

土壌汚染とは

土壌汚染とは、地価に浸透した有害物質が地質を汚染することです。地下の環境は大気や水域の環境と異なり汚染が蓄積しやすく、数十年前の行為によって汚染されたままになっていることも珍しくありません。また目に見えない所で汚染物質が蓄積・拡散するため、汚染の発見は大気汚染や水質汚染と比較して困難です。

土壌汚染対策法

平成 15 年 2 月に土壌汚染対策法が施行されました。同法の制定には、有害物質による土壌汚染事例の判明件数の増加が著しく、土壌汚染による健康影響の懸念や対策の確立への社会的要請が強まっていたという背景がありました。

同法で指定されている特定有害物質を別表に示しました。これらの特定有害物質は、大きく三つに区分されています。まず、第一種は揮発性有機化合物（VOC）と呼ばれるもので、第二種は重金属等、第三種は農薬類等と呼ばれるものです。

同法の指定基準は、直接摂取による健康影響を考慮した土壌含有量基準と地下水摂取による健康影響を考慮した土壌溶出量基準があり、前者は第二種特定有害物質のみに設定されていますが、後者は全ての特定有害物質に設定されています。

土壌汚染調査の現状

土壌汚染対策法や各自治体の条例に伴う調査は、主に有害物質を使用している工場等の施設を廃止する際に実施されています。有害物質を使用しているような工場は、当然、汚染の可能性が高い土地であるといえます。しかし、同法の施行以降、土壌汚染に対する社会の関心が高まり、工場ではなかったような土地でも、土地取引に伴う土壌調査を実施するケースが増えてきました。これまでにジオテックが実施した土壌調査も、法や条例等の対象とならない、いわゆる自主調査が 7 割以上を占めています。そのような土地は、本来は汚染の可能性が少ないと考えられている土地です。それでも 1 割程度の割合で、何らかの汚染が確認されています。別表を見てわかるように、第二種特定有害物質の鉛などは、水道管のように一般生活にも密着した用途で利用されていたので、汚染が確認されることが多く、砒素やふっ素のように自然由来の汚染が確認されるケースも少なくありません。

土壌汚染のリスク

土壌汚染対策法では、人の健康リスクを考慮して基準値が定められていますので、たとえ汚染があっても直接摂取や地下水摂取を防止できる措置をとればリスクを回避することができます。しかし、土地の評価価値にはスティグマと呼ばれる汚染に対する嫌悪感が大きく影響しているのが現状です。

別表. 特定有害物質の主な用途と基準値

特定有害物質		主な用途	指定基準値	
区分	項目		含有量基準 (mg/kg)	溶出量基準 (mg/L)
第一種特定有害物質	四塩化炭素	フロンガス原料、消化剤、溶剤、脱脂洗浄剤		0.002
	1,2-ジクロロエタレ	塗料溶剤、洗浄、抽出、殺虫、塩化ビニル中間体		0.004
	1,1-ジクロロエチレン	溶剤、塩化ビニリデン原料		0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	溶剤		0.04
	1,3-ジクロロプロペン	農薬		0.002
	ジクロロメタン	溶剤、冷媒、脱脂剤、消化剤、局所麻酔剤		0.02
	テトラクロロエチレン	ドライクリーニング、原毛洗浄、溶剤		0.01
	1,1,1-トリクロロエタン	溶剤、金属の常温洗浄		1
	1,1,2-トリクロロエタン	溶剤、塩化ビニリデン原料		0.006
	トリクロロエチレン	金属表面等の脱脂洗浄、冷媒		0.03
	ベンゼン	各種有機合成原料、溶剤、燃料（混入）		0.01
第二種特定有害物質	カドミウム	合金、電子工業、電池、鍍金、顔料、写真乳剤	150	0.01
	六価クロム	酸化剤、鍍金、触媒、皮なめし、石版印刷	250	0.05
	全シアン	鍍金、試薬、触媒、有機合成、蛍光染料、冶金、写真薬	50	不検出
	総水銀	電解電極、金銀の抽出、水銀灯、計器、医薬、顔料	15	0.0005
	アルキル水銀	農薬		不検出
	セレン	半導体、光電池、鋼材の防食被覆、特殊硝子	150	0.01
	鉛	合金、はんだ、活字、水道管、鉛硝子、ゴム加硫、電池、防錆ペイント、顔料、染料、塩化ビニル安定剤	150	0.01
	砒素	半導体製造、殺虫剤、農薬、板硝子消泡剤	150	0.01
	ふっ素	フッ化物原料、歯磨き粉、ふっ素樹脂、光ファイバー	4,000	0.8
第三種	ほう素	冶金脱酸素剤、航空・宇宙構造物材、ほう素繊維、洗剤	4,000	1
	シマジン	農薬（除草剤）		0.003
	チウラム	農薬（殺虫剤）		0.006
	チオベンカルブ	農薬（除草剤）		0.02
	有機燐	農薬（殺虫剤）		不検出
PCB	熱媒、電気絶縁体、トランス、コンデンサ、複写機		不検出	