2019년도 사업실적 보고서

서울녹색환경지원센터

1 사업기획

【한 눈으로 보는 서울녹색환경지원센터의 중장기 비전과 전략】

비 전	환경 사각영역의 정책수행 협력전문기관(거버넌스)으로 도약

중장기 목 적	환경현안해결	기업애로사항해소 및 환경복지실현	환경감사양성 및 일자리창출	지역 협력 네트워크 강화 및 공동대응
분 야	연구개발	기업지원	환경교육	운영·발전

중장기 추진 전략	
	○ 영세 환경오염 배출업체 관리의 컨트롤 타워로 발돋움 - 기술지원 체계 재정립 및 환경복지(시설개선자금 확보/지원) 실현 선도 - 영세 현장 적용이 용이한 공정/기술개발 ⇒ 서울시 주요 생활환경 민원해소 ○ 사각영역 환경문제 해결을 위한 선택과 집중 - 환경현안 해결위한 중장기 과제 및 시급성을 요하는 과제가 조화된 연구추진 - 일자리 창출 등 정책연계 / 활용우수성 중심의 교육 프로그램 운영 ○ 환경부(한강청), 지자체(서울시) 사업계획과의 유기적 협력체계 구축

『서울녹색환경지원센터』

환경부 및 서울시 정책 현안 · 추진 방향	환경부(한강유역환경청)	서울특별시
	○ 쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 미세먼지 집중 저감 ○ 깨끗한 물 공급 ○ 수질오염원의 선제적 관리 ○ 선진적 환경관리로의 전환 (단속위주에서 지도위주로) ○ 안전하고 쾌적한 생활환경 조성 ○ 지역네트워크를 활용한 녹색 일자리 창출	○ 미세먼지 걱정없는 서울 조성 ○ 믿고 마실 수 있는 한강 수질 향상과 보전 ○ 서울시 3대 생활불편(악취,소음 중점) 해소 ○ 원전하나줄이기 업그레이드 및 온실가스 감축 적극 추진 ○ 자원순환도시 서울 조성 ○ 공동주택 층간소음 분쟁 완화

1-1. 사업기획의 타당성

점검 항목	① 사업이 균형발전계획, 환경부 및 지역환경정책(계획) 등에 부합되는가? ② 지역 현안 사업의 집중도가 적절한가? (지역 환경 현안문제 해결이라는 센터 설립 목적에 맞도록 사업의 목표와 비전을 사업계획과 연계하여 적절히 설정하였는가?)
답변 및 근거 자료	◇ **사업목적 및 내용** ○ 사업목적 ▪ 쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 **미세먼지 대응 및 저감** ▪ 믿고 마실 수 있는 **한강유역 수질 관리** ▪ 서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화** ▪ 서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스** 제공 ※ 위 목적달성을 위해, 각 사업분야(연구개발/기업지원/환경교육) 연계 추진 ○ 사업내용 ▪ **목적1.** 쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 **미세먼지 대응 및 저감**

분야	사업내용
연구개발	· 도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감기술 개발(기술개발연구) · Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) · 미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) · 발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁연구) · 3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축(수탁연구) · 도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 연구(수탁연구)
기업지원	· 소규모사업장 방지시설 설치지원사업**(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대)** · 대기분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) · 대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선)
환경교육	· 미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 · 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(미세먼지 프로그램 포함)
응용	· 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영**(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대)**

▪ **목적2.** 믿고 마실 수 있는 **한강유역 수질 관리**

분야	사업내용
연구개발	· 한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구(기술개발연구) · 계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발(기술개발연구) · 생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질정화용 부유생태블록 개발(기술개발연구) · 기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리시스템 핵심요소 기술 개발(수탁연구) · 물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁연구)
기업지원	· 수질분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅)
환경교육	· 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육

▪ **목적3.** 서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화**

분야	사업내용
연구개발	· 광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사(수탁연구)
기업지원	· 사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) · 악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선)
환경교육	· 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정(전문교육)

▪ **목적4.** 서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스** 제공

분야	사업내용
자연환경, 폐기물 현안	· 서울시 그린벨트 지역의 생태계 서비스 가치 평가 연구(정책연구) · 폐플라스틱을 이용한 중온 및 중압 가스에너지 회수 기술개발(기술개발연구) · 알맹-플라스틱 프리 모임 지원(지역참여형환경모임)
온실가스 감축	· 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(에너지/원전하나줄이기 중심)
사각영역 환경교육	· 초등학교 눈높이(초록보물찾기) 환경강사 찾아가는 교육 · 초등학교 눈높이(초록보물찾기) 수업자료 개발 교육 · 찾아가는 환경교육(일자리 창출 교육) · 온라인(이러닝시스템) 환경교육(**전국센터 최초**)

① 균형발전계획, 환경부 및 지역환경정책(계획) 등과의 부합성

<국정운영 5개년 계획, 균형발전계획, 환경부/서울특별시 정책 현황>

▪ 정부 국정운영 5개년 계획	○ 국정과제57. 국민 건강을 지키는 생활안전 강화 · 생활주변 위해·불편 적극 해소 : 환경오염물질, 층간소음 등 ○ 국정과제58. 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성 · 원인규명, 사업장 배출감축, 민감계층 보호 강화 등 ○ 국정과제59. 지속가능한 국토환경 조성 · 4대강 재자연화, 안전한 물환경 ○ 국정과제61. 신기후체제에 대한 견실한 이행체계 구축 · 온실가스 감축강화, 폐자원에너지 활성화
▪ 국가 균형발전 비전과 전략	○ 전략1-1. 지역인재-일자리 선순환 교육체계 · 지역맞춤형 우수 지역인력 양성(일자리 창출) ○ 전략1-3. 기본적 삶의 질 보장을 위한 보건·복지체계 구축 · 찾아가는 보건(환경)복지서비스 확대
▪ 환경부 정책	○ 방향1. 쾌적하고 맑은 하늘 조성 · 미세먼지 집중 저감 등 ○ 방향2. 깨끗한 물공급 · 통합 물 관리 안착 및 물 분야 현안 해결 ○ 방향3. 촘촘한 환경 안전망 구축 · 생활 속 유해물질 안전관리 강화 · 맞춤형 환경복지 서비스 확대 ○ 방향4. 환경과 경제가 상생하는 정책 추진 · 녹색경제 활성화와 녹색 일자리 창출
▪ 지역환경 정책(계획) 서울특별시	○ 정책1. 미세먼지 걱정 없는 서울 조성 · 미세먼지, VOCs 배출 사업장 관리 ○ 정책2. 원전하나줄이기 업그레이드 · 에너지 절약 문화 확산 및 지속가능한 지역 에너지공동체 조성 ○ 정책5. 자원순환도시 서울 조성 · 생활폐기물 감축 등 ○ 정책6. 쾌적하고 청결한 도시환경 가꾸기 · 쾌적한 생활환경을 위한 악취·소음 관리

⇩

▪ 부합성

< 총 괄 >

○ 목적1. 쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 미세먼지 대응 및 저감

▶ 정부국정운영 5개년 계획, 환경부정책, 서울시환경정책에 부합

○ 목적2. 믿고 마실 수 있는 한강유역 수질 관리

▶ 정부국정운영 5개년 계획, 환경부정책에 부합

○ 목적3. 서울시 3대 생활불편 해결을 위한 사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화

▶ 정부국정운영 5개년 계획, 서울시환경정책에 부합

○ 목적4. 서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경서비스 제공

▶ 정부국정운영 5개년 계획, 국가균형발전계획, 환경부정책, 서울시 환경정책에 부합

정책 (계획)	센터 사업목적과 부합성 여부
정부 국정 운영 5개년 계획	○ 국정과제57. 국민 건강을 지키는 생활안전 강화 · 생활주변 위해·불편 적극 해소 : 환경오염물질, 층간소음 등 ▶ 목적3.『서울시 3대 생활불편 해결을 위한 사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화』에 부합 ○ 국정과제58. 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성 · 원인규명, 사업장 배출감축, 민감계층 보호 강화 등 ▶ 목적1.『쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 미세먼지 대응 및 저감』에 부합 ○ 국정과제59. 지속가능한 국토환경 조성 · 4대강 재자연화, 안전한 물환경 ▶ 목적2.『믿고 마실 수 있는 한강유역 수질 관리』에 부합 ○ 국정과제61. 신기후체제에 대한 견실한 이행체계 구축 · 온실가스 감축강화, 폐자원에너지 활성화 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경서비스 제공』에 부합

▪ 부합성	정책 (계획)	센터 사업목적과 부합성 여부
	국가 균형 발전 비전과 전략	○ 전략1-1. 지역인재-일자리 선순환 교육체계 · 지역맞춤형 우수 지역인력 양성(일자리 창출) ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합 ○ 전략1-3. 기본적 삶의 질 보장을 위한 보건·복지체계 구축 · 찾아가는 보건(환경)복지서비스 확대 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합
	환경부 정책	○ 방향1. 쾌적하고 맑은 하늘 조성 · 미세먼지 집중 저감 등 ▶ 목적1.『쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 미세먼지 대응 및 저감』에 부합 ○ 방향2. 깨끗한 물공급 · 통합 물 관리 안착 및 물 분야 현안 해결 ▶ 목적2.『믿고 마실 수 있는 한강유역 수질 관리』에 부합 ○ 방향3. 촘촘한 환경 안전망 구축 · 생활 속 유해물질 안전관리 강화, 맞춤형 환경복지 서비스 확대 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합 ○ 방향4. 환경과 경제가 상생하는 정책 추진 · 녹색경제 활성화와 녹색 일자리 창출 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합
	지역 환경 정책 (계획) 서울 특별시	○ 정책1. 미세먼지 걱정 없는 서울 조성 · 미세먼지, VOCs 배출 사업장 관리 ▶ 목적1.『쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 미세먼지 대응 및 저감』에 부합 ○ 정책2. 원전하나줄이기 업그레이드 · 에너지 절약 문화 확산 및 지속가능한 지역 에너지공동체 조성 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합 ○ 정책5. 자원순환도시 서울 조성 · 생활폐기물 감축 등 ▶ 목적4.『서울지역 환경현안 수요에 부응하는 맞춤형 환경 서비스 제공』에 부합 ○ 정책6. 쾌적하고 청결한 도시환경 가꾸기 · 쾌적한 생활환경을 위한 악취·소음 관리 ▶ 목적3.『서울시 3대 생활불편 해결을 위한 사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화』에 부합

② 지역 환경 현안문제 해결이라는 센터 설립 목적에 맞도록 사업의 목표와 비전을 사업계획과 연계하여 적절히 설정하였는가?

사업목표/비전①	쾌적하고 맑은 하늘 조정을 위한 **미세먼지 대응 및 저감**

⇩

▪사 업 계획의 연계성 및 적절성

○ 사업계획의 **연계성**

분야	사업기획 내용
연구개발	· 도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감기술 개발(기술개발연구) · Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) · 미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) · 발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁) · 3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축(수탁) · 도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 연구(수탁)
기업지원	· 소규모사업장 방지시설 설치지원사업(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대) · 대기분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) · 대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선)
환경교육	· 미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 · 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(미세먼지 프로그램 포함)
응용	· 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대)

○ 사업계획의 **적절성**

▶ 서울시 대기질 개선 10대 해결 과제 중 미세먼지가 현안으로 급부상

· '17년 초미세먼지 누적평균농도 상승, 나쁨일수 증가 등 대기질 여건 악화

〈 초미세먼지(PM-2.5) 〉

〈 미세먼지(PM-10) 〉

▪집중 사업 분야

분야	사업기획 세부내용
연구개발	· 도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감 기술개발(기술개발연구) ▶도심 대형 건설현장에 적용 가능한 무독성 먼지억제제 개발 · Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) ▶도심 도로변 비산먼지 저감을 위한 진공흡입차, 물청소 차량을 대체할 저에너지 먼지 저감장치 개발 · 미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) ▶중등학생 대상으로 효율적인 미세먼지 환경교육 방향과 방법 제시 · 발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁) ▶주요 황사 발생지역내 추정 발생량, 사막화 방지 활동 시 황사 저감 추정치 등 도출 · 3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축(수탁) ▶간접관측이 아닌 직접적인 종관관측 기술 시스템 개발 · 도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 연구(수탁) ▶자동차에서 배출되는 HAPs의 기여도 평가 및 해결위한 입법 정책 마련
기업지원	· 소규모사업장 방지시설 설치지원사업(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대) ▶ 미세먼지 배출 소규모 사업장 방지시설 교체 지원 및 기술검토 · 대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 대기오염물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 대기분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 대기오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원
환경교육	· 미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 ▶ 미세먼지를 저감하고, 대응할 수 있는 시민전문가 양성, 시민 주도 미세먼지 대응 역할 부여 · 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(미세먼지 프로그램 포함) ▶ 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성
응용	· 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대) ▶ 배출원의 철저한 감시를 통해 불법배출, 과다배출 등을 예방

사업목표/비전②	자연성 회복 및 믿고 마실 수 있는 **한강유역 녹조/수질 관리**

⇩

▪사 업 계획의 연계성 및 적절성

○ 사업계획의 **연계성**

분야	사업기획 내용
연구개발	· 한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구(기술개발연구) · 계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발(기술개발연구) · 생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질정화용 부유생태블록 개발(기술개발연구) · 기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리 시스템 핵심요소 기술 개발(수탁) · 물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁)
기업지원	· 수질분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅)
환경교육	· 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육

○ 사업계획의 **적절성**

▶ 서울시 수질측정 시스템 강화 및 미량오염물질 감시강화 계획

- 생활환경변화로 미량오염물질 생성 및 신규항목 증가 중
- 한강 및 하천수질 오염사고 신속대응을 위한 모니터링 시스템 강화
- 신종 미량오염물질 대응 선제적 연구 추진 필요성 대두

〈 '19년 수질측정시스템강화계획 〉

〈 '19년 미량오염물질 감시강화 〉

▪집중 사업 분야

분야	사업기획 세부내용
연구개발	· 한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구(기술개발연구) ▶미량유해유기물질 흡착성능을 향상시킬 수 있는 활성탄 개질 방법 개발 · 계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발(기술개발연구) ▶한강 수계로 유입되는 비점오염원에 의한 미량오염물질 중 용존성 중금속 제거 기술개발 · 생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질정화용 부유생태블록 개발(기술개발연구) ▶복합유용미생물 블록 코팅을 이용한 수질 정화법으로 자연수계 개선 · 기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리 시스템 핵심요소 기술 개발(수탁) ▶서울시 도심하천 물환경 데이터베이스 구축(물관리 일원화에 기여) · 물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁) ▶폐수 방류수의 고도처리 운영의 문제점 해결 방안 마련
기업지원	· 수질분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶수질오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원
환경교육	· 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육 ▶환경오염물질 배출사업장 사고 사전예방 및 배출저감

사업목표/비전③	서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화**

⇩

▪사 업 계획의 연계성 및 적절성

○ 사업계획의 **연계성**

분야	사업기획 내용
연구개발	· 광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사(수탁)
기업지원	· 사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) · 악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선)
환경교육	· 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정(전문교육)

○ 사업계획의 **적절성**

▶ 서울시 3대 생활불편이 주요 환경현안으로 부각

〈 추진경위 〉

- ◆ **3대 생활불편관리 대책 TF 등 분야별 관리대책 수립(매년)**
- ◆ **3대 시민생활불편 개선계획 수립(매년)**
- ◆ **분야별 시민단체, 전문가 자문회의 및 토론회 개최(매년)**

〈 3대 시민생활불편 민원 현황(빛공해 제외) 〉

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년
악 취	3,572건	3,191건	2,648건	2,127건
소 음	41,286건	52,557건	55,743건	53,173건

▪집중 사업 분야

분야	사업기획 세부내용
연구개발	· 광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사(수탁) ▶광화문광장 주변 집회·시위에 따른 관광버스, 경찰버스 등 차량을 통해 발생하는 배출가스 현황 파악 및 주변 지역 대기질 실태조사
기업지원	· 악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 악취물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) ▶ 악취물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원
환경교육	· 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정 ▶ 주민/민간 주도적 적극 합의와 소통으로 층간소음 문제를 조정할 수 있는 전문가 양성, 주민자치문화 조성

사업목표/비전④	서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스** 제공

⇩

▪사 업 계획의 연계성 및 적절성

○ 사업계획의 **연계성**

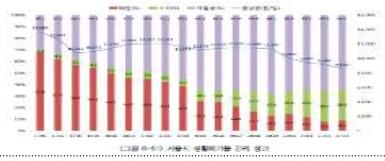
분야	사업기획 내용
자연환경, 폐기물 현안	· 기본 연구2건, 지역참여형환경모임1건 총 3개 세부사업 추진
온실가스 감축	· 환경교육 2건 세부사업 추진
사각영역 환경교육	· 환경전문교육 3건, 온라인 환경교육 3건 총 6개 세부사업 추진

○ 사업계획의 **적절성**

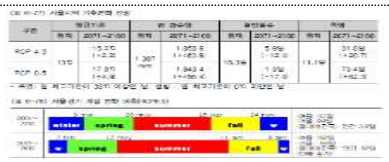
▶ 폐기물의 단순 물질회수(재활용)로는 한계에 도달하여 새로운 대응 필요

▶ 서울의 기후변화는 점차 심각해질 것으로 전망

▶ 사각영역에 대한 환경교육의 필요성 증대



〈한계에 도달한 물질회수 중심의 자원화〉



〈서울 기후변화 전망〉

▪집중 사업 분야

분야	사업기획 세부내용
자연환경, 폐기물 현안	· 서울시 그린벨트 지역의 생태계 서비스 가치 평가 연구(정책연구) ▶그린벨트 해제와 장기 미집행 도시공원 일몰제 시행에 따른 변화된 토지이용 생태계서비스 정량적 분석 · 폐플라스틱을 이용한 중온 및 중압 가스에너지 회수 기술개발(기술개발연구) ▶도시고형폐기물 중 폐플라스틱의 가스화를 통한 가스에너지 회수 및 개발 · 알맹-플라스틱 프리 모임 지원(지역참여형환경모임) ▶전통시장에서 시민 자발적 참여하고 실천할 수 있는 플라스틱 프리 마을 마련
온실가스 감축	· 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(총4회) ▶ 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성
사각영역 환경교육	· 초등학교 눈높이 환경강사 찾아가는 교육 및 수업자료 개발 교육(2회) ▶ 서울시에서 초등학교로 배포하는 교재(초록보물찾기)를 바탕으로 교육할 맞춤식 환경강사 양성 및 학교현장으로 찾아가는 교육 실시 · 찾아가는 환경교육(일자리 창출 교육) ▶ 환경강사가 학교와 사회에서 요구되는 환경교육을 직접 찾아가서 실시하도록 지원(사각영역 환경교육 수요해소) · 온라인(이러닝시스템) 환경교육**(전국센터 최초)** ▶ 시공간에 제약없이 학습대상자에게 온라인 환경교육을 통해 환경학습 기회를 제공

증빙명

1-1-1. 덧붙임2. 정부 국정운영 5개년 계획 / 국정과제57, 58, 59, 61.
덧붙임3. 국가균형발전 비전과 전략 / 전략1-1, 1-3.
덧붙임4. 환경부 업무계획 / 방향1, 2, 3, 4.
덧붙임5. 서울시 기후환경본부 및 서울특별시 업무계획 / 정책1, 2, 5, 6.
1-1-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과

1-2. 사업내용의 구체성

점검 항목	① 사업의 세부내용이 사업의 목표 달성에 부합하도록 충분히 구체적으로 구성되어 있는가? ② 사업의 목표달성을 위한 구체적인 전략이 제시되었는가?

답변 및 근거자료

① 세부내용과 사업목표 달성과의 연계성(구체성)

사업목표/비전①	쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 **미세먼지 대응 및 저감**

⇩

▪ 사업 목표와의 연계성 (구체성)

분야	세부내용
연구개발	· 도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감기술 개발(기술개발연구) ▶ 핵심내용 ● 기존 살수대비 비산먼지 50%이상 저감과 높은 경제성, 무독성의 먼지억제제 개발 · Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) ▶ 핵심내용 ● 도로변 자동차 주행풍을 이용하여 비산먼지(미세먼지) 저감 무동력 저감장치 개발 · 미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) ▶ 핵심내용 ● 서울시 중등대상 미세먼지 대응 교육 프로그램 개발 · 발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁) ▶ 핵심내용 ● 주요 황사 발생지역내 추정 발생량, 사막화 방지 활동 시 황사 저감 추정치 등 도출 · 3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축(수탁) ▶ 핵심내용 ● 종관 기상 및 먼지, 가스 측정 Kytoon 기술 개발 · 도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법 정책 연구(수탁) ▶ 핵심내용 ● 자동차에서 배출되는 HAPs가 대기오염에 끼치는 영향 파악 및 입법사항 제안
기업지원	· 소규모사업장 방지시설 설치지원사업(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대) ▶ 핵심내용 ● 미세먼지 방지시설 교체 지원 및 기술검토 · 대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 핵심내용 ● 대기오염물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 대기분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심내용 ● 대기오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 ● 환경진단 길잡이/배출사업장 관리매뉴얼, 소모품 무상 제공
환경교육	· 미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 ▶ 핵심내용 ● 미세먼지를 저감하고, 대응할 수 있는 시민전문가 양성 ● 시민 주도 미세먼지 대응 역할 부여 · 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정(미세먼지 프로그램 포함) ▶ 핵심내용 ● 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성
응용	· 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영(환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대) ▶ 핵심내용 ● 소규모 사업장 방지시설 설치지원사업, 서울시 미세먼지 계절관리제 후속조치

사업목표/비전②	믿고 마실 수 있는 한강유역 수질 관리

⇩

▪ 사업 목표와의 연계성 (구체성)

분야	세부내용
연구개발	· 한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구(기술개발연구) ▶ 핵심내용 • 분자량 400-1000 Da의 미량유해유기물질 흡착능을 개선한 복합개질 방법 개발 · 계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발(기술개발연구) ▶ 핵심내용 • 산소 플라즈마를 사용한 담체의 표면 개질 및 흡착성능 평가 · 생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질정화용 부유생태블록 개발(기술개발연구) ▶ 핵심내용 • 폐자원인 저회경량 골재 및 폐펄라이트를 재활용하여 부유 가능한 블록 소재 개발 · 기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리 시스템 핵심요소 기술 개발(수탁) ▶ 핵심내용 • 서울시 도심하천 물환경 데이터베이스 구축(물관리 일원화) • 서울시 도심하천 수질의 정확한 예측 및 통합적 평가를 통해 수생태 건강성 회복 • 서울형 하천 수질관리 시스템의 핵심 요소기술 개발을 통해 수질관리 효율성 증대 · 물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁) ▶ 핵심내용 • 폐수 방류수의 고도처리 운영의 문제점 해결 방안 마련 • 안정적인 수처리 기술을 확보하여, 한강유역 수질관리 대응
기업지원	· 수질분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심내용 • 수질오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 • 환경진단 길잡이/배출사업장 관리매뉴얼, 소모품 무상 제공
환경교육	· 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육 ▶ 핵심내용 • 환경오염물질 배출사업장 사고 사전예방 및 배출저감 • 소규모 영세업체의 방지시설 운영 관리능력 함양 • 관련 법규 이해와 화관법의 대응방안 확보 • 환경관리인 환경개선 의식 제고 및 실무능력 향상

사업목표/비전③	서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화**

⇩

▪ 사업 목표와의 연계성 (구체성)

분야	세부내용
연구개발	· 광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사(수탁) ▶ 핵심내용 • 차량 배출가스 및 대기오염 실태 측정·조사를 위한 대기측정 계획 수립 • 제공되는 대기 측정 결과 비교·분석 등을 통한 유의미한 데이터 결과 도출 및 대기질 상태 결과 분석
기업지원	· 악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 핵심내용 • 악취물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심내용 • 악취물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 • 환경진단 길잡이/배출사업장 관리매뉴얼, 소모품 무상 제공
환경교육	· 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정 ▶ 핵심내용 • 주민/민간 주도적 적극 합의와 소통으로 층간소음 문제를 조정할 수 있는 전문가 양성 • 층간소음 분쟁 해결을 위한 주민자치문화 조성 기여

사업목표/비전④	서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스** 제공

⇩

▪ 사업 목표와의 연계성 (구체성)

분야	세부내용
폐기물 현안	· 서울시 그린벨트 지역의 생태계 서비스 가치 평가 연구(정책연구) ▶핵심내용 ● 토지이용 변화에 대해 생태계서비스 변화량 분석 ● 탄소 고정량과 경제적 가치 평가 및 서식처 질 분석 · 폐플라스틱을 이용한 중온 및 중압 가스에너지 회수 기술개발(기술개발연구) ▶핵심내용 ● Ni 금속을 기반으로 한 촉매를 이용한 가스화 반응을 통해 발생하는 가스상 생성물 수율 평가 ● 플라스틱 종류에 따른 가스화 반응 특성 확인 · 알맹-플라스틱 프리 모임 지원(지역참여형환경모임) ▶핵심내용 ● 전통시장 일회용품 사용제재 등 환경의식 변화 대응방안 마련
온실가스 감축	· 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정 ▶ 핵심내용 ● 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성
사각영역 환경교육	· 초등학교 눈높이(초록보물찾기) 환경강사 찾아가는 교육 ▶ 핵심내용 ● 서울시에서 초등학교로 배포하는 교재(초록보물찾기)를 바탕으로 환경강사가 학교 현장으로 찾아가는 맞춤식 환경교육 실시 · 초등학교 눈높이 수업자료 개발 교육 ▶ 핵심내용 ● 초록보물찾기 환경강사가 초등학교에서 체계적인 수업이 가능토록 수업자료 개발 · 찾아가는 환경교육(일자리 창출 교육) ▶ 핵심내용 ● 환경강사가 학교와 사회에서 요구되는 환경교육을 직접 찾아가서 실시하도록 지원(사각영역 환경교육 수요해소) · 온라인(이러닝시스템) 환경교육**(전국센터 최초)** ▶ 핵심내용 ● 시공간에 제약 없이 학습대상자에게 온라인 환경교육을 통해 환경학습 기회를 제공

② 목표달성을 위한 구체적 전략

사업목표/비전①	쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 **미세먼지 대응 및 저감**

⇩

▪ 목표 달성을 위한 전략

분야	구체적 전략
연구개발	· 도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감기술 개발(기술개발연구) ▶ 핵심전략 ● 생분해성 고분자 기술을 활용하여, 기존 살수대비 비산먼지 50% 이상 저감과 높은 경제성, 무독성의 먼지억제제 개발 · Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) ▶ 핵심전략 ● 도로변 자동차 주행풍과 토네이도 효과를 이용한 무동력 저감장치 개발, 모형 제작/적용하여 미세먼지 저감효과 도출 · 미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) ▶ 핵심전략 ● 학교 미세먼지 교육 적용이 가능한 8차시 프로그램 개발 · 발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁) ▶ 핵심전략 ● 위성 영상 및 UAV를 활용하여 황사 발원지역에 대하여 총괄적인 데이터 분석기반 기술개발 ● 중국/몽골 등 해당 국가와의 외교적 노력에 활용할 데이터 구축 · 3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축(수탁) ▶ 핵심전략 ● Kytoon 자료와 기존 지면측정자료를 종합 분석을 할 수 있는 솔루션 개발 · 도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 연구(수탁) ▶ 핵심전략 ● 자동차 HAPs 배출계수 개발, 인벤토리 구축, 노출평가, 위해성 평가 시스템 구축 제안
기업지원	· 소규모사업장 방지시설 설치지원사업(**환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대**) ▶ 핵심전략 ● 사전 서류심사, 사전 현장심사, 중간 현장심사, 최종 준공심사 등 체계적 추진 · 대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 핵심전략 ● 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 ● 대기오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 ● 대기오염물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 대기분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심전략 ● 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 ● 대기오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 ● 방지시설 정상 가동 확인 및 매뉴얼 책자, 소모품 무상 지원
환경교육	· 미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 ▶ 핵심전략 ● 시민 주도적 미세먼지 대응을 위한 시민 역량 강화 프로그램 구성 ● 미세먼지 개념과 이해를 전파하는 지역단위 활동가로 정보를 전달할 수 있는 시민 전문가 양성 · 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정 ▶ 핵심전략 ● 서울시 "원전하나 줄이기" 사업과 연계한 미세먼지/자원순환/에너지 전문가 양성을 위한 프로그램으로 구성 ● "서울의 약속 시민실천단" 및 "원전하나 줄이기 홍보단" 등 강사 활동 기회 제공
응용	· 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영(**환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대**) ▶ 핵심내용 ● 감시단 50명 운영(각 자치구별 2명) / 총 12억원

사업목표/비전②	믿고 마실 수 있는 한강유역 수질 관리

⇩

▪ 목표 달성을 위한 전략

분야	구체적 전략
연구개발	· 한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구(기술개발연구) ▶ 핵심전략 • 물리화학적 활성탄 개질방법에 따른 활성탄 특성변화 분석 • 흡착세기와 흡착량을 개선 가능한 개질방법 개발 · 계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발(기술개발연구) ▶ 핵심전략 • 강우유출수에서 중금속의 흡착 및 제거가 가능한 나노 복합 소재 개발 · 생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질정화용 부유생태블록 개발(기술개발연구) ▶ 핵심전략 • 저회경량골재 및 폐펄라이트를 재활용한 블록에 복합유용미생물 코팅한 수질정화용 부유생태블럭 기술 개발 · 기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리 시스템 핵심요소 기술 개발(수탁) ▶ 핵심전략 • 수질사고 사전예측 모델 개발 및 수질사고 위험도 시각화 • 서울시 수질 건강성 지표 개발 및 수질건강성 등급 개발 · 물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁) ▶ 핵심전략 • 폐수 재이용수의 수요처별 처리공법 타당성 검토 • 오존+철염인처리+활성탄 활용 안정적 수처리 기술확보
기업지원	· 수질분야 오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심전략 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 수질오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 방지시설 정상 가동 확인 • 환경진단 길잡이/배출사업장 관리매뉴얼, 소모품 무상 제공
환경교육	· 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육 ▶ 핵심전략 • 기업지원사업(환경오염배출시설 컨설팅/진단)과 연계 • 현장에서 실무적으로 필요한 내용을 우선하여 교육

사업목표/비전③	서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화**

⇩

▪ 목표 달성을 위한 전략

분야	구체적 전략
연구개발	· 광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사(수탁) ▶ 핵심전략 ● 차량 배출가스 및 대기오염 실태 측정·조사를 위한 대기측정 계획 수립(지역주민의 매연으로 인한 악취 피해 중심) ● 제공되는 대기 측정 결과 비교·분석 등을 통한 유의미한 데이터 결과 도출 및 대기질 상태 결과 분석
기업지원	· 악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 핵심전략 ● 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 ● 악취물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 ● 악취물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 · 사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) ▶ 핵심전략 ● 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 ● 악취물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 ● 방지시설 정상 가동 확인 및 매뉴얼 책자, 소모품 무상 지원
환경교육	· 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정 ▶ 핵심전략 ● 교육프로그램을 주민 간 소통으로 해결할 수 있는 상담기법/실습 및 층간소음 이론 등으로 구성 ● 층간소음관련 민원대응을 위한 "생활민원해결사"로 활동기회 제공 ● 주민주도 층간소음 해결사 양성에 중점

사업목표/비전④	서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스** 제공

⇩

▪ 목표 달성을 위한 전략

분야	구체적 전략
자연 환경, 폐기물 현안	· 서울시 그린벨트 지역의 생태계 서비스 가치 평가 연구(정책연구) ▶핵심전략 ● 토지이용 변화에 따른 생태계 서비스 분석을 통해 과학적 가치평가 도출 ● 생물다양성과 생태계 서비스 분석을 통한 도시공원 중요성 평가 · 폐플라스틱을 이용한 중온 및 중압 가스에너지 회수 기술개발(기술개발연구) ▶핵심전략 ● 혼합 폐플라스틱을 활용하여 중온, 중압 조건에서 높은 조성의 수소가 포함된 합성가스 생산 공정 기술 개발 · 알맹-플라스틱 프리 모임 지원(지역참여형환경모임) ▶핵심전략 ● 전통시장 일회용 플라스틱 문제 해결을 위한 시민 활동가 모집 ● 자발적 시민모임과 워크샵/캠페인 개최 및 일회용품 안쓰는 플라스틱 프리 팝업샵 관리
온실가스 감축	· 그린리더 양성교육 중급 및 통합과정 ▶ 핵심전략 ● 서울시 "원전하나 줄이기" 사업과 연계한 미세먼지/자원순환/에너지 전문가 양성을 위한 프로그램으로 구성 ● "서울의 약속 시민실천단" 및 "원전하나 줄이기 홍보단" 등 강사 활동 기회 제공
사각영역 환경교육	· 초등학교 눈높이(초록보물찾기) 환경강사 찾아가는 교육 ▶ 핵심전략 ● 서울시 환경교육 발간교재(초록보물찾기) 활용 방안 마련 ● 초등교사가 직접 환경수업을 못하는 현실을 반영한 적절한 대응 ● 전문환경강사가 찾아가는 교육 실시 · 초등학교 눈높이(초록보물찾기) 수업자료 개발 교육 ▶ 핵심전략 ● 초록보물찾기 수업지도안 / 수업자료 개발 ● 서울시 관내 초등학교 수업 시 활용에 초점 · 찾아가는 환경교육(일자리 창출 교육) ▶ 핵심전략 ● 센터 환경교육 수료생에게 환경 일자리를 제공하는 새로운 환류체계 구축 ● 전문 환경강사가 학교와 사회에서 요구되는 환경교육을 직접 찾아가서 실시토록 지원 · 온라인(이러닝시스템) 환경교육**(전국센터 최초)** ▶ 핵심전략 ● (자율학습) PC/모바일 무료 공개 ● (의무필수학습) 우리센터에서 실시하는 환경교육 시 사전학습 ● (환경교육 지도자료 보급) "환경강사 찾아가는 교육" 시 강의 자료로 활용

증빙명	1-2-1. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과 1-2-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과

2 사업집행

2-1. 예산 집행의 효율성

점검 항목	① 주관기관 대응자금을 규정대로 확보하였는가? ② 예산은 계획대로 집행이 되었는가?

답변 및 근거자료

< 총 괄 >

○ 주관기관 대응자금
▶ 규정대로 주관기관 대응자금을 확보하였음

○ 계획 대비 예산 집행
▶ 계획대로 예산을 정상 집행하였음

① 주관기관 대응자금 확보(국고대비 10% 이상)

○ 주관기관 대응자금 : 100% 확보

○ 단일 지자체로부터 14년 연속(설립~) 100% 이상 대응자금 조성 지속(전국 유일)

○ 환경부 예산편성지침 준수

'19년도 사업예산

< 대응자금 확보(세입) 내역 >

구분	국비		지자체	주관대학	기타	총계
	기본	인센티브				
예산액(백만원)	326.4	-	326.4	32.6	90.5	775.9
국고대비비율(%)	100	-	100	10	12	-

< '19년도 센터 사업(세출)예산 >

구분	운영비		직접사업비					간접 사업비	예비비 및 자립 적립금	총계
	인건비	기본 경비	연구사업		기업환경 기술지원	환경교육 홍보	녹색성장 포럼운영			
			단독	공동						
예산액 (백만원)	213	78	260.4	-	48.4	83.8	-	67.3	25	775.9
비율(%)	27.5	10.1	33.6	-	6.2	10.8	-	8.7	3.2	100

※ 운영비, 연구사업비 기준(40%, 35%이내) 대비 총 3.8% 감축 달성

② 예산집행 점검 및 관리체계

○ 사업추진사항 및 사업비 관리 수시 점검

▪ 관리주체 : 행정협의회, 국고보조금관리시스템, 지자체보조금관리시스템

「녹색환경지원센터 설립·운영에 관한 규정」

제35조(자료요구 및 현장조사)

② 행정협의회 위원장은 센터의 사업추진 등과 관련하여 필요한 경우에는 센터장에게 관련자료를 요구하거나 관계공무원으로 하여금 현장을 확인·조사하게 할 수 있다.

「국고보조금 통합관리지침」

제45조의2(부정수급 모니터링) ① 기획재정부장관은 보조금시스템을 통해 보조금 부정수급 모니터링을 실시하여 부정수급이 의심되는 보조사업은 해당 중앙관서의 장에게 통보할 수 있다.

② 제1항에 따라 부정수급이 의심되는 보조사업을 통보받은 중앙관서의 장은 자체 점검계획을 수립하여 점검하여야 하며, 필요한 경우 현장조사를 실시할 수 있다.

※ 녹색환경지원센터 설립·운영규정 제35조, 국고보조금 통합관리지침 제45조의2

③ 당초 집행계획대로 집행되었는지 여부

○ 적정하게 재원이 집행되었는지 여부

< 예산집행 현황 > (백만원, %)

연도	예산	예산현액(A)	결산(B)	집행률(B/A)
'19년	775.9	774.3	774.3	100

○ 집행에 문제가 있는 경우 개선방안 시행여부

구 분	주요내용
문 제 점	해당없음(현재일 기준)
개선방안	해당없음(현재일 기준)
개선효과	해당없음(현재일 기준)

○ 예산 이·전용 및 이월액 과다의 경우에는 사유에 대해 구체적인 내용 기재

▪ 해당없음(현재일 기준)

④ 예산 절감노력 및 효율성 제고 노력, 집행률 제고 노력

◇ 성과명1 : 전문교육 수강료 수익 확보 및 환경 일자리 창출 사업비로의 재투입(환원)

○ 공익차원의 무료 교육에서 **수강료 일부 부담 교육으로 전환**

▪ **센터 수강료 수익을 환경강사 일자리 창출을 위한 사업비로 활용**

➪ 교육예산의 효율적 집행, 교육 참여/학습태도/교육의 질 향상(미수료자 감소) 효과 창출

* 수강료 납부에 대한 교육생 의견 : 만족도 조사시 대부분(80% 이상) 적정하다고 응답

○ 수강료 수익 : 총 8백만원/년 창출

▪ 수익 전액을 "환경강사 찾아가는 환경교육 사업비"로 재투입하여 **교육생에게 환원하는 체계 구축 ➪ 일자리 창출비용 마련에 기여**

증빙명	2-1-1. 덧붙임6. 주관기관부담금 대응근거 2-1-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과 덧붙임7. 녹색환경지원센터 설립·운영 규정, 국고보조금통합관리지침

2-2. 환류의 적절성

점검 항목	① 사업환경변화 또는 사업추진과정에 대한 모니터링 체계를 갖추고 있는가? ② 모니터링 결과를 사업추진 중 발생한 문제점 해소 또는 사업개선에 적절히 반영하였는가? ③ 작년 평가결과 등 외부 기관의 지적사항을 적절히 조치하였는가?
답변 및 근거 자료	① 사업 환경변화 또는 추진과정 모니터링 체계(촘촘한 추진체계 구축)

< 추진과정 모니터링 : 총 12개 >

분야	내 용
연구 개발	· 모니터링1. 연구과제 연구책임자 선정평가회 / 년 1회 · 모니터링2. 연구과제 중간평가회 / 년 1회 · 모니터링3. 연구과제 최종평가회 / 년 1회 · 모니터링4. 지역참여형 환경모임사업 중간점검 및 최종점검 / 년 2회
기업 지원	· 모니터링5. 생활악취관리위원회 / 년 3회 · 모니터링6. 악취방지시설 설치지원사업장 유지관리 모니터링 / 년 1회 · 모니터링7. 전년도 행정조치 이행상황 점검 / 년 1회 · 모니터링8. 악취·소음 시민생활불편 개선추진 업무담당자 워크숍 / 년 1회 · 모니터링9. 소규모 사업장 방지시설 설치지원사업 효율화를 위한 자문회의 / 년 1회
환경 교육	· 모니터링10. 교육프로그램별 자체 수요자 만족도 모니터링/교육종료 시 매회(총9회) · 모니터링11. 교육프로그램별 교육생 학습 평가 / 교육기간 중 매회(총9회)
응용	· 모니터링12. 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영지원 / 년 2회(상반기, 하반기)

< 사업환경 변화 대응 : 총 6개 >

분야	내 용
연구 개발	· 환경변화1. 자체 연구개발 사업에서 서울형 GT/R&D 환경연구 사업으로 영역 확대 · 환경변화2. 지역참여형 환경모임 사업 추진으로 민간참여 확대
기업 지원	· 환경변화3. 컨설팅 위주의 기술지원에서 환경부 및 서울시 시설개선자금을 활용한 운영지원 체계 구축 · 환경변화4. 서울시 영세 환경오염 배출업체 관리의 “컨트롤 타워”로 발돋움
환경 교육	· 환경변화5. 시민주도 미세먼지 전문교육 프로그램 개설 · 환경변화6. 공익차원의 무료 교육에서 수강료 일부 부담 교육으로 전환

② 모니터링(환경변화) 결과를 사업추진 중 발생한 문제점 해소 또는 사업개선에 적절히 반영하였는가?(실적 및 대응)

○ 모니터링명1 : 연구과제 연구책임자 선정 평가회

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(상반기 1회), 2019.3.22.(금)
주체	연구사업평가위원회(서울녹색환경지원센터)
점검내용·방법	· 점검내용 : 연구과제 연구책임자 적정성 ··평가사항 : 공익성/우수성/활용가능성/연구방법 적정성 · 점검방법 : 1차 서면평가 → 2차 대면평가 ··서면평가 : 제출서류 확인 및 연구책임자 제외대상 확인 ··대면평가 : 발표 및 평가위원 질의응답/평가
주요점검 결과	60점이상으로 연구책임자 협상대상자 선정
문제점	연구방법 및 일정 등 연구계획서 내용 보완/수정 필요
개선방안	연구방법 및 내용 등 수정토록 협상하여 협약체결
해결실적	6개 연구과제 연구책임자 선정

○ 모니터링명2 : 연구과제 중간평가회

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.9.25.(수)
주체	연구사업평가위원회(서울녹색환경지원센터)
점검내용·방법	· 점검내용 : 연구수행 중간진행사항 평가/심사 ··평가사항 : 달성도/질적수준/적정성/진도/가능성 등 · 점검방법 : 1차 감독관 검토 → 2차 대면평가 ··감독관 검토 : 연구결과물 활용가능성 검토 ··대면평가 : 과제별 발표 및 평가위원 질의응답/평가
주요점검 결과	60점 이상으로 "계속수행" : 6개 과제 평균점수 80.1점(최고 88.0점)
문제점	연구내용 중간 수행내용 보완 및 진도관리 필요
개선방안	중간평가에 대한 보완개선계획서 및 정책활용계획서 제출
해결실적	중간평가 조치사항 반영 및 보완 완료

○ 모니터링명3 : 연구과제 최종평가회

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.12.2.(월)
주체	연구사업평가위원회(서울녹색환경지원센터)
점검내용·방법	· 점검내용 : 연구결과 및 도출 성과 ··평가사항 : 달성도/질적수준/적정성/진도/가능성 등 · 점검방법 : 1차 감독관 평가 → 2차 대면평가 ··감독관 평가 : 연구내용 및 제안이행성 평가 ··대면평가 : 과제별 발표 및 평가위원 질의응답/평가
주요점검 결과	60점 이상으로 "성공과제" : 6개 과제 평균점수 84.8점(최고 89.3점)
문제점	연구내용 결과의 종합적 정리를 위한 보완 필요
개선방안	최종평가에 대한 보완개선내역서 및 성과활용계획서 제출
해결실적	최종평가 조치사항 반영 및 보완 완료

○ 모니터링명4 : 지역참여형 환경모임사업 중간점검 및 최종점검

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 2회(중간, 최종 각1회), 2019.9.(서면), 2019.11.4.(대면)
주체	내부 및 외부전문가(서울녹색환경지원센터)
점검내용·방법	· 점검내용 : 연구내용/활동내용 ‥평가사항 : 적정성/달성도/효율성/질적수준/활용도 등 · 점검방법 : (서면)중간 점검 → (대면)결과보고 ‥(서면)중간점검 : 이행내용 파악 및 계획대비 점검 ‥(대면)결과보고 : 발표 및 전문가 질의응답/평가
주요점검 결과	· 중간점검 : 계획대비 적정 수행(3개 모두 적정수행) · 결과보고 : 60점 이상으로 "사업비 지급"(3개 평균점수 93.1점/최고점수 98.4점)
문제점	지역사회 활동가 및 시민 등 민간참여로 점검에 대한 부담
개선방안	모임 활동내용 및 결과를 바탕으로 보완/정책 제시
해결실적	점검/보고 조치사항 반영 및 활동결과보고서 보완 완료

○ 모니터링명5 : 생활악취관리위원회

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 2회(수시), 2019.4.24., 2019.8.21.
주체	서울특별시 생활환경과, 서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 악취방지시설 설치비 지원사업 관련 평가/선정 ‥ 평가사항 : 지원대상 사업자 선정 및 사업 평가 · 점검방법 : 서류 심사 및 사업 방향 모니터링 ‥ 서류심사 : 악취민원 및 현장 심사바탕으로 지원업체 선정 ‥ 사업 방향 모니터링 : 전문가 자문을 통해 사업 효율성 추구
주요점검 결과	악취방지시설 설치 지원 수혜자 선정 및 사업 모니터링
문제점	악취방지시설 설치비 지원 희망업체 대비하여 예산이 매우 부족
개선방안	차년도 악취저감 등을 위한 추가 예산(안) 제출
해결실적	해당 예산 2배 확보 완료

○ 모니터링명6 : 악취방지시설 설치지원사업장 유지관리 모니터링

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.12.16.~2019.12.27.
주체	서울녹색환경지원센터, 서울특별시 생활환경과
점검내용·방법	· 점검내용 : 방지시설 설치 지원 사업장 유지관리 ‥ 평가사항 : 자금 지원 업체의 방지시설 유지관리 사항 · 점검 방법 : 서류 점검 및 현장 방문을 통한 모니터링 ‥ 서류점검 : 방지시설 운영관련 서류 점검 ‥ 현장방문 : 애로사항 청취 및 유지관리 점검
주요점검 결과	유지관리 미비사항에 대한 교육 실시
문제점	지원 업체에 대한 사후 관리 필요
개선방안	지원 업체에 대한 모니터링 실시
해결실적	모니터링을 통한 운영 실태 파악 및 애로사항 청취 완료

○ 모니터링명7 : 전년도 행정조치 이행상황 점검

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.12.19.
주체	서울특별시(각 지자체), 서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 전년도 행정조치 이행상황 점검 ·· 평가사항 : 전년도 기술지원 업체의 행정점검 합격여부 확인 · 점검방법 : 서류점검 및 업체 전화확인 ·· 서류점검 : 서울시에 요청하여 각 업체 합격여부 조회 ·· 전화확인 : 불합격 업체에 대한 내역 확인
주요점검 결과	불합격 업체 9%(9개 업체)
문제점	불합격 업체에 대한 내역 확인 필요
개선방안	전화 확인을 통한 불합격 내역 확인 및 전화 상담 실시
해결실적	전화상담 후 현장기술지원 필요 업체 차년도 기술지원 반영

○ 모니터링명8 : 악취·소음 시민생활불편 개선추진 업무담당자 워크숍

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.12.19.
주체	서울특별시, 서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 생활악취방지시설 설치지원 사례발표 및 개선방안 ·· 평가사항 : 기술지원 사례발표 및 개선방안 논의 · 점검방법 : 우수사례에 대한 발표 및 토의 ·· 우수사례 발표 진행, 우수사례 및 기술지원 방법 전파
주요점검 결과	우수사례 발표 실시(총 3건)
문제점	업종에 따른 기술지원 방법 필요
개선방안	각 업종별 우수사례 및 기술지원 방법 확인
해결실적	업종별 우수사례 확인 및 차년도 기술지원 적용

○ 모니터링명9 : 소규모 사업장 방지시설 설치지원사업 효율화를 위한 자문회의

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	연 1회(하반기 1회), 2019.11.06.
주체	서울특별시, 서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 기술지원 방향 및 방법에 대한 점검 ·· 평가사항 : 기술지원 진행 방법 및 방향 · 점검방법 : 예상 시사점 발제 및 토의 ·· 자문회의 : 준공 심사의 적절한 기준 마련
주요점검 결과	자문회의를 통한 기술지원 효율화 방안 청취
문제점	사업추진 중 지원범위 확장이 필요성 발견
개선방안	지원범위 확장에 관한 의견 전달(환경부)
해결실적	준공 심사 시 서울시 자체적으로 적절한 기준 마련 권고

○ 모니터링명10 : 교육프로그램별 자체 수요자 만족도 모니터링

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	· 교육 종료 시 매회(년 9회) · 2019.4.17., 4.20., 4.25., 4.30., 5.31., 6.28., 7.26., 8.9., 8.30.(9회)
주체	서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 교육프로그램 구성/운영/강사진 만족도 등 14개 항목 · 점검방법 : 교육종료후 수요자 만족도 조사
주요점검 결과	· 교육과정에 따른 구성/운영 및 강의내용/강사진 만족도 점검 ··구성/운영 만족도 : 만족/매우만족이상 87.7% 이상(평균) ··강사진 만족도 : 87.6% 이상(평균). 도움여부 93.7% 이상(평균)
문제점	교육의 전반적 평균치로 개별적 교육생의 의견 수렴 어려움
개선방안	만족도 결과에 따른 프로그램 보완 및 강사진 섭외시 참고
해결실적	매회 교육 실시 후 수요자 만족도 결과분석을 통해 교육과정 운영시 보완하여 반영조치

○ 모니터링명11 : 교육프로그램별 교육생 학습 평가

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	· 교육기간 중 매회(년 9회) · 2019.4.17., 4.20., 4.25., 4.30., 5.31., 6.28., 7.26., 8.9., 8.30.(9회)
주체	서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	· 점검내용 : 교육을 듣고 습득한 지식으로 강의자료에서 다루는 내용 · 점검방법 : 20개 문항(객관식 16개/주관식 4개) 100점 만점 ※ 환경강사 양성프로그램은 강의실습으로 대체
주요점검 결과	교육생의 학습정도 및 이해도를 통해 교육의 효과 파악
문제점	학습평가에 대한 부담감 및 학습평가 문제 유출 우려
개선방안	학습평가에 대한 부담감 해소를 위해 평가점수가 아닌 응시자 수료토록 수료조건 마련하고 문제 유출 방지를 위해 시험문제 회수
해결실적	매회 교육 시 학습평가를 실시하여 교육생의 이해도를 파악하고 교육과정 결과시 보완하여 반영조치

○ 모니터링명12 : 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영지원

구 분	주요내용
주기 및 실시시기(일자)	· 연간 2회(전반기, 하반기) / 각 5~7개월
주체	서울녹색환경지원센터
점검내용·방법	대기·악취배출업소 순찰 및 환경오염행위 감시, 민관합동점검 참여
주요점검 결과	민원발생 현장확인 및 초기대응
문제점	감시단은 공무원이 아니므로, 단속 권한이 없어 신속 대처가 다소 어려움
개선방안	담당 공무원과 신속 비상연락망 체계 구축
해결실적	각 자치구별 비상대기공무원 추가 배정하여, 신속 대처토록 함

○ 환경변화1 : 자체 연구개발 사업에서 서울형 GT/R&D 환경연구 사업으로 영역 확대

구 분	주요내용
환경변화 내용	단순 정책수립/조사/ 연구 ⇨ 시민 환경과 밀접한 녹색기술 연구 영역 확대
원인	국고보조 예산 규모 감소추세에 따른 연구 성과 도출 한계
개선방안	서울형 GT 육성을 위한 R&D 지원비 수주를 통한 대안 마련
해결실적	서울형 GT 환경연구 3건 수주계약 체결 및 수행 중(총3.4억원)

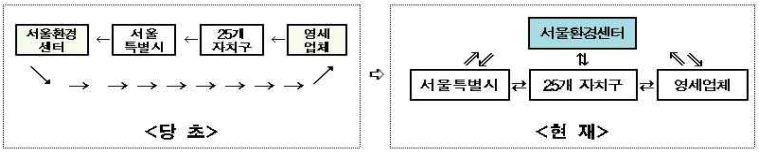
○ 환경변화2 : 지역참여형 환경모임 사업 추진으로 민간참여 확대

구 분	주요내용
환경변화 내용	현장중심 목소리를 반영한 민간(환경활동가/시민단체)부문 참여 확대
원인	현장/활동중심의 민간부문 의견이 적극 반영되는 모임 필요성 제기
개선방안	서울지역 민간참여형 환경거버넌스 모임 사업 추진
해결실적	민간참여형 환경거버넌스 모임 3개 추진(미세먼지 2건, 지역현안 1건)

○ 환경변화3 : 컨설팅 위주의 기술지원에서 환경부 및 서울시 시설개선 자금을 활용한 운영지원 체계 구축

구 분	주요내용
환경변화 내용	기술지원 수행시 자금지원에 대한 요청 증대
원인	영세업체의 방지시설에 대한 자금 투자여력 감소
개선방안	· 서울시와 협의를 통한 시설개선 자금 확보하여, 악취 발생 사업장과 기술지원을 연계 추진 ·· 시설개선 비용과 적용기술의 적절성 등을 센터의 전문가를 통한 검증 실시
해결실적	198개 업체에 총 102억원의 시설 개선자금 운영지원

○ 환경변화4 : 서울시 영세 환경오염 배출업체 관리의 “컨트롤 타워”로 발돋움

구 분	주요내용
환경변화 내용	단순 지도점검에서 배출업체와 소통으로 패러다임 변화
원인	배출업소 관리의 효율성 확보 필요
개선방안	서울시의 단순 요청이 아닌 서울시, 각 자치구, 배출업체간의 소통 창구가 되어 배출업소의 관리 효율화 방안 마련
해결실적	서울센터가 서울시 영세 환경오염 배출업체 관리의 컨트롤 타워로 발돋움 

○ 환경변화5 : 시민주도 미세먼지 전문교육 프로그램 개설

구 분	주요내용
환경변화 내용	미세먼지 현안 급부상 ⇨ 체계적 교육으로 정확한 지식전달 필요
원인	대중매체에 의존한 환경정보로 인해 시민들의 불안감 확대
개선방안	미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 개설
해결실적	· 미세먼지 시민전문가 양성으로 지역단위 활동가로써, 정확한 전달자 역할을 할 수 있는 지식 함양 ·· 수료인원 : 35명

○ 환경변화6 : 공익차원의 무료 교육에서 수강료 일부 부담 교육으로 전환

구 분	주요내용
환경변화 내용	교육생의 책임의식을 갖도록 유료교육 도입
원인	무료교육의 단점인 미등록 문제에 따른 예산 낭비 제거 및 교육 효율성 향상 필요
개선방안	환경전문교육 수강료 납부 방식 도입
해결실적	· 교육참여/학습태도향상, 미수료/미등록생 현저히 감소 · 수강료 수익 전액을 찾아가는 환경강사 환경교육 사업(일자리창출)으로 재환원하는 체계 구축 / 8백만원

③ 작년 평가결과 등 외부기관 지적사항을 적절히 조치하였는가?(대응)

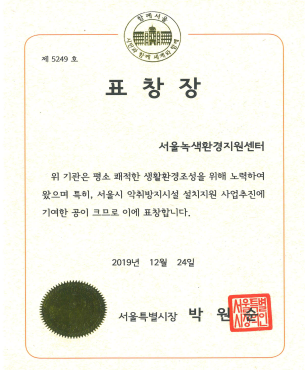
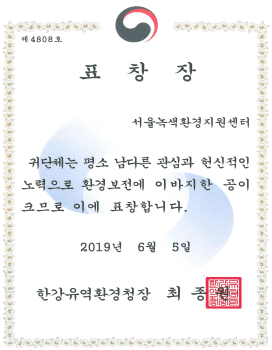
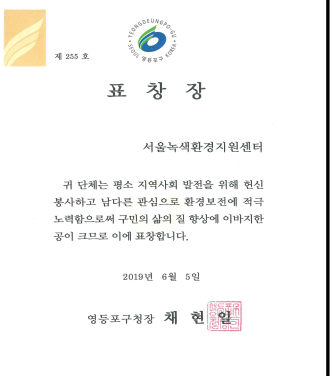
○ 전년도 정기평가 결과

구 분	주요내용(요약)
외부지적사항 출처	환경부 / 2018년도 사업실적 정기평가 결과
내용	· 층간소음 분야 사업 확대필요 · 주관대학 대응자금 확대 노력필요 · 환류 관련 모니터링 다소 늦은 감이 있음
원인	· 층간소음이 주요지역 현안임 · 주관대학(서울시립대학교)이 전국대학 등록금 평균 1/4 추진 중 · 사업비 교부가 지연에 따라 사업도 늦어져서 모니터링도 지연됨
개선방안	· 층간소음 교육 강화 · 주관기관부담금 중 현금 외 추가 지원 지속 협의 ‥ 국제 산학협력세미나 폐지 · 비예산 모니터링 사업부터 우선 추진
해결실적	· 층간소음 교육 프로그램 전년대비 교육생 확대 · 주관기관으로부터 현금 및 계상가능 현물 외 추가지원 ‥ 국가근로인턴 6명/년 지원 : 약 1.6천만원 ‥ 시설사용 및 부가비용 일체 무상 지원 중 · 모니터링 정상 추진 중

○ 외부지적사항 : 해당 사항없음(현재일 기준)

▶ 사업 및 사업비 집행관련 지적사항이 전혀 없으며, 관리에 최선을 다하고 있음

○ 센터 운영의 우수성을 인정받아 외부기관으로부터 기관 표창 3회 수상

서울특별시장 표창	한강유역환경청장(환경부) 표창	영등포구청장 표창
		
2019.12.24.	2019.06.05.	2019.06.05.

제 5249 호

표 창 장

서울녹색환경지원센터

위 기관은 평소 쾌적한 생활환경조성을 위해 노력하여 왔으며 특히, 서울시 악취방지시설 설치지원 사업추진에 기여한 공이 크므로 이에 표창합니다.

2019년 12월 24일

서울특별시장 박 원 순

제 4808 호

표 창 장

서울녹색환경지원센터

귀단체는 평소 남다른 관심과 헌신적인 노력으로 환경보전에 이바지한 공이 크므로 이에 표창합니다.

2019년 6월 5일

한강유역환경청장 최 종 욱

제 255 호

표 창 장

서울녹색환경지원센터

귀 단체는 평소 지역사회 발전을 위해 헌신 봉사하고 남다른 관심으로 환경보전에 적극 노력함으로써 구민의 삶의 질 향상에 이바지한 공이 크므로 이에 표창합니다.

2019년 6월 5일

영등포구청장 채 현 일

증빙명	2-2-1. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과 2-2-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과 2-2-3. 덧붙임8. 2018년도 서울녹색환경지원센터 사업실적 정기평가 결과

3 사업성과

3-1. 지역 현안 환경문제 도출 및 해결방안 제시

<table>
<tr><td>점검
항목</td><td>① 지역환경 거버넌스 체계를 통한 지역 환경현안문제 도출 및 해결 방안 제시
· 센터별로 3회 이상의 세미나, 포럼, 간담회, 위원회 운영 등을 통해 지역의 가장 시급한 환경현안 문제 해결을 위한 방안 제시
② 지역 환경현안 문제는 얼마나 해결하였는가?</td></tr>
<tr><td>답변

및

근거
자료</td><td>

<u>① 환경현안 문제 해결을 위한 방안 제시</u>

◇ 현안 환경문제 도출을 위한 세미나, 포럼, 간담회 등 운영을 통한 지역 현안 환경문제 도출 및 해결방안 제시

<table>
<tr><th>순번</th><th>세미나, 간담회 등 명칭</th><th>주요내용</th><th>참석대상</th><th>개최 일자</th></tr>
<tr><td>1</td><td>소규모 사업장 방지시설 설치지원사업 효율화를 위한 자문회의</td><td>환경부 미세먼지 중점사업으로 진행중인 소규모사업장 방지시설 설치지원 사업 중간점검 및 문제점의 해결방안 제시</td><td>기술사/ 전문가, 서울시 관계공무원 등</td><td>2019.11.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>악취·소음 시민생활불편 개선추진 업무담당자 워크숍</td><td>서울시 3대 생활불편 개선을 위해 추진중인 악취배출시설 개선사업의 보완점을 찾아 해결방안 제시</td><td>서울시 관계자, 자치구 악취·소음 업무 담당자 등</td><td>2019.06.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>그린리더 양성 간담회</td><td>자치구 저탄소 생활 실천운동 운영을 위한 그린리더 양성 및 배출</td><td>서울시 관계자, 기후변화/ 에너지 전문가 등</td><td>2019.01.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>주민대상 층간소음 교육 간담회</td><td>공동주거시설 층간소음 관리를 위한 주민역량 및 시민의식 개선</td><td>서울시 관계자, 층간소음 전문가 등</td><td>2019.01.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>초록보물찾기 활성화 간담회</td><td>서울시 발간 환경교재 초록보물찾기 적극 활용을 위한 체계 마련</td><td>서울시 관계자, 서울교육청 담당자 등</td><td>2019.03,
2019.08.</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

○ 소규모 사업장 방지시설 설치지원사업 효율화를 위한 자문회의

구 분	주요내용
일 자	2019.11.06.(수)
장 소	서울시립대학교 본관 회의실
참석대상	기술사 등 전문가, 서울시 관계공무원, 서울센터 임직원
환경현안 문제도출	· 현재 진행중인 소규모 사업장 방지시설 설치지원 사업에 관한 후속 조치계획이 미진하여, 환경적 개선 효과 유지가 제한적임
해결방안 제시	· 방지시설 설치 사업장의 지속적인 기술지원 및 모니터링 필요 · 후속조치 대안으로 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영 필요
해결정도	· 4·5종 대기배출사업장 기술지원 예산으로 차년도 기술지원 실시 · 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영(50명 선발 완료)
적용여부 입증내용	· 4·5종 대기배출사업장 기술지원 예산 내역 · 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영 선발 내용

○ 악취·소음 시민생활불편 개선추진 업무담당자 워크숍

구 분	주요내용
일 자	2019.06.10.(월)
장 소	LW컨벤션센터(서울시 중구)
참석대상	서울시 담당자, 자치구 악취·소음 업무 담당자, 서울센터 임직원
환경현안 문제도출	· 미세먼지 및 생활악취의 적극적 대응 필요 · 악취방지시설 설치지원 사업의 대상 업체 수량 증가 필요
해결방안 제시	· 민원 발생 사업장 및 미세먼지 전구물질 배출 사업장 중심 지원 실시 · 추가 예산확보를 위한 노력 진행
해결정도	· 차년도 예산을 기존 대비 2배 확보(3억원)
적용여부 입증내용	· 차년도 대상 사업장 2배 확대 관련 예산서, 보도자료

○ 그린리더 양성 간담회

구 분	주요내용
일 자	2019.01.10.(목)
장 소	서울시청 환경정책과 회의실
참석대상	서울시 환경정책과 팀장/담당자, 센터 사무국장/교육담당자, 기후변화/에너지 전문가
환경현안 문제도출	· 서울의 약속 시민실천단 운영 활성화를 위한 인력 수요 · 온실가스 감축 및 에너지 절감 캠페인 실천하여 각 자치구 확산
해결방안 제시	· 시민대상 그린리더 양성하고 자치구로 활동할 수 있는 체계 마련 · 우리센터 “그린리더 양성 중급 및 고급과정” 개설하여 인력 양성
해결정도	· 그린리더 중급 60명 및 고급 79명 양성 · 각 자치구에서 서울의 약속 시민실천단 및 원전하나줄이기 지역 홍보단으로 활동할 수 있는 활동가 양성하여 배출
적용여부 입증내용	· 자치구 저탄소 생활 실천운동 운영계획(서울시 환경정책과, 2019.2) 반영

○ 주민대상 층간소음 교육 간담회

구 분	주요내용
일 자	2019.01.22.(화)
장 소	서울시청 공동주택과 회의실
참석대상	서울시 공동주택과 팀장/담당자, 센터 사무국장/교육담당자, 층간소음 전문가
환경현안 문제도출	· 서울시민 87.4.% 공동시설 거주에 따른 층간소음 갈등 피해 증가 · 층간소음으로 인한 이웃분쟁해소를 위한 공동체 문화 확산 필요
해결방안 제시	· 층간소음 예방 및 갈등해결을 위한 예방교육 및 의식개선 체계 마련 · 우리센터 “층간소음관리상담가(소통전문가)양성과정 ” 개설하여 주민 교육 실시
해결정도	· 층간소음상담가 35명 양성 · 시민과 함께하는 층간소음 예방교육으로 층간소음 주민자율 조정 및 공동체 문화 파급 인력 양성하여 배출
적용여부 입증내용	· 공동주거시설 층간소음 관리계획(서울시 공동주택과, 2019.2) 반영

○ 초록보물찾기 활성화 간담회

구 분	주요내용
일 자	2019.03.12.(화), 2019.08.06.(화)
장 소	서울시청 환경정책과 회의실
참석대상	서울시 환경교육팀장/담당자, 센터 사무국장/교육담당자, 서울시교육청담당자
환경현안 문제도출	· 서울시 발간하는 “초록보물찾기” 교재가 배포되고 있으나 학교 현장에서 활용의 어려움
해결방안 제시	· 교재 중심 수업이 가능한 환경강사 양성 및 찾아가는 교육 실시 · 교재 활용 및 초등학교 환경교육 조기 마인드 구축 가능
해결정도	· 초록보물찾기 환경강사 39명 양성하여 학교로 찾아가는 교육 실시 ▶ 38개 학교 / 5,907명 · 수업자료 개발을 통해 학교 현장에서 일괄적 수업을 위한 자료 확보
적용여부 입증내용	· 해당 사업 교육결과 알림(서울센터19-301호, 2019.09.06. / 서울센터 19-520호, 2019.12.30.) : 센터 → 서울시 환경교육팀

② 지역 환경현안 문제는 얼마나 해결하였는가?(해결정도)

【한 눈으로 보는 사업성과】-1

현안	분야	사업성과
쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 **미세먼지 대응 및 저감**	**연구개발**	❶ 미세먼지분야 6건 추진 성공 ▶ 본연구 1건, 지역참여형연구모임 2건, 수탁연구 3건 ❷ 기존기술 대비 처리 비용 절감 등 경제적/사회적 가치 창출 ▶ 216억원/년
	기업지원	❶ (소규모사업장 방지시설설치사업) ▶ 182개업체 / 101억원 운영지원 : <u>전국 최대</u> ▶ 사회적 가치창출 : 651억원/년 ❷ (악취시설개선) ▶ 14개 업체 / 1.3억원 운영지원 ▶ 민원발생 관련 사회적 피해비용 절감 등 : 2.8억원/년 ❸ (일반기술지원) ▶ 대기분야 52개 업체 / 대기오염물질 10.8ton/년 저감 ▶ 배출저감에 따른 사회적 피해비용절감 : 48.4백만원/년 ▶ 전년도 행정조치 이행 합격률 : 91%
	환경교육	❶ 미세먼지 관련 교육프로그램 : 5개 개설 ❷ 수료인원 179명, 교육만족도 평균 81% 달성 ❸ 미세먼지 1.4ton/년 저감 ❹ 사회적 피해비용 8억원/년 절감
	응용	❶ 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영 ▶ 50명 일자리창출 / 12억원
믿고 마실 수 있는 **한강유역 수질 관리**	**연구개발**	❶ 수질분야 7건 추진 성공 ▶ 본연구 3건, 수탁연구 4건 ❷ 기존기술 대비 처리 비용 절감 등 경제적/사회적 가치 창출 ▶ 21억원/년
	기업지원	❶ 수질분야 50개 업체 / 4,931mg/L 저감 ❷ 배출초과부과금 1.4억원/년 예방 ❸ 전년도 행정조치 이행 합격률 : 91%
	환경교육	❶ 수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육 프로그램 개설 ❷ 배출업체 215개, 인원 230명

【한 눈으로 보는 사업성과】-2

현안	분야	사업성과
서울시 3대 생활불편 해결을 위한 **사각영역 환경오염 물질 관리 및 층간소음 분쟁 완화**	연구개발	❶ 3대 생활불편(악취) 분야 1건 추진 성공 ▶ 본연구 1건
	기업지원	❶ (악취시설개선) ▶ 14개 업체 / 1.3억원 운영지원 ▶ 민원발생 관련 사회적 피해비용 절감 등 : 2.8억원/년 ❷ (일반기술지원) ▶ 98개 업체 기술지원 : <u>전국센터 중 최대</u> ▶ 배출저감에 따른 사회적 피해비용절감 : 48.4백만원/년 ▶ 배출초과부과금 1.4억원/년 예방 ▶ 전년도 행정조치 이행 합격률 : 91%
	환경교육	❶ 층간소음 교육프로그램 운영 ❷ 수료인원 35명, 교육만족도 97% 달성 ❸ 층간소음 분쟁조정 건수 감소 : 14건 ▶ 최근 7년 평균 건수(20건) 대비 70% 수준
서울지역 환경현안 수요에 부응하는 **맞춤형 환경서비스 제공**	자연환경, 폐기물 현안	❶ 관련과제 4건 추진 성공 ▶ 본연구 2건, 지역참여형환경모임 1건, 수탁연구 1건 ❷ 에너지 회수, 자연환경보전 등 경제적/사회적 가치 창출 ▶ 5,965억원/년
	온실가스 감축	❶ 그린리더 양성 교육프로그램 2개 운영 ❷ 수료인원 144명, 교육만족도 81% 달성
	사각영역 환경교육	❶ 수료인원 83명, 교육만족도 94% 달성 ❷ 강사 일자리창출 76명, 피교육자 10,079명 ❸ (온라인 환경교육) 컨텐츠 3개 운영(<u>전국센터 중 최초</u>)

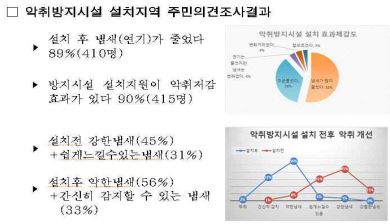
▪ 현안1. 쾌적하고 맑은 하늘 조성을 위한 대기환경 조성

분야	지역 현안 환경문제 해결을 위해 추진한 내용	환경현안 문제 해결정도
연구개발	❶도심 대형사업장의 환경친화적이고 지속가능한 비산먼지 저감기술 개발 ▶ 무독성 비산먼지 먼지억제제 개발 ❷Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 연구(지역참여형환경모임) ▶ 도로변 비산먼지 무동력 저감장치 개발 ❸미세먼지 저감을 위한 중등학교 환경교육 발전연구(지역참여형환경모임) ▶미세먼지 대응 교육 프로그램 개발 ❹발원지 기반 황사 발생 예측기술 및 상시 모니터링 시스템 탐색 개발(수탁) ▶ 주요 황사 발생지역내 추정 발생량, 사막화 방지 활동 시 황사 저감 추정치 등 도출 ❺3차원 분석을 위한 종관 기상 및 대기오염도 측정용 Kytoon 시스템 구축 ▶ 직접적인 종관관측의 새로운 시스템 개발 ❻도로오염 배출원의 유해대기 오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 연구 ▶ 자동차에서 배출되는 HAPs의 기여도 평가 및 해결위한 입법 정책 마련	❶ 미세먼지 27톤/년 저감 가능 (덧붙임1. 22page 참고) ❷ 미세먼지 7톤/년 저감 가능 (덧붙임1. 79page 참고) ❸ 미세먼지 대응에 관한 학교와 민간단체의 교육현황 및 문제점 등 도출 ▶ 미세먼지 심각성 및 생활속 저감의식 고취 (덧붙임1. 81page 참고) ❹ 황사 발생 시 즉각적인 발원지 예측 및 대응 가능 ▶ 국내(서울시)로 유입되는 황사의 발원지별 정량적 규명 자체에 환경적 의미가 큼 (덧붙임1. 93page 참고) ❺ 미세먼지 1.8톤/년 저감 가능 (덧붙임1. 96page 참고) ❻ 서울시 도로오염 배출원의 유해대기오염물질 배출량 관리를 위한 입법정책 도출 (덧붙임1. 96page 참고)
기업지원	❶소규모사업장 방지시설 설치지원사업 ▶미세먼지 방지시설 교체 지원 및 기술검토 ❷대기오염물질 방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 대기오염물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 대기오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 대기오염물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 ❸대기오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 대기오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 대기오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 방지시설 정상 가동 확인 및 매뉴얼 책자, 소모품 등 무상 지원	❶ 미세먼지 배출저감 가능 : 114ton/년 ▶ 환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대 (덧붙임1. 83page 참고) ❷ 배출업체 발생 미세먼지(악취포함) 저감 ▶ 미세먼지 제거율 : 85% ▶ 미세먼지 및 전구물질 제거 : 27kg/년 ▶ 지역 주민의견 설문조사 결과 : 악취 감소 체감률 약 90% (덧붙임1. 82page 참고) ❸ 대기오염물질 저감 ▶ 서울지역에 필연적으로 존재하는 영세한 대기오염물질 배출업체 기술지원에 따른 VOCs, SOx, NOx 등 <u>오염물질 배출 저감(10.8ton/year)</u> (덧붙임1. 29page 참고)
환경교육	❶미세먼지 시민전문가 양성 교육과정 ▶ 미세먼지를 저감하고, 대응할 수 있는 시민전문가 양성 ▶ 시민 주도 미세먼지 대응 역할 부여 ❷그린리더 양성교육 중급, 통합과정(총4회) ▶ 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성	❶,❷ 민간부문 미세먼지 저감 ▶ 교육에 의한 피교육생 가구별 에너지 절약 유도(5%시)에 따른 <u>미세먼지 약 1.4톤/년 감축</u> (덧붙임1. 59page 참고)
응용	❶미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 운영 ▶감시단 50명 운영(각 자치구별 2명) / 총 12억원	❶ 미세먼지 불법배출 예방 가능 : 37ton/년 ▶ 환경부 중점추진사업-전국센터 중 최대 (덧붙임1. 87page 참고)

▪ 현안2. 믿고 마실 수 있는 한강 수질 향상과 보전

분야	지역 현안 환경문제 해결을 위해 추진한 내용	환경현안 문제 해결정도
연구개발	❶한강수계 미량유해유기물질에 특화된 활성탄 복합개질처리 연구 ▶ 미량유해유기물질 흡착성능 향상 활성탄 개질 방법 개발 ❷계열화된 탄소나노물질을 활용한 도심 하천수 내 미량오염물질 제거 필터 개발 ▶ 한강 수계로 유입되는 비점오염원에 의한 미량오염물질 중 용존성 중금속 제거 기술개발 ❸생태공학을 이용한 도심 자연수계 수질 정화용 부유생태블록 개발 ▶ 복합유용미생물 블록 코팅을 이용한 수질 정화법으로 자연수계 개선 ❹기후변화 대응을 위한 빅데이터 기반의 서울형 하천수질관리시스템 핵심요소 기술 개발(수탁) ▶ 서울시 도심하천 물환경 데이터 베이스 구축 ❺물 재활용률 향상 및 방류수질 안정화를 위한 폐수재활용 및 처리기술 개발(수탁) ▶ 폐수 방류수의 고도처리 운영의 문제점 해결 방안 마련 ▶ 안정적인 수처리 기술을 확보하여, 한강유역 수질관리 대응	❶ 적절한 정수처리를 도입할 수 있는 여건 조성 (덧붙임1. 18page 참고) ❷ 비점오염원의 효과적인 관리 ▶ 카드뮴 오염 부하량 1.8kg 저감 (덧붙임1. 20page 참고) ❸서울시 정체수역 수질 개선 기여로 자연수계 수질 개선 효과 ▶정체수역 최대 48.0%의 오염물질 제거 효율 도출 (덧붙임1. 14page 참고) ❹ 서울시 도심하천 수질의 정확한 예측 및 통합적 평가를 통해 수생태 건강성 회복에 기여, 핵심 요소기술 개발을 통해 수질관리 효율성 증대 ▶ 물관리 일원화에 기여 (덧붙임1. 92page 참고) ❺ 폐수 재이용률의 향상에 따른 수자원 보호 (덧붙임1. 94page 참고)
기업지원	❶수질오염물질 배출 소규모영세업체 기술지원(컨설팅) ▶ 수질오염물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 수질오염물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 방지시설 정상 가동 확인 및 매뉴얼 책자, 소모품 등 무상 지원	❶ 수질오염물질 저감 ▶ 서울지역에 필연적으로 존재하는 영세한 수질오염물질 배출업체 기술지원에 따른 BOD, COD, SS 등 <u>오염물질 배출 저감(4,931mg/L)</u> (덧붙임1. 29page 참고)
환경교육	❶수질분야 환경오염물질 배출사업장 맞춤식 기술교육 ▶ 환경오염물질 배출사업장 사고 사전예방 및 배출저감 ▶ 소규모 영세업체의 방지시설 운영 관리능력 함양 ▶ 수질 및 대기 관련법규 이해와 화관법의 대응방안 확보 ▶ 환경관리인 환경개선 의식 제고 및 실무능력 향상	❶ 교육생 배출사업장 적정운영을 통한 환경오염물질 배출저감 ▶ 수질오염물질 배출업체 COD 및 음이온계면활성제 등 1,767mg/L 저감 ▶ 대기오염물질 배출업체 먼지, THC 등 2,484mg/S㎥ 저감 (덧붙임1. 77page 참고)

▪ 현 안3. 서울시 3대 생활불편{오염물질(악취), 층간소음} 완화

분야	지역 현안 환경문제 해결을 위해 추진한 내용	환경현안 문제 해결정도
연구개발	❶광화문광장 인근 지역주민 매연피해 실태조사 ▶ 광화문광장 주변 집회·시위에 따른 관광버스, 경찰버스 등 차량을 통해 발생하는 배출가스 현황 파악 및 주변 지역 대기질 실태조사	❶ 서울특별시 대기측정 계획 중 특수분야(광화문 광장) 중점 관리 지역에 선정 ▶ 인근 지역 악취민원 등 환경문제 해결을 위한 근거 자료로 제공됨 ▶ 버스 주요 주·정차지점 확인 등 측정 대상지 현황 파악 완료 ▶ 매연 및 대기측정 결과 비교·분석 완료 (덧붙임1. 95page 참고)
기업지원	❶악취방지시설 설치비 지원사업(시설개선) ▶ 악취물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 악취물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 악취물질 저감을 위한 영세업체 방지시설 설치 지원 ❷사각영역 환경오염물질 배출업체 기술지원(컨설팅) ▶ 악취물질 발생 원인을 파악하고 방지시설의 정상 가동이 가능하도록 지원 • 방지시설 비정상 가동 상태 및 전반적 시설 점검 • 악취물질 발생원인 파악 및 조치계획 수립 • 방지시설 정상 가동 확인 및 매뉴얼 책자, 소모품 등 무상 지원	❶ 배출업체 발생 악취(미세먼지포함) 저감 ▶ 미세먼지 제거율 : 85% ▶ 미세먼지 및 전구물질 제거 : 27kg/년 ▶ 지역 주민의견 설문조사 결과 : 악취감소 체감률 약 90%  (덧붙임1. 82page 참고) ❷ 환경오염물질 저감 ▶ 서울지역에 필연적으로 존재하는 영세한 환경오염물질 배출업체 기술지원에 따른 오염물질 배출 저감 · 대기분야 : VOCs, SOx, NOx 등 <u>10.8ton/year 저감</u> · 수질분야 : BOD, COD, SS 등 <u>4,931mg/L 저감</u> (덧붙임1. 29page 참고)
환경교육	❶층간소음관리상담가(소통전문가) 양성과정 ▶ 층간소음의 적극적 합의와 소통으로 층간소음 문제를 조정할 수 있는 전문가 양성	❶ 서울지역 층간소음 분쟁 해결을 위한 "생활민원해결사" 로 양성 ▶ 층간소음 분쟁조정 건수(2019년 14건) 감소{최근 7년 평균(20건)} ▶ 층간소음 관련 분쟁을 사전에 예방할 수 있는 체계 정립(주민자치문화 조성) (덧붙임1. 61page 참고)

▪ 현안4. 기타 주요 환경수요에 부응하는 맞춤형 서비스의 시대적 요구

분야	지역 현안 환경문제 해결을 위해 추진한 내용	환경현안 문제 해결정도
자연환경, 폐기물 현안	❶서울시 그린벨트 지역의 생태계 서비스 가치 평가 연구 ▶ 그린벨트 해제와 장기 미집행 도시공원 일몰제 시행에 따른 변화된 토지이용 생태계서비스 정량적 분석	❶ 지속가능한 발전을 위한 자연적 생태계 보전을 위한 정량적 방안 제시 ▶ 도심숲 유지에 따른 미세먼지 저감 효과 유지 : 약 30% ▶ 생태계서비스 평가하여 생태계 서비스 미래예측으로 생태계 보전 (덧붙임1. 12page 참고)
	❷폐플라스틱을 이용한 중온 및 중압 가스에너지 회수 기술개발 ▶ 도시고형폐기물 중 폐플라스틱의 가스화를 통한 가스에너지 회수 및 개발	❷ 폐기물을 자원으로 이용함으로 폐기물 처리비용 절감하여 폐기물 자원화를 통하여 자원순환경제 구축 ▶ 에너지, 온실가스 절감 및 기후변화 대응 ▶ 폐비닐 처리 환경문제 해소 (덧붙임1. 16page 참고)
	❸알맹-플라스틱 프리 모임 지원(지역 참여형환경모임) ▶전통시장에서 시민 자발적 참여하고 실천할 수 있는 플라스틱 프리 마을 마련	❸ 주민주도 캠페인 및 주민과 상인회 교류를 통해 전통시장 내 플라스틱 자발적 협약 ▶ 폐기물 제로화 실천문화 확산 (덧붙임1. 80page 참고)
온실가스 감축	❶그린리더 양성교육 중급, 통합과정(총4회) ▶ 최근환경동향 및 현안사항인 자원순환/미세먼지/에너지 중심 그린리더 양성	❶ 민간부문 온실가스 배출 저감 ▶ 교육에 의한 피교육생 가구별 에너지 절약 유도(5%추정)에 따른 <u>온실가스 1,090TCO$_2$ 감축</u> (덧붙임1. 58page 참고)
사각영역 환경교육	❶초등학교 눈높이 환경강사 찾아가는 교육 및 수업자료 개발 교육(2회) ▶ 서울시에서 초등학교로 배포한 교재(초록보물찾기)를 중심, 환경교육실시로 일자리창출 및 조기환경대응 ❷찾아가는 환경교육(일자리 창출 교육) ▶유아, 초중고등학생, 노인, 주부 등 교육 기회가 부족한 사각영역에 대한 대응 ❸온라인(이러닝시스템) 환경교육 ▶다양하고 많은 학습대상자가 학습할 수 있도록 콘텐츠를 제공하여 학습대상자가 쉽게 접근할 수 있는 교육	❶ 서울시에서 초등학교로 배포하는 교재(초록보물찾기)를 바탕으로 교육할 맞춤식 환경강사 양성(19명) 및 초등교육(5,907명) (덧붙임1. 59page 참고) ❷ 환경강사가 학교와 사회에서 요구되는 환경교육을 직접 찾아가서 실시하도록 지원(사각영역 환경교육 수요해소) / 462시간, 4,172명 (덧붙임1. 59page 참고) ❸ 시공간에 제약없이 학습대상자에게 온라인 환경교육을 통해 환경학습 기회를 제공**(전국센터 최초)** (덧붙임1. 88page 참고)

증빙명	3-1-1. 덧붙임9. 지역 현안 환경문제 도출 및 해결방안 적용여부 입증내용 3-1-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과

3-2. 기업환경기술지원 실적

점검 항목	① 기업환경기술지원 실적(업체수) ② 기업환경지술지원 오염물질 저감률(%)

답변 및 근거자료

① 기업환경기술지원 실적(업체수)

◇ 지역의 기업지원 업체 수 : 296개

- 기업지원 업체수(실적)

연 도	'16년이전까지 (총 업체수)	'17년	'18년	'19년	
				목표	실적
업체수	1,641	112	103	100	296

※ **센터 중 최대 실적 달성 - 전국녹색환경지원센터 핵심사업 선도**

◇ '19년도 기업지원 실적

- 분야별(대기, 수질, 폐기물, 소음·진동, 기타) 기업지원 실적 제시

구 분	대기	수질	폐기물	소음·진동	기타(악취)	계
업 체 수	232	50	-	-	14	296
지원횟수	232	50	-	-	28	310
지원내용	현장기술지원 / 컨설팅 / 소모품·기자재지원 / 시료분석 등					

※ 덧붙임10. 기업환경지원 업체 실적 증빙자료 참고

○ **"전국 영세업체 기술지원을 선도"하는 서울녹색환경지원센터**

▪ 기업지원 업체수(실적) : 2,152개소(~ 2019년)

* **평가 만점 기준 4.5배 실적 달성**(전국센터 평균의 약 4.4배/전년도 기준)

○ 소규모 사업장 방지시설 설치지원 사업 실시

▪ 소규모 사업장 방지시설 설치지원 기술자문 : 182개 지원(대기)

* 미세먼지 전구물질 감소를 위한 시설 개선실시

▪ 서울시와 협약을 통해 방지시설 설치비 지원 : 101억원

○ 생활악취 방지시설 설치비 지원 사업 실시

▪ 서울시와 협약을 통해 방지시설 설치비(1.3억원) 지원(업체당 최대 1천만원)

* 서울시 현안 문제인 생활악취 저감 및 생물성 연소물질 등 미세먼지 전구물질 감소를 위한 방지시설 설치 지원

○ 취약 영세기업 환경복지 지원

▪ 기술지원 시 환경진단 길잡이, 배출사업장 관리매뉴얼 제공 : 150부/자치구 및 업체

* '18년도 연구결과를 활용하여 매뉴얼 작성

▪ 기타 기업환경개선에 필요한 소모품(간이 측정용품 등) 지원 등 : 5백만원

② 기업환경기술지원 오염물질 저감률(%)

구 분	대기	수질	폐기물	소음·진동	기타(악취)	계
업 체 수	232	50	-	-	14	296
오염물질 저감 컨설팅 업체수	2	8	-	-	-	10

※ 기업지원 수량 만점 기준(66개소)의 15%인 **9.9개소 이상 수행 완료(만점기준 달성)**

◇ 지원한 업체에 대한 성과

○ 지역 환경개선 효과

▪ 수질분야

·· 오염물질(BOD, COD, SS, T-P, 음이온계면활성제)의 평균 저감률 73%

·· 오염물질(BOD, COD, SS, T-P, 음이온계면활성제)의 배출 저감(4,931mg/L)

※ 실험분석 및 간이측정 결과치

▪ 대기분야

·· 오염물질(먼지, THC 등)의 평균 저감률 88%(2개업체)

·· 오염물질(먼지, THC 등)의 배출 저감(10.8ton/year)

※ 실험분석 및 간이측정 결과치

▪ 생활악취 민원 발생(음식점, 자동차 공업사) 분야

·· 오염물질(먼지, THC 등)의 배출 저감(17kg/year)

·· 먼지 평균 저감률 85%

·· 악취방지시설 설치지역 주민의견조사결과 90% 체감악취 감소

○ 경제적 파급 효과

▪ BOD, COD 등 수질오염초과 부과금 발생 예방 : 1.2억원/년

▪ 영세업체 조업시간 증가에 따른 매출증대 : 44백만원/년(대표 3개업체)

○ 사회적 효과

▪ VOC, NOx 등 대기배출 저감에 따른 피해비용 절감 : 48.4백만원/년

▪ 배출/방지시설 행정처분에 의한 과태료 1.4억원/년 발생 예방(282개 업체)

▪ 악취 민원발생에 대한 보상비용 2.8억원/년 발생 예방(14개 업체)

<업체별 오염물질 저감률 현황표>

순번	구분	업체명	항목	개선 전 농도	개선 후 농도	저감률(%)
1	수질	진영세차장	COD	10.0	0.9	91.0
			SS	5.7	3.5	38.6
			평균	7.9	2.2	**72.0**
2	수질	오공싸인	SS	148.0	13.0	91.2
			음이온 계면활성제	1.9	0.9	49.8
			평균	74.9	7.0	**90.7**
3	수질	강남힘찬병원	**SS**	13.9	2	**85.6**
4	대기	대신자동차정비공업사	**THC**	201.1	15.4	**92.3**
5	대기	성진자동차공업사	**THC**	186.4	30.7	**83.5**
6	수질	주성바렐연마	COD	94.5	23.0	75.7
			SS	94.0	5.0	94.7
			음이온 계면활성제	13.7	0.3	98.1
			평균	67.4	9.4	**86.0**
7	수질	청담정비사업소	COD	26.8	4.6	82.8
			SS	20.7	3.0	85.5
			T-P	9.5	0.003	99.97
			음이온 계면활성제	3.0	0.0	100.0
			평균	15.0	1.9	**87.3**
8	수질	영우카프라자	**COD**	51.0	8.0	**84.3**
9	수질	마이스터모터스	COD	25.7	1.3	94.9
			SS	24.5	2.5	89.8
			T-P	11.4	0.1	99.5
			평균	20.5	1.3	**93.7**
10	수질	한독주유소	COD	40.9	3.7	91.0
			SS	135.0	1.0	99.3
			평균	88.0	2.4	**97.3**
합계			**평균**	**53.52**	**5.50**	**89.72**

증빙명

3-2-1. 덧붙임10. 기업환경지원 업체 실적 증빙자료
3-2-2. 덧붙임11. 목표 대상 물질에 대한 오염물질 저감률 증빙자료

3-3. 사회적 가치 창출효과

점검 항목	① 지역 경제 및 지역 사회발전에 기여하였는가? ② 공동체 이익 등 상생발전에 기여하였는가?
답변 및 근거자료	**① 지역 경제 및 지역 사회 발전에 기여하였는가?(성과)** ◇ 성과명1 : **미세먼지 저감에 따른 사회적 가치 창출** < 주요 성과내용 > ○ 도심내 대형사업장 미세먼지 억제제 개발에 따른 기존 기술 대비 처리비용 절감(12억원/년) 및 사회적 피해비용 절감(154억원/년) : **166억원/년** ▶ 특허출원 : 비산먼지 억제용 조성물 및 이를 이용한 비산먼지 억제 방법 ▶ 논문/학술발표 : 3건 (덧붙임1. 22page 참고) ○ 3차원 분석을 위한 Kytoon 시스템 구축, 황사 및 미세먼지 상시 모니터링 시스템 개발에 따른 미세먼지 집중대응정책 가동으로 사회적 피해비용 절감 : **10억원/년** (덧붙임1. 96page 참고) ○ 그린리더 양성교육 미세먼지 시민전문가 양성교육에 의한 미세먼지 감축(약 1.4톤/년)으로 사회적 피해비용 절감 : **8억원/년** (덧붙임1. 59page 참고) ◇ 성과명2 : **지역 환경일자리 창출** < 주요 성과내용 > ○ 그린리더 고급과정 등 7개 교육 과정 수료자 **일자리 창출** : **2.6억원/년, 290명** (덧붙임1. 59page 참고) ○ 미세먼지 불법배출 시민참여 감시단 **일자리 창출** : **12억원/년, 50명** (덧붙임1. 87page 참고) ○ 환경기술인 구성·운영을 통한 **일자리 창출** : **75백만원/년, 34명** (덧붙임1. 30page 참고) ○ 한강유역환경청 연계 환경산업 인턴십 **일자리 창출** : **9백만원/년, 4명** (덧붙임1. 30page 참고)

◇ 성과명3 : **믿고 마실 수 있는 한강 수질 관리를 위한 기술 개발 등에 따른 화학약품 등 수처리 비용 절감**

< 주요 성과내용 >

○ 저회경량골재 및 폐펄라이트를 재활용한 블록에 복합유용미생물을 코팅한 수질정화용 부유생태블럭 기술 개발로 기존 수처리 비용 대비 **원가 절감 : 20억원/년**

▶ 특허등록 : 질소화합물을 제거하는 복합유용미생물을 포함하여 투과된 빗물정화 및 도심 미세먼지 저감하는 기능을 가진 보차도용 및 이의 제조방법

(덧붙임1. 14page 참고)

○ 미량유해유기물질 흡착성능을 향상시킬 수 있는 활성탄 개질 방법을 개발하여 **기존 활성탄 대비 소요량 절감 : 30%**

▶ 학술발표 : 4건(대한환경공학회 등)

(덧붙임1. 18page 참고)

○ 비점오염원 중금속 흡착 및 제거가 가능한 나노 복합 소재 필터 개발로 **기존 기술대비 여재교체비용 절감 : 1억원**

▶ SCI 논문 투고 완료 : 1건

▶ 학술발표 : 2건(ASEM19 등)

▶ 나노소재 특허 출원 및 참여기업 제품화를 위한 활용 예정

(덧붙임1. 20page 참고)

◇ 성과명4 : **행정처분 예방에 따른 환경오염물질 배출초과금 및 과태료 예방**

< 주요 성과내용 >

○ 기술지원에 따른 BOD, COD 등 **수질오염물질 배출초과부과금 발생 예방 : 1.2억원/년**

(덧붙임1. 29page 참고)

○ 오염물질 배출업체 행정처분 예방에 의한 **과태료 발생 예방 : 1.4억원/년**(282개 업체)

(덧붙임1. 29page 참고)

◇ 성과명5 : 대기분야 영세업체 환경기술 지원에 의한 환경오염물질 배출 저감에 따른 사회적피해비용 예방

< 주요 성과내용 >

○ 소규모사업장 방지시설 설치지원사업으로 미세먼지 저감에 따른 사회적피해비용 절감 : 651억원/년

(덧붙임1. 83page 참고)

○ 기술지원으로 VOC, NOx 등 대기오염물질 배출 저감에 따른 사회적 피해비용 절감 : 48.4백만원/년

(덧붙임1. 29page 참고)

◇ 성과명6 : 지역 에너지 소비 절약 유도

< 주요 성과내용 >

○ 그린리더 양성교육 등에 의한 에너지 절약 유도 : 9.9억원/년, 10,079가구

(덧붙임1. 59page 참고)

◇ 성과명7 : 폐기물 자원의 에너지 회수로 서울시 자원순환경제 구축

< 주요 성과내용 >

○ 폐비닐을 가스화하여, 고부가가치 차세대 에너지원(수소)으로 회수 가능 : 560억/년

▶ SCI 논문 게재 완료 1건, 투고 완료 1건

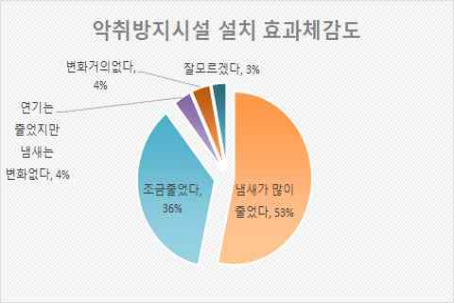
(덧붙임1. 16page 참고)

② 공동체 이익 등 상생발전에 기여하였는가?(성과)

◇ 성과명1 : 생활악취(미세먼지) 저감에 따른 기업체-지역주민 상생

< 주요 성과내용 >

○ 기술지원 후 악취방지시설 설치지역 주민의견 설문조사 결과
· 악취감소 체감률 : 약 90% 달성



(덧붙임1. 82page 참고)

○ 악취 민원발생에 대한 **보상비용 발생 예방** : 2.8억원/년 절감(14개 업체)

(덧붙임1. 30page 참고)

◇ 성과명2 : 층간소음문제 해결로 지역 주민간 갈등 완화

< 주요 성과내용 >

○ 공동주택 층간소음 갈등해소를 위한 층간소음관리상담가(소통전문가) 양성교육을 통한 민원 감소에 기여

- 市 환경분쟁조정위원회의 층간소음 분쟁조정 현황

구분	계	13년	14년	15년	16년	17년	18년	19년
조정건수	137	36	31	20	14	11	11	14

(덧붙임1. 73page 참고)

○ 새로운 층간소음 해결책 마련함으로써, 공동체 의식을 확산하고 반사회적 2차 피해를 예방하는 등 상생발전을 위한 주민자치문화를 형성하는데 의미가 있음

(덧붙임1. 73page 참고)

◇ 성과명3 : 사각영역 환경복지 달성으로 지역간 환경복지 격차 완화

< 주요 성과내용 >

○ 노후 방지시설 개선 여력이 부족한 거주지 인근 사각영역 영세 배출업체에 시설 개선 자금 지원을 통한 **환경복지 달성** : 102억원/년(198개 업체)

(덧붙임1. 82page, 83page 참고)

○ 사각영역 환경복지(찾아가는 환경교육 및 초록보물찾기 교육) 실현 : 10,079명/년, 861시간/년

(덧붙임1. 59page 참고)

◇ 성과명4 : 그린벨트, 도시공원 유지 근거마련으로 서울시-지역주민-토지주의 상생 유도

< 주요 성과내용 >

○ 그린벨트 해제와 장기 미집행 도시공원 일몰제 시행 시 발생될 토지 이용에 의한 생태계서비스 손실 가치의 정량적 분석 자료를 제시하여, 현재의 도심 자연 생태계가 유지됨으로써 서울특별시와 지역주민, 토지주 간 상생을 유도

· 그린벨트 해제 및 도시공원 유지에 따른 경제적 가치 손실 예방 : 5,405억원
▶ 논문 게재 : 1건

(덧붙임1. 12page 참고)

◇ 성과명5 : 지자체 환경정책 반영 성과

< 주요 성과내용 >

○ 서울특별시 신재생에너지 생산량 산정 지침 개정(2019.06.)계획 시 채택

· 2017년도 과제 중 "서울시 신재생에너지원별 친환경성 및 정책지수를 반영한 보정계수 개발 연구" 내용이 2019년도 지자체 정책(계획수립 시)에 반영

(덧붙임1. 89page 참고)

○ 서울센터 층간소음관리 교육이 서울시(주택건축국) 사업계획으로 반영

(덧붙임1. 61page 참고)

○ 서울센터 그린리더 교육이 서울시(기후환경본부) 사업계획으로 반영

(덧붙임1. 61page 참고)

◇ 성과명6 : 소규모 영세업체 매출향상으로 업체간 빈부격차 완화

< 주요 성과내용 >

○ 센터 기술지원에 의한 영세업체 조업시간 증가에 따른 매출증대 : 16억원/년

(덧붙임1. 29page 참고)

◇ 성과명7 : 지역참여형 환경모임 추진으로 민간영역의 환경연구 참여 기회 제공(환경분야 전문가, 비전문가간 상생유도)

< 주요 성과내용 >

○ Airman Alliance-도로변 미세먼지 저감 환경모임의 성과를 도출, 본 연구내용에 관한 전문적 심화연구가 서울시로 제안되어, 비전문가 민간영역의 참신한 아이디어를 정책적으로 활용할 수 있는 기회가 창출됨

▶ 도로변 비산먼지 무동력 저감장치 개발로 미세먼지 7톤/년 저감 가능성 확인

▶ 오염물질 저감에 따른 사회적 피해비용 절감 : 40억원/년

(덧붙임1. 79page 참고)

◇ 성과명8 : 각 미세먼지 소규모 사업장과 협동조합의 화합을 유도하여, 방지시설 설치지원사업의 성공적 추진에 기여

< 주요 성과내용 >

○ 환경부 중점추진사업으로 전국센터 중 최대실적 달성 : 101억원 / 182개 업체

▶ 서울센터가 각 소규모 사업장과 서울시자동차정비조합의 협력을 이끌어내어 시너지 효과 창출

▶ 미세먼지 배출저감 가능 : 114ton/년

(덧붙임1. 83page 참고)

◇ 성과명9 : **알맹-플라스틱 프리 활동을 통하여, 대형마트와 재래시장 간 환경정책 대응 격차를 해소하고, 지역 환경 개선을 위한 공동체로 발전하는데 기여**

< 주요 성과내용 >

○ 지역참여형 환경모임인 알맹-플라스틱 프리 활동으로, 재래시장에서 제대로 시행되지 않고 있는 일회용품 사용 자제 정책을 전파하는데 기여함

▶ 전통시장에서 시민 자발적 참여하고 실천할 수 있는 플라스틱 프리 마을 마련

▶ 전통시장 일회용 플라스틱 문제 해결을 위한 시민 활동가 모집 : 22명

▶ 자발적 시민모임과 워크샵/캠페인 개최 및 일회용품 안쓰는 플라스틱 프리 팝업샵 관리

▶ 지역 상인회과의 교류를 통해 플라스틱 저감을 위한 자발적 협약 실시

▶ 온라인(SNS 등) 홍보를 통해 서울시 전 지역으로 전파 중

(덧붙임1. 80page 참고)

◇ 성과명10 : **서울시 중등학교 환경교육 발전을 위한 학교·사회 교육 주체 환경모임을 추진하여, 연령별 환경인식 격차 완화 방안 제시**

< 주요 성과내용 >

○ 환경모임을 통하여, 현재 초등환경교육과 고등환경교육간의 심각한 격차를 해소하기 위한 중등환경교육(8차시) 프로그램을 개발함

▶ 학교·사회 환경교육 주체 간의 연계를 통해 현안 환경문제 특성에 맞는 지식, 정보 경험 및 교수법 공유

▶ 미세먼지 대응 교육 프로그램 개발 사례 배포 및 서울시 관할 학교로 전파 중

(덧붙임1. 81page 참고)

증빙명	3-3-1. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과 3-3-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과

< 기타 >

○ 센터 공동발전을 위한 기여도

점검 항목	- 센터 공동발전을 위한 기여도
답변 및 근거 자료	① 센터 공동행사 참여도(심포지엄, 환경페어 등) ◇ 행사명1 : 국회 환경현안 심포지엄 ○ 참여율(센터 임직원 대상 - 센터장 이하 전직원) ▪ 센터 임직원 100% 참석 / 행사진행 보조 ▪ 심포지엄 참석자 중 서울센터 초청자가 다수 인원이었음(17명) ▪ 서울센터 초청자 각계각층에서 다양한 질문과 토론에 적극 참여 ※ 토론자 중 정권 전 서울시보건환경연구원장 초빙에 기여 ◇ 행사명2 : 녹색환경지원센터 성과발표회 및 직무역량강화교육 ○ 참여율(센터 임직원 대상 - 센터장 이하 전직원) ▪ 센터 임직원 100% 참석 ◇ 행사명3 : 지역환경페어 ○ 참여율(센터 직원 대상 - 사무국장 이하 전직원) ▪ 센터 직원 100% 참석 ② 센터 홍보실적(중앙지 기사투고, 지역매체 등) ◇ 성과명1 : 서울녹색환경지원센터 성과 홍보 등 ○ KBS, MBC, SBS 등 주요 매체에 기사 투고 : 총 85회 (덧붙임1. 98page) ③ 15개 센터 예산 확대를 위한 노력 ◇ 성과명1 : 학교미세먼지 관리사업단 추진위원회 활동 ○ 일 시 : 2019.01.18. ~ 02.28. ○ 기여내용 : 연합회 차원에서 학교미세먼지관리사업단 선정을 위한 추진위원회 활동 ○ 참여의의 : 최종선정에 실패하였으나, 유사사업 선정 가능성을 확인한 계기가 됨 ◇ 성과명2 : 미세먼지 사업 아이디어 제안으로 센터 사업 확장 및 예산증액 기반 마련 ○ 일 시 : 2019.04.25. ~ 26 ○ 기여내용 : 2020년도 센터 예산증액을 위한 미세먼지 사업 아이디어 제출/발표 ○ 기대효과 : 녹색환경지원센터가 신규사업인 미세먼지연구관리센터 운영을 위한 선제적 대응 가능 ④ 그 외 센터 공동발전을 위해 추진한 성과 ◇ 성과명1 : 국가균형발전사업평가(상위평가) 대응에 기여 ○ 기 간 : 2019.01.18. ~ 31. ○ 기여내용 : 평가보고서 작성 총괄 ○ 기대효과 : 전국 15개 녹색환경지원센터 사업 및 예산 유지 ○ 참여의의 : 녹색환경지원센터 운영/존속을 위한 가장 중요한 평가에 대가없이 서울센터가 적극 노력하였으며, 전국센터 공동발전의 위해 기여할 수 있는 가장 큰 프로젝트 임
증빙명	3-1-2. 덧붙임1. 추진실적 및 주요성과

『덧붙임1. 추진실적 및 주요성과』 등 총 덧붙임 11부.