

외국의 대기오염관리 성공사례 및 특성 [2]

-캐나다편-



한화진 한국환경정책·평가연구원 연구위원

목차

2. 캐나다의 대기오염관리 성공사례

2-1. 캐나다 대기오염관리 변천과정 및 주요 내용

2-2. GVRD 대기오염 관리 성공사례

2-2-1. GVRD의 대기질 개선 효과 및 주요정책

2-2-2. GVRD AQMP의 특성

2. 캐나다의 대기오염 관리 성공사례

캐나다는 전세계적으로 비교적 깨끗한 대기질을 유지하고 있는 대표적인 국가이나 미국에서의 월경성 오염 물질로 인한 영향 및 국민의 깨끗한 대기질에 대한 지속적인 염원으로 다른 국가와는 달리 현재 수준에 만족하지 않고 보다 쾌적한 대기질을 추구하기 위해 강화된 관리를 이행하고 있다.

캐나다의 대기질 개선목표는 대기질지표(Air Quality Index) 최대한 계목표(AQI = 100)²³⁾의 초과빈도를 최대한 줄이는데 있다. 본 절에서는 캐나다의 일반적인 대기질관리의 추진과정과 여름철 광화학스모그 발생이 빈번한 캐나다 서부지역의 Greater Vancouver Regional District(GVRD)의 오염저감 추진사례를 제시하였다.

2.1. 캐나다 대기오염 관리 변천과정 및 주요내용

캐나다의 대기질관리에 대한 최초의 노력은 미국과의 국제적인 월경오염 문제를 계기로 1930년대에 시작되었다.(Environment Canada, 1990). 브리티쉬 콜럼비아(BC)주 Trail지역의 대규모 납-아연제련공장에서 발생한 이산화탄소 배출이 이웃인 미국의 워싱턴주 농작물과 삼림에 피해를 초래하였고 1940년대 후반에는 공공부문의 활동확대 및 산업의 팽창, 5대호(Great Lakes)에서의 물동량 확대로 인해 Detroit-windsor 지역에 매우 심각한 대기오염을 초래하였다. 이에 따라 1958년 캐나다 온타리오주에서 최초의 대기정화법률(clean air legislation)이 탄생하였다. 제2차 세계대전후 급속한 인구증가와 산업화로 1960년대 캐나다 주정부사이에 협력방안을 추구하게 되었고 1969년에는 '대기오염에 대한 연방-지방위원회²⁴⁾'가 설립되었다.

위원회의 설립으로 대기오염 저감을 위한 연방-지방의 공동노력이 공식적으로 시작되었고 이에 따라 1969년 연방과 지방대기오염 조절당국은 국가대기오염감시망(National Air Pollution Surveillance: NAPS)을 구축하여 캐나다 전체의 과학적인 대기질이 파악되기 시작한 것이다. 감시망의 운영비는 연방과 지방이 거의 동등하게 부담하였다. 또한 연방과 지방은 오염물질 배출량의 추정기법을 개발하기 위해 필요한 자료를 상호협조하여 제공하였다. 이러한 측정 및 추정자료는 캐나다 대기질관리의 가장 중요한 부분을 차지하였다. 이후 1971년 연방대기정화법(Federal Clean Air Act)이 통과되었고 같은 해에 Environment Canada가 발족되었다. 1971년 연방대기정화법은 지방정부가 개개의 법률을 제정하고 프로그램을 제어하는데 많은 도움을 주었다. 1971-1988년사이 대기정화법은 고정오염원에 대한 국가배출규제, 고정과 이동오염원에 대한 국가배출지침(지방정부가 활용가능하도록), 국가대기질기준 목표 및 연료품질 규제 등을 수록하고 있다. 별도로 차량안전법(Motor Vehicle Safety Act)은 자동차의 배출을 규제하는 데 활용되었다.

1988년 6월에는 캐나다환경보호

법(Canadian Environmental Protection Act: CEPA)이 공포되었는데 이것은 연방대기정화법과 4개의 다른 법 조항을 조화시킨 통합적인 법으로 오염해결을 개별 매체가 아닌 환경매체 전체를 고려한다는 개념하에 인간의 건강과 환경을 동시에 보호하기 위해 제정되었다. 그러나 대기정화법상 1971-1988년사이에 유효한 규제, 지침, 실천조항들은 CEPA 상에서도 그대로 유효하다.

결국 캐나다의 대기질관리는 연방과 지방의 상호협조하에 지방의 대기오염을 해결할 수 있도록 연방정부의 적극적인 도움이 큰 원동력이 되었고 볼 수 있으며 이에 따라 신뢰성있는 과학적인 자료의 축적도 상호협조하에 가능한 것으로 평가할 수 있다.

1969년부터 관측이 시작된 NAPS의 1987년까지의 자료를 이용한 캐나다 전지역의 대기오염도 분석결과 오존을 제외한 일반오염물질의 오염도는 캐나다 연방환경기준을 만족하는 것으로 나타났다. 특히 오존은 현재 캐나다 전지역에서 관심의 대상이 되는 오염물질로서 국가 대기질기준 목표를 초과하는 사례가 발생하고 있다.

특히 역사적으로 British Columbia(BC)주의 Greater Vancouver와 Fraser Valley 지역은 오존오염이

높은 곳으로 알려져 있다. 지형적 조건, 해풍의 기상학적 조건 및 지역적인 질소산화물과 휘발성유기화합물질의 배출이 오존형성의 최적의 조건을 형성하는 것으로 인식되고 있다.

2.2. GVRD의 대기오염 관리 성공사례

Greater Vancouver 지역의 대기질 관리는 GVRD 행정구역에 포함되어 있는 밴쿠버시가 광범위한 대기질 측정망과 산업, 상업 그리고 주거부문의 대기오염원을 제어하기 위해 노력해온 1949년부터 시작 되어 왔다. 1970년대 대기오염에 대한 지방정부의 관심으로 오염방지법을 수정하게 되었고 대기배출에 대한 지방규제 프로그램을 수립하게 되었다.

GVRD는 광범위한 대기질 측정망을 운영하고 있다. 이 측정망에서 풍속, 풍향, 5개의 기준오염물질, 그리고 특정지역의 측정소에서는 금속먼지, 미세먼지, 휘발성유기화합물을 측정하고 있다. GVRD 측정소와 Lower Fraser Valley의 3개의 British Columbia 환경측정소로부터 측정된 대기질 데이터는 연속적으로 GVRD의 Burnaby 사무실로 전송되며, 수분내에 Greater Vancouver 지역의 대기오염수준을 감시할 수 있도록 되어 있다.

GVRD는 측정된 대기오염물질

23) 캐나다의 대기질 개선목표는 AQI값에 따라 AQI=25를 최대오염목표(maximum desirable objective), AQI=50를 최대허용목표(maximum acceptable objective), AQI=100를 최대한계목표(maximum tolerable objective)로 분류하고 있다.

24) 1984년에 대기질에 대한 연방-지방 자문위원회로 명칭이 바뀌었다.

농도와 대기질 목표를 연계하는 대기질 지표(Air Quality Index: AQI) 시스템을 이용하고 있다. 각 측정소에 대한 매시간단위의 AQI는 측정된 최대오염도 값으로 결정된다. AQI 값이 0~25이면 good, 26~50이면 fair, 51~100이면 poor, 100이상이면 very poor로 대기질을 표현하고 있다. AQI는 2개의 주요 일간지의 날씨란에 게재되고 있다.

다음에서는 지금까지 수행된 대기질 관리정책을 통한 성공사례와 개략적인 AQMP 배출량 저감대책을 제시하였다.

2.2.1. GVRD의 대기질 개선 효과 및 주요정책

국가 대기질 목표로 설정되어 있는 주요 대기오염물질을 기준으로 할 때, 과거 10년동안 GVRD의 대기질은 시간이 흐를수록 양호한 상태를 유지해 오고 있다. 그러나 오존, 일산화탄소, 그리고 먼지와 같은 오염물질들은 AQI로 나타낼 때 Fair한 대기질을 나타내는 기간이 지속되며, 이보다는 흔치 않지만 Poor 값을 보일 때도 있다.

이지역의 주요 관심사는 광화학 스모그로 일컬어지는 지상 오존농도 수준이다. Lower Fraser Valley 대기역에서 지난 10년간 매년 다양한 수준으로 지상 오존농도수준의 최대허용 목표(Maximum Acceptable Objective) (AQI=50)를 초과하고

캐나다의 대기질관리는 연방과 지방의 상호협조하에 지방의 대기오염을 해결할 수 있도록 연방정부의 적극적인 도움 이 큰 원동력이 되었다고 볼 수 있으며 이에 따라 신뢰성있는 과학적인 자료의 축적도 상호협조하에 가능한 것으로 평가할 수 있다.

있는데 1979년과 1982년 사이 1시간 최대허용목표치인 82 PPb를 자주 초과하였다.

특히 여름철 고농도의 스모그가 발생하는 기간동안 최대 오존농도를 보이는 위치가 동쪽으로 이동하고 있다. 이러한 결과는 Greater Vancouver의 도심 동쪽에서 급속한 인구와 자동차 교통량의 성장과 관련된 것으로 파악된다. 그러나 최대한계목표인 AQI=100의 초과빈도는 1970년대와 1980년대를 비교할 때

분명히 감소하고 있다.

총본진 또한 여러 측정지점에서 매년 수일동안 최대허용목표를 초과하고 있으나, 초과횟수는 감소하고 있다. 예비 측정데이터와 시정장에 관측으로 미세먼지에 대한 관심이 증가하고 있고 Greater Vancouver에서는 미세먼지(PM-10)의 측정향상을 위해 측정시스템이 최근들어 개선되고 있다.

반면 일산화탄소는 최대허용한계를 초과하는 일이 드문데, 최근 Vancouver 중심가에서 전체시간의 5%정도의 빈도로 최대요망목표(Maximum Desirable Objective)(AQI=25)를 초과하고 있으며 대형자동차 운행 인접지역에서는 보다 적은 빈도로 초과하고 있다.

측정물질중 아황산가스와 이산화질소 목표는 상대적으로 초과횟수가 적다. 납오염도는 유연기술린 판매 금지로 인해 지난 십년동안 크게 감소되었는데 다른 유해대기오염물질의 영향은 어떠한 종합적인 연구에서도 아직 파악되지 않았다.

자동차와 관련하여 1992년 가을 Lower Fraser Valley에서 이행된 행정인 경량차량에 대한 대기보전 검사/관리 프로그램의 결과로써 CO, VOCs, 질소산화물의 배출이 감소되었고 경량 경유차량에서 배출되는 황산화물과 PM-10의 배출감소를 위해 1994년 Lower Fraser Valley에 저황경유가 도입되었다.

중량차량의 경우 1994년 Lower Fraser Valley지역에의 저황경유의 도입과 1995년과 그 이후 모델연도의 중량차량에 적용되는 강화된 배출 기준의 이행시 중량 경유차량에서 배출되는 황산화물과 PM-10이 감소될 것이다.

이러한 대기오염도 측정자료의 변화추이를 분석하여 지역내 대기오염 문제해결의 우선순위를 정해놓고 있

는데 GVRD의 관심대상 오염물질의 우선순위는 다음 <표 III-4>와 같다.

그러나 이러한 오염물질들은 서로 상호작용하여 형성되므로 대책수립에 있어서는 반드시 우선순위를 따르는 않는다. 예를 들어 휘발성유기화합물질 자체는 우선순위 4위이나 우선순위 1위인 오존오염저감을 위해서는 VOCs 저감이 병행되어야 함을 강조한다.

다음 <표 III-5>는 대기정화를 위해 1993년도에 중점적으로 개발된 정책을 제시한 것으로 대기질 개선을 위해 통합적인 수단을 강조함을 알 수 있다.

2.2.2. GBRD AQMP의 특징

행정부의 대기질관리계획을 작성하고 이행하는데 있어 포함되어야 할 사항을 다음과 같이 각 분야별로 구분하고 이를 준수하기를 권장하고 있다.

(1) 일반 권고사항

① Agency Cooperation : 정부는 AQMP이행을 위해 공동 작업을 해야 하며 최소한의 중복노력으로 주요한 모든 사항들이 평가될 수 있도록 책임기관사이에 협조를 강화하여야 한다.

② Integrated Regional Planning(통합지역계획) : 미래의 성장에 수반되어 증가되는 대기오염을 효율적으로 해결하기 위해 토지 이용, 수송, 대기질 계획은 반드시 통합되어야 한다.

③ 지역 대기질 모델링 : 모든 정부는 Lower Fraser Valley 지역대기에 개선된 광화학 모델을 제공해야 한다.

④ 에너지 효율 : 정부는 지역대기질과 지구기후변화 대책을 보조할 수 있도록 에너지감소와 효율정책 및 프로그램을 연계시켜야 한다.

⑤ 경제적인 사항 : 청정한 대기와 건전한 경제는 모두 중요하다. 따라

<표 III-4> GVRD의 관심대상 오염물질의 우선순위

	우선순위 1	우선순위 2	우선순위 3	우선순위 4
관심 대상 오염 물질	오존오염 미세먼지	시정장애 유해대기오염물질 지구온난화 성충권오존파괴	악취 일산화탄소 아황산가스 질소산화물 산성물 침적	총부유먼지 휘발성유기 화합물질

<표 III-5> 1993년도에 중점적으로 개발된 대기정화정책

대기정화를 위한 1993년 주요 정책	
원칙 :	개인 승용차 이용에 비해 걷기, 사이클링, 대중교통수단, 화물수송에 대해 우선권을 부여함.
●	황산화물과 질소산화물, 먼지, 일산화탄소 그리고 휘발성유기화합물의 총배출량에 대해 50% 감축을 목표로 하는 Greater Vancouver 대기질관리계획을 지속적으로 개발하고 실행함
●	Lower Mainland 대기역(Airshed)의 대기질 관리계획의 개발과 실행을 위해 타지역과 타 지역의 환경, 토지, 공원을 담당하는 지방장관과 협력함. Whatcom 카운터를 포함하여 진행함.
●	승용차의 불필요한 이용을 억제하고 걷기, 자전거, 그리고 대중교통수단의 이용과 같은 대안적 교통수단을 장려함으로써 배출량 증가를 감축할 수 있는 교통과 지역대기질 전략을 개발하고 추구함.
●	여러 지방자치단체와 교통부의 협조하에 개발되는 지역 사이클링 네트워크를 통하여 지역의 자전거 이용정책과 1995년까지 자전거 통근자의 수를 2배 증가하는 것을 목표로 하는 행동계획을 개발, 실행함
●	대기를 오염시키지 않는 생산품과 청정연료의 이용 장려
●	지방자치 단체로 하여금 지역계획에 도시삼림을 포함토록 장려, 벌목량의 2배에 해당하는 나무를 식목토록 하는 목표 설정
●	지방자치단체로 하여금 도시지역과 공단지역에서 노천소각(outdoor burning)을 금지토록 함.
●	1991년을 기준으로 제어대책(actions)의 효율성을 평가하기 위한 지표를 개발함.

서 정부의 모든 계층과 지역의 모든 구성원은 지역 대기질 개선을 위한 비용효과적인 수단을 추구하여 추진해야 한다.

(2) GVRD에 대한 AQMP 권고사항

① AQMP이행 : 관할지구는 신속한 방법으로 AQMP/배출 감소 전략의 이행과 발전을 추진해야 하며, 새로운 대기관리 프로그램 정책, 새로운 서비스 활동, 또는 지역내 새로운 sector의 관리 조항에 대한 특별 프로그램 제안을 Board of Director에게 위임해야 한다.

② 대기질 모니터링 : 현 대기질 측정망은 북아메리카에서 가장 잘 운영되는 것 중의 하나이므로 지속적으로 보완하고 개선해야 한다.

③ 배출목록 : 세부적이고 정확한 배출목록자료는 대기질관리 실행에 필수적이다. GVRD는 매년 점오염원 배출원자료를 개선해야 하며 또한 1995년 배출량을 기초로 5년마다 모든 점, 면 및 이동오염원에 대한 배출량 추정방법을 종합적으로 검토하고 개선해야 한다.

④ 오존 스모그 : 오존 스모그를 야기시키는 질소산화물과 VOCs배출 저감은 우선순위에 두어야 한다.

⑤ 미세먼지 : 호흡가능한 입자상물질인 PM-10 측정망을 새로 설치하기 위해서는 지역내 미세먼지와 시정장애를 평가할 수 있는 종합적인 프로그램이 개발되어 이행되어야 한다.

⑥ 유해대기오염물질 : 행정구는 유

해대기오염물질 문제를 우선순위에 놓고 공공건강에 영향을 주는 오염물질에 대한 관리계획을 개발하여야 한다.

⑦ 산성침적 : AQMP내의 대책들은 산성침적과 관련된 배출을 저감시킬 것이다. 행정구는 산성침적에 대해 연방과 지방 모니터링을 감시하고 연구를 수행해야 하며 배출을 더욱 저감시킬 수 있는 가능한 대책을 조사해야 한다.

⑧ 지구기후변화 : 행정구는 증가하는 자외선과 지구온난화의 문제에 대해 정부부처간에 공동작업으로 지역적인 대응책을 개발하여야 한다.

⑨ 교통수요관리 : GVRD는 교통혼잡과 대기오염을 줄이기 위해 계획된 교통수요관리대책을 적극적으로 개선해야 하며 행정구는 자발적인 교통감축프로그램의 이행에 앞장서야 한다.

⑩ Episode 관리 : 행정구의 대기질 최악기간(episode) 관리는 대기질 상태가 나쁜 기간동안 단계적으로 배출감소를 위해 종합적인 전략으로 개발되어야 한다.

⑪ 대중참여 : 행정구는 AQMP를 개발하고 이행하는 과정에서 대중과 이해당사자를 지속적으로 참여시켜야 한다.

⑫ 자문위원회 : 지역 AQMP를 개발하는 데 있어 GVRD 대기질 자문위원회의 역할이 크다. 따라서 AQMP를 이행하는 데 있어서도

그러한 그룹에 역할을 제공해야 하며, 시, 지역, 지방 및 연방대기질관리 대책에 대해서도 합작자문을 위해 GVRD 그룹을 계속 이용해야 한다.

⑬ Integrated Planning(통합계획) : 행정구는 Lower Fraser Valley에 직접적으로 영향을 주는 모든 연방 - 지방 대기질 계획에 적극적으로 참여해야 한다.

⑭ Keep AQMP Current : 행정구는 AQMP의 실제 성과에 대해 감시하고 향후 우선순위 결정에 있어 적절한 조절을 해야 한다.

⑮ 추가적인 배출저감 계획 : 대기질 관리계획에 제안된 배출저감대책은 신규차량에서의 배출저감과 함께 1985년에서 2000년까지 GVRD내 1인당 배출량을 58% 저감하는 결과를 가져올 것이다. 그러나 GVRD내의 인구, 교통, 산업활동의 급증장은 총배출저감의 편익을 38%까지 줄인 것으로 1985년 배출수준에서 50% 저감하려는 GVRD의 향후 전략정책 목표가 역부족이다. 따라서 행정구는 5년 이내에 지역대기질 대기질 관리 전략을 규명하여 본 AQMP를 개정하여야 한다.

(3) GVRD 관할 행정구역에 대한 권고사항

① Regional Coordination(지역적 협조방안) : AQMP는 City of Vancouver Task Force on

Atmospheric Change와 City of Burnaby State of Environment Report와 같은 시/자치제 대책과 비교할 만하다. 지방자치정부는 대기질 사항에 대해 상호간의 관심사항을 효과적으로 다룰수 있도록 GVRD의 'Air Quality and Source Control Department' 와 유대관계를 가져야 한다.

- ② 토지이용 : 지방자치시는 미래의 성장으로 인한 잠재적인 대기질 영향을 최소화할 수 있는 방법으로 토지이용과 교통정책을 이행해야 한다.
- ③ 개발정책 : 지방자치 계획과 개발 정책을 신규 상업/산업시설이 가장 최신의 대기오염제어기술과 운영지침을 이용하는 것에 확신이 있어야 한다.

(4) 인접지역구에 대한 권고사항

- ① Airshed Planning (대기역 계획) : Dewdney-Alouette, Central Fraser Valley와 Fraser-Cheam 지역행정구는 그들 지역내의 배출원조사 정보와 청정대기전략을 보완하는데 있어 지방 및 GVRD와 공동작업을 수행해야 한다.
- ② Airshed Authority(대기역 판례) : Dewdney-Alouette, Central Fraser Valley와 Fraser-Cheam 지역행정구는 Lower Fraser Valley 대기질관리 판례를 개발하는 데 있어 지방 및

GVRD와 계속해서 공동작업을 해야 한다. 또한 대기질관리 판례는 미국 워싱턴주에 있는 Whatcom County도 포함해야 한다.

(5) BC 지방에 대한 권고사항

- ① 통합노력 : 본 AQMP는 주 (province) 청정대기전략에 제안된 대기질사항과 배출저감대책과 완전히 통합되어 있다. 주는 대기질 문제에 대해 지역 및 지방청과 공동으로 수행할 기회를 더욱 추구해야 한다.
- ② AirCare : 주의 AirCare차량배출 검사/관리 프로그램은 지역 대기질 개선에 대한 가능한 대책중 가장 중요한 배출저감대책이다. 주는 본 프로그램이 효율적이고 효과적으로 운영되는 데 확신을 가져야 한다.
- ③ 중량차량 : 주는 Lower Fraser Valley 내의 고배출 중량차량을 판단하는 효과적인 프로그램을 적시에 이행해야 한다.
- ④ 강화된 차량연료 및 배출기준 : 주는 연방요구사항보다 더욱 강화된 차량연료 및 배출기준에 대한 주 대책을 검토해야 하며 효과적인 수단으로 Lower Fraser Valley의 대기질 문제를 판단하는 대책들을 이행해야 한다.
- ⑤ LFV 점오염원 : 주는 규제대상인 오염원에 대해 본 AQMP에 제안된 전략과 비교할 만한 배출저감 프로그램을 개발하고 이행하기 위해 4곳의 Lower Mainland 지역

구와 공동으로 일을 해야 한다.

(6) 연방정부에 대한 권고사항

- ① 지역과의 협동작업 : Environment Canada는 Lower Fraser Valley내의 지역대기질대책을 개발하고 이행하도록 필요한 자원을 지속적으로 제공해야 한다.
- ② 신기술 및 전략 : 연방정부는 대기질 문제의 새로운 해결방안과 연계되는 관리전략과 대기오염제어 기술에 대한 연구 및 개발(R&D)을 촉진하는 데 있어 선구자 역할을 해야 한다.
- ③ 선박 배출 : 배, 연락선 및 기타 상업/유람선이 질소산화물과 기타 여러 오염물질의 주요 오염원이라고 지적한 GVRD 배출원자료에 따라 연방정부는 Vancouver 항만, 주 및 GVRD와 공동으로 선박용 차량의 배출특성을 조사하고 적절한 배출저감 전략을 개발해야 한다.

AQMP는 오염원을 점오염원, 면오염원, 자동차, 기타 이동오염원으로 분류하고 54개의 배출량 저감대책을 수립하여 이행하고 있다. 오염원별 대책의 특징은 다음과 같다.

점오염원

점오염원에 대해 총 19개의 배출량 저감대책이 선정되었으며, 이중 오염을 최소화하기 위한 생산공정의 변화, 오염물질을 적게 배출하는 원료,

용제 및 연료로의 전환, 가장 최신의 제어기술 적용 등을 들수 있다.

자동차

자동차에 대해 13개의 배출량 저감대책이 규정되었다. 9개의 대책은 경자동차(승용차등)에 해당되며, 4개의 제어대책은 대형자동차에 해당된다. 이러한 대책으로 경자동차(light duty vehicle)의 지방 대기 보전을 위한 차량점검과 관리(Inspection/Maintenance: I/M) 프로그램, 대

형자동차의 I/M과 유사한 프로그램 실행, 자동차 통행량 저감프로그램, 교통수요관리 대책, 지역토지이용과 대중교통계획, 자동차 연료 효율화, 교통연료 청정화, 저배출차량과 전기자동차의 도입 등이 있다. AQMP는 자동차로 인한 도로의 먼지 배출량에 대한 연구를 제어대책 설정이전에 요구하고 있다.

기타 이동오염원

항공기, 철도, 선박 그리고 비도로

차량오염원에 대한 배출량 저감대책은 설정되지 않았으나 이들에 대한 배출목록을 보면 선박의 배출량이 심각한 것으로 나타났다. AQMP는 적절한 배출량 전략을 수립하기 위해 이들 오염원의 배출량 제어에 대한 연구를 요구하고 있다.

외 고

‘환경기술정보총람 2’ 발간 예정

본연합회에서는 전국의 환경관리인 및 환경인들에게 기술정보 제공을 통해 환경관리 업무에 도움을 주고자 국내 환경현황을 총망라한 환경관리인의 지침서인 환경기술정보총람2를 발간할 예정입니다.

- 발간예정일 : 1999년 6월5일 경
- 게재 내용 : 업체별환경기술정보, 환경기술자료, 환경정보자료, 환경관련 업체현황, 환경관리인 주소록 외 회원들이 반드시 알아야 할 환경상식
- 발행예정부수 : 10,000부
- 판매가 : 10,000원
- 원고마감 : 1999년 4월30일
 - 업체별 환경기술정보와 관련하여 신기술이나 제품소개를 원하시는 업체는 4월 30일 까지 본연합회 사무국으로 원고를 작성하여 보내 주십시오. 보내 주신 원고는 성의껏 게재해 드리겠습니다.
 - 광고게제도 가능하므로 광고주 여러분의 적극적인 협조 바랍니다.
 - 기타 문의사항은 본연합회사무국(전화:2638-0186-8, 전송:2638-0189, 주소:서울시 구로구 구로동 607-6 한흥빌딩3층)으로 연락 바랍니다.

(사)전국환경관리인연합회