

특별강연

11월 17일 (금) 15:25 -16:10

토양환경보전정책의 방향

신관호

(환경부 토양보전과장)

목 차

- 토양보전의 중요성과 토양오염의 특성
- 전국 토양오염도 현황
- 주요 토양보전대책
 - 토양측정망 운영·관리
 - 폐광산지역 토양오염개선사업
 - 농약오염방지대책
 - 토양오염유발시설관리
 - 기타 토양오염실태조사
- 토양환경보전법의 주요개정 내용
 - 법률의 개정 배경
 - 토양환경보전법 주요개정 내용
- 향후 토양환경보전 정책방향

□ 토양보전의 중요성과 토양오염의 특성

- 토양은 자연생태계 주요 구성요소로서 동·식물의 삶의 터전인 동시에 물질 순환의 매체로서 매우 중요
- 토양은 유동성이 낮아 오염물질이 묻혀도 쉽게 드러나지 않을 뿐만아니라 장기간에 걸쳐 농작물오염, 지하수오염 등 2차적인 오염을 유발시켜 생태계 전반에 악영향을 미침
- 한번 오염된 토양은 특성상 자정작용이 느리고 정화에 많은 시간과 비용이 수반
- 토양은 수계와 함께 오염물질의 최종 싱커역할을 담당하고 있어 토양오염방지에는 대기·수질·폐기물오염방지와 연계한 대책 필요

□ 전국 토양오염도 현황

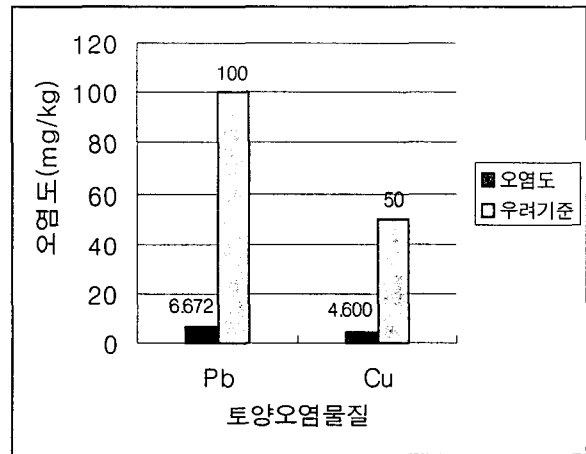
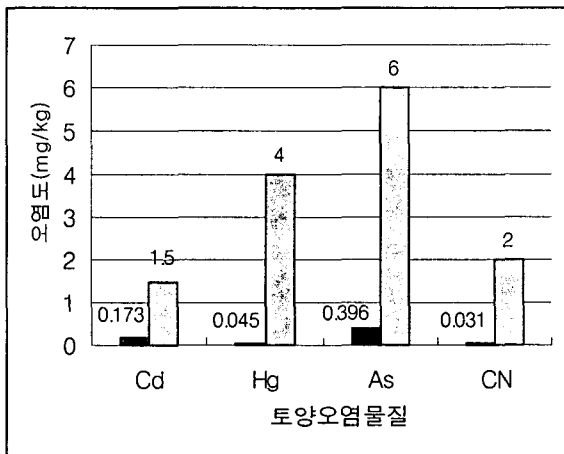
- '99년 4,495지점('98년 2,993지점) 운영결과 전 국토의 토양오염도는 '98년과 비슷한 수준 또는 약간 높게 나타났으며, 농경지 토양오염우려기준의 $\frac{1}{10} \sim \frac{1}{100}$ 수준임
 - 토양산도(pH)는 6.2를 나타내 자연함유량과 비슷한 중성을 보임
 - 유기인, PCB, 페놀의 경우 불검출 수준이며, 유류는 미량 검출됨
 - 토양오염기준을 초과한 지점은 29지점으로 전체의 약 0.6%를 차지, 대부분이 광산지역, 제련소주변 지역 등에서 비소(AS)등 중금속이 기준초과

○ 토양오염도 현황

(단위 : mg/kg)

구 분	pH	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr ^{+b}	PCB	CN	유기인	페놀	유류
'99 평균	6.2	0.173	4.600	0.396	0.045	6.672	0.035	N.D	0.031	N.D	0.000	0.319
전 국 망	6.0	0.203	5.101	0.421	0.076	7.376	0.038	N.D	0.019	N.D	0.000	0.074
지 역 망	6.3	0.158	4.356	0.384	0.030	6.322	0.034	미조사	0.037	N.D	0.000	0.380
'98 평균	6.2	0.126	4.602	0.319	0.043	5.818	0.027	N.D	0.022	N.D	0.000	0.279
자연함유량	5.7	0.135	3.995	0.560	0.085	5.375	조사 안 됨					
우려기준 (농경지)	-	1.5	50	6	4	100	4	-	2	10	4	-

○ '99 토양오염도와 토양오염우려기준의 비교



□ 주요 토양보전 대책

○ 토양측정망 운영·관리업무

- '87년부터 환경보전법에 근거하여 측정망 운영(최초 250지점)
- '97년부터 토양환경보전법 시행에 따라 전국망과 지역망 체제로 이원화 운영(2,904지점)
- '99년 토양측정망 4,500(전국망 1,500, 지역망 3,000) 지점운영
 - 조사항목은 Cd 등 중금속 6개, PH 등 일반항목 6개항목
- 2001년 측정망 조사지점 선정기준 개선방안 마련
 - 전국망 : 오염가능성이 적은 전·답 등의 농경지는 축소
과수원, 학교용지 등 생활용지는 확대
 - 지역망 : 오염우려지역은 대폭확대, 비오염지역은 축소

○ 폐광지역 오염토양 개선사업 추진

- 전국 금속광산 906개소중 '97년부터 환경오염우려광산 158개소를 대상으로 매년 10개소씩 토양정밀조사(180백만원)
 - 정밀조사결과는 지자체, 관계부처에 통보 오염방지사업추진 협조요청
- '95년부터 1~4개 광산에 대하여 광미유실방지, 오염토양복토, 객토등 오염방지사업 실시('99년까지 14개광산, 8,758백만원 국고지원)
 - 국고보조율(50%)이 타부처 사업에 비하여 낮아 지자체에서 사업추진을 기피

○ 농약 오염방지 대책

- '91년부터 전국에 운영중인 골프장을 대상으로 농약사용량 및 잔류량을 조사하여 문화관광부 등 유관기관에 통보
 - 고독성농약의 사용량은 감소되고 있으나, 단위면적당 농약사용량은 증가 추세
- '94년부터 상수원보호구역 농경지 유출수 농약잔류량조사
 - 14개 상수원보호구역내 140개지점 조사
 - 다이아지논 등 수질잔류성농약 3개성분, 토양잔류성농약 파라코 등 2개 성분 조사

○ 토양 오염유발시설 관리

- 석유류 저장시설 등 토양유발시설은 설치자로 부터 신고를 받아 정기적인 토양 오염검사, 초과시설에 대하여는 시정명령 등의 복원조치 명령
- 토양오염유발시설 설치신고 현황('99)

계	주유소	산업시설		기타난방용 저유시설
		석유류 저장시설	유독물 저장시설	
19,625 (100%)	12,007 (61.2)	4,404 (22.4)	109 (0.6)	3,105 (15.8)

- '96~'99년까지 총 39,857개소에 대한 토양오염도검사결과 0.6%(236개소)가 초과

○ 기타 토양오염 실태조사

- 사용종료된 전국 비위생 쓰레기매립지의 침출수에 의한 토양오염실태조사
 - 전국 778개 미승인 사용종료 매립지에 대한 토양오염도조사
- 클레이사격장 주변 농경지 등 토양오염실태 조사
 - 전국 11개 클레이사격장에 대한 조사결과 7개소가 우려기준을 초과
- 전국 토양오염우려지역에 대한 일제조사 실시
 - 전국에 산재해 있는 과거 유류저장시설 지역 등 토양오염우려지역을 파악하여 오염지역에 대한 정화조치 등 토양보전대책 수립

□ 토양환경보전법의 주요개정내용

개정 배경

- 현재 국내의 경우 불량폐기물매립지, 산업시설지역, 군사시설 등 토양오염지역은 상당수에 이를 것으로 추정되나 이에 대한 체계적인 조사와 토양오염정화는 미흡한 실정임

※ 현재 국내의 토양오염이 우려되는 지역은 폐기물매립지(1,445개소), 광산지역(502개소), 저장시설(255~5,109개), 과거 군부대주둔지역(>200개소) 등 토양오염이 우려되는 지역은 최소 2,402~7,256개소인 것으로 추정됨(효율적인 토양오염조사체계 구축방안 연구, 1999, 한국토양환경학회)

- 이와 같은 토양오염우려지역에 대한 적극적인 조사·정화를 추진하기 위해서는 오염원인자로 하여금 오염조사를 직접 실시하게 할 수 있는 근거와 민간의 자발적인 토양오염조사를 적극적으로 유인할 수 있는 제도적 보완이 필요함

법률의 주요 개정 내용

1) 토양오염에 대한 원인자 책임 강화(안 제23조)

<현 행>

- 토양오염 피해의 배상주체를 당해 오염원인자로 단순히 규정

<개정안>

- 토양오염에 대한 확실한 피해배상 및 정화를 위하여 토양오염유발시설을 인수한 자에게도 책임 의무를 부과
 - 토양오염물질을 누출·유출 또는 투기·방치함으로써 토양오염을 유발시킨 자
 - 토양오염의 발생 당시 토양오염의 원인이 된 토양오염유발시설을 소유·점유 또는 운영하고 있는 자
 - 양수, 경매 등으로 토양오염유발시설을 인수한 자

<개정 사유>

- 현행 규정은 토양오염원인자에 대한 구체적 언급이 없어 오염원인자의 범위를 명확히 정함
- 토양오염유발시설을 운영·소유한 자의 책임을 명시하여, 시설의 운영·소유자로 하여금 토양오염 예방에 힘쓰게 하고
- 시설 거래시 오염에 대한 책임이 승계되도록 함으로써, 방치된 오염토양을 적기에 정화처리토록 하고, 자발적인 토양오염조사를 활성화시키고자 함

2) 토양환경평가제도 신설(안 제10조의2)

<개정안>

- 토양오염유발시설이 설치된 부지를 양도·양수하는 경우에 양도·양수인이 부지의 토양오염을 사전에 조사하여 토양오염에 대한 법적책임을 명확히 하기 위해 토양환경평가를 실시할 수 있도록 함

<개정 사유>

- 토양오염유발시설을 인수한 자도 오염에 따른 피해배상 및 정화책임을 지게 됨에 따라 양도·양수 당시에 부지의 토양오염여부를 명확히 조사할 필요성이 있음
- 양도·양수 당시에 실시한 토양환경평가 결과에 대해 증거 가치를 부여함으로써, 토양오염의 책임 소재에 따른 분쟁을 해결하고 토양환경평가를 자발적으로 실시하도록 유도
 - ※ 외환위기 이후 해외자본 유치를 활성화하는 정부정책에 따라 본격적으로 시작된 외국 기업의 국내 투자시에 환경문제가 매각협상과정에 중요한 협상항목으로 등장(선진국에서는 기업 M&A시 부지에 대한 오염조사를 필수적으로 실시) 사업장 부지에 대한 토양환경평가를 통해 기업의 자산가치를 정확히 평가하여 오염된 부지의 취득에 따른 막대한 재정적 손실과 환경리스크를 사전에 예방하고 거래당시 부지의 토양오염에 대한 책임관계를 규명해 둘 필요성 대두

3) 토양정밀조사명령제도 신설(안 제15조제1항)

<개정안>

- 시·도지사는 토양오염지역의 오염원인자에 대하여 토양관련전문 기관으로 부터 토양정밀조사를 받도록 명할 수 있음

<개정 사유>

- 토양오염지역에 대한 조사 및 정화사업을 활성화시키기 위해 오염원인자로 하여금 토양정밀조사를 실시하게 함
 - ※ 미국, 독일, 네델란드 등 여타 선진국에서도 오염원인자 및 토지소유자의 토양오염조사책임을 규정하고 있음

4) 토양오염실태조사체계 마련(안 제5조제2항)

<현행>

- 시·도지사는 당해 관할구역 안의 토양오염실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고, 토양오염도를 상시측정

<개정안>

- 시·도지사는 토양오염이 우려되는 관할구역 안의 지역에 대하여 토양오염실태를 조사

<개정 사유>

- 현행 토양오염조사체계는 매년 동일 지점의 토양오염도를 측정하는 토양측정망체제로 되어 있어 오염우려지역을 조사하는데 한계가 있음
- 이에 따라 매년 다른 오염우려지역을 선정하여 오염실태를 조사하는 토양오염실태조사체제로 개편하여 토양오염우려지역을 적극적으로 조사하고자 함

5) 토양관련전문기관 관리 강화(안 제23조의4 신설)

<개정안>

- 환경부장관은 토양관련전문기관의 지정을 취소하거나 업무의 정지를 명할 수 있음

<개정 사유>

- 토양정밀조사제도, 토양환경평가제도 등 각종 토양오염조사제도를 신설함에 따라 토양관련전문기관의 공정성·신뢰성이 요구됨
- 이에 토양관련전문기관의 각종 토양오염조사시에 부당행위를 방지하기 위해 영업정지, 지정취소 등 처벌규정을 마련함

6) 토양오염유발시설 관리체계 이원화(안 제2조제4호)

<현행>

- “토양오염유발시설”이라 함은 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설·장치·건물·건축물 및 장소 등으로서 대통령령이 정하는 것을 말함(유류·유독물 저장시설 등)

<개정안>

- 토양오염유발시설과 특정토양오염유발시설로 이원화
 - “토양오염유발시설”이라 함은 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설·장치·건물·건축물 및 장소 등으로 포괄적으로 규정(폐기물매립지, 폐광지역 등)
 - “특정토양오염유발시설”이라 함은 토양을 현저히 오염시킬 우려가 있는 토양오염유발시설로서 환경부령이 정하는 것을 말함(유류·유독물 저장시설 등)

<개정 사유>

- 현행 관리대상 토양오염유발시설(신고 및 토양오염검사대상 시설)은 특정토양오염유발시설로 지정하여 관리하고, 그외 토양을 오염시킬 우려가 있는 시설은 토양오염유발시설로 규정하여 법의 적용 영역을 확대함

□ 향후 토양환경보전 정책 방향

- 현행 토양오염의 사후 관리에 치중한 정책을 앞으로는 토양환경의 보전 영역까지 확대하여 추진
- 토양오염물질 기준항목의 추가 및 토양오염유발시설의 확대
 - 현행 기준물질은 11개항목으로 외국에 비해 부족하므로 Zn, 유기용제 물질 등을 추가(시행규칙 개정시 반영)
 - 현행 토양오염유발시설을 특정토양오염유발시설로 명칭을 변경하고 대상시설도 확대
- 토양침식방지 및 표토·보전·활용기술 개발 보급
 - 국내의 토양침식 요인조사 및 토양침식방지 기술 개발
 - 대규모 토목공사시 표토보전방안과 활용기술을 개발하여 보급
 - 표토보전을 위한 규정을 관련법에 신설하는 방안 검토
- 오염된 토양의 복원 관련 업무의 개발
 - 토양복원산업의 육성방안 강구
 - 국내 실정에 맞는 저비용, 고효율 현장내 처리기술의 개발·보급

- 토양오염원인자에 의한 복원이 부적절한 경우 토양복원 비용부담체계 및 재원 조달 방안 강구

○ 토양오염과 지하수오염의 연계관리방안도 모색

- 관련법과 오염기준의 통합 등 연계방안 강구