

日本原子力学会標準

AESJ-SC-P005:2016(Amd.1)

「原子力発電所の高経年化対策実施基準: 2016（追補1）」

正誤表

| No.                                       | 箇所                      | 誤       | 正                             | 備考      |
|---|-------------------------|---------|-------------------------------|---------|
| <b>附属書 A 添付資料-2（別冊） 経年劣化メカニズムまとめ表-BWR</b> |                         |         |                               |         |
| 1   | B03-04 No.01<br>耐震上の影響  | /       | ▼                             | 別紙 1 参照 |
| 2   | B04-20 No.46<br>行全体     | 記載なし    | ダイアフラムフロアベローズ（ステンレス鋼）の疲労割れを記載 | 別紙 2 参照 |
| 3   | B10-18 No.13<br>経年劣化事象  | (想定されず) | 腐食（全面腐食）                      | 別紙 3 参照 |
| 4   | B13-08 No.26<br>動的機能    | /       | ☆                             | 別紙 4 参照 |
| 5   | B14-20 No.111<br>耐震上の影響 | 記載なし    | ▼                             | 別紙 5 参照 |
| 6   | B15-20 No.16<br>耐震上の影響  | 記載なし    | ▼                             | 別紙 6 参照 |
| 7   | B15-20 No.17<br>耐震上の影響  | 記載なし    | ■                             | 別紙 6 参照 |

| No.  | 箇所                                  | 誤 | 正  | 備考       |
|--|-------------------------------------|---|----|----------|
| <b>附属書 A 添付資料-4 (別冊) 経年劣化メカニズムまとめ表-PWR</b> |                                     |   |    |          |
| 1  | P03-02 No.18<br>静的機能                | / | ★  | 別紙 7 参照  |
| 2  | P03-06 No.39<br>静的機能                | / | ★  | 別紙 8 参照  |
| 3  | P06-13 No. 1,7~10,12<br>動的機能        | / | —  | 別紙 9 参照  |
| 4  | P06-15 No. 8,23,36<br>動的機能          | / | —  | 別紙 10 参照 |
| 5  | P06-86 No.9<br>動的機能                 | / | —  | 別紙 11 参照 |
| 6  | P06-87 No.17<br>動的機能                | / | —  | 別紙 12 参照 |
| 7  | P06-97 No. 1,2,16<br>動的機能           | / | ★  | 別紙 13 参照 |
| 8  | P06-97<br>No.10,11,18,13,14<br>動的機能 | / | —  | 別紙 13 参照 |
| 9  | P06-110 No.2<br>動的機能                | / | ★  | 別紙 14 参照 |
| 10   | P06-110 No.3,1,10<br>動的機能           | / | —  | 別紙 14 参照 |
| 11   | P15-03 No.6,7<br>動的機能               | / | —' | 別紙 15 参照 |

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B03-04 ポンプモータ (高圧/開放/屋内)

| No. | 機能達成に必要な項目 | 部位                  | 材料           | 経年劣化事象           | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|------------|---------------------|--------------|------------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |            |                     |              |                  |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | 駆動機能の確保    | 主軸                  | 炭素鋼          | 摩耗               |               | /             | ☆    | ▼      |
| 2   |            |                     |              | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②             |               |      | ▼      |
| 3   |            |                     | 炭素鋼鍛鋼品       | 摩耗               |               |               |      | ▼      |
| 4   |            |                     |              | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②             |               |      | ▼      |
| 24  |            | 固定子コア               | ケイ素鋼板        | 腐食 (全面腐食)        | ①             | /             | -    | ▼      |
| 5   |            |                     | 電磁鋼          | 腐食 (全面腐食)        | ①             |               |      | ▼      |
| 6   |            | 固定子コイル              | 銅, 絶縁物       | 絶縁特性低下           |               | /             | -    | ▼      |
| 7   |            | 口出線・接続部品            | 銅, 絶縁物       | 絶縁特性低下           |               | /             | -    | ▼      |
| 8   |            | フレーム                | 炭素鋼          | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | -    | ▼      |
| 9   |            | 端子箱                 | 炭素鋼          | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | -    | ▼      |
| 10  |            | 回転子棒・回転子エンドリング      | 銅            | 疲労割れ             |               | /             | ☆    | ■      |
| 11  |            | 回転子コア               | 銅合金          | 疲労割れ             |               | /             | ☆    | ■      |
| 12  |            |                     | ケイ素鋼板        | 腐食 (全面腐食)        | ①             | /             | ☆    | ▼      |
| 13  |            | 軸受 (すべり)            | 電磁鋼          | 腐食 (全面腐食)        | ①             | /             | ☆    | ▼      |
| 14  |            |                     | ホワイトメタル, 炭素鋼 | 摩耗               |               |               |      | ▼      |
| 15  |            |                     | ホワイトメタル      | 摩耗               |               |               |      | ▼      |
| 25  |            |                     |              | 剥離               |               |               |      | ▼      |
| 29  |            | 軸受 (ころがり), 軸受 (すべり) | -            | (消耗品・定期取替品)      | -             | /             | ☆    | ▼      |
| 30  |            |                     |              |                  |               | /             | ☆    | ▼      |
| 16  |            | エンドブラケット            | 炭素鋼          | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | -    | ▼      |
| 17  |            |                     | 鋳鉄           | 腐食 (全面腐食)        |               |               |      | ▼      |
| 18  |            | 伝熱管・胴 (油冷却器)        | -            | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | 付    | ▼      |
| 20  |            |                     | 銅合金, 炭素鋼     | 腐食 (全面腐食)        |               |               |      | ▼      |
| 21  |            |                     | 銅合金, ステンレス鋼  | 腐食 (全面腐食)        |               |               |      | ▼      |
| 26  |            | 伝熱管 (油冷却器)          | 銅, 銅合金       | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | 付    | ▼      |
| 27  |            |                     | 白銅           | 腐食 (流れ加速型腐食)     |               |               |      | ▼      |
| 31  |            | 通風箱                 | 炭素鋼          | 異物付着             |               | /             | 付    | ▼      |
| 32  |            |                     | 炭素鋼          | 腐食 (全面腐食)        |               |               |      | ▼      |
| 28  |            | 機器の支持               | 炭素鋼          | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | ★    | ▼      |
| 22  |            |                     | 低合金鋼         | 腐食 (全面腐食)        |               |               |      | ▼      |
| 33  |            |                     |              |                  |               | /             | ★    | ▼      |

## 経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

## B04-20 容器（原子炉格納容器）

| No. | 機能達成に必要な項目           | 部位                    | 材料                    | 経年劣化事象            | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |                      |                       |                       |                   |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | バウンダリの維持             | ドライウエル（上鏡，円筒胴，球形胴）    | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 2   |                      |                       |                       | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 37  |                      | ドライウエル（上鏡，円錐胴）        | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 3   |                      | サブプレッションチェンバートラス部     | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 4   |                      |                       |                       | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 38  |                      | サブプレッションチェンバ本体        | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 5   |                      | コンクリート埋設部（鋼板）         | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          | ①             | ★             | /    | ▼      |
| 6   |                      |                       |                       | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 7   |                      | サンドクッション部（鋼板）         | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 8   |                      |                       |                       | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 39  |                      | 底部コンクリートマット（ライナープレート） | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 9   |                      | ベント管                  | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 10  |                      |                       |                       | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 11  |                      | ベント管ベローズ              | ステンレス鋼                | 応力腐食割れ（貫粒型応力腐食割れ） |               | ★             | /    | ▼      |
| 40  |                      | ダイアフラムフロア（ガーダ）        | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 41  |                      | ダイアフラムフロアベローズ         | エチレンプロピレンゴム，EPDM，ナイロン | 硬化                |               | ★             | /    | ▼      |
| 46  |                      |                       | ステンレス鋼                | 疲労割れ              |               |               |      | ▼      |
| 12  |                      | 主フランジボルト              | 合金鋼，低合金鋼              | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 13  |                      | フランジガスケット             | —                     | （消耗品・定期取替品）       | —             | ★             | /    | ▼      |
| 14  |                      | 真空破壊弁                 | 炭素鋼鋳鋼，炭素鋼             | 腐食（全面腐食）          |               | ★             | /    | ▼      |
| 42  | リングガーダ               | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 16  | サブプレッションチェンバ・サポート    | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 17  |                      |                       | 摩耗                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 19  |                      |                       | 摩耗                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 20  | サブプレッションチェンバ・耐震サポート  | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 21  |                      |                       | 固着                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 22  | コラムサポート              | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 23  |                      |                       | 摩耗                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 24  | ドライウエル・スタビライザ        | 炭素鋼，低合金鋼              | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 25  |                      |                       | 固着                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 26  |                      |                       | 摩耗                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 27  | ドライウエル・シアラダ          | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   | ★             | /             | ▼    |        |
| 28  |                      |                       | 固着                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 29  | ドライウエルスカート           | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              | ①                 | ★             | /             | ▼    |        |
| 30  | ドライウエル・スプレイヘッダ       | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 31  | ドライウエルスプレイノズル        | 銅合金                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 32  | サブプレッションチェンバ・スプレイヘッダ | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 33  | サブプレッションチェンバスプレイノズル  | 銅合金                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 34  | ベントヘッダ               | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 35  | ダウンコマ                | 炭素鋼                   | 腐食（全面腐食）              |                   |               |               | ▼    |        |
| 36  | ストレーナ                | ステンレス鋼                | 閉塞                    |                   |               |               | ▼    |        |
| 45  | クエンチャ                | ステンレス鋼                | （想定されず）               | —                 |               |               | ▼    |        |

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/2)

B10-18 タービン設備 (主タービンEHC装置)

| No. | 機能達成に必要な項目   | 部位             | 材料             | 経年劣化事象           | 高経年化技術評価不要の条件    | 耐震安全上の機能別評価項目    |                  | 耐震上の影響 |  |  |  |
|-----|--------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|--|--|--|
|     |              |                |                |                  |                  | 静的機能             | 動的機能             |        |  |  |  |
| 1   | 装置機能の維持      | 高圧油ポンプ・制御油ポンプ  | ケーシング          | 鋳鉄               | 腐食 (全面腐食)        |                  |                  |        |  |  |  |
| 2   |              |                | 主軸             | —                | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 3   |              |                |                | —                | —                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②                |        |  |  |  |
| 4   |              |                |                | —                | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 5   |              |                |                | 低合金鋼, 合金鋼        | —                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②                |        |  |  |  |
| 6   |              |                | ピストン           | —                | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 7   |              |                |                | 低合金鋼             | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 8   |              |                | ピストンロッド        | 低合金鋼             | —                | (想定されず)          | —                |        |  |  |  |
| 9   |              |                | シリンダ           | —                | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 10  |              |                |                | 銅合金              | —                | 摩耗               |                  |        |  |  |  |
| 11  |              |                | 軸受             | —                | —                | (消耗品・定期取替品)      | —                |        |  |  |  |
| 12  |              |                | ケーシングボルト       | 合金鋼              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 13  |              |                | 取付ボルト          | 炭素鋼              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 14  |              |                | —              | 合金鋼              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 15  |              |                | 軸継手            | 炭素鋼              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 16  |              |                | ポンプモータ         | 主軸               | —                | —                | 摩耗               |        |  |  |  |
| 17  |              |                |                |                  | —                | —                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②      |  |  |  |
| 18  |              |                |                |                  | 炭素鋼              | —                | —                | 摩耗     |  |  |  |
| 19  |              | —              |                |                  |                  | —                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) | ②      |  |  |  |
| 20  |              | 固定子コイル         |                | 銅, 絶縁物           | —                | 絶縁特性低下           |                  |        |  |  |  |
| 21  |              | 口出線・接続部品       |                | 銅, 絶縁物           | —                | 絶縁特性低下           |                  |        |  |  |  |
| 22  |              | 回転子棒           |                | アルミニウム           | —                | 疲労割れ             | ②                |        |  |  |  |
| 23  |              | 回転子エンドリング      |                | アルミニウム           | —                | 疲労割れ             | ②                |        |  |  |  |
| 24  |              | フレーム           |                | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 56  |              |                |                | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 25  |              |                |                | 端子箱              | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |        |  |  |  |
| 57  |              |                |                |                  | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |        |  |  |  |
| 26  |              |                |                | エンドブラケット         | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |        |  |  |  |
| 58  |              |                |                |                  | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        |        |  |  |  |
| 27  |              |                |                | 固定子コア            | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        | ①      |  |  |  |
| 59  |              |                |                |                  | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        | ①      |  |  |  |
| 28  |              |                |                | 回転子コア            | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        | ①      |  |  |  |
| 60  |              |                |                |                  | —                | —                | 腐食 (全面腐食)        | ①      |  |  |  |
| 61  |              | モータ固定コイル       | —              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |                  |        |  |  |  |
| 29  |              | 取付ボルト          | —              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |                  |        |  |  |  |
| 30  |              | 軸受 (ころがり)      | —              | —                | (消耗品・定期取替品)      | —                |                  |        |  |  |  |
| 31  | 配管           | ステンレス鋼/ステンレス鋳鋼 | —              | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) |                  |                  |                  |        |  |  |  |
| 62  | 弁            | 炭素鋼            | —              | 腐食 (全面腐食)        |                  |                  |                  |        |  |  |  |
| 83  |              | —              | ステンレス鋼/ステンレス鋳鋼 | —                | (想定されず)          | —                |                  |        |  |  |  |
| 32  | 電油変換器        | ステンレス鋼         | —              | 性能低下             |                  |                  |                  |        |  |  |  |
| 63  | サーボ弁・シャットオフ弁 | ピストン           | ステンレス鋼         | (想定されず)          | —                |                  |                  |        |  |  |  |
| 64  |              | ケーシング          | アルミニウム合金       | (想定されず)          | —                |                  |                  |        |  |  |  |
| 65  |              | スプリング          | ばね鋼            | —                | スプリングのへたり        |                  |                  |        |  |  |  |
| 66  |              | コイル            | —              | —                | 性能低下             |                  |                  |        |  |  |  |
| 67  |              |                | —              | 銅, 絶縁物           | —                | 絶縁特性低下           |                  |        |  |  |  |
| 68  | Oリング         | —              | —              | (消耗品・定期取替品)      | —                |                  |                  |        |  |  |  |
| 69  | 電磁弁          | —              | —              | (消耗品・定期取替品)      | —                |                  |                  |        |  |  |  |
| 33  | Oリング         | —              | —              | (消耗品・定期取替品)      | —                |                  |                  |        |  |  |  |
| 34  | 油タンク         | 胴板             | ステンレス鋼         | —                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) |                  |                  |        |  |  |  |
| 35  |              |                | —              | 炭素鋼              | —                | 腐食 (全面腐食)        |                  |        |  |  |  |
| 36  |              | パッキン           | —              | —                | (消耗品・定期取替品)      | —                |                  |        |  |  |  |

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

B13-08 空調設備（空調機／冷却水）

| No. | 機能達成に必要な項目 | 部位         |                     | 材料              | 経年劣化事象          | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響      |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|     |            |            |                     |                 |                 |               | 静的機能          | 動的機能 |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1   | 流量の確保      | ファン主軸      |                     | 炭素鋼             | 摩耗              | ②             | /             | /    | /           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2   |            |            |                     |                 | 腐食（全面腐食）        |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3   |            |            |                     |                 | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ） |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4   |            |            |                     |                 | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ） |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5   |            | ファンモータ     |                     | コイル             | 銅，絶縁物           | 絶縁特性低下        | /             | /    | /           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6   |            |            |                     | 固定子コイル          | 銅，絶縁物           | 絶縁特性低下        |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7   |            |            |                     | 口出線・接続部品        | 銅，絶縁物           | 絶縁特性低下        |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8   |            |            |                     | —               | 銅，絶縁物           | 絶縁特性低下        |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9   |            |            |                     | 回転子棒            | アルミニウム          | 疲労割れ          |               |      |             | ② | ☆ |   |   |   |   |   |   |
| 10  |            |            |                     | 回転子エンドリング       | アルミニウム          | 疲労割れ          |               |      |             | ② | ☆ |   |   |   |   |   |   |
| 11  |            |            |                     | コア              | 電磁鋼             | 腐食（全面腐食）      |               |      |             | / | / | / | / |   |   |   |   |
| 43  |            |            |                     | —               | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12  |            |            |                     | 固定子コア           | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   | ① | — |   |   |
| 13  |            |            |                     | 回転子コア           | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   | ① | ☆ |   |   |
| 14  |            |            |                     | フレーム            | 炭素鋼             | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   | / | / | / | / |
| 15  |            |            |                     | —               | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16  |            |            |                     | 端子箱             | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17  |            |            |                     | —               | —               | 腐食（全面腐食）      |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18  |            | エンドブラケット   | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | —             |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 19  |            | 主軸         | 炭素鋼                 | 摩耗              | ②               | /             | ☆             | /    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20  |            |            |                     | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ） |                 |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 44  |            |            |                     | 摩耗              |                 |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 45  |            | —          | —                   | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ） | ②               | —             |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 21  |            | 取付ボルト      | —                   | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | ★             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 22  |            | 軸受         | —                   | （消耗品・定期取替品）     | —               | —             | ☆             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 23  |            | Vブリー       | 鋳鉄                  | 摩耗              | /               | /             | /             | /    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 24  |            | —          | —                   | 腐食（全面腐食）        |                 |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 25  |            | Vベルト       | —                   | （消耗品・定期取替品）     |                 |               |               |      | —           | — |   |   |   |   |   |   |   |
| 26  |            | 軸継手        | 鋳鉄                  | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ） |                 |               |               |      | ②           | ☆ |   |   |   |   |   |   |   |
| 27  |            | 羽根車        | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        |                 |               |               |      | /           | / | ☆ | ▼ |   |   |   |   |   |
| 28  |            |            | アルミニウム合金，アルミニウム合金鋳物 | 腐食（全面腐食）        |                 |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 52  |            |            | —                   | 摩耗              |                 |               |               |      |             |   |   |   | ▼ |   |   |   |   |
| 29  |            | 軸受         | —                   | （消耗品・定期取替品）     |                 |               |               |      | —           | — | ☆ | ▼ |   |   |   |   |   |
| 30  |            | パウンダリの維持   | ユニットケーシング           | 亜鉛メッキ鋼板         |                 |               |               |      | 腐食（全面腐食）    | — | ★ | — | ▼ |   |   |   |   |
| 31  |            |            | —                   | 炭素鋼             |                 |               |               |      | 腐食（全面腐食）    | — | ★ | — | ▼ |   |   |   |   |
| 32  |            |            | ファンケーシング            | 炭素鋼             |                 |               |               |      | 腐食（全面腐食）    | — | ★ | — | ▼ |   |   |   |   |
| 33  |            |            | 取付ボルト               | 炭素鋼             |                 |               |               |      | 腐食（全面腐食）    | — | ★ | — | ▼ |   |   |   |   |
| 34  |            | パッキン       | —                   | （消耗品・定期取替品）     |                 |               |               |      | —           | — | — | ▼ |   |   |   |   |   |
| 46  |            | 空気浄化機能の確保  | プレフィルタ              | —               |                 |               |               |      | （消耗品・定期取替品） | — | — | — | ▼ |   |   |   |   |
| 35  |            | 冷却機能の確保    | 冷却水冷却コイル，フィン        |                 | 銅，銅合金           | 腐食（全面腐食）      | /             | /    | /           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 47  |            |            |                     |                 | 異物付着            |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 36  |            |            |                     |                 | 銅チューブ，銅         | 腐食（全面腐食）（外面）  |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 37  | フィン        |            |                     |                 | 腐食（全面腐食）（内面）    |               |               |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 51  | —          | 銅，アルミニウム合金 | 腐食（全面腐食）            | —               | —               | —             | ▼             |      |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 39  | 機器の支持      | 機器取付ボルト    | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | ★             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 40  |            | ベース        | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | —             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 49  |            | 支持鋼材       | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | —             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 50  |            | 埋込金物       | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | —             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 41  | その他        | 冷水ポンプ      | 鋳鋼                  | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | —             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 42  |            | 配管         | 炭素鋼                 | 腐食（全面腐食）        | —               | ★             | —             | ▼    |             |   |   |   |   |   |   |   |   |

経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(2/3)

B14-20 機械設備（その他設備含む）（ボイラ設備）

| No. | 機能達成に必要な項目        | 部位             |               | 材料                  | 経年劣化事象                 | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |             |   |   |   |   |   |
|-----|-------------------|----------------|---------------|---------------------|------------------------|---------------|---------------|------|--------|-------------|---|---|---|---|---|
|     |                   |                |               |                     |                        |               | 静的機能          | 動的機能 |        |             |   |   |   |   |   |
| 33  | バウンダリの維持          | 給水ポンプ・脱気器給水ポンプ | 羽根車, ケーシングリング | 青銅铸件, 鋳鉄, ステンレス鋳鋼他  | 摩耗                     |               | /             | /    | /      |             |   |   |   |   |   |
| 123 |                   |                |               |                     | 腐食 (全面腐食)              |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 34  |                   |                | ケーシング         | 鋳鉄                  | 腐食 (全面腐食)              |               |               |      |        | ★           | / | / | ▼ |   |   |
| 127 |                   |                |               |                     | 鋳鋼                     | 腐食 (全面腐食)     |               |      |        |             |   |   |   | ▼ |   |
| 35  |                   |                | 羽根車           | 青銅铸件                | キャビテーション               |               |               |      |        | /           | / | / | / |   |   |
| 64  |                   |                |               |                     | 鋳鉄                     | キャビテーション      |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 128 |                   |                |               |                     | ステンレス鋼鋳鋼               | 腐食 (キャビテーション) |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 65  |                   |                | 脱気器           | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               |               |      |        | ★           | / | / | ▼ |   |   |
| 111 |                   |                |               |                     | 腐食 (流れ加速型腐食)           |               |               |      |        |             |   |   | ▼ |   |   |
| 112 |                   |                | ミストセパレータ      | 炭素鋼                 | 腐食 (流れ加速型腐食)           |               |               |      |        | ★           | / | / | ▼ |   |   |
| 66  |                   | ホットウエルタンク      | ステンレス鋼        | (想定されず)             |                        | —             | ★             | /    | /      |             |   |   |   |   |   |
| 67  |                   | エゼクタ           | 炭素鋼           | 腐食 (全面腐食)           |                        | /             | /             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 68  |                   |                |               | 疲労割れ                |                        |               |               |      |        | ★           | ▼ |   |   |   |   |
| 69  |                   |                | ステンレス鋼        | 疲労割れ                |                        | /             | /             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 70  |                   |                | ブロータンク        | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               | ★             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 36  |                   |                | 給水タンク         | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               | ★             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 129 |                   |                | 給水ドレンタンク      | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               | ★             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 37  |                   |                | 給水系配管         | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               | /             | /    | /      | /           | ▼ |   |   |   |   |
| 38  |                   |                |               |                     | 疲労割れ (小口径配管の高サイクル疲労割れ) |               |               |      |        |             | ★ | ▼ |   |   |   |
| 71  |                   |                |               |                     | 疲労割れ                   |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 39  |                   |                | ラグ, サポート      | 炭素鋼                 | 腐食 (全面腐食)              |               | ★             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 40  |                   | 給水系弁           | 炭素鋼           | 腐食 (全面腐食)           |                        | /             | /             | /    | /      | ▼           |   |   |   |   |   |
| 41  |                   |                |               | 疲労割れ (弁棒)           |                        |               |               |      |        | ★           | ▼ |   |   |   |   |
| 72  | 腐食 (全面腐食)         |                |               |                     |                        |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 73  | 疲労割れ (弁棒)         |                |               |                     |                        |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 42  | フランジボルト           | 炭素鋼, 合金鋼       | 腐食 (全面腐食)     |                     | ★                      | /             | /             | ▼    |        |             |   |   |   |   |   |
| 43  | Oリング, パッキン, ポンプ軸受 | —              | (消耗品・定期取替品)   |                     | —                      | ★             | /             | /    |        |             |   |   |   |   |   |
| 44  | 蒸発熱の確保            | ボイラ本体          | パーナ           | 炭素鋼, 合金鋼, ステンレス鋼    | 腐食 (全面腐食)              |               | /             | /    | /      |             |   |   |   |   |   |
| 45  |                   |                |               |                     | 疲労割れ                   |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 46  |                   |                |               |                     | クリーブ                   |               |               |      |        |             |   |   |   |   |   |
| 47  |                   | 押込み通風機 (主軸)    | 炭素鋼           | 摩耗                  |                        | /             | /             | /    | /      |             |   |   |   |   |   |
| 48  |                   |                |               | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)    |                        |               |               |      |        | ②           |   |   |   |   |   |
| 130 |                   | 主軸             | 炭素鋼           | 摩耗                  |                        | /             | /             | /    | /      |             |   |   |   |   |   |
| 131 |                   |                |               | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)    |                        |               |               |      |        | ②           |   |   |   |   |   |
| 132 |                   |                |               | フレーム, エンドブラケット, 端子箱 | —                      |               |               |      |        | 腐食 (全面腐食)   |   | / | / | / | / |
| 133 |                   |                |               | 固定子コアおよび回転子コア       | —                      |               |               |      |        | 腐食 (全面腐食)   |   | / | / | / | / |
| 134 |                   |                |               | 回転子棒および回転子エンドリング    | アルミニウム                 |               |               |      |        | 疲労割れ        |   | / | / | / | / |
| 135 |                   |                |               | 固定子コイルおよび口出線・接続部品   | 銅, 絶縁物                 |               |               |      |        | 絶縁特性低下      |   | / | / | / | / |
| 136 |                   |                |               | 軸受                  | —                      |               |               |      |        | (消耗品・定期取替品) |   | — | / | / | / |
| 137 |                   |                |               | 取付ボルト               | —                      |               |               |      |        | 腐食 (全面腐食)   |   | / | / | / | / |

## 経年劣化メカニズムまとめ表-BWR

(1/1)

## B15-20 電源設備（直流電源設備／低圧／シリコン整流回路／屋内）

| No. | 機能達成に必要な項目 | 部位         | 材料                     | 経年劣化事象      | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|------------|------------|------------------------|-------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |            |            |                        |             |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | 制御特性の維持    | 信号変換処理部    | 半導体, 可変抵抗器, 電解コンデンサ, 他 | 特性変化        |               | /             | ★    | ■      |
| 2   |            | シリコン素子     | 半導体, 他                 | 漏れ電流の変化     |               | /             | ★    | ■      |
| 15  |            |            |                        | 特性変化        |               | /             | ★    | ▼      |
| 3   |            | 保護継電器(静止形) | 銅, 半導体, 他              | 特性変化        |               | /             | ★    | ■      |
| 4   |            | 電磁接触器      | 銅, 樹脂, 他               | 絶縁特性低下      |               | /             | ★    | ■      |
| 5   |            |            |                        | 導通不良        |               | /             | ★    | ▼      |
| 6   |            | 補助継電器      | 銅, 樹脂, 他               | 絶縁特性低下      |               | /             | ★    | ▼      |
| 7   |            |            |                        | 導通不良        |               | /             | ★    | ▼      |
| 8   |            | タイマ        | 銅, 電解コンデンサ, 他          | 特性変化        |               | /             | ★    | ■      |
| 16  |            |            |                        | 導通不良        |               | /             | ★    | ▼      |
| 17  |            |            |                        | 特性変化        |               | /             | ★    | ■      |
| 9   |            | 表示灯        | —                      | (消耗品・定期取替品) | —             | /             | ★    | /      |
| 10  | ヒューズ       | —          | (消耗品・定期取替品)            | —           | /             | ★             | /    |        |
| 11  | 故障表示器      | —          | (消耗品・定期取替品)            | —           | /             | ★             | /    |        |
| 18  | 指示計器       | 銅他         | 特性変化                   | ②           | /             | ★             | /    |        |
| 12  | 機器の支持      | 筐体         | 炭素鋼                    | 腐食(全面腐食)    |               | ★             | ★    | ▼      |
| 13  |            | 筐体取付ボルト    | 炭素鋼                    | 腐食(全面腐食)    |               | ★             | ★    | ▼      |



経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P03-02 ポンプモータ (高圧/全閉/屋内)

| No. | 機能達成に必要な項目 | 部位          | 材料                                 | 経年劣化事象           | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|------------|-------------|------------------------------------|------------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |            |             |                                    |                  |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | 駆動機能の確保    | 固定子コア       | 珪素鋼板                               | 腐食               | ①             | /             | -    | /      |
| 2   |            | フレーム        | 炭素鋼, 鋳鉄                            | 腐食               |               | /             | -    | /      |
| 3   |            | 固定子コイル      | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (マイカ, エポキシ樹脂)          | 絶縁低下             |               | /             | -    | /      |
| 4   |            | 口出線・接続部品    | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (シリコーンゴム, マイカ, エポキシ樹脂) | 絶縁低下             |               | /             | -    | /      |
| 5   |            | 端子箱         | 炭素鋼, 鋳鉄                            | 腐食               |               | /             | -    | /      |
| 6   |            | 回転子棒・エンドリング | 銅合金                                | 疲労割れ             |               | /             | ☆    | ▼      |
| 7   |            | 回転子コア       | 珪素鋼板                               | 腐食               | ①             | /             | ☆    | /      |
| 8   |            |             |                                    | 摩耗               |               | /             |      | ▼      |
| 9   |            | 主軸          | 炭素鋼                                | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ) |               | /             | ☆    | ▼      |
| 10  |            | ブラケット       | 炭素鋼, 鋳鉄                            | 腐食               |               | /             | -    | /      |
| 11  |            | 軸受 (ころがり)   | -                                  | (消耗品・定期取替品)      |               | -             | ☆    | /      |
| 19  |            | 軸受 (すべり)    | -                                  | (消耗品・定期取替品)      |               | -             | ☆    | /      |
| 12  |            | 空気冷却器伝熱管    | 銅合金                                | 腐食               |               | /             | 付    | ▼      |
| 13  |            | 空気冷却器管板     | 銅合金                                | 腐食 (全面腐食)        | ①             | /             | 付    | /      |
| 14  |            | 空気冷却器水室     | 鋳鉄, 炭素鋼                            | 腐食 (全面腐食)        |               | /             | 付    | ▼      |
| 15  | カバー        | 炭素鋼, 鋳鉄     | 腐食                                 |                  | /             | /             | /    |        |
| 18  | 機器の支持      | ベッド         | 炭素鋼                                | 腐食               |               | ★             | /    | /      |
| 16  |            | 取付ボルト       | 炭素鋼                                | 腐食               |               | ★             | ★    | ▼      |

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P03-06 ポンプモータ (低圧/全閉/屋内)

| No. | 機能達成に必要な項目 | 部位             | 材料   | 経年劣化事象                 | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|------------|----------------|--|------------------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |            |                |  |                        |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | 駆動機能の確保    | モータ固定子コア       | 珪素鋼板, 鋼板                                     | 腐食                     | ①             | /             | -    | /      |
| 2   |            | モータフレーム        | 鋳鉄, 炭素鋼, ステンレス鋼                              | 腐食                     |               | /             | -    | /      |
| 3   |            | モータ固定子コイル      | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (マイカ, エポキシ樹脂, ポリエステル)            | 絶縁低下                   |               | /             | -    | /      |
| 4   |            | モータ口出線         | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (シリコーンゴム, マイカ, エポキシ樹脂, ハイパーロンゴム) | 絶縁低下                   |               | /             | -    | /      |
| 5   |            | モータ接続部品        | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (シリコーンゴム, マイカ, エポキシ樹脂)           | 絶縁低下                   |               | /             | -    | /      |
| 6   |            | モータ端子箱         | 炭素鋼, 鋼板, 鋳鉄                                  | 腐食                     |               | /             | -    | /      |
| 7   |            | モータ回転子棒・エンドリング | 銅合金  | 疲労割れ                   |               | /             | ☆    | ▼      |
| 8   |            | モータ回転子棒・エンドリング | アルミニウム                                       | 疲労割れ                   | ②             | /             | ☆    | ▼      |
| 9   |            | モータ回転子コア       | 珪素鋼板, 鋼板                                     | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 10  |            | モータ主軸          | 炭素鋼  | 摩耗<br>疲労割れ (高サイクル疲労割れ) |               | /             | ☆    | ▼      |
| 11  |            | モータ主軸          | 炭素鋼  | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)       |               | /             | ☆    | ▼      |
| 12  |            | モータブラケット       | 鋳鉄, 炭素鋼, 鋼板                                  | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 13  |            | モータ軸受 (ころがり)   | -  | (消耗品・定期取替品)            | -             | /             | ☆    | /      |
| 14  |            | モータ軸受          | -  | (消耗品・定期取替品)            | -             | /             | ☆    | /      |
| 15  |            | モータ空気冷却器伝熱管    | 銅合金  | 腐食                     |               | /             | 付    | ▼      |
| 16  |            | モータ空気冷却器管板     | 銅合金, 炭素鋼                                     | 腐食                     |               | /             | 付    | ▼      |
| 17  |            | モータ空気冷却器水室     | 炭素鋼, 鋳鉄                                      | 腐食 (全面腐食)              |               | /             | 付    | ▼      |
| 40  |            | モータ空気冷却器水室     | ステンレス鋼                                       | (想定されず)                | -             | /             | 付    | /      |
| 18  |            | モータカバー         | 炭素鋼, 鋳鉄                                      | 腐食                     |               | /             | /    | /      |
| 19  |            | 渦電流継手固定磁極      | 炭素鋼, 鋼板                                      | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 20  |            | 渦電流継手フレーム      | 炭素鋼, 鋼板, 鋳鉄                                  | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 21  |            | 渦電流継手励磁コイル     | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (ポリエステルイミド, ポリアミドイミド, ポリエステル樹脂)  | 絶縁低下                   |               | /             | ☆    | ■      |
| 22  |            | 渦電流継手口出線・接続部品  | 銅, 絶縁物, 絶縁物 (シリコーンゴム)                        | 絶縁低下                   |               | /             | ☆    | ■      |
| 23  |            | 渦電流継手端子箱       | 炭素鋼, 鋼板, 鋳鉄                                  | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 24  |            | 渦電流継手ドラム       | 鋼板, 炭素鋼                                      | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 25  |            | 渦電流継手誘導子       | 炭素鋼, 鋼板                                      | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 26  |            | 渦電流継手出力軸       | 炭素鋼  | 摩耗<br>疲労割れ (高サイクル疲労割れ) |               | /             | ☆    | ▼      |
| 27  |            | 渦電流継手出力軸       | 炭素鋼  | 疲労割れ (高サイクル疲労割れ)       |               | /             | ☆    | ▼      |
| 28  |            | 渦電流継手ブラケット     | 炭素鋼, 鋼板, 鋳鉄                                  | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 29  |            | 渦電流継手軸受        | -  | (消耗品・定期取替品)            | -             | /             | ☆    | /      |
| 30  |            | 渦電流継手軸受 (ころがり) | -  | (消耗品・定期取替品)            | -             | /             | ☆    | /      |
| 31  |            | 渦電流継手空気冷却器伝熱管  | 銅合金  | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 32  |            | 渦電流継手空気冷却器管板   | 炭素鋼, 銅合金                                     | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 33  |            | 渦電流継手空気冷却器水室   | 炭素鋼, 鋳鉄                                      | 腐食 (全面腐食)              |               | /             | ☆    | ▼      |
| 38  |            | 渦電流継手空気冷却器水室   | ステンレス鋼                                       | (想定されず)                | -             | /             | ☆    | /      |
| 34  |            | 渦電流継手カバー       | 炭素鋼, 鋳鉄                                      | 腐食                     |               | /             | ☆    | ▼      |
| 39  | モータベッド     | 炭素鋼            | 腐食   |                        | /             | ★             | /    |        |
| 35  | 機器の支持      | モータ取付ボルト       | 炭素鋼  | 腐食                     |               | ★             | ★    | ▼      |
| 36  | 機器の支持      | 渦電流継手取付ボルト     | 炭素鋼  | 腐食                     |               | ★             | ★    | ▼      |

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-13 弁（仕切弁／屋外／海水／銅合金）

| No. | 機能達成に必要な項目         | 部位   | 材料    | 経年劣化事象      | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|--------------------|------|-------|-------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |                    |      |       |             |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 2   | バウンダリの維持           | 弁箱   | 銅合金鋳物 | 腐食（孔食・隙間腐食） |               | ★             |      | ▼      |
| 3   |                    | 弁蓋   | 銅合金鋳物 | 腐食（孔食・隙間腐食） |               | ★             |      | ▼      |
| 4   |                    | パッキン | —     | （消耗品・定期取替品） | —             | ★             |      |        |
| 5   | 閉止機能の維持<br>作動機能の維持 | 弁体   | 銅合金鋳物 | 摩耗（シート面）    |               |               |      |        |
| 11  |                    |      |       | 摩耗（連結部）     | ②             |               |      |        |
| 6   |                    |      |       | 腐食（孔食・隙間腐食） |               |               |      |        |
| 1   |                    | 弁座   | 銅合金鋳物 | 摩耗          |               |               | —    |        |
| 7   |                    | 弁棒   | 銅合金   | 摩耗（連結部）     | ②             |               |      |        |
| 12  |                    |      |       | 摩耗（パッキン受け部） |               |               |      |        |
| 8   |                    |      |       | 腐食（孔食・隙間腐食） |               |               |      |        |
| 9   |                    |      |       | 腐食（隙間腐食）    |               |               |      |        |
| 10  |                    |      |       |             | 応力腐食割れ        |               |      |        |

注記 弁座が弁箱弁座部の場合、摩耗の耐震上の影響は▼。

経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-15 弁（玉形弁／屋内／苛性ソーダ溶液／ステンレス鋼）

| No. | 機能達成に必要な項目  | 部位                 | 材料                                | 経年劣化事象              | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |   |   |   |  |
|-----|-------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------|---------------|------|--------|---|---|---|--|
|     |             |                    |                                   |                     |               | 静的機能          | 動的機能 |        |   |   |   |  |
| 1   | バウンダリの維持    | 弁箱                 | ステンレス鋼（ステライト肉盛）                   | 摩耗                  |               | ★             | ★    | ▼      |   |   |   |  |
| 2   |             |                    |                                   | 腐食（全面腐食）            | ①             |               |      |        |   |   |   |  |
| 3   |             |                    |                                   | 腐食（流れ加速型腐食）         |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 4   |             |                    | 応力腐食割れ                            | ①                   |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 5   |             |                    | ステンレス鋼                            | 疲労割れ                |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 6   |             |                    | ステンレス鋼鋳鋼                          | 熱時効                 | ②             |               |      |        |   |   |   |  |
| 10  |             | 弁蓋                 | ステンレス鋼，ステンレス鋼鋳鋼，ステンレス鋼（ステライト肉盛）   | 腐食（全面腐食）            | ①             | ★             | -    | ▼      |   |   |   |  |
| 11  |             |                    |                                   | 腐食（流れ加速型腐食）         |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 12  |             |                    | ステンレス鋼，ステンレス鋼（ステライト肉盛）            | 応力腐食割れ              | ①             |               |      |        |   |   |   |  |
| 13  |             |                    | ステンレス鋼鋳鋼                          | 熱時効                 | ②             |               |      |        |   |   |   |  |
| 14  |             |                    | 弁蓋ボルト                             | 低合金鋼                | 腐食（全面腐食）      |               |      |        | ③ | ★ | - |  |
| 15  |             |                    | ガスケット                             | -                   | （消耗品・定期取替品）   |               |      |        | - | ★ |   |  |
| 16  |             |                    | パッキン                              | -                   | （消耗品・定期取替品）   |               |      |        | - | ★ |   |  |
| 17  |             | パローズ               | -                                 | （消耗品・定期取替品）         | -             | ★             |      |        |   |   |   |  |
| 18  |             | 閉止機能の確保<br>作動機能の確保 | 弁体                                | ステンレス鋼（ステライト肉盛）     | 摩耗            |               | /    | /      | / |   |   |  |
| 19  |             |                    |                                   |                     | 腐食（全面腐食）      | ①             |      |        |   |   |   |  |
| 20  |             |                    |                                   |                     | 応力腐食割れ        | ①             |      |        |   |   |   |  |
| 21  | 腐食（流れ加速型腐食） |                    |                                   |                     |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 35  | 腐食（エロージョン）  |                    |                                   |                     |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 8   | 弁座          |                    | ステンレス鋼（ステライト肉盛），ステンレス鋼鋳鋼（ステライト肉盛） | 摩耗                  |               | /             | -    | /      |   |   |   |  |
| 23  |             |                    |                                   | -                   | 腐食（流れ加速型腐食）   |               |      |        |   |   |   |  |
| 36  |             |                    |                                   | -                   | 腐食（エロージョン）    |               |      |        |   |   |   |  |
| 30  | 弁体ガイド       |                    | ステンレス鋼                            | 摩耗                  |               | /             | /    | /      |   |   |   |  |
| 31  |             |                    |                                   | 腐食（全面腐食）            | ①             |               |      |        |   |   |   |  |
| 32  |             |                    |                                   | 応力腐食割れ              | ①             |               |      |        |   |   |   |  |
| 24  |             |                    |                                   | 摩耗                  |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 25  | 弁棒          |                    | ステンレス鋼                            | 腐食                  |               | /             | -    | /      |   |   |   |  |
| 33  |             |                    |                                   | 腐食（全面腐食）（苛性ソーダ溶液環境） |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 26  |             |                    |                                   | 応力腐食割れ（遅れ割れ）        |               |               |      |        |   |   |   |  |
| 29  |             |                    |                                   | 応力腐食割れ（苛性ソーダ溶液環境）   | ①             |               |      |        |   |   |   |  |
| 27  | ヨーク         |                    | 炭素鋼， 鋳鉄， 炭素鋼鋳鋼                    | 腐食（全面腐食）            |               | /             | -    | /      |   |   |   |  |
| 28  | ヨークまたはフレーム  | 炭素鋼                | 腐食（全面腐食）                          |                     | /             | -             | /    |        |   |   |   |  |

注記 弁座が弁箱弁座部の場合、摩耗及び腐食（流れ加速型腐食）の耐震上の影響は▼。

## 経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-86 弁（スイング逆止弁／屋内／炭酸ガス／ステンレス鋼）

| No. | 機能達成に必要な項目         | 部位    | 材料                  | 経年劣化事象      | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|--------------------|-------|---------------------|-------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |                    |       |                     |             |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | バウンダリの維持           | 弁箱    | ステンレス鋼鋳鋼            | (想定されず)     | —             | ★             | ★    | /      |
| 10  |                    |       |                     | 熱時効         | ②             |               |      |        |
| 11  |                    |       | ステンレス鋼              | 疲労割れ        | —             |               |      |        |
| 2   |                    | 弁蓋    | ステンレス鋼              | (想定されず)     | —             | ★             | —    |        |
| 12  |                    |       | ステンレス鋼鋳鋼            | 熱時効         | ②             | ★             | —    |        |
| 3   | 弁蓋ボルト              |       | 低合金鋼                | 腐食（全面腐食）    | ③             | ★             | —    |        |
| 4   |                    | ガスケット | —                   | (消耗品・定期取替品) | —             | ★             | —    |        |
| 5   | 閉止機能の維持<br>作動機能の維持 | 弁体    | ステンレス鋼<br>(ステライト肉盛) | 摩耗          |               | /             | /    | /      |
| 6   |                    | 弁座    | ステンレス鋼<br>(ステライト肉盛) | 摩耗          |               | /             | —    | /      |
| 7   |                    | 弁棒    | ステンレス鋼              | 摩耗          |               | /             | —    | /      |
| 13  |                    |       |                     | 腐食（隙間腐食）    |               | /             | —    | /      |
| 8   |                    | アーム   | ステンレス鋼              | 摩耗          |               | /             | —    | /      |
| 9   |                    | ブッシュ  | ステライト               | 摩耗          |               | /             | —    | /      |

**注記** 弁座が弁箱弁座部の場合、摩耗の耐震上の影響は▼。

## 経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-87 弁（スイング逆止弁／屋内／空気／炭素鋼）

| No. | 機能達成に必要な項目         | 部位    | 材料      | 経年劣化事象         | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|--------------------|-------|---------|----------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |                    |       |         |                |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 1   | バウンダリの維持           | 弁箱    | 炭素鋼, 鋳鉄 | 腐食 (全面腐食)      |               | ★             | ★    | ▼      |
| 2   |                    |       |         | 外面からの腐食 (全面腐食) |               |               |      | ▼      |
| 3   |                    |       | —       | 疲労割れ           |               | ▼             |      |        |
| 4   |                    | 弁蓋    | 炭素鋼     | 腐食 (全面腐食)      |               | ★             | —    | ▼      |
| 5   |                    |       |         | 外面からの腐食 (全面腐食) |               |               |      | ▼      |
| 6   |                    |       | 弁蓋ボルト   | —              | 腐食 (全面腐食)     | ③             | ★    | —      |
| 7   | 閉止機能の維持<br>作動機能の維持 | 弁体    | ステンレス鋼  | 摩耗             |               | /             | /    | /      |
| 8   |                    |       | 炭素鋼     | 腐食 (全面腐食)      |               | /             | /    | /      |
| 9   |                    | 弁座    | 炭素鋼, 鋳鉄 | 摩耗             |               | —             | —    | /      |
| 10  |                    |       |         | 腐食 (全面腐食)      |               |               |      | /      |
| 12  |                    | 弁棒    | ステンレス鋼  | 摩耗             |               | —             | —    | /      |
| 13  |                    |       |         | —              | 腐食 (隙間腐食)     |               |      |        |
| 14  |                    | アーム   | ステンレス鋼  | 摩耗             |               | —             | —    | /      |
| 15  |                    |       |         | 炭素鋼            | 腐食 (全面腐食)     |               |      |        |
| 16  |                    | ばね    | ステンレス鋼  | 変形 (応力緩和)      | ②             | —             | —    | /      |
| 18  |                    | シール   | —       | (消耗品・定期取替品)    | —             | —             | —    | /      |
| 17  | ブッシュ               | ステライト | 摩耗      |                | —             | —             | /    |        |

注記 弁座が弁箱弁座部の場合、摩耗の耐震上の影響は▼。

## 経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-97 弁(バタフライ弁/屋内/純水/炭素鋼)

| No. | 機能達成に必要な項目         | 部位          | 材料                    | 経年劣化事象        | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |   |
|-----|--------------------|-------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|------|--------|---|
|     |                    |             |                       |               |               | 静的機能          | 動的機能 |        |   |
| 1   | バウンダリの維持           | 弁箱          | 炭素鋼(ライニング), 鋳鉄(ライニング) | 外面からの腐食(全面腐食) |               | ★             | ★    | ▼      |   |
| 2   |                    |             | 鋳鉄(ライニング)             | 腐食(全面腐食)      |               |               |      | ▼      |   |
| 16  |                    |             | 鋳鉄(ライニング)             | 腐食(流れ加速型腐食)   |               |               |      | ▼      |   |
| 3   |                    | 弁蓋          | 炭素鋼, 亜鉛合金             | 外面からの腐食(全面腐食) |               | ★             | /    | /      | ▼ |
| 4   |                    |             |                       | 腐食(全面腐食)      | ①             |               |      |        | / |
| 5   |                    |             |                       | 腐食(全面腐食)      | ③             |               |      |        | / |
| 6   |                    | Oリング        | —                     | (消耗品・定期取替品)   | —             | ★             | /    | /      |   |
| 7   | 閉止機能の維持<br>作動機能の維持 | 弁体          | 銅合金鋳物, 鋳鉄(ライニング)      | 摩耗            |               | /             | /    | /      |   |
| 17  |                    |             | 鋳鉄(ライニング)             | 腐食(流れ加速型腐食)   |               |               |      |        | / |
| 8   |                    |             | 炭素鋼                   | 腐食(全面腐食)      | ①             |               |      |        | / |
| 10  |                    | 弁座          | 炭素鋼(ライニング)            | 腐食(全面腐食)      | ①             | /             | -    | /      |   |
| 11  |                    |             |                       | 摩耗            |               |               |      |        | / |
| 18  |                    |             |                       | 腐食(流れ加速型腐食)   |               |               |      |        | / |
| 13  | 弁棒                 | 銅合金, ステンレス鋼 | 摩耗                    |               | /             | -             | /    |        |   |
| 14  |                    |             | 腐食(隙間腐食)              |               |               |               |      | /      |   |
| 15  |                    | ブッシュ        | —                     | (消耗品・定期取替品)   | —             | /             | /    | /      |   |
| 19  |                    |             | —                     | 摩耗            |               | /             | /    | /      |   |

注記 弁座が弁箱弁座部の場合、摩耗の耐震上の影響は▼。

## 経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/1)

P06-110 弁（リフト逆止弁／屋内／苛性ソーダ溶液／ステンレス鋼）

| No. | 機能達成に必要な項目         | 部位      | 材料              | 経年劣化事象      | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |
|-----|--------------------|---------|-----------------|-------------|---------------|---------------|------|--------|
|     |                    |         |                 |             |               | 静的機能          | 動的機能 |        |
| 2   | バウンダリの維持           | 弁箱      | ステンレス鋼（ステライト肉盛） | 応力腐食割れ      | ③             | ★             | ★    |        |
| 3   |                    | 弁蓋      | ステンレス鋼          | 応力腐食割れ      | ③             | ★             | —    |        |
| 4   |                    | シールプレート | —               | (消耗品・定期取替品) | —             | ★             | —    |        |
| 5   | 閉止機能の維持<br>作動機能の維持 | 弁体      | ステンレス鋼（ステライト肉盛） | 摩耗          | —             |               |      |        |
| 7   |                    |         |                 | 応力腐食割れ      | ③             |               |      |        |
| 8   |                    | 弁体ガイド   | ステンレス鋼          | 摩耗          | —             |               |      |        |
| 9   |                    |         |                 | 応力腐食割れ      | ③             |               |      |        |
| 1   |                    | 弁座      | ステンレス鋼（ステライト肉盛） | 摩耗          | —             |               | —    |        |
| 10  |                    | ばね      | ピアノ線            | 変形（応力緩和）    | ①             |               | —    |        |

注記 弁座が弁箱弁座部の場合、又は弁体ガイドが弁箱又は弁蓋のガイド部の場合、摩耗の耐震上の影響は▼。



経年劣化メカニズムまとめ表-PWR

(1/2)

P15-03 電源設備（非常用ディーゼル発電機開付属設備ターボポンプ横置渦巻／純水，亜硝酸水，ヒドラジン水／铸铁，炭素鋼铸鋼）

| No. | 機能達成に必要な項目   | 部位          | 材料             | 経年劣化事象  | 高経年化技術評価不要の条件 | 耐震安全上の機能別評価項目 |      | 耐震上の影響 |   |
|-----|--------------|-------------|----------------|---|---------------|---------------|------|--------|---|
|     |              |             |                |   |               | 静的機能          | 動的機能 |        |   |
| 1   | ポンプの容量-揚程の確保 | ポンプ主軸組立品    | ステンレス鋼         | 摩耗  | ②             | /             | ☆    | ▼      |   |
| 2   |              | 主軸          |                | 疲労割れ（高サイクル疲労割れ）                                   |               |               |      | /      | / |
| 3   |              | ポンプ羽根車組立品   | 銅合金铸物，ステンレス鋼铸鋼 | キャビテーション  | ②             | /             | /    | /      | / |
| 4   |              | 羽根車         |                | 摩耗  |               |               |      |        | - |
| 5   |              | ポンプケーシング組立品 | 銅合金铸物          | 摩耗  | -             | /             | ☆    | /      | / |
| 6   |              | ケーシングリング    |                | （消耗品・定期取替品）                                       |               |               |      |        | - |
| 7   |              | ポンプ軸受箱組立品   | 铸铁，炭素鋼铸鋼       | 腐食（全面腐食）  | ①             | /             | -    | -      | / |
| 8   |              | 軸受箱         |                | 外面からの腐食（全面腐食）                                     |               |               |      |        | / |
| 9   |              | ポンプ軸受箱組立品   | 軸受鋼            | 摩耗  | -             | /             | -    | -      | / |
| 10  |              | 軸受（ころがり）    |                | （消耗品・定期取替品）                                       |               |               |      |        | - |
| 11  |              | ポンプ軸受箱組立品   | -              | （消耗品・定期取替品）                                       | -             | /             | -    | -      | / |
| 12  |              | 軸受          |                | （消耗品・定期取替品）                                       |               |               |      |        | - |
| 13  |              | ポンプケーシング組立品 | ステンレス鋼         | 摩耗  | -             | /             | ☆    | /      | / |
| 42  | スリーブ         | （消耗品・定期取替品） |                | -   |               |               |      |        | / |
| 14  | バウンダリの維持     | 軸継手         | 铸铁             | （想定されず）   | -             | /             | ☆    | /      |   |
| 15  |              | ポンプケーシング組立品 | 铸铁，炭素鋼铸鋼       | 外面からの腐食（全面腐食）                                     | ①             | ★             | *    | ▼      |   |
| 16  |              | ケーシング       |                | 内面からの腐食（全面腐食）<br>（純水環境，飽和溶存酸素水環境）                 |               |               |      | /      | / |
| 17  |              | ポンプケーシング組立品 | 铸铁，炭素鋼铸鋼       | 外面からの腐食（全面腐食）                                     | ①             | ★             | /    | ▼      |   |
| 18  |              | ケーシングカバー    |                | 内面からの腐食（全面腐食）<br>（ヒドラジン水環境，亜硝酸水環境，溶存酸素濃度0.1ppm以下） |               |               |      | /      | / |
| 19  |              | ポンプケーシング組立品 | 炭素鋼            | 腐食（全面腐食）  | ③             | ★             | /    | /      |   |
| 20  |              | ケーシングボルト    |                | 腐食（全面腐食）  |               |               |      | /      | / |
| 21  |              | ガスケット       | -              | （消耗品・定期取替品）                                       | -             | ★             | /    | /      |   |
| 22  |              | ポンプケーシング組立品 | 铸铁             | 腐食（全面腐食）  | -             | ★             | *    | ▼      | / |
| 43  |              | ケーシング組立品    |                | （消耗品・定期取替品）                                       |               |               |      |        | - |
| 44  | オリング         | -           | （消耗品・定期取替品）    | -   | ★             | /             | /    |        |   |
| 45  | ポンプケーシング組立品  | -           | （消耗品・定期取替品）    | -   | ★             | /             | /    | /      |   |
| 46  | グラッドパッキン     |             | （消耗品・定期取替品）    |   |               |               |      | -      | / |
| 47  | ポンプケーシング組立品  | 铸铁          | 腐食（全面腐食）       | -   | ★             | *             | ▼    | /      |   |
| 48  | ケーシング等耐圧構成部品 |             | 腐食（全面腐食）       |   |               |               |      | /      | / |