

## 地域の会第153回定例会 資料

平成28年3月2日  
原子力規制委員会  
原子力規制庁

資料1：前回定例会（2月3日）以降の原子力規制庁の動き

資料2：放射線モニタリング情報

## 前回定例会（2月3日）以降の原子力規制庁の動き

平成 28 年 3 月 2 日  
柏崎刈羽原子力規制事務所

## 【原子力規制委員会】

- 2月 3日 第53回定例会  
・平成27年度第3四半期の保安検査の実施状況について（添付1）
- 2月10日 第55回定例会  
・柏崎刈羽原子力発電所における不適切なケーブルの敷設に係る東京電力からの報告に対する評価及び今後の対応について（添付2）
- 2月17日 第56回定例会  
・実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査基準の一部改正について（案）
- 2月24日 第57回定例会  
・東京電力株式会社福島第二原子力発電所の復旧計画に基づく原子力災害事後対策の実施状況に係る立入検査の結果について

## 【柏崎刈羽原子力発電所 6、7号炉 審査状況】

- 2月 3日 ・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（69）  
・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
（柏崎刈羽6、7号機（305）（306）（307））
- 2月 4日 ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
（柏崎刈羽6、7号機（308）（309）（310））
- 2月 5日 ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
（柏崎刈羽6、7号機（311））
- 2月 8日 ・新規制基準適合性審査の進め方に関する意見交換  
（柏崎刈羽6、7号機（54））  
・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（70）  
・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
（柏崎刈羽6、7号機（312）（313）（314））
- 2月 9日 ・第329回原子力発電所の新規制基準適合性に関する審査会合  
（柏崎刈羽6、7号機 耐震関係審査の状況について）  
・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング（71）  
・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
（柏崎刈羽6、7号機（315）（316））

- 2月10日 ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
(柏崎刈羽6、7号機(317))
- 2月12日 ・第330回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合  
(柏崎刈羽6、7号機 敷地の地質・地質構造について(F5断層  
に関する調査・評価))
  - ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
(柏崎刈羽6、7号機(318))
- 2月16日 ・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング(72)
  - ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
(柏崎刈羽6、7号機(321)(322))
  - ・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング(72)
- 2月17日 ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
(柏崎刈羽6、7号機(323)(324)(325))
  - ・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング(73)
- 2月18日 ・新規制基準適合性審査に関する事業者ヒアリング  
(柏崎刈羽6、7号機(326)(327))
- 2月22日 ・地震等に係る新基準適合性審査に関する事業者ヒアリング(74)
- 2月25日 ・第333回原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合  
(柏崎刈羽6、7号機 の火山影響評価について 他)

#### 【被規制者等との面談】

- 2月 4日 ・柏崎刈羽原子力発電所における不適切なケーブルの敷設に係る対応について
- 2月 5日 ・柏崎刈羽原子力発電所における不適切なケーブルの敷設に係る対応について
- 2月 8日 ・柏崎刈羽原子力発電所事業者防災訓練条件について
- 2月 9日 ・柏崎刈羽原子力発電所における不適切なケーブルの敷設に係る対応について
- 2月15日 ・柏崎刈羽原子力発電所事業者防災訓練条件の変更点について
- 2月17日 ・保安検査における新たな指標(PI)の収集について

#### 【規制法令及び通達により提出された文書】

- 2月 5日 ・原子力規制委員会は、平成28年2月5日に東京電力株式会社から核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の13第3項の規定に基づく柏崎刈羽原子力発電所の溶接安全管理審査申請書を受理しました。
- 2月 8日 ・原子力規制委員会は、東京電力株式会社から平成28年1月13日付け

で届出のありました（平成28年1月14日付けでお知らせ済み）柏崎刈羽原子力発電所第1号機の工事計画について、平成28年2月5日に届出の一部補正を受理しましたので公表します。

2月10日 ・原子力規制委員会は、平成28年2月10日に東京電力株式会社から柏崎刈羽原子力発電所の原子炉設置許可に係る工事計画変更届出を受理しましたので公表します。

2月26日 ・原子力規制委員会は、平成28年2月26日に東京電力株式会社から実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第39条第3項の規定に基づく柏崎刈羽原子力発電所の溶接安全管理審査申請変更届出書を受理しました。

申請の変更事由

- ・ 工程調整に伴う変更
- ・ 協力事業者の決定による追記

#### 【柏崎刈羽原子力規制事務所】

2月 3日 ・柏崎刈羽原子力規制事務所における事業者への軽微な指摘の公表（平成27年度第3四半期分）

2月16日 }  
~ } ・原子力事業者防災業務計画の確認（聴取及び現場確認）について  
2月19日 }

2月17日 ・平成27年度第4回保安検査（保安規定の遵守状況の検査）の実施

1. 検査実施期間

平成28年2月22日（月）～3月11日（金）

2. 基本検査項目

- ① 安全文化醸成活動の実施状況
- ② 保安教育の実施状況
- ③ 原子炉主任技術者の選任及び職務等の実施状況
- ④ 過去の違反事項（監視）に係る改善措置等の実施状況

3. 追加検査項目

- ① 不適切なケーブル敷設等に係る改善措置等の実施状況について

以上

## 平成27年度第3四半期の保安検査の実施状況について(抜粋)

平成28年2月3日  
原子力規制庁

平成27年度第3四半期(10月～12月)に実施した核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下「原子炉等規制法」という。)に基づく保安検査の実施状況等を報告する。

### 1. 発電用原子炉施設に係る保安検査について(別添1参照)

#### 1. 発電用原子炉施設(特定原子力施設及び廃止措置中のものを除く)

##### (1) 平成27年度第3回保安検査の結果

###### ①検査の目的

原子力発電所の安全を確保するために発電用原子炉設置者及びその従業者が守らなければならない保安規定<sup>※1</sup>の遵守状況に関して、原子炉等規制法第43条の3の2第5項の規定に基づき、確認を行うものである。

※1 保安規定は、以下の業務等が定められている。

品質保証、体制及び評価、運転管理業務、燃料管理業務、放射性廃棄物管理業務、放射線管理業務、保守管理業務、緊急時の措置、保安教育、記録及び報告

###### ②検査実施期間及び検査実施者

別表1-1に示す期間(2週間程度)、各原子力規制事務所に駐在している原子力保安検査官他が実施した。

###### ③検査内容

別表1-1に示すとおり、各原子力規制事務所が発電所ごとに、保安活動の実施状況に着目した検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査及び関係者への質問を行い、保安規定の遵守状況を確認した。

###### ④検査結果

検査の結果は、別表1-1に示すとおりである。

このうち「監視」<sup>※2</sup>に該当する事象が、東京電力株式会社福島第二原子力発電所において1件(福島第二原子力発電所における特別な保全計画に係る点検の不備について)、関西電力株式会社美浜発電所において1件(クレーンに対する保全計画(点検計画)の未策定)、関西電力株式会社大飯発電所において1件(工事管理における計画書の見直し不備)、関西電力株式会社高浜発電所において4件(緊急時対策要員に対する在籍確認の実施不備・巡視点検の手順書及び定例試験の要領書の未整備・通達、要綱等の審査プロセスの不備・原子炉格納容器貫通部の閉止作業に係る体制の記載不足)、九州電力株式会社川内原子力発電所において1件(火災発生時及び竜巻発生時に係る訓練計画の不備)、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構高速増殖原型炉もんじゅにおいて2件(非常時の措置に係る品質保証、保安教育記録等不備)確認された。詳細な内容は、別表1-2のとおり。

※2 保安規定違反の判定区分については、添付参考資料に示す判定基準に従って区分している。

##### (2) 安全確保上重要な行為等の保安検査結果について

###### ①検査の目的

事業者が行う原子炉の起動・停止、燃料の装荷・取出し、重大事故発生時等の対策要員の訓練等の安全確保上重要な行為等に対し、原子炉等規制法第43条の3の2第5項及び実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第93条第2項の規定に基づき、確認を行うものである。

###### ②検査内容

今回の検査においては、別表1-3に示す発電所(号機)に対し、保安活動の実施状況に着目した検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査、関係者への質問及び記録確認等を行い、保安規定の遵守状況を確認した。

###### ③検査結果

検査の結果、各発電所(号機)においては、所内で定められた手順書等に従い、安全確保上重要な行為等の保安活動が適切に実施されており、保安規定違反に該当する事象は認められなかった。

##### (3) 保安検査期間外の保安規定違反について

東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所6号機中央制御室において設計上の要求事項を満足しない状態で敷設されたケーブルが多数確認された件については、平成28年1月6日に規制委員会に報告したとおり「違反2」と判定した。また、平成27年度第2回保安検査で確認された事象(設備工事に係る設計管理の不備)については「監視」と判定した。

#### 2. 特定原子力施設(東京電力株式会社福島第一原子力発電所)

##### (1) 平成27年度第3回保安検査の結果

###### ①検査の目的

平成25年8月14日に認可された、福島第一原子力発電所に設置する特定原子力施設の実施計画(以下「実施計画」という。)に定める保安のための措置<sup>※3</sup>の実施状況に関して、原子炉等規制法第64条の3第7項の規定に基づき、確認を行うものである。

※3 実施計画第III章「特定原子力施設の保安」に定められている、従来の保安規定に相当する部分。

###### ②検査実施期間及び検査実施者

別表1-4に示す期間、福島第一原子力規制事務所に駐在している原子力保安検査官が実施した。

###### ③検査内容

別表1-4に示すとおり、福島第一原子力規制事務所が、実施計画に定める保安のための措置に着目した検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査、関係者への質問を行い、実施計画に定める保安の措置の実施状況を確認した。

###### ④検査結果

検査の結果、別表1-4に示すとおり、実施計画違反(監視を含む)に該当する事象は認められなかった。

(2) 保安検査期間外の実施計画違反について

平成27年度第3四半期では、保安検査期間外において、実施計画の違反に該当する事象は認められなかった。

3. 運転上の制限の逸脱に対する立入検査結果等について

平成27年度第3四半期では、発電用原子炉施設（特定原子力施設を含む）において運転上の制限を逸脱した事象は発生しなかった。

II. 核燃料施設等に係る保安検査について（別添2参照）

1. 平成27年度第3回保安検査の結果

(1) 検査の目的

加工施設、試験研究用等原子炉施設、発電用原子炉施設（廃止措置中のものに限る）、再処理施設、廃棄物埋設施設、廃棄物管理施設及び核燃料物質の使用施設（以下「核燃料施設等」という。）に係る原子力安全を確保するために、加工事業者、試験研究用等原子炉設置者、発電用原子炉設置者、再処理事業者、廃棄事業者、使用者及びそれらの従業者が守らなければならない保安規定の遵守状況に関して、原子炉等規制法第22条第5項、第37条第5項、第43条の3の24第5項、第50条第5項、第51条の18第5項又は第56条の3第5項の規定に基づき、確認を行うものである。

(2) 検査実施期間及び検査実施者

別表2-1に示す期間において、各原子力規制事務所に駐在している原子力保安検査官他が実施した。

(3) 検査内容

別表2-1に示すとおり、事業所ごとに保安活動の実施状況に着目した検査項目を設定し、施設への立入り、物件検査及び関係者への質問を行い、保安規定の遵守状況を確認した。

(4) 検査結果

検査結果は、別表2-1に示すとおりである。

このうち、保安規定違反（監視）に該当する事象が、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 青森研究開発センターむつ事務所（試験研究用等原子炉設置者（廃止措置中））において1件（試験研究用等原子炉の保安教育における教育時間の不足）確認された。

詳細は、別表2-2のとおり。

2. 保安検査期間外の保安規定違反について

平成27年度第3四半期では、保安検査期間外において、保安規定違反に該当する事象は認められなかった。

表 保安規定違反の判定基準<sup>1</sup>

判定区分	STEP 1（安全機能）	STEP 2（放射線被ばく）	STEP 3（品質保証）
違反1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○重要度分類指針においてクラス1（PS-1/MS-1）に分類される安全機能の喪失に至った場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス1（PS-1/MS-1）に分類される安全機能に影響を及ぼした場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス1（PS-1/MS-1）に分類される安全機能の健全性を担保できなかった場合（★）</li> <li>○重大事故等発生時又は大規模損壊発生時における発電用原子炉施設の保全のための活動を行う体制が整備されていない場合又は当該体制の機能に影響を及ぼした場合（☆）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○放射性廃棄物の放出において、放射性物質濃度（3ヶ月平均）が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> <li>○放射線業務従事者の実効線量又は等価線量が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> <li>○新燃料及び使用済燃料の運搬において、容器等の線量当量率又は容器等の表面汚染密度が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> <li>○（固体）放射性廃棄物の運搬、移動において、廃棄物の放射能濃度又は容器等の線量当量率又は容器等の表面汚染密度が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> <li>○管理区域の出入管理において、退出者の表面汚染密度が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> <li>○管理区域に係る値が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（保安規定に記載された管理区域が設定されていない場合も含む）（★）</li> <li>○管理区域外等への搬出及び運搬において、容器等の線量当量率又は物品、容器等の表面汚染密度が法令・規制要求事項で定まる限度値を超えた場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○品質マネジメントシステムが機能していないことにより原子力安全に影響を及ぼすと判断される場合</li> </ul>
違反2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○重要度分類指針においてクラス2（PS-2/MS-2）に分類される安全機能の喪失に至った場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス2（PS-2/MS-2）に分類される安全機能に影響を及ぼした場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス2（PS-2/MS-2）に分類される安全機能の健全性を担保できなかった場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○放射性廃棄物の放出において、保安規定で定めた放射性廃棄物の放出管理目標値又は放出管理の基準値を超えた場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○品質マネジメントシステムの欠陥又は品質保証に係る保安規定の不履行により安全に影響を及ぼすと判断される場合（★）</li> </ul>
違反3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能の喪失に至った場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能に影響を及ぼした場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能の健全性を担保できなかった場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○放射性廃棄物の放出において、保安規定で定めた経路以外又は保安規定で定めた管理（測定を含む）を伴わない放出を行った場合（★）</li> <li>○実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第134条第11号で定める原子炉施設の故障その他不測の事態が生じたことにより、管理区域内に立ち入るものが、同規則同条号で定めた値を超えた場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○上記以外の保安規定の不履行があった場合</li> </ul>
監視	<ul style="list-style-type: none"> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能の喪失に至った場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能に影響を及ぼした場合（★）</li> <li>○重要度分類指針においてクラス3（PS-3/MS-3）に分類される安全機能の健全性を担保できなかった場合（★）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○上記以外の保安規定の不履行があった場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○上記以外の保安規定の不履行があった場合</li> </ul>

※1 重要度分類指針：「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」

★は、実際の原子力安全に及ぼした影響の程度に応じて違反区分を判定

☆は、原子力安全に及ぼす影響の程度に応じて違反区分を判定

<sup>1</sup> 発電用原子炉施設保安検査実施要領（原規規発第1406099号）より抜粋。

なお、本基準は、核燃料施設等には適用しない。

発電用原子炉施設に係る保安検査結果報告

別表1-1: 平成27年度第3回保安検査 検査項目及び検査結果

(5/17)

発電所名	東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所
検査実施期間	11月24日(火) ~ 12月7日(月)
検査項目	<p>1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)</p> <p>①内部監査の実施状況 ②燃料管理の実施状況 ③不適合管理の実施状況(頻発する不適合事象への対応状況) ④緊急時の措置の実施状況 ⑤定例試験の実施状況(抜き打ち検査)</p> <p>2) 追加検査項目 なし</p>
検査結果 (報告書の総合評価部分を抜粋)	<p>今回の保安検査においては、「内部監査の実施状況」、「燃料管理の実施状況」、「不適合管理の実施状況(頻発する不適合事象への対応状況)」、「緊急時の措置の実施状況」及び「定例試験の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目として選定し、検査を実施した。</p> <p>「内部監査の実施状況」については、品質マネジメントシステムの業務の計画への適合性、有効性等に関する平成26年度の内部監査を踏まえ、平成27年度の内部監査が目的を明確にし、適切に計画されているか検査を実施した。</p> <p>平成27年度内部監査計画については、「原子力品質監査基本マニュアル」に基づき、平成26年度内部監査結果を踏まえ決定された平成27年度監査方針を受け、目的を「各組織の主要業務において、ルールの遵守状況やルールの有効性を確認する」とした監査計画が適切に策定されていることを「平成27年度品質監査計画」等により確認した。</p> <p>「6号機における不適切なケーブルの敷設」及び平成27年度第2回保安検査で確認された「安全上重要な設備の改造工事における設計・調達管理の不備」については、関係部署を横断的に監査する方針であることを「平成27年度上期管理責任者レビュー資料(内部監査室)」等により確認した。また、埋設物破損の不適合事象については、類似事象が頻発していることから、監査対象に検討していることを「不適合事象選定リスト」により確認した。</p> <p>平成27年度上期の総務部を対象に実施した監査では、指摘・要望事項は特に発出されていないこと、また、防災安全部を対象に「人身災害撲滅に向けた安全対策の取組状況」等をテーマにした監査では、「人身安全総括担当部署としての確かな進捗管理」及び「イントラネットによる指示を行う際、最新の指示文書のみが使用される方法の検討(旧版利用の防止)」の要望事項を抽出していることを「業務品質監査実施報告書」等により確認した。</p> <p>「燃料管理の実施状況」については、新燃料、MOX燃料及び使用済燃料の貯蔵について検査を実施するとともに、保安規定第4章運転管理、第5章燃料管理に記載されている所管部門の活動がマニュアルどおりに実施されているか検査を実施した。</p> <p>新燃料及び使用済燃料は、新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールに貯蔵・管理されており、作業管理や点検方法等が「燃料管理基本マニュアル」に基づき定められ、点検記録や燃料配置図等を作成し管理されていることを記録、図書等で確認した。また、過去に SHIPPING 検査において漏えいが確認された燃料は、</p>

使用済燃料プール内の貯蔵ラックに貯蔵され、原子燃料集合体管理システムにより移動禁止措置が講じられていることを確認した。

さらに、燃料が臨界に達しない措置として、貯蔵ラックの外観・形状に異常のないことを確認していることを点検記録で確認した。

机上で確認した内容について、3号機、6号機を例に現場確認を実施し、貯蔵されている燃料が適切に管理されていることを確認した。

燃料管理業務における職務及び役割については、「燃料管理基本マニュアル」に燃料の破損防止及び放射性物質の封じ込めを達成する各職務について、責任者と役割を定めていることを確認した。

また、停止中の炉心冷却機能維持については、運転員による中央制御室での日常監視、定例試験、日常巡視等の確認作業が保安規定第4章運転管理、第5章燃料管理に基づき適切に行われていることを、3号機と7号機を例に日誌、記録等により確認した。

「不適合管理の実施状況(頻発する不適合事象への対応状況)」については、埋設物の破損等を生じている不適合事例が継続して発生していることから、組織が不適合を管理し、是正・予防に必要な管理活動を図る仕組みを構築し、適切な措置を行っているか検査を実施した。

頻発する不適合事象として、埋設物損傷、油漏れ及び水漏れが過去6年間継続して発生していることを「不適合事象抽出表」及び聴取により確認した。

再発する不適合事象のうち、是正処置/予防処置を必要とするGⅠ、GⅡグレードの不適合については、是正処置/予防処置の有効性レビューで発生状況を確認し、是正処置/予防処置が有効に機能しているかを判定する仕組みとなっていることを「不適合管理基本マニュアル」等により確認した。また、有効性レビューの実施状況を確認した結果、マニュアルどおりに実施されていることを「共通要因分析に基づく再発防止対策の対策実施報告書」等により確認した。

一方、是正措置/予防処置を必要としないGⅢグレードの不適合については、再発事象が発生した場合、再度、不適合管理委員会で審議し、是正処置/予防処置の必要となる不適合管理グレードへの変更等を検討することが「不適合管理基本マニュアル」及び「不適合管理委員会運営ガイド」に規定されているが、過去6年間の不適合管理委員会で審議の対象となった事例が1件もなかったことを聴取により確認した。この理由は、委員会での審議対象を選定する方法が再発頻度などの適切なデータ等に基づくものでなく、各委員の過去の不適合に関する記憶に頼って選定していたことによる。このため、再発事象が発生した場合の委員会での審議対象の選定方法について、有効かつ適切な方法で行われているかを検証し、検証結果を踏まえ必要な改善措置を行うよう指導を行った。

「緊急時の措置の実施状況」については、事業者は原子力防災組織の要員に対して緊急事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施することとなっていることから、その実施状況について検査を実施した。

「柏崎刈羽原子力発電所原子力事業者防災業務計画」、「原子力災害対策マニュアル」、「原子力防災訓練実施ガイド」等に基づき、必要な緊急時体制の確立、確保すべき要員の力量の明確化、力量を維持・向上するための教育及び訓練計画の策定、定期的な訓練の実施、評価及び改善事項の抽出が行われていることを確認するとともに、今年度の総合的な訓練において、改善事項として挙げられている情報共有ツールの頂健全システム構成の確保、本社対策本部ERCリエゾン要員の対応及び3号機代替緊急時対策所の活用について検証を行う予定であることを確認した。

「定例試験の実施状況(抜き打ち検査)」については、事業者は原子炉停止時に炉心を冷却し、維持管理することにより原子炉の安全を維持することが必

要であることから、当該活動に係る定例試験のうち、保全作業依頼により過去の試験結果を「合格（要注意）」と判定している「5号機非常用ディーゼル発電機（A）手動起動試験」への立会いを抜き打ち検査として実施した。

試験は「定例試験手順書」に従い、手順どおりに適切に実施されたこと、起動前準備、起動中など各段階において判定基準を満足していること等を立会い及び定例試験記録にて確認した。

過去の試験において保全作業依頼が発行されている始動用空気槽出口弁グランドからのリーク等については、空気槽圧力等により機関運転に影響がないことを確認していることを立会いにて確認した。また、検査実施中に過給器のぞき窓からの油のじみを確認されたが、運転には影響がないと判断し、「合格（要注意）」としたことを定例試験記録により確認した。

保安検査実施期間中の運転管理状況については、発電用原子炉施設の運転管理状況の聴取、運転管理記録の確認、現場巡視等を実施した結果、保安規定違反となる事項は認められなかった。

以上のことから、今回の保安検査を総括すると、選定した検査項目に係る保安活動は、確認した範囲において概ね良好なものであったと判断する。



## 柏崎刈羽原子力発電所における不適切なケーブルの敷設に係る東京電力からの報告に対する評価及び今後の対応について

平成28年2月10日  
原子力規制庁

### 1. 経緯

平成27年9月28日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から、柏崎刈羽原子力発電所6号機の中央制御室床下において、安全機能を有する系統の分離のために設けられた分離板を撤去し信号ケーブルを敷設する等、本来分離されなければならない異なる区分の安全系ケーブル又は非安全系ケーブルが混在して敷設されていることが判明した旨連絡があった。

平成27年11月4日、原子力規制委員会は、東京電力に対し、同発電所のケーブル敷設状況について調査し、報告すること等の指示を行い、東京電力から、平成27年11月11日及び30日に報告書を受領した。

平成28年1月6日、原子力規制委員会は、受領した報告に対する原子力規制庁の評価及び今後の対応方針を踏まえ、東京電力に対し、柏崎刈羽原子力発電所において確認された不適切なケーブル敷設について、根本的な原因を究明するために行う分析（以下「根本原因分析」という。）を実施するとともに、その結果を踏まえた再発防止対策を策定して、平成28年1月29日までに報告すること等の事項について指示を行った。

これらの指示に対し、東京電力から、平成28年1月29日に報告を受領したことから、当該報告の概要並びに原子力規制庁の当該報告に対する評価及び今後の対応方針について報告する。

### 2. 東京電力の報告の概要

#### (1) 根本原因分析

##### 1) 直接要因及び組織要因の分析

東京電力は、不適切なケーブル敷設に関して、収集・調査した情報に基づき、事実関係を時系列図に整理し、工事の計画、調達、実施及び結果の確認という各段階で、直接要因を抽出した。さらに、得られた直接要因から組織要因を抽出した。

別添1の表1に根本原因分析の結果と再発防止対策を、また、参考として、別添1の表2に平成27年11月30日の報告（以下「前回報告」という。）における原因と再発防止対策を示す。

##### 2) 再発防止対策

東京電力は、分析の結果を踏まえ、直接要因及び組織要因に対してそれぞれ再発防止対策（別添1）及び実施計画を策定した。

東京電力は、再発防止対策について、実施済みの一部を除き、今後、計画的に具体的な方法を検討した上で実施するとしている。

#### (2) ケーブル敷設状況の調査結果

##### 1) 中央制御室床下及び現場ケーブルトレイの調査

東京電力は、前回報告時点で完了していなかった以下の項目について、調査を実施した。

- ・1号機から5号機の中央制御室床下において不適切に敷設されているケーブルのうち、用途を特定できていないケーブルの調査
- ・1号機から7号機の現場機器から中央制御室間のケーブルを収納するケーブルトレイ（以下「現場ケーブルトレイ」という。）において安全系のケーブルトレイに敷設されているケーブルのうち、用途を特定できていないケーブルの調査

さらに、前回報告以降、以下のとおり、不適切なケーブルの敷設が確認されたため、追加調査等を実施した。

- ・7号機中央制御室床下において実施した調査・是正の過程で、コンクリート基礎部を区分の境界と扱っている場所を跨いでいるケーブルを確認したため、調査範囲を見直し、4、5及び7号機について追加調査を実施した。（1、2、3及び6号機については、当初の調査範囲に網羅されていたことから追加調査の対象外とした。）
- ・6号機現場ケーブルトレイにおいて、安全対策工事の現場作業で常用系ケーブルトレイ終端部から安全系ケーブルトレイへ跨いでいるケーブルを確認したことから、ケーブルトレイ終端部の確認を追加するとともに「高所」、「暗所」等についても、調査精度を上げるためカメラ等の機材を用いて再度調査を実施した。

調査の結果、同発電所の中央制御室床下において、異なる区分のスペースにわたって敷設されている等、不適切な状態にあるケーブルは1082本確認された。

現場ケーブルトレイについては、1409本のケーブルが異なる区分のケーブルトレイに敷設されていたことを確認した。

平成28年1月29日の報告においても用途不明のケーブルについては、いずれもプラントメーカー以外が施工した常用系ケーブルであり、今後、是正する際に用途を明確にしていくとしている。

## 2) 調査期間中に確認された新たな事例

東京電力は、平成28年1月20日、6号機において、安全対策工事に伴う作業を実施していたところ、安全系ケーブルトレイに敷設されるべき原子炉隔離時冷却系のケーブル2本が、常用系ケーブルトレイに敷設されていることを確認した。本事例は、これまでに確認されているように異なる区分にわたってケーブルが敷設されたものではなかった。当該ケーブルは、設計要求である展開接続図では安全系ケーブルトレイに敷設するよう指定されていたが、展開接続図を基に施工用に作成する配線表では常用系ケーブルトレイに敷設されるよう記載されていた。

同様の事例がないか全号機について確認したところ、上記を含め、3号機で3本、6号機で6本の合計9本について、展開接続図と配線表で区分の記載が相違しており、現場確認の結果、これらのケーブルが展開接続図記載の区分ではなく、配線表に記載された区分のケーブルトレイ又は電線管に敷設されていることを確認した。

原因としては、メーカー内で展開接続図を発行する部門が、展開接続図に対してケーブルの敷設に影響する改訂を行った際、複数回の改訂内容がまとめて伝達されたため施工設計部門が確認しづらい状況であったこと、また、改訂箇所の明示がないものもあったことから、配線表への反映が行われず、適切にケーブルが敷設されなかったものと推定した。

また、東京電力は、配線表を承認図書として扱っておらず、また工事完了後にケーブルルートの現場確認をしていなかった。

ケーブル敷設に影響するメーカー設備図書の改訂管理不備については、上記の根本原因分析により得られた問題点と同様に、施工管理に関する東京電力及びメーカーの対策により防止するとしている。

号機ごとのケーブル敷設状況の調査結果について、別添1の表3に示す。

## (3) 是正処置

東京電力は、引き続き、不適切に敷設されたケーブル及び分離板・分離バリアの未設置、撤去、破損等の状態について、正常な状態に復旧するための是正処置を現在実施中である。6号機及び7号機の中央制御室床下のケーブル、分離板又は分離バリアについては、平成28年1月29日までに、正常に区分が分離された状態に是正した。

## 3. 当該報告に対する原子力規制庁の評価

### (1) 根本原因分析と再発防止対策について

根本原因分析により、ケーブルの敷設工事に係る業務プロセスの各段階（工事の計画、調達、実施及び結果の確認）に対し、前回報告において抽出した7項目の問題点に加え新たに4項目の問題点が抽出され、これらの問題点に対する直接要因が分析されている。加えて、これらの直接要因の背景要因を分析し、3項目の組織要因が抽出されている。

抽出された直接要因及び組織要因に対しては、再発防止対策として、ケーブルの敷設工事に限らず、安全上の重要度が低い設備に係る工事によって重要度が高い設備の機能に影響を及ぼさないようにするため、工事の計画、調達、実施及び結果の確認の各段階におけるマニュアルの改訂による業務プロセスの改善、教育による職員の能力向上、専門的知識を有するエキスパート職員による審査の実施等を行う方針が示されている。また、現に設置されている系統・機器の設計要求事項への適合性等について、運用管理上必要な設備図書類の再整理及び管理を実施していくとともに、現場確認等により定期的に確認する仕組みを構築するとしており、不適合な状態になっていないか検証するための方針が示されている。

これらの根本原因分析及びその結果を踏まえた再発防止対策の方針は、概ね妥当なものと考えられるが、対策の具体的方策は今後検討することとされており、その具体的方策と実施状況について、今後確認していく必要がある。

### (2) ケーブル敷設状況の調査について

柏崎刈羽原子力発電所のケーブル敷設状況の調査結果については、用途不明であったケーブルの特定及び調査期間中に新たに確認された事例の調査により、中央制御室床下では合計1082本、現場ケーブルトレイでは合計1418本のケーブルが不適切に敷設されていたことが報告された。

東京電力からの報告のうち、安全系ケーブルの系統間の分離に影響を及ぼす可能性のある状態となっていたケーブル及び分離板・分離バリアは、以下のとおりである。

- ・安全系区分に混在していた安全系ケーブル  
中央制御室床下：17本  
現場ケーブルトレイ：0本

- ・複数の安全系区分にわたって敷設されていた常用系ケーブル  
中央制御室床下：323本  
現場ケーブルトレイ：13本

- ・隣接する安全系区分間の分離板・分離バリアの未設置、撤去、破損、貫通等  
中央制御室床下：分離板115枚、分離バリア15箇所

これらの不適切なケーブル敷設については、今後、是正措置の確認が必要である。  
また、調査期間中に確認された新たな事例については、同様の事例の有無について全号機の確認が行われ、不適切な敷設箇所が特定されている。しかし、この問題が本件調査の過程ではなく設備工事を実施していく過程で発見されたものであることを踏まえると、過去に他の要因によって行われた不適切なケーブル敷設が発見されずに残されている可能性は否定できない。したがって、東京電力が安全系ケーブル全体（既設ケーブルも含む）の敷設状況の適切性をどのように確認していくのか、その方法と結果について、今後確認していく必要がある。

4. 原子力規制庁の今後の対応

不適切なケーブル敷設に対する是正措置の実施状況及び根本原因分析を踏まえた再発防止対策の実施状況については、平成28年1月6日の原子力規制委員会に報告した対応方針のとおり、今後の保安検査等において確認していく。

特に、新基準適合性審査を実施中の6・7号機における安全系ケーブル全体（既設ケーブルも含む）の敷設状況の新規制基準への適合性については、東京電力がどのように確認していくのか、その方法と結果について、今後の審査・検査プロセスの中で確認していく。

表1. 根本原因分析の結果及び再発防止対策  
※東京電力の報告を基に作成

		原因	対策
直接要因	工事の計画段階	<b>【直接要因①】</b> 設計管理基本マニュアルは、波及的影響に対する考慮が十分になされずに作成されていた。 表2.【背景要因(1)】に対応。	<b>【再発防止対策①】</b> 設計管理基本マニュアルに安全系設備以外の工事が安全系設備に波及的影響を及ぼすことがないよう、波及的影響を及ぼす可能性がある件名を抽出し変更管理を行う旨の記載を追加する。 表2.【背景要因(1)への対策】に対応。
		<b>【直接要因②】</b> 担当者に対し、原子力安全に及ぼす波及的影響に関する教育を十分に実施していなかった。 表2.【背景要因(3)、(5)】に対応。	<b>【再発防止対策②、③】</b> 全所員及び施工企業（工事担当者以上）に対して、原子力安全に及ぼす波及的影響に関する教育を継続的に実施する。 表2.【背景要因(3)、(5)への対策】に対応。
		<b>【直接要因③】</b> 上位職者に対し、原子力安全に及ぼす波及的影響に関する教育を十分に実施していなかった。 表2.【背景要因(3)、(5)】に対応。	
工事の調達段階		<b>【直接要因④】</b> 追加仕様書作成および運用マニュアルには、区分分離等の共通的な原子力発電施設の要求事項を工事追加仕様書へ明記するという記載がなかった。 表2.【直接要因(1)】に対応。	<b>【再発防止対策④】</b> 追加仕様書作成および運用マニュアルに、工事追加仕様書の記載事項として、個別工事特有の「原子力安全に及ぼす波及的影響防止」に関する要求事項（提出図書を含む）を記載する。 表2.【直接要因(1)への対策】に対応。
		<b>【直接要因⑤】</b> 追加仕様書作成および運用マニュアルには、ケーブル敷設工事に対する原子力発電施設の要求事項を工事追加仕様書へ明記するという記載がなかった。 表2.【直接要因(2)】に対応。	<b>【再発防止対策⑤】</b> 工事共通仕様書にケーブルルート図の作成、適切な区分に敷設、適切な変更時管理、監理員の確認の旨を追加する。 表2.【直接要因(2)への対策】に対応。

	原因	対策
工事の実施段階	<p>【直接要因⑥】</p> <p>中央制御室床下の安全系と常用系の区分表示が不明確だった。</p> <p>表2.【直接要因(3)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑥】</p> <p>(1、2、3及び6号機)安全系・常用系ケーブルの分離板に、分離板であることを明確に表示する。</p> <p>(4、5及び7号機)ケーブルピット及び分離バリアに安全系と常用系の区分分離を識別するとともに表示する。</p> <p>表2.【直接要因(3)への対策】に対応。</p>
	<p>【直接要因⑦】</p> <p>中央制御室床下は、区分分離の障壁が倒れている等、機能していない箇所があった。</p> <p>表2.【直接要因(4)、知見(1)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑦】</p> <p>(1、2、3及び6号機)安全系の区分分離のための分離板が容易に倒れないよう構造の見直しを実施する。</p> <p>表2.【直接要因(4)、知見(1)への対策】に対応。</p>
	<p>【直接要因⑧】</p> <p>ケーブルの敷設方法が定まっておらず、担当者から適切な敷設方法の指示がなかった。</p> <p>表2.【直接要因(5)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑧】</p> <p>「柏崎刈羽原子力発電所統一実施事項」に分離板、分離バリアの構造説明、並びに、ケーブル敷設施工ルールを記載した項目を設ける。</p> <p>表2.【直接要因(5)への対策】に対応。</p>
	<p>【直接要因⑨】</p> <p>ケーブル敷設工事は波及的影響を与える工事であったが、立会い項目に設定されていなかった。</p> <p>表2.【直接要因(6)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑨】</p> <p>追加仕様書作成および運用マニュアルに、工事追加仕様書の記載事項として、「原子力安全に及ぼす波及的影響防止」に関する要求事項の達成確認については、東京電力の立会・確認項目に設定する旨の追加記載を行う。</p> <p>表2.【直接要因(6)への対策】に対応。</p>
	<p>【直接要因⑩】</p> <p>担当者は、ケーブル敷設の計画が変更されたことの報告を受けていなかった。</p> <p>表2.【直接要因(7)、背景要因(2)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑩】</p> <p>プラントメーカーの工事施行要領書の重点管理ポイントに以下の主旨を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケーブル敷設作業は設計指示通りに敷設する。</li> <li>・敷設ルートの変更は設計指示により変更実施する。</li> <li>・設計指示通り施工したことを確認する。</li> </ul> <p>表2.【直接要因(7)、背景要因(2)への対策】に対応。</p>

	原因	対策	
工事の結果の確認段階	<p>【直接要因⑪】</p> <p>担当者は、ケーブル敷設状態を把握できる図面を用いた上で、現場を確認していなかった。</p> <p>表2.【直接要因(6)】に対応。</p>	<p>【再発防止対策⑪】</p> <p>追加仕様書作成および運用マニュアルに、工事追加仕様書の記載事項として、「原子力安全に及ぼす波及的影響防止」に関する要求事項の達成確認については、東京電力の立会・確認項目に設定する旨の追加記載を行う。</p> <p>表2.【直接要因(6)への対策】に対応。</p>	
	組織要因	<p>【組織要因①】</p> <p>「安全上の重要度が低い設備(常用系)のトラブルを、重要度が高い設備(安全系)に波及させない」という基本的な考え方を、業務プロセスの中で明確にする仕組みが不十分だった。(業務プロセスの観点)</p>	<p>【組織要因対策①-1】</p> <p>全所員及び施工企業(工事担当者以上)に対して、原子力安全に及ぼす波及的影響に関する教育を継続的に実施する。専門知識を有するエキスパートを育成するため、要件の明確化、必要な教育内容、方法を明確にする。</p>
		<p>【組織要因②】</p> <p>各人の力量を把握し、業務に応じた教育管理並びに仕事の付与管理を行う仕組みが不十分だった。(技術力の観点)</p>	<p>【組織要因対策①-2】</p> <p>「プラント安全設計への影響確認業務ガイド」にて、プラント安全設計へ「影響あり」と判断された案件については、影響の内容を踏まえ、次ステップの業務マニュアル(設計管理基本マニュアル、調達管理基本マニュアル等)に従い、活動をする仕組みとした。</p> <p>【組織要因対策①-3】</p> <p>エキスパートとの協議等を踏まえ、プラント安全設計への波及的影響に係る考え方や例示等を作成し、マニュアル類に反映する。</p>
直接要因②、③より抽出	<p>【組織要因②】</p> <p>各人の力量を把握し、業務に応じた教育管理並びに仕事の付与管理を行う仕組みが不十分だった。(技術力の観点)</p>	<p>【組織要因対策②】</p> <p>各技術部門の業務を行うために必要な知識や技能について、体系的なアプローチ(業務遂行に必要な能力から、知識・技能を定義し、プログラムを開発・評価)を用いて、現在の教育管理の仕組みの見直しを図る。</p> <p>上記の対策を実行していくにあたり、統括的に進めていけるよう、原子力・立地本部長に直結した人材育成センター(仮称)を設置し、現状の教育・訓練体制を見直す。</p>	

原因	対策	
直接要因③ ④ ⑤ 抽出	<p>【組織要因③】各業務の途中経過及び結果に対する計画的検証や、業務プロセスもしくは設計要求事項に照らした設備の適合性についての定期的検証を、実効的に実施するための仕組みが不十分であった。(実効的検証の観点)</p> <p>表2.【背景要因(1)、(4)】に対応。</p>	<p>【組織要因対策③-1】</p> <p>工事主管グループマネージャーは発電所内で実施されるすべての工事案件について、当該工事がプラント安全設計に影響を及ぼすかどうかについて、「プラント安全設計への影響確認業務ガイド」に示すチェックリストを用いチェックする。工事主管グループマネージャーがプラント安全設計への影響有無を明確にできない場合は発電所エキスパート、あるいは本社エキスパートに審査を依頼する。工事主管グループマネージャーはその結果を踏まえて判断する。</p> <p>表2.【背景要因(1)への対策】に対応。</p>
		<p>【組織要因対策③-2】</p> <p>東京電力自身が系統、機器に関する設計要求事項を把握するため、東京電力の運用管理上必要な設備図書類を再整理した上で、契約上要求し、提出された設備図書を取り出しやすいよう管理する。今後進めるコンフィグレーションマネジメントにより図書類の記載や実際に設置されている系統・機器がそれに整合していることを確認することにより、設計通りに製作、運転、維持されていることを保証する。</p> <p>表2.【背景要因(4)への対策】に対応。</p>
		<p>【組織要因対策③-3】</p> <p>組織要因対策③-1、2に基づき日常業務として実施する設計・施工段階での確認の適切性、及び原子力安全を確保する上での業務プロセスの妥当性の確認をセーフティレビュー等の活動(現場確認、図書確認、インタビュー等)の中で定期的に確認する仕組みを構築する。</p>

表2. 前回報告(平成27年11月30日)の原因分析結果及び再発防止対策  
※東京電力の報告を基に作成

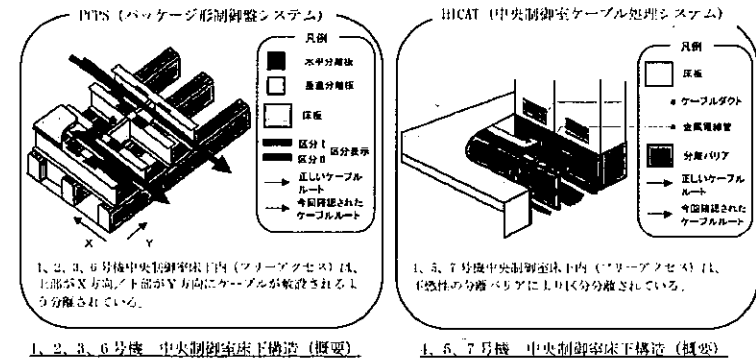
原因	対策	
直接要因 工事の調達(発注)段階 工事の実施段階	<p>【直接要因(1)】</p> <p>東京電力は、調達(発注)時に、工事共通仕様書では遵守すべき適用法令を明示しているが、工事追加仕様書では区分分離に関して具体的な記載をしていなかった。</p>	<p>【直接要因(1)への対策】</p> <p>東京電力は、工事共通仕様書にケーブル敷設工事をする際のケーブル区分に関する要求事項を記載する。</p>
	<p>【直接要因(2)】</p> <p>施工企業が作成した施工要領書のケーブルルートに関する記載が、発着点のみしか分からない状態であるにもかかわらず、東京電力が具体的なケーブルルートの明示を行わなかった。また、施工企業に具体的なケーブル敷設計画の提示を要求することをしなかった。</p>	<p>【直接要因(2)への対策】</p> <p>東京電力は、工事実施前に工事施行要領書等により、ケーブルルート図により区分分離されていることを確認する。</p>
	<p>【直接要因(3)】</p> <p>(1、2、3及び6号機)中央制御室床下内(フリーアクセス)の安全系と常用系の区分分離表示がなされているものの、分離板であることの表示がなかった。</p> <p>(4、5及び7号機)中央制御室床下内(フリーアクセス)の分離バリアに安全系と常用系の区分分離表示がなかった。</p>	<p>【直接要因(3)への対策】</p> <p>東京電力は、中央制御室床下内(フリーアクセス)の安全系・常用系ケーブルの区分及び分離板について着色を施す等明確に表示する。</p>
	<p>【直接要因(4)】</p> <p>(1、2、3及び6号機)分離板が倒れていたために、容易に区分を跨いでケーブルが敷設出来る状態であった。</p>	<p>【直接要因(4)への対策】</p> <p>東京電力は、分離板が容易に外れないよう構造の見直しを実施する。</p>
	<p>【直接要因(5)】</p> <p>東京電力が、分離バリアの貫通処理方法に関して指示をせず、施工企業が誤った施工方法で貫通処理を実施した。(4、5、7号機)</p>	<p>【直接要因(5)への対策】</p> <p>東京電力は、分離バリアに関する施工方法についてルールを定める。</p>
	<p>【直接要因(6)】</p> <p>東京電力は、工事の実施段階において、実際に敷設したケーブルルートが安全系・常用系の区分に対して適切に施工されていることを確認していなかった。</p>	<p>【直接要因(6)への対策】</p> <p>東京電力は、計画どおりにケーブル敷設が実施されたことを立会い確認する。</p>
	<p>【直接要因(7)】</p> <p>プラントメーカーの現場施工部門は、設計部門の指示どおりに施工出来なかった場合、施工したケーブルルートが適切であるか設計部門に確認を行っていなかった。</p>	<p>【直接要因(7)への対策】</p> <p>プラントメーカーは、ケーブル敷設工事において、設計の意図どおりに現場が施工されることを確実にする。東京電力は、これを確認する。</p>

	原因	対策
背景要因	<b>【背景要因(1)】</b> 東京電力は、ケーブル敷設工事に関して、既設設備の安全設計への影響についてチェックする仕組みがなく、レビューをしていなかった。	<b>【背景要因(1)への対策】</b> 東京電力は、常用系も含む全てのケーブル敷設工事に関して、既設設備の安全設計への影響(設計計画段階で安全設計を阻害しないこと、施工段階で安全設計に係る設備に影響なく施工すること)についてチェックする仕組みを構築し、レビューを実施する。 東京電力は、ケーブル敷設工事の計画段階において専門的知識を有する社員(以下「エキスパート」という)によるチェックを実施する。
	<b>【背景要因(2)】</b> プラントメーカーの設計部門と現場施工部門の間で、設計の意図どおりに現場が施工されていることを確実にする仕組みが弱かった。	<b>【背景要因(2)への対策】</b> プラントメーカーは、ケーブル敷設工事において、設計の意図どおりに現場が施工されることを確実にする。東京電力は、これを確認する。
	<b>【背景要因(3)】</b> 一部の施工企業においては、現場の協力企業に対して東京電力の設備を加工する際に相談するよう指導していなかった。	<b>【背景要因(3)への対策】</b> 東京電力と施工企業に対して、安全系の系統分離に関する教育(技術基準・構造・施工方法)を実施する。
	<b>【背景要因(4)】</b> プラントメーカーは、中央制御室床下内(フリーアクセス)の区分分離に関する設備図書(区分ごとの配置を示す図面等)を東京電力へ提出しておらず、東京電力も要求していなかったことから、施工時に設備図書を参照することが出来なかった。	<b>【背景要因(4)への対策】</b> 施工企業は、中央制御室床下内(フリーアクセス)へのケーブル敷設工事を実施する場合には、ケーブルルート図に従い確実に施工し、東京電力に報告するとともに、東京電力は設備図書を改訂する。
	<b>【背景要因(5)】</b> 東京電力及び施工企業の双方において、中央制御室床下内(フリーアクセス)及びケーブルトレイにおける区分分離に関する仕組みや方法についての教育が不足していた。	<b>【背景要因(5)への対策】</b> 東京電力と施工企業に対して、安全系の系統分離に関する教育(技術基準・構造・施工方法)を実施する。
現場の調査結果から得られた知見	<b>【知見(1)】</b> 分離板が外れやすい構造であった。	<b>【知見(1)への対策】</b> 東京電力は、分離板が容易に外れないよう構造の見直しを実施する。
	<b>【知見(2)】</b> 東京電力は、分離板に対する定期的な点検等の維持管理を実施していなかった。	<b>【知見(2)への対策】</b> 東京電力は、分離板に対する点検計画を策定し、計画的に維持管理を行う。

表3. 柏崎刈羽原子力発電所における調査結果  
※東京電力の報告を基に作成

号機	中央制御室床下				現場ケーブルトレイ
	分離板※1の未設置、撤去又は破損	分離バリア※1の破損等	区分を跨り敷設されたケーブル	その他の不適合※2	異なる区分のケーブルトレイへ混在したケーブル
1号機	142枚	—	166本	可燃物あり	427本
2号機	145枚	—	174本	可燃物あり	148本
3号機	226枚	—	199本	可燃物あり	82本
4号機	—	3箇所	51本	可燃物あり	129本
5号機	—	1箇所	175本	可燃物あり	316本
6号機	234枚	—	175本	可燃物あり	226本
7号機	—	1箇所	142本		88本
合計	747枚	5箇所	1082本		1418本

※1 柏崎刈羽原子力発電所1、2、3及び6号機では分離板、4、5及び7号機では分離バリアによってケーブルの区分分離を行う構造としている(下図参照)



【出典：東京電力資料】

※2 調査の過程において、中央制御室床下に本来あるべきでない可燃物(ケーブルを固定するための角材(6号機)及びビニール袋に入った状態の試験用端子台(木製、1号機から5号機))が確認されたため撤去を行った。

## 放射線モニタリング情報

原子力規制委員会から発表された放射線モニタリング情報は、原子力規制委員会のホームページ <http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/> に掲載されています。大部となっておりますので、ホームページにてご確認いただければと存じます。なお、直近の主な情報については下記のとおりです。

- ① 東京電力（株）福島第一原子力発電所の 20Km 以遠のモニタリング結果  
[平成 28 年 2 月 29 日版]  
[http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10865/24/207\\_20160229.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10865/24/207_20160229.pdf)
- ② 東京電力（株）福島第一原子力発電所の 20Km 以遠の積算線量結果  
[平成 28 年 2 月 29 日版]  
[http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10863/24/216\\_20160229.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10863/24/216_20160229.pdf)
- ③ 東京電力（株）福島第一原子力発電所の 20 km 圏内の空間線量率測定結果  
(平成 28 年 2 月 23~24 日測定) [平成 28 年 2 月 29 日版]  
[http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10862/24/206\\_20160229.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10862/24/206_20160229.pdf)
- ④ 東京電力（株）福島第一原子力発電所近傍の海域モニタリング（海水）の結果  
(試料採取日：平成 28 年 2 月 28 日) [平成 28 年 3 月 1 日版]  
[http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10868/24/278\\_20160301.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10868/24/278_20160301.pdf)
- ⑤ 各都道府県のモニタリングポスト近傍の地上 1m 高さの空間線量  
(平成 28 年 2 月 29 日測定分) [平成 28 年 3 月 1 日版]  
[http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10866/24/192\\_2016029\\_20160301.pdf](http://radioactivity.nsr.go.jp/en/contents/11000/10866/24/192_2016029_20160301.pdf)