

헤드라인뉴스(건강·복지)

1. 고령자들이 집에서 최대한 독립적으로 살 수 있도록 민간 단체를 통해 지원 (영국 이스트서식스주)

○ 영국 이스트서식스주(East Sussex County)는 고령자들이 집에서 최대한 독립적으로 생활할 수 있도록 돕는 맞춤형 자원봉사 및 교육 프로그램을 지역 내 민간단체를 통해 공급함. 지방·중앙정부 및 기타 공공기관의 자금을 지원받아 건설한 재정구조를 토대로 회원 가입을 통해 저렴한 비용으로 이용할 수 있도록 함. 지속가능한 운영체제를 기반으로 고령자를 시설에 수용하거나 무차별적으로 혜택을 제공하는 방식보다는 생활터전에서 건강하게 생활할 수 있도록 자립을 돕는 서비스가 영국 내 모범사례로 꼽힘.

- 영국에서는 고령자가 거동이 불편해지면 살던 집을 떠나 요양원(요양병원)에 가거나 재가(在家) 돌보미 서비스를 받는 경우가 많음. 그런데 이스트서식스주 로더필드에 사는 Jo Evans라는 여성이 시작한 민간단체가 기존 고령자 돌보미 제도와 다른 새로운 모범사례를 만들.

· Jo Evans는 고령자가 익숙한 집에서 그대로 살면서 지역사회(지방 정부와 자원봉사자, 외부 기금 등)로부터 돌봄을 지원받아 독립적인 생활을 유지하도록 돕는 민간단체(Rotherfield St Martin, RSM)를 설립함. RSM은 7년간 300명이 넘는 회원과 140명의 자원봉사자를 확보해 성공적으로 운영됨. Jo Evans를 비롯해 RSM에서 일하는 활동가들도 60~70대 고령자가 많음.

- 이스트서식스주는 RSM이 안정적으로 성장할 수 있도록 시작 단계에

서 많은 지원을 아끼지 않음.

- 고령자가 사회복지 관련 도움을 받을 수 있도록 지원서 작성을 도와주거나 상담을 해주고 공예, 요가, 운동, 공동체 놀이, 컴퓨터교실 등을 운영할 수 있도록 지원함. 卍정부에서 놀이교실 등의 시설을 운영하는 데 필요한 배관, 수리 전문가를 지원해 주거나 운전 기사를 지원해 병원과 운동시설을 이용하거나 사회활동을 할 수 있도록 함.
- RSM은 전구를 갈거나 전기 플러그를 교체하는 등의 집안일을 돕는 역할에서부터 회원의 재정운용에 대한 상담까지 고령자의 생활 전반에 필요한 도움을 제공함. 단체 사무실 옆에 커피점을 운영해 수익도 올리고 회원들이 와서 저렴하게 식사도 하고 커피도 마시며 함께 담소를 나누는 사랑방 역할을 함. 커피점은 자원봉사자들이 운영함.



<지역 주민인 RSM 자원봉사자가 고령자 주민의 산책을 돕는 모습>

- RSM은 회원의 독립적인 생활뿐 아니라 단체 자체도 다양한 재원 확보를 통해 재정자립을 이뤄냄.
- 회원 1인당 연간 회비 10파운드(약 1만 7000원)와 운전/수리비 등

회원이 지불하는 실비 수입을 통해 연간 2만 5000파운드(약 4200만 원)를 확보하고 있으며, 커피점에서 올리는 수익도 재정 확보에 도움이 됨. 간단한 전기기구 수리 등은 자원봉사자가 무료로 제공함.

- 이밖에도 복권기금, 로이드은행, 사회복지재단에서 제공하는 기금을 확보함.
 - 지방정부에서 제공한 시설에서 자원봉사자를 운영하는 등 운영예산 규모를 줄여서 보다 지속 가능하게 재정을 관리한다는 점도 중요함. 연간 예산 지출이 총 5만 2000파운드(약 8700만 원)로, RSM이 제공하는 서비스를 통해 공공보건 재정에서 절약하는 비용 효과는 이의 약 20배인 100만 파운드(약 16억 7500만원)가 넘을 것으로 예측됨.
- 공공재정 악화로 인해 고령자에 대한 복지혜택이 줄어들고 있지만, 고령인구는 점차 늘어나는 현실에서 지역사회가 고령자 스스로 생활할 수 있도록 돕는 형태의 복지 지원이 새로운 대안으로 제시됨. RSM의 성공사례를 따라 유사한 민간단체가 속속 생겨나고 있음.

(www.guardian.co.uk/society/2012/sep/04/charity-volunteers-older-people-independent)

2. 도심의 버려진 작은 공간을 활용하기 위해 도시공간 디자인 공모전 'ACTIVATE' 시행 (미국 시카고市)

- 미국 시카고市 교통국은 도심의 버려진 작은 공간을 활용하기 위해 도심의 4개 지역을 선정, 일반 시민이 일정한 예산(1000달러=약 110만 원)으로 그 지역을 커뮤니티와 문화 공유가 활성화되도록 하는 도시공간 디자인 공모전 'ACTIVATE'를 기획함.
 - 市는 현재 'Make way for people'(주민을 위한 공간)이라는 프로그램을 통해 각 지역의 거리, 주차공간, 쇼핑공간, 골목지역의 안전성을 높이고 보행친화적인 공간을 마련함과 동시에 커뮤니티를 활성화해 지역경제 및 문화공간의 활성화를 촉진하기 위해 노력하고 있음. 'ACTIVATE'는 이 프로그램의 일환으로 도심 공간을 활성화할 수 있는 아이디어 개발에 일반시민이 참여할 수 있도록 하는 데 의의가 있음.
 - 이 공모전은 도심의 작은 공간을 활성화하고 보행환경 개선에 도움이 되는 디자인 개발을 목표로 함. 디자인 공모전 참가자는 재활용이 가능하거나 쉽게 이용 가능한 재료를 써야 하며 디자인이 채택된 이후에도 쉽게 가공이 가능한 디자인과 재료를 사용해야 함.
 - 디자인 가이드라인은 단순히 의자 및 가구 등을 배치하는 데 그치지 않고 작은 놀이공간, 화분, 조각 등을 활용해 주민 상호간의 커뮤니케이션을 활성화할 수 있도록 하는 데 초점을 맞춤.
 - 도시공간을 활성화하기 위한 아이디어 공모전은 시민의 관심을 불러일

크고 시민의 아이디어를 활용한다는 측면에서 도시 디자인에 큰 도움이 될 것으로 판단됨.



<ACTIVATE 도시경관 디자인 공모전 포스터>

(www.cityofchicago.org/city/en/depts/cdot/provdrs/conservation_outreachg reenprograms/news/2013/jan/activate_design_competitionisunderway.html)

(http://www.cityofchicago.org/city/en/depts/cdot/supp_info/make_way_f or_people.html)

(www.activate2013.org/)

스마트폰으로 가로등, 우체통 등과 가상 대화를 할 수 있는 'Hello Lamp Post' 프로젝트 추진 (영국 브리스틀시)

- 영국 브리스틀시는 'Hello Lamp Post'(안녕! 가로등)라는 프로젝트를 통해 시민이 스마트폰을 이용해 도시의 가로등, 버스정류장, 쓰레기통, 우편함과 가상의 대화를 할 수 있도록 할 예정임.

- 市는 지난 5년 동안 도시에 생명력을 불어넣기 위해 ‘Playable City’를 표방해 왔음. Playable City 프로젝트는 모든 도시공간과 도시 구성체가 시민들에게 개방되고 서로 환대하는 도시문화를 만들고자 시작된 프로그램임. 이 프로그램의 일환으로 ‘Playable City Award’를 수여해 왔는데, 2013년에는 창조적인 기술을 이용해 삶에 활력을 불어넣는 프로젝트 ‘Hello Lamp Post’가 대상(大賞)으로 선정됨.
- 대상을 수상한 공공예술 프로젝트 ‘Hello Lamp Post’는 첨단기술을 활용해 도시에 존재하는 많은 사물과 간단한 대화를 나눌 수 있도록 2013년 여름에 선보일 예정임.
 - 각 물체에 부여된 고유번호로 ‘Hello’라고 텍스트를 보낼 경우 각 물체는 인사와 함께 여러 질문을 하면서 대화를 시도하게 됨. 이 과정에서 시민은 각 물체가 전달하는, 그동안 드러나지 않았던 도시의 모습과 삶을 들을 수 있게 됨. 시민이 답한 텍스트는 목소리로 저장되어 웹사이트를 통해 들을 수 있어 누구나 다른 시민의 목소리를 접할 수 있음.
- 도시의 여러 요소에 활력을 불어넣기 위한 브리스틀市의 대중예술 프로젝트는 현재 많은 관심을 받고 있음.



〈시민이 우체통과 대화를 나누는 장면을 형상화한 모습〉

(www.theatlanticcities.com/technology/2013/01/summer-mailboxes-bristol-will-begin-talk/4489/)

(<http://panstudio.co.uk/2012/12/the-playable-city/>)

(www.watershed.co.uk/playablecity/)

건 강 · 복 지

불량청소년이 될 가능성이 높은 고교생에게 여름 인턴과정 제공 (미국 시카고市)

- 미국 시카고市는 2013년 여름에 5500명에 달하는 고등학생에게 여름 인턴 과정을 제공할 예정임. 이 인턴과정은 일반 학생에게는 바른 일자리와 직업을 배울 수 있도록 도와주고 폭력, 마약, 조직범죄 등에 연루될 수 있는 학생에게는 기술을 익힐 수 있도록 배려할 예정임.
- ‘Greencorp Chicago’ 및 ‘Becoming A Man’(BAM) 프로그램을 통해 현재까지 3500명의 학생에게 혜택을 제공해 왔으나 올해 5500명 수준으로 규모를 확대함으로써 집안환경이 어렵거나 사회폭력 등에 쉽게 노출될 수 있는 학생의 2/3 정도에까지 기회를 제공함.
- 이에 따라 市정부의 투자도 3배 이상 늘 것으로 예상됨. 이는 인턴과정을 거친 학생의 범죄 가담률이 40% 이상 줄고 졸업률이 10% 이상 늘어난다는 시카고대학교 범죄분석연구실의 연구결과에 기인함.
- 여름 인턴과정은 자신의 능력을 확인할 수 있도록 하는 데 초점을 맞추고 있으며 도심 내 농사, 작목 등을 통해 학생들에게 노동의 가치를 심어주기 위해 노력하고 있음.
- 이러한 인턴과정을 거친 인원이 올 여름 20만 명에 도달할 것으로 예상됨. 형식적인 인턴과정이 아닌 학생의 미래를 위한 市의 이러한 투자는 市의 미래 또한 밝게 할 것으로 기대됨.

(www.youtube.com/watch?v=Eg8HwqfnrKU&feature=youtu.be)

(www.cityofchicago.org/city/en/depts/mayor/press_room/press_releases/2013/february_2013/mayor_emanuel_announcesadditionalinvestmentinsuccessfulprogramst.html)

(www.cityofchicago.org/city/en/depts/cdot/provdrs/conservation_outreachgreenprograms/svcs/greencorps_chicago.html)

일 자리를 구하기 어려운 청년을 대상으로 ‘청년 지원 기금’ 운영 (파리市)

- 파리市는 18~25세의 청년이 교육훈련을 받거나 일시적인 어려움을 헤쳐 나갈 수 있도록 지원하기 위해 ‘파리 청년 지원 기금’(Fonds d’Aide aux Jeunes parisiens)을 2010년 11월 마련함. 이는 2005년부터 운영해오던 청년 지원 기금, 2005년에 만든 파리 청년 연대를 대체하는 제도임.
 - 이 제도는 수입이 적고 일 자리를 구하기 어려운 청년을 대상으로 사회에 원활하게 편입될 수 있도록 지원함. 학생 장학금 혹은 여타 지원금을 받거나 실습생이나 직장을 다니는 청년은 지원을 받을 수 없음. 지원액은 주택 보유, 교육 수준 등 수혜자의 상황에 따라 달라짐.
- 지원금은 직업교육, 한시적으로 지원되는 일상 기금의 두 가지 형태로 나뉘며 두 가지 지원금을 동시에 받을 수 있음. 3년 동안 최대 7400유로(약 1100만 원)를 지원받을 수 있음.
 - 직업교육 지원금의 경우 수혜자의 여건, 학업정도, 훈련비용 등에 따라 최고 2000유로(약 290만 원)까지 지원됨. 한시적 일상 기금의 경우 3년 동안 2700유로(약 390만 원)를 지원받을 수 있으며 추가로 한 번 더 신청 가능함. 임차료, 건강/의료비, 의복 구매비 등 사회 편입과 관련해 필요한 재정을 지원받음.
 - 가족과 함께 사는 청년, 노숙인 청년 등 여러 상황에 대응하도록 지원금이 설계됨. 수혜자는 직업훈련을 받는 등 사회 편입을 위한 노력을 해야 하며 지원금 신청 목적에 부합하는 지출을 해야 함. 市는 이러한 지출현황을 모니터링함.

(www.paris.fr/pratique/personnes-en-grande-precarite/vivre-au-quotidien/le-fonds-d-aide-aux-jeunes-parisiens/rub_5365_stand_93229_port_11521)

(www.paris.fr/pratique/famille/protection-de-l-enfance/le-fonds-d-aide-aux-jeunes-parisiens-une-aide-financiere-unique-et-simplifiee/rub_9850_stand_93232_port_24581)

도 시 환 경

3. 미세먼지를 많이 배출하는 교통시설 개선에 ‘청정대기기금’을 집중 투입해 미세먼지 대폭 저감 (런던市)

- 런던市와 런던교통공사가 중앙정부의 지원을 받아 2011년부터 시행해오던 ‘청정대기기금’(Clean Air Fund)이 중점관리 대상인 미세먼지 배출원을 획기적으로 줄이는 데 큰 기여를 한 것으로 평가됨.
 - 2013년 1월 22일 런던시청에서 열린 세미나에서 지난 2년간 시행된 청정대기기금의 운영성과가 공개되었는데, 미세먼지를 배출하는 교통수단이나 시설 등을 개선하는 데 청정대기기금을 집중 투입한 결과 큰 성과를 거둔 것으로 나타남.
 - 청정대기기금은 대기 중 미세먼지 농도가 줄지 않자 市가 중앙정부로부터 500만 파운드(약 83억 7500만 원)를 긴급 수혈 받아서 조성한 기금임.
 - 청정대기기금이 투입된 미세먼지 배출원 관리대책은 다음과 같음.
 - 첫째, 디젤 시내버스 차량에 디젤분진필터(Diesel Particulate Filters, DPF)를 장착하는 사업에 청정대기기금이 투입됨. 5개 노선 120대를 목표로 2013년 3월 완료 예정임. 디젤분진필터 장착은 전체 배출원 중 배기관을 통해 배출되는 미세먼지의 77%를 저감할 수 있는 방안으로, 사업이 완료되면 총 580kg의 미세먼지 배출량이 줄어들 예정임. 이는 매년 런던 도심 시내버스 운행 과정에서 나오는 미세먼지 배출량의 5%에 해당됨.

- 둘째, 운전자를 대상으로 한 ‘공회전하지 않기’ 홍보사업(‘No Engine Idling’ campaign)에 투입됨. 2011년 12월, 2012년 11월 두 번에 걸쳐 대기질 중점관리구역(air quality hotspot)에서 시행한 여론 조사 결과를 비교하면 캠페인이 시작된 이후 공회전의 문제점과 공회전하지 않기 운동을 알고 있는 운전자 수가 25% 늘어난 것으로 나타남. 1년 사이 공회전을 하지 않은 응답자 증가율을 차종별로 살펴보면 중대형 화물차량 운전자 16%, 소형 차량 13%, 택시 12%, 시외버스·관광버스 11%임.
- 셋째, 택시 수요가 많은 주요 기차역 10곳에 택시 도우미 5명을 배치해 택시 배차를 돕고, 대기 중인 차량이 공회전을 하지 않도록 지도하는 사업에 투입함. 사업 참여자 조사 결과 사업 시행 이후 공회전을 하지 않은 차량이 9% 정도 증가한 것으로 조사됨. 여기에 택시 기사를 대상으로 ‘스마트한 운전교실’을 운영해 공회전의 문제점 등을 적극 홍보함. 공회전에 대한 교육훈련을 받은 택시 기사들의 경우 연료도 평균 25% 절약하고 배출가스도 평균 12% 줄이는 일거양득 효과를 본 것으로 나타남.
- 이밖에 미세먼지가 상대적으로 심각했던 지역에 녹색벽 2개와 녹색타워 50개를 설치하고 가로수 600그루를 심은 ‘녹색인프라’ 사업도 이에 해당됨. 임페리얼 컬리지의 연구 결과 예지우드역에 설치된 200평방미터 규모의 녹색벽이 3개월 동안 흡착한 미세먼지가 500그램으로 밝혀져 효과가 증명됨.
- 청소행정에도 기금이 투입되어 먼지대책이 시행됨. 분진억제제를 활용한 청소(Cleaning and Applications of Dust Suppressants, CADS) 방법이 시범사업으로 도입됨. 터널 6곳과 산업폐기물 발생 시설 6곳, 공사현장 2곳이 대상지역으로 선정됨. 킹스 컬리지 런던

의 연구조사 결과 분진억제제를 사용한 시범사업 지역 중 한 곳에서 미세먼지 농도가 16% 감소하는 효과를 보임. 산업폐기물 발생 지역 3곳의 경우에는 인근 지역에서 미세먼지 농도가 31%에서 59%까지 급격하게 감소하는 효과를 보임.

- 市는 이밖에 자체적으로 저배출지역 제도를 운영하면서 오염물질을 많이 배출하는 노후차량을 폐기하거나 사용 가능한 차량은 친환경기술을 활용해 개조하고, 시내버스에 하이브리드 차량 도입을 지속적으로 추진해 왔음.
 - 대부분의 지역이 유럽연합 미세먼지 연간 기준을 만족하고 있으나 지역에 따라 일일 기준을 초과하거나 초과할 위험이 있는 곳도 있어서 집중 관리대상으로 삼아 관리함. 이번에 런던에서 단기간 집중적인 배출원 관리대책에 성공함으로써 영국 내 다른 도시에도 활용 가능한 모범사례가 됨.
 - 특히 녹색인프라를 활용한 미세먼지 저감대책처럼 새로운 시도가 계속되고 효과에 대한 연구조사에서도 긍정적인 결과가 나오는 등 제도 도입에 따른 경험이 쌓이고 있다는 점도 긍정적으로 평가됨. 市는 중앙정부의 교통부, 환경청과 지역 내 대학 등 연구기관과 함께 녹색인프라를 적극 활용하는 데 필요한 경험과 평가 작업을 계속할 예정임.

(tfl.gov.uk/corporate/projectsandschemes/21103.aspx)

(www.tfl.gov.uk/corporate/media/newscentre/27051.aspx)

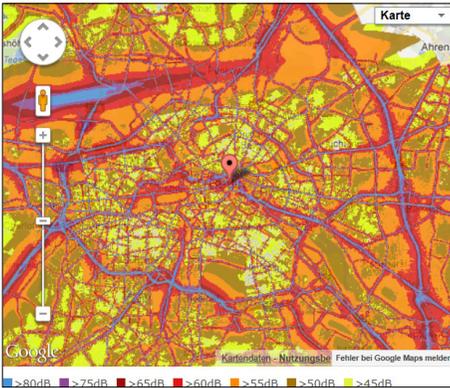
4. 시민참여를 통해 ‘소음방지계획’ 수립 (베를린市)

- 소음은 대도시의 가장 큰 환경문제의 하나임. 베를린市는 2013년 가을까지 시민과 함께 지금보다 더 발전된 ‘소음방지계획 2013’ (Lärmaktionsplan 2013)을 수립할 계획임.
 - 市는 2006년부터 소음방지계획을 준비하고 시민참여 하에 소음방지계획을 만들어 시행해왔음. 이 계획은 교통소음을 줄일 수 있는 다양한 조치를 포함함. 그 중 단기적 조치들은 2012년까지 약 75%가 실현되어 현재 대로변에 살고 있는 약 4만 명의 주민이 최소한 야간 소음으로부터는 상당히 벗어난 상태임.
 - 단기적 조치들을 살펴보면 소음이 적은 교통수단인 자전거/버스/지하철 이용 확대, 소음이 적은 아스팔트로 도로포장 재료 교체, 야간운행 시 자동차 속도 제한, 노면 철도(트램)의 승차장 보수, 지하철의 커브윤활장치 도입, 고속도로 소음의 경우 연방정부의 지원을 받아 고속도로 보수와 방음벽 설치 등임.
 - 소음부담이 일부 줄었다고 해도 주요 도로변에 거주하는 30만 명의 주민은 아직도 소음공해에 노출되어 있음. 교통소음은 건강까지 위협할 수 있는 심각한 공해이기 때문에 주거 및 생활조건 개선을 위해서는 소음공해를 대폭 감소시켜야 함. 다른 한편으로 도시는 이동성 확보가 중요하기 때문에 기능적으로 우수한 교통 네트워크가 도시의 필수요소임. 따라서 소음방지 조치의 시행은 실제로 복잡하고 어려운 문제임.
 - 도시소음을 시급히 처리하면서 도시교통도 원활히 하는 소음방지계획을 마련하기 위해서는 무엇보다 공공성, 즉 시민과 함께하는 과정이

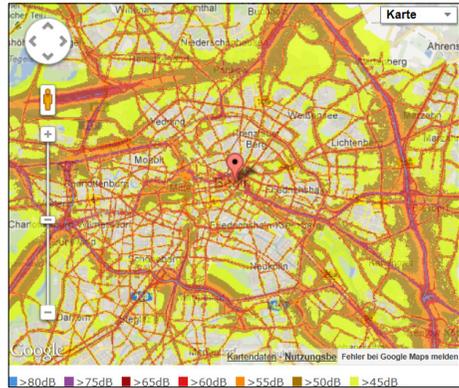
중요함. 이에 市는 많은 시민이 소음방지계획 2013의 계획과정에 참여할 수 있도록 인터넷 사이트를 개설하고 2013년 1월 24일부터 2월 22일까지 4주 동안 시민의 의견을 모음. 3월부터는 여기에 모인 시민 의견과 제안을 검토해 가장 좋은 의견을 낸 20명을 선정, 워크숍에 초대해 전문가와의 토론과 평가 회의에 참여하도록 함.

- 市는 이 사이트에서 시민 스스로가 지도상에 시끄러운 지점을 표시하거나 주소를 기입하고 소음 종류도 구분하도록 함. 또한 소음이 적은 아스팔트가 필요한 곳은 어디지, 자동차 속도를 제한하는 것이 좋은 곳은 어디지, 어느 지점의 교통흐름을 바꾸는 것이 필요한지, 어떤 방식으로 교통흐름을 재조직해야 할지, 어떻게 하면 시민이 환경친화적인 교통수단인 자전거, 버스, 지하철을 더 이용할 수 있을지 또는 보행을 선호하도록 할 수 있을지 등의 의견을 1500자 이내로 제안할 수 있도록 함.
 - 또한 이곳에서 온라인 토론을 하고, 다른 사람의 의견을 평가할 수 있도록 함. 나아가 市의 소음방지계획 수립 과정과 처리 방식에 대해 문제를 제기할 수 있도록 함.
- 市는 또한 베를린 동쪽과 서쪽에 위치한 리히텐베르크區와 스파다우區에 소음토론방을 각각 설치함. 이곳에서 주민의 소리를 듣고 주민들이 당면한 소음문제를 논의하도록 함.
- 전문가들도 이곳으로 초청해 주민의 의견을 검토하고 관련된 유용한 정보를 제공하도록 함. 소음토론방에서 제시된 의견과 이뤄진 대화는 모두 기록되며, 이 내용도 평가를 거쳐 계획에 포함시킴. 실제로 市는 2월 12일과 13일 전문가와 시민을 이곳으로 초청해 공개토론회를 열기도 함.

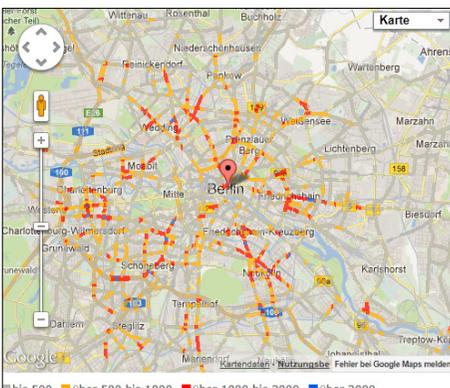
- 市는 매년 교통소음지도를 작성함. 주민이 도로, 철도, 항공교통을 통해 어느 정도의 소음부담에 노출되어 있는지를 측정하고, 그 주변에 얼마나 많은 사람이 거주하는지를 조사해 지도를 작성함. 이는 소음방지계획의 기초자료로 사용됨.
- 지도는 소음부담 정도를 데시벨별로 색깔로 구분한 지도와 소음공해에 노출된 주민이 많은 구간을 표시한 지도 등 두 가지 형태로 작성됨. 각 지도는 또한 각각 낮과 밤으로 나누어 작성됨. 밤 소음이 낮보다 더 주민생활을 방해하기 때문에 밤의 휴식을 보장하기 위한 목적으로 밤 지도가 작성됨.



<소음정도-낮>



<소음정도-밤>



<소음구간-낮>



<소음구간-밤>

- 市는 앞서 2013년 1월에 소음 관련 기관 및 단체, 활동가, 전문가를 초청해 소음방지계획 수립과정과 방식을 설명하고, 각자가 담당하는 네트워크를 통해 市의 계획을 알리고 시민참여를 독려하도록 함. 1월 29일에는 소음방지계획 2013을 위한 전문가 포럼도 개최함.
 - 소음방지계획 2013 계획안이 만들어지면 다시 한 번 시민을 통한 검토과정을 거치고, 그 과정에서 나온 의견도 문서화되어 공개됨. 市는 계획안의 재검토와 보완을 거쳐 2013년 가을께 소음방지계획 2013을 수립할 계획임.

(www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox/archiv_volltext.shtml?arch_1301/nachricht4889.html)

(www.stadtentwicklung.berlin.de/aktuell/pressebox/archiv_volltext.shtml?arch_1302/nachricht4896.html)

(<https://leises.berlin.de/informationen/wo-ist-es-laut-berlin>)

5. 일일 처리량 200톤 규모의 음식물쓰레기 처리장 건설 (중국 항저우市)

- 중국 저장성(浙江省) 항저우(杭州)市는 시민의 깨끗하고 편리한 생활을 위해 다음과 같은 2013년 10대 환경정책을 발표함.
 - ① 음식물쓰레기 분리수거를 강화해 음식물쓰레기를 줄이고 생화학적으로 이용 가능하도록 처리함. ② 저장성 최대 규모의 쓰레기 수거차량 전용 주차장을 건설함. ③ 시내에 시민 환경 서비스센터를 건립함. ④ 민간기업과 함께 환경보호 교육센터를 건립함. ⑤ 중수처리시설을 건설함. ⑥ 1:1 시민 서비스팀을 조직해 ‘시민 편리/편의를 위한 하루’라는

사회활동을 펼침. ⑦ 항저우市 티엔즈링(天子嶺) 쓰레기매립장 환경 검
 측 데이터와 각 區의 생활쓰레기 분리 수준 데이터를 스마트폰 앱을
 통해 정기적으로 공표함. ⑧ ‘쓰레기와 함께하는 여행’ 프로젝트를 통해
 매주 한 가정을 ‘녹색가정’으로 선정해 티엔즈링 쓰레기매립장을 참관할
 수 있도록 함. ⑨ 대형 쓰레기를 대상으로 방문 처리 서비스를 제공함.
 ⑩ 환경보호 교육 학교를 설립하고 녹색바람 공익교실을 개설함.

- 항저우市는 10대 환경정책의 일환으로 티엔즈링 쓰레기매립장에서 음
 식물쓰레기 분리수거 및 음식물쓰레기 감소, 생화학적 이용 프로젝트를
 실시하기로 함. 이를 위해 2013년 6월까지 음식물쓰레기 처리장을
 완공하기로 함.

- 현재 티엔즈링 쓰레기매립장으로 반입되는 일반 쓰레기에서 음식물
 쓰레기는 55.45%나 차지하며 매일 약 200톤, 연 평균 7만 1000
 톤의 음식물쓰레기가 발생해 효과적인 처리방법이 사회문제로 대
 두됨. 음식물쓰레기를 매립이나 소각이 아니라 더 과학적인 방법으
 로 처리할 경우 상당한 재생에너지로 이용할 수 있음.
- 市의 80% 지역에서 쓰레기 분리수거가 시행되고 있어 음식물쓰레
 기를 생화학적으로 이용하는 등 쓰임새가 클 것으로 전망됨. 음식
 물쓰레기 처리장이 완공될 경우 일일 200톤가량의 음식물쓰레기를
 처리할 수 있을 것으로 예상됨.

- 현재 항저우市는 음식물쓰레기 처리 시범 프로젝트를 시행하고 있으며
 일 평균 20톤가량의 음식물쓰레기를 처리하고 있음.

- 음식물쓰레기는 일차적으로 분리 수거된 뒤 기계를 통해 재차 플
 라스틱 및 종이, 유리 등과 분리 회수된 후 혐기성 발효 과정을

거치게 됨. 그 과정에서 메탄가스가 발생하고 메탄가스는 전기로 변환할 수 있음.

- 시범 프로젝트에서는 음식물쓰레기 20톤에서 3200kWh의 전기가 생성되었는데, 이는 약 6.25kg의 음식물쓰레기에서 전기 1kWh를 생산할 수 있다는 의미임. 한 가정에서 매일 10kWh의 전기를 사용한다면 이는 하루 동안 320가구에 공급할 수 있는 전력량임.
- 실제로 음식물쓰레기 처리장이 운영될 경우 200톤의 음식물쓰레기에서는 5000m³의 메탄가스가 발생하기 때문에 이론상 5000여 가구의 일일 전력 소비량에 맞먹는 전기를 공급할 수 있으며, 음식물쓰레기의 양도 200톤에서 60톤으로 줄일 수 있음.



<항저우市の 음식물쓰레기 전용 수거차량>

- 하지만 시민의 쓰레기 분리수거 의식이 높지 않아 음식물쓰레기에 다른 생활쓰레기가 많이 뒤섞여 있는 등 개선해야 할 점이 있음.
- 현재 음식물쓰레기 수거용 녹색 쓰레기봉지에서는 플라스틱이 12%, 석재 2.5%, 금속 0.5% 등이 포함되어 있어 음식물쓰레기 분리를 위한 인력 증가, 처리설비 고장 및 수명 단축, 메탄가스 발생량 감소 등의 문제가 발생하기도 함.

- 市는 쓰레기 분리수거 상황을 보다 효과적으로 감독하고 시민의 쓰레기 분리수거 의식을 고취시키기 위해 쓰레기 분류 상황을 실시간으로 체크할 수 있는 스마트폰 앱을 개발함.
 - 시민은 이를 통해 각 구(區)의 녹색 음식물쓰레기 봉지 사용 여부, 음식물쓰레기에 기타 쓰레기가 많이 섞여 있는 지역, 음식물쓰레기 분류를 잘하는 지역 등을 실시간으로 직접 체크할 수 있으며, 시민 모두가 쓰레기 현황에 대한 감시자로 활동할 수 있는 등 음식물쓰레기 분류 의식을 높일 수 있음. 또한 티엔즈링 쓰레기처리장의 환경 검측 데이터도 확인할 수 있음.
 - 각 지역 및 주민의 책상 및 소파, 침대, 유리, 변기, 알루미늄 가구 등의 대형쓰레기의 경우에는 전화나 스마트폰 앱으로 사전에 예약하면 방문 처리해주는 서비스도 마련함. ‘쓰레기와 함께하는 여행’ 프로그램도 스마트폰 앱으로 예약 가능함.



<항저우市の 쓰레기 분류별 처리방법
(위에서부터 음식물쓰레기, 기타 쓰레기, 재활용 쓰레기, 유해 쓰레기)>



<항저우市の 쓰레기 분류별 마스크트(왼쪽부터 유해 쓰레기, 재활용 쓰레기, 기타 쓰레기, 음식물쓰레기)>

(www.hangzhou.gov.cn/main/zwdt/bzbd/szcf/T429708.shtml)

(<http://city.ifeng.com/cshz/hz/20130123/337704.shtml>)

(http://news.hangzhou.com.cn/xwzxhz/content/2013-01/23/content_4577195.htm)

천연가스를 활용한 통합난방시스템 설치 권장 (뉴욕市)

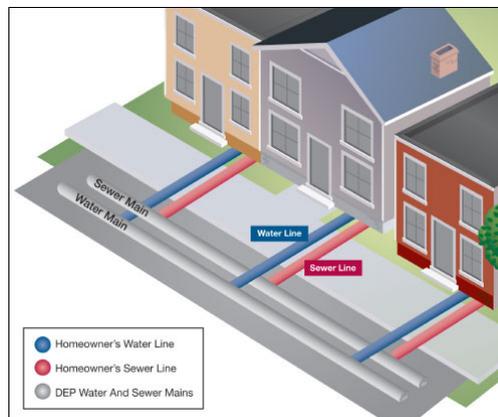
- 뉴욕市는 지속 가능한 도시 에너지 사용방안의 일환으로 건물의 난방과 전기를 하나의 시스템으로 공급할 수 있게 하는 시스템(Combined Heat and Power(CHP) Systems)을 실제 건물에 설치하도록 하고, 이의 연료로는 천연가스를 활용할 것을 권장하고, 개발자 및 건물 소유주에게 이에 필요한 기술과 정보를 제공하고 있음.
- 이 통합난방시스템은 발전기가 전기를 만들어낼 때 발생하는 열로 건물의 난방과 전기를 모두 공급하도록 하는 것으로, 건물 유지관리비를 대폭 줄일 수 있는 방법임. CHP 시스템은 개별 건물 혹은 지역별 전력 및 난방을 공급할 수 있도록 하기 때문에 대량 전력난 시의 에너지 수송 및 대량 공급 등 에너지 수급을 용이하게 하고 이에 따르는 비용을 크게 절감할 수 있을 것으로 기대함.
- 市는 CHP 시스템이 석유 연료 외에 다양한 재생에너지를 활용할 수 있다는 장점이 있음을 강조하고, 빠른 시일 내에 활용을 가능케 하기 위해 우선 천연가스를 활용하는 방법을 일반에 공개하기로 함. 또한 개별 건물별로 이에

적합한 발전방식이 있기 때문에 기준이 되는 정보 외에도 市에서 제공하는 전문가 연계 서비스를 받아 가장 활용도가 높고 설치가 가능한 형식의 터빈과 기타 설비를 갖추면 가능하도록 함.

- 市는 개별 건물 소유주나 개발자가 CHP 시스템을 도입할 수 있도록 관련 정책과 설치 시 유의사항, 설치비용 산정 및 정부 지원 관련 정보 등을 웹사이트를 통해 공개함. 실제로 시설을 설치하기까지는 가스선·전기배선 설치 신청, 관련 설비 설치 허가 신청, 계획서 제출, 안전 및 에너지 관련 설비 검토를 모두 거쳐야 가능함. (www.nyc.gov/html/dob/downloads/pdf/combined_heat_and_power_systems.pdf)

단독주택 및 건물 소유주를 위한 상하수도 관로 보호 프로그램 실시 (뉴욕市)

- 뉴욕市는 단독주택 및 공동주택 혹은 개별 건물 소유주가 상하수도 관로 관리에 300만~400만 원 이상의 비용을 지불함에 따라 이를 지원하기 위해 월 관리비용만 내면 개별 건물과 사유지에 속해 있는 관로와 공공 관로 연결지점에서 발생하는 문제를 도시정부 차원에서 관리해주는 프로그램을 실시함.
- 이번 상하수도 관로 보호 프로그램(Water and Sewer Service Line Protection Programs)은 사유지에 예상외의 관리비가 발생할 경우 도시정부에서 이를 최소화시켜 줄 수 있도록 하는 데 초점을 두고 시작하게 되었으며, 수혜 대상은 주로 주거용 건물이 될 전망이다.



〈사유지와 공공 관로 구조를 보여주는 그림. 市 환경국의 관로만 도시정부 차원에서

관리대상으로 하고 있었는데 이번 프로젝트로 양 관로 연결부이나 상하수도 공급상에 생기는 기술적인 문제는 도시정부에서 저렴한 관리비를 받고 관리하게 됨)

- 2012년 현재 67만여 개의 개별 건물에 대한 관리계약이 이루어진 상태며 상수도는 월 3.99달러(약 4300원), 하수도는 월 7.99달러(약 8600원)만 부담하면 서비스를 받을 수 있음. 사유재산에 영향을 미치는 관로 손상에 대해서는 어떤 유형이든 市에서 인정하는 전문 기술자가 수리해줌.

(www.nyc.gov/html/dep/html/service_line_protection/index.shtml)

도시 대기질 모니터링 네트워크 프로그램 실시 (미국 필라델피아市)

- 미국 필라델피아市는 도시 전역을 대상으로 대기질을 모니터링하는 10개 세부 모니터링 프로그램을 운영해 오염정도를 측정해옴. 이는 市 공중보건국이 주관하는 대기질 관리 서비스(Air Management Services, AMS)의 일환으로 펜실베이니아, 뉴저지, 델라웨어, 메릴랜드州에서 운영하는 대기질 모니터링 네트워크와도 연계되어 있음. 이번 네트워크 프로그램은 연방 환경보호국에서 정한 대기질 모니터링 규정에 입각해 각 州정부가 준수해야 하는 기준에 맞춰 시행되며, 다음과 같은 세부 모니터링 프로그램을 포함함.

- NAMS(National Air Monitoring Stations): 일반적인 대기오염물질(일산화탄소, 이산화황, 이산화질소, 오존 등)을 측정하는 프로그램
- NATTS(National Air Toxics Trends Station): 대기오염물질 중 인체에 유해한 물질을 중심으로 측정하는 프로그램
- NCore(National Core Multi-pollutant Monitoring Station): 미세먼지(PM2.5, PM10-2.5 등) 및 오존, 이산화황, 일산화탄소, 질소산화물(NO/NO₂/NO_y)을 동시에 측정하는 프로그램
- SLAMS(State or Local Air Monitoring Station): SPM으로 지정되지 않은 주요 대기오염물질을 대부분 포함하는 것으로 州정부나 지방자치단체 차원에서 모니터링하는 프로그램
- PAMS(Photochemical Assessment Monitoring Stations): 광화학 스모그 평가

모니터링 프로그램

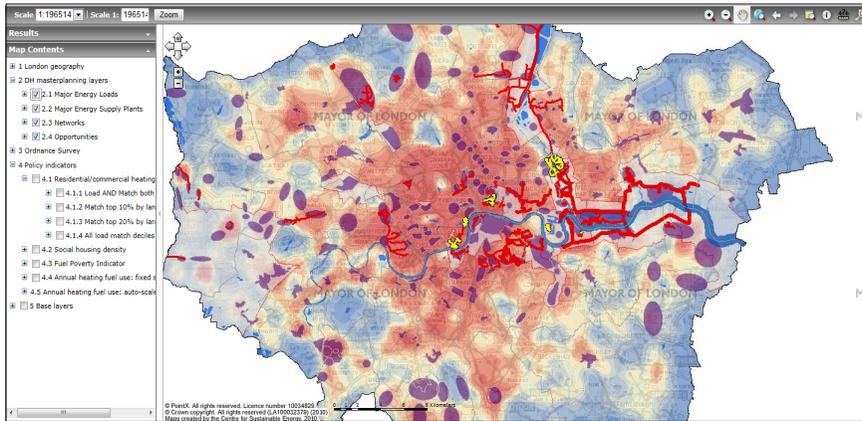
- STN(A PM2.5 Speciation Station): 연방 환경보호국에서 규정하는 미세입자 트렌트 네트워크의 기준에 따라 미세 화학물질의 농도를 측정하는 프로그램
 - State Speciation Site(A Supplemental PM2.5 Speciation Station): STN에 포함되지 않았던 미세입자 관련 측정
 - SPM(Special Purpose Monitor): 도시정부의 필요에 따라 특정 물질에 대해 정해진 기간에만 모니터링하는 프로그램
- 세부 모니터링의 목적은 ① 대기오염에 대한 데이터를 일반에 시계열로 공개하고, ② 필라델피아市の 대기질 기준을 달성하며, ③ 대기오염물질에 관한 지역단위 평가전략의 효과를 높이기 위함임.
- 데이터 수집 및 측정방법, 자료 활용방법, 관련 법규 및 기준 등에 대한 상세한 내용은 'Air Monitoring Network Plan 2012~2013' 보고서에 수록되어 있음.

(www.phila.gov/CityPlanning/programs/Capital%20Programs/FY13_18CapitalProgramFINAL.pdf)

영국 최초로 '지역난방 매뉴얼' 작성 (런던市)

- 런던市는 지역난방을 활성화하기 위해 '런던 지역난방 매뉴얼'(District Heating Manual for London)을 영국 최초로 작성함. 이 매뉴얼은 효율적이고 상호 연계된 지역난방 네트워크를 구축하는 개발업자, 네트워크 디자이너, 도시계획가에게 실질적인 가이드라인을 제공하게 됨. 이는 市가 2025년까지 런던 내 난방에너지의 25%를 지역난방으로 공급하기 위함임.
- 런던은 현재 지속적으로 중앙난방에서 지역난방으로 변화하는 추세에 있으며, 이 과정에서 발생하는 경제적 가치가 3억 파운드(약 5000억 원)에 이룸. 따라서 이러한 변화는 지역경제 활성화와 일자리 창출, 이산화탄소 배출량 저감 등에 크게 기여할 것으로 기대됨.
 - 市는 매년 4% 정도 전력 수요가 늘고 있어 이에 대응하기 위해서도 지역난방 네트워크가 필요함을 강조함. 지역난방 네트워크를 활성화하기 위해 市는

웹상에 인터랙티브 맵을 올려 지역난방 네트워크를 통해 어떠한 혜택을 받을 수 있는지를 공간적으로 제시하고 있음.



(www.london.gov.uk/media/press_releases_mayoral/new-guidance-published-promote-district-heating-schemes-london-1)