

세계도시동향

헤드라인뉴스	1	기압식 쓰레기 집단수거 시스템 시범 도입	파리
산업·경제	3	노년 인구의 경제적 기여도 조사	런던
	4	2012 런던 올림픽의 사회경제적 효과 조사 보고서 발표	런던
	6	협동조합형 로컬푸드 카페 창업으로 낙후된 거리 이미지 개선	리옹
행정·교육	8	차기 뉴욕시장에 대한 시민 요구 사항 설문조사	뉴욕
환경·안전	9	전기자동차 활성화를 위해 신축 건물에 전기차 충전시설을 의무화	팔로알토
	11	호주 최대의 빗물 재활용 프로젝트 시행	시드니
	13	대기오염 지속 시 자동차 2부제 및 임시 휴교 실시	베이징
	14	소비에너지 전량을 재생 가능 에너지로 대체 추진	원헨
도시교통	16	2030년 완공예정의 경전철을 사회적 합의를 통해 17년 앞서 완공	유타
도시계획·주택	19	대중교통 발달에 따라 주차장 설비 기준 일부 수정	도쿄
정보·기타	22	유비쿼터스 사회 실현을 위한 다양한 실험 실시	도쿄



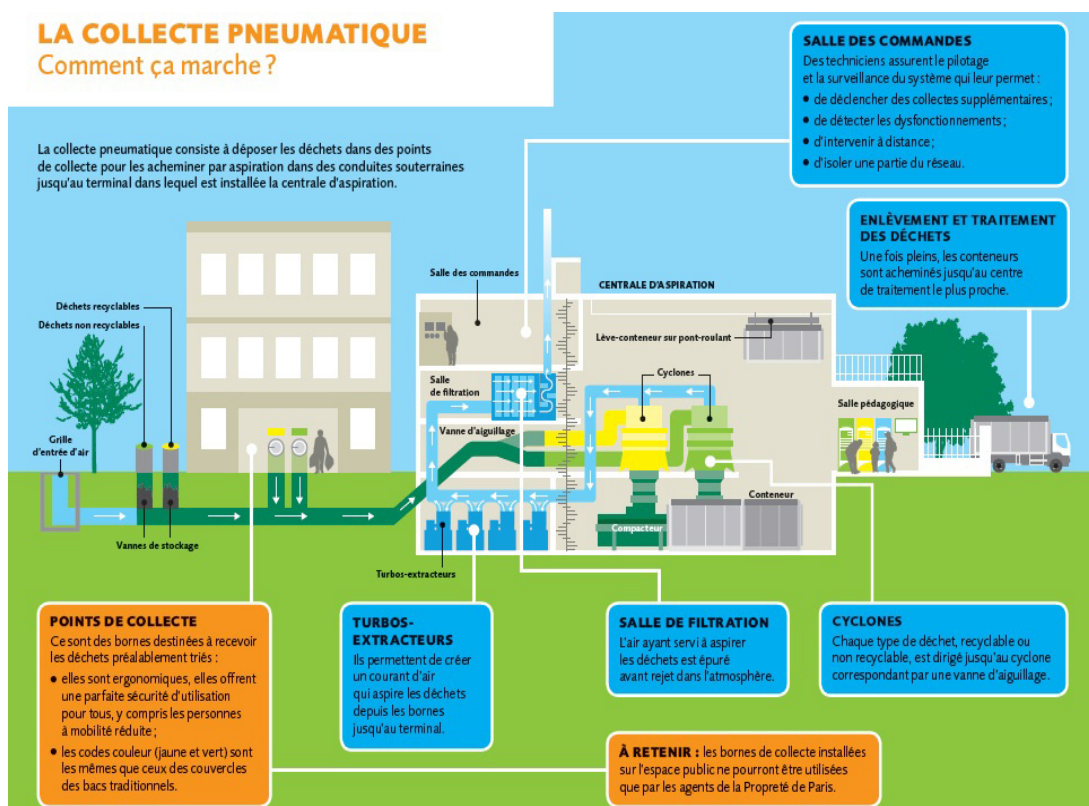
기압식 쓰레기 집단수거 시스템 시범 도입

파리市 / 환경·안전

- 프랑스 ‘지방자치제 및 주거 균형발전부’가 선정한 ‘친환경 동네’ 중 한 곳인 파리 17 區의 클리쉬-바티뇰(Clichy-Batignolles)에 파리市 최초로 기압식 쓰레기 집단수거 시스템이 지난 9월 30일부터 실험적으로 도입되어 운영 중임. 주민생활환경을 한 단계 더 개선해줄 이 시스템은 도심 정비사업에 따라 도입되었는데, 지하 배관망을 통해 공공기관, 상업시설, 사무용 건물, 주거용 건축물 등의 모든 쓰레기를 생활쓰레기와 재활용 쓰레기로 구분하여 자동으로 수거하고 있음.
- 파리市에서 개발한 이 시스템은 모든 건물마다 주 7일, 하루 24시간 운용되는 한 곳의 쓰레기 수집장을 설치하고, 쓰레기 수집장에는 생활쓰레기와 재활용 쓰레기를 위한 쓰레기통을 별도로 설치하여 주민이 쓰레기를 분류해 버리면 시속 70킬로미터의 공기압이 수집장을 지나는 배관을 순환하면서 쓰레기를 동네(로컬)의 통합 쓰레기 센터로 빨아들이는 구조임.
 - 통합 쓰레기 센터에서 쓰레기 배출물들은 종류별로 압축되어 컨테이너에 저장되고, 다 채워진 컨테이너들은 가장 가까운 쓰레기 처리장으로 이동되어 재활용 또는 소각 처리됨.
 - 쓰레기를 빨아들이는 데 이용된 공기압은 다시 정화한 뒤 대기중으로 배출함.
 - 일상적인 쓰레기 수거(즉 공기압 순환)는 하루 두 번으로 프로그래밍 되어 있지만, 상황에 따라 기술진이 기압 보충을 수동으로 작동시켜 운행상황에 개입할 수 있으며, 기능 이상의 경우나 부분적인 배관 폐색의 경우 해당 부분의 배관만 원격으로 운행 중단하고 수리 작업을 진행하여 문제를 해결할 수 있음. 이를 위해 현재 기술 개발자들이 상시 대기하며 시스템 가동을 확인 중에 있음.
- 기압식 쓰레기 수집장에 비치된 쓰레기통은 기존에 사용되던 일반 쓰레기통처럼 노란색(생활쓰레기)과 초록색(재활용 쓰레기) 두경에 따라 용도가 구분됨. 다만 기압식 배

출판에서 고속으로 순환하는 공기압에 의해 배관이 손상될 위험이 있으므로 유리나 그릇류, 도자기나 용기 등은 기압식 배관통에 배출할 수 없음. 또한 기존 쓰레기장에 내놓았던 가전제품이자 전자제품 등도 기압식 배관통에서 분해될 경우 재활용이 불가능해 기압식 배관통에 넣을 수 없음.

- 이렇게 기압식 쓰레기 수집에 맞지 않는 쓰레기들은 다른 방법을 통해 수거됨. 즉, 유리류는 건물 내 쓰레기집하장이 아니라 골목 등의 공공 장소에 설치된 기존에 사용되던 하얀색 뚜껑의 쓰레기통에 버리면 됨. 또 이와 별도로 재활용센터들은 연간무휴 문을 열고 개인들로부터 가전제품과 전자제품들을 수거함(이러한 제품들은 판매처에 반납하는 형식으로도 배출 가능함). 대형 쓰레기나 독극물 쓰레기는 파리 시청의 대형 쓰레기 배출 예약 시스템(encombrants.paris.fr)에 온라인으로 예약하거나 파리지 콜센터(3975번)에 전화하면 수거해 줌.



기압식 쓰레기 수거 시스템 개요

- 기압식 쓰레기 수거의 장점은 쓰레기통이 결코 다 차는 일이 없어 아무 때나 쓰레기를 배출할 수 있으며, 기압식 배출과 집합을 통해 쓰레기 분리 수거율을 높이고 또한 재활용 양도 늘릴 수 있다는 점임.
- 또 지하로 쓰레기가 배출되면서 건물별 쓰레기장과 거리의 쓰레기통이 사라지는 덕분에 쓰레기통 냄새나 새벽에 쓰레기 수집차의 소음 등도 사라지게 되며, 구역 내에 쓰레기 수집차 운행이 줄어들어 배기가스 배출량도 감소하게 됨.

http://www.paris.fr/pratique/environnement/ordures-menageres-tri/la-collecte-pneumatique-fait-son-en-tree-a-paris/rub_5430_stand_134920_port_11670

산업·경제

노년 인구의 경제적 기여도 조사

런던市 / 산업·경제

- 런던市는 최근 발간한 「노년인구의 경제적 기여」라는 보고서에서 50세 이상의 런던 시민이 런던 경제에 연 530억 파운드(약 90조 1천억원)의 기여를 하고 있다면서, 노년 인구가 가족과 공공에 부담을 준다는 일반적인 생각은 편견이며, 노년인구가 그들이 받는 혜택보다 더 많이 사회에 기여하고 있다고 강조함.
- 현재 런던에는 50세 이상의 경제인구가 2백만명 이상이며 전체 런던인구의 25%에 해당됨. 65세 이상의 노년인구는 905,000명임. 이들 노년인구는 임금이 지급되는 일을 통해 470억 파운드(79조 9,000억원) 규모의 경제적 기여를 하고, 다른 성인을 돌보는데 47억 파운드(7조 9,900억원), 손자와 손녀를 돌보는 역할을 통해 6억 파운드(1조 200억원), 봉사활동을 통해 8억 파운드(1조 3,600억원)의 기여를 한다고 보고서는 분석하고 있음. 보고서는 무엇보다도 이들 노년인구가 정년퇴직을 한 후에도 런던의 경제에 기여하는 역할이 적지 않다고 지적함.

- 런던市에서 정년퇴직을 한 65세 이상의 노년 인구는 63억 파운드(약 10조 7천 100억원) 가치의 경제활동을 하고 있으며 이는 한 사람당 7,000파운드(1천 190만원)에 해당됨. 또한, 이 나이에서의 고용률은 영국에서 두 번째로 높으며, 65세부터 74세까지의 노년인구의 봉사활동이 25세부터 34세까지의 청년층의 봉사활동보다 더 높은 것으로 나타남.
- 런던市는 이런 구체적인 통계를 바탕으로 노년 인구에 대한 긍정적인 이미지를 구축하고 있으며, 또 정년을 지나서도 이들이 지속적으로 런던의 경제에 직·간접적으로 기여할 수 있는 발판을 마련하기 위해 노력하고 있음.

<http://www.london.gov.uk/media/mayor-press-releases/2013/10/older-londoners-bring-53-billion-boost-to-the-economy>

2012 런던 올림픽의 사회경제적 효과 조사 보고서 발표

런던市 / 산업·경제

- 런던市는 약 93억 파운드(약 16조원)의 예산이 투입된 2012년 런던 올림픽의 사회경제적 편익을 분석한 보고서를 2013년 7월 발표함. 이 보고서는 다양한 자료를 바탕으로 2012년 런던 올림픽의 효과를 사회경제적 측면, 시민의식 측면, 정책 시사점 측면에서 조사하였음.
- 사회경제적 측면에서는 올림픽과 관련 행사가 런던의 산업, 주거, 관광 등 다양한 분야의 발전을 어떻게 가속시켰는지를 분석함.
 - 보고서에 따르면 올림픽이 개최된 해인 2012년에 약 61,750에서 76,050명의 런던시민이 올림픽과 관련되어 고용되었으며, 올림픽을 통해 2005년부터 2017년까지 런던에서 약 68억 파운드(약 10조 8천억원)의 추가적인 GDP가 발생할 것으로 추정됨.
 - 또 런던 올림픽은 런던 전역에 걸쳐 주택 공급을 촉진시켰고, 런던 교통 인프라

라 구축 기간을 13개월 단축시켰음. 그리고 관광산업의 경우 2017년까지 약 12억 파운드(약 2조 6백억 원)의 추가 수입이 발생할 것으로 추정됨.

- 시민의식 측면에서는 런던시민을 크게 네 그룹으로 분류하여 올림픽과 관련 행사를 통해 얻은 다양한 경험이 런던 시민에게 어떤 영향을 미쳤는지를 조사·분석함.
 - 조사결과, 96%의 런던시민이 올림픽 개최가 긍정적인 효과를 줄 것으로 예상했으며, 63%의 런던시민이 올림픽으로 인해 직접적인 이익을 얻거나 긍정적인 행동의 변화를 경험하였다고 응답함.
- 정책 시사점 측면에서는 올림픽 및 관련 행사의 성공 배경을 분석하고, 추후 이러한 대형 이벤트 및 공공사업의 운영에 대한 네 가지 정책적 시사점을 아래와 같이 제시함.
 - 정치적 리더십과 파트너십 : 다양한 정책분야에 걸친 파트너십과, 경제위기에도 불구하고 지속적으로 이루어진 투자가 올림픽 개최에 중요한 영향을 미쳤으며, 이 바탕에는 정책 결정권자 및 이해당사자들의 강력한 추진 의지가 큰 역할을 했음.
 - 높은 목표 설정 : 올림픽 계획 초기 단계에서부터 올림픽 개최뿐만 아니라 거버넌스, 지속가능성, 다양성, 사회통합 등에 대하여 높은 수준의 목표를 설정하고 이를 달성할 수 있도록 노력함.
 - 통합된 결과 추구 : 올림픽 개최 및 추후 개최지 활용으로 인하여 발생하게 되는 다양한 영역의 발전을 올림픽 프로그램과 연계하여 효과적으로 추진함.
 - 계획 실행 보장 : 올림픽 준비 및 프로그램에 대한 계획을 사전에 체계적으로 투명한 절차에 의해 수립하였으며, 이에 대한 실행을 전략적으로 보장하여 올림픽 개최 및 추후 개최지 활용으로 인한 효과를 성공적으로 이끌어냄.

<http://www.london.gov.uk/priorities/planning/publications/london-2012-games-evaluation>

협동조합형 로컬푸드 카페 창업으로 낙후된 거리 이미지 개선

프랑스 리옹市 / 산업·경제

- 리옹市 7區의 낙후된 골목 한 곳에서 대졸 젊은이들에 의해 창업된 협동조합형 로컬푸드 전문 카페인 ‘쿠르-시르퀴’(짧은 순환, 즉 단거리 유통방식을 말함, <http://www.le-court-circuit.fr>)가 크게 성공하면서, 낙후된 이 동네를 재생시키는 데 기여하고 있음.
- 이 카페가 소재한 리옹市 7구의 기요티에르 구역은 20세기 후반에는 공단 지역이었고, 지금은 이민자들과 대학생들이 많이 사는 서민층 거주지임. 이곳에 8명의 젊은이들이, 농산물을 직접 구매함으로써 저렴한 가격으로 더 질 좋은 음식을 제공하고 지역의 장인 생산 맥주 등을 팔자는 아이디어를 가지고, 지역 유기 농산물만을 재료로 쓰는 협동조합형 카페를 2010년에 창업했음.
 - 주요 고객층은 30대 직장인들로 자유롭고 한적한 분위기를 즐기고 건강식, 소량생산 지역 특산맥주 등을 맛보러 몰려듦.
 - 이 카페의 특징은 모든 음식을 홈메이드 수제 방식으로 만들며, 모두 지역의 농축산물 생산자에게 직접 유통방식으로 제공받은 유기농 재료들을 사용하여 만든다는 것임.
 - 이 카페의 공동창업자 겸 직원인 8명의 젊은이는 시간당 최저임금(2013년 기준 10유로)을 받지만 고용상태는 정규직임. 이 카페는 SCOP(‘생산협동회사’의 약자)라는 이름의 회사 소유로 되어 있고, 창업자들이 그 회사에 고용된 형태임. 직원들은 예술, 사회학, 커뮤니케이션학 등을 전공한 대졸자들로 25~35세 사이의 청년층이며, 대부분 이 회사의 창업 때부터 참여했음. 사장 없이 집단적으로 의사결정을 하고 돌아가면서 책임을 지는 구조로 운영함.
- 이 카페에서는 정기적으로 공연과 전시 등도 열리면서, 리옹의 젊은 층에겐 만남의 장소가 됨. 여름이면 카페 앞 광장에도 테이블을 놓는데 자리가 없을 정도로 성황을 이룸.

- 또한 이 카페는 대학 주변인 기요티에르 구역의 많은 NOG단체의 활동가들이 드나드는 아지트이어서, 이들 단체들과 공생관계로 관련 행사장을 제공하기도 함.
- “쿠르-시르퀴” 카페의 성공이 리옹 사람들에게 그리 좋은 인상을 주지 못했던 이 동네를 재생시키는 데 기여하면서, 근방 건물값이 최근 오르기 시작했음.



쿠르-시르퀴 카페 앞 모습

- 이 카페 창업자들은 창업자금을 3종류의 대출을 통해 마련했음. 청년층 창업이나 협동조합 창업에 관련한 기금으로, 연대적 경제를 위한 협동금고 Nef에서 7년 연한으로 5만 5천 유로, 3년 연한으로 1만 5천 유로를 대출 받았고. 또 카페 창업자들이 가입한 “연대하는 벌레들”(Les Vers solidaires)에서 2만 2천 유로를 대출받았음.
- 창업은 성공적이어서 창업 당시부터 순이익을 냈고, 영업매출은 매년 2배씩 신장해, 3가지 대출 중 2가지 대출은 모두 갚았으며, 지난 9월에는 “르몽드” 신문 경제면에 소개될 정도로 성공을 거둬.
- 향후에는 이 카페에서 준비한 음식들을 담은 ‘푸드 트럭’을 준비해 활동영역을 리옹 각지로 넓힐 예정이며, 또한 리옹 외부의 시골에도 카페 겸 민박집을 개설하고, 그곳에서 이 카페와 비슷한 사업을 하려는 사람들을 교육하려고도 계획함. 현재 이 카페의 성공을 보고 같은 방식의 창업을 준비하는 청년층도 상당수임.

행재정·교육

차기 뉴욕시장에 대한 시민 요구 사항 설문조사

뉴욕市 / 행재정·교육

- 올해 11월에 있을 예정인 차기 뉴욕시장에 대한 뉴욕시민들의 요구사항을 조사하는 설문에서 67%의 시민들이 자전거 전용 도로 및 교통 섬 설치 등을 통해 보다 안전한 교통 환경을 만들어 줄 것을 요구함.
- 이러한 요구에 동참한 시민들 중 65%는 자가용을 소유한 시민들이었으며 70%의 시민들은 현재까지 자전거를 이용하지 않은 시민들임을 볼 때, 전체적으로 보행자와 자전거 이용자 중심의 교통시설 확대 및 안전에 대한 시민들의 요구가 크다는 것을 보여주고 있음.
 - 또 다른 흥미로운 연구결과로는 89%의 시민들이 기존의 감시카메라를 통한 스쿨존의 감시·감독 역할을 요구하였으며, 86%가 이러한 프로그램이 확대되기를 원함. 이러한 안전시설에 대한 확대 요구의 배경을 보면, 1/3의 시민들이 심각한 교통사고를 경험하였거나, 주위에 교통사고를 경험한 사람이 있는 것으로 조사됨.
 - 뉴욕市 교통관리국에 의하면 자전거 전용도로와 교차로의 교통섬 설치는 교통사고를 50%까지 줄이는 효과가 있다고 함.
- 이번의 설문조사는 많은 뉴욕시민들이 안전한 교통 환경을 매우 중요하게 생각하고 있다는 것을 보여주고 있어 이에 대한 차기 시장의 정책방향이 주목되고 있음.



뉴욕市에서 자전거를 즐기는 가족들의 모습

<http://www.transalt.org/news/releases/7016>

<http://www.theatlanticcities.com/commute/2013/10/two-thirds-new-york-city-voters-say-they-want-better-bike-and-pedestrian-infrastructure/7085/>

환경·안전

전기자동차 활성화를 위해 신축 건물에 전기차 충전시설을 의무화

미국 팔로알토市 / 환경·안전

- 실리콘 벨리가 위치한 팔로알토(Paloalto)市는 이산화탄소 저감에 앞장서고 전기차 시장의 활성화를 위해 신축 건물(가정집 포함)에 전기자동차 충전 시설 설치를 의무화하는 법안을 최근 통과시킴.
- 2012년에 캐나다의 밴쿠버에서 가장 먼저 전기충전시설 도입이 의무화되기도 하였지만, 이번 법안 통과는 팔로알토市 전체를 이산화탄소를 발생시키지 않는 도시로 만들기 위한 사회적 합의에 의해 성사된 법적인 조치임.

- 집안에 설치되어 있는 주방시설과 같이 집을 설계할 당시 이러한 시설을 설치할 경우 약 \$200 (약 21만원)의 비용이 소요되지만, 이후 이를 변경해야 할 경우에는 \$500~1,000(약 53만원~106만원)의 경비가 소요되므로 건축할 때부터 전기충전시설을 의무화한 것임.
- 실로콘밸리로 대표되는 팔로알토市는 이산화탄소 저감을 선도하고 친환경적인 도시로 성장하기 위해 시민들의 전기자동차 이용을 적극적으로 권장하고 있음. 현재 시민들은 市의 공공시설물의 전기차 충전시설을 무료로 이용할 수 있으며, 쇼핑센터 등에는 30분 이내에 충전할 수 있는 급속 충전시설 등이 설치되고 있음.



전기충전소가 설치되어 있음을 알리는 도로안내표시



시청 지하주차장에 설치되어 있는 전기충전시설



충전소에서 충전을 하고 있는 전기차의 모습

<http://abcnews.go.com/Business/palo-alto-calif-requires-homes-electric-vehicle-chargers/story?id=20446473>

<http://archive.cityofpaloalto.org/depts/utl/news/details.asp?NewsID=1613&TargetID=235>

<http://www.theatlanticcities.com/commute/2013/10/should-all-new-homes-be-pre-wired-charge-electric-vehicles/7087/>

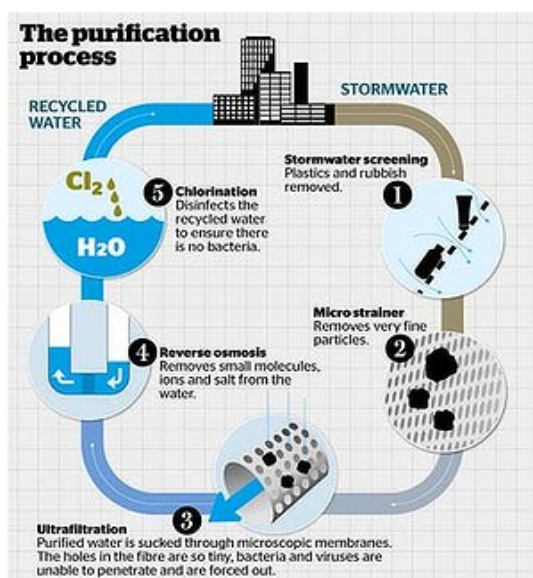
호주 최대의 빗물 재활용 프로젝트 시행

호주 시드니市 / 환경·안전

- 시드니市에서는 매년 2백억 리터 이상의 빗물이 바다로 흘러 들어가는데, 市는 ‘그린 스퀘어 워터(Green Square Water)’라는 민관협력 프로젝트를 통해 바다로 유출되는 빗물을 저장, 재활용하여 가정 및 비즈니스 용으로 이용할 계획임. 이를 위해 市는 ‘플로우 시스템즈(Flow Systems)’라는 민간회사와 협정을 체결하여 빗물 재활용 시설을 설치하고, 빗물을 저장 및 정화하여 욕실, 화장실, 세탁실 및 정원 등에 필요한 물을 공급할 계획임.
- 市는 이미 기존에 재활용 빗물을 공원과 공공건물에 공급해 왔으나, 이번 프로젝트는 호주에서는 가장 큰 규모의 가정용 빗물 재활용 공급 서비스 계획임. 이 계획에 의하면, 20개의 지역에 빗물 재활용 시설이 설치되며, 내년부터 7천명의 주민들과 8천 5백명의 직장인들에게 매일 9십만 리터의 수도서비스가 제공됨. 市는 앞으로 빗물 재활용 서비

스를 더욱 확대하여 2030년에는 5만명의 주민들에게 재활용 빗물을 제공할 계획임.

- 재활용 빗물은 미세 피막을 이용한 초고도여과(ultrafiltration), 역삼투(reverse osmosis), 그리고 염화살균(Chlorination) 등 크게 세 가지 공정을 거쳐 정화되며, 수질은 호주의 보건 및 안전 기준에 부합하도록 뉴사우스웨일즈 주의 독립 규제국(Independent Regulatory and Pricing Tribunal)에 의해 관리·감독됨.
 - 이 프로젝트는 시드니市와 호주 연방정부의 '도시 상수 및 담수 계획(National Urban Water and Desalination Plan)'에 의해 재정지원됨.
- 호주는 그동안 상수 서비스를 위해 담수시설(desalination plants) 및 댐 건설에 주력해 왔는데, 재활용 빗물은 엄청난 양의 수돗물 절약 효과를 가져올 뿐만 아니라, 장기적으로 지속가능하여 환경친화적인 수도 서비스 발전에 기여할 것으로 전망하고 있음. 그뿐만 아니라, 재활용 빗물은 기존 수돗물에 비해 저렴한 가격에 제공됨에 따라 각 가정과 사무실은 연간 평균적으로 약 20불의 상수도 비용을 절감할 수 있을 것으로 기대됨.



빗물 정화 및 재활용 프로세스

<http://www.sydneymedia.com.au/stormwater-to-bring-down-household-bills/>

대기오염 지속 시 자동차 2부제 및 임시 휴교 실시

베이징市 / 환경·안전

- 베이징市는 대기오염에 대처하기 위해 대기 품질 지수(AQI)에 따라 남색, 황색, 주황색, 적색의 4색 대기오염 경보 시스템을 적용하고 있는데 그 중 “적색 경보”는 가장 심각한 수준의 대기오염 경보로 대기오염이 위험한 수준으로 3일 이상 지속될 경우 발령됨. 대기 오염 수준이 “적색 경보”일 경우 자동차 2부제가 시행되며, 관용 차량의 경우 30%가 운행을 중단하고, 유치원, 초등학교, 중학교는 임시 휴교하게 됨. 베이징市는 최근 스모그 현상이 심각해짐에 따라 적색경보가 발령되면, 자동차 2부제 등을 엄격히 실시할 계획임.
 - 특히 자동차 2부제가 실시될 경우 2백만명 이상의 시민들이 대중교통에 의존하게 될 것으로 예상되어, 베이징市는 버스 운행횟수를 21,000회에서 25,000회로 증가시키고, 지하철의 경우 30분 연장 운행할 계획임.
 - “주황색 경보”는 적색경보 다음 수준으로 비교적 심각한 수준의 대기 오염이 3일 이상 지속될 경우 발령됨. 이 경우 공업단지는 가동을 중단하거나 생산을 감소해 배기가스 배출량을 줄이고, 토목공사, 시민들의 불꽃놀이, 야외 캠프활동 등이 금지됨.
- 베이징 스모그의 가장 큰 원인이 석탄 사용 때문인 것으로 알려져 있지만, 중국 사회과학원의 연구에 따르면 최근 몇 년간 차량이 배출하는 배기가스가 베이징市 스모그의 주원인으로 PM2.5 미세먼지의 22.2%를 차지하고 있으며, 이는 공업 배기가스를 넘어서는 수준이라고 함. 베이징市는 그동안 자동차 증가를 억제하기 위해 번호판 경매제 등을 시행하였으나 베이징市 차량 보유대수는 지속적으로 증가하고 있으며, 베이징市 등록차량 이외에도 타 지역의 승용차, 물류차량 등의 진입으로 극심한 교통난을 겪어 왔음.
 - 市는 대기오염을 개선하기 위해 2013년부터 5년 동안 10조 위안(약 1,800조 원)을 투입해 석탄 소비를 줄이고 신에너지 사용을 장려하며 심각한 오염을 발생시키는 산업을 적극 줄일 계획임.

- 2013~2017 계획의 목적은 PM 2.5 농도를 25% 감소하는 것으로 PM2.5는 입자의 크기가 2.5 마이크론 이하의 위험한 수준의 스모그를 발생시키는 초미세먼지임.

空气重污染预警响应级别及应急措施

- 蓝色预警** 预测未来一天出现重度污染
- 黄色预警** 预测未来一天出现严重污染或预测持续三天出现重度污染
- 橙色预警** 预测未来持续三天交替出现重度污染或严重污染
- 红色预警** 预测未来持续三天出现严重污染

发布二级预警（橙色）时，实施“四停”措施：

- “**停产**”，部分工业企业停产、限产，减少 30% 的污染物排放
- “**停工**”，部分土石方和建筑拆除工地强制停工
- “**停放**”，全市范围停止燃放烟花爆竹
- “**停烧**”，露天烧烤停止经营

发布一级预警（红色）时，在“四停”基础上，增加“两停”措施：

- “**停车**”，机动车单双号限行，渣土、砂石等易扬尘的运输车辆停运
- “**停课**”，中小学和幼儿园停课

严重污染发生时，实施“一冲”措施：

- “**一冲**”，加强道路保洁，将以水车作业，为道路增湿保洁，必要时部分地区实施喷雾降尘，提高能见度

베이징시 대기오염 경보 단계 및 조치

http://news.xinhuanet.com/english/china/2013-10/17/c_132807497.htm

http://news.xinhuanet.com/english/china/2013-09/24/c_132746706.htm

소비에너지 전량을 재생 가능 에너지로 대체 추진

독일 뮌헨시 / 환경 · 안전

- 뮌헨시는 2025년까지 뮌헨 시내에서 소비하는 에너지의 전량을 공급할 수 있는 친환경 에너지 생산 시설을 건설할 계획임. 이는 연간 약 75억kWh에 달하는 전력량인데,

뮌헨市는 인구 백만명 이상 도시들 중 가장 먼저 이 목표를 달성할 계획임.

- 뮌헨 도시공사(SWM: Stadtwerke München, 뮌헨시청 산하 공기업)는 이 목표의 달성을 위해 이미 2008년부터 친환경 전력 생산 설비의 건설에 착수했으며, 이 사업을 위해 약 9000억 유로(약 1,306조 4,850억원)의 총예산을 확보하였음.
 - 이미 완성된 발전 설비를 통해 연간 약 28억kWh의 전기를 생산하고 있으며, 이는 뮌헨 총 전력 수요량의 37%에 해당하는 전력량이고, 이를 통해 8만 가구 이상의 가정과 도시철도(U-Bahn) 및 노면전차(Tram)에 전력을 공급하고 있음.
- 뮌헨 도시공사의 사업안에는 수력, 지열, 태양열, 바이오매스 발전도 포함되어 있지만, 풍력발전을 주력으로 삼고 있음. 이를 통해 재생 가능하면서 비용 면에서도 효율적인 에너지를 생산하게 되며, 10년 동안 보조금 없이 운영이 가능할 전망이다.
 - 뮌헨市는 2015년부터는 친환경 에너지의 80% 가량을 자체 풍력발전 설비를 통해 조달할 계획임.
 - 뮌헨 도시공사의 발전 설비는 우선적으로 뮌헨 및 인근 지역 내에 건설되겠지만, 필요 시 독일 내의 다른 지역 혹은 유럽 내의 다른 지역도 발전소의 입지로 고려할 것임. 이 경우 뮌헨 지역으로의 송전은 유럽 공동 에너지망을 이용함.
- 구체적으로 뮌헨 도시공사가 착수하였거나, 고려하고 있는 프로젝트들은 다음과 같음.
 - 유럽 공동 해안 풍력발전설비의 설계, 건설 및 경영에의 참여 : 뮌헨 도시공사는 WPD(Windparks in Deutschland) 주식회사에 33% 이상의 지분을 투자하여, 유럽 내 12개국 기업과 해안 풍력발전 설비 조성에 공동으로 참여하게 됨. 이 사업의 1단계로서 신규 풍력발전 설비의 건설을 위해 이미 10억 유로(약 1조 4,500억 원)의 투자가 이루어졌음.
 - 바이에른州 내 풍력발전 설비의 건설 : 바이에른州는 독일 내에서 풍력 발전 설비를 갖추 수 있는 토지를 가장 많이 갖고 있는 州로서, 뮌헨 도시공사는 주 내의 다른 지방자치단체들과 협력하여 "SWM Bayernwind"라는 기업을 설립

하였음. 이를 통해 2020년까지 연간 10억 kWh의 전력을 생산할 계획임.

- 뮌헨 남부 지열 발전 설비 건설 : 뮌헨 도시공사는 뮌헨 남부 Sauerlach 지역에 지열 발전소를 건립하고 있음. 이 발전시설을 통해 16,000여 가구에 전력 및 난방을 공급할 수 있으며, 이로 인해 감축되는 이산화탄소의 양은 연간 35,000 톤에 달할 것으로 추정됨.
- 뮌헨 Isar 수력발전소 건립 : 뮌헨 도시공사는 뮌헨의 Isar 수력발전소 건립에 파트너로 참여하고 있음. 이 발전시설은 연간 1천만 kWh의 친환경전력을 생산하며, 이는 뮌헨 지역 내 4,000여 가구에 공급할 수 있는 전력량임.
- 이밖에도 뮌헨 도시공사는 유럽 내 풍력 발전 설비(프랑스 북부, 스웨덴 및 독일 브란덴부르크주의 북해 연안, 아일랜드 해안) 및 스페인 남부의 태양광 발전 설비의 사업주체 혹은 파트너로 참여하고 있음.

<http://www.swm.de/dms/swm/dokumente/unternehmen/verantwortung/umwelt/erneuerbare-energien/ausbauoffensive-erneuerbare-energien-projekte.pdf>

도시교통

2030년 완공예정의 경전철을 사회적 합의를 통해

17년 앞서 완공

미국 유타주 / 도시교통

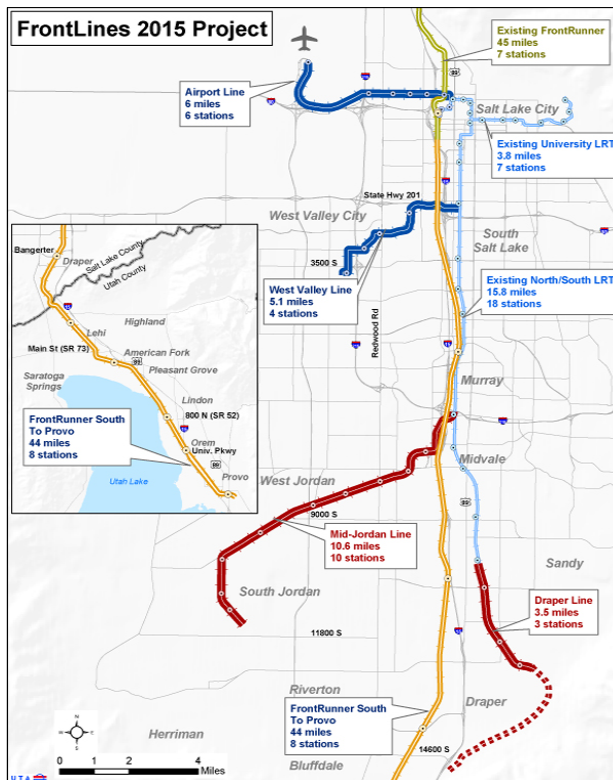
- 유타주의 솔트레이크(Salt lake)시는 1992년 당시에만 하더라도 경전철 건설자금 마련을 위한 소비세 인상에 대해 시민이 반대하였는데 2006년에는 유권자들이 2030년 완공예정이던 경전철건설을 2015년까지 끝내기 위한 소비세 인상에 동의하는 환경으로 바뀜. 이에 따라 2006년부터 총 \$ 2.5 billion (약 2조 7000억원)이 투입되어 5개

노선에 대한 공사가 올 8월에 완공됨. 이러한 변화는 미국사회에서 대중교통 인프라 건설에 대한 예산이 삭감되고 있는 경제 환경을 감안한다면 놀라운 사실로 주목받고 있음.

- “Utah Transit Authority(UTA)’s Frontlines 2015 program”은 2030년 완공 예정인 경전철 공사를 2015년까지 완공하기로 결정함에 따라 만들어진 프로그램으로 당시 유타주 도시들의 성장을 위해서는 경전철 도입이 우선되어야 한다는 사회적 합의에 따라 만들어짐. 이 프로그램으로 인해 예상보다 2년 일정을 앞당겨 2013년 8월에 70miles(약 104km)의 추가 노선이 완공됨으로 현재는 총 175miles (약 280km)의 노선을 갖추게 됨. 이로써 유타주의 주요 도시들을 연결하는 중심 교통망이 형성되어 80% 인구들이 경전철 이용가능 권역에 살 수 있게 됨.
- 흥미로운 사실은 경전철 건설에 대한 사회적 합의를 이끌어 내기 위한 UTA의 전략이 예상과는 달리 경전철의 잠재적 이용객들을 대상으로 한 것이 아니라 경전철을 이용하지 않는 자동차 이용객들을 대상으로 한 것이었다는 점임.
 - 유타주 교통국은 경전철을 이용하지 않는 자동차 이용자들에게 경전철이 도입되면 주간 고속도로 15번 노선에서 매일 29,000통행이 경전철을 이용하게 됨으로, 2개의 차선이 남아도는 효과가 있어 통행속도가 빨라지므로 경전철 이용객이 아닌 시민들에게도 폭넓게 혜택이 돌아갈 수 있다는 점을 강조함.
 - 육상교통을 이용해 비즈니스를 하는 UPS(세계적 물류배송업체)를 통해서도 경전철의 도입으로 보다 빠른 배송을 경험할 수 있다고 광고를 함.
 - 또 다른 중요한 점은 UTA가 Union Pacific Railroad로부터 175마일의 경전철 노선의 통행권을 2002년에 미리 확보함으로써 도시들과의 협의에서 주도권을 잡을 수 있어 경전철이 지나는 여러 도시들 간의 합의를 성공적으로 이끌어 낼 수 있었음.



2030년 완공예정이던 경전철을 2015년 완공을 위해 시행된 FRONT LINES 2015 Program 포스터
(이 프로그램에 의해 2013년 모든 노선이 완공되어 프로젝트가 완성됨)



유타주의 경전철 노선(노란색의 기존 노선에 빨간색/파란색의 노선(Front line project)이 추가로 연결됨)

<http://www.theatlanticcities.com/commute/2013/10/how-utah-turned-its-unpopular-public-transit-system-hit/7298/>

http://www.sltrib.com/news/ci_13896363

<http://www.cfte.org/elections/638/salt-lake-county>

<http://www.deseretnews.com/article/865584814/Draper-TRAX-extension-embarks-this-weekend.html>

도시계획·주택

대중교통 발달에 따라 주차장 설비 기준 일부 수정

도쿄都/ 도시계획·주택

- 도쿄都에서는 최근 대중교통 환경이 좋은 역세권 주변의 주차장 이용률이 낮게 나타나고 있음. 이에 도쿄都 도시정비국은 2012년 10월 공동주택, 사무소, 상업시설을 구(區)단위 지역과 시(市)단위 지역으로 나누어 부설의무 주차장(附置義務駐車場: 건축물을 건축할 때 의무적으로 만들어야 하는 주차장)의 이용실태를 조사하고 그 결과에 따라 주차장 설비 기준을 일부 수정하기로 함.
- 실태 조사는 현장조사 및 설문 조사로 나누어 부속 의무 대수(臺數), 실제 설비 대수, 1일 최대 이용 대수(평일 1일 최대 피크 시 이용 대수)를 조사하였음.
 - 조사결과, 주차장 실제 이용률은 공동주택의 경우, 최대이용 대수가 부속의무 대수보다 작았고(최대 이용률은 대략 75%), 사무소의 경우, 바닥면적 6천 m^2 이하에서는 최대이용 대수가 부속의무 대수보다 컸으며, 바닥면적 6천 m^2 이상에서는 최대이용 대수가 부속의무 대수보다 작은 것으로(최대 이용률은 대략 70%) 나타났음. 이 외의 시설에 대해서는 최대 구(區)단위, 시(市)단위 지역 모두 이용률이 부속의무 대수를 만족시키는 것으로 나타남.
- 도쿄都는 조사결과 공동 주택과 사무소의 부속주차장 최대 이용률이 낮게 나타남에 따라 주차장설비기준의 계산 방법을 다음과 같이 수정하기로 결정함.
 - 신축 및 증축 시 부속의무 대수에 대한 계산 기준 수정 : 구(區) 단위지역의 공동주택 및 대규모 사무소 기준에 한해 일부 수정함. 시(市) 단위지역 및 다른 지역에 대해서는 현행대로 진행함. 자세한 내용은 아래의 표와 같음.

바닥 면적당 부속의무 대수

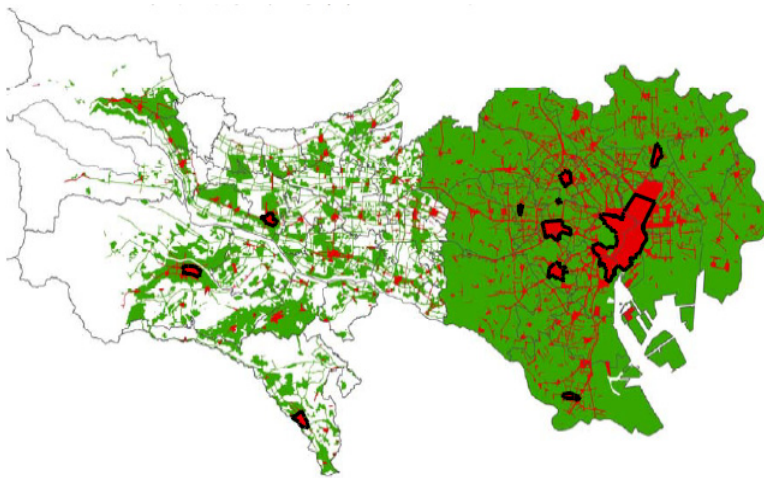
지역 지구	용도	부속의무대수 (1대 면적)				
		구(區) 단위지역		시(市) 단위지역		
		변경 전	변경 후	변경 전	변경 후	
주차장 정비 지구 등 특정 용도	점포	250㎡	250㎡	200㎡	200㎡	
	사무소 등	300㎡	300㎡	250㎡	250㎡	
	비 특정용도	공동주택	300㎡	350㎡	300㎡	300㎡
	그 외			300㎡	300㎡	
주변 지구 등	특정 용도	300㎡	300㎡	250㎡	250㎡	




- 구(區) 단위지역의 대규모 사무소에 대한 면적 조절 비율 수정 : 대규모 사업소의 경우, 바닥면적에 하기의 표에 나타난 면적조절 비율을 곱한 뒤, 상기의 표를 적용시켜 부속 대수를 결정하였음. 면적조절 비율 수정은 다음 표와 같음.

면적 조절 비율

조절 전				
바닥 면적 구분	~ 1만 ㎡	1만㎡~ 5만㎡	5만㎡~ 10만㎡	10만 ㎡~
면적 조절 비율		0.7	0.6	0.5
조절 후				
바닥 면적 구분	~6천 ㎡	6천㎡ ~ 1만㎡	1만㎡~ 10만㎡	10만 ㎡~
면적 조절 비율	1	0.8	0.5	0.4

- 기존 건축물에 대해서는 다른 건축기준 법령에 적합한 범위 안에서 방재용 비축창고 또는 자전거 주차장 등으로 이용하는 방안을 검토 중임.
- 주차장 설비규칙은 지역의 사정에 맞게 정비하는 것을 허용하기로 함. 「도시의 저탄소화 촉진에 관한 법률」에 맞춰 저탄소 마을 만들기 설비를 책정하고, 주차장시설을 집약하는 것도 가능해짐. 예를 들어 주차장 설비 기준법을 완화, 자동이륜차 주차장의 의무화, 화물주차장 설비 강화 등 都의 조례와는 다른 내용의 주차장 조례 규정도 가능하도록 함.



주차장 설비 지구 등		주차장 설비 지구	자동차교통이 현저하게 혼잡한 지역으로, 도시 설계로 정한 지구
		상업지역, 근린상업지역	구 단위 또는 시 단위의 상업 지역, 근린 상업 지역
주변 지구 등		주변 지구	구 단위의 [주차장설비 지구, 상업지역, 근린 상업지역] 이외의 전 지역. 시 단위 지역의 제 1종 주거지역, 제 2종 주거지역, 준 주거지역, 준 공업지역
		자동차혼잡 지구	시 단위의 제 1종 중고층 주거전용 지역, 제 2종 중고층 주거 전용 지역, 공업지역, 공업전용 지역

도쿄都 주차장조례의 적용 범위도

- 도쿄都는 수정 내용을 도시정비국 홈페이지, 도민정보룸(도청 제1청사 3층). 도내정비국 시가지건축기획과(도청 제2청사 3층 남측) 등을 통해 주민들에게 알리고 이에 대한 주민의견도 지난 10월에 수집하였음.

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/BOSHU/2013/10/22naa100.htm>

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/BOSHU/2013/10/22naa100.htm>

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/BOSHU/2013/10/DATA/22naa100.pdf>

정보·기타

유비쿼터스 사회 실현을 위한 다양한 실험 실시

도쿄都 / 정보·기타

- 도쿄都 도시정부국과 국토 교통성은, 언제 어디서나, 누구라도 필요한 정보를 그 자리에서 손쉽게 얻을 수 있는 유비쿼터스 사회를 실현하기 위해 2007년부터 긴자를 실험 장소로 선정하여 민간 기술을 실험하고, 비즈니스 모델 구축을 촉진할 목적으로 “동경 유비쿼터스 계획”을 실행해 왔음.
- 두 기관은 2013년에도 민간 기업 9개사를 선정하여 5개 그룹으로 나누어 다음과 같은 실험을 실시할 예정임.

각 그룹별 실험 개요 및 기대효과

실험 참가 응모 기업	실험 개요	검정 내용 및 기대 효과
1 사토홀딩 주식회사	<ul style="list-style-type: none"> • 식품의 안전과 안심할 수 있는 유비쿼터스 기술을 활용한 시스템을 검정함 • 2020년 도쿄올림픽, 패럴림픽 개최를 맞아, 외국인 관광객(다국어)을 겨냥한 식품정보 시스템으로, 일본인 관광객도 이용 가능한 시스템을 만들 	<p>【검정 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 식료품점포, 음식점 등 상품 및 음식 메뉴의 원재료, 식재 등의 정보(알려지나 종교, 신념상의 이유도 포함)를 검색하기 위한, ucodeQR를 부착해 스마트폰, 태블릿을 이용하여 정보 검색 및 제공. 가능한 다국어대응 시스템 검정 • 관광객은 사전에 전용 어플을 다운받아 모국어 · 제한 사항 등을 등록한 후, 점포의 ucodeQR를 스캔한 뒤 등록된 언어로 원재료 등의 정보를 제공 받음. 구입 상품에는, on demand로 레벨을 인쇄, 부착하는 것이 가능한지 검정 • 수집한 정보는 클라우드DB환경에 축적하여 장래 관광객을 위한 정보 제공에 활용 <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 식품의 안전, 안심을 보장 받음 • 식품의 안전성을 국내외로 PR 하고, 이에 교감한 관광객의 증가
2 주식회사 메디싱, 유씨 테그놀로지 주식회사	<ul style="list-style-type: none"> • 긴자역 안 또는 긴자 주변에 IC태블릿이나 Bluetooth를 사용한 무선 마크(이하, Bluetooth마크)를 설치함 • 설치된 기계와 스마트폰을 활용하여, 계단이용이나 도보 등, 건강한 활동을 인간이 인지함과 	<p>【검정 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 유비쿼터스 기술을 활용한, 인간의 건강한 활동을 인지하는 기능을 검정 • 인지한 건강한 활동과 연계한 광고표시 기능 검정 • 인간의 건강한 활동 촉진에 찬성하는 기업으로부터

실험 참가 응모 기업	실험 개요	검정 내용 및 기대 효과
	<p>동시 운동량을 이용자가 스마트폰에 표시하여, 광고 수입을 얻을 수 있는 비즈니스 모델을 검정함</p>	<p>광고비를 얻는 것과 동시에, 스마트폰에 표시하는 것뿐 아니라, 역 주변에 부착된 포스터, 계단에 설치된 광고도 포함, 이 광고를 사용한 비즈니스 모델에 대한 검정</p> <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인간의 건강한 활동을 촉진 • 비즈니스 모델의 확립과 광고 수입에 의한 사업전개
	<p>1) 환경발전 에너지 하버스트(Energy Harvest)에 의한 도로 위 센서 네트워크 실험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 도로 위의 다양한 장소에서 환경발전이 가능한지를 조사함 • 발전 가능한 장소에 센서 네트워크의 시험작동기를 설치하고, 센서데이터 발신을 확인함. • 환경발전에 의한 도로 위 센서 네트워크 가능성을 고찰 	<p>【검정내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환경발전으로 열발전을 채용, 온도기록계로 온도차를 실측하고, 발전가능한 장소에 센서 네트워크 시험 작동기를 설치 • 장치에서 센서데이터를 발신하고 있는지를 확인하고, 환경발전에 의한 도로 위의 센서 네트워크 운용 가능성을 검정 <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 센서 장치를 배터리 내장에서 환경발전으로 바꾸는 것으로, 전지교체 없이 장기간 이용 가능 • 사람이 손쉽게 유지 관리할 수 없는 장소에 설치하여 기존에는 얻을 수 없는 센서 데이터를 발견 또는 장래 예측이 가능
3	<p>후지츠 주식회사, 야마하 주식회사, 주식회사 테크아이오서비스</p> <p>2) Felica칩에 의한 고체식별과 데이터 로깅 실험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.56MHz 칩을 내장한 토큰을 가로등에 부착 또는 심어, NFC 기능 내장의 휴대전화로 정보를 취득, 표시하는 시스템이 도로에 적합한 설비관리방법으로 가능한지를 확인 	<p>【검정 방법】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가로등에 칩을 내장한 토큰을 부착 또는 심어, 점검에 필요한 유지관리 정보를 칩 내에 격납과 동시에 데이터 센터에 축적하는 고체관리 시스템의 검정 • 방수성, 내구성이 있는 저가의 NFC기능 내장 휴대전화를 이용한 시스템이 유지 관리 업무에 적용 가능한지를 검정 <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가로등의 유지관리 토큰의 격납 및 데이터 센서로 전달, 축적되고, 확실히 관리되어 재해 시 적합한 복원활동을 지원 • 휴대전화 이용으로 저가 시스템화, 토큰 온도/습도 등의 내구성을 확보하기 위한, 야외 작업의 I C T 기술의 이용범위를 신속하게 확대 • 장래에는 야외의 각종 정보가 자동으로 센터에 수집되어 빅데이터로써 활용 가능
4	<p>철판인쇄 주식회사, 유씨 테크놀로지 주식회사</p> <ul style="list-style-type: none"> • ucode 태그로 야외환경 내구성의 연평가와 점검활동에 관한 비용을 검정 • 점검업무에 이용하는 지도 데이터 베이스를 검토하고, 지도의 시스템화, 상용화를 위한 	<p>【검정 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 실외 라벨태그의 외관확인과 ucode태그를 인식함으로써 현장점검작업을 실행하고, 과년도 결과와 비교하여 IC태그의 소모상황 등을 검정

실험 참가 응모 기업	실험 개요	검정 내용 및 기대 효과
	<p>지도제공방법을 검토</p> <ul style="list-style-type: none"> • NFC대응 IC태크의 ucode 취득 가능한 기기(멀티리더)와 Bluetooth 기능을 장착한 스마트폰(Android)를 이용한 시스템의 연계동작을 확인, 평가함 • 작년도 개발한 스마트폰을 이용하여 도로순화지원 시스템을 활용화, 도로관리자 데몬스트레이션을 실시함으로써 상품화를 위한 검토를 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 점검작업을 위한 독자적 지도 데이터베이스의 시스템화, 지도제공 방법을 검정 • NFC준거의 IC태그 및 ISO15693준거의 IC태그를 인식할 수 있는 기기와 인식단말기로서 일반 스마트 폰(Android)와 Bluetooth를 접속하여, 기기의 연계와 점검 작업을 검정 • 도로관리자의 데모스트레이션과 상품화를 위한 의견 취득 <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존의 관리작업의 효율화 • 실외 환경에서의 내구성 평가에 의한 장래 공물설비물(실외 ucode 태그)의 사양 점검에 참고 • 도로순환 점검 활동에 ICT기술이나 ucode에 의한 위치특정기술의 유효성평가 및 이후 평가에 의한 상품 개발에 참고 • 이후 보급 또는 예상되는 NFC준거 태그를 이용한 필드실험보다 시장확대에 대응 가능
5 T-Engine포럼	<ul style="list-style-type: none"> • T-Engine포럼(이하, TEF) 이 간자의 인프라와 오픈데이터를 활용한 서비스의 실험을 TEF회원 등에 공모함 • TEF회원 중 상기의 실험에 참가하는 기업은 정보보호를 포함한 계약 후 실험에 사용하는 인프라 정보(ucode등) 및 TEF가 제공하는 정보 소스의 오픈데이터용 API를 이용한 각종 서비스 시스템을 구축 	<p>【검정 내용】</p> <ul style="list-style-type: none"> • TEF는 실험용으로 제공된 정보소스로 오픈데이터 브랜드 홀을 구축하고, 참가 기업에 API사양이나 데이터 사양(내역) 등을 개시 • 본 실험에 참가하는 기업은, 사용하는 인프라정보 및 정보소스의 오픈데이터용 API를 이용하여, 각종 서비스시스템 구축을 검정 • TEF는 제공된 오픈데이터를 기초로 하여, 새로운 서비스창출에 기여하는 ucode를 기반으로 한 오픈데이터플랫폼 및 오픈데이터의 API사양 및 데이터사양 (내용) 등의 계획을 검정 <p>【효과】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 새로운 서비스 (어플) 창출과 서비스 시스템의 구축기간을 단축 • 정보제공의コスト 저감 • 이용자의 편리성 향상 • ucode를 기반으로 한 오픈데이터플랫폼 제공에 의한 비즈니스 계획 확립

선정 기업 및 실험 명칭

그룹	실험 명칭	기업 명
1	유비쿼터스 기술 + 자동인식기술로 먹거리 안심, 안전을 서포트 하기 위한 실험	사토홀딩 주식회사
2	유비쿼터스 기술을 활용한 건강행동 인지 및 건강행동과 운동을 표시하는 비즈니스모델 검증	주식회사 메디싱 유씨 테그놀로지 주식회사
3	1) 환경발전(에너지 하버스트)에 의한 도로의 센서 네트워크 실험 2) Felica 칩을 이용한 고정 식별과 데이터 로깅 실험	후지츠 주식회사 야마하 주식회사 주식회사 테크아이오서비스
4	ucode태그, 공간정보 시스템 및 시스템을 이용한 유비쿼터스 응용 시스템의 기술적 검증	철판인쇄 주식회사 주식회사 파스코 유씨 테그놀로지 주식회사
5	오픈데이터를 활용한 신규서비스 창출	T-Engine포럼

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2013/10/20naf100.htm>

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2013/10/20naf101.htm>