

차이나타운 국제
지구 독성 연구

커뮤니티 보고서



개요

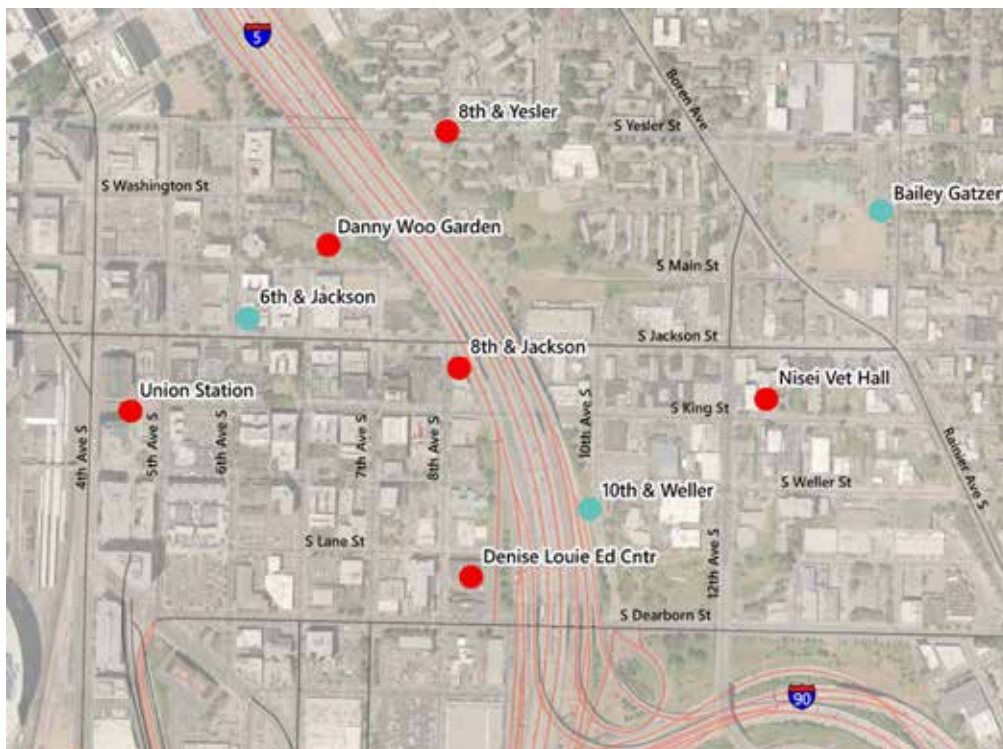
Puget Sound Clean Air Agency (에이전시)는 차이나타운 국제 지구(Chinatown-International District, CID)를 대기오염원, 건강에 미치는 영향 및 인구학적 요소를 복합적으로 고려하여 핵심 커뮤니티로 지정하여 투자하고 있습니다. 본 에이전시는 이 커뮤니티가 그동안 대기 오염 문제 해결책을 찾기 위한 연구에서 제외되어 왔다는 점을 잘 알고 있습니다. 본 에이전시는 대기 오염도 인식 및 대기 오염을 둘러싼 커뮤니티의 니즈 및 우려 사항에 대한 이해를 제고하기 위해 핵심 커뮤니티로 지정된 해당 커뮤니티와 협업하고 있습니다.

본 에이전시는 미국 환경 보호 에이전시(US Environmental Protection Agency, EPA)로부터 자금을 지원받아 CID의 독성 대기오염 물질을 연구하여 전반적인 암 유발 위험에 관한 정보를 알아보고자 합니다. 2017년 본 에이전시는 1년간 대기 독성 모니터링 조사를 실시하였습니다. 샘플링에는 가장 건강에 유해할 가능성이 있다고 알려진 물질들을 포함한 100가지 독성 대기 오염 물질을 포함하였습니다.

커뮤니티 주도 샘플링

2017년 한 해, 본 에이전시는 모니터링 기간 전은 물론 기간 동안에도 다수의 커뮤니티 그룹 및 지역 리더들과 협업하였습니다. 본 에이전시는 다수의 봉사활동 행사에 참여하여 지역 신문, 커뮤니티 개발 단체, 커뮤니티 건강 그룹, 청소년 리더십 및 교육 프로그램 및 다양한 기타 커뮤니티 그룹들과 협력하였습니다. 이러한 상호 협력과 웹 기반 설문조사를 통해 본 에이전시는 커뮤니티 대기 오염에 관한 우려 사항과 대기 오염도 측정을 원하는 장소에 대한 의견을 수렴할 수 있었습니다.

아래의 지도는 샘플링 및 모니터링 장소의 위치를 나타냅니다.



● 커뮤니티에서 감독한 샘플링 장소

● 기타 모니터링 장소

주요 연구 결과

해당 커뮤니티에서 100여 가지 대기 독성 물질을 측정할 수 있었습니다. 백만명 당 한 명 이상의 암 유발 위험을 지닌 물질 14가지를 발견했습니다. 이 독성 물질 및 그 농도는 국내 다른 지역과 비슷하며, 이전에 시애틀과 타코마에서 진행했던 독성 대기 오염 물질 수준과 일치합니다.

가장 암 유발 위험이 높은 독성 물질은 디젤 입자로, 이전 연구들과 일치하는 결과입니다. 도로에 인접한 모니터링 장소인 10th Avenue S와 S Weller 스트리트에서는 디젤 미립자 물질로 인한 암 유발 가능성이 75% 이상이었습니다. 주요 오염원은 트럭이 통행하는 I-5와 I-90으로, 이 곳은 미세먼지, 검은 탄소, 질소산화물 및 다양한 독성 물질을 가장 많이 배출하는 곳입니다. 10th Avenue와 Weller 스트리트의 모니터링 장소에서는 디젤 미립자 물질로 인한 총 암 유발율이 100만명 당 약 400명으로 나타났습니다.

본 연구의 기타 오염원은 음식점, 드라이클리닝 세탁소의 배기가스 및 나무 연기를 포함합니다. 현재 차이나타운 국제 지구는 국가 대기오염도 표준을 모두 만족하고 있습니다. Washington Ecology의 Beacon Hill 국가 대기 오염 물질 추세 현황 및 2001년과 2009년의 지역 대기 오염 물질 연구와 비교해보면, 본 연구의 결과는 대부분의 대기 오염 물질 수준이 지속적으로 개선되고 있음을 확인해 줍니다.

오염원



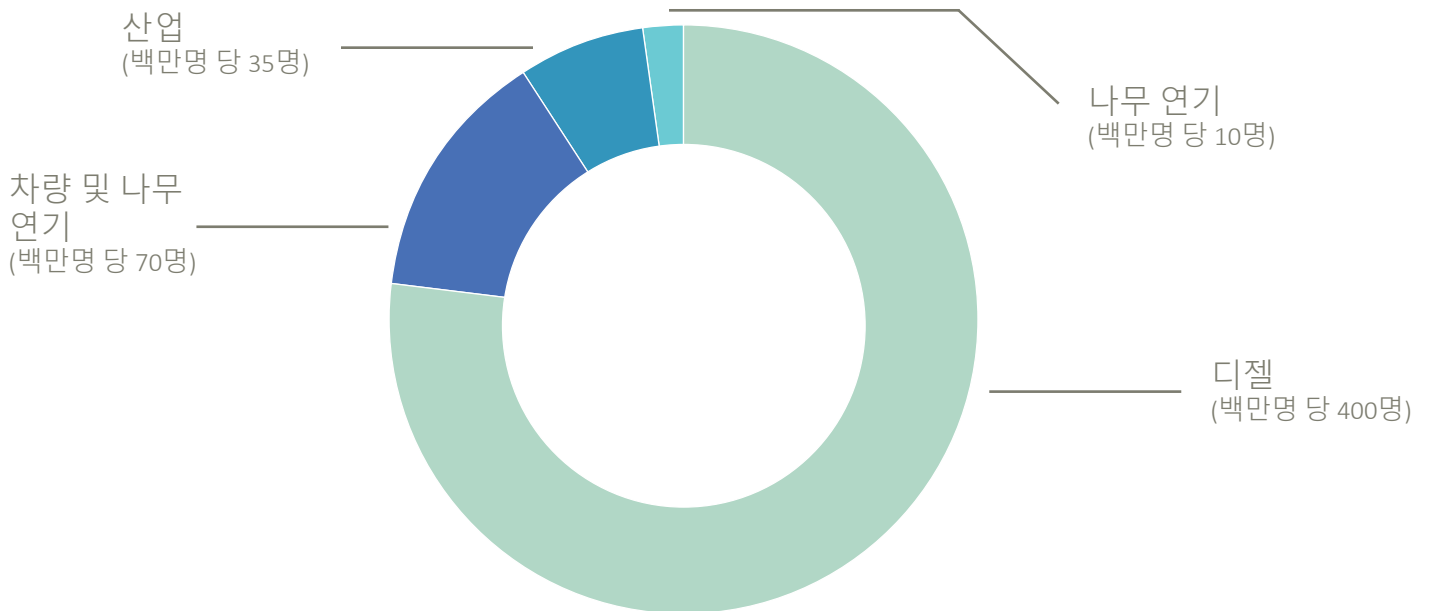
디젤



산업



나무 연기

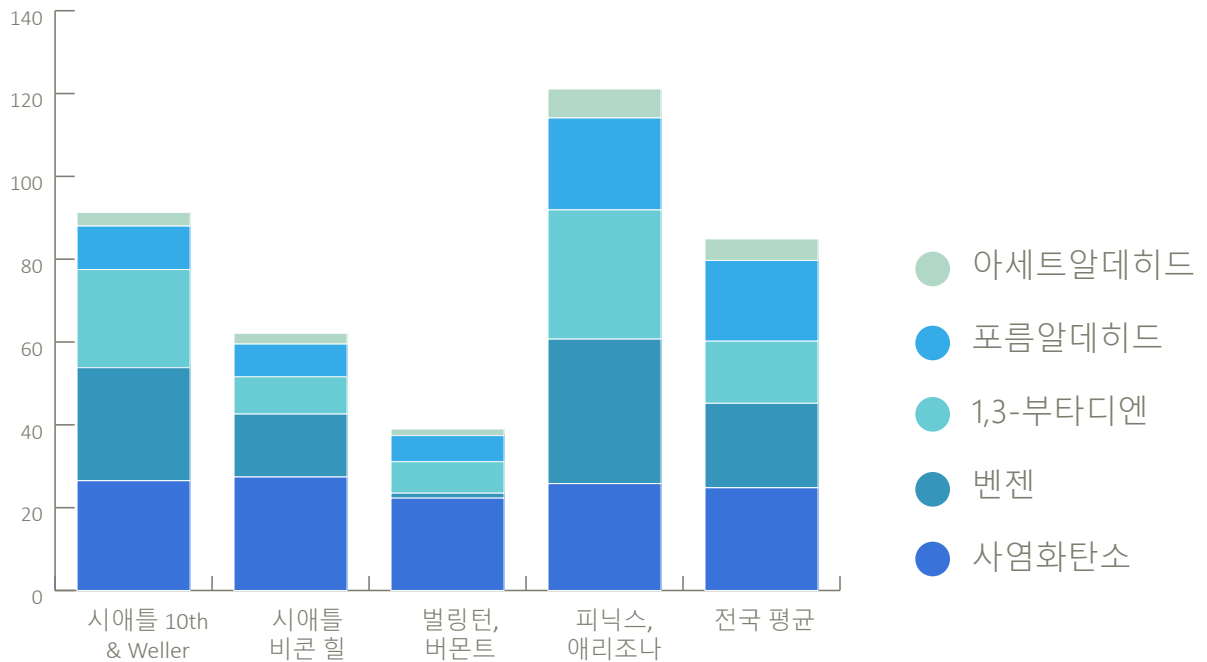


10th 및 Weller 모니터링 장소의 결과.

* 선별은 1년의 기간 동안 수행되었으며 전체 노출을 의미하지는 않는다는 점을 알려드립니다.

주요 연구 결과

아래의 그래프는 10th 및 Weller 지역에서 모니터링된 독성 공기 오염 물질 중 디젤 배기가스를 제외한 상위 다섯가지와 백만명 당 평균 암 발생 가능성을 나타냅니다.



해결 방안 + 조치

이 연구에서 도출된 결과에 따라, 저희는 오염물질 배출을 줄이고 환경 영향 노출을 제한하기 위해 커뮤니티와 협업을 계속할 것입니다. 오염물질 배출 및 노출 감소를 위한 다음 단계는 커뮤니티와 협업하고 가능성있는 조치와 전략을 논의하며 향후 방향성을 도모하는 것입니다.

환경 영향 노출을 제한하기 위해 개인 차원에서 할 수 있는 일:

- 가능한 교통량이 가장 많을 때, 예를 들어 아침 저녁 출퇴근 시간에 고속도로 주변에 머무는 시간을 제한합니다.
- 도로에서는 자동차의 공기를 재순환합니다.
- 곰팡이와 기타 실내 오염 물질 등을 방지하기 위하여 창문을 주기적으로 열어 환기를 지속합니다 (야외 공기 오염도가 나쁘거나 건강에 좋지 않을 경우 제외).
- 힘든 야외 활동을 하기 전에 대기오염도 예보를 확인합니다.
 - 대기오염도가 양호한 수준이 아닐 때, 특히 일반적으로 야간에 교통량이 낮을 때 야외 운동을 계속합니다.

해결 방안 + 조치

- 더욱 깨끗한 차량 및 교통 시스템을 포함한 청정 교통 수단 정책을 지원합니다.
- 최대한 대체 교통 수단(예: 걷기, 자전거, 버스, 카풀, 전기 자동차)을 이용합니다.
- 다음과 같이 대기 오염으로 인한 전반적 영향을 줄입니다.:
 - 간접 흡연 및 기타 연기(향, 촛불, 공회전 트럭 또는 버스)에 노출 제한,
 - 가정의 실내 공기가 깨끗한지 확인,
 - 실내 공기 청정 필터를 구입하거나 제작하는 것을 고려하고 필요 시 필터 교체. 자기만의 필터를 설치하는 방법에 대한 더 자세한 정보는 본 에이전시의 홈페이지 www.pscleanair.org/filterfan를 방문하십시오

대기 오염 물질로 인한 암 발생 위험 가능성을 줄이기 위해 우리가 실시하고 있는 조치들:

디젤 해결 방안:

본 에이전시는 시애틀 항구를 통과하여 운행하는 수많은 디젤 엔진 차량의 엔진 교체를 지원했습니다. 이러한 조치의 목적은 낡고 더러운 엔진을 깨끗하고 더욱 효율적인 기술의 엔진으로 교체하는 것이었습니다.

자동차와 트럭:

서부 워싱턴 청정 도시 연합(Western Washington Clean Cities Coalition)을 통해, 본 에이전시는 공공 부문과 민간 부문 차량이 함께 더욱 깨끗하고 지속 가능한 교통 수단을 향해 연합할 수 있도록 지원하고 있습니다. 예를 들어 전기 자동차 및 대체 에너지 사용을 증가시키는 것과 같은 조치입니다.

필터팬:

본 에이전시는 커뮤니티 기관들 및 학생 리더십 그룹과 파트너십을 맺어 사람들이 실내 공기를 정화할 수 있도록 도와주는 자신만의 저비용 공기 필터를 마련하는 방법을 가르칠 수 있도록 하였습니다.

질문, 우려사항,
제안사항
에 대해 연락해
주십시오.

ej@pscleanair.org





Puget Sound Clean Air Agency
1904 Third Avenue, Ste 105
Seattle, WA 98101
www.pscleanair.org

Puget Sound Clean Air Agency