

第 4 章 土 壌 調 査

1 . 調 査 期 日

平成 16 年 3 月 26 日

2 . 調 査 場 所

図 2 (第 1 章 参 照) に 示 す 岐 阜 市 椿 洞 地 内 の 民 地 の 4 地 点 で 調 査 を 実 施 し た 。 ま た 、 No.5 は 対 照 地 点 と し て No.1 の 深 層 部 (深 度 50 ~ 80cm) に つ い て 別 に 調 査 し た 。

3 . 調 査 方 法

1) 調 査 項 目

表 1 4 に 示 す 項 目 に つ い て 調 査 を 実 施 し た 。 な お 、 地 点 No.5 は 深 層 部 の 試 料 で あ る た め 表 土 ほ ど の 影 響 は 受 け ない と 思 わ れ 、 ダ イ オ キ シ ン 類 の 分 析 は 実 施 し な か っ た 。

2) 分 析 方 法

環 境 省 告 示 第 46 号 (H3.8.23) 「 土 壌 汚 染 に 係 る 環 境 基 準 に つ い て 」 、 環 境 省 令 第 29 号 (H14.12.26) 「 土 壌 汚 染 対 策 法 施 行 規 則 」 、 環 水 管 第 127 号 (S63.9.8) 「 底 質 調 査 方 法 」 及 び 環 境 省 (H12.1) 「 ダ イ オ キ シ ン 類 に 係 る 土 壌 調 査 測 定 マ ニ ュ ア ル 」 に よ り 実 施 し た 。

表 1 4 土壌調査項目

種 別		土 壤				
地点No.		1	2	3	4	5
採取年月日		平成16年3月26日				
1	カドミウム					
2	全シアン					
3	有機リン					
4	鉛					
5	六価クロム					
6	ヒ素					
7	総水銀					
8	アルキル水銀					
9	P C B					
10	ジクロロメタン					
11	四塩化炭素					
12	1,2-ジクロロエタン					
13	1,1-ジクロロエチレン					
14	シス-1,2-ジクロロエチレン					
15	1,1,1-トリクロロエタン					
16	1,1,2-トリクロロエタン					
17	トリクロロエチレン					
18	テトラクロロエチレン					
19	1,3-ジクロロプロペン					
20	チウラム					
21	シマジン					
22	チオベンカルブ					
23	ベンゼン					
24	セレン					
25	ふっ素					
26	ほう素					
27	カドミウム					
28	全シアン					
29	鉛					
30	六価クロム					
31	ヒ素					
32	総水銀					
33	セレン					
34	ふっ素					
35	ほう素					
36	ダイオキシン類					-
37	水分					-
38	強熱減量					-

4 . 調査結果及び考察

1) 基準値について

土壌溶出試験は土壌汚染に係る環境基準に基づく溶出基準(環境庁告示第46号(H3.8.23))、土壌含有量試験は土壌汚染対策法施行規則に基づく含有量基準(環境省令第29号(H14.12.26))およびダイオキシン類対策特別措置法に基づく土壌汚染に係る環境基準(H12.1.15)で評価する。土壌汚染に係る環境基準に基づく溶出基準、土壌汚染対策法施行規則に基づく含有量基準はそれぞれ第2章の表7及び表8に、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく土壌汚染に係る環境基準の基準値は第2章の表9に示すとおりである。

2) 調査結果及び考察

本調査における土壌の分析結果は表15に示すとおりである。なお、地点No.5は表土試料の対照として地点No.1の試料採取地点で深度50~80cmの試料を採取して調査した。

(1) 溶出試験について

調査の結果、No.5において、カドミウム0.002mg/L、鉛0.008mg/L、ひ素0.006mg/L及びふっ素0.3mg/Lが若干検出されたものの、すべて基準値以下であった。その他の地点では、No.1でふっ素0.3mg/L、No.2で鉛0.005mg/L、ふっ素0.3mg/Lが検出されたものの、いずれも基準値以下であった。その他の項目については、いずれの地点においても定量下限値未満であった。

(2) 含有量試験について

調査の結果、鉛が4~21mg/kgの範囲内においてすべての地点で検出され、ひ素がNo.5で1mg/kg、総水銀がNo.2で0.05mg/kg、No.3で0.06mg/kg、ふっ素がNo.3で34mg/kgそれぞれ検出されたものの、いずれの項目についても各基準値150mg/kg以下、150mg/kg以下、15mg/kg以下及び4000mg/kg以下を満たした結果であった。ダイオキシン類は0.18~170pg-TEQ/gの範囲ですべての地点で検出されたものの、いずれも基準値を満たす結果であった。その他、カドミウム、全シアン、六価クロム、ひ素、セレン及びほう素はいずれの地点においても定量下限値未満であった。

表 1 5 土 壌 調 査 結 果

種 別			土 壤					注) 基準値
地点No.			1	2	3	4	5	
採取年月日			平成16年3月26日					
1	カドミウム	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.002	0.01以下
2	全シアン	mg/L	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	検出されないこと
3	有機リン	mg/L	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	検出されないこと
4	鉛	mg/L	0.005未満	0.005	0.005未満	0.005未満	0.008	0.01以下
5	六価クロム	mg/L	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.04未満	0.05以下
6	ひ素	mg/L	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.006	0.01以下
7	総水銀	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005以下
8	アルキル水銀	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	検出されないこと
9	P C B	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	検出されないこと
10	ジクロロメタン	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02以下
11	四塩化炭素	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.002以下
12	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.0004未満	0.004以下
13	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02以下
14	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.04以下
15	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	1以下
16	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.006以下
17	トリクロロエチレン	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.03以下
18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.01以下
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.002以下
20	チウラム	mg/L	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.0006未満	0.006以下
21	シマジン	mg/L	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.003以下
22	チオベンカルブ	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.02以下
23	ベンゼン	mg/L	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01以下
24	セレン	mg/L	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.01以下
25	ふっ素	mg/L	0.3	0.3	0.1未満	0.1未満	0.3	0.8以下
26	ほう素	mg/L	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	1以下
27	カドミウム	mg/kg	3未満	3未満	3未満	3未満	3未満	150以下
28	全シアン	mg/kg	3未満	3未満	3未満	3未満	3未満	50以下
29	鉛	mg/kg	21	13	13	4	11	150以下
30	六価クロム	mg/kg	2未満	2未満	2未満	2未満	2未満	250以下
31	ひ素	mg/kg	1未満	1未満	1未満	1未満	1	150以下
32	総水銀	mg/kg	0.05未満	0.05	0.06	0.05未満	0.05未満	15以下
33	セレン	mg/kg	3未満	3未満	3未満	3未満	3未満	150以下
34	ふっ素	mg/kg	30未満	30未満	34	30未満	30未満	4000以下
35	ほう素	mg/kg	1未満	1未満	1未満	1未満	1未満	4000以下
36	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	59	170	8.7	0.18	-	1000以下
37	水分	%	25.2	24.4	22.4	27.4	-	-
38	強熱減量	%	5.7	4.5	6.6	5.6	-	-
39	外観		茶	茶	茶	茶	茶	-
40	性状		砂混じり泥	泥	小石混じり砂	小石混じり砂	砂混じり泥	-

注 1) 基準値は網かけとし、溶出試験は土壤環境基準を、含有量試験は土壤汚染対策法に基づく含有量基準を示した。

2) No.5はNo.1の深層部で、対照として行った。

5.まとめ

土壌の汚染は、水質汚濁、大気汚染、農薬、肥料、廃棄物の不法投棄などによって、農用地等の土壌が有害物質により汚染され、その結果、地下水の汚染や農作物の生育が阻害されるため問題となっている。

そのため、産業廃棄物不法投棄現場周辺の地点において土壌調査を実施した。その結果、溶出試験及び含有量試験においていずれの地点とも基準値を超過する項目は無く、対照地点との比較でも差異は認められなかった。