

# 5 環境管理の推進

## 1 環境マネジメントシステム (EMS) の的確な運用

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

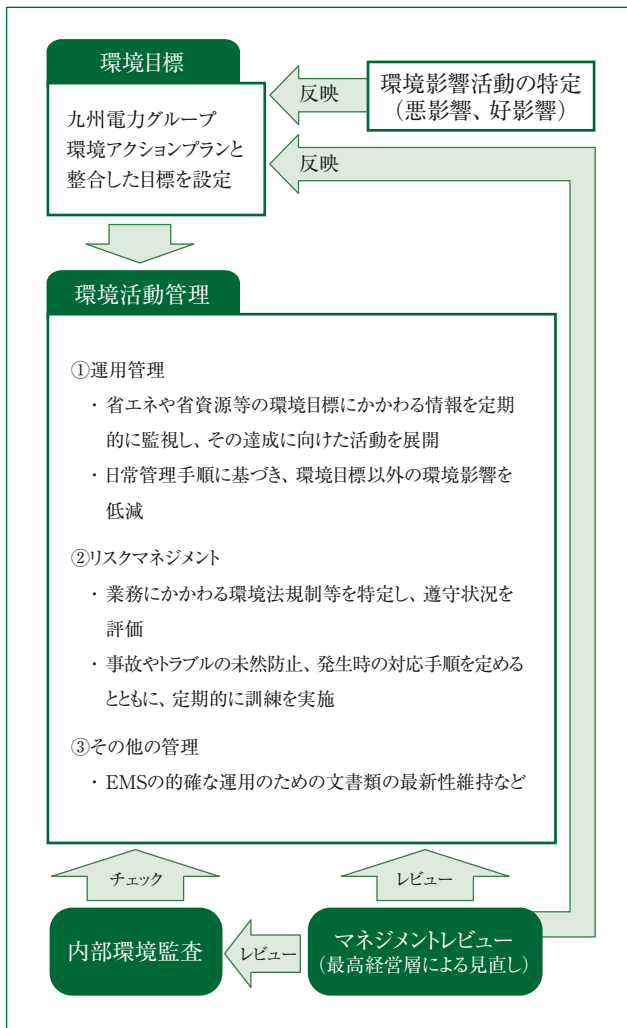
### (1) EMSの活用

当社は、機能や環境影響が異なる事業形態ごとに選定した5つのモデル事業所<sup>\*</sup>(2011年7月末現在)でISO14001の認証を取得し、これに準拠したシステムをすべての事業所で構築・運用しています。

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

<sup>\*</sup>：建設所モデルである小丸川発電所建設所が、発電所の運用開始(2011年7月)に伴い、認証登録範囲である「水力発電所建設に伴う工事管理活動」を完了したため、認証を返上。なお、以後は支社モデルの準拠システムにより運用。

### EMSの概要



EMSのモデル事業所と準拠システム構築事業所 (2011年7月末現在)

事業形態	モデル事業所 【5事業所】 認証取得年月	ISO14001の 要求事項に準拠したシステムを 全社に展開	準拠システム 構築事業所数 【105事業所】	構築箇所
火力・地熱・内燃力発電所	まつゆま 松浦発電所 1997年7月	ISO14001の 要求事項に準拠したシステムを 全社に展開	18	火力発電所：8 地熱発電所：1 内燃力発電所：9
原子力発電所	せんない 川内原子力発電所 1999年3月		1	原子力発電所：1
電力所	ひつよし 入吉電力所 2001年3月		17	電力センター：8 電力所：9
営業所	さかき 佐賀営業所 2002年6月		53	営業所：53
支社	ながさき 長崎支社 2002年7月		16	本店：1 支社：8 工事機関他：7

詳細は九州電力ホームページ  
関連・詳細情報 (P13参照) > ISO14001の認証に関する外部審査状況

### (2) EMS運用レベルの向上

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



内部環境監査員養成研修

### 事業所へのEMS運用支援実績 (2010年度)

支援項目	事業所数
内部環境監査組織支援	54
EMS事務局支援	延べ22
環境意識高揚支援	3

詳細は九州電力ホームページ  
関連・詳細情報 (P13参照) > 事業所へのEMS運用支援

### EMS研修実績 (2010年度)

単位：人

研修項目	受講者数
EMS専門研修	102
内部環境監査員養成研修	125

### (3) EMS内部環境監査の実施

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

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

## 2 社員の環境意識高揚

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

### (1) 研修・講演会

事業所の環境業務の担当者及び新入社員、新任管理職を対象に、コンプライアンスやEMS運用に必要な知識の習得など環境業務全般に係る社内研修を行っています。2010年度は9回の研修を実施し、717人の社員が参加しました。

また、環境に関する社外の研修・講演会にも積極的に参加しており、2010年度は、31事業所で218人の社員が参加しました。



環境担当者研修

環境月間では、社内外講師による社員向け講演会を29事業所で実施し、1,327人の社員が聴講しました。このうち本店では、21世紀政策研究所研究主幹の澤 昭裕氏をお招きして、「ポスト京都議定書の行方～コペンハーゲン合意の先へ～」をテーマに講演会を開催し、97人の社員が聴講しました。



澤氏による講演会

### (2) 情報提供

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

### ● 環境イントラネット

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



環境イントラネット

### (3) 環境関連の専門家育成

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

資格取得者数 (2011年3月末現在)  単位：人

資格名	取得者
エネルギー管理士	737
エネルギー管理員	64
公害防止管理者 (公害防止主任管理者を含む)	615
廃棄物処理施設技術管理者	209
特別管理産業廃棄物管理責任者	493
内部環境監査員	1,091
環境マネジメントシステム審査員補	5

## 3 環境に関する法規制遵守の状況

2010年度に、主要な環境関連の法令等に基づく改善勧告・命令や罰則の適用を受けた事例はありません。

環境に関連した訴訟については、2010年10月6日に、川内原子力発電所3号機の増設計画に係る環境影響評価手続きのやりなおし等を求めて提訴されています。


当社としましては、環境影響評価法及び電気事業法にのっとり、適正に諸手続きを履践しており、原告の請求には応じられないため、これに应诉しています。

今後とも、訴訟において、当社の主張を十分に尽くしていくこととしています。

詳細は九州電力ホームページ  
 関連・詳細情報 (P13参照) **全社的な環境法令管理の仕組み構築**

## 4 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。

 詳細は九州電力ホームページ  
 関連・詳細情報 (P13参照) > 当社環境会計の概要

### (1) 環境活動コスト

2010年度の環境活動コストは、投資額が181.2億円、費用額が585.4億円となりました。2009年度に比べ、投資額はほぼ同額、費用額は約20億円の増加となりました。費用額の増加は、2009年11月より開始された太陽光発電余剰電力買取制度に伴う増加等によるものです。


集計範囲：九州電力株式会社 対象期間：2010年4月1日～2011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	
		2009	2010	2009	2010
地球環境保全	地球温暖化防止、オゾン層保護	62.2	93.2	143.5	216.1
地域環境保全	大気汚染・水質汚濁・騒音・振動防止	29.2	13.6	133.1	106.3
資源循環	産業廃棄物 <sup>*1</sup> ・一般廃棄物・放射性廃棄物対策、使用済燃料対策 <sup>*2</sup>	28.1	1.2	136.2	125.1
グリーン調達	グリーン調達で発生した差額コスト	-	-	0.1	0.1
環境活動の管理	EMS整備・運用、環境情報公開、事業活動に伴う環境改善対策 <sup>*3</sup>	58.5	71.5	136.9	126.3
環境関連研究	環境保全関連研究	1.9	1.7	6.2	3.9
社会活動	九州ふるさとの森づくり、地域環境活動支援	-	-	1.9	1.6
環境損傷対応	汚染負荷量賦課金	-	-	7.0	6.1
合 計		180.0	181.2	564.9	585.4
当社総投資額、総費用額に占める割合		8%	8%	4%	4%
当社総投資額、総費用額		2,210	2,369	12,968	13,429

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

【参考：使用済燃料対策関連費用】 単位：億円

活動内容	費用額	
	2009	2010
使用済燃料再処理関連費用(引当金等)	337.9	308.0

 詳細は九州電力ホームページ  
 関連・詳細情報 (P13参照) > 環境に配慮した投融資の状況

### (2) 環境活動効果

2010年度の温室効果ガス排出抑制量(地球環境保全)については、2009年度に比べ、原子力発電による効果が減少したものの、京都メカニズムの活用や水力発電による効果が増加しました。水力発電による増加は、出水率が90.0%と2009年度(76.1%)を上回ったことによるものです。

集計範囲：九州電力株式会社 対象期間：2010年4月1日～2011年3月31日

分類	項目(単位)	環境活動効果		分類	項目(単位)	環境活動効果	
		2009	2010			2009	2010
地球環境保全	原子力発電 <sup>*1</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	2,610	2,470	環境活動の管理	ISO14001認証取得事業所数(箇所)	6	6
	新エネ発電・購入 <sup>*2</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	50	50		ISO準拠システム構築事業所数(箇所)	104	104
	水力・地熱発電 <sup>*2</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	200	230		連続監視・測定項目数(点)	259	258
	熱効率向上 <sup>*3</sup> 、送配電ロス低減 <sup>*3</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	200	230		その他監視・測定点数(点)	32,432	31,923
	京都メカニズム活用等 <sup>*4</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	170	320		研修・講習会参加者数(人)	延べ26,777	延べ25,559
	SF <sub>6</sub> 排出削減 <sup>*5</sup> (万トン-CO <sub>2</sub> )	45	55		環境関連資格有資格者数(人)	3,896	3,214
地域環境保全	SOx低減量 <sup>*6</sup> (千トン)	59	61		全緑地面積(万㎡)	4,709	4,717
	NOx低減量 <sup>*6</sup> (千トン)	20	19		景観配慮建屋数(建屋)	195	195
	ばいじん低減量 <sup>*6</sup> (千トン)	562	571		環境調和型鉄塔基数(基)	91	91
資源循環	産業廃棄物リサイクル量(トン)	802,176	813,507		配電線地中化延長(km)	3,246	3,339
	産業廃棄物適正処分量(トン)	2,770	2,801	レポート発行部数(冊)	17,000	29,000	
	一般廃棄物リサイクル量 <sup>*7</sup> (トン)	3,317	3,743	HPアクセス件数(環境関連)(件)	360,980	224,537	
	一般廃棄物適正処分量 <sup>*7</sup> (トン)	15	35	環境関連研究	研究実施件数(件)	34	40
	低レベル放射性廃棄物の減容量(200ℓドラム缶相当)(本)	1,517	2,597	講演会等参加者数(人)	延べ6,186	延べ6,896	
	使用済燃料貯蔵量 <sup>*8</sup> (体)	3,502	3,766	社会活動	植樹、苗木配布数(本)	134,314	129,845
グリーン調達	(点)	13,292	12,852	支援環境団体数(団体)	82	74	
	(km)	3,912	4,340				
	(トン)	1,485	1,616				

(注) 環境負荷の低減を支援、促進する活動(グリーン調達、環境活動の管理、環境関連研究、社会活動)に伴う効果については、その状況を示す実績値を計上。  
<sup>\*</sup>1: 導入の効果が代替する電源が特定できないため、厳密には算定できないが、原子力による電力量を、火力発電(石炭・LNG・石油)で賄ったと仮定して試算。  
<sup>\*</sup>2: 導入の効果が代替する電源が特定できないため、厳密には算定できないが、再生可能エネルギー(水力は揚水除く)による電力量を、全電源(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)で賄ったと仮定して試算。なお、2009年度の効果についても、全電源(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)で賄ったとの仮定で再試算。  
<sup>\*</sup>3: 1990年度値をベースラインとして算定。  
<sup>\*</sup>4: 翌年度6月までに償却し、該年度の販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)の算定のために反映した量を含む。  
<sup>\*</sup>5: 点検・撤去時の回収量をSF<sub>6</sub>の温暖化係数(23,900)を用いて、CO<sub>2</sub>重量に換算。  
<sup>\*</sup>6: 対策未実施時の排出量(推定値)をベースラインとして、実際の排出量との差により算出。  
<sup>\*</sup>7: 当社で発生する一般廃棄物のうち、古紙・ダム流木・貝類の量。  
<sup>\*</sup>8: 貯蔵量には、再度利用する燃料を含む。

### (3) 環境活動に伴う経済効果

環境活動により節約や収入につながった2010年度の実質的な経済効果は、329.3億円となりました。

2009年度の効果金額を約75億円上回っていますが、これは主に燃料価格の上昇に伴い、火力発電所の熱効率向上による燃料費節減効果額が増加したことによるものです。

集計範囲：九州電力株式会社 対象期間：2010年4月1日～2011年3月31日 単位：億円

環境活動の分類		主な活動	効果金額	
			2009	2010
地球環境保全	地球温暖化防止	火力発電所の熱効率向上による燃料費節減 <sup>※1</sup>	173.8	239.4
		送配電ロス低減 <sup>※1,2</sup> ・省エネルギー <sup>※2</sup> ・低公害車導入 <sup>※3</sup> による燃料費等の節減		
資源循環	廃棄物対策	不用品有価物の売却	1.8	2.8
	廃棄物減量	リサイクルの実施による最終処分等処理費の節減	55.6	56.3
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 <sup>※4</sup>	23.5	30.9
合 計			254.8	329.3

(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

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

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

※4：SOx低減量に汚染負荷量賦課金単価を乗じて算出。

### (4) 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。

グラフは、各環境負荷物質について、CO<sub>2</sub>・SO<sub>x</sub>・NO<sub>x</sub>は1995年度、産業廃棄物は2008年度<sup>\*</sup>を基準 (100) とした場合における環境効率性の推移を示しています。

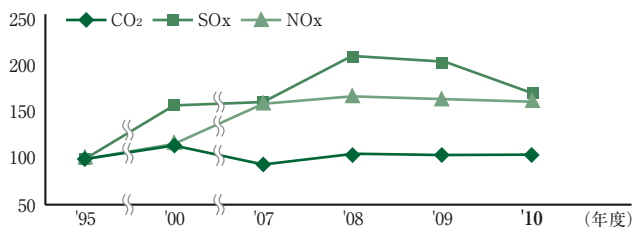
2010年度のCO<sub>2</sub>の環境効率性は、原子力の安全・安定運転の継続や、火力総合熱効率の維持・向上及び京都メカニズムによるCO<sub>2</sub>排出クレジットの活用などに最大限努めたことにより、2009年度実績と同等となりました。また、産業廃棄物の環境効率性についても、3Rの着実な実践などに努めたことにより、2009年度実績と同等となりました。

一方、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>の環境効率性については、販売電力量の増加を火力発電で賄ったことにより、2009年度実績を下回る結果となりました。

<sup>\*</sup>：産業廃棄物については、2008年度より都道府県知事の免許を受けて行っている公有水面埋立工事に用いる石炭灰が「土地造成材 (リサイクル材)」に該当するという国の新解釈を得たことから、産業廃棄物の環境効率性の基準年度を2008年度とした。

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

CO<sub>2</sub>、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>の環境効率性の推移 (販売電力量ベース)



産業廃棄物の環境効率性の推移 (販売電力量ベース)

