

| 番号  | 大分類  | 小分類 | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名             | 対象機器                                                                                                                                          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------|-----|------|----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 221 | 空調設備 | ダクト | △②   | 腐食（全面腐食） | ダクト本体（外気取入部）の腐食（全面腐食） | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室系ダクト（角ダクト：外気取入部）</li> <li>・中央制御室系ダクト（丸ダクト：外気取入部）</li> </ul>                                      | <p>ダクト本体は耐食性を有する亜鉛メッキ鋼が使用されているが、ダクトの内面は大気（外気）と接触し、かつ常時取入を行っているため腐食の発生が想定される。</p> <p>第12回定期検査時（2018年）に原子力規制庁より発出された指示「中央制御室空調換気系ダクト等の点検調査について（平成29年1月18日付）」を受けて行った調査においてダクト内面の腐食が確認されており、この結果を踏まえ、点検周期の短縮、点検内容の見直しを行ったうえでダクト内面の目視確認を実施することとしている。</p> <p>なお、確認の結果有意な腐食が認められた場合には、当該部の補修・取替を実施することとしている。</p> <p>今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 222 | 空調設備 | ダクト | △①   | 腐食（全面腐食） | ダクト本体の腐食（全面腐食）        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室系ダクト（角ダクト：外気取入部以外）</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備系ダクト（角ダクト）</li> <li>・中央制御室系ダクト（丸ダクト：外気取入部以外）</li> </ul> | <p>ダクト本体には炭素鋼または耐食性を有する亜鉛メッキ鋼が使用されているが、炭素鋼の大気接触部は防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、万が一腐食が発生した場合でも適切に補修・取替等を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                           |
| 223 | 空調設備 | ダクト | △①   | 腐食（全面腐食） | 補強材の腐食（全面腐食）          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室系ダクト（角ダクト）</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備系ダクト（角ダクト）</li> </ul>                                           | <p>補強材は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。また、万が一腐食が発生した場合でも適切に補修・取替等を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| 224 | 空調設備 | ダクト | △①   | 腐食（全面腐食） | フランジ、ボルト・ナットの腐食（全面腐食） | 共通                                                                                                                                            | <p>フランジ、ボルト・ナットは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、万が一腐食が発生した場合でも適切に補修・取替等を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                  |
| 225 | 空調設備 | ダクト | △①   | 腐食（全面腐食） | 支持鋼材の腐食（全面腐食）         | 共通                                                                                                                                            | <p>支持鋼材は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、万が一腐食が発生した場合でも適切に補修・取替等を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                          |
| 226 | 空調設備 | ダクト | △①   | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）         | 共通                                                                                                                                            | <p>埋込金物は炭素鋼であるため、腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行うこととしていることから、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                             |

| 番号  | 大分類  | 小分類    | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                 | 対象機器                                                            | 評価内容                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------|--------|------|----------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 227 | 空調設備 | ダクト    | △①   | 劣化       | ガスケットの劣化                  | 共通                                                              | ダクトのガスケットが劣化する可能性は否定できないが、万が一劣化が発生した場合においても適切に補修・取替を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                     |
| 228 | 空調設備 | ダクト    | △①   | 劣化       | 伸縮継手の劣化                   | ・中央制御室系ダクト（角ダクト）<br>・非常用ディーゼル発電設備系ダクト（角ダクト）                     | 伸縮継手の劣化について可能性は否定できないが、万が一劣化が発生した場合においても適切に補修・取替を行うこととしている。また、これまでの機器点検等において異常は認められておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                           |
| 229 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | ケーシング、羽根及び軸の腐食（全面腐食）      | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・中央制御室送風機出口グラビティダンパ              | ケーシング、羽根及び軸は炭素鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの機器点検等において有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                              |
| 230 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | ボルト・ナットの腐食（全面腐食）          | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・中央制御室送風機出口グラビティダンパ<br>・原子炉建屋隔離弁 | ボルト・ナットは炭素鋼または低合金鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの機器点検等において有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                           |
| 231 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | リンケージの腐食（全面腐食）            | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・中央制御室送風機出口グラビティダンパ              | リンケージは炭素鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの機器点検等において有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                    |
| 232 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 摩耗       | 弁棒の摩耗                     | ・原子炉建屋隔離弁<br>・中央制御室外気取入弁                                        | 弁体の開閉速度は遅く、回転角度は90度程度に限定され、開閉頻度も年に数回程度であることから、摩耗の発生する可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                      |
| 233 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | 弁箱、弁体、ハウジング及び支持脚の腐食（全面腐食） | 原子炉建屋隔離弁                                                        | 弁箱、弁体、ハウジング及び支持脚は炭素鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。弁箱の内面、弁体については、流体がフィルタを通過し塩分を除去された空気であるため、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 234 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | 空気作動部の腐食（全面腐食）            | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・原子炉建屋隔離弁                        | 空気作動部は炭素鋼、鋳鉄または耐食性を有するアルミニウム合金であるが、炭素鋼及び鋳鉄の大気接触部には防食塗装を施しており、内面は常に除湿された空気であることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、動作確認により空気作動部の健全性の確認を行っており、これまで異常は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。      |

| 番号  | 大分類  | 小分類    | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名          | 対象機器                                                | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------|--------|------|----------|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 235 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | 作動部取付ボルトの腐食（全面腐食）  | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・原子炉建屋隔離弁            | 作動部取付ボルトは炭素鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの機器点検等において有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 236 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）     | 原子炉建屋隔離弁                                            | 取付ボルトは炭素鋼であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの機器点検等において有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 237 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | 腐食（全面腐食） | 弁箱の腐食（全面腐食）        | 中央制御室外気取入弁                                          | 弁箱は鋳鉄であるが、大気接触部には防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 238 | 空調設備 | ダンパ及び弁 | △①   | へたり      | スプリングのへたり          | ・非常用ディーゼル発電機（HPCS）室空気作動式ダンパ<br>・中央制御室送風機出口グラフィティダンパ | スプリングは常時応力がかかった状態で使用した場合には、スプリングのへたりが発生する可能性がある。<br>しかし、スプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されており、またスプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さいと考えられる。<br>また、へたりは目視点検及び作動確認を実施していくことで検知可能であり、これまでの点検結果からも有意なへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                               |
| 239 | 機械設備 | 制御棒    | △②   | 制御能力低下   | 制御材の中性子吸収による制御能力低下 | ボロン・カーバイド型制御棒                                       | 制御材はボロン・カーバイド（B4C）を使用しており、熱中性子捕獲による制御材の減少により制御能力が低下する。制御棒については、熱中性子の累積照射量により定めた運用基準に基づき取替を実施しているが、この取替の運用基準は、有効長を4等分したいずれかの区間で相対値が10%減少したときの核的寿命に対して十分に保守的な値である。相対値が10%減少しても十分な制御能力を有することが確認されていることから、今後もこの運用を継続していくことで問題ないものと考えられる。さらに、定期検査時に停止余裕検査を実施し、十分な制御能力を有していることを確認している。また、当面の冷温停止状態においては、中性子照射をほとんど受けることはないため、中性子吸収による制御能力低下の発生・進展の可能性はない。よって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

| 番号  | 大分類  | 小分類 | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                               | 対象機器          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|-----|------|-----------|-----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 240 | 機械設備 | 制御棒 | △②   | 粒界型応力腐食割れ | 制御材被覆管、シース、タイロッド、ソケット、上部ハンドルの粒界型応力腐食割れ  | ボロン・カーバイド型制御棒 | <p>制御材被覆管、シース、タイロッド、ソケット、上部ハンドルの材料はオーステナイト系ステンレス鋼であり、これらの部位については高温の純水中にあることから、材料が鋭敏化し、引張応力のレベルが高い溶接熱影響部において粒界型応力腐食割れが想定される。</p> <p>しかし、制御棒については、熱中性子の累積照射量により定めた運用基準に基づき取替を実施し、粒界型応力腐食割れにより制御棒の制御能力及び動作性に問題が生じていないことを、定期検査毎にそれぞれ停止余裕検査及び制御棒駆動機構の機能検査により確認している。</p> <p>さらに、取出制御棒に対しては、外観点検対象制御棒を点検することにより異常のないことを確認することとしている。</p> <p>また、当面の冷温停止状態においては、高温純水環境となることはなく、粒界型応力腐食割れの発生・進展の可能性はない。</p> <p>よって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 241 | 機械設備 | 制御棒 | △②   | 靱性低下      | 制御材被覆管、シース、タイロッド、ピン、上部ハンドルの中性子照射による靱性低下 | ボロン・カーバイド型制御棒 | <p>制御材被覆管、シース、タイロッド、ピン、上部ハンドルの材料はオーステナイト系ステンレス鋼であり、中性子照射による靱性低下が想定される。</p> <p>しかし、制御棒については、熱中性子の累積照射量により定めた運用基準に基づき取替を実施し、中性子照射による靱性低下により制御棒の制御能力及び動作性に問題が生じていないことを、定期検査毎にそれぞれ停止余裕検査及び制御棒駆動機構の機能検査により確認している。</p> <p>さらに、取出制御棒に対しては、外観点検対象制御棒を点検することにより異常のないことを確認することとしている。</p> <p>また、当面の冷温停止状態においては、高速中性子照射をほとんど受けることはないため、中性子照射による靱性低下の発生・進展の可能性はない。</p> <p>よって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                        |
| 242 | 機械設備 | 制御棒 | △①   | 摩耗        | ローラ及びピンの摩耗                              | ボロン・カーバイド型制御棒 | <p>制御棒の挿入・引抜き時にローラ及びピンが摺動し、摩耗する可能性があるが、ローラは耐摩耗性の高い高ニッケル合金、ピンは耐摩耗性を向上させたステンレス鋼を使用している。</p> <p>また、定期検査毎の制御棒駆動機構の機能検査において動作に問題の無いことを確認しており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 243 | 機械設備 | 制御棒 | △①   | 照射スウェリング  | 制御材被覆管、シース、タイロッド、ピン、上部ハンドルの照射スウェリング     | ボロン・カーバイド型制御棒 | <p>高照射領域で使用されている機器については、照射スウェリングが発生する可能性があるが、ステンレス鋼の照射スウェリングは、約 400℃ から約 700℃ で発生する事象であり、BWR の制御棒の使用条件（約 280℃）では、発生する可能性は小さい。</p> <p>また、定期検査毎に行っている制御棒駆動機構の機能検査において動作に問題の無いことを確認しており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                                                                          | 対象機器          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|---------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 244 | 機械設備 | 制御棒     | △①   | 照射クリープ    | 制御材被覆管、シース、タイロッド、ピン、上部ハンドルの照射クリープ                                                  | ボロン・カーバイド型制御棒 | 高照射領域で使用されている機器については、照射クリープが発生する可能性があるが、照射クリープの影響が問題となるのは内圧等による荷重制御型の荷重である。制御材被覆管に関しては、制御材の熱中性子捕獲による $10B(n, \alpha)7Li$ 反応により、He 発生に伴う内圧上昇が、他の部位については自重が荷重制御型の荷重の要因として考えられる。内圧及び自重については、応力差が許容値に対し十分小さくなるよう設計時に考慮されており、これらの荷重の影響は十分に小さい。また、制御材被覆管の He 発生に伴う内圧上昇の観点から決まる機械的寿命に対して十分に保守的な運用基準により取替を実施し、さらに定期検査毎の制御棒駆動機構の機能検査において動作に問題の無いことを確認している。よって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                      |
| 245 | 機械設備 | 制御棒駆動機構 | △②   | 隙間腐食      | ピストンチューブ、コレットピストン、インデックスチューブの隙間腐食                                                  | 制御棒駆動機構       | ピストンチューブ、コレットピストン、インデックスチューブについては、耐摩耗性を向上させるため、窒化処理を施しているが、シールリングとの隙間で窒化層の表面が劣化し、隙間腐食が発生する可能性がある。ピストンチューブ、コレットピストン、インデックスチューブの隙間腐食については、分解点検時の目視確認により有意な隙間腐食がないことを確認している。また、必要に応じて取替を実施している。今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                          |
| 246 | 機械設備 | 制御棒駆動機構 | △②   | 粒界型応力腐食割れ | ピストンチューブ、アウターチューブ、インデックスチューブ、コレットフィンガの粒界型応力腐食割れ                                    | 制御棒駆動機構       | ピストンチューブ、アウターチューブ、インデックスチューブの材料はオーステナイト系ステンレス鋼、コレットフィンガについては高ニッケル合金が使用されており、応力腐食割れの発生が想定される。これらの部位は、比較的上部に溶接部があり、内部流体の温度が $100^{\circ}\text{C}$ 以上になると考えられ、応力腐食割れが発生する可能性は否定できないが、制御棒駆動機構の分解点検において、目視にて異常がないことを確認している。また、当面の冷温停止状態においては環境条件として基準としている $100^{\circ}\text{C}$ を超える環境とはならないため、応力腐食割れの発生・進展の可能性はない。今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                       |
| 247 | 機械設備 | 制御棒駆動機構 | △①   | 摩耗        | ドライブピストン、ピストンチューブ、シリンダチューブ、コレットピストン、コレットリテイナチューブ、インデックスチューブ、コレットフィンガ、カップリングスパッドの摩耗 | 制御棒駆動機構       | ドライブピストン、ピストンチューブ、シリンダチューブ、インデックスチューブ、コレットピストン、コレットリテイナチューブはステンレス鋼、コレットフィンガ、カップリングスパッドは高ニッケル合金であり、各部の摺動による摩耗の発生が想定される。ピストンチューブ、コレットピストン、インデックスチューブは表面に耐摩耗性向上のため窒化処理を施したステンレス鋼で製作されており、摺動するシールリング材料より硬い。また、ドライブピストン、シリンダチューブはステンレス鋼であり、シールリング材料より硬い。コレットリテイナチューブはステンレス鋼、コレットフィンガは高ニッケル合金で製作されているが、摺動部について耐摩耗性を向上させた処理（コロモイ溶射）を施しており、摩耗が発生する可能性は小さい。カップリングスパッドは、制御棒と制御棒駆動機構との結合及び分離の回数が少ないことから、摩耗が発生する可能性は小さい。さらに、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

| 番号  | 大分類  | 小分類      | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                                                                                                                                                                                                                                                                           | 対象機器     | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|----------|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 248 | 機械設備 | 制御棒駆動機構  | △①   | 粒界型応力腐食割れ | ドライブピストン、シリンダチューブ、フランジ、取付ボルトの材料はオーステナイト系ステンレス鋼が使用されており、応力腐食割れの発生が想定されるが、内部流体が制御棒駆動水圧系からの冷却水で運転温度も100℃以下であり、当面の冷温停止状態においても環境条件として基準としている100℃を超える環境にはならないため、応力腐食割れが発生する可能性はない。また、制御棒駆動機構の分解点検において、目視にて異常がないことを確認している。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 | 制御棒駆動機構  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 249 | 機械設備 | 制御棒駆動機構  | △①   | へたり       | コレットスプリングのへたり                                                                                                                                                                                                                                                                       | 制御棒駆動機構  | コレットスプリングは常時応力がかかった状態で使用されるため、へたりが想定される。しかし、コレットスプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されており、また、コレットスプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。さらに、へたりの分解点検時の目視点検及び作動確認等により検知可能であり、これまでの点検結果から有意なへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                    |
| 250 | 機械設備 | 水圧制御ユニット | △①   | 疲労割れ      | 弁棒の疲労割れ                                                                                                                                                                                                                                                                             | 水圧制御ユニット | 弁棒については、繰り返し荷重を受けることにより疲労割れの発生が想定されるが、弁開閉操作時に弁棒及びバックシート部への過負荷がかからないように適切な操作またはストローク調整を行うこととしており、疲労割れが発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                    |
| 251 | 機械設備 | 水圧制御ユニット | △①   | 腐食（全面腐食）  | 窒素容器の腐食（全面腐食）                                                                                                                                                                                                                                                                       | 水圧制御ユニット | 窒素容器は合金鋼のため腐食の発生が想定されるが、外面は防食塗装が施されており、内部流体は窒素であるため腐食が発生する可能性は小さい。また、分解点検時に目視点検を行い、これまで有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                               |
| 252 | 機械設備 | 水圧制御ユニット | △①   | 貫粒型応力腐食割れ | 配管の貫粒型応力腐食割れ                                                                                                                                                                                                                                                                        | 水圧制御ユニット | 大気中の海塩粒子に含まれる塩化物イオンにより外面から貫粒型応力腐食割れ（TGSCC）が発生する可能性がある。<br>なお、福島第一3号炉において、制御棒駆動水圧系配管に塩分に起因するTGSCCが発生した事例がある。<br>TGSCCに対しては、点検可能なステンレス鋼配管について、目視点検及び塩分量測定による環境調査を行い、基準値（70 mgCl/m <sup>2</sup> ）の付着塩分量を超えた箇所について配管表面の清掃及び浸透探傷検査を実施することとしている。<br>なお、これまでの目視点検及び付着塩分量測定からは、異常のないこと及び付着塩分量が基準値以下であることを確認しており、その後の定期検査にて計画的に点検を実施している。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 253 | 機械設備 | 水圧制御ユニット | △①   | 粒界型応力腐食割れ | 配管の粒界型応力腐食割れ                                                                                                                                                                                                                                                                        | 水圧制御ユニット | 水圧制御ユニット配管は、内部流体が100℃未満であることから、粒界型応力腐食割れ（IGSCC）が発生する可能性は小さい。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                                            | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|--------------|------|----------|------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 254 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | 腐食（全面腐食） | サポート取付ボルト・ナットの腐食（全面腐食）                               | 水圧制御ユニット     | サポート取付ボルト・ナットは低合金鋼であることから腐食が発生する可能性があるが、目視による確認により腐食の発生が把握でき、これまでに有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                           |
| 255 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | 腐食（全面腐食） | 支持脚の腐食（全面腐食）                                         | 水圧制御ユニット     | 支持脚は炭素鋼であり腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施し腐食を防止している。<br>また、機器の点検時に外観確認を実施しており、これまでに有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                |
| 256 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）                                        | 水圧制御ユニット     | 埋込金物は炭素鋼であるため、腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食が想定されるが、実績コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化はほとんど見られておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                   |
| 257 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）                                       | 水圧制御ユニット     | 取付ボルトは低合金鋼であり腐食の発生が想定されるが、外気接触部は防食塗装を施しており、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                     |
| 258 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | 摩耗       | アキュムレータの摩耗                                           | 水圧制御ユニット     | アキュムレータはピストンと摺動し摩耗の発生が想定されるが、アキュムレータのピストンとの摺動部にはOリングを取り付けており、直接接触により摩耗することはない。<br>また、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                             |
| 259 | 機械設備 | 水圧制御ユニット     | △①   | へたり      | スクラム弁のスプリングのへたり                                      | 水圧制御ユニット     | スプリングは常時応力がかかった状態で使用されるため、へたりが想定されるが、スプリング使用時のねじり応力が許容ねじり応力以下になるように設定されており、さらにスプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。<br>また、へたりは分解点検時に目視点検及び作動確認を実施していくことで検知可能であり、これまでの点検結果から有意なへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 260 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △②   | 腐食（全面腐食） | シリンダヘッド（冷却水側）、シリンダライナ（冷却水側）及び過給機ケーシング（冷却水側）の腐食（全面腐食） | HPCS ディーゼル機関 | シリンダヘッド、シリンダライナ及び過給機ケーシングは鋳鉄、特殊鋳鉄またはアルミニウム合金铸件であり、冷却水側は高温の燃焼ガスによる過熱を防止するため、純水を通水していることから、接液部に腐食が発生する可能性があるが、シリンダヘッド、シリンダライナ及び過給機ケーシングの冷却水通路は分解点検時に目視点検を実施しており、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されていない。<br>今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。           |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名 | 評価書記載の事象名                    | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------|--------------|------|-----|------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 261 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 燃料噴射ポンプの摩耗                   | HPCS ディーゼル機関 | 燃料噴射ポンプは、ブランジヤをバレル内で上下運動させることにより、燃料油を加圧し、燃料弁へ送油するため、摺動部であるブランジヤとバレルに摩耗の発生が想定されるが、摺動部には耐摩耗性向上のため表面焼入れ処理が施されていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                   |
| 262 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 燃料弁の摩耗                       | HPCS ディーゼル機関 | 燃料弁は、燃料噴射ポンプより送油された燃料油を高圧で燃焼室内に噴霧する動作を繰り返すため、可動部に摩耗の発生が想定されるが、可動部には耐摩耗性の高い材料を使用しており、これまでの点検時の噴霧デストにおいても、摩耗による噴霧機能の低下の兆候は確認されていない。<br>また、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                   |
| 263 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | ピストン及びピストンリングの摩耗             | HPCS ディーゼル機関 | ピストン及びピストンリングは、ディーゼル機関運転中のシリンダ内での往復動による摩耗の発生が想定されるが、ピストンはピストンリングとシリンダライナが接触する構造のため、ピストン本体の摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、ピストンリングは接触するシリンダライナに潤滑油が供給されており、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短いことから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>さらに、これまでの分解点検時の目視点検及び寸法測定の結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 264 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | ピストンピン、ピストンピンメタル及びシリンダライナの摩耗 | HPCS ディーゼル機関 | ピストンピンはピストン及びピストンピンメタルに固定されておらず、半径方向・軸方向ともに隙間があるため、ディーゼル機関運転中に於いて回転摺動による摩耗の発生が想定されるが、ピストンピン表面には耐摩耗性向上のため表面焼入れ処理が施され、常時潤滑油が供給されており、ピストンメタル及びシリンダライナにも潤滑油が供給されていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 265 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 始動弁及び空気分配弁の摩耗                | HPCS ディーゼル機関 | 始動弁及び空気分配弁は、シリンダヘッドに圧縮空気を投入する際に可動部の金属接触・摺動による摩耗の発生が想定されるが、本機関の起動回数は年間約 20 回と非常に少ないことから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検の結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                    |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名 | 評価書記載の事象名                         | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------|--------------|------|-----|-----------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 266 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | クランク軸の摩耗                          | HPCS ディーゼル機関 | クランク軸はクランクピンメタルを介して連接棒と結合されており、ピストンの爆発圧力による荷重が伝達されて回転するため、摩耗の発生が想定されるが、クランク軸は耐摩耗性の高い材料を使用しており、潤滑油が供給されていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの分解点検からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                           |
| 267 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 動弁装置及び歯車各種の摩耗                     | HPCS ディーゼル機関 | 動弁装置は、カムの揚程差による上下運動をローラ、押し棒及び揺れ腕等の部位によって吸・排気弁に伝達するため、可動部には振動による摩耗の発生が想定されるが、可動部には常時潤滑油が供給されていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、歯車各種は、クランク軸の動力をカム軸等に伝えているため、振動に伴う摩耗の進行が想定されるが、すべて潤滑油雰囲気下であることから、摩耗が進行する可能性は小さい。<br>さらに、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。               |
| 268 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 吸気弁、排気弁（弁棒、弁案内）及びシリンダヘッド（シート部）の摩耗 | HPCS ディーゼル機関 | 吸気弁は機関 2 回転に 1 回上下運動し燃焼室内に燃焼空気を流入させるもので、排気弁は動弁装置によって機関 2 回転に 1 回上下運動し、燃焼室内の排気ガスを排気管に流出させるものである。<br>このため、弁棒と弁案内については振動による摩耗の発生、また、弁シート部とシリンダヘッド（シート部）については金属接触による摩耗の発生が想定され、摩耗が進行した場合、吸・排気弁シート部に漏えいが生じ、燃焼室内の気密を保つことができなくなる可能性がある。<br>しかし、これまでの分解点検時の目視点検及び寸法測定の結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 269 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | 過給機ノズル及び過給機ロータの摩耗                 | HPCS ディーゼル機関 | シリンダより排出された高温ガスは排気管により過給機に導入され、過給機ノズル（タービンノズル）により偏流され、タービンプレードに有効なガス流を発生させブローを駆動するトルクを得ている。<br>このため、過給機ノズル（タービンノズル）には未燃のカーボン等の微細な粒子を含んだ排気ガスが超高速で衝突することになり、ブレードに摩耗の発生が想定されるが、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、また、ロータは潤滑油環境下にあることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>さらに、これまでの目視点検の結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。    |
| 270 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 摩耗  | カム、ローラ及びカム軸の摩耗                    | HPCS ディーゼル機関 | 各カムはそれぞれローラを上下に駆動させることによって、吸・排気弁を開閉し、燃料噴射ポンプを駆動する。このため、各カム及びローラの表面には摩耗の発生が想定されるが、各カムの表面及びローラ表面には、耐摩耗性向上のため表面焼入れ処理を施しており、カムとローラには常時潤滑油が供給されていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。また、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                           |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名                 | 評価書記載の事象名                                                                     | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------|--------------|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 271 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（キャビテーション、エロージョン） | 燃料噴射ポンプケーシングの腐食（キャビテーション）及びデフレクタの腐食（エロージョン）                                   | HPCS ディーゼル機関 | 燃料噴射ポンプ内でキャビテーションが発生すると、ケーシングにエロージョンの発生が想定されるが、デフレクタを設置することによりケーシングを保護しているため、ケーシングにエロージョンが発生する可能性は小さい。<br>また、デフレクタのエロージョンが進行すると微少な金属片が発生し、プランジャの固着や燃料弁の詰まりが想定されるが、デフレクタには耐エロージョン性向上のため表面焼入れ処理が施されていることから、微少な金属片が発生する可能性は小さい。<br>さらに、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、これまでの点検結果からも有意なエロージョンの発生は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 272 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（全面腐食）            | ピストン（頂部）、シリンダヘッド（燃焼側）、シリンダライナ（燃焼側）、排気弁、過給機ケーシング（排気側）、過給機ノズル及び排気管（内側）の腐食（全面腐食） | HPCS ディーゼル機関 | ディーゼル機関の燃料油には硫黄分が含まれているため、排気ガス中の三酸化硫黄と凝縮水とが反応して生じる硫酸により、ピストン、シリンダヘッド、シリンダライナ、排気弁、過給機ケーシング、過給機ノズル及び排気管に腐食の発生が想定される。<br>しかし、本ディーゼル機関の使用燃料である軽油の硫黄分は少なく（0.001 %以下）、排気ガス中の三酸化硫黄の露点（硫黄分 0.5 % の場合約 100 ℃）に対し、排気ガス温度（約 450 ℃）は十分に高いことから、硫酸が生成される可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。            |
| 273 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（全面腐食）            | 空気冷却器水室の腐食（全面腐食）                                                              | HPCS ディーゼル機関 | 空気冷却器水室は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、内部流体は防錆剤入り純水であることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの開放点検時の目視点検の結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                      |
| 274 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（全面腐食）            | 空気冷却器伝熱管の腐食（全面腐食）                                                             | HPCS ディーゼル機関 | 空気冷却器伝熱管は銅合金であり、腐食の発生が想定されるが、内部流体は防錆剤入り純水であることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検の結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                           |
| 275 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（全面腐食）            | 排気管（外側）、はずみ車、シリンダヘッドボルト、カップリングボルト、クランクケース及び排気管サポートの腐食（全面腐食）                   | HPCS ディーゼル機関 | 排気管（外側）、はずみ車、シリンダヘッドボルト、カップリングボルト、クランクケース及び排気管サポートは炭素鋼、低合金鋼または鋳鉄であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                      |
| 276 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 腐食（全面腐食）            | 埋込金物の腐食（全面腐食）                                                                 | HPCS ディーゼル機関 | 埋込金物は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋込部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                                                                    | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------|--------------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 277 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 高サイクル疲労割れ | シリンダヘッド、シリンダライナ、クランクケース、吸・排気弁、吸・排気弁スプリング、ピストン、燃料弁、燃料弁スプリング及び過給機ロータの高サイクル疲労割れ | HPCS ディーゼル機関 | シリンダヘッド、シリンダライナ、クランクケース、吸・排気弁、ピストン及び燃料弁には、ディーゼル機関運転中の爆発圧力荷重による繰り返し応力が生じる。吸・排気弁スプリング及び燃料弁スプリングには、予圧縮による静荷重応力及びディーゼル機関運転中の各弁の動作による繰り返し圧縮による変動応力が生じる。過給機ロータのタービン翼埋め込み部には、ディーゼル機関運転中のタービン翼の高速回転による遠心力及び翼振動による変動応力が生じる。これらの部位には応力変動による疲労が蓄積され、高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労は設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 278 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 低サイクル疲労割れ | ピストン、シリンダライナ及びシリンダヘッドの低サイクル疲労割れ                                              | HPCS ディーゼル機関 | ピストン、シリンダライナ及びシリンダヘッドには、ディーゼル機関の起動・停止に伴う繰り返し熱応力により疲労が蓄積され、低サイクル疲労割れの発生が想定されるが、これらの部位に発生する応力は疲労限度以下になるように設計されていることから、低サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                 |
| 279 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 高サイクル疲労割れ | ピストンピンの高サイクル疲労割れ                                                             | HPCS ディーゼル機関 | ピストンピンにはディーゼル機関運転中の爆発圧力による繰り返し曲げ応力により疲労が蓄積され、高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労割れは設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                           |
| 280 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 高サイクル疲労割れ | クランク軸の高サイクル疲労割れ                                                              | HPCS ディーゼル機関 | クランク軸にはディーゼル機関運転中に生じるねじり応力、爆発圧力による曲げ応力により疲労が蓄積され、高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労割れは設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                       |
| 281 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 高サイクル疲労割れ | 連接棒の高サイクル疲労割れ                                                                | HPCS ディーゼル機関 | 連接棒には、ディーゼル機関運転中に生じる往復・回転慣性力による繰り返し引張応力、さらに爆発圧力による圧縮応力により疲労が蓄積され、高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労割れは設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                       |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                              | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------|--------------|------|-----------|----------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 282 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 高サイクル疲労割れ | シリンダヘッドボルトの高サイクル疲労割れ                   | HPCS ディーゼル機関 | シリンダヘッドボルトにはディーゼル機関運転中に生じる繰り返し引張応力により疲労が蓄積され、高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労は設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                       |
| 283 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | 疲労割れ      | 伸縮継手の疲労割れ                              | HPCS ディーゼル機関 | 伸縮継手は機関運転時の排気管の熱膨張を吸収し、排気管等に外力が負荷されないように排気管系に設置している。<br>このため、伸縮継手は繰り返し変位を受けることで、疲労割れの発生が想定されるが、伸縮継手はこれらの変位を考慮して設計されていることから、疲労割れが発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                         |
| 284 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | へたり       | 燃料弁スプリング、吸・排気弁スプリング及びシリンダ安全弁のスプリングのへたり | HPCS ディーゼル機関 | 燃料弁スプリング、吸・排気弁スプリング及びシリンダ安全弁のスプリングは、常時応力が作用した状態で使用されるため、スプリングのへたりが想定されるが、スプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されている。また、スプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりが進行する可能性は小さい。<br>燃料弁スプリングについては噴射テスト、吸・排気弁スプリング及びシリンダ安全弁のスプリングについては分解点検時の目視点検及び作動確認にて検知可能であり、これまでの点検結果からも有意なへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 285 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | カーボン堆積    | ピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナのカーボン堆積           | HPCS ディーゼル機関 | ピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナの燃焼面は、カーボンを主とする燃焼残渣物が堆積すると燃焼不完全等の発生が想定されるが、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短いことから、有意なカーボン堆積が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの分解点検の結果からも有意なカーボンの堆積は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                       |
| 286 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体 | △①   | クリープ      | 過給機ケーシング・ロータ・ノズル及び排気管のクリープ             | HPCS ディーゼル機関 | 過給機ケーシング・ロータ・ノズル及び排気管は、排気温度が約 450℃ と高温であるため、クリープによる変形・破断の発生が想定されるが、過給機はクリープを起こす応力が発生しないように設計上考慮されており、排気管に発生する応力は伸縮継手により吸収されることから、クリープによる変形・破断が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からもクリープによる変形、破断は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                 |

| 番号  | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名        | 評価書記載の事象名         | 対象機器                                     | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------|----------------|------|------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 287 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体   | △①   | クリープ       | 伸縮継手のクリープ         | HPCS ディーゼル機関                             | 伸縮継手は排気温度が約 450℃と高温であるため、クリープによる変形・破断の発生が想定されるが、通常運転状態での当該材料におけるクリープ破断に至る時間が 100,000 時間以上であることに対して、本機関の運転時間は年間約 20 時間であり、運転開始後 40 年時点での累積運転時間は 800 時間程度と非常に短いことから、これらの材料がクリープ破断を起こす可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からもクリープによる変形・破断は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                |
| 288 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関本体   | △①   | 性能低下       | 調速・制御装置の性能低下      | HPCS ディーゼル機関                             | 調速・制御装置はディーゼル機関の発電負荷が変化した場合に、その機関回転数の変化を感じし、ある規定回転数となるように機関に投入する燃料量を調整している。<br>このため、調速・制御装置は摺動等による摩耗及び潤滑油の変質、異物の付着による摩擦増加等が進行することで、性能低下（動作不良）の発生が想定される。<br>しかし、本機関の運転時間は年間約 20 時間と非常に短く、調速機本体の分解点検及び制御装置の摺動抵抗計測、定例試験時の作動確認により、調速・制御装置の性能低下に対する健全性の確認を行っており、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                              |
| 289 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △②   | 外面腐食（全面腐食） | 屋外設置機器の外面腐食（全面腐食） | ・燃料移送ポンプ<br>・軽油タンク<br>・燃料油系配管・弁          | 屋外に設置されている機器は、長期間外気にさらされることで、防食塗装のはく離等による腐食の発生が想定されるが、点検時に塗装のはく離等が確認された場合には、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、軽油タンクは、他プラントにおいて雨水浸入によるタンク底板の腐食事例が確認されているが、軽油タンク基礎には充填材防食テープにより防水加工を施していることから、雨水浸入による腐食が発生する可能性は小さい。<br>今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                              |
| 290 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 摩耗         | ポンプ主軸の摩耗          | ・潤滑油ポンプ（機関付）<br>・冷却水ポンプ（機関付）<br>・燃料移送ポンプ | 転がり軸受を使用しているポンプは、軸受と主軸の接触面にわずかな摩耗の発生が想定されるが、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。<br>すべり軸受を使用しているポンプは、潤滑油が供給され、主軸と軸受間に油膜が形成されていることから、摺動摩耗が発生する可能性は小さく、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。<br>潤滑油系及び燃料油系のポンプは、主動軸と従動軸の接触面において摩耗の発生が想定されるが、ポンプ内部は常に油で満たされていることから、摩耗が発生する可能性は小さく、また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 291 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 摩耗         | ピストン及びシリンダの摩耗     | 空気圧縮機                                    | ピストン及びシリンダは空気圧縮機運転中において、シリンダ内の往復動による摺動部の摩耗の発生が想定されるが、ピストンにはピストンリングを取り付けており、摺動部が直接接しないことから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名        | 評価書記載の事象名               | 対象機器                                                                                                                    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------|----------------|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 292 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 摩耗         | 羽根車及びケーシングの摩耗           | 冷却水ポンプ<br>(機関付)                                                                                                         | 羽根車及びケーシングは長期使用に伴い、羽根車（羽根車リング）とケーシング（ケーシングリング）間の摺動による摩耗の発生が想定されるが、分解点検毎に隙間管理を行い、必要に応じて部品を取り替えることとしているため、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。     |
| 293 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）   | 空気圧縮機の腐食（全面腐食）          | HPCS ディーゼル機関付属設備                                                                                                        | 空気圧縮機は鋳鉄が使用されており、湿分を含んだ空気または大気と接触しているため、腐食の発生が想定されるが、分解点検時に目視点検を行い、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されていない。<br>また、外面は防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 294 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）   | 空気だめの腐食（全面腐食）           | HPCS ディーゼル機関付属設備                                                                                                        | 空気だめは炭素鋼で、内部流体が空気であることから、腐食の発生が想定されるが、内外面とも防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                |
| 295 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）   | 始動空気系配管及び弁の腐食（全面腐食）     | ・空気だめ安全弁<br>・始動空気系配管                                                                                                    | 始動空気系配管及び弁は炭素鋼または炭素鋼鋳鋼を使用しているため、腐食の発生が想定されるが、始動空気系の内部流体はドレン抜きを定期的の実施している空気であることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                           |
| 296 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 外面腐食（全面腐食） | 潤滑油系及び燃料油系機器の外面腐食（全面腐食） | ・潤滑油ポンプ（機関付）<br>・潤滑油冷却器（胴側）<br>・発電機軸受潤滑油冷却器（胴側）<br>・潤滑油フィルタ<br>・潤滑油調圧弁<br>・潤滑油系配管・弁<br>・燃料ディタンク<br>・燃料フィルタ<br>・燃料油系配管・弁 | 潤滑油系及び燃料油系の機器は炭素鋼、炭素鋼鋳鋼、鋳鉄または銅合金を使用しているため、腐食の発生が想定されるが、外面については防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。             |
| 297 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）   | 冷却水系機器の腐食（全面腐食）         | ・冷却水ポンプ（機関付）<br>・清水冷却器（胴側）<br>・清水膨張タンク<br>・冷却水弁                                                                         | 冷却水系の機器は炭素鋼、炭素鋼鋳鋼または銅合金が使用されており、内部流体が純水であることから、腐食の発生が想定されるが、分解点検時の目視点検により腐食の有無を確認しており、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                             |

| 番号  | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名          | 評価書記載の事象名            | 対象機器                                                                                                                                                                                                                                                   | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------|----------------|------|--------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 298 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（キャビテーション） | ポンプの腐食（キャビテーション）     | 冷却水ポンプ（機関付）                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ポンプ内部でキャビテーションが発生すると羽根車表面にエロージョンが生じ、ポンプ性能に影響を及ぼすことが想定されるが、ポンプは設計段階においてキャビテーションを起こさない条件（有効吸込ヘッド＞必要有効吸込ヘッド）を満たすよう考慮されており、この大小関係は経年的に変わるものではないことから、腐食（キャビテーション）が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                |
| 299 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）     | ケーシングリングの腐食（全面腐食）    | 冷却水ポンプ（機関付）                                                                                                                                                                                                                                            | <p>ケーシングリングは銅合金で、内部流体が純水であることから、腐食の発生が想定されるが、ケーシングリングには耐食性の高い材料を使用しているため、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、分解点検時に目視点検及び寸法測定を行い、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                |
| 300 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）     | 冷却水系配管の腐食（全面腐食）      | 冷却水系配管                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>冷却水系配管は炭素鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、配管外面については防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、配管内面については、内部流体が非常用補機冷却系から供給される冷却水には防錆剤が注入されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>さらに、内部流体が純水の場合においては、酸素含有水中（酸素濃度 8 mgO/l）における炭素鋼の腐食に及ぼす影響（防食技術便覧：腐食防食協会編）より運転開始後 40 年時点の推定腐食量を評価した結果、1 mm 未満であることを確認している。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 301 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）     | 熱交換器伝熱管及び水室の腐食（全面腐食） | <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑油冷却器</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器</li> <li>・清水冷却器</li> </ul>                                                                                                                                                        | <p>潤滑油冷却器、発電機軸受潤滑油冷却器及び清水冷却器は、伝熱管が銅合金、水室が炭素鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、伝熱管内面の内部流体は防錆剤が注入された冷却水であり、潤滑油冷却器及び発電機軸受潤滑油冷却器の伝熱管外面及び水室については、接液する流体が油であることから、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、清水冷却器の伝熱管外面及び水室については、接液する流体が純水であるが、これまでの目視点検からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                           |
| 302 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）     | 支持脚及びベースの腐食（全面腐食）    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・支持脚</li> <li>・空気だめ</li> <li>・潤滑油冷却器</li> <li>・清水冷却器</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器</li> <li>・燃料ディタンク</li> <li>・ベース</li> <li>・空気圧縮機</li> <li>・潤滑油冷却器</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器</li> <li>・燃料移送ポンプ</li> <li>・燃料フィルタ</li> </ul> | <p>各機器の支持脚及びベースは炭素鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                             |

| 番号  | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名           | 評価書記載の事象名                        | 対象機器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------|----------------|------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 303 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）      | 取付ボルトの腐食（全面腐食）                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・空気圧縮機</li> <li>・始動電磁弁</li> <li>・空気だめ安全弁</li> <li>・潤滑油ポンプ（機関付）</li> <li>・潤滑油冷却器</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器</li> <li>・潤滑油フィルタ</li> <li>・潤滑油調圧弁</li> <li>・潤滑油系弁</li> <li>・冷却水ポンプ（機関付）</li> <li>・清水冷却器</li> <li>・清水膨張タンク</li> <li>・冷却水系弁</li> <li>・燃料移送ポンプ</li> <li>・燃料フィルタ</li> <li>・燃料油系弁</li> </ul> | 各機器の取付ボルトは炭素鋼または低合金鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しているため、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                       |
| 304 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）      | 配管サポート及びサポート取付ボルト・ナットの腐食（全面腐食）   | HPCS ディーゼル機関付属設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 各機器の配管サポート及びサポート取付ボルト・ナットは炭素鋼または低合金鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しているため、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                       |
| 305 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 腐食（全面腐食）      | 埋込金物の腐食（全面腐食）                    | HPCS ディーゼル機関付属設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 埋込金物は炭素鋼であることから、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしているため、腐食の発生が想定される可能性は小さい。また、コンクリート埋込部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。      |
| 306 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ及び摩耗 | 伝熱管の高サイクル疲労割れ及び摩耗                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑油冷却器</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器</li> <li>・清水冷却器</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | 伝熱管は外表面を流れる流体により伝熱管が振動することで、高サイクル疲労割れ及び摩耗の発生が想定されるが、伝熱管は支持板により適切なスパンで支持されており、伝熱管の外表面の流体による振動は十分に抑制されているため、高サイクル疲労割れ及び摩耗が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも高サイクル振動による疲労割れ及び摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 307 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ     | クランク軸、ピストン及びコネクティングロッドの高サイクル疲労割れ | 空気圧縮機                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | クランク軸、ピストン及びコネクティングロッドには、空気圧縮機運転時に繰返し応力が発生することで、応力集中部等において高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労割れは設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの分解点検時の目視点検及び浸透探傷検査の結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。       |

| 番号  | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                        | 対象機器                                                                                                                      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------|----------------|------|-----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 308 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ | ポンプ主軸の高サイクル疲労割れ                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑油ポンプ (機関付)</li> <li>・冷却水ポンプ (機関付)</li> <li>・燃料移送ポンプ</li> </ul>                  | <p>ポンプ主軸は運転時に繰返し応力が発生することで、応力集中部等において高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、高サイクル疲労割れは設計上考慮されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。</p> <p>また、これまでの分解点検時の目視点検及び浸透探傷検査の結果からも割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                          |
| 309 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | 疲労割れ      | 弁棒の疲労割れ                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・始動電磁弁</li> <li>・始動空気系弁</li> <li>・潤滑油系弁</li> <li>・冷却水系弁</li> <li>・燃料油系弁</li> </ul> | <p>弁棒は弁開時に疲労割れの発生が想定されるが、弁開操作時には弁棒及びバックシート部への過負荷がかからないように適切な操作を行うこととしており、これまでの点検結果からも割れは確認されていない。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                       |
| 310 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | △①   | へたり       | スプリングのへたり                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・空気だめ安全弁</li> <li>・潤滑油調圧弁</li> </ul>                                               | <p>弁のスプリングは、常時応力が作用した状態で使用されるため、スプリングのへたりが想定されるが、スプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されている。</p> <p>また、スプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりが進行する可能性は小さい。</p> <p>空気だめ安全弁については、分解点検時の目視点検及び作動確認、潤滑油調圧弁については、分解点検時の目視点検及び潤滑油圧力にて検知可能であり、これまでの点検結果からも有意なへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                     |
| 311 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備   | △②   | 特性変化      | サイリスタスイッチ盤の信号変換処理部の特性変化          | 可燃性ガス濃度制御系設備                                                                                                              | <p>信号変換処理部は、電解コンデンサ等の使用部品の劣化や電気回路の不良により特性変化が想定されるが、特性変化の主要因である電解コンデンサについては、大きな劣化をきたす前に定期的に取り替えている。</p> <p>さらに、電気回路の不良はマイグレーションによる基板内ICでの回路間短絡、断線が挙げられるが、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。</p> <p>また、点検時に信号変換処理部を含む各装置の特性試験によって異常がないことを確認しており、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 312 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備   | △①   | 腐食 (全面腐食) | ブロワ、羽根車、ブロワキャン、フランジボルトの腐食 (全面腐食) | 可燃性ガス濃度制御系設備                                                                                                              | <p>ブロワ及び羽根車は鋳鉄、ブロワキャン及びフランジボルトは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、内部流体は湿分を除去した原子炉格納容器内雰囲気ガスであることから、腐食が発生する可能性は小さい。</p> <p>また、大気接触部は防食塗装を施しており (ブロワ、羽根車を除く)、必要に応じて補修を行うこととしている。</p> <p>さらに、これまでの点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                    | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|--------------|------|----------|------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 313 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | サイリスタスイッチ盤の筐体の腐食（全面腐食）       | 可燃性ガス濃度制御系設備 | サイリスタスイッチ盤の筐体は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、筐体表面は防錆塗装を施しており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検時の目視確認結果からは、有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                |
| 314 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | サポート取付ボルト・ナット、ベースの腐食（全面腐食）   | 可燃性ガス濃度制御系設備 | サポート取付ボルト・ナット及びベースは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。さらに、これまでの点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                              |
| 315 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）                | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 埋込金物は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行うこととしているため、腐食が発生する可能性は小さい。また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                        |
| 316 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 配管サポートの腐食（全面腐食）              | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 配管サポートは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、防食塗装により腐食を防止しているため、腐食発生の可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                              |
| 317 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 疲労割れ     | 加熱管、再結合器、冷却器、配管の疲労割れ         | 可燃性ガス濃度制御系設備 | これらの機器及び配管はステンレス鋼であり、温度変化が激しい場合において、熱疲労による疲労割れの発生が想定されるが、外面は保温材で覆われ、内外面温度差が生じ難い構造となっていることから、有意な熱応力が発生する可能性は小さい。また、可燃性ガス濃度制御系設備の定例試験時における内部流体は原子炉格納容器内雰囲気ガスであり運転温度が低い（100℃未満）こと、さらに、機能試験の回数が少ないことから、疲労割れが発生する可能性は小さく、これまでの試験結果（機能試験、漏えい試験）からも異常は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 318 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 応力腐食割れ   | 加熱管、再結合器、冷却器、気水分離器、配管の応力腐食割れ | 可燃性ガス濃度制御系設備 | これらの機器及び配管はステンレス鋼であり、応力腐食割れの発生が想定されるが、可燃性ガス濃度制御系設備の定例試験時における内部流体は、原子炉格納容器内雰囲気ガスであり運転温度が低い（100℃未満）こと、また、機能試験時においても水と接する冷却器及び冷却用純水配管の一部は高温とならず、さらに、運転時間も短いことから、応力腐食割れが発生する可能性は小さい。さらに、これまでの点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                          |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名     | 評価書記載の事象名            | 対象機器         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|--------------|------|---------|----------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 319 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 疲労割れ    | 弁棒の疲労割れ              | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 弁棒の疲労割れについては、弁全開時に弁棒及びバックシート部への過負荷がかからないように適切な操作を行うこととしており、疲労割れが発生する可能性は小さい。<br>さらに、これまでの点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                      |
| 320 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | クリープ    | 加熱管、再結合器、冷却器、配管のクリープ | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 再結合装置は点検時に昇温試験を実施するため、これらの機器及び配管が高温となることで、クリープによる変形・破断が想定されるが、当該機器の材料はオーステナイト系ステンレス鋼で、運転温度が約718℃であり、これらの使用条件と類似したクリープ破断データから、当該材料のクリープ破断に至る時間は100,000時間以上であり、プラント運転開始40年時点の累積運転時間は約400時間程度であることから、これらの材料がクリープ破断を起こす可能性は極めて小さい。<br>また、これまでの点検結果からクリープによる不具合は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 321 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 絶縁特性低下  | 再結合器ヒータの絶縁特性低下       | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 再結合器ヒータはシーズヒータであり、絶縁物には酸化マグネシウムが使用されており、湿分の浸入が生じると絶縁特性低下が想定される。しかし、絶縁物はNCFパイプ中に納められ、かつ外気シールされていることから、パイプ腐食による外気中湿分の絶縁物への浸入による絶縁性能低下の可能性は小さい。<br>また、点検時には絶縁抵抗測定を行うことで健全性を確認しており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                      |
| 322 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | エレメント断線 | 再結合器ヒータのエレメント断線      | 可燃性ガス濃度制御系設備 | 再結合器ヒータはシーズヒータであり、加熱線にはニクロム線が使用されているため、湿分等の浸入が生じると腐食による断線が想定される。しかし、ニクロム線はNCFパイプ中に絶縁物（酸化マグネシウム）とともに納められ、かつ外気シールされていることから、パイプ腐食による外気中湿分の浸入による酸化腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時には抵抗測定を行い、健全性を確認しており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                         |
| 323 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備 | △①   | 漏れ電流の変化 | サイリスタスイッチの漏れ電流の変化    | 可燃性ガス濃度制御系設備 | サイリスタスイッチは、長期間の使用に伴い、熱による半導体素子の空乏層が変化することで漏れ電流の増加が想定されるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。<br>また、点検時に漏れ電流測定を実施し、漏れ電流の増加状態に異常が確認された場合には取替を行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                   |

| 番号  | 大分類  | 小分類   | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                                         | 対象機器  | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------|-------|------|----------|---------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 324 | 機械設備 | 燃料取替機 | △②   | 特性変化     | IGBT インバータ、電源装置及び信号変換処理部の特性変化                     | 燃料取替機 | IGBT インバータ、電源装置及び信号変換処理部は、電解コンデンサ等の使用部品の劣化や電気回路の不良により特性が変化する可能性があるが、特性変化の主要因である電解コンデンサについては、大きな劣化をきたす前に定期的に取り替えている。<br>さらに、電気回路の不良はマイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡、断線が挙げられるが、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>また、点検時に信号変換処理部を含む各装置の特性試験によって異常がないことを確認しており、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 325 | 機械設備 | 燃料取替機 | △②   | 特性変化     | 速度検出器の特性変化                                        | 燃料取替機 | 速度検出器は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び可変抵抗器等の使用部品の劣化により特性が変化する可能性がある。<br>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>また、点検時に速度検出器を含む各装置の特性試験によって異常がないことを確認している。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                             |
| 326 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗       | 燃料つかみ具フックの摩耗                                      | 燃料取替機 | 燃料つかみ具のフックは、燃料の取扱時に摩耗が想定されるが、これまでの目視点検結果からは有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                           |
| 327 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 腐食（全面腐食） | トロリフレーム、ブリッジフレーム、転倒防止装置、車軸、減速機ケーシング及び軸継手の腐食（全面腐食） | 燃料取替機 | トロリフレーム、ブリッジフレーム、転倒防止装置、車軸、減速機ケーシング及び軸継手は炭素鋼及び鋳鉄であり腐食の発生が想定されるが、防食塗装により腐食を防止しており、必要に応じて補修塗装を行うこととしていることから腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                          |
| 328 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗       | ブレーキプレートの摩耗                                       | 燃料取替機 | 燃料取替機に使用しているブレーキは、ブレーキライニングをスプリングの力によりブレーキプレートに押し付けることにより制動力を得るものであり、いずれも制動系で速度を落とした後、その位置を保持する為に使用していることから、急激な摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時の間隙寸法測定において、摩耗の有無を確認し、必要に応じブレーキプレートより硬度の低いブレーキライニング（消耗品）の取替を行うこととしている。<br>さらに、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                     |
| 329 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 腐食（全面腐食） | ブレーキプレート、レール、レール取付ボルト、車輪及び減速機ギヤの腐食（全面腐食）          | 燃料取替機 | ブレーキプレート、レール、レール取付ボルト、車輪及び減速機ギヤは炭素鋼、合金鋼、鋳鉄であり腐食の発生が想定されるが、これまでの目視点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                               |

| 番号  | 大分類  | 小分類   | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                             | 対象機器  | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|-------|------|-----------|---------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 330 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗        | レール及び車輪の摩耗                            | 燃料取替機 | レール上面と車輪及びレール側面とガイドローラーのいずれもこがり接触であり、すべりが生じる可能性もあることから摩耗の可能性は否定できないが、これまでの目視点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                                     |
| 331 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗        | ガイドローラー及びマストチューブの摩耗                   | 燃料取替機 | ガイドローラーは、ガイドベアリングに設けられたキー溝部にすべり接触することから摩耗が想定されるが、接触面圧が小さい相手材料（プラスチック）に対して硬く、ガイドローラーの摩耗が発生する可能性は小さい。<br>マストチューブは、内外周側の同チューブベアリングとすべり接触することから、摩耗が想定されるが、ガイドキー同様に接触面圧が小さい相手材料（プラスチック）に対して硬く、マストチューブの摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの作動確認から摩耗による作動不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。 |
| 332 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗        | 減速機ギヤの摩耗                              | 燃料取替機 | 減速機のギヤは、機械的要因により摩耗が想定されるが、潤滑油により潤滑されていることから摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                     |
| 333 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗        | ワイヤドラム及びシーブの摩耗                        | 燃料取替機 | ワイヤドラム及びシーブはワイヤロープと接しており、機械的要因により摩耗が発生する可能性があるが、ワイヤドラム及びシーブはワイヤロープの巻取り方向に沿って回転する構造となっていることから、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                   |
| 334 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗        | ピストンの摩耗                               | 燃料取替機 | エアシリンダのピストンは、シリンダケースと機械的要因により摩耗する可能性があるが、通常運転中、シリンダケースとピストンは常にパッキン（消耗品）により隔てられた構造となっており、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果及び作動確認結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                |
| 335 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 疲労割れ      | ブリッジフレーム、トロリフレーム（補助ホイスト、横行用、走行用）の疲労割れ | 燃料取替機 | ブリッジフレーム、トロリフレーム及びレール（補助ホイスト、横行用、走行用）の起動・停止等の荷重変動により、疲労割れが想定される。しかし、点検時の目視点検によりブリッジフレーム、トロリフレーム及びレールの変形等は確認可能であり、これまでの目視点検結果から疲労割れによる作動不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                               |
| 336 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 高サイクル疲労割れ | 車軸（補助ホイスト、トロリ、ブリッジ）の高サイクル疲労割れ         | 燃料取替機 | 車軸（補助ホイスト、トロリ、ブリッジ）には、走行・横行運転時に繰返し応力が発生することから、応力集中部等において、高サイクル疲労割れが想定されるが、設計段階において高サイクル疲労を起さないよう考慮されており、これまでの目視点検結果から疲労割れによる作動不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                        |

| 番号  | 大分類  | 小分類   | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                     | 対象機器  | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------|-------|------|----------|-------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 337 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗       | 車軸（補助ホイスト、トロリ、ブリッジ）の摩耗        | 燃料取替機 | 転がり軸受を使用している車軸（補助ホイスト、トロリ、ブリッジ）については、軸受と車軸の接触面に摩耗が発生する可能性がある。しかし、点検時に車軸の目視点検を行っており、これまでの目視点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                     |
| 338 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 摩耗、素線切れ等 | 主ホイスト及び補助ホイストのワイヤロープの摩耗、素線切れ等 | 燃料取替機 | ワイヤロープは、繰返しの使用により摩耗、素線切れ等が発生する可能性があるが、点検時にワイヤロープ径の寸法確認及び目視点検を実施し、「クレーン等安全規則」による基準に基づきワイヤロープの取替を行っている。摩耗、素線切れ等は、ワイヤロープの巻き上げ、巻き下げ回数やフックの吊り上げ荷重等に影響されるが、これまでの運転経験より今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                    |
| 339 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | へたり      | スプリングのへたり（ブレーキ、燃料つかみ具）        | 燃料取替機 | ブレーキ及び燃料つかみ具のスプリングは常時応力がかかった状態で使用されるため、へたりが想定される。しかし、スプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されており、また、スプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。また、へたりは作動確認により検知可能であり、これまでの点検結果からへたりは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。               |
| 340 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋                     | 燃料取替機 | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定されるが、配線用遮断器は、耐熱性、耐揮発性に優れ、潤滑性能が低下し難いグリースが使われており固渋の可能性は小さい。また、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度、浮遊塵埃による影響は少ない。さらに、点検時に動作試験を行い、異常が確認された場合は取替を行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 341 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 導通不良     | 操作スイッチ及び押釦スイッチの導通不良           | 燃料取替機 | 操作スイッチ及び押釦スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。また、点検時に動作確認を行い、これまでの点検結果から導通不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                              |
| 342 | 機械設備 | 燃料取替機 | △①   | 導通不良     | リミットスイッチの導通不良                 | 燃料取替機 | リミットスイッチは、接点に付着する浮遊塵埃による導通不良の可能性はあるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。さらに、点検時に動作試験を実施しており、これまでの点検結果から導通不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                              |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名           | 対象機器      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------|-----------|------|----------|---------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 343 | 機械設備 | 燃料取替機     | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）         | 燃料取替機     | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                        |
| 344 | 機械設備 | 燃料取替機     | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体取付ボルトの腐食（全面腐食）    | 燃料取替機     | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は亜鉛メッキ仕上げが施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                              |
| 345 | 機械設備 | 燃料取替機     | △①   | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）       | 燃料取替機     | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食の可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食の可能性は小さい。また、コンクリート埋込部については、コンクリートが中性化した場合に腐食が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                     |
| 346 | 機械設備 | 燃料取替機     | △①   | 摩耗       | 速度検出器の軸受（転がり）、主軸の摩耗 | 燃料取替機     | 軸受（転がり）及び主軸については、軸受と主軸の接触面に摩耗が発生する可能性があるが、点検時に設備の動作確認を行い、これまでの確認結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                       |
| 347 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △②   | 特性変化     | 電源装置及び信号変換処理部の特性変化  | 原子炉建屋クレーン | 電源装置及び信号変換処理部は、電解コンデンサ等の使用部品の劣化や電気回路の不良により特性が変化する可能性があるが、特性変化の主要因である電解コンデンサについては、大きな劣化をきたす前に定期的に取り替えている。<br>さらに、電気回路の不良はマイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡、断線が挙げられるが、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>また、点検時に信号変換処理部を含む各装置の特性試験によって異常がないことを確認しており、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 348 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗及び亀裂   | フック及びシャフトの摩耗及び亀裂    | 原子炉建屋クレーン | フック及びシャフトの摩耗及び亀裂は、燃料等の取扱時に摩耗が生じる可能性があるが、年次点検時に目視点検にて摩耗の有無を確認し、浸透探傷検査を行い、亀裂の有無を確認している。<br>また、これまでの目視点検結果からも有意な摩耗及び亀裂は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                                          | 対象機器      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------|-----------|------|----------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 349 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗、素線切れ等 | ワイヤロープの摩耗、素線切れ等                                    | 原子炉建屋クレーン | ワイヤロープは、繰返しの使用により摩耗、素線切れ等が発生する可能性があるが、年次点検時にワイヤロープ径の寸法確認及び目視点検を実施し、「クレーン等安全規則」による取替基準に基づきワイヤロープの取替を行っている。摩耗、素線切れ等は、ワイヤロープの巻き上げ、巻き下げの回数やフックの吊り上げ荷重等に影響されるが、有意な摩耗や素線切れ等が確認された場合は適切に取替等を行うこととしている。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                     |
| 350 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗       | ブレーキドラム、プレートの摩耗                                    | 原子炉建屋クレーン | 原子炉建屋クレーンに使用しているブレーキは、ブレーキライニングをスプリングの力によりブレーキドラム、プレートに押し付けることにより制動力を得るものであり、いずれも制御系で速度を落とした後、その位置を保持する為に使用していることから急激な摩耗が発生する可能性は小さい。また、点検時の間隙寸法測定において、有意な摩耗の有無を確認し、必要に応じてブレーキドラム、プレートより硬度の低いブレーキライニング（消耗品）の取替を行うこととしており、ブレーキドラム、プレートの摩耗が発生する可能性は小さい。さらに、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 351 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 腐食（全面腐食） | シーブ、ブレーキドラム、プレート、減速機ギヤ、レーン及び車輪の腐食（全面腐食）            | 原子炉建屋クレーン | シーブ、ブレーキドラム、プレート、減速機ギヤ、レーン及び車輪は炭素鋼、鋳鉄であり腐食の発生が想定されるが、月例点検及び年次点検時の点検結果からは、有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                            |
| 352 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 腐食（全面腐食） | トロリ、サドル、ガード、落下防止ラグ、レーン取付ボルト、減速機ケーシング及び軸継手の腐食（全面腐食） | 原子炉建屋クレーン | トロリ、サドル、ガード、落下防止ラグ、レーン取付ボルト、減速機ケーシング及び軸継手は炭素鋼、鋳鉄または炭素鋼鋳鋼であることから腐食の発生が想定されるが、これらは防食塗装を施しており、必要に応じて補修を実施することとしていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                 |
| 353 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗       | レーン及び車輪の摩耗                                         | 原子炉建屋クレーン | レーン上面及び側面と車輪はころがり接触であるが、すべりが生じる可能性があることから摩耗が発生する可能性は否定できない。しかし、年次点検時の目視点検、寸法測定等により健全性を確認しており、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                            |
| 354 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗       | ギヤの摩耗                                              | 原子炉建屋クレーン | 減速機等のギヤは、機械的要因により摩耗が想定されるが、潤滑油により潤滑されていることから摩耗が発生する可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                           | 対象機器      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|-----------|------|----------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 355 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 摩耗       | ワイヤドラム及びシーブの摩耗                      | 原子炉建屋クレーン | ワイヤドラム及びシーブは、ワイヤロープと接しており機械的要因により摩耗が発生する可能性があるが、ワイヤドラム及びシーブはワイヤロープの巻取り方向に沿って回転する構造となっており、摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、年次点検時には目視点検、溝の寸法測定等により摩耗の有無を確認しており、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                              |
| 356 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 疲労割れ     | トロリ、サドル、ガード及びレールの疲労割れ               | 原子炉建屋クレーン | トロリ、サドル、ガード及びレールの起動・停止等の荷重変動により、疲労割れが想定される。<br>しかし、年次点検時の目視点検及び真直度（湾曲）測定等によりトロリ、サドル、ガード及びレールの亀裂、変形等は確認可能であり、これまでの点検結果からも疲労割れは発生しておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                      |
| 357 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | へたり      | スプリングのへたり（捕巻上用ブレーキ、横行用ブレーキ、走行用ブレーキ） | 原子炉建屋クレーン | 捕巻上用ブレーキ、横行用ブレーキ及び走行用ブレーキのスプリングは常時応力がかかった状態で使用されるため、へたりが想定される。<br>しかし、スプリング使用時のねじり応力は許容ねじり応力以下になるように設定されており、またスプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。<br>また、へたりは作動確認により検知可能であり、これまでの点検結果からもへたりは確認されていない。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 358 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋                           | 原子炉建屋クレーン | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱、不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定されるが、耐熱性、耐揮発性に優れた潤滑性能が低下し難いグリースが使われており、固渋の可能性は小さい。<br>また、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度、浮遊塵埃による影響は少ない。<br>さらに、点検時に動作試験を行い、異常が確認された場合は取替を行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。        |
| 359 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 導通不良     | 操作スイッチ及び押釦スイッチの導通不良                 | 原子炉建屋クレーン | 操作スイッチ及び押釦スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。<br>また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                            |
| 360 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）                         | 原子炉建屋クレーン | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視点検を行い、これまで有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                              |

| 番号  | 大分類  | 小分類        | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名               | 対象機器      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|------------|------|----------|-------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 361 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン  | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体取付ボルトの腐食（全面腐食）        | 原子炉建屋クレーン | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は亜鉛メッキ仕上げが施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視点検を行い、これまで有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                          |
| 362 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン  | △①   | 導通不良     | リミットスイッチの導通不良           | 原子炉建屋クレーン | リミットスイッチは、接点に付着する浮遊塵埃による導通不良の可能性はあるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。<br>さらに、点検時に動作試験を実施しており、これまでの点検結果では導通不良は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                               |
| 363 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン  | △①   | 摩耗       | 速度検出器の主軸の摩耗             | 原子炉建屋クレーン | 軸受（転がり）及び主軸については、軸受と主軸の接触面に摩耗が発生する可能性があるが、点検時に設備の動作確認を行い、これまでの確認結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                      |
| 364 | 機械設備 | 原子炉建屋クレーン  | △①   | 摩耗       | モータ（低圧、直流、全閉）の整流子摩耗     | 原子炉建屋クレーン | 整流子はブラシとの接触面に摩耗が想定されるが、整流子材はブラシ材より硬質であり摩耗が発生する可能性は小さい。<br>また、屋内空調環境に設置されていることから塵埃による摩耗の可能性も小さい。<br>さらに、点検時に清掃、目視点検、ブラシ摩耗量測定及び動作時の火花発生有無確認を行い、これまで有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                     |
| 365 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 摩耗       | クランク軸の摩耗                | 空気圧縮機     | 空気圧縮機クランク軸はコネクティングロッドと接続されているが、クランク軸とコネクティングロッドの間にはラージエンドメタル（消耗品）があり、直接接触摩耗が発生することはない。<br>また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                             |
| 366 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 摩耗       | クロスヘッド、クロスガイド及びクロスピンの摩耗 | 空気圧縮機     | クロスヘッドとクロスガイドが接触するため摩耗が発生する可能性があるが、当該部は油環境下であり、有意な摩耗が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。<br>クロスピンについては、スモールエンドメタル（消耗品）と接触するが、クロスピンは低合金鋼であり、スモールエンドメタルと比較して十分硬いことから、有意な摩耗が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

| 番号  | 大分類  | 小分類        | 事象区分 | 事象名           | 評価書記載の事象名                                          | 対象機器                                                                                                                                                | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|------------|------|---------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 367 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 腐食（全面腐食）      | 銅、クランクケース、ブリーフ、配管・安全弁及びフランジボルト・ナット、支持板、管板の腐食（全面腐食） | 銅<br>・空気圧縮機<br>・中間冷却器<br>・後部冷却器<br>・除湿塔<br>クランクケース<br>ブリーフ<br>・空気圧縮機<br>配管<br>安全弁及びフランジボルト・ナット<br>・中間冷却器<br>・後部冷却器<br>・除湿塔支持板<br>・中間冷却器管板<br>・中間冷却器 | 空気圧縮機の銅、クランクケース及びブリーフは鋳鉄、中間冷却器、後部冷却器及び除湿塔の銅、配管、安全弁は炭素鋼又は炭素鋼鋳鋼、中間冷却器、後部冷却器、除湿塔のフランジボルト・ナットは炭素鋼又は低合金鋼、中間冷却器の支持板及び管板は炭素鋼であり、内部流体は湿分を含んだ空気、外面は大気接触していることから、腐食が発生する可能性がある。しかし、これらの機器については、分解点検時の目視点検により、健全性の確認は可能であり、大気接触部には防食塗装を施し、必要に応じて補修を実施することとしていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 368 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 腐食（全面腐食）      | 取付ボルト、支持脚、スカート、ベースの腐食（全面腐食）                        | 取付ボルト<br>・空気圧縮機<br>・後部冷却器<br>・除湿塔<br>支持脚<br>スカート<br>・後部冷却器<br>・除湿塔<br>ベース<br>・空気圧縮機<br>・除湿塔                                                         | 取付ボルト、支持脚、スカート及びベースは、炭素鋼であり腐食が発生する可能性は否定できないが、機器の目視点検時に健全性を確認しており、これまでの目視点検結果から有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                       |
| 369 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ及び摩耗 | 伝熱管の高サイクル疲労割れ及び摩耗                                  | ・中間冷却器<br>・後部冷却器                                                                                                                                    | 伝熱管は支持板により適切なスパンで支持されており、伝熱管の外表面の流体（胴側流体）による振動は十分抑制されている。また、これまでの点検結果から割れ及び有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                           |
| 370 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 摩耗            | 油ポンプギアの摩耗                                          | 空気圧縮機                                                                                                                                               | 油ポンプはギアポンプであるため、歯車が摩耗する可能性があるが、歯車には潤滑油を供給し摩耗を防止していることから、有意な摩耗の可能性は小さい。また、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                  |
| 371 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 摩耗            | ピストン及びシリンダの摩耗                                      | 空気圧縮機                                                                                                                                               | 空気圧縮機ピストンとシリンダとの摺動部にはピストンリング（消耗品）を取り付けており、直接接点摩耗することはない。また、これまでの点検結果から有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                |
| 372 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ     | クランク軸、ピストン及びコネクティングロッドの高サイクル疲労割れ                   | 空気圧縮機                                                                                                                                               | クランク軸、ピストン及びコネクティングロッドには、空気圧縮機運転時に繰返し応力が発生することから、応力集中部等において、高サイクル疲労割れが想定されるが、クランク軸、ピストン及びコネクティングロッドは設計段階において疲労割れが発生しないように考慮された設計となっており、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。また、これまでの分解点検時の目視点検または浸透探傷検査から割れは確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                               |

| 番号  | 大分類  | 小分類        | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                  | 対象機器                                                 | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|------------|------|----------|----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 373 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 異物付着     | 伝熱管の異物付着                   | ・中間冷却器<br>・後部冷却器                                     | 中間冷却器の伝熱管外面流体は空気、内面流体は冷却水（防錆剤入り）であり、また、後部冷却器の伝熱管外面流体は冷却水（防錆剤入り）、内面流体は空気であることから、異物付着の可能性は小さい。<br>また、これまでの目視点検結果からも異物付着は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                          |
| 374 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 摩耗       | プーリーの摩耗                    | 空気圧縮機                                                | 空気圧縮機のプーリーとVベルトの接触部は、Vベルトの張力が過大であると摩耗の進行が早まる可能性があるが、Vベルトの張力管理を行っているため、急激な摩耗の発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果からも有意な摩耗は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                               |
| 375 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 伝熱管の腐食（全面腐食）               | 中間冷却器                                                | 伝熱管は耐食性の良い銅合金であり、外部及び内部流体が空気及び冷却水（防錆剤入り）であるため腐食が発生する可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                             |
| 376 | 機械設備 | 計装用圧縮空気系設備 | △①   | へたり      | スプリングのへたり                  | 安全弁                                                  | 安全弁のスプリングは常時応力がかかった状態で使用されるため、へたりが想定されるが、スプリング使用時のねじり応力が許容ねじり応力以下になるように設定されており、さらにスプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。<br>へたりは、分解点検時に目視点検及びフランジ構造のものについては組立後の作動確認を実施していくことで検知可能である。<br>また、これまでの目視点検結果からも有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 377 | 機械設備 | 廃棄物処理設備    | △①   | 腐食（孔食）   | ケーシング、主軸、鏡板、胴及び配管・弁の腐食（孔食） | ・高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ<br>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ<br>・ステンレス鋼配管・弁 | 高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプのケーシング、主軸、高電導度廃液系濃縮装置デミスタの鏡板、胴及び濃縮設備の配管・弁はステンレス鋼、ステンレス鋼であり、内部流体は廃液蒸気または廃液であるため、孔食の発生は否定できないが、運転時間が比較的短いことから、孔食の発生する可能性は小さい。<br>また、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されていない。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                         |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名           | 評価書記載の事象名                        | 対象機器                                                                                                                                         | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|---------|------|---------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 378 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 疲労割れ          | 蒸発缶、加熱器(水室、胴)、管板、ケーシング、鏡板、胴の疲労割れ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高電導度廃液系濃縮装置</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置復水器</li> </ul> | <p>高電導度廃液系濃縮装置の蒸発缶、加熱器(水室、胴)、管板、高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプのケーシング、高電導度廃液系濃縮装置デミスタの鏡板、胴、高電導度廃液系濃縮装置復水器の胴、管板は、濃縮設備の起動・停止に伴い、熱過渡により疲労が蓄積される可能性は否定できないが、高電導度廃液系濃縮装置は起動・停止時において蒸気流入量を調整して緩やかな温度変化とする運用を行っている。</p> <p>また、高電導度廃液系濃縮装置復水器については、高電導度廃液系濃縮装置にて発生した蒸気を凝縮するため、高電導度廃液系濃縮装置と同様またはそれより緩やかな温度変化となり、熱疲労の発生する可能性は小さい。</p> <p>なお、これまでの目視点検、浸透探傷検査及び漏えい確認から割れは確認されていない。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 379 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ及び摩耗 | 伝熱管の高サイクル疲労割れ及び摩耗                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高電導度廃液系濃縮装置</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置復水器</li> </ul>                                                      | <p>伝熱管は管板により適切なスパンで支持されており、伝熱管の流体による振動は十分抑制されている。</p> <p>なお、これまでの目視点検、渦流探傷検査、漏えい確認から割れ及び有意な摩耗は確認されていない。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 380 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 応力腐食割れ        | 鏡板、胴、伝熱管、管板及び配管の応力腐食割れ           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置復水器</li> <li>・ステンレス鋼配管</li> </ul>                               | <p>高電導度廃液系濃縮装置デミスタの鏡板、胴、高電導度廃液系濃縮装置復水器の胴、伝熱管、管板及び濃縮設備廻りに使用される配管はステンレス鋼であり、設備運転中は湿り廃液蒸気環境中にあるため、応力腐食割れが発生する可能性は否定できないが、運転時間が比較的短く、設備停止時は100℃未満の温度で保管していることから、応力腐食割れが発生する可能性は小さい。</p> <p>なお、これまでの目視点検、浸透探傷検査及び漏えい確認から割れは確認されていない。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                          |
| 381 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ     | 主軸の高サイクル疲労割れ                     | 高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ                                                                                                                             | <p>主軸には運転時に繰返し応力が発生することから、応力集中部等において、高サイクル疲労割れが想定されるが、主軸は設計段階において疲労割れが発生しないように考慮された設計となっており、高サイクル疲労が発生する可能性は小さい。また、これまでの分解点検時の目視点検及び浸透探傷検査において、割れは認められていない。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                              |
| 382 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食(全面腐食)      | 水室の腐食(全面腐食)                      | 高電導度廃液系濃縮装置復水器                                                                                                                               | <p>高電導度廃液系濃縮装置復水器の水室は炭素鋼であるが、内部流体は防錆剤入りの冷却水であることから、腐食の可能性は小さい。また、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されていない。</p> <p>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 383 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食(全面腐食)      | フランジボルト・ナットの腐食(全面腐食)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高電導度廃液系濃縮装置</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置復水器</li> </ul>                            | <p>高電導度廃液系濃縮装置、高電導度廃液系濃縮装置デミスタ及び高電導度廃液系濃縮装置復水器のフランジボルト・ナットは炭素鋼であり腐食が想定されるが、これまで開放点検の都度手入れを行っており、目視による点検結果から有意な腐食は確認されていない。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                       |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                      | 対象機器                                                                                                                              | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------|---------|------|----------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 384 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 加熱器（胴）の腐食（全面腐食）                | 高電導度廃液系濃縮装置                                                                                                                       | 高電導度廃液系濃縮装置の加熱器（胴）は炭素鋼で内部流体は蒸気であり、腐食が想定されるが、蒸気入口部は緩衝板が蒸気の流れを緩やかにする構造となっており、さらに開放点検時の目視点検により確認可能であり、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されていない。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 385 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 支持脚、支持鋼材、ベース及び取付ボルトの腐食（全面腐食）   | 共通                                                                                                                                | 支持脚、支持鋼材、ベース及び取付ボルトは炭素鋼であり腐食が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、腐食発生の可能性は小さい。また、これまでの点検結果から有意な腐食は確認されていない。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 386 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高電導度廃液系濃縮装置</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置復水器</li> <li>・配管</li> </ul>    | 埋込金物は炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を実施することとしていることから、腐食発生の可能性は小さい。また、コンクリート埋込部については、コンクリートが中性化した場合に腐食が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 387 | 機械設備 | 廃棄物処理設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 配管サポート及びサポート取付ボルト・ナットの腐食（全面腐食） | 配管                                                                                                                                | 配管サポート及びサポート取付ボルト・ナットは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、防食塗装により腐食を防止しているため、腐食発生の可能性は小さい。また、これまでの目視点検結果からは有意な腐食は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 388 | 機械設備 | 基礎ボルト   | △②   | 腐食（全面腐食） | 基礎ボルトの腐食（全面腐食）                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器付基礎ボルト大気接触部（屋外）</li> <li>・後打ちメカニカルアンカ大気接触部（屋外）</li> <li>・後打ちケミカルアンカ大気接触部（屋外）</li> </ul> | 基礎ボルトは炭素鋼であり、屋外に設置されている基礎ボルトの締付ナットから下部にある塗装が施されていない大気接触部については、腐食が発生する可能性は否定できない。しかしながら、東海第二原子力発電所において、基礎ボルトの腐食を確認するため、既設機器の撤去に合わせて目視点検を実施したところ、大気接触部にほとんど腐食は確認されていない。また、腐食量については、同じく東海第二原子力発電所において、プラント建設当初から34年間使用している屋外基礎ボルトの腐食量を調査した結果、最も環境条件の厳しい屋外設置機器でも腐食量は30年で0.237 mmを下回ることが確認され、この結果から60年の腐食量は0.3 mmを下回ると推定された（（社）腐食防食協会主催「材料と環境 2002」発表）。なお、福島第一原子力発電所1号炉において、機器取替に合わせて31年間使用の基礎ボルトの引張試験を実施したところ、試験荷重に対して健全であることを確認した。今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。なお、機器取替等における基礎ボルトの引張試験の機会があれば、サンプル調査により健全性評価の妥当性を確認していく。 |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名            | 対象機器                                                                                                                              | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|---------|------|----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 389 | 機械設備 | 基礎ボルト   | △①   | 腐食（全面腐食） | 基礎ボルトの腐食（全面腐食）       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器付基礎ボルト塗装部</li> <li>・後打ちメカニカルアンカ塗装部</li> <li>・後打ちケミカルアンカ塗装部</li> </ul>                   | 基礎ボルトは炭素鋼であり腐食の発生が想定されるが、締付ナットから上部の大気接触部は防食塗装により腐食を防止しており、必要に応じて補修を行うこととしている。また、これまで基礎ボルト（塗装部位）の腐食により、支持機能を喪失した事例は確認されておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                 |
| 390 | 機械設備 | 基礎ボルト   | △①   | 腐食（全面腐食） | 基礎ボルトの腐食（全面腐食）       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器付基礎ボルト大気接触部（屋内）</li> <li>・後打ちメカニカルアンカ大気接触部（屋内）</li> <li>・後打ちケミカルアンカ大気接触部（屋内）</li> </ul> | 基礎ボルトは炭素鋼であり、屋内に設置されている基礎ボルトの締付ナットから下部にある塗装が施されていない大気接触部については、腐食が発生する可能性は否定できない。しかしながら、巡視点検や定期検査時の試運転にて機器に異常な振動等がないことを確認している。また、柏崎刈羽原子力発電所5号炉において、屋内基礎ボルト代表箇所の締付ナットを取外して、腐食が発生する可能性のある大気接触部を目視点検したところ、腐食は認められていないことから、同様な環境である柏崎刈羽2号炉についても、腐食の可能性は小さいと判断する。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 391 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △②   | 固着       | 操作機構の固着              | 非常用 M/C (VCB)                                                                                                                     | 操作機構の固着要因としては、グリースの劣化による粘度の増大、グリースへの塵埃付着による潤滑性の低下が挙げられ、これにより操作機構部の駆動性を低下させ、ばね等の駆動力を阻害して固着が生ずる可能性がある。しかし、屋内空調環境に設置していることから埃付着の可能性は小さく、点検時において各部の目視点検、清掃、グリースの塗布及び開閉試験を実施し、異常のないことを確認しており、固着が発生する可能性は小さい。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                          |
| 392 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 摩耗       | 遮断器断路部の摩耗            | 非常用 M/C (VCB)                                                                                                                     | 遮断器の断路部は、遮断器の挿入・引出しにより、摩耗が想定されるが、断路部にはグリースを塗布しているため潤滑性は良好である。また、遮断器の挿入・引出しは点検時にしか行わないため、断路部の摩耗の可能性は小さい。さらに、点検時に目視点検を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                            |
| 393 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下   | 投入コイル及び引外しコイルの絶縁特性低下 | 非常用 M/C (VCB)                                                                                                                     | 投入コイル及び引外しコイルの絶縁物は有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性があるが、コイルは静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。また、コイルへの通電は投入・開放動作時の瞬時であり、温度上昇が僅かであることから熱的要因による劣化の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い、これまでの点検結果では急激な絶縁抵抗低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。      |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名        | 対象機器          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------|---------|------|----------|------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 394 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋        | 非常用 M/C (VCB) | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。<br>しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は小さい。<br>また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                               |
| 395 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 導通不良     | 押し釦スイッチの導通不良     | 非常用 M/C (VCB) | 押し釦スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。<br>また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                      |
| 396 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 主回路導体の腐食（全面腐食）   | 非常用 M/C (VCB) | 主回路導体はアルミ合金であるため腐食の発生が想定されるが、主回路導体表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                      |
| 397 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下   | 主回路導体支持碍子の絶縁特性低下 | 非常用 M/C (VCB) | 主回路導体支持碍子は無機物であるため、機械的要因による劣化及び環境的要因による塵埃付着により、絶縁特性低下が想定されるが、高圧閉鎖配電盤は静止型機器であることから、機械的要因による劣化は起きない。<br>また、環境的要因については、点検時に清掃を実施しており絶縁特性低下の可能性は小さい。<br>さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い、これまで有意な絶縁抵抗低下は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 398 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）      | 非常用 M/C (VCB) | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                            |
| 399 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）   | 非常用 M/C (VCB) | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                       |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名   | 評価書記載の事象名       | 対象機器          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|---------|------|-------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 400 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 真空度低下 | 真空バルブの真空度低下     | 非常用 M/C (VCB) | 真空バルブは真空度低下による遮断性能低下が想定されるが、電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-181 及び 2300 の参考試験に基づく 10,000 回の開閉試験にて異常のないことを確認しており、本格点検周期内の真空バルブ開閉回数は、実績から 10,000 回より十分少ないことから真空度低下の可能性は小さい。<br>また、点検時において真空度確認を行い、これまで有意な真空度低下は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                      |
| 401 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化  | 保護継電器（機械式）の特性変化 | 非常用 M/C (VCB) | 機械式の保護継電器は、誘導円板などの可動部があり、回転軸及び軸受の摩擦により回転摩擦が変化することによる影響で特性が変化する可能性がある。<br>しかし、保護継電器は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-174 及び 2500 に基づく、10,000 回の動作試験にて異常のないことを確認しており、回転軸及び軸受摩擦による影響の可能性は小さい。<br>また、点検時に動作特性試験を実施しており、これまでの点検結果では有意な特性変化は認められていない。<br>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                         |
| 402 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化  | 保護継電器（静止形）の特性変化 | 非常用 M/C (VCB) | 保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。<br>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。<br>また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 403 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化  | 指示計の特性変化        | 非常用 M/C (VCB) | 指示計は、長期間の使用に伴い指示特性に誤差が生じ、精度が確保できなくなる可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に特性試験・調整にて特性を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                  |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名            | 対象機器          | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------|---------|------|----------|----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 404 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下   | 計器用変流器（貫通形）の絶縁特性低下   | 非常用 M/C (VCB) | 計器用変流器（貫通形）の絶縁物は有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性があるが、計器用変流器は静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。<br>また、熱的要因については、コイルへの通電電流が少ないことから温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。<br>さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い、これまでの点検結果では急激な絶縁抵抗低下は認められていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 405 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤 | △①   | へたり      | ワイプばね及び開路ばねのへたり      | 非常用 M/C (VCB) | ワイプばね及び開路ばねには、遮断器の投入及び引外しに必要な応力が長時間かかる構造になっており、へたりが生ずることが想定される。<br>しかし、ワイプばね及び開路ばねは、遮断器の投入及び引外しに必要なねじり応力が許容ねじり応力以下になるように設定されており、さらにはばねの材料に対する推奨使用最高温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。<br>また、分解点検時に目視点検及び組立後の作動確認を行い、これまでへたりは確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。             |
| 406 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 腐食（全面腐食） | 鉄心及び鉄心締付ボルトの腐食（全面腐食） | 非常用 P/C 変圧器   | 鉄心及び鉄心締付ボルトは電磁鋼及び炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、鉄心及び鉄心締付ボルトの表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                          |
| 407 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 腐食（全面腐食） | 接続導体の腐食（全面腐食）        | 非常用 P/C 変圧器   | 接続導体は銅であるため腐食の発生が想定されるが、接続導体である銅の外表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                           |
| 408 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 腐食（全面腐食） | ベースの腐食（全面腐食）         | 非常用 P/C 変圧器   | ベースは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、ベース表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                | 対象機器        | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|---------|------|----------|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 409 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）           | 非常用 P/C 変圧器 | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                |
| 410 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 絶縁特性低下   | 支持碍子の絶縁特性低下              | 非常用 P/C 変圧器 | 支持碍子は無機物であるが、機械的要因による劣化及び環境的要因による塵埃付着により、絶縁特性低下が想定されるが、動力用変圧器は静止型機器であることから、機械的要因による劣化は起きない。また、環境的要因については、点検時に清掃を実施しており絶縁特性低下の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い、これまで有意な絶縁抵抗低下は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                     |
| 411 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 腐食（全面腐食） | ファンの羽根車の腐食（全面腐食）         | 非常用 P/C 変圧器 | ファンの羽根車は銅板であり腐食の発生が想定されるが、ファンの羽根車表面には防食塗装が施されており、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                 |
| 412 | 電源設備 | 動力用変圧器  | △①   | 主軸の摩耗    | 冷却ファンモータ（低圧、交流、全閉）の主軸の摩耗 | 非常用 P/C 変圧器 | 主軸については、軸受と主軸の接触面の摩耗が想定されるが、冷却ファンモータについては、間欠運転であるため、主軸の摩耗が発生する可能性は小さい。また、点検時の動作確認において、異音等の異常は確認されておらず、異常が確認された場合は、必要に応じて取り替えを行うこととしており、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                  |
| 413 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △②   | 固着       | 操作機構の固着                  | 非常用 P/C     | 操作機構の固着要因としては、グリースの劣化による粘度の増大、グリースへの塵埃付着による潤滑性の低下が挙げられ、これにより操作機構部の駆動性を低下させ、ばね等の駆動力を阻害して固着が生ずる可能性がある。しかし、操作機構部は屋内空調環境に設置していることから埃付着の可能性は小さく、点検時において各部の目視点検、清掃、グリースの塗布及び開閉試験を実施し、異常のないことを確認しており、固着が発生する可能性は小さい。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 414 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | へたり      | 投入・開路ばねのへたり              | 非常用 P/C     | 投入・開路ばねには、遮断器の引外しに必要な応力が長時間かかる構造になっており、へたりを生ずることが想定される。しかし、投入・開路ばねは、遮断器の引外しに必要なねじり応力が許容ねじり応力以下になるように設定されており、さらにばねの材料に対する最高使用温度よりも実際の使用温度は低いことから、へたりの進行の可能性は小さい。また、分解点検時に目視点検及び組立後の作動確認を行い、これまでへたりは確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。        |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名    | 評価書記載の事象名            | 対象機器    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|---------|------|--------|----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 415 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下 | 投入コイル及び引外しコイルの絶縁特性低下 | 非常用 P/C | 投入コイル、引外しコイルの絶縁物は有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。<br>ただし、コイルは静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。<br>また、コイルへの通電は投入・開放動作時の瞬時であり、温度上昇が僅かであることから熱的要因による劣化の可能性は小さく、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。            |
| 416 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 摩耗     | 接触子の摩耗               | 非常用 P/C | 接触子は遮断器の開閉動作に伴い、負荷電流の開閉を行うことから、摩耗が想定されるが、接触子は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-160 に基づき 100 回（定格電流 2,500 A 超過の受電用遮断器）、500 回（定格電流 630 A 超過～2,500 A 以下の負荷用遮断器）の負荷電流遮断試験にて異常のないことを確認している。<br>また、本格点検周期内の遮断器動作回数（無負荷電流遮断を含む）は、負荷電流遮断試験の動作回数より十分少なく、点検時において目視点検及び寸法測定を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 417 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 汚損     | 消弧室の汚損               | 非常用 P/C | 消弧室は遮断器の電流遮断動作に伴い、アークの消弧を行うことから、汚損が想定されるが、消弧室は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-160 に基づき 100 回（定格電流 2,500 A 超過の受電用遮断器）、500 回（定格電流 630 A 超過～2,500 A 以下の負荷用遮断器）の負荷電流遮断試験にて異常のないことを確認している。<br>また、本格点検周期内の遮断器動作回数（無負荷電流遮断を含む）は、負荷電流遮断試験の動作回数より十分少なく、点検時において目視点検及び清掃を行い、これまで有意な汚れは確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。  |
| 418 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 摩耗     | 断路部の摩耗               | 非常用 P/C | 断路部は、遮断器の挿入・引出しにより、摩耗が想定されるが、断路部にはグリースを塗布していることから潤滑性は良好であり、遮断器の挿入・引出しは点検時にしか行わないため、断路部の摩耗の可能性は小さい。<br>また、点検時に目視点検を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                   |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名    | 評価書記載の事象名          | 対象機器    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|---------|------|--------|--------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 419 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下 | 断路部の絶縁特性低下         | 非常用 P/C | <p>断路部の絶縁物は、有機物であるため、機械的、熱的、電気的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。</p> <p>ただし、低圧閉鎖配電盤は静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、熱的、電気的及び環境的要因による劣化の可能性は小さい。</p> <p>また、これまでの点検実績から絶縁特性低下に影響を及ぼす要因は環境的劣化であるが、点検時に実施する目視点検、清掃及び絶縁抵抗測定において急激な絶縁特性低下は確認されていない。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                    |
| 420 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化   | 過電流引外し装置（静止形）の特性変化 | 非常用 P/C | <p>過電流引外し装置（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。</p> <p>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。</p> <p>半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。</p> <p>また、点検時に過電流引外し装置（静止形）を含む各装置の特性試験によって異常がないことを確認している。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 421 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 絶縁特性低下 | ばね蓄勢用モータの絶縁特性低下    | 非常用 P/C | <p>ばね蓄勢用モータの絶縁物は有機物であるため、機械的、熱的、電気的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。</p> <p>ただし、ばね蓄勢用モータは動作頻度の少ない低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電気的及び環境的要因による劣化の可能性は小さい。</p> <p>また、熱的要因については、遮断器の動作頻度が少なく、ばね蓄勢用モータの通電時間が少ないことから熱的要因においても劣化の可能性は小さい。</p> <p>さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまで急激な絶縁特性低下は認められていない。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                     |
| 422 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化   | 保護継電器（機械式）の特性変化    | 非常用 P/C | <p>機械式の保護継電器は、誘導円板などの可動部があり、回転軸及び軸受の摩擦により回転摩擦が変化することによる影響で特性が変化する可能性がある。</p> <p>しかし、保護継電器は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-174 及び 2500 に基づく、10,000 回の動作試験にて異常のないことを確認しており、回転軸及び軸受摩擦による影響の可能性は小さい。</p> <p>また、点検時の動作特性試験にて特性の変化を確認しており、これまでの点検結果では有意な特性変化は認められていない。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                             |

| 番号  | 大分類  | 小分類     | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名       | 対象機器    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|---------|------|----------|-----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 423 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化     | 保護継電器（静止形）の特性変化 | 非常用 P/C | 保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は小さい。半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 424 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋       | 非常用 P/C | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は小さい。また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象でないと判断する。                                                                                                                                             |
| 425 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 導通不良     | 操作スイッチの導通不良     | 非常用 P/C | 操作スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                |
| 426 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △②   | 特性変化     | 指示計の特性変化        | 非常用 P/C | 指示計は、長期間の使用に伴い指示特性に誤差が生じ、精度が確保できなくなる可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に特性試験・調整にて特性を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                |
| 427 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 主回路導体の腐食（全面腐食）  | 非常用 P/C | 主回路導体はアルミ合金であるため腐食の発生が想定されるが、主回路導体の外表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                            |
| 428 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）     | 非常用 P/C | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                    |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名                     | 対象機器    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|-----------|------|----------|-------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 429 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤   | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）                | 非常用 P/C | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                         |
| 430 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤   | △①   | 絶縁特性低下   | 絶縁支持板の絶縁特性低下                  | 非常用 P/C | 絶縁支持板の絶縁物は有機物であるため、機械的、熱的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。ただし、低圧閉鎖配電盤は静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化の可能性は小さい。また、熱的要因についても、通電による温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                  |
| 431 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤   | △①   | 絶縁特性低下   | 接地型計器用変圧器及び計器用変流器（貫通形）の絶縁特性低下 | 非常用 P/C | 接地型計器用変圧器及び計器用変流器（貫通形）の絶縁物は有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。ただし、接地型計器用変圧器及び計器用変流器（貫通形）は静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。また、熱的要因については、コイル通電電流が少ないことから温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。さらに、点検時には目視点検、清掃及び絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 432 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋                     | 非常用 MCC | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は小さい。また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                     |
| 433 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 導通不良     | サーマルリレーの導通不良                  | 非常用 MCC | サーマルリレーは、浮遊塵埃が接点に付着することで導通不良が想定されるが、使用しているサーマルリレーは個々にハードケースに収納され、屋内空調環境に設置されていることから、浮遊塵埃による影響は小さい。また、点検時にユニット内清掃及び接点の動作確認試験を行い、これまで導通不良は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                           |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名         | 対象機器    | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|-----------|------|----------|-------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 434 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 摩耗       | 断路部の摩耗            | 非常用 MCC | ユニットは点検のため挿入・引出しを行うことから、断路部の摩耗が想定されるが、断路部にはグリースを塗布しているため潤滑性は良好であり、遮断器の挿入・引出しは点検時に行わないため、断路部の摩耗の可能性は小さい。また、点検時に目視点検及び清掃を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                        |
| 435 | 電源設備 | コントロールセンタ | △②   | 特性変化     | 保護継電器（静止形）の特性変化   | 非常用 MCC | 機械式の保護継電器は、誘導円板などの可動部があり、回転軸及び軸受の摩耗により回転摩擦が変化することによる影響で特性が変化する可能性がある。しかし、保護継電器は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-174 及び 2500 に基づく、10,000 回の動作試験にて異常のないことを確認しており、回転軸及び軸受摩耗による影響の可能性は小さい。また、点検時の動作特性試験にて特性の変化を確認しており、これまでの点検結果では有意な特性変化は認められていない。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                              |
| 436 | 電源設備 | コントロールセンタ | △②   | 特性変化     | 保護継電器（静止形）の特性変化   | 非常用 MCC | 保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 437 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 腐食（全面腐食） | 主回路導体の腐食（全面腐食）    | 非常用 MCC | 主回路導体は銅であるため腐食の発生が想定されるが、主回路導体表面は銀メッキが施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                    |
| 438 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 絶縁特性低下   | 水平母線取付サポートの絶縁特性低下 | 非常用 MCC | 水平母線取付サポートは有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。ただし、コントロールセンタは、静止型の低圧機器であり筐体に収納されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。また、熱的要因については、通電による温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                               |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                        | 対象機器                | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|-----------|------|-----------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 439 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 腐食（全面腐食）  | 筐体の腐食（全面腐食）                      | 非常用 MCC             | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                            |
| 440 | 電源設備 | コントロールセンタ | △①   | 腐食（全面腐食）  | 取付ボルトの腐食（全面腐食）                   | 非常用 MCC             | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                        |
| 441 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 高サイクル疲労割れ | 主軸及び回転子コアの高サイクル疲労割れ              | 非常用ディーゼル発電設備（A、B号機） | 主軸及び回転子コアには、ディーゼル発電機運転時に繰り返し応力が発生することから、応力集中部において疲労割れが想定されるが、主軸及び回転子コアは、設計段階において疲労割れが発生しないように考慮された設計となっており、高サイクル疲労が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視点検を行い、これまで割れは確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。             |
| 442 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 腐食（全面腐食）  | 固定子コア及び回転子コアの腐食（全面腐食）            | 非常用ディーゼル発電設備（A、B号機） | 固定子コア及び回転子コアは電磁鋼及び磁極用鋼板であるため腐食の発生が想定されるが、固定子コア及び回転子コア表面は、耐食性の高い絶縁ワニス処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認及び必要に応じてワニス塗布を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。            |
| 443 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 摩耗        | コレクタリングの摩耗                       | 非常用ディーゼル発電設備（A、B号機） | コレクタリングはブラシとの摺動部があり、ブラシ設定状態不良及び塵埃の侵入により摩耗が想定されるが、コレクタリング材はブラシ材より硬質であり摩耗の可能性は小さい。また、屋内空調環境に設置されていることから塵埃による摩耗の可能性も小さい。さらに、点検時に清掃、目視点検、ブラシ摩耗量測定及び動作時の火花発生有無確認を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 444 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 腐食（全面腐食）  | フレーム、端子箱、コイルエンドカバー及び軸受台の腐食（全面腐食） | 非常用ディーゼル発電設備（A、B号機） | フレーム、端子箱、コイルエンドカバー及び軸受台表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                 |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名  | 評価書記載の事象名            | 対象機器                      | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------|-----------|------|------|----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 445 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 摩耗   | 主軸の摩耗                | 非常用ディーゼル発電設備<br>(A, B 号機) | 主軸については、すべり軸受と主軸の接触面において摩耗が想定されるが、軸受には潤滑剤が供給され主軸と軸受間に膜が形成されることから、主軸の摩耗が発生する可能性は小さい。また、分解点検時に目視点検及び寸法測定を行い、これまで有意な摩耗は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                    |
| 446 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △②   | 特性変化 | 保護継電器（機械式）の特性変化      | 非常用ディーゼル発電設備<br>(A, B 号機) | 機械式の保護継電器は、誘導円板などの可動部があり、回転軸及び軸受の摩耗により回転摩擦が変化することによる影響で特性が変化する可能性がある。しかし、保護継電器は電気学会・電気規格調査会標準規格 JEC-174 及び 2500 に基づく 10,000 回の動作試験で異常のないことを確認しており、回転軸及び軸受摩耗による影響の可能性は小さい。さらに、点検時に動作特性試験を実施しており、これまでの点検結果では有意な特性変化は認められていない。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 447 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 導通不良 | ロックアウト継電器の導通不良       | 非常用ディーゼル発電設備<br>(A, B 号機) | ロックアウト継電器は、コイルの通電電流による熱的要因及び吸湿による環境的要因により経年的に劣化が進行し、継電器動作時の振動・衝撃でコイルが断線する可能性がある。しかし、コイルへの通常電流は非常に少なく、屋内空調環境に設置されていることから、断線による導通不良に至る可能性は小さい。さらに、点検時に動作試験を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では有意な導通不良は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                              |
| 448 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 固渋   | 配線用遮断器の固渋            | 非常用ディーゼル発電設備<br>(A, B 号機) | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は少ない。また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                          |
| 449 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 導通不良 | 操作スイッチ及び押し釦スイッチの導通不良 | 非常用ディーゼル発電設備<br>(A, B 号機) | 操作スイッチ及び押し釦スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                     |

| 番号  | 大分類  | 小分類       | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名            | 対象機器                  | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------|-----------|------|-----------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 450 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △②   | 特性変化      | 指示計の特性変化             | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B号機) | 指示計は、長期間の使用に伴い指示特性に誤差が生じ、精度が確保できなくなる可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に特性試験・調整にて特性を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                     |
| 451 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 絶縁特性低下    | 計器用変流器 (貫通形) の絶縁特性低下 | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B号機) | 計器用変流器 (貫通形) の絶縁材は有機物であるため、熱的、機械的、電気的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。ただし、計器用変流器は静止型の低圧機器であり、屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電気的及び環境的要因による劣化は起きない。熱的要因については、コイルへの通電電流が少ないことから温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 452 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 腐食 (全面腐食) | 筐体の腐食 (全面腐食)         | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B号機) | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                         |
| 453 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 腐食 (全面腐食) | 取付ボルトの腐食 (全面腐食)      | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B号機) | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                     |
| 454 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | △①   | 特性変化      | 信号変換処理部の特性変化         | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B号機) | 信号変換処理部は、半導体等を使用しており、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合には取替を行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                              |

| 番号  | 大分類  | 小分類          | 事象区分 | 事象名     | 評価書記載の事象名              | 対象機器                 | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|--------------|------|---------|------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 455 | 電源設備 | ディーゼル発電設備    | △②   | 特性変化    | 速度変換器及び保護継電器（静止形）の特性変化 | 非常用ディーゼル発電設備（A, B号機） | <p>速度変換器及び保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。</p> <p>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。</p> <p>半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。</p> <p>また、速度変換器及び保護継電器（静止形）は、点検時に動作試験にて特性を確認し異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 456 | 電源設備 | ディーゼル発電設備    | △②   | 摩耗及びはく離 | すべり軸受の摩耗及びはく離          | 非常用ディーゼル発電設備（A, B号機） | <p>すべり軸受はホワイトメタルを軸受に鋳込み溶着しているため摩耗及びはく離が想定される。</p> <p>しかし、摩耗については、軸受に潤滑剤が供給され主軸と軸受間に膜が形成される構造となっており、分解点検時に目視点検及び主軸と軸受間隙の寸法測定を行い、間隙が基準値に達した場合は取り替えを行うこととしている。</p> <p>また、はく離についても分解点検時に目視点検及び浸透探傷検査を実施し、必要に応じて取り替えを実施することとしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                        |
| 457 | 電源設備 | ディーゼル発電設備    | △①   | 漏れ電流の変化 | シリコン整流器の漏れ電流の変化        | 非常用ディーゼル発電設備（A, B号機） | <p>シリコン整流器は、長期間の使用に伴い、熱により半導体素子の空乏層が変化して漏れ電流が増加する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。</p> <p>また、点検時に漏れ電流測定を実施し、増加状態を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                  |
| 458 | 電源設備 | バイタル電源用 CVCF | △②   | 特性変化    | 保護継電器（静止形）の特性変化        | バイタル電源用 CVCF         | <p>保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び可変抵抗器等の使用部品の劣化により特性が変化する可能性がある。</p> <p>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。</p> <p>半導体（トランジスタ）を使用している保護継電器（静止形）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。</p> <p>また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>         |

| 番号  | 大分類  | 小分類             | 事象区分 | 事象名    | 評価書記載の事象名                           | 対象機器            | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------|-----------------|------|--------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 459 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △②   | 特性変化   | IGBT コンバータ、IGBT インバータ及び信号変換処理部の特性変化 | バイタル電源用<br>CVCF | <p>IGBT コンバータ及び IGBT インバータは、長期間の使用に伴い、熱により半導体素子の空乏層が変化して漏れ電流が増加する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。</p> <p>信号変換処理部は、電解コンデンサ等の使用部品の劣化や電気回路の不良により特性が変化する可能性があるが、特性変化の主要因である電解コンデンサについては、大きな劣化をきたす前に定期的に取り替えている。</p> <p>また、電気回路の不良はマイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡及びスズ線が挙げられるが、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。</p> <p>さらに、IGBT コンバータ、IGBT インバータ及び信号変換処理部は、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p> |
| 460 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △①   | 導通不良   | 操作スイッチの導通不良                         | バイタル電源用<br>CVCF | <p>操作スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。</p> <p>また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されていない。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 461 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △①   | 固渋     | 配線用遮断器の固渋                           | バイタル電源用<br>CVCF | <p>配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。</p> <p>しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は小さい。</p> <p>また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。</p> <p>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 462 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △①   | 絶縁特性低下 | 計器用変流器の絶縁特性低下                       | バイタル電源用<br>CVCF | <p>計器用変流器の絶縁物は有機物であるため、熱的、機械的、電氣的及び環境的要因で経年的に劣化が進行し、絶縁特性低下を起こす可能性がある。ただし、計器用変流器は静止型の低電圧機器であり屋内空調環境に設置されていることから、機械的、電氣的及び環境的要因による劣化は起きない。熱的要因については、コイルへの通電電流が少ないことから温度上昇は僅かであり劣化の可能性は小さい。さらに、点検時に絶縁抵抗測定を行い健全性の確認をしており、これまでの点検結果では急激な絶縁特性低下は認められていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。</p>                                                                                                                                                                                                                   |

| 番号  | 大分類  | 小分類             | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名       | 対象機器            | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|------|-----------------|------|----------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 463 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）     | バイタル電源用<br>CVCF | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                              |
| 464 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食）  | バイタル電源用<br>CVCF | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                          |
| 465 | 電源設備 | 直流電源設備          | △②   | 特性変化     | 保護継電器（静止形）の特性変化 | 125 V 充電器盤      | 保護継電器（静止形）は、マイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡・断線といった電気回路の不良及び半導体（トランジスタ）の劣化により特性が変化する可能性がある。<br>しかし、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>半導体（トランジスタ）は、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。<br>また、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 466 | 電源設備 | 直流電源設備          | △②   | 特性変化     | 信号変換処理部の特性変化    | 125 V 充電器盤      | 信号変換処理部は、電解コンデンサ等の使用部品の劣化や電気回路の不良により特性が変化する可能性があるが、特性変化の主要因である電解コンデンサについては、大きな劣化をきたす前に定期的に取り替えている。<br>また、電気回路の不良はマイグレーションによる基板内 IC での回路間短絡及び断線が挙げられるが、マイグレーション対策については、設計・製造プロセスが改善されており、屋内空調環境に設置されていることから、その発生の可能性は十分小さい。<br>さらに、点検時に動作試験にて特性を確認し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                              |
| 467 | 電源設備 | 直流電源設備          | △②   | 特性変化     | サイリスタ整流器回路の特性変化 | 125 V 充電器盤      | サイリスタ整流器回路は、半導体等を使用しており、長期間の使用により特性が変化する可能性があるが、設計段階において長期間使用による劣化を考慮していることから、特性が急激に変化する可能性は小さい。<br>また、点検時に波形測定を実施し、異常が確認された場合には取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの進展傾向が大きく変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                             |

| 番号  | 大分類  | 小分類    | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名      | 対象機器       | 評価内容                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------|--------|------|----------|----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 468 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食） | 共通         | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                      |
| 469 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 架台の腐食（全面腐食）    | 125 V 蓄電池  | 架台は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、架台表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                            |
| 470 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 固渋       | 配線用遮断器の固渋      | 125 V 充電器盤 | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固渋が想定される。しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は少ない。さらに、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 471 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 導通不良     | 操作スイッチの導通不良    | 125 V 充電器盤 | 操作スイッチは、接点に付着する浮遊塵埃により導通不良が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、塵埃付着の可能性は小さい。また、点検時に動作確認を行い、これまで導通不良は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                      |
| 472 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）    | 125 V 充電器盤 | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                          |
| 473 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 割れ、変形    | 電槽の割れ、変形       | 125 V 蓄電池  | 電槽は、電解液の減少により極板が露出、発熱し、内部圧力が上昇することによる電槽の割れ、変形が想定されるが、電槽上部の排気栓から内部圧力を放出できることから、電槽の割れ、変形の可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで割れ、変形は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                        |

| 番号  | 大分類  | 小分類    | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名            | 対象機器        | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|------|--------|------|----------|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 474 | 電源設備 | 直流電源設備 | △①   | 腐食       | 極板の腐食                | 125 V 蓄電池   | 蓄電池の極板は、長期間の使用に伴い腐食し、蓄電池の容量を低下させる可能性があるが、電解液液位及び電解液比重が維持されていることから、極板に腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に浮動充電電流測定、蓄電池容量測定及び電解液比重測定を行っており、これまで有意な腐食は確認されていない。さらに、蓄電池容量測定等により異常が認められた場合には取り替えを行うこととしている。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 475 | 電源設備 | 計測用変圧器 | △①   | 腐食（全面腐食） | 鉄心の腐食（全面腐食）          | 中央制御室計測用変圧器 | 鉄心は電磁鋼であり腐食の発生が想定されるが、鉄心表面は防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                              |
| 476 | 電源設備 | 計測用変圧器 | △①   | 腐食（全面腐食） | 接続導体の腐食（全面腐食）        | 中央制御室計測用変圧器 | 接続導体は銅であり腐食の発生が想定されるが、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                               |
| 477 | 電源設備 | 計測用変圧器 | △①   | 腐食（全面腐食） | 鉄心締付ボルトの腐食（全面腐食）     | 中央制御室計測用変圧器 | 鉄心締付ボルトは炭素鋼であり腐食の発生が想定されるが、ボルトの外表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                      |
| 478 | 電源設備 | 計測用変圧器 | △①   | 腐食（全面腐食） | クランプ及び取付ボルトの腐食（全面腐食） | 中央制御室計測用変圧器 | クランプ及び取付ボルトは炭素鋼であり腐食の発生が想定されるが、クランプ表面及び取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                          |
| 479 | 電源設備 | 計測用変圧器 | △①   | 絶縁特性低下   | 支持碼子の絶縁特性低下          | 中央制御室計測用変圧器 | 支持碼子は機械的要因による劣化及び、環境的要因による塵埃付着により、絶縁特性低下が想定されるが、計測用変圧器は、静止型の低圧機器であることから、機械的、電氣的による劣化は起きない。環境的要因については、点検時に清掃を実施しており絶縁特性低下の可能性は小さい。また、点検時に赤外線温度測定を行い、これまで有意な異常は確認されていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                   |

| 番号  | 大分類  | 小分類    | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名      | 対象機器     | 評価内容                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------|--------|------|----------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 480 | 電源設備 | 計測用分電盤 | △①   | 固波       | 配線用遮断器の固波      | 交流計測用分電盤 | 配線用遮断器は周囲温度、浮遊塵埃、発熱及び不動作状態の継続により、手動操作機構部の潤滑性能が低下し、摩擦の増大による固波が想定される。<br>しかし、屋内空調環境に設置されていることから、周囲温度及び浮遊塵埃による影響は少ない。<br>また、点検時に動作確認を行い、異常が確認された場合は取り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 481 | 電源設備 | 計測用分電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 筐体の腐食（全面腐食）    | 交流計測用分電盤 | 筐体は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、筐体の外表面には防食塗装が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                            |
| 482 | 電源設備 | 計測用分電盤 | △①   | 腐食（全面腐食） | 取付ボルトの腐食（全面腐食） | 交流計測用分電盤 | 取付ボルトは炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、取付ボルト表面は防食処理が施されており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視確認を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                         |

表 1-2 今後も発生の可能性がない、または小さいとした理由

| No | 事象 | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由 | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 摩耗 | ＜潤滑剤（グリース含む）により摩耗を低減している＞    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプの軸継手，増速機歯車，減速機歯車，歯車</li> <li>・ポンプモータの主軸</li> <li>・換気空調補機非常用冷却水系冷凍機の主軸等</li> <li>・HPCS ディーゼル機関の動弁装置，歯車等</li> <li>・燃料取替機の減速機ギア</li> <li>・原子炉建屋クレーンのギア</li> <li>・非常用 M/C (VCB) の遮断器断路部</li> <li>・非常用 P/C の断路部</li> <li>・非常用 MCC の断路部</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（A, B 号機）の主軸</li> </ul> |
|    |    | ＜間欠運転機器又は機器の状態が変化せず，摺動が少ない＞  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸水注入系ポンプのプランジャー</li> <li>・原子炉圧力容器のスタビライザ摺動部等</li> <li>・電動弁用駆動部のモータ主軸</li> <li>・ダンパ，弁（原子炉建屋隔離弁，中央制御室外気取入弁）の弁棒</li> <li>・HPCS ディーゼル機関の過給機ノズル，過給機ロータ等</li> <li>・燃料取替機のプレーキプレート等</li> <li>・原子炉建屋クレーンのプレーキドラム，プレート等</li> <li>・非常用 P/C 変圧器の冷却ファンモータ主軸等</li> </ul>                      |
|    |    | ＜耐摩耗性の高い材料を使用している＞           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・仕切弁の弁体及びシート面</li> <li>・ボール弁の弁体</li> <li>・制御棒のローラ，ピン</li> <li>・制御棒駆動機構のピストンチューブ等</li> <li>・HPCS ディーゼル機関のクランク軸等</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（A, B 号機）のコレクタリング</li> </ul>                                                                                                                   |
|    |    | ＜Oリング等で保護されているため，直接接ししない＞    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・空気作動弁用駆動部のシリンダ，ピストン</li> <li>・水圧制御ユニットのアクチュムレータ</li> <li>・燃料取替機のピストン</li> <li>・空気圧縮機のピストン，シリンダ等</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|    |    | ＜外表面の流体振動は十分抑制されるよう設計されている＞  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱交換器の伝熱管</li> <li>・潤滑油冷却器，発電機軸受潤滑油冷却器，清水冷却器の伝熱管</li> <li>・中間冷却器，後部冷却器の伝熱管</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置，高電導度廃液系濃縮装置復水器の伝熱管</li> </ul>                                                                                                                                                      |
|    |    | ＜これまでの点検において有意な摩耗は確認されていない＞  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプモータの主軸</li> <li>・HPCS ディーゼル機関の吸気弁，排気弁，シリンダヘッド等</li> <li>・燃料取替機の燃料つかみ具フック等</li> <li>・原子炉建屋クレーンのフック等</li> <li>・バタフライ弁のピン</li> <li>・制御弁のピン</li> <li>・非常用ガス処理系排風機的主軸</li> <li>・空気圧縮機のプーリー等</li> </ul>                                                                               |
|    |    | 除外（一）なし                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプの主軸，羽根車，ケーシングリング，すべり軸受</li> <li>・原子炉補機冷却水系熱交換器の伝熱管</li> <li>・逆止弁のアームと弁体・弁棒連結部</li> <li>・電動弁用駆動部のステムナット，ギア</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（A, B 号機）のすべり軸受</li> </ul>                                                                                                                   |

| No | 事象 |      | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由          | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----|------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 腐食 | 全面腐食 | ＜これまでの分解点検時における目視点検からは有意な腐食は確認されていない＞ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプ（残留熱除去系ポンプ）のケーシング、ケーシングカバー等接液部等</li> <li>・ほう酸水注入系ポンプの取付ボルト</li> <li>・熱交換器のフランジボルト</li> <li>・容器の取付ボルト</li> <li>・原子炉格納容器の主フランジボルト</li> <li>・ステンレス鋼配管のフランジボルト・ナット</li> <li>・炭素鋼配管のフランジボルト・ナット等</li> <li>・弁のジョイントボルト・ナット、弁箱等</li> <li>・ケーブルトレイ、電線管の埋込金物</li> <li>・ファン及び空調機の軸継手等</li> <li>・水圧制御ユニットのサポート取付ボルト・ナット</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備の空気圧縮機等</li> <li>・燃料取替機のブレーキプレート、レール、レール取付ボルト、車輪及び減速機ギヤ等</li> <li>・原子炉建屋クレーンのシーブ、ブレーキドラム、プレート、減速機ギヤ、レール及び車輪等</li> <li>・計装用圧縮空気系設備の取付ボルト、支持脚、スカート、ベース</li> <li>・廃棄物処理設備フランジボルト・ナット等</li> </ul> |
|    |    |      | ＜内部流体は防錆剤入りの冷却水＞                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプ（原子炉補機冷却水ポンプ）の主軸、ケーシング</li> <li>・ターボポンプ（残留熱除去系ポンプ）のシール水クーラ</li> <li>・中央制御室給気処理装置の冷却コイル</li> <li>・残留熱除去系熱交換器の水室</li> <li>・炭素鋼配管（原子炉補機冷却水系）の配管</li> <li>・弁の弁箱、弁ふた、弁体及び弁座等</li> <li>・非常用ディーゼル機関本体の空気冷却器水室等</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備の冷却水系配管</li> <li>・廃棄物処理設備の水室</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |    |      | ＜内部流体が潤滑油＞                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸水注入系ポンプの潤滑油ユニット油ポンプ内面</li> <li>・潤滑油冷却器、発電機軸受潤滑油冷却器の熱交換器伝熱管及び水室</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| No | 事象         | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由 | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 腐食<br>全面腐食 | <防食塗装を施している>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプのベース（スタンド）等</li> <li>・ほう酸水注入系ポンプの減速機ケーシング、クランク軸ケーシング等</li> <li>・熱交換器の支持脚等</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備</li> <li>・ポンプモータのフレーム、エンドブラケット等</li> <li>・低圧ポンプモータの端子箱</li> <li>・容器（原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器）の支持脚</li> <li>・原子炉格納容器のベント管等</li> <li>・容器（機械ペネトレーション）の耐圧構成品</li> <li>・配管のサポート取付ボルト・ナット等</li> <li>・弁のヨーク</li> <li>・弁駆動部の取付ボルト等</li> <li>・計測制御設備の計装配管サポート部及び水位検出器サポート等</li> <li>・ファン及び空調機のケーシング等</li> <li>・冷凍機のベース等</li> <li>・フィルタユニットのケーシング等</li> <li>・ダクトの支持鋼材等</li> <li>・ダンパ及び弁のボルト・ナット等</li> <li>・水圧制御ユニットの窒素容器等</li> <li>・非常用ディーゼル機関本体の排気管（外側）、はずみ車、シリンダヘッドボルト、カップリングボルト、クランクケース及び排気管サポート等</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備のサポート取付ボルト・ナット、ベース等</li> <li>・燃料取替機のトロリフレーム、ブリッジフレーム、転倒防止装置、車軸、ワイヤドラム、減速機ケーシング及び軸継手等</li> <li>・原子炉建屋クレーンのトロリ、サドル、ガーダ、落下防止ラグ、レール取付ボルト、減速機ケーシング及び軸継手等</li> <li>・計装用圧縮空気系設備の胴、クランクケース、プーリー、配管・弁及びフランジボルト・ナット、支持板、管板</li> <li>・廃棄物処理設備の支持脚、支持鋼材、ベース及び取付ボルト等</li> <li>・電源設備の取付ボルト等</li> <li>・ディーゼル発電設備のフレーム、端子箱、コイルエンドカバー及び軸受台等</li> <li>・機器付基礎ボルト塗装部、後打ちメカニカルアンカ塗装部、後打ちケミカルアンカ塗装部（基礎ボルト）</li> </ul> |
|    |            | <ステンレス鋼は耐食性が高いため>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸水注入系ポンプのブランジャー、ケーシング、リフト抑え接液部</li> <li>・ほう酸水注入系貯蔵タンクの鏡板及び胴等</li> <li>・ステンレス鋼配管</li> <li>・弁（ステンレス鋼部）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |            | <亜鉛板による防食処置を行っている>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・直管式熱交換器（原子炉補機冷却水系熱交換器）の水室等</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |            | <絶縁ワニス処理を施している>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプモータの固定子コア及び回転子コア</li> <li>・ディーゼル発電設備の固定子コア及び回転子コア</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |            | <耐食性に優れたステンレス鋼クラッドを施している>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器（原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器）の鏡板及び胴等</li> <li>・原子炉圧力容器の主フランジ（上鏡フランジ及び胴フランジシール面）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |            | <エポキシコーティングされている>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・容器（原子炉補機冷却水系サージタンク）の鏡板及び胴等</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |            | <プラント運転中は窒素ガス雰囲気となるため>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉圧力容器のスタッドボルト、基礎ボルト等</li> <li>・原子炉格納容器の真空破壊弁等</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備のプロワ、羽根車、プロワキャン、フランジボルト</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| No | 事象 |      | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由 | 機器・部位の例                                                                                                                                 |
|----|----|------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 腐食 | 全面腐食 | <グリースの塗布を施している>              | ・機械ペネトレーション（サブプレッションチェンバアクセスハッチ）の取付ボルト                                                                                                  |
|    |    |      | <ライニングの目視点検を実施している>          | ・炭素鋼配管（原子炉補機冷却海水系）の内面等                                                                                                                  |
|    |    |      | <除湿された清浄な空気のため>              | ・空気作動弁用駆動部のシリンダ及びシリンダキャップ等                                                                                                              |
|    |    |      | <メッキ仕上げを施している>               | ・計測装置の取付ボルト<br>・補助継電器盤の取付ボルト<br>・操作制御盤の取付ボルト                                                                                            |
|    |    |      | <内部流体はフィルタを通過し塩分を除去された空気のため> | ・ファン及び空調機のファン主軸<br>・ダンパ及び弁の弁箱の内面、弁体                                                                                                     |
|    |    |      | <内部流体は腐食性のほとんどないフロン冷媒のため>    | ・冷凍機の圧縮機ケーシング等                                                                                                                          |
|    |    |      | <耐食性を有する銅合金、アルミニウム合金のため>     | ・フィルタユニットの冷却コイル（淡水）<br>・計装用圧縮空気系設備の伝熱管                                                                                                  |
|    |    |      | <耐食性を有する亜鉛メッキ鋼のため>           | ・ダクト本体                                                                                                                                  |
|    |    |      | <亜鉛メッキを施しているため>              | ・電線管の内面<br>・燃料取替機の筐体取付ボルト<br>・原子炉建屋クレーンの筐体取付ボルト                                                                                         |
|    |    |      | <硫黄分は少なく、硫酸が生成される可能性は小さいため>  | ・非常用ディーゼル機関本体のピストン（頂部）、シリンダヘッド（燃焼側）、シリンダライナ（燃焼側）、排気弁、過給機ケーシング（排気側）、過給機ノズル及び排気管（内側）                                                      |
|    |    |      | <耐食性の高い銅合金のため>               | ・非常用ディーゼル機関付属設備のケーシングリング                                                                                                                |
|    |    |      | <実機コンクリートでは中性化は殆ど確認されていないため> | ・原子炉圧力容器の基礎ボルト<br>・配管の埋込金物<br>・ダクトの埋込金物<br>・水圧制御ユニットの埋込金物<br>・非常用ディーゼル機関付属設備の埋込金物<br>・可燃性ガス濃度制御系設備の埋込金物<br>・燃料取替機の埋込金物<br>・廃棄物処理設備の埋込金物 |
|    |    |      | <銀メッキを施している>                 | ・非常用 MCC の主回路導体                                                                                                                         |
|    |    |      | <電解液液位及び電解液比重が維持されている>       | ・直流電源設備（125 V 蓄電池）の極板                                                                                                                   |
|    |    |      | <屋内空調環境>                     | ・計測用変圧器<br>・計測用分電盤                                                                                                                      |

| No | 事象 | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由 | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 腐食 | 全面腐食                         | 除外（一）なし<br><ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉補機冷却水系熱交換器の支持脚スライド部</li> <li>U字管式熱交換器の支持脚スライド部</li> <li>原子炉冷却材浄化系再生熱交換器，原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器の水室</li> <li>原子炉冷却材浄化系再生熱交換器，残留熱除去系熱交換器の胴</li> <li>原子炉圧力容器の主蒸気ノズル，給水ノズル及び上鏡内面等</li> <li>原子炉格納容器のサンドクッション部（鋼板）</li> <li>逆止弁（原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出逆止弁）の弁箱，弁ふた，弁体及び弁座</li> <li>バクフライ弁（原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出弁）の弁箱及び弁体</li> <li>ケーブルトレイ，電線管，サポート，ベースプレート，トレイ取付ボルト・ナット，ユニバーチャネル，パイプクランプ</li> <li>ダクト本体（外気取入部）</li> <li>非常用ディーゼル機関本体のシリンダヘッド（冷却水側），シリンダライナ（冷却水側）及び過給機ケーシング（冷却水側）</li> <li>非常用ディーゼル機関付属設備（燃料移送ポンプ，軽油タンク，燃料油系配管・弁）の屋外設置機器の外表面</li> <li>機器付基礎ボルト大気接触部（屋外），後打ちメカニカルアンカ大気接触部（屋外），後打ちケミカルアンカ大気接触部（屋外）（基礎ボルト）</li> </ul> |
|    |    | 孔食，隙間腐食                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>＜運転時間が短い＞</li> <li>除外（一）なし</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理設備のケーシング，主軸，胴，鏡板及び配管・弁</li> <li>ターボポンプの主軸，ケーシング，羽根車，軸受箱，取付ボルト等接合部</li> <li>逆止弁（原子炉補機冷却海水系ポンプ吐出逆止弁）の弁棒</li> <li>制御棒駆動機構のピストンチューブ，コレットピストン，インデックスチューブ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    |    | キャビテーション                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>＜キャビテーションを起こさないよう設計段階において考慮している＞</li> <li>＜耐食性の高い高ニッケル合金を使用している＞</li> <li>＜デフレクタを設置しケーシングを保護している＞</li> <li>＜運転時間は年間約 20 時間と非常に短い＞</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ターボポンプの羽根車</li> <li>非常用ディーゼル機関付属設備（冷却水ポンプ（機関付））</li> <li>原子炉冷却材浄化系ポンプのロータ，ステータライナ</li> <li>非常用ディーゼル機関本体（HPCS ディーゼル機関）の燃料噴射ポンプケーシングの腐食（キャビテーション）及びデフレクタ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    |    | 流れ加速型腐食（FAC），液滴衝撃エロージョン（LDI） | <ul style="list-style-type: none"> <li>＜ECT による減肉兆候の確認を行っている＞</li> <li>＜配管減肉管理において顕著な腐食が確認されていない＞</li> <li>除外（一）なし</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>直管式熱交換器（原子炉補機冷却水系熱交換器）の伝熱管</li> <li>炭素鋼配管（原子炉補機冷却水系）</li> <li>原子炉圧力容器の主蒸気ノズル，給水ノズル及び上鏡内面等</li> <li>炭素鋼配管（給水系）</li> <li>仕切弁（給水系原子炉給水ライン手動止め弁）の弁箱，弁ふた，弁体及び弁座</li> <li>玉形弁（原子炉冷却材浄化系ボトム吸込弁）の弁箱，弁ふた，弁体及び弁座</li> <li>逆止弁（給水系原子炉給水ライン外側隔離弁）の弁箱，弁ふた，弁体，弁座及びアーム</li> <li>ボール弁（原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器ブリーコウト出口第一弁）の弁箱及び弁ふた</li> <li>制御弁（原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器流量調節弁）の弁箱及び弁ふた</li> </ul>                                                                                                                          |

| No | 事象 |      |                   | 今後発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由                                             | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 割れ | 疲労割れ | 疲労割れ<br>(高サイクル含む) | <外表面の流体振動は十分抑制される設計としている>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・U字管式熱交換器の伝熱管</li> <li>・換気空調補機非常用冷却水冷凍機の潤滑油ユニット油冷却器等の伝熱管</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備の潤滑油冷却器等の伝熱管</li> <li>・計装用圧縮空気系設備（中間冷却器，後部冷却器）の伝熱管</li> <li>・高電導度廃液系濃縮装置等の伝熱管</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
|    |    |      |                   | <突合せ溶接継手化している>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステンレス鋼配管</li> <li>・炭素鋼配管</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    |    |      |                   | <運転時間が短く，運転時の圧力変動による応力も小さい>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸水注入系ポンプのケーシング，ケーシングカバー</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |    |      |                   | <配管の熱応力を考慮し，熱応力が過大になる場合はスナッパを使用しているため>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ステンレス鋼配管のラグ及びレストレイント</li> <li>・炭素鋼配管のラグ及びレストレイント</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |    |      |                   | <変位を考慮した設計としている>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・HPCS ディーゼル機関（伸縮継手）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    |    |      |                   | <発生する応力は疲労限以下となる設計としている（低サイクル疲労割れ）>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・HPCS ディーゼル機関（ピストン，シリンダライナ及びシリンダヘッド）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    |    |      |                   | <疲労割れが発生しないように考慮された設計としている>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ターボポンプの主軸</li> <li>・ほう酸水注入ポンプのクランク軸等</li> <li>・ポンプモータの主軸</li> <li>・制御棒案内管</li> <li>・ファンの主軸</li> <li>・非常用ディーゼル機関本体のピストン，シリンダライナ，シリンダヘッド等</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備のポンプ主軸等</li> <li>・燃料取替機の車軸</li> <li>・空気圧縮機のクランク軸，ピストン及びコネクティングロッド</li> <li>・廃棄物処理設備（高電導度廃液系濃縮装置循環ポンプ）の主軸</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備（A，B号機）の主軸及び回転子コア</li> <li>・電動弁用駆動部</li> </ul> |
|    |    |      |                   | <適切な操作，ストローク調整を行っているため過負荷は加わらないため>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・弁の弁棒</li> <li>・水圧制御ユニットの弁棒</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備の弁棒</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備の弁棒</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |    |      |                   | <梁モデルによる評価を実施している>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプモータの回転子棒及び回転子エンドリング</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    |    |      |                   | <伸縮可能な構造で相対変異に追従可能なため>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内構造物（残留熱除去系（低圧注水系））の配管</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    |    |      |                   | <電槽上部の排気栓から内部圧力を放出できるため>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・125 V 蓄電池の電槽</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |    |      |                   | <作動頻度が少ない>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・玉形弁のベローズ</li> <li>・安全弁のベローズ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |    |      |                   | <内部流体温度は低く有意な熱過渡を受けることはない>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・低電導度ドレン配管貫通部の管台</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |    |      |                   | <保温材で覆われ内外面温度差が生じ難い構造のため，有意な熱応力が発生しない，定例試験の運転温度が低い（100℃未満），機能試験の回数が少ない> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備の加熱管，再結合器，冷却器，配管</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| No | 事象                |            | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由                                                                                                                                             | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 割れ                | 疲労割れ       | <地震時のみ揺動し、運転中には有意な荷重は受けない><br><発生応力・回数は小さい><br><起動・停止時において蒸気流入量を調整して緩やかな温度変化とする運用としている><br><これまでの目視点検結果から割れは確認されていない><br>除外（一）なし                                         | ・原子炉圧力容器のスタビライザブラケット及びスタビライザ<br>・原子炉圧力容器のダイヤフラムフロアーシールベローズ<br>・廃棄物処理設備の蒸発缶、加熱器（水室、胴）、管板、ケーシング、鏡板、胴<br>・燃料取替機のブリッジフレーム、トロリフレーム及びレール<br>・原子炉建屋クレーンのトロリ、サドル、ガーダ及びレール<br>・原子炉補機冷却水系熱交換器の伝熱管                                                                                                                                                                         |
|    |                   | 高サイクル熱疲労割れ | <他トラブルの水平展開で JSME 指針及び運転実績を考慮した評価を行っており高サイクル熱疲労割れの可能性がない>                                                                                                                | ・残留熱除去系熱交換器出口配管とバイパス配管の合流部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | 粒界型<br>応力腐食<br>割れ |            | <応力腐食割れ対策（高周波誘導加熱応力改善工法（IHSI））を実施している><br><当面の冷温停止状態において環境条件として基準としている 100℃を超える環境とはならない（今停止中（第 12 回定期検査時）に応力腐食割れ対策（高周波誘導加熱応力改善工法（IHSI））を実施予定）><br><低残留応力となる溶接手順で施工されている> | ・再循環水出口ノズルセーフエンド<br>・原子炉冷却材再循環系配管<br>・再循環水入口ノズルセーフエンド<br>・ジェットポンプ計装ノズル貫通部シール<br>・制御棒駆動機構ハウジング<br>・中性子束計測ハウジング<br>・スタブチューブ                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                   |            | <小口径配管は溶接残留応力が小さい><br><運転温度が低い(100℃未満)>                                                                                                                                  | ・差圧計装・ほう酸水注入ノズル、ノズルセーフエンド及びティ<br>・水位計装ノズル、ノズルセーフエンド<br>・制御棒駆動機構のドライブピストン、シリンダチューブ、フランジ、取付ボルト<br>・水圧制御ユニットの配管                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                   |            | <運転温度が低い(100℃未満)><運転時間が短い><br>除外（一）なし                                                                                                                                    | ・可燃性ガス濃度制御系設備の加熱管、再結合器、冷却器、気水分離器、配管<br>・高電導度廃液系濃縮装置デミスタ<br>・高電導度廃液系濃縮装置復水器、高電導度廃液系濃縮装置復水器、ステンレス鋼配管<br>・U 字管式熱交換器の伝熱管<br>・原子炉圧力容器のブラケット<br>・玉形弁のベローズ<br>・炉心シュラウド<br>・シュラウドサポート<br>・上部格子板<br>・炉心支持板<br>・周辺燃料支持金具<br>・制御棒案内管<br>・残留熱除去系（低圧注水系）配管<br>・炉心スプレイ配管・スパージャ<br>・差圧検出・ほう酸水注入系配管<br>・ボロン・カーバイド型制御棒の制御材被覆管等<br>・制御棒駆動機構のピストンチューブ、アウターチューブ、インデックスチューブ、コレットフィンガ |
|    |                   |            | 除外（一）なし                                                                                                                                                                  | ・ステンレス鋼配管<br>・水圧制御ユニットの配管                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|    |                   |            | <付着塩分量管理、点検を実施している>                                                                                                                                                      | ・電気ベネトレーションの同軸ケーブル、電線、コネクタ、スプ<br>ライス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | 導通不良              |            | <同軸ケーブル単体には外部からの大きな荷重が作用しない><br><カバー内に設置、屋内空調環境に設置されている>                                                                                                                 | ・電動弁駆動部のトルクスイッチ及びリミットスイッチ<br>・計測装置の圧力検出器、水位検出器、地震加速度検出器<br>・操作制御盤の操作スイッチ及び押釦スイッチ<br>・燃料取替機の操作スイッチ、押釦スイッチ、リミットスイッチ<br>・原子炉建屋クレーンの操作スイッチ、押釦スイッチ、リミットスイッチ<br>・電源設備の押釦スイッチ、操作スイッチ、サーマルリレー、ロックアウト継電器                                                                                                                                                                 |
|    |                   |            | <パイプ中に絶縁物とともに収められ、かつ外気シールされている>                                                                                                                                          | ・ほう酸水注入系貯蔵タンクのヒータ<br>・可燃性ガス濃度制御系設備の再結合器ヒータエレメント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 断線                |            | <パイプ中に絶縁物とともに収められ、かつ外気シールされている>                                                                                                                                          | ・ほう酸水注入系貯蔵タンクのヒータ<br>・可燃性ガス濃度制御系設備の再結合器ヒータエレメント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| No | 事象     |          | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由                                         | 機器・部位の例                                                                                                                                                                        |
|----|--------|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 特性変化   |          | <耐震安全性に影響を与えないことが自明な経年劣化事象>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計測設備全般</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備のサイリスタスイッチ盤の信号変換処理部</li> <li>・燃料取替機の手速度検出器等</li> <li>・原子炉建屋クレーンの電源装置及び信号変換処理部</li> <li>・電源設備全般</li> </ul> |
| 6  | 絶縁特性低下 |          | <耐震安全性に影響を与えないことが自明な経年劣化事象>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ほう酸水注入系貯蔵タンクのヒータ</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備の再結合器ヒータ</li> <li>・電源設備全般</li> </ul>                                                            |
| 7  | 強度低下   | アルカリ骨材反応 | <モルタルバー法による反応性試験の結果、無害と判定している>                                       | ・コンクリート構造物全般                                                                                                                                                                   |
|    |        | 凍結融解     | <凍結融解の危険性がない地域に該当している>                                               | ・コンクリート構造物全般                                                                                                                                                                   |
|    |        | 腐食       | 除外（一）なし                                                              | ・鉄骨構造物全般                                                                                                                                                                       |
| 8  | その他    | 異物付着     | <水室の開放点検時に ECT、伝熱管内部清掃及び漏えいの有無を確認している>                               | ・原子炉補機冷却水系熱交換器の伝熱管                                                                                                                                                             |
|    |        |          | <内部流体は水質管理された純水、または冷却水（防錆剤入り）>                                       | ・U 字管式熱交換器の伝熱管                                                                                                                                                                 |
|    |        |          | <伝熱管外面流体は冷却水（防錆剤入り）>                                                 | ・計装用圧縮空気設備（後部冷却器）の伝熱管                                                                                                                                                          |
|    |        | カーボン堆積   | <運転時間は年間約 20 時間と非常に短い>                                               | ・非常用ディーゼル機関のピストン、シリンダヘッド及びシリンダライナ                                                                                                                                              |
|    |        | 固着、固渋    | <グリースの使用><屋内空調環境に設置されている>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取替機の配線用遮断器</li> <li>・原子炉建屋クレーンの配線用遮断器</li> <li>・電源設備の配線用遮断器</li> </ul>                                                               |
|    |        |          | 除外（一）なし                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用 M/C（VCB）の操作機構</li> <li>・非常用 P/C の操作機構</li> </ul>                                                                                   |
|    |        | 閉塞       | <閉塞の対策として大型化の改造を実施している>                                              | ・非常用炉心冷却系ストレーナの閉塞                                                                                                                                                              |
|    |        | 真空度低下    | <真空バルブ開閉回数は十分少ない>                                                    | ・非常用 M/C（VCB）の真空バルブ                                                                                                                                                            |
|    |        | 性能・機能低下  | <摺動回数は少ない><スプリングのねじり応力は許容ねじり応力以下><スプリングの材料に対する推奨最高使用温度よりも実際の使用温度は低い> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・メカニカルスナッパ</li> <li>・ハンガ</li> </ul>                                                                                                     |
|    |        |          | <運転時間は年間約 20 時間と非常に短い>                                               | ・HPCS ディーゼル機関の調速・制御装置                                                                                                                                                          |
|    |        | 汚損       | <本格点検周期内の遮断器動作回数（無負荷電流遮断を含む）は、負荷電流遮断試験の動作回数より十分少ない>                  | ・非常用 P/C の消弧室                                                                                                                                                                  |
|    |        | 劣化       | <これまでの点検において有意な劣化は認められていない>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧難燃 CV ケーブルのシース</li> <li>・ダクトのガスケット、伸縮継手</li> </ul>                                                                                   |
|    |        | 熱時効      | <これまでの点検において亀裂は確認されていない>                                             | ・原子炉冷却材再循環系ポンプ吐出弁の弁ふた、弁体                                                                                                                                                       |
|    |        |          | <亀裂の原因となる経年劣化事象は想定されない>                                              | ・中央燃料支持金具                                                                                                                                                                      |

| No | 事象  | 今後も発生の可能性がない、<br>または小さいとした理由 | 機器・部位の例                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | その他 | へたり                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全弁のスプリング</li> <li>・空気作動弁用駆動部のスプリング</li> <li>・非常用ディーゼル発電機 (HPCS) 室空気作動式ダンパ、中央制御室出口グラビティダンパのスプリング</li> <li>・制御棒駆動機構のコレットスプリング</li> <li>・水圧制御ユニットのスクラム弁スプリング</li> <li>・HPCS ディーゼル機関の弁スプリング</li> <li>・非常用ディーゼル機関付属設備の弁スプリング</li> <li>・燃料取替機のプレーキ、燃料つかみ具</li> <li>・原子炉建屋クレーンのプレーキ</li> <li>・非常用 M/C (VCB) のワイプばね、開路ばね</li> <li>・非常用 P/C の投入・開路ばね</li> </ul> |
|    |     | 中性子照射による<br>靱性低下             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内構造物 (炉心シュラウド、上部格子板、炉心支持板、燃料支持金具 (中央・周辺))</li> <li>・制御棒案内管</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |     | 照射スウェリング                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内構造物 (炉心シュラウド、上部格子板、炉心支持板)</li> <li>・ボロン・カーバイド型制御棒</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |     | 照射クリープ                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉内構造物 (炉心シュラウド、上部格子板、炉心支持板、燃料支持金具 (中央・周辺))</li> <li>・制御棒案内管</li> <li>・ボロン・カーバイド型制御棒</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |     | 制御能力低下                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボロン・カーバイド型制御棒 (制御材)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    |     | 靱性低下                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボロン・カーバイド型制御棒の制御材被覆管等</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |     | クリープ                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・HPCS ディーゼル機関の過給機ケーシング、ロータ、ノズル及び排気管</li> <li>・HPCS ディーゼル機関の伸縮継手</li> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備の加熱管、再結合器、冷却器、配管</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
|    |     | 漏れ電流<br>の変化                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・可燃性ガス濃度制御系設備のサイリスタスイッチ</li> <li>・非常用ディーゼル発電設備 (A, B 号機) のシリコン整流器</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

以上

別紙 2. 日常劣化管理事象以外の事象について

日常劣化管理事象以外の事象（▲）の一覧を表 2-1 に示す。

表 2-1 日常劣化管理事象以外の事象一覧

| 番号 | 大分類  | 小分類      | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                | 対象機器             | 今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------|----------|------|-----------|--------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ポンプ  | ターボポンプ   | ▲    | 腐食（全面腐食）  | 基礎ボルトの腐食                 | 原子炉補機冷却海水ポンプ     | 原子炉補機冷却海水ポンプの基礎ボルトは低合金鋼であり、腐食の発生が想定されるが、基礎ボルト全体がコンクリートに埋設されている。コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、腐食が発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                             |
| 2  | 熱交換器 | 直管式熱交換器  | ▲    | 腐食（全面腐食）  | 胴及び管支持板の腐食（全面腐食）         | 原子炉補機冷却水系熱交換器    | 原子炉補機冷却水系熱交換器の胴側内部流体は防錆剤入りの冷却水であり、材料表面が不動態に保たれており、また、内部流体は水質管理され、適切な状態に保たれているため、腐食が発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                             |
| 3  | 熱交換器 | U字管式熱交換器 | ▲    | 腐食（全面腐食）  | 胴、管支持板の腐食（全面腐食）          | 原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器 | 原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器の胴、管支持板は炭素鋼であり腐食の発生が想定されるが、内部流体は防錆剤入りの冷却水であり、材料表面が不動態に保たれており、さらに内部流体は水質管理され、適切な状態に保たれているため腐食の可能性は小さい。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                 |
| 4  | 容器   | 原子炉格納容器  | ▲    | 摩耗        | スタビライザ、上部シアラグ及び下部シアラグの摩耗 | 原子炉格納容器          | スタビライザ、上部シアラグ及び下部シアラグは摺動部を有しているため摩耗が想定されるが、地震時のみ摺動するものであり、発生回数が非常に少ない。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                      |
| 5  | 容器   | 原子炉格納容器  | ▲    | 腐食（全面腐食）  | 基礎ボルトの腐食（全面腐食）           | 原子炉格納容器          | 基礎ボルトは低合金鋼であり、基礎ボルト全体がコンクリートに埋設されていることから、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、腐食が発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                   |
| 6  | 配管   | ステンレス鋼   | ▲    | 高サイクル疲労割れ | サンプリングノズルの高サイクル疲労割れ      | 原子炉冷却材再循環系       | サンプリングノズルについては、内部流体の流体力、カルマン渦及び双子渦発生による励振力により、管台との取合い部に高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、設計上流体との同期振動の回避及びランダム渦による強度が考慮されていれば損傷を回避できるものであり、これまで当該系統において高サイクル疲労割れが発生した事例はない。しかし、他プラントにおいて、サンプリングノズルの折損事象が過去に発生しているため、日本機械学会の「配管内円柱状構造物の流体力振動評価指針（JISME S012-1998）」に基づき評価を行い、問題がないことを確認している。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

| 番号 | 大分類   | 小分類         | 事象区分 | 事象名       | 評価書記載の事象名                   | 対象機器                                      | 今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------|-------------|------|-----------|-----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | 配管    | 炭素鋼配管       | ▲    | 高サイクル疲労割れ | 温度計ウェル及びサンプリングノズルの高サイクル疲労割れ | 原子炉補機冷却水系                                 | 温度計ウェル及びサンプリングノズルについては、内部流体の流体力、カルマン渦及び双子渦発生による励振力により、管台との取合い部に高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、設計上流体との同期振動の回避及びランダム渦による強度が考慮されていれば損傷を回避できるものであり、これまで当該系統において高サイクル疲労割れが発生した事例はない。<br>しかし、他プラントにおいて、サンプリングノズルの折損事象が過去に発生しているため、日本機械学会の「配管内円柱状構造物の流体力振動評価指針（JSME S012-1998）」に基づき評価を行い、問題がないことを確認している。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 8  | 炉内構造物 | 炉内構造物       | ▲    | 摩耗        | 摩耗                          | 残留熱除去系（低圧注水系）配管                           | 残留熱除去系（低圧注水系）配管のフランジ及びスリーブは起動・停止時の温度変動により相対変位が生じて摩耗の発生が想定されるが、スリーブと接触するフランジ内面を表面硬化処理させていることから、摩耗の発生する可能性は小さい。<br>また、当面の冷温停止状態においては、起動・停止による相対変位が生じることではないため、摩耗の発生する可能性はないと判断する。<br>今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                        |
| 9  | ケーブル  | 低圧ケーブル      | ▲    | 劣化        | 熱・放射線によるシースの劣化              | KGB ケーブル                                  | KGB ケーブルのガラス編組シースは無機物であるため、熱及び放射線により硬化する可能性は小さいと考えられる。<br>また、シースは、ケーブル布設時に生ずる外的な力からケーブルを保護するためのものであり、ケーブルに要求される絶縁機能の確保に対する影響は極めて小さいことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                 |
| 10 | ケーブル  | 低圧ケーブル      | ▲    | 劣化        | 熱・放射線によるシースの劣化              | ・難燃 PN ケーブル<br>・難燃 CV ケーブル<br>・難燃 FN ケーブル | 難燃 PN ケーブル及び難燃 FN ケーブルの難燃性クロロレンシース、難燃 CV ケーブルの難燃性ノンクロロビニルシースは有機物であるため、熱及び放射線により硬化する可能性がある。<br>しかし、シースは、ケーブル布設時に生ずる外的な力からケーブルを保護するためのものであり、ケーブルに要求される絶縁機能の確保に対する影響は極めて小さいことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                            |
| 11 | ケーブル  | 同軸ケーブル      | ▲    | 劣化        | 熱・放射線によるシースの劣化              | 共通                                        | 難燃二重同軸ケーブル（絶縁体が耐放射線性架橋ポリエチレン）、難燃二重同軸ケーブル（絶縁体が耐放射線性架橋発泡ポリエチレン）及び難燃複合同軸ケーブルシースは有機物であるため、熱及び放射線により硬化する可能性がある。<br>しかし、シースは、ケーブル布設時に生ずる外的な力から保護するためのものであり、ケーブルに要求される絶縁機能の確保に対する影響が極めて小さい。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                             |
| 12 | ケーブル  | ケーブルトレイ、電線管 | ▲    | 腐食        | 電線管のコンクリート埋設部外面からの腐食        | 電線管                                       | 電線管は、炭素鋼であるためコンクリート埋設部におけるコンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、電線管外面は溶融亜鉛メッキが施されていること及び実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                               |
| 13 | ケーブル  | ケーブル接続部     | ▲    | 腐食        | 端子板、接続端子及び端子台ビスの腐食          | 端子台接続                                     | 端子板、接続端子及び端子台ビスは湿分等の浸入により腐食の発生が想定されるが、端子台はガスケットでシールされた端子箱に収納されているため、湿分等の浸入により腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、点検時に目視点検を行い、これまで有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                               |

| 番号 | 大分類        | 小分類         | 事象<br>区分 | 事象名    | 評価書記載の事<br>象名                                                          | 対象機器                                                                                                                                                            | 今後も経年劣化の進展が考えられない、<br>又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------|-------------|----------|--------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | ケーブル       | ケーブル<br>接続部 | ▲        | 腐食     | スプライスの腐<br>食                                                           | 直ジョイント接<br>続                                                                                                                                                    | スプライスは銅であり腐食の発生が想定される<br>が、直ジョイント接続は構造上スプライス部が熱<br>収縮チューブにて密閉されており、腐食が発生す<br>る可能性は小さい。<br>また、点検時に熱収縮チューブに損傷がないこと<br>を目視にて確認し、異常が確認された場合には取<br>り替えを行うこととしている。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因<br>があるとは考え難いことから、高経年化対策上着<br>目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                    |
| 15 | ケーブル       | ケーブル<br>接続部 | ▲        | 腐食     | オス及びメスコン<br>タクト、レセ<br>プタクルシールド<br>及びプラグシールドの腐食                         | 電動弁コネクタ<br>接続                                                                                                                                                   | 電動弁コネクタのオス及びメスコンタクトは銅<br>(銀メッキ)、レセプタクルシールド及びプラグシ<br>ールドはアルミニウム合金鋼物を使用されているこ<br>とから、湿分等の浸入により腐食が想定される<br>が、オス及びメスコンタクトはオリング、シーリ<br>ングブッシュにより外気とシールドされているた<br>め、湿分等の浸入する可能性は小さく、さらに、<br>外気に接触するレセプタクルシールド及びプラグシ<br>ールドの外表面にはメッキが施されており、腐食発<br>生の可能性は小さい。<br>また、点検時に目視点検を行い、これまでの点検<br>結果では有意な腐食は認められず、今後もこれら<br>の傾向が変化する要因があるとは考え難いことか<br>ら、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象では<br>ないと判断する。                  |
| 16 | ケーブル       | ケーブル<br>接続部 | ▲        | 腐食     | レセプタクルボ<br>ディ、ソケット<br>コンタクト、プ<br>ラグボディ、ピ<br>ンコンタクト及<br>びコネクタナッ<br>トの腐食 | 同軸コネクタ接<br>続                                                                                                                                                    | レセプタクルボディ、ソケットコンタクト、プ<br>ラグボディ、ピンコンタクト及びコネクタナッ<br>トは、銅または黄銅であり、湿分等の浸入が生じ<br>ると腐食が発生する可能性があるが、ケーブルガ<br>ードに内蔵されていることから、腐食が発生する可<br>能性は小さい。<br>さらに、点検時に目視点検を行い、これまでの点<br>検結果では有意な腐食は確認されていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因<br>があるとは考え難いことから、高経年化対策上着<br>目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                      |
| 17 | 計測制御<br>設備 | 計測装置        | ▲        | 応力腐食割れ | 過流量阻止弁の<br>応力腐食割れ                                                      | LPCI 注入隔離<br>弁差圧計測装置                                                                                                                                            | LPCI 注入隔離弁差圧計測装置の過流量阻止弁の弁<br>箱、弁ふた、弁体及び計装配管はステンレス鋼で<br>あり、粒界型応力腐食割れが想定されるが、内部<br>流体の温度は 100℃未満であり、応力腐食割れが<br>生じる可能性は小さい。<br>今後もこの傾向が変化する要因があるとは考え難<br>いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化<br>事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                |
| 18 | 計測制御<br>設備 | 計測装置        | ▲        | 応力腐食割れ | 計装配管、継手<br>及び計装弁の応<br>力腐食割れ                                            | ・LPCI 注入隔<br>離弁差圧計測装<br>置<br>・D/G 機関付清<br>水ポンプ吐出圧<br>力計測装置<br>・RHR 系統流量<br>計測装置<br>・スクラム排出<br>容器水位計測装<br>置 (ダイヤフラ<br>ム式)<br>・スクラム排出<br>容器水位計測装<br>置 (フロート<br>式) | LPCI 注入隔離弁差圧計測装置、D/G 機関付清水ポ<br>ンプ吐出圧力計測装置、RHR 系統流量計測装置、<br>スクラム排出容器水位計測装置 (ダイヤフラム<br>式)、スクラム排出容器水位計測装置 (フロート<br>式) の計装配管、継手及び計装弁の弁箱、弁ふ<br>た、弁体はステンレス鋼であり、粒界型応力腐食<br>割れが想定されるが、内部流体の温度は 100℃未<br>満であり、応力腐食割れが生じる可能性は小さ<br>い。<br>今後もこの傾向が変化する要因があるとは考え難<br>いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化<br>事象ではないと判断する。                                                                                             |
| 19 | 計測制御<br>設備 | 計測装置        | ▲        | 機械的損傷  | 中性子検出器の<br>機械的損傷                                                       | SRM 計測装置                                                                                                                                                        | SRM 計測装置の中性子検出器は、原子炉内で高速<br>中性子照射の影響を受け、照射誘起型応力腐食割<br>れや照射脆化など、構造物に機械的な損傷を与え<br>る可能性がある。<br>しかし、電力共同研究の研究成果等から、高速中<br>性子照射量 14 snvt では構造物の強度、伸びの限<br>界値に十分余裕があるとの結果が得られており、<br>高速中性子照射量 14 snvt を管理値として定めて<br>適切に取り替えを実施することとしていることか<br>ら、機械的損傷が発生する可能性は小さい。<br>また、当面の冷温停止維持においては、高速中性<br>子照射は僅かであり、機械的損傷が発生する可<br>能性はなく、今後もこれらの傾向が変化する要因<br>があるとは考え難いことから、高経年化対策上着<br>目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

| 番号 | 大分類    | 小分類          | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名      | 対象機器                                                                                                                                                                                                           | 今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------|--------------|------|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 計測制御設備 | 計測装置         | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・LPCT 注入隔離弁差圧計測装置</li> <li>・D/G 機関付清水ポンプ吐出圧力計測装置</li> <li>・RHR 系統流量計測装置</li> <li>・スクラム排出容器水位計測装置（ダイヤフラム式）</li> <li>・スクラム排出容器水位計測装置（フロート式）</li> <li>・SRM 計測装置</li> </ul> | LPCT 注入隔離弁差圧計測装置、D/G 機関付清水ポンプ吐出圧力計測装置、RHR 系統流量計測装置、スクラム排出容器水位計測装置（ダイヤフラム式）、スクラム排出容器水位計測装置（フロート式）、SRM 計測装置の埋込金物は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化するとはいえ考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 21 | 計測制御設備 | 補助継電器盤       | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | A 系原子炉緊急停止系盤                                                                                                                                                                                                   | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                        |
| 22 | 計測制御設備 | 操作制御盤        | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | ユニット監視制御盤 2                                                                                                                                                                                                    | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食の発生が想定されるが、大気接触部は防食塗装を施しており、屋内空調環境に設置されていることから、腐食が発生する可能性は小さい。また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られていない。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                        |
| 23 | 機械設備   | 制御棒          | ▲    | 熱時効      | 落下速度リミッタの熱時効   | ボロン・カーバイド型制御棒                                                                                                                                                                                                  | 落下速度リミッタの材料はステンレス鋼であり、また、高温純水中にあるため、熱時効による材料の靱性低下等の機械的特性が変化する可能性があるが、落下速度リミッタには、亀裂の原因となる経年劣化事象は想定されないことから、初期亀裂が発生する可能性は小さい。なお、制御棒受入時に外観検査を実施しており、制御棒には有意な亀裂がないことを確認している。また、当面の冷温停止状態においては、高温純水環境となることはなく、熱時効の発生する可能性はない。よって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                 |
| 24 | 機械設備   | 非常用ディーゼル機関本体 | ▲    | 疲労割れ     | カップリングボルトの疲労割れ | HPCS ディーゼル機関                                                                                                                                                                                                   | ディーゼル機関と発電機を結合するカップリング部は、カップリングにはずみ車を挟み、ボルトで結合されているため、機関起動時にカップリングボルト部の応力が大きくなり、疲労割れの発生が想定されるが、本機関の起動停止回数は年間約 20 回と非常に少ないことから、疲労割れが発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                              |

| 番号 | 大分類  | 小分類            | 事象区分 | 事象名        | 評価書記載の事象名               | 対象機器                                                                                                                                                                                                                                                        | 今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|----------------|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | ▲    | 内面腐食（全面腐食） | 潤滑油系及び燃料油系機器の内面腐食（全面腐食） | <ul style="list-style-type: none"> <li>・潤滑油ポンプ（機関付）</li> <li>・潤滑油冷却器（胴側）</li> <li>・発電機軸受潤滑油冷却器（胴側）</li> <li>・潤滑油フィルタ</li> <li>・潤滑油調圧弁</li> <li>・潤滑油系配管・弁</li> <li>・燃料移送ポンプ</li> <li>・軽油タンク</li> <li>・燃料ディタンク</li> <li>・燃料フィルタ</li> <li>・燃料油系配管・弁</li> </ul> | 潤滑油系及び燃料油系の機器は炭素鋼、炭素鋼鋳鋼、鋳鉄または銅合金を使用しているため、腐食の発生が想定されるが、内面については内部流体が油であることから、腐食が発生する可能性は小さい。したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                       |
| 26 | 機械設備 | 非常用ディーゼル機関付属設備 | ▲    | 高サイクル疲労割れ  | 小口径配管の高サイクル疲労割れ         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・始動空気系配管</li> <li>・潤滑油系配管</li> <li>・冷却水系配管</li> <li>・燃料油系配管</li> </ul>                                                                                                                                               | ディーゼル機関近傍は比較的振動が大きく、小口径配管が分岐する場合は、母管取合い部等に高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、配管・サポートを機関に直接設置することにより機関との相対変位をなくし、また、適切なサポート間隔とすることにより共振を防ぐよう設計・施工されていることから、高サイクル疲労割れが発生する可能性は小さい。<br>なお、高サイクル疲労割れの事象が発生した際には、配管・サポートの見直しを行うこととし、同様の事象が発生しないようにしており、振動の状況も経年的に変化するものではなく、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                |
| 27 | 機械設備 | 可燃性ガス濃度制御系設備   | ▲    | 高サイクル疲労割れ  | 配管の温度計ウエルの高サイクル疲労割れ     | 可燃性ガス濃度制御系設備                                                                                                                                                                                                                                                | 配管の温度計ウエルについては、内部流体の流体力、カルマン渦、双子渦発生による励振力により、管台との取合い部に高サイクル疲労割れの発生が想定されるが、設計上流体との同期振動の回避及びランダム渦による強度が考慮されていれば損傷を回避できるものであり、これまで当該号炉において高サイクル疲労割れが発生した事例はない。<br>しかし、当該部の折損事象が他プラントにて過去に発生しているため、日本機械学会の「配管内円柱状構造物の流体力学評価指針（JSME S012-1998）」に基づき評価を行い、問題がないことを確認している。<br>また、評価・対策後のものについては、設計上共振の発生が回避でき、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 28 | 機械設備 | 燃料取替機          | ▲    | 腐食（全面腐食）   | レール基礎ボルトの腐食（全面腐食）       | 燃料取替機                                                                                                                                                                                                                                                       | 走行レールの基礎ボルトは炭素鋼であり、腐食の発生が想定されるが、レール基礎ボルト全体がコンクリートに埋設されている。<br>コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど確認されておらず、腐食が発生する可能性は小さい。今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                          |
| 29 | 機械設備 | 基礎ボルト          | ▲    | 樹脂の劣化      | 樹脂の劣化                   | 後打ちケミカルアンカ                                                                                                                                                                                                                                                  | 後打ちケミカルアンカの樹脂本体については、高温環境下における変形、紫外線、放射線、水分付着による劣化の可能性は否定できないが、温度及び紫外線による劣化については、樹脂部はコンクリート内に埋設されており、高温環境下及び紫外線環境下にさらされることなく、支持機能を喪失するような接着力低下の可能性は小さい。<br>また、放射線及び水分付着についても、メーカ試験結果より支持機能を喪失するような接着力低下の可能性は小さい。<br>今後もこの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                      |

| 番号 | 大分類  | 小分類       | 事象<br>区分 | 事象名      | 評価書記載の事<br>象名  | 対象機器                                                                | 今後も経年劣化の進展が考えられない、<br>又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|-----------|----------|----------|----------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | 機械設備 | 基礎ボルト     | ▲        | 腐食（全面腐食） | 基礎ボルトの腐食（全面腐食） | ・機器付基礎ボルトコンクリート埋設部<br>・後打ちメカニカルアンカコンクリート埋設部<br>・後打ちケミカルアンカコンクリート埋設部 | 基礎ボルトコンクリート埋設部では、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では中性化は殆ど見られておらず、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。<br>後打ちケミカルアンカについては、コンクリート埋設部のボルト自体が樹脂に覆われていることから、腐食が発生する可能性は小さく、今後もこの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                    |
| 31 | 機械設備 | 基礎ボルト     | ▲        | 付着力低下    | 基礎ボルトの付着力低下    | ・機器付基礎ボルト<br>・後打ちメカニカルアンカ                                           | 先端を曲げ加工している機器付基礎ボルトについては、耐力は主に付着力に担保されることから、付着力低下を起こした場合、支持機能を喪失する可能性は否定できないが、「コンクリート及び鉄骨構造物の技術評価書」にて熱によるコンクリート中の水分の逸散を伴う乾燥に起因する微細なひび割れ、機械振動による繰返し荷重によるひび割れに起因する付着力低下がないこと、中性化による基礎ボルト材の腐食助長環境にないことを健全性評価にて確認しており、また、経年劣化によりコンクリート内部からの付着力低下を起こす可能性は小さく、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。<br>後打ちメカニカルアンカの付着力の低下については、60年相当の加振（試験荷重：当該アンカ設計許容荷重）後のボルト引抜結果からは、設計許容荷重に対して、十分な耐力を有していることを確認しており、振動による有意な強度低下を起こす可能性は小さく、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 32 | 電源設備 | 高圧閉鎖配電盤   | ▲        | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | 非常用 M/C (VCB)                                                       | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部はなく、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 33 | 電源設備 | 低圧閉鎖配電盤   | ▲        | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | 非常用 P/C                                                             | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食の発生する可能性は否定できないが、大気接触部はなく、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 34 | 電源設備 | コントロールセンタ | ▲        | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | 非常用 MCC                                                             | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食の発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 35 | 電源設備 | ディーゼル発電設備 | ▲        | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食）  | 非常用ディーゼル発電設備 (A, B 号機)                                              | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 番号 | 大分類  | 小分類             | 事象区分 | 事象名      | 評価書記載の事象名     | 対象機器            | 今後も経年劣化の進展が考えられない、又は進展傾向が極めて小さいと判断した理由                                                                                                                                                                                                         |
|----|------|-----------------|------|----------|---------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36 | 電源設備 | バイタル電源用<br>CVCF | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食） | バイタル電源用<br>CVCF | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 37 | 電源設備 | 直流電源設備          | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食） | 共通              | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食の発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 38 | 電源設備 | 計測用変圧器          | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食） | 中央制御室計測用変圧器     | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |
| 39 | 電源設備 | 計測用分電盤          | ▲    | 腐食（全面腐食） | 埋込金物の腐食（全面腐食） | 交流計測用分電盤        | 埋込金物は炭素鋼であるため腐食が発生する可能性は否定できないが、大気接触部は防食塗装を施しており、必要に応じて補修を行っていることから、腐食が発生する可能性は小さい。<br>また、コンクリート埋設部については、コンクリートが中性化した場合に腐食の発生が想定されるが、実機コンクリートにおけるサンプリング結果では、中性化は殆ど見られていない。<br>したがって、今後もこれらの傾向が変化する要因があるとは考え難いことから、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象ではないと判断する。 |

以上