



# 女川原子力発電所の状況について

---

平成27年5月28日

東北電力株式会社



# 報告内容

---

1. 女川原子力発電所 1号機および3号機における地震後の設備健全性確認点検の記録に関する再確認結果および記録不備に関する原因と対策について

# 1. これまでの経緯

- 原子力規制委員会の平成26年度第2回保安検査において、女川2号機の地震後の設備健全性確認点検※記録に不備確認
- 当社は速やかに経営層を含めた全社的な体制を構築し、点検記録の再確認と原因分析・再発防止対策の検討を実施

平成26年度	9月1日～12日	第2回保安検査 ・記録不備指摘, 保安規定違反「監視」判定(10/29原子力規制委員会)
	12月1日～12日	第3回保安検査 ・保安規定違反「監視」判定に対する改善措置の状況確認 (女川2号機再確認結果, 原因分析・再発防止対策検討状況)
	2月19日	第132回女川原子力発電所環境保全監視協議会でのご説明 ・女川2号機再確認結果
	2月23日～3月6日	第4回保安検査 ・保安規定違反「監視」判定に対する改善措置の状況確認 (女川1・3号 再確認結果, 原因分析・再発防止対策検討結果)
平成27年度	5月28日	第133回女川原子力発電所環境保全監視協議会(本日)でのご説明 ・女川1・3号機再確認結果 ・原因分析・再発防止対策検討結果

※ 地震後の設備健全性確認点検とは、東北地方太平洋沖地震が発電所に与えた影響について、原子炉施設保安規定に基づき、設備や機器の健全性の確認方法や時期等を定めた「特別な保全計画」を策定し、平成23年8月から実施しているもの

## 2. 女川1, 3号機における地震後の設備健全性確認点検の記録に関する再確認結果

- 女川1号機および3号機の地震後の設備健全性確認点検記録の全数(1号機:約600機器, 約7,900ページ, 3号機:約15,000機器, 約27,000ページ)について記録の再確認を実施
- 「点検結果の記載に不備がある事案」, 「点検結果の不適合管理に不備がある事案」, 「記録の品質の観点から改善が必要な事案」をあわせて, 1号機において計102件, 3号機において計372件, 女川2号機と同様な不備を確認
- なお, 予め計画された点検は全て実施

		1号機	3号機	2号機(参考)
点検結果の記載に不備がある事案	(1)構造的に存在しない構成部位等の点検が記録上実施されている事案	2件	20件	207件
点検結果の不適合管理に不備がある事案	(2)点検結果が「否」にもかかわらず不適合管理を実施せずに次工程に進めた事案	1件	5件	23件
	(3)点検結果が「否」にもかかわらず不適合管理を実施しなかった事案(次工程に進めた事案を除く)	2件	28件	114件
上記以外に記録の品質の観点から改善が必要な事案	(4)当社が確認済みの当該点検記録をその後協力企業が訂正した事案	2件	2件	163件
	(5)記録と現場の銘板データが異なっているにもかかわらず当社が内容確認済みとしている事案	0件	2件	392件
	(6)記録に記載漏れがあるにもかかわらず当社が内容確認済みとしている事案	62件	212件	1,128件
	(7)記録の訂正に関して「文書管理・記録管理運用要領書」に則していない事案	33件	103件	2,161件
合計		102件 約600機器 約7,900ページ	372件 約15,000機器 約27,000ページ	4,188件 約33,000機器 約82,000ページ

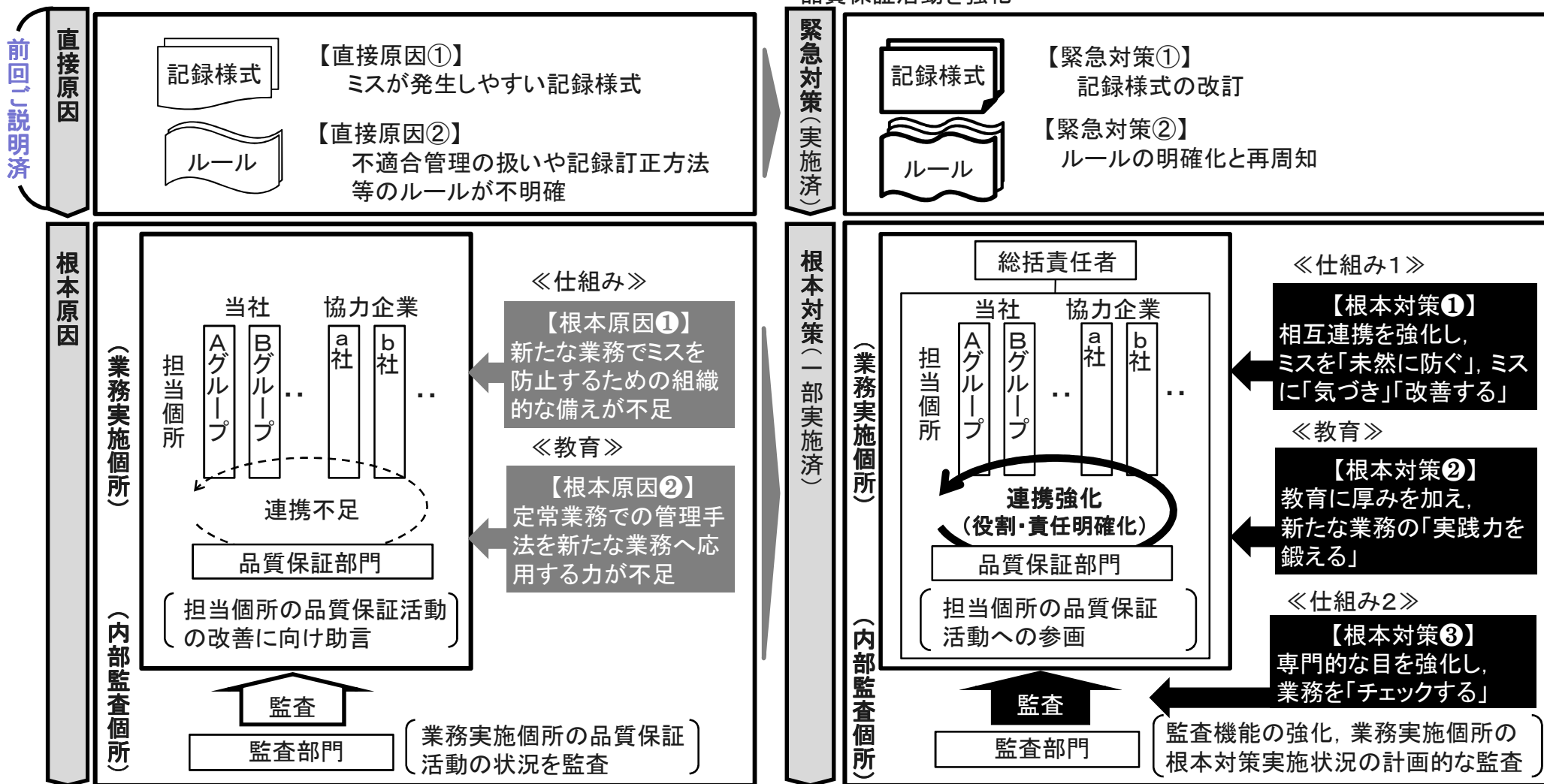
# 3. 地震後の設備健全性確認点検の記録不備に係る原因と対策 (1/4) <原因と対策の全体像>

## 原因

・当社・協力企業の多くの人が関わっていないながら、点検作業を進める中で、問題に自ら気づき、改善することができなかった

## 対策

・当社・協力企業の役割・責任を明確化し、相互連携の強化により、問題の発生を未然に防ぐ。問題が起きてからも自ら気づき、改善することができるよう、品質保証活動を強化



### 3. 地震後の設備健全性確認点検の記録不備に係る原因と対策 (2/4) <直接原因と根本原因の分析>

- 当社・協力企業の多くの人に関わっていながら、点検作業を進める中で、問題に自ら気づき、改善することができなかった根本原因について分析
- 当社の品質保証活動の取り組みに弱いところがあり、それが点検記録の不備に繋がった

#### 【根本原因①】(仕組み)

##### 新たな業務でミスを防止するための組織的な備えが不足

###### (1)担当個所の問題点

新たな業務の実施にあたり、計画から実施までの各段階において、ミスを防止するための組織的な取り組みが不足していた。

###### <計画段階>

- ・ミスの想定と回避策の検討(記録様式, ルールなど)

###### <業務着手時>

- ・当社・協力企業間での留意事項の周知・共有

###### <業務実施中>

- ・ミスの兆候の発見と関係者間での問題共有・改善

###### (2)品質保証部門の問題点

品質保証活動を統括・指導・助言する品質保証部門において、新たな業務の実施にあたり、担当個所と一体となった活動ができていなかった。

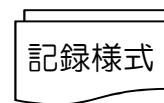
#### 【根本原因②】(教育)

##### 定常業務での管理手法を新たな業務へ応用する力が不足

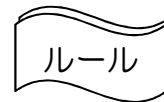
定常業務で定着・機能している品質保証活動の管理手法について、新たな業務へ適切に応用する力を養成する教育が不足していた。

#### 【直接原因】(担当個所)

新たな業務である地震後の設備健全性確認点検の実施にあたり、以下の問題点を抱えたまま、点検作業を実施・継続した。



- ①ミスが発生しやすい記録様式



- ②不適合管理の扱いや記録訂正方法等のルールが不明確

点検記録の不備として顕在化

### 3. 地震後の設備健全性確認点検の記録不備に係る原因と対策 (3/4) <根本原因分析を踏まえた対策>

緊急対策(実施済)

#### 《業務実施個所の対策》

【緊急対策①】 記録様式の改訂 [⇒実施済]

【緊急対策②】 ルールの明確化と再周知 [⇒実施済]

根本対策(一部実施済)

#### 《業務実施個所の対策》

【根本対策①】(仕組み1) 相互連携を強化し、ミスを「未然に防ぐ」、ミスに「気づき」「改善する」

(1) 新たな業務における、組織横断的な品質保証活動の仕組みを強化

- 業務全体を組織横断的に総括する責任者を置く
- 当社・協力企業が、役割・責任を明確化し一体となって、計画段階、業務着手時、業務実施中の各段階において、自ら問題を発見・解決する仕組みを強化

(2) 品質保証部門が担当個所と一体となって品質保証活動を改善する取り組みを強化

- 品質保証部門の人員強化 [⇒実施済]
- 新たな業務への計画段階からの積極的な参画
- 品質保証活動の弱点(例:不適合管理等)を踏まえた指導・助言の強化

(3) 点検記録チェック体制の強化

- 当社・協力企業間で、点検記録に関わる担当者の役割・責任、それぞれのチェックの視点を明確化し、多層的な点検記録チェック体制を構築

【根本対策②】(教育) 教育に厚みを加え、新たな業務の「実践力を鍛える」

- 実事例に基づく検討・討議など、より実務に即した実践的な教育プログラムの導入による、新たな業務への実践力向上

#### 《内部監査個所の対策》

【根本対策③】(仕組み2) 専門的な目を強化し、業務を「チェックする」

- 監査機能の強化と根本対策実施状況の計画的な監査
  - 原子力考査室に技術専門家(原子力部門経験者)の人員強化 [⇒実施済]
  - 技術専門家の監査同行、監査員の教育強化など

### 3. 地震後の設備健全性確認点検の記録不備に係る原因と対策 (4/4) <対策の展開スケジュール>

- 「当社・協力企業間で業務の計画から実施までの各段階でコミュニケーション」、「段階的な試行・検証と速やかな改善」を図りながら着実に実施
- 平成27年度の本格運用とその後の継続的な改善により、原子力品質保証活動の一層の強化に努めていく。

対 策	平成26年度	平成27年度		平成28年度	
	下 期	上 期	下 期	上 期	
<b>緊急対策（実施済）</b> ①記録様式の改訂 ②ルールの明確化と再周知	▼H26.11	本格運用（継続的な改善）			
	▼H26.11（記録作成ルール）	本格運用（継続的な改善）			
<b>根本対策（一部実施済）</b> ①相互連携を強化し、ミスを「未然に防ぐ」、ミスに「気づき」「改善する」 ②教育に厚みを加え、新たな業務の「実践力を鍛える」 ③専門的な目を強化し、業務を「チェックする」	(1)新たな業務における、組織横断的な品質保証活動の仕組みを強化	試行・検証・改善	本格運用（継続的な改善）		
	(2)品質保証部門が担当個所と一体となって品質保証活動を改善する取り組みを強化	▼H27.3（体制強化）	試行・検証・改善	本格運用（継続的な改善）	
	(3)点検記録チェック体制の強化		試行・検証・改善	本格運用（継続的な改善）	
		試行・検証・改善	本格運用（継続的な改善）		
		▼H27.3（体制強化）	監査	監視機能の強化と根本対策実施状況の計画的な監視	

（業務実施個所）

（内部監査個所）





## 4. おわりに

---

- 再発防止対策の実施にあたっては、対策の実効性をより高め、かつ確実な浸透・定着を図っていくため、当社と協力企業間でコミュニケーションを深めるとともに、適宜必要な改善を図りながら着実に取り組んでいく。
- 原子力に携わる事業者には、高い業務品質が求められることを改めて認識し、今回策定した対策の着実な実行により、原子力品質保証活動の一層の強化に努める。