

### ○個別延長制度

特定屋外タンク貯蔵所の個別延長制度は、個々のタンクに講じられた安全措置の程度に応じて、保安検査や内部点検の基本的な開放周期を延長することのできる制度です。この個別延長制度を適用する場合には、法令により、適用させる条項に応じた保安のための措置を講じなければならないこととされています。

今回は、特定屋外タンク貯蔵所の個別延長制度の概要及び保安のための措置について解説します。

#### 1. 個別延長制度の概要

本来、特定屋外タンク貯蔵所（以下、特定屋外タンクといいます。）は、基本的な開放周期に応じて行われる保安検査又は内部点検により、一定の安全性が保持されています。

しかし、タンク本体の安全性は一律に決まるものではなく、タンクの所有者等がタンク個々の実態に応じた自主的措置を講じて維持管理している場合には、基本的な開放周期を延長することができるものとされたものが個別延長制度です。（基本開放周期と個別延長制度を適用した場合の開放周期については、Safety & Tomorrow No.169「危険物用語の解説（第35回）」をご参照願います。）

##### 1. 1 個別延長制度の改正経過

個別延長制度各措置の導入、改正経過を表1に示します。

平成6年の政省令改正により、旧法の特定屋外タンクの技術上の基準として「新基準」が定められたほか、容量が1万kl以上の特定

屋外タンクの保安検査の時期について、タンクの安全レベルに応じた見直しが行われました。また、このとき規則第62条の2の2に規定される「保安のための措置」を講じている特定屋外タンクについて、保安検査の時期をさらに一定期間延長できる個別延長制度が導入されています。

このとき導入された個別延長制度は、貯蔵、環境条件及び安全対策が特に良好な条件として、規則第62条の2の2第1項第1号及び同項第2号に保安のための措置の要件が規定されたものです。

平成12年には省令改正により、容量が千kl以上1万kl未満の特定屋外タンクについて、内部点検の時期等について見直しが行われるとともに、個別延長制度が導入されました。

また、平成15年の政省令改正により、特定屋外タンクの保安検査の時期を延長し得る保安のための措置として、規則第62条の2の2第1項に第3号の要件が新たに追加規定されました。

さらに、平成23年の政省令等の改正により、連続板厚測定法を活用してタンク底部の板厚を全面測定し、ある一定の要件を満足するものについては、個別延長できる新たな仕組み（政令第8条の4第2項第1号ロ、規則第62条の2の2第2項）が追加され、現行の個別延長制度となっています。

#### 2. 保安のための措置の概要

現行法令の個別延長に関する保安のための措置は規則第62条の2の2第1項第1号、第2号、

表1 個別延長制度の改正経過

改正政省令等	内容
平成6年政令第214号 平成6年自治省令第30号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保安検査の時期について個別延長制度の導入（1・2号措置）</li> <li>※関連法令 政令8条の4第2項第1号イ 規則第62条の2の2第1項第1号、第2号 告示第69条の2 平成6年自治省令第30号附則</li> <li>※関連通知 平成6年9月1日消防危第73号通知 平成6年9月1日消防危第74号通知 平成6年9月30日消防危第82号通知</li> </ul>
平成12年自治省令第11号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部点検の時期について個別延長制度の導入（1・2号措置）</li> <li>※関連法令 規則第62条の2の2第1項第1号、第2号 規則第62条の5 告示第69条の2 平成12年自治省令第11号附則</li> <li>※関連通知 平成12年3月21日消防危第31号通知</li> </ul>
平成15年政令第517号 平成15年総務省令第143号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保安検査の時期について個別延長制度に3号措置の追加</li> <li>※関連法令 政令8条の4第2項第1号イ 規則第62条の2の2第1項第3号 告示第69条の2</li> <li>※関連通知 平成16年3月31日消防危第42号通知 平成23年12月1日消防危第273号通知</li> </ul>
平成23年政令第13号 平成23年総務省令第5号 平成23年総務省告示第48号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保安検査の時期について個別延長制度に2号措置の追加</li> <li>・告示にコーティングに関する事項の追加</li> <li>※関連法令 政令8条の4第2項第1号ロ 規則第62条の2の2第2項 告示第69条の2～5</li> <li>※関連通知 平成23年2月25日消防危第45号通知</li> </ul>

第3号及び第2項に規定されており、これらは一般に「1号措置」、「2号措置」、「3号措置」、「2項措置」と呼ばれています。

ここでは、これら保安のための措置について、それぞれの特徴と要点を説明します。ただし、その詳細な内容、実際の運用につきましては、表1に記載した関連法令・通知を参照願います。

## 2. 1 1号措置の概要

1号措置は特定屋外タンクに高品質な内面コーティングが施工されるなど、腐食防止等に関する状況が良好であるタンクに適用できる措置になります。

1号措置による個別延長が可能となるタンクは、容量千kl以上1万kl未満、容量1万kl以上のいずれについても新法、第一段階基準、新基準タンクが対象となります。表2には1号措置を適用するための要件を示します。

(1) 内面コーティング ※共通：3号措置、

## 2項措置

特定屋外タンクに個別延長を適用するために施工される内面コーティングについては、1号措置が導入されて以降、平成6年消防危第74号通知（以下、「74号通知」といいます。）に基づく運用がなされてきましたが、平成23年に規則及び告示の改正があり、その内容の一部が告示第69条の2に規定されました。ただし、平成23年消防危第45号通知（以下、「45号通知」といいます。）では、コーティングに関する規定の詳細については74号通知によることとされています。以下、告示に定めのあるガラスフレークコーティングを中心に解説します。

### ① コーティング材料

個別延長制度を適用する場合の内面コーティングの材料には、ガラスフレークコーティングで「一定の品質を有するもの」、「内

表2 1号措置の要件

規則第62条の2の2第1項第1号（腐食防止等の状況）	
イ	特定屋外貯蔵タンクの内部の腐食を防止するための告示で定めるコーティング又はこれと同等以上の措置が講じられていること。
ロ	特定屋外貯蔵タンクの底部の外面の腐食を防止する措置を講じていること。
ハ	特定屋外貯蔵タンクの底部の板厚が適正であること。
ニ	特定屋外貯蔵タンクに構造上の影響を与えるおそれのある補修又は変形がないこと。
ホ	著しい不等沈下がないこと。
ヘ	地盤が十分な支持力を有するとともに沈下に対し十分な安全性を有していること。
ト	特定屋外貯蔵タンクの維持管理体制が適切であること。

容器である危険物に対して耐久性を有するもの」を使用する必要があります。

「一定の品質を有するもの」とは、74号通知別紙1「コーティングに関する指針」（以下、「コーティング指針」といいます。）別添1.2「ガラスフレックコーティング」1材料に適合するものが該当します。

また、「内容物である危険物に対して耐久性を有するもの」については、コーティング指針別表1で危険物の種類、貯蔵温度に応じて適用可能となっているものが該当します。

危険物を加温貯蔵する場合は、ノボラック系ビニルエステル樹脂を用いたガラスフレックコーティングを使用する必要があります。

※1 60℃を超えて危険物を加温貯蔵する場合は個別延長制度の適用はできません。なお、3号措置と2項措置については、加温タンク自体の周期延長が認められません。

※2 ガラスフレックコーティングと同等以上の措置として、45号通知ではガラス繊維強化プラスチックライニングが指定されています。

また、新基準タンクに1号措置を適用する場合に限り、エポキシ系塗料、タールエポキシ系塗料の使用が認められています（平成6年自治省令第30号附則、平成12年自治省令第11号附則）。

なお、ガラス繊維強化プラスチックライニング、エポキシ系塗装及びタールエポキシ系塗装の材料等についてもコーティング指針に基準が示されていますので、そちらをご参照願います。

## ② 施工基準

### a コーティングの施工厚さ

ガラスフレックコーティングの施工厚さは、貯蔵する危険物の加温の有無に応じて次のとおりとなります。

- ・常温貯蔵の場合 400μm以上
- ・加温貯蔵の場合 500μm以上

### b 施工範囲

内面コーティングの施工範囲は表3のとおりです。

### c コーティング指針による施工

内面コーティングは、平成6年消防危第82号通知に記載される専門技術者の管理のもと、コーティング指針に示される施工方法により施工する必要があります。

コーティング指針には、施工環境、塗装前の下地処理、樹脂の調合、プライマーから上塗りまでの塗布方法、塗膜の養生等の工程について詳細な事項が示されています。

### d コーティングの試験

塗装が完了したコーティングの試験方法と合格基準は表4のとおりです。

## ③ コーティングの維持管理（既存コー

表3 内面コーティングの施工範囲

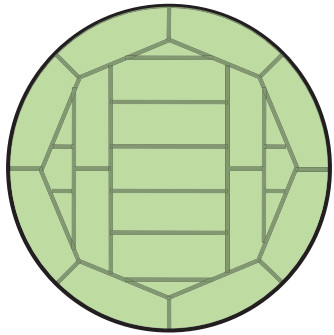
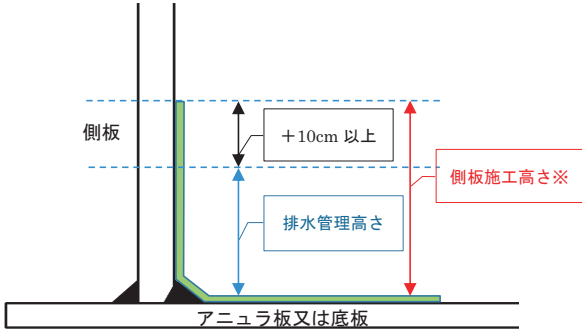
底板及びアニュラ板	側板
 <p data-bbox="303 591 367 620">【全面】</p>	 <p data-bbox="673 591 1075 620">【内面のうち腐食するおそれが高い箇所】</p> <p data-bbox="526 620 1208 672">※ 排水管理のために設定されている最大高さに10cmを加えた高さ(20cm未満の場合は20cm)までの範囲を含む高さ</p>

表4 内面コーティングの試験と合格基準

試験項目	試験の内容	合格基準
外観試験	目視により表面状態を確認	かすれ、塗り漏れ、異物の混入、著しいダレ等がないこと。
ピンホール試験	放電式ピンホールテスターを用いてピンホールの有無を確認	ピンホールがないこと。
膜厚試験	電磁膜厚計を用いて塗膜厚さを確認	規定の厚さ以上であること。

ティング)

すでに施工されていた既存のコーティングを再活用することにより個別延長を適用する場合は、74号通知別紙2「既存コーティングに関する指針」(以下、「既存コーティング指針」といいます。)の内容に基づき、開放後の検査で既存コーティングを試験し、検出された欠陥を適切に補修しなければなりません。

また、既存コーティング指針には、コーティングの材料ごとに耐用年数が示されています。既存コーティングを活用した個別延長を検討する際は、施工からの経過年数を確認し、次回開放予定日までにコーティング材料の耐用年数を超えることがないように計画をする必要があります。

- (2) 底部板外面の腐食防止措置 ※共通：2



写真1 ピンホール試験

号措置、3号措置

基礎表面の材料等(アスファルトサンド、電気防食等)による措置(写真3)と、アニュラ板等の側板外面張出し部からの雨水浸入防止措置(写真4)の2つの措置を講じることにより、底部板の外面腐食防止措置が有効であると判断されます。



写真2 膜厚試験



写真4 底部板外面張出し部の雨水浸入防止措置



写真3 基礎表面のアスファルトサンド

(3) 底部板の板厚に関する要件

1号措置を適用する際に必要な板厚適正值について表5に示します。1万kl以上の場合と1万kl未満の場合とで基準値が異なるので注意が必要です。

(4) タンク本体の補修履歴と変形 ※共通：すべての措置

① 構造上の影響を与えるおそれのある補修  
特定屋外タンク本体の構造に影響を与えるおそれのある補修には、73号通知別添1「補修基準」の表中、×印と\*印とされる補修が該当します。個別延長を適用するタンクは表の分類が全て○印に適合するものでなければなりません。

② 構造上の影響を与えるおそれのある変形  
特定屋外タンクに構造上の影響を与える有害な変形は平成12年消防危第31号通知（以下、「31号通知」といいます。）の別表に示されており、目視検査、底部形状測定、隅角部角度測定等により、有害な変形が無いかを確認する必要があります。

(5) 基礎及び地盤の安全性 ※共通：すべての措置

基礎及び地盤の安全性については、不等

表5 容量区分に応じた板厚適正值（1号措置）

容量区分	板厚基準値
1万kl以上 (定期保安検査に関する周期延長)	①板厚最小値>4.5mm ②測定板厚平均値 <sup>※1</sup> >設計板厚の80%値
1万kl未満 (内部点検に関する周期延長)	①補修後の板厚最小値-腐食率 <sup>※2</sup> ×15年 <sup>※3</sup> >4.5mm ②測定板厚平均値 <sup>※1</sup> >設計板厚の80%値

※1 設計板厚の90%以下である箇所の周囲における平均板厚

※2 腐食率 (mm/y) =  $\frac{\text{設計板厚 (mm)} - \text{裏面腐食による補修前の板厚最小値 (mm)}}{\text{板の使用年数 (年)}}$

※3 新基準タンクで内面コーティングにエポキシ系塗装又はタールエポキシ系塗装を施工するものは13年

沈下率とタンク全体を支える地盤の沈下度合いについて、特定屋外タンクの沈下測定で得られたデータを用いて評価します。

(表 6)

なお、これらの評価に用いるデータについては、31号通知及び45号通知で許可液面高さの80%以上の液面高さにおいて測定されたものとするものとされています。

- (6) 維持管理体制 ※共通：すべての措置  
個別延長制度を適用するには、特定屋外タンクに直接講じる措置だけではなく、タンクを所有する事業所の維持管理体制も必要不可欠となります。維持管理体制に関して、次のすべての要件を満足する必要があります。
- ・過去3年間特定屋外タンクの維持管理に起因する事故が発生していないこと。
  - ・過去3年間法第12条第2項に基づく措置命令を受けていないこと。
  - ・法第14条の2、法第14条の3、法第14条の3の2の規定に関する違反がないこと。
  - ・保安作業従事者に対する教育訓練が適切に行われていること。
  - ・保安のための巡視、点検等が適切に行われていること。

2. 2 2号措置の概要

2号措置は、タンク内の水等の成分管理が

実施されていること、内容液である危険物がタンクに対して著しい腐食性を有していないこと等、腐食環境管理が良好であるタンクに適用できる措置になります。なお、タンク内の水分管理を行う必要があることから、適用できるタンクは固定屋根を有するタンクに限られます。

2号措置による個別延長が可能となるタンクは、1号措置と同様、容量千kl以上1万kl未満、容量1万kl以上のいずれについても新法、第一段階基準、新基準タンクが対象となります。**表7**には2号措置を適用するための要件を示します。

(1) 水等の成分管理等

腐食の発生に影響する水分等の管理が必要であることから、2号措置が適用できる特定屋外タンクは固定屋根を有するタンクに限られます。また、定期的な水抜きとその成分分析の実施が要件となります。

(2) 貯蔵する危険物の腐食性

特定屋外タンクの鋼板に対して腐食性の高い成分が含まれる危険物を貯蔵することができませんので、貯蔵する危険物の成分分析も重要な確認要件となります。

(3) 貯蔵条件の変更 ※共通：3号措置、2号措置

2号措置は、良好な条件で危険物の貯蔵がなされていることが前提となっているこ

表 6 基礎及び地盤の安全性に関する評価

要件	使用するデータ	基準値
不等沈下	沈下測定で得られた最大高低差	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不等沈下率<math>&lt; 1 / 300</math></li> <li>※ 次の場合は、不等沈下率をカッコ内の数値とすることができる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤が水平層状である場合 (不等沈下率<math>&lt; 1 / 100</math>)</li> <li>・タンク直径が15m未満の場合 (不等沈下量<math>\leq 5</math> cm)</li> </ul> </li> </ul>
地盤の支持力及び沈下に対する安全性	沈下測定で得られた全測定点の平均値	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3年間以上の年平均沈下量<math>\leq 1</math> cm</li> <li>※ 不等沈下量が<math>1 / 600</math>以下又は3 cm以下で許可液面高さの80%以上の貯油圧がある場合には次の数値とすることができる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほぼ同液レベルで測定した1年間の年沈下量<math>\leq 1</math> cm</li> </ul> </li> </ul>

表7 2号措置の要件

規則第62条の2の2第1項第2号（危険物の貯蔵管理等の状況）	
イ	腐食の発生に影響する水等の成分を適切に管理していること。
ロ	特定屋外貯蔵タンクに対し著しい腐食性を有する危険物を貯蔵しないこと。
ハ	腐食の発生に著しい影響を及ぼす貯蔵条件の変更を行わないこと。
ニ	特定屋外貯蔵タンクの底部の腐食率が1年当たり0.05mm以下であること。
ホ	特定屋外貯蔵タンクの底部の外面の腐食を防止する措置を講じていること。
ヘ	特定屋外貯蔵タンクの底部の板厚が適正であること。
ト	特定屋外貯蔵タンクに構造上の影響を与えるおそれのある補修又は変形がないこと。
チ	著しい不等沈下がないこと。
リ	地盤が十分な支持力を有するとともに沈下に対し十分な安全性を有していること。
ヌ	特定屋外貯蔵タンクの維持管理体制が適切であること。

とから、次回開放予定時期までの間に貯蔵温度を上げる等、腐食の発生に著しい影響を及ぼすような貯蔵条件の変更を行う予定がないことが要件となっています。

(4) 腐食率と底部板の板厚に関する要件

① 腐食率

前述のように、2号措置は腐食しづらい貯蔵条件で危険物を貯蔵することが前提であることから、底部板の腐食率についても0.05mm/年以下と厳しい条件が設定されています。

また、内面コーティングを施工することが必須条件ではないことから、タンク内面からの腐食量、外面からの腐食量、内・外両面からの腐食量を比較して、最大の腐食量から腐食率を算出する必要があります。

② 底部板の板厚

①で得られた腐食率を用いて、次回開放予定時における板厚推定値を算出します。1号措置と同様、タンク容量等に応じて基準値が異なるので注意が必要です。

腐食率の算出及び板厚推定値と板厚基準値の比較について表8に示します。

2.3 3号措置の概要

3号措置は、腐食要因ごとのカテゴリスコアに基づき、板厚予測値を算出するという点に特徴があります。また1号措置と同様に内

面コーティングの施工、2号措置と同様に腐食率0.05mm/年以下といった要件も加えられており、腐食防止等に関する状況と腐食環境管理の両方が良好であるタンクに適用できる措置といえます。

3号措置による個別延長が可能となるタンクは、容量1万kl以上の新法タンク及び第一段階基準タンクのみが対象となります。表9には3号措置の要件を示します。

(1) 板厚予測値と適正板厚

① 板厚予測値の算出

タンク個々の置かれた状況から考えられる腐食要因ごとに設定されたカテゴリスコアを加算することにより腐食量予測値を算出します。次に当該タンクの設計板厚から腐食量予測値と実際の最大腐食量を減ずることにより、板厚予測値を求めることができます。

腐食要因ごとのカテゴリスコアについては、平成16消防危第42号通知別添1「腐食量予測に基づく板厚予測」に示されています。

② 板厚予測値と板厚基準値との比較

①により算出された板厚予測値が、告示第4条の17に規定されている最小厚さから3mmを超えて減肉していないことが必要条件となります。

板厚予測値の算出と板厚基準値との比較の例（底板）を表10に示します。

表8 腐食率の算出及び板厚推定値と板厚基準値の比較（2号措置）

腐食量の比較	
	<p>①=内面腐食の最大腐食量、②=外面腐食の最大腐食量、③+④=両面腐食の最大腐食量                  ※①、②、③+④を比較し、最大の腐食量を腐食率の計算に用いる。</p>
腐食率	$\text{腐食率 (mm/y)} = \frac{\text{補修前の最大腐食量 (mm)}}{\text{板の使用年数 (年)}} \leq 0.05\text{mm/y}$
板厚推定値	補修後の板厚最小値 - 腐食率 (mm/y) × 次回開放予定時期までの年数 <sup>※1</sup> ≥ 板厚基準値 <sup>※2</sup>

- ※1 タンクの容量、技術基準により年数は次のとおり異なる
- ・ 1万kl以上の場合、新法タンク及び第一段階基準タンクは10年、新基準タンクは9年。
  - ・ 1万kl未満の場合、新法タンク及び第一段階基準タンクは15年、新基準タンクは14年。
- ※2 タンクの容量により基準値は次のとおり異なる。
- ・ 1万kl以上の場合、アニユラ板は9.0mm、底板は6.0mm。
  - ・ 1万kl未満の場合、アニユラ板は6.0mm、底板は6.0mm。ただし、新基準タンクで、設計板厚が6.0mm以下のものについては、4.5mmとすることができる。

表9 3号措置の要件

規則第62条の2の2第1項第3号（腐食量に係る管理等の状況）	
イ	特定屋外貯蔵タンク底部の板厚予測値が適正と認められること。
ロ	腐食の発生に著しい影響を及ぼす貯蔵条件の変更を行わないこと。
ハ	特定屋外貯蔵タンクの底部の腐食率が1年当たり0.05mm以下であること。
ニ	特定屋外貯蔵タンクの内部の腐食を防止するための告示で定めるコーティング又はこれと同等以上の措置が講じられていること。
ホ	危険物が加温貯蔵されていないこと。
ヘ	特定屋外貯蔵タンクの基礎内部に浸透した水を排除するための措置が講じられていること。
ト	特定屋外貯蔵タンクの底部の外面の腐食を防止する措置を講じていること。
チ	特定屋外貯蔵タンクに構造上の影響を与えるおそれのある補修又は変形がないこと。
リ	著しい不等沈下がないこと。
ヌ	地盤が十分な支持力を有するとともに沈下に対し十分な安全性を有していること。
ル	特定屋外貯蔵タンクの維持管理体制が適切であること。

(2) 腐食率の要件

2号措置同様、腐食率は0.05mm/年以下という要件となっていますが、3号措置は内面コーティングが講じられることから、外面からの腐食による腐食率のみを考慮すればよいこととされています（平成23年消防危第273号）。

従って、表8の図のうち、②と④の腐食量を比較して、最大となる腐食量を腐食率の算定に用いることとなります。

(3) 加温貯蔵 ※共通：2項措置

タンク内部に設置された加熱コイル等により危険物が加温貯蔵されていないことが要件となります。

(4) 基礎排水口

排水口の設置等による基礎内部に浸入した水分を排出するための措置を講ずる必要があります。

2.4 2項措置の概要

2項措置は、タンク底部の板厚を連続板厚



表10 底板の板厚予測値計算例（3号措置）

検討タンクの条件	底板の板厚予測値の算出	板厚基準値との比較
<b>【板厚状況】</b> ・底板設計板厚：12.0mm ※告示最小厚さ：12.0mm ※最大腐食量：0.7mm  <b>【腐食要因とカテゴリ】</b> ①管理容量：50,000KL ②使用期間：24年 ③不等沈下量：40mm ④海岸・河川への直面：有 ⑤貯油温度：40℃ ⑥雨水侵入防止措置：有	1 カテゴリスコアによる腐食量予測値の算出 $\begin{aligned} \text{予測腐食量} &= 1.0 + 0.56\text{①} + 0.1\text{②} \\ &\quad + 0.04\text{③} + 0.06\text{④} \\ &\quad + 0.04\text{⑤} + (-0.05)\text{⑥} \\ &= 1.75\text{mm} \end{aligned}$ ※実際の最大腐食量=0.7mm 2 板厚予測値の算出 $\begin{aligned} \text{板厚予測値} &= 12.0 - (1.75 + 0.7) \\ &= 9.55\text{mm} \end{aligned}$	$9.55\text{mm} \geq 12.0\text{mm} - 3.0\text{mm}$ → 板厚予測値は適正

※アニユラ板についても、表の手順により板厚予測値を算出する。

測定方法により全面測定する必要があり、タンク底部の板厚の1年当たりの減少量（腐食率）が一定の基準を満たす特定屋外タンクのうち、規則第62条の2の2第2項の保安のための措置を講じているものについて、保安検査の周期が8年以上15年以内とされるものです。

詳細に測定された底部板の板厚データを過去の板厚データと比較することにより、実際の腐食速さを把握し、腐食速さに応じた開放周期を設定する制度となります。

2項措置による個別延長が可能となるタンクは、3号措置と同様、容量1万kl以上の新法タンク及び第一段階基準タンクのみが対象となります。2項措置について、表11には政令の要件、表12には規則の要件を示します。

(1) 危政令第8条の4第2項第1号口の要件

① 連続板厚測定方法

a 測定範囲

個別延長を適用する前直近の保安検査（以下、「前回の保安検査」とい

す。）時における底部板の板厚測定は、連続板厚測定方法を用いて全面測定を実施する必要があります。また、加熱コイル等の附属物により連続板厚測定の実施が困難な箇所については、手動により、30mm間隔以下で定点測定を実施する必要があります。このようにして、底部板の全面にわたる詳細な板厚測定が必要となります。

なお、連続板厚測定方法の測定に関するその他の留意事項については、Safty & Tomorrow No.170「危険物用語の解説（第36回）」に詳しく解説がありますので、そちらを参照願います。

b 板厚測定の実施時期

連続板厚測定方法により測定された底部の板厚データは、市町村長等が行う保安検査の6箇月以内に測定されたデータである必要があります。

② 腐食率（1年当たりの腐食による減少量）の算出

表11 2項措置の要件（政令）

政令第8条の4第2項第1号口
総務省令で定める特殊の方法を用いて総務省令で定めるところにより測定された前回の保安検査の直近において行われた完成検査又は法第14条の3第1項若しくは第2項の規定による保安に関する検査から前回の保安検査までの間の液体危険物タンクの底部の板の厚さの1年当たりの腐食による減少量が総務省令で定める基準を満たす特定屋外タンク貯蔵所のうち、総務省令で定める保安のための措置を講じているもの

表12 2項措置の要件（規則）

規則第62条の2の2第2項	
第1号	特定屋外貯蔵タンクの底部の外面の腐食の発生に影響を及ぼす基礎の変更及び板の取替え等を行っていないこと。
第2号	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定屋外貯蔵タンクの内部の腐食を防止するための告示で定めるコーティング又はこれと同等以上の措置が講じられていること。</li> <li>・ コーティングを講じていない特定屋外貯蔵タンクにあつては、屋根（浮き屋根を除く。）を有するものであつて腐食の発生に影響する水等の成分を適切に管理しており、かつ、告示で定める期間を通じて、当該タンクへのコーティングの施工、貯蔵する危険物の変更等当該タンクの内部の腐食の発生に影響を及ぼす貯蔵条件の変更を行っていないこと。</li> </ul>
第3号	危険物が加温貯蔵されていないこと。
第4号	特定屋外貯蔵タンクに構造上の影響を与えるおそれのある補修又は変形がないこと。
第5号	著しい不等沈下がないこと。
第6号	地盤が十分な支持力を有するとともに沈下に対し、十分な安全性を有していること。
第7号	特定屋外貯蔵タンクの維持管理体制が適切であること。

2項措置は、内面コーティングを講じる場合と講じない場合で算出すべき腐食率とその基準値が異なります。

また、腐食率を算出する際の年数は、前回の保安検査の直近に行われた保安検査（以下、「前々回の保安検査」といいます。）から前回の保安検査までの年数で計算することとなります。板の使用期間が計算に用いられている2号措置や3号措置の腐食率算出とは分母となる年数が大きく異なります。

a 外面の腐食率

前々回の保安検査時の板厚と前回の保安検査時に測定された連続板厚測定方法による板厚を比較して、底部板外面の腐食率を算出することとなります。

このようにして算出された底部板外面の腐食率は、0.2mm/年以下であることが要件となっています。外面の腐食率の要件は内面コーティングの有無に関わらず、2項措置による個別延長を予定しているタンクすべてに要求される基準となります。

b 内面の腐食率

内面コーティングが講じられていないタンクは、外面の腐食率に加えて、内面の腐食率の算出も要求されます。

内面の腐食率は、3回前の保安検査から前々回の保安検査までの期間における腐食率と、前々回の保安検査から前回の保安検査までの期間における腐食率を算出し、それぞれの期間において0.1mm/年以下であることが要件となっています。

③ 次回保安検査時期の算出

2項措置の次回保安検査時期は、底部板の腐食率と残存する板厚との関係から決定されます。

したがって、内面コーティングを講じているタンクは②aの腐食率と前回の保安検査時における最小板厚、内面コーティングが講じられていないタンクは②a及びbの腐食率に加え、内面と外面の両方から腐食している箇所の腐食率も算出し、これら3つの腐食率の最大値と前回の保安検査時における最小板厚を用いて次回の保安検査時期を算出することとなります。

腐食率の算出及び次回保安検査時期の算出について表13に示します。

(2) 規則第62条の2の2第2項の要件

① 板の取替え及び基礎の変更

これまでに述べたように、2項措置は過去の詳細な板厚データを比較すること

表13 腐食率の算出及び次回保安検査時期の算出（2項措置）

腐食率の算出	<p>腐食率 (mm/y) ※1 = <math>\frac{\text{前々回の保安検査から前回の保安検査までの期間の腐食量} ※2}{\text{前々回の保安検査から前回の保安検査までの年数}}</math></p> <p>※1 腐食率は、アニュラ板、底板ごとに小数点以下第2位まで算出し、次の関係であること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外面腐食率 ≤ 0.2mm/y</li> <li>・内面腐食率 ≤ 0.1mm/y (内面コーティングが講じられていない場合のみ。3回前の保安検査から前々回の保安検査までの期間の内面腐食率も算出し、同じ関係であること。)</li> </ul> <p>※2 その他詳細事項については、45号通知を参照のこと。</p>
次回保安検査時期の算出	<p>次回保安検査時期 ※1 = <math>\frac{\text{前回の保安検査における板厚最小値} ※2 - (\text{告示最小厚さ} - 3\text{mm})}{\text{最大腐食率} ※3}</math></p> <p>※1 アニュラ板、底板ごとに算出し、いずれか小なる値に相当する年数とする (小数点以下切り捨て)。当該年数が8年未満の場合は8年、15年以上の場合は15年とする。</p> <p>※2 前回の保安検査時に確認された板厚とし、減肉要因は問わない。</p> <p>※3 コーティングが講じられているタンクは外面腐食率。講じられていないタンクは、外面腐食、内面腐食率に加え、内・外面の腐食率も算出し、それらのうち最大の腐食率を用いる。</p>

によって算出された腐食率が適用条件となっており、また、この腐食率により次回開放予定時期の算出を行っています。

このことから、腐食率が変化するおそれがある板の取替え等を行われていないことが要件となっています。

ただし、前々回の保安検査時以前に行われた過去の補修工事については、この限りではありません。

### 3. その他

#### 3.1 必要な手続き

特定屋外タンクが保安のための措置に適合し、基本的な開放周期の延長をするには、管轄消防本部に対し、規則で定められた様式に必要な図書を添えて申請又は届出をする必要があります。申請又は届出に必要な添付図書は関連通知に示されています。

表14 KHKで実施した個別延長に関する技術援助件数（最近5年間）

保安措置		年度				
		H23	H24	H25	H26	H27
1号措置	1万kl以上	25	20	23	16	12
	1万kl未満	8	8	8	10	5
2号措置	1万kl以上	1	1	0	0	0
	1万kl未満	2	1	0	0	0
3号措置		2	2	3	3	2
2項措置		0	0	0	0	0

#### 3.2 個別延長に関する技術援助

当協会では、タンクを所有している事業者と当協会とで技術援助契約を締結し、個別延長制度の保安のための措置に関する法令適合確認、コーティングの施工、品質管理の審査等を実施しています。

当協会において、最近5年間で実施した個別延長に関する技術援助の実績について表14にまとめました。