

# クロロカーボン衛生協会通信

## 第17号

2010年12月

### 塩素系溶剤をお使いの皆様へ

協会通信第17号を配信します。今回は、「クロロカーボンの漏洩、地下水汚染の防止」についてです。環境省が調査し、9月に公表した「地下水汚染事例の汚染原因行為等の実態」から関係分を紹介し、今回の記事を参考にして、クロロカーボンを取り扱い、貯蔵する設備、排水系統について、チェックを行い、不備が見つければ早急に改善されるようお願いいたします。



### 1. クロロカーボンによる地下水汚染の現状

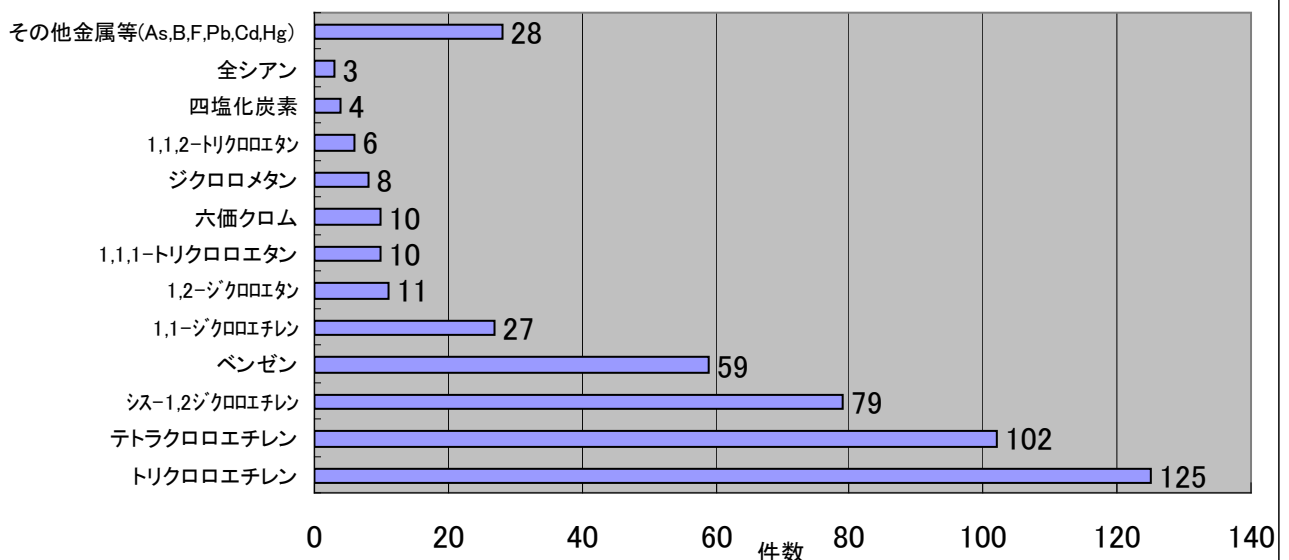
平成元年に水質汚濁防止法（水濁法）が一部改正され、有害物質（クロロカーボンも該当）使用に係わる汚水等を含む水の地下浸透が禁止されました。

以後20年あまり経過していますが、近年においても、工場が汚染原因と推定される地下水汚染が毎年継続的に確認されています（環境省調べ 約65件/年）。また、過去20年間の汚染事故調査事例（252件）によると、汚染原因となった特定施設としては、金属洗浄、ドライクリーニング洗浄の施設が1、2位を占めており、地下水汚染物質は、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンおよびそれらの分解物が大半を占めています。（数は少ないが塩化メチレンによるものもあります。）

そして現在でもクロロカーボンの漏洩、地下浸透事故の発生が懸念されています。

汚染事故を起こした特定施設	件数	汚染事故を起こした特定施設	件数
1. トリクロロエチレン等の洗浄施設	55	4. 電気メッキ施設	20
2. 洗濯業の洗浄施設	51	5. 金属製品製造業等の排ガス洗浄施設	6
3. 酸またはアルカリによる表面処理施設	23	6. その他	28

事例252件中の地下水汚染物質（有害物質）の数



## 2. 平成元年以降の漏洩事故例で、特定施設に係わるもの158件の調査結果（環境省）

### 2-1. 漏洩の原因（クロロカーボン以外も含む特定施設で原因が判明したもの 94箇所）

#### 1) 施設・設備に係わるもの（34箇所）

- ・ 施設・設備の劣化・老朽化、破損など（26箇所）  
（パッキン等の部品の劣化、配管部位の劣化、排気ダクト排出口の劣化）
- ・ 施設の構造上の欠陥（4箇所）
- ・ 廃液の貯留設備、保管容器の亀裂等（2箇所）
- ・ 施設の故障（1箇所）
- ・ 災害に伴う施設の破損等（1箇所）

#### 2) 作業等に係わるもの（50箇所）

- ・ 設備等の操作ミス、汚染物質の不適切な取り扱い（23箇所）
- ・ 洗浄などの作業工程中の漏洩（滴りおちなど）（15箇所）
- ・ 溶剤や廃液等の移し替え作業時（9箇所）
- ・ 施設の不適切な管理による漏洩（3箇所）

#### 3) 漏洩原因が不明なもの（10箇所）

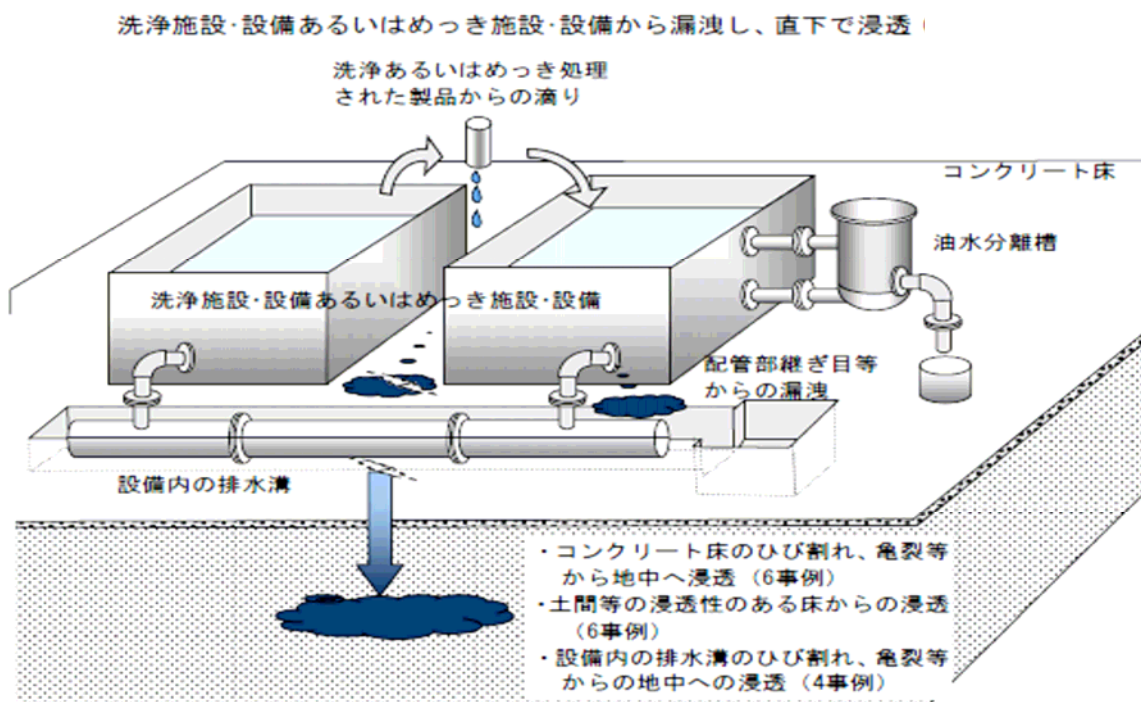


### 2-2. 地下への浸透場所（漏洩場所と地下への浸透場所の関係が判明したもの 46箇所）

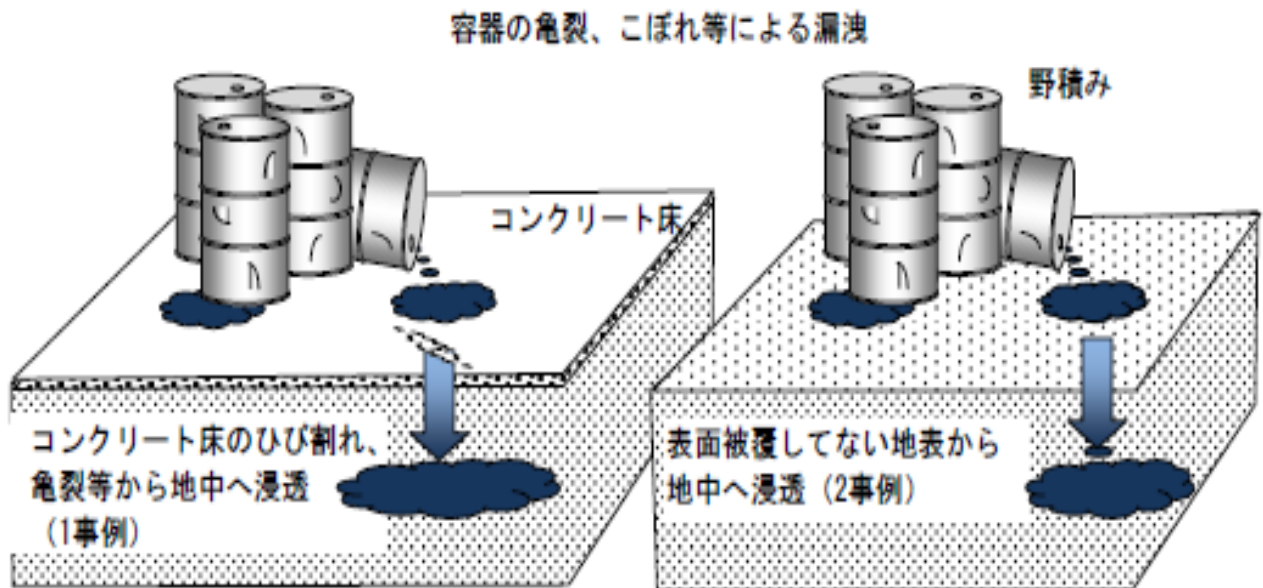
- ・ 生産設備における漏洩場所直下での浸透（29箇所）
- ・ 排水系等での浸透（9箇所）
- ・ 貯蔵施設・貯蔵場所での浸透（5箇所）
- ・ 地下タンク、地下配管からの浸透（3箇所）

## 3. 漏洩・浸透のイメージ図（一例 環境省資料から）

### 生産設備からの漏洩・浸透（例）



## 貯蔵設備・貯蔵場所からの漏洩・浸透（例）



### 4. 対策と予防

これらの汚染事故を起こした事業所は、当然その処置と再発防止対策を行っていますが、何よりも大事なのは、**漏洩が起きない措置、また万が一漏洩しても土壤汚染、地下浸透しないようにする予防措置**です。

クロロカーボン衛生協会では、「**クロロカーボン適正使用マニュアル**」を発行し、取り扱う施設、場所について具体的な設置、施行例を図によりわかりやすく説明しています。また、点検管理についても、自主管理点検表(受け入れ、蒸留、排水、排気、廃棄物)や使用・保管状況点検記録表を例示し、適正使用・管理チェック項目(例)を示すなど、きめ細かな対応例を記載しています。クロロカーボンのユーザー様におかれては、今一度、「クロロカーボン適正使用マニュアル」を参考に、漏洩、浸透の未然防止対策に万全を期していただくようお願いします。

なお次回から当通信でも、この適正使用マニュアルの内容をご紹介しますので、ご参考下さい。

また、国からも「トリクロロエチレン(テトラクロロエチレン)が使用されているものの環境汚染防止措置に関する技術上の指針(平成22年3月31日告示 経産省、厚労省、環境省)」が示されています。(下記サイトを参照)

([http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/kasinhou/h21kaisei/h-torikurogijutukokuji.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/h21kaisei/h-torikurogijutukokuji.pdf))

更に現在、環境省の審議会で、水濁法の有害物資による地下水汚染未然防止を推進するための規制(設備の構造規制や点検・管理(定期点検の義務化など)ほか)について議論されています。今後、規制内容等が決まり次第、本通信でお知らせします。

なお、すでに地方自治体が条例で、構造基準や、点検・修理に関する規定等が定めているところも多数あり、事業所のある地域の条例等も、ご確認下さい。

<トピックス> **1-ブロモプロパンの最新情報(米国発 発がん性ありの報告)**

臭素系洗剤としても使用されている 1-ブロモプロパンは、平成20年の化管法改訂でクロロカーボンと同じ第一種指定化合物に指定され、平成23年度から PRTR データの届出が義務づけられました。安全性に関して生殖毒性が確認されていることが、指定理由の1つでした。

今般、**米国国家毒性プログラム(NTP)から1-ブロモプロパンの2年間発がん試験結果が発表され、雌のラットおよびマウスに発がん性の明らかな証拠があるとの結論**が公表されました。この結果などから、1-ブロモプロパンは、今後、米国のみならず日本、欧州においても規制が強化されていくことが予想されます。

当協会としては、現在の規制の有無にかかわらず、1-ブロモプロパンを取り扱う際には、クロロカーボンと同様の労働安全、環境対策を取ることをお勧めします。

以上、**クロロカーボン衛生協会通信 第17号** は、ご参考になったでしょうか？  
内容等について、ご意見、お問い合わせ等がありましたら、下記協会までご連絡ください。



**クロロカーボン衛生協会**

〒104-0033 東京都中央区新川 1-4-1 住友不動産六甲ビル 8 階

電 話: (03) 3297-0321 FAX: (03) 3297-0316

URL: <http://www.jahcs.org/> E-mail: [y-yamamoto@jahcs.org](mailto:y-yamamoto@jahcs.org)