

# JSSGインフォメーション

Vol.10

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

————— 本年もよろしくお願い申し上げます。—————

平成16年7月に産声をあげたJSSGも、早いもので2度目の春を迎えることになりました。

さて、本号でもご紹介しておりますが、今年は、いよいよ「油汚染対策ガイドライン」が発効される見込みであり、油に関する土壌環境保全対策は、いままでにも増して重要な位置を占めてくるといえましょう。

JSSGは、この節目となる年に、皆様により役立つ存在となるため、法人化を含め事業形態のあり方に関し検討を重ねております。その結果につきましては、本紙上などで改めてご案内申し上げます。

現場の条件にフレキシブルに対応。

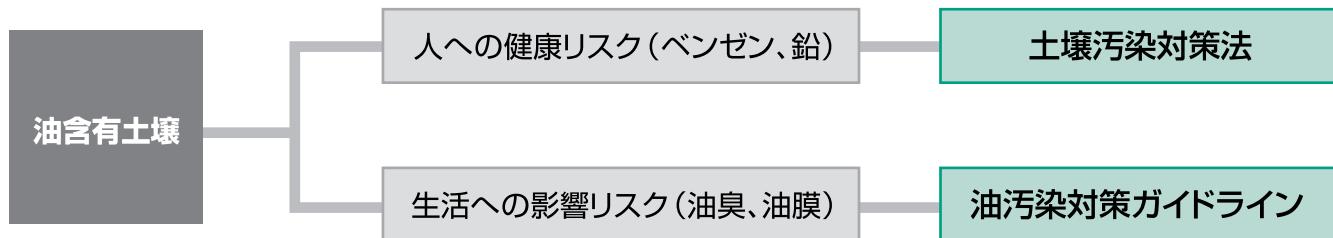
## 環境省「油汚染対策ガイドライン(案)」を提示。

昨年11月22日に開かれた中央環境審議会土壌農薬部会の土壤汚染技術基準等専門委員会に、環境省は「油汚染対策ガイドライン(案)」を提示、これを受け同委員会は、3月までにとりまとめる日程で、本格的な検討に入りました。

これによって、油含有土壌は、ベンゼン等の健康に

およぼす影響については「土壤汚染対策法」で、油膜や油臭といった生活環境へ影響をおよぼすとされるものについては、「油汚染対策ガイドライン」で規制を受ける時代を迎えることになります。

実際にガイドラインがどのような方向に進むのか、まだ案の段階ですが少し詳しく眺めて見ましょう。



### JSSGは、土壌環境保全に関する専門会社7社で構成。

JSSGは、土壌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壌環境保全に実績を持つ専門会社がアライアンスを組み、土壌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



土壌調査および土壌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。  
エンバイロ・テック・インターナショナル

## 基本的な考え方

同ガイドラインは、土壤や井戸、池・水路などに油臭や油膜が生じているときに、土地の所有者等がどのような調査や対策を行えばよいかについて取りまめるものであり、油臭や油膜は、人の感覚によって総体的にとらえることを基本的な考え方としています。

また、油汚染問題の定義については、鉱油類を含む土壤(油含有土壤)に起因し、油臭や油膜による生活環境保全上の支障を生じさせていることとし、動植物油類は対象外としています。

## ガイドラインのねらいと活用の場面

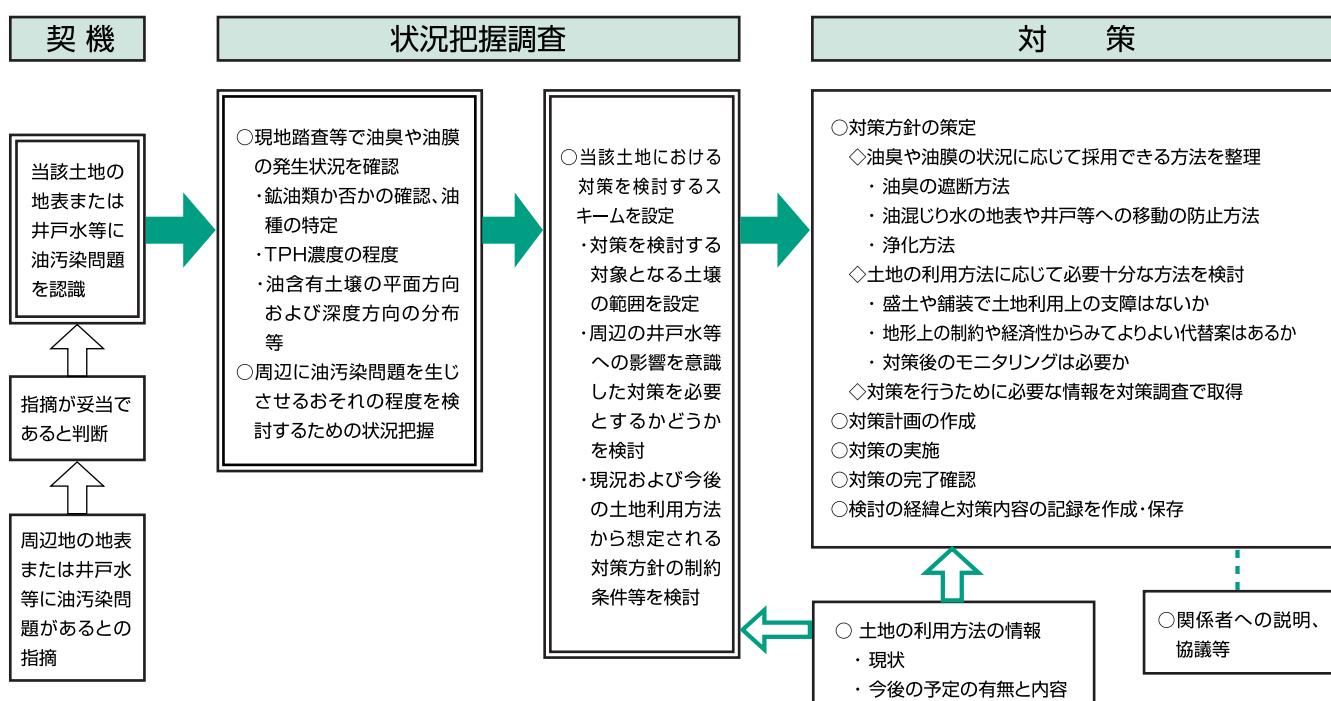
ガイドラインは、油含有土壤の存在自体ではなく、油臭や油膜といった生活環境を保全する上で支障となるものの除去を対象としていますが、地下水があっても井戸水として利用されていないなど、生活環境に影響を与えるものでなければ、油汚染問題としてとらえる必要はないとしています。

また、嗅覚などの感覚を補完するものとしてTPH(全石油系炭化水素: Total Petroleum Hydrocarbon)を用いますが、指定基準のようものではなく、あくまでも

鉱物油汚染であるか否かの判定にとどめています。

そして、同ガイドラインは、何らかの基準値や規制値のようなものを決めるものではなく、汚染されている現場ごとの状況に応じてフレキシブルな対応を行う指針であり、画一的規制的に用いるものではないとしているところは、従来の法規制と大きく異なります。

同ガイドラインによる油汚染問題への対応の概略をフローで示すと以下のようになります。



## 10,000槽の実績。

- 高精度を要求するEPA(アメリカ環境保護局)の基準をクリア。
- 欧米の石油メジャーも広く採用。
- 圧力負荷が少ないタンクにやさしい点検方法。
- 283KLまでの大型タンクにも対応。

Japan Soil Solution Group

エンバイロ・テック・インターナショナル  
〒106-0032 東京都港区六本木3-1-26 柳ビル6F  
TEL.03-6229-1371 FAX.03-6229-1372  
URL [www.enviro-tech-intl.co.jp](http://www.enviro-tech-intl.co.jp)



◆プローブの挿入



◆最新の機器を搭載した検査車両



◆検査車両内でのデータ監視

# JSSG「地下タンク腐食劣化状況調査」研修会を開催。

本紙前号でご案内のとおり、総務省消防庁調査「地下タンクの腐食劣化状況と土壤環境との関連性調査」の基礎データ収集作業を全危協からJSSGが受託していますが、その調査サイトのひとつを教材に、JSSG研修会を昨年12月9日(金)に実施いたしました。

当日は、全国危険物安全協会(全危協)業務部業務課の坪課長および大住調査役にもご臨席いただき、総勢26名の参加者を得て掘り上げた地下タンクの腐食劣化状況について観察並びに板圧測定等を行いました。

掘り上げたタンクは昭和40年代に埋設されたものですが、板圧測定では、胴部、鏡部ともに6mm以上の板圧を維持していましたが、アスファルトルーフィングに関しては、タンク下部はほとんど剥がれ落ちた状態となっており、タンク全面にミクロセル腐食が進行している状態も認められました。さらにタンクを掘り上げた跡地の土壤の状態も

観察できるなど、あまり触れる機会がない老朽タンクの実態を知ることができたようです。



JSSG会員会社が、実証調査準備作業を受注。

## 全石連「地下タンク腐食劣化診断非破壊検査法」

全石連では、昨年夏に「地下タンクの腐食劣化診断非破壊検査法に関する調査委員会」(委員長:茂木源人 東京大学大学院助教授)を設置し、SSを営業したまま地下埋設タンクの状況を察知できる新しい検査方法、いわゆる非破壊検査法を公募していましたが、選定した検査方法について昨年11月から実証調査を開始、その準備作業についてJSSG会員会社のJOMOエンタープライズと玉田工業の2社が受注しました。

検査方法は、次の二つが選定されています。ひとつは、

「三次元超音波検査装置による減肉検査法」といい、超音波を用いて鋼板の減肉状況を把握する方法。もうひとつは、地下タンクの鋼板が錆びるときに発する音を拾う「AE法」と超音波の反射速度で鋼板の減肉状況を知る「Bスキャン法」、それに「土壤性状分析」の三つを組み合わせた方法です。

全石連では、実証調査により新しい検査方法の効果が確認できれば、実用化に向けた検討を行いたいとしています。

## リスクコミュニケーションへの理解すすむ。

日本経済新聞社では、このほど第9回「環境経営度調査」の結果を発表いたしましたが、そのなかで製造業の土壤汚染対策の方針を聞いた結果もあわせて発表されています。

それによると、土壤汚染の調査と情報開示に対しては、

「汚染の可能性が強いと予想される土地を調査し、結果をすべて公表する」とした企業が30.7%と最も多く、「調査結果は非公表」とする企業は10%程度に止まっています。

また、汚染発覚時の対処方法としては、「発覚した土地は全て浄化」が56.1%と過半数を超えていました。

## 各種調査から土壤修復までおまかせください。

- ・ 土壤ガス調査
- ・ ボーリング調査
- ・ 調査結果の解析
- ・ 土壤修復の計画と実施
- ・ その他 機器・配管の補修等、設備関連工事

土壤修復に取り組むエンジニアリング企業

Japan Soil Solution Group

日陽エンジニアリング株式会社 (指定調査機関指定番号 環2003-1-632)

新規事業推進室 土壤環境グループ

〒335-8502 埼玉県戸田市新曽南三丁目17番35号(株式会社ジャパンエナジー戸田内)

TEL.048-420-1000 FAX.048-447-5850

URL <http://www.ny-eng.co.jp>



バイオ法による土壤浄化

# 過剰加圧は、 検知層を破壊するおそれを招く。

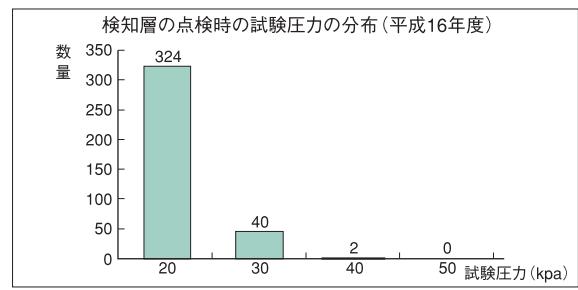
## 二重殻タンク検知層(外殻)の加圧検査の基本。

二重殻タンクの検知層検査の試験圧力は、「危険物の規制に関する技術上の細目を定める告示第71条第2項」で20kPaと定められていますが、(財)全国危険物安全協会のまとめでは、平成16年度に加圧検査を実施した372本の内、30kPaまで加圧したタンクが46本、40kPaまで加圧してしまったタンクが2本も認められました。

検知層の加圧検査の基本は、「20kPaの圧力になるように加圧し、15分静止した後、15分間の圧力降下が10%以下であること。安全弁は30kPaで作動すること」です。

では、なぜ規定以上の過剰圧力で検査が実施されたのでしょうか? 30kPaのケースは、安全装置が作動

するまで、圧力を監視していなかったという検査員の怠慢が考えられ、40kPaのケースは、安全装置が設置されていなかったとみることができます。このような圧力で検査を行えば、検査により検知層(外殻)が破損したと判定されても仕方がないといえます。



## SF二重殻タンク(2kℓ)による破壊試験

実際にSF二重殻タンクを過剰加圧で検査をすると、どのような壊れ方をするか、玉田工業が2kℓタンクを用い、外殻が破壊(破裂)するまで加圧する実験を行いました。

実験の結果、圧力計が0.32Mpa(320kPa)を超えたところで、写真にみられるようにFRP外殻が破壊されました。

この2kℓタンクの諸元は、直径1280φ、胴の平均厚み6.6mm、鏡の平均厚みは5.0mmとなっています。

これを直径2100φおよび2400φ、平均厚みを2.0mmのタンクに換算するとどうなるでしょう。玉田工業の製法であるスプレイアップ工法の場合は、2100φで76.8kPa、2400φでは68kPaで破壊されますが、成形シート工法により厚さ2.0mmで作った場合、曲げと剥がしの力が作用するため、気相部FRPの接着性や気相部FRPと成形シートの密着性が弱い場合には、2100φでは約31kPa、2400φでは約27kPaで破壊することもあります。

上記の調査例では、40kPaは2本(0.5%)ですが、現在3万本設置されているSF二重殻タンクに換算すると、150本が過剰加圧による破壊の危険性に晒されていることになります。

以上から、二重殻タンク検知層の加圧検査をする

際は、次の2点を遵守することが肝要です。

1. 過剰加圧を行わないことはもとより、30kPaの安全装置を必ず設置する。
2. 加圧は、できる限りゆっくり行う。



過剰圧力実験により破壊されたSF二重殻タンク。とくに鏡部の角が弱いことが確認された。



過剰圧力実験により破壊されたSF二重殻タンクの胴部