

第62回「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」

ご説明内容

1. 日 時 平成20年8月6日(水) 19:00～21:20
2. 場 所 柏崎原子力広報センター
3. 内 容
 - (1) 前回定例会以降の動き
 - (2) 国のワーキンググループの内容説明(保安院)
 - (3) 耐震補強工事の概要
 - (4) 委員の意見交換
 - (4) その他

添付：第62回「地域の会」定例会資料

以 上

第 6 2 回「地域の会」定例会資料

前回（7 / 2）以降の動き

<公表関係>

◎不適合事象関係

【区分Ⅰ】

- ・ 7 月 2 2 日 柏崎刈羽原子力発電所 1・2 号機サービス建屋における発煙について
〔本日午前 10 時 50 分頃、定期検査中の当所 1・2 号機サービス建屋 3 階（非管理区域）において、放射線監視設備用電源から発煙を確認したため、ただちに消防署に通報するとともに当該電源を切断し、発煙は停止しました。消防署の現場確認により、午前 11 時 26 分に鎮火が確認されました。原因については、今後調査いたします。当該電源停止に伴い、インターネットにより配信しているモニタリングポスト等のデータは伝送を停止していますが、測定は正常に行われており、異常はありません。〕

【区分Ⅲ】

- ・ 7 月 7 日 発電所敷地内の屋外展望台（非管理区域）における病人の発生について
〔平成 20 年 7 月 4 日午前 10 時 50 分頃、発電所敷地内の屋外展望台（非管理区域）において、コンクリートを型枠に打ち込む作業を行っていた協力企業作業員が体調不良を訴えたため、救急車で病院へ搬送しました。診察の結果、熱中症の疑いがあると診断されました。作業員の体調管理のため、今後とも休憩や適度な水分補給を心がけるよう注意喚起を行います。当該作業員の意識はあり、また、放射性物質による汚染はありませんでした。〕
- ・ 7 月 1 4 日 タービン建屋内における水漏れ（結露水）について
〔 プレス文 添付 〕
- ・ 7 月 2 3 日 5・6・7 号機共用ランドリー建屋におけるけが人の発生について
〔平成 20 年 7 月 22 日午前 11 時 10 分頃、5・6・7 号機共用ランドリー建屋 2 階（管理区域）において、洗濯したタオルの整理を行っていた協力企業作業員が、タオル保管ラックに収納されたタオル束を取り出そうとした際に右手首をひねったため、病院で診察を受けました。診察の結果、右手首捻挫と診断されました。〕
- ・ 7 月 2 4 日 4 号機原子炉建屋付近屋外（非管理区域）における病人の発生について
〔平成 20 年 7 月 23 日午後 1 時 30 分頃、4 号機原子炉建屋付近の屋外（非管理区域）において、芝刈り作業を実施していた協力企業作業員が頭痛を訴えたために、業務車で病院へ搬送しました。なお、当該作業員の意識はありました。診察の結果、高温のもとで作業を行ったことによる脱水症と診断されました。作業員の体調管理のため、今後とも休憩や適度な水分補給を心がけるよう注意喚起を行います。〕

- ・ 7月30日 循環水ポンプ建屋付近（屋外）におけるけが人の発生について
〔平成20年7月29日午後2時30分頃、1号機循環水ポンプ建屋付近の屋外において、協力企業作業員が、解体物に玉掛けワイヤーを取付け吊上げようとしたところ、ワイヤーの取付け場所が適切でなかったために、ワイヤーの片方が外れて作業員の右目尻に接触し負傷したことから業務車で病院に搬送しました。今後、適切な位置に玉掛けを行うよう関係者に再周知いたします。診察の結果、右目尻の裂傷と診断されました。〕

【続報】

- ・ 7月 3日 タービン内部の点検状況について
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月 7日 柏崎刈羽原子力発電所1号機タービン建屋における火災に関する原因と対策について
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月10日 タービン内部の点検状況について
〔プレス文 添付 〕

◎その他発電所に係る情報

- ・ 7月 3日 今夏の需給見通しについて
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月29日 「新潟県中越沖地震における発電所の状況について地域の皆さまへの説明会」の開催について
〔プレス文 添付 〕

<新潟県中越沖地震関係>

- ・ 7月 3日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:7月3日)
〔プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 7月10日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:7月10日)
〔プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 7月10日 柏崎刈羽原子力発電所6号機における制御棒駆動機構と制御棒の結合不良に関する調査状況について
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月15日 柏崎刈羽原子力発電所7号機に関する新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書(改訂4)の提出について
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月17日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:7月17日)
〔プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 7月18日 柏崎刈羽原子力発電所1号機、3号機に関する新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書(建物・構築物編)の提出について
〔プレス文 添付 〕
- ・ 7月24日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:7月24日)
〔プレス文 添付 ※但し、別紙「4週間工程」は添付省略 〕
- ・ 7月31日 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況および不適合について
(週報:7月31日)
〔プレス文 添付 〕

以 上

<参考>

当社原子力発電所の公表基準(平成15年11月策定)における不適合事象の公表区分について

区分Ⅰ	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分Ⅱ	運転保守管理上重要な事象
区分Ⅲ	運転保守管理情報の内、信頼性を確保する観点からすみやかに詳細を公表する事象
その他	上記以外の不適合事象

◎総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会への当社説明内容について

- ・ 7月10日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第13回地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 敷地周辺海域の地質・地質構造「F-B褶曲群の北方延長に関するとりまとめ」
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 敷地および敷地近傍の地質・地質構造「解析による追加検討結果」
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所における平成19年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析に関する補足説明（その4）褶曲構造と敷地における被害状況
- ・ 7月14日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会 運営管理・設備健全性評価ワーキンググループ 第11回設備健全性評価サブワーキンググループ
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 1・5・6・7号機点検状況報告
 - ・ 原子力安全・保安院指示文書等に対する対応状況について
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 7号機の追加点検結果について
 - ・ 健全性確認における振動診断の活用について
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 ウェルライナーの損傷について
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 タービン建屋等設備の地震応答解析について
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所6号機 設備の地震応答解析について (PDF 126KB)
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（改訂4）（案）
- ・ 7月14日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第16回構造ワーキンググループ
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価について（第14/15回構造WGでの指摘事項に関する回答：建築関係）
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る排気筒の点検および解析評価状況について（改訂版）
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る屋外重要土木構造物の点検・評価について（指摘事項に関する回答）
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）（案）
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所3号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）（案）
 - ・ 建屋変動レベルに基づく基礎版の変形に対する影響について
- ・ 7月23日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第14回地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 敷地周辺海域の地質・地質構造に関する補足説明「F-B褶曲群の北限について」
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 敷地周辺の地質・地質構造に関する補足説明「片貝・真人背斜南部の地質構造について」
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 敷地および敷地近傍の地質・地質構造「追加調査結果」

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所における平成 19 年新潟県中越沖地震時に取得された地震観測データの分析に関する補足説明（その 5）～解放基盤表面における地震動の推定および解放基盤以浅における一次元波動解析の適用性について～
- ・ 7 月 2 4 日 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 第 17 回構造ワーキンググループ
 - ・ 建屋変動レベルに基づく基礎版の変形に対する影響について
 - ・ 4 号機原子炉建屋に関する中越沖地震のシミュレーション解析について－追加検討－
 - ・ 原子炉建屋の鉛直方向のシミュレーション解析における床応答スペクトルの短周期での鋭いピークについて
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価について（第 15/16 回構造WG での指摘事項に関する回答）
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価に関する中間取りまとめ（建物・構築物編）

◎新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会への当社説明内容について

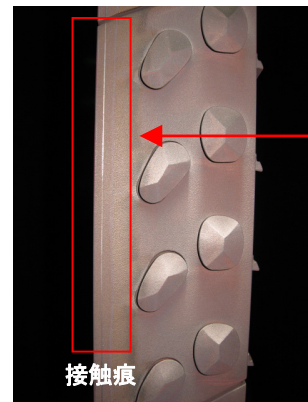
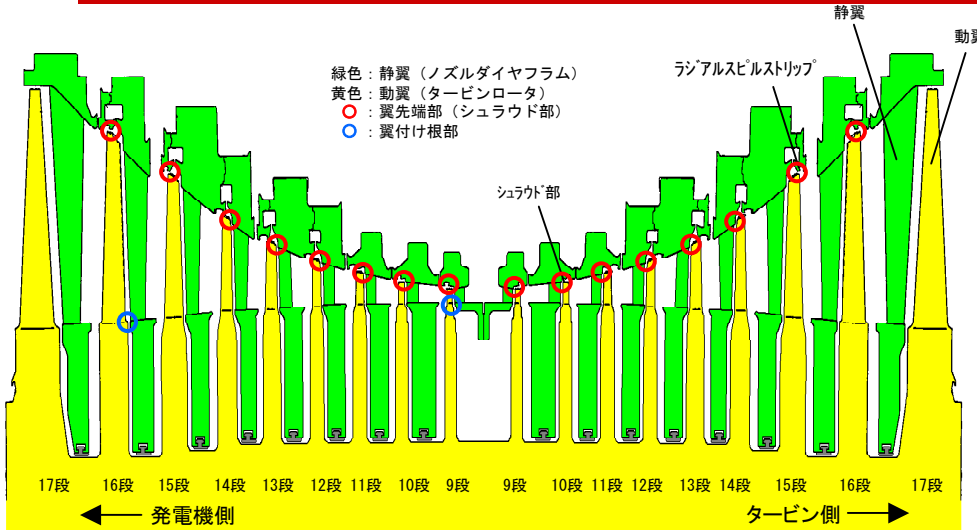
- ・ 7 月 1 4 日 地震・地質・地盤に関する小委員会（第 8 回）
 - ・ 新潟県中越沖地震の観測記録と基準地震動について
- ・ 7 月 2 4 日 設備健全性、耐震安全性に関する小委員会（第 5 回）
 - ・ 各号機の点検・解析の進捗状況について
 - ・ 硬さ測定結果について
 - ・ 系統別健全性確認について
- ・ 7 月 2 9 日 地震・地質・地盤に関する小委員会（第 9 回）
 - ・ 新潟県中越沖地震の観測記録と基準地震動について
 - ・ 柏崎刈羽原子力発電所周辺の地質調査結果について
- ・ 8 月 4 日 平成 20 年度第 1 回
 - ・ 原子炉再循環系配管及び炉心シュラウドのひびの調査結果と今後の対応について
 - ・ 6 号機制御棒の結合不良について
 - ・ 7 号機低圧タービン動翼の損傷について

以 上

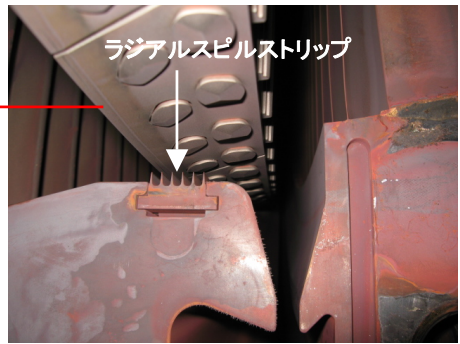
区分：続報

号機	4号機	
件名	タービン内部の点検状況について	
不適合の概要	<p>当所4号機低圧タービン（B）については、平成20年6月19日から車室（タービンのカバー）を開放してタービン内部の点検を実施しています。</p> <p>点検の結果、6月27日に動翼の先端部（シュラウド部*1第9段から第11段）、湿分分離翼*2（第12段から第14段発電機側）、および動翼の付け根部（第9段発電機側）に静翼と接触したと考えられる摩耗（最大約3mm）が確認されました。また、静翼についても動翼と接触したと考えられる摩耗（最大約2mm）が確認されました。</p> <p>今回確認された動翼および静翼の接触箇所は、先行して点検した低圧タービン（A）とほぼ同じ箇所を確認されており、摩耗も同程度の大きさです。</p> <p>*1 シュラウド部 蒸気による発電効率を上げるために、タービンの動翼を最外周にあたる先端部分で覆い固定しているもの。</p> <p>*2 湿分分離翼 タービンの動翼・静翼は左右対称に構成されており、4号機の場合、低圧タービンは第9段から第17段（高圧タービンは第1段から第8段）まであり、そのうち動翼の第12～16段は湿分分離翼である。</p> <p>湿分分離翼は、主タービンを駆動する蒸気が各段落を通過するごとに圧力および温度の低下によって増加する湿分を、動翼蒸気入口側に刻まれた溝から遠心力を利用し排出するための翼である。このため、シュラウドより蒸気入口側に突出している。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他設備</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要</p> <p><input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>今後、動翼および静翼の接触箇所の補修等を検討します。また、低圧タービン（C）についても点検を実施します。</p> <p>なお、他の号機を含め、今後も同様な摩耗を確認した場合は、週報時にとりまとめてお知らせします。</p>	

4号機 低圧タービン(B) 詳細点検状況



第12段タービン側 シュラウド部

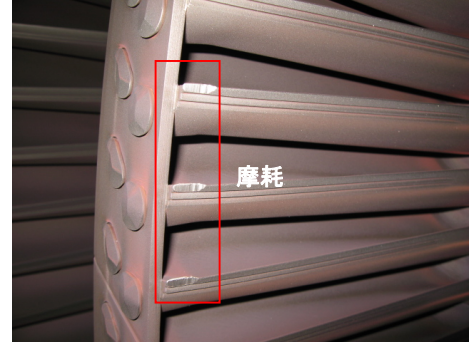


第12段タービン側

タービン側	段数	接触部位		状況
		動翼	静翼	
タービン側	9	シュラウド部	左記対応部位	摩耗
	10	シュラウド部	〃	摩耗
	11	シュラウド部	〃	摩耗
発電機側	9	シュラウド部	左記対応部位	摩耗
		翼付け根部	〃	摩耗
	10	シュラウド部	〃	摩耗
	11	シュラウド部	〃	摩耗
	12	湿分離翼部※	〃	摩耗
	13	湿分離翼部	〃	摩耗
	14	湿分離翼部	〃	摩耗
	16	翼付け根部	〃	接触痕(光沢のみ)



第9段発電機側



第12段発電機側 湿分離翼部

※第12～16段は湿分離翼であり、湿分離翼は構造上シュラウドより蒸気入口側に突出している(上段の写真参照)。湿分離翼等の修理方法については今後検討予定。

注) 動翼シュラウド部と静翼ラジアルスピルストリップ部との接触痕は第9、11～16段タービン側、発電機側にある。

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：7月3日)

平成20年7月3日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成20年6月27日から7月3日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 排気筒点検（1・2号機）（上部詳細点検）：6月28日完了
- ・2号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（貯蔵庫点検）：7月1日完了
- ・4号機 燃料・制御棒点検（燃料外観点検）：7月3日完了
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（3号機漏油土壌回収作業）：6月30日完了
- ・屋外消火栓配管地上化他（大湊側配管地上化工事）：6月27日完了
- ・屋外消火栓配管地上化他（荒浜側建屋周り配管地上化工事）：6月28日完了

○平成20年7月4日から7月10日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 主変圧器点検（構内移動）：7月10日開始
- ・1号機 所内変圧器点検（1A・1B）（構内移動）：7月9日開始
- ・1号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル撤去作業）：7月9日開始
- ・5号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（貯蔵庫点検）：7月7日開始
- ・5号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（新燃料点検）：7月8日開始
- ・6号機 放水路点検・復旧（バイパス配管撤去工事）：7月10日開始
- ・6号機 配管サポート等耐震強化工事（配管サポート強化）：7月4日開始
- ・7号機 配管サポート等耐震強化工事（原子炉建屋屋根トラス強化工事）
：7月10日開始
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（1号機復旧準備工事）：7月7日開始

○平成20年6月29日から7月26日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成 20 年 6 月 26 日から 7 月 2 日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報 (中越沖地震関連)

平成 20 年 6 月 26 日～7 月 2 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (9 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (9 件)

<平成 20 年 6 月 26 日～7 月 2 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・ 4 号機 平成 20 年 6 月 19 日から低圧タービン (B) の車室 (タービンのカバー) を開放してタービン内部の点検を実施していますが、点検の結果、6 月 27 日に動翼の先端部 (シュラウド部第 9 段から第 11 段)、湿分分離翼 (第 12 段から第 14 段発電機側)、および動翼の付け根部 (第 9 段発電機側) に静翼と接触したと考えられる摩耗 (最大約 3mm) が確認されました。また、静翼についても動翼と接触したと考えられる摩耗 (最大約 2mm) が確認されました。
今回確認された動翼および静翼の接触箇所は、先行して点検している低圧タービン (A) とほぼ同じ箇所で確認されており、摩耗および接触痕も同程度の大きさです。今後、動翼および静翼の接触箇所の補修等を検討します。また、低圧タービン (C) についても点検を実施します。
- ・ 6 号機 低圧タービン (C) 第 14 段の動翼フォーク部 (各 152 枚、計 304 枚) について外観目視点検を実施した結果、折損などの異常は確認されませんでした。また、非破壊検査を実施した結果、タービン側の動翼 1 枚および発電機側の動翼 33 枚に指示模様を確認しました。
なお、低圧タービン (A) および (C) については、現在実施している点検結果を踏まえ、第 15 段、第 16 段についても点検を実施します。
- ・ 7 号機 低圧タービン (A) 第 15 段の動翼フォーク部 (各 126 枚、計 252 枚) および第 16 段の動翼フォーク部 (各 130 枚、計 260 枚) について外観目視点検を実施した結果、折損などの異常は確認されませんでした。また、非破壊検査を実施した結果、第 16 段タービン側の動翼 1 枚および発電機側の動翼 18 枚に指示模様を確認しました。第 15 段発電機側およびタービン側については、指示模様は確認されませんでした。
- ・ 平成 20 年 7 月 3 日に 4 号機の燃料外観点検が完了しました。これにより、「燃料・制御棒点検」は 7 基すべてについて完了し、地震の影響がなかったことを確認しました。

以上

今夏の需給見通しについて

平成 20 年 7 月 3 日
東京電力株式会社

1. 需給状況と見通し

今夏の最大電力は、通常の暑さの場合、6,110 万 kW を見込んでおります。これに対して、新潟県中越沖地震の影響により柏崎刈羽原子力発電所が停止しているものの、建設中の火力発電プラントの一部営業運転開始や休止中の火力発電プラントの運転再開に加え、発電所の増出力運転や試運転電力の活用、自家発の余剰購入等により追加供給力の確保に努めた結果、7、8 月については、6,600 万 kW 程度の供給力を確保できる見通しです。

<各月の需給見通し> (万 kW)

	7 月	8 月	9 月
需要（発電端 1 日最大）	6,110	6,110	5,520
供給力 （追加的な供給力を除いた場合）	6,630 (6,460)	6,670 (6,470)	6,340 (6,180)
予備力 （追加的な供給力を除いた場合）	520 (350)	560 (360)	820 (660)

- * 需要は通常の暑さの場合（過去 10 年間の最大電力発生日における最高気温の平均を想定）
- * 供給力は各月の平均値を表記（追加的な供給力を除いた値は経営計画発表時（3 月 26 日）にお知らせ済み）

2. 供給力および需要面の対策

<追加的な供給力> (万 kW)

対策	7 月	8 月	9 月
発電所の増出力運転	70	70	70
試運転電力の活用	30	40	40
自家発の余剰購入等	70	90	50
合計	170	200	160

<需要面の対応> (万 kW)

対策	7 月	8 月	9 月
計画調整契約 ^(注)	135	135	135
随時調整契約（推定）	123	123	123

(注) 計画調整契約は最大電力見通しに織り込み済み

3. 節電のご協力をお願い

今夏につきましては、昨夏を上回る供給力を確保できる見通しですが、運転を再開した火力発電プラントなどの設備がフル稼働することに加え、猛暑となった場合には高需要となる可能性もあることから、大口のお客さまやご家庭などの一般のお客さまに対して、引き続き節電のご協力をお願いしてまいります。(6月11日お知らせ済み)

○ 全てのお客さまへの節電のお願い

○ 対象：当社サービス区域内の全てのお客さま

○ 開始時期：7月～

○ 実施内容：

・ マスメディア等を利用した節電のお願い

<テレビCM> 「でんき予報」 7月22日～9月12日

「節電のお願い」 7月7日～9月12日

<ラジオCM> 「でんき予報」 7月22日～9月12日

「節電のお願い」 7月7日～9月12日

<新聞広告> 「節電のお願い」 7月下旬予定

<インターネット> 「でんき予報」 7月7日～9月12日

<テレホンサービス> 「でんき予報」 7月22日～9月12日

(0120-993-000：通話料無料)

○ 各種資料やツールを活用した節電のお願い

・ 「検針票の裏面」に節電のお願いを記載(7月1日より、検針時に全戸*へ配布)

*大口のお客さまを除く全てのお客さま

・ 「節電パンフレット」およびポスターを随時配布

○ 大口のお客さまへの個別訪問による節電のお願い

○ 対象：契約電力 500kW以上のお客さま、自治体など

○ 開始時期：6月11日～

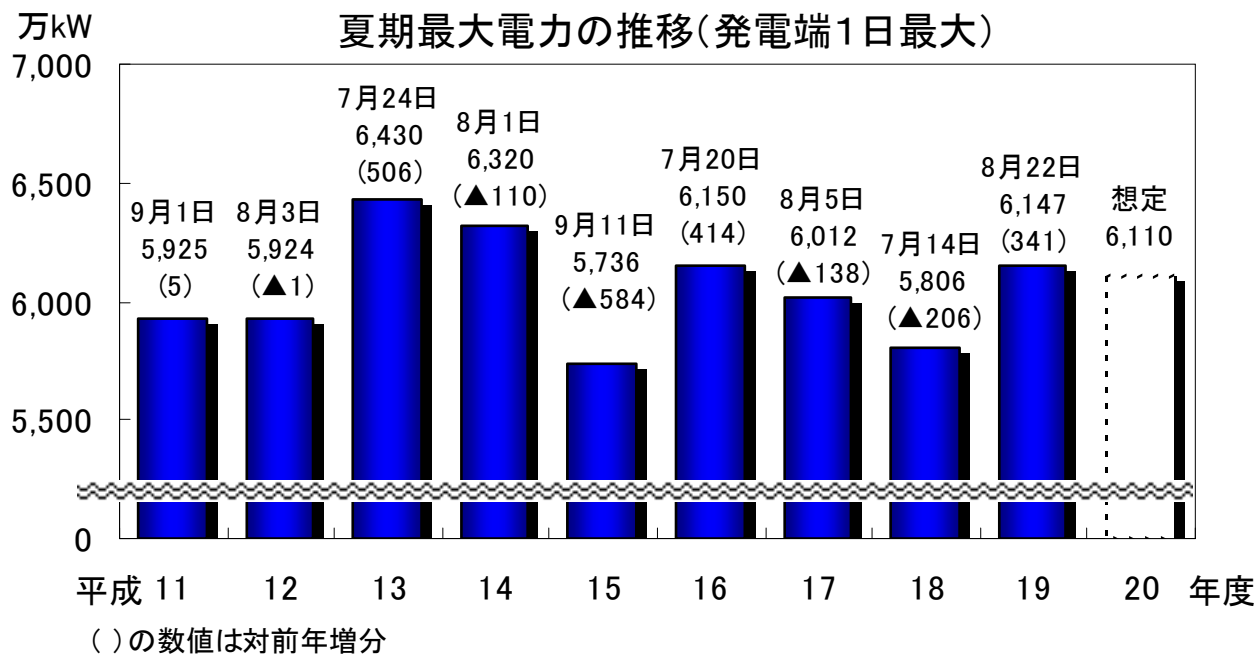
○ 実施内容：

・ 今夏の需給見通しに関するご説明

・ 冷房温度の高め設定、不要な照明の消灯などのお願い

以 上

<参 考>



(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所 1号機タービン建屋における火災に関する
原因と対策について

平成 20 年 7 月 7 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

平成 20 年 7 月 1 日午前 10 時 4 分頃、定期検査中の当所 1 号機タービン建屋地下 2 階復水器北側エリア（管理区域）において、溶接棒を電気乾燥器で乾燥作業中に、異臭を感じたため当該電気乾燥器を開けたところ発煙が確認されたことから、ただちに当該作業を行っていた協力企業作業員が消火器により初期消火を行うとともに、午前 10 時 6 分頃、消防署へ通報いたしました。その後、消防署の現場確認により、午前 10 時 50 分に鎮火が確認されました。
(平成 20 年 7 月 1 日お知らせ済み)

調査の結果、今回の事象の原因は、協力企業作業員が、工場において現場で使用する予定の養生テープ（1 巻）を、当該電気乾燥器内に入れて出荷し、現地作業前には電気乾燥器内から取り出す予定だったものの、作業前の電気乾燥器の内部確認が不十分であったため、当該養生テープが残置されていたことに気付かずに乾燥作業を開始してしまい、当該養生テープが加熱され、発煙・発火したものと推定しております。

今回の対策として、電気乾燥器の内部に可燃物等の異物を混入したままの使用を開始しないよう、以下の対策を実施いたします。

- ・ 電気乾燥器の電源投入前に、乾燥器の内部確認を実施するよう、点検表に追記し、確実にチェックする。
- ・ 電気乾燥器に異物混入防止の注意喚起表示を行う。

また、作業用機器、器具および工具類は、事前に機能の点検を行い正しく使用するよう、協力企業各社の作業員に対して、再周知を実施いたします。

以 上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：7月10日)

平成20年7月10日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成20年7月4日から7月10日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 主変圧器点検（構内移動）：7月10日完了予定
- ・1号機 所内変圧器点検（1A・1B構内移動）：7月9日完了
- ・1号機 排気筒点検（1・2号機）（杭基礎点検）：7月7日完了
- ・2号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（新燃料点検）：7月10日完了予定
- ・4号機 燃料・制御棒点検（燃料外観点検）：7月3日完了*
- ・5号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（貯蔵庫点検）：7月7日完了
- ・5号機 排気筒点検（排気筒内部点検）：7月2日完了*
- ・6号機 放水路点検・復旧（放水路内部点検および補修工事）：6月26日完了*

○平成20年7月11日から7月17日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル撤去作業）：7月7日開始*
- ・3号機 原子炉再循環系配管予防保全対策（準備作業）：7月14日開始
- ・3号機 排気筒点検（排気筒内部点検）：7月14日開始
- ・4号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（貯蔵庫点検）：7月14日開始
- ・4号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（新燃料点検）：7月15日開始
- ・4号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル撤去作業）：7月10日開始*
- ・7号機 主発電機点検（復旧作業）：7月14日開始
- ・7号機 配管サポート等耐震強化工事（原子炉建屋屋根トラス強化工事）：7月14日開始
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（2号機 漏油土壌回収作業）：7月11日開始
- ・No. 3、4ろ過水タンク復旧工事（No. 3水張試験）：7月16日開始

*今週追加したもの

○平成20年7月6日から8月2日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」にもとづく、平成 20 年 7 月 3 日から 7 月 9 日までのトラブル情報の発生状況については次のとおりです。

○トラブル情報 (中越沖地震関連)

平成 20 年 7 月 3 日～7 月 9 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (9 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (9 件)

<平成 20 年 7 月 3 日～7 月 9 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・不適合情報 (中越沖地震関連、As、A、B、C、Dグレード、対象外)

平成 20 年 6 月 1 日～30 日 (平成 19 年 7 月 16 日～累計)	
件数	26 件 (3,454 件) ※

※新潟県中越沖地震発生後、これまでに発生・審議した不適合情報について再精査したところ、中越沖地震対象であったもの 1 件を確認いたしましたので、6 月分の集計に合わせて訂正いたしました。

- ・3号機 平成 20 年 6 月 30 日から低圧タービン (C) の車室 (タービンのカバー) を開放してタービン内部の点検を実施しています。

点検の結果、7 月 4 日に動翼の先端部 (シュラウド部第 9 段から第 11 段) に静翼と接触したと考えられる摩耗 (最大約 2 mm) が確認されました。また、静翼についても動翼と接触したと考えられる摩耗 (最大約 1 mm) が確認されました。

今回確認された動翼および静翼の接触箇所は、先行して点検している低圧タービン (A) (B) とほぼ同じ箇所で確認されており、摩耗も同程度の大きさです。

今後、動翼および静翼の接触箇所の補修等を検討します。なお、他の号機に同様な摩耗を確認した場合は、週報時にとりまとめてお知らせします。

以 上

柏崎刈羽原子力発電所 6号機における制御棒駆動機構と制御棒の 結合不良に関する調査状況について

平成 20 年 7 月 10 日
東京電力株式会社

定期検査中の当社・柏崎刈羽原子力発電所 6号機（改良型沸騰水型、定格出力 135 万 6 千キロワット）において、平成 20 年 6 月 2 日より制御棒駆動機構（全 205 体）の地震後健全性確認作動試験*¹を行っていたところ、6 月 27 日に 1 体の制御棒駆動機構が制御棒*²と結合していないことが確認されました。原子炉内の燃料はすべて取り出し済みであり、安全上の問題はありません。また、残りの 204 体の制御棒駆動機構については制御棒と結合していることを確認しております。なお、水中カメラにより当該結合部に損傷はないことを確認しており、新潟県中越沖地震との関連性はないものと考えております。（平成 20 年 6 月 27 日お知らせ済み）

○新潟県中越沖地震の影響について

制御棒駆動機構と制御棒が回転式結合機構により噛み合わせて結合しているため、制御棒駆動機構の分解点検時に制御棒駆動機構を 45 度回転させた場合、または制御棒取替え時に制御棒を 45 度回転させた場合に外れる仕組みになっていることから、新潟県中越沖地震発生時のように制御棒の周囲に燃料が装荷されている場合は、当該結合部が健全であれば、これらが回転して外れることはないため、新潟県中越沖地震との関連性はないものと考えております。

○制御棒に関連する作業履歴等の調査結果

その後調査した結果、以下のことがわかりました。

- ・当該制御棒および制御棒駆動機構に係る作業履歴等について調査した結果、現在実施中の第 8 回定期検査（平成 19 年 5 月 24 日から継続実施中）において、当該制御棒駆動機構の分解点検は実施していないことを確認いたしました。また、当該制御棒は、平成 19 年 6 月 5 日に交換し、それ以降、当該制御棒の取外し・取付け作業は実施していないことを確認いたしました。このことから、平成 19 年 6 月 5 日に実施した制御棒取付け時に結合が正常でなかったものと考えております。

- ・また、平成 19 年 6 月 24 日に制御棒駆動機構と制御棒との結合確認試験を実施していましたが、この際には結合が正常でないことを確認できなかったものと考えております。このため、平成 20 年 6 月 27 日の地震後健全性確認作動試験まで結合不良の状態が継続したものと推定されます。

○制御棒と燃料等の確認結果について

平成 19 年 6 月 5 日以降、燃料が装荷された状態で、当該制御棒を動作（緊急挿入）させる試験を 2 回実施しており、当該部が結合していない状態で当該試験を実施した場合、当該制御棒側結合部が燃料に接触する可能性があることから、制御棒や燃料等への影響について確認を行いました。

その結果、当該制御棒側結合部等と、そのまわりに位置する 4 体の燃料下部に軽微な接触痕を確認いたしましたが、問題となるような異常は確認されませんでした。

その他の炉内機器には異常はありません。

○今後の調査予定

今後、結合不良に至った原因および結合不良を確認できなかった原因等について調査を継続いたします。

○今後の作業予定

現在、6 号機については、新潟県中越沖地震後の設備点検を順次実施しているところですが、これまでに実施した調査により、本事象に関して原子炉内で実施すべき調査は完了しており、問題となる異常は確認されていないことから、今後、原子炉圧力容器、原子炉格納容器の地震後の設備健全性確認を進めてまいります。

以 上

* 1 制御棒駆動機構（全 205 体）の地震後健全性確認作動試験

地震後の設備点検のうち、制御棒駆動機構の基本点検として挿入・引抜き等の動作確認、結合確認等を実施して健全性を確認する試験。

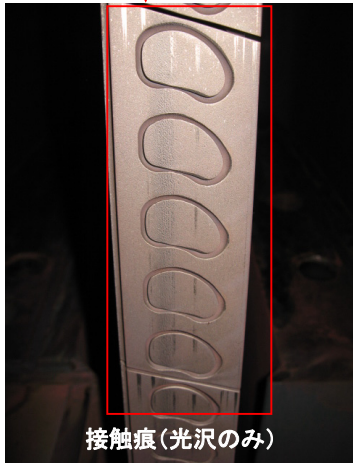
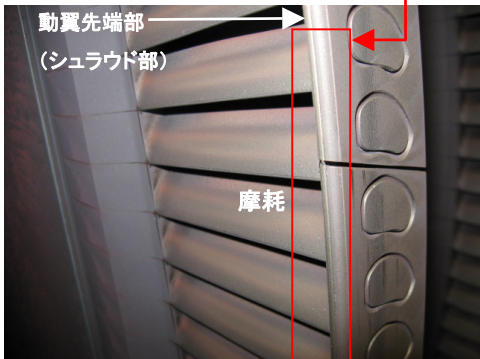
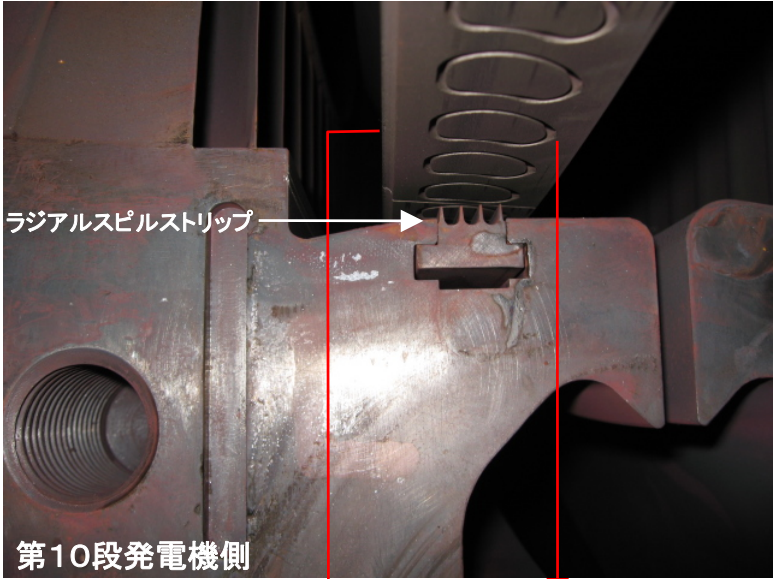
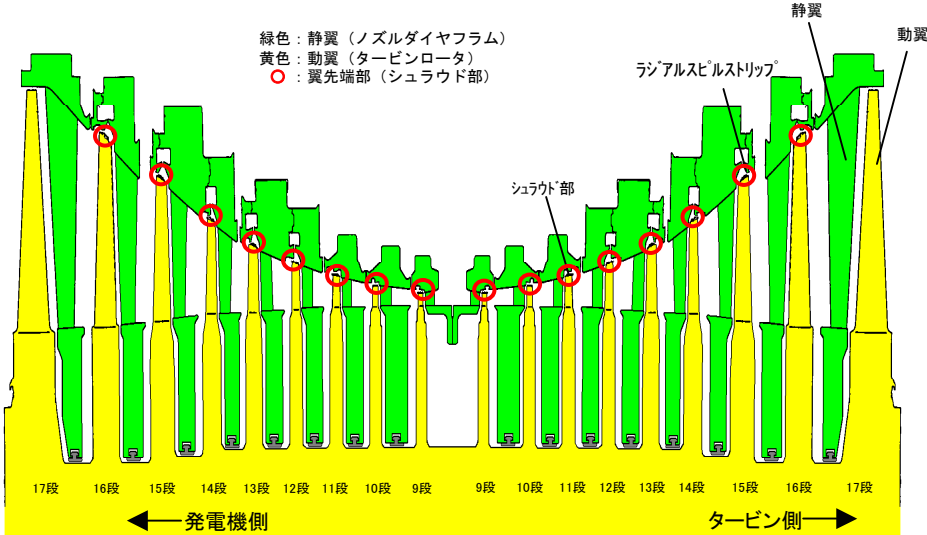
* 2 制御棒

当該制御棒は今回の第 8 回定期検査において交換したものであり、地震発生時には定期検査を継続中で制御棒は全て挿入された状態であった。

区分：続報

号機	3号機	
件名	タービン内部の点検状況について	
不適合の概要	<p>当所3号機低圧タービン（C）については、平成20年6月30日から車室（タービンのカバー）を開放してタービン内部の点検を実施しています。</p> <p>点検の結果、7月4日に動翼の先端部（シュラウド部*第9段から第11段）に静翼と接触したと考えられる摩耗（最大約2mm）が確認されました。また、静翼についても動翼と接触したと考えられる摩耗（最大約1mm）が確認されました。</p> <p>今回確認された動翼および静翼の接触箇所は、先行して点検している低圧タービン（A）（B）とほぼ同じ箇所を確認されており、摩耗も同程度の大きさです。</p> <p>* シュラウド部 蒸気による発電効率を上げるためにタービンの動翼を最外周にあたる先端部分で覆い固定しているもの。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / ○ その他設備</p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告 <input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要 <input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>今後、動翼および静翼の接触箇所の補修等を検討します。</p> <p>なお、他の号機を含め、今後も同様な摩耗を確認した場合は、週報時にとりまとめてお知らせします。</p>	

3号機 低圧タービン(C) 詳細点検状況

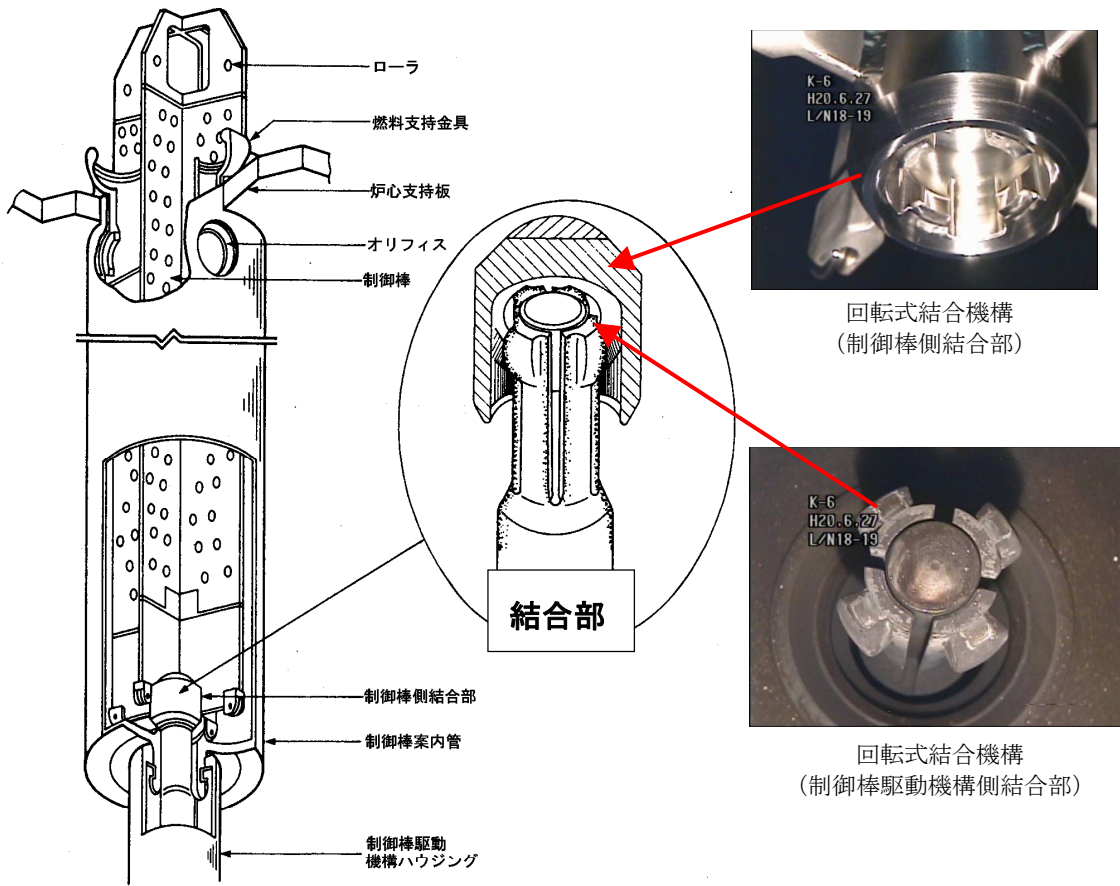


	段数	接触部位		状況
		動翼	静翼	
タービン側	9	シュラウド部	左記対応部位	摩耗
	10	シュラウド部	〃	摩耗
	11	シュラウド部	〃	摩耗
発電機側	9	シュラウド部	左記対応部位	摩耗
	10	シュラウド部	〃	摩耗
	11	シュラウド部	〃	摩耗

注) 動翼シュラウド部と静翼ラジアルスピルストリップ部との接触痕は第9～16段タービン側、発電機側の全てにある。

当該制御棒に係る作業等の経緯

平成 19 年 5 月 24 日	第 8 回定期検査開始
6 月 5 日	当該制御棒の交換（取外し・取付け）作業を実施
6 月 24 日	当該制御棒の結合確認試験を実施
7 月 9 日	作動（緊急挿入）試験（1 回目）を実施
7 月 12 日	作動（緊急挿入）試験（2 回目）を実施
7 月 16 日	新潟県中越沖地震
平成 20 年 6 月 2 日	制御棒の地震後健全性確認作動試験を開始（6 月 25 日までに計 205 体を実施）
6 月 23 日	作動試験の一環として、当該制御棒の結合確認試験を実施中（183 体目）に結合不良を示す表示が点灯したため、当該制御棒に係る確認試験を一旦中断し、表示（制御）機能の確認をするとともに、残りの制御棒の確認試験を実施
6 月 25 日	当該制御棒を除く 204 体の制御棒について結合確認試験が完了
6 月 26 日	水中カメラにより当該制御棒の状態確認を実施し、隣接の制御棒よりも高めであることを確認
6 月 27 日	結合不良の有無を確認するため、当該制御棒の吊り上げ試験を実施。その結果、結合不良を確認
	当該制御棒駆動機構と制御棒との結合部など、設備の各部位について状況確認を開始

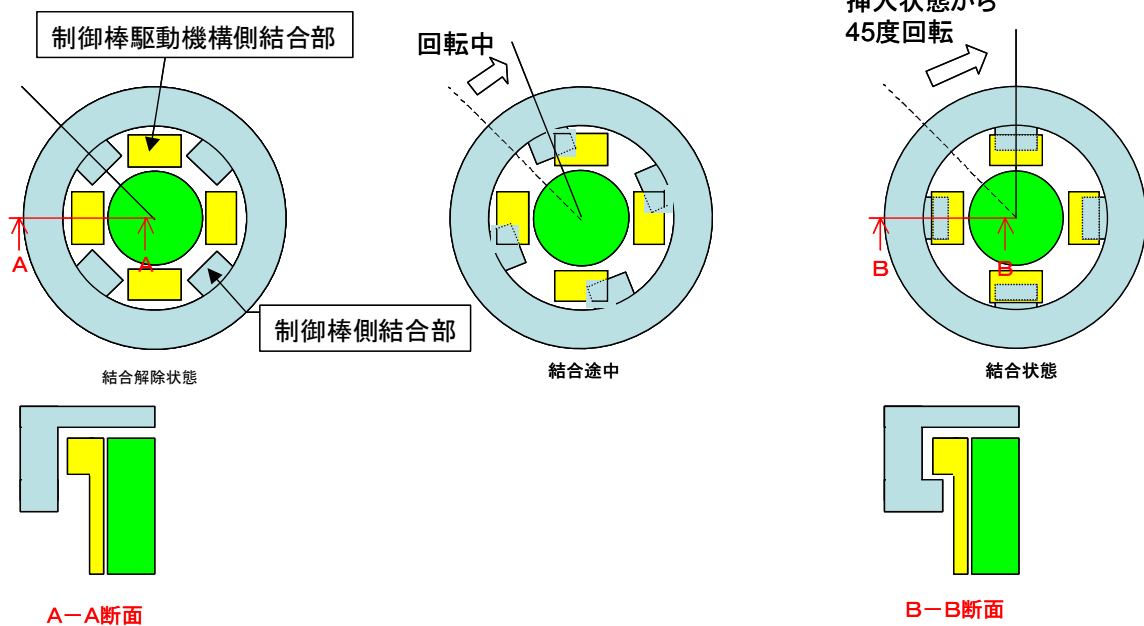


制御棒駆動機構結合部の構造図

制御棒側結合部を
制御棒駆動機構側結合部へ挿入

制御棒側結合部を回転

制御棒側結合部を
挿入状態から 45 度回転



結合操作説明図

区分：Ⅲ

号機	6号機	
件名	タービン建屋内における水漏れ(結露水)について	
不適合の概要	<p>(事象の発生状況) 定期検査中の6号機において、平成20年7月11日午前9時31分頃、パトロール中の当社社員がタービン建屋2階オペレーティングフロア(管理区域)の床面に、天井から滴下した水が溜まっていることを発見しました。その後、現場周辺を確認したところ、午前10時20分頃、タービン建屋3階原子炉エリア・タービンエリア送風機室*¹(非管理区域)において、床面に設置した機器ファンネル*²から水が溢れていることを発見しました。</p> <p>床面に溢れていた水の量は、タービン建屋2階(管理区域)が約15リットル、3階(非管理区域)が約1,600リットルで、いずれも放射能は含まれておりませんでした。</p> <p>(原因) 調査の結果、タービン建屋3階の原子炉エリア・タービンエリア給気処理装置冷却コイル*³からの水(結露水)が、送風機室内の排水用機器ファンネルより溢れ出したことがわかりました。</p> <p>機器ファンネルより水が溢れ出した原因は、屋外への排水管がごみ等により排水機能が低下したためと推定しております。</p> <p>なお、タービン建屋3階に溢れた水は、床面コンクリートの継ぎ目部(非管理区域)よりしみ込んで階下に滴下(約15リットル)しましたが、構造上の問題ではありません。</p> <p>(安全性、外部への影響) 本事象による外部への放射能の影響はありません。</p> <p>* 1 原子炉エリア・タービンエリア送風機室 原子炉建屋、タービン建屋全域を換気する送風機が設置されている部屋。原子炉エリア・タービンエリア送風機の送風量は約60万m³/hであるため、多量の結露水が発生する。</p> <p>* 2 機器ファンネル 機器から排出される水を集めるために設置された容器。当該容器で受けた水は、排水配管に導かれ排水される。</p> <p>* 3 原子炉エリア・タービンエリア給気処理装置冷却コイル 原子炉エリア・タービンエリア送風機より原子炉建屋、タービン建屋全域へ供給される空気を冷却し適温にするための装置で、コイル内に冷水を通してている。</p>	
安全上の重要度／損傷の程度	<p><安全上の重要度></p> <p>安全上重要な機器等 / <u>その他設備</u></p>	<p><損傷の程度></p> <p><input type="checkbox"/> 法令報告要 <input checked="" type="checkbox"/> 法令報告不要 <input type="checkbox"/> 調査・検討中</p>
対応状況	<p>3階(非管理区域)で溢れた水は、仮設ポンプにより排水を行い、床面の拭き取りを実施しました。3階の水を排水したことにより、2階(管理区域)への滴下も停止し、溜まった水についても拭き取りを実施しました。</p> <p>また、排水配管の清掃を実施し、通水することを確認しました。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所7号機に関する新潟県中越沖地震後の 設備健全性に係る点検・評価計画書（改訂4）の提出について

平成20年7月15日
東京電力株式会社

当社は、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震を踏まえ、11月9日に経済産業省原子力安全・保安院より受領した指示文書*¹に基づき、柏崎刈羽原子力発電所全7プラントの健全性に係る点検・評価計画書を提出*²し、点検・評価を実施しているところですが、本日、同発電所7号機に関する点検・評価計画書について改訂版を原子力安全・保安院に提出いたしましたのでお知らせいたします。

1. 改訂の内容

平成20年4月10日に提出した点検・評価計画書（改訂3）の内容に、新たに系統レベルの点検・評価の項目（系統機能試験および系統健全性の評価）を追加しました。

2. 今後の対応

引き続き、同計画書に基づき、各設備の点検・評価を実施していくとともに、最終的な報告書のとりまとめを実施してまいります。

3. 他号機の取り組み状況

1～6号機については、既に提出している計画書に基づき、各設備の点検・評価を進めております。

以上

○別添資料

- ・柏崎刈羽原子力発電所7号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（改訂4）

* 1 経済産業省原子力安全・保安院からの指示文書（平成19年11月9日）

「新潟県中越沖地震を受けた柏崎刈羽原子力発電所の設備の健全性に係る点検・評価計画について」

柏崎刈羽原子力発電所第1号機から第7号機について、号機ごとに「点検・評価に関する計画書」を作成するとともに、個別号機ごとの計画が作成され次第、順次原子力安全・保安院へ提出する。

* 2 既に提出している点検・評価計画書

- ・ 1号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年2月6日に提出。
- ・ 2号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年5月16日に提出。
- ・ 3号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年4月14日に提出。
- ・ 4号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年5月16日に提出。
- ・ 5号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年3月7日に提出し、平成20年4月14日に改訂1に更新。
- ・ 6号機の設備の点検・評価計画書は、平成20年3月7日に提出。
また、建物・構築物に関する点検・評価計画書を平成20年5月20日に提出。
- ・ 7号機の設備の点検・評価計画書は、平成19年11月27日に提出し、平成20年4月10日に改訂3に更新。平成20年4月10日に中間とりまとめ報告書を提出。
また、建物・構築物に関する点検・評価計画書を平成20年2月25日に提出し、平成20年5月20日に改訂1に更新。

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：7月17日)

平成20年7月17日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成20年7月11日から7月17日までに点検および復旧を完了したもの

- ・3号機 炉心シュラウド点検・予防保全対策（炉心シュラウド点検）：7月4日完了*
- ・3号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル撤去作業）：7月17日完了予定
- ・3号機 排気筒点検（排気筒内部点検）：7月15日完了
- ・4号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（貯蔵庫点検）：7月14日完了
- ・4号機 所内変圧器点検（4A内部点検）：7月9日完了*
- ・4号機 所内変圧器点検（4B内部点検）：7月16日完了
- ・5号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（新燃料点検）：7月15日完了
- ・No. 3、4ろ過水タンク復旧工事（No. 3水張試験）：7月17日完了予定

○平成20年7月18日から7月24日までに点検および復旧を開始するもの

- ・4号機 所内変圧器点検（4B）（工場搬出準備）：7月17日開始*
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（3号機復旧工事）：7月21日開始
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（1号機漏油土壌回収作業）：7月22日開始

*今週追加したもの

○平成20年7月13日から8月9日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成 20 年 7 月 10 日から 7 月 16 日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成 20 年 7 月 10 日～7 月 16 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (9 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (9 件)

<平成 20 年 7 月 10 日～7 月 16 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

・特になし

以 上

柏崎刈羽原子力発電所 1号機、3号機に関する新潟県中越沖地震後の 設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）の提出について

平成 20 年 7 月 18 日
東京電力株式会社

当社は、平成 19 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震を踏まえ、11 月 9 日に経済産業省原子力安全・保安院より受領した指示文書*¹に基づき、本日、以下の点検・評価計画書（建物・構築物編）を原子力安全・保安院に提出いたしましたので、お知らせいたします。

1. 提出内容

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 1号機の建物・構築物の健全性に係る点検・評価計画書
- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 3号機の建物・構築物の健全性に係る点検・評価計画書

2. 今後の対応

本計画書に基づき、建物・構築物の点検・評価を実施していくとともに、必要に応じて計画書の見直し等を行ってまいります。

3. 他号機の取り組み状況

同発電所 6号機、7号機については、既に提出している点検・評価計画書*²に基づき、建物・構築物の点検・評価を進めております。

また、同発電所 2号機、4号機、5号機については、今後、建物・構築物の健全性に係る点検・評価計画書を取りまとめてまいります。

以 上

○別添資料

- ・ 「柏崎刈羽原子力発電所 1号機および 3号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）」の概要について
- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 1号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）
- ・ 柏崎刈羽原子力発電所 3号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）

* 1 経済産業省原子力安全・保安院からの指示文書（平成 19 年 11 月 9 日）

「新潟県中越沖地震を受けた柏崎刈羽原子力発電所の設備の健全性に係る点検・評価計画について」

柏崎刈羽原子力発電所第 1号機から第 7号機について、号機ごとに「点検・評価に関する計画書」を作成するとともに、個別号機ごとの計画が作成され次第、順次原子力安全・保安院へ提出する。

*2 建物・構築物の健全性に係る点検・評価計画書

- ・ 6号機の建物・構築物の健全性に関する点検・評価計画書は、平成20年5月20日に提出。
- ・ 7号機の建物・構築物の健全性に関する点検・評価計画書は、平成20年2月25日に提出し、平成20年5月20日に改訂1に更新。平成20年5月20日に中間とりまとめ報告書を提出。

「柏崎刈羽原子力発電所 1号機および3号機 新潟県中越沖地震後の設備健全性に係る点検・評価計画書（建物・構築物編）」の概要について

【位置付け】

本計画書は、「新潟県中越沖地震を受けた柏崎刈羽原子力発電所の設備の健全性に係る点検・評価計画について（経済産業省 平成 19・11・06 原院第 2 号 平成 19 年 11 月 9 日）」を受け、新潟県中越沖地震が柏崎刈羽原子力発電所の健全性に及ぼした影響について評価することを目的に、柏崎刈羽原子力発電所 1号機および3号機における建物・構築物の点検・評価の計画についてとりまとめ、本日（平成 20 年 7 月 18 日）、原子力安全・保安院に提出した。

【点検・評価の対象】

点検・評価は、電気事業法にもとづく事業用電気工作物の工事計画書に記載のある全ての建物・構築物を対象として実施する。また、耐震上重要な機器の間接支持構造物に該当する建物・構築物、安全上の重要度分類クラス 1 に該当する建物・構築物についても対象としている。

点検・評価対象建物・構築物は以下のとおり。

○柏崎刈羽原子力発電所 1号機

- ・原子炉建屋
- ・タービン建屋
- ・海水機器建屋
- ・排気筒
- ・固体廃棄物貯蔵庫
- ・非常用取水路
- ・原子炉補機冷却系配管ダクト
- ・非常用ガス処理系配管ダクト

○柏崎刈羽原子力発電所 3号機

- ・原子炉建屋
- ・タービン建屋
- ・海水熱交換器建屋
- ・排気筒
- ・非常用取水路
- ・原子炉補機冷却系配管ダクト
- ・非常用ガス処理系配管ダクト

以 上

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：7月24日)

平成20年7月24日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成20年7月18日から7月24日までに点検および復旧を完了したもの

- ・1号機 原子炉再循環系配管維持基準適用箇所点検：7月24日完了予定
- ・2号機 50万V電力ケーブル点検（ケーブル撤去作業）：7月18日完了
- ・3号機 炉心シュラウド点検・予防保全対策（予防保全対策）：7月18日完了
- ・3号機 排気筒点検（上部詳細点検）：7月24日完了予定
- ・4号機 励磁変圧器点検（内部点検）：7月23日完了

○平成20年7月25日から7月31日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 排気筒点検（1・2号機）（排気筒内部点検）：7月28日開始
- ・3号機 主排気ダクト点検・復旧（復旧準備作業）：7月23日開始*
- ・4号機 所内変圧器点検（4B）（工場搬出準備）：7月22日開始*
- ・4号機 励磁変圧器点検（工場搬出準備）：7月24日開始*
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（1号機漏油土壌回収作業）：7月29日開始
- ・使用済燃料輸送容器保管建屋点検（杭基礎点検）：7月25日開始

*今週追加したもの

○平成20年7月20日から8月16日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の

主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
にもとづく、平成20年7月17日から7月23日までのトラブル情報の発生状況については
次のとおりです。

○トラブル情報（中越沖地震関連）

平成20年7月17日～7月23日 (平成19年8月10日～累計)		公表区分別件数（平成19年8月10日～累計）	
件数	0件 (9件)	I	0件(0件)
		II	0件(0件)
		III	0件(9件)

<平成20年7月17日～7月23日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・6号機の低圧タービン(C)第16段の動翼フォーク部(各130枚、計260枚)について外観目視点検を実施した結果、折損などの異常は確認されませんでした。また、非破壊検査を実施した結果、タービン側の動翼4枚に指示模様を確認しました。発電機側については、指示模様は確認されませんでした。
- ・固体廃棄物貯蔵庫内で、破損した棚(パレット)を構内で保管するために汚染の有無を確認していたところ、平成20年7月17日にパレットの1つでごく微量の放射性物質を確認しました。汚染は、約1.4ベクレル/cm²で、パレットはシートで養生を行い固体廃棄物貯蔵庫内に保管しています。

以 上

報道関係各位

「新潟県中越沖地震における発電所の状況について 地域の皆さまへの説明会」
の開催について

平成 20 年 7 月 29 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当所では、新潟県中越沖地震後の発電所の状況や取り組みについて、下記のとおり「新潟県中越沖地震における発電所の状況について 地域の皆さまへの説明会」を開催することといたしましたのでお知らせいたします。

記

1. 日程

【刈羽会場】

日時 平成 20 年 8 月 7 日（木）
午後 6 時 30 分～午後 8 時 30 分（午後 6 時開場）
場所 刈羽村老人福祉センター
刈羽村大字刈羽 1431-1 Tel 0257-45-2317

【柏崎会場】

日時 平成 20 年 8 月 8 日（金）
午後 6 時 30 分～午後 8 時 30 分（午後 6 時開場）
場所 柏崎エネルギーホール
柏崎市駅前 2-2-30 Tel 0257-23-3138

2. 内容

- ・ これまでの発電所の取り組みについて
- ・ 耐震安全性向上の取り組みについて
など

以 上

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(1/3)

平成20年7月31日

別紙

【点検・復旧状況】

◆平成20年7月27日(日)～平成20年8月23日(土)

設備	項目	7月27日(日)～8月2日(土)	8月3日(日)～8月9日(土)	8月10日(日)～8月16日(土)	8月17日(日)～8月23日(土)	点検・復旧状況	
1号機	原子炉設備関連	原子炉再循環系配管維持基準適用箇所点検				7/24点検完了。	
	タービン設備関連	タービン点検*				低圧タービン(B)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	原子炉複合建屋地下5階水没機器点検					3/17より本復旧作業開始。《8/13～8/17作業中断予定》
		主変圧器点検					7/10構内移動完了。
		所内変圧器点検					1A, 1B 7/9構内移動完了。
		励磁変圧器点検					工場搬出中。
		主発電機点検					2/7より点検開始。3/5回転子引き抜き完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					7/7～9月中旬ケーブル撤去作業予定。《8/13～8/17作業中断予定》
		排気筒点検(1・2号機)					6/28上部詳細点検完了。7/7杭基礎点検完了。7/28～8/8排気筒内部点検予定。
主排気ダクト点検・復旧					6/6復旧作業前調査完了。8/1より復旧準備作業開始予定。《8/13～8/17作業中断予定》		
2号機	原子炉設備関連	炉心シュラウド点検				7/28点検完了。	
	タービン設備関連	タービン点検*				高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検					6/3構内移動完了。
		所内変圧器点検					工場搬出中。
		励磁変圧器点検					5/16構内移動完了。
		主発電機点検					3/19より点検開始。8/21回転子工場搬出予定。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					7/18ケーブル撤去作業完了。
主排気ダクト点検・復旧					6/6復旧作業前調査完了。8/1より復旧準備作業開始予定。《8/13～8/17作業中断予定》		
3号機	原子炉設備関連	炉心シュラウド点検・予防保全対策				7/4点検完了。7/18予防保全対策完了。	
		原子炉再循環系配管予防保全対策					7/14より準備作業開始。《8/13～8/15作業中断予定》
	タービン設備関連	タービン点検*					5/7より低圧タービン(B)(C)詳細点検開始。 6/25より高圧・低圧タービン(A)詳細点検開始。 6/25より低圧タービン(A)(B)翼復旧開始。(地震により摩耗、接触した翼取替) 《8/13～8/17作業中断予定》
	その他設備関連	主変圧器点検					工場搬出中。
		所内変圧器点検					工場搬出中。
		励磁変圧器点検					工場搬出中。
		主発電機点検					2/20より点検開始。8/1回転子搬入予定。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					7/17ケーブル撤去作業完了。
		原子炉再循環可変周波数電源装置入力変圧器点検					8/18より工場搬出準備開始予定。
		排気筒点検					6/16～8/1上部詳細点検予定。7/15排気筒内部点検完了。
		主排気ダクト点検・復旧					5/30復旧作業前調査完了。7/23より復旧準備作業開始。《8/13～8/17作業中断予定》
	循環水配管点検					6/16より地盤改良、掘削、配管点検開始。《8/13～8/17作業中断予定》	

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(2/3)

平成20年7月31日

【点検・復旧状況】
◆平成20年7月27日(日)～平成20年8月23日(土)

設備	項目	7月27日(日)～8月2日(土)	8月3日(日)～8月9日(土)	8月10日(日)～8月16日(土)	8月17日(日)～8月23日(土)	点検・復旧状況	
4号機	原子炉設備関連	新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検	▼			7/14貯蔵庫点検完了。7/28新燃料点検完了。	
	タービン設備関連	タービン点検*				6/19より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。《8/13～8/17作業中断予定》	
	その他設備関連	主変圧器点検					6/2より工場搬出準備開始。工場搬出時期調整中。《8/13～8/17作業中断予定》
		所内変圧器点検					4A 7/10より工場搬出準備開始。 4B 7/22より工場搬出準備開始。 工場搬出時期調整中。《8/9～8/17作業中断予定》
		励磁変圧器点検					7/21点検準備完了。7/23内部点検完了。 7/24より工場搬出準備開始。工場搬出時期調整中。《8/9～8/17作業中断予定》
		主発電機点検					1/15より点検開始。6/11回転子工場搬出完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検			▼		7/10～8/11ケーブル撤去作業予定。
		排気筒点検					7/1より杭基礎点検開始。《8/9～8/17作業中断予定》
主排気ダクト点検・復旧					6/20復旧作業前調査完了。6/23より復旧準備作業開始。《8/13～8/17作業中断予定》		
5号機	原子炉設備関連	ジェットポンプ点検				原因調査取りまとめ中。	
	タービン設備関連	タービン点検*				高圧・低圧タービン(A)内部状況確認完了。	
	その他設備関連	主変圧器点検		▼			5/14～8/4構内移動準備予定。8/5構内移動予定。
		所内変圧器点検					工場搬出中。
		励磁変圧器点検					工場搬出中。
		主発電機点検					4/24回転子搬入完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					6/30よりケーブル撤去作業開始。《8/13～8/17作業中断予定》
		排気筒点検					6/23より杭基礎点検開始。《8/9～8/17作業中断予定》
主排気ダクト点検・復旧					6/2より復旧準備作業開始。《8/13～8/15作業中断予定》		
6号機	タービン設備関連	タービン点検*				5/12より高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検開始。	
	その他設備関連	主変圧器点検					4/30より据付作業開始。《8/10～8/17作業中断予定》
		所内変圧器点検					6A, 6B 4/14より据付作業開始。《8/9～8/17作業中断予定》
		原子炉インターナルポンプ入力変圧器点検					3/26より据付作業開始。《8/9～8/17作業中断予定》
		主発電機点検					3/10より点検開始。4/3回転子引き抜き完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					2/9より点検開始。4/12電気試験完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		放水路点検・復旧					6/26放水路内部点検および補修工事完了。 7/10よりバイパス配管撤去工事開始。《8/10～8/17作業中断予定》
	耐震強化関連	配管等サポート					7/4より強化工事開始。《8/13～8/15作業中断予定》
		原子炉建屋屋根トラス					7/17より準備作業開始。工事時期調整中。《8/13～8/17作業中断予定》
		排気筒					7/19より準備工事開始。工事時期調整中。《8/13～8/17作業中断予定》
		燃料取替機					工事時期調整中。

新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の主な点検・復旧作業予定(4週間工程)(3/3)


平成20年7月31日

【点検・復旧状況】
◆平成20年7月27日(日)～平成20年8月23日(土)

設備	項目	7月27日(日)～8月2日(土)	8月3日(日)～8月9日(土)	8月10日(日)～8月16日(土)	8月17日(日)～8月23日(土)	点検・復旧状況	
7号機	原子炉設備関連	原子炉ウエル点検				2/26ライニング補修完了。8/1真空引き停止予定。	
	タービン設備関連	タービン点検*				高圧・低圧タービン(A)(B)(C)詳細点検実施中。 4/14より低圧タービン(A)(B)翼復旧開始。(地震により摩耗、接触した翼取替)	
	その他設備関連	主変圧器点検					4/10より据付作業開始。《8/9～8/17作業中断予定》
		所内変圧器点検					7B 3/24より据付作業開始。7A 4/11より据付作業開始。《8/9～8/17作業中断予定》
		原子炉インターナルポンプ入力変圧器点検					6/7電気試験完了。受電試験時期調整中。
		主発電機点検					7/14より復旧作業開始。《8/13～8/17作業中断予定》
		50万V電力ケーブル点検					1/22より点検開始。3/22電気試験完了。《8/13～8/17作業中断予定》
		放水路点検・復旧					6/7放水路内部点検および補修工事完了。 6/18よりバイパス配管撤去工事開始。《8/10～8/17作業中断予定》
	耐震強化関連	配管等サポート					6/16より強化工事開始。
		原子炉建屋屋根トラス					7/14より強化工事開始。《8/14～8/17作業中断予定》
排気筒						7/19より準備工事開始。工事時期調整中。《8/14～8/17作業中断予定》	
燃料取替機						8/4より準備工事開始。8/8より強化工事開始予定。	
変圧器(共通)／開閉所	No.3高起動変圧器点検					工場搬出中。	
	変圧器防油堤現場調査・点検・復旧					2/12～8/2 3号機復旧準備工事予定。8/4より3号機復旧工事開始予定。 2/20より7号機復旧工事開始。 5/20より2号機復旧準備工事開始。7/12より2号機漏油土壌回収作業開始。 6/3より5号機復旧準備工事開始。 6/24より6号機復旧工事開始。 7/7より1号機復旧準備工事開始。8/1より1号機漏油土壌回収作業開始予定。 《8/13～8/17作業中断予定》	
環境施設設備	所内ボイラ点検					(荒浜側)4/8より1A、2A、2B復旧工事開始。 (大湊側)4A 6/20点検完了。4C 5/26より点検開始。 《8/13～8/17作業中断予定》	
	No.3、4ろ過水タンク復旧工事					6/2～8月下旬No.3復旧工事予定。7/17No.3水張試験完了。《8/13～8/17作業中断予定》	
その他	固体廃棄物貯蔵庫復旧作業					3/17ドラム缶健全性確認完了。2/6より仮貯蔵庫へ移動開始。《8/13～8/17作業中断予定》	
	使用済燃料輸送容器保管建屋点検					7/30より杭基礎点検開始。《8/9～8/17作業中断予定》	
	事務本館・情報棟他復旧					事務本館2階改修工事中。《8/13～8/17作業中断予定》	
	免震重要棟建設					6/23より敷地造成工事開始。《8/13～8/17作業中断予定》	
	屋外消火栓配管地上化他					6/27大湊側配管地上化工事全て完了。 4/28より荒浜側配管地上化工事開始。6/28荒浜側建屋周り配管地上化工事完了。 《8/9～8/17作業中断予定》	
	構内外道路・法面等復旧・補強作業					構内外道路復旧作業中。5/16より補強工事開始。《8/13～8/17作業中断予定》	
	港湾設備復旧工事					3/17～8/8物揚場復旧工事予定。4/3より護岸補修工事開始。《8/13～8/17作業中断予定》	

※各設備の点検結果については、まとも次第お知らせします。

※各項目の点検・復旧作業および実施期間については、状況により変更する場合があります。

※  ...お盆休み作業中断期間

* タービン点検作業の進め方は以下のとおり。

・全プラントとも「内部状況確認」後、全車室を開放し「詳細点検」を実施。

> 「内部状況確認」では、高圧タービンおよび低圧タービン(A)を開放し、車室、翼等、主要な設備の損傷や有意な変形の有無を目視にて確認。
(1号機は、定期検査中で既に高圧タービン、低圧タービン(A)(C)が開放していたため、未開放の低圧タービン(B)の確認を実施)

> 「詳細点検」では、通常の本格点検で実施する内容に加え、損傷があった場合には修理を実施。

新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業の状況について

(週報：7月31日)

平成20年7月31日

東京電力株式会社

当社・柏崎刈羽原子力発電所における新潟県中越沖地震後の主な点検・復旧作業の状況および不適合についてお知らせいたします。

主な点検・復旧状況

○平成20年7月25日から7月31日までに点検および復旧を完了したもの

- ・2号機 炉心シュラウド点検：7月28日完了
- ・4号機 新燃料貯蔵庫・新燃料貯蔵庫内新燃料点検（新燃料点検）：7月28日完了

○平成20年8月1日から8月7日までに点検および復旧を開始するもの

- ・1号機 主排気ダクト点検・復旧（復旧準備作業）：8月1日開始
- ・2号機 主排気ダクト点検・復旧（復旧準備作業）：8月1日開始
- ・3号機 主発電機点検（回転子搬入）：8月1日開始
- ・5号機 主変圧器点検（構内移動）：8月5日開始
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（1号機漏油土壌回収作業）：8月1日開始
- ・変圧器防油堤現場調査・点検・復旧（3号機復旧工事）：8月4日開始
- ・使用済燃料輸送容器保管建屋点検（杭基礎点検）：7月30日開始*

*今週追加したもの

○平成20年7月27日から8月23日までの主な点検・復旧作業実績・予定

- ・「新潟県中越沖地震発生による柏崎刈羽原子力発電所の
主な点検・復旧作業予定（4週間工程）」・・・別紙

(参考) 新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業に係る不適合

「新潟県中越沖地震後の点検・復旧作業における不適合等に係る当面の公表について」
 にもとづく、平成 20 年 7 月 24 日から 7 月 30 日までのトラブル情報の発生状況については
 次のとおりです。

○トラブル情報 (中越沖地震関連)

平成 20 年 7 月 24 日～7 月 30 日 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)		公表区分別件数 (平成 19 年 8 月 10 日～累計)	
件数	0 件 (9 件)	I	0 件 (0 件)
		II	0 件 (0 件)
		III	0 件 (9 件)

<平成 20 年 7 月 24 日～7 月 30 日発生分>

公表区分	発見日	件名	状況
I	—	—	—
II	—	—	—
III	—	—	—

○その他

- ・ 6 号機および 7 号機の低圧タービン (A) (B) (C) 第 14～16 段動翼フォーク部の点検については、平成 20 年 7 月 28 日、全て完了しました。結果は下表の通りです。非破壊検査により複数の指示模様が確認されている第 14 段および第 16 段については、引き続き原因および対策について検討します。

折損および指示模様が確認された翼の枚数

	第 14 段	第 15 段	第 16 段
6 号機	折損：0 枚 指示模様：137 枚	折損：0 枚 指示模様：0 枚	折損：0 枚 指示模様：5 枚
7 号機	折損：2 枚 指示模様：90 枚	折損：0 枚 指示模様：1 枚	折損：0 枚 指示模様：96 枚
合計 ※	折損：2 枚 指示模様：227 枚 (1,824 枚)	折損：0 枚 指示模様：1 枚 (1,512 枚)	折損：0 枚 指示模様：101 枚 (1,560 枚)

※ () 内は各段；6 号機、7 号機の低圧タービンの全枚数

- ・ 6 号機 原子炉圧力容器の健全性確認の一環として、平成 20 年 7 月 17 日、原子炉圧力容器内の圧力を通常運転時の約半分 (約 3.5MPa) まで上昇させて耐圧・漏えい検査を実施し、異常がないことを確認しました。また、原子炉格納容器の気密性を確認するため、7 月 25 日から 26 日にかけて漏えい率の検査を実施し、異常がないことを確認しました。

以 上

耐震安全性向上の取り組みについて

平成20年8月6日

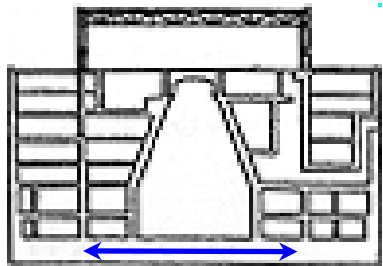
東京電力株式会社

柏崎刈羽原子力発電所



東京電力

耐震強化に向けた地震の揺れ



全号機で耐震強化に向けた地震の揺れを
1,000ガルに設定しました

単位:Gal

	1号機	2号機	3号機	4号機	5号機	6号機	7号機
中越沖地震 (観測値)	680	606	384	492	442	322	356
基準地震動に よる揺れ	829	739	663	699	543	656	642
耐震強化に 向けた 地震の揺れ	1,000						

※基準地震動については、国、県の審議を適切に反映します

地震以前の加振試験

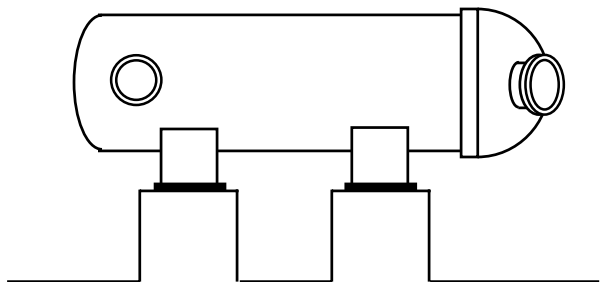


過去の耐震実証試験の例
(原子炉格納容器)

過去の基準地震動(S2)でかかる力の5倍までは健全であることを確認しています

中越沖地震の影響確認のための加振試験

中越沖地震が機器基礎部に与えた影響を評価するために、中越沖地震観測波等を模擬した加振試験を実施しました



残留熱除去系※熱交換器概略図

※原子炉を停止した後の冷却(燃料の崩壊熱の除去)機能とともに、非常時に原子炉水位を維持する低圧注水系、原子炉格納容器内の冷却を行う格納容器スプレイ系等の機能を持つ。



試験体

中越沖地震において1号機で観測した地震波の1.7倍(加振機の最大性能)の加振試験等を実施しました。基礎部の外観に影響は見られませんでした。今後、詳細な評価を行います

対象範囲および工事内容

点検・復旧が比較的進捗している6、7号機より、準備が整ったところから順次、安全性向上のための工事を実施しております

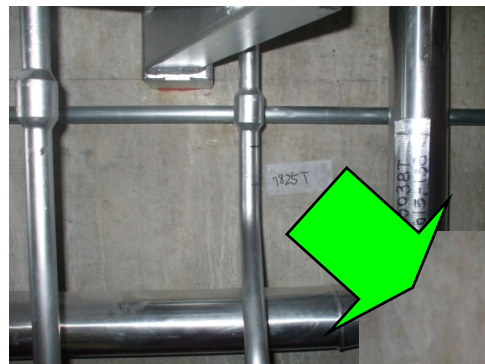
工事対象範囲	工事内容
配管等サポート	サポート追加、強化
原子炉建屋屋根トラス	屋根トラスへの鋼材の追加
排気筒	制震装置の設置
燃料取替機	脱線防止金具の大型化・追加設置や補強材追加など

※追加工事については耐震安全性の評価を行い、必要に応じて実施します。
基準地震動および耐震安全性の評価については、国、県の審議を適切に反映します

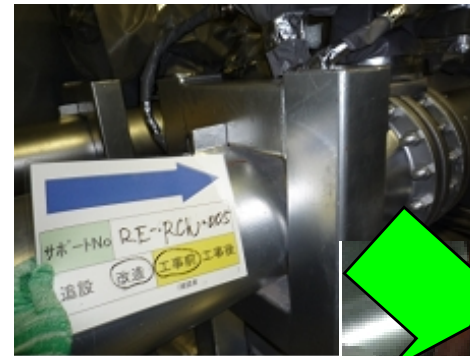
配管等サポートの強化

工事の概要【7号機 平成20年6月16日から開始】

耐震重要度分類Sクラス系統の設備について、解析を行い、発生応力の影響が大きい配管等(電線管・ケーブルトレイ・空調ダクト含む)について、サポートを追加または強化します



サポート追加により、配管の揺れを低減

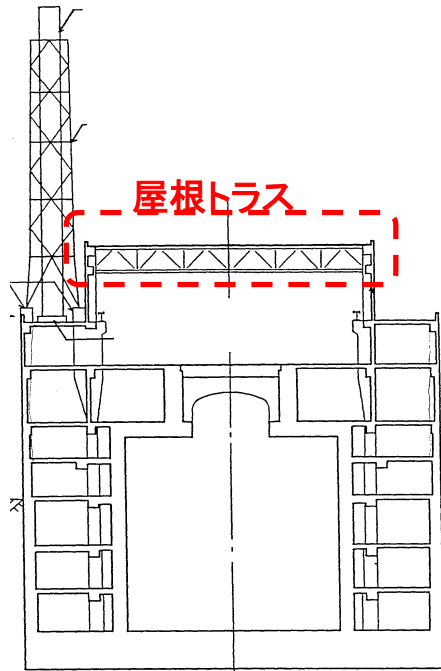


サポート強化により、強固な構造へ変更

原子炉建屋 屋根トラスの強化

工事の概要【7号機 平成20年7月14日から開始】

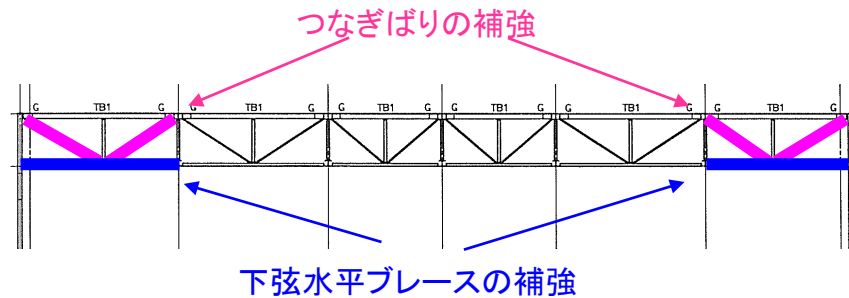
原子炉建屋屋根トラスについては、屋根トラス部材(つなぎばり・下弦水平ブレース)の補強を行うことで強化を図ります



6、7号機 原子炉建屋 断面図



原子炉建屋 屋根トラス

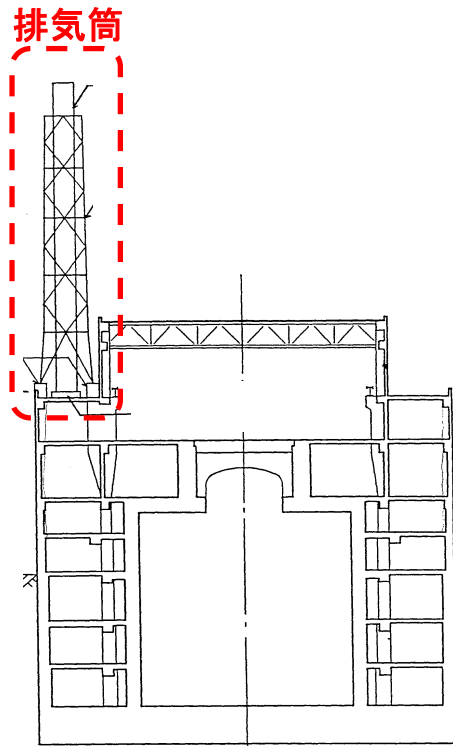


原子炉建屋 屋根トラスの補強例

排気筒の強化

工事の概要【工事スケジュール調整中】

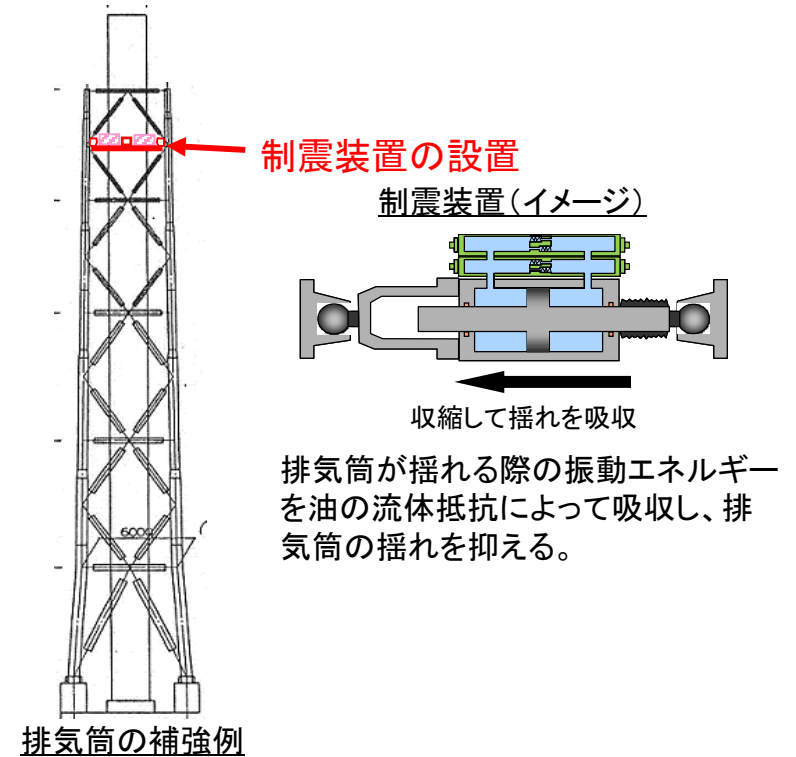
排気筒については、制震装置の設置を行うことで強化を図ります



6、7号機 原子炉建屋 断面図



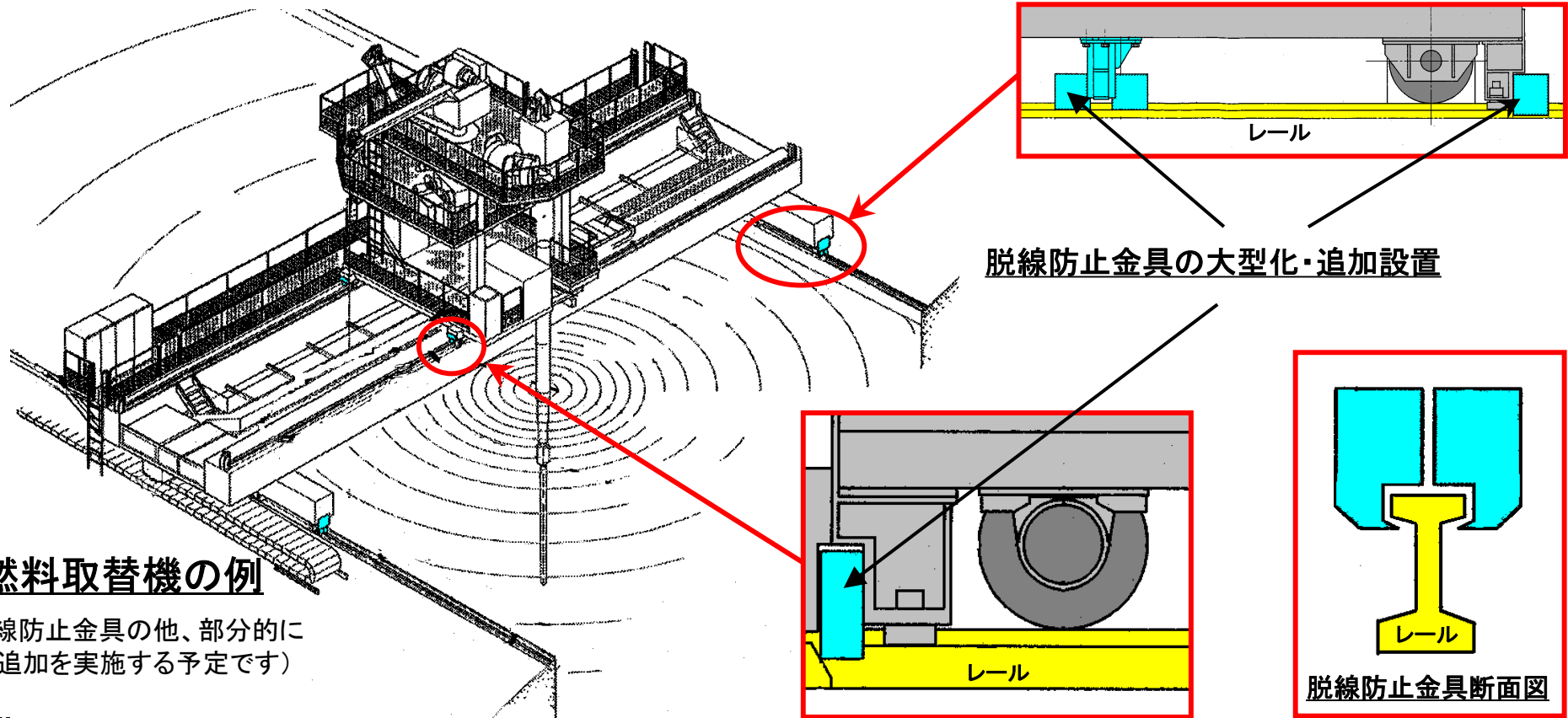
排気筒



燃料取替機の強化

工事の概要【7号機 平成20年8月8日から開始】

燃料取替機は、レール上を走行する構造のため、地震により燃料取替機本体が脱線し燃料プールや原子炉内に落下することがないように、脱線防止金具の大型化・追加設置や補強材追加などの耐震強化を図ります



7号機燃料取替機の例

(図示の脱線防止金具の他、部分的に補強材の追加を実施する予定です)

まとめ

- 中越沖地震による機器基礎部への影響を確認するため、加振試験を実施しています
- 発電所の安全性を向上するための工事を実施しています
- 現在、配管のサポート、原子炉建屋屋根トラス、排気筒、燃料取替機の工事を計画、実施しています
- 引き続き耐震安全性の評価を行い、また、国・県の審議を適切に反映し、必要に応じて工事を実施します