

# 更なる安全性向上を目指した 取り組みについて



2019年5月23日  
北海道電力株式会社

## ～ 目 次 ～

1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み

2. 更なる安全性向上に向けた取り組み

3. 新規制基準適合性審査

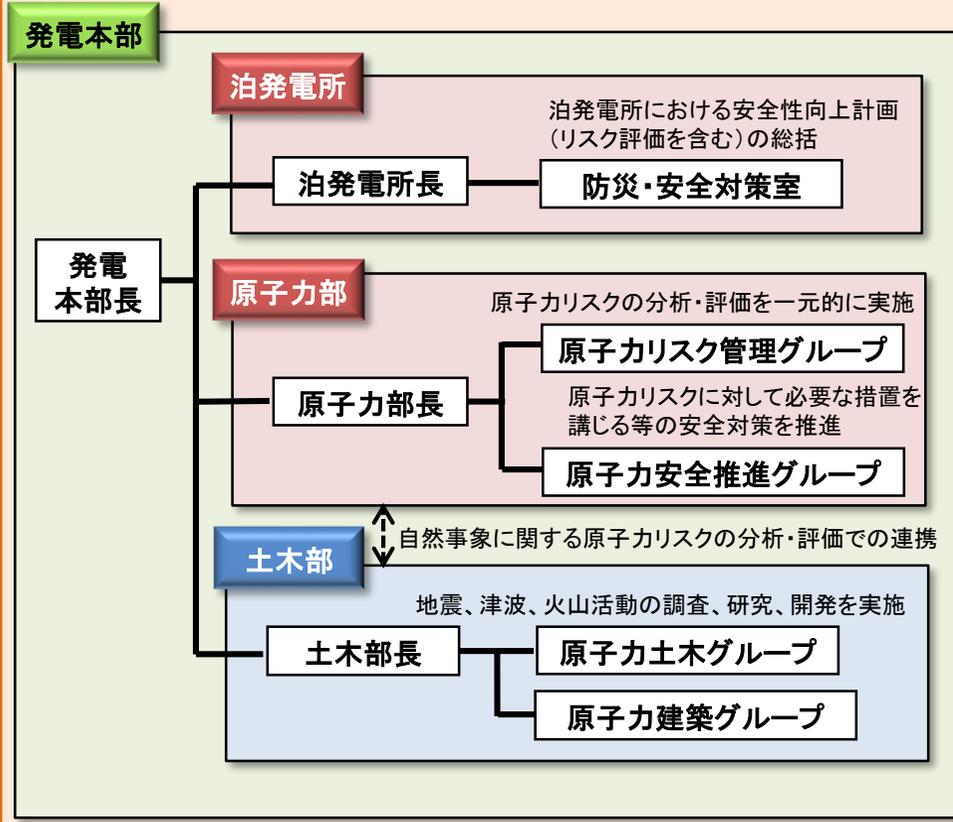
4. まとめ

# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(1/8)

## ■ 原子力事業の体制強化 ■

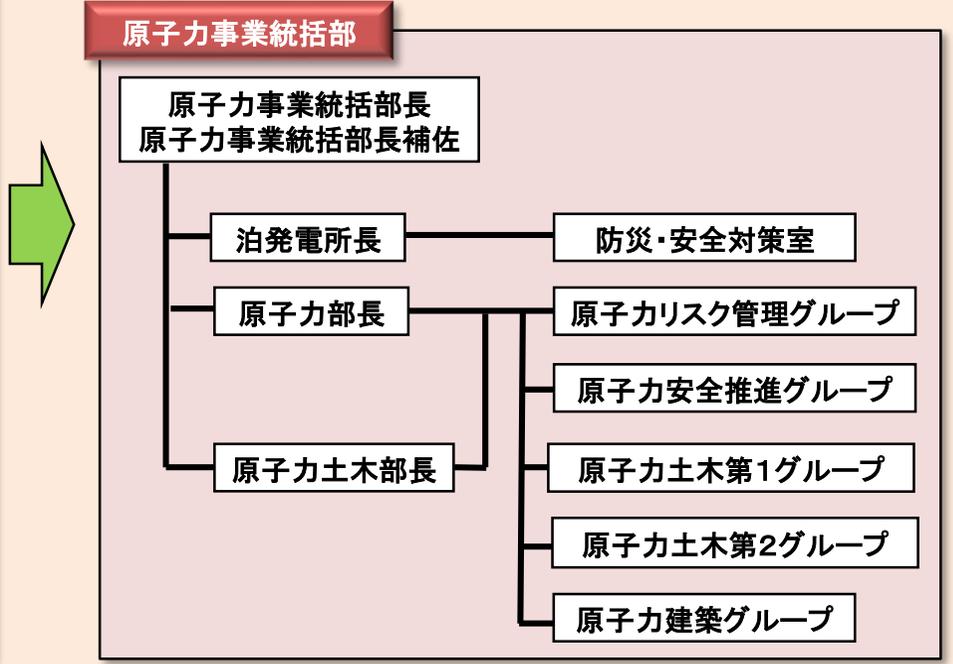
- 原子力事業の体制強化を目的に、原子力担当役員を長とする原子力部門と土木部門が一体となった「**原子力事業統括部**」を2018年4月より設置。
- 新たな体制の下、両部門、発電所が一体となって新規制基準適合に向けた検討はもとより、泊発電所の更なる安全性向上に向けた取り組みを強化。

<2018年3月以前の体制>



<2018年4月以降の体制>

○土木・建築分野を含め、原子力関係業務を一元的な体制で実施



# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(2/8)

## ■ 力量・モチベーションの維持・向上 ■

- ・ 泊発電所ではプラントの運転状態を経験していない社員数が年々増加。
- ・ 長期停止中においても、若年層を中心とした技術と知見を伝承するための活動を継続的に実施し、社員の力量・モチベーションの維持・向上を図っている。

### 【活動の例】

- 火力発電所における研修
  - ・ 火力発電所運転確認実習(運転員) ・ タービン起動研修(保修員[機械])
  - ・ プラント起動・停止研修(保修員[制御])
- 運転中他社原子力発電所における研修
  - ・ 運転員実機体験研修 ・ 放射線管理員実機研修 ・ プラント起動実機研修
  - ・ 化学分析員実機研修 ・ 炉心管理実機研修 ・ 出向派遣研修
- 熟練者ノウハウの伝承
  - ・ ノウハウのデータベース化 ・ 熟練者と若手のペアによる巡視点検

プラント運転状態を未経験の社員数推移



プラント運転状態を未経験の社員数推移

火力発電所における研修

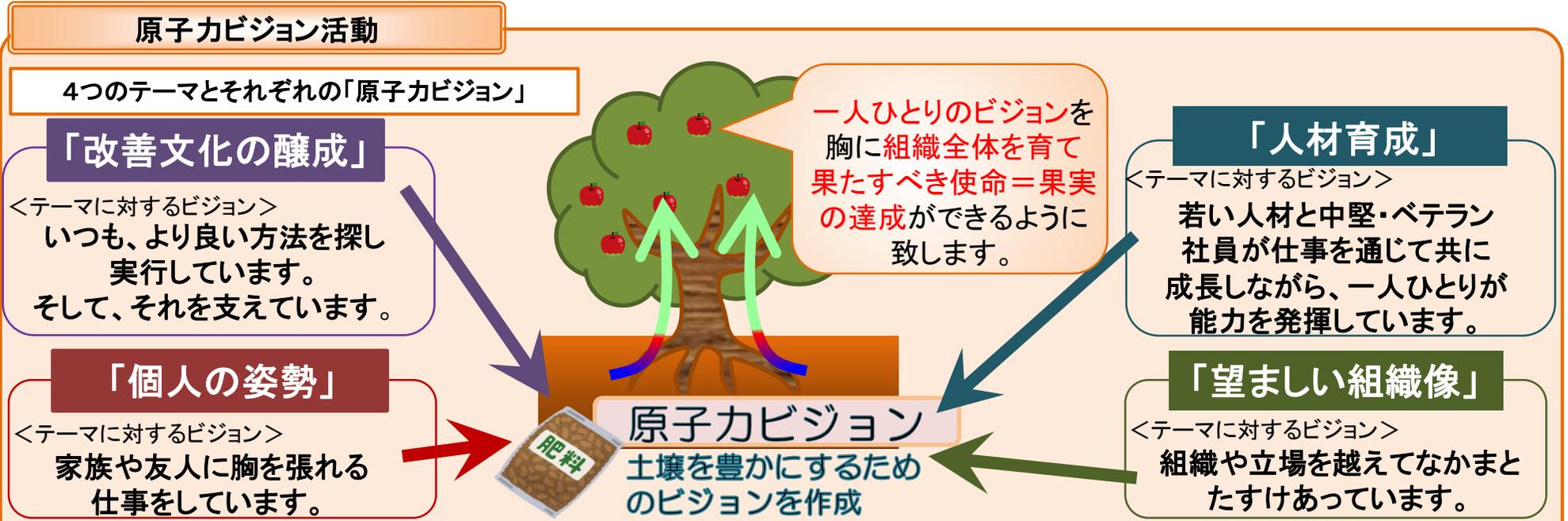


プラント起動・停止研修(保修員[制御])  
プラント起動時におけるパラメータ確認

# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(3/8)

## ■原子カビジョンの策定■

原子力の将来を担う若手社員が中心となり、誇りを持って使命を達成するにはどのような姿勢であるべきか、4つのテーマを決め、それぞれのテーマに対する想いを「原子カビジョン」として策定。



原子カビジョン策定についての説明会において「改善できることを探していきたい」、「どんどん(良い方向に)変えて行きたい」といった前向きな意見が多数出されており、モチベーション向上に繋がっている。

# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(4/8)

## ■ 海外との技術交流 ■

### 米国ファーストエナジー社との技術交流

- これまで、ファーストエナジー社とのペアリング関係で技術交流を実施してきたが、同社が連邦破産法11条を申請したことにより、相互訪問による情報交換等の継続が困難となった。



### 米国アメン・ミズーリ社との技術交流

- 新たにアメン・ミズーリ社キャラウェイ発電所とペアリング関係を構築。今後、相互訪問等を通して良好な関係を築き、新しい検査制度に係る情報交換や、長期的には運転経験や組織運営など幅広く情報交換を行い、安全性向上に役立てていく。

### 米国ネブラスカ電力(NPPD)への訪問

- 検査制度見直しに向けて、2000年からROP制度が導入されている米国の状況を調査するため、ネブラスカ電力(NPPD)のクーパー原子力発電所を訪問し、リスクマネジメント体制や、是正処置プログラム(CAP)等について、NPPD社の幹部との意見交換を実施。
- この意見交換で確認できたNPPD社の取り組みについて、今後の泊発電所におけるリスクマネジメント体制の構築などに役立てていく。

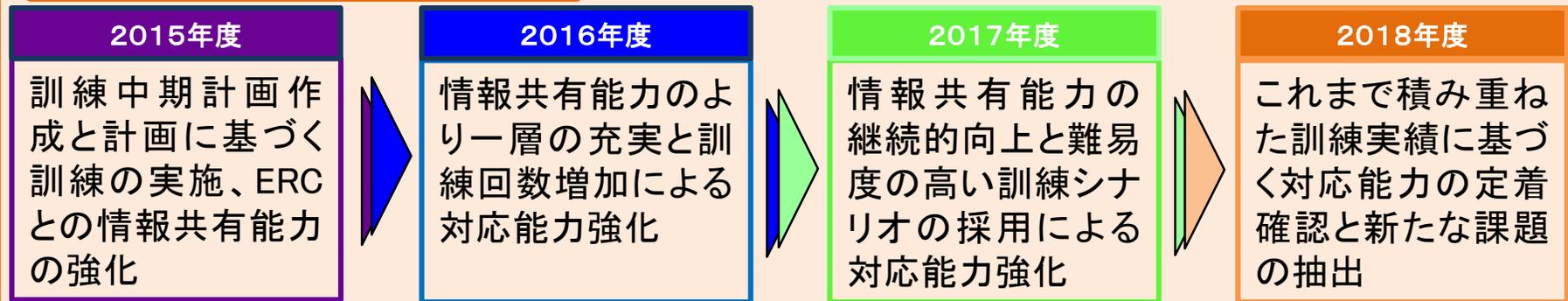


# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(5/8)

## ■ 原子力防災訓練の継続的改善 ■

毎年度、訓練実績を反映して訓練中期計画を更新。更新した訓練中期計画に基づき訓練を行い、事故収束活動に係る要員の力量向上を目指す。

### 各年度における訓練の目標



### 2019年度

#### ● 訓練の網羅性確保と防災対応能力の維持・向上

- ・ 災害発生の際、季節・時間などの異なる組み合わせや10種類以上の施設敷地緊急事態や全面緊急事態が発生する状況を想定し、事象進展予測や次善の策の検討が必要となる難易度の高いシナリオによる訓練の実施。
- ・ 発電所対策本部—本店即応センター—規制庁緊急時対応センターにおける情報共有について、COP(共通状況図)を活用し「事故・プラントの状況」、「事故収束対応戦略」、「戦略の進捗状況」を定期的に、かつ適切な情報を速やかに共有できるよう改善。

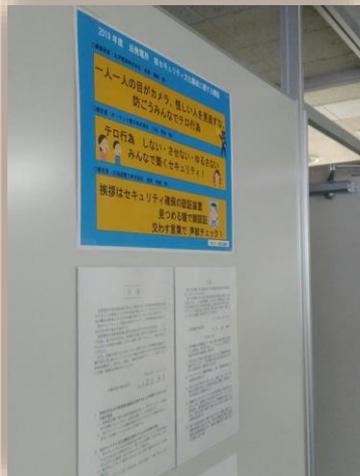
# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(6/8)

## ■ 核セキュリティの強化 ■

核セキュリティ文化醸成活動の責任者である社長が定めた、「核物質防護に関する指針」に基づく核セキュリティ強化に向けた活動を実施。

### 核セキュリティ強化に向けた活動

#### 核セキュリティ文化醸成に関する標語



標語掲示の様子(執務室)

「核セキュリティ文化醸成に関する標語」を広く募集。2019年度標語は社員・協力会社員から集まった247件の中から選定。

選定された標語は、啓蒙・定着を図るため、発電所内や本店社屋に掲示。

#### 2019年度最優秀標語

**「一人一人の目がカメラ、  
怪しい人を見逃すな、  
防ごうみんなでテロ行為」**



標語掲示の様子(玄関前)

#### 教育や指針の携帯

「核物質防護に関わる指針」の浸透を図るため、所員および協力会社員に広く周知・教育。

また、「核物質防護に関わる指針」は意識付けのためポケットサイズにして所員に配布。



指針の携帯

#### サイバー攻撃への対応

核物質防護設備制御システムへの不正アクセス(サイバー攻撃)を想定し、必要な手順の確認や、治安機関との連携による現場対応、規制機関や自治体への情報伝達について訓練を実施。

# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(7/8)

## ■地域の皆様との理解を深め合う取り組み■

- 安全性向上計画を含む当社の取り組みについて、さまざまな機会を捉えて広くご意見を伺う取り組みを積み重ね、地域の皆さまの声を反映。
- 2017年度から、毎年、泊発電所の安全対策等を含めエネルギーに関する様々な情報をお知らせする「ほくてんエネルギーキャラバン」を実施。
- 「安全の追求に終わりはない」との認識のもと、引き続き地域の皆さまの声に耳を傾けていく。

**安全協定締結自治体**  
(北海道, 岩手4町村)  
**安全確認協定締結自治体**  
(北海道, 後志管内16市町村)

説明 ←→ 北海道電力 ←→ ご意見

ご意見 → 説明

情報提供, 広報, 説明 ↓ ↑ ご意見・ご質問

**学識経験者**  
(大学関係者等)

日付	開催地
5月19日	倶知安町
5月22日	泊村
5月23日	神恵内村
5月25日	共和町
5月26日	岩内町
6月7日	仁木町
6月9日	余市町
6月22日	蘭越町
6月23日	黒松内町
6月26日	留寿都村
6月28日	赤井川村
7月10日	ニセコ町
7月28日	真狩村



日付	開催地
7月31日	小樽市
8月1日	京極町
8月2日	積丹町
8月3日	寿都村
8月4日	島牧村
8月22日	古平町
9月1日	喜茂別町

2018年度実施状況

道民の皆さま

- ・オピニオン等訪問
- ・広報紙
- ・泊発電所見学会

後志管内20市町村の皆さま

- ・説明会・懇談会 (各種団体等)
- ・ほくてんエネルギーキャラバン\*

※ほくてんエネルギーキャラバン  
コミュニケーション活動のひとつとして、泊発電所の安全対策等のほか、エネルギーミックスの必要性や再生可能エネルギーの導入状況等、エネルギーに関する様々な情報をお知らせするイベントとして「ほくてんエネルギーキャラバン」を開催



ほくてんエネルギーキャラバンの様子

# 1. 前回意見交換会以降の安全性向上に向けた取り組み(8/8)

## ■ 迅速・丁寧な情報発信に向けた取り組み ■

胆振東部地震発生時、お客さま及び関係自治体への停電に関する情報提供が遅れたことの反省を踏まえ、SNSを用いた情報発信や北海道への非常災害情報伝達を新たに原子力防災訓練に取り入れた。

### ツイッターを用いた情報発信(模擬)



### SNSなどを用いた情報発信訓練

### ホームページのアクセス負荷を軽減するためキャッシュサイトの立ち上げを依頼(模擬)



### 伝達する情報内容

- ①非常災害態勢の発令・解除
- ②震度5以上の地震発生による被害状況
- ③毎正時断面の停電情報

### 訓練目的

上記内容を時宜を逸することなく、北海道へFAX送信・電話連絡により情報伝達を行うこと。

### 北海道への非常災害(自然災害)情報伝達



北海道への送信FAX(例)



また、3号機非常用ディーゼル発電機不具合の情報提供遅れ等によって、地域、道民の皆さまにご心配をお掛けしたことの反省を踏まえて、迅速かつ丁寧な情報提供・情報公開に努めていく。 10

## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(1/7)

### ■ 不適合の反省や災害の教訓を踏まえた更なる安全性向上の取り組み ■

- 安全性向上に向けた取り組みを進めてきたが、1年のうちに以下の不適合が発生。
- 自然災害や異常気象も発生。

発生日	不適合	関連自然災害・異常気象
2018年 6月12日	管理区域入域時の警報付ポケット線量計の不携帯	—
2018年 7月 5日	3号機原子炉補助建屋(非管理区域)における雨水浸入	平成30年7月豪雨
2018年11月 9日	3号機非常用ディーゼル発電機B号機制御盤内リレー端子接続不良	—
2019年 1月28日	緊急時対策支援システムへのデータ伝送復旧遅れ	—
2019年 2月 9日	1, 2号機消火設備の凍結による一部損傷	記録的寒波

#### 反省・教訓

- 問題を広く発見し、共有(上長一担当、当社一協力会社、等)し、安全性向上につなげる意識、仕組み作り
- 安全、リスクに対する意識高揚



#### 更なる取り組み

- 新たな検査制度の導入も踏まえたRIDMの導入、CAPの強化

#### 従来からの継続的な取り組み

- 自然事象に対する取り組み
- 安全文化の醸成活動
- マネジメントレビューのインプット改善によるガバナンスの強化

## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(2/7)

### ■ RIDMの導入 ■

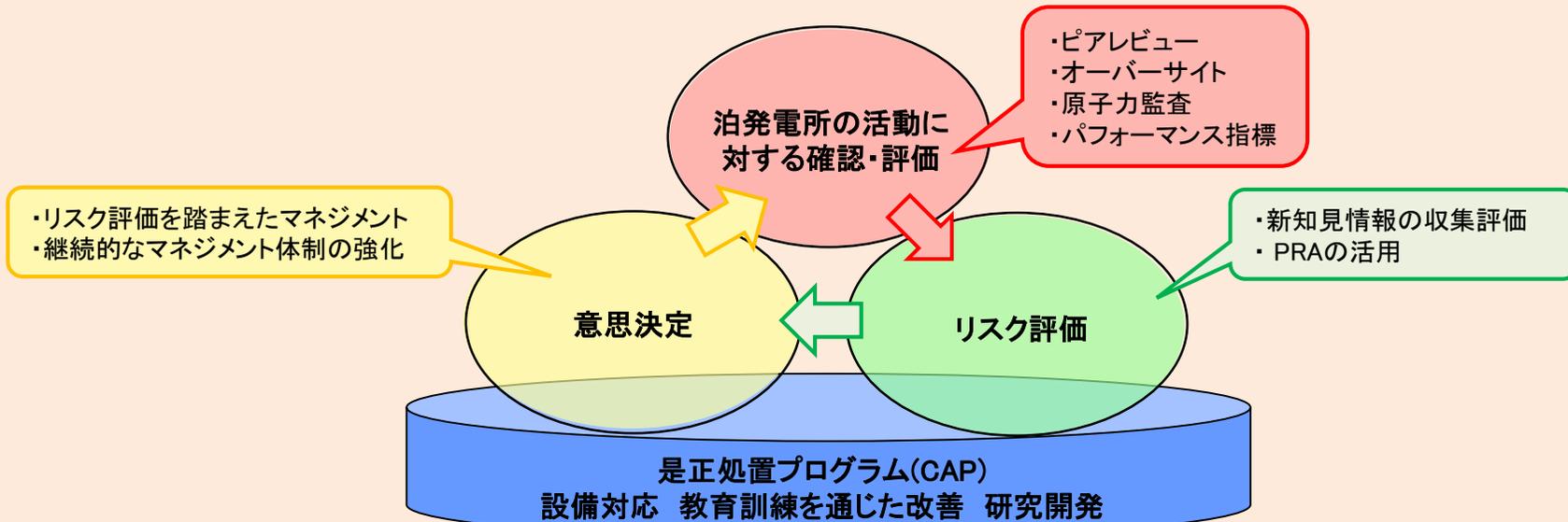
「リスク情報を活用した意思決定」(RIDM: Risk-Informed Decision Making)を発電所のマネジメントへ導入し、「自律的な安全性向上のマネジメントシステム」の構築を進める。

#### 【RIDM導入前】

決定論的手法による評価を基に意思決定し、  
自他プラントのトラブル等を是正することによる安全性向上。

#### 【RIDM導入後】

確率論的リスク評価(PRA)から得られるリスク情報を含めた様々な情報をもとに、  
対策の優先順位を総合的に判断し、対策を実施することにより安全性を向上



RIDMを導入した自律的な安全性向上のマネジメントシステム

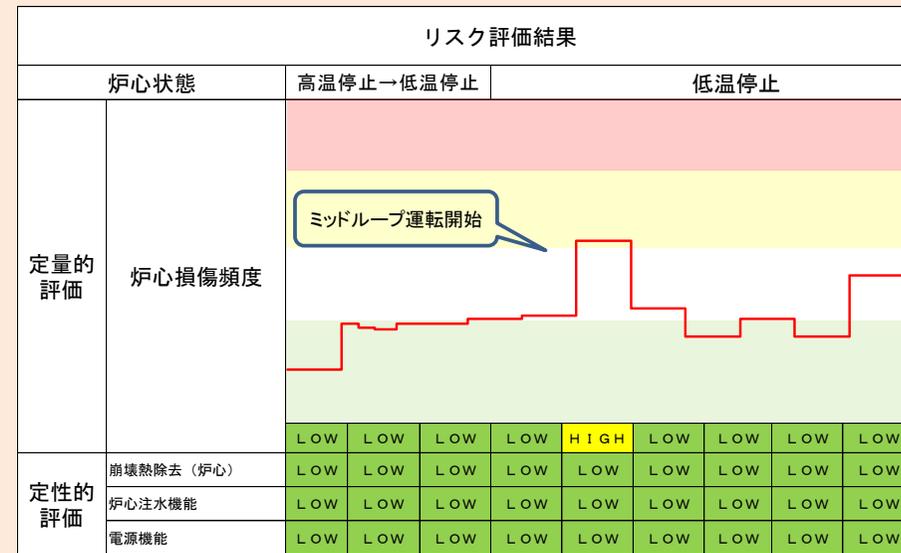
## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(3/7)

### ■ PRAに関する取り組み状況 ■

- 内部事象や地震・津波PRAの開発及び高度化に継続して取り組む。
- プラントの弱点を抽出し、更なる安全性向上に資するような対策を立案するため、PRAを自ら実施できる体制の構築、必要な要員を計画的に養成。
- リスク感受性向上のため、過去に実施した定期検査における機器状態を用いて、停止時リスクモニタを活用したリスクの周知・理解活動を実施。
- 今後、3号機の再稼動までに出力運転時PRAモデルの高度化を進める予定。

#### PRAの活用例(停止時リスクモニタ)

- 停止時リスクモニタによって過去に実施した定検工程に対する炉心損傷頻度及び炉心損傷発生に寄与する原因の組合せと寄与割合を評価。
- 定期検査中を想定し、過去に実施した定検工程に対するリスクの周知・理解活動を実施。
- 日々のリスクの大・小を関係者で共有し、リスクに対する感受性向上を図った。



仮想の定検工程におけるリスク周知例

## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(4/7)

### ■ 是正処置プログラム(CAP) ■

自ら問題を発見、解決し、再発防止、未然防止を行い安全性向上を図る仕組み(=CAP)を構築・強化

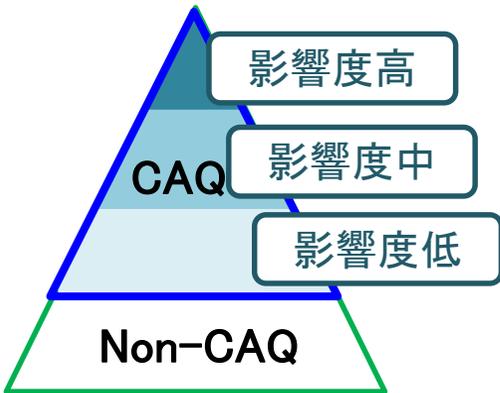


不適合発生を未然に防止

CAPシステム本運用  
(2020年4月～)

JANSI

CAPシステムガイドライン



リスク重要度も考慮

これからの取り組み

- ・情報分析手法の検討
- ・関連マニュアル案作成

- ・スクリーニングの考え方、体制検討
- ・情報分析コードの検討

これまでの取り組み

- ・情報入力者を、2019年4月から協力会社社員、5月から本店社員にも拡大

#### ● 試運用(2018年10月～)

- ・状態報告(CR)の様式変更、入力情報の拡大
- ・情報入力者を泊発電所事務系社員にも拡大

#### ● 暫定運用(2018年4月～)

- ・情報入力の習慣付け
- ・業務における気付き(あるべき姿とのギャップや些細な事象)を入力
- ・情報入力者は泊発電所技術系社員を対象

## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(5/7)

### ■ 自然事象に対する継続的な取り組み ■

- 地震・津波・火山活動に関する新知見情報の収集、泊発電所に影響のある情報有無の確認、火山活動に関するモニタリングを継続的に実施。今後は、地震波速度構造等の地球物理学的な検討も実施。
- 悪天候が予想される日には、自然事象に起因する事故の発生を予防する目的で、泊発電所における毎朝のミーティング(発電所長以下が参加)において、天候情報の共有や現場作業に対する注意喚起を実施。

モニタリングや調査の対象火山



毎朝のミーティング



## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(6/7)

### ■ 継続的な安全文化の醸成活動 ■

福島第一原子力発電所の事故や自然災害の経験を風化させない取り組みとして、継続的に以下を実施。

- 安全文化の醸成に向け、**経営トップが陣頭指揮**をとり、発電所員および協力会社員が**安全最優先の価値観の共有**に向けた活動を継続。
- **安全最優先の価値観**の下、WANO/INPOの「健全な原子力安全文化の特性」等を参考に安全文化のあるべき姿を行動指針として安全性向上を推進。今後、活動状況の見える化などを通して評価・改善を図る。
- **JANSI安全文化7原則**に着目した外部評価を継続し、更なる安全文化の醸成に取り組む。
- 過去の事故や自然災害の経験を風化させない活動とともに、若い世代へ啓発する取り組みを継続し、より一層**リスクへの意識を根付かせる活動**を推進。

#### 福島第一原子力発電所事故の 教訓を風化させないために

(平成29年度教育資料)



写真 内閣府防災ページ、東京電力ホームページより

安全文化の醸成活動教育資料



社長による泊発電所での訓示  
(2018.12.26)



泊発電所幹部と若手社員との意見交換  
(計7回/2018年度)

## 2. 更なる安全性向上に向けた取り組み(7/7)

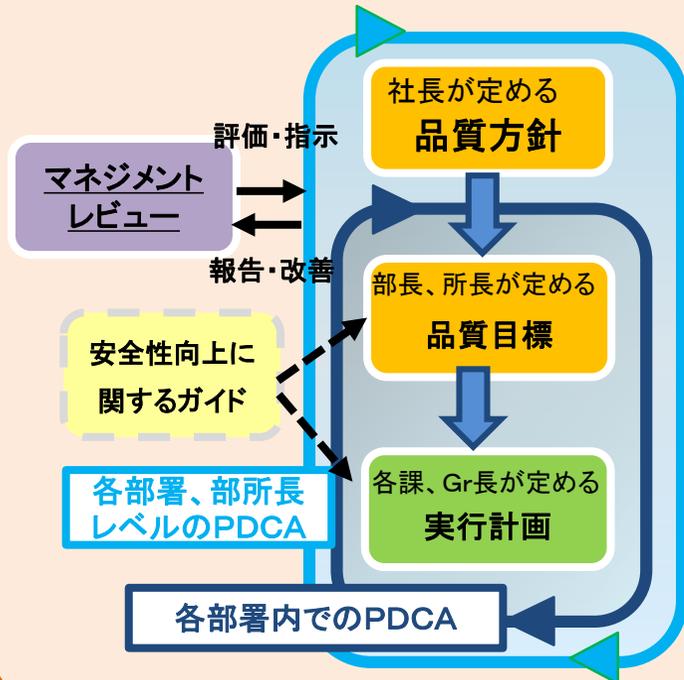
### ■ 取り組みの強化 ■

- ・ 泊発電所の安全性向上に関する活動を将来にわたって計画的かつ着実に向上させるため、これまで毎年策定していた安全性向上に関するガイドを、安全性向上計画として策定しマネジメントレビューのインプットのの一つとして位置付け、取り組みを強化。
- ・ トップマネジメントの直接的な関与のもと、組織全体として世界最高水準の安全性を目指し、着実に活動を進める。

### 取り組みの強化イメージ

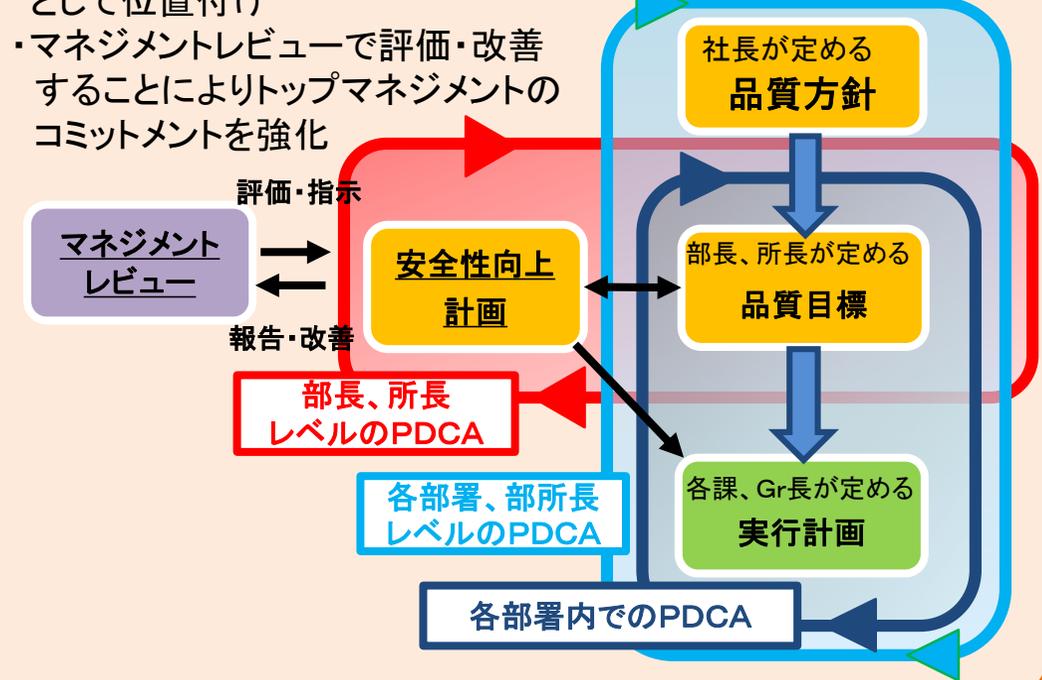
<これまで>

- ・ 安全性向上に関する品質目標等を作成する際のガイドを作成



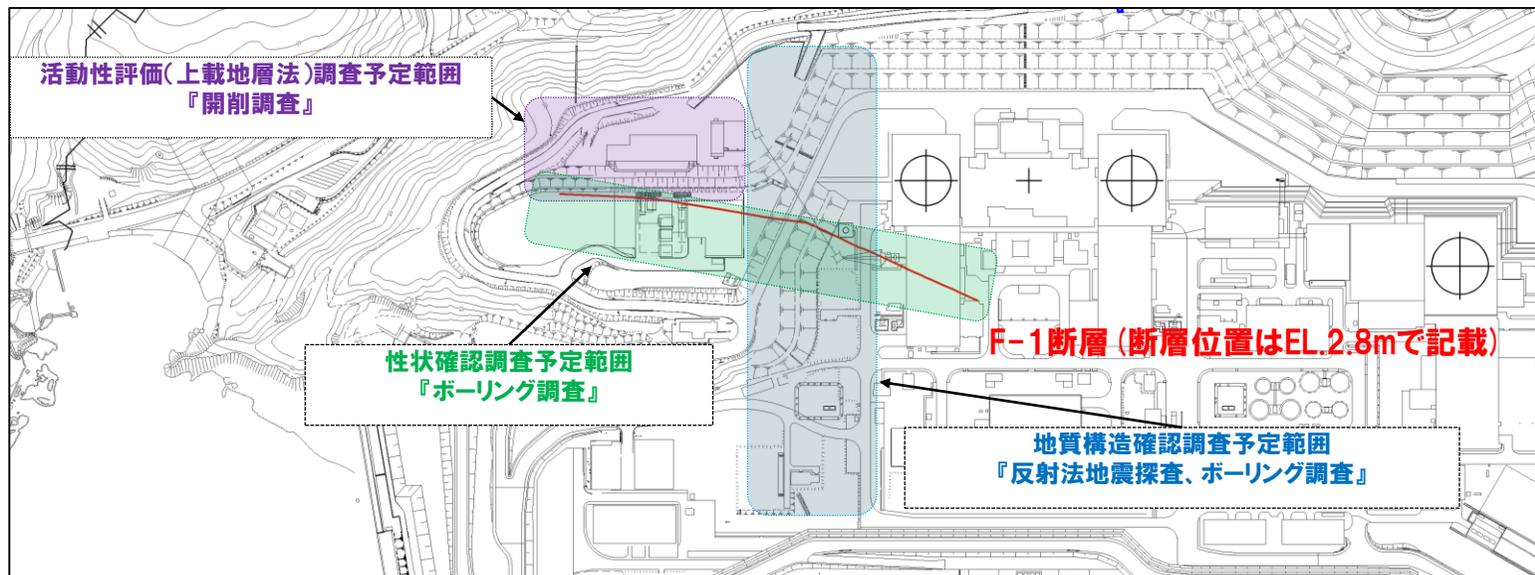
<これから>

- ・ 泊発電所の安全性に係る全ての業務を網羅した改善活動全体をスコップとする安全性向上計画を策定
- ・ 安全性向上計画をマネジメントレビューのインプットのの一つとして位置付け
- ・ マネジメントレビューで評価・改善することによりトップマネジメントのコミットメントを強化



### 3. 新規制基準適合性審査(発電所敷地内断層の活動性評価)

#### ■ F-1断層に関する追加調査の実施 ■



#### 【活動性評価調査】

上載地層法により断層の活動性を評価するため、標高が高く原地形が残存している箇所において開削調査を実施。

#### 【性状確認調査】

断層の性状(走向傾斜や破碎幅など)を確認するため、ボーリング調査を実施。

#### 【地質構造確認調査】

断層を含む浅部の地質構造を確認するため、反射法地震探査およびボーリング調査を実施。

⇒追加調査により得られたデータに基づいて詳細な分析・検討を実施。

### 3. 新規制基準適合性審査(発電所敷地内断層の活動性評価)

#### ■ 追加調査工程 ■

調査項目	2019年																	
	5月			6月			7月			8月			9月			10月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
調査計画	▽ ご説明																	
a.活動性評価調査	事前確認ボーリング調査等により、適地選定			開削調査			各種観察, 各種分析・測定											
b.性状確認調査	ボーリング調査			各種観察														
c.地質構造確認調査	反射法地震探査			ボーリング調査			各種観察			解析, 解釈			反射法地震探査結果との対比					
調査結果とりまとめ	各種観察															ご説明		

調査位置、数量などの詳細な計画については、できるだけ速やかにご説明。

### 3. 新規制基準適合性審査(地震・津波の主要な課題)

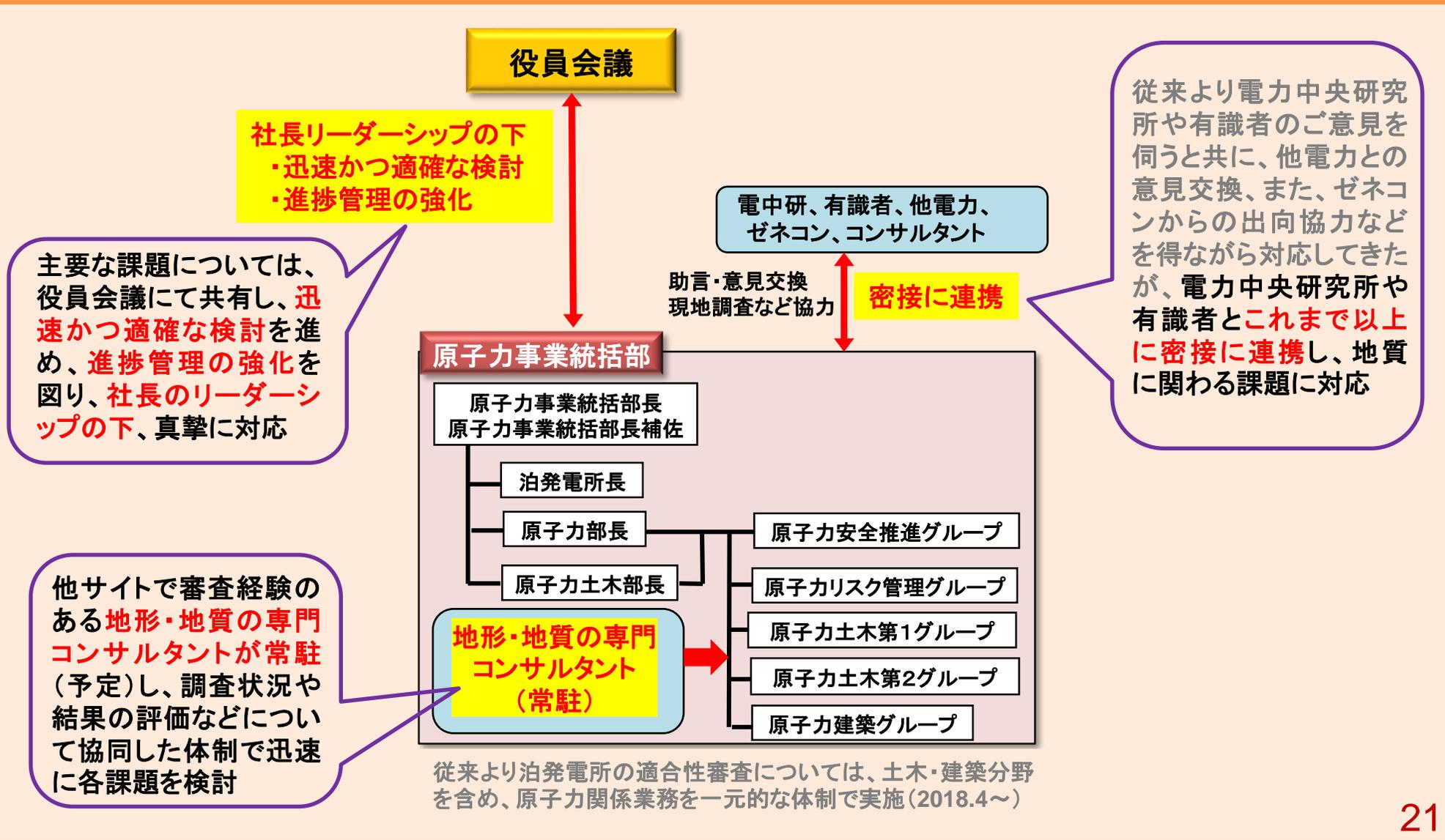
#### ■ 地震・津波の主要な課題への取り組み ■

- 5/15原子力規制委員会にて取り上げられた敷地内断層を含む地震・津波関連の主要な5つの課題の対応状況は以下の通り。現在、敷地内断層の活動性評価をご説明中。
- これら5つの課題について、相互の関連を整理し、説明順序、説明時期などの説明方針を取りまとめてご説明予定。
- 敷地内断層の活動性評価と直接関連しない、火山活動の可能性評価\*、日本海東縁部に想定される地震による津波の再評価\*は、敷地内断層の活動性評価と並行して審査頂くことを希望。

項目	主要な課題	対応状況等
地質・地質構造	敷地内断層の活動性評価	○説明中 ○F-1断層開削箇所近傍の追加調査実施
基準地震動	積丹半島北西沖の断層による地震動評価	○断層の方向について安全側の評価となるよう震源モデルを設定した地震動評価を実施済
基準津波	日本海東縁部に想定される地震による津波の再評価*	○日本海東縁部に想定される地震による津波について、最新の知見、他プラントの審査結果を反映した再評価を実施済
火山影響評価	火山活動の可能性評価*、降下火砕物の層厚の再評価	○火山の活動性について、最新の知見、他プラントの審査状況を考慮した評価を実施済 ○降下火砕物の層厚については再度検討の上、ご説明
防潮堤	防潮堤の液状化対策方針等の決定	○防潮堤については、埋立土の液状化評価及び基本構造を基準地震動・基準津波の審査に引き続きご説明予定

### 3. 新規制基準適合性審査(審査体制)

#### ■ 地震・津波の審査体制強化 ■



## 4. まとめ

- 原子力部門・土木部門および泊発電所が一体となって、泊発電所の安全性向上に向けた取り組みを継続・強化してまいります。
- 不適合の反省や災害の教訓も踏まえて、トップマネジメントの直接的な関与のもと、より一層の安全性向上に向けた取り組みを着実に進めてまいります。
- 新規制基準適合性審査については、以下の通り取り組みます。
  - ・ 敷地内断層については至近に追加調査に関する詳細な計画等をご説明
  - ・ 地震・津波の主要な課題については、相互の関連を整理し、説明順序、説明時期などの説明方針を取りまとめてご説明
  - ・ 地震・津波の審査体制の強化

泊発電所の再稼働に向けてほくてんグループ全体、そして外部のご協力を得ながら総力を挙げて取り組んでまいります。

# 参考

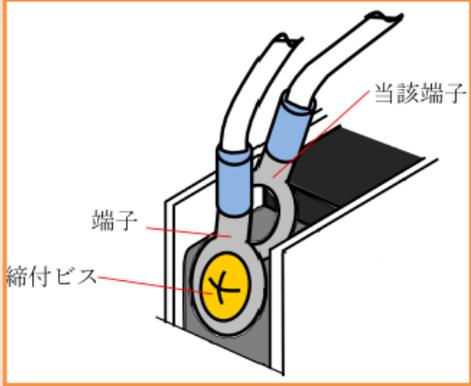
# 参考資料(1/4)

## ■ この一年間における当社原子力部門における主な不適合とその対策(1) ■

件名	事象	対策
<p>管理区域入域時の警報付ポケット線量計の不携帯</p>	<p>訓練において要員2名が、通常とは異なる場所から放射線管理区域に入域する際に、警報付ポケット線量計(APD)を携帯していなかった。管理区域への入退域をチェックしていた安全管理課員は、訓練要員がAPDを携帯していないことを確認したものの管理区域への入域を認め、訓練をそのまま継続させた。</p>	<p>以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・管理区域境界扉等に、ガラスバッジ(GB)およびAPDを着用すること等の遵守事項を掲示する。</li> <li>・訓練時には、管理区域境界扉付近に配置している安全管理課員が確認するまでは訓練要員が管理区域に入域できないよう、「立入禁止テープ」により立入制限する措置を講じる。</li> <li>・訓練時の管理区域入域前に管理区域境界で訓練要員のGBおよびAPDの着用を確実に実施できる方法を手順書に反映する。</li> <li>・教育を実施する。</li> </ul>
<p>3号機原子炉補助建屋(非管理区域)における雨水浸入</p>	<p>原子炉補助建屋屋上のペントハウスの屋外への配管貫通部のコーキング不良箇所(サポートに隠れる位置にあったコーキングの隙間)から、ペントハウス内に雨水が浸入し、一部が原子炉補助建屋(非管理区域)に滴下した。一部の機器に雨水の飛まつがかかったが、当該機器は防まつ仕様のため影響はなかった。</p>	<p>ペントハウス外部の配管貫通部に対する恒常的なコーキング再施工に併せて、当該部のサポートについてはサポートと配管貫通部の隙間を設け、サポート上に雨水が溜まり難い構造に変更した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>処置前</p> </div> <div style="font-size: 2em; color: orange;">➔</div> <div style="text-align: center;">  <p>処置後</p> </div> </div>

# 参考資料(2/4)

## ■ この一年間における当社原子力部門における主な不適合とその対策(2) ■

件名	事象	対策
<p>3号機非常用ディーゼル発電機B号機制御盤内 リレー端子接続不良</p>	<p>3号機非常用ディーゼル発電機B号機(3B-DG)点検後の試運転において、制御盤内のリレー端子接続不良により、3B-DGが中央制御室から起動できなかった。</p>  <p style="text-align: center;">端子接続不良</p>	<p>根本原因分析結果を踏まえて適切な再発防止対策を行う。 (根本原因分析結果については、6月中旬に報告書を取りまとめ、提出予定。)</p>

## 参考資料(3/4)

### ■ この一年間における当社原子力部門における主な不適合とその対策(3) ■

件名	事象	対策
緊急時対策支援システムへのデータ伝送復旧遅れ	点検作業により一時的に原子力規制庁の緊急時対策支援システム(ERSS)へのデータ伝送を中断することを原子力規制庁へ連絡していたが、点検作業終了後にデータ伝送再開操作を行わなかったため、点検予定表に記載の作業終了時間以降もERSSへのデータ転送が再開されていなかった。	<p>ERSSへのデータ伝送停止・再開が確実に行われるよう以下の対策を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ERSSへの伝送停止および伝送再開の確認漏れを防止するためのチェックシートを作成する。</li> <li>・ERSSへの伝送状態を管理するための作業管理票を作成し、伝送装置に伝送状態を識別表示する札を貼付ける。</li> <li>・執務室内に日々のERSS点検作業予定や伝送状態を示した掲示板を設置する。</li> <li>・関係者への教育を実施する。</li> </ul>
1, 2号機消火設備の凍結による一部損傷	<p>消火加圧水ポンプを設置している部屋の暖房を設備不調により停止させていたところに、大寒波が到来し室温が-5℃まで低下、当該ポンプ内の水が凍結しポンプが損傷した。</p> <p>担当者・協力会社の暖房停止による凍結リスクへの配慮不足から、当該ポンプ室の暖房が停止中であることが所内に情報共有されていなかったため、朝のミーティングで寒波に対する注意喚起があったものの、対応に至らなかった。</p>	<p>以下の対策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所属長一担当一委託先の情報共有ルールを関連するマニュアルに記載し明確化する。</li> <li>・凍結リスクを考慮した室温管理などの凍結防止に関わる教育を実施する。</li> <li>・当社運転員によるパトロールにおいて、対象設備の凍結リスクを考慮して外気温や室温の確認を実施するほか、プラント全般の凍結リスクを包括的に認識したうえでパトロールを行うよう教育を実施する。</li> </ul>

# 参考資料(4/4)

## ■胆振東部地震の教訓を踏まえた取り組み■

北海道胆振東部地震では、全道広域停電により、広く道民の皆さまに多大なご迷惑ご不便をお掛けしたことを、改めて深くお詫び申し上げますとともに、この事象を決して忘れることなく、あらゆる機会を通じて、お客さまや関係機関からのご指摘やご意見を伺い、電力の安定供給体制の強化を図ってまいります。

### 北海道胆振東部地震における北海道全域停電の検証結果を踏まえた再発防止対策

#### 停電発生時の対応

- ・ ブラックアウトを想定した全体訓練の実施
- ・ 対策本部を本店に設置できない場合(札幌直下型地震を想定)の事業継続計画の検討 等

#### 関係機関との連携

- ・ 北海道・自治体への情報提供基準の見直し
- ・ 土砂崩れ箇所への立ち入りを進めて行くため、北海道開発局との連絡体制の強化 等

#### 情報発信

- ・ アクセス集中へ対応できるよう、クラウドサービスを基本としたシステム
- ・ 大規模停電時のニーズを把握した情報内容の整理 等

#### 事故復旧対応

- ・ 電力間の応援車両受入／派遣体制整備
- ・ 道路の寸断を想定し、ヘリコプター、ドローンの活用
- ・ 後方支援拡充に向けた関係機関との防災協定締結 等



ボイラーの損傷(苫東2号機)



送電設備の損傷



配電設備の損傷



移動発電機車による応急送電