別記 27 ［既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用について］

危険物の規制に関する規則等の一部を改正する省令（平成 22 年総務省令第 71 号）、危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示の一部を改正する件（平成 22 年総務省告示第 246 号）が平成 22 年 6 月 28 日に公布され、「既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用について」（平成 22 年 7 月 8 日消防危第 144 号）等により、既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等について規定されている。

当局の既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等の運用を別紙のとおりとする。

なお、本運用中においては、法令名等について次のとおり略称を用いることとする。

危険物の規制に関する規則等の一部を改正する省令
（平成 22 年総務省令第 71 号）……改正省令
危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示の一部を改正する件
（平成 22 年総務省告示第 247 号）……改正告示
既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用について
（平成 22 年 7 月 8 日消防危第 144 号）……144 号通知
危険物規制事務に関する執務資料の送付について
（平成 21 年 11 月 17 日消防危第 204 号）……204 号通知
（平成 22 年 7 月 23 日消防危第 158 号）……158 号通知

別　紙

既設の地下貯蔵タンクに対する流出防止対策等に係る運用

目　次

第１　基本的事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3305

１　地下貯蔵タンクの区分

（１）地下貯蔵タンクの分類

（２）流出防止対策等に関する地下貯蔵タンクの区分

（３）地下貯蔵タンクの区分の要件等に関する事項

２　流出防止対策等ついて

３　休止中の地下貯蔵タンク等の取扱いについて

（１）流出防止対策等に係る特例適用について

（２）地下貯蔵タンク及び地下埋設配管の漏れの点検に係る事項

４　既設の地下埋設配管に関する事項

第２　腐食のおそれが特に高い
地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項・・・・・・・・3309

１　内面の腐食を防止するためのコーティングの施工に関する事項について

（１）コーティングに係るフローについて

（２）施工方法について

ア　漏えい検査管及びガス加圧法による漏れ点検

イ　内面処理（素地調整）

ウ　板厚測定、プライマー塗装

エ　タンク本体（マンホール部分）に係る完成検査前検査

オ　コーティングの成形

カ　成形後のコーティングの確認

キ　完成検査

ク　コーティングの維持管理に関する事項

（３）3.2mm 未満の箇所が測定された場合の運用について

ア　特例適用要件

イ　補修要領

（４）その他事務手続等について

ア　変更工事の事務手続について

イ　変更許可等申請時の留意事項について

ウ　工事中の安全対策について

エ　作業者の知識及び技能

オ　マニュアルの整備

カ　コーティングの損傷防止について

２　電気防食に関する事項について
（１）施工方法について
（２）電気防食方式の選定
（３）電気防食の設備概要
（４）変更工事の事務手続について

第３　腐食のおそれが高い
　　地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項・・・・・・3323

１　高精度液面計に関する事項について
（１）用語の定義
（２）常時検知の要件について
（３）変更工事の事務手続について
２　SIR に関する事項について
（１）用語の定義
（２）常時検知の要件について
（３）変更工事の事務手続について

別　添　コーティングに係る板厚測定要領・・・・・・・・・・・・3326

第１　測定方法
　１　目視試験
　２　板厚測定試験
　（１）定点測定
　（２）細分測定
第２　測定結果報告
別添例図

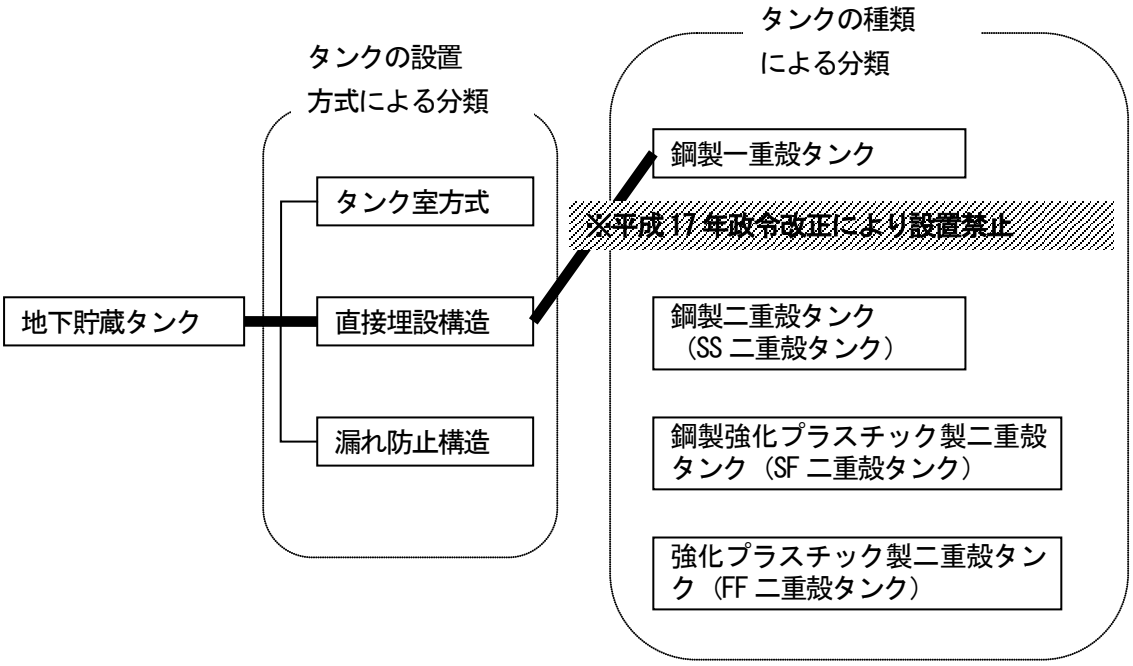
第１　基本的事項

１　地下貯蔵タンクの区分

（１）地下貯蔵タンクの分類

地下貯蔵タンクは次図のよう分類される。

なお、流出防止対策等の対象となる地下貯蔵タンクは、次図太線の組み合わせの**直接埋設構造の鋼製一重殻タンク**である。



（２）流出防止対策等に関する地下貯蔵タンクの区分

直接埋設構造の鋼製一重殻タンクのうち、流出防止対策に関するタンクの区分は以下のとおりである。また、塗覆装、設置年数及び設計板厚により表１のとおり区分される。

ア　腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク（告示第４条の47の３）

イ　腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク（告示第４条の49の３）

ウ　その他の地下貯蔵タンク（上記ア及びイ以外）

表１

塗覆装の種類	設計板厚	設置年数				
		10年以上20年未満	20年以上30年未満	30年以上40年未満	40年以上50年未満	50年以上
アスファルト	4.5mm未満					
	4.5mm以上6.0mm未満					
	6.0mm以上8.0mm未満					
	8.0mm以上9.0mm未満					
	9.0mm以上12.0mm未満					
	12.0mm以上					
塗覆装	設計板厚	設置年数				
		10年以上20年未満	20年以上30年未満	30年以上40年未満	40年以上50年未満	50年以上
モルタル	4.5mm未満					
	4.5mm以上6.0mm未満					
	6.0mm以上8.0mm未満					
	8.0mm以上9.0mm未満					
	9.0mm以上12.0mm未満					
	12.0mm以上					
塗覆装	設計板厚	設置年数				
		10年以上20年未満	20年以上30年未満	30年以上40年未満	40年以上50年未満	50年以上
エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂	4.5mm未満					
	4.5mm以上6.0mm未満					
	6.0mm以上8.0mm未満					
	8.0mm以上9.0mm未満					
	9.0mm以上12.0mm未満					
	12.0mm以上					
塗覆装	設計板厚	設置年数				
		10年以上20年未満	20年以上30年未満	30年以上40年未満	40年以上50年未満	50年以上
FRP	4.5mm未満					
	4.5mm以上6.0mm未満					
	6.0mm以上8.0mm未満					
	8.0mm以上9.0mm未満					
	9.0mm以上12.0mm未満					
	12.0mm以上					

：腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク

：腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク

上記以外　：その他の地下貯蔵タンク

（３）地下貯蔵タンクの区分の要件等に関する事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・144 号通知

対象となる地下貯蔵タンクに関する設置年数、塗覆装の種類及び設計板厚の定

義は、以下のとおりとする。

ア　設置年数は、当該地下タンクの設置時の許可に係る完成検査済証の交付年月日を起算日とした年数をいうこと。

イ　塗覆装の種類は、告示第 4 条の 48 第 1 項に掲げる外面の保護の方法をいうこと。（次表参照）

告示	塗覆装の種類	塗覆装の方法
第48条第1項第1号	モルタル	タンクの外面にさびどめ及びアスファルトプライマーの順に 塗装を行つた後、アスファルトルーフィング及びワイヤラスの順にタンクを被覆し、その表面に厚さ2cm以上に達するまでモルタルを塗装したもの
第48条第1項第2号	アスファルト	タンクの外面にさびどめ塗装を行い、その表面にアスファルト及びアスファルトルーフィングによる被覆を厚さ1cmに達するまで交互に行ったもの
第48条第1項第3号	エポキシ樹脂又はﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂	タンクの外面にプライマーを塗装し、その表面に覆装材を巻き付けた後、エポキシ樹脂又はタールエポキシ樹脂による被覆をタンクの外面から厚さ2cm以上に達するまで行ったもの
第48条第1項第4号	FRP	タンクの外面にプライマーを塗装し、その表面にガラス繊維等を強化材とした強化プラスチック（FRP）による被覆を厚さ2cm以上に達するまで行ったもの

ウ　設計板厚は、当該地下貯蔵タンクの設置時の設計板厚をいうこと。当該板厚は、設置又は変更の許可の申請における添付書類に記載された数値で差し支えないこと。

2　流出防止対策等ついて……改正省令、改正告示

1(2)により腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク又は腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク（以下「腐食のおそれが特に高いタンク等」という。）に分類された場合の講ずべき流出防止対策等の措置については表 2 のとおりである。

表 2

タンクの区分	講ずべき流出防止対策等の措置	備考
腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンク	内面の腐食を防止するためのコーティング 又は 電気防食	
腐食のおそれが高い地下貯蔵タンク	地下貯蔵タンクからの危険物の微少な漏れを検知するための告示（告示第 4 条の 49 の 2）で定める設備（例えば高い精度でタンクの液面を管理することができる高精度液面計等）、 又は、内面の腐食を防止するためのコーティング、 若しくは、電気防食	設置年数の経過に伴い、腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクの要件に該当する場合がある。
その他の地下貯蔵タンク	措置無し	同上

３　休止中の地下貯蔵タンク等の取扱いについて

休止中の地下貯蔵タンクについては、次によること。

（１）流出防止対策等に係る特例適用について‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥158 号通知

腐食のおそれが特に高いタンク等のうち危険物の貯蔵及び取扱いを休止しているものにあっては、休止の間、特例を適用して、流出防止対策等の措置を講じないことを認めて差し支えない。

（２）地下貯蔵タンク及び地下埋設配管の漏れの点検に係る事項‥‥‥‥‥改正省令

地下貯蔵タンク、地下埋設配管及び二重殻タンクについてその所有者に課されている定期点検のうち漏れの点検及び点検記録保存義務について、危険物の貯蔵及び取扱いが休止され、市町村長等が、保安上支障がないと認めた場合には、当該タンク等の所有者等の申請に基づき、当該タンク等に係る漏れの点検及び点検記録保存義務を市町村長等が定めた期間延長することができる。

４　既設の地下埋設配管に関する事項‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥＊＊＊

設置から 15 年以上経過している既設の地下埋設配管にあっては、機会をとらえて、配管を取り替える又は強化プラスチック製配管若しくは合成樹脂製配管等の設置される条件のもとで腐食するおそれのない配管に取り替えるよう指導することが望ましい。

第２　腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項

腐食のおそれが特に高い地下貯蔵タンクについては、内面の腐食を防止するためのコーティング又は電気防食の措置が必要となる（規則第23条の2第1項第1号及び第2号）。

１　内面の腐食を防止するためのコーティングの施工に関する事項について

内面の腐食を防止するためのコーティング（以下「コーティング」という。）の施工は次のとおりとすること（告示第4条の47の2）。

・ガラス繊維強化プラスチックライニングでコーティングすること。

・ガラス繊維強化プラスチックライニングに用いる樹脂及び強化材は、地下貯蔵タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物に対して劣化のおそれがないものとすること。

・ガラス繊維強化プラスチックライニングの厚さは2.0mm以上とすること。

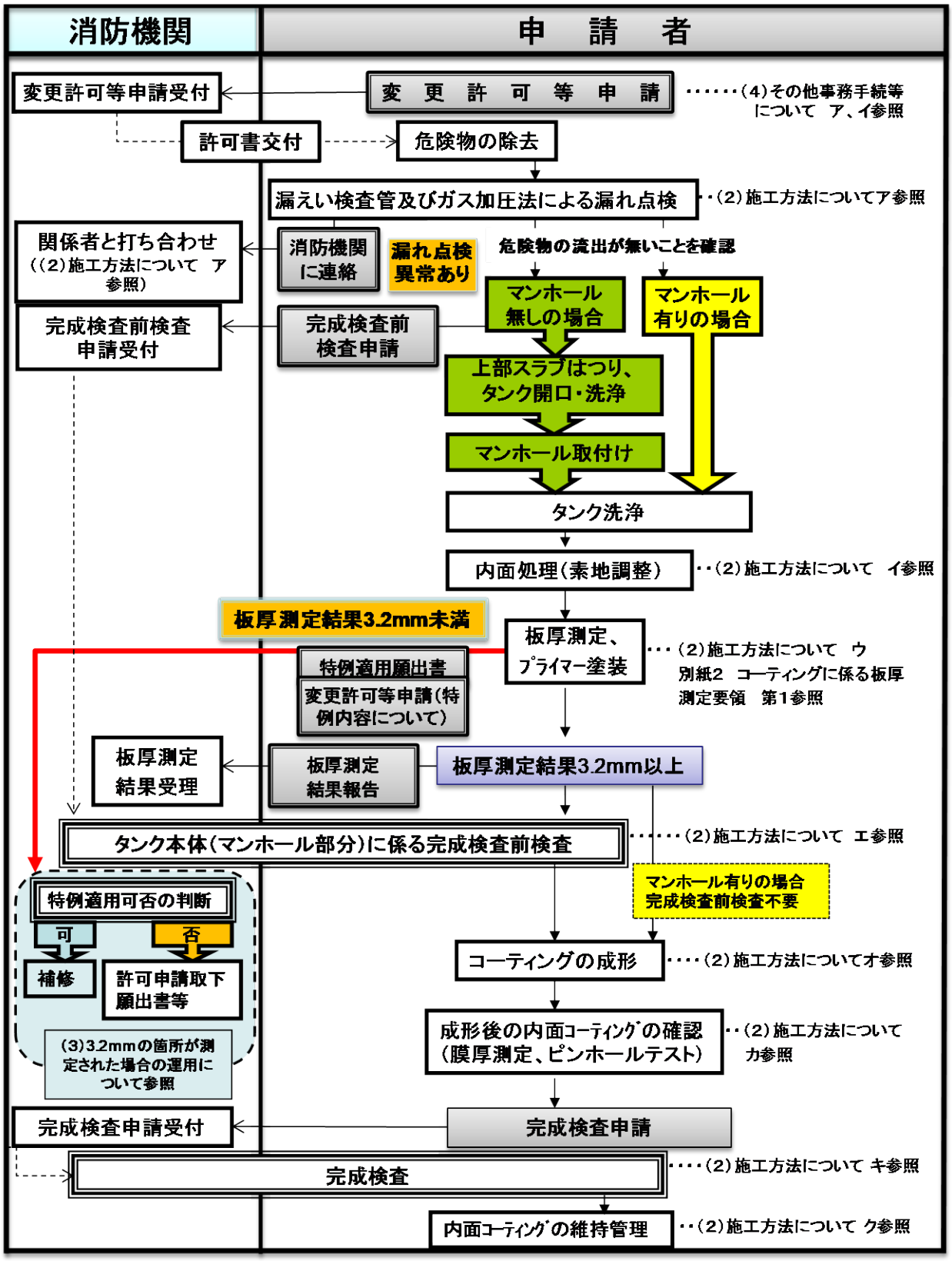
なお、その他必要な事項に関しては以下のとおりとする。

（1）コーティングに係るフローについて

施工及び申請のフローは、概ね次図※のとおりである。

なお、変更工事の取扱いが、「資料等により確認を要する変更工事」の場合についても、次図フローを準用し、内面処理後実施した板厚測定結果及び成形後のコーティングの確認ができる資料の提出を求めること。

※この手順はあくまでも例示であり、実際の施工にあたっては、手順が前後する場合がある。


消防機関
申　請　者
変更許可等申請受付
変　更　許　可　等　申　請
・・・・・・(4)その他事務手続等について　ア、イ参照
許可書交付
危険物の除去
漏えい検査管及びガス加圧法による漏れ点検
・・(2)施工方法についてア参照
関係者と打ち合わせ
((2)施工方法について　ア参照)
消防機関に連絡
漏れ点検異常あり
危険物の流出が無いことを確認
マンホール無しの場合
マンホール有りの場合
完成検査前検査申請受付
完成検査前検査申請
上部スラブはつり、タンク開口・洗浄
マンホール取付け
タンク洗浄
内面処理(素地調整)
・・(2)施工方法について　イ参照
板厚測定結果3.2mm未満
板厚測定、プライマー塗装
・・・(2)施工方法について　ウ
別紙2　コーティングに係る板厚測定要領　第1参照
特例適用願出書
変更許可等申請(特例内容について)
板厚測定結果受理
板厚測定結果報告
板厚測定結果3.2mm以上
タンク本体(マンホール部分)に係る完成検査前検査
・・・・・・(2)施工方法について　エ参照
特例適用可否の判断
可
否
補修
許可申請取下願出書等
(3)3.2mmの箇所が測定された場合の運用について参照
マンホール有りの場合
完成検査前検査不要
コーティングの成形
・・・・(2)施工方法についてオ参照
成形後の内面ｺｰﾃｨﾝｸﾞの確認(膜厚測定、ピンホールテスト)
・・(2)施工方法についてカ参照
完成検査申請受付
完成検査申請
完成検査
・・・・(2)施工方法について キ参照
内面ｺｰﾃｨﾝｸﾞの維持管理
・・(2)施工方法について ク参照

（2）施工方法について

ア　漏えい検査管及びガス加圧法による漏れ点検‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥＊＊＊

漏えい検査管及び告示第 71 条第 1 項第 1 号に規定するガス加圧法にて危険物の流出がないことを確認する。

なお、上記点検の結果、異常が認められた場合は、異常の箇所が地下貯蔵タンク本体、埋設配管又は地上配管等のいずれかを特定し、技術上の基準に適合させること。

イ　内面処理（素地調整）‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥144 号通知

（ア）地下貯蔵タンク内面のクリーニング及び素地調整を行うこと。

（イ）素地調整は、次の「橋梁塗装設計施工要領（首都高速道路株式会社）」（平成 18 年 4 月首都高速道路株式会社）に規定する素地調整 2 種以上とすること。

梁塗装設計施工要領（抜粋）

４－１－２　素地調整

塗装面には、塗装前に「第３章設計」に示す素地調整を行わなければならない。

表－４．１．２　新設時の素地調整

素地調整	種　類	方　法	除錆程度の参考規格		備　考
			ＩＳＯ	ＳＰＳＳ	
１種	原板の素地調整	ブラスト（原板ブラスト）	Ｓａ２1/2	Ｓｄ２ Ｓｈ２	ブラスト後は直ちにプライマーを塗付する。
	加工後の部材の素地調整	ブラスト（製品ブラスト）	Ｓａ２1/2	Ｓｄ２ Ｓｈ２	下塗第１層に無機ジンクリッチペイントを用いる場合に適用する。
２種	加工後の部材の素地調整	動力工具	Ｓｔ３	Ｐｔ３	プライマーの損傷部と発錆部に適用。 下塗り第１層に無機ジンクリッチペイントを用いる場合は適用できない

表－４．１．３　塗替え時の素地調整

素地調整	調　整　程　度	調　整　方　法
１　種	さび、塗膜を除去し、清浄な鋼材面とする。	ブラスト法
２　種	さび、塗膜を除去し鋼材面を露出させる。 ただし、くぼみ部分や狭あい部分には、さびや塗膜が残存する。	ディスクサンダー、ワイヤーホイルなどの動力工具と手工具の併用
３　種	さび、劣化塗膜を除去し鋼材を露出させる。 ただし、劣化していない塗膜（活膜）は残す。	ディスクサンダー、ワイヤーホイルなどの動力工具と手工具の併用
４　種	粉化物および付着物を落し、活膜を残す。	ディスクサンダー、ワイヤーホイルなどの動力工具と手工具の併用

（注）ジンクリッチペイントやジンクリッチプライマーの活膜は、動力工具や手工具で除去するのが難しく、２種でも残存する。

表－４．１．４　塗膜の劣化程度と素地調整の種別

塗　膜　の　劣　化　程　度	素地調整の種別
発錆がはなはだしく塗膜のわれ、ふくれ、はがれについてもほぼ全面に発生している状態	１種，２種
部分的に点さびおよび塗膜のわれ、ふくれ、はがれが発生しているが活膜も多くある状態	３種
さびの発生がほとんどなく塗膜が変色、白亜化した状態	４種

(2) 塗装面に付着している塵埃、汚れ、油脂類や紛化塗膜は、ワイヤーブラシ、サンドペーパー、有機溶剤、水拭きなどの素地調整４種を行い、塗装面を清浄にすること。現場溶接部、高力ボルト継手部は、素地調整２種によること。

ウ　板厚測定、プライマー塗装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・＊＊＊

（ア）50cm 平方につき 3 点以上測定した場合において、鋼板の板厚が 3.2mm 以上であることを確認し、関係者等（施工業者等含む。）は、板厚測定結果を報告すること。（FAX、メール等）

なお、板厚測定の測定箇所等は、別添「コーティングに係る板厚測定要領」に示す例図を参考とすること。

ただし、全国危険物安全協会（以下「全危協」という。）が認定した「FRP ライニング事業者」が全危協の示すマニュアルに沿って板厚測定等を実施する場合は、別添「コーティングに係る板厚測定要領」によらないことができる。

（イ）プライマー塗装については、内面処理及び板厚測定の後、内面の腐食防止のため速やかに塗布すること。

エ　タンク本体（マンホール部分）に係る完成検査前検査・・・・・・・・・144 号通知

既設の地下貯蔵タンクにマンホールの取付けを行う場合については、完成検査前検査が必要であること。この場合において、水圧試験に代えて、告示第 71 条第 1 項第 1 号に規定するガス加圧法として差し支えない。

オ　コーティングの成形・・・144 号通知

（ア）コーティングに用いる樹脂及び強化材は、当該地下貯蔵タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物に対して劣化のおそれのないものとすること。

（イ）コーティングに用いる樹脂及び強化材は、必要とされる品質が維持されたものであること。

（ウ）コーティングの厚さは、2mm 以上とすること。

（エ）成形方法は、ハンドレイアップ法、紫外線硬化樹脂貼布法その他適切な方法とすること。

（オ）コーティングに用いる樹脂及び強化材の材質は、規則第 24 条の 2 の 3 の規定によること。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・＊＊＊

なお、貯蔵し、又は取り扱う危険物の種類に応じた樹脂及び強化材の材質の種類及び耐薬品性の確認方法は次表のとおりとなる。

危険物の種類	樹脂	強化材	耐薬品性試験
ｶﾞｿﾘﾝ 灯油 軽油 重油	JISK6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」(UP-CM、UP-CE又はUP-CEEに係る規格に限る。)に適合する樹脂又はこれと同等以上の耐薬品性を有するビニルエステル樹脂	JISR3411「ガラスチョップドストランドマット」、JISR3412「ガラスロービング」、JISR3413「ガラス系」、JISR3415「ガラステープ」、JISR3416「処理ガラスクロス」又はJISR3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維	不要
上記以外	同上	同上	JISK7070「繊維強化プラスチックの耐薬品性試験方法」の試験によりJISK7012「ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽」6.3に規定する基準に適合することを確認

カ　成形後のコーティングの確認‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥144 号通知

成形後のコーティングについては、次のとおり確認すること。

（ア）施工状況

気泡、不純物等の混入等の施工不良がないことを目視で確認すること。

（イ）厚さ

膜厚計によりコーティングの厚さが設計値以上であることを確認すること。

（ウ）ピンホールの有無

ピンホールテスターにより、ピンホールが無いことを確認すること。

キ　完成検査‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥＊＊＊

成形後のコーティングについて次のとおり確認すること。

なお、(イ)及び(ウ)については、自主検査記録にて確認することができる。

（ア）施工状況

気泡、不純物の混入等の施工不良がないことを目視で確認すること。

（イ）厚さ

膜厚計によりコーティングの厚さが設計値以上であることを確認すること。

（ウ）ピンホールの有無

ピンホールテスターにより、ピンホールが無いことを確認すること。

ク　コーティングの維持管理に関する事項‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥144 号通知

コーティングを施工したすべての地下貯蔵タンクについて、施工した日から 10 年を超えない日までの間に１回以上タンクを開放し、次に掲げる事項を確認することが望ましい。

（ア）コーティングに歪み、ふくれ、亀裂、損傷、孔等の異常がないこと。

（イ）別添「コーティングに係る板厚測定要領」第１に規定する方法（全危協が認定した FRP ライニング認定事業者の場合は、全危協の示すマニュアルによる測定方法）により測定した地下貯蔵タンクの板厚が 3.2mm 以上であること又は規則第 23 条に規定する基準に適合していること。

ただし、次の①又は②により確認している場合については、確認を要さないものとして差し支えないこと。

①コーティング施工にあわせて地下貯蔵タンク及びこれに接続されている地下配管に告示第４条に規定する方法により電気防食措置を講じ、防食電圧・電流を定期的に確認している場合

②地下貯蔵タンクの対地電位を１年に１回以上測定しており、この電位が－500mV 以下であることを確認している場合

（３）3.2mm 未満の箇所が測定された場合の運用について‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥204 号通知

ア　特例適用要件

板厚が 3.2mm 未満となるような減肉又はせん孔が発見された場合、次の(ア)及び(イ)の要件に適合し、減肉又はせん孔部分を次の「イ　補修要領」により補修することについて特例を適用し、構造の基準に適合していない地下貯蔵タンクの継続使用を認めることができる。

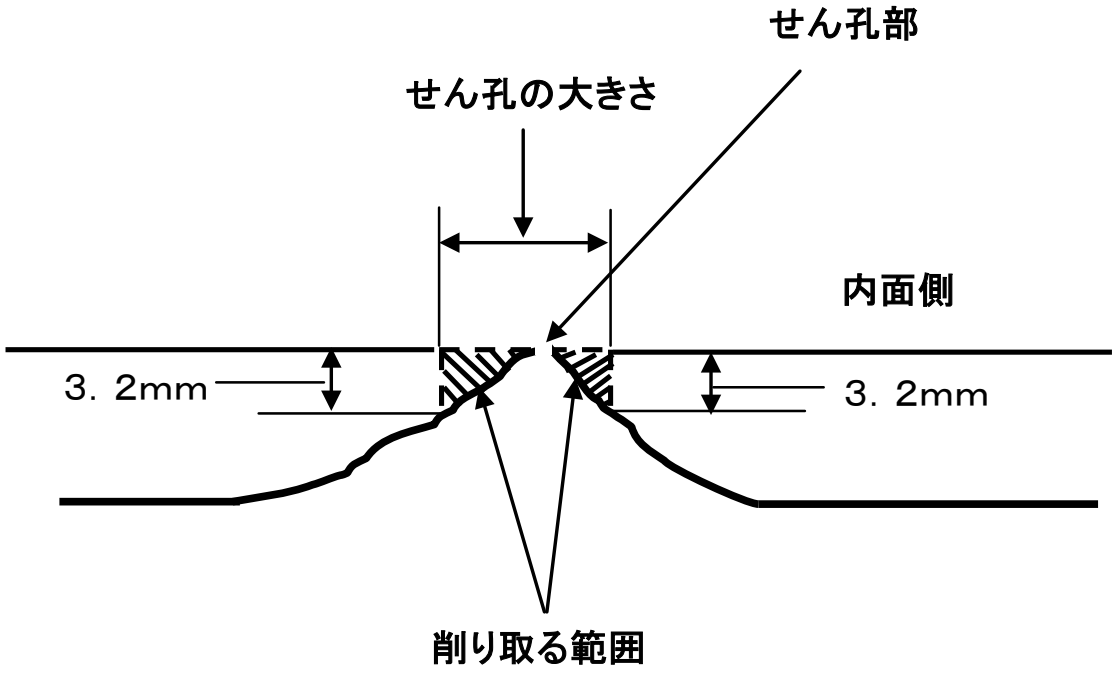
（ア）地下タンクからの危険物の流出が確認されていないこと。

なお、確認方法については、漏えい検査管及び当該地下タンクの危険物を抜き取った後に実施する漏れの点検の結果により異常がないこととする。

（イ） 減肉又はせん孔の個数と大きさは、次の①又は②のいずれかを満たすこと。この場合において、減肉の大きさは、板厚が 3.2mm 未満の部分の大きさとし、せん孔の大きさは、せん孔部の周囲を板厚が 3.2mm 以上保持しているところまで削り取った大きさとする。（次図参照）

なお、減肉又はせん孔の形状が細長い楕円形又はいびつな形状等の場合、しきい値である「直径○○mm」を、「直径○○mm の円の面積」と読み替え、実際の面積を求めて判断できること。　‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥＊＊＊

≪特例適用に係るせん孔・減肉の大きさ測定例≫



①地下タンクに１箇所のみ減肉又はせん孔がある場合、減肉又はせん孔の直径が 38mm 以下であること。

②地下タンクに複数の減肉又はせん孔がある場合は次のいずれかであること。

・0.09 ㎡（30cm 平方）あたりの数が５箇所以下であり、かつ、減肉又はせん孔の直径が 12.7mm 以下であること。

・46 ㎡あたりの数が 20 箇所以下であり、かつ、減肉又はせん孔の直径が 12.mm 以下であること。この場合、10KL の地下タンクの表面積は概ね 46 ㎡であることから、10KL の地下タンクの場合は、「1 基あたりの数が 20 箇所以下」と読み替えることができる。

イ　補修要領

次のとおり補修を行うこと。

（ア）地下タンク内面の処理については、クリーニング後、「橋梁塗装設計施工要領」（平成 18 年４月首都高速道路株式会社）に示されている素地調整第１種相当となるように行うこと。

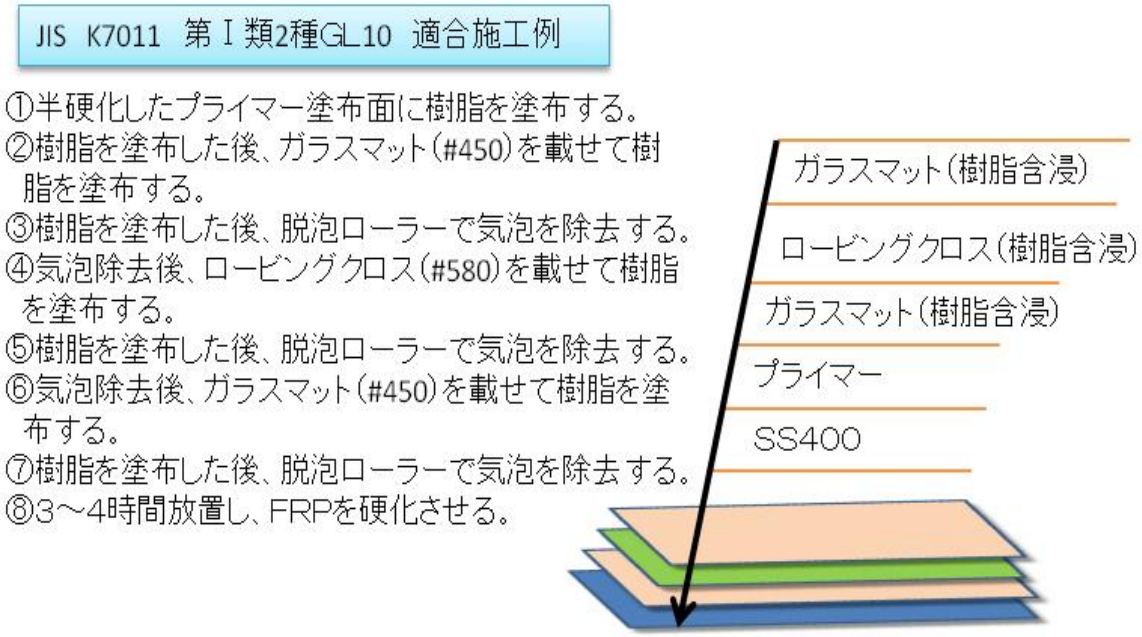
（イ）せん孔部分については、板厚が 3.2mm 以上保持しているところまで削り取り、防水セメント又は金属パテで穴及び削り取った部分を埋める。

（ウ）次に示す FRP を減肉又はせん孔部位から全方向に 150mm 以上被覆し、厚さが 2mm 以上となるよう積層すること。

① FRP は次表の樹脂及び強化材から造ること。

樹脂	日本産業規格 K 6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」（UP-CM、UP-CE又はUP-CEEに係る規定に限る。）に適合する樹脂又はこれと同等以上の耐薬品性を有するビニルエステル樹脂
強化材	日本産業規格 R 3411「ガラスチョップドストランドマット」及び日本産業規格 R 3417「ガラスロービングクロス」に適合するガラス繊維

②FRP の引張強さの限界値及び空洞率の最大値は、日本産業規格 K7011「構造用ガラス繊維強化プラスチック」の「第 I 類、2 種、GL-10」に適合すること。



③FRP は、日本産業規格 K7070「繊維強化プラスチックの耐薬品性試験方法」に規定する耐薬品性試験において日本産業規格 K7012「ガラス繊維強化プラスチック製耐食貯槽」6.3 に規定する事項に適合すること。この場合において、試験液は、貯蔵し、又は取り扱う危険物とすること。

(エ) 補修後、第 2.1(2)オに示す方法により地下タンク内部全体にコーティングを実施すること。

なお、完成検査前検査は、補修後から全体のコーティングを成形する前までの間に実施する必要があること。

(オ) コーティング実施後、10 年以内に開放点検を行い、次の点について点検すること。さらに、その後 5 年ごとに同様の点検を繰り返すこと。

①コーティングにゆがみ、ふくれ、き裂、損傷、穴等の異常がないこと。

②減肉又はせん孔の個数及び大きさが、第 2.1(3)ア(イ)に適合していること。

（4）その他事務手続等について

ア　コーティングに係る変更工事の事務手続について‥‥‥144 号通知、＊＊＊

コーティングに係る変更工事の取扱いは、流出防止対策等による地下貯蔵タンクの区分及びマンホールの有無に応じ、表 3 のとおりとなる。

また、板厚測定の結果、3.2mm 未満の箇所に関して特例適用する際には、特例適用を願出する書類（以下「願出書」という。）及び変更許可申請が必要となる。

なお、願出書の文例及び記載要領は、次の願出書記入例を参照すること。

（願出書記入例）

令和〇〇年〇〇月〇〇日

様

〇〇市〇〇〇町〇－〇－〇
〇〇〇株式会社
代表取締役〇〇〇〇　印

既設の地下貯蔵タンクの継続使用のお願いについて

内面コーティングを施工するため地下貯蔵タンクの板厚を測定したところ、板厚が 3.2mm 未満となるような減肉又はせん孔が発見されました。

つきましては、以下の内容の図書により、当該地下貯蔵タンクを補修し、継続使用することに関し、政令 23 条の特例適用を願います。

添付図書
・内面コーティング施工前に実施した漏れの点検記録
・板厚測定結果
・補修方法
・補修後の維持管理方法

表３

項目	内容		申請等の区分				備考
			増設 改造 移設	取替	補修	撤去	
コーティング	腐食のおそれが特に高い	マンホール有	◎	○	○	×※	
		マンホール無	◎	―	―	―	
	腐食のおそれが高い	マンホール有	◎	○	○	×※	
		マンホール無	◎	―	―	―	
	その他	マンホール有	○	○	○	×※	
		マンホール無	◎	―	―	―	

◎：変更許可を要する変更工事

○：資料等により確認を要する変更工事

×：軽微な変更工事

―：想定されないもの又は該当しないもの

※　流出防止対策等の措置が必要な地下貯蔵タンクの場合、撤去しようとする者は当該地下貯蔵タンクを管轄する消防機関に連絡すること。

イ　変更許可等申請時の留意事項について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・＊＊＊

板厚が 3.2mm 未満の箇所が測定された場合、当該せん孔又は減肉箇所の大きさ及び単位面積当たりの数によっては、コーティングの施工が不可能となるだけではなく、当該地下貯蔵タンクの継続使用も不可能となる場合がある。

よって、上記のことについて申請者等が承諾する旨を書面にて変更許可申請書等に添付することが望ましい。

なお、承諾する旨の書面の例は次の承諾書（例）を参照すること。

承諾書（例）

令和○○年○○月○○日

様

○○市○○町○－○－○
○○○株式会社
代表取締役○○○○　印

下記危険物施設の地下貯蔵タンクに内面コーティングを施工するため、板厚測定を行った結果、腐食等により内面コーティングの施工ができない状態であり、技術上の基準に適合しないことが判明した場合は、法令を遵守し、当該地下貯蔵タンクの使用ができなくなることを承諾します。

記

設置場所　　：○○市○○町○－○－○
名称　　：○○給油所
施設区分　　：給油取扱所
設置許可年月日：昭和○○年○月○日
設置許可番号：第○○○○号

ウ　工事中の安全対策について‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥144 号通知

コーティングの施工は、地下貯蔵タンクの内部の密閉空間において作業等を行うものであることから、可燃性蒸気の除去等火災や労働災害等の発生を防止するための措置を講ずること。

エ　作業者の知識及び技能‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥144 号通知

職位業能力開発促進法に基づく「二級強化プラスチック成形技能士（手積み積層成形作業　別添１）」又はこれと同等以上の知識及び技能を有する者がコーティングの成型及び確認を行うことが望ましいこと。

オ　マニュアルの整備・・144 号通知

⑵並びに上記ウ及びエの事項を確実に実施するため、施工者は、次に掲げる事項につき、当該各号に定める基準に適合するマニュアルを整備しておくことが望ましいこと。

①コーティングの施工方法が⑵に適合すること。

②工事中の安全対策が上記ウに適合すること。

③作業者の知識及び技能が上記エに適合すること。

カ　コーティング損傷防止について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・144 号通知

コーティングを施工した地下貯蔵タンクにあっては、コーティングを損傷させないようにするため、政令第 13 条第 1 項第 8 号の 2 に規定する危険物の量を自動的に表示する装置を設けることが望ましいこと。

2　電気防食に関する事項について

告示第 4 条及び審査基準別記 13[電気的腐食のおそれのある場所の測定判定方法並びに電気防食方式]によるほか、次によること。

（1）施工方法について・・＊＊＊

既設の地下貯蔵タンクに電気防食を施工する場合、施工前に当該地下貯蔵タンクの構造が正常であり、腐食貫通孔がないことを確認する必要がある。

確認の方法については、タンク内部から板厚を測定することが望ましいが、次のいずれかの方法とすることができる。

（ア）告示第 71 条の規定により危険物に接するすべての部分について漏れの無いことを確認する。

（イ）地下貯蔵タンクの危険物を抜き取り、70kpa の試験圧力にて漏れの無いことを確認する。

なお、既設の地下貯蔵タンクが老朽化しているおそれがあることから、当該試験に際し徐々に加圧する等、安全に配慮すること。

（2）電気防食方式の選定・・＊＊＊

電気防食方式の選定については、審査基準別記 13[電気的腐食のおそれのある場所の測定判定方法並びに電気防食方式]によるほか、既設の地下貯蔵タンクに施工する場合は、施工の容易性及び利便性から外部電源方式を採用することが一般的であること。

（3）電気防食の設備の概要

電気防食のうち、外部電源方式の主な設備概要は次のとおりである。

・直流電源装置

・陽極

・照合電極（飽和硫酸銅電極）

・対地電位計測装置

（4）変更工事の事務手続について・・・＊＊＊

電気防食に係る変更工事の取扱いは次表のとおりとする。

項目	内容	申請等の区分				備考
		増設 改造 移設	取替	補修	撤去	
電気防食		◎	○	×	×※	

◎：変更許可を要する変更工事

○：資料等により確認を要する変更工事

×：軽微な変更工事

―：想定されないもの又は該当しないもの

※流出防止対策等の措置が必要な地下貯蔵タンクの場合、撤去しようとする者は当該地下貯蔵タンクを管轄する消防機関に連絡すること。

第３　腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクに講ずべき措置に関する事項

腐食のおそれが高い地下貯蔵タンクについては、内面コーティング若しくは電気防食又は危険物の微小な漏れを検知する設備の設置の措置が必要となる（規則第 23 条の 3)。

危険物の微小な漏れを検知する設備は、直径 0.3mm 以下の開口部からの危険物の漏れを常時検知することができる設備とする（告示第 4 条の 49 の 2)。

また、現在、上記性能を有する設備（当該設備と同等の性能がある SIR を含む。）として全危協の性能評定を受けたものは次表のとおりである。

なお、上記性能について、当局での確認が困難であるため、原則、全危協の性能評価を受けたものを設置することが望ましい。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・＊＊＊

分類	名称	業者名
高精度液面計	電磁油面計	(株)タツノ・メカトロニクス
	OPW 漏洩検出装置	日本スタンドサービス(株)
	EECO 漏洩検出装置	日本スタンドサービス(株)
	磁歪式デジタルスーパービジョン	昭和機器工業(株)
	常時監視液面計	(株)工技研究所
SIR	ウェットストック・ウィザードバージョン 4.4	(有)エンバイロ・テック・インターナショナル（以下「ETI」という。）

（上記表は平成 27 年 3 月 31 日現在）

１　高精度液面計に関する事項について

（１）用語の定義・・・＊＊＊

高精度液面計とは、直径 0.3mm 以下の開口部からの危険物の漏れを検知する（以下「漏えいテスト」という。）機能を有する磁歪式液面センサー及び漏えいテスト結果をプリントアウトできる機能を有する指示部からなるものをいう。

（２）常時検知の要件について・・＊＊＊

漏えい検査管による１週間に１回以上の確認、毎日の入出荷量の管理及び必要に応じて漏えいテストを実施することとする。

漏えいテスト結果はプリントアウトし、保存すること。

なお、保存期間は３年間とする。

（3）変更工事の事務手続について・・・＊＊＊

高精度液面計に係る変更工事の取扱いは次表のとおりとする。

項目	内容	申請等の区分				備考
		増設 改造 移設	取替	補修	撤去	
高精度液面計		○	○	×	×※	タンク上部スラブ又は給油・注油空地地盤面の改造を伴う工事で大規模なもの　◎

◎：変更許可を要する変更工事

○：資料等により確認を要する変更工事

×：軽微な変更工事

―：想定されないもの又は該当しないもの

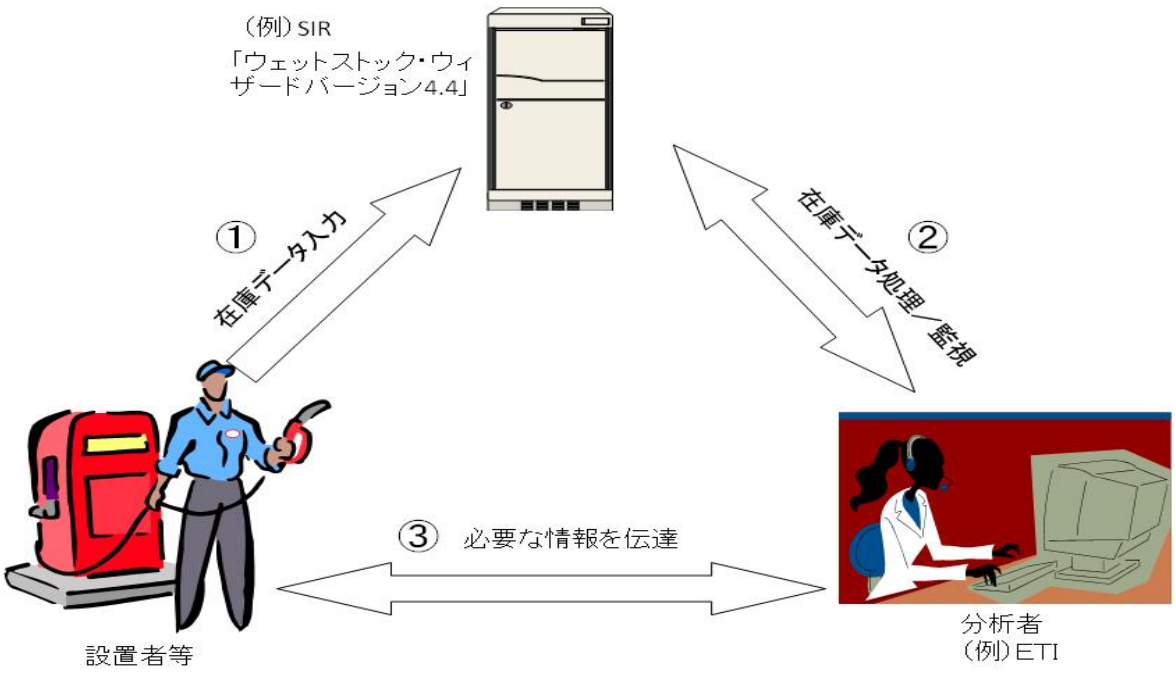
※流出防止対策等の措置が必要な地下貯蔵タンクの場合、撤去しようとする者は当該地下貯蔵タンクを管轄する消防機関に連絡すること。

2　SIR に関する事項について

（1）用語の定義・・・＊＊＊

SIR とは、設置者等が、１日に１回以上の割合で、地下貯蔵タンクへの受入量、払出量及びタンク内の危険物の量を継続的に記録し、当該液量の情報に基づき分析者（法人を含む。）が統計的手法を用いて分析を行うことにより、直径 0.3 ミリメートル以下の開口部からの危険物の流出の有無を確認することができる方法をいう。

≪イメージ図≫



（2）常時検知の要件について・・＊＊＊

分析者から送付される報告書を保存すること。

なお、保存期間は3年間とする。

（3）変更工事の事務手続について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・＊＊＊　SIR に係る変更工事の取扱いは次表のとおりとする。

なお、158 号通知により、直径 0.3mm 以下の開口部からの危険物の漏れを常時検知することができる設備（告示第4条の 49 の 2）と同等の性能があることについて特例適用する必要があるが、全危協の性能評価を受けた当該 SIR に関しては、特例適用不要とする。

項目	内容	申請等の区分				備考
		増設 改造 移設	取替	補修	撤去	
ＳＩＲ		○	○	×	×※	

◎：変更許可を要する変更工事

○：資料等により確認を要する変更工事

×：軽微な変更工事

―：想定されないもの又は該当しないもの

※流出防止対策等の措置が必要な地下貯蔵タンクの場合、撤去しようとする者は当該地下貯蔵タンクを管轄する消防機関に連絡すること

別　添

コーティングに係る板厚測定要領

第１　測定方法

目視及び板厚測定により実施するものとする。

１　目視試験

地下タンクの母材及び溶接部を対象に、目視及びデプスゲージにて腐食状況を確認すること。

２　板厚測定試験

（１）定点測定

地下タンクの母材及び溶接部を対象に、超音波厚さ計及びディプスゲージ等を用いて腐食状況を検出するもので、50cm 平方につき 3 点以上測定すること。

測定箇所については、次のとおりとすること。

なお、3.2mm 未満となるような減肉又はせん孔が測定された場合は、(2)細分測定を実施すること。

ア　別添例図１及び例図２に示す箇所を測定すること。

イ　目視試験により内面腐食が認められる箇所については、上記アのほか、裏面の腐食状況を確認するため、超音波厚さ計等で板厚測定ができるようグラインダー等により平滑に削りとった後に測定すること。（別添例図３参照）

（２）細分測定

3.2mm未満の箇所が測定された場合は、次の方法により測定すること。（別添例図4参照）

ア　(1)の測定による 3.2mm 未満となる箇所を中心に、30 センチ平方（0.09 ㎡）の範囲について、概ね 50mm の間隔で測定すること。

イ　上記アの細分測定の結果、更に 3.2㎜ 未満の箇所が測定された場合は当該箇所を中心にアと同様に測定すること。

第２　測定結果報告

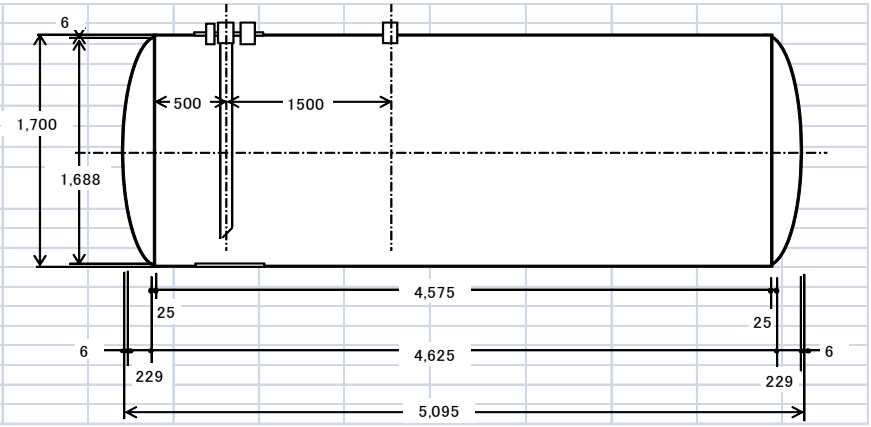
板厚測定実施後、速やかに測定結果を報告すること。

なお、報告については、定点測定報告書（例）及び細分測定報告書（例）を参考とすること。

別添例図

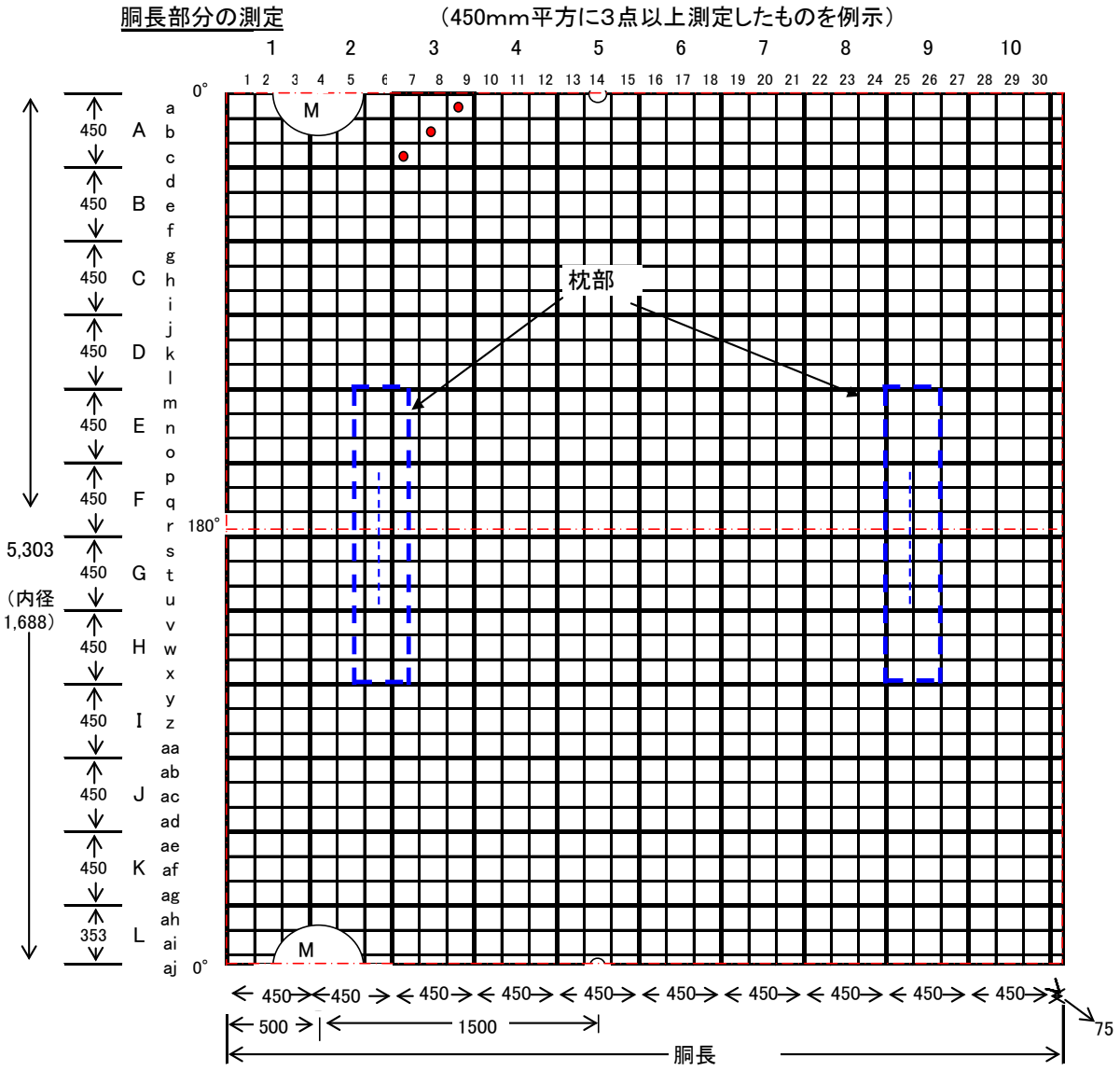
地下貯蔵タンク諸元（例）

容量	10,000L
内径	1688mm
胴長	4625mm
鏡	229mm
材質	SS－41
板厚	胴板　6mm、鏡　6mm
タンク外面保護	タールエポキシ樹脂

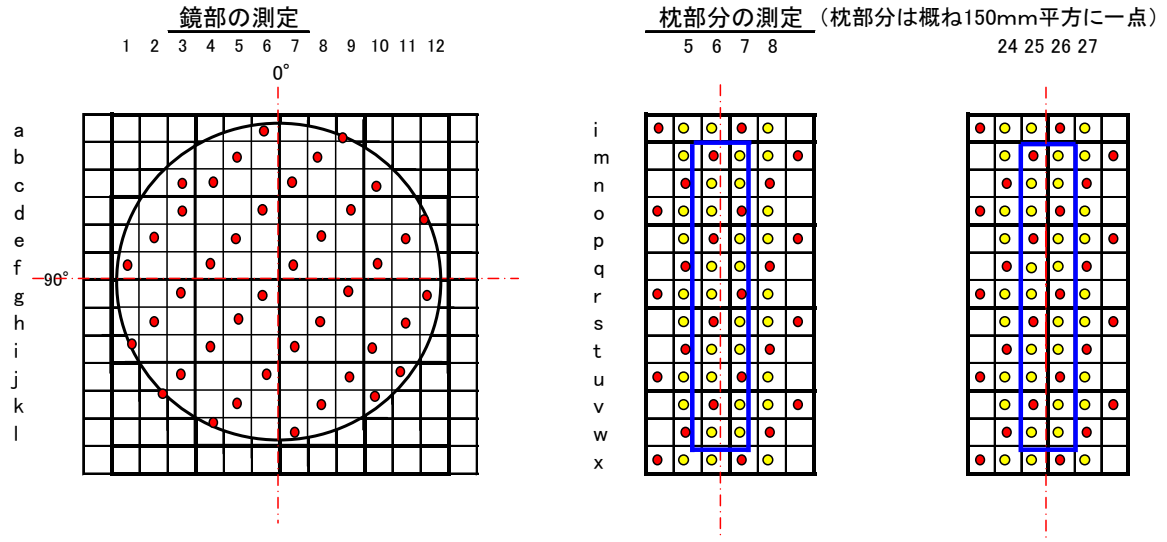


≪定点測定例≫

例図１及び例図２に示す箇所及び目視試験により腐食の認められた箇所を測定すること。

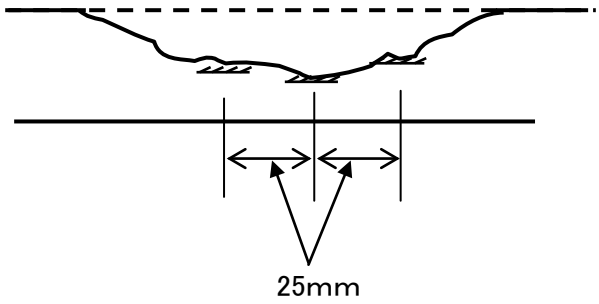

胴長部分の測定
（450mm平方に3点以上測定したものを例示）
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
0°
180°
0°
M
M
枕部
5,303
（内径
1,688）
450 A
450 B
450 C
450 D
450 E
450 F
450 G
450 H
450 I
450 J
450 K
353 L
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z aa ab ac ad ae af ag ah ai aj
450 450 450 450 450 450 450 450 450 450
500
1500
75
胴長

例図１



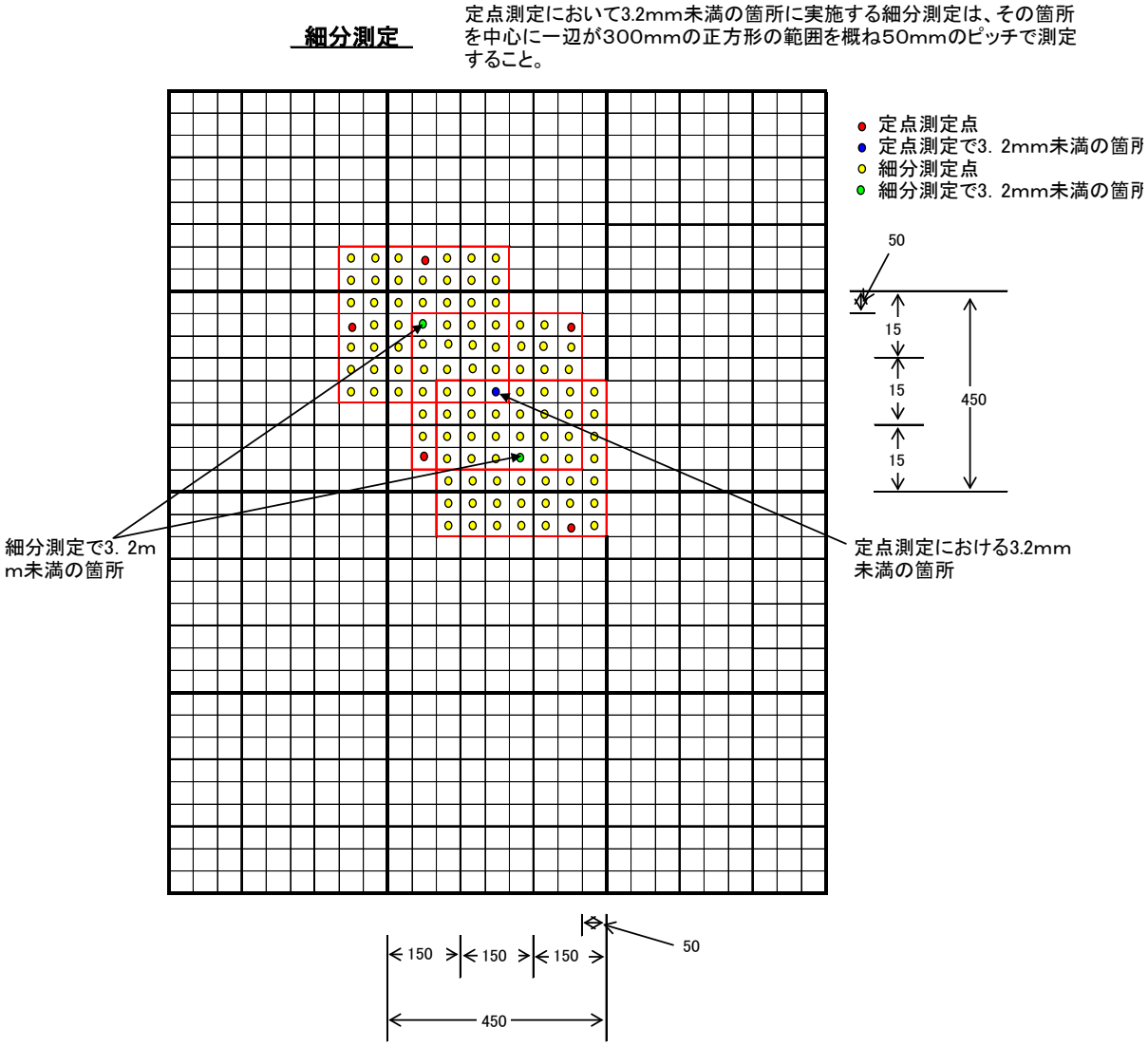
例図２

内面腐食が発生している箇所については、裏面の腐食状況を確認するため、図のように板厚測定ができるようグラインダー等により平滑に削り取った後に測定すること。



例図３

≪細分測定例≫


細分測定
定点測定において3.2mm未満の箇所に実施する細分測定は、その箇所を中心に一辺が300mmの正方形の範囲を概ね50mmのピッチで測定すること。
定点測定点
定点測定で3．2mm未満の箇所
細分測定点
細分測定で3．2mm未満の箇所
50
15
15
15
450
細分測定で3．2mm未満の箇所
定点測定における3.2mm未満の箇所
150
150
150
50
450

例図４