



National Assembly Research Service

「친환경자동차법」의 전기자동차 구매지원제도에 관한 입법영향분석



「친환경자동차법」의 전기자동차 구매지원제도에 관한 입법영향분석

최준영(환경노동팀 입법조사연구관)

2017. 12. 29.



국회입법조사처
NATIONAL ASSEMBLY RESEARCH SERVICE

입법영향분석보고서는

국회에서 제·개정된 후 일정기간이 지난
주요 법률의 입법영향을 분석하는 보고서로
수시 발간되고 있습니다.



동 보고서는 아래와 같은 절차와 외부전문가의 자문을 거쳐 작성되었습니다.

구 분	내 용
주제 선정	2017. 4. 7
초고 작성기간	2017. 4. 7 ~ 2017. 9. 18
초안 검토	사회문화조사실 입법영향분석 TF - 정성희 사회문화조사실장, 김준 사회문화조사심의관 외 2명
실무위원회 검토	2017년 11월 15일(수) 14시 - 위원 : 정성희 사회문화조사실장 김 준 사회문화조사심의관 유의정, 김유향, 이만우, 조승래 팀장
외부전문가 자문	2017년 9월 21일 (목) 14시 - 입법영향분석 세미나 발표·토론으로 자문 대체 - 사 회 : 정성희 사회문화조사실장 - 발 표 : 최준영 입법조사관 - 토 론 : 김익수 환경일보 편집장
간행물 심의위원회 의결	2017년 12월 19일 (목) 16시 - 위원장 : 김영일 정치행정조사실장 - 위 원 : 고상근 경제산업조사실장 박재유 기획관리관 김원모 정치행정조사심의관 김 준 사회문화조사심의관

요 약

- 분석대상 법률 및 조항은 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률」(이하 ‘친환경자동차법’이라 한다)의 제5조 및 제10조임
 - 친환경자동차법은 기후변화 및 대기오염물질의 주요 오염원인 자동차를 환경친화적으로 변화시키기 위한 목적으로 2004년 10월 22일 제정됨
 - 본 보고서에서는 친환경자동차법이 배터리만으로 주행하는 전기차(EV) 보급에 미치는 영향에 대한 검토를 수행함
- 전기차 보급은 2017년 9월말 등록기준으로 20,336대로 집계되고 있음
 - 전기차 증가추세는 2015년부터 본격화되었으며, 이는 구매보조금의 대폭 증액과 충전시설 확충 및 주행성능 개선 차량의 출시에 따른 것으로 분석됨
 - 환경부는 전기차 보급을 위해 전기차 구매시 구매보조금을 지급하고 있으며, 2017년의 경우 대당 1,400만원을 지원하고 있음
 - 중앙정부 이외에 지자체도 전기차 구매시 대당 500만원 내외의 구매보조금을 추가 지원하고 있음
 - 구매보조금 지급확대에 따라 전기차 보급은 지속적으로 이루어지고 있으며, 친환경자동차 보급확대라는 법률의 목표가 이행되고 있는 것으로 판단됨
- 법체계적 분석
 - 친환경자동차법은 기본적으로 산업부 소관이지만 전기차를 포함한 친환경자동차 보급은 환경부가 담당하는 이원적 체계로 운용되고 있음
 - 전기차 기준과 관련하여 산업부와 환경부는 각기 다른 기준을 고시로 제

정하고 있어 이에 대한 조정 필요성에 대한 검토가 요구됨

- 전기차 보급사업과 기술개발은 상호 긴밀하게 이루어질 필요가 있으나 이를 위한 양 부처간 합동 검토 및 평가·협의 절차 등은 충분하지 않음
- 친환경자동차법은 보급된 차량의 이용편의 증진을 위한 측면에서 취약점이 있다는 지적이 제기되고 있음

□ 환경에 미치는 영향

- 전기차 보급은 내연기관자동차에 비해 친환경적일 것이라는 가정에 근거하고 있으나 이에 대한 객관적 근거는 부족함
- 전기차는 운행과정중 오염물질을 배출하지 않으나 전력생산과정에서 많은 오염물질을 배출하며, 배터리 생산·폐기과정에서 많은 오염물질을 배출함
- 수력 및 원자력 발전의 비중이 높은 노르웨이나 프랑스의 경우 전기차 도입의 효과가 크지만 석탄화력 비중이 높은 우리나라는 제한적임
- 전기차의 친환경성은 각 지역별로 다르게 나타날 수 있으나 이에 대한 정확한 연구나 평가는 이루어지고 있지 못함
- 서울의 휘발유 자동차가 전기차로 대체될 경우 서울지역에는 도움이 되지만 석탄 화력발전소가 다수 소재한 지역에는 추가적인 환경적 부담으로 작용
- 전기차 보급에 따른 미세먼지 개선 등 기대효과의 발생여부에 대해서는 향후 지속적인 모니터링과 평가가 필요함

□ 재정에 미치는 영향

- 전기차 구입단계에서 개별소비세와 교육세가, 등록단계에서 취득세 및 도시철도채권 구입액 감면을 통한 지원이 이루어지고 있음
- 2017년을 기준으로 14,100대의 전기차가 모두 보급되었다고 가정할 경

우 구매과정에서의 세금감면액은 최대 564억원 규모임

- 현재 운행되고 있는 20,336대를 기준으로 할 경우 유류세 감소분은 약 167억원 수준이며, 20만대 운행시 약 1,740억원으로 추산됨
- 유럽지역의 전기차 구매지원내용과 비교할 때 우리나라의 전기차에 대한 지원은 매우 적극적임
- EU 회원국별 구매보조금 액수는 프랑스가 최대 6천3백유로(약 830만원)으로 가장 많으며, 독일 4천유로(약 530만원), 아일랜드 5천유로(약 660만원), 스웨덴 4만 크로네(약 540만) 수준임

□ 에너지 및 자원수급에 미치는 영향

- 전기차 보급이 확대될 경우 시장규모 확대로 전기차 가격의 하락과 보급률 제고가 나타날 것으로 기대하고 있으나 실제로는 많은 변수가 존재함
- 전기차 가격의 30~40%는 배터리 가격이며, 배터리 생산에는 많은 양의 코발트와 리튬이 필요함
- 코발트의 경우 1년 사이에 가격이 2.5배 이상 상승하였으며, 생산국이 콩고민주국 등 소수 국가에 집중되어 있어 물량확보가 어려움
- 현재 사용되고 있는 리튬이온배터리를 대체할 전고상(all solid state) 배터리 등 다양한 기술개발이 추진되고 있으나 실용화 가능성은 불투명함
- 주요 자동차 생산업체들은 전기차 생산확대를 추진하고 있지만 배터리 원료가격 상승으로 인하여 예상대로 진행될지에 대해 의문이 제기됨

□ 결론

- 친환경자동차법에 따른 전기차 보급사업은 2015년 이후 활발하게 이루어지고 있으며, 친환경자동차법의 입법목적은 달성하고 있다고 평가됨
- 그러나 전기차 보급은 그 자체로 끝나는 것이 아니라 오랜 기간동안 사회 각 분야에 많은 영향을 미칠 수 있으므로 이에 대한 명확한 분석이 필요함
 - 전기차 보급에 따른 환경비용 감소의 수준과 전기차 보급을 위해 투입되는 각종 예산과 지원액의 균형 여부에 대한 검토가 필요함
 - 전력수급계획 등 관련 계획의 변화에 부합하는 전기차 보급 목표의 조정과 더불어 지원방식 및 규모의 변화에 대해 고려할 필요가 있음

차 례

□ 요약

I. 입법영향분석의 배경과 필요성 / 1

1. 분석대상 법률의 개관	1
가. 분석대상 법률	1
나. 입법 배경 및 목적	3
다. 심의 경과	4
2. 입법영향 분석의 필요성	5

II. 관계부처 및 이해관계자의 의견 / 7

III. 입법영향분석 / 9

1. 법체계적 분석	9
2. 사회·문화적 영향분석- 환경에 미치는 영향	13
가. 전기차 보급 목표 달성 여부	13
나. 전기차의 친환경성	19
3. 경제·산업 영향분석	26
가. 재정에 미치는 영향 - 조세부문	26
나. 에너지 및 자원수급에 미치는 영향	34
다. 건설 및 주택에 미치는 영향	40
라. 금융·보험에 미치는 영향	42

IV. 결론 / 44

□ 참고문헌 / 46

□ 부록 1: 입법영향분석 점검표 / 47

□ 부록 2: 연도별·지자체별 전기차 구매보조금 및 지원대수 변화 / 54

표 차례

[표 1] 전기차 형식 구분	2
[표 2] 2017년 전기차 구매보조금 대상차종	9
[표 3] 산업부 환경친화적 자동차 요건 등에 관한 규정중 전기자동차기준	11
[표 4] 전기자동차 및 충전시설보급목표(2014. 12)	14
[표 5] 연도별 구매보조금 및 대당 지원금액 변화추이(국고기준)	15
[표 6] 연도별 전기차 보급량(누적기준)	15
[표 7] 전기자동차 등록현황	16
[표 8] 2017년 전기차 모델별 판매대수(1월~10월)	17
[표 9] 연도별 전기차 보급량(누적기준)	18
[표 10] 2017년 우리나라의 에너지원별 발전량 비중	23
[표 11] EU회원국의 전기차 지원정책	31
[표 12] 전기자동차 충전전력요금 체계	34
[표 13] 보급율 확대에 따른 전력수요량 추산	35
[표 14] 주요 업체별 전기차 판매 전망	39
[표 15] 2015년 개인용자동차 연료별 손해율	42

그림 차례

[그림 1] 코발트가격의 변화(2015~2017년)	36
[그림 2] 연도별 전세계 전기차 보급추세	38

I. 입법영향분석의 배경과 필요성

1. 분석대상 법률의 개관

가. 분석대상 법률

- ☐ 분석대상 법률 및 조항은 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률」(이하 ‘친환경자동차법’이라 한다)의 제5조 및 제10조임
 - 제5조는 환경친화적 자동차의 보급시행을 위하여 환경부장관에게 매년 환경친화적 자동차의 보급시행계획을 수립하도록 하고 있음
 - 보급시행계획에 포함되어야 할 사항에 대해서는 제5조제2항에서 규정함
 - 제3항에서는 시·도지사에게 보급시행계획에 따른 자체 시책을 수립·추진하도록 하고 있음
 - 제10조는 국가나 지방자치단체가 환경친화적 자동차의 구매자 및 소유자에게 필요한 지원을 할 수 있도록 규정하고 있음
- ☐ 이 보고서에는 제2조제3호(전기자동차)를 대상으로 한 제10조(환경친화적 자동차의 구매자 및 소유자에 대한 지원)에 관한 사항을 주로 다룸
 - 환경친화적 자동차는 친환경자동차법 제2조제3호 내지 제6호에 따라 ①전기자동차, ②태양광자동차, ③하이브리드자동차, ④연료전지자동차로 구분됨
 - 이밖에 내연기관자동차 가운데 친환경자동차법 제2조제1호의 규정을 충족시키는 자동차도 환경친화적 자동차로 분류됨
 - 본 보고서에서는 환경친화적 자동차 가운데 배터리와 모터만으로 구동되는 전기자동차(EV)에 관한 사항만을 다룸([표 1]참조)

[표 1] 전기차 형식 구분

명칭	특징	모터	엔진	모터 단독 주행	엔진 단독 주행	배터리 외부 충전
완전 전기차 (EV)	배터리와 전기모터만을 이용하여 주행	○	X	○	X	○
플러그인 하이브리드 (PHEV)	일반 내연기관 엔진과 더불어 배터리 및 전기모터를 모두 탑재. 엔진 또는 전기모터 만으로도 주행이 가능	○	○	○	○	○
주행거리 확장전기차 (EREV)	일반 내연기관 엔진과 전기모터를 모두 탑재 내연기관 엔진은 배터리 충전용 전력만을 생산하고 주행은 불가능	○	○	X	X	○
하이브리드 전기차 (HEV) ¹⁾	내연기관 엔진과 전기모터를 모두 탑재 전기모터와 엔진이 상황에 따라 가동되어 주행할 수 있으나 배터리에 대한 외부 충전은 불가능	○	○	△	△	X

입법영향분석대상

1) 전기모터의 출력수준에 따라 풀(full)하이브리드와 마일드(mild)하이브리드로 구분됨. 풀하이브리드의 경우 엔진과 모터의 연결방식에 따라 다시 직렬, 병렬, 직병렬로 구분됨. 풀하이브리드는 모터만으로 주행이 가능하지만 마일드하이브리드의 경우 모터는 엔진을 보조하는 역할만을 수행함

나. 입법 배경 및 목적

- 친환경자동차법은 기후변화 및 대기오염물질의 주요 오염원인 자동차를 환경친화적으로 변화시키기 위한 목적으로 2004년 10월 22일 제정²⁾
 - 당시 전 세계를 휩쓸던 고유가에 대응하기 위하여 하이브리드 등 고연비 자동차 및 석유를 사용하지 않는 자동차에 대한 관심이 높아지고 있었음
 - 국제적 추세에 맞춰 고연비 차량 개발의 필요성이 높아지면서 이를 지원하기 위한 목적으로 친환경자동차법 제정이 추진됨
 - 법안 제정 당시 주 관심대상은 하이브리드 자동차와 수소연료전지 자동차였으며, 전기차 및 태양광자동차는 잠재적 가능성만 제시되던 상황임
 - 하이브리드자동차의 경우 당시 토요타 프리우스(Prius)가 시판되고 있었지만 국내에서는 아직 관련 자동차 개발이 이루어지지 못하였음
 - 수소연료전지 자동차의 경우 부시 대통령이 2003년 연두교서를 통해 ‘수소 이니셔티브’를 발표하면서 내연기관 자동차의 대안으로 급부상함
- 친환경자동차법 제정목적은 크게 ①환경친화적 자동차 관련 기술의 개발, ②환경친화적 자동차의 이용 및 보급 촉진으로 구분됨
 - 친환경자동차 개발을 위해서는 관련기술에 대한 R&D와 더불어 개발된 기술의 실용화를 위한 시장형성 필요성이 제기되었음
 - 이에 따라 산업부는 환경친화적자동차와 관련된 기술의 개발을 담당하고, 환경부는 환경친화적 자동차의 보급을 담당하도록 역할을 구분함
 - 법률 제정 당시 관련 기술개발에 초점을 맞추고 있어서 소관부처는 산업통상자원부로 정해졌으며, 현재까지 동 법률은 산업통상자원부 소관법률임

2) 법률 제7238호. 시행 2005. 4. 23.

다. 심의 경과

- 친환경자동차법은 2004년 6월 23일 정부발의로 국회에 제출되었음
 - 정부 제출안은 2004년 7월 5일 산업자원위원회에 회부되어 2004년 9월 13일 제250회 국회(정기회) 제4차 전체회의에 상정되어 가결되었음
 - 산업자원위원회 심의시 조승수 의원은 친환경자동차의 범주를 개별적으로 나열하는 방식에 대해 문제점을 지적함³⁾
 - 논의 결과 기술수준을 고려하였을 때 제시된 종류 이외의 친환경자동차가 등장할 가능성이 낮음을 인정하여 원안대로 통과되었음
 - 2004년 9월 23일 제250회 국회(정기회) 제3차 본회의에서 가결되었음
- 친환경자동차법은 2004년 제정 이후 2017년 11월까지 총 13차례 개정이 이루어졌으며, 이 과정에서 환경친화적자동차의 범위가 일부 조정되었음
 - 제5차 개정(2009.5.21.)시 천연가스자동차 및 클린디젤자동차가 환경친화적 자동차에 포함되었으나 제13차 개정(2016.12.2.)시 제외되었음
 - 당시 미세먼지 및 질소산화물이 적게 배출된다는 이유로 새롭게 친환경자동차의 범주에 포함되었음
 - 그러나 디젤자동차가 실제주행과정에서 다량의 질소산화물 등 오염물질 을 배출한다는 사실이 밝혀짐에 따라 삭제되었음⁴⁾

-
- 3) 당시 제정안은 전기자동차, 태양광자동차, 하이브리드자동차 또는 연료전지자동차를 친환경자동차로 정하고 있었음
 - 4) 천연가스 자동차의 경우 당초 ‘가스자동차’로 하여 액화천연가스(LNG)이외에 액화석유가스(LPG)차량도 포함시키고자 하였음. 논의과정에서 화석연료를 사용하는 자동차를 환경친화적 자동차에 포함시키는 것이 바람직하지 않다는 지적에 따라 최종적으로 액화천연가스(LNG) 및 액화석유가스(LPG) 모두 환경친화적 자동차에서 제외되었음

2. 입법영향 분석의 필요성

□ [직접적 영향] 제도 도입목적의 달성 여부에 대한 평가

- 전기자동차 보급사업은 내연기관 자동차로 인한 대기오염물질 및 온실가스 감축을 위하여 시행하는 사업임
 - 온실가스 및 대기오염물질을 배출하지 않는 전기차의 비중이 높아지면 대기환경 개선에 도움이 될 것이라는 전제로 전기차 보급사업을 시작함
- 전기차 보급 사업이 본격화 된 2015년 이후 현재까지의 전기차 보급 수준을 파악하여 입법의 목적 달성 여부를 평가할 필요가 있음

□ [간접적 영향] 전기차 보급에 따른 부문별 영향에 대한 검토

- 친환경자동차법에 의해 보급된 전기차는 구매·생산 및 운행과정에서 다양한 영향을 미칠 수 있음
 - 친환경자동차법에 따른 입법영향은 전기차 증가 이외에 사회·경제 다양한 부문에 영향을 미치고 있음
- 친환경자동차법에 의해 진행되고 있는 전기차 증가가 실제 대기환경개선에 도움을 줄 수 있는지에 대한 검토가 필요함
 - 친환경자동차법 제정 당시 자료의 부족과 관련 기술의 미성숙 등으로 인해 전기차 보급에 따른 환경적 영향이 충분히 검토·예측되지 못하였음
 - 전기차 보급에 따른 환경개선 효과에 대한 검토는 친환경자동차법의 주요 목적 달성여부에 대한 판단 기준이 될 수 있음
- 친환경자동차법에 따른 전기차 보급사업은 직접적인 구매보조금 이외에도 각종 세제혜택 등 다수의 간접적 지원방안을 통해 이루어지고 있음

- 제도의 시행을 통한 사회적 비용과 편익에 대한 검토를 통해 입법목적을 달성하기 위한 지원방안의 적정성이 검토될 필요가 있음

□ [미래] 제도의 지속가능성

- 정부의 전기차 보급정책의 핵심은 기존 내연기관차량과 전기차의 차액을 보조금을 통해 메워줌으로써 전기차의 가격경쟁력을 유지하는 것임
 - 정부는 구매보조금과 인프라 지원을 통해 다수의 전기차가 보급될 경우 차량가격의 인하를 통해 전기차가 가격경쟁력을 확보할 것으로 기대
 - 그러나 전기차 보급에 따른 관련 자원에 대한 수요증가는 원료가격 인상으로 이어져 기대했던 전기차 가격하락이 나타나지 않을 수도 있음
- 예산의 범위내에서 이루어지는 구매보조금 지급방식의 지속가능성에 대한 검토가 필요함
 - 타 국가와의 비교를 통해 현재 우리가 시행하고 있는 구매보조금 규모 및 지원방식의 적절성과 향후 변화 방향에 대한 고려가 필요함

- 본 보고서는 친환경자동차법 시행에 따른 전기차 보급 확대 여부 및 전기차 보급으로 인한 영향에 대한 종합적 검토와 분석을 시행하고자 함

II. 관계부처 및 이해관계자의 의견

유형	명칭	의견 수집 일시 및 방법	주요 내용
소관 부처	환경부	의견조회 (2017. 9월)	○ 전기차 보급사업은 대기오염물질 감소 및 미세먼지 대책의 일환으로서 지속적으로 추진되어왔음 ○ 차종별 충전단자 상이, 충전기 관리주체 혼선 등으로 인해 보급에 어려움이 있었으나 최근 충전단자 표준화를 포함한 충전체계 정비에 따라 전기차 이용불편 점차 해소 ○ 전기자동차 보급대상 평가에 관한 규정 개정을 통해 기술진보를 반영하여 보다 효율적인 차량 위주로 지원 전개 예정 ○ 2020년까지 전기차 20만대 보급목표 달성은 어려움이 많지만 지속적으로 노력할 계획임
관련 기관	서울시	전화 인터뷰 (2017. 10월)	○ 2015년 이후 전기차에 대한 관심이 높아지고 있으며 구매지원금의 경우 조기 마감되고 있음 ○ 구매지원금이 감소할 경우 현재의 보급추세 지속가능성에 대해서는 확신하기 어려움 ○ 재원의 한계로 인해 구매보조금 확대보다는 충전시설 등 기반시설 확대에 노력하는 것이 필요 ○ 급속충전기 이용을 방해하는 일반차량에 대한 과태료 처분 등을 위한 관련 법률의 정비가 필요
	순천시	전화 인터뷰 (2017. 10월)	○ 전기차 보급사업은 ‘생태수도 순천’을 위하여 추진하는 친환경 사업중 하나임 ○ 시 차원의 의지가 있어서 구매보조금을 타 지자체에 비하여 상대적으로 높게 지급하고 있음 ○ 타지 거주자들이 지역내 친인척 명의로 차량을 구매한 이후

유형	명칭	의견 수집 일시 및 방법	주요 내용
			반출하는 경우가 있는 것으로 알려지고 있으나 별도의 규제나 단속 등은 불가능 ○ 충전인프라 확충은 중앙부처, 광역자치단체, 관련 기관 등의 협력체계가 구축되어야 효과를 거둘 수 있음
산업계	현대차	언론보도 취합 (2017년 보도내용)	○ 2020년까지 31종의 친환경차를 개발·판매한다는 친환경차 로드맵을 2017년 8월 발표 ○ 아이오닉 이외에 코나 등 소형 스포츠유틸리티차(SUV) 차종에 대한 전기차모델을 추가하여 판매 예정 ○ 플러그인하이브리드(PHEV) 및 연료전지차에 대한 투자를 병행할 계획 ○ 아이오닉 출시 이후 전기차에 대한 수요가 증가하면서 출고 지연이 발생하고 있어 이를 해소하기 위해 노력 ○ 전기차 확대가 본격적으로 이루어지는 시점에서 보조금의 감축은 전체적인 시장확대에 부정적 영향을 미칠 수 있으므로 당분간 지속될 필요가 있음
	파워프라자	인터뷰 (2017년 5월)	○ 전기트럭은 승용차에 비해 관심을 덜 받고 있지만 주행거리가 길고 도심주행이 많아 대기환경 개선에 더 큰 효과가 있음 ○ 경형 트럭인 라보를 전기차로 개조하고 있는데 완성차 구매시 엔진 등 탈거할 부품까지 모두 포함하여 구매하므로 가격 인하에 한계가 있음 ○ 승용차 위주에서 벗어나 화물차 등 다양화될 필요가 있으며, 신차 이외의 개조차에 대한 지원확대가 필요함 (※파워프라즈는 전력용 파워모듈을 생산하는 전자부품업체. 2007년부터 전기차 개발을 시작하였으며 현재 한국GM의 경형트럭 라보를 전기차로 개조한 피스(Peace)트럭을 판매중)

III. 입법영향분석

1. 법체계적 분석

- 친환경자동차법 제5조는 환경부장관에게 매년 보급시행계획을 수립·추진하도록 하고 있음
- 보급시행계획에는 보급대상지역, 대상차종 및 차종별 물량, 기반시설 구축, 자원조달방안 및 재정지원 기준 등에 관한 사항이 포함됨
- 환경부장관은 매년 「환경친화적 자동차 보급시행계획」을 수립하여 고시함⁵⁾
 - 보급지원 대상차종은 「전기자동차 보급대상평가에 관한 규정」⁶⁾을 만족하는 차량으로 한정함

[표 2] 2017년 전기차 구매보조금 대상차종

제작사	기아		르노삼성		BMW	닛산	현대	파워프라자
차량명	RAY	SOUL	SM3	트위지	i3	LEAF	아이오닉	라보 PEACE
최고속도(km/h)	130	145	135	80	150	140	165	95
주행 거리(km)	상온	91	148	135	60.8	132	132	155
	저온	69.3	123.7	83.5	64	75.5	85.5	155
완속충전(시간)	6	4~5	3~4		3~5	5	4~5	5
급속충전(분)	25	25	30	-	30	40	25	-
배터리(kWh)	16.4	27	26.6	6.8	21.3	24	28	17.5

자료 : 2017년 환경친화적 자동차 보급시행계획

- 5) 2017년 보급시행계획의 경우 환경부고시 제2107-5호.
- 6) 환경부고시 제2017-174호. 단 「2017년 환경친화적 자동차 보급시행계획」의 경우 환경부 고시 제2016-233호를 적용

- 친환경자동차법 제10조는 국가나 지방자치단체로 하여금 환경친화적 자동차의 구매자 및 소유자에게 필요한 지원을 할 수 있도록 하고 있음
 - 이에 따라 지자체는 전기자동차 보급촉진 및 이용활성화 지원을 위한 조례를 제정하여 운영하고 있음
 - 지자체별로 차이는 있지만 대체적으로 활성화 계획의 수립, 전기자동차 구입자에 대한 재정적 지원 등에 관한 사항을 포함하고 있음
 - 경상북도를 제외한 16개 광역지자체에서 전기차 관련 조례를 제정·운용하고 있으며, 기초지자체의 경우 17개 지자체가 관련 조례를 제정함⁷⁾
- 친환경자동차법은 기본적으로 산업부 소관이지만, 환경친화적 자동차 보급에 관한 사항은 환경부가 담당하는 이원적 체제임
 - 전기차와 관련하여 산업부와 환경부가 각기 다른 기준을 고시로 운용함
 - 산업부는 친환경자동차법 제2조제2호에 따른 「환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정」⁸⁾을 통해 전기차의 요건을 규정하고 있음
 - 환경부는 별도의 「전기자동차 보급대상평가에 관한 규정」에 따라 구매지원대상 차종선정을 위한 평가항목 및 기준, 평가방법을 정하고 있음
 - 환경부의 「전기자동차 보급대상평가에 관한 규정」은 친환경자동차법이 아닌 「대기환경보전법」 제58조제3항 및 제15항에 근거하여 제정되었음⁹⁾

7) 고양시, 공주시, 김포시, 노원구, 동대문구, 삼척시, 서대문구, 성남시, 속초시, 수원시, 시흥시, 아산시, 울진군, 의왕시, 창원시, 천안시, 청주시

8) 산업통상자원부고시 제2017-134호

9) 제58조(저공해자동차의 운행 등) ③국가나 지방자치단체는 저공해자동차의 보급, 배출가스저감장치의 부착 또는 교체와 저공해엔진으로의 개조 또는 교체를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여 예산의 범위에서 필요한 자금을 보조하거나 융자할 수 있다.

- 친환경자동차법에 따른 보급사업 시행에 있어 실제 운용은 대기환경보전법관련 규정에 근거한 고시를 통해 지원차종을 선정하고 있음
- 환경부와 산업부가 각기 다른 기준에 따라 전기차를 시험·평가하기 때문에 고시별로 대상차종이 상이하게 나타나고 있음¹¹⁾([표 7],[표 8]참조)

[표 3] 산업부 환경친화적 자동차 요건 등에 관한 규정중 전기자동차기준

	1회충전 주행거리 ¹⁰⁾	최고속도 (km/h)	대상차종
저속전기자동차	19km(도심)	60미만	아이오닉(현대), RAY, 쏘울(기아), SM3 ZE(르노삼성), BOLT,스파크 EV(GM), i3(BMW), LEAF(닛산), S90D, S75D, S100D(테슬라), 라보 ev PEACE트럭(파워프라자)
고속전기자동차	57km(복합)	60이상	

자료 : 산업자원부, 「환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정」

- 전기차 보급사업과 기술개발은 상호 긴밀하게 이루어질 필요가 있으나 이를 위한 양 부처간 합동 검토 및 평가·협의 절차 등은 충분하지 않음
- 보급지원 차량 기준의 단계적 상향과 이에 따른 기술개발이 병행되는 것이 이상적이지만 , 이러한 프로세스 형성을 위한 규정이 취약함
- 친환경자동차법 제5조에 따른 보급시행계획(환경부)과 4조에 따른 개발시행계획(산업부)간의 조정을 위한 절차가 마련되는 것이 필요함

1. 저공해자동차를 구입하거나 저공해자동차로 개조하는 자(중략)
- ⑮ 환경부장관은 제3항에 따라 자금을 보조하거나 융자할 수 있는 지원 대상을 정하기 위하여 환경부령으로 정하는 바에 따라 전기자동차 성능 평가를 실시할 수 있다.
- 10) 「자동차의 에너지소비효율 및 등급표시에 관한 규정」에 따라 평가함
- 11) 르노삼성자동차의 트위지는 환경부 보급대상차종에 포함되어 있으나 산업부의 고시에는 포함되어있지 않음

- 친환경자동차법은 보급된 차량의 이용편의 증진을 위한 측면에서 취약점이 있다는 지적이 제기되고 있음
- 2016년 12월 2일 친환경자동차법 개정¹²⁾에 따라 충전시설 설치대상을 규정하는 제11조의2(환경친화적 자동차의 충전시설)가 신설되었음
 - 대통령이 정하는 공공건물, 공중이용시설, 공동주택, 공공 주차장 등에는 일정 수량 이상의 충전시설 설치가 의무화되었음
 - 그러나 전기차 충전을 위한 주차구획을 위반한 일반차량의 단속 및 과태료 부과 등의 근거가 없어 조례제정에 어려움을 겪고 있음¹²⁾¹³⁾
- 이러한 문제해결을 위해 친환경자동차법 또는 「주차장법」에 관련 처벌조항을 포함시키는 방안을 검토해볼 수 있음¹⁴⁾
 - 지자체별로 전기자동차 정책이 다를 수 있으므로 자치권 보장 차원에서 해당 벌칙을 조례로 정할 수 있도록 위임하는 방안을 검토할 수 있음
 - 주차장법의 경우 현행 규정은 주차장 설치 및 관리 등 ‘관리자’를 대상으로 하고 있어 이용자 행위에 대한 처벌 규정을 포함하는 것이 타당한지에 대해서는 추가적인 검토가 필요함

-
- 12) 「헌법」 제37조제2항 및 「지방자치법」 제22조에 따라 주민의 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 사항에 관하여는 법률의 위임이 필요함
 - 13) 전기차 충전구역에 일반 차량을 주차한 경우 이에 대하여 과태료 등을 부과하는 사례는 미국 일부 주에서 찾아볼 수 있음. 일리노이주의 경우 전기차 전용주차구역에 일반 차량이 주차하였을 경우 75달러의 과태료를 부과하며 여기에 별도의 견인 비용 등을 청구. 메사추세츠주의 경우 50달러 이하 과태료에 처할 수 있도록 하고 있음. 볼티모어, 워싱턴 DC, 시애틀 등 대도시의 경우 별도의 조례 등을 통해 전기차 주차구역 및 위반시 과태료 부과 등을 규정하고 있음
 - 14) 전기차 충전구역에 일반 차량을 주차시켜 전기차 충전을 방해하는 행위에 대하여 과태료를 부과. 친환경자동차법의 경우 진흥을 위한 법률로서 이러한 법률에 처벌조항을 포함시키는 것은 법체계상 적절하지 않다는 의견이 있음

2. 사회·문화적 영향분석- 환경에 미치는 영향

가. 전기차 보급 목표 달성 여부

(1) 관련 계획 : 환경친화적자동차 개발 및 보급촉진계획

- ☐ 정부는 친환경자동차법 제정 이후 2005년 ‘환경친화적자동차 개발 및 보급 촉진을 위한 5개년 기본계획(2006~2010년)’을 수립함
 - 하이브리드자동차의 경우 2008년까지 4,170대를 보급하고, 수소 연료전지자동차의 경우 2010년까지 공공기관 중심의 시범사업 계획이었음
 - 계획 수립시 전기차는 별도의 보급목표가 제시되지 않았음
 - 정부는 2009년 10월 ‘전기자동차산업 활성화방안’을 발표하면서 전기차 개발 및 보급 활성화에 착수함
 - 2011년 전기차 양산체계구축, 2015년 세계 전기차 시장 점유율 10%, 2020년 국내 소형차중 전기차 비율 10%의 목표를 제시함
- ☐ 2010년 ‘그린카¹⁵⁾ 산업 발전전략 및 과제(2011~2015년)’가 발표됨¹⁶⁾
 - 전기차의 경우 2014년에 생산체계를 구축하며, 수소 연료전지차의 경우 2015년부터 양산에 착수한다는 계획이었음
 - 2015년까지 전기차 85,700대 보급과 더불어 완·급속 충전시설 20,000기를 보급한다는 계획이었음

15) 전력기반차(전기차, 플러그인하이브리드, 하이브리드차, 연료전지차) 및 엔진기반차(클린디젤차)로 구분. 친환경자동차법에 따른 환경친화적 자동차 구분과 상이함

16) 제10차 녹색성장위원회 보고대회. ‘제2차 환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진 계획’에 해당하는 계획임

- 그러나 2015년까지 보급된 전기차는 총 4,900대에 불과하여 목표의 5.9%에 머물렀으며, 충전시설 역시 목표의 23.8%(4,751기) 설치에 그침
- 2014년 12월 환경부와 산업부는 공동으로 ‘전기차 상용화 시대 기반조성을 위한 종합대책’을 발표하였음¹⁷⁾
- 전기차 보급확대를 위해 지급되는 구매보조금 액수를 단계적으로 인하여 한정된 예산범위내에서 지원대상 물량을 확대한다는 구상임
 - 1,500만원(2015~2016년)→1,200만원(2017~2018년)→1,000만원(2019~2020년)으로 연차별로 대당 구매보조금을 축소한다는 계획이었음
 - 구매보조금 축소와 반대로 지원대상은 확대하여 2015년 3천대→2017년 3만대→2020년 6만4천대로 증가할 예정이었음
- 누적기준으로 2016년 1만6천대에서 2017년 4만6천대, 2020년 20만대의 전기자동차를 보급한다는 계획이었음
 - 충전소의 경우 민관협업을 통해 2020년까지 공공급속충전시설을 총 1,400기 보급한다는 계획이었음
 - 이밖에 이동형 충전기, 민간 유료 충전서비스 활성화, 충전정보 제공 인프라 구축 등에 관한 사항을 포함함

[표 4] 전기자동차 및 충전시설보급목표(2014. 12)

연도	2016	2017	2018	2019	2020
전기자동차(대)	16,000	46,000	86,000	136,000	200,000
공공급속충전기(기)	487	637	830	1,000	1,400

주: 누적기준

자료 : 산업부·환경부, 「전기차 상용화 시대 기반조성을 위한 종합대책」, 2014

17) 종합대책의 내용을 구체화한 ‘제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획’을 2015년 12월 발표하였음

(2) 전기차 보급 현황

- 전기차 증가추세는 2015년부터 본격화되었으며, 이는 구매보조금 수준의 유지와 구매가능 차량의 확대에 기인한 것으로 판단됨
- 구매보조금 예산총액(국고기준)은 2015년 440억원에서 2016년 1,382억원(추경포함), 2017년 1,960억원으로 증가함
 - 대당 지원 금액은 2015년 1,500만원, 2016년 약 1,400만원, 2017년 1,400만원으로 큰 변화없이 유지되고 있음
 - 이는 2014년 12월 발표된 ‘전기차 상용화 시대 기반조성을 위한 종합대책’의 대당 구매보조금 축소계획과 상치됨

[표 5] 연도별 구매보조금 및 대당 지원금액 변화추이(국고기준)

구분 \ 연도	2015	2016	2017	총계
보조금총액 (억원)	441	1,382	1,960	3,783
지원대수 (대)	2,940	10,000	14,000	26,940
대당 지원금액 (백만원)	15	13.8	14	

자료 : 각 연도별 환경친화적자동차 보급시행계획 내용 취합·정리

[표 6] 연도별 전기차 보급량(누적기준)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
전기차	66	344	860	1,464
전체차량	17,941,356	18,437,373	18,870,533	19,400,864
구분	2014년	2015년	2016년	2017년 9월
전기차	2,775	5,712	10,855	20,336
전체차량	20,117,955	20,989,885	21,803,351	22,375,311

자료 : 국토교통부 자동차등록현황보고

□ 전기자동차 보급은 2017년 9월말 등록기준으로 20,336대로 집계되고 있음

[표 7] 전기자동차 등록현황

시.도명	등록대수		시.도명	등록대수	
	2016년	2017년9월		2016년	2017년9월
서울특별시	1,498	3,530	경기도	650	1,714
부산광역시	366	629	강원도	150	378
대구광역시	344	1,454	충청북도	60	168
인천광역시	207	435	충청남도	170	269
광주광역시	239	423	전라북도	57	232
대전광역시	74	253	전라남도	446	810
울산광역시	103	223	경상북도	278	575
세종특별자치시	25	69	경상남도	559	893
제주특별자치도	5,629	8,281	총계	10,855	20,336

자료 : 국토교통부 자동차등록현황보고

□ 각 지자체에서도 전기차 구매시 추가 보조금 지급이 이루어지고 있음

- 지자체별 구매보조금의 경우 평균적으로 대당 500만원 내외 수준을 보이고 있으나 지자체별로 차이가 있음([부록 2] 참조)
 - 순천시의 경우 2016, 2017년 연속으로 800만원의 높은 수준의 구매보조금을 지급하고 있음
- 2016년에 비해 2017년 전기차 구매보조금을 지급하는 지자체가 대폭 확대됨
 - 이는 현대자동차 아이오닉을 비롯한 구매가능 전기차 범위확대와 전기차 성능개선 등에 따른 것으로 보여짐
 - 제주도의 경우 2년에 걸쳐 1만대 이상의 전기차에 대한 구매보조금을 지급함으로써 가장 적극적으로 보급 확대에 주력하고 있음

- 이러한 지원책에 따라 2017년에는 10월까지 총 1만75대의 전기차가 판매되었음
- 판매량 1위는 현대의 아이오닉으로 6,203대를 판매하여 전체 판매량의 61.6%를 차지하였음
 - 다음으로는 르노삼성의 SM3 ZE가 1,569대, 기아 쏘울 EV 1,290대로 2, 3위를 기록하였음
 - 수입차의 경우 BMW i3 153대, 테슬라 모델S 54대, 닛산 LEAF 47대 등으로 집계되었음
 - 2018년에는 현대자동차가 소형 스포츠유틸리티차(SUV) 코나의 전기차 모델을 출시할 예정이며, 기아차도 니로의 전기차 모델을 출시한다는 계획임

[표 8] 2017년 전기차 모델별 판매대수(1월~10월)

판매순위	모델명	판매대수	판매순위	모델명	판매대수
1	현대 아이오닉	6,203	6	BMW i3	153
2	르노삼성 SM3 ZE	1,569	7	테슬라 모델S	153
3	기아 쏘울 EV	1,290	8	닛산 LEAF	54
4	쉐보레 볼트 EV	457	9	기아 레이 EV	38
5	르노삼성 트위지	259	10	쉐보레 스파크 EV	5
			총계		10,075

자료: 연합뉴스 2017년 11월 13일

(3) 보급사업에 따른 전기차 보급확대 여부

- 2017년 9월말 기준으로 20,336대의 전기차가 전국에 보급되었으며 이는 당초 보급계획상 목표 46,000대의 44.2%에 해당함
- 2017년 12월 11일 기준으로 전기차 구매보조금 98.3%가 소진된 것으로 나타나고 있어 2017년 보급물량 1만4천대는 무난히 소화될 것으로 전망됨
 - 2017년말 보급목표가 모두 달성될 경우 보급된 전기차는 24,855대(누적기준)에 이를 것으로 보이며, 이 경우 목표대비 54%에 이름
- 보급목표 대비 달성수준은 50%내외에 머무르고 있지만 이는 전기차 구매보조금의 제약에 따른 것으로 판단됨
 - 당초 보급목표만큼의 구매보조금이 지급되었을 경우 전기차 보급목표는 달성되었을 것으로 여겨짐

[표 9] 연도별 전기차 보급량(누적기준)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
보급대수(대)	66	344	860	1,464
증가량(대)		278	582	604
증가율(%)		421	169	70
구분	2014년	2015년	2016년	2017년 9월
보급대수	2,775	5,712	10,855	20,336
증가량	1,311	2,937	5,143	9,481
증가율(%)	89.5	106	90	87.3

자료 : 국토교통부 자동차등록현황보고를 토대로 산출

- 친환경자동차법 제5조 및 제10조에 따른 전기차 보급사업은 예산상 제약에도 불구하고 법률의 제정목적을 상당부분 달성하고 있다고 볼 수 있음

나. 전기차의 친환경성

- 전기자동차 보급은 내연기관 자동차에 비해 전기차가 대기오염물질 및 온실가스 배출에서 보다 친환경적일 것이라는 판단에 따라 시행되고 있음
- 만약 전기차가 예상과 달리 친환경적이지 못하다면 전기차 보급사업의 근본 취지중 하나인 환경개선목표는 달성하기 어려움
- 이에 전기차의 친환경성 여부를 판단하기 위하여 기존 관련 연구에 대한 사항을 종합한 후 친환경성 여부를 판단하고자 하였음

(1) 주요국 및 에너지 기업의 전기차 관련 대응

- 독일의 경우 2016년 10월 연방상원(Bundesrat)에서 2030년부터 배출가스가 발생하지 않는 자동차만 신차등록을 받도록 하겠다는 결의안을 채택¹⁸⁾
 - 기후변화 대응을 위하여 내연기관 자동차의 폐지가 필요하다는 논의흐름이 디젤게이트 이후 가속화되면서 급진적인 방안이 논의되기 시작한 상황임
 - 2016년 11월 녹색당은 2030년 내연기관 자동차 금지를 당의 의제로 채택하는 방안을 논의한 바 있음¹⁹⁾
- 노르웨이는 2016년 2월 국가교통계획을 통해 2025년부터 배출가스가 발생하지 않는 자동차만을 허용할 것임 밝힘
 - 2017년 상반기 관련 입법을 통해 확정한다는 계획이었으나 현재까지 관련 입법은 진행되지 않은 것으로 파악됨

18) 독일 의회는 투표에 의해 구성되는 하원(Bundestag)이 실제적인 입법권을 가지고 있으므로 상원의 결의안은 상징적 조치로 이해되고 있음

19) 현 시점에서 독일 연방정부가 법률 등을 통해 내연기관 자동차의 폐지를 규정하지는 않았음

- 규제를 통해 내연기관 차량의 운행을 규제하는 방안보다는 전기차에 대한 지원확대를 통해 내연기관 차량의 비중이 자연스럽게 감소하도록 유도
- 프랑스의 경우 2040년 이후 화석연료를 사용하는 자동차의 판매를 금지시킬 것임을 환경부 장관 발표를 통해 밝혔음
- 자동차에 국한된 정책이라기 보다는 기후변화에 대응하기 위한 정책의 일환으로 포함된 것으로 이해되어야 함²⁰⁾
 - 금번 발표에 대해 통상 자동차의 수명을 15년으로 간주할 경우 2055년까지 내연기관 차량의 운행을 허용하는 것이라는 비판이 일부에서 제기됨
- 네덜란드는 2025년부터 내연기관 차량의 판매를 금지하는 법률안이 2016년 하원을 통과하였으나 최종적으로 법률안이 마련되지는 못하였음
- 반면 전기차 보급확대에 부정적일 것으로 예상되는 주요 석유 메이저 기업들도 전기차와 관련된 산업에 진출을 확대하고 있음
- 로열 더치 셸(Royal Dutch Shell)의 경우 2017년 10월 유럽 최대 전기차 충전업체인 뉴모션(New Motion)을 인수하였음
 - 로열 더치 셸은 향후 전 세계에 산재한 4만5천곳의 셸 주유소에 전기차 충전이 가능하도록 할 방침임을 밝히기도 하였음
 - 셸은 수소차와 전기차 공존을 예상하고 도요타와 함께 미국 캘리포니아 주에 7개소, 독일에 400개소의 수소충전소 설치를 추진하고 있음
- 프랑스 토탈의 경우 2016년 배터리 업체인 사프트(Saft Groupe) SA를 9억5천만유로에 인수하는 등 전기차 시장 확대에 대비하고 있음

20) 금번 발표에는 2017년 이후 신규 석유 및 가스 채굴 허가 금지, 2022년까지 석탄화력발전의 가동중단 등이 포함되어 있음

(2) 얼마나 친환경적인가?

- 전기차의 친환경성은 차량의 배기가스만을 고려해서는 곤란하며, 전과정(Well to Wheel)²¹⁾분석과 충전에 필요한 전력생산방식을 고려해야 함
 - 2016년 환경부가 수행한 ‘자동차 온실가스 라이프 사이클 DB구축 및 분석’ 연구는 분석 범위에 따라 전기차의 친환경성 여부가 달라짐을 드러냄
 - 생산-폐기과정을 고려할 경우 총중량 1,450kg인 전기차 1km 주행시 발생하는 이산화탄소의 양은 49.12g으로 내연기관의 44.55g보다 더 많음²²⁾
 - 운행에 소요되는 에너지만을 가정하였을 경우 1km당 발생 이산화탄소는 전기차 86.9g으로 경유차 137g, 휘발유차 177.4g에 비해 훨씬 적음
 - 내연기관차량의 기술발전 및 전력생산방식변화 등을 고려할 경우 전기차와 내연기관 차량의 온실가스 배출량 차이는 점차 감소할 것으로 예측됨
 - 전기차의 경우 기존 효율이 높아 추가적인 효율향상을 기대하기 어려운 반면 내연기관차량은 지속적 향상의 여지가 있음
- 2016년 미국 소비자보호협회 및 컨설팅업체인 아서 D.리틀의 분석에 따르면 전기차의 환경적 비용이 큰 것으로 나타나기도 하였음²³⁾
 - 차량생산 과정에서 전기자동차는 동일 크기의 내연기관차에 비해 5.4~7.6톤의 온실가스를 더 많이 배출하는 것으로 분석됨
 - 배터리 생산과정에서의 오염물질의 배출로 인한 사람의 평균수명감축은

21) 차량의 생산에 필요한 각종 원자재의 채굴, 수송 및 부품의 제작과 가공에 소요되는 모든 에너지와 원료를 고려한 분석

22) 배터리 제조과정에서 발생하는 온실가스의 배출량을 고려한 결과

23) Arthur D. Little, *Battery Electric Vehicles vs. Internal Combustion Engine Vehicles*, 2016

내연기관의 6일보다 높은 20일 수준으로 예측됨

- 전체 생산과정에서 배출되는 오염물질로 인한 담수 오염 수준 역시 내연기관의 2배에 이르며, 2차 오염물질 생성비율도 3배에 이를 수 있음
- 20년간 15만마일 주행을 가정할 경우 전기차는 내연기관 차량에 비해 19%의 온실가스 감축이 가능함
- 그러나 전기자동차의 내구성 등에 관한 사항이 아직 불확실하기 때문에 차량 조기폐차시 온실가스 감축폭은 예상보다 축소될 수도 있음
- 지구상의 모든 차량이 전기차로 전환되었을 경우 감축할 수 있는 온실가스의 양은 현재 대비 1.8% 수준으로 평가됨
- 전기차 구매 및 충전시설 확충을 위한 보조금의 상당수가 소득수준 상위 20%에 집중되고 있다는 지적도 있음²⁴⁾
- 전기차 보조금의 60%는 소득 20만달러 이상의 가구에게 돌아가는 반면 평균소득 미만(5만6천달러)의 가구에는 10%만이 지원됨
- 전기차의 친환경성 정도를 일괄적으로 평가하는 것이 곤란하다는 연구결과가 최근 발표된 바 있음²⁵⁾
- 전기차의 친환경성 여부는 각 국가의 전력생산방식과 밀접한 연관을 맺고 있다고 연구되고 있음²⁶⁾
- 전력생산의 99%를 수력발전이 수행하는 노르웨이나 70%를 원자력이 담

24) Severin Borenstein, The Distributional Effects of US Clean Energy Tax Credits, *Tax Policy and the Economy*, vol. 30 no. 1, 2016.

25) Holland, Stephen, “Are There Environmental Benefits from Driving Electric Vehicles? The Importance of Local Factors”, *AMERICAN ECONOMIC REVIEW* vol. 106, no. 12, DECEMBER 2016

26) 박철완, 『그린카 콘서트』, 오토앤북스, 2011년, p.179.

당하는 프랑스의 경우 전기차 보급에 따른 환경개선 효과가 매우 큼

- 반면 우리나라는 석탄화력이 전력생산의 45%를 차지하고 있어 전기차 보급의 환경개선 효과는 프랑스 및 노르웨이에 비해 제한적이라는 것임

[표 10] 2017년 우리나라의 에너지원별 발전량 비중

에너지원	석탄	원자력	가스	신재생	기타
비율(%)	45.3	30.3	16.9	6.2	1.3

자료: 산업통상자원부, 제8차 전력수급기본계획(안)

- 전기차의 친환경성은 배출의 지역이전(emission localization)이라는 효과를 가져올 수 있으므로 지역적 친환경 달성이라는 측면을 고려해야 함²⁷⁾
- 도시지역에서 운행되는 전기차의 비중이 높아지면 해당 도시의 대기환경은 개선될 가능성이 높음
 - 서울과 같이 차량밀도가 높으며 석탄 화력발전소 및 산업시설이 많지 않은 대도시의 경우 전기차 보급에 따른 대기환경개선효과는 클 수 있음
- 그러나 대기오염물질을 다량 배출하는 화력발전소가 소재한 지역의 경우 전기차 보급에 따른 전력수요 증가는 오염물질 증가로 이어짐
 - 서울의 전기차 보급확대는 기존 서울 자동차에 의한 대기오염물질을 석탄 화력발전소가 소재한 지역으로 이전하는 효과를 나타낼 수 있음
 - 화력발전소와 같이 고정된 대기오염 배출원의 경우 오염배출 저감시설

27) 석탄화력 비중이 낮은 미국 캘리포니아주의 경우 전기차 전환이 대기오염물질 감소에 크게 기여하지만 미국 중서부 및 중국의 경우 전기차가 더 많은 대기오염물질을 배출하는 것으로 분석한 바 있음. Huo et al. Life-cycle assessment of greenhouse gas and air emissions of electric vehicles: A comparison between China and the US, *Atmospheric Environment*, 2015.

의 설치가 용이함에 따라 전체적인 대기오염 관리에는 유리할 수도 있음

□ 전기차 보급으로 인한 오염물질 배출 영향과 전망에 대한 연구가 국내에서 최근 이루어지고 있음

○ 한국환경정책·평가연구원(KEI)이 현재 진행 중인 연구내용²⁸⁾에 따르면 전기차 보급시 화력발전소 인근지역으로 오염물질을 전가(export)하는 효과가 나타나며, 지역별로 환경비용에 차이가 나타남

- 전기차 1km 운행시 화력발전소가 많은 충남 1.71 원, 경남 0.99원의 환경비용이 발생하는데 비해 서울은 0.005원, 제주는 0.04원만 발생함
- 전기차 수명을 10년, 연간 주행거리를 15,000km로 가정하였을 경우 환경적 측면만 고려하였을 경우 적정 보조금 수준은 22~520만원으로 추정함

○ 전기차 시장확대에 따라 도로오염원(차량)에서 배출되는 PM_{2.5}의 양은 감소하지만 전력생산을 위해 배출되는 양이 증가할 가능성이 있음이 지적됨²⁹⁾

- 2030년까지 세계 평균 수준으로 전기차가 보급될 경우 도로오염원에서 PM_{2.5}는 0.653 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 가 감소하지만 발전부문에서 1.147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이 증가하여 전국적으로 PM2.5 밀도는 평균 0.494 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 정도 증가하게 됨
- 관련 계획의 변경³⁰⁾이 진행되고 있어 전기차 보급에 따른 PM_{2.5}의 변화에 대한 추정은 다시 이루어져야 하지만 전기차 보급만으로 미세먼지 문제를 해결하기는 어렵다는 점은 염두에 두어야 함

28) 한국환경정책평가연구원 『전기자동차 보급에 따른 지역 간 오염물질 및 온실가스 배출 영향 분석』, 발간예정

29) 안상진, 「대기오염을 유발하는 전기차의 역설: 전기차 보급 및 전력수급 정책의 고려사항」, 『Issue Paper』, 2017년 3월

30) 현재 수립중인 제8차 전력수급기본계획(안)을 석탄의 비중이 발전량 비중 기준으로 45.3%(2017년)→ 36.1%(2030년)으로 낮출 예정

(3) 소결

- 친환경자동차법에 따른 전기차보급 사업은 많은 예산을 투입하고 있으나 실제 전기차로 인한 환경개선효과는 제대로 검증되지 못하고 있음
- 전기차와 내연기관차량의 1:1 비교가 아닌 전기차 보급 확대에 따른 지역별 환경편익과 비용으로 구분하여 전기차 보급 효과를 평가하여야 함
 - 이러한 결과를 토대로 각 지역별로 차등화된 전기차 구매보조금 지급이 이루어져야 정책의 효과를 극대화할 수 있음
- 정확한 분석을 위해서는 전기자동차의 주행거리, 운행특성, 충전회수 등에 대한 자료가 필요하지만 체계적으로 수집·분석이 이루어지고 있지 못함
 - 구매보조금이 지급된 전기차에 대해 운행정보확인장치(OBD)부착과 관련 정보의 제공의무를 부여할 경우 운행거리는 물론 각종 주행특성에 대한 자료를 손쉽게 파악할 수 있음³¹⁾에도 불구하고 관련 규정은 미비함

31) On Board Diagnostics. 주행거리, 주행시간은 물론 급출발, 급제동 등의 사항을 기록하고 이를 무선으로 전송하여 저장·확인할 수 있음. 현재 일부 자동차보험사의 경우 OBD 부착시 보험료할인혜택 등을 부여하고 있음

3. 경제·산업 영향분석

가. 재정에 미치는 영향 - 조세부문

(1) 지원현황

- 전기차에 대해서 차량구매 보조금과 충전기 설치비용이 지원되고 있음
 - 전기차 구매시 중앙정부로부터 지급되는 구매 보조금은 승용차 기준으로 대당 1,400만원(2017년)이며, 이와 별도로 지자체별로 대당 300~1,000만원의 보조금이 지급됨
 - 버스의 경우 대당 1억원이 지급되고 있으며, 시범 보급되고 있는 전기화물차의 경우 대당 1,200만원(0.5톤)~1,500만원(1톤)이 지원됨
 - 2017년의 경우 2,607억원의 예산으로 전기차 14,100대(2,060억원)와 충전시설 10,045기(547억원) 보급이 진행되고 있음
 - 충전기의 경우 전기차 구매시 완속충전기 설치를 지원하고, 공공기관을 중심으로 급속충전시설을 확충하고 있음
 - 완속충전기는 7kWh(스탠드형/벽걸이형)의 경우 1기당 600만원, 3kWh(이동형)의 경우 1기당 100만원을 지원하였음³²⁾
 - 급속충전기의 경우 과거 문제가 되던 충전호환성을 해결하기 위해 복합멀티형³³⁾으로 보급되고 있으며, 효율적 관리·운영을 위해 한국자동차환

32) 완속충전기에 대한 지원액은 대당 2013년 800만원→ 2014년 700만원→ 2016년 400만원 2017년 300만원으로 감액되고 있음

33) 현행 전기차 충전방식인 DC차데모, AC 3상, DC 콤보를 모두 지원하는 충전기. 현재 공공급속충전시설의 경우 DC차데모 단독, 듀얼(DC차데모+AC3상)방식이 혼재되어 있는데 이를 단계적으로 복합멀티형으로 개선하고 있음

경협회에 위탁운영되고 있음³⁴⁾

- 세제의 경우 구입단계에서 개별소비세와 교육세 감면혜택을, 등록단계에서는 취득세 및 도시철도채권 구입액 감면을 통한 지원이 이루어지고 있음
 - 「조세특례제한법」 제109조제4항에 따라 전기차의 경우 2017년 말까지 최대 200만원의 개별소비세를 감면받음³⁵⁾
 - 이에 따라 「교육세법」 제5조제1항에 따라 개별소비세액의 30%가 부가되는 교육세의 경우 최대 60만원까지 감면됨
 - 취득세의 경우 과세표준액의 7%, 최대 140만원까지 감면되고 있으며, 도시철도채권 구입에 있어서 200만원 경감 혜택이 부여됨
 - 전기차에 부여되는 세제상 혜택은 차량 가액에 따라 다르지만 최대 400만원에 이르고 있음(도시철도채권 경감액 제외)
 - 이를 토대로 2017년을 기준으로 14,100대의 전기차가 모두 보급된다고 가정할 경우 구매과정에서의 세금감면액은 최대 564억원으로 추정됨³⁶⁾
- 현행 「주차장법」 제14조제2항에서 경형자동차 및 전기차를 포함한 환경친화적 자동차에 대한 주차 요금 감면 조항이 있음
 - 특별시장·광역시장, 시장·군수 또는 구청장이 설치한 노외주차장 주차요금 징수시 환경친화적 자동차에 대해서는 50% 감면을 의무로 하고 있음

34) 「대기환경보전법 시행령」 제66조제3항제1호

35) 하이브리드 자동차의 경우 개별소비세의 경우 최대 100만원, 교육세는 최대 30만원의 감면혜택이 부여됨

36) 보급된 전기차가 대당 400만원의 세제혜택을 받았다고 가정하여 추산함

(2) 유류세 부문

- 자동차 연료로 사용되는 휘발유 및 경유에는 다양한 세금이 부과되어 징수되고 있으며, 이를 합하여 통상 유류세로 지칭하고 있음
 - 휘발유에는 리터당 교통·에너지·환경세 529원, 주행세 137.54원(교통·에너지·환경세의 26%), 교육세 79.35원(교통·에너지·환경세의 15%)이 고정으로 부과되며, 이를 합한 745.89원이 통상 유류세라고 불리는 휘발유 관련 세금임
 - 경유의 경우에는 교통세 375원, 주행세 97.5원 및 교육세 56.25원이 부과되어 이를 합한 리터당 528.75원이 부과되는 유류세임
- 2016년의 경우 교통·에너지·환경세 가운데 휘발유에 부과된 교통·에너지·환경세는 약 6조 3,042억원 규모임
 - 교통·에너지·환경세에 부과되는 주행세의 경우 약 1조 6,392억원, 교육세는 약 9,456억원으로 이를 모두 합한 금액은 약 8조 8,890억원임
 - 2017년 9월말 기준으로 등록된 휘발유 승용차는 총 10,210,619대임을 감안할 때 해당 납부하는 유류세는 약 87만원으로 추정됨³⁷⁾
 - 이에 따라 휘발유승용차가 전기차로 전환될 경우 연간 해당 약 87만원의 유류세 감소가 발생한다고 가정할 수 있음
 - 환경부의 보급계획대로 20만대의 전기차가 보급될 경우 예상되는 유류세 감소분은 매년 약 1,740억원으로 추산됨³⁸⁾
 - 현재 운행되고 있는 20,336대를 기준으로 할 경우 유류세 감소분은 약 167억원 수준으로 추산됨

37) 휘발유에 부과된 유류세를 등록 휘발유 승용차로 나누어 산출

38) 휘발유차의 전기차 전환시 해당 87만원의 유류세 감소가 발생한다고 가정하여 추산

(3) 해외사례와의 비교를 통한 적정성 검토

- 2020년까지 전체 자동차 대수가 현재 수준을 유지한다고 가정하였을 때 전기차 보급목표(20만대)는 전체 차량의 0.94%를 전기차로 대체하는 계획임
 - 연간 14,000대씩 향후 3년(2018~2020)간 보급한다고 가정할 경우 전체 전기차는 약 62,000대가 되며, 이는 2017년 기준으로 전체차량의 0.26% 수준임
 - 2017년 기준으로 전체 승용차는 약 1,788만대로 집계되고 있으며, 전기차 보급목표 20만대는 전체 승용차의 1.11% 수준임
 - 2020년까지 20만대의 전기차를 보급하기 위해서는 2018~2020년에 총 18만대가 보급되어야 하며, 연간 6만대씩의 보급이 필요함
 - 현재와 같은 대당 1,400만원 수준의 보조를 가정할 경우 매년 8,400억원이 소요되며, 총 2조 5,200억원이 소요됨
 - 2017년의 경우 전기차 보급에 약 3,338억원이 소요된 것으로 추정되며³⁹⁾, 향후 소요액은 더 증가될 것으로 전망됨⁴⁰⁾
- 현재 시행되고 있는 전기차 보급을 위한 지원규모의 적정성을 검토하기 위해 해외 주요국과의 비교를 시도하였음
 - EU의 대다수 회원국은 세제(등록세, 주행세, 자동차세 등)혜택을 부여하고 있으며, 국가별로 완전 면제부터 일정기간 감면 등 다양한 형태가 존재함
 - 특별 혜택이 아닌 온실가스 배출량과 연계된 자동차세제에 따른 지원방식(플러그인하이브리드, 하이브리드, 연료전지 등도 감면)이 일반적인

39) 차량구매보조금 2,607억원(국고기준, 지방비 제외), 개별소득세 등 세금감면 약 564억원, 유류세 감소분 167억원으로 추산됨

40) 2018년 예산안의 경우 전기차보급 및 충전인프라 구축으로 3,522억원이 편성됨

- 기업이 보유한 전기차에 대하여 별도의 세제혜택을 추가로 부여하는 경우가 많음⁴¹⁾
- 우리나라와 같은 전기차 구매보조금은 주로 자동차산업 기반이 존재하는 국가(독일, 프랑스, 오스트리아, 스웨덴)에서 활용되고 있음
- 구매보조금 액수는 프랑스가 최대 6천3백유로(약 830만원, bonus-malus 제도)로 가장 많으며⁴²⁾, 독일은 4천유로(약 530만원), 아일랜드 5천유로(약 660만원), 스웨덴이 4만 크로네(약 540만원)로 예상보다 크지 않음
- EU 회원국의 전기차 정책은 기본적으로 온실가스 배출감소를 위해 연료의 종류와 관계없이 온실가스 저배출 차량에 대한 지원의 일환으로 시행됨
- 온실가스 저배출 차량을 구매할 경우 차량 보유에 따라 지출되는 세금의 면을 통해 소비자로 하여금 저탄소 차량을 구매하도록 유도함
- 단기적으로 보조금을 지급하여 특정 차종에 대한 대폭적 확대를 도모하기 보다는 중·장기적으로 전기차를 포함한 다양한 온실가스 저배출 차량 도입을 도모함
- 독일의 경우 2016년부터 전기차 구매보조금을 지급하기 시작하였는데 총 소요 예산 12억유로(약 1조 5천억원)⁴³⁾ 가운데 절반을 자동차 제조사가 부담함
- 2016년 보조금 지급 결정 당시 타당성을 둘러싼 사회적 논란⁴⁴⁾이 발생하였으며, 보조금 지급 이후에도 전기차 보급은 제한적 수준에 머무름⁴⁵⁾

41) 개인 보유차량에 비해 주행거리가 길어 온실가스 및 오염물질 저감 효과가 크며, 상대적으로 차량유지·관리가 용이한 점 등이 고려됨

42) 노후디젤차폐차+전기차구매시 1만유로의 보조금을 지급함

43) 2020년까지 총 소요액임

44) 전기차 보급의 혜택이 국민 모두에게 돌아가지 않고 제조사 및 전기차 구매자에게만 돌아갈 것이라는 비판이 제기되었음

[표 11] EU회원국의 전기차 지원정책

국가명	전기차 지원정책
오스트리아	•월별 부과되는 자동차세 면제 •2016년 1월부터 부가세 등 구매시 부과 세금에 대한 공제 (총구매비용 8만유로 이하에만 해당) •전기차 또는 연료전기차 구매시 4,000유로, 플러그인 하이브리드의 경우 1,500유로 보조금을 지급
벨기에	•모든 지역에서 운행세(annual circulation tax)에 대하여 최저세율 적용 •브뤼셀 지역 : 전기차, 하이브리드, 연료전기차 구매기업에 보조금 지급 •플레미쉬 지역 : 전기차, 플러그인 하이브리드(배출량50g CO₂/km 이하)의 경우 등록세 면제. 전기차 및 수소차의 경우 온실가스 미배출 차량으로 분류하여 2016년 1월부터 시행되는 Zero Emission Bonus 대상 •온실가스 배출량에 따라 기업 소유 차량과 관련한 법인수입에 대한 공제는 미배출 차량의 경우 120%, 1~60g CO₂/km의 경우 100%, 60g CO₂/km 이상의 경우 배출량에 따라 90~50% 공제
키프러스	•온실가스 배출량 120g CO₂/km이하의 차량에 대하여 등록세 면제
체코	•전기차, 수소차 및 기타 대안연료를 사용하는 차량에 대한 도로세 면제 (법인차량만 적용 대상)
덴마크	•전기차는 2016년부터 휘발유 및 디젤차와 동일한 세금체계로 편입 •2016년의 경우 20%, 2017년 40%, 2018년 65%, 2019년 90% 및 2020년 100%의 등록세율 적용 •수소 및 연료전기차의 경우 2018년까지 등록세 면제
핀란드	•온실가스 배출량에 따른 등록세율 차등적용 (전기차의 경우 면제)
프랑스	•전기차, 하이브리드, 천연가스, LPG 등 대안연료 차량에 대하여 지역별로 등록세 면제 또는 50%감액 •Bonus & Malus⁴⁵⁾제도에 따라 신규 전기차량 구매시 구매보조금 지급 (2017년 1월부터 플러그인하이브리드는 더 이상 bonus지원 대상 아님) •21~60g CO₂/km인 차량의 경우 1,000유로, 20g CO₂/km이하인 차량의 경우 6300유로의 bonus를 지급

45) 2017년 상반기 독일의 전기차 판매량은 전년 동기대비 134% 증가(10,189대 판매)하였으나 예상수준에 미치지 못하고 있는 것으로 평가됨

국가명	전기차 지원정책
	• 기존 노후 디젤차량을 폐차하고 전기차를 구매할 경우 10,000유로의 보조금 지급 • 기업 소유 전기차의 경우 자동차세를 면제해주고 있으며, 온실가스 배출량 110g CO₂/km이하 하이브리드차량은 최초 등록후 2년간 면제
독일	• 전기차의 경우 최초 등록일로부터 10년간 운행세 면제 • 2016년 7월부터 전기차와 연료전지차에 대하여 4,000유로, 플러그인 하이브리드 및 주행거리 연장형 전기차에 대하여 3,000유로 지급
그리스	• 전기차 및 하이브리드차량에 대하여 등록세, 부유세(luxury tax) 및 특별소비세(luxury living tax) 면제 • 전기차 및 하이브리드(배기량 1,549cc이하)차량의 경우 운행세 면제
헝가리	• 전기차에 대한 등록세, 운행세 및 자동차세(기업소유 차량) 면제
아일랜드	• 2021년 12월까지 전기차의 경우 최대 5,000유로까지 등록세 면제. 플러그인 하이브리드의 경우 최대 2,500유로 한도로 면제(2018년 12월한) • 전기차 및 하이브리드차량 구매시 5,000유로 보조금 지급(전기차의 경우 2021년까지, 플러그인하이브리드의 경우 2018년까지) • 전기차의 경우 최저 도로세를 적용(연간 120유로)
이탈리아	• 전기차의 경우 최초 등록일로부터 5년간 운행세 면제. 5년 경과후 75% 감면
네덜란드	• 전기차의 경우 등록세 면제. 2017년 1월부터 플러그인 하이브리드의 경우 별도의 세율 적용 • 온실가스를 배출하지 않는 승용차의 경우 2020년까지 자동차세 면제
포르투갈	• 전기차의 경우 등록세 면제, 플러그인 하이브리드(배터리 주행거리 25km이상)의 경우 75%감액
슬로바키아	• 전기차의 경우 최저 등록세율(33유로) 적용 및 등록세 면제. • 하이브리드, CNG, 과세기간중 60번 이상 하이브리드모드로 작동한 차량의 경우 운행세 50% 면제
슬로베니아	• 신규 전기차, 개조전기차, 신규 플러그인 하이브리드(50g CO₂/km이하)의 경우 차량 분류에 따라 3,000~7,500유로의 보조금 지급
스페인	• 일부 대도시의 경우 전기차 및 고연비 차량에 대하여 운행세 75% 감액 • 전기차 및 플러그인 하이브리드의 경우 자동차세 30% 감면, 하이브리드, LPG, CNG의 경우 20% 감면 (모두 기업소유 차량에 한해 적용)

국가명	전기차 지원정책
스웨덴	•전기차의 경우 544만원, 온실가스 배출량 1~50g CO₂/km의 플러그인 하이브리드의 경우 272만원의 구매보조금 지급 •전기차, 플러그인 하이브리드차량의 경우 5년간 운행세 면제 - 기업 소유 전기차 및 플러그인 하이브리드의 경우 자동차세 40% 감면
영국	•전기차의 경우 운행세 면제, 기타 대인연료 차량의 경우 10파운드 할인 •기업 소유 전기차의 경우 자동차세 면제. 1~50g CO₂/km인 차량의 경우 2015/2016년 95% 감면

자료 : ACEA, Overview on Tax Incentives for Electric Vehicles in the EU, 2017

- EU 회원국의 전기차 구매지원내용 및 경제수준 등을 고려하여 비교해보면 우리나라의 전기차에 대한 지원은 매우 적극적이라 평가됨
- EU의 경우 온실가스 및 대기오염물질 배출저감에 초점을 맞추어 전기차 보급을 추진하는 반면 우리나라는 신산업 육성이라는 측면에서의 접근을 병행하고 있음
 - 구매보조금의 경우 지급규모는 차이가 있으나 기존 자동차 산업이 발전한 국가들의 정책적 수단으로 활용되는 공통점이 있음
- 구매보조금 지급과 세제혜택은 전기차 보급에 따른 환경적 편익과 관련 산업에 대한 지원 등을 종합적으로 고려하여 지속적으로 조정될 필요가 있음
 - 전기차 가격경쟁력 확보에 맞춰 구매보조금은 단계적으로 감액하고 관련 세제혜택 및 지원 인프라 확충을 강화하는 것이 바람직
 - 재원마련에 있어 독일의 경우 전기차 구매보조금의 절반을 자동차 제작사가 부담하고 있음도 좋은 참조사례가 될 수 있음

46) 자세한 사항은 최준영, 「저탄소차 협력금 제도(Bonus-Malus)의 개념 및 쟁점」, 『이슈와 논점』 제759호, 2013년 12월 6일 참조

나. 에너지 및 자원수급에 미치는 영향

(1) 에너지에 미치는 영향

- 현재 전기자동차 충전을 위한 별도의 전기요금체계가 운영되고 있음
 - 「자동차관리법」 제3조 및 동법 시행규칙 제2조의 적용을 받는 자동차로 사용연료가 전기인 자동차 및 충전설비에 대하여 적용됨
 - 동 요금체계는 별도로 설치된 전기차 전용충전기를 이용할 경우 적용되는 것으로서 일반 가정용 플러그에서 충전할 경우 적용되지 않음

[표 12] 전기자동차 충전전력요금 체계

구분	기본요금 (원/kW)	전력량 요금(원/kWh)			
		시간대	여름	봄/가을	겨울
저압	2,390	경부하	57.6	58.7	80.7
		중간부하	145.3	70.5	128.2
		최대부하	232.5	75.4	190.8
고압	2,580	경부하	52.5	53.5	69.9
		중간부하	110.7	64.3	101.0
		최대부하	163.7	68.2	138.8

자료 : 한국전력 홈페이지

- 전체 승용차 1,788만대 가운데 5%가 전기차로 전환되었을 경우 일 98만 kWh의 전력이 추가로 필요한 것으로 추산됨(주1회 충전기준)
 - 일 98만kWh의 수요는 현재 공급예비력이 1,942만kW에 이르고 있어 단기적으로 큰 영향은 없을 것임
 - 주3회 충전상황을 가정하였을 경우⁴⁷⁾, 전기차 보급률이 5% 수준에 이를 경우에도 전력수급상 문제는 없을 것으로 예상

47) 이동형 전기차충전 서비스업체 파워큐브가 258명의 전기차 충전 패턴을 분석한 결과 월평균 13회(주당 2.8회) 충전하는 것으로 나타남. 전자신문 2017년 2월 26일.

[표 13] 보급율 확대에 따른 전력수요량 추산

보급율	대수	주1회충전*		주3회충전		주5회충전	
		동시충전	전력량(kWh)	동시충전	전력량(kWh)	동시충전	전력량(kWh)
1%	178,842	25,549	196,727	76,647	590,180	127,745	983,634
5%	894,212	127,745	983,634	383,234	2,950,901	638,723	4,918,168
10%	1,788,425	255,489	1,967,267	766,468	5,901,801	1,277,446	9,836,335
30%	5,365,274	766,468	5,901,801	2,299,403	17,705,404	3,832,338	29,509,006

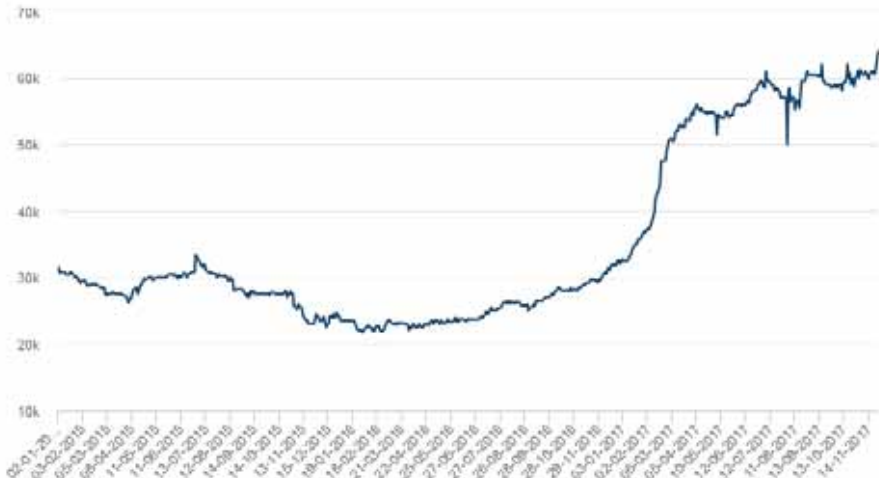
*가정: 등록 전기차의 1/7이 완속충전모드(7.7kw)로 야간에 동시 충전할 경우를 가정

(2) 자원수급에 미치는 영향

- 최근 전기차 보급 확대에 따라 전기차 배터리에 소요되는 원료가격의 급등 현상이 나타나고 있음
 - 전기자동차 배터리 생산은 각종 희귀금속과 원료를 다량으로 요구하게 되는데 이러한 재료의 공급은 비탄력적임
 - 타 산업부문에서도 많이 소모되는 코발트나 니켈 등의 소재를 확보하는 것이 용이하지 않음
 - Tesla의 Model 3는 보급형 모델로서 대당 4만 달러수준에 판매될 것으로 예상되는데 이 경우 배터리 모듈 가격은 최소 1.2만 달러 수준으로 예상됨
 - 국제 시장에서 코발트 가격은 Tesla가 Model 3 양산 일정을 2년 앞당긴다고 발표한 이후⁴⁸⁾ 2.5배 수준으로 상승함
 - Tesla의 전기차는 모델에 따라 다르지만 1대 생산에 대당 10~77kg의 리튬과 7~21kg의 코발트가 필요함

48) 2017년 9월부터 매주 5,000대를 생산, 2018년에는 2배로 생산량을 증가시킬 계획임

[그림 1] 코발트가격의 변화(2015~2017년)



자료: London Metal Exchange

- 전세계 전기차 배터리 시장 규모는 16GWh(2016년) 수준이지만 전기차가 본격적으로 생산되면 시장 규모는 연간 50GWh로 증가할 전망이다
- 이러한 예상에 IT 및 기계류의 2차 전지 수요증가가 맞물릴 경우, 전체 2차 전지 수요는 현재의 64GWh 수준에서 127GWh(2020년)로 증가할 전망이다
 - 중국의 대형 배터리업체인 CATL⁴⁹⁾은 5년내 생산규모를 10배(50GWh), Tesla는 기존의 Gigafactory(35GWh)⁵⁰⁾의 증설 검토를 발표함
 - 연간 코발트 생산량의 45%인 5.5만톤이 2차전지 생산에 소모되고 있으며, 리튬의 경우 40%인 7만톤이 사용되고 있음
- 2차 전지는 생산공정 개선, 포장 소재 변경, 디자인 개선 등으로 부피와 무게를 줄여 에너지밀도를 높여왔지만 양극재와 음극재 사용량은 증가함

49) Contemporary Amperex Technology Co Ltd

50) 미국 네바다주 소재 Tesla의 전기차용 배터리 생산 공장. 일본 파나소닉과 공동으로 설립·운영하고 있음

- Tesla는 Model 3를 2019년 연간 50만대씩 생산할 계획이지만 50%인 25만대를 생산하는 경우 연간 1.4만톤의 리튬과 4천톤의 코발트가 필요함⁵¹⁾
 - 이와 같은 양은 2016년 전세계 리튬생산량의 7%, 코발트 생산량의 3%에 이르는 수치이며, Model 3 생산증가에 따라 더 필요할 수도 있음
 - Tesla의 Gigafactory 증설시 Tesla 1개 업체만으로도 전세계 리튬생산량의 35~40%를 조달해야 공장을 가동할 수 있음
 - 현재 리튬생산업체들과 장기공급 계약을 체결한 상태이지만 구체적으로 어느 정도 물량을 확보했는지는 알려지지 않고 있음
 - 대량의 리튬과 코발트가 필요하지만 이러한 원료 대부분은 중국이 확보함
 - 중국은 전세계리튬 생산량의 40~50%, 코발트 생산량의 62%를 장악한 상태이며, 고성능 모터 생산에 필수적인 희토류 대부분을 생산하였음⁵²⁾
 - 2017년 9월 독일 Volkswagen은 전세계 코발트 생산업체를 대상으로 10년 고정가격 장기계약 요청서를 발송하였으나 응찰한 곳이 없었음
- 국내 배터리 업계는 최근 산업부장관과의 간담회에서 리튬, 니켈, 코발트에 대한 수급대책을 호소한 것으로 알려지고 있음⁵³⁾
 - 니켈 가격은 지난 6월초 톤당 8,800달러대에서 9월초 현재 1만2,000달러대로 크게 상승함
 - 코발트 가격은 작년 9월초 톤당 2만6,500달러대에서 현재는 6만1,000달러대로 2.5배 가량 상승함

51) 이충재, 「전기자동차- 테슬라(Tesla)의 아킬레스건」, KTB투자증권, 2017년6월 12일

52) 전세계 코발트의 50%는 콩고 민주공화국이 생산하지만 정치적 불안이 지속됨

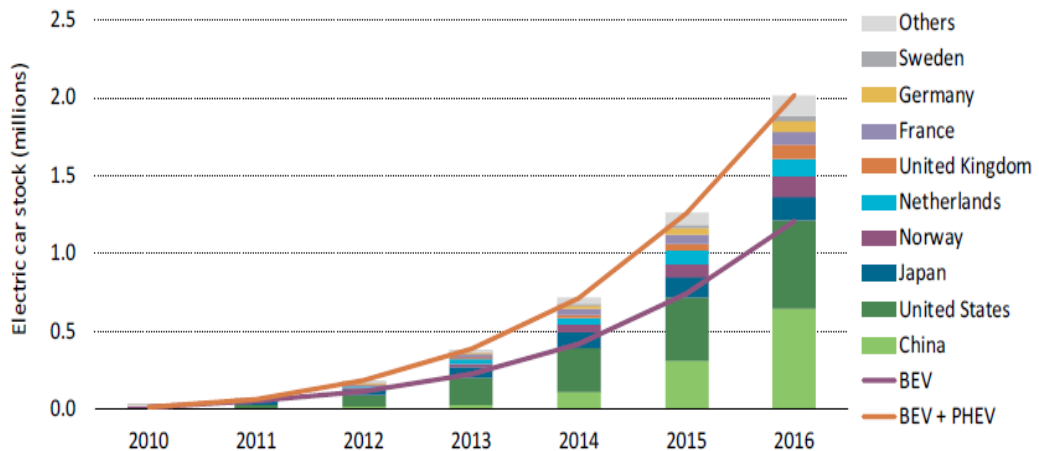
53) EBN, 2017년 9월 9일. <http://www.ebn.co.kr/news/view/908834>

- 중국의 경우 2008년 이후 지속적으로 배터리 관련 광산 및 관련업체 지분에 투자하여 상대적으로 안정적 기반을 확보하고 있으나 우리는 그렇지 못함
 - 2016년 5월 China Moly가 Freeport-McMoran 콩고 코발트 광산을 인수함으로써 배터리 생산에 필요한 원료의 안정적 공급기반 구축에 노력함⁵⁴⁾

□ 전세계적으로 볼 때 2016년에 새로 등록된 전기차는 75만대 규모로 추산되고 있으며, 전체 전기차 규모는 200만대로 추산되고 있음⁵⁵⁾

- 주요 제작차 업체들은 전기차 생산을 대폭 확대할 방침임을 밝히고 있음
 - 업체별 전망을 합산할 경우 2020년 전세계 전기차는 약 900~2,000만대 규모에 이를 것으로 추산되며, 2025년에는 4,000만대 규모로 전망됨
- 관련 연구기관들의 전망에 따르면 2030년에는 약 6,000만~2억대에 이르는 전기차가 세계적으로 보급되어 운행될 것으로 전망하고 있음

[그림 2] 연도별 전세계 전기차 보급추세



54) 그러나 최근 콩고민주공화국은 자국내에서 코발트를 채굴·수출하고 있던 중국기업에게 정련되지 않은 원석상태의 코발트 수출을 금지시켰음

55) 이하의 내용은 International Energy Agency, *Global EV Outlook 2017*, 2017을 참조

[표 14] 주요 업체별 전기차 판매 전망

업체명	예상	업체명	예상
BMW	2025년까지 판매량의 15~25%가 전기차일 것으로 예상	Honda	2030년 기준으로 전체 판매량의 2/3가 EV를 포함한 전기차
Chevrolet (GM)	2017년까지 연간 3만대의 전기차를 판매	Renault-Nissan	2020년까지 누적기준으로 150만대의 전기차 판매
중국	2020년 기준으로 연간 452만대의 전기차 판매	Tesla	2018년까지 연간 50만대 판매 2020년까지 연간 100만대 판매
Ford	2020년까지 13종의 신규 전기차모델 개발	Volkswagen	2025년까지 연간 200~300만대의 전기차판매
Volvo	2025년까지 총 100만대의 전기차판매		

- 전기차 보급이 본격화되지 않은 현 시점에서도 코발트를 비롯한 주요 원료 가격이 급등하므로, 향후 전기차 보급목표 달성은 어려울 수 있음
- 전기차 보급사업은 구매보조금을 통해 일정 규모 이상의 전기차 보급시 규모의 경제에 따라 차량가격이 인하되어 보조금 없이도 경쟁력을 가질 것이라는 전제에 기반함
 - 전기차 가격의 인하는 전체 차량가격의 30~40%를 차지하는 배터리 가격의 인하가 필수적인데 원료가격의 상승은 배터리 가격의 상승을 의미함
 - 일각에서는 전고상 배터리⁵⁶⁾를 비롯한 혁신적 기술개발을 통해 배터리 가격의 급격한 하락을 예상하지만 현재로서는 불투명한 상황임

56) All-Solid-State Battery. 기존 배터리의 액상 전해질을 고체 전해질로 대체한 배터리로서 기존 리튬이온배터리에 비해 안전성 및 대형화에 유리할 것으로 기대되고 있음. 2017년 7월 토요타가 2022년까지 전고상배터리를 적용한 전기차를 판매할 것이라고 발표한 바 있음

다. 건설 및 주택에 미치는 영향

- 공동주택의 경우 충전시설 설치가 곤란한 것이 문제점으로 지적되고 있음
 - 일부 공동주택에서 전기차 충전시설을 설치하였으나 실제 이용이 없어도 기본요금이 부과됨에 따라 입주민의 민원이 발생한 사례가 있음⁵⁷⁾
 - 산업부는 이에 대해 2014년 12월부터 신규 공동주택에 설치되는 미사용 충전시설에 대한 기본요금을 면제하기로 결정한 바 있음
 - 정부는 공동주택의 공용 구역내 전력을 이용한 충전시설 실제 이용자에게 요금을 부과하기 위하여 이동형 충전기 보급을 확대한다는 방침
 - 별도의 충전기 설치없이 케이블 형태의 충전기를 차량에 휴대하여 기 설치된 콘센트를 활용하여 충전하고 차량 소유자가 부담한다는 개념
 - 콘센트에 RF태그를 부착하여 충전단말 장치를 인식하도록 하는 것이 핵심이며, 이를 위해서는 건물내 콘센트에 대한 개조가 병행되어야 함⁵⁸⁾
- 아파트 수전(受電)용량 한계가 전기차 보급의 걸림돌로 등장할 가능성에 대한 지적이 있음
 - 공동주택 수전여유용량은 단지별로 상이하지만 통상 100kW 미만임
 - 완속충전기(통상 7kW) 10개가 가동될 경우 승강기 및 공용전기시설 사용이 제한될 수 있으며 심한 경우 정전으로 이어질 수 있음
 - 최근 제주도에서 아파트 주민들이 단체로 전기차 보급신청을 하였으나 수전용량 초과 문제로 전기차 구매를 포기한 사례가 있음

57) 2014년말까지는 공동주택내 설치된 충전시설을 이용하지 않더라도 기본요금(완속 1.6만원, 급속 12만원)을 부과하여 입주민의 민원이 발생한 사례가 있음

58) 「공동주택관리법 시행령」개정에 따라 이동형 충전기 사용을 위한 RF태그부착의 경우 입주자대표회의 동의 없이 관리소장 직권으로 가능해졌음

- 친환경자동차법 개정을 통한 제11조의2 신설에 따라 충전시설 설치의무 대상이 구체화 되었음
 - 공공건물 및 공중이용시설, 공동주택, 지자체 설치 주차장 등에 대한 자동차 충전시설 설치가 의무화 되었음
 - 건축물 및 공동주택에 설치되어야 하는 충전시설의 수량 등 세부사항은 각 지자체의 조례로 정하도록 하고 있음
 - 주차장의 경우 최근 「주차장법 시행령」 개정에 따라 환경친화적 자동차 전용구역 지정이 가능해졌음
 - 「주차장법 시행령」 제4조에 따른 단지조성 사업으로 조성된 노외주차장에 경형자동차와 환경친화적 자동차 전용구획을 10% 이상 설치해야 함
- 전기차 보급확대가 지속될 경우 공동주택에서의 충전을 둘러싼 문제가 지속적으로 제기될 가능성이 높음
 - 1998년 8월 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제40조제1항의 개정⁵⁹⁾에 따라 공동주택은 세대당 3kW의 용량을 확보하도록 하고 있음
 - 동 규정의 개정 이전에 완공된 아파트의 경우 수전용량이 부족한 경우가 많은 것으로 드러나고 있음⁶⁰⁾
 - 수전용량확대는 개별 단지별 증설공사를 통해 가능하지만 해당 비용의 부담주체를 둘러싼 갈등이 발생할 수 있음

59) 세대당 전용면적이 60㎡이상인 경우 3kW에 60㎡를 초과하는 10㎡마다 0.5kW를 더하도록 하고 있음

60) 한국아파트신문. 2017년 8월 16일.

라. 금융·보험에 미치는 영향

- 2016년까지 우리나라에서 운영중인 환경친화적 자동차는 일반 자동차에 비해 통상 20~30만원 높은 보험료를 부담하였음
- 전기차 보험료 산출시 2010년 금융감독원이 승인한 전기차 보험요율을 적용하고 있는데 자기차량 피해보험료가 일반 자동차보다 20% 높게 책정됨
 - 차량가액 산정시 정부 및 지자체 보조금을 제외한 차량출고가격이 기준이 됨으로써 보험료가 높게 책정됨⁶¹⁾
 - 보험사는 친환경차량의 손해율이 일반 자동차에 비해 현저히 높기 때문에 친환경차량에 대한 보험료 할인은 어렵다는 입장이었음

[표 15] 2015년 개인용자동차 연료별 손해율

(단위: %)

연료별 구분	구성비	사고율	손해율
휘발유	65.8	22.4	79.2
디젤	29.3	22.3	81.9
LPG	4.0	22.4	83.5
하이브리드	0.9	27.1	92.7

자료: 조선일보 2016년 6월 2일자, 보험개발원 제공자료

- 정부는 완성차업체와 보험유관기관과 협의하여 현행 보험료 대비 80% 수준의 전기차 전용보험상품을 출시하도록 하였음
- 이를 위해 보험개발원은 충돌시험과 사고파손부위, 배터리 손상여부, 사고발생빈도, 운행패턴 등에 대한 분석을 통해 보험요율을 산정하였음⁶²⁾

61) 쏘울EV의 경우 출고가격은 4,250만원인데 실제 구매시는 정부와 지자체 보조금을 제외한 1,800~2,000만원 수준임. 당시 보험사측은 정부 보조금을 감안해 보험료를 산정하면 운전자는 본인이 지급한 차량가액보다 많은 보험 혜택을 받게되는 것이며 이는 보험가입자간 형평성 원칙에 위배된다는 입장이었음

- 고가의 배터리로 인한 문제를 해결하기 위해 전기차 배터리 전용 상품을 별도 출시하는 방안도 고려하기도 하였으나 현실성이 없는 것으로 결론을 내렸음
- 보험개발원은 2017년 6월말 일반 차량보다 10% 가량 저렴한 전기차 표준보험료 체계(참조순보험료 산출)⁶³⁾를 개발완료하였음을 발표한 바 있음
 - 현대해상의 경우 2016년 10월부터 전기차 보험상품을 출시했으며, KB손해보험, 동부화재, 삼성화재 등이 관련 상품을 출시하였음
 - 전기차 보험의 보험료 수준은 KB 손해보험을 제외하고는 일반 자동차 보험에 비해 10%가량 저렴한 것으로 나타나고 있음⁶⁴⁾
- 전기차 보급활성화를 위하여 정부가 별도의 보험상품을 출시하도록 하였으나 손해율을 비롯한 많은 부문에서 향후 논란이 발생할 가능성이 높음

62) 보험요율 산정시 핵심은 전기차 핵심부품인 배터리로서 교체비용이 1000~1500만 원에 이르며, 차량마다 위치가 달라 별도의 충돌시험 필요함

63) 보험개발원이 국내 모든 손해보험사의 전기차 사고 통계를 바탕으로 손해율을 분석해 만든 보험료율. 대형사의 경우 자체 통계자료를 통해 보험료산출이 용이하지만 중소규모사의 경우 어려움을 겪고 있어 보험개발원이 참조순보험료를 개발함

64) 보험일보 2017년 6월 7일자

IV. 결론

- 분석대상 법률 및 조항은 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률」의 제5조 및 제10조임
 - 친환경자동차법은 2004년 10월 22일 제정되었으며, 제정 이후 법률에 따른 전기차를 포함한 친환경자동차 보급시행계획을 수립·시행해오고 있음
 - 2015년 정부의 전기차 보급정책 강화 이후 전기차 보급은 급증하고 있으며, 2017년 9월말 등록기준으로 20,336대로 집계되고 있음
 - 전기차 구매보조금 지급 등 지원정책에 따라 전기차 확대는 이루어지고 있으나 보급의 효과 및 영향에 대한 심층적 검토는 제대로 이루어진 바 없음
- 법체계적으로 보면 친환경자동차법은 전기차 보급정책의 핵심 근거로서 역할을 수행하고 있으나 일부 보완이 필요함
 - 전기차 기준과 관련하여 산업부와 환경부가 각기 다른 기준을 고시로 제정하고 있어 이의 조정 필요성에 대한 검토가 요구됨
 - 전기차 보급사업과 기술개발은 상호 긴밀하게 이루어질 필요가 있으나 이를 위한 양 부처간 합동 검토 및 평가·협의 절차 등은 충분하지 않음
 - 친환경자동차법은 보급된 차량의 이용편의 증진을 위한 측면에서 취약점이 있다는 지적이 제기되고 있음
- 전기자동차 보급은 내연기관자동차에 비해 오염물질 및 온실가스 배출이 적어 친환경적일 것이라는 가정에 근거하고 있음
 - 전기차의 친환경성 여부는 각 국가의 전력생산방식과 밀접하게 연관되어 있으며, 우리나라의 경우 높은 석탄화력발전 비중을 고려하여야 함

- 전기차는 차량의 운행과정에서 오염물질을 배출하지 않지만 화력발전소가 소재한 지역으로 오염물질을 이전시키는 효과를 발생시킴
- 현재 승용차를 중심으로 이루어지고 있는 전기차 보급정책이 대기오염문제 해결에 실제 도움이 되는지에 대한 객관적 평가와 연구가 부족한 상황임
- 전기차 구입단계에서 개별소비세와 교육세 감면이, 등록단계에서 취득세 및 도시철도채권 구입액 감면을 통한 지원이 이루어지고 있음
- 2017년 전기차 보급목표 달성시 구매단계에서의 총 세금감면액은 564억원이며, 운행중인 20,336대를 기준으로 한 유류세 감소분은 약 167억원임
- 2017년의 경우 전기차 보급에 약 3,338억원이 소요된 것으로 추정되며, 향후 소요액은 더 증가될 것으로 전망됨
- 유럽지역의 전기차 구매지원내용과 비교할 때 우리나라의 전기차 지원은 매우 적극적인 것으로 평가됨
- 전기차 보급이 확대될 경우 시장규모 확대로 전기차 가격의 하락과 보급률 제고가 나타날 것으로 기대하고 있으나 실제 많은 변수가 존재함
- 전기차 보급이 본격화되지 않은 현 시점에서 코발트를 비롯한 주요 원료가격의 급등이 하고 있어, 향후 전기차 보급목표 달성을 어렵게 할 수 있음
- 친환경자동차법에 따른 전기자동차 보급은 많은 예산이 투입되고 있지만 보급의 효과에 대한 객관적 분석과 검토는 부족함
- 전기차 2만대 보급을 달성한 현 시점에서 전기차 보급의 효과와 구매보조금 조정을 포함한 제도 전반에 대한 평가가 필요함
- 제8차전력수급기본계획(안) 등 관련 계획과 여건의 변화를 고려한 전기차 보급정책의 수립이 바람직함

참고문헌

- 박철완, 『그린카 콘서트』, 오토앤박스, 2011년
- 연합뉴스, 2017년 11월 13일
- 이충재, 「전기자동차- 테슬라(Tesla)의 아킬레스건」, KTB투자증권, 2017년6월 12일
- 최준영, 「저탄소차 협력금 제도(Bonus-Malus)의 개념 및 쟁점」, 『이슈와 논점』제 759호, 2013년 12월 6일 참조
- 한국환경정책·평가연구원, 『친환경차 보조금 지원 정책의 온실가스 감축 효과 연구』, 2015.
- 한국환경정책평가연구원 『전기자동차 보급에 따른 지역 간 오염물질 및 온실가스 배출 영향 분석』, 발간예정
- 환경부, 「연료부터 운행까지 온실가스 전과정 측정 결과」, 보도자료, 2015년 6월 24일
- 환경부·산업통상자원부, 전기차 상용화 시대 기반조성을 위한 종합대책, 2014.
- ACEA, Overview on Tax Incentives for Electric Vehicles in the EU, 2017
- Arthur D. Little, Battery Electric Vehicles vs. Internal Combustion Engine Vehicles, 2016
- Holland, Stephen, “Are There Environmental Benefits from Driving Electric Vehicles? The Importance of Local Factors”, AMERICAN ECONOMIC REVIEW vol.
- Huo et al. Life-cycle assessment of greenhouse gas and air emissions of electric vehicles: A comparison between China and the US, Atmospheric Environment, 2015.
- International Energy Agency, Global EV Outlook 2017, 2017
- Severin Borenstein, The Distributional Effects of US Clean Energy Tax Credits, Tax Policy and the Economy, vol. 30 no. 1, 2016.

[부록 1] 입법영향분석 점검표

1. 법체계적 분석

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)과 관련하여 위헌 논란이 있는가?	☐	
이 법률(조항)이 다른 법률과 충돌하거나 배치될 가능성이 있는가?	☐	
이 법률(조항)에 법률 내부적으로 모순되거나 일관성이 없는 부분이 있는가?	☐	
이 법률(조항)이 국제법(조약·협정 등 포함)과 충돌하거나 배치되는 부분이 있는가?	☐	
이 법률(조항)에 지나치게 하위법령에 포괄위임하고 있는 내용이 있는가?	☐	
이 법률(조항)의 입법목적에 불명확한 요소가 있는가?	☐	
이 법률(조항)의 법문에 애매모호하거나 집행자·수범자가 이해하기 어려운 표현이 있는가?	☐	

2. 정치·행정 영향분석

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 헌법기관 사이의 관계에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국회의 기능과 운영에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 정당이나 정치제도에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 선거와 선거제도에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 사법제도에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 형사제도·형사정책에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 인권수준과 관련제도에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국적제도와 출입국관리에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 외교관계에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 남북관계·통일정책에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국방, 안보에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 정부조직·행정에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 지방자치에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 재난·재해 등 국민의 안전에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 치안 및 범죄발생에 영향을 미치는가?	☐	

3. 경제 · 산업 영향분석

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 조세 및 기타 공과금 (세금, 부담금, 사회보험금 그 밖의 공과금의 인상 또는 인하)에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 중앙정부나 지방자치단체, 또는 공공기관의 재정 에 영향을 미치는가?	☒	26
이 법률(조항)이 우리나라의 경제적 경쟁력 (무역, 투자흐름, 산업입지로서의 장단점, 특정 상품의 국내외 시장에서의 기회 등)에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 재산권 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 우리나라의 통상관계 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국내적으로 소득 계층간의 부의 재분배 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 금융·외환 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 공정거래 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 소비자보호 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 에너지·자원의 수급과 관련 정책 에 영향을 미치는가?	☒	34
이 법률(조항)이 대기업과 중소기업 또는 소상공인 사이의 경제적 관계 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 지역간(특히 도시/농어촌, 수도권/비수도권 사이의) 경제적 관계 에 영향을 미치는가?	☐	

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 특정한 산업(기업) 에 유리하거나 불리한 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 농산어촌이나 농림축수산업 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국토계획·도시개발 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 수자원 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 토지·주택 등에 영향을 미치는가?	■	40
이 법률(조항)이 교통(육상, 항공, 해운) 및 관련 사회간접자본 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 지하경제(shadow economy) 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 후속 세대에 추가적인 경제적 부담 을 주는가?	☐	

4. 사회·문화 영향분석

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 교육 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 문화 에 대한 접근, 향수 등에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 지적재산권 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 체육·관광, 국민의 여가생활 등에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 국민의 건강(질병, 보건의료제도, 보건의료자원의 수급 등) 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 사회안전망 및 사회보장제도 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 아동·청년·고령자·장애인의 복리 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 위에서 언급한 사회집단 이외에 특정 집단 또는 계층(특히 소수자, 사회적 약자) 의 복리에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 식품·의약품 안전 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 사회적 불평등(차별) 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 성평등 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 사적 영역 및 가족생활의 보호 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 과학·기술 등에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 연구개발(R&D) 활동 및 투자 에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 미디어환경(신문·방송·통신·뉴미디어) 에 영향을 미치는가?	☐	

점검 사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 (개인) 정보보호 등에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 노동권, 노사관계, 산업안전보건에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 고용 등 노동시장에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 자연환경과 생태계, 기타 환경에 영향을 미치는가?	☒	21
이 법률(조항)이 생물다양성 보호와 유전자원의 이용에 영향을 미치는가?	☐	

5. 규제영향분석

점검사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 규제를 신설하거나 강화 또는 완화하는 내용을 포함하고 있는가?	☐	
이 법률(조항)에 의해 신설·강화된 규제의 비용이 규제의 편익을 초과하는가?	☐	
이 법률(조항)에 의한 규제나 편익이 특정한 집단에 과도하게 편중되는가?	☐	

6. 부패영향분석

점검사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)의 집행기준(재량규정, 위임위탁기준, 재정지원) 등에 적정성이 결여되거나 미흡한 부분이 있는가?	☐	
이 법률(조항)으로 규정한 행정절차의 투명성(접근성, 공개성, 예측가능성)이 결여되거나 미흡한 부분이 있는가?	☐	

7. 기타 영향 분석

점검사항	검토 필요성	관련 내용 (쪽)
이 법률(조항)이 국민의 의식, 사회적 관습이나 행태에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)이 집단 사이의 갈등에 영향을 미치는가?	☐	
이 법률(조항)의 영향 가운데 위에서 언급되지 않은 중요한 영향이 있는가?	☐	

[부록 2] 연도별 · 지자체별 전기차 구매보조금 및 지원 대수 변화

지자체		2016년		2017년	
		지방비(만원)	보급계획(대)	지방비(만원)	보급계획(대)
계			5,692		15,439
서울		500	510	550	3,438
부산		500	100	500	500
대구		600	199	600~1200	1,931
인천				500	262
광주		300	50	700	95
대전		300	50	500	172
울산		300	50	500	50
세종				700	20
경기	수원	500	96	500	283
	성남	500	88	500	82
	고양	500	15	500	100
	부천	500	10	500	40
	용인	500	2	500	20
	안산	500	10	500	10
	안양			500	5
	남양주			500	5
	의정부			500	20
	평택	500	1	500	5
	시흥			500	4
	화성	500	5	500	20
	광명			500	3
	파주			500	-
	군포			500	30
	광주			500	2
	김포			500	3
	이천			500	-
	구리			500	6
	양주			500	1
	안성			500	1
		포천			500

지자체		2016년		2017년	
		지방비(만원)	보급계획(대)	지방비(만원)	보급계획(대)
계			5,692		15,439
	오산			500	2
	하남			500	10
	의왕			500	10
	여주			500	-
	동두천			500	1
	양평	500	1	500	-
	과천	500	4	500	3
	가평			500	-
	연천			500	-
강원	춘천	640	10	640	10
	강릉	640	30		
	삼척			640	23
	홍천			640	1
	평창			640	11
충북	청주		7	1000	30
	제천			800	1
	진천		5		
	괴산			800	3
충남	공주			600	-
	보령			600	-
	아산		10	700	-
	서산			800	-
	논산			600	-
	당진			600	-
	부여			600	-
	예산			600	-
전북	전주			600	30
	군산			600	14
	정읍			600	10
	남원			600	9
	완주			600	12
	장수			600	2
	임실			600	2
	부안			600	4

지자체		2016년		2017년	
		지방비(만원)	보급계획(대)	지방비(만원)	보급계획(대)
계			5,692		15,439
전남	여수	500	20	500	-
	순천	800	92	800	200
	나주			800	80
	광양		4	500	-
	고흥			800	2
	화순			700	5
	해남			500	1
	영광	700	40	500	100
	완도			400	5
경북	포항	600	100	600	152
	경주			600	7
	김천			600	1
	영주			600	3
	영천			600	2
	상주			600	4
	문경			600	5
	경산			600	3
	청도			600	1
	성주			600	2
	예천			600	-
	울릉			1200	-
	창원	300	100	200~500	38
경남	진주	300	20		
	통영			300	5
	사천			300	5
	김해	300	50	600	75
	밀양	300	10	300	6
	거제	300	10	300	14
	양산	300	30	300	30
	의령			300	1
	함안			300	5
	창녕			300	4
	고성			300	-
	남해			300	5

지자체		2016년		2017년	
		지방비(만원)	보급계획(대)	지방비(만원)	보급계획(대)
계			5,692		15,439
	하동			300	8
	산청			600	9
	함양			300	1
	거창			300	1
	합천			300	2
제주		700	3,963	600	7,361

입법영향분석보고서 발간 일람

호 수	제 목	발간일	집필진
제25호	「저작권법」 제25조(학교교육 목적 등의 이용)의 보상금 징수 및 미분배 보상금 활용에 대한 입법영향분석	2017.12.29.	이덕 난
제24호	종합금융투자사업자 제도(「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제77조의2 등)의 입법영향분석	2017.12.28.	조 대 형
제23호	「입양특례법」의 입법영향분석	2017.12.11.	김 준
제22호	「이동통신단말장치 유통구조 개선에 관한 법률」의 입법영향분석	2017. 12. 4.	장은덕
제21호	납세자보호관 제도 (「국세기본법」 제81조의16)의 입법영향분석	2017.10.10.	김영찬 박인환
제20호	「문화예술진흥법」 제15조의4 (문화이용권의 지급 및 관리)의 입법영향분석	2016.12.30.	김 휘 정
제19호	두루누리 사회보험료 지원제도 관련 법률의 입법영향분석	2016.12.30.	김 준
제18호	「병역법」 중 산업기능요원제도의 입법영향분석	2016.12.29.	김예경
제17호	「외국인근로자의 고용 등에 관한 법률」 제18조의4(재입국 취업 제한의 특례)의 입법영향분석	2016.12.29.	한인상
제16호	「국세기본법」 제84조의2 (포상금의 지급) 제1항의 입법영향분석	2016.12.29.	김영찬
제15호	「도로교통법」 제148조의2 제1항제1호(상습 음주운전자 가중처벌)에 대한 입법영향분석	2016.12.09.	권용훈
제14호	「정보통신망법」 상 사이버 명예훼손 조항의 입법영향분석	2016.12.08.	최진응
제13호	「상법」 제368조의4(전자적 방법에 의한 의결권의 행사)의 입법영향분석	2016. 11. 23	황현영
제12호	「국가초고성능컴퓨터 활용 및 육성에 관한 법률」의 입법영향분석	2016. 11. 01.	권성훈

호 수	제 목	발간일	집필진
제11호	「민사소송 등에서의 전자문서 이용 등에 관한 법률」 제3조제1호의 입법영향분석	2016. 10. 31.	박지영
제10호	「고령친화산업 진흥법」 제8조(고령친화산업 표준화) 및 제12조(우수제품 등의 지정·표시)의 입법영향분석	2016. 10. 10.	원시연
제9호	「전자문서 및 전자거래 기본법」 중 공인전자주소제도의 입법영향분석	2016. 09. 09.	심우민
제8호	불법대부광고에 이용된 전화번호 중지제도 관련 입법영향분석	2016. 06. 30.	최지현
제7호	건설기계 수급조절 제도의 입법영향분석	2016. 06. 24.	김진수
제6호	「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률」 제6조의2 (전자어음의 이용)의 입법영향분석	2015. 12. 31.	황현영
제5호	「말산업 육성법」의 입법영향분석	2015. 12. 30.	유제범
제4호	「국제개발협력기본법」 제7조~제13조(국제개발협력정책 추진체계)의 입법영향분석	2015. 12. 29.	유웅조
제3호	「장사 등에 관한 법률」 제16조 (자연장지의 조성 등)의 입법영향분석	2015. 11. 30.	원시연 장경석
제2호	「근로기준법」 제33조 (부당해고 등의 구제명령에 대한 이행강제금)의 입법영향분석	2015. 11. 30.	한인상
제1호	「청년고용촉진특별법」 제5조 (공공기관의 청년 미취업자 고용의무)의 입법영향분석	2015. 11. 30.	김준

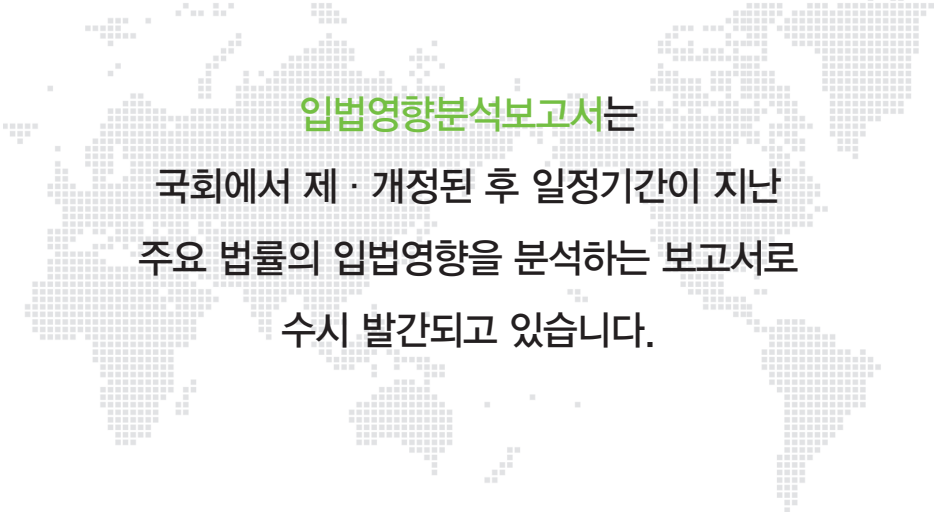
입법영향분석보고서 제26호

발 간 일 2017년 12월 29일
발 행 이 내 영
편 집 사회문화조사실 환경노동팀
발 행 처 국회입법조사처
서울특별시 영등포구 의사당대로 1
TEL 02 · 788 · 4730
인 쇄 경성문화사 (TEL 02 · 786 · 2999)

1. 이 책자를 허가 받지 않고 복제하거나 전재해서는 안 됩니다.
 2. 내용에 관한 자세한 사항은 집필자에게 문의하여 주시기 바랍니다.
 3. 전문(全文)은 국회입법조사처 홈페이지(<http://www.nars.go.kr>) 'NARS 발간물'에 게시되어 있습니다.
-

ISSN 2465-9355
발간등록번호 31-9735043-001403-14

© 국회입법조사처, 2017



입법영향분석보고서는

국회에서 제·개정된 후 일정기간이 지난
주요 법률의 입법영향을 분석하는 보고서로
수시 발간되고 있습니다.

www.nars.go.kr

국회입법조사처 홈페이지에서 더 많은 정보를 보실 수 있습니다.



국회입법조사처
NATIONAL ASSEMBLY RESEARCH SERVICE

(우)07233 서울시 영등포구 의사당대로 1 (국회입법조사처) tel.02)788-4510(대)
www.nars.go.kr

ISSN 2465-9355