

4. 構造等規制制度について

今回の水濁法の改正により、新たに義務付けられた構造等に関する基準及び定期点検の方法について解説する。以下により構成される。

4.1 基本的事項 33～44 ページ

- (1) 構造に関する基準及び定期点検について
- (2) 構造等に関する基準及び定期点検の設定の基本的な考え方について
- (3) 新設と既設に対する適用の考え方
- (4) 点検について（定期点検の規定、定期点検の方法の設定の考え方、点検結果の記録と保存、点検要領及び点検記録表、作業時の日常点検）
- (5) 全体の構成

4.2 構造、設備及び使用の方法に関する基準及び定期点検の方法 45～95 ページ

4.2.1 床面及び周囲 45～57 ページ

- (1) 床面及び周囲について
- (2) 新設の施設に対する基準（A基準）
 - 1) 構造及び設備に関する基準（床面を構築する材料及び被覆、流出を防止するための構造、その他留意事項）
 - 2) 定期点検の方法
 - 3) 同等以上の措置
- (3) 既設の施設に対する基準（A・B基準）
 - 1) 構造及び設備に関する基準
 - 2) 定期点検の方法
 - 3) 同等以上の措置
- (4) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

4.2.2 施設本体 58～59 ページ

- (1) 施設本体について
- (2) 施設本体の基準について
 - 1) 構造及び設備に関する基準（※規定されていない）
 - 2) 定期点検の方法

4.2.3 付帯する配管等（地上配管等） 60～64 ページ

- (1) 配管等について
- (2) 新設の施設に対する基準（A基準）
 - 1) 構造及び設備に関する基準（配管等の材質及び構造面の要求事項、点検可能な配置構造の要求事項）
 - 2) 定期点検の方法
 - 3) 配管が床下（階と階との間）に設置され下部に点検可能な空間がある場合の取扱

(3)既設の施設に対する基準 (A・B基準)

- 1) 構造及び設備に関する基準
- 2) 定期点検の方法

(4)既設の施設に対する基準 (C基準; 3年間の猶予期間)

4.2.4 付帯する配管等 (地下に設置する場合) 65～71 ページ

(1)新設の施設に対する基準 (A基準)

(1)-1 トレンチ設置

- 1) 構造及び設備に関する基準 (点検可能な配置構造)
- 2) 定期点検の方法

(1)-2 地下埋設

- 1) 構造及び設備に関する基準 (配管等の材質及び構造、漏えいの確認のための設備)
- 2) 定期点検の方法

(1)-3 同等以上の措置

(2)既設の施設に対する基準 (A・B基準)

- 1) 構造及び設備に関する基準
- 2) 定期点検の方法
- 3) 同等以上の措置

(3)既設の施設に対する基準 (C基準; 3年間の猶予期間)

4.2.5 排水溝等 72～76 ページ

(1)排水溝等について

(2)新設の施設に対する基準 (A基準)

- 1) 構造及び設備に関する基準 (排水溝等の材質及び構造、漏えいの確認のための設備)
- 2) 定期点検の方法
- 3) 同等以上の措置
- 4) 排水溝が床下 (階と階との間) に設置され下部に点検可能な空間がある場合の取扱

(3)既設の施設に対する基準 (A・B基準)

- 1) 構造及び設備に関する基準
- 2) 定期点検の方法
- 3) 同等以上の措置

(4)既設の施設に対する基準 (C基準; 3年間の猶予期間)

(5)配管形状の排水系統の設備 (排水管) について

4.2.6 地下貯蔵施設 77～82 ページ

(1)地下貯蔵施設について

(2)新設の施設に対する基準 (A基準)

1) 構造及び設備に関する基準（漏えい等を防止できる材質及び構造、漏えい等の確認のための設備）

2) 定期点検の方法

3) 同等以上の措置

(3)既設の施設に対する基準（A・B基準）

1) 構造及び設備に関する基準

2) 定期点検の方法

3) 同等以上の措置

(4)既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について 83～92 ページ

(1)漏えいの点検

(2)漏えい等の検知について

4.2.8 使用の方法 93～95 ページ

4.3 その他留意事項 96 ページ

(1)構造物の各種荷重への耐力について

(2)地方公共団体が定める条例との関係について

(3)他法令との関係について

4.4 同等以上の手法に関するケーススタディ 97～104 ページ

4.1 基本的事項

(1) 構造等に関する基準及び定期点検について

有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設を設置している事業者は、改正水濁法第12条の4に基づき、有害物質を含む水（※）の地下への浸透を防止するための施設に係る構造等に関する基準を遵守しなければならない義務が課せられている。ここで、遵守すべき基準が、「有害物質を含む水の地下への浸透の防止のための構造、設備及び使用の方法に関する基準として環境省令で定める基準」であり、具体的な内容は改正水濁法施行規則で定められている。

※有害物質を含む水とは、有害物質を微量に含む廃液、液体の有害物質100%のもの等が含まれる（第2章2.2(3)②参照）。

第12条の4 有害物質使用特定施設を設置している者（当該有害物質使用特定施設に係る特定事業場から特定地下浸透水を浸透させる者を除く。略）又は有害物質貯蔵指定施設を設置している者は、当該有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設について、有害物質を含む水の地下への浸透の防止のための構造、設備及び使

用の方法に関する基準として環境省令で定める基準を遵守しなければならない。

また、有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設について環境省令で定めるところにより、定期点検を実施することが必要である。定期点検は環境省令において構造等に関する基準の内容に応じて定められている。

第14条

5 有害物質使用特定施設を設置している者又は有害物質貯蔵指定施設を設置している者は、当該有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設について、環境省令で定めるところにより、定期的に点検し、その結果を記録し、これを保存しなければならない。

本章では、これらの具体的な内容について解説を行うものである。

(2) 構造等に関する基準及び定期点検の設定の基本的な考え方について

1) 共通事項

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は、有害物質使用特定施設等の施設本体、施設の設置場所の床面及び周囲、施設本体に付帯する配管等、施設本体に付帯する排水溝等に対して定められている。

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。

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。しかし、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。また、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。さらに、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。

このように、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地下水汚染の未然防止を図るとともに、特に既設の施設に対しては事業者の選択を可能とすることにも配慮した制度としている。

2) 構造等に関する基準の対象毎の基準の設定の考え方

施設の設置場所の床面及び周囲

- ・ 施設本体や付帯する設備から漏えいした有害物質を床面で受け止め、周囲に流出

させないことで、地下浸透を防止するものとする。

このため、地下浸透、施設の周囲から外への流出を防止する上で必要な材質・構造とし、定期点検で目視等による破損等の異常の確認を行うこととする。

- ・ 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、施設本体が床面等に接して設置され、施設本体の下部等からの地下浸透の対策が十分でない場合（土に直接設置された場合等）には、上記の要求事項は満たせないため、別途これに対応した基準及び定期点検の方法を設定することとする。

施設本体（地下貯蔵施設本体を除く）

- ・ 生産施設等の施設本体からの有害物質の漏えいは一般には起こりにくいと考えられることから、構造等に関する基準は設けず、目視等による定期点検を行うこととする。

施設本体に付帯する配管等（地上設置）

- ・ 配管等からの有害物質の漏えいを防ぐか、漏えいしたことを容易に確認できるようにすることで、床面等への漏えいを防止するものとする。

このため、配管等からの漏えいを防止する上で必要な材質・構造とするか、目視で容易に漏えいが確認できるように配管等を設置することとし、いずれも、定期点検で目視等による破損等の異常及び漏えいの有無の確認を行うこととする。
- ・ 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、目視で確認しにくい箇所がある場合には、上記の要求事項は満たせないため、別途これに対応した基準及び定期点検の方法を設定することとする。

施設本体に付帯する配管等（地下設置）（トレンチ構造）

- ・ 地下であっても細長い溝（トレンチ）の中に配管等が設置される場合（※）には、漏えいしたことを確認できるようにすることで、トレンチへの漏えいを防止するものとする。また、トレンチは、床面と同様に、配管等から漏えいした有害物質を受け止めることで、地下浸透を防止するものとする。

このため、トレンチ内に配管等を適切に配置するとともに、トレンチからの地下浸透を防止する上で必要な材質・構造とし、定期点検で目視等による破損等の異常及び漏えいの有無の確認を行うこととする。
- ・ 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、配管等が既にトレンチの中に設置してあるが、トレンチの地下浸透の対策が十分でない場合（土を掘ったのみのもの等）

には、上記の要求事項は満たせないため、別途これに対応した基準及び定期点検の方法を設定することとする。

※配管等からの漏えいが目視で容易に確認できる場合は地上設置の場合の基準等が適用される。

施設本体に付帯する配管等（地下設置）（地下埋設）

- 地下に配管等が埋設して設置される場合には、配管等からの漏えいを防ぎ、地下浸透を防止するものとする。
このため、配管等からの漏えいを防止する上で必要な材質・構造とし、目視等による点検が困難であるため、目視等によらない方法で配管等からの漏えいの点検を行うこととする。なお、配管等の近傍で漏えい等を検知する設備等を設けて、定められた頻度で漏えい等の有無を確認すれば、定期点検の頻度を緩和できることとする。
- 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、上記の基準に適合しない場合には、別途設定する基準に適合し、それに対応する定期点検を行うこととする。具体的には、地下への浸透を防止できるよう、漏えい等を検知する設備等を設置し、漏えい等の有無の確認を行うか、設置できない場合は、その他の同等の措置を講じることとする。

施設本体に付帯する排水溝等

- 排水溝等からの地下浸透を防止するものとする。
このため、排水溝等からの地下浸透を防止する上で必要な材質・構造とし、定期点検で目視等による破損等の異常及び漏えいの有無の確認を行うこととする。なお、排水溝等の近傍で地下浸透を検知する設備等を設けて、定められた頻度で地下浸透の有無の確認を行えば、定期点検の頻度を緩和できることとする。
- 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、上記の基準に適合しない場合には、別途設定する基準に適合し、それに対応する定期点検を行うこととする。具体的には、地下への浸透を防止できるよう、地下浸透を検知する設備等を設置し、地下浸透の有無の確認を行うか、設置できない場合は、その他の同等の措置を講じることとする。

地下貯蔵施設

- 地下貯蔵施設からの漏えいを防ぎ、地下浸透を防止するものとする。
このため、地下貯蔵施設からの漏えい及び地下浸透を防止できる材質・構造（※）

とし、目視等による点検が困難であるため、目視等によらない方法で地下貯蔵施設からの漏えいの点検を行うこととする。なお、地下貯蔵施設の近傍で漏えい等を検知する設備等を設けて、定められた頻度で漏えい等の有無の確認を行えば、定期点検の頻度を緩和できることとする。

- 既設の施設については、材質・構造が上記の基準に適合している場合には、定期点検のみで対応することができる。一方で、上記の基準に適合しない場合には、別途設定する基準に適合し、それに対応する定期点検を行うこととする。具体的には、地下への浸透を防止できるよう、漏えい等を検知する設備等を設置し、漏えい等の有無の確認を行うか、内面のコーティング及び必要な点検を行うか、その他の同等の措置を講じることとする。

※地下室に設置する場合であって、貯蔵施設からの漏えいが目視で容易に確認できる場合には、地上設置の場合の基準等が適用される。

施設に係る使用の方法

- 作業及び運転時に、有害物質を飛散し、流出し、地下に浸透しない方法をとることなどにより、床面等への漏えいを防止するものとする。
- 管理要領を定め、管理要領に基づいた点検を行うこととする。

留意事項

- 3年間の適用猶予期間
構造等に関する基準の適用猶予期間では、構造等に関する基準に適合していない場合を想定し、定期点検の内容を充実させて、地下浸透の未然防止に対処することとする。
- 同等以上の措置
構造等に関する基準及び定期点検の方法として、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。なお、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見なすものである。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。
なお、「同等以上の措置」には、同等程度の効果を有する措置も当然のことながら含まれる。

(3) 新設と既設に対する適用の考え方

有害物質を含む水の地下への浸透を効果的に未然防止できるよう、「新設の施設」（改正水濁法の施行後に新たに設置される施設）に係る構造等に関する基準を基本とする一方で、「既設の施設」（改正水濁法の施行の際に既に設置されている施設であ

り、設置の工事がなされているものも含む。)については、実施可能性にも配慮した基準が設けられている。また、既設の施設に対しては、改正水濁法の施行後3年間は構造等に関する基準の適用が猶予されることから、当該期間に関して必要な定期点検の方法が定められている。

既設の施設又は付帯する設備の一部を更新する場合については、原則として、更新した部分について新設と扱うものとする。例えば、施設に付帯する配管を新しいものに更新した場合には、更新された配管は新設の設備として扱う(A基準が適用される。ただし、B基準に適合するための変更についてはB基準が適用される)。ただし、既設の施設又は付帯する設備を撤去せず、依然として当該施設又は付帯する設備の一部として使用する場合には、基本的には既設の施設又は設備として扱う。例えば、貯蔵施設の内部や既設の配管の内部をコーティングする場合、排水溝の内部に排水溝を設ける場合なども該当する。(既設の施設の変更届出の考え方については第3章を参照のこと。)

具体的な構造等に関する基準及び定期点検の方法の構成については次の通りである。

構造等に関する基準について、次のように、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とともに、既設の施設について法施行後3年間で適用できる定期点検のみの措置(C基準)の3つの水準の措置を設け、新設の施設についてはA基準のみを適用対象とし、既設の施設については、A、B、C基準(C基準は法施行後3年間に限る)のいずれかの措置を適用する。

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。

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。

既設について改正水濁法の施行後3年間で適用できる措置(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が猶予されることから、当該期間では、定期点検のみが適用される。このため、構造等に関する基準に適合していない場合を想定し、新たな設備の設置や施設の改良、改造等の工事は必ずしも求めていないものの、基本的には、新設の施設を対象とした基準及

び既設の施設を対象とした基準（上記1）及び2））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。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、それを配慮した内容となっている。

既設の施設とA基準、B基準及びC基準との関係

	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

（参考）猶予期間の対応について

C基準は構造等に関する基準が適用されない場合の点検の方法を定めるもので、既存の施設本体・設備によって対応することが基本になる。したがって、新たな設備の設置や施設の改良、改造等の工事は必ずしも必要ない。規定の点検方法による対応が困難な場合は同等以上の方法による対応を検討することが重要である（「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について」、「4.4 ケーススタディ」等を参照）。

ただし、適用が猶予される期間は、この期間以降における施設本体・設備等を基準に対応させるための準備期間であり、将来の施設の方針を踏まえ、この期間において必要な措置をとることが重要となる。このため、現状の施設本体・設備で対処する方法がある一方で、例えば、将来のB基準やA基準を見越した上で、C基準に規定される点検を実施するために設備を導入・改修するといった方法も考えられる。

(4) 点検について

1) 定期点検の規定

定期点検は、前述のとおり、改正水濁法第14条第5項に基づき、水濁法施行規則において構造等に関する基準の内容に応じて必要な点検の内容及び頻度、点検結果を踏まえた措置、記録等に関する規定が設けられている。

改正水濁法施行規則

（点検事項及び回数）

第九条の二の二 法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有

害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。

(別表第1 略)

(点検結果の記録及び保存)

第九条の二の三 法第十四条第五項の規定による結果の記録においては、次に掲げる事項を記録しなければならない。

- 一 点検を行った有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設
- 二 点検年月日
- 三 点検の方法及び結果
- 四 点検を実施した者及び点検実施責任者の氏名
- 五 点検の結果に基づいて補修その他の必要な措置を講じたときは、その内容

2 前項の結果の記録は、点検の日から三年間保存しなければならない。

3 法第十四条第五項の規定による点検によらず、有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に係る異常等が確認された場合には、次に掲げる事項を記録し、これを三年間保存するよう努めるものとする。

- 一 異常等が確認された有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設
- 二 異常等を確認した年月日
- 三 異常等の内容
- 四 異常等を確認した者の氏名
- 五 補修その他の必要な措置を講じたときは、その内容

具体的な点検の内容については、4.2で詳述するが、ここでは、設定の考え方、記録・保存、点検要領や記録表、日常点検について以下に解説する。

2) 定期点検の方法の設定の考え方

構造等に関する基準の定められている、有害物質使用特定施設等の本体が設置される床面及び周囲に設ける防液堤等、付帯する配管等及び排水溝等、地下貯蔵施設本体、これらの施設の使用の方法について、定期点検の方法が定められている。また、構造等に関する基準の定められていない有害物質使用特定施設等の施設本体についても、定期点検の実施が定められている。

点検には、大きく分けて、破損等の確認、漏えい等の有無の確認の二通りの方法が

位置づけられている（使用の方法は別途規定）。

破損等の確認は、漏えい等の原因となるひび割れ、亀裂や、被覆が施されている場合には被覆の損傷等の異常を原則として目視で確認するものである。目視で確認できない場合に、内部の圧力変動や湛水した状態での水位変動を確認することなどにより、漏えいの点検を行うことで、ひび割れや亀裂を検知するものである。

漏えい等の有無の確認は、その有無を原則として目視で確認するものであるが、目視で確認できない場合に、漏えい等を早期に発見するため、漏えい等の有無を確認できる設備を設置することなどにより、漏えい等があった場合に検知できるようにするものである。

また、これらの方法が十分でなかったり、困難である場合には、同等以上の効果を有する点検方法を採用することとなる。同等以上の内容の点検方法は事業者が施設の内容に応じて設定することとなるが、その内容を新設の施設については届出時に、既設の施設については立入検査等の時期に、都道府県等が確認することとなる。

これらの定期点検の頻度については、具体的には個別の構造等に関する基準に応じた設定がなされているが、全般的には、次のとおりである。

- ・ A基準では、基本的には、年1回以上としている（必要に応じ採用する検知設備等による漏えいの検知は月1回以上等）。
- ・ B基準については、一般にA基準に比べて構造上の要求水準が低いことから、基本的には、6か月に1回以上とし（一部A基準と同じ設定もある）、検知設備等による漏えい等の有無の確認のみは月1回以上等としている。
- ・ C基準については、構造等に関する基準が適用されないので、基本的には、点検対象及び点検手法に応じて、B基準よりも点検頻度が高められている。

3) 点検結果の記録と保存

点検を行ったときは、改正水濁法により、点検結果を記録し、保存しなければならないことが定められている。また、改正水濁法施行規則により、点検結果の記録を3年間保存することが義務付けられている。ただし、万一発生する将来の地下水汚染の原因調査等に備えて、3年間を超えて、できるだけ長期にわたって保存することが望ましい。

記録する事項は、改正水濁法施行規則第9条の2の3において、次のように規定されている。

- ①点検を行った有害物質使用特定施設等
- ②点検年月日
- ③点検の方法及び結果
- ④点検を実施した者及び点検実施責任者の氏名

⑤点検の結果に基づいて補修その他の必要な措置を講じたときは、当該措置の内容
また、既に述べたとおり、定期点検以外であっても、有害物質使用特定施設等に係
る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、定期点検に準じた取扱
いとする事とし、以下に掲げる事項を記録し、これを3年間保存するよう努めるも
のとする。

- ①異常等が確認された有害物質使用特定施設等
- ②異常等を確認した年月日
- ③異常等の内容
- ④異常等を確認した者の氏名
- ⑤補修その他の必要な措置を講じたときは、その内容

4) 点検要領及び点検記録表

定期点検については、点検の確実性を期すため、工場又は事業場において、又は、
対象施設毎に、対象施設の特性を踏まえた点検要領を定めて実施することが望ましい。
また、効果的な定期点検を図る上では、操業時の日常的な点検（以下「日常点検」と
いう。）についても、点検要領に位置づけ、構造等に関する基準及びそれを踏まえた
定期点検の内容を踏まえて、意識的に日常点検を位置づけることが望ましい（後述す
る5）参照）。また、その際、異常が確認された場合の措置内容、対応体制等を業務
の中に円滑に位置づけることが重要である。

さらに、確実な点検を行うため、点検要領に基づき、点検計画を策定し、それに対
応する点検記録表を作成し、関係者が共有したうえで、定期点検を実施することが望
ましい。

また、点検要領、計画、記録表については、定期点検としての要求事項を、工場又
は事業場の設備等の実態に即した位置づけにしたり、他法令での点検と連動する形で
位置づけたりすることが考えられる。さらに、損傷の状況のみでなく、例えば、錆の
発生及びそれに伴う劣化の状況、部材の耐用年数を踏まえた定期的な補修や部品交換
の実施、水分（湿気を含む）の混入の有無の確認等、施設の維持管理との関係にも留
意して計画的な点検及びそれに関連する各種管理を行うことが望ましい。

点検要領については、例えば、次のような事項を盛り込み、具体化することが考えら
れる。

- ・改正水濁法第14条第5項の規定による点検としての位置づけ
- ・点検対象施設に関する情報（名称や有害物質使用特定施設等の別）
- ・点検体制
- ・点検計画及び記録表の位置づけ（具体的な計画、記録表は別途作成を想定）
- ・対象施設の基準適用対象（例えば、床面や防液堤、配管等・・・の対象の特定）
- ・基準適用対象毎の適用基準及びその内容（例えば、A基準、目視等により〇〇）
- ・基準適用対象毎の点検方法、点検回数（管理要領に基づくものも含む）

- ・点検記録の保存期間
- ・その他（例えば、C基準では、点検項目の適用期間など）

上記の点検要領に基づき点検計画を作成して点検を行う場合には、点検計画については、次のような内容が考えられる。

- ・基準適用対象毎の点検内容及び点検実施時期
- ・点検の実施体制（例えば、点検実施責任者や点検担当者を設定）

上記の点検要領や点検計画に基づき点検記録表を作成する場合には、次のような内容が考えられる。

- ・基準の適用対象毎に、まず、水濁法施行規則に規定される記録事項
具体的には、点検年月日、点検方法、点検結果、点検実施者、点検実施責任者、補修等の措置を講じた場合の措置内容である。
- ・上記の記録にあたって把握、記録が望ましい事項
例えば、前回定期点検以降で、定期点検によらず施設に係る異常や漏えい等について確認された事項（日常点検で確認された事項も含む）、その改善及び完了時期、改善確認者などが考えられる。
なお、日常点検や定期点検によらず異常等が確認された場合の記録表自体は別途作成し、定期点検に当たって必要事項を確認することが考えられる。
- ・その他特記事項

なお、既に自主的な又は他法令に基づく点検要領や記録表があり、これを活用する場合には、水濁法に基づく点検の記録内容が判別できるようにする必要がある。

5) 操業時の日常点検

水濁法施行規則で規定する構造等に関する基準に対応した点検は、定期的な点検に関する規定であり、日常点検についての規定ではない。しかし、これは日常点検が必要ないことを示しているのではなく、逆に、日常点検は事業活動において不可欠なものとして、全般的な操業時の点検の一部として実施されているとの認識があるためである。

このため、日々の事業活動における各種点検の際に、構造等に関する基準及び定期点検の内容を踏まえ、有害物質の地下浸透防止の観点から実施可能な点検項目を設け、日常点検を実施することが重要である。日常点検としては、例えば、施設の運転開始や終了時、メンテナンス時に、施設からの漏えい、腐食、亀裂等の異常を目視等で確認することが考えられ、日常点検を実施することは、早期発見による有害物質の漏えい等の影響や対応コストの最小化に資する他、効果的な定期点検の実施にも資するものである。

いずれにしても、定期点検の際には、前回の点検以降に発生した異常及びその対応の結果を点検することとなり、必要に応じて、それまでの異常の内容と対応状況について確認することが必要となる。このため、日常点検を含め、定期点検時以外の時点における有害物質使用特定施設等に係る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、その内容及び対応結果を記録・保存するよう努めることとしている。

(5) 全体の構成

改正水濁法施行規則では、第8条の2から第8条の7に構造等に関する基準、第9条の2の2及び第9条の2の3に定期点検が規定されている。

別紙1として、これらの規定を表形式の形に編集整理したものを掲載する。また、別紙2として、A、B、C基準をそれぞれ一枚でみられるように整理した整理表を掲載する（別紙1：155～172ページ、別紙2：173～175ページ参照）。

4.2 構造、設備及び使用の方法に関する基準及び定期点検の方法

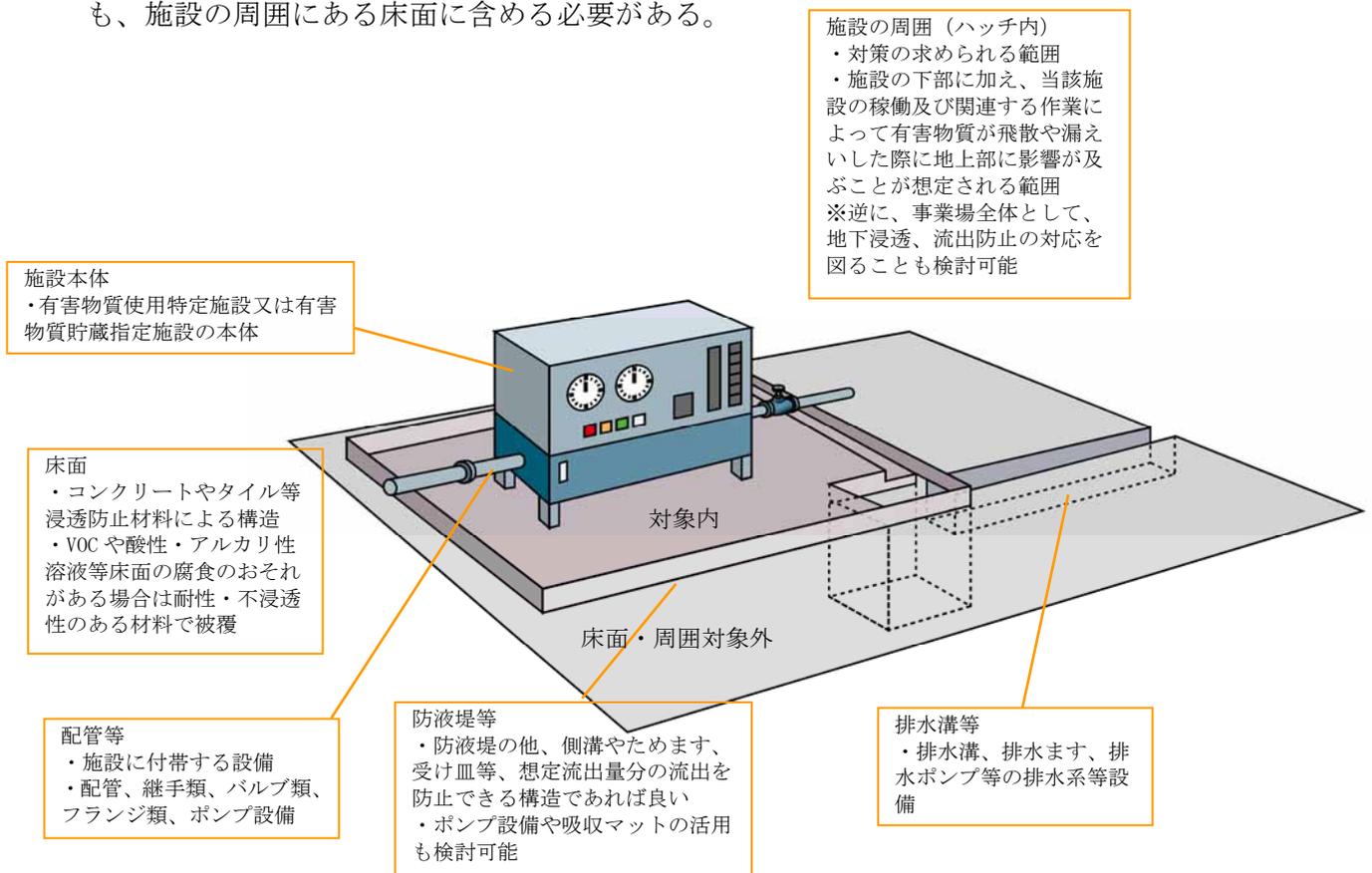
4.2.1 床面及び周囲

(1) 床面及び周囲について

床面及び周囲の対策は、有害物質の地下への浸透の経路を防ぐこと及び施設の周囲から外への流出を防ぐことが目的である。

このため、ここでいう床面及び周囲とは、有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設の設置場所の床面であって、当該施設の下部に加え、当該施設の稼働及び関連する作業によって有害物質が飛散や漏えいした際に地上部に影響が及ぶことが想定される範囲である。施設の周囲において流出防止の措置が取られている場合には、その範囲までとして捉えることが適当である。

なお、地上部に設置される配管等について、施設本体に設置されるバルブ類、配管の継手類やフランジ類等の特に漏えいのおそれの大きい機器類の下部の床面についても、施設の周囲にある床面に含める必要がある。



(2) 新設の施設に対する基準 (A基準)

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法														
<p>第八条の三</p> <p>有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設の本体(第八条の六に規定する地下貯蔵施設を除く。以下「施設本体」という。)が設置される床面及び周囲は、有害物質を含む水の地下への浸透及び施設の外への流出を防止するため、次の各号のいずれかに適合するものであることとする。ただし、施設本体が設置される床の下の構造が、床面からの有害物質を含む水の漏えいを目視により容易に確認できるものである場合にあつては、この限りでない。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ 床面は、コンクリート、タイルその他の不浸透性を有する材料による構造とし、有害物質を含む水の種類又は性状に応じ、必要な場合は、耐薬品性及び不浸透性を有する材質で被覆が施されていること。</p> <p>ロ 防液堤、側溝、ためます若しくはステンレス鋼の受皿又はこれらと同等以上の機能を有する装置(以下「防液堤等」という。)が設置されていること。</p> <p>二 前号に掲げる措置と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>	<p>第九条の二の二</p> <p>法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p> <p>別表第一 (第九条の二の二関係) (抜粋)</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="764 952 1034 1088">有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備</th> <th data-bbox="1034 952 1227 1088">点検を行う事項</th> <th data-bbox="1227 952 1396 1088">点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="764 1088 1034 1335">一 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合を除く。)</td> <td data-bbox="1034 1088 1227 1225">床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1227 1088 1396 1225">一年に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="764 1225 1034 1335"></td> <td data-bbox="1034 1225 1227 1335">防液堤等のひび割れその他の異常の有無</td> <td data-bbox="1227 1225 1396 1335">一年に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="764 1335 1034 1507">二 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合に限る。)</td> <td data-bbox="1034 1335 1227 1507">床の下への有害物質を含む水の漏えいの有無</td> <td data-bbox="1227 1335 1396 1507">一月に一回以上</td> </tr> </tbody> </table>	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	一 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合を除く。)	床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年に一回以上		防液堤等のひび割れその他の異常の有無	一年に一回以上	二 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合に限る。)	床の下への有害物質を含む水の漏えいの有無	一月に一回以上			
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数													
一 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合を除く。)	床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年に一回以上													
	防液堤等のひび割れその他の異常の有無	一年に一回以上													
二 施設本体が設置される床面及び周囲(第八条の三ただし書に規定する場合に限る。)	床の下への有害物質を含む水の漏えいの有無	一月に一回以上													

1) 構造及び設備に関する基準

床面を構築する材料及び被覆

A基準では、床面は有害物質を含む水の地下への浸透を防止する上で必要な材質及び構造とすることが必要である。

第一に、有害物質を含む水の浸透を防止できる材料で構築されていることが必要である。基本的な材料として、コンクリートやタイル張りを例示しているが、その他、同等以上と考えられる材料であればその限りではない。

その他の材料としては、例えば、**ステンレス等の金属、FRP**なども考えられる。なお、コンクリートであれば水密性を確保するため適切な水セメント比を選択することが重要となる。また、板状の材料をつなぎ合わせて床を覆う場合には、その継ぎ目からの地下浸透事例も報告されていることから、継ぎ目からの浸透防止のための措置が必要である。

有害物質の種類によっては、上記の材料による構造に加えて、床面に必要な耐性及び不浸透性を有する材質による被覆が求められる。これは、床面に有害物質を含む水が滞留した際に、上記の材料のみでは十分に地下への浸透を防止できないおそれがあることが指摘されているためである。例えば、コンクリート構造のみによって、必要な期間、必要な耐性及び不浸透性が確保されると判断される場合には、更なる被覆は必要とならないが、いわゆる揮発性有機化合物、酸性やアルカリ性の溶液などの腐食性を有するものについては、コンクリート構造のみの場合で地下に浸透した事例が指摘されている。このため、コンクリート構造等のみによっては浸透が懸念される場合には、追加的な被覆が必要となる。また、揮発性有機化合物は、ある程度の時間滞留すると被覆材が損傷するおそれがあることが指摘されており、滞留することが想定される場合には、想定される接触時間によって、吸収剤等による除去方法の採用、滞留しないような構造への変更、被覆材質や被覆方法の変更等の検討を行うことが必要である。

なお、ここでいうところの被覆は必ずしも床面の表層でなくてもよい。例えば、重機の走行などによる床面の損傷を回避するため、耐性及び不浸透性を有したシート等をコンクリートの間に挟む措置が講じられる場合があるが、このような場合も必要な被覆が施されており、基準に適合した措置である。

(参考) 被覆材について

- 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。
 - ・耐溶剤性はフラン樹脂、
 - ・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。

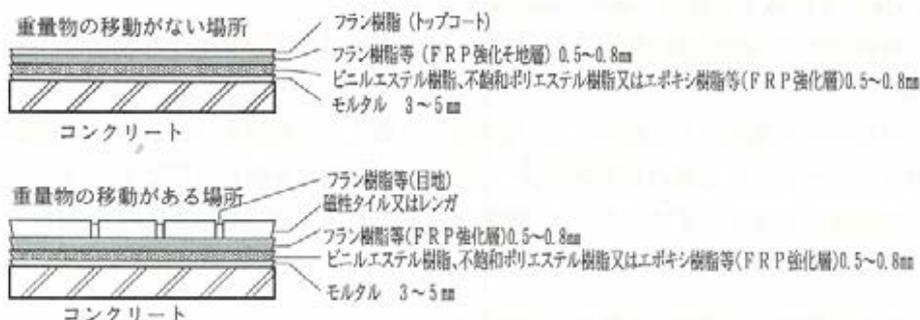
○いずれの合成樹脂であっても有害物質の滞留時間が長くなると徐々に損傷する可能性があるため、想定される接触時間に応じて、単層の被覆より浸透防止性が高いフレック充填や複層などの被覆方法について検討する必要がある。

なお、フレッ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。

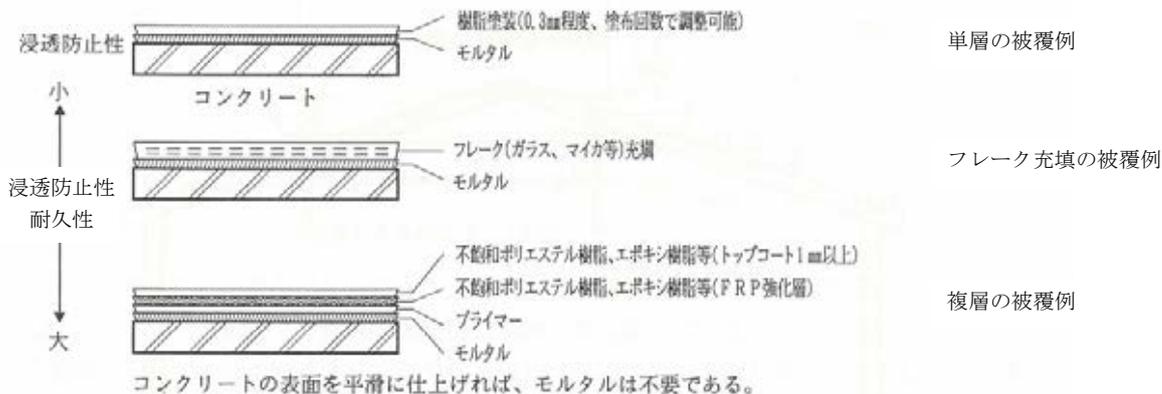
○被覆材は、建築基準法や消防法など他法令で要求される耐火性などにも考慮して選定する必要がある。

○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。

< 重量物の移動がない場所とある場所の被覆例 >



< 被覆方法と浸透防止性及び耐久性の関係 >



床面被覆の施工例

流出を防止するための構造

A基準では、施設の周囲から外への有害物質を含む水の流出を防止する上で必要な構造について規定しており、基本的には、「防液堤等」を設置することが必要である。

防液堤等としては、防液堤の他、側溝、ためます又はステンレス鋼の受け皿を例示している。

例えば、流出を防止する構造であれば、防液堤ではなく、側溝のみでも可能であり、周囲を防液堤で囲わずとも、床面に傾斜をつけ、想定される流出量分の有害物質を含む水が溝に集まり、排水溝に流出させる構造も該当する。その他、同等以上の機能を有するものとして、流出を防止できる強度が期待できる異なる材質の受け皿なども該当する。

なお、地下室に設置する場合であって、貯蔵施設からの漏えいが目視で容易に確認できる場合には、地上設置の場合の基準等が適用されるが、この場合に、地下室の壁面が防液堤の役割を果たすことができる場合には、流出を防止するための構造がとられていると考えられる。

また、防液堤等については、想定される流出量分の有害物質を含む水の流出を防止できる容量を確保することが必要である。これは、老朽化した施設が損傷して有害物質を含む水が漏えいしたり、施設の運転に際して誤って飛散させたりした際に、施設の外に流出することを防止するために防液堤等を設置するわけであるから、想定される流出量に対応できる規模や機能を持つ必要があるためである。

ここで、想定される流出量とは、当該施設が通常保持している有害物質を含む水であって、施設の損傷等によって流出するおそれがある量といえるが、有害物質貯蔵指定施設の場合に、必ずしも、貯蔵量分すべてに対応した容量の防液堤等を構築することを求めるものではない。例えば、複数の貯蔵施設を一つの防液堤内に設置する場合、複数の貯蔵施設が同時に損傷する可能性がほとんどないのであれば、すべての貯蔵量の最大合計量で規模を想定するのではなく、貯蔵施設のうちの 하나가損傷したケースに対応できる規模を想定するという方法も考えられる。

ただし、工場・事業場の近くに公共用水域の取水口、飲用井戸、農地等がある場合や、高濃度で有害物質を扱っている場合においては、貯蔵量の全量を貯留できる容量を確保するか、万一防液堤等を越えて流出しても、事業場の外への流出を防止できるような集水システムを整備しておくことが望ましい。

その他留意事項

ア．施設の床面の下部に点検可能な空間がある場合の扱い

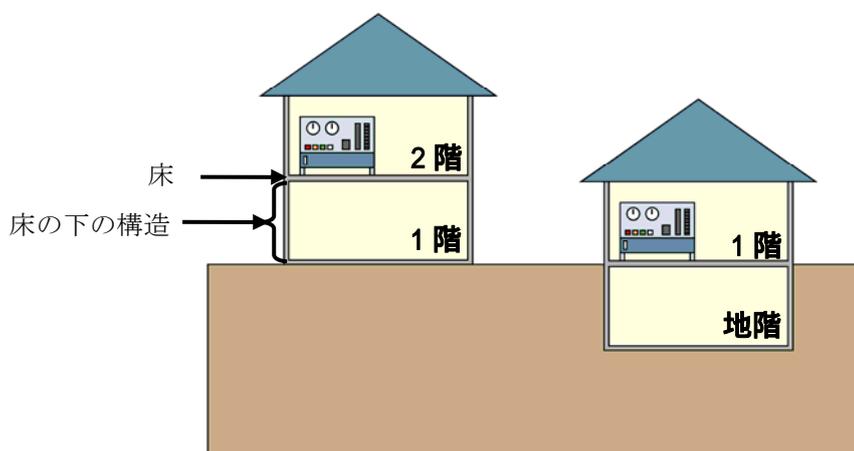
施設が設置されている床の下部に、上部（一般に天井部分）からの漏えいを日常的に確認できる空間がある場合には、以下のように取り扱うことが可能である。

すなわち、施設が設置されている床下への漏えいの有無を、床下の空間（1階や地下室）において日常的な点検によって目視で容易に確認できる場合には、床面及び周囲の基準を満たすことは要求されないこととしている。これは、地下浸透より以前に少なくとも漏えいを確認できると考えられるためである（点検頻度については高める

必要がある)。

具体的には、二階以上の床面に施設を設置した場合や施設を設置した床面の下に地下室等の空間があるケースに適用される。ただし、有害物質の移動経路が一つの階に限定されず、配管等が地下部等に繋がっている場合には配管等の基準に適合するかを確認することが必要である。

なお、この規定は、施設を設置した床下の空間が、日常の事業活動等において人が目視で容易に点検できる状態になっている場合を想定したものであることに留意する必要がある(別の言い方をすれば、一般的な1階と2階程度の階差及び構造であって、施設が設置されている階の下の空間は施設に関連しない用途に日常的に使用されるようなケースを想定したものである)。このため、地上部にある床面に台を置くなどして、床面から離して施設を設置する場合までは対象としておらず、こうした施設に対しては床面及び周囲の基準は適用されることになる。



施設の設置場所の下部に空間がある場合の概念図

また、この規定は、あくまで地下浸透の未然防止のために最低限必要な要件を基準として設定するという観点のもとで規定されたものであることに注意が必要である。二階等の上層階の床面及び周囲の基準は要求されないが、施設の設置階の階下の作業場等に有害物質が漏えいするおそれがあることは良好な生活環境や労働環境の確保の観点からは問題が生ずるおそれも考えられ、また、施設の構造を保つ上で床面に有害物質を含む水が浸透することは望ましくないと考えられる。以上を踏まえると、基本的には、床面の使用状況に応じて、適切な浸透防止の措置を講じることが望ましいことはいうまでもない。

イ．床に接した設置や半地下式等の場合の扱い

A基準では、施設を床に接して設置したり、半地下式で設置したりする場合において、施設が床に接する部分(床面)については、少なくとも、床面の基準に適合している必要がある。具体的には、例えば、コンクリート等の不浸透材料であって、取り扱う有害物質が揮発性有機化合物の場合は、必要に応じて被覆がなされている構造が

必要である。

ただし、地下浸透の防止のために、漏えい等を確認する観点からは、設備の下部について目視等で容易に漏えい等の確認が出来る構造とすることが最も望ましい。

なお、同等以上の措置として施設本体側での対策を検討することも可能である。

例えば、コンクリート構造の処理槽等の施設で、施設本体の外表面が土壌に接する場合には、施設本体に対する構造基準は規定されていないが、別途、施設本体側で漏えい等を防止する構造とすることを説明することができ、漏えいの点検を併せて行うこととする場合には、床面及び周囲のA基準と同等以上の措置として扱うことができる。

ウ．付帯する配管等の設置場所の床面及び周囲について

床面から離して設置される付帯配管等については、その設置場所の床面及び周囲のうち、施設本体の周囲（施設本体に接続されているバルブ類や配管の継手類・フランジ類の下部の床面を含み、老朽化による破損等に伴うこれらの設備及び施設本体からの有害物質を含む水の漏えいや、運転や作業によって有害物質を含む水が飛散するおそれのある範囲）を除いた範囲は、床面及び周囲の基準は適用されない。

これは、一般に、配管等が床面から離して設置されていれば日常的な目視点検は容易であり、配管等からの漏えいにも迅速に対処できることから、必要な地下浸透防止の措置は可能となると考えられるためである。ただし、これは最低限求められる措置を規定したものといえるため、点検体制について十分に留意することが重要である。

2) 定期点検の方法

A基準では、異常の有無について目視等による点検を1年に1回以上行うこととしている。

また、施設の設置床面の下部に目視による点検が容易に可能となる空間がある場合（例えば、施設を二階に設置する場合や施設の設置床面の下部に地下室がある場合）で、床面の基準に適合していない水準の施設の場合には、点検頻度を高め、床下への有害物質を含む水の漏えいの有無について月に1回以上点検を行うことが必要である。

3) 同等以上の措置

A基準では、床面から有害物質を含む水の地下への浸透を防止できる措置として、上記1)①で掲げた材質及び構造とすることと同等以上の措置を講じることで対応することも可能である。また、施設の周囲から外への有害物質を含む水の流出を防止する上で必要な構造について、上記1)②で掲げた構造をとることと同等以上の機能を有するもので対応することも可能である。

例えば、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

制が整っている場合なども考えられる。この場合、回収するための設備の設置に加え、漏えいの適切な把握、把握後の迅速な回収の対応といった対応体制の整備がなされて初めて機能を発揮すると考えられることから、同等以上の措置として検討する場合には、これらの体制整備について相互に確認しておくことが必要である。

また、消防法に基づき設置される製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋外貯蔵所（完成検査済みの施設）において、施設の周囲の床面の一部がコンクリート、タイルその他の不浸透材料による構造となっていない場合（コンクリートで覆われず、土がむき出していたり、樹木が植えられている場合など）でも、有害物質を含む水の漏えいの点検が確実に実施されること、定期的な内部検査があることから、床面及び周囲の構造に関する措置（A基準）と同等以上の措置と見なすこととする。

また、同等以上の措置が講じられた場合には、措置に応じた定期点検の項目、頻度とされている。

例えば、防液堤等で、有害物質を含む水の流出を防止できる容量を確保する方法としてポンプ設備による措置が加わっている場合や、吸収マットを敷設し、漏えいがあった場合には速やかに回収するという措置では、定期の点検の頻度を高めるなど、漏えいの迅速な把握、把握後の迅速な回収の対応といった対応体制の整備が必要となる。具体的には施設の規模に応じて、点検の頻度を1週間～1月に1回以上とするなど、必要な頻度で行うことが必要となる。

(3) 既設の施設に対する基準（A・B基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法			
<p>A基準 第八条の三に適合すること</p> <p>B基準 （附則）第三条 施設本体（この省令の施行の際現に存するものに限る。）が設置されている床面及び周囲のうち新規則第八条の三に定める基準に適合しないものに係る基準については、同条の規定は、当該床面及び周囲が次の各号のいずれかに適合している場合に限り、適用しない。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。 イ 施設本体が床面に接して設置され、かつ、施設本体の下部に点検可</p>	<p>A基準 第九条の二の二の規定に基づく点検</p> <p>B基準 （附則）第三条（左欄からの続き）</p> <p>2 前項の場合において、水質汚濁防止法の一部を改正する法律（平成二十三年法律第七十一号）による改正後の水質汚濁防止法（以下「新法」という。）第十四条第五項の規定による点検は、新規則別表第一の一の項から三の項までの規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。</p> <table border="1" data-bbox="751 1955 1391 1998"> <tr> <td>有害物質使用特</td> <td>点検を行う事項</td> <td>点検の回数</td> </tr> </table>	有害物質使用特	点検を行う事項	点検の回数
有害物質使用特	点検を行う事項	点検の回数		

<p>能な空間がなく、施設本体の接する床面が新規則第八条の三第一号イの基準に適合しない場合であつて、施設本体の下部以外の床面及び周囲について新規則第八条の三に規定する基準に適合すること。</p> <p>ロ 施設本体からの有害物質を含む水の漏えい等を確認するため、漏えい等を検知するための装置を適切に配置すること又はこれと同等以上の措置が講じられていること。</p> <p>二 施設本体が、有害物質を含む水の漏えいを目視により確認できるよう床面から離して設置され、かつ、施設本体の下部の床面が新規則第八条の三第一号イの基準に適合しない場合であつて、施設本体の下部以外の床面及び周囲について新規則第八条の三に規定する基準に適合すること。</p>	定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備		
	一 施設本体が設置される床面及び周囲	床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年に一回以上
		防液堤等のひび割れその他の異常の有無	一年に一回以上
	二 施設本体	施設本体のひび割れ、亀裂、損傷その他の異常の有無	一年に一回以上
	施設本体からの有害物質を含む水の漏えい等の有無	一月に一回以上。ただし、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施設本体からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、当該方法に応じ、適切な回数で行うものとする。	

既設の施設に対する基準では、A基準又はB基準のいずれかによることとされている。ここでは、このうち、特に既設の施設を対象とした措置であるB基準について解説する。

1) 構造及び設備に関する基準

既設の施設では、床面（又は、半地下式の場合は床面及び地下部の壁面等）が、床面の基準に適合していない場合も考えられる（例えば、施設の下部の床面に地下浸透防止の対策がなされず、そのまま土の上に設置されているようなケース）。このような場合にあつても、有害物質を含む水が漏えいや飛散する床面については、基本的には、有害物質の地下への浸透の防止、施設の外への流出の防止が可能な材質及び構造とする必要がある。しかしながら、既設の施設本体を移動させることは直ちには困難と考えられるため、B基準において、施設本体の下部や施設本体に接する床面や壁面等の対策が、以下の通り、別途設けられている。

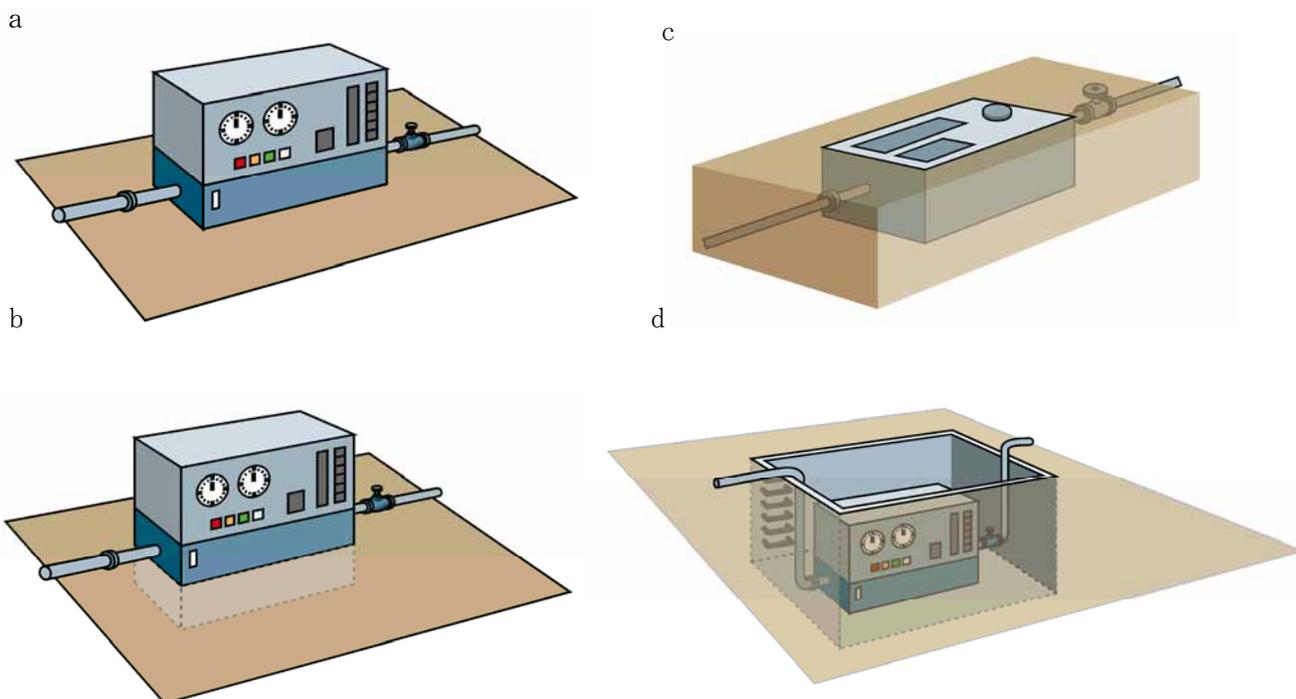
すなわち、施設本体からの漏えいは一般には起こりにくいと考えられるものの、土の上など適切な対策が施されていない床面に設置されている場合には、施設本体からの有害物質を含む水の漏えいが、妨げなく、そのまま地下浸透に至ることとなること

から、次の措置が規定されている。

①施設本体が床面から離して設置され目視による点検が可能な場合には、施設本体の下部の床面の対策を求めない代わりに、施設本体の下部からの漏えいの点検の頻度を高める必要がある。

②施設本体が床面に接して設置されている場合には、施設の下部の床面からの漏えい等を検知できる設備の適切な配置(検知できる設備の具体的な考え方は後述)など、漏えい等を確認できる構造とするか、それと同等以上の措置を講じることが必要である。

なお、施設の下部が接する床面以外に、対象となる床面が存在する場合には当該床面にはA基準が準用される。



②で施設本体が床面に接して設置されている場合については、具体的には、次のような場合が想定されるが、このような場合に、B基準が適用される。

ア 有害物質使用特定施設等の施設本体が床面に接して設置され、下部に点検可能な空間がなく、その接する床面が「1 床面の構造」に規定する基準に適合しない場合

イ 施設本体が床面及び壁面に接して設置され、下部及び壁面に点検可能な空間がなく、その接する床面及び壁面が「1 床面の構造」に規定する基準に適合しない場合

ウ 施設本体が地下室に設置され、下部に点検可能な空間がなく、その接する床面が「1 床面の構造」に規定する基準に適合しない場合

このうち、アは図の a、イは図の b や c、ウは図の d のようなケースが想定される。

a では、施設本体の周囲の床面が存在するため、周囲の床面に対して、床面及び周囲のA基準が適用される。b も同様に施設本体の周囲の床面が存在し、周囲の床面に対して、床面及び周囲のA基準が適用される。c の場合は施設本体が地下に存在し、床面及び壁面に接して設置されており、該当する「周囲の床面」は存在しないので、床面及び周囲の基準は適用されない。d のような地下室の場合には、「周囲の床面」は存在するので、周囲の床面に対して、床面及び周囲のA基準が適用されることとなる。

なお、いずれの場合も、施設の下部からの漏えい等を確認できる設備の適切な配置など、漏えい等を確認する構造又はそれと同等以上の措置が求められる。

2) 定期点検の方法

B基準は、上述のように、施設本体の下部の床面がそのまま土になっているなど、床面の構造基準に適合しておらず、施設本体の損傷による漏えいがあるまま地下浸透するおそれがあるといったケースであるが、施設本体の下部の床面を除く床面及び周囲が存在する場合には、当該床面及び周囲はA基準と同様の点検が必要である。

また、併せて、施設本体の下部から地下へ浸透するおそれがあることから、施設本体の底面からの漏えい等の有無の確認の頻度を高め、月に1回以上行うことが必要である。このとき、施設本体が床面から離して設置され目視による点検が可能な場合には目視による点検を行い、施設本体が床面に接する場合には、施設本体の特に底面からの漏えい等の有無の確認を、漏えい等を検知するための設備を使って行う必要がある。

3) 同等以上の措置

漏えい等を確認する構造については、施設の下部の床面からの漏えい等を検知できる設備の適切な配置（検知できる設備の具体的な考え方は後述（4.2.7(2)参照））が例示されているが、施設本体の設置の状況は多様なケースが存在することも考えられ、施設本体側での漏えい防止の措置や点検を行うことで、同等以上に施設本体からの漏えい等の有無の確認ができる場合にはこれを同等以上の措置と位置づけることができる。その場合は措置の内容に応じて点検内容の設定を行うことができる。

例えば、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回以上行うことが考えられる。また、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場合等が考えられる。

（「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）

B基準の施設下部の点検については、4.2.2の施設本体の点検とも関連することから、ケース分けして、必要な点検内容を以下に整理した。

床面及び周囲のB基準における施設本体下部の点検と施設本体の点検との関係

		施設本体下部の点検 (床面及び周囲B基準)	施設本体の点検 (A～C基準共通)	
床面の状態 施設本体の設置状態	点検趣旨 ・内容	・不適合床面对策としての点検	・施設本体からの漏えいの点検	
		・施設本体からの有害物質を含む水の漏えい等（漏えい又は地下浸透）の有無	・施設本体のひび割れ、亀裂、損傷等の以上の有無 ・施設本体からの有害物質を含む水の漏えいの有無	
施設下部 の床面が 基準に適 合してい る	目視可能な程 度に床面から 離れている	—	—	・目視点検
	床面に接して いる	—	—	・その他の方法 例えば ・代表的部位点検+適切な 維持管理 ・湛水試験等 など
施設下部 の床面が 基準に適 合してい ない	目視可能な程 度に床面から 離れている	・目視点検 ※B基準（附則3条2号）	月1回	・左欄の点検が行われる場 合（B基準）は、当該点 検方法に準ずる（※）
	床面に接して いる	・検知管等による点検 ※B基準（附則3条1号イ）		・左欄の点検が行われる場 合（B基準）は、当該点 検方法に準ずる（※）
			・その他の方法（同等以 上の方法） （例：施設本体の点検方 法→右欄参照） ※B基準（附則3条1号ロ）	措置に 応じた 適切な 回数

※ 改正水濁法施行規則では、両者を併せて、「施設本体からの有害物質を含む水の漏えい等の有無」を月1回行う規定となっている。

(4) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法		
一	<p>(附則) 第八条 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の三から第八条の六までの基準並びに附則第三条第一項、第四条第一項、第五条第一項及び第六条第一項の基準に適合しないものに係る新法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備の点検については、この省令の施行の日から平成二十七年五月三十一日までの間は、新規則別表第一の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。</p>		
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数
	一 施設本体が設置される床面及び周囲	床面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一月に一回以上

C基準は、床面の対策が取られていない猶予期間における対策として、床面の異常についての目視等による点検の頻度を高めて対応することとし、月に1回以上の点検が必要である。なお、施設の構造等を変更しない範囲での点検方法であることを踏まえ、B基準に比較して必ずしも厳しい点検の方法とはなっていない。

4.2.2 施設本体

(1) 施設本体について

施設本体は、有害物質使用特定施設等の施設本体（例えば、反応槽や貯蔵タンク）を指し、それらに付帯する配管等、排水溝等は含まない。

(2) 施設本体の基準について

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法		
—	第九条の二の二 法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。 別表第一（第九条の二の二関係）（抜粋）		
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数
	三 施設本体	施設本体のひび割れ、亀裂、損傷その他の異常の有無	一年に一回以上
		施設本体からの有害物質を含む水の漏えいの有無	一年に一回以上

1) 構造及び設備に関する基準

施設本体の構造等に関する基準は、地下構造に関するものを除き、基本的には規定していない。

施設本体からは一般に漏えいしにくいと考えられること、床面や周囲の構造において地下浸透の防止措置が求められることから、施設本体の材質や構造はここでは問わず、施設本体の破損や漏えいの有無について点検することで有害物質を含む水の漏えいの防止を担保することとしたものである。

なお、全般を通じて当てはまることであるが、基準として要求していないとしても、施設本体について漏えいしない材質や構造を採用することがより望ましいことはいうまでもない（同等以上の措置の一部として採用できる場合も想定される）。また、地下水汚染の未然防止という目的以外において、円滑な事業運営、施設の管理の観点からも望ましいと考えられる。

2) 定期点検の方法

施設本体については、点検のみが要求されており、A、B、C基準の別はなく、異

常の有無、漏えいの有無について目視等による点検を年に1回以上行うこととしている。

なお、床面に接して設置されているケースなど、施設の一部で目視等による点検ができない場合は、施設本体に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（湛水による水位変動の確認など）を年に1回以上行う方法、代表的な部位の点検及び更新等の適正な維持管理により目視できない部位の状態を推測する方法などによって、点検することが考えられる。

4.2.3 付帯する配管等（地上配管等）

(1) 配管等について

配管等とは、施設に付帯する配管本体、継手類、フランジ類、バルブ類、ポンプ設備等をいい、有害物質を含む水が流れる部分が構造等に関する基準及び定期点検の対象となる。

有害物質を含む水の漏えい又は地下への浸透を防止する上で必要な材質及び構造、又は漏えい等があった場合に漏えい等を確認する上で必要な構造について規定しており、地上に設置する場合と、地下に設置する場合とで分けて基準が設けられている。

また、配管等の点検は、施設本体に付帯する配管本体はもとより、継手類、フランジ類、バルブ類、ポンプ設備等を含めて点検を行う必要がある。配管等のうち、継手等の接合部、バルブ等の設備は、過去に漏えい事例が多く見られており、特に重点を置いた点検が望ましい。

(2) 新設の施設に対する基準（A基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法		
<p>第八条の四</p> <p>有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続する配管、継手類、フランジ類、バルブ類及びポンプ設備（有害物質を含む水が通る部分に限る。以下「配管等」という。）は、有害物質を含む水の漏えい若しくは地下への浸透（以下「漏えい等」という。）を防止し、又は漏えい等があった場合に漏えい等を確認するため、次の各号のいずれかに適合するものであることとする。</p> <p>一 配管等を地上に設置する場合は、次のイ又はロのいずれかに適合すること。</p> <p>イ 次のいずれにも適合すること。</p> <p>(1) 有害物質を含む水の漏えいの防止に必要な強度を有すること。</p> <p>(2) 有害物質により容易に劣化するおそれのないものであること。</p> <p>(3) 配管等の外面には、腐食を防止するための措置が講じられていること。ただし、配管等が設置される条件の下で腐食するおそれのないものである場合にあっては、この限りでない。</p>	<p>第九条の二の二</p> <p>法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p> <p>別表第一（第九条の二の二関係）（抜粋）</p>		
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数
	四 配管等(地上に設置されている場合に限る。)	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	一年に一回以上

ロ 有害物質を含む水の漏えいが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されていること。 二 略		配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	一年に一回以上
---	--	-----------------------	---------

地上に設置する配管等については、次の1) ①の配管等の材質及び構造面の対応、又は、1) ②の点検可能な配置構造上の対応のいずれかの対応が必要である。

1) 構造及び設備に関する基準

配管等の材質及び構造面の要求事項

配管等の材質及び構造面の要求事項として、「強度」、「耐薬品性」、「耐腐食」の3つの要素が規定されている。

ここで、「強度」については、「漏えいを防止できる強度を有すること」とされている。配管については、有害物質を含んだ水が管内を流れる際の圧力等によって、亀裂等が容易に生じないだけの強度を保つことを求めるものである。

基本的には使用形態に応じて一般的に使用されている配管等の水準で足りるものと考えられ、使用時に想定される圧力（内圧、外圧）に耐えうる材質・構造が採用されていることが判断条件となる。また、継手類、フランジ類、バルブ類、ポンプ設備についても基本的な使用に耐える強度が求められ、想定される配管のずれ等にも耐えられる強度を有する必要がある。この際、継手類等の接合部については、接合状態を強化するのみならず、外力を分散させる構造をとる手法も考えられる。なお、ポンプ設備等により配管等で内部の圧力が上がる部位がある場合には十分な留意が必要である（物質の性状によっては高圧ガス保安法等他法令の措置にも配慮のこと）。

「耐薬品性」については、「容易に劣化するおそれのないもの」とされ、通常想定する配管の使用期間（逆に言えば、更新期間）の間に、有害物質に接触することで腐食したり、穴が空いたりするような何らかの劣化が生じないことを求めるものである。

このため、対象とする有害物質や有害物質を含む溶液（有害物質のほか、特に酸性やアルカリ性といった溶液の性状）に耐性がある材質が採用されていることが判断条件となる。

「耐腐食性」については、「配管の外表面は原則として腐食を防止する方法により保護」することを求めており、地上部分の配管については外表面の腐食防止のため塗装する必要がある。ただし、設置条件から腐食するおそれのないことが明らかであればその限りではない。

点検可能な配置構造の要求事項

「点検可能な配置構造」として、「漏えいが目視で容易に確認できるよう床面から離して設置すること」が要求される。

この要件では、上記①の配管等の材質及び構造面の要求事項は必須とされておらず、漏えいの点検によって地下浸透防止の担保とするものであり、日常点検においても容易に目視によって把握可能な配置が想定されている。なお、フランジ類やバルブ類は設備に対して同じ側に集中配置するなど、容易に目視による点検ができるように配慮することが望ましい。

2) 定期点検の方法

A基準では、配管等を地上に設置する場合には、異常の有無に関して目視等の点検が1年に1回以上必要である。配管等に被覆がなされている場合や保護管等によって二重構造になっている場合には、外側部分の異常の有無及び漏えいの有無の確認を行い、必要な場合に、有害物質を含む水が流れる部位の点検を行うことが考えられる。

例えば、断熱材等の被覆がなされている場合には、直接、有害物質を含む水が流れる配管本体部分を目視することが困難であるため、断熱材の亀裂、損傷等の確認を行うとともに、断熱材等の継ぎ目等で漏えいを確認できる部位をあらかじめ設定しておき、そこで漏えい等の有無の点検を行い、漏えいが見られる場合には、配管本体部分の亀裂、損傷等の確認を行うことが考えられる。断熱材等の交換のタイミングでは、配管本体を直接確認できると考えられるため、そのような機会を捉えて、配管本体の亀裂、損傷等の確認を行うことが望ましい。

また、配管等の亀裂、損傷等の異常の有無が点検できるのであれば、気密状態の試験や湛水による試験等を採用することも可能である。

なお、点検を円滑に実施する上では、対象配管への着色（配管内の液体の性状等に応じ漏えいの確認が容易となるように色を選択することが重要（例えば白色など））や含まれる有害物質等の名称等必要な事項を記載した標識を設けることが望ましい。

3) 配管等が床下（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

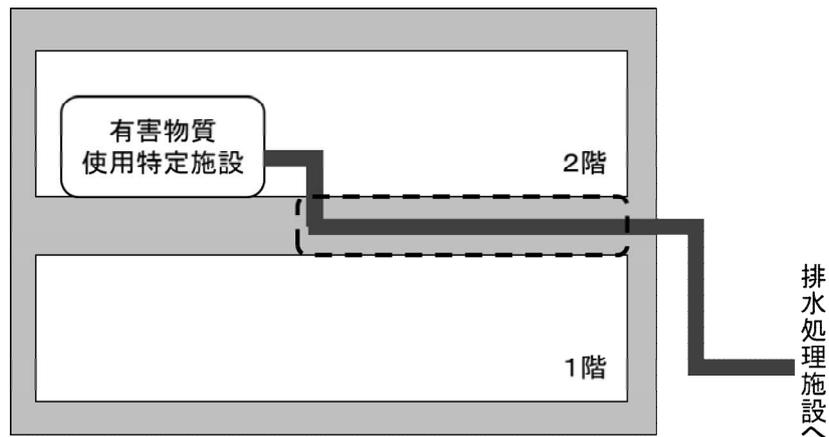
配管等が階と階の間（床下）に設置され、その下部に上部（一般に天井部分）からの漏えいの有無を日常的に確認できる空間がある場合には、以下のように取り扱うことが可能である。

配管等が設置されている床の下部に空間があり（1階や地下室）、漏えいの有無を日常的な点検によって目視で容易に確認できる場合には、下図の点線で囲まれた箇所の配管等については、有害物質を含む水の漏えいが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されること（改正水濁法施行規則8条の4第1号ロ）に該当すると扱うことが可能である。

このような場合の定期点検の方法については、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、漏えいした有害物質を含む水が天井裏や配管を伝い、最終的に地下に浸透するおそれがある場合には、上記の点検以外に漏えいの有無の確認が必要となる。この場合に、床下に設置された部分の前後の配管を使うことができれば、例えば気密状態の試験や湛水による試験等を採用することも可能である。



(3) 既設の施設に対する基準 (A・B基準)

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法								
A基準 第八条の四第一号に適合すること	A基準 第九条の二の二の規定に基づく点検								
B基準 (附則) 第四条 有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続している配管等(この省令の施行の際現に存するものに限る。)のうち新規則第八条の四に定める基準に適合しないものに係る基準については、同条の規定は、当該配管等が次の各号のいずれかに適合している場合に限り、適用しない。	B基準 (附則) 第四条 (左欄の続き) 2 前項の場合において、新法第十四条第五項の規定による点検は、新規則別表第一の四の項から六の項までの規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。								
一 配管等を地上に設置する場合は、有害物質を含む水の漏えいを目視により確認できるように設置されていること。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</th> <th>点検を行う事項</th> <th>点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">一 配管等(地上に設置されている場合に限る。)</td> <td>配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無</td> <td>六月に一回以上</td> </tr> <tr> <td>配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無</td> <td>六月に一回以上</td> </tr> </tbody> </table>	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	一 配管等(地上に設置されている場合に限る。)	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	六月に一回以上	配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	六月に一回以上
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数							
一 配管等(地上に設置されている場合に限る。)	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	六月に一回以上							
	配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	六月に一回以上							
二 略									

既設の施設に対する基準では、A基準又はB基準のいずれかによることとされている。ここでは、このうち、特に既設の施設を対象とした措置であるB基準について解説する。

1) 構造及び設備に関する基準

配管等は基本的にはA基準に適合していることが最も望ましいが、既設の施設については設置状況等から対応が困難な場合も想定される。このため、B基準では、原則として有害物質を含む水の漏えいが目視で確認できる措置を講じてあることとしている（一方で、A基準と比較して日常点検が容易でなくなる分、定期点検の頻度を高めることで対応を図る）。

例えば、人が入ることが難しい設備と壁面の隙間に配管等が設置されていて日常点検や補修等が容易でない場合などが想定されるが、このような場合にあっては、目視で確認できる措置を工夫し、施設の設置状況を踏まえつつもA基準にできるだけ近い措置をとることを求めるものである。

2) 定期点検の方法

B基準では、地上配管等については、構造等の要求内容に応じ、容易に目視することが困難な場合にも、目視等の工夫を行うことで点検内容を確保するものであり、6か月に1回以上行うこととされている。A基準では日常点検を容易に行うことができる点を踏まえることができるが、B基準では日常点検が容易に行えない場合を踏まえて、A基準よりも点検の頻度を高めている。

(4) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法	
—	(附則) 第八条 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の三から第八条の六までの基準並びに附則第三条第一項、第四条第一項、第五条第一項及び第六条第一項の基準に適合しないものに係る新法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備の点検については、この省令の施行の日から平成二十七年五月三十一日までの間は、新規則別表第一の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。	
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当	点検を行う事項 点検の回数

	該施設の設備		
	二 配管等（地上に設置されている場合に限る。）	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	六月に一回以上
		配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	六月に一回以上

C基準では、地上配管等については、異常の有無について目視等による点検を6か月に1回以上行うこととされている。目視が困難な部分も想定されるが、可能な限り配管等の全体について目視等を行う必要がある。なお、この段階で、配管等の位置関係、設置時期や材質、更新の必要性等について改めて調査整理を行っておくとともに、それらの情報を踏まえ配管等の脆弱な部位を想定することが重要である。

4.2.4 付帯する配管等（地下に設置する場合）

(1) 新設の施設に対する基準（A基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法																
<p>第八条の四</p> <p>有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続する配管、継手類、フランジ類、バルブ類及びポンプ設備（有害物質を含む水が通る部分に限る。以下「配管等」という。）は、有害物質を含む水の漏えい若しくは地下への浸透（以下「漏えい等」という。）を防止し、又は漏えい等があつた場合に漏えい等を確認するため、次の各号のいずれかに適合するものであることとする。</p>	<p>第九条の二の二</p> <p>法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p> <p>別表第一（第九条の二の二関係）（抜粋）</p>																
<p>一 略</p> <p>二 配管等を地下に設置する場合は、次のいずれかに適合すること。</p> <p>イ 次のいずれにも適合すること。</p> <p>(1) トレンチの中に設置されていること。</p> <p>(2) (1)のトレンチの底面及び側面は、コンクリート、タイルその他の不浸透性を有する材料によることとし、底面の表面は、有害物質を含む水の種類又は性状に応じ、必要な場合は、耐薬品性及び不浸透性を有する材質で被覆が施されていること。</p> <p>ロ 次のいずれにも適合すること。</p> <p>(1) 有害物質を含む水の漏えいの防止に必要な強度を有すること。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="699 987 916 1167">有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</th> <th data-bbox="916 987 1174 1167">点検を行う事項</th> <th data-bbox="1174 987 1398 1167">点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="699 1167 916 1480">五 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。）</td> <td data-bbox="916 1167 1174 1234">配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1174 1167 1398 1234">一年に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1234 916 1480"></td> <td data-bbox="916 1234 1174 1346">配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無</td> <td data-bbox="1174 1234 1398 1346">一年に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1346 916 1480"></td> <td data-bbox="916 1346 1174 1480">トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1174 1346 1398 1480">一年に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1480 916 1998">六 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合を除く。）</td> <td data-bbox="916 1480 1174 1998">配管等の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無</td> <td data-bbox="1174 1480 1398 1998">一年（※）に一回以上。ただし、配管等の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあっては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。</td> </tr> </tbody> </table>	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	五 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。）	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	一年に一回以上		配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	一年に一回以上		トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年に一回以上	六 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合を除く。）	配管等の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無	一年（※）に一回以上。ただし、配管等の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあっては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。	
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数															
五 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。）	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	一年に一回以上															
	配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	一年に一回以上															
	トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年に一回以上															
六 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合を除く。）	配管等の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無	一年（※）に一回以上。ただし、配管等の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあっては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。															

<p>(2) 有害物質により容易に劣化するおそれのないものであること。</p> <p>(3) 配管等の外面には、腐食を防止するための措置が講じられていること。ただし、配管等が設置される条件の下で腐食するおそれのないものである場合にあつては、この限りでない。</p> <p>ハイ又は口に掲げる措置と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>	<p>※ 危険物の規制に関する規則（昭和三十四年総理府令第五十五号）第六十二条の五の三に規定する地下埋設配管であつて消防法（昭和二十三年法律第百八十六号）第十一条第五項に規定する完成検査を受けた日から十五年を経過していないものである場合又は配管等からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための装置若しくは配管等における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置することその他の有害物質を含む水の漏えい等を確認できる措置が講じられ、かつ、有害物質を含む水の漏えい等の点検を一月（有害物質の濃度の測定により漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、三月）に一回以上行う場合にあつては、三年</p>
--	--

地下設置の配管等については、点検可能な配置構造上の対応か、配管等の材質及び構造面の対応か、いずれかの対応が必要となる。施設を地下に埋設することは、地上に比べて、一般に漏えい等の点検や維持管理への対応に労力を要すると考えられるため、地下設置の必要性を十分に勘案した上で配管等の配置方式を検討することが重要である。また、地下に設置する場合にあつても、設置後の維持管理への対応も踏まえれば、完全に埋設するのではなく、まずは、点検可能な配置構造とすることを検討することが望ましい（例えば、トレンチへの設置や保護管（さや管）の利用など）。

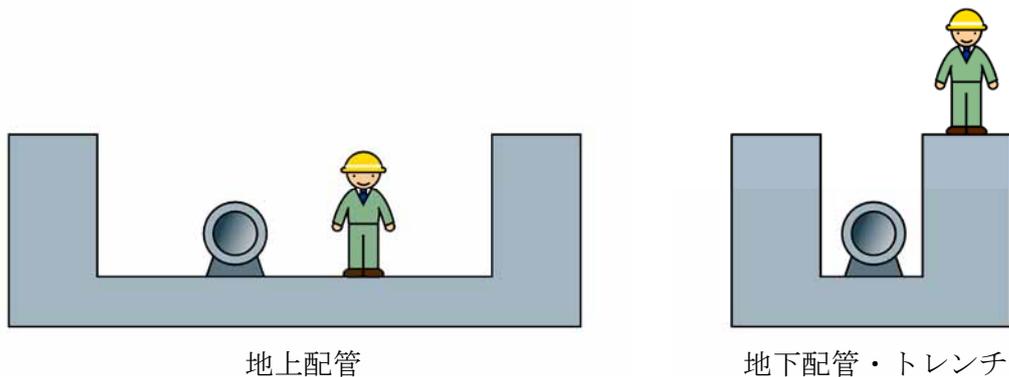
(1)-1 トレンチ設置

1) 構造及び設備に関する基準（点検可能な配置構造）

点検可能な配置構造の要求事項（A基準）のうちトレンチ設置の場合には、地盤面下に、トレンチ（細長い溝）を設置したうえで、その中に配管等を格納することとされている。これにより、配管等からの漏えいが直接、地下浸透にはつながらず、漏えいについても目視等による確認も可能となる。また、目視等による確認も可能とはいえ、ここで想定するトレンチは地上配管のように容易には目視を行えないような設置ケースを想定しているため、トレンチに漏えいした有害物質を含む水が、漏えいしたとしても一定の期間は地下に浸透させずに保持できるよう、トレンチの内部は床面と同等程度の措置が必要との考えのもと、トレンチの材質等の要求事項が設定されている。なお、2系統以上配置する場合は、管理や漏えいの確認が容易となるよう、視認性に配慮した配置を検討することも重要である。

人がトレンチ内に入ることができるような幅広い溝状の構造など、配管等からの漏えいが目視で容易に確認できる構造の場合は、地上配管と同等とみなすことが適当で

あり、そのような場合には地上設置の場合の基準等が適用される。



2) 定期点検の方法

地下に設置する場合であってトレンチ内に設置する場合には、地上の配管等と同様に1年に1回以上の目視等による点検が必要である。

(1)-2 地下埋設

1) 構造及び設備に関する基準

配管等の材質及び構造

A基準のうち、地下埋設の場合には、配管等の材質及び構造面の要求事項として、「強度」、「耐薬品性」、「耐腐食」の3つの要素が規定されている。

基本的には、地上の配管等に対する要求事項と同様である(4.2.3(2)1)①参照)。ただし、地中に設置されるため、土圧、建物や大型車両等の荷重による圧力について配慮されていることが必要である。また、腐食防止については、塗覆装又はコーティングを行う他、地下の迷走電流の発生等に伴い腐食されるおそれも考慮し電気防食措置を行うなど、材料の選択や設計方法を含めて防食措置を考慮する必要がある。仮に設置される条件下で腐食するおそれのないものである場合にはこの限りではない。

漏えいの確認のための設備(必要に応じて と併せて採用する措置)

地中に配管を埋設する場合には、直接、漏えいの有無を確認することができないため、上記の材質及び構造面の要求に対しては、定期的に漏えいがないかどうかの点検を行うことが要求される。漏えいの点検は、配管等の内部の気体の圧力の変動又は配管等の内部の水の水位の変動の確認によって行うことが定められている。

A基準では、このような漏えいの点検が必要であるが、漏えいの点検では、一般に短時間であったとしても、施設の稼働を停止することが想定されることから、どうしても施設の稼働を停止できない場合には、漏えいの点検に代替する措置として、漏えいの確認のための設備を設置し、点検において漏えいの確認を行う規定としている。

漏えい等を確認できる設備としては、「配管等からの有害物質を含む水の漏えい等

を検知するための設備」の適切な配置や「有害物質を含む水の流量の変動を計測するための設備」の配置などの方法が例示されている。また、その他同等以上の措置についても採用することができる（「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について（2）漏えい等の検知について」参照）。

2) 定期点検の方法

地下に設置する場合であって配管等が地中に埋設される場合には、漏えい等を防止できる材質及び構造が保たれていることを確認するため、1) で述べたとおり、漏えいの点検を1年に1回以上行うこととされており、配管等の設置状況に応じて、漏えいの点検と同等以上の点検を必要な頻度で実施することに代えることができる（「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について（1）漏えいの点検」参照）。

また、配管等からの漏えい等を確認できる設備による漏えい等の有無を併せて点検する場合（1月に1回以上と設定（ただし、有害物質の濃度の測定によって漏えい等の有無の確認を行う場合には、3月に1回以上））には、漏えいの点検は3年に1回以上とされており、同様に同等以上の点検方法を採用することができる（「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について（2）漏えい等の検知について」参照）。

(1)-3 同等以上の措置

地下配管等については、施設の設置状況、扱う有害物質の種類等によっては、基準として規定した内容に対応できない場合を想定し、措置内容を限定していない。このため、創意工夫や技術の進展等によって、「同等以上の効果を有する措置」として認めることができる措置であれば、構造等に関する基準に適合しているものとして扱うことができる。

トレンチに関しては、例えば、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**などが考えられる。

なお、トレンチ上を大型車両等が通るなど、トレンチの上部が覆われ、蓋でなく固定されて設置されているために目視等による確認ができない場合には、**配管まわりの二重構造となっている空間において、カメラ等による目視等に準ずる点検や、検査管の設置等による地下埋設配管等と同様の措置（同等以上の措置）**をとる必要がある。

埋設配管に関しては、例えば、**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。

同等以上の措置に関しては、措置に応じて点検の方法を採用する必要がある。

また、同等以上の措置の判断は、構造等に関する措置と点検の措置の両者を合わせ

て同等以上かどうかによってなされるため、構造等に関する措置のみでみた場合にはトレンチによる措置や配管の材質及び強度と同等でないとしても、例えば毎日の点検や詳細な点検を組み合わせることで、定められた構造等及び点検の措置と同等と考えられるのであれば、適合していると思えるものである。

措置に応じた点検の例としては、例えば、トレンチ内に受け皿様のものを設置する場合であれば、受け皿様のものが点検対象となり、その異常の有無について1年に1回以上の目視等による点検を行うことが考えられる。

組み合わせると同等と考えられる例としては、例えば、漏えいの有無について連続的に監視を行うことができる設備を設置し、漏えいを発見した際の対応が整備されている場合が考えられる。

(2) 既設の施設に対する基準 (A・B基準)

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法																
<p>A基準 第八条の四第二号に適合すること</p> <p>B基準 (附則) 第四条 有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続している配管等(この省令の施行の際現に存するものに限る。)のうち新規則第八条の四に定める基準に適合しないものに係る基準については、同条の規定は、当該配管等が次の各号のいずれかに適合している場合に限り、適用しない。</p> <p>一 略</p> <p>二 配管等を地下に設置する場合は、有害物質を含む水の漏えい等を確認するため、次のいずれかに適合すること。</p> <p>イ トレンチの中に設置されていること。</p> <p>ロ 配管等からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための装置又は配管等における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置す</p>	<p>A基準 第九条の二の二の規定に基づく点検</p> <p>B基準 (附則) 第四条 (左欄からの続き)</p> <p>2 前項の場合において、新法第十四条第五項の規定による点検は、新規則別表第一の四の項から六の項までの規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、前項第二号ハに適合する場合は、講じられた措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="703 1431 970 1565">有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</th> <th data-bbox="970 1431 1198 1565">点検を行う事項</th> <th data-bbox="1198 1431 1398 1565">点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="703 1565 970 1671">二 配管等(地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。)</td> <td data-bbox="970 1565 1198 1671">配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1198 1565 1398 1671">六月に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1671 970 1776"></td> <td data-bbox="970 1671 1198 1776">配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無</td> <td data-bbox="1198 1671 1398 1776">六月に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1776 970 1951"></td> <td data-bbox="970 1776 1198 1951">トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1198 1776 1398 1951">六月に一回以上</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1951 970 1998">三 配管等(地下に</td> <td data-bbox="970 1951 1198 1998">配管等からの有</td> <td data-bbox="1198 1951 1398 1998">一月(有害物質</td> </tr> </tbody> </table>	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	二 配管等(地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。)	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	六月に一回以上		配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	六月に一回以上		トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	六月に一回以上	三 配管等(地下に	配管等からの有	一月(有害物質
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数															
二 配管等(地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合に限る。)	配管等の亀裂、損傷その他の異常の有無	六月に一回以上															
	配管等からの有害物質を含む水の漏えいの有無	六月に一回以上															
	トレンチの側面及び底面のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	六月に一回以上															
三 配管等(地下に	配管等からの有	一月(有害物質															

<p>ることその他の有害物質を含む水の漏えい等を確認できる措置が講じられていること。</p> <p>ハイ又は口と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>	<p>設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合を除く。)</p>	<p>害物質を含む水の漏えい等の有無</p>	<p>の濃度の測定により漏えい等の有無の点検を行う場合にあっては、三月)に一回以上</p>
--	--------------------------------------	------------------------	---

既設の施設に対する基準では、A基準又はB基準のいずれかによることとされている。ここでは、このうち、特に既設の施設を対象とした措置であるB基準について解説する。

1) 構造及び設備に関する基準

配管等は基本的にはA基準に適合することが最も望ましいが、既設の施設についてはA基準に適合しておらず、設置状況等から対応が困難な場合も想定される。このため、B基準では、A基準に準じた措置を講ずることを要求している。すなわち、「トレンチ内に設置し、漏えいを確認できる構造」であればB基準に適合していることとし、そうでない場合には「漏えい等を確認できる設備」を設けることとしている。

2) 定期点検の方法

地下配管等については、トレンチが土のままの構造等、そのまま漏えいするおそれのあるものや、配管等の材質及び構造上そのままでは漏えいするおそれのあるものであっても、構造等に関する基準の適合の猶予期間の3年を超えても構造等を変更できない場合に、やむを得ず点検内容を厳しくすることにより対応するものである。トレンチについては、その構造がA基準に適合していない水準である場合を想定しているため、頻度を高め6か月に1回以上行うこととされている。トレンチでなく、配管等の材質及び構造がA基準に適合していない水準である場合には、漏えい等を確認できる設備を設けて1月に1回以上(有害物質の濃度の測定によって漏えい等の有無の確認を行う場合には、3月に1回以上)の漏えい等の有無の確認で対応するものである。漏えい等を確認できる設備については、「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について(2)1) 漏えい等の検知に必要とされる設備について」を参照のこと。

3) 同等以上の措置

これらに適合しない場合においても、その他の同等以上の措置を採用することができる。

例えば、配管の内部にコーティングを行ったり、既設配管中に管を通し二重構造とし、必要に応じ、併せて漏えい等を確認できる設備を設けることも考えられる。

(3) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法	
—	<p>(附則) 第八条 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の三から第八条の六までの基準並びに附則第三条第一項、第四条第一項、第五条第一項及び第六条第一項の基準に適合しないものに係る新法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備の点検については、この省令の施行の日から平成二十七年五月三十一日までの間は、新規則別表第一の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。</p>	
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項 点検の回数
	三 配管等（地下に設置され、かつ、トレンチの中に設置されている場合を除く。）	配管等の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無 一年に一回以上。ただし、配管等の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による配管等からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、当該方法に応じた適切な回数で行うこととする。

地下配管等については、有害物質を含む水の配管等からの漏えいの点検を1年に1回以上行うこととされている。具体的には、配管等の内部の気体の圧力の変動又は配管等の内部の水の水位の変動の確認による方法又はそれと同等以上の内容の点検を行うこととしている。「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について (1)漏えいの点検」を参照されたい。

なお、この段階で、配管等の位置関係、設置時期や材質、更新の必要性等について改めて調査整理を行っておくとともに、それらの情報を踏まえ配管等の脆弱な部位を想定することが重要である。

4.2.5 排水溝等

(1) 排水溝等について

排水溝等とは、有害物質使用特定施設等の施設本体に付帯する排水溝、排水ます及び排水ポンプ等の排水系統の設備をいい、有害物質を含む水が流れる部分が構造等に関する基準及び定期点検の対象となる。

なお、有害物質を含む水の処理を目的とした排水処理施設に流入する排水溝等は構造等に関する基準の適用対象となるが、様々な施設の排水をまとめた総合排水溝に流入する有害物質を含まない水を排水する排水溝等は対象とならない。

(2) 新設の施設に対する基準（A基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法							
<p>第八条の五</p> <p>有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続する排水溝、排水ます及び排水ポンプ等の排水設備（有害物質を含む水が通る部分に限る。以下「排水溝等」という。）は、有害物質を含む水の地下への浸透を防止するため、次の各号のいずれかに適合するものであることとする。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ 有害物質を含む水の地下への浸透の防止に必要な強度を有すること。</p> <p>ロ 有害物質により容易に劣化するおそれのないものであること。</p> <p>ハ 排水溝等の表面は、有害物質を含む水の種類又は性状に応じ、必要な場合は、耐薬品性及び不透透性を有する材質で被覆が施されていること。</p> <p>二 前号に掲げる措置と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>	<p>第九条の二の二</p> <p>法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p> <p>別表第一（第九条の二の二関係）（抜粋）</p> <table border="1" data-bbox="692 1335 1394 1574"> <thead> <tr> <th data-bbox="692 1335 967 1469">有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</th> <th data-bbox="971 1335 1209 1469">点検を行う事項</th> <th data-bbox="1214 1335 1394 1469">点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="692 1476 967 1574">七 排水溝等</td> <td data-bbox="971 1476 1209 1574">排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無</td> <td data-bbox="1214 1476 1394 1574">一年（※）に一回以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 排水溝等からの有害物質を含む水の地下への浸透を検知するための装置若しくは排水溝等における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置することその他の有害物質を含む水の地下への浸透を確認できる措置が講じられ、かつ、有害物質を含む水の地下への浸透の点検を一月（有害物質の濃度の測定により地下への浸透の有無の点検を行う場合にあっては、三月）に一回以上行う場合にあっては、三年</p>		有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	七 排水溝等	排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年（※）に一回以上
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数						
七 排水溝等	排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無	一年（※）に一回以上						

1) 構造及び設備に関する基準

排水溝等のA基準では、地下浸透を防止できる材質及び構造で適合させるか、さらに漏えい等を確認できる設備を追加して適合させるかの二通りの方法がある。

地下浸透を防止できる材質及び構造

地下浸透を防止できる材質及び構造の要求事項として、「強度」、「耐薬品性」の2つの要素からなる。

「強度」については、「地下浸透を防止できる強度」が求められる。

「耐薬品性」については、「有害物質により容易に劣化するおそれのないもの」が求められる。

また、取り扱う有害物質が揮発性有機化合物の場合には、耐性及び不浸透性を有する材質で被覆を施す必要がある。この考え方は前述のとおりである。

排水溝等は、コンクリート製のU字型の溝、地下部では配管形状の構造物（排水管）や排水ます等が想定され、一般的な排水溝等の用途として想定される材質及び構造で十分であると考えられるが、継ぎ目の部分についても地下浸透を防止できる強度とすることに留意する必要がある。

漏えいの確認のための設備（必要に応じて と併せて採用する措置）

排水溝等については、A基準では、目視等により異常の有無を確認することが定期点検の方法として定められているが、目視等に当たっては、一時的にであっても施設の稼働を停止することが必要な場合も想定されることから、施設の稼働を停止できない場合など、目視等の点検に代替する措置として、漏えいの確認のための設備による点検をすることで、目視等による漏えい等の有無の確認の頻度を低くすることができる規定が設けられている。

漏えい等を確認できる設備としては、「配管等からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための設備」や「有害物質を含む水の流量の変動を計測するための設備」の適切な配置などの方法が例示されており、それらと同等以上の効果を有する措置についても採用することができる（「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について(2)1) 漏えい等の検知に必要とされる設備について」参照）。

2) 定期点検の方法

A基準では、異常の有無に関して目視等の点検が1年に1回以上必要である。

また、上述したとおり、同等以上の確認方法を含め、排水溝等からの漏えい等の有無を、漏えい等を確認できる設備により併せて点検する場合（1月に1回以上と設定（有害物質の濃度の測定によって地下への浸透の有無の確認を行う場合には、3月に1回以上））には、点検頻度を低くすることができ、3年に1回以上とされている。

3) 同等以上の措置

排水溝等については、施設の設置状況、扱う有害物質の種類等によっては、基準として規定した内容に対応できない場合を想定し、措置内容を限定していない。このため、創意工夫や技術の進展等によって、「同等以上の効果を有する措置」として認めることができる措置であれば、構造等に関する基準に適合しているものとして扱うことができる。

例えば、既設の排水溝がA基準に適合していない場合に、**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。

4) 排水溝等が床下（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

「4.2.3(2)3配管等が床下（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」（62 ページ）と同様に、排水溝等が階と階の間（床下）に設置され、その下部に上部（一般に天井部分）からの漏えいの有無を日常的に確認できる空間がある場合には、改正水濁法施行規則第8条の5第2号に規定する同等以上の効果を有する措置（A基準）と判断することが可能である。点検方法については、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うこととされているが、配管形状の排水系統の設備（排水管）である場合も含め、「4.2.3(2)3 配管等が床下（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（62 ページ）」に準じて行う。

(3) 既設の施設に対する基準（A・B基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法
A基準 第八条の五に適合すること	A基準 第九条の二の二の規定に基づく点検
B基準 (附則) 第五条 有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に接続している排水溝等（この省令の施行の際現に存するものに限る。）のうち新規則第八条の五に定める基準に適合しないものに係る基準については、同条の規定は、当該排水溝等が次の各号のいずれかに適合している場合に限り、適用しない。	B基準 (附則) 第五条（左欄からの続き） 2 前項の場合において、新法第十四条第五項の規定による点検は、新規則別表第一の七の項の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、前項第二号に適合する場合は、講じられた措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。

一 排水溝等からの有害物質を含む水の地下への浸透を検知するための装置又は排水溝等における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置することその他の有害物質を含む水の地下への浸透を確認できる措置が講じられていること。 二 前号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数
	排水溝等	排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無 排水溝等からの有害物質を含む水の地下への浸透の有無	六月に一回以上 一月（有害物質の濃度の測定により地下への浸透の有無の点検を行う場合にあつては、三月）に一回以上

既設の施設に対する基準では、A基準又はB基準のいずれかによることとされている。ここでは、このうち、特に既設の施設を対象とした措置であるB基準について解説する。

1) 構造及び設備に関する基準

排水溝等は基本的にはA基準に適合することが最も望ましいが、既設の施設で、A基準に適合しておらず設置状況等からA基準への適合が直ちには困難な場合も想定される。このような場合を想定し、B基準では、A基準に準じた措置を講ずることを要求することとし、「漏えい等を確認できる設備」を設けることとしている。

2) 定期点検の方法

B基準では、排水溝等の材質及び構造がA基準を満たしていないケースが想定されており、そのままでは地下へ浸透するような材質及び構造の場合に適用されるもので、諸般の事情から構造等に関する基準の適合の猶予期間の3年を超えても構造等を変更できない場合にやむを得ず点検内容を厳しくすることにより対応するものである。このため、点検の頻度を6か月に1回以上と高め、漏えい等を確認できる設備による地下への浸透の有無の確認も1月に1回以上（有害物質の濃度の測定によって地下への浸透の有無の確認を行う場合には、3月に1回以上）行うこととしている。

3) 同等以上の措置

B基準についてもその他の同等以上の措置を採用することができる。具体的には、「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について (2)漏えい等の検知について」を参照のこと。

(4) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法
--------------	---------

一	(附則) 第八条 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の三から第八条の六までの基準並びに附則第三条第一項、第四条第一項、第五条第一項及び第六条第一項の基準に適合しないものに係る新法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備の点検については、この省令の施行の日から平成二十七年五月三十一日までの間は、新規則別表第一の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。	
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項 点検の回数
	四 排水溝等	排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無 排水溝等の内部の水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による排水溝等からの有害物質を含む水の地下への浸透の有無

C基準では、A又はB基準に適合していない場合として、排水溝等の強度や材質がA基準に適合せず、地下浸透の有無の確認もできない場合の点検方法について規定したものである。

このため、異常の有無について目視等による点検を1か月に1回以上行くとともに、排水溝等の内部の水の水位の変動の確認による地下への浸透の点検を1年に1回以上点検することとしている。ただし、目視が困難な場合において、目視以外の方法による排水溝等のひび割れ、被覆の損傷その他の異常の有無の点検を行う場合にあっては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととし、また、排水溝等の内部の水の水位の変

動の確認による地下への浸透の有無の点検と同等以上の方法であれば代替りの点検方法として採用できる。具体的には、「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について (1)漏えいの点検」を参照のこと。なお、この段階で、排水溝等の位置関係、設置時期や材質、更新の必要性等について改めて調査整理を行っておくとともに、それらの情報を踏まえ排水溝等の脆弱な部位を想定することが重要である。

なお、排水溝等の一部が地下に設置されるなどして目視等によっては全部の点検が困難な場合には、可能な部分において要所要所で確認しつつ、排水系統の設備の維持管理を適切に行い、必要に応じて、排水溝等からの地下への浸透の有無を確認するなど、点検の内容を組み合わせると同等以上の措置として対応することが考えられる。

(5) 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（以下「排水管」という。）の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である。しかし、設置されている排水管が、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基準に適合していると判断される場合には、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していると判断することも可能である。この場合、定期点検の項目・頻度についても、排水溝等に係る同等以上の効果を有する措置については、講じられた措置に応じ、適切な事項及び回数で行うこととしていることから、配管等の定期点検の項目・頻度で行うのが適当である。

なお、地上配管及び地下配管のA基準又はB基準のいずれにも適合していない場合には、改正法が施行されてから3年以内（平成27年5月31日まで）にA基準又はB基準に適合させる必要があり、それまでの間は排水溝等のC基準が適用される。

排水管のC基準の点検について（改正省令附則第8条表第4号）

	ひび割れ等の異常の有無	湛水試験等による漏えいの有無
汚水・排水が流れる地上設置排水管 ⇒排水溝等の基準適用	1回／1月（目視以外の方法は、適切な回数）	1回／1年
(参考)原料・製品が流れる地上配管 ⇒配管等の基準適用	1回／6月	1回／6月
汚水・排水が流れる地下埋設排水管 ⇒排水溝等の基準適用	1回／1月（目視以外の方法は、適切な回数）	1回／1年
(参考)原料・製品が流れる地下埋設配管 ⇒配管等の基準適用	なし	1回／1年

4.2.6 地下貯蔵施設

(1) 地下貯蔵施設について

ここでは地下に設置されている有害物質貯蔵指定施設を対象として想定しており、地下貯蔵施設本体に加えて、付帯する配管等のうち有害物質を含む水の流れる部分が、構造等に関する基準及び定期点検の対象となる。

なお、例えば、設置されている地下室が人の容易に立ち入ることができる場合など、貯蔵施設からの漏えいが目視で容易に確認できる場合には、地上の貯蔵施設と同等とみなすことが適当であり、そのような場合には構造等に関する基準は設定されておらず、破損、漏えいの点検のみが適用される。

施設本体については基本的には構造基準は規定していないが、地下に設置される場合には施設からの漏えいがそのまま地下浸透に繋がることから、特別に基準が設けられているが、目視等による点検が通例は困難であることから、点検に様々な工夫を要するものである。配管等については、4.2.3 付帯する配管等（地上配管等）及び4.2.4 付帯する配管等（地下に設置する場合）に準ずる。なお、点検を円滑に実施できたり、万一の事故時の処理を円滑に行えたりすることから、含まれる有害物質等の名称や貯蔵開始年月日等必要な事項を記載した標識を設けることが望ましい。

(2) 新設の施設に対する基準（A基準）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法								
<p>第八条の六</p> <p>有害物質貯蔵指定施設のうち地下に設置されているもの（以下「地下貯蔵施設」という。）は、有害物質を含む水の漏えい等を防止するため、次の各号のいずれかに適合するものであることとする。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ タンク室内に設置されていること、二重殻構造であることその他の有害物質を含む水の漏えい等を防止する措置を講じた構造及び材質であること。</p>	<p>第九条の二の二</p> <p>法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備に関する点検は、別表第一の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、第八条の三第二号、第八条の四第二号ハ、第八条の五第二号、第八条の六第二号に適合する場合は、講じられている措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p> <p>別表第一（第九条の二の二関係）（抜粋）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</th> <th>点検を行う事項</th> <th>点検の回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>八 地下貯蔵施設</td> <td>地下貯蔵施設の内部の気体の圧力若しくは水の</td> <td>一年（※）に一回以上とする。ただし、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力</td> </tr> </tbody> </table>			有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数	八 地下貯蔵施設	地下貯蔵施設の内部の気体の圧力若しくは水の	一年（※）に一回以上とする。ただし、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力
有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数							
八 地下貯蔵施設	地下貯蔵施設の内部の気体の圧力若しくは水の	一年（※）に一回以上とする。ただし、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力							

<p>ロ 地下貯蔵施設の外面には、腐食を防止するための措置が講じられていること。ただし、地下貯蔵施設が設置される条件の下で腐食するおそれのないものである場合にあつては、この限りでない。</p> <p>ハ 地下貯蔵施設の内部の有害物質を含む水の量を表示する装置を設置することその他の有害物質を含む水の量を確認できる措置が講じられていること。</p> <p>二 前号に掲げる措置と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>		<p>水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無</p>	<p>又は水の水位の変動の確認以外の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。</p>
<p>※ 危険物の規制に関する政令（昭和三十四年政令第三百六号）第十三条第一項に規定する地下貯蔵タンク又は同条第二項に規定する二重殻タンクであつて消防法第十一条第五項に規定する完成検査を受けた日から十五年を経過していないものである場合又は地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための装置若しくは地下貯蔵施設における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置することその他の有害物質を含む水の漏えい等を確認できる措置が講じられ、かつ、有害物質を含む水の漏えい等の点検を一月（有害物質の濃度の測定により漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、三月）に一回以上行う場合にあつては、三年</p>			
<p>※地下貯蔵施設本体に接続する配管等 →</p> <p>4.2.3 付帯する配管等（地上配管等）(2)新設の施設に対する基準（A基準）又は</p> <p>4.2.4 付帯する配管等（地下に設置する場合）(1)新設の施設に対する基準（A基準）の表を参照</p>			

1) 構造及び設備に関する基準

漏えい等を防止できる材質及び構造

地下貯蔵施設本体については、漏えい等を防止できる材質及び構造とすることが基本的な要求事項である。

貯蔵施設本体は、貯蔵タンク部分をタンク室内に設置する構造、二重殻構造又はその他の漏えい等防止措置を講ずることとされている。仮に直接貯蔵する部分から漏えいしたとしても、それを格納するもの（タンク室や二重殻の外殻部分）があることで地下浸透を防止することができる（これらは漏えい検知設備の設置の面からも有利な構造である）。また、これら以外でも、漏えい等を防止する措置が講じられている構造であれば採用できることとしている。

例えば、貯蔵タンク部分をコンクリートで覆う構造や、貯蔵設備の下部に漏えいした有害物質を含む水を一時保留できる構造なども考えられる。

また、原則として腐食を防止する方法による保護が必要である。腐食防止については、地下の迷走電流の発生等に伴い腐食されるおそれも考慮して、材料の選択や設計方法を含め防食措置を考慮する必要がある。なお、設置される条件下で腐食するおそ

れが無い場合にはこの限りではない。

さらに、併せて、有害物質の地下貯蔵施設における基本的な設備として、地下貯蔵施設の内部の有害物質を含む水の量を表示する装置を設けるなど、有害物質を含む水の量を確認できる措置を講ずることとしている。

漏えい等の確認のための設備（必要に応じて と併せて採用する措置）

地下貯蔵施設についても、直接、漏えい等の有無を確認することができないため、上記の材質及び構造面の要求に対しては、定期的に漏えい等の点検を行うことが要求される。漏えい等の点検では、一般に短時間であったとしても、施設の稼働を停止することが想定されることから、施設の稼働を停止できない場合には、漏えい等の点検を代替する措置として、漏えい等の確認のための設備による点検をすることで、漏えい等の確認を行う規定が設けられている。

漏えい等を確認できる設備としては、「配管等からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための設備」や「有害物質を含む水の流量の変動を計測するための設備」の適切な配置などの方法が例示されている。また、同等以上の措置についても採用することができる。具体的には、「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について(2)漏えい等の検知について」を参照のこと。

2) 定期点検の方法

A基準では、漏えい等を防止できる材質及び構造とすることが基本となり、その状態を保っていることを確認するため、1年に1回以上の漏えいの点検を行う必要がある。また、上述したとおり、同等以上の確認方法を含め、漏えい等を確認できる設備によって地下貯蔵施設本体からの漏えい等の有無を併せて点検する場合（1月に1回以上と設定（有害物質の濃度の測定によって漏えい等の有無の確認を行う場合には、3月に1回以上））には、漏えいの点検は3年に1回以上とされている。

3) 同等以上の措置

地下貯蔵施設については、施設の設置状況、扱う有害物質の種類等によっては、基準として規定した内容に対応できない場合を想定し、措置内容を完全には限定していない。このため、創意工夫や技術の進展等によって、「同等以上の効果を有する措置」として認めることができる措置であれば、構造等に関する基準に適合しているものとして扱うことができる。

なお、点検を容易に行えたり、万一の事故時の処理を円滑に行えたりすることから、貯蔵施設の内容物、保管開始年月日をタンクに表示することが望ましい。

また、同等以上の効果を有する措置が採用される場合には規定以外の方法でも点検を行うことが可能となる。この場合の趣旨は配管等の項で述べたとおりであるが、例えば、漏えいの有無について連続的に監視を行うことができ、漏えいを発見した際の

対応が整備されている場合が考えられる。

(3) 既設の施設に対する基準 (A ・ B 基準)

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法			
<p>A基準 第八条の六に適合すること</p> <p>B基準 (附則) 第六条 地下貯蔵施設 (この省令の施行の際現に存するものに限る。)のうち新規則第八条の六に定める基準に適合しないものに係る基準については、同条の規定は、当該地下貯蔵施設が次の各号のいずれかに適合している場合限り、適用しない。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ 新規則第八条の六第一号ハに適合すること。</p> <p>ロ 地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等を検知するための装置又は地下貯蔵施設における有害物質を含む水の流量の変動を計測するための装置を適切に配置することその他の有害物質を含む水の漏えい等を確認できる措置が講じられていること。</p> <p>二 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ 新規則第八条の六第一号ハに適合すること。</p> <p>ロ 有害物質を含む水の漏えい等を防止するため、内部にコーティングが行われていること。</p> <p>三 前二号と同等以上の効果を有する措置が講じられていること。</p>	<p>A基準 第九条の二の二の規定に基づく点検</p> <p>B基準 (附則) 第六条 (左欄からの続き)</p> <p>2 前項の場合において、新法第十四条第五項の規定による点検は、新規則別表第一の八の項の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。ただし、前項第三号に適合する場合は、講じられた措置に応じ、適切な事項及び回数で行うものとする。</p>	<p>有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備</p>	<p>点検を行う事項</p>	<p>点検の回数</p>
<p>一 地下貯蔵施設 (二の項に掲げるものを除く。)</p>	<p>地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無</p>	<p>一月 (有害物質の濃度の測定により漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、三月) に一回以上</p>		
<p>二 地下貯蔵施設 (前項第二号に適合するもの及び前項第三号に適合するもの (第二号と同等以上の効果を有する措置が講じられているものに限る。))</p>	<p>地下貯蔵施設の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無</p>	<p>一年に一回以上。ただし、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあつては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。</p>		
<p>※地下貯蔵施設本体に接続する配管等 →</p>				

4.2.3 付帯する配管等（地上配管等）(3)既設の施設に対する基準（A・B基準）又は
4.2.4 付帯する配管等（地下に設置する場合）(2)既設の施設に対する基準（A・B基準）の表を
参照

既設の施設に対する基準では、A基準又はB基準のいずれかによることとされている。ここでは、このうち、特に既設の施設を対象とした措置であるB基準について解説する（付帯配管等は、配管等の項参照）。

1) 構造及び設備に関する基準

地下貯蔵施設本体は基本的にはA基準に適合することが最も望ましいが、既設の施設についてはA基準に適合しておらず、設置状況等から対応が困難な施設も想定される。このため、B基準では、A基準に準じた措置を講ずることを要求している。すなわち、「漏えい等を確認できる設備」を設けるか、又は「貯蔵設備の内部コーティング」を行うこととしている。なお、これらの場合でも、併せて、有害物質を含む水の量を確認する措置を講ずることとしている。また、漏えい等を確認できる設備については、「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について(2) 漏えい等の検知について」を参照のこと。

2) 定期点検の方法

B基準では、地下貯蔵施設本体の材質及び構造上そのままでは漏えいするおそれのあるものであっても、諸般の事情から構造等に関する基準の適合の猶予期間の3年を超えても構造等を変更できない場合にやむを得ず点検内容を厳しくすることとして、漏えい等を確認できる設備によって1月に1回以上の漏えい等の有無の確認で対応するものである。

ただし、地下貯蔵施設本体を取り替えないものの、その内部に適切なコーティングを施すことで、材質及び構造上の問題を解消し、また、漏えいしてもそれが直ちに地下浸透に繋がらない場合には、必要な漏えい防止の措置がなされていると考えられるため、A基準と同様の点検内容とし、1年に1回以上の点検頻度とした。

3) 同等以上の措置

B基準においても、上記の同等以上の措置を採用することができる。

例えば、貯蔵施設本体の内部コーティングを行い、併せて漏えい等を確認できる措置を講じることも考えられ、措置の内容に応じて点検の頻度を減らすことが考えられる。

(4) 既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

構造及び設備に関する基準	定期点検の方法		
—	(附則) 第八条 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の三から第八条の六までの基準並びに附則第三条第一項、第四条第一項、第五条第一項及び第六条第一項の基準に適合しないものに係る新法第十四条第五項の規定による有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備の点検については、この省令の施行の日から平成二十七年五月三十一日までの間は、新規則別表第一の規定にかかわらず、次の表の上欄に掲げる有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設の構造又は当該施設の設備の種類ごとに、それぞれ同表の中欄に掲げる事項について同表の下欄に掲げる回数で行うものとする。		
	有害物質使用特定施設若しくは有害物質貯蔵指定施設又は当該施設の設備	点検を行う事項	点検の回数
	五 地下貯蔵施設	地下貯蔵施設の内部の気体の圧力若しくは水の水位の変動の確認又はこれと同等以上の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無	一年に一回以上。ただし、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力又は水の水位の変動の確認以外の方法による地下貯蔵施設からの有害物質を含む水の漏えい等の有無の点検を行う場合にあっては、当該方法に応じ、適切な回数で行うこととする。
※地下貯蔵施設本体に接続する配管等 →4.2.3 付帯する配管等（地上配管等）(4)既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）又は、4.2.4 付帯する配管等（地下に設置する場合）(3)既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）の表を参照			

C基準では、有害物質を含む水の漏えいの点検を1年に1回以上行うこととされている。具体的には、地下貯蔵施設の内部の気体の圧力の変動又は地下貯蔵施設の内部の水の水位の変動の確認による方法又はそれと同等以上の内容の点検を行うこととしている。「4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について」の(1)漏えいの点検を参照のこと。

4.2.7 目視等による点検ができない場合の点検方法及び設備等について

地下構造物の亀裂・損傷、漏えい等は、前述したとおり、目視等によっては直接確認できないため、漏えい等を早期に発見するためのそれに代わる手段が必要となる。その方法としては、施設や設備の構造や設置方法によって異なるが、大きく分けて、「漏えいの点検による亀裂・損傷の検出」、「設備による漏えい等の有無の検出」の二通りがある。

前者を「(1) 漏えいの点検」、後者を「(2) 漏えい等の検知について」で記載する。

(1) 漏えいの点検

「漏えいの点検による亀裂・損傷の検出」を目的とする「漏えいの点検」として、次の方法が示されている。

- ①施設本体や設備の内部の気体の圧力の変動の確認（気密状態の試験）
- ②施設本体や設備の内部の水の水位の変動の確認（湛水による試験）
- ③その他同等以上の方法

具体的には、①から③については以下のとおりであり、漏えいの点検の点検対象、点検方法を整理した表を以下に示す。

①については、貯蔵施設や配管等にガス圧を加え、漏えいによる圧力の低下をマンメーターや差圧計で測定する方法や、簡易の方法として、接合部等に石けん水を塗って発泡の有無を目視で確認する方法などがある。なお、消防法では、ガス加圧法、液体加圧法、微加圧法、微減圧法等の方法が掲載されており、対象とする貯蔵施設の特性に応じた点検を行うことが重要である。これらの方法は、気密性のある地下貯蔵タンクや配管等が対象となるが、併せて点検対象区画の閉鎖のためのバルブ等の設備が必要となる。

②については、湛水が可能な区間について、液体を充填等することで湛水し、一定の時間静置した後に、漏えいによる水位の低下の有無を水位計等によって測定する方法が考えられる。湛水させる場合には、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。

③については、同等以上の方法として、配管や排水溝の入口と出口を設定し、流量計や堰によってそれぞれの流量を一定時間測定し、漏えいによる流量の低下の有無を測定する方法等が考えられる。また、施設本体や設備の亀裂・破損の有無を検知ではないが、漏えいした時点で迅速に検知することができれば亀裂等を間接的に検知できるため、施設の稼働時における精度の高い漏えい等検知の方法を採用することができると考えられる。たとえば、貯蔵量や流量を連続的に記録し、その変化量から漏えい等を検知する方法や、漏えい検査管で近傍の有害物質の水質を高頻度で把握する方法

が考えられる。

①、②の方法や上記の方法が十分には採用できない場合には、十分な点検が可能な部位について規定の点検（目視が可能であれば目視による点検や、カメラやファイバースコープを用いた目視等に準じた点検も含まれる）を行った上で、脆弱性の高い部位の代表的な点検によって全体の構造の適合性を推測する方法、又は、適切な更新等維持管理を計画的に行う方法などを、構造等に関する基準への適合状況および実施可能な点検内容に応じて、組み合わせることが考えられる。

この他、創意工夫や技術の進展等によってその他同等以上の点検方法を採用することが可能である。

水濁法における地下構造物の亀裂・損傷の検出手法に関する整理表（漏えいの点検）

・点検対象と対応する点検手法

	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

(注) 「—」は、定期点検の方法として、「漏えいの点検」が定められておらず、別の点検方法を採用する必要があることを示す（例えば、B基準は次節(2)1)「漏えい等の検知」の方法等）。(4.1(5)全体の構成参照)

ただし、「—」であっても、または地下貯蔵施設以外の施設本体においても、同等以上の措置の一環として漏えいの点検を採用できる場合がある。

・点検の方法

	①気密状態の試験	②湛水による試験	③同等以上の方法
点検の方法	・ガス加圧法等 ・加圧等による簡易検知(例:石鹼水)	・液面計等による湛水試験	・流量計等により一定時間流量を測定し流量低下の有無を測定 ・貯蔵量や流量の連続的な記録 ・近傍の有害物質の水質を高頻度で把握 ・左記や上記の方法のみでは十分でない場合に下記の措置と

			の組み合わせ ・施設の構造や立地条件に応じ、以下の方法の組み合わせによる亀裂や損傷の有無の点検 ー代表的な部位（脆弱性の大きな箇所）の点検によって全体の構造の適合性を推測する方法（目視やカメラ点検含む） ー適切な更新等維持管理を計画的に行う方法 ー（補完措置として）観測井を設置して地下水質監視を行う方法 ーその他の方法
頻度	年1回以上 ※漏えい等の有無の検知を併せて行う場合、3年に1回以上		実施する点検方法によって設定
対象	地下配管 A, C、地下貯蔵 A, (B), C		左記の対象のうち 適用できるもの
	—	排水溝等 C	

(2) 漏えい等の検知について

1) 漏えい等の検知に必要とされる設備について

「設備による漏えい等の有無の検出」を目的とした「漏えい等の検知」については、一般に検査管など新たな設備の設置が必要となることから、地下配管等、排水溝等、地下貯蔵施設本体、床面及び周囲の構造等に関する基準の一部において、次の①から③に掲げる漏えい等を確認できる設備を設けることとされている。なお、有害物質の種類や施設の設置状況等に応じて必要な設備が異なるため、適切な設備を選択する必要がある。（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（以下、「検知事例集」という）※や参考資料5を参照）

- ①漏えい等を検知するための設備の適切な配置
- ②流量（又は貯蔵量）の変動を計測するための設備
- ③その他同等以上の措置

具体的には、①から③については以下のとおりであり、漏えい等の検知の点検対象、点検方法を整理した表を以下に示す。

※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り（平成25年6月）、環境省HP上で公開している。

①については、設備の近傍において有害物質を含む水を検知するための設備であり、具体的には、水を採取するための検査管又は観測井、ガス採取管、検知用のセンサー（土壌水分計等）等が想定される。なお、配管等については、特に継手類、フランジ類、バルブ類等からの漏えいに着目することが適当であり、当該部位全体を点検孔・検知孔といった点検用の設備の中に設置することが最も望ましい（補修等の際の作業

性の観点からも重要である)。

②については、水槽や貯蔵タンクの形態であれば液面の変動の測定のための設備、配管の形態であれば流量の変動の測定のための設備であり、具体的には、液面計やそれに準ずる設備、流量計の設置等が想定される。一定期間における流量の変動量の把握のほか、貯蔵量や取扱量を水の収支の管理（在庫管理）の観点から把握する場合が考えられる。また、排水溝等の場合は、配管に設置するような流量計の設置はできないため、堰を設けて流量を測定する方法が考えられる。

③の同等以上の措置としては、上記の方法を取ることが困難な場合には、可能な範囲で規定への対応を検討した上で、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（目視が可能であれば目視による点検や、カメラやファイバースコープを用いた目視等に準じた点検も含まれる）、適切な更新等の計画的な維持管理を行うこととする方法を組み合わせることが考えられる。十分でない場合には、補完的措置として、定期的な地下水質の分析を行うため、漏えい等ができるだけ早期に確認できるように配置した代表的な観測井を設置する方法を併せて行うことなどが考えられる。

- なお、これらの設備による漏えい等の有無の確認方法は具体的には後述するが、
- ①については、検査管又は観測井では、においや色等の官能試験、電気伝導率やpHの現場観測、ガス検知管や簡易試験法による分析、土壌水分計による水分量の現場観測、油漏れの検知といった方法が考えられる。
 - ②については、水位計等による貯蔵量の測定、流量計による流量の測定といった方法が考えられる。
 - ③については、①や②による方法のほか、地下水質（基本的には対象有害物質）の継続的な監視といった方法が考えられる。

水濁法における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)

・点検対象と対応する点検手法

	床面及び周囲	地下配管等	排水溝等	地下貯蔵施設本体
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	(※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	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	—	—	—	—

(注) 「—」は、定期点検の方法として、「漏えい等の確認」が定められておらず、別の点検方法を採用する必要があることを示す。(4.1(5)全体の構成参照)

・点検の方法

	①漏えい等の検知		②流量等の変動の計測		③同等以上の方法
	検査管等	土壌水分	貯蔵量計測	流量計測	
点検の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・有害物質濃度の分析 ・官能試験（検知可能なもの） ・油分の検知 ・有害物質の簡易分析 ・電気伝導率又はpHの測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・土壌水分の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・液面計等による有害物質を含む水の貯蔵量の変化の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・流量計等による有害物質を含む水の取扱量（流量）変動の測定 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記の方法のみでは十分でない場合に下記の措置との組み合わせ ・施設の構造や立地条件に応じ、以下の方法の組み合わせによる漏えい等の有無の検知 <ul style="list-style-type: none"> －代表的な部位（脆弱性の大きな箇所）の点検によって全体の構造の適合性を推測する方法（目視やカメラ点検含む） －適切な更新等維持管理を計画的に行う方法 －（補完措置として）観測井を設置して地下水質監視を行う方法 －その他の方法
頻度	月1回以上 ※高精度の検知（微少な漏れを検知する方法）では連続計測の場合もある				実施する点検方法によって設定
対象	床面 B 地下配管 A, B 排水溝等 A, B 地下貯蔵 A, B		地下貯蔵 A, B	地下配管 A, B 排水溝等 A, B 地下貯蔵 A, B	左記の対象のうち適用できるもの

2) 漏えい等の検知の方法

1) で整理した漏えい等を確認する設備による漏えい等の有無の確認方法について紹介する。また、検知事例集や参考資料5に、現状における個々の点検手法と調査可能なケースを整理した。

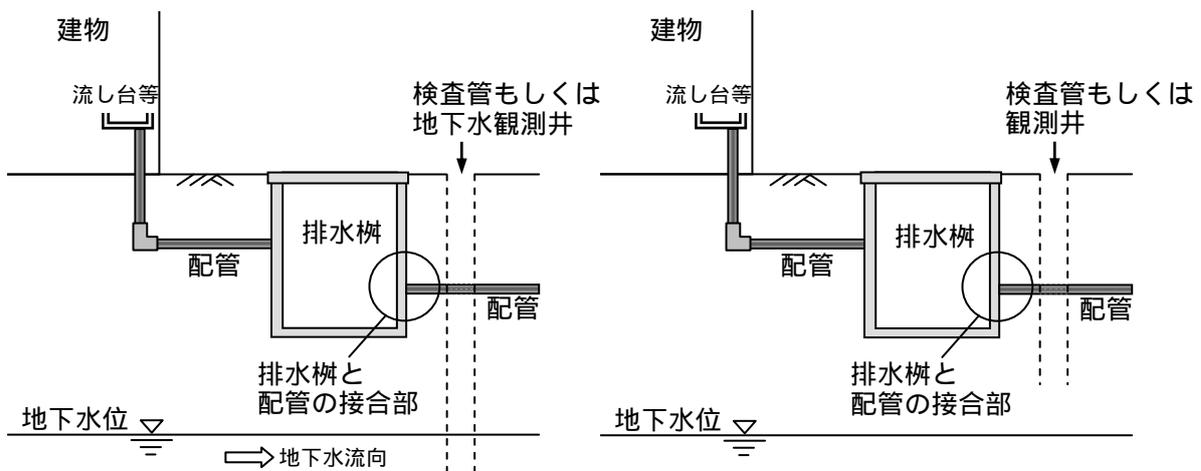
漏えい等を検知するための設備の適切な配置による漏えい等の有無の確認

検査管又は観測井を設置して、においや色等の官能試験の実施、電気伝導率やpH等の簡易な項目の現場観測、ガス検知管や簡易試験法による分析、土壌水分計による水分量の現場観測、油漏れの検知といった方法が考えられる。

漏えい等の検知では、実際に有害物質を測定することを直接の目的とはせず、液状のもの漏えい等による地下水環境及び土壌環境の変化を把握することによって、異変の発生を検知しようとするものである。また、有害物質そのものでなく、溶液の性状（高又は低pH、塩化物イオン等共存物質など）の検知を目的とした点検方法を採用

用することができる場合もあると考えられるので、検知手法を検討する際には留意すべきである。

ここで、検査管や観測井は、対象施設近傍の周囲4か所に設置することが原則であるが、事業場の広さ等の状況によっては、地下水の流れの状況が明らかであれば、上流側と下流側に2か所設置して測定値の差で漏えい等の有無を判断したり、小規模の事業場では下流側1か所まで減らすことも可能とする。なお、配管であれば保護管(さや管)等による二重構造、地下貯蔵施設であれば二重殻構造等、漏えいした有害物質が一時的であっても滞留する構造を取り、その部分で検査管等を設置する方法が最も望ましい。



地下水のにおいや色、電気伝導率、pH、簡易試験法による有害物質の濃度、油膜の有無によって、漏えい等の有無を確認する場合

土壌中のガス・臭気(揮発性が高い物質に限る)によって、又は、土壌の水分量によって、漏えい等の有無を確認する場合

検査管等による漏えい等の有無の確認(例)

(排水ますと配管の接合部が脆弱と想定される場合)

・においや色等の五感による方法(官能試験)

有害物質のうち、揮発性有機化合物(以下「VOC」という。)は独特の臭気のある物質があり、重金属類では有色の物質があるため、実際に現場で少量のサンプリングを行い、においや色の有無を確認するものである。全ての物質で採用することは出来ないが、検査管等の採取用の設備さえあれば、最も容易に点検を行うことができ、物質によっては、かなりの感度で確認できる可能性がある。なお、酸性物質の場合、漏えいのあった床面や壁面の外側やその周辺のコンクリート法面に赤錆や青錆が発生したり、臭気が感じられたりする場合があります。施設及び使用する有害物質や溶液の特性を踏まえた点検項目を設定することが重要である。

・電気伝導率やpHの現場観測

有害物質のうち、電解質(一般に重金属類)や酸性・アルカリ性を呈する物質・溶液に採用できる方法である。立地している場所の地下水及び土壌環境の電気伝導率や

pHを定期的に測定し、その値及び変動特性を把握し、その特性からの逸脱の状況を監視することで、漏えい等の有無を確認するものである。立地環境に応じた変動特性データから、注意レベルや警報レベルを設定して管理することが望ましいと考えられる（現場に電極を設置し常時監視して注意レベル等で検知し警報が鳴るような仕組みも考えられる）。

海域に近く、塩分濃度が非常に高いなど、施設の立地する土地の地下水等の環境及び取り扱う有害物質を含む水の性状から、電気伝導率等によってのみでは十分な検知が期待できないと考えられる場合もあるので、注意を要する。

（電気伝導率等による異常の確認方法）

定期点検における電気伝導率等の測定は、通常の状態との変化（急激な上昇）や増減の傾向をチェックするために測定するものであり、絶対値について何らかの基準値を設ける必要はなく、次のような利用の方法が考えられる。

すなわち継続的に測定することにより通常の平均的な値や範囲を求め、測定値が正規分布に従う場合、例えば、平均値に標準偏差の2倍を加えた値を超えて測定された場合には異常が発生したと判断し、警報レベルを超えたものとして、別途、施設を点検したり異常の有無を確認したりするものである。

このように厳密に決めない場合でも、例えば平均値に対する倍率によって注意レベル、警報レベルを設定し、それぞれに応じた措置をあらかじめ決めておく、といったことも考えられる。（測定事例を参考資料6に示す。）

・ガス検知管や簡易試験法による分析

対象となる有害物質の簡易試験による方法である。ガス検知管や現場計測器により、土中の有害物質のガス濃度、または地下水中のイオン濃度を測定する。ガス検知管は、土中に直接差し込んで、揮発性有機化合物等の有無を測定する。現場計測器は、観測井の地下水を採取し、ヒ素、カドミウム、鉛等の有害物質の濃度を簡易的に測定するものである。

例えば、塩化物イオンが高い等、配管等や排水溝等を通る有害物質を含む水の性状によっては、有害物質ではない塩化物イオンを測定することによって、地下配管等や地下の排水溝等からの地下への浸透の有無を確認することも考えられる。

厳密な分析データは得られないが、漏えい等の有無を検知する上では十分に適用できる方法と考えられる。

・土壌水分計による水分量の現場観測

地下水位が低い地域では、対象とする施設や設備の近傍での水のサンプリングが困難な場合も考えられるが、このような場合に、土壌水分計を設置し、通常的水分量から大きく変動した場合に漏えい等のおそれとして検知するものである。この場合には

対象場所の水分量の値及び変動特性を把握しておくことが必要である。

この方法では、水分の成分は不明であっても、施設や設備からの有害物質を含む水の地下浸透の疑いがあることを確認でき、次のステップの対応へと進むことになる。ただし、屋外に設置する場合には降雨時には適用できないなどの留意点が考えられる。

・油漏れの検知

油のように水より軽い物質では、水に浮くことから油膜が形成されるため、水より重い物質に比べ検知がしやすい面があり、油膜の有無を検知する設備を適切な場所に設置して、漏えい等の検知を行うものである。なお、検知設備でなく、目視によっても検知が可能な場合がある。（施設の周辺に流出したり、地下に浸透した場合、付近にある水面に油膜が形成されることとなるが、これらの油膜の有無は高い精度で検知ができるといわれている。）

流量（又は貯蔵量）の変動を計測するための設備による漏えい等の有無の確認

水位計等による貯蔵量の測定、流量計による流量の測定といった方法が考えられる。

貯蔵量や流量を定期的に記録し、その変化量から、漏えい等を検知する。水の収支の管理（在庫管理）の一環として実施することも考えられる。（ガソリンスタンドの地下貯蔵タンクの場合は、油面計及び受け入れ払い出しの計算上の在庫量の比較によって変動量の確認が行われている例がある。）

その他同等以上の措置による漏えい等の有無の確認

①又は②の方法のみでは十分な検知が期待できないと考えられる場合には、それぞれで採用する方法に追加して補完的な措置を組み合わせることが考えられる。

補完的な措置としては、例えば、十分な点検が可能な部位については規定の点検を行った上で、脆弱性の高い部位の代表的な点検によって全体の構造の適合性を推測する方法や、適切な更新等維持管理を計画的に行う方法などを、構造等に関する基準への適合状況および実施可能な点検内容に応じて、組み合わせることが考えられる。

また、①又は②の方法が困難な場合に採用しうる措置として、事業場の敷地内に設置される観測井における地下水質又は効果的な水質指標（基本的には事業場において使用等している対象有害物質）の継続的な監視が考えられる。実際に地下水中の有害物質の濃度等を測定するものであり、漏えい等があれば、濃度の上昇によって検知するため、定期的な水質の監視が必要となる。この場合も、措置の内容に応じて、上記の補完的な措置を組み合わせることが必要と考えられる。

なお、他の方法でも同様であるが、漏えい等を把握できる位置でのサンプリングが大変重要であり、測定位置の選定には注意を要する。特に、事業場の周辺の観測井戸を使う場合には監視対象とする施設と離れるため、地下水流の状況などを踏まえて漏

えい等した有害物質を検知できるような位置に観測井を設定する必要がある。
地点の選定については、基本的には、2) ①と同様である。

(参考1) 狭隘な敷地に検査管や地下水観測井を設置する場合

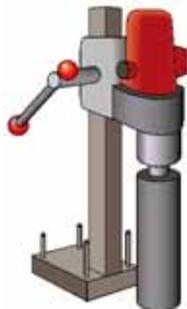
- 地下水観測井は、通常、ボーリング機械で地盤を掘削して設置するが、施工スペースとして縦3m×横4m×高さ4m程度が必要となり、狭隘な場所では使用できない。このような場合、地盤条件や施工深度(N値15未満、最大深度15m)にもよるが、簡易ボーリング機械を用いることが有効である。簡易ボーリング機械の施工スペースは、縦1m×横1m×高さ2m程度であり、おおよそ人が入れる場所であれば施工可能である。
- 検査管は、通常、地盤に打ち込んで設置するため、人が入って作業可能な空間があれば設置可能であるが、地盤が固く打設が困難な場合は、地盤の掘削が必要となる。このような場合においても、簡易ボーリング機械を用いれば、狭隘な敷地でも施工可能である。



簡易ボーリング機械を用いた
観測井設置状況

(参考2) コンクリートで被覆された敷地に検査管や地下水観測井を設置する場合

- 表層がコンクリートで被覆されている場所に検査管を設置する場合は、事前にコンクリートコアカッターで削孔し、その下の地盤に打設する必要がある。コンクリートコアカッターの標準的な削孔可能深度は50cm程度であるが、先端のモールド部を継ぎ足すことでそれ以上の深度まで削孔できる(最大3mまで施工実績あり)。また、コンクリートの削孔にあたっては、鉄筋を切断しないよう配筋図やRCレーダー探査により、事前に鉄筋位置を確認する必要がある。なお、コンクリート下の地盤が固く検査管の打設が困難と想定される場合、地下水観測井を設置する場合には、ボーリング機械を用いてコンクリートと地盤の両方を削孔し、検査管もしくは地下水観測井を設置する。



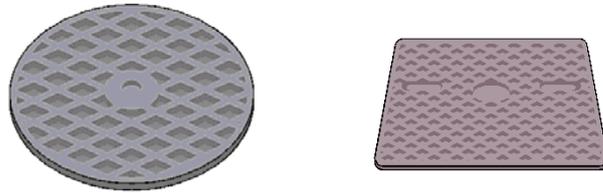
コンクリートコアカッター



RCレーダー

(参考3) 検査管や地下水観測井の孔口処理

○ 検査管や地下水観測井の孔口部には、雨水や異物などの混入を防止するため、小型マンホール等を設置する。これにより日常の作業に支障することなく、検知や観測を行うことができる。



小型マンホール

4.2.8 使用の方法

・新設及び既設の施設に対する基準（A基準、B基準共通）

使用の方法に関する基準	定期点検の方法
<p>(使用の方法)</p> <p>第八条の七</p> <p>有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設の使用の方法は、次の各号のいずれにも適合することとする。</p> <p>一 次のいずれにも適合すること。</p> <p>イ 有害物質を含む水の受入れ、移替え及び分配その他の有害物質を含む水を扱う作業は、有害物質を含む水が飛散し、流出し、又は地下に浸透しない方法で行うこと。</p> <p>ロ 有害物質を含む水の補給状況及び設備の作動状況の確認その他の施設の運転を適切に行うために必要な措置を講ずること。</p> <p>ハ 有害物質を含む水が漏えいした場合には、直ちに漏えいを防止する措置を講ずるとともに、当該漏えいした有害物質を含む水を回収し、再利用するか、又は生活環境保全上支障のないよう適切に処理すること。</p> <p>二 前号に掲げる使用の方法並びに使用の方法に関する点検の方法及び回数を定めた管理要領が明確に定められていること。</p>	<p>(点検事項及び回数)</p> <p>第九条の二の二 (略)</p> <p>2 法第十四条第五項の規定による使用の方法に関する点検は、第八条の七第二号に規定する管理要領からの逸脱の有無及びこれに伴う有害物質を含む水の飛散、流出又は地下への浸透の有無について、一年に一回以上点検を行うものとする。</p>

・既設の施設に対する基準（C基準；3年間の猶予期間）

使用の方法に関する基準	定期点検の方法
<p>—</p>	<p>(附則) 第八条 (略)</p> <p>2 附則第二条に規定する施設のうち新規則第八条の七第二号に定める管理要領が定められていないものに係る新法第十四条第五項の規定による使用の方法に係る点検については、この省令の施行の日から平成二十</p>

	<p>七年五月三十一日までの間は、新規則第九条の二の二第二項中「第八条の七第一項第二号に規定する管理要領からの逸脱の有無及びこれ」とあるのは「有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に係る作業」とする。</p> <p>(→ 有害物質使用特定施設又は有害物質貯蔵指定施設に係る作業に伴う有害物質を含む水の飛散、流出又は地下への浸透の有無について、一年に一回以上点検を行うものとする。)</p>
--	---

有害物質使用特定施設等に係る作業及び運転は、有害物質が地下に浸透したり、周囲に飛散したり、流出したりしないような方法で行うことが求められる。

具体的には、作業や運転上の遵守すべき事項として、次のような方法で行うように規定されている。

- ① 有害物質を含む水の受け入れ、移し替え、分配等の作業は、有害物質を含む水が飛散し、流出し、地下に浸透しない方法で行うこと
- ② 有害物質を含む水の補給状況や設備の作動状況の確認等、施設の運転を適切に行うこと
- ③ 有害物質を含む水が漏えいした場合には、直ちに漏えいを防止する措置を講ずるとともに、当該漏えいした有害物質を含む水を回収し、再利用するか又は生活環境保全上支障のないよう適切に処理すること

これらの規定に適切に対応するためには、最低限、事業場の中で使用の方法に関して明示的に認識することが必要であるため、管理要領を定めることとしている。

また、定期点検では、当該管理要領からの逸脱及びそれに伴う飛散、浸透、流出の有無の確認を、管理要領に基づき設定された頻度（年に1回以上の範囲で設定することが必要）で行うこととされている。

管理要領については、具体的には、対象となる施設毎に、上記の①から③に対応して遵守すべき事項をリストアップし規定することとなる。新たに規定する場合も考えられるが、既存の規定等を整理し、必要に応じて、追加・修正を行う対応が考えられる。また、可能な場合には、工場・事業場において、関連する施設をまとめて規定することも考えられる。

規定すべき事項としては、例えば、既存の従業員の作業手順や施設・設備の運転手順をベースとして、有害物質の漏えい・地下浸透の防止の観点から必要な追加・修正を行うことが考えられる。その際には、取り扱っている有害物質の性状や毒性、作業や施設の特性を踏まえて、地下浸透につながるおそれのあるケースと対策の整理が必要になる

と考えられるが、そのような整理を基に、「使用の方法」の規定への対応が適切になされているかに関する「チェックポイント」を明らかにすることが望ましい。

また、定期点検では管理要領からの逸脱の確認や管理要領に基づく頻度の設定が必要であることから、使用の方法として規定した事項に対する定期点検の方法及び頻度についても設定する必要がある。その際、上記の「チェックポイント」を活用して規定することが考えられる。

なお、「使用の方法」についても、管理要領からの逸脱等がないよう留意して日々の操業に取り組んでいることも想定されることから、このような日常的な点検についても管理要領に位置づけることが望ましい。また、一連の点検の整理という観点からは、例えば、4.1(4)4) で述べた点検要領にも関連付けて位置づけることが考えられる。

なお、使用の方法に関する基準についても既施設については3年間の適用が猶予されるが、事業活動を行う上で基本的な取組内容であり、法律上の義務ではないが管理要領を定めておくことが望ましい。

C基準では、このような観点も踏まえ、有害物質使用特定施設等に係る作業に伴う有害物質を含む水の飛散、流出又は地下への浸透の有無を年1回以上確認することとしている。

(参考) 施設・設備の設置や管理における留意事項 (例)

- ・ 地下室内に貯蔵施設を設置する場合には、有害物質の蒸気が滞留しやすいため、点検や補修のために人が入る際には換気装置を稼働させる必要がある。
- ・ 貯蔵施設等のさびや熱膨張による劣化を防止するため、一般に、直射日光を避け、雨水がかからないようにするとともに、換気をよくすることが望ましい。また、施設内の結露を防ぐため、通気口に乾燥剤を取り付ける等、湿度に留意することが望ましい。

4.3 その他留意事項

(1) 構造物の各種荷重への耐力について

構造等に関する基準は地下浸透を防止するために必要で最低限の規定を盛り込んだものである。土圧、建築物や交通による荷重、更には地震等による荷重に対する耐力は、構造物を構築する際に通常要求されるべきものであり、その点については具体的に基準として設けていない。また、今回の水濁法の改正による構造等に関する基準の導入においては、地震への対応を特別に考慮したものではないが、今回の基準を遵守し、漏えいを検知する設備を設置すること等が、結果的に地震等の災害にも強い施設となることが考えられる。

(2) 地方公共団体が定める条例との関係について

地下浸透の未然防止に関して地方公共団体が条例を定めて構造規制等を行っている場合がある。この場合に、構造等に関する基準、点検の方法（項目、頻度）について、地方公共団体が条例でより厳しい方法を定めている場合には、当該条例に従う必要がある。

(3) 他法令との関係について

他法令に基づく点検や検査と重複する場合には、1つの点検・検査を行ったことにより他法に基づく点検・検査と水濁法に基づく定期点検を実施したものとみなして差し支えない。ただし、その場合でも水濁法に基づく定期点検の記録を保存する必要がある。他法に基づく点検・検査の記録のみをもって水濁法の記録に代えることは適当ではなく、水濁法に基づく点検表を用意するか、又は、少なくとも、水濁法に基づく定期点検に該当する点検項目が明示できるように記録表を整えることが必要である。

（参考）他法令における点検に関する規定の例（参考資料7）

4.4 同等以上の手法に関するケーススタディ

例えば排水溝等については、C基準として、ひび割れ等の異常の有無、被覆の損傷の有無を月1回以上点検し、また内部の水の水位の変動の確認による有害物質を含む水の地下への浸透の点検を1年に1回以上行うこととされている。また、B基準として、有害物質を含む水の地下への浸透を検知するための設備や、有害物質を含む水の流動を計測するための設備の適切な配置など、地下への浸透を確認できる設備を設け、有害物質を含む水の地下への浸透を1月に1回以上点検するとともに、ひび割れ等の異常の有無、被覆の損傷の有無の点検を6月に1回以上行うことが定められている。

しかしながら、施設、設備の設置状況等によっては、これらの措置以外の同等以上の効果を有する措置を講じなければならないことになる。以下においては、これらの構造等に関する基準及びそれに応じた定期点検の実施が困難な場合の「同等以上の効果を有する措置」について検討した。

なお、同等以上の効果を有する措置については、今後の技術の進展も踏まえ、様々な創意工夫により、これまで以上に効果的、効率的、低コストな手法についても期待されるところであり、本章で例示やケーススタディを行ったもの以外にも、地下浸透の未然防止のため積極的に最新の知見を導入していくことが望まれる。

(1) 広大な敷地に長大な排水溝が設置され、排水が常時流れていて、排水を止めての点検・確認が困難な場合

排水が常時流れていることにより、底面の観察が難しい場合や、複数の排水溝が流入する構造となっていることにより事業場全体の操業停止が伴う場合も考えられる。

このような場合の対応方法としては、以下の 及び 、必要に応じて の方法を個々の状況に応じて組み合わせることが考えられる。

(例えば、概ね以下の で対応できるケースもあれば、 で対応する点検箇所に限界があって、 により維持管理で地下浸透のおそれが高いことの説明を加えるケース、

及び でも十分でない場合に によって代表的な観測井での監視を行うケースなど、方法の比重の取り方については個々の状況に応じて決定することとなる)

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

排水を一時停止することが可能な区画がある等、十分な点検が可能な箇所については、規定されている方法(ここでは目視等)により点検を行う。

その上で、上記の方法では点検が困難な箇所については、排水系統の構造、材質、設置場所、設置時期及び改修状況等の管理情報を活用して地下浸透を起こすおそれの大きい脆弱な箇所を特定し、当該箇所について、目視等による確認を行う。目視

等による確認が困難な場合は、当該脆弱な箇所付近で、検査管や土壌水分計を設置し、電気伝導率等の簡易測定、土壌ガスの測定、土壌水分の測定等により個別に地下浸透の有無を確認する。

以上から、可能な範囲での点検結果、脆弱な箇所での点検・確認結果をもって、脆弱な箇所等以外の点検が困難な部分の老朽化や破損の状況を推定する。

脆弱性の大きな箇所：構造、使用状況、設置年数（老朽化や劣化状況）、設置環境の状況等からみて、地下浸透のおそれが大きな箇所を指す。例えば、漏えいしやすい部位（排水溝の接続部分や排水ます等）、使用状態が過酷な部位（高濃度、酸性やアルカリ性等の性状が通常の範囲外等）、古い部位、設置状況が過酷な部位（屋外、特殊な外部環境等）などが想定される。

適切な更新等維持管理を計画的に行う方法

排水システムの構造、材質、設置場所、設置時期及び改修状況等の管理情報を整備し、必要な更新を計画的に実施することによって、漏えい等の起こらない設備とすることを説明する。

観測井を設置して地下水質監視を行う方法（脆弱性の大きな箇所等での点検が十分に実施できない場合などに補完的に以下の方法を採用する）

対象となる排水システムからの漏えい等を監視するために適切な地点を選定し観測井を設置して定期的に地下水質の監視を行う。なお、及び の内容及び施設や設備の設置範囲等に応じて、漏えい等の有無を判断できるように地点を選定することが必要である。このため、基本的には、上下流など2カ所以上の地点を選定することが考えられる（ただし、小規模の事業場では、最低限、下流側1カ所まで減らすことも可能とする）。

(2) 排水溝が直接目視等できない状態で設置されている場合 (地下や施設の下部等に設置、山地等で排水溝等へのアプローチが困難なケース等)

基本的に上記(1)の方法を適用することが考えられるが、目視等ができる箇所がない場合には、(1)の代表的な部位（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も考えられる。

(3) 長大な排水管が地下に設置されている場合 (排水管等で圧力や流量変動での検知が難しい場合など)

上記(2)の方法を適用することが考えられる。

(4) 臨海部のコンピナート内で、海水が地下に浸透しているような地域で、排水溝が地下に設置されている場合

上記(2)の方法を適用することが考えられる。

ただし、検査管等による電気伝導率等の簡易測定を検討する場合、海水成分の影響が大きく、地下浸透の確認が困難と考えられる手法については、地下浸透の確認については別の手法を検討する必要がある。それ以外の手法によって検査管や観測井による地下浸透の有無の確認を行う場合には潮汐や湾内への流入河川の影響など、一般的な地下水の流れとは挙動が異なることが考えられるため、観測ポイントの選定には注意を要する。

(5) 排水溝(の一部)が地下に設置されていて、敷地の状況等から検査管や観測井の設置が困難な場合

基本的に上記(1)の方法を適用することが考えられる。

ただし、検査管等による検知や水質測定の方法は採用できないことから、目視等による方法が困難な場合には、稼働時又は休止時の湛水量、流量の変動の測定、取扱量の変動の測定等の方法を採用することも考えられる。

なお、設置については、例えば、検査管は通常地盤に打ち込んで設置するため人が入って作業可能な空間があれば設置は可能であり、簡易ボーリングによる観測井の設置であれば比較的狭い場所での施工は可能とされている他、コンクリートで被覆された敷地での施工にあたってはコンクリートコアカッターにより削孔する方法があるなど、4.2.7(2) (参考1~3)「狭隘な敷地に検査管や地下水観測井を設置する場合」、「コンクリートで被覆された敷地に検査管や地下水観測井を設置する場合」、「検査管や地下水観測井の孔口処理」の情報についても参考とし、設置の可否について検討することが考えられる。

(6) 密閉・加圧等が困難な構造の配管(バルブ等の設置が困難であったり強度等の構造上の問題があるもの)が地下に設置されている場合

上記(2)の方法を適用することが考えられる。

(7) 排水等が継続的には流れていない(断続的に流れている)地下配管の場合

地下配管中を常時有害物質を含む水が流れていない場合には、流れていないタイミングを捉えて、湛水試験やカメラによる点検等を行うことが考えられるが、それ以外

の方法としては、上記(1)の方法を適用することが考えられる。

(8) 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、漏えいに関して点検を行う方法が考えられる。

(9) 地盤コンクリート上に配管を設置する際に配管まわりにコンクリートを打設して目視等ができない場合（地上配管との比較）

コンクリートで覆われた配管が地上に設置されているとみることが可能だが、配管自体の目視ができないため、例えば以下のような点検の代替措置が必要である。

- ・ 配管等についての漏えいの点検の実施（地下埋設の場合と同様）
- ・ 上記(2)又は(5)の方法の適用

当該打設部分が全体の一部である場合には、その出入口等の目視可能な箇所点検によって全体の構造の適合性を推測することが考えられる。

(10) 複数設置された反応槽からの排水溝等が複雑に配置され、一部の排水溝等が目視できず、敷地が狭小であるため検査管の設置が困難となっている場合（排水溝等や配管は十分な強度や耐性を有しており、一部の部位は目視等できない場合を想定）

基本的に上記(1)の方法を適用することが考えられるが、当該ケースにそって考えると、以下の通りである。

まず、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として、次のような方法をとることが考えられる。

- ・ 目視等が可能な範囲について点検を行う。
- ・ 調査範囲が広い範囲にわたる場合には、特に脆弱性の高い部位を選定し、点検を行う。

脆弱性の大きな箇所とは、

- ア 漏えいしやすい部位（継手、フランジ類やバルブ類、排水ます等）、
- イ 使用状態が過酷な部位（高濃度、酸性やアルカリ性等の性状が通常の範囲外等）
- ウ 古い部位
- エ 設置状態が過酷な部位（屋外、ガスにさらされる等）

などが想定される。

なお、特定に当たっては、施設の構造、材質、設置場所、設置時期及び改修

状況等の管理情報を活用して行うこととなる。その際、地上部と地下部の環境の相違について留意することが重要である（例えば、腐食のおそれの程度や荷重の状況等）。

上記の代表的な部位の範囲が全体を代表させるには十分でない場合には、適切な更新等の維持管理を計画的に行う方法を併せて採用し、通常の使用状態、使用環境において漏えい等を防止できる措置であることを説明する必要がある。

- ・施設・設備の管理情報を整備し、使用状況等に応じた耐久性を踏まえ、設置後の時期と漏えい等の発生しやすさの関係を想定した上で、必要な更新等の維持管理計画を作成する。

以上をもっても全体の配管に対する措置を十分に説明できない場合には、構造等を見直すか、地下水の検査設備を設置して、継続的に水質の変動を監視する措置をとる。

(11) 土壤汚染対策法に基づく要措置区域で要求される汚染の除去等の措置をとっている場合

封じ込め措置をとり、当該区域の周辺において観測井により地下水監視を行っている場合には、構造等に関する基準は依然として適合させることが必要であるが、点検の方法については、地下水監視の措置を同等以上の措置の一部として利用できるかを実地の状況に応じ検討することが考えられる。

(12) 施設がコンクリート構造等でなく不浸透層等による構造の施設の場合

不浸透性の地層によって構築された施設の場合には同等以上の措置に位置づけることができると考えられる。

不浸透性の地層として定量的な説明が困難な場合には、例えば、地下水の流動特性や地層の性状を踏まえて地下浸透しにくい条件下で設置されていることや、対象とする有害物質を含む水の遮水に効果のある措置（遮水シートなど）を併せて採用することなど、追加的な説明を加えることで、地下浸透しない構造であることを説明する方法が考えられる。なお、ここでは不浸透層で構築された処理槽などを想定しており、不浸透層が地盤下層にあってその上部に浸透性のある層があるような場合までを想定したものではない。

上記の方法では十分でない場合には、構造物における有害物質を含む水の湛水量や貯蔵量の定期的な監視や、当該施設の下流側における地下水質の監視等を併せて行う方法が考えられる。

地層の不浸透性については立地条件に応じた説明が必要である。なお、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令や土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドラインで規定の例がある。

(13) コンクリート構造の特定施設（処理槽など）で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）（ B基準に対応するケース）

特定施設が漏えい等を防止できる構造である場合には、当該施設の湛水量又は貯蔵量や流量の変動の把握によって漏えいがないことを確認する方法を適用することが考えられる。また、その方法によっては十分でないと考えられる場合には、上記(1)の方法を採用することが考えられる。

(14) 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

同種の材質・構造（ 1 ）の施設や設備が複数ある場合には、それらを一つのグループとし、目視等による点検が可能な箇所は必要な点検を行った上で、維持管理情報や設置環境の状況を踏まえ脆弱性の高い施設や設備等を抽出し、代表的な箇所として必要な点検を行い、それを基に他の施設や設備からの漏えいのおそれの有無を推定するとともに、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（ 2 ）において観測井における水質監視を行うことが考えられる。

なお、施設や設備が分散している場合には、代表的な箇所や地下水の観測地点の選定には注意が必要である。

- 1 基本的には同じ材質・構造の施設や設備が想定されるが、それ以外にも、漏えい等の挙動が同様のものとして取り扱うことが可能と判断される材質・構造
- 2 一つのまとまりのある区域に対して、基本的には、2カ所以上で監視を行うことが考えられる。

(15) 研究施設等における洗浄施設からの種々の排水管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

基本的に上記(2)の方法を適用することが考えられるが、当該ケースに沿って考えると、以下の通りである。なお、有害物質を一時的に使用し、洗浄施設（流し台）において洗浄する場合でも、当該施設及び付帯する配水管等、排水溝等が有害物質使用特定施設に該当し、構造等に関する基準の遵守及び定期点検の実施が義務付けられる。

有害物質を含む水が流れる箇所の特定・限定（優先的に点検を行う箇所の特定）

特定施設である洗浄施設において、有害物質を洗浄する場合には、有害物質が付着した器具を何度も洗浄し、廃液を別途容器等に分別すること等により、洗浄施設からの排水中の有害物質の濃度を検出限界以下まで下げることができる場合には、施設から先には有害物質が流れないため、配管等、排水溝等における構造等に関する基準の遵守及び定期点検の実施の義務は適用されないこととなる。

検出限界以下にできないとしても、可能な限り排水中の有害物質の濃度を下げることが、公共用水域や地下水の水質汚濁の防止には重要であり、届出時における特定施設の「使用の方法」においてその旨明記する。

また、研究施設内に多数の洗浄施設がある場合に、取り扱う有害物質の性状を十分に勘案（ 1 ）等した上で、有害物質を使用する洗浄施設を可能な限り少数に特定することにより、構造等に関する基準の遵守と定期点検を行うべき箇所を限定する方法も考えられる。

- 1 洗浄施設を限定することで、廃液中の化学物質が混合し反応する危険性が生ずる可能性があるため、取り扱う化学物質の性状を十分に勘案することが必要である。

以上の措置を講じることにより、有害物質の使用頻度が高い、又は高濃度の有害物質が廃液中に含まれるなど、高い濃度の有害物質を含む水が流れる可能性がある箇所、頻繁に有害物質を含む水が流れる箇所を特定し、優先的に定期点検を行うこととする。

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

を踏まえ、次のような方法をとることが考えられる。

- ・目視等（ 2 ）が可能な範囲について点検を行う。

- 2 地下等に設置されている場合であっても、目視が可能な部位がある場合や漏えい等の有無を確認する設備が設けられている場合も考えられることから、可能な範囲でこれらの点検可能箇所を確保する。

それが難しい場合には、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や、漏えい等の有無を確認する設備を必要な箇所に新たに設置して対応する方法が考えられる。また、排水管等で気密性の点検を採用可能か検討することも考えられる。さらに、汚泥等により目視が困難な場合は清掃と組み合わせて確認を行う方法も考えられる。

- ・調査範囲が広い範囲にわたる場合には、特に脆弱性の大きな箇所（ 3 ）を選定し、点検を行う。

- 3 脆弱性の大きな箇所とは、

- ア 漏えいしやすい部位（継手、フランジ類やバルブ類、排水ます等）、
 - イ 使用状態が過酷な部位（高濃度、酸性やアルカリ性等の性状が通常の範囲外等：上記 で特定した優先度の高い箇所が該当する）
 - ウ 古い部位
 - エ 設置状態が過酷な部位（屋外、ガスにさらされる等）
- などが想定される。

適切な更新等の維持管理を計画的に行う方法

の方法では十分でない場合には、適切な更新等の維持管理を計画的に行う方法を併せて採用し、通常の使用状態、使用環境において漏えい等を防止できる措置であることを説明する必要がある。

- ・施設・設備の管理情報を整備し、使用状況等に応じた耐久性を踏まえ、設置後の時期と漏えい等の発生しやすさの関係を想定した上で、必要な更新等の維持管理計画を作成する。

以上をもっても全体の配管に対する措置を十分に説明できない場合には、構造等を見直すか、地下水の検査設備を設置して、継続的に水質の変動を監視する措置をとる。

（備考）

上記方法は、一部を除き、A、B、C基準いずれについても適用できる方法であるが、適用に当たっては、各々の基準の基本となる頻度の差異に応じて、同等以上の方法の頻度を設定することが必要である。

<参考文献>

- 1) 日本クリーニング環境保全センター：テトラクロロエチレン適正使用マニュアル