

# 토양 오염실태 우려수준 아니다!

## 환경부, 2001년 토양측정망 운영결과 pH 중성에 유류도 미량검출

2001년 토양측정망을 운영한 결과, 전 국토의 토양오염도가 2000년과 비슷한 수준이거나, 약간 높았고 카드뮴, 비소, 크롬, 시안 등 중금속의 평균농도는 농경지 토양오염 우려기준의 1/10-1/100 수준으로 나타났다.

토양산도(pH)는 6.4를 나타내 자연토양의 산도(pH) 5.7과 비슷한 중성을 보였고 유기인, PCB, 페놀은 불검출 수준이며, 유류는 미량 검출됐다.

### 토양오염도 현황

(단위: mg/kg)

구분	pH	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr <sup>+6</sup>	유기인	PCB	CN	페놀	유류
2001	6.4	0.147	5.300	0.256	0.071	6.503	0.028	ND	ND	0.020	ND	1.008
전국망	6.5	0.118	3.995	0.161	0.040	5.347	0.007	ND	ND	0.012	ND	0.068
지역망	6.3	0.161	5.952	0.299	0.083	7.088	0.038	ND	ND	0.025	ND	1.298
2000	6.2	0.181	4.839	0.300	0.044	5.932	0.019	ND	ND	0.022	ND	0.376
자연함유	5.7	0.135	3.995	0.560	0.085	5.375	조사안됨					
우려기준	-	1.5	50	6	4	100	4	10	-	2	4	-

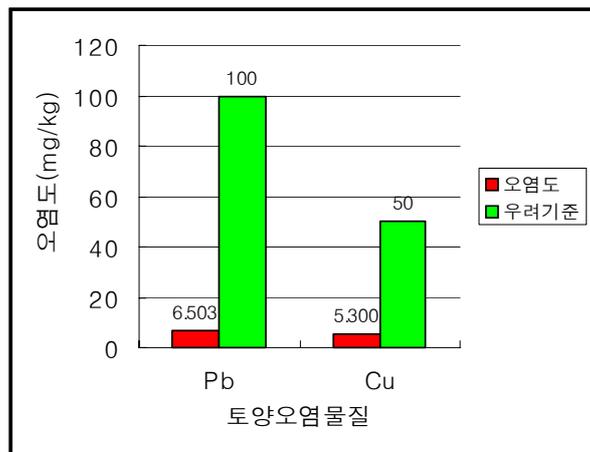
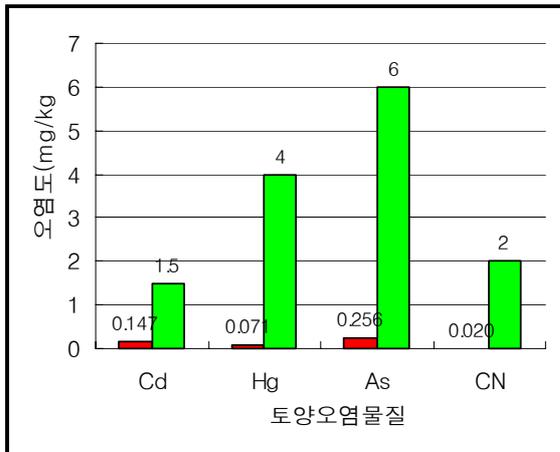
+ 우려기준은 농경지 대상

++ Cu, Pb가 자연함유량보다 높은 것은 지역망에서 오염가능성이 낮은 농경지 등을 오염가능성이 높은 공업지역 등으로 1655 지점을 대체했기 때문

전국망은 전, 답, 유원지 등 15개 토지용도별로 토양산도(pH), Cd, Cu, As, 유기인 등 총 12개 항목을 구분 조사한 결과 토양산도(pH)는 5.6-7.1 수준으로 중성에 가까우며, 중금속은 자연함유량과 비슷하거나 낮은 것으로 조사됐다.

공장용지 및 철도용지의 Cd, Cu, Pb 오염도가 타 토지용도에 비해 약간 높았고, 전지역에서 유기인, PCB, 페놀은 검출되지 않았다.

### 토양오염도와 토양오염 우려기준 비교(2001)



전국의 1997-2001년 평균 토양오염도는 전체적으로 매년 감소추세를 보이고 있는데 Hg, Cr<sup>+6</sup>이 전년대비 약간 증가했을 뿐 Cd, Cu, As, Pb 등의 오염도는 전반적으로 감소하는 추세이다.

답은 Cu, Hg, Cr<sup>+6</sup>, CN이, 도로는 Hg, Cr<sup>+6</sup>, CN이 다소 증가했으나 전체적으로는 2001년에 오히려 2000년 오염도 보다 낮았다.

**토양오염 전국망 측정결과(2001)**

(단위: mg/kg)

구 분	pH	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr <sup>+6</sup>	유기인	PCB	CN	페놀	유류
평균	6.5	0.118	3.995	0.161	0.040	5.347	0.007	ND	ND	0.012	ND	0.068
임 야	5.6	0.098	2.104	0.128	0.046	4.614	ND	ND	ND	0.011	ND	ND
답 전	5.7	0.115	4.785	0.138	0.039	5.689	0.009	ND	ND	0.015	ND	ND
과수원	6.0	0.122	4.461	0.432	0.048	4.412	ND	ND	ND	0.015	ND	ND
과수원	5.8	0.150	5.159	0.140	0.050	5.063	0.001	ND	ND	0.050	ND	ND
목장용지	5.8	0.091	2.041	0.113	0.040	2.933	ND	ND	ND	0.024	ND	ND
잡종지	6.7	0.097	3.505	0.103	0.027	4.396	0.002	ND	ND	0.024	ND	0.027
대 지	6.8	0.107	4.204	0.138	0.038	5.011	0.015	ND	ND	0.003	ND	0.094
공장용지	6.7	0.207	6.277	0.128	0.032	9.216	0.010	ND	ND	0.007	ND	0.118
학교용지	7.1	0.097	3.794	0.195	0.041	5.085	0.009	ND	ND	0.008	ND	ND
공 원	6.3	0.110	3.447	0.162	0.073	5.551	ND	ND	ND	0.009	ND	ND
체육용지	6.4	0.117	1.700	0.122	0.024	4.130	ND	ND	ND	0.008	ND	ND
유원지	6.0	0.088	2.273	0.109	0.027	4.036	ND	ND	ND	0.006	ND	ND
도 로	6.2	0.089	3.623	0.109	0.073	5.111	0.003	ND	ND	0.021	ND	0.005
철도용지	7.0	0.141	7.453	0.263	0.037	7.622	0.003	ND	ND	0.007	ND	0.080
하천부지	6.6	0.101	5.244	0.172	0.030	4.896	0.025	ND	ND	0.017	ND	ND

지역망은 수질, 대기 등 5개 오염경로별 11개 지역으로 구분해 토양산도(pH), Cd, Cu, As 등 총11개 항목을 구분 조사한 결과, 금속광산지역의 중금속 농도가 가장 높았으며, 금속제련소 지역의 Cd, Pb, 특수용수 사용지역의 Cu 항목이 비교적 높게 나타났다.

토양측정망 4500개 조사지점 중 20개 지점(약 0.4%)이 토양오염 우려기준을 초과했고, 토양오염 대책기준 초과는 9개 지점으로 전국망(토지용도별) 중 2개 지점에서 As, Cd 오염물질이 토양오염 우려기준을 초과했고, 토지용도별로는 체육용지 1, 전 1개소로 나타났다.

오염원별로는 제련소 주변 As 1, 기타지역 Cd 1개소로 대책기준 초과지역은 제련소 주변 1개로 나타났다.

우려기준을 초과한 2개 지점 중 2001년까지 정밀조사가 완료된 1개 지점을 제외하고 1개소(경인청)는 2002년 정밀조사 예정이다.

지역망(오염원별)은 18개 지점에서 Cu, Cd, As, Pb, Hg 오염물질이 토양오염 우려기준을 초과했고, 토양오염 대책기준 초과는 8개 지점으로 나타났다.

**토양오염 지역망 측정결과**

(단위: mg/kg)

구 분	pH	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr <sup>+6</sup>	PCB	CN	페놀	유류	
평 균	6.3	0.161	5.952	0.299	0.083	7.088	0.038	ND	0.025	ND	1.298	
수 질	오염우심 하천	6.3	0.169	5.816	0.297	0.060	6.143	0.041	ND	0.020	ND	ND
	공장/공업지역	6.5	0.169	6.286	0.204	0.064	7.846	0.037	ND	0.018	ND	1.596
	특수용수 사용	6.1	0.147	13.066	0.348	0.141	6.546	0.023	ND	0.011	ND	ND
대 기	원광석·고철야적	6.2	0.168	7.570	0.215	0.128	9.201	0.011	ND	0.026	ND	ND
	금속제련소	6.3	0.328	6.269	0.247	0.040	9.695	0.019	ND	0.027	ND	ND
폐 기 물	일반폐기물 매립	6.2	0.118	3.532	0.193	0.088	5.626	0.045	ND	0.045	ND	0.973
	지정폐기물 매립	6.4	0.188	7.108	0.135	0.103	7.238	0.056	ND	0.019	ND	0.134
	금속광산지역	5.6	0.304	10.589	1.559	0.217	11.319	0.035	ND	0.023	ND	ND
사고·민원 유발지역	6.3	0.122	5.162	0.192	0.076	5.657	0.019	ND	0.019	ND	1.371	
기 타	공단주거지역	6.4	0.142	4.434	0.222	0.057	5.755	0.028	ND	0.016	ND	ND
	어린이놀이터	6.9	0.113	4.629	0.133	0.036	6.503	0.088	ND	0.012	ND	ND

토양측정망 운영은 2001년 전국망 1500개, 지역망 3000개 등 4500개 지점에서 실시됐으며, 전국망은 7개 지방환경관서에서 토지용도별로 1500지점에서 운영하고 있다.