

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<br>(可撓部<br>含む。) | 漏えいの有無           | <p>目視又は埋設配管にあつては*注</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表面に汚れやにじみがないか</li> <li>・周りに垂れた痕跡がないか</li> <li>・周囲で異臭がしていないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤外線カメラ<br/>(赤外線で熱異常を確認)</li> <li>・ガス検知器<br/>(可燃性蒸気の滞留の確認)</li> </ul>  |
|                    | 変形、損傷の有無         | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・変形や損傷はないか</li> <li>・異常音や異常振動が発生していないか</li> <li>・表面に変色がないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3Dレーザースキャン<br/>(レーザーを照射し、外面腐食量を解析)</li> <li>・振動計<br/>(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)</li> <li>・赤外線サーモグラフィ<br/>(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)</li> </ul> |
|                    | 塗装状況及び腐食の有無      | <p>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）</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・錆びが浮き出していないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイド波（CUI）<br/>(超音波により、保温・保冷材を外さずに傷を確認)</li> <li>・デジタルRT（CUI）<br/>(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)</li> <li>・パルス超音波（CUI）<br/>(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)</li> </ul>                           |
|                    | 保温（冷）材の損傷、脱落等の有無 | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・損傷や脱落等はないか</li> <li>・外装板に隙間や劣化がないか</li> <li>・保温材が湿潤していないか</li> <li>・不要な保温（冷）材がないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤外線サーモグラフィ<br/>(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)</li> <li>・中性子水分計<br/>(保温材の水分量を予測し、腐食潜在箇所を推測)</li> </ul>   |

|              |                       |  |
|--------------|-----------------------|--|
| フランジ<br>バルブ等 | 漏えいの有無                | 目視及びガス検知器による検知<br>【確認事項】<br>・フランジ面に汚れやにじみがないか<br>・フランジ面から煙が出ていないか。<br>・フランジ面下に垂れた痕跡がないか<br>・フランジ周りで臭気がしていないか。<br><br>【モニタリング技術・診断技術の適用例】<br>・赤外線カメラ<br>(赤外線で熱異常を確認)<br>・ガス検知器<br>(可燃性蒸気の滞留の確認) |
|              | 損傷の有無                 | 目視<br>【確認事項】<br>・変形や損傷はないか<br>・表面に変色がないか<br><br>【モニタリング技術・診断技術の適用例】<br>・振動計<br>(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、<br>回転機器等の変形や損傷を推測)   |
|              | 塗装状況及び腐食の<br>有無       | 目視<br>【確認事項】<br>・塗装のふくれや剥がれはないか<br>・塗装の変色や腐食がないか   |
|              | バルブ開閉機能の適<br>否        | 目視<br>【確認事項】<br>・バルブの開閉に機能不良はないか   |
|              | フランジ、ボルト等<br>のゆるみ等の有無 | 目視又はハンマーテスト<br>【確認事項】<br>・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<br>認する   |
| ラック・<br>サポート | 変形、損傷の有無              | 目視<br>【確認事項】<br>・ラック・サポートに変形、損傷はないか  |
|              | 塗装状況及び腐食の<br>有無       | 目視<br>【確認事項】<br>・ラック・サポートに塗装のふくれや剥がれはないか<br>・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<br>【確認事項】<br>・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<br>落等がないか<br>・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 腐食等が起こ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」の附属書 A「腐食・エロージョンが起こりやすい箇所」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号タンク等）

| 点検項目                         | 点検内容              | 点検方法   |
|------------------------------|-------------------|--|
| 本体部<br>(ジャケット、コイル、シール部等を含む。) | 漏えいの有無            | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表面に汚れやにじみがないか</li> <li>・周りに垂れた痕跡がないか</li> <li>・周囲で異臭がしていないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤外線カメラ<br/>(赤外線で熱異常を確認)</li> <li>・ガス検知器<br/>(可燃性蒸気の滞留の確認)</li> </ul>   |
|                              | 変形、亀裂、損傷の有無       | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・変形や損傷はないか</li> <li>・異常音や異常振動が発生していないか</li> <li>・表面に変色がないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3Dレーザースキャン<br/>(レーザを照射し、外面腐食量を解析)</li> <li>・フェーズドアレイ超音波探傷<br/>(超音波により溶接部のクラックや傷の深さ、ボルトの腐食等を観測)</li> <li>・振動計<br/>(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)</li> <li>・赤外線サーモグラフィ<br/>(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)</li> </ul> |
|                              | 塗装状況及び腐食の有無       | <p>目視又は計器による肉厚測定</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・錆びが浮き出していないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・超音波連続板厚測定<br/>(超音波による塔槽内部からの外面腐食を測定)</li> </ul>  |
|                              | 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  | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・損傷や脱落等はないか</li> <li>・外装板に隙間や劣化がないか</li> <li>・不要な保温(冷)材がないか</li> <li>・保温材が湿潤していないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤外線サーモグラフィ<br/>(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)</li> <li>・中性子水分計<br/>(保温材の水分量を予測し、腐食潜在箇所を推測)</li> </ul>   |
|                              | 強め輪の変形、亀裂、ゆるみ等の有無 | 目視   |

|  |                                    |               |  |
|--|------------------------------------|---------------|--|
|  | ノズル<br>(水抜管<br>を含む)、マ<br>ンホール<br>等 | 漏えいの有無        | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表面に汚れやにじみがないか</li> <li>・周りに垂れた痕跡がないか</li> <li>・周囲で異臭がしていないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・赤外線カメラ<br/>(赤外線で熱異常を確認)</li> <li>・ガス検知器<br/>(可燃性蒸気の滞留の確認)</li> </ul>   |
|  |                                    | 変形、損傷の有無      | <p>目視</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・変形や損傷はないか</li> <li>・異常音や異常振動が発生していないか</li> <li>・表面に変色がないか</li> </ul> <p>【モニタリング技術・診断技術の適用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3Dレーザースキャン<br/>(レーザーを照射し、外面腐食量を解析)</li> <li>・振動計<br/>(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)</li> <li>・赤外線サーモグラフィ<br/>(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)</li> </ul> |
|  |                                    | 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   | <p>目視又は計器による肉厚測定</p> <p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・錆びが浮き出していないか</li> </ul>   |

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みる場合は、測定箇所の保温（冷）材は容易に外せる構造にする。