

再発防止対策の具体的な行動計画について

平成19年7月24日
北陸電力株式会社

再発防止対策の具体的な行動計画(28項目)

第2回委員会での審議項目:

No	対 策 名
隠さない企業風土づくり ＜隠さない・隠せない仕組みの構築＞	
1	迅速かつ確実な对外通報・報告体制の整備
2	「トラブル対策会議」運営ルールの明確化
3	発電所情報の国及び経営層・原子力本部への伝送
4	原子炉主任技術者の地位と権限の強化
5	企業倫理情報窓口(ホイッスル北電)の強化
＜企業倫理最重視への意識改革＞	
6	コンプライアンスマインド変革研修
7	経営幹部及び管理職全員に対する集中教育
8	職場単位での集団討議の実施
9	コンプライアンスに関する誓約書の署名
10	コンプライアンスメールマガジンの発信
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
12	部門間の人事交流の活発化
13	管理職の管理能力向上教育の充実
臨界事故等に対する技術的再発防止対策	
25	原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり
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

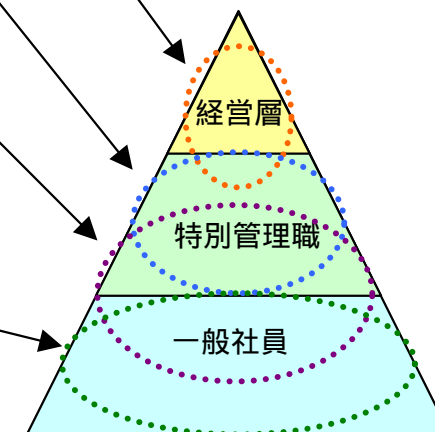
No	対 策 名
安全文化の構築	
14	経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明
15	地域と一体となった事業運営を目指した原子力本部、地域共生本部の設置
＜原子力を支える体制づくり＞	
16	経営トップ等と発電部門社員とのフランクな対話の実施
17	発電所内の組織強化・増員
18	事故・トラブル時の応援体制の整備
＜安全・品質管理の強化＞	
19	「品質管理部」設置による発電設備の品質管理の徹底
20	失敗事例に学ぶ仕組みの充実
21	外部組織による評価の活用
22	マイプラント意識向上のための施策の推進
23	技術教育の充実と部門横断的な法令教育体制の構築
24	法令手続きの確実な実施・主任技術者の位置づけ見直し
再発防止対策のフォロー体制	
28	再発防止対策を確実にフォローしていく体制づくり

対策名 **研修・教育の実施状況について**

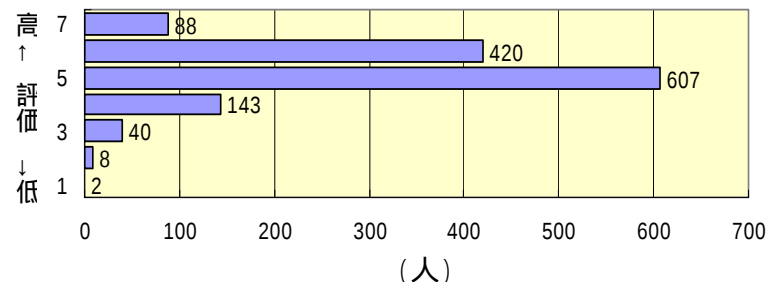
No	対策名	教 育	受講対象者 開催回数 等	実施状況	進捗率 (7/20)	今後の 実施予定
7	経営幹部 及び 管理職全員 に対する 集中教育	経営幹部教育	経営幹部 (副部長級以上) 約150名 2回開催	5月:1回 講師:石川迪夫氏 (日本原子力技術協会理事長) 受講者数:112名 (未受講者に議事録配付 管理職他 170名も受講)	50%	8月:1回
		管理職教育	全特別管理職 約500名 5回開催	5月:1回(85名) 6月:2回(193名) 受講者数:278名	56%	7月:2回
6	コンプライア ンスマインド 変革研修	階層別教育における コンプライアンス教育 の追加・内容の充実 <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~5月:1回 若年層(新入社員研 修の中でコンプライ アンス研修を実施) 受講者数:80名	16%	7~1月: 計11回
		全従業員研修	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:16回 計42回 受講者数:1,709名	40%	7月:6回 8月:25回 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85%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

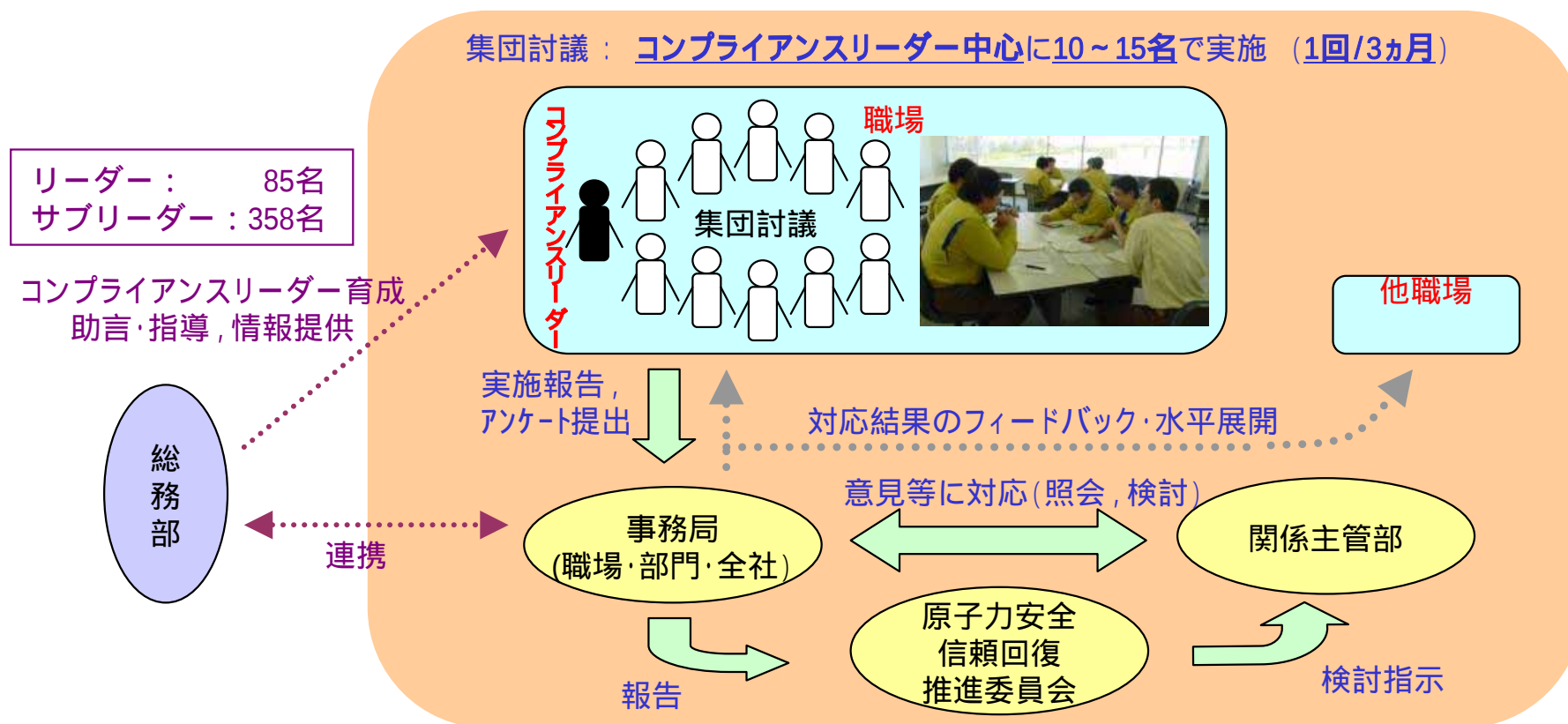
8

■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

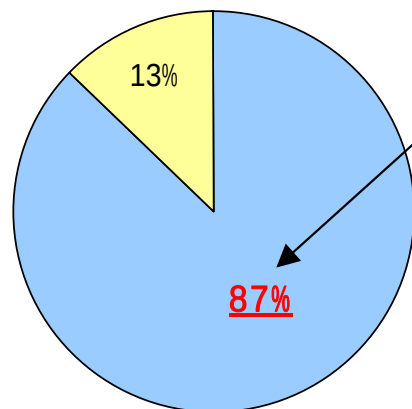
8

■実施状況（～6/30）

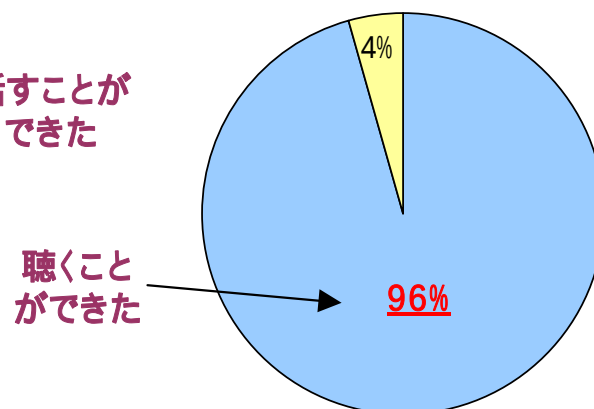
- ・原子力： 26回 253名 （事例：自動車会社でのリコール隠し事件）
- ・水 力： 32回 400名 （事例：発電所改造工事におけるデータ改ざん 等）
- ・火 力： 13回 132名 （事例：社内情報漏えい、業務時間外での不適切行為 等）
- 計： 71回 785名

< 集団討議後のアンケート結果 >

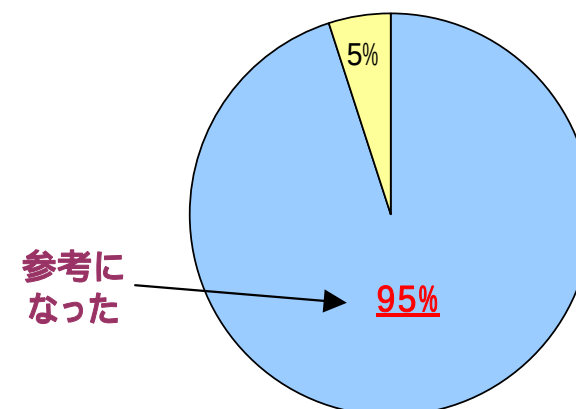
Q1：事例テーマに対する自分の意見を、十分話すことができましたか？



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でよかった。

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、現実にはいかに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 **コンプライアンスに関する誓約書の署名**

9

■目的

経営幹部、従業員一人ひとりのコンプライアンス意識を毎年新たなものとし、継続的な喚起を図る

■具体的方策

全従業員がコンプライアンスに関する誓約書に署名

- ・全役員および全従業員が、毎年度当初に、社長(または会社)宛ての誓約書に署名・提出 (対象:4,890名)
<平成17年度より継続実施>

4/20:誓約書署名・受領

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

- ・グループ会社においても全役員、全従業員が誓約書に署名・提出 (対象:20社、3,800名)

5/31:誓約書署名・受領

誓約書内容

- ・就業規則、諸規定、行動規範を遵守し、
良識ある行動をとる
- ・業務上の機密、個人情報を漏洩しない 等

誓 約 書

北陸電力株式会社
取締役社長 永原 功 殿

- ・ 私は、就業規則及び会社の諸規定並びに行動規範を遵守するとともに、社会人として良識のある行動をとることを誓います。
- ・ 私は、業務上知り得た機密情報及び個人情報を漏洩しないことを誓います。
- ・ 上記に違反した場合は、就業規則に基づく懲戒処分に従うことを誓います。

平成19年4月1日

所 属 XXXXXXXXXX

氏名コード XXXXXXXXXX 氏名 XXXXXXXXXX

対策名 コンプライアンスメールマガジンの発信

■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

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：4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）

- ・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：2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）

永原だより（第4号） - 日本語（自動選択）

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) ツール(T) メッセージ(M) ヘルプ(H)

返信 全員へ返信 転送 印刷 削除 前へ 次へ アドレス

送信者： 永原功
日時： 2007年7月2日 13:27
宛先： メールマガジン
件名： 永原だより（第4号）

■永原だより 第4号「今夏の電力安定供給確保と事故・災害の未然防止について」

いよいよ7月、夏本番を迎えます。日頃、発送変電や配電、土木や通信などの各職場で電力設備の工事や維持・運用にあたっている社員の皆さん、大変ご苦労さまです。

各技術系職場の皆さんには、既に5月15日にご連絡し、今のうちから巡視・点検を強化し、夏に備える準備をいただいておりますが、今夏の電力需給は、志賀原子力1、2号機の停止や日本原子力発電(株)敦賀発電所2号機の定期点検の夏季への前倒し予定により、厳しい状況が予想されるものの、火力発電所の定期点検時期の見直しや融通送電の抑制、さらには近隣電力などからの応援融通の受電により、供給力確保に努めているところです。

したがって、今のところ北陸地域における今夏の電力需給は大丈夫との見通しですが、今後万一、大型発電所でのトラブルや異常な猛暑・渇水となり水力の発電に大きな影響が出れば、さらなる対応が必要となることも考えられます。

こうした状況のなか、各部門においては、需給の安定化と運用の円滑化を図るため、夏本番を迎える前に、電源・流通設備などの点検・整備、あるいは火力燃料の確保などの準備をしっかりと実施していただきたいと思います。その際には、安全最優先や法令・ルールの遵守を大前提に、今一度、基本動作の確認、非常時対応の再確認により、事故・災害の未然防止に万全を期し、請負会社を含めた安全指導による「災害ゼロ」の達成に努めてください。

皆さん一人ひとりが緊張感を持って仕事に取り組み、安定供給をしっかりと確保することにより、お客さまからの信頼を獲得することができるのです。心を一つにして、この暑い夏場を乗り切りましょう。

■ご意見・ご感想は、[]まで

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

「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よ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

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（H19/7/17～）
- ・ 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

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>	

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**

1 3

■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

OJT*、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	実施予定
OJT*やり方研修	・取り巻く環境の変化 ・<u>コミュニケーションの重要性</u> ・問題解決のための情報共有化 ・<u>現場の課題解決演習</u>など	・OJTの核となる役職者(約400名)	7月： 7回 8月～：9回
コーチング研修	・<u>部下との良好な関係</u> ・<u>コーチングスキル</u>(質問・傾聴等) ・リーダーシップとコーチング ・行動計画	・新任管理監督者及び新任特別管理職等(約130名)	7～2月
リスク管理研修	・リスクマネジメントの背景と目的 ・未然防止のマネジメント ・不測事態対応のマネジメント ・<u>リスクマネジメント実践</u>のポイント	・新任管理監督者及び新任特別管理職等(約130名)	7～10月

* OJT：上長が所属従業員に対し、日常業務を通じて行う教育のこと(“On the Job Training”の略)

対策名 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明

■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

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（7月20日現在）

- ・ 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

7/ 1～7/20	：延べ49事業所
7/23～ 8月中旬	：延べ12事業所(予定)



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

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、再発防止対策の取り組み状況をお知らせする。

■進捗状況（7月20日現在）

- ・ 新聞広告 [4/14、5/23・24、6/16・18、7/17・20・26(予定) 延べ28回]
- ・ 新聞シリーズ広告 [5月下旬～7月 延べ22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、配布中)
(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 [5/26～6/19 延べ174本、
7/ 7～ 13 延べ199本]
- ・ ラジオCM [5/26～6/19 延べ130本、
7/ 7～ 13 延べ 69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月発行予定)



テレビCM(7月7日～放送予定)

対策名 経営トップからの「安全最優先」の強力な意志表明

地元への「安全最優先」の社長メッセージ発信

- ・ 地域の皆さま方との対話活動などを通じ、直接「安全最優先」の意志と再発防止対策の取組み状況をお知らせするとともに、皆さまからのご意見を伺う。

■進捗状況（7月20日現在）

- ・ 対話活動（再発防止対策公表4/6以降）
 - ・ 説明実績 209件
 - ・ 要請数 537件（うち説明不要46件）
 - ・ 今後説明予定数 79件

説明実績 / 要請数

経済団体（商工会議所、ロータリーなど）	35 / 172
婦人会（婦人会連合会など）	22 / 108
その他（自治振興会、教育関係、自治体 など）	129 / 226
当社主催会合（電力アドバイザー、エネの会など）	23 / 31
石川県原子力環境安全管理協議会・事故等専門委員会、 志賀町議会原子力特別委員会、志賀町議会全員協議会、 赤住安全推進連絡会、志賀町安全推進協議会、 富山県議会経営企画委員会など	

【おもなご意見】

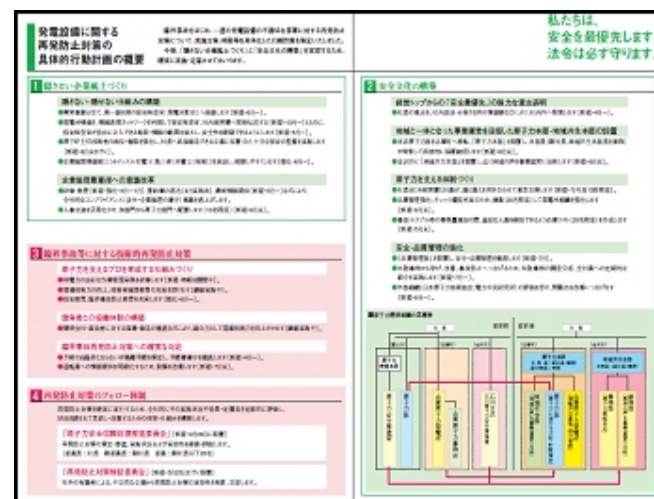
- ・ みんな不安に思っている。一人でも多くと話してそれを払拭してほしい。
- ・ 28の再発防止対策を全部実行できれば素晴らしいこと。頑張してほしい。

- ・ 志賀町全戸訪問 [3/31～4/4]
- ・ 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]



石川県原子力環境安全管理協議会
事故等専門委員会(4月10日)

富山県婦人会役員会でのご説明
(7月3日)



ご説明時にお配りするパンフレット、
志賀町全世帯へのダイレクトメールでも送付

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

経営方針・経営計画での「安全最優先」の明文化（社内）

- ・ H19経営方針で「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、効率化計画において、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」

「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」

「平成19年度 経営の重点方針」(H19.5.9改定)

○隠さない風土と安全文化の構築

- ・ 全ての異常事象を対象に第一報を国に通報する仕組みの構築や発電所情報の国等への伝送など、隠さない・隠せない仕組みの構築を図るとともに、経営幹部をはじめ全従業員へのコンプライアンス教育の集中実施等により、法令・ルール遵守を重視する意識改革を進め、「隠さない企業風土づくり」を推進します。
- ・ 安全最優先の経営トップの意志を社内外に明確に示し、その浸透・定着により、グループ全体での風土改革を進めるとともに、「原子力本部」や「地域共生本部」のもと、地域と一体となった原子力事業を推進するなど、「安全文化の構築」を図ります。また、新たに設置する「品質管理部」のもと、再発防止対策と品質管理の徹底を図ります。
- ・ 社長を委員長とする「原子力安全信頼回復推進委員会」および、社外の有識者を含め、中立的な立場から再発防止対策の検証・評価を行う「再発防止対策検証委員会（仮称）」※のもと、再発防止対策を確実に実施・定着させていきます。



<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

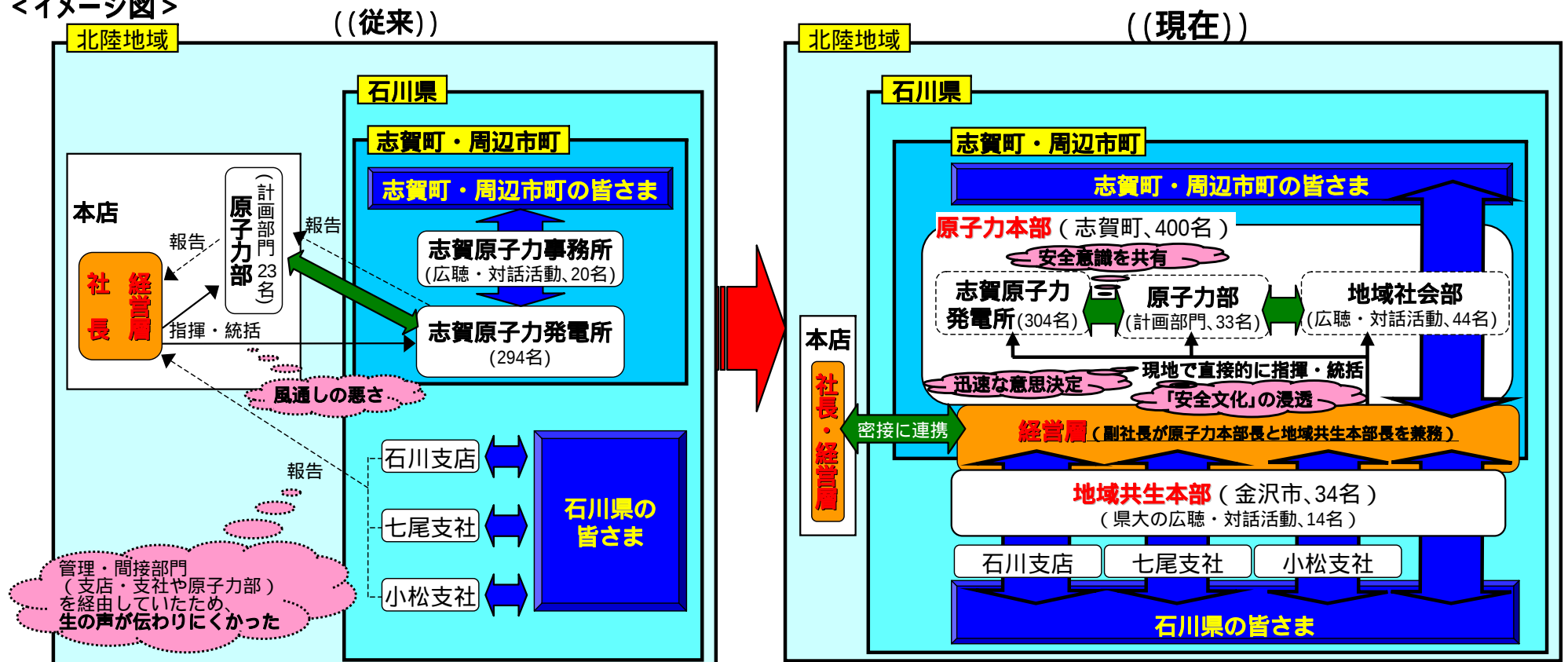
■目的および期待される効果

- ・ 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

■ 具体的活動計画

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

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

**増員した地域社会部（志賀町）、地域共生本部（金沢市）が
志賀町・周辺市町、石川県全域の方々と幅広く広聴・対話活動を展開**

- ・ 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

参考：これまでの広聴・対話活動の実績

〔 4月6日（再発防止対策を報告・公表）以降、6月30日現在 〕

(1) 地元の自治体	7回 / 約 130人
志賀町 :	4回 / 約 70人
周辺市町 :	3回 / 約 60人
(2) 地元の各種団体	15回 / 約 460人
志賀町 :	11回 / 約 360人
周辺市町 :	4回 / 約 100人
(3) 石川県内の各種団体（地元を除く）	41回 / 約 1,510人
金沢地区 :	24回 / 約 990人
七尾地区 :	9回 / 約 190人
小松地区 :	8回 / 約 330人
(4) 石川県内の有識者	約 2,300人
志賀町・周辺市町 :	約 1,370人
その他地区 :	約 930人

報告書公表（4/6再発防止対策、5/21具体的行動計画）、
プレス発表（6/29原子力本部・地域共生本部の設置）
の機会に訪問、ご説明



志賀町での説明会



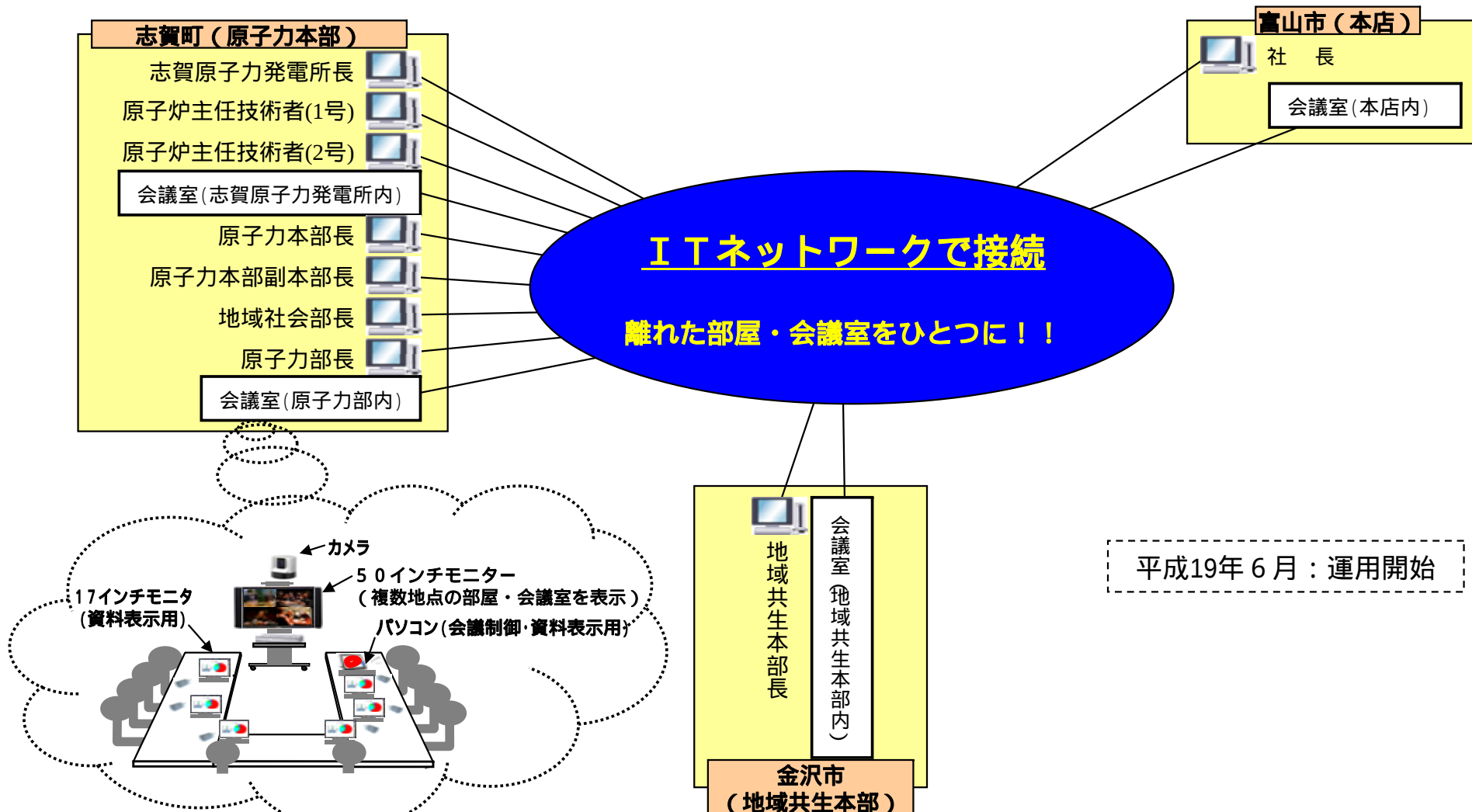
「石川エネの会かなざわ」での説明会

対策名 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

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 **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

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）

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（6月末現在）

- ・ 役職者等同行パトロール：4月以降24回実施（発電課員・保修課員、延べ42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：8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

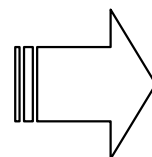
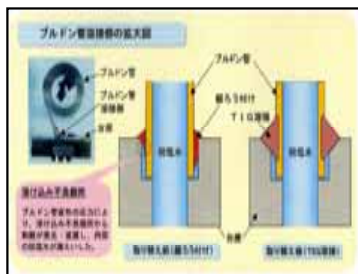
25

【同行パトロール】

「パトロール時の心がけ」や「パトロールによる発見事例」について机上教育した後、現場同行パトロールを行い、異常発見のための確認ポイント等を現場で説明

事前教育 (机上)

- パトロール時の心がけ
 - ・ パトロール前の準備事項
 - ・ パトロール中の着眼点
 - ・ パトロール後の報告の仕方等
- パトロールによる発見事例
 - ・ パトロールや点検で発見された過去事例



ベテランが現場同行パトロール (通常状態との相違や異常発見のための確認ポイント等を説明)



【模擬設備による訓練の例】

一連の運転操作の過程において、予め設定された異常を発見するとともに、原因究明および復旧作業を行う

模擬設備全景



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

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：全所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月中に制度導入予定）

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

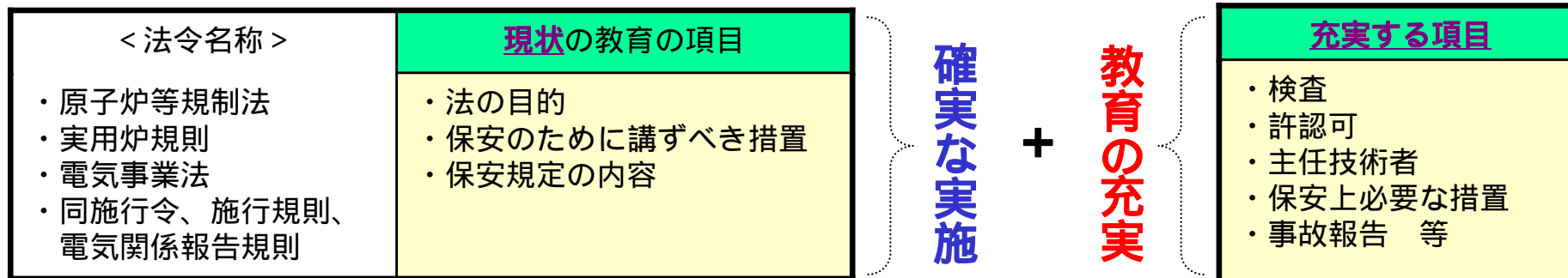
認定者の役割	現場技術技能の向上・継承活動の促進
選考方法	- 現場からの推薦書、部門独自の技術レベル評価システム - 部内選考会、全社認定審査会 - 原則、一般役職以下から認定
対象部門	原子力、火力、電力流通、配電、土木、通信の6部門
処遇	認定者に対して - 手当支給 - 認定証の授与 - 作業服ヘワッペン縫い付け - 役職定年の適用除外

対策名 原子力を支えるプロを育成する仕組みづくり

25

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



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

【臨界管理教育 テキスト内容】 (全39頁)

<赤字:追加> <青字:充実>

- はじめに
- 原子炉物理
- 中性子数の監視
- 臨界防止のための設計・運用上の配慮
- 原子炉を臨界とする時の設計・運用上の配慮
- 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

■進捗状況 (6月末現在)

- 5/28 : 教育テキスト見直し完了
- 5/29 ~ : 全所員を対象に教育実施 (7月中を目途に終了)
- 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

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

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
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8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

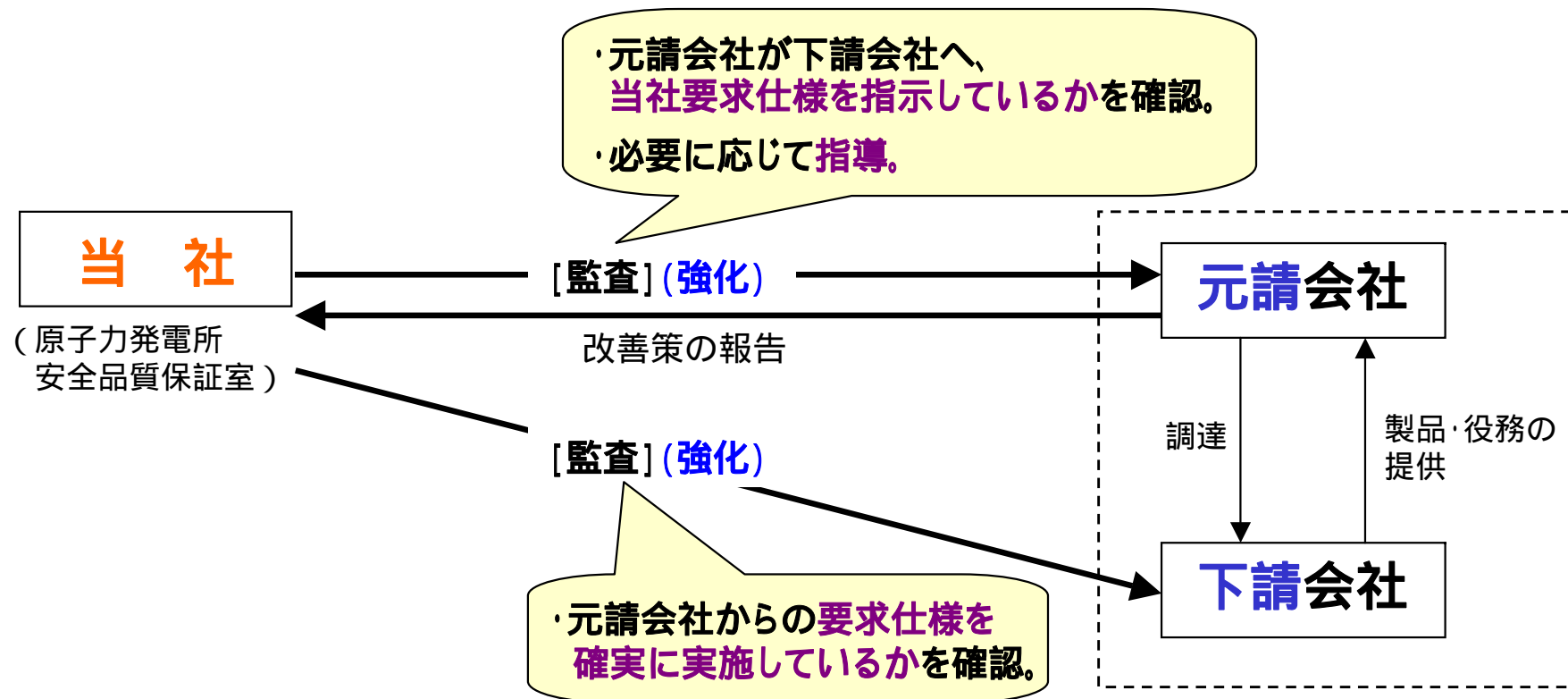
徹底

新規実施

対策名 **請負者との協働体制の構築**

26

元請会社に対する外注管理の指導強化



■ **進捗状況等**

元請会社に対する外注管理

[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

作業手順の改善（4月完了）

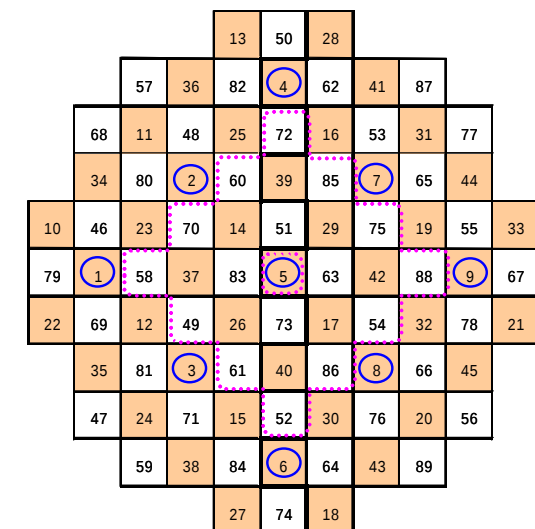
隣接する複数の制御棒が引き抜けた場合は臨界となる可能性が高いため、**隣接する制御棒が同時に引き抜けることのないようなHCU 隔離手順を作成した。**

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



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（4月完了）

- ・ 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**（6月未完了）
- ・ 「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**（9月未完了予定）

対策名 **臨界事故の再発防止対策への確実な対応**

27

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 (5月中旬完了)
- ・ 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 (6月末完了)

・ 試験要領書確認の運用ルールに不明確な点があった 等

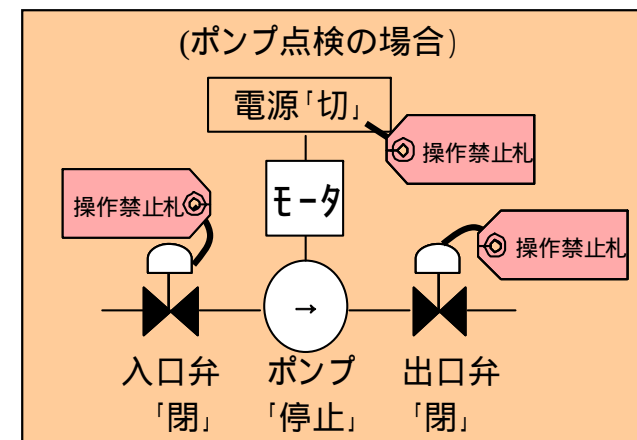
「作業管理システム」を活用した継続的作業管理の改善

- ・ 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 (6月末までに実施)
- ・ **改善要望事項**の集約、**改善策**の策定、実施、評価 (7月～)

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

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月末までに工事完了予定)

警報窓分離前後の概要図

< 現状の警報窓 >

原子炉・CRD冷却水
ヘッダ間差圧 **高 / 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。**



< 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。**

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

一層の信頼性向上のため、原子炉・CRD冷却水ヘッダ間差圧が上昇した場合に、**自動的に差圧を低減する対策案**を電力大（BWR事業者協議会）で検討中