

유류세 인하의 숨은 비용과 수송 에너지 세제 개편 방향

2026.10



연구보고서

유류세 인하의 숨은 비용과 수송 에너지 세제 개편 방향

저자

임현지 녹색에너지전략연구소 부연구위원

윤성권 녹색에너지전략연구소 부연구위원

발행처

녹색에너지전략연구소, 그린피스, 박지혜 의원실

발행일

2026년 10월

ISBN

971-11-996496-3-7

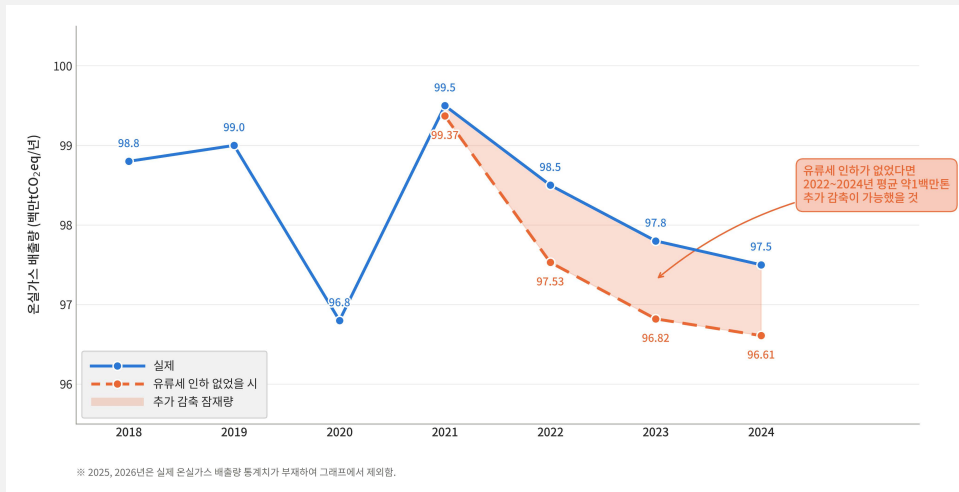
www.gesi.kr

요약

우리나라는 러시아-우크라이나 전쟁, 중동지역 분쟁 등 국제 에너지 가격이 급등하거나 변동성이 커질 때마다 수송연료 가격과 가계 물가가 직접적인 영향을 받아왔다. 이에 정부는 유가 충격이 발생할 때마다 물가 안정과 소비자 부담 완화를 명목으로 유류세 인하, 가격 안정 조치 등 수송연료 가격을 인위적으로 억제하는 정책을 반복적으로 시행해 왔다. 특히 2021년 11월 이후 유류세 인하 조치가 장기간 지속되었고, 최근에는 석유제품 최고가격제까지 도입하면서 가격 안정 정책의 범위를 확대해왔다. 그러나 불특정 다수를 대상으로 한 가격 억제 정책은 상당한 재정 부담을 초래할 뿐 아니라, 에너지 절약과 저탄소 교통수단 전환을 유도하는 가격 신호를 약화시킨다. 가격 안정 정책이 반복되거나 장기화될 경우 수송연료 가격에 반영되어야 할 에너지 절약 신호와 탄소 감축 신호가 약화되고, 결과적으로 화석연료 소비 구조가 고착되어 수송부문의 탈탄소화 속도가 늦어질 수 있다.

이러한 문제의식에서 본 보고서는 유가 충격에 대응하는 단기 가격 안정 정책을 넘어, 수송 에너지 세제가 탄소중립 전환에 부합하는 가격 신호를 제공하고 있는지를 검토한다. 우리나라 수송 에너지 세제는 과거 휘발유·경유·LPG 간 상대가격 조정과 교통시설 재원 확보를 중심으로 형성되어 왔으며, 이후에는 대대적인 구조 개편보다는 국제유가 상승이나 경기 여건 변화에 대응한 탄력세율 조정이 주로 활용되었다. 현행 교통·에너지·환경세는 환경개선특별회계와 기후대응기금으로 일부 배분되고 있으나, 세율 자체가 연료별 탄소배출량, 대기오염비용, 에너지 안보 비용을 체계적으로 반영하는 구조라고 보기는 어렵다. 따라서 이제 수송 에너지 세제 개편의 쟁점은 단순히 유류세를 인하하거나 정상화할 것인지에 그치지 않고, 수송연료 가격에 탄소비용을 어떻게 반영하고, 그 재원을 수송부문 전환에 어떻게 재투자할 것인지로 확장될 필요가 있다.

분석 결과, 2021년 11월 이후 유류세 인하가 시행되지 않았다면 분석기간 동안 유류 사용량은 누적 약 17.7억 L 감소하고, 온실가스 배출은 누적 약 4.0백만 tCO₂ 감축될 수 있었던 것으로 추정된다. 특히 유류세 정상화의 감축 효과는 최근 수송부문 감축 실적과 비교해도 작지 않다. 본 분석에서 추정한 연평균 감축량은 약 77만 tCO₂로, 2018~2024년 수송부문 실제 연평균 감축량인 약 22만 tCO₂eq의 3.5배 수준이다. 이는 유류세 인하가 장기화되지 않았다면 수송부문의 감축 속도를 상당히 높일 수 있었음을 보여준다. 또한 유류세가 정상적으로 유지되었다면 해당 기간 동안 누적 약 15.4조 원의 순 세수 확보가 가능했으며, 수요 감소가 원유 수입량 감소로 이어진다고 가정할 경우 약 1.3조 원의 에너지 수입비용 절감 효과도 있었을 것으로 분석되었다. 결국 유류세 인하의 장기화는 단순한 세수 손실을 넘어, 수송부문 온실가스 감축, 에너지 수입의존도 완화, 전환재원 확보의 기회비용을 발생시켰음을 보여준다.



2030년을 대상으로 한 미래 시나리오 분석에서도 수송연료 세제 개편의 정책효과는 뚜렷하게 나타났다. 유류세 인상, 국내 배출권거래제 가격 적용, 톤당 8만 원 수준의 탄소세 도입, IMF가 제시한 탄소비용 반영 시나리오를 검토한 결과, 장기 가격탄력성을 적용할 경우 기준 시나리오 대비 연간 약 3.7백만~7.0백만 tCO₂의 추가 감축이 가능한 것으로 추정되었다. 동시에 연간 약 3.1조~6.1조 원의 순 세수 확대 효과와 약 1.2조~2.4조 원의 에너지 수입비용 절감 효과가 발생할 수 있는 것으로 분석되었다. 이는 수송연료 세제 개편이 온실가스 감축, 재정 확보, 에너지 안보 강화에 동시에 기여할 수 있음을 시사한다.

해외사례 역시 수송연료 과세가 단순한 교통재원 조달 수단을 넘어 탄소비용을 반영하고 전환재원을 확보하는 방향으로 재편되고 있음을 보여준다. 독일은 수송·건물부문 연료에 국가배출권거래제(nEHS)를 적용하고, 그 수입을 기후전환기금과 연결해 전기차 보급과 충전 인프라 확충 등에 활용하고 있다. EU ETS2 역시 건물·도로수송 연료에 탄소가격을 부과하고, 수입을 기후행동과 사회적 조치에 사용하도록 설계되어 있다. 이러한 사례는 우리나라에서도 유류세 정상화와 탄소가격 도입으로 확보되는 재원을 일반재정으로 흡수하기보다 기후대응기금 또는 별도의 수송부문 전환계정으로 배분되는 비중을 높이고 세수와 전환정책 간 연계성을 강화할 필요가 있음을 시사한다.

따라서 수송 에너지 세제 개편은 단순한 세율 인상이나 세목 조정에 그쳐서는 안 된다. 첫째, 유류세 인하 중심의 가격 억제 정책에서 벗어나 유류세 정상화와 가격 투명성 강화를 통해 시장 신호를 회복해야 한다. 둘째, 교통·에너지·환경세는 단순한 세목 개편을 넘어, 연료별 탄소배출량과 환경비용을 가격에 반영하는 탄소비용 기반 세제로 재설계해야 한다. 셋째, 추가 세수는 대중교통 확충, 전기차·충전 인프라 보급, 교통취약지역 이동권 보장 등 수송부문 전환에 재투자되어야 한다. 동시에 경유 유가보조금과 같이 화석연료 소비를 보전하는 기존 재정지원은 단계적으로 물류 효율화와 화물차·버스 무공해차 전환을 지원하는 방식으로 개편할 필요가 있다. 결국 수송 에너지 세제 개편의 핵심은 증세가 아니라, 가격 신호 회복과 재정 재순환을 결합한 탄소중립형 조세·재정 패키지를 구축하는 데 있다.

목 차

1. 수송 에너지 세제 개편 필요성	6
1) 수송 에너지 세제 개편 필요성	6
2) 에너지 가격과 물가 영향 검토	8
3) 빅데이터 연관어 분석	10
2. 수송 에너지 세제 현황 및 배경.....	12
1) 1·2차 수송 에너지 세제 개편의 배경과 한계.....	12
2) 현행 수송 에너지 세제 구조	14
3. 탄소중립을 위한 적정 세금 수준 파악	17
1) 수송 연료 개별소비세 현황 및 논의.....	17
(1) 수송 연료 세금의 구성.....	17
(2) 최종 소비자 가격에서 세금 비중 비교.....	18
2) 수송 연료 탄소세 현황 및 논의.....	20
4. 세금 인상에 따른 탄소 감축·재정 시나리오 분석	25
1) 시나리오 구성 및 주요 가정	25
2) 과거 분석 : 유류세 정상화 시나리오.....	28
(1) 에너지 수요 및 탄소 감축 효과	28
(2) 재정 효과.....	29
3) 미래 분석 : 유류세 인상 및 탄소세 도입 시나리오	32
(1) 에너지 수요 및 탄소 감축 효과	32
(2) 재정 효과.....	34
5. 결론	36
1) 유류세 인하에서 가격 투명성과 시장 신호 회복으로 전환	36
2) 교통·에너지·환경세를 탄소비용 반영 세제로 재설계	36
3) 추가 세수의 수송부문 전환재원화	37
참고문헌	39
부록.....	42

표 목차

표 1 소비자물가지수 에너지 품목 가중치 동향	8
표 2 주요국 소비자물가지수 석유류 가중치 비교	9
표 3 소비자물가지수 상위 20개 품목 가중치	9
표 4 1차 에너지 세제 개편에 따른 유종간 상대가격 변화	13
표 5 2차 에너지 세제 개편에 따른 유종간 상대가격 변화	13
표 6 교통·에너지·환경세 관련 법률 개정 연혁	15
표 7 교통·에너지·환경세 세입배분 현황	16
표 8 최근 5개년 교통·에너지·환경세 신고 현황	16
표 9 도로교통 연료 세금 구성	17
표 10 EU 에너지세 지침 개정안의 도로교통 일반 자동차 연료에 대한 세율(안)	20
표 11 유종별·기간별 유류세 인하율	26
표 12 2030년 시나리오별 수요 추정 결과	32

그림 목차

그림 1 국제 석유제품 연평균 가격 추이(2015~2026년)	6
그림 2 2026년 3~6월 동안 경유 최고, 최저가격 차이	7
그림 3 전년대비 출퇴근 통행량 변화	10
그림 4 구글 전기차 검색동향	11
그림 5 네이버 전기차 검색동향	12
그림 6 국가별 최종 소비자가격 중 유류세 비중 (2025년 기준)	19
그림 7 EU ETS2 2030년 가격 전망	21
그림 8 차량 100km 주행에 소요되는 독일의 평균 에너지 비용	22
그림 9 우리나라 제4차 배출권거래제 KAU25 경매 평균 낙찰가격	24
그림 10 시나리오 분석 도식도	25
그림 11 유류세 정상화 시나리오의 유류 수요 변화량 및 탄소 감축량	29
그림 12 유류세 정상화에 따른 세수 효과	30
그림 13 유류세 정상화에 따른 잠재적 에너지 수입비용 절감 효과	30
그림 14 2030년 세제 개편에 따른 추가 탄소 감축량	33
그림 15 2030년 세제 개편에 따른 재정 효과	35

1. 수송 에너지 세제 개편 필요성

1) 수송 에너지 세제 개편 필요성

국내 수송연료 가격은 국제 원유시장과 지정학적 충격에 크게 노출되어 있다. 특히 2021~2022 년 러시아-우크라이나 전쟁과 최근 중동 지역의 분쟁은 원유 생산·수출과 국제 물류에 차질을 초래하면서 국제 유가를 급등시켰고, 이는 국내 석유제품 가격 상승으로 이어졌다. 국제 석유제품 가격 추이를 살펴보면 러우전쟁과 중동 분쟁이 발생한 시기에 휘발유와 경유 가격이 가장 높은 수준을 기록한 것으로 나타난다. 이는 국내 수송부문이 여전히 석유 의존적 구조에 머물러 있으며, 국제 유가 충격이 곧바로 가계 부담과 물가 불안으로 전이될 수 있음을 보여준다.

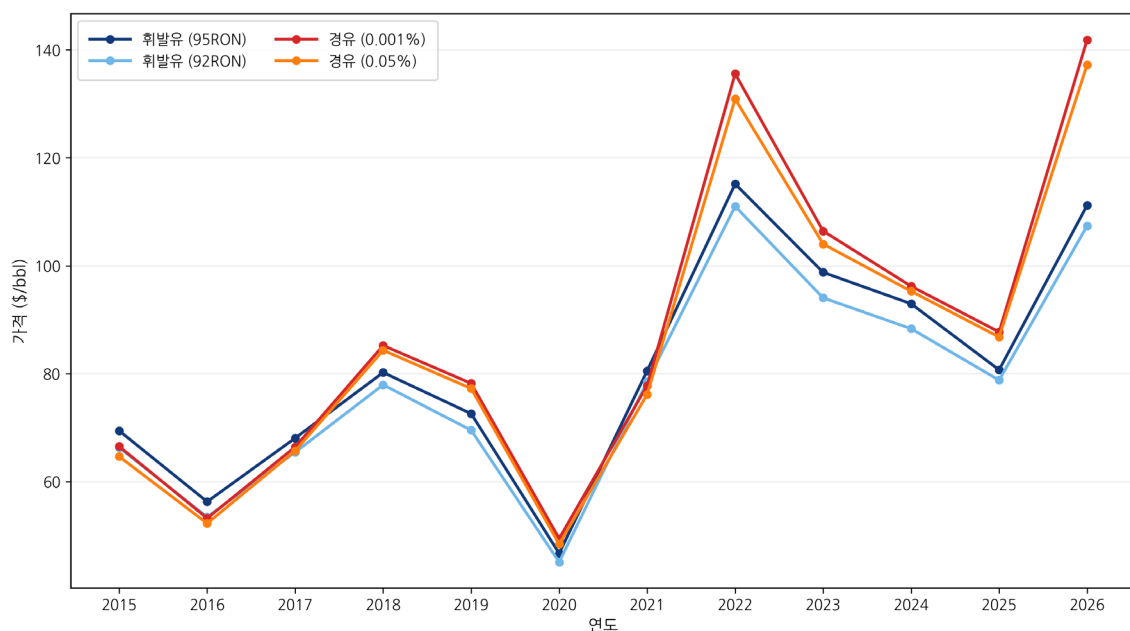


그림 1 국제 석유제품 연평균 가격 추이(2015~2026년)

자료 : 오피넷

정부는 국제 유가 상승에 따른 소비자 부담을 완화하기 위해서 유류세 인하와 석유 최고가격제 등 가격 안정 조치를 시행해 왔다. 최고가격제가 적용되는 기간에는 정유사가 국제 시세보다 낮은 가격으로 석유 제품을 공급하도록 하고 있다. 2026 년 6 월 셋째 주 기준 경유가격은 OECD 국가 중에서 한국이 일본 다음으로 가격이 낮다. <그림 2>와 같이 2026 년 3~6 월 동안 국가별 경유 최고가격과 최저가격의 차이를 보면, 뉴질랜드가 1,643.6 원/L 로 차이가 가장 크고, 네덜란드

1,311.4 원/L, 오스트리아 1,238.5 원/L, 스웨덴 1,226.5 원/L 순으로 나타난다. 반면 한국은 325.8 원/L 으로 OECD 국가 중에서 차이가 가장 작게 나타났다.

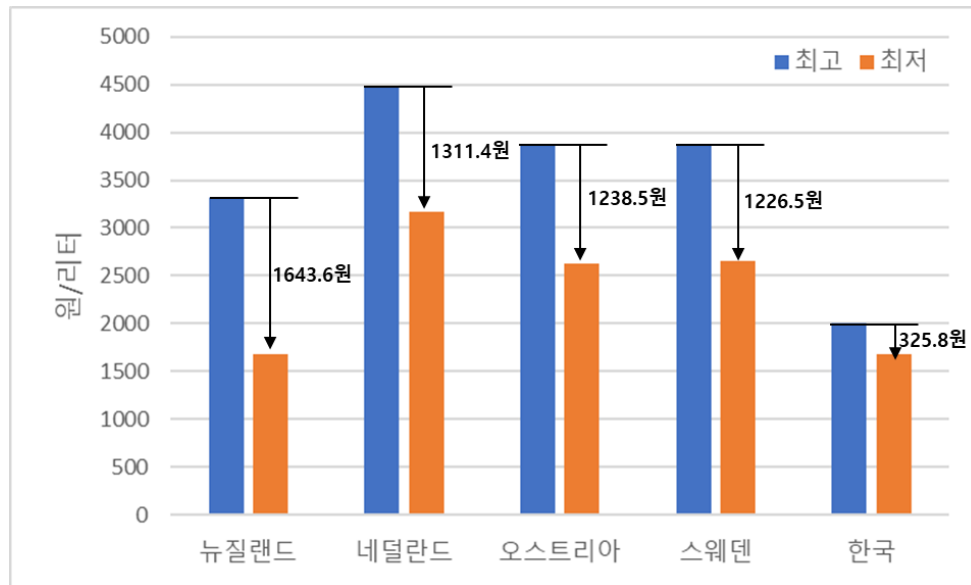


그림 2 2026년 3~6월 동안 경유 최고, 최저가격 차이

자료 : 오피넷

이러한 가격 안정 정책은 단기적으로 소비자 부담을 완화하는 효과가 있는 반면, 가격 신호를 약화시켜 에너지 소비 절감 유인을 감소시키는 한계를 가진다. 일반적으로 국제 유가 상승은 에너지 소비를 줄이고 효율적인 소비를 유도하지만, 유류세 인하와 최고가격제로 가격 상승 폭이 제한될 경우 이러한 시장 기능이 충분히 작동하기 어렵다. 실제로 최고가격을 리터당 1,700 원으로 제한한 1 차 조치 이후 2 주 동안 휘발유 판매량은 24%, 경유 판매량은 16% 증가한 것으로 나타나 가격 안정 정책이 단기적으로 석유 소비를 확대하는 결과를 초래하기도 하였다. 당시 이재명 대통령 역시 가격 통제로 인해 석유 소비가 증가하는 현상을 언급하며 에너지 소비 절감의 필요성을 강조한 바 있다. 최고가격제 기간 동안 정유사 가격 담합이 적발되기도 했다.

또한 최고가격제는 정유사가 국제 시세보다 낮은 가격으로 공급하면서 발생한 손실을 정부 재정으로 보전하는 구조이다. 정부는 2026 년 추가경정예산을 통해 정유사 손실 보전액으로 4 조 2 천억원을 편성했지만, 국제 유가 변동에 따라 실제 재정 부담은 더 확대될 가능성도 있다.

이처럼 유류세 인하와 석유 최고가격제는 에너지 수요 절감 유인을 약화시키고 석유 소비를 증가시킬 가능성이 있으며, 상당한 재정 부담도 수반한다. 탄소중립 이행을 위해서는 화석연료 소비를 줄이고, 친환경 교통수단으로의 전환을 촉진할 수 있도록 수송 에너지 세제를 개편할 필요가 있다.

2) 에너지 가격과 물가 영향 검토

이러한 문제가 있음에도 가격 안정 정책이 시행된 배경에는 수송연료가 가계 물가에서 차지하는 비중이 작지 않다는 점이 있다. 2010~2022 년동안 에너지 품목 가중치 동향은 다음과 같다. 가중치가 올라갔다는 것은 전체 소비지출 중 해당 품목의 지출 비중이 증가한 것이고, 가계가 그 항목에 더 많은 돈을 쓰고 있다는 의미이다.

소비자물가지수 품목 가중치를 보면 휘발유와 경유는 상위 품목에 포함되어 있으며, 2022 년 기준 휘발유와 경유의 가중치는 각각 24.1, 16.3 으로 나타난다(〈표 1〉). 특히 수송부문에서 주로 사용되는 휘발유와 경유는 2020 년 이후 가중치가 증가하였다. 구조적으로 휘발유와 경유는 상대적으로 가격 전가 속도가 빠르므로, 러우 전쟁 영향으로 휘발유와 경유의 지출비중이 증가한 것으로 보인다.

표 1 소비자물가지수 에너지 품목 가중치 동향

품목명	2010년	2012년	2015년	2017년	2020년	2022년
휘발유	28.7	31.2	25.1	23.4	20.8	24.1
경유	13.5	14.5	14.8	13.8	13.0	16.3
전기료	20.8	20.5	18.9	17.0	15.5	16.1
도시가스	19.6	20.6	18.3	14.8	12.7	11.5
자동차용LPG	-	6.5	4.0	3.3	2.5	2.8
등유	2.9	2.7	1.6	1.5	2.1	2.4
지역난방	2.1	2.2	1.7	1.6	1.4	1.6
취사용LPG	-	1.7	1.0	0.9	0.9	0.9
부탄가스	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

자료 : CPI 소비자물가지수

주요국의 석유류 가중치와 비교하면 〈표 2〉와 같다. 한국은 2022 년 기준 40.4(전체 가중치 1000)이고, 독일은 2020 년 기준 30.11(전체 가중치 1000) ¹, 미국은 2024 년 기준 2.981~4.078(전체 가중치 100. 도시 전체소비자와 도시 임금근로자 및 사무직근로자 구분)로 나타난다. ² 최근 2025 년 가중치를 발표한 일본은 53~195(전체 가중치 10000. 전국과 도쿄도

¹ Statistisches Bundesamt. Consumer price index for Germany: Weighting pattern for base year 20 20, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Methoden/Downloads/waegungsschema-2020.html> (최종검색일: 2026.07.22)

² U.S. Bureau of Labor Statistics. Relative importance and weight information for the Consumer Pri

구분)이다.³ 즉, 한국은 가계 소비에서 석유류 지출이 일본과 독일보다 크고, 미국보다는 비슷하거나 낮은 수준이다.

표 2 주요국 소비자물가지수 석유류 가중치 비교

	일본(2025년)	독일(2020년)	미국(2024년)	한국(2022년)
휘발유	53~195	23.19	2.895~3.971	24.1
경유	-	6.92	0.086~0.107	16.3
전체	10000	1000	100	1000
환산	0.53~1.95%	3.01%	2.98~4.08%	4.04%

자료 : 저자작성

이는 국제 유가 상승이 가계 체감물가에 직접적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 그러나 역으로 보면, 수송연료 가격을 인위적으로 억제하는 정책이 반복될 경우 화석연료 소비 구조가 고착되고, 전기차·대중교통·저탄소 교통수단으로의 전환 유인은 약화될 수 있다.

BOX 1. 소비자물가지수란?

소비자물가지수는 상품과 서비스의 가격 변동을 알아볼 수 있는 통계이다. 소비자물가지수는 458 개 대표 품목으로 이루어져 있다. 대표 품목은 각각 상대적 중요도에 따라 전체 물가지수에 영향을 미치게 되는데, 대표 품목의 상대적 중요도는 그 품목이 전체 가구의 소비지출에서 차지하는 비중에 따라 정해지며, 이것이 소비자물가 품목의 가중치이다. 가중치는 가계 소비 구조 변화를 반영하여 2~3 년 주기로 개편된다. 2022 년 기준 가중치 상위 20 개 품목은 아래 <표 3>과 같다. 상위 20 개 품목 중 에너지 관련 품목은 휘발유, 경유, 전기료, 도시가스 4 개가 포함되어 있다.

표 3 소비자물가지수 상위 20개 품목 가중치

순위	품목명	2022년	순위	품목명	2022년
1	전세	54.2	11	구내식당식사비	11.9
2	월세	44.9	12	도시가스	11.5
3	휴대전화료	29.8	13	휴대전화기	10.4

ce Indexes, <https://www.bls.gov/cpi/tables/relative-importance/> (최종검색일: 2026.07.22)

³ Statistics Bureau of Japan. Consumer Price Index (2025-base), <https://www.stat.go.jp/data/cpi/2025/kaisetsu/index.html#p5> (최종검색일: 2026.07.22)

4	휘발유	24.1	14	생선회(외식)	10.3
5	공동주택관리비	21.8	15	입원진료비	10.2
6	외래진료비	20.5	16	돼지고기	9.8
7	경유	16.3	17	담배	9.3
8	전기료	16.1	18	수입승용차	9.3
9	중학생학원비	13.8	19	커피(외식)	8.8
10	고등학원비	13.8	20	국산쇠고기	8.6

자료 : 통계청(2023)

3) 빅데이터 연관어 분석

최근 검색동향과 통행량 자료는 유가 상승이 소비자의 교통 선택과 전환 관심에 영향을 줄 가능성을 보여준다. 2026년 2월 28일 미국과 이스라엘의 이란 공습으로 유가가 급등했으며, 정부는 석유 최고가격제를 통해 석유제품 가격을 수차례에 걸쳐 동결하였지만, 4월 중순부터 휘발유 및 경유의 평균 소비자 가격이 리터당 2,000 원을 넘어섰다. 이에 따라, 2026년 3~4월 대중교통 통행량은 전년 대비 증가한 것으로 나타났다. 3월에는 전년 대비 1.94%(146,665 회), 4월에는 4.09%(307,124 회) 증가하였다.

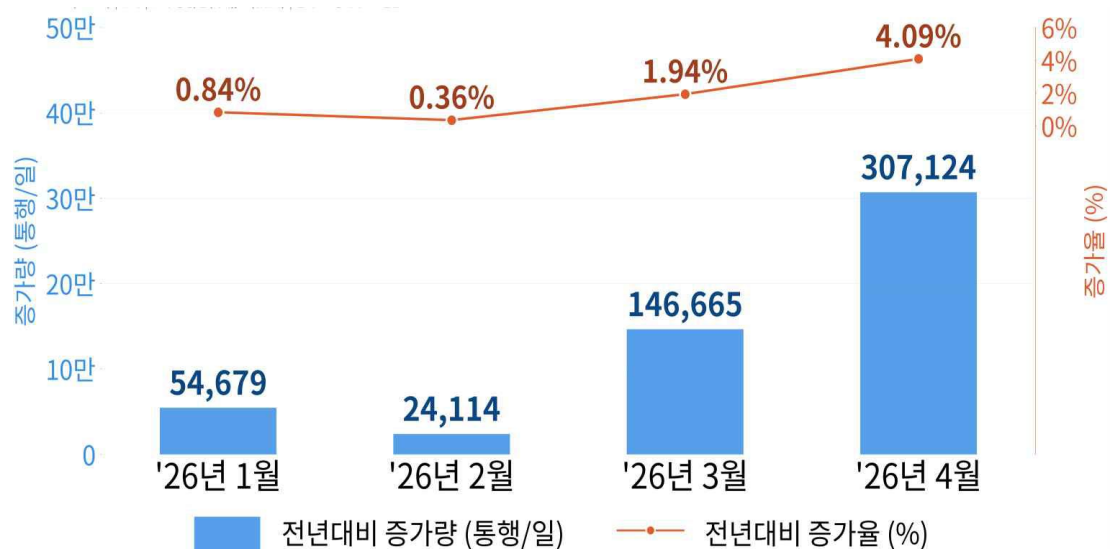


그림 3 전년대비 출퇴근 통행량 변화

자료 : 관계부처합동(2026)

한편, 전기차는 일반적으로 보조금을 신청하고 2~3 개월의 출고 대기기간이 있어서 가격 변동과 직접적인 연계성을 확인하기는 어려우나, 검색 동향을 통해 국내 석유제품 가격 상승이 전기차로 전환으로 이어질 수 있는지를 살펴보았다.

2025 년 1 월 1 일부터 2026 년 5 월 31 일까지 월별 구글 “전기차” 검색동향을 살펴보면, 중동전쟁 발발(2026 년 2 월 28 일) 이후 검색량이 증가한 것으로 나타난다. 국내 전기차 보조금 신청이 일반적으로 2 월부터 시작된다는 점을 고려하면, 일부 검색은 보조금 관련 정보 탐색 수요가 반영된 결과일 가능성도 있다. 그러나 2025 년 2 월보다 2026 년 2 월의 검색량이 더 높게 나타났으며, 이후 3 월과 4 월로 갈수록 검색량이 지속적으로 증가하는 경향을 보인다는 점에서, 전기차 자체에 대한 관심이 증가한 것으로 해석할 수 있다.

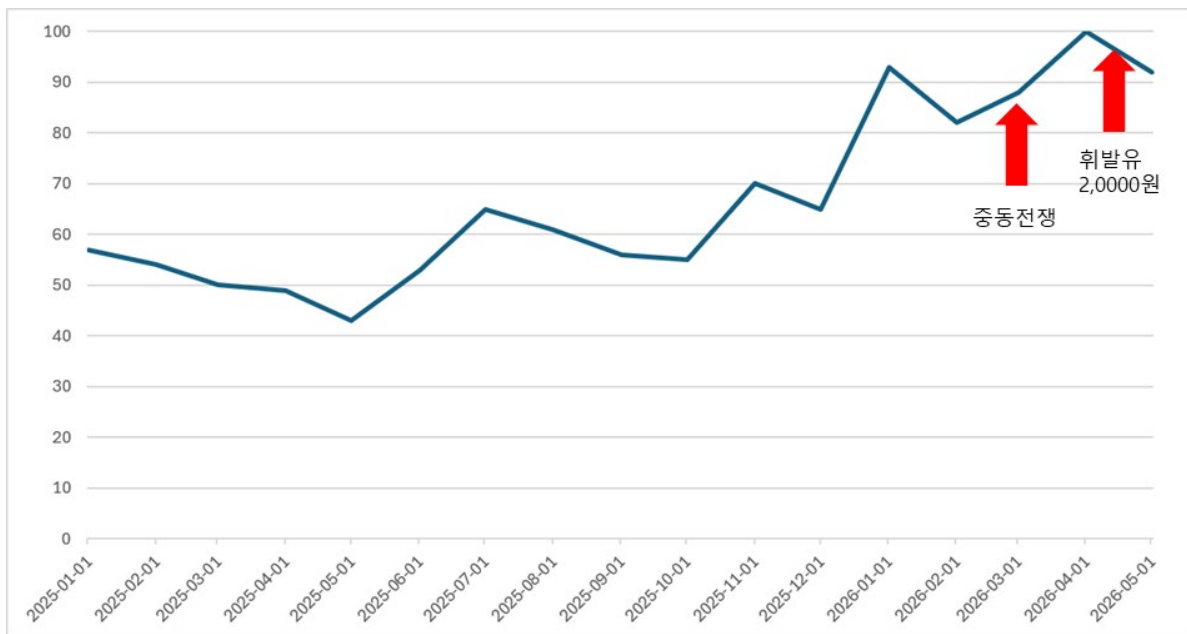


그림 4 구글 전기차 검색동향

주) 특정 기간의 검색 관심도를 0~100의 상대적 척도로 표시한다. 여기에서 100은 차트 기간에서 검색 관심도가 가장 높았던 시점을 나타낸다. 값이 50이면 최고 인기도의 절반 수준임을 나타내며, 0이면 데이터가 부족함을 나타낸다.

자료 : 저자작성

같은 기간 네이버 “전기차” 검색동향을 살펴보면, 마찬가지로 중동전쟁 이후 3 월과 4 월로 갈수록 검색량이 증가한 것으로 나타난다. 이처럼 유가 상승이 대중교통 이용과 전기차 관심 증가로 이어질 수 있다는 점은 가격 신호의 정책적 중요성을 시사한다.

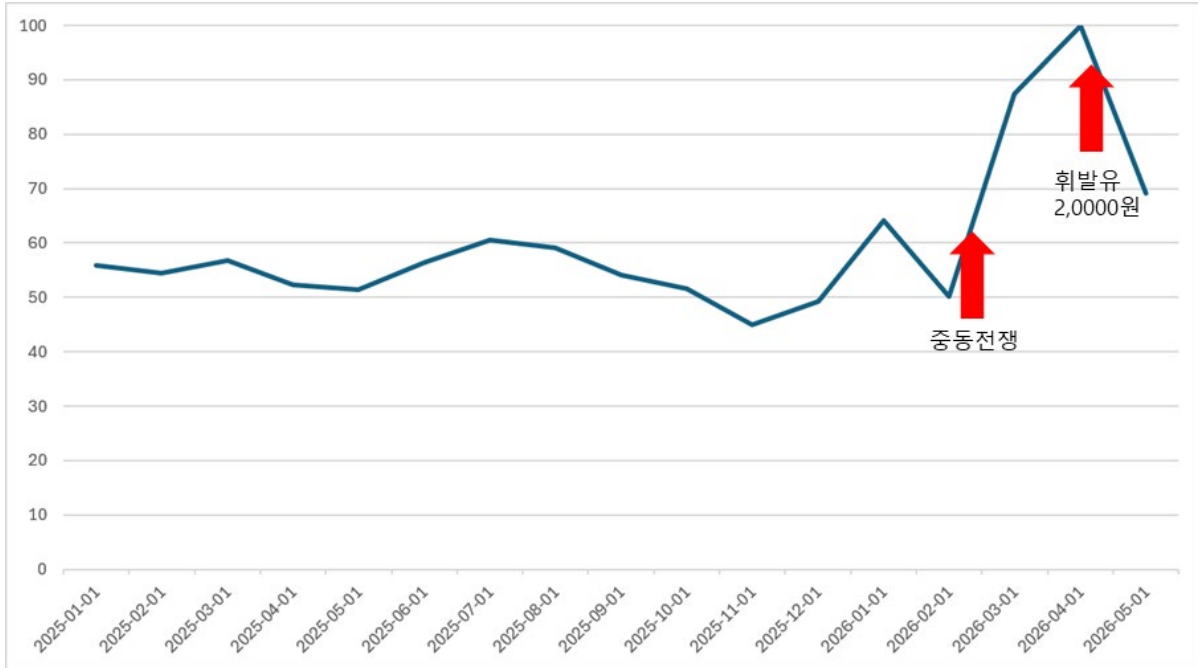


그림 5 네이버 전기차 검색동향

주) 네이버에서 해당 검색어가 검색된 횟수를 월별 각각 합산하여 조회기간 내 최대 검색량을 100으로 설정하여 상대적인 변화를 나타낸다.

자료 : 저자작성

2. 수송 에너지 세제 현황 및 배경

1) 1·2차 수송 에너지 세제 개편의 배경과 한계

1990년대까지는 휘발유에 높은 세율이 적용된 반면, 기타 유종에는 저세율 또는 비과세가 적용되었다. 이에 따라 에너지 세수는 휘발유에 집중되었고, 경유와 LPG(부탄)의 소비 비중이 높아지는 문제가 나타났다. 외환위기 이후에는 휘발유에서 LPG로의 소비 이전이 확산되면서, 에너지 과소비를 억제하고 유종 간 상대가격 조정을 통해 에너지 수급 구조 안정화와 환경오염 저감을 도모할 필요성이 커졌다. 이에 따라 2001년 7월부터 2006년 7월까지 1차 에너지 세제 개편이 시행되었다. 1차 개편은 수송용 에너지원인 휘발유, 경유, LPG(부탄)의 상대가격 비율을 기존 100:47:26에서 100:75:60으로 조정하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 2001~2003년 경유와 LPG(부탄)에 부과되는 세율을 단계적으로 상향 조정하였다. 다만 운수업계의 부담을 완화하기 위해 세제 개편에 따른 추가 세부담액의 50%는 지방 주행세의 탄력세율 인상 등을 통해 보조금으로 지급하고, 나머지 50%는 운임 조정을 통해 흡수하는 방식으로 설계하였다.

표 4 1차 에너지 세제 개편에 따른 유종간 상대가격 변화

(원/리터)		휘발유	경유	LPG(부탄)
개편전 (2000.7)	상대가격비	100	47	26
	소비자가격	1,279	604	337
	특소·교통세	630	155	23
개편후 (2006.7)	상대가격비	-	75	60
	소비자가격	-	956	767
	특별소비세	-	460	411

자료 : 국회예산정책처(2025)

2 차 에너지 세제 개편은 1 차 개편 이후에도 경유 가격이 휘발유와 LPG 에 비해 낮게 유지되면서 경유차의 신차 등록 비중이 확대되는 상황에 대응하기 위해 추진되었다. 특히 2005 년부터 경유 승용차 판매가 허용됨에 따라 경유 소비 증가를 사전에 방지할 필요성이 커졌고, 경유가 LPG(부탄)에 비해 환경오염비용이 높고 에너지 수급 구조를 저해할 우려가 있다는 점도 고려되었다. 이에 따라 정부는 2005 년 7 월부터 2007 년 7 월까지 수송용 에너지에 한해 휘발유, 경유, LPG(부탄)의 상대가격 비율을 100:75:60 에서 100:85:50 으로 조정하였다. 휘발유에 대한 세율은 유지하되, 경유는 2005~2007 년에 걸쳐 매년 5%p 씩 인상하였고, LPG(부탄)는 2005 년에 3%p 인하하였다. 또한 운송업계, 즉 버스·화물차·연안화물선 등의 부담을 완화하기 위해 유류세 인상분의 일부를 휘발유와 경유에 대한 주행세로 거두어 유가보조금으로 지급하는 것으로 하였다.

표 5 2차 에너지 세제 개편에 따른 유종간 상대가격 변화

(원/리터)		휘발유	경유	LPG(부탄)
1차개편 완료 (2006.7)	상대가격비	100	80	50
	소비자가격	1370	1098	686
	특소·교통세	630	404	210
2차개편 완료 (2007.7)	상대가격비	100	85	50
	소비자가격	1370	1165	686
	교통소비세	630	454	210

자료 : 국회예산정책처(2025)

1 차 에너지 세제 개편은 에너지원 간 가격구조 왜곡을 개선하는 효과를 가져왔으나, 연비를 기준으로 볼 때 경유 가격이 LPG 에 비해 상대적으로 낮아지면서 RV 차량을 중심으로 경유 차량의

신차 등록 비중이 크게 증가하는 결과를 초래하였다. 또한 오염유발 제품에 대한 세금이 여전히 낮아 환경오염 저감 측면에서는 보완이 필요한 것으로 평가되었다(강만옥 외, 2011). 2차 개편은 경유 차량의 급격한 증가를 억제하고 환경오염 개선과 에너지 절약이라는 정책목표를 일정 부분 달성하였으나, 휘발유 세율을 인상하지 않아 온실가스 저감 및 환경개선 효과에는 한계가 있었다. 또한 운수업계에 세액 인상분만큼 유가보조금을 지급함에 따라 유류 소비 절약 유인이 충분히 형성되지 못했고, 과도한 조세지출이 발생하는 문제도 나타났다.

이후 대대적인 에너지 세제 구조 개편은 이루어지지 않았고, 국제유가 상승이나 경기 여건 변화에 대응해 물가 부담을 완화하기 위한 탄력세율 조정이 필요시 시행되었다. 2008년에는 글로벌 금융위기에 따른 경기침체를 극복하고자 한시적으로 휘발유, 경유, LPG(부탄)의 탄력세율이 인하되었고, 2018년에도 국제유가 상승세와 국내 경기 부진 등에 따라 한시적으로 탄력세율 인하가 시행되었다.

2) 현행 수송 에너지 세제 구조

교통·에너지·환경세는 휘발유와 경유 및 각 유종과 유사한 대체유류를 과세대상으로 하여 부과되는 소비세이자 종량세이다.⁴ 교통세 도입 당시 교통시설 수요가 급증하는 반면 도로, 철도에 대한 투자가 미흡해 물류비용과 교통혼잡비용이 커졌고, 정부는 이에 대한 대응이 필요했다.⁵ 그래서 정부는 1994년 도로 및 도시철도 등 교통시설 확충에 소요되는 자원마련을 위해 특별소비세(現 개별소비세) 대상인 휘발유와 경유를 한시적으로 교통세로 전환하였다. 언급한대로 휘발유와 경유는 개별소비세 과세대상에 포함되어 있지만, 교통·에너지·환경세가 부과되는 동안에는 개별소비세가 부과되지 않는다.

교통·에너지·환경세는 교통시설특별회계 등 정해진 곳에 배분된다. 재정 운영이 경직되고 유류 과세체계를 복잡하게 한다는 지적이 이어지자 정부는 교통·에너지·환경세를 폐지하고, 휘발유와 경유를 개별소비세에 통합하기로 하고, 2008년 교통·에너지·환경세 폐지법률안과 교육세, 농어촌특별세 폐지법률안을 국회에 제출하였다. 교통·에너지·환경세 폐지법률안은 2009년 1월 국회를 통과했지만, 교육세 및 농어촌특별세를 본 세에 통합하는 법률안은 국회의 의결을 얻지

⁴ 휘발유 및 경유라는 특정 재화만을 과세 대상으로 한다는 점에서 모든 재화 및 용역을 과세대상으로 하는 일반 소비세 성격의 부가가치세와 구별되고, 주로 수송용으로 사용되는 휘발유와 경유에 부과된다는 점에서 기타 연료에 부과되는 개별소비세와 구별된다.

⁵ 국토개발연구원. (1996). 제3차 국토종합개발계획 수정계획(안)

못했다.⁶ 이에 정부는 2009년 9월 교통·에너지·환경세법의 유효기간과 폐지법률 시행일을 모두 연장하는 법률안을 제출했으며, 이후 3년마다 해당 법의 유효기간이 연장되고 있다.

교통·에너지·환경세는 도로·도시철도 등 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업, 환경의 보전과 개선을 위한 사업에 필요한 재원을 확보하기 위한 목적으로 운용되며, 매 회계연도의 세입은 교통시설특별회계, 환경개선특별회계, 지역균형발전특별회계 및 기후대응기금에 배분되고 있다. 1994년 교통세라는 이름으로 도입됐고, 교통세 신설 당시 법률 유효기간을 10년후인 2003년으로 정함으로써 한시적으로 운용하고자 했다. 2003년까지를 한시적으로 운영 예정이었으나, 지금까지 연장되어 운영되고 있다. 2003년 이후 8차례 일몰기간이 연장되어 현행법 기준으로 2027년까지 제도가 유지될 예정이다.

표 6 교통·에너지·환경세 관련 법률 개정 연혁

구분	유효기간	비고
교통세법 제정(1994.1.1 시행)	2003.12.31	종가세에서 1996년 종량세로 전환
1차 연장(2004.1.1 시행)	2006.12.31	
2차 연장(2007.1.1 시행)	2009.12.31	2007년 교통·에너지·환경세로 변경 2009년 1월 폐지법률 공포
3차 연장(2010.1.1 시행)	2012.12.31	
4차 연장(2013.1.1 시행)	2015.12.31	
5차 연장(2016.1.1 시행)	2018.12.31	
6차 연장(2019.1.1 시행)	2021.12.31	
7차 연장(2022.1.1 시행)	2024.12.31	
8차 연장(2025.1.1 시행)	2027.12.31	

자료 : 국회예산정책처(2025)

교통·에너지·환경세 도입 당시에는 세입 전액이 교통시설 투자에 활용되었으나, 교통 분야에 대한 배분비율이 줄어들고 그에 대응하여 환경 및 에너지 분야에 대한 배분비율이 늘어났다. 현재는 환경·에너지 분야에 대한 배분비율이 지속적으로 늘어나 교통 분야인 교통시설특별회계에 대한 배분비율이 68%까지 감소했고, 환경·에너지 분야인 환경개선특별회계와 기후대응기금에 각각 23%와 7%가 배분된다. 환경 및 기후 대응에 대한 중요성이 강조됨에 따라 교통·에너지·환경세의 환경세적 기능이 강화된 것으로 볼 수 있다.

⁶ 당시 교육세, 농어촌특별세 폐지법률안은 교육계 및 농어민 반대로 국회에서 의결되지 못했다(국회입법조사처, 2021).

표 7 교통·에너지·환경세 세입배분 현황

구분	1994~	2001~	2007~	2014~	2020~	2022~
교통시설특별회계	100%	86%	80%		73%	68%
환경개선특별회계	-	-	15%		25%	23%
에너지자원특별회계	-	-	3%	-	-	-
지방양여금관리특별회계	-	14%	-	-	-	-
지역균형발전특별회계	-	-	2%			
일반회계	-	-	-	3%	-	-
기후대응기금	-	-	-	-	-	7%

자료 : 국회예산정책처(2026)

2025 년 교통·에너지·환경세 징수액은 13.2 조원으로 2024 년 11.4 조원 대비 16.2% 증가하였다. 휘발유와 경유에 적용되던 탄력세율 인하폭이 점차 낮아지면서 전년 대비 증가하였다. 교통·에너지·환경세 징수액이 총 국세수입에서 차지하는 비중은 2016 년 6.3%에서 2021 년 4.8%까지 점진적으로 감소하였다가, 유류세 인하조치를 본격적으로 시행한 2022 년 2.8%로 크게 감소하였다. 이후 2023 년 3.2%, 2024 년 3.4%, 2025 년 3.5%로 소폭 회복하고 있는 추세이다.

표 8 최근 5개년 교통·에너지·환경세 신고 현황

(단위: 십억원)

귀속년도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
휘발유	6,681	6,763	5,095	5,559	6,097	7,156
경유	8,913	8,740	6,148	5,499	5,686	6,571
계	15,594	15,504	11,242	11,058	11,783	13,727

자료 : 국세통계포털

3. 탄소중립을 위한 적정 세금 수준 파악

1) 수송 연료 개별소비세 현황 및 논의

(1) 수송 연료 세금의 구성

자동차용 연료의 최종 소비자가격은 일반적으로 공급가, 특정세, 부가가치세 또는 판매세, 탄소세 또는 배출권 가격 반영분, 기타 기금 등으로 구성된다. 공급가는 국제유가, 정제 비용, 도매·소매 유통 마진, 물류비 등을 포함한다. 여기에 리터당 고정 금액으로 부과되는 특정세가 더해지는데, 이는 각국에서 유류세, 개별소비세, 교통세, 에너지세 등 다양한 명칭으로 운영된다. 특정세는 대부분 종량세 형태로 부과되며, 도로 인프라 재원 확보뿐 아니라 교통혼잡, 사고, 소음, 대기오염, 기후변화 등 도로수송에서 발생하는 외부비용을 반영하는 성격을 가진다.

특정세 외에도 부가가치세(VAT), 소비세(Consumption tax) 또는 판매세(Sales tax)가 부과된다. 이는 일반적으로 공급가와 특정세를 합한 금액에 일정 비율을 곱해 부과되는 종가세이다. EU 회원국은 대체로 19~25% 수준의 표준 VAT 를 적용하고 있으며, 한국과 일본은 각각 10%의 부가가치세 또는 소비세를 적용한다.⁷ 미국은 연방 차원의 부가가치세는 없으나, 주·지방정부 차원의 판매세가 일부 부과된다. 한편, 프랑스, 일본, 남아공 등 일부 국가는 도로연료에 명시적 탄소가격을 부과하거나 유류세 체계 내에 탄소성분을 반영하고 있다. 이 밖에도 환경부담금, 도로기금, 저장탱크 기금 등 국가별 특수 목적 부담금이 부과될 수 있다.

이처럼 수송 연료 가격은 단순히 원유 가격의 함수가 아니라, 에너지 안보, 교통 인프라, 환경비용, 기후비용을 어떻게 가격에 반영할 것인지에 대한 정책적 선택의 결과이다. 따라서 국제 비교에서 중요한 것은 단순한 소비자가격 수준뿐 아니라, 최종 가격 중 세금이 차지하는 비중과 그 세금이 어떤 외부비용을 반영하도록 설계되어 있는가이다.

표 9 도로교통 연료 세금 구성

구성	설명
공급가	국제유가(또는 국내 생산 원유) + 정제 비용 + 도매·소매 유통 마진 + 물류비
특정세	리터당 혹은 갤런당 고정 금액(종량세) 도로 인프라 재원, 교통혼잡·사고·소음·대기오염·기후변화 등 외부비용을 반영하는 도로수송 전용 세금 성격(유류세·개별소비세·교통세 등)

⁷ European Commission, Weekly Oil Bulletin, https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin_en#price-developments (최종검색일: 2026.02.23)

부가가치세·소비세·판매세	‘세전 가격 + 특정세’에 일정 비율(%)를 곱해 부과(종가세)
탄소세·배출권 가격 반영분	도로연료에 명시적 탄소세를 부과하거나, 연료공급 단계에서 배출권 구매 의무를 부과하여 연료 가격에 탄소비용이 내재되도록 함.
기타기금	환경부담금, 도로기금, 저장탱크 기금 등

(2) 최종 소비자 가격에서 세금 비중 비교

우리나라의 수송 연료 최종 소비자가격에서 세금이 차지하는 비중은 주요국과 비교할 때 낮은 수준이다. 2025 년 기준 우리나라의 세금 비중은 휘발유 50.5%, 경유 38.4%인 반면, 프랑스·독일·이탈리아·영국 등 유럽 주요 4 개국 평균은 휘발유 56.4%, 경유 52.3%로 나타난다. 특히 경유의 경우 우리나라와 유럽 주요국 간 격차가 크게 나타나는데, 이는 국내 경유 가격에 탄소배출, 대기오염, 교통혼잡, 에너지 안보 등 수송 연료 소비에 따른 환경비용과 사회적 비용이 상대적으로 낮게 반영되어 있음을 시사한다.

2025 년 연평균 국내 휘발유 가격을 예로 들면, 소비자가격 1,680.29 원/L 중 교통·에너지·환경세는 470 원/L, 교육세·주행세 등 부가세는 193 원/L, 부가가치세는 146 원/L 로, 총 세금 비중은 48.1% 수준이다. 경유의 소비자가격 1,522.84 원/L 중 교통·에너지·환경세 312 원/L, 교육세·주행세 등 부가세 128 원/L, 부가가치세 134 원/L 이 부과되어 총 세금 비중은 37.0%에 그친다.⁸ 반면 유럽 주요 4 개국의 경우 휘발유 소비자가격 중 세금 비중은 56~61%, 경유는 53~56% 수준으로 나타나, 우리나라보다 높은 세 부담 구조를 보인다.⁹ 예를 들어, 2025 년 기준 독일의 휘발유 소비자가격은 1.73693 유로/L 가운데, 유류세 0.6545 유로/L, 부가가치세 0.27731 유로/L 에 더해 탄소세 비용 0.1254 유로/L 까지 부과하고 있어, 총 가격의 60.9%가 세금 및 부과금으로 부과된다.

이러한 차이는 우리나라 에너지 세제가 환경 및 기타 외부비용을 충분히 반영하지 못하고 있다는 기존 평가와도 연결된다. OECD 는 2017 년 「대한민국 OECD 환경성과평가보고서」에서 우리나라의 에너지 세제가 에너지 생산 및 이용 과정에서 발생하는 환경 및 기타 외부비용을 충분히 고려하지 못하고 있다고 지적한 바 있다. 이는 국내 에너지 세제가 재정수입 확보나 교통 인프라 재원 조달 기능에 치우쳐 있으며, 탄소중립과 환경비용 내부화라는 정책 목적을 충분히 반영하지 못하고 있음을 의미한다.

⁸ Opinet. 주간공급가격, <https://www.opinet.co.kr/user/dopdavcow/dopAvcowSelect.do>; Opinet. 평균판매가격, <https://www.opinet.co.kr/user/dopavsel/dopAvselSelect.do> (최종검색일: 2026.07.08)

⁹ European Commission, Weekly Oil Bulletin, https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin_en#price-developments (최종검색일: 2026.02.23)

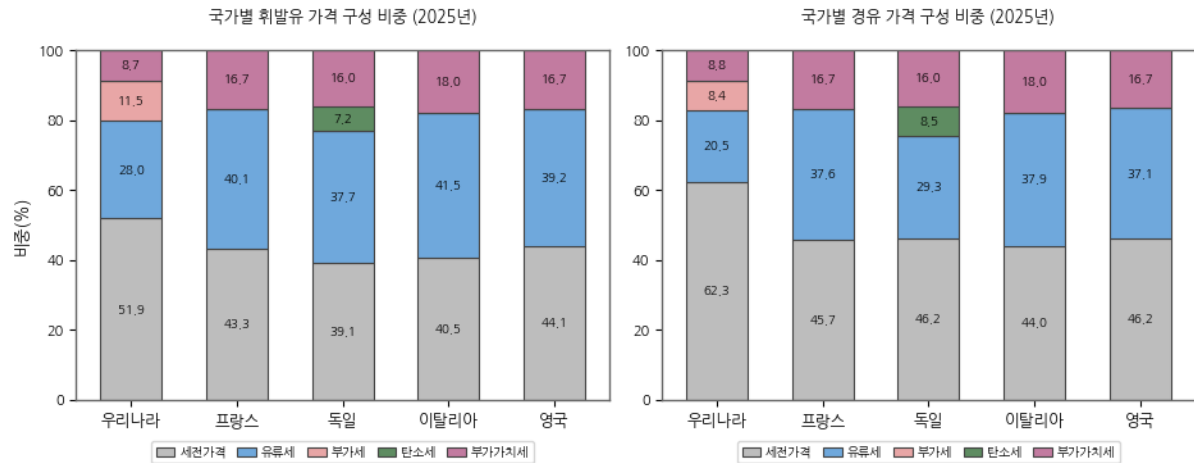


그림 6 국가별 최종 소비자가격 중 유류세 비중 (2025년 기준)

자료 : Opinet; European Commission

EU의 에너지세 체계는 이러한 점에서 중요한 비교 기준을 제공한다. EU는 에너지세 지침(Energy Taxation Directive, ETD)을 통해 자동차 연료, 난방 연료, 전기 등 에너지 제품에 대한 과세 구조와 최저 소비세율을 규정하고 있으며, 각 회원국은 EU가 정한 최저세율 이상에서 자국의 세율을 설정할 수 있다. 현행 기준에서 자동차 연료에 대한 최저 소비세율은 휘발유 0.359 유로/L, 경유 0.330 유로/L, LPG 0.125 유로/kg으로 설정되어 있다.¹⁰ 그러나 현행 ETD는 2003년 발효 이후 큰 폭으로 개정되지 않아, EU의 2030년 온실가스 55% 감축 목표와 에너지 전환 방향을 충분히 반영하지 못하고 있으며, 최저세율의 실질 가치도 시간이 지나면서 낮아졌다는 한계를 가진다.

이에 EU는 2021년 7월, 에너지세 지침 개정안을 통해 기존의 부피 기준 과세체계를 연료와 전기의 에너지 함량 및 환경 성능을 기준으로 재편하는 방안을 제안하였다. 개정안은 세율 단위를 GJ 당 유로로 통일하고, 자동차 연료의 기준 최저세율을 휘발유와 경유 모두 10.75 유로/GJ로 설정하는 한편, 천연가스·LPG 등 일부 비재생 연료, 바이오연료, 전기·첨단 바이오연료·재생수소 등에 대해서는 환경 성능에 따라 차등화된 낮은 세율을 적용하도록 하고 있다(〈표 10〉).¹¹ 이는 연료별 역사적 세율 구조를 유지하는 방식에서 벗어나, 에너지 함량과 환경 성능을 반영하는 탄소중립형 과세체계로 전환하려는 시도이다. 동 개정안은 2026년 7월 현재 아직 채택되지 않았으며 회원국 간 논의가 계속되고 있다.

¹⁰ European Commission, Excise Duties on Energy, https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/excise-duties/excise-duties-energy_en (최종검색일: 2026.02.23)

¹¹ European Commission, Revision of the Energy Taxation Directive, https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/excise-duties/revision-energy-taxation-directive_en (최종검색일: 2026.02.23)

표 10 EU 에너지세 지침 개정안의 도로교통 일반 자동차 연료에 대한 세율(안)

연료 범주	2023년 전환기 시작 세율	2033년 전환 완 료 후 세율
Petrol, Gasoil, Kerosene, Non-sustainable biofuels	10.75 €/GJ	10.75 €/GJ
LPG, Natural gas, Non-sustainable biogas, Non renewable fuels of non-biological origin	7.17 €/GJ	10.75 €/GJ
Sustainable food/feed crop biofuels/biogas	5.38 €/GJ	10.75 €/GJ
Sustainable biofuels/biogas	5.38 €/GJ	5.38 €/GJ
Low-carbon fuels	0.15 €/GJ	5.38 €/GJ
Renewable fuels of non-biological origin, advanced sustainable biofuels/biogas	0.15 €/GJ	0.15 €/GJ

자료 : European Commission(2021)

이러한 국제 비교는 국내 수송 연료 세제가 주요국보다 낮은 수준에 머물러 있을 뿐 아니라, 탄소중립 전환이라는 현재의 정책 환경을 충분히 반영하지 못하고 있음을 보여준다. 특히 우리나라의 현행 유류세 체계는 2005~2007 년 제 2 차 에너지 세제 개편 당시 형성된 구조를 대체로 유지하고 있어, 탄소중립 목표, 에너지 안보, 도로수송 외부비용, 전기화 전환 등을 종합적으로 반영하는 데 한계가 있다. 따라서 국내 유류세 개편 논의는 단기적인 가격 부담 문제를 넘어, 수송 연료 가격에 환경비용과 탄소비용을 어떻게 반영할 것인지, 나아가 탄소중립형 에너지 세제 구조를 어떻게 설계할 것인지를 문제로 확장될 필요가 있다.

2) 수송 연료 탄소세 현황 및 논의

수송 연료에 대한 개별소비세 또는 유류세가 도로 인프라 재원과 일반적인 외부비용을 반영하는 성격을 가진다면, 탄소세와 배출권 가격은 연료 사용으로 인해 발생하는 온실가스 배출 비용을 명시적으로 반영하는 제도이다. 탄소가격제의 핵심은 연료 사용자가 온실가스 배출에 따른 사회적 비용을 가격을 통해 인식하도록 하고, 이를 통해 에너지 절약, 이동수단 전환, 차량 효율 개선, 전기차 전환 등을 유도하는 데 있다.

주요국은 수송부문에서도 탄소비용을 연료가격에 반영하는 방향으로 제도를 확대하고 있다. EU 회원국을 예로 들면, 스웨덴, 아일랜드 등은 도로교통 연료를 포함한 화석연료 소비에 명시적 탄소세를 부과하고 있다. 2025 년 스웨덴의 표준 탄소세율은 CO₂ 1 톤당 1,510 크로나이며, 이는 휘발유 3.27 크로나/L(약 475 원/L), 경유 2.811 크로나/L(약 409 원/L)에 해당된다.¹²

¹² Finansdepartementet. (2024a). Beräkningskonventioner 2025. Regeringskansliet.; Finansdepart

아일랜드의 탄소세율은 2025년 10월, CO₂ 1톤당 63.5 유로에서 71 유로로 인상되었으며, 인상 이후 연료별 탄소세액은 휘발유 16.430 유로센트/L(약 264 원/L), 경유 19.004 유로센트/L(약 305 원/L)이다.¹³ 핀란드는 연료세를 에너지함량세와 이산화탄소세로 구분하며, 2025년 기준 이산화탄소세는 CO₂ 1톤당 62 유로였으며, 이는 휘발유 17.30 유로센트/L(약 278 원/L), 경유 19.78 유로센트/L(약 318 원/L)에 해당한다.¹⁴ 한편, 프랑스는 에너지 소비세에 CO₂ 1톤당 44.6 유로의 탄소성분을 포함시켜 탄소 기반 에너지 과세를 시행하고 있다.¹⁵

EU는 기존 EU ETS와 별도로 건물 및 도로교통 부문을 대상으로 하는 EU ETS2를 도입하고 2028년부터 본격 시행할 예정이다. EU ETS2는 도로교통용 에너지에도 배출권 가격을 반영하도록 설계되어 있으며, 연료 공급자가 배출권을 구매하도록 함으로써 탄소비용이 연료가격에 반영되는 구조를 가진다.¹⁶ EU ETS2의 2030년 탄소가격은 약 122 달러/tCO₂ 수준으로 전망되고 있으며, 이는 도로교통 부문에서도 명시적인 탄소가격을 부과하려는 EU의 정책 방향을 보여준다.¹⁷

Countries that cover ETS II sectors under a carbon scheme

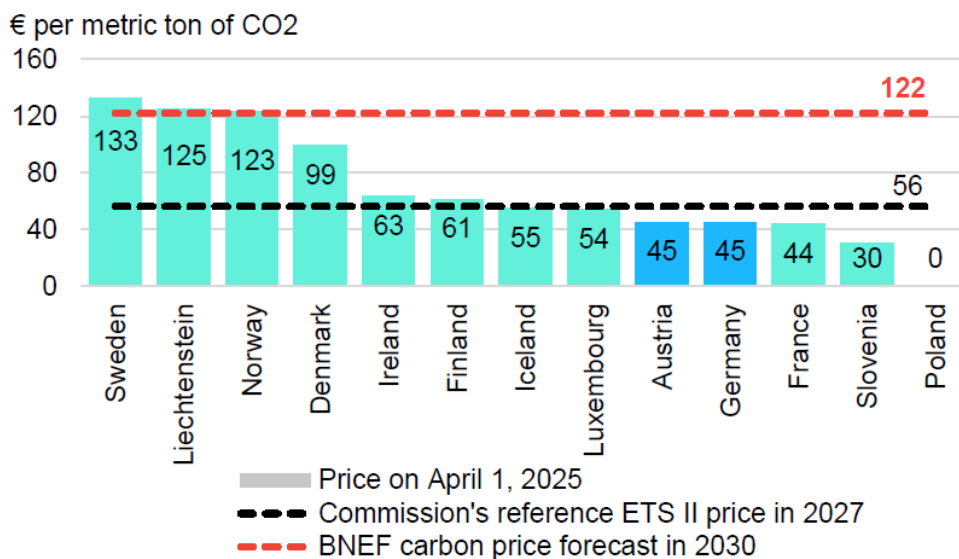


그림 7 EU ETS2 2030년 가격 전망

자료 : BNEF(2025)

ementet. (2024b). Sänkt skatt på bensin och diesel 2025.

¹³ Office of the Revenue Commissioners. (2026). Excise duty rates: Energy products and electricity taxes.

¹⁴ Finnish Tax Administration. (2026). *Tax rates on liquid fuels*.

¹⁵ Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique. (2025). *Guide 2025 sur la fiscalité des énergies*.

¹⁶ European Commission, ETS2: Buildings, road transport and additional sectors. https://climate.ec.europa.eu/areas-action/carbon-markets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en

¹⁷ BNEF. (2025). EU ETS II Pricing Scenarios Balancing Cuts and Costs.

BOX 2. 독일의 연료 배출권 거래제

독일은 EU ETS2 도입에 앞서 자국의 연료용 국가배출권거래제(nationaler Emissionshandel, nEHS)를 2021 년에 도입하였다. 독일 nEHS 는 건물과 수송 부문의 화석연료 공급자에게 배출권 구매 의무를 부과하는 제도로, 2021~2025 년에는 고정가격 방식으로 운영되고, 2026 년부터는 가격 상·하한이 있는 경매 방식으로 전환될 예정이다. 이후 2027 년부터는 EU ETS2 와 연계 또는 전환되는 구조가 예정되어 있다.

독일의 nEHS 탄소가격은 2021 년 25 유로/tCO₂에서 2022~2023 년 30 유로/tCO₂, 2024 년 45 유로/tCO₂, 2025 년 55 유로/tCO₂로 단계적으로 인상되었다. 2025 년 기준 탄소가격을 연료별 CO₂ 배출계수에 곱하면, 휘발유에는 약 15.7 유로센트/L (약 252 원/L), 경유에는 약 17.3 유로센트/L (약 278 원/L)의 탄소비용이 반영된다. 실제 100km 주행비용에서도 전기차가 경유차와 휘발유차보다 낮게 나타나, 탄소비용이 반영된 도로연료 가격체계가 전기차의 비용 경쟁력을 강화하는 방향으로 작용하고 있음을 보여준다. 이는 탄소가격이 단순한 추상적 비용이 아니라 실제 도로연료 가격에 리터당 일정 금액의 가격 신호로 반영되어, 화석연료 차량과 전기차 간 운행비용 격차를 확대하는 요인으로 작용할 수 있음을 보여준다.

(단위: €/100km, 2026년 2월 기준)		 소형차 / 준중형차	 중형 / 대형차
휘발유		11,20	14,81
휘발유 E10		10,87	14,37
경유		8,94	9,87
전기		4,62	4,90

그림 8 차량 100km 주행에 소요되는 독일의 평균 에너지 비용

자료 : BMW(2026), 저자 번역

우리나라의 경우 현재 배출권거래제는 발전·산업 부문을 중심으로 운영되고 있으며, 수송부문 연료 소비에는 명시적인 탄소가격이 충분히 반영되어 있지 않다. 그러나 수송부문은 국가 온실가스 배출에서 중요한 비중을 차지하고 있으며, 최근 감축 속도도 매우 제한적이다. 2018 년 이후 수송부문의 온실가스 감축 실적이 정체되어 있다는 점을 고려하면, 기존의 연비 규제, 전기차 보조금, 충전 인프라 지원만으로는 충분한 감축 효과를 기대하기 어렵다.¹⁸ 가격 신호를 통해 연료 소비 자체를 줄이고, 장기적으로 차량·교통체계의 전환을 유도하는 정책수단이 병행될 필요가 있다.

특히 국내 배출권거래제의 가격 신호가 점차 강화되고 있다는 점은 수송부문 탄소가격 도입 논의와 연결될 수 있다. 제 4 차 배출권거래제에서 KAU25 경매 평균 낙찰가격은 2026 년 1 월 10,700 원/tCO₂에서 6 월 26,450 원/tCO₂로 상승하였다.¹⁹ 이는 국내 탄소시장에서 배출권 가격이 일정 수준의 비용 신호로 작동하기 시작했음을 보여준다. 이러한 가격 신호를 발전·산업 부문에 한정하지 않고, 중장기적으로 수송부문 연료 소비에도 확대 적용할 경우, 휘발유와 경유 가격에 탄소비용을 반영함으로써 연료 수요 감축과 저탄소 교통수단 전환을 유도할 수 있다.

다만 국내 배출권 가격은 수송 연료 소비가 초래하는 기후피해 비용과 비교할 때 아직 낮은 수준이다. IMF 는 화석연료의 효율가격을 산정하면서 공급비용뿐 아니라 탄소배출, 지역 대기오염, 교통혼잡, 사고 등 외부비용을 함께 고려하고 있으며, 이 중 global warming 비용은 연료별 단위 CO₂ 배출계수에 톤당 탄소피해비용을 곱하는 방식으로 산정한다. IMF 는 탄소피해비용으로 2020 년 77 달러/tCO₂에서 매년 1.9 달러씩 상승하여 2030 년 96 달러/tCO₂에 도달하는 값을 적용하고 있다.²⁰ 이 방식에 따르면 우리나라의 2025 년 기준 global warming 비용은 휘발유 241.4 원/L, 경유 306.5 원/L 로 추정된다. 이는 휘발유와 경유 가격에 최소한 기후변화 피해비용만 반영하더라도 리터당 200~300 원 수준의 추가 탄소비용이 발생할 수 있음을 의미한다.

따라서 국내에서도 배출권거래제의 적용 범위를 수송부문까지 확대하거나, 이에 준하는 별도의 탄소가격 부과 체계를 도입하는 방안을 검토할 필요가 있다. 제도 설계 방식은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 연료 공급자를 대상으로 배출권 구매 의무를 부과하여 도로연료 가격에 탄소비용이 반영되도록 하는 방식이다. 이는 EU ETS2 또는 독일 nEHS 와 유사한 접근이다. 둘째, 현행 유류세 체계에 탄소세 성격의 세목을 추가하거나 기존 세목을 탄소배출량 기준으로 조정하는

¹⁸ 수송부문 온실가스 배출량은 2018년 98.8백만톤에서 2024년 97.5백만톤으로 지난 6년간 1.3백만톤 감축에 그쳤다. 2030 NDC에 따른 감축 목표는 61.0백만톤으로 목표치 대비 크게 미달한 수준이다.

¹⁹ 배출권시장정보플랫폼. 시세조회, <https://ets.krx.co.kr/contents/ETS/03/03010000/ETS03010000.jsp> (최종검색일: 2026.06.29)

²⁰ IMF. (2025). Underpriced and overused: Fossil fuel subsidies data 2025 update.

방식이다. 두 방식 모두 최종적으로는 휘발유와 경유 소비자가 탄소비용을 가격 신호로 인식하도록 한다는 점에서 공통점을 가진다.

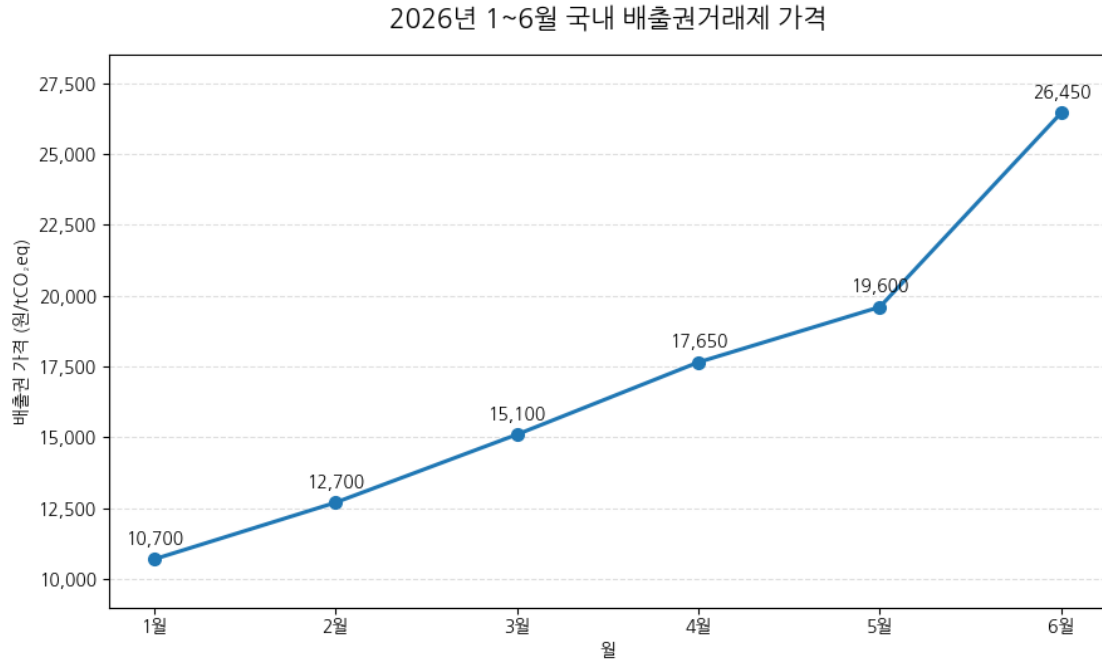


그림 9 우리나라 제4차 배출권거래제 KAU25 경매 평균 낙찰가격

자료 : 배출권시장정보플랫폼

4. 세금 인상에 따른 탄소 감축·재정 시나리오 분석

유류세 인하는 단기적으로 소비자 부담을 낮추는 정책이지만, 동시에 수송부문의 가격 신호를 약화시켜 연료 수요 감축, 온실가스 감축, 세수 확보, 에너지 수입비용 절감 기회를 줄인다. 본 분석은 2021년 11월 이후 유류세 인하 조치가 없었다면 어느 정도의 감축과 재정 효과가 가능했는지, 그리고 2030년에 유류세를 정상화하거나 탄소가격을 추가로 반영할 경우 어떤 효과가 발생할 수 있는지를 추정하였다.

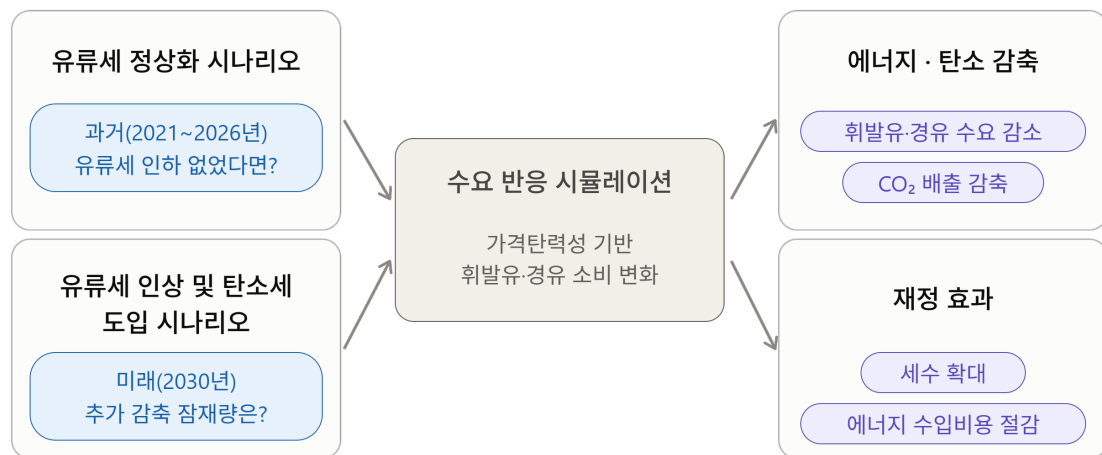


그림 10 시나리오 분석 도식도

1) 시나리오 구성 및 주요 가정

본 분석은 수송부문 에너지 세제 개편의 효과를 과거 반사실적 분석과 2030년 미래 시나리오 분석으로 구분하였다. 첫째, 과거 분석은 2021년 11월부터 2026년까지 시행된 유류세 인하 조치가 없었다면 휘발유와 경유 수요가 얼마나 감소했을지를 추정한다.²¹ 둘째, 미래 분석은 2030년을 대상으로 국내 유류세 수준을 주요국 평균 수준으로 인상하거나, 여기에 탄소세를 추가로 도입할 경우의 효과를 추정한다.

²¹ 분석 시점 기준으로 유류세 인하 조치가 2026년 9월까지 결정된 상태이나, 동일한 인하율이 2026년 말까지 유지되는 것으로 가정하였다.

표 11 유종별·기간별 유류세 인하율

	'21.11~ '22.04	'22.05~ '22.06	'22.07~ '22.12	'23.01~ '24.06	'24.07~ '24.10	'24.11~ '25.04	'25.05~ '25.10	'25.11~ '26.03	'26.04~ '26.09
휘발유	20%	30%	37%	25%	20%	15%	10%	7%	15%
경유	20%	30%	37%	37%	30%	23%	15%	10%	25%

분석 대상은 휘발유와 경유로 구분하였다. 다만 경유의 경우 화물차, 버스 등 상용차가 유가보조금을 지급받고 있어 세금 변동에 따른 가격 신호가 소비자 가격에 그대로 반영되기 어렵다. 화물차, 버스, 택시 등 영업용 차량은 에너지 세제 개편 과정에서 증가한 유류세 부담을 유가보조금 형태로 보전받고 있으며, 지급 역시 차종·유종·사용량 등에 따라 일정 한도 내에서 이루어진다. 따라서 이들 차량의 경우 명목 유류세율 변화가 실제 부담가격에 어떻게 반영되는지를 일률적으로 추정하기 어렵다. 따라서 본 분석에서는 경유 전체 수요 중 가격 신호에 상대적으로 직접 반응할 수 있는 승용차 수요 비중 23.9%만을 반영하였다(석유관리원, 2025). 이는 유류세 또는 탄소세 인상에 따른 가격 반응과 수요 감축 효과를 과대평가하지 않기 위한 보수적 설정이다.

과거 분석에는 유류세 변동분이 소비자가격에 전액 반영된다고 가정하지 않았다. 2021년 11월부터 2026년 7월까지의 오픈넷 주간 주유소 평균 판매가격 자료를 활용하여, 정유사 세전 공급가격을 통제된 상태에서 유류세 수준의 변화가 소비자가격에 미치는 영향을 OLS 회귀모형으로 추정하였다(부록 1 참조). 분석 결과, 유류세 변동분의 평균 소비자가격 전가율은 휘발유 73.53%, 경유 76.87%로 나타나 이를 적용하였다.

수요 변화는 가격탄력성을 이용하여 추정하였다. 세금 인상 또는 탄소가격 부과로 소비자 가격이 상승하면, 가격탄력성이 음(-)의 값을 가지므로 휘발유와 경유 수요는 감소한다. 본 분석에서는 다음의 등탄력적 수요식을 적용하였다. 과거 분석에서 기준 수요는 실제 수요를(에너지경제연구원, 2026), 2030년의 기준 수요는 2030년 정부의 무공해차 보급 450만대 달성을 전제로 한 등록대수(stock) 기반 연료소비량 추정치를 사용하였다(그린피스 외, 2026).

$$Q_{i,s} = Q_{i,0} \left(\frac{P_{i,s}}{P_{i,0}} \right)^{\varepsilon_i}$$

주) $Q_{i,s}$ 는 시나리오 s 에서의 연료 i 수요, $Q_{i,0}$ 는 기준 수요, $P_{i,s}$ 는 시나리오 가격, $P_{i,0}$ 는 기준가격, ε_i 는 연료 i 의 가격탄력성을 의미한다.

온실가스 감축량은 기준 시나리오 대비 수요 감소량에 연료별 배출계수를 곱하여 산정하였다. 세수 변화는 세율 변화와 수요 변화를 반영한 과세 대상 물량을 기준으로 추정하였다. 즉, 시나리오별 유류세 수준과 가격 변화에 따른 수요 감소를 함께 고려하여 유류세 및 관세 세수를 산정한 뒤, 이를 기준 시나리오의 세수와 비교하였다. 또한 에너지 수입비용 절감액은 수요 감소분이 원유 수입량 감소로 이어진다는 가정하에 산정하였다.²²

가격탄력성은 과거 분석과 미래 분석에서 다르게 적용하였다. 과거 유류세 정상화 시나리오는 2021년 11월 이후 실제 유류세 인하가 없었다면 단기간에 수요가 얼마나 조정되었을지를 보는 반사실적 분석이므로, 단기 가격탄력성을 적용하였다. 단기 가격탄력성은 차량 보유 구조, 통근 거리, 주거지와 직장의 위치, 대중교통 접근성 등 소비자의 구조적 조건이 단기간에 크게 바뀌기 어렵다는 점을 반영한다. 따라서 단기에는 소비자가 주행거리 조정, 불필요한 이동 감소, 일부 대체교통 이용 등 제한적인 방식으로만 반응할 수 있어 수요 반응이 상대적으로 작게 나타난다.

반면 2030년 미래 분석에서는 단기 가격탄력성과 장기 가격탄력성을 함께 적용하여 민감도 범위를 제시하였다. 장기 가격탄력성은 소비자가 차량 교체, 전기차 전환, 거주지·직장 선택, 대중교통 이용 패턴 변화, 물류 효율화 등 보다 구조적인 조정을 할 수 있는 기간을 전제한다. 따라서 장기 가격탄력성을 적용하면 같은 가격 상승에 대해서도 수요 감소 효과가 더 크게 나타난다. 본 분석에서는 장기 가격탄력성을 감축 효과의 상한으로, 단기 가격탄력성을 감축 효과의 하한으로 적용하였다. 가격탄력성은 연구 결과 및 연구 시점에 따라 수치가 크게 다르므로, World Bank에서 사용하는 Labandeira et al. (2017)의 메타분석 결과(단기: 휘발유 -0.293, 경유 -0.153, 장기: 휘발유 -0.773, 경유 -0.443)를 외생적인 기준 탄력성으로 활용하였다.

²² 다만 우리나라 정유산업은 원유를 수입해 휘발유, 경유, 나프타 등 여러 석유제품을 동시에 생산하는 연산품 구조를 가지며, 원유 수입 규모는 국내 휘발유·경유 수요뿐 아니라 나프타 수요와 석유제품 수출입 구조에도 영향을 받는다. 또한 우리나라는 휘발유를 수출하기도 하므로 국내 휘발유 소비가 감소하더라도 그 효과가 원유 수입 감소가 아니라 제품 수출 증가, 정제 마진 조정, 정유설비 가동률 변화 등으로 나타날 수 있다. 따라서 본 분석의 에너지 수입비용 절감액은 실제 무역수지 개선 효과에 대한 정밀 예측치라기보다, 국내 수송연료 수요 감소가 원유 수입 의존도 완화로 연결될 경우의 잠재적 절감 규모를 나타내는 보조 지표로 해석할 필요가 있다. 본 분석에서는 수송연료 수요 감소량에 95%의 환산수율을 적용하여 원유 수입 감소량을 산정하고, 여기에 단위당 원유 수입가격을 곱해 에너지 수입비용 절감액을 추정하였다.

2) 과거 분석 : 유류세 정상화 시나리오

(1) 에너지 수요 및 탄소 감축 효과

과거 분석은 2021년 11월부터 유류세 인하 조치가 시행되지 않았을 경우를 가정하여, 가격 상승에 따른 휘발유와 경유 수요 감소 효과를 추정하였다. 분석 결과, 유류세가 정상적으로 유지되었다면 해당 기간 동안 유류 사용량은 누적 약 17.7 억 L 감소했을 것으로 추정된다. 이는 연평균 약 3.4 억 L의 수요 감소에 해당한다.

연도별로는 유류세 인하율이 30~37%로 가장 높았던 2022년에 수요 감축 효과가 가장 크게 나타났다. 2022년 한 해 유류세 인하가 시행되지 않았다면 휘발유 수요는 약 3.8 억 L, 경유 수요는 약 0.5 억 L 감소하여, 총 4.4 억 L의 유류 사용을 줄일 수 있었던 것으로 분석되었다. 다만, 2022년의 유류세 인하는 국제유가 급등이라는 예외적 상황에서 소비자 부담을 완화하기 위한 조치였다는 점에서 일정한 정책적 불가피성이 있었다고 볼 수 있다.

그러나, 유류세 인하가 장기화되면서 정책적 성격은 달라졌다. 원유 가격이 2022년에 비해 상대적으로 안정화된 2025년에도 인하 조치가 유지되면서, 수송연료 가격 신호의 회복은 지연되었다. 분석 결과, 2025년에 유류세 인하가 폐지되었다면 휘발유 약 1.7 억 L, 경유 약 0.3 억 L 등 총 2.1 억 L의 유류 사용을 줄일 수 있었을 것으로 추정된다. 이는 유류세 인하가 위기 대응 수단을 넘어 장기간 유지될 경우, 수송부문 감축을 지연시키는 가격 보조로 작동할 수 있음을 보여준다.

온실가스 감축 효과도 작지 않았다. 유류세 인하 조치가 없었다면 분석기간 동안 온실가스 배출은 누적 약 4.0 백만 tCO₂ 감축될 수 있었던 것으로 나타났으며, 연평균으로는 약 77 만 tCO₂에 해당한다. 이는 최근 수송부문 감축 실적과 비교할 때 더욱 의미가 크다. 수송부문 온실가스 배출량은 2018년 98.8 백만 tCO₂eq에서 2024년 97.5 백만 tCO₂eq로 감소하는데 그쳤으며, 지난 6년간 감축 규모는 약 1.3 백만 tCO₂eq, 연평균 약 22 만 tCO₂eq 내외에 불과하였다(환경부, 2025). 반면 유류세 정상화만으로도 연평균 약 77 만 tCO₂의 추가 감축이 가능했을 것으로 추정되며, 이는 실제 수송부문 연평균 감축량의 약 3.5 배에 달하는 규모이다.

이러한 결과는 수송부문 감축이 장기간 정체되어 있는 상황에서 가격 신호의 회복이 상당한 수준의 수요관리 효과를 가질 수 있음을 보여준다. 특히 유류세 인하는 단기적으로 소비자 부담을 완화할 수는 있지만, 가격 상승에 따른 자연스러운 수요 감소 효과를 약화시켰으며, 결과적으로 수송부문의 온실가스 감축 기회를 상당 부분 상실했을 가능성이 있다. 따라서 과거 유류세 인하 조치는 단순히 세수 감소의 문제가 아니라, 수송부문 탄소 감축의 기회비용을 발생시킨 정책으로

평가할 수 있다. 탄소중립 목표 달성을 위해서는 유류 가격을 인위적으로 억제하기보다, 가격 신호를 통해 수요 감축과 대체수단 전환을 유도하는 방향으로 정책 기조를 전환할 필요가 있다.

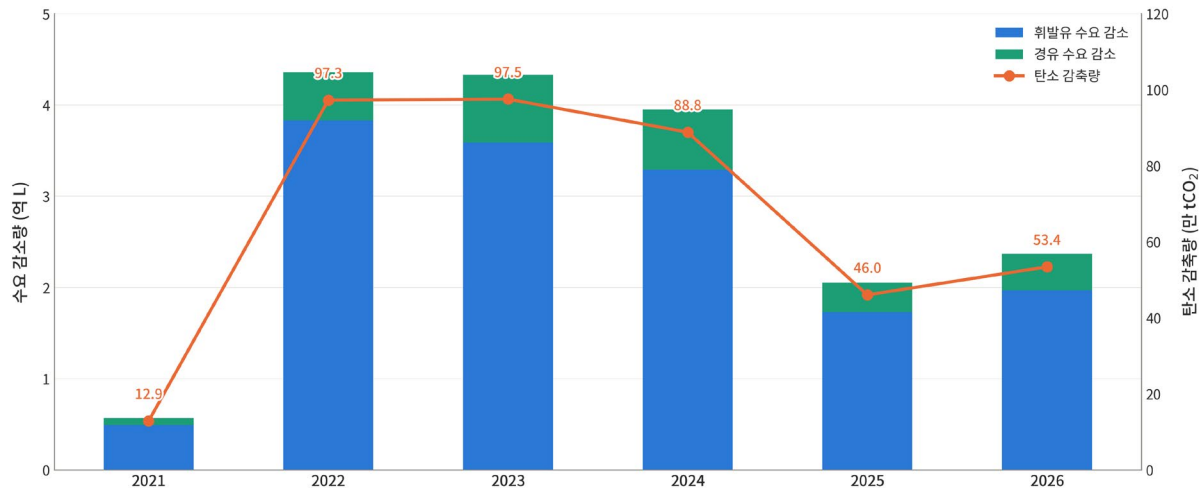


그림 11 유류세 정상화 시나리오의 유류 수요 변화량 및 탄소 감축량

(2) 재정 효과

유류세 정상화는 온실가스 감축뿐 아니라 재정 측면에서도 유의미한 효과를 가질 수 있었던 것으로 분석된다. 2021년 11월부터 2026년까지 유류세 인하가 시행되지 않았다면 약 15.4 조 원의 순 세수 확보가 가능했을 것으로 추정된다. 이는 연평균 약 3 조 원에 해당하는 규모이다.

2022년 사례는 유류세 인하의 재정적 기회비용을 잘 보여준다. 유류세 인하가 없었다면 해당 연도에 약 4.4 조 원의 유류세 세입을 추가로 확보할 수 있었고, 가격 상승에 따른 수요 감소로 줄어드는 유류세 및 관세(3%) 세수를 차감하더라도 약 4.0 조 원의 순 세수 증가가 가능했을 것으로 추정된다. 중요한 점은 수요가 줄어 세원이 일부 축소되더라도, 유류세 정상화에 따른 세수 회복 효과가 이를 크게 상회한다는 것이다. 이는 가격 신호 회복이 온실가스 감축과 재정 확보를 동시에 달성할 수 있음을 보여준다.

따라서 유류세 인하는 단순한 한시적 민생지원 정책으로만 평가되기 어렵다. 단기적으로는 소비자 부담을 완화하는 효과가 있었지만, 동시에 상당한 규모의 재정수입 감소를 수반했고, 그만큼 수송부문 전환 자원 확보 기회를 축소시켰다. 특히 탄소중립 전환 과정에서는 전기차 보급 및 충전 인프라 구축, 대중교통 개선, 취약계층 지원 등 대규모 재정 소요가 불가피하다. 이러한 점에서 유류세 인하의 장기화는 재정 손실을 넘어, 수송부문 전환 자원 확보 기회를 축소시키는 효과를 낳는다.

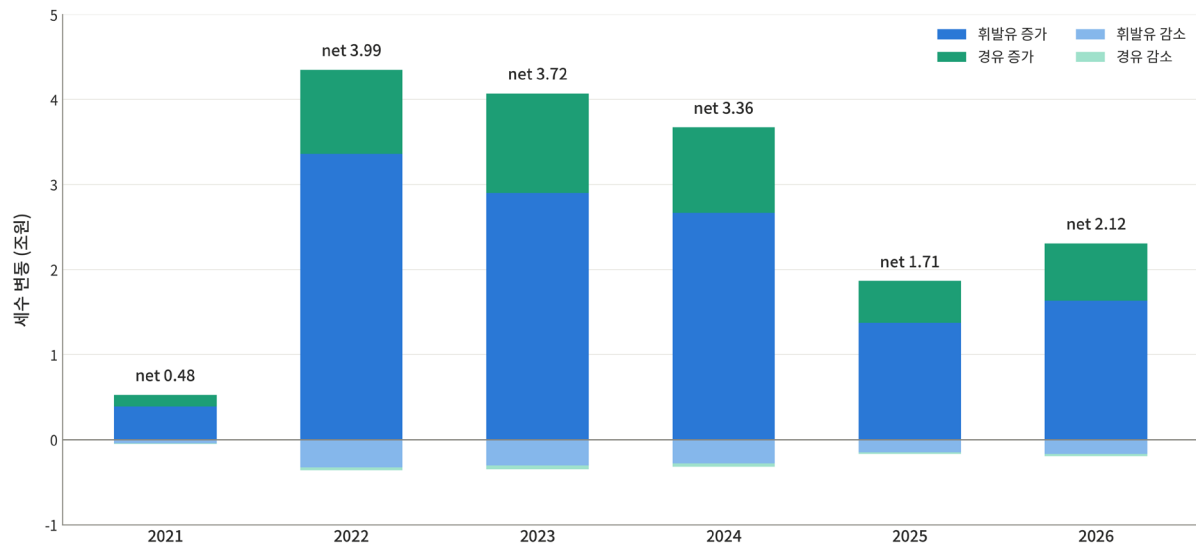


그림 12 유류세 정상화에 따른 세수 효과

또한 유류세 정상화에 따른 수요 감소가 원유 수입량 감소로 이어진다고 가정할 경우, 분석기간 동안 에너지 수입비용은 약 1.3 조 원 절감될 수 있었던 것으로 추정된다. 이는 연평균 약 2.6 천억 원 수준이다. 물론 이 수치는 실제 원유 수입 감소분을 정밀하게 예측한 값은 아니다. 국내 정유산업은 원유를 수입해 여러 석유제품을 동시에 생산하고, 휘발유 등 일부 제품은 수출하기도 한다. 따라서 국내 휘발유·경유 소비 감소가 곧바로 같은 규모의 원유 수입 감소로 이어진다고 보기는 어렵다. 그럼에도 이 결과는 우리나라와 같이 석유 수입 의존도가 높은 국가에서 수송 연료 수요 감소가 온실가스 감축뿐 아니라 에너지 안보와 수입비용 절감 측면에서도 정책적 의미를 가질 수 있음을 시사한다.

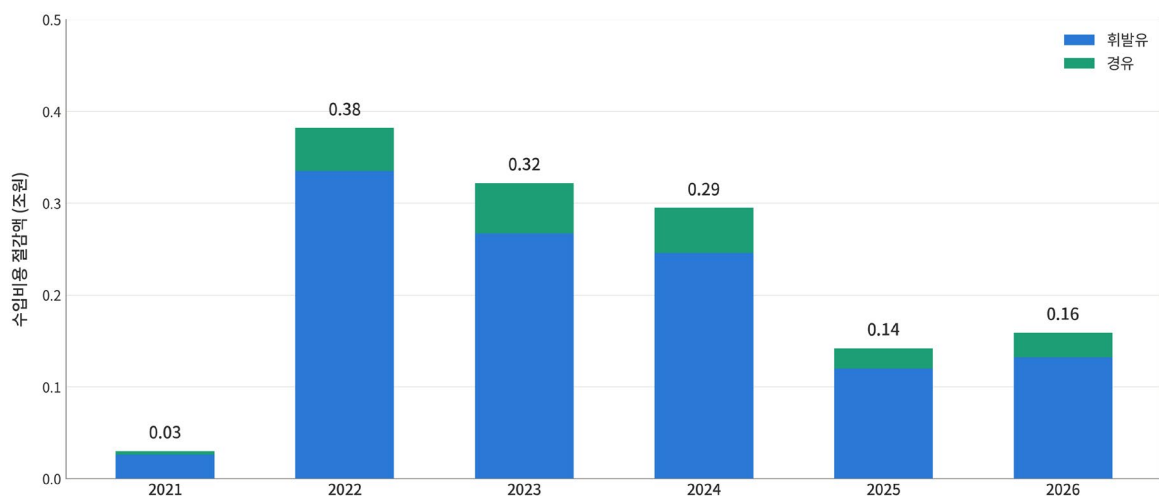


그림 13 유류세 정상화에 따른 잠재적 에너지 수입비용 절감 효과

결국 유류세 정상화는 추가 재정지출을 필요로 하는 보조금 정책과 달리, 세수 회복, 수요 감축, 온실가스 감축, 에너지 수입비용 절감을 동시에 달성할 수 있는 정책수단이다. 반대로 유류세 인하는 단기적 부담 완화 효과가 있을 수 있으나, 수송부문 감축 정체가 지속되는 상황에서는 탄소중립 정책과 정합성이 낮다. 특히 유류세 인하가 장기화될수록 소비자는 높은 연료가격에 적응하거나 대체수단으로 전환할 유인을 잃게 된다. 따라서 수송부문 탄소중립을 위해서는 유류 가격을 인위적으로 억제하기보다, 유류세 정상화와 탄소가격 반영을 통해 연료가격의 정책 신호를 회복할 필요가 있다.

3) 미래 분석 : 유류세 인상 및 탄소세 도입 시나리오

(1) 에너지 수요 및 탄소 감축 효과

2030 년 시나리오 분석은 수송연료 가격에 세제 개편과 탄소가격을 반영할 경우, 휘발유와 경유 수요가 얼마나 줄어든 수 있는지를 추정하였다. 기준 시나리오는 별도의 세제 개편이 없는 경우의 2030 년 수요를 의미하며, 정책 시나리오는 ① 주요국 수준의 유류세 비중 적용²³, ② 유류세 인상에 국내 배출권거래제(ETS) 수준의 탄소가격 추가 반영, ③ 톤당 8 만 원 수준의 탄소세 도입²⁴, ④ IMF 가 추정한 기후 비용 반영으로 구분하였다.

분석 결과, 수송연료 가격에 세제 개편과 탄소가격을 반영할수록 휘발유와 경유 수요는 단계적으로 감소하는 것으로 나타났다. 주요국 수준으로 유류세 비중을 인상할 경우, 2030 년 휘발유와 경유 수요는 기준 시나리오 대비 약 9% 감소하는 것으로 추정되었다. 여기에 탄소가격을 추가로 반영하면 감축 효과는 더 커진다. 국내 ETS 수준의 탄소가격을 적용할 경우 기준 수요 대비 약 10%의 수요 감축이 예상되며, 톤당 8 만 원 수준의 탄소세를 적용할 경우 약 14%, IMF 탄소비용을 적용할 경우 약 18%까지 확대되는 것으로 나타났다.

표 12 2030년 시나리오별 수요 추정 결과

시나리오	2030년 수요 추정치 (억 L)		기준 시나리오 대비 수요 감축률 (%)
	휘발유	경유	
기준 시나리오	129.6	46.2	-
유류세 인상	117.2	42.3	9%
탄소세 도입-ETS	115.6	41.9	10%
탄소세 도입-톤당 8만 원	109.9	40.4	14%
탄소세 도입-IMF 탄소비용	105.6	39.2	18%

주) 장기 가격탄력성을 적용한 결과이다.

2030 년 기준 유류세 인상 및 탄소가격 도입 시나리오에서 수송부문 온실가스 감축량은 약 3.7 백만~7.0 백만 tCO₂ 로 추정되었으며, 이는 기준 배출량 대비 약 9~18% 감축에 해당한다. 이러한 결과는 수송 연료 과세 수준을 조정하고 탄소비용을 반영하는 것만으로도 수송부문에서 상당한 감축 잠재량을 확보할 수 있음을 보여준다.

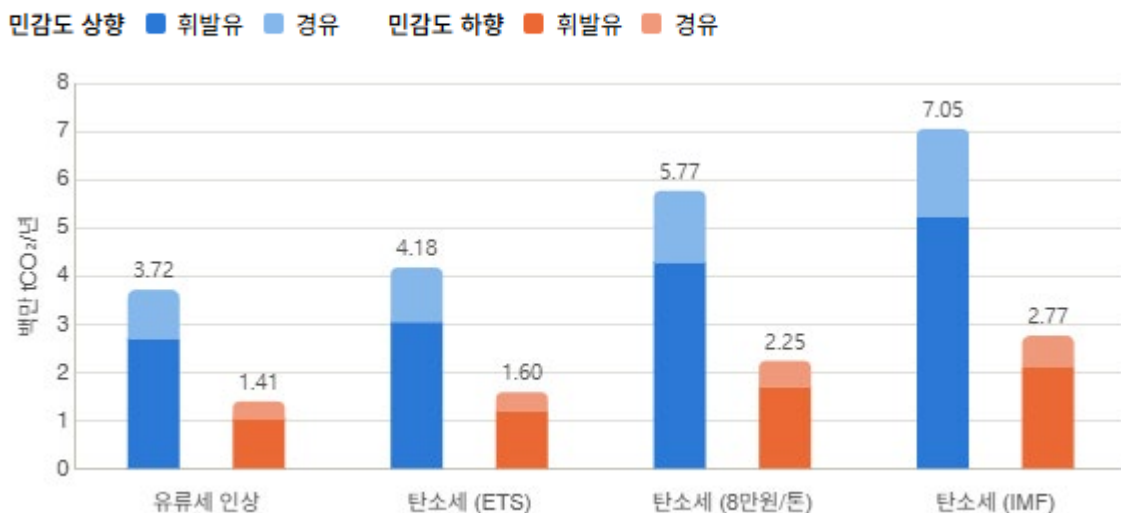
²³ 유류세 비중을 휘발유 50.5%에서 56.4%로 인상하고, 경유 38.4%에서 52.3%로 인상하는 시나리오이다.

²⁴ 톤당 8만 원 수준의 탄소세는 IMF(2019)가 지구 평균기온 상승을 2°C 이하로 제한하기 위해 주요 배출국들이 2030년까지 도입할 필요가 있다고 제시한 75달러/tCO₂ 수준의 탄소가격을 원화로 환산한 값이다.

이러한 결과는 단순히 세금을 올리면 수요가 줄어든다는 데에만 있지 않다. 수송부문은 전기차 보급, 충전 인프라 확충, 대중교통 개선 등 공급 측면의 정책만으로는 감축 속도를 충분히 높이기 어렵다. 연료가격에 탄소비용을 반영하는 것은 화석연료 차량 이용 비용을 현실화하고, 대체수단의 상대적 매력을 높이는 핵심 가격 신호로 기능한다. 따라서 유류세 인상과 탄소가격 도입은 보조적 수단이 아니라, 수송부문 전환을 유도하는 핵심 정책수단으로 볼 수 있다.

다만 위와 같은 결과는 장기 가격탄력성을 적용한 경우로, 소비자가 차량 교체, 전기차 전환, 이동수단 전환, 통행행태 변화 등 구조적 조정을 할 수 있다는 전제를 반영한다. 실제 정책 도입 초기에는 이러한 조정이 충분히 이루어지기 어려울 수 있으므로, 이를 고려하여 단기 가격탄력성을 적용한 보수적 민감도 분석도 함께 수행하였다. 그 결과, 2030년 수요 감축률은 약 4~7% 수준으로 나타났다. 이는 장기 탄력성 적용 결과보다는 낮지만, 소비자의 구조적 전환이 제한적인 상황에서도 가격 신호만으로 일정 수준의 수요 감축 효과가 발생할 수 있음을 의미한다.

따라서 본 분석의 미래 시나리오 결과는 단일한 예측값이라기보다, 정책 효과의 범위로 해석하는 것이 적절하다. 단기 탄력성을 적용한 4~7% 감축은 정책 도입 초기 또는 보수적 하한에 가까운 효과로, 장기 탄력성을 적용한 9~18% 감축은 차량 교체와 통행행태 변화가 누적될 경우 기대할 수 있는 중장기 효과로 볼 수 있다.



주) 기준 시나리오 대비 탄소 감축량을 의미하며, 민감도 상향은 장기 가격탄력성을, 민감도 하향은 단기 가격탄력성을 적용한 결과이다.

그림 14 2030년 세제 개편에 따른 추가 탄소 감축량

(2) 재정 효과

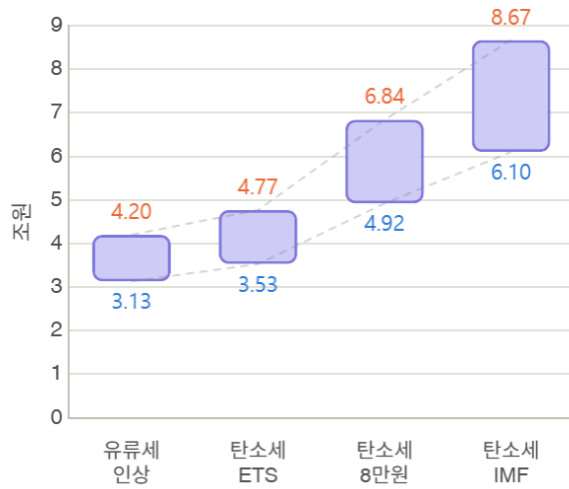
2030년 세제 개편은 온실가스 감축뿐 아니라 재정 측면에서도 중요한 효과를 가진다. 유류세 인상 및 탄소세 도입 시나리오에서 연간 세수 확대 규모는 세금 수준에 따라 약 3.1조~6.1조 원으로 추정되었다. 가격탄력성을 하향 적용한 민감도 분석에서도 수요 감소폭이 축소됨에 따라 순 세수가 오히려 더 증가하는 것으로 나타나, 세제 개편에 따른 재정 확대 효과의 방향성이 유지되었다. 이는 수송연료 세제 개편이 온실가스 감축뿐 아니라 탄소중립 전환 자원 확보에도 중요한 역할을 할 수 있음을 보여준다.

에너지 수입비용 절감 효과도 함께 발생한다. 세제 개편으로 휘발유와 경유 수요가 감소하고, 이 감소분이 원유 수입량 감소로 이어진다고 가정할 경우, 2030년 에너지 수입비용은 연간 약 1.2조~2.4조 원 절감될 수 있는 것으로 나타났다. 가격탄력성을 하향 적용한 경우에도 연간 약 0.5조~0.9조 원의 수입비용 절감 효과가 있을 것으로 추정되었다. 이는 수송연료 세제 개편이 기후정책일 뿐 아니라, 석유 수입 의존도를 낮추는 에너지 안보 정책으로도 기능할 수 있음을 시사한다.

결과적으로, 2030년 시나리오 분석은 수송 연료 세제 개편이 세 가지 측면에서 정책적 의미가 있음을 보여준다. 첫째, 유류세 인상과 탄소가격 반영은 휘발유·경유 수요를 직접적으로 낮추어 온실가스 감축에 기여한다. 둘째, 세수 확대를 통해 수송부문 전환을 위한 재정 기반을 확보할 수 있다. 셋째, 석유 수요 감소를 통해 에너지 수입비용을 절감하고 에너지 안보를 강화할 수 있다. 따라서 수송부문 탄소중립을 위해서는 유류세 정상화에 그치지 않고, 중장기적으로 주요국 수준의 유류세 체계와 명시적 탄소가격 부과 체계를 결합하는 방향으로 세제 개편을 추진할 필요가 있다.

● 민감도 상향 ● 민감도 하향

순 세수 변동



에너지 수입 절감액

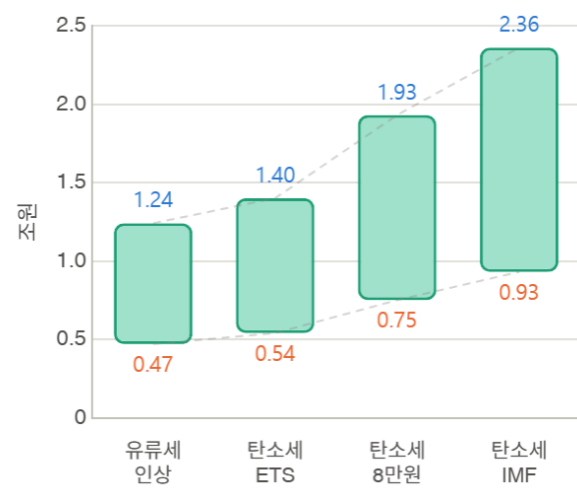


그림 15 2030년 세제 개편에 따른 재정 효과

5. 결론

1) 유류세 인하에서 가격 투명성과 시장 신호 회복으로 전환

국제유가 급등기에는 휘발유와 경유 가격이 가계 물가에 직접 영향을 미치기 때문에, 유류세 인하와 석유 최고가격제와 같은 가격 안정 정책은 단기적으로 소비자 부담을 완화하는 기능을 한다. 그러나 이러한 정책이 반복되거나 장기화될 경우, 수송연료 가격에 반영되어야 할 에너지 절약 신호와 탄소 감축 신호는 약화된다. 본 분석에서도 유류세 인하가 시행되지 않았다면 분석기간 동안 온실가스 배출을 누적 약 4.0 백만 tCO₂, 연평균 약 77 만 tCO₂ 줄일 수 있었던 것으로 나타났다. 이는 2018~2024 년 수송부문 실제 연평균 감축량인 약 22 만 tCO₂ eq 의 약 3.5 배에 해당한다. 즉, 유류세 정상화는 단순한 재정수입 회복 조치가 아니라, 수송연료 수요관리와 저탄소 전환을 유도하는 실질적인 감축 수단이 될 수 있다.

다만 가격 신호 회복은 세율 조정만으로 완성되지 않는다. 최근 정유사 담합 의혹과 국제유가 반영의 비대칭성 논란은 국내 석유제품 가격 형성 과정의 투명성을 높일 필요가 있음을 보여준다. 따라서 유류세 정상화와 함께 원유 도입가격, 국제 석유제품 가격, 환율, 정제마진, 유통마진 등 석유제품 가격을 구성하는 주요 요소가 소비자가격에 어떻게 반영되는지에 대한 정보 공개를 강화하고, 가격 조정 과정에 대한 시장 감시를 확대할 필요가 있다. 특히 국제 가격 상승분은 빠르게 반영되는 반면 하락분은 지연되어 반영되는 비대칭적 전가가 발생하지 않도록, 가격 산정 구조와 조정 주기에 대한 투명성을 높일 필요가 있다. 이는 유류세 정상화 과정에서 소비자 부담에 대한 불신을 줄이고, 석유제품 가격 안정의 공정성과 정책 수용성을 높이는 기반이 될 수 있다.

2) 교통·에너지·환경세를 탄소비용 반영 세제로 재설계

현행 수송 에너지 세제는 교통시설 자원 조달, 유종 간 상대가격 조정, 대기오염 저감 등을 중심으로 형성되어 왔으나, 탄소중립 시대의 수송부문 감축 목표를 체계적으로 반영하는 구조라고 보기는 어렵다. 교통·에너지·환경세는 환경개선특별회계와 기후대응기금으로 일부 배분되면서 환경세적 성격이 강화되었지만, 세율 자체가 연료별 탄소배출량, 대기오염비용, 에너지 안보 비용을 명시적으로 반영하도록 설계되어 있지는 않다. 따라서 향후 개편의 핵심은 단순한 목적세 유지나 폐지가 아니라, 수송연료 가격에 탄소비용과 환경비용을 어떻게 반영할 것인지에 두어야 한다.

해외사례도 이러한 방향을 뒷받침한다. 독일은 휘발유와 경유에 에너지세를 부과하는 동시에 국가배출권거래제(nEHS)를 적용하여 탄소비용을 별도로 반영하고 있으며, EU 역시 건물·도로수송 연료에 탄소가격을 부과하는 ETS2 시행을 앞두고 있다. 프랑스는 에너지 소비세에 탄소성분을 포함하는 방식으로 탄소 기반 에너지 과세를 시행하고 있다. 이는 수송연료 과세가 단순한 교통재원 조달 수단을 넘어, 연료의 탄소배출과 환경비용을 가격에 반영하는 방향으로 전환되고 있음을 보여준다. 우리나라 역시 교통·에너지·환경세의 개편 논의가 지속되어 왔으나, 단순한 개별소비세로의 전환에 그치지 않고 연료의 탄소성분을 리터당 종량세로 포함하거나, 배출권거래제를 도입하는 방안을 검토할 필요가 있다.

3) 추가 세수의 수송부문 전환재원화

수송연료 탄소가격 도입은 사회적 수용성 문제를 동반한다. 연료가격 상승은 저소득층, 생계형 운전자, 대중교통 인프라가 부족한 농어촌 주민 등에게 상대적으로 큰 부담을 줄 수 있다. 또한 경유의 경우 화물·버스 등 상용차 부문에서 유가보조금 제도가 운영되고 있어, 세율 인상이나 탄소가격 도입에도 가격 신호가 최종 이용자에게 온전히 전달되지 않는 한계가 있다. 이 경우 세제 개편의 감축 효과가 약화될 수 있으므로, 유가보조금 역시 단순 보전 방식에서 벗어나 연료 절감과 무공해차 전환을 유도하는 방식으로 개편될 필요가 있다. 따라서 세제 개편은 단순한 세율 인상이 아니라 취약계층 보완대책, 대중교통 투자, 화물·버스 부문의 무공해차 전환 지원, 유가보조금 개편과 함께 설계되어야 한다.

실제로 독일은 수송·건물부문 연료에 적용되는 배출권거래제(nEHS) 수입 전액을 기후전환기금(KTF, Climate and Transformation Fund)의 재원으로 납입하여 전기차 보급 및 충전 인프라 확대와 같은 에너지·기후정책 재원으로 활용하고 있다.²⁵ EU ETS2 역시 수입을 기후행동과 사회적 조치에 사용하도록 하며, 수입 일부는 취약가구와 영세기업, 취약 교통 이용자 등을 지원하기 위한 사회기후기금(Social Climate Fund)으로 활용되도록 설계되어 있다.²⁶ 이러한 사례는 탄소가격 도입의 핵심이 세수 확보 자체가 아니라, 확보된 재원을 전환과 사회적 보완에 다시 연결하는 데 있음을 보여준다.

²⁵ Umweltbundesamt. (2026.01.07). Emissions trading: €21 billion channeled into the Climate and Transformation Fund. <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/emissions-trading-eu21-billion-channeled-into-the> (최종검색일: 2026.08.13)

²⁶ European Commission. ETS2: Buildings, road transport and additional sectors, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en (최종검색일: 2026.08.13)

우리나라에서도 유류세 정상화와 탄소가격 도입으로 확보되는 추가 세수를 일반재정으로 흡수하기보다, 기후대응기금 등 수송부문 전환재원으로 배분되는 비중을 높일 필요가 있다. 해당 재원은 대중교통 확충, 전기차·충전 인프라 보급, 교통취약지역 이동권 보장 등에 재투자되어야 한다. 동시에 경유 유가보조금과 같이 화석연료 소비를 보전하는 기존 재정지원은 단계적으로 물류 효율화와 무공해 화물차·버스 전환을 지원하는 방식으로 개편할 필요가 있다. 결국 수송 에너지 세제 개편의 핵심은 증세가 아니라, 가격 신호 회복과 세수 환류를 결합한 탄소중립형 조세·재정 패키지를 구축하는 데 있다.

참고문헌

[문헌자료]

- BMW. (2026). Energiekostenvergleich für Personenkraftwagen in €/100 km.
- BNEF. (2025). EU ETS II Pricing Scenarios Balancing Cuts and Costs.
- European Commission. (2021). Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE restructuring the Union framework for the taxation of energy products and electricity (recast), ANNEX I.
- Finansdepartementet. (2024a). Beräkningskonventioner 2025. Regeringskansliet.
- Finansdepartementet. (2024b). Sänkt skatt på bensin och diesel 2025.
- Finnish Tax Administration. (2026). *Tax rates on liquid fuels*.
- IMF. (2019). Fiscal monitor: How to mitigate climate change.
- IMF. (2025). Underpriced and overused: Fossil fuel subsidies data 2025 update.
- Labandeira, X., Labeaga, J. M., & López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand. *Energy Policy*, 102, 549 - 568.
- Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique. (2025). Guide 2025 sur la fiscalité des énergies.
- Ministry of the Environment, Japan. (2017). Greening of whole tax system and carbon tax in Japan.
- OECD. (2017). OECD environmental performance reviews: Korea 2017. OECD Publishing.
- Office of the Revenue Commissioners. (2026). Excise duty rates: Energy products and electricity taxes.
- 강만옥, 강광규, 조정환. (2011). 탄소세 도입 및 에너지세제 개편방안 연구 (녹색성장연구 2011-07). 한국환경정책평가연구원.
- 관계부처합동. (2026). 고유가 상황의 국민 안전과 편의를 위한 출퇴근 대중교통 혼잡완화 종합대책.
- 국토개발연구원. (1996). 제3차 국토종합개발계획 수정계획(안).
- 국회예산정책처. (2025). 기후위기 대응 조세정책 현황과 과제.
- 국회예산정책처. (2026). 2026 대한민국 조세.
- 국회입법조사처. (2021). 교통·에너지·환경세 일몰연장의 쟁점과 시사점.
- 그린피스, 녹색교통운동, 녹색에너지전략연구소, 플랜 1.5. (2026). 유류세 인하에서 탈내연 기관 선언까지: 이재명 정부 1년 수송정책 점검.
- 통계청. (2023). [보도자료] 2022년 기준 소비자물가지수 가중치 개편 결과.
- 환경부. (2025). [보도자료] 2024년도 국가 온실가스 잠정배출량 6억 9,158만톤.

[인터넷자료]

- CPI 소비자물가지수, <https://mods.go.kr/cpi/> (최종검색일: 2026.07.22)
- European Commission. ETS2: Buildings, road transport and additional sectors. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en (최종검색일: 2026.08.13)
- European Commission. Revision of the Energy Taxation Directive, https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/excise-duties/revision-energy-taxation-directive_en (최종검색일: 2026.02.23)
- European Commission. Weekly Oil Bulletin, https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/weekly-oil-bulletin_en#price-developments (최종검색일: 2026.02.23)
- Opinet. 주간공급가격, <https://www.opinet.co.kr/user/dopdavcow/dopAvcowSelect.do> (최종검색일: 2026.07.08)
- Opinet. 평균판매가격, <https://www.opinet.co.kr/user/dopavsel/dopAvselSelect.do> (최종검색일: 2026.07.08)
- Polarstern. (2026). CO2-Steuer: Was auf Verbraucher bei Heizöl, Gas, Benzin & Co. zukommt, <https://www.polarstern-energie.de/magazin/artikel/co2-bepreisung-nach-heizsystem/> (최종검색일: 2026.03.09)
- Statistics Bureau of Japan. Consumer Price Index (2025-base), <https://www.stat.go.jp/data/cpi/2025/kaisetsu/index.html#p5> (최종검색일: 2026.07.22)
- Statistisches Bundesamt. Consumer price index for Germany: Weighting pattern for base year 2020, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Methoden/Downloads/waegungsschema-2020.html> (최종검색일: 2026.07.22)
- U.S. Bureau of Labor Statistics. Relative importance and weight information for the Consumer Price Indexes, <https://www.bls.gov/cpi/tables/relative-importance/> (최종검색일: 2026.07.22)
- Umweltbundesamt. (2026.01.07). Emissions trading: €21 billion channeled into the Climate and Transformation Fund. <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/emissions-trading-eu21-billion-channeled-into-the> (최종검색일: 2026.08.13)
- 국세통계포털. 교통·에너지·환경세 신고 현황, <https://tasis.nts.go.kr/websquare/websquare.html?w2xPath=/cm/index.xml> (최종검색일: 2026.08.07)
- 배출권시장정보플랫폼. 시세조회, <https://ets.krx.co.kr/contents/ETS/03/03010000/ETS03010000.jsp> (최종검색일: 2026.06.29)
- 석유관리원. 2025년 석유정보 현황, <https://www.kpetro.or.kr/lay1/bbs/S1T602C60>

5/A/235/view.do? article_seq=14405&cpage=&rows=&condition=&keyword=
(최종검색일: 2026.06.16)

- 연합뉴스. (2021.11.11). 내일부터 유류세 20% 인하...휘발유 ㄹ 당 164원·경유 116원, <https://www.yna.co.kr/view/AKR202111101700000002> (최종검색일: 2026.07.08)
- 에너지경제연구원. 에너지통계월보(2026.3), <https://kesis.keei.re.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=0013> (최종검색일: 2026.06.11)

부록 1. 유류세 전가율 추정 방법

유류세 변동분은 정유사 반출 단계에서 적용되지만, 주유소 판매가격에는 기존 재고 소진, 유통단계 가격 조정 및 주유소별 가격 결정 시점에 따라 1~2 주의 시차를 두고 반영되는 경향이 있다.²⁷ 이에 본 분석에서는 유류세 변동이 소비자가격에 즉시 반영된다고 가정하지 않고, 유류세 및 정유사 세전 공급가격의 t 시점 값이 1 주 후 소비자가격에 미치는 영향을 추정하였다.

추정식은 다음과 같다. 정유사 세전 공급가격은 국제유가, 환율, 정제마진 및 국내 제품 수급 등 공급단계 가격 변동을 통제하기 위한 변수로 투입하였다.

$$P_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_i Tax_{i,t} + \gamma_i Supply_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

여기서 $P_{i,t+1}$ 는 연료 i 의 1주 후 소비자가격, $Tax_{i,t}$ 는 t 시점의 유류세 수준, $Supply_{i,t}$ 는 t 시점의 정유사 세전 공급가격을 의미한다.

회귀식에서 유류세 수준의 계수는 유류세 1 원/L 변화에 따른 1 주 후 소비자가격 변화폭을 의미하므로, 본 분석에서는 이를 유류세의 소비자가격 전가율로 해석하였다. 분석 결과, 유류세 수준의 계수는 휘발유 0.7353, 경유 0.7687 으로 추정되었으며, 이는 관측기간 동안 유류세 변동분의 평균 소비자가격 전가율이 각각 73.53%, 76.87%였음을 의미한다. 즉, 본 분석에서는 과거 유류세 변동 효과를 산정할 때 전액 전가를 가정하지 않고, 회귀분석을 통해 추정한 전가율을 적용하였다.

²⁷ 연합뉴스. (2021.11.11). 내일부터 유류세 20% 인하...휘발유 ㄹ당 164원·경유 116원, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20211110170000002> (최종검색일: 2026.07.08)