

세계환경수도를 위한 제언

제주발전연구원 연구위원 이 성 용

1. 서 론

제주통계연보에 의하면 제주지역 인구는 2014년말 기준 621,550명으로 2013년에 비해 16,880명이 증가했다. 제주지역 인구증가의 원인은 이주민들이 많이 증가하여 순유입 인구가 늘었다. 귀농귀촌으로 인해 지방으로 이주민들이 증가하는 것은 제주만이 아닌 전국적인 추세이지만, 제주지역은 타지역에 비해 상대적으로 젊은층들의 이주와 외국인 증가 등이 많은 추세는 당분간 지속될 것으로 예측된다.

제주지역은 다음과 같은 측면에서 주목을 받고 있는 지역이다. 우선 저출산, 고령화 사회임에도 불구하고, 자연적·사회적 증가로 인해 인구가 증가하고 있는 곳이다. 또한 유네스코가 인증한 세계자연유산, 세계지질공원과 세계7대자연경관 등 자연 환경 자원의 우수성을 인정받은 지역이다.



〈그림 1〉 세계적인 자연경관의 대표적인 모습(용머리해안, 한라산 남벽, 성산일출봉)

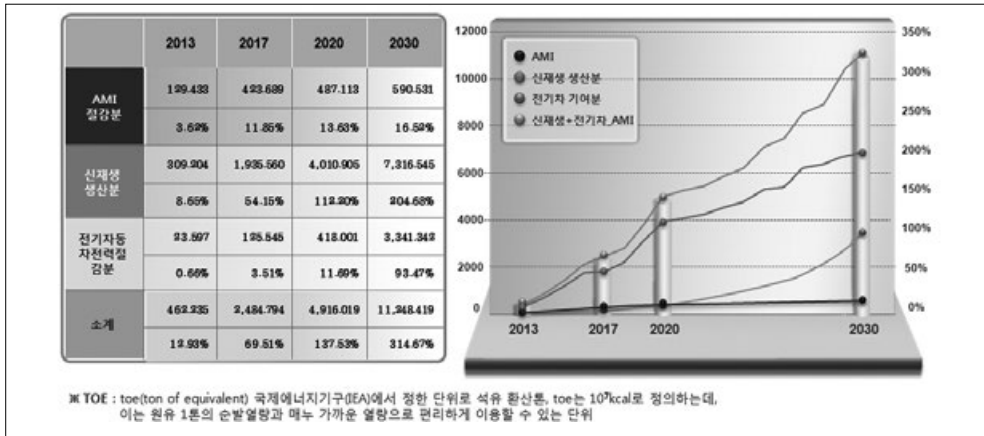
뿐만 아니라 현재 제주는 그러한 자연환경의 우수함에만 만족하고 안주하는 것이 아니라, 더 큰 이상과 목표로 「카본프리 아일랜드」로 설정했고, 기존의 환경자원의 우수함을 보다 더 지속하기 위해 세계환경수도 완성을 위해 제주특별자치도와 도민들이 노력하고 있다. 2014년 3월 제1회 전기차엑스포를 시작으로 제주는 전기차 시범도시로 널리 알려졌고, 2015년 제2회 전기차엑스포에는 7만명이 방문해 전기차에 대한 관심과 보급이 확대되고 있다. 그러나 이러한 전기자동차의 확대가 기존 차량의 교체 내지는 감소시키는 효과를 가져와야 할 것이다. 전기자동차 보급과 동시에 감차가 동시에 고려되어야 하고, 이러한 감차의 불편을 해소하기 위해서는 대중교통 노선 개편 및 합리화 등을 통해 개별 승용차의 부담률을 조정하는 것을 고려해 나가야 한다. 따라서 이러한 것들에 대해 기존의 관련계획에서는 어떻게 목표를 설정하고 있는지 살펴보고, 제주가 지향하는 세계환경수도를 달성하기 위해서는 도시공간 계획이나 기본계획 등에서 어떻게 해야 할 것인지를 제시하고자 한다.

2. 관련계획의 주요내용

1) 카본프리 아일랜드 2030

카본프리 아일랜드(Carbon Free Island by 2030)는 지난 2013년 2월에 발표되었고, 스마트소비자, 신재생에너지, 전기자동차 전력 절감 등을 통하여 2030년 에너지 자립 100%를 목표로 하고 있다. 2015년 신재생에너지를 8%(253MW), 2030년에 3,165MW(풍력 2,350, 풍력외 815)를 확보하는 것으로 계획하고 있다.

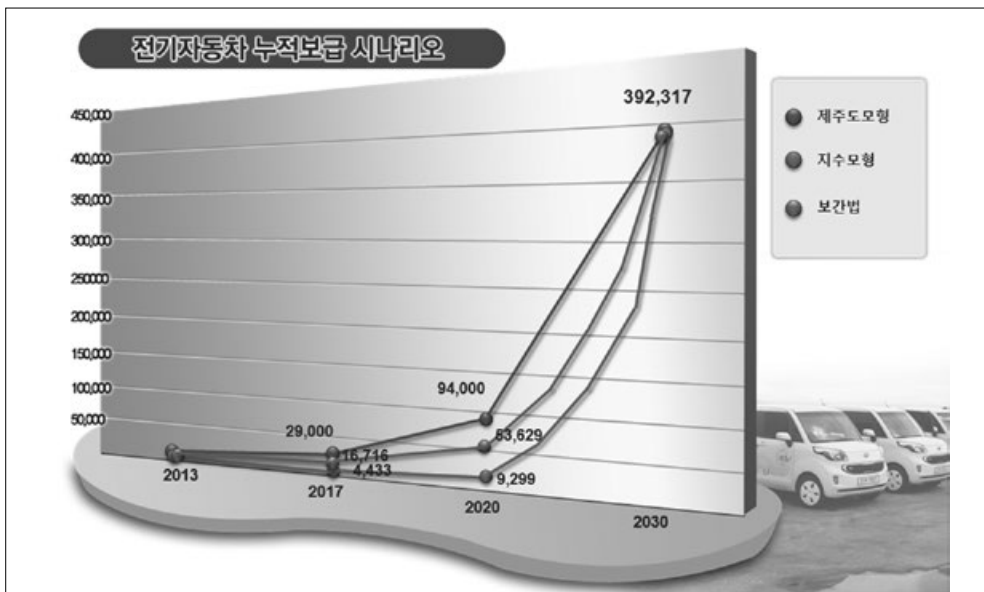
또한 신재생에너지 전력생산 및 전기자동차 확대 보급을 통해 전력절감을 도모하고 있다. 따라서 전기자동차 보급 확대 및 전기차 특구 등을 구상하고 있다. 구체적인 목표로는 전기차 보급을 1단계인 2017년까지는 29천대, 2단계(2020년) 94천대, 3단계(2030년) 371천대로 설정하고 있다. 즉 전기차에서 소비하게 될 전력을 신재생 에너지(풍력 등)로 공급하는 구상이 마련되어 있다.



〈그림 2〉 신재생에너지 전력 생산 및 전기자동차 전력 절감분 예상치

(자료 : Carbon Free Island by 2030 세부실행 로드맵, 2013,2)

앞서 제시한 전기자동차 누적보급 시나리오는 3개의 시나리오로 추정하였다. 시나리오에는 2020년 이후 보급되어야 할 물량이 많다. 그리고 이러한 목표는 현재의 차량 증가 추이 등을 고려하고 있다. 차량들을 신재생에너지를 이용하는 차량으로



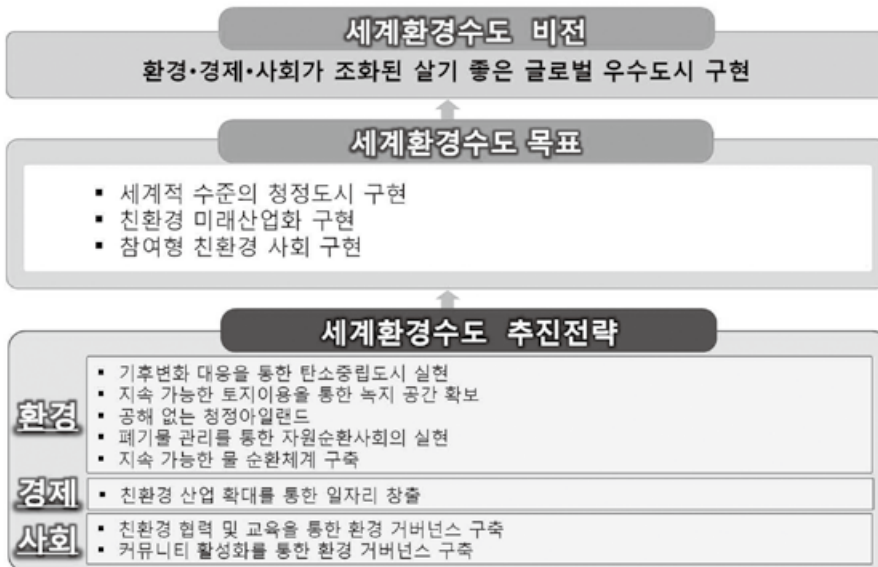
〈그림 3〉 전기자동차 누적보급 시나리오

(자료 : Carbon Free Island by 2030 세부실행 로드맵, 2013,2)

교체하는 것은 바람직하지만, 동시에 승용차를 줄이고 대중교통수단의 분담률을 높일 수 있는 방안도 같이 강구되어야만 카본프리 아일랜드는 현실성이 높아질 것이다. 시나리오처럼 추진된다고 하더라도 2020년 이후 공급해야 할 차량이 급격히 증가된다. 따라서 전체적인 총량을 낮추고 시나리오를 수정한다면 보다 더 현실적이고 타당한 보급계획이 될 것이다. 현재 추진중인 대중교통체계 개편에서 승용차의 분담율을 낮추고 대중교통의 분담을 높이는 구체적인 전략과 사업들이 제시되기를 기대해 본다.

2) 2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획

세계환경수도의 비전은 「환경·경제·사회가 조화된 살기 좋은 글로벌 우수도시 구현」이다. 이러한 비전을 달성하기 위한 추진전략을 환경, 경제, 사회분야로 구분하여 각각 제시하고 있다. 환경분야는 기후변화 대응을 통한 탄소중립도시 실현, 지속 가능한 토지이용을 통한 녹지공간 확보, 지속 가능한 물 순환체계 구축 등이다. 경제분야는 친환경 산업 확대를 통해 일자리 창출을 도모하고 있다. 사회분야의 주요 전략은 친환경 협력 및 교육을 통한 환경거버넌스 구축, 커뮤니티 활성화를 통한 환경



〈그림 4〉 세계환경수도 비전 및 추진전략

거버넌스 구축 등이다.

세계환경수도는 제주의 우수한 환경자원, 풍부한 풍력자원, 전국 1위의 가구당 차량보유율 등을 고려하고 국제적 선진사례, 국제적 인증을 계획하고 있다. 제주는 세계환경수도를 통해서 다음과 같은 것들을 해소하고자 한다. 우선 기후변화에 대응, 지속가능한 토지이용을 도모하여 생물다양성을 유지해 나가고 청정환경을 유지하고자 한다. 또한 합리적이고 과학적인 폐기물 관리, 물순환 체계 구축, 친환경산업 및 일자리 창출, 커뮤니티 활성화 등을 이루고자 한다.

3) 국토 대예측 연구(III)

국토연구원의 국토 대예측 연구(III)에 의하면 제주권 미래상에 대해서 2020년경 해상풍력발전과 수증가두리양식 그리고 해양레포츠 및 관광 등의 기능을 갖춘 복합형 풍력발전단지가 해상에 건설될 것으로 예측하고 있다. 따라서 풍력발전이 제역할을 하기 위해서는 이러한 풍력에너지를 활용할 수 있는 전기자동차의 확대보급은 중요한 의미를 갖는다. 해상 풍력발전단지는 올해 이미 조성이 가시화되고 있다.

또한 2025년경에는 국제영어도시, 주거 및 휴양단지 등을 중심으로 중산간지역이 제주발전을 본격적으로 선도할 것이라고 주장하고 있다. 그러나 해발고도 200~600m의 중산간지역은 현재 개발할 것인지 보존할 것인지 논란이 많다. 따라서 이러한 개념 정립과 방향이 설정되어야 할 것이며, 현재 추진중인 제주미래비전, 도시기본계획 등에서 구체화되어야 할 것이다.

국토 대예측 연구에서 제시하는 바와 같이 제주지역의 변화가 있을 것으로 판단되지만, 풍력발전 같은 경우는 예측한 것보다 더 빨리 적용될 것으로 생각된다.

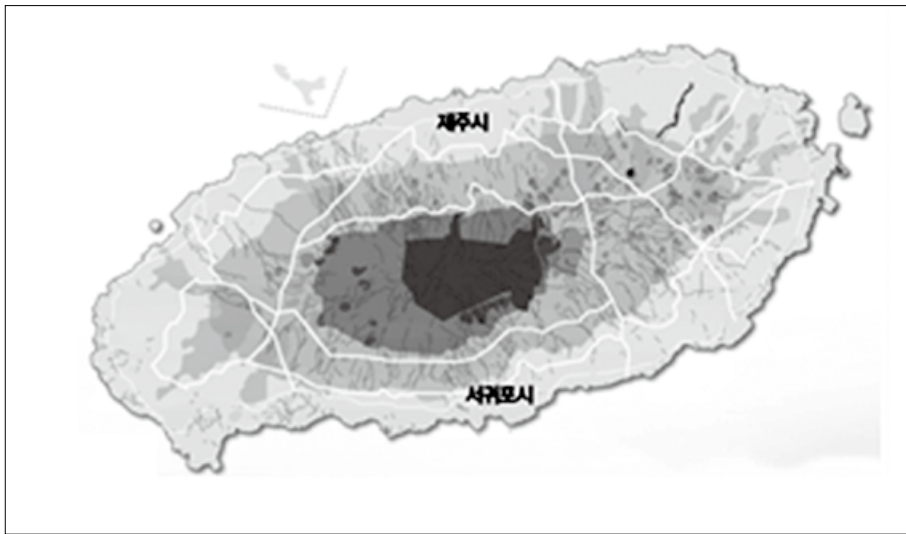
4) 제주미래비전 주요내용

제주미래비전은 현재 국토연구원 컨소시엄에서 연구를 수행하고 있다. 착수보고의 내용을 토대로 살펴보면 다음과 같다.

제주미래비전은 제주의 여건변화로 기존에 수립된 성장일변도의 계획, 정책의 적

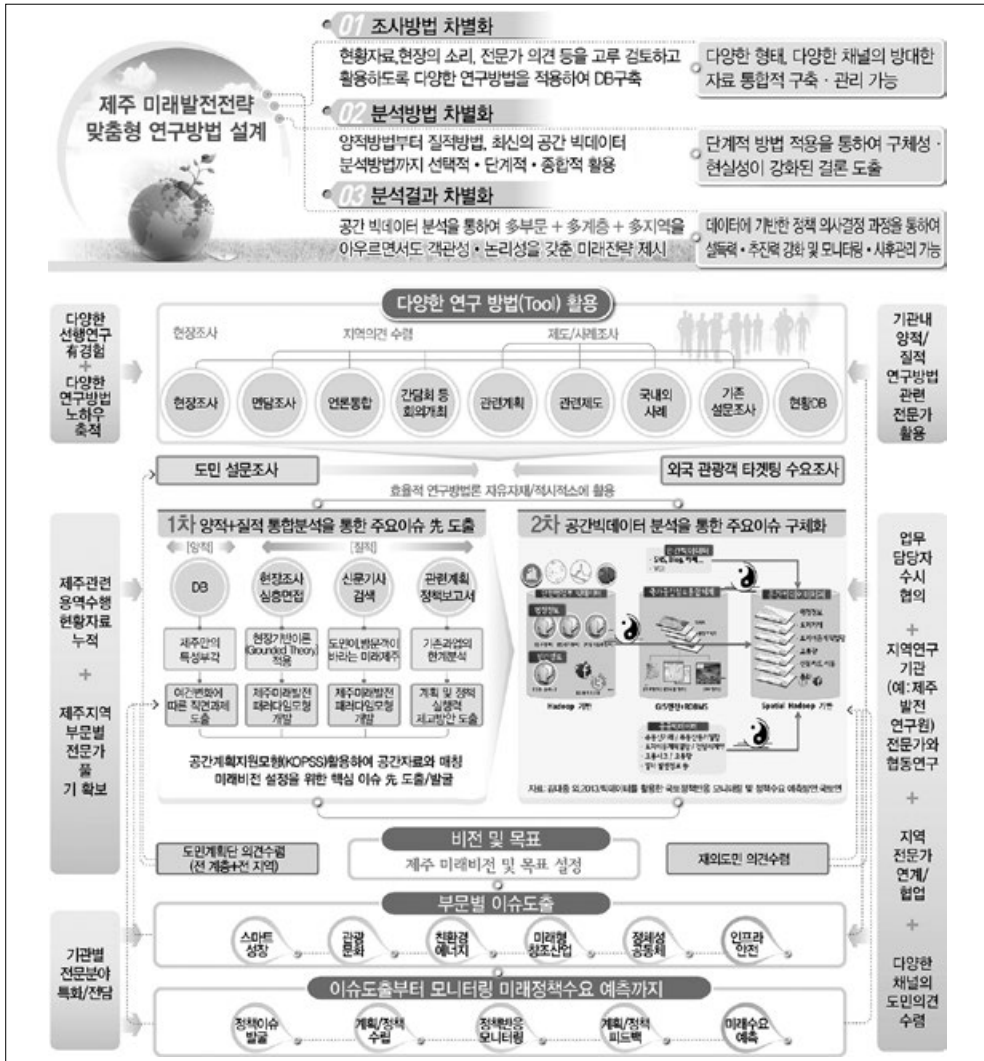
합성에 대한 의문이 제기되면서 시작되었다. 특히, 중국자본의 유입에 대한 근본적인 검토, 지속가능한 관광 등 제주의 미래 발전을 도모할 수 있는 도민의 합의에 기반한 발전전략을 마련하고자 시작되었다.

제주는 그간 감귤산업을 중심으로 한 1차산업, 관광을 중심으로 한 서비스산업 등에 특화되어 왔으나, 제주의 발전을 담보할 수 있는 미래의 성장동력을 찾아야 하는 시점이 되었다.



〈그림 5〉 제주특별자치도 공간적 범위

제주미래비전의 주요내용은 제주의 현안이슈 및 계획과제 도출, 국내·외 유사 추진사례 분석 및 시사점 도출, 미래가치 창출을 위한 새로운 제주비전 및 목표 설정, 계획 및 사업 실행방안 등을 마련한다. 이러한 내용들을 수행하기 위해 다양한 연구방법을 활용하고 도민계획단을 구성하여 운영하면서 연구를 수행하게 된다.



〈그림 6〉 연구수행 방법 체계

3. 관련계획상의 공간계획

1) 상위계획상의 공간계획

국토종합계획은 우리나라 상위계획 중에서 최상위계획이며, 제4차 국토종합계획

수정계획 (2011~2020)이 수립되어 있다.

주요내용으로는 대한민국의 새로운 도약을 위한 「글로벌 녹색국토」를 비전으로 유라시아-태평양 지역을 선도하는 글로벌 국토, 저탄소 녹색성장의 녹색국토 실현을 추구하고 있다. 따라서 국토형성의 기본목표는 경쟁력 있는 통합국토, 지속가능한 친환경국토, 품격 있는 매력국토, 세계로 열린 국토로 설정하고 있다. 추진전략으로는 국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화, 자연친화적이고 안전한 국토공간 조성, 쾌적하고 문화적인 도시·주거환경 조성, 녹색교통·국토정보 통합 네트워크 구축, 세계로 열린 신성장 해양국토 기반 구축, 초국경적 국토경영 기반 구축을 제시하고 있다.



〈그림 7〉 4차 국토계획의 국토 기본골격

자료: 국토해양부, 제4차 국토종합계획 수정계획(2011~2020)

제주에 대해서는 관광휴양, 청정환경, 국제자유도시 활성화를 통한 성장방안을 제시하고 있다. 제주권역의 비전은 '대한민국의 성장 동력, 국제자유도시'이며, 기본 목표는 국제교류·관광·문화 중심의 관광휴양지역화, 국제자유도시 전략산업 및 성장동력산업 확보 지역, 청정환경, 세계자연유산 및 녹색성장의 모범지역으로 설정되어 있다. 세부 발전방향으로 권역별 특성화와 공간구조 개편, 국제자유도시 기반 육성 및 전략산업 등 육성, 청정환경 보전 및 녹색성장도시 실현, 자치시스템 구축 등을 제시하고 있다. 제주시는 국제교류, R&D 및 교육중심지, 서귀포시는 관광휴양 중심지로 집중 육성한다고 반영되어 있다.

2) 제주지역 계획

□ 제주특별자치도 기본계획(2005)

제주특별자치도를 입법, 재정, 조직 및 인사 등 행정 전반에 걸쳐 자치권을 갖는 자치모범 도시로 육성하고, 동북아의 친환경적 국제자유도시로의 발전을 지향한다. 비전은 「대한민국+α의 섬, 동북아 중심 국제자유도시」, 기본목표는 사람·상품·자본의 이동이 자유로운 국제자유도시이다. 자치권의 획기적 확대를 위해 지방 스스로 결정·집행·통제하는 진정한 지방자치 실현, Negative System 적용을 통해 각종 규제를 완화하고 규제자유지역 및 글로벌 스탠다드(Global Standard)의 도입, 제주 고유의 문화와 유적지 보전, 탐라문화예술의 육성·발전 등 지역 정체성 확립, GIS 구축·관리 등 계획적 토지이용체계 확립, 지하수 公水化 등을 통한 지속가능한 보전·이용관리를 통한 청정환경의 보전이 계획되었다.

□ 제주특별광역경제권 발전 계획(2009)

아시아 최고 수준의 국제자유도시를 발전 비전으로 제시했다. 추진 전략은 산업 간 연계 강화, 탄소 중립형 녹색성장체계 구축, 비교우위 자원 활용체계 구축, 내국인 해외유출 수요 흡수이다. 발전역량 및 경쟁력강화를 위해 8개 분야 133개 사업(9조3천443억 원)을 추진하고 활력 넘치는 지역공동체 형성에 7개 분야 218개 사업(3조9천47억 원) 등 총 15개 분야 351개 사업에 13조2천490억 원 투입이 계획되었다.

□ 2025년 제주광역도시계획(2009)

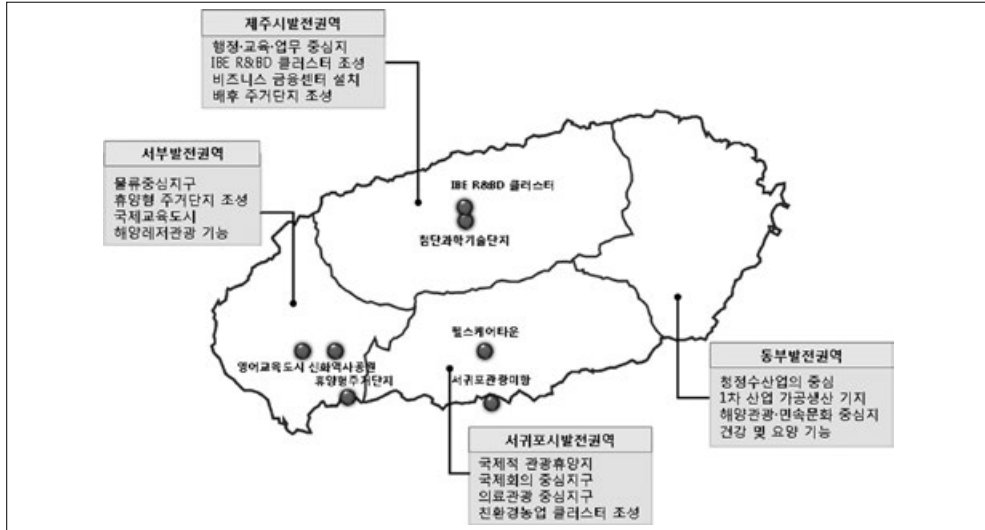
친환경·고품격 문화를 향유하는 국제자유도시 u-Jeju를 목표로 제시했다. 국제도시, 첨단도시, 관광도시, 생태도시, 안전도시를 추진 전략으로 설정했다. 4개 시·군 단위로 수립됐던 기존의 도시계획을 통합하고 관광휴양산업, 첨단산업, 특정산업 등 전략산업을 활성화하고 지역간 불균형 해소에 중점을 두었다. 지역균형발전 차원에서 지역거점을 중심으로 하는 '다핵분산형'을 제시했으며 제주공항의 확충 및 신공항 건설 계획 검토, 제주항과 서귀포항만 시설 확충, 새로운 연륙교통수단의 검토, LNG 비축기지 및 발전소 건설 등의 계획을 포함했다.

□ 제주특별자치도 지역균형발전기본계획

균형발전조례에서는 제주지역을 4개 권역으로 구분하여, 각 권역별 지역균형발전 방안을 수립하도록 하고 있다. 여기서 4개 권역이란, 제주시 동권역, 서귀포시 동권역, 제주동부권역(조천읍, 구좌읍, 성산읍, 표선면, 남원읍), 제주서부권역(애월읍, 한림읍, 한경면, 대정읍, 안덕면)을 의미한다. 그러나 개별 사업 내용에 따라 연계지역이 달라져야 한다는 것을 감안할 때, 4개 권역으로의 구분은 비합리적이라고 판단된다. 지역균형발전계획의 관점에서 4개의 권역을 구분할 수 있는 하나의 기준을 설정하는 것은 이론적으로 한계가 있고, 권역 구분의 실익도 크지 않을 것으로 판단된다. 따라서 4개 권역으로 구분할 경우 이러한 다양한 차원에서의 지역격차를 완화하기 위한 지역균형발전사업 발굴에 한계가 있을 수 있다. 따라서 지역균형발전기본계획에서는 공간적인 권역 구분의 한계점을 제시하였다.

□ 제2차 제주국제자유도시 종합계획

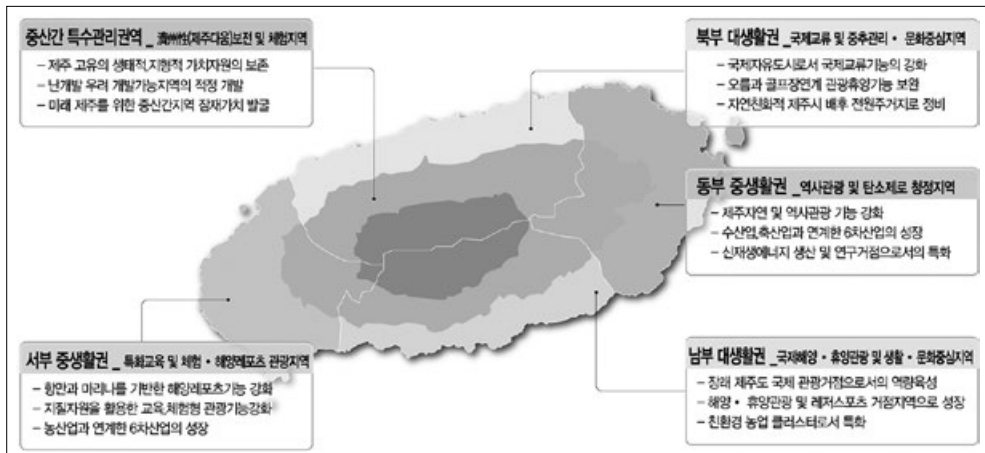
제2차 제주국제자유도시 종합계획에서는 지역 발전축 설정 및 공간 배치 구상을 위해서 제한된 지역자원 활용을 극대화하고, 유사자원과 기능을 보유·수행하고 있는 지역들을 하나의 권역으로 설정하였다. 권역 설정시 특화된 기능을 부여하여 집중 투자함으로써 지역 간 균형발전을 도모하기 위하여 발전축 설정을 재검토하였다. 따라서 제1차 제주국제자유도시 종합계획 시 6개로 설정되어 있던 발전권역을 4개로 축소하였다. 세부적으로는 성산포발전권역과 구좌발전권역을 동부발전권역으로 통합, 한림발전권역과 대정발전권역을 서부발전권역으로 통합하였다.



〈그림 8〉 지역발전축과 발전권역별 핵심기능

□ 제주미래비전 권역별 구상¹⁾

현재 진행중인 제주미래비전에서는 제주도 행정구역상 2개시 체계(제주시 + 서귀포시)를 자연현황, 지역별 기능 및 잠재력, 세력권 등을 감안하여 자연현황, 지역발전사, 지역별 기능 및 잠재력, 지역경쟁력지수 및 생활서비스지수에 의한 권역을



〈그림 9〉 권역별 목표 및 발전 구상

1) 제주미래비전은 연구가 진행 중이어서 권역 구분은 변경될 수도 있음

설정하였다. 따라서 4개 생활권역(2개 대생활권, 2개 중생활권) + 1개 특수관리권역(중산간 특수관리권)으로 구분하였다.

3) 향후 공간 계획

앞서 살펴본 바와 같이 상위계획 및 도내 관련계획상에서 제안된 공간구상은 균형 발전을 염두에 두고 있다. 그러나 이러한 권역 구분은 목적이 무엇인지에 따라 많이 달라지고 활용도 다양할 것이다. 따라서 향후 미래 제주사회가 어떻게 변화될 것인지를 고려한 공간계획이 있어야 할 것이다. 예를 들어 대중교통수단의 분담율을 높이고 이용자들이 편리하도록 시스템을 정비하여 승용차 의존도를 지속적으로 낮추어 가야 할 것이다. 또한 전기차의 보급이 제주지역에 뿌리내리기 위해서는 기존의 주유소에서 연료를 공급받는 것이 아닌 야간에 주거지 차고에서 전기차를 충전하는 시스템으로 전환해주어야 할 것이다. 즉 도시공간의 활용도를 높이고 도민들의 생활수단인 자동차를 주거지에서 우선 충전될 수 있도록 주택설계시 고려해 주어야 할 것이다. 그리고 기존의 주유소를 대체하는 급속충전소도 필요할 것이다. 그러한 차원에서 대중교통 및 녹색교통의 시설 확충이 이루어져야 할 것이다. 신규 택지 공급시에서는 에너지 다소비형 중심교통체계에서 저탄소녹색교통체계로 전환해 가야 한다. 관광객 및 도민의 편의를 위한 환경 친화적인 대중교통 및 녹색교통의 시설확충이 요구되며, 교통수단간 상호 보완을 위한 연계환승체계가 구축되어야 한다.

도시계획의 초기단계에서부터 이러한 전기차 충전을 고려한 공간계획이 있어야 한다. 따라서 현재 수립 중인 제주미래비전, 도시기본계획 등에서 이러한 내용들이 부문별 계획에 반영되어야 할 것이다.

4. 마무리

앞서 살펴본 바와 같이 2020 제주 세계환경수도 조성 기본계획, 카본프리 아일랜드 2030, 국토 대예측 연구 등에 의하면 2020년 이후에 제주사회는 급격한 변화가 있을 것으로 예측된다. 세계환경수도 달성을 목표로 매진하고 있어 세계환경수도로 지정될 것으로 믿는다. 이렇게 생각하는 이유는 제주도정의 강한 추진의지 뿐만 아

나라 도민들의 참여와 협조 때문이다. 세계환경수도는 미래변화에 잘 대응하기 위해 제주에서 준비하는 전략이며, 본고에서는 교통인프라 측면에서 주로 다루었다. 특히 도민들과 관광객들의 활동수단이 되는 차량의 전기자동차 교체는 중요하고 획기적인 것이며, 세계환경수도 달성에서 핵심적인 사업이라고 생각된다. 2020년 이후에는 도민, 관광객들이 통행할 때 화석연료를 이용하는 교통수단이 아닌 친환경적이고 탄소를 발생시키지 않는 전기자동차들이 보편화될 것이다. 올해 전기차엑스포에서는 승용차 뿐만 아니라 택시, 버스, 화물차까지 소개되었다.

그러나 앞서 언급한 바와 같이 기존 차량의 전기차로의 교체만 고려할 것이 아니라 승용차의 수단분담률은 낮추고, 대중교통의 수단분담률을 높일 수 있도록, 전기자동차 보급 확대 정책과 대중교통정책을 병행하고 연계 및 보완하는 형태로 전략을 구사해 나간다면 제주의 세계환경수도는 자연스럽게 이루어질 것이라고 믿는다. 