

# JSSGインフォメーション

Vol.18

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

地下タンクの入れ替え進ます。

## 「平成17年度給油所経営・構造改善等調査」から。

資源エネルギー庁が石油情報センターに委託した「給油所経営・構造改善等実態調査報告書」は、平成17年8月末現在で品質確保法に登録している約4万8千ヶ所のGSを対象にアンケート調査を行い、有効回答約1万2千ヶ所の結果をまとめたものです。

1950年以前に設置したタンクも、入れ替え率は5割以下。

1950年(昭和25年)、日本は朝鮮戦争の特需景気にわき、今の自衛隊の全身である警察予備隊が誕生した年。いまや歴史の彼方の出来事ともいえますが、その年以前に設置された地下タンクの約半数は、まだ現役でがんばっている、つまり同調査では入れ替え率は約48%にとどまっているとしています。

GSの開業年では、「1960年から1969年」が31%と最も多く、全体では、1979年以前の開業が全体の3分の2を占めていますが、この年代の地下タンク入れ替え率も遅々として進んでいません。1960年から1969年というと、いまから

同調査は、GSの運営形態をはじめ、販売実態や経営実態をさまざまな角度から調査分析していますが、そのなかから地下タンク入れ替えの実態と、今後のGS経営への問題意識について紹介します。

37年から46年前、それでも地下タンクの入れ替え率は約32%に過ぎず、GS経営の大きな課題となっています。

地下タンクの入れ替え状況(開業年別)

|          | ある   | ない   | わからない | 回答数    |
|----------|------|------|-------|--------|
| 全体       | 21.7 | 71.1 | 7.1   | 11,933 |
| 1950年以前  | 47.8 | 47.8 | 4.5   | 67     |
| 1950~59年 | 39.2 | 55.2 | 5.6   | 832    |
| 1960~69年 | 31.9 | 62.5 | 5.6   | 3,274  |
| 1970~79年 | 20.9 | 72.5 | 6.6   | 2,968  |
| 1980~89年 | 11.8 | 81.2 | 6.9   | 1,241  |
| 1990~99年 | 6.0  | 90.6 | 3.4   | 1,474  |
| 2000年以降  | 11.3 | 80.2 | 8.5   | 804    |

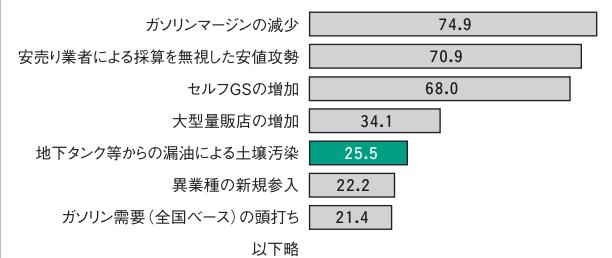
## 土壌汚染の不安が5位にランク。

今後のGS経営にとって最も影響がある点についてという設問では、「ガソリンマージンの減少」「安売り業者による採算を無視した安値攻勢」「セルフGSの増加」などが上位にならんでいますが、「地下タンク等からの漏油による土壌汚染」も5位にランクされています。地下タンクの入れ替えが進まない現状に対する不安を投影した数字とみることができましょう。

同調査では、GSの運営形態を幾つかに分類していますが、「元売子会社GS」「特約店・資本関係有り」のGSの油漏れに対する不安は18~20%に止まっていますが、

「特約店・資本関係無し」「販売店」のGSでは、26~27%と高くなっていますが、小資本のGSほど問題を抱えていることをうかがわせる数字となっています。

今後のGS経営への問題意識



## 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



土壌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



15,000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

老朽化した地下タンクの延命策。

## いま注目されている「地下タンクのライニング」とは。

地下タンク設備の漏えい防止対策として、二重殻タンクへの入れ替えのほかに、地下タンクライニングへの関心が高まっています。地下タンクライニング

を手がけているJSSG会員である玉田工業の実績をみても、施工を始めた5年前の60基から昨年は300基と5倍の伸びを見せています。

### 「土壤汚染環境保全対策事業」の補助対象に、ライニングを追加。

公的助成もライニング普及の追い風となりそうです。資源エネルギー庁では、老朽地下タンク・配管の撤去や入れ替え費用を補助する「土壤汚染環境保全対策事業」を拡充するため、来年度予算概算要求で前年度比5億2千万円増の47億4千万円を要求していますが、その具体的な内容も明らかになっています。

#### ①補助対象の追加

既設鋼製单層タンクの防食・耐久性を強化するため、FRP(繊維強化プラスチック)内面ライニング施工を補助対象に追加、中小事業者に限定して施工費用全体額の2分の1を補助することとしています。なお、ライニングは、10<sup>3</sup>タンク1基200万円以下で施工できることから補助の上限額は設けられていません。

#### ②中小事業者の補助率を引き上げ

大手事業者に比べ設備更新が遅れがちな中小事業者の補助率が引き上げられます。「埋設後15年以上30年未満」のタンク等撤去・入れ替え費用の中小事業者に対する補助率を現行の2分の1から3分の2に引き上げ、非中小事業者に対する補助率を下表のように引き下げるとしています。

| 区分                             | 中小      | 非中小     |
|--------------------------------|---------|---------|
| 埋設後15年以上30年未満<br>(タンク等撤去・入れ替え) | 1/2→2/3 | 1/4     |
| 埋設後30年以上<br>(タンク等撤去・入れ替え)      | 2/3     | 1/3→1/4 |
| FRP内面ライニング                     | 1/2     | —       |

### 既設鋼製单層タンクのライニング工事とは

ライニング工事とは、老朽化した地下タンクの内面にFRPシートを貼り付け、地下タンクの延命をはかる工事のことです。玉田工業では、国家資格(手積み積層技能検定)を持つ作業員がタンク内部に入り、FRP成形を行うハンドレイアップ工法と呼ぶ工事を行っています。人がタンク内部に入るため、マンホールがないタンクの場合は、施工前にマンホールを取り付けてから作業を行います。

ライニング工事は、タンク内に人が入ることから安全性には充分すぎるほどの配慮が必要です。そのため、玉田工業ではライニング工業会を主宰し、会員会社への講習会等を実施、講習を修了し技能検定を合格した人のみが作業を行うことができるとしています。

ライニング工事の目的は、老朽化した地下タンクの延命策であり、油漏えい防止の抜本的な解決策ではありません。また、すでに漏えいが生じている地下タンクを修復するものではありません。



埋設後35年の地下タンク(タンク内部)

## 15,000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



◆検査車両内のデータ監視

「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15,000槽(2006年3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。

## 本格的な改造工事までのリスク回避策としても。

地下タンクのライニング工事を依頼するユーザーの傾向を見ると、タンク入れ替えには資金的な問題がある、長期間休業できないといった理由が多くあげられていますが、都市部のビル内に設置されたGSなど、物理的にタンクの入れ替えがむずかしいところもあります。また、数年後には全面的な改造を予定しており、それまでのリスク回避策としてライニング工事を選択するGSもあるといいます。

また、実際にライニング工事を行うために、タンク内に人が入りタンク鋼板の板厚を測定したところ、消防法で定められている板厚の基準3.2mmを下回っていたため、ライニング工事を実施できないケースもあったとのこと。結果として、きわめて漏えいの危険性が高いタンクを事前に発見できた思わぬ効用といえそうです。

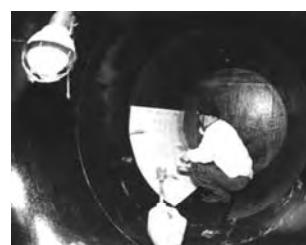
一方、埋設配管の延命策として、配管内部へのエポキシ樹脂コーティングも作業メニューにあり、地下タンクライニングに合わせ工事を依頼するユーザーが多いといいます。配管部からの油漏えい事故も数多く発生している現実を考えると、地下タンクライニングと配管コーティングを同時に行なうことは、有益なリスク回避策といえます。



施工タンク鋼板の板厚測定



内部ケレンサビ落とし



FRPライニング施工



ピンホール検査

## やはりベストは、SF二重殻タンクへの入れ替え

結構づくめのライニング工事に見えますが、前述したように油漏えい防止のための抜本的な解決策ではありません。あくまでも次善の策と考えるべきでしょう。本紙前号でご紹介していますが、2010年までに二重殻タンクの設置を義務づけているフランスでは、ライニング工事を行えば10年間だけ延長を認めると

しています。したがって2020年を過ぎれば二重殻タンクへの入れ替えを行わなければなりません。

このように、ライニング工事は期間限定の地下タンク延命策と見るのが妥当です。その猶予期間内に資金計画を立てる、本格的な改造計画を立てるなど、次の施策を検討することが求められましょう。

JSSGでは、「地下タンク／ライニング工事の概要」を紹介するパンフレットを作成中です。ご希望の方は、FAXまたはE-mailでJSSG事務局までお申込ください。完成次第お届けいたします。

JSSG事務局

FAX.03-3249-3626

E-mail jssg-office@jssg.jp

## 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

# 「油汚染対策ガイドライン／技術的資料」 基礎編第2章「対策」：対策方針の策定。

前号までは油汚染対策ガイドラインの技術的資料の内、基礎編の第1章「状況把握調査」をご紹介しました。今号からは、第2章「対策」についてご紹介いたします。

## 対策の進め方

対策をする油汚染問題は、ア) 地表の油汚染問題の対策、イ) 井戸水等の油汚染問題の対策、ウ) 敷地周辺の土地への油汚染問題拡散の防止対策の三つに分類されますが、対策の進め方は一般的に次のような流れになります。

### ①対策方針の策定

- ②対策目標の設定
- ③対策方法の選定
- ④対策調査の実施
- ⑤対策計画の作成
- ⑥対策の実施と対策工事完了確認
- ⑦対策の記録の作成・保存等

## 対策方針の策定

対策方針は、対策目標の設定や、今後の土地利用の方法等を考えた対策方法を選定する際の基となるので、状況把握調査の結果により、発生している油汚染問題の状況を正しく理解した上で、決めることが肝要です。

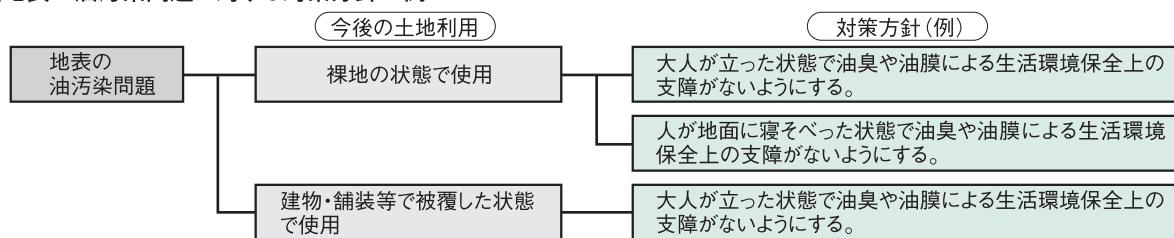
対策方針は、対策後の土地利用が裸地の状態なのか、同じ裸地でも公園や緑地などに利用されるのか、或いは建物や舗装等で被覆した状態になるのかなど

によって異なります。

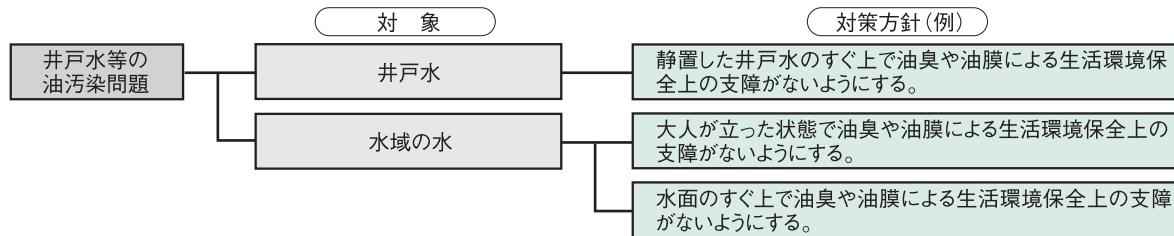
同じく井戸水等の油汚染問題は、対象とする水が井戸水なのか水域（池・水路等）によって異なります。また、敷地周辺については、地下水への影響を対象とした方針の策定が求められます。

それぞれの状況や対象に応じた方針例を図式化すると、次のようになります。

### ■地表の油汚染問題に対する対策方針の例



### ■井戸水等の油汚染問題に対する対策方針の例



### ■敷地周辺の土地に油汚染問題を生じさせるおそれが大きいことが把握されている場合の対策方針の例



(この稿続く)