



環境にやさしい企業活動を目指して



2008

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。

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

編集方針

九州電力は、企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を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も重要であると考え、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。

本報告書を通した皆さまとの環境コミュニケーションにより、環境活動の更なる充実を目指しています。巻末のアンケート用紙にてご意見・ご感想を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：2007年4月1日～2008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：2007年6月

今回：2008年6月

次回：2009年6月頃を予定しています。

レポートの信頼性向上

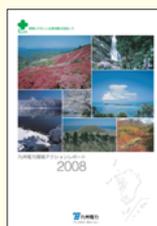
レポート記載内容の客観的な信頼性を確保するため、2002年から継続して、第三者機関による審査を受審しています。

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・登録マーク付与規準」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



http://www.kyuden.co.jp/environment_index

環境活動状況を詳しくご報告

ホームページで更に詳しく

環境的側面

経済的側面

社会的側面

CSR活動全般をご報告



九州電力CSR報告書2008

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:092-726-1531 FAX:092-761-7368

九州最大のカルデラ湖である池田湖。湖畔には花々が咲き乱れ、薩摩半島最南端の秀峰、「薩摩富士」と呼ばれている開聞岳を望めます。



レポートの発行部数

単位：冊

	2007年度	2008年度※1
本レポート	9,000	9,000
お客さま向け小冊子	24,000	— ※2
次世代層向け環境読本	—	24,000
サイトレポート	1,500 (長崎支店・ 人吉電力所)	1,000 (佐賀営業所・ 人吉電力所 ※3)

※1：発行予定部数。

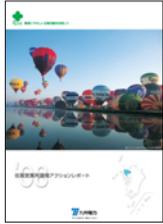
※2：次世代層向け環境読本として更新。

※3：ホームページのみ。

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。

佐賀営業所
環境アクションレポート



人吉電力所
環境アクションレポート



表紙写真：九州各県の四季折々の風景を集めました。

- ①福岡県 福岡城跡(舞鶴公園)
- ②長崎県 長串山
- ③佐賀県 見帰りの滝
- ④鹿児島県 与論島・皆田海岸と沖永良部島
- ⑤大分県 くじゅう
- ⑥熊本県 阿蘇(米塚)
- ⑦宮崎県 六観音御池と韓園岳

目次

I 九州電力の環境経営

1 地球環境問題への取組み

2 循環型社会形成への取組み

3 地域環境との共生

4 社会との協調

5 環境管理の推進

原子力関連情報

II グループ会社における環境経営

1 地球環境問題への取組み

2 循環型社会形成への取組み

3 社会との協調

4 環境管理の推進

III 社内外の評価及びご意見

九州電力環境顧問会

レポートの読者アンケート

社員の環境意識

お母さま方の環境意識

社外評価

第三者機関による
環境アクションレポートの審査

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。

03	ごあいさつ
05	2008環境アクションレポートハイライト
07	九州電力グループ環境憲章 / 環境アクションプラン
08	推進体制
09	温室効果ガスの排出抑制
16	オゾン層の保護
17	(地球温暖化関連情報)
19	ゼロエミッションへの挑戦
20	グリーン調達への推進
21	大気汚染・水質汚濁・騒音などの防止
22	環境保全の管理
23	周辺環境との調和
24	環境に関する研究・開発
25	次世代層教育の視点での環境活動
26	地域における活動への取組み
29	環境マネジメントシステム
30	環境に関する法規制遵守の状況 / 社員の意識高揚
31	環境負荷の目標と実績
33	事業活動と環境活動効果、負荷の状況
35	環境会計
37	原子力発電の安全確保
39	環境アセスメント
40	ブルサーマルへの取組み / 放射性廃棄物の管理・処理
41	環境活動計画 / 環境経営推進体制
43	地球環境問題への適切な対応
44	リサイクルの推進
45	地域環境との共生 / 環境活動に関する情報の積極的公開
46	環境マネジメントシステム / 環境に関する法令等の遵守
47	環境教育・環境情報共有化
48	環境負荷フロー図
48	環境目標と実績 / 環境会計
49	環境問題への取組みについて
50	環境アクションレポートについて
51	環境管理責任者会議での意見交換 環境担当管理職、担当者研修での意見交換
52	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
53	審査状況 / 審査状況報告



九州電力株式会社

代表取締役社長 真部利應

環境経営を推進し、

—九州電力の思い—

近年、アジア諸国の著しい経済成長を背景として、世界的にエネルギー需給が逼迫しており、エネルギー資源の獲得競争が激化しています。

エネルギーは、現在の私たちの生活はもとより、社会経済を支えるために必要不可欠である一方で、大量のエネルギー消費は、エネルギー資源の枯渇懸念に加え、地球温暖化など地球規模での深刻な環境問題の一因となります。

特に、地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる重要な問題となる恐れがあり、今日では、“世界全体の温室効果ガス排出量を現状比で2050年までに半減させる”ことが、世界の共通認識となりつつあります。

このような中で、エネルギー事業者である私どもが果たす役割は、今後益々重要になってくると思います。

環境と経済を両立し、持続可能な社会を構築していくためには、エネルギーと環境の問題を克服していかなければなりません。

このため私どもは、良質で低廉な電気を、安定的かつ効率的にお届けすることに加えて、地球環境問題に対しましても、地域の皆さまとともに、積極的に取り組んでいきたいと考えています。

昨年4月に定めた「九州電力の思い」にある「ずっと先まで、明るくしたい。」というメッセージは、環境にやさしい電気を安定してお届けしていくという、これからの時代における私どもの使命を一言で言い表したものであり、今後とも、この思いの実現に向け挑戦しつづけてまいります。

持続可能な社会の構築に貢献します。

— CO₂排出抑制に向けて— ～京都議定書第一約束期間が開始～

本年4月、京都議定書第一約束期間（2008～2012年）がスタートしました。

京都議定書における日本の6%削減目標達成のため、発電時に化石燃料を使用する私どもが果たすべき責任の重さを再認識しているところです。

この責任を果たすため、「販売電力量1 kWhあたりのCO₂排出量（使用端CO₂排出原単位）を、2008～2012年度平均で1990年度実績から20%程度低減する」という自主目標を掲げています。

この目標の確実な達成に向けて、安全確保を前提とした原子力利用率の高水準維持や火力熱効率の維持・向上、再生可能エネルギーの導入拡大などの電気の供給面での取組みに加え、エコキュートの普及促進やお客さまへの省エネ情報の提供等を通じた電気の使用面での取組み、さらには、京都メカニズムの活用など、あらゆる施策を講じてまいります。

— 地域社会の一員として—

当社は、エネルギー事業者であると同時に、地域社会を構成する一員でもあり、環境活動を通して地域社会に貢献していくことも、大切な使命と捉えています。

10年間で100万本の植樹を行う「九州ふるさとの森づくり」や次世代層への環境・エネルギー教育、清掃奉仕活動など、引き続き、九州電力グループ一体となって、地域に密着した取組みを積極的に進めてまいります。

また、生物多様性に配慮した環境影響の少ない設備形成に引き続き努めるとともに、社有林の適切な管理や希少植物保護の研究などを通して、九州の豊かな自然環境を将来にわたって守り続け、自然と共生した社会の実現に貢献してまいります。

— 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、2007年度の具体的な取組状況を紹介したもので、今回で12回目の発行を迎えました。

私は、当社の取組状況等を多くの方々にご覧いただくことが、環境活動を推進する上で重要だと考えており、今後もより多くの方々との環境コミュニケーションを通して、環境活動を更に充実させていきたいと考えています。

是非ご一読いただき、皆さまの率直なご意見・ご感想をお寄せください。お待ちしております。

2008年6月



「九州電力グループ環境憲章」を 制定しました

P7

九州電力グループ一体となって環境経営に取り組んでいく姿勢をより明確に示す観点から、2008年4月、「九州電力環境憲章」と「九電グループ環境理念・方針」を統合し、新たに「九州電力グループ環境憲章」を制定しました。

低炭素社会の実現を目指します

P9~16

京都議定書第一約束期間におけるCO₂排出抑制目標の確実な達成はもとより、長期的な観点から排出抑制を図るため、原子力発電の推進や再生可能エネルギーの導入拡大、及び「省エネ快適ライフ」の推進などに取り組んでいます。

産業廃棄物社外埋立処分量の 更なる抑制を図ります

P19

リサイクル率の向上と社外埋立処分量削減を目的とした、「産業廃棄物共同回収」の運用が確立したことにより、産業廃棄物社外埋立処分量目標値を、従来の1,000トン以下から500トン以下に見直しました。

PCB廃棄物の無害化処理を 着実に進めています

P22

2006年9月から開始したPCB廃棄物の無害化処理は2016年までの全量処理完了に向けて計画的に進捗しています。なお、2007年度末時点でPCB廃棄物435台（トランス、コンデンサ）の処理を完了しました。

グループ会社の環境活動が 評価を受けています

P41~48

九州電力のグループ各社では、社内の省エネ・省資源活動等の取組みのほか、地域と協働した環境活動を実施しており、その実績が自治体等から評価・表彰されています。

地球温暖化問題に関する
情報を掲載しています

P17~18

原子力に関する情報を
まとめて掲載しています

P37~40

凡 例



エコ・マザー活動拠点
(県庁所在地及び北九州市・
佐世保市・霧島市に設置)



2007年度の
主な植樹実施地域
(5,000本以上)



女子畑いこいの森



社有林



展示施設



原子力発電所



水力発電所



風力発電所



地熱発電所

4,448haの森林を 適正に維持管理しています

P27



4,448haの社有林を適正に管理し、水源かん養やCO₂の吸収、生物多様性の保全、土砂災害の防止、保健休養の場の提供などの森林が持つ公益的機能の維持、向上に努めています。



山下池周辺 (大分県由布市)

九州ふるさとの森づくりは 8年目を迎えました

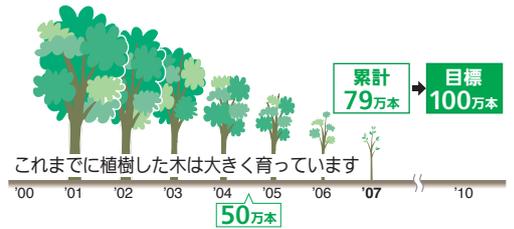
P26



2001年度から10年間で100万本の植樹を行う「九州ふるさとの森づくり」を九州の各地で展開しており、これまでの7年間で約79万本を植樹しました。



九州ふるさとの森づくり～喜入植林ボランティア～(鹿児島県鹿児島市)



環境・エネルギー問題に関する 意識の啓発に取り組んでいます

P25



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(自然観察会など)を2002年度から実施しています。



女子畑いこいの森での自然観察会(大分県日田市)



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、これまでに約6万人の方々にご参加いただきました。



森岡幼稚園でのエコ・マザー活動(大分県大分市)



環境・エネルギー問題などをテーマにした、小中学校等への出前授業の実施や、九州各地の展示施設で関連情報の提供を行っています。



玄海エネルギーパークでの実験教室(佐賀県東松浦郡玄海町)

次世代層向け環境読本「地球を、もっと、好きになる本」



将来を担う次世代層の皆さんに、興味を持っていただけるよう工夫した内容で、環境・エネルギー問題への理解及びそれに対する行動の促進のお役に立つことを目指した冊子「地球を、もっと、好きになる本」を発行する予定です。

【この冊子に関するお問い合わせ先】九州電力株式会社 環境部

TEL:092-726-1530 FAX:092-761-7368

I 九州電力の環境経営

1 地球環境問題への取組み	09
2 循環型社会形成への取組み	19
3 地域環境との共生	21
4 社会との協調	25
5 環境管理の推進	29

長崎県 仁田峠とミヤマキリシマ
仁田峠一帯に広がるミヤマキリシマ。淡紅色やピンクの花と、新緑とのコントラストは、人々を魅了してやまない見事な景観です。

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。

九州電力グループ環境憲章

当社は、環境活動の心構えや方向性を明確にするため、2001年2月に「九州電力環境憲章」、また、グループ会社においては2002年5月に「九電グループ環境理念・方針」を制定し、九州電力グループ一体となった環境経営に取り組んできました。

しかしながら、京都議定書第一約束期間を迎えるなど、環境をめぐる情勢は大きく変化しており、企業の環境保全への取組みはより一層重要性を増してきています。

このような状況を踏まえ、九州電力グループ一体となって環境経営に取り組んでいく姿勢をより明確に示す観点から、2008年4月、「九州電力環境憲章」と「九電グループ環境理念・方針」を統合し、新たに「九州電力グループ環境憲章」を制定しました。

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。

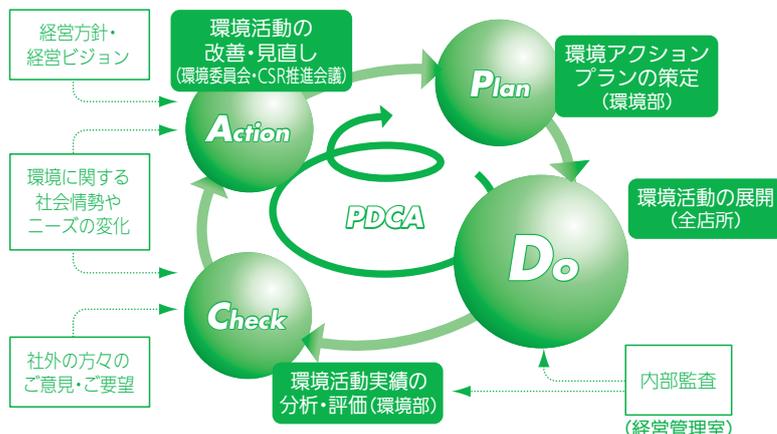
- 1 地球環境問題への適切な対応と資源の有効活用に努め、未来につなげる事業活動を展開します。
- 2 社会と協調し、豊かな地域環境の実現を目指した環境活動に取り組めます。
- 3 環境保全意識の高揚を図り、お客さまから信頼される企業グループを目指します。
- 4 環境情報を積極的に公開し、社会とのコミュニケーションを推進します。

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、環境経営を推進するために全社員が取り組む活動計画として、社会情勢やステークホルダーニーズの変化、及び前年度の活動に対する社内外評価などを総合的に踏まえ、毎年度「環境アクションプラン」を策定し、その確実かつ確かな展開に向けて継続的に取り組んでいます。

また、グループ会社においても、「九電グループ環境活動計画」を毎年度策定しています。
(P41参照)

なお、取組状況については、グループ会社での取組状況を含め、「環境アクションレポート」として毎年度公表しています。



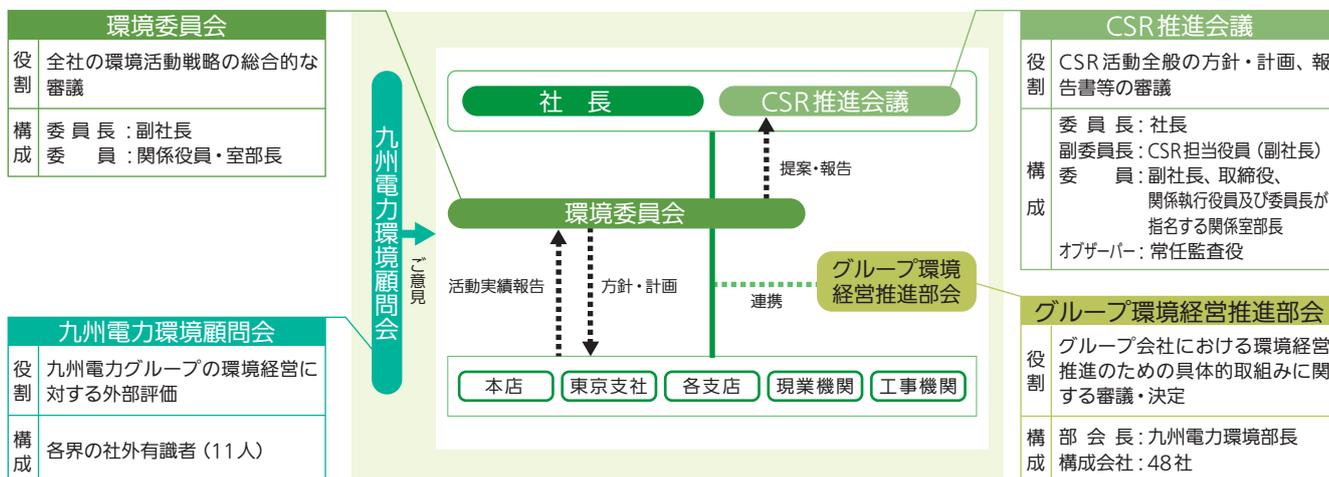
【2008年度 環境アクションプラン】

「地球環境問題への取組み」、「循環型社会形成への取組み」、「地域環境との共生」、「社会との協調」、「環境管理の推進」の5つの柱からなる環境行動方針、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。



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。



1 地球環境問題への取組み

「電気の供給面での取組み」、お客さまとも一体となった「電気の使用面での取組み」及び「京都メカニズムの活用」などを通して、CO₂排出抑制目標を確実に達成するとともに、将来を見据えた温室効果ガスの排出抑制に取り組んでいきます。

温室効果ガスの排出抑制

CO₂排出抑制目標

京都議定書第一約束期間（2008～2012年）に合わせて目標を設定し、地球温暖化問題に取り組んでいます。

目標 2008～2012年度平均の使用端CO₂排出原単位※を1990年度実績比で20%程度低減

※：販売電力量1kWhあたりのCO₂排出量。

発電時CO₂の排出状況

2007年度の使用端CO₂排出原単位は、0.387kg-CO₂/kWh※で1990年度実績比で11%の低減となりました。

1990年度以降17年間で、販売電力量は約1.6倍に増加しましたが、CO₂排出量は約1.4倍にとどまっています。

これは、原子力を中核として、LNG火力や再生可能エネルギーである水力、地熱などバランスのとれた電源開発を推進するとともに、原子力利用率の高水準維持、高効率火力の導入による火力総合熱効率の維持・向上に努めることにより、発電電力量あたりのCO₂排出量が抑制されたためです。中でも、原子力発電所2基（236万kW）の開発が大きく寄与しています。

また、2006年度との比較においては、CO₂排出量が250万トン-CO₂（+8%）増加しました。

これは、原子力利用率が計画を上回る85.8%となったものの、電力需要の伸びによる販売電力量の増加分（+37億kWh）を火力発電で賅ったことによるものです。これに伴いCO₂排出原単位は、0.012kg-CO₂/kWh（+3%）の増加となりました。

なお、2008～2012年度平均におけるCO₂排出原単位は、目標に対し0.036kg-CO₂/kWhの未達となる見通しです。

あることから、京都メカニズムの活用も含め、目標達成に向け全力で取り組んでいきます。

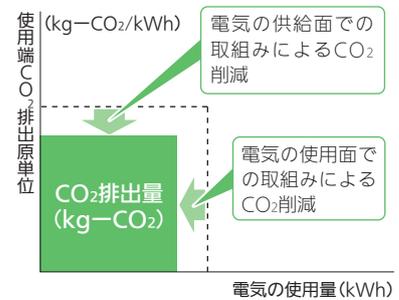
※：暫定値であり、正式には「地球温暖化対策の推進に関する法律」等に基づき、国から実績値が公表されます。

CO₂排出量抑制への取組み

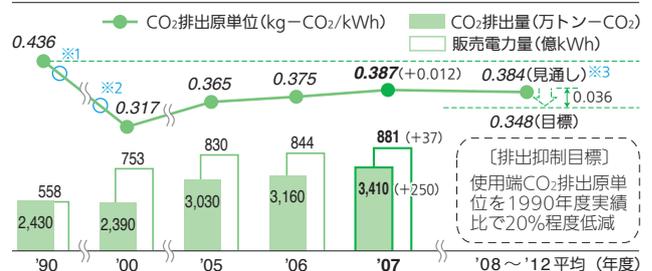
電気の使用に伴うCO₂排出量は、「お客さまの電気の使用量（kWh）」と「電気事業者が販売する電力量1kWhあたりのCO₂排出量（使用端CO₂排出原単位）」を掛け合わせて算出されます。これは、お客さまの電気使用量が増えれば、CO₂の排出量も増えるということを示しています。

したがって、当社は使用端CO₂排出原単位を低減させるための供給面での取組みを行うとともに、生活の利便性・快適性を損なうことなく電気の使用量を抑制するための使用面での取組みについてもお客さまと一体となって取り組んでいます。

■ CO₂排出量の概念図

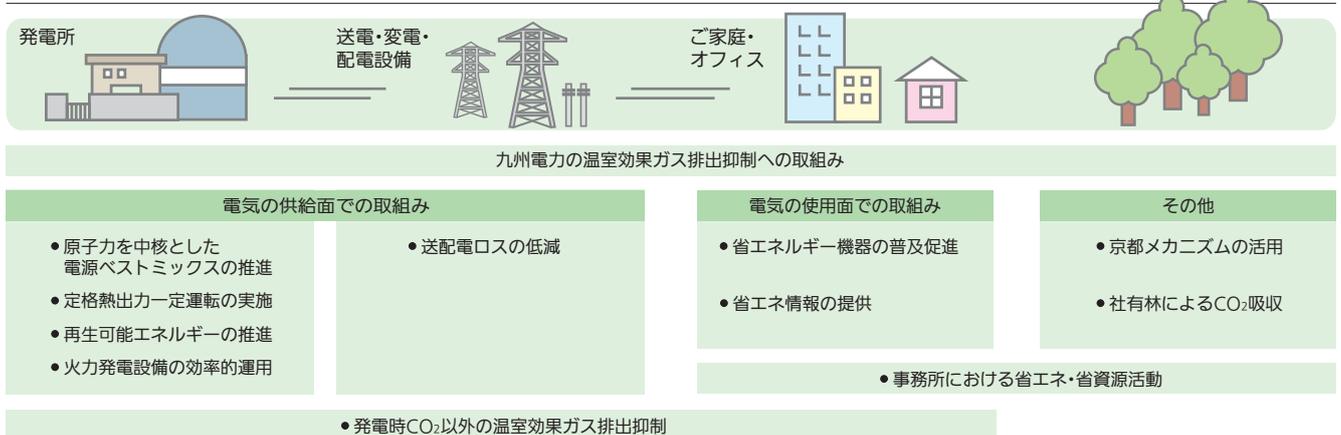


■ 使用端CO₂排出原単位、CO₂排出量



(注1) '07年度の()は'06年度からの増加量を示す。
 (注2) 2007年3月に国が定めた「事業者別排出係数の算定方法」により算定。
 ※1：玄海原子力3号機運転開始（1994年3月）。※2：玄海原子力4号機運転開始（1997年7月）。
 ※3：CO₂排出クレジットを含まない数値。

温室効果ガス排出抑制対策の全体像



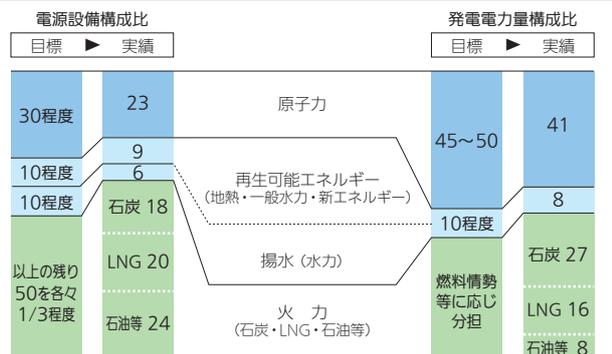
電気の供給面での取組み

CO₂排出量の少ない電気をお届けするための取組みについて説明します

原子力を中核とした電源ベストミックスの推進

エネルギーセキュリティの確保、環境への適合及び経済性などを総合勘案し、原子力を中核としたバランスのとれた電源開発の推進による電源ベストミックスの達成や、再生可能エネルギーの開発・導入などの取組みを通して、CO₂の排出抑制に努めています。

■ 電源構成比目標と2007年度実績 単位：%



■ 各電源の特性

電源	特長	課題
原子力	<ul style="list-style-type: none"> 燃料調達の安定性、経済性に優れる（供給地域が幅広く分布、原子燃料サイクルによる資源有効利用） 発電時にCO₂を発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> 高レベル放射性廃棄物の最終処分 原子力に対する国民の理解の醸成
一般水力地熱	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー 発電時にCO₂を発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> 開発地点（量）が限定 ダム開発等に伴う環境への影響 経済性の向上
揚水	<ul style="list-style-type: none"> 需要の変動に対し出力調整能力に優れる 	<ul style="list-style-type: none"> 開発地点（量）が限定 ダム開発等に伴う環境への影響
風力太陽光	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー 発電時にCO₂を発生しない 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー密度が希薄 経済性の向上 出力が天候により変動
石炭火力	<ul style="list-style-type: none"> 燃料調達の安定性、経済性に優れる（燃料の賦存量が多く、供給地域が幅広く分布） 	<ul style="list-style-type: none"> 発電時にCO₂やSO_x、NO_xを発生
LNG火力	<ul style="list-style-type: none"> 燃料調達の安定性に比較的優れる（供給地域が幅広く分布） 発電時のCO₂が他の化石燃料に比較して少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 契約形態（長期）の制約（石炭、石油と比較して柔軟性が低く硬直的）
石油火力	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の運搬・取扱いが石炭、LNGと比較して容易 	<ul style="list-style-type: none"> 供給の大半を中東に依存 発電時にCO₂やSO_x、NO_xを発生

特に、発電電力量が全体の約40%を占める原子力発電は、発電時においてCO₂を排出せず、CO₂排出抑制に大きく寄与しており、安全・安定運転の継続や定格熱出力一定運転の実施など、原子力利用率の維持・向上に努めることにより、電力供給全体としてのCO₂排出量を減らすことができます。

今後緩やかながらも着実に増加すると予想される電力需要に対しては、既存の原子力発電所の安全安定運転を確保した上で最大限効率的に利用することに加え、次期原子力の開発が非常に重要と考えています。

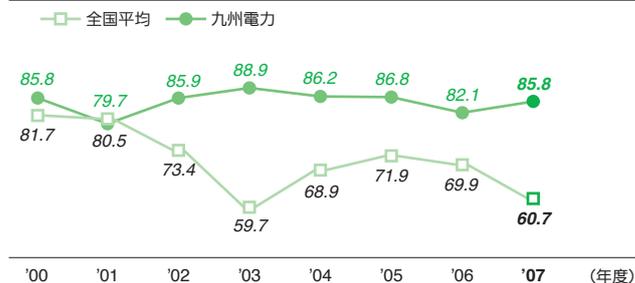
次期原子力については、2010年代後半の開発を目指しており、これにより、年間で約900万トンのCO₂が抑制されると試算しています。

定格熱出力一定運転の実施

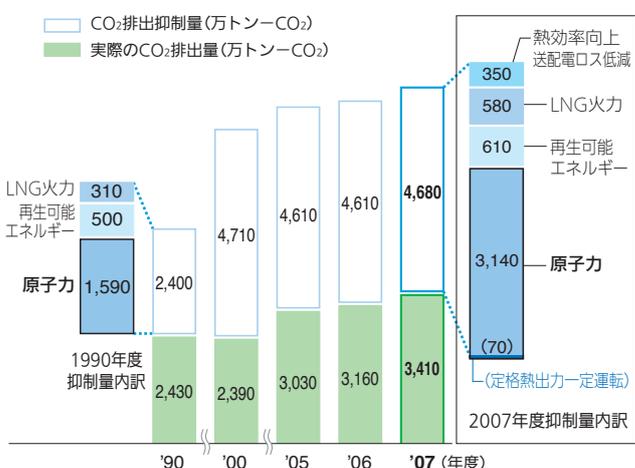
定格熱出力一定運転とは、原子炉熱出力を国で認められた定格熱出力（100%）に保ったままで運転することで、当社の原子力発電所においてもすべてのユニットで実施しています。2007年度は、これにより原子力利用率が1.8%増加しました。

なお、当社の原子力利用率は、2007年度も、全国平均よりも高いレベルを維持しています。

■ 原子力利用率の推移 単位：%



■ 原子力発電等によるCO₂排出抑制効果



再生可能エネルギーの推進

地球環境問題への対応、国産エネルギー活用の観点から、風力・太陽光・水力・地熱など再生可能エネルギーの積極的な開発・導入拡大を進めており、2017年度までに、100億kWhの導入を目指しています。

再生可能エネルギー導入

単位：億kWh

年度	2007(実績)	2017
新エネルギー	12	28
風力	4	16
太陽光	2	6
バイオマス等	6	6
水力(揚水除く)	46	57
地熱	14	15
合計	72	100

(注1) 2017年度の新エネルギーは導入目標値。(注2) 他社との余剰電力契約分を含む。

風力・太陽光・バイオマス発電の推進

風力・太陽光発電は、天候の影響を受けやすいなどの課題はありますが、クリーンで無尽蔵なエネルギーであり、また、バイオマス発電は、化石燃料を代替することで、CO₂排出が抑制されるため、積極的に導入を進めています。

[風力・太陽光発電の推進]

自社の事業所などに、2007年度末までに3,553kW(風力発電:3,250kW<11基>、太陽光発電303kW<20か所>)の設備を設置しています。

なお、風力発電については、グループ会社の長島ウィンドヒル(株)が、2008年10月に長島風力発電所(鹿児島県出水郡長島町、出力50,400kW)の運転を開始する予定です。



熊本支店屋上の太陽光発電設備(熊本県熊本市)

また、太陽光発電については、当事業所及び遊休地への設置を検討するとともに、太陽追尾式、新型パネル発電方式に関する研究に取り組んでいます。

[お客さまや事業者からの電力購入]

風力・太陽光・バイオマス発電*などからの電力購入を通して、再生可能エネルギーの普及促進に協力しています。

なお、風力発電については、2008年度は、受付規模を2007年度の約15万kWから約20万kWに拡大しました。

また、2008年4月から、低圧太陽光発電からの余剰電力購入単価を、一律25円/kWhとしています。

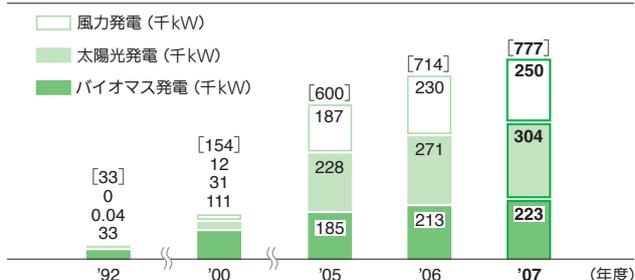
*: 当社のグループ会社では、みやざきバイオマスリサイクル(株)(11,350kW)、(株)福岡グリーンエナジー(29,200kW)がバイオマス発電を実施。

風力・太陽光・バイオマス発電からの余剰電力契約件数実績

単位：件

年度	1992	2000	2005	2006	2007
風力	0	15	44	49	51
太陽光	2	7,642	57,296	68,028	75,905
バイオマス	9	18	33	37	40

風力・太陽光・バイオマス発電からの余剰電力契約実績



(注1) 契約件数及び契約電力はRPS法対象電源分を記載。
(注2) [] は契約電力の合計値。



関連・詳細はホームページで九州電力 検索
個人(法人)のお客さま>電気料金(契約)のご案内>余剰電力購入メニュー等

TOPICS

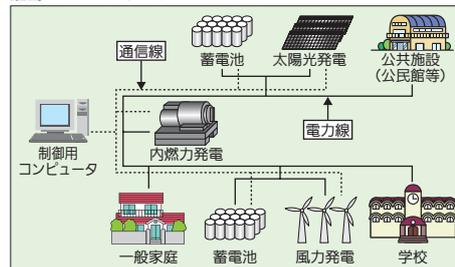
離島における太陽光発電等の導入によるCO₂削減を目指した電力供給システムの研究を開始しました。

九州には数多くの離島があり、こうした離島においては、重油を燃料としたディーゼル発電により電気をお届けしていますが、昨今の原油価格高騰により、発電コストは増大傾向にあります。また、地球環境問題への対応、国産エネルギー活用の観点から、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの積極的な開発・導入拡大を進めていく必要があります。

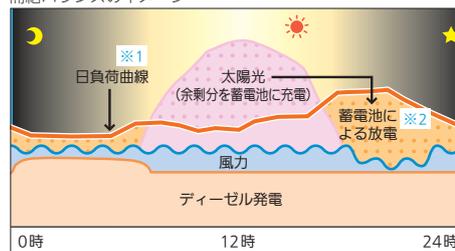
このような状況を踏まえ、離島におけるCO₂の排出量削減や燃料費抑制を目指し、ディーゼル発電と再生可能エネルギー(太陽光・風力)及び蓄電池を組み合わせた発電システム(離島マイクログリッドシステム)の研究に取り組んでいます。

離島の電力系統は規模が小さいため、出力変動の大きい太陽光・風力発電が電力系統に影響を及ぼさない安定したものとなる必要があります。本研究では、ディーゼル発電と太陽光・風力・蓄電池を協調させて電力を供給する制御手法の確立に関する各種検討を行ない、離島におけるマイクログリッドシステムの構築を目指していきます。

離島マイクログリッドシステムのイメージ



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。

風力・太陽光発電の導入拡大に伴う系統面での今後の対応

風力発電の運転実績を踏まえ、電力系統の周波数・電圧への影響を調査分析し、更なる連系量拡大を図ります。

また、ご家庭への太陽光発電の普及が大幅に拡大した場合にも、配電電圧が適正に保たれるよう技術上の課題を検討し、対策を行います。

水力・地熱発電の推進

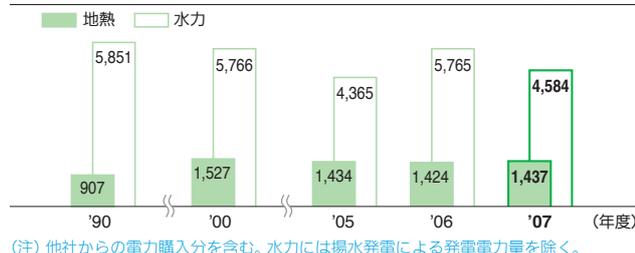
水力・地熱発電は、貴重な純国産エネルギーであり、発電時にCO₂を排出しないなど、環境面でも優れた発電方式です。

これらは、自然の豊かな地域での開発が主体となるため、自然景観など周辺環境に配慮しながら、その有効活用を努めています。

水力発電については、一般水力発電の開発・調査や河川での維持流量発電を開発します。また、上水道管・農業用水路など未利用地点への小水力発電導入の可能地点調査や発電設備の設計・設置の技術支援を行います。

地熱発電については、有望と見込まれる地点の調査や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普及に努めます。

■ 地熱・水力発電の発電電力量 単位：百万kWh



(注) 他社からの電力購入分を含む。水力には揚水発電による発電電力量を除く。

TOPICS



RPS法への対応

RPS法では新エネルギー等の利用を促進するため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義務づけられています。

RPS法に基づく義務量は、2003年度から継続して達成しています。

■ 新エネルギー等電気基準利用量(義務量)の推移 単位：億kWh

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
全国	32.8	36.0	38.3	44.4	60.7	75.6	94.6	122.0	131.5	141.0	150.5	160.0
九州電力	3.9	4.2	4.5	5.0	6.3	7.5	9.0	11.3	12.1	13.0	13.8	14.6

(注1) 全国：2008、2009年度は推定値。2010～2014年度は確定値。
 当社：2008年度は確定値。2009～2014年度は推定値。

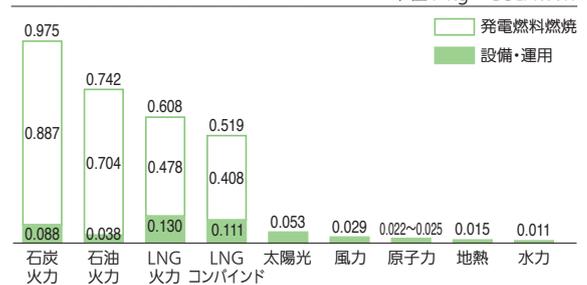
(注2) 対象エネルギー：風力、太陽光、地熱(熱水を著しく減少させないもの)、水力(1,000kW以下のものであって、水路式の発電及びダム式の従属発電)、バイオマス(廃棄物発電及び燃料電池による発電のうちのバイオマス成分を含む)。

参考：ライフサイクルで見た電源別CO₂排出原単位について

CO₂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CO₂発生量を、その発電電力量で割っ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、CO₂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CO₂排出原単位 単位：kg-CO₂/kWh



(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CO₂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・プルトニウム利用(1回リサイクルを前提)・高レベル放射性廃棄物処分等を含めて算出。

出典：電力中央研究所報告書

九州グリーン電力基金への協力

自然エネルギーの普及促進のための取組みの一つとして「九州グリーン電力基金」に協力しており、お客さまからの拠出金(一口：500円/月)の合計と同額程度の寄付を行うとともに、基金のPR、申込の受付などについて協力しています。

この基金は、風力・太陽光発電施設の設置費用を助成するために2000年に創設されたもので、(財)九州地域産業活性化センターが基金運営を行っており、2007年度末時点での加入口数は7,621口、加入率は0.12%※となっています。これは、他地域で運営されているグリーン電力基金と比べて高い加入率となっています。



ダイハツ九州アリーナ(太陽光発電助成先)
 (大分県中津市)

※：加入率(%)=加入総口数/電灯契約口数。
 電灯契約口数は2006年度末の従量電灯(時間別別、季別別電灯を含む)契約口数。

■ 九州グリーン電力基金助成決定実績(累計)

助成区分	件数(件)	出力(kW)	助成額(万円)
太陽光	212[40]	2,266 [446]	32,539 [5,109]
風力	60[15]	350,913 [68,965]	30,881 [4,841]

(注) (財)九州地域産業活性化センター発表。[]内は2007年度決定実績。

電力設備の効率向上

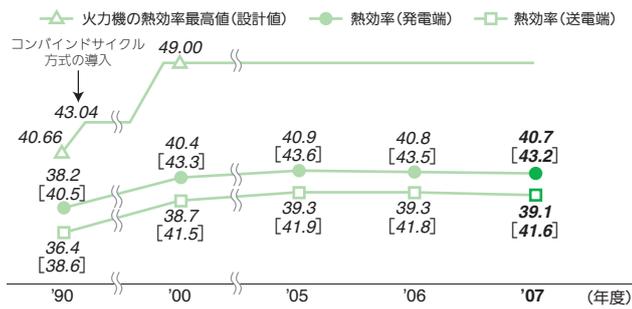
火力発電設備の効率的運用

火力発電所の熱効率の向上は、発電用燃料使用量の削減となり、CO₂、SO_x、NO_xなどの排出抑制につながります。

2007年度の火力発電所総合熱効率（送電端）は、新鋭火力である茨北発電所^{れいほく}などの高稼働維持により39.1%となり、高いレベルを維持しています。

なお、火力発電所総合熱効率が1ポイント向上すると、年間で約50万トン-CO₂が抑制されると試算しています。

■ 火力発電所総合熱効率(高位発熱量ベース) 単位: %



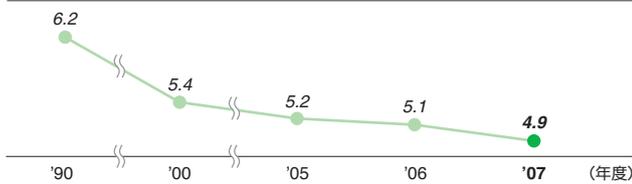
(注) [] は、総合エネルギー統計(2006年度版)の換算係数を用いた低位発熱量ベース換算値。

送配電ロスの低減

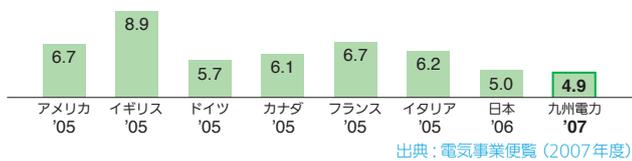
発電所で発生する電気がお客さまのもとに届くまでに送電線や配電線で失われる電気(送配電ロス)の低減に努めています。

2007年度の送配電ロス率は、過去最高レベルの4.9%まで低減しており、国際的にも低い水準を維持しています。

■ 送配電ロス率 単位: %



■ 送配電ロス率の各国比較 単位: %



Voice



営業部住宅電化グループ
りきまる えりこ
力丸 絵里子

エコキュートでCO₂ダイエットしよう!

地球環境、資源エネルギー問題については、私たちが取り組むべき重要な課題です。特に、CO₂削減については、今年度から京都議定書の第一約束期間が始まり、喫緊の課題となっています。

私が所属する営業部住宅電化グループでは、お客さまに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(電化ライフ)を送っていただく「省エネ快適ライフ」をおすすめしています。

「省エネ快適ライフ」の中で、CO₂削減の最も強い味方! といえば、ヒートポンプ給湯器「エコキュート」です。「エコキュート」は空気の熱を利用しているので、少しの電気エネルギーで効率的にお湯を作ることができ、CO₂を大幅に削減できます。

より多くのお客さまにエコキュートを知っていただき、使っていただくために、更なるPRをしていきたいと思っています。

電気の使用面での取組み

お客さまにおける効率的な電気の使用推進や当社の省エネへの取組みについてご説明します。

省エネルギー機器の普及促進

ヒートポンプ給湯器等の提案により省エネルギー機器の普及拡大に努めています。

ヒートポンプ給湯器(エコキュート)

エコキュートは、ヒートポンプを利用した高効率の給湯器です。最新のものは、給湯に必要な熱エネルギーのわずか4分の1しか電気を使用しないため、従来型燃焼式給湯器に比べ、約50~60%のCO₂排出抑制が可能となります。

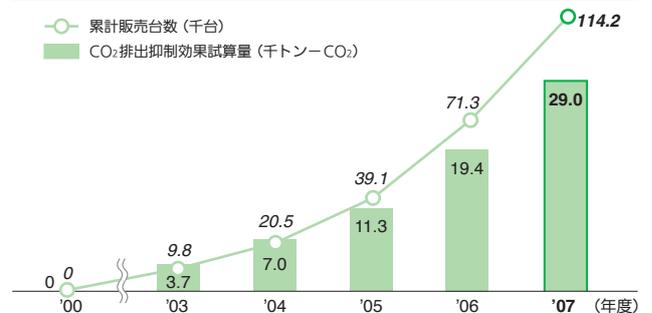
また、割安な夜間の電気を利用するため経済性に優れており、さらに自然界に存在するCO₂を冷媒にするなど、環境にもやさしい給湯器です。

政府の京都議定書目標達成計画においても、「CO₂冷媒ヒートポンプ給湯器(エコキュート)を2010年までに520万台普及」させることにより、民生部門におけるCO₂排出量の抑制を図ることとしています。



エコキュート

■ エコキュート販売に伴うCO₂排出抑制効果試算量



(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CO₂排出抑制効果試算量。

(注2) CO₂排出抑制効果試算量は、エコキュートの電気使用量に見合うガス量を熱量換算(ロス修正後)のうえ算定。なお、地域、機器効率、使用条件などによって異なる(エコキュート電気使用量: 128kWh、従来型燃焼式給湯器ガス使用量: 34m³)。

(注3) 電気のCO₂排出原単位は、当社の各年度実績値を使用し、都市ガスのCO₂排出原単位については、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。

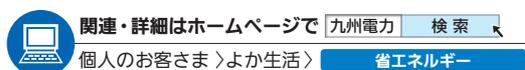
省エネPR、省エネコンサル

ホームアドバイザーによる上手な電気の使い方のPR、省エネルギーに関するコンサル等を実施しています。

2008年2月には、「省エネルギー月間」行事の一環として、九州地方電力利用率協議会等と協働して、「照明の省エネと省エネ事例について」をメインテーマとした講演会を九州各県で8回開催し、合計約1,000人の方にご参加いただきました。

省エネ情報の提供

当社ホームページ「よか生活」では家電機器別省エネのポイントを掲載し、日常の暮らしの中で気軽にできる省エネ方法を紹介するとともに、「キレイ・ライフ」においては電気使用量・電気料金実績の照会サービスを行っています。



これらにより、2008年度は、お客さまに電気を上手に使っていただき、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、年間で8万トンのCO₂排出量の削減を目指します。

参考：ヒートポンプによるCO₂排出抑制の可能性

我が国の民生部門（家庭・業務用分野）の空調・給湯需要及び産業部門の加温や乾燥など加熱用途や空調用途にヒートポンプシステムが普及した場合、約1.3億トン-CO₂/年のCO₂排出抑制が可能となります。これは、2005年度の日本のCO₂排出量（12.92億トン-CO₂）の約10%に相当します。

■ ヒートポンプによるCO₂排出抑制効果（試算：財）ヒートポンプ・蓄熱センター）



TOPICS

お客さまの省エネ術で省エネの木が大きくなりました

2008年2月、福岡市で省エネイベント「エコキュートでCO₂ダイエットしよう。2008」を開催しました。来場されたお客さまが日常実践されている「省エネ術」を、葉の形をした付箋紙に記入していただき、「省エネの木」のボードに貼り付けていただきました。たくさんのお客さまにご参加いただき、会場は省エネの話で盛り上がりとともに、省エネの葉で「省エネの木」は大きく育ちました。



省エネの木

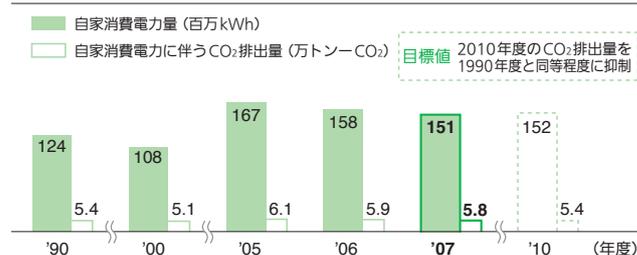
事務所における省エネ・省資源活動

自家消費電力量の抑制

本店や支店、営業所、電力所などのオフィスのほか、発電所建設や工事用の電力使用に伴う2010年度のCO₂排出量を、1990年度と同等程度に抑制することを目標としています。

2007年度は、2006年度と比較して、自家消費電力を7百万kWh削減し、同程度のCO₂排出量となりました。

■ 自家消費電力量及び自家消費電力に伴うCO₂排出量



(注) 自家消費電力に伴う排出は、毎年度の使用端CO₂排出原単位を使用して算出。

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ことを目標としています。

■ コピー用紙購入量・上水使用量



TOPICS

空気調和・衛生工学会「十年賞」を受賞!

大分支店社屋において、竣工後10年間にわたり建築設備（空調、換気、照明等）の継続的な運用改善を繰り返し、「省エネルギー性能の向上」と「維持管理技術の発展」に努めたこれまでの業績が評価され、空気調和・衛生工学会第8回特別賞「十年賞」を受賞しました。この取組みにより、同社屋における電力使用量を竣工当初から約13.5%削減し、自家消費電力に伴うCO₂排出量の削減を図ることに成功しました。

今回の受賞で高く評価された当社取組みの経験と実績を活かし、今後も更なる省エネルギーの推進にチャレンジしていきます。



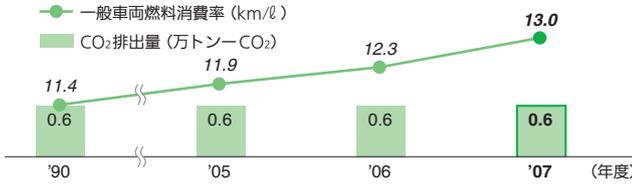
大分支店社屋

運輸面でのCO₂排出抑制

自家物流輸送に伴うCO₂排出量の抑制

一般車両燃料消費率の管理やエコドライブの確実な実施などにより、運輸面でのCO₂排出抑制に取り組んでいます。

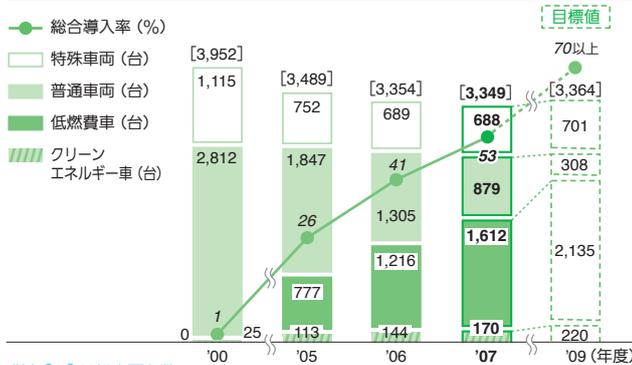
■ 一般車両燃料消費率と自家物流輸送に伴うCO₂排出量



社用車の低燃費化

低公害車（クリーンエネルギー車、低燃費車）の総合導入率（全車両構成比）目標を、2009年度までに70%以上（うち、クリーンエネルギー車については2010年度までに5%以上）とし、計画的な導入を進めています。

■ 車両配車計画



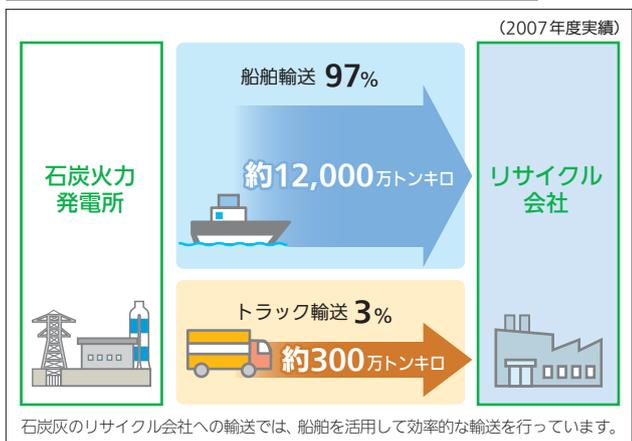
(注) [] は総車両台数。

委託輸送に係る省エネへの取組み

改正省エネ法における「特定荷主^{*1}」である当社は、委託輸送に係る貨物の輸送エネルギー使用量を把握^{*2}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。

*1: 特定荷主とは、荷主（自らの事業に関して自らの貨物を継続して貨物輸送事業者に輸送させる者）であって、貨物輸送事業者年に年間3,000万トンキロ以上の貨物を輸送させる者。
*2: 2007年度実績は約1億3,700万トンキロ程度。これに伴うCO₂排出量は約7,100トン-CO₂。

石炭灰リサイクルに伴う輸送面のモーダルシフト



国外における温室効果ガス排出抑制

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CO₂排出クレジット購入に取り組んでいます。

世界銀行炭素基金 (PCF)

世界銀行が運営する基金で、温室効果ガス排出削減事業へ出資し、出資者に排出削減量を還元する。

- 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)

日本政策投資銀行、国際協力銀行を中心に立ち上げられた日本企業による温室効果ガス排出削減基金で、温室効果ガス排出削減事業へ出資し、出資者に排出削減量を還元する。

- 資金規模: 1億4,150万ドル (当社は300万ドルを出資)
- 出資者: 日本政策投資銀行、国際協力銀行のほか31の日本企業

中国ブレンドセメントプロジェクト (個別プロジェクト)

セメント生産工程において、セメント原料として混入するクリンカ（石灰石等を焼成したもの。焼成時に大量のCO₂が発生）の使用量を減少させ、セメント生産時に発生するCO₂排出量を抑制するもので、2012年までに約44万トンのCO₂削減を見込んでいます。

2008年4月に日本国政府の承認を取得し、国連登録に向けた手続きを進めています。



セメント工場 (中国山西省)

グ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) への参加

豪州、中国、インド、日本、韓国、米国、カナダの7か国が参加する「APP」は、CO₂排出大国である中国、インド、米国が参加する温暖化防止枠組みであり、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）を展開しています。

当社は、2007年4月に日本で開催された第1回ピアレビューから、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）までのすべてのピアレビューに社員数名を派遣し、当社の火力発電技術に関するノウハウ・経験を積極的に提供しています。

なお、第3回米国ピアレビューでは、参加各国の最良事例（ベストプラクティス）の共有を行ったほか、発電所の現地調査等、これまでのピアレビュー活動を通して明らかになった熱効率の低下要因を取り除いた場合の改善効果の試算を行うなど、実効性のある活動を行っています。

当社は今後も、本活動を通して地球温暖化対策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。



運転・性能管理状況ほかの確認 (エッジウォーター石炭火力発電所: 米国ウイスコンシン州)

海外との技術交流を通じたCO₂排出抑制

JICA等の機関を通じた専門家の派遣、研修生の受け入れや、海外の電気事業者との情報交換、海外IPP事業、海外コンサルティングを展開しています。

海外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、CO₂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、環境保全関連では、従来からCO₂削減に資する技術協力や諸研究に取り組んでおり、2007年4月には、中国大唐集团公司及び住友商事株式会社と再生可能エネルギーの開発に関する協力枠組協定を締結し、内蒙古自治区での風力発電開発を行っています。

■ 現在取り組んでいる海外IPP事業

プロジェクト名 [国名]	発電方式 [燃料]	出力 (万kW)	営業運転開始等
トックスパン2号 [メキシコ]	ガス・コンバインドサイクル方式 [天然ガス]	49.5	2001年 12月
イリハン [フィリピン]		120.0	2002年 6月
フーミー3号 [ベトナム]		71.7	2004年 3月
トックスパン5号 [メキシコ]		49.5	2006年 9月
内蒙古自治区風力発電 [中国]		5程度	2007年 4月 合弁契約締結
サルーラ地熱発電 [インドネシア]		30程度	2007年 10月 参加権益取得

■ 主要コンサルティング実績 (2007年度)

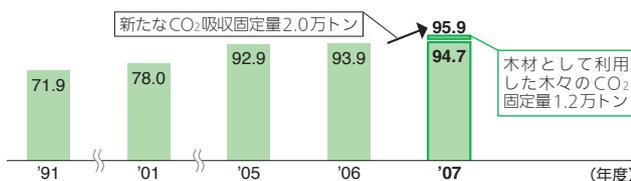
国名	件名
中国	西安紡織工場省エネ診断業務
	上海ガラス工場省エネESCOコンサルティング
台湾	台湾電力深澳発電所建設コンサルティング
	集水域水文地質調査による斜面安定性評価業務
モンゴル	エルダネブレン水力発電計画事業化可能性調査業務

社有林によるCO₂吸収

社有林4,448haにより、2007年度は2.0万トンのCO₂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した木々が固定していたCO₂量1.2万トンを差し引いても、社有林全体では94.7万トンのCO₂を固定しています。

■ 社有林によるCO₂吸収固定量推移 単位: 万トン-CO₂



(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CO₂吸収固定量には樹齢15年以下の若木分は含まない。

発電時CO₂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CO₂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N₂O、SF₆などの温室効果ガスについても排出量の把握を行うとともに、その排出抑制に向けた取組みを行っています。

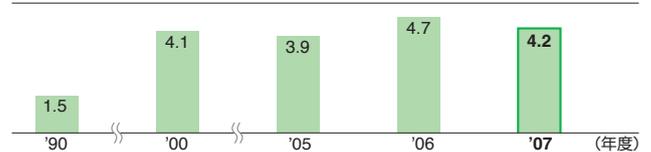
CH₄ (メタン)

火力発電所での燃料の燃焼に伴い排出されるCH₄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。

N₂O (一酸化二窒素)

火力発電所での燃料の燃焼に伴いN₂Oが発生しますが、発電効率の向上等に取り組むことにより、極力排出の抑制に努めています。

■ 火力発電所でのN₂O排出量 単位: 万トン-CO₂



SF₆ (六フッ化硫黄)

電力機器の一部に絶縁材としてSF₆を使用していますが、その点検・撤去時にあたっては、SF₆ガスを極力大気中に排出しないように努めています。

■ SF₆ガスの回収実績 (2007年) 単位: トン (カッコ内は、CO₂換算量[※])

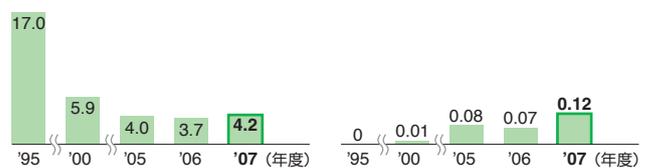
	取り扱いガス量	回収ガス量	回収率
点検時	17.58 (42万トン)	17.44 (42万トン)	99%
撤去時	6.27 (15万トン)	6.23 (15万トン)	99%

※: SF₆ガス重量をSF₆の温暖化係数(23,900)を用いて、CO₂の重量に換算。

HFC (ハイドロフルオロカーボン)

空調機器の冷媒等に使用されているHFCについては、機器の点検、撤去時のガス回収を徹底しており、排出量はわずかです。

■ SF₆排出量 単位: 万トン-CO₂ ■ HFC排出量 単位: 万トン-CO₂



PFC (パーフルオロカーボン)

PFCは一部の変圧器で冷媒及び絶縁媒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。

オゾン層の保護

エアコン等に使用されているフロン類の排出抑制に向けて取り組んでおり、機器点検・撤去時の規制対象フロン回収の徹底により、特定フロン等(特定フロンと四塩化炭素)の排出量は、微量な自然漏洩を除いては、2000年度以降ゼロとなっています。

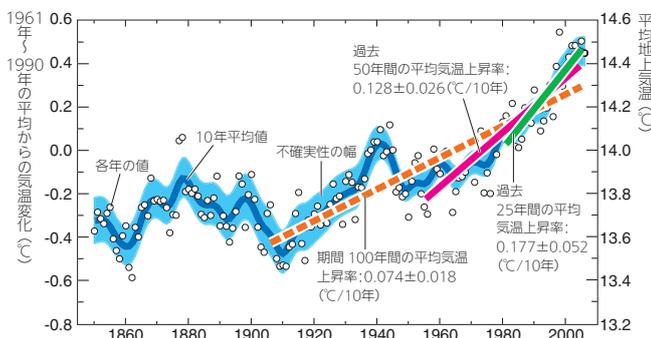
2008年、京都議定書第一約束期間が開始しました。地球温暖化問題は全世界が一丸となって克服していかねばならない重大な課題です。

ここでは、IPCC第4次報告書の概要や地球温暖化を巡る国内外の動向を紹介します。

地球温暖化の現状～IPCC第4次報告書より～ 最新の科学的知見を評価してまとめた報告書が発表されました。

2007年に発表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第4次報告書では、「気候システムの温暖化には疑う余地がない」とし、「温暖化は、人為起源の温室効果ガスの増加が原因」とほぼ断定しています。

◇ 世界の平均地上気温の推移 (1961～1990年の平均気温との差)



出典: IPCC (気候変動に関する政府間パネル) 第4次統合報告書 (2007年)

既に、多くの自然生態系が温暖化による影響を受けていますが、このままでは世界の温室効果ガス排出量は今後数十年にわたって増加し続け、より深刻な影響が様々な分野や地域で生じることが予測されています。

◇ 地球温暖化によって予測される影響

水	<ul style="list-style-type: none"> 干ばつの影響を受ける地域の面積が増加する 強い降雨現象が増し、洪水リスクが増加する
生態系	<ul style="list-style-type: none"> 平均気温の上昇が、1980～1999年レベルより1.5～2.5℃を超えた場合、約20～30%の動植物の種が絶滅リスクに直面する
食料	<ul style="list-style-type: none"> 平均気温が約1～3℃の幅で上昇すると、食糧生産の潜在量は増加するが、それを超えて上昇すれば、減少に転じる
沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> 2080年代までに、数百万人単位の人々が、海面上昇によって毎年洪水に見舞われる
健康	<ul style="list-style-type: none"> 数百万人もの人々、とりわけ適応力の低い人々の健康状態に悪影響を与える

また、産業革命前より2.0～2.4℃の気温上昇にとどめるためには、2015年までに世界の温室効果ガス排出量を減少に転じさせ、2050年には少なくとも2000年比で半減させる必要があることが指摘されています。

「世界全体の温室効果ガス排出量を2050年には少なくとも半減」させることが世界の共通認識として定着しつつあります。

地球温暖化を巡る世界の動き

2008年、「京都議定書」第一約束期間が始まりました。

京都議定書は、「気候変動に関する国際連合枠組条約」に基づき、先進国に目標年(2008～2012年)の温室効果ガス削減の数値目標設定など具体的な対策を定めたもので、1997年12月に京都で開催された第3回気候変動枠組条約締約国会議(COP3)で採択されました。

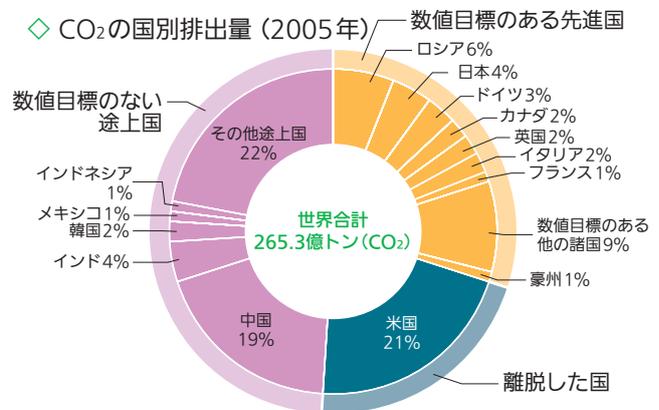
◇ 気候変動枠組条約及び京都議定書の批准状況

気候変動枠組条約批准国 (192カ国・地域)	
京都議定書批准国 (180カ国・地域)	
数値目標のある国 (39カ国・地域) ・EU25カ国 ・オーストラリア ・日本 ・ニュージーランド ・ロシア ・ノルウェー ・ウクライナ ・カナダ など	数値目標のない国 (141カ国) ・中国 ・メキシコ ・インド ・インドネシア ・韓国 ・ブラジル など
京都議定書未批准国 (12カ国) ・米国 など	

(2008年4月17日現在 環境省資料より作成)

本年から、京都議定書第一約束期間が開始していますが、京都議定書によるCO₂排出削減義務のある国の2005年における排出割合は、全体の30%にとどまっています。

◇ CO₂の国別排出量 (2005年)



(UNFCCCホームページより作成)

2010年の世界全体の温室効果ガス排出量は、削減義務が課せられていない国々の排出量が激増するため、1990年と比べおよそ40%以上増加してしまうとの予測もあります。

温室効果ガスの排出削減には、米国や途上国を含め、全世界が実効ある対策に取り組む必要があるといえます。

既に京都議定書後の新たな国際枠組み作りが始まっています。

2007年12月にバリで開催された第13回気候変動枠組条約締約国会議(COP13)では、削減義務を負っていない主要排出国を含むすべての締約国が参加する作業部会を新設し、2013年以降の国際枠組みについて、2009年末までに合意・採択することが合意されました。

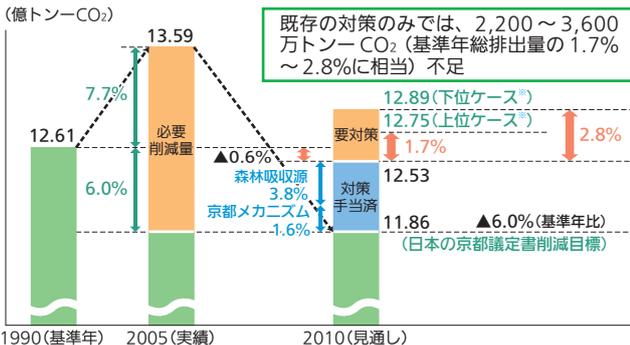
地球温暖化を巡る日本の動き

京都議定書の「温室効果ガスの6%削減約束」の着実な達成を目指しています。

京都議定書の6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定めるものとして、2005年に「京都議定書目標達成計画」が定められています。

2005年度の日本の温室効果ガス排出量は13億5,900万トン-CO₂で、削減約束との差は13.7%となっており、既存の対策では目標が達成できないことから、追加的な対策・施策の導入が不可欠となりました。

◇ CO₂排出量の見通しと不足削減量



※: 既存対策による削減見込み値に不確実性があるため幅を持たせたもの。(環境省資料より作成)

このため、2008年、京都議定書目標達成計画が改定され、既存の対策に加えて、約3,700万トン-CO₂以上の排出削減効果が見込まれる追加対策・施策が講じられることで、「6%の削減は達成し得る」とされています。

◇ 京都議定書目標達成に向けた対策・施策の強化

追加された対策・施策		追加削減量 [万トン-CO ₂]	
1 エネルギー起源 酸化炭素の対策・施策	分野横断的事項	自主行動計画の拡大・強化 (産業部門) 約1,900 自主行動計画の拡大・強化 (エネルギー転換部門、業務部門) 約230	
	民生 (業務・家庭) 部門関連	住宅・建築物の省エネ性能の向上及び評価・表示の充実	約200
		国民運動	約100
	運輸部門関連	機器対策	約130
		産業・業務部門の省エネ対策・排出削減対策	約300
		自動車単体対策	約350
		エコドライブの普及促進	約10
	産業・エネルギー転換部門関連	交通流対策の推進	約70
		新エネルギー対策の推進	約130
		中小企業の排出削減対策の推進	約170
2 非エネルギー起源 二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の対策・施策	農業及び水産業における対策の推進	約20	
3 代替フロン等3ガスの対策・施策	廃棄物分野の対策	約160	
	農業分野の対策	約20	
4 吸収源の対策・施策	都市緑化等	約120	
	合計	約3,920	

(環境省資料より作成)

なお、2006年度の日本の温室効果ガス排出量は、自動車の燃費改善、機器の効率向上及び暖冬の影響等により2005年度から約1.3%減少し、13億4,000万トン-CO₂となっています。

地球規模での温室効果ガスの更なる長期的・継続的な排出削減を目指しています。

日本は、2007年5月に発表した「美しい星50」の中で、「世界全体の排出量を現状から2050年までに半減」という長期目標を世界共通目標として提案しました。この目標達成のため、国際的連携の確保など積極的に貢献することとしています。

主な国際的な流れ

西 暦	内 容
1958	米国がマウナロア山 (ハワイ) で大気中CO ₂ 濃度測定開始
1972	ローマクラブ「成長の限界」発表 国連人間環境会議 (ストックホルム) 国連環境計画 (UNEP) 設立
1988	気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 設置
1990	IPCC 第1次評価報告書発表
1992	環境と開発に関する国連会議 (気候変動枠組条約採択)
1995	気候変動枠組条約第1回締約国会議 (COP1: ベルリン) IPCC 第2次評価報告書発表
1996	COP2 (ジュネーブ)
1997	COP3 (京都議定書採択: 京都)
1998	COP4 (ブエノスアイレス)
1999	COP5 (ボン)
2000	世界銀行炭素基金運用開始 COP6 (ハーグ)
2001	IPCC 第3次評価報告書発表 COP6再開会合 (ボン) COP7 (マラケシュ)
2002	持続可能な開発に関する世界首脳会議 (ヨハネスブルグ) COP8 (ニューデリー)
2003	COP9 (ミラノ)
2004	COP10 (ブエノスアイレス)
2005	京都議定書発効 COP11及びCOP/MOP1 (モントリオール)
2006	グ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) 第1回閣僚会合 (シドニー) COP12及びCOP/MOP2 (ナイロビ)
2007	APP 第2回閣僚会合 (ニューデリー) IPCC 第4次評価報告書発表 COP13及びCOP/MOP3 (パリ)
2008	京都議定書第一約束期間開始 (~2012)
2008	COP14 (ポズナン)
2009	COP15 (コペンハーゲン)
2013	新しい枠組みスタート

2 循環型社会形成への取組み

廃棄物の最終処分量を限りなくゼロに近づける「ゼロエミッション」に挑戦しています。

ゼロエミッションへの挑戦

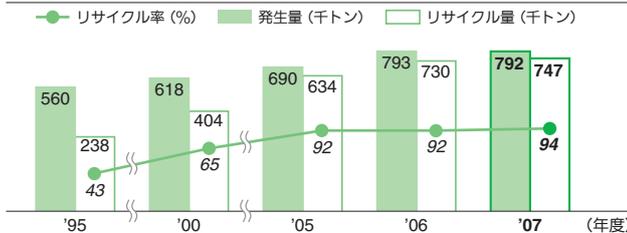
産業廃棄物の有効利用

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）、再利用（Recycle：リサイクル）の3Rを実践しています。

2007年度は、発生した産業廃棄物約79万トンのうち、約75万トン（発生量の94%）をリサイクルしました。

今後も、更なるリサイクル率の向上を図ることにより、循環型社会の形成に努めていきます。

産業廃棄物発生量とリサイクル率



産業廃棄物の発生状況（2007年度）

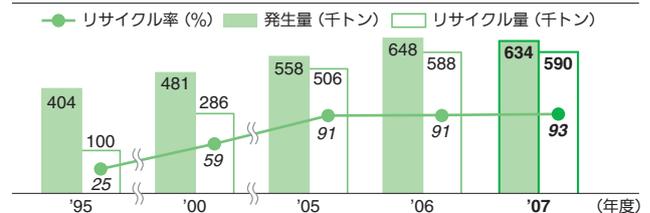
	発生量 (トン)	リサイクル量 (トン)	リサイクル率 (%)	主なリサイクル用途
石炭灰	633,716	589,954	93	セメント原料 コンクリート 混和材
重原油灰	2,285	2,284	100	パナジウム回収
石こう	120,420	120,420	100	セメント原料
汚泥	5,082	3,357	66	セメント原料
その他産業廃棄物				
廃油	1,437	1,426	99	燃料油に再生、熱回収
廃プラスチック	390	324	83	助燃材
金属くず	13,625	13,590	100	金属材料
廃コンクリート柱	15,010	15,000	100	路盤材、建設骨材
ガラス・陶磁器くず	115	104	90	ガラス製品（蛍光管等）材料
特別管理産業廃棄物	50	41	82	セメント原料
その他	36	24	67	助燃材
小計	158,450	156,570	99	
産業廃棄物総合	792,166	746,524	94	

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

石炭灰のリサイクル

産業廃棄物の大部分を占める石炭灰は、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、2007年度は、発生した石炭灰約63万トンのうち、約59万トン（発生量の93%）をリサイクルしました。

石炭灰の発生量とリサイクル率



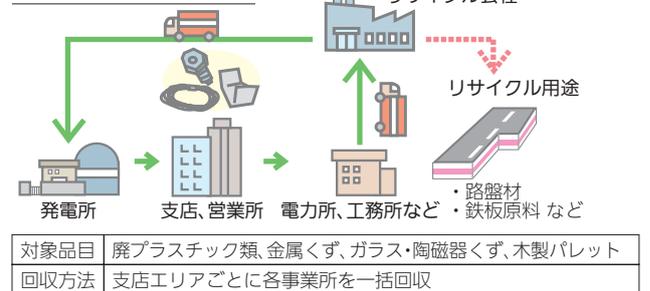
(注) 都道府県知事の免許を受けて行われる公有水面埋立工事に利用する石炭灰は、「土地造成材」に該当すると国の新解釈が、2007年12月26日から適用されました。

産業廃棄物の共同回収

発電所や営業所、電力所等の直営工事などに伴い発生する産業廃棄物のうち、全社的に発生している特定種類の品目をリサイクルする「共同回収」を行っています。

2008年度からは、法改正に伴い新たに産業廃棄物に指定された、木製パレット（貨物の流通に使用したもの）を回収品目に追加しています。

産業廃棄物の共同回収

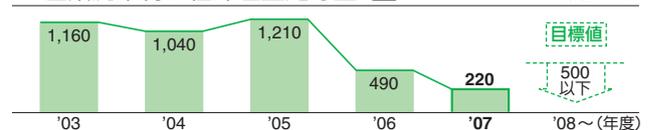


産業廃棄物の社外埋立処分量の抑制

2007年度の産業廃棄物の社外埋立処分量は、産業廃棄物共同回収の的確な運用等により、220トンに抑制しました。

なお、共同回収の運用が確立したこと等により、目標値を、従来の1,000トン以下から500トン以下に見直しています。

産業廃棄物の社外埋立処分量



Voice



「共同回収」の推進に努めています。

お客さまに安定して電気をお届けするためには、電力設備の保守・点検は必要不可欠です。これらメンテナンスを始めとする工事等からは多量の産業廃棄物が発生します。私が所属する環境部環境経営グループでは、循環型社会の形成を目指し、「共同回収」を活用した産業廃棄物の再資源化に取り組んでいます。「共同回収」とは、当社の事業所で発生した特定品目の産業廃棄物をエリアごと一括回収し、全量リサイクルする画期的な取組みで、これにより2007年度は、廃プラスチック類など約300トンを全量リサイクルしました。2008年度からは、貨物輸送に用いた木製パレットを回収品目に追加するとともに、現在は、新たな回収品目の検討を進めているところです。「限りある資源を可能な限り再資源化する。」という思いを大切にし、今後も「共同回収」を更に活用した再資源化の可能性を追求していきます。

用語集の解説をご覧ください

循環型社会
廃棄物
最終処分(場)
ゼロエミッション

産業廃棄物(産廃)
石炭灰
石こう
3R

リサイクル率
重原油灰
パナジウム
特別管理産業

廃棄物
再資源化

一般廃棄物の有効利用

当社で発生する一般廃棄物には、オフィス活動に伴う古紙や食堂から排出される生ごみ、発電所の貝類や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、産業廃棄物同様に適切な管理・処理を行うとともに、リデュース、リユース、リサイクルの3Rを実践しています。

古紙のリサイクル

古紙については、全社一斉にリサイクル率100%に向けた取組みを開始した2002年度以降、100%リサイクルを継続しています。



回収した古紙で作った製品

また、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、トイレトペーパーに再生されています。

グリーン調達

当社は、事業活動における環境負荷を低減するための取組みの一環として、製品等の調達の際は、まずその必要性を十分に精査すること、そして、調達時においては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協働しつつ、製品のグリーン調達に努めています。

関連・詳細はホームページで [九州電力](#)

企業情報 > 資材調達情報 > [グリーン調達制度のご紹介](#)

汎用品(事務用品等の市販品)

当社は従来より、汎用品の購入に際しては、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、その実績をグリーン調達率として公表してまいりました。

しかし、2008年1月に発覚した古紙パルプ配合率未達問題により、コピー用紙を始めとした再生紙使用製品は、結果として当社購入基準に基づくグリーン調達が行われていなかったことが判明しました。

当社では、この問題による多方面への影響の可能性を重く受け止め、右記に示す対応を行いました。

また、従来記載していたグリーン調達率については、影響を受けた再生紙使用製品が多岐にわたり、既に公表してきた過年度の調達率も含め、正確な調達率を算出することが困難なことから、算出を見送りました。

今後は、国の「グリーン購入法」基本方針の改正を受け、再生紙使用製品に関する当社購入基準の見直しを行い、それに基づきグリーン調達を進めていきます。

■ 一般廃棄物の発生状況(2007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	1,556	1,556	100	再生紙
ダム流木	7,076	6,517	92	敷き藁の代用品
貝類	416	393	94	肥料

ダム流木等のリサイクル

ダムへ流入してきた流木や発電所の緑地管理等に伴い発生する木くずについては、チップ化し、園芸肥料等へ有効活用しています。



ダムへ流入してきた流木の様子



流木を活用した園芸肥料

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・提案については、「電力用資機材グリーン製品評価基準」に基づき評価し、特に良好と認められるものは、当社の「グリーン製品」に指定・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。2007年度は、新たに液体アンモニア「ECOANN(エコアン)」を指定し、合計7品目となりました。

グリーン取引先

取引先企業の皆さまの環境活動への取組姿勢を「環境活動自主評価票」により確認させていただき、特に積極的な取組みを実践していると当社が判断した場合、「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。2007年度は、新たに35社を指定し、合計220社となりました。

再生紙の古紙パルプ配合率未達問題を受けた当社の対応

国の関係省庁による再生紙の定義、基準等の見直しが行われるまでの暫定措置として、全社に対し以下の対応方針を周知(実施日:2008.2.25)。

- 品質確保上問題のない範囲で古紙が極力配合されたものを優先的に購入する。
- 古紙パルプ配合率や再生紙である旨の表示をしている既存の印刷物等については、在庫が無くなるまでは原則としてそのまま利用する。(適正でないこれらの表示の訂正を行うために印刷物の回収等を行うことは、新たな環境負荷の増大に繋がる恐れがあるため)
- 印刷物を増刷、又は新たに発行する場合、古紙パルプ配合率のトレーサビリティが確立し、社会的な合意が得られるまでは、古紙パルプ配合率や再生紙である旨の表示、関連する環境ラベルの表示は行わない。

3 地域環境との共生

設備運用における環境保全・管理の徹底とともに、化学物質の適正な管理や周辺環境との調和など、地域環境の保全・共生に取り組んでいます。

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。

関連・詳細はホームページで [九州電力](#)
 環境への取組み(環境アクションレポート)地域環境との共生 **大気汚染・水質汚濁・騒音などの防止**
 事業所ごとの環境負荷の状況についても掲載しています。

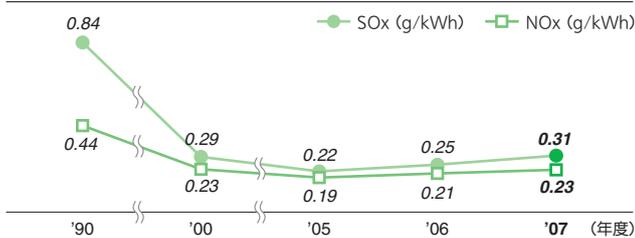
大気汚染対策

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

硫黄酸化物(SOx)の削減対策	<ul style="list-style-type: none"> ○硫黄分の少ない重原油の使用 ○硫黄分を含まない液化天然ガス(LNG)の使用推進 ○排ガス中からSOxを除去する排煙脱硫装置の設置 ○ボイラー内部でSOxを除去する炉内脱硫方式の採用
窒素酸化物(NOx)の削減対策	<ul style="list-style-type: none"> ○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バーナー・燃焼器の採用) ○排ガス中からNOxを除去する排煙脱硝装置の設置
ばいじんの削減対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ばいじんを発生しないLNGの使用推進 ○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

2007年度の排出原単位(火力発電電力量あたりの排出量)は、SOxが0.31g/kWh、NOxが0.23g/kWhとなり、SOx・NOxともに2006年度より増加しました。これは、販売電力量の増加に対応するために、排出原単位が比較的高い旧来型発電所の発電電力量が増加したことによるものです。

■ SOx、NOx排出原単位(火力発電電力量あたり)



Voice



松浦発電所 技術課
かわべ りょういち
河邊 良一

火力発電所の環境保全・運用管理に取り組んでいます

松浦発電所は当社初の海外炭専焼火力発電所です。火力発電所では関係自治体との環境保全協定を遵守するため、大気汚染・水質汚濁対策等に対する設備対策を行い環境保全に万全を期しています。

私が所属する技術課では、これら発電所の設備対策が環境保全協定を遵守しているか、ボイラー排ガスや所内排水など環境測定を定期的に行い、分析・評価を行っています。

発電所の運転監視業務の経験しかなかった私にとって、環境測定の分析・評価は、専門知識を深く求められ戸惑うことも多々ありましたが、発電所の環境保全に寄与できるともやりがいのある業務と認識し、責任感をもって日々の業務に取り組むべく努力してきました。

現在は、電力会社で初めてISO14001認証を取得し11年継続している松浦発電所でEMS事務局を担当していますが、京都議定書の第一約束期間もスタートするなど地球環境問題が注目される中、発電所の環境負荷低減に少しでも貢献したいと考えており、今後もより一層業務に励みたいと思います。

2007年4、5月に、光化学スモッグ注意報が10年ぶりに北部九州を中心とした地域に発令されました。また、2008年5月にも光化学スモッグ注意報が発令されています。発令時は、自治体からの要請に基づき、当社においても、火力発電所の負荷抑制を行うなどの協力を行いました。

なお、環境省は、光化学オキシダント及び対流圏オゾンの濃度レベルの上昇要因を明らかにすることを目的に2007年7月に有識者をメンバーとする「光化学オキシダント・対流圏オゾン検討会」を設置し検討を行っています。12月の中間報告では、光化学オキシダント濃度の長期的上昇トレンドの推定要因として、アジア地域から排出されるNOx等の大幅な増加に伴う越境輸送の影響の増大などが挙げられています。

水質保全対策

すべての火力・原子力発電所では、機器からの排水を排水処理装置で処理し、水質を確認の上、放流しています。

また、冷却水として使用する海水は、周辺海域への影響を低減するため、各発電所ごとに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、定期的に水質調査を実施するとともに、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、水質の保全に努めています。

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。

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。

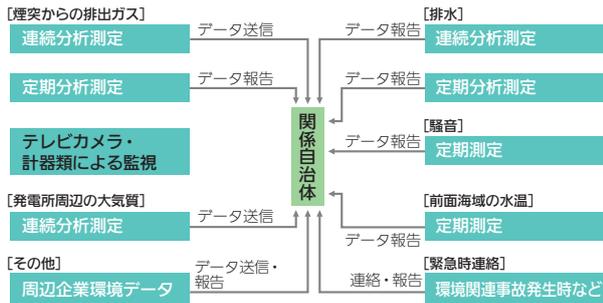
環境保全の管理

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。

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、周辺企業などとの連携により、厳格に管理しています。

環境モニタリングと報告



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、社員への適切な教育訓練の実施、各種対応マニュアルの整備などを行っています。

また、原子力発電所においては、地域防災計画に基づき、毎年自治体が実施している原子力防災訓練に参加しています。



原子力防災訓練（佐賀県オフサイトセンター）

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。

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（2007年度）

単位：kg

物質番号	物質名	主な用途	取扱量	排出量(トン)	移動量
26	石綿	配管保温材	44,300	0	44,300
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	機器塗装	3,900	78	0
40	エチルベンゼン	機器塗装	3,200	3,200	0
63	キシレン	機器塗装	17,000	17,000	0
177	スチレン	機器塗装	12,300	12,300	0
253	ヒドラジン	給水処理剤	36,800	2.0	0
304	ほう素及びその化合物	原子炉反応制御材	2,100	0	0
353	りん酸トリス(ジメチルフェニル)	タービン制御油	5,700	0	5,300
85	クロロジフルオロメタン(HCFC-22)	ケーブル冷却用冷媒	1,400	0	0
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	空調機冷媒	2,000	0	0

(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)。

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きましては、国内外で行われた研究等に対し、環境省、経済産業省、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、世界保健機関(WHO)や国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)の国際基準等に比べて、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。

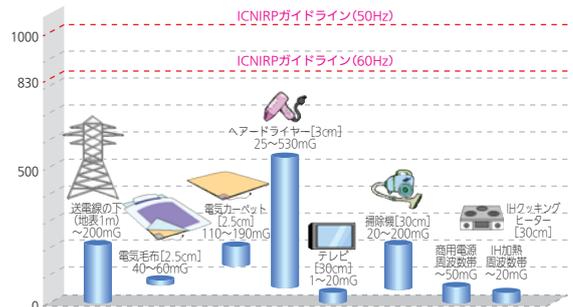
なお、最近の動きとしては、2007年6月にWHOが、最新の知見を取りまとめた新しい環境保健基準を公表しました。この環境保健基準では、高レベルの磁界を短時間に受けることで生じる短期的影響と、低レベルの磁界を長時間受け続けることで生じる長期的影響に分けて評価を行っています。

その結果を受けて、国は、電力設備から発生する磁界に関する規制のあり方を検討することを目的とした「電力設備電磁界対策ワーキンググループ」を設置し、2008年6月に報告書を公表しました。当社といたしましては、本報告書で示された提言事項を真摯に受け止め対応してまいります。

「電磁界Q & A」

http://www.kyuden.co.jp/life_living/denji_index

単位：mG(ミリガウス)



(注) [] は磁界の強さを測定した機器からの距離を示す。

出典：身近にある磁界の発生源の大きさに関するデータは「電磁界影響に関する調査・検討報告書(1993年)、経済産業省資源エネルギー庁」より引用

PCB(ポリ塩化ビフェニル)

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、当社が福岡県で保有するPCB廃棄物(トランス、コンデンサ類)の無害化処理を開始し、2007年度末現在で435台の処理を行いました。今後も計画的に処理を行い、2013年を目途に、残り1,208台の処理を完了する予定です。

なお、PCB廃棄物は、廃棄物処理法などに基づき専用の倉庫等で厳重に保管・管理しています。

また、トランス等重電機器の中の絶縁油にPCBが何らかの原因で微量混入している問題については、国の検討委員会等で処理の基本的方向性等が検討されています。

石綿 (アスベスト)

当社の建物及び設備には、一部に石綿を含有する製品を使用していますが、そのほとんどが飛散性のない製品です。

飛散性があるとされる吹付け石綿の使用箇所は、設備機器室、変圧器室等関係者以外は立ち入らない場所であるため、石綿使用による周辺環境への影響はないと考えています。

なお、2006年度末時点で、吹付け石綿が使用されていた自社建物は16棟、変圧器防音材は4台でしたが、対策工事の実施により、2007年度末時点で、自社建物は4棟まで減少、変圧器防音材は全台を除去しており、2008年度内にすべての対策工事を完了する予定です。

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・処理を行うとともに、石綿含有製品については、代替品への取り替えを順次進めています。

石綿関連の労災認定状況については、2007年度末現在で、当社退職者3人の方が労災の認定を受けています。



石綿原石



吹付け石綿の除去



吹付け石綿 (建物への吹付け)



石綿廃棄物の二重こん包

■ 建物及び設備における主な石綿使用状況 (2007年度末現在)

対象	使用箇所	現状 (使用状況等)	対応状況	
石綿を含有する吹付け	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	<ul style="list-style-type: none"> 使用箇所を把握し計画的に対策を実施している。 自社建物：4棟 変圧器防音材：2007年度までに全台除去 	<ul style="list-style-type: none"> 定期的に点検を行うとともに、石綿使用箇所の表示及び点検時保護具装着等の対策を実施中。 左記箇所については、2008年度までに対策を実施予定。 	
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"> 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、非石綿製品へ取り替えていく。 	
	防音材	変圧器の防音材 (変電設備・水力発電設備)		73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 ³ (全数の約3割)	<ul style="list-style-type: none"> 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、非石綿製品へ取り替えを進めている。 非石綿製品への移行は、技術的評価を行い推進する。
	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)	<ul style="list-style-type: none"> 石綿含有製品残数：(火力) 約36万個 (全数の約8割) (原子力) 約16万個 (全数の約9割) 	
	緩衝材	懸垂 ^{がいし} 碍子 (送電設備)	<ul style="list-style-type: none"> 懸垂碍子：約147万個 (全数の約4割) (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使用されていない。) 	
	増粘剤	架空線用の電線 (送電設備)	<ul style="list-style-type: none"> 電線防食剤：こう長約72km (架空送電線全こう長の約0.9%) 	
			<ul style="list-style-type: none"> 油性材料 (防食グリス) と一体化しているため、通常状態において飛散性はないが、修繕工事等の機会に合わせて順次、非石綿製品へ取り替えていく。 	

(注) 火力設備には内燃力発電設備を含む。

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。

電線類地中化については、都市景観への配慮や安全で快適な通行空間の確保等の観点から、「電線類地中化計画」(1986～1998年度)、「新電線類地中化計画」(1999～2003年度)、「無電柱化推進計画」(2004～2008年度)に基づき、1986年度から、道路管理者、地元関係者及び電線管理者が密接な協力のもと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、647km (2007年度末) を地中化しています。

■ 地中化実績 (当社管内)

単位：km

	第1期 (1986～1990)	第2期 (1991～1994)	第3期 (1995～1998)	第4期 (1999～2003)	第5期 (2004～2008)	累計
	電線類地中化計画					
地中化整備延長	97	73	117	210	150	647



地中化前



地中化後

(長崎県内)

環境に関する研究・開発

温室効果ガスの排出削減や環境修復・保全を目指して、環境に関する様々な研究・開発を行っています。

高性能リチウムイオン電池の開発

2006年度から三菱重工業(株)と共同で電気自動車(EV)や家庭用電源などから充電できるプラグインハイブリッド自動車に適した高性能リチウムイオン電池の開発を進めています。

また、EV普及に向けた取組みとして、業務用車両としての適合性評価や充電インフラの整備についての検討も行うとともに、2008年2月からは、三菱自動車工業(株)が開発中のEV「iMiEV(アイミーブ)」を10事業所に導入し、当社業務用車両としての適合性評価や当社が開発した急速充電スタンドとの適合性を評価しています。

さらに、これまで三菱重工業(株)と共同で開発を進めてきた電力貯蔵用リチウムイオン電池で得られた技術を用い、電源のない場所で電力が使用でき、排気ガスや騒音を出さない環境にやさしいポータブル電源装置「エレ来てる」の開発や太陽光や風力発電所で発生した電力を蓄電し、系統へ安定した電力を送る系統連系円滑化蓄電システムの開発を検討するなど、リチウムイオン電池を用いてCO₂削減に繋がる製品の開発にも取り組んでいます。



急速充電スタンド



大容量タイプ



携帯電話充電タイプ



キャリアタイプ

【ポータブル電源装置「エレ来てる」】

海域環境修復の実用化研究

海藻の群落である藻場には、魚介類を育む機能、CO₂を固定する機能及び水質を浄化する機能があることが知られています。しかしながら、地球温暖化を始めとした様々な理由で、藻場が減少する“磯やけ現象”が問題となっています。

当社は、魚貝類のすみかの提供や水質浄化などの重要な役割を果たす藻場の造成を通して、減少した藻場の修復に関する研究を2001年度から行っています。これまで、造成した藻場で海藻が順調に生育し、様々な魚貝類が集まり生息しているのを確認しています。さらには、それらの海藻からの種苗供給による、周辺岩場での幼体発芽も確認しています。

なお、本研究で使用している中間育成プレートは、当社の火力発電所から発生する石炭灰を利用しており、循環型社会形成に貢献しています。この石炭灰で作製した育成プレートは、九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ(K-RIP)から、“環境に配慮した性能を保有し、自然再生事業に適合する製品である”環境性能検証済証を付与されました。



造成した藻場の状況



造成した藻場に産み付けられたアオリイカの卵

TOPICS



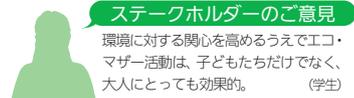
石炭灰と鶏ふん灰を活用した屋上緑化基盤材等による緑化への取組み

九州林産(株)では、当社石炭火力発電所から発生する石炭灰(クリンカアッシュ)と当社グループ会社のみやざきバイオマスリサイクル(株)から発生する鶏ふん灰を有効活用して、屋上緑化基盤材や人工土壌材製造の開発・研究に取り組んでいます。多孔質で保水性に優れた石炭灰の特性を活かし、肥料成分の豊富な鶏ふん灰を組み合わせることで、緑化の成長促進効果を持ち合わせた九州電力グループならではのリサイクル商品を開発しました。現在その緑化促進効果を確認するために九州林産(株)本社屋上で植生試験を実施しています。



屋上緑化基盤材等による植生試験

4 社会との協調



ステークホルダーのご意見

環境に対する関心を高めるうえでエコ・マザー活動は、子どもたちだけでなく、大人にとっても効果的。(学生)

次世代層への環境・エネルギー教育や九州ふるさとの森づくりなど、環境活動を通して社会との協調を図っています。

次世代層教育の視点での環境活動

将来を担う次世代層の「環境とエネルギー」に対する意識高揚に向けた活動に取り組んでいます。

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年度より「エコ・マザー活動」を行っています。

「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、小さなお子さま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、自身もお子さまをお持ちのお母さま方になっていただいています。

この活動を通して、保護者の方々から、当社の環境活動に対するご意見・ご要望もお伺いしています。
(お母さま方からのご意見についてはP51へ。)

保護者の方々からは「子供が自分から『もったいない』と言って、人のいない部屋でついたままの照明を消すなど、身近な省エネ活動に取り組むようになった」などとご好評をいただいています。

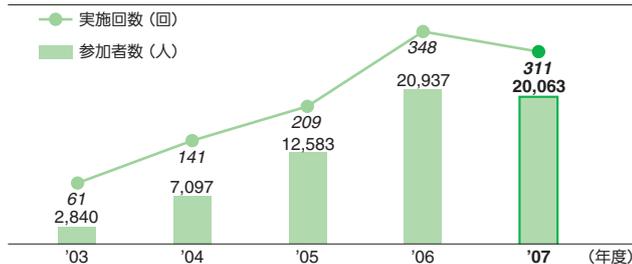


エコ・マザー活動ツール



成童保育所エコ・マザー活動 (佐賀県佐賀市)

■ エコ・マザー活動実績



関連・詳細はホームページで九州電力 検索
環境への取組み > 具体的な取組み > エコ・マザー活動

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、2002年度より、大分県日田市の女子畑発電所ダム周辺にある「女子畑いこいの森」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、植樹地の下草刈りなどの森林教室、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。

さらに、2006年度からは、大分県由布市にある山下池周辺の社有林においても、自然観察会を開始し、環境教育支援活動の更なる充実を図っています。

2007年度は、22団体716人を受け入れ、2007年度末までの受け入れ総数は、延べ59団体1,905人となっています。

なお、当社ホームページでは、参加受付を行うとともに、ご参加いただいた皆さまのレポートも掲載しています。



木工教室の様子



女子畑いこいの森紹介パンフレット(左)とフィールドガイド(中央・右)

関連・詳細はホームページで九州電力 検索
環境への取組み > 具体的な取組み > 女子畑いこいの森

出前授業等

環境・エネルギー問題等へのご理解を深めていただくために、出前授業等を実施しています。

2007年度は、教育機関や自治体等の要請に基づく、小中学校等の授業や講演会などへの講師の派遣を含め、環境・エネルギーに関する出前授業や講演会を227回実施し、約21,000人の皆さまにお話をさせていただきました。

また、当社展示施設の一つである九州エネルギー館には、約29万人のお客さまにご来館いただきました。



出前授業の様子

Voice



玄海エネルギーパーク スタッフ
つるだ かよこ
鶴田 加代子

エネルギー・環境授業を出前します！

私は、2007年9月から「次世代層教育(出前授業)」の社内ワーキンググループの一員として、約半年間にわたり出前授業のカリキュラムや教材について検討してきました。

出前授業とは、九州電力の社員が学校等に出向き、エネルギー資源や環境問題などについて未来を担う子どもたちと一緒に学ぶものです。今は、玄海エネルギーパークのイベントで小学生を対象にした実験教室を実施していますが、言葉が難しくならないように、また、子どもが興味や関心をもって楽しく学べるように心がけています。

これから、私たち展示館スタッフも学校等に出向いて出前授業を行っていきますが、子どもたちのエネルギー・環境に対する意識が少しでも向上するように取り組んでいきたいと思っています。

地域における活動への取組み

地域における環境活動を積極的に展開、支援しています。また、それらを通して生物多様性の保全にも努めています。

九州ふるさとの森づくり

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て行く「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。

2007年度は、45か所で森づくりを実施し、約12万本を植樹しました。これまでの7年間の植樹本数は、約79万本となっています。



九州ふるさとの森づくりin大町町
(佐賀県杵島郡大町町)

その土地本来の樹種による森づくり

水源かん養のほか、CO₂の吸収固定、生物多様性の保全、土砂災害の防止、保健休養の場の提供などの公益的機能を踏まえ、その土地本来の樹種による「ふるさとの木によるふるさとの森づくり」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(維持管理活動)を行っています。

森づくり担当者連絡会議

森づくり担当者の知識・技術の向上を目指し、運営方法や植樹後の維持管理に関する報告・意見交換の場として、2004年度から、「森づくり担当者連絡会議」を実施しています。



森づくり担当者連絡会議での
実地研修

2007年度の主な植樹活動実績

地区	計画名	植樹本数(本)	参加者数(人)	主な樹種
北九州	響灘・鳥がさえずる緑の回廊づくり	10,000	1,000	シイ、タブ、カシ類
福岡	古賀市10万本ふるさとの森づくり	10,000	1,000	シイ、タブ、カシ類
佐賀	九州ふるさとの森づくりin大町町	16,200	1,170	シイ、タブ、カシ類
長崎	雲仙・普賢の森植林ボランティア	10,000	1,200	クスノキ、タブノキ
大分	九州ふるさとの森づくり(竹田市)	10,000	630	ケヤキ、コナラ、ヤマモミジ
熊本	山都町ふるさとの森づくり	5,000	220	ヤマザクラ、ヤマモミジ
宮崎	西米良村ふるさとの森づくり	7,600	480	ブナ、ミズナラ
鹿児島	九州ふるさとの森づくり～喜入植林ボランティア～	8,000	1,200	ヤマザクラ、タブノキ
その他(維持管理含む37か所)		42,200	5,330	—
合計		119,000	12,230	—



関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索

環境への取組み > 具体的な取組み > [九州ふるさとの森づくり](#)

環境月間における取組み

環境基本法に定められた6月5日の「環境の日」を中心とする6月の1か月間は、「環境月間」として全国一斉に各種環境関連行事が展開されています。

当社においても、環境保全活動の必要性・重要性を再認識する期間と位置付け、その取組みの一環として、地域における植樹活動や清掃活動等の社会奉仕活動を積極的に実施しています。

講演会

お客さまを対象とした、環境・エネルギー関連の講演会を6事業所で実施し、あわせて844人のご参加をいただきました。

福岡地区では、プロ・ナチュラリストの佐々木洋氏とアロマセラピストの大橋マキ氏をお招きし、「見る・知る自然から感じる自然へ」をテーマとしたトークイベントを開催し、約360人の皆さまにご参加をいただきました。



佐々木洋氏、大橋マキ氏による
トークイベント

奉仕活動

事業所周辺の道路や公園、海岸などの清掃を72事業所で実施し、地元自治体等主催の清掃活動にも25事業所が参加しました。

小丸川発電所建設所では、地元の小学校の皆さまと合同で、モズガニとウナギの稚魚を小丸川支流へ放流しました。

また、6事業所で、構内の農園や温室の開放を行いました。



河川敷の清掃活動(大村営業所)



電力所構内の芋畑の開放(飯塚電力所)

グリーンヘルパーの育成支援

1998年度から、NPO法人「緑のまちづくり交流協会」を通して、「グリーンヘルパー」の育成支援を行っています。

2007年度は、熊本、佐賀地区で研修を開催(受講者:98人)し、2007年度末までの九州内での受講者総数は1,022人となりました。グリーンヘルパーの皆さまは、各地で緑の育成に関するボランティア活動を実施されており、当社の「九州ふるさとの森づくり」にもご協力いただいています。

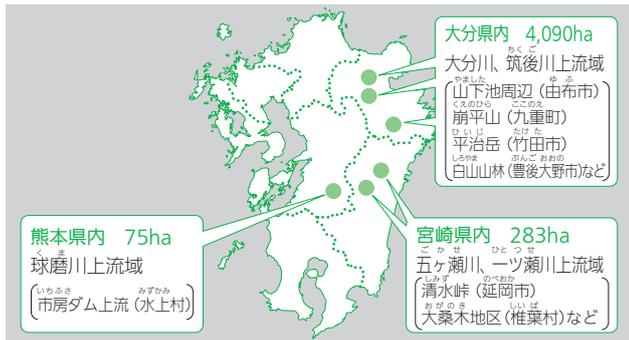
また、同法人が進める市民運動「100年の森づくり(都市の中に森を再生する運動)」への協力も行っていきます。

社有林の適切な管理

当社は水力発電の安定した水源確保を目的として、阿蘇・くじゅう国立公園区域内を中心に4,448haの社有林を維持管理しています。

森林には水源かん養のほか、温暖化の原因であるCO₂の吸収固定、生物多様性の保全、土砂災害の防止、保健休養の場の提供などの公益的機能があり、環境問題への関心の高まりから、森林に対する期待が大きくなっています。

社有林の位置



社有林の管理

社有林の管理は、1949年に山林管理に専念するため電気事業から分離独立した九州林産(株)が、当社からの委託を受けて行っています。



枝打ち後の社有林の様子

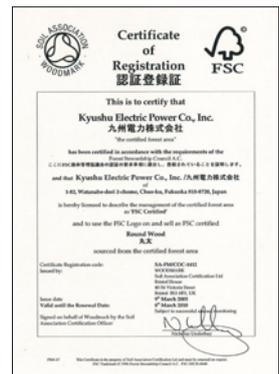
近年の木材価格低迷に伴い、森林管理においても費用削減が求められていますが、森林の公益的な機能維持・向上の観点から、社有林を機能、目的別にゾーン分けを行い、適正な森林管理を実施しています。

ゾーン	面積 (ha)	長期方針
資源循環林	1,533	木材原料供給源として良質材の生産を目指す森林
公益的機能促進林	1,727	針葉樹・広葉樹の混交林として、生物多様性の向上に努める森林
転換林	107	人工林として生育が好ましくないため広葉樹林として機能の向上を図る森林
風致林	267	山下池周辺など、景観保全・保健休養を重視した森林
保全林	814	保全すべき平治岳などの天然広葉樹林
計	4,448	—

社有林に対する社会からの評価

レクリエーションの場として整備してきた「山下の池周辺の森」が、1995年に林野庁の「水を仲立ちとして森林と人との理想的な関係がつけられている等の代表的な森を選定する『水源の森百選』」に選ばれました。

また、2005年3月には、適切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

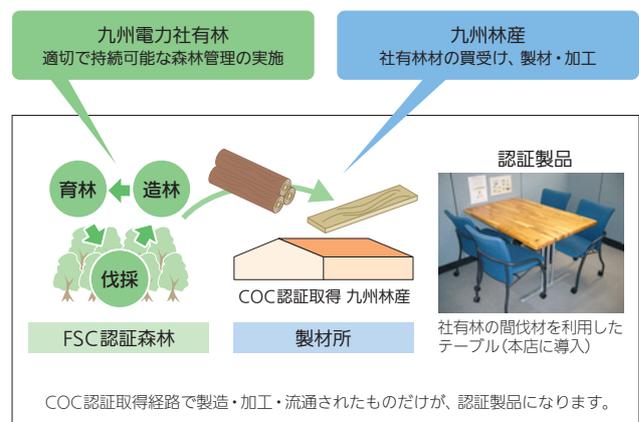


認証登録証

国内の電力会社では初めて(国内の森林では20件目、九州では2件目)取得しました。森林管理について定期的に外部審査を受けることで、「環境活動の信頼性向上」、「社有林の多様な機能や効果の継続的な維持向上」、「地域社会との共生」に寄与するものと考えています。

あわせて、九州林産(株)では、社有林から産出された木材(認証材)の加工流通を認証する「COC(生産物)認証」を取得しています。

FSC認証の流れ



その他の森林

社有林のほか、発電所等の周辺緑地約250haについても、周辺環境との調和を目指した適正な管理に努めています。

Voice

九電社有林を守る仕事をしています！



九州林産(株)湯布院事務所林業課 木下 裕子

私の仕事は山師です。「いろんな生き物のすみかを作る人になりたい」という幼少の夢をかなえるため、紅一点頑張っています。仕事場の九電社有林は、長年の山林管理が世界に認められFSC認証を取得することができました。FSC認証林の製品にはロゴマークがつけられます。FSCとは消費者が環境を考慮した山林経営を行っている山主を応援するために生まれたラベリング制度です。最近でこそ、企業の森を育成する会社が増えていますが、木材を生業としない企業が、まとまった面積の山林を100年近くに渡って管理している例は少ないと思います。森づくりには長い年月が必要であり、たくさんの方の思いが引き継がれて来ているものです。

人を含めたたくさんの生き物が共存できる森を作っていきたい。そして社有林から生産されたFSCマークのついた木製品や住宅を通じて、九電社有林の素晴らしさを広く、たくさんの方に知っていただけたらと願っています。



社有林間伐材を利用した九州林産のオリジナルグッズ

生物多様性への配慮

九州の豊かな自然環境を将来にわたって守り続けていくため、地域の方々とも一体となって、生物多様性に配慮した様々な活動に取り組んでいます。

ぼう 坊ガツル湿原における野焼き活動

大分支店では1999年に地元関係団体などとともに「坊ガツル野焼き実行委員会」を発足させ、以降、毎年ボランティアとして委員会の運営や、野焼き活動への協力を続けています。野焼きによる湿原保全を通して「人が手を加えながら、自然を維持していく」ひとつの形を実現することができていると考え、今後も地域の皆さまとともに美しい坊ガツルの湿原保全に貢献していきます。

なお、「くじゅう坊ガツル・タテ原湿原」は、2005年に、国際的に重要な湿地を保全するラムサール条約に登録されています。



野焼き風景

おまるがわ 小丸川発電所周辺における貴重動植物の保全

小丸川発電所周辺は、食物連鎖の頂点に位置する貴重動植物のクマタカを始めとする豊かな生態系を有しており、発電所の建設にあたっては、生物多様性に配慮して、自然環境に及ぼす影響を最小限にとどめる保全対策を実施しています。

中でも貴重動植物の保全対策は、学識経験者等の指導・助言を得て、関係行政機関と協議しながら実施しており、下部ダム周辺に生息するクマタカについては、工事期間中に継続してモニタリングを行い、モニタリング結果を踏まえて繁殖期の工事量の制限等を行いました。



ダム周辺に生息するクマタカ

上部調整池周辺では、「本来の自然環境の復元」を目指し、コウヤマキを含む植物群落が自然状態で生育するための地表の起伏や水路を設けています。

また、2007年5月には、「緑豊かな森づくり植樹会」を開催し、多数の小丸川流域に在住されているの方々にご参加いただき、潜在自然植生※を考慮して、その土地本来の樹種であるコウヤマキ、モミ、サワグルミなど5,000本を植樹しています。

※：その土地が支え得る最上の植物群落。



上部調整池周辺緑化状況



地域の方々との植樹風景

TOPICS



ひとつせ 一ツ瀬濁水長期化問題の対応

一ツ瀬発電所は、宮崎県中央部を東南に流下して日向灘に注ぐ一ツ瀬川の中流部に位置し、九州で最大規模の貯水池を有する出力18万kWの水力発電所です。この発電所は1963年に建設され、純国産のクリーンエネルギー電源としての電力安定供給上重要な役割のほか、ダム下流域のかんがい用水、水道用水等の利水量を確保する役割も果たしています。

一ツ瀬川流域の土粒子は微細で沈降しにくいこと、貯水池の規模が大きいため、上流域で多量の降雨があると濁水が発生し、その濁水を長期間、貯水池に貯め込むこととなります。そのため、発電放流などにより下流域が長期にわたり濁る現象（濁水長期化）が1965年頃から発生し、下流の利水、漁業、景観に影響を及ぼすようになりました。

これに対し、当社はダムに流入した濁水に対し、表層に形成される清水を取水できるように1974年に選択取水設備を設置、その後も同設備を利用した濁水の早期排出など、種々の対策を講じてきました。また、濁水発生源となる上流域については、宮崎県を中心に設立された「一ツ瀬川及び小丸川上流域森林整備機構」が実施する「環境保全の森林整備事業」に基金協力し、森林整備を通じた濁水発生抑制に努めています。

ところが、2004、2005年と相次ぐ大型台風の襲来により、2年連続して100日を超える濁水長期化が発生しました。特に、

2005年9月の台風14号では、過去最大規模の濁水が流入したため、約8ヶ月に及ぶ濁水長期化が生じました。

そこで当社は、学識経験者、専門家を交えて、大規模な濁水が貯水池に流入した場合の新たな濁水対策の検討を行い、ダム内の濁水を従来より大量に排出し、早期に清水を貯留する対策案をとりまとめました。2006年7月に宮崎県主催で発足された、専門委員、関係自治体、関係利水者、当社で構成される「一ツ瀬川水系濁水対策検討委員会」では、当社対策案を中心に、より効果的な上流域対策など、流域一体となった効果的な濁水対策計画が協議されており、当社も鋭意取り組んでいます。



一ツ瀬ダム・貯水池

5 環境管理の推進

環境負荷の継続的な低減を図るとともに、より効率的かつ効果的に環境活動を展開していくために、環境マネジメントシステム（EMS）の的確な運用や環境会計の活用などに取り組んでいます。

環境マネジメントシステム

ISO14001に基づく環境マネジメントシステム（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。

事業所では、全社の環境活動計画である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運用レベルの向上を目指した活動の展開

環境部による事業所支援（内部環境監査の実施要領の説明、EMSの運用管理に関するアドバイスなど）や、環境管理責任者・事務局を対象としたEMS専門研修及び内部環境監査員の養成研修を継続的に実施しています。

2006年度からは、事業所の内部環境監査に環境部が立ち合い、手順や監査項目等の妥当性の検証を行うことで、内部環境監査組織のレベル向上にも努めています。



EMS専門研修

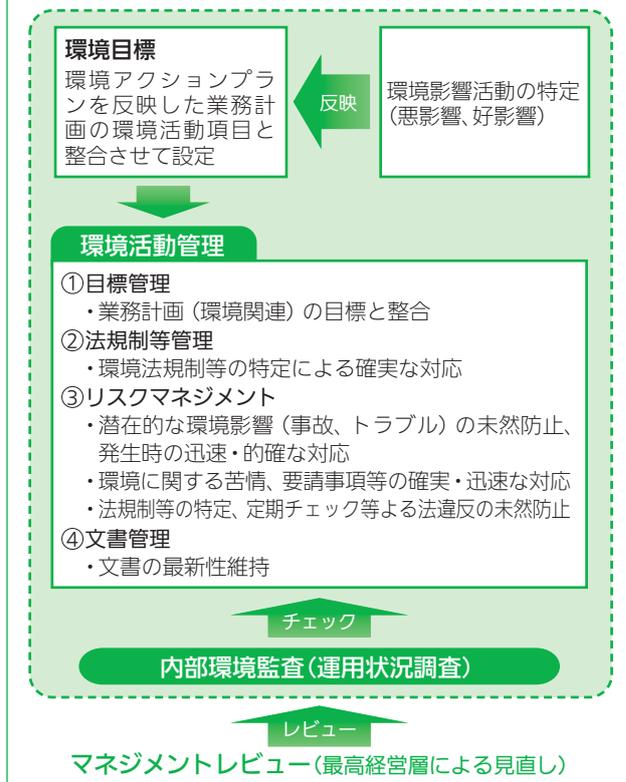


内部環境監査立会い支援

2007年度の実績

取組内容	実績
環境部による事業所支援	延べ107事業所
EMS専門研修	112人
内部環境監査員養成研修	138人

環境マネジメントシステム（EMS）の概要



環境マネジメントシステム（EMS）の全社展開

当社には、支店、発電所、電力所、営業所などの機関があり、その機能や環境への影響はそれぞれ大きく異なります。

このため、環境マネジメントシステムの全社展開にあたっては、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、モデル事業所でのシステムを参考にして、これに準拠したシステム（ISO準拠システム：ISO14001規格の要求事項をすべて満足し、かつ、事業形態に即したマネジメントシステム）をすべての事業所で構築しました。

事業形態 (6区分化)	火力発電所	原子力発電所	電力所	建設所・ 水力発電所	営業所	支店
モデル事業所 【6事業所】	まつかわ 松浦発電所	せんがい 川内 原子力発電所	ひとよし 人吉電力所	おまるがわ 小丸川発電所 建設所	佐賀営業所	長崎支店
認証取得年月日	1997年7月	1999年3月	2001年3月	2001年8月	2002年6月	2002年7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 導入事業所数 【104事業所】	18	1	17	1	53	14
導入箇所	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：1	電力所：17	建設所：1	営業所：53	支店：7 本店：1 支社他：6

(2008年3月末現在)

環境に関する法規制遵守の状況

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なく、環境に関連した訴訟も受けていません。

なお、環境と係わりの深いコンプライアンスに関する不適切な事例として2件の電気事業法に係る届出不備と、事故の事例として1件の海域への潤滑油漏出がありました。それぞれ情報を公開し、処置を行っています。

電気事業法に係る届出不備について

(2007年7月25日、8月1日公表済)

2007年7月18・19日の九州産業保安監督部の立入検査において、大平発電所の附属設備の一部である送風機と空気圧縮機について、2件の電気事業法に係る届出不備の指摘を受けました。

これらについては、7月25日、同部からの報告徴収の指示を受け、事実の確認結果、原因及び再発防止策を取りまとめ、8月1日に同部に報告書を提出しました。

いずれの事例も発電設備の安全性や環境保全等への影響はありませんでしたが、根本的な原因として、業務上必要な法令知識不足があったため、法令関連の教育やマニュアルの見直しを行い、再発防止策を確実に実施しています。

当社はこのようなコンプライアンス違反を重大かつ真摯に受け止め、再発防止策の着実な実施により、企業倫理に則った透明性の高い公正な事業活動を展開し、社会との信頼関係の再構築に努めていきます。

種子島第一発電所での潤滑油漏出

(2007年10月16日公表済)

10号機潤滑油冷却器の潤滑油冷却細管1本が破孔したことにより潤滑油約600ℓが冷却水側に漏洩し、その一部が海域に漏出したものです。

オイルフェンスによる海域への拡散防止措置を講じるとともに、油吸着剤などにより漏出油約380ℓの回収を行い環境回復に努めました。原因究明の後、再発防止策を検討・実施しています。

社員の意識高揚

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、社員一人ひとりの意識高揚を図っています。

研修・講演会

事業所の環境業務の管理職・担当者及び新入社員を対象に、コンプライアンスやEMSの運用に必要な知識の習得など環境業務全般に係る研修を10回実施し、447人の社員が参加しました。

また、環境に関する社外の研修・講習会に、30事業所で314人の社員が参加しました。

環境月間では、社内外講師による社員向け講演会を15事業所で実施し、691人の社員が聴講しました。本店では、京都造形芸術大学教授の竹村真一氏をお招きして、「21世紀の地球リテラシー～『地球大学』番外編『多面的機能を有する地球の姿』～」をテーマに講演会を開催し、140人の社員が聴講しました。



竹村氏による講演会

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 (2007年度末現在)

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)	1,138
エネルギー管理員	28
公害防止管理者 (公害防止主任管理者を含む)	552
廃棄物処理施設技術管理者	207
特別管理産業廃棄物管理責任者	344
内部環境監査員	873
環境マネジメントシステム審査員補	6

情報提供

社員向け情報誌「環境ダイジェスト」(毎月発行) や社内イントラネット・新聞・テレビ等を活用し、環境に関する情報を積極的に発信しています。

Voice

EMSの内部環境監査について

鹿児島支店は、多くの離島を抱えており各島ごとに内燃力発電所を有しています。その中で社員が勤務する主要7島については、発電所ごとにEMSを構築していることから、EMS内部環境監査を2人1チームとなり年1回実施しています。

監査は、「ISO14001の規格要求事項を満足しているか」、「事業所で定められた手順どおり運用されているか」、「法規制及びその他の要求事項を遵守しているか」、「目的・目標が達成できているか」等の確認を目的に実施しています。

内燃力発電所では、自ら需給計画を立て発電機の運転を行う業務に携わっているため、コスト意識並びに環境保全に対する意識が特に高く、EMSの要求事項を遵守しつつ、発電所の独自性を活かし目的・目標の達成に向けた自主的な取組みが行なわれています。このため、監査の中で良い事例については、他発電所へ紹介し評価することで、活動意識の向上を図るようにしています。

また、被監査側のEMSへの取組意識が高いことから、監査する側も監査能力レベルの向上を図る必要があり、互いに刺激され全体的にEMSへの取組強化が図れています。

今後も、支店と発電所が一体となり、更なる環境にやさしい事業活動に取り組んでいきたいと思っております。



鹿児島支店技術部 内燃力グループ
しげもと まさひろ
重本 政博

環境負荷の目標と実績

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			2007年度 目標値		
			2005年度	2006年度	2007年度			
供給面	使用端CO ₂ 排出原単位	kg-CO ₂ /kWh	0.365	0.375	0.387 ^{※2}	—		
	CO ₂ 排出量 []は販売電力量	万トン-CO ₂ [億kWh]	3,030 [830]	3,160 [844]	3,410 [881]	—		
	原子力利用率	%	86.8	82.1	85.8	85.5 ^{※3}		
	送電端火力熱効率(高位発熱量ベース) []は低位発熱量ベース換算値 ^{※4}	%	39.3 [41.9]	39.3 [41.8]	39.1 [41.6]	39.4 ^{※3}		
	新エネルギー等電気利用量	億kWh	4.5以上	5.0以上	6.3以上	6.3以上		
	送配電ロス率	%	5.2	5.1	4.9	5.4 ^{※3}		
地球環境問題への取組み	自家消費電力	CO ₂ 排出量	万トン-CO ₂	6.1	5.9	5.8	5.7程度	
		自家消費電力量	百万kWh	167	158	151	159以下	
	事務所における省エネ・省資源活動	自家物流送	CO ₂ 排出量	万トン-CO ₂	0.6	0.6	0.6	0.6程度
			一般車両燃料消費率	km/l	11.9	12.3	13.0	12.1以上
		低公害車導入率 ^{※7}	%	26	41	53	50以上	
		コピー用紙購入量	トン	581	579	568	600以下	
		上水使用量 ^{※8}	m ³ /人	36	34	34	36以下	
	機器点検時のSF ₆ 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組み	産業廃棄物リサイクル率	%	92	92	94	90以上	
石炭灰リサイクル率		%	91	91	93	90以上		
石炭灰以外リサイクル率		%	98	98	99	98以上		
産業廃棄物社外埋立処分量		トン	1,210	490	220	1,000以下		
古紙リサイクル率		%	100	100	100	100		
グリーン調達率 ^{※11}		%	—	—	—	100		
地域環境との共生	SO _x 排出原単位(火力発電電力量あたり)	g/kWh	0.22	0.25	0.31	0.2程度		
	NO _x 排出原単位(火力発電電力量あたり)	g/kWh	0.19	0.21	0.23	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未滿	0.001未滿	0.001未滿	0.001未滿		

※1: 2007年度目標値に対する2007年度実績の達成状況を、「○: 達成」、「△: おおむね達成(達成率80%以上)」、「×: 未達成(達成率80%未滿)」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、国から実績値が公表されます。

※3: 2007年度供給計画に基づく見通し。

※4: 総合エネルギー統計(2006年度版)の換算係数を用いて換算。

※5: 2008年度供給計画に基づく見通し。

※6: 「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)に基づき全国利用目標量からの当社推定値。

評 価 ^{※1}		経過目標値	目標値
		2008年度	2009年度
-	原子力発電所の安全安定運転に努めた結果、原子力利用率は計画を上回る85.8%となりましたが、産業用における好調な生産活動や工場の新増設などによる販売電力量の増加に対応するため、火力発電電力量が増加し、2006年度と比較しCO ₂ 排出量は250万トン-CO ₂ 、使用端CO ₂ 排出原単位は0.012kg-CO ₂ /kWh増加しました。今後も原子力利用率の高水準維持や火力熱効率維持・向上、再生可能エネルギーの導入拡大等に努めることにより、使用端CO ₂ 排出原単位の低減を図ります。	2008～2012年度平均の使用端CO ₂ 排出原単位を1990年度実績比20%程度低減	
		83.0 ^{※5}	84.0 ^{※5}
△	販売電力量の増加に対応するために、旧来型発電所の稼働率が上昇したことにより、見通しを下回りました。今後も新大分発電所など高効率発電所の高稼働維持等により、総合熱効率の維持・向上を図ります。	39.1 ^{※5}	38.9 ^{※5}
○	八丁原 ^{はつちがら} バイナリー発電設備等の自社電源の運用やお客さまからの電力購入に努めたことにより、目標を達成しました。	7.5以上 ^{※6}	9.0以上 ^{※6}
○	220kV主要変圧器の増強など送配電設備の高効率化や設備の効率的な運用に努めたことにより、過去最高の4.9%（見直しから0.5ポイント低減）となりました。	5.3 ^{※5}	5.3 ^{※5}
△	環境マネジメントシステムを活用した省エネルギー活動の徹底を図った結果、自家消費電力量の目標値は達成しましたが、CO ₂ 排出量については、使用端CO ₂ 排出原単位の増加により、目標値を0.1万トン-CO ₂ 上回る結果となりました。今後も引き続き、より一層の省エネルギー活動に取り組むことにより、自家消費電力量の更なる削減に努め、事務所におけるCO ₂ 排出量の低減を図ります。	2010年度目標：1990年度と同等程度に抑制	
		5.3程度	5.5程度
○	車両燃費管理やエコドライブの実施など、運用管理の徹底や車両配車計画に基づく低公害車の計画的な導入により、目標を達成しました。	2010年度目標：1990年度と同等程度に抑制	
		153以下 ^{※5}	158以下 ^{※5}
○	車両燃費管理やエコドライブの実施など、運用管理の徹底や車両配車計画に基づく低公害車の計画的な導入により、目標を達成しました。	2010年度目標：1990年度と同等程度に抑制	
		0.6程度	0.6程度
○	計画どおり、クリーンエネルギー車26台、低燃費車396台を新たに導入したことにより、目標を達成しました。	12.2以上	12.3以上
		60以上	70以上
○	電子文書の積極的な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
○	2006年度から新たに目標管理項目としたことによる社員の取組み意識の向上や、水道バルブ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
○	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 ₆ 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
○	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
○	公有水面埋立法に基づく石炭灰リサイクルの解釈により土地造成材としての石炭灰のリサイクル量が増加したこと、石こう、汚泥、重原油灰のリサイクル方法が確立された火力発電所の稼働率が上昇したことにより、産業廃棄物のリサイクル率が向上しました。また、社外埋立処分量については、産業廃棄物の共同回収の効率的かつ効果的な運用に努めた結果、目標を達成しました。	99以上 ^{※9}	99以上 ^{※9}
○		100 ^{※9}	100 ^{※9}
○		98以上	98以上
○		500以下 ^{※10}	500以下 ^{※10}
○	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等、古紙100%リサイクル活動の継続的な取組みにより、目標を達成しました。	100	100
-	2008年1月に発覚した古紙パルプ配合率未達問題の影響が及び再生紙使用製品が多岐にわたり、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、過年度の調達率についても表示していません。	100	100
×	SO _x 、NO _x ともに地域との環境保全協定を遵守しているものの、販売電力量の増加に対応するため、排出原単位が比較的高い旧来型発電所の発電電力量が増加したことにより、目標値を上回りました。今後も引き続き、LNGの使用推進等により、原単位の低減に努めていきます。	0.2程度	0.2程度
△		0.2程度	0.2程度
○	原子力発電所における、法令に則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：クリーンエネルギー車（電気自動車、ハイブリッド車）と低燃費車（2010年度燃費基準適合車又は国土交通省認定低排出ガス車）の全社用車に占める割合。
 ※8：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。
 ※9：公有水面埋立に用いる石炭灰は、新たな国の解釈に基づき、リサイクル量に含めることとし、目標（従来：90以上）を見直し。
 ※10：産業廃棄物共同回収の運用が確立したこと等により、目標（従来：1,000以下）を見直し。
 ※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。

関連ページ

P09

P10

P13

P12

P13

P14

P15

P14

P14

P16

P16

P19

P20

P20

P21

P38

事業活動と環境活動効果、負荷の状況（2007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、電力輸送をへ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。

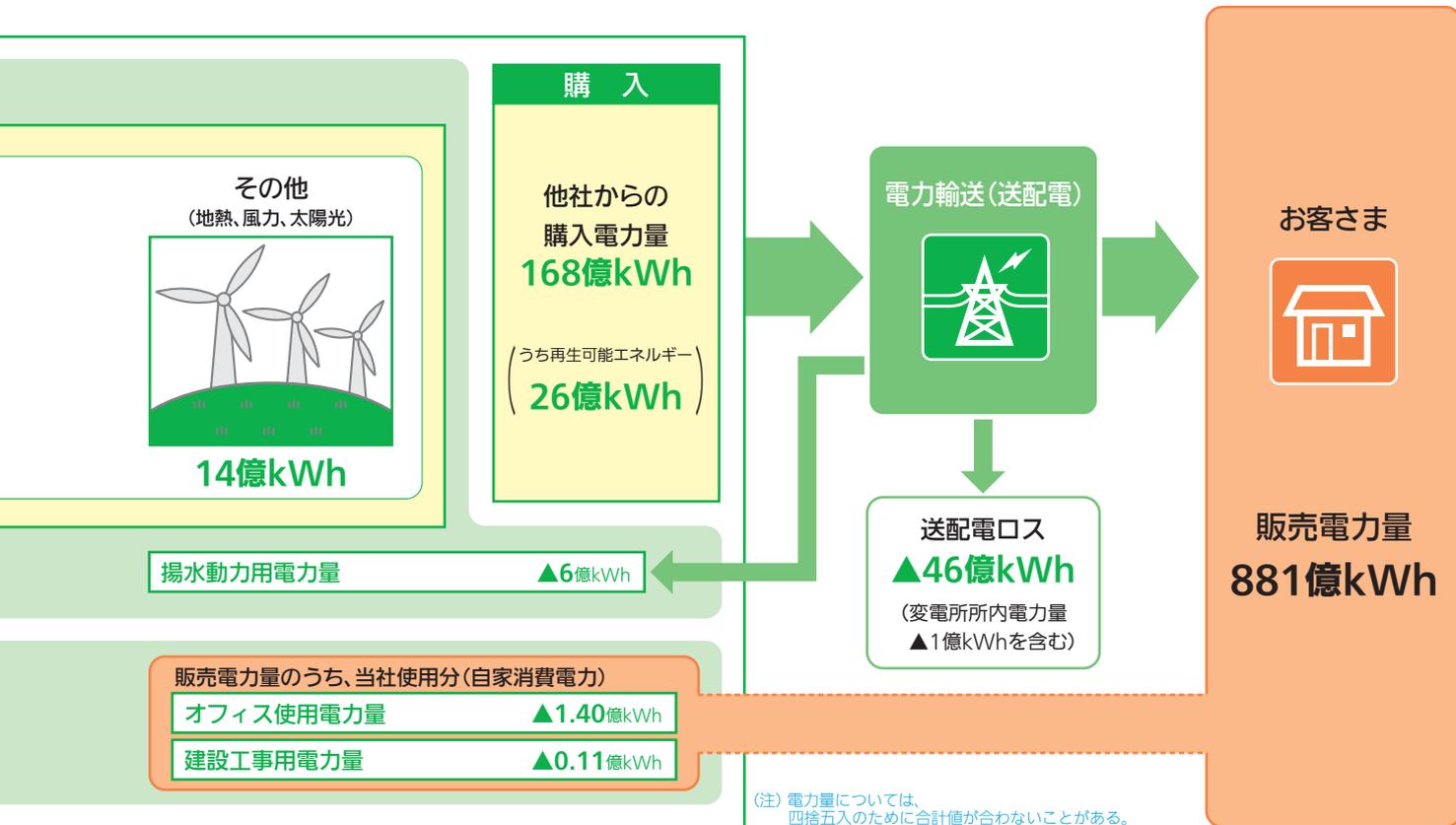
資源投入量			
発電関連			
火力発電用燃料	石炭	533 万トン	[530万トン]
	重油	73 万kl	[44万kl]
	原油	43 万kl	[29万kl]
	LNG	238 万トン	[240万トン]
	軽油	2.4 万kl	[2.4万kl]
原子力発電用燃料	原子燃料	111 トン(ウラン重量)	[106トン]
発電用水		636 万トン	[619万トン]
<small>(火力・原子力発電所で発電のために使用する) 水のことで、冷却水に用いる海水は含まない</small>			
資材	アンモニア	0.8 万トン	[0.7万トン]
	石灰石	9 万トン	[11万トン]
その他オフィス等での活動			
車両用燃料	ガソリン・軽油	2.5 千kl	[2.6千kl]
消耗品等	コピー用紙購入量	568 トン	[579トン]
	水使用量	425 千トン	[438千トン]



(注) [] 内の数値は2006年度の実績。

- ※1： 発電・電力購入による効果は、原子力、水力、新エネ、LNG等による電力量をLNG以外の火力発電電力量で代替する場合は、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。
- ※2： 点検・撤去時に機器に充填されているSF₆の回収を行わなかった場合をベースラインとして算出。
- ※3： 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。
- ※4： 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。
- ※5： 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。
- ※6： 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。

環境活動効果		
地球環境保全	CO ₂ 排出抑制 ^{※1}	4,680 万トン-CO ₂
	SF ₆ 回収 ^{※2}	57 万トン-CO ₂
		回収率99%
	規制対象フロン等回収	点検時回収実施率100%
	森林等によるCO ₂ 吸収	0.8 万トン-CO ₂
地域環境保全	SO _x 低減 ^{※3}	6.3 万トン
	NO _x 低減 ^{※4}	1.6 万トン
資源循環	産業廃棄物リサイクル	75 万トン
		リサイクル率94%
	低レベル放射性廃棄物減容量	1,051 本
	オフィス省エネによるCO ₂ 削減 ^{※5}	174 トン-CO ₂
	社用車の低公害車導入によるCO ₂ 削減 ^{※6}	106 トン-CO ₂
		導入率53%
	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)	1,556 トン
		リサイクル率100%
	中水・雨水活用量	26 千トン



環境負荷量		
発電関連		
温室効果ガス排出量 ^{※7}	CO ₂ 3,410 万トン-CO ₂ (うち、自家消費電力が5.8万トン-CO ₂ 、 他社購入電力量分を含む)	[3,160万トン-CO ₂]
	N ₂ O 4.2 万トン-CO ₂	[4.7万トン-CO ₂]
	SF ₆ 4.2 万トン-CO ₂	[3.7万トン-CO ₂]
	HFC 0.12 万トン-CO ₂	[0.07万トン-CO ₂]
オゾン層破壊物質排出量 ^{※8}	0.1 ODPトン	[0.1ODPトン]
大気汚染物質排出量 ^{※9}	SO _x 1.9 万トン	[1.6万トン]
	NO _x 2.7 万トン	[2.5万トン]
排水負荷量 ^{※10}	82 トン	[87トン]
COD排出量 ^{※11}	8 トン	[6トン]
産業廃棄物埋立処分量	4.6 万トン	[6.2万トン]
低レベル放射性廃棄物増加量	3,771 本 (200ℓドラム缶相当)	[1,851本] (200ℓドラム缶相当)
その他オフィス等での活動		
車両CO ₂ 排出量 ^{※7}	0.6 万トン-CO ₂	[0.6万トン-CO ₂]
古紙処分量	0 トン	[0トン]
上水使用量	398 千トン	[398千トン]

- ※7: 「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」に基づき算出した値。ただし自家消費電力分は「自家消費電力量×2007年度の当社CO₂排出原単位」により算出。
- ※8: 各フロン種のオゾン層破壊係数を用いて、CFC-11重量相当に換算。
- ※9: 火力・内燃力発電所ごとに「総排ガス量×排ガス中の濃度」を重量換算した値の合計値。
- ※10: 火力・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。
- ※11: 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) [] 内の数値は2006年度の実績。

再生可能エネルギー
揚水(発電)
自家消費電力
温室効果ガス

N₂O(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
オゾン層破壊係数(OPD)

大気汚染
COD
算定・報告・公表制度
フロン

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

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。

環境活動コスト

2007年度の環境活動コストは、投資額が160.6億円、費用額が467.1億円となりました。2006年度に比べ、投資額が約43億円の増加、費用額が約14億円の増加となっています。

投資額の増加は、川内原子力発電所における放射性廃棄物対策設備関連工事額の増加等によるものです。また、費用額の増加は、RPS法に基づく新エネルギー等発電からの余剰電力購入量の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：2007年4月1日～2008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	
		2006	2007	2006	2007
地球環境保全	地球温暖化防止（効率向上対策など）・オゾン層保護	6.8	11.6	83.4	93.4
地域環境保全	大気汚染・水質汚濁・騒音・振動防止	17.1	13.2	114.8 ^{※3}	123.6
資源循環	産業廃棄物 ^{※1} ・一般廃棄物・放射性廃棄物対策、使用済燃料対策 ^{※2}	28.4	54.0	133.4	128.2
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	65.3	81.8	110.7	111.9
環境関連研究	環境保全関連研究	—	—	2.5 ^{※3}	1.1
社会活動	九州ふるさとの森づくり、地域環境活動支援	—	—	1.8	1.8
環境損傷対応	汚染負荷量賦課金	—	—	6.8	7.0
合 計		117.6	160.6	453.5	467.1
当社総投資額、総費用額に占める割合		6%	7%	4%	3%
当社総投資額、総費用額		1,814	2,146	12,337	13,414

- (注1) 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。
費用額は環境保全を目的とした費用の支出；減価償却費、リース代、維持運営費、委託費、人件費など。
(注2) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。(注3) 表中の「—」は実績なし。
※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（【参考】参照）。
※3：前回の報告書で環境関連研究コストとして計上していた内容（約2.3億円）が地域環境保全コストに分類される内容であったため、今回の報告書にて修正計上。

【参考】

活動内容	費用額	
	2006	2007
使用済燃料再処理関連費用(引当金等)	498.6	415.8

環境活動効果

原子力発電所の設備利用率が、2006年度実績から上昇（2006年度：82.1%→2007年度：85.8%）したことにより、原子力発電によるCO₂排出抑制効果量が増加しました。

分類	項目(単位)	環境活動効果		分類	項目(単位)	環境活動効果		
		2006	2007			2006	2007	
地球環境保全	原子力発電 ^{※1} (万トン-CO ₂ /年)	3,020	3,140	環境活動の管理	ISO14001認証取得事業所数 (箇所)	6	6	
	LNG発電 ^{※1} (万トン-CO ₂ /年)	590	580		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 ₂ /年)	590	510		連続監視・測定項目数 (点)	266	259	
	熱効率向上、送配電ロス低減 ^{※2} (万トン-CO ₂ /年)	330	350		その他監視・測定点数 (点)	34,873	34,481	
	新エネルギー導入 ^{※1} 、省エネ活動 (万トン-CO ₂ /年)	80	100		研修・講習会参加者数 (人/年)	延べ19,769	延べ23,002	
	SF ₆ 排出削減 ^{※3} (万トン-CO ₂ /年)	51	57		環境関連資格有資格者数 (人)	2,731	3,148	
地域環境保全	SOx低減量 ^{※4} (千トン/年)	56	63		全緑地面積 (万㎡)	4,696	4,713	
	NOx低減量 ^{※4} (千トン/年)	18	16		景観配慮建屋数 (建屋)	186	186	
	ばいじん低減量 ^{※4} (千トン/年)	405	408		環境調和型鉄塔基数 (基)	87	86	
資源循環	産業廃棄物リサイクル量 (トン/年)	730,405	746,524		配電線地中化延長 (km)	3,326	3,419	
	産業廃棄物適正処分量 (トン/年)	62,612	45,642		レポート発行部数 (冊/年)	11,300	34,500	
	古紙・貝殻・流木リサイクル量 (トン/年)	10,171	8,466		HPアクセス件数(環境関連) (件/年)	283,131	287,433	
	古紙・貝殻・流木適正処分量 (トン/年)	13	582		環境関連研究	研究実施件数 (件)	14	24
	低レベル放射性廃棄物の減容量 (本/年)	1,912	1,051		社会活動	講演会等参加者数 (人/年)	延べ4,415	延べ3,099
	使用済燃料貯蔵量 ^{※5} (体)	3,336	3,428		植樹、苗木配布数 (本/年)	144,417	151,906	
グリーン調達	(点)	14,971	15,163		支援環境団体数 (団体)	61	64	
	電力用資機材「グリーン製品」調達数 (km) (トン)	3,699 —	3,762 770 ^{※6}					

- ※1：原子力、LNG、水力、新エネなどによる電力量をLNG以外の火力発電で賄ったと仮定して算出。
※2：効果算定の基準年は1990年度。
※3：SF₆排出削減効果については、点検時と撤去時の回収量をSF₆の温暖化係数（23,900）を用いて、CO₂重量に換算。
※4：対策を実施しなかった場合の排出量（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。
※5：貯蔵量には、再度利用する燃料を含む。
※6：2007年度よりグリーン製品に加わった液体アンモニア「エコアン」を新たに計上。

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、2007年度の実質的な経済効果は、321.3億円となっています。

2006年度の効果金額を約78億円上回っていますが、これは送配電ロス率の改善に伴い、燃料費が節減されたことなどによるものです。

集計範囲：九州電力株式会社 対象期間：2007年4月1日～2008年3月31日 単位：億円

環境活動の分類		主な活動	効果金額	
			2006	2007
地球環境保全	地球温暖化防止	火力発電所熱効率、送配電ロス率の改善による燃料費節減額 ^{※1} 、省エネルギー ^{※2} 、低公害車導入による燃料費等の節減額 ^{※3}	165.8	235.0
資源循環	廃棄物対策	不用品有価物の売却益	3.2	3.7
	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	49.8	53.9
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}	24.5	28.6
合 計			243.3	321.3

※1：効果算定の基準年を1990年度とし、その時点からの改善による燃料費の節減額を算定。

※2：省エネ設備対策効果(kWh)に電灯平均単価を掛けて算出。

※3：普通車両を基準とし、各車種別(EV、ハイブリッド車、低燃費車)の燃費実績からそれぞれの走行距離に応じたガソリン削減量を算定し、効果を算出。

※4：SOx低減量に汚染負荷量賦課金単価を掛けて算出。



関連・詳細はホームページで九州電力 検索

環境への取組み>九州電力環境アクションレポート>環境経営の推進

環境会計

環境効率性

環境経営の達成度を測り、これを評価する一つのものさしとして、「環境効率性」を算出しています。

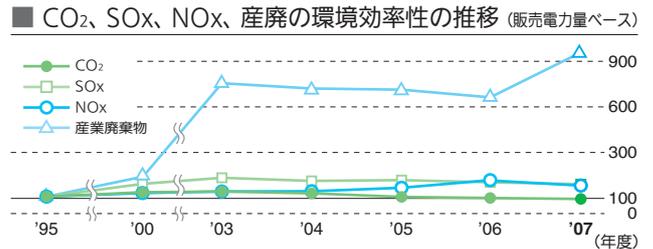
「環境効率性」の指標として、年間の販売電力量を環境負荷量で除した値(環境負荷1単位あたりの販売電力量)を採用しています。

右のグラフは、環境負荷物質(CO₂、SO_x、NO_x、産廃)の1995年度の環境効率性を基準(100)とした場合における各環境負荷物質の環境効率性の推移を示しています。

2007年度は、販売電力量の増加分を火力発電で賄ったことにより、CO₂、SO_x、NO_xの環境効率性が下がる

結果となりました。また、産業廃棄物の環境効率性については、埋立処分量の減少により向上しています。

$$\text{環境効率性} = \frac{\text{製品・サービス価値【販売電力量】(kWh)}}{\text{環境負荷量(トン)}}$$



【参考】環境活動コストの算定にあたって

●環境活動コストの分類方法

環境活動コストを算定するにあたっては、企業等による環境会計の導入、実践を支援する目的で環境省より示されている「環境会計ガイドライン2005年版」における分類を基本として、当社において実施している環境保全活動の分類を行っています。

●環境活動コストの算定方法

- ・事業活動により生じるコストにおいて、環境活動コストとそれ以外のコストの識別が可能である場合は、環境活動コストと識別されるコスト全額を計上しています。
- ・環境保全目的及びそれ以外の目的を併せもつ事業活動により生じるコスト(複合コスト)である場合は、以下の優先順位によりコストを計上しています。

① 差額法による算定

実際に発生したコストから環境活動コスト以外のコストを控除した差額を計上。

② 按分法による算定

差額集計のために必要となる設備等の価額が必ずしも明確でない場合に、コスト全体に占める環境保全目的の割合に応じた按分率を設定して算定した価額を計上。

③ 複合コスト内における環境保全目的の割合が不明である場合

コストはゼロとみなす。

※原子力・水力・LNG火力の各発電所を運転することによるCO₂排出抑制については、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、算定の対象外としています。

原子力発電の安全確保

当社は、CO₂排出抑制に大きく寄与する原子力発電所の運営にあたり、安全・安定運転に取り組むとともに、地域社会の皆さまに安心、信頼していただくために、原子力関連情報の適宜・適切な発信を徹底しています。

原子力発電所の地震対策

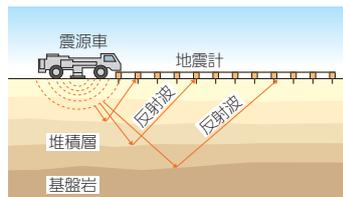
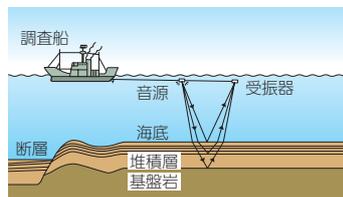
原子力発電所の耐震安全性向上のため、2006年9月に改訂された耐震設計審査指針に基づく調査・評価に加え、2007年7月に発生した新潟県中越沖地震を踏まえた取組みを行っています。

耐震設計審査指針改訂への対応

■地質調査の実施

玄海原子力発電所では、文献調査を始め陸域での地表地質調査、重力探査（各場所の重力の違いにより地下の構造を調査）、ボーリング調査等を実施し耐震安全性評価を進めているところです。また、海域についても更に万全を期し、データの拡充を図るため、最新手法による海上音波探査を実施しています。

▼発電所周辺の地質調査の例



また、川内原子力発電所では、文献調査を始めボーリング調査等を実施し耐震安全性評価を進めているところです。また、3号機増設を検討するための環境調査の一環として、地表地質調査、反射法地震探査、海上音波探査、海上ボーリング等を実施しました。

■耐震安全性評価の実施

上記の地質調査結果により、すべての原子力発電所において、新耐震指針に照らした耐震安全性評価を実施し、経済産業省へ報告することとしております。

新潟県中越沖地震を踏まえた対応

■新耐震指針に照らした耐震安全性評価の中間報告

玄海・川内原子力発電所の代表1基（玄海3号機及び川内1号機）の安全上重要な機能を有する主要な設備の耐震安全性について評価を行った結果、原子炉を「止める」、「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」といった機能が維持されることを確認しました。評価結果については2008年3月に中間報告を行いました。今後も最終報告に向け計画的に安全性評価を実施していきます。

■自衛消防体制の強化

火災発生時に、より迅速な対応が取れるよう24時間駐在の専属自衛消防隊5人と発電所内からの非常参集による対応者で計10人の初期消火体制を整備し、消火能力向上の観点から、化学消防車1台及び小型動力ポンプ付水槽車1台を配置しました。



また、発電所と地元消防機関に衛星携帯電話等を配置し専用通信回線を確保するとともに、地元消防機関と連携を取りながら、消防活動の技能習熟に向けた訓練・研修を実施しています。

関連・詳細はホームページで九州電力 検索
ホーム > 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

Voice

原子力発電所における安全・安定運転への取組み



玄海原子力発電所 原子力訓練センター
こば まさひろ
木庭 正浩

原子力訓練センターは、運転員に対する運転操作技術及び保修員に対する保修技能の向上を図ることを目的に設立されました。

原子力訓練センターでは、発電所設備と同じ設備や訓練用の実物大模型を使用した保修訓練や、実物と同様に作られた運転シミュレータ設備を使用した運転訓練が行われます。私は保修訓練を行う保修グループに所属し、スタッフはベテランの社員で構成されており、私自身も23年間の保修経験があります。

保修訓練では、初めに設備の原理・構造及び作業上の注意点の講義を行い、引き続き分解点検・組立て・調整の実習を行います。

実習では訓練といえども実際の現場作業と同様に、作業前のKYT（危険予知トレーニング）も欠かさず行い、「安全最優先」の意識醸成を図り、手順書に従い丁寧に行うよう指導しています。その結果、保修技能の向上、技術伝承により安全・安定運転に寄与しているものと考えています。

私達は「やって見せて、言って聞かせてさせてみて、褒めてやらねば人は育たず」を合言葉に、訓練を通して原子力発電所の安全・安定運転を後押ししています。

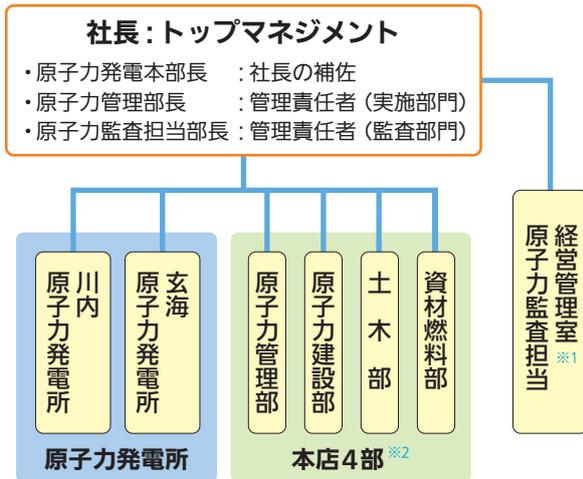


安全管理体制・設備維持管理

品質保証活動の取組み

法令の要求事項や民間規格「原子力発電所における安全のための品質保証規程」(JEAC4111)の要求事項に基づき、社長をトップとする品質マネジメントシステムを構築し、保安活動及び品質保証活動を的確に行うことにより、原子力発電所の安全・安定運転を徹底しています。

品質保証体制



※1：社長指示に基づき原子力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)、資材燃料部(関係グループ)も参画。

放射線管理

放射線業務従事者の放射線管理

原子力発電所では、放射線業務従事者の被ばく線量を可能な範囲で極力低減するため、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、2007年度実績で平均1.2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。

原子力発電所周辺の環境放射線管理

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、当社のホームページでリアルタイムにデータを公開しています。また、定期的に海水、農作物、海産物などの環境試料中に含まれる放射能を測定しています。これらの測定は、原子力発電所立地県においても実施されており、現在まで、原子力発電所の運転による環境への影響は認められていません。

なお、当社の測定結果は原子力発電所立地県へ報告されており、県ではこれらを学識経験者の指導と助言を得ながら検討・評価を行った後、広報誌等を使って定期的に公表しています。

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

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、保守等に関する技術について、OJTを基本とした技術力の維持・継承を図るとともに、玄海、川内原子力発電所の訓練センターに設置している運転シミュレータ、保守訓練設備を有効に活用し、実践的な技術力の維持・継承にも取り組んでいます。

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、発電所を構成する設備や機器が所定の機能を発揮しうる状態にあるよう、適切に保守を行うことが重要です。

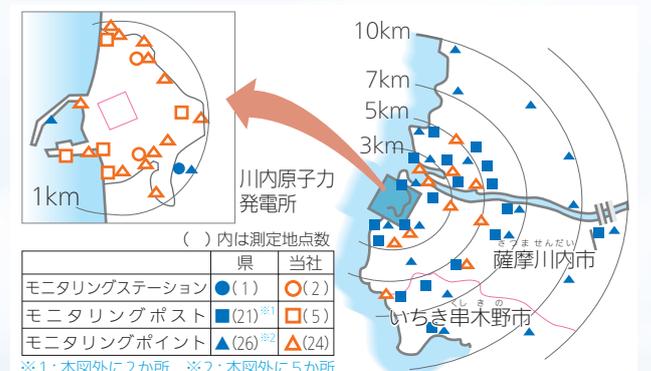
このため、法令や民間規格「原子力発電所の保守管理規程」(JEAC4209)の要求事項を適切に反映し、設備の点検・補修内容や頻度を定め、それに従い点検・補修を実施するとともに、その結果を評価し、必要な場合は点検・補修内容や頻度の見直しを行っていく活動を着実に実施しています。

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対策や設備の経年的な性能の変化等の管理を適切に行い、それにより得られた知見に基づく補修・改良工事や主要機器の更新工事などを確実に実施し、予防保全対策の徹底を図っています。

関連・詳細はホームページで九州電力 検索
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

川内原子力発電所付近の放射線調査状況



モニタリングステーション・ポスト：放射線量の連続測定を行います。

モニタリングポイント：一定期間の積算の放射線量の測定を行います。

関連・詳細はホームページで九州電力 検索
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

プルサーマルへの取組み

資源に乏しい日本において、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不可欠であり、その一環であるプルサーマルについて、確実に実施していく必要があると考えています。

当社は、プルサーマルの導入を経営の重要課題として、2010年度までに玄海原子力発電所3号機で実施することとしています。

プルサーマルの必要性

プルサーマルの実施により、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、当社は既に当社の原子力発電所で発生した使用済燃料を再処理し、回収したプルトニウムを2007年12月末時点で約2.0トン保有しており、核不拡散の観点から、着実に平和利用する必要があります。

プルサーマル^{*1}とは

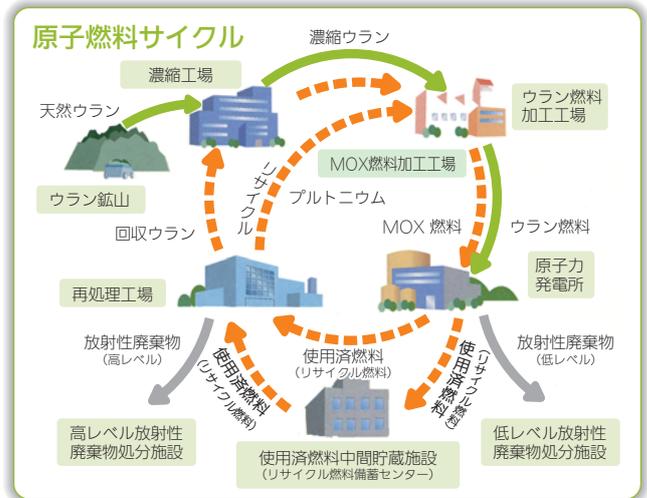
原子力発電所で使い終わったウラン燃料(使用済燃料)の中には、まだ燃料として再利用できる「プルトニウム」という物質が含まれています。

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^{*2})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。

玄海3号機では、全燃料集合体193体のうち、最大で全体の4分の1程度(48体)のMOX燃料を使う計画です。

^{*1}:「プルサーマル」とは、プルトニウムのプルとサーマルリアクターのサーマルをとってつくられた言葉です。

^{*2}: プルサーマルで使われる燃料です。ウランとプルトニウムを酸化物の形で混ぜて(混合酸化物: Mixed Oxide) 作られるため、略してMOX(モックス)と呼んでいます。



放射性廃棄物の管理・処理

放射性廃棄物は、「低レベル放射性廃棄物」と「高レベル放射性廃棄物」に大別され、それぞれ管理・処分の方法が異なります。

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、ドラム缶に密閉します。
- 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物理設センター(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。

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。

なお、当社分のガラス固化体は、2007年度末現在で累計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。

関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索
原子力情報 > [プルサーマル計画](#)

放射性固体廃棄物の累計貯蔵量(2007年度末現在)

単位:本(200ドラム缶相当)

	発電所内貯蔵量	搬出量 [*]
玄海原子力発電所	29,216(27,376)	6,536(6,536)
川内原子力発電所	13,882(11,951)	—
合計	43,098(39,327)	6,536(6,536)

(注) カッコ内は2006年度末。
^{*}: 低レベル放射性廃棄物物理設センターへの搬出分。

関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索
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](#)

II グループ会社における環境経営



- 1 地球環境問題への取組み 43
- 2 循環型社会形成への取組み 44
- 3 社会との協調 45
- 4 環境管理の推進 46

いぢまやま
熊本県 市房山

宮崎県と熊本県の県境にそびえる、日本二百名山にも入る市房山。山容はとても優雅で、また古くから霊山として地元の方に親しまれています。

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。

環境活動計画

「九電グループ環境活動計画」は、「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、グループ会社一体となって環境経営に取り組むために策定しています。

2008年度 九電グループ環境活動計画

1 地球環境問題への取組み

- 1 温室効果ガスの排出抑制への着実な取組み
- 2 規制対象フロンの排出抑制への着実な取組み

2 循環型社会形成への取組み

- 1 リサイクルの推進
- 2 グリーン調達への推進

3 社会との協調

- 1 環境情報公開の徹底

4 環境管理の推進

- 1 EMS（環境マネジメントシステム）の定着化・強化
- 2 法規制等の遵守
- 3 環境データの的確な把握と目標管理の推進
- 4 環境教育の実施及び環境情報の共有化



関連・詳細はホームページで九州電力 検索
環境への取組み>九州電力・九電グループの環境活動計画>

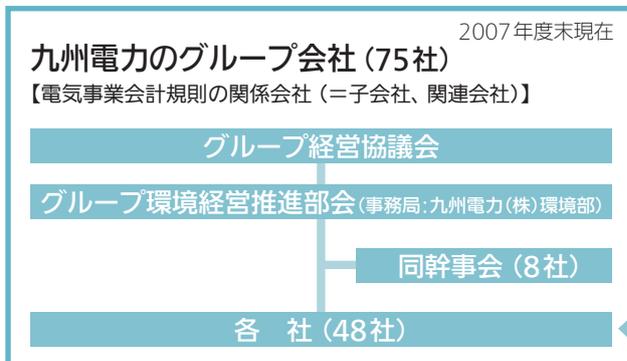
平成20年度九電グループ環境活動計画

環境経営推進体制

「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、グループ会社としての環境経営推進に取り組んでいます。

「グループ環境経営推進部会」は、環境経営体制を構築できる国内のグループ会社で構成されています。

^{*}: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。



グループ環境経営のPDCAサイクル



Voice

EMSで意識改革！



ニシム電子工業(株)
代表取締役社長
みずかみ ひらく
水上 開

ニシム電子工業(株)は、情報の通信・制御に係る会社であり、情報は今や第4の生活インフラと言われ、これを支える当社の社会的使命はますます重大となると認識しています。現在は、ICT(情報通信技術)を使った環境負荷軽減への貢献も重要なテーマとして取り組んでいます。

地球環境の保護は、企業人以前の社会人として一人ひとりが意識して取り組まなければならないことです。

当社は、2007年10月に「風土改革委員会」を発足し、「スリーアップ(マインドアップ、スキルアップ、ミドルアップ)作戦」と銘打って、改革マインドを全社に浸透させる取組みを行っています。この中で、「地球環境にもやさしい活動をする」ことを新しい「経営理念」の「行動指針」にうたっています。

2007年度には、本社に続き製造工場である佐賀工場がISO14001の認証を取得し、EMSのレベルアップを図りました。これからも、高い意識を持って、EMSを有効に活用し、豊かな社会とより良い地球環境の実現を目指していきます。



エネルギー関連事業



設備の建設・保守

- 九州林産(株)
発電所等の緑化工事
- 西日本プラント工業(株)
発電所の建設及び保守工事
- 九電産業(株)
発電所の環境保全関連業務
- 西日本技術開発(株)
土木・建築工事の調査及び設計
- 西技工業(株)
水力発電所の水路保守及び鋼構造物の製作
- 西技測量設計(株)
土木建築の調査、測量、設計、製図
- (株)九電工
配電工事、電気工事、空調管工事、情報通信工事
- 西九州共同港湾(株)
揚運炭設備の維持管理及び運転業務
- (株)九建
送電線路の建設及び保守工事



資機材等の調達

- (株)キューキ
電気機械器具の製造及び販売
- 西日本空輸(株)
航空機による貨物の輸送
- 九州高圧コンクリート工業(株)
コンクリートポール等の生産及び販売
- 九州計装エンジニアリング(株)
電気計器の修理及び調整
- 光洋電器工業(株)
高低圧碍子等の製造及び販売
- (株)キューヘン
電気機械器具の製造及び販売
- 誠新産業(株)
電気機械器具の販売
- 西日本電気鉄工(株)
鉄塔・鉄構類の設計、製作及び販売



卸電気事業/エネルギー事業

- 戸畑共同火力(株)
電気の卸供給
- 大分共同火力(株)
電気の卸供給
- 大分エル・エヌ・ジー(株)
液化天然ガスの受入、貯蔵、気化及び送出
- 北九州エル・エヌ・ジー(株)
液化天然ガスの受入、貯蔵、気化及び送出
- 西日本環境エネルギー(株)
分散型電源事業及びエネルギー利用コンサルティング
- (株)福岡エネルギーサービス
熱供給事業
- みやざきバイオマスリサイクル(株)
鶏ふん焼却発電事業
- (株)福岡グリーンエナジー
一般廃棄物焼却処理及び発電事業
- 九州冷熱(株)
液化酸素、液化窒素及び液化アルゴンの製造販売



情報通信事業

- 九州通信ネットワーク(株)
電気通信回線の提供
(専用線、電話、ブロードバンド等)
- (株)キューデンインフォコム
IT企画・コンサル、データセンター事業
- ニシム電子工業(株)
通信機器製造販売・工事・保守
- 九電ビジネスソリューションズ(株)
情報システム開発・運用・保守



環境・リサイクル事業

- 九州環境マネジメント(株)
機密文書類の
機密抹消リサイクル事業
- (株)ジェイ・リライツ
使用済蛍光管及び乾電池のリサイクル事業



生活サービス事業

- (株)電気ビル
不動産の管理及び賃貸
- (株)キューデン・グッドライフ
シニアマンション事業(キューデン・グッドライフ熊本・鹿児島・東福岡・福岡浄水の統括)
- (株)キューデン・グッドライフ熊本
有料老人ホーム経営及び介護サービス事業
- (株)キューデン・グッドライフ鹿児島
有料老人ホーム経営及び介護サービス事業
- (株)キューデン・グッドライフ東福岡
有料老人ホーム経営及び介護サービス事業
- 九電不動産(株)
不動産の賃貸及び用地業務の受託
- (株)九電オフィスパートナー
事務系間接業務の受託及び
コンサルティング事業
- (株)九電ビジネスフロント
人材派遣及び有料職業紹介事業
- 九州住宅保証(株)
住宅性能評価及び建築確認検査事業
- (株)九電ホームセキュリティ
ホームセキュリティ及び安心・見守り事業
- (株)九電シェアードビジネス
経理及び人事労務業務の受託
- メディカルサポート九州(株)
画像診断専門クリニックへの
医療機器等賃貸・リース、運営サポート
- (株)九州字幕放送共同制作センター
放送用字幕制作事業
- (有)オーク
マンション管理事業
- 九州高原開発(株)
ゴルフ場の経営
- 伊都ゴルフ土地(株)
ゴルフ場の経営

●は「グループ環境経営推進部会」の幹事会社



関連・詳細はホームページで [九州電力](#) [検索](#)
企業情報 > 会社概要 > [九電グループ紹介](#)

1 地球環境問題への取組み

地球環境問題への適切な対応

グループ環境目標を設定するとともに、グループ会社一体となって以下に示す施策を実行することにより、地球環境問題へ積極的に取り組んでいます。

- 省エネ活動、省エネ機器の導入及びエコドライブ等の徹底による温室効果ガスの排出抑制に向けた取組み
- グループ各社の環境事業の推進
- SF₆（六フッ化硫黄）の回収徹底
- 規制対象フロン回収徹底と代替化への取組み

温室効果ガス排出量

SF₆やHFC等温室効果ガスを使用する機器の点検時は、確実な回収を実施しています。また、省エネ・省資源の各種活動により、温室効果ガスの排出抑制に取り組んでいます。

単位：千トン-CO₂

	2005年度	2006年度	2007年度
CO ₂ （二酸化炭素）	114.8	112.1	119.4
CH ₄ （メタン）	0.3*	0.2*	0.1*
N ₂ O（一酸化二窒素）	0.01*	0.01*	0.01*
HFC（ハイドロフルオロカーボン）	32.3	18.6	12.8
PFC（パーフルオロカーボン）	—	—	—
SF ₆ （六フッ化硫黄）	0.01	0.04	0.05
合計	147.5	131.0	132.4

※：燃料の燃焼に伴うCH₄及びN₂Oの排出量を含む。

各種エネルギー等

省エネ・省資源の各種活動による各種エネルギーの使用量抑制に取り組んでいます。

	単位	2005年度		2006年度		2007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	35	32.7	38	31.2	37	31.7		
	工場等	27	184.0	27	179.5	28	193.5		
燃料	車両等	ガソリン等	千ℓ	35	8.6	36	7.2	37	7.3
		天然ガス	千m ³	1	0.4	1	0.4	1	0.4
		冷暖房用	千ℓ	12	0.3	11	0.3	9	0.3
	工業用	A重油等	千ℓ	10	2.4	11	2.4	11	2.2
	LNG、LPG	千トン	6	1.8	6	1.8	6	1.8	
熱	蒸気等	百万MJ	3	36.4	3	41.1	3	32.9	
水	オフィス	千トン	17	179.9	18	185.8	18	179.0	
	工場等	千トン	22	840.7	23	834.5	23	891.6	

※：燃料データは、単位が同じ燃料ごとに単純に使用量を合計。

オゾン層破壊物質

フロン等オゾン層破壊物質は、確実な回収を実施し、排出抑制に取り組んでいます。

単位：トン

	保有量	2005年度		2006年度		2007年度	
		会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
CFC	保有量	4	16.0	4	15.8	4	15.8
	排出量	—	0.3	—	0.3	—	0.0
HCFC	保有量	26	56.0	26	55.5	26	55.3
	排出量	—	4.6	—	4.9	—	5.0
ハロン	保有量	7	12.2	7	12.6	6	12.4
	排出量	—	—	—	—	—	—
オゾン層破壊物質排出量*		—	0.5	—	0.4	—	0.1

単位：ODPトン

※：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。

みやざきバイオマスリサイクル（株） ～鶏ふん発電による地球温暖化防止と循環型社会形成への貢献～

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（11,350kW）として、2005年5月に営業運転を開始しました。

宮崎県は全国2位のブロイラー生産地となっており、排泄物の鶏ふんは、これまで発酵させて堆肥とするなどの一次処理に頼っていましたが、環境意識の高まりなどから畜ふん処理に対する法規制が強化されてきました。

当社では年間約13万トンの鶏ふんを受入・燃焼を行い、燃焼後の焼却灰は肥料の原料として有効利用を図っており、当社の発生した電力は、化石燃料を代替するバイオマス電力として九州電力（株）に販売しています。

今後とも、当社の安定した事業活動により、地球温暖化防止と循環型社会形成に貢献していきます。



みやざきバイオマスリサイクル（株）施設全景

当社事業スキームのメリット

- 石油・石炭などの化石燃料使用抑制による地球温暖化防止への貢献
- 鶏ふんの大量焼却による減量化と焼却灰を肥料として有効利用することによる資源循環
- 環境負荷の低減（臭い、土壌・地下水への影響）
- 農家個別の設備投資軽減による畜産業の安定的成長

2 循環型社会形成への取組み

リサイクルの推進

グループ環境目標を設定するとともに、グループ会社一体となって以下に示す施策を実行することにより、循環型社会形成に向け積極的に取り組んでいます。

- 産業廃棄物及び古紙のリサイクルの推進
- グリーン調達への推進
- 環境配慮製品やサービスの開発・提供等

		2005年度		2006年度		2007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	84.9	32	49.2	33	59.9
	リサイクル率	%	87	88	89		
古紙	発生量	千トン	1.0	46	0.9	45	1.1
	リサイクル率	%	85	86	90		

環境リサイクル事業

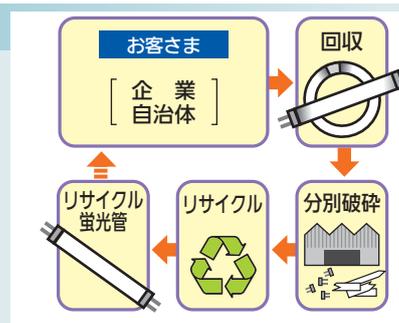
(株) ジェイ・ライツ ～「ランプ to ランプ」蛍光管によるマテリアルリサイクルへの挑戦～

(株) ジェイ・ライツは、企業、学校及び自治体等から回収した使用済の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。

なお、2006年10月からは、使用済乾電池リサイクル事業を開始し、企業及び自治体等から回収した乾電池（一次電池）を破碎・選別（金属及び亜鉛・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。

このような取組みが評価され、2008年2月に北九州市より「産業廃棄物処分量優良業者」として表彰されました。



使用済蛍光管リサイクル事業のイメージ図

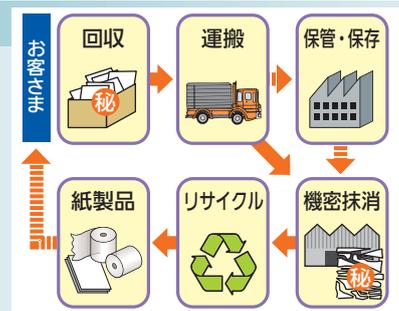
九州環境マネジメント (株) ～機密文書のリサイクルを通じ、循環型社会の形成に貢献～

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始め、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などの紙製品の販売や文書類の保管事業を行っています。

お客さまから機密文書を回収するにあたっては、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を受け、この認定は2007年10月にISMS/ISO27001に移行し、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

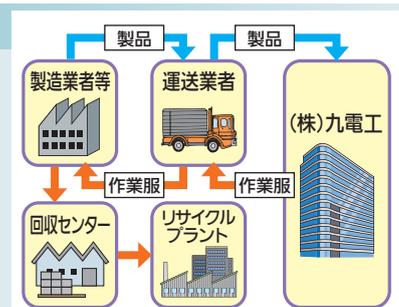
(株) 九電工 ～作業服にケミカルリサイクルシステムを導入～

(株) 九電工は、配電線及び屋内線の電気工事会社として設立し、現在は空調管設備工事、情報通信工事及び新エネルギー（風力、太陽光等）などの事業にも取り組んでいます。

当社では、2007年10月より社員へ貸与している作業服について、ケミカルリサイクルシステムを導入しました。このケミカルリサイクルシステム（「エコトクリサイクル」）は、環境省

の広域認定を受けた、クラレトレーディング (株) が、使用済みの作業服を回収し粉砕・不純物除去作業を行った後、再生利用認定を受けた新日本製鐵 (株) で原材料（コークス及び炭化水素油*等）として再資源化・有効利用するシステムです。

今後も当社の事業特性を活かした環境事業を展開するとともに、循環型社会形成に向けた取組みを一層推進していきます。



広域認定を利用したケミカルリサイクルシステムのイメージ図

※: プラスチック原料等の化学原料

Voice



九電産業 (株) 環境部業務管理グループ 脇山 康子

私たちの身近な環境活動について

九電産業 (株) 環境部は、環境計量士、作業環境測定士などの技術者と大型分析機器を備え、排ガス測定及び水質・土壌・PCB・石綿の調査・分析などを行っており、環境保全に関係の深い業務を行っています。

ISO14001も認証取得して6年目となり、既にオフィス電力削減やコピー用紙削減、古紙のリサイクルに対する取組みは日常的なものとなっています。

最近では『試薬ビンのリサイクル』や『間伐材を使用した封筒の使用』、『使用済み切手やプリペイドカードの回収ボランティア』、『ペットボトルキャップの分別収集によるワクチンの寄付』など、身近で気軽に参加できる環境活動を通して、更なる環境負荷低減に努めています。

今後も環境に携わる者として、本来業務と身近な環境活動への取組みを一層推進していきたいと考えています。

産業廃棄物 (産廃)
グリーン調達
環境配慮製品
廃棄物

リサイクル率
古紙
マテリアルリサイクル
グリーン購入法

機密文書
ISMS/ISO27001
ケミカルリサイクル
新エネルギー (新エネ)

再資源化
PCB (ポリ塩化ビフェニル)
石綿 (アスベスト)
ISO14001

間伐
環境計量士
作業環境測定士

用語集の解説をご覧ください

3 社会との協調

地域環境との共生

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

PRTR法上の指定化学物質は、関係法令等に基づき適正な運用・管理に努めています。

単位:トン

	2005年度		2006年度		2007年度	
	会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
取扱量	5	34.0	5	34.5	5	68.2
排出量(大気)		26.0		27.5		22.5
移動量		75.4		95.1		110.7

(注) PRTR法上の指定化学物質で届出が必要なデータを計上。

大気汚染物質

大気汚染物質(SOx、NOx)は、関係法令等に基づき適正な管理に努めています。

単位:千トン

	2005年度		2006年度		2007年度	
	会社数	実績	会社数	実績	会社数	実績
SOx	4	1.9	4	2.7	4	2.0
NOx		2.2		2.4		2.4

(注) ばい煙量等の法的測定義務等があり、SOx・NOx排出量を把握している会社のデータを計上。

PCB廃棄物等

PCB使用機器は、関係法令等に基づき適正な保管・管理に努めています。

なお、PCB廃棄物は、「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年度までに無害化処理する予定です。

2007年度PCB廃棄物の状況

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	3	18
安定器	6	639	—	—
その他	2	19	—	—

(株)電気ビル ～天神ビルが福岡市内の建造物として初めて「BELCA賞」受賞～

(株)電気ビルは、福岡市を中心に九州内に合計20棟(延床面積は約33万平方メートル)のビルを所有し、テナントの皆さまのご協力をいただきながら、省エネ及び廃棄物処理等の適正管理に取り組んでいます。

2008年2月に、「第17回BELCA賞ロングライフ部門」を受賞した天神ビルは、1960年の建設時から現在に至るまで、ビ

ル外観の維持に努めるとともに、変化する社会環境(防犯、IT化及び省エネ等)に対しても適切に対応しており、福岡のランドマークとして広く市民に根付いています。

今後も、安全・安心で快適なオフィス空間を提供するとともに、テナントの皆さまと一体となった省エネ・省資源活動を推進していきます。



BELCA賞を受賞した天神ビル

(株)キューヘン ～公共エリアの環境美化活動を実施～

(株)キューヘンは、変圧器、高圧受配電機器の設計・販売及び一般家庭、業務用電気温水器の開発・製造・販売などの事業を行っています。福岡市では、公園や河川など公共エリアの里親となって環境美化活動を行う「公共エリア環境づくり事業(アダプトプログラム)」に取り組んでおり、当社も地元企業としてこの事業に参加するため、「東郷公園里親の会」を発足させました。

2007年6月から毎月、社員とその家族による福津市津屋崎の大峰山自然公園(通称:東郷公園)一帯のゴミ拾いなどの清掃活動を実施しており、福津市から「当社の社名入り看板」が東郷公園に設置され、民間企業では第1号となる「アダプトプログラム」の認可を受けました。

今後も東郷公園の環境美化活動やその他地域環境活動を通して地域社会へ貢献していきます。



東郷公園での環境美化活動

環境活動に関する情報の積極的公開

グループ会社の環境活動については、本レポートを始め、九州電力ホームページにおいても情報公開しています。

今後も、九州電力グループ一体となった環境経営を推進するとともに、情報公開を積極的に進めていきます。



4 環境管理の推進

環境マネジメントシステム

各社の環境マネジメントシステム（EMS）は、EMSの構築レベルを6段階に分類した統一的な基準（九電グループにおけるEMS構築体制基準）に基づき、グループ環境経営推進部会の加入会社では、第1段階以上のEMS構築を行い、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、2007年度は、ニシム電子工業（株）の佐賀工場がISO14001の認証を取得し、4社が第2段階へレベルアップしました（下表★印）。



関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索

環境への取組み > 九州電力・九電グループの環境活動計画 > [九電グループにおけるEMS構築体制基準](#)

■ EMS構築状況（2007年度末現在）

EMS構築レベル		会社名	会社名
第6段階	ISO14001認証取得 (構築範囲：全社)	西日本環境エネルギー（株）	西日本技術開発（株）
		（株）キューキ	西日本空輸（株）
		九州環境マネジメント（株）	（株）キューヘン
		北九州エル・エヌ・ジー（株）	—
第5段階	ISO14001認証取得 (構築範囲：本社又は事業所)	（株）九電工（本社）	（株）九建（本社）
		九電産業（株）（環境部）	（株）福岡グリーンエナジー（東部工場）
		誠新産業（株）（本社）	★ニシム電子工業（株）（本社、佐賀工場）
第4段階	ISO14001準拠	大分エル・エヌ・ジー（株）	戸畑共同火力（株）
		（株）福岡エネルギーサービス	西日本プラント工業（株）（本店）
		大分共同火力（株）	—
第3段階	エコアクション21認証取得 ISO簡易システム	（株）ジェイ・リライツ	—
		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、 順守評価の実施	九州冷熱（株）	西九州共同港湾（株）
		光洋電器工業（株）	西投工業（株）
		★（株）電気ビル	★（株）キューデン・グッドライフ鹿児島
		★（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

（注）第1段階は18社（上記2段階以上構築会社を除く）。
2007年度に加入した2社については、2008年度中に第1段階構築に向け環境管理体制等を整備する予定。

グループ会社のエコアクション21認証取得への取組み

福岡市では、エコアクション21の認証取得を希望する企業への支援の一環として、2007年度に「同業種で構成されるグループへの講習会」への参加を募集しており、九電グループとして6社が応募しました。2007年9月からのグループコンサル

ティング（計4回）により、「環境への負荷・取組の自己チェック」から「環境目標・活動計画の策定」、「環境活動の実施」及び「環境活動レポートの作成・公表」などを行い、2008年度中のエコアクション21認証取得を目指しています。



グループコンサルティング

環境に関する法令等の遵守

2007年度に、各社において環境関連の法令等の違反を理由として、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、環境に関する法令や地元自治体と締結している環境保全協定等の遵守はもとより、企業倫理にのっとり、事業活動を展開する「コンプライアンス経営」を推進していきます。

環境教育・環境情報共有化

環境経営の推進を図ることを目的に、グループ会社一体となった環境教育を実施しています。

また、環境情報の共有化を目的に、九州電力グループでアクセス可能な「九電グループ情報ネットワーク」に九電グループ環境活動計画等の情報を掲載しています。

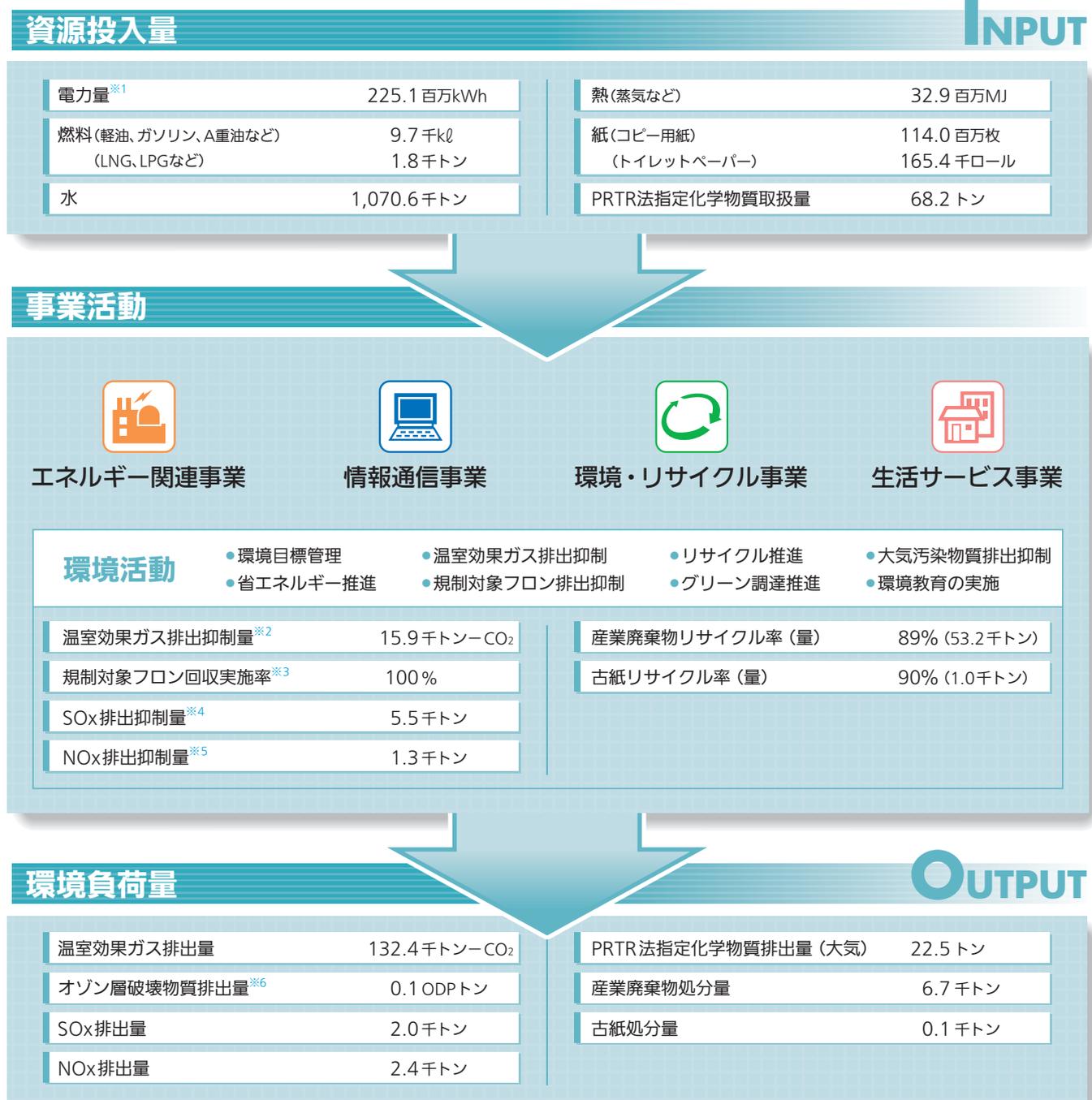
■ 環境教育の実績



環境講演会「地球温暖化と九州の気候・災害」

環境月間講演会	6月	21世紀の地球リテラシー～『地球大学』番外編『多面的機能を有する地球の姿』～ たけむらしんいち 竹村真一氏	
環境活動先進企業見学会	8月	日本精工九州（株）	
環境講演会	集合講演会	1月 地球温暖化と九州の気候・災害 よしたけ あきら (財)日本気象協会 吉竹顕彰氏	
	出前講演会	1月	九州林産（株）湯布院事業所 (講師：九州電力)
		3月	西日本電気鉄工（株） (講師：九州電力)

環境負荷フロー図 (2007年度)



※1: 発電所内電力量等を除く購入電力量を計上。
 ※2: 新エネルギー等を利用しなかった場合をベースラインとして算出。なお、排出抑制効果が確認できたもののみを計上。
 ※3: 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。
 ※4: ばい煙発生施設(ボイラー等)において、脱硝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。なお、排出抑制効果が確認できたもののみを計上。
 ※5: 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。なお、排出抑制効果が確認できたもののみを計上。
 ※6: 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(株)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CO₂排出量の算出は、九州電力の使用端CO₂排出原単位を使用しています。

2005年度	グループ環境経営推進部会加入の44社
2006年度	グループ環境経営推進部会加入の47社
2007年度	グループ環境経営推進部会加入の46社 (2007年度に新規加入した2社を除く)

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。

項目	単位	実績			環境目標		
		2005年度	2006年度	2007年度			
地球環境問題への取り組み	オフィス電力	使用量	百万kWh	32.7	31.2	31.7	—
		単位面積あたり使用量	kWh/m ²	139.7	132.4	134.9	135以下
	自家物流輸送 (特殊車両等を除く)	低公害車 ^{※1} 導入比率	%	28	41	46	50以上 (2010年度)
		燃料消費率 (燃費)	km/ℓ	10.2	9.8	9.7	11以上 (2010年度)
	SF ₆ (六フッ化硫黄) 回収率	機器点検時	%	100	実績なし ^{※2}	実績なし ^{※2}	98以上
		機器撤去時	%	実績なし ^{※2}	実績なし ^{※2}	実績なし ^{※2}	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 ^{※3}		百万枚	101.0	106.0	114.0	事務用紙使用量の節約	
上水使用量		千トン	179.9	185.8	179.0	上水使用量の節約	
取組み 循環型社会形成への	リサイクル率	産業廃棄物	%	87	88	89	85程度
		古紙	%	85	86	90	100
	グリーン調達 (再生紙使用率)	コピー用紙	%	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、算出を見送り過年度の調達率についても表示していません。			事務用品の グリーン購入の推進 ^{※4}
		トイレットペーパー	%				

※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換算枚数。

※4: 再生紙の定義が不明確となっていること及びグリーン調達の更なる推進を図る目的で、2008年度から目標を変更しています。

環境会計

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

単位: 百万円

環境活動の分類	主な活動	2006年度		2007年度		2007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 オゾン層保護の対策等	545.1	290.8	141.2	275.3	温室効果ガス排出抑制量	15.9千トン-CO ₂
地域環境保全	大気汚染、水質汚濁、 騒音・振動防止の対策等	0.0	741.7	1.7	400.1	SOx排出抑制量	5.5千トン
						NOx排出抑制量	1.3千トン
資源循環	産業廃棄物、一般廃棄物の 適正処理等	11.3	954.5	0.0	661.4	法令、条例に基づき適正に管理	
						産業廃棄物リサイクル量	53.2千トン
						産業廃棄物適正処分量	6.7千トン
						古紙リサイクル量	1.0千トン
グリーン調達	グリーン調達で発生した 差額コスト	—	0.0	—	6.5	一般廃棄物の適正処理	—
環境活動の 管理	環境教育、EMS運用管理、 環境負荷監視・測定等	0.0	220.5	1.0	181.7	環境活動先進企業見学会	36社38人参加
						環境講演会	43社46人参加
						外部認証取得会社 (ISO14001、EA21)	2社約40人参加
						EMSの第2～4段階への取組会社	14社
						環境関連データベース項目数	14社
環境関連研究	廃棄物有効利用等	21.2	8.4	0.0	4.9	環境・リサイクル事業取組会社	858
社会活動	構内緑化、地域の環境活動支 援等	16.0	64.7	0.0	72.5	「九州ふるさと森づくり」植樹活動	16社
						環境月間講演会	22社延べ621人参加
						地域清掃活動	39社63人参加
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	—	198.0	—	182.7	—	—
合計	—	593.6	2,478.6	143.8	1,785.1	—	—

※: 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。

Ⅲ 社内外の評価及び ご意見

- 九州電力環境顧問会 …………… 49
- レポートの読者アンケート …………… 50
- 社員の環境意識 …………… 51
- お母さま方の環境意識 …………… 51
- 社外評価 …………… 52

大分県 山下湖と紅葉

水源の森百選に選定されている山下湖。周辺では北欧のようなロマンチックな雰囲気を楽しめます。湖畔沿いの遊歩道は森林浴に最適です。

九州電力環境顧問会

2008年5月22日(木)に「第8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問題への取り組みや「2008九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。

環境顧問会開催時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首順 敬称略)



あかぎ えい
赤木 衛
著述業



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 なおほみ
石窪 奈穂美
生活
ジャーナリスト



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)



おくまみ まき
奥 真美
公立大学法人
首都大学東京
都市教養学部
都市政策コース
教授



さわだ たかお
沢田 孝雄
読売新聞西部
本社
事業本部長



つつい やすひこ
筒井 泰彦
エッセイスト



つるた さとし
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
福岡
逓信信用金庫
理事長



ふくいづみ あきら
福泉 亮
福岡県立
糸島農業
高等学校
教諭



まるもと ふみのり
丸本 文紀
株式会社
県民百貨店
くまもと阪神
代表取締役社長



会議風景

環境問題への取り組みについて

ご意見の概要	ご意見の反映状況
<p>◆循環型社会形成への取り組み</p> <p>○「第2次循環型社会形成推進基本計画」(2008年3月閣議決定)に基づいた取り組みを推進してほしい。</p>	<p>○次年度の環境アクションプランにおいて、当該計画も参考とし、検討していきます。</p>
<p>◆国際貢献</p> <p>○アジア地域での越境汚染問題もあり、積極的な国際貢献に引き続き努めてほしい。</p>	<p>○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) への参加などを通して、今後も引き続き、積極的な国際貢献活動を展開していきます。</p>
<p>◆表彰制度</p> <p>○環境活動に熱心な団体等を、九州電力が独自に評価する制度はできないか。</p>	<p>○当社は、事業活動に伴い環境負荷を発生している事業者として、他企業や他団体を評価する以前に、自ら率先した環境保全活動を積極的に展開していくことを通して社会に貢献していきます。</p>
<p>◆環境目標・意識高揚</p> <p>○目標達成に対する、職場トップから第一線までの意識向上・浸透が重要。</p>	<p>○環境マネジメントシステムの的確な運用を通して、環境アクションプランに基づく目標の達成に向け取り組んでいます。今後も引き続き、事業所支援や研修の継続的实施により、環境マネジメントシステムの定着化とともに、更なる環境意識高揚を目指します。</p>
<p>◆生物多様性</p> <p>○海域に対する生物多様性への配慮はないのか。</p>	<p>○発電所の立地においては、海域に生息・育成する動植物に与える影響の調査、予測及び評価を実施し、環境保全のための措置を講じています。また、稼働後においても、海生生物への影響を把握するために海域モニタリングを実施し、影響がないことを確認しています。</p> <p>なお、財団法人海洋生物環境研究所において「海域生態系評価手法」の研究がなされており、将来的にはこれらの研究成果を取り込んでいくこととしています。</p>

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
◆最新値の使用 ○日本の温室効果ガスの排出量については、最新の値（2006年実績値）を使用した方が良いと考える。	○記事の中で説明している「京都議定書目標達成計画」は、2005年度排出実績に基づく計画であるため、2005年度の数値を用います。ただし、2006年度排出実績も別途記載しました。【P18】
◆ホームページ検索への誘導 ○原子力は、知りたい情報が多いのでホームページ検索への誘導は必要。	○ご意見を踏まえ、記事の関連・詳細情報が掲載されているインターネットホームページの該当箇所の紹介を追加しました。【P37～40】
◆認知度向上 ○昨年発行の小冊子「私たちが地球のためにできること。」は、認知度が低いと感じた。また、どこで入手できるのかも知らせてほしい。	○環境コミュニケーションツールについて、社内では活用方法を周知徹底するとともに、社外に対してはインターネットホームページなどでPRし、入手されたい場合のお問い合わせ先などを記載します。【P6】
◆環境アクションレポート全般 ○高校で環境教育を行う上でも有用な参考書である。 ○九州電力の取組みが良く理解できる構成となっている。 ○「地球環境問題への取組み」を最重要課題として取り組んでいる姿勢が伝わってくる。	○今後も引き続き、読みやすさ・見やすさに配慮しながら、内容の充実にも努めていきます。 あわせて、構成の工夫なども更に進め、理解容易性も高まるよう努めていきます。【全般】

レポートの読者アンケート

2007年6月に発行した「2007 九州電力環境アクションレポート」のアンケートを通して、九州電力の環境活動のあり方などについて、71人の皆さまから貴重なご意見をいただきました（2007年度末現在）。ご協力ありがとうございました。

九州電力の環境活動への取組みについてのご意見、ご感想など特に印象に残った項目とその理由についてお聴かせください。

◆：ご回答が多かった項目、【 】：人数、○：主な理由

◆温室効果ガスの削減（再生可能エネルギーを含む）【17件】

- CO₂排出抑制などの重要な問題について、人々の意識を高めるような取組みを更に期待する。
- クリーンエネルギー（風力、太陽光など）についての取組みをもっと取り上げてほしい。

◆エコ・マザー活動【16件】

- 大人と子供が一緒になって環境に取り組んでいきやすい（子供がなじみやすい）紙芝居、冊子はいいと思った。
- 幼い頃から環境について考えさせるエコ・マザー活動はとても素晴らしい活動だと思います。
- 子供向けレポートを作成してほしい。

◆ゼロエミッションへの挑戦【9件】

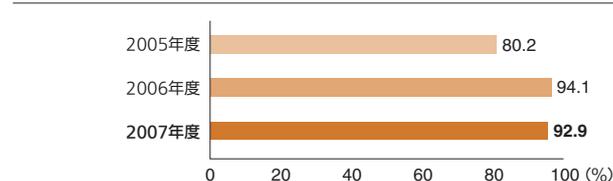
- 3Rの実践という基本的な姿勢を大切にしている点が意識の高さを示していると思いました。

◆原子力関連情報【9件】

- 原子力発電の安全確保、情報公開の更なる充実を期待する。

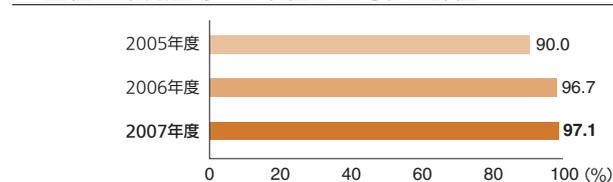
〔ご意見の経年変化〕

■ レポートのわかりやすさ



(注) 「非常にわかりやすい」、「わかりやすい」の回答割合。
 (2005年度は、「わかりやすい」、「ややわかりやすい」の回答割合)

■ 当社の環境活動への取組みに対する評価



(注) 「十分評価できる」、「評価できる」の回答割合。

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、様々な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。

いただきました主なご意見について、本レポートの関連ページにてご紹介（人マーク）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。

なお、今日のエネルギー・環境問題に対する社会的な関心の高まりを背景に、次世代層への環境教育の一層の充実を期待されるご意見も多くいただいています。

エネルギー・環境問題と関わりが深い当社は、社会的な責務として、次世代層の環境意識の啓発にこれまで以上に寄与していきたいと考えており、2008年度新たに発行予定の次世代層向け環境読本「地球を、もっと、好きになる本」等を活用した出前授業や、エコ・マザー活動などに、引き続き積極的に取り組んでいくこととしています。

社員の環境意識

九州電力では、全社員を対象とした環境意識等調査や事業所の環境担当者と環境部管理職との意見交換会を行い、社員の環境活動に対する意識や理解、実践状況、さらにはニーズなどについて把握・分析し、より効果的な社員教育プログラムの検討や環境アクションプランの策定に反映させています。

環境管理責任者会議での意見交換

事業所の環境活動推進責任者である環境管理責任者を支店区域ごとに集め、情報の共有化と意見交換を行う会議を開催しています。

主な意見と対応（環境管理責任者：環境、環境部：環境）

環境：お客さまへの省エネ情報提供に利用している小冊子について、お年寄りの方にも見やすくするため、文字を拡大してほしい。

環境：小冊子の利便性向上に向け、前向きに検討したい。

環境：車両の燃費改善を図るため、高速道路での速度抑制（80km/h）や、近距離での自転車活用など自主的取組みを行っている。

環境：近距離での自転車活用など大変良い取組みであるが、事故防止にも配慮していただきたい。また、車両の燃費改善に向けては、エコドライブの励行など出来ることをしっかりやっていただきたい。

環境担当管理職、担当者研修での意見交換

事業所で環境経営を実際に推進している管理職、担当者を集めた研修会において、環境部長ならびに環境部の各グループ長と直接意見交換を行う場を設定し、意思の疎通を図っています。

主な意見と対応（環境担当：環境、環境部：環境）

環境：EMSの運用状況を閲覧できるシステムを構築してはどうか。

環境：事業所の意見を聞きながら課題を抽出し、対応策を検討していきたい。

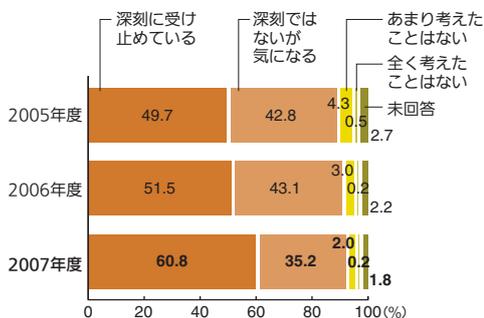
環境：CO₂削減のための国民運動への取組みについて、当社は啓蒙活動にとどまっているように思われる。今後の取組みについてどのように考えているのか。

環境：「我が家の環境大臣 エコファミリー」や「チーム・マイナス6%」に九州電力として参加しており、あらゆる機会を通して社内にも周知している。これがきっかけとなり、家庭での省エネ活動につながるものと考えている。

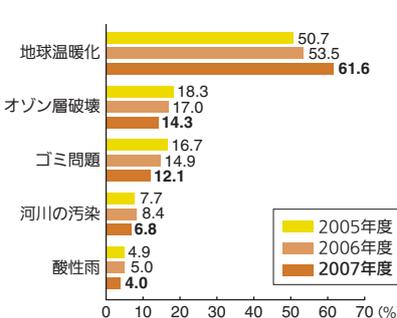
お母さま方の環境意識

エコ・マザー活動時に、ご参加いただいた方（お子さまを対象として実施した場合には、保護者の方々）を対象としたアンケートを実施し、いただいた貴重なご意見等については、エコ・マザー活動を始め、当社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。アンケートの配布数は19,887枚、回答数は7,232枚（回答率36.4%）でした。

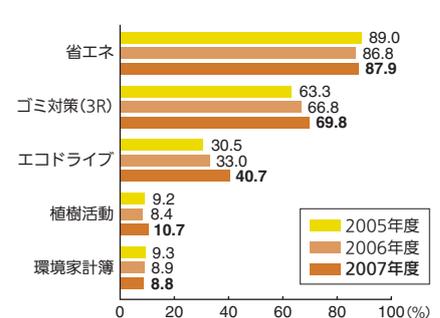
Q1 今起こっている環境問題をどう受け止めていますか



Q2 一番気になる地球環境問題はどれですか



Q3 ご家庭でやってみようと思う取組みはありますか（複数選択）



アンケート結果と活動への反映

〔アンケート結果〕

- 昨今、環境問題、特に地球温暖化に関して新聞・報道番組等で大きくとりあげられている状況に鑑み、地球温暖化への関心が高まってきています。
- ご家庭でやってみようと思う取組みについては、ほとんどの項目で回答割合が上昇しています。これは、ご家庭で簡単にできる「エコアクション」に対する理解の深まりと環境意識が高まっていることによるものと考えられます。

〔エコ・マザー活動への反映〕

- これらのご意見に対し、2007年度は、PTA向けの環境講演会時に当社環境部員も同行し、地球温暖化問題に対する講演を行うとともに、ご家庭で簡単にできる「エコアクション」の紹介を行い、好評をいただきました。
- また、「もっといろいろな場所で積極的に行ってほしい」とのご要望を踏まえ、長崎県の佐世保地区と鹿児島県の霧島地区にエコ・マザーを配置し、活動エリアを拡大しました。

Voice

エコ・マザー活動



エコマザー宮崎スタッフ
いしだ さとこ
石田 智子

2003年当初から、エコ・マザーとして活動しており、小学4年生だった長男が中学3年生、小学2年生だった長女が中学1年生と成長しました。活動場所も、出身園、ご近所園から始まり、今では多方面に渡って読み聞かせをさせてもらっています。同った園の特徴に合わせて、お話の内容を考え、ペーパーサートやクイズなどを用いて、いかにエコ活動にスムーズに入ってもらえるか、工夫しながら日々活動しています。子ども達にエコのお話をするからには、私自身も生活にエコを取り入れて注意するようになりました。今後は、「また来てね〜」と言ってくれるかわいい園児達からのエネルギーをもらって、若返りつつももっとたくさんの場所で活動を広めていきたいと思っています。

社外評価

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、苦情、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、2007年度は、環境アクションレポートの記載内容など環境関連のご意見・ご要望等を34件いただきました。

これらご意見・ご要望等をお寄せいただいた方に対しては、個別にご回答させていただくなどの対応を行っています。

なお、寄せられた貴重なご意見等は、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たいと考えています。

■ 2007年度の環境に関する主なお問い合わせ内容と対応の概要

項目	件数	主な内容	対応の概要
ご意見・ご要望	7	「電気使用量のお知らせ」の電気使用量データ（前月、前年同月）に加え、省エネを促すチラシなどを配布すれば効果的ではないか	「電気使用量のお知らせ」裏面の「九州電力からのお知らせ」欄の活用等、今後の省エネPRの参考にさせていただくとともに、お客さまに対しては当社の省エネルギー情報に関するホームページをご紹介
		ホームページに公開している電子ファイルを使用できない	お客さまに当該電子ファイルをお送りするとともに、原因を確認しホームページを更新
		環境アクションレポートやCSR報告書の送付希望	「2007環境アクションレポート」や「CSR報告書2007」などをご送付
ご質問他	27	京都議定書の目標は原単位ではなく絶対量の削減であるがどのように達成するのか	京都議定書6%削減約束の達成のために策定された「京都議定書目標達成計画」において原単位の改善が求められていること及び当社自主目標と具体的な取組みについてご説明
		CO ₂ の排出原単位はどのように算出するのか	排出原単位の算出式をお伝えするとともに、算出の際に使用する係数など関連するホームページをご紹介
計	34	—	—

社外評価

社会評価名	主催者	実施時期	九州電力の評価
「世界企業ランキング500」	ニューズウィーク	2007年7月 ニューズウィーク誌掲載	332位（国内81位）
第11回「企業の環境経営度」調査	日本経済新聞社	2007年8月	2位/15社（電力・ガス部門）
企業の社会的責任世界350社ランキング	ニューズウィーク	2008年2月 ニューズウィーク誌掲載	284位（国内67位）

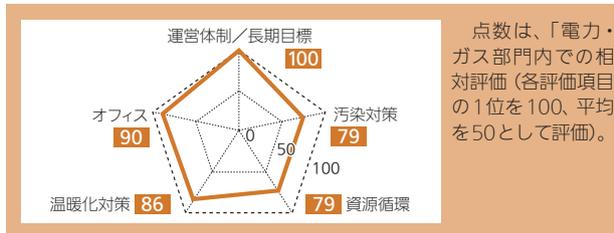
日経新聞 第11回「環境経営度調査」結果について

業種別ランキング「電力・ガス部門」で15社中第2位となりました。

■ 調査の概要

実施期間	2007年8月～11月
調査方法	製造業1,752社、非製造業・電力・ガス・建設業2,492社を対象としたアンケート調査
評価手法	部門ごとに各設問の得点を5つの評価項目ごとに整理・合算し、ランキング

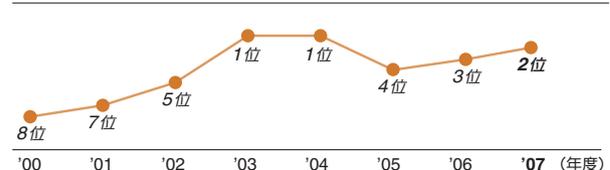
■ 九州電力の得点状況



調査結果の分析

EMSの全社構築などのこれまでの取組みに対する評価に加え、原子力関連のトラブル（予期せぬ事故や災害）が続いている中において、全国平均を上回る高いレベルで原子力利用率を維持している（P10参照）ことが、今回の評価につながった要因の一つと考えています。

■ 業種内（電力・ガス）での当社のランキング推移



社外表彰

表彰名	対象	実施団体	受賞年月
地盤工学会九州支部「技術賞」	総合研究所土木グループ研究員	地盤工学会九州支部	2007年4月
花と緑のコンクール優秀賞	宮崎支店延岡営業所	宮崎県延岡市	2007年5月
2006年度土木学会賞環境賞	小丸川発電所建設所	社団法人 土木学会	
電力土木技術協会「高橋賞」	総合研究所土木グループ研究員	電力土木技術協会	
日本設備管理学会 論文賞	総合研究所環境・化学グループ研究員	日本設備管理学会	2007年6月
岩の力学連合会「技術賞」	総合研究所土木グループ研究員	岩の力学連合会	
園芸学会九州支部進歩賞	総合研究所生物資源研究センター研究員	園芸学会九州支部	2007年8月
火力原子力発電大会論文賞	総合研究所機械・金属グループ研究員	火力原子力発電協会	2007年10月
九州ふるさとの森づくりに対する感謝状	佐賀支店	佐賀県杵島郡大町町	2007年11月
エネルギー管理優秀工場経済産業大臣賞	苅田発電所	(財)省エネルギーセンター	2008年1・2月
エネルギー管理功績者	九州経済産業局長表彰		
エネルギー管理功労者	(財)省エネルギーセンター会長表彰		
	(財)省エネルギーセンター支部長表彰		
エネルギー管理優秀技能者	(財)省エネルギーセンター会長表彰		
	(財)省エネルギーセンター支部長表彰		
環境に対する事業所功労賞	総合研究所生物資源研究センター	佐賀市環境保健推進協議会	2008年2月
日本機械学会九州支部賞	総合研究所機械・金属グループ研究員	日本機械学会九州支部	2008年3月
電気学会優秀論文発表賞	総合研究所系統技術グループ研究員	電気学会	
空調調和・衛生工学会 特別賞「十年賞」	大分支店	社団法人空調調和・衛生工学会	

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高めるため、2002年から株式会社トーマツ環境品質研究所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、八丁原発電所、新大分発電所、佐賀営業所の三事業所において、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。

審査状況



本店



八丁原発電所



新大分発電所

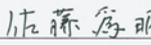


佐賀営業所

第三者審査報告書

第三者審査報告書

九州電力 株式会社
代表取締役社長 眞部 利應 殿

株式会社トーマツ環境品質研究所
代表取締役  
代表取締役  

平成20年6月13日

- 1. 審査の対象及び目的**
当環境品質研究所は、九州電力株式会社(以下「会社」という)が作成した「2008 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、当環境品質研究所の責任は、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**
当環境品質研究所は、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)、「環境報告書審査基準案」(平成16年3月 環境省)、「サステナビリティ情報審査実施指針」(平成20年2月 サステナビリティ情報審査協会)を参考にして審査を行った。
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、算出されていない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ないと認められるような事項は発見されなかった。
- 5. 特定の利害関係**
会社と当環境品質研究所又は審査人との間には、わが国の公認会計士の規定に準じた記載すべき利害関係はない。

以上

審査状況報告

株式会社トーマツ環境品質研究所から報告された審査過程における気付き、意見は以下のとおりです。

(1) CO₂排出原単位の見直しについて

CO₂排出量抑制の取組みにおいて08～12年の平均CO₂排出原単位の目標とともに見直しを記載(P.09参照)することにより地球温暖化防止における課題を明確にされており、目標達成に対する強い決意を感じます。

(2) 環境マネジメントシステムについて

今期事業所往査の対象となった佐賀営業所は、環境マネジメントシステムを平成14年6月から導入されていますが、この間着実に目標を達成し、新たな目標に向かって運用されており、継続的改善がうまく実現されているモデル事業所といえることができます。

(3) 環境会計のコスト計上について

今期事業所往査の対象となった八丁原発電所のバイナリー発電施設に関連するコストについては、従来環境会計の集計表上の取扱いでは環境コストとして処理されていませんが、RPS法(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)の認定対象となっていることから、同様にRPS法の対象となっている他の施設も含めて関連費用を環境コストとして計上されることを検討されてはいかがでしょうか。

以上

会社概要 (2008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	181,559名	
供給区域	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	13,920億円	
総資産額	37,847億円	
従業員数	12,466名	
供給設備		
水力発電所	138か所	267.6万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)	35か所	38.9万kW
原子力発電所	2か所	525.8万kW
その他	2か所	0.3万kW
自社計	193か所	1,971.6万kW
他社計	46か所	297.3万kW
発電設備合計	239か所	2,268.9万kW
変電所	576か所	6,853.6万kVA
送電線路こう長	9,886km	
配電線路こう長	134,896km	
お客さま数		
電灯	743万口	
電力	102万口	
計	845万口	

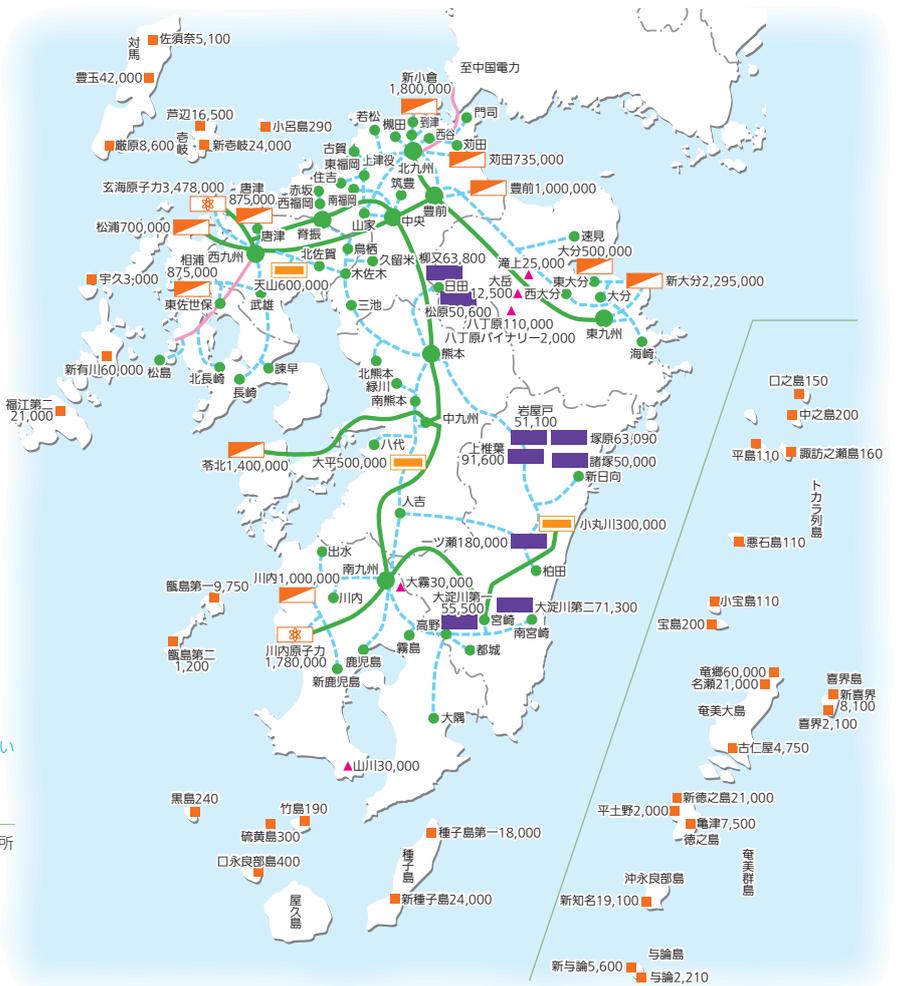
(注)供給設備の数値については、四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

凡例

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

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6割 (水力、風力を含む)



主要事業所

	住所	電話番号	ホームページ
本店	〒810-8720 福岡市中央区渡辺通二丁目1番82号	092-761-3031	http://www.kyuden.co.jp/
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	http://kitakyushu.kyuden.co.jp/
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	http://fukuoka.kyuden.co.jp/
佐賀支店	〒840-0804 佐賀市神野東二丁目3番6号	0952-33-1123	http://saga.kyuden.co.jp/
長崎支店	〒852-8509 長崎市城山町3番19号	095-864-1810	http://nagasaki.kyuden.co.jp/
大分支店	〒870-0026 大分市金池町二丁目3番4号	097-536-4130	http://oita.kyuden.co.jp/
熊本支店	〒862-0951 熊本市上水前寺一丁目6番36号	096-386-2200	http://kumamoto.kyuden.co.jp/
宮崎支店	〒880-8544 宮崎市橋通西四丁目2番23号	0985-24-2140	http://miyazaki.kyuden.co.jp/
鹿児島支店	〒890-8558 鹿児島市与次郎二丁目6番16号	099-253-1120	http://kagoshima.kyuden.co.jp/
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 (但し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 (但し第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 佐賀県唐津市厳木町天山1327	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
大平発電所展示室	〒869-6104 熊本県八代市坂本町船橋1196-2	0965-45-2761	午前 9時～午後 4時	年末年始 (12月29日～1月3日) 及び定期修理期間 (不定)
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番14	0983-39-1990	午前 9時～午後 5時	毎週月曜日 (但し祝日の場合はその翌日) と年末年始 (12月29日～1月3日) ※2008年7月18日開館予定
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 大分県玖珠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)
きゅうでんびらっとホール	〒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)
野間岬ウィンドパーク展示館	〒897-1301 鹿児島県南さつま市笠沙町字野間池	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小川2303	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) 726-1531 FAX (092) 761-7368
<http://www.kyuden.co.jp/>

九州電力はチーム・マイナス6%に参加しています。



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%



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ました。



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、九電グループが取り組む4つの事業領域（総合エネルギー事業、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して環境活動を推進していく姿勢を表現しています。