

# 自主的・継続的な安全性向上に係る最近の取組みについて

平成29年12月15日

九州電力株式会社

## I はじめに

## II 原子力の安全性

- 1 原子力発電所の取組み
- 2 地域防災への取組み
- 3 自然現象(地震・火山)に対する継続的な調査・観測及び観測体制の強化
- 4 全社安全推進体制と主な取組み事項・実績

## III コミュニケーション

- 1 原子力コミュニケーション活動の展開
- 2 「信頼の維持・向上に向けた情報発信」の展開

## IV その他

# I はじめに

- 当社は「原子力の安全への取組みに終わりはない」との強い意志と覚悟を持って、これまで、自然災害等による重大事故に備えた原子力安全対策の強化及び更なる安全性向上に向けた自主的・継続的な取組みを進めて参りました。
- 本年4月に行った組織改正は、原子力事業における「安全の追求」と「透明性の向上」、地域の皆さまの「安心」につながる業務運営・組織になることを目的に実施しました。
- 川内原子力発電所については、昨年度に定期検査及び熊本地震を受けた特別点検を丁寧に行い、1号機が1月6日、2号機が3月24日に通常運転に復帰し、これまで安全・安定運転を継続しています。
- なお、同1、2号機に関しては、自主的・継続的な原子力施設の安全性・信頼性向上を目的とした安全性向上評価を新たに実施し、原子力安全性向上分科会で評価いただきました。  
今後は、同評価の届出書に記載した安全性向上対策を着実に実施していくとともに、定期検査終了ごとに同評価を継続して実施するなど、安全性・信頼性の更なる向上に努めて参ります。
- また、玄海原子力発電所については、現在、国による3、4号機の使用前検査に対応しています。今後も、川内での経験を踏まえ、国の検査等に適切に対応し、引き続き緊張感をもって、安全確保を最優先に再稼働に向けた取組みを進めて参ります。
- 加えて、原子力に関する不安低減のためのコミュニケーション活動や信頼の維持・向上に向けた情報発信を行っており、今後も継続して丁寧な活動、情報発信に努めて参ります。
- 今回の本委員会では、当社の原子力の業務運営に係る最近の取組み状況や、前回（平成28年10月開催）以降に開催された各分科会の概要等について、ご報告致します。

## [原子力の安全性向上に向けた取組み姿勢]

- 当社は、「ずっと先まで明るくしたい」という九州電力の思いのもと、電力の安定供給を通じて、お客さまの安心・快適な生活や、持続可能な社会の形成のお役に立てるよう努めています。
- このためには、安全の確保を大前提として、安定性・環境性・経済性の面で優れている原子力が重要であると考えています。
- 原子力の自主的・継続的な安全性向上は経営の最重要課題であり、原子力発電所の再稼働はゴールではなく、原子力安全の取組みに決して終わりはないことを肝に銘じ、引き続き、「原子力の安全確保」を「電力の安定供給」に並ぶ当社のDNAとして組織に永続的に根付かせ、成長させていきます。
- 今後とも、規制の枠にとどまることなく、引き続き、ハード・ソフトの両面から、原子力発電所の安全性・信頼性向上に向けた自主的・継続的な活動に取り組んで参ります。
- また、地域防災への取組みについても、自治体の避難計画等への積極的支援などを行っていきます。
- さらに、原子力発電事業者として地域の皆さまから、より高い信頼が求められていることを改めて認識し、積極的な情報公開とフェイス・トゥ・フェイスの丁寧なコミュニケーション活動を継続して参ります。  
特に、全戸訪問などのコミュニケーション活動において、地域の皆さまからいただいた貴重なご意見等を踏まえ、今後の活動を展開し、皆さまの安心に繋がるように努めて参ります。

## Ⅱ 原子力の安全性

### 1 原子力発電所の取組み

#### (1) 川内原子力発電所

- ① 川内1／2号機の運転状況
- ② 川内1／2号機の安全性向上評価
- ③ 特定重大事故等対処施設の設置

#### (2) 玄海原子力発電所

- ① 玄海3／4号機再稼働に向けた取組み
- ② 玄海1号機の廃止措置について

#### (3) その他

- ① 神戸製鋼所の不適切行為に関する当社の原子力発電所に対する調査状況
- ② 加圧水型原子力発電所(PWR)の安全性向上を目指す技術協力協定の締結について

### 2 地域防災への取組み

### 3 自然現象(地震・火山)に対する継続的な調査・観測及び観測体制の強化

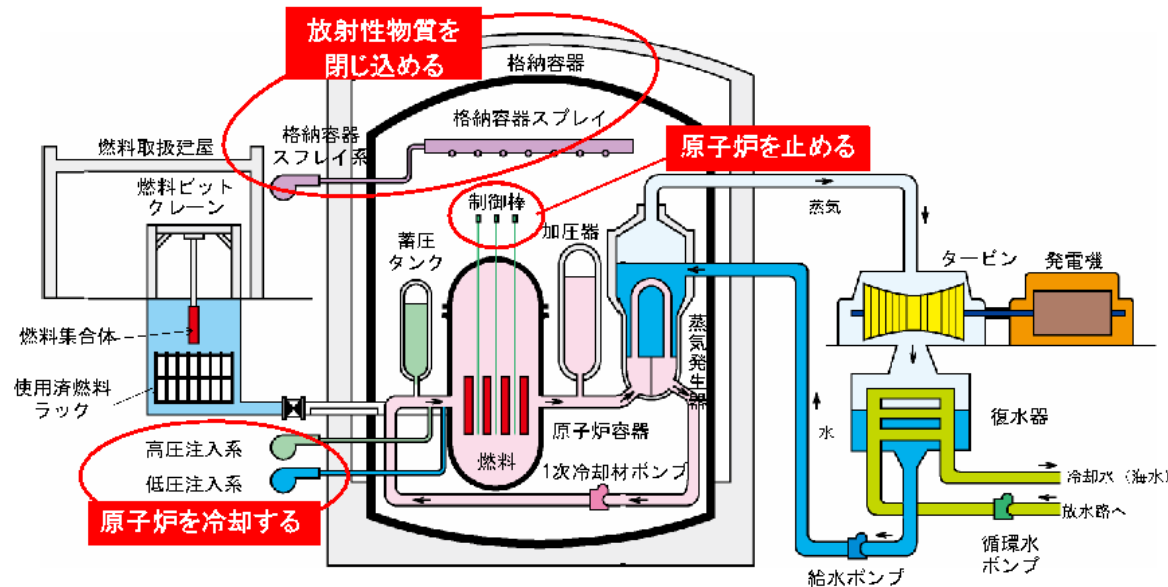
### 4 全社安全推進体制と主な取組み事項・実績

## Ⅱ-1 (1)①川内原子力発電所1/2号機の運転状況(1/3)

### [定期検査の概要]

○ 川内原子力発電所は、新規制基準適合審査に合格後、初めて稼働したプラントであり、1号機は平成28年10月より、2号機は平成28年12月より定期検査を開始し、停止中における所要の検査を終了後、原子炉を起動し、通常運転に復帰しました。

○ 定期検査では、原子炉等規制法に基づき、事業者及び国が、設備に異常が無いこと、「原子炉を止める」、「原子炉を冷やす」、「放射性物質を閉じ込める」の各機能が健全であること及び重大事故等の対応が可能であることを確認しています。



## Ⅱ－1 (1)①川内原子力発電所1／2号機の運転状況(2／3)

### [川内1号機 第22回定期検査実績]

発電機解列 : 平成28年10月 6日

発電機並列 : 平成28年12月11日

通常運転復帰 : 平成29年 1月 6日

国が行う施設定期検査 : 60項目

原子炉等規制法に基づき、当社が実施する定期事業者検査のうち特に重要度の高い設備について、国が立会い又は記録確認により、国の基準に適合していることを確認する検査

事業者が行う定期事業者検査 : 124項目

当社が、原子炉等規制法に基づき、発電所の設備が国の基準に適合していることを定期的に確認する検査

### [川内2号機 第21回定期検査実績]

発電機解列 : 平成28年12月16日

発電機並列 : 平成29年 2月26日

通常運転復帰 : 平成29年 3月24日

国が行う施設定期検査 : 60項目

原子炉等規制法に基づき、当社が実施する定期事業者検査のうち特に重要度の高い設備について、国が立会い又は記録確認により、国の基準に適合していることを確認する検査

事業者が行う定期事業者検査 : 123項目

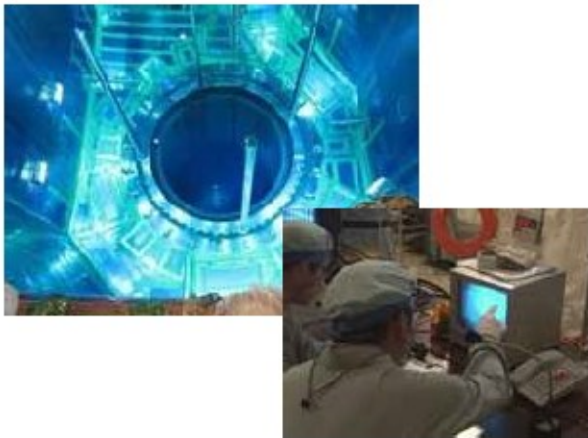
当社が、原子炉等規制法に基づき、発電所の設備が国の基準に適合していることを定期的に確認する検査

## Ⅱ-1 (1)①川内原子力発電所1/2号機の運転状況(3/3)

[平成28年熊本地震を受けた特別点検について]

平成28年熊本地震を受け、川内1号機は平成28年9月27日～12月11日、川内2号機は平成28年11月25日～平成29年2月26日の日程で特別点検を実施した結果、いずれの点検項目においても、地震の影響による異常は確認されませんでした。

- ・ 原子炉圧力容器、格納容器、使用済燃料ピットの点検
- ・ 安全上重要なポンプ、ファンの基礎ボルト及び配管支持装置の点検
- ・ 原子炉を止める・冷やす・放射性物質を閉じ込めるための、原子炉の安全確保機能を持つ設備の作動試験 ほか



原子炉圧力容器点検



配管の支持装置点検

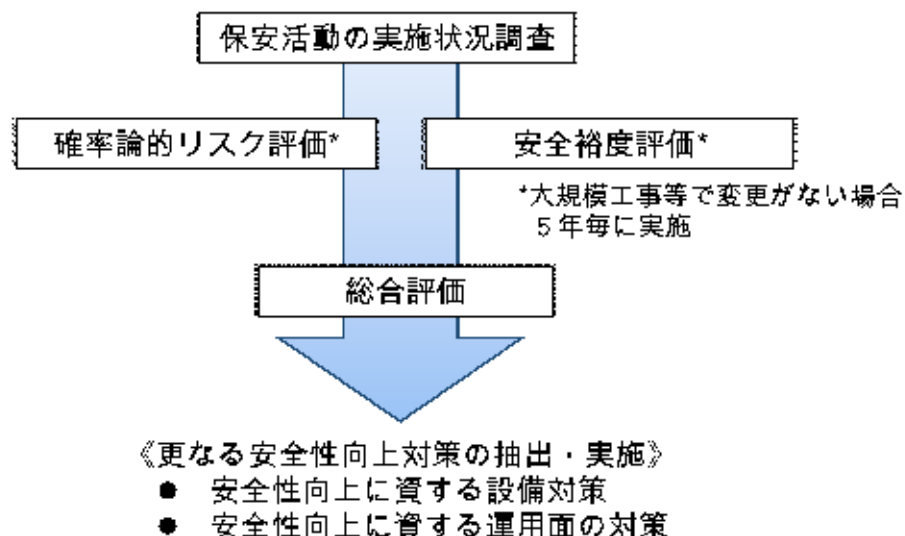
川内1号機 特別点検状況



## Ⅱ-1 (1)②川内1/2号機の安全性向上評価(1/2)

[安全性向上評価について]

- 原子炉等規制法では、原子力施設の安全性向上を目に見えるかたちにするための仕組みとして、定期検査終了後6か月以内に安全性向上評価を実施し、その後、遅滞なく原子力規制委員会に届出することが定められています。
- 川内1号機は、平成29年7月6日に、川内2号機は平成29年9月25日に届出を行っています。
- 安全性向上評価は、自主的・継続的に原子炉施設の安全性・信頼性を向上させることを目的とし、原子力発電所のリスクを合理的に可能な限り低減することを目標に以下の流れで実施。



## Ⅱ-1 (1)②川内1/2号機の安全性向上評価(2/2)

[安全性向上評価結果について]

○ 総合評定

- ・今後実施すべき安全性向上対策については、プラントの安全性をさらに向上させるためのものと評価。
- ・今後も、保安活動の着実な実施を基本に、リスク情報を活用しつつ、原子力発電所のリスクを合理的に実行できる限り低減させていきます。

○ 主な安全性向上計画及び実施時期(例:川内1号機 抜粋)

主な安全性向上対策	実施時期
メタクラ(高圧電源スイッチ)保護継電器のデジタル化	第23～26回定期検査
原子炉容器出口管台保全工事	第23回定期検査
特別高圧開閉所の更新	2023年7月
運転シミュレータへの重大事故解析コードの導入	2018年7月

## Ⅱ-1 (1)③特定重大事故等対処施設の設置

テロリズムにより原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく破損した場合に備えて、格納容器の破損を防止するための機能を有する特定重大事故等対処施設を設置します。

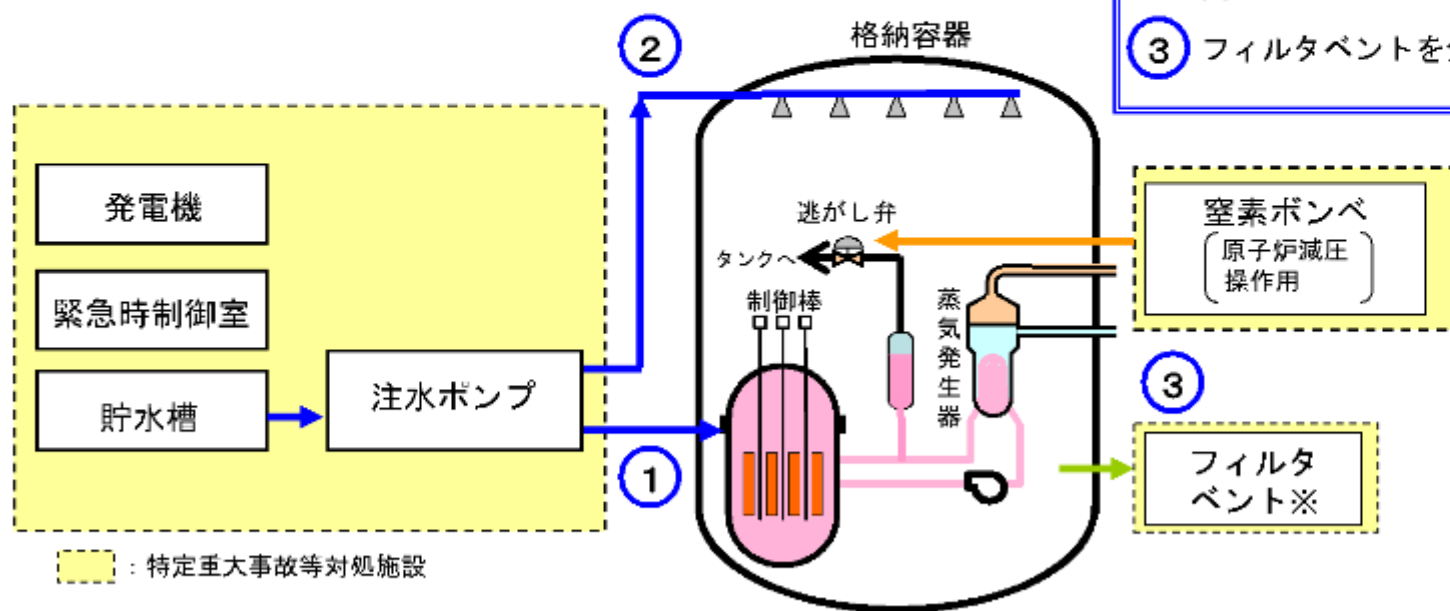
【平成29年4月5日 原子炉設置変更許可】

【設置期限】（本体施設等の工事計画認可から5年）

○川内1号機：平成32年3月17日

○川内2号機：平成32年5月21日

特定重大事故等対処施設概要図



【対策の優先順位】

- ① 原子炉へ注水（冷やす）
- ② 格納容器へのスプレーによる冷却・減圧（冷やす・閉じ込める）
- ③ フィルタベントを介した格納容器外への大気放出

※ 格納容器内の圧力が異常に上昇した場合、格納容器の損傷を防止するため、その内部の蒸気を放出（ベント）し、圧力を低減するとともに、大気中に放出される放射性物質を低減させる装置

## Ⅱ－1 (2)①玄海原子力発電所3／4号機再稼働に向けた取組み

### [玄海原子力発電所3／4号機に係る許認可状況]

平成25年 7月12日 : 原子炉設置変更許可、工事計画認可、保安規定変更認可を一括申請

平成29年 1月18日 : 原子炉設置変更許可を受領

平成29年 8月25日 : 3号機工事計画認可を受領

平成29年 8月28日 : 3号機使用前検査申請

平成29年 9月14日 : 4号機工事計画認可及び保安規定変更認可を受領

平成29年 9月15日 : 4号機使用前検査申請

現在実施中の使用前検査は、発電所において、実際の安全対策設備が工事計画認可のとおりであることなどを、機能・性能検査、外観検査、材料・寸法等の検査により、国の確認を受けるものです。

今後とも使用前検査に真摯かつ丁寧に対応し、再稼働に向けた安全確認に万全を期すとともに、地域の皆さまのとのコミュニケーション活動に努めてまいります。

### [平成28年熊本地震を受けた特別点検について]

再稼働を迎えるにあたり万全を期すため、追加配備した安全性向上対策の機能や運用面に係る国の検査及び長期停止状態を踏まえた点検とは別に、今後の地震に更に備えるため、玄海の特性を踏まえた、より入念で網羅的な点検項目を付加した予防保全的な特別点検を実施します。

## Ⅱ－1 (2)②玄海原子力発電所1号機の廃止措置について(1/2)

### [玄海原子力発電所1号機の廃止措置工事の手順(1/2)]

○ 廃止措置の工事は、放射能の減衰や放射性物質の除染作業に伴う被ばく低減の観点から、以下の4つの期間に区分して、計画的に実施していきます。

- I. 解体工事準備期間 : 設備の汚染状況の調査、汚染の除去、2次系設備の解体撤去
- II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間: 放射能レベルの比較的低い設備の解体撤去
- III. 原子炉等解体撤去期間 : 放射能の減衰を待って、原子炉容器、蒸気発生器の解体撤去
- IV. 建屋等解体撤去期間 : 建屋内の汚染物を撤去した後、建屋の解体撤去 他

○ 平成29年4月19日に認可された廃止措置計画は、「I. 解体工事準備期間」を具体的に記載。

		廃止期間	I. 解体工事準備期間	II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間	III. 原子炉等解体撤去期間	IV. 建屋等解体撤去期間	
		平成27年度～認可まで	平成29年度(認可後)～平成33年度【約5年】	平成34年度～平成41年度【約8年】	平成42年度～平成48年度【約7年】	平成49年度～平成55年度【約7年】	
手続き	廃止措置計画	▼4/27 運転終了 ▼12/22 廃止措置計画認可申請 補正 H29/2/24, 3/14 ▼▼ 4/19 廃止措置計画認可					
	保安規定	▼H28/9/16 保安規定変更認可申請 補正 2/24 ▼ 4/19 保安規定変更認可					
解体撤去		汚染のない設備等の解体撤去 (タービンや発電機等の2次系設備)					
		汚染状況の調査	放射能が比較的低い設備の解体撤去				
		汚染の除去					
		原子炉本体等放射能減衰 (安全貯蔵)			原子炉本体等解体撤去		建屋等解体撤去
		核燃料物質の1号内燃料貯蔵設備外への搬出					
燃料搬出							
廃棄物	汚染された物の廃棄						

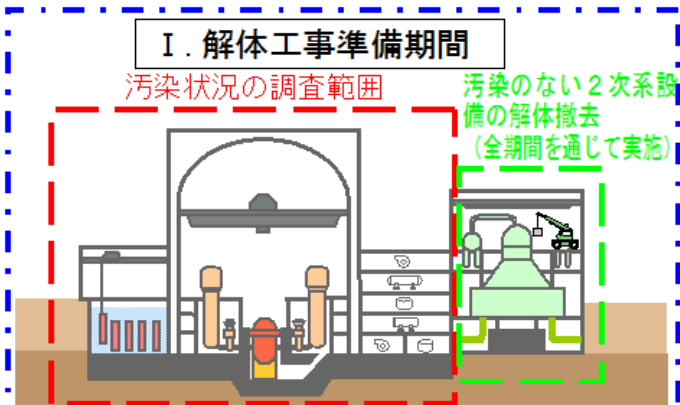
## Ⅱ-1 (2)②玄海原子力発電所1号機の廃止措置について(2/2)

### [玄海原子力発電所1号機の廃止措置工事の手順(2/2)]

**I. 解体工事準備期間**

汚染状況の調査範囲

汚染のない2次系設備の解体撤去  
(全期間を通じて実施)



- ・設備の汚染状況を調査します。
- ・薬品を用いて配管等に付着した放射性物質を除去(洗浄)します。

**【今回の申請書に具体的な方法を記載】**

➡ **Ⅲ. 原子炉等解体撤去期間**

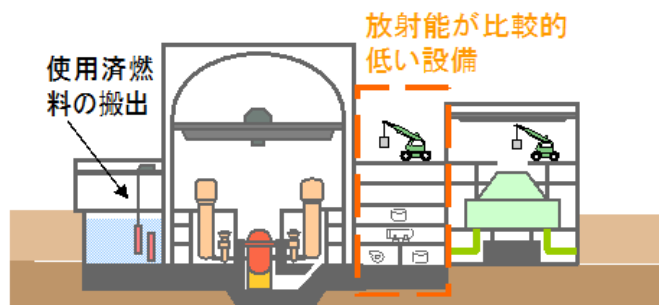


- ・放射能の減衰を待って、原子炉容器、蒸気発生器等を解体撤去します。

➡ **Ⅱ. 原子炉周辺設備等解体撤去期間**

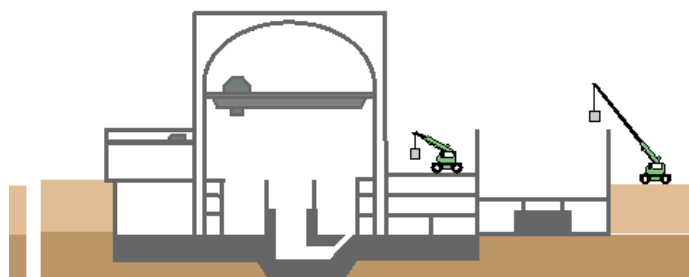
放射能が比較的  
低い設備

使用済燃料の搬出



- ・放射能が比較的低い設備を解体撤去します。
- ・使用済燃料の搬出を完了します。

➡ **Ⅳ. 建屋等解体撤去期間**



- ・建屋内の汚染物を撤去した後、最後に建屋<sup>\*</sup>を解体撤去します。

※放射性物質による汚染のない地下建屋、地下構造物及び建屋基礎を除く。

## Ⅱ－1 (3)①神戸製鋼所の不適切行為に関する当社の原子力発電所に対する調査状況

原子力施設の機器に対する神戸製鋼所及びグループ会社において不適切行為のあった製品については、当社の原子力発電所には使用されていないと神戸製鋼所から発表されており、問題は認められていません。

### <参考>

原子力事業者に対し、不適合製品納入の連絡が2件あったが、いずれも未使用品。

○ 東京電力HD福島第二発電所：倉庫で保管中の熱交換器の交換用チューブ

○ 日本原燃濃縮工場：今後製作する新型遠心機に使用予定部品

しかし、当社ではこの事象を受け、原子力発電所の安全性の観点から、安全上重要な部位※や燃料集合体について、運転中の川内原子力発電所1／2号機と使用前検査中の玄海原子力発電所3／4号機を優先で順次調査を進めていきます。

※：事故発生防止の観点から「原子炉冷却材圧力バウンダリ」及び事故の影響緩和の観点から「原子炉格納容器バウンダリ」を構成する部位

## Ⅱ－１ (3)②加圧水型原子力発電所(PWR)の安全性向上を目指す技術協力協定の締結について(1/2)

平成28年10月に当社は、加圧水型原子力発電所を保有する北海道電力、関西電力、四国電力と炉型の同一性を活かした安全性向上に向けた技術協力協定を締結しました。

具体的には、以下の技術的な協力を実施していきます。

### ① 安全性向上評価の推進

安全性向上評価の実施における、確率論的リスク評価(PRA)等の方法や設備・運用対策に係る情報共有、更なる安全性向上対策の共同検討 等

### ② 運転管理等に係る海外知見、ノウハウ等の共有拡充

運転管理、保守管理、放射線管理等の海外知見やノウハウに係る情報共有、相互ベンチマーク調査等

### ③ 既設炉の更なる安全性向上に向けた次世代軽水炉等の新技術の調査・検討の推進

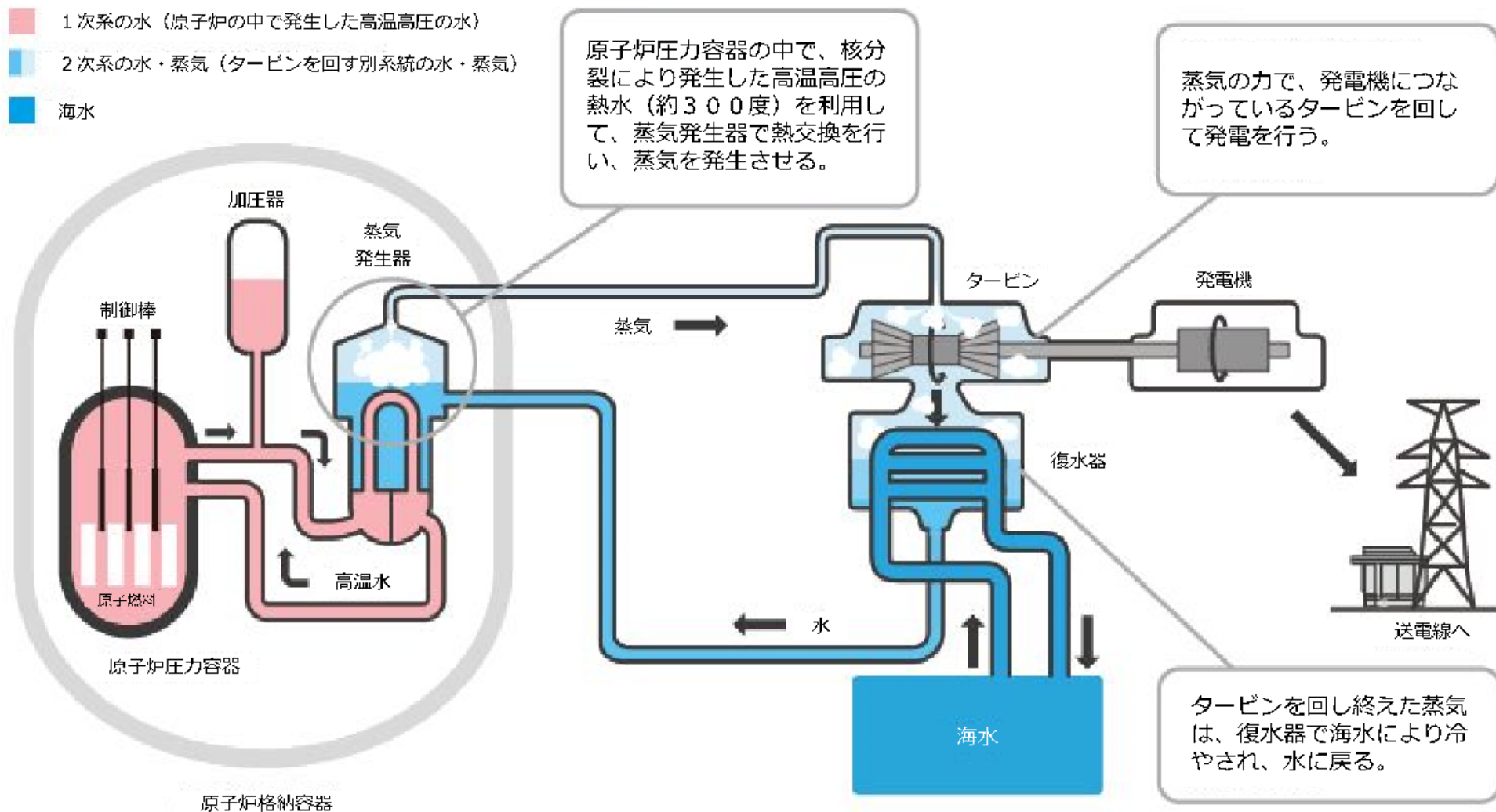
世界の次世代軽水炉、新型炉等の新技術の共同調査

調査結果を踏まえた、既設炉の更なる安全性向上の検討 等



# Ⅱ-1 (3) ② 加圧水型原子力発電所(PWR)の安全性向上を目指す技術協力協定の締結について(2/2)

## ＜参考＞ 加圧水型原子力発電所の概要



(余白)

## Ⅱ 原子力の安全性

1 原子力発電所の取組み

2 地域防災への取組み

(1) 原子力災害時における自治体の避難計画等への積極的支援

(2) 各種訓練への取組み

3 自然現象(地震・火山)に対する継続的な調査・観測及び観測体制の強化

4 全社安全推進体制と主な取組み事項・実績

## Ⅱ-2 (1) 原子力災害時における自治体の避難計画等への積極的支援(1/3)

- 自治体で作成する原子力防災に係る地域防災計画・避難計画等については、原子力発電所の所在地域毎に設置された「地域原子力防災協議会※」がその具体化・充実化を支援することとなっています。
- 原子力防災対策については、各自治体の実情に応じて、その充実に向けて取り組まれています。当社も、事業者として協議会に積極的に参画し、住民避難等に対して出来るだけの支援を行うこととしています。
- また、安全や防災の追究は不断に行うものであるという考えのもと、今後も、原子力防災訓練の結果等を踏まえ、取組み内容の継続的改善に努めていきます。

※「地域原子力防災協議会」とは、平成25年9月3日の原子力防災会議決定に基づき、内閣府政策統括官（原子力防災担当）が、道府県や市町村が作成する地域防災計画・避難計画等の具体化・充実化を支援するため、原子力発電所の所在する地域毎に課題解決のためのワーキングチームとして設置したもの。構成員は、関係省庁及び関係道府県であり、関係市町村及び電力事業者はオブザーバー参加

### 〔川内・玄海地域における取組み(1/2)〕

- 川内・玄海地域の原子力防災対策については、国の原子力防災会議において了承された「川内・玄海地域の緊急時対応」で、当社は、以下の取組みを行っています。

「緊急時対応」に記載の当社の取組み	川内地点	玄海地点
PAZ※圏内の要支援者等の避難手段として不足する福祉車両等の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福祉車両16台を配備</li> <li>・地元バス会社のバス7台を優先使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福祉車両21台を配備</li> </ul>
避難退域時検査等の要員等の支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社員を対象に避難退域時検査の教育を実施</li> <li>・検査で発生する汚物廃棄物等を当社で処理</li> </ul>	
備蓄支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線防護対策施設(5箇所)に生活物資を備蓄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当社事業所(3箇所)内に生活物資を備蓄</li> </ul>
モニタリングポスト等への燃料補給支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・該当施設へ優先的に燃料を補給</li> </ul>	

※ PAZ(Precautionary Action Zone)：原子力災害に関し、予防的防護措置を準備する区域のことで、原子力発電所から概ね5kmの範囲を指す。

## Ⅱ-2 (1) 原子力災害時における自治体の避難計画等への積極的支援(2/3)

### 〔川内・玄海地域における新たな取組み(2/2)〕

#### ○ 原子力防災に対する地域の皆さまの不安軽減に向けた新たな取組み

取組内容	川内地点 (鹿児島県知事要請を受けた取組み)	玄海地点 (更なる安心に向けた取組みを佐賀県他に申入れ)
UPZ内※の要支援者避難用としての福祉車両の追加配備	・UPZ内の自治体等に福祉車両35台を配備(H30年3月予定)	・関係自治体と配備に向けた個別協議中
原子力発電所周辺住民の避難道路へのアクセス道路等の改善支援	・関係自治体と該当箇所を協議中	・関係自治体と該当箇所等を協議中
社員の避難支援スキルの向上(移動介助の実技訓練、福祉車両の操作訓練など)	・当社の地元4事業所で専門家(理学療法士)による社員教育を実施 【実績】75名(H28/12) ※29年度計画中	・当社の地元3事業所で専門家(作業療法士)による社員教育を実施 【実績】42名(H29/5)、37名(H29/8)
放射線防護対策施設への備蓄支援	・各施設の不足品等を追加備蓄するべく関係自治体等と協議中	—
PAZ内の山間部などにお住まいで、避難に不安をお持ちの高齢者の避難支援(自宅～バス避難集合場所)	・平成28年度の県原子力防災訓練にて高齢者避難支援訓練を実施 ・支援対象となる高齢者の状況把握など、関係自治体と協議中	・支援対象となる高齢者の状況把握など、関係自治体と協議中

※ UPZ(Urgent Protective Action Planning Zone)：原子力災害に関し、緊急時防護措置を準備する区域のことで、原子力発電所から概ね30kmの範囲を指す。

## Ⅱ-2 (1) 原子力災害時における自治体の避難計画等への積極的支援(3/3)

- 国の原子力総合防災訓練(H29.9.3~4)及び川内・玄海地域で行う社内原子力防災訓練において、住民避難の訓練を実施し、実効性を確認しました。また、住民避難の訓練に先立ち、両地域の事業所への事前教育(作業療法士等による要支援者の移動介助、福祉車両の操作等)、模擬訓練を実施しました。

社員教育



要支援者の避難訓練



## Ⅱ-2 (2) 各種訓練への取組み(1/6)

### [平成28年度以降の原子力防災訓練の実績]

原子力発電所では、原子力災害発生時の防災対応能力の向上を図るため、事業者防災業務計画に基づき、国及び自治体等と連携した原子力防災訓練を実施しています。

#### ○ 川内原子力防災訓練(社内訓練)

・平成28年 9月 9日(金)

#### ○ 佐賀県、長崎県、福岡県原子力防災訓練

・平成28年10月10日(月・祝)

#### ○ 玄海原子力防災訓練(社内訓練)

・平成28年12月 1日(木)

#### ○ 鹿児島県原子力防災訓練

・平成29年 1月28日(土)

#### ○ 国原子力総合防災訓練

・平成29年 9月 3日(日) ～ 4日(月)

#### ○ 川内原子力防災訓練(社内訓練)

・平成29年10月 3日(火)

## Ⅱ-2 (2) 各種訓練への取組み(2/6)

平成29年度の国原子力総合防災訓練では、国や自治体等と連携し、対策本部運営訓練、原子力事業所災害対策支援拠点運営訓練、原子力事業者支援連携訓練等を実施するとともに、自治体の住民避難・屋内退避訓練等に参加しました。

1. 日 程 平成29年 9月 3日(日) ~ 4日(月)
2. 参加機関 内閣府、原子力規制委員会、佐賀県、長崎県、福岡県、他関係市町 等
3. 当 社 玄海原子力発電所、本店原子力施設事態即応センター、原子力事業所災害対策支援拠点、住民避難支援、川内原子力発電所 等

対策本部運営訓練



玄海原子力発電所での訓練

住民避難・屋内退避訓練



福祉車両による避難訓練



## Ⅱ-2 (2) 各種訓練への取組み(3/6)

### 原子力事業所災害対策支援拠点運営訓練



災害対策支援拠点での設営訓練



自衛隊と連携した資機材輸送訓練

### 原子力事業者支援連携訓練



避難車両に対する避難退域時検査支援



避難住民に対する避難退域時検査支援

## Ⅱ-2 (2) 各種訓練への取組み(4/6)

[原子力発電所における主な安全対策]

○ 原子力発電所においては、東京電力福島第一原子力発電所の事故を教訓として、様々な安全対策を行うとともに、日々の訓練により運用性の向上に取り組んでいます。



玄海原子力発電所における主な安全対策の状況

## Ⅱ-2 (2) 各種訓練への取組み(5/6)

- 日々の訓練を通じて気づいた、操作者の安全性向上や誤操作防止に繋がる改善について、訓練者同士で意見交換し適宜反映
- 改善事項は川内及び玄海相互に水平展開を行い、九州電力全体としてのレベルアップを実施

### 放水砲

落下防止として、操作側に組み立て式の手すりを設置



組み立て式手すり

### 水中ポンプ用発電機

誤操作防止として、NFBとコネクタに識別番号を表示

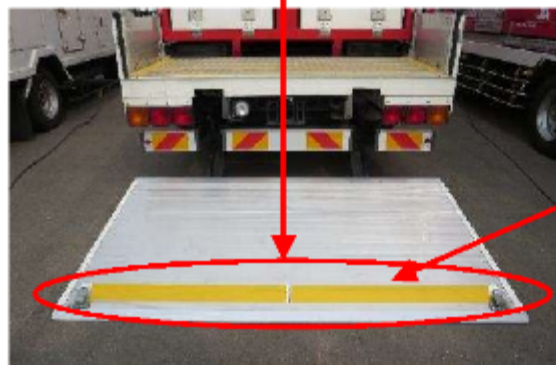


### 移動式大容量ポンプ車

転倒防止として、段差のある昇降装置のストッパー部をテープにて色付けし表示



ストッパー部  
段差あり



### 八田浦貯水池取水

取水箇所へのアクセス確保のため、水中ポンプ設置用の足場を常設



作業時は手動  
ウインチ設置



足場常設設置

## Ⅱ 原子力の安全性

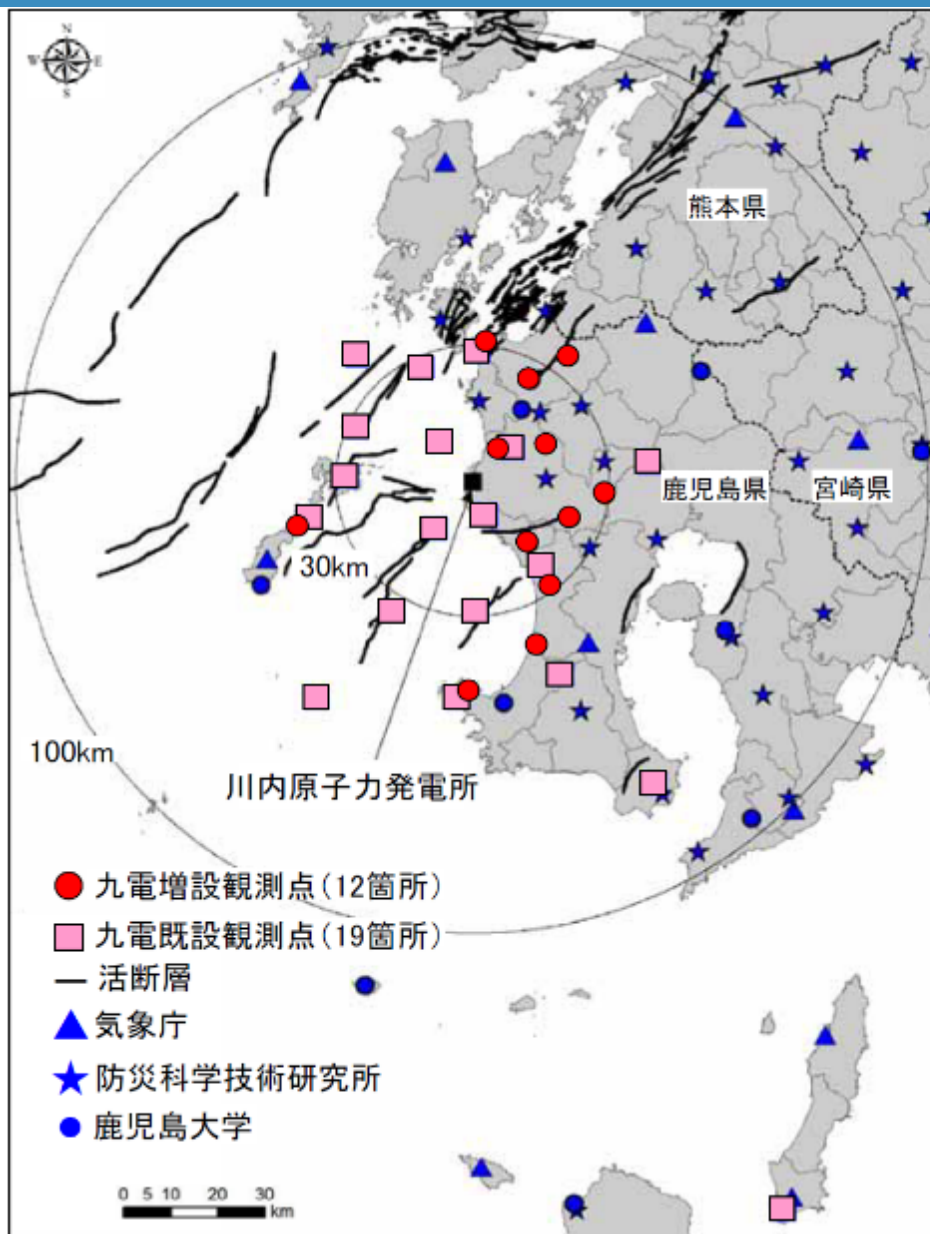
- 1 原子力発電所の取組み
- 2 地域防災への取組み
- 3 自然現象(地震・火山)に対する継続的な調査・観測及び観測体制の強化
  - (1) 原子力発電所周辺における地震観測体制の強化
  - (2) 南九州地域の地殻構造に関する研究の実施
  - (3) 火山活動のモニタリング評価
- 4 全社安全推進体制と主な取組み事項・実績

(余白)

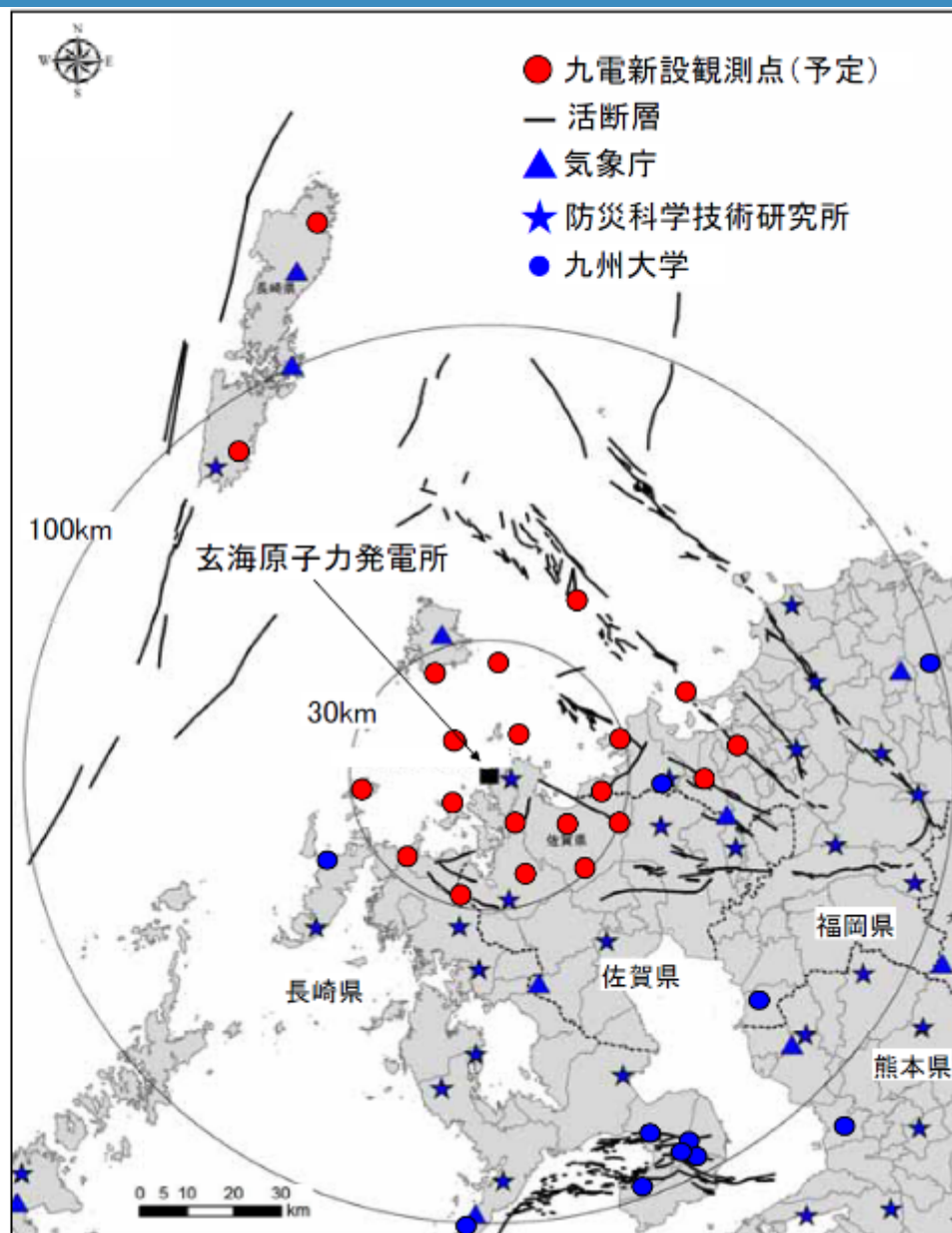
## Ⅱ-3 (1)原子力発電所周辺における地震観測体制の強化(1/2)

- 当社は、川内原子力発電所敷地周辺で、地震計を設置し、平成9年度から自主的に地震活動状況を把握しておりますが、鹿児島県知事からのご要請(平成28年8月26日)も踏まえて、観測体制を強化することで、更なる安全性・信頼性向上に向け、より高い精度で地震活動状況を把握することとしています。
- 川内原子力発電所敷地周辺の陸域及び海域に、現在19箇所の観測点を設置しています。今回12箇所増設し、合計31箇所にて観測を実施します。当社の観測点に加えて、気象庁・防災科研・大学などの観測点のデータも活用し、分析を実施します。平成29年度中に増設を完了する予定です。
- 観測結果は定期的に公表します。また、地震活動が活発化する傾向が確認されれば、より詳細な調査・分析を実施します。
- なお、玄海原子力発電所においても、佐賀県民の皆さまの更なる安心に繋がるよう、敷地周辺に新たに21箇所程度の観測点を設置し、発電所敷地周辺の地震活動状況を把握する予定です。平成29年度に設置予定地点の事前調査を実施し、平成30年度中を目途に設置する予定です。

## Ⅱ-3 (1) 原子力発電所周辺における地震観測体制の強化(2/2)



川内原子力発電所周辺の観測点



玄海原子力発電所周辺の観測点

(国土交通省国土政策局「国土数値情報(行政区域データ)」をもとに当社が編集・加工)

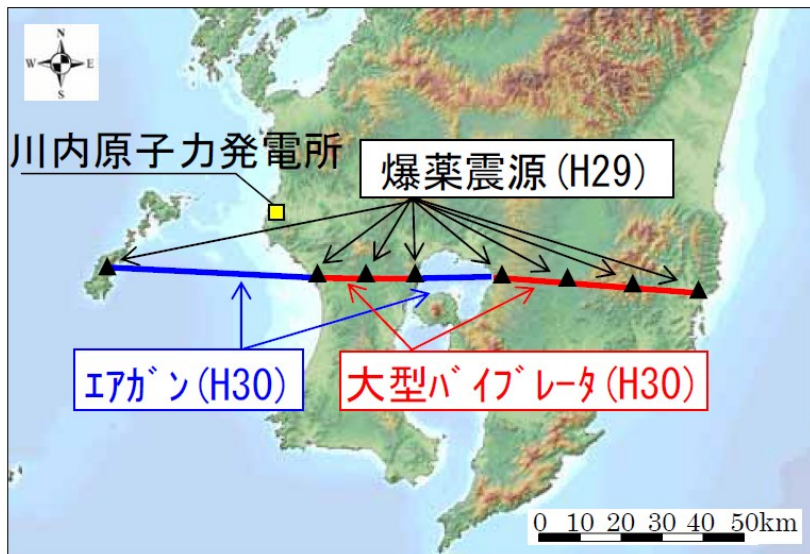


## Ⅱ-3 (2) 南九州地域の地殻構造に関する研究の実施(1/2)

○ 当社は、南九州地域の深部地殻構造と地震活動(活断層との関係)や火山活動(カルデラ直下のマグマ溜まりの状況)との関連を明らかにするために、大隅半島～甑島の約160kmに亘り、大規模人工震源(海域:エアガン、陸域:大型バイブレータ及び爆薬震源)を用いた地下構造探査を実施します。

- 本研究は、これまでの地下構造探査と比べ、探査深度や探査測線長は最大規模となり、南九州の地殻構造の解明に大きく役立つものと期待しています。
- 実施期間:平成29年度～31年度の3年間(H29～30:調査、H31:解析)
- 実施体制:当社から、鹿児島大学への委託研究

## Ⅱ-3 (2) 南九州地域の地殻構造に関する研究の実施(2/2)



探査測線の全体図



陸域の地震計

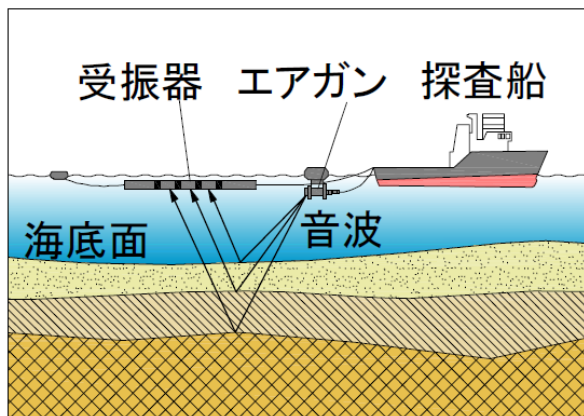


海底地震計

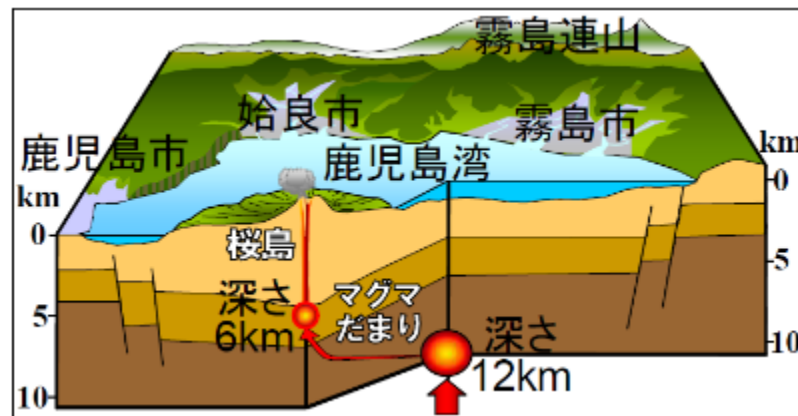


大型バイブレータによる調査例

地震計は、毎年度、測線上に配置(陸域は100m~200m程度、海域は1~2km程度の間隔で配置)



エアガン震源による調査例

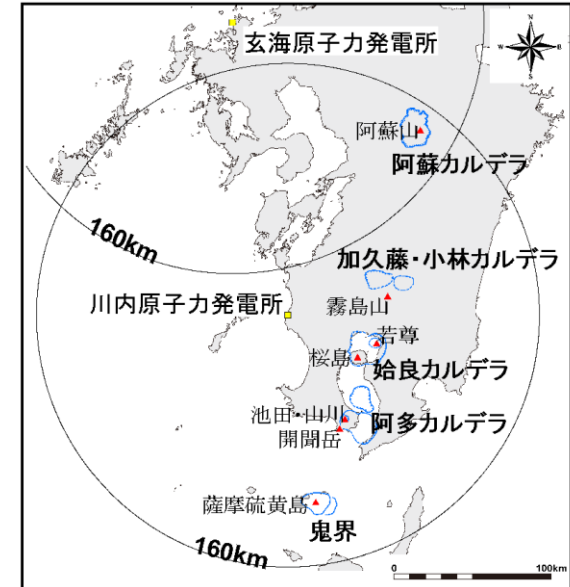
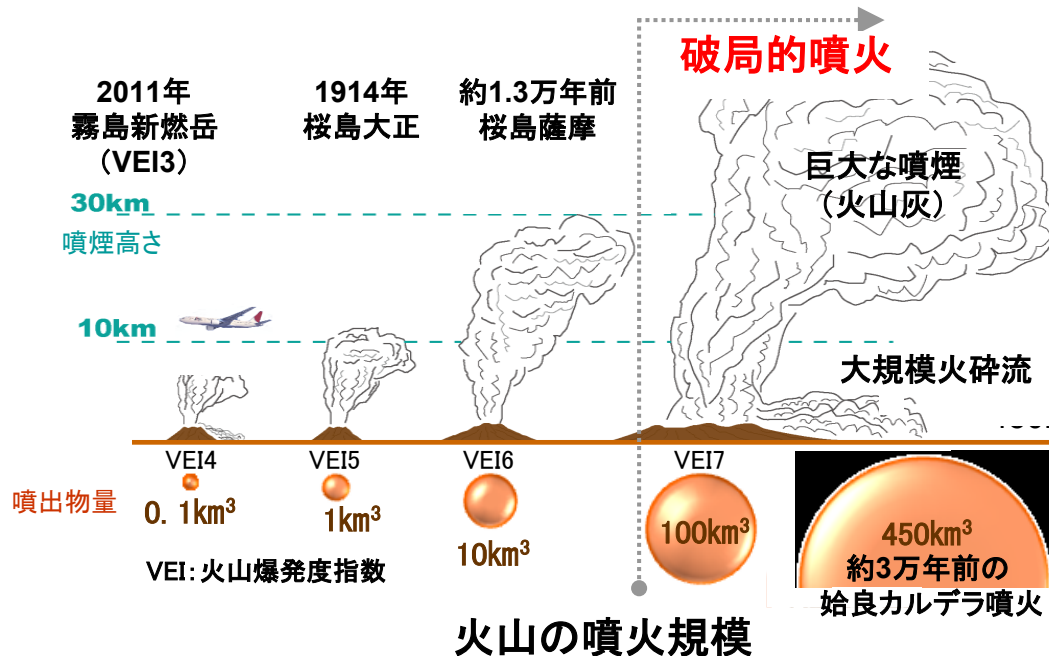


始良カルデラ及び桜島直下の深部地殻構造のイメージ

○ 当社は、「川内原子力発電所原子炉施設保安規定」に基づき、阿蘇カルデラ、加久藤・小林カルデラ、始良カルデラ、阿多カルデラ、鬼界の5つのカルデラ火山を対象に、活動状況に変化がないことを継続的に確認することを目的として、火山活動のモニタリングを実施し、その評価結果を原子力規制委員会に報告しています。

### 【火山活動のモニタリング】

- 当社は、過去に「破局的噴火」と呼ばれる極めて大きな噴火を発生させたカルデラ火山を対象にモニタリングを実施しています。
- なお、一般火山の噴火では、原子力発電所の安全性に影響はありません。



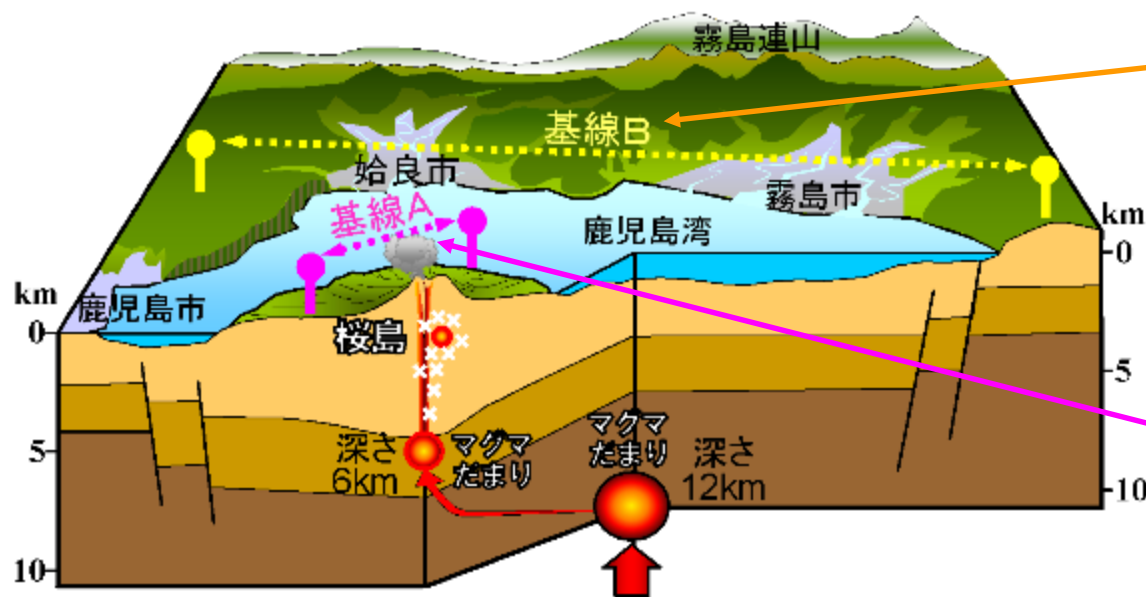
モニタリング対象のカルデラ火山

## Ⅱ-3 (3) 火山活動のモニタリング評価(2/4)

### 【評価方法】

○ モニタリングでは、カルデラの中にある一般火山(例: 始良カルデラの中にある桜島)だけでなく、カルデラ周辺の広い範囲における変化を確認しました。

- ① 公的機関(気象庁、国土地理院など)の評価に、カルデラ火山の活動状況の急激な変化を示すような情報があるかどうかを確認
- ② 基線長(基線B)の伸びが、過去からの長期的な傾向と比較して、大きく変化し、それが継続していないかどうかを確認
- ③ 地震の発生数や発生場所等が、過去からの長期的な傾向と比較して大きく変化(増える、広がる、大きくなる)し、それが継続していないかどうかを確認



・カルデラ火山(始良)の場合、カルデラ周辺の広い範囲で基線長(基線B)の伸びや地震の数・範囲が大きく変化する

・一般火山(桜島)の場合、桜島周辺の基線長(基線A)が伸び、地下で地震が起こる

始良カルデラ及び桜島の地下のイメージ

### 【評価結果】

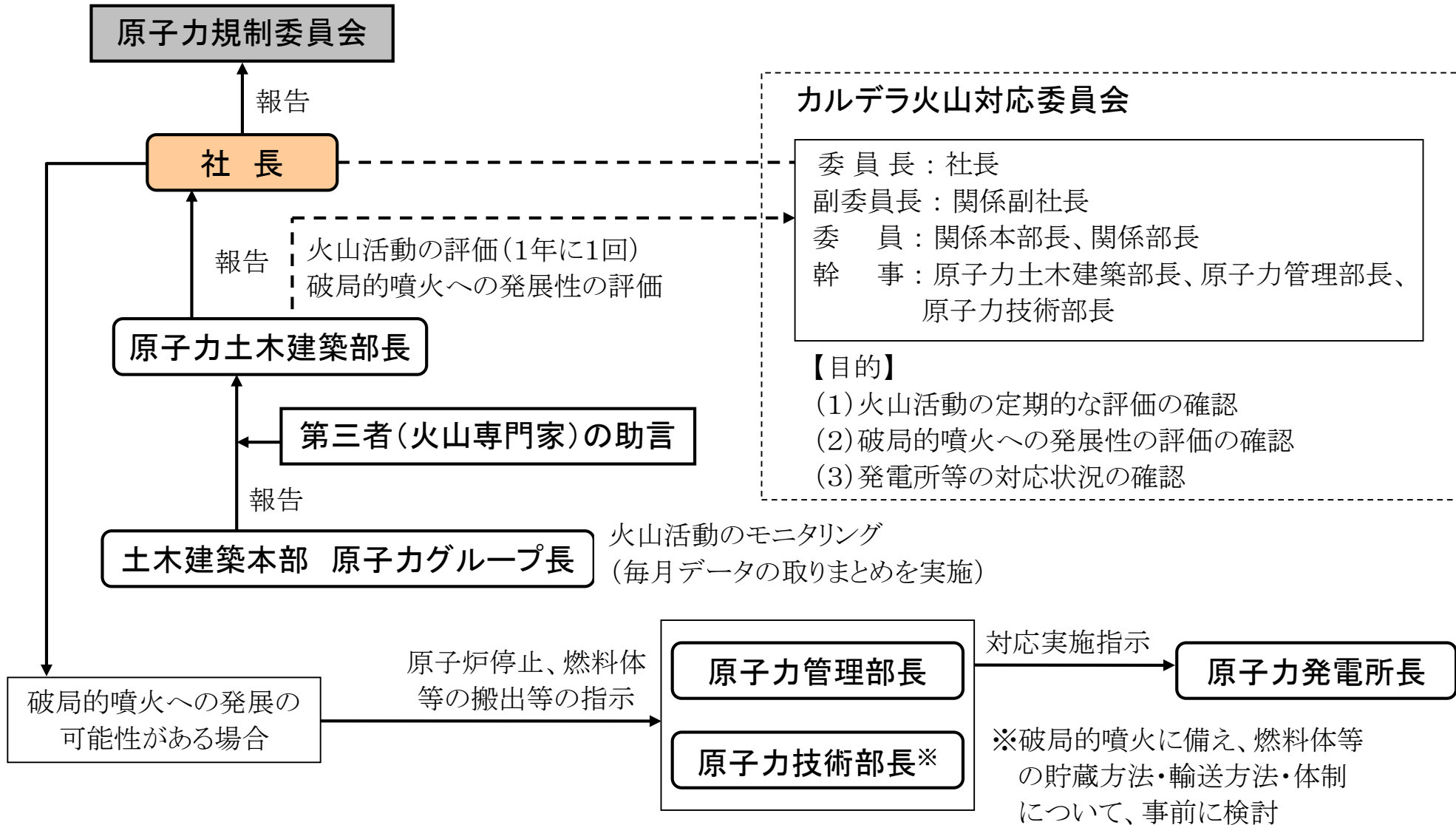
- 平成28年度を通じて、
  - ・ 公的機関の評価に、カルデラ火山の活動の急激な変化を示す情報が見られないこと
  - ・ 地殻変動(基線長の変化)および地震活動に大きな変化が見られないことから、5つのカルデラ火山全て、「活動状況に変化はない」と評価し、平成29年6月9日に原子力規制委員会に報告しました。
  
- 原子炉安全専門審査会の中に設置された火山専門家からなる原子炉火山部会(平成29年11月1日)において、原子力規制庁から当社の評価内容を妥当と判断したことが報告されました。

### (参考)

「玄海原子力発電所原子炉施設保安規定」については、平成29年9月14日に変更が認可されたため、現在、玄海原子力発電所についても同様の評価を実施しています。

## Ⅱ-3 (3) 火山活動のモニタリング評価(4/4)

(参考) 火山に対するリスクマネジメント体制図



## Ⅱ 原子力の安全性

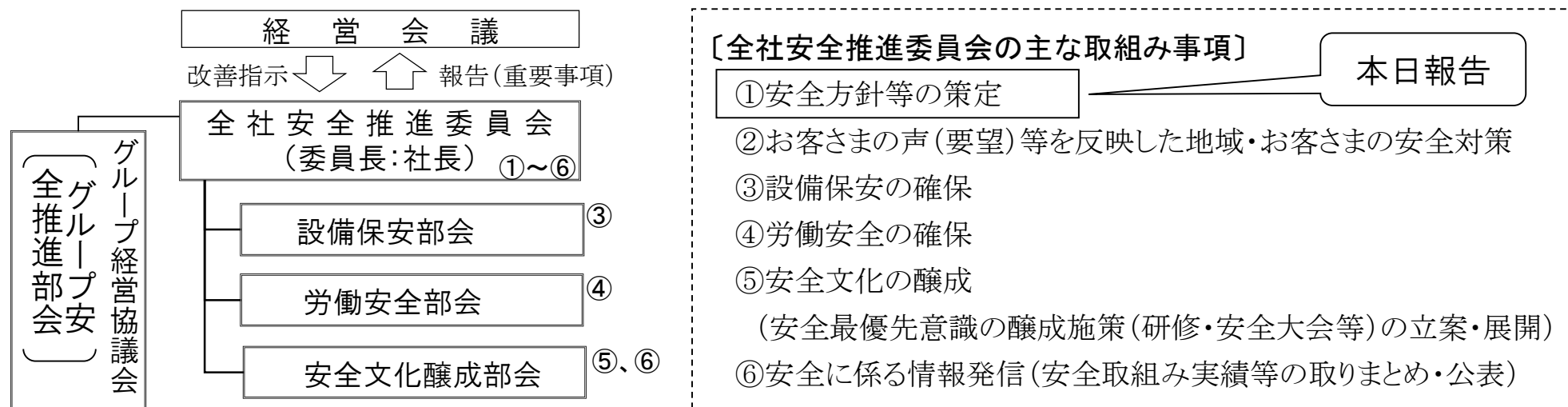
- 1 原子力発電所の取組み
- 2 地域防災への取組み
- 3 自然現象(地震・火山)に対する継続的な調査・観測及び観測体制の強化
- 4 全社安全推進体制と主な取組み事項・実績

(余白)



## Ⅱ-4 全社安全推進体制と主な取り組み事項・実績(1/4)

- 平成29年4月1日設置の「全社安全推進委員会」(委員長:社長)、同年7月1日設置の「グループ安全推進部会」(当社及びグループ会社で構成)にて、九電グループ全体の安全取組みを推進



		主な議題(実績)
全社安全推進委員会 〔4/1設置〕	第1回(4/27)	・ 平成28年度の活動実績と平成29年度の取組み
	第2回(10/24)	・ 平成29年度上期の取組み評価と平成29年度下期の取組み ・ 「九電グループ安全行動憲章」の制定と理解・浸透の取組み など
グループ安全推進部会 〔7/1設置〕	第1回(7/14)	・ 平成28年度の活動実績と平成29年度の取組み
	第2回(11/1)	・ 九電グループの安全推進に係る取組み(九電グループ安全行動憲章等) ・ 九電グループの労働災害等の情報共有と再発防止策の展開に向けた取組み など

## Ⅱ-4 全社安全推進体制と主な取り組み事項・実績(2/4)

- 全社安全推進委員会及びグループ安全推進部会にて、九電グループ共通の安全方針について議論し、「経営の基盤である安全」に関わる取り組みを一体となって推進するため、「**九電グループ安全行動憲章**」、「**九電グループの安全の誓いと一人ひとりの安全行動3か条**」を制定
- “九電グループが目指す安全とその基本方針”を「九電グループ安全行動憲章」として、以下の通り明文化

### 九電グループ安全行動憲章

九電グループは、事業に関わるすべての人たちの安全を守り、その先にある安心と信頼につなげることを目指します。

このため、労働安全、設備保安の観点から、経営の基盤である安全を最優先する企業活動に向け、次の5つの行動を徹底します。

#### 1 安全の創造と進化

新たに起こりうる危険に対しても安全対策を先取りし、現状に満足することなく安全を創造し続け、進化させる

#### 2 声の反映と情報発信

安全取り組みへの地域の皆さまの声の反映と積極的な情報発信に努める

#### 3 風通しの良い環境づくり

安全について何でも語り合える、風通しの良い環境をつくる

#### 4 自己研鑽

安全に関する知識・技能、地域や仲間への思いやりの心、立場を超えて勇気をもって行動する力を磨き続ける

#### 5 DNAの伝承

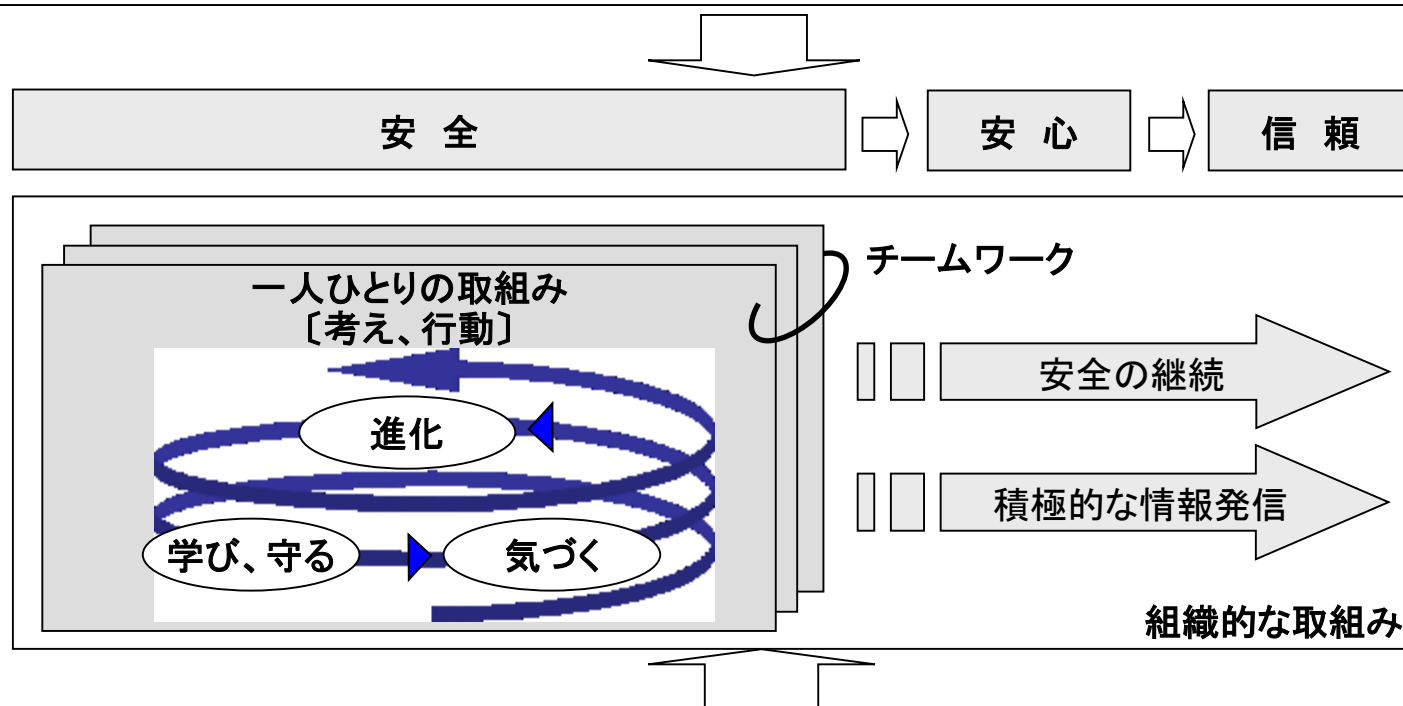
安全を最優先する風土・文化を組織のDNAとして刻み込み、世代を超えてつなぎ続ける

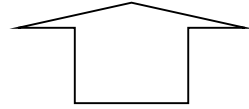
## Ⅱ-4 全社安全推進体制と主な取り組み事項・実績(3/4)

- また、「九電グループ安全行動憲章」の実践にあたり、
  - ・ 九電グループの安全取組みのあるべき姿を示した「九電グループの安全の誓い」
  - ・ 個人が常に念頭において取り組むべき具体的な行動を示した「一人ひとりの安全行動3か条」をグループ会社以外の協力会社等を含めて共有し、安全最優先の企業活動を徹底するとともに、積極的な情報発信により、地域の皆さまの安心と信頼につなげる

### 九電グループの安全の誓い

「いってきます」、「おかえりなさい」、そんな言葉を交わせる安心した毎日を守り続けます。  
そのために、一人ひとりの強い決意とゆるぎないチームワークで、常に安全について考え行動します。





### 一人ひとりの安全行動3か条

#### 1 「学び、守る」 安全行動の本質を学び、確実に守ります

- 安全に関する法令、社内規定、作業マニュアルなど、知識や経験をもとに築き上げられた安全行動の本質を理解し、確実に守ります
- 同じ事故・災害を繰り返さないため、また、安全行動を形骸化させないため、過去の事故・災害、ヒヤリハットから繰り返し学びます
- 現場実務や教育・訓練を通じて、危険感受性を磨き続けます

#### 2 「気づく」 地域や仲間の声を聴き、議論し、新たな危険に気づきます

- 地域の皆さまや共に働く仲間からの、安全に関する声を聴き、真摯に受け止めます
- 受け止めた声を、上司・部下、部門間、会社間など、様々な立場を超えて本音で議論し、新たに起こりうる危険に気づきます

#### 3 「進化」 気づきを安全行動に進化させます

- 「気づき」を安全行動の自主的かつ継続的な改善につなげ、進化させます

## Ⅲ コミュニケーション

### 1 原子力コミュニケーション活動の展開

#### (1) 玄海地域におけるコミュニケーション活動

- ① 佐賀県内の全区長訪問
- ② 全戸訪問による対話活動
- ③ 県民説明会(全11カ所)
- ④ UPZ内及び佐賀県内の全区長訪問
- ⑤ マスメディアを活用した安全対策理解活動

#### (2) 川内地域におけるコミュニケーション活動

- ① 川内地域の地元3市自治会長への訪問活動の実施
- ② 避難所視察の実施(避難計画への不安低減に向けた取組み)
- ③ 川内原子力発電所における特別点検結果の概要説明

#### (3) コミュニケーション活動の実効性向上に向けた取組み

- ① リスクコミュニケーション講演会・研修会
- ② メールマガジン(有識者の言葉、講演録の発信等)の継続配信
- ③ 電中研のWebアンケートを用いたお客さまの情報ニーズの調査

#### (4) コミュニケーション活動の更なる充実に向けた今後の方向性

#### (5) 九州全域でのエネルギーコミュニケーション活動の推進

- ① 女性層や次世代層への取組み

### 2 「信頼の維持・向上に向けた情報発信」の展開

(余白)

### Ⅲ-1 (1) 玄海地域におけるコミュニケーション活動(1/6)

- 平成29年1月18日、玄海原子力発電所3, 4号機が、新規制基準への適合性に係る原子炉設置変更許可をいただき、全区長訪問、全戸訪問、県民説明会などを通じて、立地地域の皆さまに発電所の安全対策等についてご説明してまいりました。
- また、安全対策に関することの他にも、地域の皆さまの疑問や不安の声をお聴きし、丁寧にお応えする「リスクコミュニケーション活動」に取り組んでいます。

#### ① 佐賀県内の全区長訪問【平成29年1月19日～3月6日】

- 佐賀支社および県内の全営業所・配電事業所が協力して、県内の全区長に対し、個別の訪問対話活動を実施し、原子力発電所の安全対策の取組みや、新規制基準への適合確認申請に関する審査会合の進捗状況等を説明しました。
- 今後も継続的に実施してまいります。

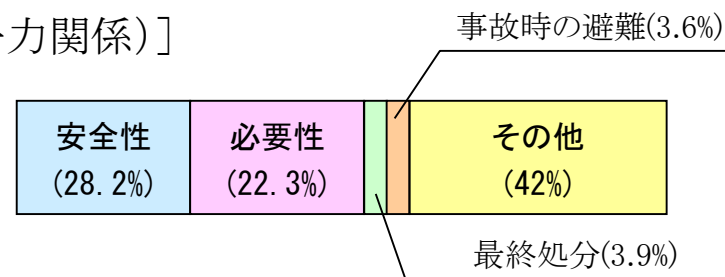
⇒ 訪問実績:約2,350人、面会率:約75%

【訪問対話活動】



#### <訪問時にいただいたご意見> [意見総数:約600件(原子力関係)]

- ・ 再稼働は問題ない。早く動かして欲しい
- ・ 電気は足りているのに再稼働しないといけないのか
- ・ 原子力は難しいので良く分からないというのが本音
- ・ 玄海から離れており原子力に関心が薄いのが率直なところ



## ② 全戸訪問による対話活動【平成29年2月8日～5月24日(再訪問期間含む)】

➤ 玄海地域の皆さまに玄海原子力発電所の安全性についてご理解をいただけるよう全戸訪問を実施し、お会いできなかったお宅には、再訪問も実施しました。

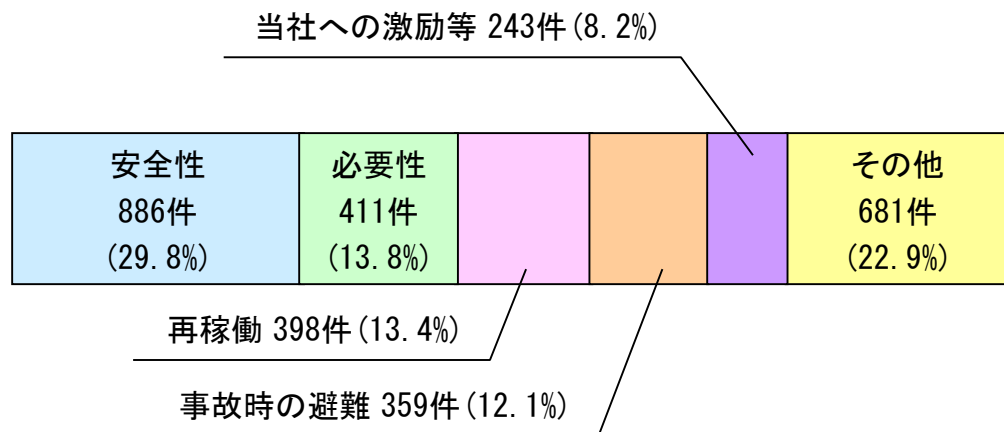
⇒ 初回訪問戸数: 7,474戸、面会数: 4,347戸、面会率: 58.2%  
再訪問戸数 : 3,139戸、面会数: 878戸、面会率: 28.0%



### <訪問時にいただいたご意見>

[意見総数: 3,143件(内、原子力関係: 2,978件)]

- ・ 安全対策にしっかり取り組んでいるので安心している
- ・ 避難道路の整備が追いついていない。皆が一斉に避難すれば、道路が渋滞して避難できないと思う



【訪問リーフレット】





## ③ 県民説明会(全11カ所)【平成29年2月21日～3月23日】

- ▶ 玄海原子力発電所の安全対策についてご説明し、住民の皆さまからのご意見やご質問にお答えするため、佐賀県、長崎県、福岡県内の11カ所での「県民説明会」を実施。

※ 説明側の出席者(説明の分担)は以下のとおり。

原子力規制庁(審査の概要)、資源エネ庁(エネルギー政策)、内閣府(防災の取組み)、当社(発電所の安全対策)

⇒ 参加者:約2,500人

実施箇所:UPZ内の11市町

佐賀県:唐津市、武雄市、佐賀市、伊万里市、鳥栖市

長崎県:鷹島、松浦市、平戸市、佐世保市、壱岐市

福岡県:糸島市



【ご説明資料】

### < 県民説明会で多く聞かれた質問 >

- ・ 電気は足りているのに、再稼動するのはなぜか
- ・ 福島第一事故の原因究明ができていないのに、再稼働するのはなぜか
- ・ 周辺自治体からも再稼働の地元同意を得るべきではないか
- ・ 使用済燃料対策や高レベル放射性廃棄物の対策についてどう考えるのか
- ・ テロやミサイル等への対策はどうなっているのか
- ・ 万が一の事故が発生した場合の補償はどのように行うのか
- ・ 防災計画における九電の役割は何か 等



⇒ これら県民説明会での主な質疑応答は、「玄海原子力発電所に関するQA集」にまとめ、社内ポータルに掲載し、日頃のコミュニケーション活動に活用しています。

## ④ UPZ内及び佐賀県内の全区長訪問(当社の至近の取組みを情報発信)【平成29年9月～】

➤ 新規制基準への適合性が確認されたことを受け、安全対策・訓練等の当社の取組みや使用前検査の概要等を総括したリーフレットを作成し、UPZ内及び佐賀県内の全区長訪問を実施しています。

⇒ 訪問実績:対象 約3,000人、面会率 約88%

### <資料記載内容(一部抜粋)>

皆さまに安心していただける  
原子力発電所をめざして

私たちは、  
福島第一原子力発電所事故から得た教訓を踏まえ、  
安全性向上に向けた取組みに終わりはないとの  
強い意志と覚悟を持って、  
これからも皆さまに安心していただける  
原子力発電所をめざしてまいります。

### ◆使用前検査の概要 (特別点検含む)



定格出力運転状態の確認



運転中機器の点検

### ◆重大事故を防ぐため、5つの段階に応じた多様な安全対策を実施

①異常の発生を防ぐ

②異常の拡大を防ぐ

③燃料の損傷を防ぐ

④格納容器の損壊を防ぐ

⑤放射性物質の放出及び拡散を抑える



浸水を防ぐ  
水密扉の設置



高圧発電機車など  
バックアップ電源の配備



多種多様な  
ポンプを配備



放射線物質の  
放出を抑制する  
放水砲の配備

### ◆重大事故に備えた運用体制の充実



シミュレーターを使用した  
緊急時の運転操作訓練



冷却水供給訓練  
(夜間訓練)



住民避難  
支援訓練

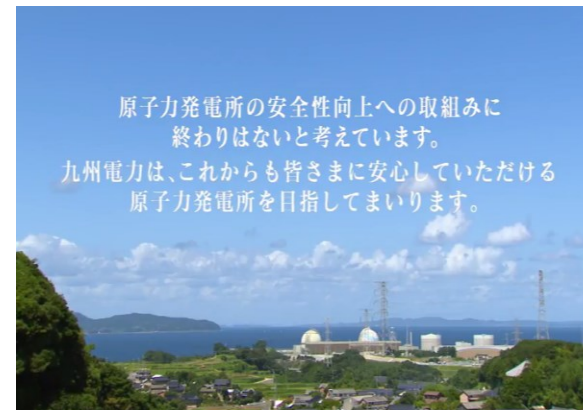
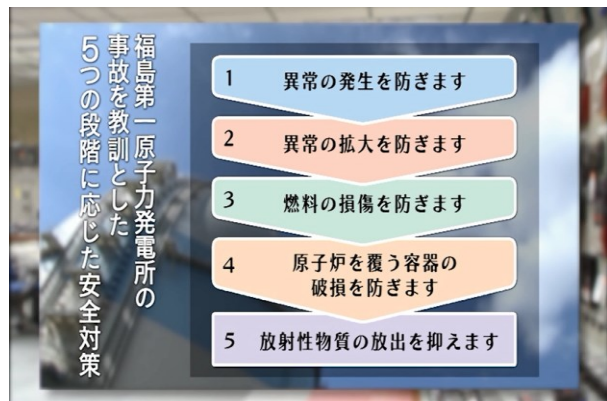


放射性物質  
拡散抑制訓練

## ⑤ マスメディアを活用した安全対策理解活動

- 訪問活動や見学会などフェイストゥフェイスの活動を補完するものとして、玄海原子力発電所の安全対策の現状を紹介するため、ケーブルテレビでの放映用「動画」や地元生活情報誌での掲載用「広告」を制作しました。(平成29年12月以降準備出来次第実施)

### (i) ケーブルテレビでの動画放映



- 1 放送エリア ケーブルテレビ14局 (放映承諾に向け各局と調整中)  
佐賀：11局  
長崎：3局
- 2 放映内容 玄海原子力発電所における福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全対策を映像でお伝えする内容 (90秒)
- 3 実施時期 平成29年12月 (各局承諾次第、順次放映) ~

## (ii) 生活情報誌への広告掲載

九州電力  
ずっと先まで、明るくしたい。

発電機から発電所へ  
電気を送る訓練の様子

私たちは、福島第一原子力発電所の事故から得た教訓をふまえ、原子力の安全への取組みに終わりはないとの強い意志と覚悟を持って、皆さまに安心していただける原子力発電所を目指してまいります。

# 安全に終わりはありません。

玄海原子力発電所の安全への取組みを紹介します。

vol.1 電源の確保

さまざまな発電機の設置  
万一、地震や津波により発電所内の全ての電源が失われた場合でも、重大な事故を防ぐために必要な発電機を確保しました。

直流電源用発電機  
高圧発電機車  
大容量空冷式発電機

原子力発電所の安全対策について九州電力ホームページで詳しくご紹介しています。 [玄海原子力発電所 安全対策](#)

### 1 掲載誌・エリア

佐賀：Fit ECRU(佐賀新聞配布エリア 約14万部)  
長崎：とととって(長崎新聞配布エリア 約18万5千部)  
福岡：リビング福岡(福岡市・糸島市ほか 約35万3千部)

### 2 実施時期・内容

当社の安全に対する思いや安全対策をお伝えするため、訓練の様子や新たに追加した設備等をシリーズで紹介

平成29年12月 「電源の確保」 篇

平成30年1月 「冷却手段の確保」 篇

平成30年2月 「放射性物質の拡散抑制」 篇

## Ⅲ-1 (2)川内地域におけるコミュニケーション活動(1/3)

- 熊本地震(平成28年4月14日前震、4月16日本震 ともに震度7)後の不安の高まりを踏まえ、自治会長訪問や地域イベント等へ積極的に参加する中で、様々な疑問等をお聴きし、丁寧にお応えする「リスクコミュニケーション活動」に取り組んでいます。
- また、熊本地震による川内原子力発電所の安全性の確認を行うべく実施した「特別点検」の結果については、地域の皆さまとの対話の際に写真等を用いてご説明しています。

### ① 川内地域の地元3市自治会長への訪問活動の実施【平成29年5月19日～6月19日】

- 立地地域における不安の軽減や信頼感の醸成を図り、地元ニーズの把握、自治会長等との関係構築・維持のため、薩摩川内市、いちき串木野市、阿久根市の自治会長への訪問活動を年2回(上期・下期)実施

⇒ 訪問実績:対象773人、面会率97.2%

#### <訪問時にいただいたご意見>

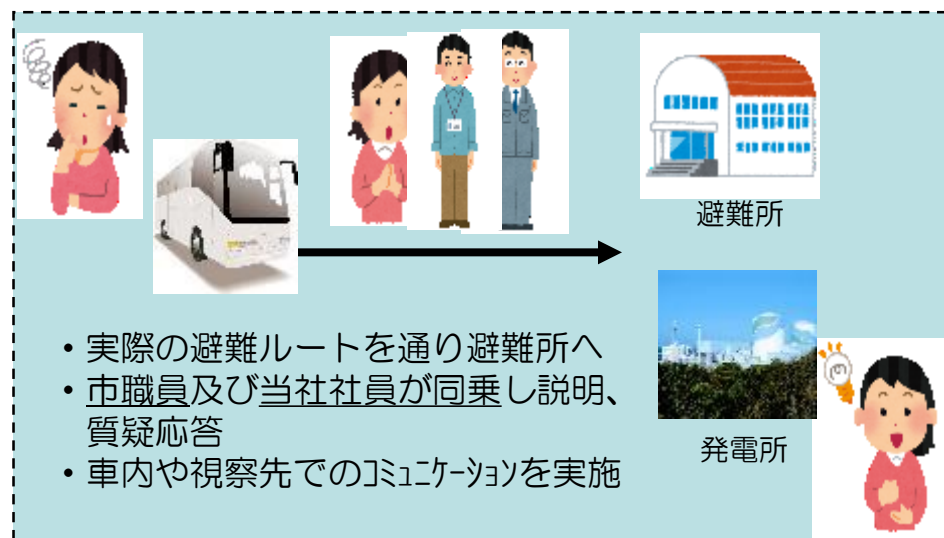
- ・ 九電は情報公開を行っているが、内容が難しくよく分からない
- ・ もっと原子力のことを発信すればよいと思う。初めから「原子力は悪いもの」という考えの人もいるから難しい。関東、関西にいる同級生と話すと感じることがある
- ・ 九電が安全対策をしっかりとっていることを行政がPRすべきである
- ・ 見学会に参加して、思っていたより厳重に対策がとられていると感じた
- ・ 安全対策を色々と施しているのは分かるが、福島を思い出すと不安だ

#### ② 避難所視察の実施（避難計画への不安低減に向けた取組み）【平成28年度～】

➤ 薩摩川内市が、市内のUPZ圏内の自治会を対象に「避難所視察」を公募し、申込みのあった自治会に対して、同市と九州電力が連携して実施【平成28年度から3カ年度】

➤ 各自治会から所定の「避難所までの避難ルート」をバスで実走し、同乗する市の職員が避難計画の解説や質疑に答える形式で実施

⇒ 視察実績：〔平成28年度〕 約140名  
〔平成29年度〕 約70名（10月末）



#### <参加者からの主なご質問など>

- 避難先の生活物資は大丈夫なのか
- 避難先に対して、どのルートを通っていくのかを丁寧に教えて欲しい
- 事故が起きて、私たちの税金が無駄に使われることのないよう安全運転に努めてほしい
- 低レベル放射性廃棄物が発電所内に溜まっていく一方ではないか、入りきれなくなったらどうするのか

## ③ 川内原子力発電所における特別点検結果の情報発信【平成29年8月～】

- 昨年4月の熊本地震による県民の皆さまの不安軽減につながるよう実施した「特別点検」の概要を分かりやすくご説明するためにリーフレットを作成し、各事業所におけるコミュニケーション活動時の対話ツールとして活用。(リーフレットは当社HPにも掲載)

### <資料記載内容(一部)>

#### 川内原子力発電所の特別点検結果について

当社は、鹿児島県知事の要請を受け、平成28年4月に発生した熊本地震による影響を確認するために、川内原子力発電所の特別点検を行い、異常がないことを確認しました。

この結果については、鹿児島県原子力安全・避難計画等防災専門委員会へ報告し、ご了承いただきました。

今回の特別点検は、今後の地震発生に備えるという観点からも更なる安全性向上につながるものと考えます。

その他裏面に、用語解説のページをイラスト付きで掲載

### [今回実施した点検項目(設備)と主な実施内容]



原子炉圧力容器内の点検  
(水中カメラ)



使用済燃料ピットラックセル点検  
(水中カメラ)



保管容器の  
固縛状態点検



ポンプの基礎  
ボルト点検



原子炉停止用地震計  
の点検



常設電動  
注入ポンプ点検



緊急用通信機器  
の点検



モニタリング  
ステーション点検

### Ⅲ-1 (3)コミュニケーション活動の実効性向上に向けた取り組み

- 原子力事業に係るコミュニケーション活動を行う社員に対し、リスクコミュニケーション意識の啓発 および コミュニケーションスキル向上に資する取り組みを実施しています。

#### ① リスクコミュニケーション講演会・研修会【平成29年5月9日】

- ・ 原子力に係るリスクコミュニケーション意識の浸透を図る「講演会(47名)」と、リスクコミュニケーションの現場で意識すべきポイントや対話スキル(逆質問、繰り返しフレーズの活用など)を研鑽する「研修会(20名)」を実施 (講師:アイベック・ビジネス教育研究所 関根 健夫 氏)

#### ② メールマガジン(有識者の言葉、講演録の発信等)の継続配信【平成27年7月～】

- ・ 意識啓発の取り組みの一つとして、原子力立地地域の皆さまへのコミュニケーション活動を実施している社員を対象に、リスクコミュニケーションの実施に役立つ対話のコツや情報(有識者の言葉や講演録)を配信。  
⇒ 配信先:約280人、配信実績:21回

#### ③ 電中研のWebアンケートを用いたお客さまの情報ニーズの調査

- ・ 電中研が実施するUPZ内のお客さま(玄海:約9,000人、川内:約15,000人)を対象としたWebアンケートにて、立地地域の皆さまの原子力に対する意見や情報発信ニーズ、当社資料の評価等を把握し、電中研による分析結果を参考にして、平成30年度に重点的に行うコミュニケーション活動戦略を立案【遡及対象、遡及内容、社内の役割分担などの明確化】



## Ⅲ-1 (4)コミュニケーション活動の更なる充実に向けた今後の方向性

◆ 当社は、「原子力リスクはゼロにならない」との前提に立ち、地域の皆さまの不安や意見などを丁寧にお聴きし、お聴きした声や当社の取組みについて共に考えることで、お互いの認識の違いや共通点を見出しながら、信頼関係を構築していく「リスクコミュニケーション」を継続します。

○ 伝えたいメッセージ、受け手を意識した情報発信(プレス文、各種資料)

○ 玄海、川内地点に共通の慎重意見である「事故時避難」「必要性」「安全性(テロ対策)」などについて、過去に作成したQ&Aやプレス資料、専門家からの助言などをもとに、伝えたいメッセージや相手方を明確にした「対話ツール」を整備します

### <事故時避難の不安への対話ポイント>

- ・ 当社による防災対策強化に向けた取組み(福祉車両の配備・運転手派遣、備蓄支援等)の周知
- ・ 段階的避難の考え方、屋内退避の効果などの周知
- ・ いただいた防災対策への不安の声は、各自治体にフィードバックし、自治体と事業者が一体となり、避難計画の実効性向上に取組んでいることを知っていただく

### <必要性の疑問・安全性の不安への対話ポイント>

- ・ 原子力の必要性(エネルギーミックス)に関するデータ(事実)を示し、共に考える姿勢で対話
- ・ 安全対策を知っていただくための有効手段である「発電所見学会」にご案内

### ① 女性層や次世代層への取組み

- 原子力コミュニケーション活動を円滑に進めていくためには、まず「エネルギー全般」に対するお客さまの関心を高めることが重要と考えており、女性層や次世代層を重点としたエネルギー問題に関する理解活動を推進しています。

#### 〔重点訴求対象の考え方〕

##### 〔女性層〕

- 「エネルギー問題」に対する関心度が、男性層に比べて低い状況にあることから、「再生可能エネルギー」や「省エネルギー」などを含め、生活者の視点からエネルギー問題に関心を持ってもらえるよう積極的な情報発信が必要と考えています。

##### 〔次世代層〕

- 「エネルギー問題」については、科学的・客観的に判断していただく必要があり、学校教育段階からエネルギー問題への関心と理解を深めていただくことが重要であると考えています。
- そのため、エネルギー事業者として、学校などと連携しながら、エネルギー教育の支援を行っています。

### Ⅲ－１（５）九州全域でのエネルギーコミュニケーション活動の推進（２／１０）

平成29年度の実施については、分科会でいただいたご助言等を踏まえ、女性層や次世代層を対象としたエネルギーコミュニケーション活動の充実を図っています。

〔平成29年度の主な取組み〕

項目	内容
発電所見学会の実施	地熱発電所等の再エネ施設も対象に加えた発電所見学会の実施
各種講演会の開催や次世代層教育の実施	九州各地での「エネルギー講演会」の開催 〔ご助言を反映した取組み①-1〕
	女性層を対象とした「勉強会・見学会」の実施
	小・中学校を中心とした「出前授業」の実施
	親子を対象とした「科学実験イベント」の開催 〔ご助言を反映した取組み①-2〕
対話活動及び出前授業説明者への教育	社内「エネルギー講演会」の開催と社外説明用リーフレットの制作 〔ご助言を反映した取組み②〕
	新たな教材や実験機材を使った出前授業講師養成研修の実施

＜ご助言＞

- 講演会などの情報発信等の取組みが福岡中心となっているように感じる。立地地域（佐賀、鹿児島）でも理解活動、情報発信等の取組みを強化すべき。

【取組み①-1】九州各地での「エネルギー講演会」の開催

- 再生可能エネルギー（以下「再エネ」と記載）の導入状況や原子力の必要性などのエネルギー情勢を女性層にもわかりやすく、生活者の視点から身近な問題として考えていただく機会を創出することを目的に、九州各地で開催される「エネルギー講演会」に協力しています。

時 期	平成29年12月3日
開 催 地	鹿児島市(今年度九州各県にて計7回開催)
参加人数	196名
テ ー マ	「わたしたちの暮らしとエネルギー」 －エネルギーの「今」を考える－
主 催	九州エネルギー問題懇話会 (後援:九州経済産業局、協力:当社)
実施概要 の広告掲載	実施概要を後日、記事体広告として 地元新聞に掲載予定

【取組み①－2】親子を対象とした「科学実験イベント」の開催

➤ 親子が一緒になって、エネルギーや科学について楽しく学べる機会を提供し、エネルギー問題に関心を持っていただくことを目的に、「科学実験イベント」を各支社で開催しています。

時 期	平成29年7月～平成29年12月
開 催 地	各支社所在地
対 象	小学生の親子 約150～400名
内 容	<b>科学実験ショー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーの専門家や地元タレント等による電気やエネルギーに関する科学実験ショー。</li> <li>エネルギーと暮らしの関わりを切り口に、電気がどこからきているか、どのように作られるのかを、実験を交えながら説明する。</li> </ul>
	<b>体験コーナー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>「科学実験ショー」で学んだことを、自転車発電機や送電模型などの実験器具を使って、自ら体験することで、エネルギーに関する知識を自分のものとして習得し、より理解を深めてもらう。</li> </ul>

〔開催状況〕



## <ご助言>

- 原子力発電所の立地地域とそれ以外の地域の方々など、人によって知りたい情報が異なると思われ、より細分化して相手のニーズを分析・把握し、対応していく必要がある。

## 【取組み②】 社内「エネルギー講演会」の開催と社外説明用リーフレットの制作

### <社内「エネルギー講演会」の開催>

- 「お客さまアンケート結果」を踏まえ、エネルギーミックスの重要性や自然災害への備え、福島の実現等について、社員がお答えすることができるよう専門家による講演会を開催しています。

		平成28年度	平成29年度
第1回	開催日	平成28年11月8日(火)	平成29年6月9日(金)
	テーマ	「福島第一原子力発電所事故における放射線の現状」	「福島第一原子力発電所の現状と福島の復興に向けた取組み」
第2回	開催日	平成28年12月16日(金)	平成29年7月21日(金)
	テーマ	「国際的なエネルギー情勢と日本の課題」	「火山のメカニズムとその影響」
第3回	開催日	平成29年3月29日(水)	—
	テーマ	「地震のメカニズムとその影響」	

### <社外説明用リーフレットの制作>

- ▶ 社内で実施した「エネルギー講演会」の内容の中で、特にお客さまにお伝えしたい内容を題材としたリーフレットを制作し、対話訪問活動や見学会等、お客さまとのコミュニケーション活動で活用しています。〔別紙6参照〕
- ▶ 制作にあたっては、お客さまの視点で分かりやすくお伝えするため、社外専門家に評価をいただき、改善を図っています。

〔 当リーフレットが、「わかりやすさ」の品質を保証するユニバーサル・コミュニケーション・デザイン協会(UCDA)の「伝わるデザイン」認証を電力業界で初めて取得しました。 〕

### 【女性層や次世代層への取組みの評価と今後の方向性】

- 鹿児島での「エネルギー講演会」においては、女性の参加が約6割あり、講演前後で約2割強の方が「エネルギーミックスの重要性」についての意識が変わったと評価。
- 「科学実験イベント」には、これまで親子で約1,800名の参加があり、参加者のほぼ全員が「電気への関心が高まった」と評価。
- こうした取組みは、「女性層」や「次世代層」にエネルギーへの関心を高めていただくうえで有効な取組みであると評価できることから、今後も継続的に実施。



## 〔報道機関への積極的な情報発信〕

### a 記者勉強会・見学会

- 報道機関に正しくご理解いただき、正確な報道に繋げることを目的に、定期的に記者勉強会や見学会を開催しています。
- 「再エネ」をテーマとした記者勉強会を開催しました。

開催日	平成29年9月8日(金)	参加者	9社11名
テーマ	「再生可能エネルギー大量連系への対応」		
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 再生可能エネルギーの導入状況</li> <li>● 最近の需給状況(ゴールデンウィーク)</li> <li>● 今後の対応             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再エネ出力制御システムの構築</li> <li>・ 出力制御指令に係る発電事業者との連絡体制の確認訓練の実施</li> </ul> </li> </ul>		

## Ⅲ－１ （５）九州全域でのエネルギーコミュニケーション活動の推進（９／１０）

➤ 「再エネの導入拡大に伴う揚水発電の活用」をテーマとした記者見学会を開催しました。

開催日	平成29年8月10日(木)	参加者	6社6名
場 所	小丸川発電所・みやざきバイオマスリサイクル		
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 説明「再生可能エネルギー導入拡大に伴う揚水発電所の活用」</li> <li>● 設備見学             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ水車・発電電動機 など</li> </ul> </li> </ul>		

➤ 「使用済燃料対策」をテーマとした記者見学会を開催しました。

開催日	平成29年11月15日(水)～16日(木)	参加者	10社13名
場 所	青森県内原子力関連施設		
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日本原燃(株)             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 説明「再処理工場等建設の進捗状況」</li> <li>・ 設備見学「再処理工場」、「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター」など</li> </ul> </li> <li>● リサイクル燃料貯蔵(株)             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ リサイクル燃料備蓄センター</li> </ul> </li> <li>● 東北電力(株)東通原子力発電所             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種安全対策施設</li> <li>・ 地質調査現場</li> </ul> </li> </ul>		

## b 現場公開

- 報道機関を通じて広く一般のお客さまに、当社の取組みをお伝えすることを目的に、定期的に現場公開を行っています。

(玄海原子力発電所3号機の使用前検査の状況)

開催日	平成29年10月6日(金)	参加者	8社12名
場 所	玄海原子力発電所		
公 開 内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設備の性能検査の様子</li> <li>・ 可搬型ディーゼル注入ポンプ(運転性能検査)</li> </ul>		

### 【報道機関への積極的な情報発信の評価と今後の方向性】

- 原子力や再エネなどについて報道機関に丁寧に説明することで、記者の理解が深まり、当社の取組みを理解した報道に繋がっていると評価できることから、今後も様々な機会を捉えて継続的に実施。

(余白)

### Ⅲ コミュニケーション

- 1 原子力コミュニケーション活動の展開
- 2 「信頼の維持・向上に向けた情報発信」の展開

## Ⅲ-2 「信頼の維持・向上に向けた情報発信」の展開(1/3)

当社に対する信頼を高め、共感につなげていくため、お客さま・地域とのコミュニケーション活動を強化するための取組みを実施しています。

[平成29年度の主な取組み]

項目	内容
お客さまとのふれあい 機会の充実	地域やマスメディアとタイアップしたイベントの開催 <ul style="list-style-type: none"> <li>熊本支社「スポーツフェスタ」 (4/9 来場者:859人、取材:TV3局、新聞3社)</li> <li>佐賀支社「駅北くーよかFES」 (10/29 来場者:約1,800人、取材:TV1局、新聞1社)</li> <li>福岡支社「晴好みらい一丁目カドフェス」 (11/5 来場者:のべ約7,000人、取材:TV3局、新聞1社)</li> </ul>
	事業所オープンデーの実施 (平成28年度:34回→平成29年度:44回予定)
	各県紙との共催による小・中学生を対象とした 文化コンクール(絵手紙、絵画等)の開催(応募総数11,645点)
クロスメディアによる 情報発信の強化	新たなCM「みらいへの手紙」、「九電DNA」の制作・放映
	「みらいへの手紙」出演社員のフェイスブックへの記事投稿など
社外の知見を活用した 発信情報の改善	発信情報の改善につなげる仕組みの構築  [ご助言を反映した取組み]

## Ⅲ-2 「信頼の維持・向上に向けた情報発信」の展開(2/3)

### <ご助言>

- コミュニケーションする時に本当に伝えたいのはメッセージ。時折、情報発信の中でデータの説明しかないように感じる場合があるが、データはメッセージの裏づけでしかない。もっと企業の姿勢をメッセージとして伝えていくことが大事。

### 【取組み】 社外の知見を活用した発信情報の改善

- 当社が発信する情報の見やすさ・伝わりやすさについて、社外専門家やお客さまのご意見を踏まえ、検証・評価を行い、各主管本部の情報発信の改善につなげる仕組みを構築しました。

媒体	実施状況
記者発表	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 社外専門家が記者発表資料の分かりやすさを評価し主管本部に改善提言(毎月)</li></ul> <p>[改善提言例]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ フォーマットの統一(ヘッダー、ブランドメッセージの挿入)</li><li>・ ニュース性を認識できるサブタイトルの追加 等</li></ul>
ホームページ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 社外専門家によるホームページの「見やすさ」、「使いやすさ」の評価を行い、今後の改善事項を抽出</li></ul> <p>[評価結果]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 「イラストや図等を積極的に活用して、視認性の向上を図る」、「色が統一されていない」などの要改善事項を抽出</li></ul>
パンフレット等	<ul style="list-style-type: none"><li>・ リーフレット「日本のエネルギー事情」について、電力業界初のユニバーサル・コミュニケーション・デザイン協会(UCDA)「伝わるデザイン」の認証を取得</li><li>・ 同協会による社内セミナー(約150人受講)、資格取得(UCDA2級:12名)等の活動も評価され、同協会から実行委員会特別表彰を受賞(11/2)</li></ul>

### 【信頼の維持・向上に向けた情報発信の評価と今後の方向性】

- お客さまとのふれあい機会の充実や様々なメディアを多面的に活用した情報発信により、多くのお客さまが当社情報に触れられており、当社に対するお客さまからの信頼感も経年で見ると改善傾向で推移。
- 引き続き、お客さまの視点に立ったわかりやすい内容、伝わりやすい方法となっているかという観点で現行の取組みの充実を図ることが必要。



## IV その他

## IV-1 コンプライアンス推進の取組み

### 〔前回委員会以降の取組み〕

#### ○ コンプライアンス意識の向上

- ・ 各職場において、身近な事例を題材としたグループ討議など、従業員が主体的に考え、日常の行動に繋げていくための研修を実施しています。また、年代や職位に応じて求められるコンプライアンス知識の習得を目的とした階層別研修や、グループ会社の教育担当者向けの研修等を継続して行うことにより、従業員の意識向上を図っています。
- ・ コンプライアンス推進月間（H29年1月）において、労働災害や過重労働の防止に向け、各職場での勉強会や、社会保険労務士から法令遵守の重要性を解説する講演会等を実施しました。

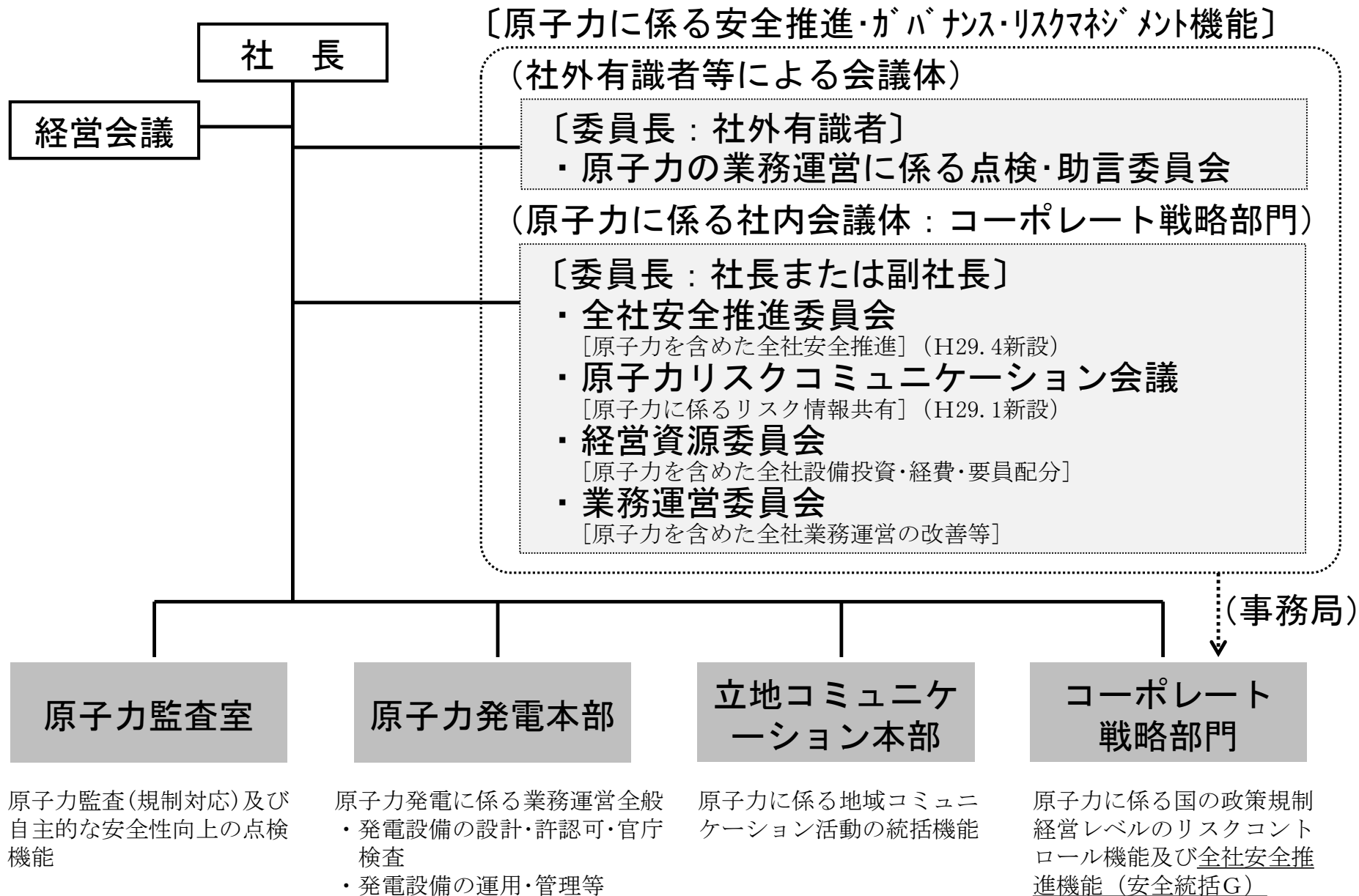
#### ○ 法令違反等の防止

- ・ 労働法令に基づく適正な業務運営を徹底するため、以下の取組みを実施しています。
  - ▶ 弁護士から請負・業務委託の適正な契約内容を解説する講演会を開催
  - ▶ 業務チェックリストに法令改正情報や違反事例を反映し、各職場で活用 等
- ・ コンプライアンス違反が発生した場合は、グループ全体で速やかに情報を共有し、再発防止の取組みを水平展開することにより、同種事案の発生防止に努めています。

### 〔今後の取組み〕

- ・ コンプライアンス意識の更なる向上に向けて、各種の教育・研修を継続するとともに、コンプライアンス推進月間（H30年1月）において、ハラスメント防止に関する講演会等を実施します。
- ・ 法令違反等の防止に関しては、労働法令に関する実務担当者向けの勉強会やグループ会社への個別支援等を実施します。

## IV-2 原子力関係の組織・会議体



## IV-3 原子力リスクコミュニケーション会議の開催実績

- 本会議設置(平成29年1月)以降、計4回開催
- 今後も、本会議を継続し、経営層全体での原子力事業に係るガバナンス機能強化、原子力事業の一層の透明性確保を図っていく

<b>主な 報告内容</b>	<p>(1) 原子力に関する社内会議体での議論・検討状況</p> <p>[主な内容]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 原子力発電所の安全性向上に係る内容(特別点検、地震観測強化、避難計画支援の各内容 等)</li><li>② 原子力発電所の再稼働に向けた対応(審査対応状況、社内体制整備 等)</li><li>③ コミュニケーション活動の展開(玄海地域の全戸訪問などの活動方針、当社の取組みに関する情報発信の内容 等)</li><li>④ ステークホルダー(立地・周辺自治体、議会、規制庁等)との対応状況</li></ul> <p>(2) 点検・助言委員会、各分科会の議論状況、主な意見など</p> <p>(3) その他(原子力内部監査の実施状況 等)</p>
<b>主な 意見</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ WANOやINPOの「オーバーサイト」という概念を皆で持ち、全体最適の観点から全体を俯瞰し、議論を行うことが重要であり、経営層全員で原子力事業に係るガバナンス・リスクマネジメント機能を担っていく。</li><li>・ 社外への公表、説明にあたっては、一般の人にも分かりやすく説明、訴求し、受け止めていただける内容とする必要がある。これまで以上に第三者の視点も取り入れるなど、更に検討、工夫することが必要。</li><li>・ 原子力発電所の必要性について理解促進を図るためには、原子力単独ではなく、エネルギー問題の基本的な事項を理解いただくことが大事。</li><li>・ 安全性向上分科会では、委員の皆さんより大変建設的なご意見をいただいた。ご指摘の趣旨を十分理解した上で、安全性向上評価書に取り込んでいくこと。</li></ul>