

Part 1
J-POWERグループの環境経営

J-POWERグループ環境経営ビジョン_43

事業活動と環境_45

環境会計/環境効率_46

Part 2
地球環境問題への取り組み

Close up CO₂排出の少ない電源の開発_47

エネルギー利用効率の維持・向上_51

京都メカニズムの活用など_53

温室効果ガス等の排出抑制への取り組み_55

Part 3
地域環境問題への取り組み

Close up 生物多様性保全への取り組み_57

環境負荷の排出抑制_59

循環型社会の実現に向けて_61

化学物質等の管理_64

Part 4
透明性・信頼性への取り組み

環境マネジメントの継続的改善_65

環境編

ENVIRONMENTAL

ハイライト

磯子火力発電所新2号機運転開始

P.51

2005年10月からリプレース工事を進めていた
磯子火力発電所新2号機が2009年7月に運転を開始しました。

1 J-POWERグループ の環境経営

J-POWERグループは、エネルギーと環境の共生を目指す企業理念を踏まえ、持続可能な社会の発展にさらに貢献していくため、環境配慮と経済価値の向上を同時に実現する「環境経営」に取り組んでいます。

J-POWERグループ環境経営ビジョン

2004年に制定した「J-POWERグループ環境経営ビジョン」の「基本方針」のもとに、具体的な取り組み課題や目標、達成手段を示したアクションプログラムを策定し、中期的な取り組み目標を示した「コーポレート目標(※1)」や年度毎の取り組み方針を示した「環境行動指針」に則り、グループ全体で目標達成に向け取り組んでいます。

*「販売電力量あたりCO₂排出量」は国内外発電事業を対象にしています。(P55参照)

環境経営ビジョン

基本方針				
基本姿勢	エネルギー供給に携わる企業として環境との調和を図りながら、人々の暮らしと経済活動に欠くことのないエネルギーを不断に提供することにより、日本と世界の持続可能な発展に貢献します。	項目	目標の基準年度の実績など	2007年度実績
Part 2 地球環境問題への取り組み	国連気候変動枠組条約の原則に則り、地球規模での費用対効果を考慮して地球温暖化問題に取り組めます。そのため、エネルギー利用効率の維持・向上、CO ₂ 排出の少ない電源の開発、技術の開発・移転・普及、および京都メカニズムの活用などを合理的に組み合わせることにより、販売電力量あたりのCO ₂ 排出量を、継続的に低減してゆきます。さらに、究極の目標としてCO ₂ の回収・固定などによるゼロエミッションを目指し、努力を続けます。	・販売電力量あたりCO ₂ 排出量を削減(国内外発電事業)	2002年度 0.72 (kg-CO ₂ /kWh)	0.70 (kg-CO ₂ /kWh)
		・火力発電所の熱効率の維持向上 [HHV(高位発熱量)基準]	—	40.3 <参考> LHV(※2):41.4
		・六フッ化硫黄(SF ₆)の排出抑制 機器点検時および撤去時のガス回収率	—	点検時:99% 撤去時:(該当なし)
		・オフィスにおける使用電力量の削減	2006年度 2,282(万kWh) (※3)	2,223(万kWh)
		・オフィスにおける燃料使用量の削減 (ガソリン換算)	2006年度 1,644(kℓ)	1,339(kℓ)
Part 3 地域環境問題への取り組み	事業活動に伴う環境への影響を小さくするよう対策を講じるとともに、省資源と資源の再生・再利用に努め廃棄物の発生を抑制し、地域社会との共生を目指します。	・発電電力量あたりの硫黄酸化物(SO _x) 排出量の抑制 (火力発電所の発電端電力量あたり)	—	0.20(g/kWh)
		・発電電力量あたりの窒素酸化物(NO _x) 排出量の抑制 (火力発電所の発電端電力量あたり)	—	0.50(g/kWh)
		・産業廃棄物の有効利用率の向上	—	98%
		・古紙の再資源化率の向上	2006年度 87%	86%
		・オフィス事務用品(文具類)の グリーン調達率の向上	—	69%
		・再生コピー用紙の調達率の向上	2006年度 95%	95%
		・低公害車等の保有台数率の向上	—	87%
Part 4 透明性・信頼性への取り組み	あらゆる事業活動において法令等の遵守を徹底し、幅広い環境情報の公開に努めるとともにステークホルダーとのコミュニケーションの充実を図ります。	・環境マネジメントレベルの向上	—	計画どおり、 2007年度末までに 全連結子会社に 環境マネジメント システムを導入完了

※1:コーポレート目標の他に、各事業部門および関係会社が各々の事業活動にあわせた目標を設定しています。



郡山布引高原風力発電所(福島県)

アクションプログラム

コーポレート目標

年度
指針

2008年度実績	目標	2008年度の評価と今後の取り組み	参照 ページ
0.68 (kg-CO ₂ /kWh)	2002年度比10%程度削減 (2010年度)	火力発電所の稼働率の低下等によりCO ₂ 排出量が前年度比で約2%減少し、販売電力量が前年度比で1%増加したことから0.68kg-CO ₂ /kWh、2002年度比約5%の減少となりました。今後とも目標の達成に努めていきます。	P55
40.1 <参考> LHV:41.1	現状程度に維持する [40%程度] (2008年度以降毎年度)	既設火力発電所における高効率運転の維持および更新設備における高効率技術の採用に努めた結果、J-POWERグループ火力総合熱効率(HHV)は40.1%となりました。今後とも火力発電所のエネルギー利用効率の維持・向上に努めていきます。	P52
点検時:99% 撤去時:99%	点検時97%以上 撤去時99%以上 (2008年度以降毎年度)	確実に回収・再利用することで機器点検における排出抑制を図った結果、機器点検時99.1%、機器撤去時99.6%となり目標を達成しました。引き続き回収・再利用を確実にし、ガス絶縁機器からのSF ₆ の大気中への排出を抑制していきます。	P55
2,186(万kWh) 対前年度比 2%削減	2006年度比4%以上削減 (2010年度) <対前年度比1%以上削減>	昼休み消灯・待機電力削減の徹底や空調機の温度設定など省エネルギーに取り組んだ結果、前年度比で約2%減少し、2008年度の目標を達成しました。今後もオフィス省エネ推進チェックシート等を通じて省エネルギーを推進していきます。	P56
1,251(kℓ) 対前年度比 7%削減	2006年度比4%以上削減 (2010年度) <対前年度比1%以上削減>	省エネ活動の推進などにより、前年度比で7%減少し、2008年度の目標を達成しました。引き続き公共交通機関の利用、社有車運行の効率化および運転時のエコドライブ実施等により燃料使用量の削減に努めていきます。	P56
0.20(g/kWh)	現状程度に維持する [0.2g/kWh程度] (2008年度以降毎年度)	燃焼管理および排煙脱硫装置の適正運転などにより硫酸酸化物の排出量を抑制した結果、発電電力量あたりの排出量を現状程度に維持しました。今後も適切な管理により排出量抑制に努めていきます。	P60
0.50(g/kWh)	現状程度に維持する [0.5g/kWh程度] (2008年度以降毎年度)	燃焼管理および排煙脱硝装置の適正運転などにより窒素酸化物の排出量を抑制した結果、発電電力量あたりの排出量を現状程度に維持しました。今後も適切な管理により排出量抑制に努めていきます。	P60
98%	97% (2010年度末まで)	石炭灰の有効利用促進と、発電所の保守・運転等に伴って発生する産業廃棄物の削減に取り組んだ結果、2010年度末までの目標を上回りました。有効利用率を維持するよう引き続き取り組んでいきます。	P61
91% 対前年度比 5%向上	85%以上 (2010年度末まで) <対前年度比1%以上向上>	紙類の分別収集を徹底し再利用を推進した結果、2008年度の目標を達成しました。今後とも再資源化の取り組みを進め一般廃棄物の処分量の削減に努めていきます。	P62
73%	80%以上 (2010年度末まで)	「J-POWERグループグリーン調達ガイドライン」に沿ってグリーン調達に取り組んだ結果、前年度より4%向上しました。今後は取り組みをさらに強化し目標の達成に向けて努力していきます。	P62
98% 対前年度比 3%向上	99%以上 (2010年度末まで) <対前年度比1%以上向上>	再生コピー用紙を可能な限り使用するように努めた結果、2008年度の目標を達成しました。調達率向上に向けてさらに取り組みを進めていきます。	P62
91%	90%以上 (2010年度末まで)	「J-POWERグループグリーン調達ガイドライン」に沿ったグリーン調達の取り組みにより、前年度より4%向上、2010年度末までの目標を上回りました。今後とも目標の維持・達成に向けて取り組みを進めていきます。	P62
確実な PDCAの実践	EMSの継続的改善 (2008年度以降)	確実にPDCAを実践し、環境マネジメントレベルの向上を図りました。今後とも継続的改善に努めていきます。	P65

環境行動指針(資料編)
P74

※2: LHV(低位発熱量)基準は、総合エネルギー統計(2004年度版)の換算係数を用いてHHV(高位発熱量)実績より推定。 ※3: 集計可能範囲の拡大縮小等に伴い、補正しています。




事業活動と環境(2008年度)

J-POWERグループの国内の事業活動における使用資源量および環境負荷量は以下のとおりです。
 *J-POWERグループ全体(J-POWERおよび連結子会社)で集計し、共同出資の場合は出資比率に応じて集計しています。

INPUT

火力発電用		●主な薬品類 (濃度100%換算)		事業所・オフィス内使用	
●燃料		石灰石 (CaCO ₃)	22.1万t	●電力量 (購入分)	
石炭 (湿炭)	1,958万t	アンモニア (NH ₃)	1.2万t	事業所使用	5,428万kWh
重油	3.8万kℓ			オフィス使用	1,782万kWh
軽油	2.9万kℓ			●燃料 (ガソリン換算)	
天然ガス	99百万Nm ³			事業所使用	13,407kℓ
バイオマス用語集(下水汚泥燃料)	0.3万t			オフィス使用	1,251kℓ
●工業用水	957万m ³			●上水	
*火力発電所で使用した工業用水のうち排水として排出されたものを以外は、ほとんど水蒸気として大気に放出されています。		水力発電用		事業所使用	11万m ³
*水力発電所では河川水を使用しますが、発電後は全量そのまま河川に還元していますので発電用取水量は記載していません。		●揚水用動力		オフィス使用	50万m ³
*地熱発電所では蒸気を使用しますが、熱水は発電後に還元井から地中に還元しています。		地熱発電用		●コピー用紙(A4換算)	56百万枚
		●蒸気量			
		78万t			
		●熱水量			
		381万t			

事業活動

発電電力量			所内電力量および送電ロス																					
			所内電力量および送電ロス	37億kWh																				
火力	536億kWh	水力	95億kWh	*端数処理により合計が合わないことがあります。																				
		地熱・風力	4億kWh																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">主な資源の再生・再利用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石炭灰</td> <td>174万t [99.4%]</td> <td>その他の産業廃棄物</td> <td>2.9万t [67.0%]</td> </tr> <tr> <td>汚泥(石こう除く)</td> <td>0.5万t [40.3%]</td> <td>古紙</td> <td>437t [91.3%]</td> </tr> <tr> <td>石こう(脱硫副産品)</td> <td>33万t [100%]</td> <td>ダム湖の流木</td> <td>39千m³ [95.5%]</td> </tr> <tr> <td>硫酸(脱硫副産品)</td> <td>1.4万t [100%]</td> <td></td> <td>[%]は有効利用率</td> </tr> </tbody> </table>			主な資源の再生・再利用				石炭灰	174万t [99.4%]	その他の産業廃棄物	2.9万t [67.0%]	汚泥(石こう除く)	0.5万t [40.3%]	古紙	437t [91.3%]	石こう(脱硫副産品)	33万t [100%]	ダム湖の流木	39千m ³ [95.5%]	硫酸(脱硫副産品)	1.4万t [100%]		[%]は有効利用率	販売電力量	588億kWh
主な資源の再生・再利用																								
石炭灰	174万t [99.4%]	その他の産業廃棄物	2.9万t [67.0%]																					
汚泥(石こう除く)	0.5万t [40.3%]	古紙	437t [91.3%]																					
石こう(脱硫副産品)	33万t [100%]	ダム湖の流木	39千m ³ [95.5%]																					
硫酸(脱硫副産品)	1.4万t [100%]		[%]は有効利用率																					
			揚水発電電力量	9億kWh																				
			合計	597億kWh																				
			供給																					
			J-POWERグループの各発電所で発電した電気は、全国各地域の電力会社などを通じて皆さまのご家庭などに届けられています。588億kWhの販売電力量は、全国各地域の電力会社の販売電力量*の約7%に相当します。 *8,889億kWh：電気事業連合会2008年度分電力需要実績(確報)における販売電力量合計																					

OUTPUT

火力発電所		地熱発電所		廃棄物	
●大気への排出等		●熱水量		●産業廃棄物	
CO ₂	4,347万t-CO ₂	407万t		石炭灰	1.1万t
SOx 用語集	1.1万t	事業所・オフィス活動に伴うCO₂排出量		その他	2.2万t
NOx 用語集	2.7万t	●事業所活動		●特別管理産業廃棄物	
ばいじん 用語集	0.1万t	5.9万t-CO ₂		特別管理産業廃棄物 用語集	0.2万t
●水域への排出等		●オフィス活動		●一般廃棄物	
排水	347万m ³	1.1万t-CO ₂		古紙	42t
排水COD 用語集	15t			ダム湖の流木	1.9千m ³

環境会計／環境効率

J-POWERグループは環境会計 **用語集** を環境経営のツールのひとつとして位置付け、公表を継続することにより、コストと効果の面からの一層の信頼性と適合性の向上を目指しています。環境効率 **用語集** については「J-POWERグループ環境経営ビジョン」基本方針のなかの基本姿勢の解説で環境効率(生産量/環境負荷量)の向上を図ることを掲げています。
*資料編P79もあわせてご参照ください。

環境会計

J-POWERグループの2008年度における環境保全コストおよび効果について、環境省の「環境会計ガイドライン(2005年度版)」を参考としながら、私たちの事業の特性を踏まえて算定しました。(P79参照)

●環境保全コストとその効果

2008年度の費用額は約430億円であり、分類別では、大気汚染防止・水質汚濁防止などの「公害防止」が全体の約40%を占めています。

環境負荷にかかわるものについては、事業の特性上、総量ではなく排出原単位、熱効率、有効利用率を環境保全効果として評価し、2004年度実績を目安として併記しています。

▶▶▶ 保全コストと効果

分類	主な対策・取り組みの内容	金額	環境保全効果	2004年度	2008年度
公害防止	大気汚染防止(脱硫・脱硝、ばいじん処理)、水質汚濁防止(排水処理)など	173	SOx排出原単位(g/kWh)	0.20	0.20
			NOx排出原単位(g/kWh)	0.50	0.50
			ばいじん排出原単位(g/kWh)	0.02	0.02
地球環境保全	温室効果ガスの排出抑制対策(火力高効率運転の維持、再生可能・未利用エネルギーの開発、省エネルギー型設備管理費、CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制)	17	CO ₂ 排出原単位(kg-CO ₂ /kWh)	0.69	0.68
			火力平均熱効率(%)	40.4	40.1
資源循環	資源の再生・再利用による廃棄物の低減対策、廃棄物の処理処分	123	石灰灰有効利用率(%)	91.0	99.4
			産業廃棄物有効利用率(%)	92	98
			石こう有効利用率(%)	100	100
その他	研究開発・社会活動など	117	流木有効利用量(千m ³)	—	39
合計		430			

*各項目のデータの詳細は資料編P75-76「年度別データ」に掲載しています。
*金額は億円

●経済効果

収益または費用の節減に貢献した取り組みについて算定した結果は、約81億円でした。

▶▶▶ 経済効果

分類	内容	金額
収益	石灰灰、石こう、硫酸、不用品等の売却	4
費用節減	石炭火力発電所熱効率向上(USC導入)による燃料費の節減	35
	石灰灰、石こう、硫酸のリサイクルによる処分費用の節減	42
合計		81

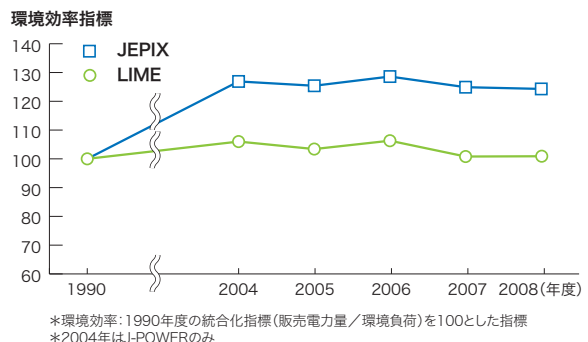
(億円)

環境効率

J-POWERグループでは、JEPIX(※1)とLIME(※2)の手法を用いて、これまでの取り組みを評価しています。それぞれの手法により個々の環境要素に対する係数は異なるものの、1990年度以降の環境効率には改善傾向が見られます。

今後の中長期的課題として、環境効率向上に大きくかわる「エネルギー利用効率の改善」、「再生可能エネルギー **用語集** 開発」による環境負荷低減への取り組みを進めていきます。

▶▶▶ 統合化指標(販売電力量/環境負荷)による環境効率



※1: JEPIX (Environmental Priorities Index for Japan: 日本版環境政策優先度指数) 大気汚染や水質汚濁などの環境影響を、エコポイント(EP)という単一指標で、300以上の環境汚染物質の環境影響を重み付けし、総合的な環境影響度を単一数値で評価する手法。

※2: LIME (Life-cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling: 日本版被害算定型影響評価手法) 環境負荷物質が、温暖化やオゾン層破壊などの環境問題に与える影響を科学的に分析し、さらに人間健康や生態系といった保護対象ごとに被害量を算定し、重み付けを行い統合する手法。