

2021
11. 15

KRIHS POLICY BRIEF
No. 841

발행처 국토연구원
발행인 강현수
www.krihs.re.kr



국토정책 Brief

KRIHS POLICY BRIEF

미래 여건 변화에 따른 지속가능한 교통세 개편방향



주요내용

- 1 목적세인 교통세를 주재원으로 하여 지속적인 도로시설 확충을 해왔으나, 최근 내연차의 연비개선 등 기술적 진보 및 친환경차의 보급 확산에 따라 기존 화석연료 기반의 교통세 세수 감소가 전망되어 이에 대비한 제도개편 필요성이 부각
- 2 장래 도로 부문 자원 확충을 위한 정책대안으로 교통세 탄력세율의 조정, 교통세 교통회계 전입률 조정 등의 수단들의 병행 시행을 고려하는 경우 최대 2031~2038년 까지 재원확보가 가능할 것으로 보임
- 다만 친환경차량의 장기적인 보급 확산에 따라 시기 차이가 있을 수 있으나 교통세 기반의 재원확보는 장기적으로 어려움이 존재할 것으로 예상됨
- 3 주행거리 기반 교통세 도입에 대해 인식조사를 수행한 결과, 응답자의 과반수 이상이 새로운 과세체계 도입에 대해 선호하여 제도개선 검토 필요성을 확인했으나, 단계적 도입 및 친환경차 보급확산 저해 최소화 등 다양한 정책적 고려가 필요

정책방안

- 1 주행거리 기반 교통세의 새로운 과세체계를 구체화하기 위해서 적정 세율, 주행거리 자료 수집체계, 맞춤형 홍보전략 마련, 인센티브 지급방안 등 정책과제에 대한 다양한 검토가 필요
- 2 계층별 수용성을 고려하여 단계적 도입을 위한 중장기적인 로드맵 마련 필요
- 3 친환경차량의 보급 확산에 따른 세수 감소에 대비한 새로운 제도 개편방안을 모색하되, 차종을 구분하지 않고 적용할 수 있는 주행거리 기반의 교통세를 도입하기 이전에 차량 유지등록세 방식의 목적세 도입 등 다양한 과도기적인 대안적 정책과제가 검토될 수 있을 것임
- 4 기타 대안으로 노후 도로인프라 및 유지관리 부문에 민자유치 활성화, 수익자부담 원칙의 강화, 재원배분의 재구조화, 국세 및 지방세 비중의 유연화 및 국가균형발전 회계상 포괄보조사업의 신규사업 등이 고려될 수 있음

고용석 연구위원
김준기 도로정책연구센터장
임현섭 연구원

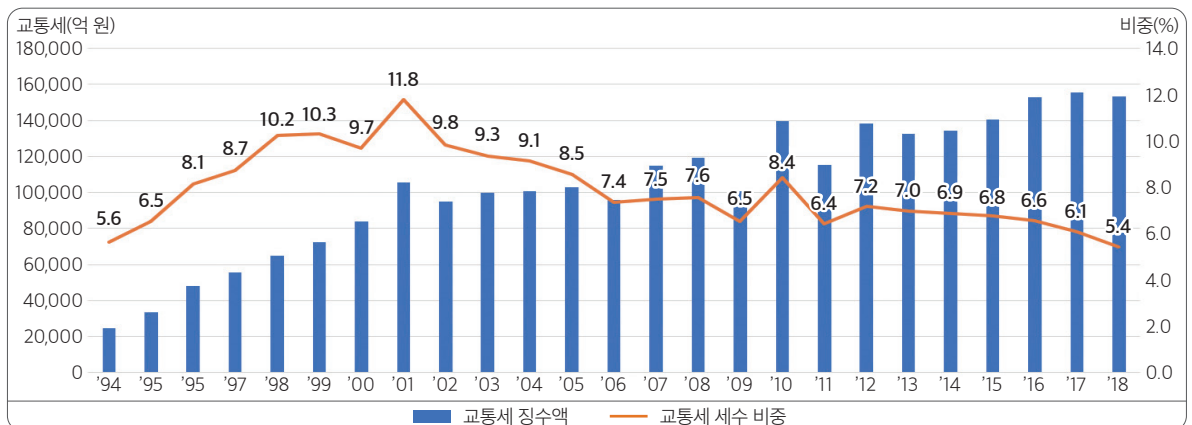
1

장래 도로 부문 투자재원 추정

현행 교통세는 화석연료 사용량 기반의 세수체계로 인해 연비개선 및 친환경차 도입에 따라 세수 감소가 예상되고 있으며, 특히 친환경차에 대한 과세체계의 부재로 말미암아 차종 간 형평성 논란 등의 우려가 제기되고 있음

- 미래 여건 변화에 따른 교통세 세수의 변화 등 영향 관계를 고려한 지속가능한 교통 부문 자원조달체계에 대한 종합적인 검토가 필요
- 일반적으로 교통세는 자동차 운행단계에서 부과하는 유류세의 일종으로 교통·에너지·환경세를 의미하며, 교통·에너지·환경세의 73%는 교통시설특별회계로 전입되고, 나머지 25%는 환경특별회계, 2%는 균형발전특별회계로 전입됨
- 교통세는 전체 세수 대비 비중이 2001년 11.8%를 최고점으로 2018년 기준 현재 5.4% 수준까지 감소해 지속적으로 감소 추세를 보이고 있음

그림 1 교통·에너지·환경세 추이 및 전체 세수 대비 비중

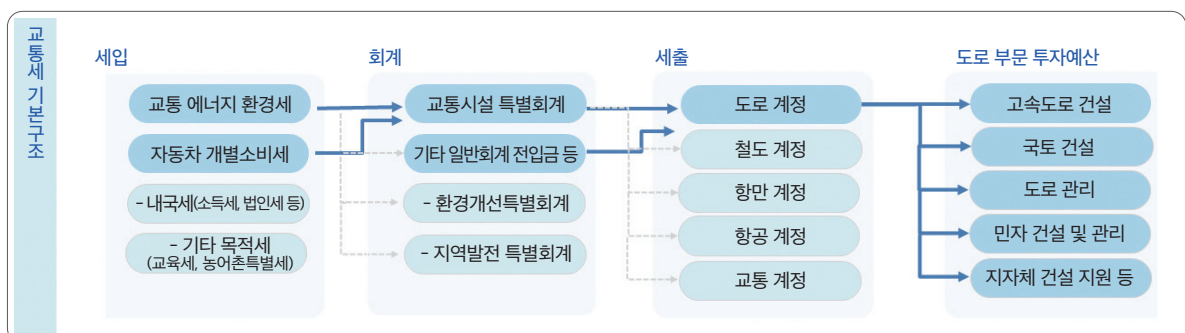


출처: 고용석 외 2020, 39 (원자료는 KOSIS, 2020. http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=133&tblId=TX_13301_A075&conn_path=13 [2020년 6월 26일 검색] 재구성하여 저자 작성).

교통 부문 중 도로 부문 투자 예산은 주로 교통시설특별회계의 도로계정을 통해 이뤄지고 있으며 내연기관 차량의 연료소비량에 따라 부과되는 교통·에너지·환경세를 주요 자원 기반으로 두고 있음

- 교통세와 관련해서는 한시법으로 규정되어 2022년 일몰 폐지 예정이며, 특히 차종 간 형평성 등 세제의 제도적 형평성에 대한 문제 제기, 각 부문 간 배분 비율에 대한 이슈 등 다양한 제도개선과 관련된 이슈들이 부각되고 있음

그림 2 교통세의 주요 세입 세출 구조

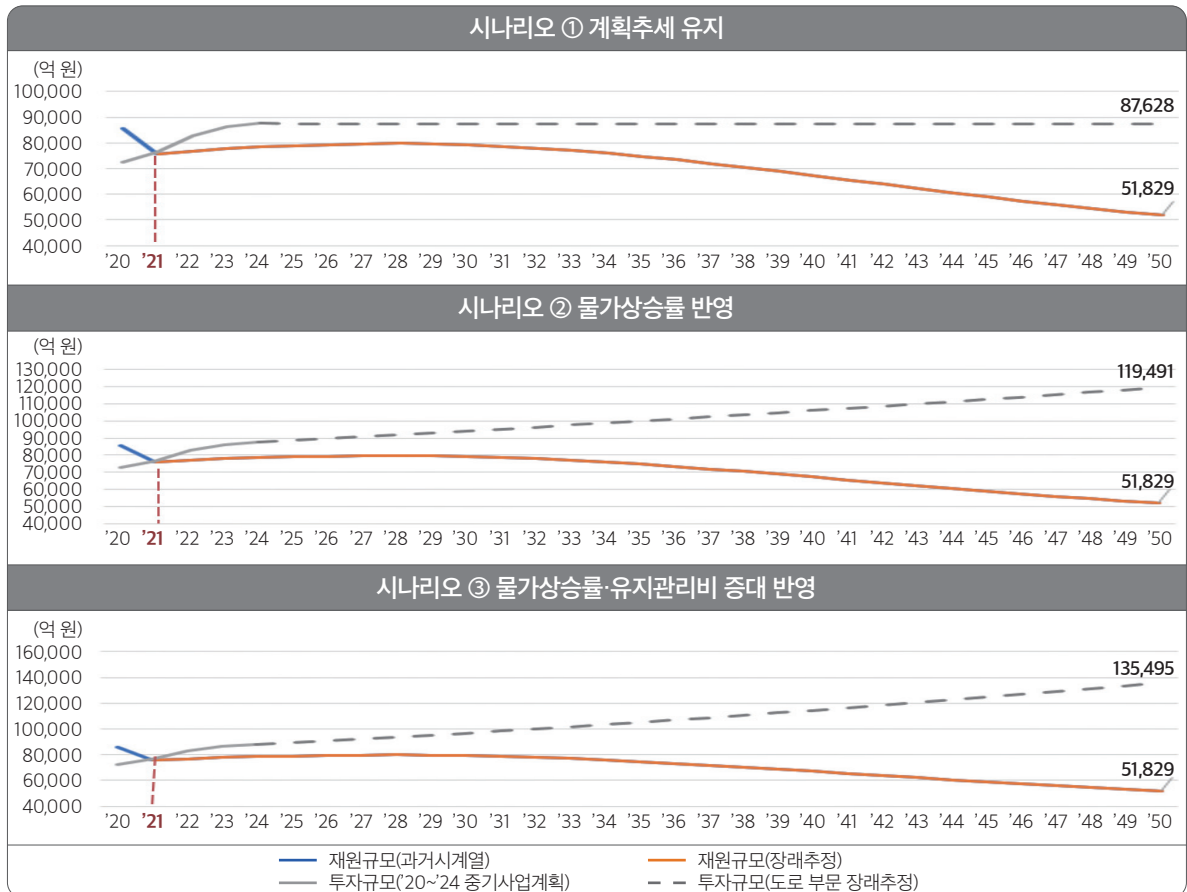


출처: 고용석 외 2020, 50.

장래 세입에 영향을 미치는 주요 영향요인으로 친환경차 점유율, 교통세 적용세율 변화, 교통세의 교통회계 전입률, 교통회계의 도로계정 배분율, 차량 평균 교체주기를 고려했으나 이외에 차량연비, 평균주행거리, 배출가스 등급제, 차량 배터리 가격 등의 다양한 요인이 존재할 것으로 예상됨

- 도로 부문 투자소요가 정부의 재정 투자 의지 및 계획에 크게 의존하는 점을 고려하여 정부의 장래 도로투자 재원 규모를 참고한 추정치와 부문별 변동률에 대한 가정을 기반으로 시나리오를 설정하고 이를 검토했을 때, 2021년 이후 시나리오와 관계없이 현 수준의 도로계정 재원 대비 높은 소요를 나타냈음

그림 3 장래 도로 부문 재원 및 투자 규모 추정



출처: 고용석 외 2020, 73.

재원확보를 위한 정책대안 시나리오 분석 결과, 단일 정책 시행으로는 장기적인 재원확보에 어려움이 존재하는데, 현 제도상의 방안들을 병행하여 반영한다면 최대 2031~2038년까지 재원확보가 가능할 것으로 보임

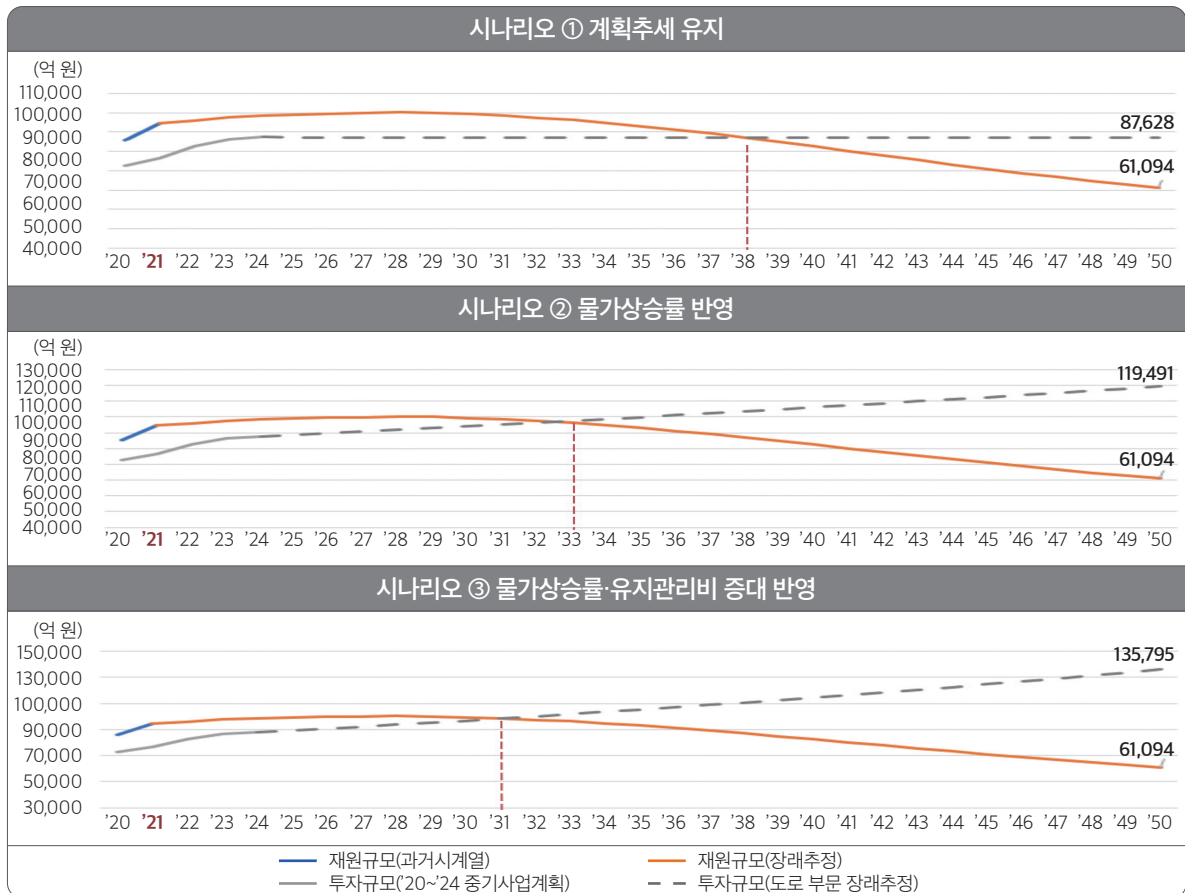
- 장래 도로 부문 재원 확충을 위한 정책대안으로 교통세 탄력세율의 조정, 교통세 교통회계 전입률 조정, 교통회계 도로계정 배분율 조정, 상기 정책대안들의 병행 시행을 고려함
- 친환경차량의 장기적인 보급 확산에 따라 시기 차이가 있을 수 있으나 교통세 기반의 재원확보는 장기적으로 어려움이 존재할 것으로 예상됨

표 1 정책대안별 도로 부문 재원 부족 시작 시점

구분	시나리오	정책대안별 재원 부족 시작 시점				
		a.현행 유지	b.교통세 증액	c.교통세 교통회계 전입률 조정	d.교통회계 도로계정 배분율 조정	e. (b+c+d)
세출 영향	I. 현 계획유지	2021년	2030년	2022년	2022년	2038년
	II. 물가상승률 일괄 반영	2021년	2023년	2022년	2022년	2033년
	III. 물가상승률, 유지관리비 증가	2021년	2023년	2022년	2022년	2031년

주 1: a. 현행 유지, b. 휘발유: 492원/L→590원/L, 경유: 349원/L→419원/L, c. 교통세 교통회계 전입률을 기존 수준인 80% 조정, d. 교통회계 도로계정 배분율 49% 조정, e. b·c·d 대안 병행 반영, I. 2024년 재정규모 소요 기준(2020~2024 재정운용계획 기준).
주 2: II. 최근 5개년(2015~2019년)의 연평균 평균 소비자 물가지수 상승분을 반영(1.2%), III. 유지관리비의 경우 물가상승률의 2배 가정(2.4%).
출처: 고용석 외 2020, 80.

그림 4 정책 병행 조정 시 도로 부문 자원 및 투자 규모 추정



출처: 고용석 외 2020, 78-79.

2

주행거리 기반 교통세 해외 사례 및 인식조사

자동차 주행거리세(Vehicle Miles Traveled Tax: VMT Tax)는 차량에 부과하는 세금을 일정 기간 동안에 해당 차량이 운행된 거리에 비례하여 책정하는 방식을 의미함(Paz A. et al. 2014)

- 해당 정책은 빠르게 변화해가는 교통 분야의 기술과 행태로 인해 발생하는 교통 분야의 유의미한 세입 감소를 보전하고자 함
- 교통세의 큰 축을 담당하는 연료세(fuel tax)는 ① 가솔린과 디젤 차량의 시장 점유율 하락, ② 차량 기술의 발전, ③ 화석연료를 사용하지 않는 수소·전기차 비중은 가파른 상승 등으로 인해 연료세 징수에 큰 어려움을 겪고 있음(McMullen et al. 2010)
- 세수 감소를 만회하기 위해 추진하는 연료세 인상 정책의 입법 및 추진 과정에서 발생하는 충돌을 최소화할 수도 있을 것임. '주행거리의 감소 = 세금 감면'이라는 인식을 통해 불필요한 통행의 감소가 예상되며 이로 인해 파생되는 교통혼잡 완화, 환경오염 개선 등의 효과를 기대할 수 있음

미국은 오리건주, 캘리포니아주, 워싱턴주 등 지역에서 주행세 도입 관련 다양한 시범사업 및 관련 연구가 진행 중이고 유럽의 여러 국가와 뉴질랜드 등에서 트럭 등의 중차량을 대상으로 한 주행거리 기반의 세금부과 도입 및 적용이 시행되고 있음

- 오리건주 교통국 발표에 따르면 주행세 도입으로 인해 향후 10년간 3억 4천만 달러의 조세 수입 증가가 예상됐음(OREGON.GOV 2020)

- 캘리포니아주 교통국은 2016년 주행세 도입과 관련된 연구를 10개월간 수행했고 주행거리당 1.8센트의 주행세를 책정했으며 최소한의 개인정보 자료를 토대로 주행세를 부과하는 시스템을 구축하고 있음(California State Transportation Agency 2017)
- 워싱턴주 교통위원회(Washington State Transportation Commission: WSTC)는 2020년 주행세 도입과 관련하여 주행세(Road Usage Charging: RUC) 도입 및 정착을 위한 단계별 추진방안을 세부적으로 제시하고 있으며, 특히 도입 이후, 사회적 형평성 측면에서 저소득층, 교외 거주자, 취약계층 등에 대한 특별 관리가 필요함을 지적하고 있음(Washington State Transportation Commission 2020)
- 스위스는 2001년 트럭과 같은 중차량에 대해 별도의 세금을 부과하는 정책(Heavy Vehicle Fee: HVF)을 도입하고 있고 독일은 트럭 등 중차량을 대상으로 GPS 장치 부착을 통해 7.5톤 이상 트럭을 대상으로 연간 고속도로 주행거리 1만 2,174km 이상, 또는 연간 4차선 이상 간선도로 주행거리가 2,300km 이상일 경우 별도의 세금을 부과하는 방식을 채택했음(Kirk et al. 2016)

표 2 유럽 및 뉴질랜드 상업용 차량에 대한 주행세 부과 사례(화폐 기준연도는 2017년)

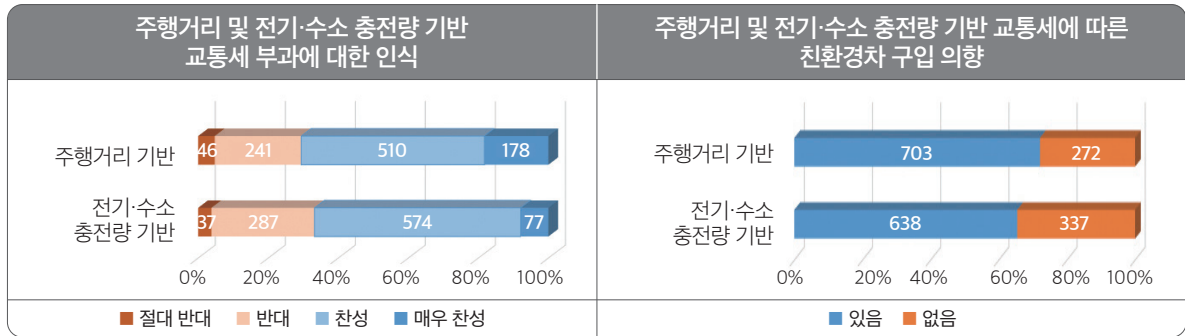
국가	부과 대상차량 중량 (최소값)	요금(센트/마일) 및 산정기준	리포팅 방식	도로범위	재정수입 (10억 달러)	위반율 (% 추정치)	참고
독일	7.5톤	19-54, (중량, 차축 수, 대기오염물질 배출량)	국내차량 Onboard 장치, 해외차량 Self-reporting	아우토반	6.1	2	갠트리의 단속카메라를 활용한 위반단속
오스트리아	3.5톤	37-92, (차축 수, 대기오염물질 배출량, 운행시간대)	트랜스폰더 (갠트리)	고속도로, 일부 국도	1.8	-	-
스위스	3.5톤	41-106, (중량, 대기오염물질 배출량)	국내차량 Onboard 장치, 해외차량 Self-reporting	전체 도로	1.3	-	운전자가 직접 주행거리와 시간을 다운로드 받아 전송
뉴질랜드	3.5톤	8-95, (중량, 차량 형태)	전자기록장치, 주행거리 기록된 서류	전체 도로	1.1	5	전자기록장치 이용률 40%
러시아	12톤	12, (단일요금)	Onboard 장치 혹은 사전지불	국도	0.9	-	갠트리와 이동형 단속 시스템을 활용한 위반단속
체코	3.5톤	10-146, (차축 수, 대기오염물질 배출량, 운행구간 및 시간대)	트랜스폰더 (갠트리)	주요 간선도로	0.8	-	갠트리와 이동형 단속장비를 활용한 위반단속

출처: 고용석 외 2020, 100 (원자료는 CBO 2019, 32).

주행거리 기반 교통세 도입에 대한 인식조사에서 응답자의 과반수 이상이 주행거리 기반 교통세(찬성:반대=71:29)와 충전량에 따라 교통세를 부과하는 방식(찬성:반대=67:33)에 대해 찬성하는 것으로 나타나 새로운 제도 도입에 대한 선호 경향을 확인함(국토연구원 2020)

- 모든 차량에 부과하는 것에 찬성하는 주요 이유로는 ‘차종에 상관없이 주행한 거리만큼 세금을 부과하는 게 공정하다’와 ‘친환경차도 도로의 건설 및 유지관리를 위한 각종 세금을 부과해야 한다’ 등으로 주로 응답했음
- 현재 친환경차(플러그인 하이브리드, 전기차, 수소차)를 소유한 설문 응답자만을 대상으로 살펴보면 찬성 비율은 9~26%p 감소하는 것으로 나타나 새로운 교통세를 전면적으로 도입하는 것보다는 단계적으로 도입하는 접근이 필요함
- 특히 새로운 교통세를 설계할 때에는 친환경차의 보급 확산을 저해하지 않도록 정책적 고려가 필요함
- 해당 조사는 만 20세 이상의 국민을 대상으로 2020년 9월 21일~10월 9일까지 약 2주간 온라인으로 설문조사를 수행하여 975개의 유효 샘플을 확보함

그림 5 주행거리 및 전기·수소 충전량 기반 교통세 부과에 대한 인식조사 결과

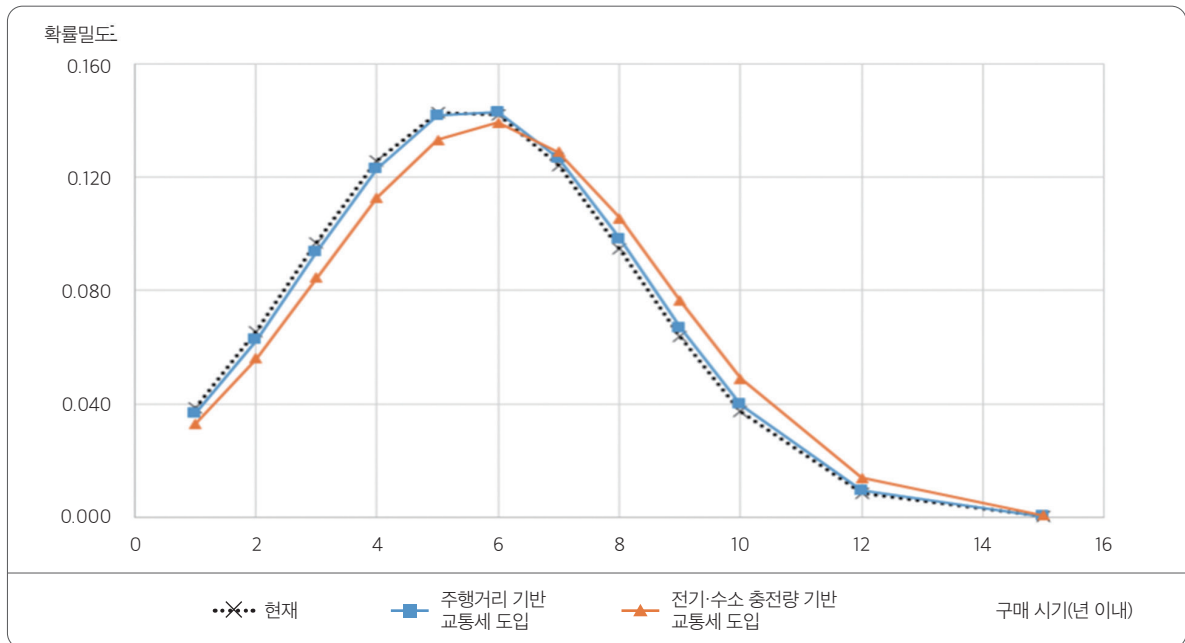


출처: 고용석 외 2020, 106; 109.

새로운 교통세 도입이 친환경차(플러그인 하이브리드차, 전기차, 수소차) 구매에 미치는 영향을 살펴보기 위해 향후 몇 년 이내에 구매할 의향이 있는지 조사했을 때, 새로운 교통세 도입이 친환경차 구매 시기에는 통계적으로는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났음

- 주행거리 기반 또는 전기·수소 충전량 기반의 교통세를 도입하지 않는 현재의 교통체계에서는 평균 5.47년 이내에 친환경차를 구입할 의사가 있는 것으로 나타났으며, 주행거리 기반의 교통세에서는 5.57년, 전기·수소 충전량 기반의 교통세에서는 5.86년으로 나타남

그림 6 주행거리 기반 및 전기·수소 충전량 기반 교통세에 따른 친환경차 구입 시기



출처: 고용석 외 2020, 110.

주행거리 기반 교통세 도입에 대한 주요 찬성 이유로는 '과세 부과의 공정성 강화'에 해당하는 의견들이 높은 비중을 차지했고, 반대 이유로는 '현행 도로건설 및 유지비의 재원은 기납부 세원으로 충당해야 한다'는 의견과 '연비가 좋은 차의 구입 이점이 감소한다'는 의견이 높은 비중을 차지했음

- (찬성 이유) '차종에 상관없이 내가 차량을 주행한 만큼만 세금을 부담하는 것이 공정'(30.8%), '친환경차(전기차·수소차)도 도로의 건설 및 유지관리를 위해 세금을 부담'(19.2%)
- (반대 이유) '도로의 건설 및 유지관리는 이미 납부한 세금으로 충당해야 함'(21.8%), '연비가 좋은 차를 사는 이점이 떨어짐'(21.5%)

표 3 주행거리 기반의 교통세 부과에 대한 찬성·반대 이유

구분	내용	응답자	비율
찬성 이유	친환경차(전기차·수소차)도 도로의 건설 및 유지관리를 위해 세금을 부담해야 한다	267	19.2%
	차중에 상관없이 내가 차량을 주행한 만큼만 세금을 부담하는 것이 공정하다	427	30.8%
	현재 수준의 도로교통 서비스를 유지하기 위해서는 새로운 세입을 발굴할 필요가 있다	130	9.4%
	차량의 이용을 억제함으로써 교통혼잡 완화, 교통사고 감소 등에 좋을 것 같다	237	17.1%
	나는 연간 주행거리가 짧아 세금을 지금보다 적게 낼 것 같다	178	12.8%
	내가 소유한 차량의 연비가 좋지 않아 세금을 지금보다 적게 낼 것 같다	45	3.2%
	친환경차에도 세금이 부과되면 지금보다는 유가에 붙는 세금이 줄어들 수 있어 유류비가 절약될 것 같다	104	7.5%
반대 이유	운행 주행거리를 파악하는 과정에서 나의 정보가 유출될 수 있는 것이 염려된다	66	10.4%
	연비가 좋은 차를 사는 이점이 떨어진다	136	21.5%
	정부는 이미 도로 부문에 돈을 많이 쓰고 있다	58	9.2%
	도로의 건설 및 유지관리는 이미 납부한 세금으로 충당해야 한다	138	21.8%
	나는 연간 주행거리가 길어 세금을 지금보다 많이 낼 것 같다	79	12.5%
	내가 소유한 차량은 연비가 좋아 세금을 지금보다 많이 낼 것 같다	56	8.9%
	나는 주로 고속도로를 이용해서 이미 통행료를 지불하고 있기 때문에 이중부과 소지가 있을 것 같다	99	15.7%

출처: 고용석 외 2020, 107의 표 재구성.

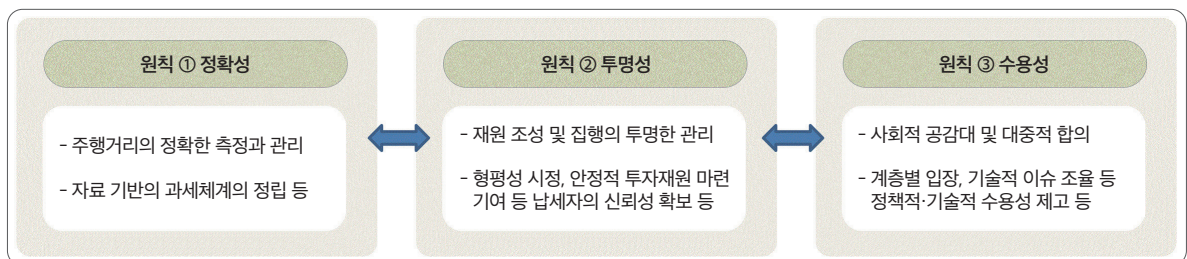
3

도로투자 재원조달을 위한 정책방안

새로운 제도의 성공적 도입을 위해서는 몇 가지 원칙을 가지고 제도의 설계 및 추진이 필요함

- (정확성) 부과방식의 특성상 개별 차량의 주행거리에 대한 정확한 측정과 관리가 중요
- (투명성) 새로운 과세체계에 대해 세금 부담자의 신뢰성을 확보하기 위한 투명한 제도의 설계 및 관리 필요
- (수용성) 사회적 공감대 확산과 대중적 합의가 매우 중요하므로 계층별 입장의 조율 및 기술적 이슈의 해결 등 정책적·기술적 수용성 제고 노력 필요

그림 7 주행거리 기반 교통세 도입의 기본원칙



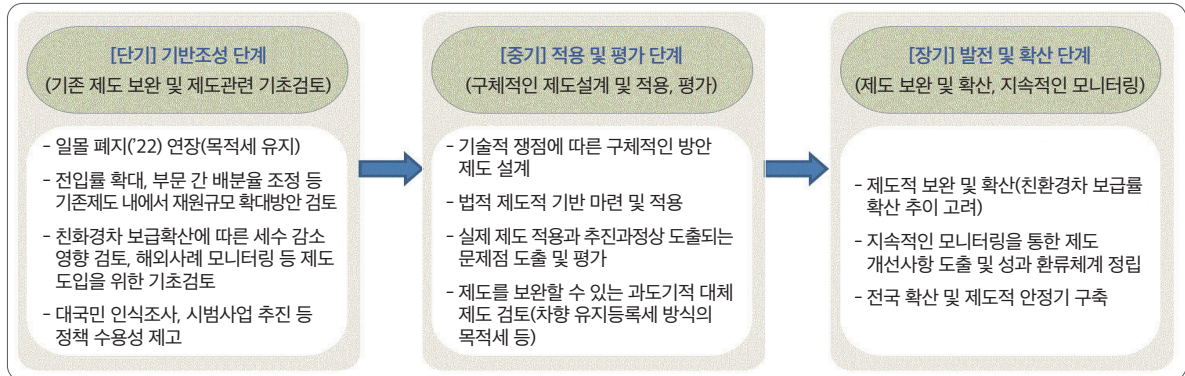
출처: 고용석 외 2020, 122.

주행거리 기반 교통세의 국내 도입을 위해서는 적정 세율 책정, 통계에 기반한 정확한 정보 전달, 정확한 주행거리 자료 수집, 참여 유도를 위한 인센티브 지급방안 마련 등 다양한 고려사항이 필요함

- 또한 주행거리 기반의 교통세는 단기적으로 도입을 추진하기보다는 중장기적인 로드맵을 가지고 추진될 필요가 있음
 - 우선 2022년 일몰 폐지 예정인 목적세 기반의 교통세를 한시적으로 연장하여 안정적 투자재원체계의 제도적 기반을 확보할 필요가 있음
 - 도로 부문의 재원 규모를 확대할 수 있는 방안인 교통세 전입률 및 도로계정 배분을 확대 등을 결합하여 시행하는 것이 필요

친환경차량의 보급 확산에 따른 세수 감소에 대비한 새로운 제도 개편방안을 모색하되, 차종을 구분하지 않고 적용할 수 있는 주행거리 기반의 교통세를 도입하기 이전에 차량 유지등록세 방식의 목적세 도입 등 다양한 과도기적인 대안적 정책과제가 검토될 수 있을 것임

그림 8 주행거리 기반 교통세 도입의 중장기 로드맵 예시



출처: 고용석 외 2020, 125.

도로투자 자원조달을 위한 다른 정책적 접근으로 노후 도로인프라 및 유지관리 부문에의 민자유치 활성화, 수익자부담원칙의 강화, 자원배분의 재구조화, 국제 및 지방세 비중의 유연화 및 국가균형발전특별회계상 포괄보조사업의 신규사업 등이 고려될 수 있음

- 주행거리 기반의 교통세 개편과 유료도로 통행료체계의 정합성 제고를 위해 현행 기본요금과 주행요금으로 구성된 이부요금제의 요금체계에서 주행거리에 따른 통행료 부과체계인 거리비례제로의 개편도 중장기적으로 고려할 필요
- 또한 시설개량 사업의 적재적소 투자를 위해 도로성능지수 개발 등 객관적이고 과학적인 투자 근거를 마련하여 투자의 효율성을 제고할 필요가 있으며 종합적인 도로관리사업이 추진되도록 사업체계에 대한 검토도 병행해야 할 것임
- 특히 교량·터널 등 도로 구조물의 노후화는 시설 안정성을 급격히 훼손하여 통행 안전을 위협하므로 시설 노후도에 대한 지속적이고 정확한 실태진단 및 모니터링 실시, 노후도가 심각한 시설물에 한해서는 국비를 적극적으로 투자하는 지원 근거 마련 등 제도적 보완이 필요함

참고문헌

- 국토연구원. 2020. 교통세에 대한 인식조사. 전국 만 20세 이상 국민 대상. 2020.9.21.-10.9. 온라인 설문조사.
- California Department of Transportation(Caltrans). 2020. <https://calsta.ca.gov/> (2020년 6월 30일 검색).
- CBO(Congressional Budget Office), 2019, Issues and options for a tax on vehicle miles traveled by commercial trucks. Washington D.C.: CBO.
- Kirk, Robert S. and Marc, L. 2016. Mileage-Based Road User Charges. Congressional Research Service.
- KOSIS. 2020. 연도별·세목별 세수 실적(1981년~). http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=133&tblId=TX_13301_A075&conn_pah=I3 (2020년 6월 26일 검색).
- McMullen, B. S., Zhang, L. and Nakahara, K., 2010, Distributiounal impcats of changing from a gasoline tax to a vehicle tax to a vehicle-mile tax for light vehicles: A case study of Oregon, *Transport Policy* 17, no.6: 359-366.
- OREGON.GOV. 2020. <https://www.oregon.gov/odot/programs/pages/index.aspx> (2020년 6월 30일 검색).
- Paz A., Nordland N., Veeramisti, N., Khan A. and Sanchez-Medina J, 2014, Assessment of economic impacts of vehicle miles traveled fee for passenger vehicles in Nevada, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* no.2450: 26-35.
- Washington State Transportation Commission. 2020. Washington State Road Usage Charge Assessment. Final Report vol 1, Washington D.C.: Washington State Transportation Commission.

※ 이 브리프는 “고용석·김준기·임현섭·고준호·김주영. 2020. 미래 여건 변화에 대응한 도로 건설 유지 비용 조달방안: 친환경차 보급 증가에 따른 영향을 중심으로. 세종: 국토연구원”의 결과를 정리한 것임.

• **고용석** 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원
(ysko@krihs.re.kr, 044-960-0363)

• **김준기** 국토연구원 국토인프라연구본부 도로정책연구센터장
(kimjoonki@krihs.re.kr, 044-960-0285)

• **임현섭** 국토연구원 국토인프라연구본부 연구원
(hsim@krihs.re.kr, 044-960-0314)



KRIHS 국토연구원

세종특별자치시 국책연구원로 5
전화 044-960-0114

홈페이지 www.krihs.re.kr
팩스 044-211-4760

