

해외연수결과 보고서

2009. 1. 31.

김정연 선임연구위원

지역정책연구부

목 차

① 해외 소도읍 개발정책 비교분석

1. 서론
2. EU와 영국의 소도읍 개발정책
3. 미국의 소도읍 개발정책
4. 요약 및 결론

② 미국의 중소도시 재생사례 조사

1. 사우스 캐롤라이나주 찰스턴
2. 버몬트주 벌링턴
3. 메인주 포틀랜드
4. 버몬트주 럿트랜드
5. 콜로라도 덴버

③ 지속 가능한 충청남도 에너지 정책 방향에 관한 연구

1. 서론
2. 충남의 에너지 수급실태 및 관련계획 분석
3. 해외 모범사례: 미국과 영국
4. 지역에너지정책의 새로운 패러다임 설정
5. 충남의 지역에너지 정책방향과 추진과제
6. 요약 및 결론

1. 해외 소도읍 개발정책 비교분석

I. 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구의 범위와 방법	2
II. EU와 영국의 소도읍 개발정책	3
1. 정책대상 소도읍	3
2. 추진체계	4
3. 정책 프로그램: Market Town Project	7
4. 시사점	16
III. 미국의 소도읍 개발정책	17
1. 정책대상	17
2. 추진체계	19
3. 정책 프로그램	22
4. 시사점	26
IV. 요약 및 결론	27
참고문헌	28

I . 서론

1. 연구의 필요성과 목적

- 행정자치부는 읍지역의 기능회복을 통한 국토의 균형발전을 도모하기 위하여 지방소도읍종합육성지원법(2001)을 제정하고, 194개 읍을 지방소도읍으로 지정·고시하여, 법률적 근거 하에서 소도읍육성사업을 추진하여 오고 있음.
 - 2002년 정책연구를 통하여 선택과 집중, 상향식 공모제, 육성협약제 등 새로운 개발방식을 도입하고,
 - 2003년부터 소도읍이 제출한 계획서(제안서)를 평가하여 공모방식에 의해 선정하여 소도읍마다 4년간 총 100억원의 국비를 지원하고 100억원 이상의 지방비를 투자하도록 하였음.
 - 이에 따라 2003년에 14개, 2004년에 22개, 2005년에 7개, 2006년에 23개, 2007년에 6개 읍 등 총 72개 소도읍이 선정되어 사업이 추진되어 왔음
- 국가지원 지방소도읍육성사업의 성과와 한계
 - 2006년 완료된 14개 소도읍에 대한 평가결과 선택과 집중, 상향식 공모제, 육성협약제도 등 선진적 사업추진방식을 우리나라 최초로 도입하여 중앙정부의 각종 정책에서 채택하고 있는 혁신적인 지역정책의 모델로 평가 받고 있으며 국가균형발전위원회와 농림수산식품부 산하 삶의 질 향상위원회 주최 중앙부처 지역개발사업평가에서 2년 연속 최우수 사업으로 선정되었음.
 - 이처럼 대부분의 소도읍에서 다양한 지역발전효과를 거두며 소도읍 활성화의 기폭제로 작용하면서 지역특성을 살린 사업추진, 관련사업간의 유기적 연계, 선택과 집중을 통한 투자효과 극대화, 자발적이고 협력적인 추진방식을 도입해 사업을 추진해 왔음.
 - 그럼에도 불구하고 소도읍육성사업은 사업이 매년 정시에 추진되지 못함으로써 사업집행에 있어서 신뢰성을 충분히 확보하고 있지 못할 뿐 아니라, 최근에는 사업지원규모가 4년간 100억원에서 50억원으로 축소됨에 따라 상대적으로 소도읍육성사업의 중요성이 퇴색되고 있음
- 국가지원 지방소도읍육성사업의 평가와 정책방향 재설정의 필요성
 - 소도읍육성사업은 그간의 성과에도 불구하고, 하나의 정책으로서 내용적 발전을 보이지 못하고, 계획수립 방법에 있어서도 그다지 진전을 보이지 못한

상태에서, 타 부처의 사업과의 중복성 문제, 적극적인 주민참여의 부족, 소도읍사업의 성공적 추진을 위한 민자유치의 부족, 그리고 사업선정 이후 체계적인 평가와 컨설팅 체제의 부재라는 문제점을 내포하고 있음.

- 따라서 이 연구는 우리나라와 비슷한 시기에 마켓타운(Market Town) 정책을 추진하고 있는 영국의 구체적인 사례와 EU의 전반적인 추진체계, 그리고 지방정부 주도로 소도읍(Small Town) 정비가 이루어지고 있는 미국의 사례를 조사·분석함으로써 우리나라 소도읍정책의 새로운 방향설정에 대한 시사점을 얻고자 함

2. 연구의 범위와 방법

- 연구의 범위는 EU 전체를 대상으로 하는 추진조직과 역할, 영국의 중앙·지방정부의 역할·Partnership·전국민간조직, 그리고 미국의 각종 지원책과 지방정부의 역할 및 Partnership 등에 대해서 살펴보았음
- 연구방법은 EU와 영국의 경우는 문헌자료와 인터넷 정보를 활용하였고, 미국의 경우는 문헌자료와 인터넷 정보, 그리고 현지답사를 병행하였음

II . EU와 영국의 소도읍 개발정책

1. 정책대상 소도읍

- 유럽의 소도읍들은 세계화 집중화 과정에서 소도읍의 기능이 더 큰 도시에 의해 잠식되고 있고, 소도읍 밖의 쇼핑 및 서비스 센터 입지로 중심상점가의 활력이 상실되고 있으며, 길거리와 공공공간이 과다한 교통량과 자동차 주차에 의해 고 통받으며, 일부 소도읍은 현대적으로 개발되고 있는 인근 도시에 의해 흡수되고 있는 실정임.
 - 이에 따라 유럽연합에서는 인구 2,500~30,000 규모의 소도읍을 정책대상으로 하되, 과소지역이나 연담도시지역 등 다양한 차이를 인정하고 있음.
- 영국에서는 마켓타운이 농촌사회의 번영과 낙후지역의 재생을 지원하는 핵심역 할을 하는 곳으로 인식하고 있음. 영국 역시 서비스 기능이 규모의 경제로 인해 더 큰 도시로 이전함에 따라 마켓타운의 역할이 약화되고 있고, 마켓타운 외곽에 입지하는 새로운 점포로 인해 마켓타운 중심부에 있는 점포들의 활력에도 부정 적인 영향을 미치며, 더욱이 인터넷 기반의 서비스들이 은행, 부동산, 여행사 등 과 같은 전통적으로 중심가로에 입지하는 활동기능들을 대체하게 될 것으로 보 고 있음.
- 따라서 이러한 소도읍의 사업체나 커뮤니티는 물리적 구조, 경제적 활력, 마켓타 운과 배후농촌 주민의 삶의 질을 양호하게 유지하기 위하여 변화된 환경에 다양 한 방법으로 대응할 필요가 있다고 인식함.
- 영국에서는 인구규모가 2,000명에서 20,000명 이하인 1,000개가 넘는 마켓타운 (Market Town)을 정책대상으로 하되, 마켓타운의 규모보다는 주변 농촌에 대한 서비 스 기능을 더욱 중요시 하며, 따라서 주변 농촌을 포함하여 계획을 수립·추진함.
 - 마켓타운이라는 용어는 중세기에 시장 개설권을 가진 도시 또는 마을을 의미 하는 것이었으나(http://en.wikipedia.org/wiki/Market_town), 오늘날에는 농 촌지역과 관계가 큰 작은 도시를 의미하며, 영국의 마켓타운 정책에는 전통 적인 농업중심지, 해변 리조트, 어업중심 소도읍, 광산소도읍, 제조업중심 소 도읍 등을 모두 포함하고 있음.
 - 마켓타운에 필요한 시설배치 기준 등에 있어서는 인구규모에 따라 10,000명 에서 25,000명 이하인 마켓타운과 2,000명에서 10,000명 미만인 마켓타운으로 구분하기도 함(<http://www.defra.gov.uk/rural/ruralwp/whitepaper/default.htm>).

2. 추진체계

1) 유럽연합

○ ECOVAST(European Council for the Village and Small Town)

- ECOVAST는 농촌사회의 복지증진을 위해 1984년에 설립되어 범유럽적인 농촌의 사회·경제·문화적 활력증진을 도모하며, 특히 소도읍과 마을의 재생 및 개발을 관장하는 기구(NGO)로서 20개 국가에서 500개가 넘는 회원이 가입되어 있음.
- 농촌 소도읍과 그 배후 마을의 독특한 경제·사회·문화적 특성과 경관은 모든 유럽에 있어서 특별한 가치를 지니는 것이며, 특히 시장과 배후지의 생산물·생산자를 연결시킨다는 점에서 매우 중요한 자산으로 인식하고, ASSET(Action to Strengthen Small European Towns) 등 정부기구, NGO, 민간기관 등 각국의 소도읍 개발 관련 기관과 연계하여 유럽 소도읍의 기능강화를 도모하고 있음(http://www.ecovast.org/english/strategy_e.htm).
- ECOVAST는 유럽농촌의 주민복지와 유산 보호를 위한 사회운동 조직이자, 농촌을 위해 활동하는 회원들을 지원하고 그 상호간의 협력을 촉진하는 네트워크로 연결된 조직이며(http://www.ecovast.org/english/about_e.htm), 유럽의회와 집행위원회에 자문기관으로서 참여하고 있음.

○ ASSET PROJECT(ACTION TO STRENGTHEN SMALL EUROPEAN TOWNS)

- ASSET PROJECT는 2005년 11월에 오스트리아 Retz에서 있었던 ECOVAST 회의에서 시작되었음.
- 유럽 전역에 걸쳐 소도읍을 지원하는 각국의 정부 및 관련기관들 사이에 협력과 모범사례(good practice)의 교환을 촉진함.
- 유럽 전역의 개별 소도읍간 접촉 및 모범사례의 교환을 촉진함.
- 유럽집행위원회, 유럽의회, EU의 지역위원회, 각국 정부, 지방과 지역당국의 의회 등에 영향을 미치기 위하여 소도읍들을 대변함.
- 소도읍의 복지를 강화하기 위해 입증된 근거에 기반을 둔 정책적 접근을 가능하게 하기 위한 연구의 제공을 용이하게 하고, 지원하며, 촉진함.
- 유럽 소도읍의 당면문제를 파악하고, 비전 및 실행 도구를 제공하며, 역량강화를 위해 지원하며, 관련 정보를 제공함.
- EU 차원의 경험을 소도읍 개발 각국의 지방당국으로 환류함.
- 소도읍개발과 관련 기초연구를 수행하고, 유럽 농촌소도읍정책을 수립함

- INTERREG 프로그램 결과 파악함

2) 영국

- 중앙정부 차원에서는 DEFRA를 중심으로 ODPM, DTLR, DTI, RESD, HMT, Natural England¹⁾ 등이 정책조율을 통해 마켓타운 정책을 추진하고 있음.
 - 특히, DEFRA는 농촌백서(Rural White Paper, 2001)에 의해 마켓타운 정책을 주관하며, 마켓타운을 지속 가능한 서비스, 상업 및 레크레이션 중심지로 재정립하고, 기존 자산을 이용한 지속가능한 발전과 재생을 도모하며, 지역사회 기반의 재정지원 시스템을 개발하며, 기술센터와 커뮤니티 지원시설을 이용한 지역역량을 강화하며, 마켓타운과 주변 농촌간의 연계를 강화하는데 정책의 초점을 맞추고 있음
- 전국적인 민간기구인 AMT(Action for Market Towns)는 웹사이트(<http://towns.org.uk/>)를 통해 마켓타운 소식과 전망, 정책, 모범사례, 훈련, 마켓타운 파트너십 등 마켓타운의 개발과 재생에 관련된 다양한 서비스를 제공함.
 - 중앙정부 및 각 지방기관과 연계하며, 일반정보는 자유 공개하지만 중요 사항에 대한 상세한 정보는 회원에게만 제공함.
 - 마켓타운의 유지와 재생을 위해 Towns Alive 프로그램을 5년 동안 2백만 파운드를 투입하여 추진함.
 - 마켓타운의 파트너십(Partnership)의 조직 구성과 계획 수립, 그리고 자원의 관리를 효과적으로 할 수 있도록 돕기 위해 온라인 코스를 포함하는 마켓타운 아카데미를 운영함.
 - 마켓타운 사이에 모범사례를 상호 공유하게 함.
 - 진행중인 중요 사업에는 슈퍼마켓, 마켓타운 관련 회의 개최, 마켓타운 활성화사업 추진, 컨설팅, 사례연구 등이 있음.
 - 각 지역 및 전국 차원에서 매년 사회 및 커뮤니티, 파트너십 및 전략적 활동, 환경 및 문화, 사업 및 경제 등의 분야로 나누어 마켓타운상(Market Town Awards)을 시상하고 그 결과를 홍보함.

1) Natural England는 2005년 4월부터 Countryside Agency가 담당하던 마켓타운 관련 업무를 이관받아서 수행하고 있음.



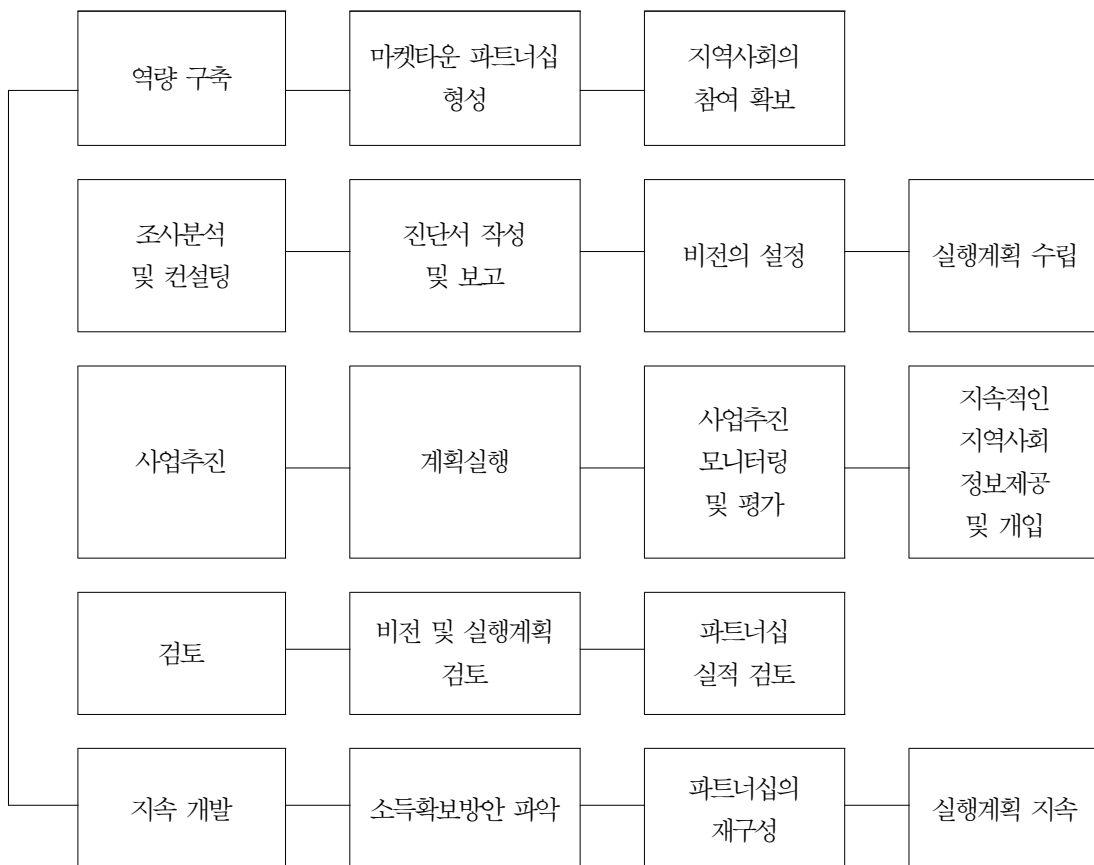
[그림 1] 마켓타운상과 중심시가지 상업환경개선 우수사례(Sleaford Town)

- 영국은 1999년부터 지역 수준의 지역발전추진기구(RDAs; Regional Development Agency)를 두어 지방정부와 상호 협력 하에 지역경제 발전을 위한 시책과 사업을 추진하고 있음. 현재 잉글랜드에서는 9개의 RDA가 있고, 웨일즈에서는 9개의 RDA, 스코틀랜드에는 13개의 RDA가 있음.
 - RDAs는 지역 내의 모든 관련기관 단체들과의 협력을 통해 경쟁력 있는 집적경제 단위로서 경제발전뿐만 아니라 지역의 물리적, 사회적 쇄신 및 재개발, 서비스 개선 등 지역사회의 전반적인 분야에 대한 전략을 수립하고 그 집행과정을 점검하는 기능을 수행함.
- RDA는 해당지역의 지역포럼(Regional Forum)의 구성과 운영을 지원하며, 지역포럼은 개별 마켓타운의 파트너십들간, 파트너십과 다른 RDA, English Heritage, AMT(Action for Market town) 등을 연계하려는 목적과 더불어 마켓타운 재생을 위한 통합적·전략적 자원들을 제공함.
 - 이와 같이 지역포럼을 통해서 지역 수준에서 아이디어의 교환을 촉진함으로써 포럼 구성원들은 모범사례를 공유하고 추가적인 재원을 확보할 수도 있음. 또한 지역포럼은 마켓타운 진단(Healthcheck)에 의해 파악된 이슈에 대한 프로그램을 도입하는데 있어서 이해관계자에게 영향력을 미기도 함.
- 지방에서는 District나 Parish의 Market Town Partnership이 마켓타운 활성화계획의 수립과 추진의 주체가 됨.

3. 정책 프로그램: Market Town Project

1) 마켓타운 프로젝트 진행과정

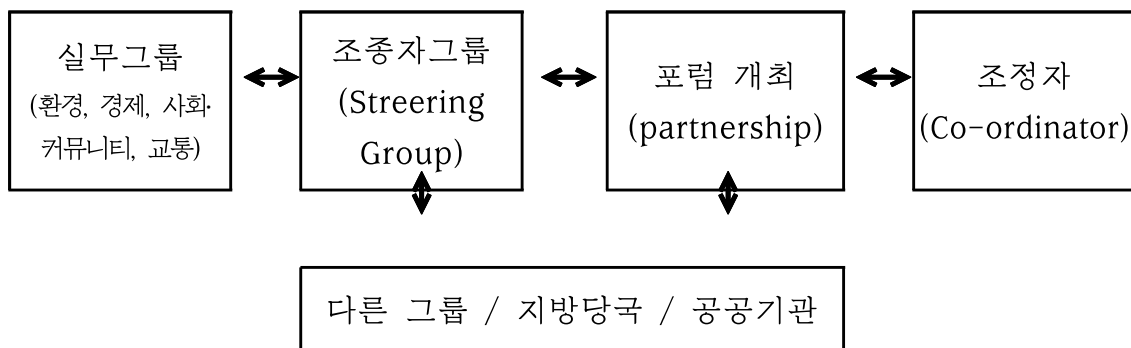
- 마켓타운 프로젝트 진행과정은 진단과정과 실행계획을 수립하는 과정으로 구성되어있으며, 아래와 같이 7단계의 과정을 거침
- 마켓타운 파트너십 형성
 - 지역사회 참여 확보
 - 마켓타운 진단 완료
 - 비전의 설정
 - 실행계획 수립
 - 사업 추진
 - 파트너십 유지



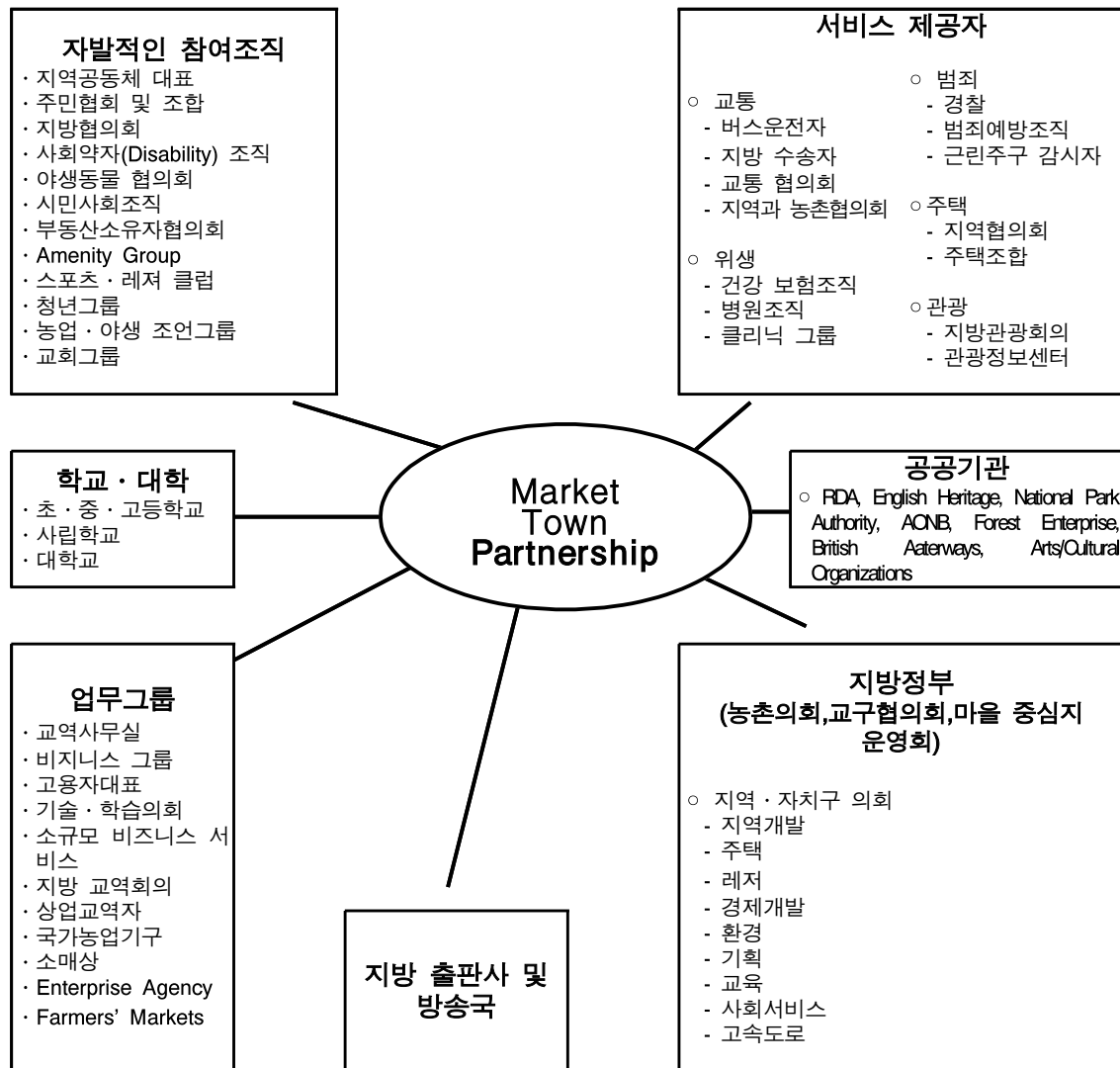
[그림 2] 마켓타운 프로젝트 진행과정

1) 파트너십(Partnership)의 형성 및 추진

- 파트너십은 마켓타운 계획수립 과정의 전제 조건으로서 마켓타운과 주변 농촌의 중요한 이해관계를 대변하기 위해 만들어지며, 마켓타운에 대한 분석·진단(Healthcheck), 비전 수립, 실행계획 수립 등의 후속작업 수행을 위한 조직임. 즉, 파트너십은 마켓타운의 기본현황을 진단하고, 주민들에게 경험을 토대로 미래상을 그리게 하며, 궁극적으로 이를 실행하기 위한 조직체임.
 - 파트너십은 [그림 4-5]와 같은 세부조직들로 구성되는 데, 이는 마켓타운의 발전이 어느 한 집단에 의해서 좌우되거나 대표하지 않도록 하기 위하여 지역사회 거의 모든 집단이 참여함. 특히, 마켓타운과 주변농촌과의 상호관계를 위하여 주변농촌의 사회조직까지도 참여토록 하고 있음.
 - 파트너십은 위계가 있는 상하의 조직이 아니라 효과적인 마켓타운 개발 방법을 모색하기 위한 횡적 조직이며, 정기적으로 포럼을 개최하여 중지를 모으고 컨설턴트 그룹으로부터 조언도 받음.
- 파트너십은 일련의 양립 가능한 공동의 목적을 위해서 함께 일하기로 한 조직과 개인들의 연합체라고 할 수 있으며, 그런 만큼 파트너십이 작동하는 핵심조건은 상호 협력적으로 일하는 회원들간에 자원과 책임을 공유하는 데 있으며, 투명성, 공개성, 상호 신뢰가 매우 중요한 덕목이 되고 있음(Countryside Agency, 2005, p.11)
- 조종그룹(Steering Group)은 인원을 10~12명으로 제한하여 집단간 형평성을 고려하고, 현재의 이슈나 관심사항에 대해서 허심탄회하게 의사를 개진할 수 있으며, 파트너십과 실무그룹 사이에서 의견을 조정하여 최종적으로 실행계획을 준비하는데 도움을 주는 그룹임.



[그림 3] 마켓타운 파트너십의 구조화



[그림 4] 마켓타운 파트너십 관련 기관

- 조정자(Co-ordinator)는 분석 · 진단과 실행계획(Action Plan)을 준비하기 위해서 파트너십과 긴밀한 연계 하에 업무를 추진함. 또한, 지역사회의 이벤트를 개최 하며, 실무그룹과 연계하여 분석 · 진단을 진행하고, 그 결과를 토대로 파트너십 과 함께 비전을 작성하여 마켓타운의 전체 지역사회로부터 실행계획에 대한 동 의를 얻음.
- 실무그룹(Working Group)은 실제로 지역의 특정 사항을 체계화하고 분석 · 진단 항목을 결정하여 그 결과를 지역사회에 배포하고 실행계획을 입안함. 이때, 교 통, 경제, 주변농촌, 사회적 이슈, 지역내 이슈에 대한 전문가의 자문을 받아 실행계획을 작성함.

2) 마켓타운 분석·진단(Healthcheck) 및 비전 제시

○ 마켓타운 분석·진단의 주된 내용은 크게 환경, 경제·사회와 커뮤니티, 교통과 접근성으로 구성

- 환경 : 지역의 특성, 역사문화적 특징, 주변농촌과의 관계
- 경제 : 고용자수, 소매·서비스 기능, 교육·훈련, 상업·산업적 자산, 관광 및 방문자수, 경영지원 기능
- 사회·커뮤니티 : 인구, 주택, 공공안전, 지방정부와 지역공동체 조직, 문화유산
- 교통·접근성 : 타지방으로부터 접근성, 서비스 접근성, 마켓타운과 주변농촌 간 접근성

○ 주요 측정지표

- 측정지표는 환경, 경제, 사회·커뮤니티, 교통·접근성 등으로 구분하여 지역의 문제점, 과제, 장단점 등을 파악할 수 있는 지표로 구성

<표 1> 부문별 주요 측정지표의 구성

구 분	주요 지표
환경 (environment)	·중요 보존지구 ·역사적 건물과 유산의 수 ·주변농촌과 연결되는 보행도로와 승마로 수
경제 (economy)	·과거 3년간 직업수의 변화 ·주민대비 경제인구 비율 ·실업률 ·중심지의 의류·장신구 상점 수 ·중심지의 빈 점포
사회·커뮤니티 (Social & Community)	·사망률 ·1991년 이후의 나이별 인구변동 ·주택가격의 평균 변화 ·건설회사와 은행의 수 ·호텔의 침대수
교통·접근성 (Transport & Accessibility)	·자가용이나 공공교통을 이용한 여행시간 ·자동차가 없는 가구의 비율 ·중심시가지를 지원하는 공공 주차장의 수 ·마켓타운과 배후지를 연결하는 버스노선의 수

○ 분야별 측정지표는 다양하지만, 실질적인 질문내용은 해당 마켓타운의 사회현상

이 나타나게 된 원인과 미래에 대한 발전전략을 세우기에 적합한 항목으로 구성됨.

<표 2> Spalding Town의 실태조사 항목

환 경 (environment)	·국립공원수 ·지역문화 유산 ·특별보호구역의 수 ·지방 자연보존지구의 수 ·자연보존을 위한 중요지구	·외곽에 위치한 Natural Beauty 수 ·보전지역 수 ·자연보존지구의 수 ·특정과학 관심지구의 수 ·지역유산 및 건물의 수
	·보행도로의 수 ·National Trail 수	·승마로 수 ·자전거도로 수
경 제 (economy)	·직업수 ·큰 기업에 의한 고용자 비율 ·호텔과 음식점의 취업률 ·6개월 이상인 실업률 ·경제활동인구중 전문직 비율 ·새로 등록된 사업수 ·새로운 사업체수 ·소매상 임대료	·직업의 변화 ·제조업분야의 직종수 ·실업률 ·경제활동 인구비율에 대한 직업수 ·고용센터 수 ·상공회의소 회원수 ·산업빌딩의 평균 임대료 ·임대료 변화
	·중심시가지에 입지한 생필품상점수 ·지난 1년 동안 폐쇄된 점포수 ·종합마켓수 ·최근 3년 동안 창업한 새로운 점포수	·중심시가지에 입지한 전문상가수 ·1000㎡이상의 슈퍼마켓수 ·중심시가지에 입지한 빈점포 수
	·초등학교수 ·중등교육기관수	·공공교육 이후의 대학 수
사회·커뮤니티 (Social & Community)	·사망율 ·1991년 이후의 인구변화 ·16세 이하 인구비율	·10년간 지속적으로 거주하는 인구수 ·고령인구 비율
	·거주 형태 ·노령 독신자 비율 ·주택임대를 기다리는 세대수 ·주택가격 변화	·신축 건축물 수 ·독신자비율 ·중양난방이 안되는 비율 ·주택 평균가격
	·범죄비율 ·경찰서 수 ·시민회관 수 ·지방법률상담소	·연방 및 지역의회 ·치안법원수 ·우체국수 ·소방서수
	·수영장 수 ·실외경기장 수	·실내 스포츠센터수 ·건강센터수
	·변호사사무실 수	·회계사무소수
	·병원수 ·치과의사수	·의사수
	·여관수 ·호텔 침대수 ·영화관수 ·시민회관 및 커뮤니티센터 ·도서관수	·호텔수 ·레스토랑 또는 카페 수 ·극장수 ·박물관수 ·미술관수
교통·접근성 (Transport & Accessibility)	·버스정류장 수 ·장거리 버스용 주차장수 ·중심지의 단시간용 주차장수 ·자전거도로수 ·마을과 기차역을 연결하는 버스노선 ·마을의 시내버스 노선	·기차역 수 ·자동차가 없는 세대수 ·중심지의 장시간용 주차장수 ·자동차나 공공교통을 이용하여 주변의 큰도시로 이동하는 시간 ·중심지에서 사용하지 않는 주차장수

자료 : South Holland District Council, Market Towns Initiative Spalding : Action Plan, 2002. 2, pp.44-48.

<표 3> 주민 및 방문자 대상 설문조사 항목

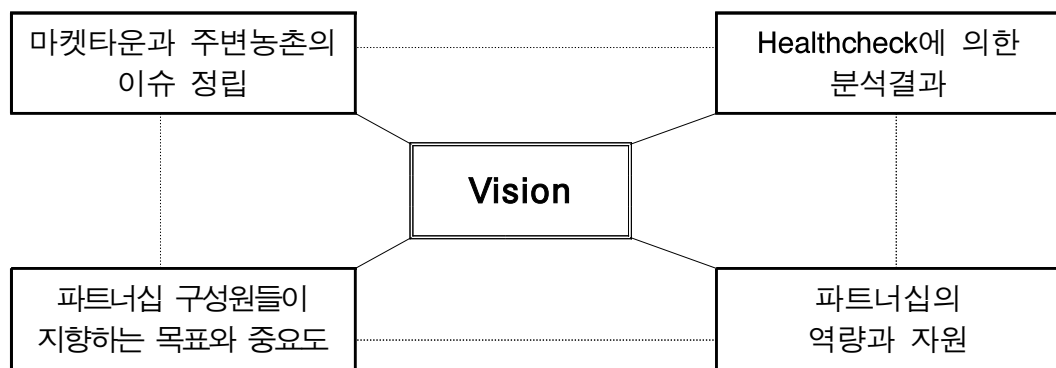
일반사항	<p>·고용자 유무</p> <p>·성별/나이별 응답자 수</p>
	<p>·방문횟수(매일, 주간, 월간)</p> <p>·방문목적(쇼핑, 공공서비스, 재정서비스, 업무, 건강의료, 레크리에이션, 기타)</p> <p>·쇼핑품목(생필품, 의류·신발등, 모두)</p>
선호도 조사	<p>·단순한 방문목적인가?</p> <p>·또 다른 목적은?(영화, 이발, 술집, 도서관, 친지방문, 업무상)</p> <p>·Spalding의 좋은 점과 나쁜 점</p> <ul style="list-style-type: none"> - 좋은 점(편안함, 고용, 쇼핑 편리성, 조용함, 영화, 상점) - 나쁜점(주된 상점가가 없음, 빈점포, 젊은이가 없음, 주차장, 야간범죄) <p>·야간 방문 횟수(매일, 주간, 월간)</p> <p>·야간 방문 이유(선술집, 영화, 외식, 친지방문, 클럽, Bingo)</p> <p>·야간 방문을 앓하는 이유(외부거주, 자녀교육, 버스가 없음, 피로함, 일, 할 일이없어서, 필요치 않아서, 기차역과 멀어서, TV시청 때문에, Gang, 위험해서)</p>
	<p>·매력요소에 대한 선호도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 상점, 카페, 술집, 레저·스포츠시설, 오락시설, 서비스, 역사적 건물, 지역서비스, 청소년시설 <p>·불만족스러운 이유</p> <ul style="list-style-type: none"> - 젊은이가 없음, 청년클럽 필요, 상점가 부족, 스포츠 시설 부족, 야간버스 운행서비스가 없음, 오락시설이 없음, 중심술집이 없음 등 <p>·Spalding에 필요한 매력요소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 볼링장, 오락시설, 다양한 상점가, DIY shop 등등 <p>·극장이나 영화관을 연주회의 장소로 사용하면 방문하겠는가?</p>
선호도 조사	<p>·Amenity에 대한 선호도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가로경관, 상점가 입면, Street Furniture, 녹지공간, 나무 및 조경, 조명, 깨끗함, 안전 및 보안 <p>·불만족스러운 이유</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCTV가 없음, 치안, 상점가 전면보수, 조명, gang, bench 부족 등 <p>·녹지공간의 확보 유무</p> <ul style="list-style-type: none"> - 확충해야할 시설(아이들을 위한 공간, 정원, 나무와 벤치, 화단 등) - 확충장소(주거지역 인근, 중심지 인근, 교외 등) <p>·치안부재를 느끼는 장소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 어디든, 막다른 골목, 야간의 중심시가지 등 <p>·치안부재를 느끼는 이유</p> <ul style="list-style-type: none"> - 난폭한 젊은이, 어두운 야간조명, 취객 등

<p>선호도 조 사</p>	<p>·교통수단(자가용, 버스, 자전거, 오토바이, 도보, Van, 택시)</p> <p>·자동차 이용시 주차는 어디에?(주차장, 노상, 편한곳, 유료주차장)</p> <p>·주차시간(30분, 1시간, 2시간, 3시간 등)</p> <p>·평균 주차비</p> <p>·주차비에 대한 의견</p> <p>·주차요금 지불방법에 대한 의견</p> <p>·공공교통수단의 이용 유무</p> <p>·교통시설에 대한 선호도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 마을 진입부, 내부 진입시 편의성, 주차장, 버스서비스, 자전거시설, 보행자도로, 안내표지판 <p>·불만족스러운 이유</p> <ul style="list-style-type: none"> - 버스서비스, 버스 배차간격, 주차장 부족, 교통장애물 등
<p>경쟁력 조 사</p>	<p>·타지 방문 유무?</p> <p>·타지 방문하는 곳?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peterborough, Boston, King Lynn, Lincoln 등 <p>·타지에서 쇼핑하는 이유?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주거지와 가까워서, 업무지와 가까워서, 일하러가는 길에, 다른 활동을 겸할 수 있어서 등 <p>·주로 타지에서 쇼핑하는 이유?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 더 많은 상점가, DIY shop 등 <p>·타지 방문시 교통수단은?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자동차, 버스, 자전거, 오토바이, 도보, Van, 택시 <p>·타지에서 구입하는 물건은?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생필품, 의류·신발류 <p>·도시별·품목별 구입비율 비교</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생필품, 옷, 신발류, 가구, 직물, 가정용품 <p>·도시별 방문비율 비교</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가격, 품질, 유행, 선택의 범위, 편안함 <p>·구입 품목별 비용 지출액</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생필품, 옷, 신발류, 가구, 직물, 가정용품
<p>방문객 조 사</p>	<p>·어디서 왔는가?</p> <p>·체류기간? (몇시간, 하루, 하루밤, 며칠)</p> <p>·방문목적? (쇼핑, 친지방문, 업무, 모임, 상품구입)</p> <p>·방문경험</p>

자료 : South Holland District Council, Market Towns Initiative Spalding : Action Plan, 2002. 2, pp.49-64.

○ 비전 수립

- 비전은 마켓타운과 주변지역의 이슈를 새로이 정립하고, 분석·진단에 근거한 SWOT 분석에서 힌트를 얻으며, 파트너십 구성원들이 지향하는 목적과 중요도를 고려하며, 이를 달성하기 위한 파트너십의 역량과 가용자원을 측정하며, 합의에 의한 의사결정을 도출
- 비전은 단기·중기·장기로 단계별로 제시하며, 하위계획의 목표를 분명히 할 수 있도록 일관성을 갖추어야 하고, 미래에 대한 지침적인 성격을 지녀야 함.



[그림 5] 마켓타운의 비전 수립

3) 실행계획(Action Plan)

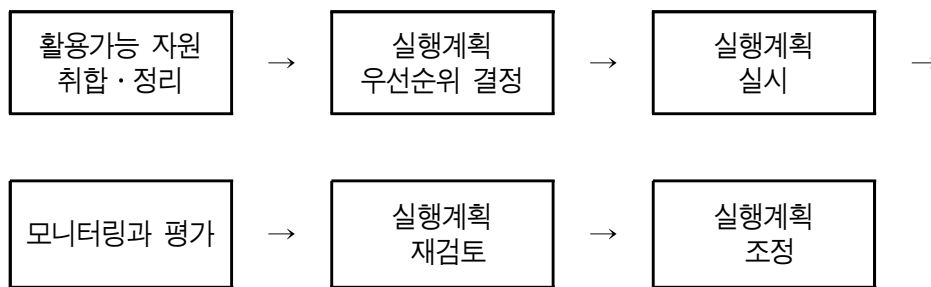
○ 실행계획 수립 원칙

- 실행계획 수립은 가능한 한 개방적이고 투명해야 하며, 가능한 한 많은 주민과 관련 기관을 참여시켜야 함.
- 회의는 최대한 공개적이어야 하고, 유용한 정보 역시 공식적으로 생성·유통되어야 함.
- 마켓타운에 필요한 전문가, 시설, 지원은 최대한 모든 지역으로부터 확보하여야 함.
- 기존 사업의 재개, 신규사업의 착수, 사업의 마무리를 중시하고, 기존의 유용한 연구결과도 최대한 활용하여야 함.
- 계획수립 과정에서 지역에 대한 주민의 관심과 활력을 성숙시켜 지역에 대한 장기적인 전망을 소유하게 함.
- 실행계획은 경직적이지 않아야 하고, 변화하는 수요에 대해 유연하게 대처하

여야 함.

- 혁신적이되 실질적이어야 함.
- 명확한 목적, 목표, 전략과 비전 달성을 위한 수단·행동을 명확히 설정하여야 함.

- 실행계획 수립에 있어서 파트너십은 사업의 우선순위를 결정함. 이어서 실행계획을 시행하고, 모니터링과 평가, 실행계획에 대한 재조사, 실행계획의 조정 단계를 거치게 됨.



[그림 6] 실행계획 수립

- 각각의 실행계획은 '환경', '지역경제·소도읍 중심지(Town Center)', '사회·커뮤니티', '교통·접근성' 등의 부문으로 나누어서 수립하게 되며, 그 각각의 사업에 대해서 사업명, 우선순위, 개요, 관련기관, 비용, 재원조달 등의 항목으로 기술함.
- 또한 각각의 사업들은 연관된 사업들로 그룹화하며, 그룹화된 사업의 특징과 사업효과를 제시하되, <표 4-6>과 같은 구조로 작성함.

<표 4> 실행계획의 구조

부 문	사업명	전략목표	우선순위	사업개요	관련기관	사업비	재원조달
환 경							
경제·도심							
사회·커뮤니티							
교통·접근성							

자료 : South Holland District Council, Market Towns Initiative Spalding : Action Plan, 2002. 2, p.5.

4. 시사점

- 영국에서는 마켓타운이 앞으로의 농촌경제 발전에 있어서 결정적으로 중요한 역할을 할 것으로 인식함. 다시 말해서 마켓타운의 번영은 다음과 같은 주변농촌 지역의 재생에 매우 중요한 역할을 할 것으로 간주하고 주무부처인 Defra뿐만 아니라 RDAs의 주요 전략, RPG(Regional Planning Guidance) 등에서 농촌개발 정책의 초점으로 다루고 있음.
 - 마켓타운은 식품을 비롯한 주변 농촌지역 생산품 시장을 포함한 경제발전과 재생에 있어서 초점(focus) 역할을 함
 - 마켓타운은 지역의 특성을 파괴하지 않고 주민들이 소매점, 전문점, 공공서비스 등에 폭넓게 접근하고자 하는 필요를 충족시켜주는 중심지임
 - 적합하게 계획되고 통합된 공공교통서비스의 중심지임
 - 훌륭한 역사유산과 역사적 건축물, 그리고 문화활동의 잠재적 중심지로서 역할을 할 수 있는 독특한 중심지
- 지역주민의 자발적 참여와 파트너십을 중시하고 있으며, 이것이 지속가능한 소도읍 개발을 담보하는 기재로 작용함.
- AMT(Action for Market Towns) 등과 같은 NGO 형태의 다양한 민간조직이 계획수립 및 추진을 위한 교육·훈련, 정보제공, 맞춤형 컨설팅을 실시하고, 모범 사례를 발굴하여 전파하며, 이들 조직과 중앙 및 지방정부 간에도 광범위한 네트워크가 형성되어 협력하고 있음.
- 소도읍에서 충실한 계획수립과 추진이 가능하도록 구체적인 핸드북을 마련하여 제공하고, 주기적으로 개정함.
 - Market Towns Healthcheck Handbook을 2002년에 작성·배포한 이후, 변화된 정책환경과 추진방식을 반영하여 2005년에 개정한 바 있음
 - 여기서 파트너십의 형성, 지역사회 참여, 진단서 작성, 비전 설정, 실행계획 수립, 계획실행(사업추진), 파트너십 유지 등의 내용을 담고 있음.
- 경제활성화, 커뮤니티 유지 및 활성화, 영국 고유의 농촌환경 보전, 주변농촌지역과의 교통접근성을 중시하며, 이들 분야가 Market Towns Healthcheck의 중심 내용을 이루고 있음

Ⅲ . 미국의 소도읍 개발정책

1. 정책대상

- 미국에서 도시지역은 미국 통계청(U.S. Census Bureau)이 확정하는 등질지역으로서 인구 5만명 이상의 Urbanized Area와 인구 2,500~49,999명의 Urban Cluster가 있음.
- 2000년부터는 이러한 도시지역을 중심도시로 하는 도시권으로서 CBSA(Core Based Statistical Area)와 그 확정기준을 도입하였음. CBSA에는 인구 5만명 이상의 Urbanized Area를 중심으로 설정되는 Metropolitan Statistical Area와 인구 1만명 이상 5만명 미만의 Urban Cluster를 중심으로 설정되는 Micropolitan Statistical Area, 그리고 Metropolitan Statistical Area/Micropolitan Statistical Area간의 통합 권역인 Combined Statistical Area 등이 있음(김광익 외, 2007, pp.23-24).
- 미국 통계청은 2,500명 이하의 지역 즉, Urbanized Area와 Urban Cluster 이외의 지역을 농촌지역(Rural Areas)으로 정의하고 있으며, 전체 인구의 20% 정도를 차지하고 있음(<http://www.ers.usda.gov/Briefing/Rurality/WhatIsRural/>).
- 이러한 정의를 토대로 할 때 미국에 있어서 소도읍은 인구 2,500명 이상 5만명 미만의 도시적 정주지라고 정의할 수 있음.
- Town이라는 용어의 의미는 주마다 다르게 사용되고 있으며, 대부분의 경우에 있어서 인구 1만명 이하의 법인격을 갖거나 갖지 않은 지방자치단체를 일컬으며, 법인격을 갖는 도읍은 도시(Cities)와 유사함
 - 주에 따라서는 법인격을 갖지 못한 도시적 정주지를 Town이라고 함(http://en.wikipedia.org/wiki/Town#United_States). 예를 들어 노스캐롤라이나의 경우 1,000명 이하의 인구를 가진 도시적 정주지도 소도읍 정책대상으로 하고 있음(<http://www.ncruralcenter.org/smalltowns/initiative.htm>).
- 따라서 미국에 있어서 소도읍은 매우 다양한 형태로 존재하며 일반적인 도시와 명확한 차이를 보이고 있지 않기 때문에 소도읍에 대한 별도의 개발정책을 수립하고 있지는 않고 있으나, 소도읍 개발과 관련하여 여러 가지 프로그램을 추진하고 있음.



[그림 7] Historic Kennett Square(펜실베이니아주)



[그림 8] Middleburg, 성탄절 퍼레이드가 있는 날(버지니아주)

- 미국에 있어서 많은 소도읍들이 경제기반의 상실, 소규모 농장의 쇠퇴, 중심가로의 점포 등 지역산업의 쇠퇴를 경험하고 있는 한편, 1990년대에 1,800만명이 대도시권에서 소도읍 또는 농촌지역으로 이주한 것으로 나타났음. 그 주된 이유는 낮은 주거 및 생활비용, 낮은 범죄율, 좋은 교육여건, 짧은 통근거리, 여유롭고 스트레스를 덜 받는 생활양식 등과 같이 높은 삶의 질을 향유할 수 있기 때문인 것으로 나타났으며(Robert Schultz, 2004, p.9), 그만큼 소도읍 개발의 목적과 방법이 매우 다양함.
- 이외에 미국의 소도시들(Small Citis) 중에는 인구 규모, 도시적 기능구성, 배후 농촌지역에 대한 중심지로서의 역할이 우리나라의 군청소재지가 소재한 읍지역과 유사한 경우가 많으며, 따라서 본 보고서에서는 이들 소도시 관련 사항도 함께 다룸.

2. 추진체계

- 미국의 경우 소도시 또는 소도읍만을 대상으로 한 별도의 개발정책을 수립하고 있지는 않으나, 해당 지방정부가 소도시 또는 소도읍에 적용 가능한 개발 프로그램을 다양하게 추진하고 있음.
- 현재 소도시 또는 소도읍 개발을 위해 주택 및 도시개발부(Department of Housing and Urban Development, HUD), 농무부 (Department of Agriculture), 상무부(Department of Commerce), 내무부(Department of Interior), 중소기업청 (Small Business Administration) 등이 다양한 프로그램들을 실시하고 있음.
- 이들 프로그램은 단일한 목표 하에 추진되는 것이 아니라 각각 다른 목적을 갖고 독립적으로 진행되고 있으나, 절차상에서는 다음과 같은 공통점을 갖고 있음 (권오혁 · 김정연 외, 2002, p.56).
 - 거의 모든 소도읍 개발 프로그램에서 연방정부는 지원자의 역할만을 맡고 있으며, 실제 개발계획을 수립하고 또 개발을 주도하는 것은 지방정부임. 즉 중앙정부가 필요한 법적·정치적 절차를 거쳐 프로그램을 수립하고 재원을 마련하여 필요한 가이드라인을 제시하면, 이 가이드라인을 바탕으로 지방정부들이 실정에 맞는 개발계획을 수립하여 연방정부에 기금을 신청함. 그리고 최종적으로 연방정부는 소정의 심사를 거쳐 지방정부에 자금을 지원함.
 - 주정부에서 차원에서 주관하는 지자체 지원 프로그램은 대단히 많지만, 이들 프로그램들은 모든 지방정부에 “평등하게” 기회가 주어져 있고, 소도읍 지역

만을 지원하기 위해 따로 개발된 프로그램은 그리 많지 않은 실정임.

- 소도읍지역 지방정부는 주정부가 정해놓은 가이드라인에 따라 정책을 추진해야 하기 때문에 사실상 주정부의 통제하에 있음. 소도읍지역 지방정부가 소도읍의 경제개발을 위해 취할 수 있는 전략은 판매와 판촉, 보조금 지급, 공장부지나 공장건물의 공급을 들 수 있음(권오혁·김정연 외, p.63).

- 지역사회는 다양한 방법으로 홍보, 광고, 판매 그리고 판촉활동을 하는데, 실제 지역사회는 자신을 하나의 상품으로 파악하고 이를 판매하기 위해 총체적인 노력을 경주하며, 대부분 지방정부 조직내부에 지역경제 관련 부서를 두어 기업유치에 주력함.
- 보통 새로운 상업 혹은 공업 개발에 대해 재산세를 감면해 주는 형태로 개발 보조를 하며, 그 외에 기업을 지원하기 위한 순환대출자금(revolving loan fund) 이나 각종 신용보증협약을 설치함.
- 공장부지나 건물의 공급량은 새로운 상업활동을 끌어들이고 기존의 경제활동을 유지하는데 가장 중요한 조건이 되는데, 이를 위해 지방정부들이 공업단지를 직영하거나 지역사회가 직접 건물을 지어 기업에 임대함(공공임대건물, shell building).
- 지방정부가 자유롭게 토지이용 규제를 할 수 있는 권한을 배경으로 지방정부가 민간과 교섭해 개발계획을 작성하며, 양자의 협력에 의해 개발을 진행시키는 사례가 '80년대부터 증가하고 있음. 구체적으로, 지방정부체가 민간에 대한 인센티브로서 보조, 융자, 이자 제공, 토지의 집약·임가매각 등과 토지이용규제의 완화를 하는 한편, 민간은 개발의 질의 향상(디자인 조정, 역사적 건축물 보존을 위한 협력 등), 시민요구의 승낙(community시설 정비, 고용 기회 확보 등), 이익 일부의 지방공공단체로 환원(임대수입의 일부 반환 등) 등을 함

- 미국에 있어서 대부분의 도시·농촌 개발이 지역사회개발(Community Development) 과정으로서 해당지역 주민을 비롯한 민간부문의 참여가 다양한 형태로 이루어지고 있음.

- 중심시가지(Main Street) 활성화는 NPO(Non Profit Organization)에 의해 이루어지는 경우가 많음. 이러한 NPO를 지원하는 조직으로서 NMSC(National Main Street Center)가 있음. NMSC의 활동은 주로 중심시가지 재생에 관한 정보 제공이나 개별 지도, 조언, 세미나 개최 등이고, 많은 중소도시에 있어서 역사적 도시경관 보전 및 상업재생을 지원하여 성공을 거두고 있으며, 매년 전국 메인스트리트 대상을 수상하고 있음(김광우, 2002, PP.63-64).

- CDC(Community Development Corporation)에 의한 주거지재생 활동이 확장되고 있음. 미국에서는 자조(Self Help), 자선(Charity) 등의 청교도 정신이 존중되고, 이는 "내 거리는 내가 만든다, 또는 이웃을 위해 봉사한다"는 행위로 표출되고, NPO에의 기부나 자원봉사자로서의 참여가 일상적으로 이루어지고 있음. 미국의 많은 도시에서 지역사회 기반의 중저소득층 주택공급과 중심시가지 활성화사업에 커다란 역할을 하고 있는 CDC도 그 대부분이 이와 같은 NPO의 일종임. CDC의 전국 조직으로서 NCCED(National Congress for Community Economic Development)가 있음(김광우, pp.67-68).
- 중심시가지 상가활성화는 부동산 소유자, 상점주, 지방정부 등으로 구성되는 NPO의 일종인 TMO(Town Management Organization)에 의해 추진됨.



주민참여에 의한 문제점 진단(Neighborhood Audit), 도보답사(Walking Tour) 모습



전반적인 이슈와 문제 제기(Slide Show), 문제점 파악, 우선순위 파악, 결과발표

[그림 9] 참여적 지역개발방식에 의한 이슈, 문제, 해법 파악

- 소도읍에 대한 연구, 교육, 경험의 교환 등을 위해 지역대학 등 전문기관의 참여가 활발하게 이루어지고 있음.

- 미시시피 주립대학교의 Carl Small Town Center, 미네소타대학교의 The Center for Small Towns와 The Center for Rural Policy & Development, 미시간 주립대학교의 Small Town Design Initiative 등이 활발하게 활동하고 있음.
- 민간단체, 기업 등에서도 소도읍에 대한 다양한 정보와 노하우를 교환하고 있음
 - Small Town America (<http://smalltown.freesevers.com/>), Rural Partners of Michigan (<http://www.ruralmich.org/>), Save Our Small Town (<http://www.saveoursmalltown.com/>), Small Town Oregon (<http://www.SmallTownOregon.com/>) 등을 예로 들 수 있음.

3. 정책 프로그램

1) 일반 지원 프로그램

- 커뮤니티개발 포괄보조금(Community Development Block Grant, CDBG)
 - 커뮤니티개발보조금(CDBG)은 1974년 주택도시개발부(HUD, Department of Housing and Urban Development)의 개별 보조금을 통합해 마련한 보조금으로서 주택 및 커뮤니티개발법(Housing and Community Development Act)에 의해 만들어졌으며, 비도시지역(non-entitled areas)에 있는 주와 지방정부에 있어서 주택 및 지역사회개발 수요를 충족토록 하기 위해서 제공되며, 이들 프로젝트는 저소득층에 혜택을 주는 것으로서 슬럼화를 방지하거나 커뮤니티의 긴급 필요(Needs)에 합치되는 것으로 한정됨.
 - 이 보조금은 도로·공원·상하수도 등의 구조물 정비, 공공시설의 취득, 개수, 도시개발에 필요한 권리의 취득, 건축물의 철거, 개수, 역사적 건축물 보전, 일일 탁아소, 고령자 지원, 소기업 지원 등 광범위한 용도에 사용되며, 기본적으로 지방정부의 재량에 의함(김광우, p.77).
 - CDBG는 주택도시개발부(HUD)로부터 주정부로 교부되고, 주정부는 이것을 County 정부나 시 정부에 교부함. 또한 CDBG를 보완하는 것으로서, CDBG를 담보로 해서 연방정부의 융자보증을 받을 수 있는 108조 융자보증프로그램(Section 108 Loan Guarantee Program), CDBG와 108조 융자보증프로그램 대상자에게 부가적으로 보조를 주는 경제개발 이니셔티브 보조금(Economic Development Initiative Grants) 등이 있음.
 - 연방정부에 의한 개별적인 상세한 심사를 폐지하고, 빈곤, 인구 동향, 주택

수준 등의 데이터에 의해 기계적으로 지방공공단체에 교부하며, 민간에 대한 공여와 기금설치에 의한 저리융자 등의 승인

- 농무부의 연구, 교육, 평생교육 기구(Cooperative State Research, Education, and Extension Service, CSREES)는 소도읍의 경제개발을 위한 각종 연구와 교육프로그램 등을 기술적으로 지원하고, 농촌지역사회개선 프로그램(Rural Community Advancement Program; RCAP)은 폐수처리, 고형 폐기물 처리 등 환경관련 사업에 필요한 자금을 임대해 주거나 무상으로 지원해 주기도 하고, 소도읍 지역에 입지한 신생 기업이나 기존 기업을 지원해 주기도 함.
- 상무부 산하의 경제개발국(Economic Development Administration, EDA)은 낙후지역의 경제개발 특히 일자리 창출을 위해 종합적인 지원을 담당하는 기관으로 성장이 정체되어 있는 소도읍지역 뿐만 아니라 쇠퇴하고 있는 도심을 포함한 낙후지역을 지원함. 특히 여기서는 경제개발의 방향을 지역사회가 직접 결정할 수 있도록 함.

2) Enterprise Community / Empowerment Zone(권오혁 · 김정연 외, pp.60-61)

- 종합적인 조정이 존재하지 않는 현대 미국 소도읍 정책 속에서 Enterprise Community / Empowerment Zone은 연방정부가 적극적으로 조정하고 지도하는 프로그램으로서, 대도시지역 EC/EZ는 주택 및 도시개발부에서 주관하고, 소도읍과 농촌지역 EC/EZ는 농무부에서 주관함.
- 이 프로그램은 Omnibus Budget Reconciliation Act의 일환으로 1993에 시작되었음. 세제혜택을 통한 간접적인 지원방식을 채택한 기존 기업특구 프로그램과는 달리 직접 눈에 보이는 혜택을 주고, 직접 측정할 수 있는 성과를 고무한다는 점에서 새로울 뿐만 아니라 장기 전략계획, 성과 측정, 종합 개발 등에 주민들의 직접적인 참여를 유도한다는 점에서 혁신적인 제도임.
 - 단순히 연방정부의 기금을 낙후된 지역사회에 나누어주는 것이 아니고, 지역사회의 주민, 주민단체, 지방정부가 힘을 합쳐 스스로 자활계획을 세우고 실천해 나가는 것을 연방정부가 지원하는 제도로써, 프로그램의 계획 연한인 10년이 지나고 나서도 유지될 수 있는 지역의 조직적, 인적 자생력을 키우자는 취지를 가짐.
- 지원은 기본적으로 오랜 기간동안 빈곤과 높은 실업률을 경험해 온 지역만이 지원으로 할 수 있는데, 구체적으로 관할 센서스 트랙 전체가 20% 이상의 빈곤율

갖고 있고, 또한 90% 이상의 센서스 트랙에서 25% 이상의 빈곤율, 그리고 50% 이상의 센서스 트랙에서 35% 이상의 빈곤률을 가진 소도읍만 지원함.

- EC/EZ 프로그램의 특징 중의 하나는 각 지역사회가 이 프로그램을 통하여 달성한 성과를 평가하는 기준이 경직되어 있지 않다는 점이며, 다음과 같은 네 가지 기준이 있음.

- ① 지역사회가 스스로 변화전략을 세워 실천하고 있는가: EC/EZ 프로그램을 통해 자금 지원을 받은 지역사회들은 그 자금을 특정 사업에 사용해서는 안되고, 더 큰 자금을 끌어오는데 필요한 종자돈으로 사용하여야 함.
- ② 지역사회 기반의 파트너십을 형성하고 있는가
- ③ 지속가능한 개발인가: 지역사회가 계획하고 실천하고 있는 사업들이 EC/EZ 프로그램을 통한 지원이 끊겨도 계획 지속될 수 있는, 자생력 있는 사업을 지속가능하게 개발
- ④ 경제적 기회를 창출하고 있는가: 직접적인 고용창출, 통근교통수단의 개선, 교육의 질 제고, 공공안전 등과 같은 사항에 대해 벤치마크를 수립할 것을 독려

3) BID(Business Improvement District)

- 1960년대는 자동차 보급의 증가와 고속도로의 발달로 인한 주거기능 및 상업기능의 교외화, 대형점 발달 등의 교외화가 진전되어 도심기능이 쇠퇴하기 시작하였으며, 1970년대에는 업무기능이 교외화되어 중심시가지 공동화 현상이 발생하였음.

- 중심시가지에서 높은 공실률, 쓰레기, 범죄, 노숙자, 주차공간 부족, 환경오염 등의 여러 가지 사회문제가 발생하면서 재정악화와 교육의 질 저하 및 중심시가지 인프라 취약 등으로 연결되어 도시기능이 쇠퇴함(한국지방행정연구원, 2008, p.9).

- 이에 따라 1980년대 들어와 더욱 침체된 중심시각지를 활성화하기 위하여 BID(Business Improvement District)를 전국적으로 확대 실시하게 되었음.²⁾
- BID는 도시 중심시각지의 침체된 상권 또는 지역산업 활성화를 위해 환경정비를 추진하여 중심시각지가 경제성장 엔진으로서 지역사회의 구심적 역할을 수행토록 하는데 목적이 있음.

2) 필라델피아에서 처음 도입된 BID는 1980년대부터 미국 전역의 대도시 및 중소도시로 확산되었고, 영국을 비롯한 유럽지역과 일본까지 확산됨(한국지방행정연구원, 2008. p.9).

- 중심시가지의 일정 지구를 대상으로 지역내 부동산 소유자 및 사업자 대다수의 동의를 얻은 뒤, 그 지구의 부동산에 대해서 연상면적 또는 자산가치에 대한 일정 비율의 부담금을 특별세 또는 특별요금 형태로 부과하여 해당지역에서 필요로 하는 시설, 설비, 서비스 등의 상업활동 활성화 재원을 조달함.³⁾
- BID 조직은 해당지역의 상권 활성화를 위해 지방정부의 허가에 의해 설립된 비영리 민간협의체로서,⁴⁾ 주정부가 BID 형성에 대한 인가권한을 가지고 있음.
 - 주별로 세부적인 사항은 다소 다르지만 대체적으로, 1) 현행법을 개정하여 지방정부로 하여금 BID의 형성을 인정하도록 하거나, 2) 특별법을 제정하여 BID를 형성하거나, 3) 지방정부 재량으로 BID가 형성되도록 포괄적인 법률을 제정함.
- BID의 다양한 사업추진·운영은 주민대표로 구성된 DMA(District Management Association)가 수행하도록 BID법에 명시하고 있음. DMA는 지방정부 공무원, 상인, 세입자, 토지주, 부동산회사 등의 대표로 구성되는 최고의사결정기관임.
- BID 역할 및 사업내용
 - 소비자(지역) 마케팅-홍보, 판촉, 이벤트, 고객안내서비스 등
 - 지구내 환경관리-거리 청소, 낙서제거, 조경 등
 - 기반시설 개선-가로등, 쓰레기통, 이정표 등 설치 및 관리
 - 안전관리-공공안전요원, 치안
 - 사업발전-상점 공실률 최소화, 테넌트 유치 및 관리
 - 조사 및 계획 수립-실태조사, 모니터링, 재개발 프로그램 계획 등
- BID 재원조달
 - 수익자 부담원칙-지구내 모든 부동산 소유자, 사업자 부담(부담금)
 - 사업기간(3-5년) 세금의 형태(자산세의 5-6%) 또는 운영주체 권한으로 확보
 - 이벤트 수익금, 지자체 조성기금, 채권발행 등으로 확보
- BID는 범죄 감소, 청결도 향상, 방문객수 증가, 공실률 저하를 통해 지역의 자산가치를 상승시킴으로써 지역투자 및 양질 노동력 확보, 에너지 절약 및 친환경적인 도시개발에 기여하고 있음.

3) 이는 지역개선에 의한 자산가치 증가에 의하여 큰 이익을 얻는 부동산 소유자로부터 재원을 징수하는 것으로서 수익자 부담의 원칙에 해당하는 제도라고 할 수 있음(김광우, p.72).

4) 지역에 따라 그 특성을 반영하여 여러 가지 이름으로 다양한 사업을 전개하며, DID(Downtown Improvement District), SID(Special Improvement District), BIZ(Business Improvement Zone), SAD(Special Accessment District) 등이 있음.

4. 시사점

- 기본적으로 재생(generation)의 관점에서 접근하며, Small Business 지원, 중심시가지 활성화, 누구나 함께 하는 공적 공간(Public Space) 확보, 문화·예술, 역사, 건축, 경관자원 활용, 지역특성을 살린 이벤트, Farmer's Market 개설·운영, 스마트한 방문자 센터 운영, 주차 문제 해결, 창의적 아이디어와 콘텐츠, 살아있는 커뮤니티를 중시함.
- 중앙정부는 기본적인 가이드라인 제공 및 정책평가와 재원 지원에 그치고, 다양한 중앙부처사업 또는 재원지원을 지방정부 차원에서 통합적으로 계획하여 체계적으로 추진함.
- 지역사회가 함께 참여하는 전략적 종합계획 수립 및 추진 과정을 중시하고, 성공적인 소도읍 개발을 위해서는 시민의 힘을 적극적으로 이용하며, 소도읍 개발을 위한 핵심인물(Key Person)이 등장할 수 있는 환경을 조성하고 충실한 리더 역할을 수행하게 함.
 - 미국의 성공적인 소도읍 사례를 연구한 Robert Schultz는 소도읍의 번영은 결국은 사람이 하는 것으로서 “할 수 있다(can-do)는 자세를 가져라, 비전을 설정하라, 최대한 자원을 확보하라, 리더를 세워라, 기업가적 접근을 장려하라, 지방 스스로의 제어력을 유지하라, 자신의 브랜드를 만들어라, 긍정과 부정의 요소(teeter-totter)를 받아들여라”고 제안하고 있음.
- 도시의 정체성을 강화하고 도시디자인에 힘을 쏟으며, 이를 위해 경관가이드라인, 공공디자인 가이드라인 등을 철저하게 적용함

IV. 요약 및 결론

1. 소도읍 진단 및 계획수립 핸드북/가이드라인 마련

- 영국의 Market Towns Healthcheck Handbook과 같은 소도읍육성계획 수립, 집행, 평가, 추진체계의 구성 등을 규정하는 핸드북 또는 매뉴얼을 작성하여 배포하고, 여건변화에 따라 수정·보완함으로써 소도읍 육성정책이 지속적 체계적으로 추진될 수 있도록 함

2. Partnership에 의한 계획 수립과 사업 추진

- 해당 소도읍에 있어서 Initiative, Partnership, TMO, 지역재생협의회 등을 조직하여 주도적으로 소도읍육성사업을 추진하도록 하되, 지역사회의 개입을 중시해야 함. 영국의 AMT(Action for Market Towns)나 지역포럼과 같이 광역적으로 정보 제공, 우수사례 전파, 자원확보, 시범지역 연구를 수행하는 기구의 창설·운영도 중요함.

3. 소도읍계획의 위상 및 다른 계획과의 관계 정립

- 따라서 앞으로의 과제는 시군단위의 발전계획을 수립하는 과정에서 소도읍계획이 가지고 있는 특징(시·군의 중심지, 소생활권의 중심지, 면적인 사업)을 살려서 시군발전계획의 중심으로 자리 잡을 수 있는 현실적인 방안의 강구가 필요함.

4. 주변농촌지역의 여건을 충분히 고려/배려하는 소도읍육성계획 수립·추진

- 소도읍은 주변농촌지역 주민의 생활 및 문화활동과 각종 편익서비스의 중심지이며, 농산품의 유통중심지, 교통중심지로서 주변 농촌지역의 재생과 경제발전에 매우 중요한 역할을 하므로 반드시 주변농촌과 연계하여 계획을 수립하여야 함.

5. 선진적인 계획수립과 사업의 선택이 중요함

- 기본적으로 재생(generation)의 관점에서 접근하며, Small Business 지원, 중심시가지 활성화, 누구나 함께 하는 공적 공간(Public Space) 확보, 문화·예술, 역사, 건축, 경관자원 활용, 지역특성을 살린 이벤트, Farmer's Market 개설·운영, 스마트한 방문자 센터 운영, 주차 문제 해결, 창의적 아이디어와 콘텐츠, 살아있는 커뮤니티를 중시하여야 함.

참고문헌

- 김광우 역(2002), 중심시가지 활성화, 전남대학교 출판부.
- 김광익 외(2007), 도시권 확정, 통계청.
- 김미경(2005), “영국의 상업개선지구(BID) 도입, 국토, 283, pp.98-105.
- 김영기(2008. 6), 한국형 지역상권 개발제도의 도입방안, 중소기업청 시장경영지원센터.
- 한국지방행정연구원(2008), "지역활성화를 위한 지역상권제도(BID) 도입 방안, Focus, Vol.29.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Small_town
- <http://smalltown.freesevers.com>
- <http://towns.org.uk/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Town#United_States
- http://www.ecovast.org/english/strategy_e.htm
- <http://www.ncruralcenter.org/smalltowns/initiative.htm>
- <http://www.ruralmich.org/>
- <http://www.saveoursmalltown.com/>
- Jack, Schultz(2004), Boom Town USA: The 7¹/₂ Keys To Big Success in Small Towns, Herdon : National Association of Industrial and Office Properties.
- Small Towns Initiative(<http://www.ncruralcenter.org/smalltowns/initiative.htm>)
- South Holland District Council(2002), Market Towns Initiative Spalding : Action Plan.
- The Countryside Agency(2002), Market Towns Healthcheck Handbook.
- The Countryside Agency(March 2005), Market Towns Healthcheck Handbook.

2. 미국의 중소도시 재생사례 조사

I. 사우스 캐롤라이나주 찰스턴

1. 개요 및 역사	2
2. 역사지구의 보전활동의 전개	3
3. 시민조직	7
4. 조셉 라일리(Joseph Riley)시장의 지휘	7
5. 역사보전의 분기점이 된 허리케인 휴고	12
6. 찰스턴의 과제	13
7. 시사점	13

II. 버몬트주 벌링턴

1. 개요 및 역사	18
2. 사람이 모이는 공공 공간	18
3. 매력적인 스트리트 공간을 연출하는 도시디자인	21
4. 위원회의 지속적인 관리운영	22
5. 그 밖의 성공요인	25
6. 시사점	26

III. 메인주 포틀랜드

1. 개요 및 역사	28
2. 교외형SC와 차별화를 도모하는 중심시가지	28
3. 워커블(walkable)한 거리	29
4. 예술가를 키우는 거리	30
5. 시사점	31

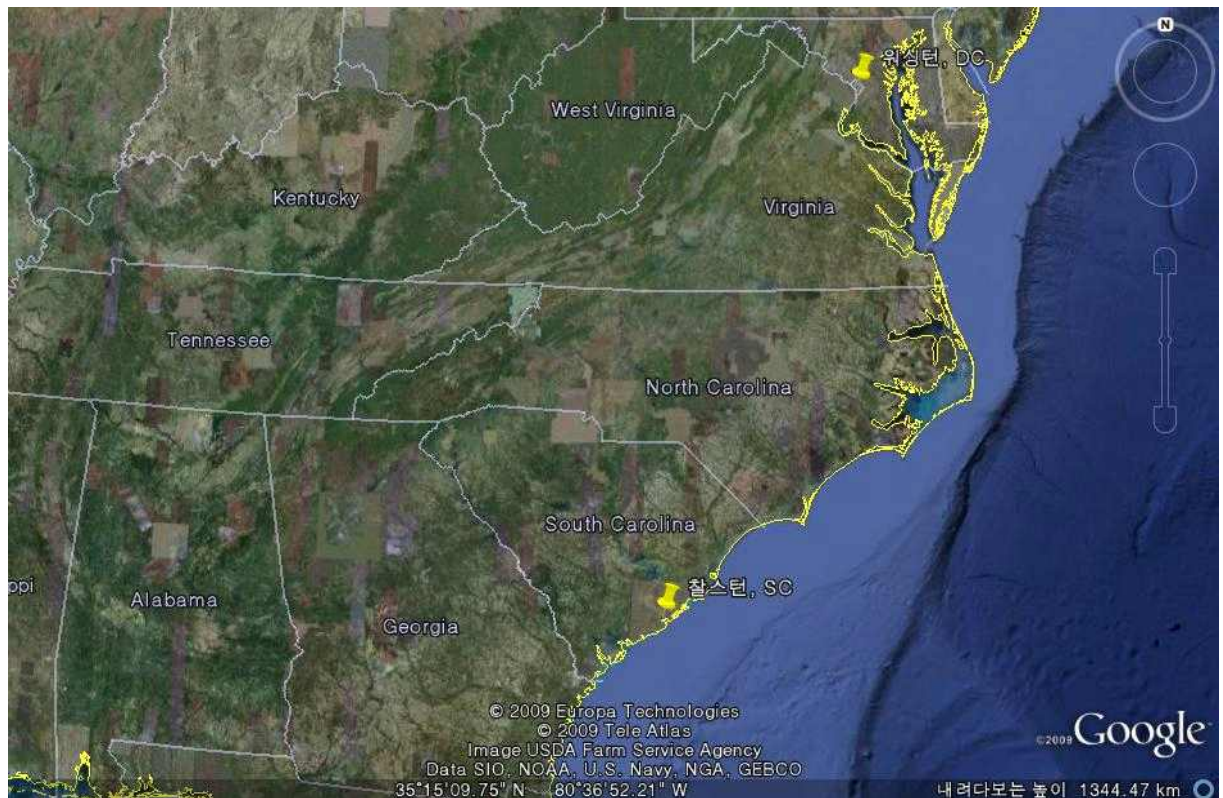
IV. 버몬트주 릿트랜드

1. 개요와 역사	33
2. 대형점의 교회출점계획	33
3. 대형점의 중심시가지 출점	33
4. 릿트랜드·파트너십의 역할	35
5. 대형점유치의 효과와 과제	35
6. 시사점	35

V. 콜로라도 덴버

1. 개요 및 역사	37
2. Transit Mall 「16번가」	37
3. 중심시가지의 쇠퇴와 몰(Mall) 조성을 위한 노력	39
4. 셔틀버스의 도입	40
5. 아름다운 마을만들기	41
6. BID에 의한 중심시가지 유지	43
7. 시사점	44

I. 사우스 캐롤라이나주 찰스턴



1. 개요 및 역사

□ 개요

- 찰스턴은 사우스 캐롤라이나주의 대서양 연안에 위치하고 있으며, 시민의 63%가 백인, 34%가 흑인으로 흑인 비율이 높으며, 한 세대 당 연수입 평균은 3만 6151달러이며 (사우스 캐롤라이나주는 3만 9316달러이고, 전미 평균은 4만 6242달러)⁵⁾ 시민의 19.1%가 빈곤층임
- 도시의 면적은 347km²이며, 그 가운데 15%가 수면(水面)으로 구성되어 있으며, 찰스턴이 위치해 있는 반도는 지대가 낮기 때문에 강이 빈번하게 범람하고 태풍에 의한 피해도 많았음. 특히 1989년에 발생한 허리케인으로 시 대부분이 피해를 입음
- 인구 비례 당 교회수가 가장 많기 때문에 「성스러운 도시」라고 불리기도 하고, Cabbage coconut이 많아서 「Cabbage coconut(Palmetto)의 도시」라고 불리기도 함

표1. 찰스턴시의 개요

도시명	찰스턴
영어명	Charleston
주	사우스캐롤라이나
인구	101,204명
인구변화 (1990~2000)	6.70%
65세이상의 인구, 2000	13,032명
65세이상의 비율, 2000	13.50%
백색인종의 비율, 2000	63.10%
아프리카계 아메리카인의 비율, 2000	34.00%
외국태생 인구의 비율, 2000	3.50%
가정에서 영어이외의 언어로 이야기하는 인구의 비율 (5세이상), 2000	6.80%
대학졸업 인구의 비율 (25세이상), 2000	37.50%
통근시간의 평균 (16세이상), 2000	20.1분
(출처 : US Census)	

□ 역사

- 찰스턴은 영국식민지로서 1670년에 설립되어, 캐롤라이나 식민지의 수도 역할을 하였으며, 찰스턴이란 이름은 찰스의 마을이라는 의미로, 당시 영국국왕

5) US Census, 2005

이었던 찰스왕의 이름을 따서 만들어짐

- 인디고의 식민지 경영과 노예무역이 식민지시대의 찰스턴 경제를 지탱해 주었으며, 독립전쟁(1776년) 후에 면화 생산을 통한 식민지 경영으로 찰스턴은 경제적 번영을 누리게 되어 18세기 중반에는 북아메리카에서 필라델피아, 뉴욕, 보스턴, 퀘벡에 이어 5번째로 큰 도시로 성장함
- 그러나 면화 생산은 전적으로 노예의 노동력에 많이 의존하고 있었기 때문에 노예제도 폐지운동이 활발해짐에 따라 찰스턴의 고립은 심화되게 되었으며, 1861년 남북전쟁으로 찰스턴이 있는 사우스 캐롤라이나주를 포함한 남부는 황폐해지고, 전쟁 후 장기간의 경제적 불황에 빠짐
- 1909년에 해군기지가 이곳에 만들어진 것 이외에 거의 경제적 투자가 전무한 상황이 계속되었기 때문에, 도시 재개발로 인한 역사지구의 훼손을 막을 수 있었으며, 그 결과 찰스턴은 미국 도시 중에서는 보기 드물게 역사건축물의 보전이라는 정책으로 성공을 거두게 됨

2. 역사지구의 보전활동의 전개

□ 역사적 건축물의 보전과 지역설정계획 조례

- 20세기가 되자 찰스턴에서는 랜드마크(land mark)적인 역사건축물을 보전하기 위한 운동이 시작됨
 - 1902년, 철거하기로 정해진 화약탄약고를 시민조직이 매입하여 보전
 - 1913년, 또 다른 시민조직이 구(旧)거래소의 건물을 매입하여 보전
 - 한편, 1920년대부터는 많은 역사적인 주택도 철거 및 재건축의 위기에 직면하게 됨
- 찰스턴에 최초로 역사건축물을 보전하는 시민조직인 「역사적 건물을 보전하는 모임」(현재는 찰스턴 보전협회)이 1920년에 조직
 - 역사건축물을 보전하기 위한 지역설정계획 조례를 찰스턴 시의회에 통과시킴
 - 이 조례는 1931년에 제정되어 약 56ha의 「역사지구」를 지정했으며, 또한 전미 최초의 건축심의위원회를 설립하게 함

□ 건축심의위원회

- 역사적 건조물 및 마을풍경을 보전하는 조례는 제정과 함께 1931년에 건축심의위원회(Board of Architectural Review) 설치
 - 찰스턴시의 위원회는 전미의 건축심의위원회의 선구적인 존재이며, 찰스턴의 역사

지구를 보존하는 데에 가디언(수호신)으로서의 역할을 담당하였음. 특히 그 힘이 강화되도록 된 1959년 조례 개정 이후에는 본 건축심의위원회가 찰스턴의 역사지구를 보존하는 데에 큰 존재가 됨.

- 건축심의위원회의 역할은 조례로 지정된 지구에서 「공공(公共)적인 공간에서 시야에 들어오는 마을풍경」과 건물의 경관적 변화에 대해 심의
 - 본 위원회는 매월 둘째주, 넷째주 수요일 저녁에 회합을 열어 건물의 외적 변경에 관한 신청서를 심리하고, 그 변경의 가부를 검토.
- 찰스턴의 역사지구에서는 집을 신축하고자 할 경우, 집을 철거하는 경우, 집의 외관을 수리 또는 복원하는 경우, 벽이나 담을 수리 또는 복원하는 경우 등, 이 모든 경우에 허가가 필요
- 한편, 찰스턴에는 디자인 가이드라인이 존재하지 않으며, 높이 및 워터프론트(Water front)의 경관 확보 등은 지역설정계획으로 규제되어 있음
 - 예를들어, 어드바이스에는 역사건축물의 수리 및 복원에 관해서는 건물재료, 벽돌과 모르타르(Mortar), 벽판(壁板), 페인트, 셔터, 지붕, 굴뚝, 창, (지붕의)물받이, 포치(Porch) 등 10개 항목에 관해 적혀 있음
 - 어드바이스의 내용에는 이것은 허가되고, 이것은 허가되지 않는다고 하는 단정적인 표현은 적고, 적절한(appropriate), 적절치 않은 (inappropriate)이라는 표현이 많음. 예를 들면 페인트에 관해서 「이것이라면 허가된다는 특정한 색은 없고, 건축의 양식과 주변 건물과의 관계 그리고 그 지구의 특징 등을 감안하여 케이스 바이 케이스(case by case)로 허가 된다」라고 나와 있다. 하지만 방수페인트와 엘라스토머(elastomer) 코팅⁶⁾은 허가되지 않는 등, 처음에 심의를 통과할 수 없는 수리방법도 쓰여져 있음. 찰스턴은 가이드라인을 상세하게 작성하지 않고 개개의 신청서를 일일이 건축심의위원회가 심리하고 결정을 하는 방법을 채택함으로써 찰스턴시의 역사적 정체성을 확인하게 됨

□ 현재의 역사건조물과 마을풍경 보존의 구조

- 1931년이라는 이른 시기에 역사건조물과 역사적 마을풍경을 지역설정계획으로 보존하는 선구적인 시책을 전개해 온 찰스턴시지만, 이 조례를 실제로 운용하는 측면에서 강제력이 약하다는 문제가 제기됨. 또한 건물의 높이규제가 없는 등, 많은 부분에서 개선의 여지가 있음
- 1967년, 당시 시장(市長)이었던 가이라드시장이 새로운 공회당을 도심에 세우기 위하여 그곳에 있던 역사건조물을 옮겨 경제적으로 침체되었던 찰스턴을 경제성장의 기회로 삼고자 함. 그러나 가이라드시장은 개발 측에 이를 양보

6) 엘라스토머(elastomer)란 상당히 높은 탄성을 가진 고분자화합물로 고무의 충격흡수성과 플라스틱의 가공하기 쉬운 부분이 결합된 제품이다.

하는 대신, 역사지구의 면적을 3배정도로 확대시킴으로써 건축심의위원회의 관할 하에 들어가게 함

- 1974년, 조례의 강제력과 건축심의위원회의 권한을 강화시킨다는 내용과 함께 종래의 조례가 갖고 있었던 과제들을 해결하고자 하여 보전계획이 책정됨.
 - 보전계획은 역사지구 내에서의 높이규제와 지역설정계획 규제를 강화하고, 건축심의위원회의 권한을 보다 강화하며, 또한 그 대상범위도 광역화시킴.
- 이와 같이 찰스턴의 역사보전에 대한 이념을 실천적 시책으로 만듦으로써 현재에 이르기까지 시 도시계획의 중추기능을 하고 있음

□ 역사지구

- 찰스턴의 역사건축물의 보전지역설정계획은 크게 「역사지구」(Old and Historic Charleston District) 와 「구(旧)시가지구」(Old City Historic District)로 구분됨.
 - 현재 「역사지구」에는 4,800개의 역사적 건축물이 존재하고 있음



<그림 15> 찰스턴 역사지구

□ 높이 규제

- 「역사지구」 등의 지역설정계획 다음으로 중요한 역할을 한 것은 바로 「높이규제」임
- 보전계획에서는 당초 높이규제를 이루어지지 않았으나, 마을환경에 큰 피해를 줄 수 있다는 제안에 찰스톤의 조례는 개정되었고, 새로운 높이규제가 마련됨



<그림 16> 「찰스톤 도심계획」에서 나타난 높이 규제

(출처 : “The charleston Downtown Plan”)

- 높이규제는 최근에 들어서 오히려 강화되는 경향을 보이고 있음
 - 구체적으로는 역사적 마을풍경과 워터프런트의 경관적 액세스를 확보하고자 하는 장소에서는 높이규제를 강화하고, 칼폰 대로변 등 역사지구로서 중요도가 낮은 곳의 높이규제는 완화하였음



<그림 20> 높은 건물이 없는 찰스턴 거리

- 개발밀도가 높더라도 건물높이를 억제하는 도시구조를 지향하고 있다는 것을 알 수 있음

3. 시민조직

- 찰스턴의 역사건축물 및 마을풍경의 보전활동은 앞서 소개한 찰스턴 보전협회 이외에도 많은 사람들의 헌신적인 노력과 활동으로 현재에까지 이르고 있음
- 특히 중요한 역할을 한 것은 시민조직이며, 찰스턴 시내에는 찰스턴이외의 미국 전역에 있는 역사보전활동가의 수를 합한 숫자와 같거나 그 이상의 역사보전활동가들이 있다고도 말할 수 있음



<그림 21> 조셉 라일리 시장

☐ 역사적 건물을 보전하는 모임(찰스턴 보전협회)

7) Shari Mycek, "Heritage of Health : Charleston's Lessons for the Nation" in Trustee, 28-10-98

- 찰스턴의 역사건축물 및 마을풍경의 보전에 특히 중요한 역할을 맡고 있는 조직은 조레 제정의 계기를 만든 「역사적 건물을 보존하는 모임」과 「찰스턴 역사재단」임
- 「역사적 건물을 보존하는 모임」은 1957년에 「찰스턴 보전협회」로 개칭되었으며, 이러한 개칭은 협회의 활동내용이 확대되었음을 시사하고 있고, 건축물뿐만이 아닌 역사적으로 중요한 장소나 경관적으로 가치 있는 장소의 보전활동도 업무로서 평가했기 때문임



□ 찰스턴 역사재단

- 이 재단은 1947년에 설립되어 주로 역사적인 마을풍경의 부동산과 토지를 적극적으로 매입하고, 제대로 관리할 수 있는 개인 또는 가족에게 판매함으로써 건물보다도 그 지구(地區) 전체를 보존하고자 하는 활동을 전개하였음
- 이러한 방법은 크게 성공을 거두게 되고, 찰스턴의 역사보전에 새로운 움직임을 만들어내게 되었음
- 본 재단은 이외에도 시민의 대한 교육프로그램, 커뮤니티 계획에 대한 적극적인 참여 기획, 건축물의 보전활동 및 조사 등의 활동을 하고 있음

4. 조셉 라일리(Joseph Riley)시장의 지휘

- 이처럼 시민을 중심으로 해서 100년에 가까운 역사보전의 발자취를 가지고 있는 찰스턴이지만, 현재와 같이 활력이 넘치는 시를 실현시킨 공로자는 현 시장인 조셉 라일리 시장임
- 라일리 시장의 등장으로 찰스턴의 역사보전 도시만들기는 완성되었다고 볼 수 있음
- 라일리 시장은 1975년에 32세로 처음 당선된 후, 여덟 번 연속으로 31년간 찰스턴

시장을 역임해 왔음

- 그의 시장으로서의 공적은 수없이 많지만, 그 중에서도 인종적 대립을 완화시키고, 범죄를 억제하며, 워터프린트로 사람들을 불러들이고, 저소득층에게 주택을 많이 공급했고, 그리고 도심을 재생시키는 데 성공했다는 평가를 받고 있음
- 그리고 무엇보다도 큰 공적은 역사보전이라는 찰스턴의 잠재력을 살린 도시정책을 전개함으로써 미국에서 가장 활력이 있고(livable) 선진적 자치단체로 인식되도록 변모시킨 것임

□ 도시 디자인

○ 라일리 시장이 주력한 것은 도시디자인임

- 라일리 시장은 원래 변호사였지만, 도시디자인에 대한 조예도 상당히 깊었고, 그 중요성도 자각하고 있었음
- 그는 전미 시장(市長)의회에서 도시디자인 위원회를 설립하고, 도시디자인의 중요성을 다른 자치단체의 시장들에게 설명하였음
- 시장(市場)은 도시디자인만 잘 수행하면 다운타운은 쇼핑몰로서는 도저히 흉내 낼 수 없는 매력 넘치는 공공 공간을 창출할 수 있다고 주장하였음

□ 역사보전과 찰스턴 플레이스

○ 라일리 시장은 그러한 역사건조물과 역사적 질 높은 마을풍경을 보전하는 것이 찰스턴에 있어서 불가결하다는 것도 인식하고 출선하여 건축물을 보전함

○ 그러나 한편으로는 과감한 도심 개발을 수행함. 그것은 찰스턴의 도시에 있는 찰스턴 플레이스지구의 재개발 사업이었고, 이 사업은 라일리 시장이 자신의 정치생명을 걸고 진행한 프로젝트였음

- 찰스턴 경제는 라일리 시장의 취임 이전부터 오랜 기간 동안 침체되어 있었음. 지금은 좀처럼 상상하기 어렵지만, 당시에는 관광객도 별로 없었고, 중심도로인 킹 스트리트의 상점가도 쇠퇴하고 있었음
- 킹 스트리트와 마켓 스트리트라고 하는 시내에서도 2개의 큰 상점가를 연결하는 현재의 찰스턴 플레이스가 있는 구획에는 스트립쇼를 보여주는 작은 가게와 지저분한 소매점이 세입자로 들어와 있는 볼품없는 빌딩이었음
- 라일리 시장은 민간개발업자를 끌어들여 이 지구(地區)를 재개발 하려고 생각하고 1978년에 라일리 시장은 이 지구에 호텔과 컨벤션 기능을 갖춘 찰스턴 센터라고 명명(命名)한 재개발 프로젝트 실행 계획을 발표함
- 시는 연방정부의 주택도시개발국에서 도시개발촉진보조금 (Urban Development Action Grant)을 받아 자금적인 면을 해결한 후, 개발을 추진하는 일만 남겨두고 있었음

- 지지자들은 이러한 개발이 도심의 재생을 위해서는 불가결한 핵심으로 인식했고, 반대자들은 역사적 도시의 질과 정체성을 파괴하는 재개발로 인식했음. 많은 재판과 설계변경을 거치고, 타협을 거듭하였으나 라일리 시장은 흔들림 없는 신념으로 반대하는 사람들과도 끝까지 파고들어 논의하는 자세가 효과를 나타내어 찰스턴 플레이스는 계획안 발표로부터 8년 후에 완성되었음. 그 결과 찰스턴의 다운타운 심장부에는 600개의 룸을 갖춘 중층(中層) 호텔과 컨벤션 및 회의시설이 만들어지고, 킹 스트리트와 마켓 스트리트 등, 중요 상업가에 인접한 장소에는 소매업과 레스토랑 점포가 들어서기 시작하였음
- 그 후 찰스턴 플레이스와 킹 스트리트에 면한 부지에 고급 백화점인 삭스 휩스 에비뉴(Saks Fifth Avenue)를 유치하는 데 성공하여, 지금의 이곳이 예전에는 쇠퇴했었다는 말이 거짓말로 들릴 정도로 지금은 항상 많은 사람들이 모이고, 북적거리며, 실로 도시의 광장으로서의 기능을 하게 되었음



<그림 24> 찰스턴 플레이스

□ 워터프런트(Waterfront) 공원의 창출

- 라일리 시장은 도시디자인 사업을 적극적으로 전개하고 있는데, 그 중에서도 워터프런트의 도시디자인 프로젝트가 찰스턴의 매력을 더욱 업그레이드시키는 성과를 창출하였음
- 또한 워터프런트 공원을 북쪽은 수족관과 연결하고, 남쪽은 배터리 지구를 거쳐 애슬리장을 따라 조셉 라일리 야구장(시장의 이름을 붙여 1997년에 완성된 야구장)까지 연장하는 계획이 책정되었음.

□ 관광산업과의 공존

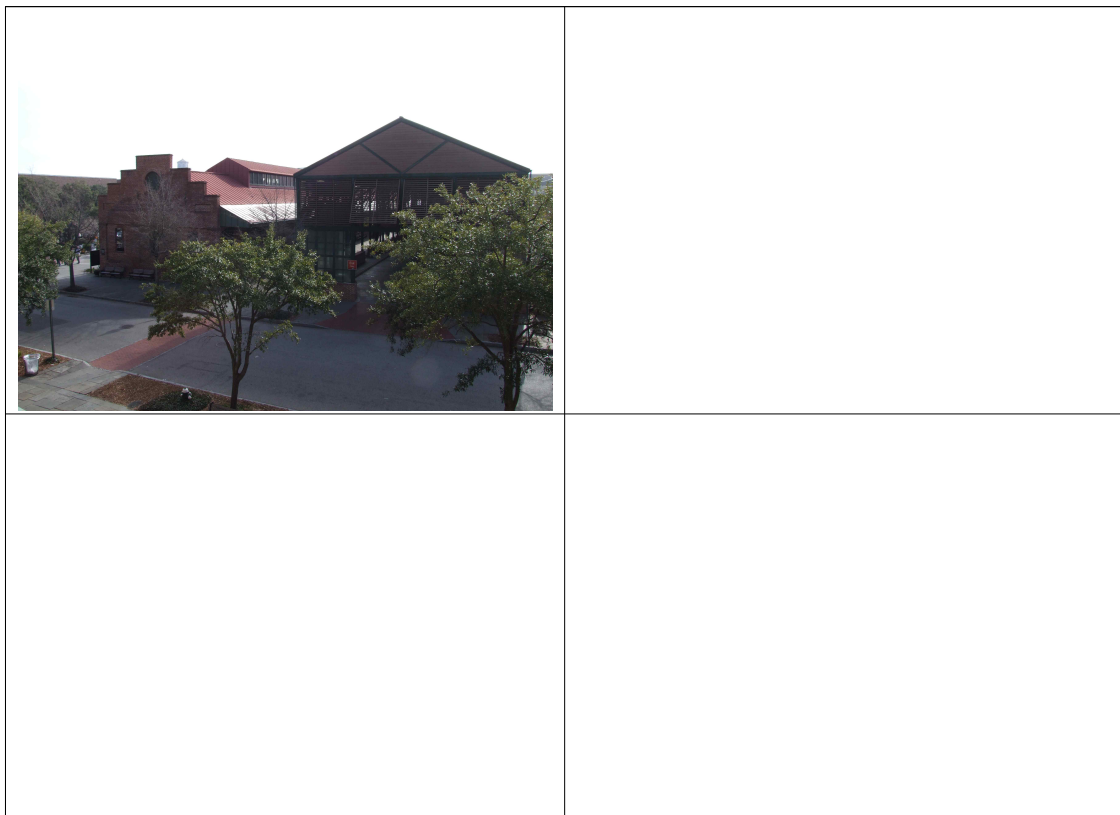
- 상기의 성과 이외에 잊어서는 안 되는 라일리 시장의 중요한 공적은 찰스턴의 관광업을 성장시킴과 동시에 관광업 그리고 관광객이 찰스턴에서 생활하는 시민들에게 마이너스 영향을 미치지 않도록 한 것임
- 최근 몇 년 동안 찰스턴에 연간 400만 이상의 관광객이 찾아오고 있으며 시는 경제의 약 13%를 관광산업에 의존하고 있음
- 그러나 찰스턴의 경관정책은 그저 관광객을 모으면 된다고 하는 생각하는 것이 아니라 찰스턴의 경관자원인 역사지구에서 일상생활을 영위하는 시민과 관광객을 어떻게 공존시키는가를 정책적 과제로 하였음



- 이러한 배경을 토대로 라일리 시장은 1991년에 비지터 센터(visitor center)를 역사 지구에서 어느 정도 떨어진 장소에 설치했음
- 비지터 센터는 1856년에 만들어진 약 120m 길이의 두 개의 벽돌로 지어진 철도역 건물을 개장한 것으로, 하나는 버스 터미널로, 그리고 또 하나는 관광객을 위한 비지터 센터로서 정보부스와 화장실, 간이식당 등을 마련하였음
- 또한 이 건물의 주변에는 주차장 빌딩이 설치되어 있어, 관광객들은 여기에 자가용을 주차하고, 도심을 도는 작은 버스와 마차로 갈아타든지 걸어서 도심으로 가도록 유도하고 있음
- 소위 차를 주차시키고 도심으로는 버스 등으로 갈아타서 가는 park and ride가 아닌, 걸어서 가는 park and walk, 말을 타고 가는 park and horse back적인 사고를 도입한 것임



<그림 29> 워터프론트



<그림 33> 찰스턴 비지터센터

- 그리고 한편으로는 관광버스 대수와 관광마차 수, 관광투어 수를 규제하고 있음
- 관광에 의해 시의 경제가 유지되고 있지만, 주민들이 관광 때문에 희생되지 않도록 충분히 배려하고 있는 것임. 이러한 자세가 관광도시로서 경제적으로 서스테이너블한 상황을 만들어 내고 있는 것임

5. 역사보전의 분기점이 된 허리케인 휴고

- 1989년 9월 21일에 찰스턴을 직격한 허리케인 휴고는 관측 사상 최저의 기압과 최고의 풍속을 기록한 허리케인이었으며, 찰스턴 마을에 막대한 피해를 주었고 80%의 건축물을 파손시킴
- 역사지구에서는 50개의 건물이 붕괴했고, 200개에 달하는 건물이 피해를 입게 되었음
- 피해를 입은 지주와 주민들은 역사지구의 건축물을 복구하는 데에 엄격하게 적용되는 조건에 대한 완화를 시와 건축심의위원회에 청원했지만, 시도 본 위원회도 완고하게 이를 거부하였음.
 - 특히 고액의 건설자재를 저렴한 대체품으로 사용하게 해 달라는 요청이 쇄도했지만, 건축심의위원회는 만장일치로 그것을 단호하게 거부하였음
 - 지주와 주민에게 있어서는 경제적으로 힘든 결단이었지만, 그러한 결단으로 오늘날 찰스턴의 경관에서 높은 질이 유지될 수 있었던 것임.
 - 한편 라일리 시장은 역사보전관련 시민단체들에게 국내의 전문업자를 철저하게 조사하여 복원에 관한 전문가를 초빙하도록 의뢰했고, 그 결과 재해 직후부터 신속하게 복원사업이 이루어지게 되었음

6. 찰스턴의 과제

□ 알려져 버린 「미국의 알려지지 않은 보물」

- 찰스턴은 「미국의 알려지지 않은 (America's Best Secret)」이라고 일컬어졌으나 최근 찰스턴의 매력은 꽤 많이 알려지게 되었음
- 수십년간에 걸친 역사적 마을풍경의 보전과 도심재생정책의 성공은 이 찰스턴의 매력을 크게 향상시켰고, 주로 북부에서 관광객이 아닌 많은 정착희망자를 불러 들여 찰스턴 주변에서는 개발 붐이 일어나게 됨
 - 1973년에 찰스턴시에서 시가화된 면적은 182km²이었지만, 1994년에는 643km²까지 확대되었음 이러한 증가추세가 계속된다면 2030년에는 2226km²까지 확대되리라고 예

측되고 있음

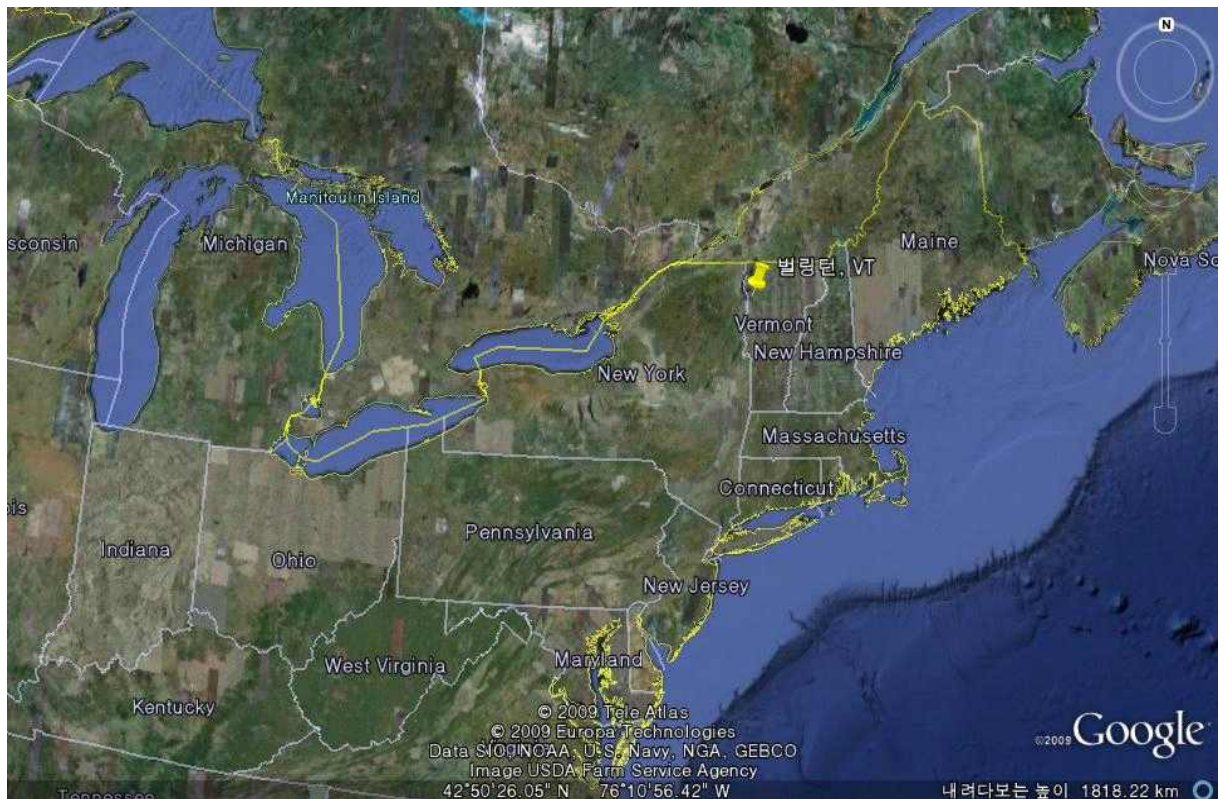
□ 라일리 시장의 후계문제

- 라일리 시장은 1975년에 처음 당선된 이후, 이미 31년간이나 찰스턴을 이끌어 왔음. 차기 선거에도 출마할 예정이므로 앞으로 4년간은 문제가 없겠지만, 그 다음은 역시 연령이 70세가 되기 때문에 시장을 계속할지 어떨지 불투명한 상태임
- 현재의 찰스턴이 라일리 시장의 리더십과 정책수완에 의해 이루어졌다는 것을 시민 대부분이 인정하고 있음. 그러나 그것은 한편으로 많은 시민들이 과도하게 라일리 시장에 의존해 왔다고도 말할 수 있음. 라일리 시장이란 절대적인 리더가 없었더라면, 찰스턴은 지금까지와 같은 많은 문제에 적절하게 대응해 갈 수 있었을까? 다음을 누가 이어 받을지 모르겠지만 라일리 시장의 후계자는 상당한 부담을 받게 되리라 생각됨

7. 시사점

- 찰스턴의 풍부한 역사를 확실히 보전하고, 오늘날까지 살아 숨 쉬도록 만드는 것은 시민들의 지속적인 굳은 의지와 견실한 도시디자인임.
- 시민들은 역사보전에 대한 자세를 고집스럽게 유지해왔음. 경제적인 거시적 환경이 변화하더라도, 천재지변을 당하더라도 이 역사보전에 대한 신념을 바꾸는 것에는 강력하게 저항하였음
- 찰스턴의 마을풍경이 아름다운 것에는 그 마을풍경의 아름다움에 어울리는 정열적이고 확고한 의식을 가진 사람들이 존재하기 때문임
- 아름다운 마을풍경은 경관자원을 보전할 뿐만 아니라, 적극적으로 창조하고 디자인해 가는 것이 무엇보다 중요하다는 것을 시사하고 있음

II. 버몬트주 벨링턴



1. 개요 및 역사

□ 개요

- 벌링턴은 가을 단풍이 아름답기로 유명한 버몬트주 최대의 도시이지만, 인구는 불과 약 3만 9천명밖에 되지 않음
- 벌링턴시는 1763년에 설립되어, 19세기에는 챔플레인호를 이용한 교역의 거점으로서 발전했음
- 벌링턴의 주요산업은 제조업이고, 특히 IBM의 반도체 공장은 많은 고용을 창출하고 있으며, 그 밖에도 작은 공장들이 많이 입지하고 있음
- 최근에는 관광업과 컨벤션 산업이 중요한 위치를 차지하게 되어, 제조업에 이어 차세대 산업으로서 성장하고 있으며, 벌링턴은 1978년에 전설적인 아이스크림 가게인 벤 & 제리⁸⁾가 설립된 곳이기도 함

<표 2> 벌링턴시의 개요

도시명	벌링턴
영어명	Burlington
주	버몬트
인구	39,148명
인구변화 (1990~2000)	-0.50%
65세이상의 인구, 2000	4,092명
65세이상의 비율, 2000	10.50%
백색인종의 비율, 2000	92.30%
아프리카계 아메리카인의 비율, 2000	1.80%
외국태생 인구의 비율, 2000	8.10%
가정에서 영어이외의 언어로 이야기하는 인구의 비율 (5세이상), 2000	10.60%
대학졸업 인구의 비율 (25세이상), 2000	42.00%
통근시간의 평균 (16세이상), 2000	16.8분

(출처 : US Census)

2. 사람이 모이는 공공 공간

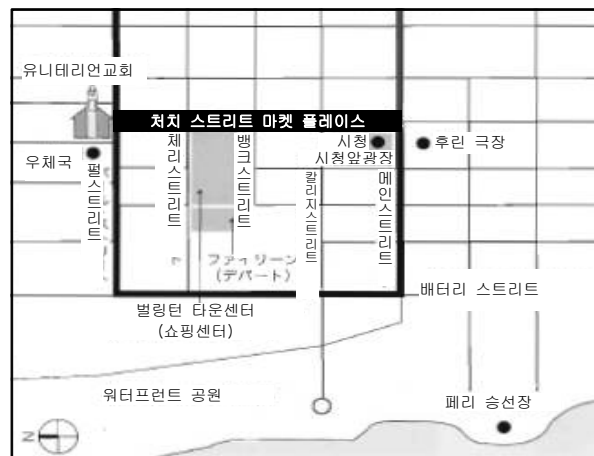
- 작은 지방도시인 벌링턴이지만, 그 매력은 많은 매스미디어를 통하여 널리 소개되었음.

8) 1978년에 벤코헨과 소꿉친구인 제리그린필드가 함께 설립한 아이스크림 가게. 히피세대의 슈퍼스타인 제리 가르샤를 본뜬 체리 가르샤 등의 독창적인 상품을 세상에 많이 출시했다. 세금을 떼기 전에 이익의 7.5%를 NPO 조직에 기부하는 등 환경보전과 사회적 공정(公正)과 사업수익의 양립을 목적으로 하고 있다. 1988년에 중소기업인상을 수상한다. 현재 본사는 벌링턴이 아닌 인근 마을 남벌링턴시에 있다.

- 1999년에는 『포인트 오브 뷰 매거진』이 전미에서 붐 타운(boom town)으로서9) 벌링턴을 시애틀, 오스틴, 라스베이거스, 덴버에 이어 5위로 평가하였음
- 이러한 상위 도시 중에 인구가 가장 작은 오스틴시도 인구 68만명임을 감안할 때 소도시인 벌링턴시가 얼마나 큰 주목을 받고 있는지 알 수 있음
- 같은 해에는 「아트&엔터테인먼트 텔레비전」의 「가장 충실한 도시 베스트 10」이란 특집프로그램에서 1위에 선정되었음

□ 처치 스트리트 · 마켓 플레이스 (Church street & market place)

- 처치 스트리트 · 마켓 플레이스는 벌링턴의 중심도로인 남북으로 뻗은 처치 스트리트를 축으로 펄 스트리트와 메인 스트리트 사이에 끼어있는 4개 블록으로 구성되어 있음. 그 길이는 500m. 북단에는 유니테리언(unitarian)교회가 서있고, 남단에는 시청이 있음. 처치 스트리트는 3층이나 4층 건물로 이루어져 있고, 건물의 1층은 대부분 소매업이나 레스토랑이 사용하고 있음¹⁰⁾



<그림 36> 처치스트리트 마켓플레이스의 위치도

- 처치 스트리트는 1830년대 벌링턴 제일의 상업거리로서의 역할을 짊어지고 있었고, 벌링턴 남북교통의 중심이었음¹¹⁾
- 처치 스트리트를 보행자 전용도로로 만든다는 콘셉트는 1958년에 시의 유지(有志)에 의해 한번 제안된 적이 있었으나 계획에만 그쳤음. 그 후 1970년 어느 여름날 실험적으로 처치 스트리트의 4개 블록에서 자동차 통행을 제한하고 축제를 개최하였는데 이 축제는 1만 5천명이 참가함으로써 큰 성공을 거두었음. 그리고 계속해서 1971년에도 1주일 정도 공예품 축제를 위해 도로에

9) 인기가 생겨 인구가 증가하고, 고용도 창출되는 도시

10) 단, 상층의 대부분은 주거로 이용되고 있다.

11) Mary O'Neil and Rebecca Williams, National Register nomination form, Section 7, 2004

서 자동차를 통행 금지시켰으며 이것 역시 큰 성공을 거두게 됨

- 벌링턴 중심시가지 개발협회의 패트릭 로빈슨 회장과 현지 건축가이자 벌링턴시 도시계획위원회의 빌 토로엑스 회장은 축제의 성공으로 인해 두 사람은 보행자 전용도로가 중심시가지의 소매점에 이익을 가져다주리라는 잠재력을 확신하였음
- 이들의 활동으로 인해 1975년에는 당시 시장이었던 파케트씨가 처치 스트리트 보행자전용도로 도입검토위원회(이하 도입검토위원회)를 설치함으로써 그 실현을 향해 크게 나아가 위원장으로는 패트릭 로빈스가 임명되었고, 위원회는 빌 토로엑스에게 처치 스트리트의 기본설계를 의뢰하였음
 - 1976년부터 1977년에 걸쳐 도입검토위원회는 보행자 우선의 트랜짓 몰(Transit Mall)을 시찰하기 위해 전미의 도시 중 「훌륭한 다운타운」을 가진 도시 시찰여행을 하게 되었으며, 그때 우연히 들린 캘리포니아의 디즈니랜드 메인 스트리트에서 쓰레기 수거를 위해 재빠르게 일하고 있는 청소부를 본 로빈스 일행은 공공 공간에서 부족한 것이 바로 이러한 꼼꼼한 유지관리라는 것을 깨닫게 됨
- 그리고 처치 스트리트가 공공 공간일지라도 그것을 유지 관리하는 조직이 필요하다는 것과, 이와 함께 보행자 전용도로를 성공시키기 위해서는 휴먼 스케일의 도시디자인, 커뮤니티 이용시설, 공공 교통을 통한 액세스(Access) 확보 등이 반드시 필요하다는 것을 이해하게 됨
- 이러한 생각을 토대로 1979년에 벌링턴시는 도시헌장을 개정하여 처치 스트리트·마켓 플레이스 특별지구를 설립하고, 그 운영관리조직인 지구위원회의 설치 여부를 묻는 주민투표를 실시했음
 - 위원회는 처치 스트리트를 유지 관리하는 비용을 토지 소유자에게 징수하여 유지와 개선을 목적으로 사람을 고용하고, 이익을 내도록 제안하였음
 - 주민투표는 이것을 가결하고 이로서 도입검토위원회의 활동은 종료되고, 처치 스트리트·마켓 플레이스의 어머니라고도 할 수 있는 로빈스와 토로엑스는 이 관련 사업에서 물러나게 됨
- 1980년에 도로 포장이 벗겨져 공사가 개시되었으며, 16개월 가량 걸렸 진행되었음. 1981년에 완성된 도로는 아스팔트 대신 벽돌이 깔리게 되었으며, 가로수, 프랜터(Planter), 벤치, 버몬트주에서 가장 많이 생산되는 화강암(granite)의 거대한 바위가 처치 스트리트에 배치되었음



<그림 38> 처치 스트리트의 화강암

□ 성과

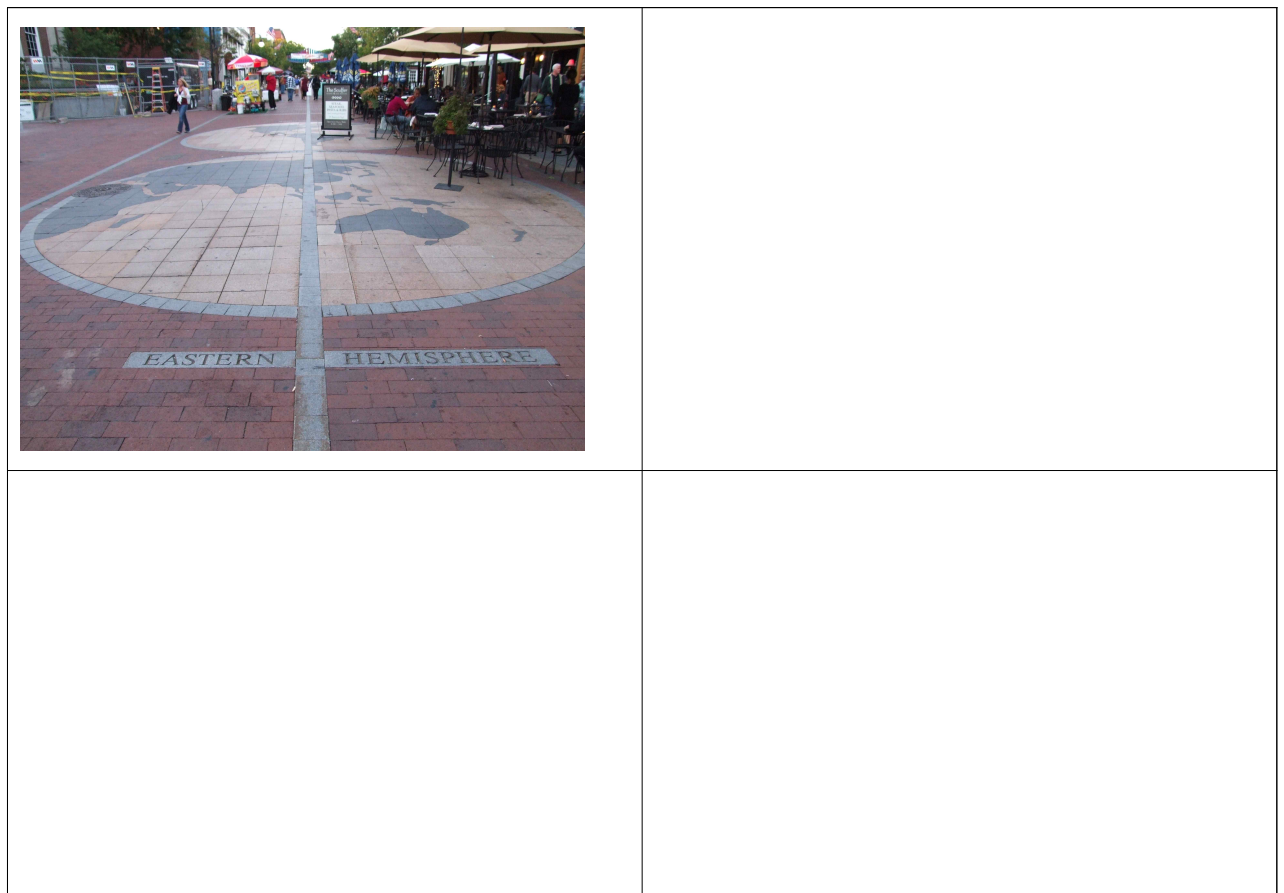
- 처치 스트리트의 보행자 전용도로는 개통과 동시에 시민들에게 널리 애용되었음. 그리고 그 완성으로부터 20년이 지난 지금, 처치 스트리트·마켓 플레이스는 연간 300만명의 관광객이 방문하였으며, 이는 벨링턴시의 상업에 활력을 가져왔음
- 처치 스트리트·마켓 플레이스가 완성되고 나서 1층 상업 입주자의 점유율은 거의 100%에 이르렀으며, 임대료도 25%에서 100%로 증가하고, 불황일 때에도 임대료가 떨어지는 일은 거의 없음
- 그리고 무엇보다 중요한 것은 이 처치 스트리트가 시민이 모이고, 함께 즐기는 광장으로서의 기능을 하게 되었다는 것임
- 이러한 많은 성과를 올린 처치 스트리트의 보행자전용도로는 물의 완성으로부터 23년이 지난 2004년에 남단에 있는 시청 앞의 블록에 새롭게 벽돌을 깔아서 보행자 전용부분을 연장하였음. 처치 스트리트·마켓 플레이스는 벨링턴 시민을 위한 「광장」으로서 보다 훌륭한 공공 공간이 되기 위한 노력을 계속하고 있음

3. 매력적인 스트리트 공간을 연출하는 도시디자인

- 처치 스트리트·마켓 플레이스의 성공요인을 몇 가지로 설명할 수 있지만, 그 중 가장 중요한 것은 뛰어난 도시디자인과 그 운영관리조직을 설치한 것이라고 할 수 있음
- 훌륭한 장소를 만들어 내고, 또한 그 장소를 확실하게 유지 관리하는 조직을 만드는 것, 이렇게 양면을 확보할 수 있었기 때문에 성공할 수 있었다고 판단됨



<그림 42> 처치스트리트의 풍경



<그림 46> 처치스트리트를 연결시키는 선으로 디자인

4. 위원회의 지속적인 관리운영

□ 위원회의 개요

- 위원회는 벌링턴 시의회에 의해 임명된 9명의 위원으로 구성되고, 2년에서 3년의 임기로 일하게 되며, 본 위원회의 목적은 벌링턴 현장 324조에 다음과 같이 기록되어 있음
 - 「벌링턴 시민, 벌링턴 군(郡)주민 그리고 버몬트주민을 위해 처치 스트리트·마켓플레이스를 개선하고, 유지하며, 존재가치를 향상시키는 것이다.」
- 위원회의 위원은 점포주, 토지소유자, 시민으로 구성되며, 그들은 정책을 결정하고, 처치 스트리트의 공공 공간 사용료를 결정함

□ 운영사무국

- 운영사무국의 주된 사무는 총무, 마케팅, 방법, 유지관리, 시설 등의 수리임
 - 총무 업무는 처치 스트리트를 사용하고자 하는 오픈 카페, 포장마차, 길거리 연예인, 이벤트 등에 대한 사용허가와 면허를 발행하는 것임
 - 마케팅 업무는 이벤트 기획, 프로모션 등임
 - 방법 업무는 보행자의 안전 확보와 특히 자전거 및 스케이드보드가 처치 스트리트를 통행하지 못하도록 철저히 단속하고, 방법용 팸플릿을 작성하는 일 등임
 - 유지관리 업무로서는 눈치우기, 쓰레기청소, 낙서제거, 비둘기 등지처리, 현수막 설치 및 유지, 자전거 보관소, 전등, 쓰레기통 설치 등임

□ 공공 공간의 사용료

- 위원회에서는 유지관리 비용을 보충하기 위해서 「공공 공간 사용료」를 처치 스트리트에 면해 있는 토지를 소유하고 있는 토지소유자로부터 징수함(2003년도의 사용료는 연간 1m²당 22.6달러임)

□ 오픈카페와 포장마차

- 위원회는 앞서 서술한 바와 같이 오픈 카페가 공공 공간을 어느 정도로 사용할 수 있는지 그 사용허가면적 등을 관리하고 있음
- 옥외 카트의 영업허가도 위원회가 관리하고 있고, 카트수의 상한도 위원회가 정하고 있음. 옥외카트의 영업 허가료는 두 지역과 용도에 따라 나뉘어져 있고, 남측 지역은 연간 1210달러, 북측 지역은 605달러로 되어 있으며, 포장마차의 디자인에 대해서도 여러 가지 상세한 규제가 정해져 있고, 그 디자인은

마켓 플레이스 위원회에서 심사를 받음

□ 규칙 만들기

- 처치 스트리트는 공공 공간이지만 그곳에서의 활동에 대해서는 본 위원회가 작성한 규칙에 따라야 함
- 스트리트 엔터테인먼트 즉 말하자면 길거리 연예인에게도 규칙이 있음
 - 처치 스트리트는 공공 도로이기 때문에 통기타 연주를 하는 것은 기본적으로 자유이지만 그곳에서 돈을 벌기 위해서라면 처치 스트리트·마켓 플레이스 지구위원회로부터 면허를 받아야 함. 즉 모자를 쓴 채 기타를 치면 문제가 없지만, 모자를 지면에 놓게 되면 면허가 필요하다는 것이며, 면허를 받기 위해서는 오디션을 거쳐 합격을 해야 하며, 연간 면허료는 25달러임



<그림 48> 길거리 연예인

□ BID라는 시스템

- BID란 비즈니스 개선지구(Business Improvement District)의 약칭이고, 다운타운 비즈니스 활성화를 위해 주법(州法)에 입각하여 설정된 특별징세(徵稅)지구임¹²⁾
 - 그 특징은 특정된 지구를 유지관리 또는 개선하기 위한 비용을 수익자인 지구내의 부동산 소유자가 부담하고, 그 부담금은 현지 자치단체가 징수하는 것임
 - 처치 스트리트·마켓 플레이스는 부담금을 현지자치단체 대신 지구위원회가 징수하고 있음
- 지금은 BID가 널리 알려졌지만, 처치 스트리트·마켓 플레이스가 BID로 지정된 때에는 그와 같은 전례가 적었기 때문에 확실히 선구적인 사례였음
- 위원회의 세입(歲入)은 대부분 공공 공간 사용료라고 하는 마켓 플레이스에 면해 있는 부동산 소유자로부터 거둬들인 징수금과 그 외에 옥외 카트, 오픈 카페, 길거리 연예인의 면허료, 그리고 기부금 등으로 충당됨



<그림 47> 처치 스트리트의 스트리트 카트

12) 일본도시계획학회 『도시계획용어사전』 마루젠, 2003

- 2007년의 공공 공간 사용료는 53만 8769달러로 추계되고, 이것은 총예산수입의 약 75%임. 이렇듯 처치 스트리트·마켓 플레이스는 자체 유지관리를 위한 수익자(토지소유자) 부담의 구조가 확실하게 구축되어 있으며, 이러한 시스템이 있었기 때문에 다른 공공 공간과는 달리 유지관리비용을 확실하게 확보할 수 있었음

5. 그 밖의 성공요인

□ 뛰어난 마케팅전략의 실천

- 쇼핑 몰을 찾는 사람들의 목적은 「쇼핑」을 위해서이지만, 다운타운의 상점가를 찾는 사람들은 단지 「쇼핑」만이 목적은 아니라, 다운타운에서 사람들이 얻을 수 있는 것은 「체험」임
- 처치 스트리트·마켓 플레이스는 이러한 「체험」을 「판매」할뿐만 아니라, 거기에 새로운 부가가치를 창출하도록 하고 있음
- 즉 처치 스트리트·마켓 플레이스 지구위원회는 세일즈뿐만 아니라, 이벤트를 중심으로 마케팅을 하고 있음

□ 버몬트주(州) 정책

-]버몬트주는 전통적인 마을풍경과 경관(landscape)의 보전정책을 전개해 왔음. 주에서 1997년에 「다운타운 커뮤니티 개발법(법률 120조)」을 제정하고, 이 법은 벌링턴이 다운타운을 강화시키는 데에 크게 기여하였음
- 이러한 법률 자체는 처치 스트리트·마켓 플레이스가 보행자전용도로가 된 이후에 제정된 것이지만, 이와 같은 생활환경의 질에 대한 높은 의식을 엿볼 수 있는 법률을 제정하는 버몬트주에 있기 때문에 바로 지금과 같은 처치 스트리트·마켓 플레이스가 가능했다고 판단됨

□ 위기의식의 공유

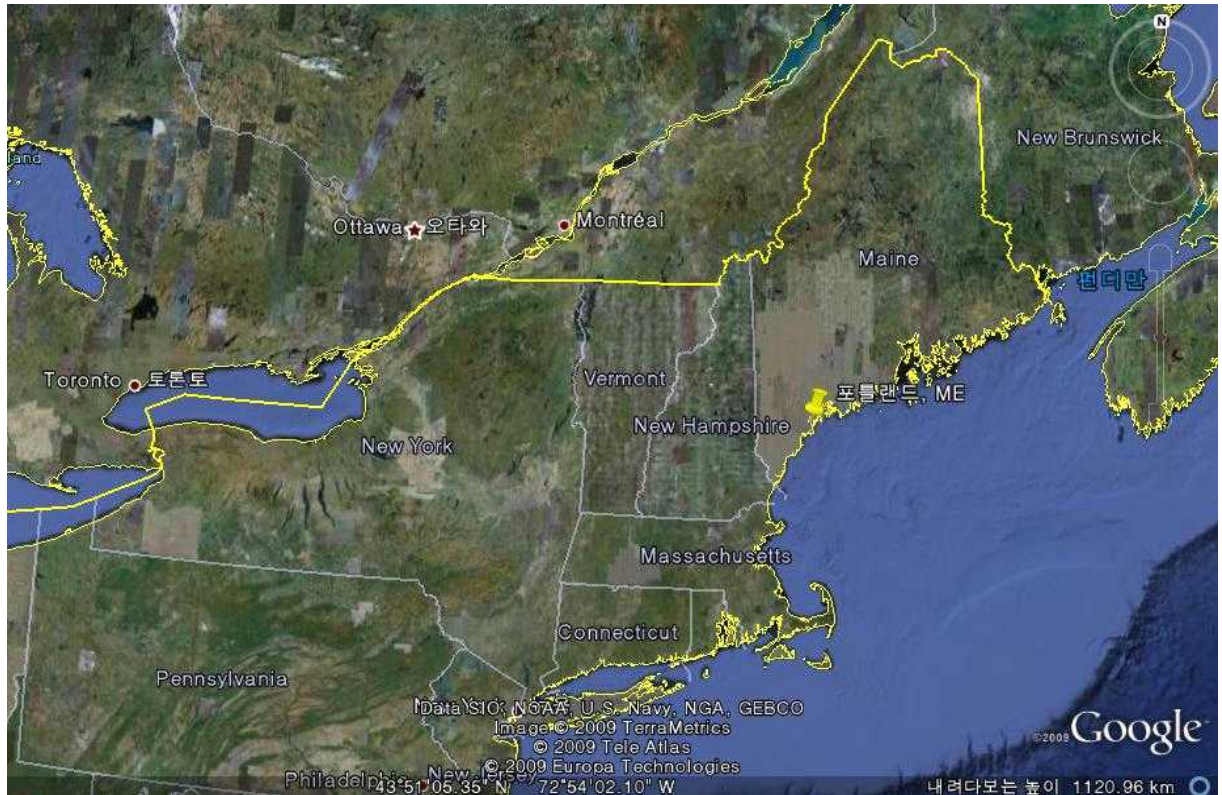
- 또 하나의 성공 이유로서는 관계자들이 처치 스트리트·마켓 플레이스의 장래에 대한 위기의식을 공유했다는 점을 들 수 있음
 - 1970년에 다운타운에서 4km 정도 떨어진 곳에 유니버시티 몰이라는 쇼핑 몰이 생겼으며, 이러한 움직임은 처치 스트리트의 상점주들에게 교외화에 따른 고객유출의 위기위식을 갖게 하였음
 - 당시 교외에서 상업개발이 이루어지고 있었기 때문에 미국의 대부분 도시의 다운타운의 공동화(空洞化) 현상을 초래하고 있었다.
- 이러한 위기의식을 더욱 고조시킨 것은 앞서 서술한 바와 같이 벌링턴 교외

- 의 인근 마을인 월스턴에서 피라미드사(社)라는 쇼핑 몰 개발업자가 피라미드 몰이라는 쇼핑 몰 설립계획을 1976년에 발표한 일이었음
- 이 계획을 발표한 후, 벌링턴시 및 버몬트주는 적극적으로 피라미드사의 개발에 간섭하여, 대폭적으로 개발을 변경시키기에 성공하였음
 - 이 계획의 발표는 처치 스트리트·마켓 플레이스의 관계자들을 당황하게 만들었고, 그들에게 소이(小異)를 논의할 여유가 없다는 것을 인식시켰음
 - 그리고 관계자들은 공통의 적(敵)인 쇼핑센터가 교외에 입지하는 것을 반대함과 동시에 중심시가지지를 지키기 위해 관계자를 결속시키게 되었음.

6. 시사점

- 벌링턴시의 중심시가지에는 연간 300만 명이 방문하며, 소매·음식 관련 중사자가 4,500명에 달하며, 주변지역까지 포함한 소매상의 연간매출액은 340,000,000달러에 달하고 있음. 중심시가지 전체를 하나의 기업체로 보면, 여기는 IBM의 7,000명 고용 다음으로 제2의 고용을 창출하고 있는 기업으로 볼 수 있고, 이 지구의 지역경제에 대한 공헌도는 상당히 높음
- 또 상점가의 형성과정에서 프로젝트에 대한 시민들의 다양한 공헌이 이루어진 점, 공청회·토론회·주민투표 등을 통해 수많은 관계자들을 끌어들여 사회적 합의 형성에 노력이 이루어진 점, 행정면에 있어서도 계획변경 등을 통해 탄력적인 대응이 실시된 점 등을 고려하면 이 보행자전용도로변 500m길이의 상점가는 지역의 사람들에게 있어서는 돈으로 환산할 수 없는 무형의 자산이 결집된 지역이 되었다고 할 수 있음
- 이 지구의 관리조직인 처치스트리트·마켓플레이스·디스트릭트 위원회의 노력이 몰의 활기창출에 커다란 역할을 하였음. 그러나 그 움직임을 뒷받침하는 것은 지역주민 등 관계자와 상점가의 배려였고, 이러한 배려가 있었기에 주차장 2시간 무료화에 있어서도, 그리고 자산세 과세표준의 6%를 특별세로 징수하는(1999년 7월부터 실시)것과 같은 탄력적인 결정이 가능하게 되었을 것임
- 처치스트리트·마켓플레이스에 관한 위원회 문헌에, 건설과정의 설명에 상당한 부분이 할애되어 있는 점도 이러한 관계자의 노력과정, 다시 말하자면 사회적 합의 형성과정이야말로 현재 활기의 열쇠라고 호소하려 하고 있기 때문일 것임.
- 이 중심시가지가 현재와 같은 활기를 계속해서 유지할 수 있을지, 스프롤 억제에 대한 노력은 어떻게 전개될지, 더 두고 보아야 하겠지만 벌링턴시는 앞으로도 주목해 볼 가치가 있는 도시임은 틀림없음

Ⅲ. 메인주 포틀랜드



1. 개요 및 역사

- 메인(Maine)주 포틀랜드(Portland)시는, 보스턴에서 북쪽으로 자동차로 약 2시간 반 거리에 위치하고 있으며, 대서양 연안에 접한 인구 6만명의 소도시이지만, 총인구 124만명인 메인주 최대의 도시임
- 메인주는, 미국 동북부 뉴잉글랜드(New England)의 최북단에 위치하고 있으며, 전체면적의 80%이상이 숲으로 둘러싸여 있고, 호수와 늪도 많음. 주(state)의 애칭(nickname)도 「Pine Tree State」이며, 뉴잉글랜드지방의 유일한 국립공원인 아케이디아(Acadia)국립공원이 있음
- 포틀랜드시에서 자동차로 30분 거리인 프리포트(Freeport)시에는 이곳을 발상지로 하는 L.L.Bean(대형의류소매점)을 중심으로 판매대리점(outlet)이 집적을 이루고 있으며, 관광 및 상업이 주요산업으로 되어있음
- 포틀랜드시는, 1632년부터의 오랜 역사를 지니고 있으며, 과거, 영국군의 침공이나 1866년의 대화재 등 몇 번이나 큰 피해를 입었지만 그 때마다 부활에 성공했음. 겨울에는 눈이 많이 내리기 때문에 관광객은 여름에 많고, 연간 약 370만명이 찾고 있음

2. 교외형SC와 차별화를 도모하는 중심시가지

- 포틀랜드시의 중심시가지는 콩그레스·스트리트(Congress Street)를 중심으로 밀집되어 있어, 걸어서 돌아다닐 수 있는 규모임.
 - 고층건물은 없고, 건물은 모두 역사를 느끼게 하며, 항구에 늘어서 있던 과거의 창고는 오피스빌딩이나 아파트, 호텔, 토산맥주 레스토랑으로 새로 태어나고 있음
 - 보도(歩道)는 이들 건물과 조화된 벽돌색으로 깔려 있어, 안정된 분위기를 연출하고 있음
- 대중교통기관은 버스뿐이며, 자동차교통에 의존하는 마을만들기를 해왔음. 1980년대에는 중심시가지에서 자동차로 20분 거리에 메인몰(Maine Mall)이라고 하는 교외형 쇼핑몰이 생겨, 중심시가지 점포는 어쩔 수 없이 쇠퇴하게 되었음. 그 후에도 몰은 서서히 확장을 거듭하여, 현재는, JC Penney, Sears, Sports Authority, Macys 등의 대형점 뿐만 아니라, 주변에는 다양한 소형점포가 집적해 있음
- 그런데 최근 수년사이에 중심시가지는 다시 활기를 찾고 있음. 많은 도시의



<그림 50> 포틀랜드 중심시가지

중심시가지에서 볼 수 있는 맥도날드(McDonald)나 갭(GAP) 등, 전국적 브랜드는 거의 없고, 소매상의 90% 이상을 갤러리, 보석가게, 레스토랑 등의 로컬비즈니스(Local Business)가 차지하고 있음

- 이러한 로컬컨셉이 강한 마을만들기를 실현하는 데에는, 엘리자베스·노이스라는 독지가의 힘이 컸음
 - 노이스여사는 인텔(Intel)창업자인 리차드·노이스의 부인으로, 1996년 9월에 타계하기까지, 기부활동 등으로 중심시가지의 재생에 힘을 쏟았음
 - 그녀의 노력에 의해 중심시가지에는 L.L.Bean의 직판장(Factory Store), 생선, 야채, 고기, 치즈 등 토산품을 판매하는 공설시장(Portland Public Market)이 완성되었음
 - 퍼블릭·마켓은 메인주의 목재로 지어진 대형1층 트러스조 건물로써, 도로 건너편 무료주차장에서 스카이워크(Sky Walk)를 통해서 접근할 수 있도록 되어있음
 - 이러한 2개 프로젝트 외에, 노이스여사는 빵공장을 매수·개조하여 저가 임대를 통해 고용을 유지하고, 토지를 매입하여 주차장으로 활용하는 등의 사업에 힘썼으며, 사후(死後)에는, 소장미술품이 주립미술관에 기증되었음.

3. 워커블(walkable)한 거리

- 포틀랜드시는 소매점포의 유치를 추진하고 있었으나, 소매업자가 「보행자 수가 늘지 않으며, 투자하지 않는다」고 하는 사실이 알려지자, 방침을 전환하였음
 - 즉, 비싼 임대료와 주차장 부족 때문에 교외로 이전한 오피스를 중심시가지로 불러들임으로써, 보행자가 증가하도록 하였음
- 교외형SC와 다른 매력을 갖추는데 있어서, TMO(Town Management Organization)인 PDD(포틀랜드·다운타운·디스트릭트)의 역할이 지대하였음
- PDD는, 오피스의 교외이전이 진행되어 건물의 공실률이 90%에 이르고, 중심시가지에 유일한 백화점도 문을 닫는 와중에, 1992년 부동산소유자가 중심이 되어 시와 교섭하는 단체로서 설립되었으며, PDD는 「Friendly, Safe, Clean」을 기본개념으로 하고 있으며, 주요활동 내용은 다음과 같음
 - ① 청소활동
 - PDD의 역할은 청소가 제대로 이루어지고 있는가를 감시(monitoring)하는 것으로서, 매주 1회, 시의 청소감독자와 PDD직원이 메인스트리트(main street)를 걸어나가면서, 청소상황을 확인하는 것임
 - ② 치안(security)
 - 포틀랜드는 뉴욕시를 모델로 하여 커뮤니티·폴리스(Community Police)라는 조직

을 만들어, 비무장 전문대원이 낙서나 강매 등의 경범죄를 단속하고 있음

③ 도시안내인(Town Guide)

- 6월부터 8월의 관광시즌에는 타운가이드(Town Guide) 4명을 고용하여, 안내서비스를 실시하고 있음. 안내인(Guide) 중에는 쏘셜, 워커(social worker)의 자격을 가진 사람도 있으며, 제복착용, 타운·가이드 수첩, 휴대전화를 소지하고 있으며, 호텔예약 뿐만 아니라 도시역사에 대해서도 설명할 수 있음
- 어떻게 해서든지 관광객이 또다시 포틀랜드시를 방문하도록 방문객을 친절히 대하는 것이 그들의 역할임
- 또 관광시즌에는 승마경찰관이 거리를 순찰하는데, 시는 예산부족으로 이것을 없애려고 하였지만, 현재는 PDD가 말 사육비를 부담함으로써 승마순찰을 계속 유지하고 있음

④ 쏘셜·서비스(Social Service)

- 독립법인으로서 리소스·센터(Resource Center)가 있는데, 이들과 연휴(連携)하여 쏘셜·서비스를 제공하고 있음
- 리소스·센터는 주거수당, 직업훈련, 꿀꿀이죽(Soup Kitchen) 등을 제공하고 있음

4. 예술가를 키우는 거리

- 시는 중심시가지 일각을 예술지구라고 이름하고, 그곳에 있는, (중심시가지의 유일한 종합백화점이었던 포츄어스(폐업)의) 6층 건물을 개조했는데, 현재는 예술학교(Manie College of Art)가 되어, 전통예술 지망생을 받아들이고 있음
- 그밖에도 예술 박물관(Portland Museum of Art), 아동박물관(Children's Museum) 등의 미술관이 인접한 곳에 있으며, 메인출신 예술가도 많고, 최근에는 이 지구로 문화예술인도 집중하게 되자, 사설갤러리도 집적하고 있음
- 시는 이러한 동향을 명확히 개념화하여, 「예술과 역사의 도시」로 어필하고 있음
 - 요즘은 포틀랜드가 예술도시로서는, 미국전체 25개 포인트 중의 하나로 손꼽힐 정도임. 즉, 쇼핑만을 원한다면 교외형SC에 가는 것도 좋지만, 중심시가지에는 그보다 더한 아이덴티티를 얻을 수 있다는 것임
- 시는 또한, 중심시가지거주를 촉진하고 있으며, 이러한 동향 속에서, 중심시가지의 아파트수요가 증가하고 있음. 공실률은 0%에 가깝고, 시에서는 현재 300세대의 아파트 건설을 계획 중이며, 보조금을 투입하여 그 일부를 저소득 자용으로 제공할 예정임

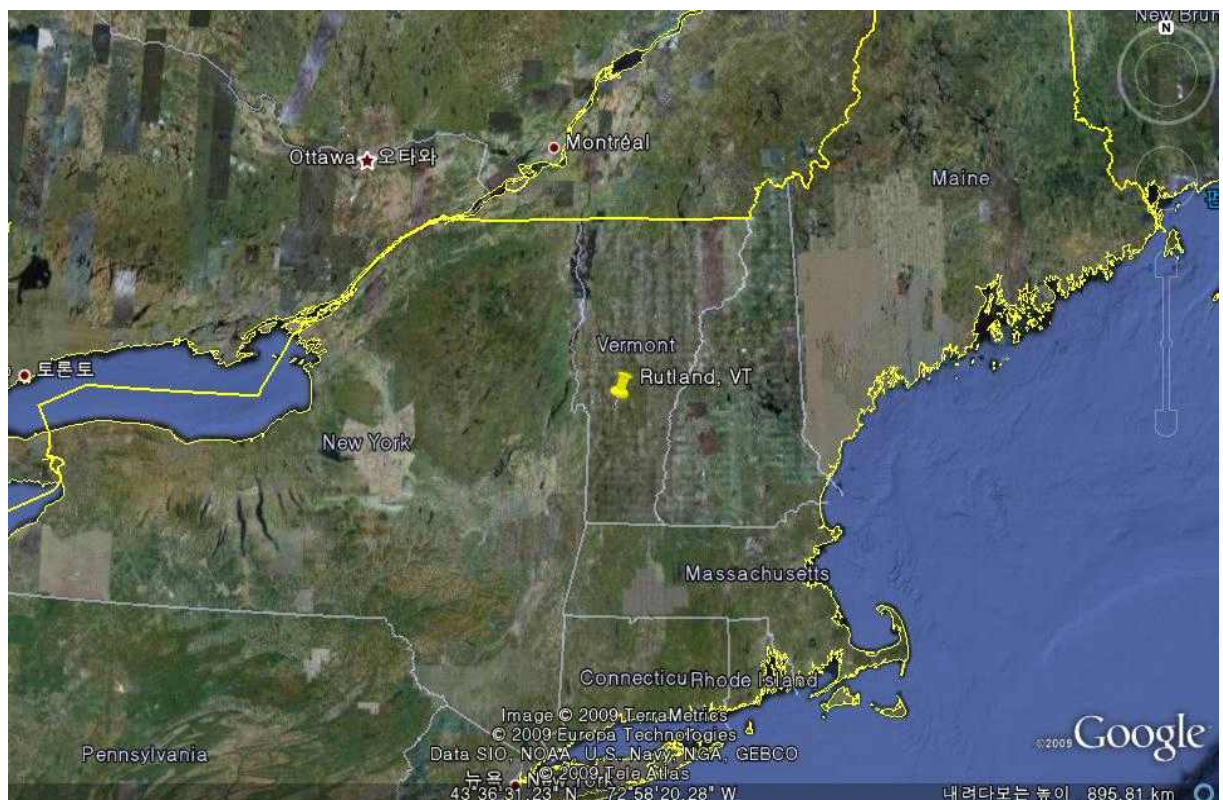


<그림 51> 포틀랜드 예술공연센터

5. 시사점

- 마케팅에 있어서, 제1차 상권은 자동차로 1시간 정도인 40마일권(인구 24만 명), 제2차 상권은 보스턴, 뉴욕까지를 그 대상으로 하고 있음.
- 따라서 보스턴 등과의 차별화도 중요함에도 불구하고 포틀랜드시는 보스턴과는 경합하지 않는다고 말함. 포틀랜드에만 있는 것이 많이 있고, 중심시가지의 보석가게 등은 상당히 유명함. 즉, 「빨대(straw)효과」는 두렵지 않다는 것임. 오히려, 교회형SC의 출현으로 쇠락의 된맛을 한번 보았기 때문에, 보다 개념(cencept)이 강한 중심시가지가 형성되었다고 할 수 있음
- 같은 것만 파는 것으로는 절대로 대형몰에 이길 수 없고, 주차장의 수를 정비하는 것만으로는 사람들이 찾아오지 않음
- 또한 도시 전체의 재생을 위한 장년에 걸친 노력을 노이스여사의 활동이 뒷받침했다고 판단됨

IV. 버몬트주 릿트랜드



1. 개요와 역사

- 버몬트주 럿랜드시(Rutland, VT)는 남북으로 긴 주의 거의 중앙부에 위치하고, 주 최대의 도시인 벌링턴시에서 약 100km정도 남하한 곳에 위치
- 인구는 약 2만명이고, 주변인구를 포함해도 약 7만명의 작은 도시임
- 뉴욕의 펜(Penn) 철도역에서 암트랙(Armtrack; 철도교통중 하나임)이 다니고 있으며, 150만명 이상의 스키객이 방문하는 겨울철을 비롯하여, 여름철의 피서, 가을철의 단풍구경 등으로 관광객이 많음

2. 대형점의 교회출점계획

- 버몬트주는 전체인구가 60만명 정도로 아름다운 자연환경이 남아 있고, 겨울철 스키를 비롯한 관광산업이 큰 비중을 차지하고 있음
- 난개발을 방지하기 위해 1970년에 입법된 토지이용허가절차법 ACT250에 의해서, 대규모개발에는 환경위원회의 승인이 의무화 되어있음
- 그러나 1990년대에 들어서면서 이 조용한 주(州)에도 월마트 등 무질서한 스프롤 타입의 개발을 대형점(Super Store)이 진출을 계획하게 되었음
- 월마트의 진출계획에 대해서 주지사나 역사보존그룹의 대표자 등이 중심이 되어 월마트의 계획변경을 위한 노력을 하기 시작하였음
- 양측간의 협의를 통해서 월마트측도 버몬트주의 개발에 관한 사고방식을 이해하게 되었음. 그리고 월마트는 1995년 9월 주(州) 남부의 베닝톤(Bennington)에 있는, 과거 울워스(Woolworth)빌딩을 재이용 하는 형태로 버몬트주 최초의 월마트를 개장하였으며, 이 점포면적은 52,000sqf로 월마트 표준점포의 거의 절반 면적이었다.

3. 대형점의 중심시까지 진출

- 1960년대 미국 전체적으로 쇼핑센터(SC) 개발붐이 일어난 가운데 럿랜드시에서도 중심시까지 구(旧)철도부지였던 자리에 1964년에 개장한 연상면적 220,000sqf의 럿랜드·플라자(Rutland Plaza)쇼핑센터가 건설되었음
- 그러나 1980년대 이후 경제 불황의 영향과 더불어 건물이 노후화됨에 따라 플라자는 서서히 그 매력을 잃고 빈 점포가 점차 늘어났음
- 또한 대표적 부동산소유자였던 K마트가 중심부에서 약 2마일(3km)정도 떨어진 건설된 다이아몬드·몰로 이전 할 것을 표명함으로써 플라자는 완전히 버려진 장소로 변모하려 하였음

- 이러한 상황 하에서 플라자의 오너인 NET 리얼티·트러스트社(본사 보스톤)는 1994년부터 리노베이션(renovation)을 시작하고 소매업자와의 풍부한 네트워크를 이용하여 슈퍼마켓 프라이스·츙파(5,400m²), 의류소매점인 TJ맥스(2,500m²), 멀티플렉스·시어터의 무미플렉스 9(2,000m²)등의 유치에 성공하였음
- 그리고 K마트가 점하고 있었던 7,300m²의 공간에는 지역 전력회사의 본사를 유치하려는 아이디어도 나왔다고 함

4. 러트랜드·파트너십의 역할

- 러트랜드시에서는 1989년부터 1990년에 걸쳐서 시정부의 조직인 RDA(Rutland Development Authority)와 RP(Rutland Partnership)가 설립되어, BID를 활용한 중심시가지 재생에 힘쓰게 되었음
- RP는 중심시가지 재생을 위한 NPO(비영리단체)이고 RDA와의 계약에 근거하여 지역을 관리하고 있다. 민간단체라는 점 때문에, 공공이 가지는 여러 가지 제약이나 기준(예를 들면, 발주(發注)시의 입찰 의무 등)에 얽매이지 않는 유연한 운영이 가능하고, 또 다운타운의 조직으로서, 자신의 운명을 스스로 개척해 가는 형태를 실현하기 위해서 취해진 형태임
- RP의 업무내용은 다음과 같음
 - ① 마케팅- 판매촉진 캠페인 실시, 팸플렛 작성·송부(送付) 등
 - ② 이벤트- 콘서트, 파머스·마켓(매주 화·목·토), 크리스마스 특별프로그램 등
 - ③ 경관개선- 점포 앞길(道) 청소, 식수(植樹), 안내표지판의 설치 등
 - ④ 시장조사- 다운타운의 통행량 조사 등

5. 대형점유치의 효과와 과제

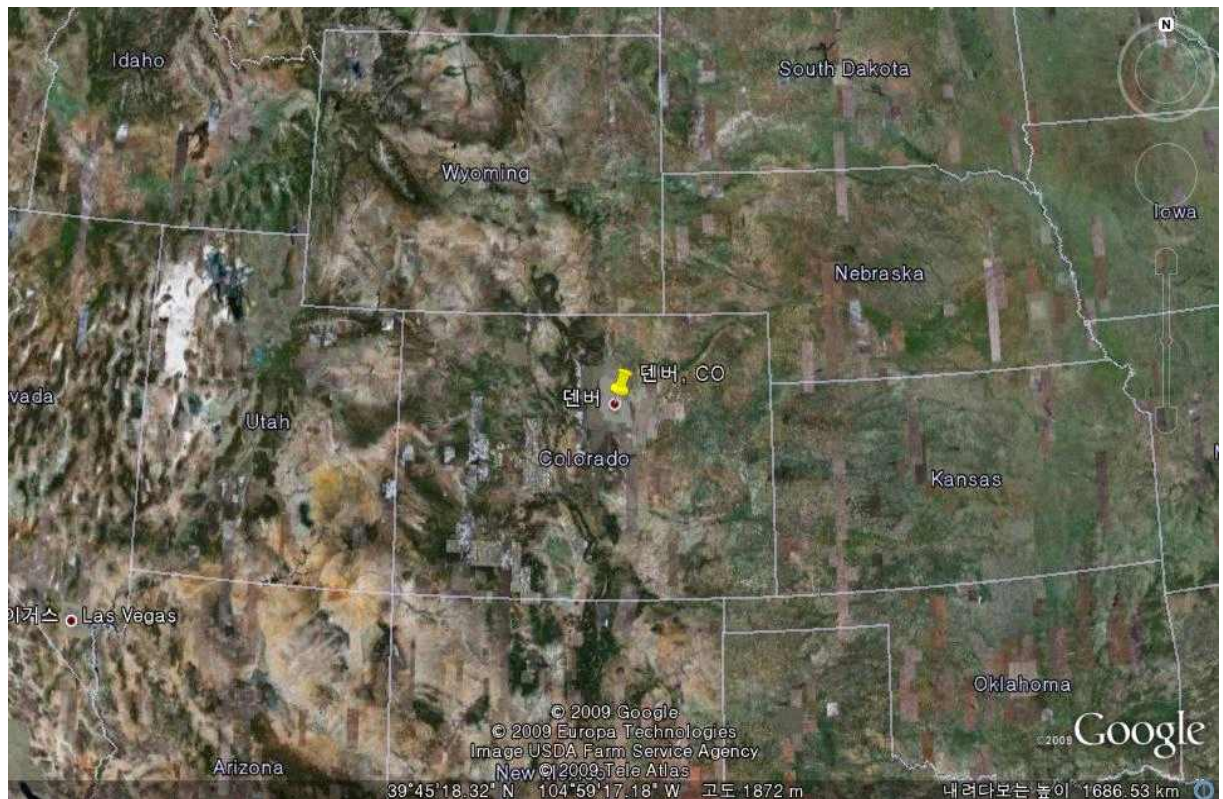
- 러트랜드·플라자에 월마트 등의 유치는 불과 인구 2만 명의 작은 시의 중심시가지가 할인점이나 슈퍼마켓의 입지 장소가 될 수 있다는 것을 증명하였음
- 새롭게 태어난 러트랜드·플라자는 매주 5만명 이상을 모으고 있으며, 상당한 성공을 거두고 있다고 평가받고 있음

6. 시사점

- 대형점이 교외로든 중심시가지로든 일단 진출하면 중·소규모 소매점의 고객을 전부 흡수해 버리는 것은 아닌가하고 우려함

- 그러나 대형점이 근교로 진출하려고 할 때, 이것을 자신들의 중심시가지로 끌어들이는 것두 하나의 전략으로서 고려해보아야 할 일
- 버몬트주 럿트랜드로의 월마트 진출은, 고객을 흡입하는 강력한 점포를 갖지 않는 중심시가지가 대형점의 유치에 의해 중심시가지 전체의 재생을 도모했던 하나의 사례임

V. 콜로라도 덴버



1. 개요 및 역사

- 콜로라도(CL)주 덴버(Denver)는 로키산맥 동쪽 기슭에 위치한 인구 약 500,000 명의 도시로, 그 표고가 해발 약 1마일에 위치하기 때문에 「Mile High City」라고 불리고 있음
- 로키산맥을 조망할 수 있으며, 아름다운 자연에 둘러싸인 안전하고 쾌적한 거주환경은, 비즈니스 면에서도 매력적인 존재가 되고 있고, 매년 「Fortune」지가 선정한 비즈니스에 적합한 도시순위에서도 덴버시는 항상 상위를 차지하고 있음
- 과거 산업의 핵심이었던 석유·가스 등의 에너지산업을 대신하여, 지금은 하이테크 중심의 산업 구조로 변화되고 있으며, 지역통신회사인 US West社, 미국전체 최대의 CATV 회사인 TCI社(AT&T社 계열), 장거리통신 퀘스트社 등의 정보통신기업이 본사를 두고 있음. 덴버시 주변에는 Lockheed Martin社, IBM, Sun Microsystem社 등의 대기업이 입지하고 있을 뿐만 아니라, High-Tech Venture의 창업도 활발함

2. Transit Mall 「16번가」

- 데번시에서 가장 변화한 거리(main street)가 「16번가몰」임
- 이 도시는 대중교통시스템(셔틀버스)을 중심으로 한 중심시가지 재생 프로젝트로, 미국에서 대표적인 성공사례로 불리고 있음
- 16번가는 주정부(州政府)나 시의회가 있는 관청가에서 북서 방향으로 향하는 커다란 거리에 있고, 보행자와 셔틀버스만이 통행할 수 있음
 - 도로의 전체 길이는 약 1마일(약 1.6km)로써 버스전용 레인으로 되어 있어, 일반 차량은 16번가를 횡단하는 경우 이외에는 완전히 통행이 차단되어 있음
 - 도로의 양쪽에는 상점이나 전문점, 레스토랑이나 오픈카페, 영화관, 오피스, 호텔 등이 늘어서 있고, 한가로운 보도에는 가족 동반이나 연인, 비즈니스맨이 왕래하고 있으며, 시의 대표적인 도로다운 변화함으로 활기가 넘치고 있음
 - 길거리의 분위기도 16세기말에 건설된 중후한 역사적 건축물과, 새로운 복합빌딩이나 참신한 전문점이 잘 어울려 흥미로우며, 버스전용 레인 사이에 있는 도로의 중앙부에는 보행자 전용레인이 있고, 거기에도 가로수, 가로등, 벤치, 분수 등이 설치되어 보행자에게 여유있는 공간과 휴식장소를 제공하고 있음



<그림 54> 덴버의 16번가

- 셔틀버스는 무료이고, 16번가를 횡단하는 도로와의 교차점에 있는 정류장에서 보행자는 자유롭게 승·하차할 수 있음. 버스와 버스의 운행 간격이 매우 짧기 때문에 기다리는 시간이 거의 없고(70초 정도), 전체 길이가 1마일이나 되는 긴 거리를 이동하는데 불편이 없음
- 이 시스템은 「수평엘리베이터(Horizontal Elevator)」로 불릴 만큼 편리함



<그림 55> 16번가를 운행하는 무료 셔틀버스

3. 중심시가지의 쇠퇴와 몰(Mall) 조성을 위한 노력

- 이 변화한 16번가를 중심으로 하는 덴버의 중심시가지도, 교외형 쇼핑센터(SC)와의 경쟁 때문에, 1960년대 무렵부터 서서히 쇠퇴의 위기에 처해졌음
- 공동화의 대응책으로 1971년에 내세워진 것이, 보행자용 몰(상점가) 건설에 의한 16번가 재개발 구상이었음
 - 위기감을 공감한 중심시가지 상점과 기업 경영자들로 구성된 「다운타운·덴버(DDI)」가, 이 구상의 추진주체였음
 - 그 후 4년에 걸친 다양한 논의가 이루어졌지만, 자금확보 문제와 구성주체간의 의견 불일치에 의해 구체적인 안이 정리되지 않아, 이 구상은 일단 중단됨
- 한편, 덴버시를 중심으로 한 공공서비스 제공을 위해 1969년에 설립된 지역교통국(RTD)은, 기존의 민간 버스회사를 흡수하면서 노선버스 사업을 시작함과 동시에, 덴버의 다운타운 교통체증 완화와 효율적인 대중교통시스템의 도입을 검토하기 시작하였음
 - 다양한 논의를 거치면서, 종래 노선버스만으로는 불충분하다고 판단한 RTD는, 중심시가지 일부에 지하철을 건설하는 고속교통시스템 건설을 고안, 이것을 최종안으로서 연방정부에 신청하였음
 - 그러나, 이 계획은 시기상조라는 이유로 허가받지 못하고, 1976년에 취소되었다.
- DDI에 의한 물건설 구상과 RTD의 대중교통시스템이라는, 두가지 계획의 「좌절」은, 그 후 양(兩) 구상의 융합이라는 형태로 부활하였음. 시가지 활성화와 신 교통체계와의 일체적 정비의 필요성을 인식한 관계자는, 새로운 협조체계(DDI, RTD, 시당국)하에 계획을 수립하기로 함
 - RTD에 의한 지하철을 포함한 구상은 결국 인정받지 못했지만, 기존의 버스시스템 개량방식이라면, 연방정부의 보조를 받을 가능성이 높다는 것을 인식하고, 셔틀버스 시스템을 중심으로 한 보행자몰의 정비가 가장 효과적이며 현실적이라는 결론에 도달함
 - 이에 의해, 종래 물건설계획 좌절의 원인이 되었던 자원 문제의 해결(연방정부의 자금지원)과 함께, 과거 물건설 반대론자의 주된 반대 이유의 하였던 「몰의 길이(약 1마일)가 너무 길어서 쇼핑객이 불편해 하지 않을까?」라는 우려도 동시에 없어지게 되었음
- RTD를 사업주체로서, 16번가(13블럭)을 왕복운행하는 셔틀버스의 운행과 도로 양쪽에 버스 정차장 설치, 버스전용레인과 보도정비 등을 내용으로 하는 계획이 1977년 발표되었음. 프로젝트 전체 설계 디자인은 뉴욕에 거주하는 중국인 건축가 I·M·페이(Ieoh Ming Pei)씨가 담당했다. 그는, 파리 루브 미술관의 피라미드나 홍콩의 고층빌딩(중국은행) 등의 참신한 디자인으로 유명

하다.

- 16번가를 보행자 전용 프로메나데(promenade)로 하는 이 계획은, 중심시가지의 재생뿐만 아니라 교통체증과 대기오염 대책을 위한 최선의 방안으로, 시 정부와 지역주민, 경제계의 강한 지지를 얻고, 또한 연방운수 기관인 도시대중교통국(UMTA)으로부터 보조금도 받을 수 있게 되었음



<그림 56> 16번가의 스트리트 몰

4. 셔틀버스의 도입

- RTD에 의한 셔틀버스 프로젝트는 1980년 2월부터 건설공사가 시작되어, 약 2년 반의 공사기간을 거쳐 1982년 10월에 셔틀버스가 운행을 개시하였음. 총 공사비는 76,100,000달러(이중, 셔틀버스 19대에 총 5,100,000 달러 소요)였음. 그중 약 80%는 연방정부(UMTA)로부터의 보조금, 나머지 20%는 RTD의 자금이 투입되는 등, 거의가 정부자금으로 마련된 공공사업적 성격이 강한 프로젝트임
- 셔틀버스는, 한 대 당 수용인원 46명(12좌석과 휠체어 전용공간을 포함)의 바닥이 낮은 디젤엔진 버스로, 마켓도로와 브로드웨이도로를 운행하고 있음
 - 보통은 한량으로 편성되어 있지만, 아침·저녁의 러시아워 때는 두량으로 편성됨
 - 보행자가 간편하게 「엘리베이터를 타는 것과 같은 감각」으로 이용할 수 있도록

요금은 무료이고, 운행도 연중무휴로 하루 18시간(아침 6시부터 저녁 12시까지) 운행됨

- 운행간격도 매우 짧게 설정되어 있고(아침 7시부터 저녁 9시 사이는 70초 간격, 그 이외의 조조·심야는 140초 간격), 승차장소도 16번가와 교차하는 각 블록 교차로(편도 11개소)마다 설치되어 있기 때문에, 어디를 가더라도 편리함
- RTD는, 이 셔틀버스 시스템 도입과 함께, 주변의 노선버스 경로를 16번가의 양끝의 버스터미널 역에 집중시켰음
- 또한 다운타운 주변의 주차장을 정비함으로써 「Park and Bus ride」 시스템을 정착시켜 중심시가지의 자동차 교통량의 대폭 삭감에 의한 대기정화 효과를 노리고 있음. 또 마켓도로 역은 터미널과 RTD 본사 빌딩이 일체적으로 정비되어 있고, 브로드웨이 도로의 시빅센터역은 지하주차장이 병설되어 있음
- 셔틀버스 전용레인 옆의 보도는 넓은 폭으로 확장하고, 가격이 다소 고가인 회색과 빨간 색조의 화강암으로 포장하고, 새롭게 디자인된 가로수, 가로등, 깃발(현수막) 등의 배치에 의해, 전체적으로 세련된 분위기가 나도록 배려하였음(보도는 저렴한 사암(砂岩)도 검토되었지만, 황량한 느낌이 든다는 이유로 채택되지 않음). 또, 버스레인을 끼고 있는 도로 중앙부에도 보행자 전용레인이 설치되어, 가로수, 벤치, 테이블, 분수 등이 설치되었음

○



<그림 57> 덴버의 차없는 거리를 운행하는 하이브리드 - 전기 자동차

5. 아름다운 마을만들기

- 16번가를 매력적인 중심시가지로 바꾸는 가운데, 셔틀버스 도입과 함께, 거리 양측 건물의 정비나 재개발이 병행되었으며, 이에 크게 공헌한 것이, 덴버도 시재생공사(DURA)임
- DURA는 1958년에 설립된 덴버시 직속의 비영리 특수회사로서, 중심시가지나 그 주변 도시 재개발 사업 프로젝트를 기획·조정하고, 또한 실제 자금원 조도 실시하고 있음(중심시가지 재개발외에도, 주택의 보수·저소득자의 주택 취득을 위한 저리융자 등도 실시)
 - 지역 지권자(地權者)나 기업대표 등 11명으로 구성된 위원회가 의사결정 기관이며, 시장에 의해 임명된 이사장 이하 약 20명의 직원에 의해 운영되고 있다.
- DURA의 기본적 재원은, TIF에 의해 마련되고 있음. DURA의 자금은 기본적으로 특정 프로젝트를 대상으로 한 채권발행에 의해 조달되고 있지만, 이것은 지원대상 프로젝트 실시로 인해 유발되는 고정 자산세의 장래 증가분을 평가·계산하고, 그 증가세수를 채권 상환으로 충당하는 제도임(채권을 발행하지 않고, 프로젝트 완성 후에 실제 세수증가분을 개발업자에게 환수하는 경우도 많음)
- DURA가 실시하는 자금원조는, 개별 프로젝트의 경제효과나 공공성을 심사하여 프로젝트 사업비의 일부를 금융지원함으로써, 민간의 도시재개발사업을 촉진하는 일종의 정책금융임.
 - DURA는 시에 속한 특수법인이지만, 운영요원은 거의 대부분이 민간에서 채용되고 있고, 현재 이사장은 민간은행출신의 30대 중반의 젊은 경영자이다.
- 이하, DURA가 지원한 주요 프로젝트를 소개하면 다음과 같다.
 - Denver Pavilion
 - 지원대상 가운데, 가장 규모가 큰 복합상업시설로써, 1998년 11월에 100,000,000 달러의 자금을 투자하여 완성. 시설 내에는 15개 스크린의 멀티플렉스 영화관, 나이키타운, 하드록카페, 바나나·리퍼블릭, 반즈&노블즈(서점) 등의 전문점, 카페스타일의 레스토랑 등이 입주해 있고, 16번가의 가장 변화한 인기장소가 되었다. DURA는 건설 자금의 약 1/4에 상당하는 24,000,000 달러를 지원하고 있음
 - 덴버·드라이·빌딩
 - 역사적 건축물 보존 프로젝트의 대표적 사례임. 철거될 운명에 처해있던 107년의 역사를 가진 오래된 건물을 보존·수복하여, 상업·오피스·아파트(총 117세대)의 복합빌딩으로 새로 단장한 것으로서, 고전적 붉은 벽돌의 아름다운 건물로 다시 태어났다. 총공사비 4,820만 달러 중, DURA가 670만 달러를 지원하였음
 - 애덤스·마크·호텔 신관
 - 과거 중심시가지 쇠퇴의 상징적 사건(出來事)이었던 백화점 폐점 후의 부지재개발

- 사업으로 시작하여, 숙박·컨벤션 시설로서 1997년 8월에 개장하였음
- 이것은, 1997년의 Denver Summit(선진국 정상회의)를 위한 숙박·컨벤션 시설정비의 일환으로서, 덴버시가 강력히 추진한 것으로, 1,230객실의 숙박시설, 컨벤션홀(160,000sqf=약 15,000m²), 레스토랑과 전문점 등으로 구성되어 있음
- 16번가에 접하고, 「Denver Pavilion」 과도 인접하고 있어 두 프로젝트의 상승효과가 기대되고 있음
- 총공사비 135,000,000 달러 가운데, 25,000,000달러가 DURA에 의해 보조되었다.

6. BID에 의한 중심시가지 유지

- RTD, DDI 및 덴버시에 의한 「16번가 몰」의 건설, DURA의 지원에 의한 도시시설의 정비는 하드정비에 해당함. 덴버시의 중심시가지 재생을 추구하는 관계자는, 미국 이외의 시가지 정비 예에서 볼 수 있는 「거리를 만들면 사람이 모인다」라는 잘못을 되풀이하지 않기 위해서, 프로젝트의 하드가 완성된 후에도 끊임없는 노력을 계속하고, 이를 위해서 조직과 시스템을 정비하고 있다는 점에도 주목해야 할 것임
- 1982년에 16번가 몰이 완성된 것과 함께, 16번가 주변의 치안유지와 청소 등을 통한 중심시가지 유지·관리를 위해, 「16번가 Mall Management District」가 설립되었음
 - 이것은, 소위, BID라고 불리는 시조례에 의해 정해진 특별구역지정에 의한 것으로, 그 후 1992년에 다운타운·덴버BID로 명칭을 변경하고, 현재에 이르고 있음
 - 1982년 설립당초는 16번가를 중심으로 한정된 지구에만 적용되었지만, 지금은 주변지역을 포함해 120블럭으로 확대되고 있음
- 다운타운·덴버 BID의 재원(연간 약 1,900,000 달러)은, 지구의 토지고정자산세 일부로 충당됨. 세율은 몰에서부터의 거리에 따라 다른데, 멀리 떨어져있는 지구가 1sqf(0.9m²)당 10센트부터, 몰에 접한 56센트까지의 등급이 설정되어 있음. 운영방침은 시장에 의해 임명된 5명의 위원회에 의해 결정되고, 각 위원은 지구내의 지권자중에서 선발됨. 또, 위원회와는 별도로 RTD, 시의회, 시경찰 등으로 구성된 자문그룹이 있음
- 이 BID는 기본적으로 거리의 유지·보전을 위한 의사결정 기관이며, 실제로 운영을 담당하는 것은 별도의 조직으로서 다운타운·덴버·파트너십(DDP)이 설립되어 있음
 - DDP는, 독립적 NPO(비영리단체)이며, BID로부터의 위탁계약에 의거하여, 거리 청소, 쓰레기 수집과 가로수·화단의 손질, 깃발(현수막) 등의 미관유지, 유지(maintenance)업무 외에, 손님을 끌기 위한 각종 이벤트의 기획·운영, 키오스크(kiosk)와 카트 등의 관리, 테넌트 유치와 파트너 알선 등의 비즈니스 프로모션

(business promotion), 그리고 시장정보제공과 통계조사 등 다양한 통계조사 등 다양한 업무를 맡고 있음

- 특히, 거리의 활성화 만들기와, 손님을 끌기 위한 참신한 연구나 이벤트 등은 주목받고 있음
 - 계절에 따른 각종 페스티벌이나 거리예술 등의 공연기획은 물론, 런던의 명물인 2층 중고버스를 개조한 매점이나, 경찰로의 기부금 20,000 달러로 시작한 기마경찰에 의한 순찰은 시민이나 관광객들로부터 호평을 얻고 있고, 16번가의 명물이 되고 있음
 - 이들의 경관유지와 이벤트 기획을 담당하는 것은 DDP의 전문요원이지만, 외부 디자이너와 전문가로 구성된 경관보호 유지 위원회의 의견도 반영하여 실시하고 있음
- DDP사업비의 중심은, 고정자산세를 재원으로 한 BID에서 나오는 자금이지만, 이것은 별도회계로 관리되고, 이것과는 별도로 이벤트 수입이나 지구내 멤버 회원들로부터의 회비 등의 수입이 있기 때문에 DDP는 독립채산제로 운영되고 있음

7. 시사점

- 덴버시의 「16번가 물」은 중심시가 지 재생으로 미국 내 성공사례중 하나임
- 이 프로젝트 성공의 가장 큰 요인은, 일반차량을 완전히 배제하고 대중교통 시스템(셔틀버스)과 보행자 전용레인을 잘 조화시켜 Transit Mall을 형성한 점, 보행자를 위한 쾌적성과 편리성을 확보해줌으로써 사람들이 중심시가 지로 다시 되돌아오도록 하였던 점과 환경문제(정체와 대기오염)에 적절히 대응하였다는 점 등임
- 또한, 건설자금 면에서도 연방정부(UMTA)로부터 거액의 원조를 받을 수 있었던 것도 성공요인임
- 그러나, 이 프로젝트도 1982년 물이 완성되고 곧바로 현저한 효과가 난 것은 아님. 셔틀버스로 도입과 보도정비에 의해, 주변점포의 수입은 일시적으로 개선되고, 중심시가 지 쇠퇴는 일단 멈추는 듯 하였음
- 1986년 이후에는, 원유가격의 급격한 하락에 의해, 에너지산업에 크게 의존하고 있던 콜로라도 지역경제는 큰 타격을 입고, 또한 1990년대 초반 미국 전체의 경기 후퇴도 있어, 예전만큼은 아니지만, 백화점과 상점가의 폐점과 이전이 여전히 계속되고 있음
- 그럼에도 불구하고, 이 프로젝트가 거리 활성화의 기반으로서 개발효과를 지속·발전할 수 있었던 것은, 그 후 관계자의 끈기 있는 노력의 결과였다고 생각됨

- 프로젝트 완성 후 민가재개발사업에 의한 주변시설정비가 뒷받침됨에 따라 비로소, 거리전체가 도시로서의 매력이 높아졌으며, DDI나 BID등의 지역경제계가, 중심시가지의 하드 매력을 유지하고 높여가기 위해 DDP를 조직하고, 기업가적인 관리와 기획력으로 운영하고 있다는 점도 주목해야 할 것임. 게다가, DURA나 DDP, 양측 모두 자금은 프로젝트 주변의 지권자(地權者)가 부담하고 있고, 철저한 수익자 부담의 원칙이 일관되고 있다는 점도 중요함

3. 지속가능한 충청남도 에너지 정책 방향에 관한 연구¹³⁾

제1장 서론

- 1. 연구의 필요성 및 목적 1
- 2. 연구의 방법 및 선행연구와의 차별성 6

제2장 충남의 에너지 수급실태 및 관련계획 분석

- 1. 에너지 사용 및 온실가스 배출 현황 8
- 2. 정부 및 충남의 에너지계획 검토 24
- 3. 현행 에너지 정책의 문제점 30

제3장 해외 모범사례: 미국과 영국

- 1. 광역지방정부 에너지계획의 특징 34
- 2. 범주별 광역지방정부의 에너지계획 사례 38

제4장 지역에너지정책의 새로운 패러다임 설정

- 1. 지속가능성 모델과 공간계획 52
- 2. 공간통합계획과 에너지 55
- 3. 충남지역 에너지계획 수립절차 59

제5장 충남의 지역에너지 정책방향과 추진과제

- 1. 지역에너지정책의 기본방향과 전략 61
- 2. 분야별 정책과제 66
- 3. 정책 건의 73

제6장 요약 및 결론

- 참고문헌 75

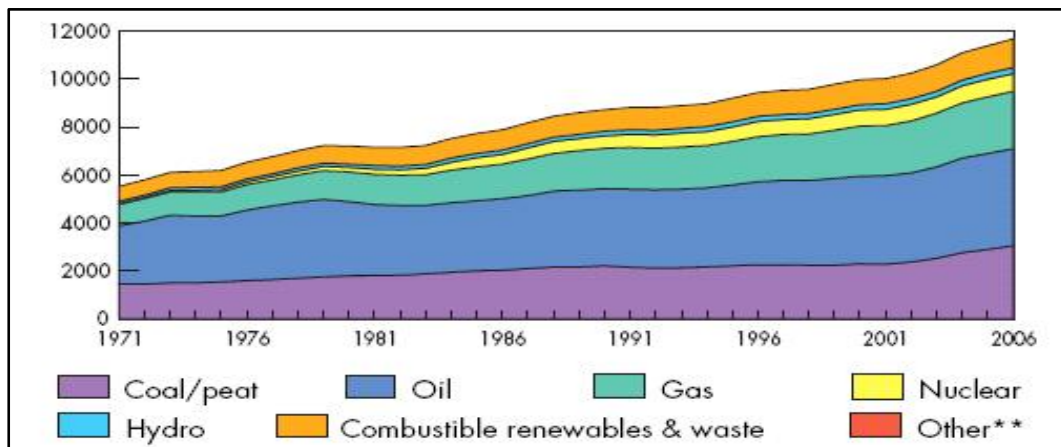
-
- 13) 왕영두 · 김영우 · 박훈 · 서홍원 · 김정연(미국 델라웨어대학교 에너지환경정책센터)이 충남발전연구원 기획과제의 일환으로 공동 연구한 결과물임.

제1장 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

1) 연구의 필요성

산업혁명과 과학발전을 토대로 인류는 급격한 경제성장을 이루면서 에너지 소비가 크게 증가하여 왔다. 1970년대 이후 수차례의 에너지 위기에도 불구하고, 전 세계적인 에너지 사용량은 2배 이상 증가해 왔다.



자료: IEA(2008), Key world Energy statistics.

그림 1-1 범지구적인 에너지 증가 추세

우리나라는 빈약한 자원에도 불구하고 중화학공업 등의 에너지 다소비산업을 거점으로 경제성장을 이루어 왔으며, 이 과정에서 에너지 수요가 급격히 증가해 왔다. 1980년 이후 에너지 소비 및 GDP는 연평균 6.7~8%대로 증가하여 1인당 에너지소비가 1세대 만에 4배 이상 증가하였다.

이러한 급격한 에너지 소비 증가에 따라 에너지의 해외 의존도는 국내소비 에너지의 97%로 심화되어, 전적으로 해외에 의존하는 형편이다.

표 1-1 우리나라의 GDP 및 에너지 소비 추세

구 분	1981	1990	1998	2006	연평균 증가율 (’81-’06, %)
GDP(조원, ’00 불변가격)	147.5	320.7	487.2	760.3	6.8
총에너지(백만TOE)	45.7	93.2	165.9	233.4	6.7
1인당 에너지소비(TOE/인)	1.18	2.17	3.58	4.83	5.8

에너지 사용 및 산업 활동의 증가는 온실가스 배출을 증가시켜 온난화 등 기후변화를 유발하여 범지구적인 위기를 초래하고 있다. 대기 중의 이산화탄소 농도는 산업혁명 전에는 280ppm 수준이었으나 2005년에는 379ppm으로 증가했으며, 이로 인해 지구의 기온은 0.6℃ 상승하였다. IPCC(International Panel on Climate Change)에 따르면 온실가스는 인류의 대책 여하에 따라 2100년까지 490~1,250ppm까지 증가할 수 있으며, 이로 인해 기온은 1.1~6.4℃, 해수면은 0.18~0.59m 정도의 상승이 예상된다(IPCC, 2001, 2007).

온실가스로 인한 범지구적 위기에 대처하기 위하여 국제사회는 IPCC를 구성하여 연구 및 정책제안을 하고 있으며, 1994년 기후변화협약(UNFCCC) 및 2005년 Kyoto Protocol을 발효하여 OECD 선진국을 중심으로 온실가스 규제를 추진 중에 있다.

우리나라는 현재 세계 12위의 경제규모, 세계 10위의 온실가스 다배출국가로 국제사회로부터 온실가스 감축압력을 받고 있으며, 동 압력은 점차로 심화되고 있는 추세이다. 우리나라는 Kyoto Protocol상의 온실가스 의무감축국은 아니나 OECD 가입국가라는 점, 경제적 규모, 에너지 사용량 등을 감안할 때, Post-Kyoto 체제에서는 감축의무를 피하기 어려울 전망이다. 그러나 우리나라의 경우 계속적인 에너지 수요 증가가 예상되는 현실에서 온실가스 감축의무는 경제적인 위기로 작용할 우려가 큰 것이 현실이다.

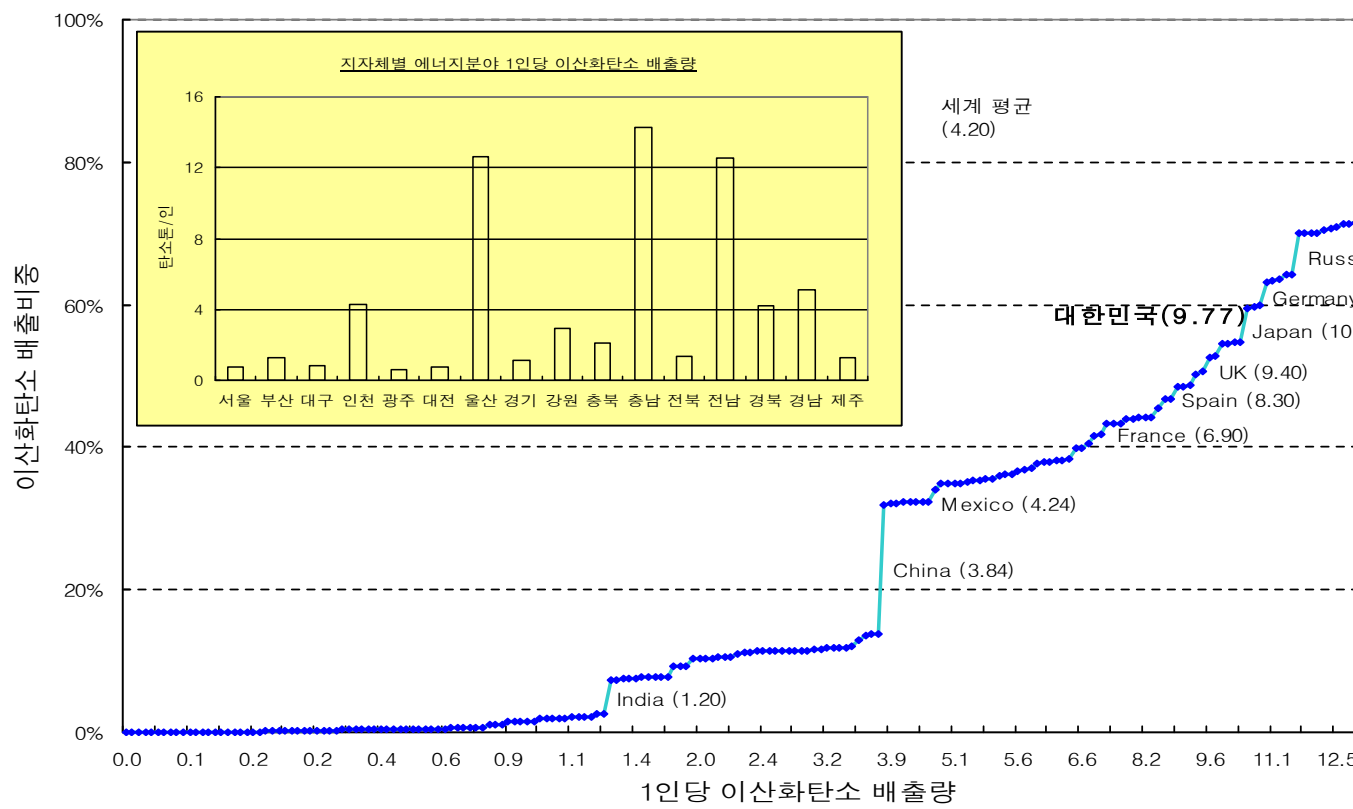
에너지 부문은 기후변화 이외에도 국제 분쟁, 가격변동 등의 위기요인이 상존하는 부문인데, 우리나라는 정치적 불안정이 심한 중동지역에서의 에너지 의존이 높아 국제분쟁에 따른 에너지 위기에 특히 취약한 구조를 지니고 있다. 또한, 국부(國富) 대비 에너지 수입 비중이 높은 것도 최근의 급격한 유가상승과 같은 경제적 위기에 대한 취약성을 심화시키고 있다.

이러한 국내·외적인 에너지환경 변화에 직면하여 지방정부의 에너지 관리 필요성은 어느 때보다도 그 중요성이 더해가고 있다. 현재 에너지정책은 점차로 분산화되어 가고 있는 추세이다. 세계적인 에너지 정책은 중앙정부의 책임과 권한 중심에서 지방자치단체의 기능과 책임이 증가되는 방향으로 변화하고 있으며, 지방자치단체들은 이

러한 시대변화에 맞추어 지역여건을 고려하고 지속가능성에 기반한 에너지 정책을 발굴하여 실행에 옮겨 나가고 있다. 특히, 현 에너지 위기의 대안인 신·재생에너지의 개발 및 보급 확대는 중앙정부 지원과 지자체 주도하에 추진되는 사례가 다수이다.

현재 우리나라의 1인당 온실가스 배출량은 세계 평균량을 크게 초과하고 있으며, 영국·프랑스 등 많은 OECD 회원국보다도 높은 수준이다. 특히, 충청남도의 경우는 우리나라의 평균수준보다 심각한 에너지 위기를 맞고 있다. 전력산업 및 중화학공업 중심의 산업체제를 갖춘 충남은 1인당 온실가스 배출량이 그림 1-2에서 보는 바와 같이 전국평균의 4.6배로 전국 최고수준인 바, 타 지자체보다도 에너지시스템 개선이 시급한 실정이다.

향후 에너지 환경문제의 이슈화, 에너지 분야에 대한 민영화 압력, 지방자치단체 주민들의 에너지시설에 대한 NIMBY 현상 등을 고려할 때, 지방정부 차원의 획기적인 지역에너지 정책방향을 설정하고 다각적인 전략 마련이 절실히 필요할 시점이다.



자료: United Nations Statistics Division(2007), 에너지경제연구원(a), 통계청(a))

그림 1-2 우리나라 및 충청남도의 온실가스 배출 비중

2) 연구목적 및 내용

시대적 요구와 미래의 에너지 위기에 대응하기 위한 자치단체 차원의 에너지정책 방향 제시

과거 중앙집권적 에너지 정책에서 지방정부가 중심이 되는 분산적 에너지정책으로의 전환이 이루어지고 있다. 즉, 에너지공급 중심에서 수요관리와 주민참여가 이루어지는 거버넌스 개념의 에너지정책으로 전환하고, 석탄·유류 등 화석연료 위주에서 지역적 특성을 반영하는 신·재생에너지 중심의 지속가능한 에너지정책의 수립·추진이 이루어지고 있는 것이다. 따라서 이 연구는 충청남도의 여건과 향후 도래할 에너지 위기 등에 대응하기 위한 단기목표, 장기비전 등을 반영한 종합적인 에너지정책 방향을 제시하는 것을 주된 목적으로 한다.

이 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

- 충남지역의 에너지 수급과 온실가스 배출량 등 환경여건 분석, 향후 에너지 사용량 및 온실가스 배출량 전망
- 미국, 유럽 등 선진국 지방정부의 에너지 관리 및 온실가스 배출 억제 정책 분석
- 화석연료 소비 및 온실가스 배출을 줄이기 위한 단기 목표 및 장기 비전 제시
- 지방정부 차원의 에너지정책의 수립 및 추진과 관련한 중앙정부와 지자체, 시민, 관계기관간의 역할 분담방안 제안

■ 이전 **지역에너지정책**은 중앙정부가 수립하는 국가에너지정책의 틀 안에서 지자체가 이를 보완하는 **부분적인 기능**에 머물렀으나,

■ 동 제안은 **충남의** 여건과 향후 도래할 에너지 위기 등에 대응하기 위한 **단기목표, 장기비전** 등을 반영한 **종합에너지정책 방향**임

2. 연구의 방법 및 선행연구와의 차별성

1) 연구 방법

이 연구는 충남지역 에너지자원의 특성 분석을 토대로 에너지, 경제, 환경, 형평성의 관점에서 지역에너지를 협력적·통합적으로 운영할 수 있는 통합적인 에너지자원 계획에 대한 정책방향을 제시하기 위해 적합한 연구방법을 채택하였다.

이 연구는 먼저 기존 충남지역 에너지계획과 에너지 특성에 대한 조사를 토대로 에너지 수급 및 온실가스 배출 실태를 분석하고 현행 에너지정책의 문제점을 도출하였다.

또한 미국과 영국의 지방정부 에너지정책 사례연구를 통해 지속가능성을 기반으로 한 에너지통합계획 정책방향을 비교하여 제시하였다.

이러한 조사·분석 결과와 연계하여 지속가능성 E4(Energy, Environment, Economy, Equity) 모델과 공간통합계획의 관점에서 지역에너지 특성과 잠재성을 분석하고 충남지역 에너지 계획에 수립을 위한 기본 Framework를 마련하였다.

마지막으로, 기존의 공급 위주의 에너지 정책에서 탈피하여 에너지의 효율성 제고와 사용자 수요관리를 통한 통합적 지역에너지정책 재편방안을 제시하였다.

2) 선행연구와의 차별성

충남지역 관련 기존의 에너지정책들은 대부분 중앙정부의 에너지정책의 기초와 내용을 지방적 차원에서 수용하는 공급 위주의 정책으로 지역에너지 정책의 필요성과 그 확립방안에 대한 이론적·개념적 토대가 결여된 채, 개발사업 위주의 지역에너지 사업을 제시하는 수준에 머물고 있거나, 신도시 계획의 범주 안에 국한된 대안을 제기하고 있는 수준으로 통합적이고 실질적인 지역에너지 계획으로서의 기능이 미미하였다.

따라서 본 연구에서는 기존 지역에너지정책의 문제점을 극복하기 위하여 지

역에너지 특성에 맞는 통합적 관리체계를 지향하고 에너지 효율 개선과 대체에너지 보급을 통한 실질적인 지역에너지 계획의 정책방향을 제시하고자 한다. 선행연구와의 보다 구체적인 차별성은 표 1-2와 같다.

표 1-2 선행연구와의 차별성

구 분		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	<p><과제명: 지역에너지계획 조사연구용역></p> <p>신·재생에너지 로드맵 작성 등 향후 5년간(2007~2011년) 추진될 충남도의 중기 지역에너지계획을 마련</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문헌조사 ▪ 자료분석 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역에너지 수급체계 분석 및 수요 전망 ▪ 소요에너지 안정적 공급대책 ▪ 에너지이용 합리화 및 이산화탄소 배출 저감대책 ▪ 신재생 및 미활용에너지 개발 및 이용·보급 대책
	2	<p><과제명: 도청이전 신도시 개발 에너지사용계획 수립></p> <p>도청이전 신도시를 환경친화적·에너지절약의 모범적인 도시로 건설</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 문헌조사 ▪ 자료분석 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도시개발 및 시설의 설치로 에너지 수급에 미치게 될 영향과 에너지사용으로 인한 온실가스 배출에 미치게 될 영향 ▪ 에너지의 합리적 활용방안 등을 조사 분석
본 연구		<p><과제명: 지속가능한 충남 에너지계획 방향 설정을 위한 연구></p> <p>지역특성에 맞는 에너지 이용체계 및 개념을 확립하고 에너지 이용 효율화 촉진 및 구체적인 정책 방향을 제시</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해외사례 ▪ 문헌조사 ▪ 자료분석 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능성과 공간통합계획의 관점에서 지역에너지 특성을 분석 ▪ 에너지 자원계획 수립을 위한 정책지침을 마련 ▪ 에너지 효율과 수요관리의 통합적 지역에너지 정책 제시

제2장 충남의 에너지 수급실태 및 관련계획 분석

1. 에너지 사용 및 온실가스 배출 현황

1) 에너지 수급 실태

(1) 1차 에너지¹⁴⁾ 소비

우리나라는 국민의 절반이 서울, 경기 등 수도권에 밀집한 특이성을 가지고 있으며, 이는 에너지·환경 및 산업정책에 많은 영향을 미치고 있다. 수도권 인구과밀로 인한 에너지 사용 증가와 대기오염 등의 사회적 문제는 수도권뿐만 아니라, 인접지역에 대해서도 전력공급을 위한 발전소 설치 등 에너지 인프라 구축에 큰 영향을 미치고 있다. 특히, 충청남도의 에너지 공급체계는 이러한 정책에 가장 크게 영향을 받아왔다. 보령, 태안, 서천, 당진 등 충남의 서부와 북부 해안지역에 집중된 발전시설은 충청남도의 자체적인 전력수요뿐만 아니라, 수도권 전력수요를 충족시키고자 하는 정책적 목적이 함께 작용한 것으로 볼 수 있다. 이러한 구조적인 특성을 고려할 때, 충청남도 에너지 체계는 단순히 충남에 내재된 요인뿐만 아니라, 범국가적인 에너지 정책에 영향을 받은 바가 크다고 볼 수 있다.

2006년 충청남도는 총 32.8백만TOE의 석탄, 석유 등 1차 에너지를 소비함으로써, 전국 소비량 233.4백만TOE의 14.0%를 차지하고 있다(에너지경제연구원(a)). 이를 에너지원별로 구분하면, 석탄이 17.5백만TOE로 가장 많은 부분을 차지하고 있고, 석유가 13.1백만TOE로 그 뒤를 잇고 있으며, LNG가 2.1백만TOE,

¹⁴⁾ 1차 에너지는 가공하지 않은 상태에서 공급되는 에너지. 석유, 석탄, 원자력, 천연가스, 수력, 지열, 태양열 등을 말한다(산업자원부-에너지경제연구원, 2007, 335).

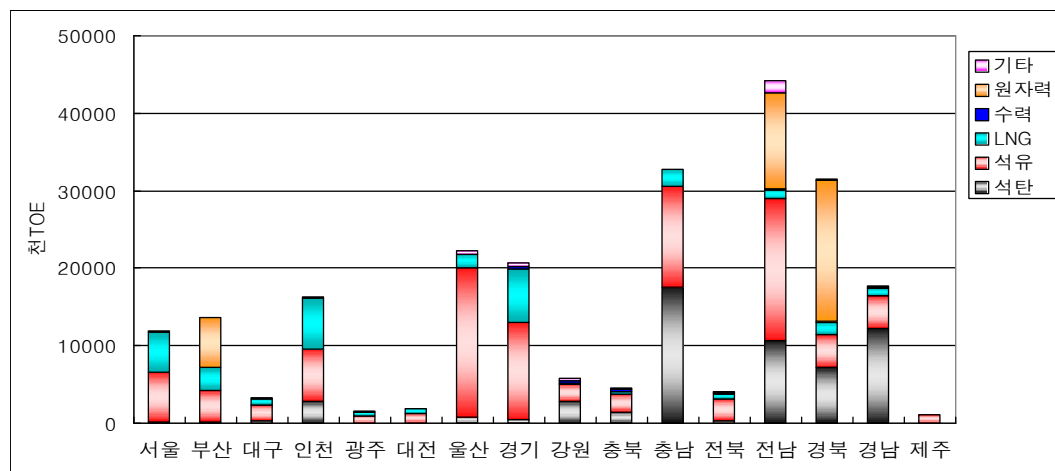
기타 0.1백만TOE 등으로 나타나고 있다(표 2-1 참조).

표 2-1 충청남도의 에너지원별 1차 에너지 소비 현황

(단위: 천TOE¹⁵⁾)

합계	석탄	석유	LNG	수력	기타
32,763	17,483	13,116	2,105	3	55

충청남도의 1차 에너지 소비는 그림 2-1에서 보는 바와 같이 전남에 이어 전국 두 번째를 차지하는 규모로서, 전국적으로 충청남도의 비중이 적지 않음을 나타내고 있다.



자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

그림 2-1 2006년 지역별, 에너지원별 1차 에너지 소비현황

충청남도의 지역주민 1인당 에너지 소비는 17.0TOE로서, 전국 평균(4.8TOE)의 3.5배¹⁶⁾에 달하며(통계청(a)), 소득대비로는 0.64TOE/백만원으로 전국 평균(0.27)의 2.4배¹⁷⁾(통계청, 2008)에 해당된다.

15) TOE는 석유환산톤(Ton of Oil Equivalent)로서, 에너지원별 열량비교를 위해 각 에너지원별 사용량을 원유 1톤(10,00,000kal)에 상당하는 양으로 환산한 수치를 말한다(산업자원부-에너지경제연구원, 2008, 330).

16) 통계청(www.kosis.kr) 인구통계에 의하면, 2006년 전국의 인구는 48,297천명이며, 충청남도 주민은 1,928천명으로 추계되었다.

(2) 전력 등 에너지 생산

충청남도의 전력생산량은 타 시도에 비해 우월하나, 신재생에너지 생산은 극히 저조하여 극명한 대비를 이루고 있다. 2006년 충남은 72,820GWh의 전력(한국전력, 2007)을 생산, 공급¹⁸⁾함으로써, 국가경제 지원을 위한 전력공급기지, 특히 수도권에 대한 전력공급의 지원기지 역할을 담당해 오고 있다(표 2-2 참조). 충청남도는 국가 전력수요의 20.9%를 공급하여, 전남에 이어 전국 2위를 차지하고 있다. 발전 형태로는 석탄화력발전이 대부분을 차지하며, 보령복합화력 및 일부 도서 등에서는 LNG나 석유를 이용한 발전도 함께 시행되고 있다.

표 2-2 시도별 전력 생산 및 소비량(2006)

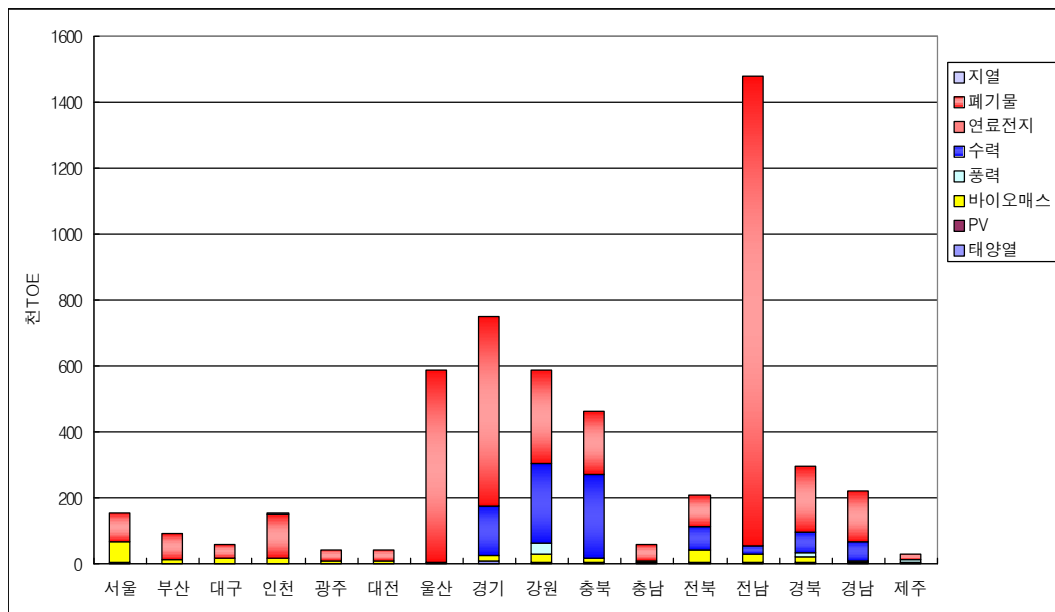
구분	전력 생산		전력 소비	
	GWh	(%)	GWh	(%)
합계	348,719.4	100.0	348,719.4	100.0
서울	1137.5	0.3	41824.3	12.0
부산	33646.9	9.6	17218.9	4.9
대구	131.3	0.0	18694.6	5.4
인천	36171.5	10.4	12622.0	3.6
광주	16.7	0.0	6441.2	1.8
대전	207.0	0.1	7505.7	2.2
울산	8841.6	2.5	21556.4	6.2
경기	18375.9	5.3	73309.9	21.0
강원	4680.7	1.3	12993.3	3.7
충북	1113.6	0.3	15350.7	4.4
충남	72820.4	20.9	25003.7	7.2
전북	748.2	0.2	14407.7	4.1
전남	77675.1	22.3	19500.8	5.6
경북	67594.8	19.4	34010.5	9.8
경남	23698.7	6.8	25381.0	7.3
제주	1859.3	0.5	2898.9	0.8

17) 통계청(www.kosis.kr) 경제활동별 지역내총생산: 전국 857.4조원, 충청남도 51.1조원

18) 한국전력통계(2007)를 이용, 각 시도내 발전소별 전력생산량 합(76,297GWh)을 전력판매량으로 보정하였다.

자료: 한국전력(2007), 한국전력통계.

신·재생에너지(열 및 전력) 생산은 절대량이나 타 시·도와의 상대적인 비교에 있어 모두 미미한 수준에 머무르고 있다(에너지관리공단, 2007, 16-19). 2006년 충청남도의 신·재생에너지 생산량은 총 58.7천TOE로, 전국 생산량(5,225.2천 TOE) 대비 1.1%에 불과한 실정이다(에너지관리공단, 2007). 신·재생에너지를 이용한 발전량도 15.1GWh에 불과하여 전국 신·재생에너지 발전량의 0.4%, 충청남도 자체 전력생산의 0.02%에 그치고 있다.



자료: 에너지관리공단, 2006년 신·재생에너지통계.

그림 2-2 2006년 지역별 신·재생에너지 생산량 현황

(3) 최종에너지¹⁹⁾ 소비

2006년 충청남도는 총 16.0백만TOE의 최종에너지를 소비하여 전국 소비량의 9.2%를 차지하고 있다(에너지경제연구원(b)). 이 중에서 산업부문이 총 12.4백만

19) 최종에너지는 최종소비자에게 공급된 에너지 양으로의 전환 손실 및 에너지산업체의 자체 소비량은 제외된다(산업자원부·에너지경제연구원, 2007, 337).

TOE를 소비하여 전체 소비의 77.9%를 차지하고 있다.

표 2-3 전국 및 충청남의 부문별 최종에너지 소비량(2006)

(단위: 천TOE)

구 분	합 계	산 업	가정·상업	수 송	공공기타
전 국	173,584 (100.0)	97,235 (56.0)	35,986 (20.7)	36,527 (21.0)	3,836 (2.2)
충 남	15,986 (100.0)	12,448 (77.9)	1,462 (11.9)	1,902 (9.1)	174 (1.1)

자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

연료별로는 석유가 12.9백만TOE로 최종에너지 소비의 80.8%에 달하며, 전력 2.2백만TOE, 도시가스 0.8백만TOE, 석탄 0.1백만TOE, 기타 0.1백만TOE 등이 그 뒤를 잇고 있다(에너지경제연구원(b)).

충청남도 전력 생산량은 6,261천TOE(=72,820GWh, 판매량기준)이나, 충청남도의 자체 소비는 2,150천TOE로, 생산전력의 34.3%만을 소비하고 나머지는 타시·도, 특히 수도권에 공급하고 있다.

충청남도 주민 1인당 최종에너지 소비는 8.29TOE로 전국평균(3.59)의 2.3배이며(통계청(a)), 소득대비 소비도 전국평균(0.20)의 1.55배인 0.31TOE/백만원에 해당된다(통계청, 2008). 이러한 에너지소비는 에너지 소비가 큰 산업뿐만 아니라, 가정·상업, 수송, 공공기타 등 전 부문에서 적은 양이기는 하나 전국평균을 상회하는 수준을 나타내고 있다.

표 2-4 1인당 최종에너지 소비량 및 부문별 비중(2006)

(단위: TOE/인)

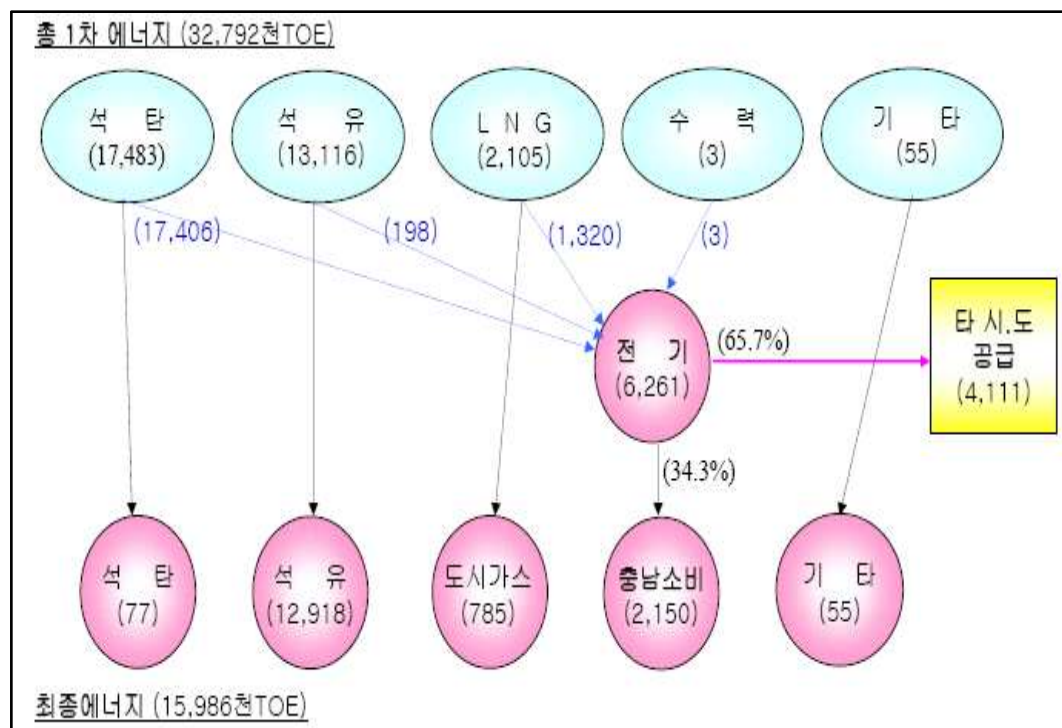
구 분	합 계	산 업	가정·상업	수 송	공공기타
전 국	3.59	2.01	0.75	0.76	0.08
충 남	8.29	6.46	0.76	0.99	0.09

자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

(4) 1차 에너지와 최종 에너지와의 관계 분석

충청남도에서 1차 에너지원으로 소비되는 석탄의 대부분과 LNG의 61.4%는 전력생산에 이용되고 있다. 에너지전환 부문을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 총 18.0백만TOE의 1차 에너지가 6.3백만TOE의 전력 생산²⁰⁾을 위해 투입되고 있음을 알 수 있다.

앞서 언급한 바와 같이 충청남도에서 생산된 전력의 과반 이상은 다른 지역으로 공급되는 만큼, 충청남도에서 자체 소비되는 전력량만을 기준으로 할 경우 충청남도의 1차 에너지 소비량은 12.4백만TOE가 감소하는 20.4백만TOE에 해당됨을 알 수 있다.



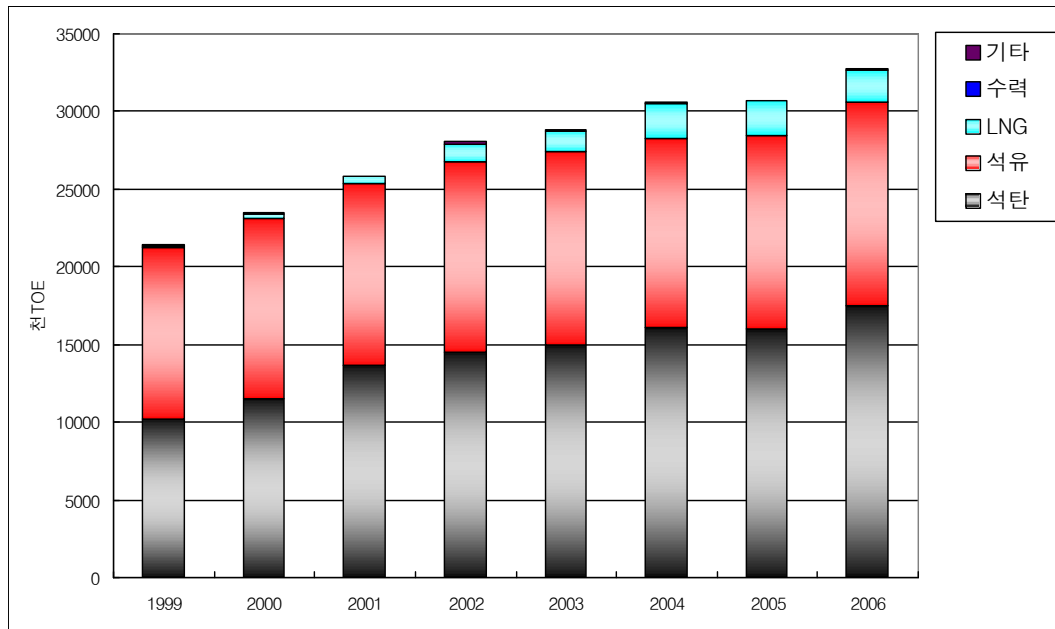
자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

그림 2-3 1차 에너지와 최종 에너지간 관계 분석(2006)

²⁰⁾ 수력발전의 경우는 1차 에너지 투입량이 아닌 전력생산량을 기준으로 하였다.

(5) 에너지 소비 추세 및 전망

1999년 이후 충청남도의 1차 에너지 소비 증가율은 연평균 6.25%로 전국 평균인 3.7%를 크게 상회하고 있다(에너지경제연구원(a)²¹⁾). 이렇게 1차 에너지의 소비가 크게 증가한 주 원인으로는 LNG 소비 증가와 화력발전소 증설 및 신규 가동에 기인하는 바가 크다(한국전력, 2007).



자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

그림 2-4 충청남도의 1차 에너지 소비량 변화추세

충남지역은 1차 에너지뿐만 아니라 최종에너지의 소비증가도 현저하게 나타나고 있다. 최종에너지 소비도 연평균 4.2%의 증가율을 보여, 전국 평균(2.8%)을 크게 상회하고 있음을 알 수 있다(에너지경제연구원(b)). 이를 각 부문별로 살펴 보면 산업부문이 4.0%, 수송부문이 6.3%, 가정 및 상업 부문이 3.1%, 공공 기타 7.9%로 나타나고 있다. 연료별로는 도시가스(29.0%)와 전력(13.2%)의 사

²¹⁾ 에너지경제연구원 1차 에너지 자료 중 1999년 및 2000년의 전기공급량 자료는 제외하였는데, 이는 전기가 통상 최종에너지로 분석되고 있기 때문이다. 2001년 이후의 통계에서는 전기사용량이 포함되지 않고 있다.

용량이 빠르게 증가하고 있다.

충청남도의 에너지 소비는 향후에도 계속 증가할 것으로 전망되고 있다. 산업자원부의 제3차 전력수급계획에 의하면, 충청남도에는 2020년까지 총 4,887MW 규모의 발전시설이 증설될 예정이다(2006). 이를 구체적으로 살펴보면, 5,500MW의 석탄화력발전소 신설을 비롯하여 총 6,287.3MW의 발전소 신·증설이 계획되고 있으며, 동 기간 중 폐지되는 용량이 1,400.3MW(석탄 1,400 포함)에 달하여 전체적으로 4,887MW의 용량 증설이 예상되고 있다. 새로이 설치되는 발전소의 석탄요구량만도 9,997천TOE²²⁾에 해당할 것으로 예상된다.

현재의 증가 추세 및 발전소 증설·폐지 계획을 반영할 경우 2010년과 2020년의 1차 타에너지 공급(사용)량은 각각 39.3백만TOE, 48.7백만TOE로 증가될 것이 예상된다.²³⁾

표 2-5 충남의 에너지원별 1차 에너지 증가 전망(2005~2020)

(단위: 천TOE, %)

구 분	합 계	석 탄	석 유	LNG	수력기타
2006	32,762 (100.0)	17,483 (53.4)	13,116 (40.0)	2,105 (6.4)	58 (0.2)
2010	39,253 (100.0)	22,027 (56.1)	14,470 (36.9)	2,683 (6.8)	73 (0.2)
2015	45,271 (100.0)	24,935 (55.1)	16,361 (36.1)	3,877 (8.6)	98 (0.2)
2020	48,731 (100.0)	24,935 (51.2)	18,499 (38.0)	5,165 (10.6)	132 (0.3)
연평균 증가율	2.9	2.6	6.6	6.6	6.1

²²⁾ 발전소 석탄 소비량은 3개 석탄화력발전소(태안, 당진, 보령) 18기(각 6)의 2007년 평균 석탄소비량(한국전력, 2008) 및 석유환산계수 0.620TOE/톤(산업자원부·에너지경제연구원, 2007) 적용하여 산정하였다.

²³⁾ 석탄소비량은 제3차 전력수급계획상의 발전소 증설계획을, 석유와 수력은 현행 추세(석유 2.5% 증가, 수력 현행 유지)를, LNG는 1기 증설계획을, 기타는 현행 1차 에너지 증가율을 반영하여 예측하였다.

2) 온실가스 배출 현황

(1) 에너지부문 온실가스 배출량

개괄적인 에너지 사용량을 이용하여 구체적인 온실가스 배출량을 산정하는데에는 많은 어려움과 한계가 있다. 특히, 지자체와 같이 기초자료의 수집이 어려운 경우에는 더욱 그러하다²⁴⁾. 이 연구에서는 이러한 어려움으로 인하여 다음과 같은 개략적인 방법으로 온실가스 배출량을 산정하였다.

- 온실가스 배출량(탄소량 기준)은 에너지경제연구원의 「기후변화협약 및 교토의정서 대응전략연구(2003)」 보고서상의 2001년 1차 에너지 소비량(p.18)과 이산화탄소 배출량(p.31) 자료를 이용하여 석유에 대한 배출계수(=0.603탄소톤/TOE)를 추정하였다.
- 석탄과 LNG에 대해서는 IPCC 배출계수(석탄 1.049탄소톤/TOE, LNG 0.637탄소톤/TOE)를 적용하였다.
- 원자력, 수력, 신재생에너지에 대한 온실가스 배출은 고려하지 않았다.

이와 같은 방법을 적용한 결과, 2006년 충청남도의 에너지 부문 온실가스 배출량은 총 27.7백만톤으로 집계되었다. 이를 보다 구체적으로 살펴보면, 화석연료의 연소과정에서 발생한 이산화탄소는 석탄에서 18.3백만 탄소톤, 석유에서 7.9백만 탄소톤, LNG 1.3백만 탄소톤이었으며, 석유 및 LNG 시스템에서의 탈루성 배출량은 0.2백만 탄소톤으로 추정²⁵⁾되었다.

²⁴⁾ 화석연료 중 석탄과 LNG의 경우는 비교적 온실가스 배출량 산정이 용이하나, 석유의 경우는 유종-경유, 휘발유, 중유, 등유, 항공유, LPG, 비에너지유 등-에 따라 배출계수에 차이가 있다. 석유제품 중 연료유는 대략 0.8~0.9탄소톤/TOE의 배출계수를 가지나, 비에너지유는 0.195탄소톤/TOE 정도(IPCC, 2006)로 에너지유와 배출계수의 차이가 커서 비에너지유에 대한 사용비율 및 사용량이 온실가스 산정에 미치는 영향이 크다. 그러나 충청남도에 대해서는 이에 대한 자료를 구하기 어려워 전국적인 비에너지 사용비율을 적용하여 산정하였다.

²⁵⁾ 탈루성 온실가스 배출량은 전국의 2004년 탈루성 부문의 온실가스 배출량에 충청남도의 석유, LNG 사용비율을 곱하여 산정하였다.

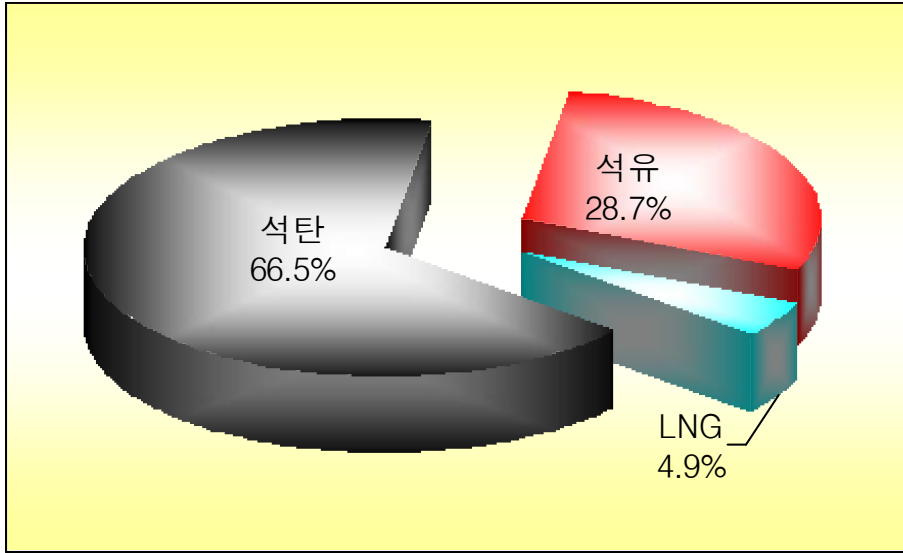


그림 2-5 2006년 연료별 에너지부문 온실가스 배출비율

온실가스 배출량 중 전력생산 과정에서 배출된 이산화탄소는 19.2백만 탄소 톤으로 전체 에너지부문 온실가스 배출량의 69.7% 차지하는 것으로 나타났는데, 석탄화력발전이 18.3백만 탄소톤, LNG 복합화력발전이 0.8백만 탄소톤, 내연등 기타발전에서 0.1백만 탄소톤이 배출되는 것으로 산정되었다. 최종 에너지의 소비과정에서 발생한 온실가스는 총 8.5백만 탄소톤(탈루성 배출량 0.2백만 탄소톤 포함)으로 30.7%를 차지하고 있다.

2006년 지역별 온실가스 배출량을 비교한 그림 2-6에 따르면, 충청남도의 온실가스 배출량이 전국 최고수준을 나타내는데, 이는 충청남도보다 1차 에너지 소비(또는 생산)가 많은 전라남도나 1차 에너지 소비 정도가 유사한 경상남도는 원자력을 이용한 발전이 상당한 비중을 차지하고 있어, 대형 석탄화력발전 중심으로 전력을 생산하는 충청남도에 비하여 연료소비량 대비 온실가스 발생량이 크게 낮기 때문이다.

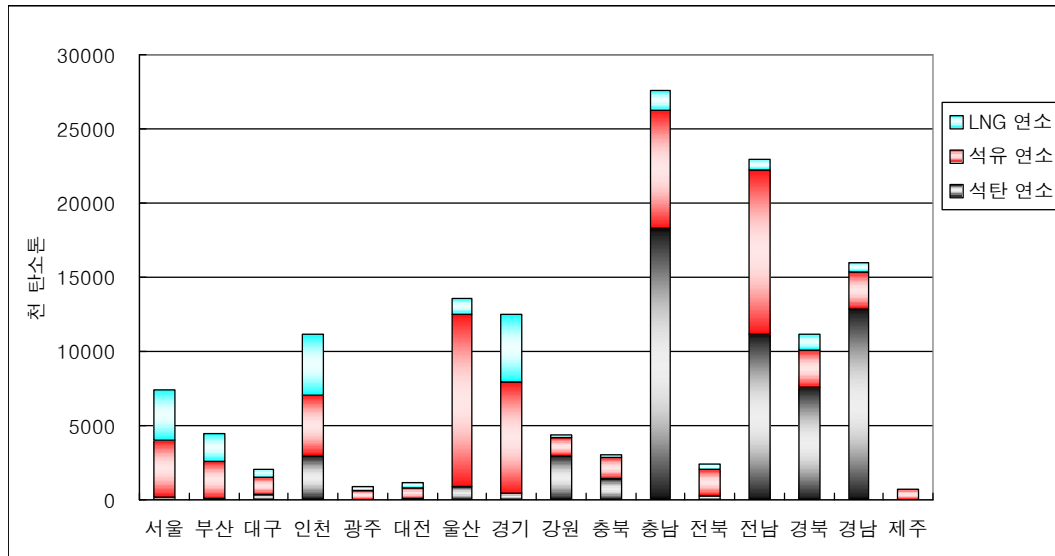


그림 2-6 지역별 에너지부문 온실가스 배출 현황(2006)

충청남도가 수도권 등 타 지역을 위한 전력생산 및 공급기지로서 역할을 하는 측면을 고려하여 타 지역에서 소비된 전력량에 비례한 온실가스 배출량을 차감하여 온실가스 배출량을 산정하였다. 다시 말해서 충청남도의 에너지(전력) 소비를 감당하기 위한 전력량에 초점을 맞추어 산정할 경우 온실가스 배출량은 15.1백만 탄소톤, 전력생산에서 6.6백만 탄소톤, 최종에너지 소비에서 8.5백만 탄소톤이 배출되는 것으로 나타났다.

(2) 비에너지 부문 온실가스 배출

비에너지 분야에서 온실가스에 영향을 미치는 주요 배출 또는 흡수원으로는 산업공정, 솔벤트 및 기타제품 소비, 농업(벼농사, 축산) 및 토지이용(산림 변화), 폐기물처리 등이 있다(에너지경제연구원(c)). 충청남도의 비에너지 분야 온실가스 산정에 필요한 자료를 구하기가 어려웠다. 이에 따라, 이 연구에서는 에너지경제연구원의 비에너지분야 온실가스 산정 데이터를 이용하여 충남지역의 산업이나 면적 규모 등의 자료에 맞추어 충남지역 온실가스 배출량을 산정하였다.²⁶⁾²⁷⁾

그 결과, 산업공정에서 발생한 온실가스 배출량은 총 1.5백만 탄소톤, 광물 제조업 1.1백만 탄소톤, 금속·화학제조업 2.1백만 탄소톤, 기타제조업에서 2.3백만 탄소톤이 배출되는 것으로 추정되었다. 농업 및 토지이용 분야에서는 흡수량과 발생량이 거의 일치하는 것-농업 0.6, 토지이용 변경 및 임업-0.6(흡수)-으로 산정되었으며, 폐기물, 하·폐수처리 분야에서 발생한 온실가스 배출량은 0.1백만 탄소톤으로 추정되었다.

이에 따라 산업공정, 농업, 토지이용 및 임업, 하·폐수, 폐기물 등 비에너지분야에서 발생한 온실가스 총배출량은 1.6백만 탄소톤으로 추정되었다.

(3) 온실가스 배출현황 분석

이상의 산정량을 토대로 할 때, 2006년 충청남도의 총 온실가스 배출량은 29.3백만 탄소톤으로 전국 배출량의 18.2% 차지하는 것으로 추정되었는데, 발전·보일러 등 에너지 연소분야에서 27.7백만 탄소톤, 산업공정, 토지이용 등 비에너지분야²⁶⁾에서 1.6백만 탄소톤이 배출되는 것으로 산정되었다.

충청남도 1인당 온실가스 배출량은 15.21탄소톤으로 전국 평균인 3.34의 4.6배에 달하며, 소득대비 배출량은 0.51탄소톤/백만원으로 전국 평균(0.19)의 2.7배에 달하고 있다. 충청남도의 특수성-충청남도에서 생산된 전력 상당량이 수도권 등 타지역으로 공급-을 감안하더라도, 1인당 온실가스 배출량이 8.66탄소톤에 달해 전국평균보다 2.6배 높게 배출되고 있는 것으로 나타나, 충청남도

26) 에너지경제연구원 보고서(기후변화협약 대응을 위한 중장기정책 및 전략수립에 관한 연구 - 온실가스 인벤토리 및 통계 작성체계 개선방안, 2006)를 토대로 각 분야별 충청남도의 기여 비율 또는 면적을 반영하여 산정 비에너지분야 온실가스 배출량을 산정하였다.

관련 자료는 환경부(www.me.go.kr)의 [공장폐수의 발생과 처리(2007a), 2006 하수도통계(2007b), 제3차 전국폐기물 통계조사(2007c), 2002 축산폐수 처리통계(2004)], 통계청(www.kosis.kr)의 [지적통계(b), 축종별 마리수 및 가구수(c), 시도·산업분류별 연료 및 전력사용량(d)]에서 추출하여 사용하였다.

27) 동 통계는 2004년 수치이나, 비에너지분야의 연도별 온실가스 배출량에 큰 차이가 없을 것으로 가정하여 그대로 인용하였다.

28) 관련자료 부족으로 충청남도이외의 지자체에 대해서는 탈루성 및 비에너지분야의 온실가스 배출량 분석을 생략하였다.

의 온실가스 배출이 타 지역보다 훨씬 심각함을 보여 주고 있다.

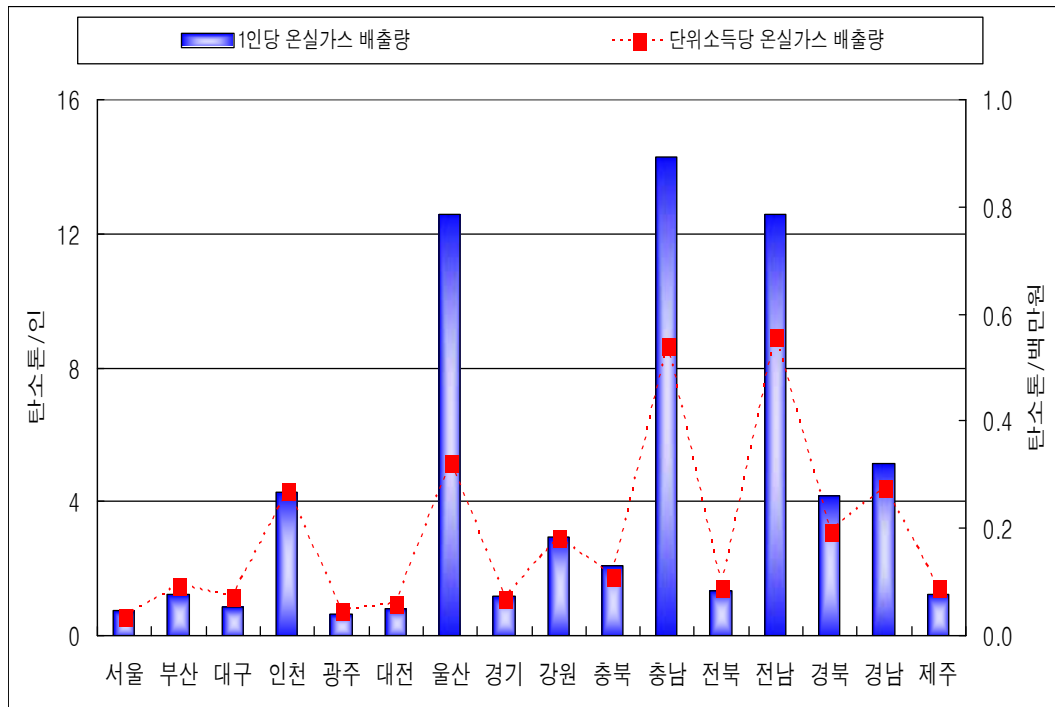


그림 2-7 지역별 에너지 부문 1인당 및 단위 소득당 온실가스 배출 현황

(4) 온실가스 배출 전망

정부의 충청남도내 석탄화력발전소 증설계획(산업자원부, 2006)과 다른 지역보다 높은 에너지 소비증가율 등을 감안할 때, 정책상의 특별한 변화가 없는 한 충청남도의 이산화탄소 배출량은 앞으로도 계속 높은 수준으로 증가할 것으로 전망된다.²⁹⁾

에너지 부문에서는 2020년까지 연평균 2.8%로 증가하여 2010년에 33.5백만 탄소톤, 2020년에는 총 40.6백만 탄소톤의 온실가스가 배출될 것으로 전망된다. 에너지원별로는 석탄 2.6%, 석유 2.5%, LNG에서 6.6%가 증가할 것으로 전망된다.

²⁹⁾ 이 연구에서는 비에너지분야 온실가스 배출은 현행 수준을 유지하는 것으로 가정하였다.

표 2-6 온실가스 배출전망

(단위: 천탄소톤)

구 분	2006	2010	2015	2020	연평균 증가율
합 계	27,590	33,541	38,882	40,147	2.7
석 탄	18,340	23,106	26,157	26,157	2.6
석 유	7,909	8,726	1,011	11,155	2.5
LNG	1,341	1,709	2,614	3,290	6.6

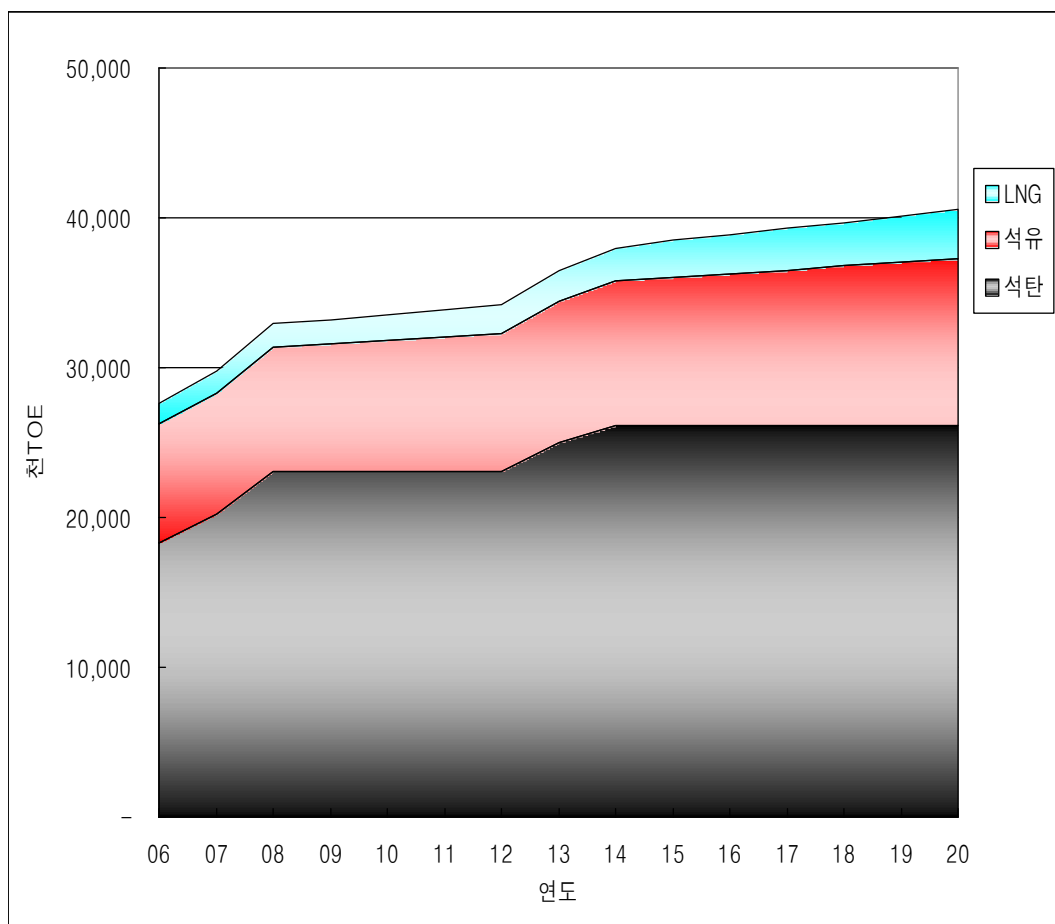


그림 2-8 에너지 부문 온실가스 배출전망

3) 에너지 사용에 따른 환경영향

(1) 대기오염물질 배출량

석탄, 석유 등 화석연료의 사용량 증가는 이산화탄소 등의 온실가스는 물론 일반 대기오염물질의 배출량에도 큰 영향을 미친다. 정부의 대기오염물질 배출량 분석통계에 따르면, 2005년 충청남도의 대기오염물질 배출량³⁰⁾은 총 364천톤으로 전국배출량(=3,328천톤)의 11%를 차지하는 것으로 산정되었다(국립환경과학원(a)).

오염물질별로는 산화질소(NOx)가 208천톤으로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 황산화물(SOx) 60천톤, VOC 49천톤, CO 41천톤, 그리고 PM10이 5천여톤 배출되고 있다.

오염물질 중 산성비 및 광화학스모그의 원인이 되는 질소산화물과 산성비의 원인이 되는 황산화물의 발생 비중에 전국에서 가장 높은 것은 석탄화력 발전으로 인한 오염물질 배출의 영향이 크다는 것을 보여주는 사례라고 할 수 있으며, 충청남도에서 배출된 대기오염물질이 우리나라의 산성비 및 광화학스모그 등 대기오염 유발에 큰 영향을 미치고 있음을 시사하고 있다.

표 2-7 대기오염물질 배출 현황(2005)

(단위: 톤, %)

구 분	합 계	SOx	NOx	PM10	CO	VOC
전 국	3,327,867 (100.0)	408,462 (100.0)	1,306,724 (100.0)	67,343 (100.0)	788,917 (100.0)	756,421 (100.0)
충청남도	363,633 (11.0)	60,349 (14.8)	207,790 (15.9)	5,469 (8.1)	40,904 (5.2)	49,121 (6.5)

30) 현재 국립환경과학원(<http://airemiss.nier.go.kr>)의 대기오염물질 배출량 통계는 2005년까지 산정되어 있다.

(2) 환경오염 및 온실가스로 인한 사회적 영향

강만옥 등³¹⁾에 따르면, 우리나라의 2004년 에너지부문에서 발생한 사회적 비용은 총 67조원에 달하는 것으로 추정된다. 이를 보다 구체적으로 분석하면, PM, SOx, NOx, CO, VOC 등 대기오염물질 배출로 인한 사회적인 비용이 47조원, 이산화탄소 등 온실가스로 인한 비용이 20.5조원에 달하는 것으로 산정되었다.

표 2-8 대기오염으로 인한 사회적 비용

구 분	합 계	대기오염으로 인한 사회적 비용	온실가스로 인한 사회적 비용
에너지 분야	674,850억원	469,922억원	204,928억원
전력 분야	177,271억원	128,496억원	48,775억원
기타 분야	497,579억원	341,426억원	156,153억원

자료: 강만옥 등(2007), 에너지·전력부문 보조금의 환경친화적 개편방안과 파급효과 연구.

앞의 분석결과³²⁾를 토대로 할 때, 충청남도에서 야기되는 에너지 부문 연간 사회적 비용은 대기오염물질 배출로 인한 사회적 비용이 연간 5조 1천억원 이상, 온실가스 배출로 인한 비용이 연간 3조 7천억원으로 이상으로, 연간 총 8조 8천억원 이상의 사회적 비용을 유발하고 있는 것으로 분석되고 있다.

31) 동 보고서는 대기오염물질 배출량과 오염물질 단위당 환경비용 추정치(PM, SOx, NOx 및 VOC는 EU 추정치, CO는 KIST 추정치)를 이용하여 사회적 비용을 산정하였다.

32) 충청남도의 대기오염물질 배출량이 전국의 11%, 온실가스 배출량이 18.2%이다.

2. 정부 및 충남의 에너지계획 검토

1) 에너지 관련 주요 정부정책

(1) 국가에너지 기본계획(2008-2030)³³⁾

정부는 최근의 유가 폭등, 기후변화 등으로 위기에 직면하고 있는 에너지 분야에 대한 미래지향적인 정책을 추진하기 위하여 2008년 8월 정부합동의 종합에너지 대책인 「국가에너지기본계획(2008~2030)」을 수립하였다. 동 대책은 중·장기 에너지정책의 기본방향 설정, 국가경제 발전에 필요한 에너지자원 확보, 국내수급 안정 및 안정적 공급 등 향후 20년간의 에너지정책을 효율적, 체계적으로 운용하기 위한 기본 철학, 전체 목표를 제시하는 기본계획으로서 향후 우리나라 에너지 정책의 근간을 이루게 될 것으로 전망된다.

이 대책에서 정부는 2030년까지 중·장기적으로 추진해야 할 목표 및 비전을 다음과 같이 제시하고 있다.

표 2-9 에너지 부문 녹색성장의 5대 비전

5대 비전	지 표	2006년	2030년
에너지 자립사회 구현	자주 개발율	3.2%	40%
	신재생에너지 보급율	2.2%	11%
에너지 저소비사회로 전환	에너지 원단위	0.347	0.185
탈석유사회로 전환	석유 의존도	43.6%	33%
더불어 사는 열린 에너지사회 구현	에너지 빈곤층 비율	7.8%	0%
에너지 설비 및 기술 수출국 도약	에너지 기술 수준	60%*	세계최고 수준

주: 에너지기술 수준은 (선진국=100)임

자료: 대한민국정부(2008), 국가에너지기본계획, 45.

³³⁾ 국무총리실등(2008)

정부는 상기 비전의 달성을 위하여 안보, 효율, 환경적인 측면에서 다음과 같은 전략을 집중적으로 추진해 나갈 것으로 보인다.

- ① 에너지 안보(Energy Security): 지속적 경제성장을 위한 에너지의 안정적 공급
 - 전략적 해외자원 개발을 통해 에너지·자원의 자주 개발률 제고
 - 석유비축 등 위기상황에 대비한 안정적 에너지 공급 인프라 확충
- ② 에너지 효율(Energy Efficiency): 세계 최고 수준의 에너지효율 시스템 구축을 통한 에너지 수요의 적정 관리
 - 설비·기기 효율 향상, 에너지 사용 적정화 및 총소요 에너지 최소화를 위한 제도·시스템 확충
 - 에너지 분야 R&D 투자 확대를 통한 성장 잠재력 제고
- ③ 에너지 환경(Environmental Protection): 환경친화적 에너지 시스템 구현
 - 신재생에너지의 보급 확대 및 전략적 산업화 추진
 - 국민경제적 부담을 최소화하며, 국제적으로 수용 가능한 감축목표 수립 및 배출권 거래제도를 통한 탄소시장 활성화
 - Carbon Neutral Program 등 “국민참여형 에너지절약 실천운동”을 통해 에너지 절약적, 환경 친화적인 생활양식 확산 등

이 계획은 에너지·환경 위기에 대응하기 위한 국가 차원의 ‘종합적인 에너지 관리대책’으로서 그 이전의 계획 또는 연구(산업자원부, 2002; 에너지경제연구원, 2006)에 비하여 에너지 효율 향상 강화, 신재생에너지 공급 규모 확대 등 많은 진전된 내용 등을 포함하고 있으나, 전반적으로 ‘원자력 및 화석 연료 소비 확대와 공급 중심’이라는 정책적 한계가 계속 노정되고 있다.

다만, 충청남도과 같은 ‘화석연료 다소비체제’에서의 에너지 시스템 개선과 관련하여 시사하는 바가 크고, 중앙정부로부터 정책적·재정적인 지원을 받을 수 있는 분야가 확대되고 있어, 충청남도의 에너지체계 개선에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

(2) 제2차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획³⁴⁾

이 대책은 “신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법”에 따라 10년 단위로 수립되는 정부대책으로, 2011년까지 1차 에너지 소비의 5%, 전력생산의 7%를 신재생에너지로 보급하는 것을 목표로 하고 있다.³⁵⁾

표 2-10 신·재생에너지 공급 목표

(단위: 천TOE)

분 야	2003년		2006년		2011년	
	공급량	비 중(%)	공급량	비 중(%)	공급량	비 중(%)
태 양 열	41.4	0.93	101.5	1.45	318.1	2.39
바 이 오	197.0	4.43	495.0	7.07	1,050.0	7.87
폐 기 물	3,080.0	69.20	5,050.0	72.13	7,540.0	56.54
태 양 광	2.7	0.06	21.9	0.31	341.2	2.56
풍 력	13.1	0.29	125.9	1.80	1,311.4	9.83
소 수 력	50.0	1.12	111.0	1.59	446.0	3.34
연료전지	-	-	0.4	0.01	147.1	1.10
지 열	0.8	0.02	12.1	0.17	160.8	1.21
해 양	-	-	0.7	0.01	431.5	3.24
수 소	-	-	-	-	1.3	0.01
석탄이용	-	-	-	-	374.6	2.81
소 계	3,385	76.05	5,919	84.54	12,122	90.90
수 력	1,066	23.95	1,082	15.45	1,213	9.10
합 계	4,451	100	7,001	100	13,335	100
총 에너지 소비	215,825		237,589		269,323	
총 에너지 대비 신·재생에너지 비중(%)	2.1		3.0		5.0	

주: 2003년 이후에는 신·재생에너지에 대수력을 포함시켜 산정함.

자료: 제2차 신재생에너지 기본계획, 2003, 6.

³⁴⁾ 산업자원부, 2003.

³⁵⁾ 2008년 국가에너지기본계획의 수립으로 정부의 신재생에너지 보급목표는 2030년 11%로 확대되었다.

이를 위해 정부는 수소·연료전지, 풍력, 태양광 등 3대 신·재생 에너지 기술 분야를 집중지원 대상으로 분류하여 선진국 수준의 기술 확보를 위해 노력해 오고 있으며, 친환경 시범마을인 그린빌리지 조성, 태양광주택 10만호 보급, 신재생에너지 발전차액 보전 등 제도적·재정적인 지원도 지속적으로 추진해 오고 있다.

이 대책은 정부의 종합적인 ‘신재생에너지 기술개발 지원·보급대책’으로 지자체의 신·재생에너지 확충을 위한 이니셔티브 지원기능을 담고 있다. 따라서 동 대책상의 신·재생에너지 보급목표 등은 충청남도의 중·장기 목표 설정시 참조가 가능할 것으로 예상³⁶⁾되며, 충청남도에서 신·재생에너지 보급 확대를 위해서는 동 대책상의 중앙정부 재정지원을 최대한 활용하는 것이 필요할 것으로 판단된다.

(3) 제3차 전력수급계획(2006)

산업자원부는 2020년까지 총 89기 3,773만kW의 발전설비를 신설하고, 43기 571만kW의 발전설비 폐지를 내용으로 하는 「제3차 전력수급계획(2006)」을 수립하여 추진해 오고 있다.

이 계획에 따르면, 충청남도에는 당진과 태안, 보령을 중심으로 13기 550만kW의 석탄화력발전소를 비롯하여 총 629만kW 발전설비가 새로이 들어서며, 보령·서천의 석탄발전설비 4기 등 140만kW 용량의 설비가 폐지될 예정으로 있다.

이 계획대로 석탄화력발전 설비가 계속 들어설 경우 앞에서 예상한 바와 같이 충남의 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하여 지구온난화에 대한 취약성을 더욱 악화시킬 것으로 우려된다. 이는 기후변화에 대응하고 지속가능한 에너지정책 수립을 위해서는 석탄화력발전시설 등 대규모 온실가스배출원의 억제が必要하다는 기본 전제와는 크게 배치되는 것으로, 이에 대한 신중한 정책적인 접근이 요구된다.

³⁶⁾ 동 대책상 정부목표가 타 OECD 국가들과 비교하여 결코 높은 수준은 아니나, 충청남도는 화석연료 사용비중이 대단히 높은 특성을 가져 현행 정부의 목표도 충청남도로서는 부담스러운 부분이 있는 것이 사실이다.

그러나 이 문제는 단순히 충청남도만의 이해와 목적만을 가지고 접근할 수 있는 사안은 아니며, 국가 전체적인 에너지 정책 추진도 함께 고려되어야 할 사항이다. 이를 위해서는 충청남도 차원의 화석에너지 소비감축 정책과 함께 정부 및 지자체간 에너지 문제에 대한 정책적인 협조 등 범국가적인 차원에서 접근해 나가야 할 사안으로, 대규모 화력발전소 설치를 억제할 수 있는 수요관리정책³⁷⁾이나 공급측면³⁸⁾의 정책개발이 필요하다.

(4) 기후변화대응 제3차 종합대책(2005-2007)³⁹⁾

정부는 지구온난화 해결을 위한 국제적인 노력에 동참하기 위하여 기후변화 협약-1993년 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) 가입 및 2002년 Kyoto Protocol 비준-에 참여하여 활동해 오고 있으며, 국내산업을 저배출형 경제구조로 전환하고, 이로 인한 국민 부담을 줄이기 위하여 '99년부터 범정부 차원의 매 3년 단위의 기후변화 대응대책을 수립·추진해 오고 있다.

「기후변화대응 3차 종합대책」은 2005~2007년 사이에 추진된 대책으로 향후 예상되는 협약이행 기반구축과 경제 부문별 온실가스 감축사업, 기후변화 적응기반 구축사업 등으로 구성되어 있다. 주요 내용으로는 국제협약에 대응하기 위한 논리 개발, 청정에너지기술 개발, 통합형 에너지 수요관리, 에너지 효율 개선, 및 분야별 온실가스 저감대책 추진을 골자로 하고 있으며, 2007년까지 212,044억원을 투자할 계획-국비 109,231억원, 지방비 19,802억원, 민간재원 83,011억원-으로 수립되었다.

이 대책은 중앙정부 중심의 대책으로 지자체 참여가 제한적이며, 내용도 부처별로 추진 중인 연관대책을 종합 또는 보완한 수준-신·재생에너지 개발·보급 대책이나 에너지 효율 향상 대책, 전력 대책 등-에 머무르고 있는 측면이 강하게 나타나고 있다.

37) 에너지 절약과 효율 향상으로 추가 수요를 억제

38) 신·재생에너지 등의 새로운 Zero-or Low-Carbon 에너지원 보급 확대

39) 기후변화협약대책위원회, 2005.

그러나, 이 대책은 국가 차원의 에너지 절약, 효율 향상 등 수요관리대책을 지방정부로 확대, 현실화하기 위해서 지방정부가 자체적으로 계획을 수립할 경우 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

2) 충청남도 지역에너지 연구⁴⁰⁾

우리나라의 에너지정책은 지식경제부(과거 산업자원부)가 중심이 되어 국가 정책 중심으로 수립·추진해 오고 있으며, 이에 따라 각 지방정부가 그 지역여건에 맞는 독립적인 에너지정책 추진에 어려움이 있는 것이 사실이다.⁴¹⁾ 그러나 이를 감안하더라도 지방정부 또한 그간의 에너지정책에 소극적으로 임해온 것은 부인할 수 없을 것이다. 충청남도의 경우도 지금까지 이러한 한계에서 벗어났다고 보기 어렵다.

충청남도는 2007년 「충청남도 지역에너지계획 조사연구 보고서」를 작성하였다. 이 보고서는 충남의 에너지 수급, 온실가스 배출 현황과 전망 분석을 토대로 지역에너지사업을 도출하기 위한 것이다. 이 보고서는 충남을 위한 온실가스 저감방안으로 대기오염물질 배출과 연계하여 감축방안의 제시(연료 전환, 저공해기술 보급, 신재생에너지 확대 등)와 지역에너지 개발 사업으로서 청천지 소수력 사업, 제로에너지타운(Zero Energy Town) 조성, 지열에너지사업 등의 내용을 제안하고 있다.

이 보고서는 충청남도내 새로운 신·재생에너지사업 발굴이라는 데에 의의가 있으나, 지역에너지정책 수립이라는 측면에서는 장래 목표나 비전, 전략 등을 제시하지 못하고 있다. 또한, 부문별 에너지 잠재력 분석이나 앞으로의 경제성, 환경적인 기여 분석 등이 미비하여 종합적인 에너지 정책방향의 제시라는 측면에서 부족한 면이 있으며, 국지적이고 개별적인 에너지사업의 발굴과 제시에 한정되고 있는 문제점을 내포하고 있다.

⁴⁰⁾ 충청남도, 2007.

⁴¹⁾ 충청남도의 현행 전력 생산 및 공급 체계가 이를 잘 보여주고 있다.

3. 현행 에너지 정책상의 문제점

전술한 바와 같이 현행 에너지 체계 및 정책 등은 우리나라 및 충청남도가 지속가능한 에너지 시스템을 구축해 나가는데 있어 많은 문제점을 내포하고 있다. 이 연구는 이러한 한계 중에서 충남지역의 에너지 환경과 정책에 초점을 두고 문제점을 밝히고자 한다.

충청남도에 있어서는 ‘에너지 과소비형 구조의 정착’과 장기적으로 추진할 ‘지속가능한 에너지 정책’의 부재가 가장 주요한 에너지 문제로 제기될 수 있다.

1) 에너지 과소비형 구조의 고착

(1) 기후변화에 취약한 발전체계 형성

충청남도는 현재 전국, 특히 수도권을 위한 전력생산기지로 국가경제에 기여하고 있다. 그러나 우리나라가 선진국의 Kyoto Protocol 의무이행 시기인 2008~2012년(UNFCCC(a)) 이후에 새로운 Post-Kyoto 체제에 가입하여 국제적인 온실가스 저감 의무를 지게 되는 경우, 화력발전 중심의 전력생산은 국가경제에 기여하기보다는 경제적 부담으로 작용할 가능성이 크다.

충청남도는 우리나라에서 석탄화력 위주의 발전 시스템으로 구성된 전국 최대의 이산화탄소 배출지역이다. 비록 현행 에너지 체계가 충청남도의 의지에 의하여 구축된 것은 아니라고 할지라도, 향후 국내·외적으로 중앙집권적 에너지체계가 지방정부 책임 중심의 분권적 시스템으로 점진적으로 전환되어 가는 추세를 감안할 때, 현행 충남지역의 에너지 공급체계가 고착 또는 심화될 경우 더 큰 위협으로 작용할 것이 우려된다.

(2) 에너지 다소비 중심의 산업 구조

충청남도의 주민 1인당 평균 최종에너지 소비는 8.29TOE로 전국평균의 2.3

배에 해당되는 대단히 높은 수준이다. 이를 부문별로 살펴보면, 산업부문이 78%인 6.46TOE로 전국평균(=2.01)의 3.2배나 되어 에너지 소비의 절대량을 차지하고 있다. 제조업종 중에서도 에너지 다소비 업종인 화합물 및 화학제품 제조업의 연료·전력 소비가 65%를 차지(통계청(d))하고 있어, 에너지 다소비의 주요 요인으로 작용하고 있다.

산업부문 외의 가정과 상업, 수송, 공공 기타 부문에서도 주민 1인당 에너지 소비량(=1.84TOE)이 전국평균인 1.58TOE를 초과하고 있어 충청남도 지역은 전체 경제부문에서 에너지 소비가 전국 평균을 초과하는 특수성을 보여 주고 있다.

충남지역의 에너지 다소비 원인으로써 부분적으로는 동 지역의 지경학적인 특성에 의해 야기된 측면도 있지만, 자체적인 에너지 소비 수준이 매우 높기 때문에 다른 지방정부에 비하여 에너지 소비를 줄이는 수요관리 정책을 긴급하고도 광범위하게 도입해야 할 필요성이 크다.

2) 지속가능성을 반영하지 못한 에너지 정책

(1) 범정부적으로 화석연료공급 위주의 전력수급계획 추진

충청남도는 수도권에 인접한 지리적인 특징을 가지고 있다. 인구가 집중된 수도권의 대기환경 보전을 위하여 중앙정부(환경부)는 오염유발이 심한 석탄 등 고체연료의 사용제한(환경부, 2002), 저황유 공급, 저탄소 청정연료 보급 및 사용 의무화, 대기환경규제지역 지정·고시 등 다양한 대기오염 방지대책을 추진해 오고 있다(환경부, 2007d). 이러한 대책의 과장으로 충청남도 등은 수도권 지역에서 대량생산이 어려운 전기공급 기지의 역할을 담당하게 되었고, 오염유발로 수도권 입지가 제한되는 산업체 수용 등으로 인해 오염유발이 상대적으로 큰 산업구조를 가지게 되었다.

수도권의 오염문제는 아직도 크게 해결되지 못하고 있고, 전력 등의 에너지 수요도 줄어들지 않고 있는 상황에서 충청남도는 현재에도 과도한 이산화탄소

배출이 석탄화력 발전설비의 지속적인 증설로 앞으로도 계속 심화될 것으로 예상된다. 「제3차 전력수급계획(2006)」에는 이러한 정부정책과 예상이 잘 반영되어 있다. 이 계획이 그대로 추진될 경우 충남의 화석연료 의존성을 심화시켜 장기적으로 에너지 정책의 지속가능성을 악화시킬 우려가 크다.

이와 함께, 화석연료 위주의 에너지정책은 에너지의 대외 의존도를 높여 최근에 발생한 유가폭등과 같은 사태에서 보는 바와 같이 국가경제를 심각하게 위협할 수 있는 요인으로 작용하기도 한다.

(2) 에너지 지속가능성을 향상시키기 위한 정부정책 부재

현재 정부에서는 법령으로 화력발전소 증설에 따른 주변지역 주민에 대한 보상⁴²⁾을 규정하고 있으나, 해당 지역의 온실가스 배출관리 차원의 대책지원은 어려운 실정이다. 현재 발전시설의 증설을 주도하는 중앙정부나 한국전력 차원에서 온실가스 배출에 상응한 청정에너지 개발·보급 지원 등 발전소 증설로 인한 해당지역의 온실가스 발생을 상쇄하거나 영향을 완화할 수 있는 정책 또는 지원대책은 미비한 실정이다.

지방정부 차원의 신·재생에너지 확대를 위한 정책 추진도 타 지역과 비교하여 크게 미흡한 실정이다. 충남지역의 신·재생에너지 투자자금 지원은 전국 대비 2.9%로 전국의 16개 시·도 중에서 12위에 불과하며, 신·재생에너지 생산 비율도 1.4%로 11위에 머무는 등 신·재생에너지 개발을 위한 정책 수립과 추진 실적이 다른 지방정부에 비하여 크게 미흡하다(에너지관리공단, 2007).

그러나 최근 충청남도의 「지역에너지계획 조사연구 보고서(2007)」와 같은 신·재생에너지 확대정책 추진의지와 태안군을 중심으로 대규모 태양광 발전시설 설치(한국일보, 2008) 등의 사례는 충청남도 지역에서 신·재생 에너지 사업

42) “발전소 주변지역 지원에 관한 법률”에서는 지원사업의 대상으로 기본지원사업(주변지역의 개발과 주민의 복리증진을 위하여 시행하는 소득증대사업, 공공시설사업, 주민복지지원사업, 기업유치지원사업, 사회복지사업, 전기요금보조사업 및 육영사업), 특별지원사업(발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변지역과 그 지방자치단체 지역에 대하여 시행하는 지원사업, 홍보사업, 그 밖에 주변지역의 발전, 환경·안전관리와 전원 개발의 촉진을 위하여 필요한 사업 등으로 규정하고 있다(법 제10조).

이 점차 확대되고 있고 있음을 보여주고 있어 크게 고무적이다.

(3) 충남차원의 장기 에너지관리계획 부재

현재 충청남도는 지역에너지계획과 관련한 도 차원의 장기목표나 비전, 전략을 담고 있는 종합대책이 아직까지 마련되지 않은 것으로 나타나고 있다. 물론, 이는 충청남도만의 문제는 아니다. 지금까지 지방정부는 스스로 에너지 계획을 수립하기 보다는 국가의 에너지 정책기조, 추진전략, 사업 등을 그대로 받아들여 지역 차원에서 적용하려 경향이 강했다. 이러한 상황에서는 국가가 지원하는 사업예산 등의 확보를 위해서 단기간 부분적인 시설 설치 중심의 계획이 수립될 수밖에 없다.

그러나 지방분권의 진전으로 지방정부의 역할과 책임이 확대되고 있으며, 이에 따라 우리나라의 지방정부도 이제는 미국, 유럽 등의 지방정부에서 보는 바와 같이 자체적으로 지역에너지 잠재력 및 주변 현황 등에 대한 분석을 토대로 중앙정부에 과도하게 종속되지 않는 자주적인 에너지 대책을 추진해 나갈 필요가 있다.

이러한 시대적 흐름 속에서 충청남도가 기후변화에 대한 대응과 신·재생에너지 정책 확대의 필요성을 인식하고, 이를 주도하기 위해 적극적으로 정책적 움직임을 보이고 있는 것은 고무적인 일이다.

제3장 해외 모범 사례: 미국과 영국

1. 광역지방정부 에너지계획의 특징

미국과 영국의 광역지방정부는 국제 석유 위기와 에너지 사회간접자본 건설 등에서의 시행착오를 거치면서, 원활한 에너지 공급과 안정적 에너지 가격 유지가 지역경제와 주민복지에 미치는 영향이 얼마나 지대한 것인지를 절감했다.

비록 에너지 공급 문제가 국가적인 차원의 대응을 우선적으로 요구하지만, 중앙정부의 종합적 에너지 정책이 불확실한 에너지 시장과 에너지원별로 천차만별인 기술발전 속도가 각 지역에 미치는 영향을 세밀하게 반영하지 못하는 것이 현실이다.

이에 따라 광역지방정부들은 자체적인 에너지 정책을 수립하게 되었다. 이 장에서는 미국과 영국의 광역자치단체의 모범적인 에너지 계획 사례를 조사, 범주별로 소개한다.

1) 종합에너지계획

(1) 중앙정부에서 독립된 자체 에너지 계획: 미국

미국의 각 주들은 대부분 자체적으로 종합에너지계획을 수립하고 있다. 특히 2008년에는 미네소타 주지사 주도로 주지사 연합회(National Governors Association)에서 “청정 에너지 미래 확보”를 주제로 회의를 연달아 개최하고 보고서를 발간하면서, 각 주의 에너지 계획을 비교 분석하고 개선점 도출하려는 노력을 기울였다.⁴³⁾

표 3-1 미국 각 주별 종합에너지계획

주 별	종합에너지계획 보고서
Alaska	Energy Atlas 2007
Arizona	Arizona's Energy Infrastructure
California	2007 Integrated Energy Policy Report
California	Energy Action Plan 2008 Update
Connecticut	2007 Energy Plan for Connecticut
Delaware	Delaware Energy Task Force - Final Report to the Governor
Florida	2006 Florida Energy Plan
Idaho	2007 Idaho Energy Plan
Indiana	Hoosier Homegrown Energy: Indiana's Strategic Energy Plan
Iowa	Energy Independence Plan
Kansas	Kansas Energy Plan 2008
Kentucky	Comprehensive Energy Strategy 2007 Status Report
Missouri	Integrated Strategic Plan
Nevada	State of Nevada Energy Conservation Plan for State overnment
New Jersey	Draft New Jersey Energy Master Plan 2008
New York	2002 State Energy Plan and Final Environmental Impact Statement
	Toward a Sustainable Energy Future: A Three-Year Strategic Outlook '08-'11
North Carolina	State Energy Plan
Oklahoma	Oklahoma's Energy Future 2002
Oregon	State of Oregon Energy Plan 2007-2009
South Carolina	Climate, Energy, and Commerce Committee: Final Report
Texas	Energy Plan 2005
Vermont	Comprehensive Energy Plan 2009
Virginia	The Virginia Energy Plan 2007
Washington	2007 Biennial Energy Report
West Virginia	Energy Roadmap Final Report
Wisconsin	Report of the Governor's Task Force on Energy Efficiency and Renewables

43) National Governors Association. (2008). Securing a Clean Energy Future: Clean and Secure State Energy Actions - 2008. Washington, DC: National Governors Association.

(2) 중앙정부 정책을 바탕으로 한 자체 종합에너지계획: 영국 잉글랜드

영국(United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)은 잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일스(이상 그레이트 브리튼 섬), 북아일랜드(아일랜드 섬)로 이루어져 있는데, 이 중 잉글랜드는 9개 지역(region)이 광역지방정부를 이루고 있다. 이들 지역의 에너지 정책은 영국의 중앙정부로부터 큰 영향을 받는데, 런던과 같이 자체 선출 의회가 있고 시장이 행정을 관할하는 지역에서는 중앙정부의 계획을 비판적으로 개선하려는 노력도 기울이고 있지만, 그 외 대부분의 지방정부는 중앙정부가 발간하는 에너지백서⁴⁴⁾를 기준으로 자체 계획을 수립하고 있다. 미국의 각 주에 비해서 규모가 작은 잉글랜드의 각 지역은 에너지계획에 포함되는 통계가 상대적으로 더 상세하게 다뤄지고 있다.

표 3-2 영국 잉글랜드 각 지역의 종합 에너지 계획

지역(Region)	종합 에너지 계획 보고서
East Midlands	Sustainability Appraisal of the Draft East Midlands Regional Plan
East of England	Renewable Energy and Land Use Planning Study
	Placing Renewables in the East of England
London	Green light to clean power: The Mayor's Energy Strategy
North East	Energy for a new century: An energy strategy for the North East of England 1999-2010
	North West Sustainable Energy Strategy
South East	Regional Planning Guidance for the South East: Energy Efficiency and Renewable Energy
South West	ReVision 2020: South West Renewable Electricity, Heat and On Site Generation Targets for 2020
West Midlands	Energy Strategy Monitoring Report 2006
	Regional Energy Strategy
Yorkshire and the Humber	Energy and the Regional Spatial Strategy
	Renewable Energy Targets 2004 Final Report
중앙정부(DTI)	Meeting the Energy Challenge: A White Paper on Energy

⁴⁴⁾ DTI.(2007). Meeting the Energy Challenge: A White Paper on Energy.

2) 에너지 공급

(1) 경쟁적인 재생가능 에너지 공급정책

미국의 각 주는 재생가능에너지 공급 비율 목표를 높이기 위해 서로 경쟁하고 있다. 주 정부와 에너지관련 기관은 꾸준하고 집중적인 연구를 통해 재생가능 에너지 공급 비율을 높이기 위한 정책을 개발하고 있다. 각 주의 재생가능에너지 정책은 공동 홈페이지(DSIRE)를 통해 비교되고 있으며, 매월 새로운 정보를 제공하고 있다.⁴⁵⁾

(2) 열병합발전 장려정책

전력 및 열에너지 공급의 효율을 높이기 위한 노력의 하나로 열병합발전이 장려되고 있으며, 재생가능 에너지 정책과 연계하여 각종 정책을 개발하고 있다.

3) 에너지 절약

(1) 에너지 효율 제고

에너지 공급을 중앙정부가 주로 관장할 경우 광역지방정부는 에너지 사용량 절감에 치중하는 경향이 있는데, 미국보다는 영국에서 두드러지고 있다.

(2) 에너지 수요 관리

에너지 수요를 상시 관리하여 예기치 못한 공급 부족을 예방하는 정책으로, 미국과 영국의 광역지방정부는 관리가 용이한 전력 부문을 중심으로 정책을 개발하고 있다.

⁴⁵⁾ North Carolina Solar Center (NCSC) and the Interstate Renewable Energy Council(IREC), 2008. Database of State Incentives for Renewables & Efficiency(DSIRE). Retrieved November 10, 2008, from <http://www.dsireusa.org/>

4) 기후변화 대응 에너지 정책

(1) 교토의정서(Kyoto Protocol) 대응: 영국

잉글랜드의 광역지방정부는 영국이 교토의정서 온실가스 배출량 의무 감축국임을 감안하여⁴⁶⁾ 지역에너지계획을 수립하고 있으며, 관할구역 경계를 넘어선 탄소거래시장도 고려하고 있다.

(2) 온실가스 배출량 자체 감축: 미국의 각 주

미국의 각 주는 교토의정서를 비준하지 않은 연방 정부에 비해 능동적으로 온실가스 배출량 감축 노력을 경주하고 있다. 그러나 대부분의 주에서는 법적인 강제력이 부족한 상황이다.⁴⁷⁾

2. 범주별 광역지방정부의 에너지계획 사례

1) 종합에너지계획

(1) 순차적 목표 연도 설정

미국 캘리포니아주의 경우, 매년 발간되는 「종합 에너지 정책 보고서」에서 이산화탄소 배출량 감축전략, 재생가능 에너지 공급 목표량, 차량연료 효율성 기준 등을 제시하고 있다. 예를 들어 재생가능 에너지의 경우(대수력 제외), 2006년 현재 전체 전력 공급량의 10.9%인 것을 2010년까지 20%, 2020년까지 33%로 증가시키는 목표를 설정하였다.⁴⁸⁾

⁴⁶⁾ 에너지 백서에 따르면, 영국은 2008-2012 기간 동안 온실가스를 12.5% 감축할 의무가 있다.

⁴⁷⁾ 지역적으로는 주 연합을 통하여 온실가스 감축을 위해 노력하고 있다. 25MW 이상 화석 연료 발전소에 대해 온실가스 배출량을 2018년까지 10% 의무적으로 감축하도록 하는 미국 동부 10개 주 합의체인 지역 온실가스 구상(Regional Greenhouse Gas Initiative)이 2009년 1월부터 효력을 발휘하게 된다.

(2) 소요재원 마련 방안

미국 뉴욕주의 경우, 「주 에너지계획 및 최종 환경영향평가(State Energy Plan and Final Environmental Impact Statement)」에서 각 에너지 정책별 구체적인 재원 마련 방안을 연구하였다. 예를 들어, 재생가능에너지 장려를 위해 공익자금(public benefits funding)을 1998~2006년 기간 동안 9억 8,400만 달러를 마련하는 것을 목표로 하였다.⁴⁹⁾

(3) 에너지 수요·공급 중장기 예측 모델링, 기준안(Business-as-Usual)과 지속가능발전안 비교

미국 캘리포니아 주의 경우, 「종합 에너지 정책 보고서」에서 전력체계 시나리오분석을 통해 기준안과 에너지정책 성취도별 가능안을 비교하였다.⁵⁰⁾

2) 거버넌스

(1) 중앙정부와의 정책 협력

중앙정부의 영향을 많이 받는 영국 잉글랜드의 경우, 지역에서 중앙정부의 기본에너지정책을 검토하여 의견을 제시하는데, 런던지역의 사례가 대표적이다.⁵¹⁾ 미국은 전국주지사연합(National Governors Association)이 산하에 연방정부사무처(Office of Federal Relations)를 두고 공동으로 연방정부 에너지정책에 영향력을 미치고 있다. 이들은 연방 상원 에너지 및 자연자원 위원회(Senate Energy and Natural Resources Committee)에 연방 에너지 정책에 반영할 각 주

⁴⁸⁾ California Energy Commission(2007), 2007 Integrated Energy Policy Report (CEC-100-2007-008-CMF).

⁴⁹⁾ New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA). (2002). 2002 State Energy Plan and Final Environmental Impact Statement.

⁵⁰⁾ CEC. Op. Cit.

⁵¹⁾ Greater London Authority(2004), Green light to clean power: The Mayor's Energy Strategy.

의 요구 사항을 전달하고, 자체적으로 국가 에너지 및 전력 정책의 우선순위를 책정한 문서(Comprehensive National Energy and Electricity Policy)를 작성하여 연방의회에 제시하고 있다.

(2) 에너지 사업자와의 협력

미국 캘리포니아의 경우, 전력공급 기업과 협력하여 실시간 전력수요 관리 시스템(Automated Demand Response Infrastructure)을 운영 및 개선하고 있다.⁵²⁾

(3) 시민사회의 참여

미국 사우스캐롤라이나의 경우, 산하 지방정부에서 온실가스 감축정책을 시작단계부터 시민사회에 설명하고 함께 배출량 감축정책을 개발하도록 장려하고 있다.⁵³⁾

(4) 연구기관 · 대학과의 협력

미국의 39개 주에서 청정에너지 연구, 개발, 시범사업을 위해 기업, 고등교육 기관, 비영리 연구단체들과 협력 중이다.

(5) 타 광역지방정부와의 협력

미국의 32개 주는 각각 지역협력기구를 결성하여 온실가스 배출량 감축을 위해 협력 중이다. 각 주가 속해 있는 협력기구는 Western Climate Initiative(12개 주), Regional Greenhouse Gas Initiative(11개 주), Midwestern Regional Greenhouse Gas Reduction Accord(9개 주)이다. 영국 잉글랜드의 각 지방의회

⁵²⁾ Piette, M.A., Kiliccote, S., Ghatika, G.(2007), Design and Implementation of an Open, Interoperable Automated Demand Response Infrastructure(LBNL-63665), Berkeley, CA: Lawrence Berkeley National Laboratory.

⁵³⁾ Climate, Energy and Commerce Advisory Committee(CECAC)(2008), South Carolina Climate, Energy, and Commerce Committee: Final Report.

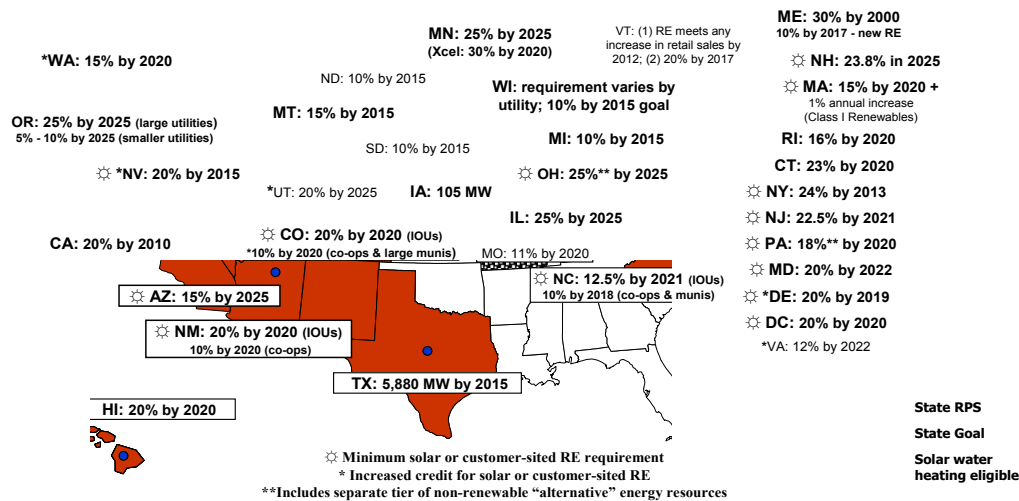
(councils)는 기후변화에 대응한 공동선언(The Nottingham Declaration on Climate Change)을 채택했다.⁵⁴⁾

3) 에너지 공급정책

(1) 신·재생에너지

○ 재생가능에너지 공급 비율 법제화

미국의 35개 주에서 재생가능에너지 의무공급비율(Renewables Portfolio Standards; RPS)을 제정하였다.⁵⁵⁾



자료: http://www.dsireusa.org/documents/SummaryMaps/RPS_Map.ppt

그림 3-1 미국 주별 재생가능 에너지 의무공급 비율(2008년 11월 현재)

표 3-3에서 보는 바와 같이, 영국 잉글랜드의 각 지역도 재생가능에너지 공급

⁵⁴⁾ Energy Saving Trust(2008), The Nottingham Declaration on Climate Change. Retrieved August 26, 2008, from <http://www.energysavingtrust.org.uk/housingbuildings/localauthorities/NottinghamDeclaration/>

⁵⁵⁾ NGA. Op. Cit.

비율 목표를 설정하고 있다.

표 3-3 영국 잉글랜드 광역자치단체 재생가능에너지 공급 목표

지 역	목표 연도	재생가능 에너지 공급비율
East Midlands	2010	337 MWe (6.4%)
	2020	3671 MWe (23%)
	2025	3683 MWe (24%)
East of England	2010	1192 MW (14%)
	2020	4250 MW (44%)
London	2010	665 GWh of electricity (14% of electricity supply)+ 280 GWh of heat
North East	2010	337 MWe of RE capacity (2400 GWh generation); 1250 MWe of CHP capacity (7174 GWh generation)
North West	2010	10% of final electricity demand
	2015	15% of final electricity demand
	2020	20% of final electricity demand
South East	2010	620 MW (5.5%)
	2016	895 MW (8%)
	2026	1750 MW (16%)
South West	2010	509-611 MWe (onshore) + 56 MWe (offshore) + 105 MWth (renewable heat)
	2020	847 MWe (onshore) + 400 MWe (offshore) + 503 MWth (renewable heat) (20%)
West Midlands	2010	5% of electricity consumption + 250GWh (0.3% of consumption) of renewable heat + 460GWh of liquidbiofuels (2% of current diesel sales)
	2020	10% of electricity consumption + 650 GWh (1% of consumption) of renewable heat
Yorkshire and the Humber	2010	670 MW (2344 MWh)
	2021	1850 MW (5597 MWh)

○ 지방 정부의 재생가능에너지 장기 구매계약

미국의 20개 주에서 청정에너지 구매정책(Green Power Purchasing)을 시행 중이다.⁵⁶⁾

○ 지방 정부 자체 비영리 에너지 기업 설립

미국 델라웨어주는 재생가능 에너지 공급 및 에너지 효율 향상(에너지 수요 절감)을 목적으로 하는 비영리 에너지 기업(Sustainable Energy Utility; SEU)을 설립하여 주민의 세금부담을 최소화하면서도 에너지 수급문제를 해결할 수 있는 전기를 마련하고 있다.⁵⁷⁾ 우리나라에서는 중앙 정부에서 지원하는 에너지절약전문기업(Energy Service Company; ESCO)이 SEU의 일부 기능을 수행하고 있다.⁵⁸⁾

○ 공공건물·시설의 재생가능 에너지 의무사용량 설정

미국의 20개 주에서 정부 건물의 에너지 소비량의 일정 비율을 재생가능 에너지로 충당하도록 하고 있다. 대개 목표연도가 있는데, 뉴멕시코 주의 경우 2011년까지 정부 건물의 전력 100%를 재생가능 에너지에서 공급받도록 했다.⁵⁹⁾

○ 순계량(Net Metering) 및 자가 생산전력의 전력망 연결 기준 설정

미국 48개 주에서 순계량(Net Metering; 38개 주) 또는 자가생산 전력의 전력망 연결 기준(Interconnection Standards)을 시행 중이다.⁶⁰⁾⁶¹⁾

○ 전기요금에 소액의 재생에너지 지원 기금 부과

미국 17개 주에서 공익기금(Public Benefits Funds)을 운영하고 있다.⁶²⁾

⁵⁶⁾ NGA. Op. Cit.

⁵⁷⁾ Sustainable Energy Utility Task Force. (2007). Sustainable Energy Utility. Retrieved September 9, 2008, from <http://www.seu-de.org/>

⁵⁸⁾ <http://www.kemco.or.kr/web/kcms/main/kcms.asp?c=PAGEMIL000000581>

⁵⁹⁾ NGA. Op. Cit.

⁶⁰⁾ NCSC & IREC. Op. Cit.

⁶¹⁾ NGA. Op. Cit.

⁶²⁾ NGA. Op. Cit.

- 재생가능 에너지 도입에 저리 용자, 세금 감면, 도입가 환급, 보조금 등 제공

미국의 50개 주에서 서로 다른 명목의 재정지원으로 재생가능 에너지 도입을 지원하고 있다.⁶³⁾

(2) 열병합 발전

- 동일 에너지 공급량 기준으로 고효율 발전기의 CO₂ 발생 감소량 인정

미국 코네티컷주 등에서 시행하는 제도(Output-Based Regulations; OBRs)로서, 에너지 공급량이 같을 경우 효율이 높은 발전기에서 실제적으로 온실가스를 적게 배출했음을 인정해주고 있다.⁶⁴⁾

- 자가 생산전력의 전력망 연결기준 설정

미국 31개 주에서 열병합발전 시설을 기존 전력망에 연결할 수 있는 기준(Interconnection Standards)을 마련하여 운영 중이다.⁶⁵⁾

- 전기요금에 소액의 재생에너지 지원기금 부과

미국 31개 주에서 공익 기금(Public Benefits Funds)을 운영하고 있다.⁶⁶⁾

- 열병합 발전 의무비율 법제화

미국 9개 주에서 재생가능 에너지 의무공급비율(Renewables Portfolio Standards; RPS)에 열병합발전을 추가하여 열병합 발전시설 도입을 장려하고 있다.

⁶³⁾ NGA. Op. Cit.

⁶⁴⁾ United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2008). Output-Based Environmental Regulations Fact Sheet. Retrieved August 22, 2008 from http://www.epa.gov/CHP/state-policy/obr_factsheet.html

⁶⁵⁾ United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2008). Interconnection Standards. Retrieved August 22, 2008 from <http://www.epa.gov/CHP/state-policy/interconnection.html>

⁶⁶⁾ United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2008). Public Benefits Funds. Retrieved August 22, 2008 from <http://www.epa.gov/CHP/state-policy/funds.html>

(3) 저소득층 에너지 공급

영국 잉글랜드 런던지역의 경우, 저소득, 부실한 단열 시공, 독거가구, 저효율 난방기구, 에너지 저소비자에게 혜택이 없는 가격구조 등이 복합적으로 연료빈곤상태(가구 소득의 10% 이상을 에너지 구입에 소비하는 상태)를 야기한다고 분석하고, 건축물 에너지 효율의 현저한 향상을 달성하기로 했다. 구체적으로는 런던에서 자체적으로 제정한 에너지 효율 기준(standard assessment procedure ratings; SAP)이 30 이하인 주거 건물을 2010년까지, 40 이하인 주거 건물을 2016년까지 없애는 것을 목표로 설정하였다.⁶⁷⁾

(4) 원격지역 에너지 공급

미국 알래스카의 경우 넓은 지역에 적은 인구가 흩어져 살면서 외딴 곳에 사는 주민들에게 에너지를 공급하는 문제의 중요성을 일찍이 인식하고, 독립된 풍력발전 시설을 설치하여 전력을 공급하는 정책(Alaska Rural Energy Plan)을 실시하고 있다.⁶⁸⁾

4) 교통 정책

(1) 대체연료

○ 대체연료 소비량 목표 설정

미국 21개 주에서 대체연료 소비 목표량 또는 재생가능연료 인정기준(Alternative fuel consumption targets; Renewable Fuel Standards)을 설정하여 적용하고 있다.⁶⁹⁾

⁶⁷⁾ Greater London Authority. Op. Cit.

⁶⁸⁾ Alaska Energy Authority. (2007). Renewable Energy Atlas of Alaska: A Guide to Alaska's Clean, Local, and Inexhaustible Energy Resources. Anchorage, Alaska: Alaska Energy Authority.

⁶⁹⁾ NGA. Op. Cit.

○ 대체연료 생산자, 소비자에 각종 혜택 제공

미국 46개 주에서 대체연료 생산·유통, 대체연료 사용 가능 차량 생산·유통·구입에 저리 용자, 세금감면, 도입가환급, 보조금 등을 제공하고 있다.⁷⁰⁾

(2) 차량 연비 규제

영국 잉글랜드의 웨스트 미들랜즈는 역내 차량의 이용거리를 줄이는 목표(대당 매년 250마일)를 정하고, 전체 차량의 이동 거리도 2010년까지 5%, 2031년까지 10% 감축시키기로 했다.⁷¹⁾

(3) 차량 배출 가스 규제

○ 관할 구역 내 대중교통수단 친환경 차량으로 교체

미국 47개 주에서 점진적으로, 또는 시범사업의 형태로 친환경 차량(Clean Fuel and Vehicle Fleets)을 도입 중이다.⁷²⁾ 영국 잉글랜드 웨스트 미들랜즈의 경우도 역내 탄소 배출량을 줄이는 정책의 일환으로 대중교통수단의 연료효율 기준을 기존보다 높여서 적용하기로 했다.⁷³⁾

(4) 자전거 이용 장려

○ 공공기관 대량구매 및 공무원 자전거 구매시 할인

영국 잉글랜드 런던지역에서는 관할 경찰서(Metropolitan Police Service;

⁷⁰⁾ NGA. Op. Cit.

⁷¹⁾ Partnership Steering Group and Working Groups. (2004). West Midlands Regional Energy Strategy. Birmingham, UK: West Midlands Regional Assembly.

⁷²⁾ NGA. Op. Cit.

⁷³⁾ Partnership Steering Group and Working Groups. Op. Cit.

MPS)에서 순찰용 자전거 1,000대를 구매했는데, 2006/2007년까지 20%를 추가로 구매하고 별도의 자전거 이용교육을 실시할 예정이다. 또한 소속직원이 출퇴근용으로 자전거를 구매할 경우 할인혜택을 주고 있다.⁷⁴⁾

5) 에너지 효율 제고 및 수요 관리 정책

(1) 에너지 절대 소비량 감축

○ 에너지 절약 목표 설정

미국 33개 주에서 에너지절약 목표 또는 에너지 효율 인정기준(Energy Savings Targets/Energy Efficiency Resource Standards)을 설정하여 시행하고 있다.⁷⁵⁾

(2) 에너지 원단위 감축

미국 워싱턴 주의 경우 에너지 사용 주체별 에너지 원단위를 주기적으로 보고 하면서 에너지 원단위 감축을 도모하고 있다.⁷⁶⁾

(3) 에너지 효율 제고

○ 관할 구역내 판매 가능한 에너지 기기의 에너지 효율 기준 설정

미국 14개 주에서 자체 에너지 효율기준(appliance and/or equipment efficiency standards)을 제정하고 에너지기기 제조·판매회사에 강제하고

⁷⁴⁾ Greater London Authority. (2007). Action today to protect tomorrow: The mayor's climate change action plan. London, UK: Greater London Authority.

⁷⁵⁾ NGA. Op. Cit.

⁷⁶⁾ Washington State Department of Community, Trade and Economic Development. (2007). 2007 Biennial Energy Report: Issues and Analysis for the Washington State Legislature and Governor.

있다.⁷⁷⁾

- 고효율 기기, 건물 도입에 저리 융자, 세금 감면, 도입가 환급, 보조금 등 제공

미국 14개 주에서 에너지 효율을 높이기 위한 융자, 세금 감면, 보조금 등 각종 금전적 유인책을 채택하였다.⁷⁸⁾

(4) 건축물 에너지 소비 절감

- 건축물의 '허용 가능한 최저 에너지 효율' 기준 신설 및 강화

미국 39개 주에서 이미 제정된 에너지 효율 기준(green building standards, building codes)을 주기적으로 평가, 갱신하고 있다.⁷⁹⁾

- 공공건물 에너지 절약목표 설정

미국 44개 주에서 정부 소유 건물의 에너지 절약 목표(energy savings goals for government facilities)를 세우고 시행 중이다.⁸⁰⁾

(5) 에너지 효율 향상 지원 기금

전기요금에 소액의 에너지 효율 향상 지원 기금 부과하는데 미국 20개 주에서 공익 기금(Public Benefits Funds)을 운영 중이다.

(6) 공공기관 구매 기기의 에너지 효율기준 제정 및 주기적 갱신

고효율 기기 구입 의무화 및 효율기준을 제정하는 사례는 미국 26개 주에서

⁷⁷⁾ NGA. Op. Cit.

⁷⁸⁾ NGA. Op. Cit.

⁷⁹⁾ NGA. Op. Cit.

⁸⁰⁾ NGA. Op. Cit.

볼 수 있는데, 정부기관이 구매하는 기기에 의무적으로 달성해야 하는 에너지 효율(Appliance/Equipment Efficiency) 기준을 설정하여 시행하고 있다.⁸¹⁾

(7) 지역난방(district heating)

대규모 단지 개발사업에서 지역난방을 장려하는 방법으로 영국 잉글랜드의 사우스이스트, 사우스웨스트 지역의 경우 중앙정부 목표에 따라 지역난방 사업을 장려하고 있다.⁸²⁾

(8) 수요 관리(demand side management)

첨두부하 절감(peak shaving), 수요반응(demand response) 정책은 수요관리의 중심 분야로서 미국 33개 주에서 수요관리 구상(demand-side management initiatives) 정책을 시행하여 에너지 소비를 줄이고 있다.⁸³⁾

6) 기후 변화 대응 에너지 정책

(1) 기후 변화 대응 세부 정책 보고서 작성

영국 잉글랜드의 경우 9개 지역이 연합하여 기후변화 대응정책을 연구하여 보고서를 발간했고,⁸⁴⁾ 미국은 35개 주에서 기후행동계획(climate action plans)을 이미 수립했거나 수립 중에 있다.⁸⁵⁾

⁸¹⁾ NGA. Op. Cit.

⁸²⁾ Thumim, J., Redgrove, Z., & White, V. (2007). Update on progress of sustainable energy in regional strategies in England. Energy Saving Trust. Retrieved September 11, 2008, from <http://www.energysavingtrust.org.uk/housingbuildings/publications/index.cfm?mode=review&p=2&pid=1116>

⁸³⁾ NGA. Op. Cit.

⁸⁴⁾ LGA Climate Change Commission. (2007). A Climate of Change: Final Report of the LGA Climate Change Commission. Local Government Association.

⁸⁵⁾ NGA. Op. Cit.

(2) 온실가스 배출량 감축

온실가스 배출량 감축목표를 설정하여 기후변화에 대응하는 수단으로 미국 19개 주에서 직접적으로 온실가스 배출량을 줄이는 목표를 설정하였다.⁸⁶⁾

(3) 탄소 원단위 감축

영국 잉글랜드 사우스 이스트지역의 경우, 산업, 상업, 농업, 공공행정, 서비스업에 공급되는 모든 에너지에 기후변화 부과금(Climate Change Levy)을 강제하면서 재생가능 에너지와 열병합발전은 그 의무를 면제하여 지역의 탄소 원단위 감축을 위해 노력하고 있다.⁸⁷⁾

7) 대중 이해 고취

(1) 교육 및 홍보

미국 코네티컷주에서는 에너지 효율 향상정책과 에너지 관련 이슈 전반에 대해서 지역주민의 인지도를 높이는 교육프로그램 운영을 강화하고, 홍보 웹사이트(<http://www.ct-energyinfo.com/>)를 설치했으며, 중소기업에서 에너지 효율을 향상시키는 경우 각종 혜택을 제공하는 정책도 계속 추진하기로 했다. 전력 소비자에게 전기요금을 줄일 수 있는 주정부 제도를 교육하는 정책도 도입할 계획으로 있다.⁸⁸⁾

(2) 시범 사업

○ 신재생에너지 시범단지

미국 인디애나주의 바이오타운(BioTown), 영국 잉글랜드 이스트미들랜즈의

⁸⁶⁾ NGA. Op. Cit.

⁸⁷⁾ Government Office for the South East. (2004). Regional Planning Guidance for the South East (RPG 9). Surrey, UK: Government Office for South East.

⁸⁸⁾ Connecticut Energy Advisory Board. (2007). 2007 Energy Plan for Connecticut. Rocky Hill, CT: Connecticut Energy Advisory Board.

셔우드 에너지 마을(Sherwood Energy Village) 등을 통해 신재생에너지에 대한 주민의 이해를 돕기 위해 노력하고 있다.

○ 에너지 효율 제고 설비 및 재생가능 에너지를 사용한 단위 시범사업

영국 스코틀랜드 애버딘을 포함한 유럽연합 내의 10개 사업이 지방정부에서 자체적으로 시행한 에너지 효율 향상 및 재생가능 에너지 사업의 모범사례로 선정되었다.⁸⁹⁾

표 3-4 유럽연합 지방자치단체 위원회 선정 모범 사업

에너지 효율 향상 시범 사업	재생가능에너지 시범 사업
Kuopio energy management rogramme (핀란드)	Project for solar energy use at Český Krumlov council offices (체코)
Building refurbishment in Skåne(스웨덴)	Biomass district heating plant in Las Navas del Marqués, Ávila (스페인)
Public lighting in the town of Gödöllő (헝가리)	Building refurbishment with CHP and solar thermal in Frankfurt am Main(독일)
Environmentally friendly school building in Mirecourt (프랑스)	Aberdeen farmhouse heat pumps (영국)
Energy efficient holiday village in Schleswig-Holstein (독일)	Implementation of biodiesel mixtures in public transport buses in Crete(그리스)

⁸⁹⁾ European Union Committee of the Regions(2007), The use of renewable energy sources and measures to boost energy efficiency-significant contributions at local and regional level to combating climate change (CDR/ETU/20/2006/). Brussels, Belgium: European Union Committee of the Regions.

제4장 지역에너지정책의 새로운 패러다임 설정

1. 지속가능성 모델과 공간계획

1) 경제성장과 지속가능성

- 에너지계획은 경제와 환경, 사회적 형평성을 바탕으로 검토
- 과거 경제모형은 물질적 성장과 부를 축적하는 과정에서 환경 소외
- 지속가능한 경제 모델은 에너지계획에 있어 경제와 환경, 사회적 형평성이 조화

현대사회에서 에너지계획은 경제, 환경, 그리고 사회적 형평성에 기반을 두고 있다. 이는 그 동안의 에너지 개발과 보급의 역사에 대한 경험과 성찰을 토대로 나타난 결과이다. 따라서 현대사회의 발전과정에서 나타난 경제, 에너지, 환경, 형평성 문제간에 상관성을 중심으로 인류성장의 역사를 분석해 보면, 전통적 성장모형(Conventional Growth Model)과 지속가능한 발전모형(Sustainable Development Model)으로 크게 구분하여 볼 수 있다.

전통적 성장모형은 과거 경제가 추구하던 패턴으로, 물질적 성장과 부(wealth) 축적에 중점을 두어 풍부하고 저렴한 에너지 생산·공급을 목표로 하고 있다. 전통적 성장모형은 사회의 의사결정 과정과 선택이 경제적 최적화와 안정성을 강조하고 사회 및 환경적인 영향은 에너지 선택과 결정의 외부요인으로 간주한다. 또한 에너지 선택은 이익 극대화를 위해 중앙 집중적인 체계를 선호하고 기술의존적인 특성에 기인하고 있다.

이에 반하여 지속가능한 발전모형은 전통적 성장모형에서 야기됐던 에너지 자원

고갈, 환경오염, 불균등한 자원배분 문제를 반영하여 E4⁹⁰⁾를 균형 있게 종합적으로 고려한다. 에너지 보존 (Conservation)과 절약 중심의 에너지-환경 시스템으로 경제 성장은 에너지 효율성 증대와 환경서비스 개선을 통해 달성된다. 사회의 의사결정은 혁신, 유연성, 형평성과 사회적 최적화를 강조하고 에너지 정책은 사회적, 환경적 영향을 내재화(內在化)하여 결정한다. 에너지 선택은 지속가능한 발전을 위해 형평성과 지역공동체에 기반을 둔 보다 효율적인 분산된 에너지 서비스에 의존한다.

표 4-1은 전통적 성장모형과 지속가능한 발전모형의 특성을 경제, 에너지, 환경, 형평성을 중심으로 분석한 것이다.

표 4-1 전통적 성장 모형과 지속가능한 발전 모형의 특성

분류	전통적 성장 모형	지속가능한 발전 모형
경제	목표: 이익 극대화	목표: 장기적 성장/생존
	경제 산출물(Commodity) 위주	사용자(End-use) 위주
	소비(Consumption)	소비와 절약(Conservation)이 균형
	자원은 생산요소 중 하나	자원은 취약하고 제한적, 관리가 필요
	자원집약적, 경제적 우선순위에 결정	자원은 보존, 다양한 우선순위에 결정
	도시/산업에 기반한 생산	지역적으로 분산된 생산
에너지	경제적 비용이 중요	경제적 비용은 사회·환경적 고려와 균형
	화석연료(Fossil fuel)에 기초	대체에너지원의 폭 넓은 이용
	목표: 저가의 풍부한 에너지공급	목표: 사용자의 효율성 제고
	공급원의 다양화로 취약성 저감	에너지 집적 감소를 통한 취약성 저감
	에너지/기술 중심	에너지/환경 보존 중심
환경	경제적 생산의 효율성(규모의 경제, 기술적 효율성)	사용자/에너지 서비스의 효율성 (모듈화, 에너지 효율성)
	인간은 환경을 지배	인간과 환경은 상호의존적
	환경은 풍부한 생산물의 공급원	고갈 가능하지만 지속가능한 공급원
	환경영향은 경제선택에 외부효과	경제선택에 있어 중심적이고 내재됨
형평성	집약적이고 경제적 이익을 위한 사용	선택적이고 보존을 원칙으로 하는 사용
	단기적 이용 극대화	미래세대 형평성
	전문가 위주의 의사결정	대중의 참여에 의한 의사결정
	도시위주, 도시외 지역 생활의 쇠퇴	공동체(community)/문화에 기반
	세계화(Globalization)의 불균형	환경과 개발목표에 대한 지구적 성과
	거대 기반시설에 대한 자금지원	건강, 교육, 사회적 우선순위에 지원

자료: 왕영두, 1995.

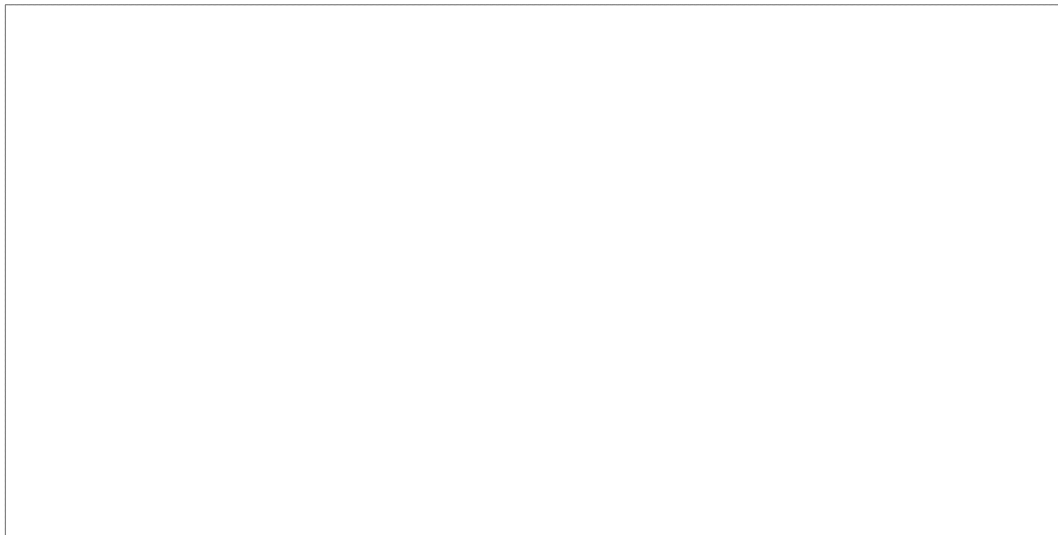
⁹⁰⁾ 에너지, 환경, 경제, 형평성(Energy, Environment, Economy, and Equity)

2) 지속가능성과 공간계획

- E4의 상호연관성에 기초한 개발계획은 지속가능한 공간시스템을 창조
- 지속가능한 공간계획은 소요되는 에너지, 자원 및 자본을 절약하고 환경오염과 폐기물 배출을 최소화

공간계획은 재화·서비스 생산과 소비가 포함된 개발계획들의 조합체인데 국가적, 지역적으로 E4에 영향을 미친다. 아울러 E4에 기반을 공간계획은 에너지의 효율을 향상시키고 자본, 에너지 수요, 각종 환경오염물질과 폐기물 발생을 저감시킴으로써 지속가능한 공간시스템을 창조하다.

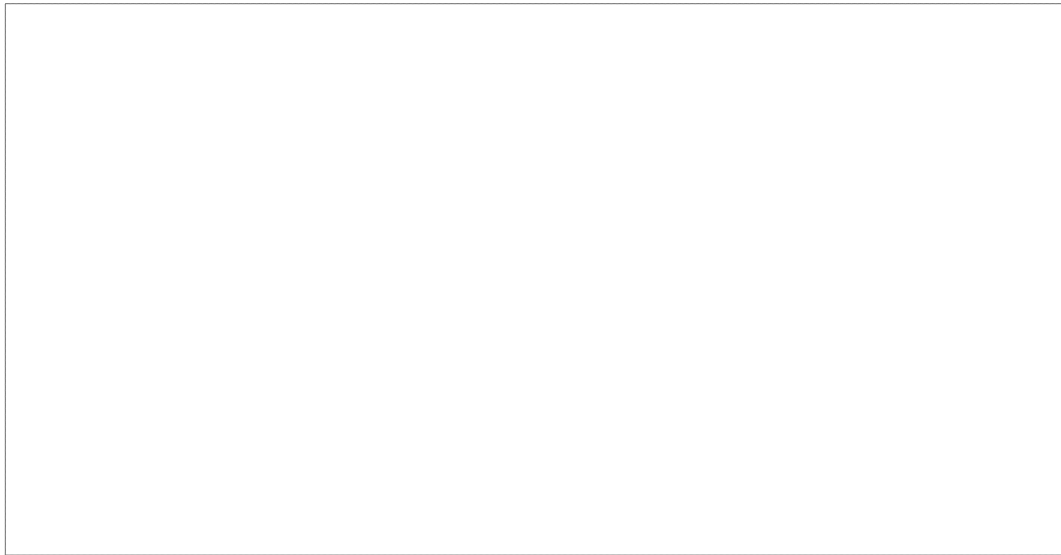
국토공간은 다양한 지역으로 구분할 수 있고 각 지역의 공공 및 사적 개발의 결과로 구성된 독특한 공간적 특성을 가지고 있으므로 각 지역은 서로 다른 지리적, 구조적, 사회적 요인들로 인해 각기 다른 수준의 에너지를 필요로 하기에 개별 지역을 조화롭게 통합하는 공간계획이 필요하다.



자료: 왕영두 외, 1998.

그림 4-1 지속가능성과 공간 계획의 구조

공간개발의 의사결정에 있어 투입물로는 에너지, 자본, 자원과 사회구성원의 균등한 참여를 필요로 하고, 일련의 산출물과 폐기물을 배출하게 된다. 공간시스템에서 일부 폐기물은 재사용과 재이용을 통해 다시 투입물로 전환되는데, 폐기물 배출을 최소화하기 위해서는 지속가능한 공간개발계획이 필수적이다. 이러한 공간적 특성은 각 요소간 흐름(flow)에 영향을 미치고 차례로 에너지 수요와 생산에 영향을 미치게 된다.



자료: 왕영두 외, 1998.

그림 4-2. 지속가능한 공간개발과 투입 최소화

2. 공간통합계획과 에너지

- 공간통합적 에너지계획은 지속가능한 에너지 공급체계를 형성에 공헌
- 공간통합적 에너지계획은 분산형 발전, 에너지효율 향상 및 첨두(尖頭) 수요관리 분야의 기술진보에 크게 좌우

1) 개념

공간통합적(空間統合的) 지역에너지계획⁹¹⁾은 특정지역을 중심으로 한 지속 가능한 에너지를 확보하고자 하는 계획기법이다. 따라서 공간통합적 지역 에너지계획은 필수적으로 지역에 기반하여 장기적으로 지속가능한 지역발전을 가능케 하여야 한다. 이를 위해 계획은 환경친화성과 제도적 건전성을 가지며, 그 지역의 사회·정치적으로 수용 가능하고 비용-효과적이며, 지역에너지 공급에 최선의 조합을 추구하며, 해당지역은 물론 국가 전체의 에너지수요 최소화(특히, 첨두부하시에)에 기여할 수 있어야 한다.

일반 지역에너지계획은 토지이용과 수송부문간 관련성에 변화를 줌으로써 에너지 효율성을 추고하고자 하나, 공간통합적 지역에너지계획은 공간(지역)적 특성과 에너지부문간의 관계에서 에너지 효율성 향상방안 추구한다.

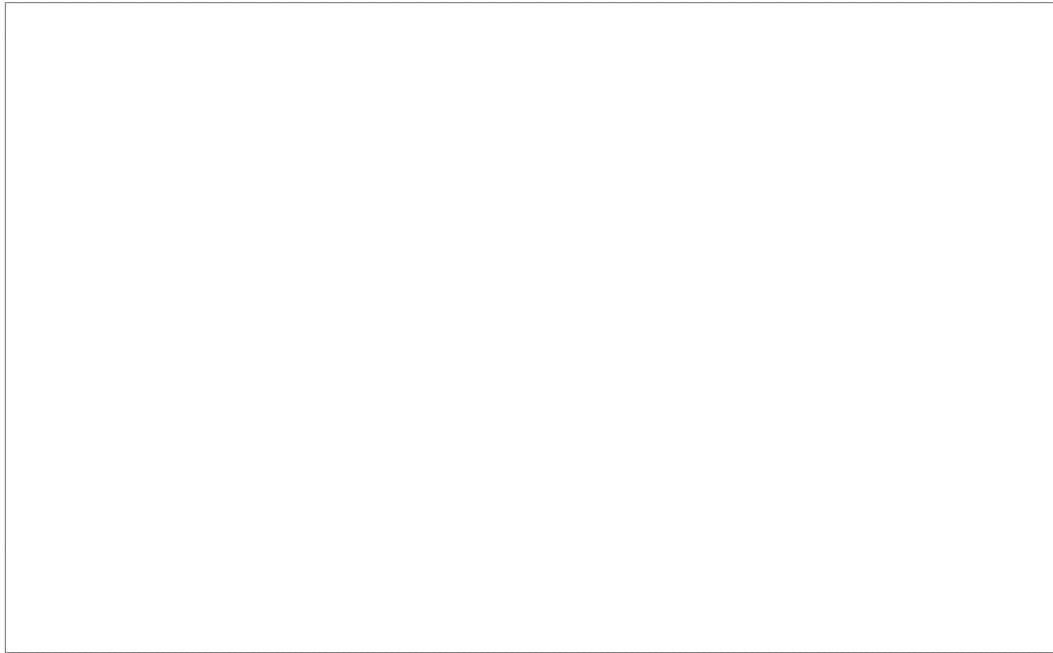
공간통합적 지역에너지계획은 특정지역의 주어진 공간적 특성과 유형을

91) 공간통합적 에너지자원계획은 미국의 전력부문에서 실시되고 있는 계획기법인 통합자원계획(IRP)과 분배전력원(DU) 등의 개념에 기초한다. 통합자원계획은 전체적이고 포괄적인 분석을 원칙하나, 발전, 송·배전 설비의 건설계획 등 ‘공급’ 위주의 전통적인 전력계획으로 소비자의 의해 사용되는 전력의 생산성을 향상시킬 수 있는 ‘수요’ 측면은 고려되지 않았다. IRP는 최대한 실현 가능한 수요 및 공급 측면의 옵션들을 고려하고, 계획목적과 기준에 의해 평가한다. “분배전력원이란 송·배전체계(T&D System)를 중심으로 하는 전력계획으로 분배형 발전설비, 축전설비, 그리고 지역적 특성을 고려한 목표수요 관리기법 등을 종합적으로 이용하여 중앙형 발전수요를 줄임과 동시에 송·배전설비의 활용도를 높이는 기법”이다(Iannucci, 1994).

전제로 하여, 날로 증가하는 에너지 수요를 안정적으로 충족 가능하게 한다. 에너지 수요량은 수요관리기법(Demand-Side Management Measure) 뿐만 아니라 중앙형 발전시설과 분산형 발전시설에 의하여 조달된다. 아울러 해당지역의 수요측면과 공급측면의 에너지원 모두를 동일하게 중요시⁹²⁾하며, 분산형 에너지를 최대한으로 활용하는데, 분산형 에너지원 또는 시설로는 열병합발전(CHP), 소규모 발전기(Generation Set), 축전지(Battery), 풍력(Wind Power), 바이오매스(Biomass), 지역냉난방(District Heating and/or Cooling; DHC) 및 태양광 발전(Photovoltaics; PV) 등⁹³⁾이 있다. 분산형 발전설비는 주로 발전시설의 에너지와 전력 필요량의 성격과 신·재생에너지의 잠재량을 기준으로 하여 결정한다. 즉, 에너지 수요를 안정시키는 방법의 하나로 중앙집중적 발전 및 송·배전 시설들을 분산화된 시설들과 함께 연결하는 것이다.

⁹²⁾ 지속가능한 에너지체계를 달성하려면 에너지 부문의 세 영역, 즉 공급 (Supply), 송·배전 (T&D), 그리고 최종소비(End Use) 단계에서 낭비를 줄여야 한다. 한국전력공사의 발전소 효율은 지난 10년 동안 시설 및 운영체계의 현대화를 통하여 35.7%를 달성 하였다. 선진국의 경우는 독일 39.5%, 일본 38.8%, 이탈리아 37.9%, 프랑스 35.7%, 캐나다 34.4%, 영국 33.7%, 미국 33.1%로 나타난다. 우리나라의 송·배전 손실은 5.6%인데, 이는 독일(4.4%), 일본(5.7%), 미국(6.2%)과 비슷하거나 나은 수준이다.

⁹³⁾ 위 에너지 대안은 몇몇 예를 나열한 것이다. 이외에도 소수력발전, 태양열, 해양에너지, 지열, 바이오가스, 수소에너지 등 많은 대안이 있을 수 있다.



자료: 왕영두 외, 1998.

그림 4-3. 공간통합적 지역에너지계획

공간통합적 지역에너지계획은 에너지 효율성 향상에도 중점을 둔다. 지역 특성에 맞는 연료대체, 분산발전 등에 의한 에너지 공급 및 송·배전과정에서 에너지 효율성 증대가 가능하기 때문이다. 예를 들면, 태양광전력의 경우 일조량이 풍부한 지역은 다른 에너지보다 태양광 전력을 수용함으로써 전력의 추가적인 수요를 줄일 수 있다.

최종 소비단계에서 효율성 향상, 첨두부하 관리 등 수요관리 기법은 에너지 효율성 향상에서 보다 절실히 요구된다. 최종소비 단계의 효율성 향상은 중앙형 발전체계로부터의 공급량을 감소시킬 뿐만 아니라, 분산형 에너지의 최적화 및 경제성도 제고할 수 있기 때문이다. 첨두부하 조정은 새로운 송·배전 설비와 발전설비를 위한 투자의 필요성을 지연 또는 제거하기 때문에 사회·경제적으로 많은 이점이 있다.

공간통합적 지역에너지계획은 의사결정과정에서 지역에 기반을 둔 주민,

이해관계자의 민주적 참여가 용이하게 하고, 그 결과로 지역에너지 계획을 성공적으로 수행하는데 공헌을 한다.

공간통합적 에너지 자원계획

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 중앙형·분산형 발전시설 연계 및 수요관리 등 효율성 증대 · 전력부문 투자수요 줄임(신규 발전설비 및 송·배전 설비의 손실 회피) · 화석연료 사용 감소 · 지역주민의 민주적 참여 용이 | ⇒ | <ul style="list-style-type: none"> · 에너지 서비스의 질과 공급에 대한 신뢰도 제고 · 경제성 향상 · CO₂ 저감 및 환경의 질 개선 · 성공적인 지역에너지 목표 달성 |
|--|---|---|

2) 계획기법과 참여자

공간통합 지역에너지계획 기법을 공급과 수요 측면으로 나누어 보면, 에너지 공급에 있어 지역 에너지 자원을 추출하고, 지역 내에 유입·유출되는 에너지 등 1차 에너지(Primary Energy)에 대한 분석으로부터 시작으로 한다. 발전원으로 재생가능, 비재생가능한 에너지원, 복합발전(CHP) 및 폐기물 등을 고려하고, 2차 에너지로 전력, 발생열(Heat), 유입되는 가스와 유류 등을 분석하여 전력 송·배전 계획을 반영한다.

에너지 수급계획에 있어 유류, 열, 가스, 전력 등 최종 에너지에 대한 조사와 함께 최종소비자 사용기기(예: 조명, 에어컨, 난방장치 등)의 효율 등을 고려하여 수립한다. 아울러 각 부문별(주거, 상업, 산업, 교통, 농촌 등) 분석을 토대로 계획을 수립한다.

공간통합 지역에너지계획 수립에 있어 상호 이해당사자간 유기적인 네트워크와 협조가 필수적인데, 의사결정자로 국가, 광역·지역 정부 등 공공기관, 에너지 기반시설 통제자, 그리고 최종 사용자인 주민, 상업, 산업시설 분야 종사들이 참여한다. 또한, 에너지 공급자 및 생산자, 송·배전 운영자, 분산발전 운영자 등이 지역 에너지 공급원으로 에너지 네트워크의 한 축을 구성하여 지역에너지계획에 참여하게 된다.

3. 충남지역 에너지계획 수립절차

공간통합 지역에너지계획 개념을 토대로 충남지역 에너지계획 수립절차를 살펴보면 다음과 같다. 우선 중앙정부계획을 고려하여 충남의 계획목표(Program Goal)를 수립하고 지속가능성 원칙, 실행수단과 가이드라인 등을 구체화하여야 한다. 즉, 지속가능성에 대한 정의와 명확한 지표를 설정하고, E4(에너지, 환경, 경제, 형평성) 모델에 기초한 부문별 장·단기 전략을 수립하여야 할 것이다. 또한 기후변화에 대응하는 국가의 장·단기 전략을 반영한 각 실행수단별 사업 가이드라인 및 평가방법도 제시해야 할 것이다.

다음으로 충남지역의 공간적 특성과 유형을 토대로, 현재와 미래의 에너지 공급 및 수요량과 그 잠재량을 추출·분석하여 자원통합적 사업계획을 수립한다. 이를 위해, 기존의 화석에너지 및 신·재생에너지 잠재량을 포함한 에너지 공급 전반에 대한 분석과 에너지 절약, 효율향상 등 에너지 수요관리 전반을 상호 유기적으로 분석하는 것이 필수적이다. 또한 온실가스 규제, 환경규제, 에너지 기술 변화 및 에너지 수급 부문별(주거, 상업, 산업 등) 영향요인도 충분히 고려하여야 할 것이다.

충남지역 특성에 기초한 공간통합계획이 정부, 지역주민 및 관련 전문가(기관)가 참여하여 종합·조정·교육될 수 있도록 절차적 민주성을 확보하는 것이 무엇보다도 중요하고, 앞으로도 더욱 첨예한 이슈로 제기될 것이다. 따라서, 지역계획 수립과정에 주민참여의 정도와 단계를 확대하고 지속가능성 제고를 위한 공공교육과 홍보를 병행하여야 한다. 각종 공간계획, 개발계획 정보에 대한 대중의 접근과 이용이 용이하도록 개방하고 의사결정자(정부 등 공공기관, 주민, 상업, 산업시설 부문) 및 에너지 공급·생산자의 참여를 보장하여야 한다.

마지막으로, 충남지역 공간통합에너지계획이 국가계획은 물론 각종 토지이용계획, 지역 성장관리계획 등 상·하위 계획에 반영되고 피드백 될 수 있도록 평가시스템을 구축하여야 할 것이다.

제5장 충남지역 정책방향 및 추진과제

1. 지역에너지정책의 기본방향과 전략

1) 충남의 에너지 정책환경 분석

(1) 국제적 여건

석유등 화석연료는 그간 정치 및 경제적인 요인 등으로 인하여 가격 등락이 자주 발생했으나, 최근에는 연료의 고갈 위협과 에너지 자원국의 정치적 분쟁 및 에너지 국유화 정책 등으로 인해 가격이 폭등하여 세계경제에 심각한 영향을 미치고 있다(국무총리실 등, 2008). 이러한 불안전성에 직면한 상황에서 화석연료 사용 증대는 경제적, 안보적 위기의 심화를 초래할 우려가 있다.

아울러, 국제사회는 미국등 일부 국가의 반대와 소극적 대처에도 불구하고 Kyoto Protocol을 발효시키는 등 유럽과 UN을 중심으로 온난화에 대한 대응을 강화해 나가고 있다.

이에 따라, 우리나라도 중앙정부뿐만 아니라, 지방정부 차원에서도 온실가스 배출억제를 위한 온실가스대책을 강화할 필요성이 제기되고 있다. 특히, Post-Kyoto 체제에서는 우리나라를 비롯한 후발 OECD 가입국과 선진 개발도상국에 의무감축 참여 압력이 강화될 것으로 예상된다(에너지경제연구원, 2006; Leder & Shapiro, 2008; Muneer T., 2007). 현재 우리나라의 GDP, 에너지 사용 및 온실가스 배출규모 등을 감안할 때, 참여를 미룰 수만은 없는 현실이다.

온실가스 감축문제는 비단 국가만의 이슈가 아니다. 외국의 많은 지방정부는 자체적으로 청정기술 도입 및 온실가스 저감을 위한 다양한 정책과 목표, 비전 등을 마련하여 추진 중에 있으며, 산업 및 경제부문에서도 자율적인 온실가스 배출규제 움직임이 확산되어 가고 있다.

(2) 국내적 여건

우리나라는 과거 중앙집권적인 행정시스템에서 벗어나 지방자치제도를 도입하여(1991) 행정, 경제, 사회의 전 영역에서 지방분권화를 확대해 오고 있다. 이에 따라, 과거 중앙정부의 기능이 단계적으로 지방정부로 이양되는 분권화가 진행되고 있다. 그러나 아직까지는 전반적인 분권화가 이루어졌다고 보기는 어려우며, 에너지 정책에 있어서도 많은 부분이 중앙정부 차원에서 이루어지고 있다.

비록, 에너지 정책의 분권화가 현재로서는 기대에 미치지 못할 수 있으나, 점차 지방정부 차원의 에너지관리 필요성이 증대되는 것이 현실이다. 특히, 우리나라가 Kyoto Protocol 이후 새로운 기후변화체제에서 온실가스 의무감축국에 포함될 경우 지방분권화에 따른 지방정부의 책임성은 더욱 증대될 것으로 전망된다.

따라서, 지방정부는 증대되는 책임성을 인식하여 청정에너지 개발에 대한 인식을 제고해 나갈 필요가 있다. 특히 현재 나타나고 있는 고유가, 환경 위기 등을 거치면서 신·재생에너지에 대한 인식 개선과 수요 증대가 예기되는 상황에서 지자체의 책임과 역할은 더욱 증대될 것으로 전망된다.

새로운 에너지 정책의 수립과 추진은 기후변화나 환경문제와 같은 경제적 부담관리 측면에서 뿐만 아니라, 지역에너지사업 활성화를 통한 지역내 고용 확대 및 소득 증대 등 지역경제 활성화를 위한 정책수단이 되기도 한다.

2) SWOT 분석 및 지역에너지정책 요건 검토

현재의 국내·외적인 위기와 여건변화를 고려할 때, 충남지역의 에너지 체계는 앞서 지적된 여러 문제(약점, Weakness) 뿐만 아니라, 일부 장점(Strength)과 기회(Opportunity), 그리고 위협(Threat) 요인도 함께 지니고 있다. 이들 장점과 약점, 기회와 위기 등은 이용여하에 따라 충청남도의 미래에 큰 영향을 미칠 것으로 기대된다. 이 요소들을 이용하여 충청남도의 에너지 환경을 분석하면 표 5-1과 같다.

표 5-1 충청남도 에너지 환경 SWOT 분석

강 점	약 점
<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 인프라 구축, 운영에 유리한 지형적 이점 향유 • 신·재생에너지 잠재성 <ul style="list-style-type: none"> - 태양광(열), 풍력, 조력, 지열 및 바이오가스등 잠재력 풍부 	<ul style="list-style-type: none"> • 화석연료 중심의 경제 체제 <ul style="list-style-type: none"> - 화석연료 소비가 큰 발전, 산업체 밀집 • 수도권 에너지 공급지로의 역할로 인한 지역에너지계획 수립에 대한 중앙정부의 간섭과 규제
기회요인	위협요인
<ul style="list-style-type: none"> • 신·재생에너지산업은 성장초기로서 신속한 신재생에너지 사업 주도권 확보시 신경제 동력화 전망 	<ul style="list-style-type: none"> • 장기 고유가 시대 정착시 지역의 산업기반 약화 우려 • 온실가스감축 현실화시 경제적인 타격 예상

표 5-1을 살펴보면, 충남지역의 높은 화석연료 의존도는 향후 에너지 및 경제 문제에 있어 큰 부담이 될 것이 우려된다. 그러나 현재 우리나라가 신·재생에너지 개발의 초기단계에 있고, 아직 ‘규모의 경제’를 형성하지 못한 상태임을 감안할 때, 발 빠른 대응은 신재생에너지사업 유치확대를 통한 지역산업 육성과 청정에너지 생산 확대라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있을 것으로 기대된다.

SWOT 분석과 일반적인 여건을 함께 감안할 때, 충청남도 지역에너지 대책 수립을 위한 요건을 살펴보면 다음과 같다.

- 지역 여건 및 에너지 수급 현황, 전망에 대한 비판적 분석
- 에너지 수급구조 개선을 위한 중·장기 목표, 비전 제시
- 에너지시스템 개선을 위한 단기 및 중·장기 전략 제시
- 환경 및 경제대책과 연계, 환경과 경제를 함께 살리는 Win-Win 실현
- 민·관이 함께 참여할 수 있는 거버넌스(Governance) 구현
- 국가 및 범지구적 에너지, 기후변화문제 해결에 기여

3) 충남에너지 정책의 목표 및 개념도

(1) 충남지역 에너지계획의 목표

국내·외적 여건을 포함한 충청남도 에너지 환경 SWOT 분석 결과와 지속가능한 공간통합적 에너지체계 개념을 토대로 충남지역에너지 계획의 목표를 “(가칭)저탄소 녹색성장을 선도하는 Clean 충남”으로 설정하였다. 이러한 목표는 충남의 청정한 환경보전과 자원·에너지 순환체계를 확립하고, 에너지 공급과 에너지 효율 향상 및 신재생에너지 활용이 조화를 이루며, 세대·지역·사회적 형평성에 이바지하여 궁극적으로 지속가능한 충남지역 경제성장과 발전에 기여하도록 하려는 것이다.



그림 5-1 충남지역 에너지계획의 목표

(2) 충남지역 에너지계획의 Framework

“(가칭) 저탄소 녹색성장을 선도하는 Clean 충남”이라는 목표를 달성하기 위해서는 이를 구체화하는 작업이 필요하다. 즉, 에너지시스템 개선을 위한 단기 및 중·장기 비전과 전략을 제시하고, 지역사회 구성원 모두가 함께 참여하여 실천해 나아가야 한다. 안정적인 에너지 공급을 위한 에너지 공급원의 다원화는 온실가스를 획기적으로 줄이는데 있어서도 하나의 중요한 전략으로 부각될 수 있다. 에너지 효율성 제고와 수요관리는 대규모 에너지시설의 필요성을 줄임과 동시에 에너지 소비율을 대폭 저감시킬 수 있을 것이다. 이러한 노력들이 결실을 이루는 데는 사회구성원들의 적극적인 참여와 평가가 무엇보다도 중요하다.

이러한 충남의 비전과 전략들은 충남이 국가 및 범지구적 에너지, 기후변화문제 해결에 기여할 뿐만 아니라, 충청남도가 아름답고 청정한 환경에서 에너지산업의 성장기지로서, 지속가능한 지역경제 성장의 모델로서 자리매김하는 원동력이 될 것이다.



그림 5-2 충남지역 에너지계획의 Framework

2. 분야별 정책과제

지역에너지 정책은 크게 에너지의 생산 및 제공이라는 공급측면과 소비·이용이라는 수요측면, 그리고 제도개선과 교육·홍보 등의 측면에서 검토할 수 있다. 분야별 주요 정책제안은 다음과 같다.

1) 저에너지 클린(Clean) 생산구조 정착

(1) 신·재생에너지원을 활용한 에너지생산 확대

충청남도는 신·재생에너지에 대한 개발잠재력이 큰 지자체 중 하나로서, 주요 개발가능한 신재생에너지 분야로는 태양광 및 풍력, 바이오매스(폐기물, 축산분뇨, 농림 부산물), 조력(가로림만, 천수만), 지열(아산) 등이 있다. 따라서 이들 신·재생에너지원에 대한 정밀조사를 토대로 중·장기적인 개발계획을 수립·추진할 필요가 있다.

이를 위해 먼저, 단기적으로는 기 조사된 청천지 소수력사업, 제로에너지타운(Zero Energy Town) 조성, 지열에너지사업(충청남도, 2007) 등을 비롯하여 사업타당성이 있다고 판단되는 지역에 대해 우선적으로 신·재생에너지 개발사업을 추진하되, 장기적으로는 신·재생에너지 잠재력에 대한 정밀조사 및 중·장기개발계획을 수립하여 일관성 있는 에너지사업 추진이 이루어지도록 하여야 한다.

(2) 신·재생에너지원 개발재원 확보

현재 중앙정부(주로 지식경제부 및 그 산하기관)에서는 신·재생에너지 개발과 관련하여 사업체 및 지자체에 대한 지원을 추진해 오고 있으며, 동 사업은 2008년 8월에 수립된 「제3차 국가에너지기본계획」에 의거, 더욱 확대될 것으로 전망된다. 따라서 신·재생에너지 개발사업 추진에 필요한 재원은 단기적

으로는 중앙정부(지식경제부)가 정책적으로 지원하는 “지역 신·재생에너지 개발사업비”를 최대한 확보하여 추진하는 것이 필요하다.

그러나, 장기적으로는 한국전력(또는 산하의 전력생산 자회사) 등 화석연료 사용량이 높은 기관 등과 협력하여 민간 차원의 신·재생에너지 개발을 활성화하거나 중앙정부와 협의하여 별도 재원을 마련하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다. 특히, 현재 석탄화력 중심의 충청남도의 발전체제가 중앙정부와 한국전력에 의한 중앙집권적 에너지 정책의 산물인 만큼 문제의 해결에 있어서도 이들 기관이 책임성을 갖고 참여토록 요구할 필요가 있다.

(3) 에너지 순환형 지역사회 구축(에너지사업의 지역소득산업화 지원)

에너지순환형 지역사회 구축은 지역사회 내에 풍부한 태양에너지나 풍력, 바이오에너지 등을 최대한 효율적으로 이용한 에너지를 생산하여 지역사회에 공급하고, 경제적 이익과 자립·분산형 에너지체계 구축을 함께 추진하는 사업이다(그림 5-3⁹⁴⁾ 참조). 일본의 NEDO(New Energy and Industrial Technology Development Organization)는 이 사업을 현실화하기 위하여 야마구치현, 코우치현 등 총 7개 지역을 대상으로 2006년도부터 테스트베드를 실시하고 있으며, 2009년까지 진행할 계획이다(NEDO, 2006).

이 사업은 태양광이나 풍력, 바이오매스를 에너지화하는 에너지 생산공정 뿐만 아니라, 바이오매스 수집·운반부터 에너지화 및 소각 잔재물 자원화 시스템까지 일련의 시스템을 구축하여 에너지 자급형 지역사회를 실현하고, 이를 지역소득 기반으로 끌어올리는 것을 목표로 하고 있다. 이 사업은 지역별 산업구조 및 환경적 특성에 적합한 에너지화 시스템 구축을 중시하고 있다.

우리나라는 다양한 방식의 신재생 에너지 생산기술이 plant 설치나 실증화 단계에 이르렀으며, 일부 지역별로 에너지 잠재력이 대한 분석도 진행되고 있다. 그러나 우리나라는 일본, 유럽 등의 경우와 같이 이를 지역에너지시스템으로 통합하여 접목시킬 수 있는 수준에는 이르지 못하고 있다.

94) 그림 5-3은 신재생에너지 중 바이오매스 중심으로 구성되어 있으나, 이를 태양에너지나 풍력 등의 다른 신재생에너지로 확대하는 것이 어려운 일은 아니다.



자료: US CCTP, 2006, 98.

그림 5-3 에너지순환형 지역사회 개념도

이 계획을 추진해 나가기 위해서는 사전연구는 물론 현장 적용에 앞서 Test-bed 등을 거칠 필요가 있다. 따라서 지역별 조사연구를 통해 기개발된 기술적용이 가능한 지역부터 단계적으로 추진하는 것이 필요하며, 관련 기술의 개발이나 도입 추이를 보아 적용대상 지역을 확대해 나가는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

(4) 기존 에너지를 이용한 저탄소화 추진

클린에너지 생산과 저탄소화 정책은 반드시 신·재생에너지만을 이용하여 추진되는 것은 아니다. 신·재생에너지 개발 이외에도 현행 석탄중심의 발전 시스템을 LNG와 같은 저탄소 화석연료를 이용한 발전 증대 등으로 대체하여 저탄소화 하는 방안을 함께 모색하는 것도 필요하다.

현재 건설 예정인 석탄화력발전소 설치계획을 재검토하는 경우에는, 단순히 발전시설의 용량이나 연료만의 문제가 아닌 추가적인 발전설비 확대 필요성 여부 등도 재검토해야 할 것이며, 발전소 증설이 필요한 경우라도 신재생에너지 발전으로 대체하거나 LNG 복합화력이나 열병합발전 방식 등을 적용하는

방안도 검토할 필요가 있다.

이러한 대책과 함께, 산업부문별 최적 에너지를 발굴하여 부적절한 에너지 선택으로 인해 전환 과정에서 낭비가 일어나지 않도록 관리할 필요가 있다. 특히, 산업부문이나 심야전력 이용자의 경우, LNG 등의 다른 연료 이용이 바람직한 경우에도 전력요금이 낮아 따른 개별적인 비용편익에 근거하여 전력 사용을 증가시킴으로써, 개별적으로는 아니더라도 지역 또는 국가적인 낭비가 발생할 수도 있다는 점(한겨레, 2008b)도 고려하여 ‘혁명한’ 에너지 이용 방안도 함께 강구하여 추진해 나아가야 할 것이다.

2) 에너지 수요관리 적극 추진

(1) 에너지절약 정책 적극 추진

충청남도의 주민 1인당 에너지 소비가 비록 적은 양이기는 하나 전국평균소비량을 초과하는 과소비 측면이 있음을 감안하여 1인당 에너지 소비를 점차 줄여나갈 필요가 있다⁹⁵⁾. 단·중기적으로는 전국 평균 정도의 규모로, 장기적으로는 전국평균보다 10%이상을 줄이는 정책 목표를 설정하여 추진해 나갈 필요가 있다.

이를 위해서는 각종 에너지 정책에서 소외되는 서민을 대상으로 주택단열 개선, 저전력 소비형 가전기기 보급 지원 등의 사업을 발굴하여 추진할 필요가 있다. 미국 등에서 추진 중인 Weatherization 지원사업(EERE/DOE, 2008)⁹⁶⁾ 도입 등도 검토해 볼 수 있다.

⁹⁵⁾ 이 대책은 에너지 소비량이 타 시도보다 적은 경우라도 기본적으로 추진되어야 할 사안으로 충청남도가 비록 소량이지만은 하나 전국 평균을 상회하고 있으므로 타 시도보다 보다 강력한 소비감소 대책이 필요하다는 취지로 이 정책을 제안한다.

⁹⁶⁾ Weatherization 지원사업은 저소득층의 주택을 보다 에너지 효율적으로 개선하여 이들 가정의 영구적인 에너지 소비 및 비용부담 저감을 돕는 프로그램이다.

(2) 산업체 부문별 에너지절약기술 적극 지원

충청남도는 타 시·도에 비해 산업체의 에너지 소비 정도가 크므로, 이들 산업체를 대상으로 기기·공정에 대한 에너지 진단과 개선 지원을 추진하고, 이를 통해 에너지 절약을 유도하는 정책의 추진도 필요하다. Byrne과 Wang 등의 연구에 의하면, 한국은 2020년까지 비용효율적인 에너지 효율정책만으로도 95.4백만TOE 이상의 에너지와 상당한 량의 온실가스를 줄일 수 있는 것으로 분석되었다(2004). 따라서 산업체에 대한 적극적인 효율관리 정책의 추진은 산업계의 에너지 소비가 큰 충청남도에서 에너지 및 온실가스 저감에 크게 기여할 것으로 판단된다.

이를 위해서는 먼저, 산업시설 중 노후 건축물이나 기기 등을 중심으로 조명 및 난방에너지, 전력효율 진단과 개선을 추진하는 것도 필요하다. 현재 정부에서 추진하고 있는 ESCO(Energy Service Companies) 사업 등을 지방정부 차원에서도 보다 확대 추진해 나아갈 필요가 있다.

3) 제도개선 및 홍보

(1) 발전량에 비례하는 신재생에너지 생산제도 도입 추진

충청남도는 발전량 중 일정 부분을 의무적으로 신·재생에너지가 담당토록 하는 RPS(Renewable Portfolio Standards)⁹⁷⁾를 전국적 또는 충남 차원에서 현실화되도록 추진할 필요가 있다. 충청남도는 화석연료에 의한 발전량이 타 시·도에 비해 많으므로 이 제도가 정착될 경우 신·재생에너지 생산 증가에 크게 기여할 것으로 예상된다. 이 제도가 도입될 경우 한국전력 또는 발전회사들은 화석연료를 사용한 발전량에 비례하여 일정량의 신·재생에너지를 자체 생산하거나 시장에서 구매해야 하므로, 충청남도에 신·재생에너지 개발 붐을 이끌어 나갈 수 있을 것으로 기대된다. 이 제도는 가급적 국가 전체적인 차원

⁹⁷⁾ RPS는 전력공급자 등에게 화석연료 사용에 비례하는 일정량의 신·재생에너지 생산비율을 의무화하는 제도이다.

에서 이루어지는 것이 필요하므로 중앙정부와 긴밀한 협력을 통해 제도화하는 것이 보다 바람직할 것으로 판단되나, 여의치 못할 경우 충청남도 차원에서 이를 조례 등으로 제도화하는 것도 검토될 수 있을 것이다.

이 제도가 현실화되는 경우 충청도내에는 대규모 신재생에너지 시장이 형성되어 지역경제 성장원으로 자리매김함으로써, 지역발전에 기여할 것으로 전망된다.

(2) 민·관 협력의 “클린(Clean) 에너지 사업단⁹⁸⁾” 구성

신재생에너지 개발을 보다 체계화하기 위해서는 충청남도과 한국전력, 발전회사, 전문가 및 시민단체 등이 협력하는 민관사업단을 구성하는 것도 검토할 필요가 있다. 동 사업단은 충청도의 RPS 충족을 위한 사업 발굴 및 추진방향 등을 협의하며, 한국전력에 대해서는 클린에너지 생산시설 설치사업 지원 및 생산전력 매수 등 협력 등의 역할이 기대된다.

(3) 에너지 저소비 건축물 지침 마련, 적용

새로운 건축물을 설치하는 경우, 단순한 미적·경제적 측면뿐만 아니라 에너지소비를 줄이는 방안도 검토·반영하는 지침을 마련하여 시행할 필요가 있다. 이와 관련하여 장기적으로 에너지 소비를 최소화하는 ‘3L 하우스(연간 단위 면적당 난방유를 3L 이내로 소비)’등의 제도 도입도 검토할 필요가 있다(한국전력신문, 2008).

⁹⁸⁾ “클린(Clean) 에너지 사업단”의 개념은 미국 델라웨어주(State of Delaware)의 지속 가능한 에너지 사업(SEU, Sustainable Energy Utility)에 기초한 것으로 SEU는 모든 소비자와 에너지원에 대해 지속가능한 에너지 서비스를 제공하는 것으로 계약, 자원 조달, 설치 및 유지 등 일련의 서비스를 소비자를 대신해 일괄적으로 제공한다. 즉, 에너지 효율증진을 통해 가정·상업부문에서 에너지를 절감하며, 각종 Incentive와 제도적 장치를 활용하여 재생가능 에너지시설 설치를 지원한다(첨부 7 참조).

(4) 충청남도내 'Clean Energy Industrial Park' 설치

신재생에너지 산업진흥을 통한 새로운 지역 발전기반 마련을 위해 충청남도내 기존 산업단지 변경 또는 신규 산업단지 조성시 (가칭)Clean Energy Industrial Park로 설치하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다. 신·재생에너지 산업은 일반적으로 기존 화석연료 산업보다 고용유발 효과가 큰 것으로 인식되고 있다(Fox news, 2007; Roland-Holst, 2008). 또한, 관련 산업을 단일 산업단지내에 집중 배치하여 대형화할 경우 규모의 경제라는 이점(NREL, 2004; Weibel Ken, 2005)을 살릴 수 있어 지역경제 활성화와 환경보전이라는 두 마리 토끼를 잡는 일거양득의 기회를 얻을 수 있다. 따라서 충청남도에서는 이러한 사업의 추진을 도 차원에서 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다.

3. 정책 건의

동 정책제안은 충남의 에너지 시스템 및 지역여건 등에 대한 개괄적인 분석을 토대로 한 것이므로, 보다 구체적인 정책의 개발과 적용을 위해서는 국가 및 지역의 에너지 환경, 해당 산업계, 국·내외 행정기관 등을 동향 등을 보다 심도 있는 분석이 필요할 것으로 판단된다. 따라서 이 연구에서의 분석과 제안을 바탕으로 「충청남도 지역에너지기본계획」을 수립·추진하되, 세부 분야에서는 이 연구에서의 정책제안을 구체화하는 사업계획을 심도있게 수립할 필요가 있다.

아울러, 충남지역의 신·재생에너지 잠재량을 산정하고, 경제성 분석을 실시하며, 향후 적용 가능한 신·재생 에너지 기술 발전을 고려한 연구사업을 조속히 실시하여 중·장기 개발계획 수립시 반영할 필요가 있다. 보다 구체적으로 정책 실행과 효과를 담보할 수 있도록 미국 델라웨어 주 Sustainable Energy Utility(SEU)의 모델을 토대로 민·관 협력의 “클린(Clean) 에너지 사업단”을 구성·운영하는 방안도 병행 연구·검토되기를 희망한다.

제6장 요약 및 결론

이 연구는 향후 국내외적으로 점증하는 기후변화 및 에너지 위기에 대응하기 위한 충청남도의 지역에너지 정책방향을 제시하려는 목적 하에서 이루어졌다.

우리나라는 화석연료 사용 및 온실가스 배출에 있어 세계 10대 국가에 진입한 경제대국으로서, 국제사회로부터 온실가스를 저감하라는 강한 압력을 받고 있으며, 이 압력은 향후 더욱 강화될 것으로 전망된다. 이와 함께, 우리나라 환경 및 경제구조상 지나친 화석연료 사용증가는 심각한 환경문제 야기 및 에너지 가격 변동으로 인한 경제적 취약성을 더욱 심화시킬 것으로 보인다.

우리나라 내에서도 충청남도는 발전 및 에너지 다소비 산업 집중지역으로서 화석연료 사용 및 온실가스 배출이 가장 높아 에너지 위기에 가장 취약한 지역이다. 향후 전력수급계획 등 장래 전망을 분석해 볼 때, 이러한 문제는 개선되지 않고 오히려 악화될 것으로 예상되어 더욱 심각하다. 따라서 이러한 화석연료 중심의 산업경제 구조를 변화시킬 수 있는 지역에너지정책 추진이 시급하다.

충남지역 에너지 시스템 개선을 위해서는 에너지-경제-환경-사회적 형평성의 조화라는 ‘지속가능한 경제성장모델’에 기반한 공간통합적인 지역에너지정책을 수립할 필요가 있다. 이를 위해서는 먼저, 신·재생에너지 잠재량 분석을 토대로 신재생에너지 중·장기적인 개발계획 수립이 필요하며, 화석연료 이용에 있어서도 연료효율 제고나 온실가스를 저감하는 현명한 연료이용정책이 필요하다. 산업 및 가정, 사업, 공공부문에서는 에너지 소비감축과 고효율 제품 이용, 단열·조명 개선 등을 통하여 에너지 소비를 줄여나가는 지혜도 함께 필요하다.

나아가서, RPS 제도화를 통해 신·재생에너지 생산 확대를 제도적으로 보장하는 방안을 도입하는 한편, 보다 구체적으로 정책 실행과 효과를 담보할 수 있도록 미국 델라웨어 주 Sustainable Energy Utility (SEU)의 모델을 토대로 민·관 협력의 “클린(Clean) 에너지 사업단” 구성하는 방안도 병행 검토되어야 할 것이다.

아울러, 신규 건축물과 기존 리모델링을 위한 에너지 저소비 지침도 마련하여 추진할 필요가 있다. 지역경제 활성화와 환경보전을 위해 충청남도내 친환경 에너지산업단지인 Clean Energy Industrial Park를 조성하는 방안도 검토해 볼 가치가 있다.

이 연구의 제안을 구체화하기 위해서는 충남지역의 에너지시스템 현황과 여건, 신·재생에너지 잠재량 등을 종합적으로 분석하기 위한 연구사업 추진이 선행되어야 할 것이며, 이를 토대로 보다 구체화되고 체계적인 “지속가능한 지역에너지대책” 수립이 추진되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강만옥등(2007), 「에너지·전력부문 보조금의 환경친화적 개편방안과 파급효과 연구」, 환경정책평가연구원.
- 국립환경과학원, 「국가대기오염물질 배출량 통계」.
- http://airemiss.nier.go.kr/statistics/material/retrieve.jsp?menu_num=2
- 국무총리실·기획재정부·교육인적자원부·외교통산부·지식경제부·환경부·국토해양부(2008), 「국가에너지기본계획: 2008-2030」.
- 법제처(2008), “발전소주변지역 지원에 관한 법률(법률 제8852호, 2008.2.29 일부 개정)」.
- http://www.klaw.go.kr/DRF/link_sframe.jsp
- 산업자원부(2006), 「제3차 전력수급계획」.
- _____ (2003), 「제2차 신재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획」.
- _____ (2002), 「제2차 국가에너지기본계획(2002년-2011)」.
- 산업자원부/에너지경제연구원(2007), 「에너지통계연보」.
- 에너지경제연구원(2008a), “1차 에너지 지역별 공급”.
- http://www.keei.re.kr/keei/esdb/graph_10.html
- _____ (2008b), “지역별 최종에너지 소비”.
- http://www.keei.re.kr/keei/esdb/graph_12.html
- _____ (2008c), “온실가스 배출통계: 온실가스별 배출추이”.
- <http://211.35.39.27/keei/stat/statview.nsf/searchStat?CreateDocument>
- _____ (2003), 「기후변화협약 및 교토의정서 대응전략연구」.
- _____ (2006), 「기후변화협약 대응을 위한 중장기정책 및 전략수립에 관한 연구 - 온실가스 인벤토리 및 통계 작성체계 개선방안」.
- 에너지관리공단(2007), 「2006년 신·재생에너지통계」.
- 왕영두 등(1994), “우리나라의 지속가능한 에너지 체계와 공간개발”, 델라웨어대학교, 에너지환경정책센터.
- 통계청(2008a), “연령별 (시도) 추계인구”.(<http://www.kosis.kr>).
- _____ (b), 「지적통계」.
- _____ (c), 「축종별 마리수 및 가구수」.

- _____(d), 「시도·산업분류별 연료 및 전력사용량」.
- _____(2008. 8), “경제활동별 지역내 총생산”.
<http://www.kosis.kr>.
- 한국전력(2007), 「2006년 한국전력통계연보」.
- _____(2008), 「2007년 한국전력통계연보」.
- 한국전력신문(2008. 10. 5), “신재생 접목돼야 명품 아파트: 대형건설사들 새로운 트렌드로 제시, 태양광·소형풍력 등 카본-프리 추구”.
<http://www.kept.co.kr/news/read.php?idxno=17026>
- 한겨레(2008. 7. 6), “태안에 엘지 태양광발전소 ‘반짝반짝’”.
http://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/297269.html
- _____(2008. 7. 9), “‘석유 대신 전기’ 에너지전환 손실 한해 1조원”.
http://www.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/297934.html
- 환경부(2007a), 「공장폐수의 발생과 처리」.
- _____(2007b), 「2006 하수도통계」.
- _____(2007c), 「제3차 전국폐기물 통계조사」.
- _____(2007d), 「2007 환경백서」.
- _____(2002), “청정연료 등의 사용에 관한 고시(환경부고시 제2002-52호).”
- _____(2004), 「축산폐수 처리통계」.
- Alaska Energy Authority(2007). *Renewable Energy Atlas of Alaska: A Guide to Alaska's Clean, Local, and Inexhaustible Energy Resources*. Anchorage, Alaska: Alaska Energy Authority.
- Byrne, John, Wang, Young-Doo, Kim, Jong-dall, Lee, Hoesung & Kim Jeonguk. (2004), *Energy revolution: 21 century energy and environmental strategy*. Seoul, Korea: Mackyeong Press Inc.
- California Energy Commission(2007), *2007 Integrated Energy Policy Report* (CEC-100-2007-008-CMF). Sacramento, CA: California Energy Commission.
- Climate, Energy and Commerce Advisory Committee(2008). *South Carolina Climate, Energy, and Commerce Committee: Final Report*. Columbia, SC: Climate, Energy and Commerce Advisory Committee.
- Connecticut Energy Advisory Board(2007), *2007 Energy Plan for Connecticut*. Rocky Hill, CT: Connecticut Energy Advisory Board.

- Department of Trade and Industry (DTI; now, Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform(2007), *Meeting the Energy Challenge: A White Paper on Energy*. London, UK: Department of Trade and Industry (now, Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform (BERR)).
- Energy Efficiency and Renewable Energy/U.S. Department of Energy(2008), Weatherization Assistance Program.
<http://apps1.eere.energy.gov/weatherization/>
- European Union Committee of the Regions(2007), *The use of renewable energy sources and measures to boost energy efficiency – significant contributions at local and regional level to combating climate change*(CDR/ETU/20/2006/). Brussels, Belgium: European Union Committee of the Regions.
- Fox news(2007), Renewable Energy, Eviros, and New Job Creation.
 Retrieved from <http://www.foxnews.com/story/0,2933,117223,00.html>(2007. 4. 15)
- Government Office for the South East(2004), *Regional Planning Guidance for the South East(RPG 9)*. Surrey, UK: Government Office for South East.
- Greater London Authority(2004), *Green light to clean power: The Mayor's Energy Strategy*. London, UK: Greater London Authority.
- Greater London Authority(2007), *Action today to protect tomorrow: The mayor's climate change action plan*. London, UK: Greater London Authority.
- IEA(2008), *Key World Energy Statistics 2008*.
 Retrieved from http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/key_stats_2008.pdf
- IPCC(2006), 2006 *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (Volume 3): Industrial Processes and Product Use*. Retrieved from http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/3_Volume3/V3_5_Ch5_Non_Energy_Products.pdf
- _____(2001), *Climate Change 2001: Synthesis Report – Summary for Policymakers*. Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pub/un/syrceng/spm.pdf>
- _____(2008), *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Retrieved from http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf

- Leder, Frederic & Shapiro, Judith N(2008), Viewpoint: This Time It's Different. An Inevitable Decline in World Petroleum Production Will Keep Oil Product Prices High, Causing Military Conflict and Shifting Wealth and Power from Democracies to Authoritarian Regimes. In *Energy Policy*. Vol.36, 2840–2842.
- LGA Climate Change Commission(2007), *A Climate of Change: Final Report of the LGA Climate Change Commission*. London, UK: Local Government Association.
- Muneer T., Asif M(2007), Energy Supply, Its Demand and Security Issues for Developed and Emerging Economies. In *Renewable & Sustainable Energy Reviews*. Vol.11, 1388–1413.
- National Governors Association(2008), *Securing a Clean Energy Future: Clean and Secure State Energy Actions – 2008*. Washington, DC: National Governors Association.
- National Renewable Energy Laboratory(2004), *Study of potential cost reductions resulting from super-large-scale manufacturing of PV modules*. Retrieved from http://www.nrel.gov/ncpv/thin_film/docs/keshner.pdf
- New York State Energy Research and Development Authority(2002), *2002 State Energy Plan and Final Environmental Impact Statement*. Albany, NY: New York State Energy Research and Development Authority.
- North Carolina Solar Center (NCSC) and the Interstate Renewable Energy Council (2008), Database of State Incentives for Renewables & Efficiency(DSIRE). Retrieved November 10, 2008. from <http://www.dsireusa.org/>
- Partnership Steering Group and Working Groups. (2004). *West Midlands Regional Energy Strategy*. Birmingham, UK: West Midlands Regional Assembly.
- Piette, M.A., Kiliccote, S., Ghatika, G(2007), *Design and Implementation of an Open, Interoperable Automated Demand Response Infrastructure* (LBNL-63665). Berkeley, CA: Lawrence Berkeley National Laboratory.
- Roland-Holst, David(2008), *Energy Efficiency, Innovation, and Job Creation in California*. CERES/University of California Berkeley, CA.
- Sustainable Energy Utility Task Force(2007), *Sustainable Energy Utility*.

- Retrieved September 9, 2008, from <http://www.seu-de.org/>
- Thumim, J., Redgrove, Z., & White, V(2007), *Update on progress of sustainable energy in regional strategies in England*. London, UK: Energy Saving Trust.
- Retrieved September 11, 2008, from <http://www.energysavingtrust.org.uk/housingbuildings/publications/index.cfm?mode=review&p=2&pid=1116>
- UNFCCC, Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change.
- Retrieved from <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
- United Nations Statistics Division(2007), Environmental Indicators: CO2 Emissions.
- Retrieved from http://unstats.un.org/environment/air_co2_emissions.htm
- United States Environmental Protection Agency(2008a), *Interconnection Standards*. Retrieved August 22, 2008.
- from <http://www.epa.gov/CHP/state-policy/interconnection.html>
- United States Environmental Protection Agency(2008b), *Output-Based Environmental Regulations Fact Sheet*. Retrieved August 22, 2008 from http://www.epa.gov/CHP/state-policy/obr_factsheet.html
- United States Environmental Protection Agency(2008c), *Public Benefits Funds*. Retrieved August 22, 2008 from <http://www.epa.gov/CHP/state-policy/funds.html>
- Wang, Young-Doo, Byrne, John, Kyunghee Ham(1995), *Energy Sustainability and Spatial Development*. Center for Energy and Environmental Policy, University of Delaware.
- Wang, Young-Doo, Byrne, John, Kyung-Jin Boo, Sun-Jin Yun, Yongkyeong Soh(1998), *A Spatially-Interated Energy Planning Model for Korea's Sustainable Development*. Center for Energy and Environmental Policy, University of Delaware.
- Washington State Department of Community, Trade and Economic Development (2007), *2007 Biennial Energy Report: Issues and Analysis for the Washington State Legislature and Governor*. Olympia, WA: Washington State Department of Community, Trade and Economic Development.

Zweibel, Ken(2005), *The Terawatt Challenge for Thin-Film PV* (Technical Report).
National Renewable Energy Laboratory (NREL). Retrieved from
<http://www.nrel.gov/docs/fy05osti/38350.pdf>

부 록

1. 2006년 시·도별 연료별 1차 에너지 소비현황

(단위: 천TOE)

구분	합계	석탄	석유	LNG	수력	원자력	기타
전국	233,372	56,689	101,829	32,005	1,305	37,187	4,357
서울	11,959	169	6,389	5,248	0	0	153
부산	13,697	88	4,174	2902	0	6,441	92
대구	3,233	310	2,034	830	0	0	59
인천	16,252	2,792	6,792	6,516	0	0	152
광주	1,501	41	938	480	0	0	42
대전	1,895	55	1,241	558	0	0	41
울산	22,310	847	19,262	1,613	1	0	587
경기	20,756	419	12,520	7,036	182	0	599
강원	5,823	2,779	2,181	179	340	0	344
충북	4,543	1,354	2,347	380	251	0	211
충남	32,762	17,483	13,116	2,105	3	0	55
전북	4,001	278	2,932	491	159	0	141
전남	44,159	10,628	18,340	1,198	26	12,512	1,455
경북	31,569	7,213	4,223	1,587	76	18,234	236
경남	17,763	12,233	4,220	882	267	0	161
제주	1,149	0	1,120	0	0	0	29

자료: 에너지경제연구원(www.keei.re.kr)

2. 시·도별 신·재생에너지 생산 현황(2006)

(단위: TOE)

구분	합계	태양열	PV	바이오매스	풍력	수력	연료전지	폐기물	지열
전국	5,225,192	33,018	7,755	274,482	59,728	867,058	1,669	3,975,273	6,209
서울	153,149	2,886	392	64,268	44	0	521	84,567	471
부산	91,705	680	138	10,210	1	0	2	80,609	65
대구	58,761	1,513	392	16,132	3	98	0	40,556	67
인천	152,282	1,090	296	17,252	1	0	3	133,182	458
광주	41,940	1,285	765	7,421	0	0	520	31,910	39
대전	41,002	1,447	258	4,950	88	0	8	34,173	78
울산	588,964	816	142	4,311	1	493	0	58,3057	144
경기	750,215	7,864	715	15,874	10	151,734	90	572,298	1,630
강원	587,304	1,695	636	26,611	32,160	243,715	0	281,560	927
충북	462,339	1,812	309	16,573	4	251,302	0	191,814	525
충남	58,728	3,063	474	3,116	1	3,304	4	48,119	647
전북	209,951	2,024	357	39,413	1520	68,924	0	97,367	346
전남	1,480,811	1,854	1,629	24,583	136	26,198	0	1,426,354	57
경북	296,839	1,714	406	16,856	16,218	60,471	520	200,238	416
경남	222,100	2,505	550	4,051	345	6,0819	1	153,518	311
제주	29,102	770	296	2,861	9,196	0	0	1,5951	28

자료: 에너지관리공단, 2006년 신·재생에너지통계.

3. 충청남도 1차 에너지소비 전망

(단위: 천TOE)

구분	석탄	석유	LNG	수력	기타	계
1999	10,159	11,044	135	3	85	21,426
2000	11,531	11,589	280	3	87	23,490
2001	13,617	1,710	458	3	85	25,873
2002	14,485	12,291	1,146	3	112	28,037
2003	14,982	12,414	1,343	4	123	28,866
2004	16,120	12,172	2,178	3	112	30,585
2005	16,023	12,448	2,182	3	65	30,721
2006	17,483	13,116	2,105	3	55	32,762
2007	19,301	13,442	2,237	3	58	35,041
2008	22,027	13,776	2,377	3	62	38,245
2009	22,027	14,119	2,525	3	66	38,740
2010	22,027	14,470	2,683	3	70	39,253
2011	22,027	14,830	2,851	3	74	39,785
2012	22,027	15,199	3,029	3	79	40,337
2013	23,845	15,577	3,219	3	84	42,727
2014	24,935	15,964	3,420	3	89	44,412
2015	24,935	16,361	3,877	3	95	45,271
2016	24,935	16,768	4,104	3	101	45,911
2017	24,935	17,185	4,346	3	107	46,576
2018	24,935	17,612	4,602	3	114	47,267
2019	24,935	18,050	4,875	3	121	47,984
2020	24,935	18,499	5,165	3	129	48,731

4. 충청남도 연료별 온실가스 배출 전망

(단위: 천톤)

	석탄	석유	LNG	계
1999	10,657	6,660	86	17,402
2000	12,096	6,988	178	19,263
2001	14,284	7,061	292	21,637
2002	15,195	7,411	730	23,336
2003	15,716	7,486	855	24,057
2004	16,910	7,340	1,387	25,637
2005	16,808	7,506	1,390	25,704
2006	18,340	7,909	1,341	27,590
2007	20,246	8,106	1,425	29,777
2008	23,106	8,307	1,514	32,927
2009	23,106	8,514	1,609	33,229
2010	23,106	8,725	1,709	33,541
2011	23,106	8,942	1,816	33,865
2012	23,106	9,165	1,930	34,201
2013	25,013	9,393	2,050	36,456
2014	26,157	9,626	2,179	37,962
2015	26,157	9,866	2,470	38,492
2016	26,157	10,111	2,614	38,882
2017	26,157	10,363	2,768	39,288
2018	26,157	10,620	2,932	39,709
2019	26,157	10,884	3,105	40,147
2020	26,157	11,155	3,290	40,602

5. 국가에너지기본계획상의 10대 이행과제 및 세부과제

10 대 이행 과제	세부 과제
① 에너지 사용 효율의 개선	증장기 에너지절약시책 추진기반 정비
	산업, 수송, 가정·상업·공공부문 에너지이용효율향상 강화
	고효율기기 보급 확대 등 에너지사용기기 효율향상 추진
	자발적 에너지절약 문화 조성을 위한 홍보 및 교육 강화
② 에너지 시장의 효율화 및 합리적 가격체계 구축	효율적 에너지 공급 시장 확립을 위한 방향 정립
	에너지 부문의 시장질서 확립
	전력산업의 경쟁여건 조성 및 전기요금체계의 합리적 개선
	가스산업 경쟁도입 기반 조성
③ 신재생에너지 개발·보급 확대 및 성장동력화	집단에너지 지역지정제도 개선 및 지역난방 요금제도 개선
	신재생에너지 기술개발 가속화 및 신규에너지원 발굴·지원
	시장창출을 위한 핵심분야별 보급 프로그램 개발·지원
	신재생에너지 원별 기준가격의 합리적 조정
④ 원전의 공급능력 및 국민 이해기반 확충	수소경제로의 이행 기반 구축
	안정적 에너지 공급을 위한 적정 원전건설·운영 추진
	사회적 비용 최소화를 위한 다각적 논의와 의견 수렴 추진
⑤ 해외자원개발 역량 확충	전략적 자원외교 강화
	자원개발 인프라 확충
	패키지형 자원개발모델 확대
	자원개발전략 다원화
⑥ 에너지의 안정적 공급	에너지 공급 인프라의 확충노력 지속 전개
	긴급시 대응능력 제고
	에너지 공급원 및 시설의 분산
	국산 에너지 공급의 확대
⑦ 기후변화 대응 역량 강화	수급안정을 위한 에너지 조세 및 가격구조의 개편 추진
	단계적 감축목표의 수립
	탄소시장의 개설, 저탄소경제 핵심기술 개발
⑧ 에너지기술혁신을 통한 차세대 에너지 산업 육성	정부정책에 부합되는 기술개발사업 추진으로 효율성 제고
	기술개발시스템 고도화로 부가가치 산업화를 촉진
	기술개발 사전 기술기획기능 강화
	에너지·자원기술의 산업화 촉진 전략 수립
	공기업 등 산업계와의 기술혁신 협력체계 구축
	국제경쟁력 있는 수요 지향적 전문인력의 육성
⑨ 에너지 산업 해외 진출	기술개발의 효율성 증대를 위한 인프라 강화
	에너지산업의 해외시장 진출기반 조성
	지역별·국가별 산업여건에 적합한 진출전략 추진
	에너지산업의 해외진출 활성화를 위한 지원 강화
⑩ 에너지복지·에너지 안전 사회구현	기초에너지 사용보장을 통한 에너지 기본권 실현
	상대적으로 저렴한 천연가스 보급 확대
	사회적 형평성을 고려한 에너지 가격체계 정비
	민간중심의 복지 네트워크 구축
	에너지효율개선 등을 통한 지속가능한 에너지사용 지원

6. Bright Ideas for Delaware Energy Future(2003)

Strategy 1

Reduce environmental and economic costs of energy consumption through improvements in end-use efficiency and conservation.	Priority
Recommendations	
Education & Outreach	
Once the state is a member, it should promote the Energy Star Program to potential private sector partners who would receive similar benefits.	MED
Educate homebuyers about the advantages of "Energy-Efficient" Mortgages.	
Provide commercial building owners with information and services to help them save energy.	
Offer small and medium-sized industrial consumers audits to help improve energy efficiency.	LOW
Building Codes	
Train building energy code officials to enforce updated energy codes.	MED
Incentive Program	
Develop commercial tax incentives and/or credits for energy-efficient equipment purchases in the commercial sector.	MED
Develop commercial tax incentives and credits to encourage Leadership in Energy and Environment (LEED)-certified buildings in the commercial sector.	LOW
Develop a rebate program specifically for energy-efficient motors and variable speed drives to encourage replacement of older, low efficiency motors and the adoption of variable speed drives.	
Develop a custom incentive program for industrial energy users.	
Areas for Further Investigation	
Investigate utility rates that encourage higher efficiency, such as real time energy pricing.	MED
Investigate utility rates that encourage higher efficiency, such as real time energy pricing.	LOW

Strategy 2

Reduce the environmental impacts of electricity generation by encouraging clean and renewable energy generation.	Priority
Recommendations	
Review Delaware laws for their impact on the use of sustainable biomass and energy crops in an environmentally acceptable manner.	MED
Catalog potential power plant sites from the standpoints of environmental impacts, access to and the ability to license electric transmission, road and rail transportation infrastructure and natural gas delivery infrastructure.	

Strategy 3

Reduce the economic impacts of transmission congestion.	Priority
Recommendations	
Encourage advanced transmission and distribution technologies.	MED
Encourage and support proactive communications among Transmission Owners, Load Serving Entities and PJM.	
To help maintain diversity of fuel sources, Innovative funding should be explored for energy-related environmental improvement projects	

Strategy 5

Enhance availability of natural gas.	Priority
Recommendation	
The state should examine possible incentives to expand the natural gas infrastructure on a project-specific basis to develop clean power generation when and where it is needed.	MED

Strategy 6

Promote alternative transportation fuels.	Priority
Recommendations	
Future contracts for state motor fuel purchases should require bidders to include access to E-85 ethanol refueling stations in return for a minimum purchase amount.	MED
The state should provide funding to aid purchases of Neighborhood Electric Vehicles (NEVs) for public and private urban fleets.	
Amend state motor vehicle laws to remove barriers to the use of NEVs.	
The state should ban the use of MTBE by 2006. The state should encourage the use of ethanol as the primary substitute for MTBE at a level regionally acceptable.	

Strategy 7

Promote economic development by encouraging advanced energy technology development.	Priority
Recommendation	
The state should fund a visible fuel cell technology demonstration project to support the fuel cell industry in Delaware.	MED

Strategy 8

Promote alternative transportation fuels.	Priority
Recommendations	
Encourage environmental permitting flexibility for fuel cells.	MED
Evaluate the use of hybrid vehicles for the state fleet and develop procurement guidelines for purchasing these vehicles.	
Require state agencies to seek assistance from the Energy Office and/or Contracting Unit before purchasing high value and/or unique energy-related equipment and services. (legislation required)	
Use life-cycle cost analysis to assess products with potential to save significant amounts of energy, that are not Energy Star labeled, before they are purchased. (legislation required)	LOW
Evaluate the use of recycled products to reduce "embedded energy."	

Strategy 9

Promote alternative transportation fuels.	Priority
Recommendations	
Delaware should help facilitate the establishment of a Multi-State Energy Commission to address regional energy issues.	MED
Future energy planning efforts should include a more comprehensive treatment of the transportation sector.	
Include water consumption in future energy planning efforts.	LOW

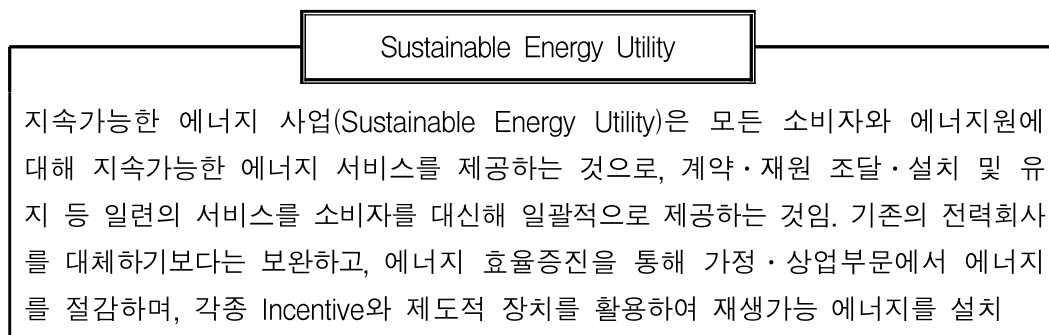
자료: 델라웨어 주정부(<http://www.dnrec.delaware.gov>)

7. 델라웨어 Sustainable Energy Utility에 대한 개요

1) 설립배경

- 2006년 봄, 유가 및 전력가격 상승(59%)으로 인해 에너지 문제에 대한 대안이 요구됨
- 2006년 6월, Sustainable Energy Utility Task Force를 운영하기로 델라웨어주 의회에서 결정
- 2007년 6월, 주 의회에서 Delaware Sustainable Energy Utility(SEU)를 설립하기 위한 법안이 통과됨

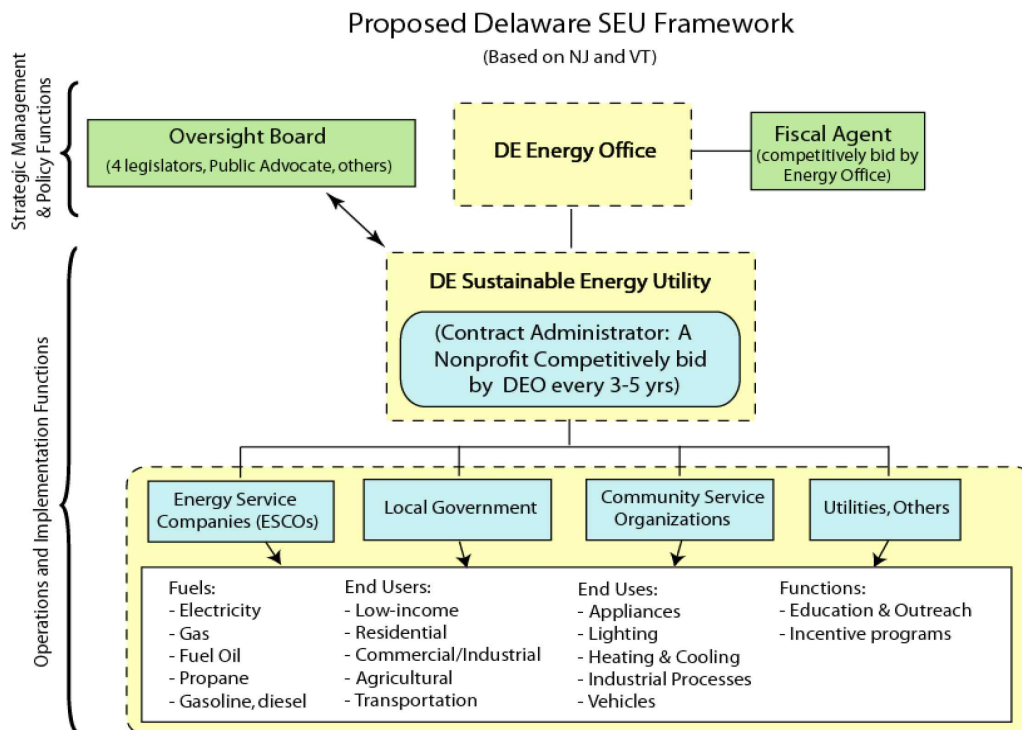
2) SEU의 개념 및 목적



- 기존의 전력회사가 에너지 공급에 초점을 두는 반면, SEU는 에너지 효율과 사용자측에 설치되는 소규모 재생가능에너지 보급이 주된 목적임
- 모든 소비자와 에너지원에 대해 Sustainable Energy Service를 제공하는 point-of-contact임. 이는 계약, 재원조달, 설치 및 유지 등 일련의 서비스를 소비자를 대신해 일괄적으로 제공하는 것을 의미함
- SEU는 주민들의 자발적 참여로 이루어지는데, SEU는 시장가격 대비 고효율 기기를 구입하는데 추가되는 비용이나 재생가능에너지자원 설치에 추가되는 모든 비용을 투자함. 따라서, 참여자들은 전혀 경제적인 추가 부담이 없음

- 기존의 전력회사를 대체하기보다는 보완함
- 구체적 목적(델라웨어)
 - 2015년까지 고효율 에너지기기 보급을 통해 가정 및 상업부문에서 30% 에너지 절감. 33%의 델라웨어 주민 참여를 가정할 때 가구당 연간 \$1,000 에너지 비용 절감
 - 2015년까지 연간 중·저소득층을 대상으로 하는 주택 효율 개선 프로그램 (Wetherlization)을 배가(倍加)
 - 각종 Incentive와 제도적 장치를 통해 최소 300MW의 재생가능 에너지 원을 설치함. 이중 100MW는 태양광으로 함

3) SEU의 구조 및 거버넌스(Governance)



- 비영리조직으로 운영됨
- 델라웨어 에너지국은 3~5년에 한 번씩 경쟁방식을 통해 SEU 사업체

(SEU Contract Administrator)를 선정함.

- o SEU 사업체는 SEU 프로그램을 기획하고 실행사업자(Implementation contractor)를 경쟁방식을 통해 선정함. 실행사업자는 NGO, 지방정부, 혹은 전력회사 등이 지원할 수 있음
- o 감사기구(Oversight Board)와 재정담당 기구(Fiscal Agent)를 각각 두어 SEU의 운영 및 재정을 감독함

4) 델라웨어 SEU 자금 조달 방법

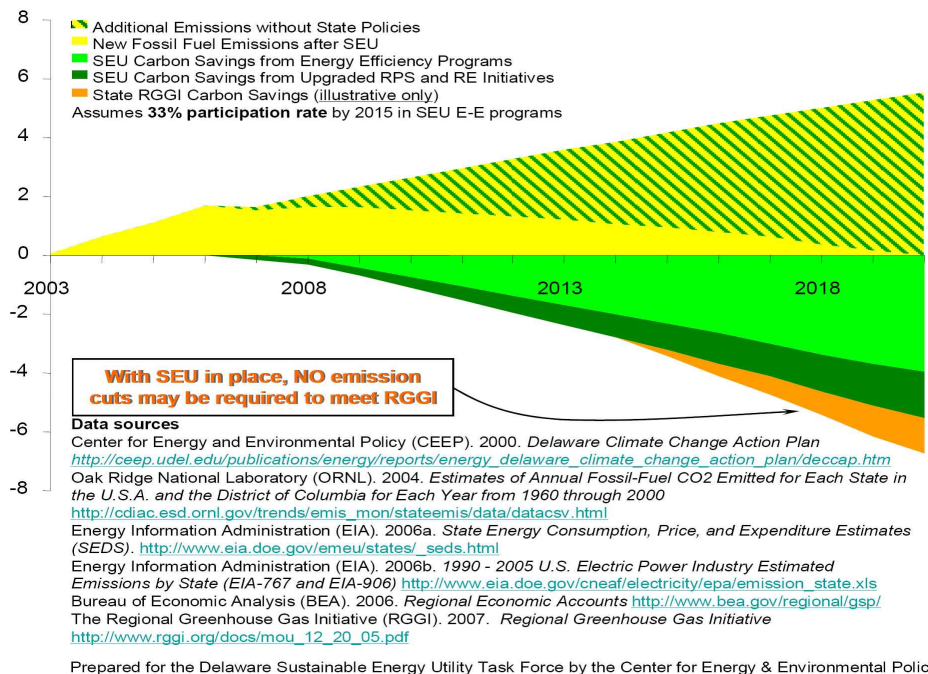
- o SEU는 다양한 자금 조달경로를 통해 초기 투자비용을 회수함은 물론 프로그램과 재정을 계속 확충해 나아감
- o 초기 투자비용은 고효율기기 및 재생에너지 설치에 들어가는 추가비용을 의미함. 따라서 소비자는 이와 같은 에너지 서비스를 설치·이용하는데 추가적인 재정을 부담하지 않음
- o SEU는 새로운 세금부담 없이 시행초기에 실제 운영자본을 \$30million이 내에서 면세 채권발행을 통해 충당함.
- o 초기비용은 Green Energy Fund, Renewable Energy Credit(REC) 판매, 그리고 에너지 절감 분배계약 (Shared Savings Agreement)에 의해 상환 됨.
 - Green Energy Fund: 전력회사에 kWh당 0.000356 센트를 부과함. 주민들의 월간 평균 전기요금이 18센트 증가함
 - Renewable Energy Credit(REC): 재생에너지 설치자는 생산한 전기를 직접 사용하거나 혹은 전력회사에 팔 수 있음. 또한 생산된 전력의 이용과는 별도로 재생가능 에너지 1kW당 주어지는 프리미엄을 REC시장에 팔 수 있음. SEU는 재생가능에너지 설치에 들어가는 추가비용을 제공하는 대신 재생가능 에너지 설치자가 판매하는 수익의 25%를 받음
 - 에너지 절감 분배계약(Shared Savings Agreement): SEU는 고효율 기기 설치의 추가비용을 부담하는 대신 에너지 절감액의 33%를 3~5년 사이에 사용자와 나누는 것으로 계약함

(참고) 델라웨어를 비롯한 Mid-Atlantic 지역의 많은 주에서 Renewable Portfolio Standard

제도를 운영하고 있는데, 이는 전력회사의 전력 판매량의 일부를 재생에너지로 충당하도록 하는 제도임. 전력회사는 직접 재생에너지를 생산하거나 혹은 Renewable Energy Credit Market에서 필요한 REC를 구입하여 할당된 목표량을 달성할 수 있음

5) 델라웨어 SEU 기대효과

- (1) 최상의 CO₂ 저감 전략: 델라웨어 주민의 33%만이 참가하더라도 2015년까지 CO₂ 5.5 백만톤 저감



- (2) SEU는 현존 그리고 미래의 발전소 건설 소요를 감소: SEU는 Peak Demand 400-500MW를 비용효과적인 에너지 효율과 보전을 통해 줄일 수 있고 300MW 규모의 재생가능에너지원이 추가된다면, 더욱 효과적임
- (3) SEU는 녹색기술(Green Technology) 혁신과 확산에 기여: Renewable Portfolio Standard(RPS) 개정을 통해 2019년까지 20%(2%는 태양광)의 전기를 재생가능에너지원으로부터 공급한다면 델라웨어는 뉴저지주에 버금가는 태양광마켓을 형성
- (4) SEU는 소비자들의 에너지 가격과 요금을 낮춤
- (5) SEU는 새롭고 양질을 고용을 창출