

지하수법 개정으로 오염관리 강화

지하수 수질측정망 조사결과, 공단 등 오염우려지역 지하수의 6.8%(1,522개 조사지점중 104개 지점)가 수질기준을 초과, 과거보다 점차 개선 추세에 있다. 일반 도시지역(시 도측정)에서는 3.4%(2,368개 지점중 82개 지점)가 수질기준 초과했으며 생활 음용수용 지하수중 기준초과된 110개 지점(오염우려지역 48개, 일반도시지역 62개)에 대해서는 환경부에서 정수처리후 사용 또는 사용중단 조치를 강행했다. 개정 지하수법에 따라 지하수 수질관리가 대폭 강화될 예정이다.(2001. 11월 시행) 이에 본지에서는 그 주요내용을 살펴보고자 한다.

<편집부>

- 지하수 수질 관리를 위해 전국의 지하수 수질측정망을 2000년도 연 2회 측정 조사한 결과,
 - 지방환경청이 조사한 오염우려지역 1,522개 지점중 104개 지점(6.8%)에서 수질기준을 초과된 것으로 조사되었으나 연차적으로 수질이 개선되는 추세로 나타났으며,
 - 시 도에서 조사한 일반지역 2,368개 지점에서는 82개 지점(3.4%)에서 수질기준을 초과한 것으로 조사되었다.
- 이중 생활 음용수용 지하수는 공단 등 오염우려지역에서 865개 조사지점중 48개소(5.5%), 일반도시지역 2,176개 조사지점중 62개소(2.9%)가 수질기준을 초과하여 측정지점 평균 3.6%가 기준을 초과한 것으로 조사되었으며, 이들 지하수에 대해서는 즉시 사용중단 또는 정수처리후 사용토록 조치하였다.
- 미래의 중요한 대체 수자원인 지하수는 오염될 경우 복원이 어렵고 많은 비용과 시간이 소요되기 때문에 지하수의 보전관리 및 복원사업을 서둘러야 할 상황이다.
 - 이에 따라 환경부는 2001. 1월 개정 공포되어 금년 11월말 시행될 예정인 개정 지하수법에 따라 앞으로 지하수 오염시설에 대한 관리를 강화하고, 오염지하수 정화사업을 본격 추진할 계획이다.
 - 또한 주유소 등 지하수오염유발시설 지정제도를 도입하여 시설주변 지하수 수질을 상시 감시 관리하고, 지하수 오염자에 대한 정화명령 제도, 오염지하수 정화업 제도를 신설, 지하수 정화 복원사업을 본격 추진할 계획이다.
- 환경부는 지하수 폐공복구 및 정화 복원사업을 위해 2002년 예산으로 500억원(국비 350억원)을 신규로 확보할 계획이며, 이에 따라 앞으로 우리나라에서도 외국과 같은 지하수 정화 복원사업이 활성화 될 것으로 예상된다.

1. 지방환경청 측정결과(오염우려지역)

- 공단, 광산, 폐기물매립지 지역 등 지방환경청 측정지점에 대한 상 하반기 2회 수질 측정결과 총 조사 대상의 6.8%가 수질기준을 초과하여 과거보다 수질이 점차 개선 추세

<연도별 수질변화 추이>

연도	조사지점(A)	초과지점(B)	초과율(B/A)
'96	1,527	110	7.2%
'97	1,513	153	10.1%
'98	1,538	154	10.0%
'99	1,515	107	7.1%
2000	1,522	104	6.8%

○ 15개 검사항목중 금속세정제 성분으로 공단지역에서 주로 검출되는 트리 클로로에틸렌(TCE) 초과 지점이 가장 많았고, 생활오수 축산폐수 비료 등이 오염원인 질산성질소(NO₃-N) 초과지점이 그 다음을 차지함

<상 하반기 총괄>

구분	조사지점	초과지점	비율 (%)	초과항목별 건수							
				Hg	Cr ⁶⁺	TCE	PCE	페놀	COD	NO ₃ -N	Cl-
계	1,522	104	6.8	-	1	46	5(3)	-	5	44(1)	3
상반기	761	62	7.7	-	-	27	3(2)	-	2	27(1)	2
하반기	761	42	5.8	-	1	19	2(1)	-	3	17	1

(): 타항목과 중복 지점수

<용도별 초과현황>

구분	계	생활·음용	공업	농업
측정지점	1,522	865	520	137
초과지점 (초과율)	104 (6.8%)	48 (5.2%)	34 (6.5%)	22 (16.0%)

<용도지역별 현황>

○ 금속광산, 공단지역의 지하수 측정지점의 수질기준 초과율이 10%를 상회하여 가장 오염된 것으로 나타났다, 주 오염성분은 TCE와 질산성질소(NO₃-N)임

구분	조사지점	기준 초과	비율 (%)	초과항목별 건수							
				Hg	Cr ⁶⁺	TCE	PCE	페놀	COD	NO ₃ -N	Cl-
계	1,522	104	6.8	-	1	46	5(3)	-	5	44(1)	3
농업지역	92	7	7.6	-	-	1	-	-	-	6(1)	-
농작물주산단지	25	1	4.0	-	-	-	-	-	-	1	-
오염우심하천	113	3	2.6	-	-	-	-	-	-	3	-
공단지역	362	40	11.0	-	1	24	3(3)	-	-	12	-
일반폐기물매립지	185	17	9.1	-	-	5	-	-	1	11	-
지정폐기물매립지	58	4	6.9	-	-	-	-	-	-	4	-
금속광산지역	58	10	17.2	-	-	10	-	-	-	-	-
분뇨처리장 인근	70	3	4.2	-	-	-	-	-	1	2	-
주민건강조사지역	31	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유원지·공원	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
골프장 지역	69	1	1.4	-	-	-	1	-	-	-	-
도시주거지역	321	13	4.0	-	-	5	1	-	1	4	2
저장탱크지역	66	5	7.6	-	-	1	-	-	2	1	1

2. 시·도 측정결과(일반지역)

- 일반주거지역, 자연환경보전지역 등 시·도관할 측정지점에 대한 상·하반기 2회 수질측정결과, 총 조사 대상의 3.4%가 수질기준을 초과한 것으로 나타남
- 15개 검사항목중 질산성질소(NO₃-N) 초과지점이 가장 많았고, 대장균 초과지점이 그 다음을 차지함

<총괄>

구분	조사 지점	초과 지점	비율 (%)	초과항목별 건수							
				As	TCE	PCE	pH	COD	NO ₃ -N	Cl-	대장균
계	2,368	82	3.4	2	1	1	9	1	41(2)	8(1)	19
상반기	1,166	44	3.8	1	-	-	4	1	18	5	15
하반기	1,170	38	3.0	1	1	1	5	-	23(2)	3(1)	4

(): 다항목과 중복 지점수

<용도별 초과현황>

구분	계	생활·음용	공업	농업
측정지점	2,368	2,176	50	142
초과지점 (초과율)	82 (3.4%)	62 (2.9%)	1 (2.0%)	19 (13.3%)

3. 지하수법 개정(2001.1)에 따라 신설 강화되는 제도

(2001. 10월까지 시행령, 시행규칙을 정비후 2001. 11월부터 시행)

▶ **지하수 오염시설에 대한 규제가 강화됨**

- 토양오염시설, 주유소, 유해화학물질 저장탱크 등 지하수 오염유발시설의 설치 관리자에게 지하수 오염 방지를 위해 오염방지시설을 의무적으로 설치토록 하고, 지하수의 오염 여부를 정기적으로 감시하기 위한 수질관측정 설치를 의무화(법 16조의4)
- 지하수오염시설의 관리자는 당해 시설을 운영하는 과정에서 대통령령이 정하는 지하수오염이 우려되거나 지하수오염이 발생한 때에는 지체없이 적절한 조치를 취하고 이를 시장·군수에게 신고하여야 함

▶ **지하수 정화명령 및 지하수정화업 제도 도입**

(지하수 오염자는 앞으로 오염시킨 지하수를 자기비용으로 정화하여야 함)

- 선진국과 같이 오염된 지하수에 대한 정화사업이 시행됨
- 환경부장관 또는 시장·군수는 수질측정 결과 지하수의 수질이 환경부령이 정한 기준에 적합하지 아니하게 된 경우에는 오염의 원인을 제공한 지하수오염시설관리자에게 오염지하수를 정화하도록 '지하수 정화명령' 제도 도입(법 16조의4)
- 정화명령을 받은 지하수 오염원인자는 정화계획을 작성하여, 시장·군수의 승인과 감독하에 지하수 정화사업을 시행하여야 함(법 16조의4)

※ 참고 : 부산 문현지구 토양 및 지하수정화사례

- 군부대 토양, 지하수오염으로 인해 약 139억원 비용으로 정화사업 추진중
(시행자 : 국방부, 정화사업자 : 농업기반공사)

▶ 지하수 수질관리를 강화하기 위해 수질기준을 다양화

- 현행 지하수 수질기준은 생활용수, 농업용수, 공업용수별로 15개 항목만을 규정하고 있으나
 - 금년부터 지하수 오염단계별로 체계적으로 대처하기 위해 지하수 오염 우려기준, 지하수오염 대책기준, 오염지하수의 정화기준이 각각 신설됨
- 이에 따라 지하수를 오염시킨 자는 오염우려기준을 넘어설 때는 시장 군수에게 신고하여야 하며, 오염 대책기준을 넘어설 때는 지하수 정화계획을 수립하여시장 군수의 승인을 받아 시행하여야 하며, 오염 지하수를 정화할 경우에는 지하수 정화기준 이내의 수질을 달성하여야 함. **環境保全**

일본 환경 박람회 참가업체 모집

- 명칭 : 2001 일본 滋賀 환경 비즈니스 박람회
- 일시 : 2001. 11. 14 - 11. 17(4일간)
- 장소 : 일본 滋賀縣長浜 전시장
- 주최 : 滋賀 환경비즈니스 박람회 협회
(滋賀縣 정부, 滋賀 산업 협회, 滋賀 경제단체협회, 滋賀縣 상공회의소, 滋賀縣 통상사회연맹, 滋賀 중소기업협회, 滋賀縣내 주요 대학등 다수)
- 후원 : 일본환경부, 국제통상산업부, MITI 關西, 일본국제무역기구(JETRO), 신에너지 재단, 신에너지산업기술개발기구, 關西 의회, 關西 생산성본부등 다수
- 전시품목
 - 수질 및 대기
 - 대체에너지와 에너지 보존 기술
 - 광전지력 생성, 태양에너지의 활용, 에너지 보존장치, 전기 및 천연가스 자동차
 - 쓰레기 재생 및 재활용
 - 플라스틱, 목재, 타이어, 포장용지, 건축폐기물등의 재활용, 쓰레기 처리
 - 음식물쓰레기 재활용
 - 환경상태 점검
 - 다이옥신 분석기, 측정기 및 분석기, 원격탐지시스템, ISO14000 자문 및 후원
 - 환경친화상품
- 관련부대행사
 - 호수의 보존 및 관리에 관한 국제회의 개최 - Renewable Energy에 관한 심포지엄
 - 폐기물처리에 관한 국제 심포지엄 - 세계 물 환경 포럼
 - 세계환경 Business Market 세미나
- 2000년 참가 현황
 - 전시업체수 : 200 • 전시부스수 : 416
 - 방문객수 : 41,600 • 비즈니스 회의수 : 3,575
- 참가문의 : 환경보전협회(02-2249-5265 교환 633번, 629번) 담당 : 김창수, 정극환