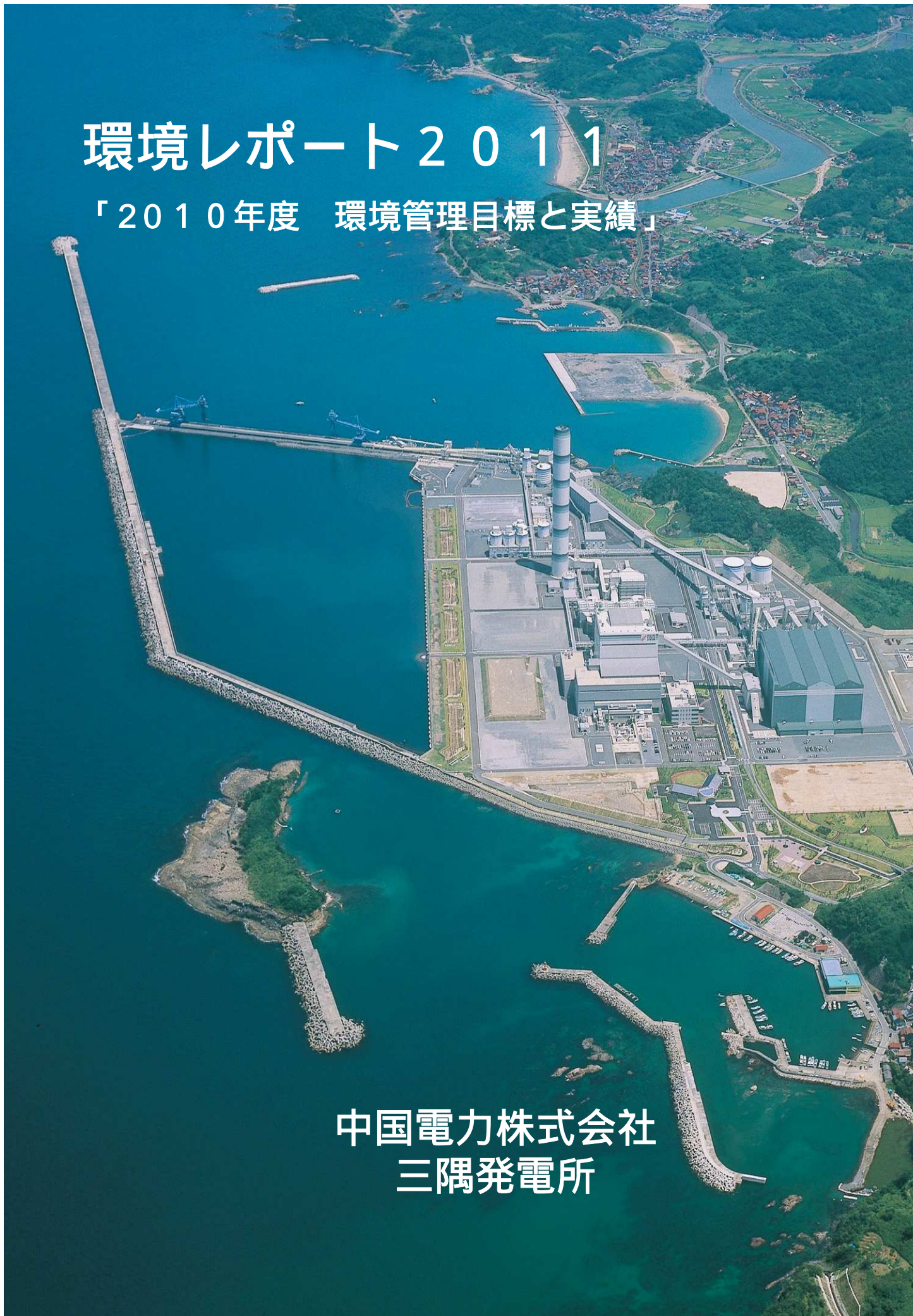


環境レポート2011

「2010年度 環境管理目標と実績」

中国電力株式会社
三隅発電所



CONTENTS

ごあいさつ	1
環境方針	2
環境管理目標と実績	4
TOPICS	5
三隅発電所での取り組みの紹介	6
事業所概要	10
発電所見学のお問い合わせ	11



ごあいさつ

三隅発電所は、省エネルギー・省資源型を目指した発電所として、石炭火力発電所では国内最高レベルの超々臨界圧発電方式を採用し、従来設備に比べて約2%の発電効率向上を図っています。1号機出力100万kWは、発電所単機容量としては当社最大であり、1998年6月に営業運転を開始して以来、約1,000億kWhの電気を発電してきました。

また、2000年5月には環境管理における国際規格であるISO14001の認証を社内で最初に取得し、所員一丸となって環境負荷低減に向けて取り組んでいます。

このたび当所における環境活動の概要を環境レポートとしてとりまとめました。この環境レポートをご覧いただき、当所の環境への取り組みをご理解いただくとともに、ご意見やご助言をいただければ幸いです。

地球温暖化をはじめとする環境問題への対応として、「中国電力環境行動計画」に基づき、二酸化炭素排出量の抑制に向けた発電所の熱効率向上、新エネルギーの利用促進、省資源・省エネルギー活動などに取り組んでいます。

主な取り組み内容としては、島根県と連携し今年の2月から木質バイオマス混焼発電の実証試験を開始し、再生可能エネルギーの導入拡大による更なるCO₂排出削減を図ることとしております。

これまで地域の皆さまのご理解とご協力に支えていただいたことを深く感謝するとともに、電力の安定供給という使命を果たすため、所員一丸となって諸課題に対応していく所存です。

2011年11月
藤川 久人

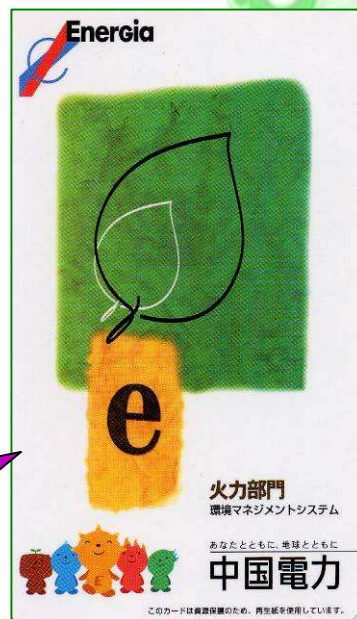
2011年10月末現在



環境方針 - 1

三隅発電所が所属する電源事業本部では本社と火力発電所が一体となった環境管理活動を展開するため、火力部門共通の環境方針を掲げて環境負荷低減に取り組んでいます。

裏面に環境方針が記載されたカードを所員全員が携帯しています



環境方針

中国電力株式会社 電源事業本部（火力）は、コンプライアンス最優先を前提に、「中国電力環境行動計画」に基づいた環境保全等への取り組みを推進するため、以下の環境方針を定め、電源3E（安定供給、経済性、環境保全）の同時達成を目指します。

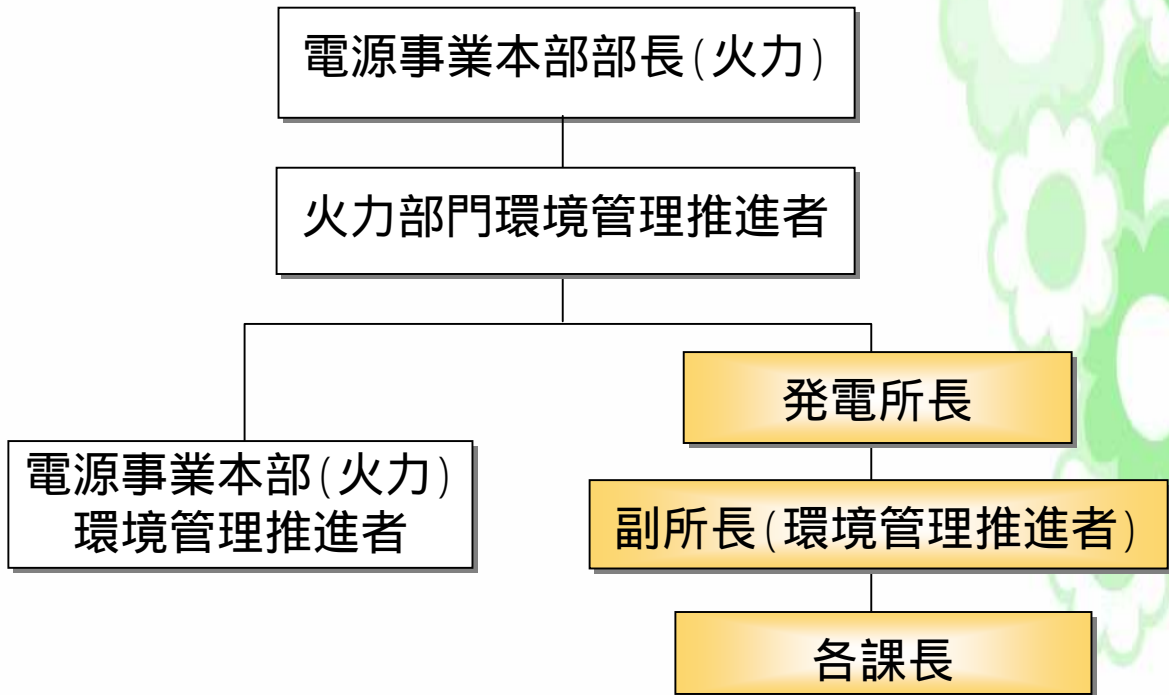
1. 発電設備の高効率運転と省資源・省エネルギーに努める。
2. 環境保全に関する法律および関係自治体との協定書などを順守し、環境に与える影響の低減および環境汚染の予防に努める。
3. 廃棄物の適正処理および管理の徹底と3R対策〔リデュース、リユース、リサイクル〕の推進に努める。
4. 業務に密着した環境目的・目標を定め、定期的に見直しながら環境マネジメントシステムの継続的改善を図る。
5. 当社の経営資源を活用し、新しい環境技術の適用や研究により、地域に密着した環境調和型総合エネルギー企業として貢献を目指す。

平成23年7月8日

電源事業本部部長（火力）
坪井 俊郎

環境方針 - 2

推進体制および責任



2000年5月にISO14001の認証を取得してから11年を経過し、コンプライアンス最優先を前提に、環境方針と電源3Eの同時達成への取り組みが、発電所員一人一人に浸透していると感じています。

また、毎年5月には外部機関による審査を受審し、環境マネジメントシステムが確実に機能し、継続的に改善されるよう努めています。



環境管理推進者
荒巻 忠伸

2010年度 環境管理目標と実績

中国電力環境行動計画に基づく全社環境管理目標（2011年度）をふまえ、三隅発電所の運営に伴い発生する環境負荷を抽出し評価した結果により、三隅発電所環境管理目標を設定し、環境負荷の低減に向けた取り組みを推進しています。

2010年度における目標と実績は下表のとおりです。取り組み結果をもとに評価・見直しを行い、継続的に改善しながら、環境負荷のさらなる低減に努めていきます。

分類	項目	目標値	実績値	評価
地球温暖化対策の推進	火力発電所熱効率の向上	42%以上 (損失法)	目標達成	◎
	バイオマス実証試験実施率	実施率 100%	100%	◎
循環型社会形成の推進	一般廃棄物の実績管理実施率	実施率 100%	100%	◎
	事務用紙使用量の削減	29,000枚以下/月	28,604枚/月	◎
地域環境保全の推進	規制値超過のトラブル件数	規制値超過件数 0件	0件	◎
	法規制に関する届出漏れ・報告漏れ件数	報告漏れ件数 0件	1件	⊗
省エネルギーの普及・促進	上水道使用量の削減	27,778m ³ /年以下	26,506m ³ /年	◎
	管理事務所使用電力量の低減	164万kWh/年以下	166万kWh/年	⊗
	自動車燃料使用量の節約	1,724L/年以下	1,692L	◎
	工業用水使用量の削減	169万t/年以下	145万t/年	◎
	所内率の低減 (所内電力量/発電電力量)	5%以下	目標達成	◎
環境コミュニケーションの推進	環境・エネルギー教育支援活動の推進	教育支援回数 3回/年以上	3回/年	◎
	環境保全活動の実施	1回/年・人	1回/年・人	◎
環境マネジメントの推進	環境教育の実施	向上策実施率 100%	100%	◎
下関取水温度問題に対する再発防止対策	下関取水温度問題に対する再発防止対策	環境監視計器に関するトラブル0件	1件	⊗
	環境規制値等に関する教育の実施	教育実施率 100%	100%	◎

TOPICS

三隅発電所木質バイオマス混焼実証試験の実施

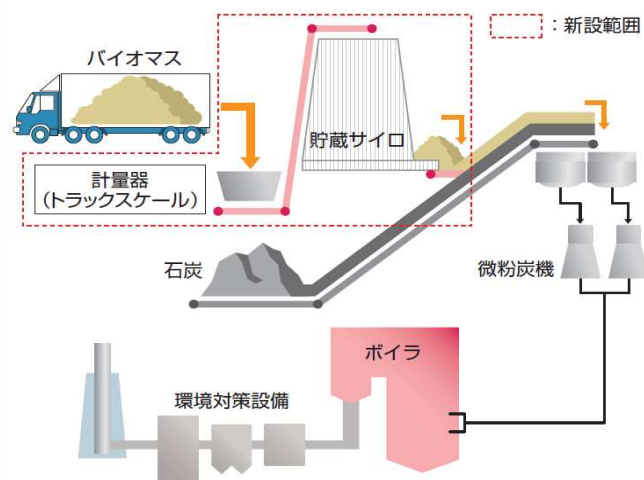
バイオマスは、無機物である水とCO₂から、生物が光合成によって生成した有機物であり、生命と太陽光エネルギーによる持続的に再生可能な資源です。また、バイオマスは、燃焼過程でCO₂が排出されても、大気中のCO₂は増加させないという「カーボンニュートラル」という特徴を持っています。

当所では、2011年2月から木質バイオマスと石炭との混焼発電を行いCO₂の削減量や発電設備の運用性等を確認する「林地残材バイオマス石炭混焼発電実証事業」を開始しました。機器確認運転中には試験内容の変更等に伴い幾度となく受入量を調整したり、気の抜けない日々が続きましたが、これまで順調に混焼発電を継続しています。今後は2013年度の本格運用を目指し、国内の未利用森林資源の利用を促進することで、CO₂排出量の削減や地域の活性化に貢献していきたいと思っております。

混焼方法

チップ化した木質バイオマスを送炭コンベア上で石炭と混合した後、石炭ミルに投入し、微粉碎後ボイラで燃焼させます。

三隅発電所におけるバイオマス発電の仕組み



木質バイオマスチップ

バイオマス使用量	3万t/年
CO ₂ 削減効果(見込量)	約2.3万t-CO ₂ /年
バイオマス発電電力量(見込)	約3,200万kWh/年
事業スケジュール	実証試験：～2012年度 本格運用：2013年度～
これまでの実績 (2011.2～2011.10末)	・バイオマス使用量：約10,500t ・CO ₂ 削減量：約9,000(t-CO ₂) ・発電電力量：約1,170万kWh

取り組みの紹介 - 1

環境マネジメントの推進

環境教育の実施

所員全員への環境教育を実施することで環境知識の向上に努めています。

環境保全活動の実施

近隣の公共施設でエアコンフィルターや照明設備の清掃，発電所周辺道路および，三隅町内の海岸清掃活動を実施しています。



地球環境問題への対応

発電効率の維持向上

地球温暖化等環境問題への取り組みとして，石炭使用量の削減により二酸化炭素，硫黄酸化物，窒素酸化物などの排出抑制につながる発電所の発電効率の維持向上に努めています。

S F 6 排出量の削減

地球温室効果ガスの一つであるS F 6のガス圧を記録採取することで，漏れの無いことを確認しています。

SF6ガス(六フッ化硫黄酸化物)は，化学的に安定した無色，無臭，不燃性の気体。電気的な絶縁に優れた物質であるため，発電所のしゃ断器などの絶縁ガスとして利用しています。



脱硫装置と煙突

取り組みの紹介 - 2

省資源・省エネルギーの推進

所内電力量の削減

所内電力量（各機器の使用電力）削減による省エネルギー等に努めています。

工業用水使用量の削減

工業用水使用量を削減することで水資源を有効活用するとともに、送水ポンプ動力低減に努めています。

事務用紙の削減・リサイクル

両面コピーや使用済み用紙の裏面利用，会議資料の削減などに努めるとともに，社内文書や帳票などを電子化し，情報の伝達に電子メールを利用するなど，積極的にペーパーレス化を推進しており，2010年度の事務用紙使用量は，2000年度に比べ36.1%の削減となりました。

自動車燃料使用量の削減

省エネ運転（急のつく運転の削減，燃費のよい車を優先的に使用する等）の徹底により，ガソリン使用量の削減に努めています。

環境・エネルギー教育支援活動の推進

近隣小学校等への環境教育の実施

2011年7月15日（金）に浜田市内の小学生56名が当発電所を見学されました。

その中で，日常生活に欠かすことのできない電気やエネルギーについて説明を行いました。



取り組みの紹介 - 3

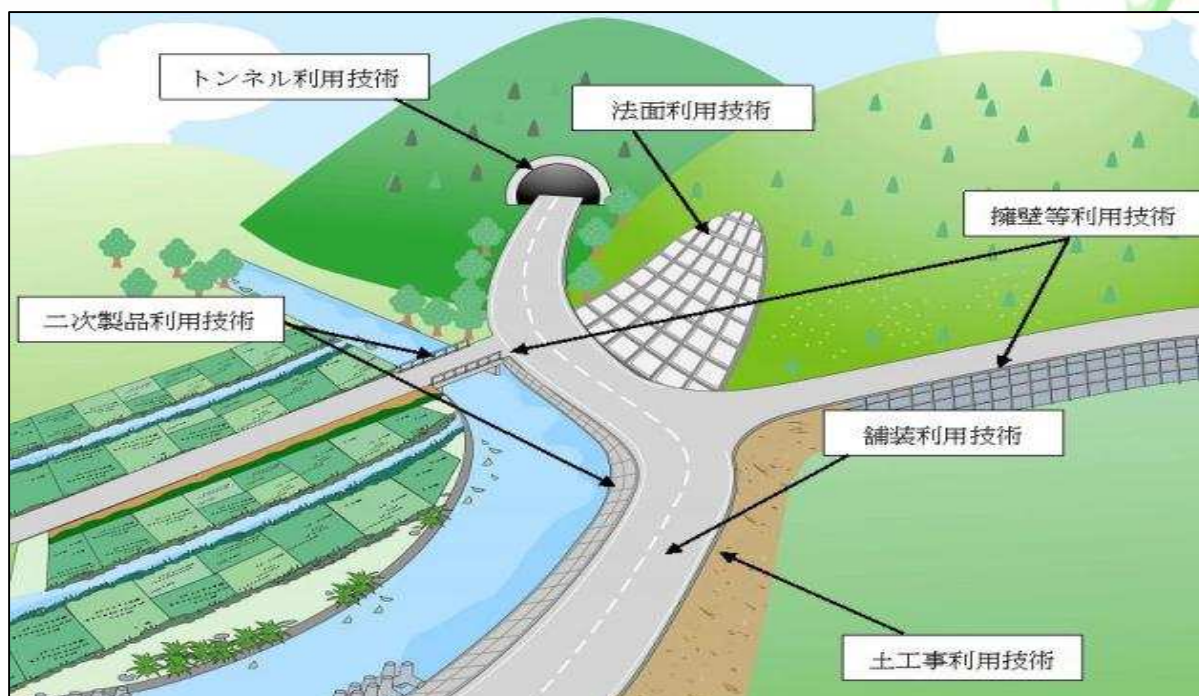
循環型社会形成の推進

石炭灰の有効利用に向けた取り組み

2010年度の石炭灰発生量は33.9万tとなりました。このうち、セメント原料や土木材料などへの有効利用量は7.2万tで、自社土地造成への使用量は26.7万tでした。

なお、当社のグループ会社である（株）エネルギー・エコ・マテリアでは、石炭灰を有効利用した商品の開発・拡販等を行っており、グループ体となって有効利用の拡大に取り組んでいます。

石炭灰活用のイメージ



石膏の有効利用

脱硫装置で発生した石膏の品質を管理することで有効利用の促進に努めています。

取り組みの紹介 - 4

第三者機関による審査

ISO14001-2004定期審査

(1)審査概要

- ・ 受審期間：2011年5月25日(水)～27日(金)
- ・ 審査機関：財団法人 電気安全環境研究所 (JET)

(2)審査結果

- ・ ISO14001 マネジメントシステムの認証継続が認められ、重大な改善指摘事項は、ありませんでした。

ISO14001とは、国際標準化機構が、同じ基準・規格で地球環境に取り組むシステムとして制定したもので、第三者による審査を受け合格することにより認証取得となります。

認証取得後は、毎年の審査により認証継続されるものです。



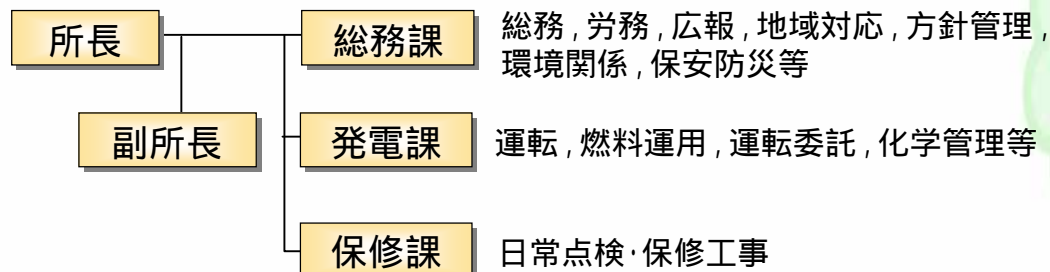
中国電力では、さまざまな環境活動をより多くみなさまにご理解いただけるように、1995年以来「環境報告書」を発行しており、2005年から「CSR報告書」として環境を含めたCSR全般に関する報告書を発行しています。

<http://www.energia.co.jp/csr/index.html>



事業所概要

組織と主な業務



出力	100万kW	
ボイラ	種類	放射再熱式変圧貫流形
	蒸発量	2,900t/h
タービン	種類	二軸4流排気式再熱復水形
	容量	100万kW
	回転数	3,600/1,800rpm
発電機	種類	回転界磁形交流同期発電機
	容量	113.1万kVA
硫黄酸化物対策	全量処理の湿式石灰石・石膏方式(液柱塔1系列1塔方式)排煙脱硫装置を設置。脱硫効率90%以上。	
窒素酸化物対策	二段燃焼方式, 低NO _x バーナ等による燃焼改善に加え, 全量処理の排煙脱硝装置を設置。脱硝効率80%以上。	
ばいじん対策	電気式集じん装置と排煙脱硫装置の相乗効果による, 高効率脱じん方式を設置。除じん効率99%以上。	
炭じん飛散対策	鋼製角型集合石炭サイロを設置するとともに, コンベア等についても防じんカバー等を取り付け。	
騒音対策	騒音の主発生源となる機器のほとんどは屋内に設置し, 屋外機器には低騒音型機器を採用するとともに, 通風機, ボイラ安全弁等には消音装置を設置。	
排水対策	発電所の諸設備から出る排水および排煙脱硫装置からの排水は, 高性能総合排水処理装置により処理後, 排水する。生活排水についても生活排水処理装置で処理した後, 排水する。	
緑地	できるだけ自然林を利用し, 敷地の25%以上を緑化。	

特徴

1号機の発電出力100万kW(キロワット)は, 日本で一番大きな発電設備のひとつです。ボイラで作る蒸気の温度を上げ, タービンの羽根を長くして, 従来の発電設備より約2%の熱効率向上を実現した省資源型の発電所です。

99%以上の高い集塵効率を有しながら多炭種に対応した電気式集塵装置, 窒素酸化物を無害な窒素と水蒸気に分解する乾式アンモニア接触還元方式の排煙脱硝装置, 硫黄酸化物を水と石灰石の粉を溶かした石灰水と反応させて石膏にして回収する湿式石灰石・石膏方式の排煙脱硫装置の設置など最新の環境保全対策を備えたクリーンコール・テクノロジーで運営する発電所です。

発電所の景観は, 美しい日本海沿岸の風景にマッチしたデザインと色彩で仕上げています。

発電所見学のお問い合わせ

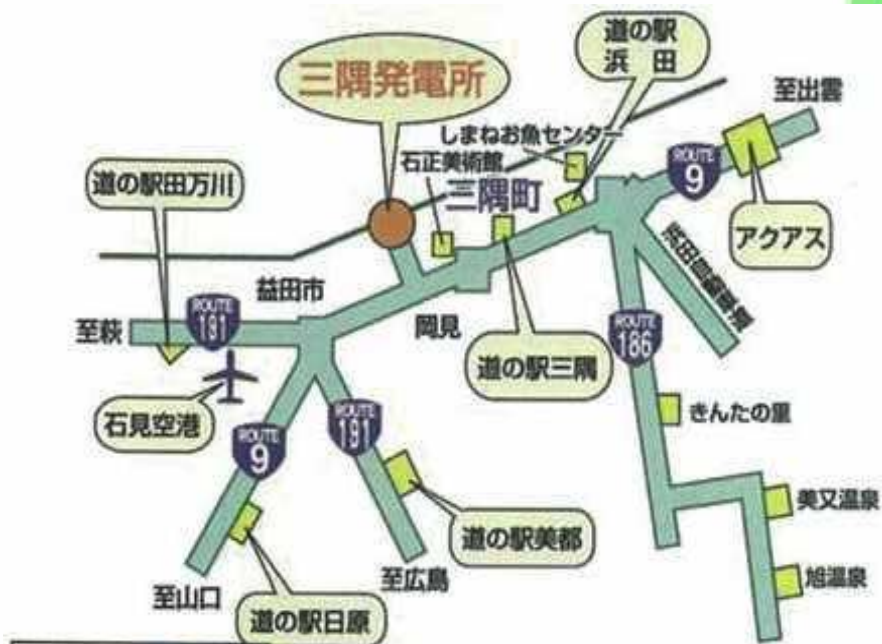
三隅発電所ふれあいホール

- ・開館時間 9時30分～17時
- ・休館日 毎週月曜日（月曜日が祭日の場合は火曜日）・年末年始
- ・TEL (0855) 32 - 3690
- ・FAX (0855) 32 - 3689

三隅発電所見学案内

- ・見学会 毎週土曜日 11時～
15時～（所要時間 約30分）
- ・申し込み ふれあいホールの受け付けまで。





- ◎中国電力株式会社 三隅発電所
- ◎所在地 : 〒699-3226 島根県浜田市三隅町岡見1810
- ◎TEL : (0855) 32-2139 FAX : (0855) 32-2583
- ◎<http://www.energia.co.jp/>