

平成27年度 経営計画の概要

（中期経営方針の実現に向けた具体的行動計画）

「日本一のエネルギーサービス」を提供する企業グループ
～やっぱり！エネルギーは九電グループ～

平成27年4月
九州電力株式会社

はじめに

当社はこれまで、**低廉で良質なエネルギーをお客さまへ安定してお届け**することを通じて、お客さまの生活や経済活動を支え、九州とともに成長を続けてまいりました。

近年では、平成25年4月に中期経営方針〔平成25～27年度〕を策定し、原子力発電所の全基停止に伴う厳しい収支・財務状況、需給状況下で、経営効率化、原子力発電所再稼働への取組み、需給対策、信頼向上の取組みを推進してまいりました。

一方、外部環境に目を向けると、**平成28年には電力システム改革に伴う小売全面自由化が予定**されており、今後、**本格的な競争時代**を迎えることになります。

こうした競争環境下においても、「**ずっと先まで、明るくしたい。**」をブランドメッセージとする「**九州電力の思い**」を実現し、お客さまから信頼され、選ばれ続けるためには、九電グループ一体となった変革を加速させていく必要があることから、今回、平成27～31年度の5か年を対象とする新たな中期経営方針として「**九州電力グループ中期経営方針**」を策定しました。

本方針では、「**2030年のありたい姿**」と、その実現に向けた**3つの戦略を柱**として定め、**平成27～31年度の5か年において重点的に取り組むべき施策**を示しています。

また、本方針に基づく具体的行動計画を取りまとめたものを、「**経営計画の概要**」として策定しました。

当社としましては、これらの取組みをグループ一体となって進めることにより、持続的な成長を目指すとともに、ステークホルダーの皆さまへの価値提供を果たしてまいります。

引き続き、当社グループに対して変わらぬご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成27年4月
九州電力株式会社

● 九州電力の思い

ずっと先まで、明るくしたい。

「快適で、そして環境にやさしい」
そんな毎日を子どもたちの未来につなげていきたい。
それが、私たち九州電力の思いです。

この思いの実現に向けて、私たちは次の4つに挑戦しつづけます。

- 1 地球にやさしいエネルギーをいつまでも、しっかりと
- 2 「なるほど」と実感していただくために
- 3 九州とともに。そしてアジア、世界へ
- 4 語り合う中から、答えを見出し、行動を

● 九州電力グループ中期経営方針

2030年のありたい姿

「日本一のエネルギーサービス」を提供する企業グループ
～やっぱり！エネルギーは九電グループ～

3つの戦略の柱

- I 基盤である九州において、「電気をお届けする」会社から「エネルギーサービスを提供する」企業グループとなり、お客さまのエネルギーに関する様々な思いにお応えし、地域・社会とともに発展していく
- II 九電グループが培ってきた強みを活かして、海外エネルギー事業、九州域外エネルギー事業、再生可能エネルギー事業で成長していく
- III 戦略実行に必要な組織力を強化し、強固な事業基盤を築く

目 次

I 九州のお客さまのエネルギーに関する様々な思いにお応えする

① 「多様なエネルギーサービス」の提供による九電ファンの拡大	1
エネルギーに関するワンストップサービス（法人お客さま）	2
お客さまの生活に密着したサービス（一般家庭お客さま）	2
ガス事業の展開	3
お客さまニーズの反映	4
② 電源の競争力と燃料調達力の強化	5
競争力と安定性を備えた電源の確保	5
原子力の安全性・信頼性の向上	6
燃料調達力強化への取組み	7
自社需給関連機能の更なる高度化	8
（参考）エネルギー資源について	8
③ 送配電ネットワーク技術の向上と活用	9
電力システムの安定運用	9
送配電設備の着実な保全	10
「電力品質の維持」と「コスト低減」の両立	10
再生可能エネルギー受入れへの対応	11
大容量蓄電池の実証試験	11
離島の蓄電池実証試験	12
スマートグリッドへの取組み	12
長期的な水素エネルギー利活用の検討	13
スマートメーターの本格導入に向けた関連システム等の構築	13
無電柱化への対応	14
（参考）スマートコミュニティのイメージ	14

II 九電グループの強みを活かして、成長市場で発展していく

① 海外電気事業の強化	15
将来のＩＰＰ事業の拡大に向けた取組みの推進	15
インドネシア サルウラ地熱ＩＰＰプロジェクトの着実な推進	16
九電グループの総合力を活かした海外コンサルティングの積極的展開	16
② 九州域外における電気事業の展開	17
他社とのアライアンスによる九州域外での石炭火力発電所開発に向けた検討	17
九州域外における電力小売供給（域外電源開発前）	18
③ 再生可能エネルギー事業の拡大	19
再生可能エネルギーに関するワンストップサービス	19
今後の政策動向等を見据えたリスク分散、ポートフォリオ構築	20

Ⅲ 強固な事業基盤を築く

① 変革・挑戦する人づくり	21
「『九州電力の思い』の実現を通して、社会に貢献する」という マインドセットの共有	21
大きな環境変化の中で、情熱を持って変革をリードする人材の育成・登用	22
創意工夫を凝らし、業務の改善・改革を実践できる人材の育成	23
(参考)「みらいプロジェクト」への取り組み	24
② スピード感をもって変化に対応できる組織づくり	25
迅速性、柔軟性を備えた組織・業務運営体制の構築	25
コーポレートガバナンスの強化	26
全面自由化に向けた情報システムの改修	26
③ 九電グループ一体となった財務基盤・競争力強化	27
コスト低減に向けた取り組み	27
火力発電所の熱効率向上や運転可能日数の更なる向上への取り組み	29
競争力・収益力向上に重点を置いたグループ事業マネジメントの推進	29
経営戦略の実現に向けた技術開発戦略・ロードマップの策定	30
グループ会社と一体となった現場力強化の推進（事例：九電ハイテック）	30
④ 安全・安心の追求	31
大規模災害への対応	31
複合災害への対応	32
情報セキュリティ対策	32
安全文化の更なる醸成	33
原子力のリスクに対するマネジメントの強化	33
原子力に関する地域の皆さまとのコミュニケーションの充実	34
原子力防災対策への積極的取り組み	36
原子力発電所の安全性向上への取り組み	36
⑤ CSR（企業の社会的責任）経営の徹底	37
CSRマネジメントの強化	37
環境にやさしい企業グループを目指した取り組み	38
コンプライアンス経営の推進による誠実かつ公正な事業運営の徹底	38
積極的な情報発信とお客さまの声を大切にする事業運営	39
地域の皆さまとの協働による課題解決に向けた取り組み	40
多様な人材が最大限能力を発揮できる働きやすい職場環境づくり	41

〔参考資料〕 新規制基準への対応状況（川内 1、2 号機）

①「多様なエネルギーサービス」の提供による九電ファンの拡大

当社グループの基盤である九州において、「電気をお届けする」会社から「エネルギーサービスを提供する」企業グループとなり、エネルギーに関する様々なお客さまニーズにお応えし、九電ファンの拡大につなげていきます。

中期経営方針の重点的な取組み

〔エネルギーに関するワンストップサービス（法人お客さま）〕

- 当社小売部門へエネルギーに関する営業を一元化し、エネルギーに関する様々なサービスの最適な組合せをワンストップで一括提案する。

〔お客さまの生活に密着したサービス（一般家庭お客さま）〕

- お客さまのライフスタイルに合わせたメニュー・サービスを提案し、「楽しさや感動」を提供する。

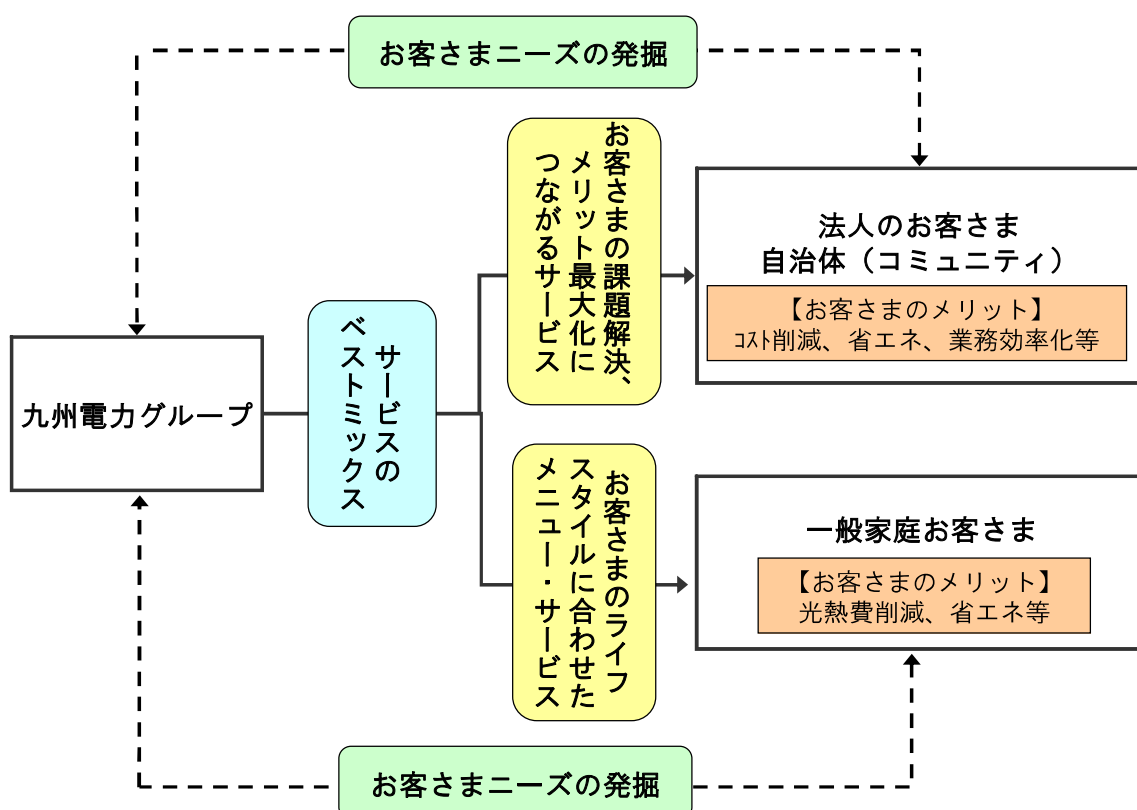
〔ガス事業〕

- これまでの卸供給に加え、エネルギーサービスの一環として小売事業に本格参入する。

〔お客さまニーズの反映〕

- 事業活動を通じて、幅広くお客さまの声を収集し、サービスの向上や新たなサービスにつなげる。
- エネルギーサービス事業との関係性やシナジーを踏まえ、社会・生活サービス事業を再構築する。

【エネルギーサービスの全体像（イメージ）】

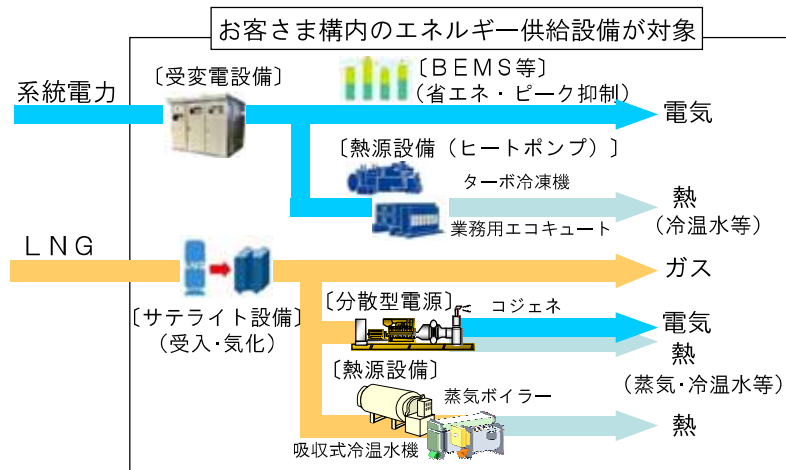


エネルギーに関するワンストップサービス(法人お客さま)

- お客さまが使用するエネルギー供給設備※に関する最適なシステム提案から、設計・施工、運用・保守管理に関する業務を、お客さまに代わりワンストップで請け負うサービスを提供します。
(エネルギーサービス事業)
- ※ エネルギー供給設備: 受変電設備などの電気設備及び、空調・給湯などの熱源設備
- サービスの提供においては、西日本環境エネルギー(株)を事業主体とし、九電グループの経営資源を活用した総合力で対応します。

〔サービス提供イメージ〕

- ・平成27年度より法人
お客さまを対象にエネ
ルギーサービス事業を
提供開始いたします。
- ・お客さまのメリットは、
初期投資が不要、日常の
運用・管理業務の軽減、
効率的な運転提案による
省エネの実現などが
あげられます。



お客様の生活に密着したサービス(一般家庭お客さま)

お客さまニーズや経営環境の変化等を踏まえた料金メニューの検討・実施

- 経営全般の効率化を徹底し、電気料金の低減に努めるとともに、お客さまニーズや経営環境の変化等を踏まえた料金メニューを検討・実施します。

〔お客さまニーズにお応えするメニューの検討〕

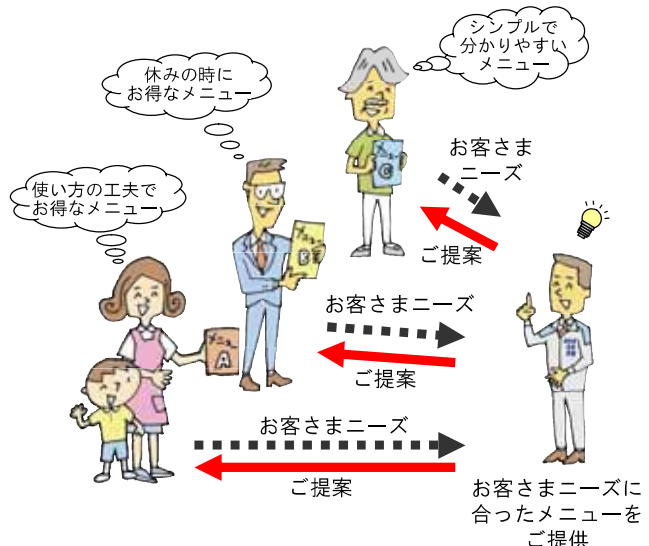
- 〔 今後の料金メニュー検討における視点 〕

(1) お客様ニーズ

- ・お客様のライフスタイルやご使用形態等に応じて、幅広くお選びいただける料金メニューを提供します。

（２）経営環境の変化

- ・平成28年の電力全面自由化による競争環境の変化や、再生可能エネルギーの普及等による電力需給状況の変化等を踏まえ、当社を選んでいただける料金メニューの開発を目指します。

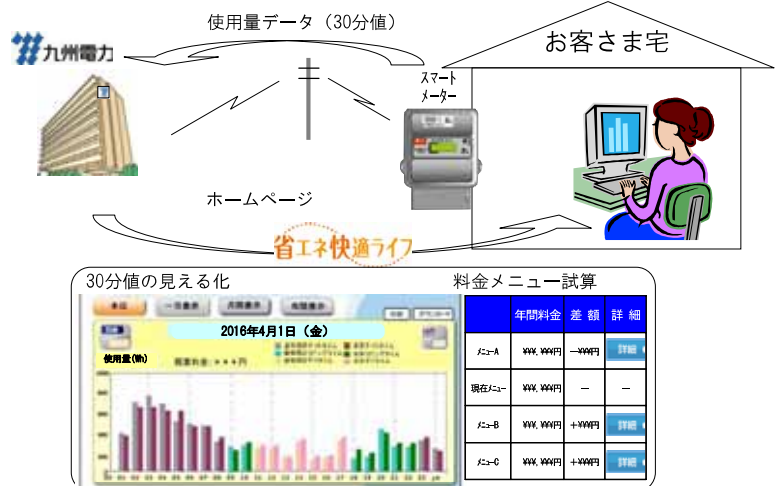


お客さまご使用量(30分値)の見える化と料金メニュー試算

- お客さまサービスの向上と業務高度化を目的に、平成21年11月よりスマートメーターの設置を開始し、計画的に進めています。
- このスマートメーターで取得可能となるお客さまのご使用量(30分値)について、平成28年4月に向けて、当社ホームページ「省エネ快適ライフ」で見える化する方向で検討しています。
- また、この30分毎の使用量実績に基づいた料金メニュー試算等のサービス拡充についても、検討しています。

- ・ 当社ホームページ「省エネ快適ライフ」では、電気契約情報を登録いただくことで毎月の電気料金・使用量を確認することができます。
※最大24か月間
※太陽光等の購入実績も確認可能
- ・ 今後は、「30分毎にきめ細かく使用量を確認できる」、「お客さまのご使用状況に即した料金メニューを試算できる」といった環境を整えるなど、お客さまサービスの向上に努めていきます。

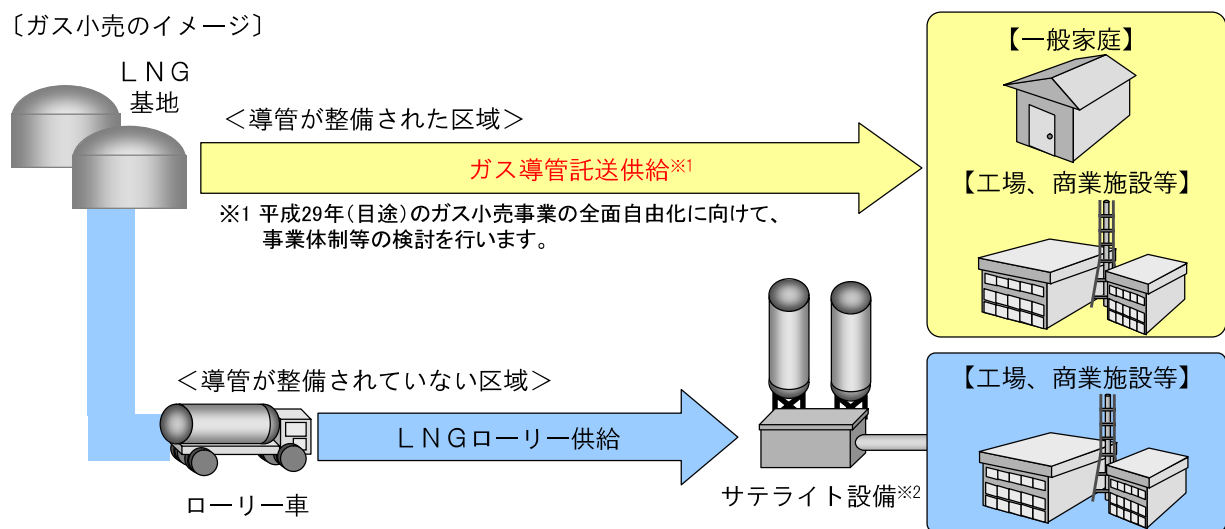
〔お客さまご使用量の見える化のイメージ〕



ガス事業の展開

- ガス事業については、これまでの卸供給に加え、エネルギーサービスの一環として小売事業に本格参入します。
- お客さまニーズに対し、最適なエネルギーサービスでお応えするためのガス小売事業体制等の検討を行います。

〔ガス小売のイメージ〕

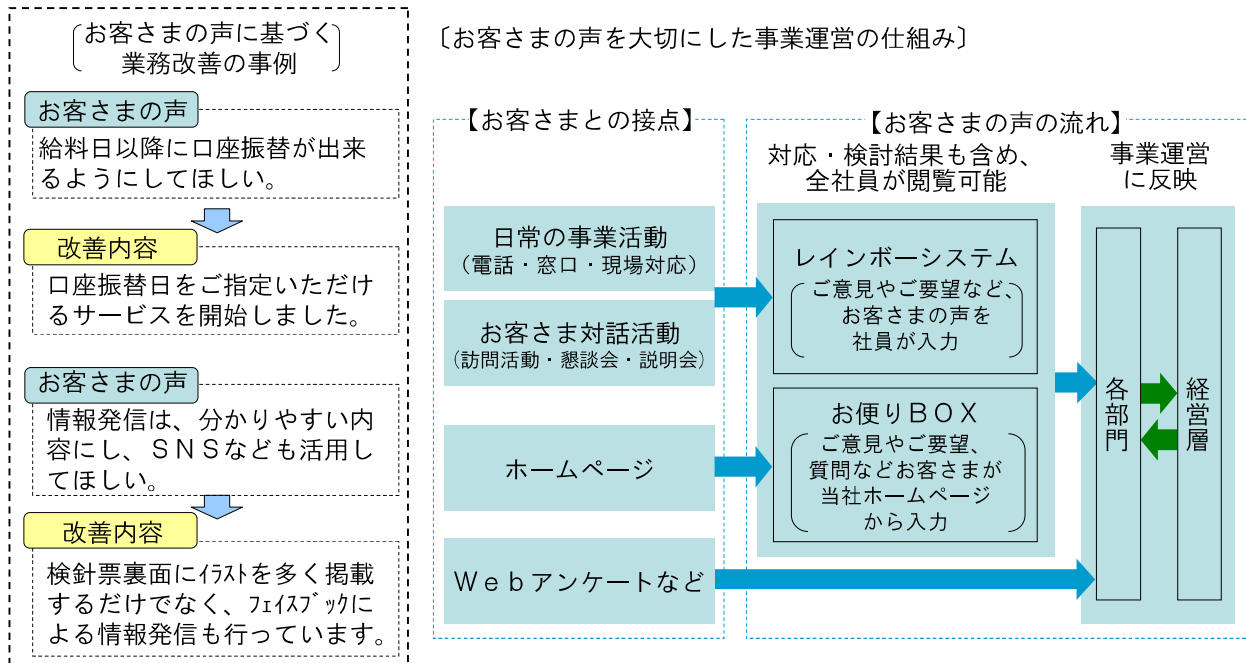


※2 LNGを貯蔵、気化・送出する設備

お客さまニーズの反映

お客さまの声に基づく業務改善

- 電力の小売全面自由化後においても、お客さまから信頼され、選ばれ続けるために、引き続き、お客さまの声を踏まえた業務改善等のサービス向上に取り組んでいきます。



社会・生活サービス事業への取り組み

- 当社グループが保有する経営資源を活用し、情報通信、環境・リサイクル、生活サービス分野での事業展開を行っています。
- エネルギーサービス事業との関係性やシナジーを踏まえ、収益性・リスクの評価やグループ企業価値向上等の観点から、事業の競争力強化等に取り組んでいます。

情報通信サービス

- ・ 光ブロードバンド
- ・ データセンター
- ・ 情報システム開発
- ・ 電気通信工事・保守 など



環境・リサイクル、生活サービス

- ・ 使用済み蛍光管リサイクル
- ・ 機密文書リサイクル
- ・ 不動産管理
- ・ シニアマンション など



I 九州のお客さまのエネルギーに関する様々な思いにお応えする

全面自由化を見据え、競争力と安定性を備えた電源の確保に努めるとともに、環境変化に伴い電源の強み・弱みが変化しても柔軟に対応できるよう、原子力、石炭、LNG、水力・地熱等の再生可能エネルギーをバランスよく保有していきます。

原子力発電については、福島第一原子力発電所のような事故は決して起こさないという強い決意のもと、更なる安全性向上のための自主的かつ継続的な取り組みを進めていきます。

また、燃料調達においては、燃料トレーディングの導入など、燃料バリューチェーン全域への取組みを強化し、燃料調達の柔軟性の向上と競争力の強化を図っていきます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 全面自由化を見据え、競争力と安定性を備えた電源を確保する。
- 様々な環境変化に伴い電源の強み・弱みが変化しても、柔軟に対応できるよう競争力を確保し、原子力、石炭、LNG、水力・地熱等の再生可能エネルギーをバランスよく保有する。
- 原子力については、福島第一のような事故は決して起こさないという固い決意のもと、安全性・信頼性の向上に継続的に取り組み、エネルギーセキュリティ、地球温暖化防止、経済的な電力供給に有効な電源として活用する。
- 燃料トレーディングの導入、上流権益投資の推進をはじめとする燃料バリューチェーン全域への取組みを強化し、燃料調達の競争力と柔軟性を高める。
- 燃料調整、電力取引、需給運用の自社需給関連機能を一体的に運用することで調整能力を高め、グループとしての利益最大化を図る。

競争力と安定性を備えた電源の確保

電源開発への着実な取組み

- 全面自由化を見据え、競争力と安定性を備えた電源を確保するため、新大分発電所3号系列第4軸(LNG火力:出力48万kW、H28.7運転開始)や松浦発電所2号機の開発に取り組みます。
- 高効率である超々臨界圧発電(USC)を松浦発電所2号機に採用するなど、環境にも最大限配慮していきます。

- 電源開発への着実な取組み**
- 全面自由化を見据え、競争力と安定性を備えた電源を確保するため、新大分発電所3号系列第4軸(LNG火力:出力48万kW、H28.7運転開始)や松浦発電所2号機の開発に取り組みます。
 - 高効率である超々臨界圧発電(USC)を松浦発電所2号機に採用するなど、環境にも最大限配慮していきます。

【松浦発電所 2 号機の開発】 〔計画概要〕	
所在地	長崎県松浦市
発電出力	100万kW
発電方式	超々臨界圧(USC)※微粉炭火力
熱効率(発電端)	45%以上(低位発熱量基準)
燃 料	石 炭
運転開始年月	平成32年6月

【松浦発電所 2 号機の開発】 〔計画概要〕	
所在地	長崎県松浦市
発電出力	100万kW
発電方式	超々臨界圧(USC)※微粉炭火力
熱効率(発電端)	45%以上(低位発熱量基準)
燃 料	石 炭
運転開始年月	平成32年6月

【松浦発電所 2 号機の開発】 〔計画概要〕	
所在地	長崎県松浦市
発電出力	100万kW
発電方式	超々臨界圧(USC)※微粉炭火力
熱効率(発電端)	45%以上(低位発熱量基準)
燃 料	石 炭
運転開始年月	平成32年6月

【松浦発電所 2 号機の開発】 〔計画概要〕	
所在地	長崎県松浦市
発電出力	100万kW
発電方式	超々臨界圧(USC)※微粉炭火力
熱効率(発電端)	45%以上(低位発熱量基準)
燃 料	石 炭
運転開始年月	平成32年6月

電源開発㈱
松浦発電所

松浦発電所 2号機

This aerial photograph shows the Matsubuchi Nuclear Power Plant. A red rectangle highlights Unit 2, which is labeled '松浦発電所 2号機' (Matsubuchi Nuclear Power Plant Unit 2). The plant is situated on a peninsula with a large body of water to the left. Other industrial structures and a cooling tower are visible in the background.



	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)
主要工程	建設所 設置 ▽	工事再開 ▽			初並列 ▽	運転開始(H32/6) ▽	
	建設工事						

	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)
主要工程	建設所 設置 ▽	工事再開 ▽			初並列 ▽	運転開始(H32/6) ▽	
	建設工事						

原子力の安全性・信頼性の向上

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた対策

- 東日本大震災以降、福島第一のような事故を決して起こさないという固い決意のもと、新規規制基準も踏まえて、原子力の安全確保に万全を期すための対策を実施しているところです。
- 今後も規制の枠組みに留まることなく、最新の技術的知見やデータの収集に努めながら、自主的・継続的に安全性の向上を目指していきます。

新規規制基準への対応状況については巻末参照

- ① 大規模な自然災害への対策を強化しています
- ・ 新規規制基準では、地震や津波など自然災害に対する耐震・耐津波性能などの設計基準が強化されたため、以下の対策を実施しています。
 - 地震の想定を厳しく見直し
 - 津波想定を見直し、防水対策を強化
 - 火山活動を定期的にモニタリング
 - 竜巻から重要な設備を守る対策を実施
 - 火災、溢水への対策を強化
- ② 重大事故の発生に備えた対策を強化しています
- ・ 新規規制基準では、設計の想定を超える事態にも対応できるよう、重大事故対策が求められたため、以下の対策を実施しています。
 - 電力の供給手段を多様化
 - 炉心（原子炉の燃料）の損傷防止対策を強化
 - 格納容器の破損防止対策を強化
 - 放射性物質の拡散を抑制する設備を配備
 - 重大事故時の指揮所や体制を整備
 - 万が一の重大事故の発生に備え、様々な訓練実施

〔福島第一事故を踏まえた新規規制基準の概要〕

＜従来の安全基準＞

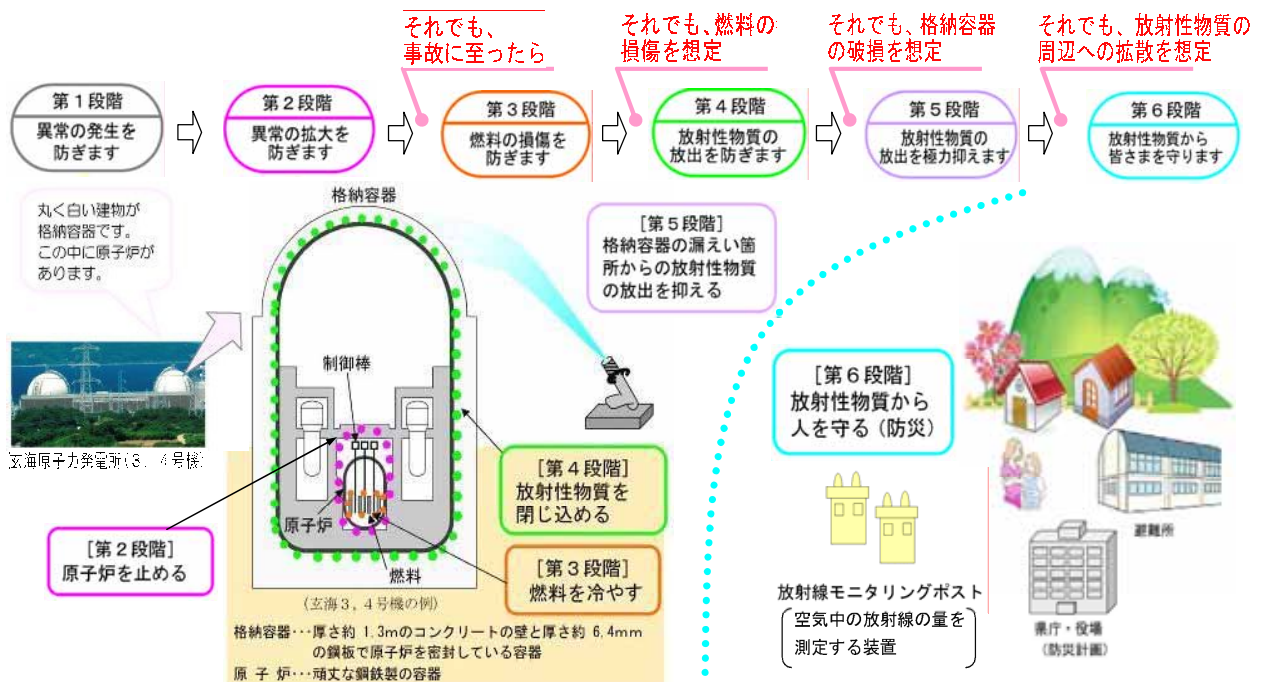
＜新規規制基準＞

アクシデントマネジメント策として自主保安の観点で対策を実施 + 炉心損傷に至らない状態を想定した設計上の基準（設計基準）	意図的な航空機衝突への対応※	重大事故【新設】 設計基準【強化又は新設】
	放射性物質の拡散抑制	
	格納容器破損防止対策	
	炉心損傷防止対策（複数の機器の故障を想定）	
自然現象に対する考慮	内部溢水に対する考慮（新設）	
火災に対する考慮	自然現象に対する考慮（火山・竜巻・森林火災を新設）	
電源の信頼性	火災に対する考慮	
その他の設備の性能	電源の信頼性	
耐震・耐津波性能	その他の設備の性能	
	耐震・耐津波性能	

※ 基準で要求されている特定重大事故等対処施設については、経過措置として、適合までに5年の猶予期間が設定

幾重もの対策による原子力発電所の安全確保

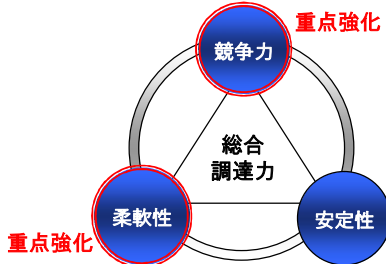
- 当社の原子力発電所では、万一事故が発生した場合を想定し、大きな事故にならないよう、食い止める手段を幾重にも準備しています。



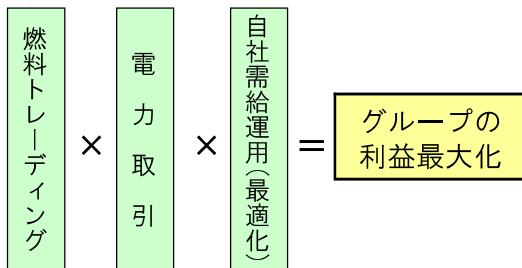
燃料調達力強化への取組み

- 今後は、電力システム改革により業界の垣根を越えた競争の進展が見込まれるため、燃料調達における競争力、柔軟性の一層の強化が求められます。
- このため、燃料バリューチェーン全域に積極的に関与することにより、バリューチェーン間のシナジーを増幅し、総合的な燃料調達力を強化します。
- 特に、燃料トレーディングの導入や上流権益への投資などにより、柔軟性の向上と競争力の強化を図り、さらに電力取引と一体運用することで需給運用を最適化し、グループとしての利益最大化を図ります。

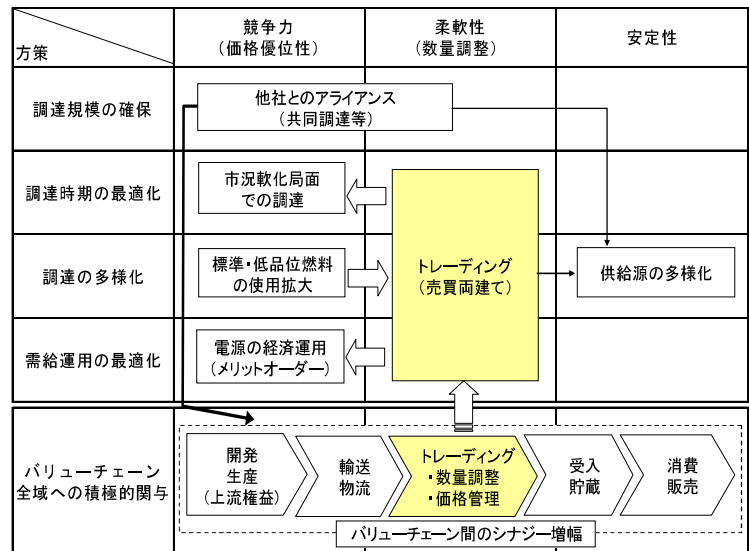
〔総合的な燃料調達力〕



〔需給運用最適化による効果〕



〔燃料調達力強化に向けた方策〕



豪州ビクトリア州の褐炭高度利用技術の開発

- 石炭火力発電所の主な燃料である高品位の瀝青炭は、新興国のエネルギー需要拡大により、可採年数が急激に減少しており、獲得競争の激化、価格上昇が懸念されます。
- 資源の更なる安定確保の観点から、豪州ビクトリア州と協力関係を結び、ほとんど利用されていない低品位の褐炭資源の有効活用に向けた研究に取り組んでいます。

〔研究開発概要〕

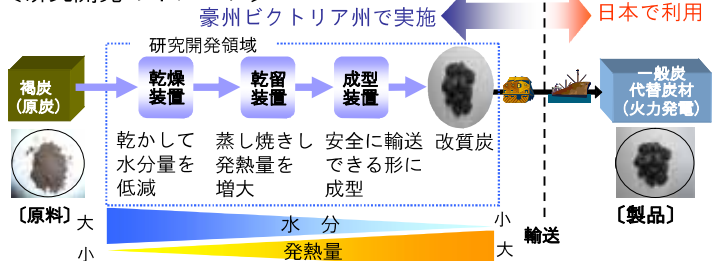
褐炭を現地で改質し、安全に日本に運び発電燃料として利用する技術の開発に取り組んでいます。

- ・乾燥技術
水分が多いため乾燥して水分を低減
- ・乾留技術
乾燥した褐炭を蒸し焼きにして、適正な炭素分とガス成分に調整
- ・成型技術
成型加工することで、可搬性を向上
- ・全体システム
設備費などを考慮した全体システム最適化

〔豪州褐炭(原炭)の特徴〕

メリット	・安価で、埋蔵量が豊富 ・灰分や硫黄分が少ない
デメリット	・高水分・低発熱量 ・自然発火しやすい

〔研究開発のイメージ〕



〔主な石炭の種類と特徴〕

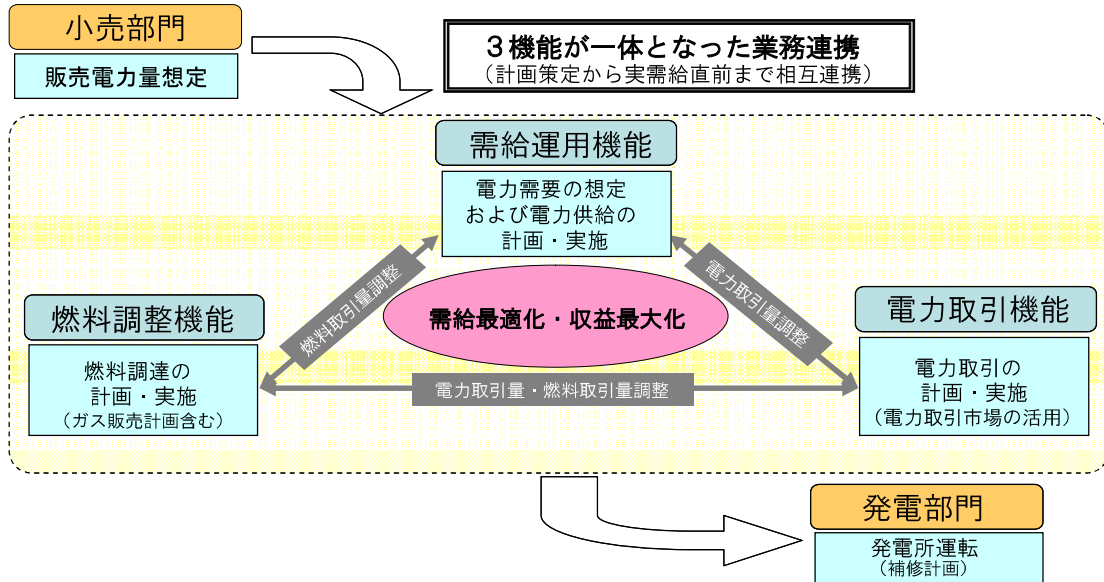
主な種類	発熱量 kcal/kg	水分 %	可採埋蔵量 億ト	当社利用
高品位炭	無煙炭 [瀝青炭と同程度]	10以下	4,032	なし(主に製鉄用)
	瀝青炭	15以下		主燃料
低品位炭	亜瀝青炭	15~30	2,873	瀝青炭と混合利用
	褐炭	30~60	2,010	研究中

出典：JIS M 1002、石炭統計資料2012.09、(一財)石炭エネルギーセンター及び
World Energy Resources 2013 Survey, World Energy Council をもとに作成

自社需給関連機能の更なる高度化

- 燃料トレーディングやガス販売など総合エネルギー事業としての戦略実行にも柔軟に対応しつつ、競争の進展に対応していくための、最適な需給運用による全社利益の最大化実現に向けた仕組みの構築を目指します。
- 具体的には、燃料調整、電力取引、需給運用の3つの機能を一体的に運用することで、需給変動リスクに迅速・的確に対応し、需給関係費の低減を目指します。

〔需給関連機能の一体的な運用（イメージ）〕



（参考）エネルギー資源について

エネルギー資源に乏しい日本は、エネルギー自給率が6%※と極めて低く、エネルギー資源の多くを輸入に頼っています。 ※資源エネルギー庁「エネルギー白書2014」より

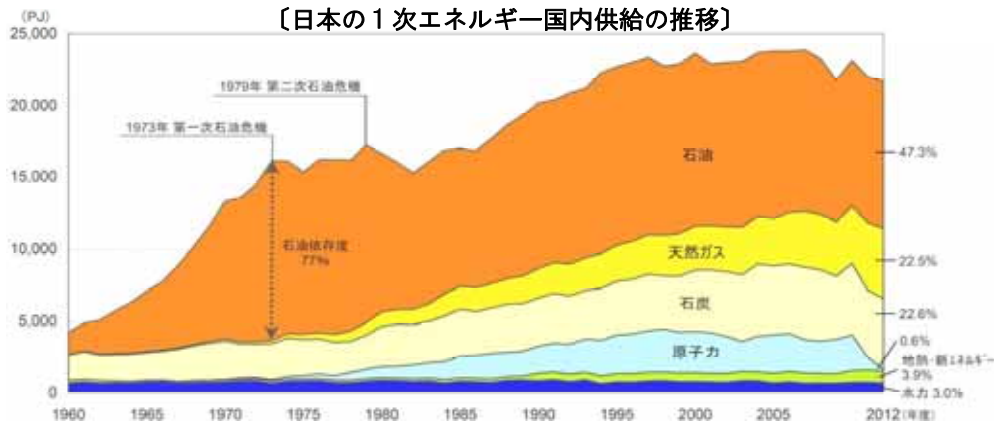
また、各エネルギー資源には、経済性、調達の安定性など、それぞれに特徴があり、日本の電力は依然として価格変動が激しい化石燃料の輸入に支えられています。

〔エネルギー資源の主な特徴〕

水 力	・再生可能な国産エネルギーでクリーン。・今後、大規模な開発は困難。
石 油	・輸送用燃料、化学製品など発電用以外にも用途が広い。 ・埋蔵量が少なく、政情不安定な中東に偏在、価格変動が激しい。
天然ガス (LNG)	・石油・石炭に比べクリーン。・価格が石油とほぼ連動している。 ・燃料の供給は安定しているが、大量に、一定量をコンスタントに引き取らなければならない。
石 炭	・石油に比べ埋蔵量が豊富で、世界に広く分布。価格も比較的安定。 ・SOx、NOx（大気汚染物質）対策など環境保全対策が特に必要。
ウラン (原子力)	・政情の安定した国を中心に広く世界に分布。価格も安定。・運転中にCO ₂ を出さない。 ・原子燃料サイクルの確立によってウラン資源の利用効率が飛躍的に向上。 ・原子力事故を起こさないための徹底した安全確保、厳重な放射線管理や、放射性廃棄物の適切な処理、処分が必要。

出典：電気事業連合会「電気事業の現状」より作成

〔日本の1次エネルギー国内供給の推移〕



(注) 1PJ (=10¹⁵J) は、原油約25,800klの熱量に相当 (PJ: ペタジュール)

出典：資源エネルギー庁「2012年度におけるエネルギー需給実績」、電気事業連合会「原子力・エネルギー図面集2014」をもとに作成

③ 送配電ネットワーク技術の向上と活用

九州の産業・生活を支える電力を安定的に低コストでお届けするため、電力システムの安定運用や送配電設備の着実な保全を実施していきます。

また、透明かつ中立的な事業運営のもと、送配電ネットワーク強化を進め、再生可能エネルギーの普及やスマートコミュニティの実現に貢献していきます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 九州の産業・生活を支える電力を安定的に低コストでお届けするため、電力システムの安定運用や送配電設備の着実な保全を実施する。
- 技術力の向上、現場の創意工夫により「電力品質の維持」と「コスト削減」の両立を実現する。
- 透明かつ中立的な事業運営のもと、ネットワーク強化を進める。また、再生可能エネルギーの普及やスマートコミュニティの実現に貢献する。
- 送配電事業で培った技術・ノウハウを、成長分野の事業展開に活用する。
- 九州全域に面的に設備を保有する企業として、設備の形成や運用等の事業活動を通じて、九州の持続的な発展、成長へ寄与する。

電力システムの安定運用

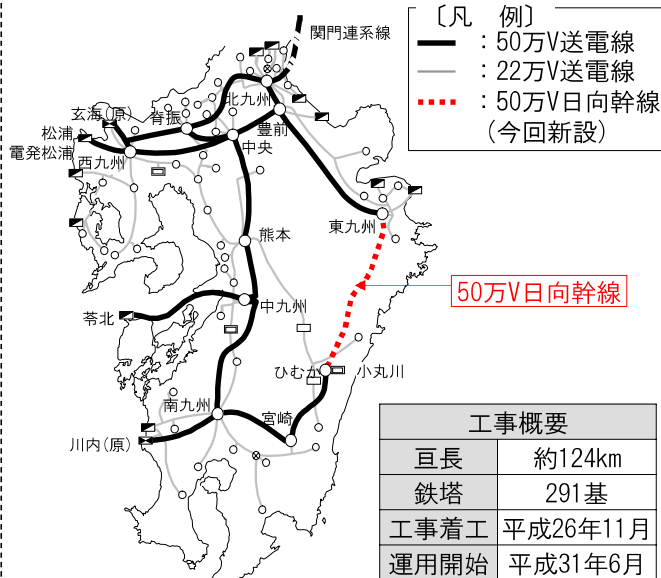
基幹系統工事の着実な推進

- 電力流通設備については、需要動向、供給信頼度、設備の安全面や運用面、コスト等を総合勘案し、長期的な観点から効率的な設備形成を図っています。
- 当社は、通常想定される設備の事故・不具合で停電を生じないことを基本に設備形成を行っていますが、今後実施予定である老朽設備の更新工事中にも広範囲の停電が生じないよう基幹系統を構築することに取り組んでおり、現在、50万V日向幹線の建設を進めています。

〔50万V日向幹線の工事計画〕

〔目的〕

- ・ 現在、九州北部と南部を結ぶ50万V送電線については、1ルート構成となっています。このルートの送電線は、平成31年以降に電線等の更新工事を順次実施する予定です。
- ・ 50万V送電線は2回線で構成していますが、更新工事期間中、1回線の停止が必要です。この間、工事を行っていない1回線で九州南部に電力を供給することになりますが、雷等により送電線が停止することがあれば、九州南部が広範囲に停電する可能性があります。
- ・ この対策として、平成31年6月に東九州変電所とひむか変電所を結ぶ50万V日向幹線を新設し、50万V系統をループ状にすることにより、九州南部の電力の安定供給を図ります。



送配電設備の着実な保全

配電技術センター(本店)と保全技術チーム(営業所)が連携した設備保全技術の開発と現場技術の高度化

- 配電設備における「電力品質の維持」と「設備保全コストの削減」の両立を目的に、配電技術センターを中心に設備保全の技術開発や現場技術の高度化などに取り組んでいます。
- 平成25年度から「保全技術チーム」を各お客さまセンターの所在地8営業所に設置し、配電技術センターと連携して活動を展開しています。
- 具体的には、特殊設備の現場点検などを通じた保全技術力の向上、並びに現場の創意工夫による設備修理技術の確立および点検内容の見直しなどに取り組んでいます。

- ・ 保全技術チームは、特殊設備（配電塔※1など）の現場点検などを通して、保全技術力の向上に取り組むとともに、各お客さまセンターの現場社員へ水平展開することにより、電力品質の維持を図ります。
- ・ ケーブル末端部に不具合※2が発生した場合の修理技術を昨年度確立し、今年度から本格的に現場展開することにより、設備取替コストの削減を図ります。

※1 配電塔とは、22kVの電圧を6kVの電圧に変成する重要な設備です。

※2 ケーブル末端の被覆（シース）が収縮する不具合で、停電に至るケースもあります。

〔事例：配電設備の現場点検及び現場修理技術〕



配電塔の現場点検



ケーブル末端部分の現場修理

「電力品質の維持」と「コスト低減」の両立

- 当社は、電力流通設備の設備状態や系統信頼度、公衆保安などへの影響を評価し、優先度に応じた効率的・効果的な設備保全対策を実施するなど、「電力品質の維持」と「コスト削減」の両立に取り組んでいます。

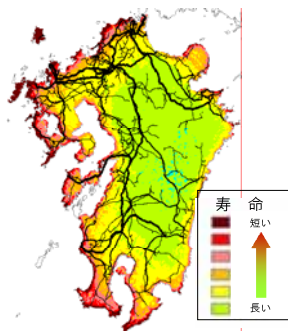
〔送電設備の取組事項〕

- ・ 当社管内には、約6.7万kmの送電線があり、従来は経年50年を目安に電線張替等の改修工事を行ってききましたが、現在は、設備実態やリスクをきめ細かく精査した最適な改修時期への見直しを図り、設備投資の削減に取り組んでいます。
- ・ 具体的には、海塩等の環境因子を考慮した電線寿命マップにより、改修対象箇所を絞り込んだうえで、現地精密点検等による分析・評価を行うとともに、当該設備が事故または機能喪失した場合の影響度等のリスクも踏まえた電線張替の優先度を検討し、精度の高い改修時期の判断を行っています。

〔電線寿命マップ〕

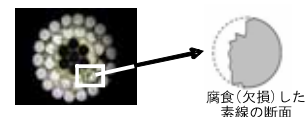
- ・ 海塩粒子飛散量とぬれ時間及びサンプリング試験（引張強度測定）データを基に、エリア別の電線寿命マップを作成

電線余寿命＝寿命－経年



〔現地精密点検等〕

- ・ 検出コイルにより電気抵抗を測定し、電線断面の残存面積を算出することで、強度低下を評価



- ・ 過去のサンプリング試験結果の分析

再生可能エネルギー受入れへの対応

- 当社は、電力の安定供給を前提として、各種再生可能エネルギーの特徴を活かしながら、再生可能エネルギーをバランスよく最大限受け入れていきます。
- このため、天候によって大きく変動する再生可能エネルギーの出力に対応した需給運用方策の検討、実施に取り組んでいます。

〔揚水・火力の運用〕

- ・ 火力発電は、安定供給に必要な発電所以外を全て停止する運用を実施します。
- ・ 揚水発電は、昼間帯の太陽光発電等による余剰電力を揚水動力で吸収し、点灯時間帯や夜間帯に揚水発電を行う運用を実施します。（右図参照）

〔大容量蓄電池の活用〕

- ・ 電力系統に大容量蓄電池を設置し、再生可能エネルギーの出力制御時間が低減できる制御手法等について検証を行います。（右図参照）

〔関門連系線の活用〕

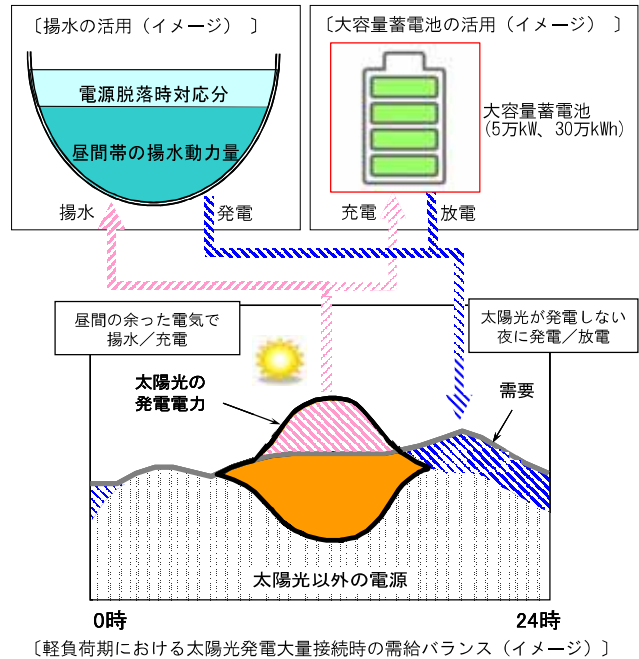
- ・ 再生可能エネルギーを最大限受け入れるため、関門連系線の空容量の活用に取り組めます。

〔離島における蓄電池実証試験〕

- ・ 再生可能エネルギーの出力変動による周波数変動を抑制するための最適な制御方法について、検証を実施します。

〔出力制御システムの構築〕

- ・ 分散配置されている多数の太陽光発電設備をきめ細かく遠隔制御するため、太陽光発電の出力制御システムの構築に取り組んでいます。



大容量蓄電池の実証試験

- 当社は、電力の安定供給を前提として、今後も再生可能エネルギーの円滑な接続に向けた対応を進めていきますが、その取組みの一つとして、国の補助事業である「大容量蓄電システム需給バランス改善実証事業」を実施します。

・ 実証内容

- － 大容量蓄電池を電力系統に接続し、揚水発電と同等の電力貯蔵機能を活用した、需給バランスの改善に関する実証を実施
- － 大容量蓄電池の有効活用策として、系統電圧制御への適用に関する実証を実施

・ 蓄電池容量

- － 出力：5万kW(容量：30万kWh程度)
※世界最大級

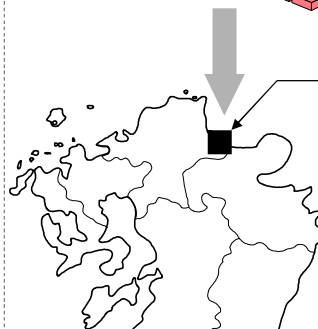
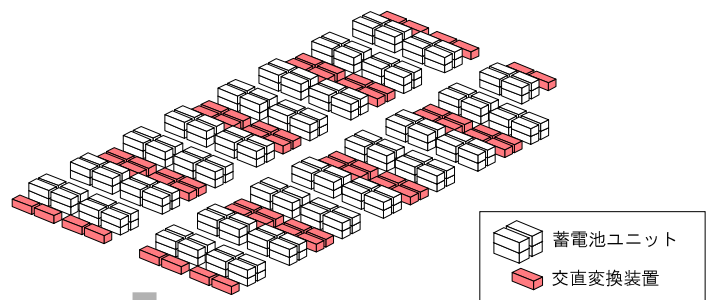
・ 蓄電池設置場所

- － 豊前発電所構内（福岡県豊前市）

・ 実施期間

- － 平成27年度～平成28年度（予定）

〔蓄電池による需給バランス改善実証事業（実証イメージ）〕



豊前発電所（火力）〔福岡県豊前市〕

- ・ 発電所構内の空スペースに蓄電池を設置
- ・ 蓄電池容量：5万kW（30万kWh程度※）

※ 1,000軒のご家庭が1か月に使用する電気の量に相当

※ 蓄電池設置面積 約12,000㎡
(サッカーコート 1.5面に相当)

離島の蓄電池実証試験

- 離島は系統規模が九州本土に比べて小さく、出力変動が大きい太陽光・風力発電などの再生可能エネルギーが連系されると、系統周波数の変動が大きくなり、系統の安定性に影響を与えやすくなるという特徴があります。
- このため、国の補助を受け、蓄電池を一括設置し、再生可能エネルギーによる周波数変動を抑制する実証事業に取り組んでいます。

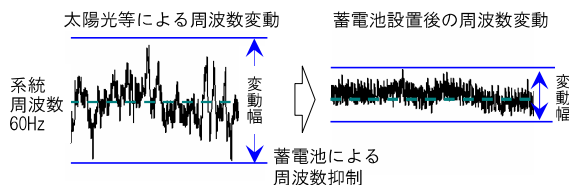
〔実証事業概要〕

- ・ 経済産業省補助事業 (H24年度設置、H25～H26)
 - － 壱岐 (長崎県) : 蓄電池 4,000kW
- ・ 環境省補助事業 (H25年度設置、H26～H28)
 - － 対馬 (長崎県) : 蓄電池 3,500kW
 - － 種子島 (鹿児島県) : 蓄電池 3,000kW
 - － 奄美大島 (鹿児島県) : 蓄電池 2,000kW
- ・ 高出力の充放電が繰り返されるため、充放電ロスの少ないリチウムイオン電池を採用

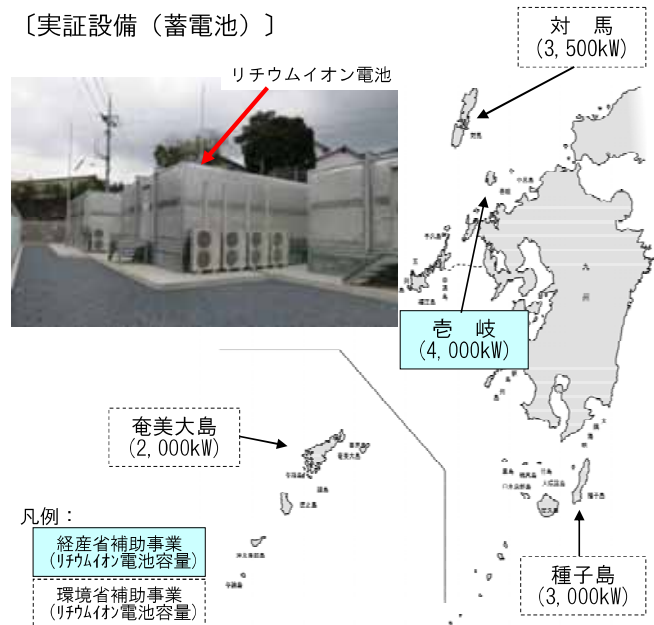
〔実証試験内容〕

- ・ 需要規模や系統構成、再生可能エネルギーの設置状況等の違いに応じた効果的な蓄電池の制御手法や容量等の検討・検証の実証試験を実施

〔蓄電池による周波数変動抑制イメージ〕



〔実証設備 (蓄電池)〕



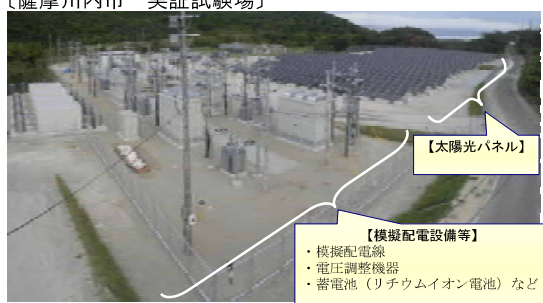
スマートグリッドへの取組み

- 太陽光など出力が不安定な再生可能エネルギーが大量に普及した場合においても、高品質・高信頼度の電力供給が維持できるよう、電力供給側、お客さま側両面での実証試験を行い、当社設備実態や地域特性に応じたデータ取得や検証により、将来のスマートグリッド構築に向けた課題を解決します。

	実証試験内容	得られる成果
需給面	気象情報に基づく太陽光発電出力予測・制御手法の確立	太陽光発電出力予測・制御方式
	太陽光発電の特性を考慮した蓄電池の最適運用方法の確立	蓄電池の最適制御方式 (充放電制御手法等)
	需給調整の部分最適化と全体最適化の比較検証	最適な電力需給調整方式
電圧面	気象変化に伴う配電線単位の太陽光発電出力変動 (平滑化効果) などの検証	配電線・区間・変圧器単位の太陽光発電出力の推定方法
	電圧調整機器の最適制御方法の検証、新型電圧調整機器の導入効果の検証	太陽光発電大量導入に対応した配電線の電圧監視・制御技術
お客さま面	需要データの収集、見える化・需要応答インセンティブによるお客さま行動変化の把握	省エネ行動、負荷シフト等お客さまの行動変化

※実証試験期間 平成23年4月～平成29年3月 (予定)

〔薩摩川内市 実証試験場〕



〔スマートグリッド実証試験のイメージ〕

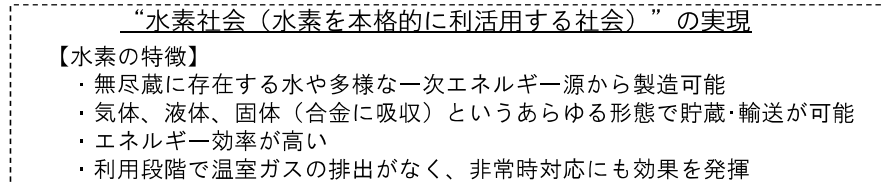
（薩摩川内・玄海地区）



長期的な水素エネルギー利活用の検討

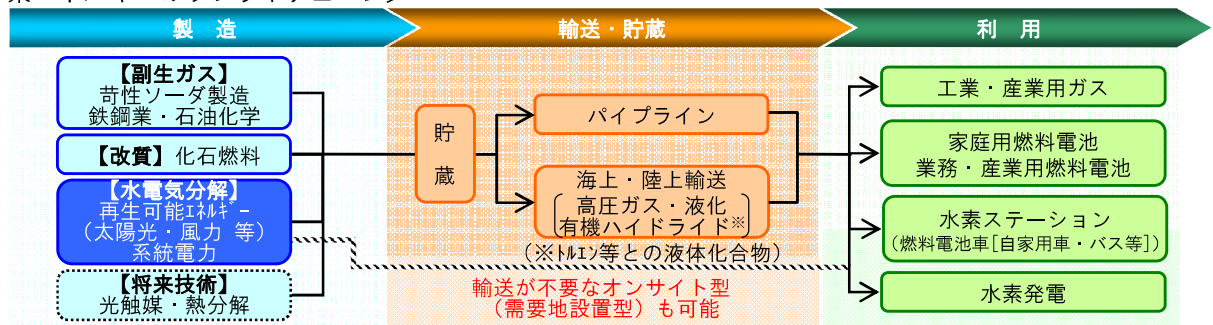
- 水素エネルギーは利便性やエネルギー効率が高いなど多くの優れた特徴を有することから、国のエネルギー基本計画において、「水素をエネルギーとして利用する“水素社会”の実現に向けた取組みを加速する」と位置付けられています。
- 水素の持つ特徴を踏まえ、当社としても電力の水素への変換・貯蔵など、水素エネルギーの利活用について検討していきます。

〔エネルギー基本計画（平成26年4月11日閣議決定）〕



水素は、電気、熱に加え、将来の二次エネルギーの中心的役割を担うことが期待

〔水素エネルギーのサプライチェーン〕



スマートメーターの本格導入に向けた関連システム等の構築

- 当社のスマートメーターについては、お客さまサービスの向上と業務高度化を目的に、平成26年度末までに約83万台を導入しており、今後も引き続き、九州全域のお客さまのご家庭等に設置し、平成35年度までに全数となる約800万台の導入を目指しています。
- スマートメーター関連システムは、約800万台のスマートメーターからデータ収集等を行うためのシステムで、平成27年度末までに開発する予定です。

〔当社スマートメーター〕

（通信、計量、開閉の3ユニットで構成）

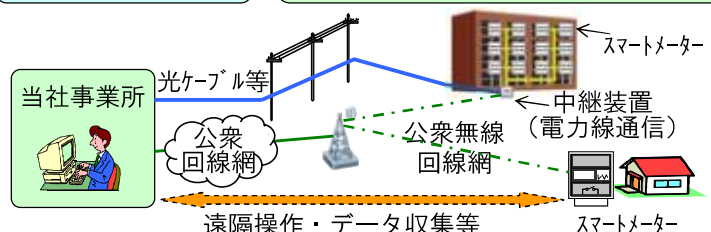
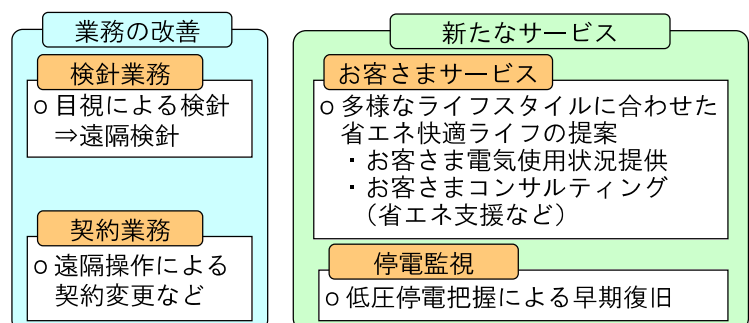


- ①通信ユニット
 - 計量データを伝送
 - 様々な通信方式に対応
- ②計量ユニット
 - 使用電力量を計量
- ③開閉ユニット
 - 電力供給の「入/切」

〔スマートメーター導入計画〕

	H25	H26	H27	H28	～	H35
計画						
			試験導入 (通信方式検証)			
				本格導入 (年間80万台以上)		
						導入完了

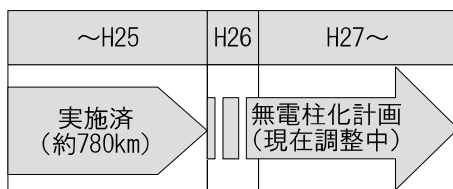
〔スマートメーター普及後のイメージ〕



無電柱化への対応

- 無電柱化については、都市景観への配慮や安全で快適な通行空間の確保等を踏まえ、全国大での合意(国土交通省、関係省庁、電線管理者等)に基づき、昭和61年度から計画的に進めています。
- 現在、関係箇所では調整している無電柱化計画について、当社も的確に対応することにより、九州の持続的な発展、成長に寄与していきます。

- ・ これまでの取組みにより、当社管内では、市街地の幹線道路を中心に、約780km(平成26年3月末現在)を無電柱化しました。
- ・ 現在、無電柱化計画について、全国大で調整中です。全国大の合意結果に基づき、九州地区においても、国、自治体との協議のもと、地元ニーズを踏まえたうえでの確に対応していきます。



〔事例：鹿児島県内の地中化線路（平成25年度整備）〕



無電柱化前



無電柱化後

(参考) スマートコミュニティのイメージ



略記用語

CEMS: Community Energy Management System
BEMS: Building Energy Management System
HEMS: Home Energy Management System

出典：経済産業省ホームページ

① 海外電気事業の強化

海外電気事業については、これまで国内外で蓄積した技術・ノウハウを活かし、市場の成長性が高いアジアを中心に、IPP※事業を軸に展開していきます。

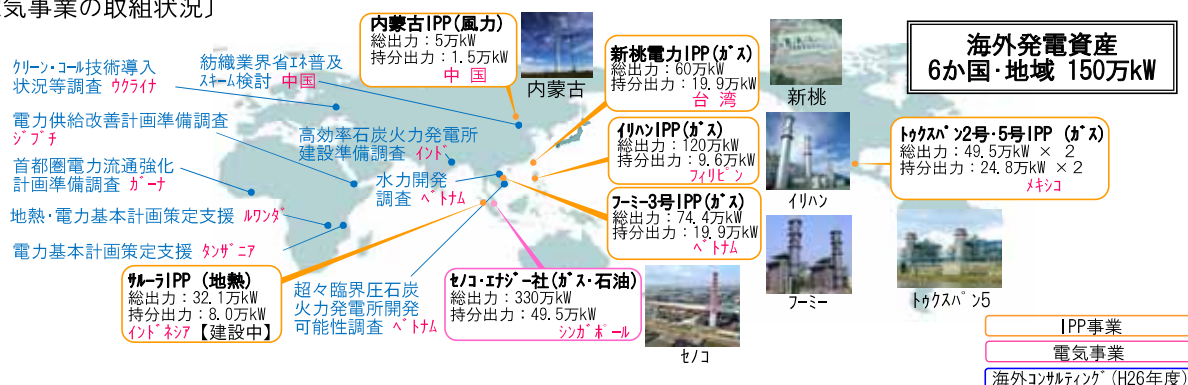
〔2030年の発電事業持分出力目標：500万kW（現状＋350万kW）〕

※ Independent Power Producer（独立系発電事業者）の略

中期経営方針の重点的な取組み

- 市場の成長性が高いアジアを中心に、IPP事業を拡大する。
- IPP事業や海外コンサルティングを通じ、電力の低廉かつ安定的な供給といった課題解決や人材育成など、国際社会への貢献を図る。
- 将来の事業領域拡大を目指す。

〔海外電気事業の取組状況〕



将来のIPP事業の拡大に向けた取組みの推進

- 今後、電力需要の拡大が見込まれるアジアを中心に、これまで注力してきたガス火力に加え、石炭火力及び地熱を重点分野として、積極的に優良案件の開発に取り組んでいきます。
- 新規案件の積極的な開発とともに、実施中の案件については、リスク管理を適切に行って安定的な収益の確保を図り、九電グループ価値の向上を目指します。

現 在		市場・社会のニーズ 九電グループの総合力	2030年（平成42年）
持分出力	150万kW（7案件）		500万kW（+350万kW、+10件以上）
事業エリア	・ アジアを中心に、6か国・地域 ・ 1か国・地域、1件程度		アジアを中心に、新たな国・地域へ進出
電源種別	ガス、風力、地熱		石炭、ガス、地熱 他

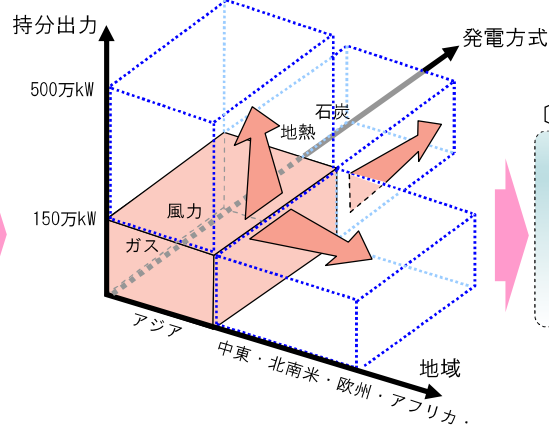
〔これまで培った技術・ノウハウ〕

・ 技術力



当社社員による定期検査支援の様子
（メキシコ：トルクスパン）

- ・ 商務/ノウハウ/リスク管理能力
サルーIPPP地熱プロジェクト融資 他
〔PFI誌によるアジア・太平洋地区
ディール・オブ・ザ・イヤーの受賞〕
- ・ 相手国とのネットワーク



〔将来の事業領域拡大の可能性〕

- ・ 発電分野における新たな領域（運転保守業務の請負等）
- ・ 送配電など発電分野以外への事業領域拡大の可能性

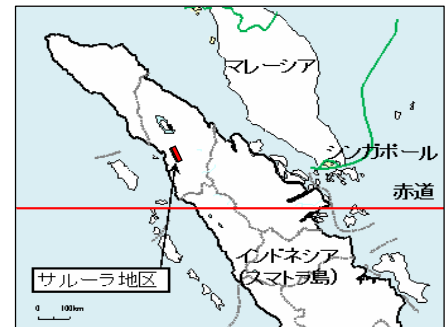
インドネシア サルーラ地熱IPPプロジェクトの着実な推進

- 国内の地熱開発を通して培った地熱発電技術を活かし、現在建設工事中のインドネシア サルーラ地熱IPPプロジェクトを着実に推進します。

〔プロジェクトの概要〕

建設地	インドネシア 北スマトラ州 サルーラ地区
事業内容	地熱資源開発から発電までの一貫開発 30年間にわたりインドネシア国有電力会社へ売電
出力	32万kW（3 系列）
出資者	当社 25%、伊藤忠商事株式会社 25% PT Medco Power Indonesia 37.25% Ormat Technologies, Inc. 12.75%
運転開始予定	平成28年初号機、29年2号機、30年最終号機

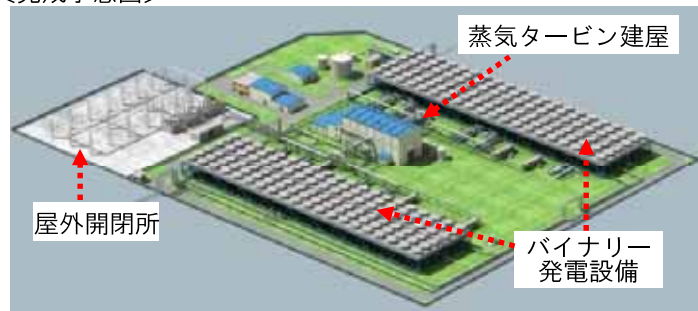
〔プロジェクトの位置〕



〔噴気試験の様子〕



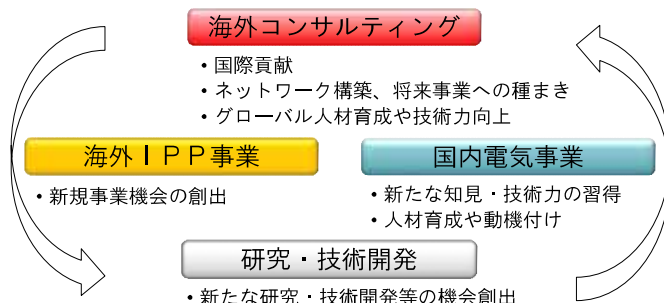
〔完成予想図〕



九電グループの総合力を活かした海外コンサルティングの積極的展開

- 海外IPP事業とともに、新興国における高効率石炭火力発電所に係る事業性調査などの海外コンサルティングも海外電気事業の重要な柱として、積極的に推進します。
- 九電グループの総合力を活かして、将来的な受託規模・分野の拡大による電力・エネルギーの総合コンサルティングを目指します。

〔海外コンサルティングによる相乗効果イメージ〕



「ルワンダ国持続的な地熱エネルギー開発推進のための電力開発計画策定支援プロジェクト」

- 当社とグループ会社の西日本技術開発㈱、及び三菱マテリアルテクノ㈱で共同受託

〔電力需要想定ワークショップ〕



〔地化学調査〕



（提供 JICA）

	現 在
実施国数	13か国（累計）
案件数	56案件（累計）
売上規模	年間1億円程度
実施分野	省エネ、電力基本計画策定、石炭火力開発、送変電開発等の事業性調査

市場・社会のニーズ
九電グループの総合力

2030年（平成42年）
実施国・分野を広げながら、案件数を積極的に拡大
年間10億円程度
主力分野をテコに総合コンサルティングを展開（建設コンサルティング含む）

② 九州域外における電気事業の展開

九州域外における電気事業の展開に向けて、他社とのアライアンス等により、域外における電源開発に取り組んでいきます。

自社電源開発までの期間は、九州域内からの送電に加え、市場調達等の活用による電力販売を検討します。

〔2030年の域外電源開発量目標：200万kW（現状＋200万kW）〕

中期経営方針の重点的な取組み

- 他社とのアライアンス等により、九州域外に自社電源を開発する。
- 電源開発までの期間における小売供給については、九州域内からの送電に加え、取引所等を活用し、供給力を確保する。

他社とのアライアンスによる九州域外での石炭火力発電所開発に向けた検討

- 当社は、出光興産(株)及び東京ガス(株)とアライアンスを組み、三社共同で石炭火力発電所開発に向けた検討を進めることに合意しました。このため、本年5月1日に、(株)千葉袖ヶ浦エナジーを設立しました。
- 三社は、電力小売の全面自由化を踏まえ、それぞれの持つバリューチェーンなどの強みを生かし、より安全、安定的、安価な電力供給を実現することで、エネルギー企業として社会的要望やご期待にお応えしていきます。また、環境対策にも最善を尽くすとともに、地元地域経済への貢献を目指します。

〔SPC設立の概要〕

会 社 名	株式会社千葉袖ヶ浦エナジー
本店所在地	千葉県袖ヶ浦市
設 立 日	2015年(平成27年)5月1日
役 員	三社から取締役派遣
設立時資本	9.96億円 (資本金4.98億円、資本準備金4.98億円)
出 資 比 率	三社均等(各社1/3ずつ)

〔発電所の計画概要〕

予 定 地	千葉県袖ヶ浦市中袖3番地1 (出光興産所有地)
発 電 方 式	超々臨界圧(USC)方式
発 電 規 模	最大200万kW(100万kW×2基)
燃 料	石炭(バイオマス混焼なども検討)
運 転 開 始	2020年(平成32年)代中頃(予定)



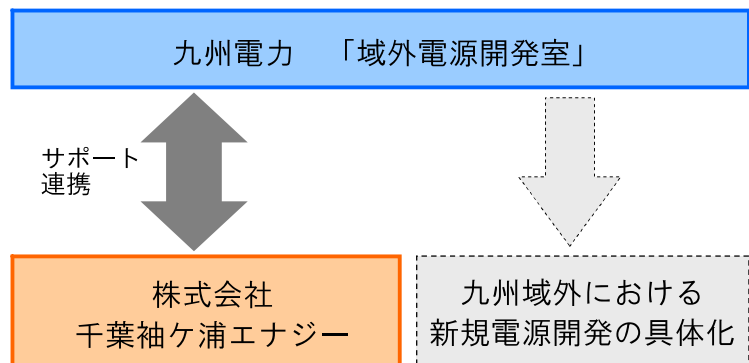
(注)新会社「株式会社千葉袖ヶ浦エナジー」設立(平成27年5月1日)に伴い、本資料公表日(平成27年4月30日)より記載内容を変更しております。

〔SPCによる事業化検討スケジュール概要〕

年度	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020年代 (H32年代)
主要工程	▼ SPC設立(5月) 環境アセスメント手続き (配慮書⇒方法書⇒現況調査⇒準備書⇒評価書) 事業化検討 (発電所計画等の技術検討、それを踏まえた事業性検討等)					▼ 運転開始 (予定)

〔当社の域外電源開発検討体制〕

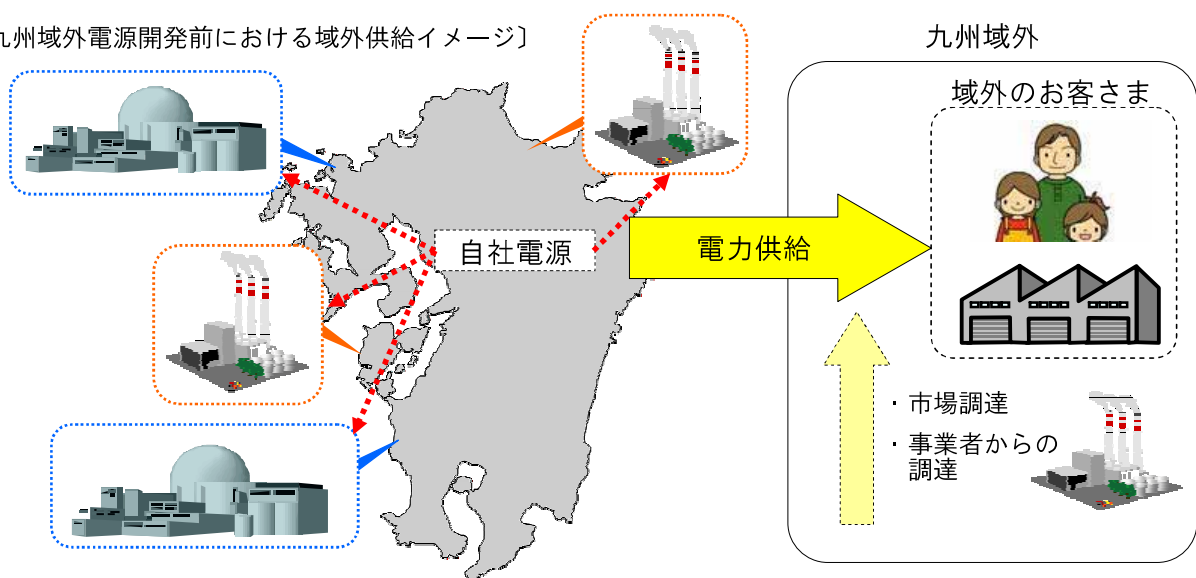
- ・当社は、電力の全面自由化を見据えた成長戦略の一環として、九州域外での電力供給を目的に、九州に保有する火力発電所の計画・建設・運営管理で蓄積した技術・ノウハウ等を最大限に活用し、九州域外での電源開発検討を行っていきます。
- ・このため、本年5月1日付で、社内専任組織として、本店内に「域外電源開発室」を設置します。



九州域外における電力小売供給(域外電源開発前)

- 九州域外におけるお客さまへの電力の販売につきましては、エネルギーに対するお客さまニーズの広がりにお応えすることで、お客さまへの価値提供と当社の将来の収益基盤拡大につながるものと考えています。
- 九州域外での自社電源開発までは、原子力発電所の再稼働の状況等を踏まえながら、九州域内からの送電に加え、市場調達等を活用し、販売を行っていくことを検討します。

〔九州域外電源開発前における域外供給イメージ〕



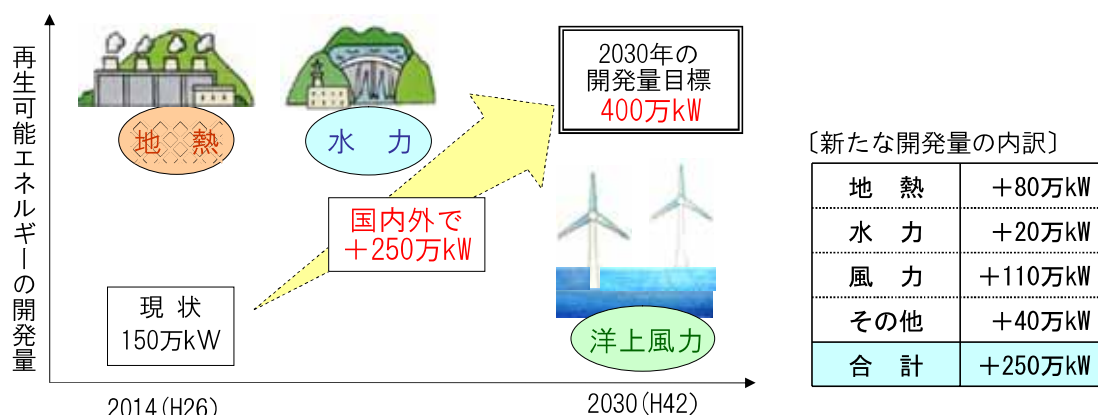
③ 再生可能エネルギー事業の拡大

世界的に成長市場である再生可能エネルギー事業について、安定供給や環境性等を考慮しながら、国内外で積極的に展開していきます。

これまで国内外で蓄積した技術・ノウハウを活かし、地熱や水力を中心に、潜在的なポテンシャルがある洋上風力についても技術開発の進展等を踏まえながら取り組んでいきます。〔2030年の開発量目標：400万kW（現状＋250万kW）〕

中期経営方針の重点的な取組み

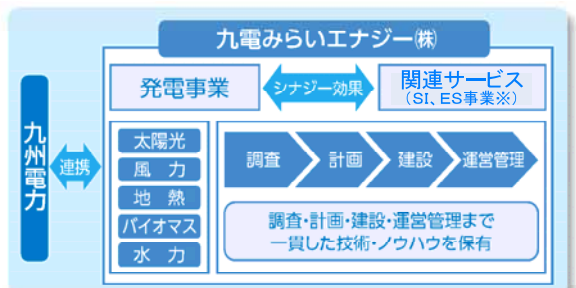
- 再生可能エネルギーに関するお客さまの様々なニーズにワンストップでお応えする。
- 今後の政策動向や技術革新を見据え、リスク分散、ポートフォリオ構築を図る。
- 九州内で培ったノウハウを活かし、域外及び海外へ事業を拡大する。



再生可能エネルギーに関するワンストップサービス

- 地域社会からの幅広いニーズにワンストップで対応するため、再生可能エネルギー電源全般の開発を行う新会社「九電みらいエナジー(株)」を平成26年7月に設立しました。
- 九電みらいエナジーは、当社と連携のもと、地域社会に対し、責任ある事業者として様々な再生可能エネルギー電源について調査、計画から建設、運営管理まで一貫した技術・ノウハウを活用した発電事業を実施するとともに、関連サービスをお客さまに提供しています。

〔九電みらいエナジー(株)の概要〕



※ S I 事業：発電設備の設計、施工、維持管理までの一連の業務をワンストップで提供する事業
E S 事業：お客さま施設内に発電設備を設置し、お客さまに発電した電気を提供する事業

本 社 所 在 地	福岡市
資 本 金	6億4,545万円
出 資 比 率	九州電力(株)100%
設 立 日	平成26年7月1日
社 員 数	103人(平成27年2月時点)

〔取組事例〕

町所有の地熱井を活用した地熱発電所の開発・運営

(発電事業)

大分県玖珠郡九重町が、菅原地区に所有する地熱井の有効活用策について当社と協働で検討・調査を行い、九電みらいエナジー(株)が、地熱バイナリー発電所(出力5,000kW)を建設、平成27年6月の運転開始を目指しています。



建設状況

防災機能を備えた太陽光発電所の開発・運営

(E S 事業)

鹿児島県薩摩川内市の公募で、非常時に避難所となる総合運動公園に太陽光発電を九電みらいエナジー(株)が設置し、平成26年2月に営業運転を開始しました。通常時は最大630kWを電力会社へ、停電時はその一部(30kW)を避難所に供給できる仕組みです。



今後の政策動向等を見据えたリスク分散、ポートフォリオ構築

最近の主な再生可能エネルギー開発への取り組み

- 国産エネルギーの有効活用、並びに地球温暖化対策面で優れた電源であることから、地熱や水力などの再生可能エネルギーの開発に、グループ一体となって取り組んでいきます。

<最近の主な取り組み>

【地熱】

- ・ 菅原バイナリー発電所の開発（大分県九重町）
九重町が所有する地熱井を有効活用した菅原バイナリー発電所※（5,000kW）を建設し、平成27年6月の運転開始を目指しています。本事業は、自治体と企業（九電みらいエナジー）が協働で取り組む、国内初の地熱開発事業となる予定です。
※ 「バイナリー発電」とは、従来の地熱発電方式では利用できなかった比較的低温の低い蒸気・熱水での発電が可能な方式。地熱資源が賦存する島への適用や温泉発電への活用等を期待。
- ・ 大岳発電所の発電設備更新（大分県九重町）
日本で2番目に古い大岳発電所（大分県：昭和42年運転開始）を出力12,500kWから14,500kWへ更新します。（平成31年運転開始予定）
- ・ 新規地点の開発（大分県由布市、竹田市及び玖珠郡九重町）
大分県平治岳北部地点において、地熱資源量の評価を行うため、調査用井戸の掘削を行う予定です。
- ・ サルウ地熱 I P P プロジェクト（インドネシア）
国内の地熱開発を通して培った技術を活かし、海外における再生可能エネルギー事業展開の一翼として、地熱開発を着実に推進します。（32万kW[3系列]：平成28年から順次運転開始予定）



〔菅原バイナリー発電所
井戸噴出試験の様子〕

【水力】 開発地点決定に向けた調査

- ・ 事業リスクの低減や設備の安全確保のための現地調査（流量調査、地形地質調査、測量調査 など）

【水力】 新規開発・地域の皆さまや河川をご利用の方々のご意見を計画に反映

- ・ 竜宮滝（出力 200 kW、熊本県山都町、平成27年3月 運転開始）
- ・ 龍門滝（出力 150 kW、鹿児島県始良市、平成27年6月 運転開始予定）
- ・ 中木場ダム（出力 195 kW、佐賀県鹿島市、平成28年3月 運転開始予定）
- ・ 鴨猪（出力 1,990 kW、熊本県山都町、平成29年10月運転開始予定）

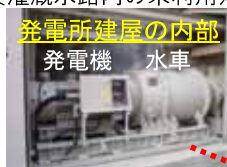
【水力】 再開発・古い発電所について、使用水量を増やし出力を向上させて更新

- ・ 新甲佐（出力 3,900 kW→7,200 kW、熊本県甲佐町、運転開始時期未定）
- ・ 新名首川（出力 65 kW→370 kW、鹿児島県大和村、平成28年6月運転開始予定）

【洋上風力】 次世代浮体式風力発電実証研究への参画

- ・ 九電みらいエナジーは、他企業と共同で洋上風力の実証研究（NEDO委託事業）に取り組んでいます。

〔灌漑水路内の未利用落差を有効に活用した竜宮滝発電所〕



〔洋上風力発電（イメージ）〕



出典：国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ホームページ

① 変革・挑戦する人づくり

積極的なコミュニケーション活動により、「安定供給」の使命感や社会貢献意識を共有するとともに、経営環境の変化を前向きに捉え、情熱を持って変革をリードする人材や、創意工夫を凝らして業務の改善・改革を実践できる人材の育成に取り組んでいきます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 「安定供給」の使命感に加え、「『九州電力の思い』の実現を通して、社会に貢献する」というマインドセットを九電グループ全体で共有する。
- 新たな競争の時代を迎える中、時代の変化を前向きに捉え、挑戦する意識を醸成する。
- 大きな環境変化の中で、情熱を持って変革をリードする人材を育成・登用する。
- 創意工夫を凝らし、業務の改善・改革を実践できる人材を育成する。

「『九州電力の思い』の実現を通して、社会に貢献する」というマインドセットの共有

「やっどきばっど※1鹿児島」活動(鹿児島エリア) ※1 鹿児島弁で「やるぞ、がんばるぞ」の意味

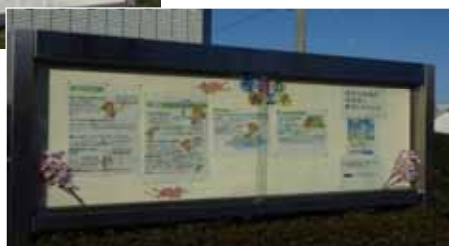
- 鹿児島エリアでは、みらいプロジェクト※2の目指す「お客さまから信頼され選ばれるしなやかで強い企業」に向け、「やっどきばっど鹿児島」活動に取り組んでいます。 ※2 24ページ参照
- 活動では、各事業所で、お客さまサービス向上など業務の改善改革に取り組むとともに、「人は活き活き、職場は元気」をキャッチフレーズに、社員一人ひとりが最大限の能力を発揮できる働きやすい職場環境づくりに向けた取組みを展開しています。

〔活動例1：屋外掲示板のリニューアル〕

- ・川内営業所では、お客さまに少しでも営業所を身近に感じていただこうと、若手社員のアイデアを活かし、屋外に設置してある掲示板を、お客さまが興味を持ち分かりやすい内容にリニューアルしました。



Before



After

〔活動例2：お客さまへの積極的な情報発信〕

- ・鹿児島営業所では、「お客さまのためにできることを形に！」をモットーに、若手社員を中心とした委員会を立ち上げ、活動を展開しています。
- ・活動例として、停電の原因となるカラスの営巣の実物大の模型や、「電線の近くはキケンです」というレゴブロックの「ジオラマ」を作成し、当社に來られるお客さまに対し、積極的な情報発信を行っています。



カラス営巣の実物大模型



電気安全PR用のジオラマ

情報共有・発信(社内)サイト「もってこ〜い! 長崎ひろば※」の活用(長崎エリア)

- 長崎エリアにおいては、支社エリアの一体感強化に向けた取組みの一環として、情報共有・発信サイト「もってこ〜い! 長崎ひろば」の活用により、エリア内の各事業所の地域ボランティア活動や、職場内コミュニケーション活動等の情報を共有化し、水平展開を推進しています。
※平成25年8月に開設。「もってこ〜い」とは、長崎を代表する祭り「長崎くんち」におけるアンコールの掛け声

〔主なコンテンツ〕

- ①「更新情報」
 - ・全コンテンツの更新情報を掲載
- ②「職場風土・業務改革好事例」
 - ・各事業所の具体的な取組みや好事例を掲載
- ③「トップメッセージ」
 - ・支社長をはじめとして、支社エリアの幹部によるメッセージを掲載
- ④「もってこインフォ」
 - ・各事業所で発行している情報誌やボランティア活動等の情報を掲載

＜参考＞

タイトルバーに社内情報（「スマイル☆座席表」※等）を掲載

※従業員の顔写真を載せた座席表

〔「もってこ〜い! 長崎ひろば」のトップページ〕



平成27年度がはじまりました

〔支社長メッセージ〕

- ・昨年度の業務運営に対する御礼（原子カコミュニケーション活動等）
- ・当社の現況
- ・平成27年度の支社エリア重点取組み（お客さまコミュニケーション活動の更なる推進等）
- ・支社長の思い（「明るく 元気に 前向きに」をモットーとした業務遂行等）

「春の大村湾沿岸一斉清掃へ」参加!

大村湾沿岸に位置する旧大村発電所の護岸清掃を実施しました。



大きな環境変化の中で、情熱を持って変革をリードする人材の育成・登用

- 電力小売の全面自由化により新たな競争時代を迎える中で、これらの事業環境変化をビジネスチャンスと捉え、電気事業の進化や新たなお客さまサービスの提供などに挑戦する組織風土の醸成や人材の育成に取り組みます。

- ・事業課題の検討に組織横断的なプロジェクト（CFT※）を積極的に活用するなど、時代の変化を前向きに捉え、挑戦する組織風土を醸成します。
- ・事業環境が大きく変化する中で、変革をリードする人材を計画的に育成し、積極的に登用します。
- ・特に、経営の舵取りを行う経営者の育成を目的に、経営幹部候補の育成プログラムを検討します。
- ・新たな事業展開に向けて、事業を支える知識や技術を有する人材の確保・育成に取り組みます。

〔CFTの概要〕

- ・全社的な課題に対し、関連する組織に捉われない柔軟で多面的な発想を活かし、よりスピード感を持って対応するため、CFTを有効活用し、課題検討に取り組んでおり、平成26年度は、以下の検討を行いました。

(1) コミュニケーション戦略CFT

全面自由化を見据え、広くお客さま・社会とのコミュニケーション戦略について検討

(2) グループ経営機能CFT

九州電力グループ大での経営にシフトするためのマネジメント機能の再編成を検討

など

〔CFT検討の様子〕



※CFT：Cross Functional Teamの略

創意工夫を凝らし、業務の改善・改革を実践できる人材の育成

「褒める文化」褒賞制度による改善・改革実践の推進(北九州エリア)

- 北九州エリアでは、お互いを認め合い、伸ばしあう「褒める文化の醸成」を通じ、社員一人ひとりの自信とやる気を引き出し、主体的に業務の改善・改革を実践する職場づくりを目的として「褒める文化」褒賞制度を設けるなど、各所で様々な活動を展開しています。
- なお、本制度は、業務のみでなく、日頃の行動やプライベートまで幅広く表彰対象としており、職場メンバー同士のコミュニケーション活性化を通じて、自由に意見を言い合い、議論を深めることのできる「風通しのよい職場づくり」につなげていくことも目的としています。

〔褒賞制度の内容〕

- ・ 日常業務や、職場における日頃の行動、プライベート等において、部下や同僚・上司に感謝・感心したことを、都度、所定のカードに記入して投票します。得票数から受賞者を選定し、支社長が表彰します。(年4回)
- ・ 投票されたカードについては、社員同士の共感や褒めるヒント・気付きを促す目的から、システムにて全て公開しています。

〔褒賞制度の活性化に向けた取組み〕

- ・ 褒める文化の更なる醸成に向けた各種取組みを展開しています。
- － 「褒める文化勉強会」の開催：褒める文化醸成の必要性や褒めるスキルの解説を行っています。
- － 「褒めるパンフレット」の配布：褒めることの効用や効果的に褒めるヒントを記載した資料を社員に公開しています。

〔表彰実績〕

平成25年8月からこれまでに、支社に在籍する社員の約6割にあたる、のべ84人が表彰されました。
(平成27年3月末時点)

〔主な受賞者の声〕

「表彰されたことでモチベーションが高まり、これからも業務に積極的に取り組みたいという気持ちになりました。」

「みんなでお互いのいいところを見つけようと心がけた結果、自然とコミュニケーションを深めることができました。」

〔表彰式の様子〕



『スマイル賞』の実施(大分エリア)

- お客さまや社員を笑顔にした取組みや、大分エリアに明るい話題を提供した取組みを『スマイル賞』として表彰しています。
- このスマイル賞は、「褒める文化」の醸成により、社員一人ひとりの士気を高め、自ら考え行動する職場風土を築くことを目的に実施しています。
- 今後も引き続き、お客さまや地域の皆さまが喜ばれる活動を積極的に展開し、地域との繋がりを深めながら、地域・社会との共生・協働を図っていきます。

〔これまでの主な「スマイル賞」受賞活動〕

- ・ バス停利用のお客さまへの利便性向上の取組み
 - － 営業所前にあるバス停を利用されるお客さまが、快適にバスを待っていただけるよう、日よけテントやベンチを社員自らの発想で設置しました。
 - － お客さまからは、感謝の言葉をいただくとともに、豊後大野市からは「バス停コンテスト」優良賞を受賞しました。
- ・ 視覚障がいをお持ちのお客さま向け点字資料の作成
 - － 視覚障がいをお持ちのお客さま向けに「節電ご協力」等の当社プレスリリースを点字にして、大分市点字図書館「むくどり文庫」に寄贈しました。
 - － お客さまからは、「節電について詳しい内容が分かった」「このような資料は大変助かる」などの声をいただきました。



バス停の様子



豊後大野市からの優良賞



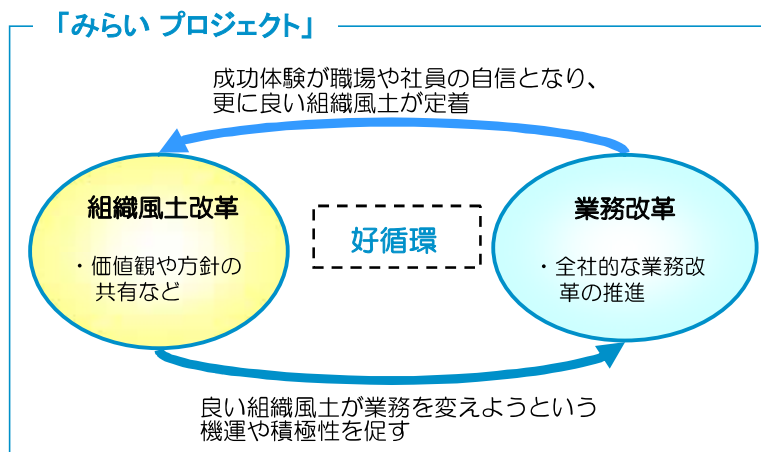
点字資料作成



むくどり文庫に寄贈

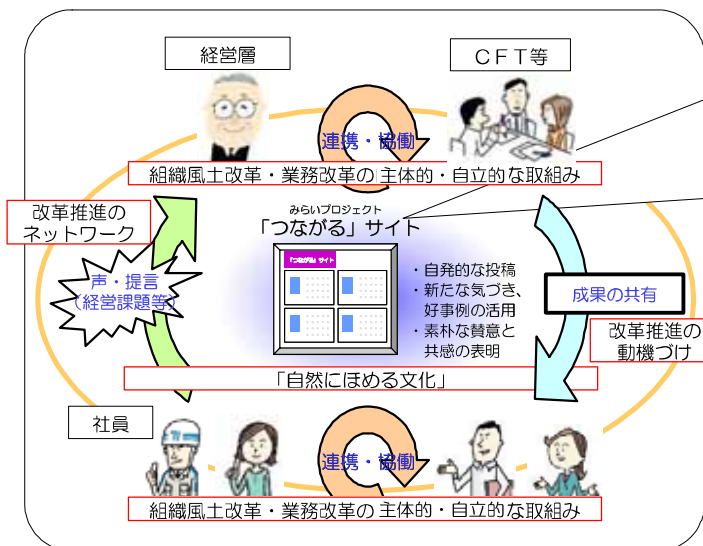
(参考) 「みらいプロジェクト」への取り組み

- 当社では、「しなやかで強い会社」となるためのあらゆる取り組みの土台である、組織風土改革と業務改革の推進に向け、全従業員や経営層が参加する「みらいプロジェクト」に取り組んでいます。
- このプロジェクトでは、経営層や各職場が、お客さまや社会の視点を持ち、主体的かつ自律的に、部門横断的な社内コミュニケーションを通じた活動を行っています。
- さらに、社内イントラネット「つながるサイト」により、各事業所の独自の取り組みなどを全社で共有し、それに対する社員の共感を示すコメントや、好事例の水平展開を図っています。



経営トップ層と社員との対話の様子

〔「つながるサイト」の運営イメージ〕



② スピード感をもって変化に対応できる組織づくり

経営環境が大きく変化する中においても、お客さまや地域の皆さまのニーズを敏感に察知し、迅速・柔軟に対応できる組織・業務運営体制を構築していきます。

併せて、「電気事業中心」から「九電グループによるエネルギーサービス事業」にシフトするためのグループ経営機能の具体化に取り組んでいきます。

また、事業活動を適切に遂行していくため、経営上の重要な課題として、コーポレート・ガバナンスの強化に取り組めます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 迅速性、柔軟性を備えた組織・業務運営体制を構築する。
- 情報通信技術（ICT）を活用し、業務運営の効率化や、組織の枠を越えたコミュニケーションの活性化・協働を推進する。
- 「電気事業中心」から「九電グループによるエネルギーサービス事業」にシフトするためのグループの経営機能を具体化する。

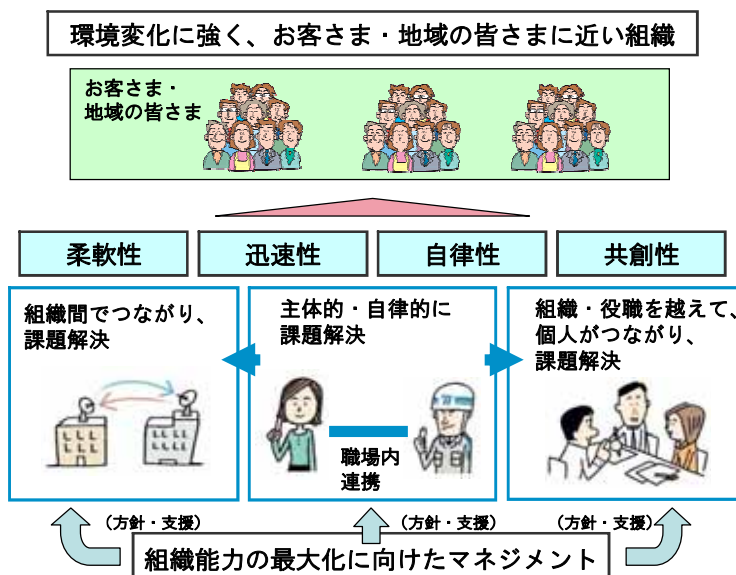
迅速性、柔軟性を備えた組織・業務運営体制の構築

- 当社は、電力システム改革を始め、事業環境が大きく変化していく中においても、お客さまや地域の皆さまのニーズを敏感に察知し、スピード感を持って変革を進め、成果につなげていくことで、お客さまに選んでいただく「しなやかで強い九州電力」の実現に向けて、迅速性、柔軟性を備えた組織・業務運営体制を構築していきます。

〔具体的な取組み〕

- ・ 全面自由化、ライセンス制への対応
 - － 競争を勝ち抜くため、販売に特化し、競争力を高めていく体制の構築
 - － 送配電部門の一層の中立性確保を実現する組織・業務運営の整備
- ・ 「電気事業中心」から「九電グループによるエネルギーサービス事業」にシフトしていくためのグループ経営機能の具体化
- ・ お客さまや地域の皆さまのニーズを敏感に察知し、スピード感を持って変革を進め、成果につなげる組織・業務運営の整備（右図）
- － 成長分野、新規分野、重点課題等に経営資源を優先配分していくための環境整備

〔目指す組織、業務運営のイメージ〕



コーポレートガバナンスの強化

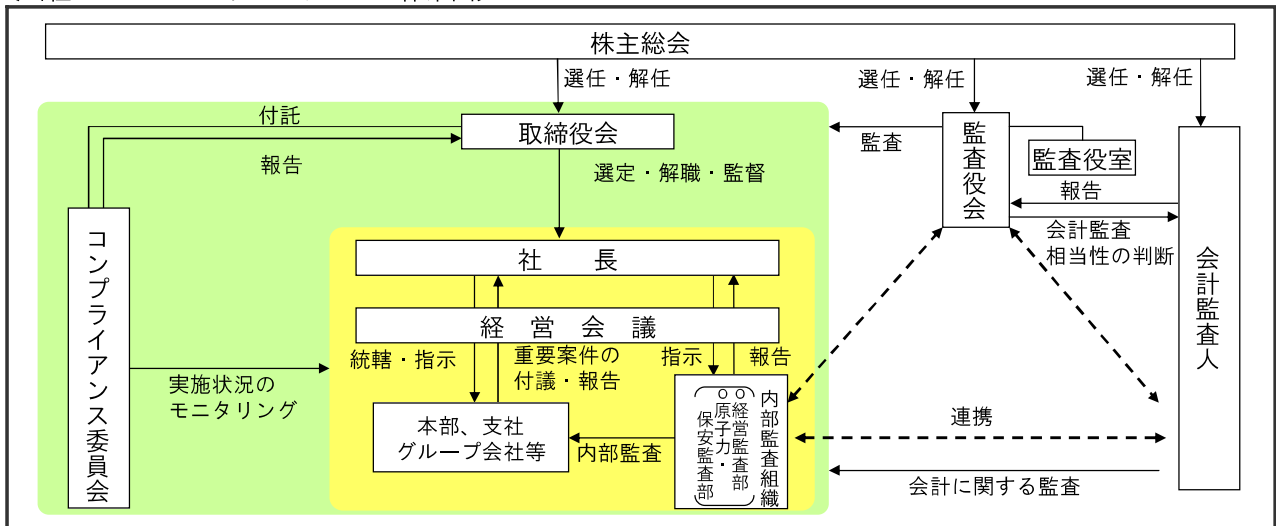
- 当社は、経営上の重要な課題として、コーポレートガバナンスの体制構築・強化に努めています。
- 本年6月1日から、上場会社に対してコーポレートガバナンス・コードが適用される予定であり、コードの趣旨を十分に踏まえた上で更なるコーポレートガバナンスの強化を図り、持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を目指していきます。
- コーポレートガバナンス・コードについては、社内に検討チームを立ち上げ、取組みを検討します。

(参考)コーポレートガバナンス・コード原案

- 第1章 株主の権利・平等性の確保
第2章 株主以外のステークホルダーとの適切な協働
第3章 適切な情報開示と透明性の確保

- 第4章 取締役会等の責務
第5章 株主との対話

〔当社のコーポレートガバナンスの体系図〕

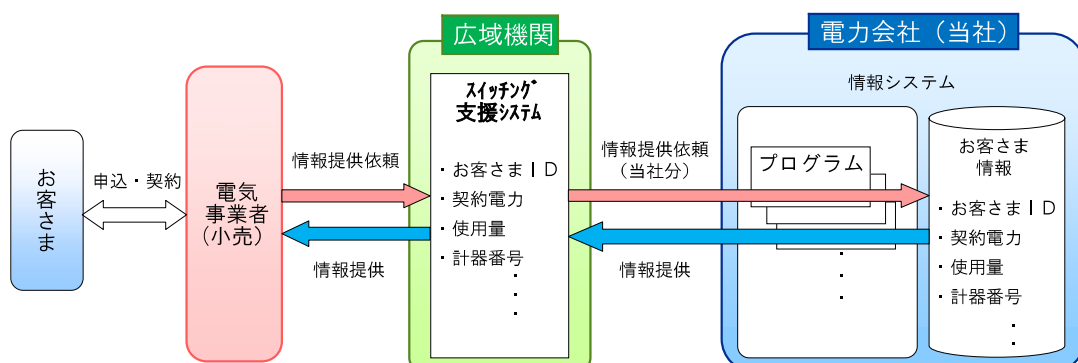


全面自由化に向けた情報システムの改修

- 電力小売の全面自由化(平成28年から開始)に伴い、お客さまが電気事業者(小売)を自由に選択できるなどの新たな制度に対応するため、情報システムの改修を迅速・的確に実施します。

- ・ 全面自由化に伴い、お客さまのお申込みに対応して、電気事業者(小売)の変更を行うための仕組み(スイッチング支援システム)を電力広域的運営推進機関(広域機関)が構築します。
- ・ 当社は広域機関のスイッチング支援システムと円滑に連携するため、情報システムの改修を迅速・的確に実施していきます。

〔お客さまの電気事業者(小売)変更お申込みに伴う連携イメージ〕



③ 九電グループ一体となった財務基盤・競争力強化

事業活動全般にわたる徹底した効率化に取り組み、競争力を強化することで、収支の改善、財務基盤の回復に努めていきます。

特に、外部知見を活用した資機材調達改革や、継続的な原価低減に向けた原価意識の向上、及び原価管理の強化に取り組んでいきます。

また、競争優位性の構築に向け、グループ一体となった技術開発の推進やこれまで培ってきた技術力・スキルの維持・継承に取り組んでいきます。

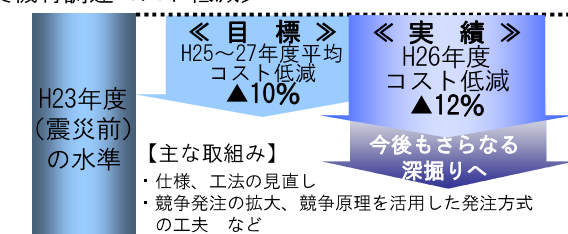
中期経営方針の重点的な取組み

- 事業活動全般にわたり、徹底した効率化に努め、原価低減に向けて持続的に取り組む。
- 収益力を高め、財務基盤を回復する。
- 競争優位性構築に向けた技術開発を推進する。
- 九電グループがこれまで培ってきた技術力・スキルを維持・継承する。

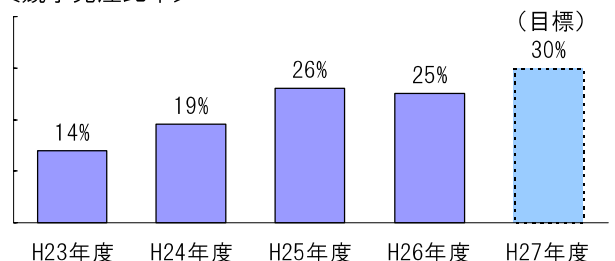
コスト低減に向けた取組み

- 当社は、平成25年春の料金値上げ時に織り込んだ▲1,400億円／年（平成26年度単年度：▲1,350億円）の経営効率化に取り組んでいます。
- 修繕費については、競争拡大などによる資機材調達コストの低減に取り組むとともに、個々の設備実態・運用をきめ細かく精査した上で、点検・修繕内容の見直しや、点検周期の延伸などの効率化を行っています。
- 諸経費※については、業務委託範囲・内容の見直しをはじめとした業務全般にわたる効率化に加え、広告宣伝費等の普及開発関係費や研究費などを中心に、中止・繰延べ・規模縮小等により削減を行っています。

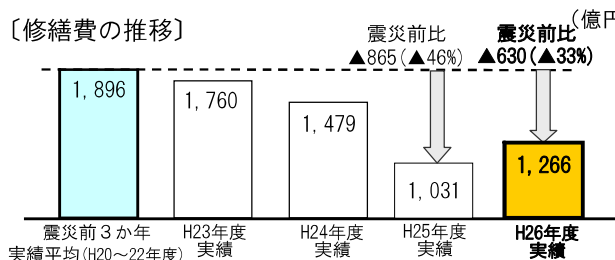
〔資機材調達コスト低減〕



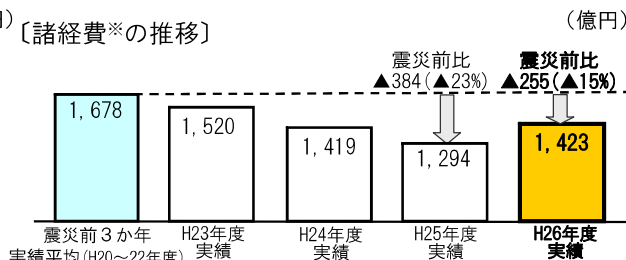
〔競争発注比率〕



〔修繕費の推移〕



〔諸経費※の推移〕



※ 諸経費とは、廃棄物処理費、消耗品費、補償費、賃借料、委託費、普及開発関係費、養成費、研究費、諸費（通信運搬費、旅費、寄付金、雑費、雑損が含まれる）の9費目の合計

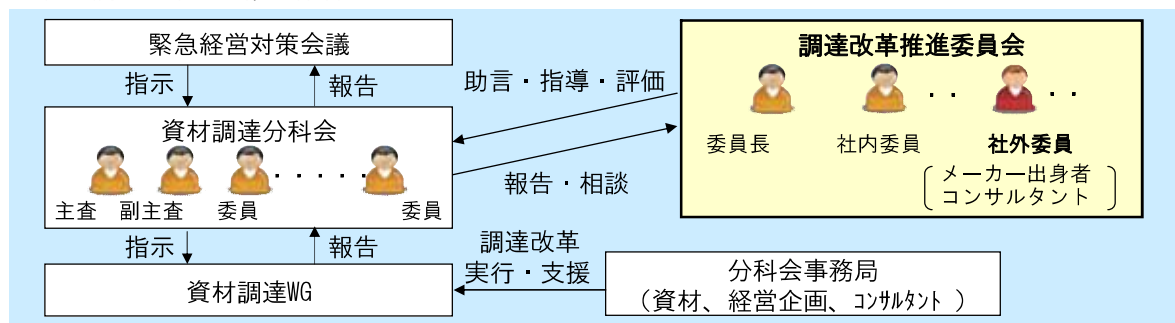
調達改革推進委員会の設置

- 平成26年2月に、他産業出身者等の社外専門家を委員にお迎えして「調達改革推進委員会」を設置し、外部知見を活用しながら更なるコスト低減に取り組んでいます。

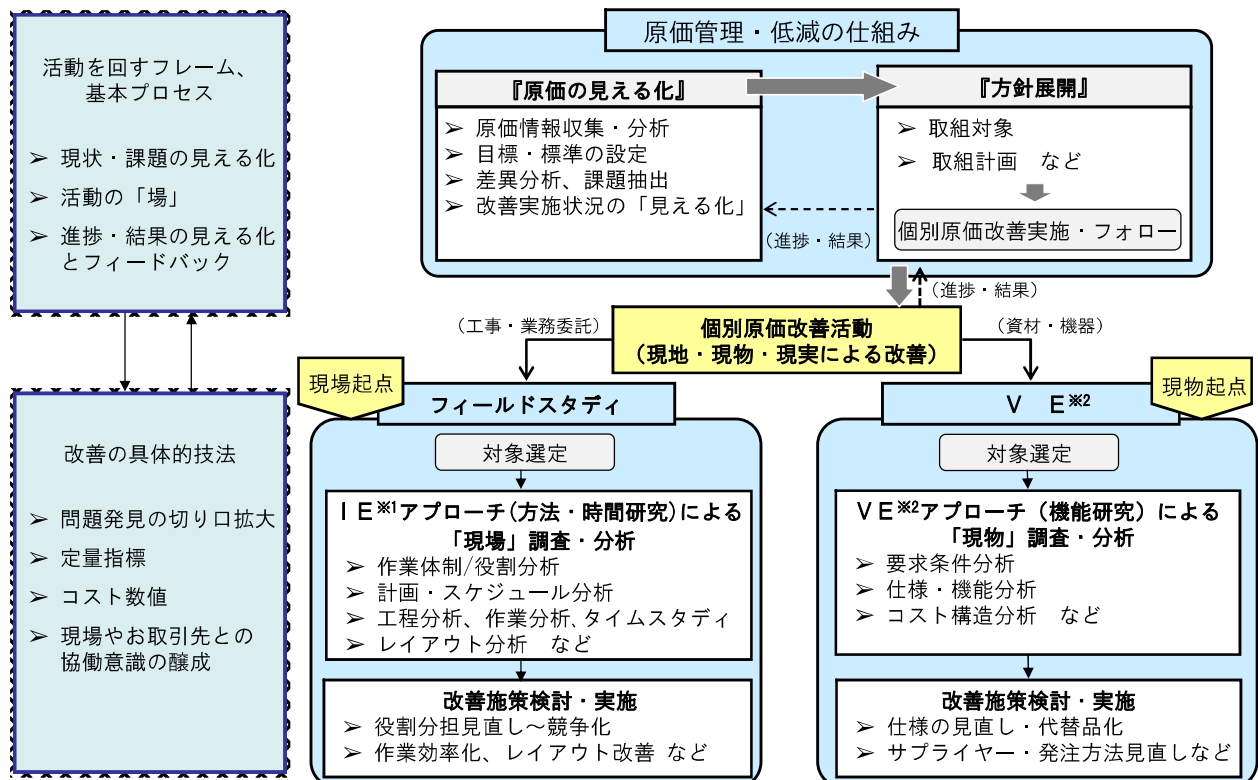
〔調達改革推進委員会の概要〕

構成	委員長	佐藤 尚文	【代表取締役副社長】
	社外委員	江幡 誠 氏	【株式会社日立国際電気 取締役会長】 【株式会社三菱東京UFJ銀行 監査役】
		徳田 勇治 氏	【トヨタ自動車九州株式会社 常勤監査役】
		阿部 幸裕 氏	【株式会社日本ビジネスクリエイト 代表取締役社長】
	社内委員	大島 洋 伊崎 数博 山崎 尚	【常務執行役員 お客さま本部副本部長】 【常務執行役員 発電本部長】 【上席執行役員 電力輸送本部長】
設置期間		平成26年2月1日～平成28年5月31日（年4回程度開催）	

〔資機材調達効率化の推進体制図〕



〔調達改革推進委員会の意見を踏まえた3つの活動：原価管理・低減の仕組み、フィールドスタディ、VE※2〕

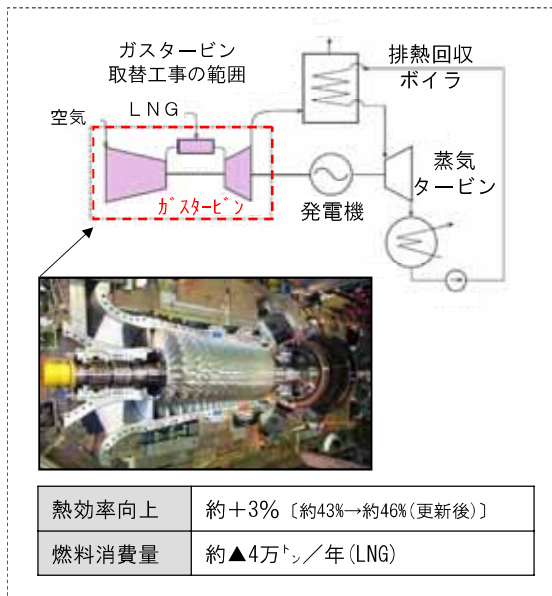


※1 IE（Industrial Engineering）：作業の測定・分析等を通じて、問題を発見し、解決策を案出するアプローチ
※2 VE（Value Engineering）：原仕様に対し、機能・品質を低下させずにコスト低減を図る手法

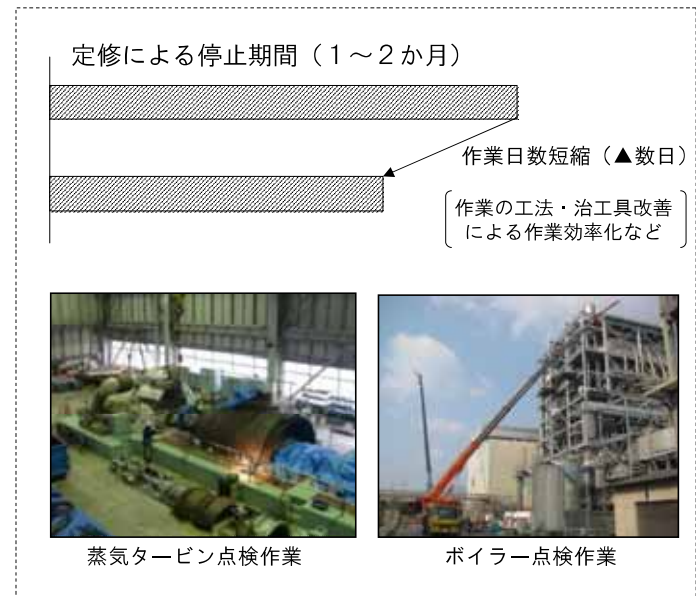
火力発電所の熱効率向上や運転可能日数の更なる向上への取組み

- 火力発電所の燃料消費量削減の観点から、高効率設備への更新による熱効率向上に取り組んでいます。
- また、高効率ユニットの運転可能日数を更に向上させるため、点検工期の短縮やトラブル未然防止に取り組んでいます。

〔事例：高効率ガスタービン設備への更新〕



〔定修工期短縮等による運転可能日数の向上〕

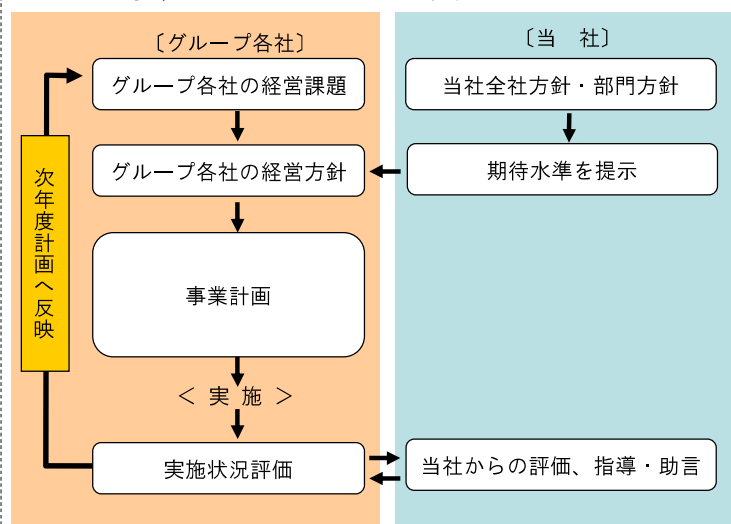


競争力・収益力向上に重点を置いたグループ事業マネジメントの推進

- グループ一体となった徹底的な効率化に向けて、競争力・収益力向上に重点を置いたグループ事業マネジメントを推進していきます。

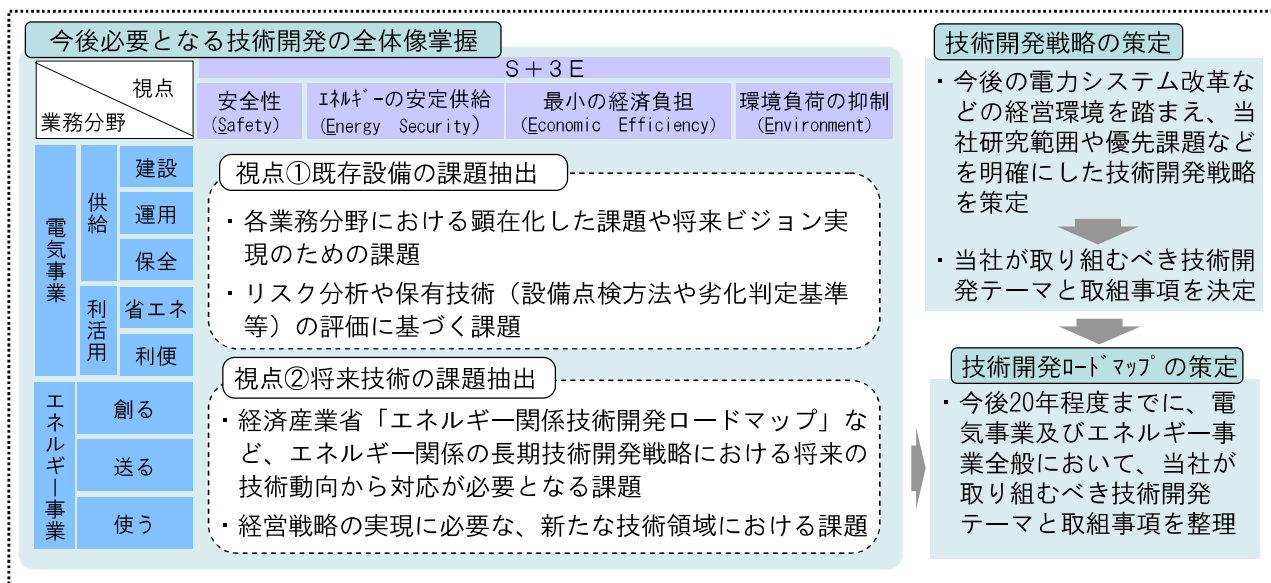
- ・ グループ各社は、事業環境の変化、九電グループの経営方針、当社が示す期待水準を踏まえ、競争力・収益力向上に重点を置いた年度毎の事業計画を策定・実施します。
- ・ グループ各社は、実施状況进行评估するとともに、当社の評価等も踏まえ次年度計画へ反映します。
- ・ 上記のマネジメントサイクルを通じ、九電グループ一体となった競争力強化を図ります。

〔グループ事業マネジメントサイクル概要〕



経営戦略の実現に向けた技術開発戦略・ロードマップの策定

- 競争優位性構築などの経営戦略の実現に向け、今後当社が取り組むべき技術開発テーマと取組事項を「S+3E」及び長期的視点で明確化することにより、タイムリーかつ効率的な技術開発を推進するとともに、これに必要な基盤技術の維持向上や人材育成などの技術開発体制の強化を図ります。



保有すべき基盤技術の明確化と人材育成

- ・ 技術開発ロードマップを踏まえ、今後当社が保有すべき基盤技術の明確化を図るとともに、基盤技術の維持向上や人材育成の強化を図り、技術開発体制を強化

グループ会社と一体となった現場力強化の推進（事例：九電ハイテック）

- 当社は、送電・変電・水力発電設備の高経年化の進展を踏まえ、平成23年に既存の九州電力グループ会社の事業を再編し、九電ハイテックを設立しました。
- 当社と九電ハイテックは、一体となって、供給責任を果たす業務運営体制を構築し、設備保全の高度化や人材育成などの現場力強化に取り組んでいます。

- ・ 九電ハイテックは、当社と複数のグループ会社で分散実施していた設備の巡視、定期点検、修繕工事など、電力輸送部門の現場保全業務を一貫して実施しています。なお、九電ハイテックでは、これまで蓄積してきた保全データを分析・評価することで、現場保全の更なる効率化に取り組んでいます。
- ・ 業務が多様化・複雑化する中、当社は保全方針・ルール立案等の業務に特化するとともに、新入社員や中堅層が九電ハイテックへ一定期間出向することで、基礎的・専門的現場保全技術力の習得に努めています。

〔九電ハイテックによる設備保全業務の実施状況〕



水力発電・変電設備の巡視



遮断器の点検・修繕



送電鉄塔・がいしの点検・修繕



保護装置の点検・修理・試験

④ 安全・安心の追求

全ての事業活動の基本として、安全・安心を最優先していきます。

特に原子力については、安全への取組みに終わりが無いことを強く自覚し、経営トップの強いリーダーシップのもと、リスクマネジメントの強化に努めていきます。

また、地域の皆さまとのフェイス・トゥ・フェイスの対話活動を進め、皆さまの声を事業運営に反映させていきます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 全ての事業活動の基本として、安全・安心を最優先する。
- 原子力については、安全への取組みに終わりが無いことを強く自覚し、経営トップの強いリーダーシップのもと、リスクマネジメントの強化を図るとともに、原子力のリスク低減に向けた活動を進めていく。また、地域の皆さまとのフェイス・トゥ・フェイスの対話活動を進め、皆さまの声を事業運営に反映する。
 - ー 安全文化の更なる醸成
 - ー 原子力のリスクに対するマネジメントの強化
 - ー 原子力に関する地域の皆さまとのコミュニケーションの充実
 - ー 原子力発電所の安全性向上への取組み

大規模災害への対応

- 台風や集中豪雨などによる災害時または災害発生が予想される場合には、非常災害対策組織を設置し、協力会社や行政機関等と連携して、迅速な停電復旧に努めます。
- 毎年、台風シーズン前に、指揮命令系統や役割分担の確認、被害状況に応じた復旧処置の立案・実施、迅速・的確な社内外への情報提供・お客さま対応等を目的とした大規模災害対策訓練を実施し、実際の災害に備えます。
 なお、南海トラフ巨大地震については、国の公表データをもとに設備被害を想定するとともに、関係機関と連携しながら対策を検討します。

〔関係機関との連携〕

- ・ 陸上自衛隊西部方面隊や道路会社（NEXCO西日本）との災害復旧に関する協定の締結等、関係機関との連携を強化しています。

〔自治体・関係機関との合同訓練〕

- ・ 各地で開催される防災訓練等に積極的に参加し、自治体・関係機関との緊密な協力体制を構築しています。

〔停電情報の迅速な提供〕

- ・ 災害発生時は、当社ホームページ等を通じてお客さまへ迅速に停電情報を提供します。



高圧発電機車の空輸訓練



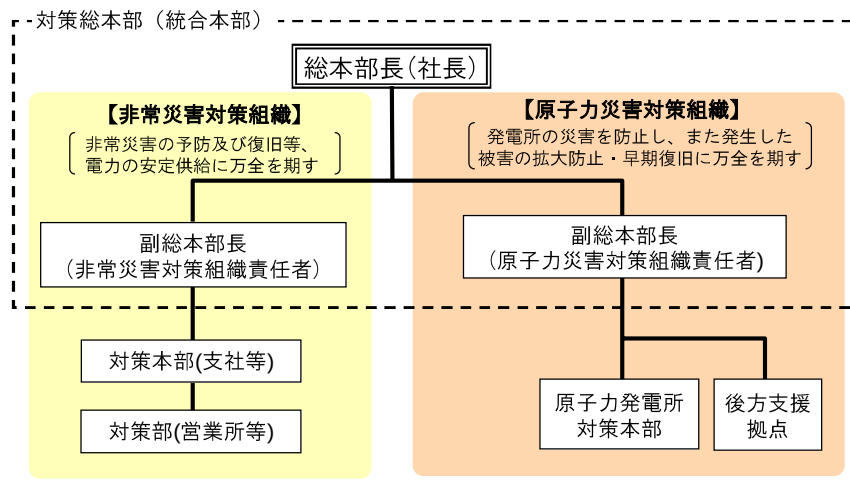
停電情報のホームページ掲載イメージ

複合災害への対応

- 非常災害(地震、津波などの一般災害)と原子力災害の同時発生による複合災害時に、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、社内体制を整備しました。
- 今後も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くこととしています。

〔複合災害発生時の社内体制〕

- ・社長が総本部長として全社対策組織を指揮
- ・それぞれの対策組織の責任者を副総本部長とする体制



訓練の様子

情報セキュリティ対策

- 新たな脅威の出現や攻撃手法の変化等の情報セキュリティリスクに対応するため、技術的・人的対策等を今後も継続していきます。
- また、グループ会社に対しても情報セキュリティに関する支援を実施し、九州電力グループ全体で情報セキュリティの向上を図っていきます。

〔技術的対策〕

- ・日々増大する情報セキュリティリスクに対応するとともに、スマートメーター関連システムなど新しいシステムに対しても確実に対策を実施していきます。

〔人的対策〕

- ・情報セキュリティ意識の向上やＩＣＴリテラシー向上を図るため、各職場の責任者を始めとする従業員向けの教育を継続するとともに、教育内容を充実させていきます。

〔組織的対策〕

- ・情報セキュリティに関する情報共有や注意喚起を行うとともに、訓練の実施により情報セキュリティ事故への対応力を強化していきます。

〔物理的対策〕

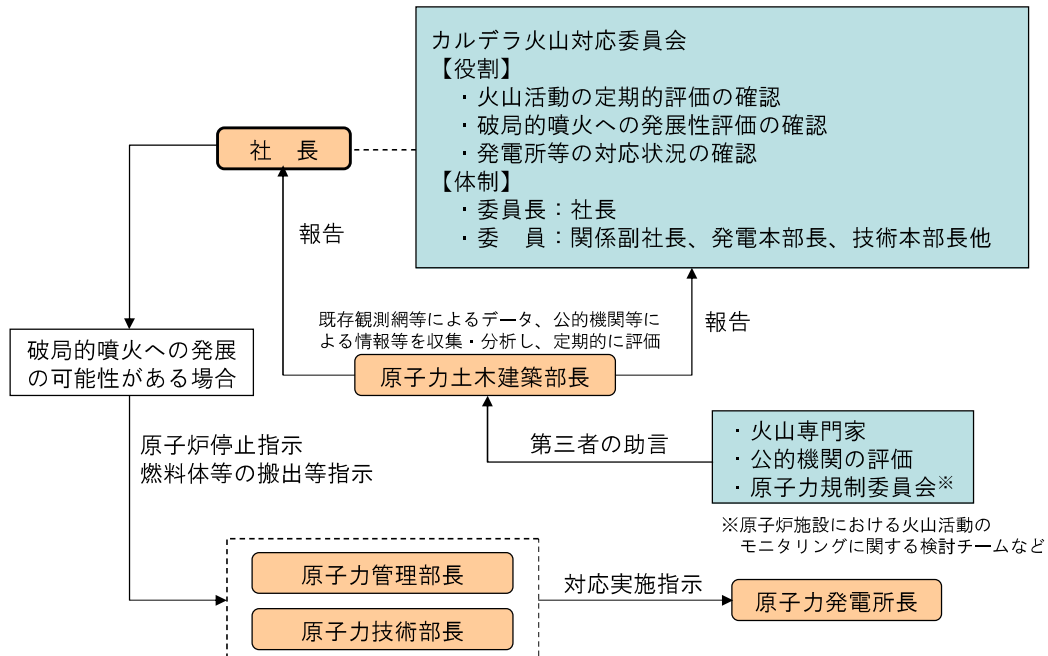
- ・建物や執務室への入室制限や施錠管理の徹底に必要な設備対策を継続していきます。



情報セキュリティ教育の風景

- また、社長を委員長とする「カルデラ火山対応委員会」を設置し、第三者の助言も得ながら、カルデラ火山に対するリスクマネジメントを行っていきます。

〔カルデラ火山に対するマネジメント体制図〕

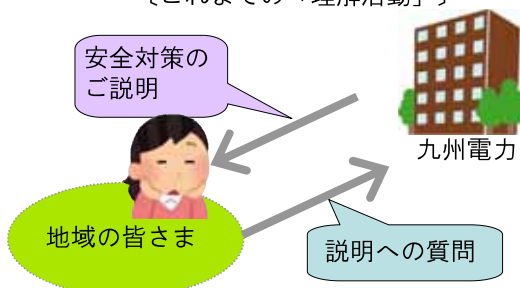


原子力に関する地域の皆さまとのコミュニケーションの充実

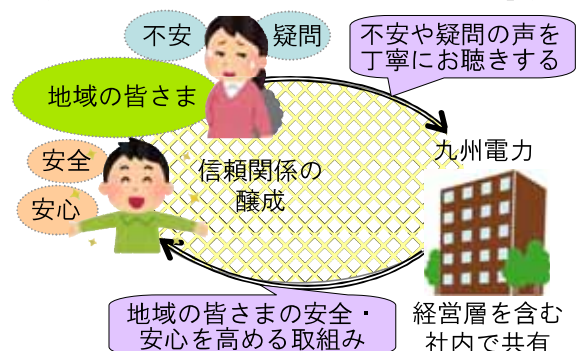
- 地域の皆さまの「思い」を丁寧にお聴きして、原子力リスクの共有を図る「リスクコミュニケーション」に取り組めます。
- 地域の皆さまが感じている不安や疑問を、当社のリスクマネジメントに反映し、地域の皆さまの安全・安心を高める取組みを通じて、信頼関係を醸成することを目指します。

- ① リスクの存在を前提としたコミュニケーションの重要性について、社員への浸透を図るとともに、原子力立地地域の皆さまとの継続的なコミュニケーションを行うために、現地組織の強化を図ります。
- ② さまざまなコミュニケーション活動の中で、地域の皆さまの不安や疑問の声を丁寧にお聴きします。
- ③ 地域の皆さまの声を経営層を含む社内で共有し地域の皆さまが『安全である』、『安心できる』と感じられる取組みにつなげていきます。

〔これまでの「理解活動」〕



〔これからの「リスクコミュニケーション」〕



地域の皆さまとのコミュニケーション活動の拠点となる恒常的な組織として、平成27年7月に「玄海事務所」を設置予定

お客さまの疑問にお応えする理解活動(女性・高齢者・次世代層対象)(佐賀エリア)

- お客さまから「難しいエネルギーの話は、女性から説明してもらほうが聴きやすく質問もしやすい」とのご意見をいただき、佐賀エリアの女性社員による「女性理解活動チーム」を結成しました。女性を中心とするグループや地域の方々の集まりに伺い、フェイス・トゥ・フェイスの対話活動に取り組んでいます。
- 原子力発電や再生可能エネルギー、需給バランスの仕組み等、「エネルギーや環境」に関する話題は、これまでご説明する機会が少なく、皆さまに十分にご理解いただくことができていなかったため、正確な情報を以下のように様々な方法で発信しています。(対話活動 32,000名〔H26年度〕)

〔女性理解活動チームの取組み〕



女性の皆さんと将来のエネルギーについて討論



地域の公民館で高齢者の皆さんと対話

- ・ 女性理解活動チームでは、結成以来3,000人以上の県民の皆さまと対話を行い、ご意見等を拝聴しました。〔H25.11～H27.3〕
- ・ お客さまのご要望に応じたご説明や意見交換を行います。

〔原子力発電所の見学会〕



- ・ 安全対策等を実際にご覧いただけます。(4,500名参加〔H26年度〕)

〔HPでの動画紹介〕



〔有識者講演会〕

- ・ 講演会や原子力発電所の安全対策等の取組みに関する動画を支社HPで簡単に閲覧いただけます。

〔次世代層へのエネルギー講座〕



鳥栖工業高校での講座

- ・ 小中高～大学生を対象にエネルギー講座を行い、日本の将来を担う次世代層に対しても情報発信します。(25講座1,100名が受講〔H26年度〕)

一人ひとりがスポークスマンとなったコミュニケーション活動の主体的取組みの強化(鹿児島エリア)

- 鹿児島エリアでは、原子力に関するお客さまからの専門的なご質問等に担当部署から真摯かつ丁寧にご説明するとともに、社員一人ひとりが様々な機会を捉えた対話活動や施設見学会など、お客さまとのフェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーション活動に一丸となって取り組んでいます。
- これからも鹿児島エリアで働く社員1,600名一人ひとりがスポークスマンとなり、当社事業やエネルギー政策に関するお客さまの様々なご不安やご意見・ご要望などの声をお聴きして、丁寧ににお応えするコミュニケーション活動をより一層推進いたします。

〔取組事例〕

- ・ 各事業所における対話活動

【主な対話先】

- － 地元経済・産業団体
- － 町内会・自治会
- － 地元婦人会、消費者団体
- － 教育関係者・学生
- － 地域のボランティア活動参加者
- － 地元協賛イベント、スポーツ大会関係者
- － 公民館等での省エネ講座参加者
- － 施設見学会参加者、当社施設利用者



ボランティア活動後の対話活動



地元経済団体での講演

など



施設見学会などにおける対話活動

- ・ 日頃からのあらゆる機会を捉えた、「ふれあい対話」活動

原子力防災対策への積極的取組み

- 原子力防災対策については、各自治体が実情に応じて、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、住民避難等に対して可能な限りの支援を行うこととしています。
- また、安全や防災の追求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、取組み内容の一層の改善、充実に努めていきます。

〔川内地域〕

- ・ 国からの要請に基づき、以下の項目について、自治体及び地元と協議を行いながら取組みを進めています。
 - － PAZ※1圏内の要援護者（在宅、病院、社会福祉施設、教育機関関係）の避難に用いる福祉車両の配備及びバスの確保
 - － PAZ圏内の放射線防護対策施設（5箇所）への備蓄品（保存食、寝具等）の配備
 - － 原子力災害発生時の避難退域時検査対応要員を確保するため、社員教育を実施（658人） など

〔玄海地域〕

- ・ 今後、「玄海地域原子力防災協議会」※2において検討が進められていくものと考えており、当社としては、協議会に積極的に参画し、自治体からの要望を反映させるとともに、協議会からの支援要請に対し、誠意を持って対応していきます。

〔川内地域に配備した福祉車両〕



ストレッチャー用



車イス用

※1 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(目安)の範囲を指す。

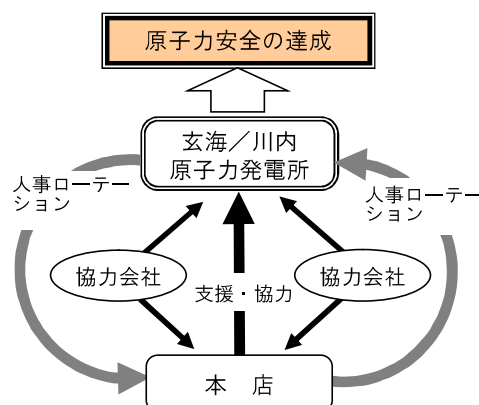
※2 「地域原子力防災協議会」とは、平成25年9月3日の原子力防災会議決定に基づき、内閣府政策統括官（原子力防災担当）が、道府県や市町村が作成する地域防災計画・避難計画等の具体化・充実化を支援するため、原子力発電所の所在する地域毎に課題解決のためのワーキングチームとして設置したもの。構成員は、関係省庁及び関係道府県であり、関係市町村及び電力事業者はオブザーバーとして参加。

原子力発電所の安全性向上への取組み

新規制基準への対応状況については巻末参照

- ハード(設備)面の対策はもとより、人材育成や協力会社を含めた体制強化、緊急時の対応能力向上にも、重点的かつ継続的に取り組みます。

- ① 不測の事態にも対応できるよう、人材育成と厚みのある体制強化を図ります
 - ・ 現場力のある人材を育成するため、発電所経験をベースに、発電所・本店間で人事ローテーションを行っています。
 - ・ また、様々な訓練などを通じてチームワークを醸成するとともに、チームを牽引するリーダーを養成しています。
 - ・ 現場第一主義の考えの下、発電所と本店の社員・協力会社社員が一体となった協力体制を構築しています。
- ② 実践的な訓練等を通じて緊急時の対応能力を高めます
 - ・ 設備面の安全対策を講じるとともに、給水確保訓練、電源確保訓練、外部電源復旧訓練など各種訓練を実施し、社員自らが対応できる能力の向上を図っています。
 - ・ 各種教育等を通じて、社員一人ひとりがリーダーシップを発揮し、日常的な保安活動を当事者意識を持って実施することの動機付けを行っています。
- ③ 協力会社を含めた原子力発電所の一体感の醸成を図っています
 - ・ 当社と協力会社の方々が一体となって協力し合い、「自分たちの発電所は自分たちで守る」という、マイブランド意識を持って日々の業務に取り組んでいます。



原子炉への給水確保訓練

⑤ CSR（企業の社会的責任）経営の徹底

法令遵守はもとより社会から信頼される行動を通じた誠実かつ公正な事業運営や、地球環境の保全などの環境にやさしい事業活動を行っていきます。

また、社会とのコミュニケーションを強化し、いただいた声を事業運営に的確に反映するとともに、迅速でわかりやすい情報公開を行い、事業活動の透明性を高めていきます。

さらに、地域の皆さまとの協働を通じて、社会的課題の解決に貢献し、ともに発展していきます。

中期経営方針の重点的な取組み

- 環境にやさしい企業グループを目指し、地球環境の保全や地域環境との共生への取組みを展開する。
- 法令遵守はもとより、社会的に良識ある行動を通じた誠実かつ公正な事業運営を徹底する。
- 社会とのコミュニケーションを強化し、いただいた声を事業運営に的確に反映するとともに、迅速でわかりやすい情報公開を行い、事業活動の透明性を高める。
- ボランティア活動など、地域の皆さまとの協働を通じて、社会的課題の解決に貢献し、ともに発展する。
- 人権を尊重し、多様な人材が最大限の能力を発揮できる働きやすい職場環境をつくる。

CSRマネジメントの強化

- CSRの取組みに対するお客さまや地域・社会のご意見・ご要望を、これまで以上にしっかりと把握し、それにお応えするマネジメントサイクルを強化します。
- 具体的には、従来から実施しているCSRの取組みに対するアンケートに加え、社外の方々からご意見等をいただき、取組みに反映します。また、CSR報告書の内容改善や発信機会の拡大を図り、より幅広くCSRの取組みをお伝えしていきます。

<強化のポイント>

① 社外からの意見・提言

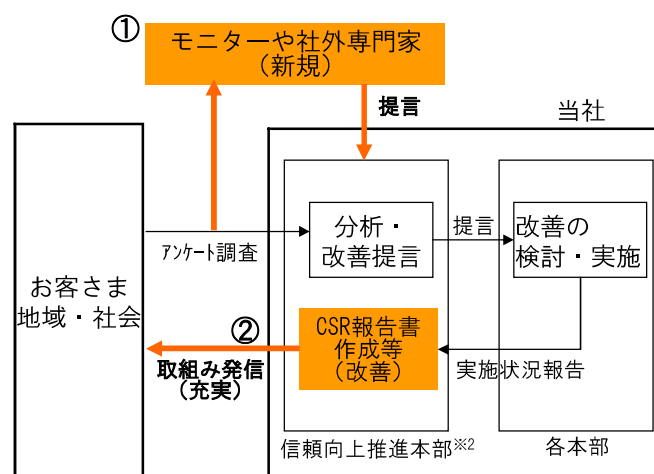
- ・ CSR報告書アンケート結果について、お客さまモニターのご意見や、社外専門家による評価・検証を踏まえ、お客さまのご意見・ご要望を取組みに的確に反映させていただきます。

② 取組みの発信

- ・ CSR報告書の内容をわかりやすく改善し、様々な機会・媒体※1を活用して、より多くのお客さまにCSRの取組みを発信します。

※1 ホームページ、フェイスブック、ニュースレター、ボランティア通信など

〔CSRマネジメントサイクル〕



※2 社長を本部長とし、信頼向上に向けた施策を検討・推進

環境にやさしい企業グループを目指した取組み

- 地球環境の保全や地域環境との共生に向けた取組みを展開し、事業活動と環境を両立する環境経営を推進します。
- 地球環境の保全に向けたCO₂排出抑制の取組みについては、今年中に策定される国の温室効果ガス排出削減目標(約束草案)の検討に対応した電気事業大の目標策定に、積極的に参画していきます。
- 地域環境との共生に向けた取組みとして、大分県くじゅう坊ガツル湿原一帯において、「野焼き活動」、「次世代層を対象とする環境教育」などの活動を重点的に実施します。

- ・ くじゅう坊ガツル湿原一帯における環境保全活動の具体的展開
 - － 平成27年度は、「野焼き活動」を実施している坊ガツル湿原の貴重な生態系を活用し、「次世代層を対象とする環境教育」を、環境省や地域の環境団体との協働で、新たに実施します。
 - － 坊ガツルに近接する、当社社有地を含む平治岳(ひいじだけ)において、衰退傾向にあるミヤマキリシマの保護活動を、頻度や参加者数などを拡大し実施します。

主な活動スケジュール(計画)

- ・ 野焼き活動(8～3月)
- ・ ミヤマキリシマ保護・登山道整備活動(5、10月)
- ・ 外来種駆除活動・環境教育(7月)



野焼き活動の様子



くじゅう坊ガツル湿原と平治岳

〔くじゅう坊ガツル湿原とは〕

- ・ 大分県西部に位置する九重連山に囲まれた湿原で、多様な地質・地形を反映した希少な生態系を有し、平成17年にラムサール条約に登録された、環境保全上貴重な場所です。
- ・ 九州電力は、平成12年から15年間にわたり、地域の方々と協働で、湿原の生態系を保全するための「野焼き活動」を継続してきました。

コンプライアンス経営の推進による誠実かつ公正な事業運営の徹底

- 従業員のコンプライアンス意識向上の取組みや法的リスク低減に向けた取組みを通じて、コンプライアンス経営を推進しています。
- 平成27年度は、電力の小売全面自由化等の環境変化を見据え、取組みの更なる充実を図ります。

- ・ 従業員のコンプライアンス意識向上の取組み
 - － 各職場において、講師の実体験を交えた講演会や、実際に起こりうる事例に基づいたグループ討議形式の研修など、自らの問題として考えさせる取組みを実施しています。
 - － 平成27年度は、イントラネットを通じて良好事例を全社で共有し、各機関の責任者が各職場に水平展開を図っていきます。

〔コンプライアンス講演会〕



・ 法的リスク低減に向けた取組み

- － 法令や条例等の改正情報の収集・周知や、業務上の法的疑問にアドバイスを行う「法律相談BOX」の設置など、法的サポート体制を構築しています。
- － 平成27年度は、電力の小売全面自由化による競争の進展を見据え、違反リスクの高まる法令(独占禁止法等)について、知識普及に向けたマニュアルの作成や勉強会の開催など、法令違反防止対策の充実を図っていきます。

《参考》コンプライアンス経営の推進体制

- ・ 社長を委員長とし、社外有識者を含む委員で構成する「コンプライアンス委員会」を設置し、取組みの評価・改善提言を行っています。
- ・ また、法令や企業倫理に反する行為の未然防止、早期発見のため、社内外に「コンプライアンス相談窓口」(内部通報窓口)を設置し、適切に運用しています。

〔コンプライアンス委員会〕



積極的な情報発信とお客さまの声を大切にせる事業運営

- 当社は、事業活動の透明性を高めるため、お客さまからいただいた声を事業運営に的確に反映するとともに、迅速でわかりやすい情報発信に努めていきます。
- お客さまとのコミュニケーションの機会を大切にし、これまで以上に皆さまの声に真摯に耳を傾け、日常の事業活動やお客さま対話活動、ホームページなど、あらゆる機会・接点を通じていただいた声を全社で共有し、事業活動へ反映していきます。

〔様々な取組みに関する積極的な情報発信〕

- ・ 環境にやさしい事業活動やCSRへの取組みなど、当社の事業活動に関して、記者発表、ホームページ、フェイスブック、マスメディア等で積極的に発信します。

(当社フェイスブック <https://www.facebook.com/kyuden.jp>)

〔フェイスブック〕



〔CM〕



〔お客さまの声を大切にせる事業運営の展開〕

- ・ お客さまとの対話活動については、事業所における「対話の会」や訪問活動はもとより、省エネ講座やボランティア活動などの様々な機会を活かしながら、全社を挙げて取り組んでいきます。

【平成26年度：約13万名のお客さまと対話】

- ・ また、お客さまからいただいたご意見を事業活動へ反映した事例については、適宜、ホームページ等で、発信していきます。

〔お客さまとの対話の会(イメージ)〕



未来につながる新しいお客さまとの対話を目指して(熊本エリア)

- 熊本エリアでは、次代を担う学生の方々やお子さまを育てるお母さま方を中心に、当社の事業活動をより身近に感じていただくため、新たに「対話活動推進チーム」を設置し、コミュニケーション活動に取り組めます。

〔取組みイメージ〕

- ・ 対話の会に参加いただくお客さまに合わせた対話パッケージ(※)を作成・活用することで、お客さまに気軽に、楽しみながら、お話いただけるよう取り組んでまいります。

※ 「対話パッケージ」とは、お客さまと同じ感覚を持つ、同世代の社員を集めたプロジェクトチーム「C O - ジェネ@くまもと」が作成した「対話活動とらのまき」、「でんきdeマルシェ」のことです。

対話活動推進チームによる積極的な対話の展開

《H26年度取組み》

＜対話パッケージ＞



対話活動とらのまき
(学生の方向け)

(ミーティング)



＜C O - ジェネ@くまもと＞
対話の会にご参加いただくお客さまごとに対話のスタイルなどを検討し、対話パッケージを作成



でんきdeマルシェ
(お母さま方向け)

(対話の会)



ミーティングやお客さまとの対話の会を通じて、対話のあり方を検討しました。

お客さまのニーズを汲んだ対話の積み重ねとご紹介などによる対話機会の拡大(長崎エリア)

- 長崎エリアでは、お客さまコミュニケーション活動の更なる推進の一環として、お客さまのニーズを汲んだ対話の積み重ねと、ご紹介などにより、新たな対話機会を拡大する取組を実施します。

・お客さまの関心事に基づく「テーマ別講座(でんきのお話10分間)」を新設しています。

・「テーマ別講座」に加え、「省エネ講座」、「出前授業※」を網羅した「総合パンフレット」を作成し、お客さまのニーズを汲んだ対話を実施しています。

※ 小・中学生を対象としたエネルギー・環境教育

〔テーマ別講座(でんきのお話10分間)〕

〔テーマ(例)〕

- 電気料金
 - ①「電気ご使用量のお知らせ」(検針票)の見方
 - ②「再生可能エネルギー賦課金」ってなに?
 - ③「燃料費調整額」ってなに?
- 電気の使い方
 - ①電気の上手な使い方
 - ②なぜ省エネをしなければならないの?
 - ③あぶない!電気のその使い方
- 停電
 - ①停電したときにはどうしたらいいの? など

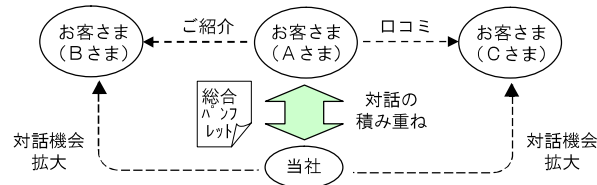


〔説明用パネル(例)〕
停電したときにはどうしたらいいの?

〔総合パンフレット:表紙〕



〔対話機会拡大のイメージ〕



地域の皆さまとの協働による課題解決に向けた取組み

- 当社グループのヒトやノウハウ等を活用した様々な地域・社会共生活動を通じて、地域・社会の課題の解決を図り、持続的な発展につなげます。
- 平成27年度は特に、「こらぼらQでん」を始め、地域の皆さまとの協働によるボランティア活動等に、グループ一体となって取り組んでいきます。



「こらぼらQでん」とは、NPOなど地域の皆さまと協働(コラボレーション)で取り組むボランティア活動です

・九州各地で、スポーツ大会の運営支援や高所作業車を使った城壁清掃などの、地域に根差した活動や、次世代層を対象とした環境教育支援「エコ・マザー活動」、植樹・育林活動「九州ふるさとの森づくり」などの環境活動等、様々な地域・社会共生活動に取り組んでいきます。

・その中でも、昨年度、各支社で開始した「こらぼらQでん」の取組みについては、協働するNPO等の拡大や、地域の皆さまへの活動参加の働きかけにより、活動を拡充していきます。

〔H26～協働先:10団体、実施回数:20回〕
〔H27～協働先:20団体、実施回数:40回程度〕

〔「こらぼらQでん」平成27年度の活動予定〕
- 観光地・景勝地での環境保全活動
- 中山間地域の活性化支援
- 次世代層育成支援 など

〔地域に根差した活動〕



スポーツ大会の運営支援



高所作業車を使った城壁清掃

〔環境活動〕



エコ・マザー活動

〔こらぼらQでん〕



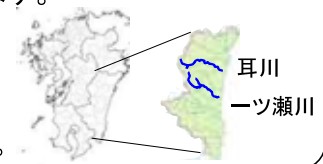
宮崎〔中山間地域でのコミュニティベースづくり(綾中学校中庭リノベーションプロジェクト)〕



佐賀〔約200名が参加した景勝地づくり(虹の松原)での環境保全活動〕

地域・社会と一体となった発電所・ダムづくり(宮崎エリア)

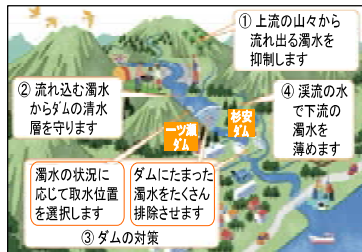
- ・ 河川は、私たちが暮らす地域を潤し、たくさんの生命や産業・文化を育みます。
- ・ 流域の皆さまによる安全・安心や環境保全に向けた協働の取組みが、九州各地で進められています。
- ・ 水力発電用ダムを多数設置している当社も、地域・社会の一員として、これらの取組みに積極的に参画し、共に発展していきたいと考えています。



〔一ツ瀬川の取組み〕

- ・ 一ツ瀬川は、台風などで大雨が降ると、上流の山々から流れ出した濁った水(濁水)が、一ツ瀬ダムにたまり下流の川に長期間にわたって流れ出ることがあります。
- ・ そうなると、私たちの暮らしや、川にいる生物に影響を与えることになります。
- ・ そこで当社は、濁水の影響を減らし「かけがえのない清流」をめざした取組みを、流域の皆さまと一体となって進めています。

〔一ツ瀬川の濁水軽減対策〕



- ・ 上記取組み内容や濁水に関する情報は、当社ホームページで公開しています。
(<http://www.kyuden.co.jp>)

〔耳川の取組み〕

- ・ 平成17年台風14号で甚大な浸水災害があった耳川では、「安全・安心の確保」と「人と多様な生物の共生」をめざした様々な取組みが、流域の皆さまによって進められています。
- ・ この中で当社は、河川の安全性向上や環境保全をめざしたダム改造工事を含む水系整備を、流域の皆さまと一体となって進めています。

〔流域の皆さまとの対話〕 (H27. 2評価・改善委員会WG)



〔西郷ダム改造工事の状況〕 (H27. 3大型ゲートの設置)



- ・ 上記取組みに関する情報は、宮崎県のホームページで公開されています。
(<http://www.pref.miyazaki.lg.jp>)

多様な人材が最大限能力を発揮できる働きやすい職場環境づくり

(おおいいたーしゃいんず)

おおいいた×E-shine'sプロジェクトによる「お客さま対話活動」の推進(大分エリア)

- ・ 女性ならではの視点や感性を活かした柔らかな発想で、「お客さま対話機会の裾野拡大」を図ることを目的に、女性社員を中心とした「おおいいた×E-shine'sプロジェクト」を立ち上げ、九州電力を身近に感じていただくための様々な活動を行っています。
- ・ 今後も引き続き、「お客さまから信頼され選ばれ続ける企業」として、当社の多様な人材や技術を活用しながら、お客さまや地域のニーズに応える活動により九電ファンの拡大を図ります。

〔主な活動計画〕

- ・ 地域社会貢献に繋がるイベントの開催
 - － 対話機会の拡大と地域社会貢献に繋がり、お客さまに喜んでいただけるイベントを開催します。
- ・ 異業種企業との交流を通じた対話活動
 - － 各社の事業内容や女性活躍活動などについて、情報交換を通じ相互理解を行い、知見を広めるとともに新たな考え方などを業務改善に活かしていきます。

〔これまでの主な活動〕

- ・ 子供向け体験型イベント「こどもの☆フェスタ」の開催
 - － 地域の皆さまに喜んでいただけるよう、子供向け体験型イベントを地元の大学や県・市の団体などと協働で開催しました。
 - 当日は多数のお客さまが来場し大変賑わいました。
- ・ 「節電へのご協力をお願い」に向けた取組み
 - － 地元放送局のテレビインフォマーシャルに出演し「節電のご協力をお願い」を行いました。
 - － 子育て世帯に女性目線で分かりやすく節電を呼びかけようと、キャラクターを用いたパンフレットを独自に作成し、節電のお願いを行いました。

〔イベントを通じた「フェイス・トゥ・フェイス」のお客さま対話〕



〔テレビCM撮影に臨む社員〕



「わんこのキャラを用いた社員手作りのパンフ」



「男女イキイキ推進」の取組み(福岡エリア)

- 電力システム改革等により抜本的に変化する経営環境下においても、男女ともに働きやすく、活躍できる職場を目指し、「男女イキイキ推進」をスローガンとして、様々な取組みを展開しています。

【目標】

「従業員満足度調査」の4項目について、「満足」・「まあ満足」と感じている社員の比率を前年度実績以上に向上させる。

- ①仕事と生活の調和 ②成長の実感
- ③パワハラのない職場 ④性別に関わりのない能力の活用

〔現状や社員の声から抽出された課題〕

- ・ワークライフバランスの充実に向けた取組み
- ・管理職のリーダーシップに基づく、業務の一層の効率化
- ・部下一人ひとりに対する管理職のきめ細やかな人材育成
- ・女性の一層の活躍に向けた取組み

【具体的な取組み】

1 多様な働き方の推進

- ・業務の改善改革等による時間外労働の削減や計画的な休暇取得、フレックスタイム制の活用を促進します。

2 一人ひとりと向き合う人材育成

- ・上司・部下間のコミュニケーションをベースとした業務付与やOJT、業務成果の振り返り等による人材育成を徹底します。
- ・個人面談等の機会を捉え、管理職のマネジメントの状況を確認します。

3 女性の活躍推進

- ・人事異動・配置や業務付与を通じた女性社員の積極的な育成を行います。
- ・先輩女性社員との対話等、経験を共有し、今後のキャリアパスを考える場としてのネットワークを構築します。
- ・女性社員の経験や感性・発想を活かした社外とのコミュニケーション活動を促進します。

- ・支社長主催による経験豊かな管理職をメンバーとした「アドバイザー意見交換会」を開催



- ・取組みに対する社員の要望を確認するために、「男女イキイキ意見交換会」を開催



〔 参 考 資 料 〕

新規制基準への対応状況
(川 内 1 、 2 号 機)

1. 新規制基準への対応状況（川内 1、2 号機）

新規制基準への適合性審査申請と許認可の状況

- 川内原子力発電所 1、2 号機について、新規制基準への適合性を確認する審査を受けるため、平成25年 7 月 8 日、原子力規制委員会に「原子炉設置変更許可（基本設計）」、「工事計画認可（詳細設計）」、「保安規定変更認可（運用管理）」を一括して申請しました。
- このうち、平成26年 9 月10日に原子炉設置変更許可申請について、平成27年3月18日に川内 1 号機の工事計画認可申請について、原子力規制委員会より許認可をいただきました。

〔原子炉設置変更許可申請書の内容〕

新規制基準では、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斉に失われることを防止するために、耐震・耐津波性能や電源の信頼性、冷却設備の性能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。

主な項目	新規制基準の主な要求内容	原子炉設置変更許可申請書の主な内容
設計基準	地震	- 敷地内に活断層がないことを確認 - 基準地震動を策定 （発電所周辺の活断層を評価：540ガル 北海道留萌支庁南部地震を考慮：620ガル）
	津波	- 基準津波を策定 琉球海溝のプレート間地震を考慮 （津波の高さを海拔 5 m 程度（取水口付近）と評価 （発電所への最大遡上高さは海拔 6 m 程度と想定） - 発電所の主要な設備は、海拔約 13m の敷地に設置 - 海水ポンプエリアに防護壁等を設置
	自然現象 ・火山 ・竜巻等	- 噴火による厚さ 15 cm の火山灰を想定した対策 - 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十分小さいと評価（火山活動のモニタリングを実施） - 風速 100m/秒の竜巻を想定した対策（国内の過去最大の竜巻 92m/秒を考慮）
	火災 ・洪水※	- 自動消火設備や耐火隔壁などの対策 - 洪水に対し、タンクや配管の補強等
重大事故対策	炉心損傷防止対策	- 電力供給手段の多様化 - 原子炉の冷却手段の多様化
	格納容器破損防止対策	- 電力供給手段の多様化 - 格納容器の冷却手段の多様化 - 水素濃度低減対策
	放射性物質の拡散抑制	格納容器の破損箇所には放水する放水砲、海洋への拡散を防ぐシルトフェンスの配備
	指揮所等支援機能確保	緊急時対策所の設置
	大規模損壊時対策	大規模損壊時の著しい炉心損傷や格納容器の破損を緩和するための体制、手順、資機材を整備

※ 配管やタンクが破損し、水や蒸気が漏れること

〔大規模な自然災害への対策の強化〕

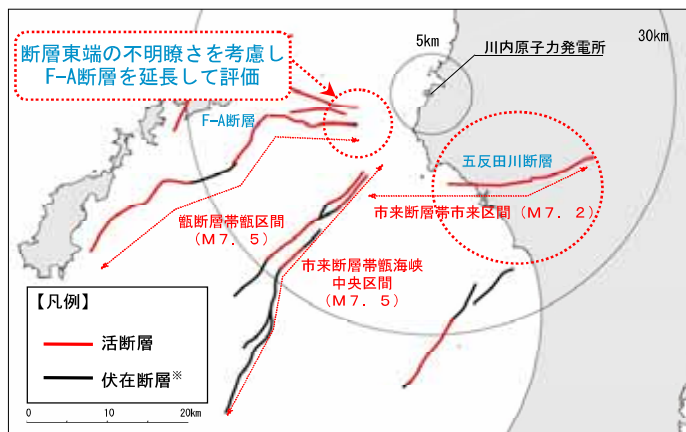
地震の想定を厳しく見直しました

基準地震動は、発電所周辺の活断層から想定される地震動（①敷地ごとに震源を特定して策定する地震動）と、震源と活断層の関連付けが難しい過去の地震動（②震源を特定せず策定する地震動）の両方を考慮

【川内原子力発電所周辺の活断層分布】

① 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動

- ・発電所周辺の活断層が想定よりも長いと仮定するなど、厳しく評価した場合でも、**基準地震動（540ガル）は変わらないこと**を確認。



※後期更新世以降（約12～13万年前以降）の活動がない断層

② 震源を特定せず策定する地震動

- ・国が示した過去に国内で発生した16地震のうち、解析結果の信頼性が高い、北海道留萌支庁南部地震を考慮し、新たに**基準地震動（620ガル）**を追加。

免震重要棟用の基準地震動

- ・免震構造を採用する免震重要棟は、ゆったりとした長い揺れの影響を受ける可能性があるため、新たに**免震重要棟の耐震設計に用いる地震動（400ガル）**を追加。

〔免震重要棟は①、②に加え、免震重要棟用の基準地震動を考慮して設計〕

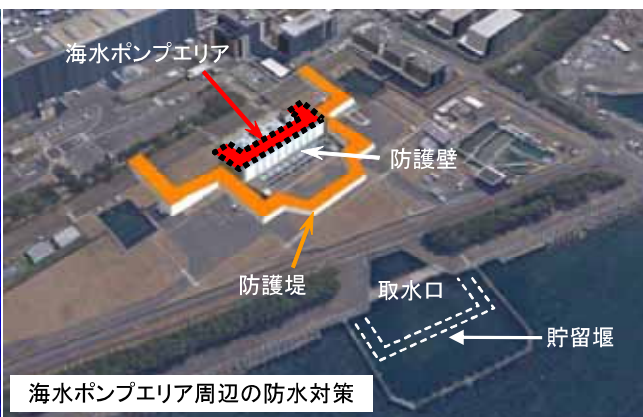
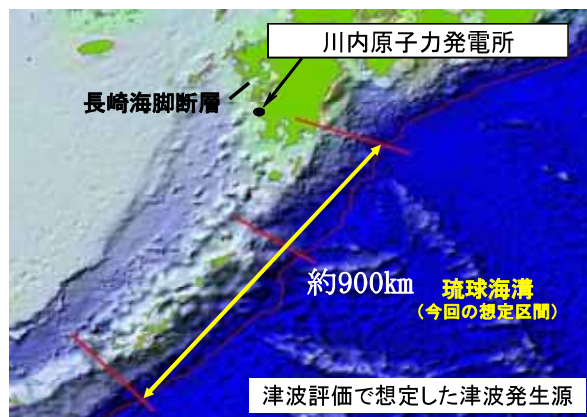
津波の想定を見直し、防水対策を強化しました

琉球海溝のプレート間地震を考慮

- ・琉球海溝のプレート間地震による津波の高さを**海拔5m程度（取水口付近）※**と評価。
- ・地震による地盤沈下や満潮位の変動なども考慮し、**発電所への最大遡上高さを海拔6m程度**と想定。
- ・発電所の主要設備がある敷地の高さは**海拔約13m**であり、津波に対し十分な余裕があることを確認。

海水ポンプエリアの防水対策

- ・海拔約5mに位置する海水ポンプエリアの防水対策として、**防護壁（海拔約15m）**や、引き波時にも海水ポンプが取水できるよう、取水口の前面に**貯留堰**を設置。
- ・更に、津波や漂流物の衝突に対する安全性を向上させるため、海水ポンプエリアを取り囲む**防護堤（海拔約8m）**を設置。



※ これまでは長崎海脚断層の地震による津波を考慮し、海拔4m程度と評価

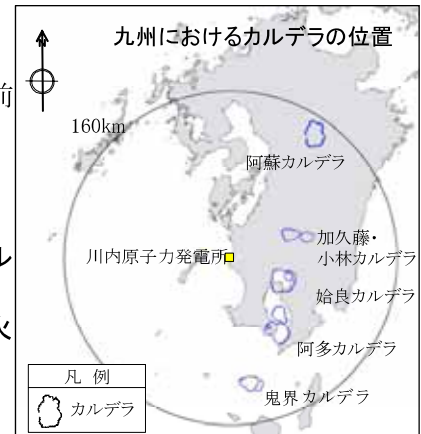
火山活動を定期的にモニタリングします

火山事象の影響を評価

- ・発電所から半径160km圏内の39火山を調査し、将来活動する可能性がある14火山について、影響を評価。
- ・発電所への影響が最も大きい火山事象として、約1万3千年前の「桜島薩摩噴火」による厚さ15cmの火山灰を想定した対策を実施。

破局的噴火に備え、カルデラの火山活動をモニタリング

- ・発電所の運用期間中、噴出物が100km³以上となるカルデラの破局的噴火が発生する可能性は十分小さいと評価。
- ・噴火の可能性が十分小さいことを継続的に確認するため、火山活動のモニタリングを実施し、専門家の助言を得ながら、火山活動の状況に変化がないか定期的に評価・確認。
- ・破局的噴火に発展する可能性がある場合は、原子炉の停止、燃料体等の搬出などを実施。



【火山の噴火規模】

噴煙柱高さ

30km

10km

噴出物量

火砕流
火山灰等

0.01km³

0.1km³

1km³

10km³

100km³

約500km³

発電所運用期間中に考慮する最大の噴火
⇒火山灰を想定した対策を実施

発電所運用期間中に発生する可能性は十分小さい
⇒火山活動を定期的にモニタリング

破局的噴火

約3万年前
始良丹沢
約500km³以上

竜巻から重要な設備を守ります

日本で過去に発生した最大の竜巻(92m/秒)を踏まえ、最大風速100m/秒の竜巻を想定した対策を実施

- ・資材保管用コンテナやマンホールなどは、重りを付けたり、ボルトで固定するなど飛散を防止。
- ・重要な屋外の設備には、飛来物の衝突を防止するため、防護ネットを設置。



復水タンク竜巻防護対策

火災、溢水への対策を強化しました

発電所構内の火災や、周辺の森林火災の延焼を防止する対策を実施

- ・安全上重要なポンプ等の設置エリアに、検知方法の異なる複数の火災感知器や、自動消火設備を増設。
- ・同一エリア内にある安全上重要な設備を耐火隔壁等で分離し、火災の影響を軽減。
- ・森林火災等の延焼を防止するため、発電所の敷地境界付近に防火帯を設置。

溢水から安全上重要な設備を防護する対策を実施

- ・タンクや配管が壊れて漏れ出した水や蒸気から、安全上重要な設備を守るため、タンクや配管の補強、水密扉※の設置などを実施。

※ 扉が扉枠に密着する水密性の高い扉

〔重大事故の発生に備えた対策の強化〕

電力の供給手段を多様化しました

非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクの増設など常設の電源設備を強化するほか、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



非常用ディーゼル発電機の
燃料油貯蔵タンク増設

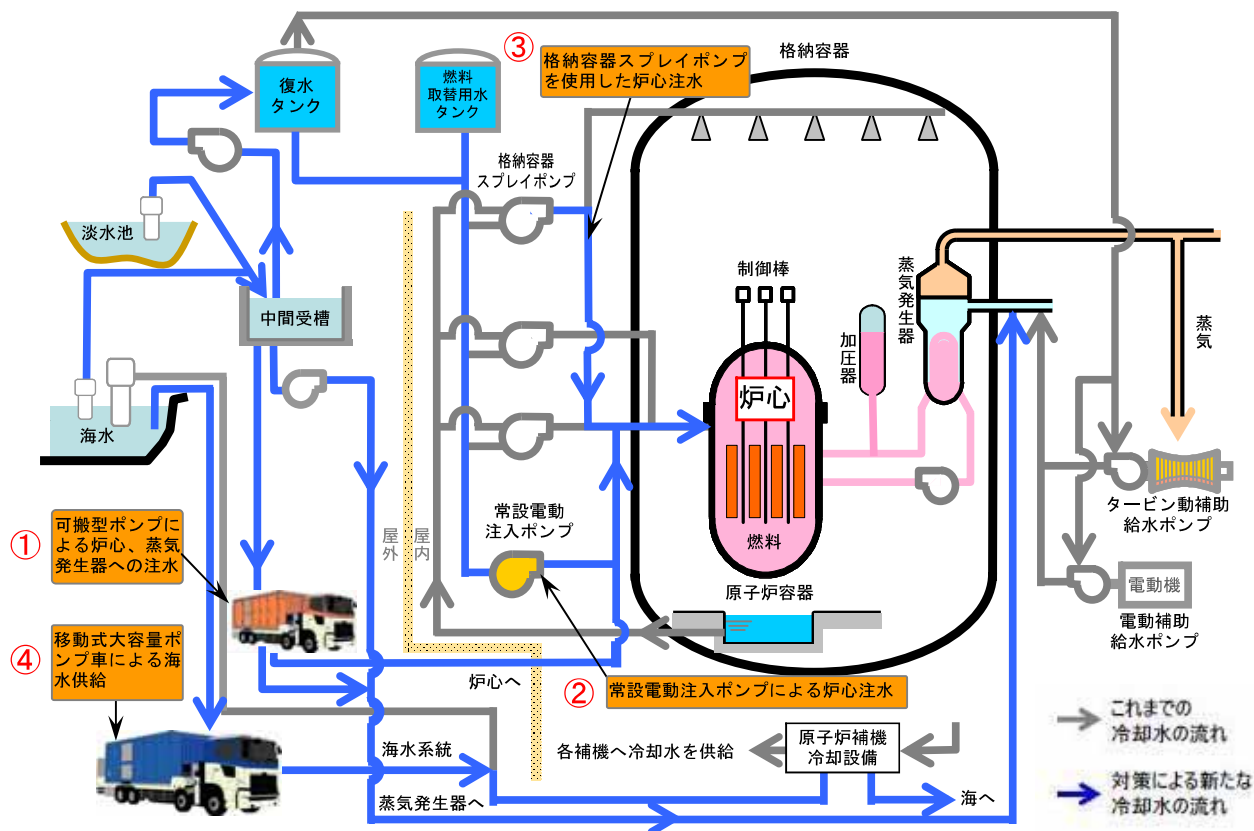


大容量空冷式発電機

炉心（原子炉の燃料）の損傷防止対策を強化しました

炉心が損傷することを防止するため、冷却手段の多様化を実施

- ・ 常設のポンプに加えて、可搬型のポンプ等を追加配備。
 - ① 可搬型注入ポンプ（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



格納容器の破損防止対策を強化しました

格納容器の破損を防止するため、冷却手段の多様化や水素濃度の低減対策を実施

冷却手段の多様化

・格納容器スプレイポンプによって格納容器の冷却ができない場合に備え、冷却手段を多様化。

- 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

※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



可搬型ディーゼル注入ポンプ



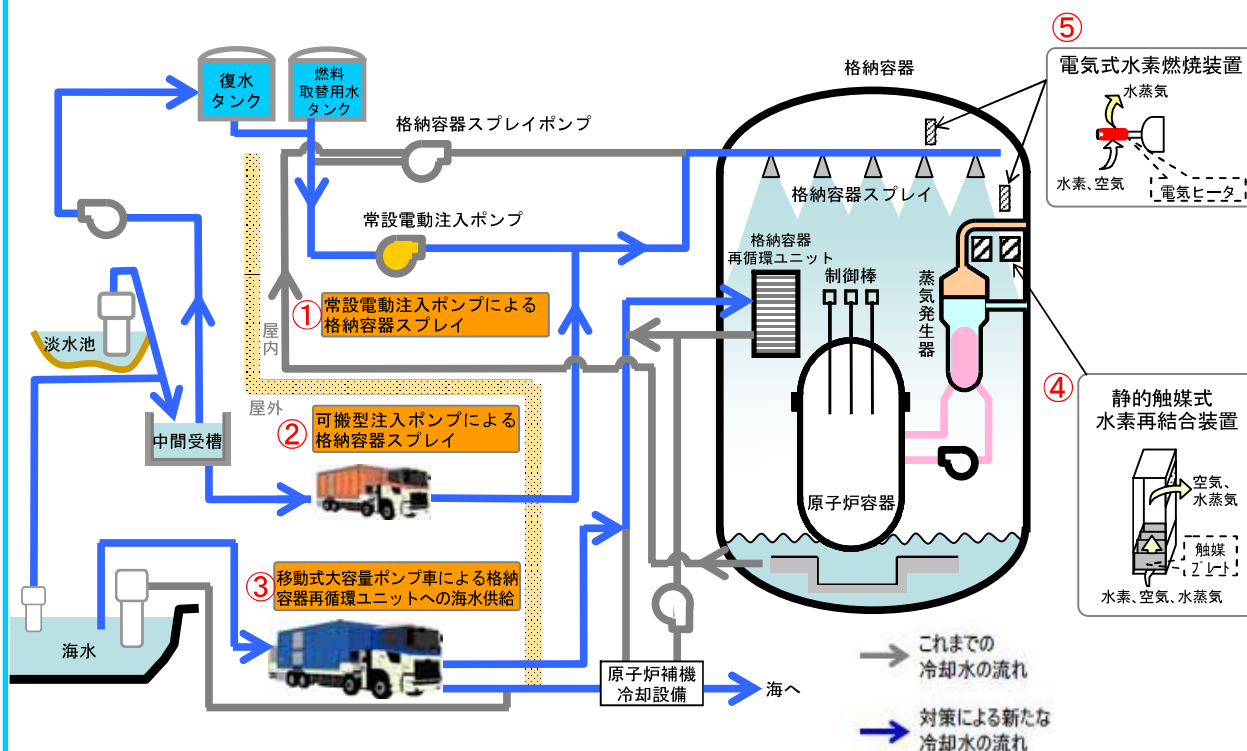
移動式大容量ポンプ車

水素濃度を低減する対策

・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や、⑤電気式水素燃焼装置※3を設置。

※2 触媒(白金、パラジウム)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



放射性物質の拡散を抑えます

万が一の格納容器の破損に備え、放射性物質の拡散を抑制する設備を配備

- ・ 格納容器の破損箇所へ放水する**放水砲**を配備。(移動式大容量ポンプ車から給水)
- ・ 放水時の海洋への放射性物質の拡散を防ぐため、**シルトフェンス※**を配備。

※ 放射性物質を含む汚濁水を沈殿させ、拡散を抑制するための海中カーテン



放水砲



放水砲による放水訓練

重大事故時の指揮所や体制を整備しました

重大事故に確実に対応できるよう、緊急時対策所の設置や対策要員を確保

緊急時対策所の設置

- ・ 耐震性、通信設備等、新規制基準の要求を満たす緊急時対策所を設置。



緊急時対策所での訓練

対策要員の確保

- ・ 勤務時間外や休日(夜間)に、重大事故が発生した場合でも、速やかに対応できるよう、発電所やその近くに52名を確保する宿直体制を整備。

〔要員区分と人数〕

緊急時対策本部要員	4名	52名
運 転 員	12名	
重大事故等対策要員	36名	

2. 重大事故対策の有効性確認

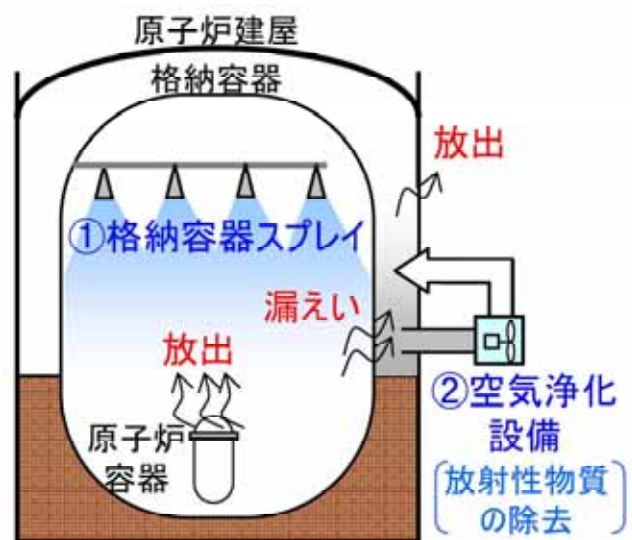
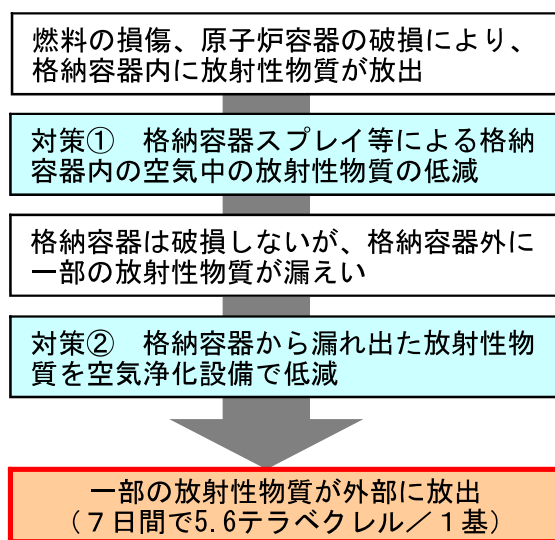
新規基準では、重大事故が発生した場合においても、放射性物質の放出量が安全目標の議論を踏まえた100テラベクレル（TBq）※1を下回ることを確認することになっています。

- 新たに設置した設備や対策が有効に機能し、最も厳しい重大事故（炉心溶融が早く、格納容器内の圧力が高く推移するケース）※2が発生した場合でも格納容器は破損せず、放射性物質（セシウム137）の放出量は、7日間で1基あたり5.6テラベクレルになることを評価し、原子力規制委員会によって確認されました。
- この放出量は、上記100テラベクレルの約18分の1の水準です。

※1 1テラベクレル＝1兆ベクレル

※2 全ての交流電源がなくなるとともに、原子炉の冷却水が配管の破断により大量に漏れ出る事故事象

〔放射性物質の放出量の低減〕



〔放射性物質の放出量の比較〕

安全目標の議論を踏まえた基準値 (1基あたり)	約100TBq
川内1、2号機の評価値 (1基あたり)	5.6TBq 約18分の1
〔参考〕 福島第一原子力発電所事故 (全体)	約10,000TBq※3

※3 東京電力による評価

〔放射線と放射能の単位〕

- 放射線の単位には、放射線を出す能力（放射能）に注目した単位「ベクレル」と、放射線を受ける方に注目した単位「シーベルト」があります
- 放射線が人体に与える影響は、放射線の種類やエネルギーの大きさ、放射線を受ける身体の部位なども考慮した数値（シーベルト）で比較する必要があります

単位	定義
ベクレル (Bq) 放射能の単位	放射性物質が、放射線を出す能力を表す単位
シーベルト (Sv) 放射線の影響の単位	放射線により、身体が受けた影響を表す単位

出典：電気事業連合会「放射線Q&A」をもとに作成



ずっと先まで、明るくしたい。

〒810-8720
福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号
福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号 (092)761-3031(代表)
ホームページアドレス <http://www.kyuden.co.jp>