

토양오염실태조사

정미옥·김상호·박현영·최수원·이수미·김수진·손하린·김영란

토양폐기물과

- 토양오염실태조사를 통한 오염우려지역을 파악하여 토양오염 사전예방
- 토양오염관리 및 정화·복원을 위한 보전대책 수립 기초자료 확보

1. 조사개요

- 조사기간 : 2024년 4월 ~ 12월
- 조사대상 : 산업단지 및 공장지역, 공장폐수 유입지역, 원광석·고철 등의 보관·사용지역 등 토양오염 가능성이 높은 16개 오염원지역
- 조사항목 : 총 23개 항목
 - 토양환경보전법 제2조의 2호 및 동법 시행규칙 제1조의 2 규정에 의한 토양오염물질 23개 항목으로, 중금속류 8개 항목(Pb, Cd, Cu, Cr⁶⁺, As, Zn, Ni, Hg)과 유기인, PCBs, CN, F, Phenol류, BTEX(Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylene), 석유계총탄화수소(TPH), TCE, PCE, Benzo(a)pyrene, 1,2-Dichloroethane, pH
- 조사지점 : 22개 시·군 245개 지점
 - 오염원지역 및 시·군별 조사대상은 표 1 및 그림 1, 2와 같으며, 총 245개 지점 중 산업단지 및 공장지역(65개 지점) > 어린이놀이시설지역(44개 지점) > 교통관련시설지역(42개 지점) > 폐기물처리 및 재활용 관련지역(37개지점) 으로 전체 조사지점 수의 76.7%를 차지했고, 시·군별 조사지점 현황을 살펴보면 포항, 경주, 김천, 구미, 경산시가 각 20개 지점 이상으로 전체 시·군 지점 수의 40.8%를 차지하였다.

II. 조사사업

표 1. 오염원지역 및 시·군별 조사지점수

구분	계	포항시	경주시	김천시	안동시	구미시	영주시	영천시	상주시	문경시	경산시	의성군	청송군	영양군	영덕군	청도군	고령군	성주군	칠곡군	예천군	봉화군	울진군	울릉군
계	245	20	20	20	15	20	16	15	12	12	20	6	6	6	6	6	6	6	12	6	6	6	3
산업단지 및 공장지역	65	9	4	6	2	10	2	3	5	2	4	1	2	2	2	4	1	2		1	1	1	1
공장폐수 유입지역	8		2	1	2					1	1								1				
원광석·고철 등의 보관·사용지역	19	1	2	2			2	4	1		1		1			2		2				1	
금속제련소지역	1								1														
폐기물처리 및 재활용관련지역	37	3	2	1	3	5	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2			3	1	2		2
지하수 오염지역	3		1							1												1	
교통관련시설지역	42	1	3	4	4	3	2	2	1	2	3	2	2		2		2	3	3	1	1	1	1
철도관련시설 및 철도폐침묵 사용지역	10		1		1	1		1		2	1	1							1		1		
산지 등의 복구 및 공유수면 매립지역	1									1													
토양오염 정화 및 정화토양 사용지역	1		1																				
사고·민원 등 발생지역	1									1													
산업단지 주변 등의 주거지역	7			2			3	1		1													
어린이놀이시설지역	44	6	3	2	3	1	3	4	1	1	5	2	1	1	1		1		3	3			3
사격장 관련시설지역	1								1														
토양오염우려기준 강화 변경지역	0																						
토지개발지역	5		1	2			1				1												

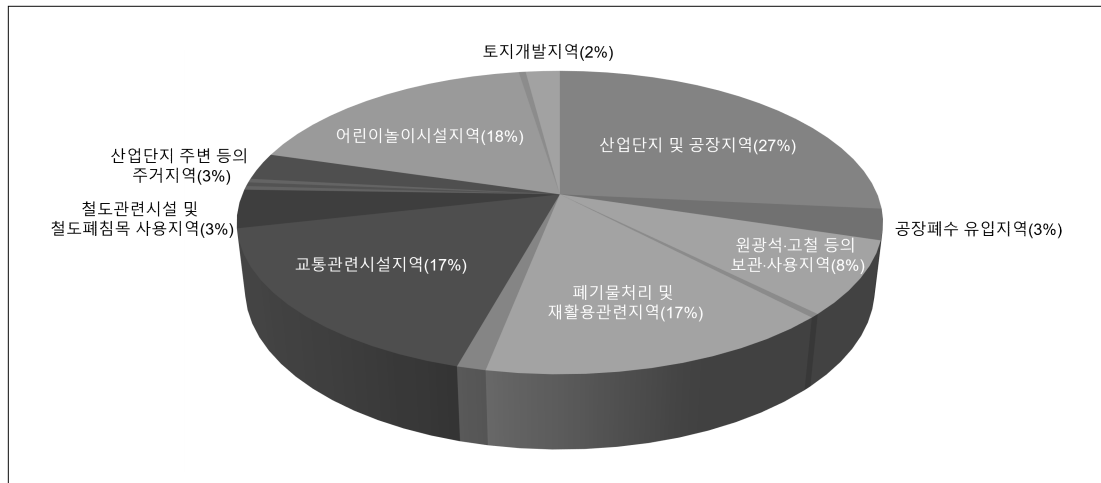


그림 1. 2024년도 오염원 지역별 조사비율

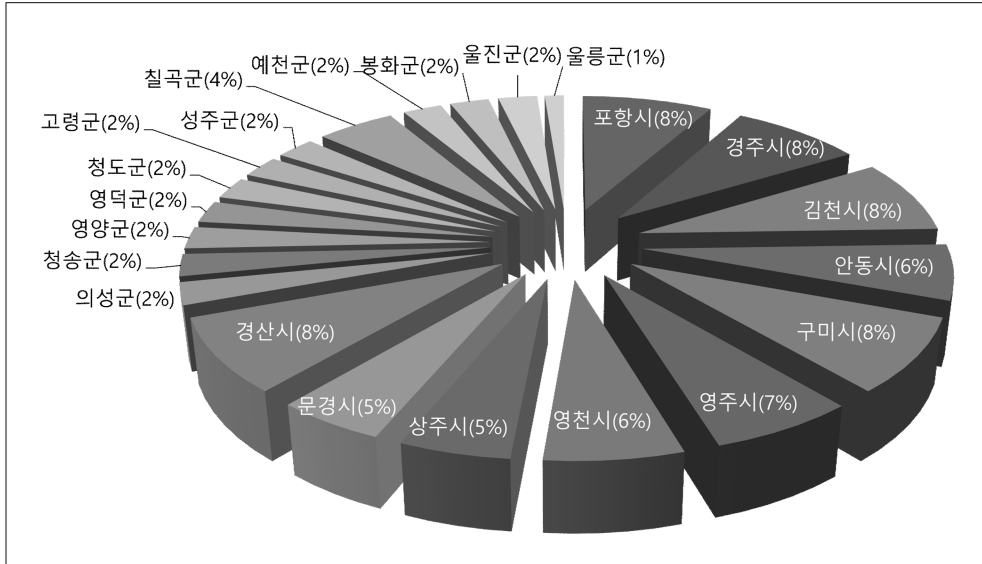


그림 2. 2024년도 시·군별 조사지역 비율

- 표 2와 그림 3에 나타난 지목별 조사지점 수를 살펴보면, 1지역은 답 20개소, 공원 19개소, 전 16개소, 학교용지 15개소 순으로 총 85개소이며, 전체 245개 지점수의 34.7%를 차지하였다.
- 2지역은 잡종지 16개소, 대지 14개소, 임야 11개소 순으로 총 52개소, 3지역은 108개소 중 75개소가 공장용지로 조사되었다. 2023년도와 비교하여 1지역에는 전 및 대지 지점수가 증가하였고, 2지역에는 잡종지 및 대지 지점수가 증가되었다.

표 2. 최근 3년간 지목별 조사지점 수 비교

연도별	지점수	1지역									2지역						3지역						
		소계	답	전	공원	대지	학교용지	과수원	기타	소계	대지	유지	임야	잡종지	하천(구거)	기타	소계	공장용지	주유소용지	잡종지	주차장	철도용지	기타
2024	245	85	20	16	19	13	15	1	1	52	14	3	11	16	7	1	108	75	0	14	8	7	4
2023	250	96	20	12	22	11	22	3	6	48	10	1	19	13	5	0	106	74	1	15	6	8	2
2022	251	92	15	22	12	16	19	2	6	52	10	1	15	20	5	1	107	65	4	20	3	10	5

II. 조사사업

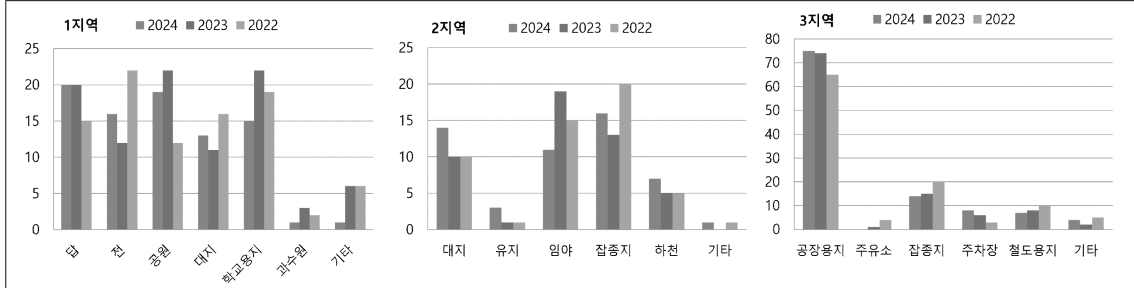


그림 3. 최근 3년간 지목별 조사지점 수 비교

2. 조사방법

- 토양오염공정시험기준(국립환경과학원 고시 제2022-38호, 2022.7.25.) ES 07130.c 시료의 채취 및 조제 방법에 따라 시료를 전처리하여 토양오염공정시험기준의 항목별 시험방법에 따라 분석

표 3. 분석방법

Item	Method	Instrument
Cd, Cu, Pb, Zn, Ni	염산, 질산 산분해 후 ICP분석	PerkinElmer
As	염산, 질산 산분해 후 환원기화법으로 분석	Agilent
Hg	염산, 질산 산분해 후 냉증기법으로 분석	Agilent
C _r ⁶⁺	알칼리분해 후 UV분석	PerkinElmer
F	회화한 시료를 증류 후 UV분석	PerkinElmer
Phenol류	생토시료를 용매추출, GC-MS분석	Agilent
BTEX	메탄올 추출 후 Purge&Trap GC-MS분석	PerkinElmer
유기인	생토시료를 용매추출, 정제, 농축 후 GC분석	Agilent
PCBs	생토시료를 용매추출, 정제, 농축 후 GC분석	Bruker
CN	생토시료를 증류 후 UV분석	PerkinElmer
TCE, PCE	메탄올 추출 후 Purge&Trap GC-MS분석	PerkinElmer
1,2-Dichloroethane	메탄올 추출 후 Purge&Trap GC-MS분석	PerkinElmer
TPH	디클로로메탄 초음파 추출, 정제, 농축 후 GC분석	Agilent
Benzo(a)pyrene	n-Hexane 초음파 추출, 정제, 농축 후 GC-MS분석	Agilent
pH	수소이온 유리전극법으로 분석	Mettler Toldedo

3. 조사결과

- 조사대상 245개 지점을 오염원 원인에 따라 15개 지역별로 구분하였으며 토양오염우려기준을 초과한 지점은 6개 지점으로, 폐기물 처리 및 재활용관련지역 5개 지점(As 2, Zn 3, TPH 1)과 산업단지 및 공장지역(Pb) 1개 지점이다.(표 4-1)

표 4-1. 2024년 토양오염실태조사 토양오염우려기준 초과지점 현황

연번	조사지역 종류	조사지역명	조사지역 위치	토지지목	지역구분 (1/2/3지역)	토양오염우려기준 초과내역			
						시료깊이	항목	오염농도 (mg/kg)	기준
1	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○자동차해체 재활용산업	경주 외동읍	잡종지	2	표토	As	92.59	50
2	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○○○에너지	경주 안강읍	잡종지	2	표토	Zn	771.4	600
3	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○매립장	안동 노하동	잡종지	2	표토 심토	Zn, TPH	1420.3, 894 996.9,860	600, 800
4	산업단지 및 공장지역	○○○	구미 구포동	공장용지	3	표토	Pb	2297.6	700
5	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○○○	구미 공단동	공장용지	3	심토	Zn	2840.3	2000
6	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○매립장	청송 현동면	임야	2	표토	As	76.56	50

- 우려기준 70%를 초과(중금속, 불소)한 지역은 6개 지점(2.4%), 우려기준 40%를 초과(TPH)한 지역은 3개지점(1.2%)으로 나타났다. 우려기준 70%를 초과한 6개 지점은 폐기물처리 및 재활용 관련지역 2개 지점, 원광석·고철 등의 보관사용지역 2개 지점, 산업단지 및 공장지역과 어린이놀이시설지역에서 각각 1개 지점으로 나타났다. 우려기준 70%를 초과한 항목은 2개 항목으로 Zn(4개 지점), As(2개 지점)이었다. 우려기준 40%를 초과한 지점은 폐기물처리 및 재활용 관련지역 1개 지점, 교통관련시설지역 1개지점, 산업단지 및 공장지역 1개 지점으로 모두 TPH 항목이 해당된다.(표 4-2)
- 2024년도 각 항목별 평균농도는 Cd 0.09mg/kg, Cu 18.9mg/kg, As 5.30mg/kg, Hg 0.04mg/kg, Pb 23.8mg/kg, Zn 126.4mg/kg, Ni 12.4mg/kg, F 317mg/kg, TPH 74mg/kg, Benzo(a)pyrene 0.006mg/kg, pH 6.9이며, 유기인, PCBs, CN, Benzene, Ethylbenzene, TCE, PCE, 1,2-Dichloroethane 항목은 불검출로 나타났다. 전년도와 비교하여 Cd, Cu, As, TPH, Benzo(a)pyrene 항목은 조금 낮게 나타났다.(표 5, 그림 4)

II. 조사사업

표 4-2. 2024년 토양오염실태조사 토양오염우려기준 70%(중금속, 불소) 및 40%(TPH) 초과지점 현황

연번	조사지역 종 류	조사지역명	조사지역 위치	토지지목	지역구분 (1/2/3지역)	토양오염우려기준 70%(중금속, 불소) 및 40%(TPH) 초과내역			
						시료깊이	항목	오염농도 (mg/kg)	기준
1	산업단지 및 공장지역	○○○○포항공장	포항 흥해읍	공장용지	3	표토	Zn	1404.6	2000
2	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○○○	구미 공단동	공장용지	3	표토	Zn	1416.0	2000
3	원광석, 고철등의 보관, 사용지역	고철해체지역주변	영천 금호읍	전	1	표토	As	20.27	25
4	원광석, 고철등의 보관, 사용지역	○○○○상회	상주 함창읍	임야	2	표토	Zn	524.4	600
5	어린이 놀이시설지역	○○○어린이공원	경산 하양읍	공원	1	표토	As	18.95	25
6	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○매립장	의성 금성면	전	1	표토	TPH	230	500
7	교통관련시설지역	○○○○○정비공장	청송 청송읍	잡종지	2	표토	TPH	596	800
8	산업단지 및 공장지역	○○	청도 풍각면	공장용지	3	표토	TPH	872	2000
9	폐기물 처리 및 재활용 관련 지역	○○매립장	칠곡 북산읍	답	1	심토	Zn	216.3	300

표 5. 최근 3년간 항목별 토양오염실태조사 평균농도 결과

(단위 : mg/kg, pH제외)

연도 항목	Cd	Cu	As	Hg	Pb	Zn	Ni	F	페놀류	TPH	Benzo(a) pyrene	pH
2024	0.09	18.9	5.30	0.04	23.8	126.4	12.4	317	0.00	74	0.006	6.9
2023	0.12	25.1	5.80	0.03	19.8	118.3	13.8	278	0.01	120	0.015	7.0
2022	0.16	31.5	7.67	0.03	47.8	152.8	14.9	352	0.00	143	0.018	7.1

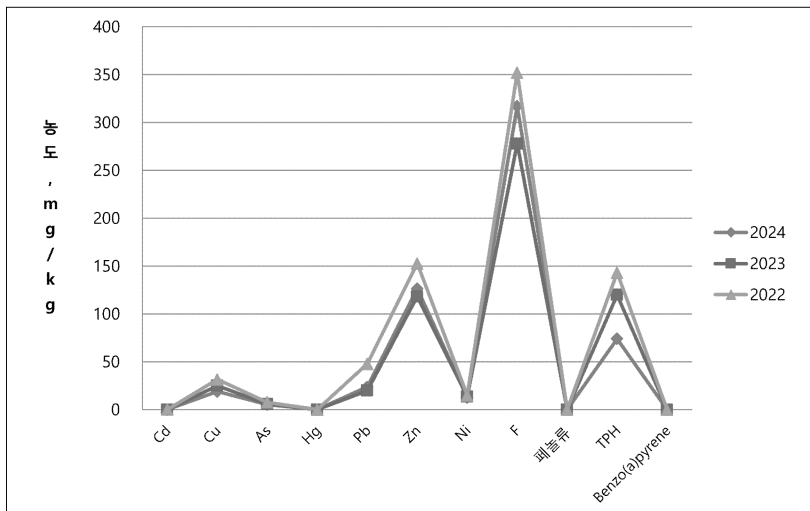


그림 4. 최근 3년간 항목별 토양오염실태조사 평균농도 결과 비교

○ 15개 조사지역의 중금속 항목별 농도를 살펴보면, 산업단지 및 공장지역, 원광석·고철 등의 보관·사용지역, 폐기물처리 및 재활용관련지역에서는 Cu, Pb, Zn, Ni 등 대부분 중금속의 평균농도가 높게 나타났다. 특히 폐기물처리 및 재활용관련지역에서는 Zn, Cu의 평균농도가 높게 나타났다(그림 5).

○ 중금속 항목별 최고농도를 조사지역별로 살펴보면 Cd, Cu, As, Zn, Ni, TPH는 폐기물처리 및 재활용관련지역, Pb는 산업단지 및 공장지역에서 최고농도를 나타내었다. F는 교통관련시설지역에서 최고농도를 나타내었다. 항목별 조사지역 최고농도와 오염우려기준 비교를 그림 6에 나타내었다.

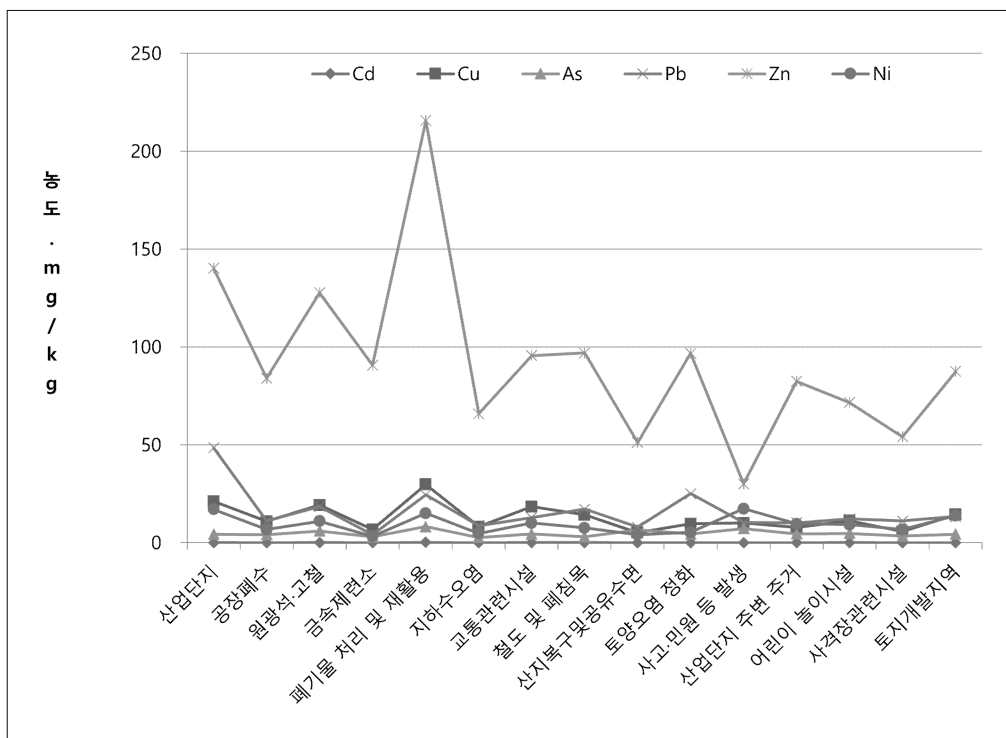


그림5. 오염원 조사지역별 평균농도 변화

II. 조사사업

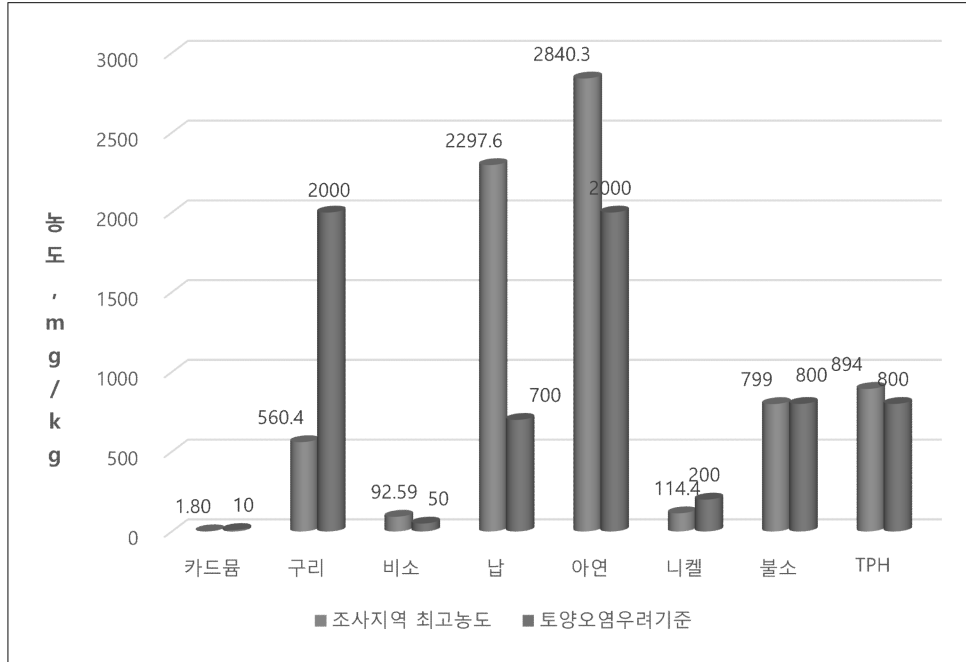


그림 6. 항목별 오염우려기준과 조사지역 최고농도 비교

- 전체적으로 중금속의 경우 Zn, Pb, Cu, Ni 순으로 오염농도가 높은 것으로 나타났으며, 특히 폐기물처리 및 재활용관련지역, 산업단지 및 공장지역, 원광석·고철 등의 보관·사용지역이 중금속 농도가 상대적으로 높게 나타났다.

표 6-1. 2024년 토양오염실태조사결과 토양오염도 총괄현황(1)

조사지역	조사지역수	조사항목수	조사결과	조사항목별 토양오염도 현황(mg/kg)								
				Cd	Cu	As	Hg	Pb	Cr ⁶⁺	Zn	Ni	F
전체토양오염도	245	23	평균	0.09	18.9	5.30	0.04	23.8	0.1	126.4	12.4	317
			최대	1.80	560.4	92.59	1.88	2297.6	2.6	2840.3	114.4	799
			최소	0.00	0.0	0.50	0.00	0.0	0.0	27.3	1.2	49
산업단지 및 공장 지역	65	22	평균	0.10	21.1	4.39	0.02	48.5	0.0	140.2	17.1	342
			최대	1.24	194.2	24.64	0.11	2297.6	0.7	1404.6	84.7	798
			최소	0.00	0.0	0.67	0.00	2.1	0.0	37.7	1.2	53
공장폐수 유입지역	8	22	평균	0.00	10.9	4.19	0.02	11.2	0.0	84.0	6.7	344
			최대	0.00	29.2	8.98	0.05	30.2	0.0	122.2	11.6	429
			최소	0.00	2.5	0.87	0.00	0.0	0.0	47.2	3.0	250
원광석·고철 등의 보관·사용지역	19	22	평균	0.04	19.2	5.99	0.05	18.5	0.1	127.7	11.0	276
			최대	0.24	54.0	20.27	0.15	74.9	1.0	524.4	21.0	391
			최소	0.00	4.4	1.50	0.00	3.5	0.0	47.0	2.9	92
금속제련소지역	1	21	평균	0.00	6.8	3.02	0.00	4.2	0.0	90.7	3.3	722
			최대	0.00	7.1	3.24	0.00	4.2	0.0	102.5	3.6	758
			최소	0.00	6.4	2.80	0.00	4.1	0.0	78.9	3.0	686
폐기물처리 및 재활용관련지역	37	22	평균	0.22	29.8	8.17	0.09	24.5	0.1	215.6	15.1	293
			최대	1.80	560.4	92.59	1.88	280.6	2.6	2840.3	114.4	756
			최소	0.00	0.0	0.50	0.00	2.8	0.0	38.4	1.4	66
지하수 오염지역	3	13	평균	0.00	8.2	2.65	0.02	8.7	0.0	65.9	4.8	-
			최대	0.00	10.9	3.56	0.10	13.3	0.0	75.7	6.1	-
			최소	0.00	5.4	1.97	0.00	4.5	0.0	47.1	3.0	-
교통관련 시설지역	42	23	평균	0.04	18.4	4.46	0.03	12.9	0.0	95.6	10.1	330
			최대	0.37	165.5	11.98	0.18	52.1	0.6	315.3	24.9	799
			최소	0.00	0.0	1.00	0.00	0.0	0.0	28.4	1.6	49
철도관련시설 및 철도폐침묵사용지역	10	23	평균	0.04	14.3	3.04	0.03	17.2	0.3	97.0	7.6	297
			최대	0.21	42.9	6.79	0.13	44.4	2.4	158.1	13.3	598
			최소	0.00	5.1	1.20	0.00	0.0	0.0	46.2	1.3	163
산지등의복구 및 공유수면매립지역	1	11	평균	0.00	5.2	6.09	0.00	8.0	0.0	51.2	4.1	346
			최대	0.00	5.7	6.49	0.00	8.5	0.0	53.9	4.5	351
			최소	0.00	4.7	5.69	0.00	7.4	0.0	48.4	3.6	340
토양오염정화 및 정화토양사용지역	1	21	평균	0.00	9.7	4.41	0.06	25.1	0.7	96.8	5.3	179
			최대	0.00	11.8	5.46	0.06	29.4	1.3	138.3	5.6	208
			최소	0.00	7.5	3.36	0.06	20.8	0.0	55.2	4.9	149
사고·민원 등 발생지역	1	11	평균	0.00	10.1	7.23	0.06	10.4	0.3	30.1	17.4	-
			최대	0.00	10.7	8.26	0.11	11.5	0.5	32.9	18.4	-
			최소	0.00	9.4	6.19	0.00	9.3	0.0	27.3	16.3	-
산업단지 주변 등의 주거지역	7	12	평균	0.02	7.8	4.52	0.00	10.2	0.0	82.5	9.7	338
			최대	0.16	12.8	15.65	0.00	14.5	0.0	124.9	20.6	393
			최소	0.00	1.7	0.95	0.00	5.4	0.0	38.3	2.3	282
어린이놀이 시설지역	44	22	평균	0.06	11.2	4.78	0.04	12.2	0.0	71.7	9.2	265
			최대	0.61	39.7	18.95	0.68	29.5	0.6	145.5	26.2	453
			최소	0.00	1.1	0.66	0.00	3.9	0.0	38.2	1.2	118
사격장관련 시설지역	1	10	평균	0.0	5.7	3.43	0.00	11.1	0.0	54.2	6.8	-
			최대	0.0	5.7	3.43	0.00	11.1	0.0	54.2	6.8	-
			최소	0.0	5.7	3.43	0.00	11.1	0.0	54.2	6.8	-
토양오염우려 기준강화변경지역	0	0	평균	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			최대	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			최소	-	-	-	-	-	-	-	-	-
토지개발지역	5	22	평균	0.02	14.4	4.38	0.03	13.4	0.0	87.5	13.8	270
			최대	0.11	23.0	9.81	0.10	17.6	0.0	157.0	34.3	351
			최소	0.00	9.6	1.70	0.00	7.9	0.0	47.1	3.5	178

II. 조사사업

표 6-2. 2024년 토양오염실태조사결과 토양오염도 총괄현황(2)

조사지역	조사 지역수	조사 항목수	조사 결과	조사항목별 토양오염도 현황(mg/kg)														
				유기인	PCBs	CN	Phenol류	유류				TPH	TCE	PCE	Benzo (a) pyrene	1,2-디클로로에탄	pH	
								Ben zene	Toluene	Ethyl benzene	Xylene							
전체토양오염도	245	23	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.2	74	0.0	0.0	0.006	0.0	6.9	
			최대	0.00	0.00	0.7	0.00	0.3	1.6	0.0	2.0	894	0.0	0.0	0.038	0.0	8.8	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.000	0.0	4.3	
산업단지 및 공장 지역	65	22	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.1	0.0	0.3	65	0.0	0.0	-	6.9		
			최대	0.00	0.00	0.7	0.00	0.3	0.9	0.0	2.0	872	0.0	0.0	-	0.0	8.8	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	5.0	
공장폐수 유입지역	8	22	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	74	0.0	0.0	-	7.0		
			최대	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	215	0.0	0.0	-	0.0	8.3	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	6.1	
원광석·고철 등의 보관·사용지역	19	22	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	112	0.0	0.0	-	6.8		
			최대	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	220	0.0	0.0	-	0.0	8.0	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	5.3	
금속제련소지역	1	21	평균	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.3	0.0	0.0	154	0.0	0.0	-	7.5		
			최대	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.6	0.0	0.0	164	0.0	0.0	-	0.0	7.5	
			최소	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	144	0.0	0.0	-	0.0	7.4	
폐기물처리 및 재활용관련지역	37	22	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.2	85	0.0	0.0	-	6.8		
			최대	0.00	0.00	0.4	0.00	0.3	1.6	0.0	1.5	894	0.0	0.0	-	0.0	8.8	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	4.3	
지하수 오염지역	3	13	평균	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	0	-	-	0.0	-	6.7	
			최대	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0.0	-	7.0
			최소	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0.0	-	5.8
교통관련 시설지역	42	23	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.1	74	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	
			최대	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	1.4	596	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	
철도관련시설 및 철도폐점목사용지역	10	23	평균	0.00	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.7	47	0.0	0.0	0.007	0.0	7.0	
			최대	0.00	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	1.3	136	0.0	0.0	0.038	0.0	8.8	
			최소	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.000	0.0	5.2	
산지등의복구 및 공유수면매립지역	1	11	평균	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.8		
			최대	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.8	
			최소	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.7
토양오염정화 및 정화토양사용지역	1	21	평균	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	36	0.0	0.0	-	0.0	8.2	
			최대	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	71	0.0	0.0	-	0.0	8.2	
			최소	-	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	8.1	
사고·민원 등 발생지역	1	11	평균	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2		
			최대	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2	
			최소	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2
산업단지 주변 등의 주거지역	7	12	평균	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6		
			최대	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.6	
			최소	0.00	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	
어린이놀이 시설지역	44	22	평균	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	7.1	
			최대	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	8.7	
			최소	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	0.0	5.8	
사격장관련 시설지역	1	10	평균	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4		
			최대	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	
			최소	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.4	
토양오염 우려 기준강화변경지역	0	0	평균	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			최대	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			최소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
토지개발지역	5	22	평균	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	57	0.0	0.0	-	0.0	6.8	
			최대	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	113	0.0	0.0	-	0.0	7.6	
			최소	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	-	0.0	6.3	

4. 활용방안

- 토양오염실태조사를 통한 오염우려지역을 파악하여 토양오염을 사전예방
- 토양 환경 관리 및 보전대책 수립을 위한 기초자료 확보

