

資料 2 福島第一原子力発電所に関する対応状況

- ①保安院の主な対応（8月1日以降） . . . 1～82
- ②東日本大震災の影響についてのプレス発表（9月5日10時00分現在）
. . . 83～84
- ③原子力安全・保安院会見資料（現地モニタリング情報等）
 - ・地震被害情報（第494報）（9月4日14時00分現在） . . . 85～98



保安院の主な対応（8月1日以降）

（東京電力福島第一原子力発電所関連）

平成24年9月5日

柏崎刈羽原子力保安検査官事務所

【8月10日】

- ・ 保安院は、7月24日より福島第一原子力発電所における設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか検査を開始し、当初予定どおり検査を終了しました。
今後、検査結果を取りまとめて公表します。 (P. 5)
- ・ 保安院は、東京電力から施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書を受理しました。 (P. 9)

【8月13日】

- ・ 保安院は、平成23年10月3日付けで、東京電力に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」」を示し、原子炉等規制法の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めました。東京電力からは、順次、施設運営計画の報告が提出されているところです。
東京電力から、雑固体廃棄物焼却設備の設置及び瓦礫等一時保管エリアの追加計画に関する報告書の変更の報告、並びに7月4日に提出された報告書の変更に対する補正の報告を受けました。
今後、保安院は、報告書の変更及び補正の内容について、慎重に評価します。 (P. 11)
- ・ 保安院は、東京電力に対し、警報付ポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての検討・報告を求めていたところ、東京電力から、報告書の提出を受けました。 (P. 15)

【8月16日】

- ・ 保安院は、06年に行われた内部溢水、外部溢水勉強会及び07年に行われた内部溢水勉強会の資料について、5月17日、6月4日及び6月22日に一部を公表しておりますが、残りの資料（IAEAへの出張報告書のみ）について公表しました。 (P. 25)

【8月17日】

- ・ 保安院は、東京電力に対し、8月14日に発生した福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内の滞留水移送ラインからの放射性物質を含む水の漏えいに対し、原因の究明及び再発防止策の策定など必要な対応について、8月27日（一部項目は9月13日）までに報告するよう指示しました。 (P. 27)

【8月20日】

- ・ 保安院は、8月13日に東京電力から提出された、警報付ポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての報告書について、その内容について確認を行い、保安検査において確認した現場における状況を踏まえ評価しました。
保安院は、評価結果に基づき、今後の保安検査等において対策の実施状況を確認していくとともに、対策の有効性及び当院の評価における指摘事項を踏まえた東京電力の取組状況を確認します。また、今回の保安検査による実態調査において確認した内容に基づき、特に意図的な不正を防止する観点から、協力企業との取り決めや指導を含め、放射線管理に関する社内ルールに関する改善への取組状況について厳格に確認します。 (P. 31)

【8月23日】

- ・ 保安院は、8月10日に受理した東京電力の施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書について審査し、申請を認可しました。 (P. 35)
- ・ 保安院は、東京電力に対し、福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパー（警報等の発生を自動的に記録して印字する装置）の記録不備について、原因究明等の指示を行いました。また、原子力事業者に対して、事故時等における記録及びその保存の徹底について指示を行いました。 (P. 37)

【8月27日】

- ・ 保安院は、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」を取りまとめ、原子力安全委員会に報告しました。 (P. 41)
- ・ 保安院は、東京電力から、福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応として、①高レベル汚染移送ホースのポリエチレン管化の計画の前倒し、②漏水を早期に検知する対策及び重要機器への影響を排除するとともに作業環境を悪化させないように、漏えい範囲の限定化する対策について報告を受けました。
今後、保安院は、提出された報告書について厳格に評価します。 (P. 43)
- ・ 保安院は、東京電力から、3月26日及び4月5日に発生した福島第一原子力発電所の淡水化装置濃縮水貯槽へ濃縮水を移送する配管から放射性物質を含む水の漏えいに係る報告を受けました。
今後、保安院は、提出された報告書について厳格に評価します。 (P. 45)
- ・ 保安院は、東京電力から、滞留水処理水発生量のシミュレーション及び貯留タンク増設についての報告を受理しました。
今後、保安院は、提出された報告書について厳格に評価します。 (P. 47)

【8月29日】

- ・ 保安院は、地震・津波に関する意見聴取会における専門家からの意見を踏まえ、各原子力事業者に対し、敷地内破砕帯に関するデータ拡充及び知見の収集に努めるよう指示しました。(P. 49)

【8月30日】

- ・ 保安院は、7月24日から8月10日まで行われた福島第一原子力発電所における保安検査について、報告書を取りまとめました。
保安院は、今回の保安検査の結果を踏まえ、福島第一原子力発電所における東京電力の保安活動の一層の改善への取組について、引き続き今後の保安検査等において厳格に確認していきます。(P. 51)

【8月31日】

- ・ 保安院は、今般の事故対応において、福島オフサイトセンターが機能不全に陥ったこと等の事故対応における反省・教訓を踏まえ、意見聴取会（5～7月に全4回）を開催し、オフサイトセンターの在り方に関する基本的な考え方を取りまとめました。(P. 67)
- ・ 保安院は、東京電力から、信頼性向上対策を講じるとされている設備のうち、取替時期を明確化した保全計画の策定等に関する報告を受けました。
今後、保安院は、提出された報告書について厳格に評価してまいります。(P. 69)

【9月3日】

- ・ 保安院が、8月23日に東京電力に対して、福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備の原因究明等について指示した件について、東京電力から当該指示に係る対応について報告を受領しました。
今後、保安院は、提出された報告書について厳格に確認してまいります。(P. 71)

【9月4日】

- ・ 保安院は、8月27日～31日にIAEA（国際原子力機関）本部で開催された原子力の安全に関する条約第2回特別会合の概要について公表しました。この会合において、保安院は、東京電力福島第一原子力発電所の事故の概要及び安全対策について報告するとともに、次回の検討会合に向けた課題抽出に関する議論を行いました。(P. 79)

(以上)

平成24年8月10日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対する保安検査結果（速報）

原子力安全・保安院（以下、「当院」という）は、平成24年7月24日、東京電力㈱福島第一原子力発電所（以下、「1F」という）における設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか検査を開始し、本日、当初予定どおり検査を終了しました。
今後、2週間を目途に当院において検査結果を取りまとめ、改めて公表する予定です。

1. 概要

当院は、平成24年7月3日に、1Fの施設運営計画（その2、その3）※¹を反映した保安規定の認可を行いました。（7月3日お知らせ済み）

これを受けて、平成24年7月24日から3週間程度の予定で、1Fにおける設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか確認するため、保安検査※²を行うこととしました。（7月23日お知らせ済み）

当院は、1Fにおいて、手順書及び記録の確認、機器等の運転状態の現地確認、保安活動への立ち会い等により検査を行い、本日、当初予定どおり、検査を終了しました。（詳細は別添）

※¹：施設運営計画（その2、その3）とは、格納容器ガス管理、使用済燃料プール冷却、がれき等の固体廃棄物の管理、放射線管理等に係る設備の運用計画を定めたもの。なお、施設運営計画（その1）は、「冷温停止状態」の維持に必要な循環注水冷却システムに係る設備の運用計画を定めたもの。

※²：保安検査とは、原子炉施設の運転に関し、保安のために必要な事項を定めた保安規定の遵守状況について、定期的に行う検査のことをいう。

<検査事項>

- ①施設運営計画（その2、その3）の内容が反映された保安規定に対する実施体制及び遵守状況。
- ②前回の保安検査（2月6日～24日実施）において確認された保全計画の未策定に係る保安規定違反に対する改善状況。
- ③福島第一原子力発電所において発生した漏えい事象などへ当院から指示した事項※³への対応状況。

※³：福島第一原子力発電所では、当院の指示に基づき、非常用炉注水設備及び汚染水処理設備等における漏えい防止対策等への対応を実施しています。

2. 今後のスケジュール

最終的な検査結果については、当院において、2週間程度を目途に取りまとめ、公表する予定としております。

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里 館内 岩永

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

東京電力㈱福島第一原子力発電所の保安検査結果について（速報）

平成24年8月10日

原子力安全・保安院

1. 概要

原子力安全・保安院（以下、「当院」という）は、平成24年7月3日に、東京電力(株)福島第一原子力発電所（以下、「1F」という。）の施設運営計画（その2、その3）を反映した保安規定の認可を行ったところ。

これを受けて、平成24年7月24日から平成24年8月10日の約3週間にわたり、1Fにおける保安規定の遵守状況を確認するため、保安検査を実施し、手順書及び記録の確認、機器等の運転状態の現地確認、保安活動への立ち会い等により検査を行った。

2. 保安検査の内容及び方法

○内容： 当院は、認可された保安規定に基づいた保安活動の実施状況及び継続的な改善等が適切に実施されているかを以下の項目について確認した。なお、保安検査直前及び期間中に確認されたAPDの不正使用及び着用忘れについては、下記①の中の「放射線管理」に関する検査の中で確認している。

- ①施設運営計画（その2、その3）の内容が反映された保安規定^{*1}に対する実施体制及び遵守状況の確認。
- ②前回の保安検査（2月6日～24日実施）において確認された保全計画の未策定等に係る保安規定違反に対する改善状況についての確認。
- ③1Fにおいて発生した漏えい事象などに対する当院から改善指示した事項の対応状況についての確認。

^{*1} 品質保証、保安教育、放射性廃棄物管理、格納容器内の不活性雰囲気維持機能、放射線管理及び共用プール管理

○検査方法：保安規定の遵守状況を確認するため、マニュアル及び記録の確認、機器等の運転状態の現地確認、保安活動への立ち会い等を実施した。

3. 検査で確認した主な事項

①施設運営計画（その2、その3）の内容が反映された保安規定に対する実施体制及び遵守状況

新たに認可された保安規定の品質保証、保安教育、放射性廃棄物管理、格納容器内の不活性雰囲気維持機能、放射線管理及び共用プール管理について、保安活動に関する体制、保安活動の実施状況、マニュアルの整備状況、運転監視状況、保守管理方法、機器故障等からの復帰方法、異常時の処置、不適合管理状況等について、聴取、文書・記録の確認、現場確認等により行い、保安規定の遵守状況を確認した。

特記すべき事項については、以下のとおり。

- ・東京電力が実施した総務部建築第一及び第二グループに対する内部監査に陪席し、内部監査が適切に実施されているかを確認した。
- ・格納容器内のガスをフィルタを通して排気する1号機及び2号機の格納容器ガス管理装置の運転状況や設備の維持管理状況を現場で確認した。その際、2号機の原子炉建屋内にある当該装置と格納容器側との接続部に至る配管の状況を確認した。
- ・5、6号機におけるエリアモニタは、保安規定上82台が要求されているが、震災後の地下水の流入によって故障したもの、校正が出来ないものが合せて3台あることを確認した。
- ・1Fで従事する作業員への教育は従来通り、1F構内への入所手続きの過程で実施することになっており、APDの不正使用（鉛カバーを装着した事案）を行った作業員も適切に教育を受講していたことを受講記録で確認した。しかし、従来から、東電は放射線管理仕様書に基づき、協力会社に放射線管理計画書の提出を求め、提出された同計画書の審査を実施していたが、震災後の復旧活動を実施する中では提出を求めておらず、現在も一部の協力企業からは、同計画書が提出されていないことを確認した。
- ・APDの着用忘れ等については、震災後は管理対象区域への出入管理において、監視員がAPDの着用について注意喚起はしていたが、目視で確実に確認する仕組みが整備できていなかったことを確認した。
- ・APDの不正使用については、上記のようにAPDの着用に関する教育を全ての作業員に対して実施していることを確認した。しかし、今般、悪質な不正行為が発生していることに関しては、このような意図的な不正行為を検知し未然に防止するという観点からの対応が取られていないことを確認した。

②前回の保安検査において確認された保全計画の未策定等に係る保安規定違反に対する改善状況

平成23年度第1回保安検査及び保安調査で確認された保安規定違反について、その後の改善が行われたことから、その実施状況を確認した。

また、保全計画の未作成については、滞留水を貯めている建屋に関する保全計画以外は作成されていることを確認した。しかし、再発防止策として、経営者が関与する仕組み等については、まだ検討中であることを確認した。

③1Fにおいて発生した漏えい事象などに対する当院から改善指示した事項の対応状況。

漏えいが確認された水処理設備、炉注水設備およびトレンチの改善状況を現場にて確認した。共用プールトレンチについては、今後、排水してトレンチを閉塞する計画であることを確認した。

なお、タンクからの漏えい検知として設置された監視カメラについて、現場確認をしたところ、監視カメラの死角となる箇所があること等を確認した。

平成24年8月10日

原子力安全・保安院

施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更を踏まえた東京電力株式会社福島第一原子力発電所の保安規定変更認可申請書を受理しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書を受理しましたのでお知らせいたします。今後、当院では、提出された申請書の妥当性について、厳格に審査してまいります。

1. 経緯

平成24年7月23日、当院は、4月23日に提出された施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）（6月5日、7月4日補正）の変更のうち、以下について、当院としての評価をとりまとめ、その結果を原子力安全委員会へ報告しました。

- ・原子炉建屋上部の高線量がれき等を撤去し、遮へい機能を有する固体廃棄物貯蔵庫に一時保管する。このため、固体廃棄物貯蔵庫内に保管している低線量のドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）を設置して一時保管する。
- ・保管するドラム缶の管理は、三段積みとし、固縛、パレット連結及びドラム缶の重量制限により地震時の転倒防止を図る。

2. 保安規定の変更認可申請書の概要

本件は、当院が平成24年7月23日に評価した施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更を踏まえて、東京電力がドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）へ一時保管する規定を追加すること等に伴う変更です。

3. 当院の対応

今後、当院では、提出された申請書の妥当性について、厳格に審査してまいります。

（別添）東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定 比較表（略）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里、高塚、及川

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

平成24年8月13日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する 「中期的安全確保の考え方」に関する報告書について 変更の報告及び変更の報告に対する補正を受けました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、平成23年10月3日付けで、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」（以下「中期的安全確保の考え方」という。）を示し、原子炉等規制法の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めました。東京電力からは、順次、施設運営計画の報告が提出されているところです。

本日、東京電力から、雑固体廃棄物焼却設備の設置及び瓦礫等一時保管エリアの追加計画に関する報告書の変更の報告、並びに7月4日に提出された報告書の変更に対する補正の報告を受けましたので、お知らせいたします。

当院は、提出された報告書の変更及び補正の内容について、慎重に評価してまいります。

1. 経緯

- (1) 当院は、東京電力に対して、「東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」ステップ2終了から原子炉の廃止に向けての作業開始まで、準備期間（2年程度以内）における東京電力福島第一原子力発電所の安全を確保するための基本目標及び要件を「中期的安全確保の考え方」として定め、東京電力に計画的対応を求め、併せて、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めました。

「中期的安全確保の考え方」において具体的には、①放射性物質の放出抑制・管理、②崩壊熱の適切な除去、③臨界防止、④水素爆発防止のために、東京電力が設置する設備等について、当院が定めた安全確保の基本目標及び要件に適合していることを求めています。
(平成23年10月3日お知らせ済み)

- (2) 当院は、東京電力が提出した、ステップ2の目標の一部である冷温停止状態の要件の一つである循環注水冷却システムに関連する設備等に関する報告書（その1）、その他の項目に関する報告書（その2及びその3）について、順次、専門家の意見を聴取しながら、その内容について評価を行いました。

・「報告書（その1）」については、平成23年12月12日に当院の評価結果を原子力安全委員会に報告。

・「報告書（その2）」及び「報告書（その3）」については、平成24年4月19日に当院の評価結果を原子力安全委員会に報告。

(平成23年12月12日、平成24年4月19日お知らせ済み)

(3) 現在、当院は、東京電力から7月4日及び8月2日に報告書の変更の提出を受け、専門家の意見を聴取しながら、その内容について評価をしているところです。

なお、7月4日に提出された報告書の変更のうち、4号機使用済燃料プールからの新燃料先行取り出しの実施等については7月12日に、高線量がれき等の撤去等に関しては、7月23日に当院の評価結果を原子力安全委員会に報告しました。

(平成24年7月4日、7月23日、8月2日お知らせ済み)

2. 報告書の変更の提出について

変更及び補正の主な内容は以下のとおりです。

<変更の内容>

- ・ 雑固体廃棄物焼却設備の設置
- ・ 瓦礫等一時保管エリアの追加

<補正の内容>

- ・ 燃料取扱機支持用架構の構造用鋼材の材料の一部変更に係る補正

3. 当院の対応について

当院は、東京電力から提出された変更につきまして、専門家から意見を聞きつつ厳正にその内容の妥当性について評価してまいります。

(別添) (略)

- ・ 別紙1：2. 放射性物質に汚染された瓦礫等の放射性固体廃棄物の管理
(注) 福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その2)(改訂2)」の変更に係る項目
- ・ 別紙2：1. 放射線防護及び管理
(注) 福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その3)(改訂)」の変更に係る項目
- ・ 別紙3：2. 放射線監視
(注) 福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その3)(改訂)」の変更に係る項目
- ・ 別紙4：4. 放射性物質及び放射性物質によって汚染されたものによる放射線の被ばく管理並びに放射性廃棄物の廃棄に関する説明書
(注) 福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その3)(改訂)」の変更に係る項目
- ・ 別紙5：福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書(その2)(改訂2)」中の「3. 使用済燃料プールからの燃料取り出し」の変更に係る補正箇所

- ・参考資料：「福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画に係る報告書」の変更内容について

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 金城、青木
須之内、江崎

電 話：03-3501-6289

平成24年8月13日

原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所下請け従業員の 警報付きポケット線量計（APD）不正使用に係る 放射線管理の報告書を受理しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対し、警報付きポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての検討・報告を求めていました。（平成24年7月24日お知らせ済み）本日、東京電力から、報告書の提出を受けました。

1. 経緯

当院は、平成24年7月23日、東京電力から協力会社である株式会社東京エネシス（以下、「東京エネシス」という）に対する聞き取り調査の結果として、東京エネシスの下請企業作業員5名がAPDに鉛カバーを装着したとの証言があった旨の報告を受けました。

当院は、同月24日より東京電力福島第一原子力発電所において実施する保安検査の中で、線量管理について確認するとともに、東京電力に対して線量管理の強化、再発防止策について検討し、報告するよう求めました。（平成24年7月24日お知らせ済み）

本日、東京電力から、報告書の提出を受けました。

2. 今後の対応

当院は、東京電力から提出された報告書の内容について厳格に確認してまいります。

なお、7月24日から8月10日まで実施した保安検査においても、当該事案の状況把握を実施しており、そこで得られた情報も踏まえつつ、対応してまいります。

別添1：福島第一原子力発電所における下請け従業員における警報付きポケット線量計（APD）不正使用の可能性に係る放射線管理について（東京電力株式会社）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里、館内、岩永

電話：03-3501-1511（内線 4871）

03-3501-9547（直通）

福島第一原子力発電所における下請け従業員における
警報付きポケット線量計（APD）不正使用の可能性に
係る放射線管理について

平成24年8月13日

東京電力株式会社

1. はじめに

福島第一原子力発電所の復旧作業において、警報付きポケット線量計（以下 APD と称す）に適正に使用していなかった可能性が平成 24 年 7 月 27 日までに明らかになった。

元請会社（株式会社東京エネシス 以下 エネシスと称す）を通じた調査の結果、下請け企業（ビルドアップ株式会社 以下 ビルドアップと称す）の現場責任者と従業員の計 5 名が平成 23 年 12 月 1 日に行った 3 時間程度の作業時に APD の検出器部分を、鉛板を加工して作成したカバーで覆って作業を行い、線量値を低くしていた可能性がある。

このことから、以下の 3 点について検討を行った。

- (1) 鉛カバーによる線量低減効果の評価と今般の事案による線量管理に与える影響の評価
- (2) ガラス線量計や APD 等の機器の管理の徹底、及び使用に関する保安教育の徹底等による再発防止策の策定
- (3) 積算線量データ管理の強化など、線量計測またはデータ処理の不正を未然に防止するための仕組みの検討・構築

2. 事象の概要

福島第一原子力発電所の復旧作業において、協力企業の現場責任者が共同作業者に APD を鉛板でカバーし、線量値を低くすることを提案し、賛同した作業員 4 名と提案した現場責任者が平成 23 年 12 月 1 日に行われた約 3 時間の作業で APD に 3mm 厚の鉛板を加工したカバーを取り付け、作業した可能性がある。

現場責任者によれば、鉛カバーは福島第一原子力発電所構内にあったものを使用し、エネシスの現場加工場で作成したとしている。

さらに、この現場責任者によれば平成 23 年 12 月 1 日の作業（淡水化装置凍結防止対策工事）において実際に使用したが、作業に伴い身体が動くことにより鉛カバーが直ぐにずれてしまい、効果がないと判断し、翌 12 月 2 日には投棄したとしている。

また、当日は現場責任者とビルドアップ作業員 8 名、計 9 名が作業を行っており、現場責任者を含む 6 名（1 名は遅れて作業に参加）と 3 名の班に分かれて作業を行っていたことから、実際に鉛カバーを取り付けたのは現場責任者と一揃に作業を行った 6 名のグループのうち、遅れて作業に参加した 1 名を除く 5 名だけであった。

遅れて作業に参加した 1 名と 3 名のグループの作業員は鉛カバーを付けていないと証言している。

鉛カバーを付けたとする5名の当該作業日におけるAPDの線量は以下のとおり。

作業員	APD値
A	1.18
B	1.34
C	1.33
D	1.23
E	1.38
平均	1.29

<参考：鉛カバーを使用していなかった作業員のAPD値>

作業員	APD値
F	0.93
G	1.69
H	1.41
I	0.33 (遅れて入場)

3. 検討と結果

(1) 鉛カバーによる線量低減効果の評価と今般の事案による線量管理に与える影響の評価

a. 透過率の評価 (理論)

現在、福島第一原子力発電所で検出されている核種と濃度割合は表1のとおりとなっている。

表1 検出核種と割合

核種	γ線エネルギー	放出率	降下物中の濃度*	134/137
Cs-134	0.605MeV	97%	3,700Bq/m ²	0.673
	0.796MeV	85%		
Cs-137	0.662MeV	85%	5,500Bq/m ²	1

*：降下物中の濃度は平成24年6月1日から平成24年7月2日のサンプリングによる

放射線の減衰は以下の式で表される。

$$I / I_0 = \exp(-\mu m \rho x)$$

I：透過γ線

I₀：入射γ線

μm：質量減衰(減弱)係数(cm²/g)

ρ：密度(g/cm³)

鉛は11.35g/cm³

x：物質厚さ(cm)

I / I₀を透過率とした場合、鉛中のγ線の透過率は表2のようになる。

表2 鉛中のγ線の透過率

鉛厚さ (cm)	γ線の透過率	
	0.6MeV	0.8MeV
0.1	0.87	0.91
0.2	0.77	0.83
0.3	0.67	0.75
0.4	0.59	0.68
0.5	0.51	0.62

よって透過率は3mmの鉛板の場合

各核種の寄与は次のとおりとなる。

$$x = 1 / (0.673 \times 0.97 + 0.673 \times 0.85 + 1 \times 0.85)$$

$$X : \text{分配係数} = 0.482$$

表2より(0.605MeV, 0.662MeVは0.6MeVの数値を、0.796MeVは0.8MeVの数値を使用する)

$$I = (0.673 \times 0.97 \times 0.67 + 0.673 \times 0.85 \times 0.75 + 1 \times 0.85 \times 0.67) \times x$$

$$I = 0.692$$

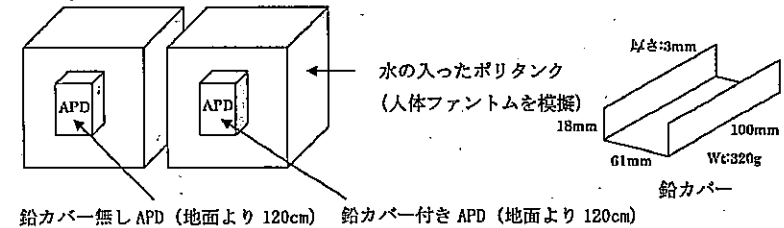
となり、元の線量率よりも30.8%の低下となる。

b. 透過率の評価 (実験)

実際に使用されたとされる約3mm厚の鉛カバーのモックアップを製作し、実際に作業を行ったとされる1号機北側において鉛カバーを付けていないAPDと鉛カバーを付けたAPDを使用して測定値の差を測定した。

(実験は平成24年8月1日 9時05分～から10時05分を実施)

実験装置の概要は以下のとおり。



なお、鉛カバーを取り付けたとされる状況を添付1に、鉛カバーのモックアップ製作状況を添付2に、1号機北側で行った実験状況を添付3にそれぞれ示す。

比較結果

測定ポイント*	鉛カバーの有無	測定値(mSv)	透過率(%)
A	有	0.48	0.762
	無	0.63	
B	有	0.45	0.738
	無	0.61	
C	有	0.46	0.622
	無	0.74	
平均	—	—	0.707

*測定ポイントはいずれも作業を行ったとされる1号機北側の法面

c. 透過率の評価(総合)

減衰率について、平成24年7月現在での環境では理論値30.8%に対し、実測では29.3%であった。

これは、APDの測定誤差が±30%(JIS Z 4312)なのに加え、鉛カバーが身体に密着した面を除く5面のうち3面しかカバーしておらず、残り2面からのγ線入射があるためと考えられる。

d. 線量値への影響

鉛カバーを付けたとされる作業は淡水化装置凍結防止対策工事で、被ばく線源となるのは雰囲気線量によるものだけであることから、鉛カバーを付けて作業を行ったとされる平成23年12月1日の線量補正では当時の環境状況を加味した雰囲気線量の理論値を算出し、これに実験値による補正値を測じることにより求める。

鉛カバーを付けて作業を行ったとされる時期の放射性物質の存在比は以下のとおり。

核種	土壌中の濃度*	134/137
Cs-134	350,000Bq/kg	0.875
Cs-137	400,000Bq/kg	1

*：土壌中の濃度は平成23年11月21日サンプリングの値

この場合のx、Iは以下のとおりとなる。

$$x = 1 / (0.875 \times 0.97 + 0.875 \times 0.85 + 1 \times 0.85)$$

$$x = 0.409$$

表2より(0.605MeV, 0.662MeVは0.6MeVの数値を、0.796MeVは0.8MeVの数値を使用する)

$$I = (0.875 \times 0.97 \times 0.67 + 0.875 \times 0.85 \times 0.75 + 1 \times 0.85 \times 0.67) \times x$$

$$I = 0.694$$

平成23年12月での補正係数(y)は以下のようになる。

$$y = (0.694 / 0.692) \times 0.707$$

$$= 0.709$$

作業員	12月1日のAPD値(実測値)	補正後(/0.709)
A	1.18	1.66
B	1.34	1.89
C	1.33	1.87
D	1.23	1.73
E	1.38	1.95
平均	1.29	1.87

当該作業員の補正後の線量については、実測値に29.1%の補正を行うこととなるが、これはAPDの測定誤差±30%(JIS Z 4312)と同程度の差であった。

(2) ガラス線量計やAPD等の機器の管理の徹底、及び使用に関する保安教育の徹底等による再発防止策の策定

a. ガラス線量計やAPD等の機器の管理の徹底について

(a) 基本的な考え方

問題点としては、発電所における放射線業務においては、防護服(タイベック)を着用していることが多く、ガラス線量計やAPD等の線量計の装着が適切であるかが外から視認できないこと、ならびに現場での確認がされていないことが問題であることが挙げられる。したがって、ガラス線量計やAPD等の機器の管理を徹底するために、APDを外から視認する方法について、作業安全上・放射線管理上の課題を含めて検討することとした。また、課題の抽出にあたっては、現在福島第一原子力発電所において作業を行っている元請企業の放射線管理責任者にも意見を求めた。

(b) 検討結果

i-1 改良型防護服の採用

図2のとおり、胸の部分が透明になっている防護服を採用する。その上で、ポケット内部が確認しやすいチョッキにAPDを収納し、防護服外側からAPDを視認できる状態とする。同様に、アノラック型防護服についても透明なものを採用する。この場合の作業安全上・放射線管理上の課題は特にない。本対策は、10月中運用開始を目処とする。

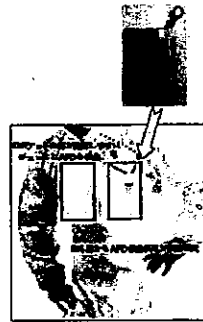


図2 対策案イメージ

i-2 改良型防護服の対象作業

今般の線量計の表面を鉛板で覆ったことが疑われる事案においては、APD 警報設定値が3mSvであったこと、ならびにAPDの不正使用のインセンティブは高線量であることに起因すると考えられること、さらには今後原子炉からの燃料の取り出しや格納容器バウンダリーの補修など高線量下での作業が増加することが見込まれることから、対象作業は、「緊急作業におけるAPDの警報設定値が3mSv以上」とする。3mSv以上の警報設定で平成24年7月に行われた作業件名と対象人数を例として添付4に示す。



図1 タングステンペスト

なお、当該対象作業は、現場の作業環境線量率の低下に応じて、段階的に引き下げていくこととする。

なお、タングステンペスト等の遮へい効果を有する防護服（以下、タングステンペスト等という。）を着用する場合は、タングステンペスト等の内部に装着したAPDを外側から視認する方法は無いこと、および、タングステンペスト等を着用する段階で更にAPDを鉛板で覆うインセンティブは働かないと想定されることから、タングステンペスト等を着用する場合は対象外とする。

ii 作業現場での確認

現場での確認がされていないことについては、当社監理員が現場で立ち会う際や各協力企業元請が工事監督等で現場に行く際に、抜き打ち的にAPD装着に関する確認を行うことにより、不正な装着を防止する活動を行う。

なお、現場作業員の意見については、労働条件等の相談窓口や無記名式のアン

ケートを活用して収集し、再発防止を図ることとする。

b. 使用に関する保安教育等の徹底について

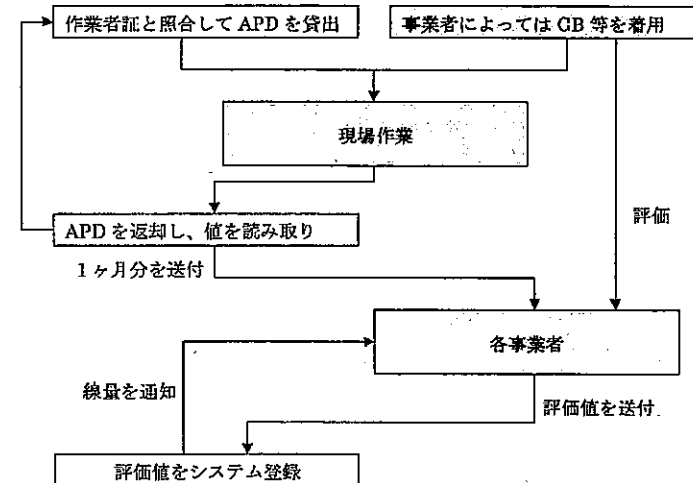
従来の放射線防護教育においても放射線の健康影響について教育を行っているが、これに加え8月6日より、放射線防護教育の中で、「現場に行く際にはAPDを正しく装着し、適正に使用すること」「現場で正しく測定するためAPDを外すなどの行為を行わないこと」「APDの最終警報が鳴動したら直ちに現場から退避すること」などの福島第一で従事するために特に重要な内容を強調して教育することとした。

また、請負契約時の仕様書の一つである「放射線管理仕様書」に記載されている放射線管理に関する遵守事項について厳守するよう周知するとともに、契約時に指導していくこととする。

(3) 積算線量データ管理の強化など、線量計測またはデータ処理の不正を未然に防止するための仕組みの検討・構築

a. 現在の状況

現在の線量管理の流れは以下のとおりとなっている。



* 白抜きは当社

- ① 作業員は当社からAPDの貸与を受け、作業を行い、作業後は線量を当社のシステムに登録

- ② 1ヶ月単位でシステムに登録されたAPDの値を各事業者に送付
- ③ 各事業者は送付された内容を実施した作業の内容を比較評価し、被ばく線量を確定して当社に送付
- ④ この際、独自に個人線量計を採用（ガラスバッジなど 以下 ガラスバッジと称す）している場合は各社の判断により線量を評価し、被ばく線量を確定して当社に送付
- ⑤ 当社は送付された線量をシステムに登録して保存

b. 問題点

線量計に係る不正を未然に防止するにあたって、現在のシステムで問題となる事項をブレインストーミングした結果、以下の2つの問題点が抽出された。

<問題点1>

現在行われている線量管理では当社では各社が評価した線量値をシステムに登録して管理するのみとなっており、APDに不正が行われた場合、当社が能動的にそれを察知するシステムとはなっていない。

<問題点2>

各社がガラスバッジを採用している場合はAPDに不正が行われてもその比較により線量値に対する疑義を見いだすことができるが、以下のような場合は疑義を発見することが困難である。

- ① APDとガラスバッジの双方に不正が行われた場合
- ② ガラスバッジを採用していない場合

c. 改善

<問題点1に対する改善>

当社に送付されたデータについて、5mSv/月*1を超える者の線量をシステムに登録してあるAPDの値との比較を行い、APDの値がガラスバッジより20%以上*2低い場合は個別に調査することとする。

<問題点2に対する改善>

組織的に不正が行われない限り、個人の不正による線量値は作業集団の中の線量分布で特異な傾向を示すと考えられる。

このことから、各事業者にて線量を評価する際に行われる、各作業員の従事内容と線量の比較において特異なデータが無いか確認のうえ、当社への送付を行うて貰うこととする。

また、当社でも5mSv/月*1を超えるような線量集団に対しては作業件名による集団に分割を行い、-50%以上*3の線量のバラツキがある場合は個別に調査することとする。

添付5に平成24年7月に行われた5mSv/月を超える線量集団とバラツキを例として示す。

なお、問題1、問題2の改善については当面は毎月実施し、それらの調査内容を分析した結果、不正防止の活動が定着していると判断した場合は実施頻度を不定期にするなど実効性を維持しつつ変更する。

- * 1 不正が行われるようなインセンティブが働くのは高線量であることから50mSv/年の線量限度を考慮し、5mSv/月を超える線量に従事した人を対象とする。
- * 2 電子式個人線量計の誤差は±30%（JIS Z 4312）となっており、蛍光ガラス線量計では±10%（JIS Z 4314）となっていることから、相乗誤差としては±約40%（-37～+43%）となる。
- * 3 個々の担務する作業内容によって線量はバラツキが生じるが、50%以上のバラツキがあった場合は合理的な説明がなされなければならないと考えられる。

以 上

添付-1 APD鉛カバー装着方法

添付-2 実証試験用鉛カバー作製

添付-3 試験状況写真

添付-4 3mSv以上の警報設定で行われている作業件名（平成24年7月実績）

添付-5 5mSv/月を超える作業件名及び調査対象リスト（平成24年7月実績）

APD鉛カバー装着方法

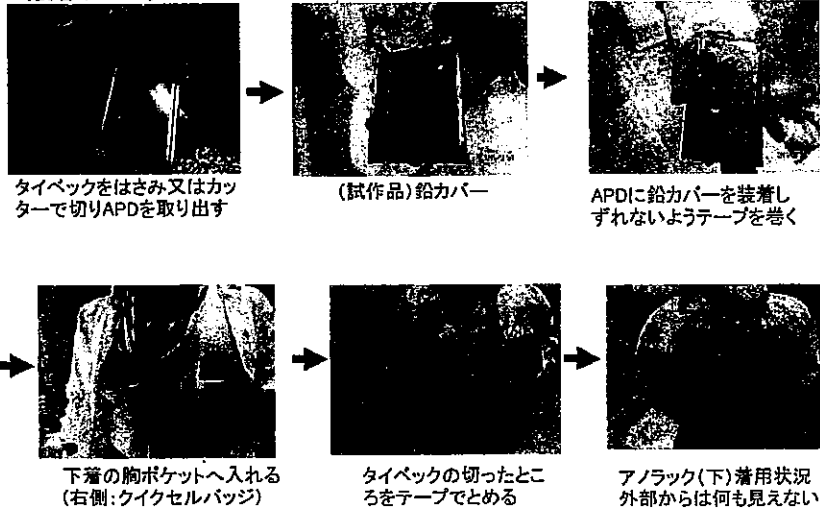
【装着場所】

現場へ移動する車を止めて(人目につかないところ)車の中に保管してあった鉛カバーを現場責任者の指示で装着した。作業終了後同じ場所に車を止めカバーを取り外し、車の中に保管していた。

【装着方法】

タイベックをはさみ又はカッターで切り、APDを取り出し、鉛カバーを被せ、テープ(透明レガテープ:通常マスクのテーピング等に使用されているもの)を巻き、下着のポケットへ戻した。
切ったタイベックの個所はテープを貼り処置した。

【装着イメージ】



【装着結果】

- ・かなり下着のポケットがたるむ。
- ・タイベックの上のアノラックをつけているため、外部からはまったくわからない。

実証試験用鉛カバー作製

聞き取り調査結果に基づき、ほぼ同様の方法で鉛カバーを作製した。

【作製日】平成24年7月24日

【作製場所】福島第二原子力発電所構内

【作製手順】

- ① 鉛板 1,000mm×300mm×3mm(作製のため今回用意)から、模擬鉛カバー寸法をケガキする。
- ② 電動バンドソーで切断する。
- ③ 万力に曲げ代を合わせセットして片手ハンマーで曲げ加工を行う。
- ④ 模擬APD(木製100×60×15mm)を合わせ確認し、組やすりで仕上げバリを取る。

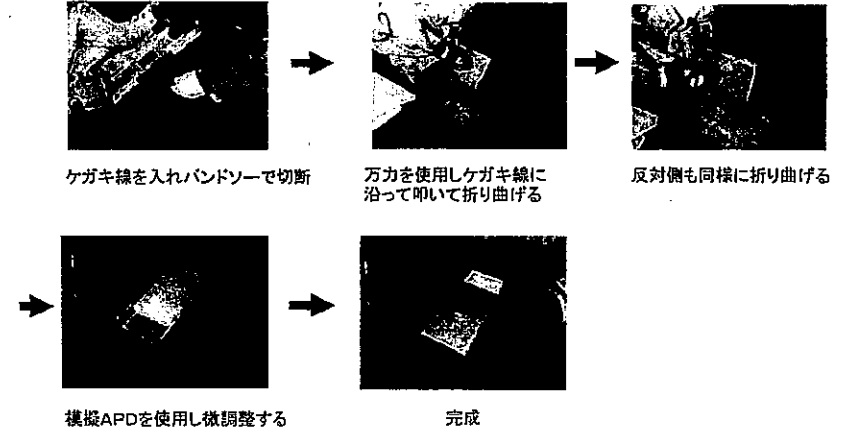
【作製時間】

12分/個

【模擬鉛カバー重量】

320g

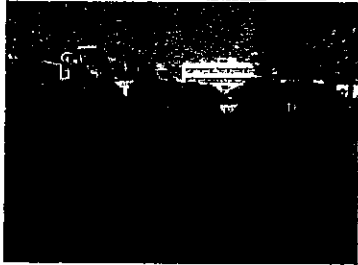
【作製の状況】



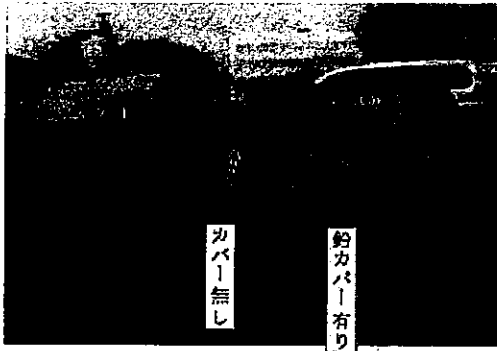
【作製結果】

- ・グラインダーでの切断も実施してみたが問題なく切断できる。
- ・複数人で作製すれば12個全部を1時間程度で作製可能と思われる。

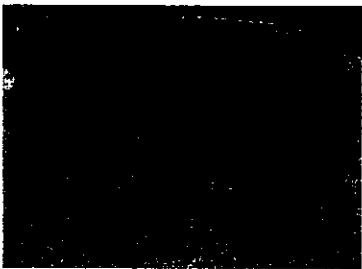
試験装置



試験装置



鉛なし(A-1)



鉛あり(A-2)



3mSv以上の警報設定で行われている作業件名(平成24年7月実績)

作業件名	延人数 (人)
アレバ装置アクチフロー修理工事	80
セシウム吸着塔装置弁他修理工事	300
吸着塔洗浄・乾燥作業用遮蔽取替工事及び同関連除却工事	76
4号機使用済み燃料プール未照射燃料調査	167
リモートコントロール関連機器の工事、調整、操作、準備片付け業務	13
滞留水移送配管PE管化工事	21
2号機原子炉建屋内ホウ酸水注入系計装配管健全性確認業務	8
2号機トラス室温度計設置作業	5
放射性滞留水の移送・処理設備の設置工事監理	21
4号機使用済み燃料プール冷却材浄化系二次循環ポンプトリップ調査委託	22
合計	713

5mSv/月を越える作業件名及び調査対象リスト (平成24年7月実績)

ハッチング部分は、-50%以上の線量差があることを示す。

作業件名	個人線量 (mSv)	最大線量 (mSv)	平均線量 (mSv)	線量差割合 (%)
	1.35			-42.3
	0.02			-99.1
	2.13			-9.0
	2.82			20.5
	0.17			-92.7
	0.21			-91.0
	0.32			-86.3
	3.45			47.4
	6.59			181.6
	5.55			137.1
	2.17			-7.3
	3.05			30.3
	1.16			-50.4
	0.72			-69.2
	2.4			2.5
	2.83			20.9
	4.38			87.1
	1.8			-23.1
	2.96			26.5
	3.46			47.4
	2.52			7.7
	2.8			19.6
	0.03			-98.7
	0.44			-81.2
	3.48			48.7
	0.21			-91.0
	2.45			4.7
	6.76			188.8
	3.64			55.5
	0.23			-90.2
	2.23			-4.7
	3.3			41.0
	1.05			-55.1
	10.02			328.1
	2.23			-4.7
	1.42			-39.3
	1.81			-22.7
	0.78			-66.7
	1.32			-43.6
	1.6			-31.6
	1.88			-19.7
	1.43			-38.9
	1.87			-20.1
	1.51			-35.5
	4.87			108.1
	2.1			-10.3
	1.53			-34.6
	1.78			-23.9
	2.6			11.1
	2.41			3.0
	3.56			52.1
	2.73			16.6
	1.43			-38.9
	0.84			-64.1
	0.02			-99.2
	3.3			37.9
	8.84			269.5
	3.32			36.8
	2.49			4.1
	2.51			4.9
アレバ装置アクチフロー修理工事		10.02	2.34	
セシウム吸着塔装置廃棄他修理工事		8.84	2.39	

作業件名	個人線量 (mSv)	最大線量 (mSv)	平均線量 (mSv)	線量差割合 (%)
	0.58			-75.8
	4.36			82.2
	1.63			-31.9
	0.2			-91.6
	7.09			196.3
	8.27			245.7
	0.15			-93.7
	0.01			-99.6
	0.03			-98.7
	0.06			-97.5
	4.08			70.5
	3.13			30.8
	2.63			5.7
	2.14			-10.6
	0.05			-97.9
	0.17			-92.9
	0.03			-98.7
	0.43			-82.0
	0.19			-92.1
	0.19			-92.1
	0.24			-90.0
	0.3			-87.5
	0.2			-91.6
	0.12			-95.0
	6.81			184.6
	4.77			99.4
	4.32			80.6
	6			150.8
	5.18			116.5
	0.43			-86.8
	4.92			51.0
	4.26			30.7
	3.83			17.5
	1.58			-51.5
	1.43			-56.1
	0.22			-93.2
	3.34			2.6
	3.63			11.4
	4.48			37.5
	4.95			51.9
	3.78			16.0
	0.42			-87.1
	0.6			-81.6
	5.59			71.5
	5.43			66.6
	3.86			18.4
	5.36			64.5
	3.84			17.8
	3.96			21.6
	2.63			-22.4
	0.17			-90.2
	0.3			-82.6
	1.85			7.2
	0.31			-82.0
	3.26			88.8
	6.08			252.2
	2.14			24.0
	0.27			-84.4
	0.32			-81.5
	2.69			65.8
	1.6			-7.3
	5.23			5.9
	5.19			5.1
	4.39			-11.1
セシウム吸着塔装置廃棄他修理工事		8.84	2.39	
2号機原子炉建屋内ホウ酸水注入系計装配管健全性確認業務		5.23	4.94	
リモートコントロール関連機器の工事、調整、操作、準備片付け業務		6.08	1.73	
吸着塔洗浄・乾燥作業用遮蔽取替工事及び同関連除却工事		5.59	3.26	

溢水勉強会資料の一部公表について

2012年8月16日

原子力安全・保安院

2006年に行われていた内部溢水、外部溢水勉強会及び2007年に行われていた内部溢水勉強会の資料について、2012年5月17日、6月4日及び6月22日に一部を公表しておりますが、残りの資料(IAEAへの出張報告書のみ)について公表します。

IAEAへの出張報告書 (略)

[問い合わせ先]

原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課
電話(03)3501-6289(直通)

▲ PageTop

閉じる

平成24年8月17日

原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における 滞留水移送ラインからの漏水に対して指示しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対し、平成24年8月14日に発生した福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内の滞留水移送ラインからの放射性物質を含む水の漏えいに対し、原因の究明及び再発防止策の策定など必要な対応について、平成24年8月27日又は9月13日までに報告するよう指示しました。今後、当院は、東京電力から提出される報告について、精査してまいります。

1. 本件の概要

平成24年8月14日、東京電力福島第一原子力発電所において、パトロール中の東京電力社員が、4号機タービン建屋1階北側パワーセンター（電気品室）で水が溜まっている状況を見ました。水深は目測で1センチ程度でありましたが、広範囲（約420平方メートル）に漏水が広がっていることが確認されました。

水の漏えいは、4号機タービン建屋1階廊下に敷設された3号機タービン建屋からの滞留水移送ホースにて発生しており、当該ホースへ滞留水を送り出す移送ポンプを停止したところ、漏えいは停止したとのことです。

なお、漏えい量は4.2立方メートルと推定され、建屋外への漏えいは無く、他の機器への影響は確認されていないとのことです。

2. 当院の対応

当院では、本事象について、現地の原子力保安検査官が発電所にて状況を確認しています。また、当院は、東京電力に対して、プラントのリスクを分析し、必要な対策をとらせてきたこともあり、その一環として仮設の耐圧ホースからの漏えいの防止に関し、信頼性向上対策に係る実施計画の策定を指示し（平成24年3月28日お知らせ済み）、その実施を注視してきたところです。その計画実施前に漏水が生じたことについては遺憾であり、より一層の取組を求めることにしました。具体的には、下記の項目を実施し、その結果を本年8月27日（一部項目は9月13日）までに当院へ報告するよう指示しました。

- ①耐圧ホースからの漏えいに関する原因究明と再発防止策の策定。
- ②リスク評価を見直し、その結果を信頼性向上実施計画へ反映。
- ③高レベル汚染移送ホースのポリエチレン管化の計画の前倒し実施。
- ④漏水を早期に検知する対策及び重要機器への影響を排除する対策とともに

に、作業環境を悪化させないように、漏えい範囲の限定化する対策を行うこと。

今後、当院は、東京電力から提出される報告について、精査してまいります。

別紙：福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応について（指示）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

室長：金城

担当者：青木、高木（薫）

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

経済産業省

20120816原院第1号

平成24年8月17日

東京電力株式会社
代表執行役社長 廣瀬 直己 殿

経済産業省原子力安全・保安院長 深野 弘行
NISA-111d-12-16

東京電力株式会社福島第一原子力発電所第4号機タービン建屋内
における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応について（指示）

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、貴社から、東京電力株式会社福島第一原子力発電所第4号機（以下「第4号機」という。）のタービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る事案の報告を受けました。

この報告を受け、当院は、貴社に対し、下記の対応を求めるとともに、その結果について、1. 及び2. については、平成24年9月13日までに、3. 及び4. については、同年8月27日までに報告することを求めます。

記

1. 第4号機のタービン建屋内における耐圧ホースから漏水が起きた本事案について、これまでの経緯・背景も含めた要因分析・原因究明を行い、再発防止策を策定すること。
2. 機器・施設の配置が相互に影響するリスクが発現した今回の事象を踏まえ、安全性確保・信頼性向上の観点から、リスク評価を再度見直し、必要な対策について、平成24年5月11日に報告のあった「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る実施計画」（7月24日改訂。以下「信頼性向上実施計画」という。）に反映の上、同計画を提出すること。
3. 本年9月に予定されている第4号機の移送ラインにおける高レベル汚染水の移送に用いるホースのポリエチレン管化等、既存の信頼性向上実施計画を前倒しして実施すること。加えて、耐圧ホースについては、今回の事象を踏まえ、東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1号機の移送ライン等のポリエチレン管化の計画の明確化が必要な箇所について再度検証し、信頼性向上実施計画に反映の上、同計画を提出すること。
4. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所における汚染水等の移送ラインにおいて、漏水検知器の設置等漏水を早期に検知するための対策及び重要電源の移設（信頼性向上実施計画の前倒しも含む）等重要機器への影響を排除するための対策及び作業環境へ影響が及ぶことがないよう漏えい範囲を限定化する対策を策定すること。

平成24年8月20日

原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所下請け従業員の
警報付きポケット線量計（APD）不正使用に係る
放射線管理の報告書に対する評価を行いました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対し、警報付きポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての検討・報告を求めています。

その後、8月13日、東京電力から、報告書の提出を受け、本日、当院において提出された報告書の内容について確認し、保安検査において確認した現場における状況を踏まえ評価しました。

1. 経緯

当院は、平成24年7月23日、東京電力から協力会社である株式会社東京エネシス（以下、「東京エネシス」という）に対する聞き取り調査の結果として、東京エネシスの下請企業作業員5名がAPDに鉛カバーを装着したとの証言があった旨の報告を受けました。

当院は、同月24日より東京電力福島第一原子力発電所において実施する保安検査の中で、線量管理について確認するとともに、東京電力に対して線量管理の強化、再発防止策について検討し、報告するよう求め（平成24年7月24日お知らせ済み）、8月13日、東京電力から報告書の提出を受けました。（8月13日お知らせ済み）

当院は、東京電力から提出された報告書の内容について厳格に確認、及び7月24日から8月10日まで実施した保安検査においても、当該事案の状況把握を実施しており、そこで得られた情報も踏まえつつ、報告書の内容を別添の通り評価いたしました。

2. 今後の対応

当院は、当該評価結果に基づき、今後の保安検査等において、東京電力が報告書に記載した対策の実施状況を確認していくとともに、当該対策の有効性及び当院の評価における指摘事項を踏まえた東京電力の取組状況を確認していくこととしました。

また、今回の保安検査による実態調査において確認した内容に基づき、特に意図的な不正を防止する観点から、協力企業との取り決めや指導を含め、放射線管理に関する社内ルールに関する改善への取組状況について厳格に確認していくこととします。

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里、館内、岩永

電話：03-3501-1511（内線 4871）

03-3501-9547（直通）

1. 東京電力の再発防止策等に関する報告の概要

①鉛カバーによる影響評価

鉛カバーによる線量の減衰率は、理論値 30%に対し、作業環境を再現した実験でも概ね同程度の 29.1%。

②管理員等による APD 着用の現場確認

高線量作業（3mSv 以上）において、APD の着用状況が視認できるよう着用部分が透明である防護服を採用。また、東京電力の管理員等が現場で抜き打ち的に着用状況を確認。

③作業員に対する保安教育の徹底等

APD を着用することの重要性、線量管理における不正防止等に関する教育を徹底するとともに、企業との契約時に指導を徹底。また、現場作業員からの情報を相談窓口及び無記名式のアンケートにより収集。

④積算線量データによる不正等の可能性有無の確認

協力企業の作業員を含め積算線量データを東京電力が精査し、APD とガラス線量計の数値の一定（20%）以上の乖離、作業内容と線量の比較で抽出された特異な線量データ、月 5mSv 以上の同様の作業を行った集団間で線量を比較して一定（50%）以上のバラツキ等があった場合は、不正等がなかったか個別に調査を実施。

2. 東京電力からの報告に対する保安院の評価

①鉛カバーによる影響評価について

今回の鉛カバー装着による放射線の減衰について、理論値（30%）と実験結果（29.1%）がほぼ同等であること等から、報告のとおり、測定値に対し 3 割程度の影響があったものと考えられる。3 割もの影響は無視できないことから、悪質な不正行為が行われたものと判断。

②APD 着用の現場確認

通常の発電所においても APD 着用の確認は視認が基本であることから、APD の着用状況が外部から視認できるよう胸部の一部が透明である防護服を採用することについては、不正等の防止に一定の効果が期待できる。しかし、対

象が 3mSv 以上という条件付きでは、視認できる作業は一部にとどまることから、対策を更に徹底には対象範囲の拡大の検討が必要である。

作業現場における抜き打ち的な APD 着用の確認については、不正抑制の効果を生じるためには、実施頻度を実効的なものとするとともに、通常の防護服による作業現場では APD を外に取り出せないことから、外部から確実に APD を確認する方法を確立する必要がある。

③作業員に対する保安教育の徹底等

作業員等に対する保安教育の強化・徹底、及び相談窓口やアンケートによる現場作業員からの情報の収集は、放射線管理全体に責任を有する東京電力として、当然のこととして実施する必要がある。

しかし、教育の具体的内容や、それによる効果がどの程度あるかについては、本報告では確認できないことから、今後の保安検査等において保安教育の実施状況及びその効果の把握方法や実態等について確認する必要がある。

④積算線量データによる不正等の可能性有無の確認

東京電力は、今後は、協力企業の作業員を含め、APD とガラス線量計の数値の比較や作業集団の線量のバラツキ等を精査し、疑義がある場合は個別に作業状況を確認するとしている。

東京電力においては、これまで協力企業の作業員の積算線量データ管理を当該協力企業に任せていたことを踏まえれば一定の改善は認められるが、APD とガラス線量計の両方に不正が行われる場合や組織的に巧妙に不正が行われる場合などの対応に限界があると考えられることから、そうした事態も想定した上で更なる対策の工夫が求められる。

3. 保安検査による実態調査について

今回の保安検査においては、東京電力の線量管理に関する実態の調査を実施した。

その結果、放射線管理の仕組みに関しては、事業者と協力企業との取り決め（放射線管理仕様書）において、APDの着用は指示しているものの不正使用の防止の観点からの記載がないことを確認した。また、同仕様書において、震災後の状況を反映した遵守事項（例：使用不能となった出入り管理設備に替わる設備を用いた入退域管理など）が明確化されていないこと、更に震災以降は同仕様書に基づき協力企業が作成する放射線管理計画書の提出が求められていないことを確認した。

また、現場におけるAPD着用に関しては、着用の遵守教育や着用忘れを防止するための声かけは実施されていたものの、現場での目視等による確認などは実施されていなかったことを確認した。

このように東京電力においては、故意の不正行為を防止する観点からの取り組みが実施されておらず、その中で今回の鉛カバーを装着する不正使用が発生していることを踏まえれば、協力企業との取り決めや指導を含め、放射線管理に関する社内ルールについて、故意の不正行為の防止の観点からの改善が強く求められる。

4. 当院の今後の対応

当院としては、今後の保安検査等において、東京電力が報告書で記載した対策の実施状況を確認していくとともに、当該対策の有効性及び当院の評価における指摘事項を踏まえた東京電力の取組状況を確認していくこととする。

また、今回の保安検査による実態調査において確認した内容に基づき、特に意図的な不正を防止する観点から、協力企業との取り決めや指導を含め、放射線管理に関する社内ルールに関する改善への取組状況について厳格に確認していくこととする。

平成24年8月23日
原子力安全・保安院

施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更を踏まえた 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の保安規定を認可しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）の施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書について審査し、申請を認可しました。

1. 経緯

（1）当院は、平成24年4月23日に提出された施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）（6月5日、7月4日補正）の変更[※]について、平成24年7月23日に評価を実施しました。

※・原子炉建屋上部の高線量がれき等を撤去し、遮へい機能を有する固体廃棄物貯蔵庫に一時保管する。このため、固体廃棄物貯蔵庫内に保管している低線量のドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）を設置して一時保管する。

・保管するドラム缶の管理は、三段積みとし、固縛、パレット連結及びドラム缶の重量制限により地震時の転倒防止を図る。

（2）上記評価結果等を踏まえて、8月10日に東京電力からドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）へ一時保管する規定を追加すること等を盛り込んだ保安規定の変更認可申請書の提出があり、当院ではこれを受理しました。（平成24年8月10日にお知らせ済み）

2. 当院の保安規定の申請に係る審査結果について

当院では、東京電力から申請された保安規定を審査するに当たっては、核燃料物質、核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上十分でないものでないことを確認する観点から、当院が評価を行った施設運営計画を適切に反映したものとなっていること等を審査したところ、特段の支障はないものと認められたことから、保安規定の変更認可を行いました。

（今回の変更で盛り込まれた主な規定内容）

- ドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）へ一時保管すること
- 上記の実施に伴う職務範囲の変更 等

（別添）東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定 比較表（略）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里、高塚、及川

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

平成24年8月23日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故時における アラームタイパーの記録不備に係る対応等を指示しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対し、東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備について、原因究明等の指示を行いました。

また、本件に関連して、原子力事業者に対して事故時等における記録及びその保存の徹底について指示を行いました。

※警報等の発生を自動的に記録して印字する装置

1. 経緯

東京電力福島第一原子力発電所の事故に関し、地震発生から約12分経過後、同発電所1号機のアラームタイパーが紙詰まりにより記録が印字されず、原子炉等規制法第34条で求めている、警報記録が存在しません。

2. 今回の指示内容

当院は、事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要な情報が、記録・保存されなかった点について、東京電力、原子力事業者に対し、以下の指示を行いました。

(1) 東京電力に対する原因究明等の報告指示

東京電力福島第一原子力発電所1号機において、アラームタイパーの保守管理実績等を含め、警報が記録されなかったことの詳細な事実関係及び原因等の報告をすること。

(2) 原子力事業者に対する指示

事故時等における警報装置から発せられた警報の内容に係る記録及びその保存の徹底を図るため、現状の装置やその運用を確認するとともに、管理面も含めて必要に応じ適切な対応を検討しその内容を報告すること。

- 【別紙1】東京電力株式会社：東京電力株式会社福島第一原子力発電所1号機のアラームタイパーの保全状況について（指示）
- 【別紙2】発電用原子炉設置者：事故時等における記録及びその保存の徹底について（指示）
- 【別紙3】その他原子力事業者：事故時等における記録及びその保存の徹底について（指示）（略）

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：今里

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

核燃料サイクル規制課長 信濃 正範

担当者：中桐

電話：03-3501-1511（内線）4891

03-3501-3512（直通）

放射性廃棄物規制課長 塩崎 正晴

担当者：大浅田

電話：03-3501-1511（内線）4901

03-3501-1948（直通）

原子力防災課事故故障対策室長 古金谷 敏之

担当者：松本

電話：03-3501-1511（内線）4911

03-3501-1637（直通）

経済産業省

20120822 原院第 3 号

平成 24 年 8 月 23 日

東京電力株式会社
代表執行役社長 廣瀬 直己 殿

経済産業省原子力安全・保安院長 深野 弘行

NISA-161d-12-5

NISA-134d-12-8

東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1号機のアラームタイ
パーの保全状況について（指示）

平成23年東北地方太平洋沖地震による東京電力福島第一原子力発電所事故について、東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書（平成24年7月5日）等で指摘されているとおり、地震発生直後において、東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1号機（以下「第1号機」という。）の非常用ディーゼル発電機（A）や主蒸気逃がし安全弁の作動に係る警報の記録がないことから、事故の実態把握に影響が生じています。

原子炉設置者は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第34条及び実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第7条に基づき、「警報装置から発せられた警報の内容」を記録し保存することが求められているにもかかわらず、今回の事故において第1号機のアラームタイパーについては地震発生直後に紙詰まりが発生し警報の記録が残っておらず、誠に遺憾です。

原子力安全・保安院としては、第1号機のアラームタイパーにおいて警報の内容が記録されていなかったことの原因究明を行うことが必要と考え、貴社に対して、下記に係る調査を行い、その結果を平成24年9月3日までに報告することを求めます。

記

1. 第1号機のアラームタイパーの保守管理の実績に関する調査
2. 福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績と当該不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査
3. 第1号機のアラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因に関する調査

経済産業省

20120822 原院第 3 号

平成 24 年 8 月 23 日

事故時等における記録及びその保存の徹底について（指示）

経済産業省原子力安全・保安院

NISA-161b-12-3

NISA-134b-12-1

平成23年東北地方太平洋沖地震による東京電力福島第一原子力発電所事故について、東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書（平成24年7月5日）等で指摘されているとおり、地震発生直後において、東京電力株式会社福島第一原子力発電所1号機の非常用ディーゼル発電機（A）や主蒸気逃がし安全弁の作動に係る警報の記録がないことから、事故の実態把握に影響が生じています。

原子力安全・保安院としては、こうした事態を踏まえ、原子力事業者に対し、事故時等における記録及びその保存の徹底を図るため、事故時においても核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第34条に基づく実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第7条第1項第2号り又は、研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則第25条第1項第2号りの要求が満足されるよう、現状の装置やその運用を確認するとともに、必要に応じて信頼性向上に係る適切な対応を検討し、平成24年9月21日までにその内容を報告することを求めます。

(発出先)

北海道電力株式会社

東北電力株式会社

東京電力株式会社

中部電力株式会社

北陸電力株式会社

関西電力株式会社

中国電力株式会社

四国電力株式会社

九州電力株式会社

日本原子力発電株式会社

独立行政法人日本原子力研究開発機構

平成24年8月27日

原子力安全・保安院

「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」の取りまとめと原子力安全委員会への報告

原子力安全・保安院は、本日、別紙のとおり、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」を取りまとめ、原子力安全委員会に報告しましたので、お知らせします。

1. 原子力安全・保安院では、有識者による意見聴取会を平成24年2月22日から8月6日迄（計7回）開催し、シビアアクシデント対策規制の基本的考え方について検討してきたところ、本日、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」として取りまとめ、原子力安全委員会に報告しました。
2. 今回取りまとめた基本的考え方は、今後設置される原子力規制委員会での検討に当たって参考にされ、同委員会における速やかな規制内容の決定に資することを期待して作成したものです。

（背景）

- ・平成23年3月11日
東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故。
- ・平成23年6月
「原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書」公表。同報告書では、教訓として、アクシデントマネジメント対策を原子炉設置者の自主的な取組から法規制上の要求にするべきこと等を記載。
- ・平成23年10月
原子力安全委員会が「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策について」を決定。同決定では、シビアアクシデント対策の基本的な方向性を示すとともに、原子力安全・保安院に対し、法令要求化に関して具体的な方策を検討し報告することを求めた。
- ・平成24年6月
原子力規制委員会設置法成立。同法に併せて改正された原子炉等規制法では、「重大事故」（炉心の著しい損傷その他の重大な事故）に対する規制が盛り込まれた。

別紙：発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的
考え方について（現時点での検討状況）（略）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 原子力安全基準統括管理官 山形 浩史

担当者： 牧、天野

電 話： 03-3501-1511（内線 4881～4）

03-3501-0621（直通）

平成24年8月27日
原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応についての報告を受けました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から、①高レベル汚染移送ホースのポリエチレン管化の計画の前倒し、②漏水を早期に検知する対策及び重要機器への影響を排除するとともに作業環境を悪化させないように、漏えい範囲の限定化する対策について報告を受けましたので、お知らせいたします。

当院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価してまいります。

経緯

当院は、東京電力に対し、平成24年8月14日に発生した福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内の滞留水移送ラインからの放射性物質を含む水の漏えいに対し、原因の究明及び再発防止策の策定など必要な対応について、平成24年8月27日（一部項目は9月13日）までに報告するよう指示しました（8月17日お知らせ済み）。

本日、東京電力から、8月27日までに報告することを求めた①高レベル汚染移送ホースのポリエチレン管化の計画の前倒し、②漏水を早期に検知する対策及び重要機器への影響を排除するとともに作業環境を悪化させないように、漏えい範囲の限定化する対策について報告を受けました。

別紙：「福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応について（報告：その1）」（東京電力株式会社）（略）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長 金城 慎司

担当者：青木、高木（薫）

電話：03-3501-1511（内線4871）

03-3501-9547（直通）

平成24年8月27日
原子力安全・保安院東京電力福島第一原子力発電所における濃縮水移送配管からの
放射性物質を含む水の漏えいに係る報告を受けました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社から、濃縮水移送配管からの放射性物質を含む水の漏えいに係る報告を受けましたのでお知らせいたします。

当院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価してまいります。

経緯

当院は、東京電力株式会社に対し、本年3月26日及び4月5日に発生した福島第一原子力発電所の淡水化装置濃縮水貯槽へ濃縮水を移送する配管から放射性物質を含む水の漏えいを踏まえ、原因究明と対策、放射性物質による周辺環境への影響等について指示し（3月26日、4月5日お知らせ済み）、7月30日、東京電力株式会社から原因の究明、再発防止対策及び環境への影響について報告を受けました。（7月30日お知らせ済み）

当院は、8月6日、報告の内容について概ね適切と評価するとともに、今後、海洋への漏えい事象発生の際に環境評価を適切かつ迅速に実施する観点から、東京電力に対し、海洋への漏えい事象の発生時における、漏えい水の濃度及び漏えい量に応じたモニタリング地点、モニタリング頻度、分析対象核種等を定めた環境影響評価手順を予め作成することを求めました。（8月6日お知らせ済み）

本日、東京電力株式会社から、当該環境影響評価手順について報告を受けました。

別紙：「福島第一原子力発電所における濃縮水移送配管からの放射性物質を含む水の漏えいに係る報告に対する対応について（報告）」（東京電力株式会社）(別添)

参考資料：「海洋への漏えい発生時における環境影響評価手順」（概要版）(別添)

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長 金城 慎司

担当者：青木、高木（薫）

電話：03-3501-1511（内線4871）

03-3501-9547（直通）

原子力安全・保安院 原子力事故故障対策・防災広報室長 古金谷 敏之

担当者：高須、照井

電話：03-3501-1511（内線4911）

03-3501-1637（直通）

平成24年8月27日
原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所における滞留水処理水発生量のシミュレーション及び貯留タンク増設に対する報告を受けました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から、滞留水処理水発生量のシミュレーション及び貯留タンク増設について報告を受けましたので、お知らせいたします。

当院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価してまいります。

経緯

原子力災害対策本部は、昨年12月に、東京電力福島第一原子力発電所におけるステップ2の完了を確認しました。

今後、主要設備の仮設設備から恒久的な設備への更新による信頼性の向上や、ガレキや周辺の廃棄物関連施設の遮へい対策等による線量低減などを、早急に具体化することが不可欠です。

このため、当院は、東京電力に対し、中長期の信頼性向上対策として優先的に取り組むべき事項についての具体的な実施計画を策定することを求め、本年5月11日に受理しました（平成24年3月28日、5月11日お知らせ済み）。

当院は、実施計画（平成24年7月24日改訂）の評価結果をとりまとめて公表するとともに、当該評価結果に従って、4つの更なる対応を求めました（平成24年7月25日お知らせ済み）

そのうちの一つである、今後3年間の濃縮塩水や多核種除去設備等で処理した水の発生量を明らかにした上で、必要な貯留タンクの増設計画については、8月27日までに策定することを求め、このたび、東京電力から報告を受けました。

別紙：「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る実施計画に係る更なる対応（2. 貯留タンクの増設計画）」の提出について（東京電力株式会社）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長 金城 慎司

担当者：青木、高木（薫）

電話：03-3501-1511（内線4871）

03-3501-9547（直通）

平成24年8月29日
原子力安全・保安院

原子力事業者に対し敷地内破砕帯に関する データ拡充及び知見の収集に努めるよう指示しました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、地震・津波に関する意見聴取会における専門家からの意見を踏まえ、各原子力事業者に対し、敷地内破砕帯に関するデータ拡充及び知見の収集に努めるよう指示しました。

1. 概要

当院は、耐震バックチェックの一環として、日本原子力発電株式会社敦賀発電所敷地内を通る浦底断層及び破砕帯の地質構造上の関連性に関し、専門家に意見を聴取したところ、原子炉建屋直下を通ると推定される破砕帯が浦底断層によって受動的に変位した可能性について指摘がありました。

当該指摘を踏まえ、当院は、各原子力事業者に対し、原子力施設の敷地内の破砕帯等の活動性評価に関する説明を求め、専門家から意見を聴取した上で、各原子力施設に係る当院の対応方針を過日の意見聴取会で示したところですが、敷地内の地質・地質構造に関する検討は緒に就いたところであり、引き続き、情報収集に努めることが肝要であると考えます。

したがって、今般の専門家からの指摘を踏まえ、原子力事業者に対し、敷地内破砕帯に関するデータ拡充及び知見の収集に努めるよう指示しました。

2. 今後の進め方

当院は、本指示に基づき提出されるデータ等については、今後、厳正に確認することとしています。

別添：原子力施設敷地内の破砕帯に関する検討を踏まえた対応について（略）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課耐震安全審査室長 小林

担当：渡邊、御田

電話：03-3501-6289（直通）

平成24年8月30日
原子力安全・保安院東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対する
保安検査結果について報告書を取りまとめました

原子力安全・保安院（以下、「当院」という）は、平成24年7月24日、東京電力株式会社福島第一原子力発電所における設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか検査を開始し、同年8月10日、当初の予定どおり、検査を終了しました。

保安検査の結果については、本日、保安検査の報告書を取りまとめましたので、公表いたします。

なお、当院は、今回の保安検査の結果を踏まえ、福島第一原子力発電所における東京電力の保安活動の一層の改善への取組について、引き続き今後の保安検査等において厳格に確認していきます。

1. 概要

当院は、平成24年7月3日に福島第一原子力発電所の施設運営計画（その2、その3）^{※1}を反映した保安規定の認可を行いました。（7月3日お知らせ済み）

これを受けて、平成24年7月24日から3週間程度の予定で、福島第一原子力発電所における設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか確認するため、保安検査^{※2}を行うこととしました。（7月23日お知らせ済み）

当院は、福島第一原子力発電所において、手順書及び記録の確認、機器等の運転状態の現地確認、保安活動への立ち会い等により検査を行い、8月10日、当初予定どおり、検査を終了しました。（8月10日お知らせ済み）

保安検査の結果については、本日、保安検査の報告書を取りまとめましたので、公表します。

※1：施設運営計画（その2、その3）とは、格納容器ガス管理、使用済燃料プール冷却、がれき等の固体廃棄物の管理、放射線管理等に係る設備の運用計画を定めたもの。なお、施設運営計画（その1）は、「冷温停止状態」の維持に必要な循環注水冷却システムに係る設備の運用計画を定めたもの。

※2：保安検査とは、原子炉等規制法第37条実用炉規則第16条に基づき、原子炉施設の運転に関し、保安のために必要な事項を定めた保安規定の遵守状況について、定期的に行う検査のことをいう。

<検査事項>

- ①施設運営計画（その2、その3）の内容が反映された保安規定に対する実施体制及び遵守状況。
- ②前回の保安検査（平成24年2月6日から24日実施）において確認された保全計画の未策定に係る保安規定違反に対する改善状況。

③福島第一原子力発電所において発生した漏えい事象などへ当院から指示した事項^{※3}への対応状況。

※3：福島第一原子力発電所では、当院の指示に基づき、非常用炉注水設備及び汚染水処理設備等における漏えい防止対策等への対応を実施しています。

2. 保安検査結果のポイント

今回の保安検査においては、新たに追加された保安規定の遵守状況、これまでの指示事項への対応状況などを確認しました。

その結果、保安規定の遵守状況については、一部設備の保全計画の未策定をはじめ、多くの違反事項（8件）が確認された前回の保安検査（2月）に比べ、全般に改善されていることが確認されました（違反事項1件）。

しかし、放射線管理に関しては、作業員に対するAPD着用の確認が不十分であった事例（違反事項）が認められ、また意図的なAPDの不正使用を防止する仕組みがないなど早急に対応すべき課題が明らかとなりました。なお、不正使用については、当院からの別途指示に基づき、東京電力から再発防止対策が提出され、当院において評価を行ったところです。

また、これまでの保安規定違反や漏えい事象などへの対応については、かなりの部分の改善が実施されていることが確認できましたが、一部の設備・機器の対策において不十分な部分の確認されたほか、特に保安規定違反の再発防止策として指摘した組織的な体制整備については、今回の保安検査においても未だ明確な対応が提示されていませんでした。この点について、東京電力は早急な対応を行うとしています。

3. 当院としての対応

当院は、放射線管理に係る保安規定の違反事項（監視）、前回の保安検査で指摘した保安規定違反の再発防止策の未達事項など今回の保安検査の結果を踏まえ、福島第一原子力発電所における東京電力の保安活動の一層の改善への取組について、引き続き今後の保安検査等において厳格に確認していきます。

別紙1：保安検査結果の概要について

別紙2：東京電力株式会社福島第一原子力発電所 平成24年度第1回保安検査報告書

【本発表資料のお問い合わせ先】

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：米山、今里、館内、岩永

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

保安検査結果の概要について

1. 保安検査^{*1}の対象項目

以下の項目に関する福島第一原子力発電所の保安活動が保安規定に従って実施されているかについて、マニュアル及び記録の確認、機器等の運転状態の現場確認、保安活動への立合い等により確認を行った。

- ①施設運営計画（その2・3）^{*2}が反映された保安規定の遵守状況
- ②前回の保安検査（2月）で確認された保安規定違反^{*3}の改善状況
- ③漏えい事象などに対する当院からの改善指示事項への対応状況

※1：保安検査とは、原子炉施設の運転に関し、保安のために必要な事項を定めた保安規定の遵守状況について、定期的に行う検査のことをいう。
 ※2：施設運営計画（その2、その3）とは、格納容器ガス管理、使用済燃料プール冷却、がれき等の固体廃棄物の管理、放射線防護及び管理等に係る設備の運用計画を定めたもの。なお、施設運営計画（その1）は、「冷温停止状態」の維持に必要な循環注水冷却システムに係る設備の運用計画を定めたもの。
 ※3：一部の循環注水冷却システムにおける保全計画の未策定等

2. 保安検査における確認・指摘事項

①施設運営計画（その2・3）が反映された保安規定の遵守状況

○APD 未着用に関する保安規定違反（監視）

放射線管理の実施状況について確認したところ、検査期間中の8月3日及び10日に、協力会社作業員が警報付き個人線量計（APD）を着用せず管理対象区域内で作業を実施したことが確認された。

本事案は、所管 GM において作業員への APD 着用に関する遵守措置（装備の目視及び声かけ、放射線防護教育等）が十分でなかったと判断されることから、保安活動の改善を要する事項として保安規定違反（監視）と判断した。

○意図的な APD 不正使用への対応

平成24年7月に発覚した APD の鉛カバー装着の事案を受け、今回の保安検査において実態を確認したところ、APD 着用に関する協力企業への放射線防護教育の実施及び放射線管理仕様書による要求事項の提示は実施されていたが、不正使用を防止するという観点からの取組は行われていなかった。

本事案は、協力会社の下請け企業の作業員による意図的な不正行為であるが、不正使用に対する要求事項がなかったことから、直ちに東京電力の保安規定違反であるとは言えないとしても、放射線防護を徹底する上で、不正使用の未然防止に取り組むことの重要性が認識されたものである。

東京電力においては、本事案を受け、不正使用についても、9月より保安規定に基づくマニュアルを改定し、不正防止の規定を当該仕様書に記載する等の再発防止対策を行うとしている。当院としては、上記の対策等を踏まえ、改善状況を保安検査等で確認していく。

○保安規定に基づく協力企業等への放射線防護措置の徹底について

事故後、当該仕様書に基づく要求事項のうち、出入管理設備等が損壊するなど、事故影響により要求事項を満たせないことから、東京電力は協力企業に対して計画書の提出を求めていることが確認された。本事案は、保安規定上は問題であるが、東京電力は、既に本年7月11日には事故後の放射線管理の実態を踏まえた仕様書を策定、協力企業等に対して8月末までに計画書の提出を求めていることから、保安検査等により今後の改善状況を確認することとした。

○保安規定に定めるエリアモニタの未復旧

放射線計測器類の管理について、6号機のエリアモニタが保安規定で定めた82台に対し、3台が震災による水没影響で復旧不能（水没解消までは修理又は代替品による復旧困難）であることが確認された。

本件については、水没の影響で作業員が当該区域へ出入りできないことから、直ちに要求される機能ではないが、水没が解消し、当該区域への出入りが可能となった場合には、速やかに修理又は代替品による復旧をすることを前提に、それまでの間の措置を保安規定等に明確化する必要がある。

②前回の保安検査（2月）で確認された保安規定違反の改善状況

○循環注水冷却システムにおける保全計画の未策定（保安規定違反）

高レベル放射性汚染水が滞留して現場確認が困難なタービン建屋等を除き、設備の長期点検計画等が設備毎に策定されており、違反事項に対して是正されていることを確認した。

○再発防止対策に対する経営層の関与等（追加指示への対応状況）

上記の保安規定違反の再発防止対策として、経営層が関与する体制の構築等を追加指示していたところ、「保全計画の策定に必要な仕組み」と「保安規定の変更に必要な仕組み」については体制が構築されていることは確認できたが、「人員と体制の確保」及び「経営層の関与」については未だ検討段階であった。

本件は、これとは別に保安院より信頼性向上の観点からも対応を求めているところであり（注：期限は8月末）、その状況を見つつ今後の保安検査等にお

いて引き続き改善処置状況を確認することとした。

③漏えい事象などに対する当院からの改善指示事項への対応状況

- 昨年の12月以降に、循環注水冷却システムからの漏えい等^{※4}が続いたため、当院より東京電力(株)に対して指示文書により改善を求めていたところであり、概ね指示に対する内容は改善されていた。

ただし、淡水化処理設備におけるマンホール周りの防水処置、タンクエリアにおける監視カメラの基数不足(死角の存在)及び堰の繋ぎ目の防水処置について対策が不十分な部分を確認されたことから、今後の保安検査等において、不適合管理、是正措置に基づく継続的な改善及びその一連の管理が、品質保証活動に沿って実施されていることを確認することとした。

※4：貯留タンクを含む淡水化処理設備からの放射性物質を含んだ濃縮塩水の漏えい、発電所内複数箇所のトレンチ等における放射性物質を含んだたまり水の発見等からの漏えい。

東京電力株式会社
 福島第一原子力発電所
 平成 24 年度(第 1 回)保安検査報告書

平成 24 年 8 月
 原子力安全・保安院

目次

1. 実施概要	3
2. 福島第一原子力発電所の設備及び運転概要	3
3. 保安検査内容	4
(1) 基本検査項目	4
(2) 追加検査項目	4
4. 保安検査結果	4
(1) 総合評価	4
(2) 基本検査項目の検査結果	6
1) 基本検査結果	6
① 品質保証に係る保安活動の実施状況	6
② 保安教育に係る保安活動の実施状況	7
③ 放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況	8
④ 使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況	10
⑤ 格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る保安活動の実施状況	12
⑥ 放射線管理に係る保安活動の実施状況	14
⑦ 原子力安全・保安院からの指示文書に係る改善の実施状況	18
⑧ 前回保安検査時の指摘事項に係る改善の実施状況	19
⑨ 非常用ガス処理系定例試験及び所内共通ディーゼル発電機手動起動試験等の実施状況(抜き打ち検査)	19
⑩ 下請け企業社員における個人線量計の不正使用(追加確認)	19
(3) 違反事項(違反 1/違反 2/違反 3)	20
5. 特記事項	20

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成 24 年 7 月 24 日(火)
至 平成 24 年 8 月 10 日(金)

(2) 保安検査実施者

- 小坂 淳彦
- 永井 昭雄
- 濱田 辰男
- 杉山 久弥
- 前澤 直人
- 北嶋 勝彦
- 田中 義美
- 片岸 信一
- 米山 弘光(原子力発電検査課)
- 館内 政昭(原子力発電検査課)
- 岩永 宏平(原子力発電検査課)
- 坂本 浩志(原子力発電検査課)
- 及川 貴之(原子力発電検査課)
- 義崎 健(原子力発電検査課)
- 松岡 徹之(原子力発電検査課)
- 渡邊 誠(福島地域原子力安全業務統括)

2. 福島第一原子力発電所の設備及び運転概要

号機	出力 (万kW)	運転開始年月	前四半期から現在までの運転状況
1号機	46.0	昭和46年3月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。
2号機	78.4	昭和49年7月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。
3号機	78.4	昭和51年3月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。
4号機	78.4	昭和53年10月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。

56

5号機	78.4	昭和53年4月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。
6号機	110.0	昭和54年10月	平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震発生以降、原子炉等規制法第64条における危険時の措置として、応急的な対応を実施中。

3. 保安検査内容

平成 24 年 5 月 11 日に、東京電力(株)(以下「事業者」という)から福島第一原子力発電所の「中期的安全確保の考え方」に基づいた施設運営計画(その 2)及び(その 3)を反映した保安規定の変更申請があった。当院は申請内容を精査し、同年 7 月 3 日に当該申請を認可し、これを受け事業者は同月 12 日に当該保安規定を施行した。保安規定の変更内容は、施設運営計画(その 2)により格納容器内の不活性雰囲気維持機能、使用済燃料共用プール及び震災後に発電所内で発生しがれき等の管理、施設運営計画(その 3)により廃棄物管理や放射線管理、その他に品質保証と保安教育に係る条文が追加された。

今回の保安検査では、変更された保安規定の遵守状況、前回保安検査時の指摘事項に係る改善状況及び原子力安全・保安院からの指示文書に係る改善状況を確認するため以下に示す項目について、立入り、物件検査、関係者質問により検査を実施するとともに、日々実施している運転管理状況の聴取、記録確認、原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。また、5 号機非常用ガス処理系や所内共用ディーゼル発電機の定例試験等に立ち会い、7 設備に係る現場での保安活動の実施状況を確認した。

(1) 基本検査項目

- ①品質保証の実施状況
- ②保安教育の実施状況
- ③放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況
- ④使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況
- ⑤格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る保安活動の実施状況
- ⑥放射線管理の実施状況
- ⑦原子力安全・保安院からの指示文書に係る改善の実施状況
- ⑧前回保安検査時の指摘事項に係る改善の実施状況
- ⑨非常用ガス処理系定例試験及び所内共通ディーゼル発電機手動起動試験等の実施状況(抜き打ち検査)
- ⑩下請け企業社員における個人線量計の不正使用(追加確認)

(2) 追加検査項目

なし

4. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査では、従前の保安規定に追加された品質保証、保安教育、格納容器内の不活性雰囲気維持機能、放射性廃棄物管理、放射線管理、使用済燃料共用プール

管理に係る保安活動の遵守状況の他、当院からの改善指示文書及び前回の保安検査指摘事項に係る改善措置の実施状況の確認を基本検査項目とし、福島第一安定化センター及び福島第一原子力発電所に対して検査を実施した。

検査の結果、品質保証の実施状況については、内部監査や不適合管理はマニュアルに従い実施されていることを、保安教育の実施状況については、対象者に対し確実にこなされるよう管理していることを確認した。

放射性廃棄物管理の実施状況については、発生しがれき等は線量率等に応じて適切な保管場所に保管され記録されていた。また、原子炉建屋等及び共用排気筒から放出される気体廃棄物や格納容器から排気される放射性気体廃棄物の放射性濃度を測定し、周辺監視区域外の放射能濃度が線量告示の濃度限度を超えないよう管理していることを確認した。非常用ガス処理系や主排気筒の放出管理用計測器の点検は、策定した点検計画にしたがい適切に実施されていることを確認した。

使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況については、パトロールチェックシートに従い巡視を行い、プールの水位、水温及び機器の異常の有無を確認する他、地震時や異常時の対応をマニュアル等に定め定期的に訓練を行う等、保安活動が適切に実施されていることを確認した。

格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る実施状況については、パトロールチェックシートに従い巡視を行い、排風機等の機器の異常の有無を確認する他、当該設備により原子炉の未臨界監視を行うとともに格納容器内の水素濃度についても監視や評価を行う等、保安活動が適切に実施されていることを確認した。

放射線管理の実施状況については、高線量サーベイマップ等の情報提供による作業員の高線量域への立ち入り制限の周知、及び出入管理箇所では汚染検査に用いる測定器の校正等の管理が適切に実施されていることを確認した。しかし、協力企業の従業員が警報付きポケット線量計（以下、「APD」という。）を着用せず、現場で作業を実施したことが確認され、作業員に APD の着用を遵守させる事業者の措置が十分でなかったことが認められたことから、保安活動の改善を要する事項として「監視」と判定する。

当院からの改善指示文書に係る実施状況については、現場にて改善状況を確認した結果、淡水化処理設備におけるマンホール周りの防水処置の未実施、タンクエリアにおける監視カメラの基数不足及び堰の繋ぎ目の防水処置について対策が不十分であると認められたことから、事業者が行う改善の実施状況が適切に実施されているか継続監視する。なお、これら以外の指示事項は適切に実施され改善措置が完了していることを確認した。

前回の保安検査指摘事項に係る改善の実施状況において違反と判定した「不十分な保守管理計画」については、高線量で現場確認が困難な建屋等の保全計画が、まだ作成中であることを除き、完了していることを確認した。また、違反を踏まえ、当院から改善指示した4項目の実施状況については、マニュアル等が整備され「保全計画の策定」及び「保安規定の変更に必要な仕組み」が構築されていることを確認したが、「人員と体制の確保」及び「経営層の関与」については検討段階であることから、引き続き改善処置状況を確認することとした。なお、「監視」と判定した8件のうち、「巡視点検における体制に関する一部不明確」において、前回指摘した巡視点検における体制は改善されていたが、放射線管理関係4部門のGMと同GMが業務する震災事故対応の復旧班長の権限が明確化されていないこと、「保安活動に使用する社内規定の位置付け」において、前回指摘したマニュアル等の関連付けは改善されていたが、

不適合管理の実施手順等を記載したガイドが上位の文書に関連づけられていないこと及び、放射線計測機器の保守管理マニュアルが保安規定12章以外から引用していることが今回の検査の中で確認され、再発防止対策がまだ十分でないこと認められたため、これら2件は更なる再発防止対策を行うことを求め、継続監視とした。その他の6件の「監視」については手順等を明記したマニュアル等の改訂により改善が完了していることを確認した。

保安検査期間中に本院からの指示を受け、下請け企業社員におけるAPDの不正使用について事実関係の確認を実施した。その結果、事業者の震災前後における変更点は、現場の出入管理設備の損壊による作業員のAPD着用確認の確実な実施と、契約上要求していた調達先からの放射線管理計画書の提出であった。震災後においてもAPD着用遵守等の放射線防護教育は継続して実施していたが、契約上要求していた調達先からの放射線管理計画書の提出は事故の影響を踏まえて求めておらず、放射線管理に係る調達先への内部監査は従来から実施されないなど、APDの不正使用を防止するための事業者の取り組みが十分であったとは認められない。本件については事業者から報告書が提出され(8月13日付け)、8月20日、保安院本院において評価しており、本保安検査において確認された事項を踏まえ、今後必要な対応を行うこととしている。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、事業者からの施設の運転管理状況の聴取、運転記録の確認、原子炉施設の巡視等を行った結果、運転員が免震重要棟に常駐していること、並びに当直長の業務が次の当直長に引き渡されていることを、運転日誌、引継日誌及び免震重要棟の巡視等で確認した。また、保安活動の現場実施状況については5号機非常用ガス処理系設備等の定例試験等に立ち会い、試験は手順通り実施されていることや設備が健全であることを確認した。

以上の検査結果から今回の保安検査を総括すると、放射線管理の実施状況において指摘した1件の監視事項を除き、選定した検査項目に係る保安活動については、概ね保安規定が遵守されていると判断する。また、保安規定を遵守した保安活動や中期的施設運営計画に対する信頼性向上対策を確実に実施するために、保安検査等により改善状況を引き続き確認していくこととする。

(2) 基本検査項目の検査結果

1) 基本検査結果

① 品質保証に係る保安活動の実施状況

品質保証の保安活動として内部監査及び不適合管理の実施状況について検査を実施した。

(a) 内部監査

内部監査の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、監査の目的が達成できていることの確認方法、保安規定や実施マニュアルを遵守して監査が実施されているか、及び監査部の不適合が適切に管理されているか確認した。また、総務部建築第一及び第二グループに対し、発電所に常駐する原子力部門から独立した監査部が品質業務監査を行っているところを陪席し、事業者が行う内部監査の実施状況を確認した。

検査の結果、監査の実施体制については、「NA-19 原子力品質監査基本マニュアル」に責任と権限が記載され、責任者である発電所監査部長が指名及び選定した監査リーダー及び

監査メンバにより体制が構築され監査が実施されることを「発電所業務品質監査実施計画書」により確認した。監査の目的が達成できていることの確認方法については、「NK-17、セルファアセスメント実施基本マニュアル」にしたがい、本店及び各発電所に常駐する監査部で協議の上決定した品質目標や監視・測定項目の達成状況を確認していることを、「平成24年度福島第一品質監査部福島第一品質監査グループ業務計画」により確認した。監査がマニュアル等を遵守して実施されていることについては、監査台帳を作成し「NA-19-3 発電所業務品質監査マニュアル」で定められた監査計画書や完了報告書の作成等実施すべき項目を確認していることを、「平成22年度業務品質監査実施管理台帳」により確認した。監査部の不適合管理については、平成22年度に発電所に常駐する監査部で起案した不適合は2件あり、何れも軽微な不適合であり、監査部不適合委員会にてそれぞれ最低ランクⅢと審議され、不適合処置を実施し完了していることを不適合管理票「AR95137 教育訓練の年度計画・実績(社内外)(様式-資格6)の未作成について」及び「AR95665 1FH22年度発電所業務品質監査実施報告書の誤記について」により確認した。

(b) 不適合管理

不適合管理の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、不適合は管理されているか、再発防止対策、不適合情報の公開等は適切に行われているか確認した。

検査の結果、不適合の処置に係る管理の責任と権限については、発生した事象が是正処置や予防処置が必要な「管理対象不適合」に該当するかどうかを原子力安全等の観点から所管GMが判断し、該当する場合は所管GMが部長及び副所長と協議のうえ是正処置等の要否と実施内容を決定し、該当しない軽微な不適合の場合は所管GMが修正処置等で対応することを「FS-57 福島第一安定化センター品質保証計画書運用マニュアル」により確認した。管理対象となった不適合の処置の検討結果と実施結果は、CAP (corrective action program) 委員会に報告され同委員会事務局により管理されることを、同品質保証マニュアル及び不適合報告書「96057 多核種除去設備工事におけるウィンチ運搬中の左小指負傷について」により確認した。発生した不適合について、管理対象か対象外かのカテゴリー区分、原因、及び是正すべき内容等を所管GMが管理していることをCAP管理表により確認した。不適合の進捗管理については、品質・安全GMが不適合の月毎や号機別の発生状況、処置の完了率や完了日数の処理状況等をまとめた不適合管理状況報告を作成し、CAP委員会の委員長が承認していることを「平成23年度第4四半期不適合管理状況報告」により確認した。不適合の公開については、ニューシア(原子力公開ライブラリー)に平成24年7月20日に発生した窒素供給装置(予備機)のディーゼル発電機からの燃料漏れが登録されていることを確認した。

以上の確認結果から、品質保証におけるチェック機能である内部監査及び不適合管理が、マニュアルに従い実施されていることから、品質保証に係る保安活動については、保安規定が遵守されていると判断する。

② 保安教育に係る保安活動の実施状況

保安教育の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、対象者に

対し確実に実施されていることの確認方法、結果の評価と内容の見直しが行われているかを確認した。

検査の結果、保安教育の実施体制については、各GMまたは当直長の責任の下で保安教育が実施され、保安教育の総括及び管理は品質・安全GM及び教育管理GMが行うことを「FS-57SM-001 福島第一安定化センター保安教育マニュアル」により確認した。教育対象者に対し確実に保安教育が実施されていることは「保安教育実施報告書」により、各GMが個人ごとに受講名や受講日時等を記録管理していることを、また、保安教育の実施結果は品質・安全GM及び教育管理GMが作成し所長が承認していることを「平成23年度保安教育実施報告書」により確認した。保安教育はイントラネットの環境で行なわれ、個人ごとに管理されることを「e-ラーニング終了証明書」により確認した。結果の評価と内容の見直しについては、福島第二原子力発電所平成23年度第4回保安検査における一部教育項目の未実施の指摘等を踏まえ、教育内容を改訂していることを「平成24年度保安教育実施計画書(案)」により確認した。また、協力企業従業員への教育については、入所時教育実施内容等を各所管GMが確認することを「構内作業従事者登録申請書」により確認した。

以上の確認結果から、保安教育はマニュアル等に従い実施されていることから、保安教育に係る保安活動については、保安規定が遵守されていると判断する。

③ 放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況

放射性廃棄物管理の保安活動として、発電所で発生したガレキ等の管理、気体廃棄物の管理、放出管理用計測器の管理の実施状況について現場での確認を含め検査を実施した。

(a) 発電所の敷地内で発生したガレキ等の管理

ガレキ等の管理の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、マニュアルを遵守して保管や線量管理が実施されているか、保管設備の要求機能が確保されているか、異常時の対応等の検査を実施した。

検査の結果、ガレキ管理の権限と実施体制については、ガレキ類、伐採木の収集・運搬・配置は所管GMが、使用済保護衣の分別・収集・配置については臨時出入管理箇所では放射線防護管理GMが、それ以外の分別・配置と一時保管エリアへの運搬は廃棄物管理GMが行うことを「FS-57-RE-002 福島第一原子力発電所 瓦礫等管理マニュアル」により確認した。ガレキ等の保管管理は、当該管理マニュアル及び「FS-57-RE-002-ガイド1 瓦礫管理ガイド」により定められ、ガレキ等の発生場所、保管物品名、物量、表面線量率等を所管GMが記入した後、廃棄物保管GMが保管場所を決定し、表面線量の測定結果等を記入して管理していることを「瓦礫類管理票」により確認した。また、廃棄物管理GMが保管エリアの線量当量率や伐採木置き場の温度を測定・記録していることを、「空間線量当量率サーベイ記録」、「伐採木温度モニタリング記録」、「廃棄物保管エリアのパトロールチェックシート」により確認した。覆土式一時保管施設の要求機能の確認については、地下水のサンプリングは1ヶ月に1回、層たまり水の確認は覆土完了後1週間に1回の頻度で実施することを「瓦礫等管理及びガイドにおける作業実施計画」により確認した。異常時の対応等については、自然災害の影響で一時保管エリアのガレキ等が周囲に重大な影響を及ぼすと判断された場合、廃棄物管理GMは保安環境部長に報告し速やかに

がれき等を容器へ収納または積み直しすることを、当該瓦礫等管理マニュアルにより確認した。

(b) 気体廃棄物管理

1号機から3号機の原子炉建屋等から放出される気体廃棄物について、放出管理の実施体制は責任と権限が明確化されているか、マニュアル等を遵守して管理が実施されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については、放出の監視は免震重要棟において当直長が行い、放出の管理に必要な測定試料の採取と測定は環境モニタリング GM が実施し、建屋開口部の放射能濃度状況を放射線・化学管理 GM が確認することを「FS-57-RE-001 気体の廃棄物の管理マニュアル」により確認した。原子炉建屋等から放出される気体廃棄物の管理方法は当該マニュアルに定められ、敷地境界における空気中の放射性物質濃度が線量告示濃度限度を超えないことを確認するため、1ヶ月に1回1号機から3号機の原子炉建屋上部又はブローアウトパネルの開口部や格納容器ガス管理設備出口等で試料を採取し、測定と評価を行い環境モニタリング GM が記録を承認していることを「気体廃棄物放射能測定結果報告」により、またその測定結果が環境モニタリング GM から放射線・化学管理 GM へ通知されていることを文書番号「1F-12-保安環境部環境モニタリング G-322」により確認した。

(c) 放射性気体廃棄物管理

5号機及び6号機の共用排気筒から放出される放射性気体廃棄物について、放出管理の実施体制は責任と権限が明確化されているか、マニュアルを遵守して管理が実施されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については5・6号機共用排気筒からの放出の監視は5・6号機中央操作室において当直長が行い、放出の管理に必要な測定及び評価は放射線・化学管理 GM が実施することを「FS-57-RE-001 気体の廃棄物の管理マニュアル」により確認した。放出管理の方法は当該マニュアルにより定められ、排気筒からの放射性気体廃棄物の放出率、濃度、放出量が日報として管理され、放射線・化学管理 GM が承認し、当直長及び発電 GM へ通知されることを「気体廃棄物管理日報」により確認した。敷地境界の空気中の放射能濃度が告示濃度の限度を超えないことを確認するため、放出量等について四半期及び毎年毎にまとめ放射線・化学管理 GM の承認のもと原子炉主任技術者が確認していることを「気体廃棄物管理四半期報」及び「気体廃棄物管理年報」により確認した。また、放出量評価の際に必要な共用排気筒に設置した検出器の測定値 [count/s] を放射能濃度 [Bq/s] へ換算する係数が評価・記録され、放射線・化学管理 GM が承認していることを「換算定数記録」により確認した。

(d) 放出管理用計測機器の管理

放出管理用計測器の管理の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、マニュアルを遵守して管理が実施されているか、機器の保守管理計画が策定されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については5・6号機共用排気筒モニタについては計測制御 GM が実施し、ゲルマニウム半導体検出器である試料放射能測定装置は放射線・化学管理 GM が実施することを「FS-57-RE-001 気体の廃棄物の管理マニュアル」により確

認した。試料放射能測定装置の管理においては、機器毎に型式、点検及び校正の日時や校正の有効期限を記載した「計測管理台帳」を年度ごとに作成し、放射線・化学管理 GM の承認のもと適切に管理していることを確認した。また非常用ガス処理系放射線モニタや主排気筒放射線モニタ等の機器について、点検種別、点検周期等を定めた点検計画を作成し計測制御 GM の承認のもとで管理していることを「5号機点検長期計画表」により確認した。

(f) がれき等一時保管エリアの現場確認

がれき等を一時保管する保管エリアの現場確認を実施し、線量率に応じて、がれき等が区別保管され、保管エリアにはロープ等で立ち入り制限と空間線量率を示す標識により放射線防護の措置が講じられていることを確認した。また、伐採木の保管エリアでは、積載高さの制限と温度測定や消防車による定期的な散水を実施しており、火災防止の対策が実施されていることを確認した。また、J-ヴェレッジにおける使用済保護衣の集積場所の現場確認を行い、近所に測定した線量率の表示と立ち入り禁止の標識が入り口に設置されマニュアル通りに必要な措置が講じられていることを確認した。

以上の(a)～(f)までの確認結果から、放射性廃棄物管理に係るがれき管理や気体廃棄物の管理等はマニュアル等に定められ、それに従い実施されていることから、放射性廃棄物管理に係る保安活動については、保安規定が遵守されていると判断する。

④ 使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況

使用済燃料共用プール設備に係る保安活動として、巡視点検、地震発生時の対応異常時のための措置、保守管理計画の策定等の実施状況について現場での確認を含め検査を実施した。

(a) 巡視点検

使用済燃料共用プールに係る巡視点検について、実施体制は権限と責任が明確化されているか、保安規定やマニュアルを遵守して実施されているか、設備が要求機能を満足していることの確認方法及び満足していない場合の検出方法が明確化されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については、「状態管理マニュアル」により安全確保設備の状態管理の実施者は当直長及び発電 GM であることを、当該設備の巡視は「運用補助共用施設巡視点検要領」により委託先運転員が実施し、点検結果を発電 GM が承認することを確認した。当該設備が要求機能を満足していることを確認するため、巡視対象機器や確認項目を「運用補助共用施設巡視点検要領」により定めた確認チェックシートを用い、1日に1回設備の巡視を行い、機器の異常の有無を確認し、点検結果を記録していることを「運用補助共用施設パトロールチェックシート」により確認した。

(b) 地震発生時の対応

使用済燃料共用プールに係る地震発生時の対応等について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、地震発生時の対応等が定められているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については震度5弱以上の地震が観測された場合には発電 GM 及び機械第二 GM が共用プールの巡視点検を実施し、その結果を安定化セン

ター所長、福島第一原子力発電所長、原子炉主任技術者に報告することを「FS-57・ME-001 使用済燃料共用プール設備の運用・保守管理マニュアル」により確認した。地震発生後に実施する対応については、地震発生後に現場パトロールを実施し、共用プール水位、プール水温及び機器の異常や漏えいの有無等を確認することを「地震後の点検チェックシート」により確認した。また、山火事や地震津波等により設備に重要な影響を与える事象があると判断される場合には、第一運転管理部長に報告し必要な措置を講じ、異常事態の発生に備えることを当該マニュアルにより確認した。

(c) 異常時のための措置

使用済燃料共用プールに係る異常時のための措置について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、設備の要求機能を維持するための管理方法、異常時の対応手順が定められ訓練等が適切に行われているか検査を実施した。

検査の結果、異常時のための措置として機械第三 GM が注入ライン及び消防車による共用プールへの注水訓練を 1 年に 1 回以上実施することを「FS-57・ME-001 使用済燃料共用プール設備の運用・保守管理マニュアル」により、対応手順として必要な資機材の配備とその数量、人員配置と人数を明確化し、注水にあたっては純水供給ラインによる注水手順や消防車による過水や海水による複数の注水手順を定めていることを「FS57・ME001 第三・001 使用済共用プール設備異常発生時注水ガイド」により確認した。当該ガイドに従い共用プール 3 階の仮設ホース取り付け訓練や、消防車の起動及びホースの繋ぎ込みの訓練を実施し、訓練に併せ消防ホース等の必要な資機材が備えられていることの確認、訓練後には機械第三 GM が訓練結果の評価を行い継続的な改善を行っていることを「使用済燃料共用プール設備異常時の措置活動に関する計画・実績(24 年度)」により確認した。

(d) 保守管理

使用済燃料共用プールに係る保守管理について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、設備の保全計画の策定等が定められているか検査を実施した。

検査の結果、機械第二 GM が保守管理を行いスキマサージタンクや燃料交換機等の機器毎に保全方式及び点検内容を定めた保全計画を作成し、保全工事を実施することを「FS-57・ME001 使用済燃料共用プール設備の運転・保守管理マニュアル」及び「震災後の長期停止に伴う福島第一原子力発電所共用プール設備点検長期計画」により確認した。

(e) 使用済燃料共用プールの水位及び水温

使用済燃料共用プール設備に係る水位及び水温の管理について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、プールの水位と温度について測定パラメータの採取方法やこれらが要求事項を満足しなくなった場合の対策方法等が明確化されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については「NM-51-6 状態管理マニュアル」により安全確保設備の状態管理及びトラブル対応の実施者は当直長及び発電 GM であることを、巡視点検は「運用補助共用施設巡視点検要領」により委託先運転員が 1 日 1 回実施し、点検結果を発電 GM が承認していることを確認した。水位及び水温等の必要なデータの採取方法と評価については、目視により水位がプールのオーバーフロー付近にあることを、温度については監視操作室制御盤記録計の指示温度が 60℃以下であることを確認し記録していること

を「運用補助共用施設パトロールチェックシート」により確認した。水位が要求基準を満足しなくなった場合の対応手順は、発電 GM が注水の手段が確保されていることを確認し、注水を行うことを、また温度については発電 GM が不具合箇所を調査し機械第二 GM に復旧を依頼することを「FS-57・ME-001 使用済燃料共用プール設備の運用・保守管理マニュアル」により確認した。

(f) 設備の現場確認

使用済燃料共用プールの水温や水位等の管理状況について現場確認を実施し、目視により水位がプールのオーバーフロー付近にあることや、監視操作室の温度記録計等の指示値が 60℃以下であることを、またプール水冷却ポンプ等が正常に稼働していることを確認した。

以上の(a)～(f)までの確認結果から、使用済燃料共用プールに係る巡視点検や保守管理等はマニュアル等に定められ、それに従い実施されていることから、使用済燃料共用プールに係る保安活動については、保安規定が遵守されていると判断する。

(5) 格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る保安活動の実施状況

格納容器内の不活性雰囲気維持機能に窒素ガス封入設備に加えて格納容器ガス管理設備が設置されたこと、並びに同ガス管理設備により 2 号機及び 3 号機の未臨界監視の方法が変更されたことから、当該設備に係る保安活動の実施状況として、巡視点検、地震発生時の対応、保守管理、未臨界監視等について現場での確認を含め検査を実施した。

(a) 巡視点検

格納容器ガス管理設備に係る巡視点検について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、設備が要求機能を満足していることの確認方法及び満足しない場合の検出方法が明確化されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については、格納容器ガス管理設備の運転操作に関する手順書の承認、運転の実施や記録等は冷却第二 GM が実施することを「FS-57・CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」により確認した。

また、当該設備の巡視は冷却第二グループ員が行い、タービン建屋 2 階に設置された制御盤、フィルタや排気ファン等の機器について 1 週間に 1 回の頻度でチェックシートにより異常の有無を確認・記録し、冷却第二 GM が承認しており、巡視点検は適切に行われていることを「原子炉格納容器ガス管理設備巡視点検要領」及び「パトロールチェックシート(1～3 号機原子炉格納容器ガス管理設備 運転時)」により確認した。

なお、前回の保安検査以降に実施された窒素ガス封入設備に係る巡視点検の実施状況についても確認した結果、当該号機の窒素封入流量の点検項目に Web カメラの読み値や補正值等を加え記載内容を改善するとともに巡視点検の記録を冷却第二 GM が承認しており、保安活動が適切に行われていることを「原子炉格納容器窒素封入設備巡視点検要領」及び「パトロールチェックシート」により確認した。

(b) 地震発生時等の対応

格納容器ガス管理設備に係る地震発生時等の対応について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、地震発生時の対応等が定められているか、設備が要求機能を満足

することの確認方法を検査した。

検査の結果、権限と実施体制については、震度 5 弱以上の地震が観測された場合には冷却第二 GM が設備の運転状況の確認と巡視点検を実施し、その結果を安定化センター所長、福島第一原子力発電所所長、原子炉主任技術者に報告することを「FS-57-CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」により確認した。地震後の巡視点検は、号機別の「原子炉格納容器ガス管理設備巡視点検要領」により定めたチェックシートに従い機器の異常の有無の確認が行われ、地震発生時等の対応が適切に行われていることを「パトロールチェックシート」により確認した。

(c) 保守管理

格納容器ガス管理設備に係る保守管理について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、機能を維持するための保全計画が策定されているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については、格納容器ガス管理設備に係る保全計画の承認と実施及び予備品等の管理は、冷却第二 GM が実施することを「FS-57-CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」により確認した。保全計画については、「FS-57-CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」及び「点検手入れ基準(原子炉格納容器ガス管理設備)」により機器毎に事後保全等の保全方式及び点検項目の基準が定められ、PCV ガス凝縮配管室入口温度計等の時間保全機器を平成 24 年 12 月に交換するとして個別機器毎の点検計画が策定されていることを「長期点検計画(原子炉格納容器ガス管理設備)」により確認した。また、号機毎にフィルタ等の予備品やヒューズ等の消耗品の数量を定めたリストを冷却第二 GM が承認し、保守管理に必要な予備品及び消耗品が適切に管理されていることを「原子炉格納容器ガス管理設備予備品リスト」及び「原子炉格納容器ガス管理設備消耗品リスト」により確認した。

(d) 格納容器内の不活性雰囲気維持機能

格納容器内の不活性雰囲気維持機能の一つである格納容器ガス管理設備に係る保安活動の実施状況について、実施体制は責任と権限が明確化されているか、設備が要求機能を満足していることをどのようなパラメータで確認し評価しているか検査を実施した。

検査の結果、権限と実施体制については、格納容器ガス管理設備に係る運転管理は冷却第二 GM が行うことを「FS-57-CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」により確認した。格納容器内の水素濃度の管理は、冷却第二 GM が当該設備で測定された水素濃度が管理値以下であることを監視し、品質・安全 GM がその管理値を評価することを「FS-57-CP001-品安-1 原子炉圧力容器、原子炉格納容器内の監視及び安全評価要領」により確認した。また、同安全評価要領書に基づいて冷却第二 GM は水素濃度を 1 日に 1 回確認するとともに、当該設備の排気量、大気から当該設備へのインリーク量や水素濃度等のデータを 1 週間に 1 回測定し、その結果を品質・安全 GM に通知していることを確認した。品質・安全 GM は通知されたデータから格納容器内の水素濃度管理値を評価し、排気流量が変更された場合には、その結果を新たな管理値として冷却第二 GM に通知しており、水素濃度の管理が適切に行われていることを「福島第一第 1～3 号機の原子炉格納容器ガス管理設備の水素濃度管理値について」により確認した。

(e) 未臨界監視

原子炉の未臨界監視にあたって、格納容器内ガスの短半減期核種の放射能濃度等の監視の実施状況について検査を実施した。

検査の結果、当直長が原子炉の未臨界を維持していることを確認するため、格納容器内における Xe-135 の濃度が $1[\text{Bq}/\text{cm}^3]$ 以下であること、及び格納容器ガス管理設備の放射線検出器が 2 チャンネルのうち 1 チャンネルが動作可能であることを 1 時間毎に監視しており、保安活動が適切に行われていることを「NM-51-6-FS-SM-001 プラントパラメータ等の監視による未臨界確認手順書」及び「運転日誌」により確認した。

(f) 保安活動等における不適合管理

格納容器ガス管理設備について、当該設備の保安活動等において発生した不適合事象の管理状況の検査を実施した。

検査の結果、窒素ガス封入設備及び格納容器ガス管理設備において発生した不適合については、「FS-57-CP-001 原子炉・使用済燃料プール冷却設備等の運転・保守管理マニュアル」及び「FS-57 福島第一安定化センター品質保証計画書運用マニュアル」に基づいて 5 件の不適合が適切に管理されていることを、不適合報告「3 号機 PCV ガス管理システム制御盤ヒューズ切れにおける Web カメラ電源喪失について」等により確認した。

(g) 設備の現場確認

1 号機及び 2 号機のタービン建屋 2 階に設置された格納容器ガス管理設備の現場確認を行い、格納容器内ガスの濃度監視が行われ、フィルタを通して排気されていることを確認した。また、2 号機においては、原子炉建屋 1 階から監視装置のあるタービン建屋 2 階までの配管の敷設状態に異常がないことを確認した。

以上の(a)～(g)までの確認結果から、格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る設備の巡視点検や保守管理等はマニュアル等に定められ、それに従い実施されていることから、当該設備の保安活動については、保安規定が遵守されていると判断する。

⑥ 放射線管理に係る保安活動の実施状況

放射線管理に係る保安活動の実施体制は権限と責任が明確化されているか、要求事項を満足していることを確認する方法及び評価方法が明確化されているか、活動は保安規定やマニュアルを遵守して実施されているかについて、現場での確認を含め条文毎に検査を実施した。

(a) 権限と実施体制

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理対象区域の設定・解除、放射線モニタリング、異常時の措置等は放射線・化学管理 GM が実施し、保全区域、周辺監視区域の立ち入り制限等は防護管理 GM が実施することを確認した。

しかしながら事故対応を行う保安班長は放射線・化学管理 GM、放射線安全 GM、第一放射線・化学管理 GM、第二放射線・化学管理 GM、環境 GM がシフトで交代勤務となっているが、その場合の上記各 GM の責任と権限が保安班長の責任と権限に対して不明確であると認められたことから、前回の保安検査の監視事項である「巡視点検における体制に関する一部不明確」については継続監視とした。

(b) 管理対象区域の設定及び解除

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理対象区域の設定・解除は原子炉主任技術者の確認及び所長の承認のもとで放射線・化学管理 GM が実施し、一時的な管理区域については期間が 3 ヶ月以内の場合に限り放射線・化学管理 GM の承認を得て区域の設定・解除ができることを、また現在は震災により汚染した周辺監視区域全体を管理対象区域としていることを確認した。

(c) 管理区域の設定及び解除

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により区域は線量率レベルで 3 区分、汚染レベルにおいては汚染なしを含め、表面汚染密度や空気中の放射性物質濃度に応じて 4 区分にわけ放射線・化学管理 GM が管理することを、また、汚染のおそれのない管理区域の区分変更は原子炉主任技術者の確認及び所長の承認のもとで放射線・化学管理 GM が設定・解除を実施することを確認した。

(d) 管理対象区域内における区域区分、管理対象区域のうち管理区域を除く区域内における区域区分及び管理区域内における区域区分

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理区域や管理区域を除く管理対象区域の区域区分の手順等が定められ、要求事項が維持されていることの確認は放射線モニタリングで確認していることを、作業月報「件名福島第一原子力発電所の放射線管理業務(その1)」、「放射線管理記録」等により測定・記録されていることを確認した。要求事項を満足しない場合の措置は異常時の措置として手順が定められていることを確認し、不測の事態に備えた保護具の着用訓練を実施していることを「業務実績報告書(1F 管理区域内放射線測定業務(5・6号機他)(6月分)」により確認した。

(e) 管理対象区域内及び管理区域内における特別措置

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理対象区域内の線量率サーベイマップ等の情報共有、モニタリングの手順等が定められていることを確認した。また、放射線防護措置の立案及び放射線作業管理作業の計画、作業予定表のレビューに関する手順が定められ実施されていることを同マニュアルや「福島第一原子力発電所作業予定表(滞留水移送業務)」等により確認した。

(f) 管理対象区域内への出入管理

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により作業従事者が必要な防護装備を装着していることを出入管理所や臨時の出入管理所において監視することを、臨時の出入管理所での汚染検査機器の管理は放射線計測機器の校正及び点検計画を定めていることを確認した。身体汚染等が発生した場合の検査の判定が記録されることを「身体サーベイ時汚染発生状況報告」により確認した。また同マニュアルにより経過措置対象者の対応手順等が定められ、線量が適切に管理されていることを「線量算定書(第 2 四半期届)」と「労働時間確認書」により確認した。

(g) 管理対象区域出入者の厳守事項

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により立入時には出入管理所にて保護衣・保護具の着用基準や個人線量計の着用等手順が定められ、入域者の厳守事項を監視する

とを確認した。

(h) 保全区域

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により保全区域、周辺監視区域への立入制限に必要な標識は、震災以降は防護管理 GM が通知により掲示の有無を確認するよう各所管の GM に依頼し、標識を設置したことを「保全区域標識設置状況」により確認した。なお、1・2 号機コントロール建屋中央操作室非常口については、高線量及びびれき等で標識の設置状況が確認できないことから、1 号機タービン建屋スイッチギヤ室の屋上(中央操作室非常口手前)に代替措置として標識を設置したことを「保全区域標識写真一覧」により確認した。

(i) 周辺監視区域

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により保全区域、周辺監視区域への立入制限に係る識別等の手順等が定められ、防護管理 GM は識別等の維持を 1 ヶ月に 1 回実施するパトロールにより確認していることを「周辺監視区域標識(立入禁止)設置状況報告書(平成 24 年 6 月分)」により確認した。

(j) 線量の評価

「NM-58-2 線量管理マニュアル」により線量限度管理期間の線量を算出し、放射線業務従事者へ通知等の手順等が定められていることを確認した。通知は「限度警告リスト」により確認した。

(k) 管理対象区域内の床、壁等の除染

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により法令で定める表面密度限度を超える汚染が確認された場合は、所管 GM が放射線・化学管理 GM へ連絡し協力を得て除染作業の実施を判断すること、放射線・化学管理 GM は汚染状況等の確認を行い汚染の除去等放射線防護上の必要な措置を作業所管 GM に通知することを確認した。

(l) 外部放射線に係る線量当量率等の測定

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により線量等量率や表面汚染密度の状況及び識別等の設置手順等の他、測定手順、頻度等が定められ測定結果が記録されていることを「モニタリングポスト日報(7 月 19 日)」及び作業月報「件名福島第一原子力発電所の放射線管理業務(その1)」により確認した。また、その結果を「福島第一構内サーベイマップ(平成 24 年 7 月 26 日 17:00 現在)」や「汚染のおそれがない管理対象区域以外の区域における放射線測定データ(測定期間:平成 24 年 7 月 16 日～平成 24 年 7 月 20 日)」としてまとめ、測定結果を通路の電子掲示板等で情報提供していることを確認した。

(m) 放射線計測器類の管理

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により計測器の管理手順等が定められていることを確認した。計測器の保守管理については、「放安-G 文書-005 放射線計測器類運用要領」に基づき点検校正計画を定めているが、震災後の運用に適用できるように同要領書の改訂を進めていることを聞き取りにより確認した。計測器の数量については「放射線計測器貸出管理・台帳システム出力帳票」及び「測定器種別台数一覧表」により使用可能な計測器が保安規定に定める数量以上あることを確認した。

しかし、5号機及び6号機におけるエリアモニタの数量は保安規定160条の表160により放射線計測器類の管理において必要な台数として82台との記載に対し、3台が震災による水没影響で復旧不能(水没解消までは修理又は代替品による復旧困難)であることが確認された。本件については、水没の影響で作業員が当該区域へ出入りできないことから、直ちに要求される機能ではないが、水没が解消し、当該区域への出入りが可能となった場合には、速やかに修理又は代替品による復旧をすることを前提に、それまでの間の措置を保安規定等に明確化する必要がある。

また、計測機器の保守管理において引用するマニュアルが保安規定第12章以外の章から引用していることが確認され、マニュアルの関連付けの再発防止対策が不十分であるとみと認められることから、前回の保安検査の監視事項「保安活動に使用する社内規定の位置付け」については継続監視とした。

(n) 管理対象区域外等へ持ち出そうとする物品の測定

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理対象区域からの物品移動の対象となる物品を定め、運搬に際しては汚染検査、運搬の手順等が定められていることを確認した。汚染の測定に用いる測定機器の管理は管理方法を定め実施していることを「放射線計測器校正記録(J-CM-12)」により確認した。

(o) 発電所外への運搬

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」により管理対象区域からの物品を発電所外への運搬に関する手順を定め、所外運搬に関する承認、結果確認手順等を定め所外運搬が記録されることを「物品管理票(所外運搬承認書)」により確認した。また8月8日に、所外に運搬されたA型輸送物の搬出現場に立ち会い、輸送物の線量率や車両の線量率が測定され基準値を満足していることを確認した。

(p) 管理対象区域内における協力企業の放射線防護

「NM-58 放射線管理基本マニュアル」及び「放射線管理基本仕様書」により協力企業の放射線防護は、同仕様書の要求事項である調達先からの放射線管理基本計画書の提出を受け、事業者が審査・承認することを確認した。調達先の遵守事項として、調達先が下請けの作業員に対しAPDを胸部に着用させることや入域前に基礎的知識及び実務的知識の教育を実施することを、調達先が作成した「放射線管理基本計画書」により確認した。

しかしながら、出入り管理設備等が損壊しているなどの難しい環境ではあるが、検査期間中の8月3日にAPDを着用しない協力会社の作業員が管理対象区域へ立入った事実が確認された。これについては、所管GMは作業員にAPDの着用を遵守させるために必要な現状に適した措置が十分でなかったと判断されることから、保安活動の改善を要する事項として「監視」と判定した。

(q) 放射線管理活動の現場確認

J-ヴィレッジの出入り管理箇所の現場確認を行い、8台の退域モニタの利用可能状態、身体汚染測定の検出感度等を確認し、スクリーニングレベルが要求性能を維持していることを確認した。また1F構内の車両スクリーニング場の現場確認を行い、設置されたダストモニタについて装置の銘板により警報設定値がマスク着用基準値以下であることを確認した。その他、

現場確認において放射線測定器の校正状況及び有効期限が適正であることを記録により確認した。

以上の(a)～(q)までの確認結果から、放射線管理については、監視事項とした管理対象区域内の協力企業の放射線防護においてAPDの着用を遵守させるため所管GMが実施すべき措置が不十分であったことの1件を除き、管理対象区域内の区画管理や線量管理等はマニュアル等に従い実施されていることから、放射線管理に係る保安活動については、概ね保安規定が遵守されていると判断する。

⑦ 原子力安全・保安院からの指示文書に係る改善の実施状況

昨年の12月以降に、貯留タンクを含む淡水化処理設備からの放射性物質を含んだ濃縮塩水の漏えい、発電所内複数箇所のトレンチ等における放射性物質を含んだたまり水の発見、冬季の凍結対策の不備による原子炉注水設備及び淡水処理設備からの漏えい、福島第一原子力発電所から移送した放射性物質を含む輸送物の不備による福島第二原子力発電所内設備の汚染等、多くのトラブルが発生した。当院は、事業者に、これらの事象について指示文書を出し、改善を求めていることから、その実施状況について、現場での確認を中心に保安検査として実施した。

その結果、堰等の不備や移送ホース継ぎ手部の外れ等により海域への流出事象を起こした淡水化処理設備の改善状況については、テント内の堰のシール材補修強化、コンクリート床の防水塗装、テント内に漏えい検知機及び監視カメラの設置による漏えいの早期発見、さらに一般排水路の暗渠化による海域への流出防止対策等が講じられていることを確認した。濃縮塩水貯留タンクエリアには、系外流出防止のためタンク周りにはコンクリート製堰とその外側に土堰堤が、また早期漏えい発見のための監視カメラが設置されていることを確認した。ただし、設備を格納しているテント内にあるマンホール周りの防水対策が不十分であること、タンクエリアに設置した監視カメラの基数が少なく死角ができてしまうこと、さらにタンクエリアの廻りに設置した堰については堰の繋ぎ目の一部に軽微の損傷が認められシール性が失われていることが確認されたことから、それぞれ改善するよう事業者を指導した。

発電所内トレンチの一点検で確認された、3号機原子炉建屋山側に位置する3号機起動変圧器電線管ダクト内のたまり水の改善状況については、ダクトのタービン建屋側出口の止水工事が実施中であることを確認した。また、冬季の凍結による炉注水設備や淡水化処理設備等に係る漏えい防止の改善状況については、炉注水ラインの冗長化として3号機タービン建屋の大部搬入口近傍に設置された新たな注水配管へ保温材が、巻きつけてあることを確認した。

福島第一原子力発電所からの放射性物質を含む輸送物の不備により、福島第二原子力発電所の非管理区域が汚染した事象の改善状況については、再発防止対策として技術上の基準に適合することの確認をマニュアルに記載したこと、確認が困難なため技術基準によらないで運搬できることを国土交通省から特別運搬承認を得ていることを確認した。

以上の確認結果から、淡水化処理設備におけるマンホール周りの防水処置、タンクエリアについて監視カメラの基数不足及び堰の繋ぎ目の防水処置については対策が不十分であると認められることから、今後の保安検査等において継続的に改善状況を監視するものとし、これら

以外の当院からの指示事項に係る改善は完了していると判断する。

⑧ 前回保安検査時の指摘事項に係る改善の実施状況

前回の平成 23 年度第 1 回保安検査において「違反」と判定した 1 件、「監視」7 件及びその後の保安調査における「監視」1 件について、原子炉設置者の改善処置状況を確認するため検査を実施した。

検査の結果、違反と判定した「不十分な保守管理計画」については、高レベル放射性汚染水が滞留して現場確認が困難なタービン建屋等の保全計画を除き、設備の長期点検計画等が設備毎に策定されていることを確認した。なお、違反の指摘を踏まえ、再発防止対策として当院から発した 4 項目の改善指示の実施状況については、マニュアル等が整備され「保全計画の策定に必要な仕組み」と「保安規定の変更に必要な仕組み」が構築されていることは確認できたが、「人員と体制の確保」及び「経営層の関与」については検討段階であることから、今後の保安検査等において引き続き改善処置状況を確認することとした。

「監視」と判定した 8 件のうち、「巡視点検における体制に関する一部不明確」においては、放射線管理業務に関係する 4 部門の GM と、同 GM が兼務する震災事故対応の復旧班長の権限が明確でない点や、また「保安活動に使用する社内規定の位置付け」においては、不適合管理の実施手順等や要求事項を記載した「不適合管理運用ガイド」が上位の文書に関連づけられていない点等が確認された。これら 2 件は更なる再発防止対策を行うことを求め、今後の保安検査等において引き続き改善処置状況を確認することとした。その他「1号機原子炉圧力容器底部温度計の誤った計器選定」を含む 6 件の「監視」については手順等を明記したマニュアル等の改訂により改善が完了していることを確認したため、保安検査での確認は終了するものとする。

⑨ 非常用ガス処理系定例試験及び所内共通ディーゼル発電機手動起動試験等の実施状況(抜き打ち検査)

現場での保安活動の実施状況を確認するため、5 号機非常用ガス処理系定例試験(7 月 31 日実施)、所内共通ディーゼル発電機手動起動試験(8 月 6 日実施)、高台窒素ガス分離装置定例起動試験・PSA5(8 月 9 日実施)に立ち会い、試験は手順通り実施されたこと及び設備が健全であることを確認した。また、当直員が行う消防訓練(8 月 8 日実施)に臨席し、火災発生時の対応を訓練していることを確認した。

⑩ 下請け企業社員における個人線量計の不正使用(追加確認)

発電所構内の放射線作業に従事する下請け企業社員が、APD を鉛で覆い、被ばく線量を見かけ上低く表示されるよう不正を行っていた。このため、本院の指示を受け、当時の協力企業における APD 着用について、事業者と協力企業との取り決め、取り決めに遵守させるための措置、保安教育の実施状況等事実関係の調査を放射線管理に係る保安活動に対する追加の保安検査として実施した。

事実関係を確認した結果、事業者の調達先企業との取り決めは、調達先及びその下請け企業を含め適切な放射線管理を行うことを、放射線管理仕様書により契約で指示している。震災以前では調達先から提出された放射線管理計画書を事業者は書類審査を実施して内容を確認していたが、当該仕様書には APD の装着は指示しているものの遮へい等の不正使用の防止については触れられていない。また、発電所で作業する者に対する入所時教育

では、APD の正しい着用の教育を実施し、作業者が現場に入域する場合には正しく着用していることを、入退域管理場所で専任のカードマンが確認していた。他方、震災後においては、出入り管理設備が損壊し、出入管理が完全に行えない環境にあり、また復旧作業を優先する考えから震災前に実施していた放射線管理計画書の提出は求めていなかった。APD の着用を遵守させることは入所時の教育で行うことを現在も継続しており、本件の不正使用の該当者は、その教育を受講していることを記録で確認した。また、免震重要棟の出口では現場へ入域する作業員に対し、APD が着用されていることを目視確認することを最近になって開始した。その他、事業者が調達先に対し監査を実施することで、契約上の要求事項の遵守状況を確認していたか調査したところ、調達先の監査の実施記録は確認できたが、放射線管理に係る項目を監査の対象にしていることは確認できず、また、調達先がどのようにして下請け企業の放射線管理を確認しているかの記録も確認できなかった。

以上より、APD 着用の遵守教育や APD 着用忘れを防止する観点からの取り組みは実施されているものの、例えば、現場での APD 着用確認といった故意の不正使用を防止する観点からの取り組みは特に実施されていないことを確認した。なお、本件については 8 月 13 日に別途報告書が事業者から本院に提出されており、その報告内容を踏まえた対策について必要に応じて適切な対応を行う。

(3) 違反事項(違反 1/違反 2/違反 3)

なし

5. 特記事項

なし

保安検査日程(1/3)

月日	号機	7月24日(火)	7月25日(水)	7月26日(木)	7月27日(金)	7月28日(土)	7月29日(日)	7月30日(月)
午前	1, 2, 3, 4, 5, 6	-	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○品質保証(内部監査)に係る保安活動の実施状況(内部監査の立会)	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○品質保証(不適合管理)に係る保安活動の実施状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○前回検査指摘事項の改善実施状況			●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況
午後	1, 2, 3, 4, 5, 6	●初回会議 ●集中・遠隔監視室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○品質保証(内部監査)に係る保安活動の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○保安教育に係る保安活動の実施状況 ○前回検査指摘事項の改善実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○改善指示文書による改善実施状況 ★下請け企業社員におけるAPD不正使用 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視	●集中・遠隔監視室の巡視 ●現場巡視	●集中・遠隔監視室の巡視 ○放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況 ○改善指示文書による改善実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議
勤務時間外	1, 2, 3, 4, 5, 6				◇集中・遠隔監視室の巡視			

●:基本検査項目 ○:基本方針に基づく検査項目 ★:追加検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

保安検査日程(2/3)

月日	号機	7月31日(火)	8月1日(水)	8月2日(木)	8月3日(金)	8月4日(土)	8月5日(日)	8月6日(月)
午前	1, 2, 3, 4, 5, 6	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況 ●5号機非常用ガス処理系定例試験立ち会い	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射線管理に係る保安活動の実施状況	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射線管理に係る保安活動の実施状況			●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○使用済燃料共用プールに係る保安活動の実施状況(現場確認) ◇所内共通ディーゼル発電機手動起動試験立ち会い
午後	1, 2, 3, 4, 5, 6	●集中・遠隔監視室の巡視 ○放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況 ○改善指示文書による改善実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る保安活動の実施状況 ○前回検査指摘事項の改善実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○放射線管理に係る保安活動の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視 ○放射線管理に係る保安活動の実施状況 ★下請け企業社員におけるAPD不正使用 ●チーム会議 ●まとめ会議	●集中・遠隔監視室の巡視	●集中・遠隔監視室の巡視	●集中・遠隔監視室の巡視 ○改善指示文書による改善実施状況(現場確認; 淡水化処理設備) ○前回検査指摘事項の改善実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議
勤務時間外	1, 2, 3, 4, 5, 6	-	-	-	-	-	-	-

●:基本検査項目 ○:基本方針に基づく検査項目 ★:追加検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

保安検査日程(3/3)

月日	号機	8月7日(火)	8月8日(水)	8月9日(木)	8月10日(金)
午前	1, 2, 3, 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射線管理に係る保安活動の実施状況(現場確認) 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○格納容器内の不活性雰囲気維持機能に係る保安活動の実施状況(現場確認) ○改善指示文書による改善実施状況(A型輸送物の所外搬出立ち会い) 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ○放射性廃棄物管理に係る保安活動の実施状況(がれき等・伐採木の管理状況現場確認) ◇高台窒素ガス分離装置定例起動試験(PSAs)立ち会い 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●運転管理状況の聴取及び記録確認 ●最終会議
午後	1, 2, 3, 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> ●集中・遠隔監視室の巡視 ○改善指示文書による改善実施状況(現場確認; 構内共用ブルグワートレンチ等水たまり) ★下請け企業社員におけるAPD不正使用 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●集中・遠隔監視室の巡視 ●消防訓練(8月8日実施)に臨席 ○改善指示文書による改善実施状況(現場確認; 新規炉注水ラインの保温材状況) ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●集中・遠隔監視室の巡視 ●チーム会議 ●まとめ会議 	
勤務時間外	1, 2, 3, 4, 5, 6	-	-	-	-

●:基本検査項目 ○:基本方針に基づく検査項目 ★:追加検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

平成24年8月31日

原子力安全・保安院

オフサイトセンターの在り方に関する基本的な考え方をとりまとめました

原子力安全・保安院は、今般の事故対応において、福島オフサイトセンターが機能不全に陥ったこと等の事故対応における反省・教訓を踏まえ、学識経験者等を委員（別紙1）とする意見聴取会（5～7月に全4回）を開催し、オフサイトセンターの在り方に関する基本的な考え方をとりまとめました。

1. 主な事項

(1) オフサイトセンターの基本的な役割・機能について（別紙2）

(2) オフサイトセンターに具備すべき要件の省令

及び詳細事項を記載したガイドラインについて（別紙3）

<主な省令及びガイドラインの内容>

①立地地点の基準を5～30kmに変更

②非常用電源、配電盤の設置等による複合災害への対応

③衛星電話の設置、TV会議システム等の通信機能の強化（回線の多様化、多重化）

④空気浄化フィルター等の放射能遮断機能の確保

⑤30km圏外であり別方向に位置する複数の代替オフサイトセンターを確保

2. 今後の予定

今後発足予定の原子力規制庁において、施行規則及びガイドラインを施行します。

（過去の経緯）

5月30日 第1回意見聴取会

6月13日 第2回意見聴取会

6月27日 第3回意見聴取会

7月18日 原子力災害特別措置法施行規則（オフサイトセンター要件）
：パブコメ開始

7月31日 第4回意見聴取会

8月16日 原子力災害特別措置法施行規則（オフサイトセンター要件）
：パブコメ終了

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院 原子力防災課長 金子

担当者： 刀禰、岩澤

電 話： 03-3501-1511 (内線 4911)

03-3501-1637 (直通)

平成24年8月31日
原子力安全・保安院

東京電力福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る 実施計画の更なる対応に関する報告を受けました

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、本日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から、信頼性向上対策を講じるとされている設備のうち、取替時期を明確化した保全計画の策定等に関する報告を受けましたので、お知らせいたします。当院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価してまいります。

1. 経緯

原子力災害対策本部は、昨年12月に、東京電力福島第一原子力発電所におけるステップ2の完了を確認しました。今後、主要設備の仮設備から恒久的な設備への更新による信頼性の向上や、ガレキや周辺の廃棄物関連施設の遮へい対策等による線量低減などを、早急に具体化することが不可欠です。

このため、当院は、東京電力に対し、中長期の信頼性向上対策として優先的に取り組むべき事項についての具体的な実施計画を策定することを求め、本年5月11日に受理しました（平成24年3月28日、5月11日お知らせ済み）。

当院は、実施計画（平成24年7月24日改訂）の評価結果をとりまとめて公表するとともに、当該評価結果に従って、4つの更なる対応を求めました（平成24年7月25日お知らせ済み）

そのうちの1つである、貯留タンクの増設計画については、8月27日に報告を受けているところ（平成24年8月27日お知らせ済み）、本日、信頼性向上対策を講じるとされている設備のうち、残る3つ、「取替時期を明確化した保全計画の策定及び使用済燃料プール冷却系の追加対策の実施」、「線量低減の実施及び追加対策の要否等の検討」、「信頼性向上活動の方針明確化及び適切な資源配分を実現する組織体制の確立等」について東京電力から報告を受けました。

2. 今後の対応

当院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価してまいります。

別紙：「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る実施計画に係る更なる対応」に関する報告（東京電力株式会社）(略)

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長 金城 慎司

担当者：今里、山田（豊）

電話：03-3501-1511（内線4871）

03-3501-9547（直通）

平成24年9月3日
原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故時における アラームタイパーの記録不備に係る対応について報告を受けました

原子力安全・保安院は、8月23日、東京電力株式会社に対し、東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備の原因究明等について指示しました（8月23日お知らせ済み）。

本日、東京電力から当該指示に係る対応について報告を受領しましたのでお知らせいたします。原子力安全・保安院としては、今後、提出された報告書について厳格に確認してまいります。

別添：「福島第一原子力発電所第1号機のアラームタイパーの保全状況について」（東京電力株式会社）

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院 原子力事故故障対策・防災広報室長 古金谷 敏之

担当者：松本、小澤

電話：03-3501-1511（内線4911）

03-3501-1637（直通）

原子力安全・保安院 原子力発電検査課長 大村 哲臣

担当者：坂本

電話：03-3501-1511（内線4871）

03-3501-9547（直通）

目 次

福島第一原子力発電所第1号機の アラームタイパーの保全状況について

1. 第1号機のアラームタイパーの保守管理の実績に関する調査	2
2. 福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績 と当該不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査	6
3. 第1号機のアラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因に関する調査	8
4. まとめ	10
添付資料-1 アラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績 と処置内容について	11
添付資料-2 アラームタイパーの記録状況（事故時の記録の最終 ページ）	12

平成24年9月

東京電力株式会社

本書は、平成 24 年 8 月 23 日に受領した「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第 1 号機のアラームタイパーの保全状況について（指示）」(20120822 原院第 3 号 平成 24 年 8 月 23 日)に基づき、

1. 第 1 号機のアラームタイパーの保守管理の実績に関する調査
 2. 福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績と当該不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査
 3. 第 1 号機のアラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因に関する調査
- に関して報告するものである。

アラームタイパーとは、中央制御室に設置されているプラント情報の記録装置である。報告にあたり、アラームタイパーに印字される主な記録について整理しておく。

原子力安全・保安院がすべての電力会社に対して実施した発電設備の総点検結果（データ改ざん問題）を踏まえ、平成 19 年 8 月 9 日に実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則が改正され、第 7 条第 1 項第 2 号に「警報装置から発せられた警報の内容」についてその都度記録し、一年間保存することが義務づけられた（平成 19 年 9 月 30 日から施行）。

福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定第 120 条（記録）においては、「警報装置から発せられた警報の内容」として、発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令（省令 62 号）第 21 条第 1 項に規定する範囲の警報の内容と定めており、アラームタイパーにこれらに関連する警報が印字される。

■省令 62 号第 21 条第 1 項に規定する範囲の警報の内容

- 原子炉水位低又は高
- 原子炉圧力高
- 中性子束高
- 原子炉建屋放射能高
- 主蒸気管放射能高
- 排気筒放射能高
- エリア放射線モニタ放射能高
- 周辺監視区域放射能高
- 機器ドレン、床ドレンの容器又はサンプの水位

また、アラームタイパーには上記の「警報装置から発せられた警報の内容」の他にも、非常用ディーゼル発電機や主蒸気逃がし安全弁の作動など、プラント機器の動作状況が記録される。

1. 第 1 号機のアラームタイパーの保守管理の実績に関する調査

(1) 調査対象

第 1 号機のアラームタイパー

(2) 調査対象期間

保守管理の実績に関する調査対象期間は、「警報装置から発せられた警報の内容」について法令上記録の保存が義務づけられた平成 19 年 9 月 30 日から平成 24 年 8 月 31 日までとする（過去約 5 年分）。

(3) 調査方法

アラームタイパーの保守管理のために実施している点検内容は「①プロセス計算機精密点検（定期検査時における点検）」と「②コンピュータ保守委託（主にプラント運転中における定例点検）」の 2 種類がある。どちらの点検においても点検項目に特段の差異はない。

【アラームタイパーの保守管理のために実施している点検内容・点検頻度の概要】

①プロセス計算機精密点検（定期検査時における点検）

■点検内容

定期検査で実施する「プロセス計算機精密点検」において、アラームタイパー（シリアルプリンタ装置の一つ）の点検を実施（プロセス計算機周辺機器の一つとして実施）。

（点検項目）

清掃、注油、印字確認（動作確認）

■点検頻度

定期検査ごと。

②コンピュータ保守委託（主にプラント運転中における定例点検）

■点検内容

主にプラント運転中に実施する「コンピュータ保守委託」において、アラームタイパー（シリアルプリンタ装置の一つ）の点検を実施（プロセス計算機周辺機器の一つとして実施）。

（点検項目）

清掃、注油、印字確認（動作確認）

■点検頻度

4ヶ月ごと。

調査対象期間における「①プロセス計算機精密点検（定期検査時における点検）」と「②コンピュータ保守委託（主にプラント運転中における定例点検）」の点検報告書を確認することにより、アラームタイパーの保守管理の実績について調査を行う。

1) 当社で確認可能な過去の保守管理の実績に関する調査

点検を実施した企業から報告された至近の点検における点検報告書（紙による報告書）は、福島第一原子力発電所の事務本館に保管していたが、福島第一原子力発電所事故の影響により事務本館が被災し、大規模に凶書棚が倒壊・汚染しており、点検報告書（紙による報告書）の検索が困難な状況にある。しかし、一部の点検報告書については当社で電子化しており閲覧が可能であったことから、調査対象期間における電子化済みの点検報告書を確認し、過去のアラームタイパーの保守管理の実績について調査を行う。

2) 点検を実施した企業への確認による過去の保守管理の実績に関する調査

点検を実施した企業において過去の点検報告書を保管している可能性があることから、点検を実施した企業に点検報告書の保管状況を確認し、過去のアラームタイパーの保守管理の実績について調査を行う。

(4) 調査結果

調査方法に基づき、平成 19 年 9 月 30 日以降に実施した過去約 5 年分のアラームタイパーの保守管理の実績について確認した結果を【表 1】に示す。

なお、「②コンピュータ保守委託（主にプラント運転中における定例点検）」のうち、点検の計画は確認できたが点検報告書が確認できず、点検実施日が特定できなかったものについては、その旨がわかるように記載した。

アラームタイパーの保守管理について、一部点検報告書が確認できない部分はあったが、概ね計画どおりに点検が実施されていたものと考える。

【表 1】アラームタイパーの保守管理の実績（1/2）

番号	点検種別	報告書名称	アラームタイパー点検日	点検結果	当社報告書データ	点検実施企業報告書データ	備考
1	① 定期点検	1F-1M RPV 設備他定検工事 プロセス計算機精密点検（第 24 回定期検査）	H19. 2. 8	良	あり	あり	第 24 回定期検査期間 （解列～総合負荷性能検査） H18. 12. 28～H19. 12. 5
2	② 定例	1 号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H20. 1. 16	良	なし	あり	
3	② 定例	1 号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H20. 5. 16	良	なし	あり	
4	① 定期点検	1F-1M RPV 設備他定検工事 プロセス計算機精密点検（第 25 回定期検査）	H20. 11. 4	良	あり	あり	第 25 回定期検査期間 （解列～総合負荷性能検査） H20. 10. 18～H21. 5. 20
5	② 定例	1 号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H21. 3. 23	良	なし	あり	アラームタイパーの印字ヘッドに劣化が認められ印字ヘッドの交換を実施
6	② 定例	1 号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H21. 7 (計画)	確認できず	なし	なし	計画はされていたが 点検実施を確認できず

(注) 報告書データは正式な報告書の写しではなく、報告書作成用として電子データとして残っていたもの（承認印のないもの）も含む。

【表1】アラームタイパーの保守管理の点検実績（2/2）

番号	点検種別	報告書名称	アラームタイパー点検日	点検結果	当社報告書データ	点検企業実施報告書データ	備考
7	② 定例	1号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H21.11.11	良	なし	あり	
8	② 定例	1号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H22.3 (計画)	確認 できず	なし	なし	計画はされていたが 点検実施を確認できず
9	① 定期 検査	1F-1M RPV 設備他定検工事 プロセス計算機精密点検（第26回定期検査）	H22.4.15	良	なし	あり	第26回定期検査期間 (解列～総合負荷性能検査) H22.3.25～H22.10.15
10	② 定例	1号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H22.8.11	良	なし	あり	
11	② 定例	1号機プロセスコンピュータ簡易点検報告書	H22.12.1	良	なし	あり	

(注) 報告書データは正式な報告書の写しではなく、報告書作成用として電子データとして残っていたもの（承認印のないもの）も含む。

2. 福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績と当該不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査

(1) 調査対象

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第7条第1項第2号リの「警報装置から寄せられた警報の内容」に関して、福島第一原子力発電所ではアラームタイパーを用いて記録している。

アラームタイパーはプリンタ装置の一つであることから、アラームタイパー等の記録装置として、アラームタイパーと類似のプリンタ装置（NSS タイパー、OD タイパー、BOP タイパー、ログプリンタ）を調査対象とする^(注)。

不具合事象には簡単な調整で復旧可能な事象もあれば、部品などの交換を必要とする事象もある。例えば紙送りの不良が発生し、運転員が速やかに紙送りの不良に気づき調整を行い復旧したような場合には、不適合として扱わず実績が残らない。そこで、不具合事象の調査対象は、簡単な調整では復旧できず不適合として実績が残された事象を対象とする。

(注) ■アラームタイパー

警報・監視記録関係の情報を印字するタイパー

■NSS (Nuclear Steam Supply) タイパー

原子炉関係の情報を印字するタイパー

■BOP (Balance Of Plant) タイパー

タービン・発電機関係の情報を印字するタイパー

■OD (On Demand) タイパー

任意要求された情報を印字するタイパー

■ログプリンタ

NSS・BOP・OD タイパーの総称

(2) 調査対象期間

当社においては、各発電所における不適合情報を電子システムにより一元的に管理していることから、調査対象期間は電子システムの運用が開始された平成16年以降、平成24年8月31日までに福島第一原子力発電所で発生した不適合の実績の調査を実施する。

(3) 調査方法

1) アラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績に関する調査

電子システムを利用して、アラームタイパー等の記録装置に関連する「タイプ」「タイプ」「プリンタ」のキーワードを含む不適合件名を検索する。検索された不適合件名の内容を確認し、この中から更にアラームタイパー等の記録装置自体の故障に関する不適合の実績を抽出する。

2) アラームタイパー等の記録装置の不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査

1) で抽出したアラームタイパー等の記録装置の不適合の実績について1件ごとに確認を行い、対象号機、発見日、件名、記録装置の種類、原因、処置内容を整理する。

(4) 調査結果

調査の結果、アラームタイパー等の記録装置に関しては49件(アラームタイパー:13件、その他の記録装置:36件)の不適合が発生していることを確認した。不適合の原因は、消耗品の損傷・劣化によるものであり、すべて修正処置の範囲で点検手入れ(清掃・注油等)または消耗品の交換により処置が完了しており、是正処置が必要となるような不適合は発生していなかった。

(添付資料-1)

3. 第1号機のアラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因に関する調査

(1) アラームタイパーの記録状況について

警報発生記録等データはプロセス計算機から出力されるデータの種類で、異常事象の発生時刻等の記録、プラントシステムの対応動作の記録等がアラームタイパーに印字出力され、紙による記録として残される。

今回の事故時においては、スクラム後約10分間の警報発生記録等がアラームタイパーに印字出力し紙に記録されていたが、それ以降については、電源がまだ供給されている期間においてアラームタイパーは稼動していたものの、紙のずれによるとと思われる印字不良が発生し、その結果、記録が残っていなかった。

(添付資料-2)

(2) アラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因について

記録が途絶えた部分の用紙の状態から、アラームタイパーは停止せず、同一箇所を印字ヘッドが何度も往復していた状況にあったと思われる。このことから、記録用紙が何らかの理由でガイドローラ(紙送り部分)から外れ、アラームタイパーに印字不良が発生したことが、アラームタイパーが警報の内容を記録していなかった直接的な原因であると推定される。

なお、当該アラームタイパーは、事故後に汚染物品として処理されており、現在においては、外観点検をはじめ、機器状態の調査ができない状況にあり、アラームタイパーに印字不良が発生した詳細な原因は特定することができない。

また、当該アラームタイパーに故障(紙切れ、紙送り部のモーター過負荷による停止)が発生した際には、アラームタイパーは故障検知とともに電子音を発する機能を有しており、故障発生時の代替として、警報発生記録等データをその他のタイパーに記録するシステム構成となっていたが、今回はタイパー故障が検知されない状況であったため、警報発生記録等データはその他のタイパーに記録されることはなかった。

(3) アラームタイパーの警報の内容の復元について

1号機はアラームタイパーの出力元であるプロセス計算機にデータ収録機能を有しておらず、アラームタイパーの警報の内容を復元することができなかった。1号機のプロセス計算機は昭和60年から使用しており、福島第一原子力発電所事故時の時点において更新を計画中であった。

また、警報発生記録等データの再出力機能もないため、記録されなかったスクラム後約10分以降のデータを復元することは不可能である。

(4) 事故発生時の運転員の対応について

当該アラームタイパーは、故障（紙切れ、紙送り部のモーター過負荷による停止）が発生した際に故障検知とともに電子音を発する機能を有していた。しかし、記録が途絶えた部分の用紙の状態から、アラームタイパーは停止せずに同一箇所を印字ヘッドが何度も往復していた状況にあったと思われ、結果として電子音の発生はなく、その他のタイパーにも代替として記録されることはなかったものと推定される。

なお、運転員の対応としては、地震発生時はスクラム及び外部電源喪失の状態であり、さらには大津波警報が発生しており、運転員は操作パネルでの事故対応（操作・監視）を優先している状況であり、地震発生直後から電源喪失までの間にアラームタイパーの記録状況を確認する余裕はなかったと考える。

本来なら、アラームタイパーに記録されない場合は、運転員が警報窓の点灯状況を確認し、警報の発生状況を紙に記録することが必要となるが、今回の場合は、事故進展に伴い電源喪失したため、警報が消灯してしまっており、後から記録を残すこともできなかった。

4. まとめ

今回、第1号機のアラームタイパーの保守管理の実績に関する調査、福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績と当該不具合事象に対する是正処置の内容に関する調査、第1号機のアラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因に関する調査を行った。

第1号機のアラームタイパーの保守管理については、一部点検報告書が確認できない部分はあったものの、概ね計画どおりに点検が実施されていた。また、福島第一原子力発電所におけるアラームタイパー等の記録装置の不具合事象については、全て点検下入れ（清掃・注油等）または消耗品の交換といった修正処置により対応が完了しており、是正処置が必要となるような不適合は発生していなかった。

アラームタイパーが警報の内容を記録していなかった原因は、記録が途絶えた部分の用紙の状態から、記録用紙が何らかの理由でガイドローラ（紙送り部分）から外れ、紙のずれによる印字不良が発生したことが直接的な原因であると推定する。

アラームタイパーに故障（紙切れ、紙送り部のモーター過負荷による停止）が発生した際には、代替として、その他のタイパーに記録されるシステム構成となっていたが、今回はタイパー故障が検知されない状況であったため、警報発生記録等データはその他のタイパーに記録されることはなかった。

アラームタイパーの出力元であるプロセス計算機はデータ収録機能を有していなかった。また、警報発生記録等データの再出力機能を有していなかったため、データの復元もできなかった。

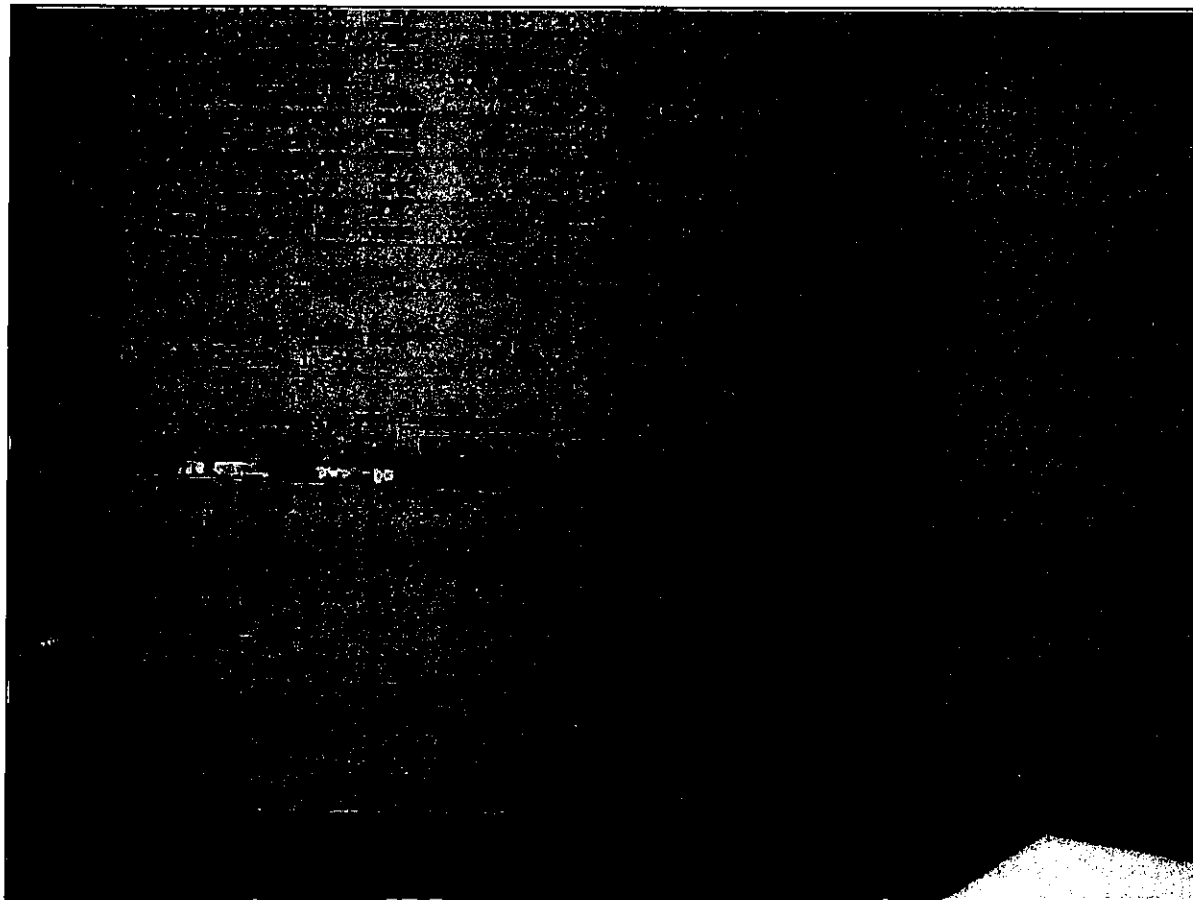
福島第一原子力発電所事故において第1号機のアラームタイパーに紙のずれによると思われる印字不良が発生し、電源がまだ供給されている期間において記録が正しく印字されず、プラント機器の動作状況が保存できなかったために事故の実態把握に影響が生じていることから、平成24年8月23日に受領した「事故時等における記録及びその保存の徹底について（指示）」（20120822 原院第3号 平成24年8月23日）に基づき、引き続き、現状の装置やその運用を確認するとともに、必要に応じて信頼性向上に係る適切な対応を検討し、平成24年9月21日までに報告を行う。

以上

アラームタイパー等の記録装置の不具合事象の実績と処置内容について

番号	発生年度	発生日	件名	記録装置の種類	原因	処置内容
1	2号機	2004/6/23	針戻り不適合アラーム、NSSタイパープリンタ内部フルアップローラ折れ等の件	アラーム、NSS	フルアップローラ部の破損。	フルアップローラの交換を実施。
2	2号機	2004/8/1	NSSタイパー用紙送り不良による定時ログ確認もれ等の件	NSS	用紙送りガイドの不良。	用紙送りガイドの清掃を実施。
3	2号機	2004/8/21	NSSタイパー印字不良の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
4	2号機	2004/10/4	プロセス計算機アラームタイパー 印字ヘッドピン折れの件	アラーム	印字ヘッド部のヘッドピン破損。	印字ヘッドの交換を実施。
5	2号機	2004/10/4	プロセス計算機NSSタイパー 印字ヘッド部腐食の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
6	6号機	2005/1/11	NSSタイパー用紙押さえカバー破損の件	NSS	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
7	4号機	2005/4/9	ODタイパープリンタヘッド部ガイド折れ等の件	OD	プリンタヘッド部ガイド部の破損。	プリンタヘッド部ガイド部の交換を実施。
8	3号機	2005/4/13	BOPタイパー打ち出し時、異音の件	BOP	トナーの汚れにより異音発生。	プリンターの清掃及び交換を実施。
9	6号機	2005/4/23	BOPタイパー用紙押さえカバー破損の件	BOP	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
10	3号機	2005/5/9	3号機 BOPタイパー紙詰まり異常の件	BOP	紙詰まりによる動作不良。	プリンターの清掃及び交換を実施。
11	2号機	2005/5/27	BOPタイパー印字不良の件	BOP	紙送り機構の動作不良。	紙送り機構の点検を実施。
12	6号機	2005/7/15	BOPタイパー印字動作時異音の件	BOP	インクリボン不具合により異音発生。	インクリボンの交換を実施。
13	1号機	2005/8/22	プロセス計算機 BOPタイパー 印字ヘッドヘッドピン折れ不適合	BOP	印字ヘッドのヘッドピンの破損。	印字ヘッドの交換を実施。
14	2号機	2005/8/15	中継BOPタイパー異音の件	BOP	駆動部動作不良。	駆動部に注油を実施。
15	5号機	2005/8/6	BOPタイパー用紙送りガイド押さえ破損の件	BOP	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
16	8号機	2006/6/13	BOPタイパー用紙送りガイド取付部破損の件	BOP	紙送りガイド取付部破損。	紙送りガイドの点検を実施。
17	3号機	2006/7/27	ログプリンタ不具合の件	ログプリンタ	プリンタ動作不良。	プリンターの交換を実施。
18	1号機	2006/8/22	ODタイパー印字ヘッド不良の件	OD	紙送り機構の動作不良。	紙送り機構の点検を実施。
19	2号機	2006/8/27	2号機NSSタイパー定時ログ欠測の件	NSS	紙詰まりによる動作不良。	装置による確認を実施。
20	4号機	2006/10/24	プロセス計算機アラームタイパー印字不良	アラーム	インクカートリッジの調量不良。	インクカートリッジの再調整を実施。
21	3号機	2007/1/19	アラームプリンタ、ログプリンタ紙詰まり及び異音発生について	アラーム	プリンター部品不良。	プリンター部品交換を実施。
22	6号機	2007/3/22	BOPタイパー打ち出し印字不良の件	BOP	プリンター動作不良。	用紙押さえカバーの調整を実施。
23	5号機	2007/3/26	5号機アラームタイパー紙送り機構ホルダー折損の件	アラーム	紙送り機構ホルダーの破損。	紙送り機構(フルアップローラアッセンブリー)の交換を実施。
24	8号機	2007/3/26	アラームタイパー紙送りガイド部破損の件	アラーム	紙送りガイドの破損。	紙送りガイドの修理を実施。
25	9号機	2007/4/11	NSSタイパー用紙押さえカバー破損の件	NSS	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
26	2号機	2007/5/11	ODタイパー打ち出し不良の件	OD	インクリボン内部機構の動作不良。	インクリボン機構部の清掃及び注油を実施。
27	2号機	2007/6/5	NSSタイパー印字不良の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
28	1号機	2007/7/24	ANNタイパー動作不良について	アラーム	インクリボン内部機構の動作不良。	インクリボン機構部の清掃及び注油を実施。
29	2号機	2007/10/18	ODタイパー打ち出し不良の件	OD	インクリボン機構部の動作不良。	インクリボン機構部の交換及び清掃及び注油を実施。
30	2号機	2008/1/19	ODタイパー動作不良の件	OD	インクリボンの厚耗による動作不良。	インクリボンの交換を実施。
31	2号機	2008/2/9	ODタイパー不具合の件	OD	基板コネクタ部の接触不良。	コネクタ部の清掃及びケーブルの抜き差しを実施。
32	6号機	2008/2/29	アラームタイプライタ(C91-F813-1)紙送り用ガイド破損の件	アラーム	紙送りガイド取付部の破損。	紙送りガイドの修理を実施。
33	9号機	2008/3/6	BOPタイプライタ(C91-F813-1)紙送り用ガイド破損の件	BOP	紙送りガイド取付部の破損。	紙送りガイド取付部の交換を実施。
34	6号機	2008/3/28	アラームタイパー紙詰まりの件	アラーム	用紙ガイドの折損。	用紙ガイドの修理を実施。
35	1号機	2008/4/5	BOPタイプライタ用紙押さえ破損	BOP	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
36	6号機	2008/8/28	アラームタイプライタ(C91-F814-1)印字停止の件	アラーム	タイプライタのシャフトの動作不良。	シャフトへの注油を実施。
37	8号機	2008/10/31	BOPタイパー打ち出し印字不良の件	BOP	プリンター動作不良。	内部部品(LEモータ)の交換を実施。
38	8号機	2008/11/17	アラームタイプライタ(C91-F814-1)印字停止の件	アラーム	プリンター動作不良。	プリンターの清掃及び注油を実施。
39	1号機	2009/3/3	ANNタイパー印字不良の件	アラーム	印字駆動部及びシャフト部の油切れ。	タイパ内部の清掃及び印字駆動部及びシャフトへの注油を実施。
40	9号機	2009/5/18	BOPタイパー紙送りガイド止め具破損の件	BOP	紙送りガイド止め具破損。	紙送りガイド止め具の交換を実施。
41	6号機	2009/9/27	BOPタイパー打ち出し不良の件	BOP	紙送り出し部の不良。	紙送り部の点検を実施。
42	5号機	2009/10/28	NSSタイパー及びアラームタイパー紙送り機構固定爪破損	NSS	紙送り機構固定爪破損。	紙送り機構の交換を実施。
43	5号機	2009/11/9	NSSタイパー印字不良の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
44	6号機	2009/11/11	NSSタイパー印字不良の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
45	6号機	2010/4/22	NSSタイパー印字不良の件	NSS	印字ヘッドの劣化。	印字ヘッドの交換を実施。
46	3号機	2010/4/30	3号ログプリンタ紙詰まりの件	ログプリンタ	定着ユニットの劣化。	定着ユニットの交換を実施。
47	1号機	2010/6/18	OD-7タイパー用紙押さえ破損の件	OD	用紙押さえカバーの破損。	用紙押さえカバーの交換を実施。
48	6号機	2010/7/6	BOPタイパー印字不良の件	BOP	紙送り機構の動作不良。	プリンター交換を実施。
49	6号機	2010/7/28	アラームタイプライタ(C91-F814-1)印字停止の件	アラーム	印字ヘッドの不良。	印字ヘッドの交換を実施。

アラームタイパーの記録状況 (事故時の記録の最終ページ)



平成24年9月4日
原子力安全・保安院

原子力の安全に関する条約第2回特別会合が開催されました

原子力安全・保安院は、IAEA（国際原子力機関）本部で開催された原子力の安全に関する条約第2回特別会合に参加しました。この会合において、原子力安全・保安院は、東京電力福島第一原子力発電所の事故の概要及び安全対策について報告するとともに、次回の検討会合に向けた課題抽出に関する議論を行いました。

1. 東京電力福島第一原子力発電所の事故の概要及び安全対策に関する報告

議長からの要請を受けて、東京電力福島第一原子力発電所の現状、事故の原因調査と教訓に基づく安全対策の実施状況などについてプレゼンテーションを行いました。

2. 次回検討会合に向けた課題抽出

あらかじめ設定された6つのテーマ（①外的事象、②設計に係る課題、③シビアアクシデント管理と復旧（発電所内）、④国内組織、⑤緊急時準備と対応及び事故後の管理（発電所外）、⑥国際協力）について討論が行われ、締約国が対応すべき共通課題を抽出しました。

3. 条約の強化

原子力安全強化文書の決定及び条約運用文書の改訂について合意するとともに、条約の強化について検討するためのワーキンググループの設置について合意しました。

別紙：原子力安全条約第2回特別会合について

（本発表資料のお問い合わせ先）

原子力安全・保安院企画調整課国際室長 坂内

担当者：山田 一井

電話：03-3501-1511（内線 4848）

03-3501-1087（直通）

原子力安全条約第2回特別会合について

2012年9月4日

外務省

原子力安全・保安院

平成23年8月27日～31日に国際原子力機関本部(ウィーン)において、原子力安全条約第2回特別会合が開催されました。

(1)日時・場所

平成24年8月27日～31日 於:国際原子力機関本部(ウィーン)

(2)特別会合の目的

東京電力福島第一原子力発電所の事故から得られる教訓を、今後のレビュープロセスに反映していくための準備として、現時点で得られている情報に基づいて締約国共通の課題を抽出すること。また、条約の強化に向けた議論を行うこと。

(3)参加国及び我が国代表団

75の締約国・機関のうち、64の締約国・機関が参加。

我が国から、外務省、経済産業省原子力安全・保安院、文部科学省及び原子力安全基盤機構が参加。

(4)特別会合における議論

特別会合では、全体会合において我が国から東京電力福島第一原子力発電所の現状、事故の原因調査と教訓に基づく安全対策の実施状況等を報告。(平成24年8月30日お知らせ済み)

ワーキングセッションにおいて、あらかじめ設定された6つのテーマ(①外的事象、②設計に係る課題、③シビアアクシデント管理と復旧[発電所内]、④国内組織、⑤緊急時準備と対応及び事故後の管理[発電所外]、⑥国際協力)について議論を実施。次回の国別報告の作成において考慮すべき事項として、以下がとりまとめられました。

- a. 既存施設に対する外的事象の再評価、定期的な安全の評価など
- b. 既存施設に対する設計上想定されていた以上の過酷な自然現象への対応
- c. 新規炉における自然災害に対する安全措置の改善
- d. 過酷な自然現象に対するアクシデントマネジメント対策の改善
- e. 規制当局の独立性確保措置
- f. 緊急時対応の強化

g. IAEA安全基準の考慮

h. 透明性の確保

このほか、安全文化、人的・組織的要因は、分野横断的な課題として、次回の国別報告を作成するにあたり、特別の注意を払うべきものとされました。

また、本件会合においては、条約の強化についても議論され、①IAEA安全基準の活用、②規制機関の効果的な独立の重要性、③IAEA安全ミッション等の受入れの更なる促進、④外部評価の公表等の透明性の向上等を内容とする原子力安全強化文書が決定されるとともに、条約運用文書(関連ガイドライン、手続規則)が改訂されました。また、条約の強化について検討するためのワーキング・グループの設置についても合意しました。

(5) 今後の予定

第6回検討会合は2014年3月24日から4月3日の日程で開催予定。

別添

2nd Extraordinary Meeting of the Contracting Parties to the Convention of Nuclear Safety

東日本大震災の影響についてのプレス発表(前回以降9月4日まで)

柏崎刈羽原子力保安検査官事務所

番号	月日	タイトル
1~25	8月1日~ 9月4日	地震被害情報(第470~494報)及び現地モニタリング情報等
26	8月1日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1~3号機の原子炉内温度計並びに原子炉格納容器内温度計の信頼性評価についての報告書(平成24年8月分)を受領しました
27	8月2日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1~4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に関する東京電力からの報告書について変更の報告を受けました
28	8月2日	「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第58報)」報告書を受領しました
29	8月6日	東京電力福島第一原子力発電所における淡水化装置濃縮水貯槽へ濃縮水を移送する配管からの放射性物質を含む水の漏えい及び海への流出を踏まえた対応状況に係る報告に対する評価および指示
30	8月8日	「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第59報)」報告書を受領しました
31	8月10日	施設運営計画に係る報告書(その2)及び(その3)の変更を踏まえた東京電力株式会社福島第一原子力発電所の保安規定変更認可申請書を受領しました
32	8月10日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対する保安検査結果(速報)
33	8月13日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1~4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に関する報告書について変更の報告及び変更の報告に対する補正を受けました
34	8月13日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所下請け従業員の警報付きポケット線量計(APD)不正使用に係る放射線管理の報告書を受領しました
35	8月15日	「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第60報)」報告書を受領しました
36	8月17日	東京電力福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に対して指示しました
37	8月20日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所下請け従業員の警報付きポケット線量計(APD)不正使用に係る放射線管理の報告書に対する評価を行いました
38	8月22日	「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第61報)」報告書を受領しました
39	8月23日	東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故時におけるアラームタイパーの記録不備に係る対応等を指示しました

- 40 8月23日 施設運営計画に係る報告書(その2)及び(その3)の変更を踏まえた東京電力株式会社福島第一原子力発電所の保安規定を認可しました
- 41 8月27日 東京電力福島第一原子力発電所における濃縮水移送配管からの放射性物質を含む水の漏えいに係る報告を受領しました
- 42 8月27日 東京電力福島第一原子力発電所4号機タービン建屋内における滞留水移送ラインからの漏水に係る対応についての報告を受領しました
- 43 8月27日 東京電力福島第一原子力発電所における滞留水処理水発生量のシミュレーション及び貯留タンク増設に対する報告を受領しました
- 44 8月29日 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の保安規定変更認可申請書を受領しました(第12章「中長期安全確保の考え方」に基づく設備の管理の一部の記載の明確化)
- 45 8月29日 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について(第62報)」報告書を受領しました
- 46 8月30日 東京電力株式会社から福島第一原子力発電所の原子炉建屋の現状の耐震安全性等に関する報告書の追補版を受領しました
- 47 8月30日 東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対する保安検査結果について報告書を取りまとめました
- 48 8月30日 東京電力株式会社福島第一原子力発電所1～3号機における運転上の制限の逸脱について報告を受けました
- 49 8月31日 東京電力福島第一原子力発電所における信頼性向上対策に係る実施計画の更なる対応に関する報告を受領しました
- 50 9月3日 東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～3号機の原子炉内温度計並びに原子炉格納容器内温度計の信頼性評価についての報告書(平成24年9月分)を受領しました
- 51 9月3日 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故時におけるアラームタイパーの記録不備に係る対応について報告を受けました

ホームページアドレス:http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake_index.html

平成24年9月4日
 原子力安全・保安院

地震被害情報（9月4日14時00分現在）を更新しました
 （第494報）

原子力安全・保安院が現時点で把握している東京電力(株)福島第一原子力発電所の状況は、以下のとおりです。

前回からの主な変更点は以下のとおり。

1. 原子力発電所関係

- ・1号機サプレッションチェンバ内への窒素ガスの封入の事前準備として、処理水バッファタンクバブリング用窒素ガス供給装置の運転を開始し、窒素ガス分離装置A及び窒素ガス分離装置Bを含む3台での並列運転による窒素供給を実施。(9月3日12:50)

2. 原子力安全・保安院等の対応

【9月3日】

- ・原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、8月23日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）に対し、東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備の原因究明等について指示した（8月23日お知らせ済み）。本日、東京電力から当該指示に係る対応について報告を受領。当院としては、今後、提出された報告書について厳格に確認していく。
- ・当院は、東京電力に対し、東京電力福島第一原子力発電所第2号機の原子炉圧力容器底部における温度上昇を踏まえた対応について報告を求めていたところ（平成24年2月24日お知らせ済み。）、本日、東京電力から平成24年9月分の報告書を受領。

（本発表資料のお問い合わせ）

原子力安全・保安院

原子力安全広報課：佐藤、足立

電話：03-3501-1505

03-3501-5890

（別紙）

（本資料は、8月以降の情報を掲載しています。）

1 発電所の運転状況【自動停止号機数：10基】

○東京電力(株)福島第一原子力発電所（福島県双葉郡大熊町及び双葉町）

(1) 運転状況

- 1号機（46万kW）（自動停止）
- 2号機（78万4千kW）（自動停止）
- 3号機（78万4千kW）（自動停止）
- 4号機（78万4千kW）（定検により停止中）
- 5号機（78万4千kW）（定検により停止中、3月20日14:30冷温停止）
- 6号機（110万kW）（定検により停止中、3月20日19:27冷温停止）

(2) モニタリングの状況

東京電力HP（<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/index-j.html>）参照

(3) 主なプラントパラメーター

東京電力HP（<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/index-j.html>）参照

(4) 各プラント等の状況

<1号機関係>

- ・1号機タービン建屋地下の滞留水を2号機タービン建屋地下へ移送（8月3日14:07～8月5日9:44、8月25日10:13～8月26日10:07）
- ・1号機の温度計関連作業を実施していたところ、原子炉圧力容器底部温度計（130°方向）の信号が本来の記録計の入力位置に加え、他の温度計（15°方向）の入力位置に接続され、当該温度計（15°方向）の信号が除外されていたことを確認。誤接続されたことについては現場の状況に関し、詳細確認を実施。他の箇所でも同様の事象が発生していないか調査を実施する予定。当該温度計は保安規定に定める監視対象計器であるが、当該温度計は過去に指示不良であることが確認されていることから、保安規定の監視対象計器から除外。なお、原子炉圧力容器温度は他の温度計で継続して監視中。
- ・定時のデータ確認において、1号機に以下のような、原子炉注水量の低下を確認。（8月30日15:00）

1号機：必要注水量4.3m³/hに対して、4.0m³/hに低下

このため、1号機について、保安規定に定める運転上の制限である「原子炉冷却に必要な注水量が確保されていること」を満足できないと判断。（同日15:07）

注水量の増加操作により、必要注水量は確保されているが、注水量が安定せず低下したことから、引き続き流量の調整を実施。（同日15:48～16:12、同日17:58～18:17、同日21:56～22:30）また、現場を確認したところ、原子炉注水系からの漏えいがないことを確認。

ポンプの点検のため、常用高台炉注水ポンプ (A) を起動 (同日 23:08) し、(B) を停止 (同日 23:10)。停止した常用高台炉注水ポンプ (B) についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。次いで、常用高台炉注水ポンプ (B) を起動 (同日 23:30) し、(C) を停止 (同日 23:31)。停止した常用高台炉注水ポンプ (C) についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。

その後、再び注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(同日 23:53~8月31日 0:09、8月31日 3:32~3:50、同日 7:16~7:24、同日 9:55~11:05、同日 13:22~14:47)

注水量の低下に併せて、流量調節弁の上流の圧力に上昇傾向が確認されており、弁に何らかのゴミや異物が付着し、流量を低下させている可能性が考えられることから、弁のフラッシングを実施。(同日 19:00~19:30)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(同日 22:10~22:44、9月1日 1:40~2:00、同日 5:40~6:54、同日 9:25~9:40、同日 14:16~14:30、同日 19:04~19:14、9月2日 5:51~6:03)

原子炉注水流量の低下傾向が継続していることから、流量調整弁の開度が少ないことによるクラッド等の付着を低減するため、ミニフローラインを活用して流量調整弁の開度を増加させた後注水量の調整を実施。(同日 14:30~15:36)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(9月3日 6:39~6:56)

注水量調整後の各号機の炉注水量については以下のとおり。

1号機: 5.0m³/h (給水系 3.0m³/h、CS系 2.0m³/h)

1号機の原子炉圧力容器下部の温度に変化はない。

・原子炉圧力容器へ処理水を注水中 (9月4日 14:00 現在)

<2号機関係>

・タービン建屋地下の滞留水を雑固体廃棄物減容処理建屋へ移送 (8月1日 11:13~8月7日 9:51、8月15日 17:08~8月21日 9:57)

・タービン建屋地下の滞留水を集中廃棄物処理施設へ移送 (8月22日 11:22~8月26日 9:56、8月28日 10:26~8月30日 8:47)

・処理水バッファタンク保有水の冷却用冷凍機の運用を開始したため、2号機原子炉注水量について給水系からの注水を 2.0m³/h に変更。(7月27日 10:50~11:28)。炉心スプレイ系からの注水を 5.0m³/h に変更 (8月13日 10:41~11:02)。

・タービン建屋地下の滞留水を3号機タービン建屋地下へ移送 (8月8日 18:10~8月10日 9:23、8月12日 10:00~8月14日 12:57、9月1日 10:02~9月3日 8時23分)

・定時のデータ確認において、2号機に以下のような、原子炉注水量の低下を確認。(8月30日 15:00)

2号機: 必要注水量 6.1m³/h に対して、5.5m³/h に低下

このため、2号機について、保安規定に定める運転上の制限である「原子炉冷却に必要な注水量が確保されていること」を満足できないと判断。(同日 15:00)

注水量の増加操作により、必要注水量は確保されているが、注水量が安定せず低下したことから、引き続き流量の調整を実施。また、現場を確認したところ、原子炉注水系からの漏えいがないことを確認。

その後、注水量が安定せず低下したことから、(同日 15:11~15:21、同日 15:48~16:12、同日 17:58~18:17、同日 21:56~22:30) また、現場を確認したところ、原子炉注水系からの漏えいがないことを確認。

ポンプの点検のため、常用高台炉注水ポンプ (A) を起動 (同日 23:08) し、(B) を停止 (同日 23:10)。停止した常用高台炉注水ポンプ (B) についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。次いで、常用高台炉注水ポンプ (B) を起動 (同日 23:30) し、(C) を停止 (同日 23:31)。停止した常用高台炉注水ポンプ (C) についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。

その後、再び注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(8月31日 3:32~3:50、同日 7:16~7:24、同日 13:22~14:47)。

注水量の低下に併せて、流量調節弁の上流の圧力に上昇傾向が確認されており、弁に何らかのゴミや異物が付着し、流量を低下させている可能性が考えられることから、弁のフラッシングを実施。(同日 20:14~20:27)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(同日 22:10~22:44、同日 23:42~23:44、9月1日 1:40~2:00、同日 5:40~6:54、同日 9:25~9:40、同日 14:16~14:30、同日 19:04~19:14、9月2日 5:51~6:03)

原子炉注水流量の低下傾向が継続していることから、流量調整弁の開度が少ないことによるクラッド等の付着を低減するため、ミニフローラインを活用して流量調整弁の開度を増加させた後注水量の調整を実施。(同日 14:30~15:36)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(9月3日 6:39~6:56)

注水量調整後の各号機の炉注水量については以下のとおり。

2号機: 7.0m³/h (給水系 2.0m³/h、CS系 5.0m³/h)

2号機の原子炉圧力容器下部の温度や他のプラントパラメータに変化はない。
・原子炉圧力容器へ処理水を注水中 (9月4日 14:00 現在)

<3号機関係>

- タービン建屋地下の滞留水を雑固体廃棄物減容処理建屋へ移送(7月31日9:47～8月7日9:56、8月10日13:53～18:50、8月12日10:25～8月24日9:19)
- タービン建屋地下の滞留水を集中廃棄物処理施設へ移送(8月9日10:10～8月10日13:35、8月11日9:55～8月12日10:10、8月24日13:09～8月29日11:06、8月29日12:52～8月30日8:52)
- 処理水パッファタンク保有水の冷却用冷凍機の運用を開始したため、3号機原子炉注水量について給水系からの注水を2.5m³/hに変更。(7月27日10:50～11:28)。炉心スプレイ系からの注水を4.5m³/hに変更(8月13日10:41～11:02)。
- 定時のデータ確認において、3号機に以下のような、原子炉注水量の低下を確認。(8月30日15:00)
 - 3号機：必要注水量6.1m³/hに対して、5.6m³/hに低下
 このため、3号機について、保安規定に定める運転上の制限である「原子炉冷却に必要な注水量が確保されていること」を満足できないと判断。(同日15:05)

注水量の増加操作により必要注水量は確保されているが、注水量が安定せず低下したことから、引き続き流量の調整を実施。(同日15:11～15:21、同日15:48～16:12、同日17:58～18:17、同日21:56～22:30) また、現場を確認したところ、原子炉注水系からの漏えいがないことを確認。

ポンプの点検のため、常用高台炉注水ポンプ(A)を起動(同日23:08)し、(B)を停止(同日23:10)。停止した常用高台炉注水ポンプ(B)についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。次いで、常用高台炉注水ポンプ(B)を起動(同日23:30)し、(C)を停止(同日23:31)。停止した常用高台炉注水ポンプ(C)についてはエアイベント操作を実施したが、ポンプ内への空気の混入については無いことを確認。

その後、再び注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(同日23:53～8月31日0:09、8月31日3:32～3:50、同日7:16～7:24、同日9:55～11:05、同日13:22～14:47)

注水量の低下に併せて、流量調節弁の上流の圧力に上昇傾向が確認されており、弁に何らかのゴミや異物が付着し、流量を低下させている可能性が考えられることから、弁のフラッシングを実施。(同日18:00～18:25)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(同日22:10～22:44、9月1日1:40～2:00、同日5:40～6:54、同日9:25～9:40、同日14:16～14:30、同日19:04～19:14、9月2日5:51～6:03)

原子炉注水流量の低下傾向が継続していることから、流量調整弁の開度が少ないことによるクラッド等の付着を低減するため、ミニフローラインを活用して流量調整弁の開度を増加させた後注水量の調整を実施。(同日14:30～15:36)

その後、注水量の低下傾向が見られたため、注水量の調整を実施。(9月3日

6:39～6:56)

注水量調整後の各号機の炉注水量については以下のとおり。

3号機：7.0m³/h(給水系 2.5m³/h、CS系 4.5m³/h)

- 3号機の原子炉圧力容器下部の温度や他のプラントパラメータに変化はない。
- 原子炉圧力容器へ処理水を注水中(9月4日14:00現在)

<4号機関係>

- 使用済燃料プール代替冷却システムの異常を示す警報が発生し、当該システムが自動停止(6月30日6:24)。現場を確認したところ、現場制御盤において「UPS(無停電電源装置)故障」、「UPSバイパス給電」、「熱交換器ユニットAトリップ」および「熱交換器ユニットBトリップ」の警報が発生していることを確認。UPSを調査した結果、UPS単体の故障と考えられることから、応急対策としてUPS本体をバイパスさせて給電を行うため、UPS本体のバイパス作業を実施(7月1日13:36～14:45)。その後、使用済燃料プール代替冷却システムを起動し、冷却を再開(同日15:07)。
- UPSを取り外して故障の原因調査を行うため、使用済燃料プールの冷却を停止(7月5日11:58～13:15)。取り外したUPSの内部確認を行ったところ装置内に焦げ跡のような「すす」が確認されたことから、公設消防に連絡(同日17:20)。公設消防による現場確認が行われ、「火災ではない」と判断(7月6日10:35)。UPSを格納している制御盤の設置環境を改善が終了したことから、使用済燃料プール代替冷却システムを停止し、UPSの交換作業を実施し、制御電源系を通常状態に復旧。(8月9日6:51～10:23)(冷却停止前後のSFP水温度は36℃で変化なし。)
- 使用済燃料プール内に保管中の新燃料(未照射燃料集合体)2体を取り出し、輸送容器に収納して、共用プール建屋への移送が完了(7月19日16:47)。今後、取り出した燃料体について腐食状況等の調査を実施。
- タービン建屋のパワーセンター室にて水溜まりを発見(8月14日11:15頃)。水溜まりの範囲はほぼ同室全域、深さは約1cmであり、屋外への流出はない。同室付近に3号機タービン建屋から高温焼却炉建屋への滞留水移送配管があることから、滞留水移送ポンプ2台のうち1台(B系)を停止(同日12:21)し、状況確認を行ったところ、漏洩が停止していることを確認(同日12:58)。溜まり水の放射能分析を行った結果、Cs-134が約3.0×10⁴Bq/cm³、Cs-137が約4.7×10⁴Bq/cm³であったことから、溜まり水は3号機タービン建屋の滞留水と推定。また、その後の現場確認により、溜まり水の漏えいを4号機タービン建屋1階の廊下北側にも確認。溜まり水の量は約4.2m³と推定。
- 4号機タービン建屋地下と4号機弁ユニットを繋ぐポリエチレン管の配管敷設工事が完了し、3号機及び4号機タービン建屋地下の滞留水については4号機タービン建屋地下を経由する運用に変更したことから、4号機タービン

建屋地下から集中廃棄物減容処理建屋への移送を開始。(8月30日16:15~)

<5号機、6号機関係>

- ・5号機の補機冷却海水ポンプ(A)について、試運転を実施し運転状態に問題のないことを確認したことから本格運転に移行(8月29日13:00)。
- ・5号機の残留熱除去系海水ポンプA及びCについて、本設ポンプの復旧作業が完了し、試運転を実施したところ運転状態に異常がないことを確認したことから、残留熱除去系(B)を停止(8月30日9:29)し、残留熱除去系(A)への切替を実施(同日11:33)。

<その他>

- ・主変圧器用油仮設タンク防油堤外に油らしき物が溜まっていることを確認(10月23日14:00頃)。防油堤内に水が溜まっていること、その中に油膜があること、防油堤内の水が溢れ出した跡に油が溜まっていることから、防油堤内に溜まった油が、防油堤内に雨水が流入したことにより流出し、堤外に流出したものと推定(10月24日14:00頃)。当該液体を分析した結果、PCB(ポリ塩化ビフェニル)は検出されなかった。(1月31日)
防油堤内の水の排水処理及び油の吸着処理に伴い、水位が低下したことから、水没していたタンクの状況を確認したところ、9基中1基のタンク油面計下部から油が漏れていること、その他4機のタンクの油面が低下していることを確認(6月29日)。現在、全てのタンクの油面計元弁を閉じたことで油漏れは止まっており、漏れていた油も防油堤内に溜まっている。
その後、再調査した結果、新たに2基のタンクから漏えいが確認され、漏えい箇所が確認されたタンクは計3基、油面の低下しているタンクは9基のうち合計6基となり、タンクから漏れた油の合計は約40キロリットルと再評価。残りの3基については、漏えい箇所の特定には至らなかったが、油面の低下が見られたことから、油の漏えいがあったものと推定。防油堤内において、現在までに吸着マット等により回収できた油は約4キロリットルであり、防油堤外に漏れた油の量は、最大36キロリットルと推定。防油堤外へ漏れた油は、大部分が防油堤周囲の土壌へ染み、残りの一部は排水溝に漏れた可能性があるが、防油堤近傍の排水溝の先が閉塞していること、その周辺土壌に油が流れた形跡がないことから、海洋へは流出していないものと推定。タンクから漏えいした油は、震災前に4号機主変圧器取替工事に伴い変圧器から抜き取った絶縁油であり、微量のPCBを含有しているため、今後、必要な対応を実施。
- ・停止中の窒素供給装置(高台窒素ガス分離装置)のディーゼル発電機周辺から油の漏えいを発見し(7月20日18:20頃)、公設消防に連絡(同日18:35)。油は当該装置のディーゼル発電機本体から漏れていること、漏れの範囲が2m×1m×1mmであることを確認(同日19:12)。当該装置が動作不能の可能性が

あるため、保安規定に定める運転上の制限を満足できないと判断(同日19:14)。漏えい箇所である発電機本体近傍のゴムホース部2箇所をテープにて補修し

(同日19:34)、当該箇所の漏えい停止を確認(同日19:36)。漏えいしている油は燃料(軽油)であり、漏えい量は約20リットルと推定。公設消防により、油の漏えいの停止を確認(同日21:00)。その後、予備のディーゼル発電機を当該装置に接続し、運転確認を行い、問題のないことを確認(7月21日1:48)。これにより、運転上の制限を満足していると判断(同日2:29)。

予備のディーゼル発電機から本設の小型ディーゼル発電機への取替作業の実施に伴い、計画的に保安規定で定める運転上の制限外に移行(8月9日10:00~11:49)。

- ・処理水パッファタンクバブリング用窒素ガス供給装置の運転を開始し、当間の間、窒素ガス分離装置Bとの並列運転を実施。(8月9日9:25)
処理水パッファタンクバブリング用窒素ガス供給装置を本来の原子炉腐食防止のための運用に復旧したことから、ろ過水タンクバブリング用窒素ガス供給装置と窒素ガス分離装置Bとの並列運転に変更(8月23日10:49)。
窒素ガス分離装置Bのフィルタ清掃が終了(8月30日10:39~11:33)したことから、並列運転をしていたろ過水タンクバブリング用窒素ガス供給装置を停止(同日12:10)。

- ・1~3号機の窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)の流量指示が出ていないことを確認(7月27日14:54)。現場確認をしたところ、窒素供給装置(窒素ガス分離装置A)が停止していることを確認(同日15:20)。その後、「14時24分圧縮機故障」メッセージ及び「インバータ重故障」の表示が発生していたことを現場にて確認。なお、1~3号機への窒素封入についてはもう1台の窒素供給装置(窒素ガス分離装置B)により正常に継続。

調査の結果、発生した警報がリセット出来たこと、装置の再起動が可能であったことからインバータ故障の可能性は低く、インバータ誤動作により装置停止に至った可能性が高いと判断。インバータの状態を診断する装置による評価の結果、試運転が可能であると判断したため、窒素ガス分離装置Aを起動(8月2日8:02)、窒素供給を開始(同日8:23)し、運転状態確認を実施。その後、インバータの状態を診断する装置を手動停止した際にインバータが停止したため運転状態確認を中断(同日9:13)したが、停止原因がインバータ自体の不具合ではないことから窒素ガス分離装置Aを起動(同日12:10)、窒素供給を開始(同日12:27)し、運転状態確認を再開。しかしながら、運転状態確認を実施中に、窒素ガス分離装置Aが故障停止していることを確認(同日14:03)し、「圧縮機故障」及び「インバータ重故障」の表示が発生していることを現場にて確認。これを受け、本事象の原因究明を行う。

なお、窒素ガス分離装置Aの停止期間中の1~3号機への窒素封入については窒素ガス分離装置Bにより正常に継続。

調査の結果、7月27日及び8月2日の停止事象共にコンプレッサーモーター

用のインバータ「主回路電圧異常」により停止したことを確認。停止時のデータを元に評価・検討した結果、インバータ内部の基板に故障が発生していると推定されたことから、インバータの交換を実施。その後、窒素ガス分離装置Aの単独試運転を実施し、異常が確認されていないことから、窒素ガス分離装置Aの試運転を開始（8月27日10:00）。装置に異常がないことが確認できたことから、試運転を完了し連続運転に移行（8月29日）。

・屋外のセシウム吸着塔仮保管施設にてベッセル換気用の真空ポンプのモータから白煙を発見（8月14日8:30頃）。消化器にて消火作業を行い、白煙が止まったことを確認（同日8:40）。その後、公設消防に連絡（同日9:17）し、公設消防による確認の結果、火災ではないと判断（同日14:20）。当該真空ポンプは、使用していない別のベッセル換気用真空ポンプに交換し再起動（同日14:50）。

・逆浸透膜型淡水化装置（ユニット3）において、水漏れを確認（8月17日10:16）したため、速やかに淡水化装置を停止（同日10:17）。その後、漏えいが止まっていることを確認（同日10:22）。漏えい箇所はブースターポンプ吸込側継手部であり、継手部のジョイントカップリングの一部が欠損していることを確認。漏えい量は約0.2m³（20m×10m×1mm）と推定。表面線量率はガンマ線が0.028mSv/h、ベータ線が5mSv/hであり、雰囲気線量も同程度。漏えい水の核種分析結果は下記のとおり。

Cs-134=4.2×10⁶Bq/cm³

Cs-137=7.2×10⁶Bq/cm³

I-131 検出限界値未満

Sb-125=2.9×10⁶Bq/cm³

全ベータ放射能=7.1×10⁶Bq/cm³

なお、堰内に留まっていることから、外部への流出はない。

類似箇所の点検及びエリアの清掃を実施し、異常のないことが確認されたことから、逆浸透膜型淡水化装置（ユニット3及びユニット1）に起動させ、淡水化処理を再開。（8月18日12:20、13:00）

現在、原因調査中。

・1号機サブプレッションチェンバ内への窒素ガスの封入の事前準備として、処理水バッファタンクバブリング用窒素ガス供給装置の運転を開始し、窒素ガス分離装置A及び窒素ガス分離装置Bを含む3台での並列運転による窒素供給を実施。（9月3日12:50）

2 原子力安全・保安院等の対応

【7月4日】

・原子力安全・保安院は、平成23年10月3日付けで、東京電力に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確

保の考え方」（以下「中期的安全確保の考え方」という。）を示し、それに適合するよう指示。併せて、同日付けで、東京電力に対し、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第67条第1項の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求め、東京電力から順次、施設運営計画の報告書を受領。意見聴取会で専門家の意見を聴取しつつ、慎重に評価を行う（平成24年7月23日お知らせ済み）。

本日（平成24年8月2日）、東京電力から多核種除去施設等に関する報告書の変更を受領。

当院は提出された報告書の変更の内容について、慎重に評価していく。

【7月12日】

・原子力安全・保安院は、平成23年10月3日付けで、東京電力に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」（以下「中期的安全確保の考え方」という。）を示し、東京電力に対し、原子炉等規制法の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めた。東京電力からは、順次、施設運営計画の報告が提出されているところ、本日、福島第一原子力発電所の管理対象区域内で使用された下着類の洗濯及び再使用に関する報告書の変更の報告を受領。原子力安全・保安院は、専門家からの意見を聴取しつつ、提出された報告を慎重に評価し、確認を進めている（平成24年7月4日までにお知らせ済み）。

7月4日、東京電力から4号機使用済燃料プールからの新燃料の先行取り出し等について、原子力安全・保安院に提出があり、当院では7月6日に開催した意見聴取会で専門家の意見を聴いて、慎重に評価を行い、平成24年7月12日、原子力安全・保安院は、

・4号機使用済燃料プールからの新燃料先行取り出しの実施

・4号機の燃料取り出し用カバーの換気設備の変更

について評価結果をとりまとめ、原子力安全委員会へ報告。

今後、当院は、これまでに提出されている報告書のその他の変更についても、引き続き、厳正にその内容の妥当性について評価を行う。

【7月24日】

・東京電力株式会社福島第一原子力発電所については、昨年12月の原子力災害対策本部にてステップ2の完了を確認した。

・しかしながら、主要設備の仮設設備から恒久的な設備への更新による信頼性の向上及びガレキや周辺の廃棄物関連施設の遮へい対策等による線量低減などは、中期的な安全確保の前提であり、今後、「中長期ロードマップ」の中で求められている措置につき、早急に具体

化することが不可欠。

- ・このため、原子力安全・保安院は、東京電力に対し、中長期の信頼性向上対策として優先的に取り組むべき事項についての具体的な実施計画を策定することを求め、報告書を受領した。(平成24年3月28日、5月11日お知らせ済み)。
- ・原子力安全・保安院は、意見聴取会において専門家の意見を聴取しながら実施計画の妥当性の評価を進めてきたが、7月24日、東京電力から、これまでの意見聴取会の議論等を踏まえた報告書の改訂版の提出を受領。
- ・原子力安全・保安院は、今月23日、東京電力から協力会社である株式会社東京エネシス(以下「東京エネシス」という)に対する聞き取り調査の結果として、東京エネシスの下請企業作業員5名がAPDに鉛カバーを装着したとの証言があった旨の報告を受けた。
- ・原子力安全・保安院は、7月24日より東京電力福島第一原子力発電所において実施する保安検査の中で、線量管理について確認するとともに、東京電力に対して線量管理の強化、再発防止策について検討し、報告するよう求めた。

【7月25日】

- ・東京電力株式会社福島第一原子力発電所においては、昨年12月の原子力災害対策本部にてステップ2の完了を確認したものの、主要設備の仮設設備から恒久的な設備への更新による信頼性の向上及びガレキや周辺の廃棄物関連施設の遮へい対策等による線量低減などは、中期的な安全確保の前提であり、今後、「中長期ロードマップ」の中で求められている措置につき、早急に具体化することが不可欠。
- ・このため、原子力安全・保安院は、東京電力に対し、中長期の信頼性向上対策として優先的に取り組むべき事項についての具体的な実施計画を策定することを求め、報告書を受領した。(平成24年3月28日、5月11日お知らせ済み)。
- ・原子力安全・保安院は、実施計画(平成24年7月24日改訂)の評価結果を取りまとめたことから 昨日公表した。
- ・さらに、原子力安全・保安院は、当該評価結果に従って、4つの更なる対応を求め、平成24年8月31日までにその実施状況を報告するよう東京電力に求めた。

【7月30日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、本年3月26日及び4月5日に発生した福島第一原子力発電所の淡水化装置濃縮水貯槽へ濃縮水を移送する配管から放射性物質を含む水の漏えいを踏まえ、原因究明と対策、放射性物質による周辺環境への影響等について報告を求めていたところ(3月26日、4月5日お知らせ済み)、7月30日、東京電力同社から、原因の究明、再発防止対策及び環境へ

の影響についての報告を受領。

原子力安全・保安院は、提出された報告書について、今後、厳格に評価していく。

【8月1日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、汚染水の処理設備の稼働後速やかに、福島第一原子力発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通しについて当院に報告を求めていたところ(平成23年6月9日お知らせ済み)、平成24年8月1日、東京電力から報告書を受領。
 - ・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、東京電力福島第一原子力発電所第2号機の原子炉圧力容器底部における温度上昇を踏まえた対応について当院に報告を求めていた(平成24年2月24日お知らせ済み)。
- 8月1日、平成24年8月分の報告書を受領。

【8月2日】

- ・原子力安全・保安院は、平成23年10月3日付けで、東京電力株式会社(以下「東京電力」という)に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」(以下「中期的安全確保の考え方」という)を示し、原子炉等規制法の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めた。東京電力からは、順次、施設運営計画の報告が提出されているところ。当院は、専門家からの意見を聴取しつつ、提出された報告を慎重に評価し、確認を進めている。(平成24年7月23日までにお知らせ済み)
- ・8月2日、東京電力から、多核種除去施設等に関する報告書の変更の報告を受領。原子力安全・保安院は提出された報告書の変更について、慎重に評価。

【8月6日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力に対し、本年3月26日及び4月5日に発生した福島第一原子力発電所の淡水化装置濃縮水貯槽へ濃縮水を移送する配管から放射性物質を含む水の漏えいを踏まえ、原因究明と対策、放射性物質による周辺環境への影響等について指示し(3月26日、4月5日お知らせ済み)、7月30日、東京電力から原因の究明、再発防止対策及び環境への影響について報告を受領。(7月30日お知らせ済み)
- ・8月6日、原子力安全・保安院は報告の内容について、評価するとともに、今後、海洋への漏えい事象発生の際に環境評価を適切かつ迅速に実施する観点から、東京電力に対し海洋への漏えい事象の発生時における、漏えい水の濃度及び漏えい量に応じたモニタリング地点、モニタリング頻度、分析対象核種等を定めた環境影響評価手順をあらかじめ作成するよう指示。

【8月8日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、汚染水の処理設備の稼働

後速やかに、福島第一原子力発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通しについて当院に報告を求めていたところ（平成23年6月9日お知らせ済み）、平成24年8月8日、東京電力から報告書を受領。

【8月10日】

・原子力安全・保安院は、本日、東京電力株式会社から施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書を受領。今後、原子力安全・保安院では、提出された申請書の妥当性について、厳格に審査していく。

【8月13日】

・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、警報付ポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての検討・報告を求めていた。（平成24年7月24日周知済み）本日、東京電力から、報告書を受領。

原子力安全・保安院は、提出された報告書の内容について厳格に確認していく。

・原子力安全・保安院は、本日、東京電力から、これまでに原子力安全・保安院が指示した3件の根本原因分析に係る究明等の報告を受けた。原子力安全・保安院としては、今後、東京電力から提出された報告書を十分精査した上で、厳格に対処していく。

・原子力安全・保安院は、平成23年10月3日付けで、東京電力に対して、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所第1～4号機に対する「中期的安全確保の考え方」（以下「中期的安全確保の考え方」という。）を示し、原子炉等規制法の規定に基づき、「中期的安全確保の考え方」に示される設備等への基本目標に対する施設運営計画及び安全性の評価について報告することを求めた。東京電力からは、順次、施設運営計画の報告が提出されている。本日、東京電力から、雑体廃棄物焼却設備の設置及び瓦礫等一時保管エリアの追加計画に関する報告書の変更の報告、並びに7月4日に提出された報告書の変更に対する補正の報告を受けた。

原子力安全・保安院は、提出された報告書の変更及び補正の内容について、慎重に評価していく。

【8月20日】

・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、警報付ポケット線量計（APD）に係る放射線管理について、不正使用の事実確認及び原因、管理の強化、再発防止策についての検討・報告を求めていた。

その後、8月13日、東京電力から、報告書の提出を受け、8月20日、原子力安全・保安院において提出された報告書の内容について確認し、保安検査において確認した現場における状況を踏まえ評価を行った。

【8月22日】

・原子力安全・保安院は、東京電力に対し、汚染水の処理設備の稼働後速やかに、福島第一原子力発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通しについて当院に報告を求めていたところ（平成23年6月9日お知らせ済み）、平成24年8月22日、東京電力から報告書を受領。

【8月23日】

・原子力安全・保安院は、8月10日、東京電力から施設運営計画に係る報告書（その2）及び（その3）の変更等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書について審査し、申請を認可した。審査に当たっては、核燃料物質、核燃料物質によって汚染されたもの又は原子炉による災害の防止上十分でないものでないことを確認する観点から、原子力安全・保安院が評価を行った施設運営計画を適切に反映したものとされていること等を審査したところ、特段の支障はないものと認められたことから、保安規定の変更認可を行った。

今回の変更で追加された主な規定内容は、ドラム缶等の一部を仮設保管設備（蛇腹ハウス）へ一時保管する事及び本実施に伴う職務範囲の変更等。

・原子力安全・保安院は、東京電力に対し、福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備について、原因究明等の指示をした。

また、本件に関連して、原子力事業者に対して事故時等における記録及びその保存の徹底について指示した。今回の指示内容は以下のとおり。

（1）東京電力に対する原因究明等の報告指示

東京電力福島第一原子力発電所1号機において、アラームタイパーの保守管理実績等を含め、警報が記録されなかったことの詳細な事実関係及び原因等の報告。

（2）原子力事業者に対する指示

事故時等の警報から発せられた警報の内容に係る記録及びその保存の徹底を図るため、現状の装置やその運用を確認するとともに、管理面も含めて必要に応じ適切な対応を検討しその内容の報告。

【8月27日】

・原子力安全・保安院は、本日、東京電力株式会社から、滞留水処理水発生量のシミュレーション及び貯留タンク増設についての報告を受領。原子力安全・保安院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価していく。

・原子力安全・保安院は、本日、東京電力から、濃縮水移送配管からの放射性物質を含む水の漏えいに係る報告を受領。原子力安全・保安院は、今後、提出された報告書について、厳格に評価していく。

・原子力安全・保安院は、本日、東京電力から①高レベル汚染移送ホースのポリエチレン管化の計画の前倒し、②漏水を早期に検知する対策及び重要機器への影響を排除するとともに作業環境を悪化させないよう、漏えい範囲を限定化する対策についての報告を受領。原子力安全・保安院は、今後、提出さ

れた報告書について、厳格に評価していく。

- ・原子力安全・保安院は、本日、「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策規制の基本的考え方について（現時点での検討状況）」を取りまとめ、原子力安全委員会に報告を行った。

【8月29日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力株式会社に対し、汚染水の処理設備の稼働後速やかに、福島第一原子力発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通しについて当院に報告を求めていたところ（平成23年6月9日お知らせ済み）、平成24年8月29日、東京電力から報告書を受領。
- ・原子力安全・保安院は、8月29日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から記載の明確化等を踏まえた東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設保安規定の変更認可申請書を受領。

今後、当院では、提出された申請書の妥当性について、厳格に審査していく。

【8月30日】

- ・原子力安全・保安院は、東京電力から福島第一原子力発電所第4号機について、瓦礫の撤去等に伴い、4号機原子炉建屋の状況が変化していることを踏まえ、現状を踏まえた耐震安全性評価の報告書を受領。

（参考）

本報告は、福島第一原子力発電所第4号機の原子炉建屋上部の建屋ガレキの撤去が完了し、建屋上部の重量が大幅に軽くなることや、ガレキ撤去の進捗により、目視点検による床、壁の損傷状況の確認が進んだこと等により、これまでに行った耐震安全性評価時の解析条件が変化していることから、東京電力は、外壁面の一部の膨らみも含む、現状を考慮した耐震安全性解析を実施し、その結果を平成23年5月28日に提出した報告書の追補版。

- ・原子力安全・保安院は、平成24年7月24日、東京電力福島第一原子力発電所における設備の維持管理、継続的な改善等が保安規定に照らして適切に実施されているか検査を開始し、8月10日、当初の予定どおり、検査を終了。保安検査の結果について、本日（8月30日）、保安検査の報告書を取りまとめた。

なお、当院は、今回の保安検査の結果を踏まえ、福島第一原子力発電所における東京電力の保安活動の一層の改善への取組について、引き続き今後の保安検査等において厳格に確認していく。

【9月3日】

- ・原子力安全・保安院は、8月23日、東京電力株式会社に対し、東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する事実関係を確認・検証する観点から重要なアラームタイパーの記録不備の原因究明等について指示した（8月23日お知らせ済み）。本日、東京電力から当該指示に係る対応について報告を受領。

原子力安全・保安院としては、今後、提出された報告書について厳格に確認していく。

- ・原子力安全・保安院は、東京電力に対し、東京電力福島第一原子力発電所第2号機の原子炉圧力容器底部における温度上昇を踏まえた対応について報告を求めていたところ（平成24年2月24日お知らせ済み）、本日、東京電力から平成24年9月分の報告書を受領。

<被ばくの可能性（9月4日14:00現在）>

1. 住民の被ばく

福島県は3月13日からスクリーニングを開始。避難所や保健所等で実施中（平日は8ヶ所、土日祝日は1ヶ所）。8月22日までに257,419人に対し実施。そのうち、100,000cpm以上の値を示した者は102人であったが、100,000cpm以上の数値を示した者についても脱衣等をし、再計測したところ、100,000cpm以下に減少し、健康に影響を及ぼす事例はみられなかった。

2. 負傷者等の状況

- ・7月30日13時00分頃、福島第一原子力発電所構内において、協力企業作業員2名（男性）が屋外にてタンクの組立て作業中に体調不良を訴えたため、5・6号緊急医療室にて医師の診察を受けたところ、医療機関での診察が必要と判断され14時04分にドクターヘリを要請し、14時27分に急患移送車にて福島第二原子力発電所（ドクターヘリへの引き渡し場所）へ向けて出発。14時48分に福島第二原子力発電所に到着し、その後、15時03分にドクターヘリによりいわき市立総合磐城共立病院へ向けて搬送。15時20分病院へ到着。

現在、医師の診察・検査中。なお、当該作業員に身体汚染がないことを確認。

各々「熱中症」、「熱中症・脱水症」と診断され、8月1日まで入院治療が行われた。

- ・8月22日10時35分頃、福島第一原子力発電所厚生棟休憩室において、中低濃度汚染水貯蔵タンク増設に係る作業を行った後、休憩していた協力企業作業員1名が意識のない状態で発見。休憩室にて医師の治療を受けたところ、心肺停止状態であることから、11時21分に救急車を要請。11時34分に福島第一原子力発電所からいわき市立総合磐城共立病院へ向けて搬送。搬送された協力会社作業員は、8月22日13時09分に死亡が確認された。

なお、福島第一原子力発電所における作業員の死亡事例は過去4件あります。当該作業員に身体汚染がないことを確認。

- ・8月23日8時40分頃、5・6号機北側の瓦礫置き場において瓦礫の受入作業に従事していた協力作業員が、左足首を挫く事象が発生。Jビレッジ・イカセンターでの検診の結果、骨折（ひび）と診断されたため、同日12時44分業務者にていわき市の福島労災病院へ搬送。福島労災病院にれ、左足関節脱臼骨折で、2ヶ月の休業加療を要する見込みと診断、本日から入院。なお、本事象による作業員の

汚染はないことを確認。

・8月29日、協力企業作業員が4号機原子炉建屋西側屋外で、4号機原子炉カバ一設置作業において、ガントリークレーン受け架台から落下し、自力で歩行が出来ないため、5・6号医療室へ搬送(10:26頃)。

診察の結果、左手足関節骨折の疑いがあることから病院の診察が必要と判断し、救急車を要請(11:18)。5・6号医療室よりJビレッジメディカルセンターへ向けて急患移送車にて出発。(11:30)その後Jビレッジメディカルセンターにて救急車に乗せ換えて福島労災病院への搬送を予定。

なお、当該作業員に意識はあり、身体汚染はない。

<避難指示について>

・原子力災害対策本部は、区域見直しの基本的考え方を踏まえ、平成24年7月31日に楢葉町について、8月10日0時を以て、陸域の警戒区域を解除するとともに避難指示区域を新たに避難指示解除準備区域に見直すこと、また、楢葉町の東側、前面海域の警戒区域等を解除することを決定した。併せて、富岡町、大熊町、双葉町及び浪江町の東側の海域について、8月10日0時を以て、警戒区域等を陸域から約5キロメートルの範囲に縮小することを決定した。

<警戒区域への一時立入りについて>

・次の市町村で、住民の一時立入りを実施。

五巡目

浪江町(8月25日、30日、31日、9月2日)、富岡町(8月26日、31日)、双葉町(8月26日、29日、9月1日)、大熊町(8月26日、29日、9月1日、2日)

<飲食物の出荷制限>

原子力災害対策本部長より、福島県、岩手県、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、神奈川県等の知事に対して、以下の品目について、当分の間、出荷等を控えるよう指示。

また、平成24年3月12日、原子力災害対策本部は、検査計画、出荷制限等の設定・解除の考え方については、平成24年4月1日から新基準値が施行されることを踏まえ、以下のように整理した。

- ・検査については、過去の出荷制限の指示実績を踏まえて、2群に分類された自治体毎に、過去の放射性セシウムの検出レベルに応じて設定された検査対象品目について行う。
- ・出荷制限・解除の対象区域は、汚染区域の拡がりや集荷実態等を踏まえ、市町村単位など県を分割した区域ごとに行うことも可能とする。
- ・基準値を超えた品目の出荷制限については、汚染の地域的拡がりを勘案しつつ総合的に判断。
- ・出荷制限等の解除は、原則として1市町村当たり3ヶ所以上、直近1か月以内の

検査結果がすべて基準値以下となった品目・区域に対して実施。

(1) 出荷制限・摂取制限品目(9月4日14:00現在)

都道府県	出荷制限品目及び対象市町村	摂取制限品目及び対象市町村
福島県	<p>○原乳(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町、楢葉町^{*1}、飯館村、葛尾村、川内村^{*1})</p> <p>○非結球性葉菜類((ホウレンソウ、コマツナ等)すべて)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○結球性葉菜類(キャベツ等)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○アブラナ科の花蕾類(ブロッコリー、カリフラワー等)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○カブ(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○ウメ(福島市、伊達市、南相馬市、桑折町、国見町)</p> <p>○ユズ(福島市、いわき市、伊達市、南相馬市、桑折町)</p> <p>○クリ(伊達市、南相馬市)</p> <p>○キウイフルーツ(相馬市、南相馬市)</p> <p>○シイタケ(露地で原木栽培されたもの:福島市、二本松市、伊達市、本宮市、相馬市、南相馬市、田村市^{*1}、川俣町、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町、楢葉町、広野町、飯館村、葛尾村、川内村^{*1}、施設で原木栽培されたもの:伊達市、川俣町、新地町)</p> <p>○ナメコ(露地で原木栽培されたもの:相</p>	<p>○非結球性葉菜類((ホウレンソウ、コマツナ等)すべて)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○結球性葉菜類(キャベツ等)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○アブラナ科の花蕾類(ブロッコリー、カリフラワー等)(田村市^{*1}、南相馬市^{*2}、川俣町(山木屋の区域に限る)、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、川内村^{*1}、葛尾村、飯館村)</p> <p>○シイタケ(露地で原木栽培されたもの:飯館村)</p>

<p>馬市、いわき市)</p> <p>○キノコ(野生のもの:福島市、二本松市、伊達市、本宮市、郡山市、須賀川市、田村市、白河市、喜多方市、相馬市、南相馬市、いわき市、桑折町、国見町、川俣町、鏡石町、石川町、浅川町、古殿町、三春町、小野町、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、猪苗代町、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町、大玉村、天栄村、玉川村、平田村、西郷村、泉崎村、中島村、鮫川村、川内村、葛尾村、飯館村、昭和村)</p> <p>○タケノコ(福島市、二本松市、伊達市、本宮市、郡山市、須賀川市、相馬市、南相馬市、いわき市、桑折町、川俣町、三春町、広野町、新地町、大玉村、西郷町)</p> <p>○ワサビ(畑で栽培されたもの:伊達市、川俣町)</p> <p>○クサソテツ(コゴミ)(福島市、二本松市、伊達市、田村市、相馬市、桑折町、国見町、川俣町、古殿町、三春町、大玉村)</p> <p>○コシアブラ(福島市、二本松市、伊達市、郡山市、須賀川市、白河市、喜多方市、いわき市、桑折町、国見町、川俣町、石川町、棚倉町、矢祭町、塙町、磐梯町、猪苗代町、会津美里町、下郷町、大玉村、天栄村、西郷村、鮫川村)</p> <p>○ゼンマイ(二本松市、相馬市、いわき市、川俣町)</p> <p>○タラノメ(野生のものに限る。:福島市、伊達市、郡山市、白河市、相馬市、いわき市、桑折町、川俣町、塙町、新地町、大玉村、西郷村)</p> <p>○フキノトウ(野生のもの:福島市、伊達市、田村市、相馬市、桑折町、国見町、川俣町、広野町)</p> <p>○ワラビ(福島市、伊達市、喜多方市、いわき市、川俣町)</p> <p>○平成23年産米(福島市(旧福島市及び旧小国村の区域に限る。)、二本松市(旧茨</p>	<p>○キノコ(野生のもの:南相馬市、いわき市、棚倉町)</p>
---	----------------------------------

<p>川村の区域に限る。)、伊達市(旧堰本村、旧柱沢村、旧富成村、旧掛田町、旧小国村及び旧月館町の区域に限る。))</p> <p>○平成24年産米^{※5}</p> <p>○牛^{※3}(全域)</p> <p>○イノシシ肉(福島市、二本松市、伊達市、本宮市、郡山市、須賀川市、田村市、白河市、相馬市、南相馬市、いわき市、桑折町、国見町、川俣町、鏡石町、石川町、浅川町、古殿町、三春町、小野町、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町、大玉村、天栄村、玉川村、平田村、西郷村、泉崎村、中島村、鮫川村、川内村、葛尾村、飯館村)</p> <p>○クマ肉(福島市、二本松市、伊達市、本宮市、郡山市、須賀川市、田村市、白河市、会津若松市、喜多方市、桑折町、国見町、川俣町、鏡石町、石川町、浅川町、古殿町、三春町、小野町、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、柳津町、三島町、金山町、会津美里町、下柳町、只見町、南会津町、大玉村、天栄村、玉川村、平田村、西郷村、泉崎村、中島村、鮫川村、北塩原村、湯川村、昭和村、檜枝岐村)</p> <p>○アイナメ、アカガレイ、アカシタビラメ、イカナゴ(稚魚を除く。)、イシガレイ、ウスメバル、ウミタナゴ、エソイソアイナメ、キツネメバル、クロウシノシタ、クロソイ、クロダイ、ケムシカジカ、コモンカスベ、サクラマス、サブロウ、ショウサイフグ、シロメバル、スケトウダラ、スズキ、ナガツカ、ニベ、ヌマガレイ、ババガレイ、ヒガンフグ、ヒラメ、ホウボウ、ホシガレイ、ホシザメ、マアナゴ、マガレイ、マコガレイ、マゴチ、マダラ、マツカワ、ムシガレイ、ムラソイ、メイタガレイ、ビノスガイ及びキタムラサキウニ(以上、福島県沖)</p> <p>○アユ(養殖を除く。)(阿武隈川のうち信</p>	<p>○イノシシ肉(福島市、二本松市、伊達市、本宮市、相馬市、南相馬市、桑折町、国見町、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町、大玉村、川内村、葛尾村、飯館村)</p>
---	--

<p>夫ダムの下流（支流を含む。）、真野川（支流を含む。）、新田川（支流を含む。）</p> <p>○イワナ（養殖を除く）（秋元湖・小野川湖・樽原湖及びこれら湖への流入河川（支流を含む。）、酸川の支流、只見川のうち本名ダムの下流（支流を含む。）、館岩川（支流を含む。）</p> <p>長瀬川（酸川との合流点から上流の部分に限る。）、日橋川のうち金川発電所の下流（支流を含む。東山ダムの上流を除く。）、阿武隈川（支流を含む。）</p> <p>○ウグイ（秋元湖・猪苗代湖・小野川湖・樽原湖及びこれら湖への流入河川（支流を含む。）、酸川及びその支流を除く。）、日橋川のうち金川発電所の上流（支流を含む。）、真野川（支流を含む。）、阿武隈川（支流を含む。）、只見川のうち滝ダムの上流（支流を含む。ただし、只見ダムの上流を除く。）</p> <p>○ウナギ（阿武隈川（支流を含む。）</p> <p>○コイ（養殖を除く）（秋元湖・小野川湖・樽原湖及びこれら湖への流入河川（支流を含む。）、阿賀川のうち大川ダムの下流（支流を含む。金川発電所の上流及び片門ダムの上流を除く。）、長瀬川（酸川との合流点から上流の部分に限る。）、阿武隈川のうち信夫ダムの下流（支流を含む。）</p> <p>○フナ（養殖を除く）（秋元湖・小野川湖・樽原湖及びこれら湖への流入河川（支流を含む。）、阿賀川のうち大川ダムの下流（支流を含む。金川発電所の上流及び片門ダムの上流を除く。）、長瀬川（酸川との合流点から上流の部分に限る。）、真野川（支流を含む。）、阿武隈川のうち信夫ダムの下流（支流を含む。）</p> <p>○ヤマメ（養殖を除く）（秋元湖・猪苗代湖・小野川湖・樽原湖及びこれら湖への流入河川（支流を含む。）、酸川を除く。）、太田川（支流を含む。）、新田川（支流を含む。）、日橋川のうち金川発電所の上流（支流を含</p>	<p>○ヤマメ（養殖を除く）（新田川（支流を含む。）</p>
---	--------------------------------

<p>む。）、真野川（支流を含む。）、阿武隈川（支流を含む。）、久慈川（支流を含む。）</p> <p>○シイタケ（露地で原木栽培されたもの：盛岡市、大船渡市、花巻市、北上市、遠野市、一関市、陸前高田市、釜石市、奥州市、釜ヶ崎町、平泉町、住田町、大槌町、山田町）</p> <p>○タケノコ（一関市、奥州市）</p> <p>○コシアブラ（盛岡市、花巻市、釜石市、奥州市、住田町）</p> <p>○ゼンマイ（一関市、奥州市、住田町）</p> <p>○ワラビ（野生のもの：陸前高田市、奥州市）</p> <p>○セリ（野生のもの：一関市、奥州市）</p> <p>○牛^{※3}（全域）</p> <p>○シカ肉（全域）</p> <p>○マダラ（宮城県沖）</p> <p>○イワナ（養殖を除く：磐井川及び砂鉄川、磐井川（いずれも支流を含む。））</p> <p>○ウグイ（気仙川（支流を含む。）、大川（支流を含む。）、北上川のうち四十四田ダムの下流（支流を含む。ただし、石羽根ダムの上流、石淵ダムの上流、入畑ダムの上流、御所ダムの上流、外山ダムの上流、田瀬ダムの上流、綱取ダムの上流、豊沢ダムの上流及び早池峰ダムの上流を除く。）</p>	<p>○シイタケ（露地で原木栽培されたもの：仙台市、石巻市、気仙沼市、白石市、名取市、角田市、登米市、栗原市、東松島市、大崎市、蔵王町、七ヶ宿町、村田町、川崎町、丸森町、大和町、喜谷町、色麻町、加美町、南三陸町、大衡村）</p> <p>○タケノコ（白石市、栗原市、丸森町）</p> <p>○クサソテツ（コゴミ）（気仙沼市、栗原市、大崎市、加美町）</p> <p>○コシアブラ（気仙沼市、登米市、栗原市、大崎市、七ヶ宿町、南三陸町）</p> <p>○ゼンマイ（気仙沼市、丸森町）</p> <p>○牛^{※3}（全域）</p>
--	---

	<p>○イノシシ肉（全域）</p> <p>○クマ肉（全域）</p> <p>○クロダイ（仙台湾）</p> <p>○スズキ（仙台湾）</p> <p>○マダラ（1kg/尾未満を除く。）（宮城県沖）</p> <p>○ヒガンフグ（仙台湾）</p> <p>○イワナ（養殖を除く。）一迫川のうち花山ダムの上流（支流を含む。）大倉川のうち大倉ダムの上流（支流を含む。）、碓石川のうち釜房ダムの上流（支流を含む。）、三迫川のうち栗駒ダムの上流（支流を含む。）、名取川のうち秋保大滝の上流（支流を含む。）、及び松川（支流を含む。ただし、瀧川及びその支流並びに澁川4号堰堤の上流を除く。）江合川のうち鳴子ダムの上流（支流を含む。）、二迫川のうち荒砥沢ダムの上流（支流を含む。）</p> <p>○ウグイ（阿武隈川（支流を含む。セケ宿ダムの上流を除く。）、大川（支流を含む。）、北上川（支流を含む。）</p> <p>○ヤマメ（養殖を除く。）、（阿武隈川（支流を含む。セケ宿ダムの上流を除く。））</p> <p>○ヒラメ（仙台湾）</p>	
茨城県	<p>○シイタケ（露地で原木栽培されたもの：土浦市、ひたちなか市、守谷市、常陸大宮市、那珂市、行方市、鉾田市、つくばみらい市、小美玉市、茨城町、阿見町、施設で原木栽培されたもの：土浦市、鉾田市、茨城町）</p> <p>○タケノコ（石岡市、龍ヶ崎市、北茨城市、取手市、ひたちなか市、潮来市、守谷市、鉾田市、つくばみらい市、小美玉市、茨城町、大洗町、利根町、東海村）</p> <p>○コシアブラ（日立市、常陸太田市、常陸大宮市）</p> <p>○茶（日立市、土浦市、結城市、龍ヶ崎市、下妻市、北茨城市、笠間市、取手市、牛久市、つくば市、ひたちなか市、鹿嶋市、潮</p>	

	<p>来市、守谷市、筑西市、稲敷市、かすみがうら市、桜川市、神栖市、行方市、つくばみらい市、小美玉市、茨城町、大洗町、阿見町、河内町、五霞町、利根町、東海村、美浦村）</p> <p>○イノシシ肉^{*4}（全域）</p> <p>○イシガレイ（茨城県沖）</p> <p>○シロメバル（茨城県沖）</p> <p>○スズキ（茨城県沖）</p> <p>○ニベ（茨城県沖）</p> <p>○ヒラメ（茨城県沖）^{*7}</p> <p>○コモンカスベ（茨城県沖）</p> <p>○アメリカナマス 霞ヶ浦、北浦及び外浪逆浦並びにこれらの湖沼に流入する河川並びに常陸利根川</p> <p>○ウナギ（霞ヶ浦、北浦及び外浪逆浦並びにこれらの湖沼に流入する河川、常陸利根川、那珂川（支流を含む。））</p> <p>○ギンブナ（霞ヶ浦、北浦及び外浪逆浦並びにこれらの湖沼に流入する河川並びに常陸利根川）</p>	
栃木県	<p>○シイタケ（露地で原木栽培されたもの：宇都宮市、足利市、栃木市、鹿沼市、日光市、真岡市、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、上三川町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、塩谷町、高根沢町、那須町、那珂川町、施設で原木栽培されたもの：鹿沼市、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、芳賀町、壬生町、那須町）</p> <p>○ナメコ（露地において原木栽培されたもの：日光市、那須塩原市）</p> <p>○クリタケ（露地で原木栽培されたもの：足利市、佐野市、鹿沼市、真岡市、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、上三川町、茂木町、市貝町、芳賀町、高根沢町）</p> <p>○キノコ（野生のもの：鹿沼市、日光市、真岡市、大田原市、矢板市、那須塩原市、</p>	

	<p>益子町、那須町、那珂川町)</p> <p>○タケノコ(日光市、大田原市、矢板市、那須塩原市、那須町)</p> <p>○クサソテツ(こごみ)(大田原市、那須塩原市、那須町)</p> <p>○コシアブラ(野生のもの:宇都宮市、鹿沼市、日光市、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、茂木町、塩谷町、那須町)</p> <p>○サンショウ(野生のもの:宇都宮市、日光市、那須塩原市、大田原市)</p> <p>○ゼンマイ(野生のもの:日光市、那須町)</p> <p>○タラノメ(野生のもの:大田原市、矢板市、市貝町、那須町)</p> <p>○ワラビ(野生のもの:鹿沼市、大田原市)</p> <p>○茶(鹿沼市、大田原市)</p> <p>○牛^{*3}(全域)</p> <p>○イノシシ肉^{*4}(全域)</p> <p>○シカ肉(全域)</p> <p>○イワナ(養殖を除く。)(渡良瀬川のうち日光市足尾町内の区間(支流を含む。))</p> <p>○ウグイ(養殖を除く。)(大芦川(支流を含む。)、武茂川(支流を含む。)、那珂川のうち武茂川との合流点の上流(支流を含む。))ただし塩原ダムの上流及びその支流を除く。)</p> <p>○ヤマメ(養殖を除く。)(渡良瀬川のうち日光市足尾町内の区間(支流を含む。))ただし、庚申川との合流点から下流の部分に限る。)</p>	
群馬県	<p>○茶(渋川市)</p> <p>○ヤマメ(養殖を除く。)(吾妻川のうち岩島橋から吾妻川取水施設までの区間(支流を含む。))、薄根川(支流を含む。))、小中川(支流を含む。))、桃ノ木川(支流を含む。))</p> <p>○イワナ(養殖を除く。)(吾妻川のうち岩島橋から佐久発電所吾妻川取水施設までの区間(支流を含む。))、薄根川(支流を</p>	

	含む。))、烏川のうち川田橋の上流(支流を含む。))	
千葉県	<p>○シイタケ(露地で原木栽培されたもの:千葉市、佐倉市、流山市、八千代市、我孫子市、君津市、印西市、白井市、山武市、施設で原木栽培されたもの:山武市)</p> <p>○タケノコ(木更津市、柏市、市原市、船橋市、八千代市、我孫子市、白井市、栄町、芝山町)</p> <p>○茶(成田市)</p> <p>○ギンブナ(手賀沼及びこれに流入する河川(支流を含む。))並びに手賀川(支流を含む。))</p>	
神奈川県	○茶(湯河原町)	
青森県	○マダラ(青森県沖) ^{*6}	

※1:福島第一原子力発電所から半径20km圏内の区域に限る

※2:福島第一原子力発電所から半径20km圏内の区域並びに原町区高倉字助常、原町区高倉字吹屋峠、原町区高倉字七曲、原町区高倉字森、原町区高倉字枯木森、原町区馬場字五台山、原町区馬場字横川、原町区馬場字薬師岳、原町区片倉字行津及び原町区大原字和田城の区域に限る

※3:県外への移動(12月齢未満の牛のものを除く)及び畜場への出荷を制限。ただし、県が定める出荷・検査方針に基づき管理されるものはこの限りでない。

※4:県の定める出荷・検査方針に基づき管理されるものは解除。

※5:福島県広野町、楢葉町(福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域を除く。))、川内村(福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域を除く。))、田村市(都路町、船引町横道、船引町中山字小塚及び字下馬沢、常葉町堀田、常葉町山根並びに市内国有林福島森林管理署251林班の一部、252林班、253林班の一部、258林班から270林班まで、283林班から300林班まで及び301林班から301林班までの一部の区域のうち福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域を除く。))、南相馬市(福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域、福島第一原子力発電所から半径20キロメートル以上30キロメートル圏内の区域のうち原町区高倉字助常、原町区高倉字吹屋峠、原町区高倉字七曲、原町区高倉字森、原町区高倉字枯木森、原町区馬場字五台山、原町区馬場字横川、原町区馬場字薬師岳、原町区片倉字行津及び原町区大原字和田城並びに市内国有林磐城森林管理署2004林班から2087林班まで、2088林班の一部、2089林班から2091林班まで、2095林班から2099林班まで及び2130林班の区域を除く。))、福島市(旧福島市(渡利、小倉寺及び南向台を除く。))、旧平田村、旧庭塚村、旧野田村、旧余目村、旧下川崎村、旧松川町及び旧金谷川村の区域に限る。))、伊達市(旧月館町(月館町月館(関ノ下、松橋川原、川向及び館ノ腰に限る。))及び月館町御代田(北、東、西及び新堀ノ内に限る。))に限る。))、旧掛田町(霊山町山野川に限る。))、桂沢村(保原町所沢(明夫内田、久保田、田仲内、西郡山、菅ノ町、河原田、東深町、西深町及び東田に限る。))及び保原町柱田(狭田、平、宮ノ内、前田、稲荷妻、砂子下及び根岸に限る。))に限る。))、旧堰本村(梁川町大関(寺脇、清水、清水沢、松平、久保、棚塚、里クキ、山ノ口、宝木沢、笠石及び上ノ台を除く。))、梁川町新田及び梁川町細谷に限る。))、旧石戸村、旧上保原村、旧霊山村、旧小手村及び旧富野村(梁川町八幡に限る。))の区域に限る。))、二本松市(旧澁川村(澁川及び米沢に限る。))、旧岳下村、旧小浜町、旧塩沢村、旧木幡村、旧戸沢村、旧石

井村、旧新殿村、旧大田村（岩代町）及び旧大田村（東和町）の区域に限る。）、本宮市（旧白岩村、旧和本沢村（白沢村）及び旧本宮町の区域に限る。）、桑折町（旧半田村及び旧陸合村の区域に限る。）及び国見町（旧大木戸村及び旧小坂村の区域に限る。）ただし、県の定める管理計画に基づき、管理される米については、この限りではない。

- ※6：青森県東通村尻屋崎灯台と北海道函館市恵山岬灯台とを結ぶ線、同線の中心点の正東の線、北海道えりも町襟裳岬灯台の正南の線、最大高潮時海岸線上青森岩手両県境の正東の線及び青森県最大高潮時海岸線で囲まれた海域
- ※7：最大高潮時海岸線上福島茨城両県界の正東の線、我が国排他的経済水域の外縁線、北緯36度38分の線及び茨城県最大高潮時海岸線で囲まれた海域

本資料は、8月以降の情報を掲載しており、7月以前の情報については、以下のURLより閲覧できます。
http://www.nisa.meti.go.jp/earthquake/information/information_index.html

(2) 水道水の飲用制限の要請 (9月4日14:00現在)

制限範囲	水道事業 (対象自治体)
利用するすべての住民	なし
乳児	なし
・対応を継続している水道事業	なし
・対応を継続している水道用水供給事業	なし

(3) 稲の作付制限 (9月4日14:00現在)

4月5日原子力災害対策本部長から福島県知事に対して、福島県の以下の地域の平成24年産稲の作付制限を指示。

福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域並びに葛尾村（福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域を除く。）、浪江町（福島第一原子力発電所から半径20キロメートル圏内の区域を除く。）、飯館村、川俣町（山木屋並びに町内国有林福島森林管理署161林班から165林班まで及び167林班の区域に限る。）、南相馬市（福島第一原子力発電所から半径20キロメートル以上30キロメートル圏内の区域のうち原町区高倉字助常、原町区高倉字吹屋峠、原町区高倉字七曲、原町区字森、原町区高倉字枯木森、原町区馬場字台山、原町区馬場字横川、原町区馬場字薬師岳、原町区片倉字行津及び原町区大原字和田城並びに市内国有林磐城森林管理署2004林班から2087林班まで、2088林班の一部、2089林班から2091林班まで、2095林班から2099林班まで及び2130林班の区域に限る。）、福島市（旧国に村及び旧福島市（渡利、小倉寺及び南向台に限る。）の区域に限る。）、伊達市（旧月館町（月館町月館（関ノ下、松橋川原、川向及び館ノ腰を除く。）、月館町布川及び月館町御代田（北、東、西及び新堀ノ内を除く。）に限る。）、旧小国村、旧掛田町（霊山町掛田に限る。）、旧富成村、旧柱沢村（保原町所沢（明夫内田、久保田、田仲内、西郡山、菅ノ町、河原田、東深町、西深町及び東田を除く。）及び保原町柱田（狭田、平宮ノ内、前田、稲荷妻、砂子下及び根岸を除く。）旧堰本村（梁川町大関（寺脇、清水、清水沢、松平、久保、棚塚、里クキ、山ノ口、宝木沢、笠石及び上ノ台に限る。）に限る。）の区域に限る。）二本松市（旧渋川村（吉倉に限る。）の区域に限る。）及び相馬市（旧玉野村の区域に限る。）