

土壌汚染対策法と処理業・処理施設について

平成 22 年 10 月 20 日
環境カウンセラー・山田 利春

1. はじめに

土壌汚染に関する法律は、3法（①土壌汚染対策法、②農用地の土壌汚染防止等に関する法律、③ダイオキシン類対策特別措置法）ありますが、今年4月から「**土壌汚染対策法**」が改正、施行されました。本来なら汚染された工場跡地等がほとんど見当たらない田園地帯の旧志賀町には、あまり関係がない法律の改正ですが、「**汚染土壌処理施設**」が和邇川の上流に許可されたため、大きな問題を突きつけられました。

和邇川上流のこの施設には、毎月、京都府を中心に近畿圏から約1万トンの汚染土壌が、持ち込まれているとの事です。先日、装置の故障で、汚染土壌処理施設から濁水が和邇川に流れ出るという事故が発生いたしました。そのため、改正・土壌汚染対策法、特に改正点の3、「**搬出土壌の適正処理の確保**」について、抜粋して、まとめました。

2. 汚染土壌とは

土壌はいったん汚染されると、有害物質が蓄積され、汚染が長期にわたると言う特徴があります。人の健康への影響、農作物・植物・生態系への悪影響が心配されます。

「土壌汚染対策法」では、法第2条で特定有害物質25種類を定め、それが基準値以上、土壌に含まれている時、「**汚染土壌**」となります。25種類の特定有害物質は3分類されています。

第1種特定有害物質：ベンゼン・四塩化炭素等の揮発性有機化合物11種類

第2種特定有害物質：カドミウム、水銀、六価クロム等の重金属9種類

第3種特定有害物質：PCB、有機リン化合物の農薬等5種類です。

コメの中にカドミウムがどれだけ入っていたら**汚染米**になるのか解りませんが、土壌1kg中、カドミウムが150mg以上含まれていると、汚染土壌になります。（*別表をご覧ください。）

測定方法は、**土壌溶出基準**（水1リットル中にどれだけ溶け出しているか。）と**土壌含有量基準**（土壌1キログラム中に何グラム含まれているか。）という2種類の測定方法があり、基準値が別表のように定められています。土壌含有量基準は、**重金属9種類**にだけ適用されます。

もう一つ、第二という言葉が付いた基準、「**第二溶出量基準**」があります。この基準は、土壌溶出量基準の3～30倍で、汚染状態がひどい基準です。

打つべき対策（措置）が違うので、二つの基準が作られています。例えばカドミウムでは、土壌溶出量基準は、0.01 mg/L (1%) 以下ですが、第二溶出量基準ではこれより 30 倍汚れている 0.3 mg/L 以下となっています。

3. 土壌汚染対策法

土壌汚染対策法は、平成 15 年 2 月に施行された比較的新しい法律です。汚染された工場跡地等が売られ、その土地にマンション等を建設した時、人の健康に被害が出る恐れが出てきたために、新たな土壌汚染の未然防止、状況把握や人の健康被害の防止のために作られた法律です。そして、昨年、大改正が行われ、今年 4 月から実施されました。改正のポイントは 4 つあります。

- 土壌汚染状況把握のための制度の拡充、
- 規制対象区域の分類等による講ずべき措置の明確化、
- **搬出土壌の適正処理の確保**、
- 指定調査機関の信頼性の向上です。

(1) 法改正の背景：

建物を建てようとしている土地、転売したい土地の汚染が判ると、その土を、きれいな土と入れ替えたいと誰しも思います。しかし、汚れた土はどうなるのでしょうか。東京・築地の移転先の土地が汚染されていた等、時々、汚染土壌がマスコミに登場します。汚染土壌の現状がどうなっているのか知りたいところです。（土地が売れるかどうか、不動産屋が大変関心を持っている、法律改正です。）

大手ゼネコンからのアンケート調査によりますと、平成 17 年度の推計で、約 300 万トンという数字が出ています。その内、認定浄化施設（今年 4 月からは、許可施設）で 54 万トン、セメント工場で 221 万トン、最終処分場で 10 万トンが処理されています。

しかし、平成 18 年度で六価クロム汚染残土放置（東京）、水銀汚染土壌不適正処理（埼玉）、ヒ素汚染残土の放置（千葉）等の不適正事例が報告されています。そして、これらの汚染土壌を動かすと汚染が拡散し、又費用も高くつくので、健康上の被害が出ないように対策をして、出来るだけ現地で封じ込めてしまう、と言うのが、環境省の考え方ようです。

(2) 改正・土壌汚染対策法：上記の 4 つの改正点の内、改正のポイントの 3 番目、「**搬出土壌の適正処理の確保**」⇒ これも 4 点あります。

- 1) **汚染土壌の搬出時の規制**⇒持ち込み先（汚染土壌が見つかった土地）は、京都・大阪等近畿圏で、途中の処理施設には関係なく、省略します。

(*地下水汚染の心配がなければ、汚染土壌は出来るだけ移動させない方が、汚染拡大を防ぐこととなります。)

2) 汚染土壌の処理の方法と施設の定義 (区分) ⇒ (法第 22 条)

- ◆ 浄化処理施設
- ◆ セメント製造施設
- ◆ 埋め立て処理施設
- ◆ 分別等処理施設

汚染土壌の処理施設は 4 施設ですが、途中の施設は「浄化処理施設」で許可を得ています。浄化方法は抽出と言う方法で、3 区分「洗浄処理」・「化学脱着」（生石灰などを加えて、土壌の温度を上げ揮発除去する）と「熱脱着」があります。また浄化方法には、抽出以外の熱分解等の方法もあります。

*10 月 5 日、大津市環境政策課が配布した資料で、許認可の状況、施設の種類として、浄化等処理施設（洗浄方式、加熱・揮発方式）は間違いで、正しくは、・浄化等処理施設（浄化(抽出—洗浄処理)）・浄化等処理施設（浄化(抽出—化学脱着)）となるべきです。大津市が発行した許可証が、間違っている可能性はないでしょうか。水和熱による土壌の加熱を、一般的な加熱と混同しているための間違いではないかと思われます。
(10 月 9 日、現地での榊山崎砂利の説明も、「熱脱着」で第 1 種特定有害物質を除去する、と説明。ダイオキシンが発生するかどうか等の違いが出てきます。ガイドライン p-21 の処理方法、〈処理業省令 3 条 3 号、処理業通知記の第 1 の 1 (1) ⑧〉参照)

3) 汚染土壌処理施設の許可及び汚染土壌の処理に関する基準⇒ (法第 22 条第 6 項・処理業省令第 5 条)

汚染土壌及びその処理に伴って汚水等が飛散し、揮発し、流出し、地下に浸透する等を防止するための基準・・・

①汚水の公共用水域又は下水道への排出に関する規制；⇒ (法第 22 条第 6 項)「施設外への汚染の拡散防止のために汚染土壌処理に関する基準に常にしたがわなければならない。」となっており、許可の変更 (法第 23 条)、改善命令 (法第 24 条)、許可の取り消し (法第 25 条) ができる等、強い権限もあります。又、
⇒排水は水質汚濁防止法に規定する基準に適合する排水でなければならず、排水の測定義務があります。

②汚染土壌の処理に伴って発生するガスの大気への排出に関する規制；⇒

(処理業省令第5条第16号)

「カドミウム・塩素等、特定有害物質のうち、大気汚染防止法に規定する排出基準に適合しない気体の排出は禁止する。」、また、「水銀、ジクロロメタン、ベンゼン、ダイオキシン等の測定の義務」付けが行われています。カドミウムでは 1.0 mg/m^3 、ベンゼンは 0.003 mg/m^3 です。

③汚水の地下浸透（汚染土壌）の防止に関する規制；⇒（処理業省令第5条第15号）

「床面・壁面は汚水が浸透しない材料で築造され、又は被覆されている事。」
「地下水の測定義務」があります。

4) 汚染土壌管理票の流れ⇒

管理票交付者 ⇒ 運搬受託者 ⇒ 処理受託者 ⇒ 運搬受託者 ⇒
(汚染土壌排出者) (処理施設)

* 処理受託者は汚染土壌の処理が終了した時、必要事項を記載し 10 日以内に管理票交付者、運搬受託者に管理票の写しを送付しなければなりません。

(3) その他の改正点：処理業（商い）で大事と思われる点を列挙します。

1) 事故の届出⇒（法第22条第9項）

汚染土壌処理業者は、許可に係わる汚染土壌処理施設において、破損、その他の事故が発生し、汚染土壌又は当該処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散した時は、直ちに、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

2) 緊急時の対応⇒（処理業省令第5条第3号）

汚染土壌処理施設において、事故等により特定有害物質が飛散等をし、若しくは地下へ浸透し、又は悪臭が発散した場合は、ただちに運転を停止し・・・必要な処置を講じる必要がある。この場合、県（大津市）に届け出る必要がある。

①緊急連絡体制の整備：緊急連絡体制系統図の作成。

②緊急対応マニュアル及び教育：作業員などへの定期的訓練・教育。

③緊急時の措置：作業中止、応急措置、付近の者に警告、緊急連絡。

3) 汚染土壌の受け入れ ⇒（処理業省令第5条第4号）

処理能力を超える汚染土壌の受け入れ、及び処理することができない汚染土壌（PCB汚染土壌）は受け入れてはならない。（*第二溶出量基準を超え

る汚染土壌を受け入れるかどうかは、大津市の判断となる。)

4) 申請者の能力に関する基準 ⇒ (処理業省令第4条第2号)

①統括管理責任者 (処理業省令第4条第2号イ)

汚染土壌処理業業務の一切の責任を有する統括管理責任者を置く必要がある。統括管理責任者は資格や実務経験等の条件は不要である。

②運転維持管理担当者及び公害防止担当者 (処理業省令第4条第2号ロ)

汚染土壌処理施設の維持管理及び汚染土壌の処理を的確に行うに足る知識技能を有するものとして運転維持管理担当者及び公害防止担当者が配置されている必要がある。(3年間は適用されない。)

③経理的基礎 (処理業省令第4条第2号ハ)

6項目の留意点 (留意点1: 経理的基礎を有するか⇒資金の総額、資金の調達方法、貸借対照表、損益計算書、法人税納付額証書・・・等)

* 技術的能力を説明する書類に「知識を有することを証明する書類」を添付することになっている。例えば、大気関係第1種公害防止管理者試験合格証書等。

5) 処理に関する記録の保管及び閲覧 ⇒ (処理業省令第4条第2号)

汚染土壌処理業者が、汚染土壌を適正に処理しているか、把握するための記録です。排水を公共用水域に流した時、その時の測定地等が記載されています。

* この記録は、「汚染土壌の利害関係を有する者の求めに応じて、閲覧させなければならない。」とあり、周辺に居住する者等が見ることができます。(処理業省令第6条第2号)(施行通知記の第5の2(5))

- (4) その他の改正点ー2: 改正のポイントの4番目、「**指定調査機関の信頼性**」⇒和邇学区への説明会は、汚染土壌処理業者と調査機関が一体で活動しています。今回は記述しませんが、・指定の更新制度・技術管理者の設置、監督義務の新設・指定調査機関の指定の厳格化・業務規定内容の充実及び帳簿の備え付け義務の新設等の改正も行われました。

〈参考資料・文献〉

- ・講演会資料、「土壌汚染に関するリスクコミュニケーション」(H.22. 2.26) 京都リサーチパーク。主催: 環境省、(財)日本環境協会。
- ・『汚染土壌の処理業に関するガイドライン・暫定版』(2010・7) (財)産業廃棄物処理事業振興財団。
- ・『改正土壌汚染対策法と土地取引』森島/八巻著(2009) 東洋経済新報社。

表 1.1.2-1 要措置区域の指定に係る基準（汚染状態に関する基準）及び地下水基準

分類	特定有害物質の種類	土壌溶出量基準 (mg/L)	土壌含有量基準 (mg/kg)	地下水基準 (mg/L)
第一種特定有害物質	四塩化炭素	0.002 以下	—	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	—	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.02 以下	—	0.02 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	—	0.04 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	—	0.002 以下
	ジクロロメタン	0.02 以下	—	0.02 以下
	テトラクロロエチレン	0.01 以下	—	0.01 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	—	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	—	0.006 以下
	トリクロロエチレン	0.03 以下	—	0.03 以下
	ベンゼン	0.01 以下	—	0.01 以下
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	六価クロム化合物	0.05 以下	250 以下	0.05 以下
	シアン化合物	検出されないこと	50 以下 (遊離シアンとして)	検出されないこと
	水銀及びその化合物	水銀が 0.0005 以下、 かつ、アルキル水銀 が検出されないこと	15 以下	水銀が 0.0005 以下、 かつ、アルキル水銀 が検出されないこと
	セレン及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	鉛及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	砒素及びその化合物	0.01 以下	150 以下	0.01 以下
	ふっ素及びその化合物	0.8 以下	4,000 以下	0.8 以下
ほう素及びその化合物	1 以下	4,000 以下	1 以下	
第三種特定有害物質	シマジン	0.003 以下	—	0.003 以下
	チオベンカルブ	0.02 以下	—	0.02 以下
	チウラム	0.006 以下	—	0.006 以下
	ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	—	検出されないこと
	有機りん化合物	検出されないこと	—	検出されないこと

表 1.1.2-2 第二溶出量基準

分類	特定有害物質の種類	地下水基準 (mg/L)
第一種特定有害物質	四塩化炭素	0.02 以下
	1,2-ジクロロエタン	0.04 以下
	1,1-ジクロロエチレン	0.2 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 以下
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 以下
	ジクロロメタン	0.2 以下
	テトラクロロエチレン	0.1 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	3 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 以下
	トリクロロエチレン	0.3 以下
	ベンゼン	0.1 以下
第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.3 以下
	六価クロム化合物	1.5 以下
	シアン化合物	1.0 以下
	水銀及びその化合物	水銀が 0.005 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと
	セレン及びその化合物	0.3 以下
	鉛及びその化合物	0.3 以下
	砒素及びその化合物	0.3 以下
	ふっ素及びその化合物	24 以下
ほう素及びその化合物	30 以下	
第三種特定有害物質	シマジン	0.03 以下
	チオベンカルブ	0.2 以下
	チウラム	0.06 以下
	ポリ塩化ビフェニル	0.003 以下
	有機りん化合物	1 以下