

## 点検表の追加事項および

## 点検上の留意事項について

(平成31年4月15日)



### 1 改正理由等

危険物施設の高経年化が進んでいることを踏まえ、消防庁では平成29年から「危険物施設の長期使用に係る調査検討会」を開催し、危険物施設の事故や点検・維持管理に関する実態、最新技術を用いたモニタリング・診断手法の開発状況等の調査を行い、危険物施設における事故の発生や被害軽減を推進するための方策について検討を行っているところです。このような中、腐食・疲労等劣化を原因とする事故の調査・分析結果を踏まえ「製造所等の定期点検に関する指導指針の整備について」(平成3年5月29日付け消防危第48号。以下「48号通知」という。)の一部が改正されました。

### 2 改正内容等

- (1) 点検表に配管の保温材に係る点検項目の追加
- (2) 点検方法の補足



#### (1) 「48号通知の表中次のもの」

- 別記2「製造所、一般取扱所」 別記5「地下タンク貯蔵所」 別記8-1「給油取扱所（屋外）」  
 別記8-2「給油取扱所（屋内）」 別記8-3「顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所（屋外）」  
 別記8-4「顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所（屋内）」 別記10-1「一般取扱所（吹付塗装作業等）」  
 別記10-2「一般取扱所（焼入れ作業等）」 別記10-3「一般取扱所（ボイラー、バーナー等による危険物の消費施設）」 別記10-4「一般取扱所（充てん施設）」 別記10-5「一般取扱所（詰替え施設）」  
 別記10-6「一般取扱所（油圧装置等）」 点検項目「配管」の点検内容項目の追加

## 追加項目

(例：別記2 製造所、一般取扱所の場合)

※ 赤字が追加項目

配管 (可撓部を含む)	漏洩の有無	目視又は埋没配管にあつては*注1		
	変形、損傷の有無	目視		
	塗装状況及び腐食の有無	目視（著しい腐食が認められた箇所は計器による肉厚測定）		
	保温（冷）材の損傷、脱落等の有無	目視*注4		
	地盤面との離隔状況	目視		

注4 保温（冷）材の損傷、脱落等が認められた場合には、保温（冷）下の配管が腐食しているおそれがあることから、保温（冷）材を外して点検することが望ましい。

※ 施設区分によって点検表に違いがあることから、注（注意書き）の数字が異なることがありますが、追加項目はどの施設も同内容となりますので、追加項目を反映した上記表を参考としてください。

(2) 48号通知の点検方法を補足し、効果的な点検・維持管理に資するため、定期点検の実施要領として腐食・疲労等劣化による事故の多い配管及び塔槽類について示したものの。

① 目視を行う際にポイントとなる確認事項

② モニタリング技術・診断技術に関する適用可能な新技術の例

次の表のとおりまとめましたので、活用してください。



表1 定期点検の実施要領（配管等）

点検項目	点検内容	点検方法
配管 (可撓部 含む。)	漏えいの有無	目視又は埋設配管にあつては*注 【確認事項】 ・表面に汚れやにじみがないか ・周りに垂れた痕跡がないか ・周囲で異臭がしていないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線カメラ（赤外線で熱異常を確認） ・ガス検知器（可燃性蒸気の滞留の確認）
	変形、損傷の有無	目視 【確認事項】 ・変形や損傷はないか ・異常音や異常振動が発生していないか ・表面に変色がないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・3Dレーザースキャン（レーザを照射し、外面腐食量を解析） ・振動計（回転機器等の振動データを監視することにより、ボイラー、コンプレッサー、回転機器等の変形や損傷を推測） ・赤外線サーモグラフィ （外表面の温度を測定し、保温材の劣化部分の検出や配管の腐食潜在箇所を推測）
	塗装状況及び腐食の有無	目視（著しい腐食が認められた箇所は、計器による肉厚測定） 【確認事項】 ・錆びが浮き出していないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・ガイド波（CUI）（超音波により、保温・保冷材を外さずに傷を確認） ・デジタル RT（CUI） （放射線の量をデジタル化した電気信号として取り出し、画像化して確認） ・パルス超音波（CUI） （パルス状の渦電流により、保温材・保冷材・塗料の上から減肉等を推定）
	保温（冷）材の損傷、脱落等の有無	目視 【確認事項】 ・損傷や脱落等はないか ・外装板に隙間や劣化がないか ・保温材が湿潤していないか ・不要な保温（冷）材がないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線サーモグラフィ （外表面の温度を測定し、保温材の劣化部分の検出や配管の腐食潜在箇所を推測） ・中性子水分計（保温材の水分量を予測し、腐食潜在箇所を推測）

フランジバルブ等	漏えいの有無	目視及びガス検知器による検知 【確認事項】 ・フランジ面に汚れやにじみがないか ・フランジ面から煙が出ていないか ・フランジ面下に垂れた痕跡がないか ・フランジ周りで臭気がしていないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線カメラ（赤外線で熱異常を確認） ・ガス検知器（可燃性蒸気の滞留の確認）
	損傷の有無	目視 【確認事項】 ・変形や損傷はないか ・表面に変色はないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・振動計（回転機器等の振動データを監視することにより、ボイラー、コンプレッサー、回転機器等の変形や損傷を推測）
	塗装状況及び腐食の有無	目視 【確認事項】 ・塗装のふくれや剥がれはないか ・塗装の変色や腐食はないか
	バルブ開閉機能の適否	目視 【確認事項】 ・バルブの開閉に機能不良はないか
	フランジ、ボルト等のゆるみ等の有無	目視又はハンマーテスト 【確認事項】 フランジ、ボルト等にゆるみ等がないか目視又はハンマーテストで確認する。
ラック・サポート	変形、損傷の有無	目視 【確認事項】 ・ラック・サポート変形、損傷はないか
	塗装状況及び腐食の有無	目視 【確認事項】 ・ラック・サポートに塗装のふくれや剥がれはないか ・ラック・サポートに塗装の変色や腐食がないか
	固定状況の適否	目視 【確認事項】 ・ラック・サポートを固定しているボルト、ナットにゆるみ、折損、脱落等がないか ・ラック・サポートを固定している箇所に割れや亀裂はないか

注 地下タンクのタンク本体及び地下埋設配管の漏えいの有無については、「地下貯蔵タンク等及び移動貯蔵タンクの漏れの点検に係る運用上の指針について」（平成16年3月18日付け消防危第33号）により点検すること。

備考1 腐食が起りやすい箇所については、石油学会規格 JPI-8S-1「配管維持規格」の付属書 A「腐食・エロージョンが起りやすい箇所」を参照すること。

備考2 定期点検記録表は、管轄消防本部と協議の上、事業所の実態に合わせて作成することが望ましい。

表2 定期点検の実施要領（塔槽類：20号タンク）

点検項目		点検内容	点検方法	
二十号タンク等	屋外内にあるタンク	本体部 （ジャケット、コイル、シール部等を含む）	漏えいの有無	目視 【確認事項】 ・表面に汚れやにじみがないか ・周りに垂れた痕跡がないか ・周囲で異臭がしていないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線カメラ（赤外線で熱異常を確認） ・ガス検知器（可燃性蒸気の滞留の確認）
			変形、亀裂、損傷の有無	目視 【確認事項】 ・変形や損傷はないか ・異常音や異常振動が発生していないか ・表面に変色はないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・3Dレーザースキャン（レーザーを照射し、外面腐食量を解析） ・フェーズドアレイ超音波探傷 （超音波により溶接部のクラックや傷の深さ、ボルトの腐食等の観測） ・振動計（回転機器等の振動データを監視することにより、ボイラーコンプレッサー、回転機器等の変形や損傷を推測） ・赤外線サーモグラフィ（外表面の温度を測定し、保温材の劣化部分の検出や配管の腐食潜在箇所を推測）
			塗装状況及び腐食の有無	目視又は計器による肉厚測定 【確認事項】 ・錆びが浮き出ていないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・超音波連続板厚測定 （超音波による塔槽内部からの外面腐食を測定）
			ボルト等のゆるみ等の有無	目視又はハンマーテスト
			保温（冷）材の損傷、脱落等の有無	目視 【確認事項】 ・損傷や脱落等はないか ・外装板に隙間や劣化がないか ・不要な保温（冷）材がないか ・保温材が湿潤していないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線サーモグラフィ（外表面の温度を測定し、保温材の劣化部分の検出や配管の腐食潜在箇所を推測） ・中性子水分計 （保温材の水分量を予測し、腐食潜在箇所を推測）

			強め輪の変形、亀裂、ゆるみ等の有無	目視
		ノズル（水抜管を含む。）マンホール等	漏えいの有無	目視 【確認事項】 ・表面に汚れやにじみがないか ・周りに垂れた痕跡がないか ・周囲で異臭がしていないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・赤外線カメラ（赤外線で熱異常を確認） ・ガス検知器（可燃性蒸気の滞留の確認）
	変形、損傷の有無		目視 【確認事項】 ・変形や損傷はないか ・異常音や異常振動が発生していないか ・表面に変色がないか 【モニタリング技術・診断技術の適用例】 ・3Dレーザースキャン（レーザーを照射し、外面腐食量を解析） ・振動計（回転機器等の振動データを監視することにより、ボイラーコンプレッサー、回転機器等の変形や損傷を推測） ・赤外線サーモグラフィー（外表面の温度を測定し、保温材の劣化部分の検出や配管の腐食潜在箇所を推測）	
	取付けボルトの折損等の有無		目視	
	塗装状況及び腐食の有無		目視又は計器による肉厚測定 【確認事項】 ・錆びが浮き出していないか	

備考 保温（冷）材付きの塔槽類で、定点による肉厚測定で減肉傾向を見る場合は、測定箇所の保温（冷）材は容易に外せる構造にする。

### 3 その他

48号通知の点検表の様式は、事業所の設備構成や自主的な点検項目等に応じ、内容を一部変更したものをを用いることも可能ですが、この場合において消防法令上の点検記録として活用するものについては、適切な記載内容になっていることが必要になりますので、不明な点等があれば、下記のお問合せ先までご相談ください。

今回の改正内容等を参考に、より事業所に適した点検の実施をお願いします。

#### お問合せ先

函館市消防本部 指導課 危険物係  
電話 0138-22-2145  
FAX 0138-22-1934



