

柏崎刈羽原子力発電所における  
計測制御設備の保守管理不備に係る報告について  
(その2)

平成24年4月13日

東京電力株式会社

## 目 次

1. はじめに	1
2. 対象設備	2
3. 確認方法	2
4. 確認結果	3
5. まとめ	5

## 1. はじめに

当社は、平成24年3月9日に経済産業省原子力安全・保安院長より受領した「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所における計測制御設備の保守管理不備に係る対応について（指示）」（平成24・03・09 原院第2号）（以下、「本指示文書」という。）により、以下の事項について報告するよう指示を受けた。

1. 柏崎刈羽原子力発電所第2号機、第3号機及び第4号機に対する保安検査において確認された点検間隔を超過している計器等のうち、保安規定でプラント停止中に機能要求がある系統に属する計器等に対しては、速やかに健全性の確認及び安全性への影響評価を行い、平成24年3月16日までに当院に対して報告することを求めます。
2. 1. の他に、柏崎刈羽原子力発電所第2号機、第3号機及び第4号機において、プラントの長期停止により保全が要求される機器等の全てについて、点検計画が立案されていない機器等及び立案されているが当該計画に基づく点検間隔を超過して点検が行われていない機器等がないかを確認し、平成24年4月9日までに当院に対して報告することを求めます。

本報告書は、本指示事項のうち2. 柏崎刈羽原子力発電所第2号機、第3号機及び第4号機において、プラントの長期停止により保全が要求される機器等の全てについて、点検計画が立案されていない機器等及び立案されているが当該計画に基づく点検間隔を超過して点検が行われていない機器等の有無を確認し、その結果を報告するものである。

## 2. 対象設備

点検計画が立案されていない機器等（以下、「点検計画未設定機器」という。）及び立案されているが当該計画に基づく点検間隔を超過して点検が行われていない機器等（以下、「点検間隔超過機器」という。）の有無を確認する対象設備は、柏崎刈羽原子力発電所第2号機、第3号機及び第4号機（以下、「2号機、3号機及び4号機」という。）において、プラントの長期停止により保全が要求される機器等の全てとする。

具体的には、2号機、3号機及び4号機の保全計画に添付した「点検計画<sup>※1</sup>」（保全計画 添付資料-2。以下、「保全計画の点検計画」という。）で示した機器等のうち、プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器等<sup>※2</sup>を対象とする。

なお、計測制御設備の計器については、プラント停止中に機能要求のある系統に属する計器で劣化（ドリフト）要因のあるものを対象とする。

※1：点検計画では、保全方式、点検の方法並びにそれらの実施頻度及び時期を定めている。

※2：プラント停止中において機能要求がある系統に属する機器等で、かつプラントの停止期間や停止期間中の各機器の運転状況等を考慮した点検手入れを実施する機器等。具体的には、プラントの長期停止を踏まえて再点検・前倒し点検等を実施する機器等である。保全計画の点検計画における「保全方式または頻度」が「暦年管理」または「年度管理」であるものは、プラントの停止期間の如何にかかわらず同様の保全を行うことから、対象設備には含まない。

## 3. 確認方法

「2. 対象設備」の機器等に対して、以下の方法により点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器の有無を確認する。

- ① 2号機、3号機及び4号機においてプラント長期停止に伴い点検手入れを実施することとしている機器等について、社内資料等<sup>※3</sup>により点検頻度が設定されているか否かを確認する。確認の結果、点検頻度が設定されている場合は「計画あり」と判定し、それ以外は「点検計画未設定機器」と判定する。
- ② ①の確認の結果「計画あり」と判定した場合は、当該機器等について至近の点検実績等を確認し、当該点検頻度を超過せずに点検が行われているか否かを確認する。確認の結果、点検頻度を超過して点検が行われていない場合は、「点検間隔超過機器」と判定し、それ以外は「点検間隔満足」と判定する。

※3：「NM-55-11 プラント長期停止時対応マニュアル」または当該マニュアルに沿って社内に作成した資料

#### 4. 確認結果

「3. 確認方法」に基づき、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器の有無を確認した結果、以下のとおりとなった。

##### (1) 機械設備の確認結果

###### ① 原子炉設備の確認結果

2号機、3号機及び4号機の原子炉設備について、プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器等81台（2号機27台、3号機27台、4号機27台）のうち、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器は認められなかった。

###### ② タービン設備の確認結果

2号機、3号機及び4号機のタービン設備について、プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器等3台（2号機1台、3号機1台、4号機1台）のうち、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器は認められなかった。

表－1 機械設備の確認結果

対象号機	設備	保全計画の点検計画で示した機器数	プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器数	点検計画未設定機器数	点検間隔超過機器数
2号機	原子炉	1,824台	27台	0台	0台
	タービン	220台	1台	0台	0台
3号機	原子炉	1,819台	27台	0台	0台
	タービン	182台	1台	0台	0台
4号機	原子炉	1,818台	27台	0台	0台
	タービン	178台	1台	0台	0台
合計	原子炉	5,461台	81台	0台	0台
	タービン	580台	3台	0台	0台

##### (2) 電気設備の確認結果

2号機、3号機及び4号機の電気設備について、プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器等18台（2号機6台、3号機6台、4号機6台）のうち、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器は認められなかった。

表－２ 電気設備の確認結果

対象号機	保全計画の点検計画で示した機器数	プラント長期停止に伴い点検手入れが必要な機器数	点検計画未設定機器数	点検間隔超過機器数
2号機	181台	6台	0台	0台
3号機	170台	6台	0台	0台
4号機	171台	6台	0台	0台
合計	522台	18台	0台	0台

(3) 計測制御設備の確認結果

計測制御設備については、確認対象機器等<sup>※4</sup>6,958台（2号機2,194台、3号機2,281台、4号機2,483台）のうち、点検計画未設定機器は認められなかったが、点検間隔超過機器は3,529台（2号機312台、3号機1,603台、4号機1,614台）あった。このうち、主要な計器<sup>※5</sup>は704台<sup>※6</sup>（2号機49台、3号機297台、4号機358台）であり、その他の計器<sup>※7</sup>は2,825台（2号機263台、3号機1,306台、4号機1,256台）であった。

なお、主要な計器のうち、現在機能要求のある<sup>※8</sup>点検間隔超過機器93台については、健全性確認及び安全性への影響評価を行い、プラントの安全性に与える影響はなかったことを確認した<sup>※6</sup>。今回さらに、主要な計器のうち、現在機能要求のない点検間隔超過機器611台についても健全性確認を行ったところ、4台について「影響評価要」と判定した。これらについて影響評価を行ったところ、プラントへの影響はなかったことを確認した。また、当初の93台の健全性確認時<sup>※6</sup>に速やかに点検を実施できなかった体積式流量計5台についても分解点検を実施し、健全性に問題のないことを確認した。

※4：プラント停止中に機能要求のある系統に属する計器で劣化（ドリフト）要因のあるもの

※5：プラント停止中に「保安規定の条文の記載において機能が要求される計器」及び「保安規定上必要な定例試験で使用している計器」

※6：平成24年3月30日付「柏崎刈羽原子力発電所における計測制御設備の保守管理不備に係る報告について（その1）改訂1」にて報告済

※7：保安規定の条文の記載において機能が要求されていない計器等、主要でない計器。なお、これらの計器についてプラント起動前に点検・校正を実施する予定としていたもの

※8：「保安規定の条文の記載において機能が要求される計器」及び「保安規定上必要な定例試験の判定基準に使用している計器」（平成24年3月9日時点）

表－3 計測制御設備の確認結果

対象 号機	確認対象 機器数	点検 計画 未設定 機器数	点検間隔 超過 機器数	点検間隔超過機器の内訳※ <sup>9</sup>		
				主要な計器		その他の計器
				現在 機能要求の あるもの	現在 機能要求の ないもの	
2号機	2,194台	0台	312台	8/40台	41/308台	263/1,846台
3号機	2,281台	0台	1,603台	36/77台	261/287台	1,306/1,917台
4号機	2,483台	0台	1,614台	49/52台	309/335台	1,256/2,096台
合計	6,958台	0台	3,529台	93/169台	611/930台	2,825/5,859台

※9：「点検間隔超過機器数」／「確認対象機器数」（台）

## 5. まとめ

2号機、3号機及び4号機のプラントの長期停止により保全が要求される機器等の全てについて、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器の有無を確認した結果、機械設備・電気設備については、点検計画未設定機器及び点検間隔超過機器は認められなかった。一方、計測制御設備については、点検計画未設定機器は認められなかったが、点検間隔超過機器は3,529台確認された。

計測制御設備に係る保守管理不備の原因は、社内資料等にて点検・校正時期の目安を設定したものの、プラント停止期間が未定であったことから、現時点で具体的な点検・校正実施計画を立案していなかったこと等があげられる。

今後は、その他の計器における点検間隔超過機器について速やかに点検を実施するとともに、今後の機器等の点検実施計画を具体的に立案する。

以 上