

세계도시동향

헤드라인뉴스	1	공공건설현장, 대기오염물질 배출 '차단'	베를린
사회·복지	4	사회적 처방 프로그램으로 시민건강 증진	런던
	6	'자살률 제로 만들기' 자살방지 종합전략 수립	뉴사우스웨일즈
행재정·교육	9	2022년까지 25억유로 투자해 '살기좋은 도시'로 탈바꿈	암스테르담
	12	숙제 지원 등 초등학생 방과후 사업 보강	오사카
환경·안전	14	100% 재생 아스콘으로 고속도로 보수공사	보르도
	17	쓰레기 줄이고 전력 만드는 중간처리시설 조성	자카르타
	20	유흥사유지 도시농업 활용 땀 세제 혜택	캘리포니아
정보·기타	22	'개방데이터 지속활용·품질향상' 거버넌스체계 강화	뉴욕
	24	도시 수목 정보 온라인 DB화...과실수현황 공개	에드먼턴

세계도시동향은 서울시를 비롯한 대도시의
정책 수립 및 도시 분야 연구에 참고할 수 있도록
세계 선진도시의 정책사례와 동향을 소개하는 정기간행물입니다.
시의성 있는 정책사례를 신속하게 발굴하기 위해
세계 주요 도시를 대상으로 해외통신원도 운영하고 있습니다.

발간과 관련된 문의사항과
발간에 참고할 만한 의견, 개선사항 등이 있으시면
도시정보센터 출판팀 정연우(02-2149-1017,
cyw797@si.re.kr)에게 보내주시기 바랍니다.

세계도시동향 해외통신원

케이프타운	김소망	런던	오도영
암스테르담	장한빛	버밍엄	정기성
베를린	신희완	피렌체	김예름
	유진경	자카르타	박재현
	홍남명	도쿄	박재호
뉴욕	윤규근		이용원
	이수진	오사카	권용수
	이정근	베이징	박성은
	정수지	상하이	문혜정
로스앤젤레스	최윤경	에드먼턴	장지훈
샌프란시스코	김민희	토론토	고한나
시애틀	강민규		김용훈
시카고	김영준	보르도	김준광
스톡홀름	문선우	파리	배세진
	허윤희	시드니	정용문
바르셀로나	진광선		

공공건설현장, 대기오염물질 배출 ‘차단’

미세먼지 필터시스템·환경스티커 부착 건설기계만 허용

독일 베를린市 / 환경·안전

- 독일 베를린市는 건설기계에서 배출되는 대기오염물질 관련 규제가 허술하다는 점을 일찍부터 인지하고 건설기계에 미세먼지 필터시스템을 장착하는 실험을 진행함. 이후 2016년부터 공공건설현장에는 배출가스 환경기준을 충족한 환경스티커를 발급받은 건설기계만 투입을 허용하는 규제를 시행 중
- 배경
 - 건설기계의 디젤엔진이 배출하는 매연과 먼지는 도시 대기오염의 주요 원인
 - 베를린시에 따르면 도시 내 건설현장에서 사용하는 건설기계가 배출하는 대기오염물질은 연간 140톤
 - 하지만 건설기계의 대기오염물질 배출에 관한 법적 규제는 화물용 차량에 견줘 훨씬 덜 엄격했음
 - 이에 따라, 시정부는 건설기계 배출가스에도 환경보호 기준을 도입하기로 함
- 주요 내용
 - 대기청정계획(Luftreinhalteplan 2011~2017)에 건설기계 관련 규제를 더욱 강화하기로 결정
 - 2011부터 2014년까지 건설기계에 미세먼지 필터시스템을 장착하는 테스트를 진행해 효과를 검증
 - 건설기계 대여 업체, 토목조경업체, 녹지관리사무소 등과 협력해 10개 업체의 미세먼지 필터시스템을 테스트
 - 국제적 기술시험업체 TÜV(Technische Überwachung Hessen GmbH)의 측정 결과 건설기계 배출 오염물질의 90% 이상 감축을 확인
 - 시정부는 2016년부터 공공기관이 발주한 건설 공사에는 배출가스가 환경보호 기준을 준수하는 건설기계만 투입할 수 있도록 함
 - 시는 공공기관이 발주한 택배·건설·서비스 관련 사업을 대상으로 한 환경보호 기준 준수 행정규정을 마련해 이를 규제

- 건설회사가 현장에서 건설기계의 대기오염물질 배출기준 준수 여부를 쉽게 확인할 수 있도록 환경스티커 발급
 - 엔진출력 9~560kW의 모든 건설기계가 발급 대상
- 건설기계용 환경스티커는 해당 건설기계의 배출가스 기준과 미세먼지 필터시스템 장착 여부를 표시하며, 색깔별로 총 4등급으로 구성

[표 1] 건설기계 환경스티커 종류와 기준

환경스티커 종류	기준
 Baumaschine Motorstandard III Motorleistung: kW ZF-Ident-Nr. (letzten 6 Ziff.)	회색 유럽 배출가스 기준 97/68/EG의 등급 III에 해당하는 건설기계 중 미세먼지 필터를 장착하지 않은 기계
 Baumaschine Motorstandard IV ZF-Ident-Nr. (letzten 6 Ziff.)	연녹색 유럽 배출가스기준 97/68/EG의 등급 IV에 해당하는 건설기계 중 미세먼지 필터를 장착하지 않은 기계
 Baumaschine mit Partikeelfilter ZF-Ident-Nr. (letzten 6 Ziff.) Filter-Seriennummer:	진녹색 배출가스 기준이나 엔진성능과 상관없이 인증된 미세먼지 필터 시스템을 장착한 건설기계
 Baumaschine Motor-Standard V Siegel = Ild. Nr. ZF-Ident-Nr. (letzten 6 Ziff.)	파랑 미래적 배출가스 기준인 V등급 건설기계

- 베를린 내에 공공기관이 발주한 건설 공사장에는 진녹색 이상의 환경스티커를 부착한 건설기계만 투입할 수 있음
 - 공공기관이 아닌 민간이 발주한 현장에는 아직 환경스티커 제한이 없음
- 환경스티커 발급은 담당자가 실제로 미세먼지 필터시스템을 장착한 건설기계를 확인하고 배출가스가 환경기준을 만족하는지를 평가한 뒤에 이루어짐
 - 서류제출만으로는 발급이 불가능하며, 해당 건설기계를 발급사무소로 가져 가거나 담당자가 건설현장에 출장을 나와야 함

- 기타

- 건설기계에 새로운 환경기준을 도입함에 따라 많은 건설회사가 비용뿐 아니라 규제를 만족시킬 신기술 고민을 시작

- 시정부는 건설회사가 적합한 미세먼지 필터를 선정하고 전문적인 관리를 할 수 있도록 기술상담 서비스를 제공
 - 준수해야 할 환경기준, 미세먼지 필터 관련 기술·장착법, 필터 장착 기계의 관리법, 건설기계에 맞는 필터 선정법 등을 전화 또는 현장방문 상담으로 제공



[그림 1] 진녹색 환경스티커를 부착한 건설기계

https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan_projekte/download/abschlussbericht_baumaschinen.pdf

<https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/de/baumaschinen/plaketten.shtml>

https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan_projekte/baumaschinen.shtml

https://www.ihk-berlin.de/Service-und-Beratung/energie_und_umwelt/Immission_Naturschutz/Baumaschinen_Nachr_stung_Partikelfilter_index/2252528

유진경 통신원, oyojin@gmail.com

사회·복지

사회적 처방 프로그램으로 시민건강 증진

영국 런던市 / 사회·복지

- 영국 런던市는 다양한 요인으로 정신적 스트레스를 받고 건강한 삶을 영위하지 못하는 시민에게는 약물 위주의 치료보다 대화를 바탕으로 한 사회적 처방(Social Prescribing)이 더 효과적이라고 보고, 올가을부터 사회적 처방 프로그램을 새롭게 마련해 앞으로 10년간 런던시민의 건강 증진과 지역공동체 활성화에 중요한 역할을 수행하도록 함
- 사회적 처방의 개념과 필요성
 - 사회적 처방은 정신적·정서적으로 어려움을 겪는 시민에게 약물 처방보다 비약물적 도움(지역사회 활동 참여 등)을 제공해 건강하고 활기찬 삶을 영위할 수 있도록 하는 것
 - 많은 시민이 주거·재정·사회환경 등 다양한 요인으로 스트레스를 받고 건강한 삶을 침해당하고 있음
 - 대개는 지역거점 의료기관인 GP(General Practice)에서 받는 약물 처방에 의존해 극복
 - 하지만 약물 처방은 근본적 치료가 되기 어려우며, 지역공동체와 의료 전문가의 사회적 도움이 필요
 - 이에 따라, 런던시장 사디크 칸(Sadiq Khan)은 런던시민을 위한 사회적 처방 프로그램을 계획
 - 영국의 의료서비스 제공 기관인 국민건강서비스(NHS), 비영리 건강 복지 단체 ‘The Social Prescribing Network’ 등과 파트너십을 맺어 진행
- 사회적 처방 프로그램의 지원 프로세스
 - GP를 비롯해 일선에서 환자를 대하는 의료인이 사회적 처방이 필요한 환자를 사회적 처방 활동가와 연계
 - 사회적 처방 활동가는 ‘Link Worker’, ‘Support Broker’, ‘Community Navigator’ 등으로 지칭

- 사회적 처방은 대화에서 비롯되므로, 활동가는 먼저 대상자의 이야기를 경청하며 무엇이 필요한지를 파악하는 데 주력
 - 대상자의 이야기를 토대로 활동가가 맞춤형 사회적 처방을 제안하고 지원
 - 지역공동체에 참여하거나 새로운 취미활동을 시작하도록 북돋아주고, 사회의 일원으로 활동할 수 있도록 도움
 - 정신적·육체적 건강을 회복할 수 있는 맞춤형 도움 제공
 - 기술을 배워 취업할 수 있도록 관련 지원 프로그램 등과 연계
- 사회적 처방 프로그램의 효과
- 2016년 사회적 처방 프로그램에 관련된 180여 명을 대상으로 조사한 결과, 다음과 같이 6가지 항목에 효과가 있다는 응답을 받음

[표 1] 사회적 처방 프로그램의 효과

항목	구체적 효과	항목	구체적 효과
정신적 육체적 건강	- 회복탄력성, 자신감, 정신건강, 삶의 질 향상 - 생활 습관 변화 촉진	행동의 변화	- 자신을 돌볼 줄 아는 능력이 향상되고, 활력이 증진되는 등 라이프스타일이 변화 - 새로운 일에 도전하는 동기가 부여되고, 생활의 지속가능성이 향상
재정적 이득과 지속가능성 향상	- 자주 받던 진료나 약물 처방이 줄어들어 따라 의료비 절감	봉사와 사회활동 참여	- 자원봉사 활동이나 사회적 기반 활동에 더 많이 참여 - 아픈 이들의 요구 사항을 해결
지역 공동체 활성화와 참여 강화	- 자신이 할 수 있는 것을 인식하고, 공동체 이익 증진에 이바지 - 공동체의 회복탄력성 향상	사회적 결정요인으로 비(非)건강 상태를 극복	- 취업 능력 향상, 정신적 사회적 고립의 감소 - 사회적 복지 혜택

<https://www.london.gov.uk/what-we-do/health/social-prescribing>

<https://www.westminster.ac.uk/patient-outcomes-in-health-research-group/projects/social-prescribing-network>

정기성 통신원, jkseong71147@gmail.com

‘자살률 제로 만들기’ 자살방지 종합전략 수립

호주 뉴사우스웨일스주 / 사회·복지

- 호주 뉴사우스웨일스주는 최근 주정부 최초로 자살률 제로를 목표로 한 ‘자살방지 종합전략’ (Strategic Framework for Suicide Prevention in NSW 2018~2022)을 수립함. 이 전략은 자살방지에는 지역사회가 주도하는 통합적 전략이 효과적이라는 분석을 따르며, 관련 기관과 프로그램 운영자 간의 협력과 조직화에 중점을 둔 촘촘한 자살 방지대책을 지향

- 배경과 목적

- 2017년 뉴사우스웨일스주 자살자 수는 880명으로 하루 2~3명꼴
 - 뉴사우스웨일스주에서 자살은 15~44세 나이대의 가장 큰 사망 사유이며, 교통사고 사망자의 2배 이상
- 자살 위험에 노출된 인구 집단은 다양
 - 가정의 보호 중이거나 교도시설에 있는 청소년, 가정폭력 경험자, 사회경제적 취약계층, 약물 중독자, 자살자의 유가족, 성소수자, 시설 수용 노인 등
 - 지방 거주자가 도시지역 거주자에 비해 2배 이상 자살률이 높음
 - 자살률이 가장 높은 인구집단은 성소수자
 - 연령대별로는 15~24세 청년층, 85세 이상 남성이 가장 높은 자살률
- 자살문제에는 지역사회 주도로 이루어지는 통합적 프로그램이 가장 효과적
 - 자살을 촉진하는 위험요인도 다양하며, 개인적·상황적·사회문화적 요인이 복합적으로 작용하는 사례가 많기 때문
 - 주정부는 자살방지 전략 수립 과정에 자살시도 경험자, 자살 유가족, 학계, 지역사회, 자살방지 프로그램 운영자 등 연관된 개인·기관을 폭넓게 참여시킴

- 주요 내용

- 새로운 프로그램을 도입하는 동시에 이미 시행 중인 대책을 확장하고 프로그램 간 연계를 강화하는 것을 골자로 자살방지 대책을 마련
 - 또한, 정부에서 프로그램을 주도적으로 공급하기보다 지역별, 집단별로 맞춤형 대응법을 권장하는 것을 특징으로 함
 - 자살방지 종합전략은 다음과 같이 크게 다섯 가지 중점영역을 설정하고, 영역별로 현재 시행 중인 프로그램과 신규로 추진할 프로그램을 제시

[표 1] 자살방지 종합전략 주요 내용

중점영역	신규 추진 실행계획
개인과 지역사회의 회복탄력성 및 웰빙 개선	- 청소년층을 비롯한 자살 노출 위험집단을 대상으로 한 정신보건 응급처치 훈련 (Mental Health First Aid Training) 제공 - 다문화 배경 커뮤니티의 웰빙 프로그램 지원 강화 - 디지털화된 자살방지 프로그램 제공 강화 - 가뭄 등 자연재해에 따른 역경과 스트레스를 극복하는 정신건강 프로그램과 물질적 지원 강화
지역사회의 자살 대응능력 신장	- 자살 시도자 후속 돌봄(Aftercare) 서비스 확대 - 자살 위험이 높은 집단에게 직접 맞춤형 웰빙 프로그램 개발에 참여하도록 함 - 지역사회 자살 대응능력을 키우는 사회적 영향 투자(Social Impact Investment) 전략 개발 - 지역사회를 기반으로 한 자살 유가족 지원 프로그램 촉진
최고의 진료 서비스와 돌봄 제공	- 병원과 관련 보건 서비스 종사자를 위한 자살 방지 훈련 증가 - 현재 임상 전문가 사이에서 효과적으로 사용되고 있는 기법이나 서비스를 널리 보급 - 자살 시도자와 자살 유가족을 자살방지 프로그램 개발 과정에 참여하도록 함
협력적·조율적·통합적 접근법 촉진	- 지역 내 '자살경보시스템'(Suicide Alert System)을 설치하여, 자살방지 서비스와 프로그램을 동시에 가동하도록 함 - '지역 보건구역'(Local Health Districts) 간 자살방지 프로그램 정보 교환과 협력 사업 확대
근거기반 강화를 위한 혁신	- 병원 응급시스템보다 더 신속히 대처할 수 있는 위기개입 모델 개발과 시범시행 - 다양한 경로를 활용한 자살 관련 데이터 및 자살시도 정보수집 강화 - 자살 요인을 감지했을 때 이를 의무적으로 당국에 신고해야 하는 문지기(Gate Keepers) 직업군 확대(의사, 스포츠 코치, 교사, 청소년복지사, 성직자, 약사, 노인복지사, 커뮤니티 지도자 등)

- 자살방지 종합대책이 제시한 구체적인 주요 프로그램은 다음과 같음
 - 1) 후속 서비스: 자살시도로 병원 입원 경험이 있는 모든 이에게 후속 돌봄과 지원 서비스 제공
 - 2) 대체 응급조치: 병원 응급실보다 더 즉각적으로 대응할 수 있는 지역사회 기구(정신건강사회사업가로 구성된 소규모 지원단체) 신설
 - 3) 서비스 기관이나 시설 거주자 자살률 제로: 서비스 기관에서 발생하는 자살을 방지할 수 있는 정신보건 시스템 구축과 실천방안 마련
 - 4) 찾아가는 서비스 강화: 정신건강 긴급통화(Hotline) 접수 시에 더욱 신속하고 효과적으로 대응
 - 5) 자살 유가족 지원 강화: 가까운 이의 자살에 영향을 받아 자살할 가능성이 큰 후속 자살위험군 지원

- 6) 지역사회 회복탄력성 프로그램 강화: 원주민 등 자살 위험이 높은 집단을 대상으로 한 자살 방지 프로그램 운영과 참여 촉구
- 7) 가뭄·홍수·산불 등 자연재해로 겪게 되는 어려움이 자살로 이어지지 않도록 지방 거주자를 위한 정신건강 프로그램을 개발하고 상담사도 추가 배치
- 8) 자살 관련 데이터 수집·배포 시스템 개선
- 주정부는 자살방지 종합대책에 3년간 9천만 호주달러(725억 원)의 예산을 투입할 계획

<https://www.nsw.gov.au/your-government/the-premier/media-releases-from-the-premier/nsw-begins-journey-towards-zero-suicides/>

https://nswmentalhealthcommission.com.au/sites/default/files/documents/mhc_224947_suicide_prevention_framework_web_fa3.pdf

정용문 통신원, jungraphael@gmail.com

행재정·교육

2022년까지 25억유로 투자해 ‘살기좋은 도시’로 탈바꿈

네덜란드 암스테르담市 / 행재정·교육

- 네덜란드 암스테르담市는 교육·체육시설을 비롯한 도시 인프라 구축에 12억 유로(1조 5,320억 원), 주거단지 건설에 13억 유로(1조 6,596억 원)를 투입해 2022년까지 암스테르담을 ‘살기좋은 도시’로 만들겠다는 계획의 예산안을 지난 9월 말 시의회서 발표
- 배경
 - 암스테르담 시의회는 지난 5월 발표한 암스테르담을 살기좋은 도시로 만들기 위한 4개년 계획안의 실행을 위한 예산안을 올 9월 발표
 - 녹색당, 민주66당, 노동당, 사회당이 함께한 ‘새로운 봄, 새로운 소리’(Een nieuwe lente, Een nieuw geluid) 연정합의서 채택에 따른 발표
 - ‘동등한 기회’, ‘개방적인 도시’, ‘쾌적한 동네, 살기좋은 도시’, ‘자유와 치안’, ‘건강하고 지속가능한 도시’, ‘참여정치와 디지털’ 등 6가지 의제를 설정하고, 의제별 구체적 계획안을 수립·시행 중
 - 해당 계획안을 발표한 이후 처음 마련된 이번 예산안에는 환경 문제 해결과 사회적 평등 실현에 많은 부분을 할당
 - 암스테르담은 2019년 중앙정부 지원금이 올해 대비 3,700만 유로(473억 원) 삭감의 이유로 안정적이고 독립적인 재정확보가 필요한 상황
- 6가지 의제별 주요 내용
 - 동등한 기회
 - 노동시장에서 불이익을 겪는 이민자 출신의 청년 구직자, 망명자(난민 지위 인정자), 장애인 등을 위한 고용정책을 시행
 - 특히 망명자를 위한 정책에 1,500만 유로(191억 5천만 원)를 편성
 - 기존 만 2.5세였던 유치원(Preschool) 등록 가능 나이를 만 2세로 조정하고 교육 예산 700만 유로(89억 4천만 원)를 확보

- 저소득층 기준을 최저임금의 130%까지 확대 적용하고, 관련 예산 1,800만 유로(230억 원) 편성
- 현재의 저소득층 기준은 최저임금의 120% 수준으로, 동거인이나 자녀 유무 등에 따라 다름
- 성인 교육과 시민권 교육 과정에 700만 유로 책정
- 개방적인 도시
 - 예술인에게 창의적인 작업 환경 제공, 시민의 문화·예술 접근성 향상
 - 암스테르담의 제반여건을 기반으로 새로운 문화시설 설립을 도모
- 쾌적한 동네, 살기좋은 도시
 - 암스테르담 내 자동차 수를 줄이기 위한 계획을 내년 여름까지 수립
 - 주차장 폐쇄 등으로 주차구역을 대규모로 감축하고 주차요금을 인상
 - 주거지역과 도심 간 연계도로 내 자동차 속도 규제
 - 경제적 부담이 덜한 주택의 대규모 보급에 주력
 - 매년 신규주택 7,500호 공급을 목표로 하며, 그중 2,500호는 공공주택(Social Housing)으로 할당
 - 학생, 교사, 간호사 등 특수 계층·직업군을 위한 주택 정책 확대
- 자유와 치안
 - 2019년 상반기 중으로 도로 청결 마스터플랜을 수립하고, 도로 쓰레기 처리 등에 사용할 예산으로 900만 유로(114억 9천만 원)를 편성
 - 소란이 자주 발생하거나 치안 수준이 낮은 지역에서 중점적으로 시행
 - 인종차별을 비롯한 여러 차별 행위에 대응방안 마련
 - 차별 상황을 목격하거나 경험한 시민이 자발적으로 신고할 수 있도록 인식 제고 캠페인을 시행
 - 노동시장의 차별 철폐를 위한 프로그램 진행
 - 난민 등 망명 신청자를 위한 24시간 쉼터 운영
- 건강하고 지속가능한 도시
 - 내년 중 발표될 기후변화 대응 도시 로드맵에 따라 목표를 설정하고 지역 단위 기후협정과 연계하여 도시 내 여러 협력체와 함께 노력
 - 시정부는 ‘천연가스 제로 도시’ 달성을 네덜란드 정부의 목표인 2050년보다 10년 빠른 2040년에 달성하기 위해 1억 5,000만 유로(1,915억 원)를 준비
 - 모피, 생물 랩스터·게 판매를 금지해 더 친환경적 도시로 거듭날 계획

- 참여정치와 디지털
 - 시민과 협력하여 지역 단위의 민주주의 회복을 위해 노력
 - 협동 작업공간 마련
- 향후 계획
 - 관광세와 부동산 보유세 등을 올려 재정 확보
 - 관광세 7% 인상, 방문객 주차요금 인상
 - 부동산 보유세 2% 인상
 - 암스테르담의 부동산 보유세가 네덜란드에서 가장 낮은 수준임을 고려하고, 물가상승률을 반영
 - 중앙정부의 지원금 축소에 대비하는 정책
 - 앞으로 쓰레기 수거·처리 부담이 늘어날 것에 대비해 쓰레기 처리 비용을 17.7% 인상
 - 혼인 신고, 운전면허증 발급 등 행정 수수료는 인하
 - 암스테르담은 증세 이후에도 네덜란드 내 다른 도시에 견줘 세율이 여전히 낮은 편

<https://www.amsterdam.nl/actueel/nieuws/begroting-2019>

<https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/coalitieakkoord-2018>

<https://www.amsterdam.nl/werk-inkomen/pak-je-kans/laag-inkomen-weinig>

<https://www.at5.nl/artikelen/182441/minder-autos-meer-middenhuur-dit-zijn-de-plannen-van-het-stadsbestuur>

<https://www.parool.nl/verkiezingen/dit-zijn-de-belangrijkste-plannen-van-de-nieuwe-coalitie~a4598765>

장한빛 통신원, hanbitive@gmail.com

숙제 지원 등 초등학생 방과후 사업 보강

일본 오사카市 / 행재정·교육

- 일본 오사카市는 초등학생 방과후 사업의 교육환경을 새롭게 정비하고, 이용자 수요에 맞춰 스포츠 교실 등 새로운 활동 프로그램을 추가하는 한편, 학생들이 마음껏 뛰어놀 수 있는 공간 확보, 정보통신기술(ICT) 기기 활용 학습, 숙제 지원 등 학습지원의 내실화를 추진

- 개요

- 오사카시는 일찍이 1992년부터 초등학생의 건전한 성장을 지원하고자 시립 초등학교에서 ‘활기찬 방과후 사업’(児童いきいき放課後事業)을 시행 중
 - 평일 방과후나 토요일·연휴에 놀이와 운동, 자기주도 학습 등을 지원
- 시정부는 지난해 2월 방과후 사업의 추진방향과 사업 내용을 새롭게 정비하고 검토하기 위한 전담 프로젝트팀을 신설
 - 프로젝트팀은 이미 시행 중인 사업(방과후 활동, 학년 간 교류, 다양한 체험 등)에 더해, 교육환경을 새롭게 정비하고 다양한 이용자의 수요에 대응하는 프로그램 확충을 목표로 함
- 시는 프로젝트팀의 검토 결과에 따라 새로운 사업을 차례대로 시행할 예정
 - 프로젝트팀은 2018년 2월 26일 제4회 전체 회의에서 최종 보고서를 공개

- 방과후 사업 보강 내용

- 보호자의 요구를 바탕으로 선정한 방과후 사업의 주요 과제
 - 유료 스포츠 교실 등 운영, 학습지원이나 특별 수업 추가
 - 숙제 지원, 조용한 환경에서 이루어지는 자기주도 학습, 전임강사의 보충 수업, 특별 수업, ICT 활용 교육 등의 수요에 대응
 - 학교 도서관의 적극적 활용과 마음껏 활동할 수 있는 공간 확보
 - 넓은 공간, 학습을 할 수 있는 조용한 공간, 교정에서 놀 기회 확대, 아동수를 고려한 공간 확보 등의 수요에 대응
 - 시간 연장과 간식 제공
- 과제해결을 위한 대응책 마련
 - 스포츠 교실 등 이용자 부담을 원칙으로 하는 활동 프로그램 신설
 - 스포츠 교실 운영 공모 시에 제안자의 의사를 중시하고, 토요일 등의 방과후 시간에 여유가 있는 사업자에게 적극 참여를 권장

- 스포츠 교실의 원활한 운영을 위해 수요조사 결과를 사업자에게 제공하고, 기획부터 실제 시행까지 단계별로 필요한 절차를 안내하는 매뉴얼 작성
- 학생들이 방과후에도 활동할 수 있는 공간을 확보
- 학교도서관을 활용한 조용한 학습환경 정비, 특별교실 활용상황 모니터링, 각 학교 교장에게 방과후도 학교 운영의 하나임을 알려 공간 확보에 도움을 요청
- ICT 기기의 방과 후 활용
- 컴퓨터 등 ICT 기기를 방과후 사업에서 활용할 수 있도록 사용 가능 기기와 교실, 이용 내용 등을 명시한 매뉴얼을 작성
- 10개 학교에서 먼저 시범사업을 진행한 후 확대 적용
- 자기주도 학습에 적합한 학습환경 정비, 숙제 지원, 지역과 학교 간의 정보 공유 등으로 학습지원을 강화
- 방과후 활동시간 연장, 연장시간 중 간식 제공 검토, 독서환경 확보 등 그 밖에 필요한 사항을 추진
- 원활한 사업 추진을 위해 강사 처우개선과 국고보조금 확충 등 지원 강화
 - 지도 강사의 임금 등 처우개선으로 인재를 확보하고 다양한 요구에 대응
 - 국고보조금의 확충을 요청하고 수익자 부담 원칙을 기반으로 한 운영체계를 검토해 필요한 재원을 확보

<http://www.city.osaka.lg.jp/kodomo/page/0000445818.html>

권용수 통신원, dkrnlwjstjf@naver.com

환경·안전

100% 재생 아스콘으로 고속도로 보수공사

프랑스 보르도市 / 환경·안전

- 프랑스 보르도市는 최근 파리-보르도 간 A10번 고속도로 1km구간을 100% 재생 아스콘(아스팔트 콘크리트)을 이용해 보수함. 그동안 재생 아스콘을 도로공사에 활용한 적은 있었지만, 100% 재활용은 처음 있는 사례이며, 이동식 공장을 설치해 현장에서 직접 재생 아스콘을 생산하는 방식을 도입해 비용도 새 아스콘 사용 때와 비슷한 수준으로 맞춘 것이 특징
- 배경
 - 아스콘 도로는 시멘트 도로에 비해 신축성이 좋고 주행감이 우수하며 상대적으로 소음발생이 적어 도로 포장재의 90% 이상을 아스콘이 차지
 - 하지만, 시멘트 도로에 비해 내열·내화학적·내구성이 떨어져 주기적으로 보수공사를 하여야 하는 단점이 있음
 - 동시에 폐아스콘의 처리 방안으로 주로 거론되던 매립재료의 활용도 토지·해양 오염이 우려되는 문제가 있음
 - 시멘트 도로는 이에 견줘 내구성은 뛰어나지만 신축성이 부족해 일정 거리마다 신축줄눈작업(※ 온도차에 따른 변형을 방지하기 위한 줄눈 굽기)을 해야 하는 등 시공 시간과 비용이 많이 소모
 - 이에 국내외에서 폐아스콘을 재활용하는 방안을 적극 추진하여 왔지만, 프랑스는 폐아스콘 재활용률이 20% 수준으로 극히 미미
- 주요 내용
 - 지난 10월 9일 보르도 인근 고속도로 A10의 1km구간이 100% 재생 아스콘으로 시공됨
 - 시공사인 유로비아(Eurovia)는 대형 건설회사인 뱅씨(VINCI)의 자회사이자 토목전문 회사로, 10월 9일 언론에 폐아스콘 재생 신기술과 장비를 공개
 - 이동식 아스콘 공장의 도입으로 폐자재를 현장에서 바로 원료로 사용
 - 일반적인 아스콘 도로 시공 시 공장에서 현장으로 자재를 이동할 때 특수 차량이 필요하므로 많은 비용이 발생

- 아울러 '화물 이동=CO₂ 발생'이라는 공식이 일반화된 요즘에는 이동의 최소화가 모든 분야에서 중요한 요소
- 이에 따라 유로비아는 현장 바로 옆에 이동식 공장을 설치하는 방안을 고안
- 보수대상 도로의 기존 아스콘을 특수장비로 걷어내면 그 자리에서 바로 이동식 공장에 투입해 가열처리한 후 다시 대상지에 그대로 시공하는 방법
- 폐자재가 곧 새로운 도로의 원료가 되는 것



[그림 1] 이동식 아스콘 재생 공장



[그림 2] 기존도로 노면의 아스콘을 걷어내는 모습

- 신기술은 아니지만, 100%에 가까운 재활용률은 처음
 - 이미 일정량의 폐아스콘을 새 아스콘에 혼합하는 방법은 널리 상용화되어 있지만, 재활용률이 100%에 이른 것은 이번이 처음
 - 기존도로에서 수거한 아스콘에 2~3%의 비율로 탄성과 응집력을 높이는 첨가제를 추가 혼합
 - 이번 보수공사에 시속 80km 이하 저속주행 차도에는 100% 재생 아스콘을 사용했지만, 고속 차도에 사용한 재생 아스콘 비율은 70%로 조정

- 기존 아스콘 시공보다 비싸지 않은 시공비
 - 이동식 공장 설치를 포함한 폐아스콘의 재활용 처리비용에 시공비를 더해도 기존 새 아스콘 시공비보다 비싸지 않음
 - 우선 현장에서 원료-가공-시공의 모든 공정이 이루어지므로 물자 이동이 없고, 운송비와 CO₂ 배출이 제로
 - 일반적 아스콘 시공에는 도로 1km당 3천 톤의 아스콘과 이를 운송할 특수 차량이 필요
- 시사점
 - 국내에서도 폐아스콘의 재생 활용 방안을 환경부에서 수년 전부터 논의하고 권장하고 있으며 앞으로 2020년까지 50%의 재활용률을 목표로 하고 있음
 - 이번 사례에서 폐아스콘의 100% 재생이 가능하다는 사실을 확인
 - 앞으로 상용화가 더 진행되고 업체 간 경쟁이 발생하면 비용은 더 저렴해질 것으로 예상
 - 초기 이동식 공장 설치 외에는 불필요한 화물 운반이 없어 매우 친환경적이고 지속 가능한 공법으로 국내 도입을 검토해볼 필요가 있다고 생각함

<https://www.eurovia.fr/nos-actualites/voir-nos-dernieres-actualites>

https://www.lemonde.fr/entreprises/article/2018/10/12/pres-de-bordeaux-eurovia-presente-sa-premiere-route-entierement-recyclee_5368385_1656994.html

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/gironde/innovation-environnementale-kilometre-autoroute-enrobe-recycle-97-a10-gironde-1555978.html>

<https://www.sudouest.fr/2018/10/10/la-premiere-route-100-recyclee-inauguree-5465874-3086.php>

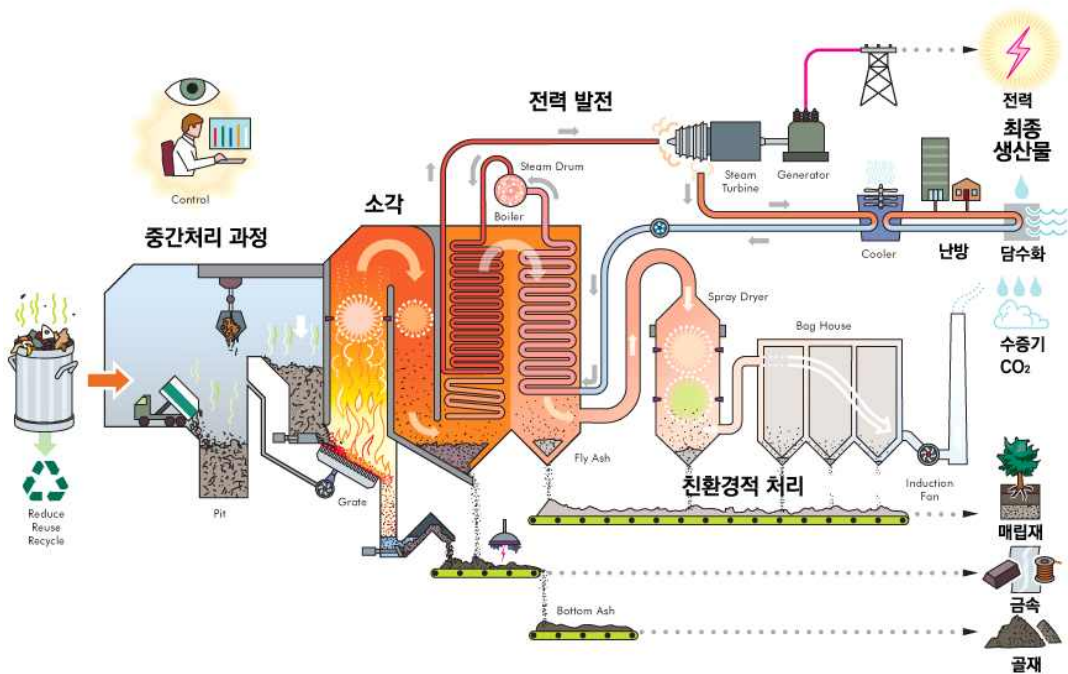
김준광 통신원, junkwang.kim@gmail.com

쓰레기 줄이고 전력 만드는 중간처리시설 조성

인도네시아 자카르타주 / 환경·안전

- 인도네시아 자카르타주는 이용 중이던 인근 도시의 쓰레기 통합처리장에서 환경오염과 주민 갈등이 심해지자 쓰레기 관리 패러다임 변화의 필요성을 인식하기 시작했다. 이에 따라, 핀란드 국영 청정에너지기업 포툼(Fortum)과 협력해 쓰레기의 중간처리 과정에서 전력 생산도 하고 쓰레기 배출량도 줄이는 중간처리시설을 조성하기로 함
- 배경
 - 자카르타주의 일일 쓰레기 배출량은 약 8,000톤
 - 이 쓰레기의 90% 이상은 자카르타주 인근 베키시시(市)에 있는 주정부 소유 반타르 그방(Bantar Gebang) 통합처리장에서 처리 중
 - 최근 베키시 시의회와 주민이 반타르 그방 통합처리장이 제대로 운영되지 않아 주변 토양과 식수가 오염되고 있음을 지적하며 거세게 항의
 - 2016년 7월 통합처리장의 운영권이 민간기업에서 주정부로 이양된 후 오염이 심화되었다고 함
 - 베키시시와의 갈등으로 통합처리장에 쓰레기를 보내기 어렵게 되자, 자카르타 곳곳에 쓰레기가 산적되는 문제 발생
 - 주정부는 베키시시에 통합처리장 이용의 대가로 2018년 1,940억 루피아(144억 원)를 지불하였고, 2019년 1,410억 루피아(105억 원)를 책정
 - 하지만 베키시시는 지난 10월 자카르타주에 2조 900억 루피아(1,550억 원)의 보조금을 요구함에 따라 갈등이 첨예화되는 중
 - 한편, 자카르타주는 ‘녹색기술 기반 전력생산을 위한 쓰레기 관리시설 건설 촉진’에 관한 대통령령 2018년 35호에서 촉진 대상으로 정한 12개 도시 중 하나
 - 이에 따라, 첨단기술을 바탕으로 한 더 현대적이고 환경적으로 지속가능한 쓰레기 처리시설의 필요성이 증대되고 있음
- 주요 내용
 - 자카르타주 환경국은 반타르 그방 통합처리장 문제의 대안으로 전력 발전이 가능한 쓰레기 중간처리시설 조성을 발표
 - 최종적으로 통합처리장에 보내는 쓰레기양을 줄이기 위한 시설

- ‘자카르타주 쓰레기 관리 마스터플랜 2012~2032’에 근거하여, 자카르타 내 4개 지역(순테르, 마룬다, 차쿱, 두리 코삼비)에 조성될 예정
- 이 중간처리시설들이 완공되면 기존에 반타르 그방 통합처리장으로 몰리던 쓰레기 배출량을 적절하게 분산시킬 수 있을 것으로 기대
- 인도네시아 최초의 고열 소각로를 활용한 쓰레기 전력생산도 계획
 - 북자카르타시 순테르 지역에 들어설 쓰레기 중간처리시설은 고열 소각로로 하루 최대 2,200톤의 쓰레기에서 35~40MW의 전력을 생산할 수 있음
 - 고열 소각로 외에도 혐기성 분해장치, 폐기물 전처리 시설, 열분해 시설, 가스화 시설 등 포함
 - 생산된 전력은 인도네시아 국영전력사(PLN)가 구매



[그림 1] 쓰레기 중간처리시설 공정 과정

- 자카르타 주정부 공기업인 ‘JakPro’와 핀란드 국영 청정에너지기업인 ‘포텀’의 협력으로 설치
 - JakPro가 대주주로서 포텀과 합작투자법인을 설립하여 25년간 운영하고 자카르타 주정부에 이양하는 구조

- 폐기물 위탁 수수료는 톤당 50만 루피아(37,000원)로 책정
- 2018년 12월 착공을 시작하여 2021년 완공 시 최대 7,000명의 고용 효과 창출을 기대
- 또한, 10월 9일 자카르타 시청을 방문한 핀란드 외교통상부 장관과 고품폐기물, 폐수, 재생에너지, 스마트시티 개발 등 협력사업 확대를 논의할 계획

<http://wartakota.tribunnews.com/2018/10/10/pemprov-dki-dan-finlandia-olah-sampah-2000-tonhari-di-sunter-untuk-tenaga-listrik>

<http://wartakota.tribunnews.com/2018/10/12/warga-sekitar-desak-dki-evaluasi-pengelolaan-tpst-bantargebang>

<http://wartakota.tribunnews.com/2018/10/13/legislator-bekasi-minta-gubernur-dki-anies-baswedan-tinjau-tpst-bantar-gebang?page=3>

<http://kumparan.com/@kumparannews/sandi-ingin-itf-sunter-ubah-sampah-dari-musibah-menjadi-berkah>

<http://www.greeners.co/berita/pembangunan-itf-sunter-dimulai-desember-2018/>

<http://megapolitan.kompas.com/read/2016/12/16/12100521/setelah.4.tahun.pembangunan.itf.sunter.dilontin>

<http://www.liputan6.com/news/read/2369323/ibu-kota-tertampar-sampah>

<http://www.thejakartapost.com/news/2018/10/21/budget-technicalities-bar-jakarta-from-paying-rp-2t-grant-to-bekasi.html>

<http://megapolitan.kompas.com/read/2018/10/20/16351731/uang-bau-dan-dana-hibah-dua-bantuan-keuangan-dki-untuk-kota-bekasi>

박재현 통신원, jaehyeon.jay.park@gmail.com

유희사유지 도시농업 활용 땀 세제 혜택

미국 캘리포니아주 / 환경·안전

- 미국 캘리포니아주는 유희사유지를 5년 이상 도시농업에 활용하는 땅 주인에게 해당 토지의 재산세를 감면해주는 ‘도시농업 인센티브 존’(Urban Agriculture Incentive Zone) 제도를 2014년부터 시행하여 산하 지방정부에 활용을 권장하고 있음. 로스앤젤레스시는 작년 6월부터 이 제도의 도입을 의결하고 시민에게 적극 홍보 중

- 배경

- 유희사유지 활용과 도시농업 활성화를 추구하는 정책
 - 캘리포니아 주정부가 2014년 1월 ‘도시농업 인센티브 존’ 제도를 제정
 - 유희사유지 소유주가 도시정부에 신청서를 제출하면, 평가절차를 거쳐 도시 정부와 사용계약을 체결하고 5년 이상 재산세를 감면받는 제도

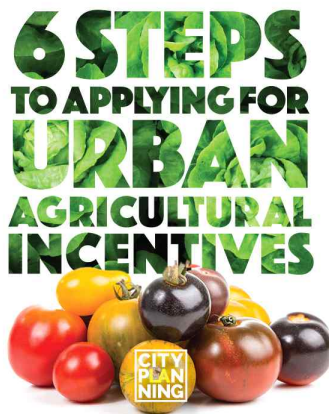
- 주요 내용

- 캘리포니아주 내 인구 25만 명 이상의 도시와 교외지역의 유희사유지가 대상
 - 최근 3년 내 주정부의 또 다른 농지 관련 세제혜택 프로그램인 ‘윌리엄슨 법’(Williamson Act)의 적용을 받지 않은 토지
 - 토지 규모는 최소 404㎡(0.1acre), 최대 12,140㎡(3acre)로 제한
- 계약을 체결한 토지는 100% 농업 용도로만 사용해야 하고, 거주는 할 수 없으며 농업 관련 시설물만 설치할 수 있음
 - 5년 동안 농업 용도로만 사용한다는 계약을 지키지 않았을 때는 그동안 감면 받은 세금을 모두 반환해야 함
- 토지 소유주가 정책에 적극 참여할 수 있도록 각 도시정부에 홍보를 권장



[그림 1] 샌프란시스코시 유희사유지 활용 농장

- 로스앤젤레스시는 작년 6월 이 제도의 도입을 의결하고 최근 적극 홍보 중
 - 홈페이지에서 ‘도시농업 인센티브 존’ 제도와 신청 절차를 쉽게 설명
- ‘도시농업 인센티브 존’ 신청 절차 6단계
 - 1) 신청: 토지 활용계획서와 소유증명서 등 관련 서류를 제출
 - 2) 검토: 도시계획관, 감정사, 세무담당관 등이 서류를 검토
 - 3) 계약서 작성: 5년 동안 토지를 농업에 활용한다는 계약서를 작성
 - 4) 계약서 제출: 담당부서에 계약서를 제출하고 세금감면 혜택을 받음
 - 5) 검사: 도시정부의 농업위원회가 매년 계약 준수 여부를 조사
 - 6) 활용: 지역에서 생산한 농산물을 지역 공동체에 판매



[그림 2] 로스앤젤레스시의 홍보 포스터

<https://www.spur.org/news/2013-10-02/california-s-new-urban-agriculture-property-tax-incentive>

http://clkrep.lacity.org/online/docs/2014/14-1378_ORD_185022_8-6-17.pdf

<https://www.lacity.org/blog/apply-now-use-your-property-for-agriculture-exchange-for-tax-reductions>

https://planning.lacity.org/ordinances/docs/UrbanAgriculture/adopted/FAQ_Aug2018.pdf

김민희 통신원, minhee.kim.crp@gmail.com

정보·기타

‘개방데이터 지속활용·품질향상’ 거버넌스체계 강화

미국 뉴욕시 / 정보·기타

- 미국 뉴욕시는 2012년부터 시정부의 모든 오픈데이터를 시민에게 공개하는 법을 제정해 시행 중이며 지속적인 법 개정으로 활용도를 높이고 매년 정책 진행상황을 보고서 형태로 발간함. 최근에는 오픈데이터의 지속활용과 품질향상을 목적으로 거버넌스체계를 강화함
- 배경
 - 뉴욕시의 오픈데이터법은 시민의 정치참여(Civic Engagement)를 독려하고 정부 정책과 예산의 투명성을 높이겠다는 시정부의 의지를 보여주는 정책
 - 다른 많은 도시정부의 오픈데이터 정책은 행정명령이나 기술정책의 수준에 머무르지만, 뉴욕시는 법으로 제정해 모든 오픈데이터를 시민에게 공개하도록 함
 - 2012년 제정 이후 3차례에 걸쳐 지속적으로 개정안을 발표함
 - 오픈데이터의 수집·관리·활용을 높이기 위한 거버넌스체계 강화에 중점을 두고 개정
- 주요 내용
 - 오픈데이터 거버넌스체계 강화
 - 오픈데이터법 제정 이후 이 법을 실행할 시장 직속 데이터분석팀(MODA: Mayor's Office of Data Analytics)을 구성
 - 시정부 내 50여 개 부서의 오픈데이터를 수집·분류하고 관련 웹사이트를 관리하는 역할
 - 많은 부서를 효과적으로 관리하기 위해 각 부서에 오픈데이터 관리자 1명씩 지정
 - MODA는 해당 부서의 관리자와 협의해 웹사이트에 공개할 데이터의 종류와 일정을 관리하고 공식화
 - 오픈데이터 품질 향상 노력
 - 매년 3개 부서를 선정해 오픈데이터법을 잘 이행하고 있는지를 심사

- 오픈데이터 홈페이지에 공개된 모든 데이터의 품질과 데이터 사전(Data Dictionary)이 법의 요구사항을 잘 따르고 있는지 여부
- o 심사 이후 각 부서 오픈데이터 관리자와 부서장의 질의응답 내용을 포함한 보고서를 시장에게 제출하며, 오픈데이터 웹사이트에도 공개
- 시민참여 활성화를 위한 노력
 - o 2018년도 오픈데이터 진행 보고서에는 시민참여 활성화를 이끌어내기 위해 MODA가 제안한 20가지 방안의 부서별 추진상황이 포함
 - o 시민참여 활성화 방안 중 가장 많은 부서가 활용한 상위 5가지는 다음과 같음
 - 각 부서 웹사이트에 뉴욕시 오픈데이터 웹사이트를 홍보
 - 새로운 오픈데이터가 발행될 때마다 소셜미디어(트위터·페이스북·링크드인)에 홍보
 - 공개한 오픈데이터의 내용과 활용 가능성을 관련 학계에 발표
 - 매달 각 부서에서 발간한 오픈데이터 목록을 소셜미디어를 활용해 공유
 - 매년 개최하는 뉴욕 오픈데이터 주간(NYC Open Data Week)에 각 부서의 오픈데이터 활용 분석 사례를 발표

<https://data.cityofnewyork.us/City-Government/2018-Open-Data-Plan-Civic-Engagements/sf92-v8wr>

<https://opendata.cityofnewyork.us/wp-content/uploads/2018/09/2018-OD4A-report-complete-DIGITAL.pdf>

<https://opendata.cityofnewyork.us/open-data-law>

이수진 통신원, nowsujinsays@gmail.com

도시 수목 정보 온라인 DB화...과실수현황 공개

캐나다 에드먼턴市 / 정보·기타

- 캐나다 오픈데이터 활용 순위 1위 도시인 에드먼턴市는 도시 수목 정보를 DB로 구축해 온라인으로 제공하고 있음. 이 시스템은 도시의 수목관리에 많은 도움을 주고 있으며, 특히 식용과실수 현황을 공개해 시민이 자유롭게 사과·체리 등을 수확할 수 있어 좋은 호응을 얻음

- 개요

- ‘YEG TreeMap’은 에드먼턴시 내에 있는 나무 정보를 보여주는 온라인지도 데이터베이스
 - 시정부 외에 지역 사회단체나 개인도 지역사회 나무에 관한 정확하고 유용한 정보 DB를 함께 만들 수 있음
- 도시에 심어진 나무의 수를 정확히 알 수 있는 시스템으로, 시정부의 도시산림 관리 목표 달성에 크게 이바지
 - 시정부는 공유지 나무심기 활동을 바탕으로 도시 내 숲의 면적을 10년간 10%에서 20%까지 늘렸음
- 식용 과실수 지도를 온라인 오픈데이터 플랫폼으로 제공해 누구나 도시의 식용과일 분포 현황을 파악하고 수확할 수 있도록 함

- 온라인 나무 지도: YEG TreeMap

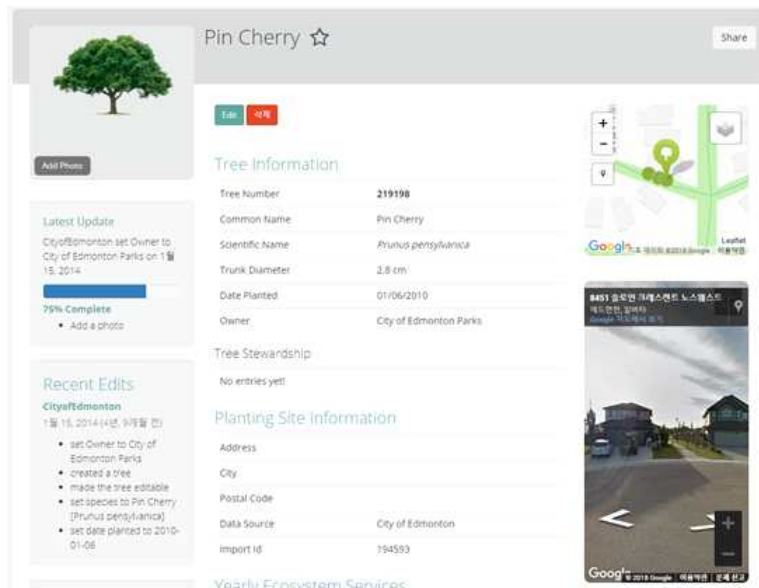
- 시내 모든 나무 정보의 열람과 작성이 가능
- 도시 내 모든 공용 나무의 종, 지름, 높이, 나이, 건강상태 등을 표시
 - 에너지 절약, 수질 개선, 공기 정화, 탄소 감소 등 나무가 주는 여러 환경적·생태학적 이점을 경제적 관점에서 표기

[표 1] 에드먼턴시 도시산림의 생태학적 효용과 경제적 규모

효용	경제적 규모(연간)
에너지 절약	29,154,890캐나다달러(248억 8천만 원)
수질 개선	1,036,500캐나다달러(8억 9천만 원)
공기 정화	256,823캐나다달러(2억 2천만 원)
탄소 감소	410,348캐나다달러(3억 5천만 원)
탄소 저장	1,372,556캐나다달러(11억 7천만 원)

- 모바일에서 활용할 수 있는 ‘Open Tree Map’ 앱 제작

- 주변 나무 검색은 물론 새로운 나무 정보 추가도 가능
 - 관심지역을 지정하면 ‘내 나무 지도’ 섹션을 이용할 수 있으며, ‘나무 찾기’ 기능으로 원하는 지역의 나무를 찾을 수 있음
 - ‘나무 추가하기’로 자신의 집 마당이나 근처에 있는 나무의 정보를 등록해 오픈데이터의 증가에 이바지할 수 있음
 - 새로운 나무를 심었을 때는 ‘나무 심기’ 메뉴에서 정보를 입력
 - 심은 나무의 사진을 업로드하고, 성장 상황을 기록할 수 있음



[그림 1] YEG TreeMap 수목정보 화면

- 식용 과실수 지도: Edmonton Edible Fruit Trees Map
 - 시 전역의 공유지 내 식용 과실수 정보를 오픈데이터 플랫폼으로 제공
 - 배, 자두, 올리브, 체리, 북부 키위, 사과, 초크체리(Chokecherry), 크렌베리, 매실 등 과실수 21,250그루의 정보 보유
 - 오픈데이터 플랫폼에서 식용과일의 개괄적인 정보를 제공하고 있지만, 식별할 수 없는 과일은 섭취에 주의를 기울일 것을 권고
 - 에드먼턴시에는 일종의 야생 사과인 Crab Apple이 수백 종 있지만, 식용 가능한 것은 한두 종뿐임

- 자원봉사 단체 등에서 식용 과일을 수확해 나누어주는 활동을 수행
 - 토론토시는 자원봉사자들이 주인의 허락을 받고 개인 소유의 나무에서 과일을 수확해 1/3은 주인에게, 1/3은 지역사회에, 1/3은 자원봉사자에게 나누어주는 활동을 한 적이 있음
 - ‘Operation Fruit Rescue 에드먼턴’은 토론토의 예와 비슷한 방식으로 수확량을 4등분 하여 각각 집주인, 푸드뱅크와 같은 자선단체, 자원봉사자, 주관단체인 OFUR로 각각 배분
 - 에드먼턴 지역의 사과나무는 연평균 90~130kg의 사과를 생산

<https://www.opentreemap.org/edmonton/map>

<https://data.edmonton.ca>

<https://data.edmonton.ca/Environmental-Services/Trees-Species-Map-View-/cggb-hzzm>

<https://data.edmonton.ca/Environmental-Services/Edible-Fruit-Trees/dsgm-wamx>

https://www.edmonton.ca/residential_neighbourhoods/gardens_lawns_trees/yegtreemap.aspx

<https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/operation-fruit-rescue-volunteers-adrienne-lamb-joshua-buck-our-edmonton-1.4834069>

<https://edmontonjournal.com/opinion/columnists/opinion-fruit-trees-on-edmonton-streets-could-help-feed-the-hungry>

장지훈 통신원, macgyvar@gmail.com

ISSN 2586-5102

세계도시동향은
서울연구원 홈페이지
www.si.re.kr를 통해서도
보실 수 있습니다.

06756

서울특별시 서초구
남부순환로 340길 57

02-2149-1234

www.si.re.kr
twitter.com/seoulinstitute
www.facebook.com/seoulinstitute

