

第11回再発防止対策検証委員会資料  
発電設備に関する再発防止対策の  
実施状況について

平成22年3月23日  
北陸電力株式会社

## 第9回 再発防止対策検証委員会報告（平成21年3月6日）

- 北陸電力におかれては、今後とも、現在の取り組みを継続し、再発防止対策の更なる浸透を図り、安全性の一層の向上に、たゆまず努められたい。
- また、再発防止対策が、現場の実態や意見を確認しながら、社内の各職場における自律的な活動として定着し、日常業務に取り込まれていくことを要望する。



当社は、平成21年度において、再発防止対策28項目を「企業風土改革に向けた取り組み」として活動を継続しつつ、日常業務化に向けた取り組みを推進。

### <審議内容>

- 再発防止対策の日常業務化の推進
  - ・ 日常業務化の基本的考え方
  - ・ 日常業務化に向けた取り組み状況（4～9月）  
（発電所視察、映像資料による検証を含む。）
- 効果の継続的確認  
「コンプライアンス意識に関する従業員アンケート」（H21.3実施）集約結果

### <委員長まとめ>

- 「隠さない風土」は着実に定着している。
- 今回の一連のトラブルは原子力の安全の本質に関わるものではないが、ヒューマンエラーが連続して発生したことを真摯に受け止め、今後、協力会社と一体となった徹底した取り組みを要望する。

はじめに

## 第10回再発防止対策検証委員会でのご意見への対応

	主なご意見	当社の対応
安全文化の構築	<p>➤ ヒューマンエラーが連続して発生したことを真摯に受け止め、今後、協力会社と一体となった徹底した取り組みを要望する。</p>	<p>本資料「Ⅱ. ヒューマンエラー低減に向けた取り組み」参照</p>
	<p>➤ 協力会社に対しては、責任感をひしひしと感じるような厳しい対応も必要。</p>	<p>➤ 今回の事務本館増設工事における火災については、調査の結果、当社のルールが多くを守っていなかったことが判明したため、元請会社に嚴重注意を行うとともに、当該作業員は退所させております。</p> <p>➤ 全作業員に対する入所時教育において、今回の事例を継続紹介し、ルールの逸脱が見られた場合には、その程度に応じて、厳しい対応を取らざるを得ない旨の周知・浸透を図っております。</p>
その他	<p>➤ 対外的な関係においてナーバスになり過ぎて萎縮しないように。</p>	<p>➤ 現在、経営層と発電所員のフランク対話や、各種行事等による、請負者も含めたコミュニケーションの円滑化、自律的な改善活動等、職場のモチベーション向上に向けた取り組みを実施しており、今後も取り組みを継続していくこととしております。</p> <p>➤ また、「世界一（行動・環境・施設が）クリーンな発電所」を目指す「クリーン活動」の展開を通じ、所員が萎縮せず誇りを持って業務を行う発電所となるよう努めております。</p>

## <審議内容>

### ➤ 再発防止対策の実施状況と効果の確認結果

○「隠さない風土」「安全文化」を二本柱とする再発防止対策を4つの事項に分けて検証。

- 原子力施策の確実な実施
- コンプライアンスの徹底
- 社内外での双方向コミュニケーションの推進
- 技術力・品質管理の向上

### ➤ ヒューマンエラー低減に向けた取り組み

### ➤ 平成21年度の取り組みに対する評価

<参考：再発防止対策一覧（第10回再発防止対策検証委員会資料 抜粋）>

原子力の保安活動に係る管理サイクルによるもの

No	対策名
<b>&lt;原子力施策の確実な実施&gt;</b>	
1	迅速かつ確実な对外通報・報告の実施
2	「トラブル対策会議」における運営ルールの徹底
3	発電所情報の国及び経営層・原子力本部への確実な伝送
4	原子炉主任技術者による保安の監督の徹底
14	経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明 (安全を最優先した工程の設定・運用)
17	発電所内の組織強化・増員
20	失敗事例に学ぶ仕組みの推進
21	外部組織による評価の活用
24	法令手続きの確実な実施
25	原子力を支えるプロを育成する仕組みの推進
26	請負者との協働体制の推進
27	臨界事故の再発防止対策の推進

**<社内外での双方向コミュニケーションの推進>**

12	部門間の人事交流の実施
14	経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明 (経営方針明文化、地域への安全最優先のメッセージ発信)
15	原子力本部、地域共生本部による地域と一体となった事業 運営の推進
15-2	地域の皆さまとの双方向の対話活動の推進
16	経営層と現場第一線社員とのフランクな対話の実施

社内計画の管理サイクルによるもの

No	対策名
<b>&lt;コンプライアンスの徹底&gt;</b>	
5	企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の継続
6	コンプライアンス教育の実施
7	経営幹部及び管理職全員に対するコンプライアンス教育 の実施
8	集団討議を中心とした各職場での自律的活動の実施
9	コンプライアンスに関する誓約書の署名の実施
10	コンプライアンスメールマガジンの発信
11	全社行動規範と原子力発電所業務規範の充実
13	管理職の管理能力向上教育の実施

**<技術力・品質管理の向上>**

14	経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明 (安全文化構築・劣化防止に向けた取り組み等)
18	事故・トラブル時の応援の着実な実施
19	品質管理の充実
20	失敗事例に学ぶ仕組みの推進
22	マイプラント意識向上のための施策の推進
23	技術教育と部門横断的な法令教育の推進
24	法令手続きの確実な実施
26	請負者との協働体制の推進
28	再発防止対策の定期的な評価・改善

## I . 再発防止対策の実施状況と効果の確認結果

- 1 . 原子力施策の確実な実施
- 2 . コンプライアンスの徹底
- 3 . 社内外での双方向コミュニケーションの推進
- 4 . 技術力・品質管理の向上

## 平成21年度再発防止対策の実施状況と効果の確認<概要>

テーマ

- 平成21年度は、再発防止対策28項目を「企業風土改革に向けた取り組み」として活動を継続しつつ、日常業務化に向けた取り組みを推進。



- 実施回数や人数で進捗管理する施策については、すべて年度末までに進捗率100%を達成する見込み。また、進捗率で管理しない施策についても、確実に実施。 **[行動]**

(※以下、個別施策説明ページでの回数・人数等はいずれもH22/2月までの実績)

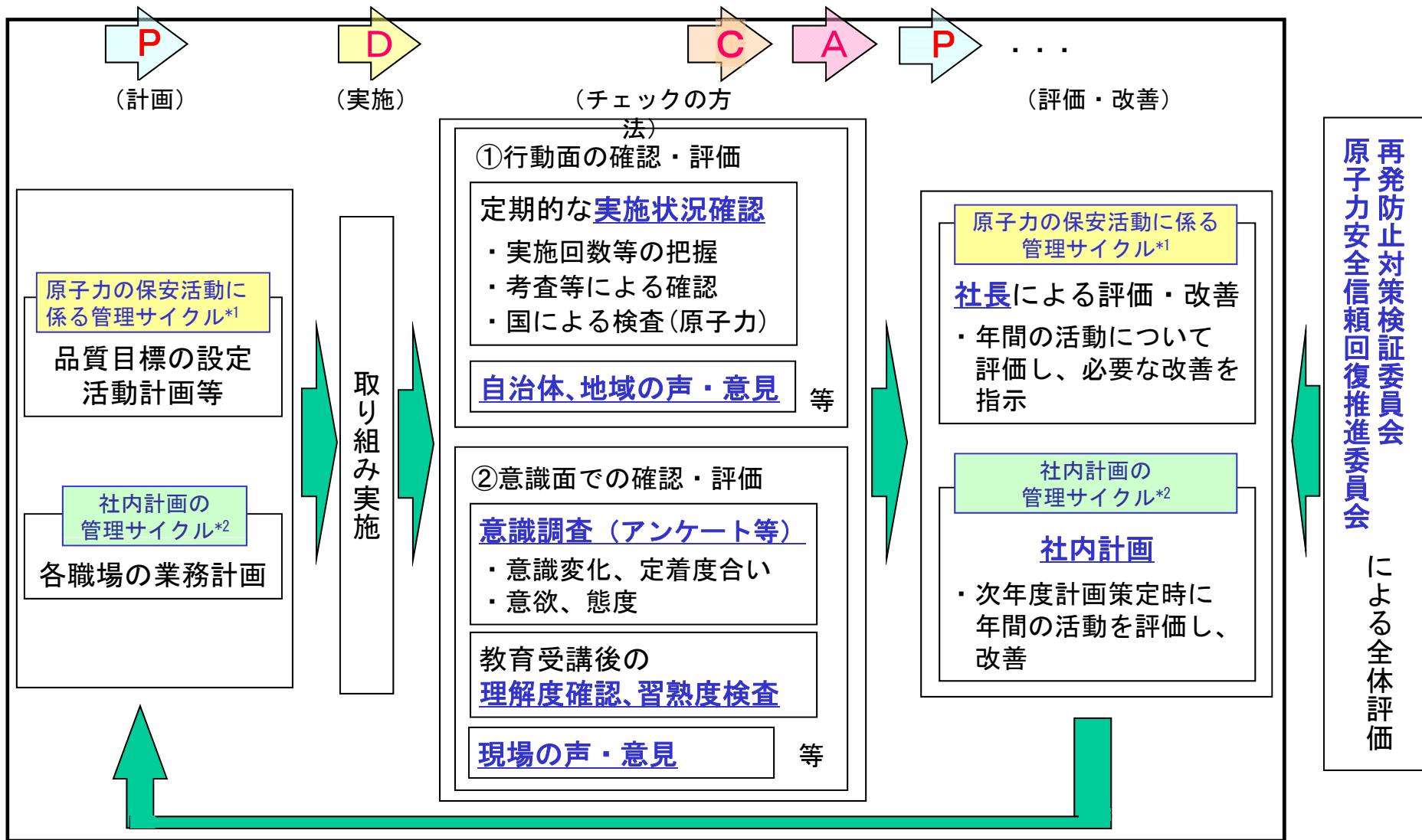
- 各種アンケート調査等により、「隠さない」「安全最優先」意識は着実に向上していることを確認。 **[意識]**
- 社内規則の整備、社内計画への織り込み等、日常業務としての継続方法の整理を完了。 **[仕組み]**

- 各対策の実施に当たっては、社長を委員長とする「原子力安全信頼回復推進委員会」にて実施状況等を確認し、PDCAサイクルを確実に回すことで、フォローアップを実施。



<参考：第10回再発防止対策検証委員会資料 抜粋>

■「日常業務として継続的に実施・改善される（PDCA）仕組み」のイメージ図



※上記について、明文化が適切なものは、社内規則の制改定を実施

\*1：品質マネジメントシステム（QMS）など  
\*2：経営計画や各職場の業務計画など

# 1. 原子力施策の確実な実施 (1/3)

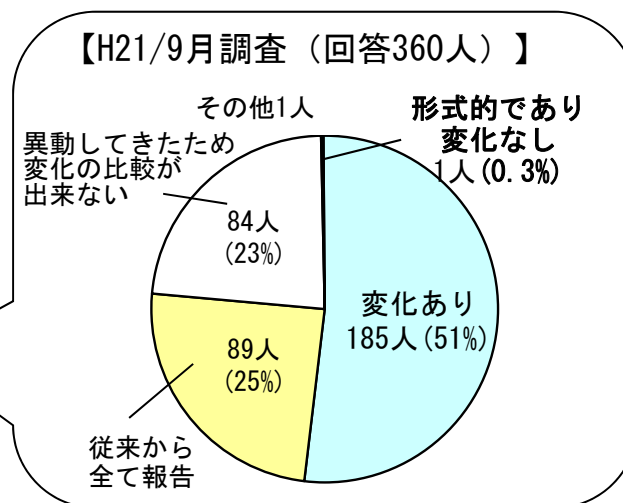
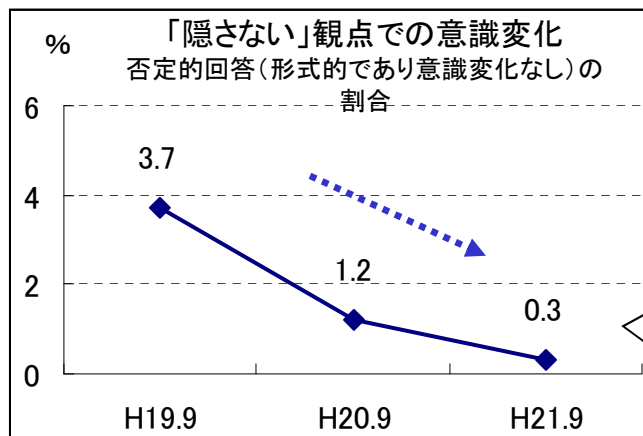
## (1) 迅速かつ確実な对外通報

○通報実績件数：1,477件（約130件／月）

- FAX送信記録、不適合書類等との比較により、第一報の**作成漏れ、通報漏れがない**ことを確認。
- 業務効率化と速報の作成漏れ防止のため、第一報から後工程（作業依頼等）に至るデータを一元管理し、帳票作成・検索機能を有するシステム構築。H22/3月から試運用し、4月から本運用予定。

### ■発電所員の意識変化（所員アンケート）

Q. 全ての異常事象を通報することで、「隠さない・隠せない」観点での意識の変化はあったか？

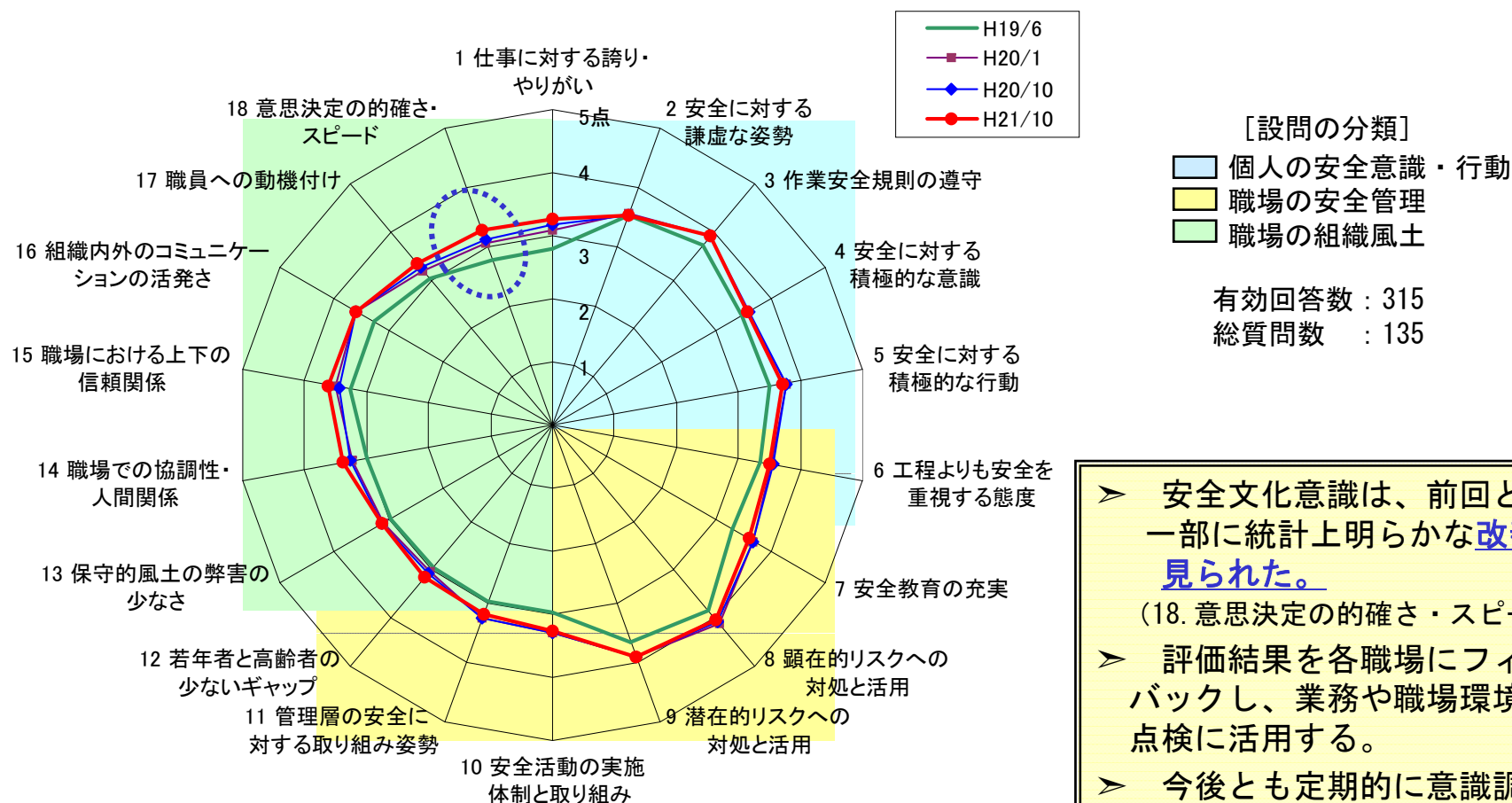


- 第一報の作成・通報が**確実に実施**されるとともに、**隠さない意識は所員に定着**している。
- 新システムを活用し、今後も迅速かつ確実な通報を実施していく。

# 1. 原子力施策の確実な実施 (2/3)

## (2) 原子力安全文化意識レベル調査結果 (外部組織による評価の活用)

○電力中央研究所による「発電所員」の安全文化意識レベル調査を実施 (H21/10月)



➤ 安全文化意識は、前回と比べ一部に統計上明らかな改善も見られた。  
(18. 意思決定の的確さ・スピード)

➤ 評価結果を各職場にフィードバックし、業務や職場環境等の点検に活用する。

➤ 今後とも定期的に意識調査を実施し、継続的な取り組みを進めていく。

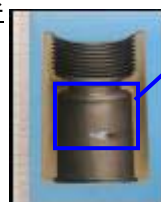
# 1. 原子力施策の確実な実施 (3/3)

## (3) 非常用ディーゼル発電機トラブルの対応

- H21年11月12日 ・ 非常用ディーゼル発電設備 A号機から潤滑油（約100cc）が排出。保安規定を満足していないと判断し、速やかに国、県、町に連絡。
- 11月13日 ・ B号機からも潤滑油（約4cc）の排出を確認。2台の非常用ディーゼル発電設備の動作可能が確認できないため、保安規定に従い原子炉停止。
- 12月 4日 ・ 原因と対策を国、石川県及び志賀町に報告。
- 12月 6日 ・ 対策後の事前確認試験中にA号機から潤滑油（約20cc）が排出。速やかに国、県、町に連絡。  
 ・ 原因について、実設備での調査のみならず、実機を模擬した試験装置を作成し、あらゆる可能性について幅広く調査を実施。
- H22年 1月21日 ・ 12月 6日発生事象に関する原因と対策を国、石川県及び志賀町に報告。

### 【11月発生事象の原因と対策】

圧力制御逆止弁  
分解点検状況

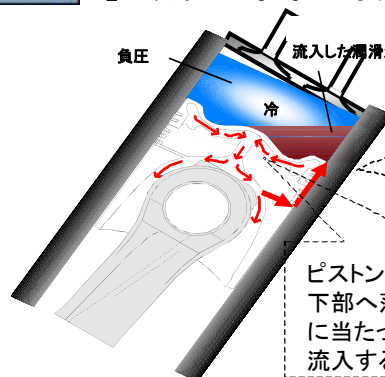


摺動痕  
(摺れた痕)

圧力制御逆止弁の動作不良  
(潤滑油の供給を調整する弁)

<対策>  
圧力制御逆止弁を磨耗の発生しにくい構造の弁に交換 等

### 【12月発生事象の原因と対策】



ピストンリングの切れ間を通じて、潤滑油がシリンダ内へ流入する。

ピストン内を冷却した潤滑油が下部へ落ちる際に、接続棒頂部に当たって跳ね返り、連通路に流入する。

<原因①>  
機関停止後にシリンダ内が負圧となる

<対策①>  
潤滑油プライミングポンプ間欠運転

<原因②>  
系統全体の潤滑油供給量が多く、連通路を通じ連続的に吸い上げられた

<対策②>  
戻り配管の設置

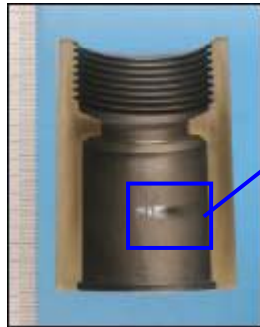
➤ 迅速な対外通報・原因分析・対策等、再発防止対策に沿った一連の**トラブル対応を確実に実施。**

# 【参考】 11月発生事象の原因と対策

## 圧力制御逆止弁の動作不良

### 圧力制御逆止弁

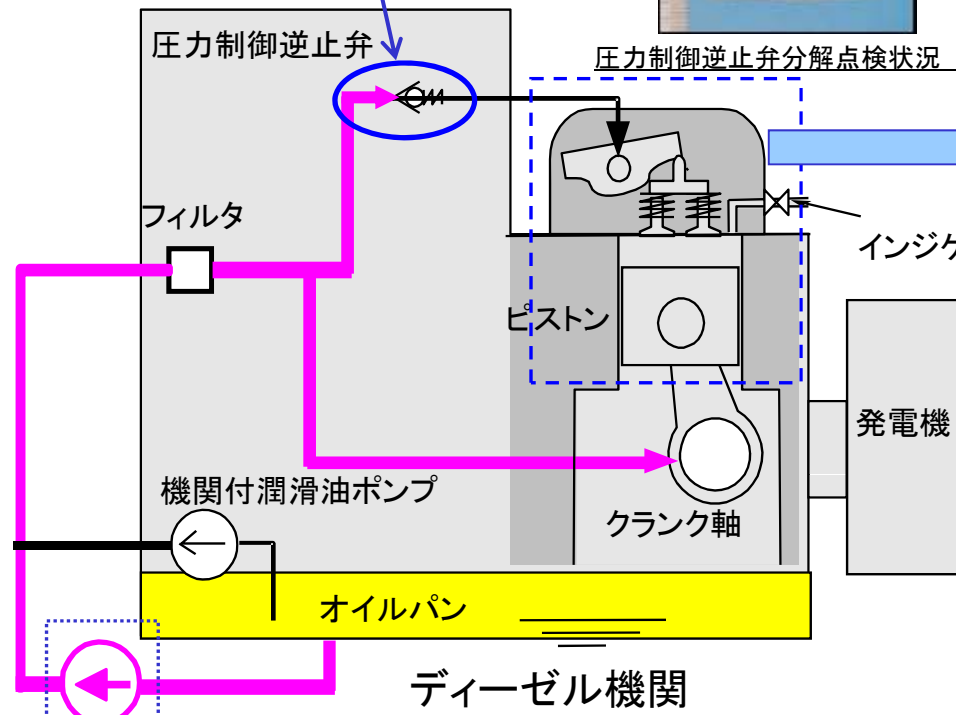
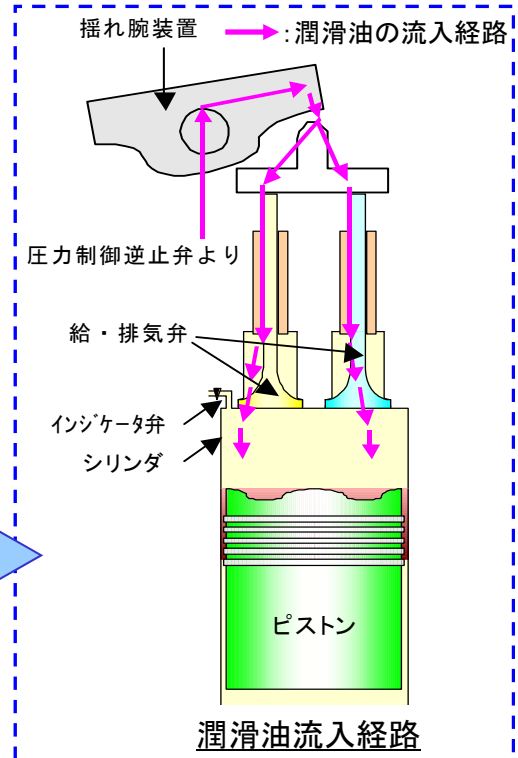
- 機関運転時に開いて潤滑油を供給
- 機関停止時に閉じて潤滑油の供給を停止



摺動痕  
(摺れた痕)

圧力制御逆止弁分解点検状況 (写真)

拡大図

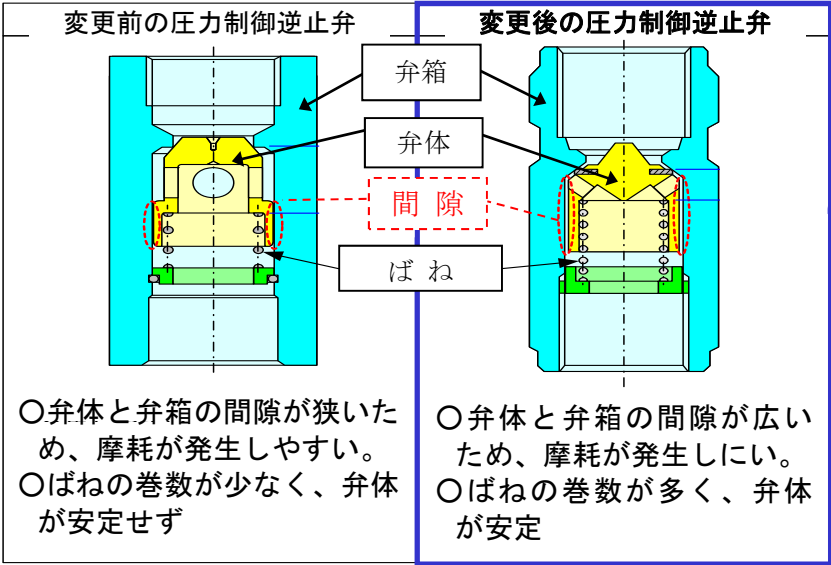


### 潤滑油プライミングポンプ

- 潤滑油プライミングポンプ
- ディーゼル発電機を速やかに起動できるように機関の停止中において、各部へ潤滑油を供給するポンプ

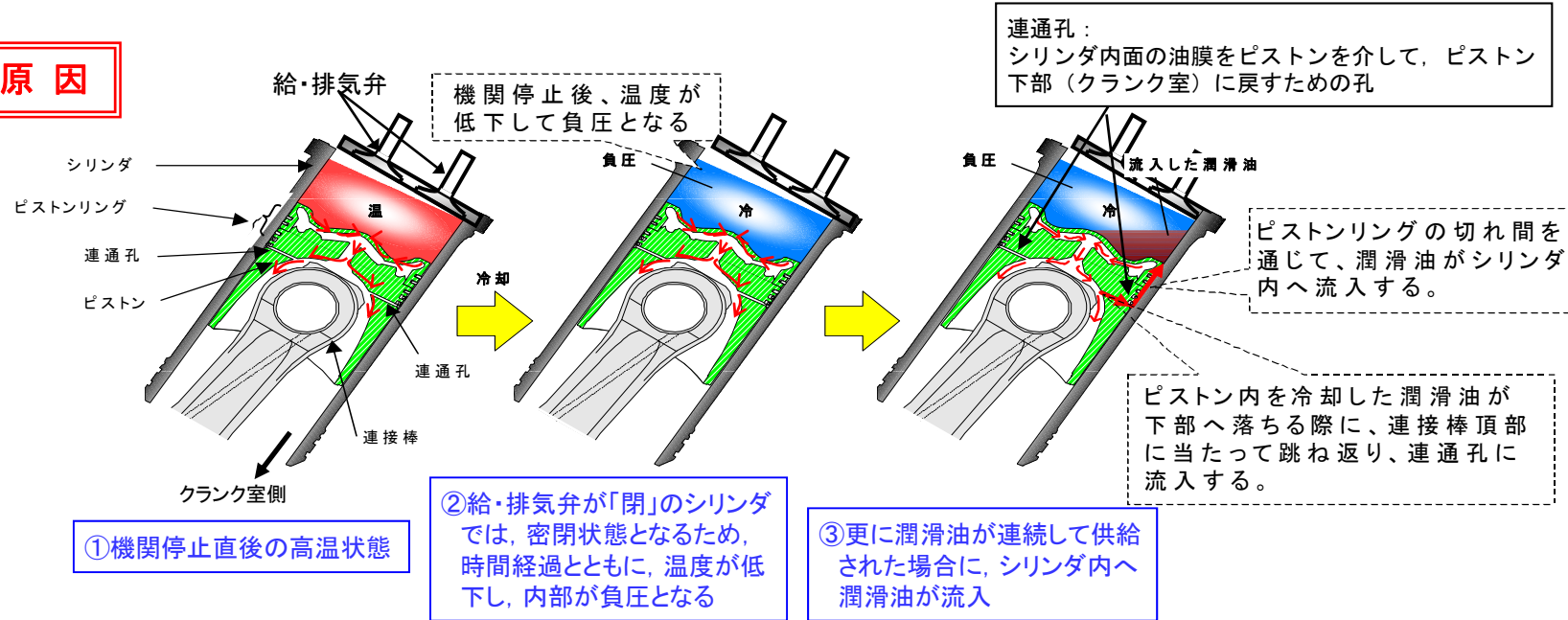
## 《対策》

圧力制御逆止弁を磨耗の発生しにくい構造の弁に交換 等

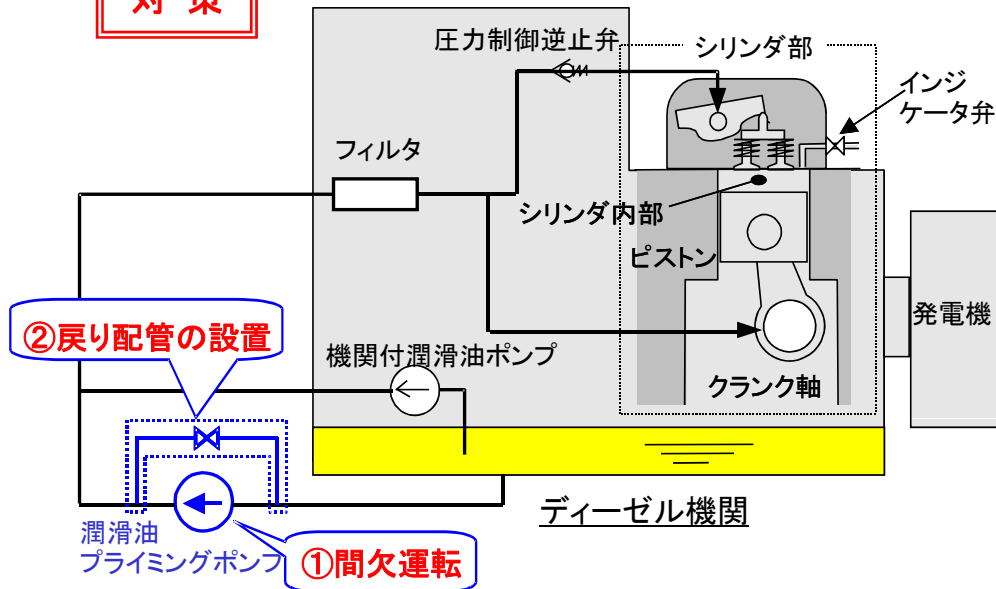


# 【参考】12月発生事象の原因と対策

## 原因



## 対策



**<対策①> 潤滑油プライミングポンプ間欠運転**

- ▶ 機関停止後のポンプの運転方法を「連続運転」から「停止後、30時間は、間欠運転(5分間運転-15分間停止繰り返し)」に変更

↓

○ポンプ停止中、ピストン連通路からシリンダ内へ空気を流入させ、シリンダ内の負圧を低減  
○ピストンリング部に空気層を形成させ、潤滑油の吸い上げを抑制

**<対策②> 戻り配管の設置**

- ▶ ポンプ出口側に戻り配管を設置し、機関入口潤滑油圧力を低減 (0.18MPa → 0.06MPa)

↓

○ピストンへの潤滑油供給量を減少(1.24m<sup>3</sup>/h → 0.7m<sup>3</sup>/h) させ、ピストン連通路から流入しにくくする

## (1) グループ全体でのコンプライアンス意識向上に向けた取り組み

### ①全従業員対象のコンプライアンス研修

#### [当社]

- 社外講師による集合研修  
(一般職3,061名、一般役職1,171名、特別管理職507名受講)
- 階層別教育におけるコンプライアンス研修 (767名受講)
  - ・新入社員～特別管理職まで 7階層のカリキュラムに盛り込み

#### 盛り込み

#### [グループ会社]

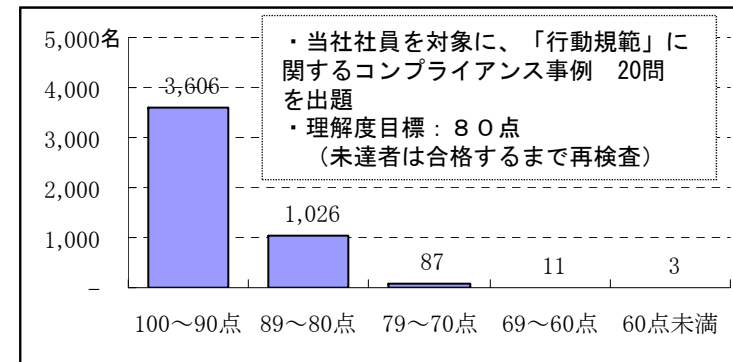
- 子会社等 (15社) の社員全員が受講 (対象者 約2,000名)
  - ・当社は各社のニーズに応じ、当社研修への参加受け入れや講師派遣等の支援を実施

### ②経営幹部・特別管理職コンプライアンス研修

- 当社役員及び特別管理職 (約600名) に加え、グループ会社幹部 (約200名) も受講

- ▶ H21年度 第1回 (H21/5) 中尾政之氏 (東京大学大学院)  
「人の振り見て我が振り直せ～失敗のナレッジを勉強すれば必ず役に立つ」
- ▶ 同 第2回 (H21/9) 信崎健一氏 (雪印乳業株)  
「新生雪印グループの取り組み」
- ▶ 同 第3回 (H22/1) 久保利英明氏 (弁護士)  
「コンプライアンス経営の潮流～事案から学ぶ経営幹部の要諦」

### ■習熟度検査結果 (H22/1月末)



【経営幹部・特別管理職研修(H21/5)】

テーマ **2. コンプライアンスの徹底 (2/2)**

③メールマガジンの発信

- グループ全体に最新情報をタイムリーに提供
  - ・「永原だより」(11回発信)
    - …失敗に学び、安全意識をさらに高めよう 等
  - ・「コンプライアンスメールマガジン」(13回発信)
    - …ソフトウェアの不正使用の禁止 等

④職場での集団討議

[当社]

- **各職場で創意工夫して自律的に実施** (1回/3ヵ月)

(例) コンプライアンスリーダー (本店副部長・支店支社部長クラス) を中心に、自職場で事例作成、年代別等にグループ分けして討議 等

- ・「1つのテーマに対し多面的に意見交換している」  
「職場の風通し改善にも効果あり」との声あり

■集団討議後アンケート

自分の考えや行動に良い刺激となったか (肯定層の割合)	98%
-----------------------------	-----

[グループ会社]

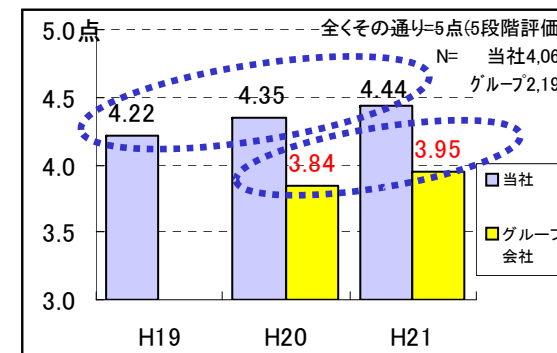
- 子会社等 (15社) で年1~2回実施
  - ・「討議に不慣れ」との声に対応し、当社はメールマガジンや討議事例の配布、責任者を対象とした推進研修等の**支援を継続的に実施**

■メールマガジン活用実績

当社の集団討議、職場ミーティング等での活用件数 (全店)	796件
------------------------------	------

■職場元気度診断<H21/10月> ※グループ会社は12月実施

Q: あなたの職場の同僚は、日頃から行動規範を遵守するなどコンプライアンスを徹底している。



- これまでの取り組みにより、当社・グループ会社ともに、**コンプライアンス意識は着実に向上**している。
- 今後も各職場での活動を中心とした取り組みやグループ会社支援を継続し**グループ全体の底上げ**を図っていく。



#### (1) 「安全最優先」の社内への周知・徹底

○あらゆる機会を通じた「安全最優先」の社内への周知

- 社内TV放送や社内報等による社長メッセージや再発防止対策の取り組み紹介
- 「隠さない風土と安全文化」の定着を柱とした「平成21年度総合経営計画」の説明会を開催し、社内及びグループ会社従業員へ周知（42回）

#### (2) 経営層と現場第一線社員とのフランクな対話

○対話活動実績：延べ166回（1,810名参加）

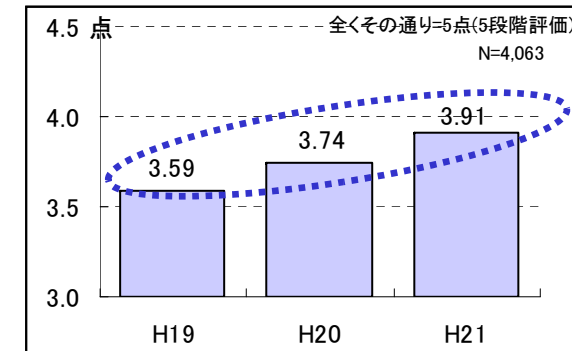
- 「現場とトップの結節点」である現場第一線役職者との対話に重点を置いて実施
  - ・より意見を言いやすくなるよう運営を工夫（少人数による実施など）

■対話参加者の評価（対話後アンケート）

質問	H19	H20	H21
経営層の安全最優先や法令遵守への熱意が伝わったか	90%	97%	97%
言いやすい雰囲気意見（思い）を話せたか	75%	88%	94%

#### ■職場元気度診断<H21/10月>

Q：あなたの職場では、経営方針や経営目標が職場全員に浸透している。



- メッセージ発信や対話活動等を通じ、経営トップの安全最優先に関する方針や熱意が社内に着実に浸透するとともに、経営層と現場の意思疎通が図られている。
- 今後も、社長メッセージの発信や、役職者を中心とした対話活動を継続していく。

### (3) 地域への「安全最優先」メッセージの発信

#### ○各種媒体を通じた継続的発信

- 新聞広告、テレビCM等を活用した「安全最優先」の取り組みPR
- 志賀町ケーブルテレビを通じた発電所情報の提供（随時）
- 報道公開による原子力や電気の安定供給を守る取り組みPR（原子力関係7回、その他38回）

【新聞広告】



### (4) 地域の皆さまとの双方向対話活動

#### ○有識者の方々や各種団体の皆さまへの当社からの迅速で分かりやすい情報提供とご意見聴取を継続実施

- 有識者との対話活動（訪問）
  - 延べ5,430名 [志賀町・隣接市町 3,580名(再掲)]
- 各種団体の皆さまとの対話・理解活動
  - ・説明会(訪問等) 延べ 291回 [志賀町・隣接市町 136回(再掲)]
  - ・発電所見学会 延べ 240回 [志賀町・隣接市町 33回(再掲)]

【報道公開（志賀2号機定期検査）】



### <地域の皆さまの声>

#### ○12月訪問実施時（非常用ディーゼル発電機トラブル公表時）

- 一回一回信頼をなくしており、町民の目は厳しい。今後の対応をしっかりとってほしい。
- 慌てず原因究明と対策をしっかりと、早く運転再開できるよう頑張ってもらいたい。

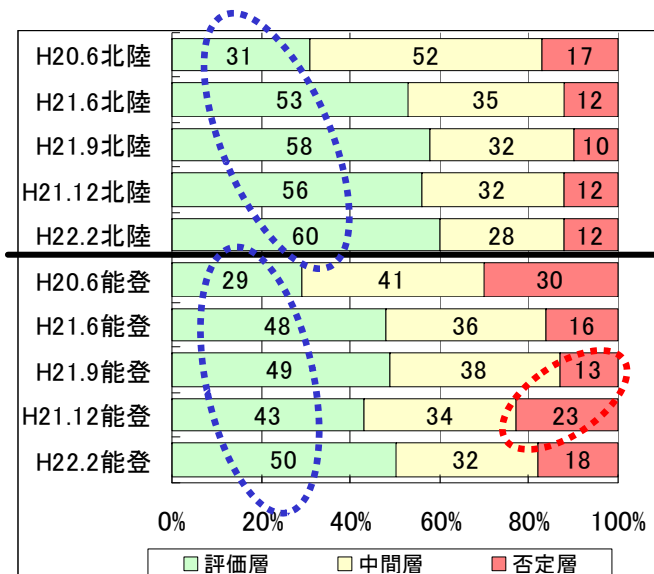
#### ○1月訪問実施時（同上 原因・対策公表時）

- 高い授業料を払ったが、今後の発電所運営には長い目では良かったのではないかと。しっかりと運転してほしい。
- ここまで徹底的に調べたことはこれからは繋がる。しっかりと安全に運転するよう頼みます。

■北陸電力に関する意識調査（WEB調査）＜北陸3県：600サンプル/回、能登：100サンプル/回＞

＜再発防止対策の取り組みに対する評価＞

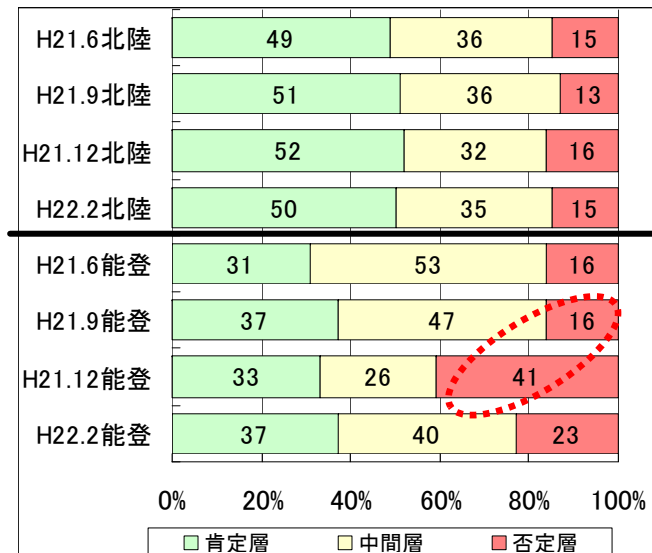
【積極的な情報公開】



＜業務取り組みイメージ＞

※H21から新規調査

【安全最優先で業務に取り組んでいるか】



- 「積極的な情報公開」に対する評価は高まっている一方、安全最優先での業務取り組み姿勢については、**非常用ディーゼル発電機トラブルにより、特に12月の能登地区において否定層が増加した。**
- 地域の皆さまに不安を与えたことを真摯に受け止め、**志賀原子力発電所の安全運転に努めるとともに、適時適切な情報発信と双方向の対話活動を継続していく。**

## 4. 技術力・品質管理の向上 (1/2)

### (1) 安全文化の構築・劣化防止に向けた取り組みの推進

#### ①安全文化に関する啓発活動

- 「安全文化」「安全最優先」について、全社的に共通認識を持つとともに、安全や品質管理に関する各職場での自律的取り組みを促進
  - ・今年度は現場第一線役職者を対象に実施
    - ・日常業務のチェックや指導力発揮等、「部課長の役割の重要性」を意識付け
    - ・意見交換や討議を通じ、現場の課題・意見等を集約
- 活動実績
  - ・当社事業所等：23回（377名参加）
  - ・グループ会社：6回（167名参加）

#### <啓発活動時のアンケートでの主な意見>

- ▷ 上司と部下の認識のギャップに気付かされた。
- ▷ 安全最優先意識の風化防止のため継続してほしい。 等

#### <意見交換での「現場の課題・意見」>

- ▷ 何重ものチェック項目、チェック体制により業務が停滞、現場に出る機会が減り技術力が低下する懸念がある。
- ▷ 教育・研修が多くなっており、内容の整理や時期の配慮を希望。等

#### ②好取組事例の社内への情報発信

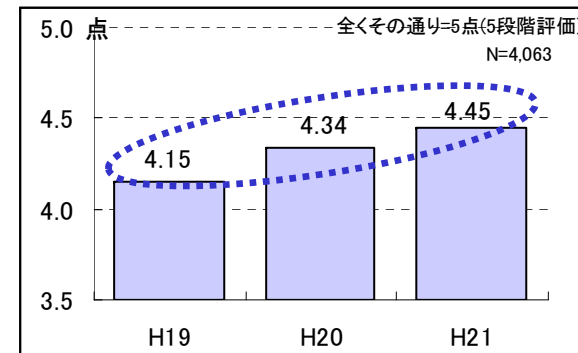
- ・社内TV放送や品質管理ポータルにて継続的に紹介（月1回）

#### ■各職場での自律的取り組みの広がり

- (例)
- ▷ 危険箇所の見える化
  - ▷ イラストを使用した危険予知活動
  - ▷ 請負者への安全最優先の説明会 等

#### ■職場元気度診断<H21/10月>

Q：あなたの職場の同僚は、業務の遂行にあたって安全を最優先している。



- 各職場での自律的な取り組みが定着するとともに、「安全最優先」意識が引き続き高まっている。
- 今後も事業所訪問や好取組事例の紹介等を継続していく。

## (2) 失敗事例に学ぶ仕組みの推進

### ① 失敗事例の情報共有化

- 「失敗事例活用連絡会」開催実績：5回（うち、臨時1回）
  - ・ 社内規則を制定し、四半期ごとの開催をルール化
  - ・ 他社事例を含む18件のトラブル情報を全社で共有化
    - …「部門間の垣根を下げ連携を深めるのに有意義」等の声あり
- 第一線職場での失敗に学ぶ自律的取り組み

(例) 「事故トラブル事例検討会」「語り継ぐ失敗事例勉強会」  
 …各職場の「失敗活用リーダー（副課長クラス）」が  
 中心となり、事例討議・勉強会を実施

### ② 背後要因分析研修開催回数：28回（延べ728名受講）

- 社内規則を制定し、入門から中核者までの階層を設定して研修を継続実施

### ③ ヒヤリハット情報登録件数：623件（累計 1,614件）

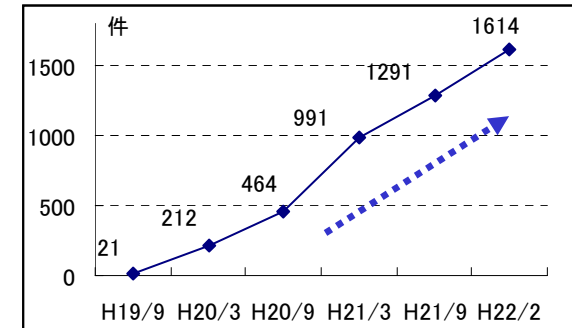
- システムを改修し、検索機能や危険予知訓練シート作成機能を付加
  - ・ 品質管理ポータル等で具体的操作方法や活用例を紹介し各職場での活用を促進

### ④ 「私の失敗談」の全社公開（1回／月）

- 今年度は部門長、支店長・支社長の失敗談を公開

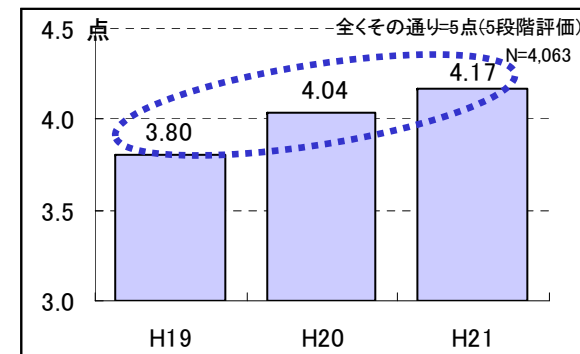
(自律的取り組み例)  
 各職場での討議等で、上司自らが失敗談を披露

### ■ ヒヤリハット登録件数



### ■ 職場元気度診断<H21/10月>

Q： あなたの職場の同僚は日頃から失敗事例を重要視し、トラブルやヒューマンエラーの未然防止に努めている



➢ 失敗を言い出しやすい雰囲気が定着するとともに、「失敗を活かす」意識が引き続き高まっている。

➢ 今後も失敗情報の共有化等を通じ、トラブル防止に努めていく。

## Ⅱ. ヒューマンエラー低減に向けた取り組み

# ヒューマンエラー低減に向けた取り組み(1/3)

## <取り組みの経緯>

志賀原子力発電所では、従来から「意識」と「仕組み」の両面からヒューマンエラーの低減・防止に取り組んできた。さらに、2号機の今回の定期検査期間中に発生したヒューマンエラー事象を踏まえ、追加対策にも取り組んできた。

(前回 第10回再発防止対策検証委員会にてご説明済)

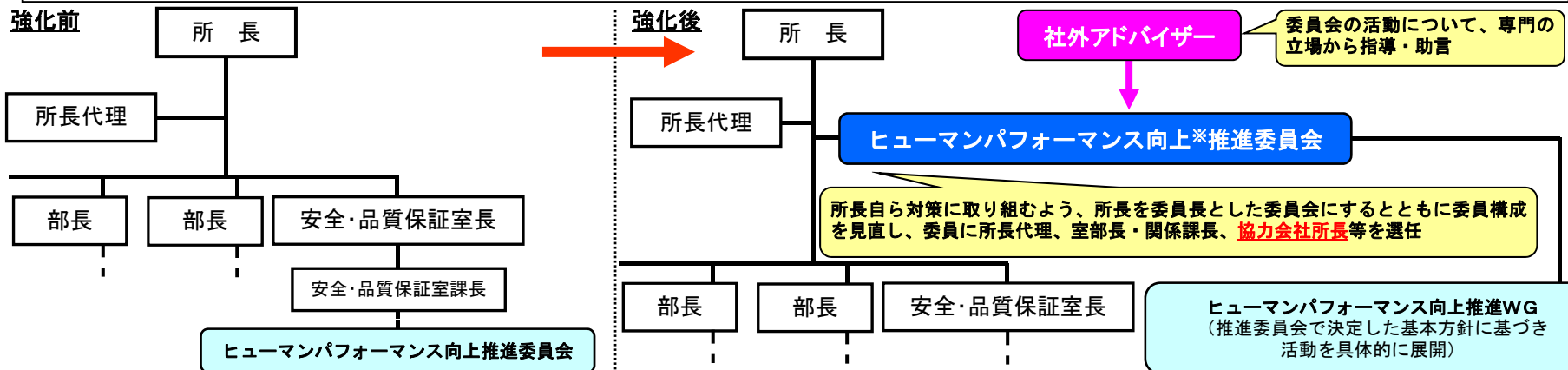
以上に加え

- ① 前回検証委員会での「ヒューマンエラーが連続して発生したことを真摯に受け止め、今後、協力会社と一体となった徹底した取り組みを要望する」とのご意見
- ② 「改善の意識」が現場の作業員に至るまで浸透していなければ、どのような対策も十二分な効果は期待できないとの認識
- ③ 石川県・志賀町からの「一層の信頼を得る観点から原点に立ち返って検討すべき」というご指示

以上を踏まえ、いま一度原点に立ち返り、現場の声に基づいた検討を実施

検討の結果

### ➤ 1. 体制の強化 ヒューマンエラー低減・防止に係る取り組みを着実に推進するための体制を強化



※ヒューマンエラー低減・防止を図るため、エラーの背後にある人間の行動と特性を把握し、個人や組織の能力を向上させること

# ヒューマンエラー低減に向けた取り組み(2/3)

## 2. ヒューマンエラー低減・防止に係る個別方策の策定

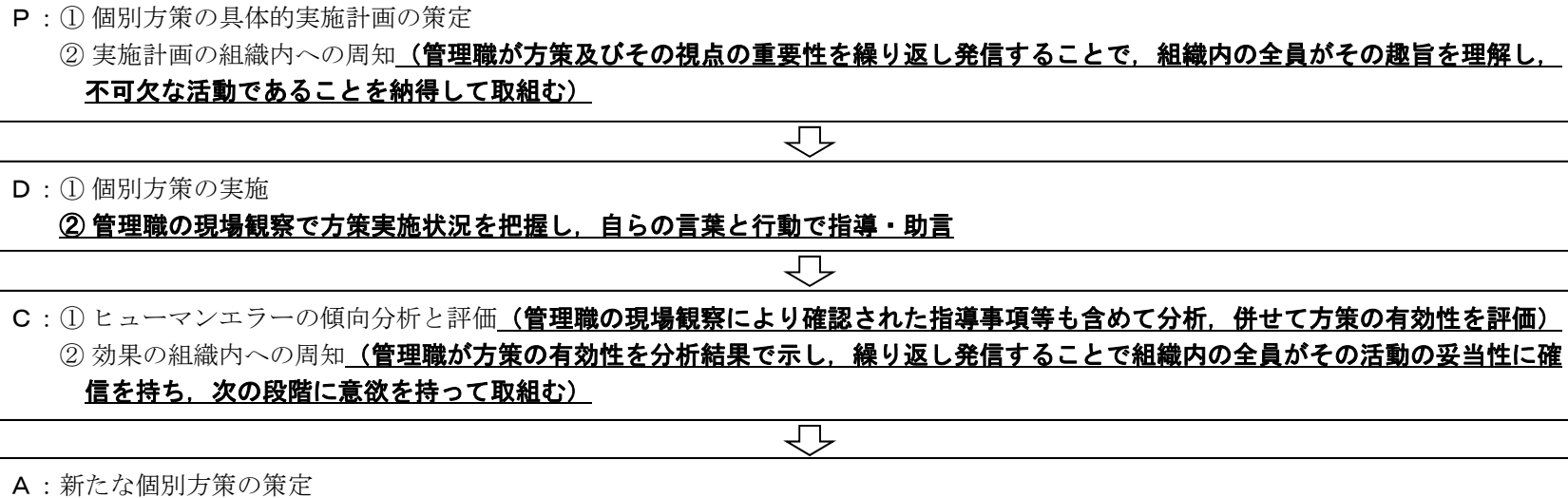
現場の作業員に至るまで「改善の意識」を浸透させる観点から、協力会社と一体となった取り組みを推進するため、現場作業の実態や作業員の声も踏まえ、基本となる改善課題（視点）4点を抽出し、具体的展開のための個別方策を策定

改善課題(視点)	個別方策
作業員に志賀発電所の特徴をよく理解してもらう	入所時教育・資料
一体感、やる気、達成感を持ってもらう	現場でのコミュニケーション 心に響く対応
作業にあたってのルール、注意事項をより理解してもらう	効果的な確認・周知 監理員からの充実した説明
現場で使用する作業要領書をより使いやすくする	分かり易い要領書の作成 エラーを起こしにくい要領書の作成

## 3. ヒューマンエラー低減・防止に係る継続的改善の仕組み(PDCA)の改善

管理職の関与を深めて個別方策を組織内へ浸透させるため、PDCAに新たな項目を追加

(下線部分：新たに追加した項目)



ヒューマンパフォーマンスに係る教育の充実・体系化

今後とも発電所各部と各協力会社が一体となって、ヒューマンエラー低減に向けた取り組みを継続的に推進



## 【参考】個別方策内容の具体例

改善課題(視点)	個別方策
1. 作業員に志賀発電所の 特徴をよく理解して もらう	<b>【入所時教育・資料】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 原子力の社会的影響が一般産業に比べて極めて大きいことや志賀特有の留意事項を中心とした教育の充実</li> <li>○ 志賀で発生したトラブル事例を背景・要因毎に整理し、教育資料に反映</li> <li>○ 当該定検で重点的に取り組むポイントを教育資料に反映 等</li> </ul>
2. 一体感、やる気、 達成感を持ってもらう	<b>【現場でのコミュニケーション】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 目的（水漏れ防止、火災防止等）を「見える化」（着用ベストに表示）したパトロールの実施</li> <li>○ 安全・品質の良好事例に対する現場での称賛と所内ディスプレイによる周知</li> <li>○ 作業開始時や終了時に監理員と作業員がface to faceで報告・確認</li> <li>○ 現場における名前での声かけ 等</li> </ul> <b>【心に響く対応】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 協力会社からの提案・要望（業務改善等）に対するタイムリーな応答</li> <li>○ 電力からの種々の情報（不適合情報、災害速報等）のタイムリーな提供</li> <li>○ 安全・品質の良好事例の表彰 等</li> <li>○ 計画段階での作業環境（温度・騒音等）の配慮（対策検討） 等</li> </ul>
3. 作業にあたっての ルール、注意事項を より理解してもらう	<b>【効果的な確認・周知】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 節目節目に応じた確認・周知 <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所入所時：今回定検の重点実施項目</li> <li>・事前検討会：当該作業におけるリスク</li> <li>・TBM（ツールボックスミーティング）：当日作業における具体的リスク 等</li> </ul> </li> </ul> <b>【監理員からの充実した説明】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ルール、注意点について、根拠・考え方も含め、分かり易い言葉で説明</li> <li>○ 当該作業における重要ポイント、協力会社に期待することの明確化 等</li> </ul>
4. 現場で使用する 作業要領書を より使いやすくする	<b>【分かり易い要領書の作成】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 絵、写真の充実</li> <li>○ 作業の流れを理解するためのフローシートの活用 等</li> </ul> <b>【エラーを起こしにくい要領書の作成】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 潜在リスクの作業ステップ毎の見える化</li> <li>○ 前回からの手順変更点の強調</li> <li>○ 確実なチェックのための要領書の分冊化（①分解時、②手入れ時、③組み立て時） 等</li> </ul>

### Ⅲ. 今後の取り組み

- 再発防止対策については、今後とも日常業務の中で自律的にPDCAサイクルを回し、企業風土改革のための「息の長い取り組み」として活動を継続してまいります。
- また、各施策の実施状況や効果については、引き続き社長を委員長とする「原子力安全信頼回復推進委員会」でフォローしてまいります。
- 当社の取り組みにつきましても、今後とも地域の皆さまとの日常的な対話活動等を通じ、説明を行ってまいります。

## <DVD映像資料内容>

	内容	関連再発防止対策No.
1	志賀町CATVの発電所情報（地域社会部）	地域の皆さまとの双方向対話活動 (No. 15-2)
2	請負者との安全パトロールの協働実施 (敦賀火力発電所)	請負者との協働体制の推進 (No. 26)
3	現場見える化活動 (手取電力部)	マイプラント意識向上のための施策の推進 (No. 22)
4	グループ会社におけるフランク対話活動 (北電テクノサービス(株))	各職場での自律的活動の実施 (No. 8)
5	ヒューマンパフォーマンス向上推進委員会 (志賀原子力発電所)	—

おわり