

福島第二原子力発電所 第3号機

平成16年度（第13回）定期事業者検査の実施状況について

平成17年 12月

東京電力株式会社

目 次

1 . 定期事業者検査の概要	1
2 . 定期事業者検査の工程	2
3 . 定期事業者検査等の結果	4
4 . 主要改造工事の概要	10
5 . 定期事業者検査中に発生した主な不適合について	12
6 . 他プラントで発生した不適合に対する対応について	16
7 . その他	19
8 . まとめ	20

1. 定期事業者検査の概要

(1) 定期事業者検査の実施状況

3号機（第13回）定期検査及び定期事業者検査は、平成16年12月2日から平成18年1月19日の間（並列は平成17年12月15日、解列から並列まで379日間）の予定で実施しています。

定期事業者検査（本書では以下の内容を総称して「定期事業者検査」）では、原子炉施設、タービン施設等の定期的な点検、法定定期事業者検査の実施、法定定期検査の受検、定期安全管理審査の受審を行うとともに、燃料の一部取替、改造・取替工事を実施し、設備及び機能の健全性・信頼性の維持向上に努めました。

3号機定期事業者検査の実施にあたっては「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2003）」及び「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2003）」を適用規格として、社内で定めた品質マネジメントシステム文書である「原子力品質保証規程」、「保守管理基本マニュアル」、「検査及び試験基本マニュアル」等に基づき、検査毎に定期事業者検査要領書を作成して定期事業者検査を実施しています。また、合わせて原子力安全・保安院（以下、「保安院」）及び独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「機構」）による定期検査を受検しています。

これまでに定期事業者検査116件を実施するとともに、定期検査41件の受検を終了しており、技術基準へ適合していることを確認しています。また、定期安全管理審査11件の受審を終了しています。

今回の定期事業者検査の具体的な実施内容は以下の通りです。

- a. 原子炉施設の法定定期検査（第13回）
- b. タービン施設の法定定期検査（第12回）
- c. 原子炉施設、タービン施設等に関する定期的な点検及び法定定期事業者検査
- d. 主要改造工事
 - ・ 起動領域モニタ設置工事
 - ・ プロセスモニタリング設備取替工事
 - ・ 安全保護系復水器真空度低設定値変更工事
 - ・ 格納容器雰囲気モニタ取替工事
 - ・ 残留熱除去系蒸気凝縮配管改造工事
 - ・ プラントバイタルCVCF（B）取替工事
 - ・ エリアモニタリング設備取替工事
 - ・ 原子炉再循環系配管等修理工事
 - ・ 中操警報制御装置取替工事
 - ・ 制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ溶接部等修理工事
 - ・ 低電導度廃液系ろ過器廃止工事
 - ・ 主発電機回転子修理工事

(2) 定期事業者検査中に発生した主な不適合の処置状況について

定期事業者検査中に発生した不適合に対しては、その都度原因を究明し、再発防止対策を実施しています。

今回の定期事業者検査の実施期間中に発生した主なものは次の通りです。

- ・制御棒案内管等の移動作業にかかる不適合について
- ・原子炉冷却材浄化系における警報発生について
- ・圧力抑制室内の点検・清掃について
- ・原子炉再循環系配管のひびについて
- ・地震検出器点検時における警報発生について
- ・残留熱除去系吸込ストレーナ部の金網の破れについて
- ・原子炉再循環系配管取替え工事に伴う警報発生について
- ・「B系原子炉自動スクラム」警報の発生について

(3) 他プラントで発生した不適合に対する対応について

他プラントで発生した不適合に対しては、同様な事象発生を未然に防止するための対策を実施しています。

今回の定期事業者検査の実施期間中に実施したものは次の通りです。

- ・美浜発電所3号機配管破損事故に係る対応について
- ・泊発電所2号機再生熱交換器胴側出口配管の損傷を踏まえた点検について
- ・福島第一2号機における湿分分離器ドレンタンク付近での滴下について
- ・福島第一4号機における給水加熱器室主復水器(A)北側高所付近からの滴下について
- ・柏崎刈羽1号機における主蒸気リード管ドレン配管のピンホールについて
- ・福島第二1号機における制御棒駆動水圧系配管における減肉について
- ・福島第二1号機における原子炉格納容器内雰囲気モニタの計測不良について
- ・福島第二4号機におけるサンプリングノズルの折損について
- ・福島第二4号機における主蒸気流量検出配管における詰まりについて

2. 定期事業者検査の工程

(1) 定期事業者検査の期間

(添付資料 - 1)

	計 画	実績及び予定	差
解 列 日	平成 16 年 12 月 2 日	平成 16 年 12 月 2 日	0 日
並 列 日	平成 17 年 6 月 28 日	平成 17 年 12 月 15 日	170 日
定期事業者検査終了日	平成 17 年 7 月 26 日	平成 18 年 1 月 19 日	177 日
解列から並列までの期間	209 日間	379 日間	170 日
定期事業者検査終了迄の期間	237 日間	414 日間	177 日

: H17.12.5 時点での予定を示す。

(2) 定期事業者検査期間の変更経緯

今回の定期事業者検査は、平成16年12月2日に開始し、上記予定で進めておりますが、定期事業者検査期間はこれまで当初計画から以下の通り変更申請をしています。

<当初計画；平成16年11月2日申請>

自 平成16年12月 2日

至 平成17年 7月26日（総合負荷性能検査）

並列日は平成17年 6月28日（解列から並列まで209日間）

<第1回変更；平成17年 4月28日変更申請>

自 平成16年12月 2日

至 平成17年 8月26日（総合負荷性能検査）

並列日は平成17年 7月31日（解列から並列まで242日間）

変更理由

制御棒駆動機構ハウジング等におけるひびらしきものの調査対応により工程を変更した。

<第2回変更；平成17年 7月29日変更申請>

自 平成16年12月 2日

至 未定（総合負荷性能検査）

変更理由

原子炉再循環系配管の点検において確認された継手のひび評価対応により検査希望日を変更した。なお、検査希望日が確定できないため未定とした。

<第3回変更；平成17年 9月12日変更申請>

自 平成16年12月 2日

至 平成18年 1月11日（総合負荷性能検査）

並列日は平成17年12月15日（解列から並列まで379日間）

変更理由

原子炉再循環系配管の点検で確認されたひびのあった継手を取替えることにより検査希望日が確定したことから工程を変更した。

<第4回変更；平成17年 12月1日変更申請>

自 平成16年12月 2日

至 平成18年 1月19日（総合負荷性能検査）

並列日は平成17年12月15日（解列から並列まで379日間）

変更理由

工程を詳細に検討した結果、総合負荷性能検査日を変更した。

3. 定期事業者検査等の結果

(1) 定期事業者検査の結果

(添付資料 - 2)

今回の定期事業者検査においては、電気事業法第55条に基づく定期事業者検査151件を実施するとともに、これら定期事業者検査のうち53件について同法第54条に基づく定期検査の受検を予定しています。また、11件について同法第55条に基づく定期安全管理審査を受審しました。

これまでの検査の結果では、全ての検査項目について経済産業省令に定められている技術基準に適合していることを確認しています。

なお、平成17年12月2日までの実績としては、起動前に実施する定期事業者検査として128件のうち116件が終了し、起動前に実施する定期検査として48件のうち41件が終了しています。

(平成17年12月2日現在)

項目	検査総数	終了した検査数
定期事業者検査	151	116
定期検査	53	41
定期安全管理審査	-	11

：定期事業者検査のうち保安院又は機構が定期検査を実施した検査数及び機構が定期安全管理審査を実施した検査数を示す。

今回の定期事業者検査は、政省令改正に伴う新検査制度に基づくものであり、当所では1号機に続いて2プラント目の定期事業者検査となりますが、適切な検査を実施するため、次のような取り組みを実施してきました。

a. 検査実施グループへの支援

新検査制度は、民間規程である「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111-2003)」及び「原子力発電所の保守管理規定(JEAC4209-2003)」を適用規格として実施されることから、新検査制度に基づく定期事業者検査や安全管理審査にも適切に対応できるよう、本店主管グループ、発電所品質・安全部門による検査実施グループ等への支援を行っています。

具体的には、本店の定期事業者検査プロジェクトグループが保安院や機構との検査等に係わる調整や各発電所への指導・助言を行っています。

また、発電所の品質管理グループは定期事業者検査要領書の審査、保安院・機構が行う検査や審査への立会や対応等を行い、各検査実施グループへの支援、検査情報の収集と共有を行っています。

b. 定期事業者検査開始準備及び実施における対応

3号機(第13回)定期事業者検査の準備対応として、平成16年9月6日に品質管理グループより検査実施グループに対して、定期安全管理審査の対応及び定期事業者検査要領書作成に当たって先行号機で取られた改善策の周知を行いました。また、それらの改善策が確実に反映されていることを要領書のレビューにより確認し、定期事業者検査が円滑に進められるようにしました。

c. 定期事業者検査工程の作成，調整

定期検査の工程作成にあたっては，燃料交換，点検周期に基づいた定期的な機器等の点検，修理改造工事，定期検査及び定期事業者検査に必要な日数を確保するとともに，これらの作業が効率よく実施できるよう作業の順序を決めています。

定期検査工程の検討については，定期検査開始前より工程に対して支配的な作業の制約条件（作業日数，作業エリア等）について事前工程調整会議（平成16年10月28日より開催）を開催し協力企業間及び協力企業と当社関係部門において調整を行った上で，主要な作業の工程を決定しました。また，それ以外の作業についても主要な作業工程の検討と同様に工程調整会議において，各作業の内容，作業に必要な期間，作業条件，検査日程等の詳細な事項について協力企業間及び協力企業と当社関係部門において調整を行いました。

定期検査中の工程管理については，日々の工事管理の中で協力企業と当社関係部門が調整・確認を行うとともに，各作業を実施する協力企業とそれを主管する当社グループとの間で週1回開催されるプレ工程調整会議（平成16年11月24日より開催）や，協力企業と当社関係部門が一同に介して週1回開催される本工程調整会議（平成16年11月25日より開催）により，作業の進捗と週間予定を確認し，計画との差異が生じた場合には必要に応じて工程の調整・変更を実施しております。

なお，今定検においては原子炉再循環系配管のひびの確認，対策に必要な期間を工程に追加したことから解列から並列までの期間を当初の209日から379日に延長しています。

(2) 原子炉格納容器漏えい率検査について

原子炉格納容器漏えい率検査は，本店原子力運営管理部文書「福島第一原子力発電所1号機 原子炉格納容器漏えい率検査における不正を踏まえた17プラントの厳格な検査の結果並びに今後の取り組みについて」に則り，「原子炉格納容器の漏えい試験」(JEAC4203-1994)の要求事項を十分理解した上で，検査に係る実施箇所が責任を持って計画・実行し，この実施に係る過程の中で必要な品質を作り込み，自ら検査することによって漏えい率検査の目的を果たすことを基本としております。

原子炉格納容器漏えい率検査については，検査事前準備として平成17年10月19日から計器調整，11月2日～4日にかけて基準容器漏えい試験を行いました。

また，11月27日より4日間でバウンダリ構成を実施しました。この事前準備作業を経て12月1日より原子炉格納容器内を規定圧力まで昇圧し，12月2日に予備データ，本データの採取を行いました。

主要工程	計器調整，基準 容器漏えい試験	バウンダリ 構成	加圧，漏えい確認 (予備データ採取)	漏えい率測定 (本データ採取)	復旧
日程	10/19～11/4	11/27～11/30	12/1～12/2	12/2	12/2～12/3

原子炉格納容器漏えい率検査結果については、判定基準である1日当たり0.45%以下を次の通り満足することを確認しました。

	実施日時（予定）	測定値	判定値
予備データ （6時間）	12月2日 1:00 ～12月2日 7:00	0.0446%/日以下 ¹	0.45%/日以下
本データ （6時間）	12月2日 9:00 ～12月2日 15:00	0.0446%/日以下 ²	

1：計器精度以下であることを記載（95%信頼限界0.0247%/日）

2：計器精度以下であることを記載（95%信頼限界0.0214%/日）

柏崎刈羽原子力発電所3号機の原子炉格納容器漏えい率検査にてプログラムの一部に不具合が発見されましたが、本検査において使用するデータ処理計算機プログラムは不具合を修正したものを使用しています。

また、本検査において、平成16年5月に実施した2号機の検査にて測定値がマイナス値になった件に鑑み、以下の対策を実施しました。

- ・室温データを採取し、検査記録として保存する。

なお、室温の変動による漏えい量（漏えい率）の影響評価を実施することとしていましたが、測定値がマイナス値にならなかったため実施していません。

（3）主要な機器等の点検状況

a. 原子炉関係

(a) 原子炉再循環系配管等の応力腐食割れ対策及び点検状況

原子炉再循環系配管等については、周方向継手84箇所のうち21箇所について応力腐食割れ対策を施していますが、63箇所については応力腐食割れ対策が実施されていませんでした。そのため、この63箇所のうち62箇所について応力腐食割れ対策である高周波誘導加熱応力改善法（以下、「IHSSI」）を実施するとともに、IHSSI実施の前後に超音波探傷試験を実施し、61箇所についてはひび等の異常がないことを確認しています。

また、1箇所についてはひびが確認されたことから配管を取替え、原子力安全基盤機構による使用前検査を受検するとともに、取替え後のIHSSIを実施しています。

なお、1箇所（除染座キャップ）については応力腐食割れ対策である内面肉盛り工法（CRC）¹を施すために交換を行っており、溶接事業者検査（浸透探傷試験，放射線透過試験，耐圧試験）や超音波探傷試験を実施し異常のないことを確認しています。

（添付資料 - 3）

1：内面肉盛り工法；再循環系配管に応力腐食割れが発生する場合には、溶接部の脇（熱影響部）の母材から発生するため、熱影響部となる部分にあらかじめ低炭素ステンレス鋼の溶接金属を肉盛りしておく応力腐食割れ対策工法。

：経済産業省平成15年4月17日付け平成15・04・09原院第4号「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」経済産業省平成16年9月22日付け平成16・09・08原院第1号「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」

(b)炉心シュラウドの点検状況

炉心シュラウドについては、前回(12回)定検においてひびの除去を実施しています。また、ひび除去後の運転中には4つのパラメータ(炉心流量、炉心下部格子板差圧、発電機出力、原子炉熱出力)の変動状況を監視することでシュラウドに異常がないことを確認しました。今定検では、1サイクル運転後の確認として、ひび除去部について0.025mm幅のワイヤが識別できる精度を有する水中TVカメラによる遠隔目視点検を実施し、ひびのないことを定期事業者検査の一環として確認しました。なお、運転中は引き続き4つのパラメータの変動状況を監視します。

(添付資料 - 4)

：経済産業省平成15年4月17日付け平成15・04・09原院第4号「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」

(c) 制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブの応力腐食割れ対策及び点検状況

制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブと原子炉圧力容器の溶接部については、経済産業省の指示文書に基づき、定期事業者検査として外周側108体の点検を行いました。スタブチューブとハウジングの溶接部についても、指示文書の対象ではありませんが同じ108体の点検を行いました。

これに併せ当該108体について、スタブチューブと原子炉圧力容器の溶接部及びスタブチューブとハウジングの溶接部の応力腐食割れ対策としてウォータージェットピーニングを実施し、溶接残留応力の改善を図っています。

また、中性子計測ハウジング22体についても、ハウジング溶接部の点検及びウォータージェットピーニングを実施しています。

なお、制御棒駆動機構ハウジングや中性子計測ハウジングにひびらしきものや線状の模様を確認されましたが、その後ひびでないことが判明しており、点検部位全てについて問題はありませんでした。

(添付資料 - 5)

：経済産業省平成14年5月13日付け平成14・05・09原院第7号「沸騰水型原子炉施設における制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ下部溶接部の点検について」

(d) 制御棒駆動水圧系配管の点検状況

平成14年8月22日に発生した福島第一3号機制御棒駆動水圧系配管の不適合対策については、前回(第12回)定検において全数の点検及び清掃を行っており異常のないことを確認しております。今後は、当社で制定した点検方針に基づき100%/10定検で点検を実施する計画としており、3号機については、次回(第14回)定検より8定検で点検を行うこととしています。

その他のステンレス配管については、定検毎に10定検でサンプリング点数100%を実施する計画としており、今回はサンプリング総数149箇所の内、原子炉建屋4階フロア10箇所と第12回の点検で付着塩分量が基準値(70mgCl/m²)を超えた7箇所(原子炉建屋5箇所、タービン建屋2箇所)の計17箇所について、平成17年3月7日から6月1日にかけて点検を実施しました。

その結果、基準値を上回る箇所はなく、付着塩分量測定に合わせて実施した目視検査においても異常のないことを確認しています。

(e)主蒸気逃がし安全弁

主蒸気逃がし安全弁全数について分解点検を実施し、弁体、弁座、弁棒、バネ等にき裂、変形その他の欠陥がないことを目視により確認しました。また、漏えい検査及び機能検査を実施し健全性を確認しました。

(f) 主蒸気隔離弁

原子炉格納容器内側の主蒸気隔離弁2台について分解点検を実施し、弁座、弁棒等にき裂、変形その他の欠陥がないことを目視及び浸透探傷検査により確認しましたが、1台の弁体については、シート面に指示模様が確認されたため予備弁体に交換しました。組み立て後は、全数について漏えい率検査を行い、漏えい率が許容値以内であることを確認しました。

また、全数について機能検査を実施し健全性を確認しました。

(g) 制御棒駆動機構

制御棒駆動機構185本の内27本について分解点検を実施し、ピストンチューブ及びインデックスチューブ等に欠陥がないことを目視により確認しました。また、全数について機能検査を実施し健全性を確認しました。

(h) 原子炉再循環ポンプ

原子炉再循環ポンプ2台についてメカニカルシールを分解点検しました。また、点検後、試運転を実施し健全性を確認しました。

(i) 非常用予備発電装置

非常用予備発電装置について機関内部点検(18気筒の内2気筒)及び点検計画に基づく付属機器の点検を実施した結果、点検結果は良好でした。起動前に自動起動検査を実施します。

(j) 廃棄物処理設備

高電導度廃液系濃縮装置、固体廃棄物処理系焼却炉、ポンプ、弁類、タンク及び電気・計装品について点検を実施し、健全性を確認します。

(k) 計測制御設備

原子炉保護系及び非常用炉心冷却系統等の重要な計器類の点検調整を実施するとともに論理回路及びインターロックが正常に作動することを確認します。

また、核計装設備の点検調整を実施し問題のないことを確認します。

(l) 放射線管理設備

プロセス放射線モニタ及びエリア放射線モニタの点検調整を実施し、健全性を確認しました。

b. タービン関係

(a) タービン本体

タービン本体は、今回が第12回目の法定定期検査であり、各部の開放点検手入れを実施した結果、低圧タービン内外部車室等の一部に浸食が認められたことから、溶接修理等を実施するとともに目視検査・表面検査（浸透探傷検査）を行い異常のないことを確認しました。

(b) 復水器

復水器は、水室側（海水側）、排気室側（蒸気側）とも内部点検清掃を実施した結果、異常は認められず良好でした。

また、水室側については、冷却管の渦流探傷検査の結果を踏まえ、22本/44,100本（6水室全本数）について閉止栓を実施しました。

なお、これまでの全閉止栓本数は479本で、許容閉止栓本数2,205本に対し十分な余裕があります。

(c) 復水ポンプ

起動前に復水浄化ポンプ及び復水ポンプの試運転を実施し異常のないことを確認しました。

(d) 給水ポンプ

電動機駆動原子炉給水ポンプ1台、タービン駆動原子炉給水ポンプ1台の分解点検を実施し、主軸、羽根車等にき裂、変形、その他の欠陥のないことを目視により確認しました。

また、起動前に電動機駆動原子炉給水ポンプの試運転を実施し異常のないことを確認しました。

なお、タービン駆動原子炉給水ポンプについては、プラントの起動時に試運転を実施し、性能を確認します。

c. 発電機関係

発電機及び付属装置の本格点検を実施した結果、点検結果は良好でした。

プラント起動時に、運転確認検査を実施し、性能を確認します。

d. 総合負荷性能検査

起動後一定期間プラントを運転した後に諸データを採取し、プラントの諸機能が正常に作動しており、安定した状態で連続運転ができることを確認します。

e. その他

(a) 非常用炉心冷却システムストレナの点検について

非常用炉心冷却システムストレナの点検を実施した結果、残留熱除去系のストレナの金網が破れている箇所が確認されたため、修理を行いました。また、プラント起動前に、ストレナ・メッシュ部の異物除去機能に影響を及ぼす恐れのある詰まり及び変形がないことを確認しました。

(添付資料 - 6)

また、非常用炉心冷却システム等のストレナ閉塞事象の対応として、原子炉格納容器内で使用している全ての繊維質保温材について、ケイ酸カルシウム保温材、金属保温材等への取替えを実施しました。

なお、非常用炉心冷却システムストレナの評価を行い、目詰まりが発生しないことを経済産業省へ報告しました。

：経済産業省平成16年6月25日付け平成16・06・24原院第7号「非常用炉心冷却システムストレナ閉塞事象に関する報告徴収について」

(b) 中央制御室及びケーブル処理室につながる電線管等貫通部のシール施工状況点検について

平成16年8月9日に発生した関西電力(株)美浜発電所3号機の二次系配管破断事故発生時に中央制御室制御盤内に蒸気の浸入が報告されたことに鑑み、中央制御室及びケーブル処理室につながる電線管及びケーブルトレイの壁・床貫通部シール施工状況について、今回の定期事業者検査中に調査を実施し、シール施工が不十分なところの補修を実施しました。

(添付資料 - 7)

：経済産業省平成17年4月4日付け平成17・03・31原院第3号「中央制御室への蒸気浸入に係る対応について」

4. 主要改造工事の概要

(1) 起動領域モニタ設置工事

従来の駆動方式の中性子源領域計装と中間領域計装を中性子源領域及び中間領域を計測可能な炉内固定型の検出器に取替えるとともに、制御盤一式を取替えました。

また、これに伴い原子炉保護系の原子炉スクラム信号の一部を変更しました。

(添付資料 - 8)

(2) プロセスモニタリング設備取替工事

プロセス放射線モニタのうち燃料取替エリア排気放射線モニタ及び原子炉建屋換気系排気放射線モニタ各4台をGM管検出器から半導体式検出器へ取替えました。

(添付資料 - 9)

(3) 安全保護系復水器真空度低設定値変更工事

復水器真空度計測を絶対圧計測に統一するため設定値を変更しました。

(添付資料 - 10)

(4) 格納容器雰囲気モニタ取替工事

格納容器雰囲気モニタのうち水素及び酸素検出器を取替えました。(添付資料 - 11)

(5) 残留熱除去系蒸気凝縮配管改造工事

残留熱除去系の機能の一つである蒸気凝縮モードで使用する配管については、中部電力(株)浜岡原子力発電所1号機で発生した配管破断の対策として、当該モードを使用しないこととして順次撤去を行っていますが、今回の定期事業者検査において残留熱除去系蒸気凝縮配管を撤去しました。(添付資料 - 12)

(6) プラントバイタルCVCF(B)取替工事

プラントバイタルCVCF(B)静止形定電圧定周波数電源装置について、サイリスタ制御方式の装置からトランジスタ(IGBT)制御方式の装置へ取替えました。(添付資料 - 13)

(7) エリアモニタリング設備取替工事

エリア放射線モニタ42台をGM管検出器から半導体式検出器へ取替えました。(添付資料 - 14)

(8) 原子炉再循環系配管等修理工事

原子炉再循環系配管等のうち、応力腐食割れ対策を施していない62継手について、予防保全の観点から高周波誘導加熱応力改善法(IHSI)を施工し、溶接残留応力の改善を図りました。

また、IHSI施工前の検査でひびの確認された溶接部の取替を行い、取替箇所にはIHSIを施工しました。(添付資料 - 3)

(9) 中操警報制御装置取替工事

中操警報制御装置をアナログ制御装置からデジタル制御装置へ取替えました。また、警報表示器をフィラメントタイプからLEDタイプに変更しました。(添付資料 - 15)

(10) 制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ溶接部等修理工事

制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブと原子炉压力容器の溶接部及びスタブチューブとハウジングの溶接部について、応力腐食割れに対する予防保全の観点からウォータージェットピーニングを施工し、溶接残留応力の改善を図りました。(添付資料 - 5)

(11) 低電導度廃液系ろ過器廃止工事

低電導度廃液系ろ過器等を廃止し、低電導度廃液系補助ろ過装置の名称変更並びに配管経路の変更を実施しました。(添付資料 - 16)

(12) 主発電機回転子修理工事

主発電機回転子を工場にて精密点検し、SCC対策としてエンドリングの材料(Mn18-Cr5 Mn18-Cr18)を変更しました。

5. 定期事業者検査中に発生した主な不適合について

(1) 地震検出器点検時における警報発生について

平成17年2月3日、地震検出器等に電源を供給している充電器盤を取り替えるために仮設電源につなぐ作業を実施していたところ、「B系原子炉自動スクラム」、「地震加速度大トリップ」の警報が発生しました。当該作業を行う際にはスクラム信号などを発生させる回路が動作しない処置を施しますが、この処置の復旧が適切に行われていなかったために警報が発生したものと推定しました。

調査の結果、原因は以下のとおりです。

当該作業では、電源を仮設電源に切り替えるため、一時的に電源供給が停止することから、警報が発生しない処置を施しておりました。電源の切り替え作業が終了し、当該処置を取り外す際、地震検出器が信号発信状態にあるため、地震検出器本体をリセットして信号の発信状態を解除してから当該処置を取り外し復旧すべきところ、この操作を行わなかったため、警報が発生してしまったものです。

リセットが行われなかった原因は、作業チェックリストなどに当該処置の復旧条件（地震検出器本体のリセットが必要）が記載されていなかったことおよびリセットが必要なことを当直員が失念してしまったことによるものでした。

対策として、スクラム信号の処置に係わる作業チェックリストの様式に当該処置復旧時の条件および注意事項を記載するようマニュアルに反映し、関係者に周知しました。また、地震検出器からの警報発生を防止する処置を行う中央制御室制御盤内の当該箇所に「処置を復旧する前に現場の地震検出器をリセットする」旨の表示を実施しました。

(2) 制御棒案内管等の移動作業にかかる不適合について

平成17年2月10日、制御棒駆動機構ハウジングスタブチューブ下部溶接部の点検のため制御棒案内管等を原子炉内から使用済燃料プールに移動する作業を行っていたところ、原子炉建屋換気系排気放射線モニタおよび燃料取替エリア排気放射線モニタからの信号を発信させない処置を施したままであることに運転員が気づき、当該処置を解除しました。

当該2つのモニタ自体は稼働していたため、その記録により、建屋の放射線レベルに変動がないことを確認しており、外部への放射能の影響はありませんでしたが、本事象においては、保安規定第27条（計測及び制御設備）に定める「運転上の制限」を満足していることの確認がなされていませんでした。

調査の結果、原因は原子炉建屋原子炉棟内における照射された燃料に係る作業に関する安全管理上重要な確認ポイントが明確でなかったこと、および運転員が前の運転班から引継ぎを受けた際、当該信号を発信させない処置が施されていることの引継ぎがなされていなかったこと等によるものでした。

対策として、原子炉建屋原子炉棟内における照射された燃料に係る作業に関する安全管理上重要な確認ポイントを明確にし、確認ポイントにおいては、当直長の確認が得られるまで次の工程に進めないこととし、これをマニュアルに反映しました。また、このような処置が施されていることを明確にするため、当直班のミーティングにおいて運転員全員で情報の共有を図ることとし、これをマニュアルに反映しました。

(3) 原子炉再循環系配管のひびについて

応力腐食割れ対策を実施する予定の原子炉再循環系配管等の62個の継手について、平成17年3月9日より超音波探傷検査を実施したところ、1個の継手の1箇所には長さ約17mm、深さ約5.8mmのひびが確認されました。また、ひびが確認された当該配管における健全性評価制度に基づく評価結果を取りまとめ、経済産業省原子力安全・保安院へ報告しました。

ひびが確認された当該配管の健全性について詳細に評価した結果、このままの状態でも運転を継続した場合でも、配管の健全性は5年以上保たれることを確認しました。これは、測定したひびの形状をもとに、安全側により大きなひびを仮定し、運転中にかかる荷重を考慮して疲労や応力腐食割れによるひびの進展予測を行い、さらに、地震時の荷重などによる強度も考慮した配管健全性の確保について評価したものです。

平成16年9月から、低炭素ステンレス鋼の原子炉再循環系配管等にひび等が確認された場合でも、上記の健全性評価を行い、健全性が確認されれば継続使用できることになりましたが、この健全性評価制度に基づく当社の取り組みについて、地域の皆さまへ十分なお説明を行ったうえでこの制度を適用していくものと考え、ひびが確認された当該配管について取替えを実施しました。

(4) 圧力抑制室内の点検・清掃について

平成17年4月30日より圧力抑制室内の水中補修塗装の準備作業として圧力抑制室内の点検・清掃作業および水の浄化作業を実施しました。この作業において、針金1本(直径約0.2cm×長さ約15cm)、テープ片1個(約7.5cm×約5cm)、および平成17年4月25日に落下させた足場板1枚(長さ約100cm×幅約25cm)を回収しました。回収された針金、テープ片については、過去の点検において確認しづらい部位および壁面等の水面近傍に付着していたものが移動してきたものと推定しております。

当該足場板を落下させた原因は以下のとおりです。当該足場板を足場枠に固定する前に、当該足場板に取り付けた落下防止用ロープを外してしまっていました。さらに、今回の足場枠が鋼板で通常よりも曲がりやすいものでしたが、足場枠の広がりを防止する足場板を1枚しか設置していませんでした。このことにより、当該足場板を固定する作業のため作業員が足場枠に足を乗せたところ、一時的に足場枠が広がり当該足場板を落下させてしまったものと推定しました。

今後同様な作業を実施する際には、足場板を固定してから落下防止用ロープを取り外すことを施工要領書に明確に記載しました。さらに今回の事象を協力企業との連絡会の場で紹介するとともに、足場枠に鋼板を使用する場合、必要に応じて広がりを防止する足場板は2枚以上設置することを周知しました。

なお、圧力抑制室内の当該足場板を回収した付近について確認したところ、機器の損傷等はありませんでした。圧力抑制室についてはプラント起動前に最終点検を行い、糸状のもの1本を回収しました。

(添付資料 - 17)

(5) 残留熱除去系吸込ストレーナ部の金網の破れについて

圧力抑制室内の水中に設置されている残留熱除去系ストレーナの点検を実施していたところ、平成17年5月31日当該系統(A)のストレーナの吸い込み口であるパンチングメタル(鋼板に直径12mmの穴が配置されているもの)を覆っている金網の当該パンチングメタルの穴の位置に約8mm×約5mm(通常の網目:約1.5mm×約1.5mm)の破れが1箇所あることを確認しました。

また、これ以外にパンチングメタルの穴部以外のところでも金網が破れている箇所が13箇所(A系10箇所、B系1箇所、C系2箇所)確認されました。

当該ストレーナのコメ網が破れた原因は以下のとおりと考えています。

圧力抑制室内に水が張られた状態では、これまでの回収物のほとんどが軽量物であり、この落下時およびポンプ運転時のストレーナからの吸い込みにおいても金網が破れる可能性は低いと考えられます。第3回定期検査時(昭和64年1月~平成2年11月)に唯一圧力抑制室内の水を抜いて塗装修理工事を実施しておりますが、この際、当該ストレーナ近傍で資機材を使用した作業をしており、養生はされていたものの何らかの接触により金網が破れたものと推定しました。

当該金網の破れ部については、異物を吸い込む可能性を低減する観点から、当該金網の破れ部のうちパンチングメタル穴部(A系1箇所)および穴部に近い箇所(C系1箇所)を閉止板で塞ぐ補修を行いました。本補修を行っても、ストレーナの機能に影響を及ぼすものではありません。また、次回の定期検査時において、非常用炉心冷却系のストレーナについては、全て交換する予定です。なお、今後も異物管理および作業管理の徹底を図るとともに、プラント起動前の最終点検時にストレーナの点検を実施し、異物除去機能に影響を及ぼす恐れのある詰まり及び変形がないことを確認しました。

(添付資料-18)

(6) 原子炉冷却材浄化系における警報発生について

平成17年10月15日、「原子炉冷却材浄化系差流量高」の警報が発生しました。流量計の指示値を確認したところ、流量計(A)の指示値に異常はありませんでしたが、流量計(B)に差流量高を示す指示値の変動を確認しました。

当該系統は停止状態であり、本来、流量は検出されない状態であることから、現場にて流量計(B)の流量計測配管の圧力差をなくす操作を行ったところ、指示値が正常な値に戻るとともに警報も解除されました。

その後、警報発生の原因調査を行っていましたが、10月17日、原因調査のため警報発生防止の安全処置を行ったところ、当該安全処置が誤っていたことから同警報が再度発生しました。警報は、当該安全処置を復旧したことにより解除されました。

1回目の警報発生の原因は、閉止していた低圧側検出元弁にごく微量のシートリークがあったことにより、流量計の圧力に差が生じたことによるものと推定しました。

対策として、差圧の検出を行っている計器の検出元弁を閉める場合には、当該弁のシートリーク等による差圧発生の影響を回避できるよう、計器の均圧弁を開状態としておくことをマニュアルに反映するとともに、作業主管グループおよび当直に周知しました。

2回目の警報発生の原因は、作業主管グループが原因調査のための安全処置を検討した際に、電気回路の接点動作を誤解したために、安全処置の方法を誤ったものでした。また、安全処置を実施した当直においても、同様の誤解をしたこと、および作業主管グループが実施する不具合箇所の原因調査を進めたいとの意識が働き、安全処置について電気回路図を含め検討したものの、警報発生に関する電気回路図を確認せず、安全処置の誤りに気づきませんでした。

対策として、作業主管グループにおいて、差流量高の信号が発生した場合の電気回路の接点動作についての事例を周知しました。

また、速やかに処理する必要がある場合にあっては、作業主管グループは接点動作の誤解を排除するため、電気回路図の塗りつぶしによるチェックを実施し、当該電気回路図を作業許可書に添付することで当直のチェックが図られるようマニュアルに反映するとともに、当直は、作業主管グループと合同で関連する電気回路図の再確認をします。

なお、当直で行う全ての作業許可書の審査について、関連する全ての電気回路図の確認を実施しない限り作業の承認を行わないことを再徹底し、今回の事象について当社にて事例検討を実施することとしました。

(添付資料 - 19)

(7) 原子炉再循環系配管取替え工事に伴う警報発生について

平成17年10月21日「RHR(停止時冷却)系A配管破断」の警報が発生しました。当該警報が発生した原因は、原子炉再循環系配管の取替え工事に伴い、弁の作動試験のための電気回路の安全処置を行った際に、安全処置を行う箇所を誤ってしまったことにより、誤警報が発生したものです。

安全処置を行う箇所を誤った原因は、協力企業の作業担当者が、安全処置を行うべき端子台と安全処置実施箇所を照合した際、端子台と安全処置実施箇所を箇所毎に照合・処置の実施を行わなかったこと及び作業責任者が当該処置実施時に作業担当者と呼唱・復唱による照合を行っていなかったことから、端子台の位置を間違えて、安全処置を実施してしまったものでした。

今後、電気回路の安全処置の実施を行う際には、当社は協力企業が定める照合・呼唱・復唱手順を確認した上で作業が実施されるようにし、これをマニュアルに反映します。

また、今回の安全処置は、当直長の承認を受けて実施する作業でしたが、当社の作業主管グループの監理員は安全処置に関するマニュアルの理解が不足しており、弁の作動試験に関する承認は受けたものの、弁の作動試験のために行う当該安全処置については、当直長の承認を受けずに実施していたこともわかりました。

今後、安全処置に関するマニュアルについて、当該の作業主管グループの監理員の再教育を実施するとともに、今回の事象について当社にて事例検討を実施しました。

(8) 「B系原子炉自動スクラム」警報の発生について

平成17年11月19日、「B系原子炉自動スクラム」の警報が発生しました。

当該警報は、タービンバイパス弁他の機能検査時に不要な警報が発せられないようジャンパー線により安全処置がなされていたところ、その復旧を誤ったことにより、警報が発生したものです。その後、当該安全処置を再度実施して当該警報は解除されました。

調査の結果、当該ジャンパー線は別の作業により検査終了後もそのまま設置しておくべきところ、誤って復旧させてしまったことがわかりました。これは、別の作業で当該ジャンパー線が使用中であることを示す表示札は設置してありましたが、他のジャンパー線の表示札の下に重なっており確認しにくい状態にあったことから、当直員がこれに気付かなかったことによるものでした。

今後、安全処置を復旧する際には、他の作業による安全処置の表示札がないか、十分確認した上で実施すること、および、ジャンパー線に複数の表示札を設置する場合には、片側にまとめて取り付けることにより確認しやすい状態とすることとします。また、今回の事象について当社にて事例検討を実施することとしました。

(添付資料 - 20)

6. 他プラントで発生した不適合に対する対応について

(1) 美浜発電所3号機配管破損事故に係る対応について

関西電力(株)美浜発電所3号機2次系配管破損事故に鑑み、平成16年8月11日付にて、経済産業省の指示文書¹から配管減肉事象に係る点検に関する指示を受けました。

この指示に基づき、当社原子力発電所における対象設備(復水系統、給水系統、主蒸気系統、抽気系統及びドレン系統に係る配管)の点検実施状況を調査した結果、対象箇所に抽出もれのないこと、当社の管理方法が加圧水型軽水炉における2次系配管肉厚の管理指針に照らして適切であること、ならびに配管の減肉管理が適切に実施されていることを確認し、当社としての報告書を取りまとめ、平成16年8月18日付で経済産業大臣に提出し、その後8月25日に点検箇所等を修正しました。

その後、配管減肉管理に関する保安検査の対応や地元自治体への説明を行うなかで、個別の管理方法等の一部が文書化されておらず、実態として運用されていてもルール化されていないことが確認されたこと及び福島第一5号機ヒーターベント系の配管において余寿命が0.8年との結果を得ながら次回定期事業者検査で取替の計画とした反省点に立ち、必要板厚を運転中も含めて割り込まないように管理するため、平成16年11月に、今後各原子力発電所において円滑に配管減肉管理が実施できるよう、配管減肉管理について再度整理し、当社配管減肉管理指針を取りまとめ運用することとしました。なお配管減肉管理指針については、平成17年2月18日付で発出された、経済産業省の指示文書²と他プラントの経験を踏まえ、平成17年4、5月および9月に当社配管減肉管理指針の改訂を行いました。

また、平成16年10月にタービン設備配管肉厚測定長期計画を策定し、平成17年8月に改訂しました。

今回の定期事業者検査では、276部位の点検(超音波探傷試験)を実施し異常のないことを確認しました。

(添付資料 - 21)

- 1: 経済産業省平成16年8月11日付け平成16・08・11 原院第8号「配管減肉事象に係る点検に関する報告徴収について」
- 2: 経済産業省平成17年2月18日付け平成17・02・16 原院第1号「原子力発電所の配管肉厚管理に対する要求事項について」
- 3: 経済産業省平成16年10月29日付け平成16・10・27 原院第2号「女川原子力発電所1、2号機高圧給水加熱器ベント管の減肉事象について」

(2) 泊発電所2号機再生熱交換器胴側出口配管の損傷を踏まえた点検について

北海道電力(株)泊発電所2号機において発生した原子炉格納容器内の再生熱交換器出口配管の損傷事象を踏まえ、経済産業省の指示文書³が出されました。

これを受け、平成17年5月19日から通常運転時に高低温の内部流体が合流することにより温度ゆらぎが生じ、かつ応力の集中が生じることにより熱疲労割れが発生する可能性の高い残留熱除去系熱交換器出口配管と熱交換器バイパス配管合流部について非破壊検査(第3種供用期間中特別検査)を実施し、異常のないことを確認しました。

(添付資料 - 22)

- 3: 経済産業省平成15年12月12日付け平成15・12・11 原院第1号「泊発電所2号機再生熱交換器胴側出口配管の損傷を踏まえた検査の実施について」

(3) 福島第一2号機における湿分分離器ドレンタンク付近での滴下について

平成16年12月8日、No3湿分分離器からNo2湿分分離器排水タンクにつながる排水配管付近より水が滴下しているのを発見し、調査の結果、No3湿分分離器からNo2湿分分離器排水タンクにつながる排水配管より分岐している復水器逃がし配管の配管取出座の溶接部からの漏えいであることを確認しました。

原因は、当該配管の第一配管支持固定部の緩みにより配管の拘束力が低下したため、振動抑制効果が低下したとともに、当該溶接部近傍に設置されている排水弁（ペローシール弁）の偏心重量が発生応力を増大させて疲労限度となり、高サイクル疲労割れを発生したものと推定しました。

また、第一配管支持固定部の緩みについては、本来、配管支持固定部用ナットと固定部に廻り止め溶接が施工されるべきところ、その廻り止め溶接がナット側ではなく、ボルト頭部に溶接されていたため、ナットが緩んだものと推定しました。

3号機としては、類似箇所が無いことを確認しました。

：偏心重量とは、弁の付根部から重心までの距離（偏心距離）により、付根にかかる力を考慮した重量をいい、偏心重量が大きいほど、振動が発生した場合に弁の付根にかかる力が大きくなる。

(4) 福島第一4号機における給水加熱器室主復水器（A）北側高所付近からの滴下について

平成16年12月8日、タービン建屋地下1階の給水加熱器室上部から水が滴下しているのを発見し、調査した結果、タービン駆動給水ポンプを駆動する蒸気系統の凝縮水を主復水器へ排水する配管（内径約15mm）の曲り部2箇所に貫通欠陥があることを確認しました。

当該欠陥は、当該配管上流部に設置されている水位調整弁シート面のシートパスにより、下流側の配管に常時連続的に凝縮水を含む湿り蒸気が流れ、曲り部のエロージョンが進行し、最終的に貫通欠陥に至ったものと推定しています。

3号機としては、類似配管8ラインの曲がり部133箇所について点検（超音波探傷試験及び放射線透過試験）し異常のないことを確認しました。

（添付資料 - 23）

：経済産業省平成17年3月23日付け平成17-03-15原院第5号「福島第一原子力発電所、柏崎刈羽原子力発電所及び島根原子力発電所における配管の減肉事象について」

(5) 柏崎刈羽1号機における主蒸気リード管ドレン配管のピンホールについて

平成17年2月4日、タービン建屋地下2階復水器近くの小口径配管（外径約6cm）からモヤ状に蒸気が漏れいしていることを発見し、調査した結果、主蒸気リード管ドレン配管において直径1mm程度のピンホール（貫通孔）を2箇所確認しました。

原因は、当該配管に導かれた凝縮水を含む湿った蒸気が、オリフィスを通り真空状態の復水器へ向かう過程で急激に減圧され、凝縮水を含む高速の蒸気流となり、これにより当該配管の内面にエロージョンが発生し、徐々に配管の減肉が進展して蒸気の漏れいに至ったと推定しています。

3号機としては、類似配管31ラインの曲がり部104箇所について点検（放射線透過試験）し、異常のないことを確認しました。

（添付資料 - 24）

：経済産業省平成17年3月23日付け平成17・03・15原院第5号「福島第一原子力発電所 柏崎刈羽原子力発電所及び島根原子力発電所における配管の減肉事象について」

(6) 福島第二1号機における制御棒駆動水圧系配管における減肉について

平成17年1月12日より定期事業者検査における配管肉厚測定を開始したところ、1月15日、復水系から制御棒駆動水圧系につながる制御棒駆動水圧配管の肉厚測定において、技術基準における必要な厚さ(3.4mm)を下回っている部位(最小で厚さ2.4mm)を確認しました。

当該事象は、当該部を流れる水の酸素濃度が比較的低いために、酸化による強固な保護皮膜が形成されにくい環境であったことに加え、オリフィス上流近傍に設置された弁の絞りによる影響で、オリフィス下流の当該配管内に生じた流れの乱れが大きくなったことにより、エロージョン・コロージョンが発生し、徐々に減肉が進んだものと推定しています。

3号機としては、類似の73部位について点検(超音波探傷試験)し異常のないことを確認しました。

(添付資料 - 25)

(7) 福島第二1号機における原子炉格納容器内雰囲気モニタの計測不良について

平成17年5月16日および17日に実施した原子炉格納容器内雰囲気モニタの定例点検において、当該モニタへの流量が確認出来なかったため、原子炉停止後、原子炉格納容器内雰囲気モニタ系統(A系、B系)について点検した結果、両系統とも当該モニタに原子炉格納容器内の空気を送り込む配管入口に閉止栓が取付けてあることを確認しました。当該系統については、閉止栓を取外し、当該モニタが正常に計測出来ることを確認しました。

3号機としては、原子炉起動前の総点検において、設備の変更を伴う作業は行わないことを、プラント起動前総点検要領書に記載しました。また、作業員が用途不明の設備を確認した際には、要望事項および推奨事項をその都度作成し、当社へ提出したうえで内容を協議して処置を実施します。

なお、念のため当該モニタへの流量が確保出来ることを起動前に確認します。

(添付資料 - 26)

(8) 福島第二4号機におけるサンプリングノズルの折損について

平成17年4月13日に復水浄化系の弁点検中に筒状の金属物を発見、回収し、その後の調査で復水浄化系配管内に設置してある水質測定用のサンプリングノズルが折損したものと分かりました。

このため、同様のサンプリングノズルが設置されている箇所について、取付け状況の確認調査を実施していたところ、4月22日に給水系の高圧給水加熱器出口に設置されているサンプリングノズル(長さ約37cm×直径約3cm)の折損を確認しました。

折損したノズルは系統内に流出しており、給水リングヘッダー部にて発見し、回収しました。

当該サンプリングノズルの折損部について調査した結果、損傷の原因は運転状態によっては共振域になる流速であったこと及び発生応力が疲労限を超えたことによるものと推定されました。そのため、当該ノズル及び評価結果により損傷の可能性があるノズルについては、流体力の影響を受けにくい短い形状に交換またはノズルレス化し、損傷の可能性があるノズルのうち使用していない箇所についてはノズルを撤去しました。

3号機においても、評価結果で損傷の可能性のあるサンプリングノズル(6箇所)、酸素注入ノズル(1箇所)、温度計ウエル(13箇所)の合計20箇所について、同様の対策を実施しました。

(添付資料 - 27)

(9) 福島第二4号機における主蒸気流量検出配管における詰まりについて

平成16年10月22日、原子炉起動中のところ主蒸気流量の信号が正常に検出されていないと推定される事象が発生しました。

調査の結果、主蒸気流量を検出する配管の一つに布ウエスが詰まっていたことが確認されました。この布ウエスは、当該検出配管を交換した際に、溶接部の検査や手入れなどに使用していた布ウエスと推定しました。なお、当時の作業報告書を確認した結果、作業手順において定められている配管溶接前の最終的な異物の回収及び確認がなされていなかったため、当該布ウエスが残存していたものと推定しました。当該布ウエスについては回収し、当該検出器および重要な検出配管のうち同様な配管工事を実施した他の配管についても通水試験により詰まりがないことを確認しました。

再発防止対策として、作業時における異物の回収および確認を再徹底するとともに、原子炉の運転上、重要な検出配管の交換を実施した場合には、配管復旧後に通水試験を実施し、詰まりのないことを確認することとしました。

3号機としては、配管工事を実施した重要な検出配管について、通水試験により詰まりがないことを確認しました。

7. その他

(1) 不適合管理について

不適合管理の基本ルールを「不適合管理マニュアル」として、平成15年2月に制定し、現在は、「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」により不適合報告方法の改善等を含めた不適合処置のプロセスを明確にしています。不適合管理の事象別区分は不適合管理委員会にて決定しています。

3号機において、平成16年12月2日～平成17年12月2日までに発生した不適合事象は合計853件(発電所全体3,409件)で、公表基準区分 以上のものは計24件(発電所全体64件)となっており、再発防止対策を含め処置を行っています。

(添付資料 - 28)

(2) 不適合管理の予防処置等について

福島第二原子力発電所では個々の不適合処置について、不適合管理委員会の決定に基づき、各処置責任者は不適合の原因分析、是正処置(再発防止対策)及び予防処置を検討し、これらの処置を確実に実施しています。

その不適合事象を分類コード表(現象、原因、対策)に従って分類し、分析・評価して継続的改善につなげることとしており、繰り返し発生している不適合やプラント運転中、定期事業者検査中の不適合発生状況比較などの分析を行っています。

これらの不適合分析データをもとに、平成17年7月より、「不適合発生防止の改善活動」として、不適合発生防止ケーススタディ事例を作成し、当社並びに協力企業に対して周知活動(説明会開催、配布、活用等)を展開して、現場実務者の作業安全への意識高揚を図っています。

不適合事象の是正処置(再発防止対策)及び予防処置をより確実に実施するためには、協力企業との連携の強化、現場における作業環境の改善が重要な課題であることから、原子

力エネルギー安全月間の一環として、平成17年5月16日～6月30日の間、発電所を安全に運転することを目的とした「ヒューマンエラー防止強化活動」を協力企業と一体となって実施しています。

今後も継続的に不適合事象データの分析評価を行い、予防処置へのデータとして活用することとしています。

8. まとめ

3号機（第13回）定期事業者検査は、平成16年12月2日から平成18年1月19日迄の予定で実施しており、これまでの実施状況は、予定している定期事業者検査151件のうち116件が終了していますが、全て技術基準に適合していることを確認しています。

今回は、平成15年10月の政省令改正に伴う新検査制度に基づく定期事業者検査で、当所においては1号機に続き2番目のプラントとなり、先行号機での経験を生かし現在実施中です。今後とも検査員に対して検査経験を積み、検査対応の習熟度を向上させて行くとともに、さらに継続して改善を積み重ね、新検査制度の主旨に添った適切な対応ができるように努めてまいります。

今回の定期事業者検査中において発生した不具合に対しては、その都度原因を究明し、再発防止対策を実施してきました。特に、原子炉再循環系配管の継手部のひびについては、配管の取替えを実施しました。

これらを含めて、発電所運営の中で発生した不適合は、全て「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に基づき、不適合管理委員会にて不適合事象の区分を決定し、是正処置や水平展開の反映を推進しています。

また、発生した不適合は、全て福島第二原子力発電所のホームページで公表しています。今後とも、発生した不適合については適切に処置するとともに、ホームページ等を通じて、迅速に公表していきます。

以 上