

제주 바람(風)의 다면적(多面的) 특성과 정책 활성화 방안

정학주* 황경수**

국문 요약

제주의 바람은 제주를 상징하는 삼다(三多)중 하나로 일상생활 곳곳에서 바람의 흔적을 엿볼 수 있으며 주민 생활과 더불어 자연 경관에도 큰 영향을 미쳤다. 바람은 돌담과 올레, 초가지붕의 띠, 어로생활과 당굿문화 등 전통적인 섬 문화와 어우러져 마을단위로도 독특한 지역문화와 지역축제를 갖고 있다.

제주도는 연평균 풍속이 4~7m/s이고 초속 4m 이상인 강풍의 빈도도 잦아 자원으로서 가치가 높기 때문에 풍력발전단지 조성에 적합하다. 1997년 행원 지역에 600kW급 풍력 발전기 2기를 설치해 1998년 국내 최초로 풍력 발전의 상업화에 성공하였고 2012년에는 제주도 자연환경을 고려한 제주도 풍력발전 표준모델로 제주 가파도를 세계 최초로 미래의 신재생에너지인 태양광과 풍력으로 생산한 전기만 사용하고 섬 전체를 스마트그리드로 실현한 '탄소 없는 섬'으로 만드는 등의 청사진을 제시하여 우리나라의 풍력 발전산업을 선도하고 있다.

제주의 바람은 제주인의 혼이 담기고 제주의 바람만이 갖고 있는 상징성

* 제주대학교 행정대학원

** 제주대학교 행정학과 부교수

에다 제주의 지리적 특성과 천혜의 자연적 여건이 결합한 새로운 형태의 상징물 건립이 이루어진다면 지역발전에 긍정적인 시너지효과로 작용할 수도 있다는 점에서 앞으로의 제주를 이끌어갈 미래의 성장 동력으로 시사점이 크다고 본다.

이에 본 논문은 제주바람을 단순히 천혜의 자연환경과 어울리고 제주를 상징하는 삼다(三多)의 하나로만 인식할 것이 아니라 공공재로써의 자원으로 인식하여 제주의 바람을 문화, 에너지, 상징물의 세 가지 측면에 대해 정책적 시각으로 접근하였다. 바람을 정책화하여 제주의 발전과 지역경제를 활성화하기 위해 제주바람을 상품화하여야 하며 그 방안으로 상징성과 브랜드화 및 꾸준한 홍보전략을 제시하였다. 이를 통해 제주도의 위상제고 및 지방재정을 늘려 지자체의 궁극적인 목표인 제주도민의 삶의 질 향상에 기여하는데 목적을 두고 있다.

주제어 : 바람, 지역문화와 지역축제, 풍력발전, 상징성, 바람박물관

I. 서론

1. 연구의 목적

본 연구의 목적은 제주도 및 제주도민과 희노애락을 같이한 제주의 바람을 정책적인 시각에서 접근하여 어떠한 요인이 정책에 반영되어 활용되고 있으며 제주의 발전과 지역경제를 위해 어떻게 쓰여지는지를 점검한 후 제주의 바람을 제주발전의 꾸준한 성장 동력의 한 방안으로 개발하는데 있다. 지역경제 활성화를 통한 재정확보는 지방분권화시대에 지자체(지방정부)를 이끌어가는 동력이자 성공의 열쇠라 할 수 있다. 제주도의 경우 재정자립도가 타 시도보다 열악

한 상황에서 지역경제의 활성화를 통해 재정을 확보하여 살림을 윤
택하게 만드는 것이 무엇보다도 시급한 제주도가 안고 있는 과제이
며 중요한 문제이기도 하다. 제주의 바람을 개발하여 제주지역경제
를 활성화하는 방안으로 크게 세 가지 측면으로 검토하였고 각각의
측면에 정책적 제언을 하였다.

첫째는 바람의 문화적 측면이다. 제주의 바람은 돌, 여자와 함께
예로부터 제주의 삼다(三多)로 불리어져 왔을 정도로 제주를 대표하
는 상징적인 언어인 동시에 제주의 아름다운 자연환경과 더불어 제
주의 바람은 제주도를 감싸 안아 제주인에게 바람의 고향으로 여겨
지기도 한다. 사면이 바다로 둘러싸인 제주의 주된 생업은 어업으로
바람은 어로활동에 지대한 영향을 끼쳐 각각의 해안마을에서는 바
람의 神인 영등할망에게 한 해 동안 어민들의 안전과 풍어를 기원
하는 영등굿을 올렸다. 제주인의 염원이 담긴 영등굿은 그 지역의
구성원들의 정서가 결합된 문화로서 각 지역에 독특하게 형성되어
다양성을 가지면서 동시에 지역주민들에 대한 영속성과 통합성을
갖는 지역문화로 이어져 내려왔고 지방자치제 이후 지역축제는 지
역경제를 활성화하는 방안으로 표출되어지고 있다.

문화적 측면의 정책제언으로 지역 혼과 상징이 담긴 다양하고 탄
탄한 콘텐츠와 프로그램을 개발하여 관광유인을 지속시킨다. 실효성
이 떨어지는 문화·축제 및 문화기반시설에 대하여 과감한 통폐합
을 하여 행정의 인력 및 재정의 손실을 줄인다. 성공적인 지역문
화·축제가 되기 위해 주변 인프라 활용 및 네트워크를 형성, 상품
화된 축제를 꾸준한 홍보를 통해 브랜드화 하여 소비자들에게 인식
시키는 이미지 메이킹을 실시하며 공람, 공청회, 사업설명회, 설문조
사 등 주민참여를 통한 소통의 문화정책을 구현으로 요약하였다.

둘째는 바람의 에너지 측면이다. 바람은 인간의 삶과 밀접한 관계

를 가지고 있다. 그리고 바람은 기후요소인 습도, 기온과 더불어 일상생활에 있어 많은 영향을 끼친다. 또한 바람은 미래를 이끌어갈 에너지원으로써 전 세계인의 주목을 받고 있다. 에너지는 인간이 삶을 영위하고 국가를 유지케 하는데 있어 없어서는 안 될 힘이며 필수불가결한 요소이기 때문이다.

풍력발전은 재생가능 에너지원 중에서 상대적으로 뛰어난 경제성과 기술 신뢰성을 확보하여 가장 빠른 성장을 이룩하고 있다. 풍력발전은 발전과정에서 온실가스를 배출하지 않는 자연 에너지원으로서 기후변화협약에 대응할 수 있는 새로운 발전기술로 각광 받고 있다.

에너지측면의 정책제언으로 제주도 자연환경을 고려한 ‘제주도 풍력발전 표준모델’의 개발, 풍력발전단지조성 시 적극적인 행정지도 및 홍보로 민원발생소지 최소화, 안전사고 재발방지를 위하여 안전관리 매뉴얼 개발과 정기적인 안전점검 실시 의무화, 계통연계, 인허가 절차 대폭 간소화 등 과감한 규제개선으로 민간참여의 촉진을 제시하였다.

셋째는 바람의 상징물 측면이다. 바람이 시설 및 상징물 건립측면에 정책적인 영향을 미치는 요인은 정형화된 것이 아니라 국가 또는 그 지역에 맞는 지역정서, 자연환경 등 여러 변인에 따라 다양한 바람 상징 시설물의 건립형태로 나타난다. 바람이 주는 상징성을 잘 부각시키고 활용한다면 여러 방면에 걸쳐 바람의 효용가치는 무한하다 하겠다.

상징물 측면의 정책제언으로 제주도 바람의 상징성을 잘 표현하고 세계적인 위상에 걸 맞는 자연경관과 제주의 삼다(三多)에서 착안한 ‘바람 박물관’ 건립을 제시하여 제주도의 오름과 올레 등 자연환경과 어우러지고 박물관의 고유한 교육적 기능 외에 도서관, 전시

관, 전시장 등 다양한 복합문화기능을 수행하는 명소로 만들어 지역 발전의 일익을 담당하게하기 위함이다.

2. 연구의 범위와 방법

본 연구의 범위는 제주도의 바람이 제주도에서 정책적으로 어떻게 영향을 주며, 활용이 되고 있는지를 문화적 측면에서는 지역문화와 지역축제를 에너지 측면에서는 육상 및 해상풍력발전을 상징물 측면에서는 바람의 상징성을 표현한 시설물에 대해 제주도의 실태를 알아보고 각각의 측면에 활성화방안을 제시하였다. 특히, 상징물 측면에서는 제주의 바람이 주는 상징성을 극대화하고 바람을 상품화하여 지역발전으로 이어지게 하는 방안으로 '바람박물관'의 건립을 제시하였다. 연구의 방법은 문화적 측면, 에너지 측면, 상징물 측면의 각 분야에 걸쳐 충분한 이론연구와 선행연구검토 및 사례분석을 통해 논문의 주제를 뒷받침하였다.

Ⅱ. 관련이론 및 선행연구

1. 바람의 자원적 의의와 일반적 이해

1) 바람의 정의와 원인

바람의 정의에 대해 연구한 선행연구를 살펴보면 바람의 자원적인 면과 일반적인 면으로 나눌 수 있는데, 구희성(2008: 88)은 “바람

을 표현하는 방법에 있어 풍향과 풍속의 두 가지로 표시하였다. 풍향은 바람이 불어오는 방향이고 바람이 불어오는 방향은 시시각각 변하게 되므로, 기상관측에서는 관측시각 전 10분간의 평균적인 풍향을 측정하게 된다. 풍향은 16방위로 관측하며 북서(NW)·남동(SE) 등과 같이 영문부호로 표시한다. 풍속은 m/s 혹은 knot를 사용하여 바람의 속도를 나타낸다. 풍속도 풍향처럼 시시각각 변하므로 관측시각 전 10분간의 평균풍속을 말하게 된다. 풍속은 대기의 수평적 흐름의 속도로서 지면으로부터의 높이에 따라 다르므로 지상 10m에서의 풍속을 표준으로 한다고 바람의 일반적인 면에 대해 정의하였다.”

풍속(m/s)현상은 <표 1>과 같다.

<표 1> 풍속(m/s)현상

풍속 m/s	현 상
0~ 3	나뭇잎이 흔들리는 정도
3~5	아주 작은 나뭇가지가 흔들리며 가벼운 깃발 등이 흔들림
5~7	모래 바람이 일어나며 종이조각이 날라 감. 작은 나뭇가지 흔들림
8~11	나뭇잎과 가지가 매우 흔들림 호수 및 저수지의 수면이 물결 침
12~14	큰 나뭇가지가 흔들림, 전선에서 소리가 남. 우산을 쓰기 힘이 듦
15~17	나무 전체가 흔들림. 맞바람으로 보행 힘들
17~21	작은 나뭇가지가 부러짐. 맞바람으로 보행불가
22~24	주택의 약간의 손상발생(기와손상, 연통파손)
25~30	나무가 쓰러짐, 주택에 큰 피해발생

자료 : 기상청(<http://www.kma.go.kr>) 통계자료, 2009.

이승호(2007: 178)는 “바람은 지표면에 대하여 공기가 움직이는 현상으로 두 지점간의 기압차가 생길 때 그 차이에 의한 힘으로 공기가 움직여서 생긴다고 정의하였으며 대기운동의 수직성분은 특히 지표면 부근에서 비교적 작으므로 기상학자들은 주로 대기운동의 수평성분만을 바람이라는 용어로 쓰고 있다. 또한 우리나라는 유라시아 대륙의 동안에 위치하여 대륙과 해양의 사이에서 계절풍의 영향을 크게 받는다. 기후요소의 하나인 바람은 기온, 습도 등과 함께 우리 삶에 많은 영향을 준다. 바람은 인류에게 유용한 자원이 되기도 하지만 그와 정반대로 엄청난 파괴력을 주기도 한다고 주장하였다.”

자원으로서의 바람은 풍력발전에 사용되며 신재생에너지 중 기술숙성도가 가장 높으며 낮은 발전단가(60~90원/kwh)로 화력발전(석유:67원/kwh)과 필적할만한 경제성을 가진다. 반면 강풍 및 태풍은 해상에서의 풍랑, 내륙에서의 시설물의 비산 및 파괴 등을 일으켜 많은 피해를 주기도 한다고 바람의 경제성 측면을 제시하였다(구희성, 2008: 87-88).

2) 바람의 활용

(1) 바람지도와 풍력자원지도

Landberg et al.(2003: 261-271)에 의하면 “풍력자원지도라 함은 풍력자원에 대한 제반정보를 지리 공간상에 투영한 그림을 말한다. 풍력자원지도 중 기상학적 요소인 바람에 한정하여 만든 그림을 바람지도(wind map)라고 정의하였다.”¹⁾

1) 김현구 · 장문석 · 이화운 · 최현정(2006), 「수치바람모의에 의한 한반도 바람지도 구축」, pp.265-268에서 재인용.

미국 재생에너지연구소(NREI; National Renewable Energy Laboratory) 등 풍력자원평가 전문연구기관에서 추천하는 가장 효율적인 국가바람지도의 공간해상도는 1km x 1km 수준이며 우리나라의 국가바람지도 역시 1km급 공간해상도로 구축되었다. 다만 일부 풍력단지 후보지역에 대해서는 시범적으로 10m급 공간해상도의 국소배치 바람지도를 제공하고 있다.

(2) 바람지도의 중요성

바람지도의 중요성에 대해 풍력발전에 있어서 바람지도는 모든 활용주체에게 매우 중요한 정보를 제공하여준다. 즉, 정책보급 관계자에게는 풍력발전 보급가능량을 정량적으로 파악하여 정책수립 및 보급추진을 위한 근거를 제공하여 주며, 풍력발전사업자에게는 유망 후보지 발굴 및 상세조사를 위한 설계 자료를 일반국민에게는 풍력발전에 대한 과학적인 정보를 제공하여 재생에너지에 대한 긍정적 비전을 공유하도록 한다. 연구자에게는 국지풍계 해석을 위한 기초 자료를 제공함으로써 비단 풍력분야만이 아니라 대기환경, 건축설계, 방재대책 등 여러 분야에 걸쳐 파급효과가 있다고 제시하였다(김현구 외, 2006: 265).

(3) 국가 바람지도

우리나라 국가바람지도는 한국에너지기술연구원에서 수치기상예측 모델을 이용하여 공간해상도 1km x 1km, 시간해상도 1시간 간격으로 영토, 영해에 대해 구축을 완료하였다. 국가바람지도의 신뢰성을 확보하기 위해서는 바람지도 구축보다 검증 및 보정과정의 더욱 더 중요하다(김현구 외, 2006: 267).

3) 바람통로

Baum Mueller(1997)는 “바람통로를 지역의 지배적인 기상조건에서 형성된 주 풍향에 의한 방해나 영향을 크게 받지 않으면서 일정한 방향으로 바람이 들어가는 통로로 규정하고 있다. 또한 김광식(1992: 59)은 국지바람 체계의 범주 내에서 형성되는 바람통로로서 한정된 특정 지역에 고유한 풍향, 풍속, 빈도를 가지고 부는 바람이며, 주요 바람 생성요인별로는 특정한 기압배치에 크게 지배되어 중규모의 범위를 가진 지방바람, 기압배치와 국지적인 지형이나 열(熱)적 요인이 관련되어 생기는 국지바람, 일반풍이 약할 때, 열적·지형적 영향을 강하게 받아서 부는 국지바람 등으로 구분하였다. 그리고 송영배(2003: 72)는 바람통로의 규정시 반드시 필요한 요소로서 차고 신선한 공기의 생성지역 및 유입지역, 공기교환이 발생하는 지역을 들 수가 있다고 제시하였다.”²⁾

2. 바람의 문화적 측면

1) 지역문화

지역문화는 지역에 기반을 둔 문화를 말한다. 지역의 개념에는 지리적 공간, 행정구역 뿐 아니라 생활공간, 정서공간, 경제공간 등 사회문화적, 경제적 공간의 의미가 모두 포함되어 있다. 이것은 지역의 개념을 사용하는 목적에 따라 그 의미와 범위가 다를 수 있다는

2) 황기현·송영배(2003), 「바람통로 예측모델링을 통한 바람통로 계획전략」, 『한국조경학회지』, 31(5) pp.43-57, 재인용.

것을 의미한다고 정의하였다(임학순, 2003: 223).

지역문화는 문화적인 특성을 공유하는 공간 영역으로서 지역적 삶의 방식과 정신 속에서 생성, 성장하고 다듬어 지는 것이며 현실적으로 삶의 공동체를 근간으로 하는 것으로 지역의 문화적 이상을 전망하는 지향을 가지면서 지역민들의 현실적인 삶과 미래를 위해 궁극적으로 기여하는 문화이라고 정의하였다(지유정, 2011: 12).

앞선 지역문화에 대하여 정의를 한 것을 정리해보면 지역문화란 그 지역의 구성원들이 공유하는 문화로서 각 지역에 독특하게 형성되어 다양성을 가지면서 동시에 지역주민들에 대한 영속성과 통합성을 갖는 문화를 말한다. 즉, 과거로부터 현재까지 변화를 겪으면서 그 지역의 특성에 맞게 형성된 문화로 그 지역의 주민들의 정신적문화사회적 결속력을 가지는 것이라 할 수 있다. 각 지역을 대표하는 지역문화로 풍신제를 들 수 있다.

(1) 풍신제(風神祭)

풍신제의 사전적 의미는 해안 지방에서 음력 2월 초하루부터 스무날에 걸쳐 바람을 맡은 신에게 지내는 제사이며 폭풍우의 피해를 면하게 해 주고 집안 식구에게 복을 내려 줄 것을 기원하는 의식이다(다음, 어학사전).이며, 예로부터 어로활동을 주업으로 일삼은 해안 마을에서는 매년 한해의 풍어 및 가정의 안녕을 기원하는 의미에서 바다의 바람신에게 제를 지내는 의례행사를 치루었다. 이와 같은 풍신제는 무사안녕을 비는 마을사람들의 정서와 지역문화, 그리고 지역적인 특색이 반영되어 지금까지 이어져 내려오고 있다. 풍신제는 지역에 따라 용왕제, 풍어제, 영등풍신제, 별신굿, 영등굿 등으로 불리어지고 있지만 풍신을 맞이하고, 풍재(風災)를 면하기 위한 기원제를 올리며, 풍신을 보내는 큰 틀에는 별반 다르지 않다. 특히 제주

도의 영등굿은 2009년 9월에 세계무형문화유산 대표목록으로 등재되는 등 다른 지역의 풍신제에 비해 규모가 크며 지역문화로써의 가치도 크다. 지역고유의 세시풍속 놀이 또는 미풍문화로 전래되던 풍신제는 지방자치제가 시작되면서 지방정책의 한 축으로 지역을 알리는 지역축제의 일환으로 점점 확산되고 있는 추세이다.

2) 지역축제

지역축제에 대해 김성녀(매일경제, 2007. 3. 25)는 우리 축제의 시원(始原)은 노래와 춤으로 액운을 없애고 복을 불러 풍요와 건강을 빌었던 제천의례였다. 오늘날 우후죽순으로 생겨나는 지역축제는 지역민 정체성 회복과 지역경제 활성화 등을 목적으로 행해지며 대부분은 관 주도로 이뤄지고 있다. 어떤 축제이건 그 나름으로 의미를 지니고 있겠으나 그 지역 독특한 풍습과 역사, 문화와 전통이 녹아 있어야 한다. 그 지역 상징성과 특수성을 통해 멋과 아름다움을 느낄 수가 있다면 지역축제는 그 나라 문화상품도 될 수 있다고 말하였다.

김경훈(2005: 28)은 지역축제가 급격히 늘어난 것은 축제가 지역홍보를 통한 관광수입 증대, 지역이미지 고양, 지역민의 단합 등과 같은 다양한 목적이 있다고 정의하는 등 지역민의 단합과 새로운 지역문화의 발굴, 도시와 농촌 간 문화교류 증진 등에 크게 기여하였다고 하였다.

위의 내용을 정리하여보면 지역축제는 그 지역 주민의 정서와 문화를 축제와 이벤트를 결합하여 독특한 지역의 정체성을 나타내는 것이라 할 수 있다. 현재 바람과 관련된 지역축제는 거의 없으나 지역문화를 활성화 할 때 지역축제와 잘 연관진다면 시너지 효과가

있을 것으로 기대한다.

3. 바람의 에너지 측면

1) 풍력발전의 개요

김주석·전태현(2009: 435)은 “풍력발전이란 공기유동이 가진 운동 에너지의 공기역학적 특성을 이용하여 회전자(rotor)를 회전시켜 기계적 에너지로 변환시키고 발생하는 유도전기를 전력계통이나 수요자에게 공급하는 기술을 의미한다.”

기우봉(2007)은 “온실가스 배출의 주된 원인은 화석연료의 연소에서 배출되는 막대한 양의 이산화탄소이다. 그로 인하여 인간은 화석연료를 대체할 수 있는 에너지를 찾는 노력을 기울이고 있다. 이를 위하여 전세계적으로 신에너지 및 재생 에너지를 포함하는 청정 에너지원 개발이 적극 추진되고 있다. 국내에서는 태양광발전, 풍력발전 및 연료전지 등에 대한 정부의 정책지원 등 저탄소 녹색성장 패러다임에 힘입어 풍력발전설비인 육상풍력발전단지는 국내에 다수가 건설 완료되어 가동 중이며 또한 많은 설비건설이 계획되고 있다. 이와 병행하여 경제성 및 환경에 미치는 영향을 고려한 해상 풍력에 대한 관심도 증가하고 있는 추세이다. 라고 풍력발전의 경제적인 면을 제시하였다.”

국내의 풍력발전의 경제성을 분석한 연구로는 박순철 외(2007)와, 하정우·김수덕(2005) 등이 있다. 박순철 외(2007)에서는 국내 신재생에너지원들의 적정발전차액 지급액을 평가하기 위해 각 에너지원별 발전단가 및 유지·관리 비용에 대해 분석하였다.

선행연구들에서는 풍력발전을 통한 대기오염물질의 저감편익을

고려하지 않았으며, 이러한 점 역시 풍력발전의 경제성 평가에서 보완되어야 할 것이다.

2) 풍력발전시설의 특성 및 장·단점

풍력발전시설의 장점으로는 공해배출이 없고 청정, 환경친화성이 있다. 수려한 미관으로 관광산업 개발이 가능하고, 무인원격 시스템 운영으로 연료비를 포함한 관리비와 인건비 등의 유지보수비용의 절감이 예상된다. 또한 화석연료 대체효과가 커서 단기적으로 가격 경쟁력을 확보할 수 있는 대체에너지이다. 건설 및 설치기간이 짧으며 발전기설치 전용면적이 작아 국토의 효율적 이용이 가능하다. 화석연료 고갈에 대한 대안으로서 풍력발전의 에너지원은 그 공급원에 있어 안정성을 갖고 있으며 풍력발전기의 대용량화가 가능하게 되어 현대 산업시스템에 맞는 발전시스템으로서 경제성을 지닌다. 원자력발전의 경우와 비교할 경우 폐기물 비용을 감안하면 경제적이고 환경 친화적이다(김주석·전태현, 2009: 436).

풍력발전시설의 단점으로는 풍력발전이 가능한 풍속은 평균 초속 4m 이상이 필요하므로 설치지역이 한정되고 방해물 등의 자연환경 변화에 매우 민감할 수 있어 신중한 검토가 필요하다. 설비용량이 타 발전시설에 비해 낮고 적정량의 바람이 있을 경우에만 발전하므로 안정적 전기공급용 저장장치가 필요하다. 또한, 초기 투자비용이 많이 들고 소음발생으로 인가와 적정거리가 필요하다(김주석·전태현, 2009: 436).

3) 풍력발전 발전 산업 동향

최근 풍력발전의 경향은 대형화와 해상화로 특징지을 수 있다. 단위 면적당 전력생산량 증가와 발전단가의 감소를 위해 발전기가 대형화되고 있다. 이와 같은 발전기의 대형화는 풍력발전의 해상화를 촉진시키고 있다. 초기 풍력발전은 육상에서 발전하였으나, 최근 육상풍력발전 단지의 포화로 새로운 부지 개발이 어려울 뿐 아니라 육상수송의 어려움, 육상 환경 파괴에 대한 여론 및 소음, 미관파괴 등에 따른 민원으로 인하여 해상풍력발전 중심으로 발전하고 있다. 해상풍력발전은 소음, 그림자 등에 의한 거주환경에 미치는 영향이 적으며, 대규모 발전단지의 개발이 가능하다. 또한 해상의 풍속은 육상보다 약 20% 이상증가하며 균일하므로 효율성 부문에서도 육상 풍력발전에 비해 유리하다. 그러나 해상풍력발전은 일기가 불순할 경우 공사가 지연되거나 선박으로 접근하는데 어려워 작업의 어려움이 크고, 초기 건설비용이 크다는 단점이 있다(조경진 외, 2010: 27-28).

4) 풍력산업의 정부정책

정부는 신재생에너지의 개발과 보급을 위해 발전차액지원제도³⁾, 신재생에너지 공급협약, 의무할당제도(RPS) 등을 도입 및 계획하고 있다. 최근 확정된 ‘신재생에너지 개발·이용·보급촉진법 개정안’에 따르면, 2001년 10월부터 도입된 발전차액지원제도는 2011년 말까지

3) 신·재생에너지 발전에 의하여 공급한 전기의 전력거래가격이 지식경제부 장관이 고시한 기준가격보다 낮은 경우에 그 차액을 지원하는 제도를 말한다. 2001년 10월에 도입하여 2011년 말까지 존속.

만 존속하고 2012년부터는 의무할당제도를 시행하게 되어 신재생에너지 보급 및 산업육성에 큰 변화가 예상된다. 의무할당제도(RPS)는 공급의무자인 발전사들로 하여금 전체 생산 에너지 중 일정 비율 이상의 신재생에너지를 생산하도록 하는 제도로, 2012년 2%의 공급의무율을 시작으로 2016년까지 매년 0.5%씩 증가시키며 2017년부터 2022년까지 1%씩 공급의무율이 증가하게 된다. 이에 공급의무자와 신재생에너지업계는 신재생에너지의 개발 및 보급에 박차를 가할 수밖에 없는 현실이다(조경진 외, 2010: 26).

4. 바람의 상징물 측면

1) 상징성

상징성의 사전적 정의는 상징은 사람들에게 일체감과 주체들의 결합에 따른 관례적 대상으로서의 그 존재 이유를 갖고 있다. 이 점은 상징의 현대 사전적의미인 사물을 전달하는 매개적 작용을 하는 것을 통틀어 이르는 말이다.(네이버 백과사전) 또한, 조미현(2008: 9)은 상징은 세상에서 알려진 대상을 통해서 미지의 것을 암시해주는 표현방법이다. 대중들이 작품을 감상할 때는 전달과 소통을 거쳐 작가의 생각을 알게 된다. 이 과정에서는 작가가 자신의 생각이나 사상을 전달하기 위해 사물에게 상징성을 부여한다. 상징성은 인간행위의 목적성과 역사성 속에서 인간존재의 위치를 확인시켜 주는 기능을 하고 있다. 인간은 상징 속에서 의미상상을 통해 끊임없이 자기세계의 의미를 찾는 동물이다. 그 의미는 현상을 실현시켰고 인간으로 하여금 문화를 창조한다고 제시하였다.

앞서 살펴본 문화적, 에너지, 바람이 상징물 측면에 정책적인 영

향을 미치는 요인은 정형화된 것이 아니라 국가 또는 그 지역에 맞는 지역정서, 자연환경 등 여러 변인에 따라 다양한 바람 상징 시설물의 건립형태로 나타난다. 바람이 주는 상징성을 잘 부각시키고 활용한다면 여러 방면에 걸쳐 바람의 효용가치는 무한하다하겠다.

2) 풍욕(風浴)

풍욕은 프랑스 의학자인 로브리 박사가 고안한 자연요법인 로브리오법 또는 대기로법이라고 한다. 또한 풍욕은 말 그대로 ‘바람으로 하는 목욕’이다. 족욕, 반신욕 등 목욕이 건강에 미치는 영향을 주목한 방법이듯 풍욕 역시 바람을 이용하여 피부의 온도차가 주는 효과를 인지한 방법으로 동양인에 맞게 개조해 나가 피부호흡법으로 환자들이 많이 활용하고 있는 방법이기도하다. 풍욕의 원리는 몸을 덥고 차게 함으로써 피부호흡을 극대화하여 인체 속 노폐물을 모공을 통해 배설하고, 산소와 질소 등 인체에 유익한 것들을 많이 받아들이게 하는 것이다. 풍욕은 피부를 튼튼하게 해 피부의 호흡작용, 감각작용, 배설작용, 체온조절작용을 촉진하여 체액을 맑게 해준다(최민희, 2004: 86).

Ⅲ. 바람이 정책적으로 활용된 제주도의 사례분석

1. 문화적 측면

1) 지역정서

(1) 제주인의 바람에 대한 정서

제주의 바람은 제주인을 감싸는 마음의 고향과도 같아 일상생활 곳곳에 바람의 흔적을 엿볼 수 있다. 또한 바람은 주민 생활과 더불어 자연 경관에도 큰 영향을 미쳤다. 돌담은 바람을 막으면서도 바람의 흐름을 유지시켜 거센 바람에서도 무너지는 법이 없다. 돌담으로 이어지는 곡선형 올레에는 바람을 잘 이용한 제주의 멋과 제주인의 정서가 담겨있다. 민가초가집 지붕에 용마름을 하지 않고, 줄로 그물처럼 엮어 놓은 것은 겨울철의 강한 바람에 대비한 것이다. 이문간,⁴⁾ 풍채,⁵⁾ 대문 대신 정낭 등을 설치한 것도 강한 바람과 관련된 것이다.

편향된 나무는 기상 관측소가 없는 지역에서 탁월풍을 관찰할 수 있는 좋은 지표가 된다. 북서풍으로 인해 형성된 편향된 나무가 해안을 따라 분포하는 것도 북서 계절풍의 영향을 강하게 받은 것이다. 제주도의 감귤원이 남사면에서는 해안 가까이에 조성되어 있지만, 북사면에서는 감귤 주산지가 해안에서 멀리 떨어진 중산간 지역에 있는 것도 바람과 밀접한 관련이 있다(기상연구소, 2004).

영등굿은 제주도에서 풍신을 맞이하고 달래기 위한 대표적인 민간신앙으로 음력 2월초에서 중순기간 중에 행해졌던 풍신제이다. 음력 2월은 겨울과 봄의 교체기로 일기변화가 극심하고 매서운 바람이 빈번할 때이다. 이때 영등신을 환영하고 환송하면서 달랬고 이 기간엔 가급적이면 항해를 삼갔다. 영등신앙은 겨울과 봄의 교체기에 일기의 급변을 체득한 제주 사람들의 기후 문화였으며 지금까지 소중하게 이어져 내려오는 제주인의 문화유산이며 전통이다(김오진,

4) 대문이 달린 집을 뜻하는 제주도 사투리. 올레(큰 거릿길에서 집으로 드나들기 위한 골목)에서 밖거리 가운데에 있는 문. 네이버 어학사전.

5) '차양(차양막)'의 제주도 사투리. 햇빛 가리개와 같은 말. 국어사전.

2009: 52).

(2) 제주인의 생활상

제주인의 생활상으로 김오진(2009: 51-52)은 “바람과 어로작업에 대해 제주도는 척박한 토양환경으로 농업 생산력이 낮았기 때문에 이를 보완하기 위해 전통적으로 어로 및 해양 활동을 중시했다. 해양 활동에 가장 큰 영향을 준 기후 요소는 바람이다. 바람은 해양 활동에 지장을 주는 요소이기도하지만 도움을 주는 요소이기도하다. 순풍이 불 때는 선박의 항해를 원활하게 했지만 예기치 못한 강풍이나 역풍이 불 때는 재해를 야기했다. 제주인들은 바람의 순기능과 역기능에 적절하게 대처하며 어로 및 일상적인 생활을 했다고 주장하였다.”

제주인의 주거형태로는 바람과 초가를 들 수 있는데 제주 사이버 삼다관의 기록에 따르면 제주 초가는 많은 비바람에 대처하고자 외부는 석축으로 쌓고, 내부는 나무와 대를 이용하여 벽을 만들어 흙을 발라 기둥, 귀틀, 보, 내도리, 중보, 중마루, 상마루 등 뼈대를 나무로 만든 후 주위 벽을 굵은 돌로 쌓아 두르고, 제주특별자치도 전역에서 자생하는 새로 지붕을 덮었다. 벽은 흙을 발라 붙여 돌담을 단단히 하고, 지붕은 띠로 덮은 후 직경 5cm의 굵은 밧줄로 바둑판처럼 엮어 놓았는데, 바람이 많은 자연환경을 극복하자는 선인들의 지혜를 엿볼 수 있다.

제주의 초가는 태풍과 바람이 많은 제주의 기후조건에서 그 피해를 방지하기 위한 지혜로운 건축기술이라 할 수 있다. 지붕은 1년 또는 2년에 한번 씩 덮은 위에 다시 덮어 상마루선이 완만하고 부드러운 선을 이루게 된다. 가옥 전체적으로 안거리(안채), 모커리(결채), 밖거리⁶⁾(바깥채), 부엌(정지), 살레(부엌찬장), 물팡, 통시, 안뒤,

올레 등으로 나뉘었다고 기록되었다(제주 사이버 삼다관>바람관>바람을 이겨낸 지혜>바람과 생활).

2) 지역문화

(1) 바람의 신 '영등할망'과 영등굿

제주도의 영등신은 바람신(風神)이며 풍농신(豐農神)이다. 영등신은 음력 2월 초하루에 들어왔다가 15일경에 우도를 거쳐서 나간다고 한다. 이 기간은 예측할 수 없을 만큼 변덕스러운 날씨와 혹한이 계속된다. 제주도가 쿠로시오 기류권에 속해있는 섬이기에 정월에는 매서운 추위와 거센 바람으로 거대한 파도가 내리쳐 배를 타고 바다에 나아가지 못하지만, 2월부터는 바람이 순조로워져 어로와 해녀들이 바다에 나가기 위해 영등제를 지낸다(송화섭, 2010: 208).

영등할망은 음력 2월 1일에 제주도로 들어와서 보말(고동의 일종)을 까먹으며 제주도의 바다를 도는데, 이때 이 영등할망이 미역씨, 전복씨, 소라씨 등 해녀 채취물의 씨를 뿌려주어 풍요를 주고 같은 달 15일에는 우도를 거쳐 돌아간다. 이런 속신(俗信)에서 2월 1일에는 영등환영제를 하고 2월 12일에서 15일 사이에 영등송별제를 하는데 그 날짜는 마을에 따라 다르지만 어느 것이나 영등굿이라 통칭한다. 이 곳에는 주로 어부와 해녀들이 모여 해상의 안전과 생업의 풍요를 빈다(현용준, 2002: 215-216).

음력 2월은 영등이 드는 달이라하여 영등 달이라 하고 영등바람을 맞이하여 마을에 신당에서 벌이는 곳을 영등굿이라 한다. 영등 달에 부는 영등바람, 바로 그 영등바람을 물고 제주를 찾아온 영등

6) 안거리 집에서 주인(부모)이 나이가 들고 식구가 늘어나면 맞은편에 자식들이 기거할 뽕거리를 짓는다.

신을 맞이하고 보내는 바람의 축제가 영등굿이다. 제주도에 오면 영등신앙은 산촌과 해촌 어디에서나 보이며, 산과 바다 어디에서나 영등굿을 한다. 즉, 제주의 영등굿은 바람의 축제이며 세경너븐드르(땅)에 열두시만곡(12穀) 곡식의 씨를 뿌리고, 바다 밑 해전(海田)에 해초를 키우는 풍농굿이다. 영등신은 제주도를 찾아온 내방신(來訪神)으로 바람의 신이면서, 해신이고, 풍농신이다. 영등굿은 제주의 땅과 바다에 바람이 불어와 씨를 키우는 2월의 풍농제인 것이다(문무병, 2005: 20-23).

(2) 제주 칠머리당 영등굿

현재 전승되고 있는 제주도의 영등굿은 제주시 건입동의 칠머리당굿, 조천읍 북촌리 영등굿, 조천읍 함덕리 영등굿, 구좌읍 김녕리 줍수굿, 구좌읍 하도리 영등굿, 구좌읍 세화리 영등굿, 성산읍 수산리 영등굿, 성산읍 신양리 영등굿, 성산읍 온평리 영등굿, 안덕면 사계리 줍수굿 등이다. 제주 칠머리당 영등굿은 중요무형문화재 제71호로 지정되어 보존되고 있다.⁷⁾ 우당도서관 북쪽 200미터 지점에 있는 칠머리당에서는 음력 2월 14일에 영등신과 당신(도원수감찰지방관), 요왕[龍王]신, 세 신위를 모시고 영등신을 보내는 영등송별제를 한다. 칠머리당 영등굿은 당굿을 겸하고 있으며, 선박을 가진 선주들과 어부들이 많기 때문에 영감놀이가 굿 중 놀이로 삽입되어 있다. 그러므로 영등굿의 기본형인 ① 초감제 → ② 요왕맞이 → ③ 씨드림, 씨점 → ④ 배방선에서 ①과 ②사이에 본향뚝, ③과 ④사이에 영감놀이가 삽입되어 제주 지역에서는 규모가 가장 큰 영등굿을 보여주고 있다. 초감제를 하여 영등신과 요왕신을 모셔다 잠시 대기

7) 제주칠머리당 영등굿은 1980년 11월 17일 중요무형문화재 제71호로 되었는데 2009년 9월에 세계무형문화유산 대표목록으로 등재됐다. 헤드라인제주, 2011.

시켜 놓고, 마을 사람들은 열명(列名)한다. 다시 당신을 모시기 위한 당굿으로 본향뚝 제차로 들어가는데, 초감제로부터 하늘에서 하강한 신들을 오리 밖까지 마중 나가 안내하여 모시고 데려오는 과정인 오리정 신청례를 하여 본향다리에서 본향당신을 놀리고, 맞아들인 뒤 삼헌관에게 절을 시키고 도산을 받고 석살림굿을 한다. 그 후에 요왕맞이를 하기 때문에 결국 오리정 신청례를 두 번 하는 셈이다. 요왕길을 치워 닦으면, 바다 밭에 씨를 뿌리는 모의적인 농경의례로서 씨드림을 하게 된다. 그 다음에 어부를 위한 풍어굿으로 영감놀이를 하고 배방선(送神)을 한다(문무병, 2005: 20-23).

3) 지역축제

(1) 제주도 지역축제 실태

제주도 지역축제는 제주의 자연, 환경, 특산물, 지역정서가 포함되어 지역 홍보 및 주민 화합과 결속에는 부응하였으나 관광객유인과 경제적 이익까지 가져다주는 점에는 기대에 미치지 못하고 있다. 축제 중 바람의 신 영등할망에게 기복(祈福)하는 칠머리당굿문화는 매년 2월 탐라입춘굿놀이로 펼쳐져 전국적인 관심을 받고 있고 제주 정월대보름 들불축제는 예산면이나 규모면에서 가장 큰 축제이며 참가자의 만족도가 높은 것으로 분석되고 있다.

(2) 제주 정월대보름 들불축제

제주 정월대보름 들불축제는 매년 정월대보름을 앞두고 개최한다. 1997년 처음 개최하여 2012년 15회째를 맞이하고 있다. 제주 정월대보름 들불축제는 에월읍 봉성리 소재 새별오름 하나를 다 태우는 규모 있는 축제로 불을 토해내는 활화산 같이 웅장하고 위엄 있는

불의 향연으로 펼쳐지는데 불(火)과 삼다(三多)의 향토적 자원을 극대화하여 축제의 이미지를 부각시키고 있다. 제주 정월대보름 들불축제는 문화체육관광부지정 우수축제 2회, 예비축제 1회, 유망축제 7회 등으로 지정되면서 명실상부 전국적인 축제로 자리매김 한데 이어 세계적인 축제로 거듭나고 있다(김의근·강숙영, 2010: 567).

제주시청의 2012년 제주정월대보름 들불축제 종합평가에 따르면 전체 관람객 수는 약 300,000명에 이르며, <표 2>은 2012년 제주정월대보름 들불축제 경제파급효과를 나타낸 표이다(제주시청 지역경제과, 2012).

<표 2> 2012년 제주정월대보름 들불축제 경제파급효과

(단위: 천원/명)

구 분	예산투 ⁸⁾	제주시민	서귀포 시민	순수 관광객	일반 관광객	합 계
수입효과	844,000	2,131,996	794,726	4,681,819	1,848,273	10,300,814
생산효과	1,605,458	4,481,901	1,639,577	10,159,346	3,966,270	21,852,552
고용효과	16.1	68.7	25	141.6	55.7	307.1
부가가치 파급효과	687,434	1,718,710	640,211	3,721,502	1,470,324	8,238,181

자료 : 제주시청 지역경제과, 2012년 제주정월대보름 들불축제 종합평가서, 2012.

8) 예산투입 효과는 2012년 기준 해당 산업별 투입비율을 동일시하였고 생산, 고용, 부가가치유발 효과는 제주산업연관모형의 유발계수를 위에서와 같이 동일하게 적용.

4) 제주의 문화적 활용실태에 대한 문제점

제주도에서 바람이 정책적으로 문화적 측면에 어떻게 적용되고 활용되고 있는지 실태를 파악해본 결과 마을단위마다 제주도만의 다양하고 독특한 지역문화에 바람과 자연환경이 잘 어우러져 있음을 알 수 있었다. 마을단위로 발달하고 전래되어온 지역문화에는 그 지역의 정서가 잘 반영되었고 지방자치시대를 맞아 지역을 홍보하고 지역경제 활성화의 한 방안인 지역축제로 발전되고 있다. 일부 지역문화는 지역축제로 개발되어 주목을 받고 있지만 대다수의 지역문화는 개발되지 못하고 있는 실정이다. 지역정서, 지역문화, 지역축제가 각각의 나름대로 훌륭한 소재와 의미를 갖고 있지만 이를 개발하려는 주민들의 의식결여와 제주지역문화가 마을을 대표하는 아이콘으로 만들고자 하는 행정의 인식부족이 문제점이라 할 수 있다.

5) 제주의 문화적 측면에 대한 발전가능성

제주도는 우수한 자연과 환경이 인간과 어우러져 만들어지고 생겨난 제주도만의 독특한 문화가 산재해 있다. 다양한 당굿문화가 마을별로 형성되어 제주인의 정신적 의지처 및 마을에 대한 강한 귀속감과 생활공동체로 유지되고 있으며, 지리적인 특수성으로 만들어진 유배문화가 있다. 추사 김정희의 8년여의 유배기간은 제주도의 문화진작에 큰 영향을 주었고 이외 잠녀(潛女)들의 고단한 삶을 엿볼 수 있는 해녀문화 등이 있다.⁹⁾ 오늘날의 제주정월대보름들불축제

9) 제주특별자치도, (2010), 제주역사이야기.

는 건축방목을 위해 해묵은 풀을 없애고 해충을 구제하기 위해 매년 겨울철에 불을 놓았던 방애와 제주 고유의 전통문화를 현대적 감각에 맞게 재현하여 관광상품화한 축제이며(김의근·강숙영, 2010: 566) 당굿문화 중 칠머리당굿은 바람의 神인 영등신과 관계된 독특한 신앙문화를 간직하고 있어 국가지정 중요무형문화재 제71호에 이어 세계인의 문화유산으로 지정이 되었듯이 앞으로도 제주도의 문화적 측면에서의 발전·개발 가능성은 매우 크다 하겠다.

2. 에너지 측면

1) 제주의 바람과 풍력발전

제주도의 중요한 기후 특징인 풍다(風多)는 연중 바람 부는 날의 빈도가 많을 뿐만 아니라 풍력발전을 위한 평균풍속이 초속 4m 이상인 강풍의 빈도도 많아 풍력발전단지 조성에 적합하다. 제주도에 바람이 많은 이유는 중위도 북태평양 상에 떠 있는 지리적 위치로 인해 기압과 기압 배치의 변화가 심하기 때문이다. 또한 제주 지방은 광활한 절해고도 상에 있기 때문에 제주로 불어오는 바람을 막아줄 만한 장애물이 없어 바람이 더욱 강하게 분다. 연평균 풍속은 제주가 3.8m/s이고, 고산은 6.9m/s이다. 서귀포는 3.1m/s, 성산포는 3.1m/s로 제주시 지역이 서귀포시 지역보다 바람이 강하다. 육지부의 서울은 2.4m/s, 광주 2.2m/s로 제주도가 그만큼 바람이 강한 지역임을 알 수 있다. 특히 제주시 서부 고산 지역은 최대 풍속이 13.9m/s를 넘는 날이 1년에 80일을 초과할 만큼 제주도에서 가장 바람이 강한 지역으로 유명하다(제주도지4권, 2006).

2) 국내 풍력산업 육성정책 현황

우리나라는 2012년 발전시설용량의 3%인 2,270MW를 풍력발전으로 보급하는 목표를 설정하였다. 이를 위해 우선 풍력발전설비의 국산화를 도모하고 있다. 현재 풍력발전설비의 수입가가 상대적으로 고가인 관계로 수입·설치가 어렵고 또 수입·설치하더라도 국내 관련 산업의 동반 성장을 달성하지 못한다는 측면에서 풍력발전설비의 국산화를 우선과제로 삼고 있는 것이다. 풍력발전설비의 국산화 과정은 2012년까지 총 3단계로 계획하고 있는데 제1단계(~2005년 : 기술자립 및 산업화 구축)에는 중형급 750kW 개발·상용화하고 풍력발전 시범단지를 조성한다. 제2단계(2006년~2008년 : 기술 고도화)에는 대형급 1.5MW 개발·상용화하고 풍력발전단지를 보급·확대하며 제3단계(2009년~2012년 : 고부가가치 산업화)에서는 초대형 3MW 개발·사용화하고 풍력발전 보급 활성화하는 단계이다(정재호, 2004: 509).

3) 제주도 풍력발전소 실태

(1) 제주 풍력발전소 현황

국내에 설치된 육상풍력발전시설 보급현황은 247,195kW 용량이고 주로강원, 경북, 서해연안 일부지역 및 제주도 연안지역에 많이 설치되어있는 것으로 조사 되었다(김주석·전태현, 2009: 437). 제주특별자치도에서 2010년 현재 운전 중이거나, 추진 중인 풍력발전소는 12개소로 현황은 <표 3>과 같다.

<표 3> 제주 풍력발전소 현황

<전체현황>

합 계	운전 중	추진 중
131MW, 66기 (12개소)	82.5MW, 47기 (9개소)	48.5MW, 19기 (3개소)

<운전 중>

발전소명	사업자	위 치	규 모	사업기간	사업비 (억원)
계		9개소	82.5MW(47기)		1,953
행원 풍력발전	제주자치도	구좌읍 행원리	9.8MW(15기)	‘97.08~’03.04.	203
제주환경 풍력발전	한국남부 발전(주)	환경면 신창·용수	6MW(4기)	‘03.06~’04.04	150
		환경면 신창·용당	15MW(5기)	‘06.11~’07.12	372
제주월정 풍력발전	에너지 기술연구원	구좌읍 월정리	1.5MW(1기)	‘05.12~’06.03	22
신창풍력 그린빌리지	제주자치도	환경면 신창리	1.7MW(2기)	‘05.04~’06.02	33
성산풍력 1단계	한국남부 발전(주)	성산읍 수산리	12MW(6기)	‘07.04~’08.08	300
삼달리 풍력발전	한신에너지 (주)	성산읍 삼달리	33MW(11기)	‘07.03~’09.09	783
STX 풍력발전	STX 에너지 (주)	한림읍 월령리	2MW(1기)	‘09.07~’10.05	42
김녕리 풍력발전사업	제주자치도	구좌읍 김녕리	1.5MW(2기)	‘08.11~’10.02	48

<추진 중>

사 업 명	사업자	위 치	규 모	사업기간	사업비 (억원)	비고
계		3개소	48.5MW (19기)		1,400	
제주난산풍력	유니슨 (주)	성산읍 난산리	10.5MW (5기)	'05. 12 ~	300	
제주해상풍력	(주) ENC	한경면 두모리 등	30MW (10기)	'05. 07 ~	900	
성산풍력 2단계	남부 발전(주)	성산읍 수산리	8MW (4기)	'10. 1~'10. 9	200	

<준비 중>

사 업 명	사업자	위 치	규 모	사업기간	사업비 (억원)	비고
계		5개소	28.5(19기)			
가시리풍력 발전사업	제주자치도	표선면 가시리	15MW(13기)	'08.11~'10. 2	436	
월정리풍력 발전사업	제주자치도	한경면 신창리	1.5MW(1기)	'08.11~'10. 2	30	
중대형 풍력사업	제주자치도	한경면	2MW(1기)	'10. 1~'11. 2	60	

자료 : 제주도청(<http://www.jeu.go.kr>) 지식경제국(스마트그리드과) 2010. 7월 현재.

가. 행원 풍력발전단지

국내 최초로 제주시 구좌읍 행원리에 설치된 행원풍력단지는 버려지던 바람이 생명을 살리는 대체 에너지로 전환해 풍력의 상업화 가능성을 열어 주고 있다. 제주도는 1995년 제주도 지역에너지계획을 수립하고, 1996년 제주특별자치도에 무한한 풍력자원을 청정 대체에너지로 개발 공급하기 위한 풍력발전 실용화 사업에 착수했다. 1997년에 도내 4개 지역 풍력 자원 조사를 실시해 행원 지구를 풍력 단지 사업지로 선정했다. 1997년 행원 지역에 600kW급 풍력 발전기 2호를 설치해 1998년 8월부터 상업 운전에 들어가 국내 최초

로 풍력 발전의 상업화에 성공했다. 제주도가 바람의 적지로 추정되는 곳 25개 지점을 조사한 결과 18개 지역이 풍력 자원이 양호한 것으로 확인됐다. 행원풍력단지에는 국비 156억, 도비 43억, 민자 4억 등 총 203억 원을 들여 1998년부터 2003년 4월까지 15기의 풍력 발전기가 세워졌다. 1998년 8월에 600kW 풍력 발전기 1.2호기의 상업 운전을 시작으로 2003년까지 750kW급 5기, 660kW급 7기, 225kW급 1기 등 총 15기 10MW 규모의 풍력 발전기가 설치되어 1998년 8월부터 2006년말 까지 11만4079MWh의 전기를 생산해 총 74억8500만원의 수익을 올렸다.

행원풍력단지에서 생산된 전력은 변전소와 연결된 전용 선로를 통하여 모두 한국전력에서 운영하는 성산 변전소로 보내져 구좌, 성산 등 지역의 가정으로 보내지고 있다(제주 사이버 삼다관>바람관>바람과 자연>행원풍력단지).

나. 삼달 풍력발전단지

제주도는 광주·전남지역의 남해종합건설(주)의 자회사인 한신에너지가 서귀포시 성산읍 삼달리 일원에 시간당 3MW를 생산할 수 있는 풍력발전기 11기를 건설해 시간당 총 33MW의 전력을 생산할 수 있는 제주에서 가장 큰 규모의 풍력발전소가 2009년 11월 6일 준공식을 갖는다고 밝혔다. 한신에너지는 이 발전시설을 통해 연간 2만9천여 가구가 사용할 수 있는 8만7천MW의 전력을 생산할 계획이다. 총사업비 800억여 원이 투입된 이 발전시설이 정상가동 되면 연간 5만7천여 톤의 이산화탄소 배출량을 줄이는 효과를 거둘 수 있는데 이는 2만8천ht 규모의 산림을 대체하는 효과가 있는 것으로 평가되고 있다.¹⁰⁾ 또한 “삼달풍력발전은 9km의 송전선로 모두를 지중매설로 건설을 완료했다. 이것은 제주도 특유의 자연경관을 유지

하기 위한 조치로 이로 인해 공사비가 증가했다. 삼달 풍력발전단지의 경우 3MW급 11기로 제주도 내 발전기 단일기종으로 건설된 최대의 단지라고 할 수 있고, 풍력발전단지로서는 송전선로, 배전선로와 SCADA(변전설비 및 전력원격 감시 및 제어설비)를 모두 갖추어 단독 발전소로서는 완벽하게 구축된 도내 유일의 풍력단지이다. 덴마크의 자료에 따르면 풍력발전기 1MW당 약 20여명의 고용효과가 있다고 한다. 이를 토대로 본다면 삼달 풍력발전단지가 33MW이므로 약 600여명의 고용효과를 창출하였다 할 수 있다(장대현¹¹⁾, 2009: 68-69).

(2) 제주 풍력발전의 과제

KBS보도에 따르면 2010년 10월 25일에 있었던 행원 풍력발전기 화재사고는 대한민국 풍력발전 1번지를 목표로 하는 제주에 아직도 많은 과제가 있음을 보여줬다. 사고가 난 구좌읍 행원리의 풍력발전기 15기 모두 제주특별자치도 소유지만 설치 후 관리를 담당하는 인원은 도청에 한 명, 이곳 현장에 한 명 등 고작 두 명에 불과했다. 또 도내 51기 가운데 4기를 제외한 나머지는 모두 외국 회사 제품 이어서 이상을 감지해도 즉각적인 대처가 어렵다는 점도 사고 위험성을 높인다고 안전관리인원 부족에 따른 관리 부실과 외국 제품이어서 응급상황 시 대처에 어려움을 문제점으로 보도하였고(KBS 아침뉴스, 2010. 10. 28), JIBS에서는 “이번 풍력발전기 화재는 국내에서는 처음이지만 외국에서는 이미 수차례 발생했었다. 하지만 제주 자치도는 풍력발전기 관련 규정조차 제대로 만들지 않았던 것으로 드러났다. 도내 풍력발전기 51기 가운데 제주자치도가 운영하는 것

10) 연합뉴스 (2009. 10. 26.(월) 15:10), 제주도정뉴스에서 재인용.

11) 삼달 풍력발전소 소장

은 모두 19기, 하지만 10년 넘도록 풍력발전소를 관리해 온 공무원
은 한 명, 정기적인 안전점검을 기대하기란 불가능 하다. 제주자치
도는 뒤늦게 도내 모든 풍력발전소에 대한 안전점검을 대대적으로
실시할 방침이다.” 라고 관련규정미비와 미흡한 안전점검에 대해 보
도하였다(JIBS보도자료, 2010. 10. 28).

국내 풍력발전의 성장에 우호적인 환경에도 불구하고 아직 국내
풍력발전기술은 상업용 발전단지의 수요를 충족시킬 만큼 발전하지
못한 상황이다. 따라서 상업용 발전을 목적으로 설치되는 풍력발전
기들은 대부분 수입에 의존하기 때문에 외국산 시스템 도입에 의한
높은 설비비용과 유지·관리비용으로 인하여 경제성이 낮게 나오지만
현재 국내의 기술수준을 고려하여 보았을 때, 경험누적에 따른 학습
효과와 풍력발전기의 대형화로 인한 규모의 경제, 안정적인 운영기
술·개발에 대한 지원이 보장된다면 세계 수준과의 격차를 줄일 수
있다고 생각한다. 따라서 향후 풍력발전의 보급을 확대하고 더 나아
가 수출 산업으로 성장시키기 위해서는 풍력발전에 대한 정부의
R&D 보조금의 지급이 더욱 정당화 될 수 있다¹²⁾(이강일, 2011:
38-39).

4) 제주도 해상풍력발전의 발전전망

풍력발전이 가능한 풍속은 최저 3m/s(시동속도)에서부터 시작하
여 13~15m/s일 때 최적(정격)이다. 때로 바람이 강해 초속 20m/s를
넘으면 날개는 자동으로 정지하는데 이는 강풍에 날개를 방치할 경

12) 외국제품은 유지관리비용 또한 환율의 영향을 받으므로 유로화 환율의 큰
변동성을 볼 때 이러한 부분 역시 정부의 R&D에 대한 보조금 지급이 힘을
얻을 수 있다.

우 날개가 쉽게 부러지기 때문이다. 국내 해양별로 조사한 풍속 및 풍속밀도는 <표 4>과 같으며 조사결과는 제주도 연안지역이 해양풍력발전단지로서 가장 적정한 것으로 판단되었다. 풍향평가는 지상고 30m 이상에서 연평균 풍속 40m/s 이상이 요구되며, 풍향 출현율은 60% 이상시 안정되고 난류강도는 0.1~0.3이 요구된다. Wind Power Class는 발전가능은 Class 2이상, 사업성은 Class 3이상이 요구된다.

제주도 연안은 Wind Power Class 3으로 국내에서는 가장 사업성이 있는 지역으로 조사 되었다. 기상자료는 30년간(1987~2007) 기상청 기상통계자료를 활용하였고 해상자료인 조위, 조류 및 파랑은 해양조사원, 해양수산부 자료를 활용하였다(김주석·전태현, 2009: 437).

<표 4> 해안별 풍속 및 풍속밀도

구분	30m		80m		class 분포	장 • 단점
	풍속 (m/s)	풍속밀도 (w/m ²)	풍속 (m/s)	풍속밀도 (w/m ²)		
서해	4.0~5.0	200~230	5.0~8.0	290~380	2	• 지반조건 불량 • 조위차 큼
남해	4.0~5.0	230~290	5.0~8.0	320~400	2~3	• 지반조건 비교적 양호 • 수심 10m 내외로 적당 • 품질 우수
동해	5.0~7.0	260~320	5.0~9.0	440~550	3	• 항 내 수면적 협소 • 품질 우수 • 고파랑
제주도	5.0	230~260	7.0	380~400	3	• 항주변 타지역에 비해 품질불량 • 대수심, 고파랑 • 자체 사업 활성화

자료 : 기상청(<http://www.kma.go.kr>) 통계자료, 2009.

5) 풍력(육상·해상)에너지가 제주도에 주는 시사점

제주도는 풍력발전단지에서 생산한 전력을 전량 한국전력에 판매해 적지 않은 수익을 얻고 있고, 현재 풍력발전단지에서 생산되는 전기의 원가는 kW당 90원. 한전에 파는 가격이 1백7원이므로 kW당 17원의 이익을 거두고 있다. 특히 풍력발전은 무공해 청정에너지로서 우리에게 가져다주는 무형의 가치는 더더욱 크다. 한국에너지기술연구원은 행원단지 규모의 풍력발전이 연간 7천t의 석유를 대체하고 2만2천t의 이산화탄소 배출을 억제하는 효과를 내는 것으로 분석하고 있다 (제주도청 지식경제국, 2005). 제주특별자치도의 2012년 1월 “제주에너지공사 설립 운영경제성 분석”에 따르면 제주도내 풍력발전단지에서는 2009년 약 130억 원 정도를 벌었고, 2010년 260억 정도의 전력판매수익을 얻었다고 되어있다(김동주, 2012: 5). 이와 같이 국내바람자원특성과 풍력발전단지 입지조건으로 볼 때 제주의 풍력발전 및 신재생에너지의 잠재력은 크다 할 것이다.

3. 상징물 측면

1) 바람의 상징성을 활용한 시설물건립의 필요성

인간은 자연으로부터 교훈과 지혜를 배우고 터득했듯이 자연현상으로 발생하는 바람을 그냥 스쳐 보내거나 만끽하는 수준이 아니라 바람을 통해 바람이 가지고 있는 장점을 최대한으로 끌어내어 이를 자원화하여 경제적으로 발전 가능성이 큰 신재생에너지 녹색에너지 혁명을 주도하는 차세대 성장동력으로, 때론 정서적, 문화적으로 심

신을 안정시키며 스포츠와 레저방면으로 이용되어 신체적으로 건강을 주기도 한다. 앞서 살펴본 것 외에 바람이 주는 상징성을 잘 부각시키고 활용한다면 여러 방면에 걸쳐 바람의 효용가치는 무한하다 하겠다.

2) 바람의 상징성을 담은 시설물

제주도에서 바람의 흔적과 상징성을 담은 시설물중 대표적인 것으로는 초가, 돌담과 올레, 방풍림 등이 있다.

(1) 초가

대표적 주거공간인 제주 초가는 사계절 내내 불어대는 바람 때문에 지붕은 바둑판처럼 "새"를 엮어 동여매고, 바람의 영향을 조금이라도 덜 받고자 초가(집)의 높이를 낮춰, 얼핏 보면 웅크려 앉은 듯한 느낌이 든다. 비바람이 많은 제주 지역의 독특한 주거환경은 기둥에서도 찾아 볼 수 있다. 기둥은 나무가 원래 살아있을 때 그대로 써야 썩지 않고 오래 가며, 만약 거꾸로 쓴다면 집에 동티가 난다고 한다. 하지만, 제주에선 전면 평주(가이짓) 기둥을 거꾸로 썼다. 그 이유는 비바람이 센 제주 특성상 기둥밑둥이 쉽게 썩기 때문이다. 기둥밑둥이 썩어가면 썩은 부분을 잘라버리고 돌기둥을 세워서 대신 받쳐 제주 바람의 횡력을 견디었다. 제주에서는 기둥을 거꾸로 쓰면 잡귀가 들지 않는다는 속설도 있었다. 제주의 초가는 태풍과 바람이 많은 제주의 기후조건에서 그 피해를 방지하기 위한 지혜로운 건축기술이라 할 수 있다(제주 사이버 삼다관>바람관).

(2) 올레

올레는 제주특별자치도 주택만이 갖는 특유의 공간이다. 올레는 마당에 이르기까지 다양한 경관의 변화를 통하여 즐거움을 주며 외부로부터 시선을 차단해서 독립성 있는 내부공간을 가지려는 영역성, 경계성의 기능을 가지고 있다. 올레는 주택의 내부와 외부영역을 연결시켜 주는 매체 공간으로서, 담에 의하여 의도적으로 형성된다. 올레는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 하나는 농촌지역에 많은 대문 없는 긴 올레와, 다른 하나는 읍에 많은 이문간을 둔 짧은 올레를 말한다. 올레는 폭이 1.8m~3.0m, 높이(담높이)는 1.2m~2.1m, 길이는 보통 6m~15m 정도이다. 형태도 I형, L형, S형 등 다양하다. 올레의 입구는 어귀라 부르는데 그 양쪽에 어귀돌을 놓았다. 어귀돌은 큰 자연석으로 담이 시작하는 맨 끝의 밑에 놓이는데, 여기서부터 주택의 입구가 시작됨을 암시해 주는 기능을 가지고 있다. 올레 바닥의 양옆에는 다리팡돌이 설치된다. 비가 올 때 흙이 신발에 묻지 않고 걸을 수 있도록 한 것이며, 잘 다듬어진 돌을 설치함으로써 거친 올레담을 의장적으로 정리하고 주택 내부로 은밀히 유도하는 기능을 갖고 있다. 올레는 안거리의 정면을 빗기도록 해 곧지 않으며, 끝부분이 구부러져 있다. 바람이 많은 제주풍토를 잘 활용한 선인들의 지혜로운 산물로, 올레는 풍속을 완화시키는 물론 올레목¹³⁾에 들어온 사람에게 집안을 들여다보이지 않도록 하기 위한 장치다. 앞에서 느꼈던 길고 지루한 감을 전환하여 주택 내부인 마당으로 들어오도록 하는 기능도 가지고 있다. 올레는 곧바르거나 행하게 크지 않고 구부러지기도 하고, 넓고 좁아지기도 한다(제주 사이버 삼다관>바람관).

13) 올레길 돌담이 주옥 이어지다가 갑자기 휘어지는 곳, 제주올레기행산문집 <올레감수광>.

(3) 방풍림

바람의 고장 제주에서 쉽게 볼 수 있는 방풍림의 목재는 주로 삼나무와 편백나무가 많이 이용된다. 과수원 울타리는 여느 밭담보다 돌담을 높게 쌓고, 그 안에 방풍림을 심었다. 방풍림이 자라기 전까지 그물망으로 파풍망을 설치하기도 하였다. 제주특별자치도기념물 제39호로 지정된 제주특별자치도 서귀포시 남원읍 위미리의 동백나무 군락은 대표적인 방풍림이다. 태풍, 지진 등에 의하여 내륙으로 밀려들어오는 높은 파도의 저지, 해풍에 의한 염해를 방지하기 위하여 제주 해안가에 방조림(防潮林)을 조성했고, 방목지나 채초지에서 가축이나 목초를 보호하기 위하여 방목림(放牧林)을 조성하기도 했다. 관광 지역의 풍치림(風致林)은 자연경관을 보존하기 위하여 보안림으로 지정한 산림이다(제주 사이버 삼다관>바람관).

위와 같이 제주도내 바람의 상징성을 담은 시설물의 대부분이 자연환경에 순응하고 자연환경과 밀접하게 관련된 것임을 알 수 있다. 기존의 시설물이 바람이 가져다준 생활적인 고전미가 반영되었다면 앞으로의 바람의 상징성을 담은 시설물은 제주의 전통미와 현대적인 감각이 어우러진 시설물로 재탄생하여 제주특별자치도가 글로벌 시대에 중심이 되는데 일익을 담당하여야 하겠다.

3) 바람의 상징성을 담은 시설물이 제주도에 주는 시사점

바람의 섬이라고 불리어지는 제주, 제주의 바람을 오롯이 맞고 살아가는 제주인에게 있어 바람은 삶 그 자체인 것이다. 그만큼 제주인에게 바람이 주는 상징성은 각별하다 하겠다. 요즘 제주는 현재 한창 진행 중인 스마트그리드¹⁴⁾ 산업뿐만 아니라 바람을 자원으로 삼아 여러 방면으로 활용되고 있으며 계획 중이기도 하다. 제주의

바람이 갖고 있는 상징성에도 유네스코가 제주도를 2002년 생물권 보존지역에, 2007년에 세계자연유산에, 2010년엔 세계지질공원으로 선정한 제주의 지리적 특성과 천혜의 자연적인 여건이 결합하여 새로운 형태의 시설물건립이 이루어져 지역경제 활성화에 긍정적인 시너지효과를 기대할 수도 있다는 점에서 앞으로의 제주를 이끌어 갈 미래의 성장동력으로 시사점이 크다고 본다.

IV. 바람을 활용하여 제주지역발전을 위한 정책제언

1. 문화적 측면의 정책제언

1) 영등굿의 활성화

제주민의 해양활동에 큰 영향을 준 기후요소는 바람이다. 영등할망을 바람의 신이라 의인화, 신격화하여 마을 단위로 영등굿을 한 것은 일 년 내내 농사와 어업활동에 지장이 없길 바라는 제주도민의 소박한 마음에서였을 것이다. 어찌보면 ‘영등할망’ ‘영등굿’은 제주의 2월에 발생하는 자연스러운 기후현상을 설화와 토속적인 것과

-
- 14) 전력망에 정보기술을 접목함으로써 전력공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환하여 에너지효율을 최적화하며 새로운 부가가치를 창출하는 차세대 전력망을 스마트그리드(smartgrid; 지능형전력망)라고 한다. 지식경제부는 제주도를 스마트그리드 실증단지로 지정하여 기술개발 및 실용화에 전력을 경주하고 있다. 제주도의 우수한 풍력자원으로 인해 제주도에서 풍력발전이 차지하는 비중은 매우 높다. 즉 2010년 9월말 현재 건설 중인 시설을 포함하여 설비용량은 99 MW이다. 이 때문에 제주도 스마트그리드에서 풍력발전을 수용함에 있어 중요한 기술요건 중 하나는 풍력발전예보이다.

접목한 제주만이 갖고 있는 독특한 민간신앙이고 고래(古來)로부터 지금까지 잘 보존되고 유지되고 있다. 제주특별자치도에서는 지역축제행사의 일환으로 매년 2월에 제주시와 (사)한국민족예술인총연합 제주도지회 공동주관으로 탐라입춘굿놀이를 주최하고 있다. 영등굿 중 제주칠머리당 영등굿은 보존상태가 양호하고 민속학적으로도 가치가 높아 1980년 11월 17일 중요무형문화재 제71호로 지정되었고 국제적으로도 가치를 인정받아 2009년 9월에는 세계무형문화유산 대표목록으로 등재되기까지 하였다. 이렇듯 소중한 문화유산을 기존의 지역축제 범위에서 벗어나 바람의 주제를 접목시켜 ‘바람의 축제’로 활성화시킴은 물론 제주칠머리당 영등굿을 제주도에서만 치를 것이 아니라 우리나라 여러 지역을 순회하고 나아가 세계에까지 무대를 확장시켜 제주도의 고유하고 우수한 문화유산을 알리고 홍보하는데 역량을 결집하여 제주도민의 자긍심을 쌓는 일도 매우 의미 있는 일일 것이다.

2) 지역문화의 활성화

제주지역의 지역문화를 제대로 전승·보존하기 위한 방안으로는 제주특별자치도 문화관광스포츠국과 제주문화원의 유기적인 협력 및 지원체제가 이루어져 문화원에서 향토사연구의 기능을 확대하기 위해 예산을 확보하고 전문가를 통한 지속적인 발굴, 연구의 활성화, 지역축제와 연계하여 지역민의 능동적 참여와 흥미와 볼거리·먹거리를 제공하여 관광 유인효과를 늘리고 더 나아가 삶의 현장에서 찾아보기 힘든 제주지역문화에 관한 시청각 교재를 제작하여 학교 교육에까지 확대 적용한다면 제주의 새로운 문화발전 및 전승·보존에 충분히 기여할 수 있으리라 본다.

3) 지역축제의 개선

지역축제가 신나고 알찬 축제로 거듭나기 위해서는 이미 고질적인 문제로 지적받아온 지역축제의 획일성, 상업성, 오락성에서 벗어나 나름대로의 '상징성'을 발굴하고 다양하고 탄탄한 콘텐츠의 개발과 새로운 '가치'와 '전통'을 창조할 때 우리의 축제는 좀 더 풍요로워질 것이다. 좀 더 좋은 축제로 나아가려면 이들 축제에서 문화적 전통을 찾아내고 새로운 상징성을 부여하여 생명을 불어넣어야 할 것이다.

4) 문화적 측면의 정책제언 요약

앞서 제시한 영등굿의 활성화 방안, 지역문화의 활성화 방안, 지역축제의 개선방향 외 제주문화정책의 전반적인 면에 대해 다음과 같이 다섯 가지로 정책제언을 해보면,

첫째, 지역 혼과 상징이 담긴 다양하고 탄탄한 콘텐츠와 프로그램을 개발하여 관광유인을 지속시킨다.

둘째, 실효성이 떨어지는 문화·축제 및 문화기반시설에 대하여 과감한 통폐합을 하여 행정의 인력 및 재정의 손실을 줄인다.

셋째, 성공적인 지역문화·축제가 되기 위해 주변 인프라 활용 및 네트워크를 형성한다.

넷째, 상품화된 축제를 꾸준한 홍보를 통해 브랜드화 하여 소비자들에게 인식시키는 이미지 메이킹을 실시한다.

다섯째, 공람, 공청회, 사업설명회, 설문조사 등 주민참여를 통한 소통의 문화정책을 구현한다.

2. 에너지 측면의 정책제언

1) 제주도 풍력발전의 개선

제주도 풍력발전의 여건을 고려하여 제주도는 어떤 지향으로 가야할지에 대해 알아보면 다음과 같다.

첫째, 계통연계기준의 제정

계통연계기준은 풍력발전기에 여러 가지 계통 측면의 요건을 요구하는 것으로 풍력발전 사업자에게는 일정부분 부담으로 작용할 수도 있다. 하지만 제주 계통의 경우에는 계통연계기준¹⁵⁾을 제정함으로써 풍력발전을 활성화 시키는 계기가 될 수 있다. 이는 계통 규모가 작고 취약한 계통인 제주의 특징을 고려할 때 아무런 제약을 받지 않는 풍력발전기의 운전을 대규모로 받아들이기 힘들다는 데에서 기인한다.

둘째, 출력조정을 통한 풍력발전의 활성화

출력조정을 통한 풍력발전의 활성화는 출력제어 기능에 대한 요건 및 기준이 마련된 것을 가정한 상황에서는 출력제어를 통해 한계용량을 증대시킬 수 있다.

셋째, 신규설비를 통한 풍력발전의 활성화

신규설비를 통한 풍력발전의 활성화는 제주에 건설예정인 제 2HVDC의 건설을 고려할 경우 풍력발전의 한계용량은 증대될 수 있다. 제 2HVDC를 지금과 같이 육지에서 제주도로 단방향 송전만을 고려하여 운전한다면 지금의 상황을 개선시키기는 어렵다. 하지만 양방향 운전이 가능해진다면 잉여전력을 육지로 역송전하는 방

15) 현재 제주 전력계통은 발전설비 부족에 따른 계통의 안정적 운영을 위하여 제주-해남간 HVDC를 통하여 육지계통과 연계되어 있다.

식으로 풍력발전 설치량을 증대시킬 수 있다.

풍력발전이 제주도 전력계통에 미칠 영향을 분석하고 전력계통의 안정운전을 보장할 수 있는 풍력발전의 한계 운전 용량을 산정할 필요가 있으며 신재생 에너지원의 활성화를 위해 제주도에서의 풍력발전 한계용량을 증대시키기 위한 방안을 마련해야 한다(문승일, 2008: 71-73).

넷째, 해양풍력단지 설계를 위한 체계적인 해양자료 구축

해상풍력단지 설계 시 기본적으로 확보되어야 하는 설계 자료는 자연조건으로 강우일수, 기온, 풍향, 태풍, 해무, 파고, 파주기, 조류 등 자료가 필요하며, 지형 및 지질조건으로 해저면 지반형상, 해저면 지질특성을 조사하여야 한다. 현재까지 국내에 확보된 해상기상 관련자료 및 해상지질 특성 자료가 체계적으로 구축되어 있지 않아 사업수행에 많은 어려움이 있다. 해상풍력 활성화를 위하여 국책연구기관을 중심으로 해양풍력단지 설계를 위한 체계적인 해양자료 구축이 요구된다(정석용 외 3인, 2009: 43-44).

2) 풍력자원의 공공적 관리

현재 제주도가 추진하는 풍력발전단지 건설 사업자 전부가 외부 대자본(GS건설·SK·GS건설·한화건설 등)이어서 풍력자원을 공공적으로 관리한다고 할 수 없다. 풍력자원 개발이익의 환원장치가 전무한 상황에서 공적주체와 제도적 개선 없이 풍력자원을 개발하는 것은 현재의 상황을 악화시키는 것이다. 제주도정의 잘못된 정책방향으로 인해 공공자원인 풍력에너지는 사유화되고 있고, 도민들은 점점 소외되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 대안으로 풍력자원에 대한 접근 및 개발과 이용을 둘러싸고 제주도와 민간기업과

마을주민이 모두 이익을 얻을 수 있는 전략으로 에너지자립과 에너지체제 전환을 들 수 있다.

이를 위해 우선 풍력자원 사유화를 심화시키는 외부대자본 중심의 신규 육상풍력발전지구 지정절차를 중단하고, 현재 설립되는 에너지공사가 향후 모든 풍력발전사업에 대한 독점적 허가를 맡아야 한다. 즉, 제주에너지공사 주도로 풍력자원을 개발하고 전문적으로 운영해야 한다. 또한 공공자금을 통해 풍력발전단지 건설비용을 조달하는 방법이 민간대자본의 투자를 받는 것 보다 풍력자원을 더 공공적으로 개발·이용하는 방법이다(김동주¹⁶⁾, 2012: 7-8).

3) 풍력발전 에너지측면의 정책제언 요약

제주 풍력발전을 위한 정책제언을 다음과 같이 네 가지로 정리하여 보았다.

첫째, 제주도 자연환경을 고려한 ‘제주도 풍력발전 표준모델’을 개발한다.

제주도 풍력발전 표준모델로 가파도 미래의 신재생에너지 ‘탄소 없는 섬’ 개발을 예로 제시한다. 제주 가파도가 세계 최초로 태양광과 풍력으로 생산한 전기만 사용하고 섬 전체를 스마트그리드로 실현한 ‘탄소 없는 섬’으로 바뀐다. 제주특별자치도는 자체 예산 15억 원을 포함, 한국전력(40억원)·남부발전(25억원)·한국재생전력(20억원)과 총 100억 원을 투입해 ‘탄소 없는 섬(Carbon Free Island)’ 건설에 착수했다고 29일 밝혔다. 공영민 제주특별자치도 지식경제국장은 “가파도는 신재생에너지로 100% 대체한 세계 최초의 탄소 없는 섬

16) 제주환경운동연합 부설 (사)제주환경교육센터 팀장

이 될 것”이라며 “앞으로 제주가 비전으로 선포한 ‘2030년 탄소 없는 제주’의 축소모델로 (비전)실현 가능성 검증은 물론이고 한전 등과 협력해 국내외 사업화도 추진할 계획”이라고 밝혔다(전자신문>그린데일리>전력에너지>스마트그리드, 2012. 03. 29보도).

둘째, 풍력발전단지조성 시 적극적인 행정지도 및 홍보로 민원발생소지 최소화 한다.

셋째, 안전사고 재발방지를 위하여 안전관리 매뉴얼 개발과 정기적인 안전점검 실시를 의무화 한다.

넷째, 계통연계, 인허가 절차 대폭 간소화 등 과감한 규제개선으로 민간참여를 촉진시킨다.

3. 시설물(상징물) 측면의 정책제언

1) 제주 바람의 상징성을 활용한 시설물 건립

제주 바람의 상징성을 활용한 시설물 건립의 당위성과 성공하기 위한 정책제언을 다음과 같이 제시해본다.

첫째, 바람의 상징성을 활용한 시설물 건립의 청사진 제시하여 제주지역발전을 위해 필요한일임을 도민들에게 적극적으로 홍보한다.

둘째, 바람의 상징성을 활용한 시설물을 상품화하고 마케팅기법을 도입하여 지방재정수입으로 이어지게 한다.

셋째, 바람의 상징성을 활용한 시설물이 제주를 상징하는 대표브랜드로 자리 잡을 수 있도록 부처 간 업무협의체를 구성한다.

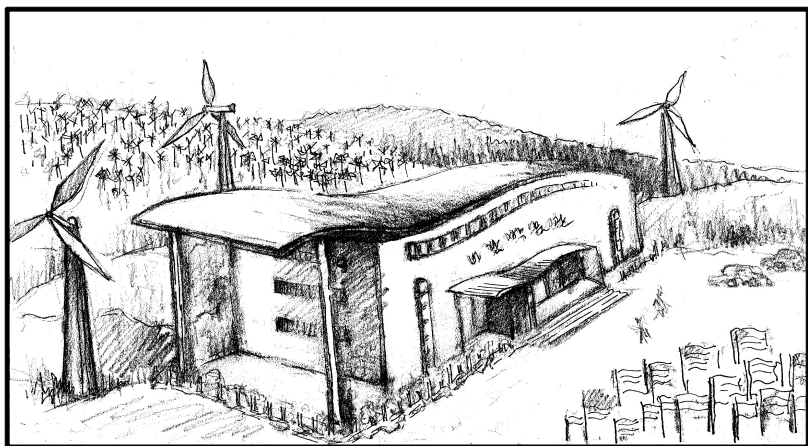
2) 상징적·독창적 시설물건립이 지역발전을 이룬 성공사례로 유도

상징적이며 독창적인 시설물건립을 통해 지역발전을 이룬 성공사례로 스페인 빌바오 구겐하임박물관을 들 수 있다. 빌바오는 옛 조선소가 많았던 도시로 스페인에서 네 번째로 큰 도시였으나 박물관이 들어서기 전까진 퇴색된 도시일 뿐이었다. 옛 조선소와 중공업지대의 도시경제 부활을 위한 재개발의 한 부분으로 구겐하임박물관이 건립되었다. 구겐하임박물관은 건립시작부터 세계적으로 주목되어 개관하자마자 전 세계 미술애호가들의 순례지가 되면서 쇠락해가던 빌바오시는 세계의 문화관광지 영순위에 오르게 되고 세계의 각 도시를 자극하게 되었다. 이 박물관의 건립으로 인해 빌바오의 산업 활력은 물론 도시의 재생과 도시민의 자긍심을 주는 훌륭한 계기가 되었고 대중문화에 잠식되어가던 문화적 가치를 되살리는 기회가 되었다. 강변에 펼쳐진 신비하고 환상적인 건축미학으로 50m 높이로 솟아 도시의 관문처럼 특별한 역할을 하면서 지역문화 및 경제 활성화에 크게 기여하고 있다(김주영, 2003: 16-18).

3) 시설물 건립측면의 정책대안으로 ‘바람박물관’ 건립 제안

(1) ‘바람박물관’의 정의

‘바람박물관’은 제주의 바람이 주는 상징성에 박물관의 고유한 기능이 유지하면서 제주의 정서 및 문화가 복합적으로 구성된 새로운 개념의 박물관으로 정의할 수 있다. ‘바람박물관’의 가상도는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] '바람박물관'의 가상도

자료 : 월정헌 김순민¹⁷⁾ 作

(2) '바람박물관'의 필요성

'바람박물관'의 필요성으로 첫째, 새로운 형태의 박물관 패러다임을 선도하는 역할이다. 지방자치시대의 박물관은 박물관이 갖고 있는 유물의 수집, 보존, 연구, 전시 및 교육 등 고유한 기능 외에 지역문화를 흡수, 반영하여 그 지역이 갖고 있는 특징과 특색을 살려 교육과 체험의 장소로 활용한 도서관, 전시관, 공연장의 기능은 물론 주변 환경과 어울리는 숲길조성과 같이 지역주민들이 친근하게 이용할 수 있는 복합적인 문화·과학·체육공간으로써 박물관의 전환이 필요하다.

둘째, '바람박물관'을 통한 제주 경제효과 창출이다. 앞서 예시한 구겐하임박물관은 박물관뿐만 아니라 인근지역에 호텔, 컨벤션센터, 공연장 등을 신축하여 구겐하임 박물관 일대를 문화벨트(특구)화 함으로써 지역에 대한 경제적 파급효과와 관광산업 진흥에 막대한 기

17) 연구자의 知人으로 본 논문을 위해 '바람박물관'의 가상도를 직접 그려줌.

여를 해왔다. 구겐하임박물관을 찾는 관광객의 수는 1997년 가을 개관 이래 개관초기년도 130만 명을 포함해 2005년 말까지 방문객이 800만 명 이상이며 지역사회에 4억 달러 이상의 직접적 경제효과를 창출했다(김주영, 2003: 16-18). 제주도 역시 제주만이 갖고 있는 천혜의 자연과 환경에 어우러지는 제주의 삼다(三多)인 돌, 여자, 바람 중 바람을 상징한 ‘바람박물관’을 건립하여 지역문화축제 및 관광산업(올레, 오름, 승마, 쇼핑 등)과 스포츠·레저 여가문화와 연계하여 글로벌시대에 세계가 주목하고 세계인이 찾아오는 세계적인 명소로 만들어 지역발전의 한 축을 담당할 필요성이 있다.

셋째, ‘바람박물관’을 제주도의 랜드마크화한 제주도의 위상제고이다. 어느 나라나 도시에는 그 지역을 대표하는 랜드마크가 있어 자연스럽게 그 지역을 홍보하는데 으뜸의 역할을 한다. 이는 그 지역에 커다란 경제적 이익과 막대한 브랜드가치를 가져다주고 나아가 국가나 도시의 위상제고에 큰 기여를 하고 있다. ‘바람박물관’이 제주도를 대표하는 랜드마크가 되기 위해선 민·관이 협력하여 정책을 개발하는 시스템구축이 필요하다.

(3) ‘바람박물관’의 기대효과

제주도는 지질학적 특성에 의해 독특한 색채의 풍토를 지닌 곳으로 삶 속에서 발생한 고유의 문화를 가지고 있는 곳이다. 제주지역에는 이러한 제주도의 문화를 연구하고 알릴 수 있는 박물관이 필요하다. 제주도만이 갖고 있는 특징과 특색을 살린 새로운 개념의 박물관으로 ‘바람박물관’을 제주도 발전모델로 제시하며 이를 상품화하고 ‘바람박물관’ 앞에 제주를 넣어 ‘제주 바람박물관’으로 브랜드화하고 적극적인 홍보를 통해 브랜드 가치를 높이면 ‘바람박물관’의 기대효과도 커질 것이다. 또한 마케팅기법을 도입·활용하여 지

역수입창출효과로 이어지게 하여 지역경제를 활성화하는데 일익을 담당할 것이다.

4. 바람을 상품화하기 위한 정책의 전환

1) 바람의 공공재¹⁸⁾로써 인식의 전환 및 효율적 운용

현재 국가적인 차원에서 바람을 자원화 또는 상품화하는 정책적 노력이 꾸준히 연구 및 시행되고 있으며, 앞으로 미래의 녹색에너지 패러다임의 한 축으로 바람은 훌륭한 에너지원으로 각광을 받고 있다. 바람의 무한성(無限性)의 속성으로 비추어볼 때 발전, 개발의 가능성 또한 매우 크며 이에 따라 바람을 활용한 정책방향도 좀 더 다양해지고 전향적인 시각으로 변해져야 할 것이다.

2011년 5월 개정·공포된 제주특별자치도 특별법에는 ‘풍력자원의 공공적 관리’에 대한 내용이 신설되었다(제221조의5). 그 중 1항은 “제주자치도 안에 부존하는 풍력자원은 공공의 자원으로서 도지사가 관리하여야한다”라고 명시되어 있다. 즉, 제주도의 풍력자원을 기존 지하수와 마찬가지로 공공의 자원으로 규정한 것이다. 공공자원을 개발·이용하는 과정에서 공공의 이익을 우선해야하며 공적

18) 공공재의 개념은 일반적으로 사유재와 대치되는 개념으로서 시장에서는 특정 재화를 공급할 수 없어 재화의 공급과 분배의 책임을 공적 부문에 넘기게 되는데 이런 공적 욕구의 대상인 재화를 공공재라 부른다(김재갑, 2003). 공공재는 재화 효과의 파급 범위에 따라 전 국민에게 영향을 미치게 되는 경우도 있고, 지방도로나 공원, 지역도서관, 공공주택이나 택지 등 특정지역에 거주하는 지역주민의 편익에 향유되는 지방공공제도 있을 것이다(Wijkander, 1984). (김재갑, 2003)에서 재인용.

주체가 주도해야 한다(김동주, 2012: 5-6). 이제 바람도 공공재라는 인식의 폭을 넓혀 모든 사람들이 공동으로 이용하는 재화 또는 서비스라는 공공재 본연의 성격에 맞게 자원을 효율적으로 운영하여 제주산업 발전에 이바지하고 지역경제를 부흥시켜 인간과 자연이 어우러지는 살기 좋은 제주를 만드는데 서로의 생각을 모아야 하겠다.

2) 제주바람의 상품화와 브랜드화

민선 지방자치가 시작된 후에 지역개발과 재정수입을 늘리는 방안으로 여러 정책안이 제시되고 활용되었다. 제주는 섬 문화에 독특한 지역문화를 지니고 천혜의 자연환경을 가진 곳으로 다른 지자체에 비해 지역개발을 위한 인프라가 비교적 잘 구축되어 있다. 많은 개발요소 중에 인구(人口)에 회자(膾炙)되고 있는 제주의 삼다(三多) 중 바람을 집중적, 전략적으로 개발하여 제주가 갖고 있는 우월적 요소들을 결합하여 상품화하고 상징화작업을 통해 홍보 및 이미지가 함의된 제주만의 브랜드구축을 실현한다면 그로인해 발생하는 파급효과는 재정수입의 증대로 나타나고 제주도민의 혜택으로 이어질 것이다. ‘무한의 자원 바람’, ‘미래의 성장동력 바람’을 상품화와 브랜드화하기 위한 경제적 시각과 정책적 접근이 필요하다 하겠다.

V. 결론 및 연구의 한계

본 논문은 제주바람이 정책에 영향을 주는 요인 중에서 문화적 측면, 에너지 측면, 상징물 측면에 대해 점검하고 제주의 바람을 개

발하여 제주지역경제를 활성화하기위한 정책적 방안을 제시하였다. 제주의 바람은 자연적인 가치뿐만 아니라 경제적인 면에서도 개발 가치가 있음을 알 수 있었다. 바람관련 정책을 추진함에 있어 제주도만이 갖고 있는 특징과 특색을 살려 바람의 상징성을 상품화하고 브랜드로 만드는 구체적인 전략적방법과 공공재의 성격을 가진 바람을 정책으로 채택하기 위해선 정책과정에 도민의 참여와 충분한 민의가 반영되어야 한다. 또한 적극적인 홍보와 마케팅기법을 도입·활용하여 브랜드 가치를 높여 수입창출효과로 이어지게 하여 지역경제를 활성화하는데 일익을 담당함은 물론 지방자치단체의 궁극적인 목표인 주민들의 삶의 질의 향상에 기여하고자 하였다. 연구의 한계로는 연구의 범위를 문화적, 에너지, 상징물의 세 가지 측면으로 국한하다보니 환경적인 측면을 다루지 못하였고 범위가 넓어 자료수집과정이나 논문작성에 어려움이 있었으며 한 가지 측면을 다룰 때보다 논문의 깊이가 부족함에 연구의 한계를 느낀다. 시설물 건립 측면에서 '바람 박물관'을 제언하였으나 구체적 안을 제시 못한 것에 아쉬움이 있으나 제주 바람의 상징성을 활용하여 제주도 박물관의 새로운 패러다임을 제시하고 이를 지역발전 활성화방안으로 연계한 것에 의의를 둔다.

참고문헌

- 구희성, 2008, 「안정도 지수를 이용한 우리나라의 바람 분포 특성 분석」, 『기후연구』 3(2), pp.87-95.
- 기상연구소, 2004, 『한국의 기후』.
- 기우봉, 2007, 「해상풍력발전단지를 위한 가공송전선 적용 타당성 연구」, 강원대학교 박사학위논문.
- 김경훈, 2005, 「지역축제 활성화 방안에 관한 연구: 금산 인삼축제를 중심으로」, 한남대학교 사회문화대학원 석사학위 청구논문.
- 김광식, 1992, 『기상학 사전』, 서울:향문사.
- 김동주, 2012, 「제주도 풍력자원의 공공적 관리」, 『오름과 바당』 6(158), p.48.
- 김오진, 2009, 「조선시대 이상기후와 관련된 제주민의 해양 활동」, 『기후연구』 4(1), pp.42-53.
- 김의근 · 강숙영, 2010, 「지역축제이벤트 영향인식이 참가자 만족에 미치는 영향 연구 제주정월대보름들불축제 중심으로」, 『탐라문화』 37호, pp.557-595.
- 김재갑, 2003, 「지방자치단체 공공재 공급의 발전전략에 관한 연구」, 연세대학교 행정대학원 석사학위논문.
- 김주석 · 전태현, 2009, 「해상풍력발전 입지 선정에 관한 조사 및 분석」, 한국조명 · 전기설비학회 추계학술대회 논문집, pp.435-438.
- 김주영, 2003, 「지역문화 활성화를 위한 복합문화기능의 박물관 공간 계획」, 홍익대학교 건축도시대학원, 석사학위논문.
- 김현구 · 문석 · 이화운 · 최현정, 2006, 「수치바람모의에 의한 한반도바람지도 구축」, 제4회 한국유체기계공업학회 발표논문, pp.265-268.
- 문무병, 2005, 『바람의 축제 칠머리당 영등굿』, 도서출판 황금알.
- 문승일, 2008, 「제주도 풍력발전의 한계운전 용량 산정과 활성화 방안」, 『전기의 세계』 57(4), pp.67-73.
- 박순철 외 8인, 2007, 『신재생에너지 경제성 분석』, 재정경제부.
- 송영배, 2003, 「바람통로 계획을 위한 기후생태적 우선지역 분석 및 설정 방법」, 『한국조경학회지』 31(3), pp.58-73.
- 송화섭, 2010, 「동아시아 해양신앙과 제주도의 영등할망 · 선문대할망」, 『탐

라문화』 37호, pp.183-222.

이강일, 2011, 「풍력발전단지의 경제성 분석: 한경 풍력발전단지 사례를 중심으로」, 『환경통계정보연구』 2(1), pp.27-42.

이승호, 2007, 『기후학』, 푸른길, pp.178-190.

임학순, 2003, 『창의적 문화사회와 문화정책』, 진한도서.

장대현, 2009, 「제주삼달풍력단지 준공시 인터뷰」, 이슈&스페셜, pp.68-69.

정석용 · 박종포 · 이익형 · 정진도, 2009, 「해상풍력발전 기술의 현황 및 전망」, 『기계저널』 49(11), pp.39-44.

정재호, 2004, 「풍력발전산업의 경제성 및 정책적과제」, 전력전자학술대회 논문집, pp.506-510.

제주시청, 지역경제과, 2012, 『2012년 제주정월대보름 들불축제 종합평가서』, pp.91-95.

제주특별자치도, 2010, 『제주역사이야기』.

제주특별자치도, 2006, 『제주도지』 제4권.

조경진 · 송치용 · 이종성, 2010, 「해상풍력발전 개발 현황과 발전 방향」, 『한국토목섬유학회학회지』 9(3), pp.26-31.

조미현, 2008, 「인체와 기호의 구성에 의한 상징성 연구」, 이화여자대학교 석사학위논문.

지유정, 2011, 「주민참여를 통한 지역문화 활성화 방안 연구」, 경희대학교 경영대학원 석사학위청구 논문.

최민희, 2004, 『돈 안 드는 건강법, 풍욕』, 새가정사, pp.86-88.

하정우 · 김수덕, 2005, 「대관령 풍력단지의 풍력발전량 및 경제성 분석」, 『에너지공학회지』 14(2).

현용준, 2002, 『제주도 무속과 그 주변』, 집문당.

Landberg, L., Myllerup, L., Rathmann, O. and Petersen, E.L., (2003), "Wind Resource Estimation-An Overview, Wind Energy" Vol. 6, pp. 261-271.

Baumuell. J. (1997). "Stadtklima. Stuttgart, Stuttgart"

기상청 홈페이지. (<http://www.kma.go.kr>).

네이버. (<http://www.naver..com>).

다음. (<http://www.daum.net>).

제주 사이버 삼다관. (<http://www.jejudamda.com>)

제주특별자치도 홈페이지. (<http://www.jeju.go.kr>).

매일경제 매경춘추보도자료. (2007. 3. 25). 김성녀 교수 지역축제 기사.

전자신문 보도자료. (2012. 03. 29). 가파도 탄소 없는 섬 기사.

JIBS보도자료 (2010. 10. 28). 행원 풍력발전기 화재사고 기사.

KBS보도자료 (2010. 10. 28). 행원 풍력발전기 화재사고 기사.

Abstract

An Activation Method and Policies for Various Usages of the Jeju Wind

Jeong, Hak-joo* Hwang, Kyung-soo**

The winds of Jeju is one of the 3 most representative symbols of Jeju and it would be possible to see traces of it in every nook and cranny of the daily lives of the Jeju people. Along with being part of the Jeju residents, it also affected a great deal in the natural environments. The wind as an entity created several unique cultural aspects as well as festivals in such as stone walls, olle, the straw thatched houses, fishing life and exorcism rites cultures. Jeju on average has a windspeed of 4~7 m/s and has frequent massive winds in the strength of more than 4m per second and therefore has high value in it being a natural resource. It is therefore perfect as a location for wind energy development. In 1997 in the Haengwon region, two wind power generators worth 600kW was established and in 1998, it became successful as the first commercialized wind energy farm in the domestic scene. In 2012, as a representative model of wind energy development taking the Jeju nature into consideration, it proposed a blueprint in making Gapa Island of Jeju as an island which uses only electricity generated from windpower, one of the

* Graduate student in Public Administration, Jeju National University

** Associate Professor in Public Administration, Jeju National University

first ever place to do that. It therefore suggested making the whole island into 'a carbon free island'. As such, it is spearheading the wind energy development in Korea.

The winds of Jeju is in possession of the soul of Jeju, while having the symbolism that only Jeju winds have. In addition to that, if an establishment of a facility fusing the heaven blessed nature and new modern technologies, it could lead into a huge synergy effect into regional development. As such, it has the huge potential of developing into one of the future industries that will lead Jeju.

With these aspects in mind, this paper looks at Jeju's wind not only as the 3 symbols of Jeju that is in harmony with nature, but emphasizes that it should be recognized as a public resource, so that Jeju's wind can be approached in the capacity of culture, energy, and facilities. 3 aspects of these are looked at from a policy viewpoint, specifically as to what elements are being reflected and used and how it is being used in current Jeju's development. By highlighting the symbolism of the wind with the limitless usages that it could have, products could be made as well as value added branding. Not only will this lead into activating Jeju's development and regional economy, it will also promote the prestige of Jeju and increasing the income of the local government. Ultimately, it has the aim of contributing to the enhancement of quality of life of the Jeju people on the part of the local autonomous government.

Keywords : Wind, local culture and festivals, wind energy development, symbolism, wind museum

교신: 제주시 월평동 629번지
(E-mail: jhj5906@hanmail.net)

논문 투고일 2012. 12. 20.

수정 완료일 2013. 2. 15.

게재 확정일 2013. 2. 20.