

廃棄物と土壤汚染

報告 山本 攻



第13回研究発表会開催中の国立京都国際会館で、11月29日に廃棄物学会関西支部設立総会が行われましたが、設立を記念して30日にシンポジウムが開催されました。

記念シンポジウムは、「廃棄物と土壤汚染」と題し、平田健正教授(和歌山大学)をコーディネータに、森澤眞輔教授(京都大学大学院)、山上忍委員((社)大阪府産業廃棄物協会)、藤倉まなみ部長((財)地球環境センター)、尾形潤部長((社)土壤環境センター)、由田秀人課長(環境省土壤環境課)を報告者に招きました。



平田先生から、シンポジウムのテーマに関して総括的な問題の整理がされた後、森澤先生から廃棄物と土壤汚染にかかわるリスク管理、山上委員から産業廃棄物処理処分業界での汚染土壤への取組、藤倉部長から過去の土壤汚染対策の経緯、尾形部長から土壤汚染対策技術の現状、吉田課長から土壤汚染対策法の要点について報告を受けました。



その後、新に設けられた含有量基準の考え方、埋立が終了した処分場と土壤汚染対策法のリスク管理地との関係、汚染土壤の処理費用の分担について考え方、地方自治体で制定の動きがある残土条例などについて、会場との質疑を中心とした討議が行われました。

最後に由田課長より、リスクコミュニケーションに関する提案が求められ、まず、対話を成立させて信頼感を得てから、リスクコミュニケーションに移る必要があるという意見が出されました。



土壤汚染対策法の施行寸前ということもあり、約220名の参加があつて、予定時間を延長するほどの盛り上がりでした。

※シンポジウムの詳細は[こちら](#)をご参照ください。

廃棄物学会関西支部設立記念シンポジウム

「廃棄物と土壤汚染」

平成 14 年 11 月 30 日 (土) 13:00 ~ 15:30

国立京都国際会館 第 7 会場 (Room-D)

1. 支部長からの挨拶...武田 信生 (京都大学教授)

廃棄物学会関西支部を代表しまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、支部設立の最初の行事としまして、「廃棄物と土壤汚染」というテーマで、このようなシンポジウムを企画しましたところ、たくさんの方々のご参加をいただきまして、ありがとうございます。また、コーディネーターの平田先生をはじめ、パネリストをお願いしました先生方には、たいへんお忙しいなか、ご出席いただきましたこと、心から御礼申し上げます。

「土壤汚染対策法」が成立しましたこともあり、このテーマには皆さん非常に関心が高いことだろうと思います。ただ本日は学会行事でありますので、この法律だけにとらわれずに自由にディスカッションしていただければと願っていますので、よろしく願いいたします。

2. コーディネーターによる趣旨説明...平田 健正 (和歌山大学教授)

土壤汚染対策法がようやく成立し、来年 2 月には施工されます。よく現場の方には土壤に関してはルールがなかったと思われている方が多く、土壤にも環境基準があって、基準を遵守するためのルールができていると説明することがあります。環境基準を達成するには長い時間とかなりの経費負担を強いることとなります。その負担を少なくするために土壤汚染対策法が考案されたわけです。

土壤の汚染には地下水への溶出と直接暴露の 2 つの経路があります。この直接暴露と地下水経由の暴露を遮断することによって、人への健康リスクを低減することになります。ただ完全に浄化しない限り、汚染物質は原位置に残留していますので、土壤汚染対策法では、汚染された土壤の掘削や搬出による汚染の拡大防止や未然防止のため、汚染された土地を指定区域として指定することを前提としています。

汚染された土壤は浄化することが第一義であると思いますが、ただ、その中で様々な問題が発生します。土壤は自然物であり、その中に有害物質が含まれている場合、いくら処理してもそのボリュームが少なくはならないので、最終処分場へ搬出すると処分場がすぐにいっぱいになってしまいます。したがって、原位置で浄化処理を行える技術の革新が要求されることとなります。ただ、そのときに掘削した土壤がどうなるか、廃棄物となるのか、土壤なのかといった問題があります。本日の一番大きなテーマの 1 つは、汚染された土壤は廃棄物なのか、土壤なのかという点であると思います。廃棄物とするならばどういった問題があるのか、また、土壤汚染は土壤である、自然物であるとするならばどういった問題があるのか、という議論を進めたいと考えます。

もう 1 つ問題になるのは、土壤が汚染されていることが発覚した場合、その汚染土壤を処理するといったときに、その地域の住民とコミュニケーションをとる必要があることです。いったい誰がそのコミュニケーションを行うのか、自治体がするのか、大学人、あるいは民間人が行うのか、といった問題点についても議論されることを期待します。

3. 「埋立処分と土壤汚染」…森澤 眞輔（京都大学教授）

廃棄物埋立処分にせよ、土壤汚染にせよ、これらは何らかの効用を追求した結果として出てきた汚染ということになります。リスクの管理をする上には必ずベネット（効用）というものがあります。廃棄物処分場でいうと、有害物質を生活環境から隔離している場であり、汚染のバッフルという意味あいにとられています。隔離すると同時にもう一方では全く同じ物を同じタイミングで何とかして汚染の場から自然循環の基に回帰して、利用に制限がかからないようにしたいという願望があります。ベネットの影で同時にリスクというものが現実の問題に現れてきたり、現実の問題にはならないけれどもポテンシャルという形でどんどん蓄積して行って、何らかのきっかけで表ざたになるという構造になっていると思われま

す。一つは、有害物質の蓄積であるし、汚染跡地の利用に係る問題になります。私達のやるべき事の一つは、いかにして効用を増大するかということであり、それは汚染地使用隔離対策、土壤汚染を修復にかけて修復残渣ということで余計なものがたくさん混ったものと、これを処分することをいつまでにどのようにするのかを事前に明記する事が必要であります。自然環境の回帰、埋立処分地の安定化という表現がされますが、いつまでかかってどのようにするかを明らかにすることが必要です。具体的にリスクの三原則の回帰を考えると、土壤汚染というものがどの位のリスクポテンシャルになっているのかについて定量的に評価せざるを得ません。リスクといっても種類が多いので種類の大きさ、本当に算定することができるのだろうかというメーカーの見方が必要です。結論は、汚染された跡地であるから全く自然の更地前の状態に戻すのは不可能であって、ベネットを得たそれに見合うリスクを知った上で、利用に制限がかかります。これは、仕方が無いことを受入れない、そのためのリスクコミュニケーションというのが考えられます。汚染した所だけを捉えるのではなく、逆のぼってベネットを得たところから考えるのが1つの提案です。

もう一つ、リスクの管理という面とは別に、土壤汚染や廃棄物処分に係る問題として、危機管理を考える必要があります。普通、危機管理とリスク管理を同じ考えとすることがありますが、問題として分けて考える場合の危機管理とは、現実を表ざたになったリスクへの対応策のことです。不法投棄などがあって環境汚染が出たとか健康に影響が出たとか、起こってしまった事をどうやって通常の状態に戻すかということです。危機管理は臨床対応的な対応策であります。リスク管理はそういうものでなくて、リスクが表ざたになるのを防止するとか、起こったりしても少なくするような予防対策のような発想で構成された領域になります。管理された処分物であるとか、管理された工場の敷地の中とか、処分でいうと閉鎖された処分場であるとか、工場用地を返還するときの汚染の問題であるとか、こういうものに係わってリスク管理がありますが、一方では大規模な不法投棄であるとか、あるいは山間部の谷間に捨てられるような小規模な不法投棄まで含めた危機管理の問題として対策を考えていかなければなりません。

土壤汚染に係るリスク管理といえますと、リスクの顕在化の防止をするということです。もう一方では、リスク管理をしようとするときリスクのポテンシャルを把握しなければなりません。有害物質がどのように蓄積して、どういう形であるのかを考える必要があります。土壤汚染が発見されてどの汚染のリスクポテンシャルはいくらか、たとえば、カドミウムの総量はいくらであって、その中で人の健康に利害を与える可能性のあるものはどれくらいで、時間的に増えるのか、あるいは減るのかを分析し、最終的にゴールまでいったとして、どこまでリスクが抑え込めるかというのを評価する必要があります。

4. 「産業廃棄物処理処分業界における汚染土壌問題への対応」

...山上 忍((社)大阪府産業廃棄物協会委員)

1) 汚染土壌の定義

土壌そのものは自然から出たものであり、土壌が果している機能を有用に使うことは非常に大事なことであります。それに対し、汚染された土壌の定義体についてどのように考えるかが問題になります。現在は 25 品目の有害物質が土壌汚染の基準値として上げられ、この数値以上のものを汚染土壌と定義することになっています。しかし、汚染土壌基準値がどのような場合でも適用されるのではなく、さらに埋立基準値や特別管理物基準値があり、汚染土壌を処理するにはこの 3 つの基準値について考慮する必要があります。

2) 管理型埋立処分場の運営

汚染土壌は本来、廃棄物という定義にはなりません。廃棄物ではありませんが、環境基準を超えたものについては汚染が拡がることを防ぐため、あるいは無害化するために管理型の埋立処分場に入れることになっています。また他方では埋立処分場の中で埋立基準値があり、これを越えると埋立処分ができなくなります。

- ・ 産業廃棄物処理処分業として、管理型埋立処分場は主要な経営資産であり、また周辺地域の環境保全にとっても大きな責任を付託された施設であります。処分場の維持管理は処分場が閉鎖された後も継続して、自然環境に復元するまで長期間の維持管理を行う必要があります。
- ・ 管理型埋立処分場は構造上の許可条件として、占有する処分場の大きさに応じた浸出水の処理設備の設置が義務付けられています。処理方法については、埋立て、覆土、転圧処理を行い、雨水とごみが接触しないように遮水する必要があります。
- ・ 埋立処分だけではなく、中間処理施設を設置して廃棄物を減容することによって低減化を図ることも大事なことであります。中間処理施設に関しては施設の構造基準、運用管理基準、及び建設・継承に至る一連の法令・規則に準拠する必要があります。

3) 汚染土壌対策

管理型埋立処分場に搬入されるものについては、搬入業者に対して安全データシート(分析表、処理委託仕様書)の提出を要求しています。そして、判定委員会を設け、毎週試料を判定委員会に提出し、安全性が確認されたものだけを受入れる方式をとっています。

4) 処理場の環境保全

処分場が使われていない場合には、遮水シートで覆うことによって粉じん対策及びごみと雨水が接触しないよう、できるだけ浸出水の量を減らす対策をとっています。水処理施設は通常、活性汚泥処理を行っています。また、最近、高度処理として膜処理も考えられています。

5) 土壌汚染対策 修復工

汚染物質について、環境基準を満たさないものは特殊な処理を行う必要があります。

6) 汚染土壌の修復・無害化の処理施設...焙焼炉

有機物質については焙焼炉施設で 1100 ~ 1200 にて熱処理を加え、有機物を完全分解する方法、それから重金属類については低沸点であるため、低酸素の状態(金属の状態)で沸点による蒸留によって低減する方法があります。焙焼炉処理の焼成方法は、熔融炉と違って砂上の再生商品として資源化できるという特長があります。

5. 「国による土壌汚染対策への対応の経緯」…藤倉 まなみ（(財)地球環境センター事業部長）

土壌汚染というのは、公害対策基本法の典型 7 公害の 1 つとされていました。昭和 40 年代半ばにおいては、土壌汚染といえば農用地の土壌汚染でありました。鉱山における排水が原因となる事件は明治の時期から起きていましたが、対策がとられたのは戦後、イタイタイ病等が明らかになり、昭和 43 年にはイタイタイ病のカドミウムによる慢性中毒だということが明らかになって、他の大気汚染、水質汚濁と相まって大きな社会問題となりました。そういう経緯で昭和 45 年の公害国会で成立した法律の中の土壌汚染に関する法律は、農用地土壌汚染防止法でありました。

土壌の中に有害物質が付加されるルートとして 3 つが上げられます。1 つ目は大気中の有害物質が土に落ちてきて吸着するもの、2 つ目は排水からの経路として、表流水から浸透するものと、有害物質を含む排水の地下浸透処理によるもの、そして 3 つ目に固型廃棄物を土に埋めたものによるものであります。

法律上では同時に成立された大気汚染防止法や水質汚濁防止法、あるいは廃棄物処理法というのは土壌汚染の未然防止というのも直接的あるいは間接的に役割を担っています。現に農用地土壌汚染防止法では銅やヒ素も対象になっていますが、大気汚染経路で田んぼに銅やヒ素が溜まって、それが対策地域になっているという例もあります。廃棄物処理法でいえば、法律ができた昭和 46 年からすでに埋立処分基準という高位の基準があり、その中で液状の廃棄物は埋立をしてはいけないというのが最初から規定されていて、廃油や廃酸、廃アルカリ等の液状のものは直接埋立を禁止されていたという経緯があります。昭和 50 年には東京都における六価クロム鉱さい埋立による土壌汚染等の環境汚染が大きな社会問題となり、昭和 51 年、未然に防止するという観点から、廃棄物処理法が改正され、それまでは行為を規制する埋立処分基準のみが規定されていたのに対し、最終処分場が廃棄物処理施設として位置付けられるようになったという経緯があります。

そして、平成 3 年には土壌環境基準が設定され、未然防止対策と汚染された土壌の回復対策が検討されるようになりました。その後、健康に影響を及ぼす恐れがあるような地下水路汚染については、浄化の命令がかかるようになりました。したがって、排水経路の土壌汚染については、ある程度の対策がこの時点で措置がとられるようになったといえます。また、従来から廃棄物処理法では、不法投棄等で汚染された土壌が生活環境に支障を及ぼす恐れがある場合には、汚染された土壌を取り除くことができるということが規定されていました。つまり、廃棄物経路の土壌汚染についても前から回復対策がとられているといえます。したがって、残る問題としては市街地において、地下水の汚染を伴わない土壌汚染であって、廃棄物処理法が適応できない場合であり、行政指導による対応が期待されている状況にあります。

また、ダイオキシン類が別の観点から社会問題となり、平成 11 年にダイオキシン類対策法ができました。この対策法では農用地土壌汚染防止法の形を真似た土壌汚染対策がとられています。

最後に、廃棄物と土壌汚染の接点として、有害廃棄物の越境に関するバーゼル条約という国際条約があります。これはイタリアのセベソで起きた事件のダイオキシンで汚染された土壌がスイスで見つかり、国境を越えて移動する汚染土壌に対して、何の規制も無く国境を越えていいのだろうかという事で、有害廃棄物に関する条約ができました。つまり、移動する汚染土壌については、世界的には廃棄物と認識されているということを描きます。

6. 「最近の土壤汚染対策の技術開発の動向（廃棄物との係り）」

…尾形 潤（（社）土壤環境センター調査企画部長）

平成 11 年 3 月に紹介された土壤・地下水・汚染に係る調査・対策方針・運用基準に関する技術調査では、サンプリング分析に関する調査が 22%、原位置抽出が 26%、現地あるいは現地以外での分離に関するものが 22%、分解に関するものは 25%でした。分解に関するもののほとんどは、抽出した地下水から曝気した VOC 等が分解する技術で、特に廃棄物との関わり合いは大きくないといえます。原位置抽出は転圧パーキングとか電気溶融という技術でした。それから現地内外での分離については土壤洗浄とか加熱という技術でした。

土壤環境センターでは技術ニュースを平成 12 年から平成 14 年 9 月までに 5 刊発行していますが、現地分解、現地あるいは現地外での分離技術が増えてきています。現地分解は酸化剤とか還元剤を地中に注入するという技術です。現地内外の分離はあいかわらず、土壤洗浄とか加熱のプロセスです。現地内外の分解はトリクロロエチレンと VOC を鉄粉や酸化剤を注入して実際に分解するという技術です。

最近、環境省から採択された技術は圧倒的に現地、もしくは現地外での分離技術で、土壤洗浄が主力となっています。これまでの流れとすると、現地もしくは現地外での分離技術の開発が非常に顕著に増加しているといえます。これはほとんどが重金属対象の浄化技術です。その背景として、最終処分場の残容量の不足問題、それから、最終処分場は廃棄物のためにある、また廃棄物は廃棄物として定常的に出てくるということで、貴重な資源でもあるということです。それからもう一つ、土壤が最終処分場に入るということは、処分場のコスト、処分費が急激に上がってくることになり、特に、廃棄物処理処分業の方たちの経営にも影響を与えるという側面もあります。

土壤洗浄法とはどんなものか、それから、どういうメリットがあるのかという点ですが、汚染土壤量は残土も含めると、年間 100 万 m³ あると言われていています。その半分の 50 万 m³ を重金属系の汚染と仮定すると、洗浄によって 70% が浄化された場合、最終処分量としては 15 万 m³ となり、35 万 m³ が処分場に持ち込まなくてもよい計算になります。

有機塩素化合物 VOC の分解は実用化の段階にある技術です。これは、地中に鉄粉とか酸化剤などを入れ、その場で VOC を分解するというもので、かなりの実績がある技術です。その他として、地下水に過マンガン酸カリウムを入れて VOC を酸化分解する例、バイオ技術で VOC を分解する例、それから鉄粉で VOC とトリクロロエチレンを分解する例ですが、20 日余りで 80% 程度のトリクロロエチレンが分解され、そのかわりに分解物質としてジクロロエチレンが発生しますが時間の経過とともに半減していく例があります。

こういった技術が現地で実用化されると、最終処分場への負荷が減っていくということです。土壤環境センターでは、できるだけ現地さらには原位置で処理するというアプローチを続けており、急激に最終処分場への負荷が増えることから逃れる技術開発を行っているという状況です。

7. 「土壌汚染対策法と廃棄物処理」...由田 秀人（環境省土壌環境課長）

1) 廃棄物と土壌汚染の関係

(1) 汚染土壌は廃棄物として取り扱うべきか

土壌汚染対策法では指定区域という概念があります。指定区域の汚染土壌については基本的には管理型の処分場で処分するということになります。しかし、溶出基準を超えるものについては当然、管理型の処分場で処分しなければなりません。溶出試験をクリアしていて、含有量試験の結果が問題となった場合、管理型の処分場でなければいけないのかという点について、現在審議中であり、もう1つは、最終処分がなされるという場合に、廃棄物だとするとマニフェストという制度で確認できるわけですが、汚染土壌が廃棄物ではないとすると、確認する方法を定める制度が必要になってきます。

(2) 廃棄物処理法と土壌汚染対策法の関わり合いについて

廃棄物処理法と土壌汚染対策法は、廃棄物の不法投棄現場などでどういう関わり合いをするのかという点ですが、廃棄物の処理基準に違反していた場合には廃棄物処理法の方で対処することになります。具体的には措置命令が下されることになります。その他の場合には、土壌汚染対策法が適応されることになります。

2) 土壌汚染対策法の本意について

土壌汚染を防止するという点については、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、並びに廃棄物処理法などによって、土壌汚染防止を図っていくということから、徹底されれば論理的には土壌汚染は起こらないわけですが、過去に起こったものはどうするかという点が、土壌汚染防止対策法であります。着目しているのは人の健康というものであります。健康に対するリスクの問題はどのように考えるかについては、地下水経由と直接摂取の経由という2つの観点があって、地下水経由は溶出試験、直接摂取は含有量試験の方法をとっています。ただし、含有量試験については色々な問題点があります。土壌汚染対策法の考え方はストックされている汚染された土壌が曝露されるのを防ぐことを第一義に考えています。したがって、その汚染された土地を支配している所有者に責任と義務が掛かってくることになります。ただ、汚染した者が明らかにいる場合、その土地を修復するといった場合には、その責任を汚染原因者に担っていただくことになります。

調査の手順として2種類あり、1つは水質汚濁防止法の有害物質を使っている特定施設を監視する時に調査をしてもらおうというものであります。もう1つは都道府県知事が調査命令をかける場合であり、調査した結果、一定の基準をオーバーすると指定区域に指定することになり、そのレベルに応じて浄化等の措置を講じることになります。浄化されずに汚染された土壌を覆土した状態では、その土地を指定区域として管理していくということになります。

3) ダイオキシン類対策と土壌汚染について

ダイオキシンの問題は、大数を占めているのがトランスとかコンデンサであり、30年間処理されずに保管されてきたわけです。ポプス条約では、EU諸国は2010年までに処理を終わらせることを提案していますが、日本ではすでに1万1千台ほど紛失している状態です。特に、コプラナPCBの処理対策については、国内に拠点的施設を6カ所設置し、15年間を掛けて処理することになり、この問題については地元自治体の方々の協力が得られ、一緒になって取り組んできました。リスクの問題についてはさらに考えていかなければならないことであり、リスクコミュニケーションの舵取りについて、関係者の皆様からの意見をいただきたいと思っております。

8 . ディスカッション

1) 質問...岡山大学環境理工学部、高崎先生

含有量試験で塩酸処理について苦労したとのことですが、塩酸で溶かすということは含有量の問題以前にアベラニティーの概念だと思えますが、日本での溶出という考え方をどのような概念でやっておられるかお聞きしたい。

回答...平田先生

バイオアベラニティーについてですが、環境省の基準では極めて単純に既定値は1か2で、1規定では技術が下がるが、1か2の規定で土壌のバイオ試験をやると、バケツ1盃の水でいけるということになります。1日に人間がとるのは100mg~200mgであります。それでは試験にならないので30~50gの土壌で溶出試験をすることになります。実際それでいいのかという話になりますが、まだ国際的に検討中であり、日本の考え方としてISOPC190にきちんと書きこんでいかなければならないと思います。

2) 質問...平田先生

土壌汚染対策法では、汚染土壌は廃棄物ではないということですが、民間の処理業からみた場合、どういう問題がありますか。

山上氏...汚染サイトから出た場合の処理の仕方によっては、そのまま汚染土壌ではなくて廃棄物として出る場合、環境基準をオーバーするものについては埋立として出せるが、その部分に濃縮をかけるために、あるいは汚染サイトで無害化するために処理をした場合、無害化された土壌については現位置に戻せるが、濃縮されたものについては廃棄物となる定義なので、処理のやり方によって廃棄物の扱い方が変わってしまうということになります。

平田先生...土壌は廃棄物ではないが、そこから分離したものは廃棄物となるという解釈でよいのでしょうか。

由田氏...汚染土壌の処理をしている現場、それ自身が廃棄物処理用施設ではありませんが、そこから出てきた物が水処理したものとか、汚泥であれば、それが事業活動ですから事業活動に伴って生じた汚泥、つまり産業廃棄物であると考えられると思います。

平田先生...その場合、分級をして溶出基準1以下の重金属類については、環境基準を満たしたものは、元にもどせる。それ以上で2以下のものについては金渡りで行うと思いますが、では、2以上のものについては、現実はどうされているのでしょうか。

尾形氏...2以上の場合はケースバイケースですが、たとえば、鉛の場合では2桁パーセントのオーダーのものはリサイクルして精錬することによって山元還元等が可能です。パーセントオーダーにのらないものについては処分場へ送られることになると思います。

平田先生...溶出基準はクリアするが、重金属類の含有量がオーバーする場合の検討についてはどこまで進んでいるのですか。

由田氏...含有量は直接接種のリスクになりますから、覆土さえ行われていればリスクはないということになります。しかし、単純ではありませんので、最後まで検討したいと考えています。

平成9年の改正で、今の最終処分場は廃止の基準というものができました。都道府県知事が確認することになり、廃止の届け出を出すとか知事が台帳を作成することになります。しかし、土壌汚染対策法の指定区域とは同レベルではありません。したがって、そこで土壌汚染があつて、またリス

クが生じるのであれば、再度土壤汚染対策法で指定区域に指定するという概念になってしまいます。つまり、処分場を廃止することが難しいということになり、なかなか民間で確保することが難しくなります。

山上氏...ある処理場では開設してから 22 年が経過し、15 年前に閉止し、覆土を行って現在でも排水処理をしています。埋め立てた後の台場には環境公園を作り、サッカー場とか、園芸花壇にしたりしている。基本的に覆土を完全に行えば、何ら問題ない環境が作り出せるという実証を行っています。収益にはつながらないので、民間ではたいへんなことを行っているわけです。

3) 質問...奥村組、川口氏

処分場が最終的に完全に廃止され、その跡地を利用する場合において土壤環境基準が適応され、土壤汚染対策法による何らかの処置をしなければいけないのでしょうか。

回答...由田氏

論理的には廃棄物処理法と土壤汚染対策法とは違うもので、廃棄物処理法のかかっている廃棄物の最終処分場が廃止された場合、それが台帳に書かれた状態になるわけですが、廃棄物処理法では完結した状態になりますが、土壤汚染対策法の立場からみると、そこに汚染物質あって、かつ、直接接種と地下水経由の水からの曝露のリスクがあれば、また調査から始めて、そこを指定するという、このような概念に実はなってしまいます。このように扱うのか、それともまた、別の扱いができるかという問題の整理が最終段階に入っています。

4) 質問...平田先生

現在の処分場というのは、簡単には閉鎖できないと思うが、閉鎖した後はどうなっていますか。だが、どのように閉鎖したと宣言できるようになっているのでしょうか。

回答...由田氏

平成 3 年の廃棄物処理法の改正では、届出をすれば廃止できるとなっていました。それとパッケージで台帳に登録するということになっていたのですが、それでは足りないということで、平成 9 年の改正で、廃止の基準を作り、都道府県知事が認定することで廃止するという手続きになりました。廃止の基準も、管理型の処分場においては浸出水の原水が一定のレベル以下であるかどうか、2 年間継続して調べていくこととなります。これが、実は土壤汚染対策法においても、土壤汚染対策法の指定区域の遮水溝などにも概念を類似させています。

5) 質問...平田先生

管理型の処分場において一般環境として管理されていて、その機能を保っている限りは、土壤環境基準は適応されないと理解していると思うが、そのあたりと、土壤汚染対策法との関連と、土壤環境基準が適応されていないところでは指定区域にはならないのでしょうか。

回答...由田氏

最終処分場である限りは指定区域にはなりません。しかし、最終処分場を廃止すると、普通の大地、一般環境となりますが、ただ問題は廃棄物処理法で、都道府県知事が最終処分場であったということが登載されているわけで、ここをどう考えるかという問題があります。

6) 質問...平田先生

廃止された後も機能は持っている、遮断されている、管理されている場合でも適応されないのですか。

回答...由田氏

覆土されていることは、リスクはないわけですので、土壌汚染対策法の適応はかからないこととなります。しかし、例えば、遮水溝に穴が開いた場合とか、覆土を剥がした場合、その時に一般の人にリスクを与える、こういう状態におかれた場合はどうするかに限定したいと思います。最終処分場の跡地は台帳に登録されている、それと処分場であったということで一定の通達がでている、取り扱いについて留意事項がでているというところが違ってきます。その点をどう考えるかという問題があります。

回答...山上氏

処分場を管理する方からいうと、処分場が廃止届けを出して、知事に許可を受けて廃止が承認されるのが、環境アセスという当初の基準のもとで、処理水がその環境と同じレベルにならないと廃止にならない。ということは、その状態で遮水シートが破れても、環境と同じであるということでもあります。要するに、水処理を長期間にわたって行い、水質が環境と同じ水質になって初めて申請ができる。なおかつ、行政は2～3年それをフォローした暁に許可がおりるとというのが処理業者の認識です。したがって、今まで20～30年の間に廃止した例はありません。

7) 質問...環境監視研究所、中地氏

管理型、安定型の処分場の区分ができる前に、ごみを埋め立ててあった所については、適応外の処分場であるということで、溶出試験及び含有量試験をして、基準を越えていた場合についても、環境基準がかからないということで放置されていましたが、そういう所でもこれからは土壌汚染対策法で指定区域になるのでしょうか。

回答...由田氏

廃棄物処理法の処理基準が摘要されている場合は、それは廃棄物処理法で対応する、しかし、廃棄物処理法の処理基準がなかった場合は、土壌汚染対策法でやるというのが基本となります。

調査命令を出すきっかけについては、第4条に、汚染があって曝露の可能性のある場合は調査命令がかかることになっています。それは、かつて廃棄物が処分されていたか、あるいは別の形で汚染されていたかにかかわらず、汚染調査活動はできるということになっています。都道府県が調査する場合に、地歴等の調査がどれくらいできるかということになると思われれます。このために、指定支援法人というのを設置し、リスクコミュニケーションを行うことになっています。

8) 質問...平田先生

ダイオキシン類特別措置法と土壌汚染対策法の関わり合いについてはどうでしょうか。

回答...藤倉氏

大阪府で判明している土壌汚染については、他の有害物質とダイオキシンが同時にでてきている、かつ、非常に小規模なものが多い場合、ダイオキシン法と土壌汚染対策法を別々の手続きで進めるのは機動性に欠くであろうということで、大阪府の条例が改正されることになっています。有害廃棄物の廃止時が調査のきっかけになっていますが、土地造成など、ある程度の面積を開発する場合

にも、調査をすることを義務づけています。

9) 質問...平田先生

国の場合はどうですか。

回答...由田氏

ダイオキシン類特別措置法というのは、非意図的に排出されたダイオキシン類について、公的に対応することが基本になっています。これに対し、土壤汚染対策法の方は、意図的に排出されたものが対象となりますので、土地の所有者、あるいは汚染源者に措置を求めていくということになります。例外としては、マンション等で発覚した場合で、その場合指定支援法人の基金で行われることとなります。

10) 質問...武田先生

費用負担の問題ですが、土地の所有者と汚染源者が違っていた場合に、対策手段の方法について、誰が選択できるのでしょうか。所有者の立場では、汚染された土壤は一般環境まで戻すことを望むであろうし、汚染源者の方は覆土だけで済みたいと考えられると思います。

回答...由田氏

その汚染された土壤が覆土で良いレベルになっている場合、汚染源者は覆土を行うのに必要な部分についてのみ費用を負担し、それ以上の浄化については土地の所有者が負担することになります。まだ省令の部分まで完成されていないので、現在作成している最中であります。

11) 質問...平田先生

日本人の心というか倫理の問題ですが、今後、リスクの低減にかかってくると考えられますが、どのようにすれば良いでしょうか。

回答...森澤先生

たとえば、この土地の処理は覆土で良いとかいう判断は誰が行い、誰が責任をとるのか、という問題が残ってくると思います。他の例では、最終処分場が廃止されて2年間で一般環境に戻ったとしても、10年後に有害物質がでてきた場合、誰が責任をとり、誰が保証を担保するのかという問題があります。これは先の話としてリスク管理の大きな問題であると思います。

12) 質問...由田氏

PCB 処理施設だけでなく、廃棄物や有害物質を処理する施設を建設する場合、どういう施設を創ってもリスクは残り、安全ではあるがリスクはゼロではないわけです。今の社会現象は、ゼロではない限り、地域住民の方は建設を反対されます。この問題について、皆さんの知恵を教えてくださいたいと思います。

回答...大阪市立環境科学研究所、山本氏

住民の人は安全と安心は違うのだといいます。安全だといくらいわれても安心はしないといいます。最終的にはどこかでリスクコミュニケーションを行い、人と人との信頼関係をどれくらい築けるかにかかっていると思います。結局、信頼をどう得られるかということであり、Face to Face のコミュニケーションでしかないと思います。

回答...中地氏

リスクコミュニケーションを成り立たせるには時間がかかります。住民が話をしてくれるようにするには、体系的なことも考える必要があると思います。行政や科学者でなく、第三者機関のような、住民が信頼できるような機関を創って、舵取りをするようなことをしなければいけないと思います。

回答...愛媛県環境創造センター、立川先生

リスクコミュニケーションという前に一般的なコミュニケーションが必要だと思います。コミュニケーションがない前にリスクのみコミュニケーションしても疑いが生じてしまいます。信頼を得るためには情報を公開し、問題意識を共有しながら、社会的問題について合意を得るというプロセスが必要であると思います。そのためにはNPOの関与が大きいと思います。

科学的なサイドからみた場合に正しいことであっても、社会的に統合すると間違いが起こり得るということ、科学がすべてを網羅しているわけではないということを科学者は認識していなければいけないと思います。科学がすべてではないという認識がないと国民からしっぺ返しがかかることになります。

13)まとめ...平田先生

法案から1年足らずのうちに土壤汚染対策法が施行されるということで、非常に緊迫した状態で膨大な作業をされていると思います。まだまだ、来年2月までに決めなければならないことはたくさんあると思いますが、本日の内容は断片的なことで、最終的には来年2月15日ぐらいまでには、環境省のホームページ等で紹介されると思いますので、そちらを参照していただきたいと思います。

本日はどうも有り難うございました。

以上