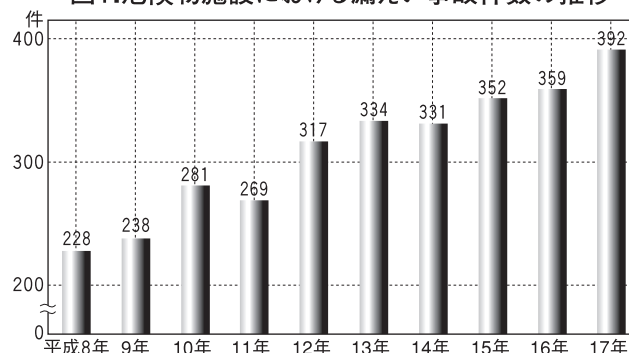


発生件数は392件、前年より33件増加。

平成17年中に発生した危険物施設における漏えい事故。

消防庁危険物保安室がこの6月に発表した「平成17年中の危険物に係る事故の概要」によると、平成17年中に発生した危険物に係る漏えい事故は416件。その内危険物施設におけるものが392件と前年に比べ33件増加、10年前の平成8年比では164件も増加しています。なお、危険物施設以外で平成17年中に発生した内容は、無許可施設におけるもの10件、危険物運搬中のもの14件となっています。

図1.危険物施設における漏えい事故件数の推移



腐食等劣化による漏えい事故が全体の3割を超える。

漏えい事故が起きた原因をみると、人的要因が171件(全体の43.6%)、物的要因が173件(同44.1%)、その他や不明および原因を調査中のものが48件(同12.2%)となっています。最も多い原因は腐食等劣化によるもので122件(同31.1%)と全体の3割を超え、物的要因だけに限るとほぼ7割を占める結果となっています。やはり施設の老朽化の進行が大きく影響しており、漏えい事故全体の発生件数を押し上げてみるとみることができます。

腐食等劣化による漏えい事故の発生件数を施設別にみると、地下タンク

貯蔵所が最も多く45件、次いで屋外タンク貯蔵所27件、給油取扱所26件の順となっています。

図2.危険物施設における漏えい原因

人的要因	管理不十分	50	(12.8)
	誤操作	11	(2.8)
	確認不十分	58	(14.8)
	不作為	13	(3.3)
	監視不十分	39	(9.9)
	小計	171	43.6%
物的要因	腐食等劣化	122	(31.1)
	設計不良	1	(0.3)
	故障	8	(2.0)
	施工不良	16	(4.1)
	破損	26	(6.6)
	小計	173	44.1%
その他		33	(8.5)
不明		12	(3.0)
調査中		3	(0.8)

図3.施設別にみた腐食等劣化による漏えい事故

製造所		3
貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	27
	屋内タンク貯蔵所	1
	地下タンク貯蔵所	45
	移動タンク貯蔵所	4
小計		77
取扱所	給油取扱所	26
	移送取扱所	3
	一般取扱所	13
	小計	42

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。
E.T.I.エンバイロ・テック・インターナショナル

「平成18年度危険物事故防止アクションプラン」をみる。

消防庁をはじめ、官民一体となり事故防止対策に取り組む危険物等事故防止対策情報連絡会では、地下に埋設される危険物施設や屋外貯蔵タンクの腐食劣化による漏えいの増加などが懸念されることから「平成18年度危険物事故防止アクションプラン」を策定し、関係業界間の事故防止に係る情報の共有化をはかっています。

そのなかで、「地下タンク、配管、屋外タンク等の腐食・劣化に関する評価手法の活用等による安全対策の推進」の項目では、次の3項目に関する研究や検証を行うこととしています。

- 屋外タンクの側板の腐食・劣化に関する評価手法の開発と活用（石油精製・流通業界による取り組み）
 - 地下タンクの非破壊検査による腐食・劣化診断方法の検証（石油精製・流通業界）
 - 危険物施設に関する腐食・劣化に関する評価手法の開発・導入環境整備に関する調査・研究（消防機関）
- すでにこれらの項目については、研究が進行しており、調査作業など一部JSSG会員がお手伝いしている部分もあります。



写真は本文と関係はありません。

信頼できる設備の健全性検査機関を。

増え続ける漏えい事故への対策は、日常の在庫管理や設備点検の徹底および法定点検の確実な実施を行うことが肝要です。

なかでも地下タンクの法定点検は、平成16年の消防法令改正により液相部点検が義務付けられてから、新しい点検方法の開発や価格競争が激しいケースが見受けられるようになってきています。しかし、新しい点検方法を開発したが、実際には改正消防法令の検査精度に適合せず、改善を余儀なくされた方法も

あり、検査機関を選定する際は、より慎重な姿勢が求められます。

JSSGがおすすめする地下タンク設備の点検方法は、ETI社のバキュテクト方式です。わが国における新点検方式認定の第1号であり、米国EPAの認定も受けており、世界各国で精度に対する信頼性が高く評価されている方式です。地下タンク設備の健全性検査をお考えなら、ぜひ一度検討されることをおすすめします。

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>



ガスクロマトグラフ法による分析



ベンゼン汚染のバイオ浄化

この5年間で約2万9千本減少。

地下タンク設置本数の推移。

消防庁調べによると、平成16年度の地下タンク設置本数は404,626本。平成12年度の設置本数433,847本に比べると、約2万9千本も減少しています。

減少の内訳をみると、給油取扱所が約22,500本、地下タンク貯蔵所が約6,700本となっており、給油取扱所が減少数の8割近くを占めています。

その原因は、平成12年には約5万4千カ所あったGSが、平成16年には4万9千カ所以下まで減っていることが影響していますが、一方、老朽化に伴う地下タンク入れ換え時のタンクの大型化も原因しています。

従来10klタンク4本（貯蔵量40kl）で営業していたGSが、タンク入れ換え時に

40klタンク2本（貯蔵量80kl）に変更する例が増えています。地下タンクの本数は少なくなりますが、反対に貯蔵量を増やし、営業力を強化しているといえましょう。

危険物施設別地下タンク基数の推移

形態区分	年度別	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
製造所	本数	158	156	144	141	138
	割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
地下タンク貯蔵所	本数	133,871	132,811	131,714	129,787	127,144
	割合	30.9%	31.0%	31.2%	31.3%	31.4%
給油取扱所	本数	277,450	273,405	268,296	261,150	254,923
	割合	64.0%	63.8%	63.5%	63.1%	63.0%
一般取扱所	本数	22,368	22,166	22,518	22,963	22,421
	割合	5.2%	5.2%	5.3%	5.5%	5.5%
合 計	本数	433,847	428,538	422,672	414,041	404,626

この数値は消防庁発表の統計資料に基づいています。

めざましいSF二重殻タンクの伸び。

地下タンクの形態別推移をみると、鋼製タンクの減少が大きく平成12年度から16年度の5年間で39,600本も減っています。これから新たに地下タンクを設置する場合、鋼製タンクはピット室に設置しなければいけない、点検サイクルの緩和措置も認められないなど制約が厳しくなっており、今後増える可能性は皆無といえます。

一方、二重殻タンクは着実に伸びており、なかでもSF二重殻タンクは12年度から16年度で1万本近く増加しており、これからの新設や入れ換え時の主役の座を占めることとなりそうです。それに対しSS二重殻タンクは横ばい傾向にあり、FF二重殻タンクは伸び率では大きいものの、設置本数はSF二重殻タンクの2%弱にとどまっています。

地下タンク基数の形態別推移

形態区分	年度別	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
鋼製タンク	本数	413,782	406,253	397,757	386,365	374,182
	割合	95.4%	94.8%	94.1%	93.3%	92.5%
SS二重殻タンク	本数	1,728	1,816	1,900	1,981	2,067
	割合	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%
SF二重殻タンク	本数	18,104	20,160	22,596	25,240	27,845
	割合	4.2%	4.7%	5.3%	6.1%	6.9%
FF二重殻タンク	本数	233	309	419	455	532
	割合	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
合 計	本数	433,847	428,538	422,672	414,041	404,626

この数値は消防庁発表の統計資料に基づいています。



写真は本文と関係はありません。



セントラル・コンピューター・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ツの開発業務
- ・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ィング業務
- ・アウトソーシング業務等



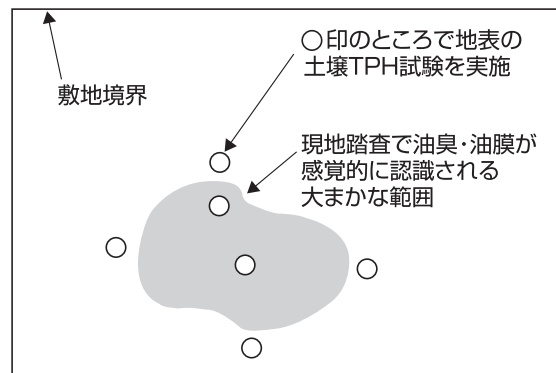
「油汚染対策ガイドライン／技術的資料」 第3回：油含有土壌の存在範囲の把握等

履歴調査等で油汚染問題発生状況を把握したら、次に油含有土壌がどの程度の広がり（平面方向）を見せているか、地表からどの程度の深さ（深度方向）に達しているか、油含有土壌の存在範囲を把握し、対策を検討するスキーム設定の資料とします。

- ①履歴調査等から油含有土壌の平面的な位置および深度を推定します。
- ②現地踏査で油臭・油膜が感覚的に認識される大まかな範囲を設定します。
- ③設定した範囲および周辺それぞれ数ヵ所のポイントを選び、表層部土壌のTPH試験を実施、平面方向の土壌TPH濃度を把握します。
- ④深度方向は、現地踏査で油臭が強いまたは油膜が多く見られた地点、土壌TPH濃度が最も高かった地点、または下方への油が拡散

される地点等1地点以上を設定し、追加のTPH試験を行います。

- ⑤井戸水等に油汚染問題が生じている場合は、資料調査等から地形・水文地質および地下水流向を把握するとともに、深度方向のTPH試験を行います。



周辺に油汚染問題を生じさせるおそれの評価

把握した油含有土壌の存在状況をもとに、敷地周辺の井戸水等に油汚染問題が拡散していないかの評価を行います。次の場合は、油汚染問題を生じさせるおそれは小さいと判断することができます。

- ①敷地周辺または調査地の地下水の下流側で井戸水等が使用されていない。
- ②油含有土壌が地表付近のみに存在し、地下水との間に難透水層等があるため、地下水に浸透する可能性が小さい。
- ③油汚染が到達する可能性がある帯水層や宙水層の分布が敷地内に限定されている。
- ④地下構造物により油汚染が到達する可能性がある帯水層や宙水層を遮断している。

- ⑤敷地の大きさに対し、地下水の油臭や油膜が軽微であり、専門家が敷地周辺の井戸水等に油汚染問題を生じさせるおそれが小さいと判断している。

以上の場合を除き、地下水の下流側の敷地境界で地下水の油臭・油膜の状況を調べ、敷地周辺への影響のおそれの程度を評価します。

調査は、地下水位分布調査地点を3ヵ所以上設定し、観測井を設置し地下水位を測定、地下水の下流側敷地境界を把握した上で、調査地点を1ヵ所以上設定し観測井を設け、その観測井から地下水を採取し、目視で油膜の有無を判定するとともに、油臭を確認します。