

環境活動への取り組み

地球環境問題への取り組み	25
循環型社会形成への取り組み	31
地域環境との共生	34
社会との協調	38

福岡県前原市 白糸の滝

県指定文化財「白糸の滝」。落差24mの水量豊かな名瀑です。周囲には、樹齢300年以上といわれる3本の万龍楓（ばんりゅうこうかえで）が自生しています。



地球環境問題への取り組み

電気の供給面はもとより、お客さまとも一体となった電気の使用面での取り組みや京都メカニズムの積極的な活用などを通じて、温室効果ガスの排出抑制に取り組んでいます。

温室効果ガスの排出抑制

CO₂排出抑制目標の設定

京都議定書第一約束期間（2008～2012年）を目前に控えていることを踏まえ、CO₂排出抑制目標を従来の2010年度単年度での目標から京都議定書第一約束期間5か年平均での目標へ見直し、温暖化問題への取り組みを強化しています。

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

発電時CO₂の排出状況

2006年度の使用端CO₂排出原単位は、0.375kg-CO₂/kWh*で1990年度実績比で16%の低減となりました。

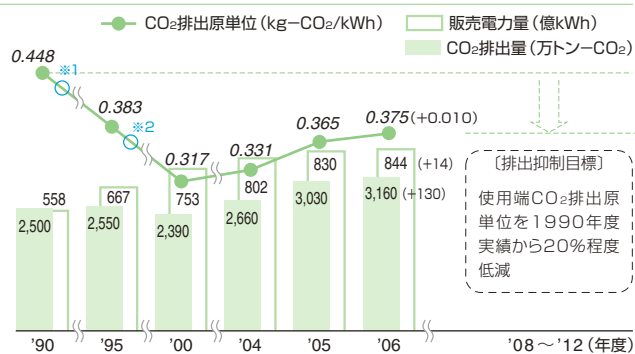
1990年度以降16年間で、販売電力量は約1.5倍に増加しましたが、CO₂排出量は1.3倍に止まっています。

これは、原子力を中核として、LNG火力や自然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、原子力利用率の向上、高効率火力の導入による火力総合熱効率の一層の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。なかでも、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、2005年度との比較においては、CO₂排出量が130万トン-CO₂（+4%）増加しました。これは、原子力利用率が計画どおり82.1%となったものの、定検日数の増加により4.7%低下（2005年度比）したことや、販売電力量の増加分（+14億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、0.010kg-CO₂/kWh（+3%）の増加となりました。

*：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。

■ 使用端CO₂排出原単位、CO₂排出量と販売電力量



(注) '06年度の()は'05年度からの増加量を示す。

*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）。

温室効果ガスの削減には多大な効果が期待できるため、九州電力の取り組みに興味を持っている。(企業・団体等の環境(又はCSR)担当者)

電気の供給面での取り組み

原子力を中核とした電源ベストミックスの推進

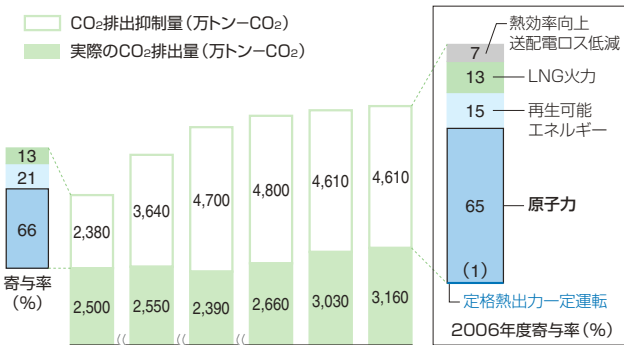
エネルギーセキュリティの確保、経済性および環境への適合などを総合勘案し、原子力を中核としたバランスのとれた電源開発の推進による電源ベストミックスの達成や、再生可能エネルギーの開発・導入などの取り組みなどを通して、CO₂排出量の抑制に努めています。

特に、発電電力量が全体の41%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います。この原子力利用率の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、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必要と考えています。

なお、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-CO₂が抑制されると試算しています。

原子力発電等によるCO₂排出抑制効果



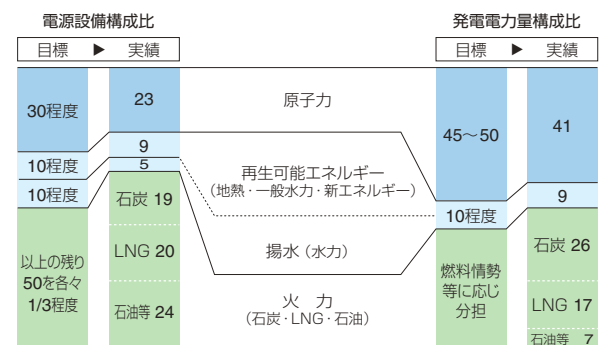
(注) 抑制量試算の考え方: 原子力、水力、新工機、LNGなどによる電力量をLNG以外の火力発電で賄ったと仮定して算出。

各電源の特性

電源	特長	課題
原子力	・燃料供給の安定性、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CO ₂ を発生しない	・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	・再生可能エネルギー ・発電時にCO ₂ を発生しない	・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	・需要の変動に対し出力調整能力に優れる	・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	・再生可能エネルギー ・発電時にCO ₂ を発生しない	・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	・燃料供給の安定性、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)	・発電時にCO ₂ やSO _x 、NO _x を発生 ・廃棄物(石炭灰)の有効活用
LNG火力	・燃料供給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CO ₂ が他の化石燃料に比較的小さい	・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	・燃料の運搬・取り扱いが石炭、LNGと比較して容易	・供給の大半を中東に依存 ・発電時にCO ₂ やSO _x 、NO _x を発生

電源構成比目標と2006年度実績

単位: %



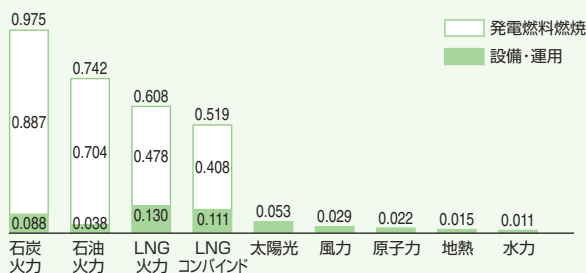
ライフサイクルで見た電源別CO₂排出原単位について

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、全ての段階を総合的に評価しても、CO₂の排出量が少ないといった特徴があり、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

再生可能エネルギーの推進

地熱・水力発電の推進

地熱・水力発電は、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。

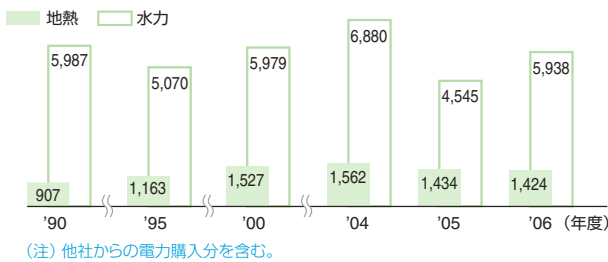
これらは、自然の豊かな地域での開発が主体となるため、自然景観など周辺環境に配慮しながら、その有効活用に努めています。

特に、地熱発電については、九州が地熱資源に恵まれていることもあり、全国の設定容量の約4割を占めています。

2006年4月には、八丁原発電所において、従来の発電方式では利用できなかった低温の地熱エネルギーも活用できる地熱バイナリー発電設備(2,000kW)の営業運転を全国で初めて開始しました。

地熱・水力発電の発電電力量

単位：百万kWh



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す。

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、普及・促進に積極的に取り組んでいます。

[風力・太陽光発電の推進]

自社の事業所などに、2006年度末までに3,555kW(風力発電：3,250kW<11基>、太陽光発電：305kW<20か所>)の設備を設置しています。

[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じて、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、毎年一定量を計画的に受付け、これまでに約40万kWの連系を受付けていますが、2006年8月に公表した九州本土における連系可能量70万kWを踏まえ、2007年度は、受付規模を従来の約5万kWから約15万kWに拡大しました。

*：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)福岡クリーンエナジー(29,200kW)がバイオマス発電を実施。



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

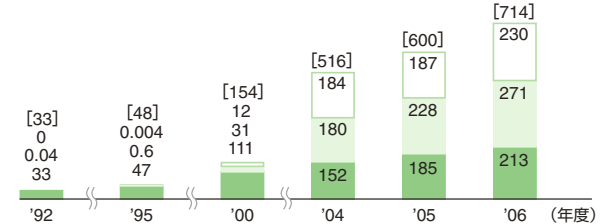
風力・太陽光・バイオマス発電からの余剰電力契約件数実績

単位：件

年度	1992	1995	2000	2004	2005	2006
風力	0	1	15	42	44	49
太陽光	2	126	7,642	45,060	57,296	68,028
バイオマス	9	11	18	31	33	37

風力・太陽光・バイオマス発電からの余剰電力契約実績

風力発電(千kW) 太陽光発電(千kW) バイオマス発電(千kW)



RPS法への対応

RPS法に基づく新エネルギー等電気基準利用量(義務量)は、2003年度より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	7.4	9.0	11.3	12.1	13.0	13.8	14.6

(注) 全国の2008、2009年度、当社の2008~2014年度は推定値。

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り組みのひとつとして「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、2006年度末時点での加入口数は8,419口、加入率は0.13%*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。



唐津北部衛生センター(太陽光発電助成先)

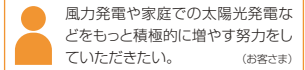
*：加入率(%) = 加入総口数 / 電灯契約口数

電灯契約口数は2005年度末の従量電灯(時間帯別、季別電灯を含む)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	出力(kW)	助成額(万円)
太陽光	172 (36)	2,713 (474)	27,431 (5,833)
風力	45 (12)	281,948 (40,295)	26,040 (5,445)

(注) (財)九州地域産業活性化センター発表。[]内は2006年度決定実績。



電力設備の効率向上

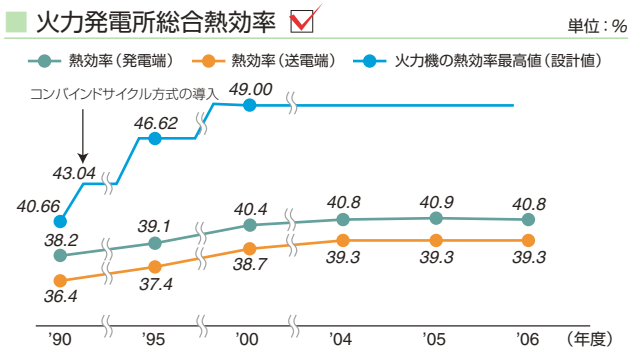
火力発電設備の効率的運用

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、SOx、NOxなどの排出抑制につながります。

2006年度の火力発電所総合熱効率は、新鋭火力であるれいほく 峯北発電所2号機や新大分発電所（コンバインドサイクル）などの高効率発電所の高稼働維持により、2005年度と同様の39.3%（送電端）でした。

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の排出抑制となります。

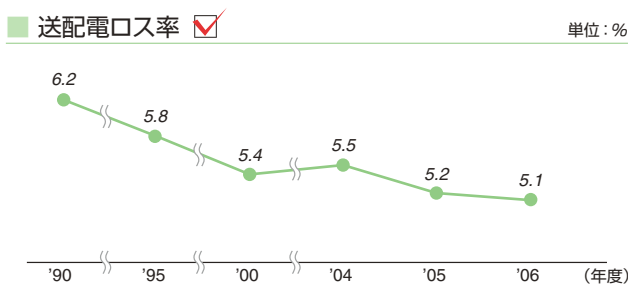
また、他の化石燃料に比べ、CO₂排出量の少ないLNG火力の利用拡大を検討していきます。



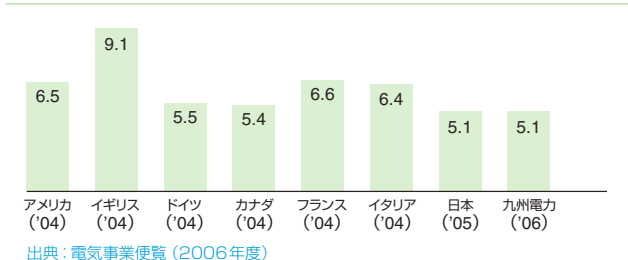
送配電ロスの低減

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。

2006年度の送配電ロス率は、過去最高レベルの5.1%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。



送配電ロス率の各国比較



電気の使用面での取り組み

ヒートポンプ給湯器等省エネルギー機器の普及

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）

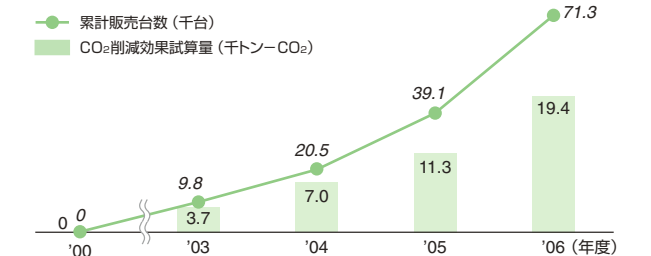
エコキュートは、ヒートポンプを利用した高効率の給湯器であり、従来型燃焼式給湯器（都市ガス使用）に比べて約24%の省エネルギー（1次エネルギーベースにて算定*）が図られる上、割安な夜間電力を利用するため経済性に優れ、さらに自然界に存在するCO₂を冷媒とするなど、省エネルギーと環境の共生を実現する給湯器です。

また、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にしています。



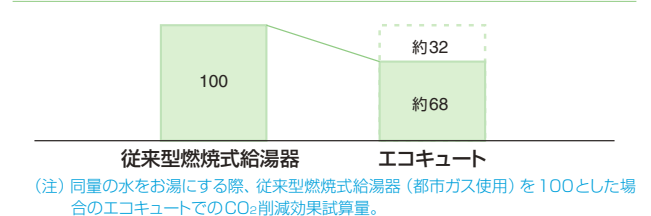
*：電気エネルギーを熱量に換算し省エネ効果を算定。なお換算においては、「建築物に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」[2006年経済産業省・国土交通省告示に掲げられた数値（9.28MJ/kWh）]を使用。

エコキュート販売に伴うCO₂削減効果試算量



(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削減効果試算量。
 (注2) CO₂削減効果試算量は、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（全日）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。

エコキュートと従来型燃焼式給湯器とのCO₂排出量の比較



省エネ情報の提供

検針票に「前月使用量」「前年同月使用量」を掲載するとともに、電気使用量・電気料金実績の照会サービスを当社ホームページ「キレイ・ライフ」にて行っています。

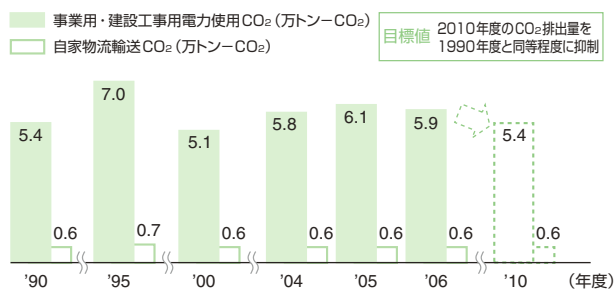


事務所における省エネ・省資源活動

自家消費電力と自家物流輸送に伴うCO₂排出量の抑制

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などの電力使用及び自家物流輸送に伴う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。

■ 自家消費電力と自家物流輸送に伴うCO₂排出量



(注1) 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。
 (注2) 自家物流輸送に伴う排出は、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・排出係数を使用して算出。
 (注3) 自家物流輸送には、発電機車は含まない。

委託輸送に係る省エネへの取り組み

省エネ法改正(2006年4月施行)に伴い、新たに「荷主^{*1}」に対しても省エネの取り組みが義務付けられたことを受け、委託輸送に係る輸送量^{*2}の把握・届出とともに、今後の省エネ計画を策定し、更なる省エネに取り組むこととしています。

*1: 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。
 *2: 2006年度実績は、1億4,000万トンキロ程度。

Topics

霧島営業所が「環境・エネルギー優良建築物マーク」を取得

霧島営業所(2006年2月27日営業開始)の新社屋が、財団法人建築環境・省エネルギー機構の「環境・エネルギー優良建築物マーク」を取得しました。

これは、室内環境の基準を満足しつつ省エネルギーに配慮した建築物について、「環境・エネルギー優良建築物マーク」を交付することにより、建築主による省

エネルギーの推進を図るものです。当社建築物の取得は、今回で4件目となり、全国で3番目に多い取得数となっています。

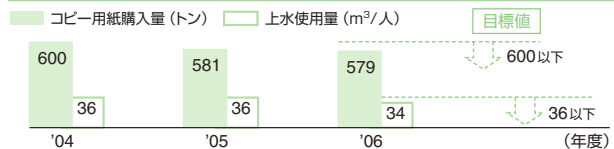


霧島営業所外観と取得マーク(右上)

用紙購入量・上水使用量の抑制

2006年度から、「コピー用紙購入量」と「1人あたりの上水使用量」をそれぞれ2004年度実績値以下に抑制する目標を新たに設定し、事務所活動における環境負荷抑制に努めています。

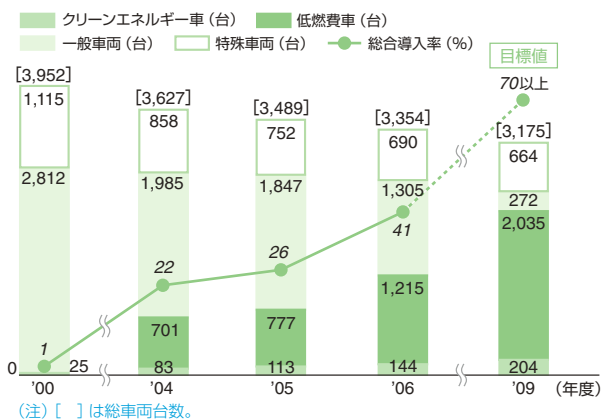
■ コピー用紙購入量・上水使用量



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、導入に取り組んでいます。

■ 車両配車計画



福岡市「エコドライブ推進事業」への参加

福岡市における「エコドライブ推進事業」の一環として実施された「エコドライブ教習会」へ参加しました。

本教習会は、エコドライブに関する知識を習得する前後で同じコースを走行し、エコドライブを意識して運転するかどうかによって燃費がどのように変化するかを身をもって体験するというもので、エコドライブの基本「5-5-5」など、教習会で学んだ内容については、社員向け情報誌「環境ダイジェスト」を活用し、全社で情報共有を図りました。

今後も、このようなエコドライブに関する情報等を全社で共有しつつ、社外講習会等へも積極的に参加するなどして、社用車燃費の更なる向上に取り組んでいきます。

エコドライブの基本は「5-5-5」

- 発進時に5秒間かけて20km/hに到達
- 5秒間以上停止する場合は、アイドリングストップ
- 走ろうと思う速度よりも、5km/h程度抑制



教習会で使用されたアイドリングストップ機構付教習車

発電時CO₂以外の温室効果ガス排出抑制

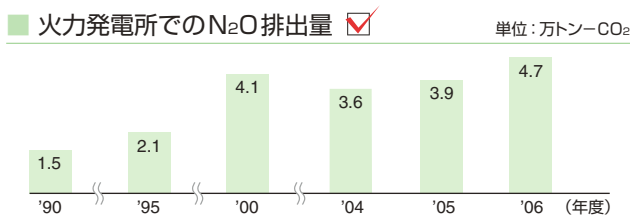
温室効果ガスの排出は、発電時に発生するCO₂が99%以上を占めますが、その他事業活動に伴って発生するN₂O、SF₆などの温室効果ガスについても排出量の把握を行うとともに、その抑制に向けた取り組みを行っています。

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。



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(2006年) ()内は、CO₂換算量*

	取り扱いガス量	回収ガス量	回収率
点検時	16.88 (40万トン)	16.74 (40万トン)	99%
撤去時	4.60 (11万トン)	4.57 (11万トン)	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、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およ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。

京都メカニズム活用への取り組み

京都メカニズムは、京都議定書の目標達成のために認められている国際制度で、各国が協調してコスト効果的に温室効果ガス削減を実現するものです。

当社は、世界銀行炭素基金、日本温暖化ガス削減基金の2つのファンドへの出資等を通じ、温室効果ガス削減量を獲得するとともに、発展途上国の持続可能な開発などに貢献していきます。

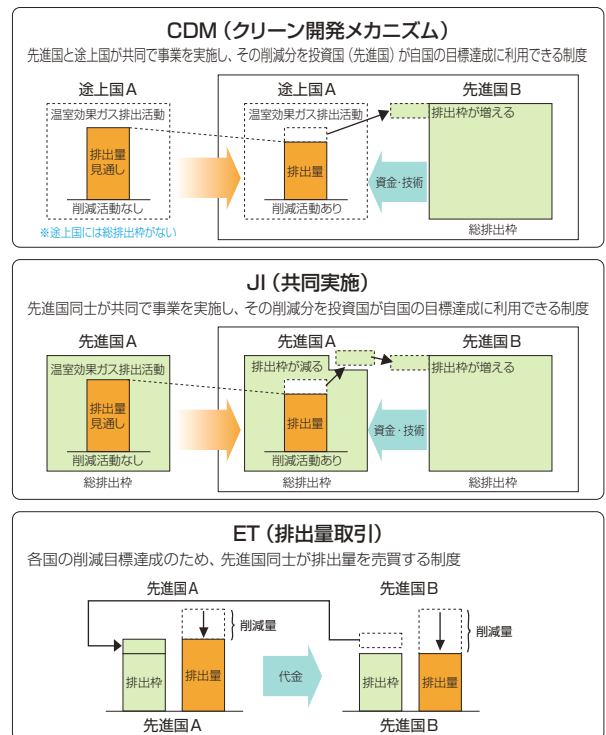
世界銀行炭素基金(PCF)

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

京都メカニズムの概要



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。

なお、機器取替や新設時には、規制対象フロン未使用機器への順次切替や導入を行っています。

循環型社会形成への取り組み

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。

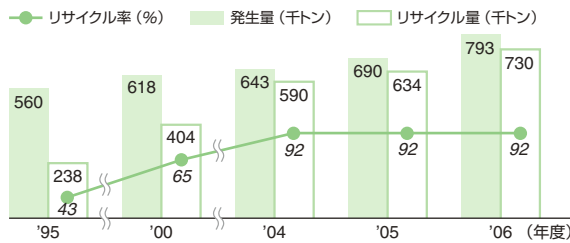
ゼロエミッションへの挑戦

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。

2006年度は、発生した産業廃棄物（約79万トン）のうち約73万トン（発生量の92%）をリサイクルしました。

産業廃棄物発生量とリサイクル率



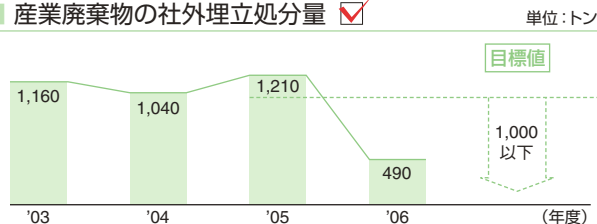
産業廃棄物の発生状況 (2006年度)

	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	647,948	588,103	91	セメント原料 コンクリート混和材
重原油灰	749	749	100	バナジウム回収
石こう	111,063	111,063	100	セメント原料
汚泥	4,036	1,795	44	セメント原料
廃油	2,451	2,435	99	燃料油に再生、熱回収
廃プラスチック	504	274	54	助燃材
金属くず	13,054	13,000	100	金属材料
廃コンクリート柱	12,878	12,863	100	路盤材、建設骨材
ガラス・陶磁器くず	238	89	37	ガラス製品 (蛍光灯等) 材料
特別管理産業廃棄物	51	26	50	セメント原料
その他	45	8	18	助燃材
小計	145,069	142,303	98	
産業廃棄物総合	793,017	730,405	92	

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

また、2005年度から、産業廃棄物の社外埋立処分量を年間1,000トン以下に抑制する目標を新たに設定しています。3Rの継続的かつ着実な実践により、2006年度の社外埋立処分量は490トンとなり、目標の約1/2まで抑制しました。

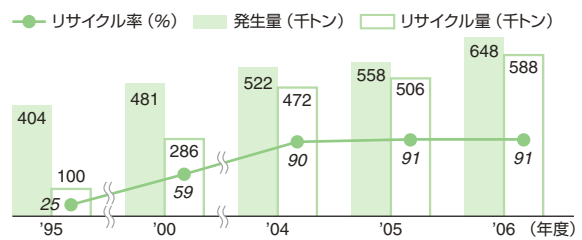
産業廃棄物の社外埋立処分量



石炭灰のリサイクル

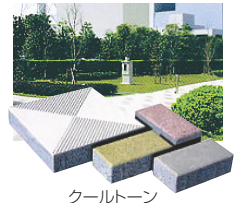
石炭火力発電所の運転に伴い発生する石炭灰は、石炭灰の特性を活かしたセメント原料やコンクリート混和材などへの有効利用を行っており、2006年度は、発生した石炭灰（約65万トン）のうち約59万トン（発生量の91%）をリサイクルしました。

石炭灰の発生量とリサイクル率



クリンカアッシュを使用した「クールトーン」

石炭灰の一つであるクリンカアッシュを材料の一部としてリサイクルした舗装ブロック「クールトーン」を、当社内外の歩道整備等で利用しています。



クールトーン

公共工事での石炭灰の活用

長崎県の県道工事における沿岸付近の海面埋立材（軽量盛土材）や大分県のダム建設工事のコンクリート打設等に石炭灰を有効利用しています。



石炭灰を利用した工事の様子

石炭灰は立派な資源!!

火力部事業推進グループ **浦江 昌志**

発電の過程ではどうしても産業廃棄物が発生します。特に大量に発生するのが石炭灰で、当社の産業廃棄物全体の8割を占めています。

私が所属する火力部事業推進グループは、石炭灰のリサイクルに取り組んでいます。

石炭灰はセメントや生コンクリートの材料に使うことがJIS規格で認められており、「資源」として天然資源の保護に役立っていますが、これらの石炭灰リサイクルは残念ながらあまり知られていません。石炭灰と聞いて連想されるのは「廃棄物」や「環境に悪い」のようなマイナスのイメージです。

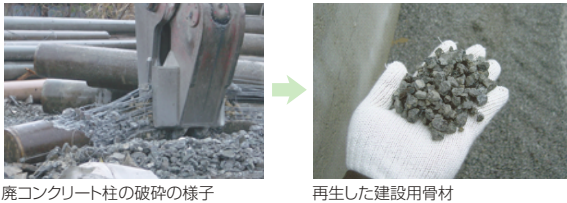
私は石炭灰を材料として使っていたく方々のイメージを「廃棄物」から「資源」へ変えるべく、今後もPR活動を行い、石炭灰リサイクルの拡大に努めたいと考えています。



PR用パンフレット

廃コンクリート柱のリサイクル

電柱の取り替えなどにより、発生した廃コンクリート柱は、再生工場において破碎し、鉄筋を分離して、建設用骨材等に再生利用しています。2006年度は、コンクリート柱に取り付けている貼紙防止シートの再資源化にも取り組み、撤去した約1万5千本のほぼ全量を有効利用することができました。



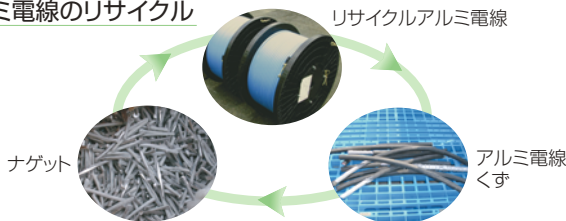
廃コンクリート柱の破碎の様子

再生した建設用骨材

電線くずのリサイクル

配電工事等で撤去したアルミ電線くずは、再資源化原料として利用した「リサイクルアルミ電線」として開発し、2005年度から導入しています。

アルミ電線のリサイクル



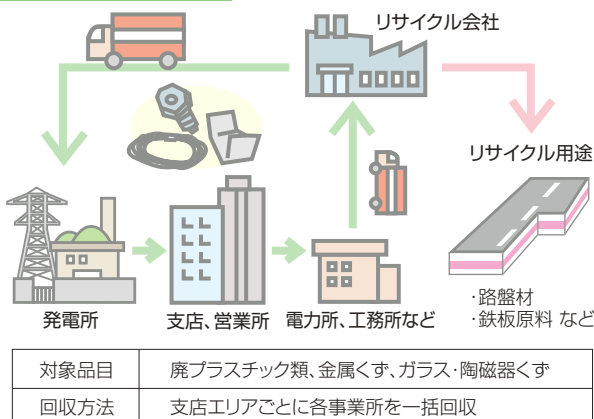
産業廃棄物の共同回収

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、エリア毎に一括して回収の上、リサイクル会社へ持ち込みリサイクルする「共同回収」を行っています。

2007年度からは、離島事業所等についても共同回収の運用を開始しています。

今後は、使用済み乾電池など、回収品目の追加についても検討し、更なるリサイクル率の向上と社外埋立処分量の削減を目指します。

産業廃棄物の共同回収



ナゲット
 一般廃棄物
 古紙

一般廃棄物の有効利用

当社で発生する一般廃棄物には、古紙、缶、ビン、ペットボトルや食堂から排出される生ごみのほかに、発電所の貝類やダム流木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。

一般廃棄物の発生状況

	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	1,608	1,608	100	再生紙
ダム流木	8,216	8,216	100	敷き藁の代用品 肥料等
貝類	360	347	96	肥料等

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%に向けた取り組みを開始した2002年度以降、100%リサイクルを継続しています。

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。



回収した古紙で作った製品

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。発電所の緑地管理等に伴い発生する木くずの一部については、「雲仙・普賢の森植林ボランティア」においても利用しています。



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

使用済み作業服のリサイクル

社員の使用済みの作業服は、原則として全品リサイクルすることとしており、2006年度は、消耗被服12,104点を自動車用の各種フェルトの原料や軍手などにリサイクルしました。また、当社オリジナルの軍手として商品化した「エコ軍手」を各事業所で使用しています。



使用済みの作業服

リサイクルされた軍手

リサイクル事業への取り組み

グループ会社等と協力して、廃棄物のリサイクル事業を行っており、廃棄物の削減や環境負荷の抑制に努めています。

九電グループ各社のリサイクル事業の概要は、P57に記載しています。

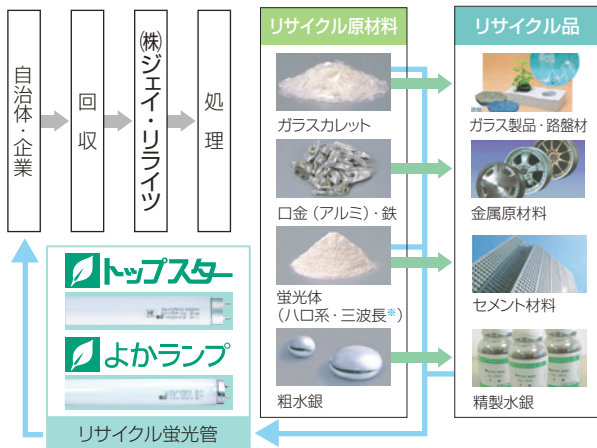
使用済蛍光管リサイクル事業

(株)ジェイ・リライツでは、ほとんどが埋立処分されている使用済蛍光管のリサイクルを行っています。

2006年度は、約910万本の蛍光管処理を行い、約8万本のリサイクル蛍光管を製造(社外委託)・販売しました。

なお、埋立処分の場合に比べて、約420トン-CO₂の排出抑制や、その他含有水銀などによる環境負荷の抑制に寄与したこととなります。

使用済蛍光管リサイクルの流れ



※：ハロ系蛍光体：白色・昼光色に使用される蛍光体。
三波長蛍光体：赤・緑・青の3色の蛍光体を調合した蛍光体。

機密文書リサイクル事業

九州環境マネジメント(株)では、従来、シュレッダー・焼却処分されていた機密文書のリサイクルを行っています。2006年度は、約4,760トンの機密文書をリサイクルし、コピー用紙(約780トン)やトイレットペーパー(約190トン)等のリサイクル製品を販売しました。

機密文書リサイクルの流れ



グリーン調達

製品等の調達の際は、「グリーン調達制度」に従い、その必要性を十分に精査し、お取引先から提供される環境配慮製品を正しく評価したうえで優先的に活用しています。また、お取引先の積極的な環境活動への取り組みにも配慮することとしています。



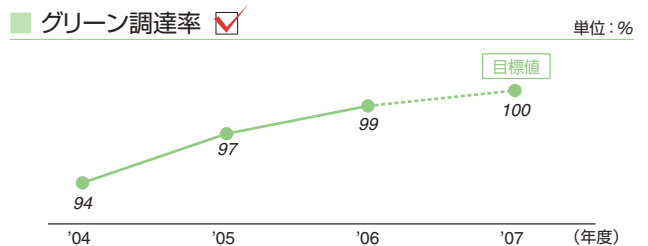
関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索

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、2006年度のグリーン調達率*は99%となりました。2007年度は、引き続きグリーン調達率100%を目標に、2006年5月に導入した「電子カタログ購買」を利用して汎用品の環境配慮製品購入を徹底します。

※：購入した汎用品に占める環境配慮製品の割合(環境配慮製品のある品目を調達率算定の対象としています)。



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。

グリーン取引先

積極的に環境活動に取り組まれている25社を新たに「グリーン取引先」に指定し、累計185社となりました。

「九州グリーン購入ネットワーク・福岡」発足

循環型社会形成へ積極的に寄与する観点から、福岡県内や九州地域のグリーン購入の取り組みの促進を目的とする「九州グリーン購入ネットワーク・福岡」の設立に参画しました。



九州GPN・福岡設立記念フォーラムのようす

環境問題は九州電力の場合特に重要であり、大気汚染対策ほか全社を挙げて取り組んでほしい。(お客さま)

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](#) **検索**

環境への取り組み | 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**

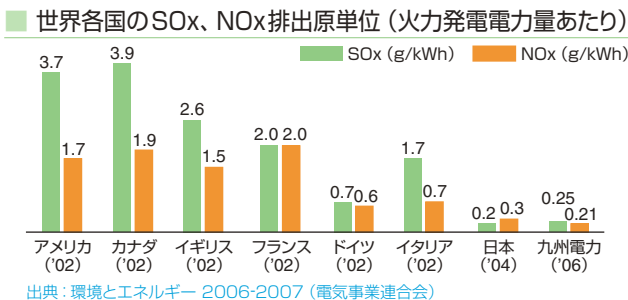
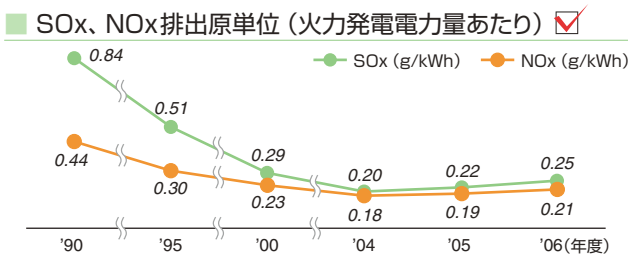
事業所毎の環境負荷の状況について掲載しています。

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式の改善 (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

2006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0.25g/kWh、NOxが0.21g/kWhとなり、SOx・NOxともに2005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、主に排出原単位が高い発電所の発電電力量が増加したことによるものです。



なお、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。このため、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っています。

水質保全対策

すべての火力・原子力発電所で、機器及び構内からの排水を排水処理装置で処理し、水質確認のうえ、放水しています。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適切な取放水方式を採用しています。

水力発電所のダム貯水池は、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。

また、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もと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。

火力発電所からの環境負荷抑制に努めています

川内発電所 技術課 **山根 豊**

川内発電所は、石油を燃料として発電する火力発電所です。発電する過程で発生する硫黄酸化物や機器洗浄後の排水等に対して、さまざまな対策を行っています。

具体的には、低硫黄分の燃料使用による硫黄酸化物の発生抑制、電気集じん器によるばいじんの除去、排水処理装置による対応などを着実に、環境保全に万全を期しています。

私の所属する技術課では、これらの運用・管理を行っていますが、業務を遂行する上では、煙突からの排出ガスや排水等の分析・評価を行うための専門知識も必要です。

質も高く、範囲も広いので、「非常に大変な業務」と感じることも多々ありますが、やり遂げた後の達成感も大きい「非常にやりがいのある業務」だと思います。



発電所の運用は、地球環境問題にも関わりがあります。私は、環境に与える負荷を少しでも減らせるよう、引き続き、日々の業務に着実に取り組んでいきたいと思っています。

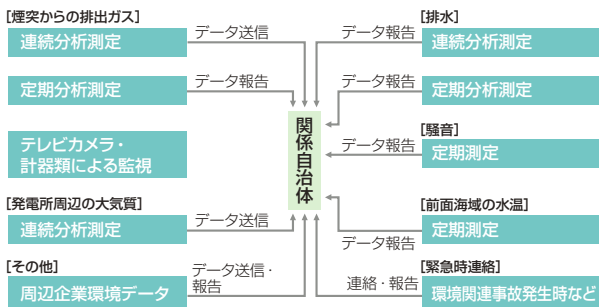
環境保全の管理

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



PCB (ポリ塩化ビフェニル) ✓

保有するPCB使用機器 (トランス、コンデンサ類 1,478台) は、廃棄物処理法などにに基づき専用の倉庫等で厳重に保管・管理しています。

なお、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廃棄物の無害化処理を開始し、2006年度末現在で174台の処理を行いました。今後は、日本環境安全事業 (株) 及び関係自治体の調整に基づく処理対象県の拡大に合わせ順次処理を行い、2013年を目途に、保有するPCB廃棄物の処理を完了する予定です。

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。現段階では、混入機器の特定ができないため、機器撤去時など絶縁油を取り扱う機会に混入検査を実施しており、現時点で混入が認められた機器3,833台は、関係法令に則り適切に管理しています。

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 (2006年度) ✓ 単位: kg (ダイオキシン類: mg-TEQ)

物質番号	物質名	主な用途	取扱量	排出量(大気)	移動量
26	石綿	配管保温材	4,040	0	4,040
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	機器塗装	1,700	34	0
40	エチルベンゼン	機器塗装	3,700	3,700	0
63	キシレン	機器塗装	16,000	16,000	0
177	スチレン	機器塗装	2,600	2,600	0
179	ダイオキシン類	廃棄物焼却炉	-	6.9	2.5
253	ヒドラジン	給水処理剤	37,000	1.5	0
304	ほう素及びその化合物	原子炉反応制御材	8,600	0	0
353	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	タービン制御油	5,500	0	4,800

(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)。ダイオキシン類は、量に係らず全て集計。

ダイオキシン類

ダイオキシン類を排出するとされる廃棄物焼却炉の削減を進めています。運転中の焼却炉1基を2006年7月に廃止したため、現在運転中の焼却炉はなく、2006年度末現在の保有焼却炉は休止中の2基のみとなっています。

なお、火力発電所のボイラーについては、燃料にほとんど塩素を含んでいないこと、及び十分な燃焼管理のもと高温で燃焼させていることから、ダイオキシン類の発生はほとんどありません。

電磁界について

電力設備から発生する電磁界が人の健康に与える影響については、国内外で行われた研究等について、環境省、経済産業省、米国物理学会などによる総合評価では、いずれも人の健康に有害であるとの証拠はないと報告されています。

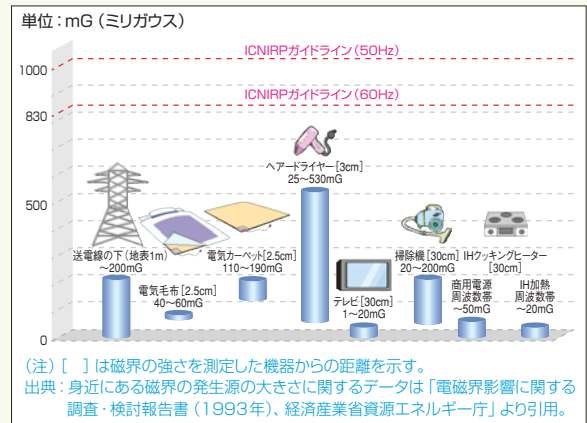
また、当社の電力設備から発生する電磁界の大きさは、世界保健機関 (WHO) や国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) の国際基準等に比べて、十分低い値となっています。

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考えています。

なお、最近の動きとして、WHOが環境保健基準を見直して、新しい環境保健基準を近々公表する予定であり、また、国も、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」を設置していますので、この動きを注視していきたいと考えています。

「電磁界Q&A」

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



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、2005年度末時点で、吹付け石綿が使用されていた自社建物は27棟、変圧器防音材は7台でしたが、対策工事の実施により、2006年度末時点で、自社建物は16棟、変圧器防音材は4台まで減少しており、2007年度までに全ての対策工事を実施する予定です。

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・処理を行っているとともに、石綿含有製品については、代替品への移行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、2006年度末現在で、当社退職者2名の方のうち、1名の方が労災の認定を受け、1名の方が労災申請を行っています。



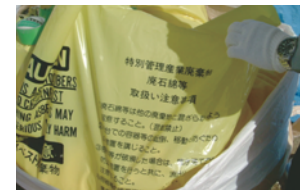
石綿原石



吹付け石綿の除去



吹付け石綿 (建物への吹付け)



石綿廃棄物二重こん包

■ 建物及び設備における主な石綿使用状況 (2006年度末現在)

対象	使用箇所	現状 (使用状況等)	備考 (対応状況他)	
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	・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：16棟・変圧器防音材：4台	・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、2007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	・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)		・約80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)	
	シール材 ジョイント シート	発電設備 (火力設備・原子力設備)	・石綿含有製品残数： (火力) 約37万個 (全数の約8割) (原子力) 約17万個 (全数の約9割)	・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。
	緩衝材	がいし 懸垂碍子 (送電設備)	・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。)	・成形品であり、加えて碍子内部に封入されているため、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。
	増粘剤	架空線用の電線 (送電設備)	・電線防食剤：こう長約104km (架空送電線全こう長の約1.3%)	・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。

周辺環境との調和

設備形成に当たって、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。

これまでの取り組みにより、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、595km (2006年度末) を地中化しています。

■ 地中化実績 (当社管内)

単位：km

	電線類地中化計画			新電線類地中化計画	無電柱化推進計画	累計
	第1期 (1986～1990)	第2期 (1991～1994)	第3期 (1995～1998)	第4期 (1999～2003)	第5期 (2004～2006)	
地中化整備延長	97	73	117	210	98	595



地中化前



地中化後

(事例：宮崎県内)

環境に関する研究・開発

石炭灰の有効活用に係る技術開発や九電グループの経営資源を活用して、持続可能な社会形成への貢献に向けた環境に関する様々な研究・開発を行っています。

海域環境修復の実用化研究

海藻の群落である藻場には、魚貝類を育む機能、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が、地球温暖化をはじ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。

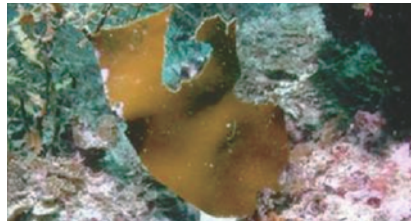
当社は、魚貝類のすみかや水質浄化などの重要な役割を果たす藻場の造成を通じて、減少した藻場の修復に関する研究を2001年度から行っており、これまで、造成した藻場での海藻の順調な生育や様々な魚貝類が集まっているのを

確認しています。さらには、それらの海藻から種苗が供給され、周辺の岩場に幼体が発芽しているのを確認しています。

また、循環型社会形成の観点から、当社の火力発電所から発生する石炭灰で作製した育成プレートを活用し、石炭灰の有効利用も行っています。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)の環境性能検証システムに申請し、製品が持つ環境価値に対して、第三者からの客観的評価の取得を目指しています。



中間育成状況



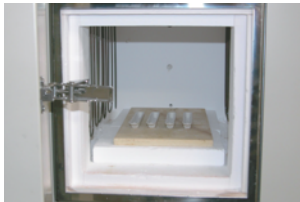
周辺に供給された幼体



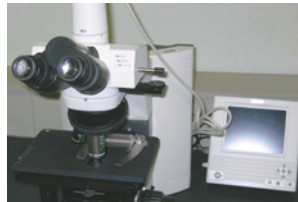
造成した藻場の状況

石綿の分析・処理技術に関する研究

石綿を含有している廃棄物は、今後も継続して発生することが予想され、将来的に最終処分場の逼迫等が懸念されます。そこで、石綿含有廃棄物の分析・処理を合理的かつ効果的に行うために、石綿無害化処理技術の調査や廃棄物の石綿含有を現場で迅速に確認できる分析方法の開発などの研究に取り組んでいます。



石綿溶融処理試験



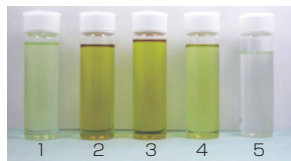
石綿測定装置

一般廃油のリサイクルに関する研究

当社の設備からは、種々の廃油が発生します。性状がそれぞれ異なるうえ、少量ずつたくさんの場所で発生するため、効果的かつ安価な有効活用法が望まれています。

また、家庭や事業所などから廃棄される廃食油をバイオディーゼル燃料(BDF)に変換するなど、エネルギーとして有効活用できれば、CO₂の排出抑制や石油資源の節約になると考えられます。

そこで、廃油の再利用に関する技術調査を行い、技術可能性等を評価検討し、将来にわたり継続的に廃油を有効活用できる技術の構築を目指します。



市販軽油とBDF試験油
1：市販軽油
2～4：廃食油を原料とするBDF試験油
5：パーム油を原料とするBDF試験油

Topics



リチウムイオン電池と電気自動車用急速充電スタンドの開発

三菱重工業(株)と共同で開発を進めてきた電力貯蔵用大型リチウムイオン電池の技術を応用し、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、CO₂削減と新規電力需要の創出を目的としてEV普及に向けた取り組みも行っており、社用車へのEV導入や普及に必要な充電インフラの整備についての検討も行っていきます。

これまで、リチウムイオン電池の性能検証及び低コスト化の検討を行うとともに、自動車メーカーへサンプル電池を提供したほか、2007年3月から、三菱自動車工業(株)が開発中のEV「iMiEV(アイミーブ)」を用い、EVの業務用車両としての適合性評価や当社が開発した通信技術等を装備した多機能なEV用急速充電スタンドとの整合性検証について、三菱自動車工業(株)と共同研究を開始しています。



EV用電池(イメージ)



iMiEVと急速充電スタンド

社会との協調

ステークホルダーのご意見



報告書を読むと環境活動をしていることが分かるけど、読んでない人には分からないと思う。CMの中で、少しでもいいからこういう取り組みをしているということを流すといいと思う。(お客さま)

環境コミュニケーションの推進や地域と一体となった活動の展開・支援、及び国際的な活動の展開など、環境活動を通して社会との協調を図っています。

コミュニケーション

環境情報を積極的に公開するとともに、ご意見・ご要望をお伺いする双方向コミュニケーションを推進しています。

環境アクションレポート

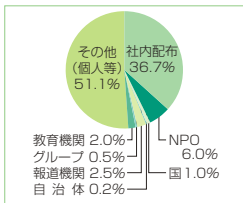
1996年度から、環境活動への取り組み状況を環境アクションレポートとしてとりまとめ公表しており、2003年度からは、事業所周辺地域の皆さまとのコミュニケーションを目的としたサイトレポートも発行しています。

■ 発行部数 単位：冊

	2006年度	2007年度
本レポート	9,700	8,000
お客さま向け小冊子	-	24,000
英語版	600	-
サイトレポート	1,000 (ひよこ 人吉 電力所)	1,500 (長崎支店・ 人吉電力所)

※1：発行予定部数。
※2：CSR報告書英語版発行に伴い廃止。

2006レポート配布先割合



環境・エネルギー講座、見学会

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、環境・エネルギー教育に関する出前講座や当社施設の見学会等を実施しています。

2006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講座や講演会を254回実施し、約23,000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28万人のお客さまにご来館いただきました。



福岡市「わくわくエネルギー探検」でのエネルギー講座

大学生の皆さまとの意見交換

福岡教育大学環境情報教育課程の学生の皆さま4名を企業体験研修生として受け入れ、研修を通じて、九州として特色のある環境活動の提言など貴重なご意見をいただきました。

また、関西大学商学部中蔵ゼミの皆さまから当社環境アクションレポートと他社レポートの比較を中心とした研究成果を発表いただくとともに、当社の取り組みについても意見交換を行いました。

エコ・マザー活動

ご家庭における環境教育の担い手であるお母さま方をはじめとしたご家族の方々と環境コミュニケーションを図るため、各地の保育園や幼稚園など、お子さまや保護者の方々がお集まりになる場を訪問し、環境問題への「気づき」となる環境紙芝居の読み聞かせやご家庭でできる省エネ情報をお伝えするとともに、当社の環境活動に対するご意見・ご要望をお伺いするエコ・マザー活動を展開しています。

この活動で皆さまとの「パイプ役」となっていたのが、エコ・マザーです。エコ・マザーは、自らもお子さまをお持ちのお母さま方で、各自でアイデアを出し合い、それぞれの得意分野を活かした特色ある活動を展開しています。

エコ・マザー活動は、ハイライト(P11~12)で詳しく記載しています。

テレビコマーシャル

「環境活動への取り組み」をテーマとした企業イメージCMを放映しています。

九州各地で地域の皆さまと一緒に植樹する「九州ふるさとの森づくり」にスポットを当てて制作したもので、身の回りにある自然を将来にわたって残していきたいという皆さまの思いを、当社も一緒になって叶えていきたいとの意味を込めています。



CM「森づくり篇」の一場面

一緒に地球の未来を考えてみませんか?

九州エネルギー館 スタッフ **前原 和子**

VOICE

九州エネルギー館は、今年で創立25年目を迎えるエネルギーの総合展示館です。「エネカン」というニックネームで親しまれており、展示ではエネルギーの歴史や発電方法などを紹介しています。

土、日、祝日は映画会や工作教室などのイベントを行い、親子で楽しめる施設となっています。また、電化PRコーナーではIHクッキングヒーターを使った調理体験なども行っています。

近年、地球温暖化などの環境問題が深刻になっていますが、今、私たちに必要なことは、一人ひとりのちょっとした心掛けだと思います。ゴミを減らす、水や電気の無駄遣いをしない、などたったそれだけの事でも、美しい地球環境を取り戻すことに貢献できるのではないのでしょうか。

九州エネルギー館をご見学いただき、エネルギー資源の大切さや、環境問題について関心を持っていただければ幸いです。「一緒に地球の未来を考えてみませんか？」皆さまのご来館をスタッフ一同お待ちしております。



地域における活動への取り組み

「九州ふるさとの森づくり」や「環境教育支援活動」、「社会奉仕活動」などを行うとともに、「グリーンヘルパーの育成支援」や諸行事への参加など、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、社有林の適正な維持管理を通して、森林が持つ公益的機能の維持・向上に努めています。

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やって行う「九州ふるさとの森づくり」を九州の各地で展開しています。



九博の杜づくり

2006年度は、42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6年間の植樹本数は、約67万本となっています。

その土地本来の樹種による森づくり

水源涵養のほか、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



関連・詳細はホームページで [九州電力](#) 検索

環境への取り組み > 具体的な取り組み > [九州ふるさとの森づくり](#)

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。

2006年度は、福岡、大分地区で研修を開催（受講者：119人）し、2006年度末までの九州内での受講者総数は912人となりました。受講された皆さまは、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ます。

2006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・鳥がさえる 緑の回廊づくり	10,000	640	シイ、カシ、 クヌギ
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
	九博の杜づくり	10,000	1,200	シイ、タブ、 カシ
佐賀	ふるさとの森づくり in 佐賀市富士町	15,000	1,300	カシ、クヌギ、 コナラ
長崎	雲仙・普賢の森 植林ボランティア	10,000	1,200	タブ、クス
大分	九州ふるさとの森づくり (竹田市)	10,000	650	ケヤキ、コナラ、 ヤマモミジ
熊本	人吉市「草津川源流域」 の森づくり	3,000	170	ヤマザクラ、 ヤマモミジ
宮崎	綾町ふるさと照葉樹の 森づくり	21,000	1,700	シイ、タブ、 カシ
鹿児島	築こう緑の大地 ～吹上浜植林	7,000	900	マツ
その他（維持管理含む33箇所）		25,700	2,810	—
合計		121,700	11,570	—

「古賀グリーンパーク」で森づくりしてます！

福岡支店福岡営業所 営業運営グループ **梶山 智**



私は4年前から「古賀市10万本ふるさとの森づくり」を担当しています。古賀市は福岡県の北部、福岡市に隣接しており、経済・流通の要地ですが、海や山の自然にも恵まれたところですよ。

2001年度から開始した「古賀グリーンパーク」での植樹活動は、今回（2007年3月10日）で早や6回目を終了し、これまでに5万5千本の苗木を植えました。2010年度までの10年間で10万本を植樹する予定です。

年1回の植樹に加え、春と秋には育林活動（下草刈り）を実施していますが、ボランティアによる参加者は延べ8,000名を数えました。

2時間ほどの間ですが、老若男女さまざまな参加者は、額に汗し一心不乱に苗木を植え、草を刈り、土や植物とのふれあいを喜び満足して帰られます。

私たちは、そのひと時のお手伝いができることを本当に感謝しております。

これからもそれぞれの地域で皆さまと一緒に「九州ふるさとの森づくり」に取り組んでいきたいと思っています。



九州ふるさとの森づくりが行われていますが、植樹種の種類等を記載すると良いと思います。(環境NGO・NPO)

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、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、大分県臼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、自然観察会を新設するなど、環境教育支援活動の更なる充実を図っています。

2006年度は、10団体216人を受け入れ、2006年度末までの受け入れ総数は、延べ37団体1,189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。

■ プログラム概要

コース	概要
自然観察	女子畑での自然観察を通して、身近にある自然への関心を高めます。
森林教室	自然林、里山、人工林などそれぞれの森の動き、違いなどの理解を深めます。
保全活動・林産業体験	山菜採りなどを通して、自然との共生に関する理解を深めるとともに、共生のための森づくり、管理を行います。
木工教室	物を作る喜びを味わうとともに、木材の利用によるCO ₂ 固定、資源循環への理解促進を図ります。
エネルギー教室	水力発電設備の見学、自然エネルギーへの理解を通して、省資源、省エネルギーに対する理解促進を図ります。



木工教室（竹トンボづくり）



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](#)

環境への取り組み > 具体的な取り組み > [女子畑いこいの森](#)

不法投棄パトロールへの協力

パトロール中などに廃棄物の不法投棄を発見した際、自治体へ情報提供を行う「廃棄物の不法投棄対策に関する協定」を、24事業所で、延べ66の地元自治体と締結し、実践しています。



社用車にもステッカーを貼り不法投棄抑止をPR

環境月間における取り組み

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、その取り組みの一環として、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。

植樹活動

13事業所で2,834本を植樹しました。

長崎支店平戸営業所では、平戸市内の平戸つつじふれあい公園で、平戸つつじ振興会の皆さまと一緒に、ヒラドツツジなど500本を植樹しました。



植樹活動（長崎支店平戸営業所）

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4事業所で実施し、あわせて855人の参加をいただきました。

福岡地区では、俳優で気象予報士の石原良純氏をお招きし、「空から学ぶ地球環境問題～気象予報士石原良純の環境学～」をテーマとした講演会を開催し、約600人の皆さまに参加をいただきました。



石原良純氏による講演会

奉仕活動

事業所周辺の道路や公園、海岸などの清掃を76事業所で実施し、地元自治体等主催の清掃活動にも32事業所が参加しました。

苓北発電所では、地元の天草漁協の皆さまと合同で、稚貝を苓北町近海へ放流しました。

また、6事業所で、構内の農園や温室の開放を行いました。



海浜清掃活動（福岡支店大牟田電力所）



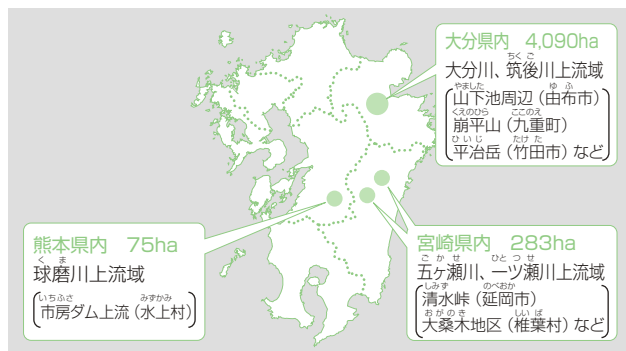
発電所構内の芋畑の開放（松浦発電所）

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。

当社は今後とも社有林の適正な維持管理を通して、公益的機能の維持・向上に努めていきます。

社有林の位置



社有林の生い立ち

社有林は、今から80年以上前の大正時代に当社の前身である九州水力電気(株)が、水力発電の安定した水源確保の目的で、放牧で原野と化していた九州の尾根地帯に山林育成を開始したのが始まりです。先達が長年守り育ててきた社有林は、現在では鬱蒼としたスギ・ヒノキの美林を形成しており、地球環境保全の一端を担う森へと育てています。

社有林の管理

社有林の管理は、昭和24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。



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。

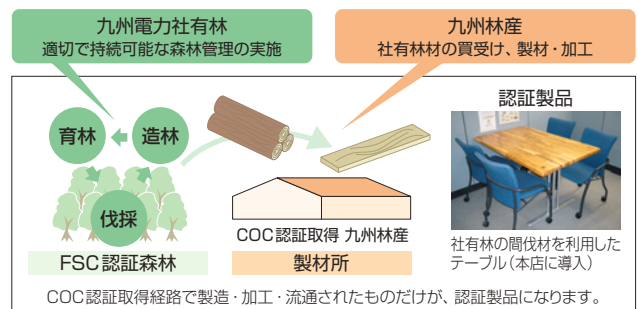
また、2005年3月には適切な森林管理が行われていることを認証するFSC(森林管理協議会)の「森林管理認証」を国内の電力会社では初めて(国内の森林では20件目、九州では2件目)取得しました。森林管理について定期的に外部審査を受けることで「環境活動の信頼性向上」、「社有林の多様な機能や効果の継続的な維持向上」、「地域社会との共生」に寄与するものと考えています。

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。



認証登録証

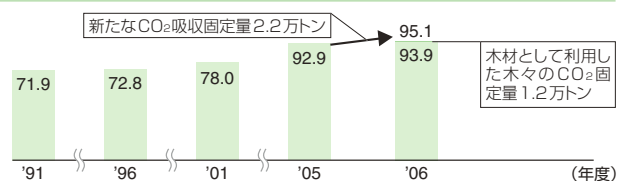
FSC 認証の流れ



社有林によるCO₂吸収

社有林4,448haにより、2006年度は2.2万トンの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93.9万トンのCO₂を固定しています。

■ 社有林によるCO₂吸収固定量推移



(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(2006年8月の算定方法見直しに伴い、社有林のCO₂吸収固定量についても見直しを実施)。

(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('05年度からGIS利用による管理を行い精度向上)。

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。

国際協力

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、IPP事業を中心とした海外事業、コンサルティング事業を展開しています。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、環境に配慮しています。

また、環境保全関連では、従来からCO₂削減に資する技術の移転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ています。

さらに、豪州、中国、インド、日本、韓国、米国の6か国が参加する「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP)」での取り組みとして、2007年4月に電気事業連合会が経済産業省と共催した「第1回 経年石炭火力発電所の熱効率維持・向上に向けたピアレビュー (APP-石炭火力ピアレビュー)」では、3名の社員を講師として派遣し、海外から参加した37名の参加者と熱効率低下に影響する保守の要因等について意見交換を行いました。

■ 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
トックスパン2号IPP [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IPP [フィリピン]		120.0	2002年 6月
フーミー3号IPP [ベトナム]		71.7	2004年 3月
トックスパン5号IPP [メキシコ]		49.5	2006年 9月

■ 主要コンサルティング実績 (2006年度)

国名	件名
中国	中国における工場の省エネルギー化推進システム導入実証事業
台湾	台湾電力大甲渓流域斜面崩壊および土石流調査
	台湾電力大甲・埔里・公学変電所建設コンサルティング
	台湾電力深澳発電所建設コンサルティング

1%の効率改善でCO₂を1億2千万トンも削減!

丸田 隆
唐津発電所 技術課

2007年4月16日～19日にかけて電源開発(株)高砂火力発電所他で開催されたAPP-石炭火力ピアレビューに参加しました。

このピアレビューは、APP参加国の発電技術者が石炭火力発電所を相互に訪問し、熱効率改善手法を共有することを目的としています。

私は講義の中で、松浦発電所でのタービン効率の改善事例の紹介を通して、既存発電所の熱効率維持・向上のためには日々の適正な運転管理がいかに重要であるかをお話しました。

参加者が今回学んだことを自国・自社の発電所で実践することにより、発電所の熱効率が維持・向上し、結果としてCO₂の排出抑制



に繋がります。仮に、熱効率向上または将来にわたる熱効率低下の回避の効果を1%と想定して試算した場合、APP参加国全体で、1億2千万トンものCO₂を削減できることとなります。

今後も機会があれば、このAPP-石炭火力ピアレビュー活動を通して、九州電力の熱効率改善手法他を参加国の発電技術者に紹介していきたいと思

VOICE

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、463名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、41事業所で409名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12事業所で実施し、628名の社員が聴講しました。本店では、ノンフィクション作家の山根一真氏をお招きして、「『環業革命』～日本発の新エネルギー時代へ～」をテーマに講演会を開催し、150名の社員が聴講しました。



山根氏による講演会

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 (2006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)	958
公害防止管理者 (公害防止主任管理者を含む)	531
廃棄物処理施設技術管理者	203
特別管理産業廃棄物管理責任者	279
内部環境監査員	728

社員の社会貢献活動支援

社員が積極的に地域社会への貢献活動を推進する気運を喚起し、地域社会への貢献に側面的に寄与することを目的として、「地域社会貢献者表彰制度」を設けるとともに、「ボランティア休暇制度」を整備しています。

■ ボランティア休暇の取得実績 (2006年度)

	社会福祉活動	地域一般活動	地域スポーツ・文化活動	ドナー (骨髄バンク)	合計
人数 (人)	85	30	50	3	168
日数 (日)	124.0	46.5	73.5	2.0	246.0

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。