

# JSSGインフォメーション

Vol.8

Japan Soil Solution Group®

事務局

東京都中央区日本橋本町4-9-11(株式会社JOMOエンタープライズ内)

Tel.03-5847-7638 Fax.03-3249-3626 E-mail.jssg-office@jssg.jp URL,http://www.jssg.jp

迅速・正確な情報開示がポイント。

## 土壤汚染とリスクコミュニケーション。

企業トップの引責辞任にまで追い込まれた「大阪アメニティパーク」の土壤汚染隠しは、改めて「リスクコミュニケーション」の重要性を示唆しています。今号は9月16日(金)、室蘭市市民会館で催された環境省および財団法人日本環境協会主催による土壤汚染対策セミナー「土壤汚染とリスクコミュニケーション」の概要をご紹介します。

セミナー概要のご紹介に先立ち、環境省 水・大気環境局土壤環境課長鏑木儀郎様からコメントを寄せていただきましたのでご紹介いたします。

### 関心の深いテーマであることを改めて認識。

環境省 水・大気環境局土壤環境課長 鏑木 儀郎

汚染土壤を発見したときに、その情報を公表するとどのようなアクションがあるかを心配し逡巡しているうちに公表の機会を逃がし、後日「情報隠し」といわれた事例が多くあります。

「土壤汚染対策法」は、汚染土壤による健康リスクを防止するという新しい考え方で構成されていますので、この法体系で行われる汚染土壤の評価方法や対策方法を基にして対応すれば、リスクコミュニケーションも上手くいく筈です。

しかし、公表のタイミング、やり方、情報を伝えるべき関係者の順番などのノウハウがやはり重要です。そこで、環境省では、毎年「土壤汚染とリスクコミュニケーション」と題するセミナーを行っています。成功した先達の知恵やノウハウを共有できるようにして、リスクコミュニケーションの成功事例を積み重ね、汚染土壤の調査や対策を円滑に進めたいという企画です。

本年度の室蘭会場も13都道府県から約200人の参加を得ました。土地を持つ企業の皆さんをはじめ、行政の担当者にも、土壤汚染状況調査や対策事業を行う企業の皆さんにも、関心の深いテーマであることを改めて認識しました。ぜひ、来年度もこのセミナーを開催したいと思っています。

### セミナー概要のご紹介

#### 土壤汚染対策の状況

始めに土壤汚染対策の状況について、環境省 水環境部長坪香伸氏による講演がありました。

土壤汚染の判明事例は近年急速な増加傾向にあり、平成14年度には、調査事例635件のうち、汚染が認められた事例は260件に達すること。「土壤汚染対策法」施行後の状況をみると、指定件数は1年目15件、2年目41件、3年目(半年間)

24件と増加傾向を示しています。

次に、油に関する土壤汚染対策の現状については、次のように述べられています。「油を含む土壤に起因する油臭や油膜による生活環境保全上の支障に対し、どのような対策をとれば支障を除去できるかなど、油汚染に関するガイドラインを年度内を目途に検討結果を取りまとめる予定」。  
次ページへ

#### JSSGは、土壤環境保全に関する専門会社7社で構成。

JSSGは、土壤環境保全に対する社会的責任の増大に対応し、危険物設備のメンテナンスや土壤環境保全に実績を持つ専門会社がアライアンスを組み、土壤環境保全に関する諸問題を解決します。

石油製品の精製・販売。高度な油処理技術と分析技術を保有。  
**ジャパンエナジー**

SS等石油販売施設の建設および総合メンテナンス業務。  
**JOMOエンタープライズ**

地下タンク清掃に豊富な実績。石油類タンク清掃の全てに対応。  
**JOMOガーディアン**

土壤修復に取り組むエンジニアリング企業。  
**日陽エンジニアリング**

SF二重殻タンクのトップメーカーによる設備改修工事。  
**玉田工業**

土壤調査および土壤関連コンサルティング。  
**明治コンサルタント**

10,000槽の検査実績。全危協評第1号の気密検査。  
**ETIエンバイロ・テック・インターナショナル**

また、土壤汚染は人為的なものだけではなく、自然的原因に由来するものがあるため、自然的原因により土壤中に存在する有害物質のバックグラウンド量の把握調査を行い、自然汚濁レベルの目安を充実させるため、土壤環境モニタリングを本年度より3ヵ年計画で推進することとしています。

さらに、日本版ブラウンフィールド対策についても、どのような

方策があるかの検討も進めています。

※ブラウンフィールド：汚染物質等が存在するため、再開発や再使用が困難な不動産。このような土地が周辺地域の空洞化や荒廃を招くことから、アメリカでは2002年に「ブラウンフィールド活性化法」が制定されている。

## リスクコミュニケーションとは

では、リスクコミュニケーションの意味と目的はどのようなものなのでしょうか？鹿島建設株式会社環境本部次長浦満彦氏は、セミナーのなかで次のように述べています。

- 定義：住民、事業者、自治体といった全ての利害関係者がリスクなどに関する情報を共有し、相互に意思疎通を図って土壤対策を円滑に進めていくための手段。
- 目的：健康被害の防止を基本とする円滑な土壤汚染対策の推進および合理的な土地活用の推進。

最近は、アスベスト問題も加わり生活者の環境保全に対する意識はますます強くなってきており、情報開示の遅れは相互の意思疎通に齟齬をきたしかねません。この定義と目的を充分認識し、リスクコミュニケーションを考えることが大切です。

リスクコミュニケーションの要点をまとめると、以下のようになります。

- 関係者それぞれの立場や考え方

事業者：一般傾向として、守りの姿勢が強すぎると地域住民などから反発を招きやすい。

地域住民：「事業者が加害者、住民は被害者」の認識を持つことが多い。

行政：住民の健康被害防止など、法律や条令に基づいた指導、公平な判断を行うとして、地域住民が最も頼りとする

存在。

土地購入者：基本的には、完全浄化を求めることが多い。

- 土壤汚染公表のタイミング：土壤調査終了時が最もよい。対策決定時ではやや遅く、応急対策完了時では、汚染隠しと受けとられかねない。
- コミュニケーションの手段：基本は住民説明会。その他マスコミ発表、掲示板、インターネット、回覧板、現場見学会など、コミュニケーションを深める手法を併用する。
- 事業者の姿勢：土壤調査の計画段階からリスクコミュニケーションを想定し、情報開示についても計画に折り込み、対策の設定についても住民の要望を想定した方針を検討する。また、企業市民として普段から地域住民との交流を深めておくことが、円滑なリスクコミュニケーションにつながる。
- ポイント：情報開示のタイミングが最重要。住民の不安を取り除くための関連情報の収集と開示、また、早めに行政へ相談することもリスクコミュニケーションを円滑に進めるポイント。

また、リスクコミュニケーションを実施するに当たっては、学識経験者など中立的な人材を登用したしくみづくり、環境基準だけではない健康リスクの定量化など総合的な判断基準の設定、汚染土地の鑑定は、完全浄化を前提とした評価から利用価値を重視した合理的な鑑定方法が求められてくるとしています。

## 土地取引の状況とリスクコミュニケーションの課題

土地取引と土壤汚染の関連等を社団法人東京不動産鑑定士協会副会長森嶋義博氏は、次のように述べています。

土地取引に際しては、「土壤汚染対策法」施行以前から汚染浄化措置を行ってから引き渡すことが慣行となっていたため、同法施行による直接的な影響は少ないとのことですが、一般社会の関心度の高まりから、住民の過剰反応や企業の過剰対応など一時的な混乱はあったといいます。しかし、現在では落ち着きをみせており、同法は土地取引の基準として評価されています。

また、土地取引の現場では、汚染を調査し浄化することは、売主側が行うことが義務づけられている重要事項説明のひとつであり、汚染は、指定有害物質以外の油類も同様と認識されており自然的原因か否かも問わないこととなっています。

実際の土地の売買に当たっては、主に以下の点に留意する

ことが必要です。

- 売主のリスク：土壤汚染がある土地であったことについて、善意・無過失であっても、汚染のために買主が損害を生じた場合は、瑕疵担保責任を負う（民法570条）
- 買主のリスク：瑕疵担保責任期間は10年間。売主側で適切な浄化が行われているかの確認が必要。
- 契約書作成上の留意事項：「土壤汚染の定義」、「浄化の定義」を明確にする。また、土壤汚染調査結果の開示と売主の瑕疵担保責任との関係、売主の浄化完了時期、浄化処理の担保のしかた、浄化処理が履行されなかったときの対処方法などについても明確にする。（以下次号）  
(次号は、同セミナーの紹介その2およびJSSG取材によるリスクコミュニケーション・コンサルティングの実際等をご紹介します)

# Think Safety

ジャパンエナジーは、お届けした石油製品を安全に、そして安心してお使いいただくため、石油および関連分野に関する分析技術と処理技術の高度化に取り組んでいます。

## 株式会社 ジャパンエナジー

〒105-8407 東京都港区虎ノ門2-10-1  
TEL.03-5573-6286(事業開発部)  
URL.<http://www.j-energy.co.jp>



## 「第25回INCHM TOKYO 2005」

### ジャパンエナジーブースに JSSGコーナーを設置。

この11月15日(火)から18日(金)まで、東京ビッグサイトで開催される社団法人化学工学会他主催「第25回 INCHEM TOKYO 2005 製造業 環境・エネルギー対策展(ECOMA)」にジャパンエナジーが出展しますが、そのブースの一角にJSSGコーナーを設置いたします。

会期中は係員も常駐しておりますので、ぜひ、お立寄りください。

同展示会の詳細は、HPをご参照ください。  
<http://www.jma.or.jp/inchem/ja/ecoma/07main.html>

### 1972年に埋設されたタンクは?

### 老朽地下タンク・配管腐食状況を検証。

本紙前号で「老舗の落とし穴」と題し、ある老朽GSの油漏えいの例をご紹介しましたが、実際に設備自体は健全であったのか、掘り出したタンクを輪切りにし、タンク内部の腐食状況を観察してみました。

掘り出した地下タンクは、1972年(昭和47年)に製造されたもので、アスファルトルーフィングはかなり劣化しボロボロになっていましたが、タンク本体は腐食による孔も認められず健全と判定されました。

ただし、板厚を測定するとかなりバラツキがあり、薄くなっている部分から劣化がさらに進行、早晚漏えいの危険にさらされる状況にあったといえます。

このGSの場合、油漏えいは地下タンク設備からではなく、給油する際にこぼした油の措置が充分ではなく、結果として地下に浸透したなど、ほかの原因と思われますが、かつて地下タンクのノズルマンホールの周囲に雨水等が溜まらないよう地下浸透式とされていた時代に、誤って油が混入していたとも考えられます。老舗のGSは、その辺を考慮しておかないと、土地の転用等を計画したときに、思わぬ事態に直面することがあるでしょう。



30余年の時を経て、掘り出された地下タンク。



切断中に外れた当て板。



切断された地下タンクの内部。

# CCS

Our proposal surely has

+ alpha

セントラル・コンピュータ・サービス株式会社

〒136-8503 東京都江東区亀戸6-41-10  
TEL.03-5626-7744 FAX.03-5626-7843  
URL <http://www.ccs.co.jp>

豊富な業務経験と確かな技術力によって企画から構築、保守・運用までトータルなソリューションを提供

- ・科学技術計算分野の解析、設計、プログラム開発業務
- ・コンシューマプロダクトの開発業務
- ・制御系プログラムの開発業務
- ・業務アプリケーションシステムの開発業務
- ・情報セキュリティコンサルテーション業務
- ・アウトソーシング業務等



# フェントン反応剤を用いたベンゼン・油汚染の原位置浄化

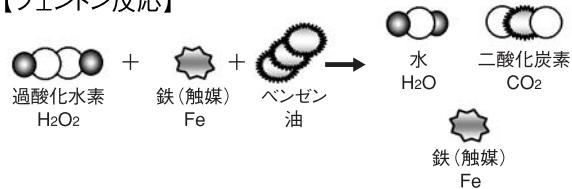
アイ・エス・ソリューション社が行っている「フェントン反応剤を用いた原位置浄化」は、汚染土壌を掘削することなく、フェントン反応剤を注入することによって、土壤や地下水中のベンゼン・油を分解するという化学酸化分解による原位置浄化工法。低コスト・短期間で浄化できるというメリットがあります。

## フェントン反応とは

1894年、H.J.H.Fenton氏は、過酸化水素（薄めたものが消毒薬のオキシドール）に二価の鉄を加えると、強い酸化剤として働くことを発見しました。これがフェントン（氏）反応と呼ばれる現象です。

フェントン反応剤は、酸化力によって有機物を水と二酸化炭素に分解することから、工場の排水処理や土壤・地下水汚染の浄化に使用されています。

### 【フェントン反応】



## 浄化の方法

フェントン反応は、ベンゼン、ガソリンや軽油を分解することから、ガソリンスタンド(GS)のベンゼンや油による汚染の浄化に適用することができます。とくに、ベンゼンによる地下水汚染がある場合には、他の浄化工法に比べ短い工期と低成本で済むため、浄化効果が高い工法といえます。

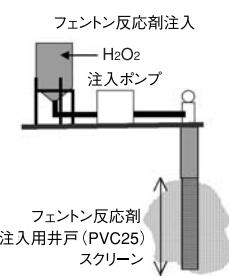
### (1) GSにおける浄化の手順

事前の調査で汚染の範囲と原因を特定し、打撃式のボーリング機械を使用して汚染源等に約1~2m間隔でフェントン反応剤注入用の井戸を設置します。  
(写真の白く見えるパイプ)



次に、ポンプを使用してフェントン反応剤（鉄の溶液、過酸化水素）を井戸から地中に注入します。

注入・モニタリング・評価を繰り返し、開始から1.5~3ヵ月後に完了します。



### 標準スケジュール (■: 約5日間)

	1ヶ月	2ヶ月
注入井戸設置	■	
注入(3回実施)	■ ■ ■	■
モニタリング・評価	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■
完了報告		■

### (2) プロパゲーション工法の併用

粘土層などの透水性の低い地層や少ない井戸本数で広い範囲の浄化を期待する場合は、プロパゲーション工法を併用します。薬剤浸透性の高い砂層(プロパゲーション)を地中に作り、フェントン反応剤の注入効率を高める工法です。

\*プロパゲーション工法は、アイ・エス・ソリューション社が、日本国内における独占使用権を有しています。

