



WP 19-05

# 친환경차시대를 대비한 교통세제 개편 사례 연구

이재현 국토연구원 책임연구원 (jaelee@krihs.re.kr)

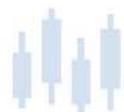


※ 이 Working Paper의 내용은 국토연구원의 공식 견해가 아니며, 저자 개인의 의견입니다. 연구 내용에 대하여 궁금한 점은 저자의 이메일로 문의하여 주시고, 인용 시에는 저자 및 출처를 반드시 밝혀주시기 바랍니다.



## 차례

01 친환경차시대의 도래	5
02 친환경차시대와 국내 교통세제 문제점	9
03 친환경차시대와 해외 교통세제 개편 사례	15
04 친환경차시대 교통세제 개편 방안 검토	25
05 결론 및 정책제언	29



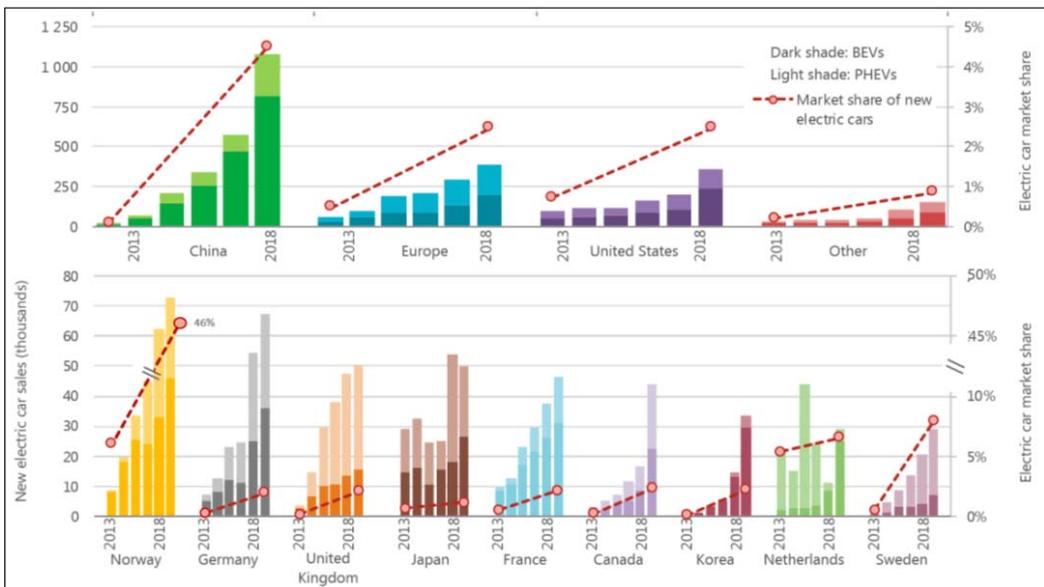


# 01 친환경차시대의 도래

## 1) 전 세계적 친환경차<sup>1)</sup> 보급 속도 증대

- 전 세계 친환경차 보급량은 가파르게 상승하고 있으며, 2030년까지 약 2억 5천만 대가 보급될 것으로 예상되고 있음. 이 중 배터리식 전기차(Battery Electric Vehicles: BEVs)의 비중은 플러그인 하이브리드 전기차(Plug-in Hybrid Electric Vehicles: PHEVs)에 비해 더 높아질 것으로 예측되고 있음(International Energy Agency 2019)
- 노르웨이의 경우 2018년 기준 신차판매량 중 친환경차 비율이 46%에 육박하고, 스웨덴, 미국 캘리포니아주 및 네덜란드 또한 각각 7.92%, 7.82%, 6.57%에 달하는 등 빠른 성장세를 보이고 있음(International Energy Agency 2019)

**그림 1** 세계 친환경차 시장 변화 추이

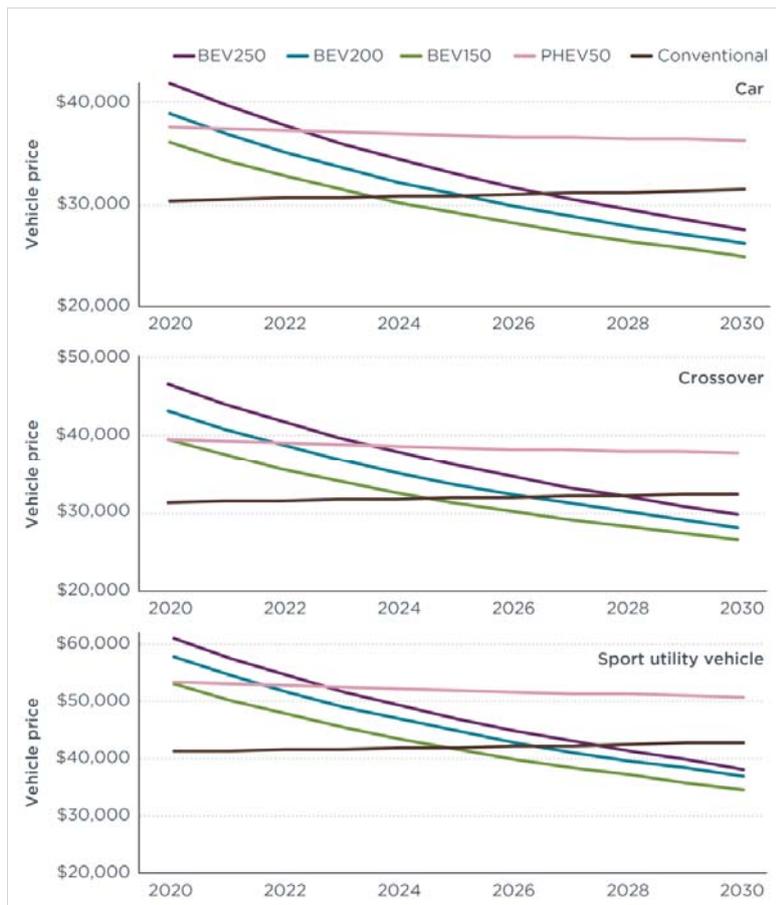


자료: International Energy Agency 2019.

1) 본 연구에서 친환경차는 Zero Emission Vehicle을 의미하며, 이는 배터리식 전기차(Battery Electric Vehicles), 플러그인 하이브리드 전기차(Plug-in Hybrid Electric Vehicles), 수소연료전기차(Fuel Cell Electric Vehicles)를 포함함.

- 2019년 제네바 모터쇼에서 소개된 150종의 신차 중 전기차의 비중은 15%였으며, 여러 제조사에서 다양한 소형 전기차뿐만 아니라 SUV 및 트럭 전기차 모델 또한 선보이고 있어 향후 친환경차 구매계층은 더욱 넓어질 것으로 예상됨(박종훈 2019).
- 학계뿐만 아니라 전기차 제조사와 부품 생산업체에서도 전기차 배터리 성능개선 및 생산 비용 감소를 위한 기술개발을 위해 노력하고 있으며, 전기차 기술 비용 또한 지속적으로 감소하는 추세임
  - 2030년을 기점으로 전기차 가격은 내연기관 차량의 가격과 비슷해질 것으로 예측되며 특히, 배터리 가격의 절감이 큰 역할을 할 것으로 예측됨(Lutsey and Nicholas 2019)
  - 차량 소유비용(Ownership cost)은 2024년을 기점으로 전기차 보유자가 내연기관차 보유자에 비해 낮아질 것으로 예상되며, 이용자 측면의 경제성 확보에 따라 친환경차 보급 속도는 더욱 빨라질 것으로 예상됨(Lutsey and Nicholas 2019)

**그림 2** 차량 종류별 소유비용의 변화 추이



주: BEV는 배터리식 전기차, PHEV는 플러그인 하이브리드 전기차임. 250, 200, 150, 50은 배터리 완충 시 전기 동력 주행가능거리를 의미하고 Conventional차는 내연기관차량을 의미함. 즉 BEV250은 전기동력으로 1회 완전 충전 시 250마일 운행이 가능한 전기차를 의미함. Car는 일반승용차 Crossover는 크로스오버 유틸리티차, Sport utility vehicle은 스포츠유틸리티차 (SUV)를 의미함.

출처: Lutsey and Nicholas 2019.

- 미국(캘리포니아주를 포함한 약 10여 개 주)과 중국에서 도입한 전기차 의무생산제도 (Zero Emission Vehicle Mandate Program)는 전체 자동차 생산수량 중 일정 비율 이상을 친환경차로 의무 생산하도록 하고, 이를 어길 시 과징금을 부과하는 제도임. 이러한 제도의 도입은 미국 내에서 점차 확대되는 추세이며, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴, 영국, 프랑스 등의 유럽 국가에서는 내연기관차 판매금지 로드맵을 확정된 상태임(에너지전환 포럼 2019)
- 온실가스 감축을 위한 노력의 일환으로 세계기구(UN, EU 등) 또한 친환경차의 보급 활성화를 적극 지원하고 있으며, 화석연료기반 중심의 수송용 에너지 공급체계는 급격한 변화를 앞두고 있음

## 2) 수소차(Fuel Cell Electric Vehicles) 시장의 성장

- 수소차 시장의 성장은 전기차 시장에 비해 더디게 이루어지고 있으나, 2030년까지 약 60만 대가량 보급이 이루어질 것으로 전망됨(International Energy Agency 2019)
- 수소차 시장은 전 세계 약 1만 2천여 대 수준으로 보급되고 있으며, 전기차 시장에 비해 성장이 느림. 이는 수소차 자체 가격이 전기차 대비 높을 뿐만 아니라 수소차 인프라 보급에도 많은 투자가 이루어져야 하기 때문임
  - 수소차 생산을 위해 필요한 부품가격 및 기술비용이 전기차 대비 높은 실정
  - 전기차의 경우 완속충전 시 일반 가정용 전기를 사용할 수 있으나, 수소의 경우 수소충전소 보급이 선행되어야 하고, 에너지 공급체계가 좀 더 복잡한 구조를 가지고 있음
- 현재 생산 판매 중인 수소차 모델은 현대 넥쏘, 토요타 미라이, 혼다 클래리티 등 총 6가지로, 전기차 대비 다양성이 부족한 실정이나, 2025년까지 31개 종의 수소차가 생산될 것으로 예측됨(NPROXX)
- 2050년 수소차의 신차판매량 기준 시장점유율은 20%까지 증가할 것으로 예상됨(Heid, Linder, Orthofer and Wilthaner 2017)

## 3) 한국의 친환경차 보급: 정부주도형 친환경차 보급 활성화

- 현 2019년 4월 기준 한국 전기·수소차 보급대수는 약 6.5만 대이며, 하이브리드 차량은 약 43만 대 수준이지만 정부는 '저공해차 의무생산제도 도입(2020년 4월 시행예정)' 등을 통해 친환경차 보급 활성화에 더욱 힘을 보태고 있음(친환경차 및 충전인프라 보급목표(안))
  - 2030년까지 전기차 300만 대, 수소차는 85만 대 보급을 목표로 하고 있음
- 현재 국내 제조사에서 생산 중이고 보조금을 지급하고 있는 전기차 모델은 현대 아이오닉,

기아 니로 등을 포함한 25여 종이고, 수소차는 현대차에서 생산 중인 넥쏘가 유일함(친환경차 종합정보 지원시스템, 2019년 9월 30일 기준).

- 현재 정부는 친환경차에 대한 세제혜택, 공공 충전인프라 설치 및 구매보조금 지급 등 친환경차 보급률을 높이는 다양한 정책을 시행하고 있으나 점차 혜택을 줄여나갈 예정임 - 2019년부터 하이브리드 차량 구입 지원금 지급은 중단되었으며, 2020년부터 전기차 충전 전력 가격에 대한 할인혜택도 중단될 예정임(친환경차 종합정보 지원시스템, 2019년 9월 30일 기준)

#### 4) 친환경차시대를 맞이하며

- 세계 주요 국가에서 신차판매량 점유율을 기준으로 친환경차가 주류를 이루는 시대는 늦어도 2030~2040년 도래할 것으로 예측되며, 정부의 의지와 정책을 고려할 때 한국도 예외가 아닐 것으로 예상됨
- 오랜 시간 동안 대기오염을 줄이기 위한 다양한 정책이 시행되어왔고, 화석연료 중심의 에너지수급체계에서 벗어나기 위한 무공해 대체 에너지 발굴 및 이용 활성화 노력은 앞으로 지속될 예정임
- 친환경차 활성화 정책은 일상생활 속에서 개인의 이동성에 거의 영향을 미치지 않고<sup>2)</sup> 대기오염을 감소시킬 수 있는 지속가능한 친환경 교통정책으로 세계 주요 국가에서 단기간에 사라지지 않을 정책으로 판단됨
- 내연기관차시대에 만들어진 다양한 교통관련 법제도들을 친환경차시대에 맞도록 재정비할 필요가 있으며, 특히 화석연료사용량 및 내연기관용량에 기반하여 만들어진 교통세제에 대한 재검토가 필요함
- 이를 위해, 먼저 국내 교통세제 현황을 검토하여 한계점을 도출하고, 친환경차시대에 대비한 해외 교통세제 개편 사례를 고찰하여 시사점을 도출한 후, 국내 교통세제 개편방향에 대한 정책 제언을 하고자 함

2) 전기차의 경우 1회 충전 시 운행가능 거리에 제약을 받기는 하지만, 이는 차종에 따라 상이하며, 최근 모델(2단계 전기차)의 경우 380km 이상 운행 가능하므로 개인의 일상생활 중 이동성에 미칠 수 있는 영향은 제한적임. 수소차의 경우 수소충전소의 공간적 분포 측면에서 제약은 있을 수 있으나, 1회 충전 시 600km가 넘는 거리를 주행할 수 있기 때문에 내연기관차량에 비해 주행거리 측면에서 큰 제약이 없음.

## 02 친환경차시대와 국내 교통세제의 문제점

### 1) 국내 교통세제 현황

- 국내 자동차 관련 세금은 크게 구매, 보유 및 운행 단계에서 부과되며, 개별소비세, 부가가치세, 취득세는 구매 단계에서만, 자동차세, 지방교육세는 보유 단계에서만, 교통에너지환경세 및 주행세는 운행 단계에서만 부과되지만 교육세는 구매 및 운행 단계 모두에서 부과됨(〈표 1〉 참조)
- 세 가지 단계 중 친환경차 시대에 대한 대비가 미흡하거나 준비가 전혀 되지 않은 세제는 보유와 운행 단계의 세금 제도임(최재성 2019)

**표 1** 국내 자동차 관련 세제

구분	구매	보유	운행
세금(유형)	개별소비세(국세) 교육세(국세) 부가가치세(국세) 취득세(지방세)	자동차세(지방세) 지방교육세(지방세)	교통에너지환경세 (휘발유&경유)(국세) 교육세(국세) 주행세(지방세)

자료: 최준욱, 이동규(2017, 90), 최재성(2019, 49)에서 재인용.

### 2) 자동차 구매 및 보유 관련 세금

- 자동차 구매에 대한 세금은 개별소비세, 교육세, 부가가치세, 취득세, 관세 등이 있으며 취득세를 제외한 나머지 세금은 국세임
  - 개별소비세는 자동차 출고가의 5%(단 1000cc 이하 경차 면제), 교육세는 개별소비세액의 30%를 부과하며 관세는 수입자동차가격의 10%를 부과함
  - 부가가치세와 취득세는 자동차출고가와 개별소비세 및 교육세를 합한 금액의 각각 10%, 7%를 부과하지만 경차의 경우 취득세를 4% 부과함
- 전기차·하이브리드차 및 수소차는 관세 및 부가가치세를 제외한 개별소비세, 교육세, 취득세에 대한 세제혜택을 받고 있으며 이는 차종 및 차량가격에 따라 상이함(〈표 2〉 참조)
  - 내연기관차인 하이브리드차가 혜택이 가장 적으며, 수소차가 가장 많은 혜택을 받고 있음

**표 2** 저공해차 세제혜택

단위: 만 원

부문		배터리식 전기차	플러그인 하이브리드차	수소차
소계		최대 530	최대 270	최대 660
구입단계	개별소비세	최대 300	최대 100	최대 400
	교육세	최대 90	최대 30	최대 120
등록단계	취득세	최대 140	최대 140	최대 140

자료: 개별소비세법, 교육세법, 지방세법 및 해당 법의 시행령 참고(<http://www.law.go.kr>); 한국환경공단 친환경차 종합정보 지원시스템 참고(<https://hybridbonus.or.kr>).

- 자동차 보유세는 지방세로, 자동차 소유에 대한 재산세적 성격과 도로 이용 및 환경오염에 대한 이용자·오염자 부담원칙에 따른 부담금적 성격을 가짐(이소영 2018)
  - 승용자동차 기준 차령, 배기량 및 용도별로 세율이 상이하하며, 배기량(cc당)에 따라 산출할 수 있도록 지방세법 제127조 1호에 규정되어 있음
  - 연비가 높은 차를 우대하는 과세구조를 가지며, 차령이 3년 이상인 자동차에 대하여 세율감액이 적용되는 구조를 가짐
- 전기차 및 수소차 등 배기량 구분이 되지 않을 경우 영업용 2만 원, 비영업용 10만 원으로 고정세액을 자동차세로 부과하고 있음(지방세법 제127조)
  - 차량의 중량, 가격 등에 상관없이 지방세로 10만 원을 부과하고 있으며, 이는 지방자치단체 관할 도로에 대한 도로 손상 및 환경오염 부담금 성격을 일부 지니고 있음
- 현재 기준 친환경차 구매자가 실질적으로 부담하고 있는 세금은 자동차 보유세 10만 원과 저공해차 세제혜택 범위 초과분이 전부이며, 도로인프라의 이용에 따른 수익자부담원칙 측면의 세금 부담이 부족한 실정

### 3) 국내 수송용 연료세제 현황

- 수송용 연료의 구매와 관련된 세금은 개별소비세, 교통·에너지·환경세와 이들의 부가세인 교육세, 주행세, 그리고 관세 및 부가가치세가 있으며, 관세는 원유 수입가격에, 부가가치세는 모든 유류 세목을 포함한 거래가격을 대상으로 부여하는 세금임(이소영 2018)
- 교통·에너지·환경세법은 교통시설의 확충 및 대중교통 육성을 위한 사업, 에너지 및 자원 관련 사업 및 환경 보전과 개선을 위한 사업에 필요한 재원 확보를 위한 세금임(교통·에너지·환경세법 제1조)

- 2009년 교통·에너지·환경세 폐지 법률안이 국회를 통과하였으나, 과세기한이 지속적으로 연장되어 현재 기준 과세기한은 2021년 12월 31일까지이지만, 이 기한이 만료된 후 개별소비세로 편입될 예정
- 현재 기준 개별소비세와 교통·에너지·환경세는 각각 252원, 475원(휘발유) 및 340원(경유)이며, 법률이 정한 경우에 따라 그 세율을 30% 범위에서 조정할 수 있음(교통·에너지·환경세법 제2조 제3항)
- 개별소비세와 교통·에너지·환경세의 부가세로 교육세와 주행세가 있으며 각각 15%, 26%가 부과되고 있으며, 기본세율은 30% 범위에서 탄력세율이 적용 가능함

**표 3** 국내 유류세 현황

단위: 원

부문	관세	유류세				부가가치세
		개별소비세	교통·에너지·환경세	교육세	주행세	
휘발유(원/리터)	3%	-	475.00	79.35	137.54	10%
경유(원/리터)	3%	-	340.00	56.25	97.50	10%
LPG(원/리터)	3%	252.00	-	41.25	-	10%

자료: 교통·에너지·환경세법 및 해당 법의 시행령 참고(<http://www.law.go.kr>).

- 국내 수송용 에너지 세제는 화석연료의 소비량에 대한 종량제적 성격을 가지며, 이 경우 지속적인 차량 연비 개선(하이브리드 차량 등) 및 친환경차 보급 확산에 따라 세수 확보 측면에 취약점을 가지고 있음(최재성 2019)
- 현행 전기차 충전 요금은 전압과 시간대에 따라 상이하지만 kWh당 52.5원에서 232.5원이며, 2019년 12월 31일까지 한시적으로 특별요금이 적용되어 약 50% 할인을 받고 있고, 교통·에너지·환경세가 부과되진 않고 있음(한국전력 사이버지점, 2019년 9월 24일 기준)
  - 최근 연구에서 도로인프라 유지관리비 측면에서 수익자부담원칙을 적용할 경우 전기차 이용자에게도 1kWh당 약 57원 정도의 세금부과가 필요하다는 제언이 있었으나, 실질적인 도입이 이루어지지 않았으며, 과세 도입을 위해서는 기술적·제도적 보완이 필요한 상태임(김재경 2018)
- 수소차 충전용 수소가격은 현재 kg당 약 7천 원 가량이며, 수급 및 유통 관리 개선을 통해 2030년까지 4500원까지 낮출 계획을 가지고 있음(한국가스공사 2019)
  - 현재 국내 수소차 충전용 수소에 대해서도 교통·에너지·환경세가 부과되지 않고 있으며 2022년까지 세제혜택을 유지할 방침(기획재정부 2018)

#### 4) 국내 친환경차 도입에 따른 도로인프라 관련 세수부족 전망

- 정부는 2030년 전기차 100만 대, 2040년 수소차 약 300만 대 등 친환경차 시대를 열기 위해 적극적으로 노력하고 있으나, 친환경차 활성화 목표 달성을 위해 전기차·수소차 등의 보급으로 인해 발생하는 세수 부족, 도로관리비용 증대에 대한 대비는 부족한 실정
- 중앙정부, 지방정부, 공기업 및 민간투자사업까지 포함한 종합적인 적정 SOC 투자 규모 추정에 관한 연구결과 2018년부터 2022년까지 매년 40~42조 원 수준의 투자가 가능한 것으로 추정되었고, 경제성장률의 변동에 따라 적정투자 수준은 변화할 수 있음(김호정 외 2018)
  - 2.5~2.8%의 경제성장률 고려 시 중앙정부는 2.28~3.75조 원, 지방정부는 1.27~2.08조 원, 공기업 및 민간투자액은 각각 1.56~2.53조 원, 0.55~0.9조 원이 부족할 것으로 예상됨

**표 4** 2.5~2.8% 경제성장률 고려 시 주체별 SOC 투자재원 부족 추정 결과

단위: 조 원

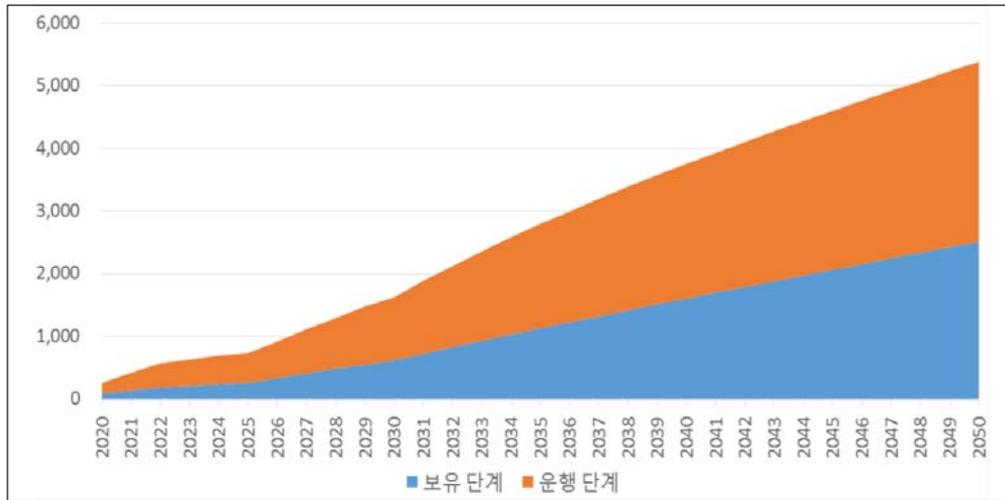
연도	중앙정부	지방정부	공기업	민간투자
2018	1.48~2.9	0.68~1.34	0.75~1.48	0.31~0.61
2019	1.5~3.47	0.95~1.69	1.05~1.86	0.42~0.75
2020	2.77~4.21	1.55~2.35	1.77~2.69	0.67~1.02
2021	2.68~4.21	1.56~2.45	1.93~3.03	0.66~1.04
2022	2.52~3.98	1.63~2.58	2.28~3.59	0.67~1.06
평균	2.28~3.75	1.27~2.08	1.56~2.53	0.55~0.9
총계	11.41~18.77	6.37~10.4	7.78~12.65	2.74~4.48

자료: 김호정 외 2018, 60.

- 또한, 친환경차는 배터리 무게 등으로 인해 화석연료를 이용한 내연기관 차량 대비 중량이 15% 증가하며, 이로 인해 도로의 피로누적으로 빈번한 도로파손을 유발하여 도로유지관리비용 증가가 예상됨
  - ※ 혼다 어코드 1524 kg, 동급 전기차(혼다 Clarity BEV) 1838kg, 동급 수소차(혼다 Clarity FCEV) 1875kg
- 이와 더불어 스마트도로의 건설 및 자율주행 기술의 발달에 따른 주행거리 증가 등이 예상됨에 따라 도로 첨단화, 유지 및 관리에 필요한 비용은 현재수준 대비 더욱 증가할 것으로 예상됨
- 정부의 친환경차 도입 목표를 100% 달성한다고 가정하고, 이에 해당하는 휘발유 승용차가 전기차로 대체된다고 가정했을 때 유류세 손실규모는 약 5813억 원으로 추정되며 이는 2016년 기준 교통·에너지·환경세 세입총액의 3.7%에 해당함(김재경 2018)<sup>3)</sup>

- 최근 정부의 수소차 보급목표를 반영한 연구결과에 따르면 현 교통세제 개편 없이, 친환경차에 대한 세제혜택이 유지된다는 가정하에 2050년까지 친환경차 보급이 정부의 목표대로 이루어진다면 교통세 약 19조 6천억 원, 자동차세 약 20조 8천억 원, 교육세와 주행세 각각 3조 원, 5조 원의 세입 손실이 발생할 것으로 예측됨(최재성 2019)

**그림 3** 국내 친환경차 보급(정부목표치 달성 시)에 따른 세입 감소 예측



자료: 최재성 2019, 55.

- 따라서 현 교통세제 및 친환경차에 대한 다양한 혜택 부여는 미래여건을 고려했을 때 지속 가능성이 낮은 것으로 판단되며, 이를 개선하기 위한 연구가 필요함

3) 이 결과는 2019년 발표된 정부의 2040년 기준 국내 수소차 290만 대 목표가 반영되지 않은 결과임.



## 03 친환경차시대와 해외 교통세제 개편 사례

### 1) 교통세제의 종류와 도로자원 조달 메커니즘

- 일반적으로 도로자원 조달을 위한 교통세제의 종류와 자원 조달 메커니즘은 보통세, 목적세, 도로사용요금, 개발부담금 등으로 나눌 수 있음(〈표 5〉 참조)
  - 보통세는 국가나 지방자치단체가 일반경비 조달을 위해 부과하는 세금으로 특정 지출 항목에 구속되지 않는 소득세, 개별소비세, 부가가치세 등의 조세로 도로인프라 건설·유지·관리에 사용할 수 있음
  - 목적세는 해당 목적에만 지출할 수 있도록 제한하는 조세로, 교통세제 중에는 자동차세, 연료세, 환경세가 해당하며, 이 항목 세입액은 도로사업 자원 조달에 사용할 수 있음
  - 도로주행세 및 유료도로제도는 다양한 방식으로 도로이용자에게 사용료를 부과하는 제도로 주행거리세, 주행시간세, 구간별 유료도로제도(Toll) 및 특정지역단위 도로이용료(road pricing) 등이 있고, 이를 도로건설·유지·관리에 사용할 수 있음
  - 개발부담금(development cost charges)은 상업지역개발분담금과 도시개발분담금이 있으며, 이들 지역에 대한 도로인프라 개발에 사용된 비용에 대한 분담금 성격을 지님
  - 대부분의 나라에서는 한 가지 방식을 특정해서 도로관련 사업 및 유지관리에 필요한 비용을 조달하기보다는 다양한 방식을 조합한 자원 조달 방식을 이용하고 있으며, 국내 도로자원 조달 방식도 이러한 방식을 적용하고 있음
- 교통세제는 사회 및 교통여건과 에너지 공급체계의 변화에 따라 세계 각국의 상황에 맞게 지속적으로 개편되어 왔으며, 교통세제 개편의 이유는 무분별 개발 중심에서 환경보호 중심 지속가능한 개발로의 패러다임 변화부터 세수 부족 충당, 친환경교통수단 활성화, 형평성 제고 등 매우 다양함
- 이 장에서는 세계 주요 국가에서의 친환경차 보유와 운행 측면에서 부과되는 전반적인 해외 교통세제 사례를 살펴보고, 국내 교통세제 개편 방향의 측면에서 시사점을 도출함
  - 2021년 교통·에너지·환경세 및 교통시설특별회계의 만료를 앞두고 있는 시점에서 도로인프라의 건설·유지·관리를 위한 목적세 형태의 교통세제뿐만 아니라 보통세 형태로 부과되고 다목적 활용되는 교통세제 또한 살펴볼 필요가 있으며, 이를 바탕으로 시사점을 도출함

- <표 5>에 제시된 교통세제 중 친환경차 관련 과세가 가능한 세제로는 보통세, 도로관련 목적세, 도로주행세 및 유료도로세가 있으며, 이 장에서는 이들 세제에 대한 해외 교통세제 개편 사례를 살펴봄

**표 5** 교통세제 유형 및 자원 조달 메커니즘

유형	자원 조달 메커니즘	특성
다목적 세금	보통세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소득세, 개별소비세 등의 항목으로 부과되는 조세</li> <li>• 일반경비 조달을 위한 세금으로 다양한 목적으로 사용할 수 있는 세금임</li> </ul>
도로관련 목적세	자동차세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 보유에 대한 세금으로 매년 과세되는 항목</li> <li>• 자동차의 특성에 따라 차등 부과되며, 구입 시, 주기적인 자동차검사 시, 또는 자동차 등록 갱신 시 부과</li> </ul>
	연료세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 연료 구입 시 부과되는 항목으로 종량제 성격을 지님</li> </ul>
	환경세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량의 주행거리 또는 공해발생량에 따라 부과되는 세금</li> </ul>
도로주행세	거리기반 주행세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량 주행거리에 기반을 두어 부과되는 세금으로 차량의 특성을 함께 고려하여 부과됨</li> </ul>
	시간기반 주행세	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량의 도로인프라 이용 시간에 따라 부과되는 세금</li> </ul>
유료도로제도	도로구간별 통행료 (Tolls)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로이용에 대한 요금을 구간별(거리에 따라)로 부과하거나 지점통행에 대한 통행료를 톨게이트에서 부과하는 방식</li> </ul>
	지역단위 도로이용료 (Road pricing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정 지역을 설정한 후 지역에 진입할 때 해당지역 도로 이용에 대한 비용을 부과하는 방식으로 주로 혼잡관리 방식으로 이용됨</li> </ul>
개발부담금	상업지역 개발 비용 부담금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 새롭게 개발된 상업지역의 도로인프라 개발에 대해 비용 부담 차원에서 부과하는 부담금</li> </ul>
	도시개발 비용 부담금	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 새롭게 인프라가 개발된 지역에 거주하는 도시 거주민 또는 지자체에 부과하는 부담금</li> </ul>
보조금(Grant funding)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역 또는 국가 간 균형을 맞춰 이들 간 사회경제적 통합을 증진하기 위해 한 쪽 지역 또는 국가에서 부담하는 보조금</li> </ul>
사적 기부금		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인, 조직, 기업 등에서 도로 유지를 돕기 위해 자발적으로 도로관리를 돕는 방식</li> </ul>

자료: Conference of European Directors of Roads(2017, 10)의 유형구분을 국내 상황에 맞게 저자 재구성.

## 2) 주행 거리 기반 교통세 부과 (Road User Charge)

- 일정 기간 동안 주행한 거리를 계측하고, 주행거리(km)를 바탕으로 교통세를 부과하는 방식으로 장기적으로 효율성이 매우 높은 세금 부과 방식임
- 주행거리를 실측하고 차종, 중량, 운행구간, 혼잡도 등을 복합적으로 고려해 과세하는 세제로 수익자부담원칙에 가장 부합하는 합리적이고 형평성이 높은 제도
  - 하드웨어 설치 및 데이터 수집 및 부과 등 초기 행정비용이 과도하게 소요될 수 있으나, 기술적인 부분의 문제는 상당 부분 해결된 상태임(김재경 2018)
  - 단, 주행세 부과를 위해 운행구간 자료의 활용 시 사생활 침해 측면에서 문제가 발생할 소지가 있으므로, 자료 수집 및 활용 측면에 있어 높은 수준의 보안시스템 구축이 필요
- **뉴질랜드:** 친환경차 주행거리 기반 교통세 부과
  - 영업용 차량에 대한 주행거리 기반 교통세가 1997년 도입되었고, 현재도 3.5톤 이상 디젤 차량과 연료세가 부과되지 않는 차량에 대해 주행거리세가 부과되고 있음(〈표 6〉 참조)

**표 6** 뉴질랜드 영업용 차량 주행세 부과기준

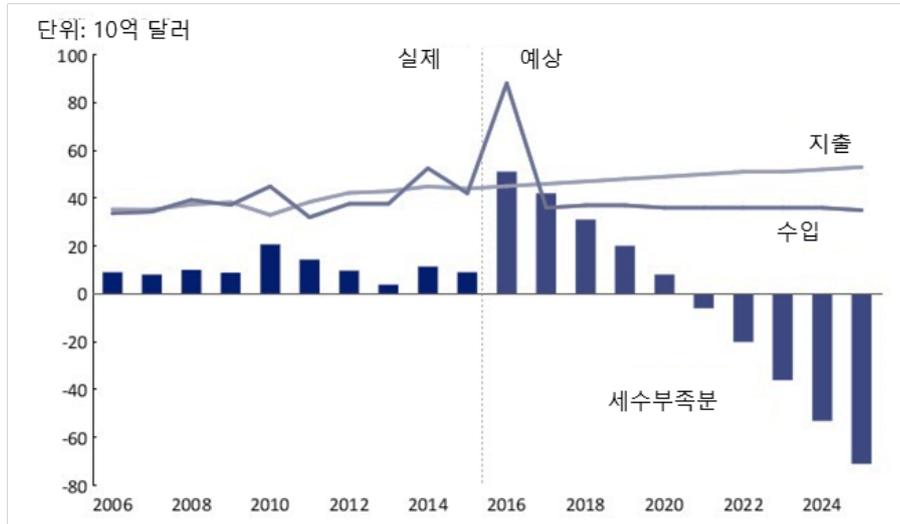
차량 종류	1단계 요금	2단계 요금
가솔린 및 디젤 차량	79 cents (약 600원)	30 cents (약 230원)
플러그인 하이브리드	79 cents	19 cents (약 150원)
전기차	79 cents	9 cents (약 70원)

주: 1단계 요금은 1년에 1만 4천km까지 요금이며, 사적인 통행도 포함, 2단계 요금은 1만 4천km 이상 주행 시 부과되는 요금으로 영업용 통행만 부과.

자료: New Zealand Internal Revenue(<https://www.ird.govt.nz/topics/income-tax/day-to-day-expenses/claiming-vehicle-expenses/kilometre-rates-for-business-use-of-vehicles-2018-2019-income-year>) 뉴질랜드 주행거리세 부과 지침 참조.

- **미국:** 주행거리 기반 교통세로의 전환 검토
  - 미국은 연료세를 기반으로 조성된 도로신탁기금(Highway Trust Fund)을 도로 이용자의 부담금으로 인식하여 이를 도로 건설 및 유지 관리를 목적으로 사용해왔고, 지속적인 내연기관차량의 연비 개선 및 대체연료차량의 도입으로 인해 세수 부족을 겪어오고 있음(〈그림 4〉 참조)

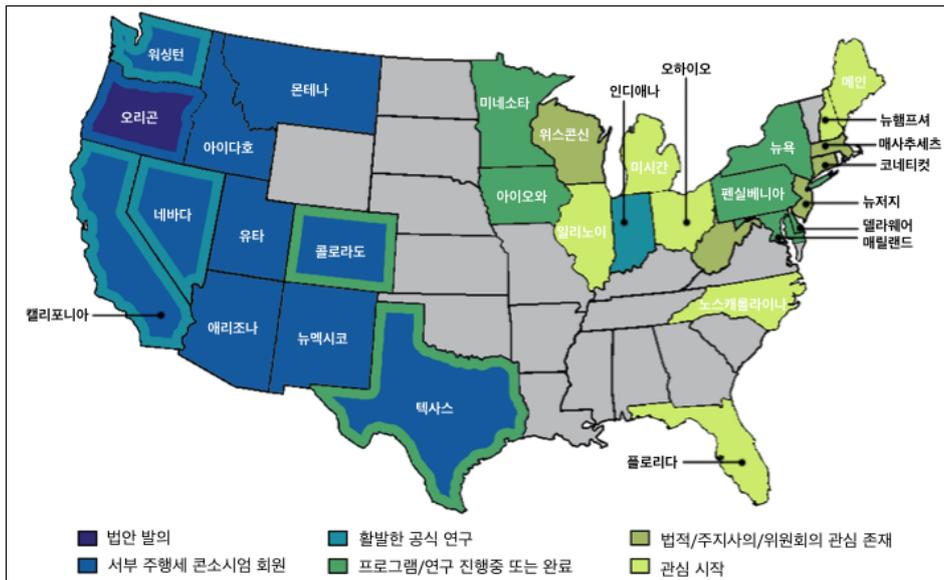
**그림 4** 미국 2015년 기준 도로신탁기금 부족분 예측



자료: United States Congressional Budget Office 2019.

- 이에 대한 대응방안으로 콜로라도, 오리건, 캘리포니아, 텍사스주 등을 중심으로 주행거리세(Vehicle Miles Traveled Tax) 도입을 위한 시범사업을 추진하고 있음(최재성 2019)
- 오리건주에서는 2026년 주행세 전면 도입을 계획하고 있으며, 약 20여 개 이상의 주에서 공식 연구가 진행되거나 주행세 관련 계획을 수립하기 위해 노력하고 있음. 특히, 서부지역 주들은 주행세 컨소시엄을 설립하여 공동연구 및 정보 공유를 위해 노력 중(〈그림 5〉 참조)

**그림 5** 미국 주별 주행세 관련 계획



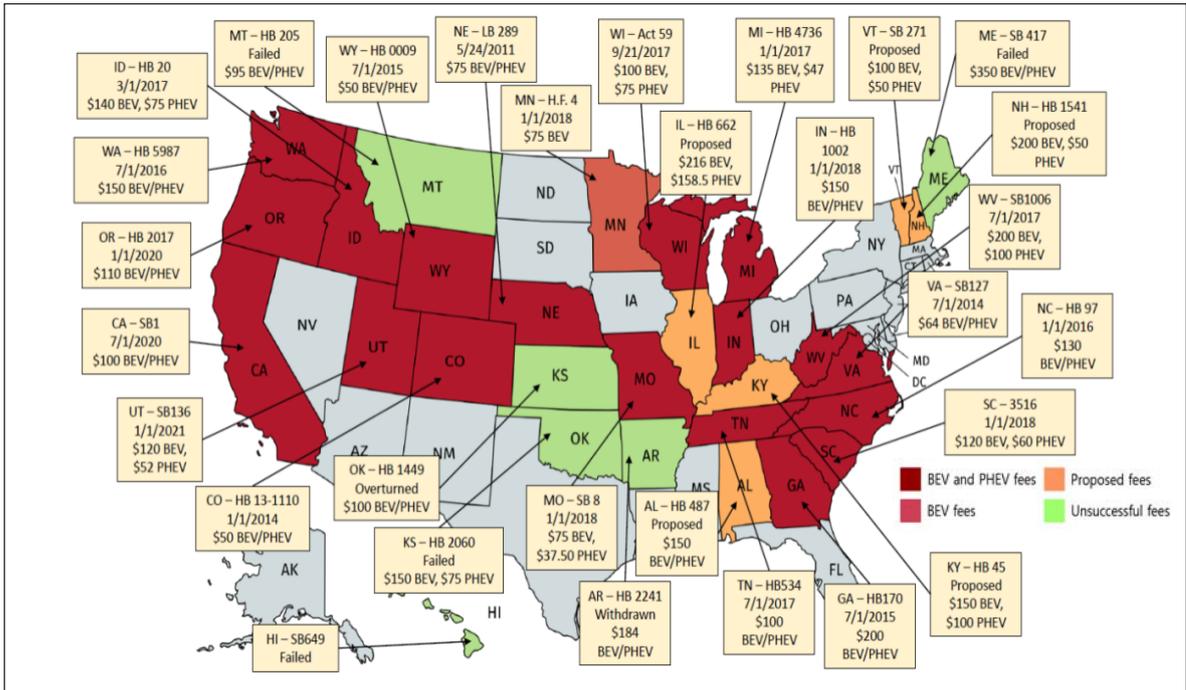
자료: International Bridge, Tunnel and Turnpike Association(2017), 최재성(2017, 5); 최재성(2019, 27)에서 재인용.

- **유럽 주요 국가:** 영업용 대형 화물차 대상 주행거리세 도입(Kirk and Levinson 2016)
  - 스위스에서는 2001년 3.5톤 이상의 영업용 트럭을 대상으로 주행거리세를 도입하였으며, 중량별 다른 세율을 적용함[예: 10톤 트럭의 경우 km당 0.31 스위스프랑(약 380원), 35톤 트럭은 0.8 스위스프랑(약 980원)을 부과]
  - 독일은 7.5톤 이상 모든 트럭에 대해 연방도로 사용 시 주행거리세를 부과하고 있으며, 엔진의 종류에 따라 다른 세율을 부과함[저공해엔진 및 세 개 이하의 차축을 가진 트럭은 km당 0.125 유로(약 170원), 일반엔진 및 네 개 이상 차축의 경우 km당 0.214 유로(약 410원) 부과]
  - 오스트리아는 2004년 3.5톤 이상 트럭에 대해 고속도로 이용에 대한 주행거리세를 부과하였으며, 독일과 마찬가지로 최신엔진이며 세 개 이하의 차축을 가진 트럭에 대해 낮은 세율을 적용함[최신엔진 3개 이하 차축: 0.2198유로(약 290원)/km, 노후엔진 4개 이상 차축: 0.4473유로(590원)/km]

### 3) 친환경차 보유관련 세금 부과

- 친환경차에 매년 등록세 또는 자동차세를 부과하는 방식으로 차량 무게를 기반으로 정률 세액을 부과하거나, 모든 친환경차에 대한 동일 세금(정액)을 부과하는 보유관련 세금임
- 자동차 보유에 대한 세금 부과방식은 미국의 경우 매년 자동차 등록세를 부과하며, 유럽 국가의 경우 우리나라와 같은 자동차세를 부과하고 있음(대한석유협회 2018a)
  - 현재 국내 친환경자동차 자동차세는 지방세로서 해당지역의 일반경비 충당을 위해 사용되는 보통세지만, 시도·지방도 등의 도로관리를 사용할 수 있음
- **미국:** 약 20여 개 주에서 목적세 성격의 친환경차 등록세 도입 중
  - 친환경차에 대한 도로인프라 이용자 부담금 측면의 세수부과 필요성의 대두로 인해 도입되기 시작한 세제로 작게는 50달러(약 6만 원)부터 많게는 200달러(약 24만 원)까지 매년 부과되는 등록세임(그림 6, Jenn 2018)
  - 주마다 과세 방식이 상이하여, 모든 종류의 전기차에 대해 동일한 과세 기준을 적용하는 주도 있으나(예: 캘리포니아, 콜로라도, 네브래스카 주 등), 배터리식 전기차(BEV)와 플러그인 하이브리드 전기차(PHEV)에 차등 세율을 적용하는 주도 있음(아이다호, 위스콘신, 웨스트버지니아 주 등, PHEV에 대해 더 적은 등록세 부과)
  - 미시건주의 경우 친환경차 중량에 따라서도 차등 부과하는 방식을 채택하고 있고, 3.629톤(8천 파운드)을 기준으로 각각 다른 정액세금 부과(전기차 235달러/117.5달러, 플러그인 하이브리드차 135달러/47.5달러)
  - 유타주의 경우 조세저항 및 친환경차 보급 속도지연을 방지하기 위하여 2019년부터 2021년까지 점진적으로 세율을 증가시키고 있음(전기차 기준 2019년 60달러, 2020년 90달러, 2021년 120달러)

**그림 6 미국 주별 친환경차 등록세 추진현황**



주: 그림의 네모 안은 각 주별 등록세 관련 내용(주별 코드-관련법안명/도입시기/친환경차 차종별 등록비)임.  
 자료: Jenn 2018, 6.

• **유럽 5개국:** 프랑스, 독일, 영국, 네덜란드, 노르웨이

- 유럽 5개국의 자동차세 형태로 자동차 보유에 대한 세금을 부과하고 있으나 도로시설 건설·유지·관리 목적을 가진 목적세형태의 세금이 아니므로 미국의 등록세와 차이가 있음
- 프랑스의 경우 전기차 및 수소차에 대해서는 보유세를 부과하지 않고 있으며, 플러그인 하이브리드 차량의 경우 이산화탄소 배출량 190g을 초과할 때 과세하지만 (Wappelhorst 외 2018), 대부분의 플러그인 하이브리드 차량이 이 기준을 넘어서지 않기 때문에 사실상 보유세가 부과되지 않고 있음
- 독일의 경우 전기차, 수소차에 대한 보유세 부과를 10년간 유예하고 있지만, 플러그인 하이브리드 차량의 경우 이산화탄소 배출량 95g/km 초과차량에 대해 1g당 2유로(약 2600원)의 보유세를 부과함(Wappelhorst 외 2018)
- 최근 실제 이용자 대상 실험결과 볼보 V60, 토요타 프리우스, 미쓰비시 아웃랜더 등 전기차 배터리 용량이 작은 플러그인 하이브리드 차량의 경우 이산화탄소를 95~106g/km을 배출하는 것으로 나타남(Plötz 외 2017)
- 네덜란드, 노르웨이와 영국에서도 전기차 및 수소차에 대해서는 보유세를 면제하고 있으나 플러그인 하이브리드 차량에 대해서는 각각 298유로(약 40만 원), 130파운드(약 20만 원)의 보유세를 부과하고 있음

#### 4) 화석연료세 기반 교통세제 개편(화석연료세 인상 포함)

- 화석연료 가격에 세금을 부과하는 방식으로 화석연료를 수송용 에너지로 이용하는 가솔린 및 디젤 차량 이용자가 추가적으로 정액 또는 정률의 세금을 부담하는 교통세제 개편 방식임
- 미국 캘리포니아는 2018년 유류세 인상법안(SB1)을 통과시켜 1리터당 40원을 인상하여 화석연료 사용량 기반 교통세 지속가능성을 개선함(캘리포니아 교통국)
  - 미국 연방정부는 지속적으로 유류세 인상을 위해 노력해왔으나, 연방도로신탁기금 부족으로 1993년까지 약 60원 인상에 그쳤고, 이후 인상하지 못함(같은 기간 구매력 상승을 고려하면 73% 추가 인상이 필요했으나, 지속적으로 추가 인상에는 실패함)
- 프랑스는 2014년 연료세에 탄소세 부분을 포함하였고, 2018년 5월 기준 리터당 0.6629유로(약 870원, 가솔린), 0.5940유로(약 780원, 디젤)를 연료구매 시 지불하도록 하고 있고 이는 연료에 부과되는 총 세금의 각각 61%와 58%를 차지하고 있음
  - 이 중 일부는 일반회계에서 교통인프라 자금 조달에 사용하고 있음(2016년 기준 33%, 대한석유협회 2018b)
- 핀란드(1990), 스웨덴(1991), 스위스(2008), 아일랜드(2010), 포르투갈(2015) 등 유럽 주요 국가는 탄소세를 다양한 방식으로 도입하여 화석연료 가격에 추가적인 세금을 부과하는 방식으로 연료세를 개편해오고 있으나, 대부분의 경우 세입액이 일반회계로 편입되고, 세금이 교통인프라와 무관한 용도로 사용되고 있음(대한석유협회 2018b)
- 캐나다의 브리티시 콜롬비아주의 경우 2008년, 앨버타주는 2017년 탄소세를 도입하였으나 대부분 교통과 무관한 용도로 세금이 이용되고 있으나, 앨버타주의 경우 공공교통 등 저탄소 인프라 정비에 세금이 일부 사용되고 있음(대한석유협회 2018b)

#### 5) 기타 교통세제

- 대체 연료세 부과 방식은 전통적인 화석연료세 부과방식과 같이 전기 및 수소 충전 시 사용량에 비례하여 kwh 또는 kg당 세금을 부과하는 방식으로 아직까지 도로인프라 건설·유지·관리를 목적으로 대체연료세가 도입된 사례는 없음
  - 최근 미국에서 진행된 연구결과 가솔린 자가용 이용자와의 형평성을 고려할 때 1kWh 당 약 5.8센트(약 65원), 수소 1kg당 1.09달러(약 1,200원)가 적정 세율로 산출됨(Jenn 2018)
  - 미국의 주에서는 대부분 현재까지 추가적인 전기세를 부과하지 않고 있으며, 오히려 전기차 충전을 위한 전기료 할인, 직장 내 전기차 충전기 무료사용 혜택 또는 전기차 전용 전기료 부과 프로그램 마련 등 친환경차 활성화를 위한 노력이 주를 이루고 있음

- 유럽의 프랑스, 독일, 네덜란드, 노르웨이, 영국 등에서 전기차 충전에 부과하는 전기세는 kWh당 0.161유로(약 210원, 프랑스)에서 0.280유로(약 370원, 독일)이지만, 목적세가 아닌 소비세로 부과됨(Wappelhorst 외 2018)
- 유료도로제도 및 지역단위 도로이용료 징수 방식은 대부분의 국가에서 교통수요관리(혼잡관리)를 목적으로 주로 사용되는 방식임
  - 유료도로제도는 아직까지 친환경차에 대한 혜택을 부여하는 방식으로 주로 사용되고 있음
  - 미국의 경우 현재 캘리포니아, 네바다, 애리조나 등 총 13개 주에서 친환경차 활성화를 위해 현재 혼잡구간에 설치된 유료도로를 무료로 이용할 수 있는 혜택 또는 무료로 주차할 수 있는 혜택을 부여하고 있음(Hartman and Pula 2019)
  - 영국 런던 도심의 혼잡지역 초저공해존(Ultra Low Emission Zone)에서는 친환경차의 도로이용료가 100% 면제되며, 이 범위는 점차 늘어날 계획임
  - 노르웨이에서는 2018년까지 900km에 달하는 유료도로 이용료를 100% 감면 받았으나, 현재는 50% 할인혜택만 부여하고 있음(〈표 7〉 참조)

**표 7** 캘리포니아 친환경차용 다인승차량 전용차로(HOV Lane) 접근 허용 스티커 및 런던 초저공해존



2019년 및 2021년 10월 기준 초저공해존

캘리포니아 친환경차용 HOV 차로 접근 허용 스티커 및 부착 위치(2018-2021년 사용)

런던 초저공해존(Ultra Low Emission Zone)

자료: 미국 캘리포니아 교통국([https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/?1dmy&urle=wcm:path:/dmv\\_content\\_en/dmv/vr/decal](https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/?1dmy&urle=wcm:path:/dmv_content_en/dmv/vr/decal)); 영국 런던 교통국(<https://tfl.gov.uk/modes/driving/ultra-low-emission-zone/ulez-where-and-when>).

## 6) 소결 및 시사점

- 일반적으로 도로 건설·유지·관리를 위해 사용하는 비용 조달 방식은 크게 일곱 가지 유형으로 나눌 수 있으며, 이 중 친환경차에 부과가 가능한 세금 또는 요금제는 보통세, 목적세, 주행세 및 유료도로제도가 있음
- 세계 각국은 친환경차의 도입에 따라 다양한 방식으로 교통세제를 개편해오고 있고, 내연기관의 용량 및 화석연료 사용량을 기준으로 한 과세체제에서 탈피하여 대기오염물질 발생량, 중량, 주행거리, 주행시간 및 혼잡기여도 등 과세기준을 다양화하고 있음
- 각 국가는 다양한 교통세제를 두 가지 상이한 방향으로 개편해오고 있는데 1) 친환경차 보급 활성화를 목적으로 친환경차 이용자에게 혜택을 주는 방식으로 개편하는 경우와, 2) 친환경차 도입으로 인한 도로관련 재정 상황 개선, 내연기관차 이용자와 친환경차 이용자 간 형평성 제고를 목적으로 친환경차 이용자에게 추가 과세를 하는 방식으로 개편하는 경우로 나누어짐
- 대부분의 국가에서는 이 두 가지 방향의 교통세제 개편을 함께 진행하고 있으며, 친환경차 보급속도를 지연하지 않는 동시에 화석연료세 기반 도로재원 조달체계를 친환경차 시대에 맞게 안정적 개편하는 데 그 목적을 두고 있는 것으로 보임
- 미국의 경우 목적세 형태의 연료세를 기반으로 도로 건설·유지·관리 비용을 충당해왔기 때문에 친환경차 시대를 대비해 이들 차량에 대한 목적세를 부과하는 방식으로 제도를 개편하고 있음
  - 주로 화석연료세 인상, 등록세 부과 방식을 우선 적용하고, 장기적으로 주행거리세 도입을 위해 노력하고 있으며, 이와 동시에 친환경차 구매, 충전, 도로이용 시 다양한 혜택을 제공함으로써 친환경차 보급속도가 지연되지 않도록 완충장치를 마련해 두고 있음
- 유럽 주요 국가에서는 차량별 탄소배출량을 활용하여 친환경차 보유 관련 자동차세 개편 및 수송용 연료세에 탄소세를 부과하는 방식으로 1990년부터 최근까지 교통세제를 개편하였으나, 이는 대부분 일반회계로 전입되고 도로재원 조달에 활용되는 경우는 드문 실정
  - 최근 대형 화물차 위주로 도입된 주행거리세(프랑스, 스위스, 독일 등)를 도로 인프라 관리에 이용하는 사례와 일부국가에서 탄소세의 일부를 교통부문 전입금으로 활용된 사례(프랑스, 캐나다 앨버타), 친환경차 점유율 상승에 따라 세제혜택을 줄여나가는 사례(노르웨이)를 볼 때 향후 유럽에서도 도로재원 조달과 관련된 논의를 추가적으로 진행할 것으로 보임
  - 자동차세 탄소배출량 기준 및 탄소세 온실가스 배출량 감축을 위한 노력의 일환으로 교통세제가 개편된 것이지만, 친환경차 보급 활성화에 긍정적 영향을 미침

- 전기차와 내연기관차의 중간적 성격을 지닌 플러그인 하이브리드 전기차(PHEV)에 대한 유럽과 미국의 친환경차 보유 관련 교통세제를 살펴본 결과 유럽은 보유세 추가 부과 방식을, 미국은 등록세 할인 방식을 채택하고 있어 상이한 것으로 나타남
  - 이는 세액 산정 시 중심가치의 차이에 기인하는 것으로 보이는데 이산화탄소 배출량을 기준으로 보유세를 산정하는 유럽 국가들이 환경성에 가치를 두는 반면 도로자원 조달 목적으로 등록세를 부과하는 미국은 도로이용자 간 형평성에 가치를 두기 때문인 것으로 보임
  - 한국의 경우 플러그인 하이브리드 전기차 보조금이 배터리식 전기차/수소차 보조금과 비교하여 현격하게 적은 것을 고려할 때, 현 교통세제는 보조금 산정체계에 환경적 측면이 이미 고려된 것으로 보임. 보조금 지급 중단 시 다른 종류의 교통세제를 통해 이러한 가치를 담아내야 할 것임
- 한국의 현재 교통세제와 도로 건설·유지·관리 자원 조달체계 또한 친환경차 시대에 맞게 개편이 이루어져야 할 것이며, 한국 상황에 맞는 친환경차 세제 혜택과 과세 방식을 적절히 조합하여야 친환경차시대의 도래를 늦추지 않고 원활한 도로 관련 자원 조달 또한 가능할 것으로 보임

# 04 친환경차시대 교통세제 개편 방안 검토

## 1) 친환경차시대 교통세제 개편 방안 평가 기준

- 한국 상황에 맞는 친환경차시대 교통세제 개편을 위해서는 3장에서 도출한 다양한 대안에 대한 비교 분석이 필요하며, 친환경차 및 각국의 도로재원 조달체계 특성에 고려하여 검토 기준을 마련한 후, 이 기준을 바탕으로 사전 평가할 필요가 있음<sup>4)</sup>
- 최근 미국에서 진행된 친환경차시대의 교통세제 및 도로재원 조달 체계 개편 방안을 평가한 연구에 따르면 <표 8>과 같이 세수확보 가능성, 세율조정 가능성, 장기적 지속가능성, 행정적 소모비용, 수익자부담원칙 부합성, 형평성 등 총 여섯 가지 차원에서 정성적 검토 기준을 제시함(Jenn 2018)
  - 여섯 가지 검토기준 모두 국내 교통세제 개편방안 평가 시에도 필요한 기준으로 판단되며, 1장에서 검토한 바와 같이 국내 친환경차시대의 도래라는 전제하에 각 세제 개편 방안에 대한 평가가 필요함
- 현시점에서 국내 교통세제 개편 시 친환경차 보급 지연에 미치는 영향 및 세제 변화에 따른 갈등유발 가능성에 대한 기준도 추가할 필요가 있는 것으로 판단됨
  - 3장에서 살펴본 바와 같이 대부분의 국가에서 친환경차에 대한 혜택을 주는 세제와 도로 관리 측면 과세를 종합적으로 개편·운영할 필요가 있으므로 친환경차 보급 지연효과에 대한 평가도 필요함
  - 정부의 새로운 세제의 도입 또는 세제 변경은 기존 세제에 익숙해져 있는 납부자와의 갈등을 유발할 수 있으며, 이는 조세 마찰 또는 조세 저항 등의 형태로 나타남.<sup>5)</sup> 교통세는 개인의 일상생활과 밀착된 세금으로 국내 조세로 인한 갈등 유발 가능성에 대한 검토도 병행되어야 함

4) 본 연구에서는 교통세제 개편 방안에 대한 정성적 평가위주로 연구를 진행하였으며, 실제 세제 도입 시 확보될 수 있는 세입액 등을 포함한 정량적 분석은 향후 연구에서 진행할 예정임.

5) 국세청 용어해설, 조세 마찰은 세 부담의 불만으로 개개인과 당국이 티격태격하면서 집행상 어려움이 있는 것이고 조세 저항은 제도 자체를 부인하고 신고·납부를 거부하는 적극적인 반대 행위를 뜻함.

## 표 8 친환경차시대 교통세제 개편 대안 평가를 위한 기준

세수확보 가능성: 친환경차에 대한 추가적 또는 전체 차량에 대한 세금부과방법 전환에 따라 충분한 세수가 확보될 수 있는가?  
 세율조정 가능성: 물가상승에 따라 추가적인 세금 부과가 조세저항을 최소화할 수 있는가?  
 장기적 지속가능성: 새로운 교통세가 자동차 기술변화에 따라 도로유지 및 관리 재정 확보에 장기적으로 영향을 줄 수 있는가?  
 행정적 비용: 새로운 교통세 징수 방법에 수반되는 행정적 비용이 얼마인가?  
 수익자부담원칙: 사용자가 이용한 만큼 내는 원칙에 얼마나 부합하는가?  
 형평성: 화석연료 차량 이용자 및 친환경차 이용자 일방에 유리하거나 불리한 제도는 아닌가?

자료: Jenn 2018.

## 2) 국내 친환경차시대 교통세제 개편 대안 평가

- Jenn(2018)의 평가 기준을 바탕으로 국내 상황을 고려하여 교통세제 개편 대안을 재검토한 결과는 <표 9>와 같이 정리할 수 있음
- 주행거리세는 장기적으로 행정적 비용, 친환경차 보급지연 효과를 제외한 모든 평가기준에 만족스러운 대안이라고 할 수 있으나, 앞서 해외사례에서 검토한 바와 같이 대부분의 국가에서 일부 화물차량에 대해서만 또는 시범사업 수준으로 추진되고 있다는 것을 고려할 때 기술적·비용적 요소를 좀 더 면밀히 검토할 필요가 있음
- 보유 관련 세금은 현 수준으로는 장기적으로 지속할 수 없는 제도이며, 수익자부담원칙에서도 동떨어진 제도이지만, 낮은 행정비용 등의 장점이 있고 적절한 세율로 부과할 경우 친환경차에 대한 초기 과세방식으로 이용하기 용이함
  - 단, 이 경우 지방세로만 편입되고 있는 현 세제에 대한 변화는 필요해 보임
- 탄소세 도입 등을 통한 화석연료세 인상은 친환경차 활성화를 위한 방법으로 사용할 수 있으나, 도로 건설·유지·관리 재원 조달 측면에서 지속가능성이 낮고 내연기관차·친환경차 이용자 간 형평성에 어긋나는 제도이므로 장기적 교통세제 개편 방향으로 부적합함
- 대체연료세 부과 방식은 연비 개선에 따른 교통세제의 지속가능성 측면의 문제를 제외하면, 주행거리세처럼 중장기적 도로 관련 재원 조달을 위한 교통세제 개편 방향으로 적합한 것으로 보임. 충전용 전기 할인혜택 중단 시점과 동시에 개편할 경우 조세로 갈등을 최소화할 수 있을 것으로 보임
- 유료도로제도 또는 지역단위 도로 요금제 방식은 모든 도로에 요금을 징수하지 않는 한 수익자부담원칙에 위배되기 때문에 장기적인 교통세제 개편 방향으로는 부적합함
  - 단, 친환경차 교통세제 혜택 부여를 위해 주로 사용되어온 제도이지만, 중장기적으로 혜택 중단에 대한 논의가 필요함

**표 9** 친환경차시대 교통세제 개편 대안 평가

평가항목	주행거리세	보유관련 세금 (등록세·자동차세)	화석연료세 인상	대체연료세	유료도로제도/지역 단위 요금제
세수확보 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>연비 개선 및 친환경차 도입에 효율적 대응 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>세수부족액 전망에 맞춰 세액 결정 시 가능</li> <li>현실적으로 정확한 예측/세 부과가 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경차 도입에 따른 세입감소분 확보 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자연스럽게 세수부족 문제 해결 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 도로 구간/지역에 대한 이용료 부과 시 가능하나 현실적으로 어려움</li> </ul>
세율조정 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>세율 조정이 가능하도록 제도를 설계할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동적으로 물가 상승률에 따라 세율 조정 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동으로 물가 상승률에 따라 세율 조정 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>세율 조정이 가능하도록 제도를 설계할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>세율 조정이 가능하도록 제도를 설계할 수 있음</li> </ul>
장기지속 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>연비 개선 및 친환경차 도입에 대응 가능</li> <li>장기적인 총 주행거리 변화에는 문제 소지 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현 수준 보유세(10만 원)로는 장기 지속 불가능</li> <li>제도 개선 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연비 개선 및 친환경차 도입에 대응이 불가능하여 지속가능성이 낮은 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경차 도입에 따른 문제는 해결</li> <li>연비 개선에 따른 문제는 상존함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연비 개선 및 친환경차 도입과는 분리된 제도</li> </ul>
행정적 비용	<ul style="list-style-type: none"> <li>높은 비용 예상</li> <li>단, 저렴한 기술로도 구현 가능성 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현 시스템에 추가적인 과세이므로 저렴한 편임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>행정비용이 제일 낮은 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>높은 행정비용</li> <li>전기차의 가정용 단독주택 완속충전기 사용 시 과세 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>추가적인 도로이용료 부과를 위한 과도한 행정비용 발생</li> </ul>
수익자 부담원칙 부합성	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량 종량 및 이용시간 고려 시 가장 부합하는 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수익자부담원칙과 동떨어진 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경성 측면에서 수익자부담원칙에 부합</li> <li>도로유지관리 측면에선 부적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지환경세 부분을 제외하고 교통부분만 부과 시 수익자부담원칙에 부합함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>도로이용 측면 수익자부담원칙에 부합함</li> </ul>
형평성	<ul style="list-style-type: none"> <li>역진성이 낮은 제도</li> <li>저소득자에게 좀 더 유리함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제도 설계에 따라 차이 있음</li> <li>일반적으로 고소득자에게 유리한 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상대적으로 이용자 부담 측면에서 중립적</li> <li>고가 친환경차 이용자에게 유리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>내연기관차량 이용자와 형평성 높은 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 도로를 유료도로화 하지 않는 이상 거주지역별 형평성 문제 소지가 있음</li> </ul>
국내 친환경차 보급 지연 효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>종량제 성격을 가진 추가세금 부담으로 인한 지연효과 큼</li> <li>모든 차량 동시 개편 시엔 영향이 적을 것</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연 1회 정액을 납부해야 하므로 납세자 부담이 커 보급지연 효과가 있는 것으로 보고됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경차 보급 지연 효과 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보급지연 효과가 일부 있을 것으로 보임</li> <li>사용량에 따른 충전 시 과세로 사용자 부담 낮음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경차 보급지연 효과가 일부 있을 것으로 보임(현재 부과 중인 요금 혜택을 중단하기 때문)</li> </ul>
국내 조세제도 변화로 인한 갈등 유발 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 형태의 세금으로 갈등 유발 가능성이 있음</li> <li>과세액과 과세방식 설정 시 신중한 검토 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현 세제혜택을 줄이는 방식으로 갈등 유발 가능성은 상대적으로 낮을 것임</li> <li>과세액에 따라 갈등 유발 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>화석연료차량 이용자들의 조세저항이 예상됨(프랑스에서 이미 발생)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>현 세제혜택을 줄이는 방식으로 갈등 유발 가능성은 상대적으로 낮음</li> <li>과세액·과세방식 설정 중요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 형태의 세금으로 조세 갈등 유발 가능성이 있음</li> <li>특정지역 사용자들의 조세저항 가능성 높음</li> </ul>

자료: Jenn(2018, 24)의 내용을 바탕으로 현재 국내 상황에 맞게 저자 재구성(친환경차 보급지연 효과, 국내 조세제도 변화로 인한 갈등 유발 가능성, 유료도로제도 평가 추가).



## 05 결론 및 정책제언

- 친환경차 보급 활성화를 위한 정부·학계·산업계 전반에 걸친 노력은 차츰 결실을 맺고 있고, 우리나라를 포함한 세계 주요 국가는 친환경차시대를 목전에 두고 있기 때문에 정책적 대응방안 마련이 필요한 것으로 보임
- 화석연료세 세입을 중심으로 마련해온 도로 건설·유지·관리 재원은 자동차 기술 발전에 따른 연비 개선 및 친환경차(대체연료차) 도입에 따라 향후 자원 확보에 어려움이 예상되므로 교통세제 개편 방향에 대한 정책적 대응방안 마련이 필요하며, 특히 중량, 주행거리, 탄소배출량 등 과세기준을 다양화할 필요가 있음
- 친환경차 보급이 활성화된 세계 주요 국가의 교통세제를 검토한 결과 친환경차 활성화를 위한 세제혜택과 친환경차에서 발생한 도로관리비용에 대한 분담금 징수(과세)를 조화롭게 설계하여 친환경차 보급 속도를 지연하지 않는 것이 매우 중요한 정책적 고려요소로 판단되며, 혜택 위주의 현 친환경차 교통세제를 점진적으로 개편해 나가야 할 필요가 있음
- 다양한 교통세제 개편 방안을 세수확보가능성, 장기적 지속가능성, 형평성 등 총 8가지 평가기준을 바탕으로 비교분석한 결과, 단기적으로는 친환경차 보유 관련 세제 개편(등록세 부과 또는 자동차세 개편) 및 대체연료세 도입이 가장 적합한 개편 방안으로 보이지만, 장기적으로는 주행거리세가 가장 적합한 개편 방안으로 판단됨
- 다만 교통세제의 변화는 필연적으로 조세 마찰 또는 조세 저항 등의 사회적 갈등을 유발할 수 있기 때문에 구체적인 개편안 마련 시 합리적인 과세액 산출 및 효율적인 과세 방식 설정을 통해 이러한 갈등을 최소화할 수 있도록 노력해야 함
- 특히, 친환경차에 대한 합리적인 교통세 부과를 위해서는 교통인프라의 건설·유지·관리에 사용되는 총비용의 산정과 미래 교통여건 변화를 고려한 장래 소요예산 예측을 위한 노력이 필요하고, 이를 바탕으로 합리적인 과세액이 산출되어야 함

## 참고문헌

김재경. 2018. 자동차의 전력화(electrification) 확산에 대비한 수송용 에너지 가격 및 세제 개편 방향 연구. 울산: 에너지경제연구원.

김호정, 김종학, 최재성, 류덕현. 2018. SOC 예산의 효율적 투자규모 및 경제적 파급효과 분석 연구. 세종: 국토연구원.

기획재정부. 2018. 제1차 혁신성장 관계장관회의 개최(전기·수소차 보급 확산방안). 6월 8일, 보도자료.

국가법령정보센터. 2019A. 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙.

\_\_\_\_\_. 2019B. 교통·에너지·환경세법 시행령.

\_\_\_\_\_. 2019C. 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률.

\_\_\_\_\_. 2019D. 지방세법.

\_\_\_\_\_. 2019E. 개별소비세법

\_\_\_\_\_. 2019F. 교육세법

대한석유협회. 2018a. 외국의 친환경 자동차세 동향-이산화탄소 배출 기준, 연비 기준. [www.petroleum.or.kr](http://www.petroleum.or.kr) > program > policy > download. (2019년 12월 4일 검색).

\_\_\_\_\_. 2018b. 주요 국가의 탄소세 등의 도입 현황. <http://www.petroleum.or.kr/ko/meterial/meterial5.php?id=1428&mode=read> (2019년 9월 30일 검색).

박종훈. 2019. 제네바 모터쇼, 전기차 가격 인하를 위한 업체들의 다양한 전략 공개. 주간기술동향 1892호. 대전: 정보통신기획평가원.

에너지전환포럼. 2019. 친환경차 의무판매제, 세계 자동차시장 경쟁력 제고, 미세먼지 대책 필수적 정책수단. 3월 13일, 보도자료.

이소영. 2018. 최적 수송용 연료세 연구: 동태적 관점에서 대기환경 개선을 위한 합리적 세제 개선 방안. 울산: 에너지경제연구원.

최재성. 2017. 교통투자재원 안정적 확보를 위한 해외 주행세 도입 사례와 정책적 시사점. 세종: 국토연구원.

\_\_\_\_\_. 2019. 친환경차 보급 확대에 따른 교통투자재원 파급영향 및 대응방안 연구. 세종: 국토연구원.

최준욱, 이동규. 2017. 친환경차 확산 관련 조세제도의 정책방향. 세종: 한국조세재정연구원.

친환경차 종합정보 지원시스템. <https://www.hybridbonus.or.kr/#> (2019년 9월 30일 검색).

한국가스공사. 2019. 수소사업 추진 로드맵, 4월 29일.

한국전력 사이버지점. <http://cyber.kepco.co.kr/ckepco/indexnfl.jsp>

환경부 전기차 충전소. 2019. 전기차 충전소 모니터링. <https://www.ev.or.kr/evmonitor> (2019년 9월 30일 검색).

Alan Jenn. 2018. Assessing Alternatives to California's Electric Vehicle Registration Fee. Oakland: Institute of Transportation Studies, University of California, Davis.

Bernd Heid, Martin Linder, Anna Orthofer, and Markus Wilthaner. 2017. Hydrogen: The Next Wave

For Electric Vehicles? McKinsey Center for Future Mobility. [https://www.mckinsey.it/file/8024/download?token=UXn2Mv\\_](https://www.mckinsey.it/file/8024/download?token=UXn2Mv_) (2019년 9월 30일 검색).

California Department of Transportation. [https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/?1dmy&urilc=&wcm:path:/dmv\\_content\\_en/dmv/vr/decals](https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/?1dmy&urilc=&wcm:path:/dmv_content_en/dmv/vr/decals) (2019년 9월 30일 검색).

Conference of European Directors of Roads. 2017. Funding formula for roads: inventory and assessment. <https://www.cedr.eu/download/Publications/2017/TR2017-04-Funding-formulas-for-roads.pdf> (2019년 9월 30일 검색).

Hartman and Pula. 2019. New Fees on Hybrid and Electric Vehicles, National Conference of State Legislatures. <http://www.ncsl.org/research/energy/new-fees-on-hybrid-and-electric-vehicles.aspx> (2019년 9월 30일 검색).

\_\_\_\_\_. 2019. New Fees on Hybrid and Electric Vehicles. <http://www.ncsl.org/research/energy/new-fees-on-hybrid-and-electric-vehicles.aspx> (2019년 9월 30일 검색).

International Energy Agency. 2019. Global EV Outlook 2019. <https://www.iea.org/publications/reports/globalevoutlook2019> (2019년 9월 30일 검색).

Kirk, R. S. and Levinson, M. 2016. Mileage-Based Road User Charge. Washington D.C.: Congressional Research Service.

Lutsey, N. and Nicholas, M. 2019. Update on electric vehicle costs in United States through 2030. <https://theicct.org/publications/update-US-2030-electric-vehicle-cost> (2019년 9월 30일 검색).

New Zealand Internal Revenue. 2019. Road User Charge handbook. <https://www.nzta.govt.nz/assets/resources/factsheets/38/docs/38-ruc.pdf>.

\_\_\_\_\_. Kilometre rates for business use of vehicles 2018-2019 income year, <https://www.ird.govt.nz/topics/income-tax/day-to-day-expenses/claiming-vehicle-expenses/kilometre-rates-for-business-use-of-vehicles-2018-2019-income-year> (2019년 9월 30일 검색).

NPROXX. 31 Hydrogen powered car models on the market by 2025. <https://www.nproxx.com/31-hydrogen-powered-car-models-on-the-market-by-2025/> (2019년 9월 30일 검색).

Plötz, P., Funke, S. A. and Jochem, P. 2017. Empirical Fuel Consumption and CO2 Emissions of Plug-In Hybrid Electric Vehicles. *Journal of Industrial Ecology* 22, no.4: 773-784.

Transport For London. <https://tfl.gov.uk/modes/driving/ultra-low-emission-zone/ulez-where-and-when> (2019년 9월 30일 검색).

United States Congressional Budget Office. <https://www.cbo.gov/> (2019년 9월 30일 검색).

Wappelhorst, S., Mock, P. and Yang, Z. 2018. Using vehicle taxation policy to lower transport emissions: An overview for passenger cars in Europe. Berlin: International Council on Clean Transportation(ICCT).

국토연구원 Working Paper는 다양한 국토 현안에 대하여 시의성 있고 활용도 높은 대안을 제시할 목적으로 실험정신을 가지고 작성한 짧은 연구물입니다. 투고된 원고는 정해진 절차를 거쳐 발간되며, 외부 연구자의 투고도 가능합니다. 공유하고 싶은 새로운 이론이나 연구방법론, 국토 현안이나 정책에 대한 찬반 논의, 국내외 사례 연구나 비교연구, 창의적 제안 등 국토분야 이론과 정책에 도움이 될 어떠한 연구도 환영합니다.

투고를 원하시는 분은 국토연구원 연구기획·평가팀(044-960-0582, jhkim@krihs.re.kr)으로 연락주십시오. 채택된 원고에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

## WP 19-05

### 친환경차시대를 대비한 교통세제 개편 사례 연구

**연구진** 이재현  
**발행일** 2019년 12월 17일  
**발행인** 강현수  
**발행처** 국토연구원  
**홈페이지** <http://www.krihs.re.kr>

---

© 2019, 국토연구원

---

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.

---

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체가 적용되어 있습니다.

