

## 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19年9月5日  
北陸電力株式会社

当社では、平成11年6月の志賀原子力発電所の臨界事故をはじめとする一連の発電設備の不適切な事案に対する再発防止対策を実施していくため、平成19年5月21日に28項目の具体的な行動計画を策定いたしました。（同日お知らせ済み）

これまでに、「隠さない企業風土づくり」と「安全文化の構築」に向けた再発防止対策の実施状況を取りまとめ、9月3日に、社外有識者による「再発防止対策検証委員会」（委員長：児嶋眞平京都大学名誉教授）から「志賀原子力発電所1号機臨界事故等の発電設備の不適切な事案に係る北陸電力の再発防止対策について（中間報告）」を受領いたしましたので、本日、経済産業省原子力安全・保安院や関係自治体に「発電設備に関する再発防止対策の実施状況について」としてお知らせいたしました。

### <実施状況の概要>

平成19年8月末現在、28項目の再発防止対策のうち、制度・体制などの「仕組み作り」が必要なものについては、80%程度が完了し、また、平成19年度の実施回数・人数等の目標を立てた研修・教育などの施策については、計画どおり60%程度まで進捗いたしました。

「仕組み作り」が完了していない約20%の施策についても、実施スケジュールに沿って予定通り進捗しており、9月中旬に完了を予定、または実質的な検討・意思決定が完了し、現在、決定している方針・計画に従い、システム構築、教材作成などの作業を行っている状況です。

今後も、再発防止対策を着実に実施し、その定着を図ってまいります。

以 上

# 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19年9月5日

北陸電力株式会社

## 目 次

1. はじめに .....	3
2. 再発防止対策全般の進捗状況.....	3
3. 主な対策の実施状況と今後の取り組み .....	4

### 参考

(1) 「仕組みづくり」が完了していない施策の進捗状況 .....	5
(2) 「運用状況」で管理する主な施策の進捗状況 .....	6

添付資料 - 1 再発防止対策(28 項目)の進捗状況

添付資料 - 2 再発防止対策(28 項目)の具体的な行動計画  
(再発防止対策検証委員会説明資料集)

添付資料 - 3 志賀原子力発電所 1 号機臨界事故等の発電設備の不  
適切な事案に係る北陸電力の再発防止対策について  
(再発防止対策検証委員会中間報告)

## 1. はじめに

当社では、平成 11 年 6 月の志賀原子力発電所の臨界事故をはじめとする一連の発電設備の不適切な事案に対する再発防止対策を実施していくため、平成 19 年 5 月 21 日に 28 項目の具体的な行動計画を策定いたしました。

これまで、「隠さない企業風土づくり」と「安全文化の構築」に向け、全社一丸となって取り組んでまいりましたが、この度、その実施状況を取りまとめましたので、お知らせいたします。

なお、当社の取り組みを中立的な立場から検証・評価いただくことを目的に設置した、社外有識者による「再発防止対策検証委員会」(委員長:児嶋眞平京都大学名誉教授)から、9 月 3 日に、「志賀原子力発電所 1 号機臨界事故等の発電設備の不適切な事案に係る北陸電力の再発防止対策について(中間報告)」を受領いたしましたので、添付いたします。

今後も、再発防止対策を着実に実施し、その定着を図ってまいります。

## 2. 再発防止対策全般の進捗状況 (H19/8 末現在)

- ・再発防止対策(項目数:28, 施策数:71)のうち、制度・体制などの「仕組み作り」が必要なものについては、80%程度が完了している。また、平成 19 年度の実施回数・人数等の目標を立てた研修・教育などの施策については、60%程度まで進捗している。

管理項目	施策数	完了数	進捗率	備考
仕組み作り	47	41	約 80%	41 項目 / 47 項目
運用状況	20	-	約 60%	20 項目の平均進捗率

\* 4 施策については継続的な取り組みであり目標値・進捗率等で管理していない  
( 14 ~ , 15-2 )

- ・「仕組み作り」が完了していない 6 項目については、実施スケジュールに沿って予定通り進捗しており、9 月中に完了を予定、または実質的な検討・意思決定が完了し、現在、決定している方針・計画に従い、システム構築、教材作成などの作業を行っている。
- ・「運用状況」については、今年度の実施スケジュールに沿って予定通り進捗しており、今後も毎年年度計画を策定し継続的に取り組んでいく。

### 3. 主な対策の実施状況と今後の取り組み

#### < 隠さない企業風土づくり >

- ・「全ての異常事象を対象に、第一報を発電所駐在の保安検査官へ通報」する体制の整備により、ごく軽微な事象を含め毎月 200 件前後の通報(H19/5～8)を実施している。
- ・「原子炉主任技術者の地位・権限の強化」により、専任の原子炉主任技術者 2 名を選任・配置した。
- ・「コンプライアンスマインド変革研修」の全従業員(4,200 人)研修が 75%進捗するなど、研修・教育が計画どおり実施されている。
- ・社長からの「コンプライアンスメールマガジン」(永原だより)を毎月 1 回以上(6 回)発信している。

#### < 安全文化の構築 >

- ・「原子力本部」の志賀町設置、「地域共生本部」の金沢市設置(6/29)により、地域と一体となった事業運営を行う体制が整った。
- ・「対話キャンペーン」(H19/6～8)の実施により、各種団体への計 500 回以上の訪問・説明を行うなど「地域の皆さまとの対話活動」を強力に推進している。
- ・「経営トップと発電所員のフランクな対話」は、65%進捗しており(61 回開催)、相互の意思疎通と風通しの良い職場風土づくりに努めている。
- ・品質管理を専門とする「品質管理部」(26 名)の設置(7/1)により、再発防止対策の推進、安全・品質管理体制を強化した。

#### < 臨界事故等に対する技術的再発防止対策 >

- ・「臨界事故の再発防止対策への対応」として、「作業手順の改善」(H19/4)、「手順書の承認及び適用に関する改善」(H19/4)、「運転員への情報提供の明確化」(H19/7)などを確実に実施している。

#### < 再発防止対策のフォロー体制 >

- ・「原子力安全信頼回復推進委員会」(委員長:社長)を 14 回開催、社外有識者による「再発防止対策検証委員会」(委員長:児嶋眞平京都大学名誉教授)を 4 回開催(9/3 含む)するなど、再発防止対策の実施状況、効果、定着度を定期的に評価し、社内関係機関・部門の長に必要な指示を行い、改善するための体制・仕組みを構築した。

## < 今後の取り組み >

- ・「仕組みづくり」が必要な、「発電所情報の伝送」(H19/10～)、「法令参照サイトの構築」(～H19/9)、「他電力の良好な作業管理実務の研修」(H19/11)等について着実に作業・準備を進めるとともに、「運用状況」で管理する各施策については、年度末までには進捗率が100%以上となることを目指して、引き続き、計画的に活動に取り組んでいく。
- ・今後、各施策の実効性の確認、評価を行い、更なる改善に結びつける「PDCA サイクル」を確実に回していく。
- ・対策の進捗状況や効果の検証結果等について、定期的、継続的に公表し、地域に対し積極的な説明を行っていく。

## 参考

### (1) 「仕組みづくり」が完了していない施策の進捗状況(H19/8末現在)

実施内容	進捗率	進捗状況
3 発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送		
発電所情報の伝送先の追加 伝送する発電所情報追加 工事の実施	85%	・伝送先の追加：決定<H19/5>(保安検査官室・保安検査官事務所・役員室等) ・伝送する発電所情報項目：決定<H19/5>(中性子束、制御棒位置、原子炉水位等) *現在、通信回線、ソフト改造等の工事を行っており、 <b>H19/10 初めに発電所情報の伝送を開始する予定</b>
20 失敗事例に学ぶ仕組みの充実		
失敗事例の知識化・共用化による事故・トラブルの防止	80%	・ワーキンググループ設置<H19/5> ・失敗事例活用検討会設置<H19/7> ・活動の推進役である「失敗活用リーダー」(136名)選任、研修実施<H19/7> *「重大な失敗事例を語り継ぐ仕組みの構築」に向け、 <b>自社・他社の失敗事例(現在126事例)の抽出を完了</b> しており、現在、順次、教材化の作業中<～H20/3>
23 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築		
法令手続きに関する知識の共有化	35%	・「法令解説資料(マニュアル・チェックリスト)」 <b>登録作業は、H19/9中に完了予定</b> ・「法令参照サイト」構築作業は <b>H19/9中に完了予定</b>

25 原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり		
他電力の良好な作業管理実務の研修	65%	・派遣時期<H19/11>、派遣人員<3名 決定済 *今後、 <u>計画に基づき先方と派遣に向けた詳細調整</u>
27 臨界事故の再発防止対策への確実な対応		
「作業管理システム」を活用した継続的作業管理の改善	40%	・システム運用状況の把握、要改善項目の抽出を実施<~H19/7> ・3年計画の初年度である今年度は、 <u>短期的な改善項目</u> (20件)について <u>システム改修の決裁・発注の手続き済</u> <H19/8>、年度内にシステム改善を実施予定 *引き続き、 <u>中長期的な改善項目</u> (42件)について <u>次年度以降に実施予定</u> 、部門情報システム計画に反映済<19/8>
原子炉・CRD 冷却水ヘッド間差圧上昇防止のための更なる設備対策	40%	・BWR 事業者協議会において設備対策案(3案)を抽出<H19/6> *現在、3案の志賀1号機への適用について検討中、 <u>H19/9 中を目途に当社にとって最適な案を決定予定</u>

(2) 「運用状況」で管理する主な施策の進捗状況(H19/8 末現在)

実施内容	進捗率	進捗状況
6 コンプライアンスマインド変革研修		
全従業員研修	75%	・開催回数:73回(計画 100回) ・受講者数:3,066名(計画 4,200名) *研修効果を検証するため、研修終了時の自己評価に加え、 <u>パソコンを利用した「習熟度検査」を導入予定</u> <H20/1~>
8 職場単位での集団討議の実施		
安全文化やモラルに関する職場単位での集団討議	35%	・実施状況:原子力 38回、水力 92回、火力 58回 *コンプライアンスリーダーを中心に、 <u>職場懇談会等</u> を利用し、 <u>討議を実施中</u> <H19/5~>(3ヶ月に1回)
15-2 地域の皆さまとの対話活動の強力な推進		
対話活動の実施(志賀町隣接市町以外)	95%	・各種団体訪問説明:計 473回(計画 495回) *「対話キャンペーン」<H19/6~8>を中心に、 <u>地域との双方向の対話</u> を推進 (志賀町・隣接市町については、目標を定めず継続的に対話活動を実施中)

16 経営トップと発電部門社員とのフランクな対話の実施		
原子力部門における膝詰めの意見交換の実施	65%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力部門(301名)対話回数:16回(190名)</li> <li>・水力部門(542名)対話回数:17回(344名)</li> <li>・火力部門(462名)対話回数:28回(308名)</li> </ul>
水力・火力部門における膝詰めの意見交換の実施	65%	<p>*アンケート結果:<u>86%の参加者が「安全最優先や法令遵守へのトップの熱意が伝わった」、81%の参加者が「フランクな対話は有意義」と評価している</u></p>
23 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築		
保安教育の充実	35%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・若年層、新入社員の教育は実施済&lt;H19/5～7&gt;、中堅層、管理監督者層の研修を実施中&lt;H19/7～&gt;</li> </ul> <p>*<u>「安全協定」等について、教育を実施するほか、集団討議のテーマとしても取り上げる予定</u></p>

以 上



# 再発防止対策（28項目）の進捗状況（H19/8末現在）

添付資料 1

(\*) 年度末目標値に対する進捗率

実施内容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			8月末進捗率(*)			特記事項			
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	仕組み作り	運用状況	尺度				
<b>1 迅速かつ確実な对外通報・報告体制の整備</b>																									
全ての異常事象を対象に、第一報を発電所駐在の保安検査官へ通報																						100%	実施中	工程	・通報件数:5月 222件、6月 180件、7月 270件*、8月176件 *定検関連作業本格化に伴う軽微な不具合の発生増 ・保安規定変更認可(6/27)、施行(6/29) ・事故故障等対応訓練実施(7/19)
社内関係箇所へも同時同内容の第一報を通報																						100%	実施中	工程	
想定外に制御棒が引き抜けた場合について「異常発生時」に該当する旨、保安規定を変更																						100%	実施中	工程	・保安規定変更申請(6/13)認可(6/27)施行(6/29) ・運転管理業務要領改訂(6/25)施行(6/29)
保安規定対象トラブルの発電所長・原子炉主任技術者から社長への報告																						100%	実施中	工程	・品質保証組織運用要領改訂(6/28) ・トラブル訓練実施(7/19)、社長への報告:1件
<b>2 「トラブル対策会議」運営ルールの明確化</b>																									
トラブル対策会議の運営ルール策定(決定主体・プロセス明確化)																						100%	実施中	工程	・会議開催実績:6月 3回、7月 4回、8月 3回
<b>3 発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送</b>																									
発電所情報の伝送先の追加 伝送する発電所情報の追加 工事の実施																						85%	-	工程	伝送先の追加決定(H19/5月) 伝送項目の追加決定(H19/5月) 伝送システムの設置工事中。(伝送開始:H19/10月~)
アラームタイパーの伝送、保存																						100%	実施中	工程	・保安規定変更申請(6/13)認可(6/27)施行(6/29) ・運転記録日誌記載要領改訂(6/25)運用開始(6/29)
保安検査官のフリーアクセスによる原子炉施設の安全性の確認																						100%	実施中	工程	・フリーアクセス運用:11回(巡視:5回、サーベランス:1回、会議参加:4回、トラブル訓練参加:1回)
<b>4 原子炉主任技術者(炉主任)の地位と権限の強化</b>																									
原子炉主任技術者の地位・権限の強化																						100%	実施中	工程	・保安規定変更申請(6/13)認可(6/27)施行(6/29) ・関係指針、要領の整備完了(6/29) ・原子炉主任技術者選任(6/28)配置(6/29) ・組織規程・職務権限規程改正(6/22)
原子炉主任技術者の具体的職務の明確化																						100%	実施中	工程	
<b>5 企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の強化</b>																									
社外通報窓口の設置																						100%	実施中	工程	・「社外通報窓口」運用開始(6/1)
<b>6 コンプライアンスマインド変革研修</b>																									
全従業員研修																						-	75%	人数	・実施状況:73回/100回、3066名/4200名 ・パソコンによる習熟度検査予定(H20/1~2月)
階層別教育におけるコンプライアンス教育の追加内容の充実																						-	60%	人数	・新入社員研修:80名/80名、ステップアップ研修:0名/48名、新任管理監督者研修:91名/99名、新任特別管理職研修:44名/47名、特別管理職フォロー研修:19名/32名、中堅社員研修:67名/143名、新入社員フォロー研修:0名/54名
<b>7 経営幹部及び管理職全員に対する集中教育</b>																									
経営幹部教育																						-	85%	人数	・実施状況:1回目(5/30、31)112名、2回目(8/6)137名 (対象者:副部長級以上 約150名)
管理職教育																						-	55%	人数	・実施状況:3回/5回、278名 (対象者:全特別管理職 約500名)
<b>8 職場単位での集団討議の実施</b>																									
安全文化やモラルに関する職場単位での集団討議																						-	35%	回数	・原子力(19ヶル-7):38回/76回、水力(66ヶル-7):92回/264回、火力(54ヶル-7):58回/216回

## 再発防止対策（28項目）の進捗状況（H19/8末現在）

（\*）年度末目標値に対する進捗率

実施内容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			8月末進捗率（*）			特記事項
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	仕組み作り	運用状況	尺度	
<b>9 コンプライアンスに関する誓約書の署名</b>																						
全従業員がコンプライアンスに関する誓約書に署名	全従業員による署名															-	100%	人数	・誓約書受領(4/20) ・対象:4,890名			
グループ会社従業員によるコンプライアンスに関する誓約書への署名	グループ会社従業員による署名															-	100%	人数	・誓約書受領(5/31) ・対象:20社、3,800名			
<b>10 コンプライアンスメールマガジンの発信</b>																						
コンプライアンスに関する社長メッセージや最新情報の全従業員への発信	「永原だより」、コンプライアンスメールマガジンの発信(1回/月)															-	45%	回数	・「永原だより」発行:6回(5/25,6/21,29,7/2,8/8,10)/11回 ・メルマガ発行:4回(5/28,6/25,7/24,8/8)/11回			
<b>11 原子力発電所の業務規範の作成と全社行動規範の充実</b>																						
「志賀原子力発電所 業務規範」の策定	業務規範の策定															100%	実施中	工程	・業務規範配付(7/26) ・各課内に業務規範管理担当者を設置			
行動規範の各項目への事例集の追加	行動規範への事例追加															100%	実施中	工程	・事例集完成(6/29) ・全従業員配付(～7/20)			
<b>12 部門間の人事交流の活発化</b>																						
人事交流として10名程度を火力部門、電力流通部門、事務部門から志賀原へ配置	部門間の人事交流															100%	実施中	工程	・部門間人事交流:12名			
事務部門と技術部門の交流、技術部門間の交流を拡大	部門間の人事交流															100%	実施中	工程	・技術部門間の交流拡大:1名 ・品質管理部設置:事務15名,技術11名(計26名)(7/1)			
<b>13 管理職の管理能力向上教育の充実</b>																						
OJTやり方研修	実施															-	55%	人数	・実施状況:9回/16回、213名/400名			
階層別教育へのリスク管理研修の組み込み	実施															-	85%	人数	・特別管理職フォロー研修(7/26～28):19名/32名 ・新任特別管理職研修(8/3～4):44名/47名 ・新任管理監督者研修(8/9～10):91名/99名			
コーチング研修の充実	実施															-	15%	人数	・新任特別管理職研修:0名/47名 ・新任管理監督者研修:0名/57名 ・コーチングスキル強化研修(8/30～31):22名/52名			
<b>14 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明</b>																						
従業員への「安全最優先」の周知徹底	周知徹底(社内)															継続的に実施			-	・PIヘッドラインへの社長出演:5回 ・マンスリー北電:4,5,6月号、臨時号(6/27)		
社外への「安全最優先」のメッセージ発信	メッセージ発信(社外)															継続的に実施			-	・新聞広告:延べ59回、シリーズ広告:延べ23回 ・テレビCM:延べ1223本、ラジオCM:延べ415本		
地元への「安全最優先」の社長メッセージ発信	全戸訪問・新聞折込み等(地元)															継続的に実施			-	・「ハマナスねっと」へのメッセージ掲載(5月、7月) ・インターネットによる意識調査実施(7/5～7)		
経営方針・経営計画での「安全最優先」の明文化	経営計画等で明文化															100%	-	工程	・H19経営計画・効率化計画における明文化(6/1)			
工程管理実施要領の改訂	要領改正															100%	実施中	工程	・計画外事象発生に伴う工程の修正(7/31) ・1号機定検工程検討会開催(7/26、8/27)			
「全社行動スローガン」の見直し	募集、選考・周知															100%	実施中	工程	・スローガン選考(応募:1,143件) ・唱和(5/28～)			

## 再発防止対策（28項目）の進捗状況（H19/8末現在）

（\*）年度末目標値に対する進捗率

実施内容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			8月末進捗率（*）			特記事項			
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	仕組み作り	運用状況	尺度				
<b>15 地域と一体となった事業運営を目指した原子力本部、地域共生本部の設置</b>																									
「原子力本部」の設置（志賀町）	設置準備																		地域と一体となった原子力事業運営	検証	100%	-	工程	・本部設置（6/29） ・原子力本部連絡会：8回	
「地域共生本部」の設置（金沢市）	設置準備																		地域に密着した対応	検証	100%	-	工程		
TV会議システムの増設等	設置準備																		TV会議による意思疎通の強化		100%	実施中	工程	・TV会議端末機器設定完了（6/8） ・システム運用開始（H19/6月末～）	
<b>15-2 地域の皆さまとの対話活動の強力な推進</b>																									
対話活動の実施（志賀町隣接市町）	自治体各種団体への訪問等			検証：臨界事故に関するお客さま意識調査による評価			対話キャンペーン												継続的に実施			-		・全戸訪問（3/31～4/4） ・各種団体訪問説明：計86回/86回 （経済団体（16回）、婦人会（14回）、自治体など（53回）、当社主催会合（3回））	
対話活動の実施（志賀町隣接市町以外）	自治体各種団体への訪問等			検証：臨界事故に関するお客さま意識調査による評価			対話キャンペーン												-	95%	回数		・各種団体訪問説明：計473回/495回 （経済団体（157回）、婦人会（92回）、教育関係（33回）、自治体など（152回）、当社主催会合（39回））		
<b>16 経営トップと発電部門社員とのフランクな対話の実施</b>																									
社長・本部長及び副本部長と原子力部門における膝詰めの意見交換の実施				計画・準備															意見交換の実施		-	65%	参加者数	・16回、190名/301名	
経営層、水力・火力の部門長及び事業所長と各部門における膝詰めの意見交換の実施				計画・準備															意見交換の実施		-	65%	参加者数	・水力部門：17回、344名/542名 ・火力部門：28回、308名/462名	
<b>17 発電所内の組織強化・増員</b>																									
志賀原子力発電所の組織強化・増員																			組織強化・増員による品質管理チェック機能の充実		100%	実施中	工程	・組織強化・増員：19名（6/1） ・組織強化・増員：5名（6/29） 計24名	
<b>18 事故・トラブル時の応援体制の整備</b>																									
応援人材リストの作成・更新				応援人材リストの作成															応援人材リストの登録・見直し		100%	実施中	工程	・7/1異動に伴う応援人材リスト見直し完了（7/18） ・受入：火力部門（計4名）、北発工（計3名）	
<b>19 「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底</b>																									
「品質管理部」の設置																			品質管理部による発電設備の品質管理の徹底		100%	実施中	工程	・品質管理部設置（26名）（7/1）	
<b>20 失敗事例に学ぶ仕組みの充実</b>																									
失敗事例の知識化・共有化による事故・トラブルの防止				過去の失敗事例の調査・分析															改善への取り組み、知識化・共有化、		80%	実施中	工程	・ワーキンググループ設置（5/2）、開催実績：9回 ・失敗事例活用連絡会開催（7/12、8/27） ・失敗活用リーダー選任：136名 ・RCA教育実施（7/30、8/3、8/28・29） ・教材（失敗事例集）取りまとめ中	
失敗事例を言い出しやすい仕組みと風土の醸成																			「私の失敗事例（仮称）」の紹介		100%	実施中	工程	・先輩が語る私の失敗事例：2回（7/2、8/3）	
業務改善提案制度の変更																			制度変更準備	新制度運用開始		100%	実施中	工程	・業務改善DBへのヒヤリハット事例登録制度（7/30～）
電力各社のトラブル情報の共有化				共通ルールづくり（電事連大）															電力各社のトラブル情報共有化		100%	実施中	工程	・NUCIA共通ルールでの運用開始（5/31）	

## 再発防止対策（28項目）の進捗状況（H19/8末現在）

（\*）年度末目標値に対する進捗率

実施内容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			8月末進捗率（*）			特記事項					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	仕組み作り	運用状況	尺度						
<b>21 外部組織による評価の活用</b>																											
原技協による発電所アンケート調査・評価の実施																					-	50%	工程	・評価結果（原技協 原子力部長、発電所長）報告（7/23）			
電中研による経営層・原子力部門の安全文化意識レベル調査・評価の実施																						-	25%	工程	・課長クラス以下へのアンケート調査（6月下旬～7月上旬） ・経営層へのアンケート調査（7月下旬～8月中旬）		
<b>22 マイプラント意識向上のための施策の推進</b>																											
現場見える化活動の展開																							100%	実施中	工程	・原子力：対象エリア選定（5エリア）・水力：職場訪問等で説明・意見交換 ・火力：掲示用パネル等を作成中	
TPM活動の推進																							100%	実施中	工程	・原子力：外部コンサルに契約発注（6/14） ・水力：外部コンサルによる指導中 ・火力：TPM活動実施決裁・発注（7/18）、活動1回（8/3）	
<b>23 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築</b>																											
保安教育の充実																							-	35%	工程	・新入社員対象の教育完了。各部門教育実施中 ・教育・訓練実施を保安規程に追記（7/30施行）	
法令手続きに関する知識の共有化																							35%	-	工程	・法令解説資料（チェック表・解説）作成中 ・法令参照サイト構築中	
<b>24 法令手続きの確実な実施と主任技術者の位置づけの見直し</b>																											
許認可・届出の法令手続きに係る要則・マニュアルの整備及び実施状況の確認																								100%	実施中	工程	・工事計画届出に関する規定の明確化：保安規程に追記 ・許認可・届出等手続管理細則制定（8/2）
主任技術者の位置づけ見直し																								100%	実施中	工程	・保安規程改正（7/30）、国への届出（7/31）
<b>25 原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり</b>																											
他電力の良好な作業管理実務の研修																								65%	-	工程	・現在、先方電力と調整中 （派遣期間：11月上旬 1週間程度、派遣人員：3名程度）
現場技術者育成の改善																											
a 現場技術力向上の取り組み																								100%	実施中	工程	・H19年度教育訓練計画への反映（6/14） ・パトロール実績：44回
b 技術者倫理教育の充実																								100%	実施中	工程	・H19年度教育訓練計画への反映（6/14） ・内容検討・テキスト整備（～8月）、教育実施（9月～）
c 現場技術技能保有者認定制度の導入																								100%	実施中	工程	・制度導入（7/27） ・第1回「技術マスター認定」（8/30）：13名
法令を遵守するための保安教育の徹底																								-	95%	人数	・保安教育要領改訂（6/29） ・テキスト作成・改訂（7/25）、教育：8回、338名/357名
臨界事故防止に関する教育の充実																								-	100%	人数	・テキスト改訂（5/28） ・全所員への教育完了（7回）。テストにより理解度確認
<b>26 請負者との協働体制の構築</b>																											
関係会社との連携強化による知識・技能の継承																								100%	実施中	工程	・事前検討会出席：66回
当社と請負者との責任区分を明確にした工事の発注・契約																								100%	実施中	工程	・工事共通仕様書改訂（5/25）
元請会社に対する外注管理の指導強化																								-	30%	工程	・志賀2号機第1回定検終了後、志賀1号機第11回定検時に実施

## 再発防止対策（28項目）の進捗状況（H19/8末現在）

（\*）年度末目標値に対する進捗率

実施内容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			8月末進捗率（*）			特記事項
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	仕組み作り	運用状況	尺度	
<b>27 臨界事故の再発防止対策への確実な対応</b>																						
作業手順の改善																			100%	実施中	工程	・設備別運転操作要領改訂(4/27)運用開始(5/10)
手順書の承認及び適用に関する改善																			100%	実施中	工程	・元請への要請:2社(6/28) ・品質保証パトロール実施中(1回/月)
掘り下げた原因分析の実施																			100%	-	工程	・対策立案・行動計画策定(6/29)
「作業管理システム」を活用した継続的作業管理の改善																			40%	-	工程	・要改善項目の抽出、改善策の策定実施(7/末) ・短期的な改善項目:20件(決裁・発注済)、中長期的な改善項目:42件(20・21年度実施)
運転員への情報提供の明確化																			100%	実施中	工程	・工事実施(7/23～30) ・作動試験実施:結果良好
原子炉・CRD冷却水ヘッダ間差圧上昇防止のための更なる設備対策																			40%	-	工程	・対策案の詳細検討中
<b>28 再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり</b>																						
「原子力安全信頼回復推進委員会」の設置																			100%	実施中	工程	・委員会開催:14回
社外有識者による「再発防止対策検証委員会」の設置																			100%	実施中	工程	・委員会開催:3回(6/9,7/24,8/21)

（仕組み作り）・100%の項目の割合 : 41項目/47項目 = 87%  
 （運用状況）・20項目の平均進捗率 : 63%

# 再発防止対策の具体的な行動計画

## (再発防止対策検証委員会説明資料集)

平成19年9月5日  
北陸電力株式会社

本資料は、第1回～第3回委員会で説明した資料を統合し、H19年8月末の進捗状況に置き直したものです

# 再発防止対策の具体的な行動計画(28項目)

No	対策名	No	対策名
<b>隠さない企業風土づくり</b> <隠さない・隠せない仕組みの構築>		<b>安全文化の構築</b>	
1	迅速かつ確実な对外通報・報告体制の整備	14	経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明
2	「トラブル対策会議」運営ルールの明確化	15	地域と一体となった事業運営を目指した原子力本部、地域共生本部の設置
3	発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送	15-2	地域の皆さまとの対話活動の強力な推進
4	原子炉主任技術者の地位と権限の強化	<b>&lt;原子力を支える体制づくり&gt;</b>	
5	企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の強化	16	経営トップ等と発電部門社員とのフランクな対話の実施
<b>&lt;企業倫理最重視への意識改革&gt;</b>		17	発電所内の組織強化・増員
6	コンプライアンスマインド変革研修	18	事故・トラブル時の応援体制の整備
7	経営幹部及び管理職全員に対する集中教育	<b>&lt;安全・品質管理の強化&gt;</b>	
8	職場単位での集団討議の実施	19	「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底
9	コンプライアンスに関する誓約書の署名	20	失敗事例に学ぶ仕組みの充実
10	コンプライアンスメールマガジンの発信	21	外部組織による評価の活用
11	原子力発電所の業務規範の作成と全社行動規範の充実	22	マイプラント意識向上のための施策の推進
12	部門間の人事交流の活発化	23	技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築
13	管理職の管理能力向上教育の充実	24	法令手続きの確実な実施と主任技術者の位置づけ見直し
<b>臨界事故等に対する技術的再発防止対策</b>		<b>再発防止対策のフォロー体制</b>	
25	原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり	28	再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり
26	請負者との協働体制の構築		
27	臨界事故の再発防止対策への確実な対応		

# 対策名 迅速かつ確実な対外通報・報告体制の整備

1

## ■目的

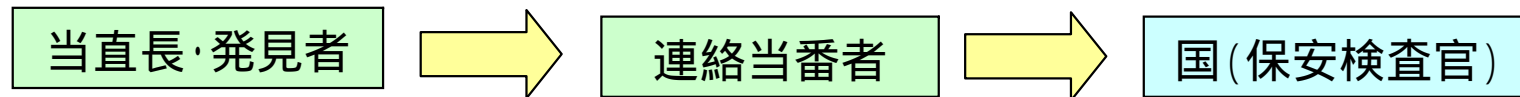
事故・トラブルの通報について、通報前の判定余地をなくし、迅速かつ確実な対外連絡を実施

## ■具体的方策

**全ての異常事象を対象に、第一報を発電所駐在の保安検査官へ通報**

- ・全ての異常事象を通報対象とし、連絡区分判定前にまず第一報を国の発電所駐在の保安検査官に FAXで通報 (6/1 ~)

- ・連絡手順 : < 夜間・休日の例 >



**社内関係箇所へも同時同内容の第一報を通報**

- ・保安検査官への第一報と同時同内容で社内関係箇所(品質管理部、原子力本部、地域共生本部)に FAXで通報
- ・社長と発電所長間の専用の携帯電話によるホットラインの新設

< 通報実績 >

5月	6月	7月	8月
222件	180件	270件	176件

5月: 試運用実績

日常の作業で行われる管理・修繕、保安に直接係らない建屋・什器等の修理が中心



## 対策名 迅速かつ確実な对外通報・報告体制の整備

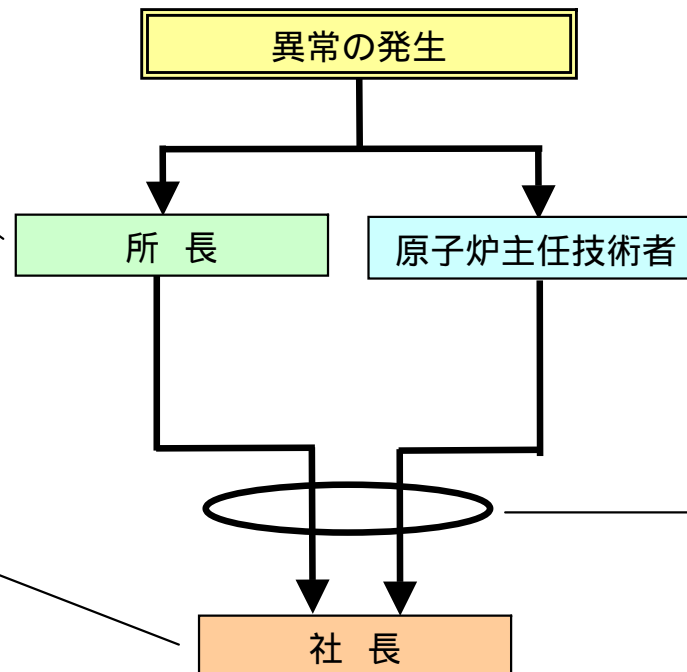
1

### 想定外に制御棒が引き抜けた場合について「異常発生時」に該当する旨、保安規定を変更

- ・保安規定変更申請(6/13)、認可(6/27)、施行(6/29)

### 保安規定対象トラブルの発電所長・原子炉主任技術者から社長への報告

- ・発電所長から社長に保安規定対象トラブルが確実に報告される旨、保安規定に明記 (6/29)
- ・原子炉主任技術者が自ら事態を確認し、社長に報告を行うように、保安規定に明記 (6/29)



社長は、「所長」及び「原子炉主任技術者」から上がってくる報告を基に、**正確な状況を把握**

<写真:トラブル訓練(7/19)時の記録>

# 対策名 「トラブル対策会議」運営ルールの明確化

2

## ■目的

トラブル発生時の会議の運営、決定事項等を記録するルールを定め、決定主体とプロセスを明確化

## ■具体的方策

### ①トラブル対策会議の運営ルール策定(決定主体・プロセス明確化)

・ 第一報通報後の連絡区分及びトラブル応急措置の検討を行う会議の運営ルールを明確化 (6/1～)

- ・ メンバー： 所長（決定者）、所長代理、原子炉主任技術者（意見表明義務）、関係部長、関係課長、技術課長（招集者・進行役）
- ・ 開催基準： 連絡区分Ⅲ以上の可能性のあるもの
- ・ 記録： 議事録の作成・保管、ボイスレコーダーの使用（連絡区分Ⅰ、Ⅱの可能性のあるもの）  
記録は廃止措置完了まで保存

#### <トラブル対策会議開催実績>

5月	6月	7月	8月
3回	3回	4回	3回

5月:試運用実績

#### <連絡区分の判定基準(概要)>

連絡区分	内容	連絡時期
	安全協定第9条(異常時における連絡)に該当するもの	休日夜間を問わず直ちに
	安全協定第9条に該当しないもので、早急な連絡が必要なもの	
	区分よりも緊急性の程度は低いが、速やかな連絡が必要なもの	営業時間帯に速やかに
	保守情報として連絡することが適当なもの	定期的に(毎月10日)
	特に連絡を要しないもの	-

## 対策名 発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送

3

### ■目的

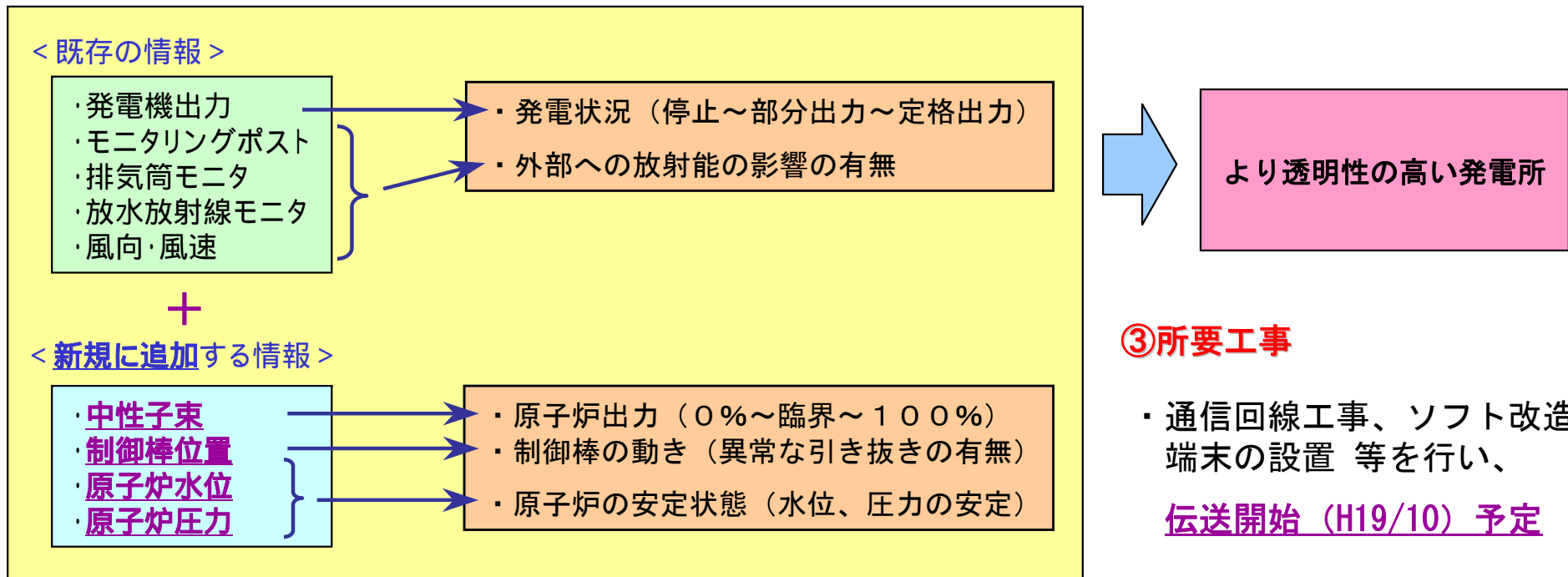
発電所情報について、より透明性を高めるため、発電所の状況を確認できる情報を国、経営層に伝送

### ■具体的方策

#### ①発電所情報の伝送先の追加

- <社 外> 保安検査官室【発電所】、保安検査官事務所【志賀町】
- <社 内> 役員室・品質管理部【本店ビル】、原子力本部【志賀町】

#### ②伝送する発電所情報



#### ③所要工事

- 通信回線工事、ソフト改造、端末の設置 等を行い、

伝送開始 (H19/10) 予定

対策名 **発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送**

3

**④警報等印字記録（アラームタイパー）の伝送、保存**

- ・保安検査官事務所におけるアラームタイパー情報の伝送と監視方法について、国と調整し対応
  - 伝送開始について国と調整中
- ・アラームタイパーを保存すべき記録対象とし、運転日誌と同等の保存期間とする旨、保安規定に明記
  - 運用開始（6/29～）

**⑤保安検査官のフリーアクセスによる原子炉施設の安全性の確認**

- ・施設へのフリーアクセスの範囲拡大
  - 一 現行の中央制御室へのフリーアクセス（H19.2～）に加え、現場巡視等でもフリーアクセスを拡大
- ・情報へのフリーアクセスの拡大
  - 一 現行の保安運営委員会に加え（H18.8～）、発電所のその他保安に関する会議体へのオブザーバー参加を拡大 等
- ・フリーアクセス運用実績：11回（H19.5～8）



< 写真：トラブル訓練（7/19）時の記録 >

## 対策名 原子炉主任技術者の地位と権限の強化

4

### ■目的

原子炉の運転に関して、保安の監督を行う責務を十全に果たすことができるよう、その独立性を高め、地位と権限を強化

### ■具体的方策

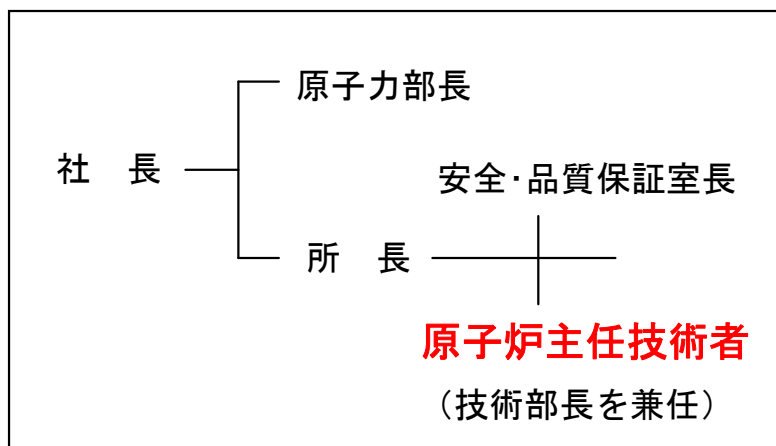
#### ①原子炉主任技術者の地位・権限の強化

- ・独立性を高めるため、ライン業務を持たない専任の「原子炉主任技術者」の職位を新たに設置、発令  
→ 原子炉主任技術者として、支配人（本店部長級の役員）2名を選任（6/28）、配置（6/29）

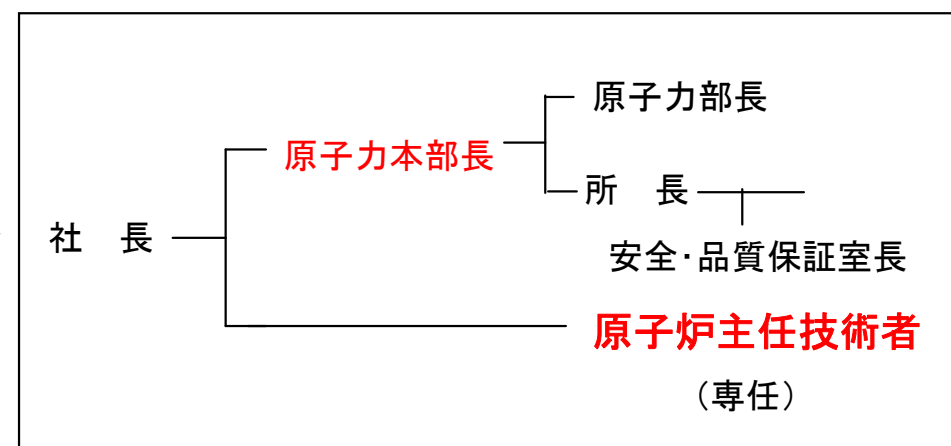
#### ②原子炉主任技術者の具体的職務の明確化

- ・保安委員会及び保安運営委員会、トラブル対策会議への出席必須化と意見表明を義務化

<見直し前>



<見直し後>



対策名 **企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の強化**

5

■目的

より通報しやすい環境を整備し、隠さない仕組みを強化

■具体的方策

①社外通報窓口の設置

- ・ 役員、従業員の不正行為等について、社員および社外の方からの通報を受け、これに適切に対処することにより、コンプライアンスの徹底を図る制度
- ・ 氏名等通報者が特定される情報は事務局以外は厳格に秘匿するなど通報者の保護が図られている
- ・ 現行の社内通報窓口に加え、社外の第三者(弁護士)への通報窓口を設置し、より通報しやすい制度とする

- |          |  |
|----------|--|
| 1. 設置場所  | 富山市鹿島町1-8-13 <u>ひまわり法律事務所(細川俊彦弁護士)</u> |
| 2. 受付内容  | 当社役員および従業員の不正行為(社内窓口と同じ)               |
| 3. 受付対象者 | 制限なし(社内窓口と同じ)                          |
| 4. 受付方法  | メールおよび書簡                               |
| 5. 通報者名  | <u>実名に限る</u>                           |
| 6. 設置時期  | <u>平成19年6月1日</u>                       |

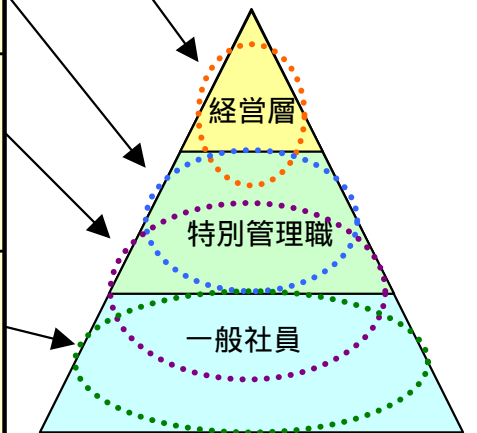
- ・ 社内報、全社掲示板及びホームページ等により社内外へ社外通報窓口設置を周知
- ・ わかりやすい入力画面への修正など、利用しやすい環境を整備

# 対策名 研修・教育の実施状況について

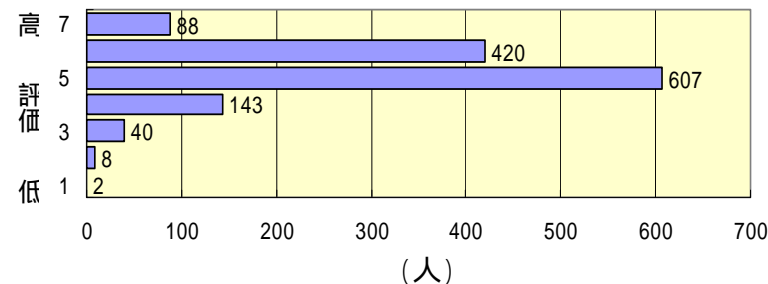
対策名	教育	受講対象者 開催回数 等	実施状況	進捗率 (8/31)	今後の 実施予定
7 経営幹部 及び 管理職全員 に対する 集中教育	<b>経営幹部教育</b>	経営幹部 (副部長級以上) 約150名 2回開催	5月:1回(112名) 講師:石川迪夫氏 (日本原子力技術協会理事長) 8月:1回(137名) 講師:中島茂弁護士	<b>85%</b>	未受講者に 議事録配布
	<b>管理職教育</b>	全特別管理職 約500名 5回開催	5月:1回(85名) 6月:2回(193名) 受講者数:278名	<b>55%</b>	9月:2回
6 コンプライア ンスマインド 変革研修	階層別教育における <b>コンプライアンス教育</b> の追加・内容の充実 <継続的に実施>	管理監督者層・ 中堅層・若年層 約500名/年 12回開催	4月~8月:6回 (新入社員・中堅社 員・新任管理監督者・ 特別管理職) 受講者数:301名	<b>60%</b>	9~12月: 計5回
	<b>全従業員研修</b>	全従業員 (特別管理職 以上を除く) 約4,200名 100回開催	5月:4回 6月:22回 7月:22回 8月:25回 計73回 受講者数:3,066名	<b>75%</b>	9月:14回 10月:13回



<経営幹部教育>



< 管理職教育・全従業員研修に対する受講者の評価(満点:7点) >



・受講者の約82%が5点以上(7点満点)の評価をしており、研修がコンプライアンス意識向上のきっかけとなっていることが伺える

## 対策名 職場単位での集団討議の実施

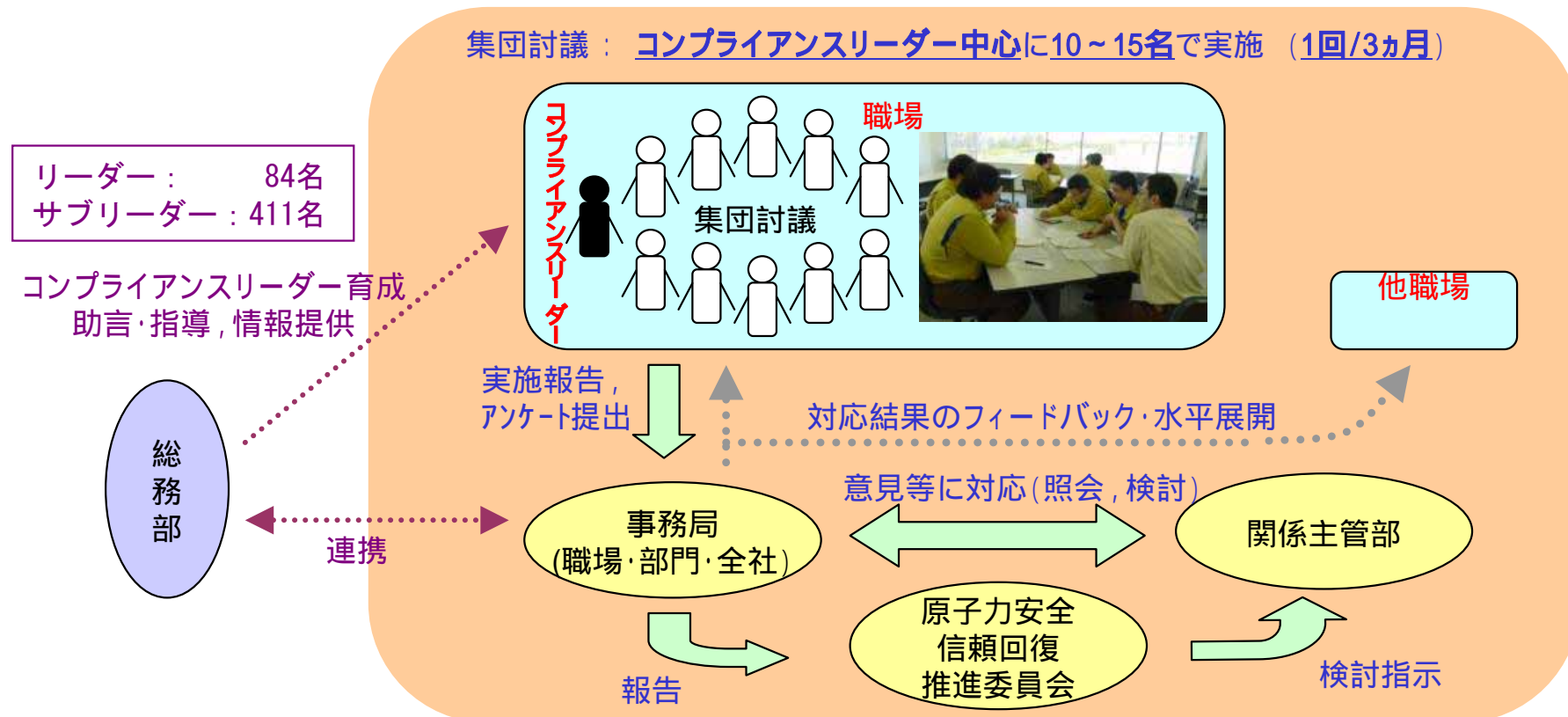
8

■目的 コンプライアンス\*意識の浸透を図る観点から、安全文化やモラルをテーマとした集団討議を実施

\*コンプライアンス：法令・ルールを順守し、企業倫理を徹底すること

- ・志賀原子力発電所ほか各火力発電所、各電力部の課毎の職場懇談会等で集団討議
- ・安全文化、企業倫理(モラル)について、具体的な法令違反事例など討議テーマを、一般書籍、行動規範、ヒヤリハット事例集等から選出

< 集団討議での意見を全社に反映・水平展開する仕組み >





## 対策名 職場単位での集団討議の実施

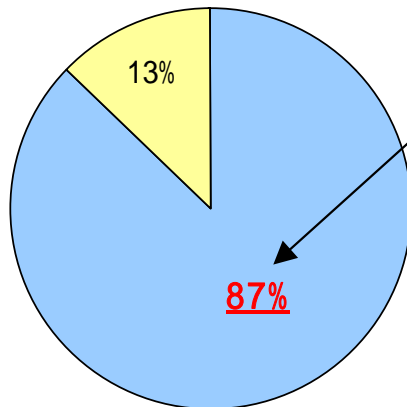
8

### ■実施状況（～8/31）

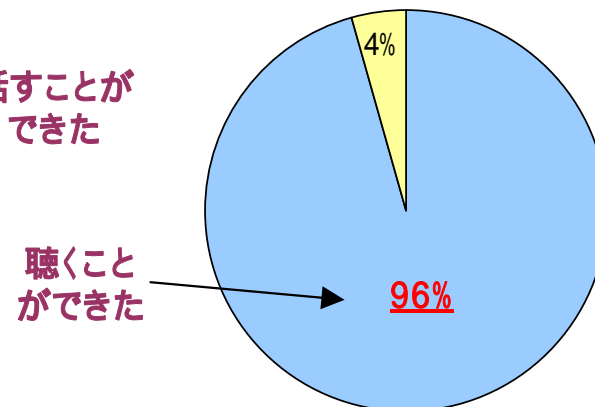
- ・原子力： 38回（事例：自動車会社でのリコール隠し事件 等）
  - ・水 力： 92回（事例：発電所改造工事におけるデータ改ざん 等）
  - ・火 力： 58回（事例：社内情報漏えい、業務時間外での不適切行為 等）
- 計： 188回

### < 集団討議後のアンケート結果 >

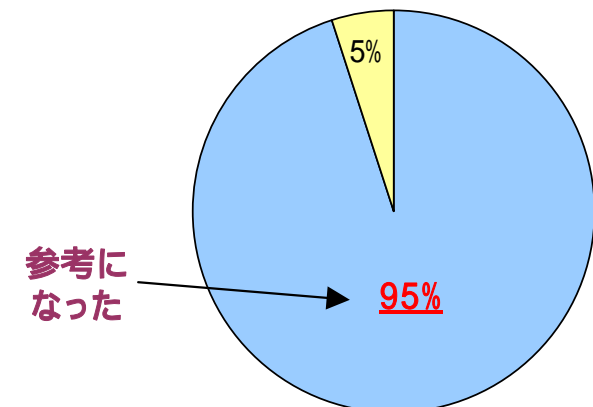
Q1: 事例テーマに対する自分の意見を、十分話すことができましたか？



Q2: 他の参加者の意見を、十分に聴くことができましたか？



Q3: 他の参加者の意見を聴き、気づかされること、参考になることがあったか？



### < 自由意見 >

リーダーの指導により、具体的に検討できるようになった。  
リーダーのコメントが適切で、大変参考になった。  
活発な意見交換ができ、良い刺激となった。  
少人数グループ制のため、全員の意見が聴けた。いろいろな視点から見ることができよかった。

リーダーの議事進行の舵取りが弱い。進め方の勉強が必要。  
模範的な回答が多く出され、本音かどうかわからない。  
討論だけでなく、現実に行き行動できるかの研修や行動計画が必要。  
形骸化しているように感じる。



# 対策名 **コンプライアンスメールマガジンの発信**

10

## ■目的

社長から直接メッセージを発信することにより、全従業員のコンプライアンス意識に刺激を与える

## ■具体的方策

### ①コンプライアンスに関する社長メッセージや最新情報の全従業員への発信

・社長自らが、全従業員へコンプライアンスに関する自分自身のメッセージを発信（毎月1回）

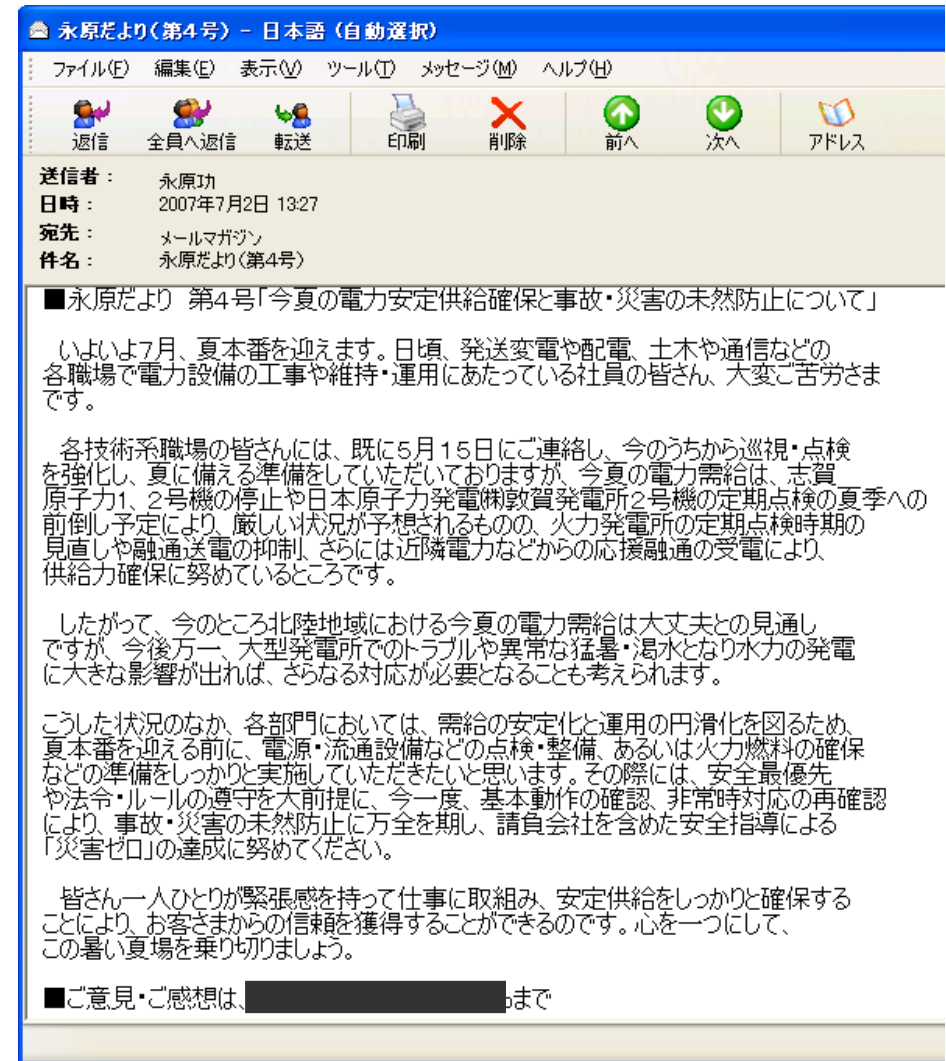
#### 「永原だより」発信回数：6回

- ・創刊にあたって(社長としての決意) (5/25)
- ・志賀原子力発電所でのフランクな対話への感想 (6/21)
- ・原子力本部等発足への決意 (6/29)
- ・今夏の電力安定供給確保と事故・災害の未然防止 (7/2)
- ・安全最優先・コンプライアンスの徹底 (8/8)
- ・新潟県中越沖地震を踏まえた当社の対応 (8/10)

・総務部から、全従業員へコンプライアンスに関する最新情報を発信（毎月1回）

#### コンプライアンスメールマガジン発信回数：4回

- ・プライベート時間での責任ある行動のお願い (5/28)
- ・PIネット(社内パソコン)の適正な利用のお願い (6/25)
- ・行動規範事例集の配布 (7/24)
- ・個人所有パソコンからの業務情報流出防止の徹底 (8/8)



## 対策名 原子力発電所の業務規範の作成と全社行動規範の充実

1 1

### ■目的

実務とコンプライアンスの関係を明確に意識し、業務を遂行することで、コンプライアンス意識の向上を図る

### ■具体的方策

#### ①「志賀原子力発電所 業務規範」の策定

- ・ 技術、発電、保修の3部門の業務に合わせ、チェックポイント、解説、事例、コンプライアンス違反に陥るリスクとその対処方策・留意点を記載（～H19/6）

- 【チェックポイント！】**
- 法令、社内要領等の内容を理解しているか？
  - 法令、社内要領等について自分達の都合の良いように解釈していないか？
  - 法令改正等の情報をチェックし、最新のものに従って業務を遂行しているか？
  - 法令、社内要領等の確認を行わず、過去からの慣例で業務を行っていないか？
  - 業務の実施方法に疑義が生じた場合に、自分一人で勝手に判断していないか？
  - 工程を優先させ、法令遵守をおろそかにしていないか？

< 志賀原子力発電所業務規範（発電部門編）より抜粋 >

- ・ テーマ： 「事業運営にあたっての法令の遵守」、「事実と反する記録・報告の禁止」  
「技術者倫理に基づく判断」
- ・ グループ討議や職場懇談会等で活用（H19/7～）
- ・ 定期的な見直しの過程で職場での議論を行い、内容の理解とコンプライアンス意識の浸透を図る

#### ②全社行動規範の各項目への事例集の追加

- ・ 「全社行動規範」の各項目に具体的な事例を追加し、全従業員に配布（～H19/7/20）
- ・ 事例： 「労働時間の適正管理」、「不正な経理請求の禁止」、「会社情報の保護」等 24事例
- ・ コンプライアンスに関する勉強会等で教材として活用（H19/7～）

対策名 **部門間の人事交流の活発化**

1 2

■目的

異なる経験を持つ他部門の社員を配置することで、部門内の風通しを良くする

■具体的方策

①人事交流として10名程度を火力部門、電力流通部門、事務部門から志賀原子力発電所へ配置 (H19/7)

(単位:名)

配置元部門	H18/7	H19/7	内 訳 (志賀原子力発電所への配置)
火力部門	0	<u>6</u>	・安全・品質保証室 1 ・保修部 4 ・技術部 1
電力流通部門	1	<u>5</u>	・安全・品質保証室 1 ・保修部 4
事務部門	0	<u>2</u>	・安全・品質保証室 2
計	1	<u>13</u>	
志賀原子力発電所	279	<u>301</u>	

②事務部門と技術部門の交流、技術部門間の交流を拡大

・新設された品質管理部に、事務部門と技術部門の双方の人材を投入

事務:15名、技術:11名 計26名 (H19/7)

・共通の技術を活用できる技術部門間の交流拡大

電力流通部門 配電部門 1名 (H19/7)

対策名 **管理者の管理能力向上教育の充実**

13

■目的

管理職のコーチング、リスク管理マネジメントに関する研修を充実し、部下の意見を吸い上げる能力や問題解決能力の向上を図る

■具体的方策

①OJT、コーチング、リスク管理についての教育を充実 (H19/7~)

研修件名	研修内容	受講者	実施状況
OJTやり方研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取り巻く環境の変化</li> <li>・<u>コミュニケーションの重要性</u></li> <li>・問題解決のための情報共有化</li> <li>・<u>現場の課題解決演習</u>など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・OJTの核となる役職者 (約400名)</li> </ul>	7月: 7回 8月: 2回 9月~: 7回予定
コーチング研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>部下との良好な関係</u></li> <li>・<u>コーチングスキル</u>(質問・傾聴等)</li> <li>・リーダーシップとコーチング</li> <li>・行動計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新任管理監督者及び新任特別管理職等 (約130名)</li> </ul>	8月: 1回 9月~: 5回予定
リスク管理研修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスクマネジメントの背景と目的</li> <li>・未然防止のマネジメント</li> <li>・不測事態対応のマネジメント</li> <li>・<u>リスクマネジメント実践</u>のポイント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新任管理監督者及び新任特別管理職等 (約130名)</li> </ul>	7月: 1回 8月: 2回

対策名 **経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明**

14

■ 目的

- ・ 社長の意志を社内外に明確に示し、安全最優先意識の浸透と定着を図る。

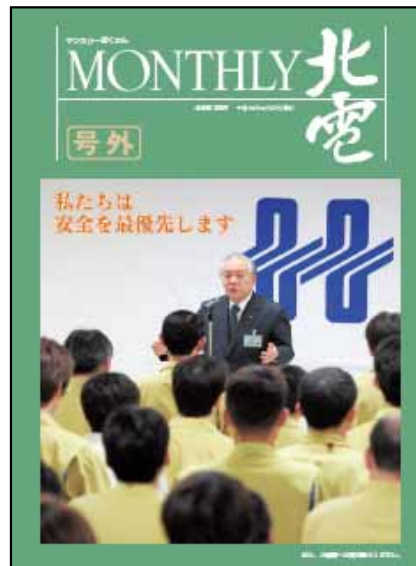
■ 具体的方策

① 従業員への「安全最優先」の周知徹底（社内）

- ・ 社内広報媒体を活用し、社長から従業員へ「安全最優先」の周知を徹底する。
- ・ 各役員が全事業所を訪問し、再発防止対策の取組状況等について、現場の従業員との間で対話活動を実施。

■ 進捗状況（H19/8末現在）

- ・ P I ヘッドライン（TV放送）に社長出演 [4/2、4/9、4/16、4/23、5/22]
- ・ 社内イントラネット トップ画面に社長メッセージ掲載 [4/2～]
- ・ マンスリー北電（社内報） [4月、5月、6月号、臨時号(6/27発行)]
- ・ 社長メッセージと従業員の「安全宣言」を書き込んだ「安全最優先」ポスター掲示 [5月上旬より]
- ・ 従業員・家族への社長メッセージ送付 [4/25]
- ・ 各役員による全事業所訪問・対話活動 延べ71事業所(予定) [7/ 1～8中旬]



こういうときこそ  
明るく元気に  
全員の力を結集しよう

北電 臨時号(6/27発行)

マンスリー北電 臨時号(6/27発行)



「安全最優先」ポスター

# 対策名 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明

## ② 社外への「安全最優先」のメッセージ発信

- ・ マスメディア・当社広報誌を活用して、社外へ「安全最優先」のメッセージを発信し、再発防止対策の取組み状況をお知らせする。

### ■進捗状況 (H19/8末現在)

- ・ 新聞広告 [4月中旬～8月 延べ59回]
- ・ 新聞シリーズ広告 [5月下旬～8月 延べ23回]
- ・ ホームページ [4/6～]

参考:アクセス(画面)数	4月	861千	(前年同月比	+116%)
	5月	776千	( "	+ 88%)
	6月	719千	( "	+ 72%)

- ・ 「えるふぷらざ」 [6月号、臨時号(7/12発行)]  
(当社顧客全戸に配布する情報誌、6, 9, 12, 3月発行)
- ・ テレビCM [延べ1, 223本]
- ・ ラジオCM [延べ415本]



新聞広告(北陸三県各紙に6月18日掲載)



新聞シリーズ広告(北國新聞 6月17日掲載)



えるふぷらざ 臨時号(7月発行)



テレビCM(7月7日～)



# 対策名 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明

## ③ 地元への「安全最優先」の社長メッセージ発信

・石川県を中心とした自治体・各種団体への訪問等を通じて、地元へ「安全最優先」の意志と再発防止対策の取り組み状況をお知らせする

- ・志賀町、七尾市、羽咋市、中能登町への新聞折込みチラシ [4/11、5万部]
- ・「ハマナスねっと」へのメッセージ掲載 [5月、7月発行]  
(志賀町全戸に配布する当社原子力情報誌、5、7、9、11、1、3月発行)
- ・志賀町全世帯へのダイレクトメール送付 [6/5~8、8千部] 等

## ④ 経営方針・経営計画での「安全最優先」の明文化（社内）

- ・H19経営方針：「隠さない風土と安全文化の構築」を明文化（5/9）
- ・H19経営計画、効率化計画：安全最優先の着実な実施を明文化（6/1）

- 「安全を最優先とする工程設定の考え方を具体的に反映した定検計画とする」
- 「計画外事象発生時に定検工程延長の措置を行うことについてルール化する」

## ⑤ 「全社行動スローガン」の見直し（社内）

- ・「安全最優先」、「隠さない企業風土」の浸透・定着を図るための「全社行動スローガン」を広く従業員から募集(1,143件)、始業時に唱和する（5/28~）

<新 全社行動スローガン>

**「私は 安全を最優先します  
法令・ルールを守ります  
元気に仕事に取り組みます」**



<ご説明時にお配りするパンフレット>



<始業時のスローガン唱和風景>

対策名 **地域と一体となった事業運営を目指した「原子力本部」「地域共生本部」の設置**

15

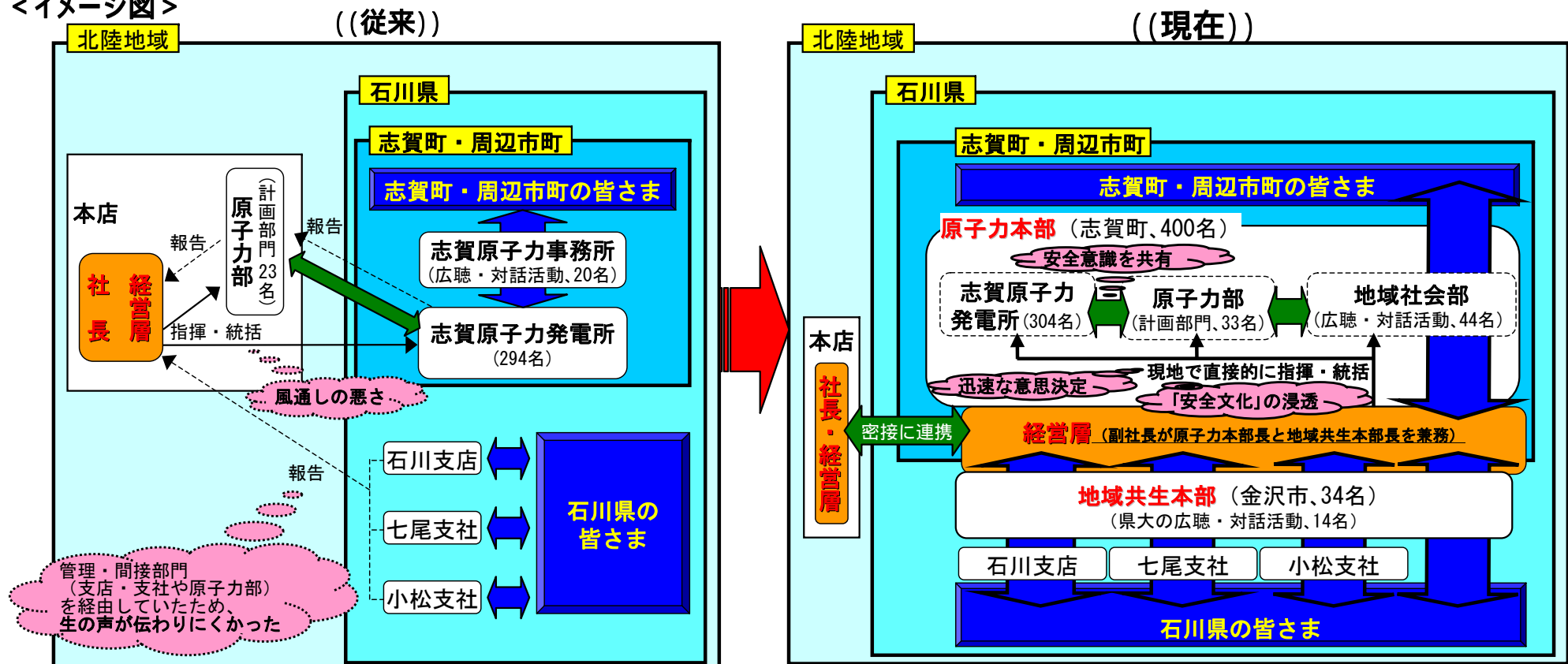
■ 目的および期待される効果

- ・ 経営層が直接肌で感じた「安全文化」に関する地元の声を原子力部門に浸透、意識改革
- ・ 経営層・計画部門と発電所との垣根のない自己完結型の業務遂行、安全意識の共有化
- ・ 経営層の直接的な指揮・統括による迅速な意思決定、安全に対する諸施策の速やかな実施
- ・ 積極的な広聴・対話活動による地域のご意見の再発防止対策、発電所運営への反映



「原子力本部」の看板を設置する  
松長本部長と高桑副本部長 (H19/6/29)

<イメージ図>



対策名 地域と一体となった事業運営を目指した「原子力本部」「地域共生本部」の設置

15

### ■ 具体的活動計画

#### ① 本部長・幹部クラスおよび実務クラスの定例会議の実施

##### ○ 本部長のもと、発電所・原子力部・地域社会部が緊密に連携

- ・ 本部内の幹部が集まる「本部連絡会」（毎週水曜日）  
出席者：本部長、副本部長、発電所長、原子力部長、地域社会部長
- ・ 本部内の実務者クラス（副部長、課長）の連絡会（定期）

⇒ 現地に根を下ろした自己完結型の業務運営

⇒ 安全サイドに立った迅速な意思決定

##### ○ 発電所と原子力部の距離が近くなり、 技術情報連絡会（定期）・各種会議体（逐次）に相互に参加

- 例）毎週火曜：発電所の役職者会議 ← 原子力部の部長等も出席
- 毎週月曜：原子力部の役職者会議 ← 発電所の所長代理も出席

⇒ 原子力部門内での技術情報を共有 ⇒ 一体的な検討

#### ② 本部長と本部員の安全職場懇談会の実施

##### ○ 本部長・副本部長・原子力技術者（現地に集中）が「安全文化」 に対する各自の思いを忌憚なく議論

⇒ 「安全意識」を共有・徹底



発電所役職者会議（H19. 7. 3）への原子力部長・部部長出席



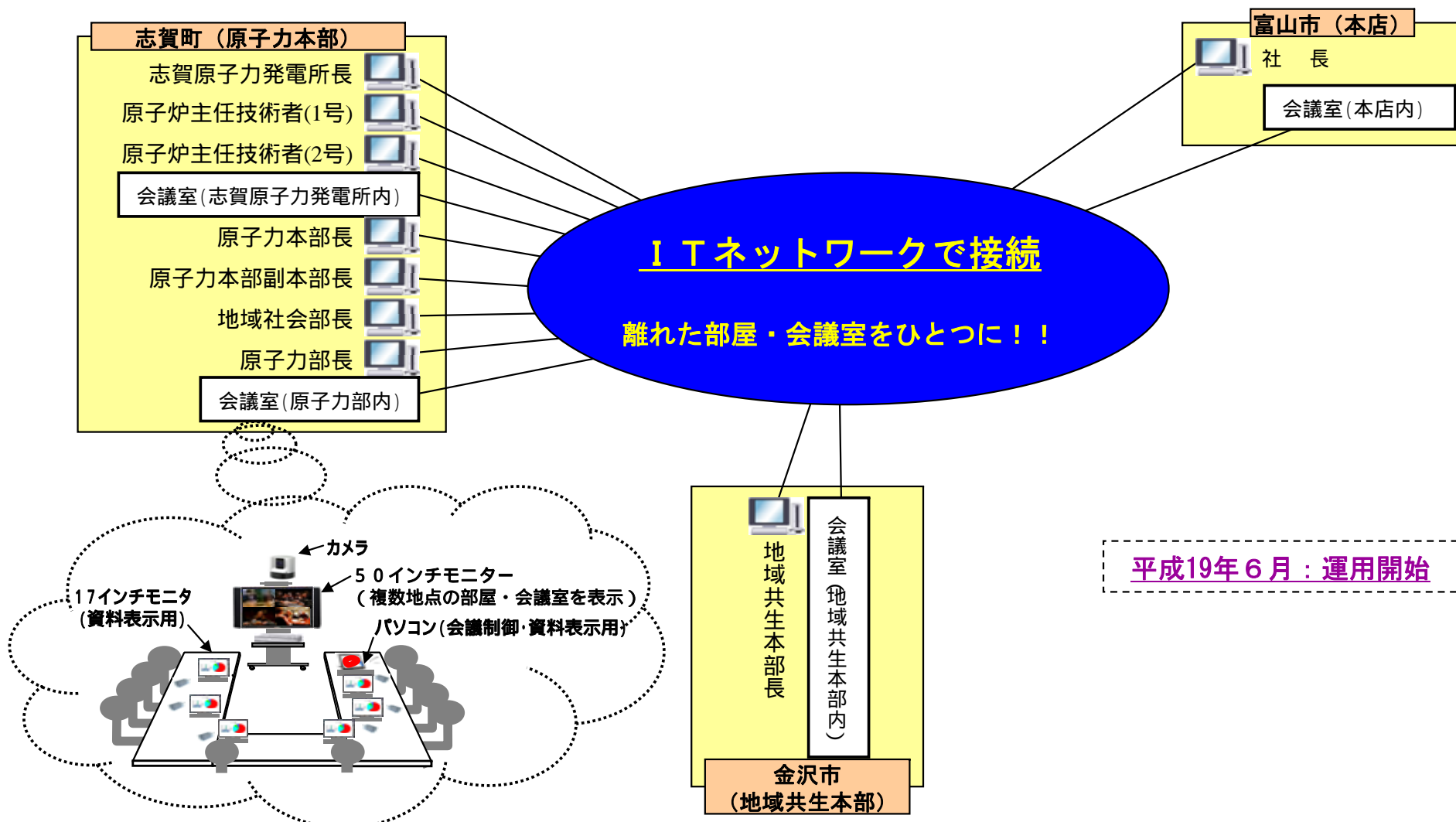
発電所安全祈願式（H19. 7. 2）での原子力本部長（副社長）決意表明

対策名 地域と一体となった事業運営を目指した「原子力本部」「地域共生本部」の設置

15

③ TV会議システムの増設等

- 本店(富山市)と原子力本部(志賀町)、地域共生本部(金沢市)との間に地理的な距離はあるが、TV電話やTV会議システム等のIT技術の活用により「時間的な距離はゼロ」で密接に連携



# 対策名 地域の皆さまとの対話活動の強力な推進

15-2

## ①対話活動の実施 (志賀町隣接市町)

- ・ 各種団体との きめ細かな対話活動 の実施
- ・ 訪問活動による Face to Faceでの発電所情報提供 の充実

- ・ 全戸訪問 (3/31~4/4)

- ・ 各種団体訪問説明 : 計86回

( 経済団体 : 16回、婦人団体 : 14回、  
自治体等 : 53回、当社主催会合 : 3回 )

## ②対話活動の実施 (志賀町隣接市町以外)

- ・ 「対話キャンペーン」 (H19/6~8) を中心とした訪問活動の実施

- ・ 各種団体訪問説明 : 計473回

( 経済団体 : 157回、婦人団体 : 92回  
教育関係 : 33回、自治体等 : 152回  
当社主催会合 : 39回 )

[おもなご意見]

- ・ みんな不安に思っている。一人でも多くと話してそれを払拭してほしい。
- ・ 28の再発防止対策を全部実行できれば素晴らしいこと。頑張してほしい。



<志賀町での説明会>



<「石川エネの会かなざわ」での説明会>

# 対策名 経営トップと発電部門社員とのフランクな対話の実施

16

## ■目的 経営トップと発電部門社員との対話を通じて、相互の意思疎通を図り、風通しの良い職場風土をつくる

- ・「安全最優先とコンプライアンス」に関する経営トップの思いを、直接、発電部門の社員に伝える
- ・「安全最優先とコンプライアンス」に関する現場の意見を、直接、経営トップに伝える
- ・意見や要望については、現状を確認し、改善につなげる

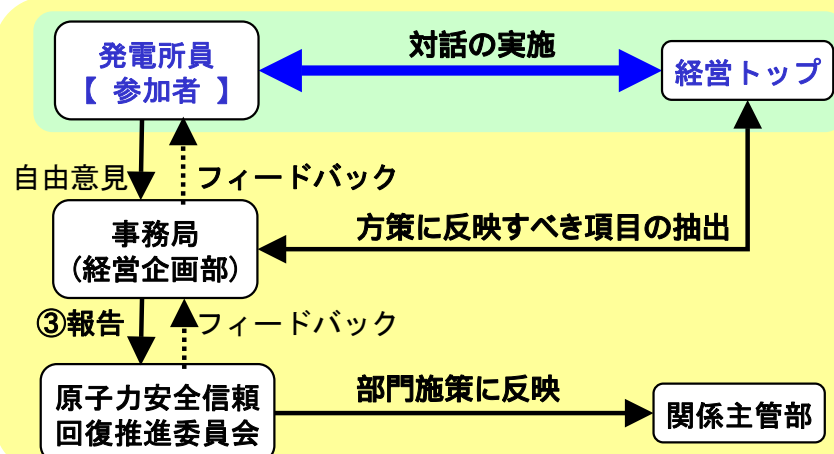
## ■フランク対話実績（5～8月）

部門	対象者（人数）	対話回数（対話人数）	実施率 (対話人数 / 対象者数)
原子力	志賀原子力発電所員 (301名)	計 16回 (190名)	65% (190名 / 301名)
水力	水力発電に係る 事業所員(542名)	計 17回 (344名)	65% (344名 / 542名)
火力	火力発電所員 (462名)	計 28回 (308名)	65% (308名 / 462名)



社長と志賀原子力発電所課長とのフランク対話

### <フランクな対話での意見・要望を部門施策に反映する仕組み>



**<対話の実施>**

- ・互いの思いを十分に伝える  
対話時間 60分～90分
- ・対話しやすい雰囲気をつくる  
円卓を囲み経営トップと間近で対話  
同職種・同年代の小グループで対話  
(10～20人程度)
- ・参加者全員で対話する  
「安全最優先、コンプライアンス」を基本  
テーマに、全員が率直に発言
- ・対話内容を全員で共有する  
毎月の対話内容を社内ネットに掲載



志賀原子力発電所でのフランク対話の  
取組み掲示 <フィードバック>

# 対策名 経営トップと発電部門社員とのフランクな対話の実施

16

## ■主な対話内容

< 現場の意見・要望 >

< 経営トップから意見・回答 >

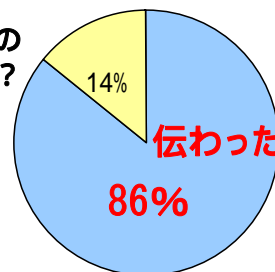
原子力	安全最優先の基準は、個々人の考え方によって異なる。また、安全最優先は、以前から十分に認識している。	一人ひとりが <b>原点に戻って「法令・ルールを守る」と認識し、安全最優先を念頭に置いて行動</b> してほしい。
	自らの失敗を言い出すことの難しさを痛感する。	困難に直面した際は、 <b>自分を奮い立たせ、正しいことを実行、発言</b> してほしい。
	書類作成などの業務量が多いため、上司とのコミュニケーションを行う時間も不足している。	<b>役職者を含めて増員し、部下とのコミュニケーションを改善</b> する。 (6月、保修部等に役職者7名を含めて24名を増員(実施済)、今後も、要員計画策定時にチェックを継続)
	計画外工事が必要となった場合は、その都度追加予算申請を行っており、社内手続きが煩雑である。	予算管理者は <b>1年を見通した予算管理を徹底し、必要な工事は実施すべき</b> 。また、予算超過の一括申請や社内説明資料の簡素化など業務効率化に努めてほしい。
課長に権限が集まり過ぎ、課長がいないと仕事が進まない。	専任課長を配置。更に適正な <b>権限の再配分</b> 等を検討する。 (課長 副課長の権限再配分の拡大(検討中))	
水力・火力	安全文化の構築には教育の充実が必要。	河川法や消防法について、 <b>体系的な教育を実施</b> する。(実施中)
	全ての業務に100%を求められる。要求品質にあった指示が必要では。	100%の <b>完成度が必要な業務とそうでない業務を区別</b> するとともに不要な業務の切り捨ても大事。
	機器が多種多様なことから、安全面に配慮した作業方法の検討に苦労している。	現場で作業者に十分に説明することが基本。ここで手を抜くと、間違った作業に繋がる。 <b>現場、現物を見る</b> ことが大切。

## ■参加者へのアンケート結果

(原子力・水力・火力)

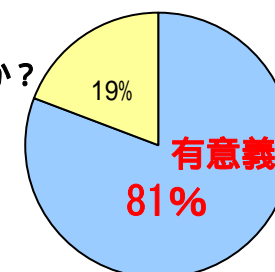
安全最優先へのトップの熱意が伝わり、現場の社員もフランク対話を有意義に感じている

安全最優先や法令遵守へのトップの熱意が伝わったか？



回答件数  
N = 455件

フランク対話は有意義だと思うか？



対策名 **発電所内の組織強化・増員**

17

■目的

品質管理の強化に加え、安全確保についてのチェック機能を充実する

■具体的方策

①志賀原子力発電所の組織強化・増員（20名程度）

所 属	内 容	増員数
原子炉主任技術者	専任化による増員	+ 2名
安全・品質保証室	増員	+ 3名
発電課	定検担当課長を新設	+ 1名
保修部	審査担当課長を新設	+ 2名
電気・機械保修課	副課長・担当者を増員	+ 16名
合 計		<b>+ 24名</b>

\*志賀原子力発電所の人員数：312名  
(出向者を含む,H19/6/29)

< 参考：増員の供給元 >

	人数
新入社員	5名
火力部門	5名
事務職	2名
出向受入れ	11名
原子力部門内異動	1名
合 計	24名



対策名 **事故・トラブル時の応援体制の整備**

18

■ 目的

事故・トラブル時の業務量増加に対し、適切な人員の確保を図る

■ 具体的方策

① 応援人材リストの作成・更新

・他部門・グループ会社に在籍する志賀原子力発電所の勤務経験者・出張応援経験者を中心に専門分野別（機械系、電気系など）に、20名程度の応援人材リストを作成（5/31）、更新（7/18）

< 内訳：他部門 20名 >

火力	タービン系	3名 (2名)
	計器・計装関係	4名 (2名)
	電動機関係	3名 (1名)
電力流通	電源設備	8名
事務	広報経験者	2名

\* ( )内は志賀原子力発電所の勤務経験者

< 応援実績 >

・「2号機タービンの地震後健全性確認業務」に係る応援を実施（H19/6～）

火力部門：計4名

北陸発電工事：計3名

< 内訳：グループ会社 18名 >

北陸発電工事	機械	11名
	電気	7名

\* 全員、志賀原子力発電所の勤務経験者



< 応援者による内部車室外観状況確認 >



< 応援者による動翼受入検査 >

対策名 「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底

19

■ 目的

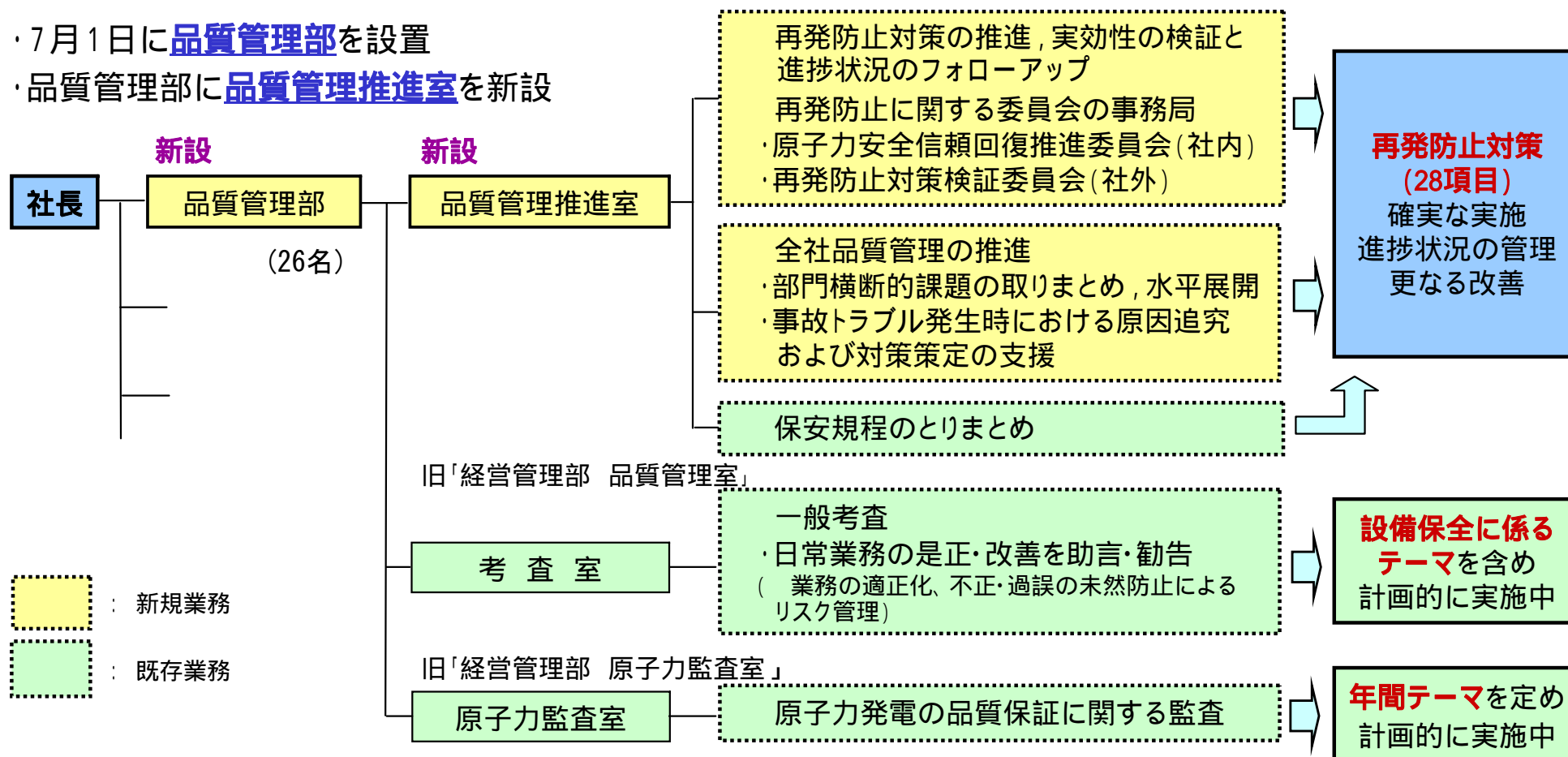
品質管理を専門とする部門を独立させ、再発防止対策を策定推進するとともに、その実施状況および実効性を確認・評価し、安全・品質管理を強化

■ 具体的方策

「品質管理部」の設置

- ・7月1日に品質管理部を設置
- ・品質管理部に品質管理推進室を新設

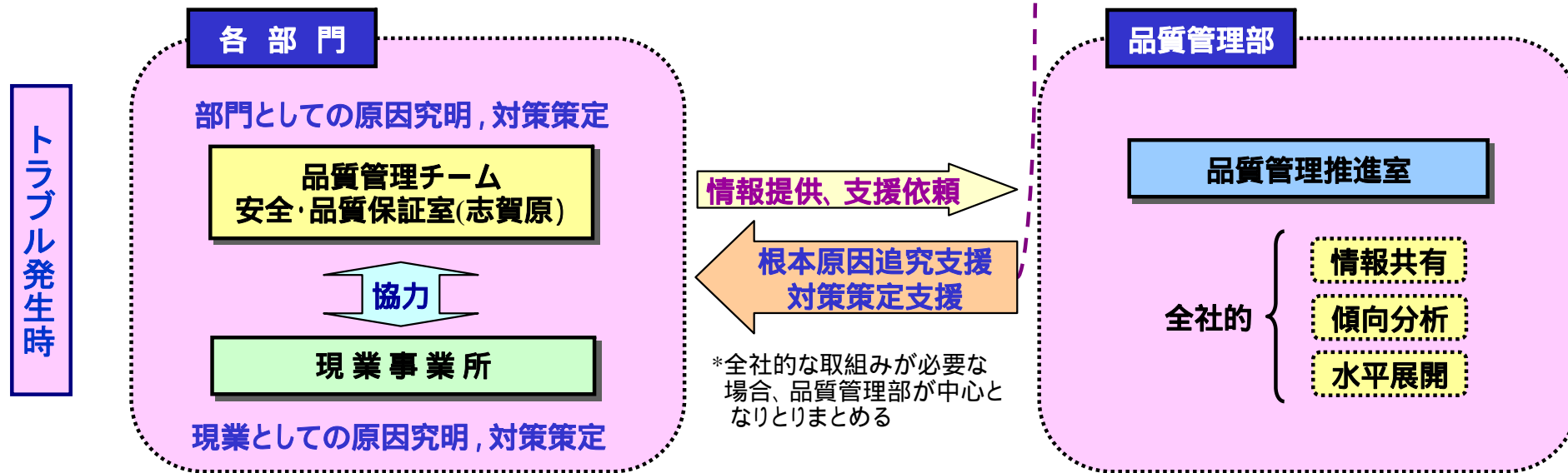
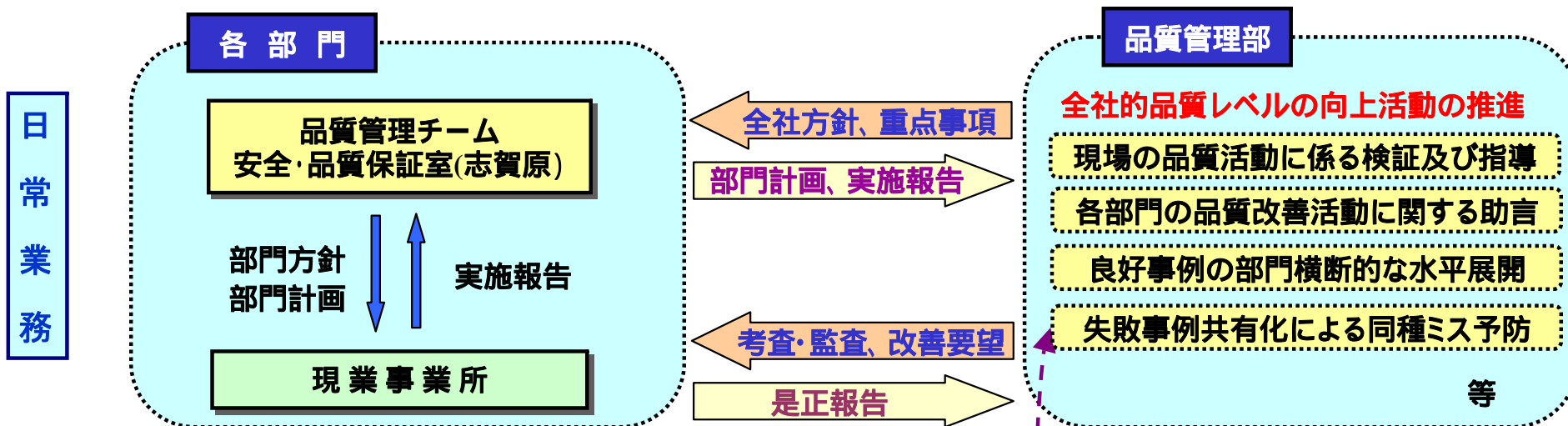
【業務内容】



# 対策名 「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底

19

## 品質管理部と各部門の役割分担



## 対策名 失敗事例に学ぶ仕組みの充実

### ■ 目的

- ・ 失敗事例からの教訓に学び、改善に取り組む ことにより、事故防止へ繋げる仕組みを充実させる。
- ・ 失敗情報を重要視する価値観を醸成し、積極的に公表・共有化する職場風土づくりを進める。

### ■ 具体的方策

#### ① 失敗事例の共有化・知識化による事故・トラブルの防止

#### 根本原因分析

事実に基づき、技術的・人的なプロセスを解明し、背後にある組織・マネジメント等の問題を明らかにする手法

#### 失敗事例の共有化～根本原因等を踏まえた改善策の策定と水平展開

- ・ 重大な事故・トラブルについては、根本原因分析を行い、真の原因を基にして、改善策に結びつける。
- ・ 軽微な事故・トラブルについては、傾向等の分析を行い、重大な事故・トラブルの未然防止を図る。
- ・ 品質管理部を事務局とした「失敗事例活用連絡会」を設置し、全社的な情報共有と水平展開を行う。
- ・ 定期的に経営層へ報告・評価を行い、取り組みを着実に実施する。

#### 失敗事例の知識化～重大な失敗事例を語り継ぐ仕組みの構築

- ・ 自社および他社事例(他産業含む)を抽出  
事象や対応策以外に背景や教訓等も記載

水 力 22件 (電気; 12件 土木; 10件)  
火 力 15件  
原子力 15件 (含む土木関係 3件)

**順次、教材として取りまとめ**

- ・ 各部門教育の教材に活用するなどして語り継ぐ

#### 失敗事例抽出例(水力発電)

語り継ぐべき失敗事例 リスト						
分野	水力発電	電力流通部				
番号	件名(事例名称)		発生日月	発生場所	影響・被害内容	備考
1	和田川第二発電所 輪受ギャップ不足による2号水車輪受損傷		S63.12	和田川第二発電所	輪受焼損 発電支障	輪受ギャップ設計における熱変形対策不備(輪受ギャップ不足)
2	手取川第二発電所 水車ランナキャビテーションによる損傷		S55.1	手取川第二発電所	ランナ損傷 発電支障	水車設計における有効落差の誤定誤り
3	朝日小川第一発電所 電力ケーブル延長による本館火災		S62.4.22	朝日小川第一発電所	本館火災 発電支障	電力ケーブル金属シースの施工不良(両端接地)
4	牧野発電所 誤操作による浸水		S63.1.15	牧野発電所	本館浸水	鉄管排水弁ルーズフランジの操作ミス(外し操作)
5	尾添発電所 鋳造欠陥によるランナバケット破損		S63.6.5	尾添発電所	ランナ損壊 発電支障	ランナ製作時の鋳造欠陥(製造時の品質管理不備、非破壊検査の不備)

# 対策名 失敗事例に学ぶ仕組みの充実

20

## ■ 具体的方策

### 失敗事例に学ぶ仕組みの充実に向けた人材の確保

#### 失敗活用リーダーの選任

- ・専門技術、事故事例およびヒューマンエラーなどに精通している **現業の役職(副課長クラス)** から選任 (**原則、職場に1名**)  
7月末迄に全社 136名を選任済み
- ・職場の事故事例検討会や対策実施において中心的な役割

失敗活用リーダーの部門別選任人数

部門	職場数	選任人数
原子力	12	22
火力	10	15
電力流通	60	60
土木	9	9
通信	4	4
配電	26	26

#### RCAリーダー・スタッフの養成

RCA:Root Cause Analysis  
根本原因分析

- ・根本原因分析手法を活用するため、**本店の品質管理主管箇所**を中心にRCAリーダーを1名以上、RCAスタッフを数名養成 (原子力は安全品質保証室)

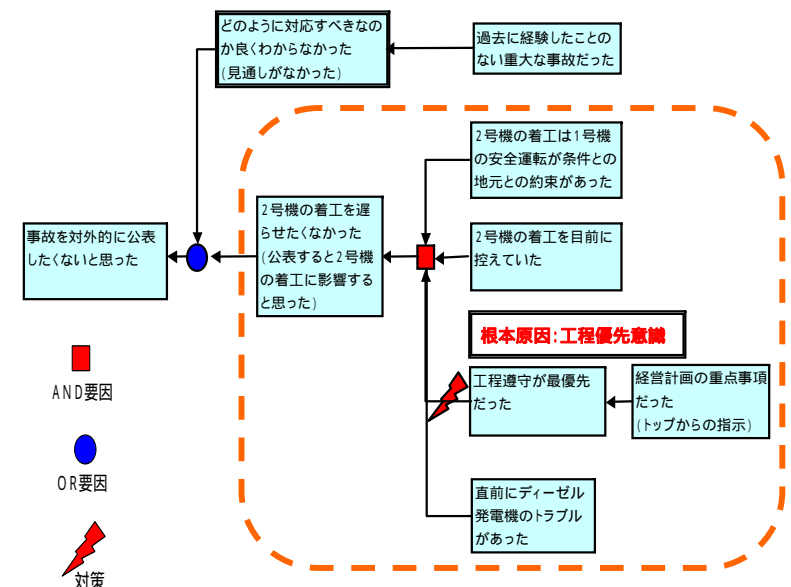
志賀1号機臨界事故の根本原因分析例

- < RCA導入教育 > 対象:品質管理主管箇所および関係役職者ほか
- 第1回 7月30日実施 **参加者 46名**
  - 第2回 8月3日実施 **参加者 44名**

- < RCA基礎応用教育 > 対象:品質管理主管箇所
- 第1回 8月28, 29日実施 **参加者 16名**
  - 第2回 9月11, 12日予定

**【講師】関東学院大学 井上 枝一郎教授**

経歴: 火力・原子力発電技術協会 安全・品質管理委員会委員長 他



# 対策名 失敗事例に学ぶ仕組みの充実

## ■ 具体的方策

### ② 失敗事例を言い出しやすい仕組みと風土の醸成

#### 先輩が語る私の失敗事例の紹介

- ・失敗を咎めず教訓とする風土を醸成するため、**経営層が率先**して自らの失敗を紹介

第1回 7月2日 久和副社長 → **以後、月1回**  
 第2回 8月3日 堀常務 → **紹介予定**

#### 全社掲示板(社内イントラネット上)への紹介例

No.01

## 私の失敗談

失敗を言い出す風土を醸成しよう

30歳代から毎年人間ドックに行っているのですが、実は若い頃の失敗が原因です。

久和副社長は、大学時代に無知が原因で指に後遺症が残るくらいの大怪我をしてしまったそうです。入社後もリスク管理の甘さで再発したり、病気で長期休暇したりと、若い頃の失敗がもとで会社に迷惑をかけたそうです。そのため、若くして毎年人間ドックに行くようして、“失敗から学ぶ”を実践中とのことです。



学生時代に指に負った大怪我

私の右手人差し指は「くの字」に曲がって、まっすぐ伸びない。曲げようとしても十分曲がらない。これは、大学の卒業研究で大怪我をしたからである。原因は、まったくの無知である。

卒論でMHD (MagnetoHydroDynamics) 発電の実験を行っていた。電流を流すリード線の銅の端子の穴が小さくてうまく接続できなかったため、ボール盤(ドリルで穴加工を行う工作機械)で端子の穴を大きくしようと作業を開始した。ボール盤の上にリード線の銅端子を乗せ、リード線を私が持ってずり落ちないようにしていた。助手の人がドリルを下げてきて、ドリルの刃が端子に少し触れ銅くずが出た瞬間、ドリルの刃が銅の端子に食い込み、端子がドリルと一緒に回転した。このため、リード線が引き込まれた。私は慌ててリード線を戻そうと引っ張った。これが良くなかった。リード線を離せば助かったのだが逆に引いてしまったため、リード線と一緒に私の手が引き込まれてしまった。手の甲とドリルが接触し、その外側にリード線が巻きついた。このため、人差し指のあたりが8cmほど大きく切れ、指の骨が複雑に折れるという大怪我をしてしまった。

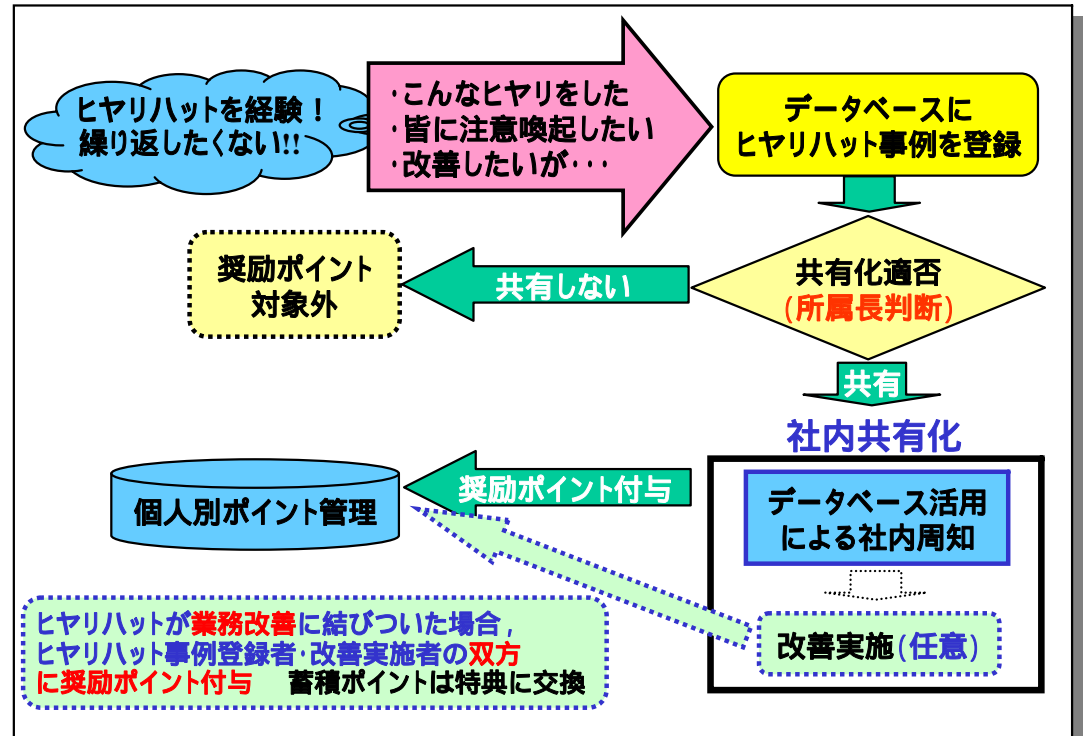
#### 業務改善提案を活用したヒヤリハット情報の共有化

- ・全社データベースに気軽にヒヤリハット事例を登録、紹介
- ・情報共有化による事故未然防止に活用

7月30日から制度を運用開始

導入に当たり現場説明会を実施(7月20日～8月10日)

#### 業務改善DBへのヒヤリハット事例登録の流れ



## 対策名 失敗事例に学ぶ仕組みの充実

### ■ 具体的方策

#### ③ 電力各社のトラブル情報の共有化

NUCIA : Nuclear Information Archives  
日本原子力技術協会が運営する  
情報公開ライブラリ (Webサイト)

#### 原子力部門

電気事業連合会で共通ルール策定  
5月31日より運用開始

#### 情報公開ライブラリ (NUCIA) の登録基準明確化

【従来の登録基準】

トラブル情報 法令に基づき報告必要	→ 変更なし
保全品質情報 国への報告は必要ないが、 産学官での情報共有が有益	→ 明確化
その他情報 共有する必要はないが、 透明性向上の観点から公表	→ 変更なし

#### < 保全品質情報の登録基準明確化 >

- ・保安規定違反があった時
- ・運転上の制限を逸脱した時
- ・火災が発生した時
- (中略)
- ・トラブル発生 of 未然防止の観点から  
発生防止対策をとる時
- ・作業、操作により設計、運用上考慮され  
ないような重大な影響が発生する可能性  
があった時

事例例示  
により解釈を  
明確化

基準を追加

有用情報の登録もれ防止

#### BWR事業者協議会等を通じた情報の共有化

「プラント停止中における予期せぬ制御棒引き抜け事象対策」の実行に向け、共同で具体的検討を実施  
(参考) 5/28に運用面・設備面の両面における再発防止対策の検討状況を原子力安全委員会に報告

#### 水力・火力部門

#### 電気事業連合会で事故情報を共有化し活用

対象：人命に関わる事象および社会的影響や安全性の観点から共有すべきと判断される事象

(実績) **火力発電設備事故情報共有委員会**: 6/4開催、情報提供は3件(東北、東京、北陸)

- 能登半島地震の影響について(北陸電力)

**水力発電設備事故情報共有委員会**: 6/12(電気)、6/14(土木)

- 委員会設置経緯、今後の進め方等の審議。具体的な事故・トラブル等の事例情報無し

#### BWR事業者協議会:

沸騰水型原子炉プラントの安全性と信頼性をさらに向上させる  
ため、電力会社とプラントメーカーで技術的検討を行う枠組み  
(東北、東京、中部、北陸、中国、電発、日本原電、東芝、日立)

対策名 **外部組織による評価の活用**

21

■ 目的

外部専門組織による問題点の指摘・評価を改善につなげ、安全文化の構築を図る

■ 具体的方策

- ①日本原子力技術協会による発電所アンケート調査・評価の実施
- ②電力中央研究所による経営層及び原子力部門の安全文化意識レベルの調査・評価の実施

調査機関	日本原子力技術協会	電力中央研究所
対象	原子力発電所所員（課長クラス以下）	経営層及び原子力部門全体（本店、発電所）
内容	再発防止対策の実施による <u>現場での意識の変化、再発防止対策の定着度</u> の評価	<u>会社全体の原子力安全文化意識</u> について、再発防止対策による変化と定着度を評価
計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでのアンケート調査実績 1回目 平成14年10月 2回目 <b>平成19年2月:事故公表前初期値</b></li> <li>・<b>評価報告受領:平成19年7月</b></li> <li>・会員会社向けの一斉調査（1回/3年）、専門家によるレビューに加え、<b>当社のみを対象とする調査(H19年度末)を実施</b>予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート調査実施 課長クラス以下：平成19年6月・12月 経営層:平成19年7月・12月 原子力発電所、原子力部、北陸発電工事(志賀事業所)</li> <li>・<b>評価報告受領(予定):平成19年9月</b></li> <li>・安全文化・組織風土に関する改善提案を受ける(H20年2～3月予定)。</li> <li>・<b>H20年度以降は1回/年の調査</b>を予定。</li> </ul>



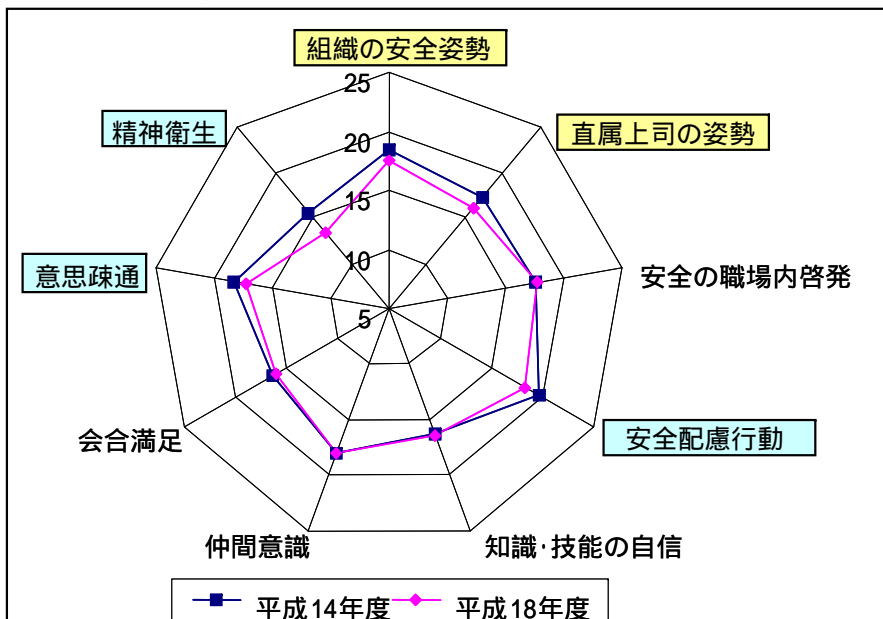
対策名

# 外部組織による評価の活用

21

< 日本原子力技術協会による志賀原子力発電所アンケート調査結果 > (サンプル数: 258名、調査項目: 104項目)

## 前回調査(H14)との比較

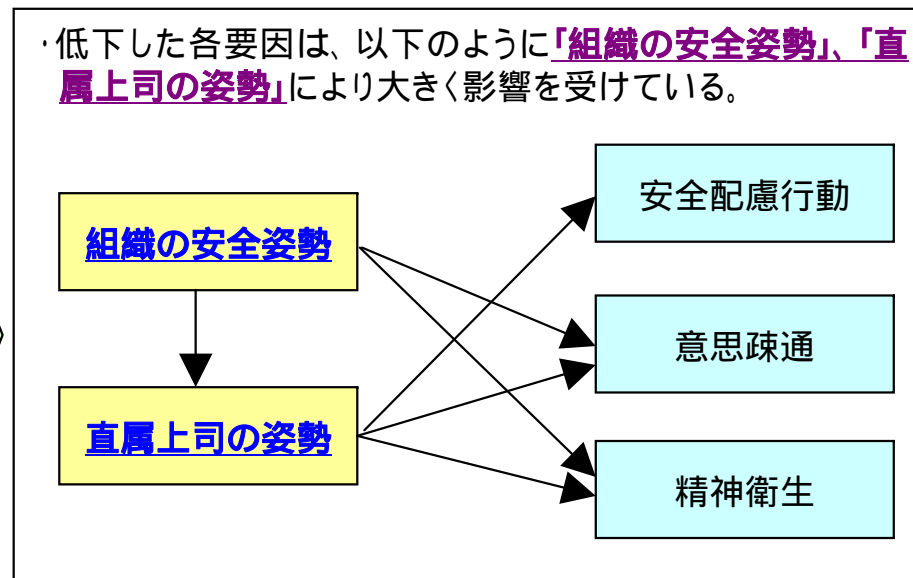


・前回(H14年度)の調査結果に比べると、「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」、「安全配慮行動」、「意思疎通」、「精神衛生」の評定値が低下している。

\* 調査(19/2): 志賀2号機のトラブル対応が続いた時期

## 要因間の関係

・低下した各要因は、以下のように「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」により大きく影響を受けている。



## 改善の方向性

(当社の考え方)

**「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」**  
の観点から改善を行うことが効果的

## 日本原子力技術協会による提言

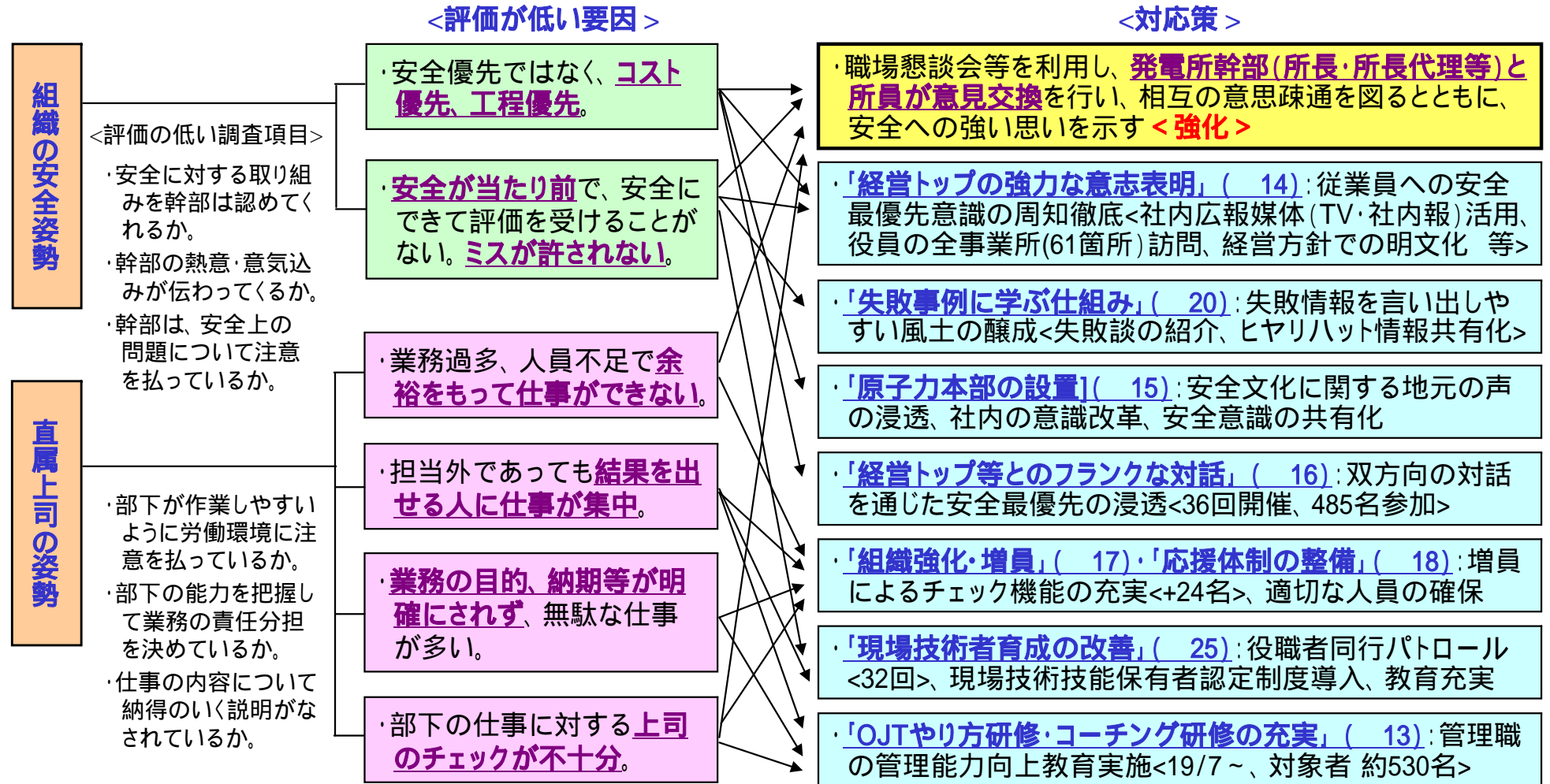
- ・管理・監督者は、より積極的な安全への取り組み姿勢と行動を実践し、職員との間により一層の信頼関係を構築することが望まれる。
- ・管理・監督者は、特に業務付与に関して、担当者へ納得のいく説明を心がけることが望まれる

対策名

# 外部組織による評価の活用

21

## < 当社の評価・対応: 「組織の安全姿勢」・「直属上司の姿勢」改善のための具体的な課題と対策案 >



・**所長を始めとする発電所幹部の強いリーダーシップ**と、**現行の再発防止対策の継続実施**により改善を図る。

・H19年度末に実施するアンケート調査により改善状況を把握し、更なる改善につなげる。

# 対策名 **マイプラント意識向上のための施策の推進**

22

## 現場見える化活動の展開などTPM活動の推進【継続】

- ・作業安全の重要ポイントや機器状態等がひと目でわかるように、図・写真を用いた解説を職場内に掲示
- ・TPM活動として、外部コンサルタントの指導を受けながら「職場内の問題の見える化」(原子力)等の活動を展開

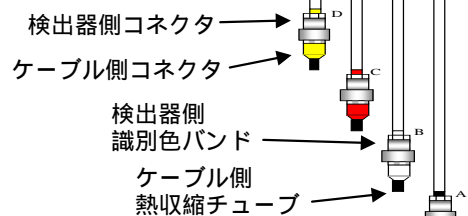
TPM: Total Productive Maintenance  
(全員参加型の業務改善活動)

### 原子力部門の例

#### 事例1: 検出器とケーブルの誤接続防止のための接続部の色分け

(局部出力領域モニタのコンネクタ接続部の例)

##### 改善前



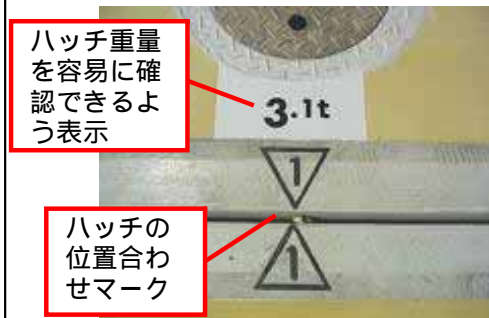
##### 改善後

検出器側に、ケーブル側と同色の大きな熱収縮チューブを使用

#### 事例2: 建屋内床ハッチの重量表示、位置合わせマークの表示

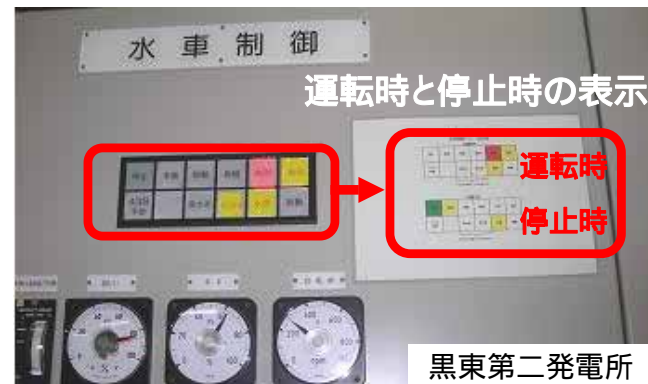


【拡大写真】



### 水力部門の例

#### 「設備・機器の運転状況の見える化」



### 火力部門の例

#### 「液化アンモニア受入操作の見える化」



# 対策名 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築

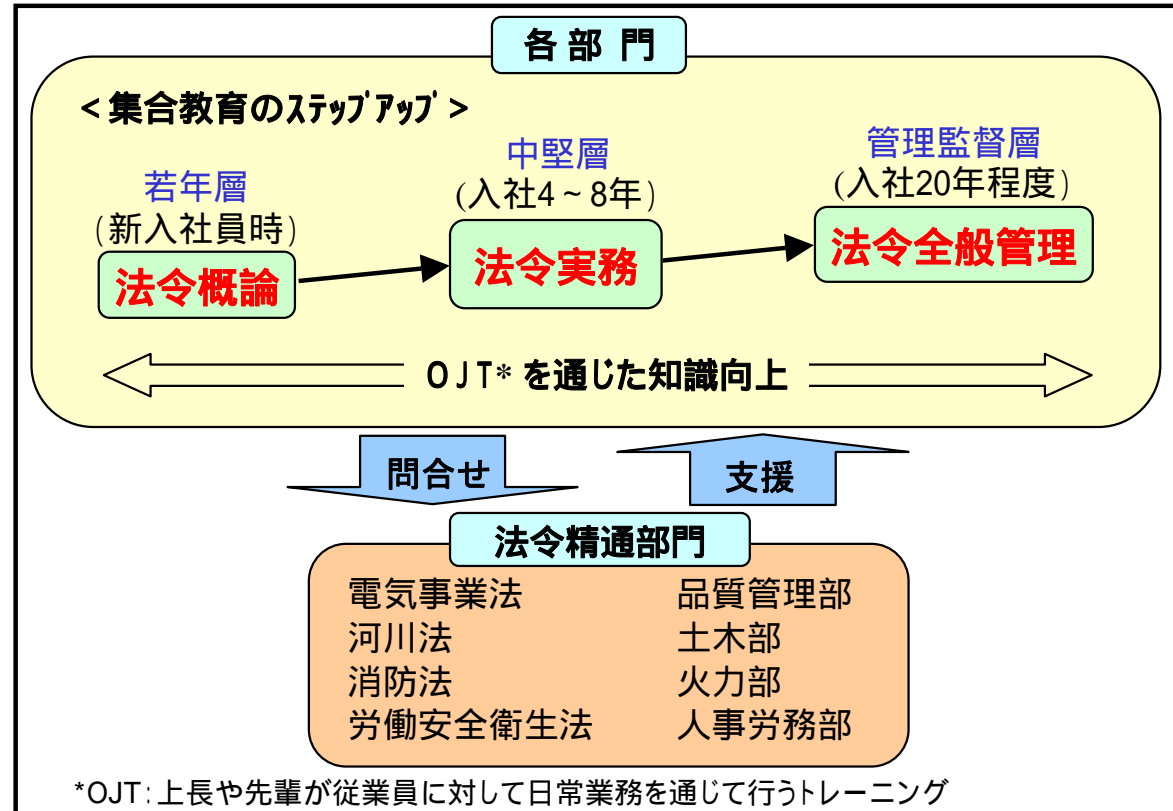
## ① 保安教育の充実

### ○保安教育の実施

- ・ **若年層**は、新入社員の集合教育研修にて実施済(5月中旬～7月上旬)
- ・ **中堅層、管理監督層**の研修は、7月以降、順次実施予定
- ・ 集合教育開催時、法令改正時等は、**各法令に精通した部門が支援**

### ○保安規程及び教育規則の改正

- 保安規程の変更命令(5/7付)に基づき、**「関係法令の計画的な教育・訓練の実施」**について追記(7月30日施行済)  
**安全協定等の教育**
- ・ 該当事業所で教育を実施するとともに、**集団討議テーマ**に取上げ理解を促進



## 保安教育に係る保安規程の改正内容

保安規程 第12条

電気工作物の工事、維持及び運用に従事する者に対しては、保安に関する教育・訓練を行う……

2. 保安に関する教育・訓練は、次の各号に定める内容のうち、各々の従事する業務に必要となるものを行う。

(1) **電気事業法及びこれに関する法令に関する事項**

(2) 法令遵守(コンプライアンス)に関する事項

保安規程: 事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するために定めたもの。  
変更した場合、事業者は遅滞なく国に届出する必要がある。

## 各部門の教育要則



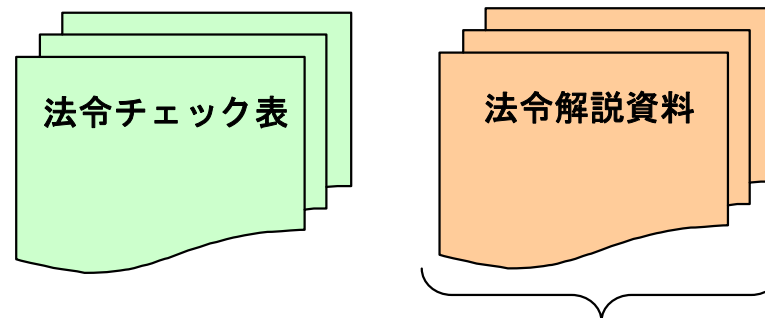
# 対策名 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築

23

## ② 法令手続きに関する知識の共有化

### ○法令解説資料の作成

法令手続きを漏れなく実施するため、法令精通部門が工事に適用される法令対応のためのチェック表と運用の解説資料を作成中



(例) 消防法の紹介画面

申請・届出事項	少量危険物, 指定可燃物貯蔵取扱届出
該当部門	水力(電気, 水土木), 変電, 送電, 原子力, 通信, 配電, 火力, 業務
適用日(改定日)	消防法(昭和23年7月24日 法律第186号) 市町村条例でこれを定める

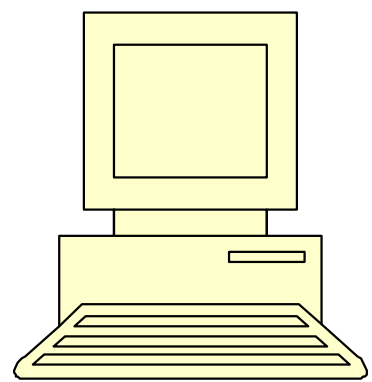
根拠法令	消防法第9条, 消防法第9条の4, 富山市火災予防条例第75条
対象設備又は手続き要件	第75条 指定数量の5分の1以上(個人の住居で貯蔵し 同表で定める数量以上)の指定可燃物を貯蔵し, 又は取り扱おうとする者は, あらかじめ, その旨を消防局長に届け出なければならない。(富山市火災予防条例)

### ○見える化

上記を含めて法令解説等を個人のパソコンから閲覧可能な法令参照サイトを構築中

→平成19年10月に試運用開始予定

自席からいつでも閲覧可能



対策名 **法令手続きの確実な実施と主任技術者の位置づけ見直し**

24

**法令手続きの確実な実施**

- 本店……………社内規則・マニュアルの整備、各事業所への周知・指導、法令遵守状況の調査を実施。
- 各事業所………本店の指導にもとづき、法令手続きを適正に実施。実施結果を本店に報告。
- 品質管理部……法令手続きに係る管理の仕組のチェック、事業所考査によるチェックを通じ、必要に応じて是正を指導。

**本店**

社内規則・マニュアルの整備【改正済】

- ・関係法令の解説の充実
- ・業務フローの見直し
- ・チェックリストの追記

各事業所への周知・指導

- ・改正した社内規則・マニュアルを各事業所に周知
- ・工事実施に伴う法令遵守の指導

定期的な事業所訪問による法令遵守状況の調査

周知・指導

結果報告

**各事業所**

- 法令手続きの必要な工事の確認
- 業務フロー・チェックリストにもとづき、適正に実施

是正指導  
考査

**品質管理部**

法令手続きに係る管理の仕組みをチェック

事業所考査によるチェック

# 対策名 法令手続きの確実な実施と主任技術者の位置づけ見直し

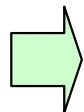
24

## ② 主任技術者の位置づけ見直し

(7月30日に保安規程を改正し, 7月31日に国へ届出)

### 【主任技術者に係る変更命令】

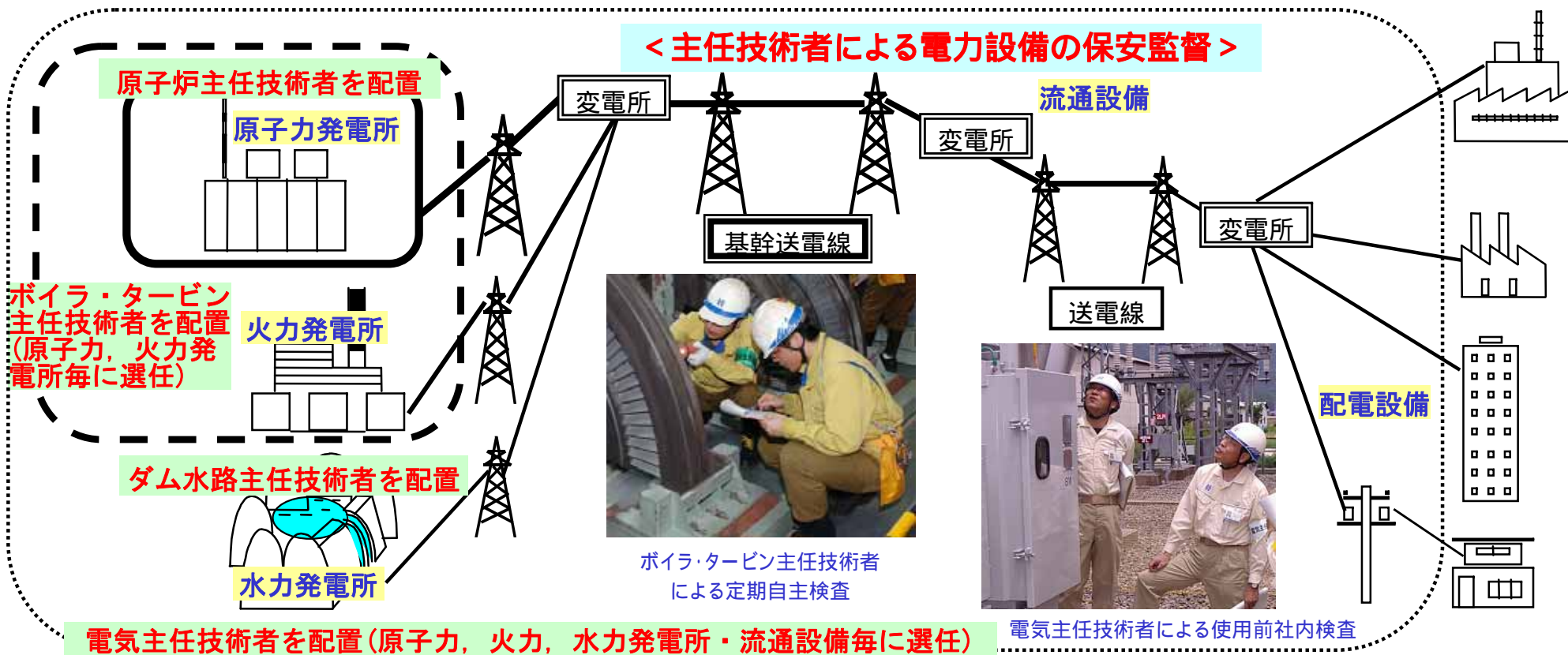
独立性の確保  
十分な責任と権限の付与  
適切な規模の責任範囲



### 【保安規程の主な見直し内容】

保安の実務を直接行う課長及びその下級職位は、選任対象外  
主任技術者の「職務と権限」を具体化し、辞令を発令  
流通設備と配電設備の電気主任技術者を分離、  
主任技術者を補佐する者の配置について明記

### <主任技術者による電力設備の保安監督>



対策名 **原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり**

25

■目的

個人として自律性を持って、正しい方向に進める技術者の育成

■具体的方策

① 他電力の良好な作業管理実務の研修

他電力の定期検査に当社社員を派遣し、良好な保修作業管理などを習得させる

■進捗状況

以下の計画を立案

- ・ 派遣期間：11月上旬（1週間程度）
- ・ 派遣人員：3名程度（特別管理職，機械保修課，電気保修課 各1名）

② 現場技術者育成の改善

a. 現場技術力向上の取り組み

- ・ 原子力技術研修センター設備を活用し、異常を模擬して気づき能力の向上を図る
- ・ 役職者等ベテランがパトロールに同行し、適切なアドバイスをすることにより気づき能力の向上を図る

■実施状況

- ・ 役職者等同行パトロール：4月以降44回実施（発電課員・保修課員、延べ約80人）  
（今後実施予定）模擬設備による異常箇所・原因を特定する研修：9月、12月  
実技訓練による異常発見・復旧方法の習得：9月以降、計13回





対策名 **原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり**

25

■ 具体的方策

② 現場技術者育成の改善

b. 技術者倫理教育の充実

- ・これまで実施してきた安全文化モラル教育において、**技術者倫理に重点をおいた教育を実施**する

■ 進捗状況

7～8月：教育テキスト整備

9月以降：原子力部門員を対象に教育実施（9月、11月、2月 計3回）

c. 現場技術技能保有者認定制度の導入

（7月に制度導入、**8月末の認定者数13名**）

制度のねらい

熟練した現場技術技能保有者を会社が認定し、他の**社員の目標となる優れた社員であることを認めることにより、現場技術技能の向上・継承活動を促進するとともに、第一線職場で働く社員のモチベーション高揚を図る。**

【現場技術技能とは】

「安全・安定供給」の万全なる確保に向け、電力設備の維持・運用のために必要となる日常的な現場技術技能



制度概要

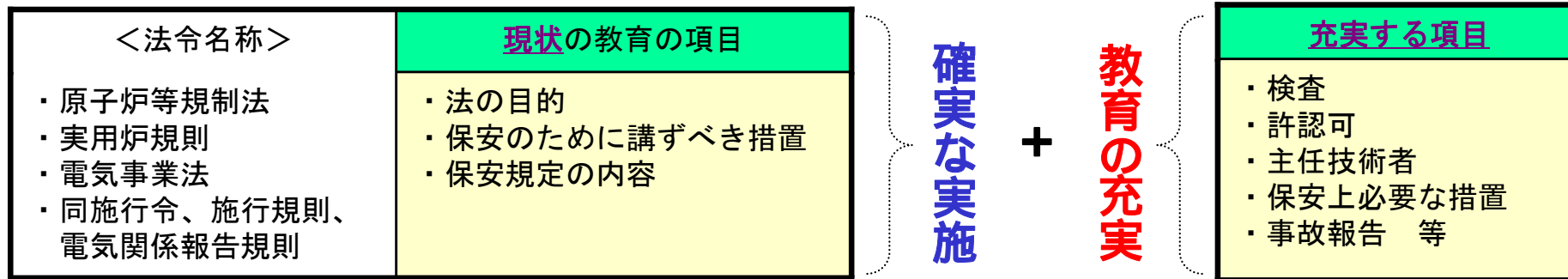
認定者の役割	現場技術技能の向上・継承活動の促進
選考方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場からの推薦書、部門独自の技術レベル評価システム</li> <li>・部内選考会、全社認定審査会</li> <li>・原則、一般役職以下から認定</li> </ul>
対象部門	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力、火力、電力流通、配電、土木、通信の6部門</li> </ul>
処遇	認定者に対して <ul style="list-style-type: none"> <li>・手当支給</li> <li>・認定証の授与</li> <li>・作業服へワッペンの縫い付け</li> <li>・役職定年の適用除外</li> </ul>

対策名 **原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり**

25

**③ 法令を遵守するための保安教育の徹底**

法令に基づく報告や保安上必要な措置等について、教育の内容を充実し実施



**④ 臨界事故防止に関する教育の充実**

- ・臨界管理教育に本事故事例を追加
- ・原子炉停止中の臨界管理に係る内容を充実

■進捗状況（8月末現在）

- 5/28 : 教育テキスト見直し完了
- 5～7月 : 全所員を対象に教育実施（7回実施）  
その後は**反復教育**を実施（5年毎）  
**確認理解度テスト**により教育の効果を確認

**【臨界管理教育 テキスト内容】**（全39頁）

<赤字:追加> <青字:充実>

1. はじめに
2. 原子炉物理
3. 中性子数の監視
4. 臨界防止のための設計・運用上の配慮
5. 原子炉を臨界とする時の設計・運用上の配慮
6. まとめ

- コラム1 JCOでの臨界事故事例
- コラム2 BWRにおける臨界事故事例
- コラム3 志賀1号機における臨界事故
- コラム4 柏崎刈羽6号機における制御棒引抜け事象

全面的に見直し



教育状況

# 対策名 請負者との協働体制の構築

26

①当社と請負会社との責任区分を明確にした工事の発注・契約

②請負会社との連携強化による知識・技能の継承

## 当社監理員

### < 工事説明会開催 >

- ・請負会社が実施すべき作業の**手順、検査項目、内容を具体的に説明**
- ・当社・請負会社の**責任区分を明確化**
- ・請負会社に対する**不適合事象発生時の報告徹底の指導**

### < 事前検討会出席 >

- ・**施工計画**の検討
- ・安全管理・品質管理上の**留意事項を指導**

### < 工事監理・パトロール実施 >

- ・事前検討会での検討内容の**反映状況を確認**
- ・**改善事項の指導**

4月以降 **66回実施**

工事発注

工事説明会

請負会社の  
着工前事前検討会

工事実施

仕様書の改善

共通仕様書  
5月25日改訂  
(不適合発生時の報告を明確化)

請負会社との打ち合わせ  
結果を工事内容に反映

更に、改善内容の継承のため  
**次回の仕様書にも反映**

重要な知識・技能の蓄積

ノウハウ集の作成

次回事前検討会の教材として活用

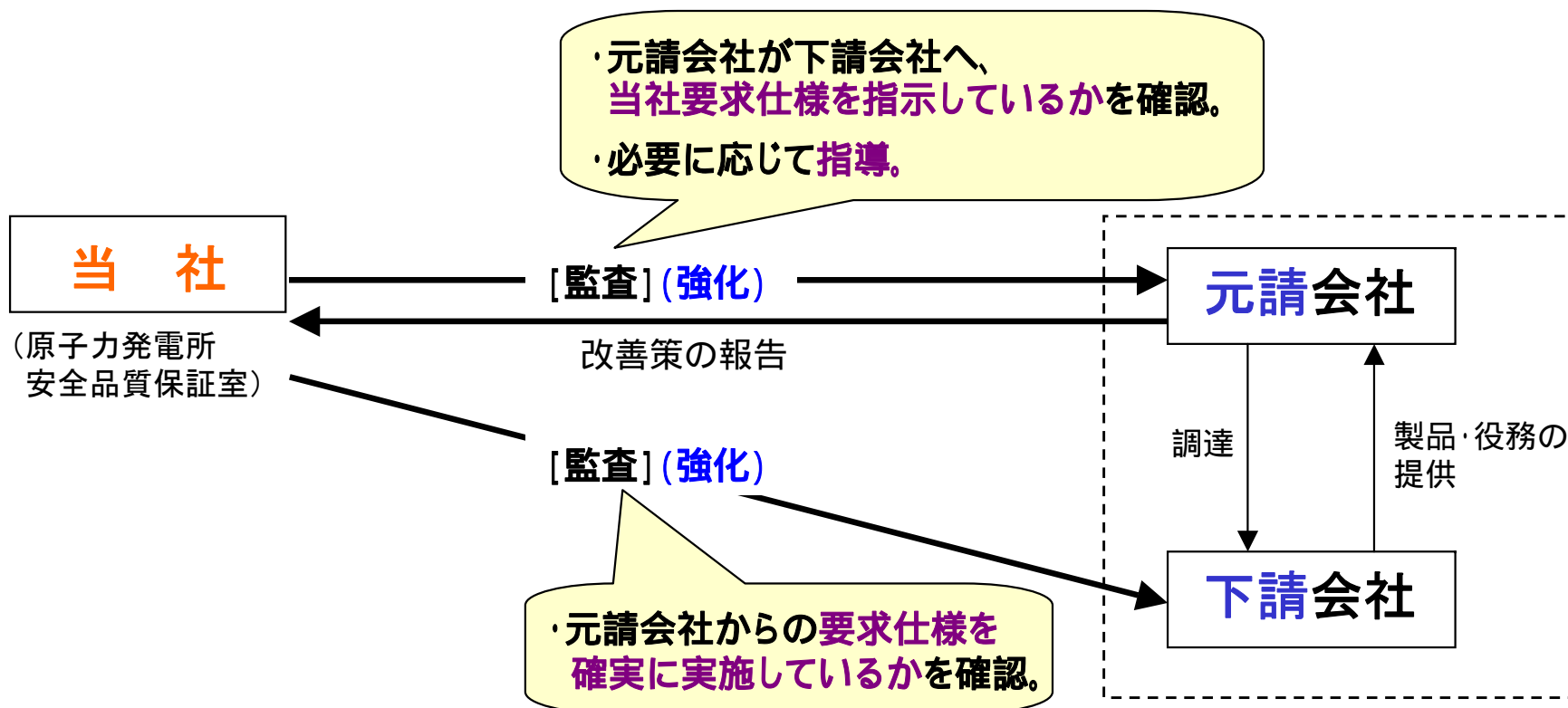
請負会社へ配付

徹底 新規実施

対策名 **請負者との協働体制の構築**

26

**③元請会社に対する外注管理の指導強化**



[今後の取組み]

外部監査の実施

監査先： 日立、北発工、下請会社  
監査時期： 1号機第11回定期検査時

# 対策名 臨界事故の再発防止対策への確実な対応

27

## ■目的

臨界事故再発防止対策の確実な実施

## ■具体的方策

### ①作業手順の改善 (H19/4完了)

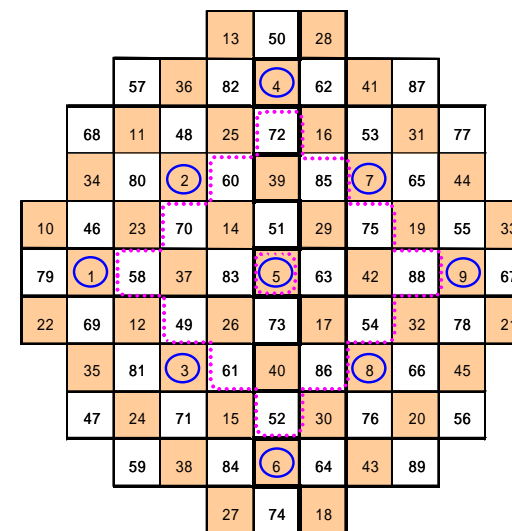
隣接する複数の制御棒が引き抜けた場合は臨界となる可能性が高いため、隣接する制御棒が同時に引き抜けることのないようなHCU\*隔離手順を作成した。

本手順により、万一、連続する任意の制御棒9本までが同時に引き抜けた場合でも臨界とはなることはない。

※HCU：制御棒駆動水圧制御ユニット

(炉心配置図)

1番のHCUから順に隔離



### ②手順書の承認及び適用に関する改善

#### ○承認された手順書適用の明確化 (H19/4完了)

- ・ 作業に使用する手順書を明確化し、試験要領書改訂時の承認手続き等を細則に追記

#### ○最新の手順書の適用・遵守状況の確認 (実施中)

- ・ 工事監理員が請負者の「工事事前検討会」へ参画する他、工事監理及びパトロール等により手順書の適用状況を確認

#### ○関係者への作業手順書等遵守の周知・徹底 (実施中)

- ・ 作業手順書等の遵守に関して保安規定及び関連要領を改訂し、所員及び協力会社に周知 (H19/6未完了)
- ・ 「正式な手続きを経た作業手順書に基づいて作業を実施する」ことについて、所員及び協力会社を対象に保安教育を実施 (H19/9未完了予定)

# 対策名 臨界事故の再発防止対策への確実な対応

27

## ③掘り下げた原因分析の実施

- ・追加調査および問題点を検討 (H19/5完了)
- ・根本原因分析により新たに抽出された原因に対する再発防止対策を策定 (H19/6完了)

・試験要領書確認の運用ルールに不明確な点があった 等

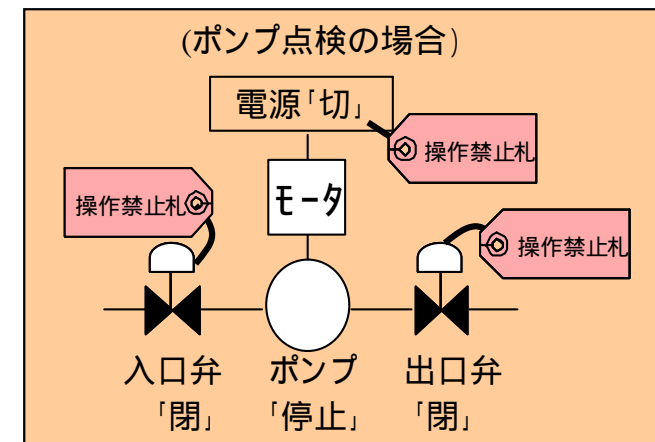
## ④「作業管理システム」を活用した継続的作業管理の改善

- ・志賀2号機第1回定検における「作業管理システム」運用状況の把握し、短期的な改善項目(20件)のシステム改修着手 (H19/8～)，中期的な改善項目(42件)はH20～21年度に実施

### 作業監理システムの概要

- ・作業管理のために現場機器へ掲示する「操作禁止札」の作成・発行をシステムにより一括管理
- ・関係箇所の責任者（発電課長、当直長、保修課長）が、リアルタイムで作業進捗状況を確認し管理を行うことが可能

### <作業範囲の隔離・点検の実施>



# 対策名 臨界事故の再発防止対策への確実な対応

27

## ⑤ 運転員への情報提供の明確化

「原子炉・CRD※冷却水ヘッダ間差圧高／低」 警報窓を差圧「高」側と差圧「低」側の各々に分離

※CRD：制御棒駆動機構

(7/30 工事完了)

警報窓分離前後の概要図

### < 対策実施前の警報窓 >

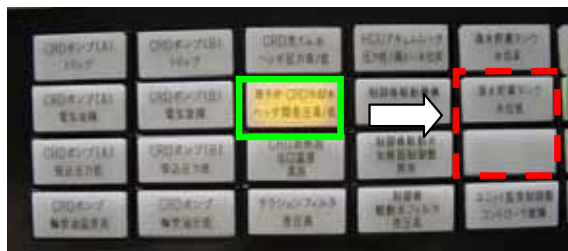
原子炉・CRD冷却水  
ヘッダ間差圧 **高／低**

「高」と「低」に分離

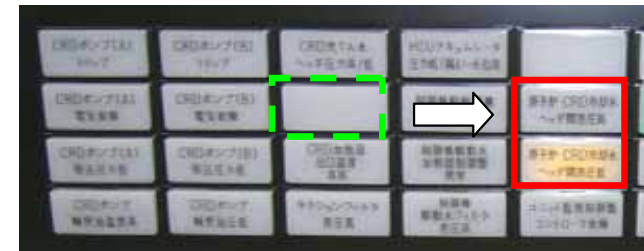
### < 対策実施後の警報窓 >

原子炉・CRD冷却水  
ヘッダ間差圧 **高**

原子炉・CRD冷却水  
ヘッダ間差圧 **低**



当該差圧「高」・「低」が同一警報窓で表示されているため、要因の確認に時間を要する。



当該差圧状態に応じた警報のみ発報するため、要因が明確で迅速な対応が可能

## ⑥ 原子炉・CRD冷却水ヘッダ間差圧上昇防止のための更なる設備対策

- ・ BWR事業者協議会において設備対策案（3案）を抽出<H19/6>
- ・ 現在、3案の志賀1号機への適用について検討中、H19/9中を目途に対応方針を決定予定



# 対策名 再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり

28

## ■目的

再発防止対策の実施状況、効果、定着度を定期的に評価し、状況を踏まえて見直し、改善するための体制・仕組みを構築

## ■具体的方策

### ① 原子力安全信頼回復推進委員会

〈任 務〉

- ▶ 具体的再発防止対策を策定し、関係機関・部門の長に対し必要な指示を行う。
- ▶ 実施状況及び実効性を確認、評価し、更なる改善に結びつける。

委員長：社長、副委員長：副社長  
委員：副社長以下 計18名

実施状況  
報告

評 価

### ② 再発防止対策検証委員会

〈任 務〉

- ▶ 社外の有識者による中立的な立場から、再発防止対策の実効性、当社発電設備に関する品質管理・品質保証を検証・評価する。

委員長・副委員長・委員：  
社外委員 8名

事務局：品質管理部

指示

計画策定  
状況報告

原子力本部（志賀原子力発電所、原子力部、地域社会部）・地域共生本部・品質管理部・経営企画部・人事労務部・地域広報部・総務部・土木部・情報通信部・電力流通部・火力部

### 原子力安全信頼回復推進委員会

設置：4/26

開催：4/28, 5/4,12,19,26, 6/2,18,26  
7/6,10,17,31, 8/7,28 計14回

### 再発防止対策検証委員会

設置：5/25

開催：6/9, 7/24, 8/21,9/3 計4回



<第1回再発防止対策検証委員会 (6/9)>



<第2回再発防止対策検証委員会・会見 (7/24)>



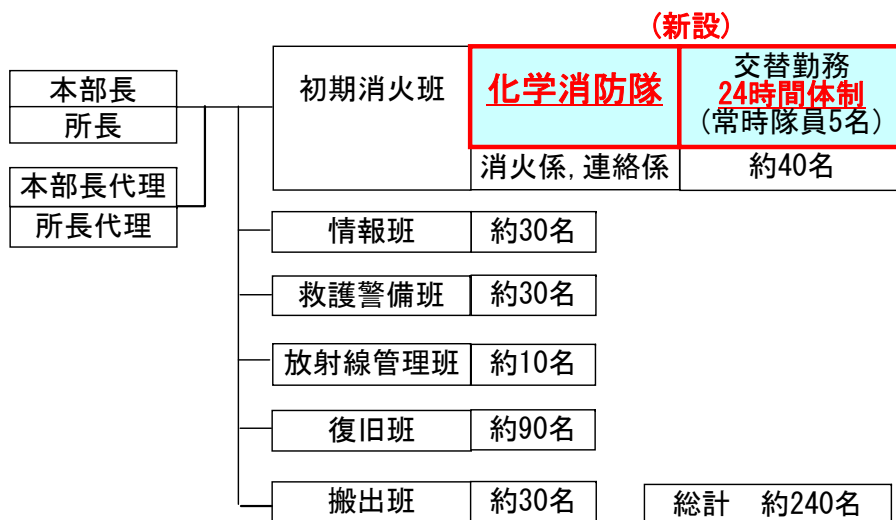
<第2回再発防止対策検証委員会・視察 (7/24)>

# <参考資料> 新潟県中越沖地震を踏まえた対応

## ① 自衛消防体制の強化 (H19/9末までに整備)

(1) 火災発生時に迅速に十分な人員を確保することができる体制の構築

- ・ 専任の化学消防隊を新設するとともに、一斉呼び出し装置の呼出範囲を拡大



自衛消防組織



一斉呼出装置

(2) 油火災等に備えた化学消防車の配置等の措置

- ・ 化学消防車、水タンク車を導入



化学消防車



水タンク車

## <参考資料> 新潟県中越沖地震を踏まえた対応

—

### (3) 消防に対する専用通信回線の確保

- ・ 緊急時対策室と消防本部との専用回線電話を、中央制御室にも追加整備

### (4) 担当職員の訓練強化

- ・ 所轄消防署との訓練を計画的に実施し、化学消防車の運用を含めた消防体制を構築

## ②迅速かつ厳格な事故報告体制の構築 (H19/9末までに整備)

### (1) 放射性物質の漏えいなどの事実関係を確認するために必要となる人員確保

- ・ 休日夜間の放射能測定者をあらかじめ決定
- ・ 発電課当直員により放射能測定が実施できるよう教育・訓練を実施

### (2) 地震等の災害発生時であっても確実に機能する通信手段の確保

- ・ 衛星携帯電話を追加配備

### (3) 放射性物質の漏えいなどの可能性に接した時点での報告

- ・ 「隠さない、隠せない仕組み」を確実に実行
- ・ 非管理区域で放射性物質を含む水の漏洩の可能性が認められた時点で、通報連絡を行うよう徹底



放射能の測定



衛星携帯電話

**志賀原子力発電所 1 号機臨界事故等の  
発電設備の不適切な事案に係る  
北陸電力の再発防止対策について  
( 中間報告 )**

**平成 19 年 9 月 3 日**

**再発防止対策検証委員会**

**< 資料一覧 >**

**再発防止対策の評価**

**添付資料 1 . 再発防止対策検証委員会 委員名簿**

**添付資料 2 . 再発防止対策検証委員会 開催実績**

**添付資料 3 . 再発防止対策(28項目)等に対する意見および北陸電力の対応案**

**添付資料 4 . 再発防止対策の進捗状況 (省略)**

## 再発防止対策の評価

北陸電力は、平成11年6月の志賀原子力発電所1号機臨界事故をはじめ、発電設備全般における不適切事案を受けて、平成19年4月に社長を委員長とする原子力安全信頼回復推進委員会を社内に設置した。この委員会は、これまで14回開催され、28項目の具体的な行動計画を再発防止対策として策定した。

この再発防止対策案に従って、北陸電力では、社内の関係機関・部門の長に対して、必要な行動計画の指示を行うとともに、北陸電力が平成19年5月25日に設置した再発防止対策検証委員会での意見を、社内の施策に反映させるための真摯な取り組みが行われてきた。

当再発防止対策検証委員会は、北陸電力が平成19年5月21日に経済産業大臣へ提出した再発防止対策の妥当性と実施状況を、一般市民、地元、経済団体、学識経験者など多様な視点から厳正に評価・検証することを任務としている。

当委員会は、6月、7月、8月に開催して、北陸電力から、「隠さない企業風土づくり」と「安全文化の構築」を柱とする再発防止対策の個別内容について詳細な説明を求めるとともに、これまでの取り組み状況について、数値や資料・写真等により確認を行いながら、その実効性を中心に審議した。また、7月には志賀原子力発電所を視察し、技術的再発防止対策の実施状況等を確認した。

まず、迅速かつ確実な对外通報・報告体制の整備については、全ての異常事象を対象に、第一報を発電所駐在の保安検査官に速やかに通報することが徹底されており、この施策をはじめとする「隠さない・隠せない仕組み」が着実に構築されている。

また、企業倫理最重視への意識改革に向け、全社員へのコンプライアンス教育が集中的に実施され、職場単位での集団討議が行われるなど、コンプライアンス意識を浸透する努力が続けられている。

「安全文化の構築」に向けた諸施策の中では、原子力本部を志賀町に設置し、地域共生本部を金沢市に設置したことが特筆される。経営層が地元に住在することで、従来以上に地元の声を直接肌で感じて、施策に反映させる体制が構築された。また、経営トップと発電部門社員とのフランクな対話を通じて、相互の意思疎通を図る取り組みが続けられている。さらに、保安教育の充実や法令手続きの確実な実施に向けた取り組み等により、安全・品質管理の強化が図られている。

加えて、臨界事故の技術的な再発防止対策として、作業手順の改善、警報窓の分離による運転員への情報提供の明確化など、ヒューマンエラーを無くすための対策も着実に実施されている。

また、これら再発防止対策のうち、平成19年8月末時点で、仕組み作りが必要なものについては80%程度完了し、実施回数・人数等の目標を立てた運用計画については60%程度まで進捗しており、行動計画のスケジュールに沿って確実に進められていることを確認した。

9月3日に開催した当委員会で、委員一同は、北陸電力の再発防止対策が、その内容、取り組み体制、実施状況を踏まえ、志賀原子力発電所の臨界事故をはじめとする発電設備全般における不適切事案の再発防止に十分有効であると評価し、当委員会の中間報告を出すことにした。

なお、委員からは、行動計画を実施するに当たり、次のような多くの意見が出された。

- ・「仕組みを整えるだけでは不十分であり、日頃から訓練を行うなど、実際に機能するよう取り組むべき」
- ・「企業倫理最重視への意識改革にあたっては、市民としての規範意識が重要。教育等を実施するだけでなく、習熟度の検証方法も検討すべき」
- ・「一方的な説明でなく、地域住民との双方向の対話活動が必要」
- ・「ヒューマンエラーをなくす努力など、北陸電力の全社員が一生懸命取り組む姿勢が立地住民の安心につながる」
- ・「保安教育にあたっては、技術的な内容だけでなく、作業や設備のもつ意味を十分に理解させるべき」

など。

北陸電力は、当委員会の意見を真摯に受け止め、再発防止対策を着実に実施し、その定着を図るとともに、たゆまず安全性の一層の向上に努めてもらいたい。

当委員会は、今後とも、全28項目の再発防止対策の実施状況にとどまらず、それらの効果の確認も含め、さらには不断の安全性確保に努めるべく、厳しく継続的に検証していく。

臨界事故に限らず、地震への対応等も含め、原子力や電力会社に対する社会の関心は高い。たとえ会社にとって不都合な情報であっても、適時・適切に公開し、誠実に対応していくことが、地域・社会の信頼を回復するために不可欠であることを追記する。

以上

## 再発防止対策検証委員会 委員名簿

平成19年9月3日現在

委員長	児嶋 眞平	京都大学 名誉教授
副委員長	石田 寛人	金沢学院大学 学長
委員	大橋 弘忠	東京大学 教授 システム量子工学専攻
	沖野 美智子	石川県婦人団体協議会 会長
	梶 富次郎	カジナイロン株式会社 社長 (金沢商工会議所 副会頭)
	澁谷 亮治	澁谷工業株式会社 会長 (金沢経済同友会 理事・相談役)
	中島 史雄	高岡法科大学 教授、弁護士
	細川 義雄	志賀町長

[ 敬称略 , 委員は50音順 , 計8名 ]



## 再発防止対策検証委員会 開催実績

開催日	議 題
<p>第 1 回 (H19.6.9)</p>	<p>1. 志賀原子力 1 号機の臨界事故へのこれまでの対応</p> <p>2. 再発防止対策の具体的な行動計画について 対策 1~5 : 隠さない・隠せない仕組みの構築</p>
<p>第 2 回 (H19.7.24)</p>	<p>1. 第 1 回委員会での意見について</p> <p>2. 再発防止対策の具体的な行動計画について 対策 No.6~13 : 企業倫理最重視への意識改革 対策 No.14 : 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明 対策 No.15 : 地域と一体となった事業運営を目指した 「原子力本部」「地域共生本部」の設置 対策 No.25~27 : 臨界事故等に対する技術的再発防止対策 再発防止対策 (28 項目) の実施スケジュール・進捗状況</p> <p>3. その他</p>
<p>第 3 回 (H19.8.21)</p>	<p>1. 第 2 回委員会での意見について</p> <p>2. 再発防止対策の具体的な行動計画について 対策 No.16~18 : 原子力を支える体制づくり 対策 No.19~24 : 安全・品質管理の強化 対策 No.28 : 再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり 再発防止対策 (28 項目) の実施スケジュール・進捗状況</p> <p>3. その他</p>
<p>第 4 回 (H19.9.3)</p>	<p>1. 第 3 回委員会での意見について</p> <p>2. 再発防止対策全般について</p> <p>3. 中間報告について</p> <p>4. その他</p>

# 再発防止対策（28項目）等に対する意見および北陸電力の対応案

添付資料 3

対策名・実施内容	再発防止対策検証委員会での各委員からの意見	北陸電力の対応案
<b>1 迅速かつ確実な対外通報・報告体制の整備</b> 全ての異常事象を対象に、第一報を発電所駐在の保安検査官へ通報 社内関係箇所へも同時同内容の第一報を通報 想定外に制御棒が引き抜けた場合について「異常発生時」に該当する旨、保安規定を変更 保安規定対象トラブルの発電所長・原子炉主任技術者から社長への報告	[第1回委員会(6/9)]・・・A ・原子炉主任技術者の役割と責任が明確になったことは評価できるが、制度を整えるだけでは不十分であり、原子炉主任技術者から社長への報告が実際に機能するか模擬訓練が必要。 ・普段から定期的に報告するなど話しやすい間柄を作っておくことが必要。	・「トラブル訓練」(7/19)において、「原子炉主任技術者から社長への報告」を実施いたしました。 ・原子炉主任技術者から社長への定期報告(2回/年)の場を設定するのみならず、ホットラインを活用するなど、普段から、話しやすい関係の醸成に努めます。
<b>2 「トラブル対策会議」運営ルールの明確化</b> トラブル対策会議の運営ルール策定 (決定主体・プロセス明確化)	[第1回委員会(6/9)]・・・B ・ボイスレコーダーの使用やコンプライアンス教育など現場への規制を強化するだけでなく、社員一人ひとりの人間性や職場環境へのケアに配慮し、現場を信頼することが重要。	・組織強化・増員(24名) 応援人材リスト(23名)作成などの体制整備を実施したところであり、今後、その効果を評価し、施策のフォローを実施いたします。 ・経営トップ等と発電部門社員とのフランクな対話の実施により、相互の意思疎通を図り、風通しの良い職場風土をつくってまいります。なお、対話において出された意見・要望は経営施策、部門施策への反映を検討いたします。
<b>3 発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送</b> 発電所情報の伝送先の追加 伝送する発電所情報の追加 工事の実施 アラームタイパーの伝送、保存 保安検査官のフリーアクセスによる原子炉施設の安全性の確認	[第3回委員会(8/21)] ・トラブル時の住民への情報提供の充実を特に強化してほしい。	・当社は、地域への迅速な情報提供が非常に重要であると認識しており、今後も、速やかな地元説明、プレス発表に努め、皆さまの不安を招くことがないようにしてまいります。
<b>4 原子炉主任技術者(炉主任)の地位と権限の強化</b> 原子炉主任技術者の地位・権限の強化 原子炉主任技術者の具体的職務の明確化	[ 1 ] Aと関連	
<b>5 企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の強化</b> 社外通報窓口の設置	(了解)	
<b>6 コンプライアンスマインド変革研修</b> 全従業員研修 階層別教育にけるコンプライアンス教育の追加・内容の充実	[ 2 ] Bと関連 [第2回委員会(7/24)]・・・C ・企業人としてのコンプライアンスだけでなく、市民としての規範意識が必要。人間性を磨くということ。	・コンプライアンスマインド変革研修、集中教育を継続実施することで、コンプライアンスの社員への定着を図ります。 ・職場懇談会等での集団討議、コンプライアンスに関する勉強会のテーマに、「社会人としての良識ある行動の重要性」も取り上げます。
<b>7 経営幹部及び管理職全員に対する集中教育</b> 経営幹部教育 管理職教育	・人間的な成長に期待するだけでは足りない。信賞必罰で対応すべき。 ・研修・教育の習熟度の検証方法を検討すべき。試験まではできないとしても、やりっぱなしでは意味がない。	・全従業員配布の「行動規範」の中で「違反の場合は懲戒規程による処分を受けることになる」と明記しており、違反事例には的確に対処いたします。 ・従業員のコンプライアンス習熟度に関しては、研修終了時の自己評価に加え、コンプライアンスアンケート(H19/6、H20/2)、外部専門組織による調査・評価(H19/6、12)で検証いたします。 ・パソコンを利用した「習熟度検査」(H20/1～)を実施し、各人の習熟度を測定することといたします。

対策名・実施内容	再発防止対策検証委員会での各委員からの意見	北陸電力の対応案
<b>8 職場単位での集団討議の実施</b> 安全文化やモラルに関する職場単位での 集団討議	[ 2 ] Bと関連 [ 6、7 ] Cと関連  [第2回委員会(7/24)] ・職場単位の集団討議では、意見を出しやすいコンプライアンスリーダーを選ぶことが大事。  ・リーダーをローテーションすれば、意識が高まるのではないか。	・各部所におけるコンプライアンス浸透の核となるコンプライアンスリーダー(85名)に加え、職場ごとのサブリーダー(358名)を対象とする研修を実施しており、より意見が出やすく一人ひとりの意識改革に結びつく職場討議を定着させてまいります。 ・職場討議の司会を順番に担当させるなど、リーダー以外の従業員の意識高揚につながるよう、運用面で工夫してまいります。
<b>9 コンプライアンスに関する誓約書の署名</b> 全従業員がコンプライアンスに関する誓約書に署名 グループ会社従業員によるコンプライアンスに関する誓約書への署名	[ 2 ] Bと関連 [ 6、7 ] Cと関連	
<b>10 コンプライアンスメールマガジンの発信</b> コンプライアンスに関する社長メッセージや最新情報の 全従業員への発信	[ 6、7 ] Cと関連	
<b>11 原子力発電所の業務規範の作成と全社行動規範の充実</b> 「志賀原子力発電所 業務規範」の策定 行動規範の各項目への事例集の追加	[ 6、7 ] Cと関連	
<b>12 部門間の人事交流の活発化</b> 人事交流として10名程度を火力部門、電力流通部門、事務部門から志賀原へ配置 事務部門と技術部門の交流、技術部門間の交流を拡大	(了解)	
<b>13 管理職の管理能力向上教育の充実</b> OJTやり方研修 階層別教育へのリスク管理研修の組み込み コーチング研修の充実	(了解)	
<b>14 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明</b> 従業員への「安全最優先」の周知徹底 社外への「安全最優先」のメッセージ発信 地元への「安全最優先」の社長メッセージ発信 経営方針・経営計画での「安全最優先」の明文化 「全社行動スローガン」の見直し(社内)	[第3回委員会(8/21)] ・「品質」や「安全」は数字で見えるが、数字で見えない「安心」につなげるためには、安全運転の実績、地元への理解活動、社員が一生懸命仕事に取り組む真摯な姿が見えることが大切。	・安心の実現は、安全が継続的に確保されると同時に、地域の皆さまと安全確保に関わる当社との間に信頼関係が築かれていることが前提だと考えております。 ・当社は、再発防止対策の確実な実施と定着に努めることはもとより、活動内容を地域の皆さまに判りやすくお知らせし、また、地域の皆さまの目から当社の安全最優先の取組みが見えるよう努力してまいります。
<b>15 地域と一体となった事業運営を目指した原子力本部、地域共生本部の設置</b> 「原子力本部」の設置(志賀町) 「地域共生本部」の設置(金沢市) TV会議システムの増設等	[第1回委員会(6/9)] ・わが国のエネルギー供給を自分たちが支えているというプライドと、地元の方々に目線にあわせて共に歩んでいくという気持ちのバランスをとることが、再発防止につながる。 ・信頼回復には広聴・広報が重要  [第2回委員会(7/24)] ・地域と一体となった原子力本部ということで、「地域住民」という言葉は重要。運動会、地域大会等、地域の方々と一緒になって決意を新たにしようなことはできないか。	・原子力本部(志賀町)、地域共生本部(金沢市)を設置(6/29)して、地域の皆さまの声を直接お聞きするきめ細かな広聴・広報活動を充実し、地域と一体となった事業運営を目指します。  ・原子力本部長以下、従業員一人ひとりが地域行事などに積極的に参加することで、これまで以上に地域の皆さまとの結び付きやふれあいを大切にしております。 ・現在、「隠さない企業風土づくり」と「安全文化の構築」を柱とする再発防止対策を着実に実施し、地域の皆さまの信頼をいただくことを基本としておりますが、その上で、地域の皆さまと一体となった活動についても取り組んでまいります。

対策名・実施内容	再発防止対策検証委員会での各委員からの意見	北陸電力の対応案
<b>15-2 地域の皆さまとの対話活動の強力な推進</b> 対話活動の実施（志賀町） 対話活動の実施（志賀町以外）	[第1回委員会（6/9）] ・住民への説明が不足していたのではないか。住民に対しては、不安を払拭する分かりやすい説明が必要。 ・資料が行政文書のように分かりにくい。  [第2回委員会（7/24）] ・原子力安全は、適切な「設計」、「設備」、「維持管理」によって確保されている。中長期的な原子力利用ということも念頭において、「原子力は基本的に安全」ということも説明してほしい。	・「対話キャンペーン」（6/20～8/20）の実施により、経済団体、婦人会、教育関係などの諸団体での説明会、当社主催会合での説明会などの直接対話を推進いたします。 ・専門用語の平易な言葉への言い換え、図表の利用などにより、一般の方が分かりやすい資料づくりに留意いたします。  ・原子炉の「自己制御性」、「多重防護による安全確保」などの「原子力の安全性」について、志賀原子力発電所の施設見学会や講演会、地域の皆さまとの対話活動等の機会を通じて、再発防止対策とあわせてご説明いたします。
<b>16 経営トップと発電部門社員とのフランクな対話の実施</b> 社長・本部長及び副本部長と原子力部門における膝詰めの意見交換の実施 経営層、水力・火力の部門長及び事業所長と各部門における膝詰めの意見交換の実施	[ 2 ] Bと関連  [第3回委員会（8/21）] ・「フランクな対話」のアンケートで、少数ではあるが、熱意が伝わらない、有意義と思わない参加者がいる。ネガティブな回答に注目しフォローしていく必要がある。 ・達成率100%で終わるのではなく継続的に実施していくべき。  ・現場からの貴重な意見・要望に対し、精神論で回答するだけでなく、実態に合わせたフォローをしてほしい。  ・課長が忙しいからといって副課長に権限を再配分しても同じことではないか。グループ制の導入、パソコン・メールを活用した情報共有化等、迅速な対応に向けた変革が必要。 ・日常から部下に無意味な書類作りや作業をさせない等の社風が大事。	・これまで、アンケート結果を参考に、対話の進め方を見直しております。具体的には、「対話メンバー構成を同職種・同年代の少人数グループとする」、「対話時間を当初の60分から90分に延長する」などの改善を行いました。また、「円卓を囲んで経営トップと間近で話す形式とする」など、話しやすい雰囲気づくりの工夫も行ってまいります。  ・今後とも、現場の意見・要望を施策に反映するなど、対話内容の適時適切なフィードバックを行ってまいります。  ・これまで、ITの活用、業務効率化などに取組んでまいりましたが、今後も仕事の進め方の見直し、更なる情報の共有化等について継続的に検討してまいります。
<b>17 発電所内の組織強化・増員</b> 志賀原子力発電所の組織強化・増員	（了解）	
<b>18 事故・トラブル時の応援体制の整備</b> 応援人材リストの作成・更新	[第3回委員会（8/21）] ・「応援体制の整備」は大切。OBや関係会社も含めて幅広く応援人材リストを作成・更新した方がよい。原子力の経験者を評価していることにもつながる。	・OBについては、関係諸団体の対応等において貴重な知識・経験を活用していただくことを検討してまいります。関係会社には引き続き応援者リストへの登録および出向などにより協力してもらいます。
<b>19 「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底</b> 「品質管理部」の設置	[第1回委員会（6/9）] ・原子力については独立した業務監察室が社長に直結する仕組みが必要。  [第3回委員会（8/21）] ・「品質管理部」は監督や助言ではなく、現場密着型であるべき。	・品質管理を専門とする部門を独立させ、再発防止対策を推進するとともに、その実施状況及び実効性を確認・評価し、安全・品質管理を強化いたします。  ・品質管理部は、各部門の事例や情報を吸い上げ、全社に水平展開する役割を担っております。 ・また、指導・助言するだけでなく、現場と一緒に提言、改善、支援を行う、改善型考査を心がけます。

対策名・実施内容	再発防止対策検証委員会での各委員からの意見	北陸電力の対応案
<b>20 失敗事例に学ぶ仕組みの充実</b> 失敗事例の知識化・共有化による事故・トラブル防止 失敗事例を言い出しやすい仕組みと風土の醸成 電力各社のトラブル情報の共有化	[第2回委員会(7/24)]・・・D ・ヒューマンエラーをなくす努力が必要。それを社会に知ってもらうことも大事。 ・ヒューマンエラーは起こりえるが、失敗しにくい装置やバックアップが重要。その努力を地域・国民に認識してもらうことも重要。  [第3回委員会(8/21)] ・「失敗事例に学ぶ仕組みの構築」は前向きに取り組むべきだが、細部を神経質につついて失敗事例を出させ、対応マニュアル・規則を増やすのは行き過ぎ。	・ヒューマンエラーを含め、過去の失敗事例からの教訓に学び、改善に取り組むことにより、事故防止へ繋げる仕組みを充実させてまいります。 ・臨界事故につながった原子炉・CRD冷却水ヘッダ間差圧については、警報窓を「高・低同一窓での表示」から「高」「低」別に分離する工事を行ったところであり、さらに信頼性を向上させるために、自動的に差圧を低減する設備対策を検討中です。 ・これらの再発防止対策への取り組みは、地域の皆さまとの対話活動や広報資料等を通じて、わかりやすくご説明してまいります。  ・失敗事例を言い出しやすい仕組みと風土の醸成に重心を置いた活動であり、事例の登録などにノルマ・目標は課すことはありません。
<b>21 外部組織による評価の活用</b> 原技協による発電所アンケート調査・評価の実施 電中研による経営層・原子力部門の安全文化意識レベル調査・評価の実施	(了解)	
<b>22 マイプラント意識向上のための施策の推進</b> 現場見える化活動の展開 T P M活動の推進	(了解)	
<b>23 技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築</b> 保安教育の充実 法令手続きに関する知識の共有化	[第2回委員会(7/24)]・・・E ・原子力の安全は、技術的なことだけでなく、安全の考え方、法令、保安規定、安全協定等のロジックも重要。そういう意味で、技術的には無駄と思われる作業や設備にもシステムとしての意味があることを理解させる教育をお願いしたい。  [第3回委員会(8/21)] ・「技術教育・法令教育の実施」に加え、社内のやる気を鼓舞するためにも、「原子力政策大綱」や「原子力立国計画」の教育も大事。	・部門横断的な法令教育体制を構築し、電気事業法、河川法、消防法、労働安全衛生法に関する教育を確実に実施(H19/7~)し、法令順守の重要性、法令の目的・運用(基準・手続き・作業管理等)の周知を徹底いたします。 ・安全協定についても、自治体対応箇所のみならず、発電所内の全ての所員への教育を実施いたします。  ・部内・所内において適切な機会を捉えて教育を実施していくとともに、各種講演会を計画するにあたり、「原子力政策大綱」や「原子力立国計画」に関するテーマを選定いたします。
<b>24 法令手続きの確実な実施と主任技術者の位置づけの見直し</b> 許認可・届出の法令手続きに係る要則・マニュアルの整備及び実施状況の確認 主任技術者の位置づけ見直し	(了解)	
<b>25 原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり</b> 他電力の良好な作業管理実務の研修 現場技術者育成の改善 a 現場技術力向上の取り組み b 技術者倫理教育の充実 c 現場技術技能保有者認定制度の導入 法令を遵守するための保安教育の徹底 臨界事故防止に関する教育の充実	[ 23 ] Eと関連	
<b>26 請負者との協働体制の構築</b> 関係会社との連携強化による知識・技能の継承 当社と請負者との責任区分を明確にした工事の発注・契約 元請会社に対する外注管理の指導強化	(了解)	

対策名・実施内容	再発防止対策検証委員会での各委員からの意見	北陸電力の対応案
<b>27 臨界事故の再発防止対策への確実な対応</b> 作業手順の改善 手順書の承認及び適用に関する改善 掘り下げた原因分析の実施 「作業管理システム」を活用した継続的作業管理の改善 運転員への情報提供の明確化 原子炉・CRD冷却水ヘッダ間差圧上昇防止のための更なる設備対策	[ 20 ] Dと関連	
<b>28 再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり</b> 「原子力安全信頼回復推進委員会」の設置 社外有識者による「再発防止対策検証委員会」の設置	[ 第3回委員会(8/21) ] ・進捗状況を社内外で認識してもらうためにも、各対策の進捗状況をパーセンテージで示した方がよい。	・第4回委員会以降、全28項目の進捗率を報告いたします。
<b>その他</b> 志賀町のケーブルテレビの活用  新潟県中越沖地震を踏まえた対応	[ 第1回委員会(6/9) ] ・志賀町で導入するケーブルテレビを活用し、住民が発電所情報を確認できるようなことを検討して欲しい。  [ 第2回委員会(7/24) ] ・消火体制や耐震安全性のことなど、国へ報告するとともに、地元志賀町の町長・町民にしっかり説明することが大事。	・ケーブルテレビは、発電所と地域のみなさまを直接つなく、大変有効なツールだと考えております。 ・今後、志賀町のCATV計画に基づいて、その活用方法、コンテンツ等について、志賀町と検討、協議いたします。  ・柏崎刈羽発電所の情報収集に努め、確認すべき点はしっかりと確認するとともに、対策として反映できるものがあれば、確実に実施してまいります。 ・また、県民・地域の皆さまにご安心いただくため、実施状況を適時適切に分かりやすくお知らせしてまいります。

以上