

2015-04

현안연구

제주 전기자동차 특구 조성방안 연구

손상훈

Bandng issue reserch

Basic research

Commissioned research

Policy reserch

Jeju Development Institute 제주발전연구원

현안연구 2015-04

제주 전기자동차 특구 조성방안 연구

손 상 훈

발 간 사

전 세계적으로 전기자동차 보급이 증가하고 있습니다. 지구 온난화에 대비하여 온실가스과 대기오염물질 감소 방안으로 전기자동차 보급이 활발히 추진되고 있습니다. 그리고 전기자동차는 미래 자동차 및 에너지 산업의 신성장 동력을 얻기 위한 핵심 산업으로서 많은 투자가 이루어지고 있는 상황입니다. 전기자동차 산업은 후방산업의 발전가능성이 풍부하여 산업구조에 다양한 변화를 가져올 것으로 예상됩니다.

중앙정부와 제주특별자치도는 전기자동차 정책을 적극적으로 추진하고 있습니다. 중앙정부는 2011년부터 공공부문, 2013년부터 민간부문에 전기자동차를 보급하고 있으며, 2014년부터 관련계획을 잇달아 내놓으며 전기자동차 산업 활성화에도 총력을 기울이고 있습니다.

제주특별자치도는 스마트그리드 기반 구축, 신재생에너지 발전, 전기자동차 보급 및 이용 활성화를 통해 탄소 없는 섬을 조성하고자 합니다. 또한 전기자동차 산업 생태계 조성을 추진하고 있습니다. 이를 위해 최근 전기자동차 조례를 제정하였고, 중장기계획을 수립하였습니다.

전기자동차 특구 조성은 이러한 중앙정부와 제주특별자치도의 전기자동차 정책을 보다 강력하게 추진할 수 있는 방안이라고 판단됩니다.

본 연구에서는 전기자동차 특구 조성의 국가적, 지역적 필요성을 제시하고 있으며, 법적·제도적 근거와 다양한 특구사례를 검토하였습니다. 아울러 본 연구에서는 전기자동차 특구로서 제주지역의 강점, 특구 추진 전략과 특구 운영 방안, 특화사업 아이템을 도출하여 제시하였습니다.

제주특별자치도에서 전기자동차 특구 조성을 주도적으로 추진하는데 본 연구결과가 유용하게 활용되기를 기대합니다. 본 연구를 함께 수행해 주신 원내외 공동연구진, 여러 번의 자문회의에 참석하여 다양한 의견을 주신 전기자동차 전문가, 그 밖에 보고서 작성에 도움을 주신 많은 분들에게 감사의 말씀을 드립니다.

2015년 8월

제주발전연구원
원장 강기춘

연구요약

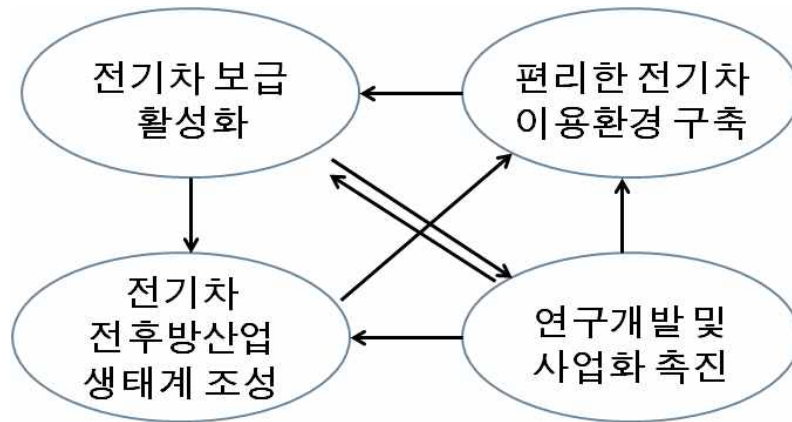
I. 연구의 개요

- 제주특별자치도는 2011년 제1차 전기자동차 선도도시로서 지정된 이후 지난 몇 년간 전기자동차 보급과 이용확대에 많은 노력을 기울여 왔으며, 전기자동차 보급을 통한 탄소없는 섬 구축과 산업육성을 통한 지역 산업구조 개편을 추진하고 있음
- 중앙정부에서 추진하고 있는 전기자동차 민간보급 사업에 참여하는 전략만으로는 제주지역 전기자동차 보급목표를 달성하기 쉽지 않으며, 전기자동차 산업 및 비즈니스가 창출되기 위해서는 국가적 차원에서 보다 많은 행정적·재정적 지원이 필요한 상황임
- 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축, 전기자동차 산업생태계 구축 방안으로 제주 전기자동차 특구조성이 대안으로 제시됨에 따라 이를 위해 국가적 관점에서 전기자동차 특구의 정의, 필요성, 제주지역 관점에서 추진전략, 운영방안을 중심으로 연구를 수행함

II. 전기자동차 특구 정의 및 필요성

1. 전기자동차 특구 정의

- 전기자동차 특구란 전기자동차의 보급촉진, 이용편의, 연구개발, 산업육성을 달성하기 위해 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도개선 등을 선택적으로 적용할 수 있도록 국가가 지정한 지역으로 정의할 수 있음
- 전기자동차 보급촉진, 이용편의, 연구개발, 산업육성은 선순환 관계가 있으며, 이에 따라 전기자동차 특구의 성공적인 운영을 위해서는 4가지 영역이 함께 추진되는 것이 바람직하다고 판단됨



<그림 1> 전기자동차 특구 영역

2. 전기자동차 특구 조성 필요성

- 전기자동차 특구는 중앙정부와 제주지역의 전기자동차 정책의 성공을 견인할 수 정책으로 판단됨
- 전기자동차 보급 확대와 산업육성이 함께 이루어져야 하므로 지금까지 전기자동차 보급을 주도한 전기자동차 선도도시를 대신하여 보급과 산업육성을 지원할 새 틀로서 전기자동차 특구 도입이 필요함
- 전기자동차 보급이 확대되고 산업 생태계가 구축되기 위해서는 선택과 집중 전략을 유지할 필요가 있음. 이를 통해 성공사례가 도출될 수 있을 것임
- 전기자동차 정책의 성과를 확대하기 위해서는 전기자동차 보급 및 산업육성과 관련하여 지자체의 역량을 표출할 수 있는 시스템을 구축하고 지자체의 창의성을 활용할 필요가 있음



<그림 2> 전기자동차 특구의 국가적 필요성

- 제주지역에서도 전기자동차 보급 확대, 전기자동차 관련 산업 성장 정책의 성과를 도출하기 위해서 보다 과감한 지원이 필요하며, 전기자동차 시범사업(배터리 리스, 충전유료화)의 연속성과 적극적인 지원을 담보하기 위해서 특구 조성이 필요함

III. 전기자동차 특구로서 제주의 강점

- 제주는 전기자동차 특구로서 높은 성공 가능성과 큰 파급효과가 존재함
 - 제주는 전기자동차 주행에 최적의 지형적, 기후적 여건을 갖고 있으며, 충분한 전기자동차 구매 수요가 존재함
 - 전기자동차 관련 지역기업이 등장하여 역량이 축적되었음. 또한 분명한 전기자동차 정책 추진 방향 및 철저한 계획이 수립되어 성공 사례로 도출될 가능성이 높음
 - 제주 전기자동차 정책의 성공은 스마트그리드 및 신재생에너지 분야의 성공으로 전파될 수 있음
 - 국내외 관광객 대상 전기자동차 경험 제공 및 홍보에 유리하고, 이를 통해 전기자동차 시장의 전체적인 규모를 키우는데도 유리한 여건을 지니고 있다고 판단됨

IV. 전기자동차 특구 추진전략 및 운영방안

1. 추진전략

- 전기자동차 특구 조성을 위해서는 기존의 특구법으로 추진하는 것보다 필요한 혜택과 지원이 보다 잘 뒷받침될 수 있도록 특별법(개별법)을 신설하여 전기자동차 특구를 추진할 필요가 있음
 - 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안)』을 마련하여 제시하였으며, 정부입법, 의원발의 두 가지 방법을 병행하여 법률 제정 추진 필요

- 올해 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지신산업 육성 특별법』 제정이 추진 중에 있으므로 전기자동차 보급확대, 이용편의, 연구개발, 산업육성과 충분한 혜택(재정지원, 조세감면, 특례제도, 제도개선)을 담보하는 방향으로 병행추진 필요함
- 전기자동차 특구를 제주지역 단독으로 추진할 수도 있지만 타 지역과 연계하여 추진할 경우 보다 탄력을 받을 수 있을 것임. 도내 전기자동차 관련 기업, 이용자, 산학연 전문가, 공무원이 참여하는 T/F를 구성하여 운영할 것을 제안함

2. 운영방안

- 제주의 경우 특화사업과 관련하여 전기자동차의 생산, 유통보다는 이용, 매매, 재활용, 폐기에 보다 중점적으로 투자할 필요가 있음
 - 특화사업으로 전기자동차 카셰어링 운영, 전기자동차 안전검사 개발, 배터리재활용 체계 구축, 전기자동차 중고차 시장 활성화를 제안함
- 전기자동차 특구에 필요한 혜택과 지원내용을 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도개선으로 구분하여 제시하였으며, 이러한 내용은 지속적으로 발굴, 추가될 필요가 있음
- 정부(중앙정부 및 지자체 포함), 공급자, 서비스제공자, 이용자로 구성된 전기자동차 특구 협의체를 운영하여 규제 개선 및 제도 신설이 상시적으로 이루어질 수 있는 시스템 마련이 필요함

V. 로드맵

- 전기자동차 특구 추진 로드맵으로 2016년 전기자동차 특구 특별법 제정 및 시행(정부), 2016년 하반기 전기자동차 특구육성 종합계획 수립(제주특별자치도), 2017년까지 전기자동차 특구 신청(제주특별자치도) 및 승인(정부)을 제시함

목 차

| | |
|----------------------------------|----|
| I. 연구의 개요 | 1 |
| 1. 연구 배경 | 1 |
| 2. 연구 목적 | 2 |
| 3. 연구 범위 | 3 |
| II. 전기자동차 보급 현황 및 정책 동향 | 5 |
| 1. 전기자동차 보급 현황 | 5 |
| 2. 전기자동차 정책 동향 | 10 |
| 1) 국가 | 10 |
| 2) 제주 | 30 |
| 3. 시범사업 추진 동향 | 45 |
| 4. 요약 및 시사점 | 50 |
| 1) 국가 | 50 |
| 2) 제주 | 53 |
| III. 전기자동차 특구 개요 및 국가적 필요성 | 55 |
| 1. 전기자동차 특구 개요 | 55 |
| 1) 정의 및 목적 | 55 |
| 2) 혜택 및 지원 | 60 |
| 2. 국가적 필요성 및 기대효과 | 69 |
| 1) 국가적 필요성 | 69 |
| 2) 국가적 기대효과 | 74 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| IV. 제주지역 전기자동차 특구 필요성 및 강점 | 77 |
| 1. 제주지역 필요성 및 기대효과 | 77 |
| 1) 제주지역 필요성 | 77 |
| 2) 제주지역 기대효과 | 78 |
| 2. 전기자동차 특구로서 제주지역 강점 | 79 |
| 1) 높은 성공 가능성 | 79 |
| 2) 성공 시 큰 파급효과 | 90 |
| | |
| V. 제주지역 전기자동차 특구 추진전략 및 운영방안 | 93 |
| 1. 추진전략 | 93 |
| 1) 추진방식 | 93 |
| 2) 연계방안 | 100 |
| 3) 추진조직 | 101 |
| 2. 특구운영 | 102 |
| 1) 특화사업 | 102 |
| 2) 혜택내용 | 120 |
| 3) 운영방식 | 126 |
| 3. 로드맵 | 129 |
| | |
| VI. 결론 | 133 |
| | |
| 참고문헌 | 138 |
| | |
| 부록 | 141 |
| 가. 전기자동차 특구 조성 마인드맵 | 142 |
| 나. 전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안) | 143 |
| 다. 국내 특구 사례 비교표 | 149 |

<표 차례>

| | |
|---|----|
| <표 2-1> 연도별 전기자동차 보급 현황 | 8 |
| <표 2-2> 연도별 전기자동차 충전인프라 구축 현황 | 9 |
| <표 2-3> 국가 전기자동차 정책 동향 | 11 |
| <표 2-4> 「전기자동차산업 활성화 방안」 비전, 목표, 추진과제 | 14 |
| <표 2-5> 「전기자동차산업 활성화 방안」 주요 분야 및 내용 | 15 |
| <표 2-6> 그린카 양산계획 중 전기자동차 부분 | 16 |
| <표 2-7> 전기자동차 부품 기술개발 목표 | 17 |
| <표 2-8> 전기자동차 보급 목표 | 17 |
| <표 2-9> 환경친화적자동차 보급시행계획 전기자동차 주요 내용 | 20 |
| <표 2-10> 전기자동차 민간보급 모델(2013년) | 20 |
| <표 2-11> 전기자동차 보급 방향(2015년) | 21 |
| <표 2-12> 전기자동차 선도도시(2011~2013년) | 23 |
| <표 2-13> 전기자동차 상용화 종합대책 정책목표 | 24 |
| <표 2-14> 전기자동차 상용화 종합대책 추진과제 | 25 |
| <표 2-15> 보조금 지원대상 규모 및 지원단가 | 26 |
| <표 2-16> 2015년 차종별 시범사업 보급 대수 | 26 |
| <표 2-17> 충전기 설치 보조금 지원단가 | 27 |
| <표 2-18> 에너지 신산업과 기존산업 비교 | 28 |
| <표 2-19> 에너지 신산업 주요 사업 모델 | 28 |
| <표 2-20> 전기자동차 및 급속충전기 보급 추진 계획 | 29 |
| <표 2-21> 전기자동차 관련 산업정책 추진 목표 | 29 |
| <표 2-22> 제주 전기자동차 정책 동향 | 31 |
| <표 2-23> 「Carbon Free Island Jeju by 2030」 구축 단계별 추진 계획 | 33 |
| <표 2-24> 제주특별자치도 전기자동차 대체 목표 | 34 |
| <표 2-25> 전기자동차 민간보급 사업 개요 및 비교 | 35 |
| <표 2-26> 연도별 전기자동차 보급 계획 | 41 |
| <표 2-27> 제주 전기자동차 중장기 종합계획 실천전략 및 전략과제 | 42 |
| <표 2-28> 제주 전기자동차 중장기 종합계획 전략과제 및 세부실천과제 .. | 42 |

| | | |
|----------|------------------------------------|-----|
| <표 3-1> | 특구 유형별 법적 근거 및 정의 | 59 |
| <표 3-2> | 경제특구 유형별 사업예산 추이 | 60 |
| <표 3-3> | 경제특구 조세감면 규모 추이 | 61 |
| <표 3-4> | 특구 유형별 혜택 및 지원내용 | 62 |
| <표 3-5> | 외국인투자지역 주요 혜택 및 지원 | 63 |
| <표 3-6> | 경제자유구역 혜택 및 지원 | 64 |
| <표 3-7> | 특구 육성 종합계획의 내용 | 65 |
| <표 3-8> | 지역특화발전특구 규제특례 유형 | 66 |
| <표 3-9> | 규제특례 사항-토지이용에 관한 규제특례 사항 | 66 |
| <표 3-10> | 규제특례 사항-권한이양에 관한 특례 사항 | 66 |
| <표 3-11> | 규제특례 사항-일반적인 규제특례 사항 | 67 |
| <표 3-12> | 말산업특구 혜택 및 지원내용 | 68 |
| <표 3-13> | 국가 전기자동차 보급 목표 | 74 |
| <표 3-14> | 국가 전기자동차 보급 목표 | 75 |
| <표 4-1> | 민간보급 전기자동차 비교 - 2015년 | 82 |
| <표 4-2> | 전국 주요 도시별 월평균 기온(2014년) | 83 |
| <표 4-3> | 전국 주요 도시별 월평균 최고 기온(2014년) | 83 |
| <표 4-4> | 제주 전기자동차 보급 규모 및 경쟁률 | 84 |
| <표 4-5> | 지자체별 전기승용차 보급 규모 및 경쟁률 | 85 |
| <표 4-6> | 한국전기자동차정비협동조합 | 87 |
| <표 4-7> | 전기자동차 충전기 제조업 | 88 |
| <표 4-8> | 전기자동차 관련 소프트웨어 업체 | 88 |
| <표 4-9> | 제주지역 방문 관광객수 현황 | 91 |
| <표 4-10> | 제주특별자치도 내국인 방문객 이용 교통수단 조사결과 | 92 |
| <표 4-11> | 제주특별자치도 외국인 방문객 이용 교통수단 조사결과 | 92 |
| <표 5-1> | 연구개발특구 지정 요건 | 99 |
| <표 5-2> | 말산업특구 지정 요건 | 99 |
| <표 5-3> | 카셰어링 서비스 현황(사업자) | 108 |
| <표 5-4> | 카셰어링 서비스 현황(지자체) | 108 |
| <표 5-5> | 자동차검사의 유효기간 | 111 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| <표 5-6> 자동차 정기검사 항목 | 112 |
| <표 5-7> 전기자동차 주행거리 비교 | 118 |
| <표 5-8> 전기자동차 특구 혜택 내용(안) | 120 |
| <표 5-9> 보조금 지원대상 규모 및 지원단가 | 121 |
| <표 5-10> 전기자동차 구매관련 조세감면 | 122 |
| <표 5-11> 자동차대여사업 등록기준 | 124 |
| <표 5-12> 전기자동차 특구 추진 로드맵 | 130 |
| <표 5-13> 연구개발특구 추진 경위 | 130 |
| <표 5-14> 말산업특구 추진 경위 | 131 |
| <표 5-15> 평창동계올림픽대회 특구 추진 경위 | 132 |

<그림 차례>

| | | |
|-----------|---|-----|
| <그림 2-1> | 전국 전기자동차 보급 대수(100대 이상) | 5 |
| <그림 2-2> | 제주지역 급속충전기 설치현황 | 7 |
| <그림 2-3> | 글로벌 에코 플랫폼(Global Eco-Platform) | 38 |
| <그림 2-4> | 제주 전기자동차 연도별 추진 로드맵 보급 및 산업육성 단계별 목표 .. | 40 |
| <그림 2-5> | 배터리 리스 사업모델 | 47 |
| <그림 2-6> | 유료 충전서비스 개념도 | 49 |
| <그림 3-1> | 전기자동차 특구 목적 | 55 |
| <그림 3-2> | 법적 근거에 따른 특구의 유형 | 57 |
| <그림 3-3> | 전기자동차 특구의 국가적 필요성 | 69 |
| <그림 4-1> | 전기자동차 차종별 배터리량 및 복합연비 | 80 |
| <그림 4-2> | 전기자동차 차종별 상온 주행거리 대비 저온 주행거리 감소율 .. | 81 |
| <그림 4-3> | 보조금 규모 변화에 따른 구매의사 비율 | 86 |
| <그림 5-1> | 연구개발특구 추진절차 | 97 |
| <그림 5-2> | 말산업특구 추진절차 | 98 |
| <그림 5-3> | 전기자동차 생태계 - 기존 자동차생태계 심화 | 103 |
| <그림 5-4> | 전기자동차 생태계 - 기존 자동차생태계 확장 | 104 |
| <그림 5-5> | 프랑스 파리 오토리브 전기자동차 카셰어링 서비스 | 110 |
| <그림 5-6> | 프랑스 파리 오토리브 전기자동차 충전소 | 110 |
| <그림 5-7> | 전기자동차 정기검사 추가항목(안) | 114 |
| <그림 5-8> | 전기자동차 정기검사 | 114 |
| <그림 5-9> | 전기자동차 배터리 재생사업 흐름 | 116 |
| <그림 5-10> | 전기자동차 배터리 재생사업 육성전략 | 116 |
| <그림 5-11> | 전기자동차 특구 협의체 | 126 |
| <그림 6-1> | 전기자동차 특구 목적 | 134 |
| <그림 6-2> | 전기자동차 특구의 국가적 필요성 | 135 |

I. 연구의 개요

1. 연구 배경

- 제주특별자치도는 2011년 제1차 전기자동차 선도도시로서 지정된 이후 지난 몇 년간 전기자동차 보급과 이용 활성화에 많은 노력을 기울여 왔음
 - 2014년 12월 기준 전국 보급 대수의 30%에 해당하는 852대의 전기자동차가 제주도에 보급되었으며, 2015년에는 1,500여대가 민간을 대상으로 보급 중에 있음
- 제주특별자치도는 제주지역을 탄소없는 섬으로 조성하기 위해 2012년 「Carbon-free Island Jeju by 2030 구축계획」을 수립하여 전기자동차뿐만 아니라 신재생에너지(풍력) 발전과 스마트그리드 사업을 연계하여 추진하고 있음
 - 2017년까지 도내에서 운행되고 있는 차량의 10%인 약 30,000대를 전기자동차로 전환하고자 하며, 2020년까지는 30%, 2030년까지 도내 운행차량의 100%를 전기자동차로 전환시키고자 함
- 2015년 전기자동차 중장기 종합계획이 수립되면서 2020년까지 제주도에 차량의 30%를 전기자동차로 전환하려는 목표가 40%로 재조정되었음
- 제주특별자치도는 전기자동차 공공·민간보급 사업을 지속적으로 추진하고, 보급된 전기자동차를 기반으로 전기자동차 관련 산업육성을 목표로 하고 있으나 보급과 산업육성 모두 더딘 상황임
 - 중앙정부에서 추진하고 있는 전기자동차 민간보급 사업에 참여하는 전략만으로는 제주지역 전기자동차 보급목표를 달성하기 쉽지 않음
 - 전기자동차 보급과 함께 전기자동차 산업 및 비즈니스 창출을 촉진하기 위해서는 재정적 지원과 관련 제도개선이 뒷받침 되어야 하나 법적 근거가 없는 상황임

- 이러한 배경 하에서 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축 방안으로 제주 전기자동차 특구조성이 대안으로 제시되었음(제주 전기자동차 선도도시 구축방안 연구¹⁾, 2014.9)
 - “제주지역을 전기자동차 특화지역으로 육성하고 제주 지역경제를 활성화 하기 위해서 전기자동차 시장 진입을 가로막는 전기자동차 관련 규제 및 조례를 개선하여 제도적으로 지원하는 전기자동차 특구사업이 필요함”
- 이후 제주특별자치도는 전기자동차 특구조성에 대한 추진의지를 강력히 나타내고 있음
 - 2015년도 제주도예산안 제출에 따른 시정연설에서 도지사는 제주 전기자동차 특구 조성 계획을 언급함(2014.11.17)
 - 지역희망 박람회에서 “제주도를 전기자동차 특구로 육성하고 세계적인 모델도시로 활용될 수 있도록 전기자동차 플랫폼을 구축”하려는 계획을 대통령에게 보고(2014.12.3)
 - 제주 창조경제혁신센터 출범식과 관련하여 대통령 방문 시 전기자동차 특구조성을 전기자동차 산업 발전을 위한 국가정책으로서 대통령에게 건의함(2015.6.26)
- 따라서 제주지역을 전기자동차 특구로 조성하기 위한 구체적인 전략과 로드맵에 대한 연구가 필요함

2. 연구 목적

- 전기자동차 보급을 확대하고 전기자동차 관련 산업을 육성하기 위해 전기자동차 특구 제도가 필요함을 논의함

1) 제주 전기자동차 선도도시 구축방안 연구(2014)에서는 지역특화발전특구에 의한 전기자동차 특구 조성을 제안하고 있으며, 특구조성에 따른 특화사업을 제시하고 있음. 본 연구에서는 지역 특화발전특구 외에도 전기자동차 특구 조성 추진과 관련한 법적, 제도적, 행정적 내용을 보다 폭 넓게 검토하고자 함

- 전기자동차 특구 구성요소와 특구 조성에 필요한 법적·제도적 근거를 검토하여 제시함
- 제주지역이 전기자동차 특구로서 지정되기 위한 전략과 특구운영 방안, 특화사업 아이টে을 도출하여 제시함

3. 연구 범위

1) 연구 대상

- 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률²⁾』 제2조에서 정의하고 있는 전기자동차를 대상으로 함
 - “전기공급원으로부터 충전받은 전기에너지를 동력원으로 사용하는 자동차”
- 전기자동차 중 승용자동차, 화물자동차, 경·소형 승합자동차의 경우 『환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정³⁾』에 제시된 에너지소비효율, 1회 충전 주행거리, 최고속도 기준을 만족해야 함⁴⁾
 - 에너지소비효율: 3.5km/kWh 이상
 - 복합연비에 따른 1회 충전 주행거리: 57km 이상
 - 최고속도: 60km/h 이상
- 중·대형 승합자동차, 즉 전기버스의 경우 『환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정』에 따라 다음의 요건을 만족해야 함⁵⁾
 - 에너지소비효율: 1.0km/kWh 이상

2) “환경친화적 자동차의 개발 및 보급을 촉진하기 위한 종합적인 계획 및 시책을 수립하여 추진하도록 함으로써 자동차산업의 지속적인 발전과 국민 생활환경의 향상을 도모하며 국가경제에 이바지함을 목적”으로 제정됨, 법률 제12154호, 2004.10.22. 제정, 2014.1.1. 시행

3) 산업통상자원부 고시 제2015-53호, 2015.3., 일부개정

4) 전기자동차의 에너지소비효율 및 1회 충전 주행거리는 “자동차의 에너지소비효율 및 등급표시에 관한 규정”에 따른 복합에너지소비효율을 적용하여 산정함

5) 전기버스의 에너지소비효율 및 1회 충전 주행거리는 한국산업표준 “전기 자동차 에너지 소비율 및 일 충전 주행 거리 시험 방법(KS R 1135)”에 따라 산정함

- 1회 충전 주행거리: 57km 이상
- 최고속도: 60km/h 이상
- 『환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정』 제4조에 따른 저속전기자동차 역시 연구범위에 포함됨
- 저속전기자동차란 1회 충전 주행거리가 27km 이상이며, 최고속도가 시속 60km를 초과하지 않는 자동차를 의미함

2) 연구 내용

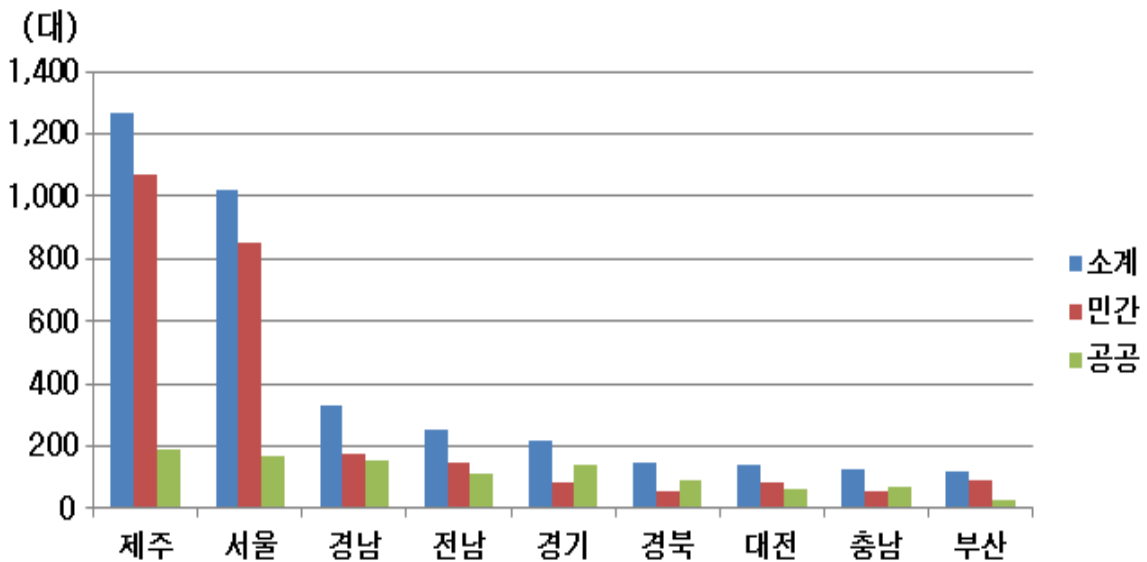
- 전기자동차 정책 및 시범사업 추진동향 파악
- 국내 유형별 특구 운영 사례⁶⁾ 조사 및 검토
- 전기자동차 산업 현황 및 비즈니스 모델 검토
- 전기자동차 특구의 정의, 중점영역, 필요성 제시
- 전기자동차 특구조성 추진전략 수립 및 로드맵 작성

6) 경제특구로서 외국인투자지역, 자유무역지역, 경제자유구역과 연구개발특구, 관광특구, 지역특화발전특구, 말산업특구, 평창동계올림픽특구를 검토함

II. 전기자동차 보급 현황 및 정책 동향

1. 전기자동차 보급 현황

- 환경부에서 발표한 전기자동차 보급현황(표 2-1)을 살펴보면 2015년 6월 말 기준 전국 전기자동차 보급대수는 3,867대임
- 제주와 서울에서 전기자동차 보급이 많이 이루어졌고, 경남, 전남, 경기도에서도 전기자동차 보급이 비교적 많이 되었음
 - 전국에서 가장 많은 보급이 이루어진 지역은 제주특별자치도로, 2015년 6월 말 기준 1,264대(전국 보급대수의 33.7%)가 보급되었고, 다음 지역은 서울로 1,021대(전국 보급대수의 26.4%)가 보급되었음
 - 제주와 서울을 제외하고 경남(332대), 전남(253대), 경기(220대)에서 타 지역 보다 전기자동차 보급이 많이 이루어진 것으로 나타남



<그림 2-1> 전국 전기자동차 보급 대수(100대 이상)

- 국내 전기자동차 보급 추이를 살펴보면 전기자동차 보급규모가 계속해서 증가하고 있음을 알 수 있음
 - 2011년 338대, 2012년 753대, 2013년 780대, 2014년 1,173대로 보급규모가 증가하였음. 2015년의 경우 전국을 대상으로 3,000대가 보급될 계획이며, 6월까지 823대가 보급되었음
- 전기자동차 보급 초기에는 공공부문의 비중이 높았으나, 2013년 이후부터는 민간부문의 비중이 높아지고 있음
 - 2011년의 경우 전체 보급대수의 90%(338대 중 303대), 2012년의 경우 55%(753대 중 414대)가 공공부문이었으나, 2013년에는 그 비중이 26%(780대 중 202대), 2014년에는 17%(1,173대 중 204대)로 낮아졌음
- 전기자동차 보급 초기 서울지역을 중심으로 이루어졌으나, 현재 제주지역을 중심으로 전기자동차 보급이 증가하고 있음
 - 2011년부터 2013년까지 경우 서울이 가장 많은 전기자동차를 보급(전체 보급대수의 21.5%~42.3%) 하였으나, 2014년부터는 제주의 보급 비중이 가장 높음(전체 보급대수의 42.8%~50.1%)
- 환경부에서 발표한 전기자동차 충전인프라 구축 현황(표 2-2)에서 따르면 2014년 12월 말 기준 전국 전기자동차 충전인프라는 3,201기로 나타남
- 충전인프라는 서울과 제주에 많이 구축되어 있으며, 다음으로 경남, 전남, 경기도에 충전인프라가 비교적 많이 구축되어 있음
 - 전국에서 전기자동차 충전인프라가 가장 많이 구축된 지역은 서울(915기)이나, 급속충전기의 경우 제주특별자치도(49기)인 것으로 나타났음(그림 2-2)
 - 경남의 경우 271기, 전남의 경우 197기, 경기도의 경우 195기가 구축되어 있으며, 경기도의 경우 급속충전기가 42기로 상대적으로 많이 구축되어 있는 상황임



<그림 2-2> 제주지역 급속충전기 설치현황

자료: 전기자동차 충전인프라 정보시스템(www.ev.or.kr)

- 전기자동차 충전인프라 구축 추이는 전기자동차 보급 추이와 유사하게 나타남
 - 전기자동차 보급 초기 서울에 충전인프라가 가장 많이 구축되었으나, 2014년 이후 제주지역에서 가장 많은 407기의 충전인프라가 구축되었음. 이는 전기자동차 보급이 제주에서 가장 많이 추진되었기 때문임
- 환경부 급속 충전인프라의 경우 2010년부터 2012년까지 서울에서 가장 많이 구축되었으나, 2013년부터 지역이 가장 넓은 경기지역에 가장 많은 급속 충전인프라가 구축되고 있는 것으로 나타났음
 - 2010년~2011년의 경우 서울에 30%(전체 33기 중 10기), 2012년의 경우 22%(전체 85기 중 19기)가 구축되었으나, 2013년의 경우 전체 급속충전 인프라 규모의 31%(전체 59기 중 18기), 2014년의 경우 전체의 22%(전체 60기 중 13기)가 경기도에 구축되었음
- 제주지역의 경우 환경부에서 설치한 급속 충전기 49기 외에도 추가적으로 실증사업 23대, 민간설치 7대가 설치되어 전체 급속충전기 수는 79대로 전국에서 가장 많음

<표 2-1> 연도별 전기자동차 보급 현황

| 구분 | 총계 | | | 2011 | | | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | | 2015.6 | | |
|----|-------|-------|-------|------|-----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|-----|--------|----|-----|
| | 소계 | 공공 | 민간 | 소계 | 공공 | 민간 | 소계 | 공공 | 민간 | 소계 | 공공 | 민간 | 소계 | 공공 | 민간 | 소계 | 공공 | 민간 |
| 계 | 3,867 | 1,201 | 2,666 | 338 | 303 | 35 | 753 | 414 | 339 | 780 | 202 | 578 | 1,173 | 204 | 969 | 823 | 78 | 745 |
| 서울 | 1,021 | 171 | 850 | 73 | 55 | 18 | 285 | 52 | 233 | 330 | 16 | 314 | 192 | 48 | 144 | 141 | 0 | 141 |
| 부산 | 118 | 25 | 93 | 8 | 8 | 0 | 10 | 10 | 0 | 3 | 3 | 0 | 84 | 4 | 80 | 13 | 0 | 13 |
| 대구 | 23 | 19 | 4 | 7 | 6 | 1 | 5 | 5 | 0 | 4 | 4 | 0 | 5 | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| 인천 | 62 | 55 | 7 | 11 | 10 | 1 | 23 | 21 | 2 | 15 | 15 | 0 | 10 | 8 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 대전 | 143 | 62 | 81 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 0 | 62 | 35 | 27 | 77 | 24 | 53 | 0 | 0 | 0 |
| 울산 | 20 | 14 | 6 | 4 | 2 | 2 | 6 | 6 | 0 | 6 | 6 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 광주 | 19 | 15 | 4 | 7 | 7 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 1 | 2 | 6 | 5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 세종 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경기 | 220 | 137 | 83 | 35 | 30 | 5 | 74 | 45 | 29 | 31 | 20 | 11 | 57 | 28 | 29 | 23 | 14 | 9 |
| 강원 | 68 | 36 | 32 | 9 | 9 | 0 | 10 | 10 | 0 | 6 | 6 | 0 | 21 | 8 | 13 | 22 | 3 | 19 |
| 충북 | 22 | 18 | 4 | 5 | 3 | 2 | 6 | 6 | 0 | 6 | 6 | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| 충남 | 128 | 71 | 57 | 8 | 8 | 0 | 59 | 29 | 30 | 33 | 18 | 15 | 22 | 10 | 12 | 6 | 6 | 0 |
| 전북 | 21 | 21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9 | 9 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 전남 | 253 | 109 | 144 | 50 | 50 | 0 | 40 | 40 | 0 | 22 | 9 | 13 | 50 | 10 | 40 | 91 | 0 | 91 |
| 경북 | 146 | 94 | 52 | 15 | 11 | 4 | 40 | 39 | 1 | 32 | 27 | 5 | 28 | 13 | 15 | 31 | 4 | 27 |
| 경남 | 332 | 155 | 177 | 58 | 57 | 1 | 35 | 34 | 1 | 62 | 31 | 31 | 107 | 6 | 101 | 70 | 27 | 43 |
| 제주 | 1,264 | 192 | 1,072 | 46 | 46 | 0 | 144 | 101 | 43 | 160 | 0 | 160 | 502 | 26 | 476 | 412 | 19 | 393 |

자료 : 환경부, 전기자동차 및 충전시설 보급 현황, 2015.7.8

주 : 2015년 6월 말 기준

<표 2-2> 연도별 전기자동차 충전인프라 구축 현황

| 구분 | 총계 | | | 2010~2011 | | | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | |
|----|-------|-----|-------|-----------|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|-------|----|-------|
| | 소계 | 급속 | 완속 | 소계 | 급속 | 완속 | 소계 | 급속 | 완속 | 소계 | 급속 | 완속 | 소계 | 급속 | 완속 |
| 계 | 3,201 | 237 | 2,964 | 354 | 33 | 321 | 725 | 85 | 640 | 892 | 59 | 833 | 1,230 | 60 | 1,170 |
| 서울 | 915 | 42 | 873 | 79 | 10 | 69 | 199 | 19 | 180 | 421 | 8 | 413 | 216 | 9 | 207 |
| 부산 | 128 | 13 | 115 | 8 | 0 | 8 | 16 | 6 | 10 | 6 | 2 | 4 | 98 | 5 | 93 |
| 대구 | 22 | 1 | 21 | 7 | 1 | 6 | 6 | 0 | 6 | 3 | 0 | 3 | 6 | 0 | 6 |
| 인천 | 97 | 12 | 85 | 16 | 3 | 13 | 24 | 4 | 20 | 18 | 4 | 14 | 39 | 1 | 38 |
| 대전 | 24 | 10 | 14 | 2 | 0 | 2 | 11 | 1 | 10 | 7 | 1 | 6 | 4 | 0 | 4 |
| 울산 | 17 | 2 | 15 | 8 | 1 | 7 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 4 | 0 | 4 |
| 광주 | 176 | 1 | 175 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | 66 | 3 | 63 | 103 | 3 | 100 |
| 세종 | 15 | 1 | 14 | 1 | 0 | 1 | 11 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| 경기 | 195 | 42 | 153 | 27 | 3 | 24 | 50 | 5 | 45 | 41 | 18 | 23 | 77 | 13 | 64 |
| 강원 | 47 | 3 | 44 | 11 | 1 | 10 | 11 | 0 | 11 | 4 | 1 | 3 | 21 | 1 | 20 |
| 충북 | 20 | 2 | 18 | 3 | 0 | 3 | 9 | 0 | 9 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 충남 | 146 | 15 | 131 | 8 | 2 | 6 | 75 | 9 | 66 | 32 | 0 | 32 | 31 | 4 | 27 |
| 전북 | 20 | 2 | 18 | 4 | 1 | 3 | 9 | 0 | 9 | 2 | 0 | 2 | 5 | 1 | 4 |
| 전남 | 197 | 13 | 184 | 63 | 4 | 59 | 45 | 5 | 40 | 23 | 1 | 22 | 66 | 3 | 63 |
| 경북 | 118 | 10 | 108 | 14 | 1 | 13 | 48 | 5 | 43 | 26 | 0 | 26 | 30 | 4 | 26 |
| 경남 | 271 | 19 | 252 | 52 | 2 | 50 | 44 | 8 | 36 | 59 | 3 | 56 | 116 | 5 | 111 |
| 제주 | 793 | 49 | 744 | 49 | 3 | 46 | 160 | 19 | 141 | 177 | 17 | 160 | 407 | 10 | 397 |

자료 : 환경부, 전기자동차 및 충전시설 보급 현황 보도자료, 2015.2.5

2. 전기자동차 정책 동향

1) 국가

- 전기자동차 관련 우리나라 주요 환경, 산업, 에너지 정책을 목표, 주요내용, 추진방향을 중심으로 <표 2-3>과 같이 연대별로 정리하였음
- 정부는 2009년 「전기자동차산업 활성화방안」을 발표하면서 전기자동차 정책의 비전, 목표, 추진과제(4개 분야, 15개 세부방안)를 제시하였고, 이를 통해 전기자동차 개발 및 보급정책을 본격적으로 추진함
- 2010년 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」를 통해 보다 구체적인 전기자동차 정책 목표(2020년까지 전기자동차 100만대, 전기충전기 135만대 보급)를 설정하였고, 추진 및 지원 방안을 제시함
- 2011년 서울(도시형), 영광(구내근린형), 제주(관광생태형)를 제1차 전기자동차 선도도시로 선정하여, 지역 특성에 맞는 전기자동차 보급모델을 개발하여 전국으로 확산시키고자 함
- 2011년부터 「환경친화적자동차 보급시행계획」을 통해 공공부문을 대상으로 전기자동차 보급이 추진되었으며, 2013년 「환경친화적자동차 보급시행계획」에서 전기자동차 보급이 공공부문에서 민간부문까지 확대되었음
- 2014년 「기후변화대응 핵심기술 개발전략」, 「기후변화 대응 에너지 신산업 창출방안」에서 기후변화대응 핵심기술로서 전기자동차 기술개발과 에너지 신산업으로 전기자동차 충전 비즈니스 모델이 제시됨
- 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책」을 발표하여 2020년까지 전기자동차 보급 목표를 100만대에서 20만대로 수정하여 제시하고, 4대 핵심 추진과제(기술개발, 보급확대, 충전확충, 민간참여)를 선정하여 추진함
- 2015년 「에너지 신산업 및 핵심 기술개발 전략 이행계획」이 발표되어 민간을 중심으로 전기자동차 산업 생태계 기반을 조성하고, 이를 확산하여 해외진출을 추진하는 방향이 제시됨

<표 2-3> 국가 전기자동차 정책 동향

| 일시 | 주관 | 주요 동향 | 전기자동차 관련 내용 |
|------------|-------------------|--|---|
| 2009.10.29 | 지경부 환경부 국토부 | 전기자동차산업 활성화방안 발표, 전기자동차 정책 비전, 목표, 추진과제 제시 | <ul style="list-style-type: none"> • 2011년 전기자동차 양산체제 구축, 2015년 세계 전기자동차 시장 점유율 10% 달성, 2020년 국내 소형차의 10% 전기자동차로 보급 목표 • 4개 분야(전기자동차 기술개발, 법제도 정비, 시범사업/실증사업, 보급지원) 및 15개 세부방안 제시 |
| 2010. 1.25 | 지식 경제부 | 스마트그리드 국가로드맵 확정 | <ul style="list-style-type: none"> • 전국단위 충전인프라 구축(2011년 제주실증단지 200대 규모, 2030년까지 전국 27,000여대 규모 공공기관, 대형마트, 주차장, 주유소 등을 중심으로 구축) • V2G 및 ICT 서비스 시스템 구축⁷⁾ |
| 2010.12. 6 | 지경부 환경부 국토부 | 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제 발표, 구체적인 전기자동차 정책 목표 및 방안 제시 | <ul style="list-style-type: none"> • 2015년 자동차 내수시장의 21%를 그린카(전기자동차 3.4%)로 보급 • 2020년까지 전기자동차 100만대 보급, 전기충전기 135만기 설치 목표 • 전기자동차 양산 로드맵, 민간보조금 지급, 화물차 등 개조지원, 긴급 충전시스템 개발, 중소기업 설비투자 지원방안 제시 |
| 2011. 4. 6 | 환경부 | 제1차 전기자동차 선도도시로 서울, 영광, 제주 선정 | <ul style="list-style-type: none"> • 2011년 전기자동차 168대, 충전기 251기 보급, 2014년까지 전기자동차 2,490대, 충전기 2,783기 보급 • 지역 특성에 맞는 전기자동차 보급모델(도시형, 구내근린형, 관광생태형) 개발, 전국으로 확산 |
| 2012.12.30 | 환경부 | 2013년도 환경친화적자동차 보급시행계획 수립 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 보급 및 지원을 공공부분에서 민간분야로 확대 (고속 3개 차종 1,500만원/대, 저속 1개 차종 578만원/대, 완속충전기 및 전기설비공사 800만원/기 지원) |

7) V2G(Vehicle-to-Grid): 전기자동차에 저장된 전기를 전력망으로 전송하는 기술, ICT(Information and Communications Technologies): 정보통신기술

<표 2-3> 국가 전기자동차 정책 동향(계속)

| 일시 | 주관 | 주요 동향 | 전기자동차 관련 내용 |
|------------|--------------|---|---|
| 2014. 7.17 | 국가 과학기술 자문회의 | 기후변화대응 핵심기술 개발전략, 기후변화 대응 에너지 신산업 창출방안, 제로에너지 빌딩 조기 활성화 방안 보고 | <ul style="list-style-type: none"> 기후변화대응 핵심기술 개발전략으로 이차전지의 고효율·소형화 기술개발로 2020년까지 전기자동차 주행거리 1.5배 향상 추진 에너지 신사업 모델로서 ESS·EMS 통합서비스와 전기자동차 충전 비즈니스 모델 제시⁸⁾ |
| 2014. 8.11 | 환경부 | 전기자동차 충전인프라 고속도로 휴게소에 단계적 구축 계획 발표 | <ul style="list-style-type: none"> 공공급속 충전인프라를 2017년까지 약 600기 설치 목표 고속도로 휴게소 6개소 급속충전기 구축, 복합멀티형 충전기 설치 및 교체 |
| 2014.12.15 | 산업통상 자원부 | 소규모 신·재생에너지 발전전력의 거래에 관한 지침 일부 개정 | <ul style="list-style-type: none"> 총 저장용량이 1천kWh 이하이면서 총 충·방전설비용량이 1천kWh 이하인 전기저장장치 및 전기자동차 시스템 설치자에 대한 내용 추가 |
| 2014.12.19 | 환경부 산업통상 자원부 | 전기자동차 상용화 종합대책 발표 | <ul style="list-style-type: none"> 2020년까지 전기자동차 보급 목표 100만대에서 20만대로 수정, 공공급속 충전시설 1,400기 구축, 1회 충전 주행거리 300km 달성 목표 전기자동차 보급 확대 및 시장 활성화를 위한 4대 추진과제 (핵심기술 개발, 차량보급 확대, 충전시설 확충, 민간참여 촉진) 제시 |
| 2015. 2. 2 | 환경부 | 2015년 친환경자동차 보급 계획 제시 | <ul style="list-style-type: none"> 전기자동차 및 충전시설 보급계획과 관련하여 2015년 전기자동차 3,000대 보급 및 공공급속충전시설 100기 확충 화물전기자동차 시범보급, 이동형 충전기 시범 보급 추진 |

8) ESS(Energy Storage System): 에너지저장시스템, EMS(Energy Management System): 에너지관리시스템

<표 2-3> 국가 전기자동차 정책 동향(계속)

| 일시 | 주관 | 주요 동향 | 전기자동차 관련 내용 |
|------------|-----------|---|--|
| 2015. 4.22 | 경제관련 장관회의 | 에너지 신산업 활성화 및 핵심 기술개발 전략 이행계획 발표 | <ul style="list-style-type: none"> • 2015년~2017년 전기자동차 44,000대 보급, 급속충전기 575기 구축 목표 • 민간 유료충전 서비스, 배터리리스 사업 신설, 중고시장 등 전기자동차 생태계 활성화 방안 마련(2015년), 개인용 이동형 충전기 보급(2016년), 배터리리스, 유료충전사업 해외진출 목표(2017년) |
| 2015. 5.20 | 산업통상 자원부 | 공공기관 전기자동차 공동구매 경쟁입찰 결과 발표 | <ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 전기자동차 구입물량에 대한 조달경쟁입찰 실시 • (주)르노삼성 SM3 전기자동차 공급 결정. 민간보급보다 8.8% 저렴(370만원)한 가격 제시 |
| 2015. 5.27 | 산업통상 자원부 | 전기자동차 배터리리스 사업 출범 | <ul style="list-style-type: none"> • (주) 비긴스제주 설립, 제주도내 버스, 택시, 렌터카 대상 배터리리스 사업 추진, 3년간 264억 원 지원 |
| 2015. 6.29 | 관계부처 합동 | 2030년 우리나라 온실가스 감축목표 BAU ⁹⁾ (851만 톤) 대비 37% 결정 | <ul style="list-style-type: none"> • 탄소배출은 줄이면서 새로운 일자리를 창출하는 에너지 신산업 집중 육성 및 세계 시장 선점 노력 • 에너지 신산업(전기자동차 등) 시장형성을 위해 적극적 지원책 마련 및 (가칭)에너지 신산업 육성 특별법 제정 추진 |
| 2015. 7. 9 | 산업통상 자원부 | 전기자동차 신산업 생태계 조성 협의회 구성 및 운영 시작 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 산업 생태계 조성을 위해 신산업모델 발굴, 제도개선, 인센티브 발굴, 중고, 보험, 충전 등 산업활성화, 인력양성, R&D인프라, 안전, 표준 등 이슈, 해외진출 등 논의 |
| 2015. 7.23 | 산업통상 자원부 | 국내최초 민간 전기자동차 유료충전 서비스 사업법인 설립 | <ul style="list-style-type: none"> • 2015년~2018년 제주지역에 충전기 3,660기 구축(일반 3,050기, 공공 610기), 사업비 규모 200억 원 |

9) BAU(Business as usual): 배출전망치를 의미함. 배출전망치란 특별한 조치를 취하지 않을 경우 배출될 것으로 예상되는 미래 전망치. 즉, 국민 경제의 통상적 성장을 전제로 유가변동·인구변동·경제성장률 등에 따라 영향을 받을 미래의 온실가스 배출 추계치

(1) 전기자동차산업 활성화 방안(2009)

- 정부는 전기자동차 산업을 육성·강화하기 위해 2009년 10월 제33차 비상경제대책회의에서 전기자동차 기술개발, 실증사업, 보급지원을 골자로 하는 「전기자동차산업 활성화방안」을 발표함
- 자동차산업의 도약과 녹색성장을 견인하고자 ‘세계 4대 전기자동차 강국 선점’을 비전으로 제시함
- 2011년 하반기 전기자동차 국내 양산, 2015년 세계 전기자동차 시장의 10%를 점유, 2020년 국내 소형차의 10% 이상 전기자동차 보급을 목표로 제시함

<표 2-4> 「전기자동차산업 활성화 방안」 비전, 목표, 추진과제

| 구분 | | 주요내용 |
|------|------|---|
| 비전 | | • 세계 4대 전기자동차 강국 선점 |
| 목표 | | • 2011년 전기자동차 양산체제 구축 • 2015년 세계 전기자동차 시장 점유율 10% 달성 • 2020년 국내 소형차의 10%를 전기자동차로 보급 |
| 추진과제 | 단기과제 | • 기술개발 및 표준화 지원 • 관련 법·제도 정비 |
| | 중기과제 | • 시범생산 및 실증사업 • 보급 활성화 |

자료 : 지식경제부·환경부·국토해양부, 전기자동차산업 활성화 방안, 2009, p.2

- 추진과제는 4개 분야로 구성되며 전기자동차가 양산·보급될 때까지 각 분야를 단기 및 중기과제로 구분하여 단계적으로 추진할 예정임
- 1단계에서는 전기자동차 핵심부품에 대한 기술개발과 표준화를 추진함
 - 배터리의 경우 리튬이온 배터리와 다른 새로운 기술방식을 개발하고, 구동모터, 전력모듈, 충전기, 전력계통, 전기요금 부과시스템 개발을 지원함. 아울러 충전시스템 인터페이스 부품의 표준화를 추진함

- 2단계 개선에서는 전기자동차 주행 및 안전기준, 충전시설 설치 기준 등 법제도를 정리함. 또한 공영주차장 및 공동주택 등에 충전소 설치를 용이하게 하기 위해 주차장 및 주택 관련 법령 개정을 2011년까지 추진함. 아울러 전기자동차 개조기준을 마련함
- 3단계 과제로 시범생산 및 도로운행 실증사업을 지원함
 - 차량개발비를 매칭펀드 방식으로 지원하여 전기자동차 조기생산 유도함. 또한 배터리 충전소, 교환소 등 다양한 비즈니스 모델에 대한 실증을 실시함
- 4단계에서는 공공기관 및 민간 소비자를 대상으로 보급을 지원함
 - 다만, 세제지원 여부는 2011년 이후 시장여건 및 재정상황 등을 감안하여 검토 예정이며, 충전소 설치 지원 방안으로 설치비용을 저리로 지원 예정
- 그 밖에 중장기 검토과제로서 전기자동차 구매·판매 의무비율 할당, 발전소 등 전력인프라 확충, 에너지수급 전략과 연계를 선정하였음

<표 2-5> 「전기자동차산업 활성화 방안」 주요 분야 및 내용

| 주요 분야 | 주요 내용 |
|--|---|
| 전기자동차 핵심부품(배터리 등) 기술개발 지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 배터리 등 핵심기술 개발 지원 • 그린 네트워크를 활용한 부품경쟁력 강화 • 우수 기술·부품의 표준화 지원 • 전기자동차 미래전략포럼 구성·운영 |
| 전기자동차 주행 및 안전기준, 충전시설 설치 기준 등 법·제도 정비 | <ul style="list-style-type: none"> • 세액공제 대상 인정 • 안전성 및 성능평가 기준 마련 • 충전소 설치 근거규정 마련 • 저속전기자동차 도로주행 허용 • 내연기관차의 전기자동차 개조 허용 |
| 시범생산 및 도로운행 실증사업 지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 소규모 시범생산 지원 • 도로운행 실증사업 실시 |
| 공공기관 및 일반 소비자 대상 보급지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 대상 보급사업 • 일반 소비자 대상 구매 인센티브 지원 • 다중이용시설 충전소 설치 지원 • 전기자동차 인식 제고 노력 전개(시연, 시승회) |

자료 : 지식경제부·환경부·국토해양부, 전기자동차산업 활성화 방안, 2009, p.2

(2) 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제(2010)

- 2010년 12월 제10차 녹색성장위원회 보고회에서 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」가 발표됨. 그린카 양산로드맵, 8대 주요 부품 개발, 그린카 보급계획, 충전인프라 확대 방안이 제시됨
 - 그린카는 에너지소비 효율이 우수하고 무공해 또는 저공해 기준을 충족하는 친환경 자동차를 의미하며, 전기자동차 뿐만 아니라 플러그인하이브리드차, 하이브리드차, 연료전지차, 클린디젤차 등을 포함함
- 정부는 2015년까지 그린카 120만대 생산, 90만대 수출을 목표로 하고, 2015년 자동차 내수시장의 21%를 그린카(전기자동차는 3.4%)로 보급하고자 하며, 이를 통해 해외 그린카 시장에 대응할 수 있는 다양성을 확보하고자 함
- 그린카 양산(생산)계획과 관련하여 전기자동차의 경우 2011년 소형 전기자동차 BlueOn을 본격 양산할 예정이며, 다른 차종의 경우 개발이 완료되면 순차적으로 양산할 계획임
- 운행빈도가 높고 수송량이 많은 화물차, 마을버스를 전기자동차로 개조 시 비용 일부를 지원할 계획임

<표 2-6> 그린카 양산계획 중 전기자동차 부분

| 차종 | 양산계획 |
|-------|--------------------------------|
| 소형 | BlueOn '11년 본격양산 |
| 경CUV | '11년 개발완료 후 '12년 양산 |
| 중형 | '11~'13년 개발 후 '14년 양산 |
| 교체형 | '12~'13년 개발 후 '14년 양산(타당성 인정시) |
| 교체형버스 | '14년까지 개발 후 '15년 양산(타당성 인정시) |

자료 : 지식경제부·환경부·국토해양부, 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제 보도자료, 2009, p.2

- 그린카 8대 주요부품 중 전기자동차의 경우 구동모터 시스템, 전동식 냉난방 시스템, 공조시스템/편의부품 경량화, 배터리 시스템, 완속·급속 충전기 기술개발을 지원함

<표 2-7> 전기자동차 부품 기술개발 목표

| | | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 2015년 |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 모터 | 출력(kW/L) | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 3.1 | 3.2 |
| | 효율(%) | 85 | 86.5 | 88 | 90 | 92 |
| 공조 | 냉난방loss(%) | 30 | 22.5 | 15 | 12.5 | 10 |
| 경량화 | 차체(%) | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 |
| | 편의부품(%) | 100 | 100 | 90 | 85 | 80 |
| 배터리 | 주행거리(km) | 140 | 140 | 150 | 180 | 200 |
| | 가격(\$/kWh) | 1,000 | 900 | 800 | 600 | 500 |
| 충전기 | 완속충전(hr) | 6 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| | 급속충전(min) | 25 | 23.5 | 22 | 21 | 20 |

자료 : 지식경제부·환경부·국토해양부, 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제, 2009, p.16

- 전기자동차 보급과 관련하여 민간보급에 앞서 공공기관을 중심으로 보급을 추진하여 시장창출을 유도함
 - 공공기관 보급 시 2011년~2012년 생산예정인 전기자동차에 대하여 2,000만원 한도 내에서 동급 가솔린차 가격의 50% 지원
 - 전기자동차 보급의 경우 2012년 세제 및 보조금 지원을 검토하여 추진하기로 함. 세제지원 뿐만 아니라 보너스-부담금 제도¹⁰⁾, 보조금 등 다양한 인센티브 지원을 검토 예정
 - 전기자동차 실증과 효율적인 보급체계 구축을 위해 전기자동차 거점도시를 선정하여 육성함. 단, 환경개선효과, 지자체의 전기자동차 보급의지, 지자체의 예산확보 능력, 충전인프라 구축 현황을 고려하여 선정함

<표 2-8> 전기자동차 보급 목표

(단위: 대)

| 구분 | 2011년 | 2013년 | 2015년 | 2020년 |
|-------|-------|--------|--------|-----------|
| 전기자동차 | 800 | 13,200 | 85,700 | 1,046,200 |

자료 : 지식경제부·환경부·국토해양부, 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제, 2009, p.12

10) 이산화탄소 저배출 차량에 대하여 보너스를 지급하고, 고배출 차량에 대하여 부담금을 부과하는 제도로써, 프랑스의 Bonus&Malus 제도를 참고함

- 충전시설의 경우 단계별로 전국 단위 충전인프라를 구축할 예정임.
2011~2012년부터 공공부분을 중심으로 전기자동차와 충전기를 함께 보급하고 이후 공공·민간 인프라 구축을 지원할 예정임
- 2014년까지 정류소에서 배터리 교환, 급속충전이 가능한 정류소 충전시스템을 구축함. 또한 방전 등 돌발상황에서 활용할 수 있는 이동식 긴급 충전시스템 개발을 추진함
- 2020년까지 전기충전기 135만기 설치를 목표로 충전소 설치보조금 용자 지원 계획을 수립함
- 전기자동차 양산과 관련하여 세계 전기자동차 시장을 선점하기 위해 기존 2017년까지 양산하고자 하는 계획을 3년 단축하여 2014년에 조기 생산될 수 있도록 완성차 및 부품업체의 투자계획을 유도함
- 부품업체를 중심으로 그린카 부품¹¹⁾ 양산 설비투자 지원을 위해 녹색 산업 용자지원 분야에 그린카 지정을 검토함
- 개조전기자동차 산업지원책으로 2011년부터 보급형 전기화물차(소상공인, 택배업자용) 개조를 지원함. 2012년 이후부터는 배터리 및 주행거리 이동에 한계가 적은 마을버스 전기자동차 개조 기술을 지원함

(3) 환경친화적 자동차의 개발 및 보급에 관한 기본계획(2011~2015) 및 연차별 보급시행계획

- 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률¹²⁾』 제3조에 따라 온실가스 감축 및 대기환경개선 도모를 목적으로 환경친화적 자동차의 개발 및 보급을 촉진하기 위해 5년마다 기본계획을 수립함

11) 그린카 부품개발 중 전기자동차 관련 부품은 전기자동차 구동모터 시스템, 전기자동차 전동식 냉난방 시스템, 전기자동차 공조시스템/편의부품 경량화, 전기자동차 배터리 시스템, 전기자동차 완속·급속 충전기임

12) 2004년 10월 22일 제정, 2005년 4월 22일 시행

- 법률제정 이후 두 번째로 수립된 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급에 관한 기본계획(2011~2015)¹³⁾」은 환경친화적 자동차의 개발 및 보급에 관한 기본방향, 중장기 목표, 연구개발, 기반 조성 등에 대한 내용이 포함되어 있음
- 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률』 제5조 및 동법 시행령 제13조에 따라 기본계획을 추진하기 위해 기본계획에 따라 환경부장관은 매년 환경친화적 자동차의 보급에 관한 시행계획을 수립하여 추진함
- 환경친화적 자동차 보급시행계획은 환경친화적 자동차의 보급 대상지역, 환경친화적 자동차의 차종 및 차종별 보급 물량, 기반시설(수소연료공급 시설 등) 구축에 관한 사항, 자원 조달방안 및 재정지원의 기준에 관한 사항, 그 밖에 환경친화적 자동차의 보급을 위하여 필요한 사항에 대한 내용이 제시됨
- <표 2-7>은 2011년부터 2015년도까지 발표된 환경친화적 자동차 보급 시행계획 중 전기자동차에 대한 주요 내용을 정리하였음
- 2011년과 2012년의 경우 실증사업 및 공공부문에 중점적으로 보급을 추진하였음
- 2013년 계획에서는 공공부문에서 민간부문까지 보급을 확대하고자 하였으며, 민간보급을 위해 <표 2-9>와 같이 다양한 보급모델(장기리스/렌탈, 카셰어링, 관광렌터카, 업무용 차량)을 개발하여 제시하였음
- 2015년 계획에서는 <표 2-10>과 같이 전기자동차 보급 확산 및 사용기반 조성에 대한 내용이 보다 구체적으로 제시됨. 전기자동차 보급은 전기자동차, 전기택시, 전기버스, 카셰어링 및 렌터카용 등으로 보급차종 다변화 및 용도 확대를 추진하고 있으며, 공공충전인프라 구축, 충전정보시스템 운영, 인센티브 제공을 통해 사용기반을 조성하고자 함

13) 2010년 12월 6일 발표된 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」가 향후 5년간 기본계획으로 활용할 예정임

<표 2-9> 환경친화적자동차 보급시행계획 전기자동차 주요 내용

| 년도 | 주요내용 | |
|------|---------|--|
| 2011 | 보급방향 | • 공공부문을 중심으로 전기자동차 구매 및 충전인프라 구축 지원 |
| | 보급지역/차종 | • 전국, 실증사업 지원차량 |
| | 지원규모 | • 전기자동차 구매 보조금(97.5억 원) • 충전소 설치 보조금(69.6억 원) |
| 2012 | 보급방향 | • 공공기관, 공공서비스 대상 |
| | 보급목표 | • 전기자동차 2,500대, 충전기 2,600기 보급 추진 |
| | 지원규모 | • 환경부 고시 전기자동차 보급기준 ¹⁴⁾ 만족 차량 • 전기자동차(최대 1,500만원 이내 동급 내연기관 차량과 가격차의 50% 구매보조) • 충전기 설치지원(전기자동차 1대당 완속충전기 1개, 차량 25대당 급속충전기 1기) |
| 2013 | 보급방향 | • 전기자동차 구매 및 충전인프라 구축 지원 대상을 공공 분야에서 민간(산업·복지 등) 분야로 확대 |
| | 보급목표 | • 전기자동차 1,000대, 충전인프라 1,100기 |
| | 지원규모 | • 전기자동차 및 충전인프라 구축 276억원 확보(고속차 1,500만원/대, 저속차 578만원/대, 완속충전기 및 전기설비공사 800만원/기 지원) |
| 2015 | 보급방향 | • 전기자동차 보급 확산 및 사용기반 조성 |
| | 지원규모 | • 전기자동차 및 충전인프라 구축 등 788억원(전기자동차 1,500만원/1대, 전기버스 1억원/대, 완속충전기 600만원/1기) |

자료 : 환경부, 환경친화적 자동차 보급시행계획, 각 년도

<표 2-10> 전기자동차 민간보급 모델(2013년)

| 구분 | 주요내용 |
|----------|--|
| 장기 리스/렌탈 | • 초기 구매비용에 대한 부담없이 전기자동차를 활용할 수 있도록 장기 리스/장기렌탈(최소 3년) 서비스 제공 |
| 카셰어링 | • 인구밀집 도심내 지역단위 회원제 단기렌터카로 전기자동차가 필요할 때만 시간제로 공동 이용 |
| 관광렌터카 | • 철도, 비행기 등 교통체계와 연계하여 전기렌터카를 활용한 생태탐방 프로그램을 개발, 지역 특화 상품으로 육성 |
| 업무용차량 | • 산업단지 내 온실가스 다량 배출업소 등 시범보급 |

자료 : 환경부, 2013년도 환경친화적 자동차 보급 시행계획, 2012, p.3

14) 최고등판능력(25%), 1회 충전주행거리(고속 82km, 저속 27km), 충전 소요시간(10시간 이내), 비상등 작동(1시간)

<표 2-11> 전기자동차 보급 방향(2015년)

| | | 주요내용 |
|-----------------------|-----------------|---|
| 전기 자동차 보급 확산 | 일반개인 및 업무용차량 | • 전기자동차 보급 지자체 공모 통해 보급·지원 |
| | 전기택시 | • 택시의 운행특성(1일 300km 이상 주행)을 고려하여 시범적으로 보급 |
| | 전기버스 | • 대중교통이라는 특성을 반영하여 운행 안전성 확보 등을 위해 시범적으로 보급 |
| | 화물 전기자동차 | • 도시 생계형, 농업용으로 시범보급 후 전국 확대 추진 |
| | 카셰어링 | • 인구밀집 도심 내 지역단위 회원제 단기렌터카로 시간제로 공동 이용 |
| | 렌터카 | • 철도, 비행기 등 교통체계와 연계하여 전기렌터카를 활용한 생태탐방프로그램을 개발, 지역 특화 상품으로 육성 |
| | 업무용차량 | • 산업단지내 근거리 이동목적 등에 필요한 차량 지원 |
| 사용 기반 조성 | 공공충전 인프라 구축 | • 전기자동차 보급 활성화, 운행 중 긴급 충전 등을 위한 전국단위 급속충전기 구축 |
| | 충전정보 시스템 | • 전국의 공공급속충전기를 통신망으로 연결하여 위치, 실시간 사용 정보를 제공, 전기자동차의 운행편의성 제고 |
| | 인센티브 | • 개별소비세, 취득세, 교육세 등 최대 420만원의 세금 감경, 혼잡통행료 면제, 공영주차장 이용료 할인 등 |

자료 : 환경부, 2015년도 환경친화적 자동차 보급 시행계획, 2015

(4) 전기자동차 선도도시 사업(2011~2013)

- 환경부는 전기자동차 보급사업의 효과를 극대화하기 위하여 전기자동차 선도도시를 <표 2-12>와 같이 육성하여 전기자동차와 충전인프라 보급을 집중하기로 함
- 전기자동차 보급 선도도시를 통해 전기자동차 보급모델을 실증평가하고 선도도시를 중심으로 전기자동차 구입비를 지원하며, 충전인프라 구축을 지원함

- 필요한 제도적 기반들을 발굴, 개선하여 전기자동차 보급을 전국으로 확산시키고자 함
- 지자체와 민간 부문(지역 커뮤니티, 민간업체 등)의 적극적인 협력을 유도함
- 2011년 지역적 특성에 맞는 보급모델을 제시한 3개 지방자치단체를 제1차 전기자동차 선도도시로 선정하였음. 도시형으로는 서울시가, 구내근린형으로는 영광군이, 관광생태형으로는 제주특별자치도가 선정되었음
- 도시형의 경우 인구 밀도가 높고 차량 운행거리가 짧은 공간적 특성을 고려한 모델로서 도시외곽의 환승주차장, 도심내 공공주차장을 중심으로 카셰어링을 보급하고 택시와 버스를 전기자동차로 대체하고자 함
- 구내근린형 모델은 전기자동차의 짧은 운행거리 및 저속주행 능력을 고려하여 운행범위가 제한적인 청사 등의 안내·순찰·관리 및 주정차단속, 서민복지, 도서지역, 행정업무추진, 각종 행사지원, 집배·택배, 근거리 출퇴근, 근거리 버스운행, 농어촌 운행을 계획함
- 관광생태형의 경우 관광지 대중교통체계와 연계한 모델로서 관광객을 대상으로 렌터카를 운영함. 이를 위해 제주공항에 전기자동차 전용 렌털 서비스를 운용하고, 공항에 급속충전기 및 전용주차면 확보를 추진함
- 2011년 하반기 3개 도시가 추가적으로 전기자동차 선도도시로 선정되었음
- 광주가 복합도시형(시티투어), 창원이 도시형(카셰어링), 당진이 구내근린형(행정서비스)으로 지정받았음
- 2012년 부천과 포항이 추가되었으며, 2013년 전기자동차 선도도시 재조정을 통해 최종적으로 10개 도시가 전기자동차 선도도시로 지정되었음

<표 2-12> 전기자동차 선도도시(2011~2013)

| 구분 | 대상 | 주요도시 | 주요내용 |
|------------|----------|--|---|
| 2011. 4. 6 | 3개 도시 | 서울, 영광, 제주 | <ul style="list-style-type: none"> • 서울-도시형 • 영광-구내근린형 • 제주-관광생태형 |
| 2011.11. 9 | 3개 도시 추가 | 창원, 당진, 광주 | <ul style="list-style-type: none"> • 광주-복합도시형(시티투어) • 창원-도시형(카셰어링) • 당진-구내근린형(행정서비스) |
| 2012. 3.30 | 2개 도시 추가 | 부천, 포항 | <ul style="list-style-type: none"> • 포항-전기차 생산, 연구개발 |
| 2013. 5.31 | 10개 도시 | 서울, 대전, 광주, 영광, 당진, 포항, 안산, 춘천, 창원, 제주 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 선도도시 재조정 |

(5) 전기자동차 상용화 종합대책(2014)

- 환경부와 산업통상자원부는 2014년 12월 19일 제5기 녹색성장위원회 제1차 회의에서 전기자동차 상용화 종합대책(전기자동차 보급 확대 및 시장 활성화 계획)을 마련하여 제시하였음
- 종합대책에서는 전기자동차 보급목표를 <표 2-13>과 같이 2020년까지 20만대로 수정하였고¹⁵⁾ 공공급속충전시설 1,400기 구축, 1회 충전 주행거리 300km 달성을 목표로 설정하였음

15) 전기자동차의 경우 당초 100만대 보급 목표(전기자동차 개발 및 보급계획, 2010.9)에서 현실적 여건을 고려하여 20만대로 수정

<표 2-13> 전기자동차 상용화 종합대책 정책목표

| 구분 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------------------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 전기자동차 보급 (누적, 대) | 3,000 | 6,000 | 16,000 | 46,000 | 86,000 | 136,000 | 200,000 |
| 공공급속 충전시설 (누적, 기) | 232 | 432 | 532 | 632 | 830 | 1,000 | 1,400 |
| 1회 충전 주행거리 (km) | 160 | 200 | 230 | 230 | 270 | 270 | 300 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.4

- 목표달성을 위한 추진방안으로 4대 핵심추진 과제(핵심기술 개발, 차량 보급 확대, 충전시설 확충, 민간참여 촉진)를 <표 2-14>와 같이 선정하였음
 - 핵심기술 개발을 통해 전기자동차의 주행거리를 확대시키고, 차량보급을 확대함으로써 구매자 부담을 완화하고 초기시장을 형성하고자 함
 - 충전시설을 확충함으로써 이용자 편의성 제고, 민간참여를 촉진함으로써 전기자동차 신시장과 신산업을 육성하고자 함
- 핵심기술개발을 위해 고효율 모터기술, 배터리 온도제어, 무금형 차체성형, 고효율 공조제어, 고전압 전장제어 연구개발에 222억 원을 투자할 계획임
 - 배터리 개발은 민간 전문업체의 영역으로 두고, 모터, 공조 관련 핵심부품 위주로 지원할 예정임
- 차량보급 확대와 관련하여 환경부 보조금 지원 대상 규모를 지속적으로 확대할 예정이나 지원금은 점진적으로 인하할 것임
 - 보조금 지원대상은 <표 2-15>와 같이 2015년 3,000대에서 2020년 64,000대로 순차적으로 확대할 예정이나, 지원금은 2015년 1,500만원에서 2020년에는 1,000만원으로 낮출 예정임. 다만, 전기버스의 경우 2020년까지 현행 지원금액인 1억 원을 유지할 계획임
 - 배터리 교체비용 지원방안을 마련할 것임
 - 세제지원과 관련하여 개별소비세 감경을 2017년까지, 취득세 감경을 2015년까지, 전기버스에 한해 부가가치세 면제를 2017년까지 연장할 것임

<표 2-14> 전기자동차 상용화 종합대책 추진과제

| | 추진과제 |
|---------|--|
| 핵심기술 개발 | <ul style="list-style-type: none"> • 5대 핵심기술 개발(고효율 모터, 온도 제어, 무급형 차체 성형, 공조·고전압 전장 제어) • 2019년까지 222억 투자 |
| 차량보급 확대 | <ul style="list-style-type: none"> • 보조금 지원 확대 • 세제지원 연장 • 공공기관 구매 의무화 • 보급차량 다변화 • 운행단계 지원 |
| 충전시설 확충 | <ul style="list-style-type: none"> • 공공급속충전시설 확충 • 완속 충전시설 보급 • 공동주택 충전시설 설치여건 개선 • 공공급속충전시설 관리 효율화 |
| 민간참여 촉진 | <ul style="list-style-type: none"> • 배터리리스 사업 • 민간 유료 충전사업 • 전기차 대여사업 활성화 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.4

- 공공기관에서 새로 구입하거나 임차하는 승용차의 25%를 전기자동차로 구매 혹은 임차하는 것을 의무화¹⁶⁾하고, 공동구매를 추진할 방침임
- 보급차종을 승용차 위주에서 <표 2-16>과 같이 전기화물차, 전기택시, 전기버스로 다변화 할 예정이며, 주행거리 확장차¹⁷⁾에 대한 지원을 추진할 예정임. 보급차량 다변화를 위해 차종별로 시범보급을 추진한 후 전국으로 확대할 예정임
- 운행단계 지원책으로 전기자동차 식별이 용이한 표식을 도입하는 방안을 강구하고, 전기자동차 충전요금을 2020년 목표달성까지 최대한 유지하도록 할 방침임

16) 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정 개정(산업통상자원부 고시 제2014-95호)에 따라 2015년 1월부터 시행 중

17) 차량에 소형엔진(600~1,000cc)을 탑재하여 배터리를 충전하고, 이를 통해 현재 100~150km인 1회 충전 주행거리가 300km까지 확장되는 형태

<표 2-15> 보조금 지원대상 규모 및 지원단가

(단위: 대, 만원)

| 구 분 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 지원대상 | 3,000 | 10,000 | 30,000 | 40,000 | 50,000 | 64,000 |
| 지원단가 | 1,500 | 1,500 | 1,200 | 1,200 | 1,000 | 1,000 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.6

<표 2-16> 2015년 차종별 시범사업 보급 대수

(단위: 대)

| 구 분 | 서울 | 제주 | 김포 | 구미 | 부산 | 합계 |
|-------|----|-----|----|----|----|-----|
| 전기택시 | 40 | 100 | - | - | - | 140 |
| 전기버스 | 28 | - | 30 | 4 | 2 | 64 |
| 전기화물차 | 10 | 20 | - | - | - | 30 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.7

- 충전시설 확충은 공공급속충전시설 확충, 완속충전시설 보급으로 구분하여 추진되며, 이와 함께 공동주택 충전시설 설치여건 개선, 공공급속충전시설 효율적 운영·관리가 병행될 계획임
- 공공급속충전시설을 현재 177기에서 국가와 민간이 협력하여 2020년까지 1,400기로 확충할 예정임
- 전기자동차가 전국을 운행할 수 있도록 고속도로 휴게소에 충전시설을 2017년까지 100개소, 2020년까지 200개소에 설치할 예정임
- 충전호환 문제를 해결하기 위해 기 구축된 공공급속충전기 177기를 복합멀티형¹⁸⁾으로 개선할 계획임
- 공공급속충전시설을 체계적으로 운영·관리할 수 있도록 민간에 위탁 관리하고, 공공급속충전시설에 이용요금을 부과할 예정임
- 완속충전시설 보급과 관련하여 정부지원 단가를 점차 축소할 예정이며, 설치에서 관리까지 모든 서비스를 전기자동차 제작사에서 추진하도록 유도할 예정임

18) 3가지 전기자동차 충전기 방식(DC 차데모, AC 3상, DC 콤보)을 모두 지원하는 급속충전기

- 공동주택에 설치된 미사용 충전시설의 기본요금을 면제할 예정이며, 아울러 공동주택의 충전문제 해소를 위해 이동형 충전기를 도입하며, 민간 충전사업 허용을 추진할 것임
 - 공공급속충전시설 효율적 운영·관리를 위해서 우선 지자체에서 운영 중인 충전시설(35기)을 국가에서 통합관리하고, 관리주체를 민간에 위탁하며, 충전시설에 대한 유료화를 추진함
- 민간참여 촉진과 관련한 내용은 다음과 같음
- 전기버스, 전기택시, 전기텐터카를 대상으로 배터리 임대사업을 제주에서 추진할 예정이며, 한국전력·기업 등이 민간 컨소시엄을 구성하여 유료 충전사업을 추진할 것임
 - 전기자동차 대여사업 지원을 위해 전기자동차에 대한 등록 인센티브 규정을 마련할 예정임

<표 2-17> 충전기 설치 보조금 지원단가

| 구 분 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|-------|-------|------|------|------|------|
| 지원단가 | 600만원 | 400만원 | 미지원 | 미지원 | 미지원 | 미지원 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.9

(6) 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획(2015)

- 2015년 4월 22일 경제장관회의에서 기후변화 대응을 위한 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획을 발표하였음
- 에너지 신산업은 '기후변화 대응, 에너지 안보, 수요관리 등 에너지 분야의 주요 현안을 효과적으로 해결하기 위한 문제 해결형 산업'으로 정의되고 있으며, 신기술·정보통신기술(ICT) 등을 활용하여 사업화하는 신비즈니스 군을 의미함
- 에너지 신산업은 기존의 대규모 네트워크 산업에서 탈피하여, 투자규모가 적고, 타 산업융합 등 창의적 아이디어로 중소기업이 참여 가능한 특성이 있음

<표 2-18> 에너지 신산업과 기존산업 비교

| 구 분 | 기존산업 | 에너지신산업 |
|---------|----------------|--------------|
| 주요 참여주체 | 에너지공기업, 대기업 위주 | 중소기업 등 민간 위주 |
| 네트워크 | 대규모 | 소규모 |
| 에너지관리체계 | 공급 관리 중심 | 수요+공급 관리 |
| 산업유형 | 단일 산업형 | 다수 산업 융합형 |
| 해외시장 | 추격형 | 선도형 |
| 기후변화 영향 | 온실가스 배출 | 온실가스 감축 |

자료 : 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획, 2015.4.22, p.2

- 전기자동차, 충전인프라, 배터리리스 사업은 에너지 신산업에서 제시하고 있는 주요 사업모델의 하나이며, 전기자동차 부분의 정책목표는 전기자동차 보급 및 '민간 중심의 신 서비스 모델 발굴'임

<표 2-19> 에너지 신산업 주요 사업 모델

| 사업명 | 주요 내용 |
|-------------------|---|
| 수요자원 거래시장 | 건물, 공장 등의 절전설비를 활용, 절약한 전기를 모아 감축지시 또는 입찰하여 전력시장 수익 창출 |
| 전력저장장치(ESS) 통합서비스 | 금융, 보험, 에너지관리기술을 묶어 ESS·EMS 등을 구축하고 유지·보수서비스도 제공 |
| 에너지 자립섬 | 발전단가가 높은 도서지역의 디젤발전기를 [신재생+전력저장장치(ESS)] 융합 마이크로 그리드로 대체 |
| 전기자동차 | 전기자동차를 비롯하여, 충전 인프라, 배터리 리스 등을 포함한 산업생태계 전반 |
| 발전소 온배수열 활용 | 화력발전소에서 버려지는 온배수열을 인근의 농업, 수산업 등에 활용 |
| 태양광 대여 | 태양광 설비를 가정에 빌려주고, 줄어드는 전기 요금 등을 통해 수익 창출 |
| 제로에너지빌딩 | 단열 성능을 극대화하고, 신재생에너지를 활용하여 에너지 사용을 최소화하는 건축물 |
| 친환경에너지타운 | 주민 기피시설에 청정 기술을 적용하고, 에너지 공급을 통해 주민의 수익모델을 구현 |

자료 : 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획, 2015.4.22, p.2

- 전기자동차 및 급속충전기 보급 추진 계획은 <표 2-20>과 같이 2017년까지 47,000대(누적), 812기(누적)로 제시됨

<표 2-20> 전기자동차 및 급속충전기 보급 추진 계획

| 구 분 | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------|----|-------|-------|--------|--------|
| 전기자동차 (대) | 누적 | 3,034 | 6,500 | 16,500 | 47,000 |
| | 보급 | - | 3,466 | 10,000 | 30,500 |
| 급속충전기 (기) | 누적 | 237 | 402 | 617 | 812 |
| | 보급 | - | 165 | 215 | 195 |

자료 : 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획, 2015.4.22, p.47 재구성

- 전기자동차 산업정책은 민간 중심의 전기자동차 생태계 기반을 마련하는 것을 목표로 하며, 제주지역을 중심으로 민간주도의 전기자동차 생태계 기반을 조성하고, 이를 바탕으로 전국 확대 및 해외진출을 추진하고자 함

<표 2-21> 전기자동차 관련 산업정책 추진 목표

| | 목표 | 주요 내용 |
|------|--------------------------|--|
| 2015 | 민간 주도의 전기자동차 생태계 기반 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 민간 주도의 배터리리스 및 유료 충전 사업 개시 • 중고차 매매, 수리, 보험 등 전기자동차 생태계 활성화 방안 수립 • 이용자 편의성 제고를 위한 소형트럭 개발, BMS¹⁹⁾ · 모터 성능 향상 추진 • 전기자동차 보조금 지원 및 공공 급속 충전인프라 구축 |
| 2016 | 민간 주도 전기자동차 사업 확산 | <ul style="list-style-type: none"> • 공공주택 충전문제 해소위해 이동형 충전기 본격 보급 • 전기자동차를 포함한 지역별 융복합 실증 사업 (전기자동차, 전력수요관리, 태양광 대여, 핀테크 등을 포함하는 플랫폼 구축 · 적용) 추진 |
| 2017 | 민간 주도의 전기자동차 사업 해외 진출 추진 | <ul style="list-style-type: none"> • 배터리리스, 유료 충전 사업 국내 확산 • 배터리리스, 유료 충전 사업의 해외 진출 추진 |

자료 : 에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행 계획, 2015.4.22, p.47 재구성

19) BMS(Battery Management System): 배터리관리시스템

2) 제주

- 제주지역의 전기자동차 주요 정책과 관련한 내용은 <표 2-22>와 같이 정리하였음
- 2009년 제주시 구좌읍이 스마트그리드 실증단지로 선정되었고, 실증사업을 추진하면서 전기자동차 운영을 위한 기반이 조성되었음
- 2011년 제1차 전기자동차 선도도시로 제주특별자치도가 선정되어 공공부문을 중심으로 전기자동차 보급이 추진되기 시작함
- 2012년 「탄소없는 섬 제주(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 발표하여 전기자동차 전환을 2030년까지 100% 달성하는 목표를 설정함. 아울러 신재생에너지(풍력) 기반의 스마트그리드 조성을 전기자동차 정책과 연계시킴
- 2013년 「환경친화적 자동차 보급시행계획」을 통해 전기자동차 160대를 전국 최초로 민간에게 보급함. 2014년(451대 규모)과 2015년(1,500여대 규모)에도 민간보급 사업이 지속적으로 추진됨
- 2015년 『제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례』가 제정되어, 전기자동차 보급 및 지원정책이 보다 적극적으로 추진될 수 있는 환경이 조성됨
- 2015년 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」을 수립하여 보다 체계적인 전기자동차 정책을 추진하고자 함. 이번 종합계획(안)에서는 3개 실천전략과 9개 전략과제가 제시되었음

<표 2-22> 제주 전기자동차 정책 동향

| 일시 | 주요 동향 | 전기자동차 관련 내용 |
|-----------|--|--|
| 2009.6.5 | 스마트그리드 실증단지로 제주시 구좌읍 선정 | <ul style="list-style-type: none"> 전기자동차 운영을 위해 전기충전소·배터리 교환소를 설치하고, 가정에서도 충전할 수 있는 설비 구축(Smart Transportation) |
| 2011.4.6 | 제1차 전기자동차 선도도시로 선정 | <ul style="list-style-type: none"> 제주 관광생태형으로 선정(관광객 대상으로 렌터카 운영, 제주공항에 전기자동차 전용 렌털서비스 운영, 급속충전기 및 전용주차면 확보 계획) |
| 2012.5.2 | 탄소 없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획 발표 | <ul style="list-style-type: none"> 제주를 2030년까지 풍력 등 신재생에너지만 사용하고 전기자동차를 교통수단으로 이용하는 탄소 없는 섬으로 조성 2017년 도내 운행되는 자동차의 10%, 2020년까지 30%, 2030년까지 100%를 전기자동차로 대체 목표 |
| 2013.6.27 | 전국 최초 전기자동차 민간보급(160대) 사업 실시 | <ul style="list-style-type: none"> 전국에서 가장 먼저 전기자동차 160대 제주도민 대상 보급 전기자동차 3종(기아자동차 Ray, 르노삼성 SM3 Z.E, 한국지엠 스파크) |
| 2014.3.5 | 2014년 상반기 전기자동차 민간보급 226대 도민공모 | <ul style="list-style-type: none"> 제주도민과 기업에게 전기자동차 6종 보급(기아 쏘울, BMW i3, 닛산 리프 추가) |
| 2014.8.7 | 2014년 하반기 전기자동차 민간보급 225대 도민공모 | <ul style="list-style-type: none"> 제주도민과 기업에게 전기자동차 6종 보급 |
| 2014.8.31 | ‘전기자동차 육성’ 조직 신설 | <ul style="list-style-type: none"> 에너지 산업과 내 전국 최초 전기자동차 명칭이 들어간 ‘전기자동차 육성담당’ 조직 신설 |
| 2015.4.6 | 전기자동차 및 충전기 통합 콜센터 운영 지원 시작 | <ul style="list-style-type: none"> 충전인프라 정보 제공, 전기자동차 및 충전기 고장 접수/대응, 긴급 현장출동 서비스 등 제공 |

<표 2-22> 제주 전기자동차 정책 동향(계속)

| 일시 | 주요 동향 | 전기자동차 관련 내용 |
|-----------|--|---|
| 2015.5.26 | 제주도·LG 글로벌 에코 플랫폼 추진을 위한 업무협약 체결 | <ul style="list-style-type: none"> • 제주지역을 글로벌 에코 플랫폼(Global Eco-Platform)으로 조성 • 도내 신재생 발전 인프라 구축 및 전기자동차 확산 사업 등을 정보통신기술 기반으로 융합하고, 시너지를 창출하기 위한 구체적인 실행방안 제시 |
| 2015.8.7 | 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기 종합계획(안) 공청회 및 도민 의견 수렴 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 보급과 산업육성을 위한 방향과 전략 제시 • 3개 실천전략(전기자동차 보급 및 충전인프라 구축, 이용 활성화 및 연관 산업 육성, 재사용 및 건전한 전기자동차 문화 조성), 9개 전략과제 제시 |
| 2015.8.19 | 제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례안 공포 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 보급 활성화 정책 수립 시행, 전기자동차 구매 및 운행자에 대한 지원 등을 통하여 전기자동차 보급을 확산하고 전기자동차 이용자들의 편리를 도모하고자 제정 |

(1) Carbon Free Island Jeju by 2030(탄소없는 섬) 구축계획(2012)

- 제주를 풍력 등 신재생에너지만 사용하고 전기자동차를 교통수단으로 이용하는 탄소 없는 섬으로 조성하고자 「Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획」을 수립함. 이를 통해 기후변화에 대응하고 에너지 자립을 달성하고자 함
- 「Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획」은 신재생에너지, 스마트그리드, 전기자동차로 구성되며, <표 2-23>과 같이 3단계로 추진될 예정임
 - 2012년까지 탄소 없는 섬 시범모델 구축, 2020년까지 탄소 없는 섬 기반 구축, 최종적으로 2030년까지 탄소 없는 섬을 조성하고자 함

<표 2-23> 「Carbon Free Island Jeju by 2030」 구축 단계별 추진 계획

| 단계 | 목표년도 | 목표 | 내용 |
|-----|-------|------------------|--|
| 1단계 | 2012년 | 탄소 없는 섬 시범모델 구축 | • 제주도 남단의 가파도를 탄소 없는 섬으로 구축 |
| 2단계 | 2020년 | 탄소 없는 섬 구축 기반 조성 | • 신재생에너지로 제주도내 소요 전력의 50%를 공급 • 스마트그리드 확대 • 전기자동차 운행 |
| 3단계 | 2030년 | 탄소 없는 섬 조성 | • 화석연료 사용 없는 세계적 녹색성장 도시 구축 |

- 전기자동차 부분의 경우 제주지역에서 운행 중인 내연기관 자동차 전체를 전기자동차로 대체하는 목표를 수립하였고, 이를 <표 2-24>와 같이 3단계로 추진하고자 함
 - 2017년까지 공공부문, 렌터카 등 대중교통부터 우선 전기자동차를 도입·운영하고자 함
 - 2020년까지 버스, 렌터카 등 민간부분을 중심으로 30%를 전기자동차로 대체하고자 함
 - 2030년까지 도내 운행되는 자동차 전체를 전기자동차로 전환하고자 함

<표 2-24> 제주특별자치도 전기자동차 대체 목표

| 단계 | 목표년도 | 비율 | 대수 | 내용 |
|-----|-------|------|----------|-------------------|
| 1단계 | 2017년 | 10% | 29,000대 | - 공공기관 및 렌터카 중심 |
| 2단계 | 2020년 | 30% | 94,000대 | - 버스, 렌터카 등 민간 중심 |
| 3단계 | 2030년 | 100% | 371,000대 | - 상용 전기자동차 |

(2) 전기자동차 민간 보급사업(2013~2015)

- 제주특별자치도는 2013년도부터 전기자동차 민간보급 사업을 추진함
 - 1차 보급 사업은 2013년 하반기, 2차 보급 사업은 2014년 상반기, 3차 보급 사업은 2014년 하반기에 실시되었음. 2015년에는 4차 보급사업이 추진되었음
- 2013년부터 2015년까지 추진된 네 번의 전기자동차 민간보급 사업을 <표 2-25>에서 비교하였음
 - 2013년 하반기 제주특별자치도에서 민간을 대상으로 전기자동차 보급 사업이 전국 최초로 시행되었음. 종전에는 공공을 대상으로 전기자동차 보급사업이 추진되었음. 보조금 규모는 2,300만원(국비 1,500만원, 도비 800만원)이 책정되었고, 전기자동차 완속충전기 설치비용이 지원되었음
 - 2014년의 경우 상반기와 하반기, 두 차례에 걸쳐 전기자동차 민간보급 사업이 시행되었음. 상반기의 경우 차종별 신청자수에 따라 차종별 보급 비율이 결정되어 추점이 진행되었음에 반해, 하반기의 경우 차종별 구분 없이 추점이 이루어졌음
 - 2015년의 경우 보조금 규모가 2,200만원(국비 1,500만원, 도비 700만원)으로 감소되었으나, 노후차량 소유자에 대한 우선보급이 이루어졌고, 이를 통해 노후차를 점진적으로 전기자동차로 전환하고자 노력을 시작하였음

<표 2-25> 전기자동차 민간보급 사업 개요 및 비교

| | 1차 보급사업 (2013년 하반기) | 2차 보급사업 (2014년 상반기) | 3차 보급사업 (2014년 하반기) | 4차 보급사업 (2015년 상반기) |
|------|---|------------------------|------------------------|----------------------------|
| 접수기간 | 2013.6.27~2013.7.26 | 2014.3.15~2014.3.28 | 2014.8.6~2014.8.19 | 2015.3.6~2015.3.20 |
| 신청자격 | 제주도민(도내 중소기업 등)으로 완속충전기를 설치할 주차장을 소유(임차)하고 있는 자(업체 또는 기관) | | | 제주도민(도내법인 등) 주차장이 없어도 신청가능 |
| 보급기준 | 1인(세대)당 1대 기준(기존 보급대상 제외) 1사당 1대 기준(기존 보급대상 제외) | | | |
| 신청대수 | 최대 3대 | 1대 | 1대 | 1대 |
| 신청장소 | 제주특별자치도 스마트그리드과 방문접수 | 제주특별자치도 스마트그리드과 방문접수 | 전기자동차 제작사별 판매 대리점 방문접수 | |
| 선정방법 | 주민공모신청(공개추첨 방식) | | | |
| | 우선지원대상자 우선, 신청자가 보급대수보다 많은 경우 추첨 실시 | 차종별 보급비율에 따라 추첨 | 차종별 구분없이 추첨 | 차종별 구분없이 추첨 |

주 : 손상훈, 전기자동차 이용 행태 및 효과 분석, 2014, p.25 내용 수정·보완

<표 2-25> 전기자동차 민간보급 사업 개요 및 비교(계속)

| | | 1차 보급사업 (2013년 하반기) | 2차 보급사업 (2014년 상반기) | 3차 보급사업 (2014년 하반기) | 4차 보급사업 (2015년 상반기) |
|--------------|----|--|--|--|--|
| 보급 대수 | 합계 | 160대 | 226대 | 225대 | 1,488대 |
| | 일반 | | 135대 | 135대 | 1,120대 |
| | 우선 | | 91대 | 90대 | 368대 |
| 전기자동차 보조금 | | 2,300만원 | 2,300만원 | 2,300만원 | 2,200만원 (0.5톤 화물차 1,700만원) |
| 충전기 설치지원 | | 800만원 | 700만원 | 700만원 | 600만원 (이동형충전기 100만원) |
| 지원차종 | | 3종 | 6종 | 5종 | 7종 |
| 우선보급 규모 | | 국가유공자, 장애인, 다자녀 가정, 전기자동차 관련 기관-수량에 관계없이 우선보급 | 국가유공자, 장애인, 다자녀 가정-68대 전기자동차관련기관-23대 | 국가유공자-10대 장애인/다자녀-55대 전기택시-5대 전기자동차관련기관-20대 | 사회복지시설-30대 국가유공자-15대 장애인-70대 다자녀가정-120대 3회 연속 미당첨자-67대 기타-66대 |

주 : 2014년 상반기 보급사업의 경우 차종별로 보급규모를 접수대수에 비례하도록 진행하였음. 2015년의 경우 일반보급 1,120대 중 550대를 노후차량(차령 15년 경과)에 대하여 보급하였음

(3) 글로벌 에코 플랫폼(Global Eco-Platform) 제주 추진계획(2015)

- 제주특별자치도는 탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 비전을 조속히 실현하고 제주를 에너지신산업의 글로벌 플랫폼으로 구축하고자 ‘글로벌 에코 플랫폼(Global Eco-Platform)’ 추진계획을 수립하였음
- ‘글로벌 에코 플랫폼’은 신재생 발전 확대 및 전기자동차의 보급과 이용 확산을 위한 기반을 구축하여, 제주도가 친환경에너지와 전기자동차 분야의 글로벌 중심지로 도약하고자 추진됨
- ‘글로벌 에코 플랫폼’ 계획은 도내 신재생 발전 인프라를 구축하고, 전기자동차 확산 사업 등에 대한 목표를 제시하고 있으며, 신재생 발전 및 전기자동차와 정보통신기술을 융합하여 시너지를 창출해내기 위한 구체적인 실행방안을 담고 있음
- 실행방안은 크게 신재생발전 및 전기자동차 전환 기반 인프라 구축과 정보통신기술 기반의 통합운영관리 시스템 구축으로 구분됨
 - 신재생발전 및 전기자동차 인프라 구축과 관련한 내용은 간헐발전원(풍력, 태양광 등)의 불확실한 전력생산을 보완하는 신재생 기저발전원 구축, 계통의 안정성 및 풍력한계용량 확대를 위한 에너지저장장치(혹은 전력저장장치) 설치, 전기자동차 확산의 기반이 되는 급속충전 인프라 구축을 포함함
 - 정보통신기술 기반의 통합운영관리 시스템 구축의 경우 수 백 개가 넘는 신재생 분산 발전원들의 통합관리(실시간 전력수요 분석, 분산발전원 자동 제어 등) 및 전기자동차 및 급속충전인프라의 실시간 통합관리를 위한 통합운영센터 운영을 골자로 함
- 전기자동차 전환과 관련하여 2030년까지 1단계(2018년), 2단계(2020년), 3단계(2030년)로 나누어 377,000대를 단계별로 전환할 예정이며, 전기자동차의 라이프사이클(구매-이용-폐기) 전반에 대한 산업 생태계를 조성하고자 함



<그림 2-3> 글로벌 에코 플랫폼(Global Eco-Platform)

자료 : 제주특별자치도 글로벌 에코 플랫폼 업무협약 보도자료, 2015.5.26

- 전기자동차 관련 전후방 산업 육성을 위한 정책을 추진하여 전기자동차 분야 신산업 창출을 유도함
 - 보조금의 효율적 집행을 위한 전기자동차 공급가격 입찰 및 구입 시 보조금 지원 규모 입찰 등 경쟁체제 조성
 - 전기자동차 구입 시 배터리만 별도로 리스하는 사업과의 연계 및 새로운 사업모델 도입
 - 2014년 12월 말 기준 79개소인 제주지역 전기자동차 급속 충전 인프라를 15,000개소 이상으로 대폭 확대하고 전기자동차와 충전 인프라 통합관리/정보제공 시스템 운영
 - 전기자동차 잔여 전력을 전력망에 다시 판매하는 V2G(Vehicle to Grid), 배터리 재활용 등 에너지 신산업 창출
 - 전기자동차 전용 번호판 및 정비소 등 문화 선도 프로그램 추진
- 다양한 사업을 추진하기 위해 민간 자본을 유치하고, 제주도와 LG 포함 민간 기업이 참여하는 특수목적법인(SPC)을 설립하여 목표를 달성할 예정임

(4) 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(2015)

- 제주특별자치도는 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」을 통해 전기자동차 정책의 방향과 전략을 제시하였음
 - 2015년 8월 7일 공청회를 실시하였으며, 공청회에서 제시된 의견을 반영하여 계획을 최종 확정할 예정임
- 전기자동차 보급과 산업육성에 대한 연도별 추진 로드맵은 다음과 같음
 - 1단계(2015년~2017년): 도내 운행되는 자동차의 10%인 29,000대를 전기차로 전환
 - 2단계(2018년~2020년): 도내 운행되는 자동차의 40%인 135,000대를 전기차로 전환
 - 3단계(2021년~2030년): 도내 운행될 것으로 예상되는 모든 자동차(377,000대)를 전기자동차로 전환

- 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」에서는 「Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획」에서 제시된 전기자동차 보급 목표와 대상을 다소 조정하였음
- 「Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획」에서는 2020년까지 도내 운행 차량의 30%인 94,000대를 전기자동차로 전환하는 목표를 수립하였으나 전환 목표를 40%로 상향하였음
- 전기자동차 대체 범위도 「Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획」에서는 1단계(공공기관 및 렌터카 중심), 2단계(버스, 렌터카 등 민간중심)이었으나 이를 수정하여 1단계와 2단계에서 전기승용차, 전기택시, 전기렌터카를 전환하는데 집중하고 있음
- <표 2-26>은 연차별 전기자동차 보급 계획을 제시하고 있음



<그림 2-4> 제주 전기자동차 연도별 추진 로드맵 보급 및 산업육성 단계별 목표

자료: 제주특별자치도, 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안), 2015.8

- 「전기자동차 중장기 종합계획(안)」에서는 3개 실천전략과 9개 전략과제를 제시하였고, 전략과제별 세부 실천과제를 제시하고 있음

<표 2-26> 연도별 전기자동차 보급 계획

(단위: 대)

| 구분 | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|----|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계 | 당해 | 6,344 | 20,060 | 25,776 | 34,911 | 44,852 | 14,738 | 15,637 | 18,645 | 11,898 | 13,559 | 16,049 | 20,202 | 27,394 | 40,407 | 63,814 |
| | 누계 | 9,274 | 29,334 | 55,110 | 90,022 | 134,874 | 149,612 | 165,249 | 183,894 | 195,792 | 209,351 | 225,400 | 245,602 | 272,996 | 313,403 | 377,217 |
| 전기 승용 | 당해 | 6,000 | 19,821 | 23,579 | 31,924 | 40,861 | 8,113 | 8,621 | 9,182 | 9,779 | 10,415 | 11,092 | 11,813 | 12,582 | 13,400 | 14,271 |
| | 누계 | 8,285 | 28,106 | 51,685 | 83,609 | 124,470 | 132,583 | 141,204 | 150,386 | 160,165 | 170,580 | 181,672 | 193,485 | 206,067 | 219,467 | 233,738 |
| 전기 버스 | 당해 | 33 | 37 | 52 | 52 | 52 | 112 | 98 | 139 | 220 | 381 | 662 | 1,334 | 2,724 | 5,630 | 11,642 |
| | 누계 | 82 | 119 | 171 | 223 | 275 | 387 | 485 | 624 | 844 | 1,225 | 1,887 | 3,221 | 5,945 | 11,575 | 23,217 |
| 전기 택시 | 당해 | 200 | 60 | 308 | 432 | 433 | 863 | 865 | 864 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 누계 | 496 | 556 | 864 | 1,296 | 1,729 | 2,592 | 3,457 | 4,321 | 4,321 | 4,321 | 4,321 | 4,321 | 4,321 | 4,321 | 4,321 |
| 전기 렌터카 | 당해 | 100 | 123 | 1,805 | 2,449 | 3,411 | 5,382 | 5,696 | 7,838 | 807 | 832 | 856 | 882 | 907 | 935 | 962 |
| | 누계 | 385 | 508 | 2,313 | 4,762 | 8,173 | 13,555 | 19,251 | 27,089 | 27,896 | 28,728 | 29,584 | 30,466 | 31,373 | 32,308 | 33,270 |
| 전기 화물/ 특수 | 당해 | 11 | 19 | 32 | 55 | 95 | 268 | 357 | 622 | 1,092 | 1,931 | 3,439 | 6,173 | 11,181 | 20,442 | 36,939 |
| | 누계 | 26 | 45 | 77 | 132 | 227 | 495 | 852 | 1,474 | 2,566 | 4,497 | 7,936 | 14,109 | 25,290 | 45,732 | 82,671 |

주 : 전기승용은 관용승용차 포함. 전기버스는 노선 및 비노선 버스 포함

<표 2-27> 제주 전기자동차 중장기 종합계획 실천전략 및 전략과제

| 실천전략 | 전략과제 |
|-----------------------|---|
| 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 도내 운행 차량의 100% 전기자동차로 단계적 전환 • 제주 전역 충전인프라 구축으로 충전 불편 제로화 • 전기자동차 보급 확산 위한 다양한 협력시스템 구축 |
| 이용 활성화 및 연관 산업 육성 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 특구 조성으로 글로벌 플랫폼 구축 • 전기자동차 신산업 및 전후방 연관 산업 육성 • 전기자동차 이용 통합서비스 제공 및 도민의식 개선 |
| 재사용 및 건전한 전기자동차 문화 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 국책과제 발굴 및 국내외 인증기관 유치 • 에너지 신기술 적용과 전기자동차 선도문화 확산 • 전기자동차 제도·기준 정비로 지속성장 토대 마련 |

자료: 제주특별자치도, 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안), 2015.8

<표 2-28> 제주 전기자동차 중장기 종합계획 전략과제 및 세부실천과제

| 전략과제 | 세부실천과제 |
|-------------------------------|--|
| 도내 운행 차량의 100%를 전기자동차로 단계적 전환 | <ul style="list-style-type: none"> • 자동차 등록현황 및 증가추세 분석 • 자가용(법인) 승용차의 전기자동차 전환 • 사업용 자동차의 전기자동차 전환 • 전기자동차 제작사 및 수요자 입찰제도 도입 • 전기자동차 보급으로 인한 차량 증가 억제대책 추진 |
| 제주 전역 충전인프라 구축으로 충전 불편 제로화 | <ul style="list-style-type: none"> • 충전인프라 구축 • 개인(홈) 충전인프라 구축 • 공공 충전인프라 구축 • 민간 유료 충전인프라 구축 • 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축에 따른 전력수급계획 수립 |
| 전기자동차 보급 확산을 위한 다양한 협력시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 도민 부담 경감 위한 전기자동차 금융상품 출시 • 기관·단체 업무협약 통한 협력체계 구축 • 전기자동차 선도 시범마을 지정 육성 |
| 전기자동차 특구 조성으로 글로벌 플랫폼 구축 | <ul style="list-style-type: none"> • 제주 전기자동차 특구 조성 추진 • 전기자동차 글로벌 플랫폼 구축 통한 글로벌 쇼케이스로 발전 추진 |

자료: 제주특별자치도, 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안), 2015.8

<표 2-28> 제주 전기자동차 중장기 종합계획 전략과제 및 세부실천과제(계속)

| 전략과제 | 세부실천과제 |
|------------------------------|---|
| 전기자동차 신산업 및 전후방 연관 산업 육성 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 배터리스 사업 시행 • 민간유료 충전서비스 사업 실시 • 제주지역 기업 육성 및 타 업종 전환 지원 |
| 전기자동차 이용 통합서비스 제공 및 도민 의식 개선 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 및 충전기 통합 콜센터 운영 • 전기자동차 통합운영관리시스템 구축 • 국제전기자동차엑스포를 글로벌 엑스포로 지속 성장 • 전기자동차 에코랠리대회를 세계 최고의 랠리로 육성 • 전기자동차의 날 및 전기자동차 주간 운영 |
| 전기자동차 정책과제 발굴 및 국내외 인증기관 유치 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 정기안전검사 기반 구축 • 전기자동차 충전주차타워 시범 운영 • V2G, V2V²⁰⁾, V2H²¹⁾ 등 전기자동차 자원 활용과제 발굴 • 전기자동차, 충전기 등 관련 인증기관 유치 |
| 에너지 신기술 적용과 전기자동차 선도문화 확산 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 배터리 재활용 및 자원화 사업 • 전기자동차 활용 V2D²²⁾ 시범사업 통한 전기차 문화 조성 • 전기자동차 에크 드라이빙 체험센터 조성 • 전기자동차 체험도로(회생제동 구간) 운영 • 전기자동차 수리 시스템 정립 및 보험체계 개선 • 전기자동차 운행 안전시스템 구축 |
| 전기자동차 제도·기준 정비로 지속성장 토대 마련 | <ul style="list-style-type: none"> • ‘전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화를 위한 조례’ 제정 • 전기자동차 산업 육성을 위한 전담조직 및 인력 확충 • 전기자동차 관련 법령 제도개선 추진 • 생각나면 제안하라 ‘EV Idea Plant’ 운영 |

자료: 제주특별자치도, 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 중장기(2015~2030) 종합계획(안), 2015.8

20) Vehicle-to-Device
 21) Vehicle-to-Home
 22) Vehicle-to-Device

(5) 제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례(2015)

- 제주특별자치도는 2015년 8월 18일 『제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례』를 공포하였음
- 조례 제정을 통해 전기자동차 보급 확산, 연관 산업 육성, 도민들의 이용 편의 제공을 위한 제도적 장치가 마련되었음
- 본 조례는 전체 17개 조항으로 구성되었으며, 주요 내용은 다음과 같음
 - 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화를 위한 시행계획을 매 2년마다 수립
 - 전기자동차 보급 정책에 대한 전문가 및 도민의 의견을 반영하기 위해 전기자동차 활성화 위원회 설치·운영
 - 도내 출자·출연기관, 민간기업·단체는 업무용 자동차로 전기자동차를 우선 구매
 - 전기자동차 구매비용 지원, 충전인프라 구축비 지원, 충전 정보관리전산망 설치 사업비 지원
 - 전기자동차 관련 진흥사업을 추진(전기자동차 전람회·전시회의 유치 및 개최 등)하고 이에 대한 경비 지원
 - 공영주차장 주차요금 감면, 주차장 내 전기자동차 우선 주차구역 설치

3. 시범사업 추진 동향

1) 배터리 리스 사업

(1) 추진배경

- 전기자동차 보급의 보다 원활한 추진 필요
- 전기자동차 시장의 자생적 생태계 구축 필요

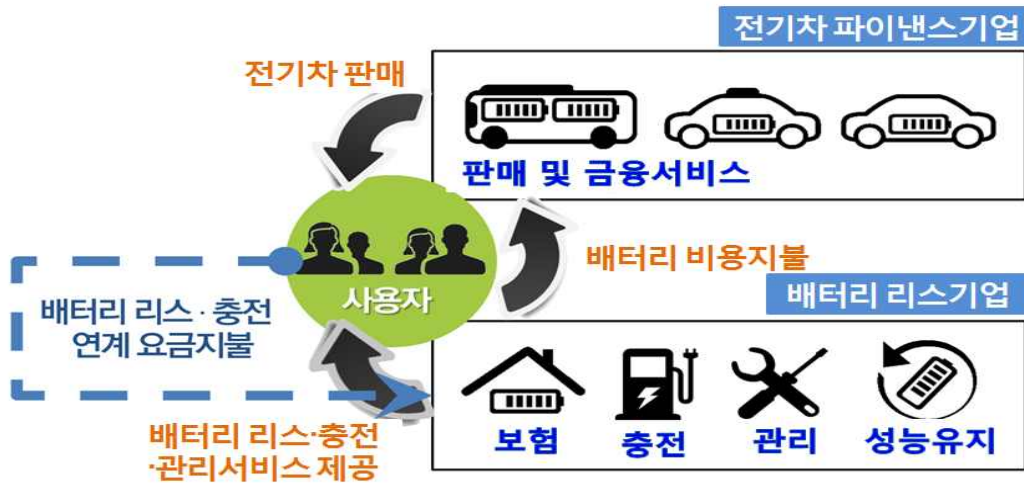
(2) 추진경위

- 2014년 7월 17일: 기후변화 위기대응 에너지 신산업 창출방안으로 전기자동차 배터리 리스 사업이 제시됨
- 2014년 9월 29일: 산업통상자원부, 2015년 제주도 전기자동차 배터리 리스 시범 사업 추진 발표
- 2015년 1월: 전기자동차 배터리 리스 지원 사업 운영규정 제정
- 2015년 1월: 전기자동차 배터리 리스 사업 지원공고
 - 제주도내 버스, 택시, 렌터카 대상, 3년간 264억 원 지원
- 2015년 3월 27일: 2015년 배터리 리스 사업자 선정
 - 전기버스 사업: (주)비긴스SPC
 - 전기택시·렌터카 사업: (주)비긴스SPC
- 2015년 4월 22일: 에너지신산업활성화 및 핵심기술개발 전략 이행계획에서 민간 주도의 배터리 리스 사업 개시(2015년 목표), 배터리 리스 사업을 제주 이외 지역으로 확산 및 해외진출(2017년 목표)이 제시됨
- 2015년 5월: (주) 비긴스제주 설립
 - 투자지분은 (주)비긴스 90%, 코리아카본 매니지먼트 10%로 구성됨
 - LS산전, 삼성테크윈, 자일대우버스와 협력체계 구축하여 운영함
- 2015년 5월 27일: 전기자동차 배터리 리스사업 출범식

- 2015년 9월: 충전시설 및 통합관제센터 등 운영인프라 구축 후 서비스 시작

(3) 사업내용

- 산업통상자원부는 전기자동차 비즈니스 모델로서 전기자동차 배터리 리스 사업을 추진하고 있으며, 제주지역을 대상으로 전기버스, 전기택시, 전기렌터카 배터리 리스 시범사업을 추진함
 - 운행노선에 충전인프라 구축이 용이하다는 점에서 전기버스, 택시·렌터카의 경우 긴 주행거리로 연료비 절감 규모가 크므로 이번 사업의 대상으로 지정되었음
- 사업기간은 3년(2015년~2017년)이며, 전기버스 119대, 전기택시·렌터카 1,000대 보급을 목표로 함
 - 2015년: 566대(버스 49대, 택시 290대, 렌터카 227대)
 - 2016년~2017년: 553대(버스 70대, 택시 260대, 렌터카 223대)
- 총사업규모는 724억 원(국비 150억 원, 지방비 144억 원, 민간 430억 원)이 투입될 예정임
- 사업모델은 <그림 2-5>와 같이 전기버스, 전기택시, 전기렌터카 업체가 배터리를 제외한 차량본체 가격만 부담하여 차량을 구입하고, 배터리는 배터리 리스 사업자(특수목적법인: Special Purpose Company)로부터 대여하게 되며, 배터리 관리 및 충전서비스가 포함됨
- 이를 통해 전기버스, 전기택시, 전기렌터카 업체는 연료비를 절감할 수 있으며, 배터리 리스 사업자의 수익은 버스·택시·렌터카 업체가 절감한 연료비의 일부를 배터리 리스 비용으로 지불받아 얻게 됨
- 제주도에서 배터리 리스 사업 성공 모델을 만들어 향후 전국으로 확산하고 제주에서 발생한 수익을 타 지역에 재투자하고자 함



<그림 2-5> 배터리 리스 사업모델

자료: 산업통상자원부, 전기자동차 배터리 리스 사업 지원공고, 2015.1.9

2) 유료충전서비스 사업

(1) 추진배경

- 충전인프라 부족문제 해결을 위해 전기자동차 민간충전 서비스 필요
- 에너지 신산업으로서 전기자동차충전서비스 사업 및 시장 창출 요구

(2) 추진경위

- 2014년 7월 17일: 기후변화 위기대응 에너지 신산업 창출방안으로 전기자동차 충전 비즈니스 제시됨
- 2014년 12월 19일: 전기자동차 상용화 종합대책(전기자동차 보급 확대 및 시장 활성화 계획)에서 전기자동차 유료 충전사업 명시됨
- 2015년 3월 6일: 제2회 국제전기자동차엑스포에서 전기자동차 유료 충전서비스 사업 추진을 위해 정부·지자체가 지원하고 민간이 참여하는 유료 충전서비스 SPC설립 업무협약 체결
 - 협약기관은 산업부, 제주도, 비긴스, 한국전력, 현대기아차, KT, KDB 자산운용, 제주스마트그리드협동조합

- 2015년 4월 22일: 에너지신산업활성화 및 핵심기술개발 전략 이행계획에서 민간 주도의 배터리 리스 및 유료 충전 사업 개시(2015년 목표), 유료 충전 사업을 제주 이외 지역으로 확산 및 해외진출(2017년 목표)이 제시됨
- 2015년 7월 23일: 국내 최초의 민간 유료충전사업자(SPC)로서 한국전기자동차충전서비스(주) 제주본사 창립 및 서비스 시작
 - 투자지분은 한전 28%, KT 24%, 현대 24%, 비긴스 17%, SG조합 7%로 구성됨
- 2015년 9월: 사업준비 완료 후 본격적으로 서비스 시작 예정

(3) 사업내용

- 사업규모로서 향후 4년 동안 제주도를 중심으로 200억 원을 투자할 예정이며, 급속충전기 150기를 포함하여 공용 및 유료충전 인프라(급속 및 완속) 3,660기를 구축할 예정임²³⁾
 - 제주지역 대상 유료충전서비스 사업²⁴⁾: 3,050기
 - 공공기관 대상 유료충전서비스 사업: 610기
- 환경부의 공공충전요금 책정과 고객의 운행패턴을 감안한 정액제와 충전량제 등 다양한 요금제를 통해 서비스를 제공할 예정임

23) 한전SPC 설립 태스크포스의 타당성 분석결과 최초 계획(투자비용 316억원, 충전인프라 구축 5,580기)의 경우 손익분기점 8.6년, 내부수익률 7.21%가 도출됨에 따라 최초 사업규모에서 35% 가량이 축소된 형태로 추진됨(한전SPC, 사업규모 줄인다...SPC 출범은 예정대로, 전자신문, 2015.6.4)

24) 일반인 대상 홈충전기 위탁 구축 및 충전서비스 제공 포함



<그림 2-6> 유료 충전서비스 개념도

자료: 산업통상자원부, '에너지신산업인 전기자동차 유료충전서비스 본격 시동' 보도자료, 2015.7.23

4. 요약 및 시사점

1) 국가

- 전기자동차 정책은 자동차 산업 육성 및 온실가스 배출 저감을 목적으로 2009년부터 국가사업으로 추진되어오고 있음
 - 정부는 2009년 「전기자동차산업 활성화 방안」 및 2010년 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」를 발표하면서 공격적인 목표와 추진방안을 제시하였음
 - 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률』에 근거하여 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급에 관한 기본계획」 및 연차별 시행계획이 수립되어 추진 중에 있음
 - 2011년부터 전기자동차 선도도시가 운영되었음. 서울, 영광, 제주를 제1차 전기자동차 선도도시로 선정하여, 지역 특성에 맞는 전기자동차 보급모형을 개발하고 그 성과를 전국으로 확대하고자 하였음
- 전기자동차 정책과 관련하여 전기자동차 기술 개발(배터리, 모터, 공조장치 등) 및 실증 사업, 전기자동차 보급 활성화, 충전인프라 구축 확대, 관련 법제도 정비 및 개선에 대한 목표와 추진방안이 제시됨
- 전기자동차 기술개발 목표는 일정 부분 달성된 것으로 판단됨
 - 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」에서 제시된 경CUV(기아 레이), 중형자동차(기아 쏘울) 개발에 성공하였고, 배터리 주행거리(2014년까지 1회 충전 주행거리 180km) 등도 제시했던 목표를 달성하였음
- 그러나 전기자동차 보급 활성화와 관련된 목표달성은 매우 미흡한 것으로 나타남
 - 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」에서 제시된 전기자동차 보급 목표(2013년까지 13,200대)는 달성되지 못하였음. 2013년까지 전국 기준 1,871대 보급에 그침

- 2013년 「환경친화적 자동차 보급 시행계획」에서 제시된 4가지 전기자동차 민간보급 모델은 카셰어링을 제외하고 추진이 지난한 상황이며, 전기자동차 카셰어링도 기대만큼 성장이 이루어지지 않고 있는 상황임
- 전기자동차 보급이 계획대로 추진되지 못한 원인을 살펴보면 다음과 같음
 - 전기자동차 가격이 내연기관 차량의 2배 이상 높아 정부에서 전기자동차 가격과 동급 내연기관 차량의 가격차이 만큼 구매 보조금을 지원하고 있으나 예산의 한계로 인해 보조금을 받아 전기자동차를 구매할 수 있는 대상자 규모가 제한될 수밖에 없는 상황임. 이러한 제약으로 인해 구매수요가 높은 지역에서도 보조금 지원가능 대수만큼 밖에 공급이 이루어질 수밖에 없는 상황이 발생하였음
 - 전기자동차 주행거리와 배터리 충전 시간에 대한 불안감, 충전 인프라, 차량 정비 서비스 등 차량 이용 편의 시설에 대한 불안감이 아직까지 해소되지 못한 상황임
- 전기자동차 충전인프라 구축도 더딘 상황으로, 다음과 같은 문제점이 존재하고 있음
 - 우리나라 도시부의 경우 공동주택이 다수를 차지하는데, 공동주택의 경우 충전기 설치가 입주민 전체의 동의를 필요로 하여 쉽지 않은 현실적인 문제가 있었음
 - 충전기 구축이 공공에 의해 주도되다보니 예산 규모에 따라 충전기 구축 대수에 제약이 있는 상황임
- 전기자동차 관련 법제도 정비 및 개선도 일부 성과가 있었으나, 전체적으로 미흡한 것으로 나타남
 - 2009년 「전기자동차산업 활성화 방안」에서 제시되었던 주차장 및 주택 관련 법령 개정은 아직도 이루어지지 않음
- 그 밖에도 개조전기자동차 활성화에 필요한 기술개발 및 법제도 지원 등도 추진이 미흡한 상황임

- 그러나 전기자동차 정책은 2014년 반전의 계기를 마련한 것으로 판단됨
 - 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책」에서 현실적인 여건을 고려하여 달성 가능한 목표가 재수립되었음. 2020년까지 전기자동차 100만대를 보급하고자 하던 기존 목표는 2020년까지 전기자동차 20만대 보급으로 수정되었음
 - 그 간 탄소배출 저감, 대기오염 개선 등 환경적 측면에서 보급에 치중되던 전기자동차 정책이 2014년 「에너지 신산업 창출방안」이 발표되면서 전기자동차 후방산업 및 비즈니스 관점으로 보다 폭넓게 추진되기 시작함
 - 2015년 「에너지 신산업 및 핵심 기술개발 전략 이행계획」에서 보다 세부적인 산업화 계획이 제시되었음
 - 신산업 도출을 위한 법제도 개선(소규모 신·재생에너지 발전전력의 거래에 관한 지침 일부 개정)이 함께 추진되고 있으며, 에너지 신산업(전기자동차 등) 시장형성을 위해 적극적 지원책 마련 및 (가칭)에너지 신산업 육성 특별법 제정도 추진되고 있음
 - 아울러 2015년부터 배터리 리스 시범사업, 민간 전기자동차 유료충전 서비스 시범사업도 제주지역을 중심으로 추진되고 있음
- 새로운 전기자동차 정책 목표를 정립하고 에너지 신산업과 연계하여 전기자동차 정책에 새로운 전기를 맞이하였기에 이러한 목표를 달성하기 위해서는 보다 적극적인 지원과 과감한 추진이 필요하고, 성공사례를 도출해야 하는 상황임
- 뿐만 아니라 기존 전기자동차 정책에서 제시되었으나 달성하지 못했던 추진과제에 대해서도 조속히 완료해야 하는 상황에 직면하고 있음

2) 제주

- 제주특별자치도의 전기자동차 정책은 신재생에너지 발전, 스마트그리드 운영과 연계되어 탄소없는 섬 구축 및 녹색성장이라는 비전을 위해 추진되고 있음
 - 2012년 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 발표하여 신재생에너지 100% 전환, 스마트그리드 운영, 전기자동차 100% 전환이라는 목표를 설정하고, 추진방향을 제시하였음
- 제주지역의 전기자동차 활성화 정책은 비교적 짧은 기간 동안 전기자동차 보급과 충전인프라 구축 면에서 많은 성과를 거둔 것으로 판단됨
 - 2013년 전국 최초로 전기자동차 민간보급 사업을 추진하여 성공적으로 사업을 완료하였으며, 2014년~2015년 민간보급 사업을 통해 충분한 전기자동차 구매 수요에 대한 확신을 갖게 하였음
 - 2015년 6월 말 기준 전국에서 가장 많은 1,264대(전국 보급대수의 33.7%)의 전기자동차가 제주특별자치도에 보급되었으며, 급속충전기(환경부 49기, 기타 30기)의 경우에도 제주특별자치도에 가장 많이 보급되었음
 - 전기자동차에 적합한 제주의 지형 및 기후적 특성, 환경과 생태 관광에 대한 인식이 높은 도민들의 전기자동차에 대한 긍정적인 수용 태도, 도정의 강력한 추진 의지 등과 같은 요소가 시너지를 발휘하였기에 가능하였음
- 그러나 제주지역 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축 정책과 관련하여 다음과 같은 한계가 있음
 - 제주지역의 경우 어느 정도 전기자동차 보급이 이루어졌으나, 앞으로 계획된 목표를 달성하기에는 현재와 같이 환경부에서 배정하는 보급물량에 의존하는 것만으로는 어려움. 「전기자동차 중장기 종합계획(안)」에 따르면 2020년까지 제주지역에 135,000대의 전기자동차를 보급하고자 하나, 정부의 「전기자동차 상용화 종합대책」에서는 2020년까지 200,000대 보급목표를 제시하였음. 따라서 전체 보급 물량의 50%를 배정 받는다 하더라도 제주지역의 보급 목표를 달성하기 힘든 상황임

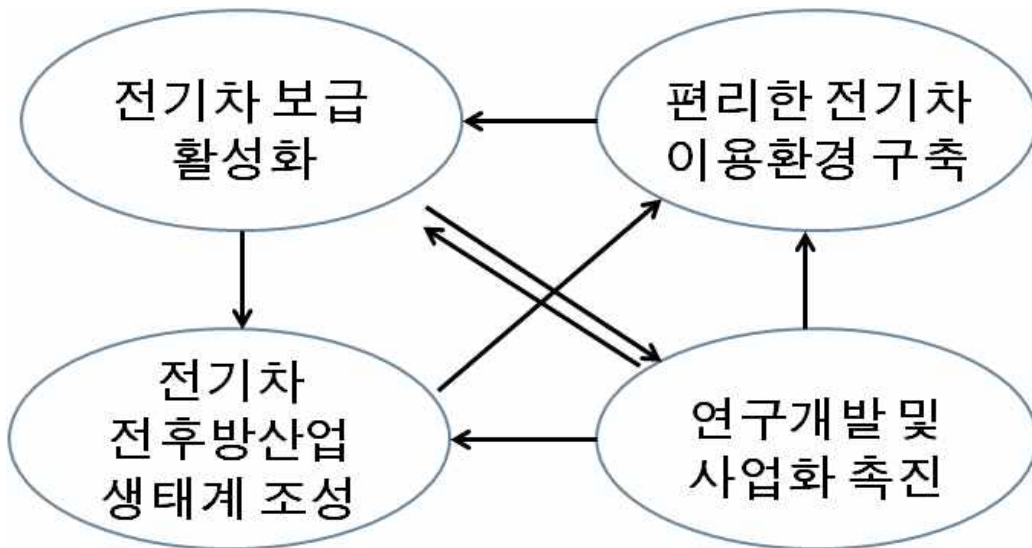
- 제주지역의 경우 전기자동차 민간보급 3년차를 맞이하여 지금까지 보급된 전기자동차와 구축된 충전인프라를 활용한 다양한 아이디어가 도출되고, 이러한 아이디어를 바탕으로 사업화가 가능한 아이템이 등장하고 있으나 정부(환경부, 산업통상자원부, 국토교통부)의 정책과 법제도 개선이 즉시에 대응하지 못하고 있는 상황임
- 지금까지 보급된 전기자동차에 대한 정비, 점검·검사 등에 대한 논의가 벌써 이루어지고 있는 상황이나 아직까지 표준마련 및 시스템에 대한 연구 개발 속도와 지원이 이러한 논의를 따르지 못하고 있음
- 2015년 제주지역에는 배터리 리스, 유료충전서비스 시범사업이 추진되고 있으나, 시범사업에 제주의 역할에 한계가 있고, 시범사업의 연속성을 담보할 수 없는 구조로 운영되고 있음
- 제주특별자치도는 전기자동차 정책을 통해 지역의 불균형한 산업구조 개편 및 고급 일자리 창출 등을 달성하고자 선도적인 노력을 하고 있음
- 2012년 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」에서 녹색산업 육성 및 그린 일자리 40,000개 이상 창출을 기대효과로 제시하였음
- 2015년 「전기자동차 중장기 종합계획(안)」을 제시하여 전기자동차 보급 및 산업 육성이라는 균형 잡힌 목표를 설정함
- 따라서 제주특별자치도는 보급된 전기자동차 및 충전인프라를 활용하여 신산업을 창출하고 육성해야 하는 상황임
- 충분한 전기자동차 보급은 전기자동차 관련 산업 등장에 토대가 되며, 충전인프라의 충분한 보급은 전기자동차 보급과 산업 육성에 유리한 환경으로 작용할 것으로 판단됨
- 현재 제주지역에 2건의 전기자동차 및 충전인프라 시범사업이 추진되고 있는데, 이를 활용하여 제주지역에 새로운 산업군을 형성하고, 지속적으로 발전시킬 수 있는 시스템이 마련될 필요가 있음

III. 전기자동차 특구 개요 및 국가적 필요성

1. 전기자동차 특구 개요

1) 정의 및 목적

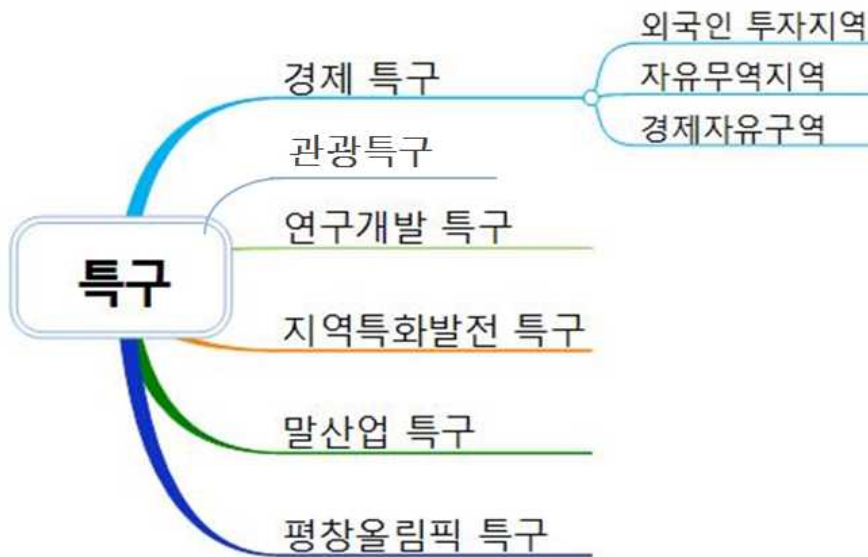
- 전기자동차 특구란 전기자동차의 보급촉진, 이용편의, 연구개발, 산업육성을 달성하기 위해 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도개선 등을 선택적으로 적용할 수 있도록 국가가 지정한 지역으로 정의할 수 있음
- 전기자동차 정책 목표를 달성하고 성공사례를 도출하기 위해서는 전기자동차 보급 활성화, 이용편의 증진, 연구개발 촉진, 산업육성이라는 4가지 목적이 함께 달성될 필요가 있음
- <그림 3-1>과 같이 전기자동차 보급, 이용, 연구, 산업 영역은 영역 간 선순환 관계에 있기 때문에 각 영역별 목적을 달성하는 것은 전기자동차 정책의 전체적인 성공을 위해서 매우 중요함



<그림 3-1> 전기자동차 특구 목적

- 현재 전기자동차 정책은 전기자동차 보급과 산업육성이라는 큰 목표 하에 추진되고 있으므로 전기자동차 특구의 경우 전기자동차 보급과 산업 육성에 대한 내용이 함께 포함될 필요가 있음
 - 전기자동차 보급 활성화를 위해 구매 보조금을 지급하고 있음
 - 전기자동차 산업 육성 정책의 경우 배터리 리스 시범사업 등이 있음
- 그 밖에도 전기자동차 보급과 산업육성이라는 정책목표를 달성하기 위해서는 전기자동차 이용편의 증진, 연구개발 촉진이 요구됨
 - 전기자동차 보급이 활성화되기 위해서는 전기자동차 이용이 편리한 환경이 반드시 구축되어야 함. 특히, 전기자동차의 경우 내구연한이 길고, 가격이 비싸기 때문에 편리한 이용환경이 이용자에게 연속적으로 제공되어야 함
 - 전기자동차 이용이 편리한 환경과 전기자동차 전후방 산업 생태계를 조성하기 위해서는 연구개발 및 사업화가 활발하게 이루어져야 함
 - 전기자동차의 보급 규모가 증가하게 되면 전기자동차 전후방 산업 생태계가 창출되는데 유리한 조건이 형성될 것이며, 다양한 니즈가 발생하고, 이로부터 연구개발에 필요한 아이디어가 도출될 것임
 - 전기자동차 산업생태계가 조성되면 전기자동차 이용자에게 더욱 편리한 환경이 구축되어 보급이 더욱 원활하게 일어날 것임. 또한 산업화로부터 창출된 이익은 다시 연구개발로 재투자될 것임
- 전기자동차 특구를 정의하기 위해 먼저 국내에서 운영되고 있는 특구 사례를 조사한 결과, 2015년 6월 기준 국내에서 운영 중인 특구는 총 310개로 집계됨
 - 특구는 그 대상에 따라 경제특구(외국인투자지역, 자유무역지역, 경제자유구역), 연구개발특구, 관광특구, 지역특화발전특구 등으로 구분됨. 그 대상이 보다 구체적인 경우도 있는데 말산업특구, 참굴비·섬체험 특구, 휴양·예술특구 등이 이에 해당함
 - 특구는 대상과 함께 공간적 범위가 명시되는데, 특구유형에 따라 광역자치단체가 특구로 지정될 수도 있고, 기초자치단체가 지정될 수도 있음. 보다 좁게는 산업단지, 연구단지 등이 특구의 범위가 될 수도 있음

- 특구유형에 따라 복수의 지역이 특구로 지정될 수도 있고(연구개발특구로 대전, 광주, 부산, 대구가 지정되어 운영 중), 한 지역이 복수의 특구로 지정될 수도 있음
- 국내에서 운영되고 있는 특구를 법적근거에 따라 유형화하고 각 유형별 정의를 검토한 결과, 특구의 목적, 수단 등이 분명하게 제시되고 있음을 알 수 있음
- 현재 국내에서 운영되고 있는 특구를 법적 근거에 따라 구분하면 <그림 3-2>와 같이 경제특구(외국인투자지역, 자유무역지역, 경제자유구역), 연구개발특구, 관광특구, 지역특화발전특구, 말산업특구, 평창동계올림픽특구와 같음²⁵⁾



<그림 3-2> 법적 근거에 따른 특구의 유형

- <표 3-1>은 국내에서 운영되고 있는 특구의 법적 근거 및 정의를 유형별로 나타내고 있음
- 외국인투자지역은 『외국인투자 촉진법』에 근거하여 외국인투자를 유치

25) 그 밖에도 국제자유도시, 접경지역, 기업도시, 혁신도시가 특구로 구분될 수 있으나(정현곤 외, 2007) 본 연구에서는 포함하지 않았음

- 하기 위해 외국인투자기업에 임대 혹은 양도하고자 하는 지역(국가산업단지, 일반산업단지 등) 혹은 외국투자가가 투자를 희망하는 지역을 의미함
- 자유무역지역은 『자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률』에 근거하여 운영되고 있는 지역으로 '특례와 지원을 통하여 자유로운 제조·물류·유통 및 무역활동 등을 보장하기 위한 지역'을 의미함
 - 경제자유구역은 『경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법』에 근거하여 '외국인 투자기업의 경영환경과 외국인의 생활여건을 개선하기 위하여 조성된 지역'으로 정의됨
 - 연구개발특구는 『연구개발특구의 육성에 관한 특별법』에 근거하여 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고, 상호협력을 활성화하며, 연구개발 성과를 사업화하고 창업을 촉진하기 위해 지정된 지역을 의미함
 - 관광특구는 『관광진흥법』에서 '외국인 관광객의 유치 촉진 등을 위하여 관광 활동과 관련된 관계 법령의 적용이 배제되거나 완화되고, 관광 활동과 관련된 서비스·안내 체계 및 홍보 등 관광 여건을 집중적으로 조성'하기 위해 지정된 지역으로 정의되고 있음
 - 지역특화발전특구는 『지역특화발전특구에 대한 규제특례법』에 근거하여 규제특례를 선택적으로 적용할 수 있는 일정지역을 의미하며, 지역의 특성과 여건을 활용한 발전사업 추진에 많이 활용되고 있음
 - 말산업특구는 『말산업 육성법』에 근거하여 말과 관련된 여러 사업을 결합하여 말산업의 성장 여건을 조성하기 위해 지정되는 지역을 뜻함. 여기서 말산업은 말의 생산·사육·조련·유통·이용과 관련한 산업을 의미함
 - 평창동계올림픽대회 특구는 『2018 평창동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법』에 따라 2018 평창동계올림픽대회를 성공적으로 개최하고 대회개최에 따른 유산을 공고화하기 위해 지정한 지역을 의미함

<표 3-1> 특구 유형별 법적 근거 및 정의

| 유형 | | 법적근거 | 특구정의 | 지정 현황 |
|---------------|----------|---|---|-------|
| 경제 특구 | 외국인 투자지역 | 외국인투자촉진법 | 외국인투자를 유치하기 위해 외국인투자기업에 임대 혹은 양도하고자 하는 지역 혹은 외국투자자의 투자 희망 지역 | 86개 |
| | 자유무역 지역 | 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률 | ‘특례와 지원을 통하여 자유로운 제조·물류·유통 및 무역활동 등을 보장하기 위한 지역’ | 11개 |
| | 경제자유 구역 | 경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법 | ‘외국인 투자기업의 경영환경과 외국인의 생활여건을 개선하기 위하여 조성된 지역’ | 8개 |
| 연구개발특구 | | 연구개발특구 육성에 관한 특별법 | 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고, 상호협력을 활성화하며, 연구개발 성과를 사업화하고 창업을 촉진하기 위해 지정된 지역 | 4개 |
| 관광특구 | | 관광진흥법 | ‘외국인 관광객의 유치 촉진 등을 위하여 관광 활동과 관련된 관계 법령의 적용이 배제되거나 완화되고, 관광 활동과 관련된 서비스·안내 체계 및 홍보 등 관광 여건을 집중적으로 조성’하기 위해 지정된 지역 | 29개 |
| 지역특화발전 특구 | | 지역특화발전특구에 대한 규제특례법 | 지역의 특성과 여건을 활용한 발전 사업을 추진하기 위해 규제특례를 선택적으로 적용할 수 있도록 지정한 지역 | 166개 |
| 말산업특구 | | 말산업육성법 | 말과 관련된 여러 사업을 결합하여 말산업의 성장 여건을 조성하기 위해 지정한 지역 | 1개 |
| 평창동계올림픽 대회 특구 | | 2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법 | 2018 평창동계올림픽대회를 성공적으로 개최하고 대회개최에 따른 유산을 공고화하기 위해 지정한 지역 | 5개 |

주 : 2015년 6월 현재

2) 혜택 및 지원

- 전기자동차 특구의 목적을 달성하기 위한 혜택과 지원으로 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도개선 등이 필요함
 - 기존 특구에 수반되는 혜택은 크게 재정지원, 규제완화, 조세감면, 기반시설로 구분할 수 있으나, 전기자동차의 경우 기반시설보다는 제도의 즉각적인 신설과 개선이 전기자동차 보급, 충전인프라 구축, 관련산업 육성에 보다 효과적인 것으로 판단됨
- 기존 특구와 비슷한 수준에서 지원 규모가 결정되는 것이 일반적이나, 전기자동차 특구를 통해 성공사례를 도출하기 위해서는 사업 초기 다소 파격적인 혜택과 지원을 주는 방안도 검토해 볼 수 있을 것임
 - 기획재정부(2014)에 따르면 경제특구에 대한 연도별 사업예산 규모는 2011년 3,803억 원, 2012년 3,625억 원, 2013년 4,473억 원으로 나타났음. 예산은 입지지원, 기반시설지원, 현금지원, 지원기관 운영 등에 사용됨

<표 3-2> 경제특구 유형별 사업예산 추이

(단위: 억 원)

| 년도 | 외국인투자지역 | 자유무역지역 | 경제자유구역 | 합계 |
|-------|---------|--------|--------|-------|
| 2011년 | 723 | 861 | 2,219 | 3,803 |
| 2012년 | 973 | 1,420 | 1,232 | 3,625 |
| 2013년 | 1,620 | 1,266 | 1,587 | 4,473 |

자료 : 기획재정부, 경제특구 활성화 지원 사업군 심층평가 결과 및 지출 효율화 방안, 2014.12.19

- 경제특구에 대한 조세감면 규모는 2011년 8,728억 원, 2012년 5,395억 원, 2013년 4,114억 원으로 나타났음. 2013년의 경우 사업예산에 조세 감면 까지 포함할 경우 총재정 지원규모는 8,587억 원까지 증가하는 것으로 나타났음

<표 3-3> 경제특구 조세감면 규모 추이

(단위: 억원)

| 년도 | 조세감면 규모 | 조세감면 포함 총재정 지원규모 |
|-------|---------|------------------|
| 2011년 | 8,728 | 12,531 |
| 2012년 | 5,395 | 9,020 |
| 2013년 | 4,114 | 8,587 |

자료 : 기획재정부, 경제특구 활성화 지원 사업군 심층평가 결과 및 지출 효율화 방안, 2014.12.19, 재구성

- 기존 특구 유형별 혜택과 지원 항목을 조사하였고, <표 3-4>와 같이 정리하였음
 - 외국인 투자지역의 경우 입지지원, 인프라지원, 현금, 조세감면의 혜택이 있음
 - 자유무역지역으로 지정될 경우 관세법, 대외무역법 등에 대한 특례, 재정 지원을 받을 수 있음
 - 경제자유구역의 경우 조세감면, 재정 및 입지지원, 노동규제 완화, 외환 거래에 대한 자유부여가 가능함
 - 연구개발특구는 고용보조금 및 교육훈련보조금, 세제지원 및 부담금 감면, 독점규제 및 공정거래에 관한 법률 특례를 받을 수 있음
 - 관광특구의 경우 식품위생법, 건축법, 도로교통법에 대한 특례가 가능함
 - 지역특화발전특구의 혜택은 크게 개별법의 적용을 배제하는 규제특례, 토지이용에 따른 인·허가 의제, 지방자치단체장에 행정권한 이양으로 구분할 수 있으며, 현재 58개 법률, 129개 규제특례가 가능함
 - 말산업특구는 말산업 진흥 사업에 행정적·재정적 지원, 조세의 감면 등을 받을 수 있음
 - 평창동계올림픽특구는 입주기업 조세 및 부담금의 감면, 자금지원, 정주 환경 시설지원 등이 가능함

<표 3-4> 특구 유형별 혜택 및 지원내용

| 유형 | | 규제완화 | 재정지원 | 조세감면 | 기반시설 |
|---------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|
| 경제 특구 | 외국인 투자지역 | - | 임대료, 부지매입비 고용훈련비 | 법인세, 소득세, 관세 | 인프라구축 |
| | 자유무역 지역 | - | 임대료, 부지매입비 유지관리비 | 법인세, 소득세, 관세, 부가가치세 | - |
| | 경제자유 구역 | - | 임대료, 부지매입비 운영비 (교육기관, 구역청) | 법인세, 소득세, 관세 | 도로 |
| 연구개발특구 | | 국유·공유 재산의 사용·수익·대부 및 매각 등의 특례 | 고용보조금, 교육훈련 보조금 | 세제, 부담금 (개발부담금 등) | 도로 우선적으로 설치 |
| 관광특구 | | 식품위생법, 건축법 등에 특례(3개) | 관광진흥 개발기금 대여·보조, 보조금 지급 | - | - |
| 지역특화발전 특구 | | 58개 법률, 129개 규제특례 | - | - | - |
| 말산업특구 | | 국유재산·공유 재산 대부, 사용, 매각 | 말사업자 사업 투자자금 지원 | 법인세, 소득세 등 | - |
| 평창동계올림픽 대회 특구 | | 6개 규제특례 | 의료, 교육, 주택시설 설치소요 자금, 고용보조금 등 | 법인세, 소득세, 관세, 종합부동산세, 부가가치세, 취득세 등 | 도로, 용수, 통신, 전기 |

- 특구혜택을 보다 상세하게 살펴보면 외국인투자지역의 경우 입지지원, 인프라지원, 현금지원, 조세감면으로 구성되며, 상세 지원규모는 <표 3-5>와 같음

<표 3-5> 외국인투자지역 주요 혜택 및 지원

| 년도 | 내용 | 지원규모 | |
|--------|---|---|--|
| 입지 지원 | 외국인 투자기업과 지사체가 공동으로 부지를 매입하여 무상 혹은 저리 임대 | 단지형 | 부지매입(수도권 30%, 기타 60%) 후 입주기업 임대 또는 임대료 감면(부지가 1%, 50~100%) |
| | | 개별형 | 부지매입(수도권 30%, 기타 60%) 이후 임대 또는 임대료 감면(부지가 1%, 100%) |
| 인프라 지원 | 외국인투자지역에 진입로, 전기·가스 시설 설치 지원 | | |
| 현금 지원 | 직접 투자 ²⁶⁾ 한 금액 대상 투자금의 일정비율 현금지원 | 투자가와의 협상을 통해 현금지원 규모 및 용도를 결정 (직접투자 금액의 50%, 재투자금액 25%) | |
| 조세 감면 | 기술수준 및 투자 요건에 따라 조세감면 | 단지형 | 5년간 감면(3년 100%, 2년 50%) (외국인투자누계액의 50% 한도) |
| | | 개별형 | 7년간 감면(5년 100%, 2년 50%) (외국인투자누계액의 70% 한도) |

주 : 조세는 국세(법인세, 소득세), 지방세(취득세, 재산세), 관세로 구성됨

- 경제자유구역의 경우 크게 조세감면, 재정 및 입지지원이 있으며 노동 규제 완화, 외환거래 자유 혜택이 부여됨. 상세한 내용은 <표 3-6>과 같음

26) ① 고도기술수반산업지원서비스업, ② 고부가가치, 첨단기술, 부품소재, ③ 연구인력 5명이상 상시고용 R&D 분야, ④ 대규모 고용창출 투자, ⑤ 투자액 대비 국내경제 효과 큰 투자(다국적 기업 지역본부, 지역전략산업 등)

<표 3-6> 경제자유구역 혜택 및 지원

| 구분 | | 감면내용 | 감면요건 |
|---------------------|--------------|---|---|
| 조세감면 혜택 | | <ul style="list-style-type: none"> • 국세 및 지방세 7년간 면제* (5년간 100%, 다음 2년간 50%) • 수입자본재 부과 관세 5년간 면제(100%) | <ul style="list-style-type: none"> • 제조업(3천만불 이상) • 관광업(2천만불 이상) • 물류업(1천만불 이상) • R&D(2백만불 이상) |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 국세 및 지방세 5년간 면제* (3년간 100%, 다음 2년간 50%) • 수입자본재 부과 관세 5년간 면제(100%) | <ul style="list-style-type: none"> • 제조업(1천만불 이상) • 관광업(1천만불 이상) • 물류업(5백만불 이상) • 의료기관(5백만불 이상) • R&D(1백만불 이상) |
| 재정 및 입지 지원 | 현금 | <ul style="list-style-type: none"> • 최소 FDI의 5% 이상 지원** (공장, 연구시설 설치비, 고용, 교육훈련 보조금 등) | <ul style="list-style-type: none"> • 외투비율이 30% 이상인 외국인 투자기업 (고도기술 수반 여부, 기술이전 효과, 고용창출 규모 등 평가하여 결정) |
| | 기반시설 | <ul style="list-style-type: none"> • 도로, 철도, 공항, 항만시설, 하수도, 폐기물 처리시설 등 | <ul style="list-style-type: none"> • 국비 50% 지원, 경제자유구역위원회 의결 시 전액 지원 |
| | 외국교육 연구기관 | <ul style="list-style-type: none"> • 외국교육, 연구기관 설립 준비비, 초기운영비, 건축비 등 지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 명성도, 국가발전 기여도 등 평가요소 충족 시 |
| | 임대료 | <ul style="list-style-type: none"> • 국·공유지에 대하여 50년간 임대 가능 (이후 50년 범위 내 갱신 가능) • 임대료는 부지가액의 10/1,000 수준 | <ul style="list-style-type: none"> • 외국인 투자기업 |
| 기 타 | 노동규제 완화 | <ul style="list-style-type: none"> • 장애인 등 의무고용 배제, 파견근로자 기간 및 대상 업무 규제 배제, 무급휴가 허용 등 | |
| | 외환거래 자유 | <ul style="list-style-type: none"> • 1만 달러 이하의 경상거래 당사자간 직접 지급 | |

주 : * 지방세는 지방자치단체 조례에 따라 최대 15년간 감면 가능, ** 협상을 통해 결정

- 연구개발특구의 활성화를 위해서 『연구개발특구의 육성에 관한 특별법』 제13조부터 <표 3-7>과 같은 지원 근거를 명시하고 있음

<표 3-7> 특구육성 종합계획의 내용

| 구분 | 내용 |
|--|--|
| 제13조 고용보조금 등의 지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 지방자치단체는 특구에 대한 투자를 촉진하기 위하여 필요한 경우에는 조례로 정하는 바에 따라 특구에 투자하는 기업에 대하여 고용보조금 및 교육훈련보조금 등을 지급 가능 |
| 제14조 세제 지원 및 부담금 감면의 특혜 | <ul style="list-style-type: none"> • 국가와 지방자치단체는 특구의 개발 및 육성을 위하여 필요한 경우에는 특구개발사업의 시행자, 연구소기업 및 첨단기술기업에 대하여 세법에서 정하는 바에 따라 세제 지원 가능 • 국가와 지방자치단체는 특구개발사업을 원활히 시행하기 위하여 필요한 경우에는 특구개발사업의 시행자에 대하여 개발부담금, 농지보전부담금, 대체초지조성비, 대체산림자원조성비, 생태계보전협력금, 공유수면의 점용료·사용료, 환경개선부담금을 면제 가능 |
| 제15조 국유·공유 재산의 사용·수익·대부 및 매각 등의 특례 | <ul style="list-style-type: none"> • 기획재정부장관 및 중앙관서의 장 또는 지방자치단체의 장은 국가나 지방자치단체가 소유하는 토지 및 건물과 그 밖의 국유재산 및 공유재산을 수의계약으로 연구소기업 또는 첨단기술기업에 사용·수익하게 하거나 대부 또는 매각 가능 |
| 제16조 공동연구개발 촉진을 위한 『독점규제 및 공정거래에 관한 법률』의 특례 | <ul style="list-style-type: none"> • 특구에서 연구개발 성과를 사업화하기 위하여 필요한 공동연구 및 기술개발 가운데 미래창조과학부장관이 공정거래위원회와 협의한 사항에 대하여는 공정거래위원회의 인가를 받은 것으로 간주 |

- 지역특화발전특구의 경우 2004년 3월 『지역특화발전특구에 대한 규제특례법』 제정 후 세 차례의 법 개정이 이루어졌고, 2015년 4월 27일 기준 58개의 법률에 대하여 129개 규제특례가 법제화되어 있음
- 토지이용에 따른 인·허가 의제 53개, 지방자치단체장에 행정권한 이양 15개, 개별법의 적용을 배제하는 규제특례 61개임

<표 3-8> 지역특화발전특구 규제특례 유형

| 규제특례 유형 | | |
|---------|--------------------|-----|
| 1 | 토지이용에 따른 인·허가 의제 | 53개 |
| 2 | 지방자치단체장에 행정권한 이양 | 15개 |
| 3 | 개별법의 적용을 배제하는 규제특례 | 61개 |

자료 : 중소기업청, 6개 지역특구 신규지정·변경·해제 보도자료, 2015.4.27., p.16

<표 3-9> 규제특례 사항-토지이용에 관한 규제특례 사항

| 규제특례 | |
|------|------------------|
| 제37조 | 특구토지이용계획의 수립과 제출 |
| 제38조 | 특구토지이용계획의 내용 |
| 제39조 | 도시·군관리계획결정 등의 의제 |
| 제40조 | 허가 등의 의제 |

<표 3-10> 규제특례 사항-권한이양에 관한 특례 사항

| 규제특례 | |
|-------|-----------------------------|
| 제41조 | 「체육시설의 설치·이용에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제42조 | 「축산물위생관리법」에 관한 특례 |
| 제43조 | 「식품위생법」에 관한 특례 |
| 제44조 | 「자동차관리법」에 관한 특례 |
| 제44조2 | 「노인복지법」에 관한 특례 |
| 제44조3 | 특구 내 법령적용 특례 |

<표 3-11> 규제특례 사항-일반적인 규제특례 사항

| | 규제특례 |
|--------|--|
| 제17조 | 학교설립에 관한 특례 |
| 제18조 | 「지방공무원법」과 「교육공무원법」에 관한 특례 |
| 제19조 | 「초·중등교육법」에 관한 특례 |
| 제20조 | 「출입국관리법」에 관한 특례 |
| 제21조 | 「군사기지 및 군사시설 보호법」에 관한 특례 |
| 제22조 | 「도로교통법」에 관한 특례 |
| 제23조 | 「옥외광고물 등 관리법」에 관한 특례 |
| 제25조 | 「농어촌정비법」에 관한 특례 |
| 제25조2 | 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제26조 | 「농지법」에 관한 특례 |
| 제27조 | 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제27조2 | 「산지관리법」에 관한 특례 |
| 제27조3 | 「국유림의 경영 및 관리에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제28조 | 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제29조 | 「약사법」에 관한 특례 |
| 제30조 | 「의료법」에 관한 특례 |
| 제31조 | 「장사 등에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제32조 | 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제33조 | 「도로법」에 관한 특례 |
| 제34조 | 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제35조 | 「산업입지 및 개발에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제36조 | 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제36조2 | 국유·공유재산 등에 관한 특례 |
| 제36조3 | 「주세법」에 관한 특례 |
| 제36조4 | 「박물관 및 미술관 진흥법」에 관한 특례 |
| 제36조5 | 「농수산물 품질관리법」에 관한 특례 |
| 제36조6 | 「중자산업법」에 관한 특례 |
| 제36조7 | 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 등에 관한 특례 |
| 제36조8 | 「특허법」에 관한 특례 |
| 제36조9 | 「기업활동 규제완화에 관한 특별조치법」에 관한 특례 |
| 제36조10 | 「건축법」에 관한 특례 |
| 제36조11 | 「주택법」에 관한 특례 |
| 제36조12 | 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 관한 특례 |
| 제36조13 | 「지방재정법」에 관한 특례 |
| 제36조15 | 「유통산업발전법」에 관한 특례 |

- 『말산업육성법』에 명시된 혜택 및 지원내용은 <표 3-12>와 같이 행정적·재정적 지원, 조세 감면, 국유재산·공유재산의 대부·사용으로 구성됨

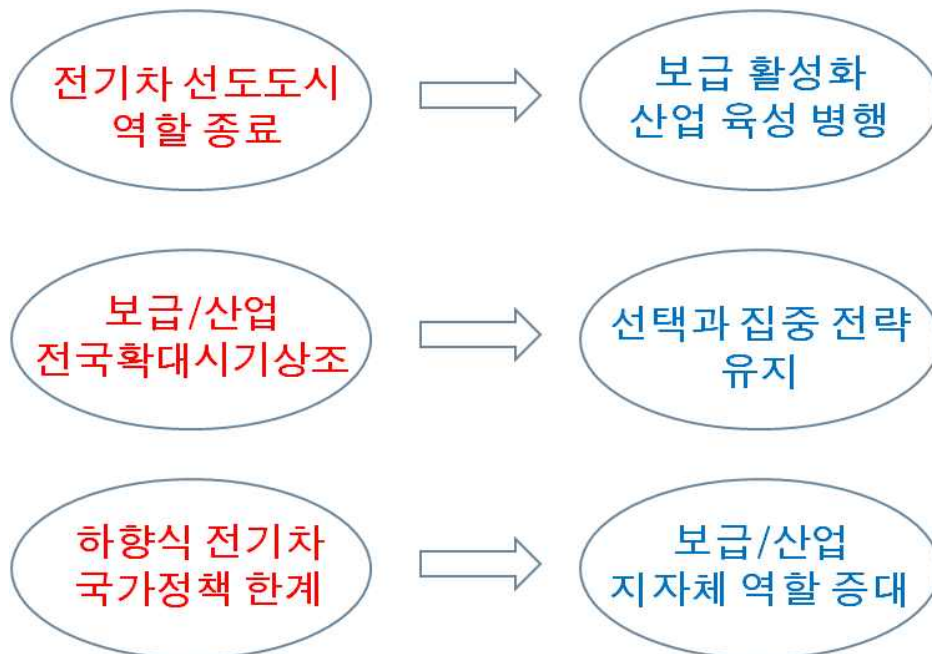
<표 3-12> 말산업특구 혜택 및 지원내용

| 말산업육성법 | | 내용 |
|--------|--------------------|---|
| 제22조 | 말산업특구에 대한 지원 | 말산업특구에 사업장을 둔 말사업자가 사업에 사용하는 자금 지원 가능. 또한 말산업특구의 진흥 사업에 행정적·재정적 지원 |
| 제23조 | 조세의 감면 | 말사업자에 대하여 「조세특례제한법」에 따라 법인세나 소득세 등 감면 가능 |
| 제24조 | 국유재산·공유재산의 대부·사용 등 | 「국유재산법」이나 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 국유재산·공유재산을 수익계약으로 말산업특구의 말사업자에게 대부·사용·수익하게 하거나 매각 가능 |

2. 국가적 필요성 및 기대효과

1) 국가적 필요성

- 전기자동차 특구는 우선 국가 관점에서 필요한 정책수단이라 판단되며, 그 필요성은 <그림 3-3>과 같이 크게 세 가지로 구분됨
- 전기자동차 보급에 중요한 역할을 수행했던 전기자동차 선도도시의 역할이 사실상 종료됨에 따라 보급과 산업육성을 함께 추진할 수 있는 새로운 틀이 필요함
- 현재 전국적으로 전기자동차 보급 사업과 전기자동차 산업 활성화 정책이 수립되어 확대 추진되고 있지만, 아직까지 선택과 집중 전략을 유지할 필요가 있음
- 전기자동차 정책은 지금까지 국가주도로 이루어졌음. 전기자동차 정책의 성과를 확대하기 위해서는 전기자동차 보급 및 산업육성과 관련하여 지자체의 역량을 표출할 수 있는 기회를 제공하고, 지자체의 창의성을 활용할 필요가 있음



<그림 3-3> 전기자동차 특구의 국가적 필요성

(1) 전기자동차 선도도시 역할 종료, 보급과 산업육성 추진 새 틀 필요

- 정부가 에너지 신산업으로서 전기자동차 비즈니스를 육성하고 해외진출이라는 목표를 달성하기 위해서는 전기자동차 보급 중심의 전기자동차 선도 도시를 전기자동차 특구로 대체하여 보급과 산업육성을 함께 추진할 필요가 있음
 - 그간 전기자동차 선도도시를 중심으로 전기자동차 보급이 이루어졌음. 2011년 4월 서울, 영광, 제주가 1차 지정되었으며, 2011년 11월 창원, 당진, 광주가 2차 지정되었음. 2012년 3월 부천, 포항이 추가 지정되어 공공 및 민간(렌터카, 카셰어링) 위주로 보급되었고, 2013년 10대 선도도시가 지정된 후 10대 선도도시를 중심으로 민간보급 사업이 추진되었음
 - 이제는 「기후변화 대응 에너지 신산업 창출방안」, 「에너지 신산업 및 핵심 기술개발 전략 이행계획」을 통해 보급뿐만 아니라 산업육성을 함께 추진하는 정책으로 전환되어 추진되어야 하며, 보급의 성과가 산업육성까지 이어져야 하는 상황임
- 전기자동차 특구는 기존에 추진되는 전기자동차 보급과 이용환경 편의 증진을 촉진함과 아울러 새로운 산업을 육성하고 벤처기업의 등장을 지원할 수 있는 정책수단으로서 활용될 필요가 있음
 - 특구로 지정된 지역에 한해 재정지원, 규제완화, 조세감면 등을 선택적으로 적용할 수 있도록 하여 특구로 지정받은 지역에서 보다 빨리 정책목표가 달성될 수 있도록 여건 조성이 필요함
 - 새로운 산업생태계가 조성되기 위해서는 법제도의 신설과 개선이 적시에 이루어지고 사업 추진을 가로막는 각종 규제를 찾아 필요한 범위 내에서 완화할 필요가 있음. 이는 전기자동차 시범사업의 성공을 위해서도 필요한 내용임
- 전기자동차 특구는 부서 간 협력을 제도적으로 정례화하는 수단이 될 수 있음. 현재 전기자동차 업무는 보급, 산업, 이용(운행)으로 업무가 나누어져 추진되고 있어 보급과 산업육성을 함께 달성하기 위해서는 부서 간 협력 체계 구축이 필요함

- 현재 보급업무는 환경부, 산업육성은 산업통상자원부, 이용(운행)은 국토교통부에서 추진하고 있는 상황임. 그런 측면에서 부서 간 목표가 다르고, 목표가 다르게 설정됨에 따라 전기자동차 보급 및 산업기반 조성의 속도가 나지 않았던 것도 사실임

(2) 전국 확대 시기상조, 성숙단계까지 선택과 집중 전략 유지 필요

- 정부가 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책」에서 제시한 2020년까지 전기자동차 20만대 보급이라는 목표를 달성하기 위해서는 전기자동차 특구를 조성하여 선택과 집중, 보다 과감한 투자, 장기적인 투자를 추진하고, 이를 통해 성공사례를 이끌어내야 함
- 2011년부터 전기자동차 선도도시를 중심으로 보급을 추진한 이래 매년 선도도시가 늘어났고, 2014년 12월 전국 17개 시도로 확대된 상황이나, 전기자동차 보급의 전국 확대는 아직 시기상조라고 판단됨
- 2011년 최초 3개 도시를 전기자동차 선도도시로 지정한 이후, 같은 해 3개 도시를 추가지정 하였으며, 다음해 4개 도시를 추가하여 전체 10개 도시가 전기자동차 선도도시로 지정되었음. 현재 전국 17개 시도로 보급 범위가 확대된 상황임
- 전기자동차 정책에 선택과 집중이 필요한 이유는 우선 전기자동차 원활한 보급을 위해서 적절한 수준의 충전인프라 공급이 선행되어야 하는데, 특정 지역을 선택 후 집중적으로 공급하여 충전기 설치밀도를 높이는 것이 보다 효율적이기 때문임
- 최근 당진시와 대전시는 전기자동차 보급을 잠정적으로 중단하기로 결정한 상태인데, 언론보도에 따르면 충전인프라 부족이 그 원인으로 지적되고 있음(굿모닝 충청, 2015.6.11.)
- 선택과 집중이 필요한 두 번째 이유는 한 지역에 일정 수준 이상의 전기자동차가 있어야 그 지역 내에 전기자동차 관련 산업 생태계가 자생할 수 있기 때문임. 전기자동차 관련 전후방 사업에 정부의 지원을 최소화하면 서도 사업성 혹은 수익성 확보를 가능하게 하기 위해서는 그 지역 내에

일정 수준 이상의 전기자동차 보급을 통한 시장 형성이 필수적임. 사업자에게도 한 지역에서의 성공을 토대로 다른 지역으로 확산하는 방식의 사업 확대가 신규 시장 개척에 더 효과적일 수 있음

- 제주의 경우 전기자동차 보급이 2015년 6월 기준 1,200대를 넘어서면서 초기 시장이 형성됨에 따라 도내 21개 자동차정비업체가 한국전기자동차정비협동조합을 설립하여 전기자동차·전기오토바이 제작사와 협력해 차량 안전점검과 애프터서비스 체계를 마련하려는 등의 자생적 움직임을 보임
- 전기자동차 정책에 선택과 집중이 필요한 또 다른 이유는 현재 전기자동차 1회 충전 주행거리가 150km 안팎이라는 물리적 한계가 존재하므로 지역 여건에 따라서 전기자동차 구매수요가 다르게 나타나고 있기 때문임. 구매수요가 있는 지역에 보다 집중적으로 투자해야 하는 것이 보다 효율적일 것으로 판단됨
- 2013년부터 시행된 전기자동차 민간보급 사업 추진상황을 살펴보면 제주의 전기자동차 구매수요가 서울, 창원과 비교하여 훨씬 많은 상황임

(3) 하향식 정책 한계, 지자체의 특성 반영 및 역할 확대 필요

- 전기자동차 보급 및 산업육성을 위해서는 지자체의 특성에 따라 수립한 전기자동차 정책이 국가 정책에 적극적으로 반영되고 실현될 수 있는 환경이 필요함. 전기자동차 특구는 지자체가 주도적으로 정책을 수립·추진하고 이에 대하여 중앙정부가 지원하는 상향식 정책 추진이 보다 효과적일 것으로 판단됨
- 전기자동차 정책은 그간 하향식으로 추진됨에 따라 지자체의 역할에 한계가 있었던 것도 사실임
 - 중앙정부에서 정한 연차별 전기자동차 및 충전기 보급물량과 예산의 범위 내에서 지자체는 보급을 추진하고 이행하는 역할을 수행하는데 그침
- 지자체별로 정책 추진여건이 다름에 따라 지자체에서 보다 적극적이고 창의적인 대안이 도출될 여지가 많음

- 2015년 제주지역 전기자동차 민간보급의 경우 도내 차량증가에 대한 우려에 대한 대응방안으로 전기자동차가 노후차를 대체할 수 있도록 보급 전략을 수립하였으며 서울의 경우 보조금을 낮추어 보다 많은 보급이 이루어질 수 있도록 하였음
- 이러한 배경에는 제주의 경우 도내 차량대수 증가 억제가 필요하다는 도내 의견을 반영한 결과이며, 서울의 경우 상대적으로 높은 임금수준, 물가 등을 고려하여 보조금 규모에 따라 구매력에 큰 차이가 없는 여건을 반영한 결과일 것으로 판단됨
- 전기자동차 시범사업에 지자체의 역할을 확대하는 정책이 필요하며, 시범사업의 연속성 담보는 지속적인 정책추진을 위해 반드시 필요함. 전기자동차 특구는 이러한 계기가 될 수 있을 것으로 보임
- 다양한 시범사업이 서울, 제주 등을 대상으로 추진되고 있음. 서울의 경우 2015년 이동형 충전기 시범사업이 추진되고 있으며, 제주의 경우 전기버스, 전기택시, 전기렌터카를 대상으로 2015년부터 2017년까지 배터리 리스 사업이 진행되고 있음. 아울러 민간 유료충전 사업이 진행되고 있음. 그러나 지자체의 역할이 불분명한 상황임
- 2~3년으로 한정되어 추진되는 시범사업에 대하여 중앙정부의 지속적인 지원을 담보할 수 있는 방안이 필요함
- 따라서 정부가 2020년까지 전기자동차 20만대 보급이라는 목표를 달성하기 위해서는 지자체의 자율과 창의력을 바탕으로 특성화된 전기자동차 보급 전략이 필요한 상황이며, 지자체의 역할을 확대하여 시범사업의 성공을 견인하는 상생전략이 필요한 상황임

2) 국가적 기대효과

(1) 정부의 전기자동차 보급 및 온실가스 저감 목표 달성에 기여

- 전기자동차 특구가 조성되어 성공적으로 운영될 경우 정부가 수립하여 추진하고 있는 전기자동차 보급 목표(2015년~2020년)의 달성 가능성이 높아질 것임
- 정부는 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책(전기자동차 보급 확대 및 시장 활성화 계획)」을 통해 전기자동차 보급을 2016년 10,000대, 2017년 20,000대, 2018년 40,000대, 2019년 50,000대, 2020년 64,000대로 계획하여 추진하고 있음

<표 3-13> 국가 전기자동차 보급 목표

(단위: 대)

| 구분 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 연도별 전기자동차 보급 목표 | 3,000 | 3,000 | 10,000 | 30,000 | 40,000 | 50,000 | 64,000 |
| 연도별 전기자동차 보급 목표 (누적) | 3,000 | 6,000 | 16,000 | 46,000 | 86,000 | 136,000 | 200,000 |

자료 : 환경부·산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.4.

- 전기자동차 특구를 통해 전기자동차 보급이 확대되고 이용이 활성화될 경우 교통·수송부분에서 온실가스²⁷⁾ 저감이라는 국가적 목표를 달성하는데 기여할 수 있음
- 정부는 2015년 6월 2030년 우리나라 온실가스 감축목표를 배출전망치(851백만톤) 대비 37%로 확정하였음

27) 이산화탄소(Carbon Dioxide, CO₂), 메탄가스(Methane, CH₄), 이산화질소(Nitrous Oxide, N₂O), 수소화불화탄소(Hydrofluorocarbons, HFCs), 과불화탄소(Perfluorocarbons PFCs), 육불화황화물(Sulphur hexafluoride, SF₆)

- 전기자동차 보급 목표가 달성될 경우 감소되는 이산화탄소 감축량은 2016년 38,400톤/년에서 2020년 480,000톤/년으로 증가될 것으로 예상된다²⁸⁾
- 전기생산 과정에서 유발되는 이산화탄소를 고려한다 하더라도 자동차 보급에 따른 이산화탄소 감축량은 2016년 17,600톤/년에서 2020년 220,000톤/년으로 증가될 것으로 예상된다

<표 3-14> 국가 전기자동차 보급 목표

(단위: 톤/년)

| 구분 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 이산화탄소 감축량 | 7,200 | 14,400 | 38,400 | 110,400 | 206,400 | 326,400 | 480,000 |
| 이산화탄소 감축량 (전기생산 고려) | 3,300 | 6,600 | 17,600 | 50,600 | 94,600 | 149,600 | 220,000 |

(2) 정부의 에너지 신산업 도출 및 일자리 창출 목표 달성

- 전기자동차 특구는 정부가 추진하고 있는 에너지 신산업 활성화 정책의 성공을 견인하고, 신산업의 출현은 현 정부에서 강조하고 있는 일자리 창출로 연결될 수 있음
- 전기자동차 특구는 「에너지 신산업 활성화 및 핵심기술 개발전략 이행계획」에서 제시된 전기자동차 산업생태계(전기자동차, 충전 인프라, 배터리 리스 등)를 체계적으로 지원할 수 있는 수단이기 때문임
- 전기자동차 특구는 전기자동차 후방산업을 함께 지원하는 수단으로서, 전기자동차 분야뿐만 아니라 에너지 신산업의 다른 분야인 EMS 통합서비스, 에너지 자립섬 분야에 있어서도 정책목표를 달성하는데 기여할 것으로 판단됨

28) 전기자동차 활성화 방안(2009)에서 자동차 연간주행거리 14,600km, 가솔린차 연비 15km/리터, 전기차 연비 8km/kWh를 가정하여 도출한 2.4톤/년(전기자동차가 가솔린차로부터 발생하는 이산화탄소를 전부 대체), 1.1톤/년(전기생산 과정에서 발생하는 이산화탄소 제외하고 순수하게 전기자동차로 감소)을 적용하였음

- 또한 특구를 통해 전기자동차 정책 추진과정에서 축적된 노하우와 실패를 통해 얻은 교훈은 국내 전체로 전파되어 전기자동차 확산 및 산업 육성에 기여할 것으로 판단됨
- 전기자동차 특구를 통해 신산업에 다양한 지원이 이루어질 경우, 신산업의 출현 가능성이 높아질 것이며, 이는 현 정부에서 강조하고 있는 일자리 창출로 연결될 수 있음

(3) 세계적 브랜드 구축 및 국가 경쟁력 강화

- 국가적으로 전기자동차 성공모델이 도출되면 상당한 가치의 세계적 브랜드가 구축될 수 있을 것으로 판단됨
 - 기존의 자동차 강국, 전기 전자 관련 기술 강국의 이미지를 레버지리로 활용하면 전기자동차 강국으로서의 브랜드 구축도 용이함. 또한 전기자동차 강국의 이미지가 다시 기술 강국 브랜드 가치를 더 높일 수 있음
- 전 세계적으로 전기자동차 보급과 산업화 연계와 관련한 뚜렷한 성공 사례가 없는 상황이므로 대한민국의 성공사례의 임팩트가 더 클 것임
 - 현재 미국 테슬라, 독일 BMW, 일본 닛산은 전기자동차 제조와 관련한 기업브랜드 가치가 형성되어 있다고 판단됨. 테슬라의 경우 1회 충전 주행거리가 가장 긴 전기자동차 생산, BMW는 전기자동차 전용 플랫폼 기반의 전기자동차 판매, 닛산 Leaf의 경우 전 세계에서 가장 많이 팔린 전기자동차라고 알려져 있음
 - 노르웨이의 경우 파격적인 전기자동차 혜택을 기반으로 전기자동차 보급에 성공을 거두고 있음
 - 프랑스의 경우 오토리브(Autolib)라는 전기자동차 세어링 사업이 전 세계적으로 알려져 있음
 - 중국의 경우 BYD에서 개발한 전기택시, 중국 전역에서 전기버스가 운영 중에 있음

IV. 제주지역 전기자동차 특구 필요성 및 강점

1. 제주지역 필요성 및 기대효과

1) 제주지역 필요성

- 제주지역 전기자동차 보급 물량의 확대 및 상시보급 체계를 구축하기 위해서 새로운 틀이 필요함
 - 현재처럼 환경부에서 배정하는 보급물량에 따라 전기자동차 보급을 추진할 경우 제주지역의 「전기자동차 중장기 종합계획(안)」에서 목표로 추진하고 있는 2020년까지 135,000대 보급이 어려울 것으로 판단됨. 왜냐하면 정부의 2020년까지 200,000대 보급계획에 따라 전체 보급 물량의 50%를 배정 받는다 하더라도 제주지역의 보급 목표 달성이 어렵기 때문임
- 전기자동차 보급과 함께 제주지역의 전기자동차 관련 산업의 성장을 촉진하기 위해서 특구 조성 및 운영이 필요함
 - 제주지역의 경우 전기자동차 민간보급 3년차를 맞이하여 지금까지 보급된 전기자동차와 구축된 충전인프라를 활용한 다양한 아이디어가 도출되고, 이러한 아이디어를 바탕으로 사업화가 가능한 아이템이 등장하고 있으나 정부(환경부, 산업통상자원부, 국토교통부)의 정책과 법제도의 즉각적인 대응이 필요하기 때문임
 - 또한 지금까지 보급된 전기자동차에 대한 정비, 점검·검사 등에 대한 논의가 벌써 이루어지고 있는 상황이나 아직 표준마련 및 시스템에 대한 연구개발 속도가 이를 따르지 못하고 있음
- 제주에서 추진되고 있는 전기자동차 시범사업(배터리 리스, 충전유료화)의 연속성과 적극적인 지원을 담보하기 위해서 필요함
 - 2015년 제주지역에는 배터리 리스, 유료충전서비스 시범사업이 추진되고 있으나, 현재 추진되고 있는 시범사업은 그 기간이 3년 정도로, 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축이 동시에 필요하므로 시범사업의 성과가 성숙한

단계에 이르기까지는 시간적 여유가 충분치 못할 수도 있음

- 또한 시범사업에 제주의 역할에 한계가 있어 이러한 한계를 극복하기 위해 행정적, 제도적 뒷받침이 필요함. 시범사업을 추진함에 있어 제주가 보다 적극적으로 참여할 수 있는 여건 조성이 필요함
- 전기자동차 및 충전인프라는 보급, 설치되면 내구연한이 상당히 긴 편이므로 시범사업에 대한 연속성을 담보할 수 있는 여건이 조성될 필요가 있음. 전기자동차 특구를 조성하여 시범사업에 대하여 보다 장기적이고 연속된 투자를 가능하게 할 필요가 있음

2) 제주지역 기대효과

- 전기자동차 특구는 중앙정부와 지자체가 상생할 수 있는 전략으로, 정책적 관점에서 다양한 경제적, 환경적 목표를 달성하고 제주의 녹색 성장 및 친환경 이미지를 강화에 크게 기여할 수 있을 것으로 기대함
- 제주의 경우 「탄소없는 섬(Carbon-free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 달성할 수 있으며, 궁극적으로 탄소없는 섬 목표를 달성할 수 있을 것임
 - 제주의 경우 신재생에너지, 스마트그리드 사업과 함께 전기자동차 보급이 이루어지고 있으므로, 신재생에너지로부터 생산된 전기에너지를 전기자동차에 활용할 수 있으므로 전기자동차가 친환경적인지 않다는 부정적인 인식을 감소시키는 역할을 할 수 있음
- 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위한 「전기자동차 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」에서 제시한 전기자동차 100% 전환 및 지역산업 육성이라는 목표 달성 가능
- 제주의 경우 국가 및 지역브랜드와 함께 친환경 이미지와 전기자동차 보급 및 산업이 결합된다면 시너지 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대됨
 - 전기자동차가 관광상품화가 되면서 보다 많은 관광객이 방문하게 될 것이며, 친환경 교통수단을 경험하는 관광객들은 제주에 대한 이미지를 보다 긍정적으로 갖게 될 것임

2. 전기자동차 특구로서 제주지역 강점

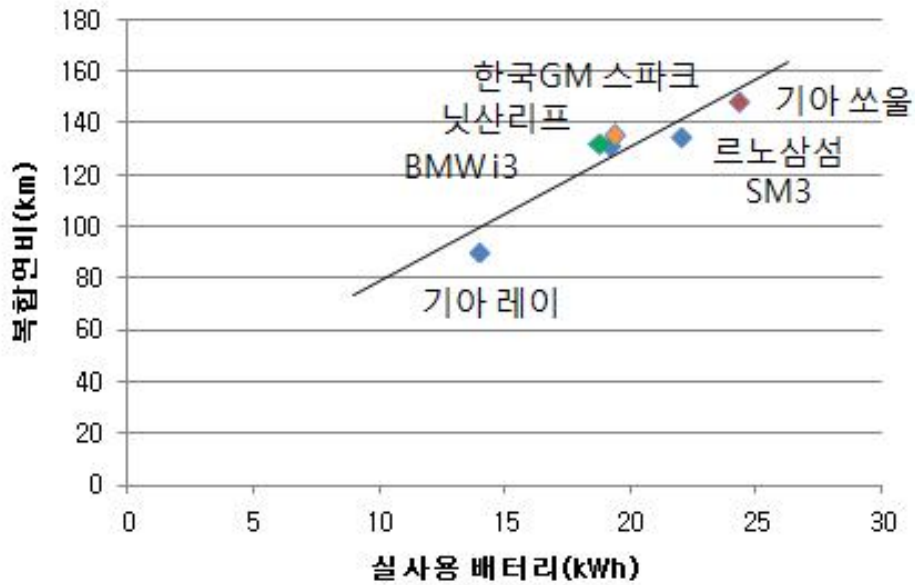
- 전기자동차 특구로서 제주지역이 가지는 가장 큰 강점은 특구지정을 통해 투자와 혜택이 부여될 경우 성공사례가 될 가능성이 가장 높다는 점임
 - 제주는 전기자동차 구매 수요가 전국에서 가장 많은 지역이며, 적극적인 전기자동차 보급으로 인해 전기자동차 관련 초기 시장이 형성되고 있으며, 이에 따라 전기자동차 관련 산업 창출에 필요한 지역 기업들이 나타나고 있음. 또한, 지역 기업들의 역량이 스마트 그리드 실증사업, 전기자동차 보급/충전기 구축 사업을 통해 축적되어 있음
 - 전기자동차 보급 및 운행과 관련하여 제주는 현재 배터리 기술에 따른 전기자동차 1회 충전 주행거리 수준 하에서 가장 유리한 지형적, 기후 여건을 가지고 있음
- 전기자동차 특구로서 제주지역이 가지는 다른 강점은 다양한 파급효과를 기대할 수 있다는 점임
 - 제주지역의 전기자동차 정책은 신재생에너지와 스마트그리드 정책과 잘 연계되어 있으며, 전기자동차 정책의 성공은 신재생에너지와 스마트그리드 정책의 성공으로 이어질 수 있기 때문임
 - 제주는 연간 1,200만 명 이상이 찾는 지역이므로 전기자동차에 대한 홍보 효과가 가장 클 것으로 판단되며, 제주가 가지는 친환경 이미지와 결합될 경우 세계적인 브랜드로 성장할 수 있을 것임

1) 높은 성공 가능성

(1) 전기자동차 주행에 최적인 지형적, 기후적 여건

- 전기자동차 운행과 관련하여 제주가 타 지역에 비해 가지는 첫 번째 강점은 지형적 여건임
- 2015년 국내 보급되는 전기자동차의 1회 충전 주행거리는 차종(탑재되는 배터리의 양)에 따라 다르지만 91km~148km²⁹⁾로 제시되어 있음(표 4-1 참고)

- <그림 4-1>과 같이 기아 레이가 91km로 가장 짧고, 기아 쏘울이 148km로 가장 길며, 나머지 차종은 132~135km 사이에 있음

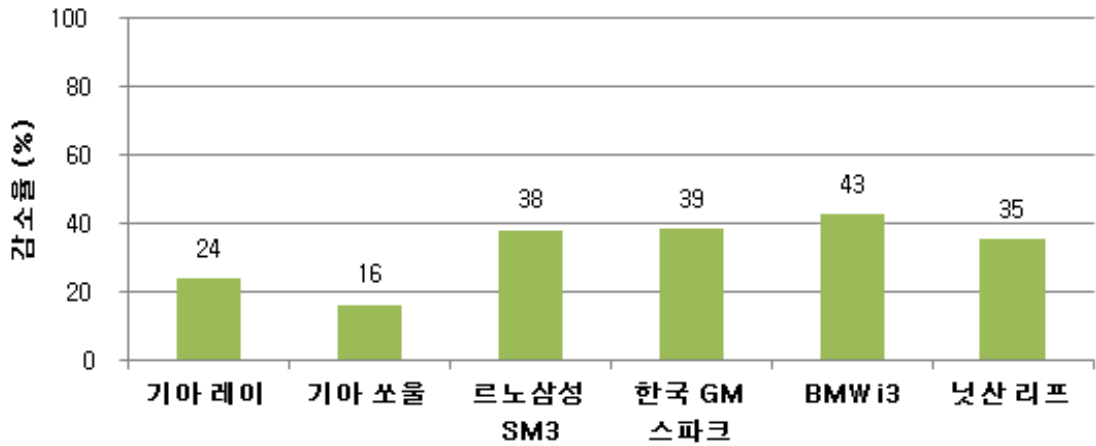


<그림 4-1> 전기자동차 차종별 배터리량 및 복합연비

- 제주는 현재 전기자동차 1회 충전 주행거리로도 불편없이 일상적인 통행을 수행할 수 있어 타 지역에 비해 강점을 가짐
 - 제주는 동서로 75km(도로이용 시 90km), 남북으로 30km(도로이용 시 45km)이며, 제주를 한 바퀴 도는 일주도로의 연장은 176km임
- 지형적 여건은 충전인프라 구축을 용이하게 하며, 충전인프라 구축에 따른 효율적인 이용을 가능하게 함
- 전기자동차 운행과 관련하여 제주가 타 지역에 비해 가지는 다른 강점은 온난한 기후임
 - 제주는 2014년의 경우 1월과 2월에도 월평균 기온이 6°C를 상회하고 있으며, 서귀포의 경우 월평균 기온이 8°C 전후로 나타났음
- 전기자동차는 기온이 낮은 경우 차종에 따라 다르지만 16%에서 43%까지 주행거리가 감소하는 것으로 제시되어 있음

29) 복합연비 기준


- 기아 레이(24% 감소), 기아 쏘울(16% 감소), 르노삼성 SM3(38% 감소), 한국GM 스파크(39% 감소), BMW i3(43% 감소), 닛산 리프(35% 감소)



<그림 4-2> 전기자동차 차종별 상온 주행거리 대비 저온 주행거리 감소율

- 제주의 경우 타 지역보다 따뜻하므로 배터리 저온에 따른 1회 충전 주행거리 손실이 상대적으로 적은 편임
- 일 최고기온을 평균한 월평균 최고기온이 겨울철 9°C 이상으로 전기자동차를 운행하는 낮 시간에 전기자동차 운행거리가 크게 감소하지 않는 여건을 갖고 있음

<표 4-1> 민간보급 전기자동차 비교 - 2015년

| 제작사 | 기아 | 기아 | 르노삼성 | 한국GM | BMW | 닛산 | 파워프라자 | |
|--------------|--|---|---|--|---|---|---|---------|
| 차량명 |  RAY (경형) |  SOUL (중형) |  SM3 (중형) |  SPARK (소형) |  i3 (중형) |  LEAF (중형) |  라보 PEACE (경형) | |
| 승차인원 | 4인 승용 | 5인 승용 | 5인 승용 | 4인 승용 | 4인 승용 | 5인 승용 | 2인 화물 | |
| 최고속도 | 130km/h | 145km/h | 135km/h | 145km/h | 150km/h | 140km/h | 95km/h | |
| 주행 거리 | 상온 | 91km | 148km | 135km | 135km | 132km | 132km | 67.5km |
| | 저온 | 69.3km | 123.7km | 83.5km | 83km | 75.5km | 85.5km | 71.9km |
| 충전 시간 | 완속 | 6시간 | 4~5시간 | 3~4시간 | 6~8시간 | 3~5시간 | 5시간 | 4시간 |
| | 급속 | 25분 | 25분 | 30분 | 20분 | 30분 | 40분 | - |
| 배터리 (실사용) | 16.4kWh (14kWh) | 27kWh (24.3kWh) | 26.6kWh (22kWh) | 21.4kWh (19.4kWh) | 21.3kWh (18.8kWh) | 24kWh (19.2kWh) | 17.8kWh (16kWh) | |
| 배터리 보증기간 | 6년 12만km | 10년 16만km | 5년 10만km | 8년 16만km | 8년 10만km | 5년 10만km | 7년 15만km | |
| 공차무게 | 1,185kg | 1,508kg | 1,580kg | 1,280kg | 1,300kg | 1,530kg | 840kg | |
| 제원 | 길이 | 3,595mm | 4,140mm | 4,750mm | 3,720mm | 3,999mm | 4,445mm | 3,495mm |
| | 너비 | 1,595mm | 1,800mm | 1,810mm | 1,630mm | 1,775mm | 1,770mm | 1,400mm |
| | 높이 | 1,710mm | 1,600mm | 1,460mm | 1,520mm | 1,578mm | 1,550mm | 1,800mm |
| 가격(만원) | 3,500 | 4,150 | 4,190 | 3,990 | 5,750(6,470) | 5,480 | 3,690 | |
| 보조금 | 2,200만원 | | | | | | 1,700만원 | |
| 국내출시 | '12.3 | '14.5 | '13.10 | '13.10 | '14.4 | '15.1 | '15.3(예상) | |

자료 : 제주특별자치도, 2015년도 전기자동차 보급사업 공모 안내 자료, 2015

<표 4-2> 전국 주요 도시별 월평균 기온(2014년)

(단위: °C)

| 구분 | | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | |
|----|-------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 서울 | (108) | -0.7 | 1.9 | 7.9 | 14.0 | 18.9 | 23.1 | 26.1 | 25.2 | 22.1 | 15.6 | 9.0 | -2.9 | |
| 대전 | (133) | -0.1 | 2.7 | 8.3 | 14.3 | 19.4 | 22.9 | 25.9 | 24.2 | 21.6 | 14.9 | 8.5 | -1.3 | |
| 대구 | (143) | 2.8 | 4.5 | 9.7 | 15.5 | 21.2 | 23.4 | 27.0 | 24.7 | 22.5 | 16.4 | 10.3 | 1.2 | |
| 창원 | (155) | 4.0 | 5.4 | 9.6 | 14.5 | 19.4 | 22.0 | 25.2 | 24.6 | 22.3 | 17.2 | 11.6 | 2.9 | |
| 제주 | 제주 | (184) | 6.8 | 7.5 | 10.7 | 14.8 | 19.1 | 21.8 | 25.1 | 25.1 | 23.5 | 19.1 | 13.9 | 7.3 |
| | 고산 | (185) | 6.5 | 6.6 | 9.7 | 13.8 | 17.3 | 20.8 | 24.2 | 24.4 | 23.0 | 19.0 | 14.1 | 7.1 |
| | 성산 | (188) | 6.0 | 7.2 | 10.4 | 14.4 | 18.1 | 20.8 | 24.5 | 24.8 | 23.5 | 18.8 | 13.3 | 5.9 |
| | 서귀포 | (189) | 8.2 | 8.6 | 11.9 | 15.7 | 19.5 | 21.6 | 25.3 | 25.5 | 24.3 | 20.1 | 15.0 | 7.7 |

자료 : 기상청, 2014년 기상월보, 각 월

<표 4-3> 전국 주요 도시별 월평균 최고 기온(2014년)

(단위: °C)

| 구분 | | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | |
|----|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 서울 | (108) | 3.5 | 6.6 | 13.1 | 19.6 | 25.3 | 27.8 | 30.6 | 29.0 | 27.0 | 21.4 | 13.8 | 1.5 | |
| 대전 | (133) | 5.9 | 8.3 | 13.9 | 21.1 | 25.9 | 27.7 | 30.2 | 27.8 | 26.9 | 21.2 | 13.9 | 3.4 | |
| 대구 | (143) | 8.1 | 9.3 | 15.3 | 21.5 | 27.9 | 28.4 | 31.9 | 28.8 | 27.8 | 22.0 | 15.7 | 5.8 | |
| 창원 | (155) | 9.0 | 9.5 | 14.5 | 20.2 | 25.4 | 26.4 | 29.5 | 28.1 | 27.0 | 21.9 | 16.0 | 7.7 | |
| 제주 | 제주 | (184) | 10.0 | 10.0 | 13.9 | 17.8 | 22.8 | 24.4 | 27.8 | 27.4 | 26.2 | 22.1 | 16.5 | 9.7 |
| | 고산 | (185) | 9.2 | 9.3 | 12.5 | 17.2 | 21.1 | 23.9 | 26.8 | 27.1 | 26.2 | 22.1 | 16.7 | 9.9 |
| | 성산 | (188) | 9.9 | 10.3 | 14.2 | 18.5 | 22.9 | 24.0 | 27.3 | 27.4 | 26.6 | 22.3 | 17.2 | 9.6 |
| | 서귀포 | (189) | 11.9 | 12.1 | 15.4 | 19.6 | 23.6 | 24.7 | 28.2 | 28.1 | 27.5 | 23.8 | 19.0 | 11.4 |

주: 일 최고기온을 평균한 기온.

(2) 충분한 전기자동차 구매 수요 존재

- 전기자동차 특구 추진에 따른 제주의 강점은 제주지역에 전기자동차 구매수요가 충분히 존재한다는 점임
- 제주는 2013년 하반기부터 2015년까지 4차례의 전기자동차 민간보급 사업을 추진하였고, 매 사업마다 전기자동차 공급 대비 높은 구매 수요가 있었음
 - 2013년 전국 최초로 실시한 전기자동차 민간보급의 경우 목표 달성을 위해 우선지원대상자³⁰⁾에게 먼저 보급한 후 일반 보급을 실시한 결과, 128대가 우선보급 되었으며, 나머지 32대를 공개 추첨하여 보급대상자를 결정하였는데, 최종적으로 10.2:1의 경쟁률을 보였음
 - 2014년 하반기 일반보급의 경우 135대에 2,000여명이 넘는 사람들이 전기자동차 구매를 신청하였음. 우선보급에도 3:1이 넘는 경쟁률을 기록하였음
 - 2015년의 경우 일반보급 570대에 대하여 2,500여명이 전기자동차 구매를 신청하여 일반경쟁률은 4.5:1로 높은 구매수요를 보여주고 있음

<표 4-4> 제주 전기자동차 보급 규모 및 경쟁률

| 구분 | | 2013년 | 2014년 상반기 | 2014년 하반기 | 2015년 |
|----------|------|--------|--------------|--------------|--------|
| 보급 대수 | 전체 | 160대 | 226대 | 225대 | 1,488대 |
| | 일반보급 | 32대 | 135대 | 135대 | 1,120대 |
| | 우선보급 | 128대 | 91대 | 90대 | 368대 |
| 경쟁률 | 전체 | - | 7.3:1 | 10.5:1 | 2.2:1 |
| | 일반보급 | 10.2:1 | 10.5:1 | 15.3:1 | 4.5:1* |
| | 우선보급 | - | 3:1 | 3.1:1 | 1.1:1 |

자료 : 제주특별자치도, 전기자동차 보급사업 공모 안내 자료, 2013~2015

주: * 노후차량 배정 제외

30) 국가유공자(1~3급), 장애인(1~3급), 다자녀 가정(3자녀 이상)

- 제주뿐만 아니라 타 지자체에서도 전기자동차 민간보급을 실시하였으나 제주만큼 많은 수요가 있지 않은 상황임
- 2014년 서울의 경우 전체 182대의 전기승용차를 3개 분야로 구분하여 보급한 결과 전체 경쟁률은 3.3:1로 나타남. 분야별 보급대수 및 경쟁률은 1분야(국가유공자 및 유족, 장애인 및 부양가족, 다자녀 가정-20대) 2:1, 2분야(일반시민-112대) 3.9:1, 3분야(서울시 소재 기업, 법인, 단체-50대) 2.6:1로 나타났음
- 2014년 창원시의 경우 전체 100대 보급에 서류 접수 후, 심사를 통과한 147명이 참가하여 경쟁률 1.5:1을 보였음
- 2015년 서울의 경우 전체 510대의 전기승용차를 보급하였고, 1.6:1의 경쟁률을 보였음. 전기승용차 보급은 4개 분야로 구분하여 시행했는데, 분야별 보급대수와 경쟁률은 1분야(국가유공자, 장애인, 다자녀 가구-50대) 1.5:1, 2분야(일반시민-355대) 1.8:1, 3분야(영리기업) 미달, 4분야(비영리 기업 및 민간단체-10대) 1.8:1로 나타났음³¹⁾

<표 4-5> 지자체별 전기승용차 보급 규모 및 경쟁률

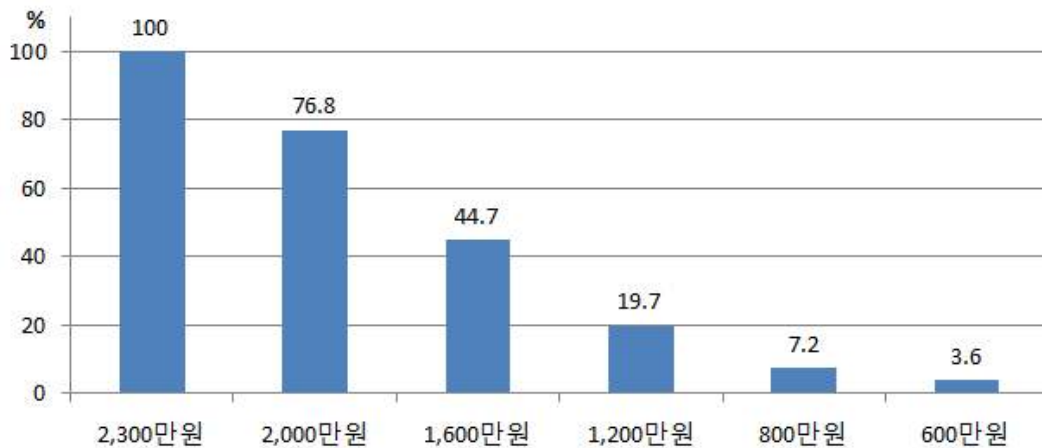
| 구분 | | 2014년 | 2015년 |
|----------|----|-------|-------|
| 보급 대수 | 서울 | 182대 | 510대 |
| | 창원 | 100대 | 110대 |
| | 광주 | 43대 | 100대 |
| 경쟁률 | 서울 | 3.3:1 | 1.6:1 |
| | 창원 | 1.5:1 | 진행중 |
| | 광주 | 3:1 | 진행중 |

자료 : 서울특별시, 2014년도 서울시 전기승용차 민간보급 공개추첨 결과 안내, 2014.11.26
 서울특별시, 2015 전기자동차 민간보급 공개추첨 결과, 2015.7.3

- 이와 같은 차이는 보조금 지원 규모로 인해 나타났을 수도 있으나 제주의 경우 전기자동차 구매 보조금의 변화에도 여전히 높은 구매의사를 보여주고 있음

31) 2015년 서울의 경우 전기트럭은 35대 보급에 74명이 지원하여 2.1:1의 경쟁률을 기록하였음

- 제주의 경우 2014년 2,300만원(국비 1,500만원, 지방비 800만원)이 지원되었고, 2015년에는 지방비가 100만원 낮아져 2,200만원이 보조되었음
- 서울의 경우 2015년 전기자동차 보급 분야에 따라 보조금은 규모는 1,500만원~2,000만원으로, 1분야 1,800만원, 2분야 1,650만원, 3분야-1,500만원, 4분야 2,000만원이 보조되었음
- 광주광역시는 2014년 국비 1,500만원과 시비 500만원으로 보조금 2,000만원을 지급하였고, 창원시는 국비 1,500만원에 시비 300만원을 추가하여 1,800만원을 전기자동차 구매 보조금으로 지급하였음
- 제주지역 전기자동차 보급 예정자를 대상으로 보조금의 규모 변화에 따른 전기자동차 구매의사를 질의한 결과 <그림 4-3>과 같이 보조금이 2,300만원에서 2,000만원으로 감소할 경우에도 응답자의 76.8%는 전기자동차를 구매했을 것이라고 답하였고, 1,600만원으로 감소한다 하더라도 응답자의 44.7%는 여전히 전기자동차를 구매할 것이라는 의사를 나타내었음³²⁾



<그림 4-3> 보조금 규모 변화에 따른 구매의사 비율

자료 : 손상훈, 전기자동차 이용행태 및 효과분석, 제주발전연구원, 2014

32) 손상훈, 전기자동차 이용행태 및 효과분석, 제주발전연구원, 2014

(3) 전기자동차 관련 지역기업 등장 및 축적된 역량

- 전기자동차 관련 지역기업들이 나타나고 있으며, 2009년부터 시작된 스마트 그리드 실증사업, 전기자동차 보급/충전기 구축 사업을 통해 지역기업들의 역량이 쌓여가고 있는 상황임
- 2015년 5월 23일 도내 5개 자동차정비업체가 한국전기자동차정비협동조합을 설립하였음. 전기자동차·전기오토바이 제작사와 협력해 차량 안전 점검과 애프터서비스(AS) 체계를 마련할 예정임. 2015년 7월 15일 기준 조합에 가입한 업체는 <표 4-6>과 같이 21개로 증가하였음

<표 4-6> 한국전기자동차정비협동조합

| 상호 | 대표 | 등록기준지 |
|--------------|-----|---------------------|
| 드림카클리닉 | 조형진 | 제주시 간월동로 67 |
| 삼성상사 | 양상우 | 제주시 간월동로3길 36 |
| 원카 | 송원철 | 제주시 애월읍 하귀변대동길 6 |
| 희준카 | 김희준 | 서귀포시 대정읍 서림중앙로 72 |
| 애나카랜드 표선점 | 김보철 | 서귀포시 표선면 중산간동로 5566 |
| 삼승카센터 | 김승민 | 제주시 이도2동 317-17 |
| 뉴인제카 | 김상호 | 제주시 동광로 16길 7 |
| 엔젤차량관리 | 박민수 | 제주시 동문로 153 |
| 스피드메이트 연동 | 이용기 | 제주시 연북로 134 |
| 영광카센터 | 최영숙 | 제주시 남광로 56 |
| 챔피언카서비스 | 고은포 | 제주시 신대로 12길 27 |
| 신형카센터 | 고석만 | 제주시 신대로 12길 10 |
| 세원카서비스 | 안찬영 | 제주시 일주서로 7874 |
| 오토오아시스 | 문형록 | 제주시 임항로 291 |
| 티스테이션 신제주점 | 고명진 | 제주시 도령로 88 |
| 오토오아시스 제주그린점 | 강봉수 | 제주시 연삼로 430 |
| 아라자동차 공업사 | 이선행 | 제주시 간월동로54 |
| 경인윤희유 | 신영돈 | 제주시 이도2동 127-6 |
| 챔피언카서비스 | 고은표 | 제주시 신대로 12길 27 |
| 만능카서비스 | 김덕진 | 서귀포시 남원리 1585-2 |
| 제주카센터 | 김영진 | - |

주 : 2015년 7월 15일 기준

- 그 밖에도 제주도내 11개 전기자동차 충전기 제조업체들이 있으며, 다수의 소프트웨어 업체도 스마트그리드 실증사업부터 전기자동차 및 충전 운영시스템 개발에 참여하여 경험을 축적하고 있는 상태임

<표 4-7> 전기자동차 충전기 제조업

| 상 호 | 업 태 | 근무 인원 |
|------------|-------------------------------|----------|
| 제주전기자동차서비스 | 전기자동차 완속충전기 및 급속충전기 제조, 충전인프라 | 8 |
| 한국전기자동차서비스 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 3 |
| 광명 D&C | 전기자동차 완속충전기 및 급속충전기 제조 | 35 |
| 대은 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 49 |
| 대은계전 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 14 |
| 대경엔지니어링 | 전기자동차 완속충전기 및 급속충전기 제조 | 178 |
| 에코파워텍 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 20 |
| 보터리에너지 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 30 |
| 인켈정보통신 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 28 |
| 도암엔지니어링 | 전기자동차 완속충전기 및 급속충전기 제조 | 128 |
| 세모이엔에스 | 전기자동차 완속충전기 제조 | 5 |

주 : 2015년 6월 9일 기준

<표 4-8> 전기자동차 관련 소프트웨어 업체

| 상호 | 업태 | 근무 인원 |
|------------|----------------|----------|
| 인포마인드 | 전기자동차 관련 소프트웨어 | 31 |
| 두드림 | 전기자동차 관련 소프트웨어 | 22 |
| 이지정보기술 | 전기자동차 관련 소프트웨어 | 8 |
| 진우소프트이노베이션 | 전기자동차 관련 소프트웨어 | 20 |

주 : 2015년 6월 9일 기준

(4) 분명한 전기자동차 정책 추진 방향 및 철저한 계획 수립

- 제주는 ‘바람으로 가는 전기자동차’라는 분명한 전기자동차 정책 컨셉을 갖고 있으며 철저한 준비와 계획을 통해 로드맵을 수립하여 전기자동차 정책을 체계적으로 추진하고 있음
- 제주지역의 전기자동차 정책은 그 메시지가 명확하며, 이를 통해 정책이 일관성을 갖고 추진되고 있음
 - 제주는 2012년 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 수립하여 신재생에너지로부터 전기자동차 운행에 필요한 전기를 생산하고, 심야시간 동안 남는 전기에너지는 전기자동차에 저장하여 활용하는 명확한 밑그림을 토대로 정책이 추진되고 있음
 - 지난 민선 5기에 수립된 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」은 민선 6기가 출범한 이후에도 일관성 있게 추진되고 있음. 이는 명확한 밑그림의 중요성을 시사하고 있음
- 제주지역 전기자동차 정책은 철저한 준비 하에서 로드맵에 따라 추진되고 있음
 - 제주특별자치도는 2015년 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」을 수립하여 보다 체계적인 전기자동차 정책 목표와 추진방안을 제시하고 있음
 - 전기자동차 특구 조성은 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」의 일부로서 추진되고 있으며, 전기자동차 정책의 성공을 위해서 선결되어야 하는 과제로서 추진되고 있음
- 제주특별자치도는 전기자동차 보급 수준이 높고, 이용활성화 및 산업육성이라는 정책목표가 조화를 이루고 있는 상황이므로 성공가능성이 높다고 판단됨
 - 2015년 『제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례』가 제정되어 운영 중임
 - 타지차체의 경우 정책목표가 전기자동차 보급에 그치고 있거나, 정책목표는 산업육성으로 설정하였으나, 전기자동차 보급 수준 등 제반여건이 미흡한 상황임

2) 성공 시 큰 파급효과

(1) 스마트그리드 및 신재생에너지 분야 성공에 기여

- 제주지역은 전기자동차 정책과 함께 스마트그리드 및 신재생에너지 분야가 함께 추진되고 있음
 - 2009년 스마트그리드 실증단지로 선정되어 스마트그리드, 신재생에너지 정책과 함께 전기자동차 정책이 추진되었음
 - 2012년 「탄소없는 섬(Carbon-free Island Jeju by 2030) 구축계획」이 수립되면서 본격적인 연계가 이루어졌음. 최근에는 「글로벌 에코 플랫폼 추진 계획」이 수립되었음
 - 2015년 수립된 글로벌 에코 플랫폼 추진계획에서는 풍력발전을 통해 2018년까지 520MWh, 2020년까지 1,020MWh, 2030년까지 1.9GWh 생산을 목표로 설정하였음
- 전기자동차 정책의 성공은 제주지역에서 추진 중인 스마트그리드 및 신재생에너지 분야의 성공 가능성을 높여 줄 것임
 - 전기자동차가 대규모로 보급되면 배터리를 전기 저장장치로 활용할 수 있어 스마트그리드 운영을 가능하게 함. 또한 전기자동차 폐배터리 재활용을 통해 자연스럽게 전력 저장 장치(ESS) 용량을 확보할 수 있음
 - 전기자동차에 소요되는 전력을 신재생에너지로부터 획득할 경우 그 편익이 더욱 커지므로, 신재생에너지 발전에 대한 투자가 보다 확대될 수 있을 것임

(2) 국내외 관광객 대상 전기자동차 경험 제공 및 홍보

- 전기자동차가 선도도시를 중심으로 보급이 확대되고 있지만 여전히 전국을 대상으로 살펴보면 전기자동차에 대한 인식은 여전히 낮은 편임
- 제주의 경우 연평균 1,200만 명이 넘는 관광객이 방문하고 있어, 국내외 관광객을 대상으로 전기자동차에 대한 경험을 제공할 경우 그 파급효과

가 전국 혹은 전 세계로 전파될 수 있으며, 전기자동차 이용에 대한 홍보 효과도 매우 클 것으로 판단됨

- <표 4-9>를 살펴보면 제주지역을 방문하는 관광객 수는 지속적으로 증가하고 있음. 입도 관광객 수는 2013년 1,000만 명을 돌파하였으며, 2014년에는 1,200만 명을 넘어섰음
- 특히 외국인 관광객이 급격히 증가하고 있음. 2013년 외국인 관광객 규모는 200만 명을 넘어섰으며, 2014년의 경우 300만 명을 넘어섰음

<표 4-9> 제주지역 방문 관광객수 현황

(단위: 명, %)

| 구 분 | 입도 관광객수 | 내국인 | | 외국인 | |
|------|------------|-----------|----|-----------|----|
| | | 관광객수 | 비율 | 관광객수 | 비율 |
| 2001 | 4,197,574 | 3,907,524 | 93 | 290,050 | 7 |
| 2002 | 4,515,515 | 4,226,019 | 94 | 289,496 | 6 |
| 2003 | 4,913,390 | 4,692,373 | 96 | 221,017 | 4 |
| 2004 | 4,932,512 | 4,603,297 | 93 | 329,215 | 7 |
| 2005 | 5,020,275 | 4,641,552 | 92 | 378,723 | 8 |
| 2006 | 5,312,998 | 4,852,638 | 91 | 460,360 | 9 |
| 2007 | 5,429,223 | 4,887,949 | 90 | 541,274 | 10 |
| 2008 | 5,822,017 | 5,281,501 | 91 | 540,516 | 9 |
| 2009 | 6,523,938 | 5,891,584 | 90 | 632,354 | 10 |
| 2010 | 7,578,301 | 6,801,301 | 90 | 777,000 | 10 |
| 2011 | 8,740,976 | 7,695,339 | 88 | 1,045,637 | 12 |
| 2012 | 9,691,703 | 8,010,304 | 83 | 1,681,399 | 17 |
| 2013 | 10,851,265 | 8,517,417 | 78 | 2,333,848 | 22 |
| 2014 | 12,273,917 | 8,945,601 | 73 | 3,328,316 | 27 |

자료 : 제주특별자치도, 제주특별자치도 통계연보, 각 년도

주 : 2014년도 자료는 제주특별자치도 문화관광스포츠국 홈페이지 참고

- 제주를 방문하는 국내관광객의 절반 이상은 렌터카를 이용하고 있어, 렌터카가 전기자동차로 전환될 경우 관광객들에게 전기자동차 이용경험을 주고, 전기자동차에 대한 긍정적인 인식을 심어줄 수 있을 것임

- <표 4-10>을 살펴보면 2014년 제주방문 관광객 설문조사에 따르면 렌터카 이용비율은 전체 응답자의 62.6%인 것으로 나타남
- 버스와 택시도 전기버스, 전기택시로 전환될 경우 전기자동차 이용경험을 제공하는 역할을 할 수 있을 것임. 버스와 택시의 경우 특히 외국인 관광객에 더 큰 효과가 있을 것으로 판단됨
- <표 4-11>를 살펴보면 대절택시, 버스, 택시를 이용하는 외국인 방문객이 전체 응답자의 56.5%에 이르고 있는 것으로 나타났음

<표 4-10> 제주특별자치도 내국인 방문객 이용 교통수단 조사결과

(단위: 명, %)

| 사 례 수 | 렌터카 | 가이드 렌터카/ 대절택시 | 대중교통 (버스/택시) | 전세 버스 | 시티 투어 버스 | 자전거 스쿠터 | 기타 |
|-------|------|---------------------|-----------------|----------|----------------|------------|-----|
| 4,012 | 62.6 | 3.1 | 19.4 | 3.3 | 0.4 | 2.4 | 8.8 |

자료 : 제주특별자치도 · 제주관광공사, 2014 제주특별자치도 방문관광객 실태조사, 2015, p.226

<표 4-11> 제주특별자치도 외국인 방문객 이용 교통수단 조사결과

(단위: 명, %)

| 사 례 수 | 렌터카 | 가이드 렌터카/ 대절택시 | 대중교통 (버스/ 택시) | 전세 버스 | 시티투어 버스 | 기타 |
|-------|-----|---------------------|---------------------|----------|------------|-----|
| 2,624 | 6.2 | 46.2 | 10.3 | 25.6 | 9.0 | 2.7 |

자료 : 제주특별자치도 · 제주관광공사, 2014 제주특별자치도 방문관광객 실태조사, 2015, p.58

- 제주는 국내외 관광객 대상 전기자동차 경험 제공 및 홍보를 통해 전기자동차 시장의 전체적인 규모를 키우는데도 유리한 여건을 지니고 있다고 판단됨

V. 제주지역 전기자동차 특구 추진전략 및 운영방안

1. 추진전략

1) 추진방식

- 전기자동차 특구를 추진하기 위해서는 기존의 특구 유형 및 현행법에 근거하여 추진하기보다는 전기자동차 특구를 실질적으로 지원할 수 있는 특별법(개별법)³³⁾을 신설하여 전기자동차 특구에 필요한 지원이 충분히 이루어질 수 있도록 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 전기자동차 특구법이 제정된 이후에는 전기자동차 특구 지정 및 운영을 보다 빠르게 추진하기 위해서는 시도지사의 요청이 있을 경우 위원회의 심의를 거쳐 관계기관장이 지정, 고시하는 방안으로 추진할 필요가 있음
- 다만, 특구로서의 희소성과 선택과 집중 전략과 일관성을 유지하기 위해서는 전기자동차 특구 신청 및 지정과 관련하여 다음과 같은 최소한의 요건이 법령에 명시될 필요가 있다고 판단됨
 - 온실가스 저감 및 신에너지산업의 성장 기반을 조성하기 위하여 전기자동차 보급 확대가 필요한 지역
 - 전기자동차 산업생태계 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 기준 이상의 전기자동차가 보급되고 충전인프라가 구축된 지역
 - 전기자동차 및 충전인프라 관련 연구 및 기술개발 여건이 조성된 지역으로서 연구개발성과의 사업화 및 벤처기업 창업이 쉬운 지역

33) 본 연구에서는 (가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안)을 작성하여 부록에서 제시하였음

(1) 법적근거

- 기존의 특구 유형 및 현행법에 근거하여 추진하기보다는 전기자동차 특구를 뒷받침할 수 있는 특별법(개별법)을 신설하여 전기자동차 특구에 필요한 지원이 충분히 이루어질 수 있도록 전기자동차 특구 조성을 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 기존의 특구 유형 및 관련법에 근거하여 전기자동차 특구를 추진하기에 기존 특구의 지정대상과 전기자동차가 적합하지 않거나 혜택과 지원의 범위가 전기자동차에 적용하기에 충분하지 않은 상황임
 - 경제특구의 경우 외국인투자를 목적으로 하거나, 관광특구의 경우 외국인 관광객의 유치에 주요 목적이므로, 전기자동차 특구가 추구하는 방향과 거리가 있음
 - 연구개발특구의 경우 많은 혜택이 있지만, 연구개발특구로 추진할 경우 전기자동차의 경우 연구개발 뿐만 아니라 전기자동차 보급과 이용편의 증진이 중요한데 이런 부분을 고려할 수 없음
 - 지역특화발전특구의 경우 지자체에서 쉽게 추진할 수 있지만 특구 혜택이 규제특례 등에 한정되어 있음에 따라 전기자동차 정책에 적용할 경우 재정지원, 조세감면 등 실질적인 혜택을 기대하기 힘든 상황임
 - 다만 말산업특구의 경우 말산업에 한정되어 있어 전기자동차에 직접적으로 적용할 수 없지만 특정 산업을 대상으로 재정지원, 조세감면 등의 혜택을 부여하고 한다는 점에서 일부 벤치마킹 가능함
- 특별법(개별법) 제정과 관련하여 다음 세 가지 방안을 검토하였음
 - 1안: 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』을 제정하여 특구 신청, 지정, 혜택 등에 관한 내용을 직접적으로 명시하여 전기자동차 특구에 대한 법적근거를 확보하는 방안
 - 2안: 『(가칭)전기자동차 보급 촉진 및 산업 육성법』을 제정하여 전기자동차 보급 촉진 및 산업 육성에 관한 근거를 확보하고, 이후 특구 지정에 대한 내용을 조항에 명시하는 방안

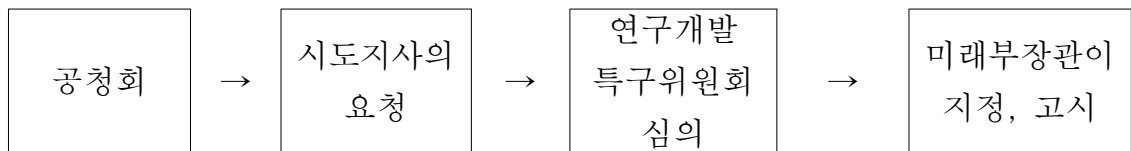
- 3안: 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』 제정이 에너지 신산업 시장형성을 위해 논의되고 있는 상황으로 (가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법 내 전기자동차 특구 관련 내용을 포함시키는 방안
- 제시된 대안에 대하여 기존 특구법 및 현행법과의 유사성을 검토하면 다음과 같음
 - 1안의 경우 특구의 주체를 법명에 명시하였다는 점에서 『자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률』의 경제자유구역의 지정 및 운영, 『연구개발특구 육성에 관한 특별법』에 따른 연구개발특구 지정 및 운영과 유사한 형태임. 지역특화발전특구의 경우 『지역특화발전특구에 대한 규제특례법』의 경우 특구명칭 뿐만 아니라 혜택에서 대해서도 법명에서 명시하고 있음
 - 2안의 경우 보급 측면에서는 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률』, 산업육성 측면에서는 『말산업 육성법』과 유사한 형태임. 관광특구와 말산업 특구의 경우 관광진흥법과 말산업육성법의 조항에 의해 규정하고 있음
- 전기자동차 특구 추진을 위해서는 전기자동차 특구를 법명에 내세워 전기자동차에 대한 차별성과 전기자동차 특구에 대한 독립적 지위를 확보할 수 있고, 보급촉진, 이용편의, 연구개발, 산업육성에 대한 내용을 함께 포함하여 균형적으로 정책을 추진할 수 있는 1안이 가장 타당할 것으로 판단됨
- 2안의 경우 다음과 같은 이슈가 있어 1안에 비해 추진이 어려울 것으로 판단됨
 - 『(가칭)전기자동차 보급 촉진 및 산업 육성법』의 경우 현재 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률』에서 전기자동차에 대한 보급에 대한 내용이 중복되므로 이에 대한 조정이 선행되어야 함
 - 『환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률』에서 환경친화적 자동차는 전기자동차, 태양광자동차, 하이브리드자동차, 연료전지자동차, 천연가스자동차 또는 클린디젤자동차를 포함하고 있는데, 조정을 위해서

는 전기자동차 부분을 독립시킬 추진할 필요가 있음

- 3안의 경우 다음과 같은 이슈가 있으나, 전기자동차 특구의 4가지 중점 영역(보급확대, 이용편의, 연구개발, 산업육성)에 충분한 혜택(재정지원, 조세감면, 특례제도, 제도개선)이 보장된다면 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』에 전기자동차 특구와 관련한 내용을 포함하여 추진하는 방안도 검토해 볼 수 있을 것임
 - 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』에 전기자동차 특구 내용을 포함하는 방안의 경우 전기자동차 산업육성 부분만 언급될 가능성이 높아 이 경우 전기자동차 특구의 추진 효과가 기대보다 낮아질 수 있음
 - 그럼에도 불구하고 현재 산업통상자원부가 올해 내 제정을 목표로 (가칭) 온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법을 추진하고 있으므로, 우선 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』 내에 전기자동차 특구 지정과 관련한 내용을 포함하는 방안을 함께 추진하되, 효율적인 특구운영이 될 수 있도록 4가지 특구추진 목적(보급확대, 이용편의, 연구개발, 산업육성)에 충분한 혜택(재정지원, 조세감면, 특례제도, 제도개선)이 보장될 수 있도록 할 필요가 있음
- 법률제정은 의원발의와 정부입법 방식이 있는데, 특구관련 법 제정에 소요되는 기간을 줄이기 위해서 두 가지 방식 모두 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 전기자동차 특구 추진방식 1안에 해당하는 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』을 작성하여 부록에서 제시하였음. 주요내용은 다음과 같음
 - 전기자동차특구의 지정, 요건, 절차
 - 전기자동차특구육성기본계획의 수립·추진
 - 전기자동차 특구위원회
 - 전기자동차 정책 지원

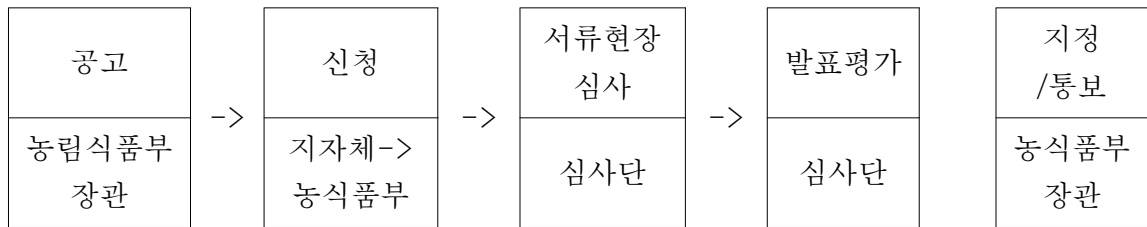
(2) 신청 및 지정절차

- 전기자동차 특구법이 제정된 이후 특구지정을 위한 절차와 관련하여 시도지사의 요청이 있을 경우 위원회의 심의를 거쳐 관계기관장이 지정, 고시하는 방안으로 추진이 필요함. 이 경우가 전국을 대상으로 공모절차를 거치고 공모된 지역 중에서 특구를 선정하는 방안에 비해 전기자동차 특구 지정 및 운영을 보다 빠르게 추진할 수 있을 것으로 판단됨
- 특구지정 절차유형은 다음과 같이 두 가지로 구분할 수 있음
 - 시도지사의 요청이 있을 경우 위원회 심의를 거쳐 관련부서의 장관이 지정, 고시하는 방안(연구개발특구, 지역특화발전특구 등)
 - 관련부서의 장관이 특구 지정을 위해 일정 기간 공모기간을 갖고, 공모가 완료되면 심사평가 후 지정하는 방안(말산업특구)
- 연구개발특구는 시도지사의 요청에 따라 심의, 지정, 고시되는 절차를 따름
 - 미래창조과학부장관은 필요한 경우 <그림 5-1>의 절차를 거쳐 특구를 지정할 수 있으며, 『연구개발특구의 육성에 관한 특별법』 제7조에 따른 연구개발특구위원회의 심의·의결을 거침



<그림 5-1> 연구개발특구 추진절차

- 말산업특구는 일정 기간 공모기간을 갖고, 공모가 완료되면 심사평가 후 지정하는 방안에 해당함
 - 농림축산식품부장관은 <그림 5-2>의 절차를 거쳐 말산업특구 지정을 공모하고, 지자체로부터 신청을 받아 심사평가 후 지정함



<그림 5-2> 말산업특구 추진절차

자료 : 2014년 말산업특구 재지정 및 2015년 지정 계획 공고 자료

(3) 신청 및 지정요건

- 특구로서의 희소성과 선택과 집중 전략과 일관성을 유지하기 위해서는 전기자동차 특구 신청 및 지정과 관련하여 최소한의 요건이 필요하다고 판단됨
- 전기자동차 특구 신청 및 지정 요건을 제시하기 위해 먼저 기존 특구 관련 법령에 명시된 특구의 지정요건을 검토하였음
 - 자유무역지역의 경우 산업단지, 공항 및 배후지, 물류터미널 및 물류단지, 항만 및 배후지에 설치할 수 있으며 충분한 화물처리 능력 및 도로 등 사회간접자본시설이 있으며, 물품의 반입·반출을 효율적으로 관리할 수 있는 시설이 있는 장소에 특구를 지정할 수 있음(『자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률』 제5조)
 - 연구개발특구의 지정요건은 『연구개발특구의 육성에 관한 특별법』 제4조에 명시되어 있으며, <표 5-1>과 같이 4개의 요건과 6개의 세부요건으로 구성됨
 - 『관광진흥법』 제72조에 따르면 관광특구 지정 요건은 외국인 관광객 수가 대통령령으로 정하는 기준 이상일 것, 관광안내시설, 공공편익시설 및 숙박시설 등이 갖추어져 외국인 관광객의 관광수요를 충족시킬 수 있을 것, 임야·농지·공업용지 또는 택지 등 관광활동과 직접적인 관련성이 없는 토지의 비율 기준을 초과하지 아니할 것, 요건을 갖춘 지역이 서로 분리되어 있지 아니할 것으로 명시하고 있음

<표 5-1> 연구개발특구 지정 요건

| 지정요건 | 세부요건 |
|---|--|
| 국가연구개발사업을 수행하는 대학·연구소 및 기업이 집적·연계되어 있을 것 | 1) 특구 안에 다음의 기관이 있을 것 - 국립연구기관 또는 정부출연연구기관(분원포함) 3개 이상, 과학기술 분야 연구기관 40개 이상 - 대학·산업대학·기술대학 및 다른 법률에 따라 설립된 학사과정 이상의 교육기관(이공계 학부를 둔 경우) 3개 이상 |
| | 2) 대학·연구소 및 기업 상호간 협의 기구가 있을 것 |
| 연구개발 성과의 사업화 및 벤처기업의 창업을 하기에 충분한 여건을 갖추고 있을 것 | 3) 그 지역 또는 인근에 대량생산을 위한 산업단지가 입지하고 있을 것 |
| 과학기술혁신에 대한 기여도가 다른 지역보다 우수할 것 | 4) 연구개발투자비 및 특허등록 비중이 다른 지역에 비하여 높을 것 |
| 외국대학, 외국연구기관 및 외국투자기업의 유치 여건이 조성되어 있을 것 | 5) 교통·통신·기반시설 및 생활여건 등에서 외국과의 교류 협력이 용이할 것 6) 그 지역에 있는 연구기관이 국제적 경쟁력이 있는 기술력을 보유하고 있을 것 |

- 말산업특구로 지정받기 위해서는 <표 5-2>와 같은 요건을 갖추어야 함
(『말산업육성법』 제20조 및 『말산업육성법시행령』 제10조)

<표 5-2> 말산업특구 지정 요건

| | 내 용 |
|---|------------------------------------|
| 1 | 승마시설, 승마장, 말 생산·사육 농가가 20개소 이상인 지역 |
| 2 | 말을 500마리 이상 생산·사육·이용할 수 있는 시설 보유지역 |
| 3 | 말산업을 통한 매출규모가 20억원 이상인 지역 |
| 4 | 말산업 진흥을 위한 승마·조련·교육 시설 보유 지역 |
| 5 | 해당 지역이 서로 지리적으로 분리되어 있지 아니할 것 |
| 6 | 해당 지자체 말산업진흥 계획서 |

자료 : 2014년 말산업특구 재지정 및 2015년 지정 계획 공고 자료

- 전기자동차 특구의 경우 보급과 산업육성을 동시에 달성해야 하므로 다음과 같은 요건이 필요하다고 판단됨
 - 온실가스 저감 및 신에너지산업의 성장 기반을 조성하기 위하여 전기자동차 보급 확대가 필요한 지역
 - 전기자동차 산업생태계 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 기준 이상의 전기자동차가 보급되고 충전인프라가 구축된 지역
 - 전기자동차 및 충전인프라 관련 연구 및 기술개발 여건이 조성된 지역으로서 연구개발성과의 사업화 및 벤처기업 창업이 쉬운 지역

2) 연계방안

- 전기자동차 특구를 제주지역 단독으로 추진할 수도 있지만 타 지역과 연계하여 추진할 경우 탄력을 받을 수 있을 것으로 기대됨
- 전기자동차 생산시설이 위치한 지역과 연계할 경우 생산과 소비를 연결한다는 관점에서 긍정적임
 - 제주특별자치도는 광주광역시, 한국전기자동차리더스협회와 전기자동차 보급 확대 및 산업육성을 목적으로 협약을 체결한 바 있음(2015.3.10)
- 현재 전기자동차 관련 조례를 제정하여 운영하고 있는 지자체와 협력하는 것도 방안이 될 수 있음
 - 광주광역시: 『전기자동차의 보급촉진을 위한 지원조례(2011.7.1 제정)』
 - 창원시: 『전기자동차 이용활성화를 위한 지원 조례(2014.5.15 제정)』
- 에너지벨리로 육성 중인 나주와 연계하는 방안도 긍정적임
 - 2015년 6월 9일 나주혁신도시에 에너지벨리 연구센터가 개소되었으며, 전력에너지 산업에 특화된 글로벌 연구단지로 육성하고자 함

3) 추진조직

- 전기자동차 특구 조성을 위해 제주특별자치도 에너지산업을 중심으로 도내 전기자동차 관련 기업, 이용자, 산학연 전문가가 참여하는 T/F를 구성하여 특구지정이 완료될 때까지 운영할 필요가 있음
 - T/F에서는 정책동향 파악, 제도개선 및 특례 내용 발굴, 특화사업 구체화 등의 내용을 논의하여 특구추진과 연계하도록 함
- 전기자동차 조례에서 전기자동차 보급 정책에 대한 전문가 및 도민의 의견을 반영하기 위해 운영하도록 되어있는 전기자동차 활성화 위원회를 T/F로 활용할 수 있을 것임

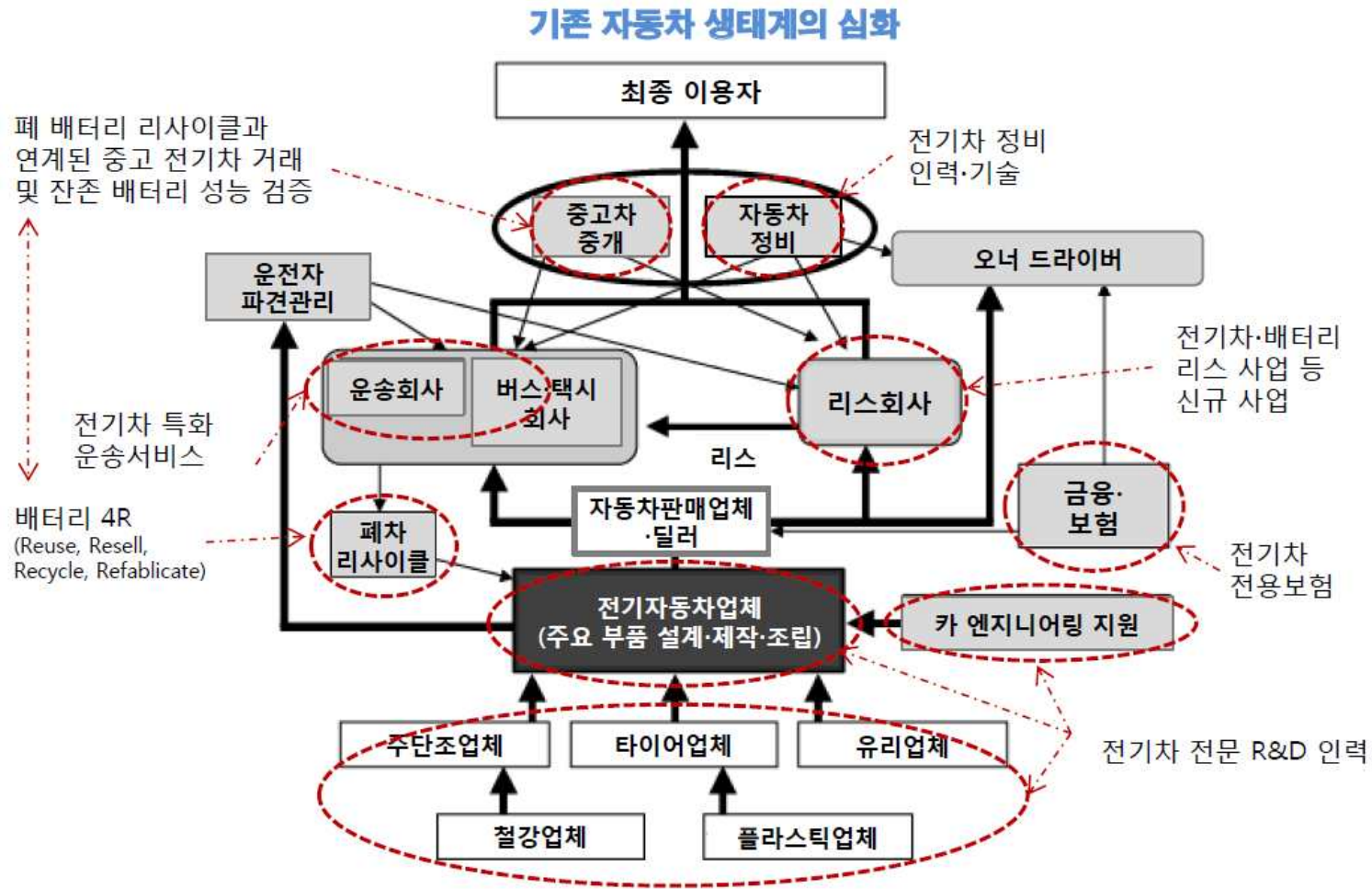
2. 특구운영

1) 특화사업

- 전기자동차 생태계는 산업생태계³⁴⁾ 측면에서 기존 자동차 생태계가 심화되고 확장된 개념으로 이해할 수 있음³⁵⁾
 - 새로운 주체의 가세로 전기자동차 생태계의 구조와 전후방 산업간 상호작용이 기존 자동차산업에 비해 훨씬 복잡해짐
- 자동차 생태계 심화 측면은 전기자동차 공급과 이용측면으로 구분할 수 있음
 - 전기자동차 공급 측면에서는 전문 R&D 인력을 필요로 하며 공급사슬 구조의 변모를 필요로 함
 - 전기자동차 이용 측면에서는 금융, 정비, 폐차 등 다양한 부분의 새로운 서비스 유형을 필요로 함
- 자동차생태계 확장과 관련해서 전기자동차는 충전을 필요로 한다는 특성으로 인해 후방산업이 다양하게 도출됨
 - 충전서비스 사업자뿐만 아니라 전력의 생산·배분·관리에 관련된 주체, 통신망 사업자, 배터리 처리·활용과 관련된 다양한 주체들이 생태계 내에서 중요한 역할을 하게 됨

34) ‘특정 산업군의 제품 또는 서비스를 생산하는 주요 기업들 뿐만 아니라 소재 및 부품을 공급하는 공급자와 완제품을 제공받는 수요자, 경쟁자 및 보완재를 생산하는 업체들까지 산업환경 내의 모든 이해 관계자들이 생태계의 유기체들처럼 긴밀하게 연결되어 있어 서로 상호작용하는 시스템 또는 경제공동체’로 정의됨(산업연구원, 신성장동력 산업생태계 활성화 방안 연구, 2011.12)

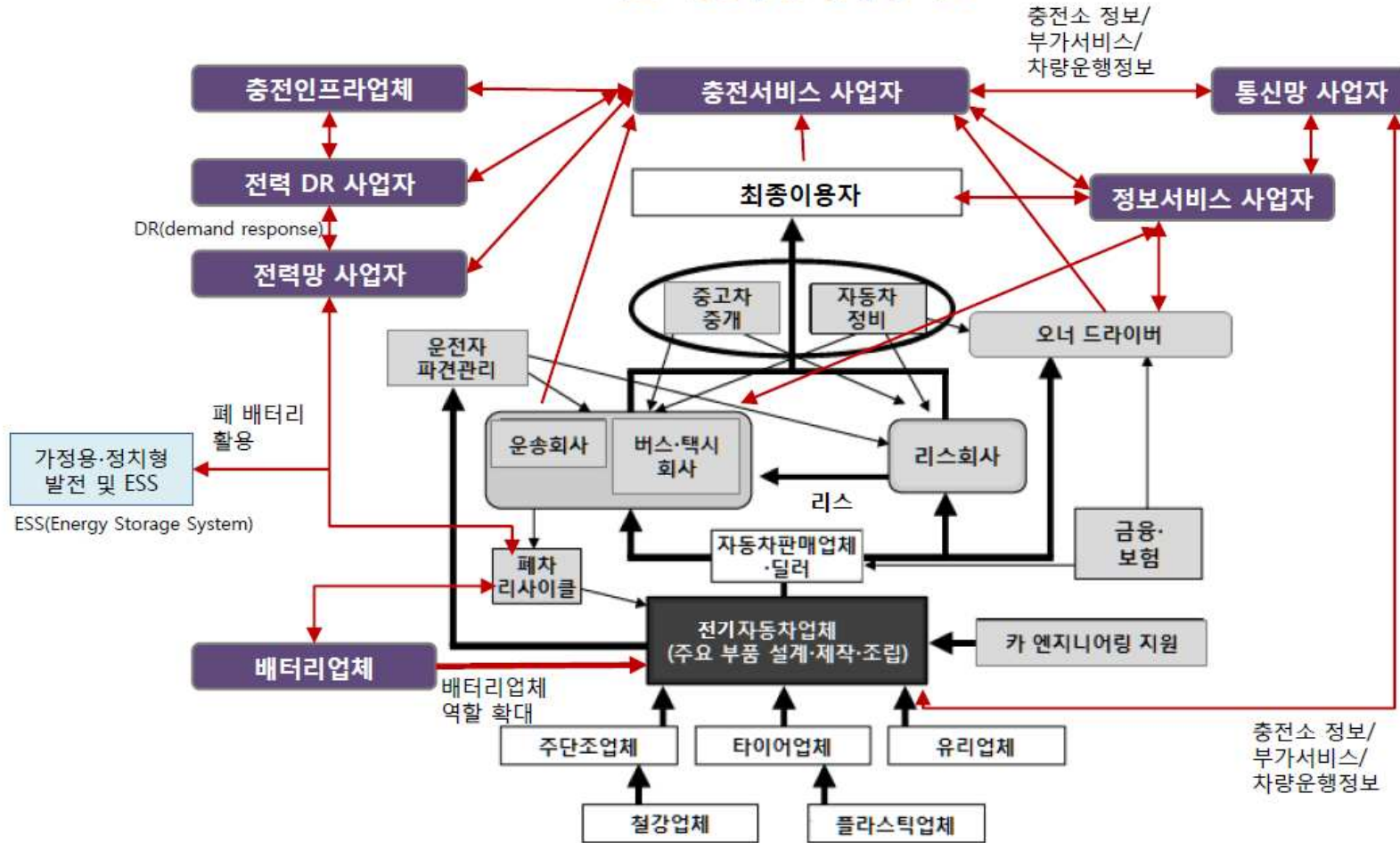
35) 김철환, ‘전기자동차 생태계 활성화를 위한 방향성’ 발표자료, 전기자동차 생태계 활성화 토론회, 2015.5.27



<그림 5-3> 전기자동차 생태계 - 기존 자동차생태계 심화

자료: 김철환, '전기자동차 생태계 활성화를 위한 방향성' 발표자료, 전기자동차 생태계 활성화 토론회, 2015.5.27

기존 자동차 생태계의 확장



<그림 5-4> 전기자동차 생태계 - 기존 자동차생태계 확장

자료: 김철환, '전기자동차 생태계 활성화를 위한 방향성' 발표자료, 전기자동차 생태계 활성화 토론회, 2015.5.27

- 전기자동차 특구를 통해 전기자동차 산업생태계를 구성할 수 있는 다양한 특화사업을 발굴하여 추진할 수 있을 것임
 - 특화사업은 전기자동차의 생산, 유통, 이용, 매매, 재활용(폐기) 등 라이프 사이클 전 분야에서 도출 가능할 것으로 판단됨
 - 전기자동차 운영을 위해서는 자동차뿐만 아니라 충전인프라와 배터리가 필요하므로 특화사업의 범위에 충전인프라와 배터리가 함께 포함될 필요가 있음
- 제주의 경우 특화사업 선정을 위해 다음과 같은 전략이 필요함
 - 제주는 전기자동차의 생산, 유통보다는 이용, 매매, 재활용, 폐기에 보다 중점적으로 투자할 필요가 있음. 다시 말해 후방산업에 초점을 맞추고 추진할 필요가 있을 것임. 제주의 경우 타 지역에 비해 후방산업 파생에 필요한 여건, 즉 전기자동차 보급대수 및 에너지 정책과의 연계 측면에서 우수한 상황임
 - 충전인프라 및 사용된 배터리와 관련한 기술개발 및 활용을 통한 부가가치 창출에 집중할 필요가 있음
 - 전기자동차 관련 산업을 제주지역(플랫폼)에 모아 네트워크 효과를 창출하고 새로운 사업의 생태계를 구축하는 전략을 추진하는 것이 바람직함
 - 전기자동차 생산 및 공급자 입장에서 제주의 경우 테스트베드 역할을 수행하고, 테스트베드에 필요한 요소를 집적할 필요가 있음
 - 전기자동차 보급으로 인한 긍정적인 효과는 극대화하고, 부정적인 영향은 최소화해야 할 수 있는 사업을 선정하되, 기존 도시교통문제를 해결할 수 있는 경우 보다 이상적일 것임
 - 제주지역에서 전기자동차는 신재생에너지 발전, 스마트그리드 사업과 연계되어 추진되고 있으므로 이러한 기초를 지속적으로 유지
 - 현재 제주지역에서 추진되고 있는 시범사업의 연속성을 확보할 수 있는 방안이 필요함. 배터리리스, 유료충전사업도 제주기업의 참여를 통해 지속사업으로 발전시켜야 할 것임

- 특화사업들이 추진되어 성숙기에 접어들게 되면 자연스럽게 전기자동차 빅데이터분석센터, 국제인증센터 건립과 운영이 추진될 수 있을 것임
- 이러한 전략 하에서 특화사업으로 전기자동차 카셰어링 운영, 전기자동차 안전검사 개발, 배터리재활용 체계 구축, 전기자동차 중고차 시장 활성화 를 제안함
 - 충전인프라 제조, 구축, 운영, 활용에 대한 사업, 시범사업으로 추진하고 있는 유료 충전사업을 특화시켜 발전시킬 필요가 있음
 - 현재 시범사업으로 추진하고 있는 배터리스 사업도 특화하여 지속적으로 추진할 필요가 있음
 - 전기자동차 카셰어링 운영은 전기자동차 보급과 이용을 활성화시킬 수 있는 전략이면서도 제주도내 지속적으로 제기되고 있는 차량증가 문제를 완화시킬 수 있는 사업으로 판단됨
 - 전기자동차 보급과 이용을 활성화 할 수 있는 또 다른 전략은 전기버스 및 전기택시 사업임. 2015년 시범사업으로 추진되고 있는 전기버스 및 전기택시 사업을 카셰어링과 함께 추진할 경우 시너지 효과가 기대됨
 - 전기자동차 안전검사 개발은 전기자동차가 내연기관 차량과 차량구조 및 부품 측면에서 다른 특성을 가지고 있으므로 전기자동차에 특화된 안전 검사가 필요하고, 제주지역의 경우 그 수요가 가장 많다는 점에서 특화 사업으로 추진하는 것이 바람직할 것임
 - 제주지역의 경우 전기자동차가 가장 먼저, 전국에서 가장 많이 보급된 상태로, 또한 가장 많이 이용되고 있으므로 배터리의 수명 종료에 따른 교체 혹은 폐기에 대한 수요가 가장 많을 것임. 또한 전기자동차의 배터리는 신재생에너지로부터 얻은 전기를 저장하는 장치로 활용 가능하므로 제주지역의 경우 배터리재활용 산업을 활성화 할 필요가 있음
 - 전기자동차 중고차 시장과 배터리 재활용을 잘 활용하면 전기자동차의 보급을 보다 저렴한 가격에 가능케 하여 보급을 보다 활성화시킬 수 있을 것으로 전망됨

(1) 전기자동차 카셰어링 사업

- 전기자동차를 활용한 카셰어링 사업은 전기자동차 보급을 촉진하면서도 제주도내 자동차대수 증가를 효과적으로 감소시킬 수 있는 특화사업으로 판단됨
 - 전기자동차 보급으로 도내 자동차 증가에 대한 우려가 큰 상황임(손상훈, 2014)
- 카셰어링(Car Sharing)은 이용자가 자동차가 필요할 때마다 자동차대여 사업자로부터 시간제로 차량을 대여하여 이용하는 서비스로, 이용자는 스마트폰 등을 통해 차량을 검색하여 예약하고 가까운 주차장에서 차를 빌려서 이용한 후 반납하는 방식으로 운영됨³⁶⁾
 - 법적으로는 대여 자동차(렌터카) 사업의 일종이며, 이 경우 차량의 소유주는 회사가 됨
- 1987년 스위스에서 시작된 것으로 알려진 카셰어링은 최근 전 세계로 서비스가 확대되어 2014년 기준 약 60여국 1,000개 도시에서 운영 중이며, 회원수는 496만 명, 차량대수는 92,000여 대에 이르고 있음(Frost and Sullivan, 2014)
- 카셰어링은 차량 이용 빈도가 낮은 사람이 차량을 보유하지 않고도 이동성(mobility)을 확보할 수 있게 해주면서 차량보유 대수와 주차수요를 감소시키는 효과로 이어져 도시교통문제 해결에 기여함
 - 카셰어링 1대는 승용차 7.1대~16.8대를 대체하고, 카셰어링 이용 후 보유 차량의 처분, 차량구매의 연기 비율은 30.6%~51.0%에 이르는 것으로 나타났음(김점산, 2015)
- 서비스 제공은 민간, 민간+정부 형태로 이루어지고 있음. 우리나라의 경우 5개의 민간사업자가 카셰어링 사업을 추진하고 있으며, 일부 지자체에서는 민간사업자에게 운영을 위탁하는 형태로 사업을 진행하고 있음

36) 개인이 차량을 소유하고 다른 사람에게 임대해준 후 수수료를 제외한 임대수익을 차량 소유주가 가지는 서비스는 Peer-to-peer Car Sharing 혹은 Person-to-person Car Sharing이라고 지칭함

- 카셰어링 민간사업자는 그린카, 쏘카, 시티카, 유카, 행복카가 있으며 그 중 시티카와 유카는 전기자동차 카셰어링 서비스를 제공하고 있음
- 서울, 인천, 부산의 경우 지자체에서 카셰어링 서비스를 위탁하여 운영하고 있음

<표 5-3> 카셰어링 서비스 현황(사업자)

| 사업자 | 규모 | 특징 |
|-----|-----------------------------------|--|
| 그린카 | 12만 회원 700여 그린존 1,000대 차량운영 | 국내 최대 카셰어링 서비스 사업자 |
| 쏘카 | 8만 회원 500대 차량운영 | 2012년 3월 제주도에서 서비스 시작 2014년 8월 공유경제 기업 최초로 '콜라보레이티브 펀드(collaborative Fund)'로 부터 투자 유치 |
| 시티카 | 2만 회원 200여대 차량보유 | 국내 최대 전기자동차 카셰어링 서비스 사업자 |
| 유카 | 1.5만 회원 200여대 차량운영 | 철도역 기반의 전국단위 카셰어링 서비스 사업자 전기자동차, 일반차 동시 서비스 |
| 행복카 | 5,000 회원 50여대 차량운영 | 국내 유일의 거주형 카셰어링 서비스 사업자 전국 50여개 임대주택 단지에 거점 운영 편리한 접근성으로 회원수 대비 재이용률 높음 |

자료 : 티모넷, 모바일티머니를 활용한 시간단위 차량렌탈 카셰어링 서비스, 2014.5

<표 5-4> 카셰어링 서비스 현황(지자체)

| 지자체 | 규모 | 특징 |
|--------|-------------------------------------|--|
| 서울 특별시 | 일반차 492대 전기자동차 200대 지원 | 2013년 1월부터 나눔카 브랜드로 카셰어링 서비스 시작 |
| 인천 광역시 | 주차장 130여곳 차량 200대 100여대 증차 예정 | 2013년 11월부터 92개 주차장에서 그린카 144대와 AJ렌터카 56대가 서비스 중 |
| 부산 광역시 | 60개 지점에서 쏘카 운영 | 2013년 9월부터 서비스 운영 중 지자체에서 주차장 지원 |

자료 : 티모넷, 모바일티머니를 활용한 시간단위 차량렌탈 카셰어링 서비스, 2014.5

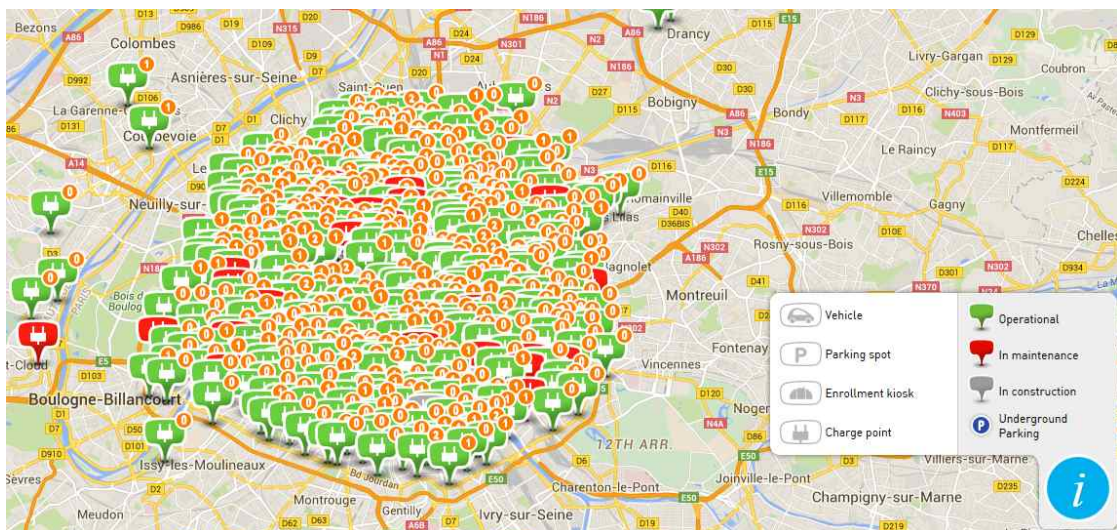
- 시티카는 2013년 4월부터 서비스를 시작하였으며, 2015년 4월 기준 전기자동차 충전기가 설치된 ‘씨티존’을 120개소 확보하였으며, 400여대의 전차종을 모두 전기자동차로 운영하고 있음. 현재 서울시와 함께 나눔카를 운영하고 있음
 - 서비스 시작 2주년을 맞이한 2015년 4월까지 총 6,038,854km의 운행거리를 기록하였음(전기자동차 카셰어링 서비스 씨티카, 론칭 2주년 성과 발표, Carholic, 2015.4.21)
- 프랑스 파리의 전기자동차 카셰어링 서비스 오토리브(Autolib)는 전 세계적으로 유명함³⁷⁾
 - 2012년부터 교통 혼잡, 주차문제, 대기오염을 막기 위해 대규모 전기자동차 카셰어링 사업을 추진하고 있음
 - 전기자동차 공유 서비스 대상 전기자동차인 블루카는 한번 충전(4시간 충전)하면 250km를 운행하며 최고 속력은 130km/h로 파리 시내를 다니는데 전혀 문제가 없음
 - 오토리브는 볼로레사에서 공동 개발한 블루카 66대를 대상으로 시작하였으며, 38개의 지점에서 150여개의 충전기를 설치 운영 중임. 2012년 6월까지 1,100개의 스테이션을 구축하였음. 2013년 파리는 2,000대 가량의 블루카를 셰어링 서비스에 투입하였고 전용주차장도 4,000곳 이상 구축하였음. 현재는 파리 시내만 충전기 설치 주차면수는 4,800개, 전기자동차 2,500대, 회원 60,000명, 연간 이용횟수는 800,000회에 이르고 있음
 - 이 전기자동차 공유 서비스는 현재 자신이 있는 곳에서 가장 가까운 주차장의 차를 빌려 필요한 만큼 이용하고 가까운 주차장에 세워두면 되는 ‘편도 서비스’임
 - 연간 회원제, 주간 이용권, 1일 이용권 등 요금제를 운영하고 있으며, 사고 등 운전자의 부주의로 인한 파손이 발생하는 경우 운전자에게 벌금을 부과하는 운영방식을 채택함

37) Autolib 홈페이지



<그림 5-5> 프랑스 파리 오토리브 전기자동차 카셰어링 서비스

자료 : <http://www.hani.co.kr/arti/society/area/562279.html>



<그림 5-6> 프랑스 파리 오토리브 전기자동차 충전소

자료 : <https://www.autolib.eu/stations/>

- 오토리브가 운영하는 3,000대의 블루키는 22,500대의 승용차 수요를 감소시키는 것으로 추정하고 있으며, 164,500,000km/년의 주행거리를 대체하는 것으로 추정함. 이는 도시교통문제인 교통혼잡 개선 및 주차공간 감소에 기여하고 있음

(2) 전기자동차 정기검사 기준 및 검사시스템 개발

- 현재 승용차는 일정기간마다 의무적으로 정기검사³⁸⁾를 받아야 함(『자동차관리법』 제43조 자동차검사, 『자동차관리법 시행규칙』 제74조 검사의 유효기간)
 - <표 5-5>를 살펴보면 비사업용 승용차일 경우 신규 등록 후 4년 그 이후에는 2년마다, 사업용 승용차일 경우 신규 등록 후 2년, 그 이후에는 1년마다 정기검사를 받아야 함

<표 5-5> 자동차검사의 유효기간

| 구 분 | | 검사유효기간 |
|---------------------|----------|-----------|
| 비사업용 승용자동차, 피견인 자동차 | | 2년(신차 4년) |
| 사업용 승용자동차 | | 1년(신차 2년) |
| 경형·소형 승합 및 화물자동차 | | 1년 |
| 사업용 대형 화물자동차 | 차령 2년 이하 | 1년 |
| | 차령 2년 초과 | 6개월 |
| 그 밖의 자동차 | 차령 5년 이하 | 1년 |
| | 차령 5년 초과 | 6개월 |

자료 : 자동차관리법 시행규칙 별표 15의2 자동차검사의 유효기간

- 국토교통부에서는 전기자동차도 기존 내연기관 자동차와 동일한 검사를 수행할 예정임
- 정기검사의 항목은 <표 5-6>과 같고, 일부 항목의 경우 전기자동차에서는 보다 심도있는 검사가 진행될 필요가 있으며, 일부 항목의 경우 전기자동차에서는 검사가 필요없을 것으로 판단됨
 - 전기·전자장치에 대한 검사는 확대될 필요가 있으며, 이에 반해 전기자동차의 경우 연료장치, 배출가스에 대한 검사는 필요 없거나 대체가 필요할 것으로 판단됨

38) 자동차검사는 신규검사, 정기검사, 튜닝검사, 임시검사, 수리검사로 구분되며, 정기검사는 신규 등록 후 일정 기간마다 정기적으로 실시하는 검사로 정의됨(자동차관리법 제43조 자동차검사)

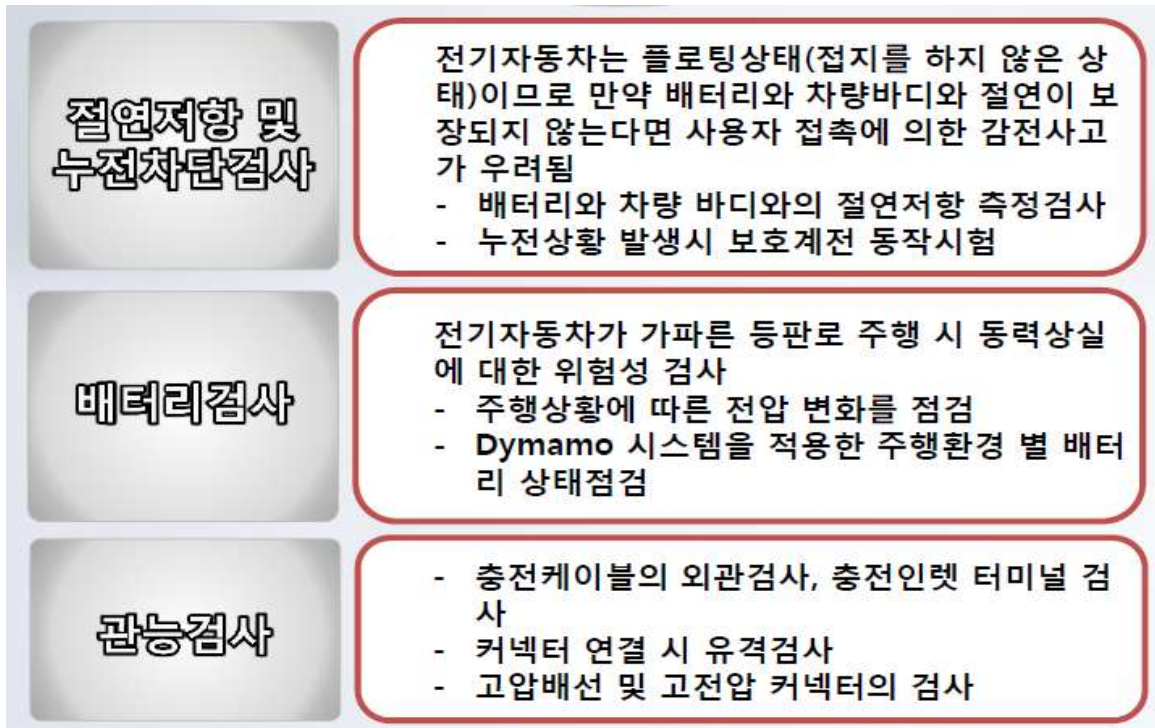
<표 5-6> 자동차 정기검사 항목

| 구분 | 검사유효기간 |
|---------|--|
| 동일성 확인 | 차대번호 및 원동기형식의 상이(자형등의 위조·변조 및 훼손을 포함한다) |
| | 등록번호판의 상이·훼손 또는 망실 및 봉인훼손 |
| | 영 제8조의 규정에 의한 구조 및 장치의 제원허용오차 초과 또는 안전기준 부적합 |
| 주행장치 | 차축 및 휠의 휨 또는 균열 |
| | 타이어의 손상 및 요철무늬의 깊이가 허용기준을 초과하여 마모 |
| | 휠 및 타이어의 돌출 |
| 조향장치 | 변형·용접·느슨함 또는 누유 |
| 제동장치 | 제동시험기에 의한 검사결과 허용기준 초과 및 제동계통의 손상 및 누유 |
| 연료장치 | 조속기 봉인탈락 및 연료의 누출 |
| 전기·전자장치 | 엔진정지 또는 화재발생의 우려가 있는 결함 |
| 차체 및 차대 | 차체 및 차대의 심한 부식, 심한 변형 또는 절손 |
| | 후부안전판 및 측면보호대의 심한 손상·훼손 또는 미설치(설치상태에 관한 불량을 포함한다) |
| | 안전기준에 위배되는 차체의 외형 또는 부착물 |
| 연결장치 | 견인차 및 피견인차의 연결장치 변형 또는 손상 |
| 물품적재장치 | 위험물·유해화학물·산업폐기물·쓰레기등 운반차량의 적재장치의 부식·변형 |
| 창유리 | 규격품 미사용 또는 심한 균열 |
| 배출가스 | 운행차 배출허용기준 초과 여부 |
| 운행소음 | 소음이 운행차 소음허용기준에 적합한지 여부 |
| | 소음기나 소음덮개를 떼어버렸는지 여부 |
| | 경음기를 추가로 붙였는지 여부 |
| 등화장치 | 전조등·방향지시등·번호등 및 제동등의 점등상태 불량 또는 등색과 설치상태의 기준 부적합, 택시표시등의 자동점등상태 불량 |
| | 전조등의 전조등시험기에 의한 검사결과 기준미달 |
| | 안전기준에 위배되는 등화설치 |
| 계기장치 | 운행기록계·속도제한장치의 미설치(설치상태의 불량을 포함한다) 및 속도계시험기에 의한 검사결과 허용기준 초과 |
| 기타 | 승인을 받지 아니하고 튜닝한 자동차의 구조·장치 |
| | 좌석안전띠가 없는 경우나 좌석안전띠의 심한 손상 |

자료 : 자동차관리법 시행규칙 제80조 검사의 실시 등

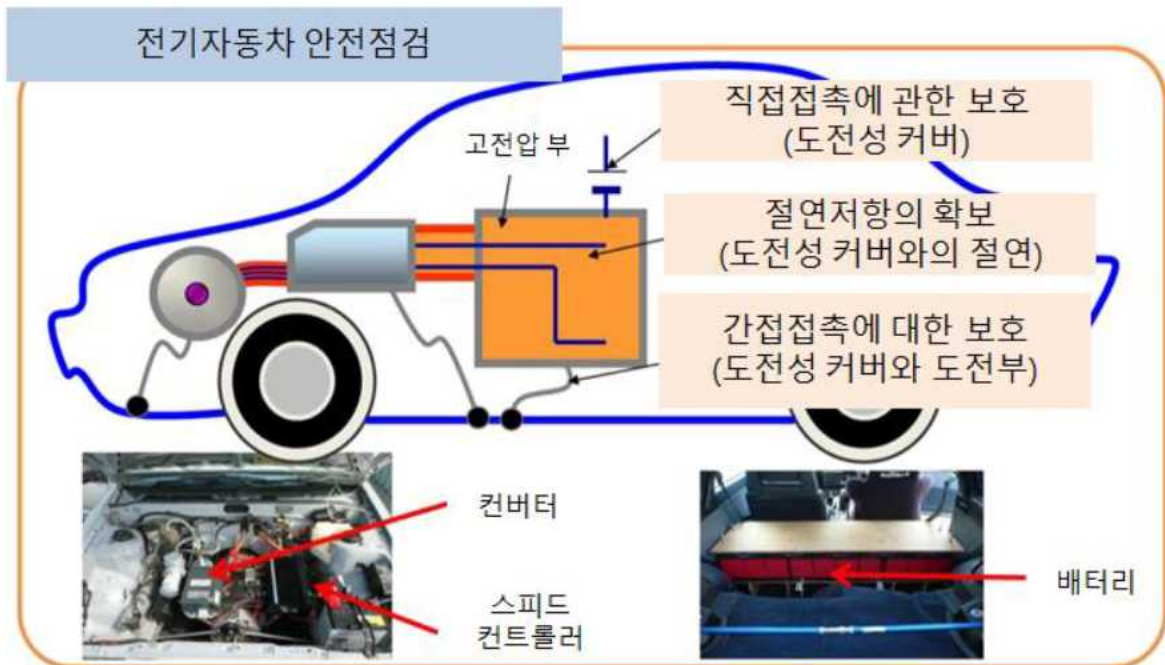
주 : 배출가스-「대기환경보전법」 제62조 관련, 운행소음-「소음·진동관리법」 제37조

- 전기자동차는 고압배터리를 사용하기 때문에 감전사고 및 안전사고가 발생하지 않도록 전기장치 및 배터리를 대상으로 정기검사가 필요함
- 제주의 경우 전기자동차 이용편의 증진 및 안전확보를 위해서 전기자동차에 대한 현재 정기검사의 개선, 전기 및 배터리 부분에 대한 검사가 전국에서 가장 우선적으로 필요한 상황임
 - 2013년 전국에서 민간보급이 가장 먼저 추진되고, 민간보급 규모도 지속적으로 늘어나고 있어 전기자동차 정기검사에 대한 수요가 2017년 하반기부터 발생하여 해마다 늘어날 것으로 전망됨
 - 2014년 상반기부터 일부 민간보급 차량은 택시로 이용되고 있어 2015년에도 택시의 경우 정기검사를 받아야 하는 상황이며, 2015년~2017년에는 전기택시를 대상으로 배터리리스 사업이 추진되고 있어 대책 마련이 시급한 상황임
- 사업내용으로 전기자동차 정기검사 기준 및 검사 시스템 개발을 우선 추진할 필요가 있음
 - 전기자동차의 경우 일반 정기검사 항목 외에도 절연저항, 누전차단검사, 배터리검사, 관능검사가 추가적으로 요구됨. 따라서 정기검사 표준에 대한 연구가 필요함
 - 정기검사를 수행에 필요한 인프라 구축이 필요함. 정기검사 및 성능평가에 필요한 전문장비를 우선적으로 개발하고, 안전검사소를 구축하여 실증이 필요함
- 전기자동차 정기검사를 수행할 전문인력을 체계적으로 양성하기 위해 교육 프로그램 개발 및 교육기관 설립도 함께 사업내용에 포함될 필요가 있음
 - 전문인력은 전기자동차 안전점검, 고장수리, 사고수습, 성능평가 등에 대한 업무 수행함
- 그 밖에도 전기자동차 이용자에 대한 안전교육이 추가적으로 필요함
 - 전기자동차 배터리가 고압이 흐르고 폭발, 화재의 위험이 있으므로 안전교육이 반드시 필요함. LPG 차량 이용자는 안전교육이 의무화되어 있는데 이를 벤치마킹할 수 있음



<그림 5-7> 전기자동차 정기검사 추가항목(안)

자료: 제주테크노파크, 전기자동차 안전 확보 및 관련산업 육성을 위한 국가프로젝트 발표 자료, 2015.8.24

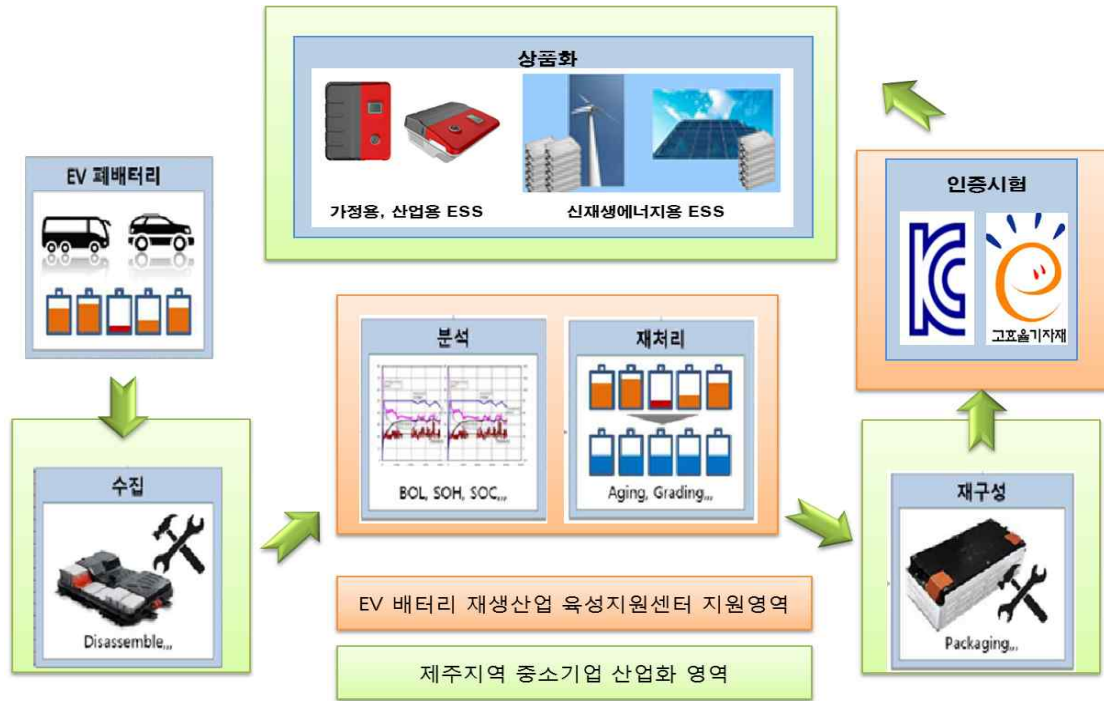


<그림 5-8> 전기자동차 정기검사

자료: 제주테크노파크, 전기자동차 안전확보 및 관련산업 육성을 위한 국가프로젝트 발표 자료, 2015.8.24

(3) 전기자동차 배터리 재생사업

- 전기자동차가 본격적으로 보급되고, 보급 규모가 증가하게 되면 사용된 배터리의 배출량이 확대될 것으로 예상됨에 따라 전기자동차 배터리 교환 및 재활용 대책이 필요함
- 그러나 전기자동차 배터리의 재활용에 대한 준비가 미비한 실정이며, 재활용된 배터리에 대한 성능 및 안전에 대한 공인시험 및 인증을 수행하여 관련 산업 생태계를 견인할 기관 설립이 시급함
- 현재 전기자동차에 사용되고 있는 리튬이온 배터리의 경우 배터리 팩을 분해하여 배터리 셀별/모듈별 성능평가를 수행하여 리패키징할 경우 많은 부분을 재활용할 수 있을 것으로 기대됨
- 신재생에너지 발전과 관련하여 재활용된 전기자동차 배터리는 전력저장장치(ESS)로 사용할 수 있어 전기자동차 배터리 재생사업은 전력산업 및 신재생에너지 산업 측면에서도 핵심산업으로서 역할이 기대됨
 - 우리 정부에서도 전력부족사태로 인한 피크전력 관리의 중요성이 계속 증대되고 있으며, 신재생에너지 발전에 대한 투자가 지속됨에 따라 발전량이 증가할 것으로 예상됨
 - 2015년까지 500MW, 2020년까지 2GW의 전력저장장치(ESS)를 보급한다는 계획을 수립하였음
 - 전기자동차 배터리로서 수명을 다했다라도 다른 용도로 사용할 수 있는데, 고기능 배터리 2~3개를 연결해 한 팩을 만들면 25~50kWh의 전력을 저장할 수 있음. 이는 4~5가구에 2~3시간 전력을 공급할 수 있으며, 전력망에서 전력 이용 최고 시간대나 일시적인 정전을 뚫는데도 이용할 수 있음. 아울러 이 배터리 팩으로 재생에너지 시스템의 전기충전에 이용할 수 있음
- 사업내용은 크게 표준화 연구, 인프라 구축, 기술개발, 산업활성화로 구성됨
 - 표준화 연구와 관련하여 전기자동차 배터리 잔존가치 평가에 대한 표준개발이 필요하며, 전력저장장치(ESS) 안전시험 표준개발이 필요함



<그림 5-9> 전기자동차 배터리 재생사업 흐름

자료: 제주테크노파크, 전기자동차 안전확보 및 관련산업 육성을 위한 국가프로젝트 발표자료, 2015.8.24



<그림 5-10> 전기자동차 배터리 재생사업 육성전략

자료: 제주테크노파크, 전기자동차 안전확보 및 관련산업 육성을 위한 국가프로젝트 발표자료, 2015.8.24

- 인프라 구축의 경우 (가칭)전기자동차 폐배터리 자원화 기술지원센터를 설립하여 기술 및 서비스에 대한 실증사업을 수행할 수 있는 토대를 마련함
- 기술개발의 경우 전기자동차 폐배터리 재포장 기술, 재활용 배터리 활용 제품 개발을 추진할 수 있음
- 산업 활성화를 위해 전력저장장치(ESS) 리스사업, 전문인력 양성을 추진할 수 있음
- 제주지역의 경우 전기자동차가 가장 많이 보급되고 있으며, 전기자동차 이용이 가장 활발히 이루어지고 있으므로 전기자동차 배터리 재활용에 대한 수요가 가장 많이 그리고 가장 빨리 도래할 것으로 판단됨
- 제주의 전기자동차 민간보급 규모는 2013년 160대, 2014년 451대, 2015년 1,488대로 전국에서 가장 많이 보급되고 있어, 전기자동차로부터 배출되는 배터리의 처리가 반드시 필요함
- 전기자동차 일평균 주행거리는 53km인 것으로 나타났음³⁹⁾. 상위 10%의 일평균 주행거리는 122km, 상위 5%의 일평균 주행거리는 132km로, 이를 연평균 주행거리로 환산하면 44,530km, 48,180km로 3~4년 후 15만km~20만km에 이르게 되어 배터리에 대한 점검과 교체가 필요함
- 전기자동차 이용과 관련하여 2013년 전기자동차 민간보급 대상자의 주행거리 조사결과에 따르면 제주의 경우 평균 50.7km, 창원과 영광의 경우 44.8km인 것으로 나타나 제주의 경우 전기자동차가 보다 많이 이용되고 있음을 알 수 있음

39) 2014년 상반기 전기자동차 민간보급을 받은 56명을 대상으로 9월~10월 전기자동차 주행거리를 수집하여 분석한 결과임(손상훈, 전기자동차 이용 행태 및 효과 분석, 제주발전연구원, 2014)

<표 5-7> 전기자동차 주행거리 비교

(단위: 명, 명·일, km)

| 구분 | 제주 | 창원·영광 |
|--------|------|-------|
| 응답자수 | 19 | 11 |
| 전체운행일수 | 121 | 60 |
| 평균 | 50.7 | 44.8 |
| 표준편차 | 38.8 | 33.5 |
| 최대값 | 2 | 5 |
| 최소값 | 168 | 149 |

자료 : 한국교통연구원, 전기자동차 민간이용자 차량 및 인프라 이용현황 조사, 2014.8

- 특히 제주의 경우 사업용으로 활용하고 있는 전기자동차(택시/렌터카)로 인해 전기자동차 배터리 재활용의 필요성이 더욱 큰 상황임
 - 일부 2014년 상반기 민간보급 전기자동차는 택시로 활용되고 있으며, 2014년 하반기의 경우 택시에 5대를 배정하여 민간공모를 추진하였음
 - 2015년~2017년까지 전기택시 및 전기렌터카를 대상으로 배터리리스 사업이 추진되고 있음
- 제주의 경우 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」에 의해 전기자동차 뿐만 아니라 신재생에너지(풍력) 발전과 스마트그리드가 함께 추진되고 있으므로 에너지저장장치에 대한 수요가 많을 것으로 판단됨
 - 전기자동차로부터 발생하는 폐배터리를 스마트그리드 전력시스템과 연계하여 다양한 전력저장장치(ESS)로 활용 가능

(4) 전기자동차 중고자동차 시장

- 제주의 경우 중고 전기자동차가 상당 규모 나타날 것임에 따라 전기중고차 시장의 형성을 긍정적인 방향으로 이끌어 나갈 필요가 있음
 - 2013년 전기자동차 민간보급 차량은 보급 후 2년이 경과한 시점인 2015년 하반기부터 매매가 가능해짐
 - 2014년 민간보급 차량 중 일부가 전기택시로 이용되고 있어, 이들 차량이 중고자동차로 전환될 수도 있음
 - 몇 년 전부터 운행된 전기렌터카 역시 주행거리가 상당한 수준에 이르렀을 것으로 판단되며, 이 경우 중고자동차로 시장에 판매될 가능성 있음
- 전기자동차 중고차 시장과 배터리 재활용을 잘 활용하면 전기자동차의 보급을 보다 저렴한 가격에 가능케 하여 보급을 보다 활성화시킬 수 있을 것으로 전망됨
 - 매년 전기자동차 신차가 출시되고, 신차는 전기자동차 기술 및 배터리 성능 향상으로 기존 전기자동차에 비해 비약적으로 발전된 형태로 출시될 것으로 이 경우 가격이 상당히 떨어질 수도 있음

(5) 충전인프라 제조/구축/운영/활용

- 전기자동차 충전인프라 제조, 구축, 운영, 활용 사업은 제주지역에서 스마트그리드 실증사업을 추진하면서 실제 사업을 진행하고 있음
 - 이전의 경우 충전인프라 구축업무에 집중되었다면, 제조부터 활용사업까지 전체적으로 특화하는 노력이 필요함
- 특히 기 구축된 충전인프라를 활용하는 사업에 대한 전망이 있을 것으로 판단됨.
 - 공동주택 충전기 설치/공유 아이템을 적극적으로 추진해 볼 수 있을 것임

2) 혜택내용

- 전기자동차 특구에 필요한 혜택은 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도 개선으로 구분되며 각각의 혜택은 전기자동차 보급확대, 이용편의 증진, 연구개발, 산업육성을 촉진하기 위해 필요함

<표 5-8> 전기자동차 특구 혜택 내용(안)

| | 재정지원 | 조세감면 | 규제완화 | 제도개선 |
|-------|--|--|--|---|
| 보급 확대 | <ul style="list-style-type: none"> • 보조금 규모 확대 • 보조금 지원 대상 다양화 • 포괄보조금 형태로 전환 | <ul style="list-style-type: none"> • 개별소비세, 교육세, 취득세 감면 | <ul style="list-style-type: none"> • 자동차 대여사업 등록기준 완화 | - |
| 이용 편의 | - | - | - | <ul style="list-style-type: none"> • 충전시설 의무화 |
| 연구 개발 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 연구개발 예산 지원 | <ul style="list-style-type: none"> • 특허세 감면 | - | - |
| 산업 육성 | <ul style="list-style-type: none"> • 전기자동차 정비, 검사, 교육센터 설치 | <ul style="list-style-type: none"> • 법인세, 소득세, 지방세 감면 • 특허세 감면 | - | <ul style="list-style-type: none"> • 벤처펀드 출자기업 지원 강화 |

- 전기자동차 특구 혜택들은 특례로서 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』 등에 포함하여 적용할 수 있음
- 전기자동차 특구에 필요한 혜택은 법령제정이 진행되는 동안 지속적인 모니터링을 통해 추가될 필요가 있음
- 전기자동차 특구에 필요한 혜택은 기존 특구에 지원되는 유형과 유사함. 단, 혜택의 세부내용은 전기자동차에 보다 적합한 방식으로 작성될 필요가 있음

(1) 재정지원

- 전기자동차 보급을 확대하기 위해서는 보조금 지원규모 확대와 보조금 지원대상의 다양화가 요구됨
- 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책」에서 보조금 지원대상은 2020년까지 연차별로 확대하나 보조금 규모는 줄이는 계획을 제시하였음
 - 보조금 지원대상은 <표 5-9>와 같이 2015년 전기승용차 3,000대에서 2020년 64,000대로 순차적으로 확대할 예정이나, 지원금은 2015년 1,500만원에서 2020년에는 1,000만원으로 낮출 예정임
 - 2015년도 환경친화적자동차 보급시행계획에 따르면 전기버스의 경우 1억 원을 지원하도록 되어 있으며, 2020년까지 현행 지원 금액인 1억 원을 유지할 계획임
 - 배터리 교체비용 지원방안을 마련할 것이라고 「전기자동차 상용화 종합 대책」에서 제시됨

<표 5-9> 보조금 지원대상 규모 및 지원단가

(단위: 대, 만원)

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 지원대상 | 3,000 | 10,000 | 30,000 | 40,000 | 50,000 | 64,000 |
| 지원단가 | 1,500 | 1,500 | 1,200 | 1,200 | 1,000 | 1,000 |

자료 : 환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 보급확대 및 시장 활성화 계획, 2014.12.18, p.6.

- 전기자동차 특구에 보조금 지원대상의 규모가 보다 많이 배정될 수 있도록 하고, 점진적으로 상시구매가 가능한 체계로 전환할 필요가 있을 것임
 - 전기자동차 특구에 전기자동차 배정을 선행하고, 남은 물량에 대하여 특구가 아닌 지역에 배정하는 것도 방안이 될 수 있을 것임
- 전기자동차 특구의 경우 현행 환경부 ‘전기차 구매 및 충전인프라 구축 사업’으로 대당 지급되는 보조금은 포괄보조금의 형태로 전환하여 지원이 필요함. 이 경우 특구로 지정된 지역은 전기자동차 보급 과정에서 보조금을 보다 다양한 형태로 집행하여 특구의 목적을 달성할 수 있을 것임

- 예를 들어, 2015년 산업통상자원부는 조달청과 함께 공동구매를 희망하는 공공기관의 전기차를 모아 경쟁입찰을 실시하여 르노삼성 SM3 전기자동차를 민간보급 가격보다 8.8%(370만원) 가량 저렴하게 구매한 사례는 지자체가 보조금을 다양한 형태로 집행하는 방안으로 활용될 수 있음(산업통상자원부 보도자료, 2015.5.20)
- 단, 포괄보조금의 경우 대당 지급되는 경우에 비해 보다 많은 전기자동차가 보급되어야 한다는 제약이 함께 필요할 것으로 판단됨
- 전기자동차 연구개발 및 전기자동차 정비, 안전검사와 관련한 교육기관 설치에 따른 재정지원도 요구됨
- 재정지원을 위한 재원은 다음을 활용할 수 있을 것이라 판단됨
 - 『에너지 및 자원사업 특별회계법』에 따른 에너지 및 자원사업 특별회계, 『중소기업진흥에 따른 법률』 제63조에 따른 중소기업 창업 및 진흥기금, 『환경정책기본법』에 따른 환경개선특별회계, 전력산업기반기금 등

(2) 조세감면

- 전기자동차 보급 촉진을 위해 전기자동차 구매 시 개별소비세, 교육세 감면이 필요함
- 전기자동차 특구의 경우 면제한도를 증가시킬 필요가 있으며, 면제기한도 연장 혹은 제한없이 적용할 필요가 있음

<표 5-10> 전기자동차 구매 관련 조세감면

| | 관련법률 | 내용 | 면제 한도 | 기한 |
|-------|-------------------|------------|-------|-----------|
| 개별소비세 | 조세특례제한법 제109조 제4항 | 차량가액의 5% | 200만원 | '17.12.31 |
| 교육세 | 조세특례제한법 제109조 제4항 | 개별소비세의 30% | 60만원 | '17.12.31 |

- 전기자동차 특구 내 기업유치 및 산업육성을 위해서 조세 감면 혜택이 필요함
 - 전기자동차 사업자에 대하여 『조세특례제한법』과 『지방세특례제한법』에 따라 법인세, 소득세, 지방세 등에 대한 감면이 필요함
- 전기자동차 특구 내 중소기업의 경우 특허료 감면 혜택을 부여함
 - 일본 『산업경쟁력강화법』에서 산업경쟁력 강화를 위한 조치로 제시되었으며, 전기자동차 특구 산업육성을 위해 도입이 필요함

(3) 규제완화

- 자동차대여사업 등록기준 완화와 관련하여 최근 개정이 이루어졌으나, 전기자동차 특구의 경우 자동차대여사업 등록기준을 보다 완화할 필요가 있음
 - 전기자동차의 보급을 활성화하기 위하여 자동차대여사업을 하려는 자가 전기자동차를 보유한 경우 내연기관 자동차보다 적은 대수의 자동차로도 자동차대여사업 등록을 할 수 있도록 등록기준 대수 충족 여부 확인 시 전기자동차 1대에 대하여 내연기관 자동차 1.67대의 가중치를 부여함 (여객자동차 운수사업법 시행규칙 제61조에 따른 별표 6, 2015.8.24. 개정)
 - 전기자동차의 경우 50대에 1.67을 적용하여 30대 이상이면 자동차대여사업자로 등록할 수 있음
 - 전기자동차 특구의 경우 전기자동차로만 자동차대여사업을 추진할 경우 등록대수를 10대로 보다 완화하여 전기자동차 보급 확대, 이용 활성화, 산업육성이 촉진될 수 있도록 해야 함
 - 특히 제주특별법으로 보다 강화된 규제를 적용하고 있음. 제주에서는 등록기준 대수가 100대로 되어 있어, 보다 빠른 개선이 요구됨(『제주특별자치도 여객자동차운수사업 조례』 제36조)
- 전기자동차와 관련한 대표적인 규제인 저속전기자동차에 대한 운행규제가 있었음. 최근 개정이 이루어졌으나, 제주지역의 경우 운행규제를 보다 완화하여 적용할 필요가 있음

<표 5-11> 자동차대여사업 등록기준

| 구분 | 기준 |
|----------------------|--|
| 등록기준 대수 | 50대 이상 |
| 차고면적 또는 주차면적 | 면적기준 - 승용자동차: 13m ² ~16m ² - 소형승합자동차: 15m ² ~18m ² - 중형승합자동차: 23m ² ~26m ² |
| | 주차면수 기준 - 주차단위구획 ⁴⁰⁾ 을 적용하여 환산 - 평행주차 경형: 너비 1.7m, 길이 4.5m 적용 - 평행주차 일반형: 너비 2m, 길이 6m 적용 - 평행주차 주거리 ⁴¹⁾ : 너비 2m, 길이 5m 적용 |
| 사무실 (주사무실, 영업소, 예약소) | 수익금 및 배차관리 등 대여사업 수행에 필요한 사무설비 및 통신시설을 갖추 것. 다만, 무인 예약·배차·요금정산 시스템을 갖춘 예약소는 제외함 |

자료 : 여객자동차 운수사업법 시행규칙 제61조 관련 별표 6, 2015.8.24. 개정

- 우선 저속전기자동차⁴²⁾에 대한 운행 규제가 있으며, 2014년 9월 30일 개정안이 국회에 제출된 이후 개정안이 통과될 때까지 6개월, 개정안 시행까지 1년 정도의 시간이 소요되었음
- 『자동차관리법』 제35조의3(저속전기자동차의 운행구역 지정 등)은 저속전기자동차의 운행과 관련하여 ‘시장·군수·구청장은 직접 또는 저속전기자동차를 운행하려는 자의 신청에 따라 최고속도가 시속 60km 이하인 도로 중에서 교통안전 및 교통흐름 등을 고려하여 관할 경찰서장과 협의한 후 저속 전기자동차의 운행구역을 지정하거나 변경 또는 해제할 수 있다’고 명시하고 있음
- 2014년 3월 27일 저속전기자동차의 운행가능 도로를 현행 최고속도 60km에서 80km까지 상향하는 ‘자동차관리법 일부개정법률안’을 대표 발의하였음. 현재 최고속도 80km 도로에서 자동차가 60km로 주행하는 것이 속도위반이 아님에도 불구하고 저속전기자동차는 최고속도 60km

40) 주차단위구획은 주차장법 시행규칙 제3조 주차장의 주차구획에 제시되어 있음

41) 보도와 차도의 구분이 없는 주거지역의 도로

42) 저속전기자동차란 1회 충전 주행거리가 27km 이상이며 최고속도가 시속 60km를 초과하지 않는 자동차를 의미함(환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정 제4조)

이상의 도로에 진입하지 못하는 규제로 말미암아 현재 저속전기자동차 산업이 규제로 인하여 성장하지 못하고 있다는 지적이 계속되고 있음

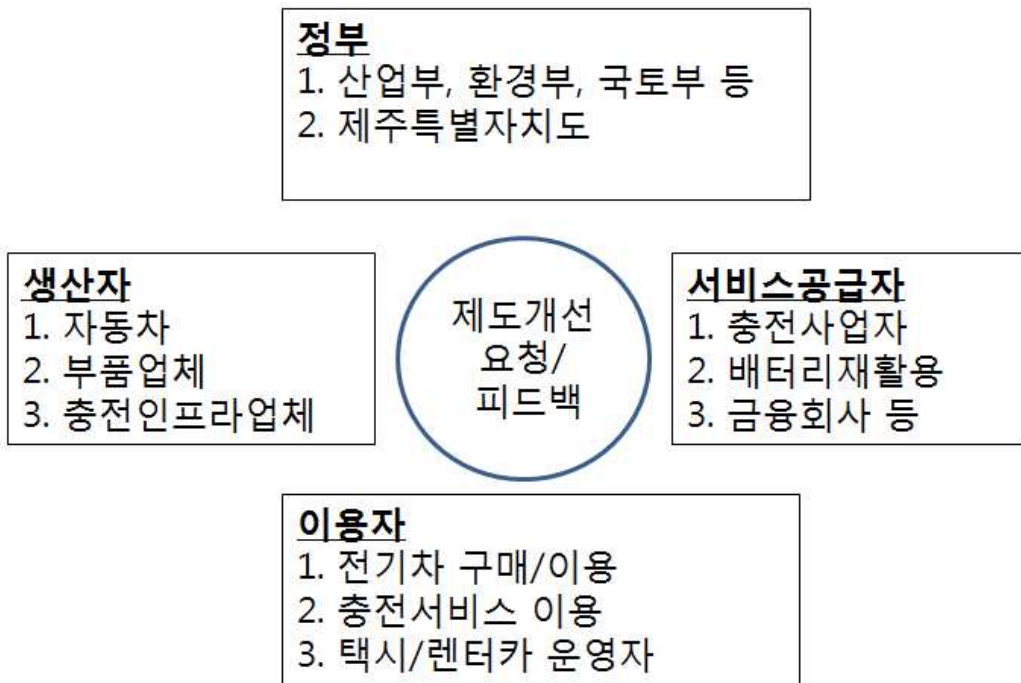
- 2014년 9월 30일 저속전기자동차의 활성화를 위해 최고속도 80km 도로 라고 할지라도 단절구간 해소를 위해 필요한 최단거리에 한해 지자체장이 관할 경찰서장과의 협의를 통해 운행구역으로 지정할 수 있도록 하는 내용을 골자로 하는 “자동차관리법 일부개정안”이 국회에 제출됨
 - 2015년 4월 29일 법안심사소위원회 개최, 저속전기자동차의 운행규제를 완화하는 자동차관리법 개정안 통과
 - 2015년 8월 11일 『자동차관리법』 제35조의3(저속전기자동차의 운행구역 지정 등)의 개정을 통해 ‘저속전기자동차의 진행방향을 고려하여 최고속도가 시속 60km 초과인 도로를 통과하지 아니하고는 통행이 불가능한 구간이 생긴다고 인정되는 경우에는 최고속도가 시속 80km 이하인 도로 중 해당 단절구간 통행에 필요한 최단거리에 한정하여 운행구역으로 지정할 수 있다’라는 단서조항이 추가됨
 - 제주지역의 경우 이러한 단서조항 대신, 저속전기자동차도 최고속도가 시속 80km 이하인 도로에서 운행할 수 있음을 명시하여 제주도 전역에서 어떤 전기자동차라도 운행이 가능한 환경을 조성하는 것이 바람직할 것임
- 다만, 새로운 사업이 추진되면서 발굴되는 규제들을 지속적으로 모니터링 하여 규제개선 내용을 추가할 필요가 있음

(4) 제도개선

- 주차장법과 관련하여 다음과 같은 제도개선이 필요함
 - 일정 규모 이상 대규모 주거시설 및 주차수요를 유발하는 부설 주차장의 신규설치 시 전기자동차 충전시설(전용 전력선 인입) 의무화
 - 주차면적 및 주차유발 형태에 따라 전기자동차 충전소 최소 설치기준 마련 필요
 - 제주의 경우 대규모 아파트, 호텔을 비롯한 숙박시설, 공용주차장 건축시, 충전인프라 구축이 반드시 반영되어야 할 필요가 있음

3) 운영방식

- 전기자동차 특구로 지정받은 이후에는 제주특별자치도는 <그림 5-11>과 같이 전기자동차 특구 협의체를 구성하여 상시적으로 운영할 필요가 있음
- 정부(중앙정부 및 제주특별자치도 포함), 공급자, 서비스제공자, 이용자로 구성된 협의체를 통해 전기자동차 보급의 확대, 편리한 이용환경 조성, 산업 생태계 조성을 위한 규제 개선 및 제도 신설을 논의함
- 아울러 연구개발 추진에 필요한 아이디어 도출 가능
- 제도적 개선 및 지원이 필요한 사안에 대한 요청 대응의 상시화



<그림 5-11> 전기자동차 특구 협의체

- 연구개발과 관련하여 공모를 통해 경쟁력 있는 아이템을 사업화하도록 선정하여 매년 일정 금액만큼 투자를 하고, 만약 수익이 발생할 경우 일정 부분을 다시 경쟁력 있는 아이템을 발굴하여 투자하는데 사용하는 방향으로 추진 필요

- 규제완화 및 제도개선과 관련하여 일본이 추진 중인 기업실증특례 제도와 회색지대(그레이존) 해소 제도를 전기자동차 특구에 도입·적용하는 방안 검토 필요⁴³⁾
 - 일본은 규제개혁의 강력한 추진을 목적으로 『산업경쟁력강화법』을 통해 신설한 기업실증특례 제도와 회색지대(그레이존) 해소 제도를 운영 중에 있음. 이를 통해 기업의 제안에 기초하여 규제개혁을 실행할 수 있으며, 규제개혁의 강력한 추진과 민간의 창의와 도전을 반영 가능함
- 『산업경쟁력강화법』의 제정 배경 및 특징은 다음과 같음
 - 2013년 6월 「일본재흥전략」을 수립하여 과소투자, 과잉규제, 과당경쟁 문제를 개선함. 민간투자 확대를 통해 설비의 신진대사를 도모, 혁신원천을 강화하며, 과잉규제 개혁, 신산업 도전할 수 있는 환경 구축, 글로벌 경쟁력을 갖춘 제조업 부활을 목표로 설정함
 - 2013년 10월 『산업경쟁력강화법』을 제정하여 「일본재흥전략」 추진을 지원하며, 정부가 추진 중인 산업정책의 지속성을 보장하고, 민간주도의 지속적인 경제정책을 실현하고자 함
 - 2014년 1월 『산업경쟁력강화법』이 시행됨. 이 법에서는 내각총리에 의해 수립되어 공표된 실행계획에 대하여 장관(부처)별로 추진주체와 완료시기를 정하고, 추진상황을 정기적으로 검증하며, 지연되고 있는 계획에 대하여 즉시 지연사유와 대안을 제시하는 체계를 명시하고 있음
- 기업실증특례 제도를 신설하여 기업단위로 규제 특례조치를 적용할 수 있는 기반을 마련함(산업경쟁력강화법 제8조). 법규에서 정해진 안전성 요건에 대해 자체적으로 대응조치를 수립한 기업에게 규제특례 조치를 사전적으로 적용하는 제도임
 - 기업이 규제특례조치를 먼저 제안하고, 이후 사업과 규제를 담당하는 장관이 협의하여 특례조치를 신설함. 안전성 확보방안을 포함한 사업계획의 인정을 통해 규제를 완화하는 동시에 해당 장관은 사업의 안전성을 검증하는 순서로 진행됨

43) 일본 「산업경쟁력 강화에 관한 실행계획」의 주요 내용, 한국산업기술진흥원, 2014
 일본 「산업경쟁력강화법」의 입법 배경과 주요 내용, 한국산업기술진흥원, 2014

- 기업실증 특례제도의 사례로서 연료전지자동차의 실용화 실증을 들 수 있는데, 특례제도를 통해 수소탱크에 새로운 강재를 활용할 수 있도록 허용하되, 충분한 열화검사 등을 조건화하여 궁극적으로 연료전지 차량의 실용화를 지원함
- 회색지대 해소제도는 현행 규제 중 적용범위가 불명확한 분야에서 기업의 사업계획에 대하여 추진 상 발생하는 규제의 적용유무를 미리 확인하는 절차를 마련(산업경쟁력강화법 제9조). 이를 통해 기업이 안심하고 새로운 사업분야에 진출할 수 있도록 함
 - 기업이 사업계획의 적법성 확인을 신청하고, 사업소관 장관을 통해 규제 담당 장관에 조회·확인을 거친 후, 사업 시행 및 시행 후 규제당국 또는 이해관계자와의 문제발생 위험을 미연에 방지하는 것을 목표로 절차를 규정하는 제도임
 - 회색지대 해소제도 사례로서 의료법인이 희망할 경우 입원환자 뿐만 아니라 통원환자에 대해서도 병원식을 제공하여 통원환자의 편리성을 증진시키고, 다양한 환자의 요구에 대응함

3. 로드맵

- 전기자동차 특구 추진 로드맵은 <표 5-12>와 같이 제시되었음
 - 2015년 하반기부터 전기자동차 특구 특별법에 대한 입법 준비를 시작하여 2016년 상반기까지 완료될 경우 늦어도 2017년 상반기부터 전기자동차 특별법이 시행될 수 있음. 제주특별자치도는 중앙정부과 협의를 통해 정부발의로 추진하는 방안, 관련 위원회에 소속된 국회의원과 협의를 통해 의원입법으로 추진하는 방안을 모두 활용할 필요가 있음
 - 전기자동차 특구 특별법 제정을 위해 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』을 제정하는 방안과 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』 제정에 전기자동차 특구 내용을 포함하는 방안을 병행하여 추진할 필요가 있음
 - 전기자동차 특구 신청 및 지정과 관련하여 시도지사의 요청이 있을 경우 위원회 심의를 거쳐 관련부서의 장관이 지정, 고시하는 절차를 따를 경우 2016년 하반기까지 제주특별자치도는 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』에서 명시하는 내용을 중심으로 전기자동차 특구육성 종합계획 수립을 완료하여 특별법이 제정 완료 후 즉시 특구를 신청할 수 있도록 준비가 필요함
 - 제주의 경우 「전기자동차 보급 확대 및 산업 육성 중장기(2015~2030) 종합 계획」이 수립되어 추진되고 있으므로 이를 전기자동차 특구육성 종합계획으로 대체하는 방안도 검토할 필요가 있음
 - 전기자동차 특구 특별법 시행부터 1년 내 2017년까지 정부로부터 전기자동차 특구 승인을 받는 것을 목표로 해야 할 것임. 기존 특구사례를 검토한 결과 특구 신청부터 지정까지는 일반적으로 1년 정도 소요된 것으로 나타남
 - 2017년까지 승인되어야 2017년까지 추진되는 시범사업을 연속적으로 추진할 수 있는 근거가 마련되고, 2020년 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축 목표를 달성할 수 있으므로 향후 3년은 제주특별자치도 입장에서는 전기자동차 산업육성의 성과를 확대하기 위한 골든타임이라 볼 수 있음

<표 5-12> 전기자동차 특구 추진 로드맵

| 구 분 | 2015년 | 2016년 | 2017년 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 전기자동차 특구 특별법 입법 준비 | | | |
| 전기자동차 특구 특별법 제정 및 시행 | | | |
| 전기자동차 특구육성 종합계획 수립 (제주특별자치도) | | | |
| 전기자동차 특구 신청(제주특별자치도) 및 승인(정부) | | | |

- 특구신청부터 지정까지 소요된 시간을 살펴보기 위해 기존 특구 사례를 검토하였음
- 연구개발특구의 경우 특구 신청부터 지정까지 약 1년 정도 소요된 것으로 나타남. 광주 및 대구의 경우 2010년 초에 신청하여 2011년 1월에 지정이 완료되었음

<표 5-13> 연구개발특구 추진 경위

| 절차 | 광주 | 대구 | 부산 |
|---|------------|------------|------------|
| 특구지정 신청 | 2010.2.8 | 2010.3.4 | 2010.12.27 |
| (구)지경부-지자체-전문가 TFT 구성·운영 및 구역계 설정 협의 | 2010.3~7 | 2010.3~7 | 2012.5~8 |
| 지역별 주민공청회 실시 | 2010.11.2 | 2010.11.25 | 2012.8.17 |
| 특구지정 변경신청서 제출 | 2010.11.29 | 2010.12.14 | 2012.8.29 |
| 특구 지정 | 2011.1 | 2011.1 | 2012.11 |

자료 : 미래창조과학부, 제2차 연구개발특구 육성종합계획 변경(안), 2014.6, p.9 자료 재구성

- 말산업 특구의 경우 2011년 9월 『말산업육성법』이 시행된 이후, 2년 6개월이 지난 2014년 1월 첫 번째 말산업 특구가 지정되었음. 말산업 특구의 경우 지정계획을 공고하고 공모된 특구 계획을 검토·승인하는 과정에서

시간이 많이 소요된 것으로 나타남

- 말산업 특별법 시행 이후 1년 동안 주무부서인 농림수산식품부에서 말산업 육성 5개년 종합계획을 수립하여 1년 정도 시간이 소요되었음
- 말산업 특구 지정계획 공고부터 특구지정까지 1년 6개월이 걸린 것으로 나타남

<표 5-14> 말산업특구 추진 경위

| 일시 | 내용 |
|------------|----------------------------------|
| 2011. 3. 9 | 말산업 육성법 제정(2011.9.10. 시행) |
| 2012. 7.16 | 말산업 육성 5개년 종합계획 수립(농림수산식품부) |
| 2012. 7.31 | 말산업 특구 지정계획 공고(농림수산식품부) |
| 2014. 1. 2 | 제주특별자치도 제1호 말산업특구로 지정됨 |
| 2014.11. 5 | 2014년 말산업특구 지정 계획 공고(농림축산식품부장관) |
| 2015. 4.14 | 2014년 말산업특구 재지정 및 2015년 지정 계획 공고 |

- 평창동계올림픽대회 특구는 2012년 1월 특별법이 제정된 이후 2년이 지난 2014년 1월 특구종합계획이 최종 승인됨. 평창동계올림픽대회 특구의 경우 특별법 제정 이후 강원도에서 특구종합계획을 수립하는데 1년, 중앙부처와 협의과정을 거치는데 1년이 소요되었기 때문임
- 평창동계올림픽대회 특구는 특구지정 요청부터 승인 및 지정까지는 1년 정도 소요된 것으로 나타남
- 전기자동차 특구의 경우에도 특구 신청부터 지정까지 관계 중앙부처 협의, 위원회 심사 및 심의과정을 거치게 되면 1년 정도 소요될 것으로 전망됨

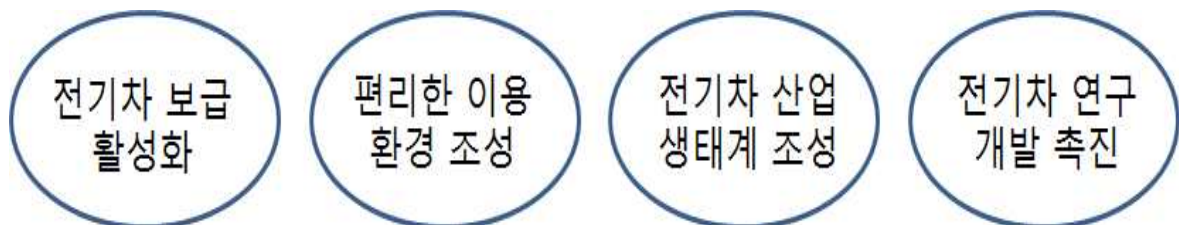
<표 5-15> 평창동계올림픽대회 특구 추진 경위

| 일시 | 내용 |
|-------------------------|---|
| 2012.1.26 | 2018 평창동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법 제정 |
| 2012.3.7.~ 2013.2.14 | 2018 평창동계올림픽대회 특구종합계획(안) 수립 |
| 2013.2.25 | 2018 평창동계올림픽대회 특구종합계획(안) 제출 및 특구지정 요청 (강원도→문화체육관광부) |
| 2013.3.18 | 관계 중앙부처 협의 요청(문체부→23개 기관) |
| 2013.8.22 | 특구지정(안) 중앙도시계획위원회 수정 의결 |
| 2013.11.19 | 관계 중앙부처 협의 종료 |
| 2013.12.23 | 대회지원실무위원회 심의 완료(서면) |
| 2014.1.10 | 2018 평창동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 특구종합계획 최종 승인(제2차 2018 평창동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원위원회) |

VI. 결 론

- 우리나라 전기자동차 정책은 자동차 산업 육성, 온실가스 배출감소, 신산업 및 일자리 창출을 목적으로 하며, 산업통상자원부, 환경부를 중심으로 매년 다양한 정책을 발표하고 있음
 - 2009년 「전기자동차산업 활성화방안」에서 전기자동차 기술개발 로드맵이 발표되었으며, 2010년 「세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전전략 및 과제」에서 2020년까지 전기자동차 100만대 목표가 제시되었으며, 환경친화적 자동차 보급 기본계획 및 시행계획을 통해 전기자동차 보급이 공공부분에서 민간분야까지 확대되었음. 그러나 2014년 「전기자동차 상용화 종합대책」에서 2020년까지 전기자동차 보급 목표는 20만대로 수정됨
 - 2014년 「기후변화대응 핵심기술 개발전략」, 「기후변화 대응 에너지 신산업 창출방안」, 2015년 「에너지 신산업 및 핵심 기술개발 전략 이행계획」을 통해 전기자동차 보급뿐만 아니라 전기자동차 산업 생태계 기반을 조성하고자 하는 방향으로 전기자동차 정책이 확대·전환 중에 있음
- 제주특별자치도의 전기자동차 정책은 신재생에너지 발전, 스마트그리드 운영과 연계되어 탄소없는 섬 구축 및 산업구조의 다양성 확보라는 분명한 목적을 갖고 일관성 있게 추진되고 있음
 - 2012년 「탄소없는 섬(Carbon Free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 발표하여 신재생에너지 100% 전환, 스마트그리드 운영, 전기자동차 100% 전환이라는 목표를 설정하고, 추진방향을 제시하였음
 - 2015년 「전기자동차 중장기 종합계획(안)」을 제시하여 전기자동차 보급 및 산업 육성을 달성하기 위한 로드맵을 수립하여 체계적인 정책추진의 기반을 마련하였고, 『제주특별자치도 전기자동차 보급 촉진 및 이용 활성화에 관한 조례』가 제정되어, 전기자동차 보급 및 지원정책이 보다 적극적으로 추진될 수 있는 환경이 조성됨

- 그러나 국가 및 제주특별자치도에서 발표한 많은 전기자동차 정책들의 대다수는 아직까지 달성되지 못하고 있으며, 또한 향후 전기자동차 산업화를 달성하고 성공사례를 도출하기는 쉽지 않은 상황임
- 국가적으로 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축과 관련하여 예산 규모에 제약이 있으며, 법제도적 지원이 미흡한 상황이며, 전기자동차 보급 및 충전인프라 구축이 아직까지 충분치 않은 여건에서 신산업 육성 및 전기자동차 비즈니스 도출을 유도해야 하기 때문임
- 제주특별자치도는 전국에서 전기자동차 보급이 가장 많이 이루어지는 등 보급과 관련한 다소의 성과가 있었으나 성과의 확대를 가로막는 다양한 제약(예산, 제도 등)이 존재하고 있으며, 산업 생태계 창출을 뒷받침할 수 있는 체계적인 시스템이 미흡한 것으로 판단됨
- 전기자동차 정책목표 달성을 위해 전기자동차 특구를 조성하여 운영하는 방안이 대안으로 제시되었으며, 이를 위해 국가적 관점에서 전기자동차 특구의 정의, 필요성, 제주지역 관점에서 추진전략, 운영방안을 중심으로 연구를 수행하였음
- 전기자동차 특구란 전기자동차의 보급촉진, 이용편의, 연구개발, 산업육성을 달성하기 위해 재정지원, 조세감면, 규제완화, 제도개선 등을 선택적으로 적용할 수 있도록 국가가 지정한 지역으로 정의할 수 있음
- 전기자동차의 보급 촉진, 이용편의 증진, 연구개발 추진, 관련 산업 육성은 각 영역 간 선순환 관계에 있기 때문에 전기자동차 특구의 성공적인 운영을 위해서는 4가지 영역이 함께 추진되는 것이 바람직하다고 판단됨



<그림 6-1> 전기자동차 특구 목적

- 국내 운영 중인 다양한 특구사례⁴⁴⁾를 검토한 결과 재정지원, 조세감면, 규제완화 등이 특구의 대표적인 혜택으로 파악되었으며, 전기자동차 특구에서도 이와 같은 혜택이 비슷하게 적용될 필요가 있고, 제도개선 등도 함께 이루어질 필요가 있음
- 중앙정부와 제주지역의 전기자동차 정책의 전체적인 성공을 위해서 전기자동차 특구를 조성하여 운영할 필요가 있음
 - 전기자동차 선도도시는 지난 3년간 전기자동차를 보급하는데 중요한 역할을 하였으나, 이제 전기자동차 보급과 산업육성이 병행되어야 하므로 전기자동차 선도도시를 대신하여 보급과 산업육성을 지원할 새 틀로서 전기자동차 특구 도입이 필요함
 - 전기자동차 정책은 보급이 확대되고 산업생태계가 구축되기 위해서는 선택과 집중 전략을 유지할 필요가 있음. 아직까지 1회 충전 주행거리의 한계로 인해 전국 확대는 시기상조라 판단되고, 전기자동차 산업생태계 구축을 위해서는 일정규모 이상의 전기자동차 보급이 선행될 필요가 있기 때문임
 - 그간 전기자동차 정책이 하향식으로 전개되면서 목표달성이 쉽지 않았음. 전기자동차 정책의 성과를 확대하기 위해서는 전기자동차 보급 및 산업육성과 관련하여 지자체의 역량을 표출할 수 있는 기회를 제공하고, 지자체의 창의성을 활용할 필요가 있음



<그림 6-2> 전기자동차 특구의 국가적 필요성

44) 경제특구로서 외국인투자지역, 자유무역지역, 경제자유구역과 연구개발특구, 관광특구, 지역특화발전특구, 말산업특구, 평창동계올림픽특구를 검토함

- 전기자동차 특구 조성은 정부의 전기자동차 보급 및 온실가스 저감 목표 달성에 기여, 정부의 에너지 신산업 도출 및 일자리 창출 목표 달성, 세계적 브랜드 구축 및 국가 경쟁력 강화에 기여할 수 있을 것임
- 전기자동차 특구 조성은 국가뿐만 아니라 제주지역에서도 전기자동차 정책의 성과를 도출하기 위해서 필요한 정책임
 - 전기자동차 보급 확대, 전기자동차 관련 산업 성장, 전기자동차 시범사업(배터리 리스, 충전유료화)의 연속성과 적극적인 지원을 담보하기 위해서 반드시 필요함
- 전기자동차 특구를 통해 제주는 「탄소없는 섬(Carbon-free Island Jeju by 2030) 구축계획」을 달성하고, 「전기자동차 중장기(2015~2030) 종합계획(안)」을 추진하는데 필요한 기반을 마련할 수 있을 것임
- 제주는 전기자동차 특구로서 높은 성공 가능성과 큰 파급효과를 갖고 있음
 - 제주는 전기자동차 주행에 최적의 지형적, 기후적 여건을 갖고 있으며, 충분한 전기자동차 구매 수요가 존재할 뿐만 아니라 전기자동차 관련 지역기업이 등장하여 역량이 축적되었음. 분명한 전기자동차 정책 추진 방향 및 철저한 계획이 수립되어 성공사례를 도출할 가능성이 높은 상황임
 - 제주 전기자동차 정책의 성공은 스마트그리드 및 신재생에너지 분야 성공으로 전파될 수 있으며, 국내외 관광객 대상 전기자동차 경험 제공 및 홍보를 통해 전기자동차 시장의 전체적인 규모를 키우는데도 유리한 여건을 지니고 있다고 판단됨
- 전기자동차 특구 조성을 위한 추진전략은 다음과 같음
 - 기존의 특구 유형 및 관련법으로 추진하기보다는 전기자동차 특구 조성에 필요한 혜택과 지원이 보다 잘 뒷받침될 수 있도록 특별법(개별법)을 신설하여 전기자동차 특구를 추진하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.
 - 본 연구에서는 『(가칭)전기자동차 특구 육성에 관한 법률』을 마련하여 제시하였으며, 여기에는 특구 신청, 지정, 혜택 등에 관한 내용이 직접적으로 명시되어 있음

- 다만, 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』 제정이 에너지 신산업 시장형성을 위해 중앙정부에서 논의되고 있는 상황이므로, 4가지 특구추진 목적(보급확대, 이용편의, 연구개발, 산업육성)에 충분한 혜택(재정지원, 조세감면, 특례제도, 제도개선)이 담보된다면, 『(가칭)온실가스 감축 및 에너지 신산업 육성 특별법』으로 전기자동차 특구의 법적근거를 확보하는 방안도 병행추진할 필요가 있음
- 특구의 신청 및 지정 요건과 절차와 관련해서는 특구로서의 희소성과 선택과 집중 전략과 일관성을 유지하기 위해서는 전기자동차 특구 신청 및 지정과 관련하여 최소한의 요건이 필요하다고 판단되며, 전기자동차 특구 신청 요건을 충족하는 시도지사의 요청이 있을 경우 위원회의 심의를 거쳐 관계기관장이 지정, 고시하는 방안이 보다 효율적일 것임
- 제주지역은 전기자동차 특구를 제주지역 단독으로 추진할 수도 있지만 타 지역과 연계하여 추진할 경우 탄력을 받을 수 있을 것으로 판단되며, 도내 전기자동차 관련 기업, 이용자, 산학연 전문가, 공무원이 참여하는 T/F를 구성하여 특구지정이 완료될 때까지 운영할 것을 제안함
- 제주지역의 전기자동차 특구 운영방안은 다음과 같이 제시하였음
 - 제주의 경우 특화사업과 관련하여 전기자동차의 생산, 유통보다는 이용, 매매, 재활용, 폐기에 보다 중점적으로 투자할 필요가 있으며, 특화사업으로 전기자동차 카셰어링 운영, 전기자동차 안전검사 개발, 배터리재활용 체계 구축, 전기자동차 중고차 시장 활성화를 제안함
 - 전기자동차 특구에 필요한 혜택과 지원내용을 재정지원, 조세감면, 규제 완화, 제도개선으로 구분하여 제시하였으며, 정부(중앙정부 및 제주특별자치도 포함), 공급자, 서비스제공자, 이용자로 구성된 전기자동차 특구 협의체를 운영하여 규제 개선 및 제도 신설이 상시적으로 이루어질 수 있는 시스템을 마련할 필요가 있음
- 전기자동차 특구 추진 로드맵으로 2016년 전기자동차 특구 특별법 제정 및 시행, 2016년 하반기 전기자동차 특구육성 종합계획 수립(제주특별자치도), 2017년까지 전기자동차 특구 신청(제주특별자치도) 및 승인(정부)을 제시함

참고문헌

■ 연구보고서 및 계획

관계부처 합동, 에너지 신산업 및 핵심 기술개발 전략 이행계획, 2015

국무조정실, 미래창조과학부, 기획재정부, 외교부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 환경부, 국토교통부, 해양수산부, 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵, 2014.1

기획재정부, 경제특구 활성화 지원 사업군 심층평가 결과 및 지출효율화 방안, 2014.12.19

김점산, 카세어링의 사회경제적 효과, 경기연구원, 2015.4.29

농림수산물식품부, 말산업 육성 5개년 종합계획, 2012.7

손상훈, 전기자동차 이용 행태 및 효과 분석, 제주발전연구원, 2014

송영관, 경제특구정책 평가와 경제자유구역 활성화를 위한 정책제언, KDI FOCUS, 한국개발연구원, 2014.10

지식경제부, 환경부, 국토해양부, 세계 4강 도약을 위한 그린카 산업 발전 전략 및 과제, 2010

지식경제부·환경부·국토해양부, 전기자동차산업 활성화 방안, 2009.10.29

지식경제부, 스마트그리드 국가로드맵, 2010.1.25

제주특별자치도, Carbon Free Island Jeju by 2030 구축계획, 2012

제주특별자치도, 제주 전기자동차 선도도시 구축방안 연구, 2014.9

제주특별자치도, 전기자동차 중장기 종합계획(안), 2015.8

정현곤 외, 국내 특구제도의 경제적 효과 및 향후 추진방향, 대외경제정책연구원, 2007.9

환경부, 환경친화적 자동차 보급 시행계획, 각 년도

환경부, 산업통상자원부, 전기자동차 상용화 종합대책, 2014

한국기업평가원, 지역특구 성과평가를 통한 지역특구제도 발전전략, 지식경제부 지역특화발전특구기획단, 2012.10

한국산업기술진흥원, 일본 「산업경쟁력 강화에 관한 실행계획」의 주요 내용, 2014

한국산업기술진흥원, 일본 「산업경쟁력강화법」의 입법 배경과 주요 내용, 2014

현대경제연구원, 지역특구 10년의 평가와 개선방안: 규제특례의 실효성 제고 시급, VIP리포트, 제14-35호(통권 586호), 2014.10

■ 발표자료, 보도자료, 언론기사

김철환, 전기자동차 생태계 활성화를 위한 방향성, 2015.5.27.

굿모닝 충청, '전기차 선도도시 당진시, 보급 중단 왜?', 2015.6.11

문화체육관광부, '2018 평창 동계올림픽 특구 지정' 보도자료, 2014.1.10

산업통상자원부, '전기자동차 배터리 리스 사업 지원공고', 2015.1.9

산업통상자원부, '공공기관 전기차 구매 본격 시작' 보도자료, 2015.5.20

산업통상자원부, '에너지 신산업인 전기자동차 유료충전서비스 본격 시동' 보도자료, 2015.7.23

제주테크노파크, 전기자동차 안전 확보 및 관련 산업 육성을 위한 국가프로젝트, 2015.8.24

제주특별자치도, '글로벌 에코 플랫폼 업무협약' 보도자료, 2015.5.26

티모넷, 모바일티머니를 활용한 시간단위 차량렌탈 카셰어링 서비스, 2014.5

환경부, '전기자동차 및 충전시설 보급 현황' 보도자료, 2015.2.5

Carholic, '전기자동차 카셰어링 서비스 씨티카, 론칭 2주년 성과 발표', 2015.4.21

■ 홈페이지

지역특화발전특구, 중소기업청 홈페이지, www.smba.go.kr/kr

전기자동차 충전인프라 정보시스템 홈페이지, www.ev.or.kr

오토리브(Autolib) 홈페이지, www.autolib.eu

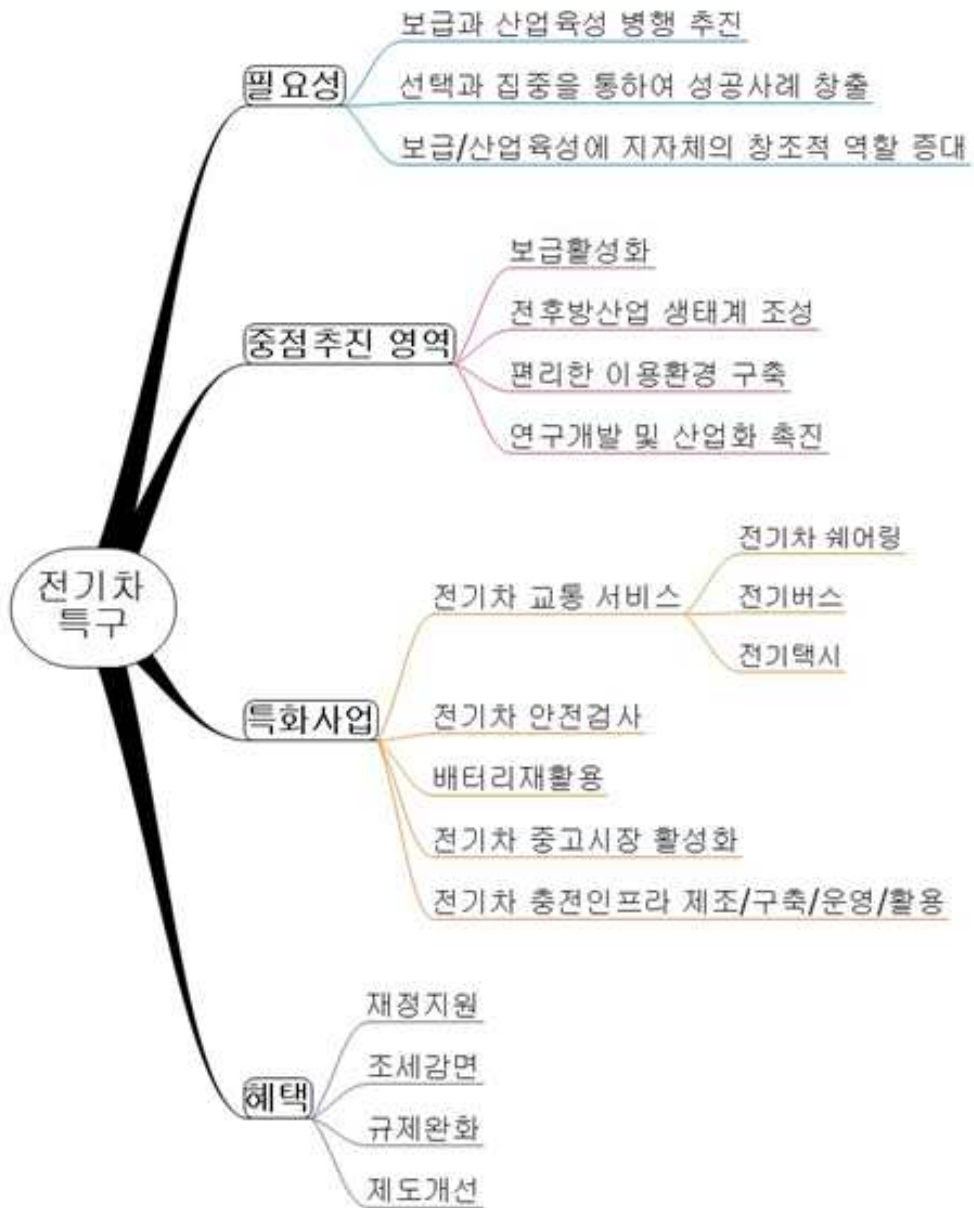
<부 록>

가. 전기자동차 특구 조성 마인드맵

나. 전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안)

다. 국내 특구 사례 비교표

가. 전기자동차 특구 조성 마인드맵



나. 전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안)

전기자동차 특구 육성에 관한 법률(안)

제1조(목적) 이 법은 전기자동차특구의 지정·육성을 통하여 전기자동차의 편리한 이용환경을 구축하고 보급을 촉진하며, 전기자동차 산업생태계가 구축될 수 있는 여건을 조성함으로써 국가기술의 혁신 및 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “전기자동차특구”란 전기자동차의 편리한 이용환경 구축 및 보급 촉진, 전기자동차 관련 연구개발 및 창업 지원 등을 통하여 전기자동차 산업생태계가 구축될 수 있는 여건을 조성하기 위하여 제4조에 따라 지정된 지역을 말한다.
2. “전기자동차”란 「대기환경보전법」 제2조제16호 및 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 전기자동차를 말한다.
3. “충전인프라”란 전기자동차의 동력원인 전기를 공급·제어하기 위한 전력공급설비, 충전기, 인터페이스, 정보시스템 등을 말한다.
4. “전기자동차 산업”이란 전기자동차의 제조, 판매, 정비, 대여, 충전인프라 구축 및 운영, 전기배터리의 재활용 등과 관련된 산업을 말한다.
5. “전기자동차 관련 사업자”란 전기자동차, 충전인프라, 배터리 사업자 또는 전기자동차를 이용한 버스·택시·렌터카 사업자 등을 말한다.

제3조(국가 및 지방자치단체의 책무) 국가와 지방자치단체는 특구의 발전과 특구 간의 연계·협력을 촉진하기 위하여 필요한 예산을 확보하고 관련 시책을 수립·추진하여야 한다.

제4조(전기자동차특구의 지정) ① 산업통상부장관은 전기자동차 산업생태계의 여건 조성을 촉진하기 위하여 전기자동차특구(이하 “특구”라 한다)를 지정하여 이를 육성·지원할 수 있다.

② 산업통상부장관은 다음 각 호의 요건을 갖춘 지역으로서 특구로 지정받으려는 특별시장·광역시장·도지사·특별자치시장 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)의 신청에 따라 제7조에 따른 전기자동차특구위원회의 심의를 거쳐 특구를 지정한다.

1. 탄소저감 및 신에너지산업의 성장 기반을 조성하기 위하여 전기자동차 보급 확대가 필요한 지역
2. 전기자동차 산업생태계 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 기준 이상의 전기자동차가 보급되고 충전인프라가 구축된 지역
3. 전기자동차 및 충전인프라 관련 연구 및 기술개발 여건이 조성된 지역으로서 연구개발성과의 사업화 및 벤처기업 창업이 쉬운 지역

③ 산업통상자원부장관은 특구를 지정하는 경우 환경부장관과 국토교통부장관의 의견을 청취하여야 한다.

④ 특구의 신청 및 지정 절차 등 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

제5조(전기자동차특구육성종합계획의 수립·추진) ① 특구지정을 희망하는 지자체장은 특구 육성에 관한 종합계획(이하 “특구육성종합계획”이라 한다)을 작성하여 특구신청 시 산업통상자원부장관에게 제출해야 한다.

② 특구육성종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 전기자동차 이용편의 증진, 보급 확대, 연구개발, 산업육성 기본방향과 중장기 목표
2. 전기자동차 및 관련 정책 및 산업 동향분석
3. 전기자동차 및 충전인프라 보급 확대와 이용편의 증진 방안
4. 전기자동차 및 관련 연구개발 및 사업화 방안
5. 전기자동차 산업육성 및 전문인력의 양성 방안

- 6. 전기자동차 국제 교류 및 해외 진출 방안
 - 7. 전기자동차 특구 추진에 필요한 소요재원 및 확보 방안
 - 8. 그 밖에 전기자동차 보급 및 산업 육성을 위해 필요한 사항
- ③ 특구로 지정된 지자체장은 매 5년마다 특구육성종합계획을 수립해야 한다.

제6조(전기자동차특구실행계획의 수립·시행) ① 특구자치단체장은 관할 구역의 특구 목적 달성을 위하여 특구육성종합계획에 따라 전기자동차특구실행계획(이하 “특구실행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 제1항에 따른 특구실행계획에 포함될 사항 등 계획 수립·시행에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제7조(전기자동차 특구위원회) ① 특구 육성에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 산업통상자원부에 전기자동차특구위원회(이하 “특구위원회”라 한다)를 둔다.

- 1. 특구 육성에 관한 기본정책 및 방향 수립
 - 2. 특구의 지정 및 지정해제
 - 3. 특구육성기본계획의 심의
 - 4. 그 밖에 특구의 지정·운영 및 육성에 관하여 필요한 사항
- ② 특구위원회는 위원장 및 부위원장 각 1명을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성한다.
- ③ 위원장은 산업통상부장관이 되고, 부위원장은 위원 중에서 호선한다.
- ④ 당연직 위원은 국토교통부차관, 환경부차관 및 중앙행정기관의 차관급 공무원 중에서 대통령령으로 정하는 사람이 되고, 위촉위원은 전기자동차 분야 또는 특구의 운영과 관련하여 전문지식과 경험이 풍부한 사람 중에서 위원장이 위촉한다.
- ⑤ 제2항부터 제4항까지에서 정한 사항 외에 특구위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제8조(특구의 지정해제) 산업통상자원부장관은 특구목적의 달성이 어렵다고 인정하는 경우로서 대통령령으로 정한 사유에 해당하면 특구위원회의 심의를 거쳐 특구의 지정을 해제할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 특구로 지정된 지역의 관할 시·도지사(이하 “특구자치단체장”이라 한다)의 의견을 들어야 한다.

제9조(특구에 대한 성과평가) ① 산업통상자원부장관은 특구의 발전을 위하여 특구별로 대통령령으로 정하는 바에 따라 평가를 실시할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 평가결과를 공개하여야 하며, 평가결과에 따라 특구별로 행정적·재정적 지원을 달리 할 수 있다.

제10조(전기자동차 보급 및 운행 활성화 지원) ① 산업통상자원부장관과 특구자치단체장은 특구 안에 다양한 유형의 전기자동차가 적극적으로 보급될 수 있도록 행정적·재정적으로 지원할 수 있다.

② 환경부장관과 국토교통부장관은 특구에서 전기자동차 보급 및 운행 활성화를 위한 여건 조성을 위하여 행정적·재정적으로 지원할 수 있다.

제11조(전기자동차 이용편의 증진 시책 추진) ① 특구자치단체장은 전기자동차 이용편의 증진을 위해 충전인프라 구축 시책을 적극 추진하여야 한다.

② 특구자치단체장은 충전기 위치 및 상태 등에 대한 통합정보를 구축하고 이용자에게 관련 정보를 실시간으로 제공하여야 한다.

③ 특구자치단체장은 제2항에 따른 통합정보의 구축 및 관련 정보 제공을 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장에게 행정적·기술적 지원을 요청할 수 있다.

제12조(전기자동차 분야 연구개발 육성) ① 산업통상자원부장관은 전기자동차 분야 기술 및 산업 관련 연구개발을 지원하고 연구개발 성과의 사업화를 촉진하기 위하여 특구 내 연구소 또는 기업에 대하여 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

제13조(전기자동차 산업 전문인력 양성 등) ① 산업통상자원부장관은 전기자동차 산업 전문인력을 양성하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 연구기관, 교육기관 등을 전기자동차 전문인력 양성기관으로 지정하

여 운영할 수 있다.

② 제1항에 따른 전기자동차 전문인력 양성기관의 지정 기준 및 절차는 대통령령으로 정한다.

제14조(전기자동차 사업자에 대한 지원) ① 산업통상자원부장관은 특구 내 전기자동차 산업 육성 및 산업 생태계 조성을 위하여 전기자동차 관련 사업자에 대하여 정책자금 융자 등 재정적 지원을 할 수 있다.

③ 산업통상자원부장관은 특구의 진흥을 위한 사업에 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

제15조(조세의 감면) 국가와 지방자치단체는 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성을 위하여 전기자동차 구매자와 전기자동차 사업자에 대하여 「조세특례제한법」과 「지방세특례제한법」에 따라 법인세, 소득세, 지방세 등을 감면할 수 있다.

제16조(국유재산·공유재산의 대부·사용 등) 국가와 지방자치단체는 특구의 육성을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 「국유재산법」이나 「공유재산 및 물품관리법」에도 불구하고 국유재산·공유재산을 수의계약으로 특구 내 전기자동차 관련 연구개발자 또는 사업자에게 대부·사용·수익하게 하거나 매각할 수 있다.

제17조(특구 운영성과 확산 시책의 추진) 산업통상자원부장관은 특구의 주요 운영성과를 특구 외 지역으로 확산하고 전파하기 위하여 다음 각 호의 시책을 세우고 추진하여야 한다.

1. 특구 내외의 대학, 연구소, 기업과의 공동연구 활성화
2. 연구개발 성과의 다른 지역으로의 이전 및 사업화 촉진
3. 연구 및 기술 인력의 상호교류 및 협력 활성화
4. 그 밖에 특구의 운영성과를 확산하기 위하여 필요한 사항

제18조(전기자동차 보급 및 산업 통계 및 동향 정보 수집) ① 산업통상자원부장관은 전기자동차 보급 확대 및 산업 육성에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 전기자동차 보급 및 관련 산업에 관한 통계를 작성·관리하여야

한다.

② 특구자치단체장은 특구 내 주요기술, 인력, 장비, 시장뿐만 아니라 전기 자동차 국내외 동향에 대한 정보를 수집하여 전국적으로 활용할 수 있도록 지원하여야 한다.

부 칙

이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

다. 국내 특구 사례 비교표

| 구분 | 경제특구 | | | |
|---------|--------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| | 외국인투자지역 | 자유무역지역 | 경제자유구역 | |
| 법적근거 | 외국인투자촉진법 | 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률 | 경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법 | |
| 도입목적 | 외국인 투자 유치 | 제조·물류·유통·무역 활동 환경 조성 외국인 투자 유치 | 외국인 투자기업의 경영환경 조성과 외국인의 생활여건 개선 | |
| 시행년도 | 1998년 | 2000년 | 2003년 | |
| 주관부서 | 산업통상자원부 | 산업통상자원부 | 지식경제부 | |
| 혜택 | 규제완화 | - | 관세법, 대외무역법 등 특례 | - |
| | 재정지원 | 임대료, 부지매입비, 고용훈련비 | 임대료, 부지매입비, 유지관리비 | 임대료, 부지매입비, 운영비(교육기관, 구역청) |
| | 조세감면 | 법인세, 소득세, 관세 | 법인세, 소득세, 관세, 부가가치세 | 법인세, 소득세, 관세 |
| | 기반시설 | 인프라 구축 | - | 도로 |
| | 기타 | | | |
| 특구신청 | 시도지사 | 시도지사 | 시도지사 | |
| 특구심의·승인 | 외국인투자위원회 | 자유무역지역위원회 | 경제자유구역위원회 | |
| 특구지정 | 산업통상자원부 | 지식경제부장관 | 산업통상자원부 | |
| 지정현황 | 개별형 66개 단지형 20개 | 산업단지형 7개 국제물류형 4개 | 8개 | |
| 사례 | 창원, 대불, 익산 | 군산, 대물 등 부산항, 광양항 등 | 인천, 부산, 광양만권, 대구-경북, 황해, 새만금, 동해안권, 충북 | |

| 구분 | 연구개발특구 | 관광특구 | |
|---------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 법적근거 | 연구개발특구 육성에 관한 특별법 | 관광진흥법 | |
| 도입목적 | 연구개발을 통한 신기술 창출 및 연구개발 성과 확산과 사업화 촉진 | 관광특구를 방문하는 외국인 관광객의 유치 촉진 | |
| 시행년도 | 2005년 | 1994년 | |
| 주관부서 | 미래창조과학부 | 문화관광부 | |
| 혜택 | 규제완화 | 국유·공유 재산의 사용·수익·대부 및 매각 등의 특례 | 식품위생법, 건축법 등에 특례(3개) |
| | 재정지원 | 고용보조금, 교육훈련보조금 | 관광진흥개발기금 대여·보조, 보조금 지급 |
| | 조세감면 | 세제, 부담금(개발부담금 등) | - |
| | 기반시설 | 도로 우선적으로 설치 | - |
| | 기타 | - | - |
| 특구신청 | 시도지사 | 시장, 군수, 구청장 | |
| 특구심의·승인 | 연구개발특구위원회 | 관광특구평가위원회 | |
| 특구지정 | 미래창조과학부 | 시도지사 | |
| 지정현황 | 4개 | 29개 | |
| 사례 | 대덕, 광주, 부산, 대구 | 경주, 설악, 제주 | |

| | 지역특화발전특구 | 말산업 특구 | 평창올림픽 특구 | |
|---------|-----------------------|-------------------------|---|--|
| 법적근거 | 지역특화발전특구에 대한 규제특례법 | 말산업육성법 | 2018 평창 동계올림픽대회 및 장애인동계올림픽대회 지원 등에 관한 특별법 | |
| 도입목적 | 지역경제 활성화와 경제발전 | 말산업의 성장 여건 조성 | 평창동계올림픽 대회의 성공적 개최 및 그 유산을 공고화 | |
| 시행년도 | 2004년 | 2011년 | 2014년 | |
| 주관부서 | 중소기업청 | 농림축산식품부 | 문화체육관광부 | |
| 혜 택 | 규제완화 | 58개 법률, 129개 규제특례 | - | 6개 규제특례 |
| | 재정지원 | - | 말사업자 사업 투자자금 지원 | 의료, 교육, 주택시설 설치소요 자금, 고용보조금 등 |
| | 조세감면 | - | 법인세, 소득세 등 | 법인세, 소득세, 관세, 종합부동산세, 부가가치세, 취득세, 등록면허세, 재산세 |
| | 기반시설 | - | - | 도로, 용수, 통신, 전기 우선적으로 설치 |
| | 기타 | - | 국유재산·공유재산 대부, 사용, 매각 | - |
| 특구신청 | 시장, 군수, 구청장 | 시장, 군수, 구청장, 특별자치도지사 | 강원도지사 | |
| 특구심의·승인 | 지역특구위원회 | 말산업발전협의회 | 동계올림픽특구위원회 | |
| 특구지정 | 중소기업청장 | 농림축산식품부장관 | 문화체육관광부장관 | |
| 지정현황 | 166개 | 1개 | 5개 | |
| 사례 | 추자도 참굴비·섬체험 등 | 제주 | 평창, 강릉, 봉평, 금진, 정선 | |

연구진

| | | |
|------|-----|----------------|
| 연구책임 | 손상훈 | 제주발전연구원 책임연구원 |
| 공동연구 | 엄상근 | 제주발전연구원 책임연구원 |
| | 홍재형 | 제주발전연구원 초빙연구위원 |
| | 박경린 | 제주대학교 교수 |
| | 김정현 | (전)KT 전문 컨설턴트 |

현안연구 2015-04

제주 전기자동차 특구 조성방안 연구

발행인 || 강기춘

발행일 || 2015년 8월

발행처 || 제주발전연구원

63147 제주시 아연로 253(오라이동)

전화: (064) 726-0500 팩스: (064) 751-2168

홈페이지: www.jdi.re.kr

인쇄처 || 일신옵셋인쇄사

ISBN : 978-89-6010-419-8 93530

- 이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서, 제주특별자치도의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다. 또한 이 보고서는 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.