

[特別講演]

土壌環境行政の現状と課題

坂川 勉

(環境省水・大気環境局土壌環境課長)



1. 土壌環境行政の経緯

土壌汚染は典型7公害であり他の水質、大気保全と違う部分もあり、法律や制度もかなり異なっております。本日はそのようなことを含めまして、最近の状況をお話ししたいと思います。まず、最初に、土壌環境行政の経過を図1にまとめております。

過去のよく知られた土壌汚染としてあげられています。1つは渡良瀬川の問題です。明治10年頃から足尾銅山からの鉱毒水が渡良瀬川流域の農用地に蓄積し、作物生育に被害をもたらす大問題となり、長い期間解決されずに来たわけですが、戦後、銅山の活動が活発になって被害が拡大し、関係者の方々が苦情を申し立て、昭和49年に公害等調整委員会で解決をみました。長い期間、関係者が苦しんだ事例です。

もう1つが神通川のイタイイタイ病です。これは、富山県の神通川におけるイタイイタイ病の原因

因がカドミウムと判明したものです。カドミウムが米や水を介して人体に取り込まれて病気になった。原因判明が昭和43年でした。この2つがよく知られている土壌汚染問題です。

この点を踏まえて、その対策を進めるため、昭和45年に「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」が制定されました。我が国の土壌汚染問題はまず農用地問題から始まっています。昭和45年の国会は「公害国会」と言われ、「水質汚濁防止法」、「廃棄物処理法」等の様々な法律が制定されました。農用地土壌については、対策が進められてきましたが、農用地以外の市街地の土壌汚染問題については、比較的最近であり、この時点ではまだ始まっていませんでした。

平成3年に土壌汚染に係る環境基準、平成14年に「土壌汚染対策法」が制定されました。ダイオキシンについては、平成11年に「ダイオキシン類対策特別措置法」が制定され、それに従って取り扱われています。平成11年2月に、所沢の農産物のダイオキシン問題が生じ、社会に対する影響が非常に大きいものがあり、議員立法で法律が制定され、取り組みが始まりました。「土壌汚染対策法」の制定は平成14年であり、「水質汚濁防止法」や「大気汚染防止法」は昭和40年代に制定され、環境基準も昭和40年代にほぼ原型ができているのとは比べると、市街地の土壌汚染対策は非常に遅れてしまいました。その理由としては、過去の負の遺産(ストック型)であり、対策をとるのが難しく、大気等と違って汚染されたものがそこにとどまり続けるので、新たな汚染をくい止めるだけでは、きれいにならない。このため、人為的に対策

土壌環境行政の経緯

1. 過去の著名な土壌汚染問題と対策

- ・ 渡良瀬川の鉱毒問題 (明治10年頃から、足尾銅山からの「鉱毒水」が渡良瀬川流域の農用地に流入し蓄積。作物生育に被害をもたらす大問題に。)
 - ・ 神通川流域のイタイイタイ病 (昭和43年、富山県神通川流域のイタイイタイ病の原因が、汚染された農用地で生産された米や水を介して摂取されたカドミウムによる慢性中毒であると判明。)
- ⇒ 昭和45年の「公害国会」で、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」が制定され、汚染農用地に客土等の対策を実施
- ⇒ 同じ国会で、水質汚濁防止法、廃棄物処理法等が制定され、汚染の未然防止等の規制を実施

2. 平成3年 土壌の汚染に係る環境基準

3. 平成11年 ダイオキシン類対策特別措置法

4. 平成14年 土壌汚染対策法

図1 土壌関係行政の経緯

を講じて汚染を取り除く必要があるということです。もう1つは、対象としている土壤が土地そのものであり、しかも我が国の土地はほとんど私有の財産であり、これも難しい問題です。水質汚濁防止法は公共用水域を対象にしていますが、この名前の通り公共のものであります。大気も公共のものでして、この点から汚染を防止することは当然であると思われています。土壤の場合は、私有財産に対し一定の制限をかけることになるので、私的なものに対してどの程度のことができるか、難しいところがあります。他の公害と比較して、法律を作るのに難しい論点があったと思われま

す。「年度別の土壤汚染判明事例」をみていただくと、都道府県の調査したものを集計しており、近年、調査事例、超過事例とも非常に増加しています。平成14年に「土壤汚染対策法」が出来て、ぐんと増えていることがわかります。図2は平成16年までですが、平成17年には1,149事例とさらに増加しています。超過事例も667と増加しています。

2. 土壤汚染対策法の概要

有害物質使用特定施設の使用廃止時や土壤汚染により健康被害が生ずるおそれがあると都道府県が認める時に土地所有者等が調査します。基準に適合しないときは、指定地域に指定され、指定地域になれば土地の形質の変更が制限されます。また、都道府県が人の健康の被害が生ずる恐れがあると認めるときは、汚染の除去等を命ずることができる仕組みとなっています。

「土壤汚染防止法」の特徴としては、環境リス

クとして、人の健康へのリスクを考えています。1つは汚染土壤の直接摂取、もう1つは地下水汚染による摂取が考えられます。逆に言えばこれだけしか見ていないと言え、たとえば、生活環境、生態系に関する問題に対しては法律は対応していません。

最近、問題となった例では、工場跡地にマンションを建てるため、工場を除去する際に土壤から悪臭が発生したものです。残念ながら、今の法律では、目的が人の健康被害の防止に限定されているため、対応できないので、今後の検討課題となっています。

また、大気、水質は防止法ですが、「土壤汚染対策法」は対策法であり、防止法ではないのがもう1つの特徴です。これは、今現に汚染されている所の被害が発生しないよう対策をとるための法律となっており、汚染を防止するようになっていないのが課題となっています。この法律の対象範囲を広げていかなければならないと考えています。

3. 土壤汚染対策法に基づく調査事例

平成15年2月15日に法が施行されてから、4年間の調査事例のうち調査実施済みが618件及び都道府県の調査命令4件合わせて622件です。そのうち基準に適合しないもので、指定地域となったものが172件であり、指定地域とならなかったものが450件です。一般の人が立ち入り可能なものや周辺で地下水を飲用に供する等で汚染除去を要するものを併せて51件、要しないものが121件でありました。51件のうち措置済み23件、実施中・検討中が28件であり、措置を要しないものでも、周囲の心配や売買等の関係から自主的に措置を行ったものや実施中・検討中のものが多かった。指定地域については対策が進みつつあり、汚染が除去されれば指定地域から除外されることとなります。

指定調査機関としては、環境大臣の指定する機関が現在1,655あり調査を行っています。17年度の調査実施件数は19,876件あり、そのうち法に基づくものは260件と法に基づかないものが非常に多いといえます。

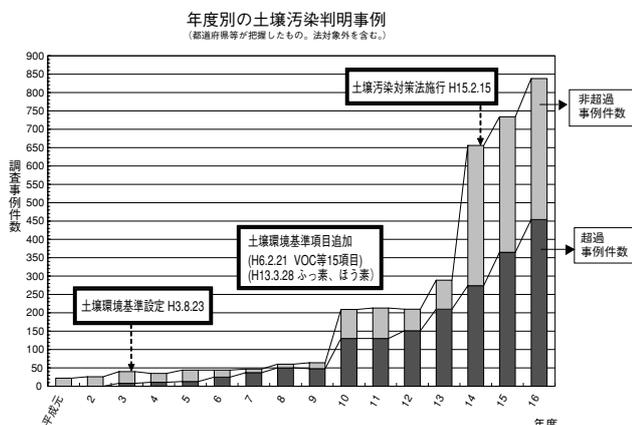


図2 年度別の土壤汚染判明事例

4. 課 題

(1) 土壌汚染の調査、対策の大半が法律の対象外

土壌汚染の調査・対策の大半が法の対象外であり、法は有害物質使用特定施設の廃止時に調査することになってはいますが、特定施設以外で有害物質を使用する施設はこのほかにもあります。

近年、関係者が汚染について注意するようになり、土地売買の時に確かめることが多くなっています。このため、法如何に関わらず調査する事例が増えています。

図3は社団法人土壌環境センターの調べたもので、法律、条例により調査・対策する事例の割合は非常に低く、法律の対象範囲が狭いためではないかと思われまます。もう少し広げていく必要があると考えています。

(2) 搬出汚染土の適正処理

掘削除去や分解除去などで汚染土壌を除去するだけでなく、原位置に封じ込めすることもあり、そのほか盛土、コンクリート舗装等もあります。掘削除去された土壌はどこか他の場所に搬出することになりますが、法の対象とならない場合には、どのように処理されているかわかりませんし、どこに持っていか決まりはありません。また、「廃棄物処理法」も適用されません。汚染土壌は廃棄物と同様処理に費用がかかります。廃棄物においては不法投棄が生じているが、汚染土についてもその恐れがあり、事実そういった事例もあります。

汚染された土壌が不適正に処理される事例が見られる。

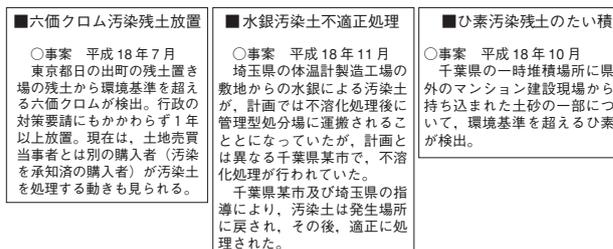


図4 汚染度に関する不適正処理事例

①汚染土に関する不適正処理事例

- 東京都日の出町において残土から環境基準を超える六価クロムが検出された。
- 埼玉県の体温計製造工場敷地から水銀による汚染土が計画とは異なる処理が行われており、元に戻して処理をやり直した。
- 千葉県において、マンション建設現場から持ち込まれた土砂に、環境基準を超えるヒ素が含まれていた。

このような事例をなくすためには、法の対象範囲を広げること、汚染土の処理をきちんとする等の対策をとる必要があります。

図4は不適処理事例を表しています。

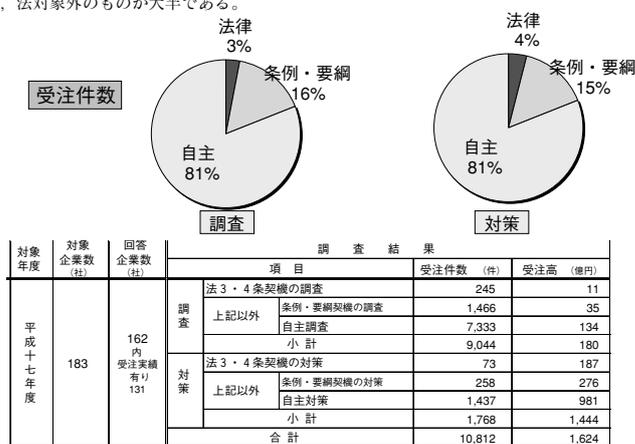
②搬出された汚染土の量

土壌汚染対策工事により、場外搬出された汚染土の量は、306万トン／年です。

(3) ブラウンフィールド問題

ブラウンフィールドという言葉は、初めて聞か

我が国で実施される土壌汚染の調査・対策の多くは、土壌汚染対策法を契機としたものではなく、地方公共団体の条例・要綱を契機としたものや、土地売買等を契機とした自主的なものと推測される。
(社)土壌環境センター会員企業が受注したものでは、法律を契機とした調査は、件数ベースで約3%、対策は約4%にとどまっており、法対象外のものが大半である。



平成17年度土壌汚染状況調査・対策に関する実態調査結果 土壌環境センター調べ

図3 土壌汚染の調査、大半が法律の対象外

れる方も多いと思われませんが、アメリカで言われはじめた言葉です。アメリカでは日本以上に土壤汚染が起きており、また対策もとられているところ。土壤汚染があるため土地を売買できない、使えない等により塩漬けになっている土地を、ブラウンフィールドと呼んでいます。アメリカでは大きな問題になっており、日本でもあちこちであるという噂もありますが、実際どこなのかははっきりわかりません。今後、調査すればするほど、大きな問題になってくると思われます。

汚染があると対策費用を差し引いて土地の鑑定を行うようになっており、金融の担保評価も汚染のあるなしにより大きな差があり、今後、深刻化する恐れがあります。

昨年、我が国のブラウンフィールドがどのくらいあるか試算しました。結論から言うと、約2.8万haあり、これは東京都23区(6.2万ha)の半分近い面積です。ブラウンフィールドになるかどうかは、対策に要する費用と不動産としての価値の関係によります。費用をかけても高く売れば問題ない。費用をかけても元が取れなければ問題となる。対策費が土地の売却費の3割を超えると、土地の売却が困難となり、対策をやめるケースが多いようです。3割を1つの目安として対策を進めたところ。す。

たとえば、東京のように土地の価値が高い所では、あまり大きな問題とならない可能性があるが、そのほかの地域では、土壤汚染があれば、ブラウンフィールドとなりやすいと考えられます。

図5にブラウンフィールド問題の概要を示しております。

掘削除去が多いと言いましたが、法律上、掘削除去を求めるケースはあまり多くなく、土壤の直接摂取を防ぐには、盛土をすればよいことになっています。

また、地下水の飲用の観点からは、地下水が汚染されていなければモニタリングだけでよい。地下水が汚染されていれば封じ込めることもありますが、汚染がひどい場合は除去することになります。いずれにしても、掘削除去まで求められることは少ないにもかかわらず、実際は掘削が多くなっています。その理由は、「汚染の完全除去により土地購入者が土地を購入したいとの心理」が働いていると言われております。汚染があれば管理しなければならないこと、自由に使えないことや、土地評価額が低下すること、さらに封じ込めの場合は指定地域が解除されないこと等の理由から、掘削除去が選ばれると考えられます。

ブラウンフィールドは環境問題と言うより経済問題です。一方、対策を進める範囲を広める場合には、ブラウンフィールド問題を併せて考えながら、経済社会に大きな影響を与えないように、注意しながらやっていく必要があります。

掘削除去でなく、どのようにすれば、封じ込めたまま確実に安全に対策を講じることが出来るか、技術的検討課題と考えています。

また、土壤汚染対策を円滑に推進するため「土壤汚染対策基金」を設置して対策者を助成することとしていますが、基金が使われていません。ようやく1件でてきたところで、今後の検討課題となっています。

さらに、法には様々な課題があります。附則に見直し規程があり、「土壤汚染対策法」は10年以内に見直しとありますが、5年目の時点でいくつも課題があり、見直しの準備と言うことで、今年の6月に懇談会を開催して検討を進めております。経済問題でもあることから、不動産関係、金融関係、産業界、学識経験者などに参加して頂いて課題の整理を進めているところです。

課題3 ブラウンフィールド問題

「土壤汚染の存在、あるいはその懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値よりも著しく低い用途あるいは未利用となった土地」のことをブラウンフィールドと呼ぶ。

・現時点でブラウンフィールドはそれほど顕在化していないが、今後、ブラウンフィールド問題が社会経済情勢によって深刻化する可能性があり、取組の必要性が求められる。

土壤汚染の可能性の高い土地



ブラウンフィールド

経済社会における土壤汚染の取扱いによって深刻化する可能性がある。

- ・土地取引の動向
- ・不動産鑑定評価
- ・金融の担保評価
- ・企業会計
- ・税の取扱い

事業者が土地を抱えたままとなり、土地の有効利用が図られない。

- 問題を放置すると多方面へ支障のおそれ
- ・環境問題
 - ・再開発へ支障
 - ・地域の活力喪失

図5 ブラウンフィールド問題

射撃場の鉛汚染対策

近年、射撃場の周辺において、鉛汚染土壌の流出や水質の汚染が懸念され、一部の射撃場では、種々の対策を実施

↓
 統一的な調査、対策方法は未確立だった
 ↓

射撃場における調査、対策方法をまとめた
 ガイドラインを平成19年3月に策定

(全国の射撃場数：469か所)

図6 射撃場の鉛汚染

5. 土壌環境課の業務

(1) 調査および対策

①低コスト、低負荷型の調査

土壌汚染の対策には、費用が非常にかかり、土地所有者の負担が大きく、対策が進まないことから、平成14年から低コストの対策技術の開発を進めております。

②土地利用用途

公園、住宅、工場、商用地などの土地利用によって求められる対策のレベルは異なるので、それぞれの場合について、どのような対策が出来るか、技術的に検討していきたいと考えています。同時に汚染の状況、地質、地下水の状況がそれぞれ違うので、現場のリスクを評価しながら合理的、適切な汚染対策が進められるように検討していきたい。

③未然防止

法は汚染された所をどうするかという観点で作られていますが、同時に未然防止が求められています。また、工場を廃止する前に、操業中から少しずつきれいにしていく等、コストを安くすることができる対策マニュアルを策定していきたいと考えています。

④射撃場

今年3月にガイドラインを策定し配布しました。鉛の玉が使われていて、鉛汚染が生じております。近年一部地域で問題となっており、閉鎖となった所もあり、ガイドラインを策定しま

した。射撃場では、鉛が主成分の散弾が使われ、百数十粒の鉛が飛んでいく状況で、施設は全国に469か所あります。このため、鉛汚染が外部に影響しないように対策を取る必要があると考えられます。

図6に射撃場の鉛汚染対策を示しております。

調査では、表流水、飲用井戸を測ります。鉛の玉を有価物として回収することが重要です。表流水がそのまま出て行かないようにする対策も考えられます。

(2) ダイオキシン類対策

ダイオキシン類は特別措置法があるため、土壌汚染対策の方法が異なっています。都道府県が地域指定して対策をとります。現在、全国で5か所あります。3か所は対策が終了し、1か所は対策中、残りの1か所はこれから対策を取ることになります。

① 約1万人が住む東京都北区の団地において、3年前にダイオキシン類が検出され、ほぼ対策は終了しています。ダイオキシン類は、都道府県が常時監視することになっており、昔の土地利用を見ながら危ないような所は、都道府県において調査してほしい。

② RDFボイラー周辺の土壌からダイオキシン類が検出された事例もあります。

(3) 農用地対策

昭和45年に法ができてから対策が取られており、カドミウムについては、約6,000haの地域指定をしています。しかし、米に含まれるカドミウムの基準が変わりそうである。国際的委員会のコーデックス委員会が米の基準を0.4mg/kgとしました。厚生労働省において日本の基準である1mg/kgを厳しくすることが考えられます。このため、今後、農用地も対策が必要となる地域が増加する可能性があります。

市街地での土壌汚染対策は最近始まったばかりで、やってみて課題が見つかった部分もあり、その対策技術、調査技術といった技術的な面の蓄積もまだまだ少ないのでレベルアップしていく必要があります。関係者の皆様のご協力、ご支援をお願いしたい。