

# JSSGインフォメーション

Vol.2

2005年4月発行

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

## 創刊第2号をお届けいたします。

**Japan Soil Solution Group**(略称JSSG)は、地下貯蔵タンク設備の健全性試験から土壤修復工事にいたるまで、総合的にご相談を受ける窓口業務を主たる活動としていますが、内外の土壤環境保全に関する技術や情報の収集等もあわせて行っております。

その活動の一端として情報紙「JSSGインフォメーション」を3月に創刊、このたび第2号をお届けできる運びとなりました。

今後も月1回の発行を予定しておりますので、継続送付をご希望の方、また、第1号をお読みになりたい方は、JSSG事務局へFAXかE-mailでお申し込みください。

FAX:03-3249-3626 E-mail:jssg-office@jssg.jp

「改正消防法令」施行から1年。

## 法定点検(気密検査)結果は、どのように変わったか。

平成16年4月に施行された「改正消防法令」では、地下タンクおよび埋設配管の定期点検実施時期と点検方法について、より厳格に規定されるようになりました。

### 厳格に規定された点検方法。

なかでも点検方法では、従来の点検方法のうち微減圧法、微加圧法は、液相部の点検精度が著しく低かったことから、気相部についてのみを対象とする点検方法とされ、新たに液相部を対象とする点検方法を組み合わせて実施するよう定められました。

さらに、新しい点検方法として、「(気相部、液相部いずれの範囲においても)直径0.3mm以下の穴からの漏れを検知できる点検方法」が追加されました。また、点検方法については国の指定機関(全危協)が評価認定を行うこととなり、その第1号にJSSG会員であるエンバイロ・テック・インターナショナルの「バキュテクト」方式が認定されています。

### 新点検方法により従来とは異なる結果が。

さて、「改正消防法令」が施行されて1年。新しい点検方法によって、点検結果はどのように変わってきたのでしょうか。一部地域では、準備が整わないために昨年1年間は、従来の点検方法でよしとしたところもあったようですが、法令を遵守し点検した結果をみると、今までとは大幅に異なる結果が出ています。

#### 言葉の豆知識

\*「気相部」とは:地下タンク内では液体(燃料油など)に接していない空間部で、かつ外部の地下水に水没していない範囲。

\*「液相部」とは:地下タンク内では液体に接している部分、または外部で地下水に水没している範囲。

### 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**

**玉田工業**  
SF二重殻タンクのトップメーカーによる設備改修工事。

**明治コンサルタント**  
土壤調査および土壤関連コンサルティング。

**ETIエンバイロ・テック・インターナショナル**  
既に9000槽の検査実績。全危協評第1号の気密検査。

# 新点検方法「バキュテクト」方式の結果を見る。

新基準に対応する点検方法は幾つか製品化されていますが、ここでは認定第1号の「バキュテクト」方式による点検結果をご紹介します。同方式については、本紙4ページの「テクニカルコーナー」でもご紹介していますが、新しい点検方法としては、唯一認定前から豊富な点検実績を持っており、EPA「アメリカ環境保護局」の厳しい基準に合格している信頼性の高い方式です。

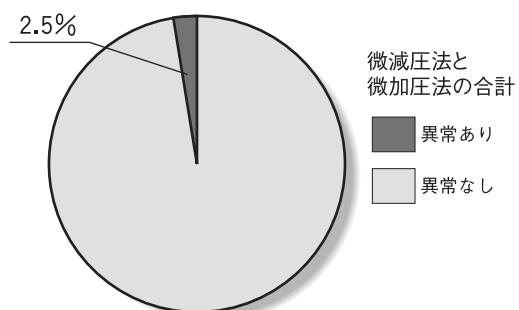
## 従来方法の異常補足率は2.5%にとどまる。

「バキュテクト」方式の点検結果を見る前に、従来の微減圧法や微加圧法による異常補足率を見てみましょう。異常補足率とは、点検を実施した総数に対し、異常と判定された割合のことです。すなわち100ヶ所点検して1ヶ所異常と判定されたら異常補足率は1%というわけです。

従来方法の結果を消防庁がまとめた「認定事業者が実施した漏れの点検(平成13年度実績)」でみると、微減圧法と微加圧法を合わせた異常補足率は2.5%、100ヶ所のうち2.5ヶ所に異常が認められたという結果になっています。

個別にみると、微減圧法の異常補足率は1.3%、微加圧法では、2.7%となっています。また、加圧法は6.5%とやや高くなっています。

「認定事業者が実施した漏れの点検」による  
異常補足率(平成13年、消防庁調べ)

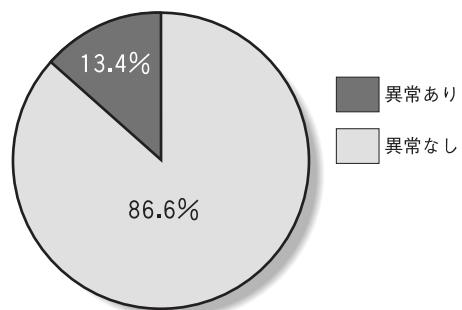


## 「バキュテクト」方式の異常補足率は、13.4%。

では、「バキュテクト」方式の異常補足率はどうでしょう。改正後の昨年4月から今年2月までの点検結果を見ると、異常補足率は13.4%。従来方式に比べ5倍強も異常を発見しています。

この結果は、液相部点検を厳格に行うこととした消防法令の改正が影響しているのか、「バキュテクト」方式の検査精度が高いのか、他の点検方法の結果が明らかになっていませんので即断はできませんが、単に法令の影響だけではないようです。

「バキュテクト」方式による異常補足率  
(平成17年3月、JSSG調べ)

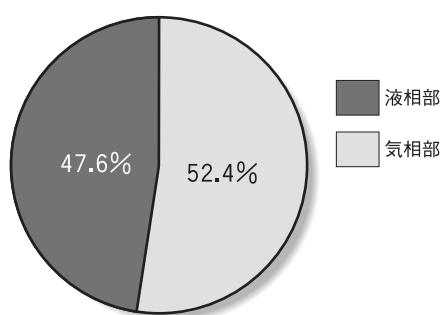


## 気相部、液相部の異常はほぼ半々。

異常の判定を箇所ごとにみると、従来の気相部を異常箇所とするものは52.4%。今まで点検されていなかった液相部の異常が47.6%で、ほぼフィフティフィフティの割合になっており、高い異常補足率は法令改正と「バキュテクト」方式の検査精度が相俟って生まれたものと見ることができそうです。

いずれにしても、異常補足率の向上は、それだけ素早い対応を可能にすることを意味しています。漏えいリスクの低減は、未然防止と早期発見が鍵、法定点検期日をまだ迎えていないとも、「バキュテクト」方式による気密検査の実施を検討されてはいかがでしょう。

「バキュテクト」方式による異常箇所の種別  
(平成17年3月、JSSG調べ)



# 9,000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。

「バキュテクト」方式は、改正消防法令適合(全危協評)第1号の地下タンク・埋設配管検査システム。すでに9,000槽(2005年4月現在)の検査実績を誇り、ユーザーから高い評価を受けています。



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

漏えいリスク評価と日常の漏えい監視をドッキング。

## ジャパンエナジーは、「新漏えいリスク管理システム」の構築に着手。

ガソリンスタンド(GS)の油漏えいリスク管理は、毎日の在庫管理と漏えい検査管の点検が大切であり、法令でも在庫管理による油漏えいの監視が定められていますが、それだけでは、漏えいリスク管理は充分とはいません。

施設設備の経年数をはじめ、設備の設置状況や構造、立地条件など、さまざまな角度から設備を調べ、漏えいリスクがどんな段階にあるかを把握し、そのリスクの段階に適応した設備管理を行うことが重要になってきます。

この設備管理の考え方は、欧米の石油会社では、すでに十数年前から導入されており、RBCA (Risk Based Corrective Action)と呼ばれています。

そのためジャパンエナジーでは、平成14年度にJOMOマークのGSの内、約3600ヵ所の「燃料漏えいリスク評価」を実施し、15年度には、漏えいリスクが高いと評価されたジャパンエナジー所有のGSについて、土壌ガス調査やボーリング調査などによる実態調査を行い、漏えいが認められた

GSに対しては、設備改修や土壌修復を行っています。

ジャパンエナジーでは、このリスク評価の部分と日常の漏えい監視を組み合わせた新しいシステムを構築するための作業を急ピッチで進めています。今まで漏えいリスク評価はいろいろ行われてきましたが、それ自体は単独のものであり、日常の管理と連動させるものは見受けられません。換言すれば評価が現場に生かされない、現場の管理作業と遊離していることになります。

その弊害を防ぐとともに、総合的にリスク評価に基づいた日常管理を、システムとして高い精度で行い、漏えいの未然防止と早期発見をはかることが、開発の目的となっているようです。

残念ながら現段階では、システムの詳細は明らかになつていませんが、今後作業の進展状況に合わせ、詳細を本紙で紹介していく予定です。

「記憶に残る」より「記録に残す」が大切。

## 石連「SS施設安全点検記録帳」平成17年度版を発行。

記録より記憶に残るというカリスマ性のある名選手は、スポーツの世界などに見受けられますが、危険物施設の安全管理が記憶たよりでは困ります。

石油連盟では、今年もガソリンスタンド向けの「SS施設安全点検記録帳」を発行、全石油元売系列のガソリンスタンドに配布し、安全点検の実施記録を確実に残すように指導しています。

同記録帳は、毎日の地下タンク在庫と漏えい検査管の点検記録をはじめ、自主点検、法定点検すべての項目にわたり実施記録が残せるようになっています。

1年に1回以上と定められた地下タンクの定期点検実施時期を3年に1回以上に延長するためには、「点検実施計画書」(SS施設安全点検記録帳に綴じ込まれている)を所轄消防署に提出するとともに、立入り検査時には、在庫管

理と漏えい検査管の点検記録を提出しなければなりません。この記録帳の活用は、その意味でも必須のものといえます。

また、「SS施設安全点検記録帳」には、昨年に引き続き「SS土壤環境セーフティーブック」が付属されており、とくに油漏えいの早期発見による土壌汚染の未然防止をめざす点検項目が網羅されています。



## 各種調査から土壌修復までおまかせください。

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

土壌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 土壌環境グループ

〒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>



バイオ法による土壌浄化

## 改正消防法令適合第1号の地下タンク気密検査システム。 「バキュテクト」方式とは。

地下タンクの老朽化が進行し、漏えい事故の急増が懸念されるところから、昨年4月に消防法令が改正され、地下タンクおよび埋設配管の定期点検（気密検査）の時期と点検方法が、より厳格に規定されたことは、すでにご承知のとおりです。

点検範囲では、気相部のほかに従来あまり行われていなかった液相部の点検が明確に義務づけられ、それに伴い点検方法についても次のように定められました。

### 新たに規定された点検方法が登場。

点検は、以下の点検方法のいずれかの方法で行うことと定められています。

- ①ガス加圧法 ②液体加圧法 ③微加圧法+液相部点検 ④微減圧法+液相部点検
- ⑤直径0.3mm以下の穴からの漏れを検知できる点検方法（新たに国指定機関による性能評価に合格した方法）

ここにご紹介する「バキュテクト」方式は、⑤の新たに定められた点検方法として認定された第1号であり、地下タンクの気相部・液相部および埋設配管の点検を一度行いますので、微加圧法などと違い、他の点検方法と併用する必要がありません。

### 「バキュテクト」方式とは。

地下タンク等を一定の減圧幅で繰り返し減圧し、その圧力変動を測定することにより、タンクシステム（地下タンク・埋設配管）全体の漏えいの有無を音と水位の変化とともに確認する検査方法。具体的には、プローブと呼ばれる圧力変化、音および水を検知できるセンサーを地下タンク内部に挿入し点検を行います。

### 「バキュテクト」方式のメリット。

最大のメリットは、「信頼性が極めて高い点検方法」ということです。この検査技術は、厳格なことで知られる

EPA（アメリカ環境保護局）の認定を受けており、アメリカをはじめ、広く海外でも用いられている点検方法であり、わが国においても既に9000槽の検査実績（平成17年4月現在）を誇っています。

その他のメリットには、次のようなものがあげられます。

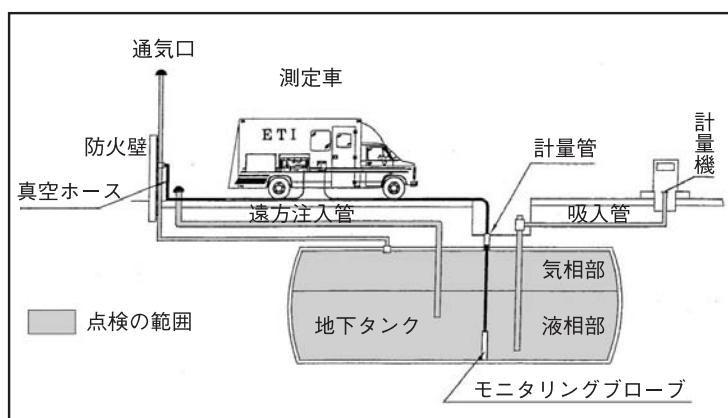
- ①気相部だけではなく、液相部、配管も同時に検査。
- ②減圧はタンク底部圧力で-6.9kPaとタンクに与える負荷が少なく安全性が高い。
- ③タンク2槽を同時に検査でき、検査時間が短縮できる。
- ④タンク内の油種に制約がないため、廃油タンクも検査できる。
- ⑤タンク内在庫量が、申請容量の5~100%の範囲で検査できるので作業負担が少ない。
- ⑥100KL以上（上限283KL）の大型タンクも検査が可能。

また、検査中に異常が発見された場合は、タンクから配管を分離し、異常が気相部、液相部、あるいは注入管、通気管、吸引管のうち、どの部位に存在するかを特定する作業を行います。

### 精度の高い健康診断。

全危協の評価を実験室または理論計算上で0.3mm以下の穴を覚知することができるとして、認定された検査方法は数多くあり、なかにはダンピングまがいの安売り検査も出回っています。

この気密検査は、人でいえば健康診断に当たるもので、安売りの不正確な検査によって不安を抱えていくよりも、より精度の高い検査を受けて、不具合が見つかれば早期に発見することができ、治療も早期に行うことができます。また、健康と診断されれば何の不安もなく、生き生きと生活することができます。そのような精度の高い気密検査の実施をおすすめします。



**Japan Soil Solution Group®**

ジャパンエナジー JOMOエンタープライズ 日陽エンジニアリング JOMOガーディアン  
明治コンサルタント 玉田工業 エンバイロ・テック・インターナショナル（順不同）