

平成26年10月17日
日本原子力発電株式会社

日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」
＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞に係る報告要求に対する
当社発電所の調査結果の報告について

当社は、平成26年9月17日付で原子力規制委員会から発出された指示『日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞に係る報告について』※に基づき、当社の東海発電所、東海第二発電所および敦賀発電所の設備について調査を実施しました。

その結果、同規格に基づく再試験を実施したものがなかったことを確認し、本日、原子力規制委員会に報告しました。

※「日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞に係る報告について」

原子力規制委員会(以下「委員会」という。)は、日本機械学会より「JSME 発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2012年版(2013年追補含む))＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞(JSME S NC1-2012/2013) 正誤表」(平成26年9月11日付)が発行されたことを踏まえ、発電用原子炉設置者等に対し、下記1及び2について、平成26年10月17日までに委員会へ報告するように求めることとする。報告の結果、再試験の実施の有無や訂正後の規定への適合性が確認できない場合は、更なる対応を求めることとする。

なお、発電用原子炉施設以外の原子力施設等については、別添の規則に当該規格の直接の引用はないが、別添の規則への適合のために当該規格を適用しているか否かについて、報告を求めることとする。

記

1. 別添の規則への適合が義務付けられている材料のうち、標記日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞の正誤表に該当する規定番号 PVE-2332(2005年版(2007年追補版を含む)又は2012年版)に基づき再試験を実施したものの有無について、報告すること。
2. 1. により再試験を実施したものが有る場合、当該材料が使用されている箇所及び当該材料が訂正後の規定番号 PVE-2332(2005年版(2007年追補版を含む)又は2012年版)に適合しているか否かについて、報告すること。

添付資料：破壊靱性試験の再試験実施状況に関する調査結果について

以 上

添 付 資 料

破壊靱性試験の再試験実施状況に関する
調査結果について

平成 2 6 年 1 0 月

日本原子力発電株式会社

1. はじめに

本報告書は、原子力規制委員会より発出された「日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞に係る報告について」（平成 26 年 9 月 17 日付 原規規発第 14091710 号）に基づき、以下の報告事項について報告するものである。

1. 別添の規則への適合が義務付けられている材料のうち、標記日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞の正誤表に該当する規定番号 PVE-2332 (2005 年版 (2007 年追補版を含む) 又は 2012 年版) に基づき再試験を実施したものの有無について、報告すること。

2. 1. により再試験を実施したものがあある場合、当該材料が使用されている箇所及び当該材料が訂正後の規定番号 PVE-2332 (2005 年版 (2007 年追補版を含む) 又は 2012 年版) に適合しているか否かについて、報告すること。

2. 調査対象

日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」＜第Ⅰ編 軽水炉規格＞（以下「設計・建設規格」という。）2005 年版を適用することを規定した「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について（平成 17 年 12 月 16 日付 平成 17・12・15 原院第 5 号）」が施行された平成 18 年 1 月 1 日から現在（平成 26 年 9 月 17 日）までに東海発電所、東海第二発電所及び敦賀発電所で竣工した工事*又は 1 号 (イ項) 使用前検査 (材料検査) 終了済みの工事を対象とした。

※ 東海発電所については、廃止措置期間中のため、廃止措置期間中に機能を維持すべき原子炉施設（以下「維持管理設備」という。）に係るものに限る。

3. 調査要領

設計・建設規格（2005 年版（2007 年追補版を含む）又は 2012 年版）の規定番号 PVE-2332 に基づく破壊靱性試験の再試験を実施したものの有無等について、添付資料－1 に従って調査を実施した。

4. 調査結果

東海発電所、東海第二発電所及び敦賀発電所において、平成 18 年 1 月 1 日以降に設計・建設規格（2005 年版（2007 年追補版を含む）又は 2012 年版）の規定番号 PVE-2331 から PVE-2332 までの規定により実施した破壊靱性試験は 11 件（材料証明書の件数）であり、いずれも破壊靱性試験の再試験は実施していないことを確認した。

調査結果の詳細について、添付資料－2 に示す。

以 上

- 添付資料－ 1 設計・建設規格に係る調査要領について
- 添付資料－ 2 東海発電所，東海第二発電所及び敦賀発電所における設計・建設規格に係る調査結果

設計・建設規格に係る調査要領について

1. 調査対象となる工事の抽出

設計・建設規格（2005 年版）を適用することを規定した「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について(平成 17 年 12 月 16 日付 平成 17・12・15 原院第 5 号)」が施行された平成 18 年 1 月 1 日から現在までに、竣工した工事若しくは 1 号（イ項）使用前検査（材料検査）終了済みの工事を調査対象範囲とする。

調査対象範囲のうち、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）への適合が義務付けられている範囲である、「クラス MC 容器」、「クラス 2 容器、配管、ポンプ、弁」及び「クラス 3 容器、配管（工学的安全施設に属するものに限る。）」を対象とした工事を抽出する。

2. 破壊靱性試験が必要となる材料を用いた工事の確認

前項 1. で抽出した工事で、設置した機器等の材料が別添 2 に示すものに該当するか確認する。

3. 工事記録（材料証明書）による再試験有無の確認

抽出した工事について工事記録（材料証明書）を確認し、設計・建設規格の正誤表に該当する規定番号 PVE-2332（2005 年版（2007 年追補版を含む）又は 2012 年版）に基づき再試験を実施したものの有無について確認する。

4. 再試験規定への適合性確認

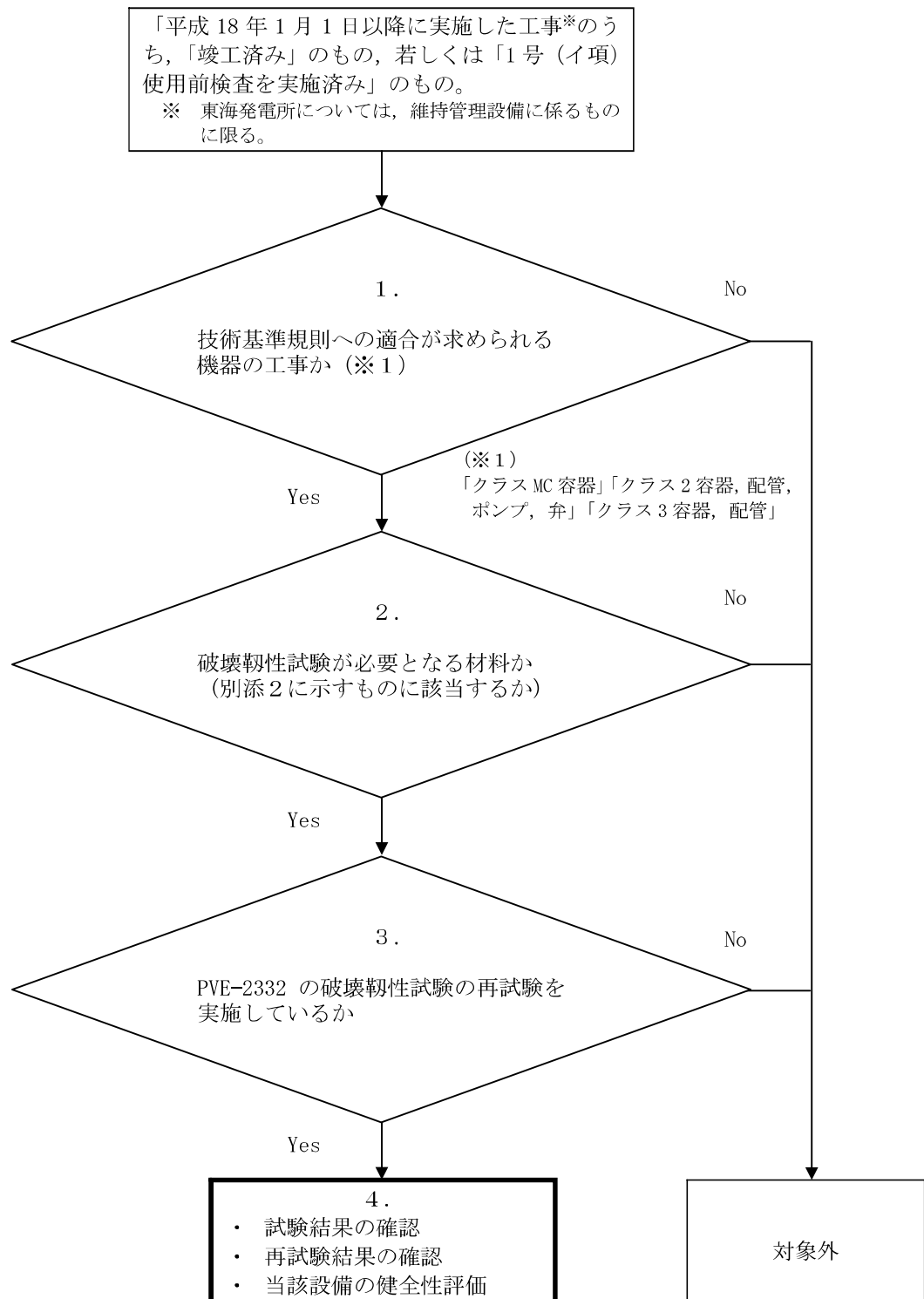
再試験を実施したものがある場合、当該材料が使用されている箇所及び当該材料が訂正後の規定番号 PVE-2332（2005 年版（2007 年追補版を含む）又は 2012 年版）に適合しているか否かについて確認する。

具体的な調査フローを別添 1 に示す。

東海発電所，東海第二発電所及び敦賀発電所における
設計・建設規格に係る調査結果

	破壊靱性試験の 実施数 (材料証明書の数)	規定番号 PVE-2332 に 基づく再試験の有無	訂正後の規定番号 PVE-2332 への適合性
東海発電所	０件	無	－
東海第二発電所	９件	無	－
敦賀発電所	２件	無	－

破壊靱性試験の再試験に係る調査フロー



技術基準規則及び PVE-2331 から PVE-2332 までの規定による
破壊靱性試験の対象となる材料

技術基準規則及び PVE-2331 から PVE-2332 までの規定による破壊靱性試験の対象となる材料は、 1. 項の材料以外のものであって、かつ、 2. 項に掲げる材料のもの。

1. 破壊靱性試験の対象とはならない材料の規定（除外規定）

機器クラス	除外規定
クラス MC 容器	(1) 厚さが 16mm 未満の材料 (2) 断面積が 625mm ² 未満の棒の材料 (3) 呼び径が 25mm 未満のボルト等の材料 (4) 外径が 169mm 未満の管の材料 (5) 厚さが 16mm または外径が 169mm 未満の管に接続されるフランジの材料および管継手の材料 (6) オーステナイト系ステンレス鋼および高ニッケル合金
クラス 2 容器、配管、 ポンプ、弁	(1) 厚さが 16mm 未満の材料 (2) 断面積が 625mm ² 未満の棒の材料 (3) 呼び径が 25mm 未満のボルト等の材料 (4) 外径が 169mm 未満の管の材料 (5) 厚さが 16mm または外径が 169mm 未満の管に接続される ・フランジの材料および管継手の材料 ・ポンプの材料 ・弁の材料 (6) オーステナイト系ステンレス鋼および高ニッケル合金 (7) 非鉄金属（容器のみ） (8) 超硬合金、ステライトその他の弁体の機能を維持することができる耐摩耗性および靱性を有する材料を使用する弁体（安全弁等のみ）
クラス 3 容器、配管	(1) 厚さが 16mm 未満の材料 (2) 断面積が 625mm ² 未満の棒の材料 (3) 呼び径が 25mm 未満のボルト等の材料 (4) 外径が 169mm 未満の管の材料 (5) 厚さが 16mm または外径が 169mm 未満の管に接続されるフランジの材料および管継手の材料 (6) オーステナイト系ステンレス鋼および高ニッケル合金 (7) 非鉄金属

2. PVE-2331 から PVE-2332 までの規定による破壊靱性試験の対象となる材料

機器クラス	対象となる材料
クラスMC 容器	(1) ボルト材以外で厚さが 63mm 以下の材料
クラス 2 容器, 配管, ポンプ, 弁	(1) 厚さ, 直径または対辺距離が 63mm 以下の材料 (ボルト材を除く) (2) 厚さが 63mm 以下の管に接続される ・ フランジまたは管継手の材料 ・ ポンプの材料 (ボルト材を除く) ・ 弁の材料 (ボルト材を除く) (3) マルテンサイト系ステンレス鋼
クラス 3 ※ 容器, 配管	(1) 厚さ, 直径または対辺距離が 63mm 以下の材料 (ボルト材を除く, 配管については JIS G5502 (2001, 2007), JIS G5526 (1998) に適合する鋳造品も除く) (2) 厚さが 63mm 以下の管に接続されるフランジまたは管継手の材料 (3) マルテンサイト系ステンレス鋼

※ 技術基準規則で破壊靱性試験を要求されているクラス 3 機器は, クラス 3 容器及び配管 (工学的安全施設に属するものに限る。) であることから, それ以外は対象外とする。