

바른시정기획을 위한 환경분야 보완과제 제언

박영숙(한국환경·사회정책연구소)

깨끗한 원수 확보

목표 : 팔당호 1.2 PPM('94) → 1.0('98)

잠실상류 2.0 PPM('94) → 1.3('98)

대책 : I 팔당호상수원보호구역

오염물질배출 및 유입차단

- 1) 환경기초시설정비(하수종말처리장, 오수처리장- 경기도 양평군 48개중 26개 하수처리구역내 소재)
- 2) 관거정비(오집, 경사조정)
- 3) 발생원에서의 해결책 모색 - 합병정화조제도 도입 (점오염, 주택분산지역)
- 4) 단독정화조, 수거식화장실 단계적감축
(축산분뇨조 - 오니수거식)
- 5) 상수원관리법, 정화조법제정 필요
- 6) 새로운 정책, 기술개발

주민의 생활불편, 생계위협 해소

- 1) 규제일변도 → 행정기술의 고도화
- 2) 복지시설 확충, 피해보상책, 생계보장책(환경친화적 생업개발지원)
- 3) 폐기물 관리 지원(장비지원)
- 4) 주민과의 협조체제 구축

- 유기농장 조성시 : 서울시민에게 청정식품공급 이점
- 수도권 광역행정협의회기능 활용

II 한강관리강화

잠실 수중보 상류

호텔, 여관, 음식점 하수처리 규제 및 감시 강화
미처리하수 유입차단책(런던의 템스강변관거)

남한강 종합개발사업 재고

구간 : 팔당상류지역 69 km

(여주군 강천면 섬강 합류점 ~ 양평군 강하면 대하섬간)

기간 : 10년간(1995~2004)

사업비 : 2천7백억원

개발내용 : · 골재채취(1억8백만m³)

· 하천정비공사(자정능력고려요)

37km의 제방 축조

68km의 저수호안정비

69km의 저수로정비

1백11만평의 고수부지 조성

1백22만평의 4개지역 섬에 고수부지 조성

· 위락 시설 건설

4개 섬에(낚시터, 체력단련장, 각종구구장, 레저시설)

여의도~잠실 운항 유람선 남한강까지 연장운항

마포대교 부근에는 요트장과 수상스키장 조성

문 제 : · 생태 구조적인 문제

· 하천의 자정능력 저하 - 수질에 악영향

· 한강정비공사 재검토에 상반

· 골재채취에 따른 문제

· 레저시설의 오염 배출

· 관련 자치체와 기관의 협의 과정 무

대 책 : · 수도권 광역행정협의회 기능 강화 - 중앙정부 중재문제

· 한강종합관리 조합 설립

· 한강유역의 오염 물질 실태조사 및 환경오염 저감대책수립

(도시형 오염물질인 PCBs, 다이옥신 및 변이원성물질 조사)

서울의 하수처리 정책

하수처리장 용량증설→고성능합병정화조(BOD 5ppm이하, 인 1ppm이하)로 보완(일본 1987년부터)

(오수관거 미비 또는 하수처리장 용량 한계,

하수처리장에서 원거리 위치의 재개발지역,

하천인근의 대단위 주택단지지역에 적용)

기대효과: · 예산절감

· 하천수질 자정능력 제고

· 처리수 실개천에 방류 건천화 방지

· 생활하수, 산업폐수, 식품가공및 축산폐수 구분처리, 재활용 가능

- 대 책: · 하수처리 기술개발(영양소처리 기술개발(대우), 오니발생저감 기술)
- 서울의 하수처리 위한 현황 및 보완대책조사 필요
 - 분뇨정화조와 오수정화시설의 구조기준 폐지
 - 수거식화장실 및 단독정화조 단계적 폐지
 - 설치비의 부담원칙 설정(공적시설물)

토양오염 관리 강화

- 주유소의 저유탱크의 누출 규제책
- 차고지의 폐기물처리 관리
- 산업폐기물 불법 투기 규제
- 수도권 폐기물 매립장의 환경오염조사 및 환경종합계획 수립(PCBs, 다이옥신등 포함)
- 배출업소 자체 환경감사 실시 유도
- 유해물질 취급업소의 중금속오염 감시
- 규제 조례제정 필요

2000년대 물부족 대비

- 수질보전과 물절약 정책 개발
- 중수도제도 확대 실시
(고성능합병정화조 처리수 → 중수도 활용(화장실, 청소, 세차, 살수용으로))
- 고성능합병정화조의 적정유지 관리 → 공적 관리제도
- 설치비의 부담원칙 설정

지반 침하 문제

- 지하수 양수 규제책

분쟁조정체제 구축

- 중앙정부와 지자체간, 지자체와 지자체간의 권한조정
- 지자체와 주민간, 주민과 주민간의 분쟁조정 및 보상문제전문기구설치
- 님비현상 해결방안 모색

환경공원 조성

- 어린이 대공원 환경공원(광진구)
- 일자산 환경생태공원(강동구)
각 공원의 특색을 살려서 환경공원과 생태공원 구분 조성
- 환경공원:
환경친화적인 인간활동의 순환체계 효시(자원순환형의 도시 모델)
각종혐오시설의 모델 설치(?)
환경친화적인 생활교육장
- 생태공원:
자연생태계 보전지역
대중교통수단, 비동력 교통수단 활용 편이도모
생태적인 공동체 생활교육장

공원조성과 녹화사업의 유의점

- 자연훼손 최소화
- 시민자치의 기회제공
- 추진우선순위 설정
- 자치구간의 경연 또는 시상제도 마련

폐기물 관리

- 통합관리정책 및 설계 필요
- 관리현황공개, 시정책 마련 및 홍보
- 주민의 참여를 통한 합리적 운영 시도(행정주도형 탈피) - 민주적 공개행정
- 환경오염철폐 관리(예방 위주)
- 장기적 비전 설정

1) 종량제

1회용 비닐제 폐기물 수거용 규격봉투 → 내구재용기로 전환(단계적으로)

영국-시초용기 무료제공 추후 주민부담

미국-일정량 추가 배출시 누진비용부과

- 분해불가능한 비닐제품의 추가매립 또는 소각시 2차 오염원
- 분해가 된다고 해도 성분은 잔류(토양오염원)
- 문전 또는 가두 적재시 미관 훼손
- 봉투파손시 악취
- 일회용사용 규제에 위배

감량목표 달성 및 재활용을 제고

- 수거비용 실비분담 원칙
- 분리수거하지 않은 폐기물수거 거부
(미국 : 1차 경고 2차 수거거부)

2) 음식물 찌꺼기 분리수거의무화(미국의 주정부중에 - 유기폐기물매립 금지)

- 재활용품 분리수거율이 높아질수록 폐기물의
음식물찌꺼기의 점유비율 높아짐(매립, 소각에 문제)
- 혼합배출시 폐기물의 전량이 부패물이 됨
- 1주 1회~2회 수거체계유지 곤란(악취)
- 재자원화 가능
대단위 기계처리(퇴비화 사료화)
흙에서 온것 흙으로 돌림(녹지대 매립, 절토지퇴비, 가정농원, 시민농원, 옥상녹화등
에 활용)

3) 음식물 찌꺼기 자원화기술 개발 다각화 필요

- 기계처리기술 일변도에서 탈피 (외국도 기술개발 미흡)
- 각종 발생원에서의 감량과 처리효율제고 방안 모색
- 생물학적처리 기술개발
- 원천감량방안 모색
- 지역특성에 맞는 처리체계 개발
(도농공동체, 생산과 소비 연계체계)
- 유휴노동력 동원

4) 수혜자 부담원칙 위주 → 원인자부담원칙 병행체계 강화

- 소비자 부담(시비보조폐지) → 생산자, 유통업자 공동부담

5) 재이용 방안모색 및 풍토조성

- 미국, 영국의 경우 재이용품 거래점 성행
- 자선단체 참가 활발
- 운영체계 및 가격원칙이 정착됨

6) 서울폐기물처리 및 재활용에 관한 조례제정

(동경 - 1993년 4월부터 시행)

폐기물 통합관리 위한것

자연자원 → 생산 → 유통 → 소비 → 폐기(통합관리)

- 유기폐기물 분리수거 의무화
- 농산물 반입에 관한
- 일회용사용 억제
- 대량배출업소의 전과정 평가 제도(LCA)(제품, 용기등의 재이용 자체평가등)
- 노천소각(소형소각로)문제
- 불법투기규제등 포함
- 환경감사제도
- 자원회수시설에 관한
- 수도권 쓰레기매립장 관리에 관한사항 등

7) 청소문제해결 시민위원회 구성 → 서울폐기물회의 구성

- 시민, 기업, 전문가로 구성
- 각자의 감량계획, 행동계획, 목표설정 및 달성노력
- 시의 폐기물 관리 및 재활용에 관한 사항 자문

8) 서울 재활용사업 위한 기구(민가단체)구성 지원

- 수집, 재생, 그리고 판매체계구축
- 미국의 전국기구(National Recycling Coalition -NRC) :
 - 자원 정보망 확보(보유품목, 량 등)
 - 재생자원의 품질, 가격심의 결정
 - 기술개발
 - 구매전략
 - 입법기구 창구
 - 연차 전시회 및 대회 개최

9) 자원회수시설

- 선결사항: · 폐기물처리의 기본원칙 수립
- 언론 및 시민의 자원회수시설에 대한 인식전환대책 수립
 - 가동중인 시설에 대한 실태파악, 공개 및 시정책 제시
 - 가동중인 시설과 신설시설과의 차별성 제시(최적기술의 선택, 안전관리운영)
(소각로기중심의위원회 구성 및 가동, 우리의 폐기물에 적합한 소각기술개발 필요)
 - 신설시설에 대해서는 계획(입지선정, 설계, 운영방법) 단계에서부터 건설 및 운영에 이르기까지 주민과 함께 하는 일
(자원회수시설설치시민위원회 구성 및 가동)
 - 피해 주민에 대한 합리적인 보상책 및 지원체계 마련
 - 자원회수시설은 폐기물의 복합적인 통합관리 계획에 따라(원천감량 재활용 철저실시 전제)
 - 자원순환 체계원리 수립
 - 합리적인 갈등조정체계 마련(납비문제해결 중재기구등)
 - 오염자, 수혜자 부담원칙체계 정립(합리적 비용분담원칙)
 - 폐기물처리 관련제도 재정비

계획의 문제점:

- ① 1구역 1개 설치원칙의 문제
- ② 용량의 과다 책정 (향상도상에 있는 기술개선 곤란, 재원낭비)
- ③ 기술검토 및 기중심의 비공개
- ④ 폐기물 통합처리 계획 불투명
- ⑤ 통합처리 관련 기초시설 미비
- ⑥ 주민과의 협의체제 미비

[서울시 대기오염대책]

1. 총괄

- 대기오염정책은 교통, 도시계획과 필히 연관해서 검토해야함
- 서울시의 대책은 사전예방적인 정책이라기 보다 사후관리대책임
- 중앙정부의 대기보전정책과는 별개로 지역특성에 맞는 정책을 개발해야함
- 중앙정부의 법개정에 의존하기 보다도 서울시대기오염관리를 위한 별도의, 보다강화된 대책수립이 필요함(예, 오존오염대책등)
- 예산사업및 비예산사업등 별도분리 대책강구 필요

2. 오염물질별 대책

분 류	주 요 사 안	정 책 대 안
오존오염 (O ₃) 대책강구	- 오존경보체제 실효성 확보 미흡	- 오존경보제는 금년7월에 실시된 제도 - 서울의경우 자동차 배기가스등의 과다로 연간 20회 이상 오존의 단기환경기준을 초과하는 실정(94년) - 95년에 주의보 1번 발령 - 제도의 취지는 좋으나 조치가 미흡한 실정임. 교통소통에 문제가 있더라도 서울시가 강력하게 실시해야함 - 교통통제, 외출삼가등
	- VOC (휘발성유 기화합물)대책강구	- VOC는 질소산화물과 합해지면 오존오염의 원인물질이 되는 물질임(예: 휘발유, 벤젠, 납사, 유기용제류등) - 광화학스모그를 발생시키거나 식물고사, 발암성물질임 - 운행차에 대해서는 탄화수소의 배출허용기준을 설정하여 규제를 하고있으나 주유소, 유류저장소등에서 발생 - 정부는 VOC규제를 98년도에나 실시할 예정임 - 서울시 오존오염이 급증하는 추세에 비추어 서울시가 자체 측정소 설치 및 규제대책을 먼저 세우는 것이 바람직함 - 먼저 주유소등에 2중주유기설치, 저장탱크 밀봉, 발생가스 회수치기장치 설치유도필요
대형경유 자동차 오염대책	- 차령이 지난 자 동차는 폐차보조 금을 주어 폐차를 시킴	- 현행 운수사업법에는 차령이 지난 폐차는 없애는 것이 아니라 차를 바꾸라는 것임 - 따라서 차령이 끝난 노후차량을 버스회사의 경우 이를 다시 영세민들에게 판매하는 실정 - 이로 인해 오염물질이 다량배출하는 노후차량이 시내를 운행, 대기오염가중 시킴(버스의경우 10년이 차령) - 대형경유차량의 경우 서울시 전체자동차수 200만대에 비교해서는 6%에 불과하지만 전체 대기오염물질 배출량의 72%를 발생시키고 있는 실정임. 따라서 대형경유차량의 대기오염물질만 관리해도 오염을 줄일수 있음 - 차령이 끝난 오래된차는 폐차를 하도록 권고하는 조례를 별도제정하고, 폐차보조금제도를 실시하도록함(대당 200~300만원)

분 류	주 요 사 안	정 책 대 안
대기오염측정 문제	- 차량이동식 대기오염측정기 도입	- 서울시는 현재 10개소의 차체 대기오염측정소가 있고, 눈높이 측정소는 이와 별개로 3곳을 가지고 있음(환경부가 관리하는 서울시 측정소는 10개) - 측정망을 좀더 확대시키고, 다양화해야 함 - 특히 측정소가 설치되어 있지 않거나 대기오염피해분쟁 지역, 오염우심지역, 도로변지역등의 대기오염을 신속하게 측정하기위해서 차량이동식 대기오염측정장비 도입 필요 - 환경부는 전국에 6대 보유
서울시 각 구청 별 소음 우심지 역조사 및 관리 대책수 립필요	- 학교,병원등 정 온을 요하는 지역 소음도조사후 선 대책 수립	- 소음민원은 서울시 환경민원중 최다민원임 - 학교,병원등 정온을 요하는 시설부터 각 구청별 소음도를 측정해서 방음벽, 이중창을 우선 설치토록 지원하고, 특히 주택가 공장의 경우 소음방지시설을 설치했다해도 개선되지 않을경우 고음지역으로의 이전조치
지방환 경오염 분쟁조 정위 기 능 활성 화 대책 강구	- 서울시 환경분 쟁조정위기능제고 방안	- 분쟁조정위기능을 활성화함은 오염을 사전에 예방할 수 있는 좋은 제도임 - 현재는 유명무실, 실적저조, 홍보미흡등의 문제가 있음 - 문제점등을 조사, 활성화 대책강구 필요

공원조성과 녹화사업의 유의점

- 자연훼손 최소화
- 시민자치의 기회제공
- 추진우선순위 설정
- 자치구간의 경연 또는 시상제도 마련

폐기물 관리

- 통합관리정책 및 설계 필요
- 관리현황공개, 시정책 마련 및 홍보
- 주민의 참여를 통한 합리적 운영 시도(행정주도형 탈피) - 민주적 공개행정
- 환경오염철저 관리(예방 위주)
- 장기적 비전 설정

1) 종량제

1회용 비닐제 폐기물 수거용 규격봉투 → 내구재용기로 전환(단계적으로)

영국-시초용기 무료제공 추후 주민부담

미국-일정량 추가 배출시 누진비용부과

- 분해불가능한 비닐제품의 추가매립 또는 소각시 2차 오염원
- 분해가 된다고 해도 성분은 잔류(토양오염원)
- 문전 또는 가두 적재시 미관 훼손
- 봉투파손시 악취
- 일회용사용 규제에 위배

감량목표 달성 및 재활용을 제고

- 수거비용 실비분담 원칙
- 분리수거하지 않은 폐기물수거 거부
(미국 : 1차 경고 2차 수거거부)

2) 음식물 찌꺼기 분리수거의무화(미국의 주정부중에 - 유기폐기물매립 금지)

- 재활용품 분리수거율이 높아질수록 폐기물의
음식물찌꺼기의 점유비율 높아짐(매립, 소각에 문제)
- 혼합배출시 폐기물의 전량이 부패물이 됨
- 1주 1회~2회 수거체계유지 곤란(악취)
- 재자원화 가능
대단위 기계처리(퇴비화 사료화)
흙에서 온것 흙으로 돌림(녹지대 매립, 절토지퇴비, 가정농원, 시민농원, 옥상녹화등
에 활용)

3) 음식물 찌꺼기 자원화기술 개발 다각화 필요

- 기계처리기술 일변도에서 탈피 (외국도 기술개발 미흡)
- 각종 발생원에서의 감량과 처리효율제고 방안 모색
- 생물학적처리 기술개발
- 원천감량방안 모색
- 지역특성에 맞는 처리체계 개발
(도농공동체, 생산과 소비 연계체계)
- 유희노동력 동원

4) 수해자 부담원칙 위주 → 원인자부담원칙 병행체계 강화

- 소비자 부담(시비보조폐지) → 생산자, 유통업자 공동부담

5) 재이용 방안모색 및 풍토조성

- 미국, 영국의 경우 재이용품 거래점 성행
- 자선단체 참가 활발
- 운영체계 및 가격원칙이 정착됨

6) 서울폐기물처리 및 재활용에 관한 조례제정

(동경 - 1993년 4월부터 시행)

폐기물 통합관리 위한것

자연자원 → 생산 → 유통 → 소비 → 폐기(통합관리)

- 유기폐기물 분리수거 의무화
- 농산물 반입에 관한
- 일회용사용 억제
- 대량배출업소의 전과정 평가 제도(LCA)(제품, 용기등의 재이용 자체평가등)
- 노천소각(소형소각로)문제
- 불법투기규제등 포함
- 환경감사제도
- 자원회수시설에 관한
- 수도권 쓰레기매립장 관리에 관한사항 등

7) 청소문제해결 시민위원회 구성 → 서울폐기물회의 구성

- 시민, 기업, 전문가로 구성
- 각자의 감량계획, 행동계획, 목표설정 및 달성노력
- 시의 폐기물 관리 및 재활용에 관한 사항 자문

8) 시·군·구 재활용사업 위한 기구(민간단체)구성 지원

- 수집, 재생, 그리고 판매체계구축

미국의 전국기구(National Recycling Coalition -NRC) :

- 자원 정보망 확보(보유품목, 량 등)
- 재생자원의 품질, 가격심의 결정
- 기술개발
- 구매전략
- 입법기구 창구
- 연차 전시회 및 대회 개최

9) 자원회수시설

선결사항: · 폐기물처리의 기본원칙 수립

- 언론 및 시민의 자원회수시설에 대한 인식전환대책 수립
- 가동중인 시설에 대한 실태파악, 공개 및 시정책 제시
- 가동중인 시설과 신설시설과의 차별성 제시(최적기술의 선택, 안전관리운영)
(소각로기중심의위원회 구성 및 가동, 우리의 폐기물에 적합한 소각기술개발 필요)
- 신설시설에 대해서는 계획(입지선정, 설계, 운영방법) 단계에서부터 건설 및 운영에 이르기까지 주민과 함께 하는 일
(자원회수시설설치시민위원회 구성 및 가동)
- 피해 주민에 대한 합리적인 보상책 및 지원체계 마련
- 자원회수시설은 폐기물의 복합적인 통합관리 계획에 따라(원천감량 재활용 철저실시 전제)
- 자원순환 체계원리 수립
- 합리적인 갈등조정체계 마련(남비문제해결 중재기구등)
- 오염자, 수혜자 부담원칙체계 정립(합리적 비용분담원칙)
- 폐기물처리 관련제도 재정비

계획의 문제점:

- ① 1구역 1개 설치원칙의 문제
- ② 용량의 과다 책정 (향상도상에 있는 기술개선 곤란, 제원낭비)
- ③ 기술검토 및 기중심의 비공개
- ④ 폐기물 통합처리 계획 불투명
- ⑤ 통합처리 관련 기초시설 미비
- ⑥ 주민과의 협의체제 미비