

平成 20 年 4 月 1 日

東京電力(株)

中間とりまとめ（報告書）（案）の修正内容について

1. 設備健全性サブWG 審議結果の反映事項について

① 機器点検結果の所見の記載について、判定結果に至る理由を明記すること。

添付資料－1、2、3、4 参照

表 4.4 設備点検で異常が確認された機器リストについては、点検フローに基づき、結果の内容のみ記載するフォーマットに変更する。添付資料 6－1 の総合評価において、異常等が確認された機器について、以下の点に留意し評価理由を記載するフォーマットに変更する。なお修正内容は、中間とりまとめ（報告書）提出までに反映する予定。

- ・ 判定に至る評価について明確（客観的）な理由を記載する。
- ・ 劣化事象があっても機能に影響がないか評価を行い、その理由を記載する。
- ・ 今回の地震を受けたことにより、以前より劣化が見られていた箇所についての影響評価を記載する。

（過去の記録との比較により、さらに大きくなったのか、影響がなかったのか比較する等）

② 予め計画する追加点検の実施理由と、対象機器の選定理由を明記すること。

報告書本文 4－4 ～ 4－8 項参照

なお修正内容は、中間とりまとめ（報告書）提出までに反映する予定。

③ 設備点検で異常が確認された「直流 125V 蓄電池 端子電圧低下」事象における表記の変更について。

報告書本文 6－5 項参照。

2. 誤記の訂正、表現の適正化等について。

下線にて訂正箇所を明記した。（解析評価における減衰定数は対象外）

以 上

表-4.4 設備点検により異常が確認された設備一覧表 (1 / 6)

| 動的/静的 | 機種名 | 機器名 | 安全 重要度 | 耐震 重要度 | 不具合部品 | 基本点検 | 結果 | 追加点検 | 結果 | 評価 | 対策 |
|-------|------------|------------------------|-----------|-----------|----------|--------------|--|----------------------|---|---|------------------------|
| 動的 | 槽形ポンプ | タービン駆動原子炉給水ポンプ(B) | クラス3 | B | 軸継ぎ手 | 目視点検 | 分解点検と合わせて実施 | 分解点検 (予め実施する追加点検) | 軸継ぎ手面へのこみが確認された。 | 地震発生以前に当該事象は確認されており、経年的な劣化と考えられる。 | 地震の影響も含めて確認を行う。 |
| 動的 | ポンプ駆動用タービン | 原子炉給水ポンプ駆動用タービン(B) | クラス3 | B | 軸受油切れ | 目視点検 | 分解点検と合わせて実施 | 分解点検 (予め実施する追加点検) | 軸受油切れ面、車軸と油切れ面先端部について損傷を確認 | 地震発生以前に当該事象は確認されており、経年的な劣化と考えられる。 | 地震の影響も含めて確認を行う。 |
| 動的 | 電動機 | 原子炉冷却材循環ポンプMGセット(A)(B) | クラス3 | C | ローターシャフト | 目視点検 作動試験 | 目視:電動機停止状態でローターシャフトのマグネチックセンサーゲージがずれていることを確認した。 作動:停止時にはずれを許容するものであるが、念のため作動試験時に運転状態の位置確認を行う。 | | | ずれを許容するものであり地震によるものではない。 | なし |
| 動的 | 電動機 | 高圧ドレンポンプ電動機 | クラス3 | B | ローターシャフト | 目視点検 | 目視:電動機停止状態でローターシャフトのマグネチックセンサーゲージがずれていることを確認した。 作動:停止時にはずれを許容するものであるが、念のため作動試験時に運転状態の位置確認を行う。 | | | ずれを許容するものであり地震によるものではない。 | なし |
| 動的 | ファン | SGTS換気器-A | クラス1 | AS | 軸受け部品 | 目視点検 | ファン軸受とモーター軸受の間に設けられるスベアりに損みを確認した。原因はスベアリ、軸受け取付時の組立不具合であると想定される。 | 分解点検 (予め実施する追加点検) | 原因はスベアリ、軸受け取付時の組立不具合であり地震の影響ではない。 | 地震の影響が原因ではなく組立時の施工不具合が原因 | スベアリを交換し、適切に取付を行った(完了) |
| 動的 | 井 | G31-F002 (CUW内側隔離井) | クラス1 | AS | 駆動部 | 目視点検 | 原子炉棟屋 上部ドライブル内へ設置されているG31-F002の井駆動部のギアボックス部から油が押し出しているのが確認された。 | 分解点検 | 駆動部の分解を行い、ギアボックス内に損傷・異物などの異常の無いことを確認した。 | 前回点検より油漏れが確認されているものであり、経年的なパッキン劣化と判断した。 | パッキンの交換を行う。 |

表-4.4 設備点検により異常が確認された機器リスト

| No | 設備区分 (1) | 設備区分 (2) | 機器名称 | 機器番号 | 種類 | 安全 重要度 | 耐震 重要度 | 基本点検 | | 追加点検 要否 | 追加点検 | | |
|----|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|-----------|-----------|------|--|------------|--------------------------|---|---|
| | | | | | | | | 基本点検 | 基本点検結果 | | 追加点検 | 追加点検結果 | 備考 |
| 6 | 原子炉冷却 系統設備 | 井 | 主要井 | G31-F002 | 井 | クラス1 | AS | 目視点検 | 原子炉建屋 上部ドライウェル内に設置されているG31-F002の井駆動部のギアボックス部から油がにじみ出しているのが確認された。 | 要 | 分解点検 | 駆動部の分解を行い、ギアボックス内に損傷・変形などの異常は無いことを確認した。なお、前回定検でも同様ににじみが確認されている。 | |
| 9 | 原子炉冷却 系統設備 | 主蒸気系 | 主蒸気逃し安全 井 | B21-F001? | 井 | クラス1 | AS | - | - | - | 分解点検 (予め実施する追 加点検) | SRVの付属品であるLVDT(開度計)のロッド部に損傷が確認された。その他部品については異常は認められなかった。 | 破断面のSEM観察の結果、疲労破壊であると判定。 今後、詳細検討を行う。 |
| 11 | 計測制御系 統設備 | 制御材 | 制御棒 | - (セル番号) | 制御棒 | クラス1 | AS | 目視点検 | ハンドルのガイドローラ部に軽微なひびが確認された。 | 要 | (詳細目視点検) | 従来から確認されているひびと同等であり、健全性上問題のないものである。 | |
| 16 | 燃料設備 | 燃料取扱 設備 | 燃料取替機 | E15-F001 | 燃料取替機 | クラス2 | B | 目視点検 | 燃料取替機走行駆動部カップリング合わせボルトの折損が確認された。尚、ボルトは回収済みであり、ルースパーツ無し。カップリング合わせボルトは、2分割構造のカップリングを合わせるためのボルトである。 | 要 | 分解点検 | 駆動部カップリング部の分解点検を行い、カップリング部合わせボルトの損傷以外のカップリング・キー・シャフトには問題となる損傷は確認されていない。 | |
| | | | | | | | | 目視点検 | 燃料交換機燃料交換機伸縮管の第2管ガイドレール締め付けねじ(皿ねじ)1ヶが頭部より破損しているのを確認した。 | 要 | 分解点検 | 伸縮管の分解点検を行い、皿ねじの破損以外に伸縮管に損傷・変形がないことを確認した。 | |
| 17 | 燃料設備 | 燃料取扱 設備 | 原子炉建屋 クレーン | U31-E001 | クレーン | クラス1 | B | 目視点検 | クレーントロリのケーブルベアが、レールから逸脱している事象があった。 | 要 | (詳細目視点検) | ケーブルベア及びレールに著しい損傷のないことを確認した。 | 当該設備に、著しい損傷は無く、〇〇であることから、ケーブルベアをレールに復旧した。 |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

| 設備区分(1) | 設備区分(2) | 機器名称 | 機器番号 | 種類 | 安全重要度 | 耐震重要度 | 設備点検 | | | | | | 地震応答解析 | | | | 総合評価 | 備考 | | |
|------------------|-------------------------|--------------|-------------------|----------|-------|-------|------|----------|-------|---------------|------|------|------------|------------|------|-------------|-------------|----|------|--|
| | | | | | | | 基本点検 | | | 追加点検 | | | 点検結果 | 構造強度評価 | | 動的機能維持評価 | | | 選定理由 | |
| | | | | | | | 目視点検 | 作動試験機能確認 | 漏えい確認 | 分解点検 非破壊検査 | | 評価部位 | | 判定結果 | 判定結果 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 点検 目的注 | 点検結果 | | | | | | | | | |
| (1) 立形ポンプ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉冷却系統設備 | 原子炉冷却材浄化系 | 原子炉冷却材浄化系ポンプ | G31-C001 | A | クラス2 | B | 異常なし | 異常なし | 異常なし | ○ | ○ | 良 | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | 良 | | | |
| | | | | B | クラス2 | B | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | | | |
| | 高圧炉心注水系 | 高圧炉心注水系ポンプ | E22-C001 | B | クラス1 | As | 異常なし | 異常なし | 異常なし | ○ | 未 | - | 取付ボルト基礎ボルト | 良 | 良 | | | | | |
| | | | | C | クラス1 | As | 異常なし | 異常なし | 異常なし | - | - | - | 良 | 取付ボルト基礎ボルト | 良 | 良 | 良 | | | |
| | | | | A | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 良 | 良 | | | | |
| | 残留熱除去系 | 残留熱除去系ポンプ | E11-C001 | B | クラス1 | As | 異常なし | 異常なし | 異常なし | - | - | - | 良 | 取付ボルト基礎ボルト | 良 | 良 | 良 | | | |
| | | | | C | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 良 | 良 | | | | |
| | | | | A | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | 原子炉補機冷却水系(原子炉補機冷却海水系含む) | 原子炉補機冷却海水ポンプ | P41-C001 | B | クラス1 | As | 異常なし | 異常なし | 異常なし | ○ | 異常なし | - | 良 | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | | | | C | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | | | | D | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | | | | E | クラス1 | As | 異常なし | 異常なし | 異常なし | - | - | - | 良 | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | | | | F | クラス1 | As | 異常なし | 未 | 未 | - | - | - | - | 取付ボルト基礎ボルト | 未 | 未 | | | | |
| | 廃棄設備 | 液体廃棄物処理系 | 原子炉建屋低電導度廃液サンプポンプ | K11-C002 | A | クラス3 | B | 未 | 未 | 未 | - | - | - | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | | | |
| B | | | | | クラス3 | B | 未 | 未 | 未 | - | - | - | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | | | | |
| C | | | | | クラス3 | B | 未 | 未 | 未 | - | - | - | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | | | | |
| D | | | | | クラス3 | B | 未 | 未 | 未 | - | - | - | - | - | - | 解析対象外(Bクラス) | | | | |

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る総合評価

| | 設備点検 | | | | | | 地震応答解析 | | | | 総合評価 |
|---|-------|----------|-------|---------|------|------|--------|------|----------|------|------|
| | 基本点検 | | | 追加点検 | | 点検結果 | 構造強度評価 | | 動的機能維持評価 | 選定理由 | |
| | 目視点検 | 作動試験機能確認 | 漏えい確認 | 分解点検 | | | 評価部位 | 判定結果 | | | |
| | | | | 点検目的(注) | 点検結果 | | | | | | |
| 機器名称 機器番号 種類 安全重要度 耐震重要度 等 記載項目 | 異常なし | 異常なし | 異常なし | — | — | 良 | 〇〇〇 | 良 | — | 良 | |
| | 異常なし | 異常なし | 未 | — | — | (空白) | — | — | 良 | (空白) | |
| | 異常あり | — | — | □ | 異常あり | 否 | 〇〇〇 | 良 | — | 否 | |
| | 異常なし | — | — | ○ | 異常あり | 否 | 〇〇〇 | 良 | — | 否 | |
| | 異常あり※ | — | — | □ | 異常なし | 良 | — | — | — | — | 良 |
| | 異常あり※ | 未 | 未 | □ | 未 | (空白) | — | — | — | — | (空白) |

異常等が確認された機器の総合評価記載留意事項

- ・ 判定に至る評価について明確(客観的)な理由を記載する。
- ・ 劣化事象があっても機能に影響がないか評価を行い、その理由を記載する。
- ・ 今回の地震を受けたことにより、以前より劣化が見られていた箇所についての影響評価を記載する。
(過去の記録との比較により、さらに大きくなったのか、影響がなかったのか比較する等)