

第2回土壌環境施策に関するあり方懇談会議事録

1. 日 時 平成19年7月31日(火) 9:30~12:00
2. 場 所 環境省第1会議室
3. 出席委員 委員長 高橋 滋
委 員 石渡 秀雄
大塚 直
荻原 勉
奥村 彰
神谷 文吾
栗原 明広
佐藤 泉
佐藤 雄也
正保 剛
鈴木 一男
中杉 修身
早瀬 保行
廣田 裕二
藤井 良広
細見 正明
前川統一郎

(欠席は、嘉門委員)

4. 委員以外の出席者

環境省

竹本水・大気環境局長、寺田水環境担当審議官、岡部総務課長、坂川土壌環境課長、高澤土壌環境課課長補佐、佐藤土壌環境課課長補佐、藤塚地下水・地盤環境室長

参考人

- 石原 肇 東京都環境局有害化学物質対策課副参事
北田博雄 千葉県環境生活部資源循環推進課副課長兼資源循環室長
奥村興平 応用地質株式会社東京本社技術参与
浦 満彦 鹿島建設株式会社環境本部次長
金原暁治 三友プラントサービス株式会社取締役副社長
吉田和矩 ERM日本株式会社代表取締役

5. 議 題

- (1) 土壌汚染対策法の施行状況等について
- (2) 土壌汚染に関する現状把握のための関係者からのヒアリング
地方公共団体
調査、対策、処理事業者
- (3) 諸外国の法制度、実態等について

6. 議 事

(坂川土壤環境課長)

おはようございます。定刻となりましたので、ただいまから第2回土壤環境施策に関するあり方懇談会を開催させていただきます。本日は外気温が少し低いものですから、冷房が今入っておりません。会議の途中で入るかどうかが微妙なところでございまして、多少暑いかもしれませんが、どうかよろしくお願ひしたいと思います。

本日は、嘉門委員が御欠席との御連絡をいただいております。それから佐藤泉委員と神谷委員は少し遅れるとの連絡を頂いております。

まず最初に、本日の配付資料について確認させていただきたいと思ひます。議事次第の1枚紙がございませうけども、その裏に配付資料一覧がございませう。ここに書かれておりますように、資料1から9まで、本日は用意されております。資料1が委員名簿、資料2が土壤汚染対策法の施行状況等に関する補足説明資料、資料3が東京都における土壤汚染対策の現状と課題、資料4、千葉県における残土問題の現状について、資料5、土壤汚染調査の現状と課題、資料6、土壤汚染対策工事の現状と課題、資料7、汚染土壌の搬出及び処理・処分の実態、資料8、諸外国の土壤汚染対策の法制度、資料9、諸外国の土壤汚染対策の現状、以上でございませう。

もし足りないものがございませうたら、事務局までお申し付けさせていただきたいと思ひます。よろしうでしょうか。

(了 承)

(坂川土壤環境課長)

それでは、以後の議事進行を座長の高橋先生にお願ひします。

(高橋座長)

よろしくお願ひいたします。それでは早速、議事に入らせていただきます。本日は、土壤汚染に関する現状把握のための関係者からのヒアリングを議題としております。このため、議事次第に記載されております方々に参考人として来ていただいております。後ろに座っていらっしやいますけども、よろしくお願ひいたします。

最初の議題でございませうが、土壤汚染対策法の施行状況等についてでございませう。前回の懇談会で委員の先生方から御指摘のありました事項につきまして、事務局から補足説明してください。よろしくお願ひします。

(佐藤土壤環境課課長補佐)

それでは、資料2の土壤汚染対策法の施行状況等に関する補足説明資料をごらんください。前回、委員の先生方から御指摘や御質問がございました事項について、補足説明させていただきます。

まず、1枚目の表題1の土壤汚染対策の実施内容(重複を排除後)です。前回御説明した資料の中に、土壤汚染対策の実施内容というのがございませう、土壤汚染の対策が実際どのような内容となっているのかをあらわした図がございませう。その図はそもそもの事例数の母数が不明で、複数回答ありの整理であったため、掘削除去の割合がどの程度となるかが不明確となっております。そこで今回、回答の重複を排除して整理しました。

まず、都道府県から回答のあった母数となる対策を行った事例数は362事例あります。そのうち土壤汚染の除去を行った事例は329で、91%に上ります。土壤汚染の除去以外の措置でそのほかの措置、舗装、盛土、原位置封じ込め等を行った事例は33事例ありませう、9%とな

っています。土壌汚染の除去の内訳は、掘削除去のみが264で73%となっています。矢印の下ですけれども、このように91%の事例において土壌汚染の除去が行われています。また掘削除去のみを行った事例が73%ありまして、原位置浄化とあわせて掘削除去を行ったところを含めると82%となっております。

次にめくっていただきまして、2-1汚染レベルの違いによる措置の内容についてでございます。前回、汚染濃度の高いところと低いところで措置の内容の傾向に違いはあるのかという御指摘がございました。そこで、汚染濃度の違いによって対策の傾向がわかるように整理してみました。上の2-1の図は含有量基準超過で、下の2-2の図は溶出量基準超過になります。まず上の方ですけれども、含有量基準超過では、指定区域に指定された28サイトについて、指定基準値の10倍で、超過したかで分けてみました。そうすると、10倍を超過したのは6サイトで、汚染除去が選択されたのは4件、除去以外は2件となっております。それから下の方の矢印で、基準値10倍以下は22サイトで、汚染除去が選択されたのは19件、除去以外は1件となっております。結論としまして、汚染の度合いにかかわらず汚染除去、その中でも掘削除去が選択される傾向がうかがえます。

それでは、下の方の図の溶出量基準の方に移りたいと思います。こちらの方は、指定区域に指定された58サイトについて、第2溶出量基準を超過したかで分けました。第2溶出量基準とは、通常の溶出量基準の10倍から30倍の値が定められております。第2溶出量基準を超過したのは上の方の矢印ですけれども、24サイトで、このうち汚染の除去が選択されたのが18件、除去以外が1件となっております。下の方の矢印で第2溶出量基準以下は34サイトで、汚染の除去が選択されたのが31件、汚染の除去以外は1件となっております。結論としまして、こちらも汚染の度合いにかかわらず、汚染の除去、その中でも掘削除去が選択される傾向となっております。

続きまして3、事業所の廃業件数です。前回事業所の廃止件数についてお尋ねがありました。こちらの方で調べましたところ、工業統計の方で従業員10人以上の事業所について1年間に廃業される件数がありました。ただし従業員10人未満の廃業件数ですとか、あるいは全事業所の廃業件数は出ておりませんでした。ここで事業所とは、工業統計の調査対象となる工場、製作所、製造所のことを言います。表中で下線が引いてありまして、下の方の一番大きな数字が廃業件数になります。直近の平成17年では、1年間に3,523の事業所が廃業等となっております。

続きまして参考1ですけれども、今言いました事業所数を従業員別で見た比較でございます。全事業所数は46万8,621事業所あります。先ほど廃業件数の数字が出ておりました従業員10人以上の事業所数は13万3,455事業所となっております。

次のページに移りまして、参考2の事業所の推移でございます。三つグラフがありますけれども、一番左端の図が我が国の事業所数の推移をあらわしております。色別に従業員別をあらわしております。近年事業所数は減少する傾向にあります。毎年新規に事業を開始する事業所数から、廃業する事業所数を引いて、存在する事業所数として結果的にあらわされております。先ほど申したとおり、従業員10人以上の事業所数以外の正確な廃業件数は、不明となっております。

ここで恐縮ですけれども、最後のページの参考3をごらんください。参考3は前回御説明したものと同じものがございますけれども、土壌汚染対策法3条の有害物質使用特定施設の廃止時の調査の実施状況となっております。これは法施行後4年間の数字となっております。土壌汚染対策法の有害物質使用特定施設の使用廃止件数は、4年間で3,102件ありまして、そのうち調査が実施されたのが618件となっております。先ほど事業所の廃業件数では従業員10人以上に限って平成17年の1年間で3,423件あったところでございます。

戻りまして4ページの4、土壌汚染対策に関連する条例等についてでございます。次の議題で、地方公共団体の条例についてヒアリングすることになっておりますので、御参考といたしまして

全国の土壤汚染対策に関する条例の制定状況について御説明いたします。

まず土壤汚染対策に関連する法令として、法律レベルでは土壤汚染対策法がございます。一方全国の地方公共団体では法律のほかに条例等を独自に制定し、土壤汚染対策に取り組まれております。土壤汚染対策に関連する条例等を制定している都道府県は全国で34都道府県となっております。同じく土壤汚染対策法の政令市レベルで土壤汚染に関連する条例を制定しているものが28市となっております。また市町村レベルでは37市町村が条例等を制定している状況でございます。

続きまして、代表的な地方公共団体の条例についてでございます。地方公共団体の条例に盛り込まれている主要な内容を簡単に御紹介いたします。まず土地改変時に調査を義務づけるものがあります。東京都や大阪府では、3,000平米以上の土地改変がある場合に、調査が義務づけられております。それから有害物質を使用する事業所等の廃止時に調査を義務づける条例があります。条例では法律は対象とならない場合もカバーするよう工夫されるところがございます。それから土壤汚染対策計画の提出の義務づけがございます。汚染が判明した場合に対策計画提出を義務づける点に特色があります。4番目ですけれども、土壤汚染判明時の自主調査結果の報告の義務づけがございます。最後に、土壤汚染に関する情報の引き継ぎ規定を定めている条例がございます。

続きまして、残土条例についてでございます。これも前回御説明したものと同じものとなっております。全国の土砂の堆積、埋め立て等による土壤汚染の防止を図る条例等、いわゆる残土条例を制定している県は7県ございます。また残土条例を制定している土壤汚染対策法の政令市では10市、市区町村では145市町村でございます。

以上が、前回御指摘、あるいは御質問等のありました件についての補足説明になります。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。それでは今の御説明について、御質問等がございましたら、いただきたいと思っております。いかがでしょうか。正保委員、よろしく申し上げます。

(正保委員)

2ページの下の方の2-2ですけれども、第2溶出量基準というのがございますけれども、この第2溶出量基準の意味というのを少し御説明いただけますでしょうか。

(佐藤土壤環境課課長補佐)

第2溶出量基準がございまして、これは溶出量基準の場合に第2溶出量基準というものを定めております。これは有害物質の場合に例えば鉛とか、その物質ごとに10倍から30倍のものを設けてございます。この意味は何かといいますと、対策の内容を変えております。例えば濃度が濃くて第2溶出量基準を超過している場合ですと、一番完全な対策を行わなければいけないとか、あるいは第2溶出量基準未満の10倍から30倍までにおさまっているものであれば、封じ込め等ができるような対策が選択されることがございます。一番大きな意味は対策の内容に響いてきます。

(正保委員)

そうしますと、この中で分類していただいているのですけれども、第二溶出量基準の中での対策では、ミニマムここまでが対策として必要であるというのが定められていると思っております。第二溶出量基準に定められた対策以上のものを対策としてとっているというのはどれくらいかという

のが見えるようにさせていただけたらありがたいと思うのですが。

(佐藤土壤環境課課長補佐)

御指摘ございました過剰なものがとられているかどうかということを見えるようにという御指摘だと思いますけれども、少し事務局の方でまた資料を整理したいと思います。

(正保委員)

はい、お願いします。それともう一つ、これもちょっと教えていただきたいのですが、5ページの上の段ですけれども、土壤汚染判明時の自主調査の報告の義務付けというのが愛知県で実施されているようなんですけれども、これは自主調査で土壤汚染が判明したときに結果を報告するというのでしょうか。

(佐藤土壤環境課課長補佐)

愛知県の条例がございまして、自主調査結果、まず事業者等に土壤汚染があれば報告を義務づけるようなものでございまして、いわゆる自主調査であっても都道府県の方に報告するというふうに言われている条例になります。

(正保委員)

わかりました。ありがとうございます。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。後の議題もたくさんございますので、またおいおい御疑念等がおありになれば、適宜、事務局の方にお出しいただきたいと思いません。

それでは次の議題に移りたいと思います。土壤汚染に関する現状把握のための関係者からのヒアリングということでございます。まず地方公共団体では、土壤汚染対策法の運用に加えまして、今御紹介いただきましたように独自の条例を定めて取り組まれております。その状況についてヒアリングをしたいと思います。まず東京都の石原様から御説明をいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

(石原参考人)

資料3に基づきまして、御説明いたします。今、佐藤補佐から御説明ありましたが、資料2の5ページの上の段が東京都の件がいろいろ出ておりますので、それを見ながらお聞きいただければと思います。

資料3ですけれども、10ページからなっております。東京都で現在、土壤汚染対策の現状と課題ということで、法の施行状況とそれから条例の仕組みと、それからどういった届け出状況になっているかというのを御説明させていただければと思います。

まず1枚目ですけれども、環境確保条例と土壤汚染対策法ということで、時系列で並べてございます。東京都は公害防止条例がございましたが、これを全面的に改正いたしまして、平成12年12月に環境確保条例を公布しております。この際、土壤汚染対策の規定を新たに盛り込みまして、翌年の13年10月に施行しております。その後、土壤汚染対策法が15年2月15日に施行されておまして、それまでの条例の中の仕組みとしては環境省で出されていた11年指針に準じた形でやっておりましたけれども、法が施行されましたので、その際条例の施行規則と土壤汚染対策指針の改正を行って、法の諸所の規定にあわせた形をとってございます。

2ページ目でございますけれども、法施行以降の19年2月14日現在の施行状況でございます。全国での件数と東京都の件数を比較してございます。全国で廃止件数は3,100を超えておりますけれども、このうち東京都では288件の廃止件数がございます。調査猶予件数につきましては、全国ベースで見ますと2,379で東京においては98件、それから調査の実施件数ですが、全国では656件、東京都では154件。その結果、指定区域になっているものが全国では170で、都内では51となっております。全国と比較した場合、廃止件数で1割弱、それから指定区域数では3分の1弱といった比率になってございます。2ページ目の下段ですけれども、法3条で判明した汚染状況ということで、廃止件数288の内訳を記してございます。調査は154行われていて、最終的に指定区域になっているのが51でございます。

おめくりいただいて、3ページ目でございますけれども、都内の指定区域の状況ということで区部と多摩部に分けて指定されたものがどうなっているかというのをあらわしてございます。合計で51件ございましたけれども、全部解除されているものが30件ございます。一部解除が1件でございます。それから区部と多摩部を比較いたしますと、区部の方が42件の指定件数がございまして、多摩部は9件でございます。基本的には大体の指定区域が指定解除の方に対策がとられる傾向が見られます。一応ここまでが法の施行状況でございます。

続きまして条例がどういうことになっているかということをもまず御説明して、その後それぞれの施行状況を御説明いたします。

条例では、先ほどの資料2の5ページ目にもございましたが、東京都は法よりも幅広く調査の契機を設けております。二つございまして、一つは有害物質取り扱い事業者が工場とか指定作業所を廃止・除却するときに調査を義務づけているもので、116条というものでございます。これは工場・指定作業所が廃止されるときに調査してくださいということになっておりまして、土壌汚染状況調査を行い、汚染があった場合には汚染拡散防止計画を立てていただいて、措置を行っていただくという流れになっております。ですから、基本的には法3条に似た流れです。ただし指定区域といったような制度はございません。

それからもう一つの流れが、3,000平米以上の土地の改変時に、土地改変者に調査を義務づけているものでございます。これは117条というものです。それで、116条と異なるのは、最初の段階で地歴等の調査を行っていただいて、その地歴等の調査から汚染のおそれがあるというふうに判断されたものについては、土壌汚染状況調査を行っていただくという仕組みになっております。それ以降の流れは116条と一緒にございます。

次に4ページ目の上段になりますけれども、対象となる事業者は有害物質取り扱い事業者とそれから土地改変者の二通りあるということでございます。それで、今まで御説明しました条例と法がどういった点で異なるかという概念的な図を示したのが4ページ目の下段でございます。法は黄色い丸の囲みであらわしておりますけれども、廃止施設でその取り扱っていた物質を対象にしているということと、法施行日以降に使用していたものということになっております。これに対しまして、条例の方では上の方を囲んでいる楕円形が116条の方になりますけれども、その工場内で使用しているもの、それから過去に使用したのも対象にしております。それと土地改変、3,000平米以上の土地改変者に義務づけているというところで、法と比較した場合、調査の契機が多くなっている仕組みになってございます。

続きまして、5ページ目をごらんいただきたいと思います。条例の事務開始件数の推移でございます。116条と117条を平成13年の10月から平成18年の9月まで横に取って並べています。おおむね116条の場合、年平均で250から300の間ぐらいで推移しております。それから117条の土地改変の方は、600件ぐらいで推移する傾向にございます。

この後、116条と117条の個々の状況について御説明いたします。まず116条の届け出状況でございます。116条の場合は工場の廃止等を契機として調査しておりますので、1,2

86件の調査報告が出されたうち、422件で拡散防止計画書が出ておりまして、おおむね3分の1程度で汚染が見つかり、措置が取られてきているということでございます。そのうち、完了届が今のところ320出ているという状況でございます。

続きまして6ページ目をごらんいただきまして、今、申し上げた比率を示したのが上の図でございます。大体3分の1ぐらい汚染が見つかります。それで6ページ下の図は工場の規模別の汚染割合を示したものでございます。工場といっても規模はかなり大小開きがございますので、左の軸に取ってありますような幅で汚染の比率を見たものでございます。ごらんいただくように、面積が大きければ大きいほど汚染が見つかる割合が高くなっております。どんどん割合が小さくなる傾向にあるのですが、300平米未満についてはこの傾向からちょっと外れて、汚染の割合が高くなっております。我々としてはこれにつきましては、メッキ業とかクリーニング業とか、そういった比較的敷地面積の狭いところで汚染が見つかる割合が高い業種が集中していることによって、こういった傾向が出ているのではないかというふうに考えております。

続きまして7ページ目から117条関係でございます。117条の最初の段階で土地変更者に対して地歴等の調査を求めております。それについてお示しをしましたのが7ページ目でございます。地歴調査で求める事項ということで上段に書いてございます。調査の目的はその対象地の過去の土地利用履歴を調査し、対象地に有害物質の取り扱い事業所が存在したか否かなど、有害物質で汚染された可能性はないかなどについて調査することとしております。届け出書の内容につきましては、土地利用の履歴、それからその履歴等の年表、対象位置の図、土地利用状況、それから対策後の土地利用計画図、それから公図、あとは根拠資料としております。具体的な根拠資料は7ページ目の下段に示したとおりでございます。住宅地図とか地形図、航空写真、それから不動産の登記簿謄本、商業登記簿謄本、社史、水濁法とか下水道法に規定する届出書、条例や当然法案件も含まれますが、過去に手続された土壤汚染対策の届出書、それから状況調査結果などを根拠資料としておつけいただくことになっております。

それから8ページ目でございますが、これは116条の方にも共通しますが、土壤汚染状況調査を行った上で措置を取っていただくということになったときに、汚染拡散防止計画書というものを出力していただきます。これは土壤汚染状況調査の結果の概要をつけていただくとともに、汚染拡散防止の方法ということで汚染範囲の確定、汚染土量の確定、対策の方法、対策の完了確認、汚染土壌の搬出先、汚染拡散防止計画の目標、対策工事の工程、対策中の環境保全対策などについて計画書をお出しいただき、その措置を取った上で完了届を出していただくことになっております。

それで、8ページ目の下段でございますが、記録の保管・承継ということで、この土壤汚染対策を実施したものは、条例に基づき実施した調査、処理について記録を作成し保管しなければならないというふうに規定しております。それから土壤汚染対策を実施した後に土地を譲渡する場合がございますので、この対策を行った者は上記の記録を、土地の譲渡を受ける者に確実に引き継がなければならないというふうにしてございます。

9ページ目でございますけれども、117条に基づく届け出の状況でございます。下段の図とあわせてごらんいただくとわかりやすいかと思いますが、これまで地歴調査は2,844件出ております。汚染が確認されておりますのが12.1%で、大体半期ごとに計算しておりますけれども、おおむねこのぐらいの数字で推移しておりまして、地歴から汚染が見つかるに至るものは大体最終的に8分の1程度で推移しております。

それから10ページ目でございますけれども、この117条の届け出で汚染が見つかり、拡散防止措置を取るようになったものの平成15年4月1日から平成18年3月31日まで、法施行後に117条の対策の内容を、対策後の土地利用とどういった対策がとられているかというのをあらわした表でございます。この場合確実に再開発みたいな案件もございますけれども、現状建

っているものがそのまま使われるようなケースもございまして、3,000平米以上の土地において土地改変が行われたものを扱っていますので、そういったケースがございます。例えば学校とかは、学校が建っているのだけれども、学校の敷地内の一部で行われたようなものも含まれています。傾向といたしましては、どういった土地利用でも基本的には掘削除去が非常にウエートが大きいということがわかるかと思えます。そういった傾向にあると考えられます。

今まで御説明いたしましたことをまとめまして、10ページの下段でございますけれども、都内における土壤汚染対策の傾向と課題ということでまとめてみました。まず工場廃止時、これは法3条と条例116条になりますけれども、中小企業は対策費の負担に非常に苦慮しているという状況でございます。対策方法が掘削除去に偏っているという傾向にあるかと思えます。それで、土壤汚染対策法に基づく基金がございますけれども、助成要件が厳しくて、基金の対象となる案件が極めて少ない状況でございます。これは先ほど図で御説明しましたけれども、法と条例の対象範囲が異なっておりまして、法令の件数が条例案件よりもはるかに少ないと。そもそも法案件でなければ基金の対象ではございませんので、法案件が少ないこともあるのかなというふうに考えております。それから土地改変時でございますけれども、これは事業規模が大きい、それから対策方法が掘削除去にやはり偏っている、東京の特徴としては地価が高いことでブラウンフィールドは発生しにくいのかなというふうに推測しております。

雑駁でございますが、以上でございます。

(高橋座長)

石原様、ありがとうございました。それではただいまの御説明につきまして、御質問等をいただきたいと思えます。廣田委員、どうぞ。

(廣田委員)

今の御説明いただきました10ページの上の表ですけれども、幾つかお聞きしたいのですが、時間が多分限られておりますので、1点だけ。住宅で不溶化が2件、覆土が1件、これはどういったケースなのか、もしおわかりになれば、教えていただきたいと思えます。

(石原参考人)

すみません。現段階で細かい資料を持ち合わせておりません。申しわけございません。

(高橋座長)

後でまた、事務局を通じてよろしくお願いいいたします。ほかにいかがでしょうか。では、鈴木委員。

(鈴木委員)

同じく10ページ目ですけれども、表にあります掘削除去、やはり圧倒的に157件と多いのですけれども、この後の土壤の行き先とか処分方法というのは具体的に事例としてございますでしょうか。

(石原参考人)

基本的にはさまざまな行き先がございまして、いわゆる土対法の認定施設も当然ありますけれども、それ以外のケースもあります。やはり多いのはセメント工場がかなり多いのではないかなというふうに思われます。

(高橋座長)

佐藤雄也委員、お願いします。

(佐藤雄也委員)

4ページの法と条例の相違点というところで、法以外のところで汚染が見つかった場合に、例えば土地取引の場合は、法の場合には情報を見ることができますけれども、東京都の条例では、それはどのように実際に土地取引に反映されているのでしょうか。

(石原参考人)

東京都の条例は事業者公表とかを特段義務づけておりません。ですが、東京都の情報公開条例がございまして、そういった土地取引の際に案件がおわかりになっていて、開示請求をしていただければ、基本的には個人情報以外は全部開示という状況になってございます。

(高橋座長)

まだいろいろありますので、どうしてもというのがあればですが、いかがでしょうか。では前川委員、どうぞ。

(前川委員)

同じく4ページの図にありますように、東京都の条例におきましては法に比べて幅広く条例の範囲にされておりますけれども、この条例の範囲にも当たらないような土壤汚染の事例というのがあれば教えていただけますか。

(石原参考人)

それは多分かなりあるとは思いますが、つまり工場廃止とかでもなく、それから3,000平米以上の土地改変でもないようなケースでは、当然多数あると思います。ただ私どもの方ではあくまでも条例に基づいて届け出をいただいたものしか見ておりませんので、そういった意味では個別にそれぞれを把握しているという状況にはございません。

(高橋座長)

大変申しわけございません。まだいろいろと後に議題が残っておりますので、御質問等ございましたら事務局を通じて御質問いただければ、しかるべく、石原様からまた御回答をいただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

石原様、ありがとうございました。

(石原参考人)

どうもありがとうございました。

(高橋座長)

それでは次に千葉県から、残土問題につきましてヒアリングをしたいと思っております。千葉県の北田様から御説明いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

(北田参考人)

千葉県の北田でございます。よろしく願いいたします。お手元の資料4、「千葉県における残土問題の現状について」を用いて御説明させていただきます。千葉県の残土条例につきましては、

先ほどございました資料2の中の代表的な条例として、千葉県のものを取り上げていただいておりますけれども、その内容につきまして御説明させていただきます。

まず条例の制定の背景でございますけれども、千葉県では平成7年から8年にかけて建設残土等による埋立てが無秩序に行われまして、埋立てによる土壌汚染、土砂等の崩落の問題がございました。このため、県民生活の安全確保・生活環境の保全を図るため、防止策が求められました。具体的には残土処分場から六価クロムが検出されたという事件でございます。県としての対応でございますが、対応できる法令がなかった、もちろん農地法とか森林法に基づく手続は行われておりますけれども、具体的に埋立てに用いる土砂についての基準がないというところから、県独自の「千葉県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」いわゆる「残土条例」を制定いたしました。10年1月1日からの施行でございます。

残土条例の概要でございますが、資料2のところと少し重複いたしますが、対象事業といたしましては土砂等の埋立区域の面積が3,000平米以上の事業が対象でございます。許可制度を用いております。公共事業を除くすべての埋立てが対象でございます。3,000平米未満につきましては市町村条例によって対応が可能でございます。県内の市町村では一般的でございますけれども、500平米以上、これを許可対象としているようでございます。県の条例の基準でございますけれども、アといたしまして「安全基準」に適合しない土砂等の埋め立ての禁止ということでございまして、安全基準は土壌環境基準に準じて規則で定めております。イの「埋立ての停止命令」、「撤去命令」及び「措置命令」でございますが、安全基準に適合しない土砂等が使用されるおそれがあると認めるときの埋立ての停止、それから土砂の一部もしくは全部の撤去または防災上の必要な措置を知事が命ずることができることになっております。

この命令に対してどのように担保するかということで、罰則を設けてございまして、主な罰則の例といたしまして(ア)にございますが、無許可による埋立て、それから埋立ての停止命令に対する違反、撤去命令に対する違反、措置命令に対する違反などでございまして、これにつきましては1年以下の懲役または100万円以下の罰金となっております。もう一つの土砂の搬入届出の無届け、届け出をしないとか土砂管理台帳を整備しないといったものにつきまして50万円以下の罰金という形になっております。

それから、搬入されます土砂の分析等でございますが、分析者・頻度等といたしましては、まず発生元の事業者といたしまして、発生場所におきまして5,000立米ごとに1検体、それから埋立てをする事業者につきましては、4カ月ごとに1回、埋立区域3,000平米ごとに1検体という形での分析も課しております。

次のページをごらんください。分析項目でございますけれども、土壌の地質検査につきましては、土壌環境基準として定めております27項目、それから埋立てをしております場所からの排水の水質検査として、地下水の環境基準の29項目を分析するように求めています。この確認方法でございますが、発生元の地質検査につきましては土砂の搬入届出、これは具体的に残土処分場の許可が出された後に、そこに土砂が搬入される場合に搬入届が提出されるわけでございますけれども、この搬入届に添付されてまいりますので、これを県が確認ということになっております。それから埋立地におきましては、県の担当者が立ち会いのもとで、埋立ての状況、廃棄物の混入がないことなども含めまして、立ち会いのもとで検体を採取・分析し確認をするということになっております。なお、これまで県の確認検査によりまして、砒素が土壌環境基準を超過したという例がございまして、この場合は基準超過の範囲を特定いたしまして、撤去を指導したということでございます。

この条例が10年の1月から施行になっておりますけれども、その後の改正状況について御説明をさせていただきたいと思っております。まず適用除外でございます。当初条例が施行されましたときに、千葉市などは政令市ということで除外をしておりましたけれども、その後市町村が県条例

と同等、または同等以上の条例を独自に制定した場合、これは地域の環境は地域で守りたいという各市町村の考え方を尊重いたしまして、県残土条例からの適用を除外するようしております。これは平成15年4月からでございます。具体的に各市町村が独自の規定として設けている内容といたしましては、隣接区域の土地所有者の同意並びに事業区域からの一定の範囲に居住する世帯主の10分の8以上の同意を求めることなどがございます。現在、条例上適用除外している市町村は、そこに書いてございますように、8市2町でございます。

次に、土地の管理者の責務の強化をしております。埋立てをする事業者だけではなく、その場所、土地を提供する管理者についての義務の強化でございます。また、一たん許可を受けまして長々と事業をされては困るところがございます。事業期間、埋立期間を3年以内ということが条件になっております。それからどのような土砂を入れたかという土砂等の管理台帳の作成を義務づけました。以上が15年10月からの改正でございます。

それよりも少し前になりますけれども、建設汚泥の処理をした処理物を残土処分場へ搬入するというようなケースが見受けられました。これにつきましては13年9月に通知をいたしまして、禁止ということになっております。現在千葉県で許可をしております特定事業場、いわゆる残土処分場の許可の状況でございます。平成9年度以降のものとしたしまして、表として掲げさせていただいております。年間おおむね60件程度の許可件数で推移をしております。

なお、下にございます合計欄に記載されております許可面積の合計と、事業完了廃止の合計、それと一番下にございます現在稼働中の数値、これを合算したものが一致しませんが、これにつきましては埋立てが終了しておりますが、廃止届出が出ていないといったようなところで、必ずしも一致していないということをお承知おきいただければと思っております。この表からごらんいただければと思っておりますが、条例が許可になってから今まで730件、合計面積といたしまして1,153万8,784平米の許可、搬入土量が6,472万立米ということで、大量の建設残土が搬入、埋立てをされているというような状況でございます。

次のページをごらんいただきたいと思っております。3におきます千葉県における有害物質を含む土壌汚染の事例でございます。地域住民からの苦情によりまして、残土条例に基づき確認したということで3例ほど挙げさせていただいております。事例1といたしましては、造成工事の土砂の中から六価クロムが土壌環境基準を超えた。事例2といたしましては土砂の埋立地から砒素が土壌環境基準を超えた。事例3といたしましては再生土の保管場所から、フッ素が土壌環境基準を超えて検出されたというような事例でございます。なお、未確認情報でございますけれども、私どもの方に聞こえてくる話といたしましては、土壌環境基準を超えた土砂を、土壌環境基準をクリアしている残土と混合して処分をしているというような話ですとか、有害物質を建設汚泥に混合し、残土として処分しているというような例や、また建設汚泥を形式的に一たん中間処理場へ搬入するものの、無処理でそのまま残土処分場へ搬出するような例があるというような話が聞こえてきております。

次に課題でございますが、まず1点目の法規制のところでございます。残土は廃棄物ではございませんので、規制する法律がないというのが現状でございます。埋立てに当たりましては、利用目的、要するに上物を建てたいがための、土地造成をしたいというような目的での処分、埋立てと、それから不要な残土を処分したい、この場所からどかしたい、どこかに捨てたいという意味での、処分目的というような埋立ての二つがございます。冒頭申し上げましたような利用目的という点を考えますと、残土は本来土地造成の材料としての利用価値があると思っておりますが、最近では後段の処分目的ということで、少し例を挙げさせていただきましたが、廃棄物と同様に、不要なものとして処分をしたいというようなケースが多く見受けられます。その結果、都県境を越えて移動して埋立てが行われていると思われれます。また処分をするときには処分費用を支払うというようなケースが多いというふうに思います。

処分の状況でございますけれども、残土の埋め立てが行われている現場におきましては、先ほどの県といたしましては残土条例で許可をした残土処分場には、建設汚泥を処理したものを持ち込んではないということを示しておりますけれども、実際建設汚泥を中間処理したものと、残土の境界がはっきりしない。要するに区別がつかないというのが実情ではないのかなというふうに思っております。

次に、何らかの処理を施したと思われるものが搬入されている。要するに薬剤を使用して固めたり、脱水などをしたというようなものが見受けられる。それから他の産業廃棄物、特に家屋解体に伴って発生しますコンクリートの固まりとか、廃棄物といったような下ごみと言っているものですが、そういったものの混入が見受けられることがある。それから産業廃棄物の最終処分場と同様に受けとめられる向きがございまして、残土処分場の建設計画に対して、地域住民の方から地下水汚染が心配だということで反対運動が起きている事例がございまして、飲用の水源を井戸に頼っている場所というようなところでの地形の改変というのは、一般に嫌われていると思っております。

それから現場でのトラブルが起きたときに、実は埋立ての事業者とそれから反対をされている地域の住民の方、それから我々のような地元の行政機関の三者による対応がほとんどでございまして、そこに搬入する残土の搬出者がその場にかかわっていないということがひとつ問題ではないかと思っております。それから最後になりますが、埋立てをした後の跡地の管理手法というのが確立されていないというような課題があるのではないかなと思っております。

次のページをごらんください。写真の左側にございます図1でございまして、これが地域の方々が、明らかに「残土埋立」ということをはっきり明示し、さらに地下水汚染を懸念しているということで、反対運動をしている看板でございまして、右側が森林の谷間での残土処分場ということで、このような形で、重機の大きさからごらんになっていただくと、かなり大きなものではないかなということがお察しいただけるのではないかなと思っております。

それから有害物質が検出された場合の残土の処分方法について、3点ほどお話しさせていただきたいと思っております。今、すべての残土に安全性の確認が義務づけられていないということでございまして、一応千葉県といたしましては、県が許可をした残土処分場に搬入する場合には、排出元の分析結果を添付するということを求めており、また埋立てをしたものについては、私どもが確認をする形をとっております。しかしながら、残土が発生する場合に土壤汚染対策法が適用される場合は差し支えないと思っておりますが、今申し上げましたような県の残土条例に基づく埋立てを行う場合は義務がございまして、それ以外はないということが一つございまして。

それから2点目の、いわゆる県の残土条例で言う安全基準、土壤環境基準を超過した土壤というのがあはずなのですが、その処分方法が不明であるということでございまして。県の残土条例では先ほどの繰り返しになりますが、安全基準を超過した残土の搬入は認めておりません。安全基準を超過した残土の処分方法が確認できていまして、県の残土条例の処分場に入らないものはどこへ行っているのでしょうかというような心配があります。それから汚染土壤の浄化施設において浄化を行った後の処分先が確認できていないというようなことでございまして、それからウといたしまして、その汚染土壤の浄化施設と産業廃棄物処理施設を兼ねているということでございまして、施設へ搬入され、処理されたものというのが、通常残土でも実際には処分費がかかりますので、先ほど言いましたように廃棄物同様に埋立てをするのに処分費を払わないと処分できないような状況であるにもかかわらず、有償売却というような形で処分されてございまして、その処分先が確認できないというような課題があります。

それから4点目といたしまして、県外からの搬入状況でございまして。残土につきましては発生から処分までを把握する手法がないという問題がございまして、千葉県の残土条例による搬出元の報告によりますと、都県境を越えて残土が搬入され、県内の残土処分場に埋立処分されていま

す。国土交通省の「建設副産物実態調査」によりますと、これは全国調査なのですが、1都3県の建設工事に伴い多量の残土（建設発生土）が発生しているということがわかっております。また、千葉県の残土条例で認可をしたときに、どこから持ってきているかという、その埋立実績の報告を集計しますと、多量の残土が千葉県に搬入されているというような状況がございます。

次のページ、ごらんいただきたいと思います。これは千葉県の残土条例による報告のまとめでございます。搬出元別による千葉県への残土の搬入量といたしまして、平成17年度は左側でございますけれども、年間508万立米の搬入があり、このうちの3分の2。18年度は右側でございますが、合計で519万立米の約4分の3というのが千葉県以外から搬入されて、千葉県内で処分をされているというような状況でございます。具体的にその搬入されている状況などについて以下写真をもって御説明させていただきたいと思います。図4というのが、これは今船を使って千葉県に搬入されている残土の状況でございます。もちろん船以外にも陸上輸送ということでトラックを使って輸送されるものもございますけれども、今は物流と考えると船での搬入まで現に行われているということでございます。陸揚げされたものは内陸部へダンプで輸送されるというような状況でございます。

6ページ目をごらんいただきたいと思います。図6でございますが、これは陸揚げをされたときの残土でございます。もちろん見た目はきれいなものもございますが、ちょっと色がいろいろ違っているところがあると思います。こういうような状況で陸揚げをされるということでございます。図7は、大規模な残土処分場の状況でございます。実はこの写真が不十分でございます。左側にもまだちょっと続いています。人間の大きさから全体を見ていただきますと、かなり大きなものであるということがわかりいただけだと思います。それから下の図8でございますが、これも大規模な残土処分場の例でございます。

それから最後になりますが、7ページの図9をご覧ください。千葉県には山砂を採取した跡地がいっぱいございます。そのうちの右上の方を見ていただきますと、何かちょっと地形が変わっているように見えるのですが、これは拡大してみますとこのような形になりまして、山砂を採取した跡地に残土を搬入しているというような例でございます。それから最後になりますが、一番下でございますこの残土を利用した法面の整形ということでございまして、下の重機の大きさなどを考えていただきますと、かなり大きなものだということがごらんいただけるかと思えます。

以上が、千葉県におきます残土問題の現状についての説明でございます。

（高橋座長）

北田様、ありがとうございます。それでは今の御説明につきまして、御質問いただきと思います。いかがでしょうか。藤井委員、どうぞ。

（藤井委員）

3ページの3のところの有害物質の基準値を超えた事例が3件紹介されていますが、これは許可案件の中からということなのでしょう。

（北田参考人）

いえ。先ほど県の許可案件につきましては県立ち会いのもとで確認をしています。その中で1件で砒素が検出されたということをお説明させていただいたと思いますが、2ページの上の方です。この3ページの3の事例1、2、3というのは、ともに県の許可施設ではございません。

（藤井委員）

許可案件からその後出たというケースはないのですか、今まで。

(北田参考人)

はい。許可案件は2ページ目の上の方でございます、ウというところに確認方法(イ)に埋立地で県の担当者が立ち会いで確認をしますと。その際に砒素を検出した事例がございますということでございます。

(藤井委員)

はい、わかりました。

(高橋座長)

いかがでしょうか。時間の関係もありますので、もうお一方ぐらい御質問いただければと思います。では大塚委員、お願いします。

(大塚委員)

ここに余り出てきていないですけれども、現在ある搬出汚染土の管理票について、どのぐらい使われているかということについて教えていただきたいのと、それから2ページの(5)のイのところ、土地の管理者の責務の強化というのがありますが、もう少し詳しく説明をお願いしたいのですけれども。

(北田参考人)

すみません。1点目の汚染...

(大塚委員)

ええ。汚染土の管理票の制度が一応あることはありますよね。

(北田参考人)

はい。

(大塚委員)

あれがどのぐらい使われているかということについて、千葉県の中でどうかというのをいかがでしょうか。

(北田参考人)

余り確認はできていなくて申しわけありません。実態として正しく運用されているかどうかのところは、ちょっと私が確認取れておりません。申しわけありません。それからもう1点が何でしたでしょうか...

(大塚委員)

(5)のイのところ。

(北田参考人)

はい。これは先ほどちょっと御説明させていただいたつもりでありますけれども、本来であれば許可を受けて埋め立てをする人に責任を負わせたいのですが、その埋め立てをした人が例えば途中でいなくなってしまうとか、それから有害なものが搬入されたまま事業所が倒産してしまっ

たというような場合には、土地の管理者に責任があります。または先ほどの条例上の中の撤去等の措置命令を発する相手として、土地の管理者にも拡大したというような状況でございます。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。ほかにも私自身もちょっと御質問したいこともございますが、時間の関係もございますので、北田様へのヒアリングはここまでとさせていただきたいと思えます。北田様、どうもありがとうございました。

それでは次に、実際に土壤汚染に関しまして事業を行っている関係者の方々から御説明をいただきたいと思えます。事務局が土壤環境センターの会長代理でいらっしゃる荻原委員と御相談しまして、まず調査の関係では応用地質株式会社の奥村様、対策関係では鹿島建設株式会社の浦様、汚染土処理関係では三友プラントサービス株式会社の金原様、お三方にお願いすることになっております。大変申しわけございませんが、質問の時間も取りたいと思えますので、お願いした時間を御考慮の上、御説明いただきたいと思えます。

それではまず奥村様、よろしくお願ひいたします。

(奥村参考人)

応用地質の奥村でございます。土壤汚染調査の現状と課題について、弊社の経験とそれから社団法人土壤環境センターでの活動をもとに、これから御説明いたします。

まず1ページ目の下のパワーポイントでございます。現状ですが、土壤汚染対策法の施行により、土壤調査は増加して、さまざまな機会に土壤調査が行われるようになっております。そのさまざまな機会というのは、まず土壤汚染状況調査と称しています法に基づく調査、自治体の条例に対応する調査、これは先ほど説明がありましたが、地域の実情、いわゆる土地利用の状況や産業の状況等々から、適用も幅広に考えておられるものと。土地取引を目的とするもの、不動産の証券化やM&Aを目的とするもの、最後でございますが、主に操業中の事業所で行われる環境・管理・監査に伴うもの、この五つがあります。

これらの調査は、土壤汚染対策法に示された土壤汚染状況調査が基本になります。その土壤汚染状況調査というのは法の規則、それから環境省監修で平成15年に発行された「土壤汚染対策法に基づく調査と及び措置の技術的手法の解説」通常我々は「解説書」と呼んでおりますが、この解説書が基本となって、上の五つのいろいろな機会でも参考とされています。

次のページに移りまして、土壤汚染対策法に基づく調査の流れについて御説明いたします。法では第3条、先ほど御説明あった有害物質使用特定施設の廃止という義務調査と我々呼んでいますが、それから第4条、都道府県知事が命令する命令調査というのに規定された土壤汚染状況調査を、この2ページ目の上の流れは示しております。一方、その土壤汚染状況調査で汚染が認められた場合は、その下にありまして、詳細調査、いわゆる対策検討のための詳細調査に移行するというのが法に基づく流れであります。1点目の土壤汚染状況調査、この場合、法3条に基づく調査を例にしていますが、土壤汚染のありなしの範囲を判断するための調査であり、これも法で指定される指定調査機関が実施するということになっております。かつ、規則それから告示に基づいて具体的な調査方法が定められております。

その調査の結果、土壤汚染のおそれの程度によって敷地を3分類して、土壤汚染のおそれのある区域、おそれの少ない区域について試料を採取し、分析を行い、そこで汚染が判明した場合は詳細調査に移ります。詳細調査の主目的は対策を検討するための調査でございます。これにつきましては、ご存じのように日本の地盤地質というのは非常に複雑であり、かつそこに汚染物質というもう一つ要因が入るがゆえに、現場ごとに調査方法を判断してやっているのが実情です。

それでは法に基づく調査の最初に行う調査が、2-1に示します資料等調査及びおそれの分類

であります。縦横三つの欄に分けておりますが、上の段から申しますと、まず土壤汚染のおそれのある土地というのは、例にありますとおり有害物質使用特定施設、有害物質使用特定施設とながっている配管、あるいは地下ピット等、有害物質を貯蔵している場所とかがおそれのある場所です。これにつきましては後から例示しますが、10メートル格子に1点試料を採取するというやり方をとっております。

それから土壤汚染のおそれが少ない土地と申しますのは、そういう作業員の方がその作業靴のまま立ち入ったり、あるいはその有害物質を使用した製品等を仮置きする倉庫等々を汚染のおそれの少ない場所というふうに分類し、30メートル格子で調査いたします。これは対象物質、第1種特定有害物質という、地下にしみ込んだ後、地下で揮発して、広い範囲に拡散するという性質を持った揮発性有機化合物については30メートル格子の真ん中の区画で実施する。重金属等については偏りがあるという可能性があるので、東西南北中央と、五つの区画からサンプルを取るということになっております。最後の欄、山林とか従業員の住居施設、グラウンド等、そういう汚染物質が移動したと思われないところについては汚染のおそれがないということで、調査はいたしません。

続きまして、3ページ目の上の図でございますが、ある対象地のおそれ分類をやった事例でございます。この図のとおり、東北端を起点としまして、東西南北10メートル格子に区切ったのが実践の区切りでございます。それから、点線で区切っておりますのが、おのおのその10メートル格子が九つ入っている30メートル格子でございます。まず、赤でかつ黒線をハンチングしたところが、特定有害物質を使用した施設あるいはそれに連結する配管等々がある場所、これを「おそれのある場所」、それから点々で記しておりますところが、作業員等々が動き回る場所で「おそれの少ない場所」です。それからブルーのところは特定有害物質が拡散、移動しなかった場所というように区画で区切ることがまず第1点であります。この赤色、それから黄色の区画において前段の表で申しましたとおり、試料の採取を行います。その試料の採取の方法についても、規則あるいは告示で明瞭に決められているというのが法の特徴であります。

土壤汚染状況調査により汚染が認められた場合、その下の段の詳細調査に移ります。ここで土壤汚染状況調査から詳細調査に移るとき、我々が大変いつも悩むのは、土壤というのは土粒子固体とそれから附着水、液体、それから空域の土壤ガスと、三相から構成される非常に不均一なものです。そこにさらにいろいろな特質を持った物質がしみ込み、それが地下でさらに天からの営力である雨水の浸透に伴い、どのように移動していくかということは非常に複雑であります。明瞭に調べればそれに越したことはないのですが、時間的問題、費用的な問題も考慮して判断せざるを得ないというのが土壤汚染状況調査というふうに思っております。

それで、2 - 3の詳細調査でございますが、

対策検討のための調査であり、必要な調査の方法、レベルについては現場ごとに大きく異なっており、法律では定められておりません。現状、調査方法は現場ごとに異なっておりますけれども、一般的な調査目的・調査方法は以下の3点でございます。まず土壤汚染の3次元的な分布を調べることで、それから地下水への影響、いわゆる移流拡散状況を知ること、それから最後に対策範囲を確定し、対策工法を検討することが目的となります。

土地利用や土壤汚染の状況、いわゆる土地の価値と土壤汚染による健康被害の問題等を検討して措置実施者の経済的技術的能力等を考慮しつつ、汚染土壤の存在する範囲の的確な確認、それから措置方法の検討を現場ごとに実施します。まず地下のことでございますので、これは深さを知る上ではボーリング調査は必須かと考えております。ボーリングをやる場合においては、そのバックグラウンド、汚れていないところも調べるということも通常配慮いたします。それから措置を考える上では地盤の水の通しやすさ、空気の通しやすさ、掘削や構造物施工等のための強度等も実施します。さまざまな現場があるわけですが、そういうところでどういうやり方をすべき

かというのは、土壤環境センターで5年たった経験事例をいろいろ集めつつ、さらに次の参考になることを整理しています。

4ページに行きまして、自主調査でございますが、条例に基づく調査や土地取引に伴う自主調査の方法はさまざまでございます。自主調査で行われる資料等調査は、先ほど東京都の方から御説明があったとおり、地形、水文、地質構造、地下水汚染状況、有害物質の利用状況、それから土地地下水の利用状況、それから過去の事業活動というようなことが法以外の場合は行われます。その欄の中の斜、太文字が土壤汚染状況調査という法に基づく調査では必須項目です。ここでのキーワードは時間的、空間的に精度の高い情報を多く収集して的確に判断し、いわゆる汚染分類を行うことが重要というのがいずれの調査においても大事なことで考えております。

5ページに移りまして、自主調査等の土壤汚染調査でございますが、まずこれは、条例は法よりも対象、すなわち面積、物質、使用時期等を幅広くしています。特に利用地下水が賦存する帯水層まで調査を行う。それから過去に使用あるいは使用した可能性がある有害物質も対象としております。それから土地取引の場合については、資料等調査の結果、有害物質の使用の「可能性がある」、「不明」という事柄についても懸念なきよう、おそれありというか、そういうものまで幅広く行います。自主調査等における汚染が認められた場合の詳細調査は、さきに述べた2-3と同じでございます。

最後のパワーポイントになりますけれども、自分なりに課題を整理してみました。4点ございます。まず1点目は、法律の対象範囲が拡大される場合には、資料等調査を充実させ、そのためさまざまな情報インフラを整備する必要があると考えます。2番目は、資料等調査の適切な実施のためには、指定調査機関（担当技術者）の技術力アップと品質維持のための教育が必要である。これは法に基づく指定区域とするか否かというのは非常に重要な調査なので、恣意的な調査方法にならないためにも指定調査機関の信頼性を高める必要があり、担保するために(社)土壤環境センターでは技術向上のための努力をやっていくべきと考えています。

4は今まで述べたこととちょっと離れますけれども、データ収集・整理等々を行うことから、地下水のデータの活用による調査の効率化、それから汚染原因が事業活動によるものか自然的原因によるものかを判断する方法という事柄について、我々調査会社としてはやや悩むところがあるということで、最後に課題として書き添えさせていただきました。

以上でございます。

（高橋座長）

奥村様、どうもありがとうございました。御質問の方はお三方まとめて後でお願いするとしまして、次に浦様、よろしくお願いたします。

（浦参考人）

鹿島建設の浦でございます。土壤対策工事の現状と課題についてお話しさせていただきます。資料6でございます。内容は最初に土壤対策工法の現状、それから工法の相対的な比較、これをお話した後、個別のテーマ3点について説明いたします。

土壤汚染対策工法の現状です。資料の最後に今からお話しするいろんな対策の概念図をつけておりますので、裏側ですね、必要に応じて御参照ください。工法については重金属、VOCに分けて説明いたします。

重金属です。特徴は比較的表層の汚染が多いこと。分解無害化が性質上できないという特徴を持っております。主な工法として使われているものは掘削除去、これをやり、場外で処理すると、これが最も多い。次に掘削し、敷地内で浄化をして埋め戻すと。この敷地内浄化については現状、分級・洗浄という工法が主体でございます。これに加えて原位置封じ込め、これらが重金属では

使われております。

VOC汚染です。特徴は浸透しやすく、深い帯水層下部までの汚染が多いこと。ただし分解無害化が可能ということもありまして、これを利用した工法が使われております。主な工法としては汚染が浅い場合には掘削除去、 に書いております原位置分解、これが分解無害化を利用した工法で、最近普及しております。工法には幾つかあります。還元分解法、酸化分解法、微生物分解法などがあり、これらは汚染の状況によって使い分けられております。VOCの3番目に書いておりますが、原位置抽出、これらは土壌ガス吸引法、地下水揚水法などでありまして、これは従来から多く使われております。現位置封じ込めは重金属と同じでございます。これらの工法は、同じサイトで複数組み合わせられて使われるということも当然でございます。

次に対策工法の相対的な比較でございます。まずコストについてであります。コストの安い順に申し上げますと、封じ込めなど暴露経路の遮断、これが最も安い。次いで原位置での浄化。最もコストが高いのは掘削除去となります。このコストにつきましては、後で試算例を紹介させていただきます。

工期です。短い順に申し上げますと、封じ込め等暴露経路の遮断、これが最も短い。次いで掘削除去、浄化時間が最もかかるのは原位置分解等でございます。浄化の確実性ですが、掘削除去は良質土と置きかえるという工法の性格から、他の工法と比べて最も確実と言えます。汚染状況への対応、汚染の濃度であるとか物質とか地盤であるとか、これらについて三つにまとめております。封じ込め等暴露経路の遮断は、適用条件を満たせば低コスト、短工期と言えます。原位置浄化分解は、対象が化合物に限られますが、掘削除去に比べ輸送などの環境負荷が少ないと言えます。掘削除去は敷地内での制約条件は少ないのですが、敷地外で輸送、それから汚染土の処理時の環境負荷があります。以上をまとめて に書いてありますが、浄化期間を含めて工期、浄化の確実性と対策のコストというものは、一般にトレードオフの関係にございます。

次に法律適用の有無と対策工法の関係、これについて三つのケースに分けて説明いたします。最初に土地の売買のケースです。これは法律対応、法律外にかかわらず売買のケースでは現状掘削除去が最も多いと言えます。汚染深度が深いVOCでは、先ほど述べた原位置浄化が増加の傾向にあります。土地保有継続、土地を売らないケースなのですが、法律対応の場合、暴露経路の遮断、それから小規模な汚染では掘削除去等が行われております。法律外では法律に示されている措置、これにないバリア井戸やそれから透過浄化壁などの拡散防止も採用されております。

ケース目、操業中工場のケースです。これは操業に支障がない工法として原位置浄化、バリア井戸、透過浄化壁などが選定されます。

問題点として2点感じております。一つは土地の売買のケースでは、指定基準、環境基準がベースですが、わずかな超過土壌も掘削除去による対策が多いです。二つ目ですが、同じ汚染土壌であっても指定区域とそれ以外では規制が異なる。汚染土壌の適正管理の観点からは、同一レベルの規制が望まれます。具体的には汚染土管理票、認定施設などです。

4、ブラウンフィールド問題、これについて考えられる要因を三つここに示しております。土地の購入者は完全に浄化された土地を要求することが多いということで、掘削除去が主体となりがちです。 に書いておりますのは、掘削除去を採用した場合、対策工事費が高くなりがち。土地の価格が安い地方では売却断念のケースが生じやすいと言えます。 は現状、土地の鑑定は汚染の除去、完全浄化を前提としていると。このことがある意味掘削除去を後押ししているように私は感じます。

対応策ですが、2点挙げました。一つは土壌汚染に対する正しい理解の推進ということで、土地利用に対応した「措置」の合理的な選択を可能にする社会的合意と申しますか、雰囲気づくりが必要であると。2番目は土地利用形態に対応した土地利用基準といったものの設定です。健康被害防止、これは大前提として指定基準をベースに、土地の用途に応じた利用基準、これが望ま

れます。

5、リスクコミュニケーションですが、この問題4点挙げております。一つは土壤汚染に対する社会の強い不安感、過剰と私は感じておりますが、強い不安感があります。として指定基準、土壤環境基準、これが唯一の判断基準となっていること。3番目、土地の利用形態にかかわらず完全な浄化の要求、4番目、汚染原因者に対する不信感。汚染原因者、土地の所有者からのこのコミュニケーションの際、安全性、対策の妥当性に関する説明は理解されないことが多いといったことが挙げられます。対応策として2点挙げました。一つはリスクコミュニケーター制度の確立です。中立的立場での解説あるいは調停により、リスクコミュニケーションが円滑化することが期待されます。二つ目は、土壤汚染の実態に関する正しい理解の推進ということで、国のより積極的な広報活動によって、この土壤汚染に関する正しい認識を社会に深める必要があると考えております。

次に先ほど申しましたコストの比較について簡単に説明いたします。措置費用の比較でございます。ここでは汚染サイトのモデルを2ケース設定しまして、該当する「措置」の費用の比較を行っております。費用は地盤条件であるとか、それから敷地の近隣の条件等でかなり差異が生じますが、ここでは概略値を用いた試算を行ったということをお断りしておきます。

ケース1です。これは重金属汚染です。含有量基準を超過する場合ということで、設定した条件は敷地の面積が1万平米、この3割の3,000平米が汚染され、その平均深さは3メートルであるとしてしました。こうしますと対策をする土量は9,000立米、汚染状況としては重金属が含有量基準を超過ということ。措置費用の比較ですが、掘削除去とアスファルト舗装を比較しております。

費用は下の段、工事費と維持管理費とに分けて示しております。維持管理20年としておりますが、この20年については特に定めはありませんが、試算上ここで暫定的に20年とさせていただきます。掘削除去です。工事費用、簡易な山留め、掘削、場外処分など、このケースですと4.5億円でございます。維持管理は掘削除去ですから、この場合ないということで、総計4.5億円。舗装措置ですが、工事費用、これはアスファルト舗装、駐車場相当ということで、この面積ですと0.15億円です。維持管理は10年目に舗装の補修を行うとして、0.06億円を入れて、総計は0.2億円でございました。これはケース1の試算結果です。

次、ケース2、VOC汚染で溶出量基準を超過する場合です。設定した条件ですが、汚染の深さは地表からマイナス10メートル、それから汚染の土の量ですが、下の方の粘性土部の汚染土量として40メートル×40メートルの、厚さ2メートルの3,200立米、それから表層から浸入していく部分の土量として800立米、汚染の状況は有機塩素系化合物が溶出値を超過。地下水も環境基準を超過。上記の条件で措置費用を掘削除去と原位置での封じ込めで比較しております。

掘削除去の工事費ですが、これはかなり深いものですから、4方向設けたかなり強度のある山留め。掘削汚染土の場外処分とあわせてこのケースでは6億円。維持管理費用は地下水、水質測定ということで年4回2年8回、最小の回数ですが、これを入れて0.01億円、総計掘削除去は6億円でございます。一方、原位置の封じ込め措置です。工事の内容は地盤中に設ける遮水壁、表層部のアスファルトの舗装、水位観測井戸等これをあわせて0.5億円。維持管理費用は舗装を10年目に補修するというので0.03億円、地下水の分析ですが、20年間にわたり年4回計80回ということで0.04億円、総計で0.6億円、掘削除去が6億円、原位置の封じ込め措置が0.6億円ということでございます。補足の説明をさせていただきました。

以上で私の説明を終えさせていただきます。

(高橋座長)

浦様、どうもありがとうございました。引き続きまして金原様、よろしくお願ひいたします。

(金原参考人)

三友プラントサービスの金原でございます。汚染土壌の搬出及び処理処分の実態を三友プラントサービスの実務とあわせて御報告させていただきたいと思ひます。

三友プラントサービスは、産業廃棄物の化学物質を中心とした処理処分を行っております。産業廃棄物の基本原則としては、排出者責任ということで、その運搬それから中間処理、最終処分という形での処理を過去から現在、行っております。このほかに最終処分以外にリサイクルという、中間処理した後の項目がありますが、そのリサイクルの方は協力企業に依頼しているためにこの表から外しております。同じようなこの産業廃棄物の処理処分と同じシステムで汚染土壌の運搬・処理処分ということをご過去から現在、行っております。

次のページで、具体的にビジュアルに運搬というのはローリー車とかあるいはトラック等を使わせていただいております。処理処分は熱処理、あるいは化学処理、不溶化処理ということで有害物を分離・分解・不溶化というような3工程を行っております。その後最終処分としては管理型の埋め立て処分地がございます。先ほど話しましたように、産業廃棄物の中からの有効な物は他企業でリサイクルという形で協力していただいております。

同じく汚染土壌処理処分の流れを示します。先ほど浦参考人の方からお話がありましたように、現場で処理した後搬出されましたものは、私どもの中間処理で一つは管理型、あるいはリサイクルとしては埋め戻し、あるいはセメント原料としていただくということになります。それぞれ調査した分析結果以外に、それぞれの施設で受け入れ基準、受け入れ基準というものがございますので、処理するためのデータを現場管理及びあるいは処理したときのデータが受け入れ先に提示される必要がございます。またそれにあわせて処理処分というのが行われてございます。

そういうことで、産業廃棄物等汚染土壌の基本的な違いを表にしてみました。法令の対象は産業廃棄物の場合はすべてが当たります。汚染土壌の場合は指定区域のみということになります。それから責任者は産業廃棄物の場合は排出者、汚染土壌は基本的に土地所有者ということになります。それから契約は、必ず必要でございます。汚染土壌の場合は特に必要ありません。それから産業廃棄物の場合はその費用まで、単価まで記載が必要になってきます。それから収集運搬は許可制でございます。汚染土壌の場合は許可が不要でございます。それからマニフェスト、これも産業廃棄物の場合絶対義務化ということで、例外事項はございません。汚染土壌の場合、指定区域以外は任意ということになっております。それから処理処分も許可制でございます。汚染土壌の場合は、指定区域以外は任意でございます。産業廃棄物は特に罰則が厳格なものになっております。汚染土壌の場合は特にございません。

産業廃棄物の不適正処理事案は、非常に過去においては大幅な利益確保が目的であって、当初より処理処分を行おうとする意識は全くないという汚染者、あるいは場所は山林地から市街地、ありとあらゆるところがございます。その結果、人の健康被害、生活上の支障を来して、現在非常に規制に強化しております。その結果現在は極端にこういう不正処理事案が現状のところ、過去には多かったです、現状は非常に減少しているのが現状でございます。

産業廃棄物の処理法の主な罰則規定ということは、搬出者は以下のとおりの罰金、それからマニフェストの記載という追跡調査の方の不備も非常に重い罰則になっております。処理処分業者もそれに従って、非常に重い罰則がございます。特に一番重要なのは処理処分業者として怖いものは、欠格要件による事業の停止命令違反、許可取り消し、これが非常に大きな罰則になっております。

汚染土壌の不適正処理処分の現状としては、非常に今までのところ発覚事例が少ないと考えられます。それは汚染土壌が普通の土か見分けが見た目ではつかない。これに伴い汚染土壌の不適

正処理事案が現実的に非常に顕在化していないのが現状だと思います。それに引きかえ産業廃棄物の処理処分は見た目、あるいはにおい、その他感性に訴えるものがたくさんあり、容易に顕在化したため社会の批判が高まり、先ほどお話ししましたように、現在は極めて不正処理が少なくなっている現状です。

汚染土壌処理で強化すべきポイントとしては、汚染土壌の不適正処理事案が生活環境上の支障を来すおそれが推察されると思います。産業廃棄物の処理処分の歴史に鑑み、今後の汚染土壌の処理処分を担保するためのポイントを整理しますと次の三つだと思います。一つは収集運搬処理処分手業者に対する許可制、あるいは産廃ほどのきつい許可制でなくても認定制度を含んでまではいかがかだと思います。それから搬出汚染土壌管理票、マニフェストを義務づけてトレーサビリティを強化する。それから罰則及び優良事業者の評価を導入してはいかがかと考えております。

最後に産業廃棄物が非常にリサイクルあるいは不適正事案が少なくなった原因としては、汚染土壌処理、廃棄物の管理型の処分地があるという基本的なベースがあるということが推察されます。産業廃棄物の管理型の処理処分に汚染土壌を入れるということは、我々産廃業者としては非常に難しいと思います。というのは、産業廃棄物の処理処分の管理型をつくるには、3年も5年も許可申請しながら地元との合意形成をしながらやりますので、非常に大量に出て来て、かつ、減量化しない汚染土壌を埋めるということではできないというのが現状です。そういうことで汚染土壌専用の管理型埋め立て処分地があれば、この汚染土壌のランニングコストが低減でき、より安価な処理処分が市場に提供できるのではないかと思います。産業廃棄物は、100%ごみなのですが、汚染土壌というのは99%が土で、そのあと1%が汚染物質だというふうに考えますと、リスクから何から含めて、専用の処分地があればというふうに考えます。

それから産業廃棄物と同じように搬出者責任ということで、搬出者がみずから最後の処分まで責任をとるシステム、一貫した処理システムがあれば、より適正処理が担保されるのではないかと考えております。

以上でございます。

(高橋座長)

どうも金原様、ありがとうございました。それでは今のお三方の御説明に対しまして質問をお願いしたいと思います。時間の関係上、お三方に対してまとめてお願いしたいと思います。いかがでしょうか。では廣田委員、お願いします。

(廣田委員)

浦様の御説明の中で質問ではないのですが、鑑定評価の考え方というのを少し確認させていただきたいと思うのですが、3ページですね、ブラウンフィールド問題に関してというところ、4のところの、確かに鑑定の価格というのは、一般に、掘削除去が前提になっておりますので、こういった形で通常はやっているのですが、鑑定評価が先にあるのではなくて、不動産市場側の先ほど来いろいろなところで御説明いただいているように、不動産市場がそういう考え方になっているので、だれもがそういう考え方をする場面については、ここにあります式で価値をはじき出しているということでございますので、ちょっとその点だけ確認させていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

(浦参考人)

私、言葉足らずの説明をしましたが、趣旨は全く同じでございます。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。それでは中杉委員、お願いします。

(中杉委員)

浦さんの御説明のところで、対策法の相対的な比較のところで工期の話が入っていますが、もう一つリスク管理の期間の話を入れていただくと全く逆になってまいります。掘削除去が一番短くて、それから原位置浄化がその次で、一番長いのが封じ込めという話です。その土地をどういうふうにその後管理していくかという、期間の視点を持たないと、土壤汚染対策の場合にはうまくいかない。最後のコストの試算も、そこをどうするかということで随分変わってきてしまう。そこら辺を加えておいていただくといいのかなというふうに思いますけども。

(浦参考人)

御指摘のところはございます。ここではもう簡略化して比較ということで、ちょっと難しいところは省かせていただきましたけれども、確かにリスク管理、いつまでどういうレベルでというところは重要な要件だと考えております。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。では佐藤泉委員、お願いします。

(佐藤泉委員)

佐藤でございます。奥村さんに伺いたいのですが、土壤汚染調査の課題の中で、指定調査機関の担当者の技術力アップが必要だという御指摘があるんですが、現在のサンプル調査の仕方が環境省の持っているガイドラインによれば、比較的固定的というんですか、機械的にサンプルをとるといことだと思えるんですけども、地形とか汚染原因にあわせて追加的なサンプル、あるいはそれとは違う場所をとるといようなことも必要ではないかと思うんですが、その点いかがでしょうか。

(奥村参考人)

自主実施調査においては御指摘のところを考慮してやるのですが、土壤汚染対策法に基づく土壤汚染状況調査においては、やはり客観性といいたいまいしょうか、だれがやっても同じような答えが出てくるような、やっぱり規格化したやり方というのは、やむを得ないのではないかというのが私の認識です。

(佐藤泉委員)

そうですと、本当にある汚染というのが見つからないということがあると思うのですけれども、その点ではいかがお考えでしょうか。

(奥村参考人)

そのためにも前段で言いました資料等調査で試料の採取ポイントをきちっと決めるための調査が大切です。通常やっていて思うのは、資料等調査というのは比較的成本的にも安いものだから安易に流れてしまうのですけれども、過去にも振り返って、施設がどこにあったかとかいうことを明瞭に調べ、その試料採取地点を適切に選定するというような能力を、調査機関の方に持っていただきたいし、我々自身もそういう技術を高めて行くことが必要だと思います。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。では、大塚委員。

(大塚委員)

金原さんの御報告について、ちょっとお伺いしたいのですが、5ページの下の方ですけれども、産業廃棄物の管理型埋め立て処分場と比べて、汚染土壌専用の管理型埋め立て処分場について、浸出水の処理費などのランニングコストが低減できるという話だったんですが、感覚としてはごみが100%、汚染土壌は99%は土だという話でわかるような気もするんですけど、それでもちょっと処理費がどのくらい減ってくるかというところが感覚的にもちょっとつかみにくいのと、汚染土壌も汚染をされているものですから、そんなに違うんだろうかというのが必ずしもよくわからないんですけど、もう少し詳しく御説明いただけるとありがたいと思います。

(金原参考人)

私ども最終処分場を経営してまして、やはり土というのは土自身がいろんな化学物質の、ある程度クッション役になりまして、産業廃棄物そのもの、燃えがらとか脱水計器よりは非常にリスクの小さいものだと思います。多分、汚染土壌が境外に飛散とか拡散というのは、土をいじらなければ、あるいはVOCのような特別なものは地下水に浸透するわけですが、そこまでリスクはないと思われます。それから土そのものはエイジング効果でそういう化学物質も土になじんで非常に安定したものになる可能性があります。そういうことで産業廃棄物の処分場に汚染土壌を入れるというのが、同じ溶出試験の結果でやるというのが非常に我々自身、運営をしていまして矛盾を感じますので、そういうリスク論からもいって、専用の土壌管理型の土地があれば、非常にスムーズに行くのではないかなというふうに考えました。

(高橋座長)

それでは最後に前川委員、お願いします。

(前川委員)

奥村さんに質問ですけれども、先ほどの佐藤委員の質問とも絡みますけれども、地下水データの活用による調査の効率化というのを具体的に教えていただけないでしょうか。

(奥村参考人)

自分の知るところでは、各都道府県に監視用の井戸がございます。そのデータを地域地域によって活用したらどうかということが自分の考えです。自治体が持っている監視用井戸のデータを十分に活用したいということです。

(前川委員)

サイトではなくて？

(奥村参考人)

サイト近傍にあるといったらプライベートなデータになりますね。ですから、それはあくまでも土地所有者等の依頼が起きたときにはそのデータも当然収集させていただくけれども、まず最初の資料等調査段階で地下水データを有効に活用すると、これ俗に言うならばもらい汚染というようなことを考える上には、やはり自治体が持っているデータをきちっと整理して、その当該地における問題を解決する糸口にしたらいかがかというのが私の提案です。

(高橋座長)

よろしいですか。それでは奥村様、浦様、金原様、どうもありがとうございます。

引き続きまして諸外国の法制度、実態等について議題を移したいと思います。我が国の土壤環境対策のあり方を検討する上で、諸外国の制度や実態が参考になると思います。環境省では昨年度これに関する調査や事業を実施しております。諸外国の法制度調査は社団法人商事法務研究会が請け負って実施されました、その調査にかかわった大塚委員から御説明をいただきます。また、諸外国の土壤汚染に関する実態調査については、ERM日本株式会社が請け負って実施されました。そこで同社の吉田様から続けて御説明をいただきたいと思います。それでは大塚委員、よろしく願いいたします。

(大塚委員)

大塚でございます。諸外国の土壤汚染の対策の法制度について、アメリカ、ドイツ及びEUに関して若干お話をさせていただければと思います。

アメリカにつきましては、まず連邦に関してでございますが、スーパーファンド法がこの関係の法律でございます。この法律はラプカナル事件をきっかけにしまして、1980年に成立しています。1986年に大幅な改正を受けておりまして、これをSARAというふうに省略して言っております。それから2002年にブラウンフィールド法によって改正を受けておりまして、ブラウンフィールド法によって結局スーパーファンド法の中で改正をしたということでございます。

目的といたしましては、環境中に放出された、あるいはされるおそれのある有害物質などの除去による人の健康、環境の保護でございます。対象物質は1000物質以上の「有害物質」、それから「汚染物質または汚濁物質」でございます。石油は除かれておりますが、石油については別の法律で担保されております。

次に、浄化措置の種類でございますけれども、除去措置と修復措置という2種類のものがございますけれども、メインのものは修復措置の方でございます。こちらの方は長期的な対応をするもので、全国優先順位一覧表という、MPLというものに掲載されましたサイトが対象となります。

次に、修復措置のプロセスでございますけれども、対象サイトは有害物質を放出したものからの通知、それから全国対応センターの24時間ホットラインからの情報によって選定されます。それがCERCLISと呼ばれる、このスーパーファンド制度のインフォメーションシステムの中に登録されます。連邦または州が土壤汚染の存在のおそれがあると疑われる場合に、幅広く登録されることになっております。このCERCLISに登録されたサイトにつきまして調査がなされまして、このPAと呼ばれる予備的調査とSIと呼ばれる現地調査がなされまして、さらにハザードランキングシステムと呼ばれる評価のシステムによって、個別サイトごとにリスクアセスメントがなされます。リスクアセスメントが個別サイトごとになされるという点が重要な点であります。

このハザードランキングシステムのスコアが一定水準以上、28.5点以上になるサイトにつきまして、先ほど申しました全国優先順位一覧表というNPLに掲載されていきます。その経過につきましては、次のスライドも御参照いただければと思います。その上で修復措置の実施に向けた調査がもっと詳しい形でなされるわけですが、まず修復措置調査としてより詳細なリスク評価、それから措置の範囲の同定が行われます。さらに修復措置の実効性に関する調査、FSというのが行われまして、その上で複数の代替案について考慮する、それから住民からの意見を反映するなどをしながら、修復措置が決定されていきます。そして修復措置が実施されまして維持管理がなされていくという経緯をたどります。最後に、必要なすべての対応手段を完了した

ということにつきまして、連邦の環境保護庁、EPAと州が合意をするときに、このNPLという全国優先順位一覧表から削除することになります。このような経過をたどることになっております。

次に、調査・対策の主体でございますけれども、PA/SIと呼ばれる一般的な調査につきましては、EPA連邦環境保護庁が実施いたします。これに対して修復措置に向けた調査であるRI/FS、それから修復措置自体につきましては、EPAが実施することもございますが、原則は潜在的責任当事者と呼ばれるPRPが実施をして、EPAが監督するというのが原則でございます。

次に、汚染浄化の仕方でございますけれども、オンサイト処理が中心でございます。先ほどのお話との関係で言えば原位置浄化というのが中心でございます。これは汚染の拡散を防止するという観点からこのようになっております。少しこれに書いておりませんが、どこまで浄化をするかという問題がございますが、ハウ・クリーンズ・クリーンという問題がございますけれども、これに関しては各環境法の基準によるということになっておりまして、必ずしも明確ではありません。EPAの裁量が残っているという状況でございます。そして封じ込め措置を選択した場合には、EPAによって5年ごとに再調査をすることになっております。どのような措置がなされるかについての選択に当たっては、費用効果が考慮されます。

次に、基金でございますけれども、基金の使い方に関しましてはPRP、潜在的責任当事者に対して、その土壤汚染の浄化措置を実施させて、その費用を後から負担させると、浄化措置を実施させるとともに負担させるというのが最も原則的な方法であります。enforcement firstと呼ばれております。それ以外にPRPが自分で実施しないという場合には、EPAが基金を用いて代執行した後で、APRPに浄化措置に係る費用を吸収する、回収するという方法もございます。もちろんPRPが不明とか不存在の場合には、EPAが自分で基金を使って浄化措置を実施するわけであります。基金の規模につきましては、86年改正のSALAのときに拡大しておりますけれども、現在は減ってきている状況でございます。

次に、責任でございますけれども、先ほど申しました潜在的責任当事者PRPというのが大きく四つの累計がございます。非常に幅広く責任当事者が認められているということでございます。

は現在の所有者、管理者、それから は過去の施設の所有者、管理者でございます。は有害物質の発生者でございます。は有害物質の輸送者というふうにお考えいただければと思います。

このうち特にその施設の所有者及び管理者につきましては、判例によって極めて広い主体を含み得ることになっておりまして、そこに書いております親会社・株主、経営者・役員、法人承継者、さらにちょっと書いておりませんが、金融機関なども責任の主体になることになっております。金融機関につきましては、いわゆるレンダーライアビリティとしてかなり大きな問題を引き起こし、1996年に法律ができて金融機関の責任を限定することになっております。しかし限定している現在の状況におきましても、環境法上のコンプライアンスについて意思決定をしている場合、さらに事業の全般的な管理をしている場合には免責されないということになっておりますので、今申しました環境法上のコンプライアンスについて意思決定をしているか、事業の全般について管理をしているという場合には、現在も金融機関が責任を負う可能性があるということでございます。

次のスライドに移ります。責任の原理といたしましては、厳格責任、これ無過失責任のことでございますけれども、それから責任の遡及、これ法律の施行前に遡及するということですが、さらに連帯責任が課されることになっております。このように幅広い責任当事者について厳しい責任が問われているというのがアメリカ法の特色でございます。その上でさらに免責がほとんど認められないということが長い間続いてきたわけでございますが、1986年の改正のときに、さらにおき

まして善意の購入者の抗弁というのが追加されております。これが先ほど申しました2002年のブラウンフィールド法の改正におきまして、さらに拡張してきているわけであります。

そこでブラウンフィールド法の方に移りますけれども、ブラウンフィールドに関する2002年の改正でございますが、この目的は幾つかございますけれども、最も重要なものはブラウンフィールドの再生のために一定の関係当事者の責任の免除をして土地取引を活性化していること、それから州とか自治体のブラウンフィールドの浄化プログラムに対して資金援助をしていることでございます。

責任当事者の免責につきましては、の方を先に説明しますけれども、これは善意の土地所有者、これは土地所有者がその土地を購入したときに、その汚染について知らなかった、あるいは知ることでもできなかったという場合がございますけれども、具体的な要件といたしましては、その良好な商慣行に従っていて、あらゆる適切な調査を実施したと、そしてその汚染の放出の継続を停止するため、あるいは将来の放出のおそれを防止するために合理的な措置を講じた、そういう要件を満たす場合について善意の土地所有者であれば、所有者としての責任を免除するということになっております。この(2)のは、従来からのSALA以来の善意の購入者の抗弁を明確化したものでございます。

もう一つ免責要件が追加されていますけれども、の方に移りますが、法律改正後の新所有者について、所有者、管理者としての責任を免除するということが追加されていまして、その要件としては主に三つございまして、一つは有害物質の廃棄が施設の取得以前であるということ、それからあらゆる適切な調査を行ったということ、それから法律の継続を停止するため等々について、合理的な措置を講じているという三つの要件を主に満たしているという場合には、法律改正後の新所有者は責任を免除されるということになっております。これは従来以上に免責を拡張したものでございます。さらにここには書いておりませんが、もらい汚染についても免責される場合が認められております。

今申しましたあらゆる適切な調査を行ったかどうかということについて、EPA連邦環境保護庁が規則を制定しておりまして、これが2005年にできております。2006年11月以降についてはこれに従うことになっております。

それから次に、ニュージャージー州に移りますけれども、州の中でも特に特徴的なものとしてニュージャージー州の産業サイト回復法というものがございまして、これは所有者、管理者は汚染サイトの譲渡のときに潜在的な汚染の可能性が存在しない旨を証明する存在宣言の申請義務を持つか、あるいはサイト浄化計画について環境保護庁に提出する義務を持つという、この二つのことを内容としているものでございまして、土地の取引が調査義務のきっかけになるという制度になっております。

ドイツに移ります。ドイツは98年に連邦土壌保全法が制定されております。その中で有害な環境変更について予防する、それから防止をするということについての規定が置かれております。予防原則、危険防止原則というところがそれに当たるものでございます。

次のスライドに移ります。浄化義務者としたしましては、有害な土壌変化または汚染跡地についての原因者、それから土地の所有者、占有者が義務者になりまして、日本と割と似ているわけでございます。複数の義務者がいるという場合には、行政がどちらを選択するかに関して裁量を持つということになっております。また複数の義務者がいるという場合には、お互いにその求償権を持つということになっておりまして、浄化をして非常に費用がかかったという場合に、もう片方の義務者に対して後で費用回収をすることも可能だということでもあります。さらに親会社に関して、親会社が商法上の責任を負うという場合には、責任を負うという規定が4条3項で認められています。また過去の所有者につきましても、一定の場合に責任を負うということになっております。ちょっと時間がないのではしよります。

ここにはちょっと書いておりませんが、価格の精算の規定というのが実はございまして、その公費を投入することによって土地の価格が上がったと、しかし所有者はその価格を負担していないという場合には、その価格上昇分の限度でその公的な費用負担をした者に対して、支払いをするという規定も置かれております。

次に調査でございますけれども、行政の調査義務につきましては、有害な土壌変化、あるいは汚染跡地の存在について手がかりがある場合、あるいは検査値を超えるという場合には、導入調査といって初期調査をする義務が所轄官庁にございます。さらに具体的な手がかりについて十分な疑いがあるという場合には、浄化義務者に対する調査命令をすることができます。こちらの方は詳細調査でございます。それから基準値及び要求事項でございますけれども、特に基準値について申しますけれども、検査値といって汚染調査を実施するかどうかの判断に用いられる値、それから措置値といって措置を発動すべきだとされる値、それから予防値といって有害な土壌変化のおそれがあると判断される値という三つの値が定められております。予防値というのは土壌の機能の事前保護に対しての値でして、検査値よりもより厳しいというか、低い値が決められております。

次に移りますけれども、汚染跡地に関してでございますけれども、汚染跡地というのはここでは廃棄物の処分場跡地とそれから旧工場跡地が含まれます。これにつきましてはちょっと書いていませんが、州でその汚染跡地あるいは汚染跡地の疑いがある土地について登録をするという制度が入っております。さらに浄化義務者はこの汚染跡地に関して浄化計画、それから調査書というのを提出することが、所轄官庁から求められることがございます。浄化計画書の内容についてはそこに書いてあるとおりでございます。しかし義務者がやらないという場合には、行政庁がこの計画を作成する場合もあるということになります。汚染跡地及び汚染跡地の疑いがある土地は、所轄官庁によって、所轄官庁の監督下に置かれることとなります。

次に、ドイツにおけるブラウンフィールド対策でございますが、州レベルでさまざまな「出資制度」が活用されております。任意負担型と公的負担型が現在使われているものでございます。最後にEUでございますけれども、土壌汚染の浄化以外の要素についてまず定められておりますが、土壌汚染につきましては未然防止の制度、それから汚染サイトの目録についての規定がございます。この汚染サイトの目録は、人の健康または環境に対する重大なリスクを生じさせるレベルに達する人為的な危険物質の存在が確認された態度を特定するというものでございますけれども、そこでリスク評価がなされることになっていまして、現在承認された将来の土地利用を考慮して評価するということになっております。この目録は公表されます。

次のスライドですが、潜在的な土壌汚染活動が行われるサイトにつきまして、これを売却する場合に、サイトの所有者または将来の購入予定者が土壌状況報告書というものをつくって、権限ある機関とか取引の相手方に対して提供することになっております。この報告書には土地の履歴とか危険物質の濃度レベルなどが書かれますので、これについても取引をきっかけにして調査をするということが出てくるわけでありまして。

ニュージャージーに近いこととなりますけれども、売り主または買い手の義務というふうにされているところが若干違っております。修復の規定もございまして、汚染の責任者に責任を負わせることができない場合には、修復の資金供給のための適切なメカニズムをつくることになっております。それから国家修復戦略についての規定もございまして、封じ込めの場合については、モニタリングを継続することになっております。EUにつきましては、ちょっと申しおくれましてけれども、これは指令案でございまして、現在指令に向けて検討がなされているという状況でございます。

以上でございます。

(高橋座長)

どうも大塚委員、ありがとうございました。では引き続き吉田様、お願いいたします。

(吉田参考人)

ERM日本の吉田でございます。今大塚先生から話がありましたアメリカとドイツについて現状について説明させていただきます。

まず、全米におけるスーパーファンドサイトの現状でございますけれども、2006年の時点で4万6,296サイトがございます。そのうちこの赤い部分ですけれども、現状維持のサイトというふうに書いてございますけれども、これが3万7,671サイトございまして、これが全体の81.2%を占めております。このサイトというのは、英語ではNFAサイトというのですけれども、これはNo Further Action、これ以上の対応は必要ないであろうというサイトです。このサイトというのは、現実には浄化が終わったサイト、それからリスクアセスメントをしまして、これ以上のアクションが必要ないというふうに特定されたサイト、それからブラウンフィールドとして再開発されたサイト、これが3万7,000サイトということになっています。

スーパーファンド法の適用開始から、一番利用された時点では、約85億ドルがこれに使われた、日本円でしますと約1兆円になりますけれども、2005年にはこれが13.6億ドル、日本円で1,500億円ぐらいに下がってきております。このグラフから見ますと、アメリカでは、いろんな対策を通じながら何らかの対策を実施することで対応が進んでいるというふうに見えます。

次にアメリカにおける浄化目標の設定とリスクアセスメントということでございますけれども、連邦政府でMCL、これはMaximum Contamination Levelという最高有害許容濃度ということで、連邦政府ではそういうレベルが決めてあります。実際には、各サイトの人に対する摂取リスクの評価をいたしまして、これは口から入るもの、それから呼吸から入るもの、それから皮膚接触から入るもの、そういうものを全部足し合わせたリスクを評価しまして、現実にはこのMCLのレベルを即そのまま適用されるというケースはほとんどございまして、これよりもサイトごとに評価をして、もう少しゆるい基準を浄化目標として設定します。

そのような考え方を最初に採用したのはアメリカですけれども、現在ではドイツ、オランダ、イギリス等の国でも採用されておりますし、2006年のEUの指令にもこのような考えが入ってきておりまして、今では国際的考え方の一つとなっております。サイトごとに指定されたそういった基準のもとに、ありとあらゆるいろんな対策方法がとられておるのが現状で、アメリカでは後でも説明しますが、どちらかという土壌掘削という手法をとる割合は低くなってございます。

アメリカにおけるブラウンフィールドの現状でございますけれども、ブラウンフィールドサイトは45万から100万サイトあると言われておりまして、それらがもちろん汚染されていないとすれば、現状の地価で日本円で約2兆円から2.5兆円の価値があるといわれています。そのうちの80%は経済的な手法を適用して、浄化対策を講じて再利用ができるというふうになっております。ブラウンフィールドの再開発を促進しているのは、要するに土地の値上がりとか、そして財政上の支援システムとか、それから先ほど御説明ございましたけれども、浄化責任の一部の義務が免除されるという、そういう法律的なバックグラウンドもございまして。

次のページですけれども、アメリカで採用されております浄化手法、これは2006年に各州政府から登録されたものですから、これにはスーパーファンド以外のサイトも全部入ってございますけれども、この1年に新しく登録された総数は8,527サイトでございます。これは重複計上されておりますので、トータルのパーセンテージが12.2%ということになっておりますけれども、そのうちの掘削除去は36%、122の36%ですから、現実の百分率ではもう少し少な

いかと考えられます。そのほかに現地でいろいろな浄化手法が、アメリカでは非常に盛んに適用されていて、そういった技術開発も盛んに行われております。

次にドイツですけれども、ドイツにおける汚染サイトというのは全部で27万サイトあると言われております。ドイツの特徴はそのうち10万サイト、27.9%は昔からドイツの小さな村とか町とかというところでは穴を掘って、廃棄物を埋めていた歴史的な経緯もございまして、ドイツの場合は27.9%のサイトがそういう廃棄物の処理サイトということになっております。現在対策進行中のサイトは全部で6万1,600サイト、そのうちでこれから対策しようという計画をすでに立てているサイトは40%ですから、実際に対策されているのは60%ということで、ドイツの方もそれなりに対策が進行しているということが言えると思います。

次のページですけれども、ドイツにおける基準値とリスクアセスメントということで、先ほど説明ございましたけれども、検査値というのと措置費、それからもう一つあるのですけれども、特に検査値と措置費について、検査値というのは特にダイオキシンとかフランとか、特に有害物質について規定されていて、この値をこうすると直ちに調査もしくは対策をしなければならないという値になっております。措置、これ Trigger Values というのですけれども、これはアメリカと同じようにやはりこのバリューはあるのですけれども、このバリューを超えると、そのサイトごとにやはり人に対する健康被害のリスクアセスメントをやりまして、それからその対策値よりもどちらかという通常の場合緩い値が適用されて、それとなおかつ一番下に書いてございますような子供の遊び場とか住宅地、それから公園レクリエーション地、それから商業地、それから一般的な農業地、それから菜園などの汚染が割と早く植物に移るようなところ、それから牧草地、といったふうに土地の利用とそれからそのおのおの土地に対する、リスクアセスメントを実際に評価して、浄化目標値を決めるといって、そういう仕組みになってございます。

ドイツにおけるブラウンフィールドの現状は、現状では連邦政府の資金については、旧東ドイツの要するに国営の工場跡地とか軍の施設にかなりの資金は現状では使われているのですけれども、民間指導のブラウンフィールドの開発の場合は、インフラの整備というのは、例えば商業施設をつくるということになれば、それに対する相応のインフラが必要になってくると思うのですけれども、そういったものの設備の一部は地方公共団体の負担とか、企画の支援とか資金供用、そういったものが整備されております。地方政府は、ブラウンフィールドの開発を経済促進の機会ととらえ、候補地、土地の用途に基づいてサイトごとのそういった浄化基準を、この場合でも決めていくというのが現状です。特に連邦政府は、新しい住宅地の13%はブラウンフィールドを再開発して住宅地として使いたいということを考えております。

ドイツで採用されております浄化手法ですけれども、Northrhine Westfalia 州の例で、母数は6,300ですけれども、ドイツでも土壌掘削の適用というのは50%ぐらい、そのほかの原位置とか現場での土壌の処理法が半分ぐらいを占めているというのが現状でございます。

以上でございます。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。

(吉田参考人)

ちょっと訂正させていただきます。検査値と措置値はちょっと日本語の名前が逆になってございまして、Action Valuesの方が措置値、それからTrigger Valuesの方が検査値です。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。それでは55分ぐらいまで御質問等をお願いしたいと思います。

す。お2人まとめて受けたいと思います。よろしくをお願いします。それでは中杉委員、よろしく。

(中杉委員)

どちらにお聞きするのかというのは難しいですが、基本的には土地利用ごとの基準の適用、あるいはサイトアセスメントにしても土地利用によってリスクの程度ということがあるわけですね。その土地利用が変わることによっての措置はどうするのか、その土地利用が変わるということを、これらのサイトの中ではどういうふうに情報等担保しているのかということをお教えいただければと思います。

(高橋座長)

どちらでもお答えいただきたいと思いますが。

(吉田参考人)

アメリカにおきましては、土地の利用を変えるときに、その時点で例えばその土地の利用がもう少し緩い土地利用になる場合については、もう一度その時点でリスクアセスメントをして、それで評価し直して、その土地に適用どうかということを決めるというふう聞いておりますけれども。

(高橋座長)

よろしいですか。そういうことだそうです。それでは藤井委員、お願いします。

(藤井委員)

大塚先生にお聞きします。P R Pの範囲の中で金融機関についても限定的だが責任負担が引き続きあるというご説明だと思います。限定的な二つの条件として示されたケースは、基本的に金融機関が債権を管理する場合だと思うのですが、今年から適用になった新B I S ビス規制では、信用リスク評価について債権の担保物件の土壤汚染リスクも、金融機関が事前に見るというふうになりました。そうしますと、金融機関が善意でそうしたリスクを評価して事前には何も判明せず、その後に担保徴求した後に汚染が発覚した場合において、金融機関はそれらの条件によって責任を問われるという流れになるのでしょうか。新B I S 規制と、P P Pの関係は、どのように理解すればよろしいでしょうか。

(大塚委員)

先ほど申しました二つの要素を考慮して決めることになりましたが、先生がおっしゃっていただいているように善意で評価して何もなくても、それ環境法上のコンプライアンスについて何らかの意思決定に関与しているということがわかれば、責任を負わされるでしょうし、事業について何らかの管理をしているということが言われれば、責任を負わされることになりましたので、全く何も意思決定等に関与していないという場合であれば責任を負わなくなるとは思いますけれども、具体的にはケース・バイ・ケースに個別に裁判所によって判断されていくことになるとは思います。ですから今でも金融機関は、1996年法以後、その責任はかなり限定されましたけれども、なお非常に厳しい対応を迫られる可能性を持っているということだと思います。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。それでは佐藤泉委員。

(佐藤泉委員)

佐藤です。どちらかの方に伺いたいのですが、アメリカでは自主的取り組みで行われる土壌保全対策に対して、法律は全く関与していないか、あるいは一般的にはどういうふうに行われているかということ。それから汚染土壌の移動についてアメリカとEUで何か規制が行われているかということについて。

(大塚委員)

二つ目は何ですか。汚染土壌の何について。

(佐藤泉委員)

汚染土壌の移動。

(大塚委員)

移動。ではちょっと先の自主的取り組みについて。

(吉田参考人)

自主的取り組みにおきまして、例えばカリフォルニア州なんかの場合は、施設を新しくするときに国に届けないといけないことになっています。また州に届けるリストにあるものを改変する場合にも届けるということになりますが、その時点で調査をするということを推奨するというふうになっています。それは自分で自信があって、自分の土地を汚染されていなければ別にやる義務はないのですけれども、一応やった方がいいでしょうというふうになっています。ですから、自主的な取り組みはほとんどそのケースでやられておりまして、そういった仕組みでカリフォルニア州では現在では75%ぐらいの、そういった工業用地が調査なされているというふうに聞いております。

(大塚委員)

汚染土壌につきましては、必ずしも詳しくありませんが、先ほど申しましたようにスーパーファンド法ではオンサイト処理が中心になっているので、できるだけ汚染土壌は外に出さないというのが基本です。それ以外については汚染土壌のその後の状況についてはスーパーファンド法では特に規定がございませんので、各州に任されていると思えますけれども、州によって廃棄物と同じような扱いをしているところもありますけれども、そこは各州で対応が分かれているということだと思います。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。それでは中杉委員。

(中杉委員)

大塚先生にお聞きいたします。ブラウンフィールドのところの改正法のところですが、責任当事者の免責のところ「合理的な措置」というふうに書いてあります。この「合理的な措置」というのは土対法で言うリスク低減措置の中の掘削除去、浄化以外の措置とどこが違うのでしょうか。

(大塚委員)

まさに私もちょっとそこ、気にしておりまして、非常にポイントを突いていただいているので

すけれども、恐らく封じ込めの措置のようなものも、場合によってはこの合理的な措置になると思ひまして、個別的なケースで何が合理的かということを考えることになりすけれども、この法律の継続を提出するためということですので、ある種の封じ込め措置はここに入ってくると思われす。そういう意味で、我が国と比較してみるときには、封じ込めだけでいいことが我が国の法律では基本的には認めているというふうに考えますと、免責をした、したと言ひていても、実は日本の封じ込め程度のことは、少なくとも要求されているということでもありますので、この免責をされているというところばかり余り強調して、何もしなくていいというふうに考えてしまふと、実は全然そうではないというふうに考えております。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。それ以外にございすでしょうか。大塚先生、アメリカのことちょっとお聞きいたします。サイトの発見作業って3ページにありますが、基本的にアメリカの場合は、責任当事者の免責でちゃんと調査したかどうかということで、いろんな取引の際に調査させるといふことで発見させていると思うのですが、それ以外に法的に調査の契機といふか、汚染の発見の契機みたいなことについては、何か規定があるのでしょうか。教えていただきたいと思ひます。

(大塚委員)

これは、明確な規定はないのですけれども、むしろ全国対応センターの24時間ホットラインとか、そういう事実上のところから入ってくることになっていて、それがサー클ラーのインフォメーションシステムの方に流れていくというようなシステムになっているといふことで、条文としては余り明確なものはありません。

(高橋座長)

どうもありがとうございました。では最後に、正保委員よろしくお願ひします。

(正保委員)

1点だけお願ひします。大塚先生、今の3ページの下のリスク管理のあり方ですけれども、この一番下に費用効果性の考慮という項目がございまして、中杉先生からも関連のあるコメントが、先ほどあったかと思ひますけれども、期間として何年ぐらいのところを見て費用効果性といふのは考えられているのでしょうか。

(大塚委員)

すみません、ちょっとそこまで具体的なことはよくわかりませんが、申しわけありません。

(高橋座長)

かなり専門的なことで、そこら辺はまた何かわかりましたらお教えいただきたいと思ひます。今日はいろいろと議題がたくさんございまして、大塚先生、それから吉田様、どうもありがとうございました。

今日はたくさん議題が立て込んでおりまして、時間の関係上お聞きになれなかったことがあると思ひますが、それについては事務局を通じて何なりと御質問をいただければと思ひます。

それでは全体を通して委員の先生方から御意見、御質問等をいただきたいと思ひますが、何かございすでしょうか。よろしいでしょうか。

(な し)

(高橋座長)

それでは本日の議事につきましては以上とさせていただきます。次回もヒアリングが予定されておりますが、事務局におかれましてはどのような分野の方からのヒアリングを予定されておりますでしょうか、お答えいただきたいと思っております。

(坂川土壌環境課長)

今回のヒアリングをお願いする方については、現在調整中でありまして、事務局の方で考えておりますのは、例えば不動産の関係者、金融の関係者、また土地を所有している産業界の方などに可能であればお願いをしたいと思っております。また経済産業省におきまして、昨年度土壌汚染をめぐる企業の対策、対応のあり方という調査を実施されたということがございますので、できましたらその内容についても御説明いただきたいというふうに考えております。引き続き調整させていただきたいと思っております。

なお、次回につきましては、およそ1カ月後、8月の下旬、またはもし先生方の御都合が悪ければ9月の上旬ぐらい、そのあたりを考えておりますので、後ほど日程調整をさせていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

(高橋座長)

委員の先生方によろしくお願いいたします。本日の議事録につきましては、事務局で調製の後、発言委員等への確認等をよろしくお願いするということでございます。

それでは本日は9時半から長時間、御議論いただきありがとうございました。以上をもちまして、本日の懇談会を閉会させていただきます。ありがとうございました。