

# 저탄소 녹색도시 국내외 사례 및 적용방안



## 왕광익

국토연구원 녹색국토·도시연구본부 책임연구원  
☎031-380-0264      kiwang@krihs.re.kr

### 〈필자약력〉

- 학력**
- 동경대학(東京大學) 대학원 공학계연구과 도시공학전공
  - 뉴욕 주립대학
  - 경희대학교 산업대학 조경학과

- 경력**
- (주)동명기술공단 도시계획3부
  - 건설교통부 국립건설시험소
  - 대한주택공사 주택도시연구원
  - 국토연구원 국토계획환경연구실 등

## 1. 서론

현재 세계는 기후변화에 대응한 녹색도시를 향해 가고 있다. 이는 단순히 지구환경문제 해결을 위해 도시문제를 다루던 차원을 넘어서 도시경제, 토지이용, 환경, 교통 등 도시 전반에 대한 계획과 관리를 통해 새로운 탄소시대에 맞는 도시를 만들자는 패러다임의 전환이다. 선진국에서는 이미 기후변화에 대응한 건물, 교통 부문 등의 개별기술 뿐만 아니라 종합적인 도시계획 차원의 온실가스 감축·흡수를 통한 기후변화 대응 공간계획 등을 통한 대응하고 있

다. 우리나라도 2013년부터 온실가스 의무감축국에 포함될 가능성과 함께 기상이상의 심화 등에 대비하여 적극적인 종합적인 공간계획 측면의 대응방안 마련도 절실하게 필요한 시점이다.

또한, 새로운 국가발전 패러다임으로 '저탄소 녹색성장'이 제시되었고, 이를 위해 온실가스와 환경오염을 줄이는 지속 가능한 성장과 녹색 기술과 청정 에너지로 신성장동력과 일자리 창출을 위한 새로운 도시계획 대응방안으로 저탄소 녹색도시계획 기준에 대한 검토가 필요한 실정이다. 이러한 배경에서 우리나라의 저탄소 녹색도시 조성을 위하여 해외 녹색도시 조성사례를 검토하여 우리나라의 저탄소 녹색도시 조성에 적용할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 국내·외 저탄소 녹색도시 조성 사례

### 1. 국내사례

#### 1) 검단신도시

인천시 서구 당하,마전,불로,원당 일원에 위치한 검단신도시는 약18.2km<sup>2</sup>(계획인구 23만명, 9만세대)의 규모로 인천시, 인천도시개발공사, 한국토지공사가 공동으로 2008년에 착공하여 2014년까지 개발될 예정이다.

이러한 검단신도시는 에너지 저감 도시 조성을 목적으로 도시 전반에 걸친 공간구조에서 단지계획, 건축 및 시설계획에 이르기까지 녹색의 친환경 도시 계획을 실현 시키려하고 있으며, 그 세부내용은 다음<표1>과 같다.

[표 1] 검단신도시의 계획기법

계획기법	내 용
도시공간 구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신도시의 모든 곳에서 도보(POD)나 자전거 (BOD)로 10분 이내 대중교통센터 도착</li> <li>• 녹색의 친환경 교통계획으로 도시구조를 구축한 국내 최초의 도시</li> <li>• 분산집중형 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상지내 공간구조는 전철역에 의해 3개 생활권으로 분화됨</li> <li>- 지하철역 중심 보행권은 압축도시개발</li> </ul> </li> </ul>
단지계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제로에너지타운                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표: 건축물 에너지 및 단지내 교통 에너지의 화석에너지 이용 제로</li> <li>- 규모: 3,000세대- 시설: 주택, 초등학교, 커뮤니티시설 등</li> <li>- 전략: 5분내로 보행과 자전거로 단지내 모든 곳과 전철역 또는 버스정류장까지 도달하는 보행/자전거 도로망 조성, 단지내 차량통행 억제를 위한 교통정온화 방안 도입, 건축물에 태양광, 태양열, 지열, 풍력 등의 신·재생에너지 도입</li> </ul> </li> <li>• 교통정온화 방안 및 단지 외부주차                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단지내 단거리 교통 억제를 위한 교통정온화 방안(traffic calming) 도입</li> <li>- 공동주택의 경우 정문에 지하주차 또는 외부 주차장 설치하여 차량통행 이용 억제</li> <li>- 단지내에는 보행과 자전거뿐만 아니라 유모차, 휠체어 등의 이용이 편리하도록 보도 디자인</li> </ul> </li> <li>• 단지내 건축물 배치                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 태양광의 각도(겨울철)를 고려하여 건축물간 높이 및 건물간격 규제</li> </ul> </li> <li>• 건축물에 신·재생에너지 도입 및 단지내 미기후 조정</li> </ul>
건축 및 시설물 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 차량이 소통하는 대중교통 전용지구</li> <li>• 상업기능과 업무기능 유치를 위한 복합용도</li> <li>• 도시내 주요시설과 연계하여 복합활동 유도</li> <li>• 상업건축물에 신·재생에너지 도입 유도</li> </ul>

2) 동탄2 신도시

경기도 화성시 동탄면 영천리, 청계리, 신리, 방교리 일원 (23.9km<sup>2</sup>)에 위치한 동탄2신도시는 계획단계에서부터 에너지 절약, 자원순환, 탄소배출 저감을 위한 각종 계획·설계 제도의 도입을 검토하여 친환경 대중교통중심의 토지이용계획, 신재생 에너지를 활용한 에너지 고효율 건축물 등 탄소중립형 도시구조를 적극 시도하고 시범단지를 조성할 예정이다. 계획기법을 살펴보면 첫째, 탄소발생 최소화를 위해 차량운행을 줄이는 대신 자전거 전용차로를 건설하고 U-city와 연계한 ITS형 임대자전거 제도 도입하고, 둘째, 태양광 또는 지열 등을 이용한 패시브 하우스(passive house)<sup>1)</sup> 등 신재생 에너지 시범마을과 도서관, 도서관 등 공공시설물에 공공디자인

개념을 적용한 초에너지 절약형 랜드마크 건축물을 조성, 셋째, 우수 등 수자원 및 바람길을 통한 미기후 조절 등 자연자원을 활용한 에너지 절약 등을 위한 계획을 지구단위계획 등에 반영하여 구체화됨에 따라 향후 새로운 패러다임(친환경, 에너지절약형, 탄소중립형)의 도시모델을 구축하여 도시의 체질 개선 및 한차원 높은 친환경 지속가능 도시로 조성될 것으로 기대된다.

2. 해외사례

1) 일본의 도시재생사업을 통한 녹색도시 조성

2004년 12월 일본 도시재생본부는 대규모 토지이용 재편이 이루어지는 도시재생 긴급정비지역을 중심으로 온실가스 감축을 집중적으로 추진하기 위해

1) 패시브 하우스(passive house) : 인위적인 화석연료 사용을 최대한 억제하는 대신 태양광 또는 지열 등 재생 가능한 자연에너지를 이용하고 건축은 내부에너지가 외부로 방출되지 않도록 해 최소의 에너지로 최대효과를 볼 수 있는 주택

‘도시재생사업을 통한 지구온난화 대책’을 마련하고 선도적인 시범모델사업을 추진 중이다. 도시재생 긴급정비지역 중 10개 도시, 13개 지역을 ‘지구온난화 대책 모델 지역’으로 선정하여 온실가스 배출 저감 및 도시열섬현상을 개선하는 다양한 사업을 실시 중이며, 성공사례는 전국적인 모델로 확산시킬 계획에 있다.



[그림 1] 지구온난화대책을 위한 도시재생사업 시범사업지역 (도쿄역 주변)

실제 추진되고 있는 시범사업지역(도쿄역 주변) 사례를 살펴보면 도쿄역 주변 마루노우치(丸の内)·오테마치(大手町) 지구 재개발·재건축사업에 지역 냉난방 시스템 확대, 기존의 구식 시스템 개선, 하수·지하철 용수 등을 하절기 냉각원으로 사용 검토, 연료전지, 코제네레이션(cogeneration) 시스템 도입을 공간계획과 연계하여 수립하고 있다.

## 2) 영국의 베드제드(BedZED)

런던 남부 왈링톤(Wallington)에 위치한 BedZED(Beddington Zero Energy Develop-

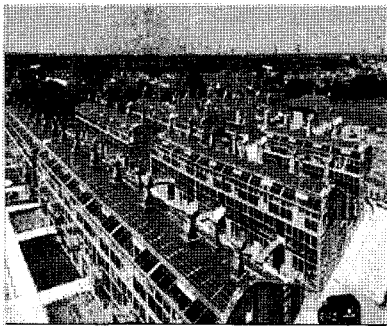
ment)는 친환경 주거단지 조성을 목적으로 런던 지구 Sutton으로부터 시세보다 싸게 브라운필드를 매입한 Peabody Trust는 BioRegional Development Group과의 파트너십과 Bill Dunster Architects의 설계를 통해 탄소제로 주거단지 개발되었다. 면적은 1만6500m<sup>2</sup>에 사업기간은 2000년~2002년 9월에 걸쳐 개발되었다. BedZED의 계획기법을 살펴보면 제로에너지(Zero Energy)에 도전, 에너지 효율성 제고, 절수 및 재활용성 증진, 탄소저배출 교통수단 활용의 특징을 가지고 있으며, [표 2]와 같다.

[표 2] 영국 BedZED의 계획기법

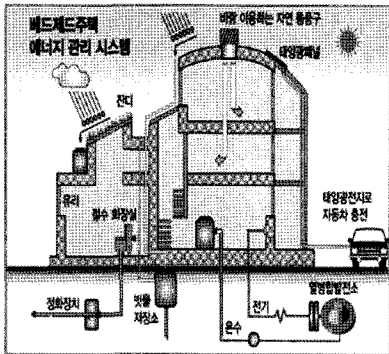
계획기법	내용
제로에너지 (Zero-Energy)에 도전	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소비되는 난방과 전력은 단지 내에서 생산되는 신·재생에너지를 활용</li> <li>- 모든 주택의 지붕 위에 태양광패널을 설치하고, 단지 내 열병합 자가발전소에서는 산업폐기물(목재)을 소각하여 에너지 생산</li> </ul>
에너지 효율성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 효율이 높은 세탁기를 사용하고, 빗물과 오수의 정화수는 화장실과 옥상정원관리에 활용하며, 화장실에는 물질약 변기와 수도꼭지를 설치</li> <li>- 건축물 자재는 재활용이 가능한 자원을 활용하되, 건축부지에서 35마일 이내에 있는 로컬자재를 공급받음으로써 지역 경제 활성화와 운송에 따른 연료소비를 최소화</li> </ul>
절수 및 재활용성 증진	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 효율이 높은 세탁기를 사용하고, 빗물과 오수의 정화수는 화장실과 옥상정원관리에 활용하며, 화장실에는 물질약 변기와 수도꼭지를 설치</li> <li>- 건축물 자재는 재활용이 가능한 자원을 활용하되, 건축부지에서 35마일 이내에 있는 로컬자재를 공급받음으로써 지역 경제 활성화와 운송에 따른 연료소비를 최소화</li> </ul>
탄소 저배출 교통수단 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 거주와 사무공간의 연계로 자가차량 운행을 최소화하고, 단지 내 주차장은 세대당 1대로 배정하며, 모든 도로는 보행자와 자전거 통행자에게 우선권을 부여</li> </ul>

ENVIRONMENTAL SPECIAL EDITION

계획기법	내 용
탄소 저배출 교통수단 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통 이용을 극대화하고, 렌터카 개념의 공동차량제도(City Car Club) 및 카풀제(Car Pool)를 도입하였는데 이는 주민들의 활발한 교류와 공동체 형성에도 도움</li> <li>- 전기 또는 액화석유가스 차량에 우선권을 부여하고, 전기차의 에너지충전소도 제공</li> </ul>



[그림 2] 베드제드 태양광 도입 사례



[그림 3] 베드제드주택 에너지 관리 시스템

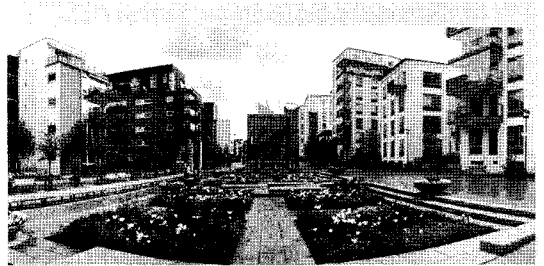
3) 스웨덴의 하마비 허스타드(Hammarby Sjostad)

스웨덴의 수도 스톡홀름 도심의 남쪽 약 5km 떨어진 지역에 위치한 하마비 허스타드는 약 200ha(계획인구 25,000명)의 규모로 스톡홀름시, 스웨덴 교통부가 공영개발 방식을 통하여 주택수요 충족 및 지속가능한 도시 주거모델구축을 목적으로

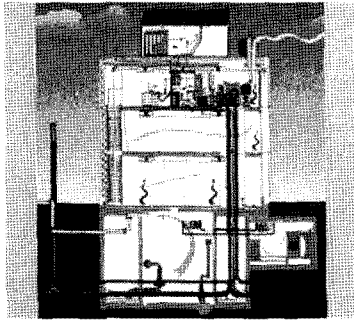
하여 1992년에 착공하여 2015년까지 개발될 예정이다. 수변공간 적극활용, 에너지의 순환, 녹색교통 수단 중심의 도시형성, 친환경 에너지 사용, 쾌적하고 낭만적인 주거환경 조성, 워터프론트의 장점 극대화를 개발구상으로 [표 3]와 같은 계획기법이 도입되었다.

[표 3] 스웨덴 하마비 허스타드의 계획기법

계획기법	내 용
에너지 순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 바이오가스 등 신재생 에너지를 통한 에너지순환 시스템으로 친환경적인 재생에너지 조달</li> <li>- 폐수 및 폐기물로부터 재생 가능에너지를 추출하는 자원순환 시스템 구축</li> <li>- 태양열을 이용한 Heat Panels을 설치하여 난방의 50% 담당</li> <li>- 환경인포메이션터를 설치하여 환경에 대한 교육 및 홍보활동 전개</li> <li>- 하마비의 에너지 순환시스템은 중국 베이징시에서 방문하여 동일방식의 개발 협약을 체결할 만큼 성공적인 사례임</li> </ul>
주택건설 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속가능한 자원재생과 더불어 거주민들의 쾌적한 주거환경을 조성하기 위해 수변공간을 적극적으로 이용</li> </ul>
오픈 스페이스 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 빗물을 처리하는 인공수로가 주거단지 곳곳에 설치</li> <li>- 호수에 인접한 지역에 조지를 조성하거나 목재 관찰데크를 설치하여 쾌적성을 확보</li> </ul>



[그림 4] 하마비의 주거단지 전경



[그림 5] 하마비의 스마트하우스 개념도

4) 아랍에미리트의 마스다르 시티(Masdar City)

아랍에미리트의 수도 아부다비 인근에 위치한 마스다르는 약 7km<sup>2</sup>의 규모에 계획인구 50,000만명을 기준으로 총사업비는 240억 달러가 투자되어 2006년~2016년까지를 목표로 개발 중이다. 이러한 마스다르는 “신재생에너지에서 석유고갈 이후의 ‘새로운 석유’를 찾겠다.”는 셰이크 모하메드 빈자예드 알 나얀 아부다비 왕세자의 강력한 의지로 영국의 포스터 & 파트너즈에 의해 계획되었으며, 이산화탄소 제로, 쓰레기 제로 도시, 태양열·풍력·재생에너지에 의존, 자동차 없는 도시, 아랍양식 적용을 개발컨셉으로 [표 4]와 같은 세부적인 계획기법을 도입하고 있다.

[표 4] 아랍에미리트의 마스다르의 계획기법

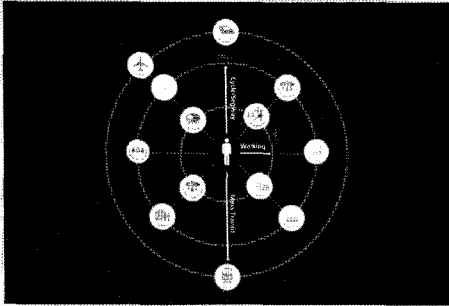
계획기법	내용
탄소저감 전략	- 재생에너지, 에너지효율 건물디자인, 폐기물재활용, 재생에너지 교통수단, 탄소 저장
도시계획 전략	- 낮 시간 동안은 따뜻한 사막바람이 녹지공간을 통과하면서 시원해지며, 밤에는 차가운 바람이 도시로 들어오고 거리 사이사이로 퍼지도록 계획
단지계획	- 단지 내 공원 및 녹지 계획 : 열섬효과를 방지하고, 녹지오아시스를 제공하며, 매력적인 경관 제공 - 단지입구의 경관계획 : 차가운 공기의 흐름을 유도하고, 아이덴티티(identity)가 부여된 입구성 강조

계획기법	내용
건축물 계획	- 지하 공간을 활용한 건축계획 : 자연채광을 되나, 태양열은 차단되는 친장 - 공공건축물 및 주거건축 지붕을 이용한 태양열 패널 적용 : 차열효과, 도시공간의 그늘 제공역할을 포함 - 전통적인 방식의 환기탑을 건축물에 반영 : 패시브 환기시스템 적용, 거리에 더운공기 방출을 차단함
탄소저감 교통체계 및 교통수단 도입	- 보행거리 150m, 자전거, Segway : 500m 등 보행자 중심도시로 디자인 - 기존의 차량은 도시 안으로 진입을 할 수 없으며 PRT가 이동수단
에너지 전략	- Photovoltaic technology : 태양광 발전은 생산되는 에너지 총량 중 가장 많은 부분을 차지함 - Concentrating solar power : 태양열 저장, 담수화 에너지원으로 활용 - Waste to energy : 재활용할 수 없는 폐기물은 에너지로 변환하여 재사용
물순환 시스템	- 태양열을 이용하여 해수, 지하수를 담수화함 - 담수화과정을 거친 물은 식수로 이용 - 우수 집수 후 화장실 용수로 사용 - 화장실 용수는 필터링을 거쳐 관개용수로 활용
폐기물 재활용 시스템	- 쓰레기는 100% 전량 수집되며 분류 - 재활용 50%, 폐기물 에너지 33%, 퇴비화 17%로 Zero Waste를 실현



[그림 6] 마스다르 시티의 전경

ENVIRONMENTAL SPECIAL EDITION



[그림 7] 마스다르의 탄소저감형 교통체계

3. 저탄소 녹색도시 조성을 위한 방안

이상 우리나라의 저탄소 녹색도시 조성 현황 및 해외의 조성사례를 검토한 결과 우리나라의 경우 신도시 위주의 개발을 통하여 저탄소 녹색도시를 조성하려는 움직임을 보이고 있었으나 해외의 조성사례의 경우 신도시 조성 뿐 아니라 기존도시 활성화 및 도시재생을 통하여 저탄소 녹색도시로의 전환을 꾀하고 있었다. 따라서 아직까지 걸음마 단계인 우리나라의 저탄소 녹색도시 조성을 위하여 도시계획측면에서의 방안을 제시하도록 하겠다.

**첫째,** 토지이용 및 공간구조는 복합용도계획, 집약적 공간구조, 대기 순환을 고려한 시설물 배치 및 바람길 조성 등을 예로 들 수 있다. 토지이용계획 수립시 중심상업지구내의 주거, 상업, 문화, 체육, 커뮤니티 시설 등을 복합적으로 배치한 혼합 용도계획을 적용시키고, 에너지 저소비형 도시로 조성하기 위해 직주근접형의 복합적 토지이용계획을 수립하여 교통발생량을 최소화하고 대중교통 중심의 공간구조를 형성할 필요가 있다. 또한, 온실가스 감축을 위한 토지이용계획과 바람통로가 연계된 계획 수립을 통해 온실가스 감축을 고려한 토지이용계획을 적용하도록 한다. 또한, 대상지의 적절한 밀도계획 수립을 통해 공간계획을 수립하고 지역내 분포하고 있는 중요 탄소흡수원 및 생태자원 공급지를 고려하여 에너지절약 및 비용절감이 가능한 환경친화적 공간 조성을 유도하여야 한다.

**둘째,** 교통은 저탄소형 도시구조로 전환하기 위하

여 대중교통 중심의 도시체계구축과 차량중심이 아닌 보행자 및 자전거 중심의 도시형성이 필요하다. 대중교통 중심의 도시체계 및 연계시스템 구축축적법행자 및 자전거 도로 조성축적그리고 친환경 교통수단 도입해 볼 수 있으며, 대중교통 중심의 저탄소형 도시조성을 위해 도시 내로 자동차 진입을 최대한 억제하도록 계획하며, 도시외곽에 다수의 공용주차장(주차빌딩)을 설치하고 보행, 자전거, 대중교통, 신교통수단간에 연계 교통체계를 계획할 필요가 있다.

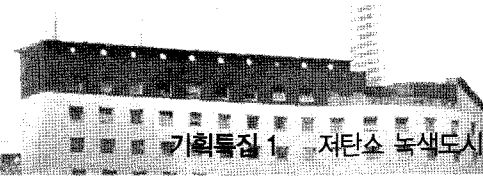
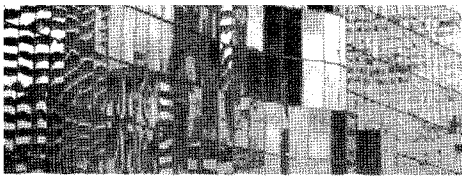
**셋째,** 기존의 화석연료를 사용한 에너지 사용방식 보다는 대체 에너지의 이용을 통한 환경부하를 최소화하는 방향으로 에너지 사용계획을 전환할 필요가 있다. 이를 위해서 도시 및 지역여건에 적합한 태양열, 풍력, 지열, 바이오매스, 폐기물 이용 등의 대안을 모색하고 지역에 맞는 적용 가능한 방식을 검토할 필요가 있다.

**넷째,** 도시내 에너지 사용량 저감으로 저탄소형 도시형성을 위해서는 무엇보다 자원순환체계 구축이 중요하다. 따라서, 자원재활용 및 바이오시스템 등의 도입을 통해 에너지원으로 재활용함으로써 자원순환형 도시와 탄소저감형 도시를 구현하도록 하며, 주요 계획으로는 우수 및 중수시스템 도입, 그리고 폐기물 재활용 등이 있다.

**다섯째,** 기존의 공원녹지는 도시민들에게 휴식 및 운동 공간 제공, 쾌적한 도시환경 제공, 그리고 생물 다양성 향상을 주요 기능으로 했다면, 저탄소 녹색도시에서의 공원녹지는 도시내 이산화탄소를 저감시키고 산소를 공급하는 기능에 주안점을 두도록 한다. 따라서, 그린네트워크 조성과 탄소흡수기능을 높이는 공원녹지로 조성하여야 한다.

마지막으로, 도시내 생물다양성을 높이고 탄소흡수 기능을 향상시키기 위해서는 생태공간을 확충하고 효율적으로 연계시켜줄 필요가 있다. 탄소흡수를 향상시키기 위한 생태공간 조성을 위해서는 생물서식처 조성 및 네트워크 형성, 탄소저감을 위한 비오톱 조성, 입체녹화 등을 고려할 필요가 있다.

위와 같이 저탄소 녹색도시 조성을 위한 방안은 현



시점에서도 적용 가능하지만 이를 위해서는 먼저 해결해야 할 문제들도 많다. 따라서, 현재 국내의 실정에 맞는 세부적인 기술에 대한 연구와 발전이 필요하며, 무엇보다 법적·제도적 뒷받침이 먼저 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 국립기상연구소(2009), 「기후변화 이해하기」
2. 국토연구원(2003), 「자원절약적 국토발전방안 연구」
3. 국토해양부(2008), 「제26회 한·일 도시개발 협력회의 자료집」
4. 국토해양부(2009), 「기후변화 대응 국토공간계획 평가 및 과제」
5. 국토해양부(2009), 「기후변화에 대비한 도시계획적 대응방안 연구」
6. 반영은·이재준·김정곤·오용선·설영선·최정석(2008), 「기후변화에 대응한 국토 및 도시개발전략」, 도시정보 9월호
7. 왕광익(2008), 「저탄소사회 실현을 위한 국내외 주요도시의 사례」, 월간국토, 제318호, 국토연구원
8. 왕광익·유선철(2009), 「저탄소 녹색도시 조성을 위한 도시계획 수립기준」, 토지연구, 통권 제87호, 한국토지공사 국토도시연구원
9. 왕광익·윤준도(2009), 「지구온난화에 대응하기 위한 일본의 저탄소 도시재생사업과 시사점」, 국토정책 Brief, 제222호, 국토연구원
10. 이영아·왕광익·전민구(2008), 「기후변화에 대응한 영국의 국가정책 동향」, 국토정책 Brief, 제208호, 국토연구원
11. 이은엽·조영태·최만아(2009), 「녹색도시 조성을 위한 요건도출 및 계획 적용 방안」, 토지연구, 통권 제87호, 한국토지공사 국토도시연구원
12. Douglas Farr(2008), 「Sustainable Urbanism : Urban Design with Nature」
13. Harriet Bulkeley · Michele M. Betsill(2003), 「Cities and Climate Change」
14. 地域開発(2005), 「特集 都市再生と地球温暖化対策」vol.492
15. 国土交通省(2007), 「省CO<sub>2</sub>型の都市・地域構造に向けた検討調査」

대한상공회의소 지속가능경영원  
**대한상공회의소 지속가능경영원 홈페이지 안내**  
**www.bisd.or.kr**

대한상공회의소 지속가능경영원은 우리 기업들이 환경경영/국내외환경규제/기후변화 등 각종 환경관련 정보를 대한상의 **지속가능경영원 홈페이지(www.bisd.or.kr)**를 통해 제공하고 있습니다. 본 사이트는 우리 중소기업들의 환경경영 및 청정생산체제 구축 지원을 통해 환경경쟁력 강화를 도모하기 위한 중소기업환경경영지원사업의 참여를 안내하고 있으며, 수도권특별법, 자원순환법 등 국내환경규제 법률 관련 기업계의 애로 및 건의사항을 수렴하기 위한 건의 제안프로세스를 구축하고 있습니다. 또한 RoHS(유해화학물질 제한 지침), WEEE(폐전자전자재활용지침) 및 REACH 등 무역환경규제 대응 지원을 위한 각종 정보를 제공하고 있으며, 특히 중국RoHS 및 REACH의 경우 기업 제품의 대상여부를 확인하고 관련 교육을 받을 수 있도록 온라인 자가진단시스템을 운영 중에 있습니다.

기후변화와 관련해서는 기업 실무자들을 위한 각종 교육, 세미나 관련 정보를 제공하고 있으니 많은 관심과 이용바랍니다.

※ 동 사이트에 관한 자세한 내용을 원하시는 분은 대한상의 지속가능경영원 (TEL 02-6050-3805, FAX 02-6050-3810, E-MAIL admin@bisd.or.kr)으로 연락하시면 시스템 안내를 받으실 수 있습니다.