나, 대부분의 교회들이 에너지 사용(비용)에 대한 통계를 별도로 집계하고 있지 않아 진행의 어려움 발생
- ② 설문을 통한 1개월간의 조사를 통해 40여 개 교회 자료수집
- ③ 표본 수의 부족으로 통계분석을 위한 자료로는 사용하기 어렵고, 개별 교회의 에너지 사용 현황에 대한 샘플로 활용키로 함

(3) 현황조사 사례 분석

- ① 도시지역 교회
 - 냉난방 에너지의 일부 전력화로 전기사용 비중이 큼 : 직접배출과 간접배출이 거의 비슷함
 - 기타 간접배출의 비중이 상대적으로 큰 사례가 많음 (전체 배출의 10% 내외)
 - 대부분 재생에너지 설비가 없거나 소규모
- ② 농어촌지역 교회
 - 난방에 화석연료 사용, 승합차 장거리 운행 등으로 직접배출의 비중이 간접배출보다 많음
 - 지하수 사용 등으로 기타 간접배출의 비중이 적은 사례가 많음 (전체 배출의 5% 이하)
 - 도시교회보다 재생에너지 설비가 많고 큰 규모

(4) 사례에 따른 탄소배출 감축 이행계획

① 도시지역 중형교회 탄소배출 감축 이행계획 사례



500명 출석

냉난방 일부 전력화

재생에너지 시설 없음

승합차 2대 운영

연간 에너지 사용

- 경유 2,000리터
- 도시가스 8,880m³
- 전기 89,100kWh

연간 탄소 배출량 121,467kgCO₂

- 직접배출부문 69,534kgCO₂
- 간접배출부문 40,933kgCO₂
- 기타간접배출부문 11,000kgCO₂

2040년 에너지 사용 40% 감축, 50kW 재생에너지 생산 설비, 1,200그루 성장한 나무 필요

② 도시지역 소형교회 탄소배출 감축 이행계획 사례



100명 출석

냉난방 일부 전력화

재생에너지 시설 없음

승합차 1대 운영

연간 에너지 사용

- 경유 1,260리터
- LPG 943kg
- 전기 9,671kWh

연간 탄소 배출량 9,638kgCO₂

- 직접배출부문 5,432kgCO₂
- 간접배출부문 4,101kgCO₂
- 기타간접배출부문 105kgCO₂

2040년 에너지 사용 40% 감축, 10kW 재생에너지 생산 설비, 19그루 성장한 나무 필요

③ 농어촌지역 교회 탄소배출 감축 이행계획 사례



참조

- 에너지별 탄소배출계수 적용 이산화탄소환산 배출량 계산 (한국기후환경네트워크)
- 태양광 설비 1kW는 연간 약 1,300kWh 전기를 생산하여 약 550kgCO₂ 탄소발생 저감 (일조시간 약 3.6시간 × 365일, 한국에너지공단)
- 성장한 나무(20년 생) 1그루 1년 약 5.5kgCO₂ 탄소 흡수 (산림조합중앙회)

2 한국교회 에너지 사용 실태 설문 조사지

한국교회는 기후위기의 대응을 위해 지난 년 한국교회 2021 ‘2050 탄소중립 선언’을 발표했습니다. 탄소중립은 기후위기의 원인인 탄소 배출을 감소하고 대기 중 탄소의 흡수를 통해 탄소배출과 흡수의 합이 0이 되는 상태입니다. 이 설문은 한국교회의 탄소배출 현황을 파악하여 한국교회 2050 탄소중립 선언의 후속 작업으로 준비 중인 ‘한국교회 탄소중립 시나리오’와 ‘한국교회 탄소중립 로드맵’을 마련하기 위한 기초자료로 사용됩니다.

이 현황조사로 수집된 정보는 위의 목적으로만 사용되며, 조사에 참여함으로써 귀교회의 정보를 제공하는 것에 동의를 해주신 것으로 간주합니다. 물음에 가능한 사항에만 표시를 해주시고, 물음에 해당하는 항목이 없는 경우에는 건너뛰셔도 됩니다.

(1) 교회의 현황에 대한 기초 질문입니다.

1. 귀 교회가 소속한 교단은 어디인가요?

- ① 예장 통합 ② 예장 합동 ③ 기감 ④ 기장 ⑤ 성공회
⑥ 성결 ⑦ 침례 ⑧ 순복음 ⑨ 독립 ⑩ 기타

2. 귀 교회가 속한 행정구역은 어디인가요?

- ① 특별시 ② 광역시 ③ 특별시 ④ 시 ⑤ 군

3. 귀 교회가 사용하는 공간(예배당, 교육관, 친교실 등)은 어떤 형태인가요?

- ① 단독 건물 ② 공동 건물(상가 등)

4. 귀 교회가 사용하는 공간의 소유는 어떤 형태인가요?

- ① 자가 ② 임대

10. 귀 교회의 연간 운송, 교통 분야의 연료 사용량은 얼마인가요?

- ① 휘발유 () 리터 ② 경유 () 리터 ③ LPG () kg

11. 귀 교회의 연간 냉난방, 취사에 사용하는 에너지(석유, 가스 등) 사용량은 얼마인가요?

- ① 등유 () 리터 ② 도시가스 () m³ ③ LPG () kg

12. 귀 교회의 연간 상수도 사용량은 얼마인가요?

(수도요금 고지서를 확인하시기 바랍니다.)

- ① 연간 상수도 사용량 () m³

(3) 교회의 탄소배출과 관련된 질문입니다.

13. 귀 교회의 연간 일반 쓰레기(소각, 매립용) 배출량은 얼마인가요?

- ① 10,000리터 이상 ② 5,000리터 이상 ③ 1,000리터 이상
④ 500리터 이상 ⑤ 100리터 이상 ⑥ 100리터 이하

14. 귀 교회의 연간 음식물 쓰레기 배출량은 얼마인가요?

- ① 1,000리터 이상 ② 500리터 이상 ③ 100리터 이상
④ 50리터 이상 ⑤ 10리터 이상 ⑥ 10리터 이하

15. 귀 교회의 연간 복사, 주보 용지 사용량은 얼마인가요?

- ① 100,000장 이상 ② 50,000장 이상 ③ 10,000장 이상
④ 5,000장 이상 ⑤ 1,000장 이상

16. 귀 교회의 연간 일회용 컵(종이, 플라스틱) 사용량은 얼마인가요?

- ① 10,000개 이상 ② 5,000개 이상 ③ 1,000개 이상 ④ 500개 이상

17. 귀 교회의 연간 현수막, 게시물 사용량은 얼마인가요?

- ① 100개 이상 ② 50개 이상 ③ 10개 이상 ④ 10개 이하

18. 귀 교회는 재활용품 분리 배출을 몇 종류로 나누어서 하고 있나요?

- ① 7종 이상 ② 6종 이상 ③ 5종 이상
④ 4종 이상 ⑤ 3종 이상 ⑥ 하지 않음

(4) 기타 탄소배출 저감과 관련한 질문입니다.

19. 귀 교회가 운영하는 재생에너지(태양광, 풍력, 지열 등) 설비 규모는 얼마인가요?

- ① 100kW 이상 ② 50kW 이상 ③ 25kW 이상 ④ 10kW 이상
⑤ 5kW 이상 ⑥ 3kW 이상 ⑦ 없음

20. 귀 교회는 냉난방 설비, 조명, 창호 등의 에너지 효율을 개선하는 목적의 그린 리모델링 계획이 있으신가요?

- ① 10년 이내 ② 5년 이내 ③ 3년 이내 ④ 없음

21. 귀 교회는 그린 리모델링, 에너지 절약 등을 통해 향후 절감할 수 있는 에너지의 양이 현재 에너지 사용 대비 몇 %라고 생각하시나요?

- ① 50% 이상 ② 40% 이상 ③ 30% 이상 ④ 20% 이상
⑤ 10% 이상 ⑥ 없음

3 기후위기 극복을 위한 한국기독교 탄소중립 선언문

수많은 전문가들이 10년 이내에 기후변화로 인한 지구생태계의 파국을 맞이할 수도 있다고 경고하고 있습니다. 대책을 세우지 않으면 대부분의 생물 종들뿐만 아니라 인류의 생존도 보장할 수 없다고 합니다. 인류 스스로가 자초한 기후위기에 직면하여 우리 자신은 물론 후손들을 위해 우리는 어떤 일을 해야 할까요? 오늘 우리는 한국기독교 교계의 목소리를 모아 절박한 심정으로 기후위기 극복을 위한 비상행동을 선포하며 다음과 같이 선언합니다.

고백: 우리의 신앙을 고백합니다.

우리 그리스도인들은 서로 의지하며 온 마음을 다해 서로 사랑하는 관계 안에 있는 성부, 성자, 성령의 삼위일체 하나님을 믿습니다. 우리는 관계의 하나님이 사랑으로 온 우주를 창조하시고, 지구생태계와 그 안에 사는 모든 생명체가 서로 연결되어 조화롭게 살아가도록 창조하셨음을 믿습니다. 우리는 사랑과 자유의 하나님께서 인류뿐 아니라 모든 피조물들이 풍성한 생명을 누리는 삶을 살기를 원하신다는 것을 믿습니다. 우리는 모든 생태계가 그러하듯이 우리 인간도 형제자매 피조물들과 서로 의지하며 살아갈 수밖에 없는 유기적 존재임을 믿습니다. 우리는 형제자매 피조물들을 존중하고 보호하므로 창조세계를 보전해야 할 책임이 있는 존재임을 고백합니다.

참회: 우리의 잘못을 참회합니다.

우리 그리스도인들은 창조보전의 책임을 다하지 못했습니다. 우리들이 먼저 기후위기에 대해 책임이 있음을 하나님과 국민 앞에서 깊이 반성하고 참회합니다. 지구생태계 파괴와 피조물의 희생을 담보로 얻은 경제발전을 하나님께서 주신 복으로 착각하였습니다. 교회를 건축하고 사용하는 일에 있어서 에너지 소비문제를 충분히 고려하지 못했습니다. 우리는 이 모든 잘못을 회개하며 기복신앙에 취한 채 영혼구원만을 강조

하고 이 땅의 창조질서를 회복하고 보전하는 일에는 무관심했던 지난날의 죄악을 참회합니다.

진실: 우리는 기후위기의 진실을 직시합니다.

예수님께서서는 성전을 장사꾼의 소굴로 만들고 있는 당대의 현실을 외면하지 않고 당당히 맞서 싸우셨습니다. 우리는 예수님의 역사적 모범을 따라 다시 돌이켜 오늘의 현실을 직시합니다. 자연을 희생시켜 이윤을 추구하는 경제 시스템과 인류의 과도한 개발과 과소비로 인한 기후위기는 지구생태계와 인류사회 모두를 위기에 빠뜨린 당면한 현실입니다. 전 세계에 고통을 주고 있는 코로나19 감염병 또한 인류의 과도한 탐욕으로 인해 야생동물의 주거지가 파괴되었기 때문에 벌어진 일입니다.

우리는 건강한 지구생태계와 인류사회 보존을 위해 온실기체 감축이 실현될 수 있도록 함께 노력할 것입니다. 소비자와 시민사회는 온실기체 감축을 위해 과도한 욕심을 내려놓고 적절한 소비와 에너지 절약을 실천해야 합니다. 정부의 에너지 정책과 산업 정책, 기업의 상품생산과 판매방식이 획기적으로 바뀌어야 합니다. 우리는 2020년 9월 국회가 통과시킨 '기후위기 비상 대응 촉구 결의문'과 2020년 10월 정부가 천명한 '2050년 탄소중립'을 환영합니다. 정부와 기업은 인간이 만들어내는 온실기체를 줄이기 위해 구체적이고 획기적인 계획을 세우고 함께 실천해야 합니다.

우리는 경제적 어려움을 이유로 기후위기 준비를 미루자는 목소리를 단호하게 거부합니다. 온실기체를 만들어내지 않는 경제체제로의 전환이 늦어질수록 한국의 경제는 더 어려워질 것입니다. 최근 미국과 EU가 주축이 되어 논의하고 있는 탄소국경세금제도가 도입되면 한국은 미국, EU, 중국과의 교역을 위해서만 2023년에는 6,100억 원, 2030년에는 1조 8,700억 원에 달하는 탄소국경세금을 지불해야 합니다.

요구: 우리는 절박한 심정으로 요구합니다.

우리는 공교회의 그리스도인들이자 한국시민사회의 일원으로 기후위기 극복에 가장 큰 역할을 할 수 있는 정부, 국회, 기업인들에게 다음과 같이 요구합니다.

첫째, 정부와 국회는 2050년 탄소중립 선언 실행을 위한 구체적인 목표와 계획을 조속한 시일 내에 수립하고 온실기체 감축에 필요한 법적, 제도적 기반을 조속하게 마련할 것을 촉구합니다. 둘째, 정부는 국제사회가 요구하는 국가 온실가스 감축목표(NDC)에 수동적으로 따라가지 말고, 생명을 파괴하는 경제가 아닌 생명을 살리는 새로운 경제체제를 심도 있게 논의하여 제시하기 바랍니다. 이를 통해 한국이 기후약당국가라는 오명을 벗고 신 기후 세계체제에 새로운 리더가 될 수 있도록 각 정당과 기업이 거국적으로 협력해야 합니다. 석탄발전소 중지, 내연기관 차 금지 등의 조치와 함께 자연재생에너지체제로의 전환을 신속히 결정하기를 촉구합니다. 셋째, 기업들은 기후위기 대응책 마련이 기업의 생존에 필수조건이라는 점을 자각하고 온실기체를 감축하는 생산 유통 시스템을 만드는 일에 앞장서 줄 것을 촉구합니다.

결단: 우리는 기후위기 극복을 위해 결단합니다.

우리는 한국기독교를 대표하여 기후위기 극복을 위한 비상행동을 실천하기 위해 다음과 같이 약속합니다.

첫째, 우리는 그리스도인들의 기후위기 인식 개선과 적극적인 참여를 위해 각 교단과 지역 교회들이 자발적으로 참여하는 교육 프로그램과 기후위기 비상행동 플랫폼 사업을 시행하겠습니다. 둘째, 우리는 기후위기 극복을 위한 생태목회 매뉴얼을 개발하여 그리스도인들이 교회생활과 일상생활, 사회조직 속에서 탄소 저감 운동에 동참할 수 있는 실용적인 방안들을 제시하겠습니다. 셋째, 우리는 세계교회와 함께 정의, 평화, 창조의 보전(JPIC)이라는 에큐메니칼 신앙 전통을 계승, 발전시키면서 기후위기에 대응할 연구자, 신학자, 기독교시민운동그룹들을 적극적으로 지원하겠습니다. 넷째, 우리는 창조질서를 회복하고 보전하는 일이 하나님께서 명하신 중요한 선교적 과제임을

인식하고 기후위기 대응을 위한 기구 설립을 추진하겠습니다. 다섯째, 한국기독교교회협의회는 기후위기 비상행동을 위해 출범한 <기후위기 기독교신학포럼>과 <생태정의 아카데미>와 연대하여 국내 기독교대학교 및 신학대학교에서 기후위기사대를 이끌어 갈 다음 세대 양성을 위해 헌신하겠습니다.

2022년 5월 20일

한국기독교교회협의회
회장 이경호 총무 이홍정

회원교회

대한예수교장로회 신정호 총회장, 기독교대한감리회 이철 감독회장,
한국기독교장로회 이건희 총회장, 구세군한국군국 장만희 사령관,
대한성공회 이경호 의장주교, 기독교대한복음교회 장미선 총회장,
한국정교회 암브로시오스 조성암 대주교, 기독교대한하나님의성회 유영희 총회장,
기독교한국루터회 김은섭 총회장

회원연합기관

기독교방송(CBS) 한용길, 대한기독교서회(CLS) 서진한 사장,
한국기독교학생총연맹(KSCF) 채수일 이사장, 한국YMCA전국연맹 송인동 이사장,
한국YWCA연합회 원영희 회장

유관기관

기독교환경운동연대 양재성 상임대표





한국교회 탄소배출 감축 중장기 이행목표

한국교회

2050

탄소중립

로드맵

한국기독교교회협의회
생명문화위원회

한국교회 2050 탄소중립 로드맵 준비위원회

한국기독교교회협의회 생명문화위원회, 기독교환경운동연대,
기감 본부 선교국, 기장 생태공동체운동본부, 예장 총회 사회봉사부