

第47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19年5月9日(水) 18:30～22:00
2. 場 所 柏崎原子力広報センター 研修室
3. 内 容
 - 1) 委員委嘱
 - 2) (財)柏崎原子力広報センター理事長(柏崎市長)挨拶
 - 3) 委員自己紹介
 - 4) 刈羽村長挨拶
 - 5) 関係機関(オブザーバー)挨拶、及び自己紹介
 - 6) 役員等の選出について(会長・副会長)
 - 7) 会則の一部変更について
 - 8) 要望書の提出について
 - 9) 前回定例会以降の動き
 - 10) データ改ざんに関する報告について(保安院)
 - 11) 地下探査の中間報告について(東京電力)
 - 12) 次回定例会について
 - 13) 7月以降定例会の日程について
 - 14) その他(5/23 OECD/NEA/WGPC ワークショップについて)

添付：第47回「地域の会」定例会資料

以 上

第47回「地域の会」定例会資料

前回(4/4)以降の動き

<公表関係>

不適合事象関係

【区分】

- ・ 4月4日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機原子炉建屋における養生シートの焼失痕の発見について
- 4月23日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機原子炉建屋における養生シート焼失に関する原因と対策について

【区分】

- ・ 4月25日 柏崎刈羽原子力発電所6号機タービン建屋内での水漏れについて
- 4月26日 柏崎刈羽原子力発電所6号機の点検停止について

【区分】

- ・ 4月5日 定期検査中の5号機における原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について
- 4月12日 原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について
- ・ 4月6日 2号機海水熱交換器建屋(非管理区域)でのけが人の発生について
- ・ 4月16日 定期検査中の5号機における原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について

【不適合事象の続報・調査結果等】

- ・ 4月12日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機タービン建屋における温風送風機内からの発煙に関する原因と対策について
- ・ 4月12日 大湊側雑固体廃棄物焼却炉建屋におけるプロパンガス漏れについて

定期検査関係

- ・ 5月2日 柏崎刈羽原子力発電所1号機の定期検査開始について

その他発電所に係る情報

- ・ 4月6日 柏崎刈羽原子力発電所敷地内における環境試料(松葉)からの極微量な人工放射性物質の検出について
- ・ 4月6日 「当社発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する全社的な再発防止対策についての報告書」の提出について
- ・ 4月20日 当社発電設備に関する経済産業省からの行政処分等について
- ・ 5月1日 「柏崎・夢の森公園」の柏崎市への寄贈について
- ・ 5月7日 当社発電設備に関する経済産業省からの行政処分について

<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	法律に基づく報告事象等の重要な事象
区分	運転保守管理上重要な事象
区分	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

<公表関係>

不適合事象関係

【区分】

- ・ 4月 4日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機原子炉建屋における養生シートの焼失痕の発見について

4月4日、5号機原子炉格納容器内（原子炉建屋地下1階）において、原子炉再循環系配管の仮設サポートの切断作業を行っていた協力企業の作業員が、作業エリアに異臭がしたため周囲を点検していたところ、午後6時30分頃、作業エリアの下の位置にあるペDESTAL（原子炉圧力容器の台座）内に敷いてあった養生シートが焼失した痕跡を確認したことから、午後9時30分頃、消防署へ連絡いたしました。その後、消防署の現場確認により、午後10時58分に鎮火していることが確認されております。調査の結果、仮設サポートの切断作業の際に発生した火の粉が、ドレン配管の貫通部の隙間を通じて、作業エリアの下にあるペDESTALに飛散し、ペDESTAL内に敷いてあった養生シートが焼失したものと推定しております。今後、原因を調査いたします。

- 4月23日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機原子炉建屋における養生シート焼失に関する原因と対策について

確認の結果、当該切断作業の現場はペDESTAL壁と不燃シートで囲まれた火気作業エリアとして区画しており、床面はブリキ板と不燃シートによって養生し、排水配管用の貫通部およびペDESTAL壁に沿って設置されている側溝（幅：約15cm、深さ：約5cm）は、床面と一体型のブリキ板によって養生しておりました。このような状況で当該切断作業を行っていた際に、作業員が側溝上のブリキ板の養生部分に踏み込んだため、ブリキ板が沈み込み、排水配管用の貫通部の養生がずれて隙間が生じていたことがわかりました。このため、当該切断作業の際に発生した火の粉が、排水配管用の貫通部の隙間を通じてペDESTAL内に飛散し、ペDESTAL内の養生シート（可燃性）が焼失したものと推定いたしました。対策として、当該切断作業のための養生の際には、排水配管用の貫通部は独立したブリキ板でふさぐとともに、側溝は作業員が踏み込んでブリキ板等の火気養生材が変形しないよう角材などで埋めることといたします。また、火気作業を実施する際には、配管貫通部などの隙間に不燃材を充填するとともに、ペDESTAL内を含めて原子炉格納容器内で養生を行う際は、難燃または不燃シートを使用することといたします。なお、これらの対策および消防署への速やかな通報連絡の重要性を当社ならびに発電所構内の協力企業の全作業員に対して周知徹底するとともに、当社と協力企業が連携した通報連絡訓練を新たに実施し、再発防止に努めてまいります。

【区分】

- 4月25日 柏崎刈羽原子力発電所6号機タービン建屋内での水漏れについて
4月25日午後2時26分頃、タービン建屋地下2階復水器室において、床面に水溜まりがあることをパトロール中の当社社員が発見いたしました。現場を確認したところ、タービン建屋1階復水器室内にある配管に取り付けている保温材の隙間より水が滴下し、グレーチング（金網状の床）を通じて地下2階床面に溜まっていたことがわかりました。発見した際に床面に溜まっていた水の量は約4リットル、放射エネルギーは約 1.2×10^4 ベクレルでした。現在も微少な漏えいはありますが、液体廃棄物処理系で適切に処理しております。今後、漏えい箇所を調査いたします。

- 4月26日 柏崎刈羽原子力発電所6号機の点検停止について
調査の結果、タービン建屋1階復水器室内にある給水ポンプの軸封部のシール水を排水するための配管のエルボ部（配管を曲げている部分）付近からの漏えいであることを確認しました。本事象は直ちに運転に影響を及ぼすものではありませんが、点検、原因の調査および補修を行うため、4月26日午後4時からプラントの停止操作を開始いたします。

【区分】

- 4月5日 定期検査中の5号機における原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について
4月4日午後1時25分頃、原子炉建屋1階北西側二重扉において、協力企業の作業員が原子炉建屋の外側から内側に入るために二重扉内に入り、内側扉を開く操作をしていた最中に外側扉が開き、一時的に両方の扉が開く事象が発生したとの連絡が、当該作業員からありました。その後、当該二重扉について再現試験を行いました。同様な事象は確認されませんでした。今後、さらに原因について調査します。

- 4月12日 原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について
当該二重扉を調査した結果、閉操作した扉のセンサーが働いてから駆動用クラッチが停止状態になるまでには、電気回路の動きによってわずかな時間差があり、この間に閉めた扉のハンドルが再び開く方向に逆転すると、扉が完全に閉まらない状態のまま駆動用クラッチが停止状態になることを確認したため、4月10日に対策工事を行ない、当該回路を取り外しました。また、同様の電気回路を持つ二重扉についても4月11日までに当該回路を取り外しました。

- 4月6日 2号機海水熱交換器建屋（非管理区域）でのけが人の発生について
4月5日午前11時50分頃、定期検査中の2号機海水熱交換器建屋（非管理区域）1階に上がる階段において、午前中の作業を終えた協力企業の作業員がコンクリート製の土台につまずいて階段に左足をぶつけ、痛みを感じたため、業務車にて病院に向かいました。病院で診察を受けたところ、左足脛骨骨折と診断されております。

【区分】

- 4月16日 定期検査中の5号機における原子炉建屋出入り用二重扉の不具合について

4月13日午後2時30分頃、原子炉建屋1階北西側二重扉において、協力企業の作業員が原子炉建屋の内側から外側へ出るために二重扉内に入り、外側扉を開く操作をしたところ、外側扉と内側扉が一時的に同時に開く事象が発生しました。当該二重扉は4月4日に一時的に両方の扉が開く事象が発生したため、4月10日に対策工事を行いました。今回同様な事象が発生したため、再現試験を行いました。同様な事象は確認されませんでした。今後、さらに原因について調査します。また、当該二重扉は原因を特定し、対策を施すまで使用禁止といたします。

【不適合事象の続報・調査結果等】

- 4月12日 定期検査中の柏崎刈羽原子力発電所5号機タービン建屋における温風送風機内からの発煙に関する原因と対策について

調査の結果、原因は、電流測定作業時に、温風送風機内のヒーター過熱防止用の温度制御スイッチを切っていたこと、ならびにヒーターの熱を取り除くファンの電源を停止させていたことから、ヒーター温度が通常使用時より上昇し、ヒーター付近の耐熱ケーブルの被覆が許容温度以上に加熱されて発煙したものと推定いたしました。対策として、当該作業を行う際には、温風送風機内のヒーター過熱防止用の温度制御装置が動作する状態にしておくこと、ならびにファンを起動させた状態で行うよう試験手順を見直すことといたします。また、同内容を施工要領書などに反映することにより、火災発生防止に努めてまいります。

- 4月12日 大湊側雑固体廃棄物焼却炉建屋におけるプロパンガス漏れについて

調査の結果、ガスが漏れ出したポンペに付属する安全弁キャップが外れていたことから、安全弁の噴き出し動作によるポンペの振動の影響でガス充填用弁が緩み、わずかに開いた隙間から気化したガスが漏れ出したものと推定いたしました。安全弁が動作した原因は、液化ガスを充填したポンペを配管によって4台連結した後に、ポンペ室内の気温差等により生じた各ポンペの圧力差の影響で、漏えいしたポンペ（気温・圧力が低いポンペ）に液化ガスが移動し、充填量が高まった状態で出口弁を閉めたため、その後の気温上昇等の影響によりポンペ内の体積が膨張したものと推定いたしました。対策として、運用面では操作手順書などを見直すと同時に、設備面についても各ポンペと出口弁との間に逆流防止弁を設置する予定です。

定期検査関係

- 5月2日 柏崎刈羽原子力発電所1号機の定期検査開始について

5月4日から、1号機第15回定期検査を開始いたします。このたびの発電設備に係る総点検の結果を踏まえ、経済産業省原子力安全・保安院より厳重注意及び特別な保安検査の実施等の指示を受け、定期検査の開始時期について検討を行ってまいりましたが、定期検査の開始時期を当初予定より9日間前倒しすることといたしました。

その他発電所に係る情報

- ・ 4月 6日 柏崎刈羽原子力発電所敷地内における環境試料（松葉）からの極微量な人工放射性物質の検出について
〔プレス文 添付〕
- ・ 4月 6日 「当社発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する全社的な再発防止対策についての報告書」の提出について
〔プレス文 別添〕
- ・ 4月20日 当社発電設備に関する経済産業省からの行政処分等について
〔4月20日、経済産業省より、当社発電設備におけるデータ改ざん及び手続き不備に関して、原子炉等規制法及び電気事業法に基づく行政処分等を実施する旨の通知を受け取りました。当社はこのたびの行政処分等を厳粛に受け止め、今後、適切に対応してまいります。当社は、立地地域の皆さまやお客さまからの信頼を得ることが、東京電力グループの事業運営の基礎であることを改めて肝に銘じ、全社員が一丸となって全力で再発防止対策に取り組んでまいります。〕
- ・ 5月 1日 「柏崎・夢の森公園」の柏崎市への寄贈について
〔プレス文 添付〕
- ・ 5月 7日 当社発電設備に関する経済産業省からの行政処分について
〔5月7日、経済産業省より、当社発電設備におけるデータ改ざん及び手続き不備に関して、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「電気事業法」に基づく行政処分を受けました。当社はこのたびの行政処分を厳粛に受け止め、今後、適切に対応してまいります。当社は、立地地域の皆さまやお客さまからの信頼を得ることが、東京電力グループの事業運営の基礎であることを改めて肝に銘じ、全社員が一丸となって全力で再発防止対策に取り組んでまいります。〕

以 上

平成 19 年 4 月 6 日

柏崎刈羽原子力発電所敷地内における環境試料（松葉）からの 極微量な人工放射性物質の検出について

東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当所では、環境放射線モニタリング（環境試料中の放射能濃度の測定等）として、四半期ごとに環境試料（松葉）を採取・測定しておりますが、3月10日に採取した当所敷地内 15 地点^{*1}の松葉のうち1地点から、極微量の人工放射性物質（マンガン 54、コバルト 58、コバルト 60）^{*2}を検出しました。

当所では、これまでも発電所からの気体・液体の環境への放出について、法令等に従い管理しておりますが、今回の検出を踏まえて、今後、今回採取した地点以外の松葉や土壌について追加調査^{*3}を行うことといたします。

この調査の結果については、まとめ次第お知らせいたします。

今回、松葉から検出されたマンガン 54、コバルト 58 およびコバルト 60 の放射エネルギーは、それぞれ 0.1 ベクレル^{*4}、0.1 ベクレル、3.9 ベクレル（放射線量の合計は 0.0001 ミリシーベルト^{*5}）で、法令に定める一般人の1年間の線量限度（1 ミリシーベルト）に比べて極めて低いものであり、周辺環境等への影響はありません。

以 上

* 1 : 当所敷地内 15 地点

安全協定にもとづく松葉の採取・測定地点は2地点であるが、この地点の松の成長に伴い、測定に適した松葉の採取が困難になってきたことから、採取の代替地点を検討するために別の12地点でも採取を行っている。また、この他の1地点でも従来から自主的に測定するために採取を行っており、平成18年度第4四半期には合計15地点の松葉を採取している。

採取した松葉は、乾燥させた後に灰化して放射能濃度測定用核種分析装置（ゲルマニウム半導体検出器）等により試料中に含まれる放射性物質の量の測定を実施する。1地点の試料として使用する松葉は約2キログラムで、灰化すると約30グラムになる。

* 2 : マンガン 54、コバルト 58、コバルト 60

いずれも人工放射性物質（核種）であり、原子炉水中の不純物（鉄、ニッケル等の金属材料）の中性子照射による放射化生成物。マンガン 54 の半減期は約 312 日、コバルト 58 の半減期は約 71 日、コバルト 60 の半減期は約 5.3 年。

今回検出された放射性物質の核種および半減期を考慮すると発電所に起因するものと推定される。

* 3 : 追加調査

今回コバルト 60 などの人工放射性物質が検出された地点以外（14 地点）からは同様の人工放射性物質は検出されていないこと、また、検出されたコバルト 60 などは極く微量であることから、環境安全上問題となるものではないが、既に松葉を採取している 15 地点以外の 5 地点の松葉および敷地内に設置されているモニタリングポスト 9 地点において土壌（陸土）を採取・測定する。

* 4 : ベクレル

放射能の大きさを表す単位。自然界にはカリウム 40 などの自然放射性物質があり、食物の摂取により人体にも取り込まれるため、体重 60 キログラムの日本人の場合、約 7,000 ベクレル（うちカリウム 40 が約 4,000 ベクレル）の自然放射性物質が体内に存在している。

* 5 : 放射線量の合計は 0.0001 ミリシーベルト

今回検出された放射エネルギーを仮に体内に取り込んだ場合（経口摂取）でも、その人が受ける放射線量は 0.0001 ミリシーベルトとなる。

柏崎刈羽原子力発電所敷地内における松葉の採取・測定結果

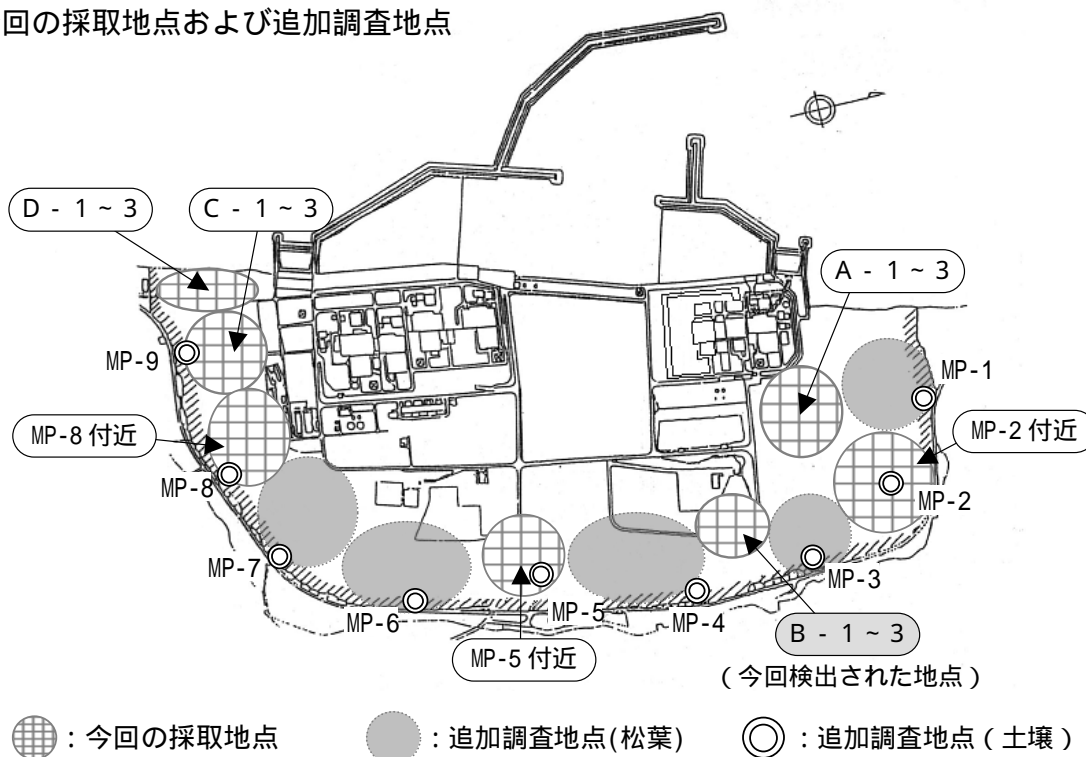
1. 検出状況

区分	採取地点	採取日	測定終了 ・確認日	放射能量		
				マンガン54	コバルト58	コバルト60
安全協定	MP - 2付近 ^{*1}	3 / 9	3 / 16	検出されず	検出されず	検出されず
	MP - 8付近 ^{*1}	3 / 9	3 / 16	検出されず	検出されず	検出されず
自主測定	MP - 5付近 ^{*1}	3 / 9	3 / 20	検出されず	検出されず	検出されず
代替地点	A - 1	3 / 10	3 / 22	検出されず	検出されず	検出されず
	A - 2	3 / 10	3 / 23	検出されず	検出されず	検出されず
	A - 3	3 / 10	3 / 23	検出されず	検出されず	検出されず
	B - 1	3 / 10	3 / 23	検出されず	検出されず	検出されず
	B - 2 ^{*2}	3 / 10	3 / 27	0.1ベクレル	0.1ベクレル	3.9ベクレル
		3 / 29	4 / 6	検出されず	検出されず	検出されず
	B - 3	3 / 10	3 / 26	検出されず	検出されず	検出されず
	C - 1	3 / 9	3 / 20	検出されず	検出されず	検出されず
	C - 2	3 / 9	3 / 22	検出されず	検出されず	検出されず
	C - 3	3 / 9	3 / 20	検出されず	検出されず	検出されず
	D - 1	3 / 10	3 / 26	検出されず	検出されず	検出されず
	D - 2	3 / 10	3 / 27	検出されず	検出されず	検出されず
D - 3	3 / 10	3 / 27	検出されず	検出されず	検出されず	

* 1 「MP」はモニタリングポストの略。

* 2 3月10日に採取した試料からコバルトなどの人工放射性物質が検出されたことから、3月29日に同一地点の松葉を再採取・測定を実施。

2. 今回の採取地点および追加調査地点



(お知らせ)

「柏崎・夢の森公園」の柏崎市への寄贈について

平成 19 年 5 月 1 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当社は、整備を進めていた「柏崎・夢の森公園」がこのたび完成したことから、本日、柏崎市へ寄贈させていただきました。

6月2日に開園を迎える「柏崎・夢の森公園」は、平成9年に当発電所が全号機完成したことを契機に、地域の皆さまからの長年のご支援・ご協力への感謝として、柏崎市内の学園ゾーン一角に21世紀を担う子ども達の豊かな心や生きる力を育むことをテーマに、当社が整備して柏崎市へ寄贈させていただいたものです。

平成9年10月に事業計画を表明して以来、「共に創り、共に育てる」という基本コンセプトのもと、基本構想の検討から今日の里山保全活動にいたるまで、長年にわたり大変多くの皆さまのご指導・ご協力をいただきながら公園づくりを進めてまいりました。

平成14年に地域の皆さまによる里道づくりがスタートし、約5年の期間を経て完成を迎えましたが、産官民協働で里山の復元に取り組んだ結果、公園内には貴重な動植物も多く見られるようになり、自然豊かな昔の里山が甦ってまいりました。

「柏崎・夢の森公園」では、柏崎刈羽地域の豊かな資源を活かした自然体験を通して、これからの持続可能な暮らし方を考える環境学校も展開されます。開園後には、この公園が地域の皆さまや次代を担う子供たちの憩いや学びの場として、また、電力の生産地である柏崎刈羽地域と消費地である首都圏とを繋ぐ交流の場としてご活用いただけることを期待しております。

以上

「柏崎・夢の森公園」の概要について

1. 経緯

平成 9 年 10 月	公園計画の表明
平成 10 年 10 月	基本構想検討委員会設置（平成 11 年 6 月完了）
平成 12 年 4 月	管理運営（基本計画）検討委員会設置（平成 13 年 6 月完了）
平成 16 年 2 月	柏崎市で全ての用地買収完了
平成 16 年 4 月	土木工事に着手
平成 16 年 10 月	「環境学校市民活動運営会議」設立
平成 16 年 10 月	名称「柏崎・夢の森公園」決定（公募／市内小学生が命名）
平成 17 年 6 月	建物見直し（建物規模の縮小）の議会説明
平成 18 年 5 月	建物工事に着手
平成 19 年 4 月	竣工（4 月 27 日）
平成 19 年 5 月	柏崎市へ寄贈（5 月 1 日）
平成 19 年 6 月	開園（6 月 2 日予定）

2. 「柏崎・夢の森公園」の概要

(1) 概 要

管理運営：柏崎市（市民とのパートナーシップにより運営）

柏崎・夢の森公園市民活動運営会議（会長：相澤陽一元柏崎市教育長、設立：平成 16 年 10 月）を中心に、里山調査、保全作業、環境学校プログラム支援などを市民活動として実施

所在地：柏崎市軽井川 4544 番地 1

面積：約 30ha（東京ドームの約 6.5 倍）

開園時間：終日開園

開館時間：9 時～16 時 30 分

[休館日は年末年始、月曜日（月曜日が祝日の場合は翌日）]

運営スタッフ：柏崎・夢の森公園管理事務所 10 名（市職員・嘱託職員・臨時職員の 6 名、当社派遣職員の 2 名、専門家委託 2 名）

(2) 主な施設

建物名	構造	延床面積	環境特性	施設
エコハウス 夢の森環境学校	鉄骨造 2 階建	1,316.24 m ²	外壁に自然素材を採用 自然採光、自然通風を採用 太陽光発電(6kW)を設置	事務所 展示ホール 実習室(40名) 研修室(120名) 喫茶コーナー
パートナーズハウ ス里山工房	鉄骨造 1 階建	198.36 m ²	柏崎の民家のイメージを採用 屋敷林、たね、雁木、囲炉裏	土間、板の間 和室(4部屋)
ワークスパー ス棟	鉄骨造 1 階建	183.24 m ²	環境への配慮 草屋根、ペレット製造機 ペレットストーブ	作業場 シャワー室

「当社発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する全社的な再発防止対策についての報告書」の提出について

平成 19 年 4 月 6 日
東京電力株式会社

当社は、平成 18 年 11 月 30 日に経済産業省原子力安全・保安院から受領した指示文書に基づき、水力、火力、原子力の各発電設備におけるデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する調査結果を総括的にとりまとめた報告書を、平成 19 年 3 月 30 日に経済産業省原子力安全・保安院へ提出*いたしました。
(平成 19 年 3 月 30 日お知らせ済み)

このたび、当社はこれまで報告してきました調査結果について全社的な再発防止対策をとりまとめ、また、平成 19 年 3 月 30 日時点で調査中であった事案の事実関係を確認し、本日、経済産業省原子力安全・保安院に改めて報告書を提出いたしましたので、お知らせいたします。

今回の再発防止対策は、これまでの一連の問題に対する強い反省に立ち、これまでの意識面(しない風土)、仕組み面(させない仕組み)の対策を拡充するとともに、業務上の課題や問題を自発的に言い出し、それを積極的に受け止める「言い出す仕組み」を構築するなど、具体的なアクションプランをとりまとめたものとなっております。

特に、原子力発電所の運営面につきましては、今回の教訓を積極的に活かし、世界最高水準の安全性と品質レベルを有する原子力発電所を目指して、東京電力グループをあげて、安全・品質管理活動を拡充、強化していくこととしております。

当社といたしましては、立地地域の皆さまやお客さまからご信頼いただくことが、事業活動の基盤であることを改めて肝に銘じ、再発防止対策の確実な実施に取り組み、信頼の回復に努めてまいります。

以上

別添資料

- ・当社発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する全社的な再発防止対策(概要)
- ・原子力発電設備に関する再発防止対策(概要)
- ・当社発電設備に係る点検結果の概要
- ・当社発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する全社的な再発防止対策についての報告
- ・当社水力発電設備、火力発電設備、原子力発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する点検結果についての報告(抜粋)

* : 経済産業省原子力安全・保安院へ提出

「当社水力発電設備、火力発電設備、原子力発電設備に対するデータ改ざん、必要な手続きの不備その他同様な問題に関する点検結果についての報告」(平成 19 年 3 月 30 日)

原子力発電設備に関する再発防止対策（概要）

平成19年4月6日
東京電力株式会社

1. 目的

本報告書は、1月10日、1月31日、3月1日、3月30日に報告した原子力部門にて実施する再発防止対策を包括的にとりまとめたものである。

2. 全社的に取り組む再発防止対策の基本的な考え方

当社は、平成14年の原子力発電所における点検・補修作業に係る不祥事以降、再発防止対策として「4つの約束」を公表し、「しない風土」と「させない仕組み」の構築をめざし、グループの総力をあげて企業倫理・法令遵守、安全確保・品質管理の徹底、情報公開などに取り組んできた。しかしながら、今回新たに調査を実施したところ、水力・火力・原子力の発電設備に関するデータ改ざんや法令手続きの不備など、不適切な取り扱い事案が明らかとなった。こうした事態に対する強い反省をふまえ、今後、東京電力グループ全体として「しない風土」と「させない仕組み」を充実し、徹底するとともに、業務上の課題や問題を自発的に言い出し、それを積極的に受け止める取り組みとして「言い出す仕組み」を構築し、実施していく。

特に、原子力発電所の運営については、立地地域の理解と信頼の確保が不可欠との原点に立ち戻り、今一度、安全を最優先する意識を徹底して、安全・品質の向上に努めていく。発電所の運転・運営状況に関しては、従来通り透明性の確保に努め、更に情報を立地地域に積極的に分かり易い形で発信・説明するとともに、いただいたご意見に真摯に耳を傾け、業務運営に反映していく仕組みを一層強化していく。

立地地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまからの信頼を得ることが、東京電力グループの事業活動の基盤であることを改めて肝に銘じ、再発防止対策の確実な実施に向けて取り組んでいく。

3. 原子力部門が取り組む再発防止対策

3.1 地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策

原子力発電所の運営にあたっては、立地地域の皆さまの理解と信頼が最も重要であるにもかかわらず、今回明らかとなったデータ改ざんや不正によって、地域の皆さまをはじめ、広く社会の皆さまからの信頼を大きく損なうこととなった。当社はこれを深く反省し、今一度、安全を最優先する意識を徹底させ、安全・品質の向上に努めていく。また、オープンな企業風土を醸成し、社内の論理を優先することなく地域・社会の視点に立って考え、行動する社員・組織になることで信頼回復に努めていきたい。これを実現するため、原子力発電所の運営に関わる情報を立地地域に分かり易い形で積極的に発信・説明するとともに、いただいたご意見に真摯に耳を傾け、業務運営に反映する仕組みを一層強化するため、以下の対策を実施する。

- a. 本店および発電所に技術部門・広報部門及び経営層を含めた部門横断的対応を促進する役職を配置（自治体との連携を強化する）（4月2日配置済）
- b. 原子力・立地本部長をヘッドとする危機管理体制を確立（地域・社会との信頼関係に関わる重要事案に対して迅速・的確に対応できるようにする）（5月より適用）
- c. 地域との対話活動（例：地域説明会、小規模懇談会）を充実（情報発信・広聴機能を強化する）（順次実施）

3.2 意識面・仕組み面での対策

原子力部門に関しては、法定検査等に関連して原子力不祥事以降に行われたデータ改ざん・不正は見つかっていないことから、これまでの再発防止への取り組みは一定の成果をあげていると考えられるが、今回見つけた原子力不祥事以前に行われたデータ改ざんや不正が平成14年の総点検においても摘出できず、また、それ以降も見つけられなかったことに鑑みると、「しない風土」の更なる徹底、「させない仕組み」の一層の強化に加え、新たに「言い出す仕組み」の構築に取り組み、改ざん・不正を受け付けられない自浄能力を持った組織を作っていく必要がある。

「しない風土」

<これまでの取り組み>

情報公開と透明性向上（第1の約束）

- ・全ての不適合事象を速やかに公表し、透明性を確保
- ・地域の皆さまとの直接対話活動の推進

原子力部門の社内監査の強化と企業風土改革（第3の約束）

- ・原子力部門における「品質監査」体制確立
- ・原子力部門と他部門の人材交流
- ・社内各階層・部門間のコミュニケーション活性化（風土改革への各種活動）
- ・協力企業とのコミュニケーション（エコノパートナーシップ委員会等）
- ・外部機関によるレビュー

企業倫理遵守の徹底（第4の約束）

- ・企業倫理遵守徹底への体制整備・運営（企業倫理委員会、相談窓口、倫理担当）
- ・企業倫理遵守に向けた活動（行動基準、社員教育と注意喚起）

<改善のための課題>

- ・今回の調査で見つかったデータ改ざん・不正については以下の問題があった。
 - 国への説明を回避
 - 法令等を遵守する倫理観の不足
 - 正直にものを言えない風土
 - 安全を最優先する意識の不足、工程優先の意識
 - 上位職の行動規範が不明確
- ・これらについては、上記の原子力不祥事以降の取り組みにより対策が取られており、法定検査等に関連して原子力不祥事以降に行われた改ざん・不正は見つかっていない。また、国及び県等への事故報告については、不適合管理の処置フローが確立されていることから、原子力不祥事以降、報告は必ず行われる仕組みとなっているので、更にこれを徹底する。今後、改ざん・不正を「しない風土」を更に徹底し、データ改ざん・不正を受け付けられない企業風土を作るため、企業倫理及びコミュニケーション活性化に関わる以下の対策を実施する。

<データ改ざん・不正を受け付けられない企業風土を作るための対策>

a. 安全文化の醸成（安全を最優先する意識の再徹底）

- ・「安全を守る」ことについて事例をもとに明確にし、周知（運転員に対する原子力安全の再教育、起動前点検に関わるマニュアルへの安全確保の考え方や必要なアクションの明記・実践）（6月から実施）
- ・「基本的行動規範」に、部長・所長など高職位にある者のあるべき行動を明記・実践（7月から実施）

b. 企業倫理遵守意識の更なる向上（倫理に反する行動を阻止）

- ・「企業倫理遵守に関する行動基準」の内容充実（5月改定予定） < 全社 >
- ・企業倫理遵守に係る宣誓書署名（5～6月実施予定） < 全社 >
- ・保安規定を含め技術者倫理教育の充実（順次実施） < 全社 >
- ・部門、事業所間の人材交流の更なる推進（7月異動時） < 全社 >
- ・社内認定制度における技術者倫理研修の充実（12月から実施）
- ・不適切行為のケース・スタディ化と研修の実施（7月から実施）

c. 発電所運営の見える化促進（透明性の更なる向上）

- ・発電所運営状況を分かり易く、目に見える形で社外に発信（映像情報等の発信を検討）（7月から実施）
- ・「エスコートフリー」の更なる改善のための環境整備について検討と併せて情報へのフリーアクセスの運用について検討

d. コミュニケーションの更なる活性化（もの言う風土の醸成）

- ・組織間・組織内コミュニケーションに関し管理者が適正に関与・指導する仕組みを「基本的行動規範」に明記（7月から実施）
- ・エコ委等、協力企業の意見を吸い上げる仕組みが機能しているかどうか、活動状況を注視
- ・企業協議会の協力を得ながら、協力企業の方が更に意見を言い出しやすい環境を整備（9月から実施）

・させない仕組み

<これまでの取り組み>

業務的的確な遂行に向けた環境整備（第2の約束）

- ・品質保証に係る体制（組織）の強化
 - 原子力・立地部門の組織改編
- ・品質保証活動改善に向けた取り組み
 - 規定・マニュアルの総点検
 - 「不適合管理委員会」による不適合管理
 - 品質マネージメントシステム確立

<改善のための課題>

- ・今回の調査で見つかった改ざん・不正については以下の問題があった。
 - 検査（業務）の判断基準等、検査（業務）の手順等のプロセスが不明確
 - 検査要領書等の記載内容・検討が不十分
 - 組織間・組織内での課題の解決が不十分
 - 主任技術者の牽制機能が発揮されていない
 - 電力間での情報共有と課題の解決が不十分
- ・これらの問題については、規定・マニュアルの整備、品質マネージメントシステム、不適合管理システムの確立・運用等の対策が取られている。
- ・しかしながら、過去に行われた復水器出入口海水温度に関するデータ改ざんが是正されず、放置された事案に示されるように、現在においても位置付け・管理方法が明確でないデータが存在することや、設備の変更履歴等の引継ぎが十分でないこと、発電所の業務に対応する本店組織が不明確な部分があるなど組織として課題に取り組む体制が不十分であること等の問題があることが判明した。従って、改ざん・不正を行う必要のない職場を作るため、以下の対策を実施する。

<改ざん・不正を行う必要のない職場を作るための対策>

- a. 海水温度データに関わる措置（海水温度データの改ざんを不可能にする）**
 - ・プロセス計算機から復水器出入口海水温度補正項を削除（至近の定期検査から順次実施）
 - ・取放水温度差の管理方針及び公表方針を確立、取放水温度管理データを公開（7月以降順次）
- b. データ管理の明確化（データ改ざんの誘因を取り除く）**
 - ・プロセス計算機のプログラム変更管理徹底、検査要領書への反映（7月から実施）
 - ・位置付け・管理方法が明確でないデータの洗出し、位置付け・管理方法・根拠等の明確化マニュアルへの反映（6月から実施）
 - ・データ管理責任箇所の明確化、データの検出から表示のプロセスを一元的に管理（10月から実施）
 - ・データ管理責任箇所以外の部門がデータを引用する場合のルールを設定。（10月から実施）
- c. 組織としての問題共有と解決の実行（個人や担当箇所が問題を抱え込まない組織へ）**
 - ・不適合情報から課題を抽出して組織的に解決できるよう、不適合管理の仕組みを改善（5月から実施）
 - ・発電所の問題解決に本店が的確な支援を行えるよう本店組織を改編（4月1日組織改編実施済）
- d. 品質保証体制の更なる改善（安全・品質の更なる向上）**
 - ・設備の懸案事項・改造履歴等の組織的引継ぎを行うため、重要機器について対策・変遷等を記載した図書を作成（5月から実施）
- e. 牽制機能の強化**
 - ・主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みの検討・ガイドラインへ明記・運用（5月から実施）
- f. 制御棒引き抜け防止（制御棒の予期しない引き抜けを二度と起きないようにする）**
 - ・制御棒駆動水系の水圧上昇を防ぐため、運用面の強化、設備の改善を実施（7月から順次実施）
 - ・制御棒の引き抜けを防止するためのHCU隔離順序の明確化（7月から実施）
 - ・制御棒駆動水系の管理の高度化を検討（10月から実施）
 - ・原子力設備情報公開ライブラリー（以下、NUCIA）で運転経験情報を共有する仕組みの有効活用（強化策の検討）（電事連と協働して実施）

・言い出す仕組み

<改善のための課題>

- ・今回見つかった原子力不祥事以前に行われたデータ改ざんや不正が、これまで言い出されず、組織の中で抱え込まれていたことは、地域・社会の要求に対する当社の認識の甘さを示すものであると同時に、何でも言え、問題を抱え込まなくても良い職場を作るための取り組みが十分ではなかったことを示している。従って、何でも言え、問題を抱え込まなくても良い職場を作るため、以下の対策を実施する。

<何でも言え、問題を抱え込まなくても良い職場を作るための対策>

- a. 地域・社会のご意見を業務に反映させる仕組みの強化（地域・社会の要求を正しく認識する）**
 - ・職責毎に「基本的行動規範」に、物言うことを良しとする価値観、社外のようなステークホルダーのご意見を聴き、話し合うことを重要視する価値観を明記（7月から実施）
 - ・地域の声を業務や広報活動に反映し、成果を地域にフィードバックすること促進するため、発電所及び本店に委員会組織を設置（4月設置予定）
- b. 失敗に学ぶ組織文化を醸成する仕組みの整備（言い出す文化の醸成）**
 - ・「基本的行動規範」に失敗情報を重要視する価値観を明記（7月から実施）
 - ・避けられなかったエラーが報告された場合、これ責めず、有効な対策に至るよう推奨することを不適合管理の仕組みに取込む（5月から実施）
 - ・安全に関するセミナー等を、地域のご意見・参画をいただきながら定期的開催（6月から実施）
 - ・失敗を体系的に研究し、協力企業を含めて研修を実施する体制を発電所に整備（平成20年度初め予定）
 - ・業務の点検月間の設置等による業務の集中的見直しの実施（5月開始予定） < 全社 >
 - ・第一線職場支援のための法務・コンプライアンス機能の強化（7月実施予定） < 全社 >
- c. 本店の発電所支援機能の強化（発電所の業務プレッシャーの軽減）**
 - ・発電所への的確支援、課題や悩みの解消がより組織的に進むよう本店組織を改編（4月1日組織改編実施済）

3.3 電事連大で展開する再発防止対策を踏まえ実施する対策

全電力が取り組む以下の再発防止対策についても実施し、更なる改善を図る。

- a. 原子力安全文化にかかる組織風土評価の活用**
 - ・日本原子力技術協会（以下、JANTI）等による原子力安全文化にかかる組織風土評価を活用し改善（JANTI 評価スケジュールに併せて実施）
- b. 安全文化醸成にかかる教育の充実**
 - ・JANTI 等の e-ラーニングを活用し、安全文化の醸成にかかる教育を充実（5月から実施）
- c. 不適合情報などについて協力企業との情報共有**
 - ・NUCIA 情報、不適合情報などを第一線で作業する発電所内の協力企業と共有化（5月から実施）

4. 再発防止対策の評価と確認

今回の再発防止対策については、その実施状況と実効性を定期的に評価・確認し、PDCAを回していく。また、第三者委員会の評価を受け、評価結果を更なる改善につなげていく。

- a. 今回の再発防止対策の進捗状況と実効性の評価**
 - ・発電所及び本店の管理者は、再発防止対策の実施状況と有効性を定期的に自己評価するとともに、結果をマネジメントレビューに報告し、継続的に改善（6月から実施）
 - ・原子力品質監査部は再発防止対策の実施状況と有効性を定期的に評価し、経営層に報告（10月前後に実施）
- b. 今後、疑義のある事案が見つかった場合の体制の整備**
 - ・今回の調査実績を踏まえ、リスク管理委員会、不適合管理委員会、企業倫理相談窓口等事案の内容に応じて社内の適切な既存の組織にて対応（4月以降も継続）
- c. 企業体質改善の取り組みについて第三者委員会の評価を受ける仕組み**
 - ・今回の再発防止対策の妥当性について原子力安全品質保証会議等の社外有識者の評価を受ける（4月予定）
 - ・原子力安全品質保証会議の議事内容をHP等で開示・社会に対してメッセージを発信（5月から実施）

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
地域・社会の視点に立って考え・行動するための対策									
(a) 部門横断的役職の配置	本店及び発電所に、技術部門・広報部門及び経営層を含めた部門横断的対応を促進する役職を配置する。(自治体との連携を強化する)	主としてプラント運営に関する要請等に対して本店・発電所間、各部門間の連携を迅速に行うため、「技術・広報担当」を配置する。(4月2日配置済)	4 / 初～	立地地域部 / 各原子力発電所				→	
(b) 危機管理体制の整備	原子力・立地本部長をヘッドとする危機管理体制を整備する。(地域・社会との信頼関係に関わる重要事案に対して迅速・的確に対応できるようにする)	原子力・立地本部の危機管理体制を明文化する。上記方針に従い運用を開始する。	～4 / 末 5 / 初～	原子力・立地業務部				運用開始	→
(c) 対話活動の充実	地域との対話活動(例:地域説明会、小規模懇談会等)の充実を図る。(情報発信・広聴機能を強化する)	(1)(b)委員会組織の設置」のアクションプランに記載。		立地地域部 / 各原子力発電所					
意識面・仕組み面での対策									
(1)安全文化の醸成(安全を最優先する意識の再徹底)									
(a) 安全意識の徹底	「安全を守る」とはということなのか、事例をもとに明確にし、周知する。また、起動前の総点検において、これを周知し、確認の徹底を図る。	起動前点検について定めたマニュアル(「状態管理マニュアル」「プラント起動前・起動時点検要領」)を改訂し、安全確保に対する考え方・必要なアクション等を明確にする。マニュアルの改訂を行う。マニュアルに基づく活動を開始する。	～5 / 末 6 / 初～ (目途)	原子力設備管理部 / 各原子力発電所				→	→
(b) 上位職の行動規範の明確化	部長、所長など高位職にある者のあるべき行動を明確にする。	所長、部長から担当まで、各職位に応じて、業務を遂行する上での基本的な行動規範を定め、業務遂行上のあるべき行動を明確にする。全階層の「基本的行動規範」を策定し周知する。適用を開始する。	～6 / 末 7 / 初～	原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部				運用開始	→
(2)発電所運営の見える化促進(透明性の更なる向上)									
(a) 見える形での情報発信	発電所運営状況を分り易く、目に見える形で社外に発信する(映像情報等の発信を検討)。	発電所と協働し、見える形での情報発信の具体策を検討する。具体策に沿って実施準備・情報発信を行う。	～6 / 末 7 / 初～	立地地域部				→	→
(b) エスコートフリー運用の改善	国に対しては、「エスコートフリー」運用を行っているが、今後更なる改善の行うための環境の整備について検討する。また、併せて情報へのフリーアクセスの運用についても検討を行う。	エスコートフリーの改善・情報へのフリーアクセスの運用について検討を行い、検討結果を踏まえて運用を行う。	4 / 初～	原子力運営管理部				→	→

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度						
					1月	2月	3月	上期	下期					
(3) 企業倫理遵守意識の更なる向上(倫理に反する行動を阻止)														
(a) 技術者倫理教育の内容再構築	原子力不祥事以降、社員個人に対して倫理教育を徹底し、社会からの信頼回復と事業の再生に向けた取り組みを展開している。これらの対策を含め安全文化の向上への取り組みを今後も継続し、倫理に反する行動の防止をより確実なものにするとともに、技術者倫理教育についても内容の再構築を行ったうえで、毎年継続していく。また、倫理についての徹底を図るため、宣誓の署名をもらう仕組みを導入する。	企業倫理教育の充実を図るため以下を実施する。 (1) e-ラーニングの実施 e-ラーニングを作成する。 e-ラーニング配信・研修を実施する。 (2) 社内認定制度において、保安規定の遵守を含めた技術者倫理研修の充実 研修内容を検討する。 認定業務を開始する。 (3) 不適切行為のケース・スタディ化 ケース・スタディを作成する。 各職場にて研修を実施する。 「企業倫理遵守に関する行動基準」の充実を図るため以下を実施する。 行動基準を改訂する。 行動基準の周知徹底と宣誓書署名を実施する。	(1) ~8/中 8/中~ (2) 10~11月 12~1月 (3) ~6/末 7/初~ ~5/中 5/中~	総務部 / 原子力・立地業務部 / 各原子力発電所				(1)	(1)	(2)	(2)	(3)	(3)	
(4) コミュニケーションの更なる活性化(もの言う風土の醸成)														
(a) 管理者の適正な関与・指導	組織間のコミュニケーションのみならず、組織内のコミュニケーションも一つの課題として、管理者が適正に関与・指導する仕組みを構築する。また、説明責任を果たすことの重要性について、価値観の浸透を図っていく。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部										
(b) 協力企業の意見を吸上げる仕組みの更なる改善	エコー委員会等、協力企業の当社に対する意見を吸上げる仕組みが機能しているかどうかについて、協力企業の意見及び評価を聞き、さらに仕組みの改善を図っていく。寄せられた苦情や意見に対しては誠意ある対応を行い、倫理に反する行動を防止する。	協力企業から意見を聴取し、改善の要否及び改善策の検討を行う。 エコー委員会については機能していることから、今後活動状況を注視していく。 また、企業倫理窓口については、全社大で再度周知徹底を行う。	~4/中 4/中~	原子力・立地業務部										
(c) 企業協議会の活用	協力企業とのコミュニケーションをはかる場である企業協議会の協力を得て、協力企業の方が更に意見を言い出しやすい環境を整備する。	上記 - (4)-(b) のアクションプランと協調し、協力企業の方が意見を言い出しやすい環境を整理・再構築 企業協議会を交えた検討会を設置し、意見を吸上げる仕組みを棚卸し、再整理すると共に、新たな対応策の策定を行う。 対策を実施する。	~8/末 9/初~	原子力運営管理部										

しない風土の対策

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
(1) 海水温度データに関わる措置(海水温度データの改ざんを不可能にする)									
(a) 取放水温度管理データの公開	取放水温度管理データを地元・自治体に公開する。								
(b) 取放水温度差の管理方針及び公表方針の確立	取放水温度差の管理方針について、当社見解を環境部、原子力設備管理部及び火力部を協議の上とりまとめ、社外も含めた関係箇所と調整し、発電所毎に当該温度差の具体的管理手法を確立する。また、管理方針を踏まえ、原子力発電所の取放水口温度の公表について、関係箇所と調整し、その具体的手法について確立する。	本店関係箇所は、発電所並びに社外関係箇所(自治体・学識経験者等)と調整を行い、管理方針をとりまとめる。 原子力発電所は、管理方針に基づき当該温度差の具体的な管理手法案を立案し、自治体と協議し、管理手法を確立する。 管理手法に基づき、取放水温度の管理・公表を実施する。	～6/末 ～6/末 7/初～ (準備整い次第、順次実施)	環境部 /火力部 /原子力設備管理部 /各原子力発電所					
(c) プロセス計算機からの海水温度補正項の削除	全ユニットのプロセス計算機プログラムから復水器出入口海水温度の補正項を削除する。	至近定検において、復水器出入口温度の補正項をプロセス計算機のプログラムから削除する。 本店にて、各発電所における実施状況を定期的に確認する。	～H20年度中	原子力設備管理部 /各原子力発電所			至近定検において、復水器出入口温度の補正項をプロセス計算機のプログラムから削除		
(2) データ管理の明確化(データ改ざんの誘因を取り除く)									
(a) プロセス計算機のプログラムの変更管理	プロセス計算機の変更に関し、プログラム履歴管理が出来ていなかったことに対しては、現在用いている設計管理基本マニュアル等の遵守を徹底することで、変更履歴が図書に反映されることを確実にする。	変更履歴が設備図書へ反映されていることを確認する旨、設計管理基本マニュアルを改訂し、周知する。 必要に応じて、各発電所の三次マニュアルを改訂する。	～6/末 7/初～	原子力設備管理部 /各原子力発電所					
(b) プロセス計算機のプログラムの確認	改ざんに気づかなかった事に対して、検査要領書にプログラムについても確認することを反映し、確実に管理を行う。	検査前の検査用計器の適切性確認において、プロセス計算機についても確認することについての指示文書を発行する。 その他の検査で採取するデータの処理プロセスの妥当性についても検査前に確認することについて指示文書を発行する。	H18.12.25 対応済 H18.12.25 対応済	原子力運営管理部			運用中		
(c) 位置付け・管理方針が明確でないデータの洗い出し	位置付け・管理方針及びその根拠が明確でないデータについて洗い出しを行い、その位置付け、管理方法、根拠などを明確にするとともに、これを力量管理に反映する。	位置付け・管理方針及びその根拠が明確でないデータ等の洗い出しを実施する。 上記について、対応方針を検討し、決定・周知する。合わせて力量管理としてマニュアルに反映(6月から)する。	～3/中 4/初～	原子力運営管理部					

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度			
					1月	2月	3月	上期	下期		
させない仕組みの対策	(d) データ管理プロセスの一元化	データの管理責任箇所を明確化し、データの検出から表示までのプロセスに係る設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理を適切に実施する。	計器点検の実施結果を踏まえ、設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理の改善策を検討する。 改善策の検討結果(マニュアル改訂等)を実施に移す。	~9/末 10/初~	原子力運営管理部 /各原子力発電所						
	(e) データ管理の明確化	データ管理責任箇所以外の部門が、データを引用する場合のルールを設定する。	計器点検の実施結果を踏まえ、設備・演算処理に関する変更管理及びこれに伴う図書の変更管理の改善策を検討する。 改善策の検討結果(マニュアル改訂等)を実施に移す。	~9/末 10/初~	原子力運営管理部 /各原子力発電所						
	(3) 組織としての問題共有と解決の実行(個人や担当箇所が問題を抱え込まない組織へ)										
	(a) 不適合管理の仕組みの改善	不適合管理の仕組みをさらに発展させ、組織が連係して課題を解決するまで一貫してフォローするように改善する。また、定期的に課題の解決状況を確認し、必要に応じて組織横断的な取り組みを促すことにもこの不適合管理の仕組みを活用する。	不適合情報から設備劣化やヒューマンエラー等の課題を抽出して組織的に解決する為に、改善すべき点を抽出し、分析手法や対策立案・フォローの仕組み等の改善策を立案する。 試運用を行い、その評価結果を踏まえて、本店の新組織体制のもとで、実業務での適用を開始する。	~1/中 1/中~	原子力品質・安全部 /原子力・立地業務部					運用開始	
	(b) 発電所に対する本店組織の明確化	発電所の問題解決に対して本店が的確な支援を行うようにするため、本店組織を改編する。	原子力発電所各部の主要業務に対する支援・指示の関係を明確にし、課題や悩みの解決がより組織的に進むように、本店各部を以下のミッションを明確化した組織に改組する。(4月1日組織改編実施済)	4/初~	原子力・立地業務部						
(4) 品質保証体制の更なる改善(安全・品質の更なる向上)											
(a) 設備の懸案事項・改造履歴等の組織的引継ぎの実施	主要な設備の懸案事項や改造理由、履歴などを文書化し、本店、発電所で共有し引き継がれることを確実にする。	数種類(配管減肉,OG,弁等)について、これまでの対策・変遷等を記載した図書を作成し、使い勝手等を試運用により確認する。 試運用結果を踏まえ、その他の機器等についても適宜展開を図る。	~4/末 5/初~	原子力設備管理部							
(5) 牽制機能の強化											
(a) 主任技術者による牽制機能の充実	主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて検討する。	起動等の重要な保安活動において、主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて検討し(ダブルキャスト化等)、ガイドラインとして整理する。 主任技術者の牽制機能が発揮される仕組みについて適用を開始する。	~4/末 5/初~	原子力運営管理部							

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度		
					1月	2月	3月	上期	下期	
(6) 制御棒引き抜けによる臨界事象の防止										
させない仕組みの対策	(a) 制御棒自然引き抜けの防止	制御棒駆動水系の水圧上昇防止 制御棒駆動水系の冷却水圧力の上昇を防止するため、運用面の強化、設備面での改善を実施する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 (1) 運用面を強化する対策(ソフト面の対策) ・HCU隔離作業中のCRD冷却水差圧指示値、差圧高警報の監視強化 ・CRD冷却水差圧高警報発生時の対応の明確化 ・当直員、協力企業関係者への手順の周知徹底 (2) 設備対応(ハード面の対策) ・CRD冷却水差圧高と差圧低の警報の分離(差圧「高」警報の明確化) (3) 更なる設備対応として、冷却水の差圧が高くなった場合に自動的に差圧を下げるような動作を行うインターロックの採用についても今後検討する。	対策(1) ~6/末 ~9/末 対策(2) ~6/末 ~H21年度末 対策(3) ~9/末 10/初~	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所				(1)、(2) (1) (2) : 平成21年度末までに完了 (3)	(3)
		HCU隔離操作の適正化 制御棒の引き抜けを防止するため、HCU隔離操作順序の明確化等運用面の強化を実施する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 運用面を強化する対策(ソフト面の対策) ・HCU隔離作業中の監視強化(制御棒ドリフト警報、制御棒位置指示の監視等) ・制御棒ドリフト警報発生時の対応の明確化 ・HCU隔離操作手順の明確化 - BWR他プラントの経験も参考に、必要に応じてより適切な隔離手順に変更 - 当直員、協力企業関係者への操作手順の周知徹底	~6/末 ~9/末	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所					
		HCUを含む制御棒駆動水系の管理の高度化 万一複数の制御棒が予期せず引き抜けてしまったとしても原子炉が臨界にならないよう、HCUを隔離する際の全体的な手順等について、制御棒の引き抜け防止に有効な管理方法を検討する。	ステップ：下記対策について詳細検討を行う。 ステップ：の検討を踏まえ、対策を実施する。 HCUを含む制御棒駆動水系の管理の高度化 (1) 上記対策に加えて、万一複数の制御棒が予期せず引き抜けてしまったとしても原子炉が臨界にならないよう(すなわち隣接した制御棒が同時に抜けることのないよう)、HCUを隔離する際の全体的な手順等について、制御棒の引き抜け防止に効果的な管理方法を検討する。 (2) 安全措置のためにHCUを隔離することがかえって制御棒引き抜けのリスクを生んでいることを踏まえ、HCUの隔離作業自体を最小限にするようなシステム運用の在り方について、定期検査の手順の見直し等も含めて検討していく。	~9/末 ~H19年度末	原子力設備管理部 / 原子力運営管理部 / 各原子力発電所					
	(b) NUCIAによる電力間情報共有の強化	現在も日本原子力技術協会(JANT1)の運営するNUCIAにトラブル情報等を登録し、電力間で情報共有を進めているが、これらの運転経験情報を共有する仕組みについて、より有効に活用していくための強化策を検討する。	電気事業連合会で実施する取り組みと協働して実施する。	原子力運営管理部				電気事業連合会で実施する取り組みスケジュールに併せて実施する(2ヶ月以内)		

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
(1) 地域・社会のご意見を業務に反映させる仕組みの強化(地域・社会の要求を正しく認識する)									
(a) 基本的行動規範の策定	職責毎に「基本的行動規範」を定め、もの言うことを良しとする価値観、社外の様々なステークホルダーの意見を聴き、話し合うことを重要視する価値観を明記する。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(b) 委員会組織の設置	地域の声を本店及び発電所の業務や広報活動に反映し、成果を地域にフィードバックすることを促進するため、発電所及び本店それぞれに委員会組織を設置する。	発電所と協働し、委員会組織を設置する。委員会組織による活動を推進する。	～4/末 5/初～	立地地域部 / 各原子力発電所					
(2) 失敗に学ぶ組織文化を醸成する仕組みの整備(言い出す文化の醸成)									
(a) 失敗情報を重要視する価値観の浸透	「基本的行動規範」に失敗情報を重要視する価値観を明記し、浸透させる。	「(1)(b) 上位職の行動規範の明確化」のアクションプランに記載。		原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(b) 不適合管理の仕組みの改善	避けられなかったエラーが報告された場合、これを責めず、有効な対策に至るよう推奨することを不適合管理の仕組みに取込む。	不可避エラーを報告しやすいように、不適合管理の仕組みの中に、避けられないエラーが報告された場合、これを責めない考え方を明記する。不適合管理委員会は、これらの報告について追加調査が必要か判断するとともに、有効な対策の立案を主管箇所に指示する適用を開始する。	4月末 5月以降	原子力品質・安全部 / 原子力・立地業務部					
(c) 業務の集中的見直し	業務の点検月間の設置等により、業務の集中的見直しを実施する。	「業務の点検月間」を設け、各部門・発電所にグループディスカッション等による業務の集中的見直しを行う。見直し結果に基づき、必要な改善を実施する。	～6/末 6/初～	原子力品質・安全部					
(d) 失敗に学ぶ体制整備	安全性向上に資するため、失敗を体系的に研究し、協力企業を含めて研修を実施する体制を発電所に整備する。	継続的に教育すべき失敗事例の抽出を行う。事例を教育する教材の作成・教育方法の検討を行う。失敗事例を教育に反映するためのプロセス、体制を検討・整備する。	～6/末 ～H20.3月 ～9/末	原子力・立地業務部					
(e) 安全に関するセミナー等の開催	地域のご意見・参画をいただきながら、安全に関するセミナー等を定期的開催することを計画する。	セミナー等の方針を検討し、これに基づきカリキュラムの策定、運営方法の策定を行う。計画に基づき、セミナー等を定期的開催する。	～5/末 6月以降	原子力品質・安全部 / 各原子力発電所					
(3) 本店の発電所支援機能の強化(発電所の業務プレッシャーの軽減)									
(a) 本店組織の改編	原子力発電所への的確支援、課題や悩みの解決がより組織的に進むよう本店組織を改編する。	「(3)(b) 発電所に対する本店組織の明確化」のアクションプランに記載。		原子力・立地業務部					

原子力部門が取り組む再発防止対策に関わるアクションプラン

項目	再発防止対策	アクションプラン	実施スケジュール	実施箇所	平成18年度			平成19年度	
					1月	2月	3月	上期	下期
電事連大で展開する再発防止対策を踏まえ実施する対策									
(1)コンプライアンス意識の一層の定着・浸透									
(a)組織風土評価の活用	日本原子力技術協会(JANTI)等による原子力安全文化にかかる組織風土評価を活用し改善につなげる。(JANTIまたは電中研などが行う組織風土評価を活用して、安全文化の浸透状況を確認し、弱点を抽出して改善につなげる)	JANTIの評価結果に基づき、改善策を検討し実施する。	JANTIの評価スケジュールに併せて実施	原子力品質・安全部 /各原子力発電所				JANTIの評価スケジュールに併せて活動を実施	
(b)安全文化醸成にかかる教育の充実	日本原子力技術協会(JANTI)等のe-ラーニングを活用し、安全文化に係る教育の充実を図る。	発電所等受講対象者への受講方法等の周知を行う。 発電所等でe-ラーニングの受講を開始する。	~5/初 5/中~	原子力・立地業務部 /各原子力発電所					
(2)品質保証面のデータ・知見の蓄積と活用									
(a)協力事業との情報共有	NUCIA情報、不適合情報などについて協力企業との情報共有を図る。(第一線で作業する発電所内の協力企業の方々と、NUCIA情報、不適合情報などを共有化する)	情報共有の方法について検討する。 検討結果に基づき、情報の共有化を図る。	~6/末 7/初~	原子力品質・安全部 /各原子力発電所					
再発防止対策の評価と確認									
(1)今回の再発防止対策の進捗状況と実効性の評価									
(a)自己評価の実施	本店及び発電所の管理職は、自らの組織に対して再発防止対策の実施状況と有効性について定期的に評価する。評価した結果は、マネジメントレビュー等を通じてフィードバックを行い、継続的に改善する。	本店および発電所の管理職は、対策について評価方法を設定する。 設定した評価方法に基づき、実施状況と有効性について定期的に評価し、社長が行うマネジメントレビューに報告する。	~5/末 6/初~	原子力・立地業務部 /各原子力発電所					
(b)原子力品質監査部による評価	原子力品質監査部は、本店及び発電所の各組織に対して業務品質監査等を通じ、再発防止対策の実施状況と有効性について定期的に評価し、その結果を経営層に報告する。	再発防止対策の実施状況と実効性の確認 安品会議のテーマ監査として実施を予定する。 実査後、2ヶ月位を目途に常務会、安品会議へ報告を行う。 再発防止の視点を織り込んだ業務品質監査の実施 年度方針に再発防止の視点を織り込み、業務品質監査における監視機能の充実を図るなどする。	実査時期 検討中(10 月前後~) 4/初~	原子力品質監査部					
(2)今後、疑義のある事案が見つかった場合の体制の整備									
(a)受け皿の整備	今回の調査実績を踏まえ、今後の事案に対する調査方法・プロセス・体制を整備する。	今後の業務点検等において疑義のある事案が見つかった場合は、今回の調査実績を踏まえ、社内の適切な既存組織にて対応を図る。	-	リスク管理委員会 不適合管理委員会 企業倫理相談窓口 等				既存組織による対応	
(3)企業体質改善の取組みについて第三者委員会の評価を受ける仕組み									
(a)第三者委員会による評価	今回の再発防止対策の妥当性について原子力安全品質保証会議等の社外有識者の評価を受ける。	第15回原子力安全・品質保証会議へ報告し、審議頂く。	4月開催	原子力品質監査部					
	原子力安全品質保証会議の議事内容をHP等で開示し、社会に対してメッセージを発信する。	会議の議事詳細をHPに掲載する。また会議体としてのメッセージを頂き、HP等で開示・発信する。	~5/末	原子力品質監査部					

番号	法令・協定等	発電所 ユニット	改ざんの 時期・期間	評価区分	事実関係（保安への影響含む）	原因の究明
原	制御棒駆動機構使用前検査	福島第二 4号機	S63.10 ~H2.1	B	<p>昭和 63 年 10 月 24 日、福島第二原子力発電所 4 号機の第 1 回定期検査中、制御棒駆動機構（以下「CRD」という）() の単体でのスクラム試験において、1 体（以下「CRD-1」という）に不具合が発生した。このため、当該 CRD の取替工事を行うこととしたが、同年 10 月 29 日に予備の CRD（以下「CRD-2」という）への取替工事を行った際に、取替工事の実施に必要な工事計画届出を行わなかった。また、平成元年 12 月 20 日、第 2 回定期検査に先立ち行われた CRD の使用前検査において、検査を受ける 10 体の CRD のうち 1 体の CRD を代替品で受検し不正に合格した。その後、平成 2 年 1 月から開始した第 2 回定期検査時に新規に製作された CRD（以下「新製 CRD-1」）と既設の CRD との取替工事を行った際にも、取替工事の実施に必要な工事計画届出を行わなかった。() 原子炉には 185 体装荷されている。</p> <p>なお、CRD-2、新製 CRD-1 は、使用前検査と同等の内容の検査をその後の定期検査において受検し、合格している。また、前述の CRD の不具合については、手順面及び設備面の対策がとられていることを確認した。</p> <p>また、当該の CRD2 体（新製 CRD-1 及び CRD-2）については、その後使用前検査が未受検であることは引き継ぎが行われず、現在も使用されていることから、社内マニュアルに基づく不適合処理を行うとともに、現在実施中の第 14 回定期検査において、取り替えを行うこととする。</p> <p>【検査への影響】 第 1 回定期検査及び第 2 回定期検査において、CRD(新製 CRD-1、CRD-2)取替にあたり工事計画の届出を行った上で使用前検査を受検すべきところ、これを実施しなかったこと、また第 2 回定期検査において、代替品により使用前検査(外観検査)を受検し、正規品(CRD-2)については、これを受検しなかったことは、本来実施すべき検査が実施されないまま設備が使用されたこととなり問題があるものと思われる。</p> <p>【保安規定上の問題】 保安規定においては、定期的な検査により CRD のスクラム時間が所定の値であることを確認することを要求しているが、本内容は、毎回定期検査時に確認されていることから、保安規定上は問題はなかったと考える。</p> <p>【安全に対する影響】 当該の CRD2 体については、メーカーが正規に製作したものであり、機能の確認に関しては CRD-2 については、ホ頂使用前検査を受検し、合格していること、また新製 CRD-1、CRD-2 とも使用開始後の定期検査において同等の機能検査を実施し、所定の機能を確認していることから、安全上の問題はなかった。CRD の外観の健全性についても、自主点検として、健全性を確認した上で原子炉に据え付けていること、使用開始後の定期検査において分解検査を受検し、合格していることから、安全上の問題はなかった。</p>	<p>a. 意識・企業風土上の問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不具合の CRD1 体を原子炉外へ取出し、予備品の CRD1 体について工事計画届出及び使用前検査を受検して使用することにした場合、第 1 回定期検査の工程が伸び、起動スケジュールが遅延すると判断し、工事計画届出及び使用前検査を受検せずに原子炉で使用した。(工程確保の優先) ・また、既に使用前検査を受けずに予備品の CRD1 体を使用したことから、予備品の数合わせのために代替品を用いて使用前検査を受検した。その後、新たな CRD 1 体を不具合品の代わりに使用するため、工事計画届出及び使用前検査を受検せずに原子炉で使用した。一度の不正を隠すために、更にこれが重ねられたことは問題であった。法令を遵守する意識が希薄で、技術的に問題が無いからと判断されたものと推定される。(説明の回避)(法令等の遵守) ・如何なる事情があったにせよ、指導的立場の課長などの上位職にあるものが法令を軽視し、使用前検査を受けずに使用することを認めた判断をした事は、特に問題であった。(法令等の遵守)(上位職の行動規範) ・第 2 回定期検査開始時、CRD-2 と同等仕様の代替品について、CRD-2 と同一の製造番号を、また第 2 回定期検査時、新製 CRD-1 に CRD-1 と同一製造番号を打って偽装するようメーカーに依頼した。これは調達管理において技術者倫理に基づき正しく対応する点において当社に問題があった。(協力企業との正しいコミュニケーション)
CRD の取替経緯						現時点における改ざんの有無
						なし
<p>グループ討論、文書類等の調査により、現在このような改ざんは行われていないことを確認している。</p> <p>現在実施中の第 14 回定期検査において、正規の手続きを経た予備品 2 体と取り替えを行うこととする。</p>						

評価区分 A : 法令遵守に問題があり、かつ保安規定に抵触するもの
 評価区分 B : 法令遵守に問題があるか、または保安規定に抵触するもの
 評価区分 C : 法令遵守、保安規定への影響は軽微であるが、広範囲にわたって行われていたもの
 評価区分 D : 法令遵守、保安規定への影響が軽微なもの

平成 19 年 5 月 9 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

ご質問等への回答について

地域の会 4 月定例会の後、ご質問等をいただいた件について、以下のとおり回答します。

記

質問 1：先回質問の回答は、ますますわかりにくい。なぜ時間目盛をあわせないのか。先回と今回の 2 つのグラフ、なぜ対比できるようにしないのか。定格の 16:00 ~ 当所予定の 8:00 までを今回方式で公開することを求めます。

< 回 答 >

ご要望を反映した資料を別紙のとおりご提示させていただきます。

質問 2：4 / 4 パワーポイント、制御棒関係 P 13、JCO が定格 10 倍の理由。何が言いたいかわからない。JCO は 1mg が反応したと聞いたが。

< 回 答 >

JCO 事故における総核分裂数をウラン重量に換算すると約 1mg であると言われていますが、この量と原子炉施設の出力とを単純に比較することができないため、動特性解析によって得られた JCO の最初の暴走出力の最大値をもとに、単位体積当りの出力比較として「出力密度」での比較を行いました。

JCO 事故における最初の暴走出力は「7~20MWt」に達したものと推定されています。(原子力安全委員会「ウラン加工工場臨界事故調査委員会報告」)

また、JCO 事故時の硝酸ウラニル溶液の量は「約 6.5 を 6~7 バッチ分 (1 バッチは 1 作業単位)」であったことから、総量は「6.5 × 7 バッチ分 = 45.5」となります。(原子力学会「JCO ウラン加工工場における臨界事故の調査報告」)

以上より、JCO 事故の出力密度は、「 $7,000\text{kWt} \div 45.5 = 154\text{kWt/}$ 」 ~ 「 $20,000\text{kWt} \div 45.5 = 440\text{kWt/}$ 」となります。

一方、110 万 kWe 級 BWR プラントの平均出力密度は、「50.0kWt/」(同文書院「軽水炉」となりますので、JCO 事故は原子炉施設の定格出力に対して「 $154\text{kWt/} \div 50.0\text{kWt/} = \text{約 } 3 \text{ 倍}$ 」 ~ 「 $440\text{kWt/} \div 50.0\text{kWt/} = \text{約 } 9 \text{ 倍}$ 」となります。

以上のことから、前回定例会での説明においては、原子力発電所の通常運転時の定格出力を「1」とした場合、JCO 事故を「定格出力の 10 倍」とさせていただきます。

以 上

KK1平成4年2月27～28日スクラム事象

