

정책연구보고서 2009

「녹색도시 대전」 프로젝트 구체화 방안

정 환 도



연구진

연구책임

- 정환도 / 자치정책연구부 책임연구원

- 목 차 -

제1장 연구의 개요	2
제1절 연구의 목적 및 필요성	2
제2절 연구의 특성 및 대전형 녹색뉴딜	7
제2장 「녹색뉴딜」에 대한 선행사례 및 정책분석	19
제1절 국내외 선행사례 조사	21
제2절 국내 그린시티의 주요 시책 조사분석	56
제3절 지자체별 녹색뉴딜사업 분석	60
제3장 대전시 「녹색뉴딜」의 철학적 전제	79
제1절 대전형 녹색뉴딜의 기본전제	79
제2절 대전형 녹색뉴딜을 위한 프로세스 구축	81
제3절 대전형 녹색뉴딜의 선도사업	92
제4장 녹색도시 대전 실현을 위한 세부계획	101
제5장 녹색도시 향후계획	186
제1절 녹색도시 운영계획	186
제2절 녹색도시의 기대효과 및 최종목표	189
부록 A. 솔라시티 관련 내용 소개	194
부록 B. 전기자동차 관련 내용 소개	198
부록 C. 기후변화 대응 기반구축 사업제안	201

- 표 목 차 -

<표 II-1-1> 콜로라도주의 온실가스 저감을 위한 실천전략	22
<표 II-1-2> LA의 온실가스 저감을 위한 실천전략	24
<표 II-1-3> LA의 온실가스 저감 대책에 따른 온실가스 감소량	25
<표 II-1-4> EU 위원회의 각 부문별 온실가스 저감정책	26
<표 II-1-5> 동경도의 각 부문별 온실가스 저감정책	31
<표 II-1-6> 주요국가의 녹색뉴딜 정책 및 고용창출효과	33
<표 II-1-7> 서울특별시 온실가스 저감대책	36
<표 II-1-8> 부산광역시 온실가스 저감대책	37
<표 II-1-9> 대전광역시 기후변화대응 추진방안	38
<표 II-1-10> 대구광역시 기후변화대응 추진상황	39
<표 II-1-11> 울산광역시 기후변화대응 추진상황	40
<표 II-1-12> 인천광역시 기후변화대응 추진상황	41
<표 II-1-13> 광주광역시 기후변화대응 추진상황	42
<표 II-1-14> 강원도 기후변화대응 추진상황	43
<표 II-1-15> 경기도 기후변화대응 추진상황	44
<표 II-1-16> 경상남도 기후변화대응 추진상황	45
<표 II-1-17> 경상북도 기후변화대응 추진상황	46
<표 II-1-18> 전라남도 기후변화대응 추진상황	47
<표 II-1-19> 전라북도 기후변화대응 추진상황	48
<표 II-1-20> 충청남도 기후변화대응 추진상황	49
<표 II-1-21> 충청북도 기후변화대응 추진상황	50
<표 II-1-22> 제주특별자치도 기후변화대응 추진상황	51
<표 II-1-23> 영등포구 기후변화대응 계획	53
<표 II-1-24> 과천시의 기후변화 대응방안	54
<표 II-1-25> 안산시의 환경인증제 사업 단계	55

<표 II-2-1> 국내 그린시티 및 시책	57
<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교	61
<표 II-4-1> 지자체별 기후변화 대응 전략	68
<표 II-4-2> 일부 기후변화 대응전략의 지자체별 상세비교	70
<표 II-4-3> 지자체별 신재생에너지 생산량(2007)	72
<표 II-4-4> 지자체별 태양광 발전소 현황(2009년 1월 현재)	75
<표 III-2-1> 프로젝트별 사업 전체 구성표	82
<표 III-2-2> 대전시에서 추진하지 않는 타 지자체의 녹색뉴딜사업	85
<표 III-2-3> NEW 녹색도시 프로젝트(9대분류 63개 과제)	88
<표 V-2-1> 최종목표 달성을 위한 에너지 부문 온실가스 삭감율(2050)	191

- 그림 목 차 -

<그림 II-1-1> 독일의 이산화탄소 배출원별 배출기여도(1990, 2002)	27
<그림 II-4-1> 일부 기후변화 대응전략의 지자체별 상세비교	71
<그림 II-4-2> 지자체별 신재생에너지 생산 실적(2007)	73
<그림 II-4-3> 신재생에너지 생산 실적(2007, 폐기물 제외)	74
<그림 II-4-4> 신재생에너지중 태양에너지 생산 실적(2007)	75
<그림 II-4-5> 태양광 발전 용량(2009년 1월 현재)	76
<그림 V-2-1> 대전광역시 녹색도시 최종목표	191

제 1 장

연구의 개요

.....
제1절 연구의 목적 및 필요성

제2절 연구의 특성 및 대전형 녹색뉴딜
.....

제1장 연구의 개요

제1절 연구의 목적 및 필요성

○ 2008년 8월 15일 광복절 경축사에서 이명박 대통령은 “녹색기술과 청정에너지로 신성장 동력 뿐만 아니라 일자리를 창출하는 신국가 패러다임”이라고 하는 “녹색성장”이란 개념을 제시하였다.

○ 녹색성장은 에너지와 기후변화의 위기를 기회로 바꾸기 위한 국가발전 전략이며, 비전으로 제시되었으며, 첨단기술을 활용하여 청정에너지를 개발하고, 이를 성장동력화하여 경제발전을 도모하는 한편 기후변화에도 적극적으로 대응한다는 의미에서 기존의 회색성장과 비교된다.

○ 대전시는 2008년 10월 6일, 국가의 “녹색성장” 정책과 연동하면서 대전시의 여건에 부합되는 발전방향 및 대전시에 특화된 개선방안들을 망라하여 28개 세부사업으로 구성된 “그린시티 대전” 비전을 선포한 바 있다.

○ “그린시티 대전”은 지속가능한 미래 도시상 구현을 목표로 하는 환경, 경제, 사회가 조화롭고 지속가능한 발전을 위한 필수적 생존 전략이자 선결과제이며, 현 세대와 미래세대를 아우를 수 있는 건강한 환경도시로 발전할 수 있는 토대가 되기 위한 대전광역시의 의지라고 표현할 수 있다.

○ 한편 정부는 2008년 8월 15일에 제시했던 친환경적인 “녹색성장” 정책과 대규모 공공사업을 통한 “뉴딜” 정책을 융합하여 “일자리 창출을 위한 녹색뉴딜사업 추진 방안”을 2009년 1월 6일 확정하고 발표하였다.

○ 2009년 1월 6일에 발표된 '녹색뉴딜(green new-deal)'은 2008년 8월 15일에 제시되었던 '저탄소 녹색성장' 비전을 보다 현실화하고 구체화한 것으로 2012년까지 4년 간 4대강 살리기, 녹색 교통망 구축, 에너지 절약형 그린 홈 건설 등 9개 핵심사업과 27개 연계사업 등 36개 사업에 약 50조원을 투입할 것을 계획하였고, 이로 인해 96만개의 고용창출 효과가 있음을 발표하였다.

○ 이에 발맞춰 대전광역시에서는 2009년 1월 말 “일자리 창출을 위한 대전광역시 녹색뉴딜사업 추진계획”¹⁾을 수립하였으며, 2012년까지 9개 핵심사업, 34개 연계사업 등 43개 사업에 약 2.4조원을 투입하여, 일자리 39,619개의 고용창출효과를 기대하고 있다.

○ 한편 정부 및 대전시가 지향하고 있는 '저탄소 녹색성장' 비전을 보다 현실화하고 구체화한 “녹색뉴딜”은 궁극적으로는 다음의 3가지 주요 내용을 담고 있다.²⁾

■ 녹색성장을 위한 탄소배출저감

- 탄소배출저감을 위해 화석에너지의존도를 낮춰야 하며, 그린카, 자전거 등과 같은 녹색교통수단이 장려되어야 함.
- 신재생에너지원을 확보하고, 보급확대에 힘쓰며, 자원을 재활용하는 녹색도시화로 진행되어야 함.

■ 녹색성장을 위한 탄소 흡수

- 탄소흡수를 위해서는 녹지공간과 수변공간을 최대한 확보하여야 함
- 친환경도시는 ‘녹지총량제’를 도입하고, 그린네트워크를 형성하여 탄소흡수를 위한 ‘웰빙 숲’을 조성함
- 건물의 옥상이나 벽면을 입체적으로 녹화하고 도시의 바람길을 확보하며, 소하천의 생태적 복원으로 온실가스의 흡수 및 도시의 열섬현상을 완화함.

■ 국민의 의식전환

- ‘녹색성장’의 성공여부는 국민들의 가치관에 달려있음.
- 녹색성장시대의 진정한 성공은 국민 모두의 청정한 “그린마인드”에서 비롯됨.

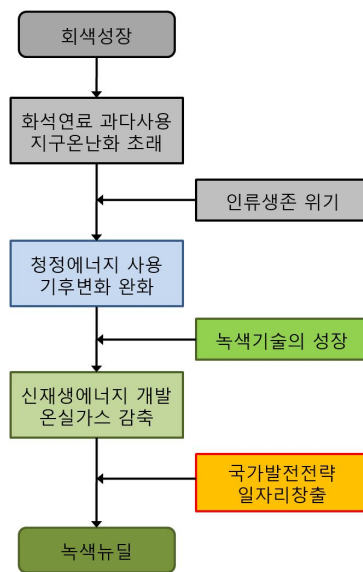
1) 대전시는 중앙정부의 녹색뉴딜 사업과 함께하기 위해 대전시 독자적인 사업을 2009년 1월말에 수립하고, 중앙정부에 건의하였음.

2) 권원용, “녹색성장시대 국토관리의 새로운 전개방향”, 월간 국토 1월호, 국토 연구원, 2009

○ 청정시스템의 세상을 “녹색”으로 표현한다고 하면, 녹색은 일시적인 유행어가 아니다. “녹색”은 현재보다는 나은 결과를 제공하는 것이므로 자유의지로 선택가능한 것이 아니라 인류가 공생하기 위해 필연적으로 가야만 하는 길이다.

○ 이에 “녹색성장” 및 “녹색뉴딜”은 에너지와 기후변화의 위기를 기회로 바꿀 수 있는 국가발전 비전이며 전략으로 제시되었다.

○ “녹색뉴딜”은 첨단기술을 활용하여 청정에너지를 개발하고 이를 성장동력화하여 경제발전을 도모하는 한편, 인력창출로 인해 실업문제를 해소하고 기후변화에 적극적으로 대응한다는 의미에서 기존의 회색성장과는 대비된다.³⁾

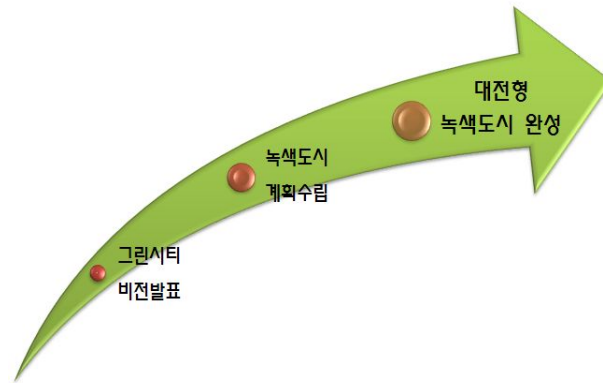


○ “녹색뉴딜”에서 제시하는 녹색교통망 구축, 자연형 하천의 복원 및 수자원 확보, 재생에너지 활용, 청정에너지 보급, 에너지 효율을 높이기 위한 도심의 그린화 등은 궁극적으로 각 지자체를 생태도시 또는 녹색도시로 변모하게 하고 있다.

○ “녹색성장” 및 “녹색뉴딜”에 발맞추어 대전광역시도 그린시티 비전선포에서부터 우리나라의 “녹색뉴딜”의 선두에 설 수 있는 “대전형 녹색도시”의 완성을 목표로

3) 최영국, “녹색성장의 이슈와 녹색국토 추진전략”, 월간 국토 1월호, 국토 연구원, 2009

로 하고 있다.

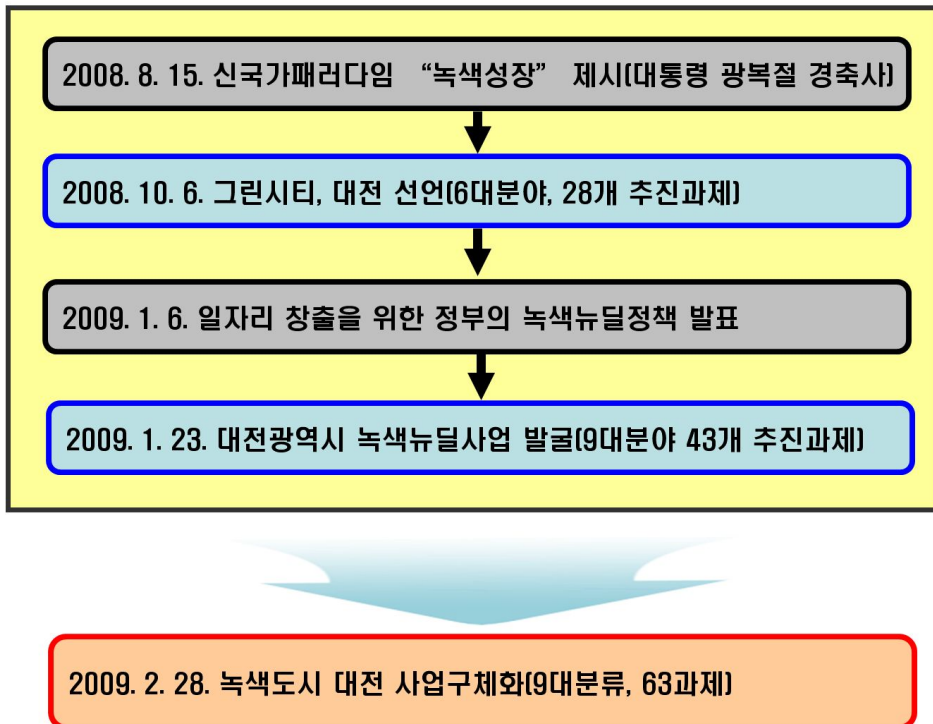


○ 본 보고서는 2008년 10월에 선포한 바 있는 “그린시티 대전”의 2개 분야 6개 중과제 28개 세부사업과 2009년 1월 22일 발표된 9대분야 9개 핵심사업, 34개 연계사업으로 구성된 “대전광역시 녹색뉴딜사업” 및 본 연구원에서 자체적으로 발굴해낸 과제를 체계적으로 고찰하였다.

○ 또한 국내외 타 지자체의 녹색뉴딜사업, 친환경 정책 등을 종합적으로 연동시켜 “대전형 녹색도시”의 완성을 위한 정책방향으로 9대분류 63개 과제를 제시하게 되었다.

○ 제시된 9대분류 63개 과제는 환경과 경제 그리고 사회문화를 유기적으로 연결하는 “대전형 녹색도시”의 완성을 도모하고, 향후 우리나라가 추구하는 녹색사회 구현을 위한 선도적인 도시로 거듭나게 될 기반이 된다.

녹색도시 대전 추진경과 분석



제2절 연구의 특성 및 대전형 녹색뉴딜⁴⁾

1. 생태도시 및 생태도시 기술의 정의⁵⁾

- 생태도는 각각의 사회와 문화 속에서 독자적으로 다양하게 발전 되어 왔기 때문에 비슷하지만 조금씩 다른 개념들이 공존하고 있다.
- 생태도시 개념을 정의하는 것은 “대전형 녹색도시”의 정의를 내리는데 기초적인 작업이라고 할 수 있다.

1) 지속가능한 개발⁶⁾

- 지속가능한 개발이란 용어는 국제자연보호연맹(IUCN, 1980)의 세계환경보호 전략 (World Conversation Strategy :WCS)에서 처음 사용되었다.
 - 직접적으로 ‘지속가능한 개발’을 정의하지는 않았지만, 이 보고서에서의 개발은 ‘인간이 필요로 하는 것을 충족시키고 인간생활의 질을 향상시키기 위하여 개조하고 비생물권 자원을 이용하려는 것’을 의미한다.⁷⁾
- 브룬트란트 보고서(Brundtland Commission Report, 1987)에서의 지속가능한 개발을 공식적으로 명문화했으며, 다음과 같이 정의한다.⁸⁾
 - "미래 세대가 그들 스스로의 필요를 충족시킬 수 있도록 하는 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족시키는 개발"
 - “자원의 이용, 투자의 방향, 기술의 발전 그리고 제도의 변화가 서로 조화를 이루며 현재와 미래의 모든 세대의 필요와 욕구를 증진시키는 변화의 과정”
- 이를 바탕으로 지속가능한 개발의 개념은 Caring for the Earth(1991)와 Agenda21(1992)에 의하여 더욱 정교하게 발전하게 된다.

4) 한국토지공사(2007), 행정중심복합도시 환경부문 상세계획

5) 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 박영사

6) ESSD, Environmentally Sound and Sustainable Development

7) 환경부(2003), 환경친화적인 계획기법 및 운용방안 개발에 관한 연구, p.11

8) 하성규 외 (2003), 지속가능한 도시론, 보성각, pp56~57

- Caring for the Earth(1991)에서는 지속가능한 개발을 “생태계의 환경 용량내에서 인간생활의 질을 향상시키는 개발”로 정의하였다.

- 이후 1992년 브라질 리우데자네이로에서 개최되었던 UN환경개발회의⁹⁾에서 채택한 ‘리우선언’과 “Agenda21”에서 더욱 구체적으로 천명되고 세계 각국이 이 개념을 적극 수용하기 시작하였다.

○ Moffatt(1993)는 지속가능한 개발의 개념의 특징을 다음의 네가지로 정리하였다.¹⁰⁾

- 첫째, 재생 가능한 자연자원을 소진하거나 훼손하지 않고 이용하여 후대들의 이용과 필요를 방해하지 않으며,

- 둘째, 유한한 자원은 재생가능한 자원의 지속적인 이용으로 효과적으로 전환하기 위해 이용하는 것이며,

- 셋째, 미래의 인간 삶의 질 유지와 개선을 방해하지 않도록 자원을 이용하며,

- 넷째, 지속 가능한 개발 정책을 추진하는데 있어서 롤스의 사회적 이론의 적용이 가능해야 한다.

○ Grant et all(1996)은 “지속가능한 개발은 미래세대를 위해 자연과정과 경관의 기능을 보호하고 자원을 보전하고자 하는 공동체의 적응과 개선노력이다”라고 정의하면서, 지속가능한 정주지가 되기 위해서는 다음이 필요하다고 주장하였다.

- 경관의 과정과 기능을 유지하고 복원함

- 정주지의 생태계에 대한 영향을 최소화함

- 미래세대를 위해 자연자원과 토지자원을 보호함

- 정주지 개발로부터 폐기물 배출을 줄임

- 지속가능성을 촉진하는데 주민참여를 증대하여 건강한 사회적 환경을 도모함

○ Elbe(1997)는 지속가능한 개발은 도시기후와 대기질, 개발밀도, 생태적으로

9) UNCED: United Nations Council on Environment & Development

10) 박원규(1990), 지속가능한 주거단지 계획모형 개발 및 적용에 관한 연구, 서울대학교 박사논문, pp.8~9

개발된 기반시설, 지속가능한 에너지 개념, 토양 등 자원관리, 표면 유출수 개념, 녹지조성 및 관리, 사회·생태적 구조화에 대한 생태적 요구조건을 충족해야한다고 주장하였다.

○ 이러한 지속가능한 개발의 의미는 좁은 의미에서는 주로 자연자원의 사용량에 맞추어 지구의 생태적 균형과 지속성을 위해 현재 사용 가능한 자원의 총량을 결정하고 한도 내에서 자원을 사용하는 개발을 의미하며¹¹⁾, 자연보전에 대한 고려를 더 깊이 하거나, 환경오염규제의 기준을 강화하는 등 환경에 대한 관심의 비중을 높여 성장과 보존의 조화를 꾀하자는 것으로 볼 수 있다.¹²⁾

○ 그러나 넓은 의미에서는 세대내 및 세대간의 형평성과 단기적인 영향뿐만 아니라 장기적인 영향을 고려한 사전예방조치의 필요성이 강조되어¹³⁾ 인구의 증가와 성장이 생태계의 수용능력의 한계 내에서 조화를 이룰 수 있는 경제와 환경이 통합된 개념이라고 볼 수 있다.

2) 지속 가능한 도시(sustainable city)

○ ‘지속가능한 개발’의 이념을 토대로 개발하고자하는 도시를 지속가능한 도시라고 할 수 있다.

○ 지속가능한 개발에 대한 개념저의가 다양한 만큼 지속가능한 도시에 대한 정의도 다양하지만, 일반적으로 지속가능한 도시란 환경적 또는 생태적인 지속가능성을 강조하는 생태도시의 개념을 넘어서서 사회정의나 지속가능한 경제 등 사회적·경제적 지속성을 포괄하는 개념으로 폭넓게 이해되고 있다.

○ 환경부(2000)은 지속가능한 도시를 그간 소외되었던 인간과 도시자연과의 관계를 회복하고, 현세대 도시사회 구성원들 간의 사회적 평등이 이루어지면, 미래세대를 배려할 줄 아는 친환경적이며, 균형발전이 이루어지는 자원절약적인 도시공동체로 정의하였다.¹⁴⁾

11) 한국건설기술연구원(1999), 지속가능한 개발을 위한 공동주택의 계획 및 설계 기법, “2.2.2. 지속가능한 개발” 참조

12) 환경부(2003), 환경친화적 계획기법 및 운용방안 개발에 관한 연구 p.13

13) 건설교통부(2003), 건설환경 요소기술 개발연구: 환경친화적 요소기술 개발방안 연구, “1.2 지속가능한 개발”참조

○ 대한국토·도시계획학회(2003)는 지속가능한 개발이 이루어지는 ‘지속가능한 도시’란 단순히 개발과 보전이 조화를 이룰 수 있도록 생태계의 보전과 복원, 에너지와 수자원의 순환이 가능한 도시시스템을 구축하는 것에 그치지 않고, 도시의 공간(물적)구조 뿐만 아니라 이와 상호작용을 하는 도시의 경제 및 사회시스템까지 친환경적인 도시로 정의한 바 있다.

○ 즉, 지속가능한 도시는 생태적·사회적·경제적 지속가능성을 모두 포괄하는 세 가지 차원에서 공생(共生)관계를 유지하는 “친환경적이며, 균형발전이 이루어지며 에너지 및 자원절약적인 도시”라고 할 수 있다.

(1) 생태적 지속가능성

○ 인간과 자연이 공생 할 수 있고 환경적 지속가능성을 추구할 수 있는 ‘생태적인 도시’여야 한다.

○ 인간은 생태계의 한 종에 불과한 ‘생명적 존재’임을 인식하고, 개발과 보전을 위한 판단기준에 인간의 효용만이 아니라 생태계의 안정과 균형까지를 배려하는 ‘생태적 지속가능성’이 확보되도록 해야 한다.

○ 이를 위해 환경이 지탱할 수 있는 범위, 즉 지역수용능력의 범위내에서 도시 개발이 이루어지도록 하고, 이미 심하게 파괴된 생태계를 복원에 노력해야 한다.

(2) 사회적 지속가능성

○ 인간은 사회적 존재임을 인식하고 현세대 내의 사회구성원간의 공생이 가능하도록 분배의 정의에 입각한 ‘사회적 지속가능성’이 추구되는 ‘균형발전의 도시사회’여야 한다.

○ 지속가능한 도시를 지향하기 위해서는 지역간·계층간에 자원배분이 공평하게 이루어지도록 하여, 비록 풍요롭지는 않지만 ‘나눔의 미덕’을 가지는 평등한 도시공동체의 구축이 필요하다.

14) 환경부(2000), 친환경적 도시계획 수립 방안 연구, p.18

(3) 경제적 지속가능성

- 인간은 ‘역사적 존재’임을 인식해야한다.
- 세대간의 공생을 염두에 두고 발전하는 ‘경제적 지속가능성’이 추구되는 ‘에너지와 자원절약형의 도시’여야 한다.
- 자연은 현세대뿐만 아니라 미래세대의 생존 기반임을 인식하고, 현세대의 욕망을 위해 지나치게 많은 토지와 자원을 소비하지 않도록 절제하는 도시시스템을 갖추어야 한다.
- 재생 불가능한 자원을 절약하고, 재생 가능한 자원이라 하더라도 ‘재생성’이 확보될 수 있는 범위 내에서 신중한 이용이 이루어지도록 해야 한다.¹⁵⁾

2. 생태도시의 유사개념¹⁶⁾

- 생태도시의 개념은 지향하는 목표와 대상에 따라서 여러 가지 유사개념으로 혼재되어서 사용되므로, 생태도시를 정의하기 전에 유사개념을 살펴볼 필요가 있다.
- 생태도시의 유사개념은 역사적으로 하워드의 전원도시(Garden city) 개념에서부터 자족도시(Self-sufficient city), 녹색도시(Green city), 외코폴리스(Öcopolic), 에코폴리스(Ecopolis), 환경모범도시, 환경보전형 도시 등으로 다양하게 존재한다.

1) 하워드(E. Howard)의 전원도시(Garden City)¹⁷⁾

- 생태도시와 관련된 논의 가운데 구체성을 가진 최초의 제안으로, 현대적 의미에서 도농통합형의 저밀도 경관도시이다.
- 물리적 시설만이 아닌 사회경제적 재조정까지 담고 있으며, 대도시의 인구과

15) 대한 국토·도시계획학회(2003), 지속가능한 도시평가지표 개발에 관한 연구“1권 2장 1절 1.나.” 참조

16) 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 박영사

17) 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 서울: 박영사 p.143

밀과 이로 인해 발생하는 여러 가지 문제들을 해소하기 위해 계획·건설되는 신도시의 모델로 이용된다.

2) 자족도시(Self-sufficient City)¹⁸⁾

- 도시의 자립성을 강조하는 신도시 개발전략으로, 도시인구규모에 어울리는 수준의 경제활동과 도시기능을 보유하고, 도시기반시설을 확보함으로써 도시계층 구조상 역할을 원활히 담당하고 있는 도시이다.

- 자립성의 의미에 에너지 및 자원이용의 효율성과 외부의존성의 현저한 감소를 포함하고 있다.

3) 녹색도시(Green City)¹⁹⁾

- 조경학적인 측면에서 도시경관과 녹지조성을 어떻게 할 것인지를 주로 강조한다.

- 도시생활과 자연이 서로 합치된 건강하고 풍요로운 도시를 만들기 위한 경관 조성에 힘써야 한다.

- 주로 건축 설계차원에서 논의를 진행하며, 도시계획 전반이나 대기나 수질 등 환경의 질과 관련된 방안들에 대해서는 별다른 관심을 보이지 않는다.

4) 외코폴리스(Öcopolis)²⁰⁾

- 독일에서 발전된 개념으로 생태계 보호와 인간성 회복의 원리를 바탕으로 하고 있으며, 슈투트가르트(Stuttgart)의 도시계획에 실제로 반영된 바 있다.

- 인공적인 도시공간이 가져오는 인간성 상실을 극복하고 자연을 도시경관으로 사람과의 접촉대상으로서 도시에 도입하며, 지역의 풍토를 마을 조성에 활용한다.

18) 국토개발연구원(1993), 환경보전적 국토개발정책연구 서울: 국토개발연구원, 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 서울: 박영사 p.145 재인용

19) 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 서울: 박영사 p.146

20) 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 서울: 박영사 p.146

○ 환경배려의 새로운 교류를 위해 지역의 개성 또는 역사성을 살린 설계의 필요성과 공동적인 대인관계, 공동체 형성 등을 강조한다.

5) 에코시티(Eco-city), 혹은 에코폴리스(Ecopolis)²¹⁾

○ 일본에서 발전된 개념으로 “도시의 구조 및 기능이 환경에 대한 배려가 잘 되어 있으며, 시민 개개인의 자각에 기반을 둔 환경배려가 잘되어 있는도시”로 정의된다.

○ 인간과 자연이 조화를 이루는 쾌적한 도시를 말하며, 자원의 순환적 이용과 녹지조성 등을 중요하게 다루고 있다.

○ 에코폴리스란 용어도 이와 유사하게 “자원이나 에너지를 계속하여 순환 사용할 수 있도록 외부로부터의 입력량과 외부로의 출력량을 극소화하는 동시에 입력과 출력의 질을 생태적으로 하는 도시”로 정의 된다.

6) 환경모범도시²²⁾

○ 도시의 환경문제에 대처해서 쾌적하고 조화로운 도시환경을 보전, 창조해 나가려면, 단순한 공해방지시설의 확충 관점이 아니라, 도시의 물리적 구조나 경제 계획, 생활양식까지를 포함하여 도시를 하나의 유기적인 계통으로 포착하여, 도시에 있어서의 다양한 활동이나 구조를 자연의 생태계가 가지고 있는 자립·안정적 순환적인 계획에 근접하게 하는 관점에 입각한 환경정책을 확립할 필요가 있으며, 이를 받아들인 이상적인 도시상이 환경모범도시의 개념이다.

7) 환경보전형 도시²³⁾

○ 도시가 지니고 있는 고도의 도시 기능을 유지하면서 환경이나 에너지, 자원

21) 김귀곤(1993), 생태도시계획론: 에코폴리스 계획의 이론과 실제, 한국도시연구소(1998), 생태도시론, 서울:박영사 p.148 재인용

22) 한국건설기술원(1996), 환경모범도시 건설을 위한 기반기술개발에 관한 연구(II). “2.1.2. 환경모범도시 개념의 정의”참조

23) 서울시정개발연구원(1999), 환경보전형 도시조정 가이드, 시정연 번역자료, p.7

등의 문제에 대하여 종합적, 계획적인 대책을 수립함으로써 환경부하를 저감시켜 사람과 자연이 공생하는 보다 건전하고 쾌적한 도시환경이 형성된 도시를 말한다.

8) 생태도시

- 지속가능한 도시(Sustainable city)와 생태도시(Eco-city)의 개념은 자향하는 목표와 대상에 따라서 혼재되어서 사용하고 있다.²⁴⁾

- 세계적으로도 ecopolis, ecological city, eco-city, green city 등의 용어가 매우 다양하게 사용되고 있으며, 국내에서도 지속가능한 도시와 생태도시의 개념이 명확하지 않고 매우 다양하게 나타난다.²⁵⁾

- 환경과 자치연구소(2005)는 생태도시의 개념을 환경용량과 인간의 생활을 고려한 적정밀도의 소규모 자족체계를 기본개념으로 하여 에너지와 물질의 순환이 이루어지고, 자연(녹지와 경관)과 인공환경이 유기적으로 연계되며, 건강과 어메니티가 향상된 도시로 정의한다.²⁶⁾

- 건설교통부(2002)는 생태도시를 환경과 조화된 개발이라는 의미로 생태계의 균형회복에 대한 필요성과 자연 환경용량의 지역적·시간적 유한성을 새롭게 인식하게 되면서 자연환경과 단절되었던 기존 도시의 대안으로 제시하고 있다.²⁷⁾

- 즉, ‘자연환경에 포함된 도시’ 또는 ‘자연이 포함된 도시시스템으로 구성된 도시’라는 새로운개념으로 에코폴리스(Ecopolic) 또는 에코시티(Ecocity), 환경공생도시 등의 유사개념과 비교해 보면, 공통적으로 자연생태계가 가지고 있는 다양성, 자립성, 안정성, 순환성을 달성하는 도시를 기본 목표로 하고 있으며, 이를 강조하

24) Maclaren(1996)은 지속가능성에 대한 최적의 정의는 없다고 할 수 있으며, 이는 각 도시마다 처한 현재의 경제, 환경, 사회상황에 따라 어느 것에 더 가치를 두어야 할 것인가를 결정한 후에야 지속가능성이 정의될 수 있다고 언급함.

25) 양병이(2004), 한국에서의 생태도시의 비전과 전망. 『생태도시의 비전과 전략』 p.35

26) 환경과 자치연구소(2005), 『생태도시를 향한 발걸음』, ‘3.3용어의 정리’ 참조

27) 건설교통부(2002), 생태도시 조성 핵심기술 개발 연구 최종보고서, 한국건설기술연구원, “1장 3절 3.가.” 참조

기 위해 ‘생태도시’ 라는 용어를 사용하며, 관점에 따라 생태도는 지속가능한 미래도시의 이미지, 유기체론에 입각한 도시계획, 순환형 사회구조와 생활양식의 실현을 위한 생태도시로 볼 수 있다고 한다.

○ 김귀곤 외(2004)는 생태도시를, 새로이 전개되는 지구환경문제의 해결과 건강하고 쾌적한 도시환경을 건설하기 위한 노력의 일환으로서 21세기형 도시이며, 도시를 하나의 유기체로 보고 도시의 다양한 활동과 구조를 자연의 생태계가 지나고 있는 다양성, 자립성, 순환성, 안정성의 원칙에 가깝도록 계획, 설계되어 인간과 환경이 공존할 수 있는 도시로 정의한다.²⁸⁾

○ 김철수(2001)는 생태도시를 “유기체로서의 도시가 환경용량의 범위 내에서 경제활동을 비롯한 각종의 사회활동으로 인한 도시 환경에 대한 부하가 적고, 환경의 질이 안정적이고 쾌적할 뿐만아니라 지구환경보전에 대한 역할분담의 기능을 잘 수행하는 인간과 자연이 공존하는 지속가능한 도시”로 정의한다²⁹⁾

○ 즉, ‘지속가능’과 ‘생태’ 개념 모두 환경문제가 발생하면서 그 문제를 해결하기 위한 방안으로 도입되었으며 ‘환경친화’라는 뜻과 유사하게 쓰이고 있을 단지 ‘지속가능’은 환경뿐만 아니라 경제·사회 분야를 망라하는 종합적인 개념으로 이해할 수 있다.

○ 양병이(2004)는 한국에서의 생태도시개념을 크게 네 가지로 분류하면서 보다 적극적인 의미로 생태도시의 개념을 사용하기도 한다.³⁰⁾

- 협의로는 생태도시를 단순히 자연과 조화를 이루는 쾌적한 도시라는 의미로 녹색도시, 어메니티 도시라고 사용하고 있다.
- 협의보다는 개념의 범위를 넓혀 중간 정도의 범위를 갖는 개념으로 시민들이 건강하게 살아갈 수 있으며 환경 친화적인 요소가 많이 도입된 도시라는 의미의 도시로서 친환경도시, 환경보전도시, 건강도시라는 개념이 사용되고 있다.
- 광의의 개념으로는 자연생태계의 보전과 복원, 물질순환의 도시시스템

28) 김귀곤 외(2004), 신행정수도의 생태주거단지 계획, 대한주택공사, “2장 1절 1. 나.” 참조

29) 김철수(2001), “생태도시 조성방안 모색에 관한 연구”, 한국 행정학보 제 35권 제 3호, p.27

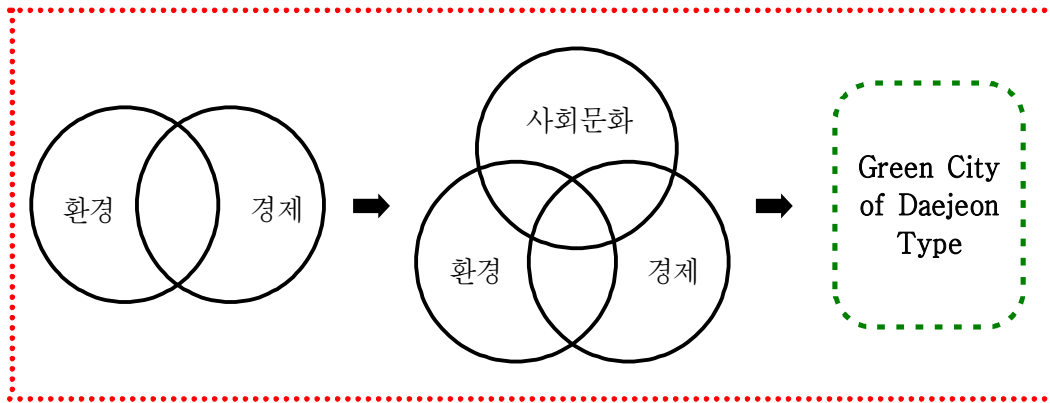
30) 양병이(2004), 한국에서의 생태도시의 비전과 전망. 『생태도시의 비전과 전략』 p.35

을 구축할 뿐 아니라 도시사회 및 경제적 구조까지도 환경적으로 건전하고 지속가능하게 변화시키는 도시의 개념으로 지속가능한 도시를 사용하고 있다.

- 지속가능한 도시보다 더 적극적인 개념으로 도시를 자연생태계가 가지는 다양성, 자립성, 순환성, 안정성을 갖도록 계획하여 지속가능한 발전이 이루어지도록 하는 도시로서 시민들의 삶이 생태적 삶으로 전환하는 것까지를 수반하는 개념의 생태도시로 사용하여 생태도시의 개념을 지속가능한 도시를 포괄하는 개념으로 정의한다.

3. 본 보고서에서의 녹색도시 정의

○ 본 과제에서 주장하는 대전 녹색도시의 개념은 생태도시의 개념을 확장하고 인간과 자연이 공존하고 에너지와 물질의 순환이 이루어지며, 자연생태계가 가지는 다양성, 자립성, 순환성, 안정성을 갖도록 환경뿐만 아니라 사회 및 경제적 구조까지 지속가능하게 변화시키는 적극적인 개념의 생태도시라고 할 수 있다.



○ 환경부에서 추진중인 그린시티는 친환경적인 면만을 고려한 개념적 도시이며, 대구나 광주의 솔라시티는 온실가스 감축을 위해 신재생에너지의 보급에 주력한

기형적인 도시의 개념이라 볼 수 있다.

- 최근 환경과 경제를 아우르는 일부 도시의 개념이 보고되고는 있으나 현실성이 다소 결여되어 있거나, 환경 또는 경제 부분에 치우치는 경향이 많은 실정이다.

- “녹색뉴딜”사업에 의해 타 광역지자체에서도 다양한 관련 정책들을 쏟아내고는 있으나 정책간의 유기적인 연계성이 부족하고, 대부분의 정책이 기존에 시행하고 있던 정책을 제시하고 있는 실정이다.

- “대전형 녹색도시”는 첨단과학기술을 바탕으로 하면서 환경, 경제, 사회문화가 아우러지는 종합적인 생태도시이자 “녹색뉴딜”의 선도도시의 성격을 갖는다고 판단된다.

제 2 장

「녹색뉴딜」에 대한 선행사례 및 정책분석

제1절 국내외 선행사례 조사

제2절 국내 그린시티의 주요 시책 조사·분석

제3절 지자체별 녹색뉴딜사업 분석

제4절 지자체별 기후변화 대응정책 분석

제2장 「녹색뉴딜」에 대한 선행사례 및 정책분석

- 1980년대 우리나라에서 환경문제가 본격적으로 사회적 이슈로 대두된 이후 끊임없이 제기된 논쟁거리는 경제성장과 환경보전의 조화였다.
- 이에 따라 환경과 경제의 조화, 개발과 보전의 조화, 환경과 경제의 상생, 환경친화적인 개발, 지속가능한 발전, 지속가능성 등의 여러 개념과 원칙이 만들어졌다.
- 이명박 대통령이 제시하였던 ‘저탄소 녹색성장’ 및 ‘녹색뉴딜’도 사실 기본적인 취지는 큰 차이가 없지만, 경제성장과 개발을 추구하되 환경을 어느 정도까지 고려하는가가 핵심이라 할 수 있겠다.
- 그 동안 정부가 밝힌 녹색성장 및 녹색뉴딜의 개념은 에너지절약, 새로운 대체에너지개발, 저탄소기술개발, 기업의 경쟁력강화, 환경친화적 조세, 녹색교통망 확충, 4대강 치수 등 수자원 확보, 산림 바이오매스 이용 확대, 녹색일자리 창출 등 경제성장과 더불어 친환경적인 요소를 많이 가미하고 있다.
- 정부의 ‘녹색뉴딜’ 원칙에서 강조하듯이 현 시점은 경제성장과 환경보전을 동시에 달성할 수 있는 가능성이 많다.
- 자원의 이용을 줄이고, 제한된 자원을 보다 효율적으로 이용하는 것이 경제성장과 환경보전을 동시에 달성할 수 있는 하나의 효과적인 방법이 될 것으로 판단된다.
- 특히 에너지의 효율적인 이용과 환경친화적인 대체에너지의 개발은 현 세대가 당면한 기후변화문제에 대처하는 가장 효과적인 방법 중의 하나이기도 하다.
- 에너지 이용 효율 향상과 대체에너지 개발은 우리의 경제도 살리고 기후변화에 적극적으로 대응할 수 있는 일석이조의 방법이라 할 수 있다.
- 현재 국가의 ‘녹색뉴딜’ 정책은 탄소의 저감과 탄소의 흡수에 관련된 경제개발 사업으로 이루어져 있으며, 이는 전지구적인 기후변화 문제에 효과적으로 대응하면서 경제성장을 동시에 이루고자 하고 있다.
- 기후변화 문제에 있어 우리나라의 경우는 기후변화협약에 가입할 당시만 하

더라도 개발도상국의 지위였으므로 2018년 까지는 온실가스 의무감축을 부여받지 않았었다. 그렇지만 OECD³¹⁾ 회원국으로 온실가스 배출량이 세계 10위권인 우리나라는 어떠한 형태로든지 국제적인 온실가스 감축 노력에 동참하는 것이 불가피한 실정에 놓여있다.

- 우리나라의 경우 온실가스 감축 노력에 동참하게 되면, 우리나라의 산업구조 자체가 흔들리게 된다. 우리나라는 제조업의 비중이 높고, 이중에서도 87%가 중화학 공업이 차지하고 있으며, 에너지의 해외의존도가 97%인 점을 감안한다면, 우리나라는 더 이상 신재생에너지원의 개발을 늦출 수가 없는 실정에 와있다.

- 현 시점에서는 녹색기술의 개발로 기후변화에 적절히 대응하면서, 이를 새로운 경제도약의 발판으로 삼을 수 밖에 없는 절체절명의 상태에서 정부가 꺼내든 카드가 ‘녹색성장’이었으며, 최근 심각한 경제위기를 해소하기 위해 ‘녹색성장’에 녹색일자리 및 지역경제활성화를 가미한 ‘녹색뉴딜’이 제시되기에 이르렀다.

- 따라서, ‘녹색뉴딜’은 기후변화와 별개로 구분할 수 없으며, 기후변화에 적극적이며, 효과적으로 대응하는 것이 곧 ‘녹색성장’이며, ‘녹색뉴딜’이라고 할 수 있다.

- 기후변화에 적극적이며, 효과적으로 대응하면서 경제적 부담을 최소화 하고 오히려 이를 경제도약의 발판으로 삼을 수 있는 대전광역시 차원의 전향적이고 능동적인 대처방안 마련이 시급한 실정이다.

- 본 장에서는 기후변화에 능동적이며 효과적으로 대처하고 있는 국외 사례와 국내 광역지자체의 기후변화 대응사례를 조사하여, 궁극적으로 “대전형 녹색도시”를 완성할 수 있는 체계를 구축하고자 하였다.

31) OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)

제1절 국내외 선행사례 조사

■ 국외 사례분석 결과

- 국외(국가, 지자체)의 기후변화 대응은 대부분 에너지 부문에서 적극적인 대응책을 마련하고 시행중에 있다.
- 외국 에너지 사례를 살펴보면 신재생에너지 보급확대, 지역난방, 열병합발전 시설 보급확대, 건축물 에너지 절약, 도로수송 부문 저감 대책 등이 주를 이루고 있는 것으로 조사되었다.
- 외국의 경우, 기후변화 대응책이 경제발전의 발목을 잡는 것이 아니라 녹색경제의 부흥이라는 경제발전의 효과도 동시에 가져오고 있어, 현 정부의 '녹색뉴딜' 정책과 유사성이 높은 것으로 조사되었다.
- 외국 사례에서 관심을 가질 부분은 이미 환경피해에 의해 시민들이 경각심을 갖고 있기 때문에, 시민들이 불편과 비용을 더 지불하면서까지 시민들의 참여가 적극적으로 나타나고 있어, 관과 시민이 기후변화 대응에 함께 동참하고 있다는 것이다.

1. 미국

- 미국은 경제적인 부담을 이유로 교토의정서 비준을 거부하였지만, 교토의정서 비준 거부와 무관하게 기후변화 방지를 위한 다양한 프로그램을 자체적으로 추진하고 있다.
- 구체적으로 2012년까지 2002년 국내총생산(GDP)단위당 온실가스 배출량을

기준으로 하여 18% 삭감 목표를 수립하고 있으며, CO₂ 포집·저장기술개발, 메탄가스 자원화기술개발, 수소를 에너지 자원으로 하는 수소경제로의 전환 등이 담긴 온실가스 감축 방안을 발표하고 실천중에 있다.

○ 이러한 활동의 결과 미국 인구의 65%가 거주하고 있는 29개주에서 온실가스 저감 목표를 각각 설정하고 그에 따른 정책과 대응방안 등을 실천하고 있는 실정이다.

1) 콜로라도 주

○ 미국의 주요 지자체들의 사례를 살펴보면 지속적인 온실가스 증가추세를 보이고 있는 콜로라도주의 경우는 전기소비에 의한 온실가스 배출량이 36%로 가장 높은 배출기여도를 나타내었으며, 다음으로 수송부분에서의 온실가스 배출기여도가 23%로 조사되었다.

○ 이에 콜로라도 주에서는 온실가스 저감을 위해 <표 II-1-1>과 같은 즉각적이고 실천 가능한 전략을 수립한 바 있다.

<표 II-1-1> 콜로라도주의 온실가스 저감을 위한 실천전략

실천전략	내용
농업부문의 온실가스 배출량 저감	온실가스 저감을 위해 농부나 목장주들을 탄소배출권 거래를 위한 시장을 형성하도록 유도하였음.
천연가스 사용확대	석유/석탄 등 화석연료에 비해 상대적으로 온실가스 발생량이 적은 천연가스 등을 사용하도록 유도함.
에너지 효율 증대	연료의 효율을 높이고 단열효과를 개선시켜 산업부분의 에너지 효율을 높이는 전략 수립
신재생에너지 보급 확대	수력, 풍력 및 태양력과 같은 신재생에너지원 건설 확대
청정 석탄연료 연구	온실가스 발생이 없는 청정 석탄연료 연구에 대한 투자
개인실천방안 홍보	각 개인의 일상생활에서 발생하는 온실가스양을 계산하고, 주 정부가 정한 목표를 달성할 수 있도록 홍보함.

2) 덴버시

- 콜로라도주에 위치한 인구 2백만의 덴버시는 CO₂ 배출의 25%가 수송부문에서 배출되는 것으로 조사되어, 지방정부 차량을 대상으로 2005년까지 CO₂ 배출량을 1998년의 20%까지 줄인다는 목표를 세운바 있다.
- 이를 위해 고효율 차량 조달정책을 실시하여 소형차 공급에 주력하였으며 차량 보유대수를 줄이고 카풀제도 및 전기나 수소자동차로의 대체 정책 등을 실시하고 있다.
- 또한 덴버 행동계획 2000-2001 프로그램을 통해 덴버시의 에너지 비용 및 대기오염물질(CO₂, CO, NO_x, SO_x 등)을 줄이는 모범적인 사례를 통해 민간부문에서의 동참도 유도하고 있는 실정이다.

3) 캘리포니아 주

- 캘리포니아주는 규모 상으로는 12번째 규모를 가지고 있으나 온실가스 배출량은 2번째로 많은 주로서 교토의정서에 소극적인 국가정책과는 달리 보다 적극적으로 대처해 나가고 있는 주로 잘 알려져 있다.
- 현재 기후변화에 있어서는 미국 내에서 가장 선도적인 주로 인식되고 있으며 온실가스 저감, 신재생에너지 도입 등에 매우 적극적인 정책을 제시하고 있다.
- 캘리포니아 주는 2007년도에 “에너지 정책 보고서”를 발표함으로써 온실가스 배출량을 2020년까지 1990년 수준으로 줄인다는 계획을 제시했으며 대기질 개선을 위해 1인당 전력소비량과 온실가스 배출량을 줄이기 위한 다각도의 노력을 제시하고 있다.

4) LA시

- 캘리포니아주 LA시의 경우는 CO₂ 저감을 위해 에너지 계획, 기후변화대응 프로그램, 에너지 고효율 가로등 교체, 리사이클링 프로그램 및 도시 삼림/나무 식재

프로그램 등 다양한 온실가스 저감대책을 계획하고 시행중에 있다.

○ LA 시의 온실가스 배출량 저감을 위한 주요 실천내용을 간략하게 정리하여 <표 II-1-2>에 제시하였다.

<표 II-1-2> LA의 온실가스 저감을 위한 실천전략

실천전략	내용
에너지 프로그램	각 지역 발전소를 대상으로 청정연료 사용확대 및 청정 재생에너지 자원을 사용할 것을 촉진함
에너지효율 프로그램	에너지 소비부하가 적은 시설로 도시시설물을 갱신하거나 가로등을 전기소모가 적은 것으로 완전히 교체
리사이클링 프로그램	도시폐기물의 약 60%를 재활용하여 매립지에서 배출되는 메탄가스 량을 저감함
교통프로그램	청정대체연료 및 전기자동차의 보급 확대 자전거를 이용한 교통순찰, 대중교통수단의 이용 제고 첨단기술을 이용한 교통신호제어체계의 개선, 공무원 카풀제의 적극적 참여 유도
나무식재 프로그램	대기 중의 CO ₂ 배출량 저감을 위한 나무 식재

○ 계획추진 이후 LA의 온실가스 배출량은 <표 II-2-3>에 나타난 바와 같이 1990년 133만톤에서 1998년 132만톤으로 1990년 대비 0.37% 감소된 결과를 보였으며, 2010년도에는 1990년도 대비 29.70%가 감소된 약 93만톤의 온실가스를 배출할 것으로 전망한 바 있다.

<표 II-1-3> LA의 온실가스 저감 대책에 따른 온실가스 감소량

구 분	1990	1998	2010
무대책시의 온실가스 배출총량	1,433,932	1,613,444	1,666,120
에너지-효율 가로등 교체	46,411	65,062	75,715
매립지가스의 에너지 전환	61,856	120,715	49,762
소화조 가스의 에너지전환		85,345	99,028
수자원보전		2,557	4,878
식재 및 도시삼림활동		5,021	7,521
Energy Star®에 준한 업무시설 이용(신규대책)		6,081	8,318
자전거 순찰프로그램 이용		1,315	1,637
저공해청정 자동차의 운행촉진		6,559	60,364
LA 공항에서의 green power 구입			118,688
건물의 고효율 에너지 성능개선			20,922
2000년 종합자원 이용계획의 실천			202,555
자동차의 연비향상(신규대책)			11,525
시의 10% green power 구매계획			73,205
저감배출량	108,267	292,655	734,116
LA 배출총량	1,325,666	1,320,789	932,004
1990년 대비 증감량		-4,876	-393,661

자료 : 서울시정개발연구원, 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행평가 계획, 2006

2. 유럽연합(EU)

○ EU는 공동대응을 원칙으로 유럽의회 차원에서 공동정책을 구상하고 있으며, 기후변화문제는 1980년대부터 '주요 지구환경문제'로 분류하여 유럽이 주도권을 행사해야 한다는 입장을 밝히고 있다.

○ EU 위원회의 각 부문별 온실가스 저감정책들을 정리하여 <표 II-2-4>에 제시하였다.

<표 II-1-4> EU 위원회의 각 부문별 온실가스 저감정책

실천전략	내용
에너지 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 2010년까지 신재생에너지 비율을 2배로 증가 : 6% → 12% • 전기부문에 대한 관리 정책은 시장 자유화 기조로 유도 • 열병합발전은 2010년까지 현재의 2배로 증가 : 9% → 18% • SAVE program을 통한 에너지 효율 향상 및 전략수단 창출
교통 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차제조업자와 구체적 목표 합의 : 800~900만 톤의 CO₂를 줄일 수 있도록 연료 효율이 좋은 차를 개발 (교토 의정서에 의한 EU 감축 목표의 15%) • 교통 부문의 CO₂ 발생량을 2012년까지 절반 수준으로 감축할 수 있는 운송 부문 전략 수립 • 철도의 운송분담률 상상을 위한 레일시장 등의 보조적 수단에 대한 논의
농업 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽 공동농업정책의 틀 내에서 조림과 에너지 식물에 대한 발전을 포함하는 지속가능한 개발이 정책 목표로 설정되어 있음 • 메탄가스 감축과 관련하여 가축에 대한 종합적인 대책을 수립하도록 권장하였음
산업 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지효율과 관련된 환경협약 체결 촉진 • 에너지 표준에 대한 협상 • HFCs, PFCs, SF6 등 세 개의 산업 부문의 온실가스에 대한 진단 방식 개발
부문간 정책	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽의 전체산업에 영향을 미치는 에너지 제품에 대한 조세구조 개발 • 메탄 가스 감축을 위한 생화학 폐기물에 대한 처리 방안

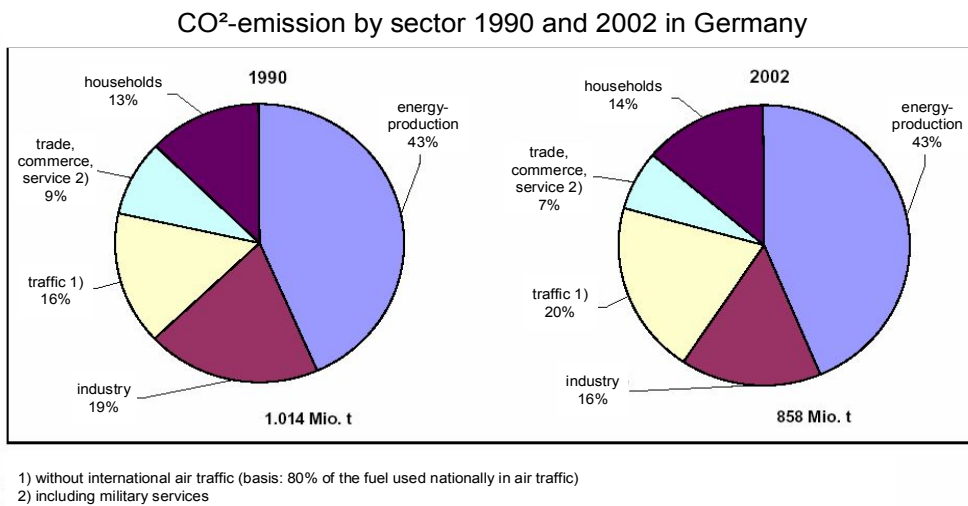
○ 또한 EU는 또한 신재생에너지 정책에 주안점을 두고 있는데 신재생가능에너지 지원을 활용한 전력생산은 유럽연합 에너지정책에서 가장 중요한 분야 중의 하나로 손꼽히고 있다.

○ EU 차원의 목표는 신재생 에너지원 비율을 25개 회원국 평균 21%, 15개 기존 회원국 평균 22%를 달성하는 것이다.

○ 설정된 목표를 달성하기 위해 나라별로 지원정책이 세워졌고, 정책은 각 회원국별로 국가상황에 적절하게 선택 가능하지만 EU에서 정한 지침에 따라 의무적으로 진척상황을 보고해야 하고, 만약 할당량 목표를 채우지 못할 경우 EU는 진척을 위한 노력을 해당 국가에 요구할 수 있다.

1) 독일

- EU 회원국 중 독일의 경우는 기후변화관련 정책은 1990년 6월 연방정부에 의해 설립된 범정부 CO₂ 감축실무반인 IWG³²⁾ 주관으로 마련되었다.
- 독일은 지난 1990~2002년 기간 동안 독일 전체 CO₂ 배출량은 15% 감소한 반면, 독일의 교통분야에서 발생한 CO₂ 배출량은 9%에서 20%로 증가하였다.
- 독일은 EU의 CO₂ 배출량 감축 목표를 달성하기 위해서는 산업, 에너지 분야 뿐 아니라, 수송부문에서의 실질적 대책이 추진되어야 함을 강조한 바 있다.



<그림 II-1-1> 독일의 이산화탄소 배출원별 배출기여도(1990, 2002)

(1) 프라이부르크(Feibrug)

32) IWG(Inter-Ministerial Working Group)

- 독일 바덴뷔르템베르크주에 위치한 대표적인 환경도시인 프라이부르크시는 흑림에 둘러싸인 독일 남서부의 관광도시로 1992년에는 독일환경원조재단이 주최한 지방자치단체 경연대회에서 환경수도로 선정된 이후 환경도시로 알려졌다.

- 프라이부르크 시민들은 1970년초 비일 원자력발전소 건설 반대운동을 통해 에너지를 과다하게 쓰고 많은 쓰레기를 양상하는 현재의 소비생활에 대해 반성하고 이를 개혁하기 위한 노력을 시작하게 되었다.

- 프라이부르크시는 1997년 프라이부르크 기후행동을 수립, 발표하였으며, 1995년 시의회가 기후변화에 대처하기 위해 1992년을 기준으로 2010년까지 온실가스를 25% 줄이는 계획을 확정하였다.

- 프라이부르크시의 분야별 온실가스 감축목표를 살펴보면 대중교통수단 개선을 통해 7%, 태양열, 수력, 중력, 바이오매스 같은 재생가능에너지 보급을 통해 14%, 에너지효율이 높은 열병합발전설비의 보급을 통해 28%를 각각 줄이고 나머지 51%는 에너지 절약으로 달성하고자 하는 계획을 세운바 있다.

(2) 자브뤼켄(Saarbruecken)

- 자브뤼켄 시에서는 자체적으로 공급과 수요를 해결하는 원칙하에 자원에 대한 시책이 이루어지고 있으며, CO₂ 감축과 관련하여서는 「지속가능한 개발과 건강」 부서에서 담당하고 있다.

- 1993년 자르브뤼켄은 2005년까지 이산화탄소 배출을 1990년대 수준의 25%까지 감축하는 목표인 지역행동계획을 채택하였고, 2000년도까지는 18% 감축 효과를 거둔 것으로 나타났다.

- 자르브뤼켄은 공공건물과 도시 건물들에 대한 지역단위의 에너지 관리계획과 지역에너지 시스템 확장에서 성공한 사례이며, 인구 증가에도 불구하고 지역난방이 확대되면서 도시 전체 공간의 난방은 1980년 이후로 10% 수준까지 줄어들었다.

- 자브뤼켄에서 실시하고 있는 CO₂ 감축을 위한 프로그램은 에너지 절약, 열병합발전을 이용한 지역난방, 재생 가능한 에너지사용, 석탄에너지 대책 등의 내용을 포함하고 있다.

(3) 아헨(Aachen)

○ 아헨은 화석연료사용을 줄이고 재생가능 에너지생산 활성화와 에너지전환에 목적을 둔 신재생에너지 정책인 아헨모델로 널리 알려져 있어 관심국가의 주목이 되고 있다.

○ 태양에너지, 풍력, 바이오가스로부터 생산한 전기에 대해 생산비용을 보장하여 비싼 값에 약 20년간이나 구매해 주는 제도로 투자비용을 완전하게 회수할 수 있는 장점으로 큰 성과가 나타났다.

○ 아헨은 2000년 4월 “재생가능에너지법”을 실현시켰고, 이를 기회로 하여 본을 비롯한 28개 독일 도시가 아헨모델을 채택하였고, 베를린 등 44개 도시는 도입을 추진 중인 것으로 알려져 있다.

○ 아헨시는 기후변화 대응책으로 ① 에너지 절약, ② 편리성, ③ 신재생에너지 보급 확대 ④ 전력 고효율화에 두고 있으며, 2010년까지 재생에너지의 비중을 지금보다 2배로 늘리고 전기 사용량의 10%, 열 사용량의 6%를 재생 에너지로 충당하고자 하는 기후보호 프로젝트를 수립한 바 있다.

3. 일본

○ 일본은 교토의정서에 의하여 온실가스 배출량을 2008년부터 2012년간의 기간 중에 1990년 수준에서 6% 감축을 요구받고 있지만 일본의 2003년도 온실가스 배출량은 1,339 백만톤CO₂이며, 1990년도 대비 8.3%의 증가추세를 보이고 있다.

○ 일본은 1990년 10월에 지구온난화 방지 행동계획, 1998년 6월에 지구온난화 대책 추진 대강, 2002년 3월에는 지구온난화 대책 추진 대강의 개정 및 정부의 계획을 세워 대책을 추진 해 오고 있다.

○ 일본의 경우 지방자치단체의 지구온난화에 대한 대책은 1993년부터 정부의 ‘지구온난화 대책지역추진계획 가이드라인’에 따라 수립되어 오고 있었으나 기후변화에 관한 국제적인 흐름의 변화, 일본 정부의 ‘지구온난화대책추진대강’ 책정, ‘지구

온난화 대책 추진법' 제정 등의 여건변화에 따라 2003년 가이드라인이 개정된 이후부터 각 지방자치단체에서 본격적으로 지역추진 계획을 수립하게 되었다.

1) 동경도

- 동경도의 경우 인구는 일본 전체의 10% 수준이지만 동경도에서 소비되는 공업제품, 농·수산물 등이 외부지역으로부터 대량으로 공급되고 있기 때문에 최종 에너지소비량이나 이산화탄소 배출량은 일본 전체의 5%정도로 인구규모에 비하여 적은 것으로 파악되고 있다.

- 1998년 동경도의 이산화탄소 총 배출량은 60 백만톤CO₂으로 1990년에 비하여 6% 정도 증가한 것으로 집계되었으며, 산업부문은 감소하였으나 상업부문과 수송부문의 증가가 상당한 것으로 보고된 바 있다.

- 부문별 배출기여도는 산업, 가정, 상업, 수송의 상대적 비율이 1:2:3:4 로 나타났다으며, 동경도는 2007년 6월에 “동경도 기후변동대책방침”을 통해 2020년까지 온실가스 배출량을 2000년 대비 25% 삭감 계획을 세우고 있다.

- 동경도에서의 지구온난화 방지를 위한 이산화탄소 삭감 대책은 <표 II-2-5>에 제시하였으며, 업무 및 수송부문의 이산화탄소 배출 저감과 자연에너지 개발 및 도입에 따른 화석에너지 사용감소에 초점을 두고 있다.

<표 II-1-5> 동경도의 각 부문별 온실가스 저감정책

실천전략	내용
업무·수송부문	<ul style="list-style-type: none"> • '지구온난화대책계획서' 제도, '건축물환경계획서' 제도, '자동차환경관리계획서' 제도를 착실하게 실시 • 탄소세 등 이산화탄소의 배출을 억제하기 위한 경제적 유인책 창설 검토 • 업무·수송부문에 기인하는 이산화탄소의 배출량을 보다 효과적으로 억제하는 새로운 대응체제의 구축 검토
자연에너지와 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> • 풍력발전시설 설치에 따른 도민과 사업자 대상의 계몽 및 홍보 실시. • 풍력발전 설비 관련한 고정 자산세 감면을 통한 세제측면 지원 • 연료전지차 주행실험 및 이에 따른 수소 연료 공급소 설치 • 도청사, 학교 등에 태양광 발전 설비 설치
에너지 신규시장의 창출	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 절약상품 구입 권장 • 태양과 발전 등의 에너지 신규 시장 창출 확대 추진
흡수원 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 다마지역 산림 복원을 통한 이산화탄소 흡수원 재생

2) 교토시

○ 교토시의 지구온난화 대책은 이산화탄소 배출량 및 온실가스의 총 배출량을 2010년까지 기준년도(1990년)의 90% 수준으로 억제하는 것을 목표로 설정하고 있으며, 이를 위해서는 227만톤의 온실가스를 삭감할 필요가 있는 것으로 산정되었다.

○ 교토시는 온실가스 삭감목표를 달성하기 위하여 시민·기업·행정의 역할을 분담하여 구체적인 시책을 추진하고 있으며, 시민은 지구온난화문제에 대한 이해를 높여 일상생활에서 자원과 에너지 절약 행동을 실천하도록 하고, 기업은 제조·유통·소비·리사이클 등의 과정을 통하여 온실가스의 배출억제에 주력하도록 하고 있다. 행정은 시민과 기업의 지구온난화방지활동을 지원하면서 규제나 인센티브를 부여하는 제도 등 필요한 조치를 검토하고 있다.

○ 교토시의 경우 특이할 만한 부분은 이산화탄소 삭감은행 제도를 실시하고 있는데 이 제도를 통해 가정이 전기, 가스 사용량을 줄인 후 이 은행에 신고하면 삭

감량만큼 환경포인트를 받아 상점에서 포인트를 이용해 상품을 구입할 수 있도록 하고 있으며, 은행은 이렇게 모은 삭감량을 기업에 제공하고 돈을 받고, 기업은 구입한 삭감량만큼 이산화탄소 배출 억제 의무 부담을 줄일 수 있도록 하고 있다.

- 가정-상업-기업의 삼각 협력체제로 지구온난화 대책의 실천력을 한층 높이는 발상으로 거래 단가는 이산화탄소 1kg당 5엔으로 책정되어 있다.

3) 오사카부

- 오사카부의 경우는 온실가스 배출 저감 대책이나 신재생에너지 정책 등 다양한 사업을 진행 중이며 특히 시민들이 할 수 있는 10가지 사항을 “우리라도 할 수 있는 것은?”이라는 제목으로 홍보하고 있다.

- 또한 지구온난화 관련 법을 통해 지구온난화 방지에 대해 주민들을 대상으로 정보를 제공하고, 아이디어나 조언 등을 모니터링 하는 지구온난화 방지 활동 추진 원을 위촉하고 있다.

4) 후쿠오카현

- 후쿠오카 현의 경우 2010년까지 2002년 대비 1가구 당 이산화탄소 배출량을 약 10% 감소시키도록 하고 있으며, 자동차 1대당 이산화탄소 배출량을 13% 감축시킨다는 목표를 설정하고 있다. 또한 사업자의 경우는 사업소 단위면적당 이산화탄소 배출량을 약 8% 감소시키도록 하고 있다.

- 이를 위해 후쿠오카현은 에너지 절약 대책을 중점적으로 추진하고 있으며 더불어 신재생에너지 대책, 산림의 적정 관리, 도심거리 녹화 및 CO₂ 고정화를 위한 정책을 제시하고 있다.

4. 국외 녹색뉴딜 정책

- 세계 주요국이 대규모 경기 부양책의 초점을 환경과 에너지 분야에 맞추고

있으며, 지구 온난화 대책이라는 중·장기적인 과제와 당면한 경기 진작을 모두 노린 '녹색뉴딜'을 본격화하고 있다.

○ 니혼게이자이신문은 최근 각국이 발표한 환경·에너지 분야 투자 규모는 정부 보조금 등을 합쳐 총 30조엔(약 420조원)이 넘는다고 보도한 바 있다.³³⁾

<표 II-1-6> 주요국가의 녹색뉴딜 정책 및 고용창출효과

국가	주요내용	고용창출
미국	태양광 및 풍력 등 재생 가능 에너지에 향후 10년간 1500억 달러를 투입	500만명
독일	현재 25만명을 고용중인 재생에너지 관련 산업을 2020년 자동차산업 규모로 확대	
영국	2020년까지 1000억달러를 투자해 풍력발전 7,000기 건설	16만명
프랑스	환경분야 고용 창출 계획을 반영한 법률제정	50만명
중국	2010년까지 경기부양 자금 4조위안 중 일부를 환경, 에너지에 투자	
일본	5년 후의 환경 비즈니스 시장을 2006년보다 40% 늘어난 100조엔으로 키운다는 목표	220만명
한국	그린카 보급, 태양광 등 재생 가능 에너지 개발 등에 2012년까지 50조원 투자	96여만명

○ 녹색뉴딜에 불을 붙인 것은 버락 오바마 미국 대통령 당선인이다. 2008년 8월 '그린 잡(job)'을 화두로 향후 10년간 태양광이나 풍력 발전 등 신재생 에너지에 1,500억달러를 투입해 500만명의 일자리를 창출한다는 구상을 발표했다.

○ 유럽 각국도 그린 투자에 앞다퉈 나서고 있다. 영국은 2020년까지 풍력 발전기 7000기 건설, 16만명의 고용을 창출하는 것을 목표로 내세웠다. 프랑스도 환경 분야에서 50만명의 일자리를 만들어 낼 계획이다.

○ 중국은 2010년 말까지 4조위안(약 800조원)을 투자하는 경기 대책을 통해 환경·에너지 분야에 중점을 두고 있다. 중국 재정부는 앞으로 4년간 대체에너지 사용 차량을 생산하는 회사와 이를 구매하는 사람에게 세금 혜택과 보조금을 지급하는 방식으로 200억위안을 지원한다는 방침을 확정했다.

33) 니혼게이자이신문, 2009년 2월 9일자

○ 일본의 경우 환경성을 중심으로 '그린 뉴딜 구상'을 정책으로 수립하고 있다. 5년 후의 환경 비즈니스 시장을 2006년보다 40% 늘어난 100조엔으로 키운다는 목표다. 관련 고용은 60% 늘린 220만명 이상으로 확대할 계획이라고 밝히고 있다.

○ 우리나라 역시 50조원 규모의 '녹색 뉴딜 사업'을 내놓았다. 앞으로 4년간 4대 강 살리기 등 9개 핵심 사업과 재해위험지구 정비사업 등 27개 연계 사업에 총 50조원을 투입, 총 96만여개 일자리를 창출하고 미래 성장동력을 만든다는 것이다.

■ 국내 기후변화 대응 사례분석 결과

- 각 지자체별로 기후변화 대응에 관련하여, 주요 대책은 전담부서 신설, 신재생에너지 보급 확대, CNG차량 등 저공해차량 보급, 소각장폐열회수, 나무심기 등으로 조사되었다.
- 이는 국가기후변화대책의 세부 대책의 대부분을 준용한 경우가 많으며, 다른 지자체의 기후변화 대응책을 무분별하게 차용한 경우가 많아, 지자체별 특성이 부각되지 못하고 대부분의 지자체가 유사한 대책들 위주로 구성되어 있는 것으로 조사되었다.
- 특히 외국 사례에 비해 우리나라의 기후변화 대책은 홍보 및 교육이 미비하여 관주도이며, 국민들의 참여도가 높지 않다는 문제점이 있다. 궁극적으로 기후변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 국민들의 참여도가 절대적으로 요구된다.
- 현재 우리나라의 경우 일부 지자체에서 기후변화 적응관련 대응책 마련에 신경을 쓰고는 있으나 대부분의 경우 온실가스 감축대책에만 초점이 맞춰져 있고, 적응 부분이 후순위로 밀려 있는 실정이다.
- 대구 및 광주 솔라시티의 경우는 지나치게 신재생에너지 보급에만 치중한 사업으로 기후변화 대응관련 대책안에 솔라시티가 포함되어 있어, 기후변화 대응과 솔라시티가 제각각인 대책으로 시행중이며, 특히 대구의 경우는 시민단체와의 마찰로 인해 시민들의 참여도가 크지 않다는 문제점이 도출되었다.
- “녹색성장” 및 “녹색뉴딜” 정책이 제시되지 않은 시기의 기후변화 대응정책은 경기 부양과는 상관없이 온실가스 저감대책에만 치중하고 있었으며, 정부의 “녹색뉴딜” 정책의 제시 이후에는 유기적인 녹색뉴딜의 정책을 발굴하기 보다는 국가의 재원확보에만 치중하고 있었다.
- 따라서 기후변화에도 효과적으로 대응하면서 경제도 살릴 수 있는 진정한 의미의 “녹색뉴딜”을 위해 국내 선행연구를 벤치마킹하여 대전광역시에 적용하기 좋은 정책은 “대전형 녹색도시”의 정책에 삽입하였다.

1. 서울특별시³⁴⁾

○ 서울시의 경우 2005년 2월 교토의정서 발효로 향후 온실가스 저감 의무화가 예상됨에 따라 정부차원의 온실가스 저감대책 수립과 별도로 2005년 기후변화 관련 전담 팀인 지구환경팀을 맑은 서울추진본부 내에 신설하였다.

○ 지구환경팀에서는 서울시 관련분야 주요 시책인 에너지대책, 자원 및 폐기물 대책, 자동차 오염대책, 교통대책, 자연환경보전 대책 등 5개 대책 42개 세부사업을 수립하여 추진하고 있다.

<표 II-1-7> 서울특별시 온실가스 저감대책

단계	내용
에너지 대책	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경적 에너지(청정연료) 보급 확대 • 집단에너지 공급확대 및 에너지 절약
자원 및 폐기물 대책	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 발생 최소화 • 폐기물 재활용 극대화 • 폐기물 자원화 및 처리시설 확충
자동차 오염 개선대책	<ul style="list-style-type: none"> • 배출가스 저감사업 <ul style="list-style-type: none"> - 저공해 자동차 보급/배출가스 저감장치 부착 - CNG 버스 확대 보급/운행차 배출가스 관리 강화
교통대책	<ul style="list-style-type: none"> • 교통수요관리 • 보행환경개선
자연환경 보전대책	<ul style="list-style-type: none"> • 생활권 녹지 늘리기 <ul style="list-style-type: none"> - 서울숲 조성/옥상 녹화사업 등 21개 세부사업 추진 • 생태하천(청계천 및 주변 하천) 복원

34) 서울시정개발연구원(2006) 서울시 온실가스 저감목표 수립 및 이행계획 평가

2. 부산광역시³⁵⁾

○ 부산시의 경우 “온실가스 배출량 조사용역(2007)”을 통해 우선적으로 온실가스 배출원에 대한 각 부문별, 경로별 배출량 특성조사 및 평가 작업을 진행한 바 있다.

○ 이를 통해 부산광역시는 현실성 있는 부산광역시의 온실가스 감축 가이드라인을 제시함으로써, 향후 부산광역시의 온실가스 감축정책수립 및 이행에 활용할 수 있도록 하였다.

<표 II-1-8> 부산광역시 온실가스 저감대책

단계	내용
에너지 관리 대책	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생 에너지, 청정연료 및 집단에너지 보급확대 • 자발적 협약 및 참여의 지속적 확대 • 에너지 진단관리 지도 강화 • ESCO/E-TOP 프로그램 추진 • 건축물 에너지 관리, 고효율 에너지 자재 이용확대
수송부문 관리 대책	<ul style="list-style-type: none"> • 저공해 자동차, 경차, CNG버스, 경유승용차 보급 확대 • 교통수요관리 • 자전거 이용 확대
시민 실천 부문	<ul style="list-style-type: none"> • 가정 부문의 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지 절약 실천, 교육 • 상업 부문의 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 간판 조명, 실내 적정 온도 유지 등 전기절약 - 에너지 절약의 중요성을 고객에게 홍보하기
정책 수립 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 TF팀(가칭) 신설
교육 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체에 대한 홍보 및 교육 • 시민에 대한 홍보 및 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 초중고 및 대학교에서의 교육 및 홍보

35) 부산광역시(2007), 온실가스 배출량 조사용역

3. 대전광역시³⁶⁾

- 대전광역시의 경우, 온실가스 배출원에 대한 각 부문별, 경로별 배출량 조사가 마무리되었으며, 부문별 감축 잠재량 산정이 진행중인 상태이다.
- 현재 온실가스 배출량 조사는 끝난 상태이며, 온실가스 저감대책 수립 부문이 남은 상태이지만, 곧 시행될 것으로 판단되는 광역지자체의 기후변화 대응대책 수립과제와 유기적인 연관성을 가져야 할 것으로 판단된다.

<표 II-1-9> 대전광역시 기후변화대응 추진방안

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생 에너지, 청정연료 및 집단에너지 보급확대 ● 에너지 다소비업체 자발적 협약 체결(43개소) ● 공공기관 신재생에너지 설비 설치 의무화조례 시행
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 자동차 공회전방지 조례 제정 ● 대중교통 이용의 날 지정, 차량 5부제 등 교통수요관리 ● 자전거 이용 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 자전거 타기 운동 추진, 자전거 도로 확대 설치 ● CNG 버스 등 저공해 차량 확대 ● 경차보급 확대를 위한 인센티브 제공
환경 및 폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 매립장 LFG CDM 사업 추진 ● 폐기물 소각으로 발생된 여열 재활용
녹지, 생태 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 3000만그루 나무심기 녹화사업 추진 ● 한밭수목원 조성사업 ● 하천 생태복원 사업 및 수변공원 조성사업
교육 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> ● LED 전광판 이용 에너지 절약 대 시민 홍보 실시

36) 대전광역시(2008) 대전광역시 기후변화대응 추진방안

4. 대구광역시³⁷⁾

- 대구광역시는 신재생에너지 사업이 주가 되는 솔라시티 사업(부록 A 참고)등으로 홍보효과는 좋으나 온실가스 배출현황 파악 및 온실가스 감축목표의 부재 등으로 체계적이고 통합적인 정책 추진이 어려운 상태이다.
- 그 외 기타 온실가스 저감대책 추진상황은 기존 대기오염물질 저감정책을 크게 벗어나지 않는 실정이다.

<표 II-1-10> 대구광역시 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지, 청정연료 보급확대 <ul style="list-style-type: none"> - 솔라시티 사업 추진 • 대규모 주거, 산업단지 집단에너지 공급
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 전자교통신호 최적화로 배기가스 감축 • 시내버스 준공영제, 환승할인 등 교통수요관리 • 자전거 이용 확대 • CNG 버스 등 저공해 차량 확대
환경 및 폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 매립장 LFG CDM 사업 추진 • 생활폐기물 소각시설 폐열재이용
녹지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 도시녹화사업 추진

37) 대구광역시(2008) 대구광역시 기후변화대응 추진현황

5. 울산광역시³⁸⁾

○ 울산광역시는 도시 특성상 에너지 다소비 산업도시이므로, 기후변화로 인한 위기상황을 새로운 기회로 전환하고, 온실가스 감축 및 기술개발을 위한 기후변화 협약 피해를 최소화 하고자 노력 중에 있다.

○ 울산광역시의 온실가스 배출량은 2004년도를 기준으로 57.9 백만톤CO₂가 배출되어 국가 온실가스 총배출량의 약 10.5% 정도이며, 공업도시이기 때문에, 에너지 부문 중에서도 산업부문의 온실가스 배출량의 기여도가 82% 정도로 나타나는 특징을 보였다.

<표 II-1-11> 울산광역시 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지, 청정연료 보급확대 • 에너지 자발적 협약 체결(129개사) • 바이오디젤유 생산(원료생산부터 바이오디젤유 까지) • 에너지 절약형 가로등 설치, 광고간판 정비사업
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 지능형 교통체계 구축(ITS) 등 교통수요관리 • 자전거 이용 확대 • CNG 버스 등 저공해 차량 확대
CDM 사업추진분야	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지다소비업종의 CDM 사업화(울산화학 등 5개) • 매립장 LFG, 음식물 자원화 사업 등(4개) • CDM 사업발굴 및 청정화 기술보급
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 도시녹화사업 추진 • 국가산업단지 완충 녹지 조성 사업 • 온산공단 그린웨이 조성 사업 • 친환경 생태하천 조성 사업
시민실천 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 푸른울산 21 운동 실천

38) 울산광역시(2008) 울산광역시 기후변화대응 추진현황

6. 인천광역시³⁹⁾

- 인천광역시는 연간에너지 사용량 2000 TOE이상 다소비 사업체에 대한 협약 전년도를 기준연도로 잡고 5% 이하 수준으로 에너지를 절감하도록 하는 시범사업을 체결한 바 있다.
- 그 외 기타 온실가스 저감대책 추진상황은 기존 대기오염물질 저감정책을 크게 벗어나지 않는 실정이다.

<표 II-1-12> 인천광역시 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 보급확대 ● 에너지 자발적 협약 체결(90개사) ● 친환경 공동주택 분양제도 <ul style="list-style-type: none"> - 마이너스 옵션제 시행, 에너지절약계획서 제출
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 지능형 교통체계 구축(ITS) 등 교통수요관리 ● 자전거 이용 확대 ● CNG 버스 등 저공해 차량 확대
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 송도자원환경센터의 소각여열을 지역난방으로 공급하는 것을 CDM 사업추진 ● 청라자원환경센터의 전기생산 판매 및 난방공급 ● 축산폐수 공공처리시설 설치 ● 음식물류 폐기물 감량화 및 자원화
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 300만 그루 나무심기 사업 추진 ● 도심 속 생명의 숲 1천만㎡ 늘리기 ● 친환경 산업단지 완충녹지 조성 ● 오염하천을 자연형 생태하천으로 복원 ● 생태하천 마스터플랜 수립

39) 인천광역시(2008) 인천광역시 기후변화대응 추진현황

7. 광주광역시⁴⁰⁾

- 광주광역시는 대구광역시와 같이 솔라시티를 추진중에 있으며, 전국 최초로 “광주태양에너지도시조례”를 제정하여, 건축허가 전에 에너지절약계획을 제출하고, 에너지 절약형 건축을 유도하고 있다.
- 광주광역시는 전국에서 두 번째로 에너지 소비가 적은 광역지자체로 전국대비 0.68%의 에너지 소비를 보이고 있으며, 2011년도 온실가스 배출전망의 10%수준인 28만톤의 CO₂를 감축하는 것을 목표로 하고 있다.

<표 II-1-13> 광주광역시 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화대응 TF팀 구성 운영(2007. 11.12) • 광주태양에너지도시 조례 제정
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 절약형 도시건설 <ul style="list-style-type: none"> - 솔라시티 추진, ESCO 제도 적극활용 • 에너지 다소비업체 자발적 협약 체결(29개사) • 신주거단지내 집단에너지사업 추진 • 신재생에너지 보급 및 확대
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • CNG 버스 보급확대
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 운정동 매립지의 LFG CDM 사업 추진
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 1000만 그루 나무심기 사업 추진
기타 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 국제협력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 국제환경회의(ICLEI) 가입 - 지속가능한 도시를 위한 20% 클럽 가입 - 국제태양에너지학회(ISES) 아시아-태평양 회의 개최 • 한중일 지자체 CO₂ 다이어트 캠페인 추진

40) 광주광역시(2008) 광주광역시 기후변화대응 추진현황

8. 강원도⁴¹⁾

- 강원도는 전국토의 17%에 해당하는 넓은 면적을 보유하고 이중에서 81%가 임야지대로 수목활동에서의 온실가스 흡수량이 높은 자치단체이다.
- 강원도는 2005년도에 “신재생에너지개발혁신기본계획” 10개년 계획을 수립하고 추진한 결과 2007년말 신재생 에너지 보급률 7%를 달성하여 신재생에너지 사업분야에서는 괄목할 성과를 이루었다.
- 강원도는 2015년도의 신재생에너지 보급률 10.2%를 초과달성할 가능성이 높을 것으로 전망하고 있는 것으로 조사되었다.
- 그렇지만 강원도의 기후변화 대응책은 국내외 동향 및 추세에 효과적으로 대응할 수 있는 종합적인 추진계획과 체제, 온실가스 통계가 미비하여, 효과적인 기후변화 대응에 한계가 있는 것으로 조사되었다.

<표 II-1-14> 강원도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반구축	<ul style="list-style-type: none"> • 강원도 기후변화 종합대책 수립 예정 • 실현가능하며 강원도 실정에 적합한 과제 발굴 중
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지 보급 및 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 대관령 강원풍력단지(98 MW) - 춘천 봉어섬 태양광발전단지(10 MW) - 영월 태양광 발전단지(50 MW) 등

41) 강원도(2008) 강원도 기후변화대응 추진현황

9. 경기도⁴²⁾

- 경기도의 온실가스 배출량은 2004년도 기준으로 약 70 백만톤CO₂로 우리나라 총 배출량의 11.8%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.
- 경기도 부문 온실가스 배출량의 91%를 차지하는 부문이 에너지 부문으로 조사되었으며, 에너지 부문 중에서는 가정 및 상업난방 부문이 41%로 가장 높은 기여도를 나타내었다.

<표 II-1-15> 경기도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반구축	<ul style="list-style-type: none"> ● 기후변화대응 TF팀 구성 운영(2007. 2.) ● 경기도 기후변화 자문단 구성, 운영
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● LED 교통신호 보급 등 에너지 절약 사업 ● 에너지 다소비업체 자발적 협약 체결(86개사) ● 민간 대형건축물 신재생에너지 도입 ● 신재생에너지 보급 및 확대 ● 천연가스 등 청정연료 보급 ● 공공청사 친환경건축물 인증
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● CNG 버스 보급확대 ● 저공해 경유차 보급 ● 간선급행버스(BRT) 체계 구축 등 교통수요관리
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 음식물 쓰레기 자원화 시설 설치 및 운영 ● 폐기물 자원화시설 설치 ● 소각시설 폐열 재활용
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 푸른 경기 1억그루 나무심기 ● 산업단지 완충녹지 수림대 조성사업

42) 경기도(2008) 경기도 기후변화대응 추진현황

10. 경상남도⁴³⁾

○ 경상남도의 경우, 광역지자체인 경상남도에서 구체적인 기후변화 대응책을 마련하지 못하고 있으며, 람사총회 등으로 환경수도를 캐치프레이즈로 걸고 있는 창원시에서 기후변화 대응책을 경상남도에 앞서 마련중에 있는 실정이다.

○ 현재 경남 창원시는 2007년 11월 기후변화 대응 시범도시 협약을 체결하고, 온실가스 배출량이 많은 10개 업체와 2011년까지 5~15%의 온실가스 감축을 위한 자발적 협약을 체결하였다.

<표 II-1-16> 경상남도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지 중점육성 • 에너지 다소비업체 자발적 협약 체결(179개사) • 범 도민 에너지 절약운동 지속 추진
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • CNG 버스 보급확대 • 저공해 경유차 보급 • 간선급행버스(BRT) 체계 구축 등 교통수요관리
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 음식물 쓰레기 자원화 시설 설치 및 운영 • 폐기물 자원화시설 설치 • 도내 소각시설 폐열 재활용
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 푸른경남 가꾸기 <ul style="list-style-type: none"> - 98년부터 10년간 2100만본 식재 - 진해만 생태숲 126 ha 산림 조성 24만 ha 조성

43) 경상남도(2008) 경상남도 기후변화대응 추진현황

11. 경상북도⁴⁴⁾

- 경상북도에서는 신재생에너지 산업을 신성장 동력산업으로 육성하고, 산/학/관 기술개발 등을 통한 첨단 에너지 산업을 적극 추진하고자 하고 있다.
- 또한 방사능폐기물처리장, 양성자가속기 등의 유치로 인해 국가 첨단과학 및 에너지산업의 기반 집적지로 급부상 하고 있으며, 국내 원자력 발전 총 생산량의 50% 이상이 경상북도에 집적되어 있는 특징을 갖고 있다.

<표 II-1-17> 경상북도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 산업 육성 - 동해안 에너지 클러스터 조성
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● CNG 버스 보급확대 ● 경상북도 천연가스자동차 구입의무화 시행 등에 관한 조례 제정 및 공포(2005. 11. 17.)
폐기물/농업 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 폐기물 발생 원천 감량 및 재활용 극대화 ● 포항 매립장 자원화 시설 설치 ● 소각장 폐열 재이용시설 확충(구미, 상주) ● 친환경 농업기술 개발 ● 화학비료 사용감축
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 생태공원 조성 ● 산림 생태지도 작성

44) 경상북도(2008) 경상북도 기후변화대응 추진현황

12. 전라남도⁴⁵⁾

- 전라남도의 경우는 농업부문 바이오에너지 기술개발, 농경지 온실가스 감축기술 개발 등 기후변화 대응 관련 농업연구를 별도로 추진하고 있는 실정이다.
- 전라남도 광양만에 밀집해 있는 여천공단, 광양제철소 등 광양만권 온실가스 감축사업 타당성을 조사한 바 있으며, 바이오연료 CDM 사업을 추진하는 등 기후변화시범도 협약을 추진중에 있다.

<표 II-1-18> 전라남도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 신재생에너지 산업 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 남악 신도시 Sun-City 조성 - 신재생에너지 민자 발전 사업(3개분야 74업체) - LED 교통신호등 보급
산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 광양만권 바이오연료 사용으로 인한 CDM 사업 추진
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 소각장 폐열 재이용 시설하우스 가온
농업 분야	<ul style="list-style-type: none"> ● 농업부문 바이오에너지 기술 개발 ● 농경지 온실가스 감축기술 개발 ● 기후변화 대응관련 농업연구사업 추진 ● 녹비작물 시용에 따른 온실가스 배출량 절감기술 개발 ● 기후변화에 따른 농작물의 생육 및 생산성 영향평가 ● 벼 온난화 적응품종 육성 및 재배기술 개발 ● 과수류 신품목 도입 및 재배법 구명 : 망고, 구아바 등 ● 아열대 과수 재배여건 탐색

45) 전라남도(2008) 전라남도 기후변화대응 추진현황

13. 전라북도⁴⁶⁾

○ 전라북도 온실가스 배출량은 2004년 기준으로 10 백만톤CO₂로 우리나라 온실가스 배출총량의 1.9%에 해당하며, 이중 에너지 부문의 온실가스 배출량이 96.2%를 차지하는 것으로 조사되었다.

○ 전라북도는 수송부문이 37.3%로 가장 높은 배출기여도를 보이고는 있으나 산업부문(36.8%) 및 가정 및 상업난방 부문(22.1%)에서 감소추세를 보이고 있어 전체적으로는 온실가스 배출량이 줄어드는 추세를 보였다.

<표 II-1-19> 전라북도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 탄소배출권 거래를 위한 CDM 사업 추진
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 보급 확대 에너지사용 절감을 위한 자발적 협약 체결(105개사)
산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> 산업체 온실가스 감축 사업 등록 생태산업단지 조성
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> CNG 버스 및 저공해 자동차 보급 자전거 도로 이용시설 확충
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> 축산 분뇨 등 유기성 폐기물 재활용 추진
농업 분야	<ul style="list-style-type: none"> 바이오에너지 생산을 위한 유채재배(500 ha)
녹지/생태하천 분야	<ul style="list-style-type: none"> 도심지 녹지확대 산림 자원 조성 하천정화 및 생태계 복원 등 자연하천조성

46) 전라북도(2008) 전라북도 기후변화대응 추진현황

14. 충청남도⁴⁷⁾

- 충청남도의 경우는 시설원에 에너지 절감 및 환경개선, 반추가축 장내발효 개선, 가축분뇨 처리시설 설치 등 농축산 부문의 온실가스 대응을 제시하고 있다.
- 지구온난화 예방을 위한 충청남도 만의 특수시책을 중점적으로 추진할 예정에 있으며, 종합에너지 특구조성 등 10대 중점시책을 별도로 관리하고 있다.

<표 II-1-20> 충청남도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화대책 추진본부 운영 • 기후변화 대응 10대 중점시책 추진
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지 보급 확대 • 에너지사용 절감을 위한 자발적 협약 체결(125개사) • 통합형 에너지 수요관리 추진 • 에너지 관리, 지도 강화
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • CNG 버스 및 저공해 자동차 보급
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 환경기초시설 확충 • 사용종료 매립지 정비(149개소)
농축산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 시설원에 에너지절감 및 환경개선 • 반추가축 장내발효 개선 • 가축분뇨처리시설 설치

47) 충청남도(2008) 충청남도 기후변화대응 추진현황

15. 충청북도⁴⁸⁾

○ 충청북도의 온실가스 배출량 중에서 에너지 및 산업공정 부문의 온실가스 배출기여도가 94.7%로 대부분을 차지하고 있으며, 특히 자동차의 증가로 인한 수송 부문 온실가스 배출량이 지속적으로 증가하는 추세를 보이는 것으로 조사되었다.

<표 II-1-21> 충청북도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화대책 추진체계 정립
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> 청주공단의 폐열재이용 확대 등 자원의 효율적 이용확대 시멘트 공장의 화석연료 감축 신재생에너지 공급 확대 지역난방 등 집단에너지 보급사업 추진
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> CNG 버스 및 저공해 자동차 보급
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> 청주 매립장의 LFG 발전시설 설치
녹지 분야	<ul style="list-style-type: none"> 숲가꾸기 5개년 계획 공유지 도시 숲 조성 사업 가로수 조성사업
농축산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> 광역 친환경 농업단지 조성 비료, 농약 사용량 감축
홍보 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 절약 및 지구온난화 민감참여 홍보활동 지원 도내 6개 환경단체 지원 <ul style="list-style-type: none"> 에너지 절약 캠페인, 지구온난화 예방 홍보활동 지원

48) 충청북도(2008) 충청북도 기후변화대응 추진현황

16. 제주특별자치도⁴⁹⁾

- 제주특별자치도는 국가차원의 체계적인 기후변화대응을 위해, 감축, 적응 등의 분야별 시범모델을 마련을 위한 기후변화대응 시범도로 지정되었다.
- 제주특별자치도는 2012년까지 2005년 대비 온실가스 배출량의 10%를 감축하고, CO₂ 지역환경기준 설정 및 한국에 적합한 기후변화 적응모델을 개발하고 있는 실정이다.

<표 II-1-22> 제주특별자치도 기후변화대응 추진상황

단계	내용
기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화 영향의 완화 및 적응 대책 수립 • CO₂ 지역환경기준 수립 • 기후변화 현상조사 분석 및 장래 예측 • 기후변화 조례제정 • 기후변화 영향 예측, 적응 모델의 개발
에너지 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지 공급 확대 • 지역난방 등 집단에너지 보급사업 추진 • 공공에너지 그린빌딩 리모델링 사업 추진
수송 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오디젤 보급 확대 • 자전거 이용 확대
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 종료 매립지 신재생 에너지 실증 사업
수산업 분야	<ul style="list-style-type: none"> • 과일 파래를 이용한 청정 에너지 개발 사업 • 비료, 농약 사용량 감축
홍보 및 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 아시아 기후변화교육센터 조성 협약 추진 • 기후변화대응 교육, 훈련 프로그램 마련

49) 김양보(2008) 제주특별자치도 대한민국 기후변화대응 시범도 조성사례, 지자체 기후변화대응 국제포럼.

17. 기타 기후변화에 선도적인 기초지자체들

1) 서울특별시 강남구

- 강남구의 e-에너지 절약 실천 프로젝트는 전국 지자체의 벤치마킹 대상이 되고 있을 만큼 시민참여 에너지 절약 및 기후보호 프로그램으로 각광을 받고 있다.
- 강남구는 서울시 자치구 중에서는 처음으로 에너지기본조례를 제정하는 등 에너지 절약을 주축으로 하는 기후변화 대응 종합대책을 마련하여 추진하고 있다.
- 2010년까지 2006년 대비 에너지 10% 절약을 통해 온실가스를 29만 톤을 감축하기 위해 5개 분야 12개 부문 61개 단위사업을 추진하고 있다.

2) 서울특별시 영등포구

- 2007년 9월부터 2008년 2월까지 각 분야별 온실가스 감축 매뉴얼 작성 및 교육이 있었으며, 2008년 3월 11일 구청내 취업정보센터 건물 옥상에 3 KWh 급의 태양광발전시설을 설치하여 운용 중에 있다.
- 영등포구청은 향후 22개 각 동 주민센터(이전 동사무소)에도 태양광발전시설을 설치할 계획에 있으며, 주민센터에 태양광 발전 시설이 설치, 운영되면 연간 2,300만원의 예산을 절약할 수 있다고 밝히고 있다.

<표 II-1-23> 영등포구 기후변화대응 계획

단계	내용
기후변화 대응 인식 확산	<ul style="list-style-type: none"> • 홍보, 교육 대책 • 영등포구 환경센터 설립 운영 • 온실가스 배출원 및 배출량 DB 관리
온실가스 감축 행동 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지관리대책 • 폐기물 감량 및 재활용 대책 • 자동차 관리 대책 등 다수
협력과 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 지구온난화방지 공동 추진체 구성, 운영 • 정보 및 기술의 제공 및 지원 대책 • 기후변화 약자 보호 대책
정책 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화대응대책 추진 법적 근거 마련 • 기후변화대응 전담 조직 신설 • 영등포구 환경재단 설립

3) 경기도 과천시

- 2007년 8월 과천시, 경기도 및 환경부가 기후변화대응 시범도시 조성 협약을 체결하고 온실가스 배출량을 2015년까지 2005년 대비 5%감축을 목표로 정한 바 있다.
- 과천시는 2008년을 기후변화대응 의식 확산 원년의 해로 정하고, 시민, 공무원 전체의 마인드 전환을 위한 홍보 및 교육에 노력을 매진하고 있다.
- 또한 기후변화 홍보부스 운영, 개인 컵 사용하기, 1부서 1자전거 갖기 등의 “공무원이 먼저 실천” 운동을 전개 중에 있다.

<표 II-1-24> 과천시외 기후변화 대응방안

단계	내용
기후변화대응 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화대응 온실가스 저감대책 추진 • 개인탄소 배출권 할당제 시범운영 • 국내외 지자체 및 민간단체 교류 추진 등 다수
친환경 도시기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 대기환경종합계획 수립 추진 • 자원 재순환시스템 구축 • 녹색 구매운동 추진 등 다수
친환경 에너지 도시 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 가정용 연료전지 사업 • 공공건물 태양열 이용설비 설치 • 재건축 APT 등 친환경건축물 인증제도 도입 등 다수
탄소 흡수원 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 가로변 녹지량 확충 • 생활주변 자투리땅 녹화사업 • 건물 옥상 녹화사업 등 다수
환경친화적 교통체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 친환경차량 보급확대 • 관내 CNG 충전시스템 설치 • 운행차 배출가스 관리강화 등 다수
온실가스 저감 및 교육 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 시민의식 전환을 위한 교육기반 마련 • 전자 에너지절약 프로그램 개발운영 • 기후변화대응 학교 운영 등 다수

4) 경기도 안산시

○ 안산시는 2007년 4월 ~ 2008년 3월 기간동안 기후변화 협약 대응활동 기반 구축을 위한 온실가스 배출원 및 배출량 조사 및 온실가스 저감 방안을 수립한 바 있고, 에버그린 환경인증제 관련 연구사업 추진하고 있다.

○ 에버그린 환경인증제 사업은 가정, 학교, 서비스업, 기업체, 공공기관 등이 환경보전과 에너지 절약을 위해 지켜야 할 사항을 정하고, 이행 정도에 따라 등급별 인증을 부여, 차별적으로 인센티브를 제공하는 제도이다.

<표 II-1-25> 안산시의 환경인증제 사업 단계

단계	내용
1단계 (준비단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 종합계획 수립, 홈페이지 구축, 조례규칙 제정 등 운영체계를 구축하고 가정 및 학교를 대상으로 하는 세부 추진계획을 수립
2단계 (실행단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 가정 및 학교의 인증을 추진하고 개선방안을 도출함 • 인증대상을 확대하여 서비스업 세부 추진계획을 수립
3단계 (실행 및 e성장단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 가정, 학교, 서비스업을 대상으로 한 인증을 계속하여 추진 • 기업체와 공공기관을 추가하여 인증제를 확대
4단계 (실행·e성장·n확산 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체와 공공기관의 인증을 추진 • 환경인증제의 타시도 보급.

5) 경기도 수원시

○ 시민, 시청, 시민단체가 파트너쉽을 형성하여 국제적 노력(기후변화협약이행)에 동참함과 동시에 국가적 현안(대기질 개선) 사업에 적극 동참하고자 하여 CO₂ 배출 제로화 사업을 추진 하고 있다.

○ 시민이 참여하는 다양한 CO₂ 감축 프로그램을 통해 기후보호 운동에 대한 시민의식 제고와 시범아파트의 CO₂ 배출량을 줄이면서, 흡수량을 늘려 CO₂ 배출량 제로를 목표로 세운 바 있다.

제2절 국내 그린시티의 주요 시책 조사·분석

○ 국내 그린시티 선정은 환경부, SBS, 서울신문사, 한국환경정책학회, 전국지속가능한발전협의회 등이 공동 주관하는 행사로 2004년부터 격년제로 시행되고 있다.

○ 그린시티 공모전은 자연 환경을 보전하고 쾌적한 도시 환경을 조성해 삶의 질을 개선하였거나 향후 개선을 위한 노력이 드러나는 지방자치단체를 그린시티로 선정하고 세계적인 환경도시로 육성하고자 하는 행사이다.

○ 그린시티 평가를 위해서는 환경 분야 전문가로 구성된 ‘그린시티 선정평가단’이 구성되고, 응모한 지자체가 제출한 환경시책을 1차 평가해 그룹별로 5개 안팎의 지자체를 1차 선별한 뒤, 이들을 대상으로 2차 현장평가를 실시하여 최종적으로 그린시티를 선정하고 있다.

○ 이 가운데 최고 점수를 받은 지자체는 대통령표창과 함께 한국을 대표하는 ‘환경수도’로 지정되며, 그린시티로 선정된 지자체는 그린시티 지정서를 받고 정부의 각종 국내외 홍보자료에 우수 사례로 소개된다.

○ 환경부는 “지자체가 지방 행정을 친환경적으로 전환하고 지자체와 지역 주민이 환경 행정의 주체가 되도록 하는 것이 이 공모전의 취지”라며 “그린시티는 정부 차원의 해외 홍보와 환경 예산 우선 배정 등 다양한 인센티브를 받게 된다”고 그린시티 공모전의 취지를 설명한 바 있다.

○ 제1회 그린시티 공모전(2004년)에는 83개 자치단체가 응모하여, 광주광역시 북구가 대통령상, 국무총리상에 수원시와 함평군, 환경부장관상에 제주도, 진주시 등 6개 지자체, 주관기관 특별상에 동해시, 전주시 등 4개 지자체가 수상하는 등 총 13개 자치단체가 그린시티로 선정되었다.

○ 제2회 그린시티 공모전(2006년)에는 34개 자치단체가 응모하여, 전라남도 순천시가 대통령상을 수상하는 등 총 9개 자치단체가 그린시티로 선정되었고, 제3회 그린시티 공모전(2008년)에는 38개 자치단체가 응모하여, 강원도 춘천시가 대통령상을 수상하는 등 총 9개 자치단체가 그린시티로 선정되었다.

<표 II-2-1> 국내 그린시티 및 시책

구분	등급	해당지자체	지자체의 그린시티 시책
1회 (2004)	대통령상	광주 북구	주민과 함께하는 아름다운 마을 만들기 사업
	국무총리상	경기 수원시	통합적 물관리 정책 추진
		전남 함평군	나비와 꽃으로 가꾼 농촌 어머니티
	환경부장관상	경남 진주시	자전거 도로망 확충사업
		충북 청주시	무심천 생태공원화 사업
		전남 담양군	생태도시 건설을 위한 지속가능거버넌스체제 운영
		충남 금산군	1000개의 자연공원만들기 운동
		서울 강서구	도시 작은산 생태복원
	제주도	청정 대체에너지 개발사업	
	특별상	인천 남구	쓰레기 발생량 2% 줄이기 운동
		강원 동해시	전국 제1의 환경선진도시 건설
		전북 진주시	전주천 생태복원사업
		경기 양평군	양평 환경농업 21 추진
2회 (2006)	대통령상	전남 순천시	시민과 함께 가꾼 살아있는 순천만
	국무총리상	충북 제천시	자원관리센터 조성사업
		전남 담양군	살기좋은 생태도시 담양건설
	환경부장관상	경기 성남시	도시생태현황도(Biotop Map) 구축사업
		전남 여수시	위생매립장 매립가스 자원화 사업
		경남 진주시	남강 친자연형 하천 조성사업
		충남 태안군	생태 관광지 조성 및 운영사업
	경남 남해군	자연이 살아숨쉬는 깨끗한 바다 가꾸기	
특별상	경기 구리시	체계적인 시민 환경교육으로 친환경도시 기반조성	
3회 (2008)	대통령상	강원 춘천시	시민과 함께 한 쓰레기 20% 줄이기 운동
	국무총리상	충남 금산군	지속가능발전을 위한 에코뮤지엄 구축사업
		광주 남구	시민친화 녹화공간 확보
	환경부장관상	경남 진주시	명품 남강 가꾸기 프로젝트
		전남 장성군	산림자원을 기반으로 한 지역의 웰빙 이미지 제고
		서울 서초구	우면산을 지키기 위한 우면산 내셔널트러스트
	특별상	전남 광양시	시민과 함께하는 환경개선사업
		경남 남해군	살기 좋은 물건(지명이름) 만들기
서울 송파구		자연의 도시 송파만들기	

- 환경부에서 주관하는 그린시티는 광역지자체중에서는 제주도와 234개 기초자치단체가 응모 대상이 된다.

- 각 지자체별 환경관리역량의 편차가 매우 크기 때문에 그린시티의 합리적인 평가를 위해, 시 그룹, 군 그룹, 자치구 그룹 등 3개 그룹으로 구분하여, 서면평가 및 현지심사를 수행하여, 그룹별로 각각 상대평가 한 후 종합점수가 높은 순으로 선정한다.

- 환경성 종합지표검사는 2개분야의 지표로 구분하는데, 먼저 환경기반분야는 5개 환경관리부문(자연생태, 대기, 물, 자원순환, 정책기반 등) 24개 평가항목으로 구성되어 있고, 다음으로 환경시책 분야는 해당 지자체에서 제출한 환경시책이나 사업을 평가하는 3개 부문(내용, 추진체계, 성과)의 6개 평가항목으로 구성되어 있으며, 마지막으로 현장점수는 종합지표검사와 같이 객관적인 지표에 의해 고려할 수 없는 지자체장의 리더쉽, 지역사회의 참여와 협력 정도 등 정성적인 측면을 종합적으로 평가하여 점수화 하고 있다.

- 그린시티로 선정될 경우에는 시상 및 홍보, 행정지원 등의 인센티브를 부여하며, 환경부의 각종 사업예산 배정시 우선순위를 배정하고우수공무원 표창, 언론매체와 연계한 각종 홍보 등을 통해 지자체의 친환경적 이미지 제고에 도움을 줄 수 있다.

- 그린시티 1차 ~ 3차에 선정된 국내 지자체의 경우, 경남 진주시와 같이 3차례 연속으로 그린시티로 선정된 경우도 있으며, 3차례 대통령상의 경우에는 시민과 함께하는 친환경 시책이 모두 대통령상을 받은 것을 알 수 있었다.

- 2장의 1절 국내 선행사례 조사에서 밝힌 바와 같이, 우리나라 각 지자체의 기후변화 대응정책은 국외 선진국과 달리 시민들의 무관심 속에서 관주도의 정책적 대응책인 경우가 많기 때문에, 어느정도 시일이 지나면 정책적 대응책이 슬그머니 사라지는 경우가 많은 문제점이 있었다.

- 따라서 환경부의 그린시티 과제의 점수배점에서도 시민들과 같이 협력하는 시책에 대해서 높은 가치를 부여한 것으로 나타났으며, 대전광역시가 추구하는 녹색도시의 정책방향에도 시민과 함께 어우러지는 녹색도시 대전을 만들어야 할 것

으로 판단된다.

- 환경부에서 주관하는 그린시티의 개념은 지자체 스스로 추구하는 목표점이라기 보다 지자체의 친환경적인 노력을 외부로부터 인정받고 이를 홍보하며, 친환경적인 지자체로 발돋움하기 위한 기폭제로 인지하는 분위기로 판단된다.

- 대전광역시의 경우는 환경부의 그린시티 선정과는 별도로 환경, 경제, 사회문화가 모두 어우러지는 종합적인 환경목표로써, 대전시만의 독특한 친환경 이미지를 녹색도시라는 단어에 내포하고자 하고 있다.

- 대전광역시내 5개 자치구에서도 대전광역시의 녹색도시 시책에 발맞추어 각 자치구별 여건에 적합한 친환경 사업을 수행하여, 2010년도 제4회 그린시티 응모에 대전광역시의 자치구가 그린시티로 선정되기를 기대해 본다.

제3절 지자체별 녹색뉴딜사업 분석

○ 2009년 1월 정부의 “녹색뉴딜” 정책이 발표된 이후, 각 지자체는 정부 보조금으로 책정된 50조의 사업비 확보를 위해, 각 지자체에서 기존에 추진중에 있거나 추진예정이던 기후변화 관련대책에 경기회복에 도움이 될만한 사업을 추가하여 각 지자체의 “녹색뉴딜” 사업을 정부에 보고한 바 있다.

○ 전술한 바와 같이 “녹색뉴딜” 사업은 기후변화에 적극적으로 대응하는 환경적인 부분과 경기회복이라는 경제적인 부분이 혼합된 사업들이지만, 각 지자체의 역량을 고려하지 않고, 무분별한 사업의 난립은 향후 지자체의 경제를 더욱 옥죄게 할 수 있다는 점을 명심해야 할 것이다.

○ 그럼에도 불구하고, 각 지자체별 “녹색뉴딜” 사업의 주요 내용은 정부예산 50조원을 조금이라도 더 가져오기 위해 상당한 규모의 사업들은 녹색뉴딜정책에 포함시키고 있다.

○ 특히 이중에서도 현실적으로 실현이 불가능한 사업도 있으며, 기후변화에 대응하는 사업이 아니라 기후변화에 반하는 사업도 포함되어 있어, 국가의 “녹색뉴딜” 사업을 끼워넣기식으로 끼워넣은 부작용이라 판단된다.

○ 각 지자체의 “녹색뉴딜” 사업 내용을 정부보고문서, 각 지자체 홈페이지, 관련 기사 등 다양한 방법으로 확보, 정리하여 <표 II-3-1>에 제시하였다.

○ <표 II-3-1>에서 광주, 충남, 전북, 전남, 경남, 제주 등은 관련 자료를 확보하기 어려워 확보된 부분까지만 제시하였으며, 그 외 지역은 각 지자체의 정책을 망라하여 제시하였다.

○ “녹색뉴딜” 9개 분류 중에서 녹색교통망 구축, 녹색국가 정보 인프라 구축, 그린카, 청정에너지 보급, 자원재활용 확대, 에너지 절약형 그린 홈, 오피스 및 그린스쿨 확산 등은 온실가스를 직접적으로 저감하는 사업이며, 4대강 살리기, 수자원 확보, 산림바이오매스 이용 확대 및 쾌적한 녹색생활공간의 확보 등의 사업은 온실가스를 흡수하는 사업으로 구분할 수 있다.

<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교

사업분야	사업내용	서울	부산	대구	인천	광주 ²⁾	대전	울산	경기	강원	충북	충남 ²⁾	전북 ²⁾	전남 ²⁾	경북	경남 ²⁾	제주 ²⁾
4대강 살리기 및 주변정비 사업	하천 유역 사업	●	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	
	주운 기반 조성	●	●	●	●				●						●		
	지천정비(재해지구 포함)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
	자전거도로 건설	●	●			●	●			●	●	●			●		
	전통 뱃길 나루터 복원사업		●						●								
	클린코리아 사업		●	●	●				●		●				●	●	
	갯벌 염생생물 재배 및 기능성 제품 개발			●	●												
	관광 개발			●		●						●			●		
	습지 조성						●										
	천담기술 산업화 단지 조성						●										
	비점오염원 처리시설 설치		●			●											
	흙탕물 저감사업									●							
	생물자원관 건립														●		
녹색 교통망 구축	광역철도/철도망 사업	●	●	●					◎ ³⁾				●	●	●		●
	경전철 건설	●	●						◎ ³⁾	●							
	지하철 건설	●			●										●		
	환승체계 구축	●		●	●		●		●		●						
	자전거 전용도로 구축	●	●	●	●		●		●		●	●			●	●	
	BRT 추진	●	●		●		●	●	●								
	ITS 구축				●			●									
	역세권 개발							●									
	고속도로 확장 등 SOC 사업															●	
	위그선 도입																●

<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교(계속)

사업분야	사업내용	서울	부산	대구	인천	광주 ²⁾	대전	울산	경기	강원	충북	충남 ²⁾	전북 ²⁾	전남 ²⁾	경북	경남 ²⁾	제주 ²⁾
녹색 국가정보 인프라 구축	기록물 전산화	●	●	●	●		●				●						
	지하시설물관리/측량전산화	●			●			●	●		●				●		
	상수도 DB 정확도 개선	●															
	국가 공간정보 통합 체계 구축		●	●	●		●		●		●				●		
	에너지 통합관리 시스템 구축				●												
	기후변화 대응체계 구축				●												
	친환경 청사 건립				●												
	전자 수첩 활용				●												
	검침 자동화 시스템 구축				●												
	모바일 기반 전자문서 확산 상용화			●													
	기록관리 선진화 구축 사업								●								
	인터넷 방송 사업										●						
	지역 소프트웨어 진흥 지원										●						
	뉴 모바일 융합기술센터 설립														●		
	APEC 기후센터 청사 건립		●														
항공사진관리시스템 전산화		●															
대체 수자원 확보 및 친환경 중소댐 건설	우수 유출 저감시설 설치	●					●			●					●		
	심해용출수 활용		●														
	하수관거 분류식화		●	●		●	●										
	상수원 비상 원수저수지 설치			●													
	유지용수 확보사업		●	●		●					●	●					
	댐 신축/증축		●	●						●		●			●		
	정수장 신설/개,보수			●													
	해수 담수화 플랜트 사업		●		●												
	하수 처리수 재이용			●	●			●	●	●							
하수처리장 건축/개보수		●	●		●	●											
하상여과 시설 설치 또는 이용							●										

<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교(계속)

사업분야	사업내용	서울	부산	대구	인천	광주 ²⁾	대전	울산	경기	강원	충북	충남 ²⁾	전북 ²⁾	전남 ²⁾	경북	경남 ²⁾	제주 ²⁾
그린카, 청정에너지 보급	신재생에너지 보급확대	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	그린카 기술개발 지원	●	●	●	●	●		●				●			●		
	MT(Marine Tech.) 육성증		●														
	그린카 보급확대		●			●	●			●		●			●		
	신재생에너지 R&DB 허브센터/클러스터 구축						●	●							●		
	친환경 냉방사업									●							
	해양계 바이오매스 에너지화													●			
	친환경에너지지원센터 건립														●		
	기후변화연구소 건립														●		
	가스하이드레이트 사용화 연구소 건립														●		
자원재활용 확대	지원회수시설 건설/정비 및 개보수	●	●	●				●	●	●	●				●		
	음식물류 폐기물 자원화	●		●			●										
	주방용 오물분쇄기 확대	●															
	생활폐기물 연료화 시설		●	●		●	●			●							
	하수슬러지 연료화			●			●										
	생활폐기물 소각재 재활용						●										
	매립장 CDM 사업 추진		●			●	●	●									
	가축분뇨 공동자원화 및 에너지화								●		●	●			●		
	가구단지 폐자재 재활용								◎ ³⁾								
	폐기물자원 활용 투자 확대					●					●				●		
	해양에너지연구센터 건립														●		
	폐비닐 유회처리로 대체유 생산		●														

<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교(계속)

사업분야	사업내용	서울	부산	대구	인천	광주 ²⁾	대전	울산	경기	강원	충북	충남 ²⁾	전북 ²⁾	전남 ²⁾	경북	경남 ²⁾	제주 ²⁾
산림바이오 매스 이용 확대	육림/복원 사업	●	●	●			●	●		●	●			●	●		●
	녹도 연결 사업				●												
	테마 공원/근린 공원 조성 및 복원		●		●		●		●	●	●	●			●		●
	산림 재해 예방 사업		●	●			●		●	●					●		
	펠릿 보일러 지원									●							
	자연 휴양림 조성		●												●		
	백두대간 테라피 단지 조성														●		
에너지 절약형 그린홈, 오피스 및 그린스쿨 확산	친환경 기준 강화	●															
	그린홈 확대	●	●				●			●	●						
	에너지 이용 합리화 사업	●															
	공공부문 LED 조명 교체 사업			●	●		●	●	●						●		●
	고효율가로등조성/교체				●												
	홈닥터 지원 양성			●	●		●		●						●		
	도시가스 공급배관 설치						●										
	시청사 그린 빌딩화		●				●										
	그린홈 테스트베드 구축			●													
	학교 녹화 사업			●													
	석면함유 텍스 교체 사업			●													
	OLED 디지털조명기술 상용화 및 보급			●													
	ESCO 사업 추진					●		●		●							
	에너지절약 자발적 협약		●			●	●	●	●	●		●	●				
	에너지 소비 총량제 시행							●									
	수리산~DMZ, 선감도 도립공원									◎ ³⁾							
	LED-IT 융합 산업화 연구센터 건립														●		

<표 II-3-1> 지자체별 “녹색뉴딜” 정책 비교(계속)

사업분야	사업내용	서울	부산	대구	인천	광주 ²⁾	대전	울산	경기	강원	충북	충남 ²⁾	전북 ²⁾	전남 ²⁾	경북	경남 ²⁾	제주 ²⁾	
쾌적한 녹색 생활공간의 구성	생태하천 복원	●	●	●	●		●	●		●	●				●			
	공원/숲 조성/정비	●	●	●			●	●	◎ ³⁾						●			
	Eco Road 조성	●		●	●		●				●							
	클린광주, 무지개 프로젝트 사업 ¹⁾					●	●											
	건축물 옥상/벽면 녹화			●			●								●		●	
	생활체육 직접단지 조성						●											
	문화 관광 벨트 조성			●			●	●	◎ ³⁾									
	소외지역(폐교 등) 활용 문화체험장 조성		●	●			●		●									
	학하지구 그린시티 단지 조성						●											
	그린빌딩 인증 활성화 추진						●											
	지하철 역사 유휴공간 활용 도서관 운영			●														
	친환경 u-산업단지 조성			●														
	고래 테마 관광 사업							●										
	녹색농촌체험사업							●										
	동빈내항 복원														●			
	생활문화공동체 만들기														●			
녹색미래관 건립		●												●				

1) 클린코리아 사업과 유사

2) 관련자료 확보가 어려워 정확한 정책비교가 이루어지지 못했음.

3) 경기도, 2009년 2월 3일 녹색뉴딜 추가건의

○ <표 II-3-1>에 의하면, 대전광역시는 타 지자체에서 제시하고에 녹색교통망 사업중에 지하철 건설 사업이 누락되어 있었으며, 현재 대전광역시는 지하철 2,3 호선의 동시추진을 노력중에 있다.

○ 또한, 녹색국가정보 인프라구축 사업에 인천시는 ‘기후변화 대응체계 구축’이라는 기후변화 대응 기반구축 사업을 제시하고 있으며, 부산시도 ‘APEC 기후센터 창립’을 단위사업으로 제시하고 있다.

○ “녹색뉴딜” 사업의 가장 핵심적이라 할 수 있는 ‘신재생에너지 보급확대’ 사업은 그 중요도에 비추어 볼 때 구체적인 세부 사업이 필요할 것으로 판단되며, ‘그린카 보급확대’에 CNG 버스, 하이브리드 차량 이외에도 최근에 각광을 받는 전기자동차에 대해서도 고려해볼 필요가 있다.

○ 또한 산림 바이오매스 이용 확대 사업에 있어서 ‘자연 휴양림 조성’, ‘백두대간 테라피 단지 조성’ 등 산림과 어우러진 건강치유센터의 조성 사업도 일부 지자체에서 제시되고 있다.

○ 본 보고서에서는 타 지자체의 녹색뉴딜 사업과 대전시의 녹색뉴딜 사업을 상호 비교하여, “녹색도시 대전”의 완성에 도움이 되는 세부 사업을 추가하고자 하였다.

제4절 지자체별 기후변화 대응정책 분석

- 1절에서 조사된 국내 기후변화 대응 선행사례 조사결과에서 16개 광역지자체의 기후변화 대응 정책 및 계획을 상호비교하여, <표 II-4-1>에 제시하였다.
- <표 II-4-1>에 의하면, 광역지자체의 경우 기후변화 대응에 선도적으로 대비하고 있는 몇몇 광역지자체를 제외하면 대부분의 경우는 타 지자체의 정책을 무분별하게 수용하고 있어, 각 정책별 비교가 명확하지는 않다는 문제점이 있었다.
- 특히, 에너지 부문의 주요 대책인 “신재생 에너지 보급 확대”정책의 경우 16개 광역지자체 전체가 주요 대책으로 제시하고 있으며, 강원도의 경우 풍력 및 태양광 발전 등 2015년도 강원도내 에너지 사용의 10.2%를 신재생 에너지로 보급하는 것으로 계획 중이며, 인천광역시의 경우 조력발전을 통해 812 MW의 신재생 에너지 보급계획을 수립 중에 있다.
- 그 외에도 CNG 버스 보급, 청소차의 CNG 전환 등 “저공해 차량의 보급확대”, “교통 신호등 LED 교체”, “자전거 이용확대”, “대중교통 활성화 등의 교통수요 관리”등이 수송부문의 주요 정책이며, 대부분의 지자체에서 기후변화 대응 정책으로 보고하고 있는 것으로 조사되었다.
- 폐기물 부문에서는 매립지가 있는 지자체는 “매립 가스 자원화를 통한 CDM 사업”, “폐기물 감량화 및 재활용 확대”, “소각장 폐열 회수”등의 정책을 제시하는 것으로 조사되었다.
- 그 외에도 기후변화 대응 기반구축을 위한 “전담부서 구성”, “도심녹화 사업”이 주요 기후변화 대응 정책으로 제시되었고, 일부 지자체의 경우 지자체의 지역적인 특성에 맞는 정책이 일부 제시된 경우가 있었다.
- 예를 들어, 농업이 중요한 지자체의 경우에는 “기후변화에 적응 가능한 농작물 개발”등의 기후변화에 대응되는 친환경 농업기술 또는 축산기술 개발 등이 있었고, 바이오디젤유의 원료가 되는 유채생산, 온천 등 지역특성을 반영한 폐열/지열 회수 시스템 구축 등의 특화적인 일부 사례가 있었다.

<표 II-4-1> 지자체별 기후변화 대응 전략

분야	내용	서울	부산	대전	대구	울산	인천	광주	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주	
기후변화 대응 기반구축	조례 제정		○	○	○			○									○	
	전담부서 신설	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○		○	
	도시기후 모니터링	○																
	기후, 에너지 지도제작	○								○								
	온실가스 배출저감 기반구축 용역	○	○	○	○								○	○			○	
	기후변화기금 조성	○																
	자치단체간 기후변화대응 협력사업 실시	○																
	온실가스 환경기준/배출허용기준 도입													○				○
	기후변화 영향 예측, 적응 모델 개발																	○
	도시취약성 평가 및 적응 시스템 구축	○																
교통부문	CNG 차량보급	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○		
	교통신호등 LED교체	○	○	○		○				○			○					
	저공해 자동차 보급확대	○	○	○	○	○	○		○	○				○				
	자전거 이용 확대	○	○	○	○	○	○		○	○				○				
	교통수요관리(BRT, 부제운행, 대중교통이용활성화 등)	○	○	○	○				○	○								
에너지 부문	집단에너지 공급		○	○	○			○		○							○	
	신재생 에너지 보급 확대	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	자발적 에너지 절약		○	○		○	○	○	○	○	○			○	○			
	ESCO 제도 적극 활용							○	○									
	에너지 절약형 전등기구 교체	○	○	○	○	○												
	건물에너지 이용 합리화	○	○	○		○				○								
	바이오디젤유 또는 원료 생산					○							○	○				

<표 II-4-1> 지자체별 기후변화 대응 전략(계속)

분야	내용	서울	부산	대전	대구	울산	인천	광주	강원	경기	경남	경북	전남	전북	충남	충북	제주
산업체부문	화학업체 CDM 사업					○											
	생태산업단지 조성													○		○	
	사업장 총량관리제 시행						○										
	탄소배출권 거래		○	○										○			
	기후변화협약 대응 기업지원					○											
폐기물부문	매립장 LFG 발전 CDM 사업		○	○	○			○		○		○				○	○
	폐비닐 유화처리 CDM 사업		○														
	폐기물 감량화 및 재활용		○	○			○		○	○		○					
	소각장 폐열회수 및 활용	○	○	○	○	○	○	○		○	○			○			
	온천 등 지역 특성을 반영한 폐열회수 시스템 구축																○
도심녹화/생태하천 등	도심지 녹화사업	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	
	자연형 하천복원/생태하천 사업		○	○		○	○							○			
농/축산업 부문	축산폐수 처리개선						○			○				○	○		
	친환경 농업기술 개발											○	○			○	
	농경지 온실가스 감축 기술 개발												○				
	원예시설 에너지 절감 및 환경개선														○		
	반추동물 장내발효 개선														○		
홍보 및 교육	기후변화교육센터 조성																○
	시민자원봉사 프로그램 개발 보급		○			○						○					
	친환경 공동주택 분양제도						○										
	탄소포인트/탄소 은행제			○				○									

○ <표 II-4-1>에 의하면, 각 지자체의 미진한 정책이 쉽게 나타나는데, 특히 기후변화 대응 기반 구축분야의 법적 근거가 되는 “조례제정” 및 “기후변화 적응”에 관련한 정책, “시민에 대한 지속적인 홍보와 교육”에 관련한 정책들이 전체적으로 약한 실정이다.

○ <표 II-4-1>에서 대부분의 정책은 현재 시행중에 있거나 향후 시행될 계획으로써, 직접적인 비교가 어려운 실정이지만, 기후변화 대응 기반 구축 분야의 “조례제정” 및 “전담부서 구성” 등의 필수적 기반 분야와 에너지 부문 기후변화 대응의 최대 이슈인 “신재생 에너지 보급확대”에 대해서 각 지자체의 대책을 크게 5단계로 구분하여 <표 II-4-2>에 재정리 하였다.

<표 II-4-2> 일부 기후변화 대응전략의 지자체별 상세비교

지자체	조례제정	전담부서 신설	신재생에너지 보급확대
서울	○	◎	△
부산	◎	□	○
대전	□	△	○
대구	△	□	○
울산	-	○	△
인천	-	-	◎
광주	△	○	○
강원	-	△	◎
경기	-	○	△
경남	-	-	○
경북	-	-	○
전남	-	△	◎
전북	-	□	△
충남	-	○	△
충북	-	-	△
제주	○	○	△

◎ 해당 정책이 현재 실천중이면서 향후계획이 우수함

○ 해당 정책이 지자체의 여건을 고려하였으며 구체적이고, 실천적인 경우

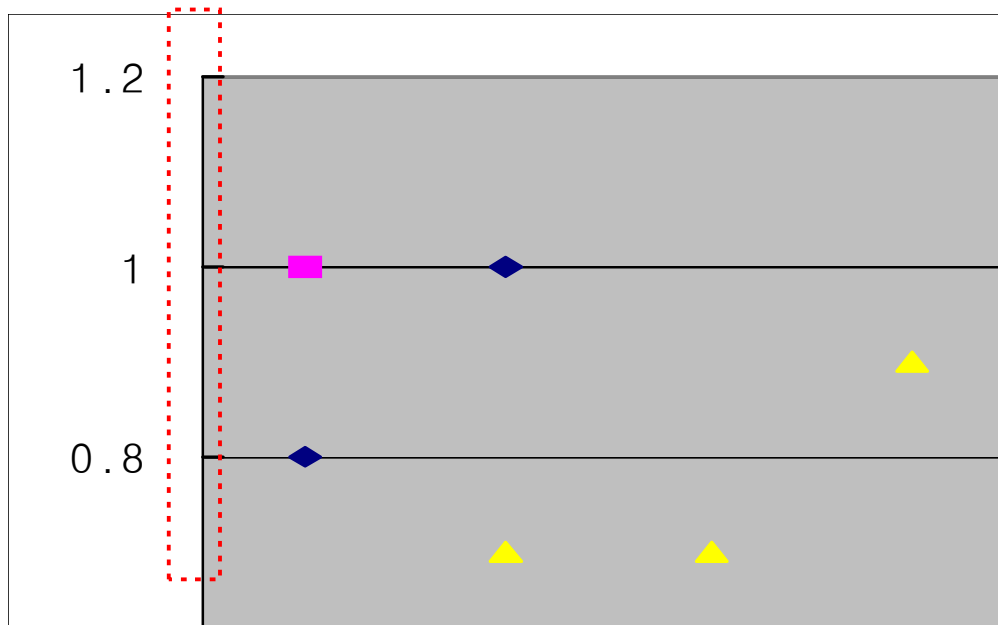
△ 해당 정책이 실행되고는 있으나 타 지자체에 비해 실적이나 계획이 다소 미진한 경우

□ 향후 계획만 잡혀 있고, 현재 실천하지 못하고 있는 경우

- 해당지자체에서 언급하지 않음.

주) 2008년도 1월의 자료를 이용하여 분석한 것이므로 현재 시점과는 다소 다를 수 있음.

○ <표 II-4-2>에 의하면 해당 지자체가 타 지자체에 비해 선도적이고, 실적이 우수하거나 기후변화 대응 정책이 강하게 제시되는 경우는 해당 정책의 목표가 우수(◎, score = 1.0)하다고 판단하였으며, 정책이 타 지자체의 내용과 특별하게 차이가 나지 않지만 해당 지자체의 여건을 고려하여 구체적일 경우는 보통(○, score = 0.7~0.9)으로 구분하고, 현재 실천중에 있는 정책이긴 하지만 그 결과나 실천 정책이 구체적이지 못할 경우 미약(△, score = 0.5~0.6)하다고 분류하고, 현재 시행하지 않고 단지 계획으로만 있는 경우는 계획(□, score = 0.2) 및 지자체의 기후변화 대응 정책중에서 중요정책으로 나타내고 있지 않아 현황과 계획을 알 수 없는 경우는 판단불가(-, score = 0.0)로 구분하여 <그림 II-4-1>에 도시하였다.



<그림 II-4-1> 일부 기후변화 대응전략의 지자체별 상세비교

○ 대전광역시의 경우 관련조례제정에 대한 구체적인 언급이 없었고, 전담부서 구성에 대해서는 임시적인 기후변화 대응 TF팀은 있으나 독립전담조직으로 구체화

되지 못한 것으로 나타났다.

○ 대전광역시의 경우 신재생에너지 보급에 관한 부분이 다소 높게 나타났는데, 이는 현재의 신재생에너지 보급결과 뿐만 아니라 향후 계획까지 포함되어 평가하였기 때문이다.

○ 따라서, 지자체별 신재생에너지 보급 현황에 대해 상세하게 알아보기 위해 2007년도 신재생에너지 생산량 결과를 <표 II-4-3>에 제시하였다.

<표 II-4-3> 지자체별 신재생에너지 생산량(2007)

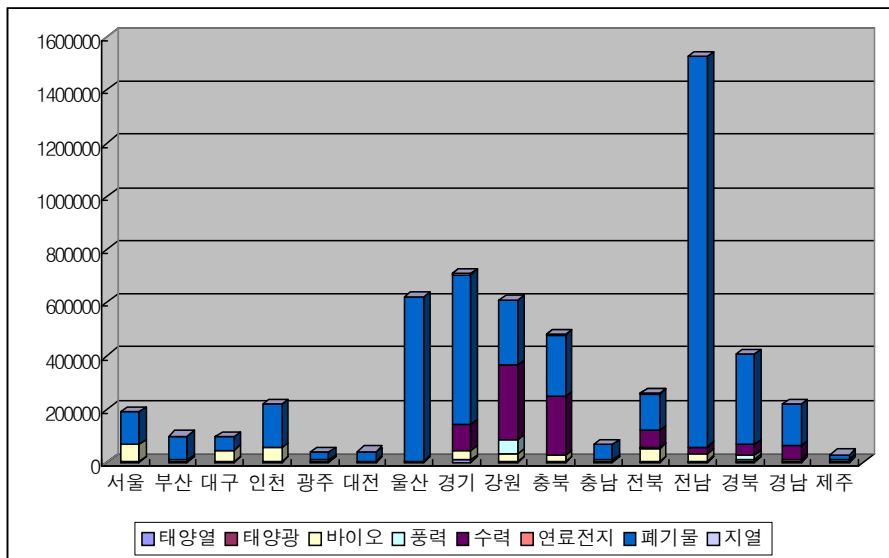
(단위 : TOE)

지자체	태양열	태양광	바이오	풍력	수력	연료전지	지열	폐기물	계
전남	1,769	4,282	27,133	117	24,971	0	156	1,469,736	1,528,164
경기	6,856	1,503	36,060	9	97,802	443	2,524	563,491	708,688
울산	643	213	4,620	1	330	2	190	616,807	622,806
강원	1,531	963	29,131	53,990	278,283	0	1,788	244,956	610,642
충북	1,605	666	24,633	3	221,747	5	754	230,536	479,949
경북	1,553	1,367	8,246	16,210	39,687	447	838	338,259	406,607
전북	1,802	871	48,504	1,713	66,903	0	954	136,628	257,375
인천	989	581	54,551	1	0	4	615	162,377	219,118
경남	2,297	964	7,131	299	48,596	4	751	158,269	218,311
서울	2,476	653	63,986	38	0	456	653	119,947	188,209
부산	606	262	7,247	1	0	4	137	90,231	98,488
대구	1,331	551	43,977	3	65	3	191	50,409	96,530
충남	2,762	835	3,184	1	2,514	0	1,193	57,199	67,688
대전	1,306	305	3,768	75	0	13	154	34,026	39,647
광주	1,150	929	5,584	0	0	450	167	30,273	38,553
제주	698	381	2,407	8,302	0	0	49	16,169	28,006

자료 : 에너지관리공단 신재생에너지센터(2008), 2007 신재생에너지통계

○ <표 II-4-3>에 의하면, 2007년도의 신재생에너지 생산실적을 상호 비교하기 위해 각 분야의 신재생에너지 생산량을 단위환산을 통해 에너지환산톤(TOE)로 변환하여 비교하였으며, 그 결과를 <그림 II-4-2>~<그림 II-4-4>에 도시하여 나타내었다.

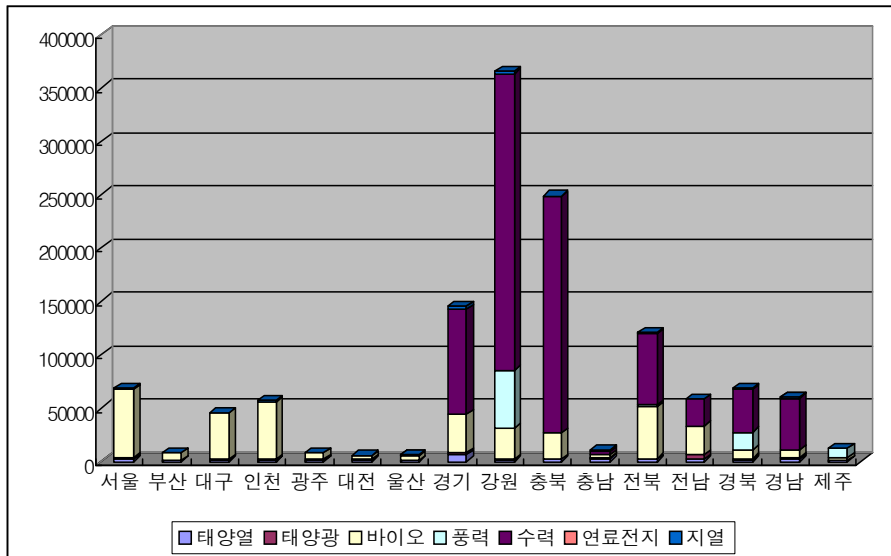
○ <표 II-4-3> 및 <그림 II-4-2>에 의하면 전라남도의 신재생에너지 생산실적이 타 지자체에 비해 월등히 높았으며, 부분별로 보면, 대부분의 지자체에서 폐기물 부분의 신재생에너지 생산이 높은 것으로 조사되었다.



<그림 II-4-2> 지자체별 신재생에너지 생산 실적(2007)

○ <그림 II-4-2>의 폐기물 부문 신재생에너지 생산실적이 월등히 높아 다른 부문의 비교가 어려워 폐기물 부문을 제외한 나머지 부문의 신재생에너지 생산실적을 <그림 II-4-3>에 도시하였다.

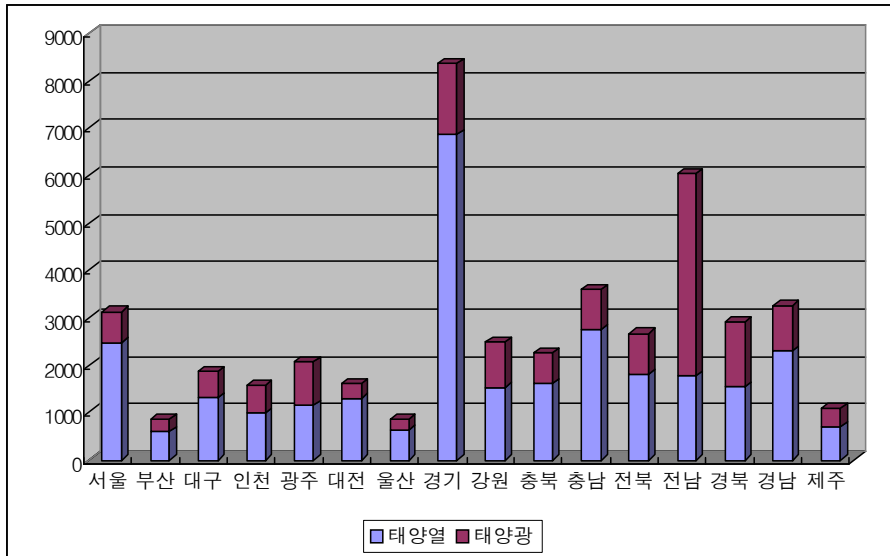
○ <그림 II-4-3>에 의하면, 폐기물 부문을 제외하면, 강원도가 가장 높은 신재생 에너지 생산을 하는 것으로 조사되었으며, 다음으로 충북 > 경기 > 전북 등의 순서였으며, 수력발전에 의한 생산량이 높은 것으로 나타났다.



<그림 II-4-3> 신재생에너지 생산 실적(2007, 폐기물 제외)

- <그림 II-4-2> 및 <그림 II-4-3>에 의하면, 대전광역시의 신재생에너지 생산실적은 국내 지자체중에서 상당히 낮은 수준을 보이고 있는 것으로 나타났다.
- 내륙지역에 위치한 대전시의 지리적 여건상 신재생에너지 중에서도 태양에너지의 활용잠재력이 높으므로, 태양에너지에 의한 생산실적만을 발취하여 <그림 II-4-4>에 따로 도시하였다.
- <그림 II-4-3>에 의하면, 대전광역시는 솔라시티로 지정되어 신재생에너지 보급확대에 중점을 두고 있는 대구광역시 및 광주광역시보다 다소 태양에너지 활용이 낮지만, 부산광역시나 울산광역시에 비해서는 높게 나타나고 있다.
- 현재 대전광역시의 태양에너지를 이용한 태양광 발전, 태양열 냉난방 등은 잠재력이 상당히 높으므로, 대전광역시의 적극적인 신재생 보급확대 정책으로 태양에너지 부문에 대해서는 솔라시티의 태양에너지 생산보다 높아진다고 하면, 자연스럽게 솔라시티의 이미지까지 대전광역시가 가져올 수 있을 것으로 판단된다.
- 대전광역시는 향후 태양에너지 중에서도 태양광에 많은 투자노력이 필요할 것으로 판단되며, 태양광 발전에 관한 최근 자료를 정리하여 <표 II-4-4> 및

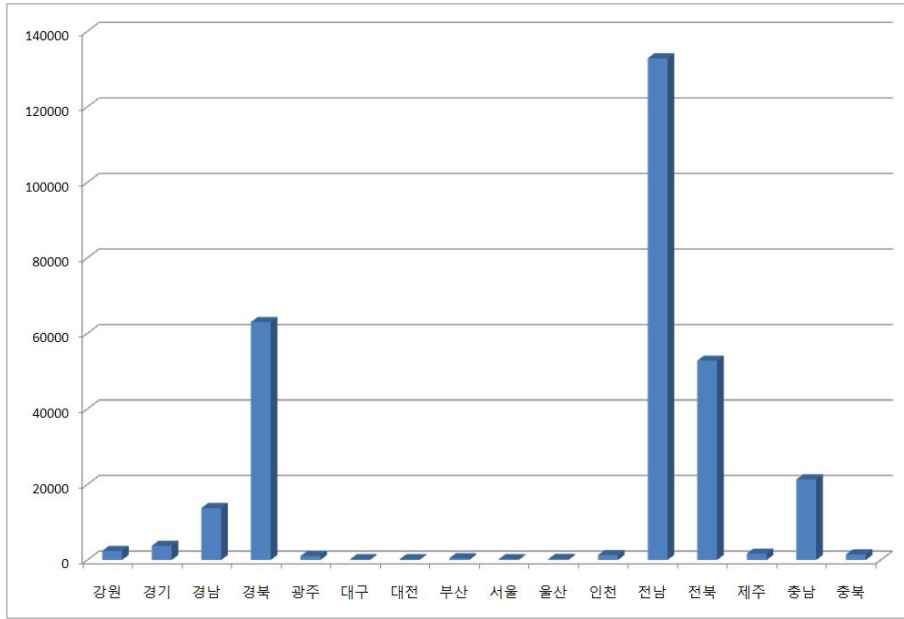
<그림 II-4-5>에 제시하였다.



<그림 II-4-4> 신재생에너지중 태양에너지 생산 실적(2007)

<표 II-4-4> 지자체별 태양광 발전소 현황(2009년 1월 현재)

지역	발전용량(KWh)	발전소수(개)
강원	2,395	20
경기	3,754	72
경남	13,751	37
경북	63,010	139
광주	1,058	7
대구	200	9
대전	218	5
부산	472	9
서울	229	8
울산	309	8
인천	1,309	10
전남	132,848	315
전북	52,797	165
제주	1,691	18
충남	21,358	72
충북	1,460	49
계	296,858	943



<그림 II-4-5> 태양광 발전 용량(2009년 1월 현재)

○ <표 II-4-4>에 의하면, 2009년 1월말 현재 대전광역시의 태양광 발전소는 총 5개이며, 218 KWh의 용량으로, 발전소 수 및 발전용량으로 따져도 전국에서 제일 낮은 태양광 발전 시설을 보유하고 있음을 알 수 있다.

○ 이는 대전광역시는 향후 신재생에너지 보급 확대에서 무엇보다도 태양광 발전 부문에 사활을 걸어야 할 것이라는 의미이며, 보급할 곳이 많다는 의미로도 해석된다.

○ 대전광역시는 특히 관공서가 많고, 3대하천의 생태하천 복원 등 하천변 공원화 계획이 있으므로, 우선적으로 관공서 및 신규 조성 공원이나 단지에는 신재생 에너지 보급률을 가능한 높여나가야 할 필요가 있다.

○ 또한 3절의 타지자체에서 산림에서의 치유센터 조성 사업을 대전시의 사업으로 가져올 경우에도 치유센터를 패시브 주택화하고 신재생에너지를 보급함으로써 신재생 에너지도 보급하고, 산림 바이오매스의 이용도 확대하며, 자연치유센터로 인한 시민의 편의를 제공할 수 있는 복합적인 대책으로 제시되어야 할 것이다.

○ 더욱이 태양광 발전의 경우, 사업의 수익성이 있어 시민발전소 등 시민들이 출자하여 발전하는 경우도 있어 민자유치가 가능하므로, 대전시에서는 일정 규모 이상의 건물 소유주 및 학교, 관공서 등의 옥상에 태양광 발전소를 민자로 건설하도록 하고, 건물주나 학교, 관공서에 발전 수익금의 일부를 지원하는 협약을 체결하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다.

○ 독일 등 외국의 경우에는 이러한 방법으로 학교 옥상을 태양광 발전시설로 사용하고, 학생들의 기후변화대응 및 신재생 에너지 관련한 수업용으로도 활용하고 있으므로, 대전시에서도 신재생에너지 보급비율의 확보를 위해서라도 보다 적극적으로 태양광 발전소 보급에 앞장설 필요가 있다.

제 3 장

대전시 「녹색뉴딜」의 철학적 전제

제1절 대전형 녹색뉴딜의 기본 전제

제2절 대전형 녹색뉴딜을 위한 프로젝트 구축

제3절 대전형 녹색뉴딜의 선도사업

제 3 장 대전시 「녹색뉴딜」의 철학적 전제

제1절 대전형 녹색뉴딜의 기본 전제

- 전술한 바와 같이 정부가 추진중인 “녹색뉴딜” 사업은 온실가스 저감과 온실가스 흡수로 간단히 양분할 수 있다.
- 녹색성장을 위한 온실가스의 저감은 무엇보다도 온실가스 배출 기여도가 높은 자동차 이용을 줄이고, 그린카, 자전거 등과 같은 녹색교통수단을 이용하여야 하며, 건축물의 에너지 효율성의 제고에 힘을 쏟아야 한다.
- 영국의 뉴캐슬은 세계 최초로 CO₂ 배출 제로를 표방하였고, 독일의 환경수도인 프라이브르크에서는 태양에너지 활용 건축이나 주거단지 조성 및 지원을 위한 도시정부의 조례를 갖추고 있다.
- 대구시와 광주시는 ‘솔라시티’만들기에 노력중에 있으며, 춘천시도 쓰레기 20% 줄이기와 매립지의 메탄가스 자원화에 성공하고 있다. 또한 하수처리장이나 자원회수시설에서 나오는 폐열의 재활용도 녹색도시로 가는 좋은 사례라 할수 있겠다.
- 특히 기존 화석연료를 대체하기 위한 신재생에너지의 보급확대에 있어서도 세분화된 접근이 요구되어지며, 특히 대전시의 경우 여타 다른 신재생에너지에 투자하는 것 보다는 태양광 발전에 집중하는 방안이 지역적인 특색을 잘 살리면서 대전시에 실익을 가져다 줄 수 있을 것으로 판단된다.
- 다음으로 녹색성장을 위한 온실가스의 흡수원을 확충하는 방안으로, 이를 위해서 녹지공간과 수변공간을 최대한 확보해야 할 필요성이 있다.
- 추진중인 “녹색뉴딜” 사업에서도 4대강 살리기 및 주변정비사업의 경우가 특히 운하와 관련된 내용으로 국민들의 의심을 받고 있으며, 또한 단순 토목 공사라는 단순한 면만 부각되어 국민들의 원성을 받고 있는 실정이다.
- 그렇지만 4대강 정비사업이 원활하게 진행되고, 주변 공간이 생태공원화 되거

나 수자원의 확보가 이루어 질 경우, 이는 단순 토목공사가 아니라 온실가스의 흡수를 돕고, 도심의 온도 상승과 하강을 억제하여 냉난방비를 절약할수 있게 하여주며, 시민의 편의와 위락을 도모할 수 있고, 공사기간 동안의 일자리 창출로 지역경제 활성화에 도움이 된다.

- 다만, 무분별한 사업만을 확장할 경우 대전시에서 감당하기 어려울 정도의 부채가 발생하므로, 이러한 부분을 충분히 고려하여 적절한 사업을 시행하여야 할 것으로 판단된다.

- 특히 기후변화로 인해, 전세계적으로 기온의 변화, 홍수와 가뭄의 발생 등 자연재해가 빈번하게 발생하므로, 이러한 점을 고려하여 대전시에서도 4대강 살리기 및 하천정비에 있어서 홍수 및 가뭄의 대비를 충분히 고려하여야 할 것이다.

- 특히 대전시는 갑천, 유등천, 대전천의 3대 하천이 있고 또 지류하천들이 대전시를 관통하는 구조를 보이고 있어, 하천정비만 제대로 되어도 도시열섬현상을 완화시킬수 있을 것으로 판단되며, 하천길과 대전시를 관통하는 바람길을 잘 접목할 경우 대전시는 에너지 소비량을 많이 절약할 수 있을 것으로 판단된다.

- 마지막으로 대전시가 녹색도시로써 진정한 성공을 원한다고 한다면, 무엇보다도 대전시민들의 “그린마인드”가 제고되어야 할 것으로 판단된다.

- 외국의 환경도시에서도 조사된 바와 같이, 결국 도시의 주요 공급자이자 소비자는 시민이므로 시민의 의식이 개선되지 않을 경우 관에서 주도로 하는 녹색도시 정책은 분명히 한계점이 있게 된다.

- 시작은 대전시에서 주도하더라도 궁극적으로는 대전시민들이 앞장서서 기후변화에 대응하고, 불편함을 감수하면서라도 후세에게 물려줄 환경을 보전하고 지켜나가는 인식의 전환이 절대적으로 요구되는 시점이다.

- 대전시에서 추진하는 많은 사업들 중에서 가장 효과가 늦게 나타나지만 향후 가장 큰 효과를 나타낼 부분이 시민의식 전환 부분이므로, 대전시에서는 ‘대시민 홍보 및 교육’ 사업을 장기적인 관점에서 장기계획을 세우고 실천해야 할 것으로 판단된다.

제2절 대전형 녹색뉴딜을 위한 프로세스 구축

○ 대전광역시시는 정부의 녹색성장 정책에 발맞추어 2008년 10월에 그린시티 대전이라는 비전을 제시하였고, 28개 세부과제를 선정한 바 있으며, 정부의 녹색뉴딜 정책에 대해 2009년 1월에 대전광역시 녹색뉴딜사업으로 9개 분야 43개 사업을 선정한 바 있다.

○ 그러나 2장과 3장의 1절에서 제시한 바와 같이, 기존의 정책들은 온실가스 저감과 온실가스 흡수원 확충에 국한되어 있었으며, “대전형 녹색도시”의 완성을 위한 사업의 발굴이라기 보다는 정부의 정책을 뒤따라가고 있었다.

○ 궁극적으로 대전광역시의 “녹색도시”는 향후 타 지자체의 모범사례가 되어, 타 지자체에서도 사업을 위한 사업의 발굴이 아닌 해당 지자체의 여건과 여러 상황을 고려한 정책으로 재조정이 필요할 것으로 판단된다.

○ 우리나라 각 지자체들이 지속가능한 녹색도시로 모두 승화된다면, 정부는 각 지자체별로 특징적인 사안들을 통폐합하거나 종합적으로 구분지어 “녹색국가”에 이르게 될 것으로 판단된다.

○ 이미 대부분의 대전시 그린시티 정책이나 금번 녹색뉴딜추진 사업의 경우 에너지 분야 및 4대강 유역의 정비 등에 초점이 맞춰져 있어, 굳이 해당분야의 사업을 다른 지역과 동일시 할 필요없이, 대전광역시의 지리적 여건에 적합한 사업을 추진하면 되겠다.

○ 다만, 사업을 추진함에 있어 가장 큰 대원칙은 가능하다면 부문을 불문하고 ‘신재생 에너지 보급확대’를 고려하여야 하고, 전술한 바와 같이 대전광역시는 신재생에너지 중에서 태양광 발전에 주요 초점이 맞춰져야 한다고 판단된다.

○ 따라서 본 보고서에서는 대전시에 필요할 사업을 국내외 사례조사결과에서 발췌하고, 대전시 녹색뉴딜사업 43개와 그린시티 28개 사업을 망라하여 <표 III-2-1>~<표 III-2-2>의 과정을 거쳐 최종적으로 <표 III-2-3>에 제시된 9개 분야 63개 사업을 확정하였다.

<표 III-2-1> 프로젝트별 사업 전체 구성표

대전시, 녹색뉴딜사업				그린시티 대전 비전 ¹⁾		대전발전연구원 제안사업			
사업분야	주요사업명	사업구분	우선순위	주요사업명	비고	주요사업명	비고	카테고리 구분	
I	4대강 살리기 및 주변정비사업	금강 생태복원 사업	신규	핵심				기후변화 적응	
		퇴적토사 하도준설 사업	신규	연계				기후변화 적응	
		감천 습지조성 사업	신규	연계				기후변화 적응	
		대덕특구 첨단기술 산업화단지 조성	신규	연계			에너지 자립지역 조성	녹색뉴딜 < 대전발전연구원	기후변화 적응
		금강수계별 녹색뉴딜 도시재생사업	신규	연계					기후변화 적응
	금강 연결도로 건설 및 지류하천 생태복원	기존/추가	연계					기후변화 적응	
II	녹색교통망 구축	대전-행정도시-오송 신교통수단 건설	신규	핵심				기후변화 대응	
		금강수계를 활용한 자전거도로 조성	기존/추가	연계	자전거전용도로 인프라 완성	녹색뉴딜 < 그린시티		기후변화 대응	
		원내동 환승주차장 건설	신규	연계				기후변화 대응	
III	녹색국가 정보인프라 구축	국가공간정보 통합체계 구축	신규	핵심				기반구축	
		중요기록물 전산화작업 용역	기존	연계				기반구축	
IV	대체수자원 확보 및 친환경 증소댐 건설	하수처리장 고도 및 3차처리 시스템 설치사업	신규	핵심				기후변화 적응	
		조기우수 처리시스템 시설사업	신규	연계				기후변화 적응	
		관암동 하수관거 정비사업	신규	연계					기후변화 적응
V	그린카, 청정에너지 보급	신재생에너지 R&BD 허브센터 구축	신규	핵심	신재생에너지 R&BD 허브 클러스터 구축	동일사업		기후변화 대응	
		신재생에너지 보급사업	신규	연계	신재생에너지 보급사업 추진	동일사업		기후변화 대응	
		천연가스자동차 보급	기존	연계	무공해 전기자동차 시범 도입	유사사업	그린카 보급확대	녹색뉴딜 < 대전발전연구원	기후변화 대응
		사회복지시설 신재생에너지 설비사업	기존	연계					기후변화 대응
VI	자원재활용 확대	하수슬러지 연료화 시설 설치	기존/추가	핵심				기후변화 대응	
		음식물류 폐기물 바이오가스화 시성 확충	신규	연계	음식물류 폐기물 바이오가스화	동일사업		기후변화 대응	
		생활폐기물 고품연료화 시설 설치	신규	연계	폐기물활용 신재생에너지자원순환단지 조성	동일사업		기후변화 대응	
		생활폐기물 소각재 재활용 시설 설치	신규	연계					기후변화 대응

<표 III-2-1> 프로젝트별 사업 전체 구성표(계속)

대전시, 녹색뉴딜사업				그린시티 대전 비전 ¹⁾		대전발전연구원 제안사업		
사업분야	주요사업명	사업구분	우선순위	주요사업명	비고	주요사업명	비고	카테고리 구분
VII	산림 바이오메스 이용 확대	도시공원 생태공원화(중촌 그린공원 조성)	기존	핵심	도시공원의 생태공원화	동일사업		기후변화 적응
		녹색 숲가꾸기 사업	기존	연계				기후변화 적응
		산림재해예방 사업	기존	연계				기후변화 적응
		세천 도시자연공원 훼손지 복원	신규	연계				기후변화 적응
VIII	에너지 절약형 그린 홈, 오피스 및 그린스쿨 확산	공공부문 LED 조명 교체 사업	신규	핵심				기후변화 대응
		그린홈 닥터 양성사업	신규	연계				기반구축
		그린홈 100만호 사업추진	기존	연계				기후변화 대응
		도시가스 공급배관 설치	기존/추가	연계				기후변화 대응
		시청사 그린빌딩화 추진	신규	연계				기후변화 대응
IX	패적인 녹색생활 공간의 조성	3대하천 생태복원 사업	기존	핵심	3대하천 생태복원 사업	동일사업		기후변화 적응
		목적교 주변 복원사업	기존	연계	지천살리기 추진	녹색뉴딜 < 그린시티		기후변화 적응
		감천 생태하천 복원사업	기존	연계	목적교 주변 복원사업	동일사업		기후변화 적응
		건축물 옥상 녹화사업	신규	연계				기후변화 적응
		서대전 광장 조성	신규	연계				기후변화 적응
		감천 첨단과학, 문화, 관광벨트 조성	기존	연계				기후변화 대응
		감천 고사분수시설(역스포다리 일원)	신규	연계				기후변화 적응
		북부권 생활체육 집적단지 조성	신규	연계				기후변화 대응
		소외지역 유희시설(폐교) 활용 문화체험장 조성	신규	연계				기후변화 대응
		학하지구 도시개발사업 Green City 시범단지 조성	기존/추가	연계	신재생에너지 시범도시 조성	동일사업		기후변화 대응
		그린빌딩(친환경 건축물) 인증 활성화 사업	신규	연계				기후변화 대응
무지개 프로젝트 추진	기존	연계				기후변화 적응		

<표 Ⅲ-2-1> 프로젝트별 사업 전체 구성표(계속)

대전시, 녹색뉴딜사업				그린시티 대전 비전 ¹⁾		대전발전연구원 제안사업		
사업분야	주요사업명	사업구분	우선순위	주요사업명	비고	주요사업명	비고	카테고리 구분
				지원살리기 추진	IX 연계사업			기후변화 적응
				자전거터미널 설치운영	II 연계사업			기후변화 대응
				쓰레기 자동압하시설 시스템 도입	VI 연계사업			기후변화 대응
					VI 연계사업			기후변화 대응
				소각여열을 이용한 폐기물 자원순환	V 연계사업			기후변화 대응
				매립가스 발전소 CDM 사업추진	V 연계사업			기후변화 대응
				3000만그루 나무심기 운동	IX 연계사업			기후변화 적응
				도시의 바람길 확보	IX 연계사업			기후변화 적응
						에너지제로 패시브주택건설	V 연계사업	기후변화 대응
						원도심 하수관거 재정비(분류식화) 사업	IV 연계사업	기후변화 적응
						하수종말처리장 배출수 중수도화 사업	IV 연계사업	기후변화 적응
						3대하천 하상여과사업	IX 연계사업	기후변화 적응
						3대하천 생태축 연결사업	IX 연계사업	기후변화 적응
						기후변화 대응 조직개편	부록으로 제언 ²⁾	기반구축
						기후변화 관련 조례 제정	부록으로 제언 ²⁾	기반구축
						기후변화 종합계획수립 및 연차별 이행계획 수립 및 평가	부록으로 제언 ²⁾	기반구축
						기후변화 특성화 대학원 유치	부록으로 제언 ²⁾	기반구축

1) 기존 28개 과제중에서 녹색뉴딜사업과 관련성이 없는 과제는 제외함.

2) 녹색도시 주요사업에 포함되지는 않았으나 녹색도시 사업들의 기반구축 사업들로써, 부록에 따로 제언하였음.

<표 Ⅲ-2-2> 대전시에서 추진하지 않는 타 지자체의 녹색뉴딜사업

지자체	총예산 (사업수)	국비 지원	4대강 살리기 및 주변정비사업	녹색교통망 구축	녹색 국가 인프라 구축
서울시	58,993억 (27개 세부사업)	8,237억	- 서해연결 한강 주운기 반 조성 - 한강공원 특화사업	- 경전철(7) 건설 - 도시철도 추가건설	
부산시	82,435억 (115개 세부사업)	44,796억			
대구시	154,315억 (56개 세부사업)	138,454억	- 낙동강연안 생태공원 조성		
인천시	41,748억 (32개 세부사업)	-	- 경인윤하 주변지역 개발 - 갯벌 염생식물 재배 및 기능성제품 개발	- 도시철도 2호선 건설	- 기후변화 대응체계 구축사업 - 전자수첩 활용 - 검침 자동화 시스템 시범사업
광주시	42,768억 (32개 세부사업)	29,921억	- 영산강 살리기 사업		
대전시	20,494억 (43개 세부사업)	12,746억			
울산시	56,079억 (90개 세부사업)	14,114억		- 경부고속철도 역세권 개발	- 녹색기술관련 R&D 거점화
경기도	111,560억 (18개 세부사업)	-	- 수변구역 저탄소 녹색 성장 조성 - 클린코리아	- 고속급행전철 추진 - 서해측 철도 조기건설 - 자전거 급행도로 시범사 업	
강원도	84,996억 (52개 세부사업)	-	- 파로호 상류 정비사업	- 설악산 경전철 추진	
충청북도	29,917억 (29개 세부사업)	25,195억	- 농업용 저수지 정비 - 4대강 주변 농업기반 시설 보강		- 국가정보통합체계 구축 - 충청북도 인터넷 방송 추진
충청남도	89,143억 (48개 세부사업)	67,184억		- 생태해안관광 자전거도로 망 건설	
전라북도	152,552억 (121개 세부사업)	119,846억			- 반도체, 디스플레이 산업의 녹색산업화 추진
전라남도	115,752억 (45개 세부사업)	-			
경상북도	195,706억 (50개 세부사업)	137,563억	- 낙동강 에코트레일 - 낙동강 생물자원관 건 립 - 낙동강 상생공원 조성 - 바이크파크 조성	- 고속철도 조기완공 및 중 부내륙 고속철도 건설 - 동해남부선 복선 전철화 - 동해 중부선 철도 건설 - 대구지하철 연장	- 뉴 모바일 융합기술 센터 설립
경상남도	127,000억 (44개 세부사업)	-	- 클린코리아	- 고속도로 확충 사업	
제주도	18,361억 (40개 세부사업)	10,459억		- 호남-제주간 해저고속철 도 건설 - 위그선 도입	

<표 III-2-2> 대전시에서 추진하지 않는 타 지자체의 녹색뉴딜사업(계속)

지자체	대체 수자원 확보 및 친환경 중소댐 건설	그린카, 청청에너지 보급	자원재활용 확대	산림바이오매스 이용 확대
서울시		- 그린카 기술개발지원	- 주방용 오물분쇄기 시범 사업 확대	
부산시	- 해수담수화플랜트 사업	- 수소-신재생에너지 시범단지 조성 - MT(Marine Tech.) 육성		
대구시	- 운문댐 증축 및 고산정수장 확장			
인천시	- 해수담수화 설비 구축	- 친환경차 개발보급을 위한 투자 확대 - 조력발전소 건설 - 해상풍력발전단지 조성		- 녹도 연결사업 - 농업농촌 테마공원조성 사업
광주시		- 클린디젤 자동차 부품산업 기술 개발		
대전시				
울산시		- 울산 기간산업테크노 산단 조성		
경기도			- 가축분뇨 공동자원화 및 에너지화	
강원도	- 흑탕물 저감사업	- 친환경 지역냉방사업(소양댐 방류수 활용)		
충청북도			- 가축분뇨 자원화	
충청남도		- 전기자동차 핵심기술 개발		
전라북도		- 국산 풍력발전기 시범보급 사업		
전라남도		- 해양계 바이오매스 에너지화		
경상북도		- 수소연료전지 파워벨리 구축 - 가스하이드레이트 상용화 연구소 건립 - 이차전지소재 생산기술지원센터 구축 - 친환경에너지 지원센터 건립 - 기후변화연구소 건립	- 해양에너지연구센터 건립 - 가축분뇨 자원화	- 친환경 농업 인프라 조성 - 농업 어메니티 기반 조성 - 국립 백두대간 테라피단지
경상남도				
제주도		- 바이오에탄올 보급		

<표 Ⅲ-2-2> 대전시에서 추진하지 않는 타 지자체의 녹색뉴딜사업(계속)

지자체	에너지 절약형 그린 홈, 오피스 및 그린스쿨 확대	쾌적한 녹색 생활공간의 조성
서울시	- 친환경 기준강화	- 동네뒷산 공원화 - 상상어린이 공원 조성
부산시	- 연구소 밀집형 부유식 해상 신도시 건설 - U-City 사업 추진	
대구시	- Green Home 테스트베드 구축	- 저탄소 녹색 공원, 유원지 조성
인천시		- Eco Road 조성
광주시		
대전시		
울산시		- 고래테마관광 사업
경기도		
강원도		
충청북도		- 농어촌 테마공원 조성
충청남도		- 농어촌 테마공원 조성
전라북도		
전라남도		
경상북도	- LED-IT 융합 산업화 연구센터 건립	- 동빈내항 복원 - 국립 녹색미래관 건립 - U-river 조성
경상남도		
제주도		

<표 III-2-3> NEW 녹색도시 프로젝트(9대분류 63개 과제)

사업 분야		주요사업명	우선순위	사업구분	비고
I	4대강 살리기 및 주변정비사업	금강 생태복원 사업	핵심	신규	
		퇴적토사 하도준설 사업	연계	신규	
		원도심(4대구역) 재해 위험지구 정비사업	연계	신규	추가(연구원)
		갑천 습지조성 사업	연계	신규	
		대덕특구 첨단기술 산업화단지 조성(에너지 자립단지로 조성)	연계	신규	통폐합(녹색뉴딜←연구원)
		금강수계별 녹색뉴딜 도시재생사업	연계	신규	
II	녹색교통망 구축	금강 연결도로 건설 및 지류하천 생태복원	연계	기존/추가	
		대전-행정도시-오송 신교통수단 건설	핵심	신규	
		대전 도시철도(경전철) 2, 3호선 사업 실시	연계	신규	추가(연구원)
		도심부 모노레일 설치	연계	신규	추가(연구원)
		금강수계를 활용한 자전거도로 조성	연계	기존/추가	
		자전거전용도로 인프라 완성	연계	기존	추가(그린시티)
III	녹색국가 정보인프라 구축	자전거터미널 설치운영	연계	기존	추가(그린시티)
		원내동 환승주차장 건설	연계	신규	
		국가공간정보 통합체계 구축	핵심	신규	
		중요기록물 전산화작업 용역	연계	기존	
IV	대체 수자원 확보 및 친 환경 중소매 건설	기후변화 대응센터 개소	연계	기존	추가(그린시티)
		대 시민 홍보 및 교육	연계	기존	추가(연구원)
		하수처리장 고도 및 3차처리 시스템 설치사업	핵심	신규	
		초기우수 처리시스템 시설사업	연계	신규	
V	그린카, 청정에너지 보급	관암동 하수관거 정비사업	연계	신규	
		원도심 하수관거 재정비(분류식화) 사업	연계	신규	추가(연구원)
		하수종말처리장 배출수 중수도화 사업	연계	신규	추가(연구원)
		신재생에너지 R&BD 허브센터 구축	핵심	신규	
		신재생에너지 보급사업	연계	기존/추가	
		소각여열을 이용한 폐기물 자원순환	연계	기존	추가(그린시티)
		매립가스 발전소 CDM 사업추진	연계	기존	추가(그린시티)
		천연가스 자동차 등 그린카 보급	연계	기존/추가	
탄소 Zero Zone 설치	연계	기존	추가(그린시티)		
사회복지시설 신재생에너지 설비사업	연계	기존			
에너지제로 패시브주택 건설	연계	신규	추가(연구원)		

<표 III-2-3> NEW 녹색도시 프로젝트(9대분류 63개 과제)(계속)

사업 분야		주요사업명	우선순위	사업구분	비고
VI	자원재활용 확대	하수슬러지 연료화 시설 설치	핵심	기존/추가	
		음식물류 폐기물 바이오가스화 시성 확충	연계	신규	
		생활폐기물 고품연료화 시설 설치	연계	기존/추가	
		생활폐기물 소각재 재활용 시설 설치	연계	신규	
		쓰레기자동집하시설 시스템 도입	연계	기존	추가(그린시티)
		신재생에너지 순환단지 조성	연계	기존	추가(그린시티)
VII	산림 바이오매스 이용 확대	도시공원 생태공원화(중촌 근린공원 조성)	핵심	기존	
		녹색 숲가꾸기 사업	연계	기존	
		산림재해예방 사업	연계	기존	
		세천 도시자연공원 훼손지 복원	연계	신규	
VIII	에너지 절약형 그린 홈, 오피스 및 그린스쿨 확산	공공부문 LED 조명 교체 사업	핵심	신규	
		그린홈 닥터 양성사업	연계	신규	
		그린홈 100만호 사업추진	연계	기존	
		도시가스 공급배관 설치	연계	기존/추가	
		시청사 그린빌딩화 추진	연계	신규	
IX	패적인 녹색생활공간의 조성	3대하천 생태복원 사업	핵심	기존	
		갑천 생태하천 복원사업	핵심	기존	
		목적교 주변 복원사업	연계	기존	
		지천살리기	연계	기존	추가(그린시티)
		건축물 옥상 녹화사업	연계	신규	
		서대전 광장 조성	연계	신규	
		갑천 첨단과학, 문화, 관광벨트 조성	연계	기존/추가	
		갑천 고사분수시설	연계	신규	
		북부권 생활체육 집적단지 조성	연계	신규	
		학하지구 도시개발사업 Green City 시범단지 조성	연계	기존/추가	
		소외지역 유희시설(폐교) 활용 문화체험장 조성	연계	신규	
		그린빌딩(친환경 건축물) 인증 활성화 사업	연계	신규	
		무지개 프로젝트 추진	연계	기존	
		3000만그루 나무심기운동	연계	기존	추가(그린시티)
		도시의 바람길 확보	연계	기존	추가(그린시티)
		3대하천 하상여과사업	연계	신규	추가(연구원)
3대하천 생태축 연결사업	연계	신규	추가(연구원)		

○ 국내사례에서 살펴본 바와 같이 국내 지자체의 경우, 해당 지자체의 여건에 적합한 감축대책의 발굴보다는 관 주도의 홍보성 전략이 주가 되는 경우가 많은 것으로 조사되었다.

○ 반면 국외 사례의 공통점은 시민들의 인식전환이 가장 중요한 것으로 나타났으며, 관 주도가 아닌 시민과 행정이 같이 어우러지는 사례들이 대부분을 차지하는 것으로 조사되었다.

○ 전술한 바와 같이, 현재 정부의 녹색뉴딜 및 타 지자체의 녹색뉴딜사업은 하천정비 사업과 신재생에너지 보급 확대 사업으로 크게 양분된다고 보면, <표 III-2-3>에 제시된 대전광역시의 62개 사업에는 이러한 부분 이외에 ‘대시민 교육 및 홍보’, ‘기후변화 대응센터 개소’ 등 전체 사업의 주요 토대가 되는 세부 사업이 포함되었다.

○ 대전시의 주요사업으로 누락되어 있던 ‘지하철 2,3 호선 사업’을 추가하였으며, 지하철 사업이 여의치 않을 경우 ‘도심부 모노레일 사업’을 통해 지하철을 대신하고자 하였다.

○ 기존 대전시의 주요 하천정비 정책들은 ‘3대하천 생태복원’, ‘목적교 생태복원’, ‘지천 살리기’, ‘갑천 습지조성 사업’, ‘하수처리장 고도 및 3차처리 시스템 설치 사업’ 등 대전시내를 관통하는 3대 하천과 지천들에 대한 부분적인 사업들이 많으며, 해당 사업들을 전체적으로 통합하여 유기적으로 조율할 수 있는 ‘3대하천 생태축 연결사업’을 제안하였다.

○ 이는 각각 사업을 진행하다보면, 전체 하천으로의 연결고리가 제대로 연결되지 않을 수 있기 때문에, 대전시에서는 산재된 사업들을 하나의 대형사업으로 묶어서 종합적이고 체계적으로 관리하여야, “녹색뉴딜” 사업의 원 취지에 적합하고, 녹색도시 대전의 완성에 한발 더 다가설 것으로 판단된다.

○ 현재 대부분의 지자체에서 시행중인 녹색뉴딜 사업은 신재생 에너지 보급확대 등 기후변화 대응대책과 하천정비계획 등 기후변화 적응관련 대책이 모두 포함되어 있으나, 이들 사업을 녹색일자리 창출 또는 사회간접자본 사업, 4대강 정비사

업, 생태복원사업으로만 생각하고 이를 기후변화 적응대책으로는 고려치 않고 있다.

- 기후변화는 전 지구의 온실가스 감축을 0로 한다고 하더라도 진행되는 문제이므로, 기후변화 대응대책과 함께 기후변화에 따른 영향평가, 취약성 평가 등을 파악하고 기후변화 적응대책을 마련하여 기후변화에 의한 피해를 최소화 할수 있는 “녹색도시” 대전으로 나아가야 한다.

- 이를 위해서 각 사업들을 단일 사업으로만 치부하지 말고, 각각의 사업이 다른 사업과 어떠한 유기적인 연관을 갖고 있는지, 또는 기후변화의 어느 영역에 속하는지를 평가하여, 최적화되고 비용효율적인 세부 사업의 추진이 이루어질 수 있도록 진행되어야 할 것으로 판단된다.

- 특히 대전광역시의 63개 주요 사업중에서 대전광역시의 지역적인 조건에 부합되고, 타 지자체의 모범사례가 될 수 있는 정책을 선도사업으로 부각시키고 적극적으로 추진할 필요가 있다고 판단된다.

제3절 대전형 녹색뉴딜의 선도사업

○ 대전광역시는 첨단과학도시로써 위명을 떨쳐 왔으므로, 대전광역시의 “녹색도시”의 9대분야, 63개 세부사업 중에서 대전광역시의 과학도시 이미지에 적절하고, 타 지자체의 선도 사례가 되며, 국내외적으로 인정받을 수 있는 사업을 보다 구체적으로 다음과 같이 제시하고자 한다.

1. 전기버스 타고 IAC 구경가자!

○ 2009 대전국제우주대회는 '지속가능한 평화와 발전을 위한 우주'를 주제로 10월 12일부터 16일까지 열리며 세계 60개국, 3000여명의 우주관련 전문가가 참가하는 세계 최대 규모의 우주관련 행사이다.

2009대전국제우주대회 (IAC 2009 Daejeon)

60th International Astronautical Congress 2009 Daejeon, Republic of Korea

- 기 간 : 2009.10.12(월) ~ 10.16(금)
 - ※ UN워크숍 10.9(금)~10.10(토), 국제우주학회(IAA)총회 10.11(월)
- 장 소 : 대전컨벤션센터, 대전무역전시관, 엑스포과학공원일원
- 주 제 : 지속가능한 평화와 발전을 위한 우주
- 주 최 : 국제우주연맹(IAF), 한국항공우주연구원(KARI), 대전광역시
- 주 관 : 2009대전국제우주대회조직위원회

- 2009년 10월 대전광역시에서 개최되는 IAC 2009로 대전을 찾는 국내외 관광객들이 많을 것으로 예상된다.

- 이러한 국내외 사람들에게 대전광역시를 과학도시 및 우주도시로 각인시킬수 있겠지만, 이 국제적인 행사에 “녹색도시 대전”을 국내외에 알릴 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

1) 사업개요

- IAC 2009 행사기간내에 전기자동차, 전기버스를 동원하여, 국내외 참석자들에게 전기자동차에 대한 안내 및 홍보와 아울러 **첨단과학도시 + 녹색도시 = 대전**의 이미지를 갖도록 한다.

2) 전기자동차의 개요

- 친환경 그린카의 종류에는 CNG 차량, 하이브리드 차량, 수소-연료전지차량 등과 전기자동차가 있다.(전기자동차에 관련한 세부적인 사항은 부록 B를 참고)

- 전기자동차는 미국 GM사에서 만들어진 바 있으나, 곧 수거되어 폐기되었다가 최근 기후변화에 대응하기 위한 친환경 차량으로 재탄생하게 되었다.



- 또한 전기자동차는 저렴한 운행비, 내구성이 좋아 오랜기간 운행가능하다는 점, 탄소배출이 전혀 없고 일반 오염물질조차 배출되지 않는다는 점 등에서 이미 유럽 등지에서는 대대적인 판매망이 구축되어가고 있고, 영국과 프랑스의 일부 사

업자들은 주유소와 같은 전기충전 스테이션 사업에 동참하고 있는 실정이다.

- 현재 우리나라의 전기자동차는 중소기업체에서 제작하고 있어, 대량생산이 이루어지지 않고, 충전지의 가격이 고가이기 때문에 전기자동차의 초기 구입비가 일반 자동차의 2배정도 되는 단점을 갖고 있다.

- 그러나 기름에 비해 1/10도 안되는 저렴한 비용이 소비되므로, 전기자동차는 타면 탈수록 사용자의 이익이 남는 차량이 될 것이며, 충전지의 개발이 보다 촉진되어 충전지의 가격이 하락하고, 대량생산 체제가 갖추어 질 경우에는 가격적으로 장점이 있어질 것으로 판단한다.

- 최근 서울시는 시내버스에 CNG-전기 하이브리드 버스를 2개 노선에 세계최초로 투입하고 점차 확대하기로 한 바 있다.

- 계명대 이재천 교수팀에서 개발된 6인승 무인전기버스 '비사1호'도 개발이 완료되어, 2011년 대구 세계육상경기대회, 2010년 인천세계도시축전, 여수엑스포 등에서 활용 될 예정에 있다.

- 또한 현대기아자동차에서는 국산수소연료전지를 탑재한 버스 등 수소연료전지차량도 개발되고 있으나 내구성 문제점과 일반 버스대비 20배정도 높은 제작단가 등의 제한이 있는 실정이다.

3) IAC에서의 전기버스의 적용

- 국내에는 전기자동차를 생산하고 판매하는 중소기업에 몇 개소 있으나, 이 중에서도 특히 충전지 개발력이 우수하고 필리핀, 태국 등지에 납품한 실적이 있는 회사의 제품을 다음과 같은 용도로 활용하고자 한다.

- 행사 본부 차량으로 운행

- : 행사 본부에서 필요로 하는 차량으로 청소, 관리, 행사진행 등에 사용될 소형전기차량

- 전기버스 활용

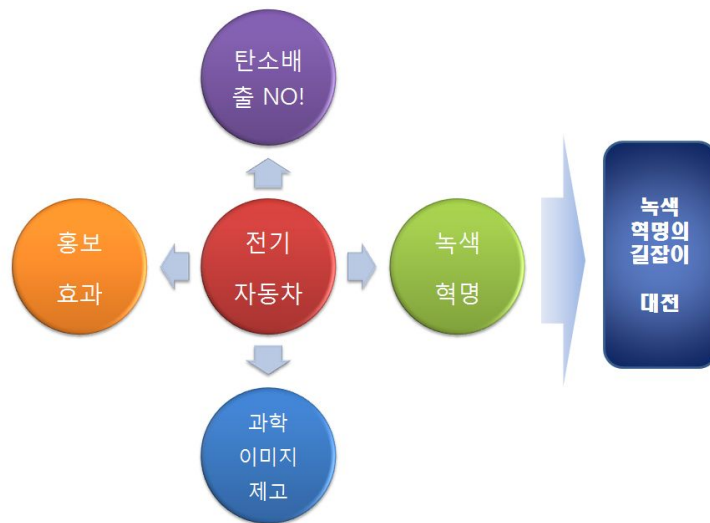
- : 행사시 내외국인의 편의를 위한 이동수단으로 25인승 미니전기버스를 활

용한다.

4) IAC에서의 전기버스의 적용 방안

- 대전시에서 필요한 차량을 구매한 뒤, 행사 후 대전시에서 활용
 - 전기자동차 업체에 구매의뢰를 한 뒤, 행사 후 차량은 대전시 관용차량으로 활용하도록 함.
- 전기자동차 제작사와 MOU를 체결하여 적용
 - 4일간의 행사기간 동안 제작사에서 전기자동차를 대여하는 것을 조건으로 하는 MOU를 체결한다.
 - 대신 대전광역시에서는 행사장내에 전기자동차의 홍보가 가능한 부스를 제공하도록 하며, 행사후 반응과 성능 등을 고려하여 대전시에서도 전기버스를 도입하거나 일반 전기차량의 보급 확대에 노력한다는 것으로 상호간에 MOU를 체결한다.
 - 참고로, 해당 제작사는 대구시와 MOU를 체결하여, 대구시에서는 전기버스 공장 건설을 위한 5만평의 공장부지를 기증하고, 대구시 마을버스를 전기버스로 교체하기 위한 공급계약을 체결한바 있다.

2. Zero Carbon Zone!



1) 사업개요

○ 전기자동차를 도입하여, 전기자동차가 운행하는 지역에서는 탄소배출이 전혀 없는 Carbon Free Zone을 운영하고, 전기자동차를 활용함으로써 과학도시라는 이미지를 제고하고, 홍보효과를 극대화 하도록 한다.

2) 전기자동차의 종류

○ 전기자동차의 운행에 의미가 있거나 홍보효과가 큰 지역을 우선적으로 선정 하였으며, 각 선정지역에 적합한 전기자동차량의 종류와 세부내역을 감략하게 정리 하였다.

종류	특징 및 규격
 <p>U-350 SKK의 유틸리티 버전으로 농 이존 사용을 위해 가격이 저렴 한 Low Speed Vehicle로도 개 발 가능</p> <p>COLORS Orange Mustard Grey Deep Blue Green</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 유틸리티 차량 - 2인승 - 저속용(50 km/h 이하)은 가격이 저렴 - 1회충전시 주행거리 160 km - 일반충전 : 3시간 - 급속충전 : 10분(급속충전 시설 필요)
	<ul style="list-style-type: none"> - 저속용(45 km/h) 미니 택시로 개발됨 - 2008년 10월 필리핀에 5000대 공급계약 - 개발도상국의 시내주행용 전기자동차의 표본 - 1회충전시 주행거리 70 km
	<ul style="list-style-type: none"> - 전기 미니 버스(25인용) - 2010년 양산예정 - 대구시에서 전기버스 공장 유치 - 상세한 스펙은 미공개
<p>그 외 전기자동차로 개발된 제품은</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일반 승용차를 대체하는 S 65(도요타 REV 4를 플랫폼으로 개발) - 2009년 하반기에 SUV 차량 생산 - 태국 관광 경찰용 역삼륜 스쿠터 - 2009년 하반기 전기슈퍼카(최고속도 340 km/h) 시판 예정 - 무인 군용 전기 장갑차 - 100cc 급 전기 스쿠터 	

3) 전기자동차의 적용 사례

○ KAIST 대학

- 학교내의 청소, 경비 등 교내 업무용 차량으로 활용
- 교내 업무용 차량은 저속(50 km/h 이하) 차량으로 가격대가 저렴함.
- 학교내 운행 또는 지하철역에서 학교까지의 운행 등 학생들의 편의를

위한 차량으로 활용(25인용 미니버스형)

- 동물원, 플라워랜드 등 유원지
 - 유원지 내의 업무용 차량으로 활용
 - 가족단위의 투어용 차량 활용(6인승)

- 세계최초로 실용화에 성공한 아연연료⁵⁰⁾ 자동차 공장을 대전에 유치
 - IAC 2009 선도사업에서 MOU를 체결하여 성능이나 호응도를 살펴본후 본 사업을 진행해도 좋을 것 같음.
 - MOU 체결(대구시 사례 참고)
 - 최첨단 기술이기 때문에 과학도시 대전의 이미지와 잘 맞음.
 - 현재 Prototype으로 테스트 중이며, 국토해양부에서 시연을 요구중에 있음.(기존의 차량을 개조하여 시연 준비 중임)
 - 전기자동차의 단점으로 지적되는 전기충전시 걸리는 시간을 획기적으로 단축하였으며, 아연 구슬이 마모되면 운전자가 구슬을 사다가 넣으면 됨.
 - 실용화는 완료되었으며, 상용화 사업준비 중에 있어, 미리 유치하지 못할 경우 다른 도시로 갈 가능성이 있음.

4) 기대효과

- 전기자동차를 가장 먼저 도입하여 다양하게 활용하는 지차체로 홍보될 수 있

50) 아연구슬을 이용하여 전기를 발생시키고, 발생된 전기를 이용하여 차량을 운행하는 새로운 방법으로 써, 아연의 가격이 저렴하고, 사용자가 쉽게 아연을 주입할 수 있으며, 폐기물로 나오는 아연은 재활용이 되는 새로운 개념의 전기자동차이다. 쉽게 표현해서 휘발유 차량이 주유소에서 기름을 넣듯이 아연연료 전기자동차는 아연이 떨어지면 아연구슬덩어리를 차량에 넣어주면 됨. 현재 실용화는 완료되었으며, 상용화를 위한 연구중에 있고, 2009년 Prototype으로 도로 운행 시험이 계획되어 있음.

다.

- 현재 대구시에서는 2009년 말 전기마을버스를 도입하기로 제작사와 MOU를 체결하고, 전기마을버스 제작사에 전기버스 공장부지 5만평을 제공한바 있음.
- 2009년도에 안전검사가 완료된 전기자동차 양산이 예상되므로 전기자동차 도입은 빠른 시간내에 결정이 나와 보다 높은 홍보효과를 받을 수 있음.
- 전기자동차의 경우 한달 운행비용이 1~3만원대로 아주 저렴
- 아연연료자동차 공장을 대전에 유치하게 될 경우, 과학도시 대전의 이미지와 잘 부합될 것으로 판단된다.
- 최첨단의 전기자동차를 KAIST, 유원지 등에서 직접 시민들이 보고, 탈수 있기 때문에 대시민에 대한 기후변화 대응을 위한 대전시의 노력이 더욱 빛을 발할 수 있으며, 시민들의 기후변화에 대한 인식 제고에도 효과가 클 것으로 판단된다.

5) 문제점 및 대안

- 전기자동차의 배터리 가격이 아직은 고가이기 때문에 초기 차량 구입비가 많이 들게 된다.
 - 현재는 차 가격의 50%정도가 배터리 가격임
 - 배터리를 임대할 수 있도록 하고, 구매자는 차가격만 구입하는 방안도 있음.
 - 차량자체를 몇 년간 임대후 몇 년후에 소유를 바꾸는 방법도 있음.
- 충전시간이 오래 걸린다.
 - 보통 3시간~5시간 정도 충전하게 되므로 급하게 충전하여 사용하기 어렵다는 단점이 있다.

- 영국의 경우 시내에 juice point라는 전기충전시설을 마련하고, 충전시 주차비를 받지 않음으로 시민들의 큰 호응을 얻고 있음.
- 일본, 프랑스 전기충전망 사업을 시행중임
- 파리 EV system : 300곳의 충전소가 있고 월회비 250유로
- 급속충전시스템은 개발되어 있으나 설치비가 고가이다. 급속충전은 약 10~15분이면 완전충전 됨.
- 새로 개발된 아연구슬 연료차량은 충전을 따로 할 필요가 없음.

제 4 장

녹색도시 대전 실현을 위한 세부계획

4. I.1 금강 생태복원 사업



1) 현황 및 문제점

- 행복도시와 대전광역시를 연계하는 친환경 문화관광벨트를 조성하여 에코토피아⁵¹⁾를 조성하고자 한다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 행복도시에서부터 대청댐 보조댐에 이르는 구간에 축제, 호안정비, 고수부지 조성, 산책로, 자전거 전용 도로 등을 설치한다.
- 2009년 1월 : 행복도시 4대강 살리기 금강선도사업 착공

3) 기대효과

- 행복도시부터 대전 시내 3대 하천에 이르기까지 생태하천의 조성으로 홍수 및 가뭄대비 재해를 예방하고 수질개선, 시민여가시설 확충, 자전거 연결도로망 구축, 시민의 삶의 질 향상 등이 기대된다.
- 침체된 지역경제를 활성화하고, 신규 일자리 창출이 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 4대강 정비사업
- ◆ 일자리 창출 2,739개⁵²⁾
- ◆ 소요예산 : 1,650억원(국비 1,650억원)⁵³⁾
- ◆ 신탄진 활성화 계획, 3대하천 생태축 연결사업과 연계하여 종합적인 계획이 될 수 있도록 함.

51) Ecotopia : 환경보전을 중시하는 국가나 지역, 또는 생태적 이상향

52) 일자리 숫자는 총사업기간동안의 전체 일자리 개수이며, 녹색뉴딜기간과 이후 기간으로 구분치 않음.

53) 총 예산

4. I.2 퇴적토사 하도준설 사업

1) 현황 및 문제점

- 행복도시에서 갑천교까지 이어진 금강지류의 하천 바닥에 퇴적되어 있는 슬러지 및 토사 등으로 인해 갑천의 수질이 악화되어 있다.
- 또한 홍수기에는 하천유수저하로 인해 홍수피해가 빈번하고, 갈수기에는 저수량 부족으로 가뭄피해 대처가 어려운 실정이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 행복도시에서부터 갑천교까지 하천 바닥에 퇴적된 토사를 준설하고 하도정비를 시행한다.
- 사업구간 : 행복도시 ~ 갑천교(16 km)



3) 기대효과

- 퇴적토사 준설 및 하도정비로 인해 갑천의 수질이 개선되고, 궁극적으로 금강 수질도 개선된다.
- 또한 홍수 및 가뭄 등 자연재해를 예방할 수 있으며, 수상레포츠 등 시민들에 대한 편의시설로 활용이 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수질개선사업
- ◆ 갑천 및 금강 수질 개선, 일자리 창출(564개)
- ◆ 소요예산 : 340억원(국비 340억원)
- ◆ 토사 재활용 및 금강 생태복원 사업, 3대하천 생태축 연결사업과 연계

4. I.3 갑천 습지조성 사업

1) 현황 및 문제점

○ 갑천 하수처리장 상류부근은 2급수로 수질이 양호한 편이지만, 하수처리장에서 방류되는 방류수와 혼합되면서 갑천 하류의 수질을 5급수로 악화시키고 있으며, 금강 수질 오염의 주요 원인으로 알려져 있다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 갑천 하수처리장 하류 갑천교 주변에 습지를 조성하여, 갑천 수질의 개선을 도모한다.
- 사업구간 : 갑천 용신교 ~ 갑천교(1.1 km 구간, 0.3 km²)

3) 기대효과

- 습지를 조성하여 방류수의 오염물질을 제거해 줌으로써, 갑천의 수질 및 금강의 수질을 개선할 수 있다.
- 하수처리장의 방류수를 습지를 이용하여 오염물질을 제거함으로써, 학생들에게 생태환경 교육의 공간으로 활용할 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수질개선 사업
- ◆ 갑천수질 개선, 일자리 창출(249개)
- ◆ 소요예산 : 200억원(국비 200억원), 녹색뉴딜 150억⁵⁴⁾, 이후 50억⁵⁵⁾
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업과 연계

54) 예산규모가 녹색뉴딜과 이후로 구분되지 않은 예산은 2012년을 넘지않는 사업으로, 녹색뉴딜사업기간내의 예산임.

55) 녹색뉴딜 예산은 녹색뉴딜 사업기간인 2012년도까지의 예산이며, 이후는 2013년 이후의 예산임.

4. I. 4 대덕특구 첨단기술 산업화단지 조성

1) 현황 및 문제점

○ 대덕연구개발특구에서 생산되는 연구성과물의 사업화를 위해서는 첨단기술 산업화⁵⁶⁾단지가 필요하며, 이를 위해 대덕연구개발특구내 산업용지 수요분석 결과 3.1 km²의 산업용지가 부족한 것으로 판명되었다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 금강변 대덕연구개발특구에 첨단기술 산업화 단지를 조성하여, 대덕연구개발 특구에서 생산되는 연구성과물의 사업화를 지원함과 동시에 고용창출과 국가 핵심 산업의 성장동력을 확보하고자 한다.

○ 또한 산업화단지를 조성함에 있어, 신재생에너지 사용을 극대화한 저탄소 에너지 자립지역으로 조성한다.

○ 사업위치 : 유성구 금탄·대동 일원(대덕연구개발특구내)

○ 사업면적 : 3.1 km²

○ 사업내용 : 진입도로(4 km), 단지내도로 등 기반 시설

○ 신재생에너지 보급확대

－ 태양광, 태양열, 지열을 이용할 수 있는 시설 설치

－ 대규모 소각시설을 설치하여, 대덕특구 및 첨단산업단지내에서 발생하는 폐기물을 소각처리하고, 소각시 배출되는 여열을 재이용

56) 시장 및 기술을 선도할 수 있는 대덕특구 연구기관의 연구 성과물과 보완연구 등으로 5년 이내에 시장 진출이 가능한 연구 성과물 및 시가 향후 중점적으로 육성하고자 하는 산업영역의 연구 성과물을 대상으로 함.

3) 기대효과

- 대덕연구개발특구에서 생산된 연구성과물에 대해 사업화까지 연계하여, 첨단 기술 상용화 및 대전시의 미래 신 성장 동력이 될 전략 산업을 육성한다.
- 저탄소 첨단기술 산업화단지로 조성되어, 대외 홍보 및 대전시의 신재생에너지 보급률 향상에도 기여할 것으로 판단된다.
- 첨단기술 산업화 단지 조성은 고용창출 효과가 큰 기반조성사업으로 고용창출 효과가 크기 때문에 현시점의 경제난국을 극복하는 데 큰 도움을 줄 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 산업화단지 조성 및 신재생에너지 보급사업
- ◆ 지역경제 활성화(일자리 5,048개), 대전시 성장동력 확보
- ◆ 소요예산 : 3,154억원(국비 1,891억원, 지방비 1,263억원), 녹색뉴딜 830억, 이후 2,324억
- ◆ 신재생에너지 R&BD 사업과 연계하도록 하며, 새롭게 조성되는 단지 이므로, 신재생에너지 보급 확대를 위해 단지 조성설계에서부터 신재생에너지를 이용하여 저탄소 에너지소비 단지가 될 수 있도록 해야 함.

4. I.5 금강수계별 녹색뉴딜 도시재생사업

1) 현황 및 문제점

○ 유등천변은 노후 및 불량 건축물이 전체의 60% 이상을 차지하는 곳으로 주택재개발사업 지구 지정에 대한 요청이 지속적으로 요청되어오던 지역이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 사업기간 : 2009년~2020년(장기계획)
- 서구 도마동, 변동 생활권 2.2 km²을 개발
 - 26,000세대, 72,000명의 녹색생활공간 조성
- 유등천변 공원/녹지 조성
 - 길이 2 km, 면적 85 천m²에 달하는 대규모 공원/녹지 조성
 - 공원 시설의 신재생에너지 시설화 → 신재생에너지 보급 확대

3) 기대효과

○ 저탄소 녹색 주거환경의 기틀을 마련하고, 쾌적한 주거환경을 조성한다.

○ 지역균형발전을 도모하고, 새로운 일자리의 창출로 인해 지역경제 활성화가 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도시 재생 및 정비사업
- ◆ 유등천변지역 주거환경개선, 지역경제 활성화(일자리 1,527개)
- ◆ 소요예산 : 460억원 (민간 460억원)
- ◆ 신재생에너지 보급 확대 및 3대하천 생태축 연결사업과 연계

4.1.6 금강 연결도로 건설 및 지류하천 생태복원

1) 현황 및 문제점

- 금강의 지류하천인 대전천의 수질이 악화되어 금강의 수질에 영향을 미치고 있다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 금강과 지류하천(대전천)을 연계한 합리적인 정비사업으로 환경복원 및 금강의 수질을 개선하고자 한다.
- 금강연결도로건설
 - 현도교~갑천합류점~신구교~와동IC에 이르는 8.5 km
- 대전천 생태복원
 - 대전역~목척교~한밭대교 4.2 km

3) 기대효과

- 금강수계를 이용한 거점도시간 연계 강화 및 관광자원화 기반을 마련한다.
- 금강살리기 사업시 발생하는 토사를 제방축조, 도로건설에 연계하여 단위사업간의 업무 효율을 극대화 한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도로건설 및 수질개선 사업
- ◆ 광역경제권 선도프로젝트 상급 BRT 사업과 일부 중복, 일자리 창출(6,474개)
- ◆ 소요예산 : 3,940억원 (국비 3,940억원), 녹색뉴딜 3,040억, 이후 900억
- ◆ 선도프로젝트 상급 BRT 사업(대전-행복도시-오송 신교통수단 건설)과 연계

4. I. 7 원도심 재해 위험지구 정비사업

1) 현황 및 문제점

○ 대전시 2010년 주거환경정비기본계획에 의하면, 동구(1.46km²), 중구(0.98km²), 유성구(0.14km²) 등 35개 구역에 2.72km²의 도시환경정비사업이 계획되어 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 도시환경정비사업 지정구역(기존) : 동구(13구역, 1.46km²), 중구(15구역, 0.98km²), 유성구(2구역, 0.14km²)
- 도시환경정비사업 지정구역(추가) : 동구, 중구, 서구, 유성구 중에서 하천변에 위치한 지역에 대해 기존 지정구역 이외에 하천 생태복원 사업과 연계하여 도시환경정비 사업을 병행한다.

3) 기대효과

○ 대전시에서 추진중인 원도심 활성화를 더욱 가속화 시킬 수 있는 대단위 도시정비 사업으로, 사업과 연계한 신재생에너지 보급, 천변정비사업 등과 연계하여 녹색도시 대전을 대표할 수 있을 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 재해위험지구 정비 사업
- ◆ 대전형 녹색주거환경개선사업, 일자리 창출(11,583개)
- ◆ 소요예산 : 7,020억원 (국비 5,600억원, 민자 1,420억원), 녹색뉴딜 3,020억, 이후 4,000억
- ◆ 도시환경정비계획과 연계하되, 원도심의 재해정비지구를 효율적이면서 체계적으로 정비하여 원도심 활성화 사업의 방향에 부합되도록 추진하여야 할 것임.

4. I.8 지천살리기

1) 현황 및 문제점

○ 갑천과 유등천의 지천인 대동천, 유성천, 탄동천의 수질이 악화되어, 갑천과 유등천의 수질이 악화되고, 금강에 까지 수질 악화의 영향이 미치고 있다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 3대하천의 생태복원 사업과 아울러 3대 하천의 지천인 대동천, 유성천, 탄동천을 정비하여 맑은 물이 흐르는 지천으로 만든다.

○ 지천변의 경우에도 친환경적인 도시경관을 조성함으로써, 시민 및 철새들의 휴식처로 제공될 수 있도록 한다.

3) 기대효과

○ 생태복원 사업 조성지의 지천을 살리고, 지천변을 시민들의 휴식처로 제공함으로써, 시민들에 대한 복지향상 측면이 있다.

○ 수해상습지에 대한 개선사업이 포함되어 있으며, 이를 기후변화에 따른 수해피해의 대안적인 방법으로 재해석이 가능할 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수질개선 사업
- ◆ 갑천수질 개선, 일자리 창출(249개)
- ◆ 소요예산 : 152억원(국비 92억원, 지방비 30억원, 민간 30억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업과 연계하도록 하고, 기후변화에 따른 지천변 구간의 하천 수자원 조사를 병행하는 방안이 필요할 것으로 판단됨.

4.Ⅱ.1 대전~행복도시~오송 신교통수단 건설

1) 현황 및 문제점

○ 3대 하천의 생태계 복원을 위해 하상도로 철거를 추진해 왔지만, 철거 이후 교통량을 흡수할 수 있는 대체도로 확보 방안이 없어 하상도로의 완전철거 대신 하상주차장 폐쇄나 목적교 복원사업 등 국지적인 생태하천 복원만 가능한 실정이었다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 충청권 선도프로젝트 사업으로 대전~세종~오송~오창~청주공항 간 “C”자형 광역벨트 중심축을 연결하는 친환경적 신교통수단(BRT)을 건설한다.

○ 사업구간 : 대전~세종~오송~오창~청주공항의 총연장 46 km 중에서 대전역~오송구간까지의 19 km 구간

3) 기대효과

○ 국가기간망인 철도(KTX 등)로부터 지역거점까지 30분내 접근이 가능하고, 지역 거점간 30분대에 연계되는 경쟁력이 있는 광역 교통망이 구축된다.

○ 하상도로의 완전한 철거가 가능하므로, 3대 하천의 생태계 복원사업이 더욱 효율적으로 추진될 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 교통수단건설 사업
- ◆ 행복도시에 근접하는 광역교통망 확충, 하상도로 철거, 일자리 창출(6,507개)
- ◆ 소요예산 : 3,921억원 (국비 979억원, 지방비 2,942억원), 녹색뉴딜 1,228억, 이후 2,693억
- ◆ 금강연결도로건설 사업과 연계

4.Ⅱ.2 금강수계를 활용한 자전거도로 조성

1) 현황 및 문제점

○ 4대강 살리기 및 주변정비 사업의 일환으로 금강생태복원 사업 및 3대하천 생태축 연결사업과 연계하여 하천변에 녹색대중교통인 자전거 전용도로를 조성한다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 저탄소 녹색성장의 주요 전략인 “자전거 이용 활성화”를 위해 금강수계 생태복원을 활용한 자전거 전용도로를 건설한다.

○ 사업구간 : 총 91 km

– 둔산대교~대청댐 : L=21 km, B=3.5 m

– 감천상류부 : L=40 km, B=2~3 m

– 대전천 : L=20 km, B=3.5 m

– 행복도시~유성 : L=10 km, B=3.5 m



3) 기대효과

○ 금강수계를 따라 자전거 전용도로를 구축함으로써, 녹색교통수단인 자전거 이용을 활성화한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자전거 인프라 구축 사업
- ◆ 광역자치단체중에서 자전거 사업으로 선두주자, 일자리 창출(1,926개)
- ◆ 소요예산 : 1,160억원 (국비 1,160억원), 녹색뉴딜 880억, 이후 280억
- ◆ 자전거 인프라 구축 사업 및 3대하천 생태축 연결사업과 연계

4.Ⅱ.3 원내동 환승주차장 건설

1) 현황 및 문제점

○ 논산 및 계룡 방면에서 진입하는 자가용 승용차가 많아 도심 교통혼잡이 가중되고 있으므로, 시내버스, 지하철 등과 환승체계를 구축하여 도심 교통혼잡을 완화할 필요성이 있다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 환승주차장의 정의가 개정되어, 광역철도가 없는 대도시의 경우 주변도시에서 유출입하는 차량들의 진입억제를 위해, 외곽지역에 시내버스 및 도시철도와의 연계체계를 고려한 환승주차장을 건설한다.

○사업개요

- 원내동 공영차고지 인근
- 부지 : 5,500 m², 주차면수 200면
- 시내버스 6개 노선(99대)과 연계

3) 기대효과

- 외곽 지역에서의 도심으로 차량진입을 억제, 도심지내 교통흐름이 개선된다.
- 대중교통이용의 확대로 녹색교통문화 정착에 이바지 한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 녹색교통 기반시설 사업
- ◆ 교통수요관리의 일종, 도심지내 교통량 감소, 일자리 창출(49개)
- ◆ 소요예산 : 30억원 (국비 9억원, 지방비 21억원)
- ◆ 지하철 23호선 건설사업과 연계

4.Ⅱ.4 대전 도시철도(경전철) 2, 3호선 사업 실시

1) 현황 및 문제점

- 대전시의 도시철도는 원래 1호선부터 5호선까지 5개 노선으로 구상되었으나 예비타당성 조사에서 경제성이 낮다는 이유로 1호선만 개통된 상태이다.
- 과거 정부의 예비타당성 조사에서 사업성이 없는 것으로 결정됐으나 신도심 건설 등 과거와 여건이 많이 달라진 상태이기 때문에 사업의 타당성을 인정받을 수 있을 것으로 판단된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 2009년 “대전도시철도 기본계획 변경 및 타당성 검토 용역” 발주 예정



3) 기대효과

- 지하철과 버스 등의 대중교통을 유기적으로 연계되어 기후변화에 적극적으로 대응하는 대전시 녹색교통망이 구축된다.
- 또한 지하철 건설 사업으로 인해 대규모 일자리가 창출되어 지역경제가 활성화된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 녹색교통 기반시설 사업
- ◆ 대형녹색뉴딜 사업 발굴, 대전 지하철의 효율성 제고, 일자리 창출(41,250개)
- ◆ 소요예산 : 25,000억원(국비 15,000억원, 지방비 10,000억원), 녹색뉴딜 5,400억, 이후 19,600억
- ◆ 모노레일 설치 사업 및 환승주차장 사업과 연계하되, 지하철 역사는 신재생에너지 보급확대 사업과 연계하는 방안을 고려할 것.

4.Ⅱ.5 도심부 모노레일 설치



1) 현황 및 문제점

○ 대전시의 도시철도는 원래 1호선부터 5호선까지 5개 노선으로 구상되었으나 예비타당성 조사에서 경제성이 낮다는 이유로 1호선만 개통된 상태이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 지하철 1-3호선과 연계되는 순환노선 및 버스 노선을 모노레일로 대체한다.
- 모노레일의 장점
 - 슬림화를 통한 경제성 확보
 - 시간당 5,000명 이상의 승객 수송능력 실현
 - 최고속도 70km/h의 고속주행 실현
 - 20인 ~ 60인을 동시에 수송할 수 있는 다양한 차량편성
 - 무인자동운전시스템 구축으로 운영관리비 절감

3) 기대효과

○ 지하철과 함께 대전시민이 편리하게 이동할 수 있는 녹색대중교통망을 완성함으로써, 녹색교통선진 도시로 도약할 수 있을 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 녹색교통 기반시설 사업
- ◆ 대형녹색뉴딜 사업 발굴, 일자리 창출(19,734개)
- ◆ 소요예산 : 11,960억원 (국비 8,940억원, 지방비 3,120억원), 녹색뉴딜 5,100억, 이후 6,860억
- ◆ 지하철 2,3호선 사업과 연계, 지하철 사업이 안될 경우 지하철 대체 가능

4.Ⅱ.6 자전거전용도로 인프라 완성

1) 현황 및 문제점

- 시민들의 자전거 이용 활성화를 위해서는 무엇보다 시민들의 안전이 우선시 되어야 하며, 이를 위해 자전거 전용 도로(차로)의 구축이 요구된다.
- 현재 국내 대부분의 자치단체에서 자전거 이용 활성화를 대책으로 내어놓고 있으나 시민들의 적극적인 참여가 미비하므로, 시민들의 의식전환에 노력을 기울여야 할 것으로 판단된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 대전광역시가 자전거 타기 가장 좋은 녹색교통도시로 창출되도록 시설구축과 관련제도를 정비한다.
- 2009년 자전거전용도로(17km), 전용차로 (23km)설치하고, 보행자와 자전거의 상충을 예방하고 이동의 신속성 보장으로 자전거 이용 인구의 저변을 확대한다.
- 2020년까지 완벽한 자전거 인프라구축으로 “자전거 도시 대전 실현”을 가능하도록 추진한다.



3) 기대효과

- 자전거 이용 활성화로 인한 출퇴근 자가용 운전자에 대한 교통수요대책 효과가 있다.
- 온실가스가 발생되지 않는 자전거 이용확대로 인해 대전광역시는 녹색도시의 이미지 제고가 예상되고, 시민들의 경우 기후변화 대응을 위한 개인 실천에 앞장서는 환경지킴이로써의 의식고취가 가능하다.
- 자전거 전용도로 인프라 구축에 이어 시민들의 자전거 이용이 활성화 될 경우, 시민과 함께 기후변화에 대응해 나아가는 대전광역시의 녹색도시 비전이 현실화 되어, 타 지자체의 모범사례가 된다.
- 코펜하겐과 같이 세계적인 자전거 명품도시로 위상을 떨칠 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자전거 인프라 구축 사업
- ◆ 광역자치단체중에서 자전거 사업으로 선두주자, 일자리 창출 720개)
- ◆ 소요예산 : 555억원 (지방비 555억원), 녹색뉴딜 150억, 이후 285억
- ◆ 금강수계를 활용한 자전거도로 사업과 연계

4.Ⅱ.7 자전거 터미널 설치 및 운영

1) 현황 및 문제점

○ 자전거의 파손, 고장, 분실 등의 다양한 문제에 시민들이 책임지기 어려운 등 자전거 이용 활성화에 일부 제약이 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 시민들의 자전거 이용 편리성, 자전거 관리시스템을 구축하여, 자전거의 분실, 파손 등의 문제점을 신속히 해결할 수 있는 방안을 모색한다.



- 자전거타기운동본부(가칭) 설립
- 자전거 파손, 고장 등의 AS 센터 운영
- 자전거 현지출장, 이동수리반 확대운영
- 2010년까지 공용자전거 2만대로 확대 보급
- 자전거 대여소 약 1000여개로 확대 보급

3) 기대효과

○ 자전거에 대한 수리, AS 등을 통해 시민들의 자전거 활성화가 더욱 가속화 될 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자전거 인프라 구축 사업
- ◆ 광역자치단체중에서 자전거 사업으로 선두주자, 일자리 창출(1,400개)
- ◆ 소요예산 : 1,500억원 (국비 900억원, 지방비 600억원)
- ◆ 자전거도로 인프라 구축 사업과 연계하여 자전거 활성화에 기여하도록 함

4.Ⅲ.1 국가공간정보 통합체계 구축 시범사업

1) 현황 및 문제점

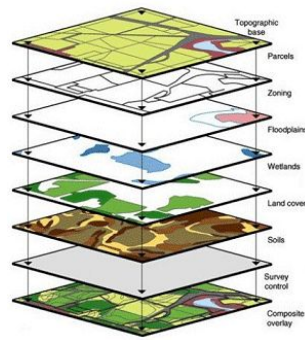
○ 정부가 추진하는 녹색뉴딜 정책의 핵심으로 2012년까지 3700억원이 투입되는 '국가공간정보체계 구축'사업⁵⁷⁾에 대전시가 시범도시로 선정되었다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 행정융합서비스체계 구축, 문화재보존관리지도나 정밀임상지도 등 주제도 DB, 토지·건물·도로·하천·도시·지하시설물 등의 위치와 속성정보를 이용한 개별업무 중심공간 정보활용시스템 완료 등 다양한 행정정보와 국토공간정보를 통합관리할 수 있는 체계를 구축한다.

○ 사업 주요 내용

- 국가공간정보 기반시스템 개발
- 행정융합서비스체계 구축
- 하드웨어 통합 발주
- 웹애플리케이션서버(WAS) 소프트웨어
- 공간DB 보안소프트웨어 마련 등



3) 기대효과

○ 대전시는 본 시범사업으로 인해 기반 인프라 확보가 가능하고, 행정업무정보와 공간정보의 조합으로 입체적인 대민서비스가 가능할 것으로 판단된다.

○ 국가공간정보 통합DB 활용을 통한 행정업무가 효율적으로 개선되며, 구축된

57) 각 분야의 행정업무 정보시스템에서 공통적으로 요구하는 공간정보를 종합적으로 보유한 뒤, 이를 다양한 분야에서 공유토록 하는 통합 시스템을 갖추는 사업

통합정보는 3차원 공간정보로 기관과 기업, 시민이 공동 활용할 수 있도록 원스톱 온라인 방식으로 제공될 예정이다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 공간정보 구축 시범 사업
- ◆ 전국을 대표한 시범사업, 일자리 창출(44개)
- ◆ 소요예산 : 90억원 (국비 90억원)
- ◆ 통합체계 구축 이후 대시민 편의를 위해 WEB 기반의 온라인 서비스화 필요

4.Ⅲ.2 중요기록물 전산화 사업 영역

1) 현황 및 문제점

○ 기록물은 시간이 지남에 따라 변형, 훼손되어 주요 기록물의 손실을 가져올 수 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 대전시의 주요 기록물에 대해 문서고내 전산화작업장에서 기록물 원문을 디지털화하여 전산화하고, 전산화된 기록물 원본을 DB화하여, 필요 자료의 검색을 용이하도록 하고, 인터넷을 통해 시민들에게 공개할 수 있는 문서를 공개한다.

- 공개/비공개 문서의 분류
- 공개문서의 경우 WEB 상에서 검색할 수 있도록 함

3) 기대효과

○ 자료의 검색 및 수급 시간이 단축되어 효율적인 업무의 추진이 가능하다.

○ 공개자료의 경우 시민들의 정보공개 민원이 줄어들며, 시민에게 한번 다가서는 대시민 서비스 지수가 높아진다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 정보 구축 사업
- ◆ 기록물의 디지털화, 일자리 창출(60개)
- ◆ 소요예산 : 13.4억원 (지방비 13.4억원), 녹색뉴딜 12억, 이후 1.4 억
- ◆ 기록물 작업 후 등급을 분류한 뒤, 공개자료는 온라인 서비스화 필요

4.Ⅲ.3 기후변화 대응센터 개소

1) 현황 및 문제점

○ 강원도는 2008년 후반기에 기후변화연구센터를 이미 법인화 하여 강원도 기후변화 대응 전략을 수립중에 있으며, 서울시는 2009년 1월에 시정개발연구원내에 기후변화대응센터를 개소하고 운영 중에 있다.

○ 부산광역시에서도 2009년 2월에 부산발전연구원내에 기후변화대응센터를 조직하여 운영할 계획에 있는 등 각 지자체에서 기후변화 관련 연구센터를 개소하여 지자체의 기후변화대응에 적극적으로 대처할 예정에 있으므로, 가능한 대전광역시에서도 타 지자체와 함께 조속히 준비하여야 할 필요가 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 대전광역시의 기후변화 대응을 체계적이고 종합적으로 추진하기 위해 대전광역시 기후변화대응센터(가칭)를 대전발전연구원내에 개소한다.(2008. 10. 6. 그린시티 선포식/시장 말씀)

- 대전시 녹색도시/기후변화효율성 제고를 위한 기후변화대응센터내에 공무원 파견검토(5급, 6급)
- 녹색도시/기후변화 업무수행을 위한 전임연구원(2인) 및 센터 운영비 지원
- 향후 충청지역 및 대전권 기후변화선테로써의 중추적 역할 강조

3) 기대효과

○ 대전광역시의 종합적이고 체계적인 기후변화대응 시스템 구축의 한 축으로써, 대전광역시 기후변화 대응 및 적응 관련한



Think Tank 역할을 수행할 수 있다.

- 기후변화 조직개편과 함께 대전광역시의 적극적이고도 효율적인 기후변화 대응이 가능할 것으로 기대된다.
- 기후변화대책기본법 대비 기본계획 및 실천(시행)계획을 수립한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 기후변화 대응/적응 기반 사업
- ◆ 대전시 기후변화 대응/적응에 대한 Think Tank 기능, 일자리 창출(300개)
- ◆ 소요예산 : 48억원 (국비 24억원, 지방비 24억원), 녹색뉴딜 8억, 이후 40억
- ◆ 강원, 서울은 기후변화대응센터 개소, 부산은 2월내 개소 준비중

4.Ⅲ.4 대시민 홍보 및 교육



1) 현황 및 문제점

○ 현재 우리나라의 기후변화 관련 대응대책은 관주도의 일방적인 사업으로 진행되고 있어, 시민들의 적극적인 호응을 얻지 못하고 있다.

○ 본 보고서 2장 1절에 제시한 바와 같이 선진 외국의 환경도시의 경우 지자체의 의지보다

는 시민의 의지로 인해 세계적인 환경도시로 성장할 수 있었으며, 녹색도시 대전을 만들기 위해선 무엇보다도 대시민 홍보 및 교육이 필수적이라 판단된다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 대전광역시의 기후변화 관련 조례 등의 법적 근거와 함께 기후변화 참여가 시대적으로 필수적인 것이라는 사실을 시민들에게 홍보해야 한다.

○ 특별히 시민들을 따로 교육하고 홍보하기 보다는 대전광역시의 기후변화 대응/적응 정책의 이행시 해당 정책이 시민 생활과 연관이 있을 경우 시민들의 생활에서 홍보와 교육이 자연스럽게 제공될 수 있도록 아래와 같은 다양한 방법을 강구한다.

- 녹색교통 혁명! 자전거타기 활성화
- 시청사내 자전거 발전기 도입 및 홍보
- 신재생에너지 단지내 홍보관 건설
- 유/초/중/고 학생들의 생태습지, 신재생에너지 홍보관 체험학습

- 홈페이지, 라디오 광고 등의 매체를 이용한 캠페인 전개

3) 기대효과

- 시민들의 적극적인 참여가 녹색도시 대전을 만드는 바탕이 되고, 시민과 관이 함께 협력해 나아가는 모범 지자체로서의 위상이 제고되며, 세계적인 기후변화 사례도시로 인정받을 수 있다.
- 대시민 홍보 방법에 대한 타지자체의 벤치마킹으로 인해 녹색도시 대전광역시의 이미지가 제고될 수 있을 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 기후변화 대응/적응 기반 사업
- ◆ 대전시의 노력을 적극적으로 홍보, 시민들에 대한 교육, 일자리창출(5개/년)
- ◆ 소요예산 : 매년 3억원 (지방비), 녹색뉴딜 12억, 이후 3억/년
- ◆ 시민들 스스로 “그린마인드”를 소유할 때까지, 시민에 대한 홍보와 교육, 캠페인, 인센티브 지급 등의 대책이 지속되도록 할 것.

4.IV.1 하수처리장 고도 및 3차처리 시스템 설치작업

1) 현황 및 문제점

○ 하수처리장 방류수로 인해 갑천 하류 수질이 5급수로 저하되었으며, 금강 수질 오염의 주요 원인으로 지적되고 있으며, 하수도법 개정으로 하수처리장 방류수의 수질기준이 BOD 6.0ppm으로 강화되었다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 하수처리장 방류수질을 달성하기 위해, 하수처리장에 고도처리 및 3차처리 시스템을 설치한다.

- 하수처리장 3차처리 시설용량 900천m³/일
- 고도처리 300 천m³/일(고도처리 600 천m³ 은 이미 완공됨)

3) 기대효과

○ 하수도법의 방류수 수질기준 준수 및 정부의 4대강 살리기 정책에 따라 금강 수계의 수질개선 효과가 기대된다.

○ 갑천수질 개선으로 공공수역 수질보전 및 깨끗한 도시환경 조성되며, 수상관광, 레저 등 주민휴식 및 여가공간 활용에 따른 환경이 조성된다.

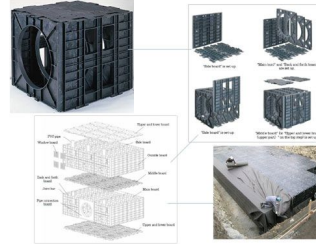
※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 하수처리장 방류수 목표농도(BOD 6.0 ppm 이하) 달성, 일자리 창출(2,094개)
- ◆ 소요예산 : 1,262억원 (국비 883억원, 지방비 279억원), 녹색뉴딜 1,262억
- ◆ 갑천 습지조성 사업 등과 연계하고, 하수처리장의 여유공간을 활용하여 신재생 에너지 보급을 확대하여야 할 필요가 있음.

4.IV.2 초기우수 처리시스템 시설사업

1) 현황 및 문제점

○ 초기우수의 유입으로 하수관거 이송용량을 초과할 경우, 합류식 관거로부터 고농도의 하수가 월류배출되면, 지천의 오염 및 물고기 집단폐사 등 생태계의 교란이 발생한다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 유역면적내에 쌓여있던 오염물질이 강우로 인해 하수관거로 유입되고, 이렇게 유입된 초기우수로 인한 고농도의 우수가 이송용량을 초과할 경우 오염도가 높은 초기우수배출수를 저류할 수 있는 저류조를 설치한다.

○ 갑천 등 3대 하천에 초기우수처리시스템 37개소를 설치한다.

3) 기대효과

○ 고농도의 초기우수가 방류되지 않음으로 인해 물고기 폐사 방지와 하천수질의 개선이 기대된다.

○ 금강상류인 3대하천을 포함한 관내 하천의 수질이 개선되고, 수질오염총량관리제에 의한 오염삭감량 가능으로 각동 도시개발 사업의 확대가 가능하다.

※ Tips

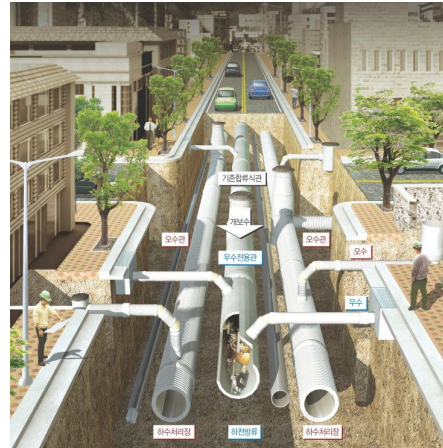
- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 고농도의 초기우수의 월류 방지로 하천 생태계 보호 가능, 일자리창출(307개)
- ◆ 소요예산 : 185억원 (국비 175억원, 지방비 10억원)
- ◆ 원도심 하수관거 재정비(분류식화) 사업과 연계

4.IV.3 판암동 하수관거 정비사업

1) 현황 및 문제점

○ 우수의 유입으로 하수관거 이송용량을 초과할 경우, 합류식 관거로부터 하수가 월류 배출 된다.

○ 이때, 처리되지 않은 초기우수시 고농도 하수가 지천으로 바로 유입되면, 수질이 악화되며, 지천의 오염 및 물고기 집단폐사 등 생태계의 교란이 발생한다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 합류식 하수관거를 분류식으로 변경(1.06 km)하여, 대전천 상류 지천인 대동천 수질을 개선 한다.

3) 기대효과

- 대전천을 포함한 금강수계의 수질이 개선된다.
- 분류식으로 변경할 경우 하천의 유지용수 확보 및 악취 제거로 인해 쾌적한 주거환경이 조성된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 일자리창출(265개)
- ◆ 소요예산 : 160억원 (국비 48억원, 지방비 7910억원, 민간 33억원), 녹색뉴딜 160억
- ◆ 원도심 하수관거 재정비(분류식화) 사업과 연계

4.IV.4 원도심 하수관거 재정비(분류식화) 사업

1) 현황 및 문제점

- 대전시 원도심지역의 하수배제방식은 대부분 합류식이며, 서구 및 유성구의 분류식비율 45.6 및 64.3%에 비하여 상당히 낮은 비율
- 강수의 유입으로 하수관거 이송용량을 초과할 경우, 합류식관거로부터의 월류 배출은 대전천 및 유등천의 오염 및 생태계 교란을 유발하게 된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 원도심지역의 주요 하수관거를 단계별로 완전분류식화를 추진한다.
 - 기존 합류식관거를 우수관거로 사용하고, 오수관거를 신설하여 차집관거에 연결한다.
 - 하수의 누수 방지를 위한 노후·불량관거를 개량한다
- 우수관거 배출구의 저류조를 설치하여, 강수시 오염도가 높은 초기우수배출수를 일시 저류한 후 건기시 오수관거를 통해 하수종말처리장을 통해 처리한다.

3) 기대효과

- 하수관거의 분류식화는 대전천, 유등천에의 오염물질 월류배출 가능성을 원천적으로 차단하며, 수질개선에 효과가 크다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 일자리창출(3,900개)
- ◆ 소요예산 : 3,000억원 (국비 1,500억원, 지방비 1,500억원)
- ◆ 판암동 하수관거 정비사업 및 3대하천 생태복원 사업과 연계

4.IV.5 하수종말처리장 배출수 중수도화 사업

1) 현황 및 문제점

- 대전시 물 부족 문제를 해결할 수 있는 방안으로 하수종말처리장의 중수도 이용 필요성이 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 중수도 적용가능 사업 및 지역 선정
 - 인근 농업, 원예농장 등의 위치 파악 및 요구수질 검토(요구수질에 따라 3차처리공법 개선필요)
 - 전민동 엑스포아파트 인근 갑천 좌우안, 동화천 인근 농업지역 등
- 관로연결사업
 - 대전하수종말처리장 인근 농업지역까지의 연결관로 및 임시저류조 설치
- 인근 건천에의 유지용수로 배출
 - 대덕테크노밸리 동화천 등

3) 기대효과

- 대전하수종말처리장 배출유량의 감소로 갑천의 배출부하량이 감소되어 수질 오염총량제 대응 효과가 클 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 일자리창출(650개)
- ◆ 소요예산 : 500억원 (국비 250억원, 지방비 250억원), 녹색뉴딜 400억, 이후 100억
- ◆ 3대하천 생태복원 사업 및 3대하천 생태축 연결사업과 연계 사업비 조정 및 일자리 개수 확인 요망

4.IV.16 3대하천 하상여과사업

1) 현황 및 문제점

○ 대전시의 하수도보급율은 98.9%로 대부분의 오폐수는 환경기초시설에서 처리되고 있으며, 대전시 3대하천의 친수공간확보, 생태하천조성 등의 쾌적한 여건을 만족하기 위해서 하천의 자체정화 시설이 필요하다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 하상여과법⁵⁸⁾적용지역 선정
 - 하천수질, 하천유지유량, 하천바닥 지질 및 활용도 등에 따라 적용지역 선정
 - 선정된 지역을 기준으로 필요한 개수의 하상여과장치 설치

3) 기대효과

- 하천수를 하상여과 후 재방류하여 물의 사용 다양화(중수도, 수영용수 등)
- BOD 및 영양염류의 추가 저감으로 수질오염총량관리제에 효과적으로 대응할수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 수자원 관리 사업
- ◆ 일자리창출(650개)
- ◆ 소요예산 : 1,250억원 (국비 625억원, 지방비 625억원)
- ◆ 3대하천 생태복원 사업 및 3대하천 생태축 연결사업과 연계

58) 여과장치를 하천 바닥 지하에 설치하여 여과를 거쳐 정화하는 공법

4.V.1 신재생에너지 R&BD 허브 클러스터 구축

1) 현황 및 문제점

- 대덕특구에 에너지관련 연구소와 고급인력이 집적화되어 있으나 연구개발된 기술성과품이 상업화와 연계되지 못하고 있는 실정이다.
- 관련 기업체가 연구성과품을 상용화 할 수 있는 허브센터의 개설이 필요하다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 신재생에너지관련 기업, 연구기관, 대학을 클러스터로 구성하여 대전을 R&BD 허브로 육성한다.
- 신재생에너지 포럼 창립운영 : 정책과제 구체화 모색
- 위 치 : 대덕연구개발특구내 대덕테크노밸리
- 규 모 : 토지면적(9,917㎡), 연면적(8,264㎡), 지하1층, 지상5층
- 신·재생에너지 연구성과의 상용화 및 생산지원시설 구축
- 신·재생에너지 기업보육, 육성, 유치 지원
- 두산중공업, 웅진에너지 등 신재생에너지 집적화 단지 조성
- 신재생에너지 부품, 소재 특화기업 육성



3) 기대효과

- 대전광역시가 국가 신성장동력으로 각광받는 신재생에너지 분야의 중심축이 되며, 재생에너지 분야의 미래기술을 선점할 수 있다.
- 신·재생에너지 관련 국가출연 연구소의 연구성과를 상용화할 수 있으며, Test를 위한 장비 공동활용을 통해 연구성과의 사업화 및 기술융합화를 종합적으로 지원하여 우수기술의 사장을 방지한다.
- 대전광역시의 첨단과학기술 이미지 제고가 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : R&BD 허브구축 사업
- ◆ 과학도시 이미지 제고, 일자리창출(734개)
- ◆ 소요예산 : 460억원 (국비 400억원, 지방비 60억원), 녹색뉴딜 400억
- ◆ 대덕특구 첨단기술 산업화 단지 조성 사업과 연계하여 사업을 진행하도록 함.

4.V.2 신재생에너지 보급사업 추진

1) 현황 및 문제점

- 본 보고서 2장 3절에 조사된 바와 같이, 대전시의 신재생에너지 생산실적이 미비한 실정이다.
- 대전시의 2011년도 신재생에너지 보급목표치인 5%를 달성하기 위해서는 타 사업과 연계하여 신재생에너지 보급사업을 적극 추진해야 한다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 신재생에너지 민간보급 확대를 위해 공공건물 신재생에너지 시설 설치의무화 및 Green Home 지원 사업 등을 통해 2011년도 1차에너지 소비량의 5%를 신재생에너지로 보급한다.
- 본 보고서 2장에 의하면, 대전시의 경우 태양광 발전 시설이 적합한 것으로 평가되었으며, 태양광 발전으로 대전시 신재생에너지 보급을 확대한다.
- 2009년도 추진사업
 - 대전시청청사 남측벽면 태양광 발전 사업
 - 대전폐수종말처리장 등 3개 사업 : 발전용량 160 kw
 - 시립수영장 : 집열면적 400 m²
 - 시민의 접근이 용이하고 대시민 홍보가 유리한 목척교, 수변환경 지역에 태양광이나 풍력발전을 통한 홍보 및 교육
 - 2009년 신재생에너지 대상사업 추진 / 플라워랜드 경관조명 등 4개사업
 - Green Home 도입가구에 대한 재정 지원
- 2010년 이후 추진사업

- 공공시설 임대를 통한 민자 유치사업 추진
- 온실가스 발생이 없는 Zero Carbon 체험 House 건설 추진
- 생태하천 조성사업과 연계한 소수력 발전사업 추진
- 민간단체와 연계한 시민발전소(태양광) 건립 지원
- 대덕특구 첨단기술 산업화단지내 신재생에너지 시설 설치

3) 기대효과

- 신재생에너지 보급 확대로 석유수입 대체효과 및 신·재생에너지의 자체생산으로 기존 전력 사용량 절감 등, 온실가스 저감 및 쾌적한 도시환경의 조성이 가능하다.
- 신재생 에너지 민간보급 확대를 위한 지원사업(Green Home) 강화로 인한 시민 참여가 확대된다.



※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 신재생에너지 보급 사업
- ◆ 신재생에너지 보급비율 증대 필요, 일자리창출(995개)
- ◆ 소요예산 : 599.2억원 (국비 359.1억원, 지방비 240.1억원), 녹색뉴딜 399.2억, 이후 200억
- ◆ 가능한 모든 사업과 연계하여 신재생에너지 보급을 확대하도록 할 것.

4.V.3 천연가스 자동차 등 그린카 보급

1) 현황 및 문제점

- 도시 대기오염의 주원인인 자동차 공해에 대한 근원적 대책과 자동차에서 배출되는 온실가스의 저감 필요성이 대두되었다.
- 석유는 향후 30~40년 이후 고갈위기에이므로 각국에서는 이를 대체하기 위한 수송수단의 개발에 박차를 가하고 있고, 친환경 자동차들이 2015년을 넘어가면 상용화되어 다양하게 나올 것으로 예상된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- CNG 버스, 하이브리드카, 연료전지차 등의 친환경 자동차 보급을 확대한다.
- 친환경 하이브리드카(전기+가솔린 또는 태양열+가솔린 등)의 보급 및 수소 연료전지 자동차의 사용화 시기에 맞춰 보급 확대를 위한 홍보와 인센티브를 제공하여 친환경 수송수단의 메카 대전으로 자리잡도록 한다.
- 경유자동차 CNG교체구입 보조 : 374대(시내버스 294, 마을버스 8, 청소차 72)
- 연료비 보조 : 경유와 천연가스가격차 유지(115원) 및 이동식 충전시설 운영관리 비용을 보조



3) 기대효과

- 대전 신재생에너지 R&BD 허브의 친환경 기술과 자동차 생산업체의 협력이 예상된다.
- 도로수송 부문의 온실가스 배출량을 획기적으로 감축할 수 있다.
- 기후변화에 대한 시민의 의식고취가 선결되고, 대전시민이 가격이 비싸고, 속도 제한 등의 불편을 감수하면서도 친환경자동차 보급이 어느 수준까지 이루어질 경우 대전광역시는 국제적인 친환경 도시로 홍보될 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린카 보급 사업
- ◆ 천연가스 자동차 보급 확대, 일자리창출(243개)
- ◆ 소요예산 : 158억원 (국비 79억원, 지방비 79억원), 녹색뉴딜 158억
- ◆ CNG 버스 이외의 그린카인 하이브리드카, 전기자동차 등의 보급도 필요

4.V.4 사회복지시설 신재생에너지 설비사업

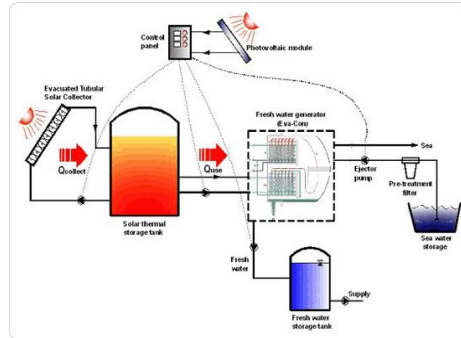
1) 현황 및 문제점

○ 대전시의 신재생에너지 생산실적이 미비하므로, 사회복지시설에 태양열 급탕 시설을 설비하여, 신재생에너지 보급비율을 증대시킬 필요가 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 사회복지시설에 신재생에너지인 태양열 급탕설비를 설치하여, 태양열 온수의 안정적으로 공급한다.

○ 공용복지회관(기성동), 장애인복지관, 여성가족문화회관 등에 설치하도록 하며, 향후 사회복지시설 건축시 신재생에너지 시설 설치를 사업에 반영하여, 비용절감 및 사업효과를 높일 수 있도록 한다.



3) 기대효과

○ 사회복지시설의 이용자에게 태양열을 이용한 안정된 온수 공급으로 에너지 절약 및 환경을 보존할 수 있으며, 이용자들의 복지 증진이라는 일석 이조의 효과를 획득할 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 신재생에너지 보급 사업
- ◆ 신재생에너지 보급 사업의 일부, 일자리창출(16개)
- ◆ 소요예산 : 26.6억원 (국비 16억원, 지방비 10.4억원)
- ◆ 신재생에너지 보급사업과 연계

4.V.5 소각여열을 이용한 폐기물 자원순환

1) 현황 및 문제점

- 소각시설에서의 악취 및 다이옥신 등 환경오염물질 발생으로 인해 민원이 발생한다.
- 현행법에서는 소각시설의 여열 활용시 재활용으로 인정하지 않고 있으므로 대전시의 재활용 실적으로 포함시키기 위해서는 여열활용에 대한 자료축적이 필요하다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 생활폐기물 소각시설에서 발생하는 열을 이용하고, 남은 폐열을 전량회수, 열병합 발전소에 공급하여 폐기물의 자원순환 정책에 기여한다.
- 2009년도 소각시설의 철저한 관리로 가동률 제고 소각열 판매 증대
- 소각시설의 환경기준 기준치 이내로 철저한 관리 / 다이옥신 등

3) 기대효과

- 폐기물 소각시설에서 발생하는 여열을 난방용 등으로 재이용하고, 남은 폐열을 유상공급함으로써, 온실가스 저감에도 이바지 하고, 시의 수익사업으로도 기여한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 신재생에너지 보급 사업
- ◆ 신재생에너지 보급 사업의 범위 안에 포함됨.
- ◆ 여열판매로 인한 수익 예상
- ◆ 신재생에너지 보급사업과 연계

4.V.6 매립가스발전소 CDM 사업 추진

1) 현황 및 문제점

○ 2008년 5월 추가성 입증 문제로 기존 CDM 사업 추진을 중단하였고, 사업변경으로 재투자 규모를 확정하고 재추진 중에 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 금고동 매립지 매립가스 발전에 따른 청정개발체제(CDM) 사업 추진으로 온실가스 감축 및 경제적 이익을 창출한다.



3) 기대효과

○ 인정받은 배출권(CERs)를 판매함으로써 온실가스 감축 및 경제적 이익이 창출된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : CDM 사업
- ◆ 신재생에너지 보급 사업의 일부
- ◆ 시설운영 수익급으로 시설 투자금 회수중
- ◆ 신재생에너지 보급사업 및 소각여열을 이용한 폐기물 자원순환 사업과 연계

4.V.7 탄소 Zero Zone 설치

1) 현황 및 문제점

- 전기자동차는 탄소배출 및 대기오염물질의 배출이 없어 친환경 자동차로 최적의 대안이 될 수 있음.
- 전기자동차는 충전시간이 3~5시간 정도 소요되며, 최고속도가 80 km/h, 1회 충전으로 약 100 km 정도의 운행이 가능하므로, 도심지 내부 운행용으로 적합할 것으로 판단된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 친환경 전기자동차 운행이 가능한 전용존을 지정하여 녹색도시 대전의 가치를 드높인다.
- KAIST 등 대전광역시내 소재하고 있는 대학 내를 전용존으로 지정하고 업무용 차량으로 전기자동차를 활용하고, 가까운 지하철이나 대중교통과의 연계를 위한 전기버스를 활용한다.
- 대전 동물원 및 플라워랜드를 전기자동차 전용존으로 지정하고 업무용 차량으로 전기자동차 2인승을 활용하고, 관광객 투어용으로 6인승 전기자동차를 활용한다.
- IAC 2009는 국내외적으로 관심이 높은 국제대회이므로, IAC 행사보조차량을 전기자동차나 전기버스를 이용할 경우, 녹색도시 대전의 위상을 제고시킨다.
- 전기자동차의 가격이 중형차 수준이므로 국가보조금 또는 대전광역시 자체 예산으로 인센티브 제공이 필요하다.
- 놀이동산 : 꿈돌이랜드, 주랜드, 엑스포과학공원, 플라워랜드
- 과학관련 : 국립중앙과학관, 대전시민천문대, IAC 2009 행사



3) 기대효과

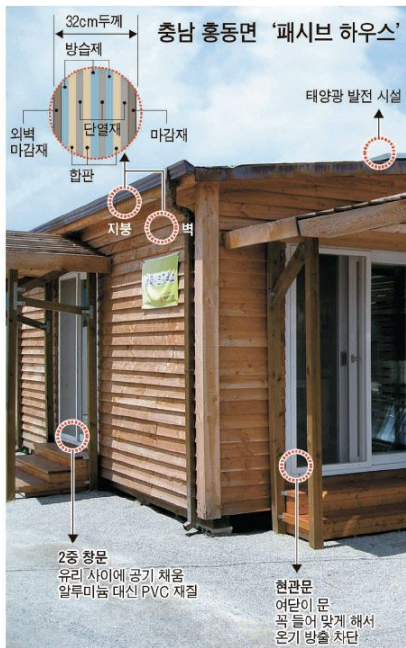
○ 현재 정부에서는 전기자동차의 도로 주행을 허가하지 않고 있기 때문에 타 지자체에서 전기자동차에 대한 계획이 전무한 실정이므로, 대전시에서 업무용 및 홍보용으로 시범 사용할 경우, 전기자동차를 지자체에 도입하여 활용한 모범사례로 홍보효과가 뛰어날 것으로 판단된다.

○ 또한 최신 자동차 기술을 적용한 사례로 대전광역시의 첨단과학도시라는 이미지와 잘 부합된다고 할 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린카 보급 사업
- ◆ 첨단 그린카 보급으로 과학 도시 이미지 제고, 일자리창출(13개)
- ◆ 소요예산 : 10억원(지방비 10억원), 녹색뉴딜 10억원
- ◆ 천연가스자동차 보급 사업과 연계

4.V.8 에너지 제로 패시브 주택 건설



1) 현황 및 문제점

○ 에너지 자립지역을 조성하기 위해서는 상당한 비용이 소비되며, 선진 외국 도시에서는 에너지 제로 패시브 주택을 적극적으로 보급하고 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 에너지 자립지역 타당성 평가 용역시 에너지 제로 패시브 주택에 관련한 타당성 평가를 포함.

○ 대전의 산림속에 에너지 제로 패시브 주택을 설치하고 이를 환경과 건강을 동시에 고려한 과학+자연친화 주택을 건설하고 보급한다.

○ 장태산, 계족산 등 대전광역시의 산림지역내에 신재생에너지 설치 및 3중창 등 단열을 철저히 하여 냉방/난방에 소비되는 에너지가 적은 패시브 주택을 건설하여 녹색 자연치유센터로 활용한다.

- 자연산림욕장에서 가족단위 숙박지(펜션)로 활용
- 자연과 환경, 과학기술이 어우러진 자연친화 지역 조성
- 아토피 치유센터 등 요양 건강 센터
- 시민 휴식 공간 제공

3) 기대효과

- 시민의 건강과 복지를 녹색성장과 결합한 것으로 홍보 및 파급효과가 상당히 높을 것으로 예상된다.
- 자연친화적인 패시브주택에서 요양을 하기 위한 외지인들의 참여가 높을 것으로 판단되며, 대전시의 첨단의료복합단지와의 연계 가능성도 고려할 만 하다.

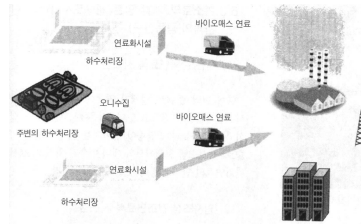
※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린하우스 보급 사업
- ◆ 산림바이오매스 이용 + 그린하우스 + 시민들의 건강치유센터
- ◆ 소요예산 : 100억원(국비 50억원, 지방비 50억원)
- ◆ 그린홈 100만호 사업 등과 연계

4.VI.1 하수슬러지 연료화시설 설치

1) 현황 및 문제점

○ 런던협약 1996 의정서 발효를 앞두고 2011년 2월부터 하수슬러지의 해양배출 금지 등 폐기물의 해양 배출규제가 대폭 강화됨에 따라 육상처리대책 마련이 시급한 실정이다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 하수슬러지처리 390톤/일 (연료화공법)
- 하수슬러지 연료화 시설의 도입으로 하수 슬러지를 화력발전소에서 사용할 수 있는 연료로 재생산하게 되었으며, 생산한 연료는 전량 화력발전소에 제공하여 석탄과 혼소해 사용할 예정이다.

3) 기대효과

- 정부정책 및 기술적, 경제적, 환경적으로 대전시 여건에 맞는 공법을 적용하고 신재생에너지 보급에 기여할 것으로 판단된다.
- 향후 항구적으로 하수슬러지를 처리할 수 있으며, 연간 약 20억원의 예산절감 및 CDM 사업에 의한 탄소배출 수익 창출의 효과도 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 하수슬러지의 해양투기 금지로 인한 슬러지의 재활용, 일자리 창출(822개)
- ◆ 소요예산 : 495억원(국비 247억원, 지방비 248억원)
- ◆ 폐기물활용 신재생에너지 자원순환단지 조성 사업과 연계

4.VI.2 음식물류폐기물 바이오가스화 시설 확충

1) 현황 및 문제점

- 2007년 음식물폐기물 발생량 : 460 톤/일(공공 : 100 톤/일, 민간 : 360 톤/일(78%))
- 환경부는 음식물류 폐기물에 대한 공공처리를 60% 이상 확보할 것으로 권장하고 있으며, 2013년도부터 음폐수 해양배출이 금지됨에 따라 음식물류 폐기물의 안정적인 처리를 위한 공공기반 시설 확충이 요구되었다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 음식물류 폐기물의 안정적인 처리를 위해 유기성 자원인 음식물의 에너지화로 자원순환형 시스템을 구축한다.



- 위치 : 유성구 금고동 매립장내
- 시설규모 : 200톤/일
- 처리방식 : 혐기성 에너지(전기에너지 생산) 및 퇴비생산

3) 기대효과

- 대전광역시에서 배출되는 음식물류폐기물의 100% 공공처리가 가능하다.(참고로 환경부의 권고사항은 60%)
- 민간처리에 대한 불안감을 해소하고, 안정적인 처리가 가능하다.
- CDM 인증에 따른 탄소배출권 확보가 가능하며, 2012년까지 약 450명의 고용창출 효과가 예상된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 유기성 자원의 재활용, 일자리 창출(450개)
- ◆ 소요예산 : 270억원(국비 108억원, 지방비 162억원), 녹색뉴딜 270억원
- ◆ 폐기물활용 신재생에너지 자원순환단지 조성 사업과 연계

4.VI.3 생활폐기물 고형연료화시설 설치

1) 현황 및 문제점

- 전국의 매립지 잔여용량이 약 10년(수도권매립지 제외)밖에 남지 않았고, 자원회수가 가능한 가연성폐기물의 60%이상이 매립되고 있다.
- 음식물류폐기물 분리배출에 따른 쓰레기의 발열량 증가로 대형 생활폐기물 소각시설의 소각량이 감소하는 등 현재 소각방식(스토커)은 쓰레기 발열량 변화에 대한 대응능력이 약하다는 단점이 있고, 폐기물의 단순 혼합연소는 가연성폐기물의 잠재에너지를 효율적으로 회수하지 못하고 있는 실정이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 폐기물 매립의 매립량 감소로 매립장에서 발생하는 온실가스 배출을 최소화하고, 매립장 사용기간 연장 및 매립장 사용을 보다 효율적으로 활용 가능하다.
- 생활폐기물 고형연료화 시설을 도입하여, 친환경적, 자원순환형 환경모범도시를 구현하고 기후변화에 대응한다.



3) 기대효과

- 폐기물(가연성 폐기물) 에너지화로 신재생에너지(고형화연료 : RDF) 확보가

가능하다.

○ 매립 생활폐기물의 부피가 60% 감축되어, 매립장 사용기간이 연장되고, 이로 인해 매년 24억 여원이 절감된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 매립장 사용연한 증대 및 신재생에너지 확보, 일자리 창출(498개)
- ◆ 소요예산 : 300억원(국비 120억원, 지방비 180억원)
- ◆ 폐기물활용 신재생에너지 자원순환단지 조성 사업과 연계

4.VI.4 생활폐기물 소각재 재활용 시설 설치



1) 현황 및 문제점

- 소각시설에서 배출되고 있는 소각재는 일반폐기물로 분류하여 도시쓰레기와 같이 매립 처리할 수 있으나, 일부 비산재 등의 소각재에서 중금속이 용출될 수 있는 위험성이 존재하기 때문에 물리화학적인 처리를 한 후에 매립을 하고 있다.
- 생활쓰레기 매립장에서는 소각재의 반입을 반대하는 입장으로 소각시설의 운영 시 소각재의 처리문제가 발생하고 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 소각재 재활용⁵⁹⁾은 먼저 이물질(철류, 비철류 등)을 제거한 뒤 유해물질 안정화 처리공정⁶⁰⁾ 및 특수시멘트 제조공정⁶¹⁾으로 재활용 된다.

3) 기대효과

- 유해성이 높은 소각재의 안정적·친환경적 처리가 가능하다
- 소각재 재활용으로 매립장 사용기간 연장 및 재활용 활성화(건설골재)

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 유해성 소각재의 안정적 처리 → 환경오염 저감, 일자리 창출(166개)
- ◆ 소요예산 : 100억원(국비 50억원, 지방비 50억원), 녹색뉴딜 100억원
- ◆ 폐기물활용 신재생에너지 자원순환단지 조성 사업과 연계

59) 유해성이 높은 소각재를 염소성분 및 중금속을 제거하여 재활용하는 친환경적인 기술

60) 염소제거 및 유해중금속 안정화 처리 후 골재 대체재로 재활용

61) 미분의 바닥재와 비산재를 소성하여 시멘트를 제조

4.VI.5 폐기물활용 신재생에너지 자원순환단지 조성

1) 현황 및 문제점

○ 최근 고유가의 영향으로 새로운 재활용기술의 개발과 함께 재활용업체가 지속적으로 증가하고 있으나 지가상승, 지역주민 반대 등으로 재활용업체의 부지확보가 어려운 실정이다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 대전시는 기후변화에 적극적으로 대응하고, 고유가시대 신재생에너지 자원을 활용한 저탄소 녹색성장의 기반조성을 위해 폐기물 에너지화 시설을 제2매립장에 집적화 하여, 비용절감 등 경제적 효율을 극대화 한다.

3) 기대효과

- 폐기물 에너지화 시설의 집적화로 시설간 운영 등 에너지화 효율 극대화가 예상된다.
- RDF, LFG 및 태양광발전 등 신재생에너지의 확대 보급에 기여하여 기후변화에 적극적으로 대응할 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 유해성 소각재의 안정적 처리 → 환경오염 저감, 일자리 창출(3,130개)
- ◆ 소요예산 : 1,886억원(국비 754.4억원, 지방비 1131.6억원), 녹색뉴딜 565.8억, 이후 1320.2억
- ◆ 자원재활용 사업들과 연계

4.VI.6 쓰레기 자동집하시설 도입

1) 현황 및 문제점

○ 용인수지 2지구에 관 수송시스템 도입 결과 효과성과 안정성이 입증되어 서남부권 개발시 시민편의 도모를 위해 도입을 추진중이다.

2) 사업개요 및 주요내용

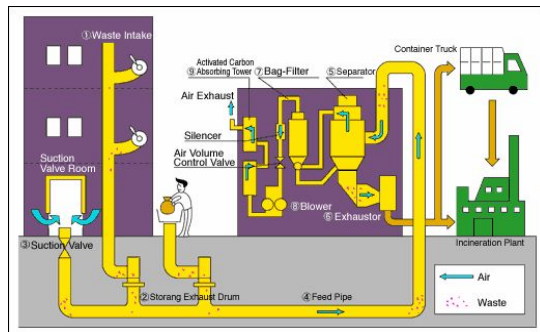
○ 서남부권 개발시 소각장 설치와 아울러 첨단 쓰레기자동집하(수송)시스템을 도입, 쓰레기가 보이지 않는 친환경 청정단지를 조성하여 주민들의 삶의 질을 향상시킨다.

○ 사업위치 : 대전서남부 1단계 택지개발지구내

– 611만㎡(약 185만평), 65천명 / 23천세대(공동주택 21천세대)

○ 설치시설 : 투입구, 송풍기, 수송관로, 압축기, 약취제거시설 등

– 관로길이 약 40km, 집하장 3개소



3) 기대효과

- 쓰레기가 자동집하되므로, 악취, 미관상 불결함 등이 사라져 시민들의 편의가 크게 향상될 것으로 판단된다.
- 자동집하된 쓰레기는 소각장으로 자동으로 이송되어 소각되고, 소각여열은 다시 재활용되는 자원순환이 이루어지고, 기후변화 대응 효과가 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 자원재활용 사업
- ◆ 쓰레기 악취 저감으로 시민들의 편의성이 높아짐. → 녹색도시 대전 이미지화
- ◆ 소요예산 : 778억원(민간 778억원), 녹색뉴딜 778억
- ◆ 서남부권 이외의 단지개발지역에도 도입하고, 점차 대전시 전역으로 확대할 필요가 있음.

4.VII.1 도시공원 생태공원화(중촌 근린공원 조성)

1) 현황 및 문제점

○ 고물상, 청소차량차고지 등 장기미집행시설로 방치돼 있는 중구 중촌동 호남선 철로변 일대(10만2,408㎡)의 중촌공원을 생태공원으로 개발한다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 주변과 조화되고 시민이용의 증진 및 숲으로써 기능과 역할이 이루어질 수 있도록 전문가의 충분한 자문을 통한 식재수종의 적정성 등을 확보하여 조성한다.



○ 사업규모 : 공원조성 A = 102,840㎡

○ 주요시설 : 큰 나무숲, 생태 숲, 리틀야구장, 다목적 잔디광장 등

3) 기대효과

○ 대전동물원과 조성 중인 플라워랜드도 2009년 5월 완공돼 주5일제 근무에 따른 시민들에게 여가·휴식 공간제공을 제공할 것으로 기대된다.

○ 낙후된 원도심지역의 공원조성으로 원도심 활성화의 새로운 전기가 마련될 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도심 공원 녹화 사업
- ◆ 장기미집행 도시계획시설의 공원화 → 녹색도시 대전 이미지화
- ◆ 소요예산 : 643억원(국비 320억원, 지방비 323억원), 녹색뉴딜 643억, 일자리 창출(3,280개)
- ◆ 3000만그루 식재사업과 연계하고, 공원 조성시 신재생에너지 보급확대 사업과 연계토록 함.

4.VII.2 녹색 숲 가꾸기 사업



1) 현황 및 문제점

○ 대전시는 숲의 가치를 높이고 기후변화 협약에 대비한 탄소흡수원의 확충 등 지역 여건에 맞는 건강한 숲 조성을 위한 경제림과 산림단지 등을 집중적으로 육성할 계획이다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 숲길조사원, 숲 해설가, 숲 생태관리, 산림보호강화사업, 도시녹지관리원, 숲 가꾸기 등 모두 9개 사업 분야에서 1일 상시인원 690명, 연인원 20만 7천명으로 매년 5,000ha의 숲을 가꾸어 줌으로서 녹색일자리 창출을 통한 경제난 극복에도 적극 동참하고 탄소 흡수원 확충과 산림의 경제적, 환경적 가치증진에 기여 하도록 유도한다.

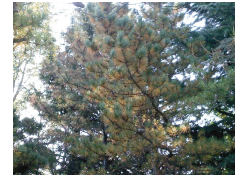
3) 기대효과

○ 그동안 가꾸지 않은 채 방치된 숲을 품질이 높은 숲으로 가꾸어지게 되며, 이로 인한 일자리 창출과 숲에서 생산되는 부산물은 목재 파쇄기를 통하여 칩을 생산하여 조경수목에 깔아주고 일부는 중구 산성동에 거주하는 취약 계층에 땀감으로 나누어 줌으로써 1석 3조의 효과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 산림바이오매쓰 이용 확대 사업
- ◆ 탄소흡수원 확충, 조립 → 녹색도시 대전 이미지화
- ◆ 소요예산 : 306억원(국비 153억원, 지방비 153억원), 일자리 창출(1,560개)
- ◆ 3000만그루 식재사업과 연계

4.VII.3 산림재해예방사업



1) 현황 및 문제점

- 대전광역시의 산불피해를 살펴보면 2003년도에 20 ha, 2004년 및 2005년도에 11 ha, 2006 년도에는 5 ha의 산불피해를 보였다.
- 또한 산림청에 따르면 병해충에 의한 산림피해(2006년말 기준)는 39만ha로 우리나라 전체 산림(638만 9000ha)의 6.1%에 해당되는 것으로 조사되었으며, 특히 2006년 대전을 중심으로 참나무재주나방, 뒷흰가지나방 등에 의해서도 참나무, 벚나무등 활엽수림에 상당한 피해를 준 것으로 보고되고 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 산불과 병해충 등 산림 재해예방을 통한 자연경관 보전 및 기 훼손된 산림을 생태적으로 복원하여 건강한 산림생태계 보전 및 산림의 고유 기능을 유지한다.
- 산불전문예방진화대 : 산림면적 3,700ha, 진화대요원 50명
- 산림병해충방제(소나무재선충, 솔나방 등) : 매년 500ha 방제
- 산림재해예방 : 사방댐 3개소, 야계사방 1km, 임도신설 2km

3) 기대효과

- 산림의 공익적 기능을 증진시키고 건강하고 다양한 산림생태계를 보전할 수 있으며, 산림재해예방을 통한 자연경관 보전과 사회적 일자리 창출이 기대된다.

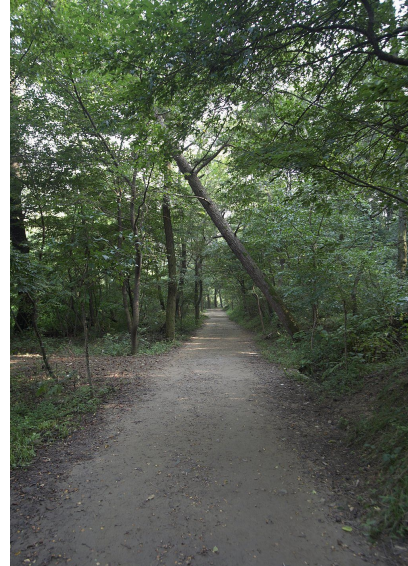
※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 산림바이오매쓰 이용 확대 사업
- ◆ 재해예방, 훼손 산림 복원 → 녹색도시 대전 이미지화, 일자리 창출(592개)
- ◆ 소요예산 : 116억원(국비 58억원, 지방비 58억원), 녹색뉴딜 85억, 이후 30억
- ◆ 녹색숲 가꾸기 사업과 연계

4.VII.4 세천 도시자연공원 훼손지 복원

1) 현황 및 문제점

○ 세천공원은 1976년 3월 도시자연공원으로 결정됐으나 재원 부족 등으로 장기간 방치된 대표적인 미집행 시설이다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 훼손지 복원을 통한 생태적으로 안정되고 건강한 자연생태계를 보전한다.

○ 사업규모 : 훼손지 복원 및 공원조성 A = 20,600㎡

○ 주요시설 : 습지원, 잔디광장, 유실수원 등

3) 기대효과

○ 주 5일제 근무에 따른 시민들에게 여가·휴식 공간을 제공하며, 어린이, 학생들의 산림자연환경에 대한 산교육장으로 널리 이용되고 있다.

○ 상수도 보호구역의 농경지를 매수, 공원으로 조성하여 수질오염을 원천적으로 방지한다. 어린이, 학생들의 산림자연환경에 대한 산교육장으로 널리 이용되고 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도심 공원 녹화 사업
- ◆ 훼손지 복원, 공원조성 → 녹색도시 대전 이미지화, 일자리 창출(204개)
- ◆ 소요예산 : 40억원(국비 20억원, 지방비 20억원)
- ◆ 3000만그루 식재사업과 연계

4.VIII.1 공공부문 LED 조명 교체 사업

1) 현황 및 문제점

○ 고유가 시대를 맞아 공공기관을 중심으로 한 LED 조명제품 교체가 늘어나고 있는 추세이다.

○ 조달청에 의하면 고효율 에너지제품 조달수수료 10% 할인 등 구매지원사업을 실시하고 있는 결과, 공공분야 LED 제품의 공급실적이 늘어났으며, LED 조명이 백열등, 형광등 같은 기존 조명제품에 비해 광속과 광효율, 수명이 탁월한 인공 광원으로 각광을 받으면서 공공기관들이 교통신호등, 경관조명 및 일반조명 등 각종 공공조명 분야에 LED 조명을 채택하고 있기 때문이라고 밝히고 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 공공기관의 조명시설을 고효율 LED조명으로 교체

- LED보안등 교체 : 4,500등/ 지자체청사 조명등 교체: 11,470등

○ 에너지 효율향상과 단기적 재정지출 효과 창출로 내수경기 촉진

- 조명공사 신규인력 및 LED생산기업 매출증대를 통한 고용확대



3) 기대효과

○ LED조명등 보급확대로 생산투자 향상 및 고효율 LED조명등 교체를 통한 신규 일자리 창출로 고용안정성을 확보할 수 있다.

○ 조명전력 소비절감(국내소비전력의 약 20%), 탄소배출 저감, 자원이용의 효율성 향상 등으로 에너지위기와 기후변화에 대응한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 공공부문 에너지 절약 사업
- ◆ 조명시설 교체로 에너지 절약, 일자리 창출(204개)
- ◆ 소요예산 : 223억원(국비 156억원, 지방비 67억원)
- ◆ 시청사 그린빌딩화 추진 사업 및 그린빌딩 인증활성화 사업과 연계

4.VIII.2 그린홈 닥터 양성 사업



1) 현황 및 문제점

○ 지식경제부는 기존 주택 또는 건물을 에너지 절약형 그린 주택·빌딩으로 전환하는 것을 종합적으로 컨설팅해주는 ‘그린홈 닥터’를 국비 지원으로 양성할 계획에 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 친환경 및 에너지 절감 확대를 위해 에너지 소비자(주택, 건물부문)에 대한 에너지절감 홍보·교육 및 정보교류 기회를 마련하고 일자리를 창출한다.

○ 지역별로 “에너지·온실가스 홈닥터”를 모집·교육 후 아파트 및 주택부문을 대상으로 감축방안 지도 후 오피스닥터로 확대 적용한다.

- 신청자 모집 : 에너지기후대책센터

- 홍보 : 홈닥터 + 시민단체

3) 기대효과

○ 에너지절약·기후변화 대응을 위한 새로운 에너지소비 라이프 스타일 정립에 기여할 수 있으며, 그린홈 100만호 건설 사업과 더불어 전문 일자리 창출이 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린홈 닥터 양성 사업
- ◆ 인력양성 + 그린홈 보급 확대, 일자리 창출(16개)
- ◆ 소요예산 : 9.6억원(국비 4.8억원, 지방비 4.8억원)
- ◆ 그린홈 100만호 사업과 연계

4.VIII.3 그린홈 100만호 사업 추진



1) 현황 및 문제점

○ '그린홈(Green Home) 100만호' 프로젝트란 2020년까지 신재생에너지를 통해 에너지를 자급하는 일반주택을 100만호 조성한다는 계획이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 일반주택의 냉·난방 연료를 화석연료에서 태양광·태양열·풍력·바이오연료 등 신재생에너지로 대체하여 탄소배출을 저감한다.
- 신·재생에너지 기술개발 및 보급을 위한 녹색투자 확대를 에너지위기 극복과 기후변화에 대응한다.
- 태양열 발전시스템 보급을 위해 매년 40세대, 2012년까지 200세대에 500만 원/세대 지원한다.

3) 기대효과

- 환경 친화형 태양에너지 사용으로 화석연료 수입대체 효과 및 전력사용 절감에 따른 환경오염 저감을 홍보한다.
- 신재생에너지 보급확대 사업과 연계하여, 대전광역시의 신재생에너지 보급률을 향상 시킬 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린홈 보급 확대 사업
- ◆ 그린홈 보급 확대 → 신재생에너지 비율 상승, 일자리 창출(83개)
- ◆ 소요예산 : 50억원(국비 25억원, 지방비 25억원)
- ◆ 그린홈 닥터 양성 사업 및 에너지제로 패시브주택건설 사업과 연계

4.VIII.4 도시가스 공급배관 설치

1) 현황 및 문제점

○ 대전지역 도시가스 보급률은 84%로 서울 95%, 인천 88%, 경기도 88% 등 수도권을 제외한 전국에서 제일 높지만, 아직도 도시가스가 제대로 보급되지 않아 찬바람이 불면 난방비 걱정을 하는 서민들이 많다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 글로벌 금융위기에 실물경기 부양을 위하여 단독주택지 및 개발 예정지구에 도시가스 보급하여 삶의 질을 향상 시킨다.

○ 개발예정지구 등 소외지역 양질의 무공해 에너지 공급으로 생활환경개선 및 상대적 빈곤감 해소를 위해 431.4km에 달하는 도시가스 배관을 설치한다.

3) 기대효과

- 청정에너지인 도시가스 확대공급으로 삶의 질 향상 및 환경오염 저감
- 민간자본 활용에 의한 예산절감 및 소외계층 상대적 박탈감 해소
- 단독주택의 도시가스 공급률이 64%에서 87%로 높아지고, 개발예정지구의 경우에는 도시가스 공급률이 33%에서 66%로 높아진다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 청정에너지 보급 확대 사업
- ◆ 청정에너지의 원활한 공급 확대 → 삶의 질 향상, 일자리 창출(1,588개)
- ◆ 소요예산 : 957억원(민자 957억원), 녹색뉴딜 742억, 이후 215억
- ◆ 단지개발사업 및 도시정비 사업과 연계

4.VIII.5 시청사 그린빌딩화 추진



1) 현황 및 문제점

○ 시청사가 에너지절약을 위한 선도적 빌딩이 될 수 있도록 6~20층 구간에 슬라판넬과 옥상층 풍력발전(100kW) 등 자가발전설비를 갖춰 전력 소비량을 현재보다 상당 부문 절감할 수 있는 그린빌딩화 한다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 기후변화 대응, 신재생에너지 활용 등 친환경 청사 조성으로 그린빌딩화를 추진한다.

- 태양광 발전시설 설치 / 태양광 발전 30kW
- 절전조명 시스템 설치 / 개별제어시스템 등
- LED 조명 교체 / 청사주변(50W), 사무공간(14W×2)
- 청사 옥상 그린텃터 조성 / 잔디식재(600㎡), 파고라 설치 등

3) 기대효과

○ 전기에너지 약 0.43% 절감, CO₂저감효과 22톤, 냉난방비 16.6% 절감 가능한 것으로 조사되었다.

○ 도시경관 및 녹지율 향상과 휴식·여가공간을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 그린 빌딩 사업
- ◆ 시청사 → 그린빌딩화 → 선도적인 대전시 위상 확보, 일자리 창출(10개)
- ◆ 소요예산 : 8.4억원(국비 4.5억원, 지방비 3.9억원)
- ◆ 공공부문 LED 조명 교체 사업 및 그린빌딩 인증활성화 사업과 연계

4.IX.1 3대 하천 생태복원 사업



1) 현황 및 문제점

- 갑천, 대전천, 유등천의 수질이 악화되어 금강 수질의 악화에 영향을 주고 있는 실정이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 도심하천의 생태 복원 사업을 통한 친수 공간을 조성하고, 시민들이 즐겨 찾을 수 있는 쉼터 및 나눔의 명소로 육성한다.
- 생태복원 사업결과가 향후 기후변화에 따른 하천환경 등 수자원 영향 평가에 기초자료로 사용되어 기후변화 적응분야의 토대로 확장한다.
- 규 모 : 3대 하천 77.5km(갑천39.9, 유등천15.5, 대전천 24.4)
- 내 용 : 호안정비 65km, 산책로 38km, 자전거도로 46km, 여울 43개소 등
- 라바보 이전 친수공간 확대(2009. 5)
- 경사로 설치, 산책로 탄성포장, 하도 준설 등
- 기후변화에 따른 생태복원 구간의 하천 수자원 조사(기후변화 적응)

3) 기대효과

- 생태복원 사업으로 시민들은 복원된 3대 하천변에서 휴식을 취할 수 있는 친수환경이 조성되어, 시민들에 대한 복지향상 측면이 있다.
- 생태복원은 시민, 수중생물, 철새 등에 대한 환경적인 효과도 크지만, 기후변화 적응을 위한 기초 토대로써의 하천 수자원 환경 조사의 한 꼭지가 되기도 한다.
- 생태복원 사업을 진행하면서 기후변화 적응의 기초 토대를 쌓음으로써, 기후변화 대응에 적극적인 도시로 녹색도시의 이미지를 더욱 부각시킬 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태복원 사업
- ◆ 3대하천 생태복원 → 하천수질 개선, 일자리 창출(2,427개)
- ◆ 소요예산 : 1,462억원(국비 1,392억원, 지방비 70억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업과 연계하고, 생태복원 사업결과가 향후 기후변화에 따른 하천환경 등 수자원 영향 평가에 기초자료로 사용되어 기후변화 적응분야의 토대로 확장될수 있도록 사업을 추진.

4.IX.2 목척교 주변 복원 추진



1) 현황 및 문제점

- 1977년 8월 6일 ~ 8일 집중호우시 대전천 범람으로 대전역, 은행동 주변 침수이후, 수시로 범람 우려가 발생하였다.
- 또한 대전천 목척교 주변 중앙데파트, 홍명상가의 하부교각이 461개로 재해 위험이 상존하는 지역이었다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 목척교의 역사성과 상징성을 감안하여, 원도심의 명품공간으로 재창출하는 기점이 되도록 한다.
- 시민들의 여유로운 쉼터가 될 수 있는 자연친화적인 수변공간을 조성한다.
- 목척교 주변에 태양광발전 시설을 설치하여 미래지향적인 대전을 홍보할 수 있도록 한다.
 - 규 모 : 대전천 대흥교 ~ 선화교(L=1.08km)
 - 내 용 : 복개구조물 철거, 목척교 리모델링, 은행교 신설, 대전천(1.08km) 생태복원
- 목척교 주변에 태양광 발전시설을 이용한 가로등이나 조명시설 설치
 - 목척교 주변 야간 조명에 사용토록 하고, 시민들에게 홍보
- 생태복원 구간에 대해서는 기후변화에 따른 하천 수자원 조사 실시

3) 기대효과

- 원도심의 역사성과 상징성을 가진 목척교 주변 생태복원 사업으로 인해 원도심의 친환경 명품공간이 조성되어 시민의 휴식공간으로 활용되어진다.

○ 3대하천 생태복원 사업과 지천살리기 사업과 맞물려서 기후변화 적응의 기초 토대를 쌓음으로써, 기후변화 대응에 적극적인 도시로 녹색도시의 이미지를 더욱 부각시킬 수 있다.

○ 목척교의 경우, 태양광발전을 이용한 조명이나 목척교 주변의 태양광 발전에 의한 가로등 시설로 야간시간대의 풍취를 살리고, 신재생에너지에 대한 시민 홍보가 자연스럽게 될 수 있다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태복원 사업
- ◆ 목척교 인근 생태복원 → 하천수질 개선, 일자리 창출(863개)
- ◆ 소요예산 : 520억원(국비 120억원, 지방비 400억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업과 연계

4.IX.3 갑천 생태하천 조성사업



1) 현황 및 문제점

○ 본 사업은 갑천하상여과시설사업 기본 및 실시설계가 완료되는 2009. 3월경에 환경부에서 사업계획 변경 승인할 경우 추진이 가능하다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 갑천 생태하천복원으로 동·식물의 종다양성 서식환경 조성 쾌적한 하천환경 제공으로 시민편익 제고 및 삶의 질 향상

○ 사업위치 : 갑천 갈마 2돌보(시민의 숲 하류)~정림 취수보 / 8km

○ 사업내역 : 수질정화저류생태습지(45천㎡), 종다양성생물서식지(24천㎡), 여울 등

3) 기대효과

○ 도심내 하천 생태하천복원으로 다양한 동·식물의 서식 공간 확보가 가능하다.

○ 수질정화생태습지 및 생물서식지 조성으로 동·식물 종 다양화가 가능하며, 청소년, 시민 등에게 생태학습체험 기회를 제공하고, 생태학습의 장으로 활용이 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태복원 사업
- ◆ 갑천 생태복원 → 하천수질 개선, 삶의 질 향상, 일자리 창출(166개)
- ◆ 소요예산 : 100억원(국비 50억원, 지방비 50억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업과 연계

4.IX.4 건축물 옥상 녹화사업

1) 현황 및 문제점

○ 도시의 인구집중, 고층화, 고밀도의 건축행위는 더 이상 도심지 내에서 동식물이 서식할 수 없는 환경으로 변모하였으며, 대도시의 경우, 녹지나 외부공간을 고층건물, 도로, 주차장 등에 할애하여 녹지는 점점 사라져가고 있는 실정이다.

○ 이러한 비정상적인 도시환경을 개선하기 위해 작은 면적의 녹지라도 조금씩 확보해 나가는 것이 시급하며, 옥상녹화는 지상에서 확보하기 어려운 녹지량을 충분히 보상할 수 있는 유일한 대안으로 각광받고 있다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 도시 인구집중에 따른 고층·고밀의 건축행위로 녹지량 감소, 우수 저장력 저하에 따른 홍수유발, 도심열섬화 현상 등의 대응전략으로, 건물 옥상 및 벽면녹화를 통한 환경적·생태적·경제적 효과를 제고하는데 있다.

- 건축물 옥상녹화 : 공공·민간부문 700개소 200,000㎡
- 건축물 벽면녹화 : 벽면, 옥벽 등 300개소 50,000㎡

3) 기대효과

○ 여름, 겨울철 냉난방 에너지 절약 및 도시열섬화 저감 등 공익효과가 높게 나타난다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 옥상 녹화 사업
- ◆ 옥상녹화 → 녹지율 증대 → 녹색도시 대전, 일자리 창출(7,140개)
- ◆ 소요예산 : 1,400억원(국비 700억원, 지방비 700억원), 녹색뉴딜 400억, 이후 1,000억
- ◆ 그린빌딩 인증 활성화 사업과 연계

4.IX.5 서대전 광장 조성



1) 현황 및 문제점

○ 문화동 서대전 네거리에 위치한 약 1만 여평의 서대전 광장은 1975년 도시계획상 미관광장으로 지정된 후 장기간 방치된 공한지를 EXPO에 대비하여 시가지 정비 및 도심 휴식공간으로 제공하기 위하여 공원화한 곳이다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 장기 미집행 도시계획시설(일반광장) 해소를 위한 사유토지 매입 필요
- 원도심 지역의 행사 및 집회에 활용되는 대단위 열린 녹지공간으로 토지매입을 통해 역사성·상징성을 가진 시민광장으로의 재 조성이 필요하다.
 - 위치 : 대전광역시 중구 문화동 1-29번지
 - 사업규모 : 31,513㎡(국·공유지 13,369㎡, 사유지 18,144㎡)

3) 기대효과

- 장기 미집행 도시계획시설 해소를 통한 사유재산권을 보호할 수 있다.
- 시민광장으로서의 재창출을 통한 『삶의 질』 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도심 공원 녹화 사업
- ◆ 공원녹화 → 녹지율 증대 → 녹색도시 대전, 일자리 창출(3,264개)
- ◆ 소요예산 : 640억원(국비 90억원, 지방비 310억원), 녹색뉴딜 400억, 이후 240억
- ◆ 3000만그루 식재 사업과 연계

4.IX.6 갑천 첨단과학, 문화, 관광벨트 조성

1) 현황 및 문제점

○ 갑천 문화벨트는 대전 문화예술의 전당, 대전 시립미술관, 이응노 미술관, 한밭 수목원, 엑스포 공원, 평송청소년수련원, 유성 시민의 숲 등을 하나의 관광벨트로 연계시킨다는 것이다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 갑천변 문화·관광시설 확충 및 하천과 연계된 문화·관광벨트조성
- 1단계 : 갑천변 관광명소화 사업(2008. 9 ~ 2009. 12)
 - 엑스포다리 분수 및 야간경관조명, 갑천 수상무대 시설
 - 갑천 제방(엑스포다리 상류 우안) 테마거리조성
 - 남문 잔디문화광장조성 및 남문광장 보도 보행환경개선
- 2단계 : 남문광장 공간 재창조 사업(2009. 1 ~ 2010. 6)
 - 관광공간시설 : 그늘형 공간건축물, 야외무대 및 이벤트(공연)장
 - 관광여가시설 : 음악바닥분수 및 여가시설 등
 - 복합관광시설 : 복합공간 건축물(관광안내소, 공예품 전시·체험장, 관리실 등)
 - 광장문화 콘텐츠개발, 문화·예술·컨벤션 연계 콘텐츠개발

3) 기대효과

- 상기 사업이 모두 완료되면 유성온천과 시민의 숲, 한밭수목원, 문화예술의

전당, 시립미술관 및 이응노 미술관 등으로 이뤄진 갑천권과 동물원, 플라워랜드, 뿌리공원, 보훈공원, 유희당(무수동 천하마을), 단재 생가 등이 연계된 보문산권이 대전관광의 두 축을 형성할 것으로 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태복원/문화관광 사업
- ◆ 갑천변 생태복원 → 문화관광벨트 조성, 일자리 창출(397개)
- ◆ 소요예산 : 281억원(국비 140억원, 지방비 141억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업 및 갑천고사분수 시설 사업과 연계

4.IX.7 갑천 고사분수시설



1) 현황 및 문제점

- 갑천 엑스포다리 일원 문화관광명소화 사업에 미반영된 고사분수 및 시스템분수 등의 추가시설이 필요하다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 갑천 엑스포다리 일원 문화관광명소화 사업 추진에 따른 추가시설 필요
- 고사분수 및 시스템분수 시설 / 2개소(엑스포다리 상·하류)
 - 고사분수 : H=100m
 - 시스템분수 : L=100m

3) 기대효과

- 새로운 관광시설의 추가 설치로 친수변 활동을 통한 수변관광 활성화 가속
- 관광산업 활성화를 통한 지역경제 활성화 도모
 - 갑천을 활용한 관광인프라 구축으로 시민 및 국내외 관광객에게 새로운 볼거리, 즐길 거리 제공

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태복원/문화관광 사업
- ◆ 갑천변 생태복원 → 문화관광벨트 조성, 일자리 창출(148개)
- ◆ 소요예산 : 100억원(국비 50억원, 지방비 50억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업 및 갑천 첨단과학, 문화, 관광벨트 사업과 연계

4.IX.8 북부권 생활체육 집적단지 조성



1) 현황 및 문제점

○ 생활체육시설이 취약했던 대전 북부권에 생활체육 집적단지를 확충 시민생활체육 증진을 도모할 필요성이 대두되었다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 금강수계살리기 사업과 연계 갑천 고수부지에 테마가 있는 생활체육공간을 조성하여 시민 삶의 질 향상에 기여하도록 하고, 하천변 친수공간의 이용시민 급증에 따른 편의시설 확충 및 노후시설의 철거 또는 정비를 추진한다.

○ 금강지류 친변 활용, 대전 북부권 생활체육 집적단지 조성

○ 생활체육시설 : 파크골프장(20,000㎡, 18홀), 축구장1, 풋살6, 족구장10, 게이트볼4, 간이테니스4면, 고급형체육시설 등

○ 편의시설 : 산책로, 관람석(제방), 평의자, 화장실 등

3) 기대효과

○ 북부권 시민건강 증진 및 삶의 질 향상이 기대된다.

○ 화장실, 그늘막, 체육시설 등의 야간 조명시설을 신재생에너지 설비를 이용하여 가동함으로써 야간시간대의 시민 편의를 제공하고, 신재생 에너지 보급을 확대한다.

※ Tips

◆ 녹색뉴딜사업특성 : 문화관광 사업

◆ 갑천고수부지 테마 체육공원 조성 → 삶의 질 향상, 일자리 창출(166개)

◆ 소요예산 : 100억원(국비 50억원, 지방비 50억원)

◆ 3대하천 생태축 연결사업 및 신재생에너지 보급확대 사업과 연계

4.IX.9 소외지역 유희시설(폐교) 활용 문화체험장 조성



1) 현황 및 문제점

○ 정부는 낙후된 기초생활권 지역의 문화활성화를 위해 문화와 체육, 관광기반 시설을 확충하고 다양한 문화향유 프로그램을 확대 보급하는 등, 국민 모두가 생활 속에서 문화적으로 풍요로운 삶을 누릴 수 있도록 전국방방곡곡에 문화의 향기가 스며드는 ‘방방곡곡 문화공감’ 및 문화나눔 정책이 문화 소외 지역·계층을 대상으로 우선 추진된다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 지역의 유희시설을 문화체험장으로 재창조 하여 지역문화 거점으로 육성
○ 기성초등학교 원정분교(폐교)를 리모델링 하여 무형문화 전통공예 체험장 등 조성

－ 위 치 : 서구 원정동 437-2

－ 규 모 : 부지 8,858㎡ 연면적 885.68㎡ 지상1층

3) 기대효과

○ 문화 체험을 통해 삶의 질 향상과, 장기적 문화발전 토대를 마련한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 문화관광 사업
- ◆ 통폐합으로 폐교된 학교의 문화공간으로 재창출 → 삶의 질 향상
- ◆ 소요예산 : 6.8억원(국비 3.4억원, 지방비 3.4억원)
- ◆ 3대하천 생태축 연결사업 및 신재생에너지 보급확대 사업과 연계

4.IX.10 학하지구 도시개발사업 Green City 시범단지 조성

1) 현황 및 문제점

- 화석연료사용의 최소화와 친환경에너지 사용 확대로 저탄소 녹색성장 실천은 선택의 문제가 아니라 인류 생존의 문제이다.
- 신·재생에너지는 가전제품, 자동차 등의 분야뿐만 아니라 많은 에너지를 소비하고 있는 도시주택분야에서의 확대 사용이 절대적으로 필요하다.
- 현재 개발중인 학하지구를 친환경 신·재생에너지 시범 단지로 조성 인간과 자연이 공존하는 창조적 전원도시 “학하 Green City” 구현이 요구된다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 학하지구 신·재생에너지의 합리적 적용 방안과 시범단지 조성 기본계획 수립을 위한 학술용역, 공공건축물 및 공공시설물 신·재생에너지 보급을 확대한다.
- 공공시설물 부문
 - 고효율 가로등 시설 : 2,651개(도로, 주차장, 공원 광장)
 - LED 교통 신호등 시설 : 1,014개(교통신호등)
 - 태양광 가로등 시설 : 10기(근린 및 어린이 공원)
- 도로수송 부문
 - 보행자 전용도로 및 자전거도로 시설 : 49.6km(대로, 중로 등)
 - 아파트 단지내 관리, 정비를 위한 전기자동차 도입
- 아파트 부문
 - 단열효과를 극대화하여 에너지 절약형 아파트 건설
 - 아파트 옥상 및 남쪽벽면에 태양열 발전
 - 아파트 옥상에 풍력발전기 설치

- 아파트 주차장 및 놀이터에 태양열 발전
- 아파트내 전기시설 LED 또는 고효율 조명으로 설치
- 아파트내 쓰레기 자동집하시설 설치
- 아파트내 중수도 시스템 설치
- 아파트 벽면 녹화
- 폐기물 부문
 - 아파트내 발생 폐기물은 전량 소각처리하고 여열을 재활용
 - 폐기물 소각장 옥상에는 태양열 발전
- 블럭형 단독주택용지 신·재생에너지를 이용한 건본주택건설
 - ⇒ 홍보 및 교육장소로 활용 후 분양(기획재정부 협의)
- 화산천 및 저류시설 생태화사업
- 학하지구 쓰레기 자동크리넷 시설 설치

3) 기대효과

- 학하지구를 저탄소 시범지구로 조성하게 되면, 현재 국내에서 학하지구와 같이 대규모 주거단지에 대한 기후변화 시범지구를 조성한 곳이 없기 때문에, 타 지자체의 역할 모델이 될 가능성이 높다.
- 이 경우 타 지자체에서의 견학, 벤치마킹 등으로 학하지구에 대한 인지도 상승의 효과와 아울러, 도심지내 친환경 주거단지라는 또 하나의 타이틀을 가질 수 있을 것으로 판단된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 단지 조성 사업
- ◆ 대단위 거주 단지의 저탄소화로 대전시의 녹색도시 이미지 제고
- ◆ 소요예산 : 606억원(지방비 606억원)
- ◆ 신재생에너지 보급확대 사업과 연계하여 학하지구를 저탄소 생활단지로 조성할 수 있도록 함.

4.IX.11 그린빌딩(친환경건축물)인증 활성화 방안



1) 현황 및 문제점

○ 대전시는 친환경건축물 활성화를 위하여 공공기관 건축물은 설계단계부터 친환경 기법을 적용한 그린 빌딩을 건립하기로 하고, 설계공모, 설계시공일괄입찰, 대안입찰시 그린빌딩 적용건축물에 대하여는 가점을 부여할 계획에 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

- 건축물에 신·재생 에너지를 도입 저탄소 저에너지 친환경건축물 활성화 도모
- 에너지절약 및 환경 오염저감에 기여한 건축물에 대한 인증 부여
- 공공청사 및 민간건축물 연차별 그린빌딩(친환경건축물) 인증추진
 - 1단계(도입단계) : '09~11년까지 연차별 매년 2~4개소 시범적 추진
 - 2단계(확산단계) : '12년이후 공공 및 민간건축물 보편적 확산 추진

3) 기대효과

- 친환경적 에너지 사용 확대로 환경오염 부하를 최소화할 수 있도록 친환경 건축물을 유도한다.
- 환경친화적인 건축물 건축으로 에너지 절약을 통한 저탄소 녹색실천에 앞장섬으로써 쾌적한 주거환경을 가진 녹색도시 대전 이미지를 제고한다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 에너지 절약형 건물 인증 사업
- ◆ 대단위 거주 단지의 저탄소화로 대전시의 녹색도시 이미지 제고
- ◆ 소요예산 : 964억원(지방비 964억원)
- ◆ 그린홈 100만호 사업 및 신재생에너지 보급확대 사업과 연계하여 인증제 추진

4.IX.12 무지개프로젝트 사업

1) 현황 및 문제점

○ 무지개프로젝트는 대전시 낙후지역에 대한 개발 및 저소득층 지원사업으로 판암동을 1단계 시범지역으로 서구 월평2동, 대덕구 법동을 2단계 지역으로 선정, 총 80개 사업을 추진 중이며, 문창·부사동과 동구 대동을 3단계 지역으로 선정한 바 있다.

2) 사업개요 및 주요내용

○ 저소득층 밀집지역의 주거환경 개선 등 「무지개프로젝트사업」을 통한 일자리 창출

- 판암동 지역 : 장애인 자활센터 건립 등 7개 사업
- 월평동 지역 : 학교교육 환경개선사업 등 4개 사업
- 법 동 지역 : 법동 한마음(아)주거환경개선사업 등 7개 사업
- 대 동 지역 : 마을쉼터 만들기 사업 등 17개 사업
- 문창·부사동 지역 : 부사3구역 주거환경개선사업 등 25개 사업

3) 기대효과

○ 저소득층 밀집지역 「무지개프로젝트 사업」 추진을 통한 복지사각 지대의 해소 및 일자리 창출로 살기좋은 녹색 복지도시 대전이 기대된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 일자리 창출 사업, 일자리 창출(764개)
- ◆ 대단위 거주 단지의 저탄소화로 대전시의 녹색도시 이미지 제고
- ◆ 소요예산 : 521억원(국비 201억원, 지방비 290억원), 녹색뉴딜 461억, 이후 60억
- ◆ 사회복지센터 건설, 주거개선사업 등의 사업시 신재생에너지 보급을 위한 방안을 고려할 것

4.IX.13 3000만그루 나무심기운동

1) 현황 및 문제점

○ 2007년부터 2008년까지 410만 그루의 나무를 식재하였으며, 녹지형 중앙분리대 조성, 학교 공공기관 담 없애기, 마을마당 조성 등 다각도의 녹화사업을 추진하였다.



2) 사업개요 및 주요내용

- 숲이 가득한 대전광역시를 만들기 위해 2020년까지 총 3,000만 그루의 나무를 심고 가꾼다.
- 지속적인 대시민 홍보와 3000만그루 식재사업과 연계.
 - 방송, 신문, 홈페이지, 학교교육 등을 통한 지속적 홍보
 - 시민참여유도 방안의 확대
- 3000만그루 식재사업의 효과를 명확하고, 정량적으로 산정하기 위해서 식수되는 식재관리 DB화 필요.
 - DB 구축 내용 : 식재일시, 식재장소, 수종, 수령, 본수, 흉고직경, 수고
- 3000만그루 식재사업 수종의 선택
 - 대기오염에 강하거나 온실가스 흡수효과가 좋은 친환경적 수종(붉가시나무, 느티나무)우선 식재

3) 기대효과

○ 현재 3000만그루 식재운동으로 대전광역시가 녹화사업의 선도주자로 인정되고 있어, 홍보효과가 탁월하다.

- 3000만그루 식재로 기후변화에 대응하여 온실가스 55만톤 흡수가 가능하다.
- 온실가스 흡수 이외에도 도시열섬효과 저감, 소음 저감, 대기오염 정화, 녹지율 향상 등의 녹색도시의 이미지를 명확하게 부각시킬 수 있는 사업이다.

※ Tips

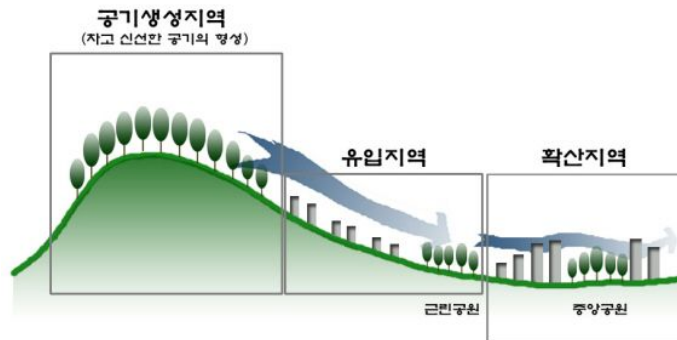
- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도심 녹화 사업
- ◆ 3000만 그루의 나무를 식재함으로써, 온실가스도 저감하고 열섬현상도 완화
→ 시민의 삶의 질 향상
- ◆ 소요예산 : 898억원(국비 449억원 지방비 449억원), 녹색뉴딜 288억, 이후 610억
- ◆ 그린홈 100만호 사업 및 신재생에너지 보급확대 사업과 연계하여 인증제 추진

4.IX.14 도시의 바람길 확보

1) 현황 및 문제점

○ ‘바람길’ 효과⁶²⁾를 가장 성공적으로 운영하는 도시로는 독일 슈투트가르트를 들 수 있다.

○ 슈투트가르트는 도시의 환경을 고려하지 않은 산업화로 오염도시로 알려지게 되었으며, 이에 시당국은 1970년대 후반부터 ‘바람계획’을 세우고 분지 한복판에 위치한 도시를 둘러싼 천연림인 흑림으로부터 도시로 불어오는 바람을 이용하여 바람이 흐르는 길목을 파악하고, 바람의 흐름에 장애가 되는 도심개발을 억제하는 등의 노력의 결과, 환경도시로 거듭나게 된 것이다.



2) 사업개요 및 주요내용

○ 대전광역시 도심지의 바람이 유입되는 지점으로부터 도심 내부로 신선한 공기가 유입될 수 있는 바람길을 확보한다.

- 2009년 : 도심지 바람길 확보를 위한 용역사업 추진
 - 기상청과 전문연구기관이 협동사업으로 용역 추진

62) ‘바람길’란 도시 대기 상에서 바람이 지나가는 길(흐름)을 추정하고서, 이 흐름에 맞게 건축과 토목계획을 고려(용적률, 건폐율 등의 제한)해 도심의 열섬현상과 대기오염 방지 그리고 시민들에게 쾌적한 바람 등을 제공하는 것을 일컫는다.

- 용역결과에 따른 도시계획의 조정
 - 3000만 그루 식재사업 / 도시기본계획 등이 가능한 도심지 바람길을 효과적으로 제공할 수 있도록 하며, 바람길 예측 결과를 토대로 사업의 운영을 조정할 가능성도 있다.

3) 기대효과

- 바람길 조성사업을 통해 대전광역시 도시열섬효과가 완화된다.
- 대기오염물질 확산방지 및 시민건강이 향상된다.
- 도시형 풍력발전 등 바람흐름에 따른 도시계획, 신재생에너지 보급 등에 활용이 가능하다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 도시 계획/대기 환경
- ◆ 대전시내의 바람길 확보를 위한 용역 사업 실시 후, 구체적인 사업계획의 수립이 필요함.
- ◆ 소요예산 : 2억원(지방비 2억원) - 바람길 확보를 위한 용역비용
- ◆ 향후 도시계획을 수립할 때, 바람길에 관련한 부분을 고려하여야 할 것임.

4.IX.15 3대하천 생태축 연결사업



1) 현황 및 문제점

- 하천별로 분리되어 있는 생태복원 축을 연결하여 하나의 축으로 만든다.
 - 하천별 이용목적에 따라 생태계 이동통로가 단절되어 있는 상황
- 생태조성 수질 및 유량의 부족
 - 지점에 따라 수질의 미달로 다양한 생태계를 조성할 수 없음
 - 하천 유지유량의 부족 또한 다양한 생태계 조성에 어려움이 있음

2) 사업개요 및 주요내용

- 하천별 좌안(혹은 우안)의 생태계 이동 축을 조성
 - 생태축에는 인위적인 개발이나 사람의 접근을 차단

3) 기대효과

- 완전한 대전시 3대하천의 생태복원사업이 가능하게 된다.
- 3대하천 상하류의 생태계 주 이동통로가 확보된다.

※ Tips

- ◆ 녹색뉴딜사업특성 : 생태하천 복원 사업
- ◆ 소요예산 : 2억원(지방비 2억원) - 바람길 확보를 위한 용역비용
- ◆ 현재 계획된 각 구간별 생태하천 복원사업, 수질개선 사업 등을 총괄하여 조율할 수 있는 사업으로 단절구간의 복원에서부터 전체적인 사업들이 유기적으로 이어질수 있도록 관리 함.

제 5 장

녹색도시 향후계획

제1절 녹색도시 운영계획

제2절 녹색도시의 기대효과 및 최종목표

제5장 녹색도시 향후계획

제1절 녹색도시 운영계획

1. 녹색도시 조성 추진위원회 구성

- 녹색도시 대전을 총괄 하여, 실, 국, 과를 총괄할 수 있도록 체계적이고 종합적인 사업 추진이 가능하도록 시장 직속기관으로 두고, 녹색도시 관련 추진상황을 월단위로 현황과약이 이루어져야 할 필요가 있다.
- 관 주도의 일방적인 시책추진이 되지 않도록 시민에 대한 홍보 및 교육을 지속적으로 진행하여, 관과 시민이 함께 녹색도시 대전을 만들어 갈 수 있는 방안을 모색하여야 한다.



- 대전광역시의 녹색도시 조성 추진위원회(가칭)은 제시된 바와 같이 시장을 위원장으로 하는 녹색도시 추진위원회를 중심으로, 기후변화 대응센터의 자문하에 기후변화 대책사업단을 포함하는 독립된 조직으로 구성되어야 한다.
- 현재 대전광역시의 기후변화 대응은 환경녹지국, 경제과학국, 교통건설국 등에 분산되어 있어, 업무의 효율적 추진이 어려운 상태이며, 기후변화 관련 부서 인력의 잦은 보직이동 현상도 일관적이고 체계적인 기후변화 대응이 어렵게 하고 있다.
- 정부는 각 부처간의 이해상충을 없애기 위해 국무총리실에 기후변화대응전담팀을 독립적으로 두고, 환경부, 지식경제부, 국토해양부, 기상청, 농림부 등의 부처와 연계하는 대응전략을 구축하였으며, 현재는 녹색성장위원회로 전환되어 운영예정에 있다.
- 환경부의 경우도 기후변화 관련하여 21개의 과가 신설되어 독립된 전담기구에서 기후변화정책과 기후변화협력 등을 수행하고 있다.
- 서울특별시는 맑은운동본부에 기후변화관련 4개과를 신설하였으며, 광주광역시에서는 환경녹지국에 기후변화대응과를 신설한 사례가 있다.
- 타 지자체의 경우에는 2009년부터 기후변화 관련 조직과 인적자원의 개편에 관한 활발한 움직임이 예상된다.
- 대전광역시는 정책기획관실 또는 시장 직속기관에 녹색도시조성 추진위원회를 신설하고, 현재 분산되어 있는 인력을 중앙집중식 조직체제로 개편하여 기후변화 대응에 효과적이고 효율적인 대응이 가능하도록 한다.

2. 추진과제별 Action Plan 구축

- 현재 녹색도시 대전의 추진과제는 선도사업을 포함하여 총 63개 사업으로 구성되어 있다.
- 선도과제 및 세부과제별 Action Plan을 구축하고, 추진상황을 상시 점검하고,

적극적인 홍보 활동으로 시민들의 참여를 유도한다.

○ 추진과제별 Action Plan은 이행평가방안 모식도와 같이 기간에 따라 단기, 중기, 장기로 구분하여 Action Plan을 차별적으로 이행평가를 수행한다.



○ 또한 새로운 신기술의 개발이나 수립된 Action Plan보다 비용효율적인 효과가 높거나 녹색도시의 이미지 제고에 획기적인 정책은 새로운 Action Plan을 수립하여 시행할 필요가 있다.

○ Action Plan을 점검하고 이행평가를 한다는 의미는 녹색도시 대전을 위한 계획이 잘 수행되는지에 대한 자체평가도 중요하지만, 추후 대전광역시의 여건이 변화할 경우라도 탄력적인 계획의 이행이 가능하도록 하기 위함이다.

○ 특히 새로운 녹색도시 Action Plan의 이행평가 및 새로운 시책이나 Action Plan 발굴을 위해서는 대전녹색성장 포럼 및 다양한 전문가 그룹과 연계한 정책 조언이 필요할 것으로 사료된다.

제2절 녹색도시의 기대효과 및 최종목표

1. 대전 녹색도시의 기대효과

- 기후변화협약에 대응하여 녹색도시 정책의 추진으로 지자체별 온실가스 감축 할당시에 효과적으로 대비할 수 있으며, 생태하천 복원 및 3000만그루 식재사업 등과 같이 기후변화 적응사업에도 선도적인 도시로 부각될 수 있다.
- 특히 타 지자체에서 벤치마킹하고 있는 3000만그루 식재사업은 더욱 세밀하게 진행시켜 나가고, 대전광역시에서 최초로 시도되는 친환경 전기자동차 전용존 지정사업과 신재생에너지 시범지구 조성사업은 향후 대전광역시가 기후변화 대응 및 적응 분야에서 타 지자체의 모범도시로 위상을 드높이는데 기여할 것이다.
- 정부의 미래전략인 저탄소 녹색성장이 지자체간 경쟁의 핵심요소로 부각될 것에 대비하여, 지속가능한 녹색도시 대전을 완성하여, 환경녹색도시 대전의 위상을 국내외적으로 강화할 수 있을 것으로 판단된다.
- 또한 대전광역시에서 추진중인 녹색도시 조성전략과 정부의 녹색뉴딜정책을 융합/연계하여 녹색경제성장력을 극대화할 수 있으며, 녹색사업들의 체계적인 통합/연계 과정을 거쳐 분야별 중복투자 방지, 재정의 효율적 확보 및 투자가 가능해질 것으로 기대된다.

2. 녹색도시 대전의 최종목표

- 녹색도시 대전의 최종 목표는 기후변화 대응에 선도적인 도시로 거듭나겠다는 대전시의 의지이며, “2050년 온실가스 배출량의 25% 감축 ”을 최종목표로 제시하고자 한다.
- 대전광역시의 최종목표 “2050년 온실가스 배출량의 25% 감축 ”를 실현하기 위해 대전광역시온실가스 배출량 산정조사 용역 최종보고서에 수록된 1990

년~2005년까지의 부문별 온실가스 배출량 결과를 근거로 하여 2050년까지 부문별 온실가스 배출량 전망을 수행하였다.

- 대전광역시 90년대 비약적으로 발전해왔으며, 2000년 이후 성장이 많이 둔화되고 있으며, 특히 인구 및 에너지 사용량은 향후에도 둔화되는 추세를 따를 것으로 판단된다.

- 대전광역시 온실가스 배출량 산정 용역에서 대전시의 온실가스 배출량 전망을 상세하게 산정하고 있지만, 과제 진행중에 있으므로 본 연구에서는 개략적인 인구의 증가경향만을 고려하여 온실가스 배출전망을 개략적으로 수행하였다.

- 대전시는 2008년도 인구가 150만명 정도이며, 2030년도에는 160만명, 2050년도에는 164만명정도로 인구의 증가가 완만하게 증가하는 경향을 보였다.

- 또한 대전광역시 온실가스 배출량 산정조사 및 저감방안연구 1차년도 최종보고서에 의하면, 대전시는 에너지 소비 부분중에서 수송 부문과 가정 및 상업부문의 온실가스 배출량이 지배적으로 나타났고, 또한 온실가스 총배출량이 1990년~2000년도까지는 급격한 증가를 보였으나 2000년 이후는 증감을 반복하는 경향을 나타내고 있어, 본 연구에서 인구의 증가율을 고려하여 개략적으로 2050년도의 대전시 온실가스 배출량을 산정한 결과는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

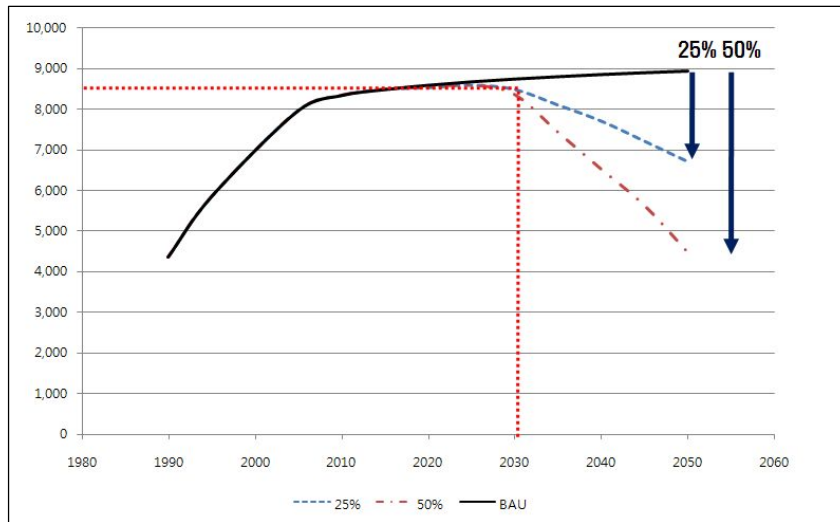
- 대전시의 인구증가에 따른 개략적인 온실가스 총 배출량 전망결과는 2005년도에 약 800만톤CO₂이던 온실가스 총배출량이 2050년도에는 약 1,000만톤CO₂의 총배출량을 나타낼 것으로 예상된다.

- 이렇게 산정된 2050년도의 온실가스 총배출량을 대전광역시의 최종목표 “2050년 온실가스 배출량의 25% 감축”를 실현하기 위한 부문별 온실가스 삭감을 에너지 부문별로 제시하여 <표 V-2-2> 및 <그림 V-2-1>에 제시하였다.

<표 V-2-1> 최종목표 달성을 위한 에너지 부문 온실가스 삭감율(2050)

노력방안	산업	수송	가정/상업	공공/기타	총배출량 삭감율
저감대책1	5%	25%	25%	40%	25%
저감대책2	30%	50%	40%	70%	45%

주) 에너지 부문의 4대 부문에 대해서 각 부문의 온실가스 배출량을 100%로 두었을 때, 부문별 온실가스 삭감율을 나타낸 것임. 예를 들어 공공/기타 부문의 경우 저감대책1일 때, 공공/기타 부문의 온실가스 배출량의 40%를 삭감한다는 뜻이며, 상업부문의 경우에는 산업부문 온실가스 배출량의 5%를 삭감한다는 의미임. 대전시의 경우는 관에서 직접 제어가 가능한 공공/기타 부문의 온실가스 삭감이 높을 것으로 판단되며, 시민의 적극적인 협조가 필요한 수송 부문과 가정/상업 부문에서의 삭감량이 대전시 온실가스 총 배출량의 삭감량/을 산정에 지배적일 것으로 판단된다.



<그림 V-2-1> 대전광역시 녹색도시 최종목표

○ <그림 V-2-1>을 살펴보면 2030년까지는 온실가스 배출이 점진적으로 증가하는 경향을 보였다. 그러나 2030년을 기점으로 온실가스 배출량은 점진적으로 줄어들기 시작하는데, 그 이유는 2030년부터는 급격한 감축이 예상되는데, 이는 지금으로부터 50년 이후면 석유자원이 고갈될 예정이기 때문이다.

○ 제한된 석유자원을 대체하기 위해, 태양광 발전을 위한 태양열 집적기술이나 풍력 발전기의 상용화 및 경제성 향상, 수소연료전지 자동차의 상용화 등이 향후 20년 이내에 비약적인 발전을 이룰 것으로 예상되어지기 때문에, 2020년을 기점으로 석유에너지 소비가 대체 에너지로의 전환이 서서히 이루어지다 2030년부터는 급격하게 이루어질 것으로 예상되어지기 때문이다.

○ 참고로 수송부문의 경우에도 내연기관을 이용하는 자동차는 2005년부터 점차 줄어들기 시작하여 2030년경이 되면 내연기관이 사라지고, 하이브리드차량은 2000년부터 서서히 증가하여 2015년~2025년까지 성장기를 거쳐 2025년 이후 수소연료전지차로 전환될 것으로 내다보고 있다. 수소연료전지자동차는 2010년부터 서서히 증가하여 2025년부터는 성숙기에 접어들고 2035년도에는 자동차의 90%를 점유할 것으로 보고하고 있다.⁶³⁾

○ <그림 V-2-1>에 도시된 바와 같이 2050년도 총배출량의 25%를 삭감하기 위해서는 <표 V-2-2>에 제시된 바와 같이 산업부문 5%, 수송부문 25%, 가정 및 상업난방 부문 25%, 공공 부문 40%의 삭감이 선행될 경우, 2050년 대전광역시 온실가스 총배출량의 25%가 감축된다.

63) Global Insight(2004) Automotive World Car Industry Forecast Report

부 록

- A. 솔라시티 관련 내용 소개
 - B. 전기자동차 관련 내용 소개
 - C. 기후변화 대응 기반구축 사업제안
-

부록 A. 솔라시티 관련 내용 소개⁶⁴⁾ ⁶⁵⁾

- 솔라시티(Solar City) 개념이 처음 소개된 것은 1999년 11월에 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA) 집행위원회(Executive Committee: Execo)에서 태양열 냉난방과제(Solar Heating and Cooling, SH&C) 과업 30으로 공식 과제로 확정되었다.
- 대구시는 2000년 7월 제2회 솔라시티 베를린 워크숍에서 대구와 한국의 성공적인 환경에너지정책이 소개되면서 대구시가 옵저버 도시(Observer City)로 자격을 인정받게 되었다.
- 이후 2000년도 제6차 기후변화협약 행사의 하나로 헤이그에서 열린 제3차 워크숍에서는 대구시의 사례발표가 있었고, 그 결과로 솔라시티 중 하나로 대구시가 확정됐다.
- 솔라시티는 온실가스 감축에서 선도적인 도시에 붙여주는 지위이지만, 대구시의 경우는 개도국의 시범도시로서 선진국과 개도국을 연결할 수 있는 도시(bridge city)로서 역할에 대한 기대차원에서 각 국가의 대표들이 합의하였다.
- IEA 사업으로 공식적인 출발은 늦어지고 있으나, 국제태양에너지학회(International Solar Energy Society: ISES) 주도로 실질적인 사업과 협조가 이루어지고 있으며, 이미 많은 참여도시들은 솔라시티 이름으로 구체적인 사업과 연구가 시작되고 있으며, 대구와 광주도 이와 같은 방법으로 추진중에 있다.

1. 대구 솔라시티

1) 사업 추진 현황

64) 권오상, 이정훈, 노인만(2004) 대체에너지 정책에서 지방정부와 NGO의 파트너십에 관한 연구, 한국지방자치학회보, 제16권 1호, pp. 229~248

65) 정혜진(2008) 대구시 솔라시티 프로젝트에 대한 인문생태적인 접근, 한국학논집, 제36집, pp. 65~90

- 대구솔라시티사업의 구체적인 사업으로는 우선 2001년 경북대학교 체육관 건물 옥상에 태양열 급탕시설(집열판 120매 규모) 설치를 시작으로 사회복지시설의 태양열 급탕시설의 보급을 들 수 있다.

- 중점적 사업인 태양광 발전시설 사업으로는 2002년 예산으로 추진하고 있는 사업이 있고 2003년 예산을 확보한 사업이 있다. 2002년 사업에는 신천하수처리장에 60 KW, 경북대학교에 53 KW, 대구시 동구 봉무공원 주차장 20 KW, 계명대학교 20 KW, 대구홍사단 회관 5 KW 등 총 5개 사업이 실시설계 중에 있으며, 조만간 공사가 시작될 예정이다.

- 신천하수처리장은 점차 태양광 발전시설 설치 규모를 늘려가고 소수력 발전 시설, 풍력 등의 시설과 그린빌리지(Green Village) 모델하우스 등이 들어서 장기적으로 생태에너지단지(Eco-Energy Complex)으로 발전시켜 갈 계획이다. 또한 경북대학교는 솔라캠퍼스(Solar Campus)로 추진하여 지역에서 태양에너지 등 재생에너지 분야의 혁신 역량(innovation capacity)을 모아내고 이 기술에 대한 신뢰도를 높여가는, 대구솔라시티사업 나아가 세계 솔라시티 사업의 군집 허브(clustering hub)로 성장시켜 나가려고 하고 있다.

- 2003년 예산으로는 그린빌리지 설계, 신천하수처리장 180kW, 경북대학교 30kW, 초등학교 20kW, 그린빌리지 모델하우스 겸 홍보관에 태양광 발전시설이 설치될 예정이며, 신천하수처리장에 200kW급 소수력발전시설 설치에 예산이 배정되었다.

2) 대구 솔라시티의 문제점

- 대구 솔라시티의 가장 큰 문제점은 시민들의 적극적인 지지가 아닌 대구시의 정책홍보성 도구로 인식되고 있다는 점이다. 이는 대구시의 솔라시티 초기에 실적의 부풀리기로 이미 신뢰를 잃어버리게 되었고, 이로 인해 적극적으로 참여하려던 시민단체들이 등을 돌려버리는 문제점을 낳게 되었다.

- 또한 대구시는 솔라시티 1회 총회를 대구에서 개최하는 등 상당히 국제적 위

상을 높이는 데는 성공하였으나, 실제 신재생 에너지의 보급 확대, 에너지 전환 등의 노력 부분에서는 홍보만큼 따라가지 못해, 실천이 주가 아닌 홍보가 주라는 모순점을 보이고 있는 실정이다.

○ 그리고, 대구시는 “솔라시티대구 2050” 이란 장기 계획을 세운 점은 상당히 바람직한 일임에 틀림없지만 구체적인 실현 방안등이 제시되지 못하고, 대구시 기후변화 대응노력과 부합되지 못하고 있는 점은 장기계획 역시 홍보에만 치중하는 단순 용역결과로만 끝난 것이라는 비난도 있는 실정이다.

2. 광주 솔라시티

1) 사업 추진 현황

○ 광주시는 환경친화적인 태양에너지도시 건설을 위해 2002년부터 2011년까지 10년간 1천939억원(국비 707억원, 시비 243억원, 민자 989억원)을 투입하는 내용의 기본계획을 수립('01)하였고, 2007년까지 1천37억원(국비 304억원, 시비 80억원, 민자 653억원)을 투입하여 신·재생에너지 보급 및 관련 인프라 구축사업을 추진해 왔다.

○ 우선, 전국 최초의 ‘태양에너지도시조례’ 제정('04.7)과 ‘태양에너지도시 광주 선언’을 통해 지속가능한 에너지 절약형 선진도시 건설을 대내외에 천명함에 이어, 태양에너지 이용시스템의 실증연구를 위해 조선대학교 내 1만6천여㎡의 부지에 태양에너지 실증연구단지과 에너지 자급자족형 그린빌리지 111세대를 조성했다.

○ 또한, 광주시청사 주차장(100kW) 등 90개소에 2천200kW 규모의 태양광 발전 시설을 설치하고 서구문화센터 등 6천여개소에 태양열 급탕시설을 보급하였으며, 상무소각장의 소각열(44Gcal/h)을 이용한 집단에너지사업 운영과 운정동 매립장의 매립가스 발전시설(3MW), 조선대 병원의 연료전지 발전시설(250kW) 등 신재생 에너지 보급을 적극 추진하고 있다.

○ 에너지이용 고효율화를 위해 시영아파트에 소형 열병합 발전시설(200kW)을 도입하였으며, 수완-하남2 택지지구 3만 8천세대에 열과 전기를 공급하는 집단에

너지사업도 추진중에 있다.

- 특히, 차세대 성장동력으로 급부상하고 있는 신에너지산업 육성을 위해 신에너지산업 육성종합계획을 수립('05)하고, 관련 기업의 창업 및 기술개발을 체계적으로 지원하기 위해 한국생산기술연구원광주연구센터에 'Solar City Center'를 설치·운영하고 있다.

- 또한, 자치단체국제환경협의회(ICLEI)와 지속가능한 도시를 위한 '20% 클럽' 가입, 2004 아-태 국제태양에너지학술대회 개최, 한·중·일 CO2 다이어트 선언, 하늘·바람·땅 국제에너지전 개최 등 국제협력사업에도 힘을 쏟고 있다.

- 신·재생에너지에 대한 시민들의 이해를 돕기 위해 조선대 내에 태양에너지 교육홍보관(110억원)을 건립하는 한편, 광주과학기술원에는 에너지관리공단 지역에너지센터(87억원)를 건립할 계획이다.

- 이러한 노력에 힘입어 광주시는 산업자원부가 시·도를 대상으로 매년 실시하는 에너지절약 및 이용효율화 분야 평가에서 2005년과 2006년 2회 연속 최우수기관으로 선정된 바 있다.

2) 광주 솔라시티의 문제점

- 광주 솔라시티는 대구에 비해 NGO 등의 시민단체 참여도가 있으며, 자문위원 단으로도 많이 참여하고 있다. 또한 대구와 달리 전문인력 및 부서가 모든 업무에 지원함으로써 실천적이기도 하다.

- 하지만, 광주 솔라시티의 경우에도 솔라시티 사업에만 치중하다 보니, “온실가스 감축에 선도적인 도시”라는 솔라시티의 근본 이념보다는 신재생에너지 중에서 특히 태양열에너지의 확대 보급에만 급급하다는 것이 문제점으로 나타났다.

- 온실가스 감축은 신재생에너지 보급뿐만 아니라 다양한 분야의 감축 정책이 존재하고 있으나 광주시에서는 온실가스 감축에 대한 다양하고 구체적인 방안 수립이 미진한 실정이다.

부록 B. 전기자동차 관련 내용 소개

1. 전기자동차의 개요

- 일반 자동차가 내연기관에서 석유계의 연료를 연소시켜 그 에너지로 주행하는 데 비해 전기자동차는 전력으로 전동기를 돌려 주행하는 자동차로, 주행 중에 공해를 발생시키지 않을 뿐 아니라 차체 진동도 거의 없다고 할 수 있다.
- 무엇보다도 전기에너지를 운동에너지로 변환하는 에너지 효율이 80.9%(가솔린 차는 14.7%)로 상당히 높고 총 에너지효율에서도 전기자동차가 우수하다.
- 자동차의 역사를 볼 때 전기자동차는 1873년 Roert Davidson이라는 영국인에 의해 가솔린 자동차보다 먼저 상용화되었으나 20세기에 가솔린 자동차의 성능 향상이 급속도로 진행되면서 전기자동차는 시장에서 점차 사라지게 되었다.
- 이후 1990년대에 들어 도시의 공해와 지구온난화 등이 사회문제로 대두되고, 미국 캘리포니아주의 무공해자동차 규제법이 제정됨에 따라 전기자동차 개발이 다시 시작되었다.
- 1996년에는 이제까지의 전기자동차와는 성능이 훨씬 향상된 제 2세대라 불리는 새로운 전기자동차가 등장하여 각광을 받기 시작하였다.
- 현재는 스위스, 프랑스, 독일 등 유럽에서 전기자동차가 시판되어 일반인들도 이용하고 있으며, 미국과 일본 등에서도 개발이 활발히 진행중이다.
- 국내에서도 1990년대에 들어 전기자동차 개발의 필요성이 크게 대두되기 시작하여 우리나라 자동차 업체 3사와 많은 연구기관에서 전기자동차 및 관련 부품의 개발을 시작하였고, 1993년는 대전엑스포와 각종 환경관련 행사에 몇몇 전기자동차의 모습이 보여지기 시작하였다.
- 우리나라는 현재 정부주도의 G7과제 및 산업자원부 등의 지원을 받아 전기자동차 관련 핵심 기술의 개발이 활발히 진행되고 있는 상태이다.

2. 국내산 전기자동차

- 국내에서 전기자동차를 상용화했거나 개발단계에 있는 완성차 업체는 CT&T, AD-TECS, LEO-MOTORS 3개사가 있다.
- 모두 중소기업지만 이들 가운데 CT·T가 완성차 이-존(e-ZONE)의 상용화에 성공해 국내 시판에 나서고 있다. AD-TECS의 AURORA와 COVI도 현재 시판을 앞두고 있는 상태이다.
- e-ZONE 및 AURORA, COVI 모두 기본이 2인승이며, 주행거리, 충전시간 등이 유사하기 때문에, 먼저 사용화된 e-ZONE을 기준으로 특징을 설명하였다.
- e-ZONE은 순수 국산 기술로 완성돼 판매되는 최초의 전기자동차로써, 납축배터리일 경우 1회 충전으로 50~70 km를 이동가능하고, 리튬폴리머 배터리를 장착할 경우 1회 충전으로 100~110 km를 이동가능하다.
- 1회 충전시 6 Kwh의 전기가 소요되며, 한달에 20회 충전한다고 가정했을 때, 심야전력의 요금으로 한달 1만원의 정기요금이 발생하게 된다.
- 2인승인 e-ZONE의 크기는 일반 경차의 3분의 2 수준이며, 작동 방법도 간단하다. 엔진에 시동을 켤 필요가 없기 때문에 시동키는 오프(OFF) 상태에서 온(ON) 상태로 돌리기만 하면 되고, 기어는 따로 없는 대신 운전대 옆 계기판 아래에 버튼이 하나 있어 중립 N상태에서 전원을 켜 뒤, 전진할 때는 D로, 후진할 때는 R로 버튼을 누르고 가속페달을 밟으면 차가 움직인다.
- e-ZONE의 배터리 수명은 5년 정도이며, 리튬배터리로는 10년 정도를 사용할 수 있다. 가격은 기본 사양이 1,200만원이고, 폴옵션을 장착하면 2,400만원대로 다소 비싼 중형차급이다.
- e-ZONE의 단점으로는 차량 가격이 다소 고가이고, 배터리 충전시간이 오래 걸린다는 점이다. 납축 배터리의 경우 100% 충전까지는 4~6시간 소요되며, 납축 배터리에 비해 무게가 40% 수준에 불과하고 내구연한도 2배 이상 높은 리튬폴리머 배터리도 완전 충전하기 위해서는 3~4시간이 걸린다고 알려져 있다.



<그림 B-1> CT&T의 e-ZONE 2인승(좌)와 6인승(우)



<그림 B-2> AD-TECS의 AURORA(좌)와 COVI(우)

- LEO-MOTORS는 최근 필리핀에 전기택시 5500대와 태국에 역삼륜 관광경
 চাল용 스쿠터를 납품한 실적이 있으며, 최근 대구시와 MOU를 맺고 전기버스 공장
 을 대구시에 설립하여 매년 3000대의 전기버스를 양산하기로 했다.
- 또한 LEO-MOTORS는 SUV, 슈퍼카 등 실제 자동차와 동일한 수준의 전기
 자동차를 지속적으로 시판예정인 있으며, 100cc 급의 전기 스쿠터도 개발이 완료
 된 상태이다.

부록 C. 기후변화 대응 기반구축 사업제안

C.1. 기후변화 대응 조직개편

1) 사업목표

○ 현재 대전광역시 기후변화 대응조직이 다원화되어 분산되어 있어, 업무의 혼선, 중앙정부 사업 대응 미비. “기후변화대응사업단(가칭) 또는 녹색도시대응전담 TF/T(가칭)”을 신설하여, 대전형 녹색도시를 완성하는 주축이 되도록 한다.

2) 세부계획 및 추진현황

○ 중앙정부의 녹색뉴딜 정책을 수행하고 대전형 녹색도시 구현을 위해 기후변화대응사업단(가칭) 또는 녹색도시대응전담 TF/T(가칭) 출범한다.

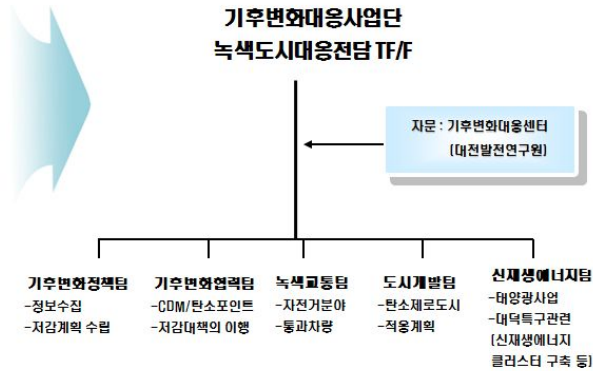
○ 현재 기후변화주요조직인 환경녹지국 기후변화대응팀의 업무용량(CDM, 배기가스, 기후변화대응 등) 및 전문성을 고려할 때, 기후변화대응팀을 기후변화 정책팀과 기후변화 협력팀으로 확대 또는 개편이 필요할 것으로 판단된다.

○ 기후변화 관련 업무는 중장기적인 전문인력이 요구되므로, 주요 팀장급 이상은 대전광역시의 기후변화 대응상태가 안정화 될 때까지 가급적 보직이동을 자제한다.

현재 조직 형태



향후 조직 방향



3) 기대효과

- 기후변화 대응을 위한 단독 조직이 신설되므로, 현재 분산되어 있는 업무의 효율성과 기능성 및 체계적이고 적절한 대응이 가능할 것으로 판단된다.
- 광역지자체의 경우 대부분 기후변화 대응을 위한 임시 TF팀은 구성하고 있으나 기후변화 대응 관련하여 단독 조직을 구성한 사례는 거의 없으므로, 타 지자체의 모범 사례로 인정받을 가능성이 높다.

4) 문제점

- 기후변화 문제는 환경녹지국, 경제과학국, 도시주택국 등 대전시의 대부분의 주요 사업과 연계되므로, 대전시 각 부서 고유의 업무를 총괄할 수 있는 상위기관 급으로 만들어져야 하는데, 지자체 내의 종합적이고 독립적인 조직 개편이 시급이 이루어지기 어렵다.
- 기후변화 사업은 단기 사업이 아니기 때문에, 공무원의 보직이동으로 인한 업무의 공백기가 생길 우려가 높다. → 가급적 보직 이동 자제 필요

C.2 기후변화 관련 조례 제정 및 개정

1) 사업목표

○ 대전광역시의 기후변화 대응 정책의 원활한 이행을 돕고, 시민, 기업 등의 기후변화 대책에 적극적인 참여 유도를 위한 체계적인 법적 근거가 마련되어야 할 필요성이 있다.

2) 세부계획 및 추진현황

- 대전광역시 기후변화대책 기본조례(안)을 제정한다.
- 신재생에너지 관련 법안, 건축물 관련 법안 등 기후변화 대응과 적응에 대한 법적 근거가 마련될 수 있도록 기존 법안을 일부 개정한다.
- 예를 들어 신축공공건물의 경우 정부에서는 건축비용의 5%이내에서 신재생 에너지 사용을 의무화 하고 있으나, 대전광역시의 경우에는 신재생 에너지의 보급 확대를 위해, 정부안보다 더욱 강화된 내용으로 조례를 제정(예컨대 건축비용의 10%이내에서 신재생에너지 사용을 의무화)하는 등 대전시의 차별화된 법적 근거를 제시할 필요가 있다.

표 C.1 대전광역시의 제/개정이 필요한 조례 목록

조례명	소관부서	비고
대전광역시 기후변화대응 조례	환경정책과	제정
대전광역시 에너지기본조례	경제정책과	개정
대전광역시 환경기본조례	환경정책과	개정
대전광역시 도시공원 및 녹지조례		개정
대전광역시 도시계획조례		개정
대전광역시 도시 및 주거환경정비조례		개정
대전광역시 건축조례	주택정책과	개정
대전광역시 도시개발조례		개정
대전광역시 학하지구 도시개발사업 시행조례	주택정책과	개정

3) 기대효과

- 독일 프라이부르크시의 조례와 같이 대전광역시의 기후변화 대응의지가 타 지자체에서 비해 높은 수준을 나타낼 수만 있다면, 국내외 모범 사례로 인정이 가능할 것으로 판단된다.
- 대전시의 다양한 기후현화 대응 Action Plan을 수립하고 시행함에 있어, 법적인 근거가 되므로 보다 비용효율적인 Action Plan의 수립 및 이행이 가능해 진다.
- 또한 법적인 근거가 뒷받침되면 기업체나 시민들의 기후변화 참여도를 더욱 향상시킬 수 있다.

4) 문제점

- 대전시 기후변화 대응정책의 법적 기반이 되는 근거이기 때문에, 해당 근거를 현실적인 여건에 부합될 수 있도록 제정해야 한다.
- 법적 근거가 현실과 동떨어진 이상적인 법적 근거일 경우, 오히려 법적인 근거로 인해 대전시의 구체적인 Action Plan을 수립하고 시행하기가 어려워질 가능성이 있다.

C.3 기후변화 특성화 대학원 유치

1) 사업목표

○ 환경부 및 지식경제부에서는 기후변화 특성화 대학원을 지방자치단체 및 지역내 산업체의 기후변화 대응을 지원하는 산·학·자치단체 네트워크의 거점으로 육성할 예정에 있고, 현재 특성화 대학원을 보유하지 못한 중부, 호남, 강원권역을 중심으로 추가 지정을 계획 중이므로, 대전광역시 기후변화 전문인력 양성을 위해 대전광역시 소재 대학원의 기후변화 특성화 대학원 지정을 유도한다.

2) 세부계획 및 추진현황

○ 현재 환경부 지정 기후변화 특성화 대학원은 기후변화 전문 인력양성을 목적으로 하여, 아래와 같이 5개 대학이 지정받은 상태이다.

지정 일자	분 야	학교명	책임교수	
			성 명	학과명
'06.3	온실가스 감축대책	계명대학교	이명균	에너지환경계획학과
'06.3	기후변화 영향평가 및 적응대책	고려대학교	조용성	식품자원경제학과
'06.3	온실가스 배출 통계	서울대학교	이승목	환경보건학과
'08.6	기후산업 경영전략	아주대학교	김수덕	에너지학과
'08.6	탄소시장 및 국제협상	중앙대학교	김정인	산업경제학과

○ 현재 온실가스 감축정책 분야, 기후변화 영향평가 및 적응대책 분야, 온실가스 배출통계 분야, 기후산업 경영전략분야, 탄소시장 및 국제협상분야 등 5개 분야는 이미 지정되어 있으므로, 대전광역시내에 소재하고 있고, 기후변화 특성화 대학원 지정에 관심이 있는 학교의 특성화 대학원 지정을 지원한다.

○ 지식경제부에서는 에너지인력양성사업을 추진하고 있으며, 신재생특성화대학원(연료전지, 태양광, 풍력, IGCC⁶⁶) 분야)과 온실가스 저감 잠재량 분석, 영향평가

등 기후변화협약 석박사 전문인력 육성을 위한 기후변화협약특성화대학원을 지원하고 있다.

3) 기대효과

○ 기후변화 특성화 대학원 과정에서 배출된 기후변화 전문 인력을 대전광역시 내 기후변화 관련 업체, 연구소, 관공서 등에서 적극 활용할 수 있다.

4) 문제점

○ 현재 환경부 및 지식경제부에서 기후변화 특성화 대학원을 다각도로 운영중이므로, 어떠한 분야에 지원할 것인지에 따라 인력양성의 방향성이 달라지게 되므로, 목표 설정이 명확해야 할 것이다.

○ 일반적으로 지식경제부는 신재생에너지의 개발 등의 실제 기술력 개발을 위한 인력 양성에 보다 초점이 맞춰져 있고, 환경부는 교육을 통한 전문인력의 양성에 초점이 맞춰져 있으므로 분야를 잘 선택해야 할 필요가 있다.

66) 석탄가스화복합발전(Integrated Gasification Combined Cycle)

C.4 환경전문요원 양성을 위한 산, 학, 연 네트워크 구성

1) 사업목표

○ 환경전문요원을 양성하여, 녹색도시 대전 사업으로 인해 발생하는 녹색일자리에 전문요원을 적재 적소에 배치하여, 대전광역시의 녹색도시 사업으로 인한 녹색성장의 한 축이 될 수 있도록 한다.

2) 세부계획 및 추진현황

○ 대전광역시 소재 대학교, 대전광역시, 대전광역시 소재 관련 기업체가 협력하여, 대학교에서는 환경전문요원을 배출하고, 대전광역시에서는 이들 전문요원을 채용하여 활용하는 사업체에 대한 인센티브를 제공하고, 기업체의 경우는 실무에 즉시 투입 가능한 전문인력을 안정적으로 채용할 수 있는 녹색일자리를 확보한다.

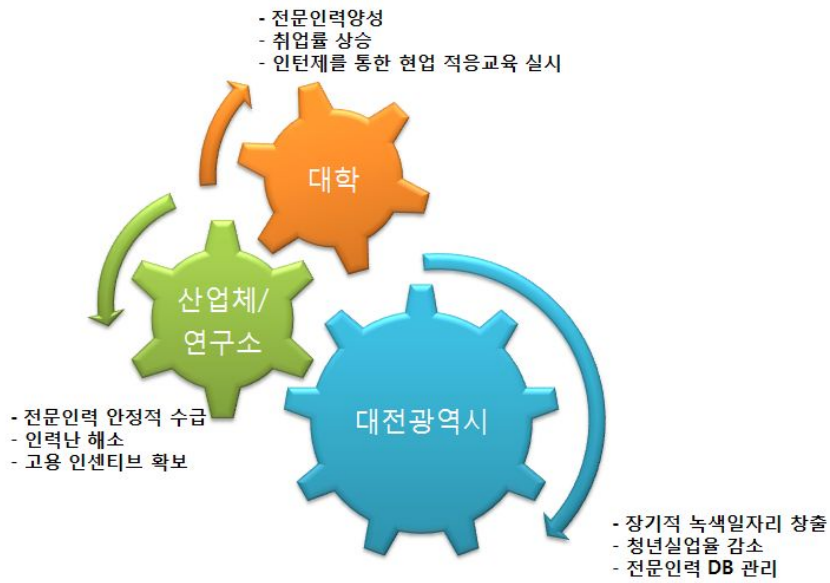
○ 2009년 : 대전광역시 소재 대학교의 환경전문요원 육성 인프라 심사 및 관련 기업체와의 양해각서 체결

○ 대전광역시는 매년 양성되는 전문인력의 이력관리를 통해, 전문인력의 타지역 유출을 방지하고, 지역내 전문인력이 지역내 환경발전에 이바지 할 수 있는 여건을 마련한다.

3) 기대효과

○ 기업체의 경우 환경전문인력 양성기관으로 인정받은 학교의 우수한 인재를 안정적으로 수급받을 수 있고, 인턴제 등을 통해 현 업무에 적합한 전문인력을 채용 함으로써 녹색일자리 창출에 이바지 한다.

○ 전문인력에 대한 고용이 안정적으로 진행된다면, 청년실업 해소 및 타 지역 우수 학생의 대전광역시 유입도 증가할 것으로 판단된다.



4) 문제점

○ 대전시 소재 대학교 중에서 기후변화 전문인력을 양성할 역량 평가가 선행되어야 하며, 전문 인력 양성이 어려운 경우에는 지역내 전문인력 양성을 위한 시 또는 정부차원의 지원이 필요하다.

기본과제 연구보고서 2008-05

기후변화협약과 대전시 전력부문의 기초연구

발행인 육 동 일

발행일 2008년 11월

발행처 대전발전연구원

302-280 대전광역시 서구 월평본 1길39(월평동160-20)

전화: 042-530-3515 팩스: 042-530-3556

홈페이지 : <http://www.djdi.re.kr>

인쇄: ○○○○○ TEL 042-○-○ FAX 042-○-○

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.