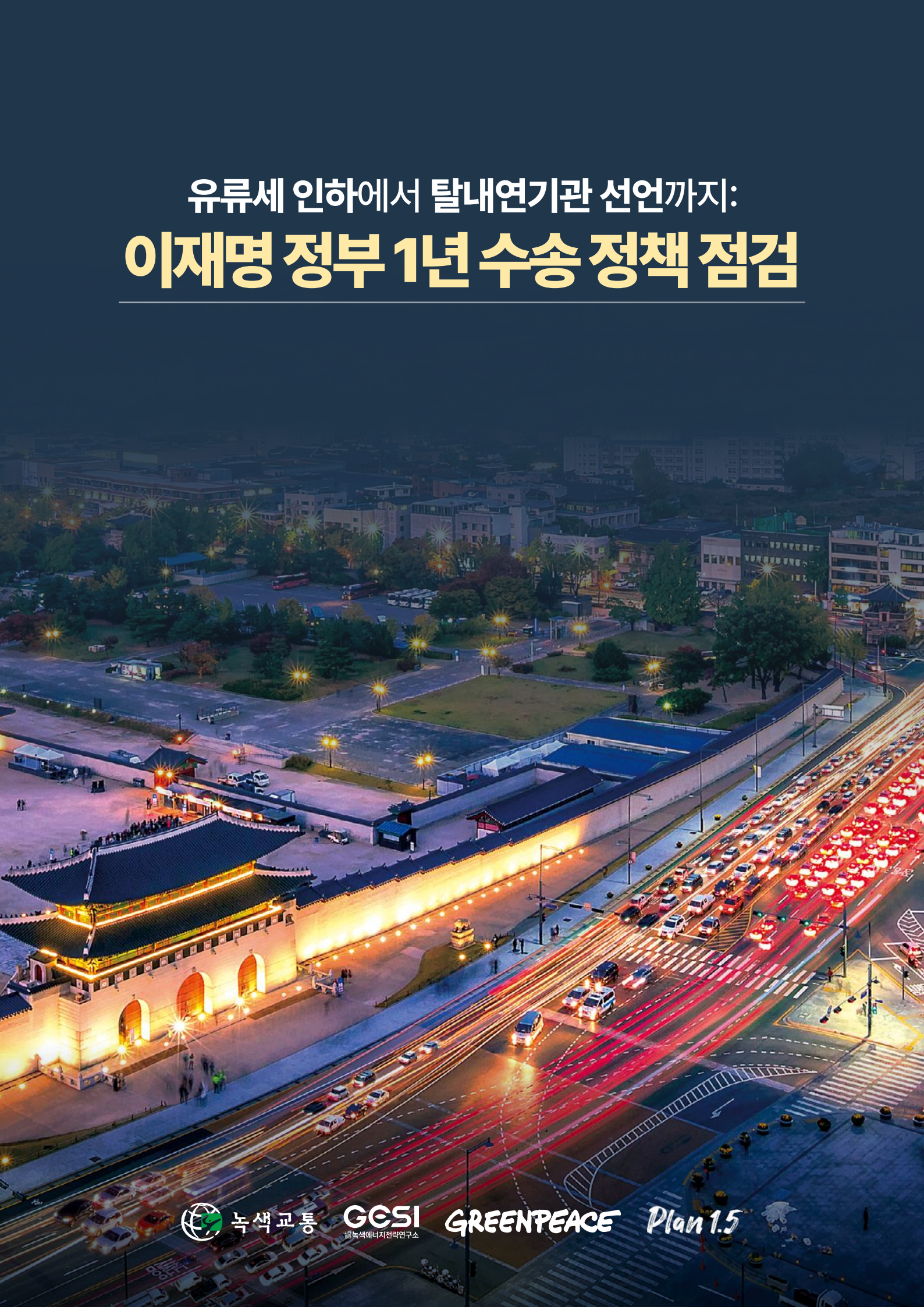
## 유류세 인하에서 탈내연기관 선언까지:

# 이재명 정부 1년 수송 정책 점검



녹색교통 GESI 녹색에너지전략연구소 GREENPEACE Plan 1.5

유류세 인하에서 탈내연기관 선언까지:

# 이재명 정부 1년 수송정책 점검


**저자**

**그린피스** 최은서, 홍혜란

**녹색교통운동** 김광일, 이정열, 황혜준

**녹색에너지전략연구소** 문효동

**플랜1.5** 권경락, 박진미



**발간**

2026년 6월

# 목차


**1. 배경 및 목적** 4

**2. 선정 및 평가 기준과 결과 요약** 5

1) 선정 및 평가 기준 5

2) 평가 결과 요약 6

**3. 평가 내용 및 개선 방향 제안** 7

1) 유류세 인하 조치 폐지 7

2) 자동차 운행제한 제도 강화 8

3) 2035 탈내연기관 로드맵 수립 10

4) 대중교통 요금할인제도 개선 11

5) 자동차 온실가스 배출기준 강화 12

6) 내연기관차 전환지원금 신설 13

7) 전기차 충전 인프라 강화 14

**4. 요약 및 제언** 16

**붙임 1. 정책별 온실가스 감축 효과 산정방법** 17

**붙임 2. Executive Summary** 23

# 1. 배경 및 목적

**현재 이행 속도로는 수송 부문의 2030년 감축 목표 달성이 사실상 불가능하며, 탈탄소화를 앞당기기 위한 정치적 결단과 전면적인 정책 강화가 시급함**

- 우리나라는 국가 온실가스 감축 목표(NDC)에 따라 수송 부문의 온실가스 배출량을 2018년 대비 2030년까지 37.8% 감축해야 하는 중대한 과제를 안고 있음
- 특히 수송 부문은 국민의 일상적인 이동 및 산업 물류와 직결되어 있어 탈탄소 전환이 경제 전반에 미치는 파급 효과가 크며, 2050년 탄소중립 달성을 위해 가장 선도적인 구조 변화가 요구되는 영역임
- 이러한 중요성에도 불구하고, 2024년 기준 수송 부문의 온실가스 감축률은 2018년 배출량 대비 단 1.3%에 그쳤으며, 이는 전환(23.0%), 건물(16.3%), 산업(6.9%) 등 다른 부문과 비교할 때 가장 저조한 감축 실적임[1]

**이재명 정부 출범 1년을 맞아, 수송 부문 정책에 대한 평가와 함께 2030 NDC 달성 및 탈탄소 전환의 새로운 동력 마련을 위해 시민사회 차원의 이슈 브리프를 발간함**

- 이를 위해 온실가스 배출 또는 감축에 있어 시급성과 중대성이 높은 7대 정책을 선정하고, 해당 정책의 이행 정도를 평가하였음
- 또한 해당 정책 추진 과정에서 나타난 문제점과 한계를 해소하기 위한 시민사회 차원의 정책 개선 방향을 제시하였음

1 기후에너지환경부 (2025), 2035 국가 온실가스 감축목표(NDC) 대국민 공개 논의 토론회 발제자료

# 2. 선정 및 평가 기준과 결과 요약

## 1) 선정 및 평가 기준

**이재명 정부가 추진 중인 정책 중에서 온실가스 배출 또는 감축 영향을 고려하여 아래와 같이 상위 7대 정책을 선별하였음**

- 감축 효과 순으로 (1) 유류세 인하 조치 폐지, (2) 자동차 운행제한 제도 확대, (3) 2035 탈내연기관 로드맵 수립, (4) 대중교통 요금할인제도 개선, (5) 자동차 온실가스 배출기준 강화, (6) 내연기관차 전환 지원금 신설, (7) 전기차 충전 인프라 강화
- 이 중 (3), (5), (6), (7) 4개 정책은 무공해차 보급 확대에 속하며, (1), (2), (4)는 수요관리 영역에 해당하는 정책임

**선정 기준: 이재명 정부가 추진 중인 수송 부문의 주요 정책은 (1) 국정과제, (2) 2035 NDC, (3) 유관 부처의 정책 발표를 통해 조사하였음**

- 국정과제: 2025년 9월 발표된 이재명 정부 123대 국정과제에 포함된 '지속가능 미래를 위한 탄소중립 실현' 부문에서는 ▲내연차에서 전기차 교체 시 전환지원금 지원, ▲전기차 충전소 확대, ▲전기차 안전대책 마련 등이 포함되었음
- 2035 NDC: 2025년 11월 확정된 2035 NDC에서는 (1) 무공해차 보급 확대, (2) 수요관리 강화, (3) 연비개선, (4) 바이오디젤 혼합률 상향, (5) 친환경 철도, 해운, 항공 전환 등이 감축 수단으로 제시되었음

**2035 NDC 수송 부문의 주요 감축 수단[2]**

| 감축 수단 | | 주요 내용 |
|---|---|---|
| 도로 | 전기차 보급 | 신차 비중 전기차 비중 70%(승용 기준) |
| | 수요관리 | 내연차 총 주행거리 2018년 대비 40% 감소 |
| | 연비개선 | 매년 0.2% 개선 |
| | 연료대체 | 바이오디젤 혼합률 8% |
| 비도로 | 철도 해운 항공 | 수소열차 도입(10%), 효율 개선(15%), 친환경 선박 88척 전환 등 |

- 개별 부처 정책: 이재명 정부 출범 이후 수송 부문의 온실가스 배출 또는 감축 정책과 연관성이 높은 국토부, 기후부, 산업부 등 개별 부처의 보도자료 검색을 통해 주요 정책의 추진 현황을 조사하였음

**평가 기준: 이재명 정부가 추진 중인 수송 부문 정책 중에서 (1) 해당 정책의 추진 여부에 따라 온실가스 배출 또는 감축 영향이 높은 7개 정책을 선별하였으며, (2) 해당 정책의 추진 여부 및 이행 정도에 따라 최소 0점에서 4점까지 평가 점수를 부여하였음**

2 기후에너지환경부 (2025), 2035 국가 온실가스 감축목표(NDC) 대국민 공개 논의 토론회 발제자료

### 정책의 이행 정도 평가 기준

| 평가 점수 | 평가 기준 |
|---|---|
| 0점 | 미이행 단계 (정책 추진 동향 없음) |
| 1점 | 준비 단계 (연구용역/기초조사, 계획 수립, 부처 협의 등) |
| 2점 | 예고 단계 (개정안 발의, 입법/행정예고 등) |
| 3점 | 확정 단계 (법령, 고시, 규칙 개정 등 포함) |
| 4점 | 실행 단계 (예산 집행 등) |

## 2) 평가 결과 요약

### 수송 부문 7대 핵심 정책 평가 내용

| 정책 | 연간 감축 효과[3] | 이행 평가 | 평가 | 제언 |
|---|---|---|---|---|
| 유류세 인하 조치 폐지 | 227.0만톤 | 0점 | • 유류세 인하 정책이 반복 연장되며 화석연료 소비에 우호적인 환경 조성<br>• 교통·에너지·환경세 세수 감소로 기후재원 마련에 부정적 영향 발생 | • 유류세 인하를 폐지하고, 취약계층·운송업자 대상 직접 지원으로 전환<br>• 유류세 인상 재원은 전기차 보급 및 대중교통 확대 등 전환 재원으로 재투자 |
| 자동차 운행제한 제도 확대 | 111.2만톤 | 0점 | • 5등급 중심 제도는 실효성이 낮고, 제도별 운영이 파편화되어 있음<br>• 지자체별 운영의 문제점 해소를 위한 중앙정부 차원의 통합 계획 부재 | • 운행제한 대상 등급을 단계적으로 확대하고, 적용 근거가 3개 법으로 분산된 제도를 통합하여 시행시기, 부과주체, 과태료가 상이한 부분을 개선 |
| 2035 탈내연기관 로드맵 수립 | 102.0만톤 | 0점 | • 2035 NDC 수립 과정에서 언급된 로드맵 관련 구체적인 추진 내용 없음<br>• 2035 NDC 목표는 신차 기준 70% 수준이라 탈내연기관 목표에 미달 | • 탄소중립기본계획 통해 2035 NDC 수송 부문의 무공해차 보급 목표 강화<br>• 2035년 내연기관차 판매 금지 포함한 로드맵 수립 및 관련 법제화 추진 |
| 대중교통 요금할인제도 개선 | 29.8만톤 | 4점 | • K-패스의 환급 기준이 높아 요금 할인의 수혜 대상 범위가 제한적<br>• 비수도권과 수도권 간의 재정 부담 구조 및 대중교통 편의성 차이 등 격차가 존재 | • 승용차 → 대중교통 전환율 증가 위해 탄소 저감에 따른 인센티브 추가 도입<br>• 대중교통 투자 예산 확대 및 지역 광역교통수단 연계 강화 |
| 자동차 온실가스 배출기준 강화 | 27.2만톤 | 1점 | • 아직까지 강화된 2030 NDC에 따른 현행 규제 목표가 변경되지 않음<br>• 에코이노베이션, 슈퍼크레딧 등 과도한 인센티브로 실효성 낮음 | • 2030 NDC 감축 목표에 부합하는 배출 기준을 조속히 강화<br>• 제도의 실효성 제고를 위해 과도한 인센티브는 대폭 축소 또는 폐지 |
| 내연기관차 전환 지원금 신설 | 7.6만톤 | 4점 | • 내연기관차 조기 폐차를 촉진하기 위한 보조금 지원 규모가 작음<br>• 지원 대상에 내연기관차 매각도 포함되어 실질적인 유인 약함 | • 2030 NDC 달성을 위한 단기 집중 전략으로서 지원 예산과 대상을 대폭 확대 |
| 전기차 충전 인프라 강화 | 1.0만톤[4] | 4점 | • 양적 확대를 넘어 운영 역량과 제조 역량까지 보조금 지급 평가 기준에 포함<br>• 운영 기준 강화 및 재생에너지 활용 등 전력 공급 인프라 확충 필요 | • 보조금 지급 기준을 설치에서 운영 중심으로 전환하고, 전기차 이용자 편의성을 대폭 개선 |

3 각 정책별 온실가스 감축 효과의 산정 방법은 부록 참고

4 전기차 충전 인프라 강화의 감축 효과는 연간 1.0만톤으로 산정되었는데, 이는 해당 직접 감축이 아닌 간접 지원 성격의 사업이기 때문이며, 독립된 감축 효과를 산정하기 어렵다는 구조적인 한계가 있음. 감축량 산정을 위해 충전기 보급을 통해 추가로 유발되는 전기차 전환 수요 중 충전 인프라가 결정적인 요인으로 작용하는 한계 수요만을 반영했기 때문에 방법론적 보수성에 따른 과소산정임을 감안할 필요가 있음

# 3. 평가 내용 및 개선 방향 제안

## 1) 유류세 인하 조치 폐지

**평가: 물가 안정과 민생 보호를 위한 '한시적 조치'라는 당초 정책 취지와 달리 유류세 인하는 새 정부에서도 반복 연장되고 있으며, 정책 효과성에 대한 논란이 지속되고 있음에도 일몰 의지가 보이지 않으므로 '0점'으로 평가함**

- 물가 안정 및 민생 보호, 경기부양을 목적으로 2021년 11월, 6개월 '한시적'으로 도입된 유류세 인하는 새 정부에 들어서도 계속 연장되어 시행 중임
- 2026년 3월 27일부터 미국-이란 전쟁 사태에 따른 국제 유가 급등에 대응한다는 명목으로 인하율을 대폭 확대하였음(석유 7%→15%, 경유 10%→25%)[5], 이후 7월 말까지 2개월 추가 연장됨[6]
- 정부는 2030 NDC 달성을 위한 이행 기반 조성을 국정 과제 목표로 하면서도 유류세 인하를 반복 연장하며 내연기관차를 지원하고 있으며, 이로 인해 유류 소비가 증가하고 전기차의 경제적 이점이 약화되면서 수송 부문 감축이 크게 저해되고 있음
- 상시화된 유류세 인하는 기업과 소비자에게 잘못된 가격 신호를 전달하여 에너지 효율 개선과 친환경 전환을 저해하는 문제를 야기함
- 유류세를 10% 인하할 경우 연간 1조2천억 원~1조8천억 원의 세수 감소가 발생할 것으로 추산되며[7], 이는 불가피하게 교통시설특별회계 및 에너지 및 자원사업 특별회계 사업 축소에 영향을 주고 있음
- 또한 유류세 인하 혜택은 차량 소유 여부와 주행거리에 비례하여 발생하므로 차량 소유율이 높은 고소득층이 더 많은 혜택을 받기 때문에 서민 부담 경감이라는 정책 목표 달성 측면에서도 효과적이지 않음[8]

**제안: 현재 추진 중인 유류세 인하 정책을 폐기하고 취약계층과 영세 화물, 버스, 택시 등 특정 산업 종사자를 대상으로 한 직접 지원 방식을 도입할 필요 있음**

- 유류세 인하 조치는 소득 수준 및 운전 목적을 고려하지 않은 일괄 지원으로 연료를 더 많이 쓰는 고소득층에게 혜택이 귀착되어 양극화 심화의 우려가 있음.
- 국제통화기금(IMF)은 유류세 인하가 기후위기 심화를 부추길 수 있다고 지적하며, 유류세 인하는 최후의 수단이며 저소득층을 지원하는 방향을 제안한 바 있음[9]
- 에너지 바우처, 현금 환급, 소득 지원 등 취약계층 및 특정 산업 종사자(영세 화물·버스·택시)의 비용 부담을 경감할 수 있는 직접 지원 제도 도입이 필요함
- 또한 유류세 인하를 폐지하고, 확보된 재정을 전기차 전환 사업에 재투자하는 등 수송 부문의 감축 목표 달성에 활용할 필요가 있음

5 대한민국 정책브리핑 (2026), 중동전쟁 대응 유류세 인하 확대…리터당 휘발유 65원·경유 87원

6 대한민국 정책브리핑 (2026), 유류세 인하, 7월 31일까지 연장…"국민 유류비 부담 완화 총력"

7 뉴스1 (2026), 유류세 10% 확대 시 휘발유 82원↓…연간 세수 1.8조 감소 전망

8 경향신문 (2022), "유류세 대폭 낮췄더니 무역적자·온실가스 늘었다"

9 IMF (2022), Fiscal Policy for Mitigating the Social Impact of High Energy and Food Prices

- 참고로, 유류세 인하 및 내연기관차 지원을 폐지하고 해당 재정을 전기차 보급 확대에 투자할 경우 2030년 전기차 누적 보급대수 230만대, 2025년 대비 2030년 온실가스 10.7% 감축을 기대할 수 있다는 분석 결과가 있음[10]

**내연기관차에 대한 재정 지원 사업 현황(2023~2025년)[11]**

| 지원 항목 | 재정 지원 및 인센티브(백억원) | | | 비중 (2025) | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2023 | 2024 | 2025 | | |
| 유류세 인하 | 784.5 | 690.2 | 372.6 | 64.4% | 2025: 추정치 |
| 유가보조금 | 108.6 | 119.6 | 119.6 | 20.7% | |
| 자동차 배출가스 관리사업 | 63.8 | 50.3 | 44.8 | 7.8% | 편성 예산 기준 |
| 하이브리드 자동차 개별소비세 감면 | 27.4 | 34.3 | 30.1 | 5.2% | |
| 자동차 연료 개별소비세 환급 | 10.4 | 10.4 | 11.0 | 1.9% | |
| 계 | 994.7 | 904.8 | 578.1 | 100% | |

**내연기관차 지원 정책 폐지 시 전기차 보급, 온실가스 감축 비교**

| | 전기차 보급대수(2025) | 온실가스 예상 배출량(tCO2) |
|---|---|---|
| 현행 기준 (2025년 6월말 기준) | 151,667 | 57,410,251 |
| 내연기관차 정책 폐지 시 | 197,418 | 55,337,064 |
| 증감률(%) | +30.2% | -3.6% |

## 2) 자동차 운행제한 제도 강화

**평가: 운행제한 규제 대상 5등급 차량 대상이 급격하게 감소하고, 제도별 파편화된 운영 구조로 실효성의 한계가 명확함에도 정부가 규제 대상을 확대하거나 제도를 개선할 계획을 가지고 있지 않아 '0점'으로 평가함**

- 운행 제한 정책 추진과 함께 노후경유차 조기 폐차와 매연저감장치(DPF) 부착 지원사업[12] 및 노후화로 인한 차량 감소로 5등급 차량이 빠르게 감소하여[13] 전체 차량의 0.6%에 불과, 제도 시행 실효성이 없어짐
- 4가지 운행제한 제도(계절관리제 운행제한, 비상저감조치운행제한, 노후경유차량 상시 운행제한, 녹색교통진흥지역 운행제한)는 유사한 목적과 취지를 가진 정책 임에도 제도별 적용 근거, 시행시기, 대상차량, 부과주체, 적용지역이 파편화 되어 정책 운영의 비효율성을 초래함

10 그린피스 (2025), 전기차 전환, 역행하는 정부 정책

11 그린피스 (2025), 전기차 전환, 역행하는 정부 정책

12 기후에너지환경부 (2026), 5등급차 조기폐차와 매연저감장치 부착 지원, 올해 꼭 신청하세요

13 국토교통 통계누리 자동차등록현황보고 25년 12월 기준 전체차량 대비 5등급 경유차량 비율

**현행 자동차 운행제한 제도 내용**

| 구분 | 계절관리제 운행제한 | 비상저감조치 운행제한 | 노후경유차량 상시 운행제한 | 녹색교통진흥지역 운행제한 |
|---|---|---|---|---|
| 적용근거 | 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 | | 대기관리권역의 대기환경 개선에 관한 특별법 | 지속가능교통물류발전법 |
| | 21조 | 18조 | | |
| 적용지역 | 수도권 및 6대 특광역시 | 발령 지자체 | 서울시, 인천시, 경기도 28개시 | 서울시 내 녹색교통진흥지역 |
| 대상차량 | 5등급 차량 중 저공해 미조치 차량 | 5등급 차량 | 5등급 차량 중 저공해 미조치 차량 | 5등급 차량 |
| 시행시기 | 매년 12월~3월 평일 6시~21시 (울산 6시~18시) | 발령 시 평일 6시~21시 (주말 및 휴일 미실시) | 상시 | 연중 6~21시 |
| 부과주체 | 최초 적발 지자체 | 최초 적발 지자체 | 차량 등록 지자체 | 서울시 (주차계획과) |
| 과태료 | 1일 1회 10만원 | 1일 1회 10만원 | 1회 경고 2회부터 월 1회 20만원 (누적 10회 초과시 10회까지만 총 200만원) | 1일 1회, 10만원 (3회 이상 위반자 20만원) |

**제안: 관성적이고 파편화되어 운영되고 있는 제도의 실효성을 높이기 위해 분산된 운행제한 제도를 하나로 통합하고 대상 차량 등급을 단계적으로 높이는 동시에 수도권에서 광역권 전체로 해당 지역을 확대하여야 함**

- 미세먼지, 질소산화물, 탄화수소, 온실가스 등 개별 배출 오염원 관리에서 자동차 대기오염물질의 통합 관리를 위해 국토교통부와 기후에너지환경부로 분산된 운행 제한 제도를 기후에너지환경부의 운행제한 제도(노후차량 상시운행제한)로 통합하고 시행시기, 대상차량, 적용지역 등의 일원화가 필요함
- 5등급 차량 급감으로 효과가 미비한 노후차량 상시운행제한제도(LEZ) 대상 차량을 4등급(2026년) → 3등급(2030년) → 2등급(2035년)으로 단계적으로 확대하고 수도권에 한정된 대상 범위를 4대 광역권(충청권, 광주·전남권, 대구·경북권, 부산·울산·경남권)의 도심지까지 확대해야 함
- 제도마다 상이한 단속 기준과 처벌 수위는 행정 효율성 저하와 운전자에게 혼란만을 가중하므로, 자동차 운행제한 제도 통합을 통해 시행시기, 부과주제, 위반시 부과되는 과태료를 일원화하는 등 개선이 필요함
- 내연기관 차량 말소(폐차) 후 무공해차 구입시 지원되는 전환 보조금 뿐만 아니라 대중교통·자전거 이용을 유도하는 대중교통 요금 할인권, 자전거 구매·이용 바우처 등의 인센티브 지급 제도를 신규 도입하여 무공해차 공급과 교통수단 전환 효과를 극대화해야 함

## 3) 2035 탈내연기관 로드맵 수립

**평가: 2035 NDC 추진 과정에서 '2035 내연기관차 판매 금지 검토'에 대한 기후부 장관의 공식적인 발언이 있었으나, 이후 정부 또는 국회 차원의 법제화 추진 등에 대한 구체적인 움직임이 나타나지 않아 '0점'으로 평가함**

- 문재인 정부 기간 동안 탄소중립 선언과 '2030 NDC' 발표에 따라 수송 부문의 감축 정책을 이행하고 산업계에 중장기 신호를 제공하기 위해 '2035년 내연기관차 판매금지' 개정안이 국회에서 수 차례 발의된 바 있음

**내연기관차 판매 금지 관련 이전 국회 개정안 목록**

| 대표의원 | 개정안 | 주요 내용 |
|---|---|---|
| 민병두 | 국회 결의안 | 2030년 내연기관 자동차 판매금지 및 탄소무배출 자동차 보급 활성화 |
| 한정애 | 대기환경보전법 개정안 | 무공해자동차 의무판매제도 도입 및 2040년 내연기관 자동차 판매금지 |
| 강은미 | 친환경자동차법 개정안 | 친환경자동차 보급 확산의 정부 책임 강화, 내연기관차 판매 종식 시점 2030년으로 명시 |
| 윤준병 | 자동차관리법 개정안 | 2035년부터 시·도지사가 내연기관을 사용한 자동차의 신규등록을 거부 |

- 하지만, 해당 개정안들은 별다른 논의없이 국회에서 자동 폐기되었으며, 이후 22대 국회에서는 정부안은 물론, 의원 입법이 이루어지지 못하고 있음
- '2035 NDC' 대국민 토론회에서 김성환 기후부 장관은 "2035년이나 2040년에 내연차를 중단하는 결정도 해야 할 것"이라고 밝힌 바 있는데[14], 이 발언은 2030년 기준 무공해차 보급 목표(450만대) 달성이 어렵고, 기존 인센티브로는 한계가 있다는 문제 의식에서 나온 것으로 예상됨
- 하지만 정부가 수립한 2035 NDC에서는 중장기 로드맵인 '2035년 내연기관차 판매 금지' 내용은 포함되지 않았으며, 신차 판매 비중 목표(2035년 기준 70%)만 포함되었으며, 이후 해당 정책의 추진 여부는 확인하기 어려움[15]
- 참고로 시민사회에서는 2035 NDC의 수송 부문 감축 목표 달성을 위해서는 '2035년 내연기관차 판매 금지' 정책이 반드시 전제되어야 한다고 제시하고 있음[16]

**제안: 수송 부문의 감축 목표 달성 및 전기차 중심의 산업 구조 개편을 위해서는 반드시 '2035년 내연기관차 판매 금지'를 포함한 중장기 로드맵이 필요하며, 이를 뒷받침하기 위한 정부 및 국회 차원의 입법 조치가 수반되어야 함**

14 중앙일보 (2025), 정부 "2035년 내연차 판매 제한 검토...무공해차 세제 혜택 신설"

15 기후에너지환경부 (2025), 2035 NDC 수송부문 발표자료

16 녹색교통운동, 녹색에너지전략연구소, 플랜1.5 (2025), 수송부문 2035 NDC 분석 연구

## 4) 대중교통 요금할인제도 개선

**평가: K-패스(모두의 카드)는 수요관리 정책의 주요한 수단이며, 대중교통을 통한 교통 복지의 틀이 되는 제도로 현 정부에서 예산이 대폭 확대되어 시행되고 있다는 점에서 '4점'으로 평가함**

- 문재인 정부에서 도입된 '알뜰교통카드 연계 마일리지 지원 사업'이 윤석열 정부 시기 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」로 법제화 되었으며 2024년 5월부터 추진되었음
- 이재명 정부는 기존 환급형에 더해 신규 정액패스 '모두의 카드' 제도를 병행 도입하여 월 교통비 지출이 기준액을 초과하는 이용자에게 초과분 전액을 환급하는 방식으로 확대·개편하였음
- 이에 따라 이용자가 환급형과 정액형을 선택하지 않고도 최대 혜택을 자동으로 적용하여 대중교통 이용의 경제적 부담을 완화하고 이용자 편의성을 높였음
- 올해로 전국 226개 기초지방자치단체가 모두 참여, 수도권 6만 2천 원, 비수도권 5만 5천 원, 인구감소 우대지원지역 5만 원, 인구감소 특별지원지역 4만 5천 원으로 차등을 두어 지역 간 혜택 불균형 문제에 대응하였음[17]

**모두의 카드 환급 기준금액**

| 구분 | 일반국민 | | 청년·2자녀·어르신 | | 3자녀 이상·저소득 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 일반 | 플러스 | 일반 | 플러스 | 일반 | 플러스 |
| 수도권 | 6.2 만원 | 10 만원 | 5.5 만원 | 9 만원 | 4.5 만원 | 8 만원 |
| 일반 지방권 | 5.5 만원 | 9.5 만원 | 5 만원 | 8.5 만원 | 4 만원 | 7.5 만원 |
| 우대지원지역 | 5 만원 | 9 만원 | 4.5 만원 | 8 만원 | 3.5 만원 | 7 만원 |
| 특별지원지역 | 4.5 만원 | 8.5 만원 | 4 만원 | 7.5 만원 | 3 만원 | 6.5 만원 |

- 참고로 2026년 예산 편성 시 당초 정부안이었던 월 20만 원 이용 한도가 폐지되고, 국회가 관련 예산을 305억 3,000만 원 증액하였으며 이후 추가경정을 통해 7,484억원으로 확정됨
  (2024년 734억 원 → 2025년 2,375억 원 → 2026년 7,484억 원)

**제안: 향후 K-패스가 기존 대중교통 이용자들의 비용 절감을 위한 복지 정책을 넘어 승용차에서 대중교통으로 전환되는 비율을 높일 수 있도록 감축 기여도에 따른 할인율 확대 유지, 환급 기준 완화, 대중교통 투자 확대가 필요함**

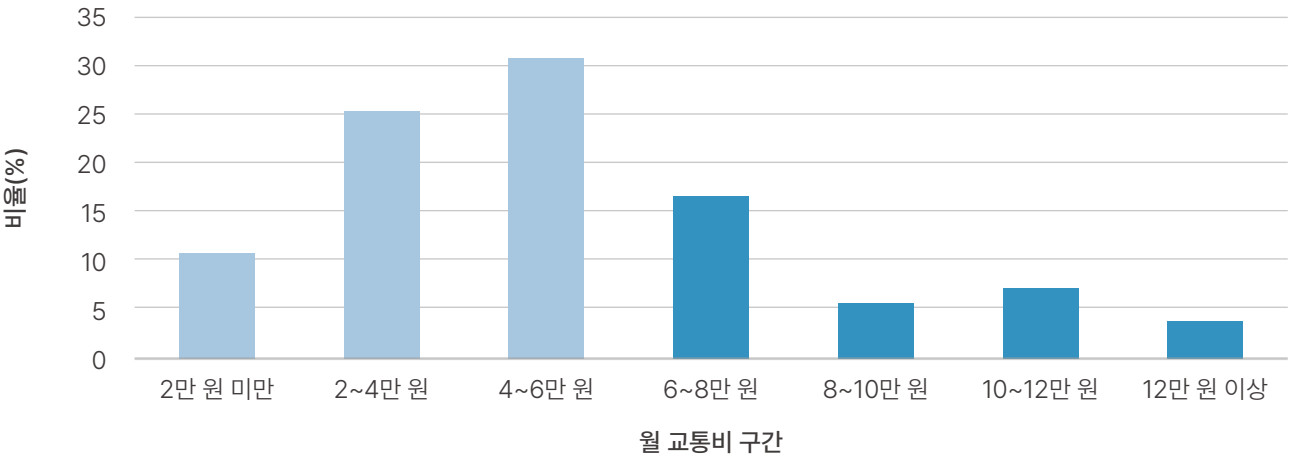
- 승용차 이용현황(승용차 마일리지)과 K-패스 제도를 연동하여 승용차 이용 감소에 따른 에너지 절약과 온실가스 감축 효과의 직접적인 기여도를 반영해 할인율을 확대 적용하는 제도 도입이 필요함 (예: 서울시 기후동행카드 이용자의 약 4%만이 자가용에서 대중교통으로 전환[18])
- 교통비 월 6만 원 이상 구간에 해당하는 이용자는 전체의 약 33% 수준에 불과하여 기준 금액이 여전히 높아 제도의 수혜 범위가 제한적이므로 고유가 위기 대응을 위해 6개월간 한시적으로 상향된 환급 기준[19]을 유지하여 이용자 혜택을 강화하는 것이 필요함

17 국토교통부 (2026), 2월 2일부터 모두의 카드(K-패스) 신청, 27개 카드사에서 가능해집니다.

18 한겨레 (2024), 서울시 "기후동행카드로 이용자 4% 승용차 대신 대중교통 이용"

19 국토교통부(2026), '26년 국토교통부 제1회 추가경정예산 확정

**월평균 대중교통 이용 분포도**[20]




- 한편, 비수도권의 환급 기준금액이 수도권보다 낮은 상황에서 기준금액의 초과분을 전액환급할 시 비수도권의 재정 부담이 가중되는 구조이므로, 비수도권에 대한 국고 지원 비율을 상향 조정하여 제도의 지속가능성을 확보해야 함
- 수도권 이용자들이 광역교통 기능으로 이용하는 광역급행철도(GTX)에 K-패스가 적용되는 만큼, 지역에서도 동일한 기능을 수행하는 무궁화호 등의 일반철도와 시외버스도 K-패스 대상에 포함시켜야 함
- 교통비 절감 혜택 뿐만 아니라 대중교통 이용의 편리성과 온실가스 감축의 측면에서 대중교통 투자 확대가 반드시 병행되어야 하므로, K-패스가 배정된 교통시설 특별회계 내 대중교통육성 예산 비중을 현재 10% 수준에서 대폭 확대해야 함

## 5) 자동차 온실가스 배출기준 강화

**평가: 자동차 온실가스 배출기준은 수송 부문의 감축 목표 달성의 핵심 감축 수단인 무공해차 보급을 담보할 수 있는 규제이나, 아직까지 2030 NDC 목표에 따라 규제가 강화되지 못하고 있어 이행 정도는 "1점"으로 평가할 수 있음**

- 자동차 온실가스 배출기준은 자동차 제조사가 연간 신규로 판매하는 차량의 평균적인 온실가스 배출 기준을 규제하는 제도로, 무공해차 보급 확대를 위한 핵심적인 정책 수단이며, 미국과 EU, 중국 등에서 널리 활용되고 있음
- 현재 시행 중인 배출기준은 2030 NDC('18)의 배출 목표를 준용하고 있는데, 이후 발표된 탄소중립 기본계획('23)의 배출 목표를 반영하여 빠르게 배출기준을 강화할 필요가 있음[21]

**수송 부문 배출 목표 강화 전/후 주요 내용**

| 구분 | 2030 NDC('18) | 탄소중립 기본계획('23) |
|---|---|---|
| '30년 배출 목표 | 74.4백만톤 | 61.0백만톤 |
| 무공해차 보급목표 | 누적 364만대 | 누적 450만대 |

20 국토교통부 (2023), 대중교통 현황 조사

21 자동차 평균에너지소비효율기준·온실가스 배출허용기준 및 기준의 적용·관리 등에 관한 고시

- 참고로 시민사회에서는 2030 NDC의 수송 부문 목표 달성을 위해서는 승용차 기준 현행 목표(70g/km)를 45g/km로 대폭 강화해야 한다고 제시한 바 있음[22]
- 2030 NDC가 2021년에 상향되었고, 이에 따라 고시로 운영되는 자동차 온실가스 배출기준을 얼마든지 강화할 수 있는 충분한 시간이 있었음에도 불구하고, 지난 윤석열 정부에서는 산업계의 반대를 의식하여 고시 개정을 추진하지 않았음
- 새 정부에서는 연구용역을 통해 규제 강화를 전제로 한 고시 개정을 추진하고 있으나, 아직 부처 협의가 진행되지 않아 속도감 있는 정책 추진이 되지 못하고 있음

**제안: 2026년 상반기 내에 NDC 달성 및 무공해차 보급 목표 달성을 전제로 한 배출기준 강화가 조속히 필요하며, 슈퍼 크레딧, 에코이노베이션 등과 과도한 인센티브가 남발되지 않도록 정책 전반을 수정할 필요가 있음**

- 감축 효과를 왜곡하는 슈퍼 크레딧과 에코이노베이션 제도는 미국과 유럽에서도 축소 및 일몰하는 상황으로 전기차 산업 경쟁력 확보, 온실가스 감축 목표 달성 측면에서 전면 재검토 및 폐지되어야 함
- 또한 제조사가 목표를 미달성한 부분에 대해 상환 기간을 3년까지 허용하는 것은 과도한 기업 봐주기에 해당하며, 과징금 수준이 다른 국가 대비 매우 낮은 것도 제도 정비가 필요한 상황임 (과징금:1g/km 초과시 대당 국내 5만원, EU 16만원(95유로))

## 6) 내연기관차 전환지원금 신설

**평가: 단순히 신규 전기차 보급 확대 뿐만 아니라 내연기관차 조기 폐차와 연계했다는 점에서 긍정적이며, 연간 1,775억원의 예산 배정으로 정책을 실행하여 시민들이 체감하고 있다는 점에서 "4점"으로 평가가 가능함**

- 이는 국정과제에도 포함되었던 것으로, 대기환경보전법 제58조에 따라 시행 중인  무공해차 보급 사업 내에서 신규로 추진되는 사항임[23]
- 사업의 내용은 3년 이상된 내연기관차를 폐차 혹은 매각하고 전기차(승용/화물)로 전환하는 경우에 추가로 대당 최대 100만원의 보조금을 지급하는 것으로 2026년 기준 예산은 1,775억원, 수혜 대상 차량은 17만 7천 5백대에 해당함

**내연기관차 전환지원금 내용**

| | |
|---|---|
| **지원 대상** | • 최초 출고 후 3년 이상 경과된 내연기관차를 전기차(승용/화물)로 전환하는 경우<br>• 하이브리드차는 대상에서 제외 |
| **전환 조건** | • 기존 내연기관차를 폐차 혹은 매각시켜야 함<br>• 가족 간 증여 및 판매는 제외 |
| **지원 금액** | • 최대 100만원으로, 전기차 보조금 액수에 비례하여 지원함<br>• 전기승용차 기준 금액: 500만원, 전기화물차 기준 금액: 850만원<br>(예: 전기승용차 보조금이 500만원 이상일 경우 100만원 지급하고, 그 미만은 500만원에 비례해서 지원) |

22 플랜1.5, 녹색에너지전략연구소 (2023), 내연기관과 '헤어질 결심', 자동차 온실가스 배출기준 규제 강화의 필요성과 한계

23 기후에너지환경부 (2025), 2026년 기후에너지환경부 예산 및 기금 사업설명자료

**제안: 향후 2030 NDC의 수송 부문 목표 달성을 위해 전기차 보급 속도를 획기적으로 높이는 한편, 기존 내연기관차의 조기 폐차도 유도해야 하므로 주요 수단으로서 관련 예산을 대폭 확대할 필요가 있음**

- 동 사업 대상은 연간 17만 7천 5백대 수준으로 이는 2030년 기준 무공해차 보급 목표 달성에 턱없이 부족하므로 수혜 차량 대수를 대폭 확대할 필요가 있음
  (2030년 보급 목표 450만대 vs. 현재 누적 보급 대수 92만대)
- 또한 대당 100만원 수준의 추가 보조금이 내연기관차 폐차 유도를 확산시키기에 충분한 수준인지 검토가 필요함[24]
- 또한 기존 내연기관차의 폐차가 아닌 매각인 경우에도 지원 대상에 포함하고 있으나, 이는 조기 폐차 촉진이라는 사업 목적에 부합하지 않으므로 제외하는 것이 타당함
- 한편, 하이브리드 차량을 정책 대상에서 제외했으나, 하이브리드 차량도 도로 부문의 주요 배출원에 해당되기 때문에 조기 폐차 대상에 포함시킬 필요가 있음[25]

## 7) 전기차 충전 인프라 강화

**평가: 보급 대수 확대를 넘어 운영 역량과 제조 역량까지 보조금 지급 평가 기준에 포함하고, 최소 성능기준 및 지원 차등화를 도입하였으며, 전기차 이용자가 체감하는 충전 신뢰성 개선을 위해 올해 5,457억원의 예산을 배정했다는 점에서 '4점'으로 평가함**

- 2025년 기준 전기차 충전기는 약 46만 9천기로, 충전기 1기당 약 2대 수준이나 고장·점검·전력 등의 문제로 실제 이용 가능한 인프라는 부족한 상황임
- 전기차 이용자들은 여전히 충전기 고장(52.7%), 충전기 수 부족(47.0%), 입지 문제(29.1%), 속도 저하(27.4%) 등 운영 및 품질 이슈를 제기하고 있음[26]
- 기존에는 충전기 설치 사업자를 운영 중심으로 평가했으나, 개정안에서는 운영사와 제조사를 각각 평가하고 컨소시엄 방식으로 선정하도록 하여 운영 역량뿐 아니라 제조 품질까지 반영하는 구조로 개선됨
- 또한 최소 성능기준을 신설하고 기준 미달 제품은 보조금 대상에서 제외하며, 핵심 부품 성능에 따라 보조금을 차등 지급(최대 20% 감액)하는 방식으로 충전기 내구성과 안정성 제고를 유도함
- 이와 함께 30~50kW 구간을 '중속 충전'으로 분리하여 대형 상업시설 등 체류형 공간에 적합한 인프라 구축을 가능하게 함으로써 이용자 편의 개선을 도모하였음
- 2026년 기준 총 5,457억 원의 예산을 투입하여 급속·중속·완속 충전기 약 7만 1천 기 설치를 지원하는 등 양적 확대도 병행 추진 중임

**제안: 설치 중심의 보조금 지급 기준을 운영 기준으로 강화하고 전력 공급 인프라를 확충하는 등 구조 개편이 필요하며, 동시에 재생에너지를 활용한 전기차 보급 활성화를 위해 재생에너지 직접구매(PPA) 제도 개선이 필요함**

- 향후 전기차 전환 가속화를 위해서는 충전 인프라의 양적 확대를 넘어 가동률 향상 및 유지관리가 필수적으로, 이를 해결하기 위해 설치 보조금 중심 구조를 운영 보조금 중심으로 강화할 필요가 있음

24 한국자동차환경협회 (2026), 보조금 지원 기준

25 기후에너지환경부 (2026), 2026년도 전기차 구매보조금, 내연차 전환은 촉진하고 산업기반은 키우는 방향으로 개편

26 한국경제 (2026), 與 EV충전 토론회서 "이용자 절반, 고장 불만" 조사결과 공개

- 일부 고속도로 휴게소 등 핵심 거점에서 전력 공급 부족으로 전기차 충전기 설치가 지연되는 문제를 해결하기 위해 '전력 우선 공급 지역' 지정과 변전소, 배전선로와 같은 변전 설비 확충 등 전력 인프라 투자 확대가 병행되어야 함[27]
- 충전기 전력을 재생에너지로 공급하기 위해서 직접 PPA를 활용할 수 있으나 현재는 300kW 이상의 대규모 단일 수요처에 유리한 측면이 있으므로, 충전 사업자가 여러 지역의 충전소를 하나로 묶어 재생에너지 장기 계약으로 전력을 공급하고 비용도 절감할 수 있도록 해야 함
- 궁극적으로는 보조금에 과도하게 의존하지 않도록 전기차 충전 산업의 자생력을 강화해야 함. 단기적으로는 잦은 변경으로 인한 보조금 정책의 불확실성을 해소하되, 산업의 성장을 위한 보조금 의존도를 낮추는 단계적 중장기 로드맵을 마련해야 함

**27** 전기신문 (2025), "전력계통 연계 지연, 전기차 급속충전 확산 발목 잡아"

# 4. 요약 및 제언

이재명 정부 출범 이후 1년 간의 수송 부문의 온실가스 감축 정책을 평가한 결과, '전기차 충전 인프라 강화', '대중교통 요금 할인 제도 개선', '내연기관차 전환 지원금 신설' 등의 사업은 예산 확보 및 실행까지 진행되고 있어 높은 평가를 받았음

하지만 온실가스 감축 효과가 높은 '유류세 인하 조치 폐지', '자동차 운행제한 제도 확대', '탈내연기관 로드맵 수립' 등의 정책은 아직 정책 검토 단계 혹은 추진 여부도 확인되지 못한 것으로 나타나 정부 차원의 적극적인 정책 우선순위 설정이 필요한 상황임

특히, 온실가스 감축 효과가 가장 높게 나왔던 유류세 인하 조치 폐지 정책의 경우 미국-이란 전쟁이라는 특수한 상황을 감안하더라도 정부 차원에서 강력한 일몰 방침을 제시하지 않는다면, 이후에도 계속 연장될 가능성이 높기 때문에 이에 대한 정책 방향의 전환이 필요함

2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 이행을 위해 정부가 제시한 감축 수단 중 가장 비중이 높은 무공해차 보급 측면에서는 충전 인프라 개선은 어느 정도 실행이 되고 있으나, 가장 중요한 것은 현재 지연되고 있는 '자동차 온실가스 배출기준'의 강화이며, 해당 제도의 강화가 올 해 상반기 내에 반드시 이루어질 필요가 있음

또한 이를 뒷받침하기 위해 2035 NDC 설정 과정에서 언급이 되었던 '탈내연기관 로드맵 수립'도 반드시 필요하며, 올해 하반기 수립 예정인 제2차 탄소중립기본계획을 통해 시민들과 산업계에 정부 차원의 명확한 중장기 신호를 제시해야 함

이와 병행하여 온실가스 감축 효과가 높은 것으로 나타난 '자동차 운행제한 제도 확대'도 추진하여 그동안 NDC 수립 과정에서 중요하게 다루어지지 않았던 수요관리 측면의 감축 수단 및 정책을 적극적으로 발굴 및 시행할 필요가 있음

'대중교통 요금 할인 제도 개선'이 교통혼잡 완화를 넘어 실질적인 탄소중립에 기여하려면, 부족한 대중교통 투자를 확대·병행해야 하며, 할인 기준금액의 단계적 하향, 비수도권 지역에 대한 균형있는 정부 지원을 통해 사업의 지속성을 유지해야 함

그 밖에 현재 시행되고 있어 높은 평가를 받은 '전기차 충전 인프라 개선', '내연기관차 전환 지원금 신설' 등의 사업에 대해서도 이용자의 편의성 제고 및 온실가스 감축 효과 확대의 측면에서 제도 개선이 지속적으로 이루어져야 함

현 정부에서의 정책 추진 여부에 따라 2030 NDC의 수송 부문의 감축 목표 달성이 결정되는 상황에서 보다 적극적인 정책 방향의 대전환이 필요한 시점이며, 온실가스 감축은 물론 에너지 안보 측면에서 전기차 보급 및 수요관리 중심으로 정책 전환의 계기를 마련해야 함

# 붙임 1. 정책별 온실가스 감축 효과 산정방법

**수송부문 7대 주요 정책에 대한 정량평가는 각 정책 유형에 맞는 방법론을 구분 적용하였음**

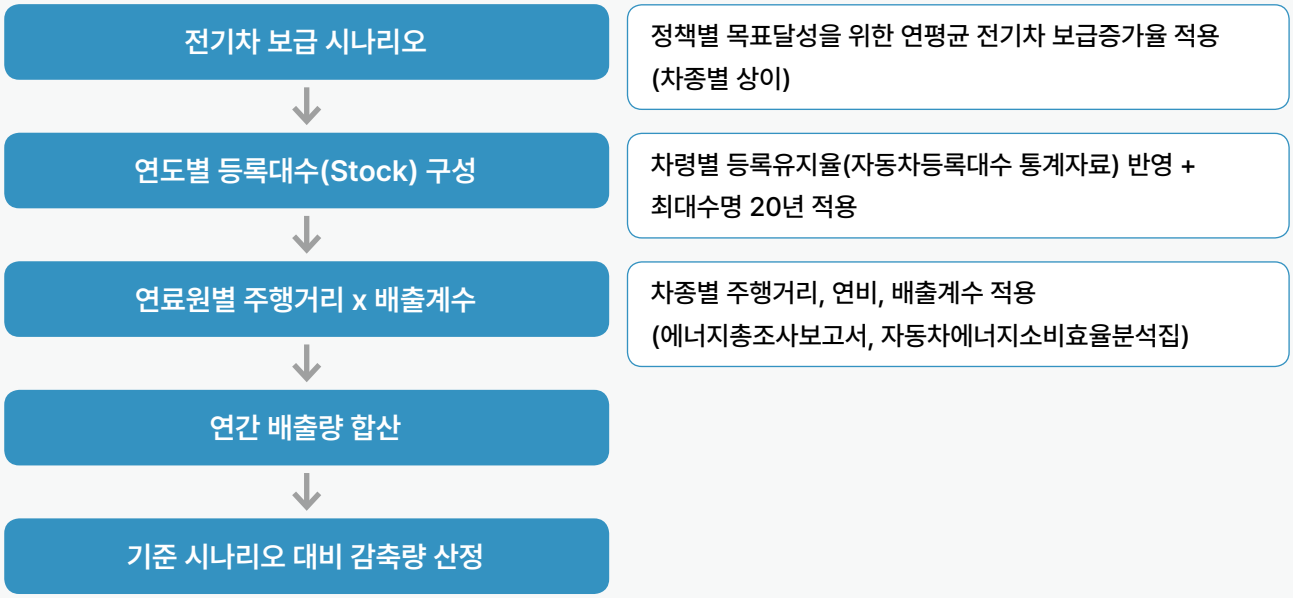
- (1) 유류세 인하 조치 폐지, (6) 내연기관차 전환 지원금 신설, (7) 전기차 충전 인프라 강화는 내연기관차와 전기차의 상대적 비용 변화가 소비자 선택에 미치는 영향을 분석하여 감축 효과를 산정하였음
- (2) 자동차 운행제한 제도 확대는 제도의 적용 대상을 5등급에서 단계적으로 3등급(2035년)까지 확대하고 적용 지역을 수도권에서 광역지자체까지 확대 적용했을 때의 감축 잠재량을 검토하였음
- (3) 2035 탈내연기관 로드맵 수립와 (5) 자동차 온실가스 배출기준 강화는 해당 정책 시행에 따른 연도별 무공해차의 추가 보급 대수를 기준으로 평가하였음
- (4) 대중교통 요금할인제도 도입은 정책 도입 전후의 실제 대중교통 이용 변화를 바탕으로 감축 효과를 추정하였음

**정책별 온실가스 감축 효과 산정방법 요약**

| 분석 방법 | | 수송부문 온실가스 감축모형 (차량 등록대수·보급경로 분석) | | | TCO 기반 소비자 선택모형 | | | 정책 도입전후 통행량 분석 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 정책 | | 자동차 온실가스 배출기준 강화 | 2035 탈내연기관 로드맵 수립 | 자동차 운행제한 제도 확대 | 내연기관차 전환 지원금 신설 | 유류세 인하 조치 폐지 | 전기차 충전 인프라 강화 | 대중교통 요금할인제도 개선 |
| 평가 전제의 주요 내용 | 목표연도 | 2030 | 2035 | 2035 | 2026 | 2026 | 2026 | 2026 |
| | 적용항목 | 온실가스 배출기준 | 무공해차 보급목표 | 적용지역 및 대상등급 | 구매보조금 | 유류세 인하율 | 충전기 보급 | 관련 예산 |
| | 기준 (Before) ① | 70g/km | 70% | 서울 기초지자체 단위 | 0만원/대 | -15% | 459,000대 | 735억원 |
| | | 현행 기준 | 2035 NDC | | 보조금 X | 탄력세 적용 | 2025년 보급현황 | 2024년 예산 |
| | 대안 (After) ② | 45g/km | 100% | 서울 포함 8개 광역지자체로 확대 | +100만원/대 | 0% | 530,000대 | 7,484억원 |
| | | 시민사회 제안 | 2030 NDC 달성 및 추세 연장 | | 보조금 지급 | 탄력세 일몰 | 2026년 보급계획 | 2026년 예산 |
| 분석 결과 (단위: $tCO_2$) | 기준 감축량 (Before) ① | 1,081,261 | 1,487,108 | - | - | - | - | - |
| | 대안 감축량 (After) ② | 1,353,384 | 2,507,376 | 1,111,209 | 76,483 | 2,270,010 | 10,808 | 298,000 |
| | 추가 감축량 (②-①) | 272,123 | 1,020,269 | 1,111,209 | 76,483 | 2,270,010 | 10,808 | 298,000 |

## 1. 수송부문 온실가스 감축모형(차량 등록대수·보급경로 분석)

모형 개요: 연도별 신차 판매구조 변화(전기차 보급량)가 시간이 지나며 전체 차량 등록대수 와 온실가스 배출량을 어떻게 바꾸는지를 계산하는 방식임




### 핵심 수식

차량 등록대수 변화 $전체등록대수_{t+1} = 기존등록대수_t + 신규등록_t - 폐차_t$

연도별 배출량 $배출량_t = \sum(차량대수_{i,t} \times 연료소비량_{i,t} \times 배출계수_{i,t})$

정책 효과 감축량 = 기준시나리오 배출량 – 대안시나리오 배출량

### 주요 사용 데이터

| 주요 항목 | 사용 데이터 | 근거 |
|---|---|---|
| 자동차 등록대수 전망치 | 차종별(승용,승합,화물)/용도별(자가,영업)/ 크기별(소형,중형,대형)/연료별/ 차령별(1~15년초과) 세분화 데이터 구축 | 자동차등록대수 통계(2016~2025, 국토교통부) |
| 신규 등록대수 전망치 | 차종별 최근 10년 연평균 증가율 반영(승용 -0.3%, 승합 -6.6%, 화물 -3.3%) | |
| 무공해차 보급 목표 | 2030년 NDC 누적 450만대, 2035년 NDC 신차 70% | 2030 NDC, 2035 NDC |
| 차량 종류별 연비/주행거리 | 차종별/연도별 연비 적용, 차종별 주행거리 적용 | 에너지총조사보고서(산업부), 자동차에너지소비효율분석집(한국에너지공단) |

### 정책별 적용 내용

| 구분 | (5) 자동차 온실가스 배출기준 강화 | (3) 2035 탈내연기관 로드맵 수립 |
|---|---|---|
| 핵심 목표 | 정부 온실가스 배출기준과<br>시민단체 제안의 배출량 비교 분석 | 2035 NDC 목표 평가<br>(후퇴된 2035년 탈내연기관 정책 분석) |
| 적용 내용 | 현행 배출기준(2030년 70g/km) vs<br>시민사회 온실가스 배출기준 강화안(2030년 45g/km) | 2035 탈내연기관(2030년 450만대 달성 후<br>보급추세가 2035년까지 연장) vs. 2035년 NDC 목표<br>달성하는 경우(2035년 신차 중 전기차 비중 70%) |
| 분석 기간 | 2022-2030 | 2022-2035 |

| 구분 | (2) 자동차 운행제한 제도 확대 |
|---|---|
| 핵심 목표 | 제도의 단계적 확대 적용 시 온실가스 감축 효과 산정 |
| 분석 방법 | • 2035년 NDC 달성 자동차 등록대수 데이터 기반으로 차량을 등급별로 재분류하고, 여기에 단계별 운행제한 시나리오를 얹어 감축량을 계산<br>• 차량 데이터를 등급별로 재분류 → 등급별 도입 및 적용기간 설정 → 연도별 온실가스 감축량 계산 |
| 핵심 수식 | • 본 분석은 운행제한 제도 적용 시 대상 등급 차량 소유자의 행동이 EV 전환·폐차(α), 진입 횟수 감소(β), 현행 유지(1−α−β) 세 가지로 분기된다고 가정<br><br>온실가스 감축량=$E_{r,g} \times \Phi \times (\alpha+\beta\times\rho)\times\eta$<br><br>$E_{r,g}$(지역·등급별 기준배출량): 8개 광역지자체 운행제한 대상 등급 차량의 BAU 온실가스 배출량<br>Φ(운행제한 발동계수): 정책 단계적 적용 반영(도입 1년차 1/3, 2년차 2/3, 3년차~1.0) |

| 계수 | 명칭 | 의미 | 값 | 근거[28, 29, 30] |
|---|---|---|---|---|
| α | 전환율 | 운행제한 등급 차량 중 EV 교체·폐차 비중 | 0.59 | 서울 5등급 계절관리제 운행제한 결과 |
| β | 운행 감소율 | 전환 미이행 차량 중 진입 횟수를 줄이는 비중 | 0.10 | |
| ρ | 주행거리감소율 | β 그룹 차량의 주행거리 감소율 | 0.24 | 독일 IZA 단기 VMT 2.1~2.4% 기반 |
| η | 집행률 | 단속 실효성(적발 확률) | 0.80 | 서울 5등급 미적발 차량 15~20% 기반 추정 |

| 구분 | | |
|---|---|---|
| 적용 내용 | 기초 자료 | • 2035년 NDC 달성경로에서의 연도별 차령별 등록대수·무공해차 보급대수·배출량 자료 등 |
| | 자동차 등급분포 | • 자동차 등급 비중(1~5등급 및 미분류, 11.8%, 44.6%, 33.5%, 5.5%, 3.9%, 0.7%)<br>(한국환경공단, 2023년 기준)<br>• 8개 대상지역(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 제주)의 자동차 등록대수 통계<br>(2025년 말 기준) |
| | 등급별 운행제한 | • 4등급: 2027, 3등급: 2030, 2등급: 2035 |
| 분석 기간 | 2025-2035 | |

28 서울시 (2021), 「녹색교통지역 운행제한 1년 효과 분석」.

29 서울시 (2022), 「한양도성 녹색교통지역 지정 2년만에…」.

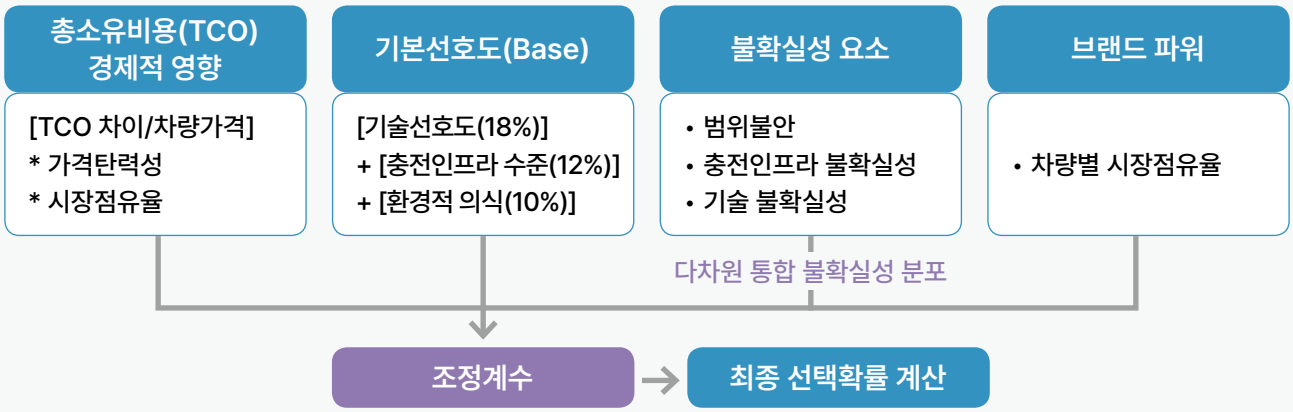
30 Brehm, J., Cools, M., & Schlenker, W. (2024), Greener Fleet, Cleaner Air: How Low Emission Zones Reduce Pollution. IZA Discussion Paper No. 17144. Institute of Labor Economics (IZA).

**활용 자료**

- 전기차 대수전망 시나리오 자료
- 최신 자동차 등록통계 및 무공해차 보급실적
- 수송부문 분석틀(차종·용도·차령별 차량 등록대수 및 배출경로)
- 자동차 온실가스 배출기준 관련 기준치 자료
- 2030 NDC 무공해차 보급목표 및 수송부문 감축목표 자료

## 2. TCO 기반 소비자 선택모형[31]

**개요: 소비자가 차량을 선택할 때 총소유비용(TCO: Total Cost of Ownership)[32]과 비가격적 요인을 함께 고려한다는 가정에 기반함**




**핵심 수식**

- 첫째, 차량별 TCO를 계산
- 둘째, TCO 외 요소인 기본선호도, 불확실성, 브랜드 파워를 효용함수에 반영
- 셋째, 동일 세그먼트 내 각 차량의 효용을 바탕으로 선택확률을 산출
- 넷째, 세그먼트 총 판매대수를 차량별 선택확률에 비례해 배분
- 다섯째, 차량 판매량 변화에 따른 온실가스 배출량 변화를 산정한다.

$$U_i = \beta_{TCO} \cdot TCO_i + Preference_i - Uncertainty_i + y \ln(BrandShare_i)$$

$$P_i = \frac{e^{U_i}}{\sum_j e^{U_j}}$$

$$Emission\ Reduction = E_{Baseline} - E_{policy(3,4,5)}$$

*$U_i$: 차량 모델i의 효용, $_i$: 차량모델 인덱스, $\beta_{TCO}$: TCO 민감도계수, $TCO_i$: 차량$_i$의 총소유비용, $Preferncе_i$: 차량$_i$의 기본선호도, $Uncertainty_i$: 차량i에 대한 불확실성 페널티, y: 브랜드 효과계수, $BrandShare_i$: 차량$_i$의 시장 점유율*

31 소비자 선택 확률 분석모델 오픈소스, https://github.com/HYODONGMOON/TCO-analysis_GESI_NREL

32 미국 NREL의 T3CO(Transportation Technology Total Cost of Ownership tool) 모델을 기반으로 차량 구매에서부터 폐차까지의 전체 생애주기 비용을 분석

### 주요 사용 데이터

- 총 8개 세그먼트(경형, 소형, 준중형, 중형세단, 중형SUV, 준대형, 대형세단, 대형SUV), 약 60개 대표 모델(판매량 기준)을 구축함
- 2025년 국내 판매실적 기준으로 선정하여 분석 후, 연간 총 신규판매대수로 보정하여 감축 효과 산정(신규 판매대수는 135만대, 전체 등록대수는 2,100만대로 가정)
- 기본선호도(Base)는 기술선호도 18%, 충전인프라 수준 12%, 환경의식 10%로 구성함

| 항목 | | 적용 내용 |
|---|---|---|
| TCO | 연평균 주행거리 | 15,000km/년 |
| | TCO 가격탄력성 | -2.5 |
| 기본선호도 | | 18% + 조건부 22% |
| 불확실성 | | 다차원 $\sqrt{(0.25^2 + 0.35^2 + 0.18^2)}$ |

### 정책별 적용 방식

| 정책 | 적용 |
|---|---|
| (1) 유류세 인하조치 일몰 | • 내연기관차 연료비 7.0% 증가<br>• 연료비 10% 상승시 주행거리 3.1% 감소 |
| (6) 내연기관차 전환 지원금 신설 | • TCO 산정 – 전기차 구매보조금 100만원/대 |
| (7) 전기차 충전 인프라 강화 | • 기본선호도/충전인프라수준에서 기준 +a%<br>• 불확실성/충전인프라 불확실성 항목에서 기준 -a% |

### 활용 자료

- 유류세 인하율 및 세율 자료
- 휘발유·경유 가격 자료
- 유종별 소비량 자료(2025년 말, 에너지통계월보, KEEI)
- 차량 세그먼트별 연비 및 연간 주행거리 자료
- 내연기관차와 전기차의 상대 비용 변화 분석자료

## 3. 대중교통 요금할인제도 개선

### 주요 전제 및 가정

- K-패스 제도의 도입(2024.5.) 직후 초기 효과를 확인하는 것을 목적으로 함
- 정책 효과는 수도권 대중교통 통행량 변화를 기준으로 파악하되, 증가한 대중교통 이용 중 일부(25%)가 승용차 이용에서 전환된 것으로 가정함
- K-패스 가입자 수 확대에 따른 장기 효과 분석은 자료의 한계로 정교하게 반영하지 못하였으며, 본 평가는 정책 도입 초기의 직접적 변화를 확인하는 차원의 대략적인 추정으로 설명할 수 있음

### 분석 방법

- K-패스 도입 전후의 대중교통 이용 변화를 보기 위해 2024년 1~4월(도입 전)과 2024년 5~8월(도입 후)의 관련 지표(수단통행량, 대중교통 이용인원, 평균통행거리, 수단분담률, 서울-수도권 O/D 통행량)를 비교
- 증가한 대중교통 통행량에 대해 평균 통행거리와 승용차 배출계수를 적용하여 대중교통 통행 증가->승용차 통행 전환->온실가스 감축량으로 환산하였으며, 초기 4개월의 감축 효과를 연간 환산값으로 확장 적용

**추가 대중교통 통행량** = 도입 후 통행량 – 도입 전 통행량

**승용차 전환 통행량** = 추가 대중교통 통행량 * 승용차 전환 비율(25%)

**감축량** = 승용차 전환 통행량 * 평균 통행거리 * 승용차 배출계수

### 주요 결과

- 제도 도입 후 대중교통 평균 통행량은 약 4.0% 증가, 대중교통 이용인원은 약 3.1% 증가, 평균 통행거리는 약 1.4% 감소한 것으로 나타나, 정책 도입으로 대중교통 이용이 전반적으로 확대된 것으로 해석됨
- 증가한 대중교통 통행량의 25%가 승용차 대체효과로 가정할 경우 4개월 감축 효과는 4.3만톤CO2로 1년 기준으로 단순 환산하면 약 12.9만톤CO2의 감축 효과가 발생할 것으로 추정됨
- 이후 예산 증가 및 가입자 확대를 반영하여 2026년 기준으로 단순 확장하면 약 29.8만톤CO2/년 수준의 감축 효과를 기대할 수 있음
- 다만, 본 결과는 정책 도입 직후의 대략적인 평가로, 실제 감축 효과는 승용차 전환 비율, 가입자 이용강도, 장기적 이용행태 변화에 따라 달라질 수 있음

### 활용 자료

- 국가교통카드통합정보시스템 자료: 이용량 지표(수단통행량), 통행시간·거리 지표(평균통행거리), 응용 지표(대중교통 이용인원), 응용 지표(대중교통 수단간 분담률), 이용객 수요 일반버스·도시철도 이용 O/D
- K-패스 누적 가입자 수 통계[33]
- K-패스 예산(2024년 735억원, 2025년 2,375억원, 2026년 7,484억원)

33 국토교통부 (2026), 국가대표 교통카드 「모두의카드」, 이용자 500만 명 돌파

# 붙임 2. Executive Summary

## A One-Year Review of the Lee Jae-myung Administration's Transport Policies

**The current pace of policy implementation remains far from sufficient to achieve the transportation-sector target under the Nationally Determined Contributions (NDC) by 2030. Accelerating transport decarbonization will require stronger political commitment and a more comprehensive policy framework.**

**Under its NDC target, South Korea aims to reduce greenhouse gas (GHG) emissions in the transportation sector by 37.8% by 2030 compared to 2018 levels. However, despite the urgency of climate action, emissions reductions in the transportation sector reached only 1.3% as of 2024—significantly lower than reductions achieved in other sectors, including energy (23.0%), buildings (16.3%), and industry (6.9%).**

**This issue brief marks one year since the launch of the Lee Jae-myung administration. It evaluates the government's transportation policies and seeks to identify new policy drivers to achieve the NDC target and accelerate the transition toward a decarbonized transport system.**

**Seven key policy areas were selected based on their urgency and significance in terms of greenhouse gas emissions and reduction potential. Each policy area was assessed using an implementation scale ranging from 0 to 4.**

**In addition, the report identifies key implementation barriers and policy gaps, and presents recommendations from civil society organizations to strengthen policy effectiveness and support a more ambitious and equitable transition to sustainable transport.**

**Evaluation of Seven Key Policies in the Transportation Sector**

| Policy | Annual GHG Reduction Potential ($ktCO_2$) | Implementation Score | Evaluation | Policy Recommendations |
|---|---|---|---|---|
| Phasing Out Fuel Tax Cuts | 2,270 | 0 | Repeated extensions of fuel tax cuts have reinforced fossil fuel consumption and weakened incentives for low-carbon mobility. Reduced revenue from the transportation, energy, environmental tax (TEET) has also constrained climate finance mobilization | Fuel tax cuts should be phased out and replaced with targeted direct support for vulnerable groups and livelihood drivers. Fuel tax revenue should be reinvested in EV deployment and public transportation systems |

| Policy | Annual GHG Reduction Potential ($ktCO_2$) | Implementation Score | Evaluation | Policy Recommendations |
|---|---|---|---|---|
| Expanding Ultra Low Emission Zones (ULEZs) | 1,112 | 0 | The current system, focused primarily on Level 5 vehicles, has shown limited effectiveness. Fragmented governance under different regulations and the absence of centralized national coordination have created inconsistencies across municipalities | The scope of vehicle restrictions should be gradually expanded. The fragmented system governed by three separate laws should be consolidated to improve consistency in implementation timelines, administrative authority, and penalty structures |
| Establishing a 2035 Roadmap for the Phase-Out of ICE Vehicles | 1,020 | 0 | Concrete implementation measures for the roadmap discussed during the 2035 NDC preparation process remain absent. In addition, the 2035 NDC target (70% ZEV sales for new vehicles) falls short of a complete ICE phase-out pathway | The ZEV deployment target should be strengthened through the Second National Carbon Neutrality Basic Plan. A legally binding roadmap for the 2035 ICE phase-out should be developed and implemented in stages |
| Improving the Fare Discount Scheme of the K-Pass Program | 298 | 4 | The benefits of the fare discount program remain limited due to high eligibility thresholds for rebates. Regional disparities also persist in both public transportation accessibility and financial burden-sharing structures | Additional carbon reduction incentives should be introduced to encourage modal shifts from private vehicles to public transportation. Public transportation investment should be expanded, while intercity transit connectivity should be strengthened |
| Strengthening Fleet Average Emission Standards | 272 | 1 | Current standards remain insufficient to meet the strengthened 2030 NDC target. Excessive incentives, including eco-innovation credits and super credits, have weakened the effectiveness of the regulation | Emission standards should be tightened in line with the 2030 NDC target without delay. Incentive schemes should be significantly reduced or phased out to ensure practical regulatory effectiveness |
| Introducing an ICE Vehicle Transition Subsidy | 76 | 4 | Existing subsidy levels remain insufficient to accelerate the early retirement of ICE vehicles. Current support measures offer weak incentives for a genuine transition, as they cover the simple resale of ICE vehicles in addition to permanent scrappage | Budget allocations and eligibility criteria should be substantially expanded as a short-term strategy to support achievement of the 2030 NDC target |

| Policy | Annual GHG Reduction Potential ($10ktCO_2$) | Implementation Score | Evaluation | Policy Recommendations |
|---|---|---|---|---|
| Strengthening EV Charging Infrastructure | 10 | 4 | Reflect operational and manufacturing capabilities in subsidy evaluation beyond quantitative expansion. However needs to strengthen operational standards and expand power supply infrastructure, including the use of renewable energy | Shift subsidy criteria from installation-focused to operation-focused, and significantly improve EV user convenience |

**Over the past year, policies such as "Strengthening EV Charging Infrastructure," "Improving the Fare Discount Scheme of the K-Pass Program," and "Introducing Subsidies for the Transition from ICE Vehicles" received relatively high implementation scores due to secured budgets and continued policy execution.**

**However, several critical measures—including "Phasing Out Fuel Tax Cuts," "Expanding Ultra Low Emission Zones (ULEZs)," and "Establishing a 2035 Roadmap for the Phase-Out of ICE Vehicles" —remain either under consideration or without confirmed implementation plans. The government must therefore take a more proactive approach in setting clear policy priorities and accelerating implementation.**

**In particular, "Phasing Out Fuel Tax Cuts" has the highest greenhouse gas reduction potential among the evaluated measures, even when accounting for exceptional geopolitical circumstances such as the US–Iran conflict and related energy market instability. Without a clear roadmap for ending fuel tax cuts, temporary measures are likely to be repeatedly extended, reinforcing dependence on fossil fuel consumption. A fundamental shift in policy direction is therefore necessary.**

**With regard to achieving the 2030 NDC target through zero-emission vehicle (ZEV) deployment—a central pillar of the government's transport decarbonization strategy—"Strengthening EV Charging Infrastructure" has shown meaningful progress. However, "Strengthening Fleet Average Emission Standards," which has already experienced repeated delays, must be finalized and implemented within the first half of the year.**

**Furthermore, "Establishing a 2035 Roadmap for the Phase-Out of ICE Vehicles," which emerged during discussions on the 2035 NDC target, is essential to providing long-term policy certainty. Through the Second National Carbon Neutrality Basic Plan, scheduled for release later this year, the government should present a clear long-term policy signal to citizens and**

related industries regarding the transition toward zero-emission mobility.

At the same time, “Expanding Ultra Low Emission Zones (ULEZs)”, a measure with high greenhouse gas reduction potential, should be actively planned and implemented. More comprehensive transport demand-management policies—which have thus far received insufficient policy attention—must also be developed and strengthened.

For “Improving the Fare Discount Scheme of the K-Pass Program” to contribute not only to decarbonization but also to traffic congestion reduction, sustained investment in public transportation is required. In addition, the long-term sustainability of the program should be secured through gradual adjustments to rebate thresholds and more balanced financial support for non-metropolitan regions.

Policies currently receiving relatively high scores—such as “Strengthening EV Charging Infrastructure” and “Introducing Subsidies for the Transition from ICE Vehicles”—should also be further improved to enhance user convenience and maximize greenhouse gas reduction outcomes.

Ultimately, the achievement of the transportation-sector target under the 2030 NDC will depend heavily on the policy direction pursued by the Lee Jae-myung administration. A broader policy transition is therefore required—not only to reduce greenhouse gas emissions, but also to strengthen energy security—by shifting the focus of transportation policy toward the expansion of ZEVs and more effective transport demand management.

녹색교통
GESI
사단 녹색에너지전략연구소
GREENPEACE
Plan 1.5