



環境にやさしい企業活動を目指して



# 2010

## 九州電力 環境アクションレポート



ずっと先まで、明るくしたい。



## 編集方針

九州電力は、事業活動に伴い発生する環境影響とその低減への取組状況を多くの方々に知っていただくことが、企業としての社会的責任であり、環境活動を推進する上で重要であると考え、1996年から、環境活動への取組状況を「環境アクションレポート」として公表しています。

当社は、本レポートを通じて皆さまとの環境コミュニケーションを図ることにより、環境活動の更なる充実を目指しています。本レポート及び当社の環境活動に関するご意見・ご感想を巻末のアンケート用紙にてお寄せいただければ幸いです。

### 報告範囲

対象組織：九州電力及び九州電力グループ会社

対象期間：2009年4月1日～2010年3月31日

（一部将来の活動予定を含んでいます。また、本レポート発行までの最新情報についても、重要な事項は可能な範囲で記載しています。）

### 参考としたガイドライン

環境省「環境報告ガイドライン」（2007年版）

環境省「環境会計ガイドライン2005年版」

### 発行時期

前回：2009年6月

今回：2010年6月

次回：2011年6月頃を予定しています。

### レポートの信頼性向上

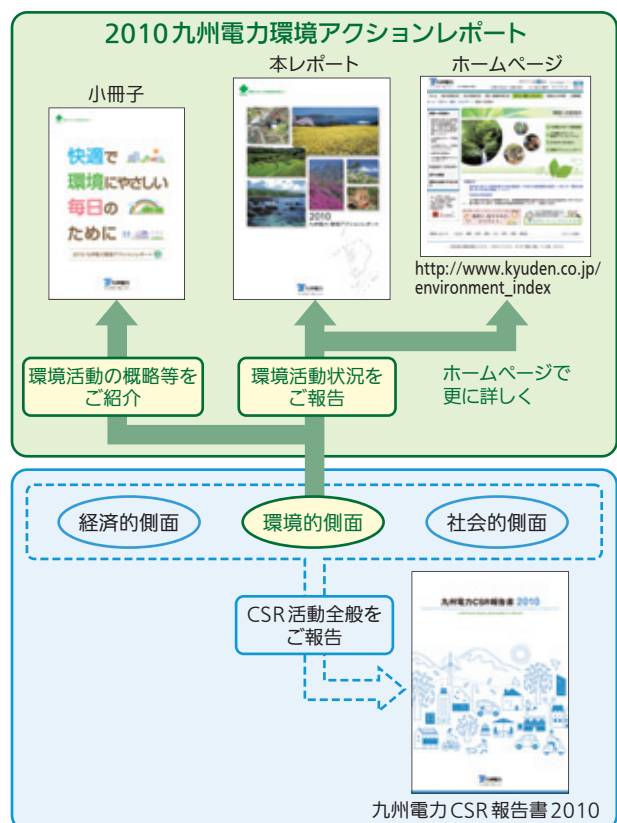
レポート記載内容の客観的な信頼性を確保するため、2002年から継続して、第三者機関による審査を受審しています。

また、本レポートは、環境情報の信頼性に関して、サステナビリティ情報審査協会（<http://www.j-sus.org/>）の定める「環境報告審査・登録マーク付与基準」を満足していることを示す、「環境報告審査・登録マーク」が付与されています。

特に重要な環境情報として受審したデータ



### 環境アクションレポートと報告対象分野



### 作成部署・お問い合わせ先

九州電力株式会社 環境部  
〒810-8720 福岡県福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号  
TEL: 092-761-3031(代表) FAX: 092-761-7368





大分県 原尻の滝

日本の滝百選に選ばれている名瀑で、「東洋のナイアガラ」とも呼ばれています。間近で滝を見ることができるため、見下ろせば大迫力、見上げれば雄大さを楽しむことができます。

### レポートの発行部数

単位:部

	2009年度	2010年度※1
本レポート	9,000	9,000
小冊子	—	20,000
エネルギー・環境読本	8,000	—
サイトレポート	— (人吉電力所※2)	— (人吉電力所※2)

※1:発行予定部数。 ※2:Web版のみ。

### サイトレポートの発行について

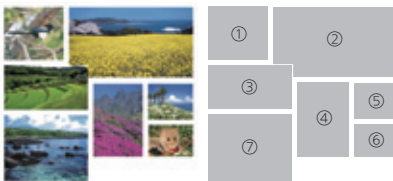
2003年度から、事業所周辺地域の皆さまとの環境コミュニケーションを目的としたサイトレポートも発行しています。

#### 人吉電力所 環境アクションレポート



### マークについて

関連・詳細情報をホームページに掲載しています。



表紙写真:九州の風景と、ゆかりのある動植物を集めました。

- ①佐賀県 カササギ(県鳥)
- ②福岡県 能古島
- ③大分県 別府市 内成棚田
- ④熊本県 ミヤマキリシマと根子岳 仙酔峡
- ⑤宮崎県 ハマユウ(県花)の咲く堀切峠
- ⑥鹿児島県 ヤマネ(霧島が生息南限地)
- ⑦長崎県 五島市 鏡瀬熔岩海岸

## 目次

ごあいさつ ..... 03  
2010環境アクションレポートハイライト ..... 05

## I 九州電力の環境経営

九州電力グループ環境憲章/  
九州電力グループ環境アクションプラン ..... 07  
推進体制 ..... 08

**1 地球環境問題への取組み** 温室効果ガスの排出抑制 ..... 09  
オゾン層の保護 ..... 18

**2 循環型社会形成への取組み** 廃棄物のゼロエミッション活動の展開 ..... 19  
グリーン調達への推進 ..... 20

**3 地域環境の保全** 大気汚染・水質汚濁・騒音などの防止 ..... 21  
環境保全の管理 ..... 22  
周辺環境との調和 ..... 23  
環境負荷低減に資する研究・開発 ..... 24

**4 社会との協調** 環境コミュニケーションの推進/九州ふるさとの森づくり ..... 25  
次世代層へのエネルギー・環境教育の展開 ..... 26

**5 環境管理の推進** 環境マネジメントシステムの的確な運用 ..... 27  
社員の環境意識高揚/環境に関する法規制遵守の状況 ..... 28  
環境目標と実績 ..... 29  
事業活動と環境負荷の状況 ..... 31  
環境会計 ..... 33

**国際生物多様性年2010 特集** 九州電力の生物多様性への取組み ..... 35

**原子力関連情報** 川内原子力発電所3号機の開発 ..... 37  
原子燃料サイクルの確立に向けた取組みの推進 ..... 39  
原子力発電の安全確保 ..... 40

## II グループ会社の環境経営

九州電力グループ環境アクションプラン/  
推進体制 ..... 43

**1 地球環境問題への取組み** 温室効果ガスの排出抑制/オゾン層の保護 ..... 45

**2 循環型社会形成への取組み** 廃棄物のゼロエミッション活動の展開 ..... 46

**3 地域環境の保全** 環境保全の推進 ..... 47

**4 社会との協調** 環境活動に関する情報の積極的公開/地域における環境活動の推進 ..... 47

**5 環境管理の推進** 環境マネジメントシステムの的確な運用/  
環境に関する法規制遵守の状況/環境教育・環境情報共有化 ..... 48  
事業活動と環境負荷の状況 ..... 49  
環境目標と実績/環境会計 ..... 50

## III 社内外の評価及びご意見

九州電力環境顧問会 環境への取組みについて ..... 51  
環境アクションレポートについて ..... 52

レポートの読者アンケート ..... 52

社員の環境意識 ..... 53

お母さま方の環境意識 ..... 53

社外評価 環境に関するお問い合わせ等への対応/社外評価/社外表彰 ..... 54

### 第三者機関による 環境アクションレポートの審査

第三者審査報告書 ..... 55

### 用語集(別冊)

レポートで使用した用語について解説した用語集を Book in Book 方式で巻末に添付しています。本冊子から切り離してのご使用もできます。

## 環境経営を推進し、持続可能な社会の構築に貢献します。



九州電力株式会社  
代表取締役社長

真部利應

### お客様の快適で環境にやさしい毎日のために

当社は、1951年の創立以来50年以上にわたり、エネルギー事業者の使命として、お客様の日々の生活、そして地域社会の発展に欠くことのできない電気を安定してお届けしてまいりました。

エネルギーを取り巻く環境は、中国やインドなどアジア地域の経済成長を中心とした世界的なエネルギー需要の増大に伴う資源確保の困難化など大きく変化していくものと考えられます。

さらに、地球温暖化問題への対応として、温室効果ガスの排出抑制に向けた取組みが世界的に加速していくことが予想され、我が国においても、低炭素社会の実現に向けた様々な施策の検討が進められています。

こうした状況においても、安定した電力・エネルギーをしっかりとお届けすることを通じ、お客様の快適で環境にやさしい毎日に貢献するという使命を果たし続けていくため、当社は、昨年3月、長期的な経営の方向性を示す「長期経営ビジョン」及び当面の施策の方向性を示す「中期経営方針」（2009～2011年度）を策定いたしました。

当社は、「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」のもと、当社の事業活動に関わるすべての方々に満足いただけるよう、長期経営ビジョン及び中期経営方針に基づいた取組みを着実に推進してまいります。

### 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

### 低炭素社会づくりへの貢献

地球温暖化対策については、21世紀半ばまでに温室効果ガス排出量の大幅な削減が必要と言われていますが、このような「低炭素社会」を実現していくためには、エネルギーを供給する側と使用する側が一体となって取組みを進めていくことがとても重要です。

このため、エネルギー事業者である私どもが果たすべき責任と役割は大きいと感じており、社会全体の温室効果ガスの排出抑制に貢献するため、お客様や地域社会の皆さまとともに考えながら、低炭素社会に向けた取組みを着実に進めていきたいと考えています。

具体的には、電気の供給面では、エネルギーセキュリティ面、地球温暖化対策面、経済性などで総合的に優れる



原子力を電源の中核と位置付け、安全確保を第一に着実に推進するとともに、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを積極的に開発・導入し、電力量構成比で非化石エネルギー比率60%程度を目指していきます。

さらに、低炭素化に資する研究・開発や火力発電の高効率化についても引き続き取り組んでいくことで、発電の一層の低炭素化・高効率化をこれまで以上に進めていきます。

電気の使用面では、省エネルギー効果の高いエコキュートを中心としたオール電化の普及促進や、電気自動車の導入拡大など、電化の推進を通じて、低炭素社会の実現に貢献してまいります。

なお、これらの取組みにより、「2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量を1990年度実績比で20%程度低減する」という自主目標を確実に達成していきたいと考えています。

## 生物多様性に配慮した事業運営

地球上における生物の多様性（生態系の多様性、種の多様性、遺伝子の多様性）は、水や食料の供給、気候の安定性など人類の活動に不可欠な様々な自然の恵みを与えており、人類のみならず、すべての生物の生存基盤となっています。

しかし、人類の活動による土地改変等により、生物多様性の喪失が引き起こされ、生態系の劣化が進んでいると言われており、国連が定めた「生物多様性年」でもある本年10月には、名古屋で生物多様性条約締約国会議（COP10）の開催が予定されるなど、生物多様性に関する具体的な行動を求める社会的な要請が高まりつつあります。

私どもは、電力設備の設置や運用など、事業活動全般にわたり自然の恵みを享受していることを深く認識しており、従来から、生物多様性に配慮した事業運営に努めてまいりました。

自然環境への影響の少ない設備形成、地球温暖化防止をはじめとした地球規模での環境配慮、地域の特性に合った環境保全に努めることはもちろんのこと、九州ふるさとの森づくりや次世代層への環境教育などの社会貢献活動にも積極的に取り組んでいます。

私どもの事業基盤である九州は、豊かな自然環境に恵まれています。この豊かな自然環境を将来世代に引き継いでいくことも、私どもの大切な使命と捉えており、自然の恵みに感謝しながら、持続可能な事業活動を今後も引き続き展開してまいります。

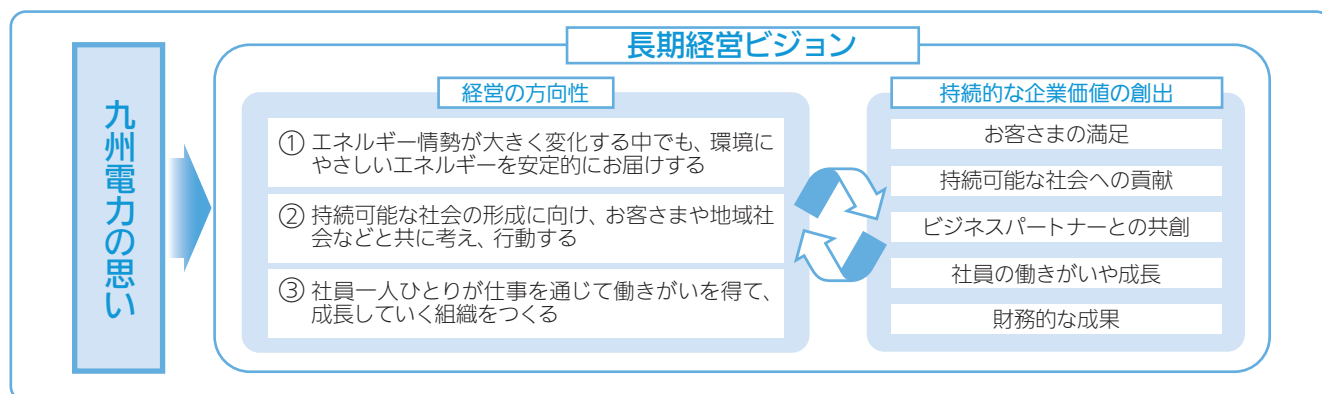
## 本レポートをお読みの皆さまへ

本レポートは、九州電力グループ一体となった環境経営の推進状況や、2009年度の具体的な取組状況を紹介したもので、今回で14回目の発行を迎えました。

当社は、環境コミュニケーションを通じて、私どもの活動をより多くの皆さまに知っていただくことが、地域の皆さまとの協働による取組みを推進する上でとても重要であると考えており、本レポートは、皆さまとの重要なコミュニケーションツールの一つと位置付けております。

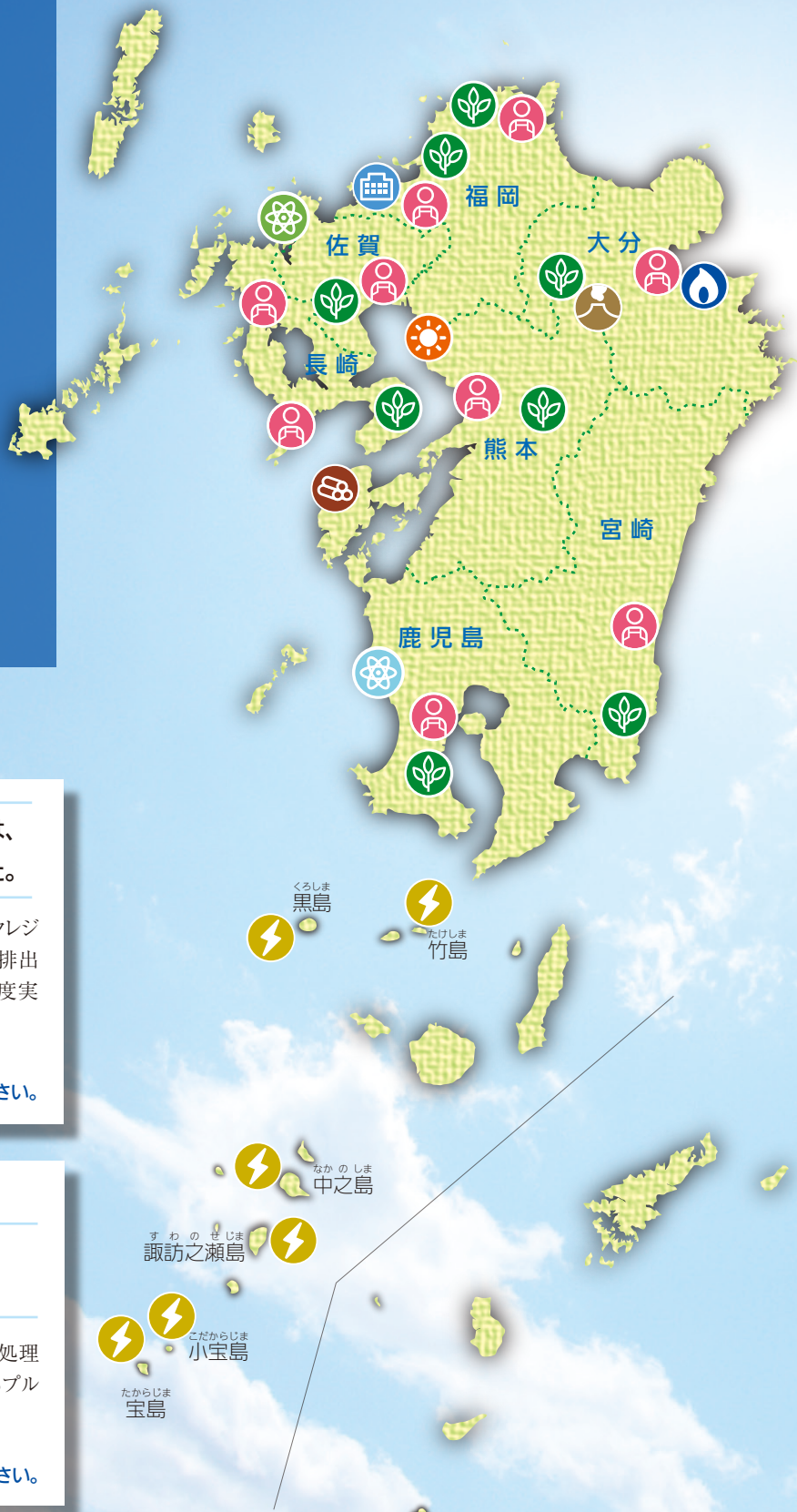
今後とも、皆さまからのご意見・ご感想を参考に、環境活動の更なる充実に努めていきたいと考えておりますので、是非ご一読いただき、忌憚のないご意見・ご感想をお寄せください。お待ちしております。

2010年6月



# 2010 環境アクションレポート ハイライト

「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、  
環境にやさしいエネルギーを  
お届けするとともに、  
九州の各地で環境活動を展開しています。



## 2009年度の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、 1990年度実績比20%低減を達成しました。

電気の供給面と使用面での取組みに加え、CO<sub>2</sub>排出クレジットの活用により、2009年度の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWh※となり、目標レベル（1990年度実績比20%程度低減）を達成しました。

※：CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後。

関連情報は9ページをご覧ください。

## げんかい 玄海原子力発電所

### 玄海原子力発電所3号機において プルサーマルを実施しています。

玄海原子力発電所3号機において、使用済燃料を再処理して取り出したプルトニウムをMOX燃料として再利用するプルサーマルを、2009年12月より実施しています。

関連情報は39ページをご覧ください。

## せんたい 川内原子力発電所

### 川内原子力3号機増設計画に係る 環境アセスメントの手続きを完了しました。

2005年8月から開始した環境アセスメントの手続きは、経済産業大臣勧告などを踏まえて作成した「環境影響評価書」に対する国の審査、その後の縦覧をもって、2010年3月にすべて完了しました。

関連情報は37ページをご覧ください。

## れいほく 苓北発電所

### 木質バイオマス混焼を実施します。

石炭を燃料とする苓北発電所において、国内の未利用森林資源（林地残材等）を利用した木質バイオマス混焼発電実証試験を実施します。

（試験期間：2010～2014年度）

関連情報は11ページをご覧ください。





黒島の設備設置状況



鹿児島県内 離島 (くろしま たけしま なかのしま すわのせしま こだからしま たからしま  
黒島、竹島、中之島、諏訪之瀬島、小宝島、宝島)

## 離島マイクログリッドシステムの実証試験を実施しています。

鹿児島県内の離島6島において、再生可能エネルギーを利用したマイクログリッドシステムの実証試験を実施しています。  
(試験期間：2010～2012年度)

関連情報は24ページをご覧ください。



メガソーラー大牟田発電所

## メガソーラー大牟田発電所を建設しています。



完成イメージ

当社初となるメガソーラー(大規模太陽光発電システム)発電所の建設を福岡県大牟田市の港発電所跡地で2010年1月から開始しており、2010年11月の運転開始を目指しています。

- ・出力：3,000kW
- ・敷地面積：約8万㎡(ヤフドームとほぼ同じ広さ)

関連情報は11ページをご覧ください。



新大分発電所

## ガスタービン高効率化工事を実施しています。

新大分発電所1号系列(11.5万kW×6台)において行っているガスタービン高効率化工事について、2010年1月から1台目の運用を開始しています。

関連情報は12ページをご覧ください。



八丁原バイナリー発電所

## 地熱バイナリー発電が

「eco japan cup 2009 環境ビジネスアワード」を受賞しました。

環境省ほか主催する環境ビジネスコンテスト「eco japan cup 2009」において、国内初となる「地熱バイナリー発電」への当社の取組みが評価され、ビジネス部門の「環境ビジネスアワード」を受賞しました。



関連情報は12、54ページをご覧ください。 八丁原バイナリー発電所



2009年度の主な植樹実施地域(5,000本以上)

## 「九州ふるさとの森づくり」が10年目を迎えました。

2001年度から10年間で100万本(10万本/年間)の植樹を行う「九州ふるさとの森づくり」を九州の各地で展開しています。

これまでの9年間で99.6万本を植樹し、延べ約11万人の方々にご参加いただいています。

関連情報は25ページをご覧ください。



九州ふるさとの森づくり(くす 玖珠郡玖珠町)



エコ・マザー活動拠点(県庁所在地及び北九州市・佐世保市に設置)

## 「エコ・マザー活動」の参加者が10万人を突破しました。

園児等を対象に環境紙芝居の読み聞かせ等を行う「エコ・マザー活動」を、2003年度から実施しており、これまでの7年間で、約10万6千人の方々にご参加いただいています。



関連情報は26ページをご覧ください。

エンゼル保育園エコ・マザー活動(熊本県熊本市)



(株)キューデン・エコソル

## 太陽光オンサイト発電事業会社を設立しました。

2009年12月に、太陽光オンサイト発電事業等を行う新会社「(株)キューデン・エコソル」を設立しました。

九州電力グループの総合力を活かして、お客さまへ高品質で低コストのサービスを提供し、九州における太陽光発電の普及促進に寄与していきます。

関連情報は11、45ページをご覧ください。

# I 九州電力の環境経営

持続可能な社会の構築に貢献し続けていくために、事業活動と環境を両立する「環境経営」を九州電力グループ一体となって推進しています。

1	地球環境問題への取組み	9
2	循環型社会形成への取組み	19
3	地域環境の保全	21
4	社会との協調	25
5	環境管理の推進	27



佐賀県 虹の松原

玄海国定公園の一部で、長さ約5kmにわたってクロマツの林が続いています。日本三大松原の一つであるとともに、特別名勝にも指定されており、白砂青松が織り成す自然のコントラストは絶景です。

## 1 九州電力グループ環境憲章

九州電力グループは、事業活動に伴い環境負荷を発生している企業グループとして、環境保全に真摯に取り組んでいく責務があると深く認識しています。

このため、環境保全を経営の重点課題として位置付け、事業活動全般にわたって、事業活動と環境を両立する「環境経営」を推進しており、取組みの指針として、環境活動の心構えや方向性を明確に示した「九州電力グループ環境憲章」を制定しています。

### 九州電力グループ環境憲章

～環境にやさしい企業活動を目指して～

九州電力グループは、持続可能な社会の実現を目指して、グローバルな視点で地球環境の保全と地域環境との共生に向けた取組みを展開します。

- 1 地球環境問題への適切な対応と資源の有効活用に努め、未来につなげる事業活動を展開します。
- 2 社会と協調し、豊かな地域環境の実現を目指した環境活動に取り組めます。
- 3 環境保全意識の高揚を図り、お客さまから信頼される企業グループを目指します。
- 4 環境情報を積極的に公開し、社会とのコミュニケーションを推進します。

2008年4月制定

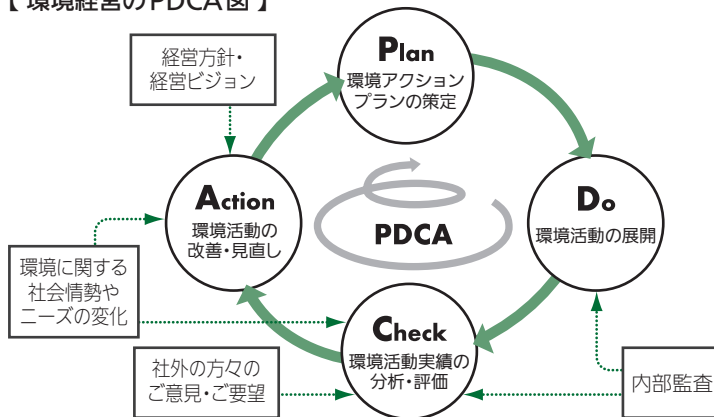
## 2 九州電力グループ環境アクションプラン

「九州電力グループ環境憲章」のもと、環境経営を着実に推進していくための活動計画として、毎年度、「九州電力における取組み」及び「グループ会社における取組み」から成る「九州電力グループ環境アクションプラン」を策定し、その確実かつ確な展開に向けて継続的に取り組んでいます。

なお、取組状況については、「環境アクションレポート」として取りまとめ、毎年度公表しています。

(グループ会社における取組みについてはP43参照)

【環境経営のPDCA図】





## ● 九州電力グループ環境アクションプラン（九州電力における取組み）

九州電力における環境アクションプランは、5つの柱からなる「環境活動方針」、及び「環境目標」や具体的な「環境活動計画」で構成しています。



詳細は九州電力ホームページ

原子力・環境・エネルギー〉環境への取組み〉九州電力グループ環境アクションプラン

### (1) 環境活動方針

各環境活動に取り組むにあたっての中長期的な基本方針であり、5つの柱で構成しています。

5つの柱		環境活動方針
1	地球環境問題への取組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>電気の供給面・使用面の両面からの温室効果ガスの排出抑制</li> <li>京都議定書、ポスト京都議定書等への適切な対応</li> <li>国際的な温暖化対策への貢献</li> <li>規制対象フロンの回収徹底（オゾン層の保護）</li> </ul>
2	循環型社会形成への取組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物のゼロエミッション活動の展開（3Rの徹底）</li> <li>グリーン調達への推進</li> </ul>
3	地域環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所、変電所等の環境保全</li> <li>周辺環境との調和</li> <li>PCB・石綿の適正管理</li> <li>環境負荷低減に資する研究・開発</li> <li>生物多様性の保全</li> </ul>
4	社会との協調	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境コミュニケーションの推進</li> <li>次世代層へのエネルギー・環境教育の展開</li> <li>地域における環境活動の展開・支援</li> </ul>
5	環境管理の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境マネジメントシステム(EMS)の的確な運用</li> <li>九州電力グループ一体となった環境経営の推進</li> <li>環境効率性の向上</li> <li>社員の環境意識高揚</li> </ul>

### (2) 環境目標（P29「環境目標と実績」参照）

当社の中期経営方針の目標年度（2011年度）及びそれまでの経過年度における環境目標値であり、23項目の目標を設定しています。

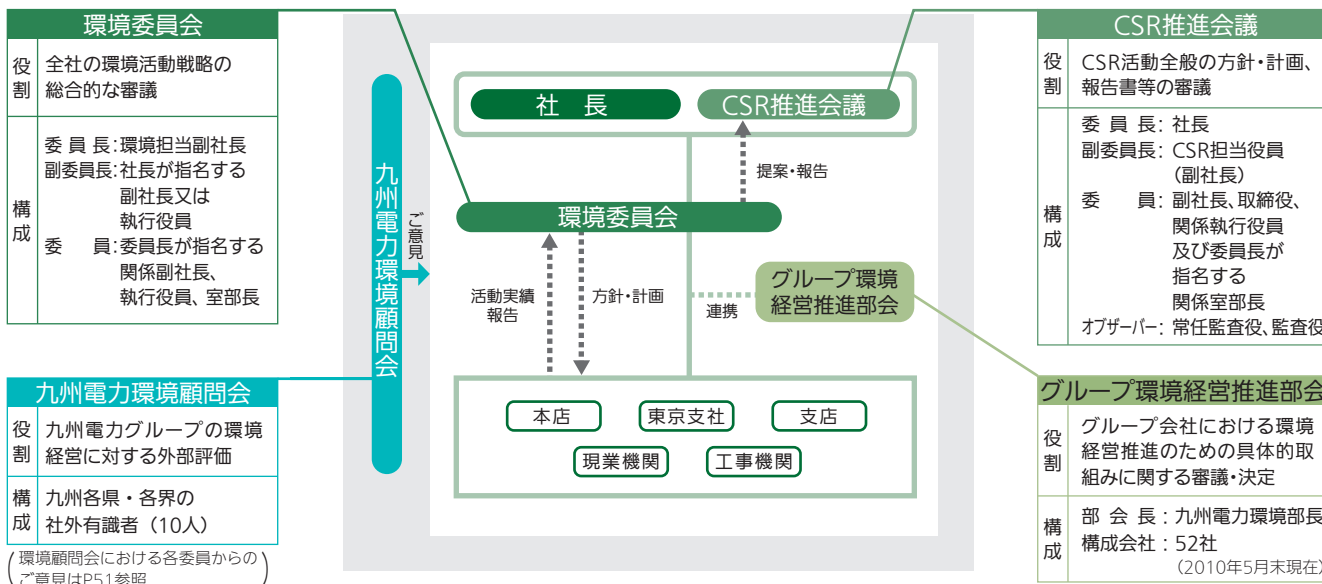
### (3) 環境活動計画

環境活動方針のもと、各所・各人が実施すべき具体的な活動計画であり、環境目標達成に向けて取り組んでいます。

## 3 推進体制

経営層と直結した推進体制を構築するとともに、社外有識者による評価機関を設け、環境経営を着実に推進しています。

### 【環境経営の推進体制図（2010年3月末現在）】



- 温室効果ガス
- オゾン層
- PCB（ポリ塩化ビフェニル）
- エネルギー・環境教育
- 京都議定書
- ゼロエミッション
- 石綿（アスベスト）
- 環境マネジメントシステム（EMS）
- ポスト京都議定書
- 3R
- 生物多様性
- 環境効率性
- 規制対象フロン
- グリーン調達
- 環境コミュニケーション
- CSR（企業の社会的責任）

用語集の解説をご覧ください

1 温室効果ガスの排出抑制

電気の供給面と使用面の両面からの取組みに加え、京都メカニズムの活用などにより、低炭素社会の実現に向けた取組みを着実に進めています。

(1) 九州電力のCO<sub>2</sub>排出状況

2009年度のCO<sub>2</sub>排出量は、2,910万トン-CO<sub>2</sub>と2008年度に比べ80万トン-CO<sub>2</sub>の減少となりました。

これは、景気後退の影響により販売電力量が減少したことに加え、原子力利用率の高水準維持、火力総合熱効率の維持・向上及び京都メカニズムによるCO<sub>2</sub>排出クレジットの活用などに最大限努めたことによるものです。

また、販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWh\*となり、2008年度に引き続き、目標レベルである1990年度実績比20%低減を達成しました。

なお、2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(クレジット反映前)は、目標に対して0.025 kg-CO<sub>2</sub>/kWhの未達となる見通しです。このため、今後も、電気の供給面と使用面での取組みに努めるとともに、CO<sub>2</sub>排出クレジットの活用も含め、目標達成に向けて取り組んでいきます。

※: 暫定値であり、正式には「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、国が実績値を公表。

CO<sub>2</sub>排出抑制目標

2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量を1990年度実績比で20%程度低減  
(0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度にまで低減)

(2) 電気の供給面での取組み

今後、世界的なエネルギー需給の逼迫が予想される中、エネルギー自給率が4% (原子力を国産エネルギーとする場合は19%) と低い我が国にとって、エネルギーセキュリティの確保は極めて重要な課題です。

また、地球温暖化への対応として、温室効果ガスの大幅削減に向けた取組みが喫緊かつ持続的な課題となっています。

電気は、社会・経済の持続可能な発展に不可欠なものであり、電気事業者は、低廉で環境にやさしいエネルギーを安定的に供給していく責務があります。

このため、当社においては、発電の一層の低炭素化・高効率化に向けた取組みを進めています。

具体的には、燃料調達に長期安定性、環境特性(CO<sub>2</sub>排出抑制効果が高いこと)、経済性など、エネルギーセキュリティ面・地球温暖化対策面などで総合的に優れる原子力を電源の中核として位置付け、安全性の確保を最重点としつつ、着実な推進に取り組んでいます。

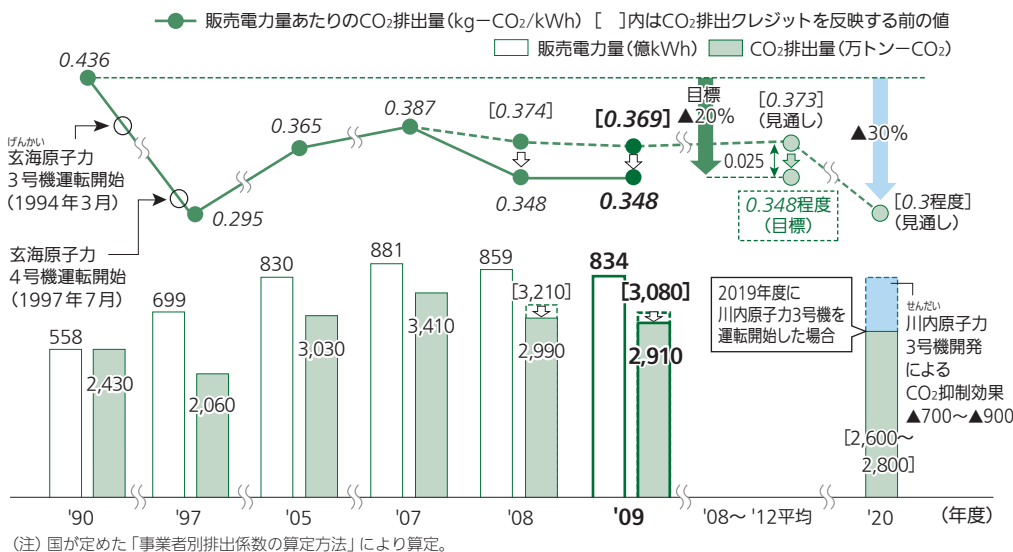
[原子力開発目標: 電力量構成比50%程度]

再生可能エネルギーについては、国産エネルギー有効活用の観点から、また地球温暖化対策面で優れた電源であることから、積極的に開発、導入を進めています。

[再生可能エネルギー開発目標: 電力量構成比10%程度]

また、火力発電は、負荷調整能力に優れ、安定供給上重要な電源であることから、高効率発電設備を導入するなど、熱効率の維持・向上によるCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組んでいます。

【CO<sub>2</sub>排出量、販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量の実績と見通し】



【新エネルギーなどの区分】

非化石エネルギー	原子力発電
	水力発電
	地熱発電
	風力発電
	太陽光発電
	水力発電 (1,000kW以下)
再生可能エネルギー	地熱発電 (パイナリーのみ)
新エネルギー	廃棄物発電 (バイオマス由来)
新エネルギー	バイオマス発電 など

※: 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」の定義による。

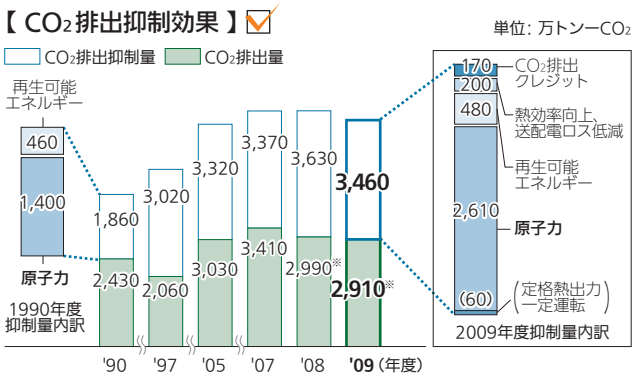
- 地球環境問題
- 温室効果ガス
- 京都メカニズム
- 低炭素社会
- 原子力利用率
- 熱効率
- CO<sub>2</sub>排出クレジット
- 地球温暖化対策の推進に関する法律
- エネルギー自給率
- エネルギーセキュリティ
- 地球温暖化
- 非化石エネルギー
- 再生可能エネルギー
- 事業者別排出係数
- 新エネルギー(新エネ)
- パイナリー(発電)
- バイオマス
- 新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法



## a 原子力の着実な推進

1990年度以降19年間で、販売電力量は約1.5倍に増加しましたが、CO<sub>2</sub>排出量（クレジット反映前）は約1.3倍にとどまっています。これは、原子力利用率の高水準維持や火力総合熱効率の維持・向上に努めたこと等に加え、1990年代に運転開始した玄海原子力3、4号機（計236万kW）が、発電電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量の抑制に大きく寄与したためです。

また、2009年度のCO<sub>2</sub>排出抑制効果においても、原子力はその約8割を占めており、CO<sub>2</sub>排出抑制に最も貢献しています。

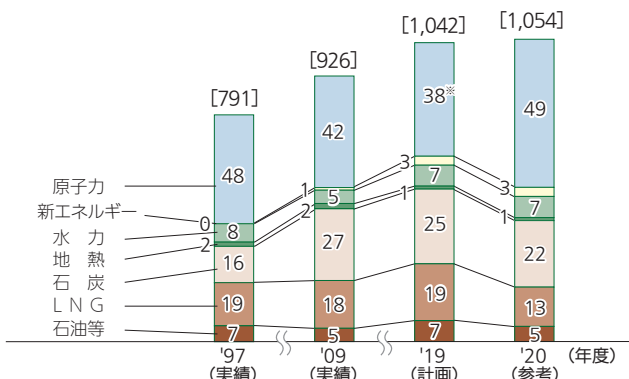


(注) 原子力、再生可能エネルギー（水力は揚水除く）による抑制効果は、代替する電源が特定できないため、厳密には算定できないが、原子力、再生可能エネルギーによる電力量を火力発電（石炭・LNG・石油）で賄ったと仮定して試算。また、熱効率向上、送配電ロス低減による抑制効果は、1990年度値をベースラインとして算出。なお、送配電ロス低減について、今回試算方法の見直しを行ったため、過年度データを再計算。 ※: CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後。

なお、これまで、原子力を中核としてバランスのとれた電源開発を推進してきましたが、1997年度の玄海原子力4号機の運転開始以降開発がなく、原子力の発電電力量構成比は、2019年度には38%程度に低下する見通しです。

このため、今後の電力需要の増加に対応するとともに、将来にわたり、CO<sub>2</sub>の排出を抑制し、安定的かつ経済的な電気をお届けするために、2019年度を目途に、川内原子力3号機の開発を計画しています（開発後の原子力の発電電力量構成比は49%程度になると想定）。

## 【発電電力量構成比率（他社受電分を含む）】



(注) [ ] 内は発電電力量（億kWh）。 ※: 川内原子力3号機は含まない。

- 送配電ロス（率）
- ライフサイクル
- プルサーマル
- 定格熱出力一定運転
- コンバインドサイクル
- 高レベル放射性廃棄物
- LNG（液化天然ガス）
- 使用済燃料
- 化石燃料
- 再処理

川内原子力3号機の開発により、年間約700万～900万トン※のCO<sub>2</sub>が抑制されると試算しており、2020年度の発電電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、1990年度実績比で30%低減相当の0.3kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度になる見通しです。

※: CO<sub>2</sub>排出抑制量は、燃料調達等で不確定な部分があるため、ある前提条件のもと算定することとなる。現行の石炭・LNG・石油の構成比に応じて化石燃料を抑制すると想定した場合は約700万トン、今後の燃料情勢にもよるが、主に石炭火力を抑制すると想定した場合は約900万トン相当となると試算。

## ● 原子力利用率の高水準維持

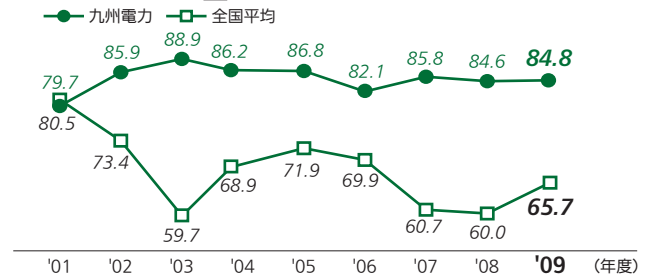
2009年度の原子力利用率は84.8%であり、全国平均よりも高いレベルを維持しています。

今後とも、原子力利用率を高水準で維持していくため、安全・安定運転の継続に加え、定格熱出力一定運転の実施、予防保全対策の徹底などに取り組んでいきます。

なお、原子力利用率が1ポイント向上すると、年間約30万トン※のCO<sub>2</sub>が抑制されると試算しています。

※: 現行の石炭・LNG・石油の構成比で化石燃料を抑制するとして試算。

## 【原子力利用率】

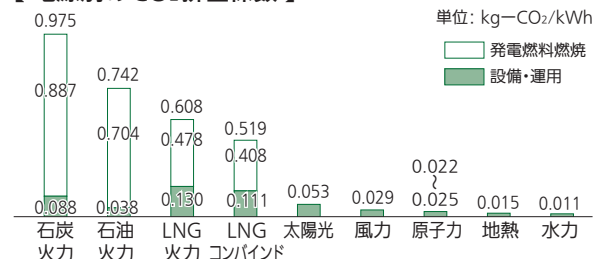


## 【参考】ライフサイクルで見た電源別CO<sub>2</sub>排出係数

CO<sub>2</sub>は、発電時の燃料燃焼以外に、発電所の建設や燃料の採掘・輸送・精製・廃棄物の処理などエネルギーの使用に伴って発生します。燃焼や工事等のライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>排出量を、その発電電力量で除したものが下の図です。

原子力発電は、これらの間接的な排出も含め、総合的に評価しても、CO<sub>2</sub>の排出量が少ない特徴があり、再生可能エネルギーとともに、地球温暖化対策として非常に優れた発電方式です。

## 【電源別のCO<sub>2</sub>排出係数】



(注) 発電燃料の燃焼に加え、原料の採掘から発電設備等の建設・燃料輸送・精製・運用・保守等のために消費されるすべてのエネルギーを対象としてCO<sub>2</sub>排出量を算定。原子力については、現在計画中の使用済燃料国内再処理・プルサーマル利用（1回リサイクルを前提）・高レベル放射性廃棄物処分・発電所廃炉等を含めて算出。 出典: 電力中央研究所報告書

## b 再生可能エネルギーの積極的な開発・導入

再生可能エネルギーは供給の安定性や経済性の面で課題もありますが、国産エネルギー有効活用及び非化石エネルギー比率拡大の観点から、自社開発や電力購入を通じて導入拡大に取り組んでいます。

2009年度は、再生可能エネルギーの設備量が13万kW（風力5万kW、太陽光8万kW）増加しましたが、渇水の影響により出水率が76.1%と2008年度（99.7%）を大きく下回り、水力発電電力量が16億kWh減少した結果、再生可能エネルギーの電力量は14億kWhの減少となりました。

### 【再生可能エネルギー導入量】

年度	設備量(万kW)			電力量(億kWh)		
	2008	2009	2017	2008	2009	2017
新エネルギー <sup>※</sup>	87	100	224	11	13	28
風力	30	35	100	4	5	16
太陽光	33	41	100	2	2	6
バイオマス等	24	24	24	5	6	6
水力(揚水除く)	185	185	186	59	43	58
地熱	21	21	21	15	15	16
合計	293	306	431	85	71	102

(注1) 地熱、バイオマス等は現行計画の見直し。これらは、現在実施中の開発可能性調査を踏まえ開発。  
 (注2) 数値は他社との余剰電力契約分を含む。  
 ※: 再生可能エネルギーのうち、経済面の制約から普及が十分でなく、その普及のために国等による支援が必要なもの。

また、太陽光については、2005年度を最後に廃止されていた国の住宅用補助金制度の再開（2008年度補正予算以降）や2009年11月の余剰電力買取制度の導入により、余剰電力契約件数は大幅に増加し10万件を超えました。

### 【余剰電力契約件数実績】

単位: 件

年度	1992	2000	2007	2008	2009
風力	0	15	51	52	60
太陽光	2	7,642	75,905	82,567	102,252
バイオマス	9	18	40	40	40

詳細は九州電力ホームページ  
 個人(法人)のお客さま>電気料金(電気契約)のご案内>余剰電力購入メニュー等

今後とも、再生可能エネルギーの導入拡大に努め、風力及び太陽光については、2017年度までに設備量合計で200万kWの導入を目指します。

また、太陽光など分散型再生可能エネルギーの普及拡大に伴い、電圧・周波数変動への対策を進めるとともに、将来の大量普及時においても高品質・高信頼度の電力供給を維持できる次世代電力システム(九電版スマートグリッド)の検討を進めています。

### (a) 風力発電の推進

グループ会社の奄美大島風力発電(株)が2009年12月に奄美大島風力発電所(鹿児島県奄美市、出力1,990kW)の運転を開始するなど、2009年度までに、当社及びグループ会社で55,650kWの風力発電設備を設置しています。

また、当社は風力発電からの電力購入について毎年計画的に募集を行うとともに、2008年度には連系可能量を70万kWから100万kWに拡大しました。2009年度は、約20万kWの募集に対し約41万kWの申込みがありましたが、申込事業者の辞退により、新規契約は約2万kWとなりました。この結果、今後の開発予定分を含む契約済設備量は約62万kWとなっています。

国による再生可能エネルギーの全量買取制度や、騒音・バードストライク等の被害報告などを踏まえた環境影響評価法対象事業への追加の動き等、風力を取り巻く環境に流動的な部分もありますが、今後も、これらの動向を注視しつつ風力発電の導入拡大を進めていきます。

### (b) 太陽光発電の推進

2010年1月、メガソーラー大牟田発電所の建設に着手するとともに、2009年度は19事業所に合計で735kWの太陽光発電設備を設置しました。今後、2017年度までに当社遊休地や事業所等に3万kW程度の太陽光発電設備を設置します。このうち、2013年度を目途に全事業所へ合計5,000kW程度(メガソーラーを除く)設置する計画です。

また、産業・公共部門のお客さま向けに太陽光オンサイト発電事業等を行う「(株)キューデン・エコソル」を設立(2009年12月)するなど、今後も九州における太陽光発電の導入拡大に寄与していきます(P45「私の環境アクション」参照)。

### 【メガソーラー大牟田発電所の概要】

所在地	福岡県大牟田市新港町
出力	3,000kW
年間発電電力量	約3,200千kWh
年間CO <sub>2</sub> 抑制量	約1,200トン <sup>*</sup>
運転開始	2010年11月予定

※: 2009年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)を使用して試算。

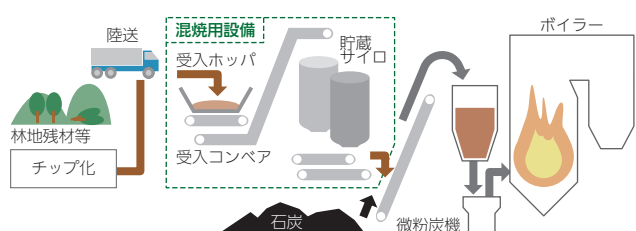
### (c) バイオマス発電の推進

石炭を燃料とする荅北発電所において、国内の未利用森林資源(林地残材等)を利用した木質バイオマス混焼発電実証試験<sup>\*</sup>を2010~2014年度にかけて実施します。

木質バイオマスの混焼量は、石炭との重量比で1%程度(年間最大1.5万トン)を計画しており、これにより、年間1万トン程度のCO<sub>2</sub>排出抑制につながると試算しています。

※: 国の補助事業「平成21年度林地残材バイオマス石炭混焼発電実証事業」。

### 【荅北発電所における木質バイオマス混焼の概要】



- 再生可能エネルギー
- 非化石エネルギー
- 出水率
- 新エネルギー(新エネ)
- バイオマス
- 余剰電力
- 揚水(発電)
- 余剰電力買取制度
- 分散型再生可能エネルギー
- スマートグリッド
- 連系可能量
- 全量買取制度
- バードストライク
- 環境影響評価法
- メガソーラー
- 太陽光オンサイト発電事業
- CO<sub>2</sub>排出クレジット
- 木質バイオマス

CO<sub>2</sub>削減は先進国日本がリードしていくべき課題。その中で電力会社が果たす役割は大きい。(会社員)

(d) 水力・地熱発電の推進

水力・地熱発電は、主に自然の豊かな地域で開発されるため、自然景観など周辺環境に配慮しながら、開発・運転を行っています。

水力発電については、経済性、立地環境面などを勘案し、調査・開発を計画的に進めるとともに、河川の維持用水を放水するダムでの維持流量発電を開発します。

また、地熱発電については、有望と見込まれる地域の現地状況など新たな開発に向けた調査・情報収集を行います。

なお、八丁原発電所では、従来利用できなかった低温の地熱エネルギーも活用できる地熱バイナリー発電の営業運転を、2006年から全国で初めて開始しています。

(e) RPS法への対応

新エネルギー等の利用を促進するために、電気事業者に対し販売電力量に応じ「一定割合以上の新エネルギー等を利用して得られる電気」を自ら発電又は購入することがRPS法で義務付けられています。

RPS法における義務量はこれまで継続達成しており、2009年度も義務量の8.9億kWhを達成しました。

(注) RPS法の対象電源は、風力、太陽光、水力(1,000kW以下)、地熱(バイナリー方式に限る)、バイオマス(動植物を起源とする有機物であってエネルギー源として利用できるもの。一般廃棄物はバイオマス熱量相当分が対象)。

c 火力発電所の熱効率の維持・向上

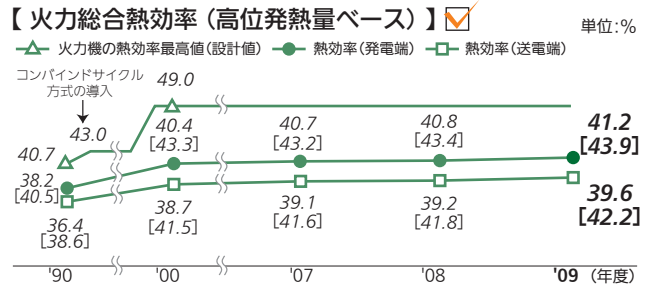
火力発電所の熱効率の向上により、燃料消費量、CO<sub>2</sub>排出量を抑制することができます。

2009年度の火力総合熱効率(送電端)は、新鋭火力である荅北発電所などの高稼働維持などにより、過去最高レベルの39.6%となりました。

今後も、新大分発電所において、2009年度に開始した1号系列ガスタービン高効率化工事を進めるとともに、最新鋭の高効率ガスコンバインドサイクルによる3号系列第4軸(40万kW級)の開発を進めるなど、火力発電の高効率化に取り組んでいきます。

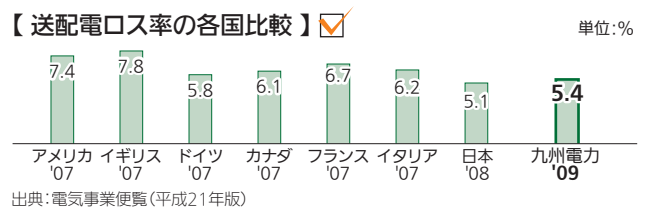
なお、火力総合熱効率が1ポイント向上すると、年間約50万トンのCO<sub>2</sub>が抑制されると試算しています。

※:2016年度運転開始予定。



d 送配電ロスの低減

発電所で作り、お客さまのもとにお届けするまでに送電線や配電線で失われる電気(送配電ロス)の低減に努めており、当社の送配電ロス率は、国際的にも低い水準を維持しています。



【参考】太陽光発電の余剰電力買取制度について

2009年11月より、国の法令に基づき、太陽光で発電した家庭などの余剰電力を地元の電力会社が固定価格で買い取る新たな「太陽光発電の余剰電力買取制度」が導入され、今後、太陽光発電の普及が急速に進むことが期待されています。当社においては、太陽光が電力系統に大量連系された場合の技術的な課題(電圧上昇や周波数変動など)に対し、適切な対策を実施していきます。

私の環境アクション

新大分発電所  
 保修第一グループ  
 やくしじ たかふみ  
**薬師寺 隆史**



国内初のガスタービン高効率化工事に  
取り組んでいます。

当社唯一のコンバインドサイクル発電所である新大分発電所(229.5万kW)では、約20年間運転してきた1号系列(11.5万kW×6台)の発電設備のうち、ガスタービンのみをより高効率のものへ取り替えるという国内初の難工事に挑戦中です。

ガスタービン6台を順次更新するため全体工期が4年と長く、かつ他の修繕工事等と輻輳するため、関係会社の皆さんと力を合わせて取り組んでいます。

2010年1月には全6台のうち1台目の工事が終了し熱効率が43.0%から46.3%へと向上しました。

全工事完了予定の2012年10月には、年間約20万トン\*のCO<sub>2</sub>排出抑制を見込んでいます。

この仕事に携わり地球環境に少しでも貢献できることを誇りに、今後もCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組んでいきたいと思っています。

※:効率向上による発電電力量増分で、他火力発電所の燃料消費量を抑制するとして試算。



ガスタービン高効率化工事

- ステークホルダー
- 維持流量発電
- バイナリー(発電)
- RPS法
- 一般廃棄物
- 電力系統
- 熱効率
- 発熱量
- コンバインドサイクル
- 送配電ロス(率)



### (3) 電気の使用面での取組み

お客さまへの「省エネ快適ライフ」の推進や当社事務所等における一層の省エネ推進により、電気の使用面でのCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組んでいます。

#### a お客さまのCO<sub>2</sub>排出抑制

「省エネ快適ライフ」の推進やエネルギーの総合提案により、お客さまのCO<sub>2</sub>排出量を年間9万トン（約7.2万世帯分※の電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量に相当）抑制することを目指しています。

なお、2009年度はエコキュートの普及促進（2008年度比約6.1万台増）などにより、お客さまのCO<sub>2</sub>排出量の抑制目標を達成しました。

※：当社のモデル家庭（電気の使用量：300kWh/月）ベース。CO<sub>2</sub>排出量の試算には、当社の2009年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量（CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後）を使用。

#### (a) 「省エネ快適ライフ」の推進

地球環境問題、資源エネルギー問題への意識の高まりを踏まえ、お客さまにムリなくムダなく電気を上手に使っていただき（省エネルギー）、快適で環境にやさしい生活をお送りいただく「省エネ快適ライフ」を推進しています。

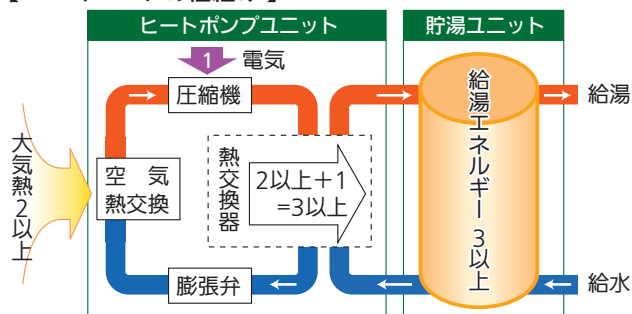
#### ● エコキュートの普及促進

エコキュート（CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯機）は、自然にある空気中の熱を有効に利用するヒートポンプ給湯機であり、使用する電気エネルギーの3倍以上の熱エネルギーを得ることができる高効率機器で、従来型燃焼式給湯器に比べ、大幅なCO<sub>2</sub>排出抑制が可能となります。

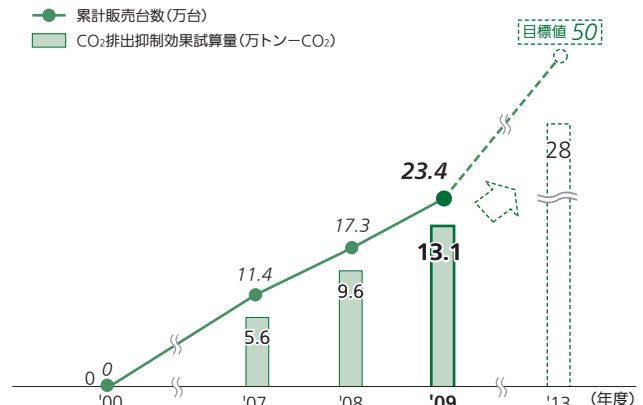
今後一層の効率改善が見込まれるエコキュートの導入は、電気の使用面での中長期的な省エネ・温暖化対策として確実かつ効果が大きいと、当社では、2013年度までに家庭用エコキュート累計普及台数50万台達成を目指しています。

また、電気事業連合会では、2020年度までに累計約1,000万台の普及を目指し、官民一体となった普及促進活動に取り組んでいます。

#### 【エコキュートの仕組み】



#### 【家庭用エコキュート販売に伴うCO<sub>2</sub>排出抑制効果試算】



(注1) 「エコキュートによる給湯（当社電力使用）」―「従来型燃焼式給湯器による給湯（都市ガス使用）」のCO<sub>2</sub>排出抑制効果試算量。

(注2) CO<sub>2</sub>排出抑制効果試算量は、給湯の年間負荷18Gのモデルケースで算定（エコキュートの電気使用量：139kWh/月、従来型燃焼式給湯器の都市ガス使用量：46m<sup>3</sup>/月）。なお、地域、機器効率、使用条件などによって異なる。

(注3) 販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、当社の各年度実績値（CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後）を使用し、都市ガスの熱量・CO<sub>2</sub>排出係数は、地球温暖化対策の推進に関する法律の「算定・報告・公表制度」における算定方法・排出係数を使用。

#### ● 省エネのPR

お客さまにムリなく省エネに取り組んでいただけるよう、省エネに関する情報をわかりやすく紹介したパンフレットを配布するとともに、ホームページやテレビCMなどでも積極的に省エネのPRを行っています。



省エネ関連情報パンフレット

また、各営業所にホームアドバイザーを配置して、電気の上手な使い方などを紹介する講座を開いています。



詳細は九州電力ホームページ

個人のお客さま > よく生活 > よくわかる電気の省エネ

#### (b) エネルギーの総合提案

環境意識や快適志向など、法人お客さまの抱える様々な課題・ニーズに対してきめ細やかな対応を行うため、省エネコンサルティングや電化厨房・電気式空調の提案など、当社及びグループ会社の経営資源を活用したエネルギー全般に関するご要望・ご相談にお応えすることにより、お客さまの省エネ推進に取り組んでいます。



詳細は九州電力ホームページ

法人のお客さま > 各種サービス

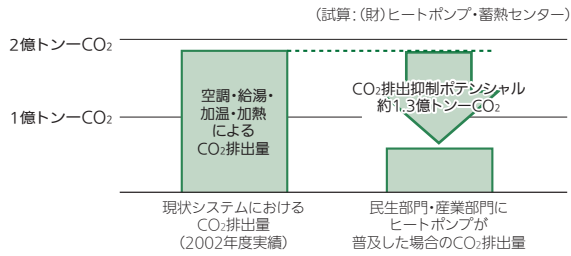
#### 【エネルギーの総合提案の概要】

お客さま訪問活動	解決策のご提案（ソリューション）	お客さまの課題解決
<ul style="list-style-type: none"> <li>● お客さまのご意見・ご要望・ニーズの把握</li> <li>● 電気・ガス等のエネルギーご使用状況の分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最適料金メニュー</li> <li>● 省エネコンサルティング</li> <li>● 電化厨房導入</li> <li>● 電気式空調導入</li> <li>● グループ会社のご紹介など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● コスト低減</li> <li>● 環境負荷低減</li> </ul>

【参考】ヒートポンプによるCO<sub>2</sub>排出抑制の可能性

日本の民生部門（家庭・業務用分野）の空調・給湯需要、及び産業部門の加熱・空調用途にヒートポンプシステムが普及した場合、最大で約1.3億トン-CO<sub>2</sub>/年の排出抑制が可能となります。これは、2008年度の日本のCO<sub>2</sub>排出量（12.14億トン-CO<sub>2</sub>）の1割程度に相当します。

【ヒートポンプによるCO<sub>2</sub>排出抑制効果】



b 事務所における省エネ・省資源活動の一層の推進

お客さまの省エネを積極的にサポートする事業者として、当社自らの省エネ・省資源活動をより一層推進しています。

(a) 自家消費電力量の抑制

本店や支店、営業所などのオフィスに加え、発電所建設や工事用なども含めた自家消費電力全体について目標を設定し、電気使用量の抑制に取り組んでいます。

特に、オフィス電力使用量については、更なる削減を図る観点から、段階的な削減目標を別途設け、全社一丸となって取り組みを進めています。

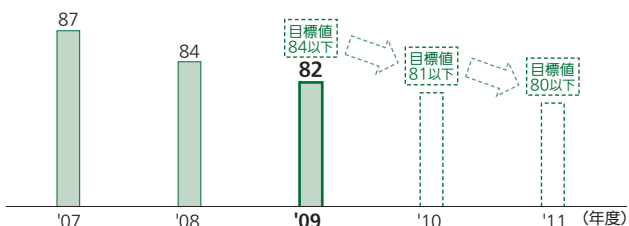
2009年度のオフィス電力使用量は、日常業務における省エネ活動の徹底に加え、照明設備更新などの設備対策により82百万kWhとなり、目標である84百万kWh以下を達成しました。

なお、省エネ法が改正されるなど、地球温暖化対策の一層の強化が求められている状況を踏まえ、オフィス電力使用量目標の見直し（2010年度：83→81百万kWh以下、2011年度：82→80百万kWh以下）を行っています。

引き続き、日常業務における省エネ活動の徹底はもとより、高効率照明器具の導入など設備対策を計画的に進めることにより、当社自らの省エネを一層推進していきます。

【オフィス電力使用量】

単位：百万kWh



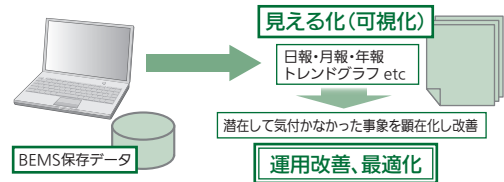
● ビル・エネルギー管理システム (BEMS) による省エネルギーの推進

ビル・エネルギー管理システム (BEMS) の活用により、社有建物のエネルギー使用状況を把握し、室内環境の実態に応じた最適な空調運転等を行うことで、エネルギー消費量の削減を図っています。

2009年度は、宮崎支店社屋において、2008年度に導入したBEMSを用いて、空調エネルギー等の使用実態の把握・課題の抽出を行い、ポンプ流量の最適化などの運用改善に取り組み、半年間で約1.3%の省エネを達成しました。

また、熊本支店社屋においては、2009年度に建物の中央監視盤の更新に合わせて追加したBEMSを活用し、2010年度からエネルギー管理と運用改善・検証、運転・保守の最適化を展開していく予定です。

【BEMSによるエネルギー管理の運用改善、最適化】



● 設備更新による省エネ推進

2009～2012年度までの4年間で、当社のすべてのオフィスに高効率照明器具を導入する予定であり、2009年度は35事業所に導入しました。

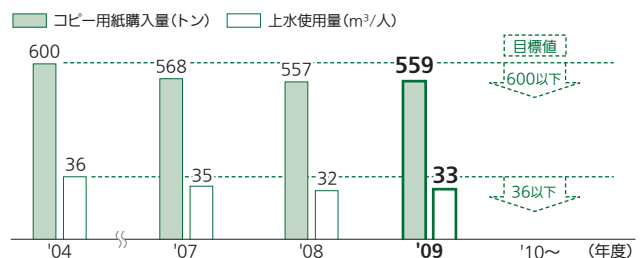
また、空調設備についても、省エネ効果等を踏まえた更新基準を設定のうえ、計画的に高効率化を進めています。

(b) コピー用紙購入量・上水使用量の抑制

「コピー用紙購入量」と「1人あたりの上水使用量」をそれぞれ2004年度実績値以下に抑制する目標を設定し、事務所活動における環境負荷低減に努めています。

ペーパーレス化の推進や裏面利用、節水活動の徹底等により、毎年度確実に目標を達成しています。

【コピー用紙購入量・上水使用量】



●ステークホルダー  
●(財)ヒートポンプ・蓄熱センター  
●自家消費電力  
●省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)

●ビル・エネルギー管理システム(BEMS)  
●上水

### c 運輸面でのCO<sub>2</sub>排出抑制

社用車への電気自動車の導入や低燃費化、委託輸送に係る取組みなど、運輸面でのCO<sub>2</sub>排出抑制に努めています。

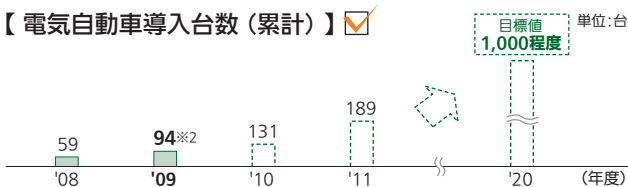
#### (a) 社用車におけるCO<sub>2</sub>排出抑制への取組み

運輸面でのCO<sub>2</sub>排出抑制や電気自動車の普及促進を目的に、2020年度までに1,000台程度の電気自動車（プラグインハイブリッド車を含む）の導入を目指しており、2009年度は36台を営業所などに配備するとともに、急速充電器についても8台設置しました。

なお、電気自動車を1,000台導入すると、年間約1,200トン<sup>※1</sup>のCO<sub>2</sub>が抑制されると試算しています。

※1:当社社用車に電気自動車を導入した場合の試算値。CO<sub>2</sub>排出抑制量の試算には、2009年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)を使用。

#### 【電気自動車導入台数(累計)】

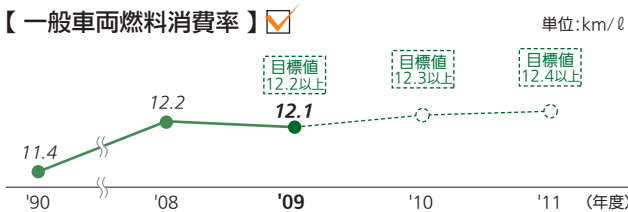


※2:2009年度に電気バス1台を廃止。

また、低燃費車の導入やエコドライブの確実な実施などにより、一般車両の燃料消費率向上にも取り組んでいます。

2009年度は、目標を若干下回る12.1km/ℓとなったことから、今後ともエコドライブを徹底するなど、全社一丸となって燃料消費率向上に取り組んでいきます。

#### 【一般車両燃料消費率】



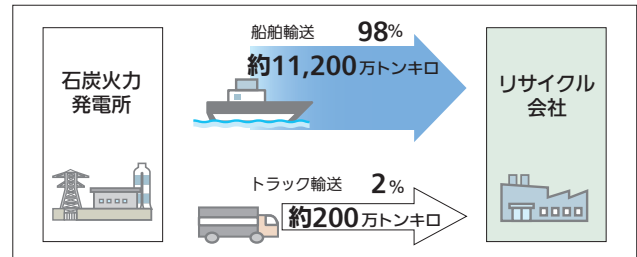
### (b) 委託輸送に係る省エネへの取組み

委託輸送に係る貨物の輸送エネルギー使用量等を把握<sup>※</sup>するとともに、策定した省エネ計画に基づき、更なる輸送エネルギー使用量の削減に取り組んでいます。

当社の貨物輸送の大半を占める石炭灰のリサイクル会社への輸送にあたっては、輸送量あたりの貨物輸送に係るエネルギー使用量が少ない船舶の活用によるモーダルシフトを図るなど、効率的な輸送に努めています。

※:2009年度実績は約1億2,600万トンキロ。これに伴うCO<sub>2</sub>排出量は約6,200トン。

#### 【石炭灰リサイクルに伴う輸送面のモーダルシフト(2009年度)】



(注)「トンキロ」=「貨物重量(トン)」×「輸送距離(キロメートル)」。

### d 環境家計簿の利用促進

我が国の2008年度の温室効果ガス排出量は、1990年度比で1.6%上回っている状況にあります。これは家庭部門からのCO<sub>2</sub>排出量が、1990年度比34.2%増と大幅に増加していることが要因の一つとなっています。

当社では、従来から社員自らが率先して家庭部門におけるCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組んでおり、2007年9月からは、環境省の環境家計簿(我が家の環境大臣ECO Family)を活用し、電気、水道、ガソリンの使用量削減など社員の家庭における省エネ活動を一層推進しています。



「我が家の環境大臣 ECO Family」利用促進ポスター

#### 私の環境アクション

経営企画本部  
企画担当 地域戦略グループ  
あい はま ゆたか  
**相 浜 豊**



#### 家族で省エネに取り組んで、「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました!

我が家では、将来のために節約しようとして省エネに取り組みはじめ、「照明の明かりをワンランク落とす」「タオルでよく髪の毛の水気を取ってからドライヤーをかける」などを実行しています。また、照明機器などのスイッチに時間あたりの消費電力量とCO<sub>2</sub>排出量を書いた手作りの「省エネシール」を貼り、常に省エネを意識できるような工夫もしています。このような中、私の妻が応募した経済産業省主催「平成21年度 省エネコンテスト」で資源エネルギー庁長官賞をいただくことができました。今後も家族で話し合っって計画を練り、環境家計簿などで結果を数字として見ることで達成感を得ながら、楽しく継続していきたいと思っています。



省エネシール



省エネコンテストに応募したイラストによる活動報告書



省エネコンテストの表彰式にて

- 電気自動車 (EV)
- プラグインハイブリッド車 (PHEV)
- CO<sub>2</sub>排出クレジット
- 低燃費車
- エコドライブ
- 石炭灰
- モーダルシフト
- 環境家計簿
- 温室効果ガス



#### (4) 京都メカニズムなどの活用

CO<sub>2</sub>排出抑制目標達成のための補完的措置として、京都メカニズムなどの活用にも取り組んでいます。

##### a 京都メカニズムの活用

地球規模での温暖化防止に貢献するため、京都メカニズムを活用し、世界銀行炭素基金(PCF)、日本温暖化ガス削減基金(JGRF)の2つのファンドへの出資や、個別プロジェクトからのCO<sub>2</sub>排出クレジットの購入に取り組んでいます。

###### ファンドへの出資

ファンドによる事業で得られた温室効果ガスの削減量を、出資比率に応じて取得できます。

###### 世界銀行炭素基金(PCF)

- 資金規模：1億8,000万ドル(当社は800万ドル出資)
- 出資者：6か国政府及び17企業

###### 日本温暖化ガス削減基金(JGRF)

- 資金規模：1億4,150万ドル(当社は300万ドル出資)
- 出資者：日本政策投資銀行、国際協力銀行のほか、30の日本企業

###### 中国陝西華電プーチェン発電所タービン効率向上プロジェクト(CDMプロジェクト)

1960年代の技術で建設された石炭火力発電所の蒸気タービンを最新の技術に基づく効率のよい蒸気タービンに交換することにより、燃料である石炭の使用量を削減し、CO<sub>2</sub>排出量を抑制するものです。

これにより、2012年までに約50万トンのCO<sub>2</sub>削減を見込んでいます。

現在、日本政府承認などのCDMプロジェクト登録に向けた手続きを進めています。



定期点検中の蒸気タービン

##### b 排出量取引の国内統合市場の試行的実施への参加

2008年度から開始された国内排出量取引の試行的実施に参加しています。参加にあたっては、当社の目標である「2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量を1990年度実績比で20%程度低減(0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度にまで低減)」に合わせ、取組みを進めています。

〔目標設定年度：2008～2012年度の各年度〕  
〔目標設定値：0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWh〕

なお、試行的実施の中で行われている国内クレジット制度についても、6件の国内排出削減事業にCO<sub>2</sub>排出クレジットの買手として参加しています。

###### 【国内クレジット制度への当社の参加状況※(計6件)】

事業名	年間削減量 (トン-CO <sub>2</sub> /年)	概要
「清滝」排出削減事業 [福岡県]	約740	温泉施設における加温用ボイラー燃料転換
「べんがら村」排出削減事業 [福岡県]	約420	同上
「北山カントリー」排出削減事業 [佐賀県]	約270	ゴルフ場におけるヒートポンプ導入
「サンホテル白田」排出削減事業 [大分県]	約80	ホテルにおけるヒートポンプ導入
「JA宮崎」排出削減事業 ('08、'09年度導入分) [宮崎県]	約630('08年度) 約730('09年度)	農業用ハウスにおけるヒートポンプ導入

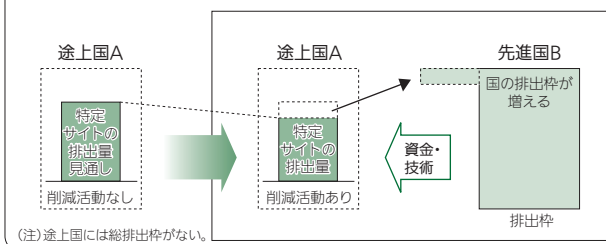
※：本事業における当社の参加形態はクレジットの買手であり、設備の導入資金の提供や、共同事業者として資本参加するものではない。

#### 【参考】京都メカニズムの概要

京都メカニズムは、先進国が京都議定書における排出削減目標を達成するために、他国との協力を通じて地球規模でより経済的に温室効果ガスを削減する仕組みです。CDM(クリーン開発メカニズム)、JI(共同実施)、ET(排出量取引)がこれにあたります。

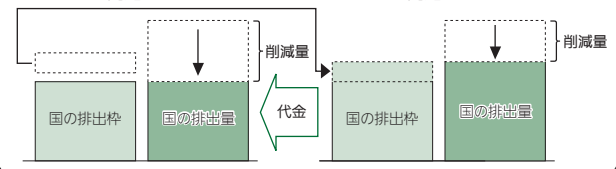
##### CDM(クリーン開発メカニズム)

先進国(投資国)と途上国が共同で事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度



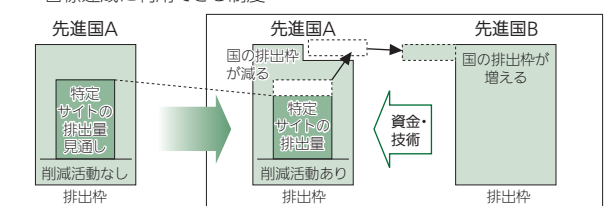
##### ET(排出量取引)

各国の削減目標達成のため、先進国同士が排出量を売買する制度



##### JI(共同実施)

先進国同士が共同で事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度



## (5) 海外との技術交流などを通じたCO<sub>2</sub>排出抑制

国際協力機構（JICA）等の機関を通じた専門家の派遣・研修生の受入れや、海外の電気事業者との情報交換、海外発電事業、海外コンサルティング事業を展開しています。

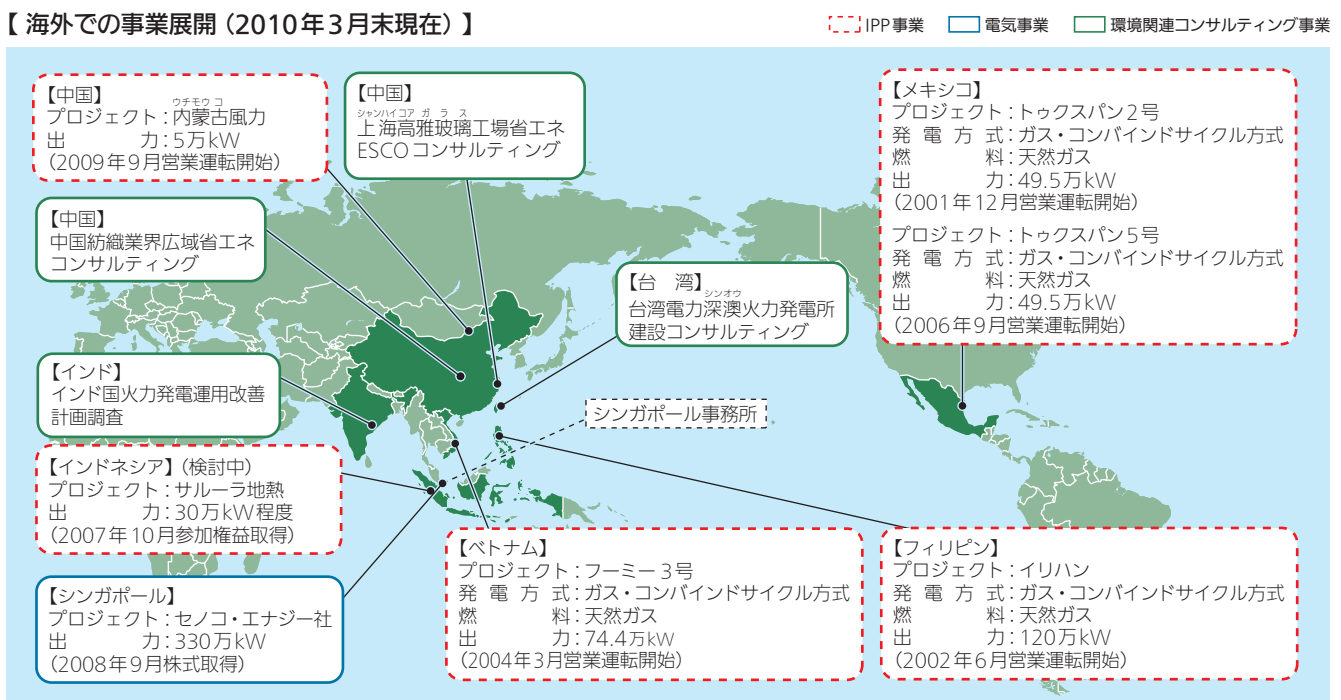
### a 海外におけるIPP\*事業や省エネ・環境関連コンサルティング事業などの展開

成長するアジアを中心に、当社の技術・ノウハウを活かした高効率火力、再生可能エネルギーによる発電事業や省エネコンサルティング事業を推進しています。

IPP事業では、天然ガスを燃料とした高効率の火力発電所を建設し、CO<sub>2</sub>排出を抑制するなど、グローバルな視点で地球温暖化対策に貢献しています。

また、アジアに軸足を置いた事業活動を展開するため、情報収集や海外事業案件の支援拠点として、2009年7月、当社初の海外事務所をシンガポールに開設しました。 ※：Independent Power Producer（独立発電事業者）の略。

#### 【海外での事業展開（2010年3月末現在）】



### b クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP：Asia Pacific Partnership）への参加

APPは、CO<sub>2</sub>排出大国である中国、米国、インドをはじめ、日本、豪州、カナダ、韓国の計7か国が参加する地球温暖化防止の枠組みであり、世界的にもその成果が注目されています。この中で電力業界は、経年化が進んだ石炭火力の熱効率の維持・向上を目指したピアレビュー活動（専門家による相互評価）を展開しており、当社はこれまでに開催されたすべてのピアレビューに延べ13人の社員を派遣し、火力発電に関する技術・ノウハウを提供しています。

今後も本活動を通じて、地球温暖化防止に資する技術移転や技術の開発・向上支援に積極的に取り組んでいきたいと考えています。

#### ● 韓国ピアレビューの特徴

2009年度は韓国で第5回ピアレビューが開催され、ヨンフン火力発電所（仁川市）において、主蒸気及び再熱蒸気条件の定格値への回復、並びにタービン内部効率の回復により、0.6ポイントの熱効率向上が可能であることを確認しました。（年間約5.8万トンのCO<sub>2</sub>削減ポテンシャルに相当）

#### 【これまでのAPP開催実績】

回	開催国	開催年月
第1回	日本	2007年4月
第2回	インド	2008年2月
第3回	米国	2008年4月
第4回	豪州	2008年6月
第5回	韓国	2009年7月



運転、性能管理状況などの確認  
（ヨンフン火力発電所（仁川市））

ステークホルダー  
のご意見

2000年度以降、特定フロン<sup>①</sup>の排出が継続してゼロなので安心した。引き続きフロン回収を徹底してほしい。  
(学生)

## (6) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制

温室効果ガスの排出は、発電時に発生するCO<sub>2</sub>が99%以上を占めますが、その他事業活動に伴って発生するCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oなどの温室効果ガスについても排出抑制に努めています。

### a メタン (CH<sub>4</sub>)

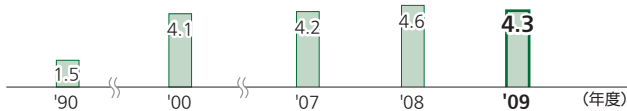
火力発電所での燃料の燃焼に伴い排出されるCH<sub>4</sub>は、排ガス中の濃度が大気中の濃度以下であるため、実質的な排出はありません。

### b 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)

火力発電所での燃料の燃焼に伴い発生するN<sub>2</sub>Oは、発電所の利用率に伴い発生量が変動しますが、高効率運用などによる火力総合熱効率の向上等に取り組むことにより、排出抑制に努めています。

#### 【火力発電所でのN<sub>2</sub>O排出量】

単位:万トン-CO<sub>2</sub>\*  
※: N<sub>2</sub>Oガス重量をN<sub>2</sub>Oの温暖化係数(310)を用いて、CO<sub>2</sub>の重量に換算。

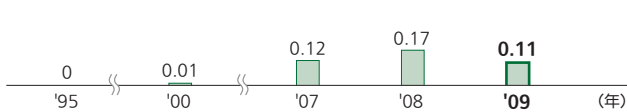


### c ハイドロフルオロカーボン (HFC)

空調機器の冷媒等に使用されているHFCは、機器の設置・修理時の漏洩防止・回収・再利用を徹底しており、年ごとの点検・撤去日数による変動はあるものの排出量はごくわずかです。

#### 【HFC排出量】

単位:万トン-CO<sub>2</sub>\*  
※: HFCガス重量をHFCの温暖化係数(140~11,700)を用いて、CO<sub>2</sub>の重量に換算。

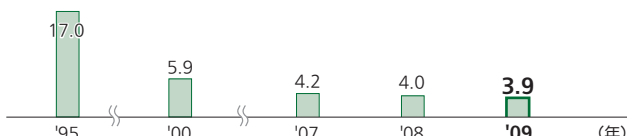


### d 六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)

SF<sub>6</sub>は絶縁性に優れているため電力機器の一部に使用していますが、機器の点検・撤去にあたっては、真空型回収装置の使用徹底によりSF<sub>6</sub>ガスを極力大気中に排出しないように努めています。

#### 【SF<sub>6</sub>排出量】

単位:万トン-CO<sub>2</sub>\*  
※: SF<sub>6</sub>ガス重量をSF<sub>6</sub>の温暖化係数(23,900)を用いて、CO<sub>2</sub>の重量に換算。



## 【SF<sub>6</sub>ガスの回収実績(2009年)】

単位:トン(カッコ内は、CO<sub>2</sub>換算量\*)

	取扱いガス量	回収ガス量	回収率
点検時	12.06(29万トン)	11.97(29万トン)	99%
撤去時	6.85(16万トン)	6.80(16万トン)	99%

※: SF<sub>6</sub>ガス重量をSF<sub>6</sub>の温暖化係数(23,900)を用いて、CO<sub>2</sub>の重量に換算。

### e パーフルオロカーボン (PFC)

PFCは一部の変圧器で冷媒及び絶縁体として使用されている例がありますが、当社での使用はありません。

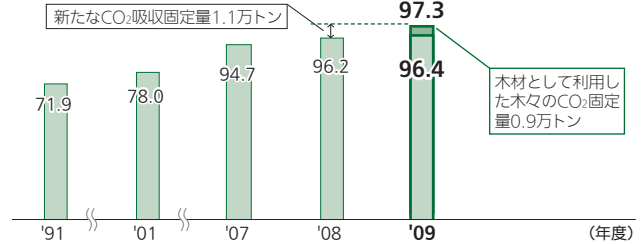
## (7) 社有林によるCO<sub>2</sub>吸収

社有林4,448ha(ヘクタール)により、2009年度は1.1万トンのCO<sub>2</sub>を新たに吸収固定しました。

木材として利用するために伐採された木々が固定しているCO<sub>2</sub>量0.9万トンを差し引いても、社有林全体では96.4万トンのCO<sub>2</sub>を固定しています。

#### 【社有林によるCO<sub>2</sub>吸収固定量】

単位:万トン-CO<sub>2</sub>



(注1) 森林調査に基づく実測値から日本国温室効果ガスインベントリ算定方法に基づき算定。

(注2) '01年度までのCO<sub>2</sub>吸収固定量には樹齢15年以下の若木分は含まない。

## 2 オゾン層の保護

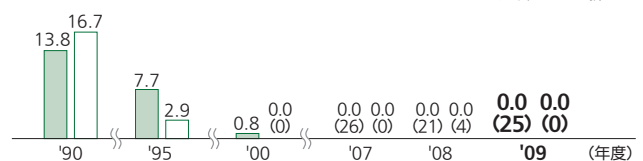
オゾン層の破壊につながるフロン類(規制対象フロン)を使用しているエアコン・冷凍空調機器、冷蔵・冷凍機器等については、その点検・撤去時のフロン回収を徹底するとともに、機器取替えや新設時には、規制対象フロン未使用機器への順次切替えや導入を進めています。

なお、特にオゾン層を破壊する力の強い特定フロンの排出量は、自然漏洩を除いて2000年度以降ゼロとなっています。

#### 【特定フロンの充填量と排出量】

単位:トン

■ 充填量 □ 排出量



(注1) ( )内はkg表示。

(注2) 自然漏洩は、点検や代替フロンへの変更などで把握した年度に計上。

- ステークホルダー
- 温室効果ガス
- CH<sub>4</sub>(メタン)
- N<sub>2</sub>O(一酸化二窒素)
- 温暖化係数
- HFC(ハイドロフルオロカーボン)
- SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄)
- PFC(パーフルオロカーボン)
- 社有林
- 吸収固定
- 温室効果ガスインベントリ
- オゾン層

- フロン
- 規制対象フロン
- 特定フロン

用語集の解説をご覧ください



### 1 廃棄物のゼロエミッション活動の展開

3Rを推進する廃棄物ゼロエミッション活動を展開しています。

#### (1) 産業廃棄物

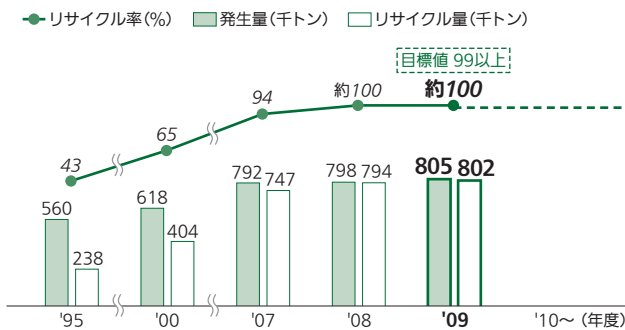
当社が排出する産業廃棄物には、火力発電所の運転に伴う副産物（石炭灰、石こう）や工事に伴う撤去資材などがあります。これらの産業廃棄物については、適切な管理・処理を行うとともに、発生量の抑制（Reduce：リデュース）、再使用（Reuse：リユース）、再生利用（Recycle：リサイクル）の3Rを実践しています。

#### 【産業廃棄物の発生状況（2009年度）】

	発生量 (トン)	リサイクル量 (トン)	リサイクル率 (%)	主なリサイクル用途	
石炭灰	650,319	650,319	100	セメント原料 コンクリート混和材	
その他産業廃棄物	重原油灰	363	363	100	バナジウム回収
	石こう	115,475	115,475	100	セメント原料
	汚泥	4,532	1,981	44	セメント原料
	廃油	1,799	1,752	97	燃料油に再生
	廃プラスチック類	448	394	88	助燃材
	金属くず	16,817	16,808	約100	金属材料
	廃コンクリート柱	14,703	14,699	約100	路盤材、建設骨材
	ガラス・陶磁器くず	173	158	91	ガラス製品材料
	特別管理産業廃棄物	103	88	86	セメント原料
	その他	214	138	64	助燃材
小計	154,627	151,856	98		
産業廃棄物総合	804,946	802,176	約100		

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

#### 【産業廃棄物の発生量とリサイクル率】



#### a 発生量の抑制（リデュース）への取組み

発電所では、発電設備の保全リスク管理を徹底しており、これに基づく適切な工事計画の策定・実施により、廃棄物の発生量抑制に取り組んでいます。

#### b 再使用（リユース）への取組み

配電工事等で撤去した電力用資機材については、再使用に必要な性能、品質を有しているか等を適正に判断し、再使用しています。

#### 【配電用資機材の再使用状況（2009年度）】

	撤去数※ A	再使用数 B	再使用率 B/A (%)
柱上変圧器(台)	25,472	25,472	100
柱上ガス開閉器(台)	1,640	1,640	100
低圧電力量計(個)	797,364	795,623	約100
コンクリート柱(本)	7,828	7,828	100
高圧線(km)	772	772	100
低圧線(km)	1,659	1,659	100

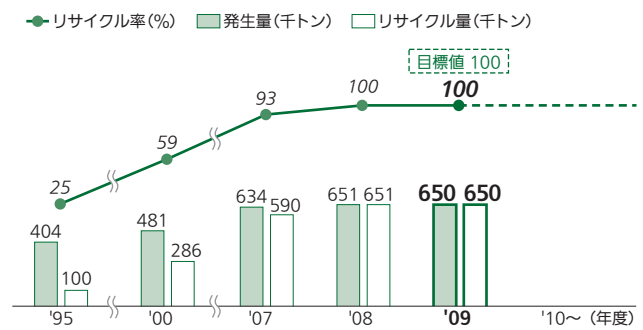
※:旧仕様・型式等により、再使用できないものや修理対象外のもの除く。

#### c 再生利用（リサイクル）への取組み

2009年度は、発生した産業廃棄物約80万トンのほぼ100%をリサイクルしました。

なお、産業廃棄物の大部分を占める石炭灰については、石炭灰の特性を活かしたセメント原料やコンクリート混和材などへの有効利用を行っており、100%リサイクルしています。

#### 【石炭灰の発生量とリサイクル率】



#### 私の環境アクション

長崎支店 長崎営業所  
配電総括グループ  
もり ひでき  
**森 英樹**



#### リサイクルに近道なし!

長崎営業所のある長崎電気ビルには、支店・電力所・営業所の3事業所があり、共同の産業廃棄物置場を長崎営業所が一括して管理しています。

廃棄物のリサイクルを確実に実施するためには、分別の徹底が不可欠です。ゼロエミッション活動開始当時は、分別の不徹底などが見受けられましたが、最近では各事業所員の環境意識も高まり、私たちの手間も削減されてきました。

それでも、配電関係廃棄物のリミッターや自動点滅

器などは、手作業で分解・分別するため、苦勞しています。しかし、「リサイクルに近道なし」という気持ちで、今後も所員一丸となって分別廃棄を続けていきたいと思っています。



産業廃棄物置場



分解・分別作業の様子

- 循環型社会
- ゼロエミッション
- 3R
- 産業廃棄物
- リサイクル率
- 石炭灰
- 石こう
- 重原油灰
- バナジウム
- 汚泥
- 特別管理産業廃棄物
- 柱上変圧器
- 保全リスク管理
- 柱上ガス開閉器
- リミッター
- 自動点滅器

ステークホルダー  
のご意見

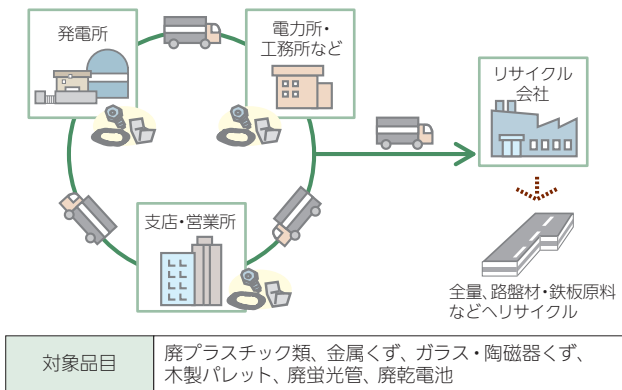
限りある資源を大切にするために、会社全体で取り組んでいることに感心した。(主婦)

#### d 産業廃棄物の共同回収

全社的かつ恒常的に発生している産業廃棄物については、対象品目を定め、複数の事業所を一括回収のうえ全量リサイクルする「共同回収」を行っています。

2009年度は、廃乾電池を回収品目に追加するとともに、輸送面での効率化により、更なる環境負荷の低減を行いました。今後も、効率的なゼロエミッション活動を展開していきます。

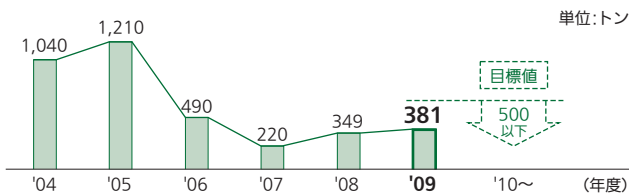
##### 【共同回収の流れ】



#### e 産業廃棄物の社外埋立処分量の抑制

2009年度の産業廃棄物の社外埋立処分量は、共同回収の的確な運用等により381トンに抑制し、目標である500トン以下を達成しました。

##### 【産業廃棄物の社外埋立処分量】

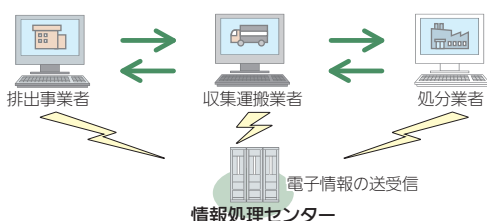


#### f 電子マニフェストシステムの導入検討

産業廃棄物処理におけるコンプライアンスの確保や事務処理の効率化などを目的に、電子マニフェストシステム<sup>※</sup>の導入を検討しています。

※:マニフェスト(産業廃棄物管理票)情報を電子化し、排出事業者、収集運搬業者、処分業者の3者が情報処理センターを介したネットワークでやりとりするシステム。

##### 【電子マニフェストシステムの仕組み】



- ステークホルダー
- コンプライアンス
- 一般廃棄物
- グリーン調達
- 環境配慮製品
- グリーン製品

#### (2) 一般廃棄物

当社で発生する一般廃棄物には、古紙等のオフィス活動に伴うものや発電所の貝類、ダムの流木などがあります。これらの一般廃棄物についても、適切な管理・処理を行うとともに、3Rを実践しています。

##### 【古紙などの一般廃棄物発生状況(2009年度)】

	発生量(トン)	リサイクル量(トン)	リサイクル率(%)	主なリサイクル用途
古紙	1,390	1,390	100	再生紙
貝類	162	147	91	肥料
ダム流木	2,082	2,082	約100	敷きわらの代用品

古紙のリサイクルについては、取組みを開始した2002年度以降、100%リサイクルを継続しており、回収した古紙の一部は、グループ会社の九州環境マネジメント(株)で、当社のロゴマーク入りのコピー用紙、紙ひも、トイレトーパーに再生されています。



回収した古紙で作った製品

## 2 グリーン調達の推進

製品等の調達の際は、まずその必要性を十分に精査の上、環境にやさしい製品等の調達を図ることを定めた「グリーン調達制度」を2002年度から導入し、取引先企業の皆さまとも協働して、製品等のグリーン調達に努めています。

詳細は九州電力ホームページ  
企業情報 > 資材調達情報 > グリーン調達制度のご紹介

#### (1) 汎用品(事務用品等の市販品)

汎用品については、当社購入基準(個別ガイドライン)に適合した環境配慮製品を原則購入することとしており、2009年度のグリーン調達率<sup>※</sup>は99%となりました。

※:購入した汎用品に占める環境配慮製品の割合(環境配慮製品のある品目が調達率算定の対象)。

#### (2) 電力用資機材

お取引先から応募いただいた製品等の情報・提案について、特に良好と認められるものを当社の「グリーン製品」として指定し、社内外に公表するとともに、積極的な調達を行っています。

#### (3) グリーン取引先

積極的に環境活動に取り組まれている取引先企業の皆さまを「グリーン取引先」として指定し、当社ホームページに企業名を掲載させていただくとともに、見積参加機会の拡大等に配慮しています。2009年度は新たに18社を指定し、合計で242社となりました。

### 1 大気汚染・水質汚濁・騒音などの防止

発電所などの設備運用にあたっては、法令はもとより、関係自治体と環境保全協定を締結し、これを遵守しています。

#### (1) 大気汚染対策

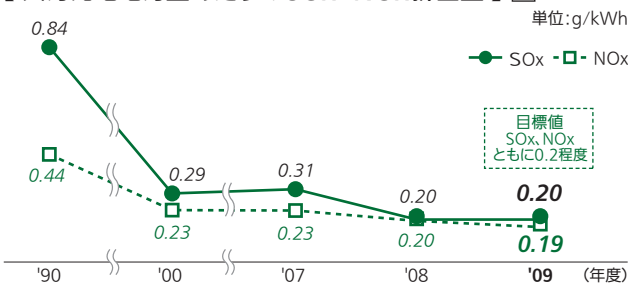
火力発電所から排出される硫黄酸化物 (SOx) 等の排出を低減するため、様々な対策を行っています。

##### 【大気汚染対策の概要】

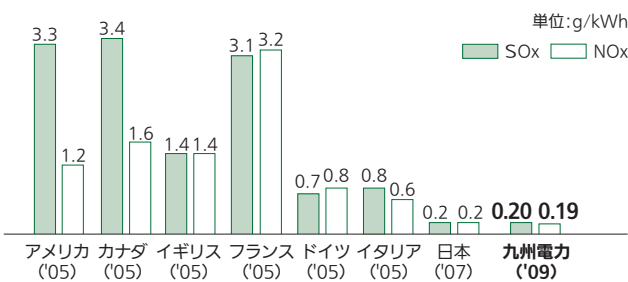
硫黄酸化物 (SOx) の低減対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 硫黄分の少ない重原油の使用</li> <li>● 硫黄分を含まない液化天然ガス (LNG) の使用</li> <li>● 排ガス中から SOx を除去する排煙脱硫装置の設置</li> <li>● ボイラー内部で SOx を除去する炉内脱硫方式の採用</li> </ul>
窒素酸化物 (NOx) の低減対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ボイラー等の燃焼方法の改善 (二段燃焼方式の採用 排ガス混合燃焼方式の採用 低 NOx バナー・燃焼器の採用)</li> <li>● 排ガス中から NOx を除去する排煙脱硝装置の設置</li> </ul>
ばいじんの低減対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ばいじんを発生しない LNG の使用</li> <li>● 排ガス中からばいじんを除去する高性能集じん装置の設置</li> </ul>

2009年度の火力発電電力量あたりの SOx・NOx 排出量は、設備の適正運用等に努めた結果、SOx・NOx ともに国際的にも極めて低い水準を維持しています。

#### 【火力発電電力量あたりの SOx・NOx 排出量】



#### 【世界各国の火力発電電力量あたりの SOx・NOx 排出量】



出典：環境とエネルギー 2009～2010 (電気事業連合会)

#### (2) 水質保全対策

すべての火力・原子力発電所では、機器排水を排水処理装置で適正に処理するとともに、冷却水として使用する海水は、海域への影響を低減するため、周辺海域の特性に応じた取放水方式を採用しています。

水力発電所のダム貯水池では、定期的な水質調査、富栄養化対策や赤潮処理、濁水発生時の選択取水、周辺の荒廃山林の整備事業への協力など、水質保全に努めています。

#### (3) 騒音・振動防止対策

低騒音・低振動型設備の採用や消音器・防音壁の設置、機器の屋内への設置などの対策を行っています。また、建設工事にあたっては、低騒音・低振動型の建設機械を選定するなどの対策を行っています。

#### (4) 土壌汚染対策

有害物質の土壌への排出、漏洩がないように努めるとともに、社有地の売却、用地の購入等にあたっては、自主的に土壌汚染調査を実施しています。

既存の社有地についても、予防的措置として、自治体の公表資料を基に汚染の可能性のある社有地周辺の地下水汚染状況を調査し、当社に起因した汚染がないことを確認しています。

#### 私の環境アクション

うしおだ なおき  
茶北発電所 技術グループ **潮田 直城**

#### 環境に配慮した発電所運営を行っています。

茶北発電所では、法令、条例のほか環境保全協定に基づいて、ばいじん、SOx・NOx等の排出を管理し、地域の方々の健康や快適な生活環境、自然環境の保全に万全を期しています。また、発電所から発生するばいじん、大気汚染物質等の影響がないかを確認するため、発電所の運転開始時から環境モニタリング調査の一環として、地域の農作物や土壌中の重金属分析等を行っています。

昨今、越境汚染の影響等により、九州においても光化学オキシダント濃度が上昇する状況が多くなり、光化学スモッグ注意報が発令されています。このような現象に対しても、注意報発令時には、NOx排出量の更なる削減を行うなど、環境に配慮した積極的な対応を行っています。

今後も環境汚染物質の管理や監視により、地域環境に万全の配慮を行い、発電所を運営していきます。



大気汚染物質の監視



ステークホルダー  
のご意見

発電所の近くに住むとしたら…と考えると、  
環境対策が徹底されている事は安心につながる。  
(主婦)

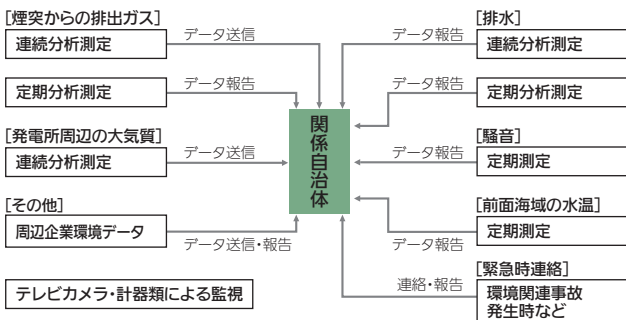
## 2 環境保全の管理

発電所等では、周辺環境の監視や化学物質の管理など、環境保全の管理を徹底しています。

### (1) 環境モニタリング

発電所の周辺環境については、関係自治体、周辺企業との連携により、厳格に管理しています。

#### 【環境モニタリングと報告】



### (2) 非常時の対応

設備事故や自然災害に起因する当社施設の被害は、周辺環境に影響を与えることも考えられます。これらの非常時に備え、防災設備の設置・整備や社員教育、自治体との連携による防災訓練等の実施や各種対応マニュアルの整備などを行っています。

### (3) 化学物質の管理

発電所等で取り扱う化学物質については、それぞれの事業所で関係法令に基づいた適正な管理を行っています。

#### a PRTR制度

指定化学物質の排出量、移動量を調査集計するとともに、自主的に結果を公表しています。

#### 【PRTR調査実績(2009年度)】

単位:kg

物質番号	物質名	主な用途	取扱量	排出量(大気)	移動量
26	石綿	配管保温材	2,890	0	2,890
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	機器塗装	2,200	44	0
40	エチルベンゼン	機器塗装	3,600	3,600	0
63	キシレン	機器塗装	12,000	12,000	0
177	スチレン	機器塗装	7,700	7,700	0
253	ヒドラジン	給水处理剤	22,900	1.4	0
304	ほう素及びその化合物	原子炉反応度制御材	4,400	0	0
353	りん酸トリス(ジメチルフェニル)	タービン制御油	1,900	0	1,900

(注) 事業所における年間取扱量1トン以上の第1種指定化学物質(特定第1種指定化学物質は0.5トン以上)について集計(有効数字2桁を集計)。

#### b PCB(ポリ塩化ビフェニル)

PCB廃棄物には、絶縁材料としてPCBを使用した「高濃度PCB使用電気機器等」と絶縁材料に何らかの原因で微量のPCBが混入し汚染された「微量PCB汚染廃電気機器等」があります。

当社が保有する高濃度PCB使用電気機器等は、2006年度より、国の監督のもと設置された日本環境安全事業(株)北九州事業所のPCB廃棄物処理施設において、計画的に無害化処理を進めており、2010年3月末現在の処理率は約60%、保有台数(トランス、コンデンサ類)は659台となっています。今後も適正に処理を行い、2014年3月末を目途に、すべての処理を完了する予定です。

また、微量PCB汚染廃電気機器等については、2009年11月の関係省令(無害化処理認定制度等)改正により処理が可能となる電気機器等についての無害化処理を、2010年度より開始する予定です。

なお、PCB廃棄物は、廃棄物処理法などに基づき厳重に保管・管理を行っています。

#### 【参考】電磁界について

電力設備から発生する電磁界が居住環境における人の健康に与える影響については、国内外で行われた研究等に対し、環境省、経済産業省、世界保健機関(WHO)、米国物理学会などによる総合評価がなされており、いずれも人の健康に有害であるとの証拠はないとされています。

また、当社の電力設備から発生する電磁界の大きさは、WHOが推奨する国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)のガイドライン値に比べて、十分低い値となっています。

これらのことから、当社としては、電力設備から発生する電磁界が人の健康に有害な影響を与えることはないと判断しています。

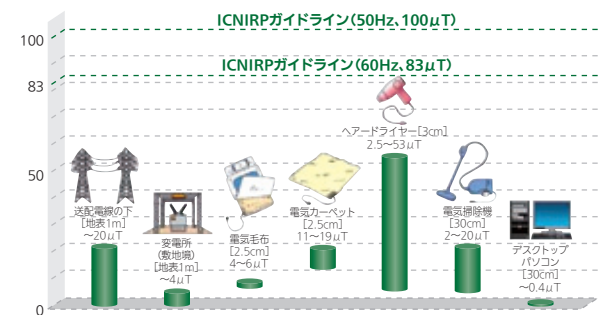
電力設備から発生する電磁界について、お客さまにご安心いただけるよう、科学的な知識を蓄積していくとともに、ご要望があれば磁界の測定や詳しい内容のご説明をいたします。



詳細は九州電力ホームページ  
個人のお客さま>よく生活>暮らしの中の電気>電磁界Q&A

#### 【身近にある磁界の発生源】

単位:μT(マイクロテスラ)



(注) 設備・製品下[ ]内は、磁界の強さを測定した距離を示す。  
出典:「電力設備電磁界対策ワーキンググループ(報告書)、原子力安全・保安部会 電力安全小委員会」より引用。

- ステークホルダー
- PRTR(制度)
- 指定化学物質
- 石綿(アスベスト)
- ビスフェノールA型エポキシ樹脂
- エチルベンゼン
- キシレン
- スチレン
- ヒドラジン
- ほう素及びその化合物
- りん酸トリス(ジメチルフェニル)
- 第1種指定化学物質
- PCB(ポリ塩化ビフェニル)
- 無害化処理認定制度
- 電磁界
- 世界保健機関(WHO)
- 国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)
- テスラ
- 電力設備電磁界対策ワーキンググループ

用語集の解説をご覧ください

### c 石綿（アスベスト）

当社の建物及び設備の一部には、飛散性があるとされる「吹付け石綿」と、通常状態において飛散性がない「石綿含有製品」を使用しています。

吹付け石綿は、関係法令にのっとり適切に対策工事を実施し、すべての使用箇所ですべての飛散防止対策を完了しています。

2008年6月のJIS改正で新たに確認が必要となった石綿については、2009年度末に調査を完了し、当社での使用はないことを確認しています。

石綿含有製品については、定期検査や修繕工事等の機会に合わせて順次、非石綿製品への取替えを進めています。

また、建物・設備を解体する際には、法令等に基づき飛散防止措置を徹底の上、適切に解体・搬出・処理を行うことを行っています。

詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー＞環境への取組み＞具体的な取組み＞石綿に関する使用状況等について

#### 【建物及び設備における主な石綿使用状況（2010年3月末現在）】

対象	使用箇所	現状（使用状況等）	備考（対応状況他）		
吹付け石綿	設備機器室、変圧器室等の防音材、断熱材、耐火材として一部の壁面や天井に使用。	すべての使用箇所について飛散防止対策済。	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期点検が必要な対策済の建物については、毎年状態を確認。</li> <li>2008年6月のJIS改正で新たに確認が必要となった石綿の使用はないことを確認済。</li> </ul>		
石綿含有製品	建材	建物の耐火ボード、床材等に使用。	<ul style="list-style-type: none"> <li>成形品であり、通常状態において飛散性はないため、修繕工事等の機会に合わせて順次、非石綿製品へ取替え中。</li> </ul>		
	防音材	変圧器防音材（変電設備・水力発電設備）		77台	
	石綿セメント管	地中線用の管路材料（送電設備・配電設備）		こう長：約180km	
	保温材	発電設備（火力設備・原子力設備）		石綿含有製品残数：約3万m <sup>3</sup>	
	シール材 ジョイントシート	発電設備（火力設備・原子力設備）		石綿含有製品残数： （火力）約36万個 （原子力）約16万個	
	緩衝材	懸垂碍子（送電設備）		懸垂碍子：約147万個 （碍子内部において、緩衝材として石綿含有製品を使用。碍子表面の磁器部分には不使用。）	<ul style="list-style-type: none"> <li>成形品であり、加えて碍子内部に封入されており、通常状態において飛散性はないため、修繕工事等の機会に合わせて順次、非石綿製品へ取替え中。</li> </ul>
	増粘剤	架空線用の電線（送電設備）		電線防食剤：こう長約98km	<ul style="list-style-type: none"> <li>油性材料（防食グリース）と一体化しており、通常状態において飛散性はないため、修繕工事等の機会に合わせて順次、非石綿製品へ取替え中。</li> </ul>

(注) 火力設備には内燃力発電設備を含む。

## 3 周辺環境との調和

設備形成にあたって、周辺の自然環境や都市景観に配慮するとともに、緑地の形成など環境施策の展開に取り組んでいます。



【無電柱化前】  
鹿児島県内の地中化路線（2009年度整備）



【無電柱化後】

### ● 無電柱化の推進

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、国の「無電柱化推進計画」等に基づき、1986年度から道路管理者及び地元関係者と密接に協力し、計画的に進めています。

これまでの取組みにより、当社管内では、市街地の幹線道路及び主要な非幹線道路を中心に、約697km（2010年3月末現在）を無電柱化しています。

ステーキホルダー  
のご意見

リチウムイオン電池はこれから重要になると  
思うので、今後の開発に期待している。  
(社員)

## 4 環境負荷低減に資する研究・開発

温室効果ガスの排出抑制や再生可能エネルギーの積極  
的活用などを旨とした様々な研究・開発を行っています。

### (1) 離島マイクログリッドシステムの実証試験

当社は、次世代電力システムに関する検討の一環として、  
離島マイクログリッドシステムの実証試験<sup>※1</sup>を行っています。

本土と連系していない離島の電力は、島内の内燃力発電  
(ディーゼル発電)を中心に賄っていますが、エネルギーセキュ  
リティ、地球温暖化対策及び経済性の観点から、各離島の特  
性に応じた最適な電力供給体制について検討しています。

2009年度に、鹿児島県の黒島、竹島、中之島、諏訪之瀬島、  
小島、宝島の6島において、太陽光・風力<sup>※2</sup>の再生可能エ  
ネルギーと蓄電池を従来の内燃力発電に加えたマイクログリッド  
システムを構築し、2010年度より実証試験を開始しました。

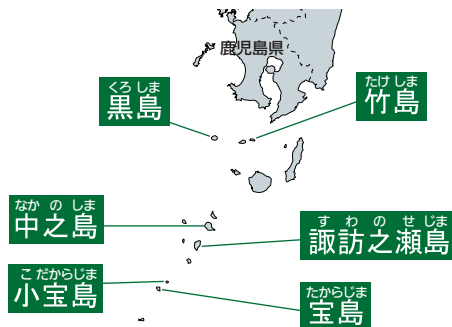
今後、電力システムの運用、制御面での課題や経済性の検証・  
評価を実施していきます。(実証試験期間：2010～2012年度)

※1：国の補助事業「平成21年度離島独立型系統新エネルギー導入実証事業」。  
※2：風力発電設備は黒島のみ設置。

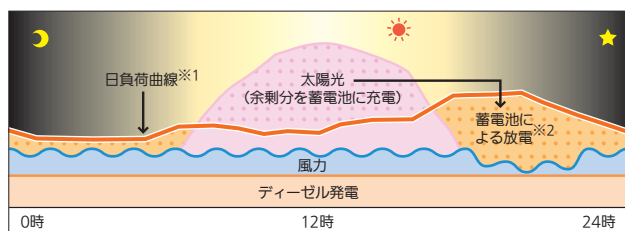
#### 【主な試験内容】

- 昼間の太陽光発電出力の余剰電力を蓄電池に充電し、夜間  
に放電する試験(太陽光発電出力の時間帯シフト)
- 天候等による太陽光発電出力の変動を蓄電池で補う制御試  
験(太陽光発電の出力変動補償・平準化)

#### 【実証試験を実施する離島の位置図】



#### 【需給バランスのイメージ】



※1：1日の間に使われる電力量の変化を表す曲線。  
※2：昼間に太陽光で充電、夜間に放電。

- ステーホルダー
- 温室効果ガス
- 再生可能エネルギー
- マイクログリッドシステム
- エネルギーセキュリティ
- 地球温暖化
- 蓄電池
- 電力系統
- 余剰電力
- 電気自動車 (EV)
- プラグインハイブリッド車 (PHEV)
- リチウムイオン電池

### (2) 電気自動車の普及拡大に向けた研究開発

当社は、家庭用電源などから充電できる電気自動車 (EV)  
やプラグインハイブリッド車に適した高性能リチウムイオン電池に  
ついて、2006年度から三菱重工業 (株)と共同で開発するととも  
に、EV普及拡大に向け、EV用充電設備の開発も行っています。

急速充電器<sup>※</sup>については 2006 年度から開発に取り組み、  
2009年9月にグループ会社の(株)キューキが販売を開始  
しました。なお、企業や家庭  
でのEVの普及を想定し、  
スタンドタイプ及びビコンセ  
ントタイプの2種類の充電器を  
開発しています。



電気自動車と急速充電器

今後も、EV用充電設備  
の利便性向上や低コスト  
化へ向け、開発を進めて  
いきます。

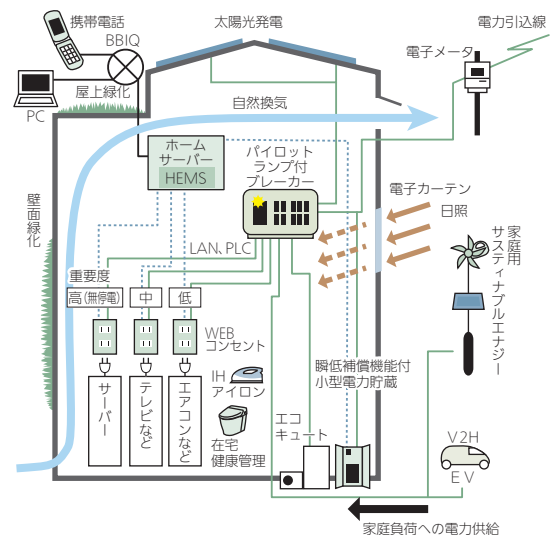
※：急速充電器は、i-MiEV (アイミーブ) を充電した場合、約30分で概ね80%の充電が可能。  
企業や家庭での交流100V (200V) では、フル充電に約14時間 (7時間) 必要。

### (3) インテリジェントハウスを活用した研究開発

近年、CO<sub>2</sub>排出量が増加している一般家庭における温室  
効果ガス削減に向けた取組みが重要な課題の一つとなっ  
ており、当社では、お客さまの視点に立った“新たな電気の使  
い方や省エネ・エコ次世代ライフスタイル”などを実証・提案  
するための技術開発検証を行っています。

2008年12月に総合研究所内に建設したインテリジェントハ  
ウスにおいて、電気技術やITを活用し、環境・家計にやさし  
く、安心、安全、快適な生活の実現を目指す「Eco&Web快  
適ライフ」をコンセプトとした研究を行っています。

#### 【インテリジェントハウスの概要】



- インテリジェントハウス
- HEMS (ホームエネルギーマネジメントシステム)
- 瞬低補償機能付小型電力貯蔵
- エコキュート
- V2H

用語集の解説をご覧ください



## 1 環境コミュニケーションの推進

～環境月間における取組み～

環境アクションレポートの発行や環境月間行事の実施など、地域の皆さまとの環境コミュニケーションに取り組んでいます。

毎年6月の1か月間は、「環境月間」として全国で様々な行事が実施されています。

当社においても、エネルギーと環境に関する意識高揚や、お客さまとの環境コミュニケーションの推進を図るための諸行事を展開しており、2009年度は、緑化活動や清掃活動など様々な活動を実施しました。

### ● 緑化活動

各事業所において、地域の皆さまと一体となった植樹活動や、自治体等への苗木の寄贈、イベント等での苗木・花の種の配布を行いました。

#### 【苗木等の配布実績（2009年度）】

	苗木・緑化樹		花の種	
	事業所数	本数	事業所数	袋数
植樹	8	1,740	—	—
自治体等への寄贈	33	18,446	23	10,428
イベント等での配布	46	12,984	91	37,073
合計	—	33,170	—	47,501

### ● 講演会

お客さまを対象としたエネルギー・環境関連の講演会やセミナーを8回実施し、合わせて446人ご参加いただきました。

### ● 清掃活動

事業所周辺の道路や公園、海岸などの清掃を80事業所で実施し、地元自治体等主催の清掃活動にも40事業所が参加しました。



新大分発電所周辺清掃(大分県大分市)

### ● 地域との交流活動

地元の子もたちを対象とした稚魚放流や事業所での農園開放を行っています。荅北発電所では、地元の小学生や自治体・漁協の皆さまと合同で、カサゴの稚魚を放流しました。また、飯塚電力所・荇田発電所などでは、構内の農園を解放し、地元の園児とイモの苗つけや収穫等を行いました。



稚魚の放流(日向電力所)

## 2 九州ふるさととの森づくり

当社創立50周年を記念して、2001年度から10年間で100万本(10万本/年間)の植樹を地域の皆さまと一緒に進める「九州ふるさととの森づくり」を九州の各地で展開しています。

2009年度は、53か所で森づくりを実施し、約10万本を植樹しました。これまでの9年間の植樹本数は99.6万本となっており、2010年度には目標である100万本の植樹を達成できる見込みです。



九州ふるさととの森づくり in 干潟よか公園  
(佐賀県佐賀市)

### ● その土地本来の樹種による森づくり

九州ふるさととの森づくりでは、将来的に人の手があまりかからない、九州の自然植生であるシイ・タブ・カシを中心としたその土地本来の樹種による森づくりを行っています。

また、より早く、その土地本来の森が形成されるように、密植・混植による植樹に取り組んでいます。

### ● 育林活動

植樹した苗木が成長するまでの育林活動として、苗木の周りの下草刈りを植樹後3年程度行っています。

#### 【主な植樹活動実績（2009年度）】

地区	件名	植樹本数(本)	参加者数(人)	主な樹種
北九州	ひびきなだ響灘・鳥がさえずる緑の回廊づくり	10,000	1,500	ウバメガシ、マテバシイ
福岡	古賀市10万本ふるさと森づくり	14,000	960	シイ、タブ、カシ類
佐賀	九州ふるさと森づくり in 干潟よか公園	11,100	1,360	シイ、タブ、カシ類
長崎	うんげん ぶんげん 雲仙・普賢の森植林ボランティア	11,000	980	アラカシ、クスノキ
大分	九州ふるさと森づくり(玖珠郡玖珠町)	10,000	560	クヌギ、ケヤキ、ヤマモミジ、クリ
熊本	あそたいかん阿蘇大観の森づくり	7,500	750	ヤマモミジ、ケヤキ
宮崎	はなたて花立ふるさと森づくり	10,000	420	シイ、タブ、カシ類
鹿児島	九州ふるさと森づくり～喜入植林ボランティア～	12,000	1,330	アラカシ、ウバメガシ
その他(維持管理含む45カ所)		14,700	3,430	—
合計		100,300	11,290	—



詳細は九州電力ホームページ

原子力・環境・エネルギー 環境への取組み 具体的な取組み

九州ふるさととの森づくり

ステークホルダー  
のご意見

小中学校への出前授業はとても良い取組み。  
これからも長く続けてほしい。 (主婦)

### 3 次世代層へのエネルギー・環境教育（「九電みらいの学校」）の展開

九州の子どもたちに、エネルギー・環境や文化・芸術等に関する学びや出会いの場を提供し、子どもたちの好奇心を刺激するとともに、感性を豊かにしていくことを目的とした次世代層向けプロジェクト「九電みらいの学校」を、九州の各地で展開しています。その一環として、エネルギー・環境への関心を育む活動に取り組んでいます。

 詳細は九州電力ホームページ  
九電みらいの学校

#### (1) エコ・マザー活動

子どもたちへの環境教育支援と、ご家庭における環境教育の担い手である保護者の皆さまへの環境情報提供を目的として、2003年度から「エコ・マザー活動」を展開しています。

ここ数年は毎年300回程度実施し、2万人以上のお子様や保護者の方々にご参加いただいております、これまでの7年間で参加者数は10万人を超えました。

「エコ・マザー活動」とは、九州各地の保育園などで、環境問題への「気づき」となる環境紙芝居の読み聞かせ等を行い、環境に配慮することの大切さを、小さなお子様にも分かりやすく語りかける活動です。当社とお客さまとの「パイプ役」となる「エコ・マザー」には、自身もお子様をお持ちのお母さま方になっていただいております。

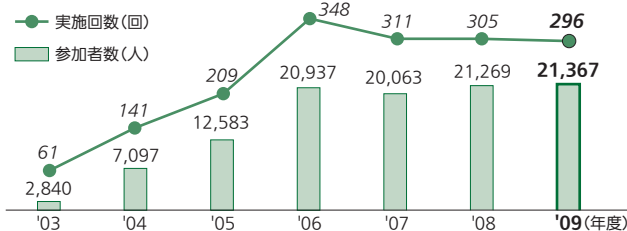
この活動を通じて、保護者の方々に、環境問題の現状や身近なエコアクションなどをお伝えするとともに、当社の環境活動に対するご意見・ご要望をお伺いしています。

(お母さま方の環境意識についてはP53参照)



かすが  
春日町幼稚園エコ・マザー活動  
(大分県大分市)

#### 【エコ・マザー活動実績】



 詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー > 環境への取組み > 具体的な取組み > エコ・マザー活動

#### (2) 出前授業・こども科学教室

エネルギー・環境問題へのご理解を深めていただくために、九州各地で出前授業などを実施しています。

2009年度は、小・中学校等で497回の出前授業を実施し、約18,500人の子どもたちとエネルギーや環境について考えました。

また、子どもたちのエネルギー・環境問題や科学への興味を喚起する参加・体験型の実験イベント「こども科学研究室」等を実施しています。



こども科学研究室(北九州支店)

#### (3) 環境教育支援活動

市民活動や学校教育における環境教育支援の観点から、おなこはた女子畑発電所ダム周辺にある「女子畑いこいの森」(大分県日田市)や山下池周辺の社有林(大分県由布市)で、当社が持つ豊かな自然環境を活用した環境教育支援活動を展開しており、自然観察会のほか、森林教室、水力発電所を見学するエネルギー教室などを、市民団体の皆さまと協力しながら実施しています。

2009年度は、9団体452人を受け入れ、これまでの受入総数は、延べ77団体2,754人となっています。



「女子畑いこいの森」での自然観察会

 詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー > 環境への取組み > 具体的な取組み > 女子畑いこいの森

#### 私の環境アクション

熊本支店 総務部  
広報グループ

とも ぞえ あい  
塘添 愛



#### 子どもたちとの出会いが楽しみです。

2009年度に、熊本支店では県内約40か所の小学校で出前授業を行いました。授業内容は、「発電の仕組み」「地球環境問題」に関するお話や、「手回し発電機」などの工作を、先生や保護者の方々のご要望をお伺いしながら実施しています。

講師をするにあたり、話をする時には大きな声でゆっくりと話すようにしています。また、私たちには当たり前のことでも、子どもたちがイメージしやすい言葉や例えを使った説明を心がけています。一生懸命に話を聞き、私の質問に積極的に答えてくれる子どもたち

の反応が嬉しく、やりがいを感じています。

この出前授業をきっかけとして、子どもたちがエネルギー・環境問題に興味を持ち、自分のこととして考えるようになってくれればと願っています。これからも、たくさん子どもたちと触れ合えるのを楽しみにしています。



出前授業



発電機の工作

- ステークホルダー
- エネルギー・環境教育
- 社有林
- 地球環境問題

用語集の解説をご覧ください

## 1 環境マネジメントシステム（EMS）の的確な運用

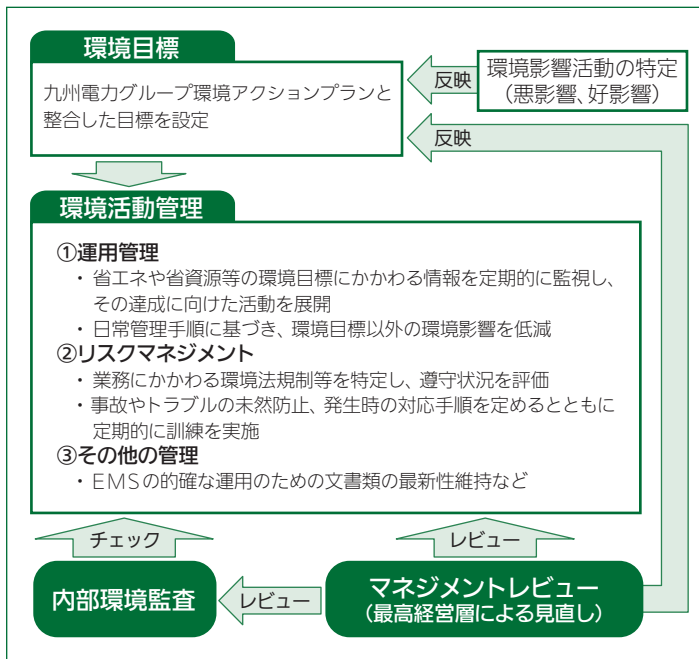
ISO14001に基づくEMSをすべての事業所で構築・運用し、環境負荷の継続的な低減に努めています。

### (1) EMSの活用

当社は、機能や環境影響が異なる事業形態ごとに選定した6つのモデル事業所でISO14001の認証を取得し、これに準拠したシステムをすべての事業所で構築・運用しています。

事業所では、九州電力グループ環境アクションプランに基づき、省エネや省資源等の目標を掲げ、その確実な達成に向け取り組むとともに、環境関係の法令遵守評価や緊急事態を想定した訓練の実施など、環境リスクの管理にも努めています。

#### 【EMSの概要】



#### 【EMSのモデル事業所と準拠システム構築事業所 (2010年3月末現在)】

事業形態 (6区分化)	モデル事業所【6事業所】 認証取得年月	ISO14001の要求事項に準拠したシステムを全社に展開	準拠システム構築事業所数【104事業所】	構築箇所
火力発電所	まつうら 松浦発電所 1997年7月	ISO14001の要求事項に準拠したシステムを全社に展開	18	火力発電所: 8 地熱発電所: 1 内燃力発電所: 9
原子力発電所	せんない 川内原子力発電所 1999年3月		1	原子力発電所: 1
電力所	ひたよし 人吉電力所 2001年3月		17	電力所: 17
建設所・水力発電所	おまるがわ 小丸川発電所建設所 2001年8月		1	建設所: 1
営業所	佐賀営業所 2002年6月		53	営業所: 53
支店	長崎支店 2002年7月		14	支店: 7 本店: 1 支社他: 6

### (2) EMS運用レベルの向上

環境部による事業所のEMS運用支援や環境管理責任者及び事業所EMS事務局を対象としたEMS研修により、EMS運用レベルの継続的な向上を図っています。

なお、EMS運用効率の更なる向上を目指し、EMS文書・記録の改定作業の改善などを反映した「環境管理基準」(全社版)を作成し、2010年4月から全社への展開を進めています。

### (3) EMS内部環境監査の実施

すべての事業所で、EMSのシステムの的確性、運用状況、法令の遵守状況を確認する内部環境監査を実施しています。

ここでの指摘事項については、是正処置を実施し、システムの継続的改善を図っています。

#### 【事業所のEMS運用支援実績 (2009年度)】

支援項目	事業所数
内部環境監査組織支援	延べ54事業所
EMS事務局支援	延べ6事業所
環境意識高揚支援	2事業所

#### 【EMS研修実績 (2009年度)】

研修項目	受講者数
EMS専門研修	131人
内部環境監査員養成研修	141人



内部環境監査員養成研修



ステークホルダー  
のご意見

企業は社員の意識で変わるものなので、これ  
からも積極的に社員教育をしてほしい。  
(主婦)

## 2 社員の環境意識高揚

環境に関する研修や社内外講師による環境講演会などを積極的に実施し、社員一人ひとりの環境意識高揚を図っています。

### (1) 研修・講演会

事業所の環境業務の担当者及び新入社員・新任管理職を対象に、コンプライアンスやEMS運用に必要な知識の習得など環境業務全般に係る社内研修を行っています。2009年度は11回の研修を実施し、966人の社員が参加しました。

また、環境に関する社外の研修・講演会にも積極的に参加しており、2009年度は、39事業所で336人の社員が参加しました。



環境担当者研修

環境月間では、社内外講師による社員向け講演会を16事業所で実施し、749人の社員が聴講しました。このうち本店では、東京大学先端科学技術研究センター特任教授の山口光恒氏をお招きして、「ポスト京都議定書：中期目標と企業の対応」をテーマに講演会を開催し、123人の社員が聴講しました。



山口氏による講演会

### (2) 情報提供

社内テレビ・新聞で、環境に関する国内外ニュース等を提供するとともに、社内イントラネットを活用して環境情報を積極的に発信するなど、社員への積極的な環境情報提供を図っています。

#### ● 環境部イントラネット

社内のパソコンネットワークを活用して、環境専門の情報データベースを構築し、社員の環境意識の高揚や環境活動の実践、管理者の支援等に役立てています。



環境部イントラネット

### (3) 環境関連の専門家育成

通信教育受講料の補助や公的資格祝金などの諸制度を設けて、エネルギー管理士や公害防止管理者など、社員の環境関連の資格取得を支援しています。

#### 【資格取得者数(2010年3月末現在)】

単位:人

資格名	取得者
エネルギー管理士(旧制度取得者を含む)	1,535
エネルギー管理員	55
公害防止管理者(公害防止主任管理者を含む)	594
廃棄物処理施設技術管理者	213
特別管理産業廃棄物管理責任者	470
内部環境監査員	1,023
環境マネジメントシステム審査員補	6

## 3 環境に関する法規制遵守の状況

2009年度に、主要な環境関連の法令等に基づく改善勧告・命令や罰則の適用を受けた事例はありません。

今後も引き続き、法令遵守はもとより、企業倫理にのっとった公正で透明性の高い事業活動を推進していくとともに、地方自治体と締結している環境保全協定等についても厳正に遵守していきます。

### 私の環境アクション

あびる たかのり  
福岡支店 福岡南営業所  
計画グループ **阿比留 孝則**



太陽光発電設備を設置した営業所屋上にて

### EMSを活用し、人と環境にやさしい事業活動に取り組んでいます。

福岡南営業所では、EMSを活用し、全所員が一丸となってオフィス電力使用量の削減や社用車の燃費向上などに取り組んでいます。また、EMSを運用する上では、事業所ごとに制定している「環境管理基準」の定期的な改廃作業も必要となります。2009年度は、その改廃作業の業務効率化に向けた試行運

用を行うこととなり、福岡南営業所は試行事業所の一つとして選定され、全社に先駆けて新たな手順での運用を行いました。

試行運用後に提示した意見・要望などが、全社的なEMSの運用効率向上につながったことは、EMS事務局として誇りに感じています。

今後も、所員で取り組みやすい活動方法などを考えながら、人と環境にやさしい事業活動に努めていきたいと思ひます。

- ステークホルダー
- コンプライアンス
- 環境月間
- ポスト京都議定書
- エネルギー管理士
- エネルギー管理員
- 公害防止管理者(公害防止主任管理者)
- 廃棄物処理施設技術管理者
- 特別管理産業廃棄物管理責任者
- 環境マネジメントシステム審査員(補)
- 環境保全協定

用語集の解説をご覧ください

## 4 環境目標と実績

主要な環境活動について目標値を定め、環境負荷の継続的な低減に努めています。

項目	単位	実績			2009年度 目標値			
		2007年度	2008年度	2009年度				
地球環境問題への取り組み	供給面	販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量 [ ]はCO <sub>2</sub> 排出クレジット反映前	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	0.387	0.348 [0.374]	0.348 <sup>※2</sup> [0.369]	—	
		CO <sub>2</sub> 排出量 [ ]はCO <sub>2</sub> 排出クレジット反映前	万トン-CO <sub>2</sub>	3,410	2,990 [3,210]	2,910 [3,080]		
		販売電力量	億kWh	881	859	834		
	原子力利用率	%	85.8	84.6	84.8	83.3 <sup>※3</sup> 以上		
	新エネルギー等電気利用量	億kWh	6.3以上	7.5以上	8.9以上	8.9以上		
	送電端火力総合熱効率(高位発熱量ベース) [ ]は低位発熱量ベース換算値 <sup>※6</sup>	%	39.1 [41.6]	39.2 [41.8]	39.6 [42.2]	39.6 <sup>※3</sup> 以上 [42.2以上]		
	送配電ロス率	%	4.9	5.2	5.4	5.2 <sup>※3</sup> 以下		
	使用面	お客さまのCO <sub>2</sub> 排出抑制量 <sup>※7</sup>		万トン-CO <sub>2</sub>	—	—	9	9以上
		事務所における省エネ・省資源活動	自家消費電力量	百万kWh	151	148	137	158 <sup>※3</sup> 以下
			オフィス電力使用量	百万kWh	87	84	82	84以下
コピー用紙購入量			トン	568	557	559	600以下	
上水使用量 <sup>※9</sup>			m <sup>3</sup> /人	35	32	33	36以下	
電気自動車導入台数(累計) <sup>※10</sup>		台	59	59	94	—		
一般車両燃料消費率		km/ℓ	12.9	12.2	12.1	12.2以上		
機器点検時のSF <sub>6</sub> 回収率		%	99	99	99	98以上		
機器点検時の規制対象フロン回収実施率		%	100	100	100	100		
循環型社会形成への取り組み		産業廃棄物リサイクル率	%	94	約100	約100	99以上	
	石炭灰リサイクル率	%	93	100	100	100		
	石炭灰以外リサイクル率	%	99	98	98	98以上		
	産業廃棄物社外埋立処分量	トン	220	349	381	500以下		
	古紙リサイクル率	%	100	100	100	100		
	グリーン調達率 <sup>※11</sup>	%	— <sup>※12</sup>	— <sup>※12</sup>	99	100		
地域環境の保全	火力発電電力量あたりのSO <sub>x</sub> 排出量	g/kWh	0.31	0.20	0.20	0.2程度		
	火力発電電力量あたりのNO <sub>x</sub> 排出量	g/kWh	0.23	0.20	0.19	0.2程度		
	原子力発電所周辺公衆の線量評価値(1年あたり)	ミリシーベルト	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満		

※1: 2009年度目標値に対する2009年度の達成状況を、「○: 達成」、「△: 概ね達成(達成率80%以上)」、「×: 未達成(達成率80%未満)」の3段階で評価。

※2: 暫定値であり、正式には「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、国が実績値を公表。

※3: 2009年度供給計画に基づく見直し。

※4: 2010年度供給計画に基づく見直し。

※5: 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」(RPS法)に基づく全国利用量目標からの当社推定値。

※6: 総合エネルギー統計の換算係数を用いて換算。

用語集の解説をご覧ください

- 地球環境問題
- 発熱量
- SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄)
- 石炭灰
- シーベルト
- CO<sub>2</sub>排出クレジット
- 送配電ロス(率)
- 規制対象フロン
- グリーン調達
- 地球温暖化対策の推進に関する法律
- 原子力利用率
- 自家消費電力
- 循環型社会
- SO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)
- 電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)
- 新エネルギー(新エネ)
- 上水
- 産業廃棄物
- NO<sub>x</sub>(窒素酸化物)
- 線量評価値
- 熱効率
- 電気自動車(EV)
- リサイクル率

評 価 <sup>*1</sup>		経過目標値	目標値	関 連 ページ
		2010年度	2011年度	
-	原子力利用率の高水準維持や火力総合熱効率の維持・向上、CO <sub>2</sub> 排出クレジットの活用等により、2009年度の販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量は0.348kg-CO <sub>2</sub> /kWhとなり、目標レベルである1990年度実績比20%低減を達成しました。	2008~2012年度平均の 販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量を 1990年度実績比20%程度低減 (0.348kg-CO <sub>2</sub> /kWh程度にまで低減)		P09
○	原子力発電所の安全・安定運転に努めたこと等により、計画を上回る84.8%となりました。	79.6 <sup>*4</sup> 以上	83.3 <sup>*4</sup> 以上	P10
○	八丁原バイナリー発電所等の自社電源の運用や事業者からの電力購入に努めたこと等により、目標を達成しました。	10.5 <sup>*5</sup> 以上	10.5 <sup>*5</sup> 以上	P12
○	茶臼山発電所など高効率発電所の高稼働維持や効率維持のための適切なメンテナンスに努めたこと等により、過去最高レベルの39.6%となりました。	39.7 <sup>*4</sup> 以上 [42.3以上]	40.1 <sup>*4</sup> 以上 [42.7以上]	
△	送配電ロスが少ない高圧受電の大口電力需要が減少したことにより、計画を下回る5.4%となりました。今後とも、電力需要動向等に的確に対応した効率的な設備形成・運用に努めることにより、ロス率の低減を図ります。	5.2 <sup>*4</sup> 以下	5.2 <sup>*4</sup> 以下	P13
○	エコキュートや太陽光の普及支援等により、目標を達成しました。	9以上	9以上	
○	日常業務における省エネ活動の徹底に加え、高効率照明器具の導入等設備対策を計画的に進めたこと等により、目標を達成しました。	133 <sup>*4</sup> 以下	130 <sup>*4</sup> 以下	P14
○		81 <sup>*8</sup> 以下	80 <sup>*8</sup> 以下	
○	電子文書の活用によるペーパーレス化の推進やミスコピーの防止、及び古紙の裏面利用の徹底等により、目標を達成しました。	600以下	600以下	P15
○	社員の取組意識の向上や、水道パルプ絞り込み等の具体的な節水対策を実施したことにより、目標を達成しました。	36以下	36以下	
-	車両配車計画に基づき、2009年度は計画通り36台導入(1台廃止)しました。今後も、計画的に社用車への電気自動車の導入拡大を図っていきます。	2020年度までに1,000台程度		P18
△	エコドライブの徹底や、低燃費車への計画的な切替えを行いました。目標を下回る12.1km/ℓとなりました。今後も、エコドライブに努めるなど、燃料消費率の更なる向上を目指します。	12.3以上	12.4以上	
○	設備管理部門の自主管理により、点検時における真空型SF <sub>6</sub> ガス回収装置の使用徹底等を図り、目標を達成しました。	98以上	98以上	P19
○	設備管理部門の自主管理により、法令基準レベル(撤去時における法定圧力)までの規制対象フロン回収の確実な実施を図り、目標を達成しました。	100	100	
○	石炭灰の特性を活かしたセメント原料やコンクリート混和材等への石炭灰の100%有効利用に加え、産業廃棄物共同回収品目に廃乾電池を追加するなど、3Rの着実な実践に努めたことにより、リサイクル率、産業廃棄物社外埋立処分量ともに目標を達成しました。	99以上	99以上	P20
○		100	100	
○		98以上	98以上	
○	グループ会社の九州環境マネジメント(株)等リサイクル会社へ確実に引き渡すなど、古紙100%リサイクル活動の継続的な取り組みにより、目標を達成しました。	500以下	500以下	P21
○	ほぼ目標レベルに達していますが、引き続き、社内への周知徹底やお取引先との協働などにより、調達率100%の達成に向け取り組んでいきます。	100	100	
○	排煙脱硫装置や排煙脱硝装置の適正な運用など、SO <sub>x</sub> ・NO <sub>x</sub> 低減対策の着実な実施により、目標を達成しました。	0.2程度	0.2程度	P42
○		0.2程度	0.2程度	
○	原子力発電所における、法令にのっとった適正な設備運用や放射性廃棄物の管理により、目標を達成しました。	0.001未満	0.001未満	

※7:一般のご家庭に対する省エネPR、エコキュートの導入、太陽光の普及、及び法人お客さまへの電気式空調・給湯の普及、省エネ診断による当該年度の省エネ効果の横上げ。

※8:2009年度実績等を踏まえ、目標値を見直し(従来目標比▲2百万kWh)。

※9:全社の上水使用量を当社在職者数(当該年度末)で除した値。

※10:プラグインハイブリッド車(PHEV)を含む。

※11:調達範囲は、汎用品(事務用品、雑貨等)で社会的に認知された基準に適合した製品等。

※12:2008年1月に発覚した古紙パルプ配合率未達問題の影響により、正確なグリーン調達率の算出が困難なことから、算出を見送り。

- バイナリー(発電)
- エコキュート
- エコドライブ
- 低燃費車
- 3R
- 排煙脱硫装置
- 排煙脱硝装置
- 放射性廃棄物
- プラグインハイブリッド車(PHEV)

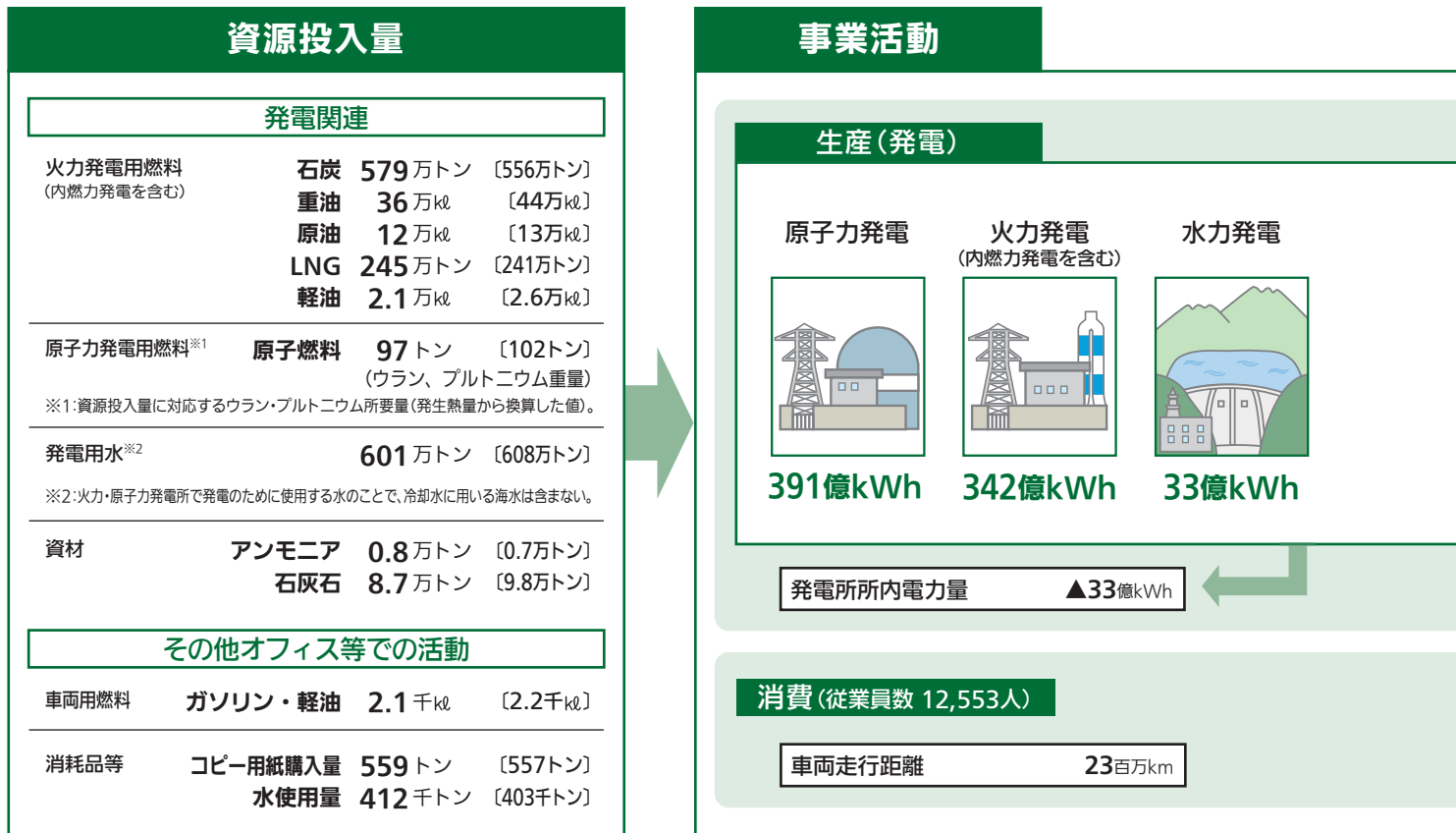
用語集の解説をご覧ください



## 5 事業活動と環境負荷の状況(2009年度)

下図は、当社での資源や資材の投入から、生産（発電）及び購入、電力輸送を経てお客さまへ電気をお届けするまでの間に、どのくらいの資源、エネルギーを消費し、どのような環境負荷が発生しているのかについて表したものです。

今後も、この現状を踏まえ、更なる環境負荷低減に努めていきます。



(注) [ ]内は2008年度の実績。

### 【想定低減量の算出方法】

#### CO<sub>2</sub>排出抑制

発電・電力購入による低減量は、原子力、再生可能エネルギー（水力は揚水を除く）による電力量を火力発電（石炭・LNG・石油）で賄ったと仮定した場合を、設備の効率向上については、1990年度の熱効率や送配電ロス率をベースラインとして算出。

#### SF<sub>6</sub>回収

点検・撤去時に機器に充填されているSF<sub>6</sub>の回収を行わなかった場合をベースラインとして算出。

#### オフィス省エネによるCO<sub>2</sub>排出抑制

事業所において、省エネ設備対策を行わなかった場合をベースラインとして算出。

#### 社用車への低公害車導入によるCO<sub>2</sub>排出抑制

クリーンエネルギー車、低燃費車の導入を行わなかった場合をベースラインとして算出。

#### SO<sub>x</sub>低減

発電所において、脱硫処理や低硫黄燃料の使用を行わなかった場合をベースラインとして算出。

#### NO<sub>x</sub>低減

発電所において、脱硝処理を行わなかった場合をベースラインとして算出。

※3: 事業活動において、環境負荷低減対策を実施しない場合等の環境負荷レベルをベースラインと想定し、実際の環境負荷レベルとの差により算出した量。

※4: 森林調査に基づく実測値から、日本国温室効果ガスインベントリ算定方法に基づき算定。

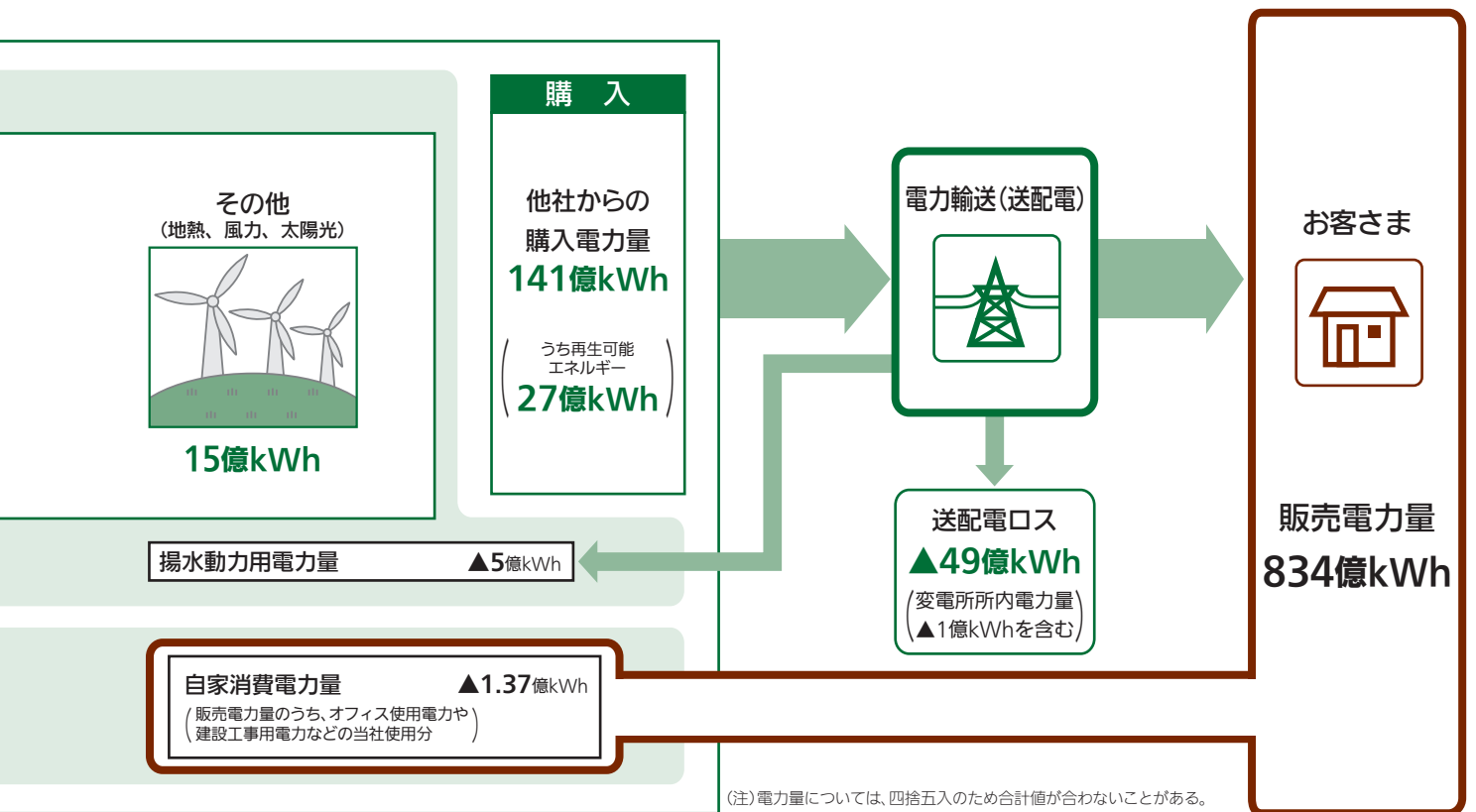
### 環境負荷低減量

#### 想定低減量※3

CO <sub>2</sub> 排出抑制 (原子力、再生可能エネルギー、CO <sub>2</sub> 排出クレジットなどによる)	<b>3,460</b> 万トン-CO <sub>2</sub>
SF <sub>6</sub> 回収	<b>45</b> 万トン-CO <sub>2</sub> 回収率99%
オフィス省エネによるCO <sub>2</sub> 排出抑制※5	<b>201</b> トン-CO <sub>2</sub>
社用車への低公害車導入によるCO <sub>2</sub> 排出抑制	<b>499</b> トン-CO <sub>2</sub>
SO <sub>x</sub> 低減	<b>5.9</b> 万トン
NO <sub>x</sub> 低減	<b>2.0</b> 万トン

#### 実低減量

社有林によるCO <sub>2</sub> 吸収固定※4	<b>0.2</b> 万トン-CO <sub>2</sub>
産業廃棄物リサイクル	<b>80.2</b> 万トン リサイクル率約100%
低レベル放射性廃棄物減容量 (200ℓドラム缶相当)	<b>1,517</b> 本
古紙リサイクル量 (コピー用紙のほか、新聞、雑誌、ダンボール、機密文書を含む)	<b>1,390</b> トン リサイクル率100%
中水・雨水活用量	<b>34</b> 千トン



## 環境負荷量

### 発電関連

温室効果ガス排出量	CO <sub>2</sub> <b>2,910</b> 万トン-CO <sub>2</sub> [2,990万トン-CO <sub>2</sub> ] <small>(・うち、自家消費電力分4.8万トン-CO<sub>2</sub>※5          ・他社購入電力量分を含む)</small>	
	N <sub>2</sub> O <b>4.3</b> 万トン-CO <sub>2</sub> [4.6万トン-CO <sub>2</sub> ]	
	HFC <b>0.11</b> 万トン-CO <sub>2</sub> [0.17万トン-CO <sub>2</sub> ]	
	SF <sub>6</sub> <b>3.9</b> 万トン-CO <sub>2</sub> [4.0万トン-CO <sub>2</sub> ]	
オゾン層破壊物質排出量※6	<b>0.1</b> ODPトン [1.00DPトン]	
大気汚染物質排出量※7	SOx <b>1.4</b> 万トン [1.4万トン]	
	NOx <b>2.5</b> 万トン [2.5万トン]	
排水負荷量※8	<b>80</b> トン [78トン]	
COD排出量※9	<b>7</b> トン [8トン]	
産業廃棄物埋立処分量 (有効利用分の石灰灰を除く)	<b>0.2</b> 万トン [0.3万トン]	
低レベル放射性廃棄物増加量 (200ℓドラム缶相当)	<b>4,156</b> 本 [5,882本]	
<b>その他オフィス等での活動</b>		
車両CO <sub>2</sub> 排出量	<b>0.5</b> 万トン-CO <sub>2</sub> [0.5万トン-CO <sub>2</sub> ]	
古紙処分量	<b>0</b> トン [0トン]	
上水使用量	<b>377</b> 千トン [369千トン]	

- ※5: 「2009年度の当社販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)」を使用し算出。
- ※6: 各フロンのおゾン層破壊係数を用いて、CFC-11重量相当に換算。
- ※7: 火力(内燃力含む)発電所ごとに「総排ガス量×排ガス中の濃度」を重量換算した値の合計値。
- ※8: 火力(内燃力・地熱含む)・原子力発電所の排水処理装置で処理した排水に含まれる水質汚濁物質質量を濃度と排水量を用いて算出し、それらに当社独自の重み付け係数を乗じてCOD(化学的酸素要求量)重量相当に換算したものの合計値。
- ※9: 火力・原子力発電所において、排水処理装置で処理した排水に含まれるCOD(化学的酸素要求量)の合計値。

(注) [ ]内は2008年度の実績。

- ・揚水(発電)
- ・自家消費電力
- ・温室効果ガス
- ・N<sub>2</sub>O(一酸化二窒素)
- ・HFC(ハイドロフルオロカーボン)
- ・オゾン層破壊物質
- ・大気汚染
- ・COD(化学的酸素要求量)
- ・石灰灰
- ・上水
- ・CO<sub>2</sub>排出クレジット
- ・フロン
- ・オゾン層破壊係数(ODP)
- ・CFC-11(トリクロロフルオロメタン)
- ・水質汚濁

用語集の解説をご覧ください

## 6 環境会計

当社では、より効率的かつ効果的な環境活動の展開を図るため、環境活動に関するコスト（投資額、費用額）及びそれに伴う効果を定量的に把握・分析するツールである環境会計を活用しています。

### (1) 環境活動コスト

2009年度の環境活動コストは、投資額が176.5億円、費用額が567.9億円となりました。2008年度に比べ、投資額が約9億円の増加、費用額が約73億円の増加となっています。

投資額の増加は、新大分発電所1号系列ガスタービン高効率化工事等によるものです。また、費用額の増加は、2009年11月より開始された太陽光発電余剰電力買取制度に伴う増加等によるものです。

集計範囲：九州電力株式会社 対象期間：2009年4月1日～2010年3月31日 単位：億円

環境活動の分類	主な活動	投資額		費用額	
		2008	2009	2008	2009
地球環境保全	地球温暖化防止、オゾン層保護	38.3	60.7	111.6	143.4
地域環境保全	大気汚染・水質汚濁・騒音・振動防止	16.1	29.2	127.9	133.1
資源循環	産業廃棄物 <sup>※1</sup> ・一般廃棄物・放射性廃棄物対策、使用済燃料対策 <sup>※2</sup>	35.5	28.1	129.5	139.2
グリーン調達	グリーン調達で発生した差額コスト	—	—	0.1	0.1
環境活動の管理	EMS整備・運用、環境情報公開、事業活動に伴う環境改善対策 <sup>※3</sup>	77.0	58.5	113.1	136.9
環境関連研究	環境保全関連研究	0.3	—	2.4	6.2
社会活動	九州ふるさとの森づくり、地域環境活動支援	—	—	1.9	1.9
環境損傷対応	汚染負荷量賦課金	—	—	8.6	7.0
合 計		167.2	176.5	495.1	567.9
当社総投資額、総費用額に占める割合		7%	8%	4%	4%
当社総投資額、総費用額		2,328	2,210	13,985	12,968

(注1) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。(注2) 表中の「—」は実績なし。  
 (注3) 投資額は環境保全を目的とした設備投資など資産計上されるものや出資への支出。  
 (注4) 原子力・水力等の各発電所の安定運転によるCO<sub>2</sub>排出抑制に係るコストについては、コスト全体に占める環境保全目的の割合を特定することが困難であるため、算定の対象外。  
 ※1：PCB保管・処理対策を含む。 ※2：使用済燃料再処理関連費用(引当金等)を含まない(右表【参考】参照)。  
 ※3：構内緑化、景観・都市空間確保に関する対策コストを計上。

【参考：使用済燃料対策関連費用】 単位：億円

活動内容	費用額	
	2008	2009
使用済燃料再処理関連費用(引当金等)	341.7	337.9

### 【参考】温暖化対策コストの試算

当社の環境会計では、地球環境保全に係る環境活動効果として、原子力・水力・地熱による温室効果ガス排出抑制量を計上していますが、これに見合うコストについては、全体に占める環境保全目的の割合の特定が困難なため、算定の対象外としています。

しかし、各種電源はそれぞれ、経済性、安定供給、環境保全の役割を担っていることから、以下の考え方に基づき環境保全目的の割合を仮定し、温暖化対策コストを試算することとしました。その結果、温暖化対策コストは493億円、温室効果ガスを1トン抑制するのに要するコストは1,490円程度となりました。

#### コスト試算の考え方

- 原子力・水力・地熱発電の導入は、経済性、安定供給、環境保全の同時達成を目指した対策であるとみなし、設備投資及び減価償却費のそれぞれ3分の1を計上（発電設備導入コスト）。
- 火力発電所の熱効率維持は、化石燃料の使用抑制（コスト低減）、安定供給、環境規制遵守を目的とした対策であるとみなし、火力修繕費の3分の1を計上。

単位：億円

活動内容			投資額		費用額	
			2008	2009	2008	2009
温暖化対策コスト	地球温暖化防止 <sup>※1</sup>	新エネ導入、熱効率向上、京都メカニズム活用、省エネ等	38	60	111	143
	発電設備導入コスト	原子力、水力、地熱発電の導入	198	159	343	350
	火力修繕費	火力発電所（地熱除く）の熱効率維持				
合 計			237	219	454	493
温室効果ガス排出抑制量[CO <sub>2</sub> 換算値](万トン-CO <sub>2</sub> /年) <sup>※2</sup>					3,500	3,310
温室効果ガス1トンの排出抑制に要する費用(円/トン-CO <sub>2</sub> )					1,300	1,490

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。  
 ※1：当社の環境会計における分類「地球環境保全」におけるコスト。ただし、オゾン層保護に係るコストは除く。  
 ※2：温室効果ガス排出抑制量には、「SF<sub>6</sub>排出削減」「京都メカニズム活用等」による効果量を含む。また、「熱効率向上、送配電ロス低減」については、前年度からの改善度を計上。

- 環境会計
- 環境活動コスト
- 余剰電力買取制度
- 地球温暖化
- オゾン層
- 大気汚染
- 水質汚濁
- 資源循環
- 産業廃棄物
- 一般廃棄物
- 放射性廃棄物
- 使用済燃料
- グリーン調達
- 環境マネジメントシステム(EMS)
- 汚染負荷量賦課金
- PCB(ポリ塩化ビフェニル)
- 再処理
- 温室効果ガス
- 熱効率
- 化石燃料
- 新エネルギー(新エネ)
- SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄)
- 京都メカニズム
- 送配電ロス(率)



## (2) 環境活動効果

2009年度は、渇水の影響により出水率が2008年度を大きく下回ったため、水力発電によるCO<sub>2</sub>排出抑制量が減少しました。

集計範囲:九州電力株式会社 対象期間:2009年4月1日~2010年3月31日

分類	項目(単位)		環境活動効果		分類	項目(単位)		環境活動効果	
			2008	2009				2008	2009
地球環境 保全	温室効果ガス 排出抑制量	原子力発電※1 (万トン-CO <sub>2</sub> )	2,640	2,610	環境活動の 管理	ISO14001認証取得事業所数 (箇所)	6	6	
		新エネ発電・購入※1 (万トン-CO <sub>2</sub> )	80	90		ISO準拠システム構築事業所数 (箇所)	104	104	
		水力・地熱発電※1 (万トン-CO <sub>2</sub> )	500	390		連続監視・測定項目数 (点)	262	259	
		熱効率向上※2、 送配電ロス低減※2 (万トン-CO <sub>2</sub> )	190	200		その他監視・測定点数 (点)	33,559	32,432	
		京都メカニズム活用等※3 (万トン-CO <sub>2</sub> )	220	170		研修・講習会参加者数 (人)	延べ23,403	延べ26,777	
		SF <sub>6</sub> 排出削減※4 (万トン-CO <sub>2</sub> )	74	45		環境関連資格有資格者数 (人)	3,486	3,896	
地域環境 保全	SOx低減量※5 (千トン)	58	59	全緑地面積 (万㎡)		4,709	4,709		
	NOx低減量※5 (千トン)	16	20	景観配慮建屋数 (建屋)		190	191		
	ばいじん低減量※5 (千トン)	562	562	環境調和型鉄塔基数 (基)		91	91		
資源循環	産業廃棄物リサイクル量 (トン)	794,404	802,176	配電線地中化延長※8 (km)		3,152	3,246		
	産業廃棄物適正処分量 (トン)	3,384	2,770	レポート発行部数 (冊)		35,000	17,000		
	一般廃棄物リサイクル量※6 (トン)	3,379	3,317	HPアクセス件数 (環境関連) (件)		339,873	360,980		
	一般廃棄物適正処分量※6 (トン)	18	15	環境関連研究	研究実施件数 (件)	27	34		
	低レベル放射性廃棄物の減容量 (200ℓドラム缶相当) (本)	869	1,517	社会活動	講演会等参加者数 (人)	延べ6,409	延べ6,186		
	使用済燃料貯蔵量※7 (体)	3,456	3,502	植樹・苗木配布数 (本)	139,801	134,314			
グリーン 調達	(点)	13,232	13,292	支援環境団体数 (団体)	66	72			
	電力用資機材「グリーン製品」 調達数 (km)	3,924	3,912						
	(トン)	955	1,485						

(注) 環境負荷の低減を支援、促進する活動(グリーン調達、環境活動の管理、環境関連研究、社会活動)に伴う効果については、その状況を示す実績値を計上。  
 ※1: 導入の効果は代替する電源が特定できないため、厳密には算定できないが、原子力、再生可能エネルギー(水力は揚水除く)による電力量を火力発電(石炭・LNG・石油)で賄ったと仮定して試算。  
 ※2: 1990年度値をベースラインとして算定。  
 ※3: 翌年度6月までに償却し、該当年度の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)の算定のために反映した量を含む。  
 ※4: 点検・撤去時の回収量をSF<sub>6</sub>の温暖化係数(23,900)を用いて、CO<sub>2</sub>重量に換算。  
 ※5: 対策未実施時の排出量(推定値)をベースラインとして、実際の排出量との差により算出。  
 ※6: 当社で発生する一般廃棄物のうち、古紙・ダム流木・貝類の量。  
 ※7: 貯蔵量には、再度利用する燃料を含む。  
 ※8: 当社管内において地中化した、総ケーブルの長さ。2009年度より、配電線の範囲を22kV以下から20kV未満に見直したため、2008年度データも再計算。

## (3) 環境活動に伴う経済効果

環境活動により節約や収入につながった2009年度の実質的な経済効果は、254.8億円となっています。

2008年度の効果金額を約62億円下回っていますが、これは主に燃料価格の下落等により、熱効率向上による燃料費節減額が減少したことによるものです。

集計範囲:九州電力株式会社 対象期間:2009年4月1日~2010年3月31日 単位:億円

環境活動の分類		主な活動	効果金額	
			2008	2009
地球環境保全	地球温暖化防止	熱効率向上による燃料費節減額※1、 送配電ロス低減※1.2・省エネルギー※2・低公害車導入※3による燃料費等の節減額	236.1	173.8
資源循環	廃棄物対策	不用品有価物の売却益	1.7	1.8
	廃棄物減量	リサイクルの実施による最終処分等処理費の節減額	55.2	55.6
法定負担金の節減		SOx排出量の低減による汚染負荷量賦課金の節減額※4	24.1	23.5
合計			317.0	254.8

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。なお、今回算定方法の見直しを行ったため、2008年度効果金額を再計算。

※1: 1990年度値をベースラインとして算出。 ※2: 送配電ロス低減効果や省エネ設備対策効果(kWh)に全電源平均原価(可変費)を乗じて算出。

※3: クリーンエネルギー車、低燃費車の導入を行わなかった場合をベースラインとして算出。

※4: SOx低減量に汚染負荷量賦課金単価を乗じて算出。

- 出水率
- SOx(硫黄酸化物)
- NOx(窒素酸化物)
- ばいじん
- 低レベル放射性廃棄物
- グリーン製品
- アンモニア
- ISO14001
- ISO(14001)準拠(システム)
- LNG(液化天然ガス)
- CO<sub>2</sub>排出クレジット
- 温暖化係数
- 低公害車
- 最終処分(場)
- クリーンエネルギー車
- 低燃費車

用語集の解説をご覧ください

# 九州電力の生物多様性への取組み

近年、複雑なバランスのもとに成り立つ生物多様性が、人類の活動により急速に失われつつあります。生物多様性は人類の生活に不可欠な自然の恵みを与えていることから、その保全及び持続的な利用を行っていくため、1992年の国連環境開発会議（リオサミット）において「生物多様性条約」が採択されました。

これを受けて、我が国では、2008年に「生物多様性基本法」が制定されています。また、2010年は国連が定めた「国際生物多様性年」であることや、同年10月には愛知県名古屋市において「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）」が開催されるなど、国内外問わず、具体的な行動を求める社会的要請が高まりつつあります。

当社の事業活動の実施にあたっては、生物多様性が生み出す様々な自然の恵みを享受している一方で、CO<sub>2</sub>排出による地球温暖化への影響や、設備の設置に伴う土地改変などにより、生物多様性に影響を与えることが懸念されます。

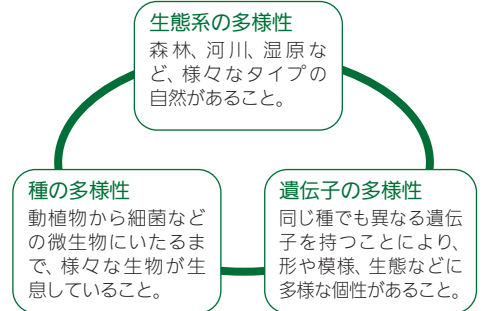
このため、原子力や再生可能エネルギーの推進など地球規模での環境影響への配慮や循環型社会形成への取組み、環境アセスメントなど地域レベルでの環境保全、環境教育支援活動をはじめとした社会貢献活動など、事業活動全般にわたって、生物多様性に配慮した事業運営に努めています。

## 生物多様性とは

多種多様な生物が、地域固有の自然の中でお互いに関わり合って存在していることです。

生物多様性条約では、3つの多様性のレベルで捉えています。

### 【3つのレベルの生物多様性】



## 1 地球規模での環境影響への配慮

当社は、エネルギーの長期安定確保及び国が目指す低炭素社会の実現に向けて、原子力を電源の中核と位置付け推進するとともに、風力、太陽光やバイオマスなどの再生可能エネルギーを積極的に導入していきます。

また、地球温暖化問題への対応及びエネルギー有効活用の観点から、火力発電の効率化を推進するとともに、長期に安定した設備の形成・維持を図るため、設備高経年化への対応を着実に実施し、販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量の低減に努めています。



熊本支店屋上の太陽光発電設備

## 2 地域レベルでの生物多様性への配慮

発電所などを新増設する際には、環境への影響を事前に把握・分析し、それを回避・低減するなど、地域特性に応じた環境保全対策を行っています。

### ● 川内原子力発電所3号機増設計画における環境保全対策

当社が増設計画を進めている川内原子力発電所3号機（鹿児島県薩摩川内市）の環境アセスメントにおいては、地域の生態系への影響を評価するため、食物連鎖の状況から指標となる種を選定し、DNA分析による最新の調査手法を採用して実施しました。

これらの結果を踏まえ、計画地点周辺地域の緑化や、温排水の影響を低減する取放水設備の設置などの環境保全対策に取り組むこととしています。

### 【川内原子力発電所3号機増設計画における主な環境保全対策】

陸域	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要な動物については、種ごとに草地や常緑広葉樹林の創出等により、生育環境を整備</li> <li>主要工事範囲内で確認された重要な植物については、移植等により、適切に維持管理</li> </ul>
海域	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電所の運転による温排水の影響を低減するため、取水は深層取水、放水は混合希釈効果の高い水中放水を採用</li> <li>ウミガメの上陸・産卵に配慮し、埋立地は海水の流向・流速の影響を低減するような形状に形成</li> </ul>

### 【生態系への影響を評価するため選定した指標動物】



フクロウ



アナグマ



ニホンアカガエル

### 3 生物多様性に資する技術開発・研究

事業活動に伴う生物多様性への影響を極力低減し、環境改善や低炭素社会に資する様々な技術開発や研究に取り組んでいます。

#### ● 海域環境修復の実用化研究

海藻の群落である藻場は、CO<sub>2</sub>の固定や魚介類のすみかななどの機能があります。当社では、地球温暖化などにより減少している藻場を修復させるため、藻場造成技術に関する研究を長崎県と鹿児島県の沿岸において行っています。



造成した藻場の生育状況

#### ● 希少植物（絶滅危惧種）ならびに自生種の栽培に関する研究

女子畑発電所ダム周辺にある「女子畑いこいの森」(大分県日田市)に自生しているタコノアシ<sup>おんごはた</sup>等、九州で絶滅が危惧される身近な植物について、保護を目的とした研究を行っています。

※：ユキノシタ科の多年草で、環境省版レッドリストに掲載されている準絶滅危惧種。



タコノアシ

### 4 地域に根ざした活動を通じた取組み

九州の豊かな自然環境を守り続けていくため、地域の皆さまと一体となった取組みを展開しています。

#### ● 植樹による豊かな森づくり

「九州ふるさとの森づくり」では、森林の生態系に配慮し、その土地本来の樹種による植樹に取り組んでいます。植樹する苗木には、総合研究所で産地別に栽培したどんぐりの苗木も使用しています。



社有林(山下池周辺(大分県由布市))

#### ● 社有林の適正な管理

4,448ha(ヘクタール)の社有林を適切に管理し、水源涵養やCO<sub>2</sub>の吸収など、森林の持つ公益的機能の維持・向上に努めています。

また、2005年3月には、適正な森林管理が行われていることを認証するFSC(森林管理協議会)の「森林管理認証」を国内の電力会社で初めて取得しています。

#### ● 坊ガツル<sup>ほろ</sup>湿原における野焼き活動

大分支店では、ラムサール条約に登録されている坊ガツル湿原(大分県竹田市)での野焼きボランティアに参加し、美しい坊ガツルの湿原保全活動に取り組んでいます。



野焼きの風景

#### ● 環境教育支援活動

「エコ・マザー活動」や当社社有地を活用した自然観察会などの環境教育支援活動を通じて、自然を守ることの大切さをお伝えし、次世代層の生物多様性に関する意識高揚に取り組んでいます。

### 「生物多様性EXPO2010 in福岡」に出展しました。

当社は、生物多様性をテーマにした初めての総合展示会「生物多様性EXPO2010 in福岡」(2010年2月26~28日開催)にブース出展を行いました。

ブース内では、生物多様性への取組みを紹介したパネルや、植樹活動に使用するため種から育てた苗木の展示などを行いました。



九州電力展示ブース

- 群落
- 絶滅危惧種
- 自生種
- 環境省版レッドリスト
- 準絶滅危惧種
- 社有林
- 水源涵養
- FSC(森林管理協議会)
- 森林管理認証
- ラムサール条約



# 原子力関連情報

## 1 川内原子力発電所3号機の開発

当社は、2003年10月より川内原子力発電所において実施してきた環境調査（環境アセスメント、地質調査、気象調査）の結果、川内原子力発電所3号機の増設が可能であることを確認したことから、2009年1月、鹿児島県知事及び薩摩川内市長に環境調査結果を報告するとともに、3号機の増設を申し入れました。

増設計画を進めていくためには、地域の皆さまのご理解とご協力をいただくことが、何よりも重要であると考えており、今後とも、地域に密着した理解活動を進めてまいります。

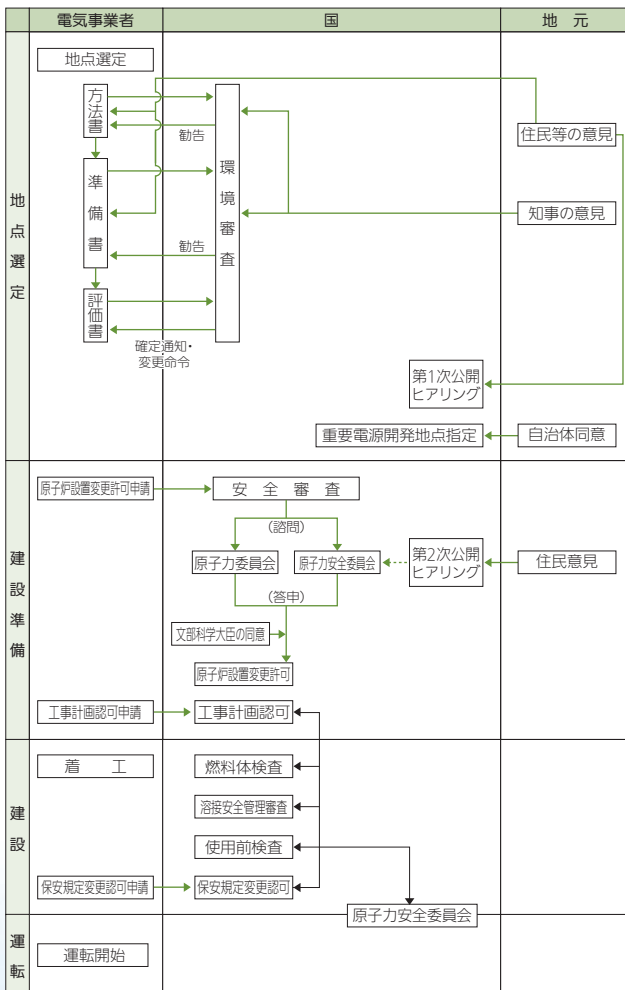
### 【川内原子力発電所3号機の概要】

項目	3号機(計画)	
電気出力	159万kW	
原子炉	型式	改良型加圧水型軽水炉 (改良型PWR)
	熱出力	446.6万kW
燃料	種類	低濃縮二酸化ウラン
	燃料集合体	257体
着工	2013年度(目途)	
営業運転開始	2019年度(目途)	

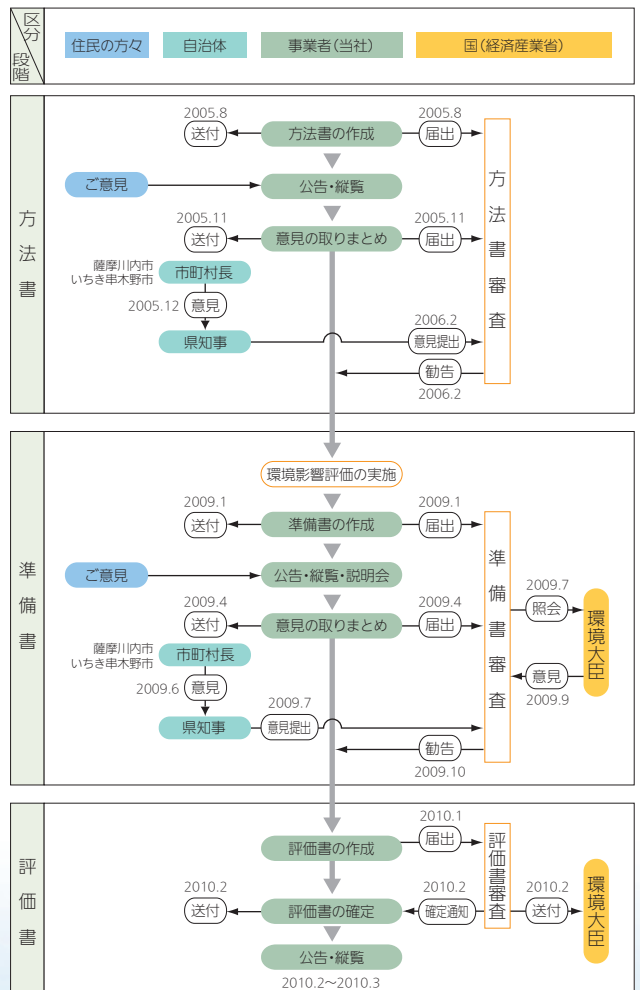


川内原子力発電所3号機完成予想図  
©日本スペースイメージング(株)の衛星画像を基に作成

### 【川内原子力発電所3号機の運転開始までの手続き概要】



### 【環境アセスメントの手続きの流れと実績】



用語集の解説をご覧ください

- 環境調査
- 環境影響評価(環境アセスメント)
- 低濃縮二酸化ウラン
- ウラン
- 第一次公開ヒアリング
- 重要電源開発地点指定
- 原子炉設置変更許可

ステークホルダー  
のご意見

CO<sub>2</sub>抑制には、原子力開発も必要だと思うので、今後に注目している。  
(自営業)

## (1) 環境アセスメントの実施状況

2010年1月、「環境影響評価準備書※」(2009年1月届出)に対する経済産業大臣勧告及び鹿児島県知事意見等を踏まえた「環境影響評価書」を作成し、経済産業大臣に届出を行いました。

同年2月には、評価書について変更の必要がないとする確定通知を受領したため、鹿児島県知事、薩摩川内市長及びいちき串木野市長へ評価書を送付するとともに、薩摩川内市内など15か所で2月22日～3月24日まで縦覧を行いました。

2005年から開始した環境アセスメントの手続きは、評価書の縦覧終了をもってすべて完了しました。

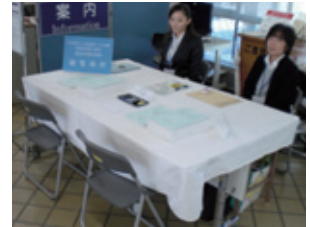
※:川内原子力発電所3号機増設計画が環境に及ぼす影響を調査・予測・評価し、環境保全措置について取りまとめたもの。

### 【「環境影響評価書」の縦覧結果】

縦覧期間	2010年2月22日～3月24日
縦覧場所	関係自治体庁舎及び 当社事業所等(15か所)
縦覧者数	352名



評価書



評価書縦覧状況

### a 「環境影響評価準備書」に対する経済産業大臣勧告への対応状況

「環境影響評価準備書」に対する経済産業大臣勧告については、その内容についてすべて対応する旨、評価書に追加記載しました。

#### 【「環境影響評価準備書」に対する経済産業大臣勧告の概要】

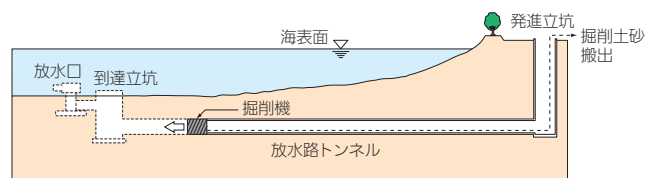
温室効果ガス	① CO <sub>2</sub> 排出抑制 ・安全確保を大前提として、川内原子力発電所3号機の最大限の活用を図ること。
自然環境	② アカウミガメの保護 ・緑化マウンドの設置、夜間工事の自粛等の環境保全措置を適切に行うこと。 ・アカウミガメの上陸・産卵・ふ化に異変が生じたと考えられる場合には、関係自治体と協議し、適切な環境保全措置を実施すること。
	③ 取放水の影響 ・周辺海域の水温、水質及び海生生物を環境監視し、必要に応じて適切な環境保全措置を講じること。
	④ 土捨場の再生 ・発生する土砂は最大限有効利用を図るとともに、土捨場への土砂の搬入の際は適切な飛散防止措置を行うこと。 また、土捨作業終了後は適切に緑化すること。
	⑤ 希少動植物の保全 ・工事中において、重要な動植物が確認された場合には、速やかに専門家や関係自治体と協議し、適切な環境保全措置を講ずること。

### b 「環境影響評価準備書」に対する鹿児島県知事意見への対応状況

大気質、水環境、温排水、動植物等に関する環境保全措置及び予測・評価についての鹿児島県知事意見に対して、記載内容を充実するとともに、専門用語の解説及び分かりやすい図表の追加等を行い、評価書を取りまとめました。

一例としては、海生動植物への影響低減のため放水路工事に採用するシールドトンネル工法の概念図を掲載しました。

#### 【放水路トンネル工事概念図】



## (2) 川内原子力発電所3号機開発に向けた今後の取組み

当社は、2010年5月18日に開催された第一次公開ヒアリング(経済産業省主催)に説明者として出席しました。

今後、川内原子力発電所3号機の建設工事を開始するために、地域の皆さまの合意形成や関係省庁における許認可の円滑化に向けた重要電源開発地点指定の申請、原子炉施設を設置する際に安全性が十分に確保されているか国の審査を受けるために行う原子炉設置変更許可の申請などを行う予定です。

当社としては、これらの取組みについて、地域の皆さまのご理解をいただいた上で進めることとしております。



## 2 原子燃料サイクルの確立に向けた取組みの推進

原子燃料サイクルとは、原子力発電所から出る使用済燃料を再処理し、ウランやプルトニウムを回収して再び燃料として利用するものです。

資源に乏しい我が国において、将来的にもエネルギーを安定的に確保していくためには、国内における原子燃料サイクルの確立が必要不可欠であり、その一環であるプルサーマルを、確実に実施していく必要があると考えています。

プルサーマルの実施により、使用済燃料から回収したプルトニウムを再利用することでウラン資源の有効利用を図るとともに、再処理により高レベル放射性廃棄物の低減を図ることができます。

また、当社は2009年12月末時点で約1.7トンの核分裂性プルトニウムを保有しており、核不拡散の観点から、着実に平和利用していく必要があります。

### ● 玄海原子力発電所3号機におけるプルサーマルの実施

当社では、2009年12月より玄海原子力発電所3号機において、プルサーマルを実施しています。

今後も、原子力発電所の安全運転を最優先として、プルサーマルを着実に実施していきます。

#### プルサーマルとは

原子力発電所で使い終わったウラン燃料（使用済燃料）の中には、まだ燃料として再利用できる「プルトニウム」という物質が含まれています。

この使用済燃料を再処理してプルトニウムを取り出し、ウランと混ぜて新しい燃料（MOX燃料）を作り、それを現在使われている原子炉（サーマルリアクター）で使用して発電するのが「プルサーマル」です。

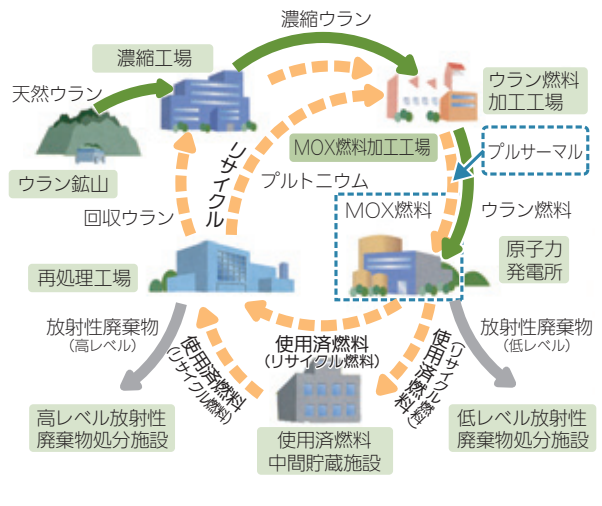
#### 【参考】プルサーマルの実績

プルサーマルは、世界では1960年代から始まり、これまでフランス・ドイツ・ベルギーなどヨーロッパを中心とする10か国58基の原子炉で6,350体のMOX燃料が装荷され安全に実施されてきました。

日本では、日本原子力発電（株）敦賀1号機と関西電力（株）美浜1号機で試験的に実施した実績があり、その安全性は確認されています。

また、当社玄海3号機のほか、四国電力（株）伊方3号機においても、プルサーマルが開始されています。

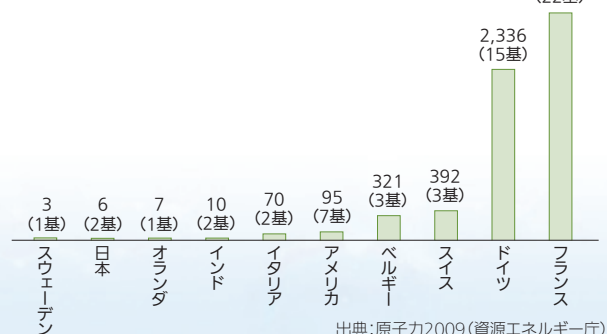
#### 軽水炉における原子燃料サイクル



#### 【これまでの経緯】

2004年 5月	国へ原子炉設置変更許可を申請 佐賀県及び玄海町へ事前了解願いを提出
2005年 9月	国から原子炉設置変更許可
2006年 3月	佐賀県及び玄海町から安全協定に基づく事前了解を受領
2007年10月	MOX燃料16体の製造開始
2009年 5月	フランスからMOX燃料16体輸送完了
2009年10月	第12回定期検査にて、MOX燃料16体を装荷
2009年12月	通常運転復帰

#### 【MOX燃料装荷体数（2008年12月末累計）】





ステークホルダー  
のご意見

ブルサーマルも含めて、原子力の必要性は分かるが、安全であることが大前提。安全性の十分な確保を望む。(会社員)

### 3 原子力発電の安全確保

原子力発電所は、設計、建設から運転の段階に至るまで、法令に基づき、国による安全審査、工事計画認可、使用前検査、定期検査、保安検査を受けるなど、安全を確保するための厳格な規制が行われています。

また、安全確保のための仕組みを構築するとともに、より一層の安全性・信頼性の向上を目的として、社長をトップとする品質マネジメントシステムを確立し、品質保証活動に万全を期すことで、原子力発電所の安全・安定運転に努めています。

さらに、地震をはじめ安全に関する最新の国内外の知見を反映するとともに、安全を最優先とする価値観を組織内に浸透させる「安全文化」を醸成することにより、原子力発電所の安全確保に万全を期しています。

#### (1) 設備維持管理

##### a 予防保全工事の確実な実施

原子力発電所におけるトラブルの発生を未然に防止するため、国内外の原子力発電所で発生したトラブルの再発防止策や設備の高経年化対策等を確実に実施し、予防保全対策の徹底を図っています。

##### b 保守管理ルールに従った適切な点検・補修

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うる状態にあるように維持管理を行っています。

また、2009年度からの新検査制度の実運用開始に伴い、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ことで、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。



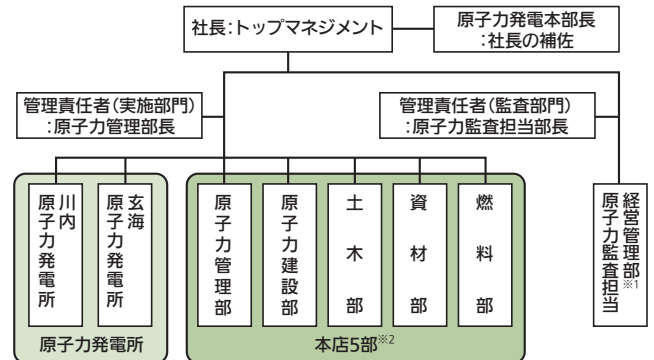
日常点検



定期点検

- ステークホルダー
- 品質マネジメントシステム (QMS)
- 新検査制度
- 放射線
- 原子力災害対策特別措置法
- 災害対策基本法
- 環境モニタリング

#### 【品質保証体制 (2010年3月末現在)】



※1: 社長指示に基づき実施部門の内部監査を実施。  
 ※2: 本店の原子力品質保証組織として土木部(原子力グループ)、資材部(関係グループ)、燃料部(関係グループ)も参画。

#### c 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、社員の技術力を維持・継承していくことも重要な課題です。

このため、原子力発電所の運転、<sup>せんだい</sup> 保守等に関する技術について、OJTを基本とするとともに、川内・玄海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、<sup>せんだい</sup> 保守訓練設備を活用した実践的な技術力の維持・継承にも取り組んでいます。

#### (2) 原子力防災訓練への参加

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が講じられています。

また、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、万が一の災害に迅速に対応するため、平常時から防災体制の充実に努めています。

当社は、佐賀県、鹿児島県の原子力防災訓練に毎年参加し、本店及び発電所内に緊急時対策本部を設置しており、情報連絡や緊急時環境モニタリング等の訓練を行っています。



原子力防災訓練(鹿児島県オフサイトセンター)

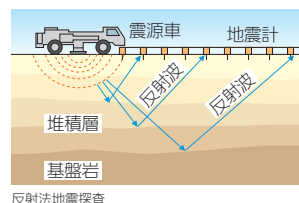
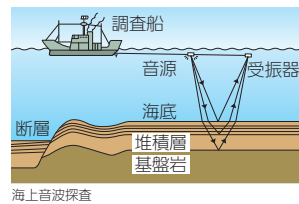
### (3) 耐震安全性評価の実施状況

当社は、2006年9月に改訂された「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（新耐震指針）」に基づき、川内・玄海原子力発電所に関して、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を組み合わせた十分な地質調査を実施しました。

この調査結果を踏まえ、新耐震指針に基づく評価に加え、2007年7月に発生した新潟中越沖地震で得られた新知見等を反映した耐震安全性評価を実施しました。

その結果、川内・玄海原子力発電所では、安全上重要な建物・構築物や機器・配管系等について耐震安全性が確保されていることを確認し、2010年3月までに評価結果の最終報告を経済産業省に行いました。

なお、報告内容の妥当性については、今後、国の委員会等において確認される予定です。



詳細は九州電力ホームページ  
企業情報 > 刊行物 > Q-Book（原子力発電情報）  
原子力発電についてご説明いたします【地震対策】編

#### 【耐震安全性評価実施スケジュール】

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
川内	地質調査	1号機中間報告 2008年3月31日 耐震安全性評価	最終報告 2008年12月22日		
玄海	地質調査	1、2号機 耐震安全性評価	海域調査 3号機中間報告 2008年3月31日	中間報告 2009年3月26日 耐震安全性評価	最終報告 2010年3月26日
		3、4号機 耐震安全性評価	3号機中間報告 2008年3月31日	中間報告 2009年3月26日 最終報告 2009年6月18日	

### (4) 原子力情報の積極的な公開

トラブル情報など、法律で報告が求められている事象をはじめ、発電所の安全運転に影響のない軽度な機器の不具合や、川内3号機増設計画の進捗状況などの情報についても、プレスリリースやホームページを通じて公開しています。

また、広報誌の発行により、発電所の運転状況や、地元の方々の関心事について説明を行うなど、お客さまに安心していただくための情報を積極的に発信し、発電所運営の透明性の向上に努めています。

#### 【川内原子力発電所1号機で発生した人身事故について】

2010年1月、定期検査中の川内原子力発電所1号機で発生した作業員の人身事故については、作業手順や注意事項等の明確化及び作業員への教育などの再発防止対策を実施しており、今後も再発防止に最大限の努力を傾注していくこととしています。

主な公開情報	
● トラブル情報	● リアルタイムデータ
● 国への報告事象	● 放射線管理
● 保守・運営状況 (軽度な機器の不具合)	● 川内3号機増設計画 など

#### 【ホームページ [原子力情報]】



#### 私の環境アクション

川内原子力発電所  
環境広報担当  
橋口 悟志



#### 原子力発電所における地域との共生

原子力発電所では、安全・安定運転への取組みに加え、地域の皆さまに安心していただけるよう積極的な情報公開に努めること、また、地域の皆さまとの「face to face」のお付き合いを大切にして地域の状況を知ること重要です。

私の所属する環境広報担当は、地域の皆さまとの窓口になり、「オニバス」の自生地として鹿児島県の天然記念物に指定されている寄田地区小比良池の清掃、

ウミガメ保護のため久見崎海岸の流木除去や清掃など環境保全活動にも積極的に取り組んでいます。

今後も発電所員と協力会社員が一体となった「一致団結・総合力」で地域との共生を目指していきます。



オニバス



小比良池の清掃



ステークホルダー  
のご意見

放射性廃棄物の処理は、原子力の課題であるため関心がある。今後も積極的な情報公開をしてほしい。  
(会社員)

## (5) 放射線管理

### a 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極力低減するため、水質管理等による作業場所の線量率の低減や作業時の遮へいの設置、作業の遠隔化・自動化を行っています。

放射線業務従事者が実際に受けている被ばく線量は、2009年度実績で平均1.0ミリシーベルトであり、法定線量限度の年間50ミリシーベルトを大きく下回っています。



詳細は九州電力ホームページ

原子力・環境・エネルギー > 原子力情報 > 当社の原子力発電 > 原子力発電の放射線管理

### b 原子力発電所周辺の環境放射線管理

原子力発電所の運転中にはごく微量の放射性物質が放出されていますが、これに伴う放射線量は、法令で定める限度（年間1ミリシーベルト）や国が定める目標値（年間0.05ミリシーベルト）を大きく下回る年間0.001ミリシーベルト未満となっています。

なお、人が宇宙や大地など自然界から受ける放射線量は、年間2.4ミリシーベルト（世界平均）といわれており、原子力発電所周辺の人が発電所から受ける放射線量は、自然放射線量よりもはるかに低くなっています。

### c 放射線や放射能の監視

原子力発電所では、通常環境モニタリングに加え、発電所周辺の放射線量を連続して監視・測定し、当社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、当社及び佐賀県、鹿児島県では定期的に海水、農作物、海産物など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。

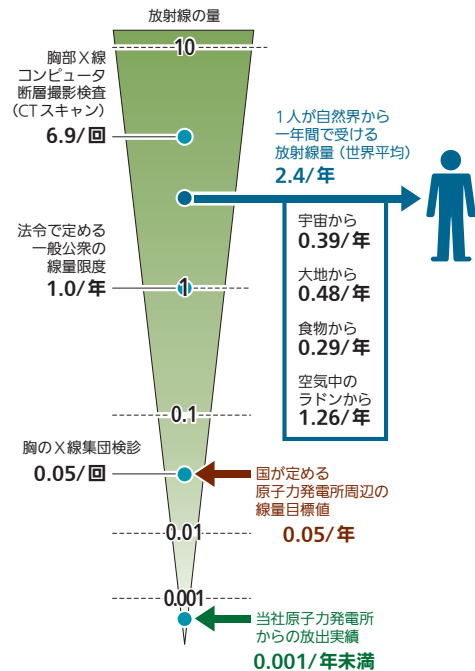


詳細は九州電力ホームページ

原子力・環境・エネルギー > 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



出典：「原子力・エネルギー」図面集2010

## (6) 放射性廃棄物の管理・処理

### a 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。

- 気体状のものは、放射能を減衰させた後、測定を行い安全を確認した上で、大気に放出します。
  - 液体状のものは、処理装置で濃縮水と蒸留水に分け、蒸留水は放射能を測定し安全を確認した後に海へ放出します。
  - 処理された濃縮廃液は、アスファルトなどで固め、固体状のものは、焼却や圧縮により容積を減らし、ドラム缶に密閉します。これらのドラム缶は、発電所内の固体廃棄物貯蔵庫で厳重に保管します。
- その後、日本原燃(株)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。

### b 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)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処分する方針です。当社分のガラス固化体は、2010年3月末現在で累計104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12月より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」の公募が開始されています。



詳細は九州電力ホームページ

原子力・環境・エネルギー > 原子力情報 > 当社の原子力発電 > 原子力発電所の放射線管理 > 廃棄物の処理

### 【放射性固体廃棄物の累計貯蔵量（2010年3月末現在）】

単位：本（200ℓドラム缶相当）

	発電所内貯蔵量	搬出量*
玄海原子力発電所	35,058 (31,841)	6,536 (6,536)
川内原子力発電所	18,078 (17,139)	—
合計	53,136 (48,980)	6,536 (6,536)

(注) ( )内は2009年3月末。

\*：低レベル放射性廃棄物埋設センターへの搬出分。

・ステークホルダー  
・放射線  
・線量(率)  
・シーベルト

・環境放射線  
・自然放射線  
・放射能  
・環境モニタリング

・ラドン  
・放射性廃棄物  
・低レベル放射性廃棄物  
・固体廃棄物

・低レベル放射性廃棄物埋設センター  
・高レベル放射性廃棄物  
・使用済燃料  
・再処理

・ガラス固化体  
・高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター  
・最終処分  
・原子力発電環境整備機構（NUMO）

用語集の解説をご覧ください



# II グループ会社の環境経営

九州電力のグループ会社では、地球温暖化の防止や循環型社会の形成などを企業の社会的責任と認識し、九州電力グループ一体となって環境経営を推進するとともに、各社の事業特性に応じた環境活動に取り組んでいます。

- 1 地球環境問題への取組み ..... 45
- 2 循環型社会形成への取組み ..... 46
- 3 地域環境の保全 ..... 47
- 4 社会との協調 ..... 47
- 5 環境管理の推進 ..... 48

## 1 九州電力グループ環境アクションプラン（グループ会社における取組み）

グループ会社一体となって環境経営を推進していくため、「九州電力グループ環境憲章」のもと、社会情勢等を踏まえた年度活動計画として、「九州電力グループ環境アクションプラン」を毎年度策定しています。



鹿児島県 竹崎海岸  
海岸線は北の吉信崎から南の大竹崎までゆるいカーブを描いており、透明な海と美しい白浜が魅力的な情景は、南種子名勝八景に指定され、種子島を代表する景勝地の一つです。

## 2 推進体制

「グループ経営協議会※」の下部機関として「グループ環境経営推進部会」を設置し、環境活動の分析・評価・見直しにより、グループ会社一体となって環境経営を推進しています。

2010年5月には、新たに2社が「グループ環境経営推進部会」に加入しました。

※：九州電力の関係会社で構成され、グループ経営に関する諸課題の検討、協議を行う機関。

### 九州電力のグループ会社（75社）

【電気事業会計規則の関係会社（=子会社、関連会社）】

#### グループ経営協議会

#### グループ環境経営推進部会

（事務局：九州電力 環境部）  
グループ会社 52社  
（うち幹事会社 8社）

2010年5月末現在

### 2010年度 グループ環境活動計画

#### 1 地球環境問題への取組み

- 温室効果ガス排出抑制への着実な取組み
- オゾン層の保護

#### 2 循環型社会形成への取組み

- 廃棄物のゼロエミッション活動の継続的な展開
- グリーン調達の推進

#### 3 地域環境の保全

- 環境保全の推進

#### 4 社会との協調

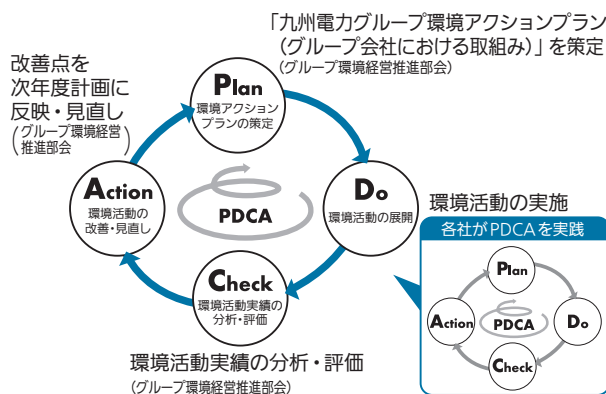
- 環境コミュニケーションの推進
- 地域における環境活動の推進

#### 5 環境管理の推進

- EMS（環境マネジメントシステム）の自立運用の推進
- 環境に関するコンプライアンスの徹底
- 環境データの確実な把握と目標管理の推進
- 環境教育の実施及び環境情報の共有化

詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー > 環境への取組み >  
九州電力グループ環境アクションプラン > グループ会社における取組み

### グループ環境経営のPDCAサイクル



### 私の環境アクション

（株）キューキ  
代表取締役社長  
平塚 強一



### EMSの取組みを全社一体で実施

（株）キューキは、電力量計をはじめ電力設備における配電関連の監視制御装置や電力輸送関連の監視制御装置、発電所の制御盤など幅広い分野で多くの製品を提供しています。

当社は、EUのRoHS指令を先取りし、製品に有害物質（鉛）を使用しない対応や、発生する廃棄物の適正処理など環境負荷の低減に取り組んでいます。2003年3月にISO14001認証を取得して以降、EMSの仕組みを活用し、

これらの活動の継続的な改善を進めています。

また、地球規模での環境負荷低減には、九州電力グループ一体となった活動の中で、グループの一人として目標を定め取組みを行っています。

今後も、地球環境にやさしい“21世紀型企業”を目指し、環境保全と企業の成長を両立する環境経営に努めていきます。

2010年5月



ごみ分別の取組状況

- 環境経営
- 地球温暖化
- 循環型社会
- CSR（企業の社会的責任）
- 地球環境問題
- 温室効果ガス
- オゾン層
- ゼロエミッション
- グリーン調達
- 環境コミュニケーション
- 環境マネジメントシステム（EMS）
- コンプライアンス
- PDCA（サイクル）
- RoHS指令
- ISO14001



## エネルギー関連事業

●は「グループ環境経営推進部会」の幹事会社



### 設備の建設・保守

- 九州林産(株)
- 西日本プラント工業(株)
- 九電産業(株)
- 西日本技術開発(株)
- (株)九電工
- 西九州共同港湾(株)
- (株)九建
- 西技工業(株)
- 西技測量設計(株)
- (株)プラズワイヤー



### 資機材等の製造・輸送・販売[提供]

- (株)キューキ
- 西日本空輸(株)
- 九州計装エンジニアリング(株)
- 光洋電器工業(株)
- (株)キューヘン
- 九州高圧コンクリート工業(株)
- 誠新産業(株)
- 西日本電気鉄工(株)



### 卸電気事業/エネルギー事業

- 戸畑共同火力(株)
- 大分共同火力(株)
- 大分エル・エヌ・ジー(株)
- 北九州エル・エヌ・ジー(株)
- 西日本環境エネルギー(株)
- (株)キューデン・エコソル※
- (株)福岡エネルギーサービス
- みやざきバイオマスリサイクル(株)
- 長島ウインドヒル(株)※
- 九州冷熱(株)
- (株)福岡クリーンエナジー



## 情報通信事業

- (株)キューデンインフォコム
- 九州通信ネットワーク(株)
- ニシム電子工業(株)
- 九電ビジネスソリューションズ(株)
- (株)コアラ



## 環境・リサイクル事業

- 九州環境マネジメント(株)
- (株)ジェイ・リライツ



## 生活サービス事業

- (株)電気ビル
- (株)キューデン・グッドライフ
- (株)キューデン・グッドライフ東福岡
- (株)キューデン・グッドライフ熊本
- (株)キューデン・グッドライフ鹿児島
- (株)キューデン・グッドライフ福岡浄水
- 九電不動産(株)
- (株)九電オフィスパートナー
- (株)九電ビジネスフロント
- 九州住宅保証(株)
- (株)九電ホームセキュリティ
- (株)九電シェアードビジネス
- (株)九州字幕放送共同制作センター
- (有)オーク
- 九州高原開発(株)
- 伊都ゴルフ土地(株)

※:2010年5月に「グループ環境経営推進部会」に新規加入した会社。



詳細は九州電力ホームページ  
企業情報 > 会社概要 > 九電グループ紹介

## 温室効果ガスの排出抑制(原子力利用率の高水準維持等)を支えるグループ会社

九州電力の電気の供給面における温室効果ガスの排出抑制には、その中核となる原子力発電所の安全・安定運転の継続や予防保全対策の徹底に加え、再生可能エネルギーの安定した運転、火力発電所の熱効率の維持・向上が不可欠です。グループ会社は、設備の保守・点検、保修工事、定期点検の計画・実施及び助勢により、これらの取組みを支えています。

西日本プラント工業(株)は、原子力発電所や火力発電所等の保守・点検を行っています。特に原子力発電所の工事では安全・的確な対応が必要であり、技術者には、幅広い知識や高度な技術を身につけるため専門のカリキュラムによる集合教育や、現場でのOJT

を主とした指導・訓練を行い、技術力の維持・向上を図っています。

また、約3か月に及ぶ原子力発電所の定期検査では、およそ1,000人の技術者が発電設備の保守・点検を期間内に安全かつ的確に完了させることに努めています。

その他、西日本技術開発(株)や西技工業(株)、九電産業(株)など設備の保守を行っているグループ会社が九州電力と一体となり、着実にその責任を全うすることで、電気の供給面における温室効果ガスの排出抑制を図っています。



川内原子力発電所

## 再生可能エネルギーへ取り組むグループ会社

### 太陽光発電関係

- 西日本プラント工業(株)
- 西日本技術開発(株)
- (株)九電工
- (株)キューキ
- 九州計装エンジニアリング(株)
- (株)キューヘン
- 誠新産業(株)
- 西日本環境エネルギー(株)
- (株)キューデン・エコソル
- ニシム電子工業(株)

### 風力発電関係

- 西日本プラント工業(株)
- 西日本技術開発(株)
- (株)九電工
- 西日本環境エネルギー(株)
- 長島ウインドヒル(株)



長島ウインドヒル(株)長島風力発電所

### バイオマス・廃棄物発電関係

- 西日本環境エネルギー(株)
- みやざきバイオマスリサイクル(株)
- (株)福岡クリーンエナジー



(株)福岡クリーンエナジー東部工場

- 原子力利用率
- 再生可能エネルギー
- 熱効率
- バイオマス

用語集の解説をご覧ください

## 1 温室効果ガスの排出抑制

自らの事業で排出する温室効果ガスの排出抑制についてグループ環境目標を設定し、省エネ活動、省エネ機器の導入及びエコドライブ等をグループ一体となって推進しています。

2009年度は、2008年度に発生した冷熱発電設備の制御不調の対策を実施し、HFCの排出量を抑制したことにより、温室効果ガスの排出量が減少しました。

### 【温室効果ガス排出量】

単位:千トン-CO<sub>2</sub>

	2007年度	2008年度	2009年度
CO <sub>2</sub> (二酸化炭素)※	117.4	122.9	118.7
CH <sub>4</sub> (メタン)※	0.1	0.1	0.3
N <sub>2</sub> O (一酸化二窒素)※	0.01	0.00	0.00
HFC (ハイドロフルオロカーボン)	12.8	33.5	23.7
PFC (パーフルオロカーボン)	—	—	—
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	0.05	—	—
合計	130.3	156.5	142.6

(注)四捨五入のため合計値が合わないことがある。

※:電力会社等への販売電力量分(発電用燃料の燃焼に伴う排出量)を除く。

## 2 オゾン層の保護

オゾン層を破壊するフロン類についてグループ環境目標を設定し、フロン類の排出抑制をグループ一体となって推進しています。2009年度は機器の更新がなかったため、排出量はほぼ横ばいとなりました。

### 【各種エネルギー使用量】

	単位	2007年度		2008年度		2009年度			
		会社数	使用量	会社数	使用量	会社数	使用量		
電力	オフィス	百kWh	37	31.7	38	30.2	38	28.3	
	工場等	百kWh	28	193.5	31	208.5	32	208.6	
燃料	車両等	ガソリン等	千ℓ	37	7.3	39	6.2	41	6.7
		天然ガス	千m <sup>3</sup>	1	0.4	1	0.4	1	0.3
	冷暖房用	千ℓ	9	0.3	9	0.3	9	0.1	
	工業用	※A重油等	千ℓ	11	2.2	12	1.8	12	1.7
		LNG、LPG	千トン	6	1.8	7	2.1	7	1.8
熱	蒸気等	百万MJ	3	32.9	3	39.5	3	48.1	

※:電力会社等への販売電力量分(発電用燃料)を除く。

### 【オゾン層破壊物質保有量等】

単位:トン

	保有量	2007年度		2008年度		2009年度	
		会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
CFC	保有量	4	15.8	4	15.6	4	15.5
	排出量	—	0.0	—	0.1	—	—
HCFC	保有量	26	55.3	26	57.4	26	54.7
	排出量	—	5.0	—	3.7	—	4.8
ハロン	保有量	6	12.4	6	12.4	6	12.4
	排出量	—	—	—	—	—	—

単位:ODPトン

オゾン層破壊物質 排出量※	2007年度	2008年度	2009年度
	0.1	0.2	0.1

※:各フロンのオゾン層破壊係数を用いて、CFC-11重量相当に換算。

### エコキュート等の普及で温室効果ガスの排出抑制 (株)キューヘン

(株)キューヘンは、各種変圧器及び一般家庭用のオール電化製品(電気給湯器、IHクッキングヒーター等)の開発・製造・販売などの事業を行っています。温室効果ガス排出抑制への取組みとして、工場内の設備に省エネ機器の導入を進めるとともに、エコキュート及び高効率変圧器の販売にも力を入れています。

2009年度は、これらの製品の販売により、お客さまの排出するCO<sub>2</sub>が、エコキュートで約1,600トン/年※<sup>1</sup>、高効率変圧器で約20トン/年※<sup>2</sup>相当抑制されたと試算しています。

※<sup>1</sup>:従来型燃焼式給湯器(都市ガス)とエコキュートの比較試算。

※<sup>2</sup>:従来の変圧器と高効率変圧器の比較試算。

### 私の環境アクション

(株)キューデン・エコソル  
取締役 営業企画部長

あおき かずよ  
青木 計世



### 太陽光オンサイト発電事業で低炭素社会の構築に寄与

(株)キューデン・エコソルは、エネルギーセキュリティや地球環境問題を踏まえた太陽光発電の導入ニーズの高まりから、産業・公共部門のお客さま向けに環境性と経済性を両立する新しいエネルギーサービスの提供を目的に2009年12月に設立されました。

具体的には、工場やビルなどのお客さま施設内に太陽光発電設備を設置し、その発電した電気を提供するオンサイト発電事業の他、太陽光発電設備の設計、施工、維持管理まで一連の業務をワンストップで実施する

システムインテグレーション事業などを実施しています。

今後、事業活動を実施していく上で、お客さまの経済性をどう追求するかが課題となるため、お客さまのニーズをしっかりと拾い上げ、そしてお客さまの期待に応えられるようなサービスの提供に努めていきます。この事業で、低炭素社会の構築に寄与していきたいと考えています。



工場設置の発電設備イメージ



## 1 廃棄物のゼロエミッション活動の展開

廃棄物のリサイクル率についてグループ環境目標を設定し、リサイクル率の維持・向上をグループ一体となって推進しています。

また、事務用品等の購入の際は、環境負荷の少ない物品を優先して調達するグリーン調達に努めています。

### 【廃棄物の発生状況】

産業廃棄物	発生量	単位	2007年度		2008年度		2009年度	
			会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
産業廃棄物	発生量	千トン	33	59.9	34	58.6	34	81.8
	リサイクル率	%		89		87		91
古紙	発生量	千トン	45	1.1	47	1.1	48	1.0
	リサイクル率	%		90		90		93

### 【環境・リサイクル事業】

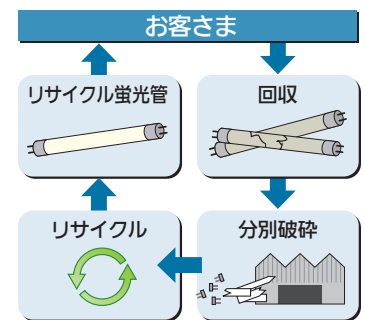
#### 蛍光管・乾電池リサイクル事業 (株)ジェイ・リライツ

(株)ジェイ・リライツは、回収した使用済蛍光管を可能な限り元の原料(ガラス・蛍光体・金属・水銀)に戻すリサイクル事業を行っています。

また、再生蛍光体・ガラスを使用した「よかランプ」、「トップスター(グリーン購入法適合)」の製造(社外委託)・販売に取り組んでいます。

2006年10月からは、使用済乾電池リサイクル事業を開始し、回収した乾電池(一次電池)を破碎・選別(金属・亜鉛・マンガン等)して、精錬会社・製鋼会社等へ原材料として供給しています。

なお、「ランプ to ランプ」を目指す蛍光管リサイクル事業が評価され、『平成21年度「資源循環技術・システム表彰 経済産業省産業技術環境局長賞」』を受賞しています。



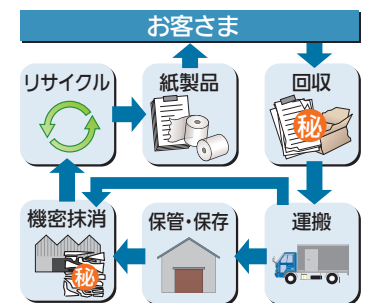
使用済蛍光管リサイクル事業のイメージ図

#### 機密文書のリサイクル事業 九州環境マネジメント(株)

九州環境マネジメント(株)は、従来、シュレッダー・焼却処分されていた機密文書の機密抹消・リサイクルを行う事業をはじめ、プライベートブランドのコピー用紙・トイレットペーパー等の紙製品の販売や文書類の保管事業を行っています。

お客さまからの機密文書回収にあたっては、セキュリティに配慮した回収ボックスや文書類の盗難及び飛散防止等の機能を有した専用車両を使用しています。

また、処理施設は、(財)日本品質保証機構(JQA)の安全及び機密保持基準をクリアし、九州で初めてリサイクル処理センター安全対策適合認定(2007年10月にISMS/ISO27001に移行)を受け、維持継続して運用しています。



機密文書リサイクル事業のイメージ図

### 【循環型社会形成に貢献している事業】

#### バイオマス・廃棄物発電 みやざきバイオマスリサイクル(株)／(株)福岡クリーンエナジー

みやざきバイオマスリサイクル(株)は、鶏ふんを燃料とした国内最大級のバイオマス発電所で、年間約13万トンの鶏ふんを受け入れて燃焼し、11,350kWの発電を行うほか、焼却灰は肥料の原料として有効利用しています。そのような中、地域資源である鶏ふんの有効活用が評価され、『平成21年度 宮崎の「頑張る中小企業」表彰』及び『平成21年度「資源循環技術・システム表彰 経済産業省産業技術環境局長賞」』の表彰を受けました。

また、(株)福岡クリーンエナジーは、一般ごみの焼却によるごみ発電(29,200kW)を行っており、みやざきバイオマスリサイクル(株)と同様、循環型社会に貢献しています。



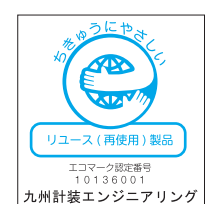
みやざきバイオマスリサイクル発電所

#### 証明用電気計器のリユース 九州計装エンジニアリング(株)

九州計装エンジニアリング(株)は、電力量計の修理・調整・製造業務を行っており、その技術を活かし、商業ビルやテナントから取り外した使用済の証明用電気計器(子メーター)を整備・点検し、再使用(リユース)する取組みを行っています。リユース品は新品と比べ製造から廃棄に至るCO<sub>2</sub>排出量を大幅に削減できることから、2010年4月、子メーターでは全国初となるエコマークの認証を取得しました。



証明用電気計器



エコマーク

- 循環型社会
- ゼロエミッション
- リサイクル率
- グリーン調達
- 産業廃棄物
- グリーン購入法
- (財)日本品質保証機構(JQA)
- ISMS/ISO27001
- バイオマス
- エコマーク

## 1 環境保全の推進

グループ各社で取り扱う法規制物質等は、関係法令に基づく適正な運用・管理に努めています。

PRTR法上の指定化学物質の多くは、熱供給事業で使用しているエチレングリコールであり、この排出量等は熱源設備の運転状況等により変動が生じます。

また、PCB廃棄物は、2009年度は13台の無害化処理を行い、2010年3月末現在の保有量は、704台となっています。保管中のものについては、「PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、処理期限の2016年7月までに処理する予定です。

なお、大分共同火力（株）においては、2010年4月に3号機増設計画の「環境影響評価方法書」の届出を行い、環境影響評価の手続きを開始しました。

### 【PRTR法上の指定化学物質の取扱量等】

単位:トン

	2007年度		2008年度		2009年度	
	会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
取扱量		68.2		39.0		39.8
排出量(大気)	5	22.5	6	31.1	6	33.9
移動量		110.7		99.3		74.8

(注)PRTR法上の指定化学物質で届出が必要なデータを計上。

### 【PCB廃棄物の保有状況等(2009年度)】

単位:台

	保有状況		処理状況	
	会社数	保有量	会社数	処理量
トランス	1	21	—	—
コンデンサ	9	34	—	—
安定器	6	630	1	13
その他	2	19	—	—

### 【大気汚染物質の排出量】

単位:千トン

	2007年度		2008年度		2009年度	
	会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
SOx排出量		2.0		2.1		2.4
NOx排出量	4	2.4	4	2.3	4	2.2

(注)ばい煙量の法的測定義務により、SOx・NOx排出量を把握している会社のデータを計上。

## 大分共同発電所3号機増設計画の「環境影響評価方法書」を国へ届出 大分共同火力(株)

大分共同火力(株)は、新日本製鐵(株)大分製鐵所から発生する副生ガス(高炉ガス、コークス炉ガス)及び重油を燃料として発電(25.5万kW×2基)を行い、副生ガスの有効利用と電力の安定供給を担っています。

この度、大分製鐵所の高炉の拡大改修等に伴い増加する副生ガスを有効に活用するため、発電効率に優れている副生ガス

焚きコンバインドサイクル発電設備の増設を計画(14.5万kW:2015年2月運転開始予定)しました。本計画を進めるにあたり、2010年4月14日、経済産業大臣に「3号機増設計画に係る環境影響評価方法書」の届出を行い、環境影響評価の手続きを開始しました。

## 4 社会との協調

### 1 環境活動に関する情報の積極的公開

グループ会社全体での環境活動情報については、本レポートをはじめ、九州電力ホームページにおいても公開しています。

また、各社それぞれの環境活動情報についても、各社ホームページでの掲載を拡大しています。



詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー > 環境への取り組み



九州電力ホームページ  
(環境への取り組み)

### 2 地域における環境活動の推進

「九州ふるさと森づくり」への参加や各社独自の地域清掃活動などを通じて、社会との協調を図っています。

#### 「さわやかコミュニティ旬間」における地域奉仕活動 (株)九電工

(株)九電工では、毎年10月下旬を「さわやかコミュニティ旬間」と設定しています。期間中は高所作業のノウハウを活かした清掃作業や福祉施設の設備点検作業など、地域社会に根ざした奉仕活動を実施しています。近年は、「CO<sub>2</sub>削減」への啓発を目的にエコバッグを街頭で配布するなど、地域のニーズに応える活動にも取り組んでいます。



浦上天主堂のステンドグラス清掃(長崎)

## 1 環境マネジメントシステム (EMS) の的確な運用

グループ会社のEMSは、構築レベルを6段階に分類した九州電力のグループ会社独自の統一的な基準（「九電グループにおけるEMS構築体制基準」）に基づき、グループ会社ごとに構築しています。グループ環境経営推進部会の加入会社は、第1段階以上のEMSを構築し、各社の事業特性に応じた環境活動に取り組んでいます。

なお、2009年度は、ニシム電子工業（株）が保守サポートセンターへISO14001 認証範囲を拡大し、九州林産（株）が全社へエコアクション21 認証範囲を拡大しました。また、5社が第2段階へレベルアップしました（下表）。



詳細は九州電力ホームページ  
原子力・環境・エネルギー > 環境への取組み > 九州電力グループ環境アクションプラン >  
九電グループにおけるEMS構築体制基準

### 【EMS構築状況(2010年5月末現在)】

EMS構築レベル	会社数	会社名
第6段階 ISO14001 認証取得 (全事業所で認証を取得している会社)	6	西日本環境エネルギー(株) (株)キューキ 九州環境マネジメント(株)
		北九州エル・エヌ・ジー(株) 西日本技術開発(株) (株)キューヘン
		(株)九電工(本社) 九電産業(株)(環境部) 誠新産業(株)(本社)
第5段階 ISO14001 認証取得 (一部の事業所で認証を取得している会社)	6	西日本プラント工業(株)(本店) ニシム電子工業(株)(本社、佐賀工場、保守サポートセンター)
		(株)九建(本社、支社) (株)福岡グリーンエナジー(東部工場)
		大分エル・エヌ・ジー(株) 大分共同火力(株) 戸畑共同火力(株)
第4段階 ISO14001 準拠	5	西日本空輸(株) 光洋電器工業(株) (株)ジェイ・リライツ
		九州林産(株) (株)キューデンインフォコム
		西日本電気鉄工(株) 九州計装エンジニアリング(株)(本店)
第3段階 エコアクション21 認証取得	5	九州冷熱(株) 西九州共同港湾(株) 西技工業(株) (株)電気ビル
	1	九州計装エンジニアリング(株)(本店)
第2段階 文書による体制、目標管理、 遵守評価の実施	18	(株)キューデン・グッドライフ福岡浄水 (株)キューデン・グッドライフ東福岡 (株)九電ビジネスフロント (有)オーク みやざきバイオマスリサイクル(株) (株)キューデン・グッドライフ熊本 西技測量設計(株) 九州高圧コンクリート工業(株) 九州住宅保証(株)

(注) 第1段階(環境管理体制の整備、環境方針の策定、環境目標の設定)は9社で、2010年5月の新規加入会社は第1段階のEMSを構築中。

## 2 環境に関する法規制遵守の状況

グループ会社において、2009年度に主要な環境関連の法令等に基づく改善勧告・命令や罰則の適用を受けた事例はありません。

今後も引き続き、法令遵守はもとより、企業倫理にのっとった公正で透明性の高い事業活動を推進していくとともに、地元自治体と締結している環境保全協定等についても厳正に遵守していきます。

## 3 環境教育・環境情報共有化

グループ全体及び各社ごとの環境講演会の実施により、グループ従業員の環境意識高揚を図っています。

また、インターネットを活用した「九電グループ情報ネットワーク」に環境関連法規制等の情報を掲載し、グループ全体の環境情報共有化を図っています。

### 【社外講師による環境講演会(2009年度)】

環境月間講演会	6月	「ポスト京都議定書：中期目標と企業の対応」 東京大学先端科学技術研究センター特任教授 山口 光恒 氏
集合講演会	1月	「石油ピーク後のエネルギー EPRから幅広く考える」 (財)電力中央研究所特別上席研究員 天野 治 氏

### ISO14001 内部環境監査員養成研修を開催 ニシム電子工業(株)

ニシム電子工業(株)は、ISO14001の内部環境監査員を養成するため、受講対象をグループ会社まで拡大した研修を2005年から実施しています。本研修はISO14001をベースとするEMSに対応出来る内容で、この研修での試験合格者は各社の内部環境監査員として活躍しています。

これまでに、ニシム電子工業(株)で56人、その他のグループ会社で26人の内部環境監査員が養成されました。



研修の様子

- 環境マネジメントシステム(EMS)
- ISO14001
- エコアクション21(EA21)
- ISO(14001)準拠(システム)
- ISO簡易システム
- 環境保全協定
- 環境月間
- ポスト京都議定書
- EPR
- 内部環境監査員



## 4 事業活動と環境負荷の状況 (2009年度)

下図は、グループ会社での資源や資材の投入から、事業活動を経てどのような環境負荷が発生しているかを表したものです。今後も、この現状を踏まえ、更なる環境負荷低減に努めていきます。

### 資源投入量

- ・電力量<sup>※1</sup> ..... 236.9 百万kWh
- ・燃料<sup>※2</sup>(軽油、ガソリン、A重油など) ..... 8.5 千ℓ  
(LNG、LPGなど) ..... 1.8 千トン
- ・水 ..... 2.4 百万トン
- ・熱(蒸気など) ..... 48.1 百万MJ
- ・コピー用紙 ..... 127.9 百万枚
- ・PRTR法指定化学物質取扱量 ..... 39.8 トン

### INPUT

### 事業活動



エネルギー関連  
事業



情報通信  
事業



環境・リサイクル  
事業



生活サービス  
事業

#### 環境活動

- ・環境目標管理
- ・省エネ、省資源推進
- ・温室効果ガス排出抑制
- ・規制対象フロン排出抑制
- ・リサイクル推進
- ・グリーン調達推進
- ・大気汚染物質排出抑制
- ・環境教育の実施

- ・温室効果ガス排出抑制量<sup>※3</sup> ..... 18.9 千トン-CO<sub>2</sub>
- ・規制対象フロン回収実施率<sup>※4</sup> ..... 100 %
- ・SO<sub>x</sub>排出低減量<sup>※5</sup> ..... 4.0 千トン
- ・NO<sub>x</sub>排出低減量<sup>※6</sup> ..... 1.7 千トン
- ・産業廃棄物リサイクル率(量) ..... 91 % (74.6千トン)
- ・古紙リサイクル率(量) ..... 93 % ( 0.9千トン)

### OUTPUT

### 環境負荷量

- ・温室効果ガス排出量<sup>※2</sup> ..... 142.6 千トン-CO<sub>2</sub>
- ・オゾン層破壊物質排出量<sup>※7</sup> ..... 0.1 ODPトン
- ・SO<sub>x</sub>排出量 ..... 2.4 千トン
- ・NO<sub>x</sub>排出量 ..... 2.2 千トン
- ・PRTR法指定化学物質排出量(大気) ..... 33.9 トン
- ・産業廃棄物処分量 ..... 7.2 千トン
- ・古紙処分量 ..... 0.1 千トン

※1:発電所内電力量等を除く購入電力量を計上。 ※2:電力会社等への販売電力量分(発電用燃料及びその燃焼に伴う排出量)を除く。

※3:新エネルギー等の導入実績において、導入しなかった場合をベースラインとして算出。 ※4:点検時において法令基準レベル(撤去時における法定圧力)までガス回収を実施した機器の割合。

※5:ばい煙発生施設(ボイラー等)において、脱硫処理や低硫黄燃料の使用を行わなかった場合をベースラインとして算出。

※6:ばい煙発生施設(ボイラー等)において、脱硝処理を行わなかった場合をベースラインとして算出。 ※7:各フロンのオゾン層破壊係数を用いて、CFC-11重量相当に換算。

### 環境データ集約の考え方

- ・環境活動実績に対するグループ会社の集計は、右記を対象としています。(九州電力は含まず)
- ・データ適用対象の会社すべてにおいて、データ把握を行っています。
- ・一部把握困難なデータ(テナント入居の水使用量等)は含んでいません。
- ・四捨五入の関係上、合計及び百分率が合わないことがあります。
- ・購入電力に伴うCO<sub>2</sub>排出量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、国から公表された「電気事業者別二酸化炭素排出係数」を用いて算出しています。

### 環境データの集計対象

2007年度	グループ環境経営推進部会加入の46社
2008年度	グループ環境経営推進部会加入の48社
2009年度	グループ環境経営推進部会加入の50社 <sup>※</sup>

※:2009年度は2008年度から3社が加入し、1社が会社解散により退会。

#### [2009年度実績より新たに集計対象となった会社]

- ・(株)キューデン・グッドライフ福岡浄水  
事業内容:有料老人ホーム経営及び介護サービス事業
- ・(株)コアラ  
事業内容:インターネット接続、コンテンツ製作
- ・(株)プラズファイヤー  
事業内容:プラズファイヤー工法を用いた溶射事業

## 5 環境目標と実績

主要な環境活動について目標を設定し、環境負荷の継続的な低減に努めています。

省エネ空調やビル・エネルギー管理システム (BEMS) の導入、及びエアコンの適正温度設定や不要照明の消灯等の活動により、オフィス電力使用量の抑制につながりました。

項目	単位	実績			グループ環境目標		
		2007年度	2008年度	2009年度			
地球環境問題への取組み	オフィス電力	使用量	百万kWh	31.7	30.2	28.3	—
		単位面積あたり使用量	kWh/m <sup>2</sup>	130.5	125.5	116.2	130以下 (2010年度)
	自家物流送 (特殊車両等を除く)	低公害車導入比率 <sup>※1</sup>	%	46	54	58	60以上 (2010年度)
		燃料消費率 (燃費)	km/ℓ	9.7	10.7	10.8	11以上 (2010年度)
	SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄) 回収率	機器点検時	%	実績なし <sup>※2</sup>	実績なし <sup>※2</sup>	実績なし <sup>※2</sup>	98以上
		機器撤去時	%	実績なし <sup>※2</sup>	実績なし <sup>※2</sup>	100	99以上
	機器点検時の規制対象フロン回収実施率	%	100	100	100	100	
用紙使用量 <sup>※3</sup>	百万枚	114.0	114.1	127.9	事務用紙使用量の節約		
上水使用量	千トン	179.0	175.5	175.7	上水使用量の節約		
成への取組み	リサイクル率	産業廃棄物	%	89	87	91	90程度
		古紙	%	90	90	93	100

※1: クリーンエネルギー車と低燃費車のグループ会社保有車両総台数に占める割合。 ※2: 設備は保有しているが、機器の点検・撤去の実績がないもの。  
※3: 用紙使用量はA4サイズ換算枚数。

## 6 環境会計

「九電グループにおける環境会計基準」に基づき、各社で算定した環境活動コストを集約しています。

2008年度比で投資額が約2倍となったのは、発電設備の効率向上対策など地球環境保全コストの増加が主な要因です。

単位: 百万円

環境活動の分類	主な活動	2008年度		2009年度		2009年度環境活動	
		投資	費用	投資	費用	項目	効果
地球環境保全	地球温暖化防止及び オゾン層保護対策等	496.3	119.8	1,393.2	55.5	温室効果ガス排出抑制量 <sup>※1</sup>	18.9千トン-CO <sub>2</sub>
地域環境保全	大気汚染・水質汚濁・ 騒音・振動防止対策等	13.4	828.1	10.4	1,042.6	オゾン層破壊物質排出量 <sup>※2</sup>	0.1 ODPトン
						SO <sub>x</sub> 排出低減量 <sup>※3</sup>	4.0千トン
資源循環	産業廃棄物・一般廃棄物の 適正処理等	2.5	989.5	1.7	998.9	NO <sub>x</sub> 排出低減量 <sup>※4</sup>	1.7千トン
						法令、条例に基づき適正に管理	
グリーン調達	グリーン調達で発生した 差額コスト	—	6.4	—	3.5	産業廃棄物リサイクル量	74.6千トン
						産業廃棄物適正処分量	7.2千トン
環境活動の 管理	環境教育、 EMS運用管理、 環境負荷監視・測定、 構内緑化 <sup>※5</sup> 等	160.6	294.6	7.5	303.4	古紙リサイクル量	0.9千トン
						一般廃棄物の適正処理	
環境関連研究	廃棄物有効利用等	0.0	0.0	0.0	0.0	—	
社会活動	地域の環境活動支援等	0.0	4.0	0.0	3.3	環境講演会	50社 52人参加
						外部認証取得会社 (ISO14001, EA21)	17社
環境損傷対応	公害健康被害補償制度に よる汚染負荷量賦課金	—	160.0	—	210.0	EMSの第2~4段階への取組会社 <sup>※6</sup>	24社
						環境関連データベース項目数	858
合計	—	672.9	2,402.3	1,412.7	2,617.1	九州ふるさと森づくり植樹活動	25社延べ686人参加
						環境月間講演会	42社70人参加
						地域清掃活動	30社実施

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

※1: 新エネルギー等の導入実績において、導入しなかった場合をベースラインとして算出。 ※2: 各フロアのオゾン層破壊係数を用いて、CFC-11重量相当に換算。

※3: ばい煙発生施設 (ボイラー等) において、脱硫処理や低硫黄燃料の使用を行わなかった場合をベースラインとして算出。

※4: ばい煙発生施設 (ボイラー等) において、脱硝処理を行わなかった場合をベースラインとして算出。

※5: 2009年度から「構内緑化」コストを「環境活動の管理」に計上 (「社会活動」からの項目間移動)。 ※6: EA21認証取得会社を除く。

- ビル・エネルギー管理システム (BEMS)
- 地球環境問題
- 自家物流送
- 低公害車

- SF<sub>6</sub> (六フッ化硫黄)
- 上水
- 循環型社会
- グリーンエネルギー車
- 低燃費車

- 環境会計
- 環境活動コスト
- 地球温暖化
- オゾン層
- 水質汚濁

- 資源循環
- 一般廃棄物
- 環境マネジメントシステム (EMS)
- 公害健康被害補償 (制度)
- 汚染負荷量賦課金

- ISO14001
- エコアクション21 (EA21)
- 環境月間

用語集の解説をご覧ください

# Ⅲ 社内外の 評価及びご意見

- 九州電力環境顧問会 ..... 51
- レポートの読者アンケート ..... 52
- 社員の環境意識 ..... 53
- お母さま方の環境意識 ..... 53
- 社外評価 ..... 54



長崎県 九十九島  
西海国立公園に含まれ、佐世保港の外側から平戸まで25kmにわたり島々が点在しています。「九十九」とは、たくさんの数の例えで、実際の島の数は208あり、島の密度は日本一といわれています。

## 九州電力環境顧問会

2010年5月20日に「第10回 九州電力環境顧問会」を開催し、九州電力グループの環境への取組みや「2010九州電力環境アクションレポート」について、様々なご意見をいただきました。

環境顧問会での主なご意見とその反映状況についてご紹介します。

### 九州電力環境顧問会委員 (50音順 敬称略)



あかぎ えい  
赤木 衛  
著述業



あかとう えいじ  
赤塔 栄治  
読売新聞 西部本社  
編集局経済部長



あさの なおひと  
浅野 直人  
福岡大学 法学部教授  
中央環境審議会委員



いしくぼ なほみ  
石窪 奈穂美  
消費生活アドバイザー



おおつか まさお  
大塚 政雄  
環境省 環境カウンセラー  
(市民部門)



つつい やすひこ  
筒井 泰彦  
エッセイスト



つるた かつとし  
鶴田 暁  
九州地域環境・リサイクル産業  
交流プラザ 副会長



なかむら ひでたか  
中村 英隆  
おんが  
遠賀信用金庫  
理事長



にしだ しんいち  
西田 進一  
西田鉄工株式会社  
代表取締役社長



ふじもとのぼる  
藤本 登  
長崎大学教育学部  
准教授



会議風景

## 1 環境への取組みについて

ご意見の概要	ご意見の反映状況
<b>木質バイオマス混焼実証試験</b> ● 峇北発電所での木質バイオマス混焼実証試験は、循環型社会形成や生物多様性に寄与するほか、森林管理を促し地域活性化にも貢献することから、今後の成果に期待している。	● 木質バイオマスの混焼は、当社では峇北発電所での実施が初めてであるため、今後、木質チップの調達状況や、ボイラーでの混焼状況等を十分に検証していきます。
<b>運輸面でのCO<sub>2</sub>削減</b> ● 一般車両の燃費が目標未達となっているが、社内研修等によりエコドライブを徹底させるなど、更なる工夫の余地があるのではないかと。	● 研修や社内イントラネットを活用したエコドライブの徹底・周知や、社用車の低燃費車への計画的切替えを今後も着実に実施し、燃料消費率の向上に取り組んでいきます。
<b>国際貢献</b> ● グローバルな環境問題解決のためには、国際貢献への取組みが重要。地理的に近いアジアを中心に、九州電力の技術を活用した環境貢献を期待している。	● クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP) を通じた当社の火力発電に関する技術・ノウハウの提供など、今後とも、海外での非化石化へのアプローチを積極的に進めていきます。
<b>原子力関連情報 (プルサーマル)</b> ● 玄海原子力プルサーマルが開始されたが、地震やMOX燃料の輸送ルートなど、一般の方たちは安全性について特に心配しているため、これらについては、引き続き、可能な限りの親切・丁寧な説明を心掛けてほしい。	● プルサーマル開始に伴う燃料の健全性の監視強化状況や耐震安全性評価結果について、ホームページや環境アクションレポート等を通じて、今後とも、適切かつ親切・丁寧な説明に努めていきます。
<b>社会との協調</b> ● 「九州ふるさとの森づくり」終了後も、植樹活動は継続してほしい。	● 50周年事業としての「九州ふるさとの森づくり」は、10年間での活動を評価・総括する観点から、2010年度で一旦区切りをつけることとし、植樹活動自体については、地域共生活動の一環として継続していく方向で今後検討を進めていきます。



## 2 環境アクションレポートについて

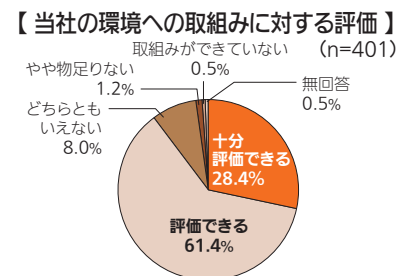
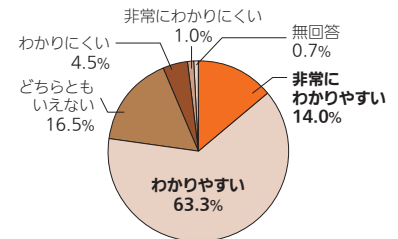
ご意見の概要	ご意見の反映状況
<b>火力発電についての記載</b> ●安定供給上、火力発電は必要不可欠。海外と比べた場合の効率の良さなど、もう少し説明を追加しても良いのではないかと。	●当社の火力総合熱効率の高さを広くPRするため、今回新たに作成する一般のお客さま向けの小冊子に、火力発電効率の国際比較グラフを掲載します。
<b>エコキュートの経済性</b> ●エコキュートの経済性をもう少しPRしても良いのではないかと。	●今回新たに作成する一般のお客さま向けの小冊子の中で、環境性・快適性・経済性の総合的な観点からのPRを行います。
<b>離島マイクログリッドシステム</b> ●マイクログリッドシステムは、九州の地域特性を活かした取組みであり、社会的関心も高いことから、メリット・デメリット・経済性など、もう少し丁寧に記載し、積極的にPRしてはどうか。	●九州本土のスマートグリッド検討との関連について記載するとともに、試験内容の概念図を追加しました。今後とも、実証試験による評価結果等について、環境アクションレポート等を通じて、適切かつ丁寧な説明に努めていきます。 [P24]
<b>生物多様性</b> ●「生物多様性」は、自然保護のことだけではない。木質バイオマスの活用など、事業活動そのものが生物多様性につながっていることを書いても良い。	●生物多様性は事業活動全般にわたることであるため、一部表現の見直しを行いました。 [P35～36]
<b>原子力関連情報</b> ●一般の人にとって関心が高い放射性廃棄物の管理・処理の記述等については、今後も引き続き丁寧な説明を心掛けてほしい。	●ホームページや環境アクションレポート、講演会など、あらゆるツール・機会を活用し、お客さまのニーズを踏まえながら、今後とも丁寧な説明に努めていきます。
<b>環境アクションレポート全般</b> ●環境アクションレポートは、全体的には立派になったとの印象。 ●「私の環境アクション」は、現場の生の声で説得力がある。 ●川内原子力発電所での人身事故など、マイナス情報も記載されていることを評価したい。	●今後も引き続き、積極的な情報公開に努めていくとともに、読みやすさ・分かりやすさに配慮しながら、記載内容の充実にも努めていきます。

## レポートの読者アンケート

2009年6月に発行した「2009 九州電力環境アクションレポート」のアンケートを通じて、九州電力の環境活動のあり方などについて、401名の皆さまから貴重なご意見をいただきました（2010年3月末現在）。ご協力ありがとうございました。

【九州電力の環境への取組みについて、ご関心を持たれた項目と、その理由やご意見】 【レポートの分かりやすさ】 (n=401)

ご回答が多かった項目(上位5項目)	選択数	主な理由・ご意見
1 温室効果ガスの排出抑制	160	●様々な方法で温室効果ガスの排出抑制に取り組んでいることが、具体的に紹介されていてわかりやすい。 ●新エネルギーはこれから期待されるエネルギー源だと思っているので開発を推進してほしい。
2 原子力関連情報	135	●原子力発電所からの放射線量がこんなに低いとは知らなかった。 ●プルサーマルについて、言葉は聞いたことがあってもきちんと意味を把握していなかったため勉強になった。
3 大気汚染・水質汚濁・騒音などの防止	101	●身近な問題なので、様々な対策がされていることを知り安心した。
4 オゾン層の保護	98	●オゾン層の保護は長年言われてきたことなので、どういう対策をしているのか気になった。
5 2009 環境アクションレポートハイライト	92	●九州各地での環境への取組みを見ることが出来るので、自分の身近な場所では何が行われているのか、とても興味を持った。



(注) 複数の項目を選択可能(最も関心あり1つ、その他関心あり4つ) ため、最も関心ありの選択数に1.5ポイント、その他関心ありの選択数に1ポイントを乗じて順位付け。

### アンケート結果と対応

環境活動全般に関するものから、レポートの編集・体裁に至るまで、ステークホルダーの方々から貴重なご意見を数多くいただきました。いただいた主なご意見について、本レポートの関連ページ(右上部)にてご紹介するとともに、記載内容への反映・充実を図ることで、環境コミュニケーションツールとしての更なる充実にも努めています。

また、環境アクションレポートについて、「要約版が欲しい」とのご意見が多く寄せられました。このため、今年度は、「2010九州電力環境アクションレポート」の要約版として「小冊子」を新たに作成しています。

今後とも、これらのツールを積極的に活用し、より多くの方々との環境コミュニケーションを展開していきたいと考えています。

- 熱効率
- エコキュート
- マイクログリッドシステム
- スマートグリッド
- 放射性廃棄物
- 温室効果ガス
- 新エネルギー(新エネ)
- 放射線
- 大気汚染
- 水質汚濁
- オゾン層
- ステークホルダー
- 環境コミュニケーション

用語集の解説をご覧ください

# 社員の環境意識

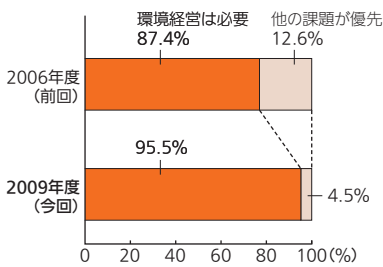
社員の環境活動に対する意識や実践状況、ニーズなどについて定期的に把握・分析し、環境アクションプランの策定に反映させることで、環境経営レベルの向上に努めています。

## 【調査の概要】

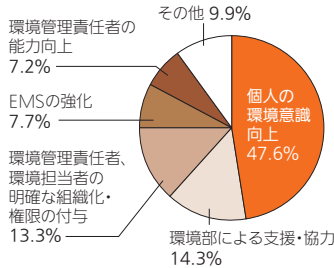
調査目的	対象	回答者数
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全社一丸となった環境経営推進のための課題抽出と対応策の検討</li> <li>● 社員環境意識の把握と経年比較</li> <li>● 社内外情勢変化に伴う社員の環境活動への取組意識変化等の確認</li> <li>● 環境部による支援・指導の効果並びに今後の施策検討に向けたニーズの確認</li> </ul>	社員 11,670人 ( 在職者。ただし、本店室部長以上、 支店長及び休職者は除く )	7,277人 (回答率：62%)

## 【主な調査結果】

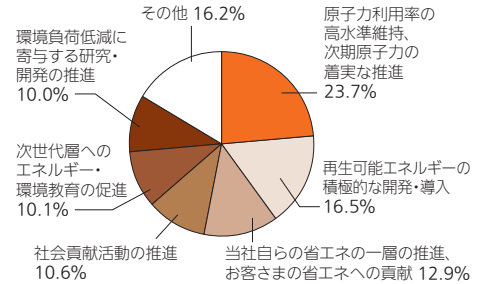
### Q1 環境経営の推進について、どう考えますか



### Q2 環境経営を推進するための組織能力向上に何が重要だと思いますか(複数回答)



### Q3 当社が更に力を入れていくべき環境活動はどれだと思いますか(複数回答)



## 【分析評価・課題と今後の主な取組み】

分析評価・課題	今後の主な取組み
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境経営に係る社員の理解は着実に浸透。</li> <li>● 社員の環境意識高揚に向けた教育・研修の充実が必要。</li> <li>● エネルギー・環境問題の高まりに伴い、当社の環境への取組みをこれまで以上にPRしていくことが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業所のEMS運用実態に応じた環境部による支援・指導の継続実施。</li> <li>● 社内外動向や社員ニーズ等を踏まえた部門研修・階層別研修の着実な実施。</li> <li>● 各人・事業所単位での積極的な環境コミュニケーションの展開。</li> <li>● 社内イントラネットを活用した社員へのタイムリーな環境情報の提供・共有化。</li> </ul>

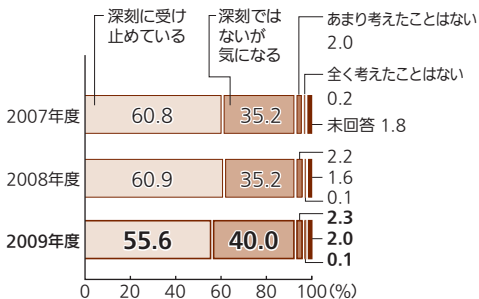
# お母さま方の環境意識

エコ・マザー活動 (P26参照) に参加した園児の保護者の方々を対象にアンケートを実施しており、いただいた貴重なご意見等については、エコ・マザー活動をはじめ、当社の環境活動を充実していく際の参考とさせていただきます。

(配布数：20,556、回答数：7,465 [回答率：36.3%])

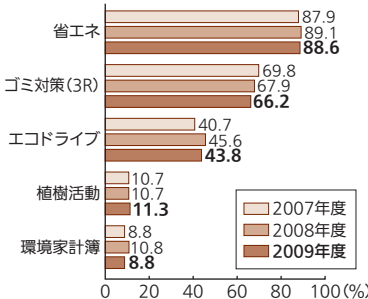
## 【地球環境問題】

### Q1 地球環境問題についてどのようにお考えですか



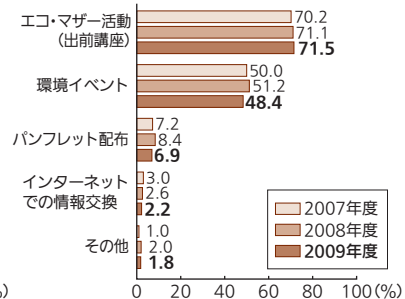
## 【環境への取組み】

### Q2 ご家庭でやってみようと思う取組みはありますか



## 【環境教育】

### Q3 お子さまの環境教育充実のためには、どのような活動が効果的だと思いますか



## 【アンケート結果と活動への反映】

アンケート結果	エコ・マザー活動への反映
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 回答いただいたほとんどの方が地球環境問題に関心を持たれており、ご家庭で環境への取組みを起ころうとお考えになっている方の割合は高い水準で推移。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2009年度は、活動時に園やご家庭にお配りしている、環境情報や身近な環境への取組みを記載した冊子を改訂・充実しました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● お子さまの環境教育には体験型・参加型の活動が効果的と捉えられており、とくにエコ・マザー活動(出前講座)に関しては高い評価。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● エコ・マザー活動や出前授業など、次世代層へのエネルギー・環境教育の更なる充実に向けて検討します。</li> </ul>

- 環境経営
- 環境管理責任者
- 環境マネジメントシステム(EMS)
- 原子力利用率
- 再生可能エネルギー
- エネルギー・環境教育
- 環境家計簿
- 地球環境問題
- 3R
- エコドライブ

# 社外評価

## 1 環境に関するお問い合わせ等への対応

お客さまからのご意見・ご要望、ご質問等をホームページ上の窓口（お便りBOX）で受け付けており、2009年度は、当社の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量など環境関連のお問い合わせ等を22件お寄せいただきました。

お寄せいただいたお問い合わせ等には、個別にご回答させていただくなどの対応を行うとともに、今後の環境活動に反映させ、より充実した取組みを展開していきます。

### 【環境に関する主なお問い合わせ内容と対応（2009年度）】

項目件数	主な内容	対応の概要
ご意見・ご質問	8 当社パンフレットにおけるヒートポンプ給湯機の性能表示（数値）の相違について	ご指摘のとおり、冊子間でヒートポンプユニットのみのエネルギー消費効率（COP）と給湯機システム全体の年間エネルギー消費効率（APF）の違いが生じており、今後APFに統一することをご説明。
	環境に関するパンフレット類の送付希望	「九州電力環境アクションレポート」や「地球を、もっと、好きになる本」など、当社の環境に関するパンフレット類をご送付。
ご質問他	14 有人離島における自然エネルギーの普及施策について	離島を含む全事業所への太陽光発電設備の設置や離島マイクログリッドシステムの実証試験など、当社の再生可能エネルギーの開発・導入に関する施策についてご紹介。
	PCB廃棄物の保管等について	当社におけるPCB廃棄物の保管状況及び漏油等の事故が発生した場合の情報公開についてご回答。
	当社の販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量について	算出方法、及び当社の販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量実績値についてご回答。
計	22	—

## 2 社外評価

評価名	主催者	実施時期	九州電力の評価
「日本が誇るべき企業100社」	日本財団CANPAN事務局	2009年10月	38位/103社
第13回「企業の環境経営度調査」	日本経済新聞社	2009年 8月	9位/15社（電力・ガス部門）

## 3 社外表彰

表彰名	対象	実施団体	受賞年月
第13回 環境報告書賞 優良賞	2009九州電力 環境アクションレポート	東洋経済新報社、 グリーンリポーティングフォーラム	2010年4月
大分県文化財サポーター	大分支店 三重営業所	大分県 教育庁	2010年3月
九州ふるさとの森づくりに対する感謝状	大分支店	日田市	2010年3月
エネルギー管理優秀技能者	(財)省エネルギーセンター 九州支部長表彰 新小倉発電所員・豊前発電所員・ 大分発電所員・竜郷発電所員	(財)省エネルギーセンター	2010年2月
エネルギー管理功労者	(財)省エネルギーセンター 九州支部長表彰 新喜界発電所員・松浦発電所員・ 相浦発電所員・川内発電所員		
エネルギー管理功績者表彰	九州経済産業局長表彰 苓北発電所員	九州地方電力利用効率化協議会	
九州地方電力利用効率化協議会長表彰[エネルギー管理優良工場等]	新喜界発電所		
市内信号機清掃に対する感謝状	長崎支店 五島営業所	五島警察署	2010年1月
eco japan cup 2009 ビジネス部門 環境ビジネスアワード	八丁原地熱パイナリー発電	環境省、総務省他3団体	2009年12月
第1回みんなの森づくり市民植樹祭に対する感謝状	大分支店	大分市	2009年11月
長崎県緑化等功労者表彰	長崎支店	長崎県 農林部	2009年10月
ダム・堰危機管理業務顕彰 最優秀賞	宮崎支店	(財)ダム水源環境整備センター	2009年5月

### ●「環境報告書賞 優良賞」を受賞

2009年度に発行した当社の「環境アクションレポート」が「第13回 環境報告書賞 優良賞」（東洋経済新報社、グリーンリポーティングフォーラム共催）を受賞しました。

この表彰制度は、日本における環境情報開示に対する認識を高め、環境報告書の普及と水準の向上を目的に創設されたものです。

当社の環境アクションレポートは、各活動における目標が明確で説明も丁寧である点や、社員の活動が見える点などが評価されたもので、2008年度版に引き続き、2年連続での受賞となりました。



「環境報告書賞」の表彰式



2009 九州電力  
環境アクションレポート

- ヒートポンプ
- COP
- APF
- 自然エネルギー
- マイクログリッドシステム
- PCB（ポリ塩化ビフェニル）
- 九州地方電力利用効率化協議会
- パイナリー（発電）

用語集の解説をご覧ください



# 第三者機関による環境アクションレポートの審査

環境アクションレポートの記載内容の信頼性を確保するため、2002年から継続して、有限責任監査法人トーマツの関連会社による第三者審査を受審しています。本レポートの作成過程では、作成部署である本店環境部に加え、刈田発電所、玄海原子力発電所の2事業所において、重要な環境情報の正確性や網羅性についての検証が行われました。



本店



刈田発電所



玄海原子力発電所

## 第三者審査報告書

### 第三者審査報告書

2010年6月11日

九州電力 株式会社

代表取締役社長 眞部 利恵 殿

株式会社トーマツ審査評価機構

代表取締役社長

稲永 弘



#### 1. 審査の対象及び目的

当審査評価機構は、九州電力株式会社(以下「会社」という)が作成した「2010九州電力環境アクションレポート」(以下「報告書」という)について審査を実施した。審査の目的は、報告書に記載されている検証マークの付された2009年度の重要な環境情報が、「環境報告ガイドライン(2007年版)」「環境省」及び「環境会計ガイドライン2005年版(環境省)」を参考にし、会社が採用した算出方法等に従って、正確に測定、算出され、かつ、重要な項目が漏れなく表示されているかについて、独立の立場から結論を表明することにある。

#### 2. 経営者及び報告書の審査を行う者の責任

報告書の作成責任は会社の経営者にあり、当審査評価機構の責任は、独立の立場から報告書に対する結論を表明することにある。

#### 3. 実施した審査の概要

当審査評価機構は、当該審査の結論表明にあたって限定的な保証を与えるために十分に有意な水準の基礎を得るため、「国際保証業務基準(International Standard on Assurance Engagements)3000」(2003年12月 国際会計士連盟)を参考にするとともに、「サステナビリティ情報審査実務指針」(平成20年2月 サステナビリティ情報審査協会)に準拠して審査を行った。

審査手続の概要は、報告書に記載されている検証マークの付された2009年度の重要な環境情報について、サンプリングにより集計表とその基礎資料との照合、作成責任者及び担当者に対する質問、関連する議事録・規程・ISO関連資料等の閲覧及び照合、事業所視察、その他根拠資料となる内部資料及び外部資料で利用可能なデータと比較し検証した。

#### 4. 結論

「3. 実施した審査の概要」に記載した審査手続を実施した限りにおいて、報告書に記載されている検証マークの付された2009年度の重要な環境情報が、「環境報告ガイドライン(2007年版)」「環境省」及び「環境会計ガイドライン2005年版(環境省)」を参考にし、会社が採用した算出方法等に従って、すべての重要な点において正確に測定、算出されていると認められるような事項、及び「環境報告審査・登録マーク付与基準 付則」に記載の重要な項目が漏れなく表示されていると認められるような事項は見られなかった。

#### 5. 特定の利害関係

会社と当審査評価機構又は審査人との間には、サステナビリティ情報審査協会の規定に準じて記載すべき利害関係はない。

以上

# 会社概要 (2010年3月末現在)

設立年月日	1951年5月1日	
資本金	2,373億円	
株主数	184,217名	
供給地域	福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県	
売上高	13,398億円	
総資産額	37,765億円	
従業員数	12,553名	
供給設備		
水力発電所	139か所	297.9万kW
火力発電所	10か所	1,118.0万kW
地熱発電所 (バイナリー含む)	6か所	21.0万kW
内燃力発電所 (ガスタービン含む)	34か所	39.5万kW
原子力発電所	2か所	525.8万kW
風力発電所	2か所	0.3万kW
自社計	193か所	2,002.4万kW
他社計	46か所	292.1万kW
発電設備合計	239か所	2,294.5万kW
変電所	583か所	6,971.7万kVA
送電線路こう長	10,463km	
配電線路こう長	136,041km	
お客さま数		
電灯	753万口	
電力	98万口	
計	851万口	

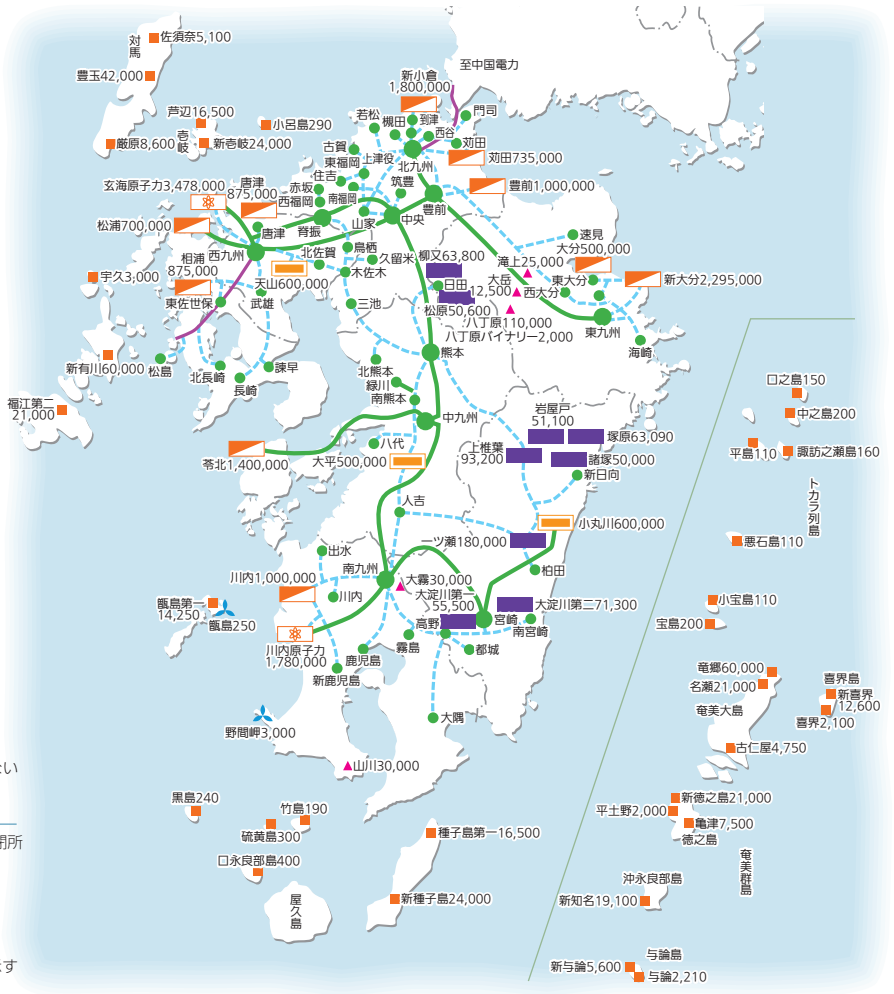
(注) 供給設備の数値については、四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

## 凡例

- 水力発電所 (5万kW以上)
- 揚水発電所
- 火力発電所
- 原子力発電所
- 地熱発電所
- 内燃力発電所
- 風力発電所
- 主要変電所、開閉所
- 50V送電線
- 22V送電線
- 他社設備
- 発電所の数値は出力 (kW) を示す

## 地域特性

- ・地熱発電設備：全国の約4割
- ・離島発電設備：全国の約5割(水力、風力を含む)



## 主要事業所

名称	住所	電話番号	ホームページ
本	〒810-8720 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号	092-761-3031	<a href="http://www.kyuden.co.jp/">http://www.kyuden.co.jp/</a>
北九州支店	〒802-8521 北九州市小倉北区米町二丁目3番1号	093-531-1180	<a href="http://ki.kyuden.co.jp/">http://ki.kyuden.co.jp/</a>
福岡支店	〒810-0004 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号	092-761-6381	<a href="http://f.kyuden.co.jp/">http://f.kyuden.co.jp/</a>
佐賀支店	〒840-0804 佐賀市神野東二丁目3番6号	0952-33-1123	<a href="http://s.kyuden.co.jp/">http://s.kyuden.co.jp/</a>
長崎支店	〒852-8509 長崎市城山町3番19号	095-864-1810	<a href="http://n.kyuden.co.jp/">http://n.kyuden.co.jp/</a>
大分支店	〒870-0026 大分市金池町二丁目3番4号	097-536-4130	<a href="http://o.kyuden.co.jp/">http://o.kyuden.co.jp/</a>
熊本支店	〒862-0951 熊本市水上前寺一丁目6番36号	096-386-2200	<a href="http://ku.kyuden.co.jp/">http://ku.kyuden.co.jp/</a>
宮崎支店	〒880-8544 宮崎市橋通西四丁目2番23号	0985-24-2140	<a href="http://m.kyuden.co.jp/">http://m.kyuden.co.jp/</a>
鹿児島支店	〒890-8558 鹿児島市与次郎二丁目6番16号	099-253-1120	<a href="http://ka.kyuden.co.jp/">http://ka.kyuden.co.jp/</a>
東京支社	〒100-0006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号	03-3281-4931	—
総合研究所	〒815-8520 福岡市南区塩原二丁目1番47号	092-541-3090	—

## 展示施設のご案内

名称	住所	電話番号	開館時間	休館日
九州エネルギー館	〒810-0022 福岡市中央区薬院4-13-55	092-522-2333	午前 9時～午後5時	毎週月曜日(祝日の場合はその翌日)と年末年始(12月29日～1月2日)
玄海エネルギーパーク	〒847-1441 佐賀県東松浦郡玄海町今村字浅湖4112-1	0955-52-6409	午前 9時～午後5時	毎月第3月曜日(第3月曜日が祝日の場合はその翌日)と年末年始(12月29日～1月2日)
天山発電所展示館	〒849-3101 佐賀県唐津市蔵木町天川11327	0955-65-2266	午前10時～午後4時	年末年始(12月29日～1月3日)、地下発電所は土・日・祝日は見学できません
小丸川発電所展示館「ピノックパーク」	〒884-0104 宮崎県児湯郡木城町大字石河内字大平1246-14	0983-39-1990	午前 9時～午後5時	毎週月曜日(祝日の場合はその翌日)と年末年始(12月29日～1月3日)、地下発電所は土・日・祝日は見学できません
一ツ瀬発電所資料館	〒881-1123 宮崎県西都市大字中尾字の場509-12	0985-24-2140 (宮崎支店広報グループ)	午前 9時～午後5時	毎週月曜日及び年末年始(12月29日～1月3日)
八丁原発電所展示館	〒879-4912 大分県杵築郡九重町大字湯坪字八丁原601	0973-79-2853	午前 9時～午後5時	年末年始(12月29日～1月3日)
川内原子力発電所展示館	〒895-0132 鹿児島県薩摩川内市久見崎町字小平1758-1	0996-27-3506	午前 9時～午後5時	年末年始(12月29日～1月1日)
きゅうでんぶらっとホール	〒895-0024 鹿児島県薩摩川内市鳥追町1-1	0996-23-2131	午前 9時～午後6時	年末年始(12月29日～1月1日)
野間岬カインドパーク展示館	〒897-1301 鹿児島県南さつま市笠沙町片浦16257-1	0993-59-5522	午前 9時～午後5時	年末年始(12月29日～1月3日)
山川発電所展示室	〒891-0515 鹿児島県指宿市山川川112303	0993-35-3326	午前 9時～午後5時	年末年始(12月29日～1月3日)



ずっと先まで、明るくしたい。

本レポートについてのご意見・お問い合わせ先

九州電力株式会社 環境部 TEL(092)761-3031(代表) FAX(092)761-7368 <http://www.kyuden.co.jp/>



このレポートは、サステナビリティ情報審査協会の定める「環境報告審査・登録マーク」が付与されています。



カラーユニバーサルデザイン対応:  
このレポートは、より多くの人にとってわかりやすいよう色づかいに配慮したデザインであると、NPO法人カラーユニバーサルデザイン機構によって認定されています。



Kyushu Environmental Management Corporation  
このレポートに使用している用紙は、九州電力グループで発生・回収した古紙を再生したものです。



九州電力  
環境活動 シンボルマーク

このシンボルマークは、九州電力グループが取り組む4つの事業領域(環境にやさしいエネルギー事業、情報通信事業、環境・リサイクル事業及び生活サービス事業)を「4つ葉のクローバー」でデザインしたもので、クローバーの茎は、Energy、Ecologyなどの「e」を意味し、九州電力がグループ全体の事業活動を通じて環境活動を推進していく姿勢を表現しています。