

자전거시민포럼 정책자료집

국가온실가스감축목표(2035 NDC)와 수송분야 탄소중립에서 자전거와 보행(활동적 이동)의 역할

- 자전거 친화도시 1010과 국제동향 -

재단법인 숲과나눔

자전거시민포럼 자료집

국가온실가스감축목표(2035 NDC)와 수송분야 탄소중립에서 자전거와 보행(활동적 이동)의 역할

- 자전거 친화도시 1010과 국제동향 -

재단법인 숲과나눔

CONTENTS

요약 02

PART 1 들어가며 04

PART 2 유엔기후변화협약 수송분야 국제동향 10

1. 국가온실가스감축목표(NDCs)와 수송분야 12

2. 글로벌 수송분야에서 자전거와 보행 이동의 중요성 14

3. 활동적 이동 정책의 국제 현황 15

PART 3 활동적 이동 NDC 템플릿 18

<참고> 수송부문 국가온실가스감축목표(NDCs) 통합가이드(요약) 32

활동적 이동(Active Travel)은 걷기나 자전거 타기 등 신체 활동을 수반해 일, 학교 및 다른 목적지로 이동 또는 여행하는 것을 말함. 활동적 여행, 능동적 이동 등으로 표현되기도 함.

요약

자전거시민포럼 | institute@koreashe.org
작성 | 정현미, 정예름, 윤제용

(재)숲과나눔 자전거시민포럼은 인구의 90% 이상이 거주하는 한국의 도시가 탄소중립도시, 녹색건강도시가 되기 위해 자동차 중심 교통체계를 사람 중심으로 변화시키고, 그 중심에 자동차의 단거리 이동을 대체하거나 대중교통과 연계할 자전거의 역할을 강조하며 "자전거 친화도시 1010"을 제안하였다. 참고한 외국의 자전거 친화도시 정책은 유럽의 전통적인 자전거 강국뿐 아니라, 미국 등 자동차 중심국에서도 추진 중인 사례들이었다.

한편, 최근 글로벌 현황을 신뢰성 있는 통로로 수집·평가하고, 방향을 제시한 최초의 종합적인 두 개의 가이드 자료인 "수송부문 국가온실가스감축목표 통합가이드(이하, 교통통합가이드)(국제교통포럼 ITF, 2024)"와 "활동적 이동 NDC 템플릿(활동적 이동과 건강을 위한 파트너십 PATH, 2024a)"이 2024년 제29차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP29)에서 논의되었다. 따라서 그 내용을 살펴보고, 이를 한국의 자전거와 보행 등 활동적 이동 정책과 수송부문 국가온실가스감축목표(NDC3.0)에 반영할 필요성이 대두되었다.

2023년, 유엔기후변화협약(UNFCCC) 파리기후협정(2015) 이후 협정 당사국에서 제출한 국가온실가스감축목표(2030 NDC)에 대하여 첫 전지구적 이행점검(GST, Global Stocktake)이 있었다. 평가 결과, 에너지 부문에서 화석 연료를 줄이기 위해 2030년까지 재생에너지를 세 배로 늘리고, 에너지 효율을 두 배 높이기로 결정하였다. 특히, 전 세계 온실가스 배출의 주요 기여자인 수송부문에 대해 다양한 대책을 마련하도록 권고되었다. 수송부문은 에너지 관련 온실가스 배출의 23%를 차지하고 있으며, 기존 조치 외에도 저탄소 배출 차량의 신속한 배치뿐만 아니라 회피(Avoid), 전환(Shift), 개선(Improve)의 전방위적 조치가 필요하다. 이는 이동을 줄이는 회피, 철도와 대중교통, 활동적 이동 같은 지속가능한 교통수단으로의 전환, 그리고 내연기관 수단을 저탄소 연료로 교체하는 개선을 의미한다.

세계 인구의 절반이 모여 사는 도시의 교통은 전 세계 온실가스 배출량의 8%, 전 세계 수송부문 배출량의 40%(2020년 기준)를 차지한다. 도시에서 내연기관차를 전기차로 개선할 뿐 아니라, 걷기, 자전거 타기, 대중교통으로 전환에 중점을 두어 화석 연료를 사용하지 않는 육상 교통수단을 두 배로 늘리면 수송부문 배출량을 2030년까지 절반으로 줄일 수 있다. 이를 실천하려면, 도시들의 사정에 따라 활동적 이동과 대중교통 수단 분담 비율이 합쳐서 40~80% 사이가 되어야 한다.

활동적 이동과 대중교통이 증가할 때마다 도로 사망과 부상의 감소, 건강 향상, 공기 질 개선, 혼잡 완화, 도시 공간의 활성화, 일자리 접근 기회 개선 등의 추가 혜택을 얻게 된다. 따라서 활동적 이동과 대중교통은 이동 및 교통 정책의 일환으로 교통체계와 종합적으로 연계되어야 하며, 수송부문 국가온실가스감축목표에도 반영되어야 한다.

PART 1

들어가며

들어가며

(재)숲과나눔은 2022년 10월 “탄소중립과 자전거이용 활성화를 위한 정책제안” 이슈페이퍼를 통해 자전거 친화도시야말로 탄소중립도시가 되기 위한 전제 조건임을 강조하였고, 수송부문 온실가스 감축을 위해 자전거 정책을 적극 활용할 것을 제안하였다.

2024년 2월에는 두 번째 이슈페이퍼 “탄소중립을 위한 자전거 친화도시 1010”를 발간하면서 흩어진 자전거정책과 시민사회 운동을 묶어줄 공통의 정책 목표로 자전거 친화도시 1010을 제안하였다. 이는 10분 내외의 일상생활권에서 자전거를 교통수단으로 이용해 자전거 이용률(자전거 수단분담률)을 10%까지 올려 자전거 친화도시를 만들자는 것이다.

여기에 인류의 기후변화 대응, 즉 온실가스 감축과 기후변화적응에 대한 협의 및 이행을 이끌어 가는 유엔기후변화협약(UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change) 당사국 총회에서 23년 말에 첫 전지구적 이행점검(GST, Global Stocktake)을 하면서, 수송부문의 탈탄소화 진행에 대한 평가와 권고, 그리고 자전거와 관련된 논의에 진전이 있어, 글로벌 동향을 소개하는 보고서를 낸다. [1)]

1 본 보고서는 다음 두 개의 책자를 기본으로 하여 작성되었다.
- 수송부문 국가온실가스감축목표 통합가이드(국제교통포럼 ITF, 2024)
- 활동적 이동 NDC 템플릿(활동적 이동과 건강을 위한 파트너십 PATH, 2024a)

이와 관련하여 전지구적 이행점검이 있었던 2023년 아랍에미리트 두바이 당사국총회(COP28)에서는 자전거와 보행으로 대표되는 활동적 이동을 좀 더 다양한 탈탄소 수송부문 정책으로 활용할 것이 제안되었고, 2024년 11월 아제르바이잔 바쿠에서 개최된 29차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP29)에서는 그 활용 방안으로 회원국이 자국의 국가온실가스감축목표(NDC) 수립에 참고하기 위한 가이드 양식(template, 이후 템플릿으로 표현) (PATH [2)] 작성)이 제시되었다. 이 템플릿은 수송분야 논의를 이끄는 OECD–ITF (국제교통포럼) [3)]의 교통통합가이드

〈그림 1〉 파리협정에서 설정한 국가온실가스감축목표(NDC)와 전지구적 이행점검(GST) 주기



출처: OECD–ITF (2024)

2 PATH, Partnership for Active Travel and Health “활동적 이동과 건강을 위한 파트너십”은 FIA(국제자동차연맹), ECF(유럽자전거연맹), WALK21, UNEP(유엔환경계획) 등 14개 핵심그룹을 중심으로 2022년에 설립되었으며, 걷기와 자전거 타기를 촉진해 기후변화와 건강, 형평성 문제를 해결하는 것을 목표로 함. (PATH, 2024b)

3 OECD 국제교통포럼(ITF)은 경제협력개발기구(OECD) 산하 정부 간 기구로, 69개 회원국이 참여하고 있음. 모든 교통수단을 다루는 유일한 글로벌 기구로, 교통 정책에 대한 싱크탱크 역할을 하며 매년 교통 장관 회의를 조직함. 2024년 아제르바이잔 바쿠에서 열린 유엔기후변화협약 당사국총회를 위해 수송부문의 국가온실가스감축목표 통합가이드를 발간함.

에 실리고, 유엔 기후변화 고위급 챔피언[4]의 사회전체랠리에서 논의되었다.

특히 올해 2025년에는 11월 브라질 벨렘에서 개최될 COP30에 2035년 실행을 목표로 하는 차기 NDC(국가온실가스감축목표, NDC 3.0)를 각 회원국이 제출한다. NDC는 매 5년 마다 목표를 더 진취적으로 갱신하여야 하는바, 차기 NDC는 파리협정의 목표에 부합하는 올바른 경로를 결정하는 데 매우 중요한 역할을 할 것이다.

이러한 진전에도 불구하고, 25년 현재, 미국 트럼프 대통령 취임과 함께 선언한 미국의 파리 기후협정의 탈퇴와 관세전쟁, 탈세계화와 블록화의 흐름으로 국제정세가 격동하고, 한국도 계엄 선포 사건의 여파에 있어 사회적 불확실성을 안고 있다. NDC 3.0의 제출 기한이 원래 2월이었지만 이러한 여건들로 인해 제출 시기는 늦어질 것으로 보인다. 한국이나 유럽연합도 하반기에 제출할 것으로 예상된다(이원희, 2025; Weise, 2024).

4 유엔 기후변화 고위급 챔피언 (UN Climate Change High-Level Champions)은 2015년 파리협정 채택 이후 정부와 민간 부문 간의 협력을 촉진해 기후변화 대응을 위한 글로벌 노력을 이끌고, 기후 행동을 강화하기 위해 도입됨. 당사국총회 개최국에서 선정되며, 2030 기후솔루션 이니셔티브를 마라케쉬 파트너십과 함께 주도함.

PART 2

유엔기후변화협약 수송분야 국제동향

유엔기후변화협약 수송분야 국제동향

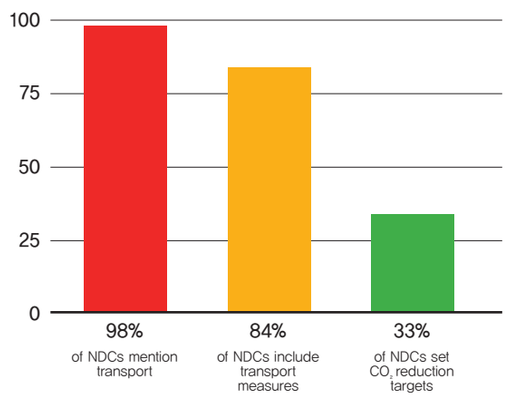
1. 국가온실가스감축목표(NDCs)와 수송분야

수송부문은 전 세계 온실가스(GHG) 배출의 중요한 기여자로, 에너지 관련 CO_2 배출의 23%를 차지한다. IPCC 분석에 따르면 수송부문은 다른 어떤 부문보다 빠르게 탈탄소화해야 하며, 파리협정 약속을 이행하기 위해 2015년 수준보다 70~80% 감소해야 한다. 따라서 정부는 수송부문의 심층 탈탄소화를 위한 강력한 조치를 개발하고 채택하는 것이 필수적이다.

1) 국가온실가스감축목표(NDCs) 내의 수송부문 현황

제출된 회원국 NDCs의 98%가 수송을 언급하고 있지만, 33%만이 수송부문의 온실가스감축목표(target)를 가지고 있다. 84%의 NDCs는 수송 조치를 포함하고 있지만, 이는 NDCs 간에 일관성이 없으며 나열된 조치의 범위와 세부 수준에 큰 차이가 있다 〈그림2〉.

〈그림 2〉 국가온실가스감축목표(NDCs)내에 수송부문을 언급하거나(빨강), 조치를 포함하거나(노랑), 감축목표를 포함한(초록) 국가들의 비율



출처: OECD–ITF (2024)

2) 전지구적 이행점검 (GST)

5년마다 진행되는 전지구적 이행점검(GST)은 기존 약속과 야망이 파리협정 목표를 달성하는데 얼마나 기여했는지 평가한다. 2023년 COP28에서 첫 번째 GST가 완료되었는데, 파리협정은 모든 국가가 감축목표를 설정하고 기후 행동의 필요성을 촉구하며, 기후변화를 대응하기 위한 노력을 촉진했지만, 현재의 글로벌 온실가스 감축 경로는 파리협정 이전보다 온도 상승 폭은 낮으나, 여전히 평균 기온 상승 1.5℃로 제한하는 목표와 큰 격차가 있음을 확인하였다(김연지, 2023).

COP28에서 파리협정 당사국들은 GST에 대한 결정문에서 에너지 부문의 화석 연료를 전환하기 위해, 2030년까지 재생에너지를 세 배 확대하고 에너지 효율을 두 배 높일 것을 채택하였다. 또한 도로수송 부문 배출 감소를 가속화하기 위해서는 인프라 개발 및 저배출 차량의 신속한 배치를 위시하여 다양한 경로를 통해 글로벌 노력에 기여할 것을 당사국에 요청하였다. 수송부문의 탈탄소화는 GST의 과제들을 달성하는 데 중요한 역할을 한다. 따라서 정부는 NDC 3.0 제출 시 이를 지원하는 방법과 수송부문의 탈탄소화를 위한 광범위한 조치를 취해야 한다.

3) 수송부분에서는 회피, 전환, 개선의 전방위적 조치 권고

2023년 유엔 기후변화 고위급 챔피언의 2030수송혁신목표(2030 Transport Innovation Goals)와 2024년 2월에 채택된 유엔유럽경제위원회(UNECE) 내륙수송위원회의 내륙 수송에서의 온실가스 배출 감소 전략에서는 수송부문 탈탄소화 목표와 프레임워크에 회피–전환–개선[5] 전반에 걸친 접근 방식이 제시되었다. NDC2.0에는 개선에 대한 조치 위주였고(전체 조치의

5 회피(Avoid)는 불필요한 차량 주행 거리를 줄이기 위해 압축된 토지 이용 개발을 통해 서비스 접근성을 높이고, 오늘날 우리가 이동의 필요성을 줄이는 것을 말한다. 전환(Shift)은 저탄소 및 제로 탄소, 지속가능한 수송 모드 및/또는 운영으로 전환하는 것으로 철도, 대중교통, 활동적 이동으로 완료된 여행 비율 증가를 말한다. 개선(Improve)은 차량 및 에너지기술, 인프라 및 운영을 개선하는 것으로, 신차 판매를 전기차 같은 제로 배출로 전환하여 차량 함대를 제로 배출로 전환하거나, 저탄소 연료 배치 확대, 철도의 전기화, 해운 항공에서의 배출 감소, 수송 시스템 및 차량의 효율성 개선 등이 있다.

52%), 전환 및 회피 조치는 각각 38% 및 10%를 차지하였다. 차량 및 에너지 기술을 개선하기 위한 조치가 기후 목표 달성에 중요하지만, 회피 및 전환 조치는 도로 수송의 잠재적 배출 감소의 18%에 기여할 수 있다고 분석된다(ICCT, 2023).

특히 회피와 전환 전략은 급속히 도시화되는 개발도상국에서 개선 전략보다 더 낮은 비용으로 배출량을 줄이고 교통 접근성을 향상시킨다는 증거가 늘고 있다. 수송분야에 대한 전방위적인 조치는 탈탄소화 목표를 달성하는 것 외에도 활동적 이동과 낮은 오염을 통해 건강을 개선하여 더 나은 도시의 생활과 더 넓은 지속가능발전목표 달성에 기여할 수 있다.

2. 글로벌 수송분야에서 자전거와 보행 이동의 중요성

제29차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP29)에서 자전거와 보행 이동(활동적 이동)이 논의되었고, 2035 국가온실가스감축목표(NDC 3.0)에 반영을 위한 가이드 양식(템플릿)이 제시되었다.

2020년 기준으로 도시 교통은 전 세계 CO_2 배출량의 8%, 전 세계 수송부문 배출량의 약 40%를 차지한다(SLOCAT Partnership, 2023). 개입이 없을 경우, 향후 25년 동안 도시에서 자동차 같은 내연기관 이동 수단은 94% 급증이 예상된다. 이는 배출량, 대기 오염, 에너지 수요 측면에서 지속 가능하지 않은 상태를 초래한다.

전기차 교체뿐 아니라 걷기, 자전거 타기, 대중교통 전환에 중점을 두어, 2030년까지 사람과 화물 수송을 위한 에너지 효율적이고 화석 연료를 사용하지 않는 육상 교통 수단의 비율을 두 배로 늘리면, 수송부문의 배출량을 2030년까지 절반으로 줄일 수 있다. 이는 파리기후협정 목표 달성에 중요한 기여를 할 것이다. 이를 실현하려면 도시 유형에 따라 활동적 이동과 대중교통의 분담 비율이 합쳐서 40%에서 80% 사이가 되어야 한다.

활동적 이동과 대중교통의 비율이 증가할 때마다 사회는 도로 사망과 부상감소, 건강향상, 포괄적 기회 접근성의 개선, 혼잡 완화, 공기질 개선, 도시 공간 활용 증가 등의 혜택을 얻게 될 것이다. 도시 환경에서 포괄적인 저탄소 정책 경로를 추구하면 도로 안전 이니셔티브를 더 광범위하게 지원할 수 있다.

2050년까지 저탄소 수송 시스템에서는 현재의 정책 경로와 비교하여 자동차와 보행자 간의 사고 위험이 4%에서 30% 낮아질 것으로 추정된다 (OECD–ITF, n.d.). 저탄소 수송 시스템은 또한 도시 환경에서 사람들을 위한 공간을 확보하여 도시의 자동차 지배를 줄일 수 있다. 저탄소 정책 경로는 도시에서 교통으로 소비되는 공간을 최대 36%까지 줄이고, 주차된 자동차로 소비되는 공간을 최대 24%까지 줄일 수 있다. 기회에 대한 접근을 높이도록 도시를 설계하고 토지 이용 및 수송 계획과 관련된 투자를 통합하면 지속 가능한 수송 수단의 실행 가능성이 높아지고 주민들의 접근성이 향상될 수 있다.

3. 활동적 이동 정책의 국제 현황

유엔기후변화협약(UNFCCC)에 가입한 198개 당사국(197개국+유럽연합) 중 3분의 2가 활동적 이동 정책(자전거 정책 혹은 보행 정책 혹은 NDC 반영)을 시행하고 있다. 이에 대한 자세한 내용은 PATH의 2023년 UNFCCC 197개국 걷기와 자전거 정책 보고서에 실려 있다(PATH, 2023). 자전거와 걷기 등 활동적 이동의 잠재력을 극대화 하기 위해서는 국가온실가스감축목표(NDC)에 채택되어 NDC 내에서 더 많은 목표, 투자, 행동이 필요하다.

위 정책 현황 보고서에 따르면, 한국은 국가 정부 수준의 자전거 정책과 보행 정책이 부재하고, NDC에도 반영되지 않은 것으로 나타난다. “자전거이용 활성화에 관한 법률”과 “보행안전 및 편의증진에 관한 법률”(행정안전부)이 있음에도 두 정책 모두 부재로 표기된 것은 국가 차원의

실질적인 정책이 추진되지 않거나, 건강 및 온실가스 감축 관계 기관과 연계되지 않은 고립된 정책 실행으로 정보 유통에 사각이 생긴 것이 아닐까 추정된다.

PART 3

활동적 이동 NDC 템플릿

활동적 이동 NDC 템플릿

PATH는 모든 국가 정부가 국가온실가스감축목표(NDC)에 걷기와 자전거 타기를 포함하여 더 야심차고 효과적인 계획을 수립할 수 있도록 돕기 위해 “활동적 이동 NDC 템플릿”을 개발하였다.

이 템플릿은 2024년 10월 아제르바이잔 바쿠에서 개최된 제29차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP29)를 위한 국제교통포럼 (OECD-ITF, International Transport Forum)의 교통통합가이드의 일부로 배포되었고, 유엔 기후변화 고위급 챔피언 사회 전체랠리에 포함되었다.

이 템플릿은 2025년 11월 브라질 벨렘에서 있을 제30차 UN기후변화당사국총회 (COP30)를 위해 사전에 제출될 2035 국가온실가스감축목표 (2035 NDC 혹은 NDC3.0) 계획 수립시 각 국이 활용하도록 하기 위함이다. 이는 2030 국가온실가스감축목표의 첫 전지구적 이행점검 (GST Global Stocktake of 2030 NDC)에서 더욱 보완 발전하여야 함을 의미한다.

〈그림 3〉 활동적 이동 NDC 템플릿 표지



1. 용도

정부가 비전을 설정하는 것부터 목표, 세부 목표, 실행 계획 및 조치 방법을 개발하여 더 나은 활동적 이동 결과를 달성하는 데 필요한 조치를 안내하고 실행할 수 있도록 돕는 템플릿(보기판)

2. 구성

1. 비전 Vision 달성하고자 하는 것을 정의
2. 목표 Goals 성공이 어떤 모습인지 설명
3. 과제 Objectives 목표 달성을 위한 구체적인 의도를 설정
4. 행동 Actions 과제를 달성하기 위해 계획된 활동을 나열
5. 조치 Measures 성공적인 행동의 지표를 측정
6. 결과 Outcome 조치에서 원하는 성과의 수준을 명확히 정의

3 세부 내용

1) 비전 (달성하고자 하는 것을 정의)

모든 사람이 안전하고 즐겁고 쉽게 걷기와 자전거타기를 즐기면서, 이를 통해 기후변화를 완화하고, 대중교통을 지원하며, 오염을 줄이고, 공공의 건강증진에 기여하며, 활기차고 포용적이며 공평한 사회를 만들고자 함

2) 목표 (성공이 어떤 모습인지 설명)

– 활동성 : 모든 사람이 정기적으로 걷거나 자전거로 이동
– 안전 및 보안 : 걷거나 자전거를 타는 모든 사람이 부상의 위험에서 자유롭기
– 접근성 : 모든 사람이 걷거나 자전거로 대중교통 및 여타 주요 목적지에 도달하기
– 편안함 : 걷거나 자전거를 타는 모든 사람이 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 공간과 시설을 갖기
– 만족도 : 모든 사람이 걷기와 자전거 타기를 긍정적인 경험으로 인식하기

3) 과제 (목표 달성을 위한 구체적인 의도를 설정)

– 활동성 : 하루 동안 걷거나 자전거를 타는 시간(분)을 늘림
– 안전 및 보안: 주민 백만 명당 걷거나 자전거를 타는 거리(km) 별 사망자 수와 중상자 수를 줄임
– 접근성: 교통수단, 일상적인 서비스, 공공 공간, 자전거 공유, 지속 가능한 지역 관광에 대해 걷기와 자전거 접근성이 좋은 인구의 비율을 높임
– 편안함: 보행자와 자전거 이용자를 위해 도시 도로 중 안전 3등급 이상*에 해당하는 도로 비율을 늘림
– 만족도: 걷기와 자전거 타기에 대한 사람들의 만족도를 높임

* IRaP는 2030년까지 전 세계 도로의 75%를 안전도 3–Star 이상 (1–Star: 매우 위험한 도로~5–Star: 매우 안전한 도로)으로 올리는 것을 목표로 함.

4) 행동 (과제 달성을 위해 계획된 활동의 나열)

아래 20개 행동에 대한 자세한 내용은 여러 국가의 사례연구보고서를 참조하면 더욱 도움이 될 것임(PATH, 2024b).

A. 사람들의 걷기와 자전거 이동을 지원하고 장려

① 참여 독려

활동적 이동이 신뢰할 수 있고, 편리하며, 비용 효율적이고, 환경 친화적이며, 모두가 접근 가능하다는 이점과 영향을 홍보

② 특정 대상 및 필요에 맞춘 캠페인

· 활동성을 높이기 위한 캠페인: 가장 활동성이 낮은 그룹이 더 많이 걷고 자전거를 타도록 독려. 모든 아이에게 안전하고 건강한 등하교를 장려. 직장 출퇴근의 활동적 이동을 촉진하기 위해 고용주 인센티브 제도를 지원
· 보행 및 자전거 친화적인 장소를 만들기 위한 캠페인: 공공장소에서 유동 인구와 체류 시간을 늘리기 위해 소매업체가 자전거 주차 시설과 접근성을 제공하도록 지원
· 교통안전 개선 캠페인: 운전자들이 이동 수단을 재고하고, 속도를 줄이며, 공격적인 행동과 휴대전화 사용을 줄이고, 특히 횡단보도 및 주차장에서 걷거나 자전거 타는 사람들에게 우선권을 주도록 독려

③ 걷기와 자전거 이동을 기념하기

대규모 무료 걷기 및 자전거 타기 행사와 정기적인 무료 보행/자전거 프로그램을 조직. 자전거 접근성을 확대하고 필요한 경우 자전거 공유 제도를 지원. 특별한 날(예: 국가 걷기/자전거의 날, 깨끗한 공기의 날, 세계 보건의 날, 세계 자전거의 날, 지속 가능한 교통의 날, 전국 걷기의 달) 걷기 및 자전거 이동을 기념

④ 걷기와 자전거 타기 처방하기

걷기와 자전거 타기 홍보를 의료 서비스(예: 활동 스크립트)와 통합하여 신체 활동 수준을 유지하고 증가시키며, 정신 건강을 개선하고, 교통 혼잡, 나쁜 공기 질, 비감염성 만성질환, 공공 안전 문제로 인한 부정적인 영향과 비용을 절약

B. 걷기와 자전거 타기를 위한 안전하고 편리하며 즐거운 장소를 조성

⑤ 걷기와 자전거 타기를 우선하기

걷기, 자전거 타기, 대중교통 이용자를 우선하도록 국가 차원에서 도시 및 교통 계획 체계를 통합. 모든 사람이 접근 가능하고, 이웃 간 근접성을 강화하며, 도시, 도시 주변, 농촌 지역 간 연결성을 제공하고 자동차 의존도를 줄이는 압축형 개발을 지원

⑥ 여러 목적지 연결

효율적이고 걷기/자전거 친화적인 이동 이유를 결합할 수 있는 다중 중심의 "근거리 커뮤니티"를 위해 혼합 용도 개발, 직관적이고 편리한 걷기 및 자전거 경로, 분산된 서비스, 종합적인 대중교통 서비스 촉진

⑦ 활동적 이동 우선 구역 설정

지역 상점, 보건 센터, 대중교통 허브, 녹지, 직장, 교육 시설 등 일상생활에 필요한 지역을 보행자/자전거 이용자 전용으로 전환하거나, 최소한 차량 접근보다 보행자/자전거 이용자를 우선할 수 있도록 속도 제한과 인프라를 제공하는 국가 표준을 마련. 서비스 및 상품 배송을 위한 화물 자전거를 촉진

⑧ 네트워크, 인프라 및 서비스 제공

국가 차원의 걷기/자전거 네트워크를 계획, 실행 및 유지하며, 관련 당국이 지역 및 지방의 활동적 이동 네트워크를 구축할 수 있도록 공동 자금을 지원. 국가 공동 자금이 안전하고 접근 가능하며 연속적이고 질 높은 거리, 즉 인도, 자전거 도로 및 경로, 안전한 자전거 주차 시설과 자전거 도난 방지 제도, 걷기 및 자전거 친화적인 안전한 횡단로와 교차로를 조성하고, 탐험을 장려하는 정보 및 표지판 시스템을 지원

⑨ 설계 기준 발표

모든 사람이 사용할 수 있는 고품질의 안전하고 접근 가능한 걷기 및 자전거 인프라를 제공하기 위한 국가 설계 기준을 발표하고 국가 투자를 이러한 기준에 연계

⑩ 형평성 보장

성별, 연령, 이동 능력에 따라 걷기와 자전거 타기에서 더 큰 취약성이나 어려움을 겪을 수 있는 사람들의 요구와 우려를 고려. 국가적 방법론과 자금을 걷기 및 자전거 감사(audit)를 위해 마련하여 모든 유형의 보행자 및 자전거 이용자를 포함, 개선이 필요한 지역을 대상으로 목표와 우선순위를 결정

⑪ 교통사고로부터 사람 보호

WHO 권고에 따라 안전한 교통 속도 제한을 채택하고 시행하며, "국제도로평가 프로그램"의 별 등급을 통해 모든 도시 도로와 거리를 평가. 이러한 평가 결과를 자금 지원과 연계하여 개입을 우선시하고 걷기 및 자전거 이용자를 위험 요소와 부상으로부터 보호

⑫ 범죄와 폭력 예방

모든 보행자와 자전거 이용자에게 안전하고 안심할 수 있는 환경을 제공. 환경 설계에 대한 범죄 예방 원칙을 채택하고 양질의 가로등과 활성화된 거리 환경을 보장. 사람의 안전을 보호하고 범죄 행위, 성희롱 및 폭력에 대한 단속을 강화

⑬ 대중교통 접근 구역과 정류장의 품질 보장

모든 사람이 대중교통 접근 구역과 정류장 주변으로 안전하고 직접적인 접근이 가능하도록 걷기 및 자전거 이용이 가능한 환경을 조성. 모든 대중교통 허브와 정류장에서 안전하고 보안이 강화된 자전거 주차 시설을 제공

⑭ 대중교통과 걷기/자전거 통합

통근이 아닌 이동, 방사형 이동, 여가 및 업무를 위한 다중 모드 여행을 포함한 모든 이동을 제공하기 위해 대중교통 서비스를 보장. 자전거 운반이 가능한 대중교통 수단의 용량을 합리적인 가격으로 제공하고 확대. 공공교통 서비스로 자전거 공유 지원

C. 걷기와 자전거 이동을 정책 프로세스에 통합하기

⑮ 정책 조정의 주도권 확보

- 걷기와 자전거 이동과 관련된 교통, 도시계획, 보건, 사회복지, 교육, 관광, 스포츠 및 레크리에이션, 에너지, 재정, 지역 균형, 기후, 환경, 사법부 등 각 분야의 책임 부처를 참여시키는 국가 활동적 이동 태스크포스를 설립·운영할 주체와 담당자 임명
- 비정부 이해관계자 및 지역 사회를 포함하고, 효과적인 정책을 위한 '8단계' 과정[6]을 채택하여 국가 정책 조치 개발, 실행 및 모니터링

⑯ 역량 강화

- 정책 입안자, 교통 및 도로 안전 담당자, 교통 경찰, 공공 보건 담당자, 도시 계획가 및 디자이너의 역량을 강화하기 위한 교육 프로그램을 개발

6 Walk21. (n.d.). The 8 steps to walkable communities. Walk21. https://walk21.com/work/training/the-8-steps/

- 행사, 네트워크, 역량 센터를 통해 전문가 교류를 촉진. 지역 사회가 보유한 지식과 기술이 활동적 이동의 성공적 실행에 필요하다는 점을 반영하여 연구, 정책 및 프로그램 개발이 지역 사회를 포함하도록 하고, 적절한 경우 참여적 또는 공동 생산적 접근 방식을 채택

⑰ 실행 계획 수립

- 가용 데이터를 기반으로 특정 목표와 시간 프레임을 포함하며, 투자 가이드 역할을 하는 포괄적인 걷기 및 자전거 타기 실행 계획을 이해관계자의 지원을 받아 발표
- 이 계획을 국가온실가스감축목표(NDC), 기후 및 에너지 적응 및 감축 계획, 비감염성 만성질병 전략, 신체 활동 및 활동적 이동 정책, 지속 가능한 도시 이동 계획을 지원하는 국가 프로그램에 연계

⑱ 규제 체계 마련

- 안전한 속도 제한, 보행자 및 자전거 친화적인 도로 교통 규정 및 코드를 포함하는 규제 체계를 마련하고, 저배출 구역 및 저교통 지역의 시행을 촉진
- 인도와 자전거 도로의 최소 필수 기준, 안전하고 접근 가능한 걷기 및 자전거 시설장비 및 인프라 제공을 의무화하고, 신설 또는 개보수 중인 교통 인프라에서 걷기와 자전거 경험을 지원하도록 의무화

⑲ 재정 확보

- 걷기 및 자전거 이동 정책을 국가, 지역, 지방 차원에서 실행할 수 있도록 부처 간 전담 지속 재정 메커니즘을 개발. 정책 목표 및 우선순위를 설정할 때 투자 요구와 평가 방법론을 결정
- 걷기, 자전거 이동 및 대중교통에 대한 재정 및 세금 인센티브를 지역 목적지 여행 계획의 일부로 홍보하여 걷기와 자전거 인프라가 전체 교통 시스템을 지원하도록 설계

⑳ 모니터링 및 평가

- "활동적 이동 지표 프레임워크"를 채택하고, 걷기와 자전거 활동(예: 표준화된 이동 설문조사) 및 인프라(걷기와 자전거 이용 가능성에 대한 체계적 감사)에 대한 포괄적이고 통합된 국가 오픈 데이터 세트를 수집하여 활동성, 안전 및 보안, 접근성, 편안함 및 만족도에 대한 기본 데이터를 파악
- 국가, 지역, 도시 수준에서 데이터 수집 및 공유 메커니즘을 규정하고, 환경, 경제, 사회적 결속, 삶의 질, 접근성, 형평성, 도로 안전, 공공 보건 및 기후변화 대응에 대한 정책 영향을 평가

5) 조치 (성공적인 행동의 지표 측정)

– 활동성 : 1인당 하루 평균 보행/자전거 이동 시간(분min)을 측정

– 안전 및 보안 : 주민 100만명 당 교통사고로 사망하거나 부상당한 보행자/자전거 이용자의 수 측정

– 접근성 : 대중교통으로부터 500m 이내에 거주하는 인구의 비율을 측정

– 편안함 : 국제도로 안전평가 프로그램 IRaP (International Road Assessment Program) 기준으로 보행자와 자전거 이용자에게 별 3개 이상으로 분류된 도시 도로의 비율(%)을 측정

– 만족도 : 걷기/자전거 타기가 안전하고 쉽고 즐겁다고 인식하는 인구의 비율 측정

* IRaP는 2030년까지 전 세계 도로의 75%를 안전도3–Star 이상 (1–Star: 매우 위험한 도로~5–Star: 매우 안전한 도로)으로 올리는 것을 목표로 함.

6) 결과 (조치에서 원하는 성과 수준을 명확히 정의)

이 정책은 도로 사고 사망 및 부상 감소, 건강 증진, 더 포괄적인 기회 접근성, 교통 혼잡 감소, 공기 질 개선, 도시 공간 확보 등의 효과를 가져올 것으로 기대됨

이러한 결과는 다음의 여러 지속가능발전목표(SDGs)의 야망과도 일치:

- 목표 3.4: 비감염성 질병으로 인한 사망률 감소 및 정신 건강 증진
- 목표 3.6: 도로 부상 및 사망률 감소
- 목표 3.9: 유해 화학물질로 인한 질병 및 사망 감소
- 목표 5.c: 성평등을 위한 정책 채택 및 강화된 법 집행
- 목표 8.9: 유익하고 지속 가능한 관광 촉진
- 목표 9.1: 지속 가능하고 회복력 있으며 포괄적인 인프라 개발
- 목표 10.2: 보편적 사회, 경제, 정치적 포용 촉진
- 목표 11.2: 저렴하고 지속 가능한 교통 시스템 제공
- 목표 11.3: 포괄적이고 지속 가능한 도시화 촉진
- 목표 11.6: 공기질, 폐기물 등 도시의 부정적 환경영향 감소
- 목표 11.7: 안전하고 포괄적인 녹지 및 공공 공간 접근 제공
- 목표 13.2: 기후변화 대응 조치를 국가 정책 및 계획에 통합
- 목표 13.3: 기후변화에 대처할 지식과 역량 강화

이 NDC 정책을 채택하여 활동적 이동의 잠재력을 극대화 하세요

1 비전 VISION — 달성하고자 하는 것을 정의

모든 사람이 안전하고 즐겁고 쉽게 걷기와 자전거타기를 즐기면서, 이를 통해 기후변화를 완화하고, 대중교통을 지원하며, 오염을 줄이고, 공공의 건강증진에 기여하며, 활기차고 포용적이며 공평한 사회를 만들고자 함

PATH Partnership for Active Travel and Health

2 목표 GOALS — 성공이 어떤 모습인지 설명

활동성	안전+보안	접근성	편안함	만족도
모든 사람이 정기적으로 걷거나 자전거로 이동	걷거나 자전거를 타는 모든 사람이 부상의 위험에서 자유롭기	모든 사람이 걷기나 자전거로 대중교통 및 여타 주요 목적지에 도달하기	걷거나 자전거를 타는 모든 사람이 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 공간과 시설을 갖기	모든 사람이 걷기와 자전거 타기를 긍정적인 경험으로 인식하기

3 과제 OBJECTIVES — 목표 달성을 위한 구체적인 의도를 설정

활동성	안전+보안	접근성	편안함	만족도
하루 동안 걷거나 자전거를 타는 시간(분)을 늘림	주민 백만 명당 걷거나 자전거를 타는 거리(km) 별 사망자 수와 중상자 수를 줄임	교통수단, 일상적인 서비스, 공공 공간, 자전거 공유, 지속 가능한 지역 관광에 대해 걷기와 자전거 접근성이 좋은 인구의 비율을 높임	보행자와 자전거 이용자를 위해 도시 도로 중 안전 3등급 이상에 해당하는 도로 비율을 늘림	걷기와 자전거 타기에 대한 사람들의 만족도를 높임

4 행동 ACTIONS — 과제를 달성하기 위해 계획된 활동을 나열

- A. 사람들의 걷기와 자전거 이동을 지원하고 장려
- B. 걷기와 자전거 타기를 위한 안전하고 편리하며 즐거운 장소를 조성
- C. 걷기와 자전거 이동을 정책 프로세스에 통합하기

5 조치 MEASURES — 성공적인 행동의 지표를 측정

활동성	안전+보안	접근성	편안함	만족도
1인당 하루 평균 보행/자전거 이동 시간 (분min)을 측정	주민 100만명 당교통사고로 사망하거나 부상당한 보행자/자전거 이용자의 수 측정	대중교통으로부터 500m 이내에 거주하는 인구의 비율을 측정	국제도로 안전평가 프로그램 IRaP 기준으로 보행자와 자전거 이용자에게 별 3개 이상으로 분류된 도시 도로의 비율 (%)을 측정	걷기/자전거 타기가 안전하고 쉽고 즐겁다고 인식하는 인구의 비율 측정

6 결과 OUTCOMES — 조치에서 원하는 성과의 수준을 명확히 정의

3.4 · 3.6 · 3.9 · 5.c · 8.9 · 9.1 · 10.2 · 11.2 · 11.3 · 11.6 · 11.7 · 13.2 · 13.3

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

〈그림 4〉 활동적 이동 NDC 템플릿 논리 모형

수송부문 국가온실가스감축목표(NDCs) 통합가이드(요약)

NDC의 수송에 대한 통합가이드

이 문서는 정부가 NDC 3.0 에서 수송부문을 어떻게 포함할 지에 대한 지침 도구이다. NDC는 본질적으로 국가별로 결정되므로, 행동은 다양한 국가 상황, 경로 및 접근 방식과 파리협정에 맞춰야 한다. 따라서 이 문서는 정부가 NDC를 개발하는 데 참고하고 적용할 수 있는 포괄적인 안내서이다.

한편, 본 가이드는 국가 간 NDC 접근 방식을 어느 정도 일치하도록 맞춤으로서 국가 접근 방식 간의 공통점을 식별하고 구현하기 위한 국제적 노력을 형성하는 과정을 지원한다. 특히 데이터, 정보의 범위 및 사용된 지표에 대한 국제적 조화와 일관성이 높아지면, 투자자의 정보 처리에 투명성과 비교 가능성을 높여 효과적으로 투자 결정을 내리는 데 도움을 준다.

〈그림 5〉 수송부문 국가온실가스감축목표(NDCs) 통합가이드 표지



NDC 가이드는 다음 6개 과정을 제안

1. 표적 (target, 국가 혹은 부문별 온실가스감축목표)
2. 비전 (vision)
3. 목표 (goals) (*objectives 과제)
4. 조치 (measures)
5. 평가 (governance, monitoring and evaluation)
6. 투자 (investments)

세부내용을 대략적으로 요약 정리하면 다음과 같다.

관심있는 분들은 참고문헌의 원 보고서를 참고하기 바란다.

1. 표적: 수송부문에 대한 온실가스(GHG)감축목표를 설정하고 이를 국가 온실가스감축목표와 연계

정부는 NDC에 2035년까지 수송부문에 대해 파리협정에 맞춘 온실가스감축목표(표적)를 포함해야 한다. 이 수송부문 온실가스감축목표는 정부가 2035년까지 설정한 경제 전반에 대한 국가 온실가스감축목표와 연결되어야 한다. 또한 수송부문과 더 넓은 경제전반에 대한 장기적인 넷제로 표적을 위한 경로를 설정해야 한다.

2. 비전: 미래의 탈탄소화되고 회복력 있는 수송 시스템에 대한 비전을 설정

정부는 미래의 수송부문에 대한 명확한 비전을 바탕으로 NDC를 구축해야 하며, 비전은 국가의 경제, 건강 및 교육 기회 접근, 에너지 안보, 산업 전략, 대기 질 및 도로 안전 개선 등 더 넓은 지속가능한발전(SDGs) 목표를 달성하는 데 있어 수송의 역할이 반영되어야 한다.

3. 목표: 특정 수송 수단에 대한 목표(goals)를 세우고, 회피, 전환 및 개선을 포괄하는 과제 (objectives)들을 설정

정부는 불필요한 여행을 피하고, 필요한 여행을 지속 가능한 수단으로 전환하며, 차량 및 에너지 기술을 개선하는 목표를 수송 수단별로 포함해야 한다. 이 목표는 COP28 GST 결정에서 요구된 글로벌 노력, 즉 다양한 경로에서 도로 수송 배출 감소 가속화, 화석 연료 에너지 시스템에서 전환, 2030년까지 재생에너지 세 배 확대 및 에너지 효율 두 배 증가에 호응하여야 한다.

4. 조치: 각 목표 달성을 위해 구현할 정책 조치를 설정

조치는 정부가 수송부문 온실가스감축목표(표적)와 각 수송 수단에 대한 목표를 달성하기 위해 구현할 구체적인 행동이다. NDC 표적목표와 세부 목표를 달성하기 위한 지원 정책 및 규제 프레임워크를 설정하면, 탈탄소화 계획의 장기적 안정성과 실현 가능성이 확보되어 투자자들의 신뢰를 얻을 수 있다.

정부는 또한 국가 정책과 인센티브가 도시와 지역, 즉 국가 하위 수준에서 필요한 정책과 조치를 실행할 수 있는 자원과 능력을 갖추도록 보장하는 방법을 모색해야 한다. 책임기관, 관할과 조정 명시, 기술 역량 구축 및 지원 제공을 포함한 거버넌스 프레임워크 및 진행 추적을 위한 메커니즘을 설정한다.

총체적인 관점과 계획을 위해 정부는 NDC에서 모든 조치를 통합하고, 전체 표적과 목표를 달성하는 데 기여하는 평가를 포함한 수송 탈탄소화 계획을 개발한다. 정부는 수송부문을 넘어 에너지, 토지이용계획, 산업, 재정정책 등 다른 부문에서 수송 탈탄소화 및 적응 과제를 달성할 정책 조치와 상호 의존성을 식별해야 한다.

5. 평가: 거버넌스, 모니터링 및 평가 프레임워크

NDC 개발 및 구현에 대한 거버넌스 프로세스를 강화하고 정부 전체 접근 방식을 취하면 계획의 장기적인 안정성과 실현 가능성에 대한 투자자의 신뢰가 높아진다. NDC에 설정된 정책과 목표가 효과적으로 전달되고 표적과 목표에 대한 진행 상황을 추적하기 위해, 정부는 거버넌스에 책임을 지는 리더, 수직 수평적 조정, 기술 역량의 세 요소를 포함해 거버넌스를 구축한다.

- **리더**: 다양한 목표를 달성하기 위해 책임을 지는 국내 부처, 기관, 도시 및 수송 당국을 명시하고, 필요한 경우 국제 프로세스 또는 연합을 통해 NDC를 구현할 계획을 명시한다.
- **조정**: 표적과 목표가 어떻게 일치하고, 행동이 정부의 다양한 수준에서 어떻게 조정되는지 명시한다. 도시 수송 정책의 약 4분의 1이 국가 수준의 관할권 내에 있으므로 지역과 국가 차원의 정책 간 조율이 반드시 필요하다. 이는 특정 목표에 대한 조치를 조정하기 위해 국가에 담당자를 지정하여, 국가 정책이 지역의 행동을 가능하도록 보장함으로써 달성될 수 있다. 수평 조정을 가능하게 하는 거버넌스 절차를 마련하는 것도 중요하다. 예를 들어, 대도시 지역에서 수송을 계획하고 관리하기 위해 연관된 지방자치단체를 모으는 것이다.

– **기술 지원 및 역량 구축**: 국가 부처 및 도시에서 수송 탈탄소화에 대한 기술을 지원하고 역량과 인적 자원을 구축하며 모범 사례를 공유하고 동료 학습을 장려한다.

6. 모니터링 및 평가 프레임워크

표적, 목표 및 조치에 대한 진행 상황을 어떻게 추적할 것인지 설정한다. 이를 통해 NDC 정책 개입이 국가 및 지역 수준에서 원하는 효과를 내고 있는지 평가하고 위험과 피해가 식별되고 해결되고 있는지 평가할 수 있다. 아래와 같은 내용이 포함된다:

– 모든 목표(회피, 전환, 개선 및 모든 수단(승객 및 화물))에 걸쳐 지역 및 국가 수준에서 수집할 데이터 세트의 지표 프레임워크
– 국가, 지역 및 도시 수준에서 주요 이해 관계자(공식 및 비공식 노동자 및 기업 포함)와 데이터 수집 및 데이터 공유 메커니즘 정의
– SDG 및 공정한 전환과 관련된 지표를 포함하여 온실가스(GHG) 배출 감소와 관련된 지표를 포함. 이를 통해 조치(measures)가 일자리와 근로 조건에 미친 영향, 도로 사망자 감소, 소음 및 대기 오염, 혼잡 감소 및 대중교통 접근성 개선을 보여줄 수 있음
– 이러한 영역에서 원하는 성능 수준을 벤치마킹하고 일관된 방식으로 지표를 측정하기 위한 계획을 수립
– 지역 및 국가 수준 간의 피드백 루프를 만들어 수직적 일관성과 다중 수준 협력을 강화하고 공정전환위원회와 같은 메커니즘을 통해 주요 이해 관계자를 참여시킴

7. 투자: 미래 수송 시스템 자금 조달 및 자금 지원 메커니즘 설정

NDC에 설정된 조치에 대한 투자 접근 방식을 포함하여, 실행 가능성에 대한 신뢰를 구축. 투자자에게는 NDC 약속이 구체적인 자금 조달 및 자금 지원 전략과 일치하는 것이 중요하다.

– 거시 경제적 맥락 포함
– 투자 필요량 정량화
– 미래 비전에 맞춘 “결정 및 제공” 접근 방식 채택
– 더 넓은 과제에 비용을 지원하는 방법 강조
– 자금 조달 전략 준비
– 지역 금융 확대



〈그림 6〉 대중교통, 철도, 활동적 이동 등, 교통의 각 분야에 대해 각국의 국가계획과 NDC수립 지원을 위한 목표(goals)와 조치(measures)를 담은 가이드들 (2024.11)

참고문헌

- 김연지. (2023년 12월 14일). [COP28] 최초의 온실가스 감축 '이행'점검 내실있나. ESG경제. https://www.esgeconomy.com/news/articleView.html?idxno=5427
- 이원희. (2025년 1월 10일). '2035 NDC' 유엔 제출 늦어진다... 탄핵심판 끝나야 가능. 에너지경제. https://www.ekn.kr/web/view.php?key=20250110020573687
- Cambridge Dictionary. (n.d.). Active travel. Cambridge University Press. https://dictionary.cambridge.org/ko/%EC%82%AC%EC%A0%84/%EC%98%81%EC%96%B4/active-travel
- International Council on Clean Transportation. (2023). Vision 2050: Strategies to align global road transport with well below 2°C. https://theicct.org/publication/vision-2050-strategies-align-transport-well-below-2c/
- International Transport Forum at the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD-ITF). (2024). A guide to integrating transport into nationally determined contributions (NDCs). https://www.itf-oecd.org/transport-ndc-guide
- International Transport Forum at the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD-ITF). (n.d.). Transport at the nexus: Reflecting on COP28 and looking ahead to COP29. https://www.itf-oecd.org/itf-cop28
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (n.d.). Transport. https://www.oecd.org/en/topics/transport.html
- Partnership for Active Travel and Health (PATH). (2023). National policies for walking and cycling in all 197 UNFCCC countries. https://pathforwalkingcycling.com/wp-content/uploads/PATH-UNFCCC-policies-report-FINAL.pdf
- Partnership for Active Travel and Health (PATH). (2024a). Active travel NDC template. https://pathforwalkingcycling.com/wp-content/uploads/PATH-Active-travel-NDC-template-080524.pdf
- Partnership for Active Travel and Health (PATH). (2024b). Active travel national case study actions. https://pathforwalkingcycling.com/wp-content/uploads/Walk21-0924-PATH_Doc_November_v11.pdf
- Partnership for Active Travel and Health (PATH). (n.d.). About PATH. PATH for Walking & Cycling. https://pathforwalkingcycling.com/about/
- SLOCAT Partnership on Sustainable, Low Carbon Transport. (2023). Transport, climate and sustainability global status report – 3rd edition. https://tcc-gsr.com
- United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (n.d.). Work of the climate high-level champions. https://unfccc.int/climate-action/engagement/marrakech-partnership-for-global-climate-action/actors/meet-the-champions/work-of-the-climate-high-level-champions
- University of Leeds. (n.d.). What is active travel? Active Travel Academy. https://activetravelgroup.leeds.ac.uk/what-is-active-travel/
- Walk21. (n.d.). The 8 steps to walkable communities. Walk21. https://walk21.com/work/training/the-8-steps/
- Weise, Z. (2024, November 12). EU all but guaranteed to miss global deadline for climate targets. Politico. https://www.politico.eu/article/eu-all-but-guaranteed-to-miss-global-deadline-for-climate-targets/

(재)숲과나눔 자전거시민포럼 자료집

발행처 (재)숲과나눔 풀씨행동연구소
발행일 2025년 4월 30일
작 성 정현미 | 자전거시민포럼 정책위원장
정예름 | 자전거시민포럼 사무국장
윤제용 | 자전거시민포럼 공동대표, 서울대학교 교수
편집·디자인 이야기올제

재단법인 숲과나눔

PRINTED WITH SOY INK

FSC www.fsc.org MIX Paper | Supporting responsible forestry FSC® C184828

이 보고서는 FSC® 인증 용지와 식물성 콩기름 잉크를 사용하여 제작되었습니다.