



安全・安心の追求

設備の安全対策や作業者の安全確保を徹底し、安全・安心を最優先した事業活動を行います。

2016年度の主な取組み内容

▶原子力発電所の安全確保 P36~49

●川内原子力発電所1、2号機

1号機については2015年9月、2号機については2015年11月に、通常運転に復帰後、安全・安定運転を継続しました。その後、1号機と2号機はそれぞれ定期検査に入り、1号機は2017年1月、2号機は2017年3月にそれぞれ通常運転に復帰しました。

●玄海原子力発電所3、4号機

原子力規制委員会より、2017年1月に新規制基準適合性に係る原子炉設置変更許可を受領しました。早期再稼働に向けて、これまでの審査状況、先行プラントの状況を踏まえ、審査資料の作成及び審査への対応を行いました。

●玄海原子力発電所1号機

2015年3月に、玄海原子力発電所1号機の運転終了を決定し、国への届出を行いました。その後、2015年12月に廃止措置計画認可申請書を、2016年9月に保安規定変更認可申請書をそれぞれ原子力規制委員会へ提出しました。

▶お客さまの安全確保の取組み P50

●工事関係者、小中学校・教育委員会、自治体等への公衆感電事故防止のPR活動や、工事施工時における周辺のお客さまの安全確保を最優先する安全対策を行いました。

▶設備の保安確保の取組み P51

●安定供給・安全運転のため、パトロールや設備の監視強化等により事故の未然防止に努めました。

▶労働安全衛生の取組み P52~54

●労働災害の再発防止策の理解・浸透に加え、安全先取りの活動を進めるとともに、ストレスチェック制度を含むメンタルヘルス対策に積極的に取り組みました。

2017年度の主な行動計画

▶徹底した安全取組みの推進

●安全の追求に終わりが無いという強い自覚を持ち、経営トップの強いリーダーシップのもと取組みを推進するため、「全社安全推進委員会」を2017年4月に設置。この委員会において、地域の皆さまの安心と信頼確保につながる安全対策の推進や、社員一人ひとりが安全を最優先する風土・文化の醸成等を推進します。

▶原子力発電所の安全確保

●川内原子力発電所の安全・安定運転に努めるとともに、玄海原子力発電所3、4号機の再稼働に向けて、国の新規制基準適合性審査や使用前検査に的確に対応し、更なる安全性・信頼性の向上の取組みを自主的かつ継続的に進め、原子力発電所の安全確保に万全を期していきます。

●玄海原子力発電所1号機について、安全を最優先に廃止措置に取り組んでいきます。

▶複合災害への対応

●全社訓練等を通じて、自然災害と原子力災害が同時に発生した場合(複合災害)の対応体制や役割分担等の実効性を検討・改善し、対応能力の向上を図っていきます。

▶お客さまの安全確保の取組み

●公衆感電事故を発生させないため、工事関係者、小中学校・教育委員会、自治体等へのPR活動や、工事施工時の安全対策などを徹底していきます。

▶設備の保安確保の取組み

●再生可能エネルギーの連系量が増大している状況において、電力の安定供給や発電所等の安定運転を確保していくため、グループ一体となって設備の保安確保に取り組んでいきます。

▶労働安全衛生の取組み

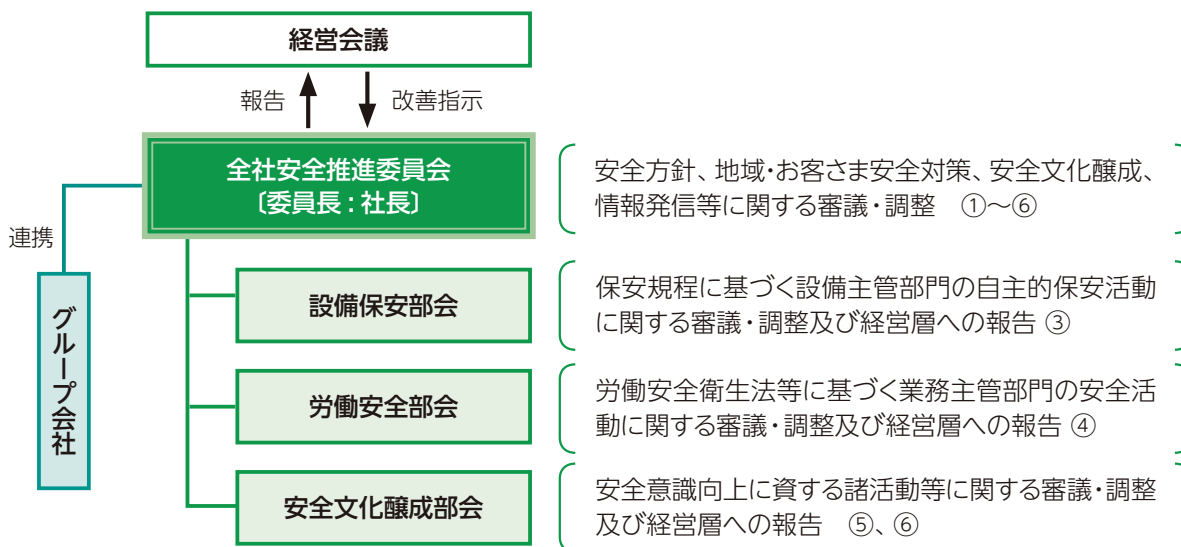
●従業員及び委託・請負会社と一体となって災害の未然防止策に取り組むとともに、従業員の活力向上、ワークライフバランス、及び健康保持・増進を重要な経営課題とする「健康経営」を推進していきます。

徹底した安全の取組み推進

安全の追求に終わりが無いという強い自覚を持ち、経営トップの強いリーダーシップのもと取組みを推進するため、社長を委員長とする「全社安全推進委員会」を2017年4月に設置しました。

この委員会において、地域の皆さまの安心と信頼確保につながる安全対策の推進や、社員一人ひとりが安全を最優先する風土・文化の醸成等を推進します。

●全社安全推進体制



※〔〕内番号は、下記の「主な取組み事項」と対応

〔主な取組み事項〕

- ① 経営トップ主導による安全マネジメントサイクルの構築
- ② お客さまの声(要望)等を反映した地域・お客さまの安全対策
- ③ 設備保安 ④ 労働安全の確保
 - ・ 行動計画・実績評価・改善
 - ・ 関係法令の遵守状況確認
 - ・ 事故・労働災害の要因分析、再発防止
- ⑤ 安全文化の醸成 安全最優先意識の醸成施策(研修・安全大会等)の立案・展開
- ⑥ 安全に係る情報発信 安全取組み実績等の取りまとめ・公表

九州電力グループ一体となって安全の取組みを推進します

安全統括グループは、「全社安全推進委員会」の事務局として、当社グループ全体の安全の取組みを推進しています。

これまで私たちは、国の基準や社内ルールなどにもとづき、さまざまな安全対策を実施してきました。これからも、地域の皆さまに安心感をもっていただけるよう、皆さまの声を安全対策に反映するなど、安全・安心を追求していきます。

また、継続的な教育・訓練による安全を最優先する風土・文化の醸成や積極的な情報発信なども、今まで以上に取り組んでいきます。

やまもと のりふみ
コーポレート戦略部門 安全統括グループ 課長 **山本 軌文** (左から3番目)



原子力発電所の安全確保

原子力発電所の更なる安全性・信頼性向上への取組み

福島第一原子力発電所の事故を教訓に、国の新規規制基準を踏まえ、重大事故を起こさないための対策や、万が一の重大事故に対処するための対策の強化を図り、原子力発電所の安全運転に万全を期してまいります。

更に、安全性の向上の取組みに決して終わりが無いことを肝に銘じ、安全性・信頼性の向上に自主的かつ継続的に取り組み、地域の皆さまに安心・信頼していただけるよう、努めてまいります。

新規規制基準への適合性確認のための申請と許認可状況(2017年3月末現在)

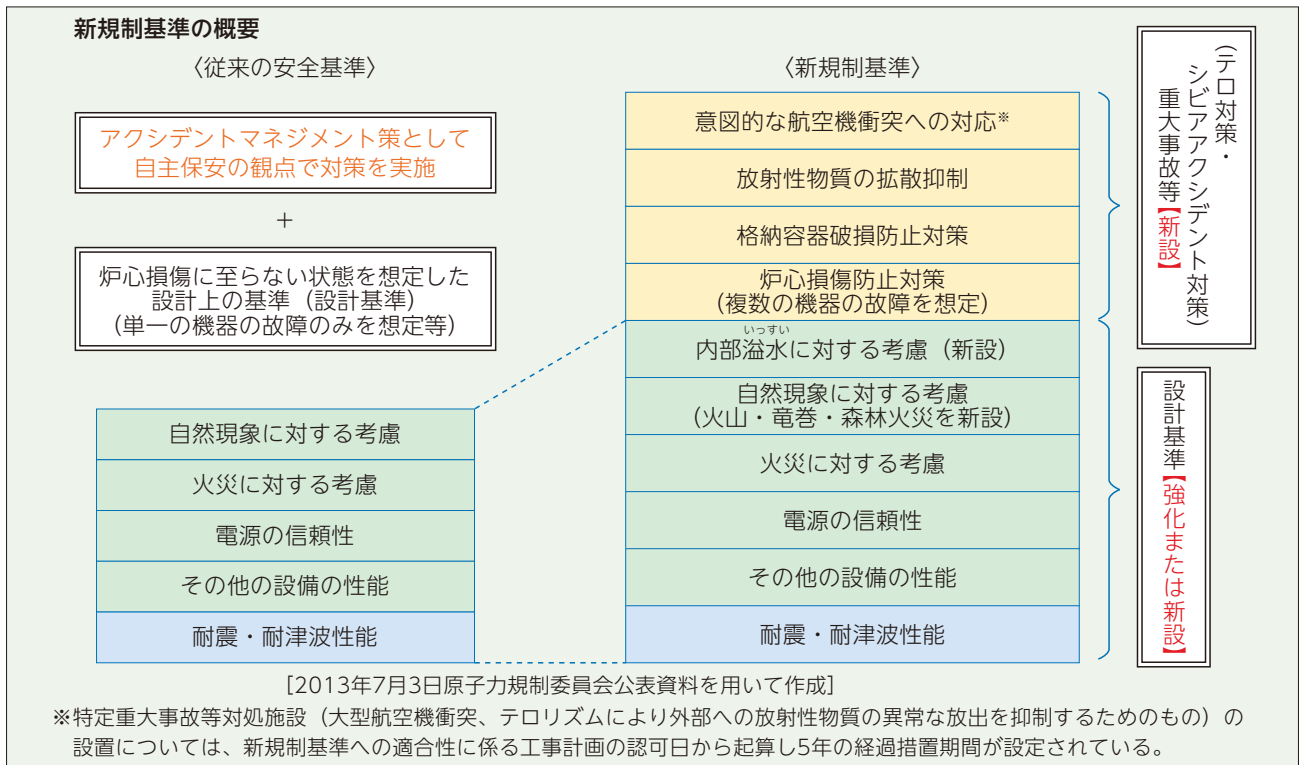
2013年7月に川内原子力発電所1、2号機、玄海原子力発電所3、4号機について、国へ新規規制基準への適合性確認のための申請を行いました。

川内原子力発電所については、国による新規規制基準への適合性確認を終了しています。

玄海原子力発電所3、4号機については、2017年1月に原子炉設置変更許可を受領しました。現在、全社一丸となって、国の審査に真摯かつ丁寧に対応しているところです。

		川内原子力発電所1・2号機	玄海原子力発電所3・4号機
原子炉設置変更許可申請	申請日	2013年7月8日	2013年7月12日
	原子力規制委員会許可日	2014年9月10日	2017年1月18日
工事計画認可申請	申請日	2013年7月8日	2013年7月12日
	原子力規制委員会認可日	[1号機]2015年3月18日 [2号機]2015年5月22日	審査対応中
保安規定変更認可申請	申請日	2013年7月8日	2013年7月12日
	原子力規制委員会認可日	2015年5月27日	審査対応中

●原子力規制委員会の新規規制基準の概要



玄海原子力発電所3、4号機の更なる安全性・信頼性の向上への取り組み

新規規制基準では、地震や津波などの共通の要因によって、原子力発電所の安全機能が一齐に失われる事を防止するために、耐震・耐津波性能や電源の信頼性、

冷却設備などの設計基準が強化されました。また、設計の想定を超える事態にも対応できるよう、重大事故対策などが求められました。

1 設計基準の強化・新設

(1) 地震

新規規制基準の 主な要求内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 発電所は活断層が無い地盤に設置すること ● 最新の科学的・技術的知見を踏まえ、「基準地震動」を策定すること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 敷地内に活断層が無いことを確認 ● 基準地震動を策定 <ul style="list-style-type: none"> ① 発電所周辺の活断層を評価 :540ガル ② 北海道留萌支庁南部地震を考慮 :620ガル

基準地震動は、

- ① 発電所周辺の活断層から想定される地震動(敷地毎に震源を特定して策定する地震動)
- ② 震源と活断層の関連付けが難しい過去の地震動(震源を特定せず策定する地震動)

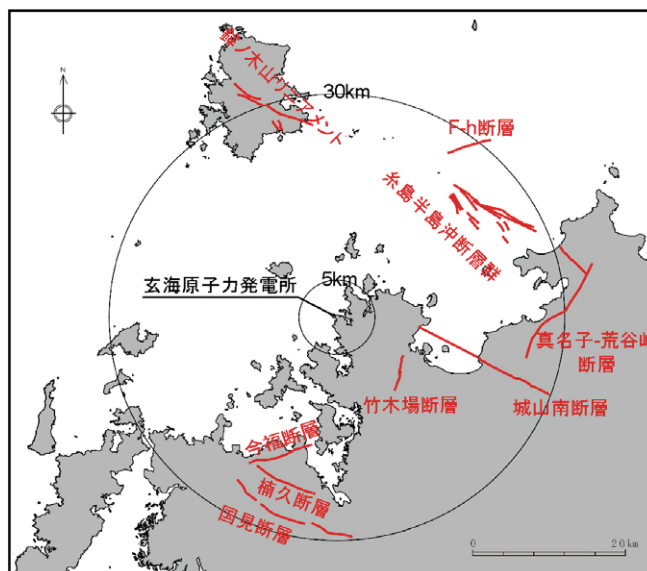
の両方を考慮しています。

(2) 津波

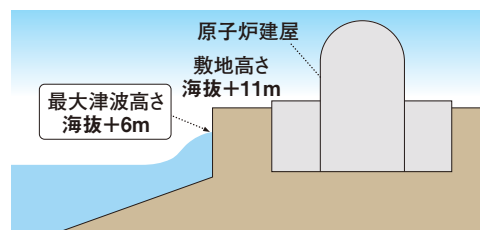
新規規制基準の 主な要求内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新の科学的・技術的知見を踏まえ「基準津波」を策定すること ● 原子炉容器等の安全上重要な設備等がある建屋等は津波が到達しない高台に設置すること ● 津波が到達する場合は、防護施設等を設置すること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 基準津波を策定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 対馬南西沖断層群と宇久島北西沖断層群の連動及び西山断層帯を考慮 〔 発電所への最大津波高さを海拔6m*と設定 〕 ● 発電所の主要な設備は、海拔約11mの敷地に設置されており、最大津波高さに対し、十分余裕があることを確認

※潮位のバラツキ等を考慮

● 玄海原子力発電所周辺の活断層分布



● 玄海原子力発電所敷地のイメージ図



(3) 自然現象・火山・竜巻等

<p>新規制基準の 主な要求内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 発電所周辺の火山を調査し、火山事象の影響を評価すること ● 発電所運用期間中に設計対応不可能な火山事象が影響を及ぼす可能性が十分小さいか確認すること ● 竜巻や飛来物によっても安全上重要な設備の健全性が維持されること
<p>原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 火山灰が降った場合(厚さ10cm)でも、安全上重要な建屋や機器への影響がないと評価 ● 発電所の運用期間中にカルデラの破局的噴火が発生する可能性は極めて低いと評価(火山活動のモニタリングを実施) ● 最大風速100m/秒の竜巻を想定し、飛来物の衝突防止のため、安全上重要な資機材等を収納する保管庫を設置(国内の過去最大の竜巻92m/秒を考慮)

●九州におけるカルデラの位置



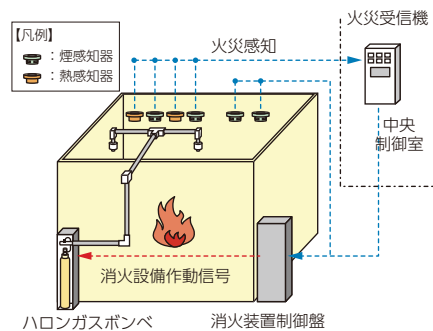
●資機材等を収納する保管庫



(4) 火災・^{いっすい}溢水

<p>新規制基準の 主な要求内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 火災防護対策を強化、徹底すること ● 安全上重要な設備は溢水への防護対策を行うこと
<p>原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動消火設備や耐火隔壁などの追加設置 ● タンクや配管が壊れ、水が溢れないよう、配管の補強や水密扉等を設置

●火災感知器、自動消火設備の追加設置



●溢水対策(水密扉)



●自動消火設備(ハロン消火設備)



2 重大事故対策

(1) 炉心損傷防止対策

新規基準の 主な要求内容	<ul style="list-style-type: none"> ●安全機能が一齐に喪失したとしても炉心損傷に至らない対策を講じること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ●電力供給手段の多様化 <ul style="list-style-type: none"> ・外部電源及び常設の非常用電源が喪失した場合に備え、大容量空冷式発電機などを設置 ●原子炉の冷却手段の多様化 <ul style="list-style-type: none"> ・常設のポンプに加え、可搬型のポンプ等を追加配備 ①可搬型ディーゼル注入ポンプ（新設）による原子炉及び蒸気発生器への注水 ②常設電動注入ポンプ（新設）による原子炉への注水 ③格納容器スプレイポンプ（機能追加）による原子炉への注水 ④移動式大容量ポンプ車（新設）による原子炉補機冷却設備への海水供給

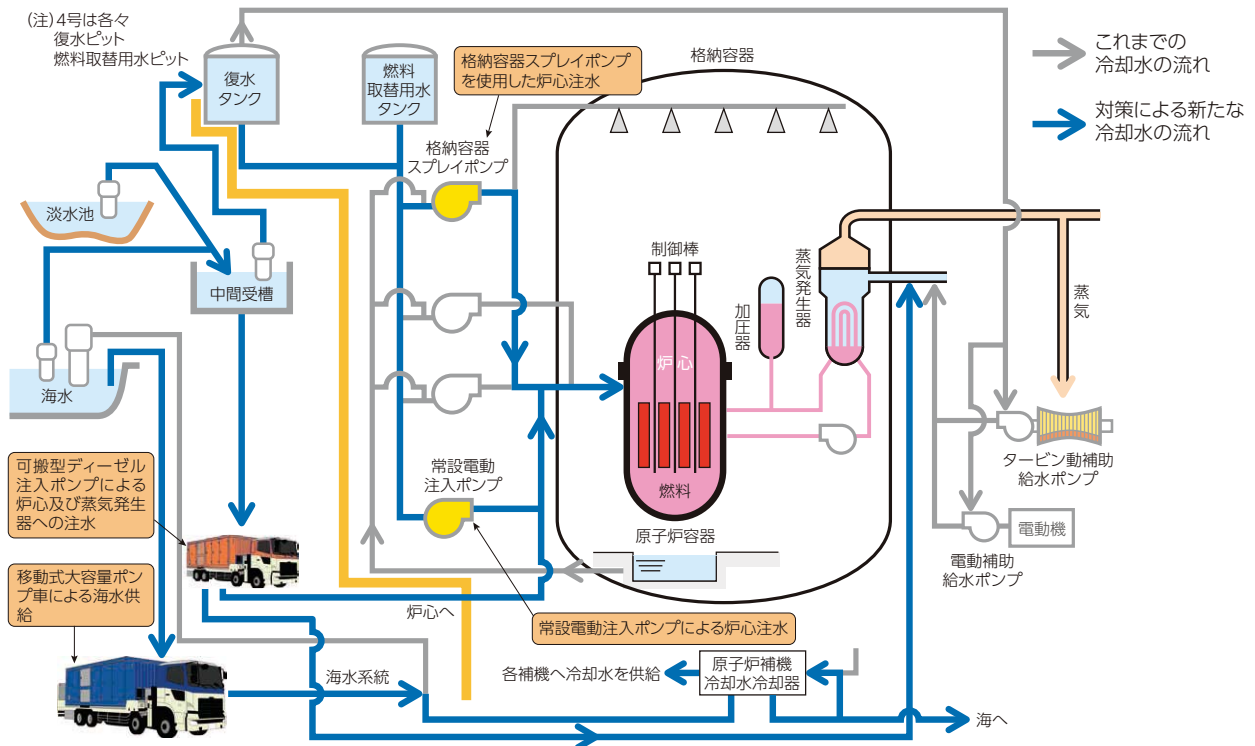
●大容量空冷式発電機



●移動式大容量ポンプ車



●炉心損傷防止対策イメージ図



(2) 格納容器破損防止対策

新規規制基準の 主な要求内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 炉心損傷が起きたとしても、格納容器を破損させない対策を講じること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 格納容器の冷却手段の多様化 <ul style="list-style-type: none"> ① 常設電動注入ポンプ（新設）による格納容器スプレイ ② 可搬型ディーゼル注入ポンプ（新設）による格納容器スプレイ ③ 移動式大容量ポンプ車（新設）による格納容器再循環ユニット^{※1}への海水供給 ● 水素濃度低減対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水素爆発を防止するために、格納容器内に水素が発生した場合でも、水素の濃度を低減することができる ④ 静的触媒式水素再結合装置^{※2} ⑤ 電気式水素燃焼装置^{※3}を設置。

※1 冷却水による熱交換で、格納容器内の空気を冷却する装置

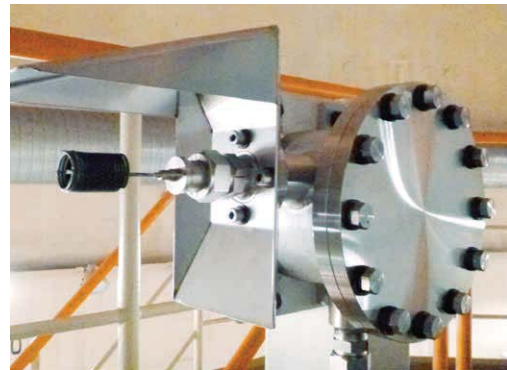
※2 触媒により、水素と酸素を反応させて水にする装置

※3 電気ヒータにより、水素を強制的に燃焼させて水にする装置

● 静的触媒式水素再結合装置



● 電気式水素燃焼装置



(3) 放射性物質の拡散抑制

新規規制基準の 主な要求内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 格納容器等が破損したとしても、敷地外への放射性物質の拡散を抑制する対策を講じること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 格納容器等の破損箇所に放水する放水砲、海洋への拡散を防ぐシルトフェンス（水中カーテン）の配備

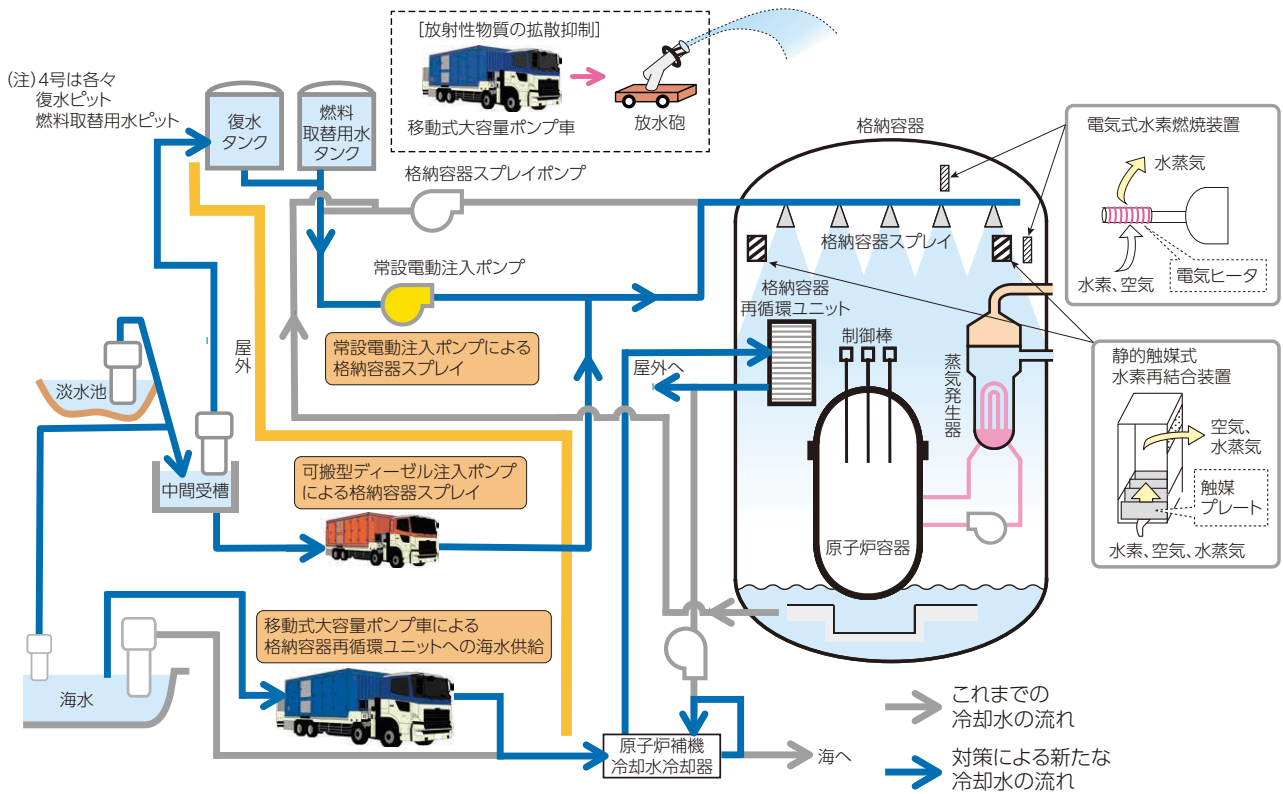
● 放水砲



● シルトフェンス（水中カーテン）の設置訓練



●格納容器破損防止対策、放射性物質の拡散抑制イメージ図



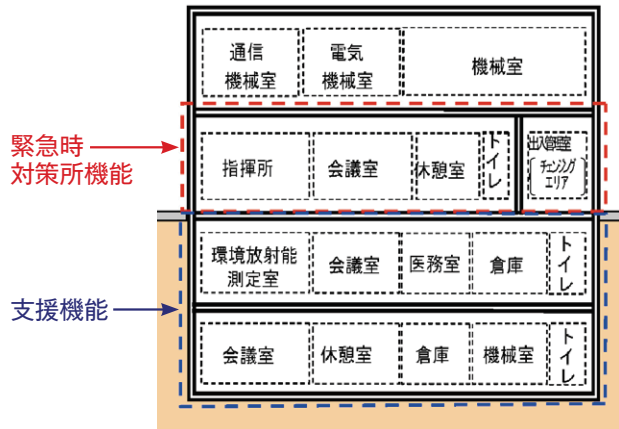
(4) 重大事故へ対処する拠点施設

新規基準の 主要要求内容	● 重大事故発生時に指揮等を行う拠点施設として緊急時対策所を整備すること
原子炉設置 変更許可申請書 の主な内容	● 緊急時対策所の設置 ・耐震性、通信設備等、新規基準の要求を満たす代替緊急時対策所を設置 ・将来的には、更なる機能向上を図った耐震構造の緊急時対策棟内に緊急時対策所を設置

●代替緊急時対策所



●緊急時対策所の整備(計画)



緊急時対策棟(断面図)

「平成28年熊本地震」における川内原子力発電所の安全性

川内原子力発電所における基準地震動策定において、「平成28年熊本地震」の震源である「布田川・日奈久断層帯」については、同断層帯の全体による揺れを100ガル程度と想定していました。

基準地震動は、敷地に近く影響が大きい3つの活断層を基にした540ガル(Ss-1)を、震源を特定せず策定する地震動として620ガル(Ss-2)を策定し、建屋や機器の耐震安全性評価を行っています。また、川内原子力発電所は、160ガルの揺れが起こると、安全に自動停止する仕組みを備えています。

「平成28年熊本地震」は、「布田川・日奈久断層帯」の一部が動いたもので、川内原子力発電所での揺れは、基準地震動及び原子炉自動停止の設定を大きく下回る8.6ガルであったため、安全に運転を継続しました。

今後、今回の地震の震源である「布田川・日奈久断層帯」の南西部が動いても、当社が想定している規模よりも小さく、発電所に影響を与えるような揺れにはならないと考えられます。

また、川内原子力発電所1,2号機について特別点検を実施し、熊本地震の影響による異常がないことを確認しています。

今後とも、原子力発電所の安全性・信頼性向上への取り組みを行っていきます。

●川内原子力発電所敷地周辺の活断層



●基準地震動策定時の想定と観測記録の比較

地震の名称等	マグニチュード	敷地からの距離	揺れの大きさ(岩盤上)	基準地震動
基準地震動策定時の想定				
敷地ごとに震源を特定して策定する地震動(敷地周辺の活断層を基に策定する地震動)				
①市来断層帯市来区間	M7.2	約12km	約460ガル	540ガル
②甑断層帯甑区間	M7.5	約26km	約420ガル	
③市来断層帯甑海峡中央区間	M7.5	約29km	約410ガル	
布田川・日奈久断層帯	M8.1	約92km	約100ガル	—
震源を特定せず策定する地震動*	—	—	—	620ガル
原子炉自動停止の設定値	—	—	160ガル	—
観測記録[平成28年熊本地震(布田川・日奈久断層帯の一部)]				
本震(2016年4月16日1時25分)	M7.3	約116km	8.6ガル	—

※北海道留萌支庁南部地震(2004年)を考慮

重大事故等に対応する要員の確保とさまざまな訓練

川内原子力発電所では、万が一の重大事故等が発生した場合、勤務時間外や休日(夜間)でも、速やかに対応できるよう、発電所内または発電所近傍に、重大事故等に対処する要員52名を確保しています。この52名は、重

大事故等に迅速かつ確実に対応できるよう、役割に応じた訓練を定期的実施しています。

玄海原子力発電所においても、同様の体制の整備に向けて、各種訓練を繰り返し実施しています。

●原子力発電所における重大事故等への対応訓練状況

電源供給訓練



◇高圧発電機車の電源ケーブル接続



◇高圧発電機車による電源供給(夜間)

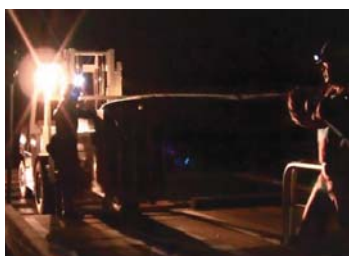


◇電源ケーブルの運搬

冷却水供給訓練



◇移動式大容量ポンプ車の設置



◇ホースの運搬・設置(夜間)



◇海水を取水する水中ポンプの設置

放射性物質拡散抑制訓練



◇放水砲の設置



◇放水砲による放水

消火訓練(専属消防隊)



◇敷地周辺での森林火災を想定した訓練

がれき撤去訓練



◇重機によるがれき撤去

緊急時の運転操作訓練



◇シミュレータを使用した運転操作

原子力防災訓練



◇代替緊急時対策所での訓練

安全管理体制

品質保証活動

社長をトップとする品質マネジメントシステムのもと、法令・ルールを遵守し、適切な品質保証活動に基づく保安活動を的確に行い、原子力発電所の安全・安定運転を徹底しています。

安全文化の醸成

従業員一人ひとりが「安全のために何ができるか」を自ら問いかけ考える組織風土を形成し、協力会社も含めたフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーション及び情報共有を図り、原子力発電所の安全を最優先とする意識を組織内に浸透させています。

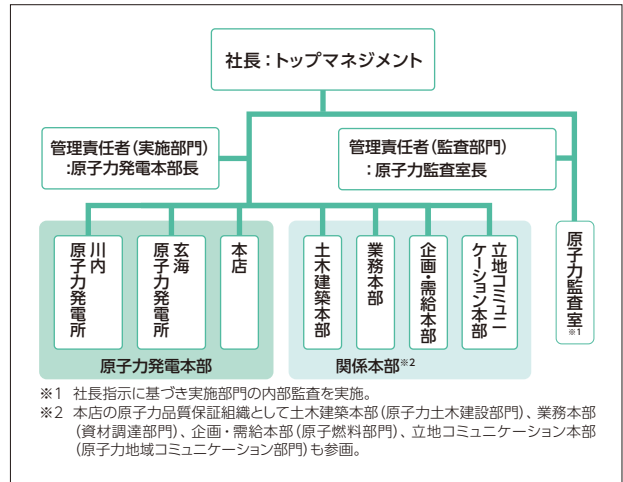
原子力発電設備の維持管理

原子力発電所の安全性・信頼性を確保するため、法令や民間規格の要求事項を適切に反映した設備の保守管理活動を着実にを行い、設備や機器が所定の機能を発揮している状態にあるように維持管理を行っています。

また、原子力発電所の個別機器の点検や補修等の保全計画書を運転サイクルごとに国へ届け出て確認を受けています。

さらに、新たな保全技術を導入するなど保全プログラムを充実させるとともに、保全の継続的な改善を図るとともに、世界原子力発電事業者協会(WANO)、日本原子力安全推進協会(JANSI)のセミナーなど社外からの支援を積極的に活用し、原子力発電所の安全性・信頼性をより一層向上させていきます。

●品質保証体制(2017年4月末現在)



定期検査

「原子力の業務運営に係る点検・助言委員会」の設置

原子力の業務運営に関して、社外有識者を中心とした「原子力の業務運営に係る点検・助言委員会」を2012年9月に設置し、客観的、専門的な立場から点検や助言をいただいています。

最近では、自主的・継続的な安全性向上への取組みの実効性を更に高めるため、委員会のもとに専門部会(分科会)を設置して、より専門的な助言をいただいています。

今後も、定期的開催し、原子力に関する業務運営の透明性向上、安全性向上を図っていきます。

活動状況については、当社のホームページ上で随時公開しています。



原子力の業務運営に係る点検・助言委員会

放射線管理

放射線業務従事者の放射線管理

原子力発電所では、放射線業務従事者の被ばく線量を可能な範囲で低減するため、作業時に放射線を遮へいする設備の設定や作業の遠隔化・自動化などを行っています。

なお、放射線業務従事者が実際に受けている被ばく線量は、2016年度実績で平均0.3ミリシーベルトであり、法定線量限度*を大きく下回っています。

*発電所などで働く作業員に対する制限(年間)：5年間につき100ミリシーベルトかつ1年間につき50ミリシーベルトを超えない

原子力発電所周辺の環境放射線管理

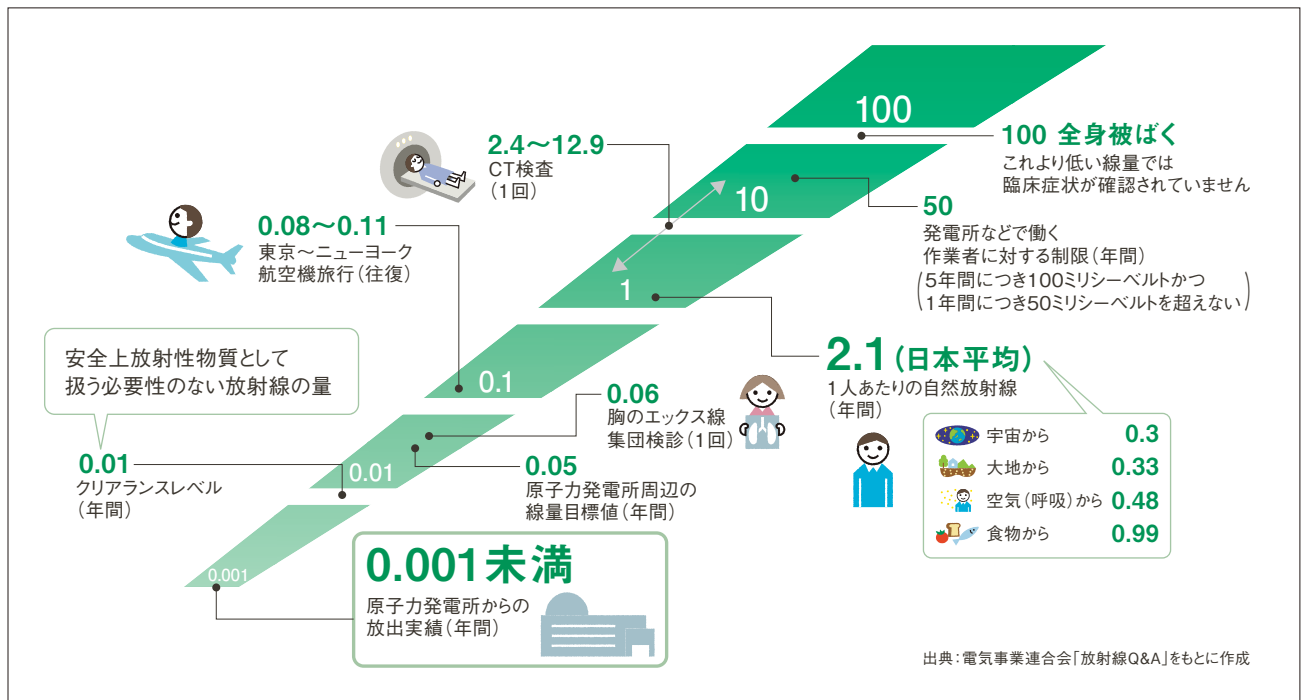
原子力発電所周辺において放射線量を連続して監視・測定し、当社のホームページでリアルタイムにデータを公開しています。また、定期的に土、海水、農作物、海産物などの環境試料に含まれる放射能を測定しており、現在まで、原子力発電所の運転による環境への影響は認められていません。

なお、原子力発電所周辺の人々が受ける放射線量は、年間0.001ミリシーベルト未満で、法定線量限度の年間1ミリシーベルト及び旧原子力安全委員会が定める目標値の年間0.05ミリシーベルトを大きく下回っています。



発電→原子力情報→当社の原子力発電→原子力発電所の運転状況→リアルタイムデータ

●日常生活と放射線の量(単位：ミリシーベルト)



放射性廃棄物の管理・処理

低レベル放射性廃棄物

原子力発電所から出る廃棄物のうち、放射性物質を含むものは「低レベル放射性廃棄物」に分類・管理されます。

処理の後、発電所内にて保管されているドラム缶は、日本原燃株式会社の低レベル放射性廃棄物埋設センター（青森県六ヶ所村）に搬出・埋設処分され、人間の生活環境に影響を与えなくなるまで管理されます。

●放射性固体廃棄物の累計貯蔵量(2016年度末現在) 単位:本(200リットルドラム缶相当)

	発電所内貯蔵量	搬出量*
玄海原子力発電所	40,682(40,191)	9,144(9,144)
川内原子力発電所	24,822(23,692)	320(320)
合計	65,504(63,883)	9,464(9,464)

(注) ()内は2015年度末
※低レベル放射性廃棄物埋設センターへの搬出分

●低レベル放射性廃棄物の処理方法

状態	処理方法
気体状のもの	①放射能を減衰
	②放射能を測定し安全を確認
	③大気に放出
液体状のもの	①処理装置で濃縮水と蒸留水に分離
	②濃縮水はセメントやアスファルトなどで固めてドラム缶に詰め、発電所内の固体廃棄物貯蔵庫で安全に保管
	③蒸留水は放射能を測定し安全を確認した上で、海に放出
固体状のもの	①焼却や圧縮により体積を減容
	②ドラム缶に詰め、発電所内の固体廃棄物貯蔵庫に保管

高レベル放射性廃棄物

使用済燃料の再処理過程で発生する高レベル放射性廃液にガラス素材を混ぜてガラス固化体にしたものが「高レベル放射性廃棄物」です。この廃棄物は、日本原燃株式会社の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター（青森県六ヶ所村）で30～50年間冷却のため貯蔵した後、最終的に地下300メートルより深い安定した地層に安全に処分されることになっています。

なお、当社分のガラス固化体は、2016年度末現在で累計187本が同センターに受け入れられています。

最終処分事業については、経済産業省の認可法人「原子力発電環境整備機構」(NUMO)が実施し、最終処分施設選定のために、2002年から全国の市町村を対象に「最終処分施設の設置可能性を調査する区域」の公募が行われました。

しかし、最終処分地選定調査に着手できていないことを踏まえて、国は、処分方法及び最終処分地の立地選定に関する取組みの見直しの検討を行い、2015年5月、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」を改訂し、国が前面に立って取り組むこととしました。

玄海原子力発電所1号機の廃止措置

玄海原子力発電所1号機は2015年4月27日に運転終了しました。

2017年4月19日に、廃止措置を安全に行うための計画を取りまとめた廃止措置計画の認可を受領しました。(廃止措置に係る運用管理を記載した、保安規定変更認可も同日受領)

今後も、安全を最優先に廃止措置に取り組んでいきます。

●廃止措置工程

	2015年度	2016年度(認可後)～2021年度	2022年度～2029年度	2030年度～2036年度	2037年度～2043年度
項目		I. 解体工事準備期間【約6年】	II. 原子炉周辺設備等解体撤去期間【約8年】	III. 原子炉等解体撤去期間【約7年】	IV. 建屋等解体撤去期間【約7年】
廃止措置工程	4/27 ▼ 運転終了	汚染のない設備解体撤去			
		汚染状況の調査			
	12/22 ▼ 廃止措置計画認可申請	低線量設備解体撤去			
		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			
		汚染の除去			
		汚染された物の廃棄			

原子力防災体制について

原子力災害発生及び拡大を防止し、復旧を図るために必要な業務を定めた「原子力事業者防災業務計画」を、関係自治体の地域防災計画と整合を図りながら策定しており、防災対策の充実を図っています。

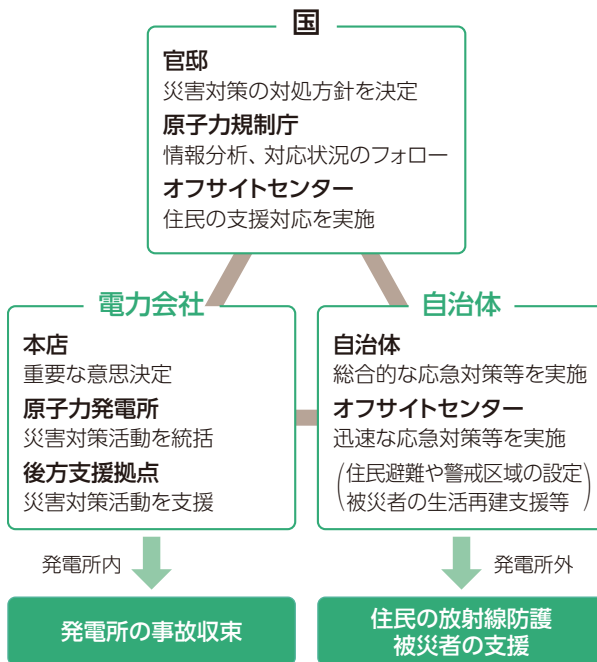
万が一の原子力災害時には、住民の方々の避難に資する迅速な通報連絡を行い、国の緊急時対応センターと連携し、事故の拡大防止に全力を尽くすとともに、発電所周辺のモニタリングを実施します。

また、社内訓練の実施により、災害対応の実効性や緊急時対応能力を高めるとともに、毎年度実施される県主催の原子力防災訓練に参加し、原子力防災組織の有効性の確認や防災対策の習熟を図ることにより、防災対策に万全を期します。

● 防災対策の主な充実内容

- 原子力発電所に「代替緊急時対策所」、本店に「原子力施設事態即応センター」を整備、国の災害対策本部や関係自治体等との連携体制を確立
- 後方支援拠点を整備、事故への対応力を向上
- 重大事故を想定した防災訓練の実施

● 原子力災害発生時の対応体制



原子力防災訓練

原子力発電所では、周辺に放射線による災害を及ぼす事故が起こることのないように万全の安全対策を講じていますが、万が一の災害に迅速に対応するため、原子力災害対策特別措置法や、災害対策基本法に従い、国、自治体、事業者それぞれが防災計画を定め、平常時から災害のための体制の充実に努めています。

当社は、佐賀県、鹿児島県等の原子力防災訓練への参加や、原子力事業者防災業務計画に基づく訓練を行い、その中で本店及び発電所内に緊急時対策本部を設置し、通報連絡や緊急時モニタリング、要支援者の避難訓練等の訓練を行っています。



川内原子力発電所の重大事故を想定した鹿児島県主催の原子力防災訓練(2017年1月)

原子力発電所の安全・安定運転を継続するための技術継承への取組み

原子力発電所の安全・安定運転を継続するためには、社員の技術力維持・継承も重要な課題であり、発電所の運転・保修等に関する技術について、OJTを基本とした技術力の維持・継承に取り組んでいます。

入社後は原子力発電所の発電課に配属し、プラントの運転や設備等を広く習得させ、運転員として育成を行う者以外については、設備のメンテナンス、放射線や原子燃料の管理等を担う各課への配属を通じ、専門知識の早期習得を図っています。

また、玄海・川内原子力発電所の訓練センターに設置している運転シミュレータや保修訓練設備を有効に活用し、実践的な教育訓練を実施しています。



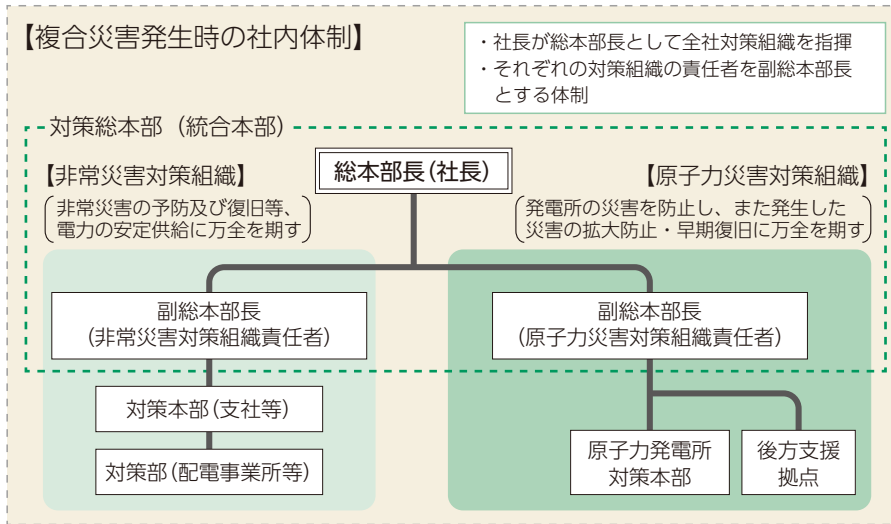
玄海原子力発電所訓練センターシミュレーター室



複合災害への対応

自然災害(地震、津波など)と原子力災害が同時に発生した場合(複合災害)に、非常災害対策組織と原子力災害対策組織を統合し、対策総本部として一体となった対応を行えるよう、社内体制を整備しています。

全社訓練等を通じて、複合災害発生時の対応体制や役割分担等の実効性を検討・改善し、対応能力の向上を図っていきます。



▼全社訓練



お客さまの安全確保の取組み

公衆感電事故防止

公衆感電事故防止PR期間(春・冬:年2回)及び電気使用安全月間(8月)に、土木・建築及びクレーン会社、小中学校・教育委員会、自治体等へ公衆感電事故防止についてのPR活動や協力依頼を行っています。

なお、建設業向けの公衆感電事故防止PRパンフレットを作成するなど、PR活動の強化に取り組んでいます。

また、電力設備への接触による公衆感電事故を防止するための設備対策を実施し、安全対策を強化しています。

このほか、お客さまへ配布する「でんき知っ得本」やホームページで、電気の安全な使い方をお知らせしています。

●公衆感電事故防止のための設備対策例

- 鉄塔への昇塔防止や発電所や変電所への侵入防止のため、昇塔防止装置や外柵、注意喚起標識を設置
- クレーン車等重機類や釣竿などの送電線への接触防止のため、河川横断部など必要な箇所注意喚起標識を設置

●公衆感電事故件数

年度	2012	2013	2014	2015	2016
件数	0	0	1	3	1

(注)死亡または入院件数

●ホームページ

企業・IR情報→電子パンフレット→家庭の電気

お客さまの安全確保を最優先した工事施工

鉄塔、電柱、電線などの電力設備は、お客さまの生活環境の近くに設置するため、工事を行う際は、周辺のお

●具体的な安全対策

- 道路許可申請に基づく交通誘導員の配置
- バリケードの設置
- 落下物を防止するネットの設置



送電鉄塔の昇塔防止装置の設置



建設業向けの公衆感電事故防止パンフレット



公衆感電事故防止PRポスター



でんき知っ得本



でんき知っ得本(離島のお客さま向け)

九州電力 でんき知っ得本 [検索](#)

安全・安心の追求

客さまの安全確保を最優先したさまざまな安全対策を実施しています。



配電工事中の落下防止ネット使用

TOPICS

ご家庭の電気設備の安全調査

当社が委託する九州電気保安協会及び各県の電気工事工業組合の調査員が、お客さま宅を訪問し、電気設備の安全調査を行っています(4年に1回)。

安全調査では、漏電調査や分電盤の

ネジの緩みの点検のほか、感震ブレーカー*による電気火災対策をお知らせするなど、電気を安心してご使用いただけるよう努めています。

*地震を感知すると自動的に電気を止めるブレーカー



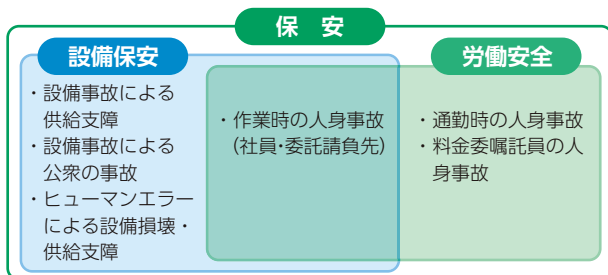
分電盤の点検

設備の保安確保の取組み

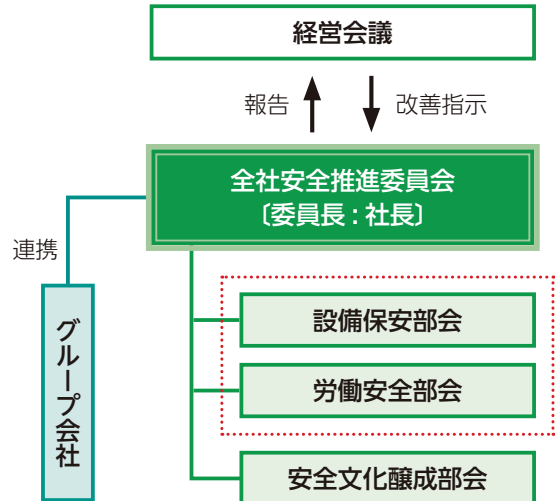
全社横断的な保安活動の推進

設備保安および労働安全について、社長を委員長とする「全社安全推進委員会」、及び下部組織の「設備保安部会」「労働安全部会」において、全社横断的な保安活動を推進しています。

保安活動の取組みの共有や、重大な労働災害や電気工作物の保安に係る重大事故並びに不適切事象の要因分析、及び再発防止策の全社展開などを行っています。



●全社安全推進体制



火力発電所の安定運転に向けた取組み

再生可能エネルギーの導入が進み、特に太陽光発電の接続が急増していく中、電力の安定供給のための需給調整機能として、火力発電所は大きな役割を担っています。

このため、事故が発生しないよう安全を第一に考え、以下の取組みなどにより、安定運転に万全を期しています。

- 週末、祝祭日(年末年始、ゴールデンウィーク等)の電力需要が少ない日を利用した点検・補修
- 社員と協力会社が一体となったパトロールや運転状態監視の強化による設備異常の早期発見
- トラブル発生時の昼夜を問わない早期復旧対応



設備異常の早期発見パトロール
(聴診棒による異音の確認)

水力発電所における安全対策の取組み

耳川(宮崎県)では、2005年の台風14号による記録的な降雨の影響で、山の斜面の崩壊や過去最大の浸水など土砂に起因する甚大な災害が発生したため、「地域の安全と安心の確保」と「人と多様な生物の共生」をめざして、山地から河川、海岸にわたる流域関係者が一体となって、さまざまな協働の取組みを進めています。(耳川水系総合土砂管理計画・2011年宮崎県策定)

この中で耳川水力整備事務所は、ダム設置者として、河川の安全、水の利用及び環境保全の観点からダムの改造を行い(2011年11月着工)、ダムにおける土砂流下を継続的に実施・改善していく取組みなどを行っています。

●土砂流下を行うためのダムの改造



山須原ダム(改造前)

山須原ダム(改造後イメージ)

労働安全衛生の取組み

「安全と健康は、すべてに優先する」を基本的考えとして、「災害ゼロの達成」と「心身両面における健康増進」を目標に、各職場で安全衛生諸施策に取り組んでいます。

また、労働災害防止の観点から全社横断的に安全活動を推進するため、全社安全推進委員会などの社内体制を整備し、各部門共通の取組みとして保安推進行動計画を策定・実施しています。

「災害ゼロの達成」に向けた取組み

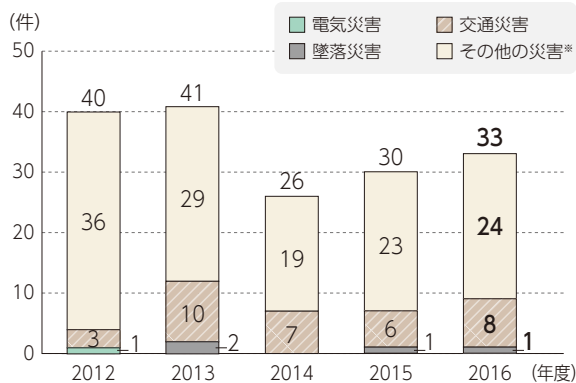
社員の業務上災害や委託・請負先の災害が毎年発生しており、現場における安全作業の徹底を図るため、リスクアセスメントなど災害の未然防止対策の推進、災害発生後に根本原因を深掘りした再発防止対策の検討及び実施、並びにその実施状況の確認等フォローを行っています。

また、コンプライアンスの観点から労働安全衛生法令に関する教育や、危険感受性を高めるために危険体感研修等の安全教育も実施しています。

● 当社安全教育実績 (2016年度)

○法定教育……………669名	○階層別研修
・雇入時(新入社員)……………203名	・一般社員安全研修……………1,025名
・職長……………390名	・管理職安全研修……………298名
・安全管理者……………76名	

● 業務上災害件数(事故種類別)



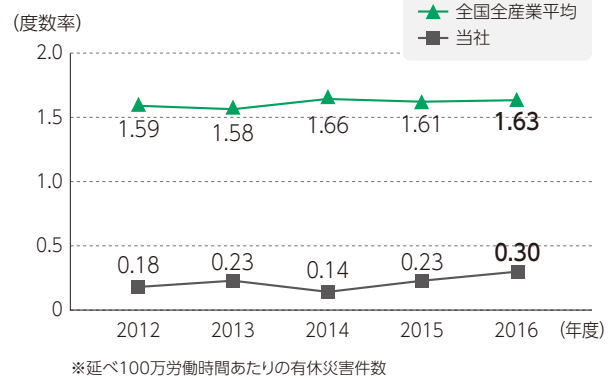
* 足元の不注意による転落、転倒、工具の取扱いなどによる災害

委託・請負会社と一体となった安全活動の推進

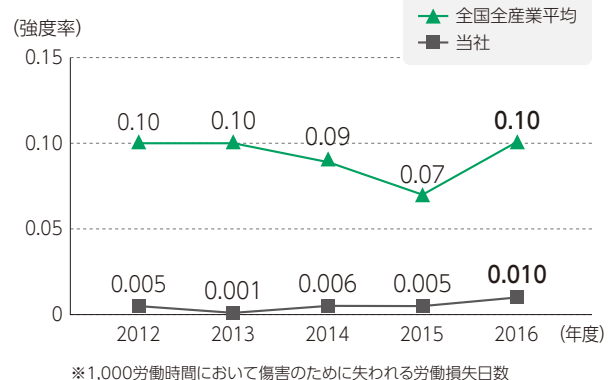
委託・請負会社の作業員一人ひとりの安全を確保するため、安全活動の支援を行っています。

委託・請負会社との安全懇談会などにおける情報の共有や、安全パトロール等による現場の安全管理状況の確認などを通じて、設備や作業手順等の安全性向上に取り組んでいます。

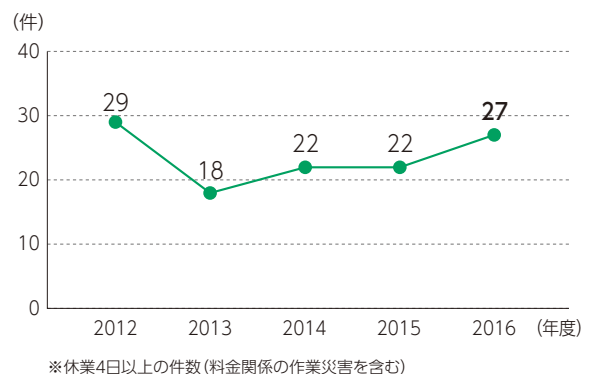
● 労働災害度数率* (発生頻度)の推移



● 労働災害強度率* (被災程度)の推移



● 委託・請負先災害件数*



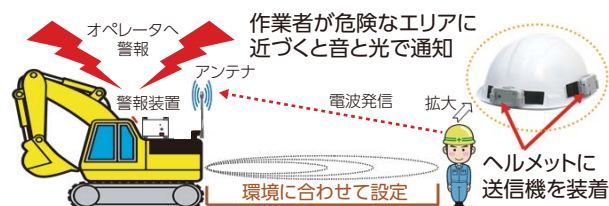
作業現場の安全性向上への取組み

送電線工事等の作業現場では重機(建設機械)を使用するため、作業員が重機に近付き過ぎて接触事故を起こす危険性があります。

そこで、作業員が重機旋回半径内の危険なエリアに近づくと重機操縦者に音と光で知らせる「重機後方接近警報装置」を開発しました。

現在、送電工事の現場で活用しており、今後は他の工事現場での活用を進めていくなど、更なる安全性の向上に取り組めます。

●作業員の接近検知イメージ



新入社員に対する安全教育の徹底

新入社員教育では、「安全と健康に対する意識の形成、安全行動の習得」を目的に、基本動作・安全対策の必要性の理解や、感電・墜落・落下物・電力量計のショートなどの危険を体感する電気安全教育、業務上疾病予防講話(熱中症等)、健康管理講話など、さまざまな教育を実施しています。

また、教育期間全体を通して、危険予知活動やヒヤリハット体験等の活動も行い、安全意識の更なる醸成に努め、「安全と健康はすべてに優先する」ことを意識させています。

●危険体感教育(短絡体験)



～安全は 一人ひとりの自覚から～

「危険に対する感受性」を高めるために、各種安全教育に取り組んでいます。

弊社では、「安全と健康はすべてに優先する」という考えのもと、災害ゼロの達成を目指し、安全教育、研修会など、安全意識を向上させる様々な取組みを行っています。

福岡支社エリアでは、このほかにも、特に交通災害撲滅を掲げ、車両実技講習会、安全運転宣言活動等、自覚や気づきを促し、危険に対する感受性を高める諸活動を実施しています。

日々の業務や運転では、様々な危険に遭遇することがあるため、従業員一人ひとりが当事者意識を持って、災害から学び、感受性を高める取組みを今後も展開して、災害ゼロを目指してまいります。

福岡支社 人事・業務部
人事労務グループ
こが かずや
古賀 和哉



心身の健康管理の充実

従業員及び職場のトータルヘルスケアの充実を図るため、疾病の未然防止や早期発見、治療への誘導など個人及び集団への健康指導・教育面に関して、社内保健スタッフが対応しています。また、治療面に関しては社外専門医療機関を活用しています。

さらに、従来の疾病予防対策に加え、特定保健指導など自主健康づくりの支援、メンタルヘルス対策や過重労働による健康障害防止対策、VDT対策など、幅広い施策を展開し、過度な疲労やストレスのない快適な職場づくりを推進しています。

当社の健康管理施策(概要)

	一般疾病(私病) アレルギー、生活習慣病など	作業関連疾病 メンタルヘルス、過重労働、VDTなど	職業性疾患 電離放射線、緊急被ばくなど	
一次予防 (未然防止)	<ul style="list-style-type: none"> ①健康教育 ②快適職場づくり ③疾病前介入 	<ul style="list-style-type: none"> ●健康教室 (健康づくり及び生活習慣改善の動機付け) ●特定保健指導の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ●メンタルヘルス講話・教育 ●過重労働に関する講話や職場への助言・指導 ●VDTによる健康障害防止に関する講話 ●ストレスチェック及び職場ストレス低減活動* 	<ul style="list-style-type: none"> ●特定教育・訓練 ●作業環境の評価・改善
二次予防 (早期発見・早期治療)	<ul style="list-style-type: none"> ①疾病の早期発見 ②保健指導 ③医療機関への橋渡し 	<ul style="list-style-type: none"> ●一般定期健診 (一部がん検診含む) ●二次精密健診 ●個別面接 ●医療機関の紹介及び受診勧奨 	<ul style="list-style-type: none"> ●一般定期健診 ●セルフチェック ●過重労働面接 ●深夜業健診 ●VDT健診 ●個別面接 ●医療機関の紹介及び受診勧奨 	<ul style="list-style-type: none"> ●特殊健診 ●石綿健診 ●石綿健康相談窓口
三次予防 (復職支援)	<ul style="list-style-type: none"> ①治療中支援 ②復職支援 	<ul style="list-style-type: none"> ●定期的な病状把握や復職に向けた社内プログラムの活用 ●試し出勤制度(出退社訓練・職場滞在訓練)の活用 ●段階的な就業時間設定(就業禁止→勤務時間短縮→時間外勤務・出張等禁止) 		

※毎年、全従業員を対象とするストレスチェック(2015年度以前は職業性ストレス簡易診断)の結果を踏まえ、よりよい職場環境に向けて改善策を検討・実施する活動。



TOPICS

災害に「気づき、学び、考える」そして「やる気を喚起する」安全研修を行っています

グループ会社の(株)九電工では、グループ全社員が安全教育施設(「安全伝承館」)で、安全確保の重要性を学んでいます。

研修参加者は、施設における5つのス

テップでの学習や、危険体感訓練など、丸1日かけて安全研修を受けており、関連会社を含めた全社員に定期的な受講を義務付けています。

(これまで延べ約1万人以上受講)

教育施設「九電工アカデミー」内に設置しています。

