

세계지방자치동향



지방재정

- (한국) 드론을 활용한 공유재산 실태조사: 남양주시 사례

자치행정

- (독일) COVID-19의 대유행과 독일의 도시와 지방정부의 변화
- (미국) 텍사스 오스틴 시의 공용차량 탄소중립달성계획(Carbon-neutral Fleet Plan)

텍사스 오스틴 시의 공용차량 탄소중립달성계획 (Carbon-neutral Fleet Plan)

개요

- 텍사스 오스틴 시는 미국의 대표적인 지속가능한 도시로 유명함
- 2007년 시의회결정을 바탕으로 2020년까지 오스틴 시의 공용차를 운행하는데 있어 탄소중립을 달성하기 위한 계획을 세움
- 2016년에는 이를 달성하기 위한 구체적인 목표와 지표를 수립하였고, 대체연료차량과 전기차량을 활용하여 탄소중립을 달성하고자 함
- 이후에는 330대의 공용차를 모두 전기 차량으로 전환하기 위한 계획을 세웠으며, 최근에 수행된 비용편익 분석을 통해 전기차량의 도입을 통해 10년간 350만 달러의 비용을 저감할 수 있을 것으로 예상하고 있음

본문

- 탄소 중립을 위한 텍사스 오스틴시의 노력
 - 텍사스 오스틴은 미국의 대표적인 지속가능 도시 중 하나로 2019년에 발표된 ‘미국 도시들의 지속가능발전 보고서(2019 US Cities Sustainable Development Report)’에서 9위를 차지함¹⁾. 2015년에 지역 기후계획(Austin Community Climate Plan 2015)²⁾을 발표하였는데, 이런 지역기후활동계획(local climate action plan)을 발표한 도시는 미국 50대 도시들 중 오직 25개 도시에 불과함(2019년 9월 기준)³⁾
 - 2007년 오스틴 시의회는 2020년까지 오스틴 시 소유의 모든 시설, 공용차량 및 운영을 탄소 중립적으로 만들겠다는 결의안⁴⁾을 채택함. 2010년 9월에는 지속가능성 담당관실(The

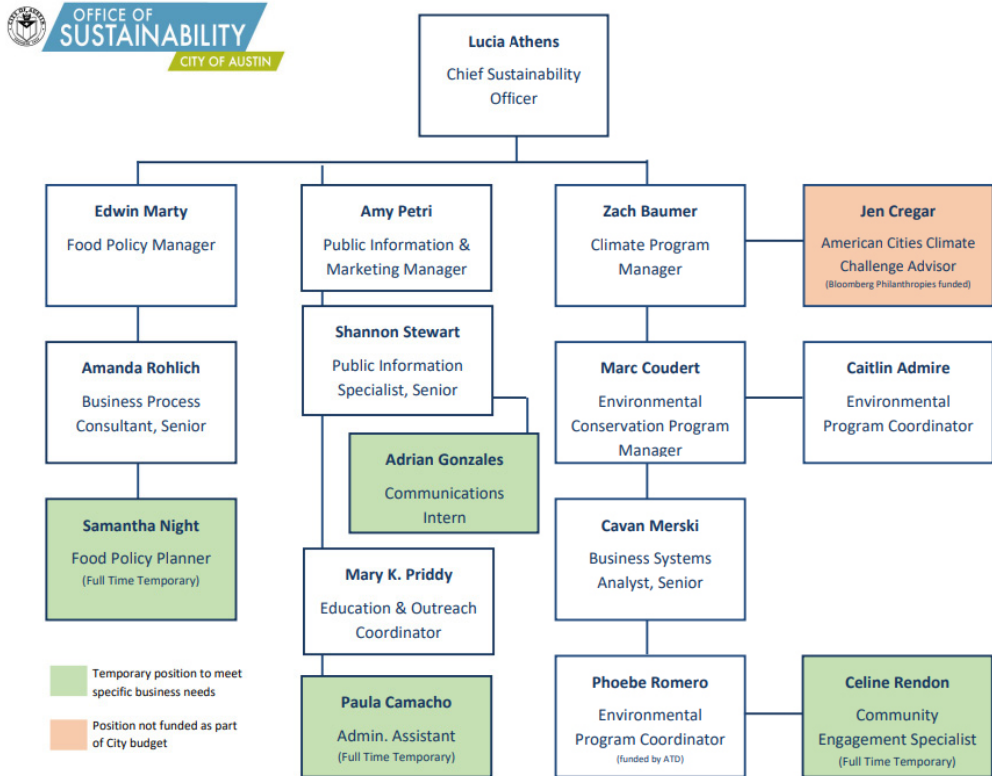
1) Sustainable Development Solutions Network (2020) 2019 US Cities Sustainable Development Report. 출처: <https://www.sustainabledevelopment.report/reports/2019-us-cities-sustainable-development-report/> (접속일: 2020년 8월 9일)

2) <http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=269714>

3) https://ballotpedia.org/Climate_action_plans_in_the_50_largest_cities

4) City of Austin, TX (2007) Resolution No. 20070215-023. 출처: <http://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/ACPP%20resolution%2020070215-023.pdf> (접속일: 2020년 8월 9일)

Office of Sustainability)⁵⁾을 설치하여 오스틴 시 에너지부가 담당하던 기후보호프로그램 (Climate Protection Program) 을 담당하게 함



| 그림 1 | 오스틴 시 지속가능성 담당관실의 조직도

- 2011년 오스틴 시 소유의 모든 시설이 100% 녹색에너지(GreenChoice power)를 바탕으로 운영할 수 있게 되면서 시의 2007년 결의안을 달성하기 위한 노력이 관용차의 탄소중립 달성에 집중됨
 - 2011년부터 지속가능성담당관실과 관용차 서비스 부서(City Fleet Services)가 협력하여 비용 효율성을 달성하면서 기한 내에 탄소중립을 달성할 수 있는 방법을 도출하기 위한 연구를 시작함. 그 결과 대체연료 사용 차량이나 하이브리드 차량을 도입하는 것으로는 목표를 달성하기 어렵다는 결론을 내림

5) <https://www.austintexas.gov/departments/sustainability>

- 2014년 발표한 결의안을 통해 2050년까지 시 전체를 탄소 중립지역으로 만들겠다는 계획을 세우고, 2015년에는 로키마운틴센터(Rocky Mountain Institute)와 오스틴 에너지(Austin Energy)와의 협력을 통해 시 전체에 충전소를 비롯한 전기차 운행 기반시설을 구축하게 되면서 관용차를 전부 전기차로 교체하고자 하는 계획을 수립함
- 2016년 시의회는 결의안⁶⁾을 발표하여 관용차를 전부 전기차로 교체하여 2020년까지 탄소중립을 달성하겠다는 목표를 달성하기 위한 연구를 수행하게 함. 같은 해 발표된 연구보고서⁷⁾는 2020년까지 총 330대의 전기차 도입, 33개의 충전소를 330개까지 확대, 구매가 아닌 리스를 활용한 운영, 그리고 비용 마련을 위해 범부처 별 연료 추가요금을 징수 할 것을 건의함
- 전기차 도입과정과 현황
 - 전기차 도입과정 전반에 걸쳐 지속가능성 담당관실(Office of Sustainability), 관용차 서비스 부서(City Fleet Services), 오스틴 에너지(Austin Energy)가 긴밀하게 협력함
 - 오스틴 시 관용차 서비스 부서는 에셋워크(AssetWorks)⁸⁾라는 차량관리 시스템을 통해 관용차를 관리해옴. 이 시스템은 관용차의 구매, 비용, 연료사용유형(전기차인지 아닌지), 그리고 차량의 탄소 발자국에 대한 정보를 모두 제공함
 - 관용차의 운행거리가 10만 마일(약 16만 km)에 도달하면 검사와 수리과정을 거쳐 교체가 필요한지 아닌지, 교체가 필요하다면 어느 시점에 필요한지 등을 판단하여 교체 예상계획을 수립하여 예산에 반영할 준비를 함
 - 단순히 차량을 교체하는 것뿐만 아니라, 관용차를 운행하는 운전자들을 대상으로 전기차를 운행하는 방법과 함께 친환경 운전방식을 교육하는 활동을 수행하기도 하였고, 시민들을 대상으로 한 친환경 관용차 운영에 대한 홍보활동을 수행함
 - 관용차량의 효과적인 운행과 전기차 교체를 위한 예산과 비용은 정확한 비용편익분석, 다른 지자체와의 협력, 연방정부 보조금, 그리고 다양한 부서들 간의 협력을 통해서 준비됨
 - 관용차 서비스 부서는 정부 운영예산에서 관용차 관리를 위한 예산을 받아 관리함. 이와 동시에 관용차를 이용하는 부서들은 각 부서 예산에서 관용차 이용을 위한 예산을 따로 편성한 뒤 관용차 사용량에 따라 비용을 지불함

6) City of Austin, TX (2016) Resolution No. 20160505-025. 출처: <http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=255026> (접속일: 2020년 8월 9일)

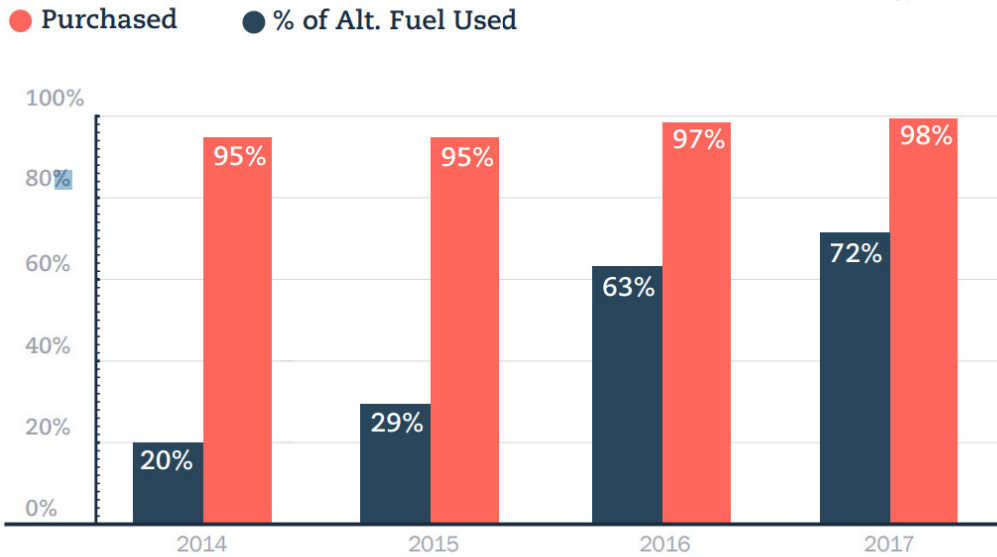
7) City of Austin, TX (2016) Fleet Electrification Study and Plan: Response to Council Resolution 20160505-025. 출처: <http://www.austintexas.gov/edims/document.cfm?id=264039> (접속일: 2020년 8월 9일)

8) <https://www.assetworks.com/resource-items/fleet-austin-texas-case-study/>

- 전기차 교체에 따른 비용에 대한 우려는 2016년에 수행된 비용편익 분석을 통해 해소됨
- 또한, 함께 전기차를 구매해야 하는 다른 도시들과 함께 연합체(Climate Mayors Electric Vehicle Purchasing Collaborative)⁹⁾를 결성하여 더 싸게 전기차를 구입할 수 있게 하였고, 연방정부가 제공하는 다양한 보조금을 타냄으로 비용을 충당함
- 예산담당부서, 관용차량 서비스 부서, 관용차량 사용 부서, 그리고 지속가능성 담당관실은 각 부서들이 지출해야하는 관용차 이용료를 결정하기 위한 협의 과정을 거쳐 매해 이용료를 결정함. 이 과정에서의 협력이 매우 중요함

VEHICLES & EQUIPMENT

% Alternative Fuel or Hybrid Fleet Vehicles Purchased / % of Alternative Fuel Used



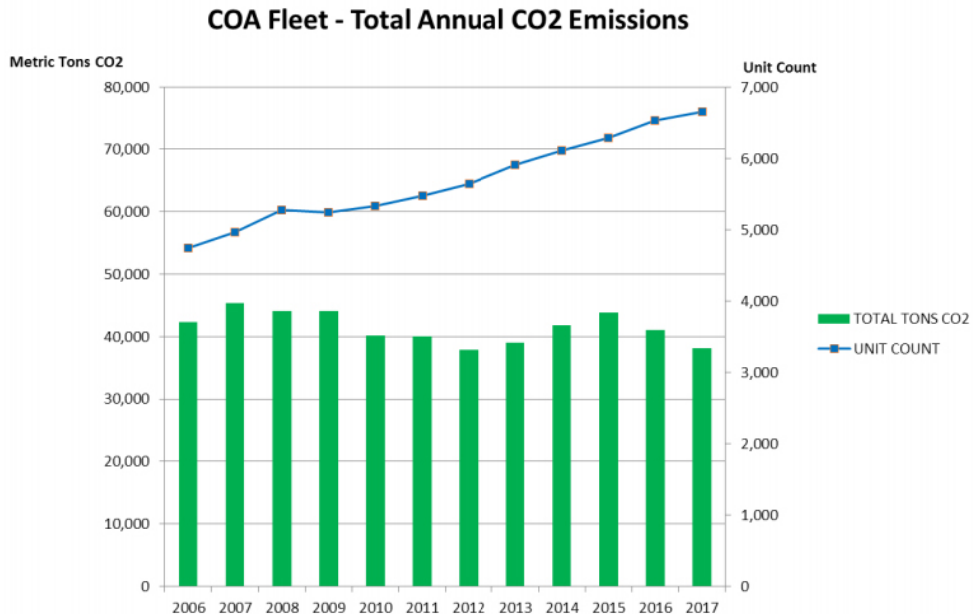
GOAL: 95% OF ALL NEW VEHICLE PURCHASES ARE ALTERNATIVE FUELED OR HYBRID

출처: Office of Sustainability (2018) Organizational Sustainability: 2017 Key Performance Indicators. https://austintexas.gov/sites/default/files/files/Sustainability/KPI_2018_FINAL.pdf (접속일: 2020년 8월 9일)

| 그림 2 | 관용차 대체연료 사용률 및 대체연료사용차량 구매량 변화

9) <https://driveevfleets.org/> (접속일: 2020년 8월 9일)

- 오스틴 에너지(Austin Energy)는 시 소유의 전력공기업으로 이를 통한 충전기반시설을 구축한 것이 관용차의 전기차 전환을 매우 쉽게 함
 - 오스틴 에너지는 시 정부와의 밀접한 협력을 통해서 오스틴 시내에 전기차 충전시설을 확충하는데 큰 역할을 담당함
 - 이는 오스틴 시로 하여금 연료 공급 기반을 갖게 하여 전기차 도입을 위해 외부 사기업에 의존하지 않고 시가 가지고 있는 역량을 활용할 수 있게 하여, 전기차로의 전환을 더 쉽게 함
- 오스틴 시는 전기차로의 전환을 통해서 대체연료 사용비율을 늘렸고, 관용차 사용 횟수는 늘었지만 이산화탄소 배출량을 줄이는 효과를 거둠
 - 2014년에 20%에 불과하던 대체연료 사용비율은 2017년 72.20%로 증가하였고 대체연료 차량 구매율은 계속 90%이상을 달성함
 - 같은 기간 동안 차량 사용 횟수는 4,746회에서 6,647회로 크게 증가하였으나 총 이산화탄소 배출량은 소폭 감소함



출처: The US States Conference of Mayors & the Center for Climate and Energy Solutions(2019, p. 15)

시사점 및 결론

- 2007년 텍사스 오스틴 시는 2020년까지 관용차 운영을 탄소중립화 하겠다는 목표를 세우고 노력한 결과 관용차 전부를 전기차로 교체하는 방식으로 그 목표를 거의 달성한 상황임
 - 2020년 5월 26일 환경부와 산자부가 공동으로 발표한 2019년 친환경차 보유현황 및 구매 실적 조사 결과에 따르면 친환경차 보유비율이 12.7%에 불과한 것으로 나타남
 - 공공부문 친환경차 의무구매제도를 통합 운영하여 2022년까지 35%로, 2030년까지 90%로 늘린다는 계획이 함께 발표된 만큼 지방자치단체의 발 빠른 대책이 촉구되는 상황임
 - 친환경 차량을 도입해야 할 지자체들을 위해 오스틴 시의 사례를 통해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있음
 - 관용차를 교체하는 것만이 능사가 아니라 관용차를 운행하는데 있어서 필요한 기반시설의 구축과 관용차 사용자에게 대한 친환경 운전교육, 그리고 일반시민들을 대상으로 한 홍보와 친환경 차량 운행에 동참 촉진이 필요함
 - 관용차를 친환경차로 교체하는데 있어서 많은 비용이 들 것으로 예상되었음. 하지만, 데이터를 바탕으로 한 비용 편익 분석을 통해서 비용보다 장기적 효과가 더 클 것으로 예측되었기에 추진이 가능했음. 관용차를 교체하는 데 있어 정확한 차량운행 데이터를 활용한 비용 효과적 교체방안을 추진할 필요가 있음. 필요시 다른 지자체와의 협력을 통한 비용절감도 고려해 볼만 함
 - 지속가능성 담당관실은 관용차를 전기차로 전환하는데 있어서 지속가능목표를 달성하기 위해 예산부서, 관용차 서비스 부서, 사용 부서 등 다양한 부서들의 의견을 조율하고 지속가능성에 대한 가치공유를 주도하며 예산과 비용과 관련한 부분을 조정하는 역할을 수행함

출처

- Ernst, Shelley. (2018) How the City of Austin Reduces its Carbon Footprint. *Government Fleet*. 출처: <https://www.government-fleet.com/303044/austins-quest-to-be-carbon-neutral> (접속일: 2020년 8월 9일)
- Office of Sustainability (2018) Organizational Sustainability: 2017 Key Performance Indicators. https://austintexas.gov/sites/default/files/files/Sustainability/KPI_2018_FINAL.pdf (접속일: 2020년 8월 9일)
- Sustainable Development Solutions Network (2020) 2019 US Cities Sustainable Development Report. 출처: <https://www.sustainabledevelopment.report/reports/>

2019-us-cities-sustainable -development-report/ (접속일: 2020년 8월 9일)

- The United States Conference of Mayors & the Center for Climate and Energy Solutions. (2019) Alliance for a Sustainable Future. 출처: <http://www.usmayors.org/wp-content/uploads/2019/01/Carbon-Case-Study.pdf> (접속일: 2020년 8월 9일)
- 오스틴 시 지속가능성 담당관실 홈페이지: <https://www.austintexas.gov/department/sustainability>

조병우 통신원

(미국 네브라스카 주립대학교 박사)
shine.cho724@gmail.com