

講演1

水質汚濁防止法改正(構造等規制制度)の概要

1

最近の水濁法改正(H23年)

～地下水汚染の未然防止対策～

改正の背景

- 昨今の調査によって、工場又は事業場からのトリクロロエチレン等の有害な物質の漏えいによる地下水汚染事例が、地下浸透規制制度等が導入された平成元年度以降も毎年継続的に確認されている。
- その中には、事業場等の周辺住民が利用する井戸水から検出された例もあることが判明。
- これらは、事業場等における生産設備・貯蔵設備等の老朽化や、生産設備等の使用の際の作業ミス等による漏えいが原因の大半。
- 地下水は都市用水の約25%を占める貴重な淡水資源。一方、地下水汚染は、地下における水の移動経路が複雑であるため原因者の特定が難しく、自然の浄化作用による水質の改善が期待できないこと等から一度汚染すると回復が困難。



地下水汚染の未然防止のための実効ある取組の推進を図る必要

2

工場・事業場が原因と推定される地下水汚染事例数の推移(環境省調べ)

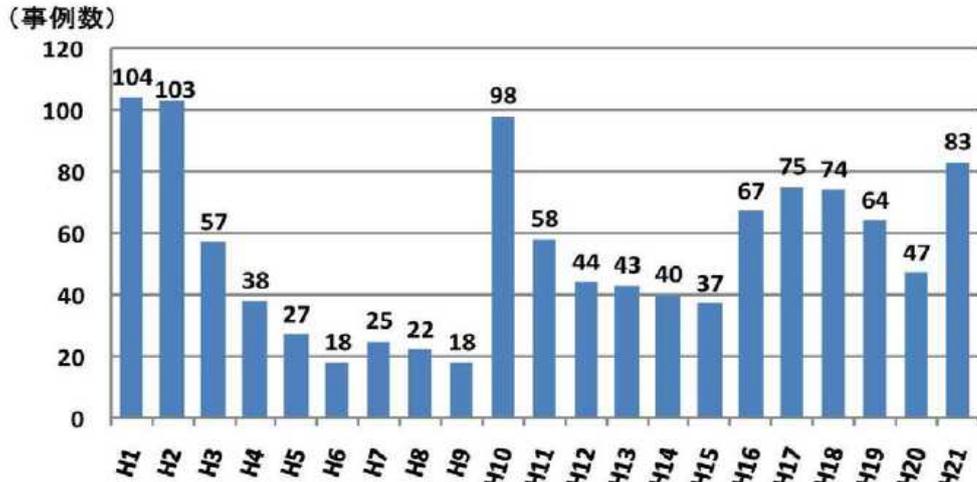


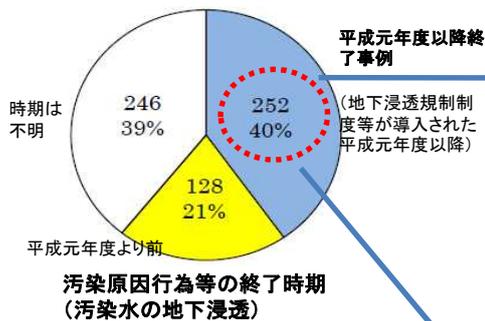
図 1-2 工場・事業場が原因と推定される地下水汚染事例数の推移 (環境省調べ)

3

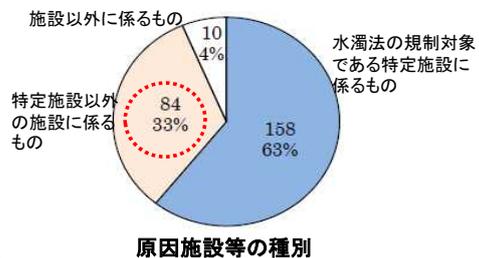
汚染原因等の実態 ①

地下水汚染の原因施設等まで特定又は推定できた事例の特徴について
(平成20年度末までの事例:環境省調べ)

平成元年度以降に汚染原因となった行為等が終了した事例がある(約4割)
(ここでは「平成元年度以降終了事例」)



地下浸透規制の対象とされていない施設からの汚染事例がある(約3割)



事業場等の周辺住民が利用する井戸水から検出された例がある
工場等の敷地外に地下水汚染が広がっていた事例 (うち約4割(38.9%))
周辺の井戸水の飲用中止の指導を行った事例 (うち約3割(29.4%))

4

汚染原因等の実態 ②

地下水汚染経路について

(平成20年度末までの事例:環境省調べ;平成元年度以降終了事例について)

多くの地下水汚染の事例は、事業場等における生産設備・貯蔵設備等の老朽化や生産設備等の使用の際の作業ミス等、**意図しない状況で地下に浸透**した結果によるものと推定される

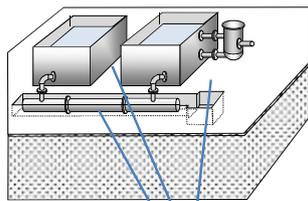
- **漏洩の原因** (漏洩場所を特定・推定できた95カ所の事例から)
 - 施設・設備に係るもの
 - 設備本体に附帯する配管部のつなぎ目・パッキン等の劣化・破損
 - 廃液等の貯留設備・保管容器の劣化・破損等
 - 作業に係るもの
 - 設備の操作ミス
 - 有害物質の不適切な取扱い
 - 通常の作業工程中の漏洩(したたり落ち等)
 - 溶剤や廃液等の移し替え作業時の漏洩
- **地下への浸透の原因** (漏洩場所と地下浸透場所の関係を特定・推定した80カ所の事例から)
 - 設備の設置場所の床面の劣化等による亀裂
 - 土間等の浸透性のある床から
 - 排水溝・排水貯留施設等の亀裂
 - 地下貯蔵設備本体又は附帯する配管等の亀裂

※地下浸透規制の届出事業場(9事業場:20年度末時点)が原因と推定される地下水汚染は確認されていない

5

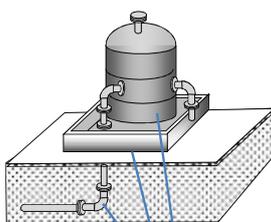
平成23年の水濁法改正(施行:H24.6.)

有害物質使用特定施設



2 3

有害物質貯蔵指定施設 → 1



2 3

- ① 対象施設の拡大
- ② 構造等に関する基準の遵守義務
- ③ 定期点検の実施、記録の保存の義務
- ④ その他(既存の施設に対する猶予期間等)

H27.5.末まで!

	施行後3年間	施行後3年以降
新設の施設	A基準のみが適用される	
④ 既設の施設	C基準 ※構造等に関する基準が適合していれば、A基準及びB基準が適用可能	B基準 ※構造等に関する基準が適合していれば、A基準が適用可能

A基準:法施行後に新たに設置される施設を対象とした基準。

B基準:法施行時点で設置されている施設を対象とした基準。実施可能性にも配慮した基準であり、点検頻度を高める等、定期点検の内容をA基準よりも充実した内容とすることを基本としている。

C基準:既設の施設について、施行後3年間で適用できる措置。定期点検のみとなっており、点検内容について、A・B基準よりも充実した内容となっている。

6

基本的な考え方(1/3)

有害物質使用特定施設及び有害物質貯蔵指定施設の

- ① 施設本体
- ② 施設の設置場所の床面及び周囲
- ③ 施設本体に付帯する配管等
- ④ 施設本体に付帯する排水溝等

について、構造、設備及び使用の方法に関する基準(以下「構造等に関する基準」という。)及び定期点検の方法を定めたものである。

構造基準:「有害物質を含む水の地下への浸透を防止する構造」が基本。(漏えい防止ではない)。

定期点検:「目視による点検」が基本。

※構造等に関する基準と定期点検の方法をそれぞれ別個に規定するのではなく、「構造等に関する基準とそれに応じた定期点検の組み合わせ」を基本とする。

7

基本的な考え方(2/3)

・例えば、有害物質使用特定施設等が必要な材質や構造を有して地下浸透を防止できることが確保されていれば、適切な頻度(例えば年に1回)で目視による定期点検を行う。



・材質及び構造による地下浸透防止が十分に確保できない既設の施設であれば、目視による定期点検の頻度を多くすることで漏えいを防止する。



・目視による定期点検ができないような既設の施設であれば、早期に漏えいを発見するため、漏えいを検知するシステムを導入して、適切な頻度で定期点検することにより、地下浸透を防止する。



・漏えいを検知するシステムが導入できない場合は、その他の同等の措置を講じることにより、地下水汚染の未然防止を図る。

管理責任は有害物質使用特定施設等の設置者にある。

8

基本的な考え方(3/3)

実施可能性に配慮して次の3段階の措置を設定

1) 新設の施設を対象とした措置(A基準)

- 新設の施設を対象とした構造等に関する基準を基本として、基準の内容を構成する。これらの基準に適合していることを、基準の内容に応じて設定される定期点検によって確認する。

2) 既設の施設を対象とした措置(B基準)

- 既設の施設に対する実施可能性にも配慮した構造等に関する基準とする。点検頻度を高める等、**基準の内容に応じて定期点検の内容をA基準に対応するものよりも充実した内容とする**ことを基本とする。

3) 既設について改正水濁法の施行後3年間適用できる措置(C基準)

- 既設の施設については、改正水濁法施行後3年間は構造等に関する基準の適用を猶予**。そうした施設については、当該期間中、**定期点検のみが適用**される。
- その際、「B基準」に対応する定期点検の内容よりもさらに点検頻度を高めるなど、**定期点検の内容はより充実したもの**とする。
- ただし、可能な点検手法が構造や設備の条件から限られる場合には配慮する。

9

構造基準等の規制制度の全体像

(施設の種類別の求められる構造基準/定期点検)

構造基準の適用範囲	有害物質使用特定施設	有害物質貯蔵指定施設		備考
		(地上貯蔵施設)	地下貯蔵施設	
床面及び周囲	A-C基準 +点検	A-C基準 +点検	—	地下貯蔵施設には「床面」がない
付帯する配管等 ・地上配管 ・トレンチ内 ・地下埋設	A-C基準 +点検	A-C基準 +点検	A-C基準 +点検	
付帯する排水溝等	A-C基準 +点検	A-C基準 +点検	A-C基準 +点検	
使用の方法	点検	点検	点検	
施設本体	点検	点検	A-C構造 +点検	地下貯蔵施設のみ、施設本体に基準あり

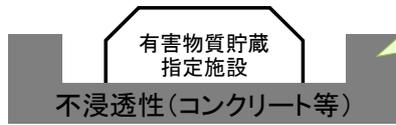
「A-C基準」: 構造基準のA基準～C基準のいずれか

「点検」: 定期点検(A基準～C基準それぞれに対応する頻度・方法)

10

A～C基準のイメージ

A基準



- 新設の施設に適用
- 例えば床面は全面を不浸透性のコンクリートとする等、最大限の対策
- 定期点検の頻度は最も少ない

B基準



- 既存施設に適用(H27.5.まで適用猶予)
- 例えば、床面は施設直下を除き不浸透性とする等、可能な限り対策
- 定期点検の頻度はA基準より多い

C基準

- 既存施設に適用(H27.5.までの期間限定)
- 施設の改修は不要。一方、定期点検の頻度は最大

(床面及び周辺の構造基準等の例)

基準		構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	①	・不浸透性材料による構造(必要に応じて追加的な被覆) ・防液堤等による流出防止策	・床面のひび割れ等の異常の有無 ・防液堤等のひび割れ等の異常の有無	1年に1回以上
	②	・①と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度
B基準	③	【施設下部に点検可能な空間がない場合】 ・施設下部以外①に適合 ・施設本体からの漏えいを確認できる措置	・床面のひび割れ、被覆の損傷等の異常の有無 ・防液堤等のひび割れ等の異常の有無	1年に1回以上
	④	【施設下部に点検可能な空間がある】 ・施設下部以外①	・施設本体のひび割れ等の異常の有無 ・施設本体からの漏えいの有無	1年に1回以上 1ヶ月に1回以上

11

構造基準等規制に関する主な罰則

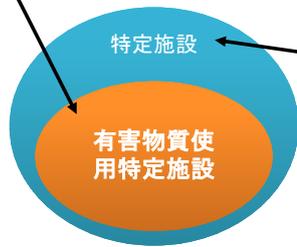
- 有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設の届出義務の違反(又は虚偽の届出)
 - 直罰
- 構造基準違反
 - 都道府県知事による改善命令
 - 命令に違反すれば罰則
- 定期点検の記録義務及び記録の保存義務(3年間)の違反(又は虚偽の記録)
 - **直罰**

12

対象となる施設について

①有害物質使用特定施設

有害物質を製造し、使用し、又は処理する特定施設 <水濁法第2条第8項>



「特定施設」

『有害物質』を含む汚水又は廃液を排出する施設等、政令で定めるもの(水濁法第2条第2項)

→ 法施行令で、事業種ごとに該当施設を列記(別表第一)

<例> 鉱業又は水洗炭業: (イ)選鉱施設、(ロ)選炭施設、(ハ)坑水中和沈でん施設、(ニ)掘削用の泥水分離施設

②有害物質貯蔵指定施設

『有害物質』を含む液状のものを貯蔵する指定施設 <水濁法第5条第3項/法施行令第4条の4>

※固体状のもの及び気体状のものを貯蔵する施設は対象外。

※『有害物質』は、法施行令により、カドミウム等28物質が指定。(H26.2.現在)

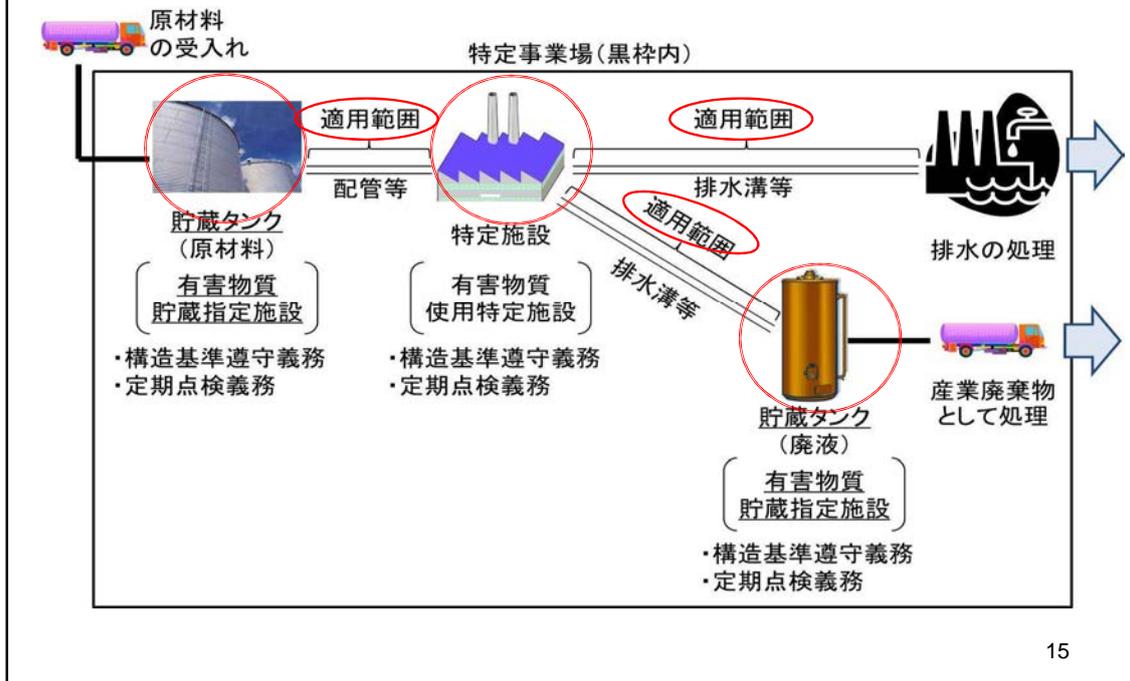
13

水濁法上の有害物質(法施行令第2条)

1	カドミウム及びその化合物	15	1,2-ジクロロエチレン
2	シアン化合物	16	1,1,1-トリクロロエタン
3	有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPN)	17	1,1,2-トリクロロエタン
4	鉛及びその化合物	18	1,3-ジクロロプロペン
5	六価クロム及びその化合物	19	チウラム
6	砒素及びその化合物	20	シマジソ
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	21	チオベンカルブ
8	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	22	ベンゼン
9	トリクロロエチレン	23	セレン及びその化合物
10	テトラクロロエチレン	24	ほう素及びその化合物
11	ジクロロメタン	25	ふっ素及びその化合物
12	四塩化炭素	26	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物
13	1,2-ジクロロエタン	27	塩化ビニルモノマー
14	1,1-ジクロロエチレン	28	1,4-ジオキサン

14

構造等に関する基準の適用を受ける範囲について



日本政策金融公庫の融資制度について

	国民生活事業	中小企業事業
貸付対象	—	株式会社日本政策金融公庫法(平成19年法律第57号)第2条第3号に定める中小企業者
貸付対象	有害物質使用特定施設・有害物質貯蔵指定施設を設置している方 有害物質使用特定施設・有害物質貯蔵指定施設を設置しようとしている方 ※水濁法第5条第2項に該当する施設の設置者は除く。(注)	
資金使途	水質汚濁防止法第12条の4に規定する構造等に関する基準を遵守するために必要な設備投資	
貸付限度	7,200万円	7億2,000万円
貸付利率	特別利率が設けられている。	4億円を限度として、特別利率が設けられている。
貸付期間	15年以内	15年以内

(注) 特定地下浸透水を地下に浸透させる施設(構造基準等の対象外)

日本政策金融公庫HP

http://www.jfc.go.jp/n/finance/search/15_kankyoutaisaku.html

16

その他の融資制度等

- 環境対策への融資制度
 - 地方公共団体の一部には公害防止等に必要な設備投資に対しての融資制度がある場合があります。
 - 中小企業に対する技術支援制度
 - 地方公共団体の一部には、中小企業に対する技術的な支援を行う制度がある場合があります。
- * 詳細は、各地方公共団体の関連窓口にお問い合わせください。

17

改正の内容に関するお問い合わせ先

- 環境省 水・大気環境局 地下水・地盤環境室
TEL(代表):03-3581-3351(6607、6609)
(直通):03-5521-8309
E-mail:mizu-chikasui@env.go.jp
- ※届出方法の詳細についてご不明な点がある場合には、届出先の[都道府県等の担当窓口](#)にご確認下さい

18

参考

有害物質使用特定施設に関するQ&A

質問	回答
「土壌汚染対策法第3条第1項の土壌汚染状況調査について」(平成15年5月14日付け環水土発30514001号、環境省土壌環境課長通知。以下「平成15年土壌課長通知」という。)においては「添加剤等として特定有害物質を微量(1%未満)含む物質の製造、使用又は処理」については、有害物質使用特定施設に該当しないとあるが、どう判断すべきか。	平成15年土壌課長通知における当該部分については、例えば、原材料たる製品そのものの品質を保持するために添加している物質使用、有害物質の使用の有無の把握について、PRTR法(※)に基づくMSDS(Material Safety Data Sheet(化学物質等安全データシート))の情報以外に把握する方法がない場合が相当し(なお、MSDSに関しては、質問2も参照願います。)、これらの場合には、有害物質使用特定施設に該当しないとしているものです。(※)特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
製品等に添付されたMSDSで、有害物質の使用が確認できない場合(PRTR法の指定化学物質等については含有量1%未満、特定第1種指定化学物質については含有量0.1%未満の場合は記載されない)、当該製品を使用、処理等する施設は有害物質使用特定施設ではないとみなしてよいのか。	有害物質の使用の有無の把握について、MSDSの情報以外に把握する方法がない場合には、MSDSの情報を判断の参考として差し支えありません。ただし、MSDSの情報以外で有害物質の使用の有無の把握ができる場合には、当然、判断の参考とする必要があります。有害物質貯蔵指定施設についても同様に判断することになります。

改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より

構造基準の対象及び判断に関するQ&A

質問	回答
対象となる有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に付帯する排水溝等について、排水溝等を流れる水の有害物質の濃度が排水基準以下の場合でも構造等の基準が適用される対象となるのか。	水濁法の排水基準値以下であっても、当該施設に係る有害物質が検出されるのであれば、当該排水溝等については構造等に関する基準遵守、定期点検の実施等の義務が生じます。
対象となる有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に付帯する排水溝等について、排水溝等を流れる水の有害物質の濃度が常時検出限界未満の場合は、構造等の基準が適用される対象とならないとみなしてよいか。	当該施設に係る有害物質が常時検出限界未満の場合であることが確認できる場合は、有害物質を含む水とはならないので、構造等の基準が適用される対象とはなりません。
特定施設において有害物質を使用しているが、濃度が低いのでそのまま排水溝を通じて下水道に直結している。この場合、排水溝はどこまでが対象となるのか。	排水溝を流れる当該有害物質の濃度が検出限界以上の場合、事業場の敷地内にある、当該有害物質使用特定施設に付帯する排水溝等が対象となります(質問2を参照)。
対象施設の構造、設備、使用の方法、定期点検の方法が、新設の施設を対象とした措置(マニュアルp38のA基準)に適合しているのか、既設の施設を対象とした措置(マニュアルp38のB基準)に適合しているかは誰がどのように判断するのか。	基本的には各事業者で、マニュアルを参考にして水濁法施行規則に定める構造等に関する基準や定期点検の方法に適合しているかどうかを判断していただきますが、ご不明な点については届出先の自治体に確認を行って下さい。なお、その後、自治体による届出受理や立入検査の機会等において、適宜基準に適合しているか否かを確認することになります。
同等以上の措置について、マニュアルのp101以降に記載しているが、同等以上であると誰がどのように判断するのか。	事業者は、新設の施設については、届出時に、地下水汚染の未然防止の対策として同等以上の措置を行う場合にはその旨届出先の自治体に申し出、自治体を確認すれば同等以上の措置になります。また、既設の施設については、自治体が立入検査の際に、同等以上の措置の内容を確認すれば同等以上の措置になると考えています。
既設の施設について改正法施行後3年以内に変更届出を提出した場合でも、新規扱いにはならず、既設の施設に対するB基準が適用されると考えていいか。また、変更届出を提出する時点では、全ての書類が整っている状態であればならないのか。	施設等の一部を更新するというのであれば、その部分については新設の扱いとなるため、新設の基準(A基準)が適用されます。なお、水濁法第7条の変更届出に該当しない定期的な部品交換や修理等であって、材質や機能が同じであれば、一般的には新設扱いにならず、変更届出が必要ないと考えますが、届出先の自治体とご相談下さい。書類については、変更に係る部分について提出していただければ結構ですが、自治体の判断により改正法の施行に必要な情報の提供を求められる場合があります。なお、構造等に関する基準に適合させるための検知設備の配置等のみでそれ以外の施設の変更を行わない場合には、既設の施設を対象としたB基準が適用されます。

改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より

21

届出に係るQ&A

質問	回答
改正法の施行後、既設の施設で、新設の施設を対象とした基準(マニュアルp38のA基準。以下「A基準」という。)又は既設の施設を対象とした基準(マニュアルp38のB基準。以下「B基準」という。)に適合しない施設は、水濁法第7条に基づく変更届出を行って、3年以内にA基準又はB基準に適合させ、改正法の施行時点でA基準又はB基準に適合している施設は、変更届出は必要ないという理解でよいか。	ご指摘のとおりです。ただし、自治体の判断により改正法の施行に必要な情報の提供を求められる場合があります。御協力いただくようお願いします。また、改正法の施行時点でA基準又はB基準に適合している既設の施設・設備であっても、改造等の変更を行う際には、法第7条に基づく変更届出が必要です。
有害物質使用特定施設(X)と有害物質貯蔵指定施設(Y)の間に敷設される配管は構造等に関する基準の適用を受けるため、届出に記載する必要があるが、X、Yどちらの施設の設置届出(又は変更届出)に記載すべきか。	どちらの付帯設備であっても、構造等に関する基準や定期点検の実施は同じように適用され、地下水汚染の未然防止の観点からの法的な効力は変わらないと考えられますので、いずれかの施設に付帯するとして届出をして下さい。ただし、XとYとで届出を出す時期が異なる場合には、早く届出を出す施設の方に記載するようにして下さい。

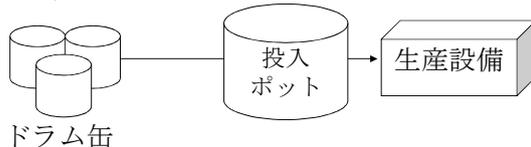
改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より

22

有害物質貯蔵指定施設への該当性について —生産施設への送液のための施設—

ケース1

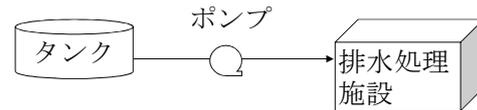
テトラクロロエチレン



内容物は常に下流の工程へ供給され続けていて、当該投入ポットにおいて有害物質の「貯蔵」を行っていないため、有害物質貯蔵指定施設には該当しないと解した。

ケース2

アンモニア水

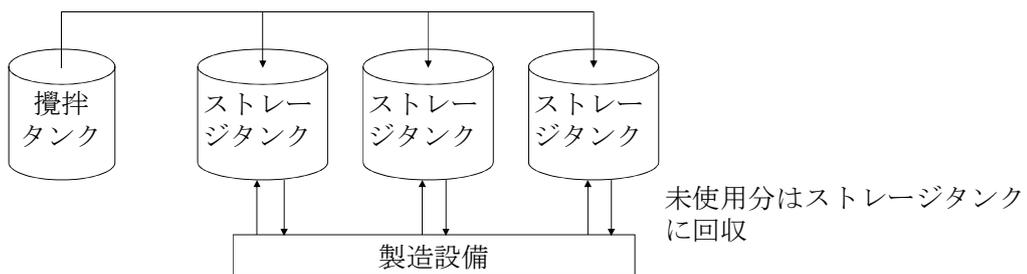


以下の理由により、有害物質貯蔵指定施設に該当すると解した。

- (1) 排水処理施設と距離的に近接していない。
- (2) 内容物は必要な時だけポンプを稼動して供給するものであり、当該タンクにおいて有害物質の「貯蔵」が行われている。

23

有害物質貯蔵指定施設への該当性について —原料の攪拌のための施設—

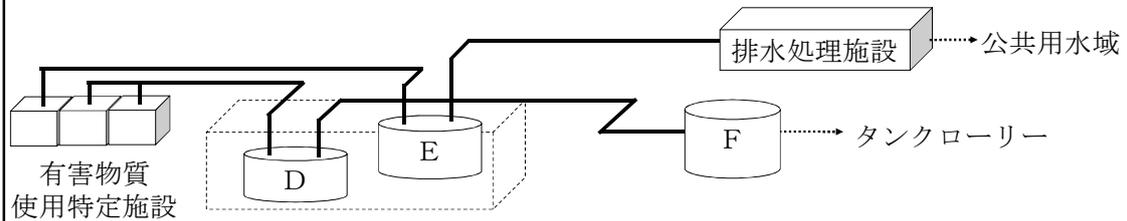


攪拌タンク: 原材料を混和し、液体糊を製造することが目的であって、有害物質を貯蔵することを目的とする施設ではないため、有害物質貯蔵指定施設には該当しない。

ストレージタンク: 名称はストレージだが、中の液体糊は流れが止まると固まってしまうため、常時連続して流動させ続けるとともに、生産工程に液体糊を送り込むことを目的とする施設であり、有害物質を貯蔵することを目的とする施設ではない。したがって、有害物質貯蔵指定施設には該当しない。

24

有害物質貯蔵指定施設への該当性について —排水処理システムの施設の判断例—



判断結果・理由

施設D: 排水を一時的に貯留するものであり、有害物質使用特定施設に付帯する排水システムの設備(排水溝等)の一部と判断した。

施設E: 排水の種類毎に排水システムを分けること及び流量調整が目的であり、排水処理施設の一部と判断した。

施設F: 外部へ搬出するために有害物質を貯蔵することを目的とする施設であり、有害物質貯蔵指定施設と判断した。

講演2 「構造基準等の概要と実施状況 について」

1

講習内容

I 基本的事項

- A基準、B基準及びC基準の関係
- 点検の記録と保存
- 定期点検のモードフロー

II 床面及び周囲の構造基準及び定期点検(構造基準と点検事項、被覆、同等以上の措置、変更・点検事例)

III 配管等、排水溝等の構造基準等及び定期点検

IV 地下貯蔵施設の構造基準及び定期点検

参考

- 同等以上の手法に関するケーススタディ
- 改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より
- 「地下配管等目視による点検ができない場合の検知システムに関する事例集」より

2

I 基本的事項

3

A基準、B基準及びC基準の関係

	改正水濁法施行後3年間	施行後3年以降
新設の施設	A基準のみが適用される	
既設の施設	C基準 ※構造基準等が適合していれば、A基準及びB基準が適用可能	B基準 ※構造基準等が適合していれば、A基準が適用可能

A基準; 新設の施設を対象とした構造等に関する基準を基本として、基準の内容を構成する。

B基準; 点検頻度を高める等、基準の内容に応じて**定期点検の内容をA基準に対応するものよりも充実した内容とする**ことを基本とする。

C基準; 基本的には、新設の施設を対象としたA基準及び既設の施設を対象とした**B基準に対応する定期点検の内容よりも、点検頻度を高める**など、定期点検の内容はより充実したものとする。

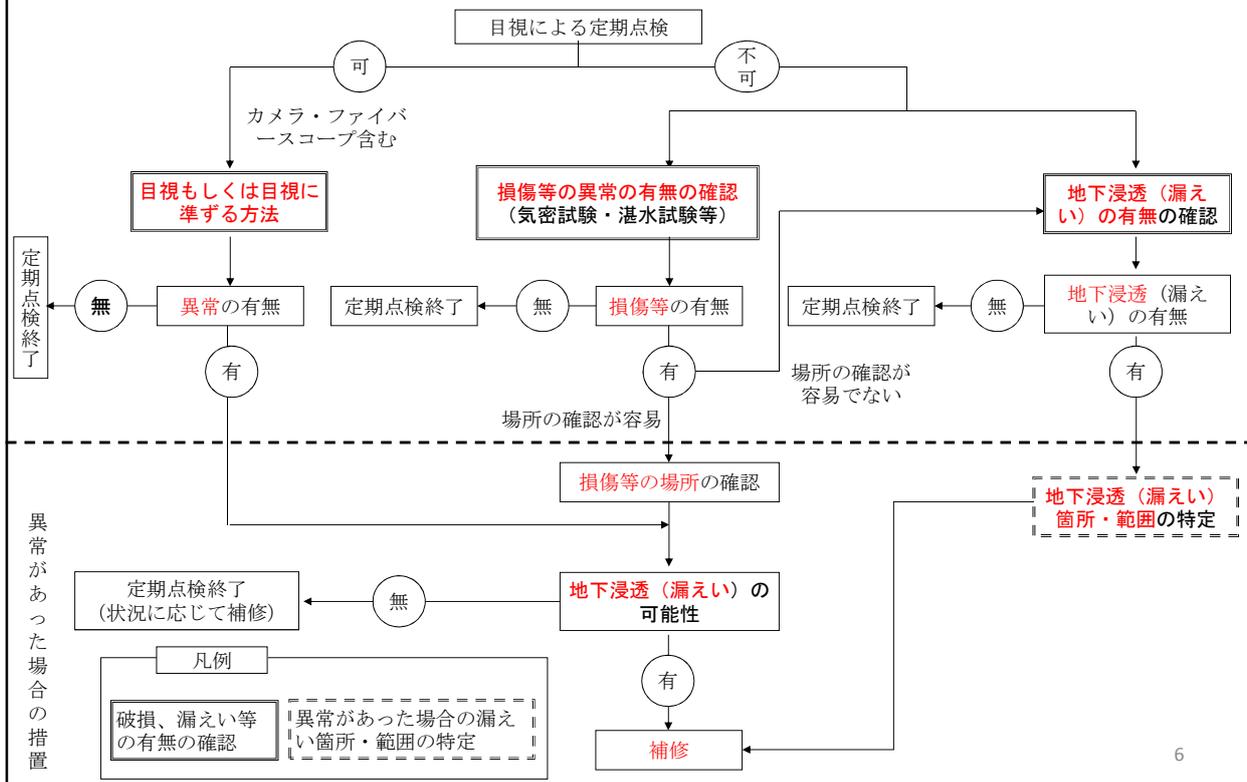
4

点検の記録と保存

- 定期点検において記録する事項は
 - ①点検を行った有害物質使用特定施設等
 - ②点検の方法及び結果
 - ③点検の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、当該措置の内容
 - ④点検実施年月日
 - ⑤点検実施責任者及び点検を実施した者の氏名
- 定期点検以外であっても、**異常**又は有害物質を含む水の**漏えい**が確認された場合には記録・保存
- 定期点検結果の記録を**3年間保存**する義務(**直罰あり**)

5

地下配管等の定期点検の模式フロー



6

Ⅱ. 床面及び周囲の構造基準及び定期点検

参考

地下水汚染の未然防止のための構造と点検管理に関するマニュアル p.45～57

7

構造基準と点検事項

Ⅱ. 床面及び周囲

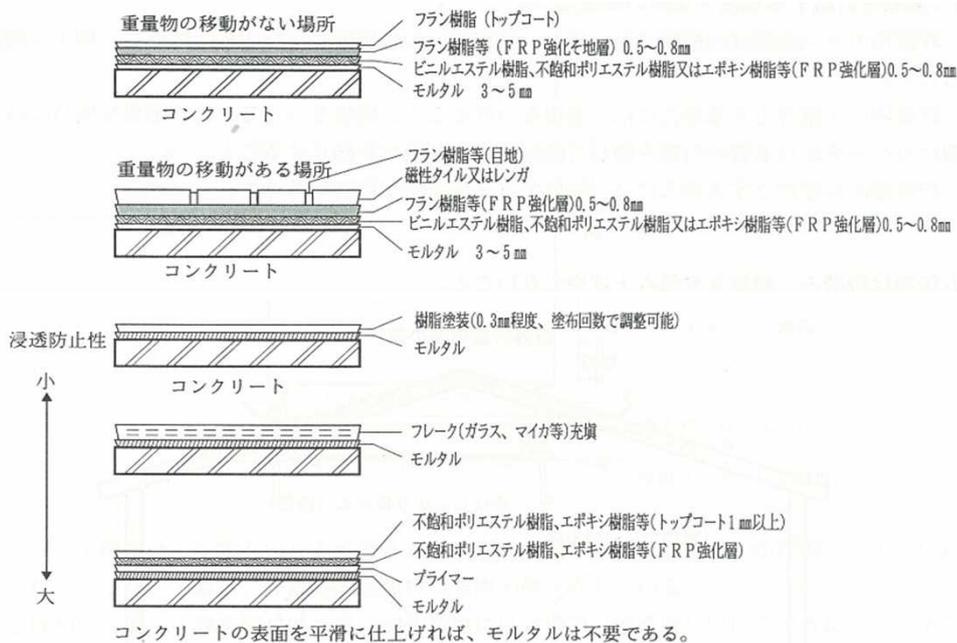
基準		構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	①	・不浸透性材料による構造（必要に応じて追加的な被覆） ・防液堤等による流出防止策	・床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無 ・防液堤等のひび割れその他の異常の有無	1年に1回以上
	②	・①と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度
B基準	③	【施設下部に点検可能な空間がない場合】 ・施設下部以外①に適合 ・施設本体からの漏えいを確認できる措置	・床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無 ・防液堤等のひび割れその他の異常の有無	1年に1回以上
	④	【施設下部に点検可能な空間がある】 ・施設下部以外①に適合	・施設本体のひび割れ、亀裂、損傷その他の異常の有無 ・施設本体からの漏えいの有無	1年に1回以上 1ヶ月に1回以上

8

被覆(コーティング)材について

- 被覆材としては、例えば以下のような合成樹脂が挙げられる。
 - ・長時間使用可能な樹脂として、**フラン樹脂**が利用されている。
 - ・**ビニルエステル樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂及びウレタン樹脂**は、**揮発性有機化合物が滞留しない床面**に限って使用できる。
- 合成樹脂の耐性については有害物質の種類や濃度等によって異なるが、**使用する有害物質の特性に応じて適切な被覆材を選定する必要がある**。一般に、被覆材には以下のような特性がある。
 - ・耐溶性は**フラン樹脂**、
 - ・耐酸性は**フラン樹脂・ビニルエステル樹脂・不飽和ポリエステル樹脂**、
 - ・耐アルカリ性は**フラン樹脂・ビニルエステル樹脂・不飽和ポリエステル樹脂・エポキシ樹脂**が比較的高いとされている。
- いずれの合成樹脂であっても有害物質の**滞留時間が長くなると徐々に損傷する可能性があるため**、想定される接触時間に応じて、単層の被覆より浸透防止性が高い**フレーク充填**や**複層**などの被覆方法について検討する必要がある。なお、**フレーク充填**や**複層**の被覆は、単層の被覆と比較して施工費用は高いが耐久性も高まるため、作業内容から床面被覆の劣化が激しいと想定される場合や**メンテナンスを軽減したい場合に用いられることもある**。
- 被覆材は、建築基準法や消防法など他法令で要求される耐火性などにも考慮して選定する必要がある。
- 以上は例として掲載したものである。**これらの材料以外であっても、同等以上の効果を有する場合には利用可能**である。

被覆の施工例



被覆(コーティング材)の耐性について(参考)

II. 床面及び周囲

有害物質の浸透: 浸漬法(塗り床材)
スポット法(塩ビシート)

深さ方向: 電子顕微鏡
表面劣化: 硬度
外観目視: 亀裂、膨潤、変形

一日程度はOKも、放置はNO。

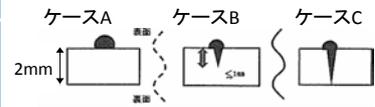
■ 浸透度も外観も問題なし
 ■ 適宜張り替え(部分更新が必要)
 ■ 浸透度又は外観に問題あり
 浸透度又は外観に問題あり

	床面被覆材						
	Epoxy 1 (通常)	Epoxy 2 (耐酸)	PMMA (通常)	Urethane (硬質)	VE 1 (ビスフェ ノール)	VE 2 (ノボラック)	PVC Sheet (硬質)
ジクロロ メタン	ケース1 ケースC 88⇒82	ケース1 ケースC 88⇒35 ~45	実験せず	ケース1 ケースC 70~75 ⇒40	実験せず	ケース2 ケース3 90⇒78	ケース3
トリクロロ エチレン	ケース1 ケースB 88⇒80	ケース1 ケースC 70~75 ⇒20	原型を留 めず変形 (予備実験 結果)	ケース1 ケースB 70~75 ⇒40	浸透が見 られた (予備実験 結果)	ケース2 ケースA 90⇒86	ケース3 ケースC
テトラクロロ エチレン	ケース1 ケースA 80~88 ⇒80~88	ケース1 ケースB 70⇒30	実験せず	ケース1 ケースB 70~75 ⇒50	実験せず	ケース1 ケースA 90⇒90	ケース3 ケースC

上段: 電顕結果(浸透度)



中段: 外観(亀裂、膨潤)



下段: 硬度

関東経済産業局 中小企業者のための地下水汚染未然防止対策セミナー 資料より

11

II. 床面及び周囲

「同等以上の措置」

A基準

防液堤等の容量は小さい場合にあっても、有害物質を含む水が漏えいした場合に**ポンプ設備**や**吸収マット等**によって流出しないように**回収できる設備及び体制**が整っている

B基準

施設本体の漏えい防止の構造が取られている場合に施設本体からの漏えいの点検(例:**湛水による水位変動の確認**など)を**1年に1回以上**行う

そのような措置が十分にとれない場合には、**施設の定期的な更新**を含め維持管理を計画的に行うこととした上で、**施設の下流側の観測井**における簡易測定項目の測定を補完的に行う

(マニュアル85ページ~「4.2.7(2)1 漏えい等の検知に必要とされる設備について」参照)

12

同等以上の措置の判断例

Ⅱ. 床面及び周囲

質問	回答
防液堤について、防液堤がない場合や防液堤の高さが十分でない場合などのケースであっても、漏えいした場合に側溝を設け流れ出ても地下ピットで止められれば防液堤等に関する基準を満たしていると考えてよいか。	防液堤等の趣旨は周囲に有害物質を含む水を流出させないということであるため、防液堤の他、同じ機能を有する側溝、ためます、受け皿又はこれらと同等以上の機能を有するものが設置されていれば基準を満たすこととなります。

改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より

措置の内容	判断理由等
対象施設に防液堤等が設置されていないが、床面全体に耐性のある塗装等を施し、出入口付近からの流出も防ぐ対策を取っている。	基本的には防液堤等の設置が必要であるが、上記の対策でも外部流出のおそれを防いでいると判断した。ただし、点検範囲は流出するおそれのある範囲全てとする。
防液堤の容量が小さい場合における、防液堤内の漏えいセンサーの設置及び漏えい時の適切な体制整備	防液堤の容量は小さいものの、防液堤内に漏えいセンサーを設置し、仮に漏えいした場合は、貯蔵施設への薬液供給停止、その後の処置作業が定まっていることを確認したため、同等以上の措置と判断した。
次の条件に適合すれば、防液堤等の設置と同等以上の措置として扱った。 ・特定施設近傍に吸収マット等を常備し、漏えいした際にもすぐに拭き取るなどの体制を整備	有害物質を含む水が流出したとしても、吸収マット等で拭き取れることが十分可能な量であると想定され、速やかに措置を実施する体制も確認できたことから、仮に飛散、流出したとしても流出拡大防止が見込まれるため。

地下水汚染未然防止のための構造と点検管理に関する事例集及び解説より

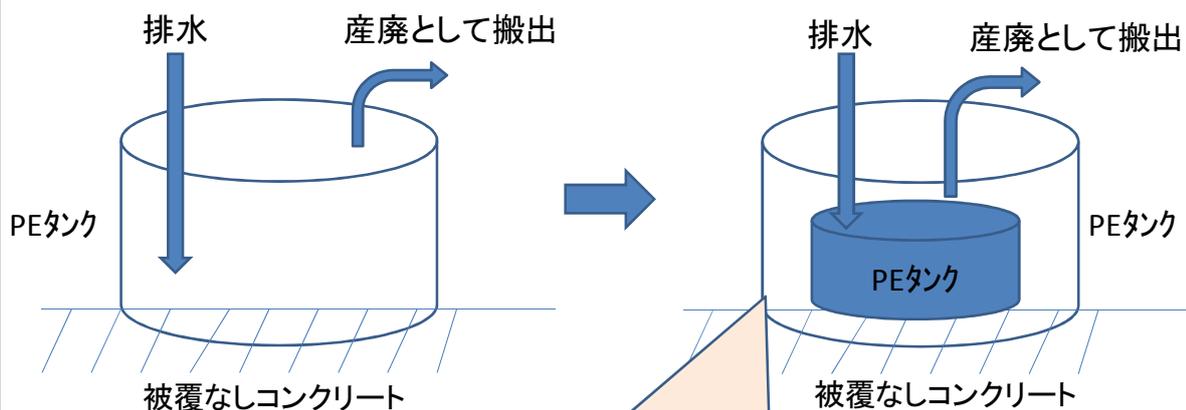
13

Ⅱ. 床面及び周囲

旧貯留タンクを受皿として利用した例

変更前(C基準)

変更後(A基準)



外側タンクの異常の有無の定期点検が、防液堤等の異常の有無の定期点検となる。

14

防液堤の設置事例

II. 床面及び周囲



外側防液堤

架台を高くしてタンク下の点検を容易にした。床は耐薬品性 (FRP) 塗装。

II. 床面及び周囲

施設本体下のステンレス鋼床(受皿)の点検事例

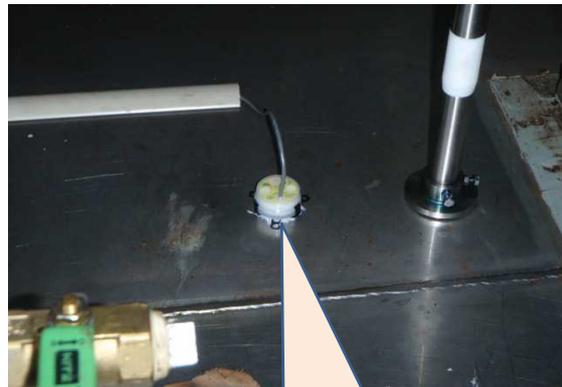
ステンレス鋼床(受皿)コーキング部の石鹼膜試験 (JISZ2329 参照)

ステンレス鋼床(受皿)の漏液・油検知センサー

吸引のための機械。左手付近に圧力計がある。



床の継ぎ目部に石鹼液を塗布し、枠内を吸引する。漏れがあれば気泡が出る。



漏液・漏油センサー (光学方式) の設置

Ⅲ. 配管等、排水溝等の構造基準等及び定期点検

参考

地下水汚染の未然防止のための構造と点検管理に関するマニュアル p60～76

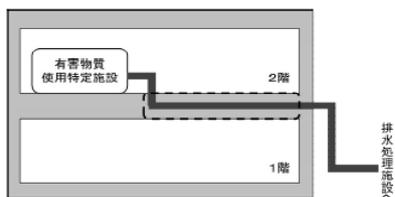
- ・地上配管等 p.60～64
- ・地下配管等 p65～71
- ・排水溝等 p72～76

地上配管の構造基準と点検事項

Ⅲ. 配管等 排水溝等

基準	構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	① ・漏えい防止に必要な強度を有すること ・容易に劣化するおそれのないもの ・(必要に応じて)外面の腐食防止	<ul style="list-style-type: none"> ・配管等の異常の有無 ・配管等からの漏えいの有無 	1年に1回以上
	② ・床面から離れて設置され、目視が容易		
B基準	③ ・目視により確認できること	<ul style="list-style-type: none"> ・配管等の異常の有無 ・配管等からの漏えいの有無 	6ヶ月に1回以上

A基準の補足: 床下(階と階の間)に設置され下部に点検可能な空間がある場合の扱い



下の空間からの目視による点検(天井部分の亀裂、損傷その他の異常の有無及び床下への有害物質を含む水の漏えいの有無の確認)を**1年に1回以上**行う。

また、**漏洩の確認**の場合には、**気密試験**や**湛水試験**を採用することも可能。

地下配管の構造基準と点検事項

Ⅲ. 配管等 排水溝等

基準		構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	①	・トレンチ内に設置 ・トレンチの底面及び側面が、不浸透性材料によること(必要に応じて被覆)	・配管等の異常の有無 ・配管等からの漏えいの有無 ・トレンチの側面及び底面の異常の有無	1年に1回以上
	②	・漏えい防止に必要な強度を有すること ・容易に劣化するおそれのないもの ・(必要に応じて)外面の腐食防止	・配管等の内部の気圧や水位の確認又はこれと同等以上の方法による漏えい等の有無	1年に1回以上
	③	・①又は②と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度
B基準	④	・トレンチ内に設置	・配管等の異常の有無 ・配管等からの漏えいの有無 ・トレンチの側面及び底面の異常の有無	6ヶ月に1回以上
	⑤	・漏えい等の有無を確認できる措置	漏えい等の有無	1ヶ月に1回以上
	⑥	④又は⑤と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度

19

排水溝等の構造基準と点検事項

Ⅲ. 配管等 排水溝等

基準		構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	①	・地下浸透防止に必要な強度を有すること ・容易に劣化するおそれのないもの ・(必要に応じて)表面の腐食防止	・排水溝等の異常の有無	1年に1回以上
	②	・①と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度
B基準	③	・地下浸透の有無を確認できる措置	・排水溝等の異常の有無 ・地下浸透の有無	6ヶ月に1回以上 1ヶ月に1回以上
	④	③と同等以上の措置	・措置に応じた点検	措置に応じた頻度

配管形状の排水系統の設備(排水管)について

配管形状の排水系統設備(排水管)は、構造等に関する基準及び定期点検については、「排水溝等」の基準が適用されるのが基本。しかし、実際は「管状」の設備であることから、「地上配管、地下配管の構造等に関する基準のA基準又はB基準に適合」することをもって、「排水溝等のA基準・B基準それぞれの同等以上の効果を有する措置に該当」とする。また、定期点検は、配管等の定期点検の項目・頻度

20

A基準同等以上の措置

○地下配管等(トレンチ内設置)

専用のトレンチを設置できない場合には、雨水専用のU字溝の空きスペースに配管を配置する方法や、トレンチと一体となっていないが、浸透防止できる受け皿様のものを設ける方法が想定される。

○地下配管等(地下埋設)

保護管(さや管)を設置し二重構造とするとともに、必要に応じ、配管からの漏えいを確認できる構造とする場合が想定される。(更新できる場所(浅い場所や埋設配管が短いなど)に限る。)

○排水溝等

既設の排水溝の内部に改めて排水溝や排水パイプを設置することなども考えられる。

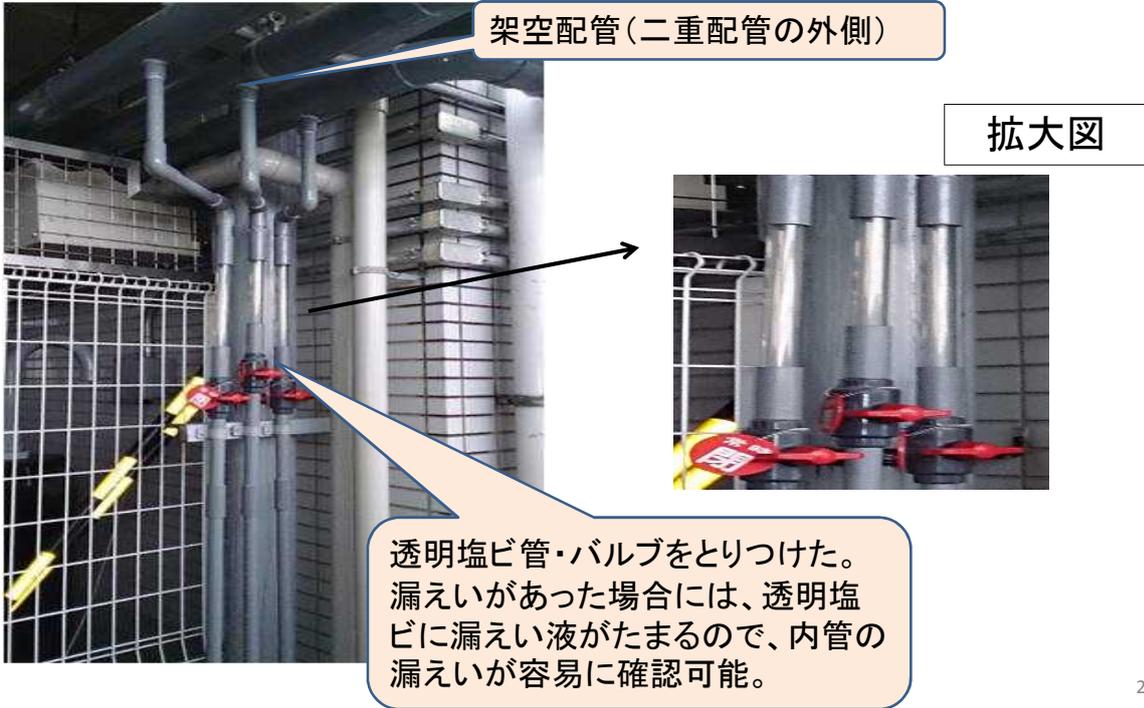
また、点検にあたっては、目視による点検で代表できるかを検討し、地下に設置され目視が困難な場合には、カメラ、ファイバースコープや検知設備の活用、気密性の試験の検討などの方法も考えられる。

同等以上の措置の判断例

措置の内容	判断理由等
さや管内に有害物質を含む液体が流れる配管を設置。(配管に耐腐食コーティング等無し)	さや管をコーティング(被覆)と同等と認めた。

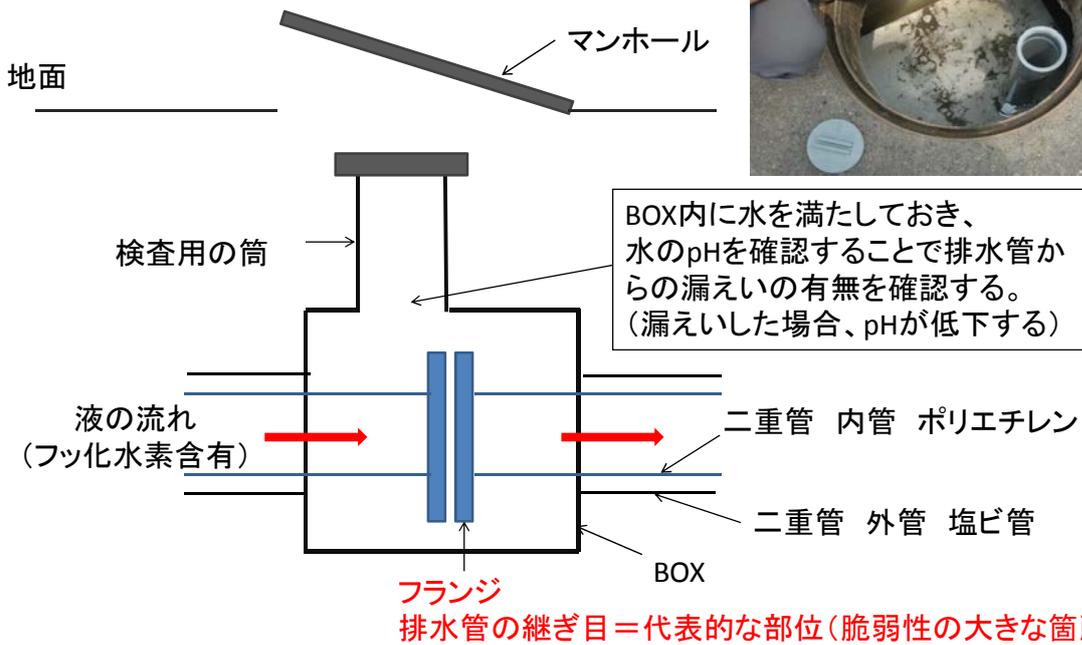
地下水汚染未然防止のための構造と点検管理に関する事例集及び解説より

二重配管の目視化



23

地下排水管(二重管)の脆弱部分(フランジ部)に点検口を設け漏洩試験(pH試験)する方法の事例

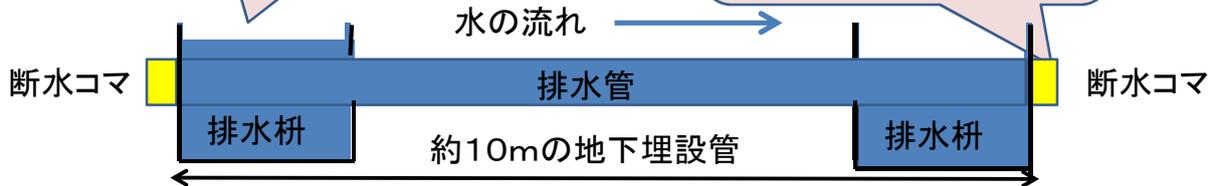


24

長い地下排水管の定期点検① (排水枡間に水を張り、水位変動を見る)

水位変動を目視で観察
(約2~3時間後確認)

断水コマの内部にエアポンプで空気を挿入して既存配管との密着(断水)を図る。



エアポンプ

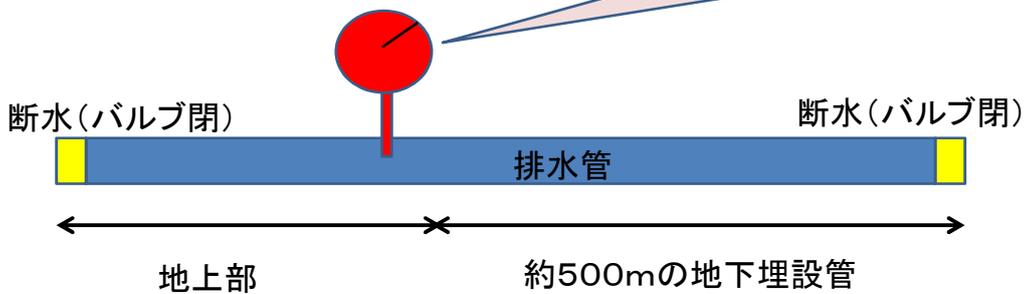
断水コマ

空気を挿入して膨らませる。

25

長い地下排水管の定期点検② (地下排水管に水を張り、流量変動を見る)

上下流を止めるので、流れは「0」になるはず。
左右いずれかへの流れが検出されれば、流れがあることになり、漏えいの可能性が確認できる。

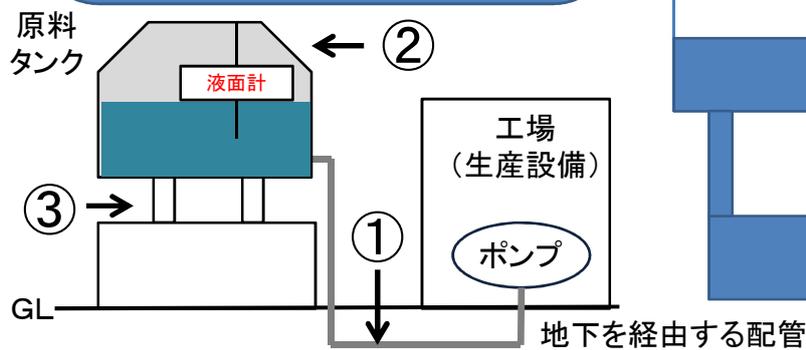


26

見えない配管の点検工夫事例

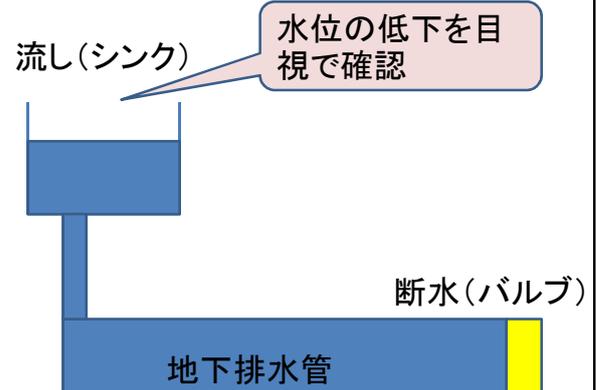
事例①

- ① 重力のみで送液され、常に液体で満たされている
 - ② 貯蔵施設本体に液面計を設置
 - ③ 貯蔵施設の下には目視可能な空間
- 液面計、施設本体からの漏えいを確認することにより、配管の漏えいの有無を判断



事例②

事例①と原理は同じ。
流し(シンク)から水を張り、3時間以上経過後に目視により水位変動を観察



27

Ⅳ. 地下貯蔵施設の構造基準及び定期点検

参考

地下水汚染の未然防止のための構造と点検管理に関するマニュアル p77～82

28

構造基準と点検事項

IV. 地下貯蔵施設

基準		構造基準	定期点検を行う事項	点検の回数
A基準	①	<ul style="list-style-type: none"> ・タンク室内、二重殻構造又は漏えい等を防止する措置を講じた構造及び材質 ・(必要に応じて)外面の腐食防止 ・内部の水の量を表示する装置等、内容量を確認できる措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・地下貯蔵施設の内部の気圧や水位の確認又はこれと同等以上の方法による漏えい等の有無 	1年に1回以上
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・①と同等以上の措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・措置に応じた点検 	措置に応じた頻度
B基準	③	<ul style="list-style-type: none"> ・内部の水の量を表示する装置等、内容量を確認できる措置 ・漏えい等の有無を確認できる措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・排水溝等の異常の有無 	6ヶ月に1回以上
			<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい等の有無の確認 	1ヶ月に1回以上
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・内部の水の量を表示する装置等、内容量を確認できる措置 ・漏えい等の防止のため、内部にコーティング 	<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい等の有無の確認 	1年に1回以上
	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・③又は④と同等以上の措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・措置に応じた点検 	措置に応じた頻度

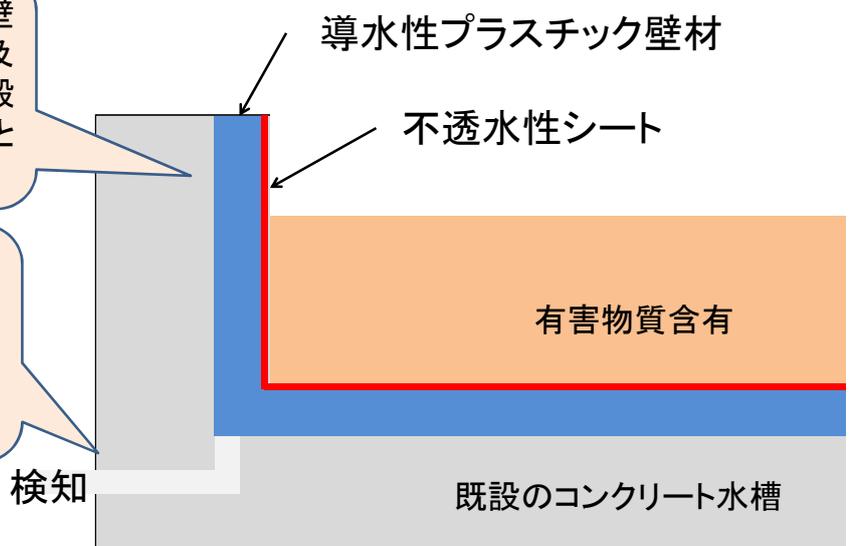
29

IV. 地下貯蔵施設

内側を改造し、二重殻構造としたもの

「導水性プラスチック壁材＋不浸透性シート」及び「既存水槽」の二重殻構造であるとみなせるといふ事例。

不浸透性シートから漏えいした場合でも、導水性プラスチック壁材により、漏えい液を集め、検知できる。



30

おわりに

- 適用範囲(床面及び周囲、付帯する配管等、付帯する排水溝等、施設本体(地下貯蔵施設))毎の**構造基準と定期点検の組合せ**内容を理解することが重要。
- 各基準には概ね**同等以上の措置(規定される材質・構造等の機能と同等以上)**が設けられており、マニュアル・事例集等を参照されたい。
- 定期点検の**基本は「目視」**もしくは「目視に準ずる方法」による。→特に**脆弱性の大きな個所**については注意が必要。
- 目視による点検ができない場合には、**漏えい検知技術等**(カメラ・ファイバースコープ、湛水試験、流量計・液面計、検査管・観測井、漏えいセンサーなど)を利用する方法がある。
- 原則は**地下浸透(漏えい)を未然に防止**することであり、構造変更・定期点検する際には、工夫が大事。

31

参考

32

同等以上の手法に関するケーススタディ(マニュアルP97～104; 15事例)

ケース	対応策の例
<ul style="list-style-type: none"> 長大な排水溝の場合 地下に設置され、直接目視できない場合 検査管や観測井の設置が困難な場合 不浸透層等による構造の施設の場合 半地下構造になっている場合(基本的に土の上に構造物が設置される場合) 広大な敷地に多数の地下貯蔵施設や設備が設置されている場合 研究施設等の排水系統の設備の多くが地下に設置され、目視による確認が困難な場合 	<ul style="list-style-type: none"> 代表的な部位(脆弱性の大きな箇所等)の点検によって全体の構造の適合性を推測する方法 適切な更新等維持管理を計画的に行う方法 観測井を設置して地下水質監視を行う方法 代表的な部位(脆弱性の大きな箇所等)において、管内点検用のカメラやファイバースコープを用いて目視等に準じた点検を行う方法 湛水量、流量の変動の測定、取扱量の変動の測定等の方法

33

対象施設・範囲に関するQ&A

質問	回答
下水道に全量を放流している研究施設の洗浄施設(特定施設)について、放流水が検出限界未満であれば、有害物質使用特定施設に該当しないということになるのか。	<ul style="list-style-type: none"> 有害物質を洗浄しているのであれば、放流水が検出限界未満であっても、有害物質使用特定施設となり、改正後の水濁法第5条第3項の届出が必要です。 放流水中の有害物質が常時検出限界未満の場合には、当該施設に付帯する排水溝等には構造等の基準が適用されません。
有害物質使用特定施設である共同処理施設において、共同処理施設から公共用水域に水を排出する場合、事業場内の排水溝等がすべて対象となるのか。	<p>当該排水溝等は、特定施設に付帯する排水溝等として対象となります(マニュアルp18参照)。</p> <p>なお、共同処理施設の後、別の排水処理施設等が存在している場合には、当該別の排水処理施設等に接続されている排水溝等までの部分が付帯する排水溝等(マニュアルp17)となります。</p>
マニュアルのp12 に生産施設や処理施設の中に一体として設置された施設についての取扱いについて掲載されているが、一体か否かをどのように判断すればよいか。	<ul style="list-style-type: none"> 「一体」であるか否かは、当該施設と貯蔵タンク等が距離的にも機能的にも一つの施設として捉えられるか否かで判断することになります。(最終的には自治体とご相談下さい。) 形状はタンクの形態であっても、生産工程や処理工程の設備の一群に組み込まれ、常時流入出があって内容物が流動している場合、一般的には「貯蔵することを目的」には該当しません。
排水を凝集沈殿処理した後に発生する沈殿物(汚泥)の中に有害物質が含まれる場合、その汚泥を産廃処理するまで貯留するタンクは、排水処理施設と一体のものとして、有害物質貯蔵指定施設に該当しないと解してよいか。	有害物質貯蔵指定施設は、有害物質を貯蔵することを目的として有害物質を貯蔵している施設です。当該タンクについては、排水処理工程の中に一体として組み込まれている場合には排水処理施設とみなされますが、施設の設置状況、汚泥の性状等により判断されるものと考えます。

改正水質汚濁防止法に係るQ&A集(ver.1)より

34

地下構造物の亀裂・損傷の検出手法に関する整理表(漏えいの点検)

	地下配管等	排水溝等	地下貯蔵施設本体
A基準	①気密状態の試験 ②湛水による試験 ③同等以上の方法	—	①気密状態の試験 ②湛水による試験 ③同等以上の方法
B基準	—	—	①気密状態の試験 ②湛水による試験 ③同等以上の方法 ※いずれも内面をコーティングする場合のみ
C基準	①気密状態の試験 ②湛水による試験 ③同等以上の方法	②湛水による試験 ③同等以上の方法	①気密状態の試験 ②湛水による試験 ③同等以上の方法

35

地下構造物の漏えい等の検出手法に関する整理表(漏えい等の確認)

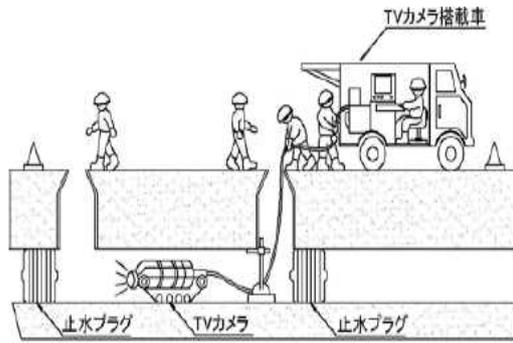
	床面及び周囲	地下配管等	排水溝等
A基準	—	(※必要に応じ採用) ①漏えい等検知 ②流量等変動計測 ③同等以上の方法	(※必要に応じ採用) ①漏えい等検知 ②流量等変動計測 ③同等以上の方法
B基準	①漏えい等検知 ③同等以上の方法	①漏えい等検知 ②流量等変動計測 ③同等以上の方法	①漏えい等検知 ②流量等変動計測 ③同等以上の方法
C基準	—	—	—

36

検知技術の例(1)

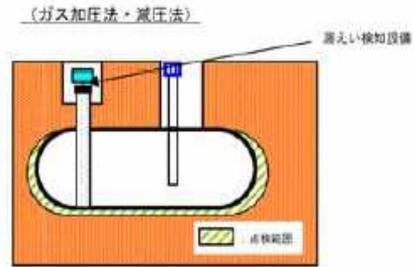
(「地下配管等目視による点検ができない場合の検知システムに関する事例集」より; 以下同様。)

カメラ・ファイバースコープ



管内カメラによる点検調査の例

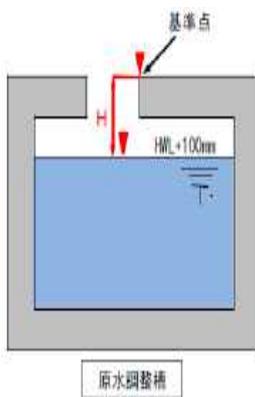
気密試験



地下貯蔵施設の場合の点検範囲

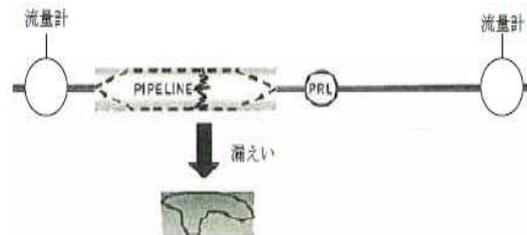
検知技術の例(2)

湛水試験



中間チェック 24時間後
最終チェック 48時間後

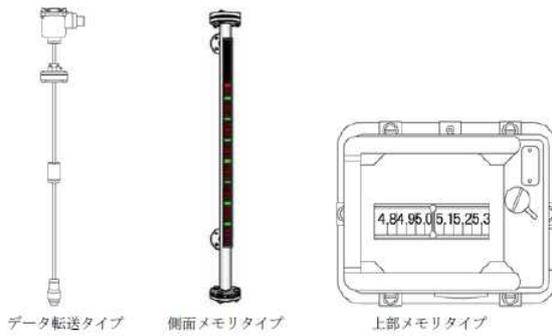
流量計等による点検



(JAPEX 提供資料を一部改編)

検知技術の例(3)

液面計による例

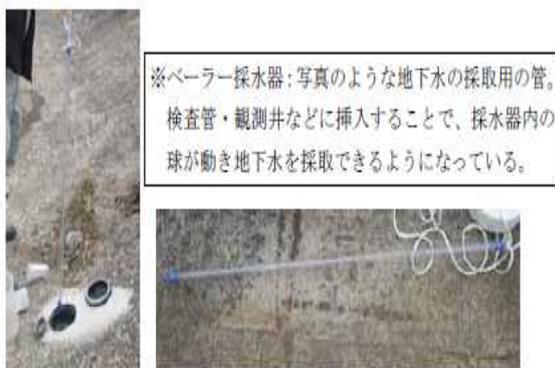


検尺棒による例



検知技術の例(4)

検査管・観測井による例



ベラー採水器の例 (左: 採水状況、右: 採水器本体)

EC/PH計による例



電気伝導率計 (左写真の右)・pH計 (左写真の中央) と計測 (右写真) の例

検知技術の例(5)

五感による例



無臭・無色の地下水(左)と悪臭・暗灰色の地下水(右)の例

有害物質の簡易分析の例

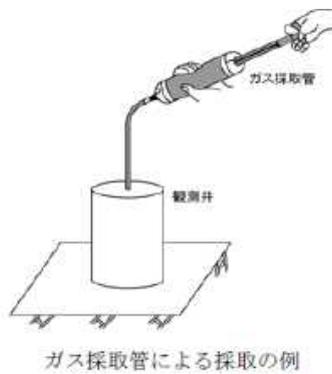


測定キット(バックテスト)の例
 左上: 六価クロム
 右上: 砒素
 左下: 鉛

検知技術の例(6)

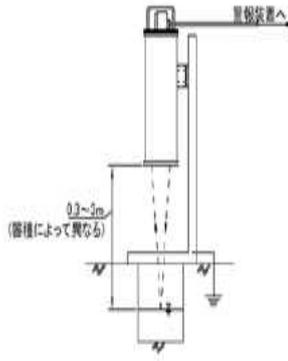
ガス採取管の例

同左



検知技術の例(7)

油膜検知器の例



浮遊油膜検知器の例

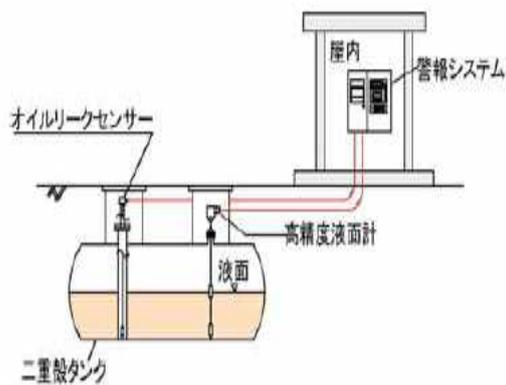
土壌水分センサーの例



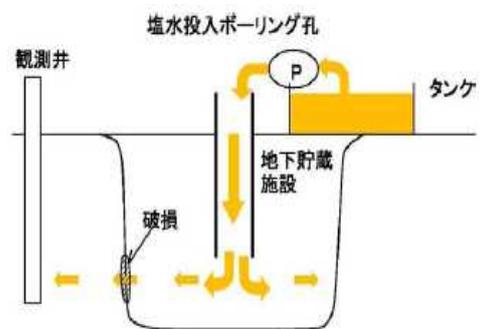
土壌水分センサーEC-5の例

検知技術の例(8)

高精度漏えい検知装置の例



トレーサ試験(塩水)の例



検知技術の例(9)

電気比抵抗探査の原理
 地盤の比抵抗(電気の通りやすさ)を捉え、地盤等の水分含有状態などを間接的に把握する方法

表面波探査の原理

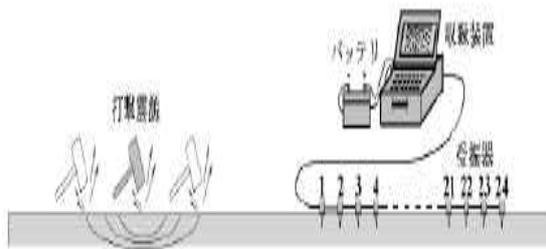
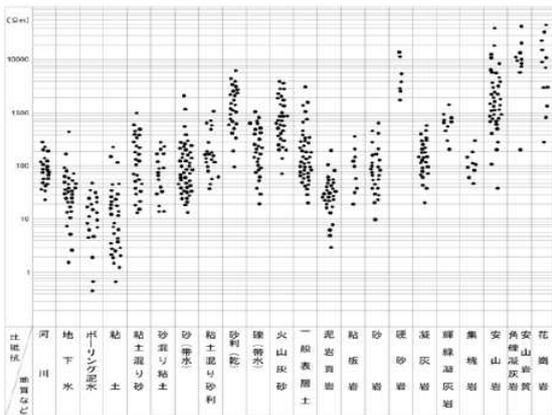


図 地質・土質と比抵抗の関係²⁾

* 現地の一般値を捉えておくことが必要。

新設A基準

参考資料3参照

A基準	1) 床面及び基礎		2) 地盤本体		3) 配管等(地上)				4) 配管等(地下)				5) 緑水溝等			6) 地下貯留施設			7) 使用の方法
	1) 床面	2) 基礎	1) 地盤	2) 基礎	1) 1) 1)	1) 2)	1) 2) 1)	1) 2) 2)	1) 1)	1) 1) 1)	1) 1) 2)	1) 1)	1) 1) 1)	1) 1) 2)	1) 1)	1) 1)	1) 1)	1) 1)	
地下浸透防止	●不浸透材料による構造 ▲(種類・性状)に応じた構造 ○1同等以上	●地下点検空間 ▲(種類・性状)に応じた構造 ○1同等以上																	
流出防止		●防浸壁等 ○1同等以上																	
構造設備																			
漏水防止																			
漏水防止																			
漏水又は地下浸透確認の構造又は設備																			
管理																			
漏水・流出・浸透防止																			
点検																			
漏水・流出の有無																			
備考																			

※調査・漏水・確認等 ― その内容及び対応結果を記録 3年間保存
 (備考) Y: 2Y: 2年1回以上, Y: 1年1回以上, 3M: 3月1回以上, M: 1月1回以上; ●要件, ▲必要な場合, ○同等以上; 二点線は区分は隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す

B基準

参考資料3参照

B基準	1 床面及び周囲		2 施設本体	3 配管等(地上)		4 配管等(地下)		5 排水溝等			6 地下貯蔵施設			7 使用の方法
	1)	ただし書き		1)2)	1)3)	1)4)	1)2)	1)3)	1)2)	1)3)	1)4)	1)2)	1)3)	
地下浸透防止	【底面以外】 →A基準に適合	【底面以外】 →A基準に適合												
流出防止	【底面以外】 →A基準に適合	【底面以外】 →A基準に適合												
構造・設備			規定せず			○同等以上			○同等以上			○同等以上		
漏水防止												●内部コーティング		
漏水い・地下浸透防止												●水の量を検知する措置 ●漏水い等の確認措置 (検査等、流量変動把握等)		
漏水い又は地下浸透確認の構造又は設備	【底面】条件・施設本体が床面に接しているかつ・掃する床面はA基準に適合 ●漏水い等の確認措置(検査等)等 ○同等以上	【底面】条件・施設本体が床面から離して設置かつ・下部の床面はA基準に適合 ●漏水い等の確認措置(検査等)等 ○同等以上		●目視により確認できるように設置	●トレンチ中設置	●漏水い等の確認措置(検査等、流量変動把握等)		●地下浸透確認措置(検査等、流量変動把握等)				●水の量を検知する措置 ●漏水い等の確認措置(検査等、流量変動把握等)		配管等を参照
管理	飛散・流出・浸透防止													●→A基準に適合
点検	破壊等の異常の確認	目視等 Y	【底面以外】 Y	Y	GM	GM (配管) (トレンチ)		GM				Y ・漏水い点検 ○同等以上		
	漏水い・浸透・流出の有無	目視等 設備使用	【底面】※ M	Y ※ 又は 左記、床面及び周囲の方法で行う	GM	GM (配管)	○同等以上	○同等以上	○同等以上			M(3M※) ・漏水い等の検知	M(3M※) ・漏水い等の検知	○同等以上
備考	※目視又は漏水い等を検知するための措置の適切な配置以外の方法による場合は、方法に該当した適切な回数で実施			※床面及び周囲の基準がA基準に適合する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※A基準に適合しない場合は規定されず

※異常・漏水い確認時 — その内容及び対応結果を記録 3年間保存
 (備考1) Y: 1年1回以上、GM: 6月1回以上、3M: 3月1回以上、M: 1月1回以上; ●要件、▲必要な場合、○同等以上; 二点鎖線の区切りは隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す
 (備考2) A基準に適合しないものに係る基準として、B基準を規定

C基準

参考資料3参照

C基準	1 床面及び周囲		2 施設本体	3 配管等(地上)		4 配管等(地下)		5 排水溝等			6 地下貯蔵施設		7 使用の方法
	2)			2)	2)								
地下浸透防止	—												
流出防止	—												
構造・設備													
漏水防止	—												
漏水い・地下浸透防止	—												
漏水い又は地下浸透確認の構造又は設備	—												
管理	飛散・流出・浸透防止												点検のみ (作業等に伴う飛散等の有無)※
点検	破壊等の異常の確認	目視等 M	Y	GM		M	○同等以上※					Y ・漏水い点検 ○同等以上	配管等を参照
	漏水い・浸透・流出の有無	目視等 設備使用	Y	GM		Y ・漏水い点検 ○同等以上	Y ・地下浸透点検 (※量のみ)	○同等以上				Y ・漏水い点検 ○同等以上	
備考			※床面及び周囲の基準の 場合を除き、 規定されず (→A基準)								※目視以外の 方法による点 検の場合		※点検頻度: Y

※異常・漏水い確認時 — その内容及び対応結果を記録 3年間保存
 (備考1) Y: 1年1回以上、GM: 6月1回以上、M: 1月1回以上; ●要件、▲必要な場合、○同等以上; 二点鎖線の区切りは隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す
 (備考2) C基準は、床面及び周囲、配管等、排水溝等、地下貯蔵施設について、A基準及びB基準に適合しない場合に適用

平成25年度
地下水汚染未然防止のための構造と点検・管理に関する調査 講習会

【講演3】
「実際の現場における事例と主な留意点」

 KOKUSAI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO., LTD.



講習内容

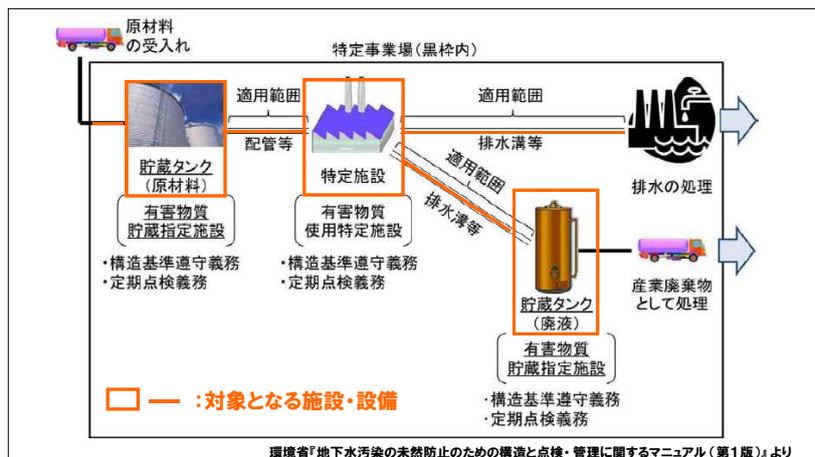
1. 構造基準の該当性把握
ならびに点検方法の検討
2. 定期点検の事例紹介と主な留意点
 - 1) 目視点検
 - 2) 湛水試験
 - 3) カメラ試験
 - 4) 水圧試験
 - 5) その他
3. 記録の保管



1. 構造基準の該当性把握ならびに点検方法の検討



対象となる施設・設備のイメージ



当該事業場の中の有害物質使用特定施設等に接続している配管等又は排水溝等で、有害物質が含まれる液体、廃液等が流れる部分は全て含まれる。



定期点検は目視が基本

- 定期点検は、**目視等により**、有害物質使用特定施設等の設置場所の床面及び周囲、施設本体、それに付帯する配管等及び排水溝等並びに地下貯蔵施設について、構造等に関する基準に応じた項目及び頻度で行い、**その結果等を記録し、これを3年間保存すること。**
- 有害物質使用特定施設等が必要な材質や構造を有していて漏えいを防止できることが確保されていれば、**適切な頻度(例えば年に1回)**で目視による定期点検を行う。
- 材質及び構造による漏えい防止が十分に確保できない既設の施設であれば、**目視による定期点検の頻度を多くすることで漏えいを防止する。**

*目視等による方法が困難な場合は設備等を用いることができる。



構造と点検は一体

構造等に関する基準と定期点検の方法は、それぞれ別個に規定されておらず、**構造等に関する基準とそれに応じた定期点検の組み合わせにより規定されている。**

構造等に関する基準について、新設の施設を対象とした措置(A基準)、既設の施設の実施可能性にも配慮した措置(B基準)を設け、**それぞれに対応した定期点検の方法を組み合わせる**

悩みそうなケース1
構造基準適合への検討例(配管等) 1

【現状】

有害物質使用特定施設
水濁法施行令別表第1 七十一の二 イ洗浄施設

有害物質使用特定施設
水濁法施行令別表第1 七十一の二 イ洗浄施設

有害物質使用特定施設
水濁法施行令別表第1 七十一の二 イ洗浄施設

同じ建屋で複数ヶ所での有害物質使用特定施設(洗浄施設)の設置あり

⇒総合排水施設へ

KOKUSAI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO.,LTD. 6

悩みそうなケース1
構造基準適合への検討例(配管等) 2

【検討:構造を変更し、A基準へ】

床面目視確認可
A基準ただし書き
(1月1回目視確認)

**構造を変更(配管のやり替え
(目視可能))を実施し、A基準へ**
⇒コスト高・作業への支障
(配管の露出等)

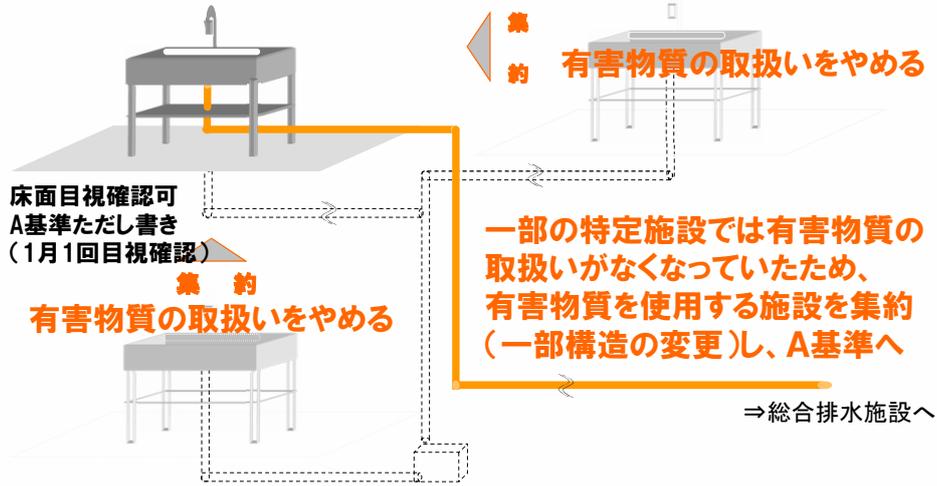
⇒総合排水施設へ

KOKUSAI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO.,LTD. 7



悩みそうなケース1
構造基準適合への検討例(配管等) 3

【検討:①有害物質を取扱う施設を限定、A基準へ】



悩みそうなケース1
構造基準適合への検討例(配管等) 4

【検討:さらに②~⑤ 有害物質を流さない配管とする】



**悩みそうなケース2
構造基準適合への検討例(配管等) 1**

【現状】

敷地境界

有害物質
使用特定施設

総合排水
処理施設

排水 ⇒

本ケースでの検討範囲

KOKUSAI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO.,LTD. 10

**悩みそうなケース2
構造基準適合への検討例(配管等) 2**

【検討：構造を変更しAorB基準へ】

敷地境界

有害物質
使用特定施設

中継槽

1: 架空配管

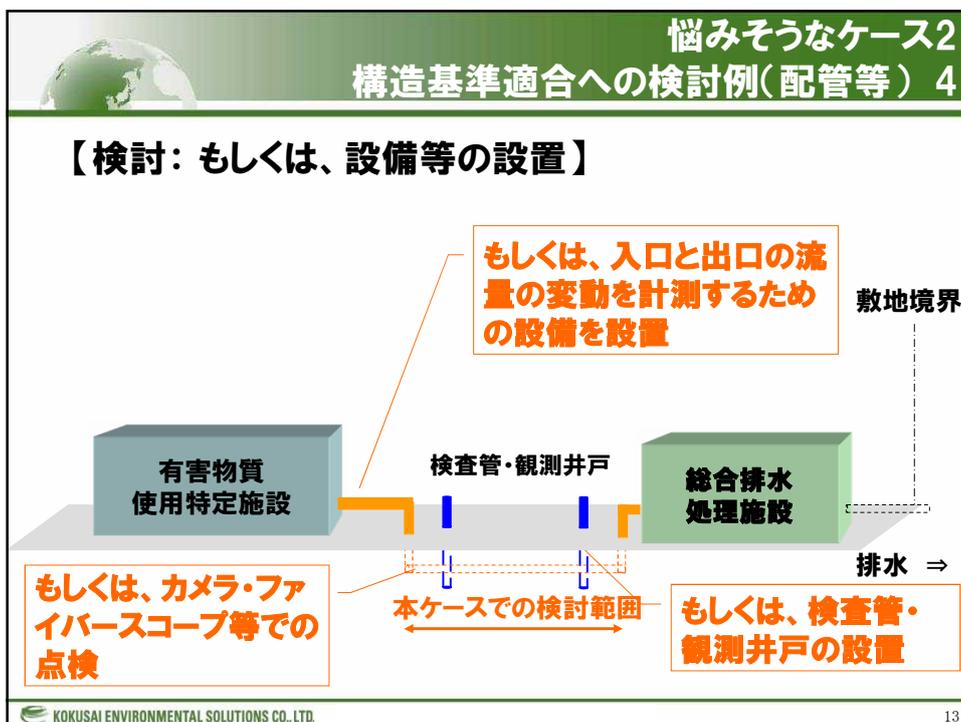
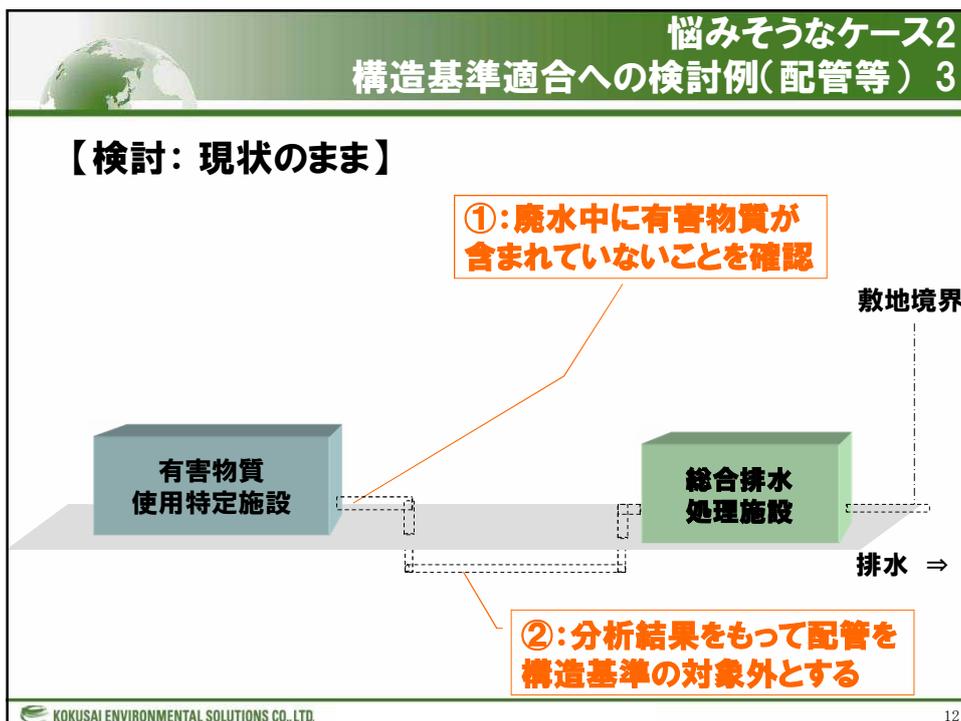
総合排水
処理施設

排水 ⇒

2: トレンチ内配管

本ケースでの検討範囲

KOKUSAI ENVIRONMENTAL SOLUTIONS CO.,LTD. 11





構造変更の事例

■ トレンチ内配管へ変更

■ カルバート内に配管設置



■ ピット内に タンク設置



同等以上の措置

規定内容のみでは対応できない施設が存在することが想定される場合や、規定した内容の他に様々な措置が考えられる場合には、同等以上の措置を規定している

同等以上の措置については、措置の内容に応じた点検内容が要求される。構造等に関する基準及び点検の方法をセットとして同等以上の措置であれば適合していると思なすものである。

また、**措置の内容は、事業者が定め、都道府県等が妥当性を確認することとなる。**



基準適合の説明責任は設置者(事業者)にあり

配管の材質から流下する排水の性状や濃度を熟知しているのは事業者であり、それを基に論理的な説明ができるよう、事業者は予め準備することが必要。



同等以上の措置

■ 常時排水が流れている、又は地下が目視できない場合



- ① 代表的な部位(脆弱性の大きな箇所等)の点検によって全体の構造の適合性を推測する方法
- ② 適切な更新等維持管理を計画的に行う方法
- ③ 観測井を設置して地下水質監視を行う方法
- ④ 目視できない場合は代表的な部位(脆弱性の大きな箇所等)において、管内点検用のカメラやファイバースコープを用いて目視等に準じた排水溝等内部の点検を行う方法



同等以上の措置

■ 施設が多数ある場合



- ① 複数ある施設や設備を一つのグループとして目視等による点検が可能な箇所は必要な点検を行う
- ② 脆弱性の高い施設等を抽出し、代表的な箇所として必要な点検を行ない、それを基に他の施設等からの漏えいのおそれの有無を推定する
- ③ 地下水流向を踏まえ、これらの施設や設備からの地下浸透を把握できると考えられる地点において観測井における水質監視を行う。



同等以上の措置

- 地上やトレンチ内設置がほとんどだが、通路や出入り口など一部のみ地下埋設となっている配管の場合



地下構造の範囲が限定的であれば、他の区画の状況から推測して、漏洩に関して点検を行う方法がある。



脆弱性の高い部位の抽出例

- 「脆弱性」の考え方は材質、また排水の性状、量、濃度によっても異なる
- 一概に定義すべきものではなく、事業者がまず判断する
- 基本はつなぎ目、バルブ、曲り部



エルボ一部のフランジが脆弱性が高いとして点検対象

トレンチ内配管部

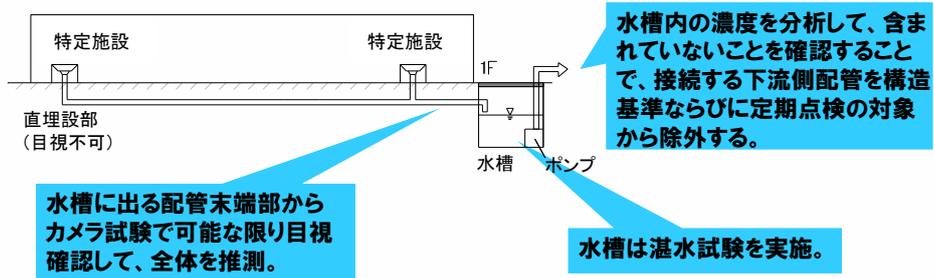
地下埋設配管部



目視点検可能

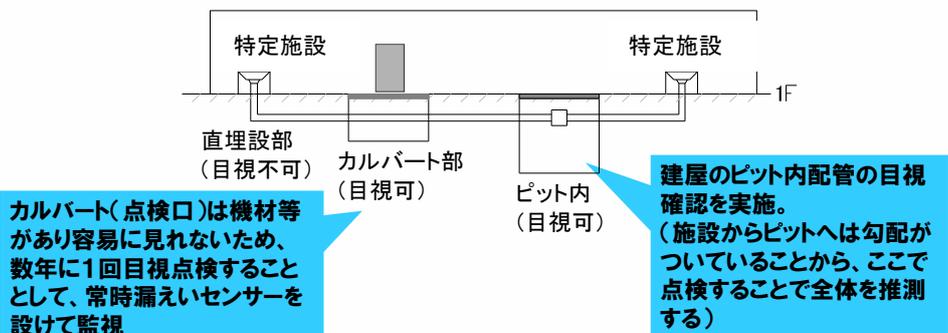
代表地点の点検例1

- 比較的相談が多いケース
- 直埋設部を架空化することが困難な場合には、可能な範囲で目視確認することで全体を推測
- さらに、排水の性状によっては不検出を確認することによって、下流側の配管を対象外することも考えられる



代表地点の点検例2

- できるだけ見ることが望ましいが、どうしても見ることができない部分は代表地点の点検や同等以上の方法を組み合わせる事例あり
- 排水の性状や量、濃度により合理性は異なることに留意





2. 定期点検の事例紹介と主な留意点

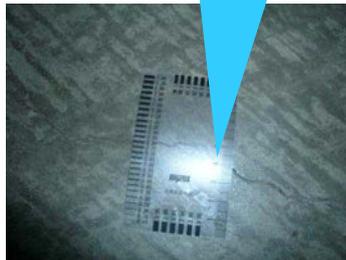
1) 目視点検



ご紹介：目視点検（施設本体および周囲）



床面に見られたコンクリート面のひびをクラックスケールにて幅0.8mmと測定





ご紹介：目視点検（施設本体および周囲）



排水タンク下部床面に水溜まりを確認漏えい？



ご紹介：目視点検（屋外地上配管）



漏水を確認



配管エルボ一部より赤褐色の染みを確認常時漏えいする様子はない



地上部には漏水による湿潤を確認



ラッキング継ぎ目のねじさびが原因と判明漏えい無しと判断



ご紹介:目視点検(1階からの上層階確認)



1階の架空配管においてしみを確認

コンクリート内の鉄筋によるさびと
思われ、配管損傷の疑いがあるが、
少量であり、床もあることから経過
観察することを判断。

ピット天井を確認したところ、
コンクリート面上に漏水による
しみを確認

上層階排水槽における漏えい
と判断



ご紹介:目視点検(ピット内配管)



保護具を着用して、二人一組で
ピット内の目視確認を実施
腰紐等の着用も要検討



作業前にピット内の酸素濃度
ならびに硫化水素を測定して
安全を確認。
各濃度計は常時携帯。

ピット入口の開口部では作業場所を明示
一人見張りで転落事故防止



ご紹介：目視点検(ピット内配管)



ピット内壁面に枝管からの漏えいを確認。



塩ビ配管の溶着部分からの漏えいを確認



併せてクラックを測定し、漏えい状況と併せて記録。



漏えい部分直下の床面。溜まった漏水は少量であり、かつ床はコンクリートのため直ちに浸透する状況でない。



ご紹介：目視点検(ピット内配管)



漏えいが認められなかったピット構造内部が非常に乾燥した状態



漏えいが認められたピット構造床に排水がたまった状態。



漏えい箇所が不明な場合には、pHの確認や水質分析を通じて、有害物質の含むか確認。

ご紹介:目視点検(マンホール)



塩ビとコンクリートの擦り付け部分が侵食され、漏水が生じている状態



目視点検の主な留意点

- 配管接続部から漏えいするケースが多い
- 工場床が汚れていたり、前日雨天だと屋外では漏洩等が判別できなれないので、清掃状況や天候を考慮する
- 配管に流れている有害物質を表示すると効果的
- コンクリートや塗装面のクラックやひびなどが散見されることが比較的多いため、記録することが望ましい
 - ◆クラックは小さいうちに前もって補修することが基本だが、場合によっては経過観察をおこなう
- マンホールにおいて、塩ビ管とコンクリートの擦り付けがずれているケースが散見される



2. 定期点検の事例紹介と主な留意点

2) 湛水試験



ご紹介：湛水試験(地下水槽)



事前に水を通常水位と同等または上位に溜める
止水できない配管部は胴長着用して内部にて止水や栓を設置



水位測定は電磁式磁歪センサーや水位計などを使用





湛水試験における留意点

- 事前の湛水に調整が必要
 - ◆ ポンプ稼動直後だと、湛水に時間を要する
- 上流側からの止水に手間取る
 - ◆ スクラバーや冷却水、純水装置などの少量の水が止めにくい
 - ◆ 物理的に止水することも要検討

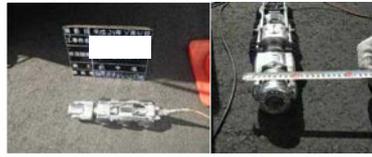


2. 定期点検の事例紹介と主な留意点

3)カメラ試験

ご紹介:カメラ試験の紹介

- 専用車に載せたモニターで管内映像距離をリアルタイムで確認
- 埋設配管の口径、柵の大きさに応じたカメラの種類を選定



Φ 150~500mm



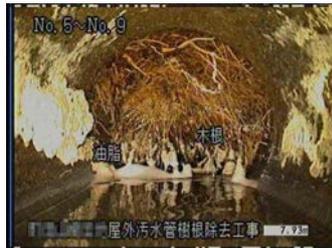
Φ 100~150mm



Φ 35~65mm

ご紹介:カメラ試験の紹介

樹根の侵入



破損による管閉塞



管側壁破損



管ずれ



水美社
提供

カメラ試験における留意点

■ 事前に高圧洗浄が必要

- ◆スラッジなどの他、老朽化した材料が確認されることも！

■ マンホール口径や形状確認が必要

- ◆カメラを入れるスペース確保

■ 工場内インフラの再点検契機に！

- ◆情報がなく、部分的に鉄管使用が判明
- ◆図面とは違う系統の配管を発見した事例あり



2. 定期点検の事例紹介と主な留意点

4) 水圧試験

ご紹介:水圧試験

■ カメラ点検が不可能な圧送配管等の点検に有効

バルブやフランジの取付等
特別な工事が必要



事前に試掘及び
埋設配管の状況確認



ご紹介:水圧試験



【上流側】ポンプアップをオン

↓
【下流側】配管内部のエア抜き及び
湛水状態にする

↓
【上流側】ポンプアップをオフ 直後に
【下流側】バルブを閉める

↓
【下流側】
テストポンプで水圧をかける

↓
当該ケースでは、圧力を0.15MPa、
試験時間を60分とした※

※消防法による連結送水管の点検基準を
参考に現場の状況によって圧力や試験時間
を設定



3. 記録の保管



定期点検結果の保管と留意点

■ 点検用紙の例

水質汚濁防止法 有害物質使用特定施設 定期点検記録 年間取りまとめ用紙

①点検対象となる有害物質使用特定施設等

施設設置場所	施設名称	水質汚濁防止法施行令 別表第1 七十一の2
有害物質の種類	該当施設	有害物質使用特定施設・有害物質

点検年月日	点検の実施 <small>補修(修理)の実施及び異常、漏えい等が確認された場合には別紙に記録をする(下記[点検結果の記録と保存]参照)</small>						点検実施責任者の氏名
	④点検対象と点検方法及び結果			⑤点検方法及び結果			
	床間及び周囲		施設本体	(地上配管)配管等		上層	
点検方法	点検結果	点検方法	点検結果	点検方法	点検結果	点検方法	
平成 年 6月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 7月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 8月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 9月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 10月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 11月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 12月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 1月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他
平成 年 2月 日	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他	異常なし・異常、漏洩あり	目視・その他

定期点検結果の保管と留意点

■ 不具合があった場合の記録用紙の例

水質汚濁防止法 有害物質使用特定施設・有害物質貯蔵指定施設 異常等の確認時の記録		3年以上保管(義務)
①異常等が確認された有害物質使用特定施設等		
施設設置場所	〇〇様 東 〇〇エリア	
施設名称	水質汚濁防止法施行令 別表第1	
該当施設	有害物質使用特定施設	有害物質貯蔵指定施設
有害物質の種類	六価クロム・セレン	
②異常等を確認した年月日	平成24年〇〇月〇〇日	
③異常等の内容		
④異常等を確認した者の氏名	施設課 〇〇 〇〇	
⑤補修その他の必要な措置を講じたときは、その内容		

定期点検結果の保管と留意点

- 定期点検の記録は3年間保管し、行政立ち入り時に提示する
- 記録様式については定まったものは無く、必要な記載項目を網羅している様式であれば認められる
- 配管などを全部を同日に定期点検する必要はない
- 数が多い配管を対象とする場合は、区域に分け、番号を振ってまとめてチェックしていくやり方がある

法14条第五項の規定に違反し、定期点検の記録をせず、虚偽の記録をし、又は記録を保存しなかつた者は30万円以下の罰則規定あり(直罰規定)
 (構造基準遵守義務は、構造の改善や使用の一時停止命令に違反した者は一年以下の懲役又は百万円以下の罰金)



おわりに

- 構造基準の適合性と定期点検の内容は、事業所により妥当性の判断は異なる
- 基準適合の説明責任は設置者(事業者)にある
 - ◆ 配管の材質や、流下する排水の性状や濃度により論理性、合理性は異なる
- 論理的な説明ができるよう、設置者は予め整理することが必要



おわりに

- 構造等に関する基準と定期点検の方法はそれぞれ別個に規定されておらず、組み合わせにより規定
 - ◆ 未然防止上できるだけ見ることが望ましい
 - ◆ どうしても見ることができない部分は、代表地点の点検や同等以上の方法を組み合わせることで対応することで、過度な負担にならないよう配慮
 - ◆ 最終的に地下水汚染が発生したときは、事業者側が対応しなければならないことを考慮すべき



内容に関するご質問、ご相談などがありましたら
下記連絡先までお気軽にお問い合わせ下さい。



[連絡先]



国際環境ソリューションズ株式会社

担当 営業部 坂本

メール: suidaku-kes@kk-grp.jp

電話 : 03-3288-5758

— 参 考 資 料 —

- 参考資料1. 用語集
- 参考資料2. 水質汚濁防止法の地下水の規制等の概要
- 参考資料3. 有害物質使用特定施設等に係る構造等に関する基準及び定期点検の方法の整理表
- 参考資料4. 特定施設一覧
- 参考資料5. 水濁法政令市一覧(平成 25 年4月現在)
- 参考資料6. 構造規制制度に関する資料
- 参考資料7. 方法別の検知技術・システム一覧表
- 参考資料8. 地下水質に係る基準値について

参考資料 1. 用語集

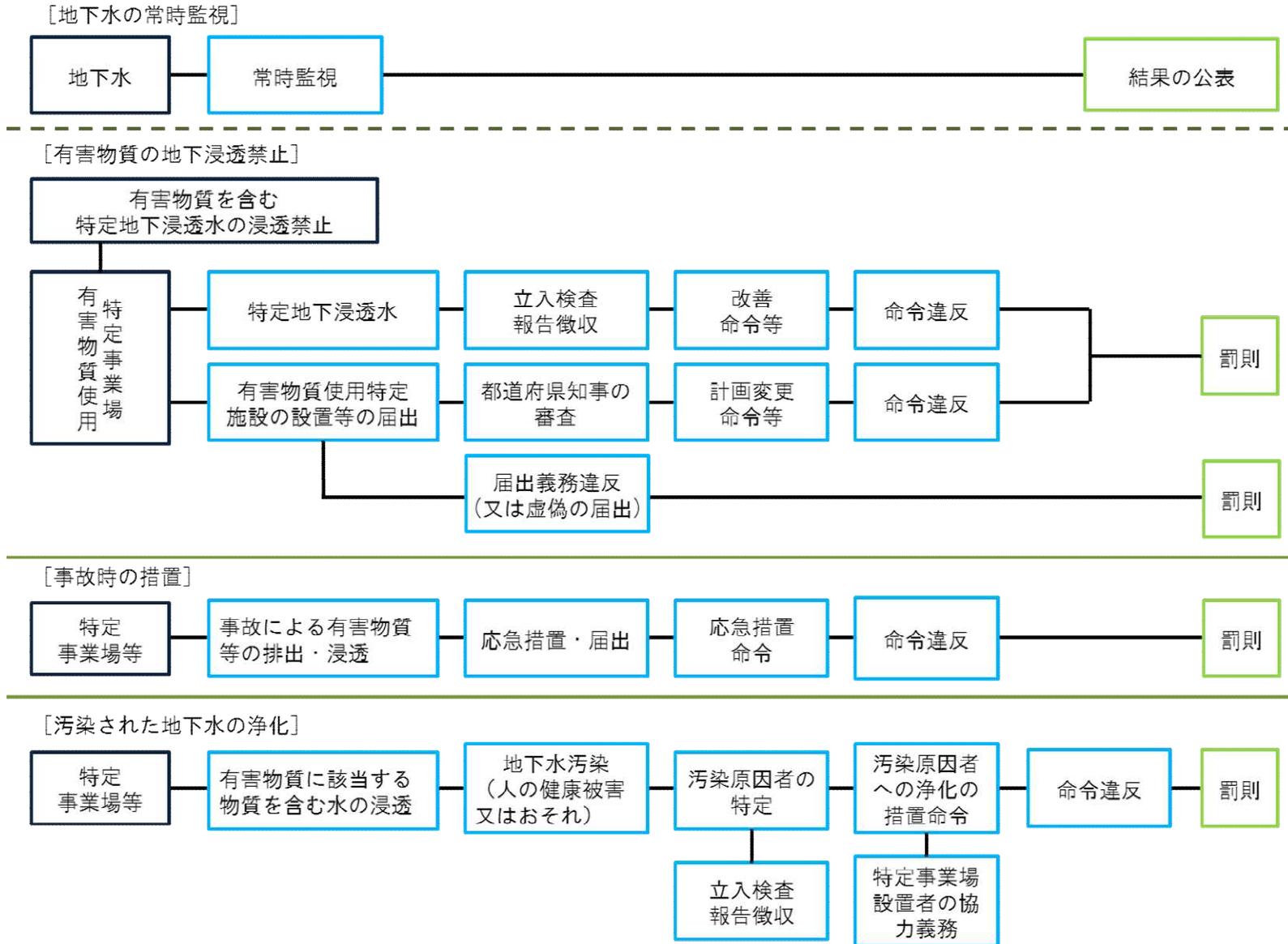
用語	意味	参考法令
アルファベット		
PRTR 制度	<p>Pollutant Release and Transfer Register の頭文字</p> <p>日本では「化学物質排出移動届出制度」と呼ばれる。平成 11 年に「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」が成立し、化学物質を取り扱う事業所から 1 年間にどのような物質がどのくらい環境中へ排出したかという「排出量」や廃棄物としてどれだけ移動したかという「移動量」を、事業者自らが都道府県などを通じて、国に届け出る制度。</p> <p>参考：PRTR 広場 http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html</p>	
ア行		
上乗せ規制	各地方公共団体が定める条例の中で、法律や政省令で定められている基準よりも、厳しい基準を設けること。	
カ行		
環境基準	<p>人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のこと。</p> <p>大気汚染、公共用水域の水質汚濁、地下水の水質汚濁、土壌汚染などそれぞれに基準が定められている。</p>	環境基本法第 16 条 地下水の水質汚濁に係る環境基準について
公共用水域	河川、湖沼、港湾、沿岸海域や公共の用に供される水域とこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路などのこと。	水濁法第 2 条第 1 項
工場	→事業場を参照	
サ行		
事業場	<p>汚水、廃液を公共用水域に排出する施設を備えた一般的な意味での事業場。施設の集合で、当該事業場が所有する敷地全体を含む。</p> <p>設備<施設<事業場（特定施設<特定事業場）</p> <p>関連項目：設備、施設、特定施設、特定事業場</p>	
施設	<p>ある特定の目的のために、設計・建設された構造物のこと。</p> <p>設備<施設<事業場（特定施設<特定事業場）</p> <p>関連項目：設備、事業場、特定施設、特定事業場</p>	
指定施設	<ul style="list-style-type: none"> ・水濁法に定める有害物質を貯蔵し、または使用する施設 ・水濁法に定める指定物質を製造、貯蔵、使用、または処理する施設。 <p>関連項目：有害物質、指定物質、有害物質貯蔵指定施設</p>	水濁法第 2 条第 4 項
指定物質	<p>水濁法に定める有害物質及び油以外の物質であって、公共用水域に多量に排出されることにより人の健康もしくは生活環境に被害を生ずるおそれがある物質。</p> <p>平成 25 年 3 月末現在で 56 項目</p>	水濁法第 14 条の 2 第 2 項 水濁法施行令第 3 条の 3

	関連項目：生活環境、有害物質	
水質汚濁防止法	工場・事業場から公共用水域への排水、地下への浸透水を規制し、また生活排水対策を実施することにより、公共用水域及び地下水の水質汚濁を防止することを目的とする法律で、その目的を達成するために、工場・事業者からの排水に係る排水基準の遵守、地下浸透規制等の規定を設けている。	
生活環境	環境基本法第2条第3項に定められている、「人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境」のこと。 水質汚濁により影響を受けるものとしては、水浴、沿岸の散歩、自然探勝、水産物、農産物などが挙げられる。	環境基本法第2条第3項
(水濁法) 政令市	水濁法第28条により、都道府県知事の権限に属する事務の一部を市長が行うことができる市のこと。	水濁法第28条水濁法施行令第10条
設備	施設の一部または付帯して設置されるある機能を有した構造物のこと。 設備<施設<事業場（特定施設<特定事業場） 関連項目：施設、事業場	
タ行		
地下浸透規制	水濁法では、有害物質使用特定事業場から水を排出する事業者は、「水質汚濁防止法施行規則第六条の二の規定に基づく環境大臣が定める検定方法」（平成元年環境庁告示第39号）により有害物質が検出される水を地下に浸透させてはならないと定めている。 この値は、おおよそ環境基準の10分の1以下に設定されており、厳しい地下浸透規制が講じられている。 関連項目：有害物質使用特定施設、有害物質使用特定事業場、環境基準	水濁法第12条の3 水濁法施行規則第6条の2
地下水	社会通念上「地下に存在する水」をいい、通常、自然の状態として地下に存在する水をいう。地下水に該当しない例としては、下水道施設内の水がある。	
地下水汚染	地下水の水質が汚濁された状態を指し、水質以外の水の状態（例えば水温など）が悪化することを含む。つまり、重金属等の汚染物質等による常識的な意味での水質の汚濁に加えて、水への着色及び水温の問題を含む。 ただし、本マニュアルにおいては、水濁法に定める有害物質による汚染を主に想定している。 関連項目：地下水	
貯油施設	油を貯蔵し、または油を含む水を処理する施設。	水濁法第2条第5項 水濁法施行令第3条の4、第3条の5
同等以上	同等又はそれ以上、という意味であり、同等であれば含まれる。	
毒劇法	「毒物及び劇物取締法」 毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取り締まりを行うことを目的とする法律で、該当する物質の販売や製造を規制し	

	ている。	
特定事業場	特定施設を設置する工場又は事業場 関連項目：特定施設、事業場	
特定施設	以下のいずれかの要件を備える汚水又は廃液を排出する施設で、 酸・アルカリ表面処理施設等、該当する施設の種類が水濁法施行令第1条の別表第1で定められている。 ・有害物質を含むこと ・水素イオン濃度等の項目が生活環境に被害を生じるおそれがある程度であること 関連項目：有害物質、生活環境、有害物質使用特定施設、指定施設	水濁法第2条第2項 水濁法施行令第1条、 別表第1
特定地下浸透水	有害物質使用特定施設を設置する特定事業場から地下に浸透する水で、有害物質使用特定施設に係る汚水等を含むもの 関連項目：有害物質使用特定施設	水濁法第2条第8項
土対法	「土壌汚染対策法」 土壌汚染対策の実施を図り、国民の健康を保護することを目的として、土壌の特定有害物質による汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めたもの。 平成21年4月の改正により、一定規模以上の土地の形質変更時の調査の実施、自主的な調査の活用、汚染土壌の適正な処理の義務付けなどが規定された。	
ナ行		
ハ行		
排水基準	特定事業場から公共用水域への排出水の汚染状態（熱によるものを含む）の基準であり、有害物質、生活環境に係る物質のそれぞれに許容限度が定められている。 水濁法において、特定事業場から公共用水域に排水を排出する事業者は、事業場の排水口において排水基準に適合しない排水を排出してはならないと定められている。 関連項目：公共用水域、有害物質、生活環境	水濁法第3条 排水基準を定める省 令第1条
マ行		
ヤ行		
有害物質	人の健康に被害を生ずるおそれがある物質として水濁法施行令で定められている物質のこと。平成24年5月末現在で28項目。 関連項目：指定物質	水濁法第2条第2項 第1号 水濁法施行令第2条
有害物質使用特定事業場	有害物質使用特定施設を設置する特定事業場 関連項目：有害物質使用特定施設、特定事業場	水濁法第2条第8項
有害物質使用特定施設	有害物質を製造、使用又は処理する特定施設のこと 関連項目：有害物質、特定施設、有害物質貯蔵指定施設	水濁法第2条第8項
有害物質貯蔵	有害物質貯蔵指定施設を設置する工場又は事業場	水濁法第14条の3

指定事業場	関連項目：有害物質貯蔵指定施設	
有害物質貯蔵指定施設	有害物質を貯蔵する指定施設のうち、有害物質を含む水が地下に浸透するおそれがある施設で、有害物質を含む液状のものを貯蔵する施設のこと 関連項目：有害物質、指定施設、有害物質使用特定施設	水濁法第5条第3項 水濁法施行令第4条の4
有害物質を含む水	「有害物質を含む水」の「水」は水濁法上「液状のもの」と同義で用いられ、これには、有害物質を微量わずかに含む廃液、液体の有害物質100%のもの等が含まれる。具体的には、水質汚濁防止法施行規則第6条の2の規定に基づく環境大臣が定める検定方法（平成元年環境省告示39号）により検定した場合において、有害物質が検出される水のことをいう。 関連項目：有害物質	
要措置区域（土対法）	土対法に定める特定有害物質により汚染され、汚染の除去や拡散の防止等の措置を講ずることが必要である区域として都道府県知事により指定された土地のこと。 以下のいずれにも該当している場合に指定するものとされている。 ○土壤汚染状況調査の結果、当該土地の土壤の特定有害物質による汚染状態が環境省令で定める基準に適合しないこと。 ○土壤の特定有害物質による汚染により、人の健康に係る被害が生じ、又は生ずるおそれがあるものとして政令で定める基準に該当すること。	土対法第6条
ラ行		
リスクコミュニケーション	環境リスクなどの化学物質に関する情報を、市民、事業者、行政等のすべての関係者が共有し、意見交換などを通じて意思疎通と相互理解を図ること。	
漏えい	液体が施設本体や配管などの設備から漏れ出ること全般を指し、量は関係ない。	

参考資料 2. 水質汚濁防止法の地下水の規制等の概要 1



参考資料 2. 水質汚濁防止法の地下水の規制等の概要 2 (構造規制制度等)

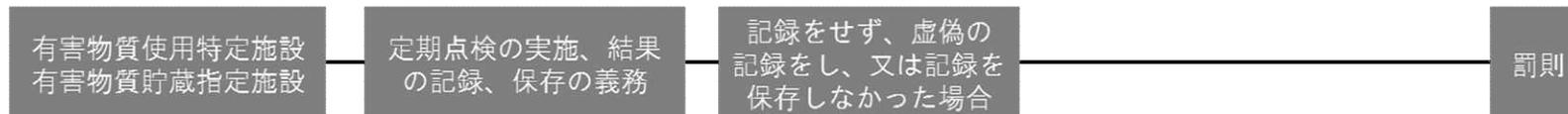
[有害物質使用特定施設等の届出]



[構造等に関する基準遵守義務]



[定期点検の義務]



参考資料3. 有害物質使用特定施設等に係る構造等に関する基準及び定期点検の方法の整理表1 (A基準)

A基準	第8条の3 床面及び周囲			施設本体	第8条の4第1号 配管等(地上)		第8条の4第2号 配管等(地下)			第8条の5 排水溝等		第8条の6 地下貯蔵施設 地下貯蔵施設本体			第8条の7 使用の方法			
	1号	ただし書	2号		イ	ロ	イ	ロ	ロ+別表第1 6の項下欄 ()内	ハ	1号	1号+別表第 1の7の項下 欄()内	2号	1号		1号+別表第1 8の項下欄 ()内	2号	配管等
構造・設備	地下浸透防止	●不浸透材料による構造 ▲(種類・性状に応じ)被覆		●床下点検空間 (床下から目視で容易に確認可能)							●強度 ●耐性 ▲(種類・性状に応じ)被覆		●強度 ●耐性 ▲(種類・性状に応じ)被覆				○同等以上	
	流出防止	●防液堤等 ○同等以上																
	漏えい防止					●強度 ●耐性 ▲耐腐食												
	漏えい等防止 (漏えい、地下浸透)							(配管等) ●強度 ●耐性 ▲耐腐食	(配管等) ●強度 ●耐性 ▲耐腐食	(配管等) ●強度 ●耐性 ▲耐腐食	○同等以上		●漏えい等防止構造・材質 (タンク室内、二重殻等) ▲耐腐食	●漏えい等防止構造・材質 (タンク室内、二重殻等) ▲耐腐食	●漏えい等防止構造・材質 (タンク室内、二重殻等) ▲耐腐食	○同等以上		
	漏えい又は地下浸透 確認の構造又は設備					●目視により容易に確認できるように床面から離して設置		(トレンチ) ●トレンチ中設置 ●不浸透材料構造 ▲(種類・性状に応じ)被覆	●漏えい等確認構造 (検査管、流量変動把握等)			●地下浸透確認構造 (検査管、流量変動把握等)		●水の量を確認できる装置	●水の量を確認する装置	●水の量を確認できる装置 ●漏えい等確認構造 (検査管、流量変動把握等)		配管等を参照
管理	飛散・流出・浸透防止														●地下浸透等しない方法、適正運転、漏えい適正処理 ・管理要領(使用方法、その点検内容・回数)※			
定期点検	破損等の異常の確認	目視等	Y	M	Y	Y	Y	Y	Y (配管) (トレンチ)			Y	3Y					
		検査					Y ・漏えい点検 ○同等以上	3Y ・漏えい点検 ○同等以上	3Y ・漏えい点検 ○同等以上	○同等以上			Y ・漏えい点検 ○同等以上	3Y ・漏えい点検 ○同等以上	3Y ・漏えい点検 ○同等以上	○同等以上		
漏えい・浸透・流出の有無	目視等			Y	Y	Y	Y	Y (配管)										
	設備使用							M(3M※) ・漏えい等の検知				M(3M※) ・漏えい等の検知		M(3M※) ・漏えい等の検知				
備考							消防法完成検査後15年以内のもののみ			※有害物質の濃度を測定する場合		消防法完成検査後15年以内のもののみ		※有害物質の濃度を測定する場合		※点検頻度：Y		

(注) 定期点検によらない異常・漏えい確認時 → その内容及び対応結果を記録し、3年間保存するよう努めることとする。
 (備考) 3Y:3年1回以上、Y:1年1回以上、3M:3月1回以上、M:1月1回以上； ●要件、▲必要な場合、○同等以上； 二点鎖線の区切りは隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す

参考資料3. 有害物質使用特定施設等に係る構造等に関する基準及び定期点検の方法の整理表2 (B基準)

B基準		附則第3条		施設本体	附則第4条1号	附則第4条2号			附則第5条		附則第6条			使用の方法	
		床面及び周囲			配管等(地上)	配管等(地下)			排水溝等		地下貯蔵施設				配管等
		1号	2号			イ	ロ	ハ	1号	2号	地下貯蔵施設本体		3号		
構造・設備	地下浸透防止	【底面以外】 →A基準に適合	【底面以外】 →A基準に適合	規定せず										配管等を参照	
	流出防止	【底面以外】 →A基準に適合	【底面以外】 →A基準に適合												
	漏えい防止														
	漏えい・地下浸透防止								○同等以上		○同等以上		●内部コーティング		○同等以上
	漏えい又は地下浸透確認の構造又は設備	【底面】(条件: ・施設本体が床面に接しているかつ ・接する床面はA基準不適合) ●漏えい等確認構造(検査管等) ○同等以上	【底面】(条件: ・下部の床面はA基準不適合の場合) ●漏えいを目視により確認できるように床面から離して設置		●目視により確認できるように設置	●トレンチ中設置	●漏えい等確認構造(検査管、流量変動把握等)	●地下浸透確認構造(検査管、流量変動把握等)	●水の量を確認する措置 ●漏えい等確認構造(検査管、流量変動把握等)	●水の量を確認する措置					
管理	飛散・流出・浸透防止												● →A基準に適合		
定期点検	破損等の異常の確認	目視等	【底面以外】 Y	【底面以外】 Y	Y	6M	6M (配管) (トレンチ)		6M						
		検査									Y ・漏えい点検 ○同等以上	○同等以上			
	漏えい・浸透・流出の有無	目視等		【底面】※ M	Y※ 又は 左記、床面及び周囲の方法で行う	6M	6M (配管)	○同等以上		○同等以上					
		設備使用	【底面】※ M ・漏えい等の検知				M(3M※) ・漏えい等の検知		M(3M※) ・漏えい等の検知		M(3M※) ・漏えい等の検知				
備考		※目視又は漏えい等を検知するための装置の適切な配置以外の方法による場合は、方法に応じた適切な回数で実施		※床面及び周囲の基準がA基準に適合する場合			※有害物質の濃度を測定する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※有害物質の濃度を測定する場合		※A基準に適合しない場合は規定されず		

(注) 定期点検によらない異常・漏えい確認時 → その内容及び対応結果を記録し、3年間保存するよう努めることとする。

(備考1) Y: 1年1回以上、6M: 6月1回以上、3M: 3月1回以上、M: 1月1回以上; ●要件、▲必要な場合、○同等以上; 二点鎖線の区切りは隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す

(備考2) A基準に適合しないものに係る基準として、B基準を規定

参考資料3. 有害物質使用特定施設等に係る構造等に関する基準及び定期点検の方法の整理表3 (C基準)

C基準		附則第8条第1項	附則第8条第1項	附則第8条第1項		附則第8条第1項	附則第8条第1項		附則第8条第2項	
		床面及び周囲	施設本体	配管等(地上)	配管等(地下)	排水溝等	地下貯蔵施設		使用の方法	
		表第1の項		表第2の項	表第3の項	表第4の項	地下貯蔵	配管等		
							表第5の項			
構造・設備	地下浸透防止	—	—	—	—	—	—		—	
	流出防止	—	—	—	—	—	—		—	
	漏えい防止	—	—	—	—	—	—	—	—	
	漏えい・地下浸透防止	—	—	—	—	—	—		—	
	漏えい又は地下浸透確認の構造又は設備	—	—	—	—	—	—		—	
管理	飛散・流出・浸透防止								点検のみ (作業等に伴う飛散等の有無)※	
定期点検	破損等の異常の確認	目視等	M	Y	6M		M※	配管等を参照		
		検査				Y ・漏えい点検 ○同等以上	Y ・地下浸透点検 ○同等以上		Y ・漏えい点検 ○同等以上	
	漏えい・浸透・流出の有無	目視等		Y	6M					
		設備使用								
備考			※床面及び周囲のB基準の場合を除き、規定されず(→A基準)			※目視が困難な場合において、目視以外の方法による点検の場合は、方法に応じた適切な回数で実施。			※点検頻度: Y	
(注) 定期点検によらない異常・漏えい確認時 → その内容及び対応結果を記録し、3年間保存するよう努めることとする。										
(備考1) Y: 1年に1回以上、6M: 6月に1回以上、M: 1月1回以上; ●要件、▲必要な場合、○同等以上; 二点鎖線の区切りは隣り合う項目のいずれかを選択できることを示す										
(備考2) C基準は、床面及び周囲、配管等、排水溝等、地下貯蔵施設について、A基準及びB基準に適合しない場合に適用										

参考資料4. 特定施設一覧

一	鉱業又は水洗炭業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 選鉱施設 ロ 選炭施設 ハ 坑水中和沈でん施設 ニ 掘削用の泥水分離施設
一の二	畜産農業又はサービス業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 豚房施設(豚房の総面積が五〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) ロ 牛房施設(牛房の総面積が二〇〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) ハ 馬房施設(馬房の総面積が五〇〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
二	畜産食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設(洗びん施設を含む。) ハ 湯煮施設
三	水産食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 水産動物原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 脱水施設 ニ ろ過施設 ホ 湯煮施設
四	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 圧搾施設 ニ 湯煮施設
五	みそ、しょう油、食用アミノ酸、グルタミン酸ソーダ、ソース又は食酢の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 湯煮施設 ニ 濃縮施設 ホ 精製施設 へ ろ過施設
六	小麦粉製造業の用に供する洗浄施設
七	砂糖製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設(流送施設を含む。) ハ ろ過施設 ニ 分離施設

	ホ 精製施設
八	パン若しくは菓子の製造業又は製あん業の用に供する粗製あんの沈でんそう
九	米菓製造業又はこうじ製造業の用に供する洗米機
十	飲料製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設(洗びん施設を含む。) ハ 搾汁施設 ニ ろ過施設 ホ 湯煮施設 ヘ 蒸留施設
十一	動物系飼料又は有機質肥料の製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 圧搾施設 ニ 真空濃縮施設 ホ 水洗式脱臭施設
十二	動植物油脂製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 圧搾施設 ニ 分離施設
十三	イースト製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 洗浄施設 ハ 分離施設
十四	でん粉又は化工でん粉の製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料浸せき施設 ロ 洗浄施設(流送施設を含む。) ハ 分離施設 ニ 渋だめ及びこれに類する施設
十五	ぶどう糖又は水あめの製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ ろ過施設 ハ 精製施設
十六	麺類製造業の用に供する湯煮施設
十七	豆腐又は煮豆の製造業の用に供する湯煮施設
十八	インスタントコーヒー製造業の用に供する抽出施設
十八の二	冷凍調理食品製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 湯煮施設 ハ 洗浄施設
十八の三	たばこ製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 水洗式脱臭施設

	ロ 洗淨施設
十九	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ まゆ湯煮施設 ロ 副蚕処理施設 ハ 原料浸せき施設 ニ 精練機及び精練そう ホ シルケット機 へ 漂白機及び漂白そう ト 染色施設 チ 薬液浸透施設 リ のり抜き施設
二十	洗毛業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 洗毛施設 ロ 洗化炭施設
二十一	化学繊維製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 湿式紡糸施設 ロ リンター又は未精練繊維の薬液処理施設 ハ 原料回収施設
二十一の二	一般製材業又は木材チップ製造業の用に供する湿式バーカー
二十一の三	合板製造業の用に供する接着機洗淨施設
二十一の四	パーティクルボード製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 湿式バーカー ロ 接着機洗淨施設
二十二	木材薬品処理業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 湿式バーカー ロ 薬液浸透施設
二十三	パルプ、紙又は紙加工品の製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 原料浸せき施設 ロ 湿式バーカー ハ 碎木機 ニ 蒸解施設 ホ 蒸解廃液濃縮施設 へ チップ洗淨施設及びパルプ洗淨施設 ト 漂白施設 チ 抄紙施設(抄造施設を含む。) リ セロハン製膜施設 ヌ 湿式繊維板成型施設 ル 塵ガス洗淨施設
二十三の二	新聞業、出版業、印刷業又は製版業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ 自動式フィルム現像洗淨施設 ロ 自動式感光膜付印刷版現像洗淨施設

二十四	<p>化学肥料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ろ過施設 ロ 分離施設 ハ 水洗式破碎施設 ニ 廃ガス洗浄施設 ホ 湿式集じん施設
二十五	<p>水銀電解法によるか性ソーダ又はか性カリの製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 塩水精製施設 ロ 電解施設
二十六	<p>無機顔料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 洗浄施設 ロ ろ過施設 ハ カドミウム系無機顔料製造施設のうち、遠心分離機 ニ 群青製造施設のうち、水洗式分別施設 ホ 廃ガス洗浄施設
二十七	<p>前二号に掲げる事業以外の無機化学工業製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ろ過施設 ロ 遠心分離機 ハ 硫酸製造施設のうち、亜硫酸ガス冷却洗浄施設 ニ 活性炭又は二硫化炭素の製造施設のうち、洗浄施設 ホ 無水けい酸製造施設のうち、塩酸回収施設 ヘ 青酸製造施設のうち、反応施設 ト よう素製造施設のうち、吸着施設及び沈でん施設 チ 海水マグネシア製造施設のうち、沈でん施設 リ バリウム化合物製造施設のうち、水洗式分別施設 ヌ 廃ガス洗浄施設 ル 湿式集じん施設
二十八	<p>カーバ이트法アセチレン誘導品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 湿式アセチレンガス発生施設 ロ 酢酸エステル製造施設のうち、洗浄施設及び蒸留施設 ハ ポリビニルアルコール製造施設のうち、メチルアルコール蒸留施設 ニ アクリル酸エステル製造施設のうち、蒸留施設 ホ 塩化ビニルモノマー洗浄施設 ヘ クロロブレンモノマー洗浄施設
二十九	<p>コールタール製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ベンゼン類硫酸洗浄施設 ロ 静置分離器 ハ タール酸ソーダ硫酸分解施設
三十	<p>発酵工業(第五号、第十号及び第十三号に掲げる事業を除く。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 原料処理施設

	<ul style="list-style-type: none"> ロ 蒸留施設 ハ 遠心分離機 ニ ろ過施設
三十一	<p>メタン誘導品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ メチルアルコール又は四塩化炭素の製造施設のうち、蒸留施設 ロ ホルムアルデヒド製造施設のうち、精製施設 ハ フロンガス製造施設のうち、洗浄施設及びろ過施設
三十二	<p>有機顔料又は合成染料の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ろ過施設 ロ 顔料又は染色レーキの製造施設のうち、水洗施設 ハ 遠心分離機 ニ 廃ガス洗浄施設
三十三	<p>合成樹脂製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 縮合反応施設 ロ 水洗施設 ハ 遠心分離機 ニ 静置分離器 ホ 弗素樹脂製造施設のうち、ガス冷却洗浄施設及び蒸留施設 ヘ ポリプロピレン製造施設のうち、溶剤蒸留施設 ト 中圧法又は低圧法によるポリエチレン製造施設のうち、溶剤回収施設 チ ポリブテンの酸又はアルカリによる処理施設 リ 廃ガス洗浄施設 ヌ 湿式集じん施設
三十四	<p>合成ゴム製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ ろ過施設 ロ 脱水施設 ハ 水洗施設 ニ ラテックス濃縮施設 ホ スチレン・ブタジエンゴム、ニトリル・ブタジエンゴム又はポリブタジエンゴムの製造施設のうち、静置分離器
三十五	<p>有機ゴム薬品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 蒸留施設 ロ 分離施設 ハ 廃ガス洗浄施設
三十六	<p>合成洗剤製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 廃酸分離施設 ロ 廃ガス洗浄施設 ハ 湿式集じん施設
三十七	<p>前六号に掲げる事業以外の石油化学工業(石油又は石油副生ガス中に含まれる炭化水素の分解、分離その他の化学的処理により製造される炭化水素又は炭化水素誘導品の製造業をいい、第五十一号に掲げる事業を除く。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> イ 洗浄施設

	ロ 分離施設
	ハ ろ過施設
	ニ アクリロニトリル製造施設のうち、急冷施設及び蒸留施設
	ホ アセトアルデヒド、アセトン、カプロラクタム、テレフタル酸又はトリレンジアミンの製造施設のうち、蒸留施設
	ヘ アルキルベンゼン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設
	ト イソプロピルアルコール製造施設のうち、蒸留施設及び硫酸濃縮施設
	チ エチレンオキサイド又はエチレングリコールの製造施設のうち、蒸留施設及び濃縮施設
	リ 二エチルヘキシルアルコール又はイソブチルアルコールの製造施設のうち、縮合反応施設及び蒸留施設
	ヌ シクロヘキサノン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設
	ル トリレンジイソシアネート又は無水フタル酸の製造施設のうち、ガス冷却洗浄施設
	ヲ ノルマルパラフィン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設及びメチルアルコール蒸留施設
	ワ プロピレンオキサイド又はプロピレングリコールのけん化器
	カ メチルエチルケトン製造施設のうち、水蒸気凝縮施設
	ヨ メチルメタアクリレートモノマー製造施設のうち、反応施設及びメチルアルコール回収施設
	タ 廃ガス洗浄施設
三十八	石けん製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料精製施設 ロ 塩析施設
三十八の二	界面活性剤製造業の用に供する反応施設（一・四―ジオキサンが発生するものに限り、洗浄装置を有しないものを除く。）
三十九	硬化油製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 脱酸施設 ロ 脱臭施設
四十	脂肪酸製造業の用に供する蒸留施設
四十一	香料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 洗浄施設 ロ 抽出施設
四十二	ゼラチン又はにかわの製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 石灰づけ施設 ハ 洗浄施設
四十三	写真感光材料製造業の用に供する感光剤洗浄施設
四十四	天然樹脂製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 原料処理施設 ロ 脱水施設
四十五	木材化学工業の用に供するフルフラール蒸留施設
四十六	第二十八号から前号までに掲げる事業以外の有機化学工業製品製造業の用に

	供する施設であって、次に掲げるもの イ 水洗施設 ロ ろ過施設 ハ ヒドラジン製造施設のうち、濃縮施設 ニ 廃ガス洗浄施設
四十七	医薬品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 動物原料処理施設 ロ ろ過施設 ハ 分離施設 ニ 混合施設(第二条各号に掲げる物質を含有する物を混合するものに限る。以下同じ。) ホ 廃ガス洗浄施設
四十八	火薬製造業の用に供する洗浄施設
四十九	農薬製造業の用に供する混合施設
五十	第二条各号に掲げる物質を含有する試薬の製造業の用に供する試薬製造施設
五十一	石油精製業(潤滑油再生業を含む。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 脱塩施設 ロ 原油常圧蒸留施設 ハ 脱硫施設 ニ 揮発油、灯油又は軽油の洗浄施設 ホ 潤滑油洗浄施設
五十一の二	自動車用タイヤ若しくは自動車用チューブの製造業、ゴムホース製造業、工業用ゴム製品製造業(防振ゴム製造業を除く。)、更生タイヤ製造業又はゴム板製造業の用に供する直接加硫施設
五十一の三	医療用若しくは衛生用のゴム製品製造業、ゴム手袋製造業、糸ゴム製造業又はゴムバンド製造業の用に供するラテックス成型型洗浄施設
五十二	皮革製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 洗浄施設 ロ 石灰づけ施設 ハ タンニンづけ施設 ニ クロム浴施設 ホ 染色施設
五十三	ガラス又はガラス製品の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 研摩洗浄施設 ロ 廃ガス洗浄施設
五十四	セメント製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 抄造施設 ロ 成型機 ハ 水養生施設(蒸気養生施設を含む。)
五十五	生コンクリート製造業の用に供するバッチャープラント
五十六	有機質砂かべ材製造業の用に供する混合施設
五十七	人造黒鉛電極製造業の用に供する成型施設
五十八	窯業原料(うわ薬原料を含む。)の精製業の用に供する施設であって、次に掲げ

	るもの イ 水洗式破碎施設 ロ 水洗式分別施設 ハ 酸処理施設 ニ 脱水施設
五十九	砕石業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 水洗式破碎施設 ロ 水洗式分別施設
六十	砂利採取業の用に供する水洗式分別施設
六十一	鉄鋼業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ タール及びガス液分離施設 ロ ガス冷却洗浄施設 ハ 圧延施設 ニ 焼入れ施設 ホ 湿式集じん施設
六十二	非鉄金属製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 還元そう ロ 電解施設(熔融塩電解施設を除く。) ハ 焼入れ施設 ニ 水銀精製施設 ホ 廃ガス洗浄施設 へ 湿式集じん施設
六十三	金属製品製造業又は機械器具製造業(武器製造業を含む。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 焼入れ施設 ロ 電解式洗浄施設 ハ カドミウム電極又は鉛電極の化成施設 ニ 水銀精製施設 ホ 廃ガス洗浄施設
六十三の二	空きびん卸売業の用に供する自動式洗びん施設
六十三の三	石炭を燃料とする火力発電施設のうち、廃ガス洗浄施設
六十四	ガス供給業又はコークス製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ タール及びガス液分離施設 ロ ガス冷却洗浄施設(脱硫化水素施設を含む。)
六十四の二	水道施設(水道法(昭和三十二年法律第百七十七号)第三条第八項に規定するものをいう。)、工業用水道施設(工業用水道事業法(昭和三十三年法律第八十四号)第二条第六項に規定するものをいう。)又は自家用工業用水道(同法第二十一条第一項に規定するものをいう。)の施設のうち、浄水施設であって、次に掲げるもの(これらの浄水能力が一日当たり一万立方メートル未満の事業場に係るものを除く。) イ 沈でん施設 ロ ろ過施設
六十五	酸又はアルカリによる表面処理施設
六十六	電気めつき施設

六十六の二	エチレンオキサイド又は一・四―ジオキサンの混合施設(前各号に該当するものを除く。)
六十六の三	旅館業(旅館業法(昭和二十三年法律第百三十八号)第二条第一項に規定するもの(下宿営業を除く。)をいう。)の用に供する施設であつて、次に掲げるもの イ ちゅう房施設 ロ 洗濯施設 ハ 入浴施設
六十六の四	共同調理場(学校給食法(昭和二十九年法律第百六十号)第六条に規定する施設をいう。以下同じ。)に設置されるちゅう房施設(業務の用に供する部分の総床面積(以下単に「総床面積」という。)が五〇〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
六十六の五	弁当仕出屋又は弁当製造業の用に供するちゅう房施設(総床面積が三六〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
六十六の六	飲食店(次号及び第六十六号の八に掲げるものを除く。)に設置されるちゅう房施設(総床面積が四二〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
六十六の七	そば店、うどん店、すし店のほか、喫茶店その他の通常主食と認められる食事を提供しない飲食店(次号に掲げるものを除く。)に設置されるちゅう房施設(総床面積が六三〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
六十六の八	料亭、バー、キャバレー、ナイトクラブその他これらに類する飲食店で設備を設けて客の接待をし、又は客にダンスをさせるものに設置されるちゅう房施設(総床面積が一、五〇〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
六十七	洗濯業の用に供する洗浄施設
六十八	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設
六十八の二	病院(医療法(昭和二十三年法律第二百五号)第一条の五第一項に規定するものをいう。以下同じ。)で病床数が三〇〇以上であるものに設置される施設であつて、次に掲げるもの イ ちゅう房施設 ロ 洗浄施設 ハ 入浴施設
六十九	と畜業又は死亡獣畜取扱業の用に供する解体施設
六十九の二	中央卸売市場(卸売市場法(昭和四十六年法律第三十五号)第二条第三項に規定するものをいう。)に設置される施設であつて、次に掲げるもの(水産物に係るものに限る。) イ 卸売場 ロ 仲卸売場
六十九の三	地方卸売市場(卸売市場法第二条第四項に規定するもの(卸売市場法施行令(昭和四十六年政令第二百二十一号)第二条第二号に規定するものを除く。)をいう。)に設置される施設であつて、次に掲げるもの(水産物に係るものに限り、これらの総面積が一、〇〇〇平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) イ 卸売場 ロ 仲卸売場
七十	廃油処理施設(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(昭和四十五年法律第百三十六号)第三条第十四号に規定するものをいう。)

七十の二	自動車分解整備事業(道路運送車両法(昭和二十六年法律第百八十五号)第七十七条に規定するものをいう。以下同じ。)の用に供する洗車施設(屋内作業場の総面積が八〇〇平方メートル未満の事業場に係るもの及び次号に掲げるものを除く。)
七十一	自動式車両洗淨施設
七十一の二	科学技術(人文科学のみに係るものを除く。)に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場で環境省令で定めるものに設置されるそれらの業務の用に供する施設であって、次に掲げるもの イ 洗淨施設 ロ 焼入れ施設
七十一の三	一般廃棄物処理施設(廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和四十五年法律第百三十七号)第八条第一項に規定するものをいう。)である焼却施設
七十一の四	産業廃棄物処理施設(廃棄物の処理及び清掃に関する法律第十五条第一項に規定するものをいう。)のうち、次に掲げるもの イ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和四十六年政令第三百号)第七条第一号、第三号から第六号まで、第八号又は第十一号に掲げる施設であって、国若しくは地方公共団体又は産業廃棄物処理業者(廃棄物の処理及び清掃に関する法律第二条第四項に規定する産業廃棄物の処分を業として行う者(同法第十四条第六項ただし書の規定により同項本文の許可を受けることを要しない者及び同法第十四条の四第六項ただし書の規定により同項本文の許可を受けることを要しない者を除く。)をいう。)が設置するもの ロ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第七条第十二号から第十三号までに掲げる施設
七十一の五	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンによる洗淨施設(前各号に該当するものを除く。)
七十一の六	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンの蒸留施設(前各号に該当するものを除く。)
七十二	し尿処理施設(建築基準法施行令第三十二条第一項の表に規定する算定方法により算定した処理対象人員が五〇〇人以下のし尿浄化槽を除く。)
七十三	下水道終末処理施設
七十四	特定事業場から排出される水(公共用水域に排出されるものを除く。)の処理施設(前二号に掲げるものを除く。)

参考資料5. 水濁法政令市一覧（平成26年4月現在）

都道府県	水濁法政令市						
北海道	札幌市	函館市	旭川市				
青森県	青森市	八戸市					
岩手県	盛岡市						
宮城県	仙台市						
秋田県	秋田市						
山形県	山形市						
福島県	福島市	郡山市	いわき市				
茨城県	水戸市	つくば市					
栃木県	宇都宮市						
群馬県	前橋市	高崎市	伊勢崎市	太田市			
埼玉県	さいたま市	川越市	熊谷市	川口市	所沢市	春日部市	草加市
	越谷市						
千葉県	千葉市	市川市	船橋市	松戸市	柏市	市原市	
東京都	八王子市	町田市					
神奈川県	横浜市	川崎市	横須賀市	平塚市	藤沢市	小田原市	茅ヶ崎市
	相模原市	厚木市	大和市				
新潟県	新潟市	長岡市	上越市				
富山県	富山市						
石川県	金沢市						
福井県	福井市						
山梨県	甲府市						
長野県	長野市	松本市					
岐阜県	岐阜市						
静岡県	静岡市	浜松市	沼津市	富士市			
愛知県	名古屋市	豊橋市	岡崎市	一宮市	春日井市	豊田市	
三重県	四日市市						
滋賀県	大津市						
京都府	京都市						
大阪府	大阪市	堺市	岸和田市	豊中市	吹田市	高槻市	枚方市
	茨木市	八尾市	寝屋川市	東大阪市			
兵庫県	神戸市	姫路市	尼崎市	明石市	西宮市	加古川市	宝塚市
奈良県	奈良市						
和歌山県	和歌山市						
鳥取県	鳥取市						
島根県	松江市						
岡山県	岡山市	倉敷市					
広島県	広島市	呉市	福山市				
山口県	下関市						
徳島県	徳島市						
香川県	高松市						
愛媛県	松山市						
高知県	高知市						
福岡県	北九州市	福岡市	久留米市				
佐賀県	佐賀市						
長崎県	長崎市	佐世保市					
熊本県	熊本市						
大分県	大分市						
宮崎県	宮崎市						
鹿児島県	鹿児島市						
沖縄県	那覇市						

※水濁法第28条の規定に基づく政令市であっても、実際には水濁法の事務を行っていない場合があります。詳しくは関係地方公共団体にご確認ください。

参考資料 6. 構造規制制度に関する資料

■地下水汚染の未然防止のための構造と点検・管理に関するマニュアル（第1.1版）

平成 25 年 6 月

平成 24 年 6 月より施行された有害物質使用特定施設、有害物質貯蔵指定施設に対する構造基準、定期点検の制度全体について解説したものであり、最も基本的な資料。

構成

1. 構造規制制度の趣旨・狙い	6. 関係者の連携・支援
2. 対象となる施設	7. 地下水汚染未然防止のためのリスク管理
3. 必要な手続	8. 有害物質の漏えい・地下浸透時の対応
4. 対応が求められる事項（規制の内容）	9. 用語集等
5. 関連制度	

■地下水汚染未然防止のための構造と点検管理に関する事例集及び解説

平成 25 年 6 月

ある施設が有害物質貯蔵指定施設に該当するかどうかの判断方法や、構造等に関する基準に定める同等以上の効果を有する措置について、参考となる具体的な事例及び解説を内容として作成したもの。

構成

1. 本書を参考とするに当たっての注意事項	4. 有害物質貯蔵指定施設に関する判断について
2. 水濁法の概要	5. 構造等に関する基準に定める同等以上の措置について
3. 用語解説	

■地下配管等目視による点検ができない場合の検知システムに関する事例集

平成 25 年 6 月

目視による点検ができない場合の措置を検討する際の参考となるよう、漏えい検知技術・システムの事例をまとめたものである。また、参考情報として、漏えい等の可能性が確認されるなど異常があった場合の追加調査に利用可能と考えられる技術についても事例を掲載している。

構成

目視もしくは目視に準ずる方法（カメラ・ファイバースコープ）
損傷等の異常の有無の確認（気密試験・湛水試験等）
地下浸透（漏えい）の有無の確認（検知管等）
【参考】地下浸透（漏えい）箇所・範囲の特定（物理探査等）

参考資料7. 方法別の検知技術・システム一覧表

検知方法・システム		外部委託	漏えい等を確認するためのコストと労力の例 (※コストは23年度に調査した概算費用であり、一例である点に留意する必要がある)					適用性					
			労力	設備費	検査管又は観測井 ※1	試験等委託費	維持費等	備考	施設 地下配管 排水溝 地下貯蔵施設	備考			
カメラ・ファイバースコープ		○	1日程度。距離により変化する。	2万円～10万円	—	—	—	ファイバースコープのチューブの長さや性能(解像度、防水性など)により異なり、10万円を超えるものもある(数十mのもので、数百万円～)。自走式のTVカメラの場合、外部委託をすることとなる場合があるが、その場合、150万円/km程度。	○	○	○	地下配管や地下排水溝の漏えい箇所などを確認できる。通常は、30m程度(公表されているチューブの長さ)の距離の点検しかできないものが多いが、最近では、数十m以上の距離を自走できる管内カメラがある。	
破損の有無の確認の例	気密試験	○	2時間	—	—	6万円	—		○	×	○	地下貯蔵タンク、二重殻タンクの強化プラスチック製の外殻(FRP外殻)、地下埋設配管の点検に適用。点検時は施設の運転に制約が必要な場合がある。	
	湛水試験		数時間 (湛水期間のうちの作業時間)	5～15万円 (固定式液面計)	—	—	—	固定式液面計を用いた場合(スケール等で計測してもよい)	○	○	○	密閉するなどにより湛水可能な施設であれば適用可能(配管等では一部閉鎖するためのバルブ等の設備が必要となる) / 点検時は施設の運転に制約が必要な場合がある。	
	流量変化の有無の計	流量計等による変動の測定		数時間 (流量測定期間のうちの作業時間)	77～247万円 流量計2基+設置費	—	—	—	流量計の費用は口径により異なる	○	○	×	流量を測定できる配管・排水溝等に限る / 粘度5mm ² /s以下。
		貯留量による確認(液面計等による変化の測定)		短時間	5～15万円(固定式液面計) 60～70万円(遠隔式液面計)	—	—	—	固定式と遠隔式で液面計の費用に差がある	△	△	○	地下配管、排水溝は地下貯蔵施設に付帯するものに限る。
	貯留量による確認(検尺棒による変化の測定)		短時間	3～4万円	—	—	—	検尺棒の設備費とした場合	△	△	○	地下貯蔵施設(タンク)の上部に検尺口(小口径の穴)が設置されている施設やピット(配管等を設置する溝)内に設置された地下配管・排水溝であれば適用できる。	
漏えいの有無の検知の例	検査管等による確認	有害物質濃度の分析	○	短時間	— (分析委託を想定)	20万円/箇所	数千円～2万円	—	1項目1検体行くと仮定	○	○	○	地下水位が比較的高い場所において、検査管・観測井を設置した箇所でも適用可能。すべての有害物質に適用可能。
		電気伝導率(EC)又はpHの測定	短時間	3万円 (EC・pH計)	20万円/箇所	—	1万円 (電極)			○	○	○	地下水位が比較的高い場所において、検査管・観測井を設置した箇所であれば適用可能。有害物質としては溶融しやすい重金属等に適用可能。難溶性物質であっても、それを含む溶剤が水に溶けやすく、地下水の電気伝導率(EC)・pHを変化させうる場合は適用できる可能性がある(例; 農薬) / 元来、電気伝導率(EC)・pHが高い地域等では適用に検討を要する。
			確認のみ (自記記録式)	60万円 (自記記録式EC・pH計)	20万円/箇所	—	6万円 (電極)			○	○	○	
		五感による確認		短時間	—	20万円/箇所	—	—		○	○	○	におい・色がない物質であっても、それを含む溶剤に、におい・色がある場合は適用できる。
		有害物質の簡易分析	短時間	4千円～4万円 (測定キット)	20万円/箇所	—	—		1物質を1ヶ月に1回測定した場合の1年間の費用。費用は物質や機器によって異なる。測定キット以外に、液体検知管もある。	○	○	○	測定キットは、六価クロム、砒素、鉛、フッ素、ホウ素。液体検知管の場合は、水銀、六価クロム。
			短時間	6万円 (土壌ガス採取管)	20万円/箇所	—	2千円～6千円 (気体検知管)		1物質を1ヶ月に1回測定した場合の1年間の費用。費用は物質によって異なる。	○	○	○	揮発しやすいものに限る
	油分の検知(油膜の検知)		確認のみ (自動検知)	35万円 (浮遊油膜検知機+警報装置)	—	—	—	検知可能油種: ガソリン、灯油等の鉱油類、動植物油など	○	○	○	ピット内に設置され、漏えい物が樹等に集められる構造となっている施設に限る。水より比重が軽く不溶性の物質(ベンゼン等)に限る。	
	土壌水分の測定		短時間	23万円 (土壌水分計+施工費)	—	—	—		○	○	○	屋外の施設では雨天時に留意が必要	
	高精度漏えい検知設備		確認のみ (自動検知)	180～320万円 (高精度油面計+漏えい検知・タンク情報管理システム)	—	—	4万円 (計器校正)	漏えい検知システム・タンク(地下貯蔵施設)情報管理システム導入と仮定。単式(タンク1本)と多連式(タンク2～8本)で異なる。	△	△	△	比重1以下、粘度150mm ² /s以下 地下配管・排水溝については、地下貯蔵施設に付帯するものに限る。	
	トレーサ試験	ガス	○	数日	—	—	数十万円～100万円	—	作業日数・場所等により異なる	○	×	○	地下水位は高くても利用可能。他の配管等が複雑に入り組んでいる場合には適用しにくい。
塩水・着色水			数時間～数日	3万円～ (塩水・着色水+計測器 (電気伝導率計など))	20万円/箇所	—	—	塩水・着色水の濃度・投入量等により異なる。	○	○	○	周辺の塩水濃度が高い場所や塩水・着色水が吸着するような土壌条件には適用しにくい	
の漏れ特定例	物理探査	電気比抵抗探査	○	数時間から (規模により異なる)	—	—	20万円/100m	—		○	○	○	電極等を差し込むことのできる場所であれば適用可能。なお、こうした物理探査で漏えい箇所が適切に分かるわけではなく、漏えい範囲を限定できる程度であることに留意する必要がある。
		表面波探査	○	数時間から (規模により異なる)	—	—	20万円/100m	—		○	○	○	受振器等を設置できる場所であれば適用可能。なお、こうした物理探査で漏えい箇所が適切に分かるわけではなく、漏えい範囲を限定できる程度であることに留意する必要がある。
参考	その他の物理探査(漏水検知探査)	○	数時間から (規模により異なる)	—	—	20万円/100m	—		△	△	△	施設内外に電極等を設置できれば適用可能。なお、本手法は最初に最終処分場に適用がなされ、近年では貯水池や堰堤などに遮水構造物が設置されている場合に利用されるようになってきた。しかし、地下配管、排水溝、地下貯蔵施設などへの適用事例は、これまでのところないが、施設内外に電極が設置できるような構造であれば適用できる可能性がある。	
	構造物等の耐力照査	○	数時間から (規模により異なる)	—	—	20万円/箇所	—	照査内容により委託費は異なる	○	○	○	コンクリート製や金属製などの地下構造物(配管、排水溝、貯蔵施設など)について照査可能。損傷等が発生する可能性の高い注意すべき箇所の把握につながるものであるが、現に漏えい等が発生しているかどうかの把握、またはその後に行う漏えい等の箇所の特定を目的とする調査としては適用可能性がない。	
	構造物等の劣化診断調査	○	1日から (規模により異なる)	—	—	20万円/箇所	—	規模により委託費は異なる	△	△	△	材質がコンクリートやアスファルトの半地下構造物の場合に適用できる。 熱赤外映像法: コンクリート構造物、アスファルト構造物などの劣化やそれらの背面の状態を間接的に捉えることができる。また、地表の配管部などを捉えることもできる。 簡易P波速度計測: 構造物、地盤共に適用可能。 シュミットハンマー試験: コンクリート構造物や岩盤など比較的強度の高いものに適用。強度の低い軟らかいものには不適。	
※1: 観測井は数年間に1回程度、洗浄が必要(約15万円/回)													

参考資料 8. 地下水質に係る基準値について

項目	環境基準 (mg/L)	浄化基準 (mg/L)	浸透基準※ (mg/L)
カドミウム	0.003	0.01	0.001
全シアン	検出されないこと	検出されないこと	0.1
有機磷(りん)	-	検出されないこと	0.1
鉛	0.01	0.01	0.005
六価クロム	0.05	0.05	0.04
砒素	0.01	0.01	0.005
総水銀	0.0005	0.0005	0.0005
アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	0.0005
PCB	検出されないこと	検出されないこと	0.0005
ジクロロメタン	0.02	0.02	0.002
四塩化炭素	0.002	0.002	0.0002
塩化ビニルモノマー	0.002	0.002	0.0002
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.004	0.0004
1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.04	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	1	1	0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	0.006	0.0006
トリクロロエチレン	0.03	0.03	0.002
テトラクロロエチレン	0.01	0.01	0.0005
1,3-ジクロロプロペン	0.002	0.002	0.0002
チウラム	0.006	0.006	0.0006
シマジン	0.003	0.003	0.0003
チオベンカルブ	0.02	0.02	0.002
ベンゼン	0.01	0.01	0.001
セレン	0.01	0.01	0.002
硝酸性窒素			0.7
及び亜硝酸 性窒素	10	10	0.2
アンモニア性窒素			0.2
亜硝酸性窒素			
硝酸性窒素			
ふっ素	0.8	0.8	0.2
ほう素	1	1	0.2
1,4-ジオキサン	0.05	0.05	0.005

※特定事業場から地下に浸透する水は、表中の濃度以上が検出される場合、浸透規制の対象となる。

<参考>

○地下水環境基準（環境基本法第16条）

地下水の水質汚濁に係る環境上の条件につき人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準。

○地下水浄化基準（水質汚濁防止法第14条の3、同法施行規則第9条の3）

水質汚濁防止法においては、特定事業場（有害物質を製造、使用又は処理する特定施設を設置する事業場。以下同じ。）から有害物質を含む水の地下浸透があったことにより、人の健康影響又はそのおそれがあると認める場合には、環境省令で定めるところにより、特定事業場の設置者又は設置者であった者に対し、地下水の浄化措置を命令することができる。環境省令においては、有害物質の種類毎に浄化基準を定め、当該基準を達成することを求めている。

○地下浸透基準（水質汚濁防止法第8条、同法施行規則第6条の2）

水質汚濁防止法においては、特定事業場から地下に浸透する水に関して、有害物質を含むものとして環境省令で定める要件に該当するものは地下へ浸透させてはならないとしている。環境省令において、有害物質を含むものとしての要件とは、「環境大臣が定める方法により検定した場合において当該有害物質が検出されること」とされている。