

탄소없는 섬 구축을 위한 제주의 전기자동차 정책 동향



손 상 훈
제주발전연구원 책임연구원
sanghoon@jdi.re.kr

제주는 예로부터 돌, 바람, 여자가 많아 삼다도라 불리었다. 이제 삼다도는 전국에서 전기자동차가 가장 많이 운행되는 지역이 되었다. 2014년 말 기준 제주지역에 보급된 전기자동차는 852대로 전국 보급대수 3,044대의 28%를 차지하고 있다. 2015년의 경우 1,515대의 전기자동차가 제주지역에 보급될 예정이며 연말이 되면 누적 보급대수는 전국의 44%에 이르게 될 것이다.

제주특별자치도는 전기자동차 보급을 적극적으로 추진하고 있다. 이를 통해 다양한 목표를 달성하고 새로운 변화를 불러일으키고자 한다. 전기자동차 보급을 통해 먼저 제주를 탄소없는 섬으로 구축하고자 하며, 전기자동차 전후방 산업과 비즈니스 생태계를 구축하여 지역경제의 다양성을 확보하고자 한다. 향후 전기자동차 글로벌 테스트베드를 제주지역에 조성하고 전기자동차 인증센터를 구축하여 전 세계 모든 전기자동차들이 몰려드는 전기자동차 메카로 나아가고자 한다.

본 글에서는 전기자동차와 관련한 제주특별자치도의 정책과 최근 동향을 소개하고자 한다. 먼저 탄소없는 섬 구축계획을 언급하고, 이어서 2013년 하반기부터 추진된 전기자동차 민간보급 사업과 2014년부터 개최되고 있는 국제전기자동차엑스포에 대하여 설명하고자 한다. 마지

막으로 올해 추진될 전기자동차 배터리 리스 시범사업과 콜센터 운영을 간략히 언급하고자 한다.

탄소없는 섬 구축 계획(Carbon-free Island Jeju by 2030)

제주특별자치도는 기후변화에 대응하고 에너지 자립을 달성하고자 2012년 탄소없는 섬 구축계획(Carbon-free Island Jeju by 2030)을 수립하였다. 계획의 핵심은 스마트 그리드 조성, 신재생에너지 생산, 전기자동차 보급으로, 풍력 등 신재생에너지만 사용하여 전기를 생산하고, 내연기관 중심의 교통수단을 전기자동차로 교체하여 화석연료 사용 없는 세계적 녹색성장 도시를 구축하고자 하는 것이 계획의 핵심이다.

전기자동차 보급과 관련하여 제주지역에서 운행 중인 기존 내연기관 자동차를 전기자동차로 대체하는 목표를 <표 1>과 같이 3단계로 수립하였다. 전기자동차 보급을 촉진하기 위해 공공부문, 렌터카, 대중교통을 우선하여 전기자동차를 도입·운영하고자 하였다. 2017년까지 전체 차량의 10%인 29,000대, 2020년까지 전체 차량의 30%인

<표 1> 탄소없는 섬 구축계획-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 민간중심
3단계	2030년	100%	371,000대	- 상용 전기자동차

자료 : 제주형 저탄소 녹색성장 : Carbon Free Island Jeju by 2030 (제주특별자치도, 2012.5)

〈표 2〉 전기자동차 민간보급 사업 연도별 비교

구분	2013년	2014년 상반기	2014년 하반기	2015년
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
신청대수	가구 당 1대 (법인 최대 3대)	가구 혹은 법인당 1대	가구 혹은 법인당 1대	가구 혹은 법인당 1대
선정방법	우선지원대상자 우선 배정, 이후 일반 신청자 차종별 추첨	우선지원대상자 보급대수 사전 결정, 이후 우선 및 일반신청자 차종별 추첨	우선지원대상자 보급대수 사전 결정, 이후 우선 및 일반신청자 대상 차종별 구분없이 추첨	우선지원대상자 및 일반보급 중 노후차량 보급 대수 사전 결정, 이후 우선 및 일반신청자 차종별 구분없이 추첨
지원요건	도민 혹은 도내기업, 전용 주차공간 보유	도민 혹은 도내기업, 전용 주차공간 보유	도민 혹은 도내기업, 전용 주차공간 보유	도민 혹은 도내기업
보급대수 (일반/우선)	160대	226대 (135대/91대)	225대 (135대/90대)	1,488대 (1,120대/368대)
보조금 지원차종	3종	6종	5종	7종
차량보조금 (총전기)	2,300만원 (800만원)	2,300만원 (700만원)	2,300만원 (700만원)	2,200만원 (600만원)
경쟁률	일반-10.2:1	전체-7.3:1 일반-10.5:1 우선-3:1	전체-10.5:1 일반-15.3:1 우선-3.1:1	전체-2.2:1 일반-4.5:1* 우선-1.1:1

자료 : 전기자동차 보급사업 공모 안내 자료(제주특별자치도, 각 년도) 및 전기자동차 이용행태 및 효과분석(손상훈, 2014)을 참고하여 재구성
주 : * 노후차량 배정 제외

94,000대, 2030년까지 100%인 371,000대를 전기자동차로 대체하고자 한다. 명확하고 구체적인 목표 하에서 전기자동차 보급 정책이 추진되고 있다.

전기자동차 민간보급 사업

제주특별자치도는 전기자동차 선도도시로 지정되어 전기자동차 민간보급 사업이 추진되고 있다. 종전에는 지자체, 공공법인 등을 대상으로 선별적으로 보급사업이 추진되어오다 2013년 하반기부터 제주지역에서 민간을 대상으로 전기자동차 보급사업이 전국 최초로 시작되었다. 이후 2차 보급 사업은 2014년 상반기, 3차 보급 사업은 2014년 하반기에 실시되었으며, 2015년에도 전기자동차 1,488대 규모의 민간 보급사업이 진행되고 있다.

〈표 2〉는 지금까지 추진된 네 번의 전기자동차 민간 보

급사업을 정리하였다. 2013년 민간 보급사업의 경우 가구당 1대를 기준으로 160대를 보급하고자 하였다. 전용 주차공간을 보유한 도민 혹은 도내기업 누구나 신청할 수 있었는데, 민간보급 대상자로 선정되면 보조금 2,300만원(국비 1,500만원, 도비 800만원)과 함께 전기자동차 완속충전기 설치비용(800만원)을 지원받았다. 민간을 대상으로 처음으로 실시되는 사업이다 보니 목표 달성을 위해 우선지원대상자¹⁾에게 먼저 보급될 수 있도록 하였으며 법인은 3대까지 신청할 수 있었다. 사업결과 128대가 우선보급 되었으며, 32대의 경우 10.2:1의 경쟁률로 공개추첨을 통해 보급대상자가 결정되어 성공적인 민간보급이 이루어졌다.

2014년의 상반기의 경우 우선보급 및 일반보급 규모를 사전에 결정하고 보급을 추진하였으며, 2014년 하반기의 경우 차종별로 추첨하던 것을 차종에 상관없이 추첨하는 방식으로 변경하였다. 아울러 전기택시에 5대를 배정하여

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

〈표 3〉 국제전기자동차엑스포 개요

	제1회 국제전기자동차엑스포	제2회 국제전기자동차엑스포
행사기간	2014년 3월 15일-21일(7일간)	2015년 3월 6일-15일(10일간)
행사장소	제주국제컨벤션센터	제주국제컨벤션센터
행사주제	새로운 시작 EV! We Ride (New Beginning, EV! We Ride)	전기자동차를 넘어서 : 이모빌리티와 녹색 공동체를 이루는 징검다리 (Beyond EV : Bridge between E-mobility and Green Community)
주요행사	전시회 컨퍼런스 전기자동차 및 전기자전거 시승회 전기자동차 퍼레이드 어린이 미니전기차 체험 전기차 조립완구 체험 전기자동차 도민공모 현장접수 특별공연(체험공연)	전시회 컨퍼런스 전기자동차 및 전기자전거 시승회 전기자동차 퍼레이드 어린이 미니전기차 체험 및 사생대회 전기차 조립완구 체험 전기자동차 도민공모 현장접수 전기차컨셉디자인어워드 청소년 1일 기자체험
참가업체	41개사 (9개 전기차 업체)	73개사 (14개 전기차 업체)
전시부스	202개	269개
참관객 연인원	47,728명	71,352명

자료 : 제1회 & 제2회 국제전기자동차엑스포 종료보고서(국제전기자동차엑스포 조직위원회, 각 년도)

보급하였다. 2015년의 경우 보급 물량이 1,488대로 큰 폭으로 증가하였으며, 일부 물량을 노후차량 보유 가구 혹은 법인에게 한정(550대)하였으며, 전용 주차공간이 없더라도 전기자동차를 보급받을 수 있도록 제도를 개선하였다. 단, 보조금 규모는 2,200만원으로 다소 줄어들었다. 노후차량 부분을 제외한 일반경쟁률은 4.5:1로 여전히 전기자동차 보급은 성공적으로 추진되고 있다.

국제전기자동차엑스포 개최

제주에서는 순수 전기자동차²⁾만 참가할 수 있는 행사로서 국제전기자동차엑스포를 개최하고 있다. 2014년 3월 제1회 국제전기자동차엑스포를 “새로운 시작 EV! We Ride”라는 주제로 개최하였고, 제1회 국제전기차엑스포 추진 경험을 바탕으로 2015년 3월 제2회 국제전기차엑스포를 “전기자동차를 넘어서 : 이모빌리티와 녹색 공동체를 이루는 징검다리(Beyond EV : Bridge between E-mobility and

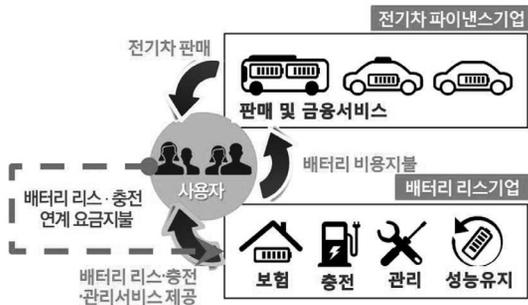
Green Community)”라는 주제로 성공적으로 개최하였다.

국제전기자동차엑스포는 크게 전시회와 컨퍼런스로 구성되며 전기자동차 및 전기자전거 시승회 등 다양한 부대행사가 진행되고 있다. <표 3>을 살펴보면 제1회 국제전기자동차엑스포의 참가업체는 41개사, 제2회의 경우 73개사로 참가업체수가 증가한 것을 알 수 있다. 전시부스의 경우 202개에서 269개로 증가하였다. 컨퍼런스도 2014년의 경우 13개 세션, 83개 주제발표가 있었으며, 2015년의 경우 5개 트랙³⁾, 16개 세션, 88개 주제발표가 있었다. 참관객수를 살펴보면 47,728명에서 71,352명으로 49%가 증가한 것으로 나타났다. 짧은 준비기간과 역사에도 불구하고 국제전기자동차엑스포는 양적으로나 질적으로 성장하고 있다.

국제전기자동차엑스포는 전기자동차에 대한 인식 및 이미지 개선, 참가업체 제품판매 상담 및 계약 성사, 국내외 전기자동차 네트워크 및 협업체계 구축에 기여하고 있는 것으로 평가되고 있다. 또한 국제전기자동차엑스포를 통해 제주지역이 전기자동차라는 이미지와 청정 녹색 브랜드를 구축하는데 기여한 것으로 판단된다. 아울러 제주

2) 화석연료 사용 없이 전기배터리와 전기모터로만 구동되는 차량을 의미함. 하이브리드 및 플러그인 하이브리드 차량을 포함하지 않음

3) Track 1 : 에너지, Track 2 : 배터리, ESS 및 충전인프라, Track 3 : EV 산업발전 및 EV 보급정책, Track 4 : EV 융복합, Track 5 : 기후변화와 환경



자료 : 전기자동차 배터리 리스 사업 지원공고(산업통상자원부, 2015.1.9)

<그림 1> 배터리 리스 사업모델

지역에서 추진되고 있는 전기자동차 민간보급 사업과 시너지 효과를 거두고 있는 것으로 판단된다.

전기자동차 배터리리스 사업

산업통상자원부는 전기자동차 비즈니스 모델로서 전기자동차 배터리리스 사업을 추진하고 있으며, 제주지역을 대상으로 전기버스, 전기택시, 전기렌터카 배터리 리스 시범사업을 추진할 사업자를 2015년 1월 6일부터 공모하여 3월 9일까지 접수하였고, 3월 25일 평가를 수행하여 예비사업자를 선정하였다. 사업기간은 3년(2015년~2017년)이며, 전기버스 119대, 전기택시·렌터카 1,000대 보급을 전제로 사업내용을 제안 받았다. 전체 264억원(국비 132억원, 지방비 132억원)이 투입될 예정이다.

사업모델은 <그림 1>과 같이 전기버스, 전기택시, 전기렌터카 업체가 배터리를 제외한 차량본체 가격만 부담하여 차량을 구입하고, 배터리는 배터리 리스 사업자(특수목적법인 : Special Purpose Company)로부터 대여하게 되며, 배터리관리 및 충전서비스가 포함된다. 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 된다. 운행노선에 충전인프라 구축이 용이

하다는 점에서 전기버스, 택시·렌터카의 경우 긴 주행거리로 연료비 절감 규모가 크므로 이번 사업의 대상으로 지정되었다.

전기자동차 배터리리스 사업은 세계 최초의 전기자동차 비즈니스 모델로 주목 받고 있으며, 사업이 안정화되면 전기자동차 시장 구축에 보다 용이한 환경이 조성될 것으로 판단된다.

전기자동차 및 충전기 콜센터 운영

제주특별자치도는 전기자동차와 충전기 보급이 늘어남에 따라 충전기 고장 등 이용자 불편 사항에 보다 효율적으로 대응하기 위해 2015년 4월부터 전기자동차 및 충전기 콜센터를 (주)제주전기차자동차서비스에 위탁하여 운영을 시작하였다. 전기자동차 및 충전기 콜센터는 전기자동차 충전시설 고장 등 전기자동차 운전자들의 불편 신고를 접수하여 문제해결을 위한 조치를 설명하고 필요시 긴급 현장출동 서비스를 제공한다. 또한 충전기 위치 정보에 대한 안내도 병행한다.

맺음말

제주특별자치도는 탄소없는 섬 구축계획(Carbon-free Island Jeju by 2030)을 수립하여 중앙정부와 함께 전기자동차 보급과 전기자동차 산업 생태계 구축을 위해 노력하고 있다. 내연기관 차량을 전기자동차로 대체함으로써 기후변화에 대응하고, 보급된 전기자동차는 신재생에너지의 저장 및 전력원으로서의 기능을 수행하게 된다. 이를 통해 다양한 전기자동차 전후방 사업이 출현할 것으로 기대된다. 제주는 이런 원대한 꿈을 실현하기 위해서 다양한 실험을 수행하고 있는데, 성과를 바탕으로 전기자동차 보급 및 비즈니스 모델을 전국으로 확산하는데 기여하고자 한다. 이러한 제주도의 노력에 지속적인 관심을 보여주시기를 기원한다. ☺