

KANDEN PROFILE 2011

関西電力
会社案内

「お客さまと社会のお役に立つ」
私たちの使命を果たすため、
最大限の努力を尽くしてまいります。

ごあいさつ

この度の東日本大震災により被災されたみなさまに、
心からお見舞いを申し上げますとともに、一日も早い復興をお祈り申し上げます。
震災以降、東京電力福島第一原子力発電所の事故などにより、
電気事業、とりわけ原子力に対する信頼が大きく揺らいでおりますことは、
私ども電気事業者にとって、大変深刻な事態であると重く受け止めております。
また、全国的に定期検査中の原子力プラントの再稼動が遅れる中、
この冬の電力需給状況が大変厳しくなることが見込まれるため、
今夏に引き続き、お客さまに節電へのご協力をお願い申しあげました。
みなさまには、再び、大変なご不便、ご迷惑をおかけすることとなり、
深くお詫び申し上げます。
私どもは、原子力の安全確保に万全を期すとともに、電力需給の安定に向けて
最大限の努力を尽くし、電気事業ならびに原子力に対する信頼を
一步一步回復すべく、全力を尽くしてまいり所存でございます。
関西電力グループは、今後とも、
「お客さまと社会のお役に立つ」という変わらぬ使命を果たし続けるため、
グループの総力を結集して取り組んでまいります。
何卒、引き続きのご支援、ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

取締役社長 八木 誠



東京電力福島第一原子力 発電所事故を踏まえて、 関西電力は、安全確保対策 に全力で取り組んでいます。

2011年3月11日、東日本大震災発生。
決して起こしてはならない事故が起きてしまいました。

2011年3月11日午後2時46分、三陸沖を震源地とするマグニチュード9.0の地震が発生。地震とそれともなう大津波により、東日本は広い範囲にわたって大きな被害を受けました。さらに東京電力福島第一原子力発電所では、地震を受けて原子炉は自動停止したものの、地震・津波によって冷却能力を失い、決して起こしてはならない原子力事故が発生してしまいました。

関西電力は、ただちに原子力発電所における
地震・津波に対する具体的な安全対策を開始しました。

関西電力は地震発生後、ただちに原子炉冷却用の非常用ディーゼル発電機などの起動試験や各種計器の指示値の確認を行うなど、原子力発電所の安全上重要な機器の健全性確認を行うとともに、安全確保に関わる実施可能な対応をすみやかに開始。また事故の情報収集に努めました。

次第に明らかになる事故要因にもとづき、
「安全確保対策の実行計画」を策定し、実施しています。

福島第一原子力発電所は、地震発生後、原子炉は正常に自動停止しましたが、地震により外部電源が失われ、津波によって非常用電源も使用できなくなり、全交流電源を失いました。さらに原子炉冷却用の海水ポンプも津波により損壊し、長期にわたり原子炉が冷却できず、燃料の重大な損傷など、深刻な事態に陥りました。関西電力では、これらの事故を踏まえ、原子炉等を監視するために必要な「電源確保」、原子炉等を冷却するための「水源確保」、重要機器の浸水を防止するための「浸水対策」といった「安全確保対策」を実施しており、今後も安全性を向上するためにさらなる対策を実施してまいります。

原子炉等を監視するため
【電源確保】

原子炉等を冷却するため
【水源確保】

重要機器の浸水を防止するため
【浸水対策】

【電源確保】

■ハード面

事故後ただちに原子力発電所に電源車を配備。
9月末には、電源車より電源容量の大きい空冷式非常用発電装置を津波の影響を受けない高台に配備しました。



空冷式非常用発電装置を各発電所の高台に計21台設置

■ソフト面

配備した電源を必要な箇所にすみやかに接続するため体制・マニュアルを整備し、訓練を実施しました。



電源車の接続訓練を実施

〈さらなる対策〉

恒設非常用電源を各発電所に追加設置予定しています。(中長期で対応)



【水源確保】

■ハード面

原子炉や使用済燃料プールを冷却する際に必要な海水等を給水するための消防ポンプをただちに配備。さらに、移動可能なエンジン駆動海水ポンプも配備しました。



エンジン駆動海水ポンプを各発電所に計70台設置

■ソフト面

配備した消防ポンプ等を必要な箇所にすみやかに敷設するための体制・マニュアルを整備し、訓練を実施しました。



ポンプ設置訓練を実施

〈さらなる対策〉

ディーゼル駆動式の大容量ポンプを各発電所に計3台配備することを予定しています。(2011年12月予定)



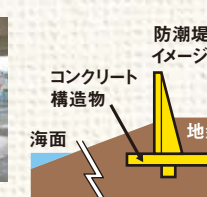
【浸水対策】

■ハード面

中央制御室に給電するために必要な設備や、原子炉等を冷却するために必要な設備の津波による浸水を防止するため、建屋扉や貫通部にシール施工を実施しました。

〈さらなる対策〉

順次、水密扉への取替えを行うとともに、津波の衝撃力の緩和をはかるために、美浜発電所、高浜発電所において、防潮堤を設置予定。大飯発電所では既存の防波堤のかさ上げの実施を予定しています。(中長期で対応)



この対策の実施にあたっては、ただちに講じるべき対策を「緊急対策」、より一層の信頼性向上をはかる観点で実施する対策を「応急対策」とし、「安全確保対策の実行計画」を策定しました。さらに福井県からの要請や経済産業省からの指示を踏まえ、「さらなる安全確保対策としての追加対策」を加えました。その後、経済産業省の指示により、「過酷事故(シビアアクシデント)への対応に関する措置」の5項目の実施状況を取りまとめ、報告しました。これらの安全確保対策について、すみやかに実施し、今後も新たな情報が得られ次第、迅速かつ的確に必要な対策を追加・実施してまいります。

安定供給という使命を果たすため、 全社一丸となって努力を続けてまいります。

不測の事態に柔軟な対応を試み、 火力・水力発電を中心とした供給力確保に努めました。

関西電力では、東日本大震災発生当時、美浜発電所1号機(34.0万kW)、高浜発電所1号機(82.6万kW)が定期検査のため停止中でした。大震災以降、稼働中の原子力プラントが予定通り定期検査に入る一方で、定期検査中のプラントの再稼働の見通しが不透明になってきたため、火力発電所や水力発電所を中心とした供給力確保対策をすすめました。当初予定した揚水発電所(奥多々良木発電所)の工事時期を延期し、火力発電所の定期検査期間を短縮するとともに、トラブルで停止した舞鶴発電所1号機(90.0万kW)、姫路第二発電所5号機(60.0万kW)を早期に復旧。また自社保有する石炭輸送船をフル稼働して、燃料調達に努めました。その他、自家発電設備をお持ちのお客さまやPPS(特定規模電気事業者)からの電力購入の上積みや、他電力からの融通受電など、さまざまな手だてを尽くすとともに、火力発電所の出力向上運転の準備なども行いました。



奥多々良木発電所の多々良木ダム



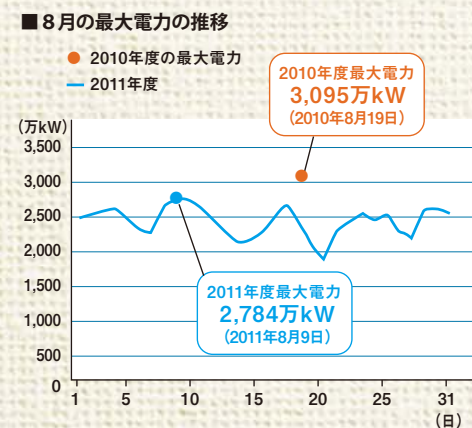
早期復旧した舞鶴発電所



石炭輸送船「MAIZURU DAIKOKU」

大規模停電を回避するため、夏の需要ピークを下げる 15%程度の節電をお願いいたしました。

関西電力では、さまざまな供給力確保の対策をすすめてきましたが、本格的な夏を迎える7月以降、急激な気温上昇により、需要が供給力を上回るおそれがあると判断。6月10日、お客さまに7月1日～9月22日(8月12日～16日を除く)の平日9時～20時(ご家庭では、特に13時～16時)において、電力需要のピークに対して15%程度を目安とした節電へのご理解とご協力をお願いいたしました。電気の安定供給を使命とする関西電力として苦渋の決断であり、お客さまや社会のみなさまにご不便とご迷惑をおかけしたことに深くお詫び申し上げます。



みなさまの多大なご協力のおかげで、 今夏の停電を回避することができました。

関西電力は、直接のご訪問やダイレクトメールの送付、チラシのお届け、さらにはテレビCMや新聞広告など、さまざまな機会や方法を通じて、お客さまに節電へのご理解とご協力をお願いいたしました。また、ホームページには「でんき予報」を設け、毎日の電気の需給情報をお知らせするとともに、お客さまからのお問い合わせに対しましては、節電お問い合わせ専用ダイヤルを設け、丁寧にお応えしていくことに努めました。その結果、お客さまや社会のみなさまによる多大なご協力に加え、今夏の気温が昨年比べて低かったことなどから、停電を回避することができました。改めてご不便とご迷惑をおかけしましたことをお詫びするとともに、ご協力に厚くお礼を申し上げます。



社屋ビルの垂れ幕

電気の需給情報をお知らせする「でんき予報」



節電へのご協力をお願いするテレビCMやチラシなど



厳しい状況ではありますが、 関西電力は安定供給に向けて全社を挙げて取り組みます。

関西電力グループは、今冬の電力の安定供給に向けて、供給力の確保に最大限の努力を尽くしてまいりましたが、未だ停止中の原子力プラントの再稼働時期が見通せない中、電力需給は大変厳しくなると見込まれるため、今冬につきましても、節電へのご協力をお願いするに至りました。お客さまに、今夏に引き続きご不便、ご迷惑をおかけすることとなり、深くお詫び申し上げます。関西電力は、最大の使命である電力の安全・安定供給を果たすため、全社一丸となって努力を続けてまいります。

CONTENTS

ごあいさつ/私たちの使命	1
東日本大震災を受けて/原子力発電所の安全確保への取り組み	3
東日本大震災を受けて/安定供給への取り組み	5

途切れることなく電気をお届けするために、さまざまな取り組みを行っています。

電気を安定してお届けするために 9

- ・電気がお客さまに届くまで(燃料調達からご家庭まで/世界トップレベルの品質) 11
- ・ベストミックス(エネルギーセキュリティ/各電源の最適な組合せ) 13
- ・燃料の安定調達(ウラン燃料の確保/火力燃料の調達) 14
- ・原子力発電(安全を最優先に/過酷事故への対応/津波堆積物調査/ストレステスト) 15
- ・火力発電(柔軟対応とバックアップ/舞鶴発電所2号機/コンバインドサイクル) 17
- ・水力発電(水力発電の役割/既存設備の有効利用/可変速揚水発電) 18
- ・新エネルギー(新エネルギーの導入/太陽光発電/河川維持流量の利用/バイオマス燃料) 19
- ・給電から配電まで(中央給電指令所/送電ネットワーク/変電/配電) 21



暮らしと社会に、関西電力グループのソリューションをご提案します。

暮らしと社会のために 23

- ・暮らしとビジネスのソリューション(エネルギーと暮らしのベストパートナー/エコキュートとIHクッキングヒーター/オール電化“+”(プラス)/ケイ・オブティコムと関電SOS/エネルギー診断/ユーティリティサービス) 25



よりよい社会を築くために、将来を見据えた事業をすすめています。

低炭素社会・研究開発・海外事業 27

- ・低炭素社会(関西e-エコ戦略/電気の低炭素化/関電のスマートグリッド/スマートグリッドの必要性/エネルギーの見える化) 29
- ・研究開発(研究開発のテーマ/蓄電池/CO₂分離・回収) 31
- ・海外事業(海外事業の目的/海外の電力安定供給/人材育成) 32



地域に根ざして、地元のみならずと一緒に、まちの発展を応援しています。

地域とともに 33

- ・地域社会の一員として(クラシックコンサート/清掃などの活動/かんでんコラボ・アート21/都市の活性化/出前教室/PR施設/キッザニア甲子園) 35



会社概要

- ・概要/供給設備/販売電力量・最大電力の推移/設備状況 37
- ・主な事業所/主な営業所/主な関係会社 38



低炭素社会の実現に向けて関西電力の具体的な取り組みなどを、エコピックスとして本文中にこのマークで示しています。

電気を安定してお届けするために

途切れることなく電気をお届けするために、
さまざまな取組みを行っています。

発電所から山を越え、街を越えて。
それは途切れさせてはならない
全長一四万八一一〇キロの絆。

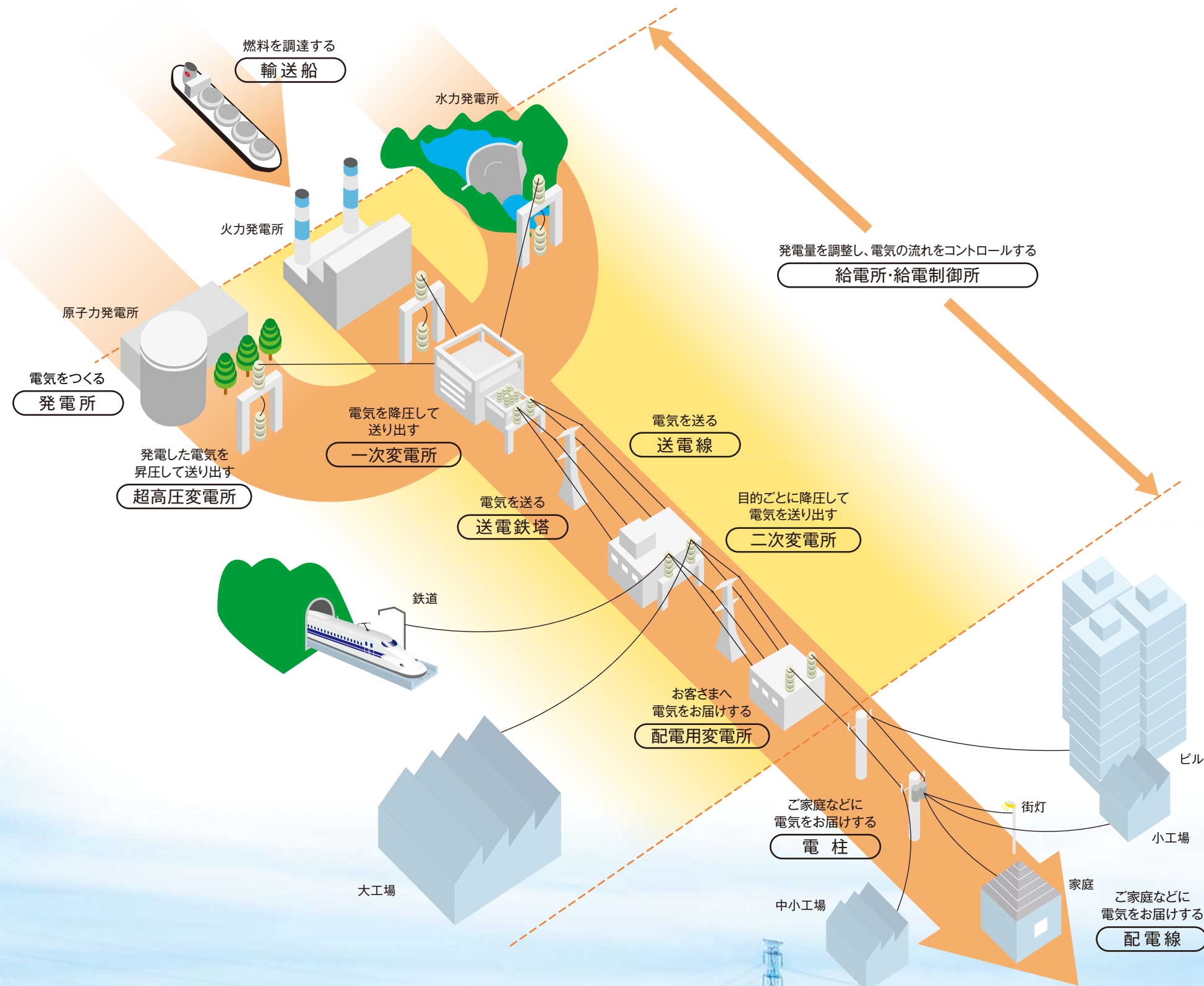
すべてがつながってこそ、 安定した電気をお届けできるのです。

燃料調達から
電気をご家庭にお届けするまで、
責任を持って取り組んでいます。

お客さまに電気を安定してお届けする。
そのために関西電力では社員一人ひとりが、一貫した流れの中で仕事に取り組んでいます。長期的な視野で燃料を調達し、効率的に電気をつくること。その電気を見失わずお客さまにお届けすること。安全を最優先にそれぞれの責任を果たし、電気の安定供給に努めています。



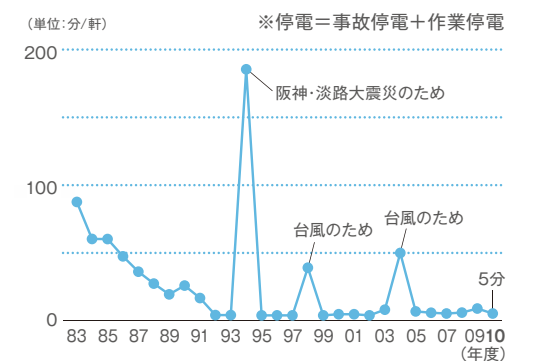
●送電線のメンテナンス



これからも
世界トップレベルの品質を
維持していきます。

安心してお使いいただける質の高い電気。
そのために関西電力は、発電所とすべての
お客さまをつなぐ設備を常にベストな状態
で維持しています。計画的に設備を点検し、
取替えやメンテナンスを行うことに加え、
IT技術を駆使した最新鋭の遠隔監視制御
システムなどを活用することで、世界でも
トップレベルの高品質な電気をお届けして
います。

●関西電力のお客さま1軒あたりの
年間停電時間の推移

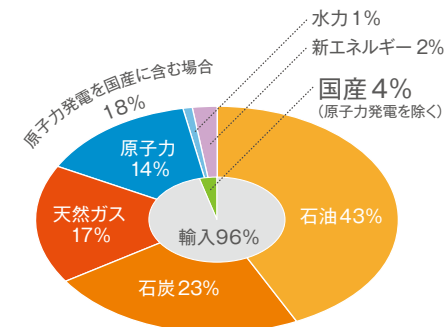


さまざまな電源を最良の組合せで利用する。
それがベストミックスの考え方です。

電気の安定供給に向けて、
エネルギーセキュリティが
大切です。

エネルギー自給率が4%しかなく、エネルギー資源を海外からの輸入に依存する日本にとって、電気の安定供給に向け、エネルギーセキュリティ(安定的なエネルギー源の確保)は、今後ますます大切になっていきます。

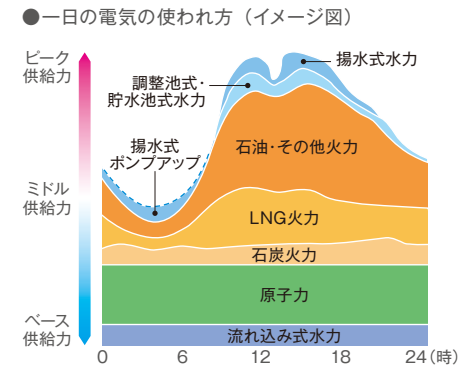
●輸入に依存する日本の一次エネルギー



出典: OECD「ENERGY BALANCES」(2010 Edition)
※石油、石炭、天然ガスの中に国産が合計で約1%含まれています。
※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。

各電源の最適な組合せ
「ベストミックス」を
すすめています。

関西電力では安定したエネルギー源の確保をめざして、特定の資源に偏ることのない、多様なエネルギー源の組合せを推進しています。それはエネルギーセキュリティだけでなく、環境負荷や経済性の面など総合的に勘案した最適な組合せをめざすものです。これを電源の「ベストミックス」と呼んでいます。関西電力のベストミックスは原子力発電をベース電源とし、ピーク時の電力需要には火力発電などで対応する構成になっています。



安定した電力供給のために、
安定したエネルギー資源の確保に取り組んでいます。

ウラン鉱山の開発などに参画し、
原子燃料の長期安定確保に
取り組んでいます。

2000年頃から、新興国でのエネルギー需要増加や地球温暖化問題などを背景に、原子力発電の評価は高まってきました。こうした中、東京電力福島第一原子力発電所の事故が発生し、原子力発電から撤退を表明する国がある一方、従来の原子力発電の拡大や導入を進めている国もあり、ウラン資源を取り巻く環境の先行きは不透明であります。関西電力としては、低炭素社会、資源高・制約リスクなど、将来を見据え、引き続き原子燃料を安定確保していく考えであり、ウラン資源確保プロジェクトにも参画しています。2006年にカザフスタン共和国の鉱山開発プロジェクトに参画したほか、2008年から2009年にかけて、関西電力が出資する日豪ウラン資源開発(株)を通じ、オーストラリアにおける探査プロジェクトや事業化調査に参画するなど、原子燃料の安定調達に努めています。



●オーストラリアのウラン鉱山開発現場



●関西電力のLNG輸送船「LNG EBISU」

調達チェーンの
強化により、火力燃料の
安定調達に努めています。

関西電力は、オーストラリアのブルート LNGプロジェクトに参画し、火力発電の燃料となるLNG(液化天然ガス)の長期購入に関する契約を締結しました。2012年以降の主要LNG調達源に位置づけるとともに、プロジェクトから得られる事業収益を新たな収益源の一つとして考えています。また輸送力を強化するため、関西電力初の自社船「LNG EBISU」をはじめ、2010年の舞鶴発電所2号機の運転開始により石炭使用量が増加することから、石炭輸送船3隻「MAIZURU DAIKOKU」、「MAIZURU BENTEN」、「MAIZURU BISHAMON」を導入いたしました。こうした生産・輸送・受入れの各部に関西電力が積極的に関与することで、調達チェーンを強化し火力燃料の長期安定確保に努めています。

エネルギーセキュリティ確保のために、安全を最優先に
原子力発電所の運転に取り組んでいきます。

安全を最優先に、
原子力発電所の運転に
取り組んでいます。

関西電力は、福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、原子炉等を監視するために必要な「電源確保」、原子炉等を冷却するための「水源確保」、重要機器の浸水を防止するための「浸水対策」といった「安全確保対策」を実施しています。また万が一の事態に備えて、過酷事故（シビアアクシデント）への対応にも取り組んでいます。



●空冷式非常用発電装置

関西電力では、
原子力発電所の過酷事故への
対応を実施しています。

■水素爆発による施設の破壊を防止
するための対策を実施します。

- ・水素対策として設置済みの水素燃焼装置に電源車から給電し運転できるよう手順書を整備（大飯発電所1、2号機：2011年6月完了）。
- ・水素の滞留を防止するため、外部へ放出する排気ファンに給電し運転できるよう手順書を整備（大飯発電所1、2号機以外のプラント：2011年6月完了）。
- ・電源を必要としない水素濃度低減装置（静的触媒式水素再結合装置）を設置（大飯発電所1、2号機以外のプラント：2012～2013年度に設置予定）。

■中央制御室の作業環境を確保します。

- ・全電源が喪失した場合においても、中央制御室内の放射性物質を除去する空調装置に電源車から給電する手順書を整備（2011年6月完了）。

■緊急時の発電所構内の通信手段を確保
します。

- ・非常時の現場と中央制御室間の情報連絡手段に乾電池式の携行型通話装置

等を配備（2011年6月完了）。

- ・ハンドライトおよびヘッドライトを配備（2011年4月完了）。

・高台に設置を検討している緊急時の対策所となる免震事務棟に、機能を充実した構内線電話交換機、衛星通信設備他を確保（2017年度頃完了予定）。

■高線量対応防護
服等の資機材を
確保しました。

- ・高線量対応防護服を各発電所に配備（2011年6月完了）。
- ・個人線量計等の資機材について、必要に応じ原子力事業者間での相互融通を確認（2011年6月完了）。
- ・緊急時に放射線管理要員以外が放射線管理要員を助勢できるしくみを整備（2011年6月完了）。



●高線量対応防護服

■がれき撤去用重機を配備しました。

- ・津波により、発電所構内にがれき類が散逸した場合に除去するためのトラクターショベルを各発電所に1台配備（2011年4月完了、6月には大型に変更）。



●美浜発電所の
トラクターショベル

若狭湾沿岸での
津波堆積物調査を
はじめました。

福井県安全専門委員会のご意見を踏まえ、若狭湾における津波の痕跡の情報を蓄積するために、関西電力と日本原子力発電株式会社、独立行政法人日本原子力研究開発機構の3社共同による、津波堆積物調査を開始しました。この調査は、三方五湖およびその周辺の陸上・湖面上の9ヶ所でボーリング調査を実施し、採取した試料の分析・評価を行う計画であり、調査期間は約1年を予定しています。なお、調査結果は学識者に



●陸上のボーリング調査
（イメージ）

評価していただくとともに、新たな情報が得られた場合は、津波の評価および対策に適切に反映してまいります。

大飯発電所3、4号機の
ストレステストで、「安全確保対策」
の有効性を確認しました。

関西電力は、福島第一原子力発電所事故を踏まえた原子力発電所の「安全確保対策」を実施してまいりましたが、これらの有効性を大飯発電所3、4号機のストレステストの実施により、定量的に評価し、2011年10月28日および11月17日に

国へ提出しました。安全上重要な施設・機器等は、設計上の想定を超える事象（地震・津波等）に対する安全裕度を十分に有していること、これまでに実施した「安全確保対策」によって、さらに安全裕度が向上していることを確認しました。今後、報告書の内容については原子力安全・保安院の審査や、原子力安全委員会などの確認が行われる予定であり、関西電力はそれらに真摯に対応してまいります。

〈一次評価結果概要（原子炉の燃料に関わる評価）〉※大飯発電所3号機の場合

	緊急安全対策後 (2011年10月1日時点)	緊急安全対策前	評価の指標	
地震	1.80倍 (1,260gal相当)	約3% 向上	1.75倍 (1,225gal相当)	地震による機器損傷で、燃料の冷却手段が確保できなくなる地震動と基準地震動との比較※3
津波	約4.0倍 (11.4m)	約145% 向上	約1.6倍 (4.65m)	津波による機器損傷で、燃料の冷却手段が確保できなくなる津波高さと想定津波高さとの比較
全交流電源喪失※1	約16日後	約76倍 向上	約5時間後	外部からの支援がない条件で、燃料の冷却手段が確保できなくなるまでの時間
最終ヒートシンク喪失※2	約16日後	約2.6倍 向上	約6日後	

※1 全交流電源喪失 …… 外部電源、非常用ディーゼル発電機が失われ、発電所が完全に停電すること。
※2 最終ヒートシンク喪失 …… 燃料から除熱するための海水を取水できなくなること。
※3 基準地震動 …… 原子力発電所の周辺で起きると想定される最も大きな地震による揺れの大きさ。
なお、ガル（gal）とは、地震による地盤や建物等の揺れの強さを表す加速度の単位。

電力需要の変動に柔軟に対応できる火力発電は、 電気の安全・安定供給を支えます。

電力需要の変動に柔軟に対応する火力発電は、新エネルギーのバックアップに欠かせません。

火力発電は、運転台数の増減や出力調整をすることで、電力需要の変動に合わせて柔軟に対応できる電源です。この長所を活かして、太陽光発電や風力発電など気象状況の影響を受けやすく、電気の消費量と発電量のバランス維持がむずかしい新エネルギーのバックアップ電源としても期待されています。今後も電力需要の大幅な変動に、火力発電が柔軟に対応します。



●コンバインドサイクル発電設備 (堺港発電所)

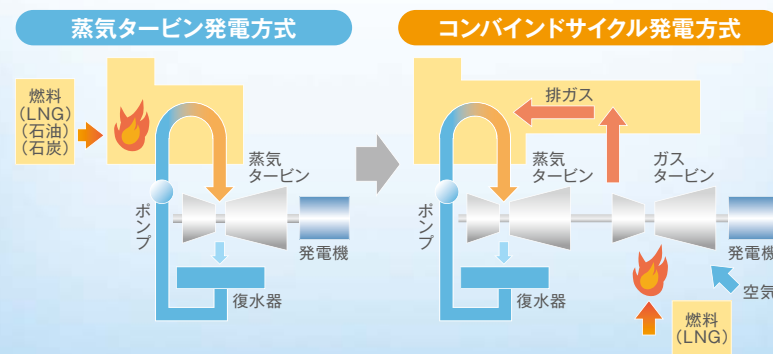
関西電力唯一の石炭火力発電所で2号機が運転を開始しました。



●舞鶴発電所

舞鶴発電所は、関西電力唯一の石炭火力発電所です。火力発電の燃料には、LNG、石油、石炭があります。石炭はLNGや石油に比べ豊富で、幅広い地域に分布しているため、供給の安定性や経済性の観点からすぐれた燃料です。2004年に運転を開始した1号機に加えて、2010年には2号機が稼動し、発電出力が、これまでの2倍の180万kWになりました。

●コンバインドサイクル発電のしくみ (イメージ図)



CO₂排出量を減らす
コンバインドサイクル発電
への更新をすすめています。

従来の火力発電では、燃料を燃やして水を蒸気にかえ、その蒸気で蒸気タービンを回して発電します。一方でコンバインドサイクル発電方式では、燃料を燃やしてできた燃焼ガスでガスタービンを回し、さらにその排ガスの熱で水を蒸気にかえ、蒸気タービンを回して発電します。そのため燃料を節約しCO₂の排出量を削減することができます。関西電力は、火力発電所のコンバインドサイクル発電への更新を順次すすめています。堺港発電所では2010年中に5基すべての更新を終え、姫路第二発電所では2013年に1号機の運転を開始し、2015年までには6基すべてを更新する計画です。これにより、姫路第二発電所の熱効率※は約42%から世界最高水準の約60%に向上し、発電電力量あたりのCO₂排出量を約30%削減できます。

※低位発熱量基準での熱効率を示す。

自然のエネルギーを有効利用する水力発電は、 これからもクリーンで安定した電力供給に貢献します。

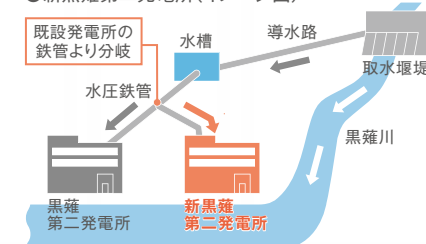
1世紀以上の歴史がある水力発電は、安定供給の一翼を担っています。

水力発電は、水が高いところから落ちるときのエネルギーを利用します。そのため、発電時にCO₂を排出しません。1891年に運転を開始した蹴上(けあげ)発電所は、日本初の事業用水力発電所で、京都の近代化に寄与しました。その後、1963年に竣工した黒部川第四発電所は、戦後の深刻な電力不足の解消に大きく貢献しました。現在、関西電力にはこれらの発電所を含む150ヶ所の水力発電所があり、発電電力量全体の約1割を占め、安定した電力供給の一翼を担っています。

黒部川水系の豊かな水を有効利用する新黒蘂第二発電所を建設します。

新黒蘂(くろなぎ)第二発電所の建設は、黒部川水系として11ヶ所目、12年ぶりの新設となる水力発電所です。既存の黒蘂第二発電所の隣接地に建設し、導水路や水槽などの設備を有効活用します。最大出力1,900kW、年間約1,200万kWhの発電電力量を見込んでいます。これによりCO₂排出量を年間約3,600トン削減することが期待でき、電気の低炭素化を推進することができます。

●新黒蘂第二発電所(イメージ図)



奥多々良木発電所は、可变速化工事により、さらなる安定供給に貢献します。

揚水発電は、余裕のある夜間の電気を使用して上部ダムに水を汲み上げ、電気が多く使われる昼間にその水を利用して発電します。この発電方式は、刻々と変化する電力需要にあわせて柔軟に対応することができます。さらに、奥多々良木発電所1、2号機では、深夜の電力需要の変動に対応して水を汲み上げるために使用する電力の調整ができる可变速揚水発電システムの導入を予定しています。これにより夜間および翌日のきめ細かな需給制御が可能となり、今まで以上に安定した電力供給をめざします。



●奥多々良木発電所の多々良木ダム

太陽光や風力を代表とする新エネルギーも、 電気の低炭素化には欠かせないエネルギー源です。

低炭素社会の実現に向けて、
新エネルギーを
積極的に導入しています。

新エネルギーとは、技術的に実用段階に達しつつありながらも、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入をはかるために特に必要なエネルギーのことです。太陽光発電や風力発電はもちろん、バイオマス熱利用や中小規模水力発電※などが含まれ、電気の低炭素化には、新エネルギーの積極的な導入が欠かせません。関西電力では大規模太陽光発電所の建設や石炭火力でバイオマス燃料を混焼するなど、新エネルギーの積極的な導入に取り組んでいます。

※ 1,000kW以下のもの

低炭素社会の実現に向け、
新エネルギー発電の自主
開発を推進しています。

関西電力は、大規模太陽光（メガソーラー）発電所の「堺太陽光発電所」を堺市臨海部に建設しました。出力は国内最大級の1万kWで、CO₂削減量は年間4,000トンになる見込みです。2010年10月に一部の運転を開始し、2011年9月にすべての設備の運転を開始しました。太陽光発電は日射量の変化による出力の変動が大きく、その変化も早い場合、将来、電力系統へ大量に受け入れた場合、電気の品質、安定供給に影響を及ぼす可能性があります。このため、関西電力を含む電力10社は、全国約30地点に合計14万kW程度のメガソーラー発電所を建設し、技術的な検証に利用することとしています。関西電力では、

まず、「堺太陽光発電所」の運転により、出力・電圧の変動を把握するとともに、関西一円で計測する太陽光発電の出力・日射量等のデータも活用し、諸課題を検証してまいります。新たに得られた知見は広く情報発信し、太陽光発電の普及拡大に役立てていきたいと考えています。また、関西電力グループの関電エネルギー開発(株)は、兵庫県淡路市北部において、出力1万2,000kWの風力発電の開発に取り組んでいます。



●堺太陽光発電所

河川維持流量を利用した
関西電力初の水力発電所、
大桑野尻発電所を建設。

長野県木曽郡大桑村にある読書（よみかき）ダムでは、関西電力としては初めて河川維持流量※、および未利用落差を利用した大桑野尻発電所（最大出力490kW）を建設し、2011年6月に営業運転を開始しました。これにより年間約1,300トンのCO₂排出量の削減が期待できます。

※ ダム下流の景観の保全など、河川環境の維持のために放流する必要流量。



●大桑野尻発電所の概要

バイオマス燃料を使って
CO₂排出量を削減する
取り組みを行っています。



●木質ペレット

関西電力では、石炭火力の舞鶴発電所1号機で、2008年6月から、木質ペレットと呼ばれるバイオマス燃料の使用を開始しました。石炭にバイオマス燃料を混ぜて燃やすことによって石炭の消費量が抑えられ、その結果、年間約9万トンのCO₂排出量を減らすことが期待できます。

関西一円に張り巡らせた電力流通システムを24時間 365日の監視体制と高度なIT技術で守っています。

中央給電指令所は変化する電力需要を瞬時にとらえ、的確な指示を出します。

刻一刻と変化する電力需要。これら電力需要の変化を24時間365日監視し、各発電所に必要な発電量を指示しているのが中央給電指令所です。また、中央給電指令所をはじめ、関西の各所にある給電所、給電制御所は、電圧や周波数などを適正に調整し、高品質な電力供給を維持する役割を担っています。関西一円に複雑に張り巡らせた電気の道をIT技術を駆使したシステムで制御して、故障、落雷などに注意しながら電気のルートを選択し、常に安定した電気をお届けできるよう努めています。

高電圧の送電ネットワークで大量の電気をお届けします。



●送電線

発電所でつくった電気は数千ボルト～2万ボルトの電圧ですが、これを送電による電気のロスを抑えるために27.5万ボルト～50万ボルトに昇圧して送り出します。電気は発電所から山間の大きな鉄塔に支持された送電線を通して街をめざします。送電線は関西だけでなく、北海道から九州まで日本中つながっており、電力会社のエリアを越えた電気の融通も、安定して電気をお届けすることに大いに役立っています。

変電所は、お客さまの目的にあわせて電圧を下げて送り出すのが仕事です。

発電所から送電線を通ってきた電気は、まず各地の一次変電所で15.4万ボルト～7.7万ボルトにまで降圧します。鉄道や大規模工場など大量の電気が必要なお客さまへはこの状態で送り出します。また、このほかのお客さまにお届けするために、必要に応じて二次変電所へ送り、7.7万ボルト～2.2万ボルトに降圧します。このように徐々に電圧を下げて、長距離の送電による電気のロスを抑え、効率よく電気を運んでいます。



●一次変電所

配電は、電気をご家庭へお届けする最後の仕上げです。

7.7万ボルト～2.2万ボルトに降圧した電気は配電用変電所で、6,600ボルトに下げて街の電柱に支持された電線へ送ります。これを配電といい、高層ビルや中規模工場などのお客さまへはこの状態でお届けします。また一般のご家庭には、電柱に設置された変圧器(トランス)を使って200ボルトまたは100ボルトに降圧してお届けします。このように電気は生まれてから多くのプロセスをたどり、たくさんの人の手を経てお客さまのもとに送り届けられて



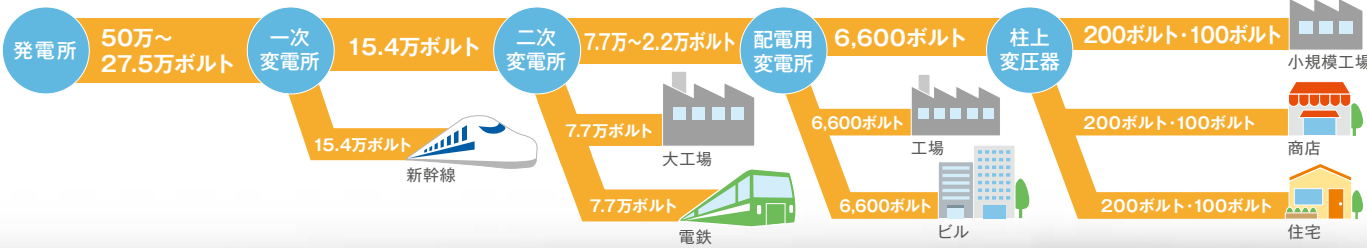
●配電線のメンテナンス



います。長い長い道のりですが、電気の速度は秒速約30万キロメートル。発電

所で生まれた電気は、次の瞬間にはもうお客さまのお役に立っています。

●電気の道



■各発電所に運転指示を出す中央給電指令所。

暮らしと社会のために

暮らしと社会に、関西電力グループのソリューションを
ご提案します。

みんなに住みよい
活力あふれる社会のために。
私たちはよりよい明日をめざし、
走りつづけます。

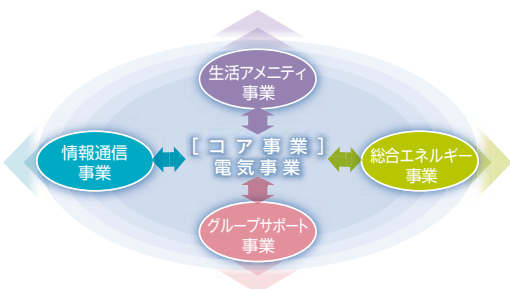


グループサービスによるトータルソリューションで、 いつもどこかで暮らしとビジネスのお手伝いをしています。

関西電力グループは、
「エネルギーと暮らしの
ベストパートナー」をめざします。

関西電力グループは、電気を中心に総合
エネルギー、情報通信、生活アメニティ
関連などの各種サービスを提供する中
で、関西地域のお客さまとの多様なつ
ながりを広げています。こうしたつなが
りを通じて、よりお客さまの身近な存在
となり、グループ体となったトータル
ソリューションをご提供することで、お
客さまのさまざまなニーズにお応えし、
低炭素社会における「エネルギーと暮
らしのベストパートナー」をめざします。

●電気を中心に魅力あるグループサービスを
組み合わせたトータルソリューション



オール電化でお届けする、
安心・快適・経済的で
環境にやさしい暮らし。

関西電力では、省エネ性能が高く、環境
性・経済性にすぐれた電気の給湯機
「エコキュート」を中心とした、安心・快適
なオール電化住宅のご提案を通じて、「は
びe」な暮らしをお届けしています。エコ
キュートは再生可能エネルギーに認めら
れた「空気熱」を有効活用し、使う電気の
3倍以上の熱エネルギーを得られる
「ヒートポンプ技術」を採用したことで、
お湯を沸かすのに必要な電気が少なく
てすみ、CO₂や光熱費も大幅に削減でき
ます。さらに、ご家族みんなに安心して
快適にお使いいただける、IHクッキング
ヒーターの普及にも力を注いでいます。



●エコキュート

オール電化に
もっと太陽の力を、
もっと省エネを。

安心で快適な暮らしの中で、CO₂や光
熱費を大幅に削減できるオール電化。
そんなオール電化をベースに、オール
電化と相性のよい太陽光発電や電気
自動車などのアイテムをプラスしてい
けば、もっとエコでお得な毎日に。関西
電力では、お客さまのニーズにさら
にお応えしていくために、「オール電化
+」（プラス）」のご提案もしています。



●屋根に設置した太陽電池モジュール



●関西電力が導入した電気自動車

通信から、セキュリティまで、
暮らしのさまざまな場面で
サポートしています。



関西電力グループはお客さまの便利で
快適な暮らしのお手伝いをしています。
なかでもケー・オブティコムは、関西一
円に張り巡らせた光ファイバーネット
ワークを活用し、インターネット、電話、
テレビの3つのサービスをご利用いた
だける「eo光」や、モバイルブロード
バンドサービス「eoモバイル」をご提供
しています。「eo光」は複数の顧客満足
度調査でNo.1の高い評価をいただい
ております。また関電セキュリティ・オブ
・ソサイエティ（関電SOS）は、24時間
365日、お客さまの暮らしの安全・安心
をお守りするホームセキュリティサー
ビスをご提供しています。

エネルギー診断により、大規模
施設での高効率なエネルギー
利用をご提案しています。

ビジネスにおけるエネルギー使用量は
大きく、効率的な利用が不可欠です。
関西電力ではお客さまにエネルギーの
特性を理解して、無駄なくご利用いた
くために、グループの持つ技術・ノウ
ハウを活用して、お客さまの施設や設備
に対してエネルギー診断を行っています。
また、さまざまなニーズに迅速に対応
するために、多種多様なデータを同時
計測できる独自の計測・分析ツールを
開発しています。



●関西電力によるエネルギー診断

お客さまに
ベストなエネルギー利用を
ご提案しています。

関西電力グループは、電気のみならず、
お客さまに最適なソリューションを提供
し、ベストなエネルギー利用をご提案
しております。関電エネルギーソリュー
ション（Kenes）では、お客さまのエネ
ルギー供給設備の設計・施工から運転・
保守等までをお客さまのニーズに応じ
てお引き受けする「ユーティリティサー
ビス」を中心に、お客さまの省エネ
ルギー・省コスト・省CO₂などのさまざ
まなニーズにお応えしています。

●Kenesの提供するサービス



よりよい社会を築くために、
将来を見据えた事業に取り組んでいます。

そこにはまだ道がない。
誰かが勇気を持ってすすめば、道になる。
その誰かに、なろうと思う。

低炭素社会の実現に向けて、 さまざまな事業で幅広く挑戦を続けています。

中長期的な視点に立って、
関西電力は今後も電気の
低炭素化を推進していきます。

関西電力は、持続可能な低炭素社会
の実現に向けた取組みを展開して
います。地域の低炭素化をすすめる
中長期的な総合戦略「関西e-エコ
戦略」にもとづき、電気の需給両面の
取組みによる低炭素化社会の実現や、

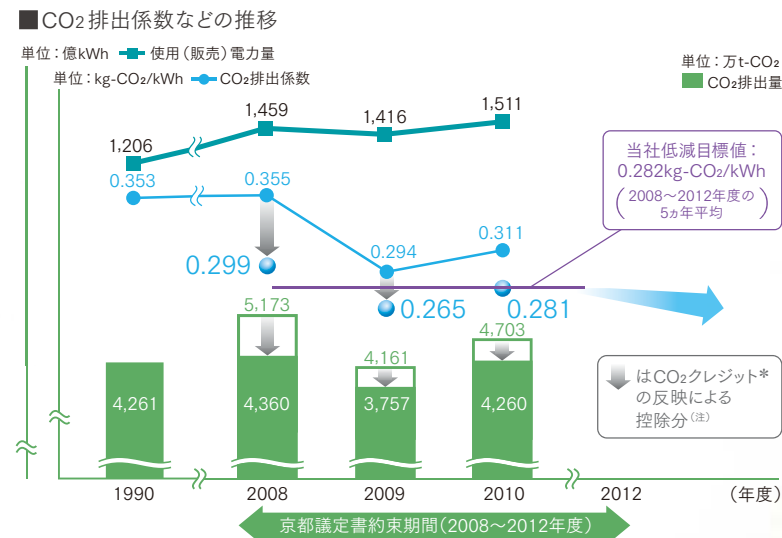


関電のスマートグリッドの構築をめざ
しています。またその他にも、グロー
バルに温暖化対策に貢献する「海外
での取組み」や、「先進的な技術開発」
を着実にすすめ、「低炭素時代のメイ
ンプレイヤー」に向けて積極的に挑戦
を続けています。

お客さまに低炭素な電気をお
届けする。そのためにさまざまな
取組みに挑戦しています。

関西電力は、さまざまな取組みによっ
てお客さまにお届けする電気の低炭素
化をすすめています。2010年度のCO₂
排出係数は、0.281kg-CO₂/kWh*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」などにもとづき国から実績値が公表されます。



(注)：2005年度以降の数値は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」上の「温室効果ガス排出量算定・報告・公表
制度」に基づき計算しています。なお、本制度ではグリーン電力証書などのCO₂削減価値は考慮されておりません。
* CO₂クレジット：先進国などにおける温室効果ガスの排出量と相殺できる温室効果ガスの削減・吸収量の権利のこと。

次世代の高品質な
電気を実現する。それが
「関電のスマートグリッド」です。

スマートグリッドとは次世代の送配電
網のことで、今後の低炭素社会の実現
とサービスのさらなる向上には欠かせ
ないものです。関西電力グループでは、
スマートグリッドを「基盤となる電力系
統の安定性を失うことなく、低炭素社
会の実現とお客さまの利便性向上を目
的に、情報通信技術、蓄電池技術など
の新技术を用いて、高効率、高品質、高
信頼度の電力流通システムの実現をめ
ざすもの」と位置づけました。これを
「関電のスマートグリッド」と呼んでい
ます。

「関電のスマートグリッド」は、
より低炭素な電気を
安定供給します。

太陽光発電などの、気象条件によっ
て出力が大きく変わる新エネルギーが、
大量に、もしくは集中的に電力系統に
入ってくると、電圧や周波数などの電気
の品質に影響が出る可能性があります。
関西電力は、こうした影響が
お客さまに及ばないように、火力や
揚水発電などの需給調整の役割を
果たす電源設備や電力流通設備の
維持・更新などを含めて、「関電のス
martグリッド」構想をすすめ、より
低炭素な電気をお届けしていきます。
そのために、系統運用・制御技術の
開発や電力需要システムの研究などを
すすめています。

「関電のスマートグリッド」は、
お客さまにより細やかな
サービスを実現します。

「関電のスマートグリッド」構想が実現
する高品質なサービスの一つに、お客
さまの省エネルギーの支援がありま
す。これは、お客さまが省エネ・省コス
ト・省CO₂を意識しながら電気をご利
用いただけるよう、新計量システムの
導入や「エネルギーの見える化」をすす
めることです。これによってお客さまの
電気のご利用状況が詳細に計測でき
るようになり、よりきめ細やかなエネ
ルギーコンサルティングが可能になり
ます。

持続的な社会と暮らしのために、 高度な技術力と豊富な経験で未来を創造します。

電気の安定供給と低炭素社会実現。それが関西電力の研究開発のテーマです。

地球環境問題への取組みが急がれる中、2012年7月には新たな再生可能エネルギーの固定価格買取制度がスタートする予定であり、今後、太陽光発電や風力発電など新エネルギーの導入が加速するものと予想されます。しかし、気象条件により出力が大きく変化する新エネルギーが電力系統に大量導入されると、電圧や周波数などいわゆる電気の品質を保つことがむずかしくなります。そのため、関西電力では電気の安定供給を大前提に、CO₂排出削減に向けた電気の低炭素化を実現する、さまざまな新しい技術の開発に努めています。

太陽光発電大量導入に向けて、蓄電池による需給制御システムの研究がスタートします。

太陽光発電は発電時にCO₂を排出せず、枯渇する恐れのない自然のエネルギーを利用した発電方式ですが、その出力は日射量など自然条件によって瞬時に大きく変化し、安定した電源として活用するには課題があります。そこで、全国に日射量計と気温計を設置して1秒単位でデータを収集し、太陽光発電の出力変動などを詳細に把握するという全国の電力会社が一体となった取組みに参画。また、関西電力独自の取組みとして、太陽光発電の出力変動に対応するために、堺太陽光発電所が連系している石津川変電所の構内にニッケル水素電池を設置し、電力系統を安定に保つための需給制御システムの研究をすすめます。これらの研究は広く情報公開し、わが国の新エネルギーの普及に貢献したいと考えています。

発電時のCO₂を分離・回収する独自技術の開発をすすめています。

関西電力は1990年に、今後、CO₂の排出量削減が必要になるだろうとの判断から、火力発電所の排ガスからCO₂を分離・回収する技術の開発に着手しました。三菱重工業(株)との共同研究により、南港発電所に実験プラントを建設。CO₂を90%以上回収できるCO₂吸収液「KS-1®」を開発しました。KS-1®はそのすぐれた性質から、「世界最高のCO₂吸収液」という高い評価を得ており、世界各国の化学プラントに採用されています。いずれは火力発電所などの排ガス中のCO₂を直接回収し、地球温暖化防止に役立てることをめざしています。



●南港発電所排煙脱炭プラント

国内事業で培った経験を活かし、海外事業を積極的に展開していきます。

関西電力は、国内電気事業で培ってきた技術力や蓄積してきたノウハウを活かして、海外でも安定した電力供給に貢献したいという思いのもと、海外事業に取り組んでいます。発展途上国への技術移転や人材育成を通して、地球規模での省エネやCO₂削減にも貢献するなど、世界を関西電力の新たな活動領域ととらえ、積極的に展開していきます。また、これらの活動により得られた知見を、国内電気事業にも活かしていきます。



●シンガポールセノコ火力発電所

KANSAIのPOWERを世界へ、 世界の元気を関西に。

関西電力の海外事業は、海外の電力安定供給にも貢献しています。



●セノコ発電所でのリパリング工事

セノコ・エナジー社は、シンガポール国内最大の火力発電会社で、当社は2008年9月から出資し、さまざまな技術支援を行ってきました。現在、セノコ発電所の既存の発電設備を高効率の天然ガス焚コンバインドサイクル発電設備へ転換するリパリング工事をすすめており、当社も技術者を派遣し、確実な工程管理や品質向上をはかっています。また、発電所の配管の劣化を防ぐ技術移転もすすめています。その他にも、フィリピンのサンロケ水力発電所の運転・保守員を対象に、日本での技術修得を目的とした教育プログラムを毎年実施するなど、さまざまな活動を通して海外の電力安定供給に貢献しています。

技術移転や人材育成を通じ、途上国の環境負荷低減に貢献しています。

関西電力はグローバル・サステナブル・エレクトリシティー・パートナーシップ (IEE8:世界電力首脳有志の会議)の活動として、ブータン王国での小規模水力発電やツバル国での太陽光発電のプロジェクトを主導するなど、多数の途上国支援や地球環境関連プロジェクトに参加しています。2005年3月から2010年11月にかけて太平洋島嶼国の電力会社技術者を集め、再生可能エネルギーや省エネルギーに関するワークショップを8回開催し、人材育成に貢献しました。



●関西電力が実施した技術移転ワークショップ

地域とともに

地域に根ざして、地元のみなさまと一緒に、
まちの発展を応援しています。

これからも
エネルギーと環境のこと、
一緒に考えていきたいから、
私たちは地域のみなさまとともに
次の世代を応援します。



地域のために、未来のために。 関西電力ができるお手伝い。

関西の文化振興活動の一環として、クラシックコンサートを開催しています。



●2010年度オペラへの誘い「セビリヤの理髪師」

1988年から、本店や各支店等で「オペラへの誘い」などのクラシックコンサートを開催。地域のみなさまにお楽しみいただいています。

地域と連携して、清掃活動などに積極的に取り組んでいます。

自治体や自治会など地域の諸団体と連携し、事業所周辺、海岸や河川、観光地や社会福祉施設などを対象に幅広く清掃活動などをすすめています。



●高所作業車を使って街灯清掃を実施(奈良)

関西各地で障がいのある方のアート展を開催しています。



●かんでんコラボ・アート21

2001年から公募展の形で障がいのある方の芸術活動を応援しています。1,000点近い応募作品の中から厳選された30点の入選作品を10ヶ所で展示しており、作品をご覧いただいた大勢の方からも「元気をもらった」などと好評を得ています。

さまざまなまちづくりの活動に積極的に参加し、都市の活性化に貢献しています。



●大阪・中之島界限

関西電力は、大阪都心部などのまちづくりに、ハードとソフトの両面から貢献しています。その一つが、本店がある大阪・中之島での活動です。関西電力が事務局を務める「中之島まちみらい協議会」は、地区内の地権者企業などが参加し、ホームページによる情報発信や、地域の美化、シンポジウムの開催など、さまざまなカタチでまちづくりを推進しています。今後も関西電力は、関西地域のまちづくり活動に、積極的に寄与していきたいと考えています。

エネルギーや環境について、出前教室で子どもたちと一緒に考えています。

未来を担う子どもたちに、エネルギーや環境について、正しく理解し自ら考えてもらうため、関西電力の社員が地元の小中学校などにお伺いして出前教室を実施しています。出前教室では、実験や体験を通して学んでもらえるように各事業所が工夫を凝らしており、2010年度は約1,200回を実施し、約5万3,000人の子どもたちと一緒にエネルギーや環境について考えました。



●年間1,000回を超える人気の出前教室

身近に電気やエネルギーのことを知っていただくために、各地にPR施設を設置しています。



●PR施設「エルクールさかいこう」

関西電力では、電気やエネルギー、環境についてより深くご理解をいただくとともに、地域社会とのコミュニケーションを深めるため、発電所などにPR施設を設けています。2010年10月には、堺港発電所(堺市西区)内のPR施設をリニューアルし、「エルクールさかいこう」と名づけました。同施設では、熱効率が大きく改善するコンバインドサイクル発電方式について、模型と映像で解説するなど、低炭素社会実現に向けた関西電力の取り組みを紹介しています。

キッズニア甲子園の電力会社パビリオンでは、電気を守る仕事を体験できます。

2009年3月にオープンした「キッズニア甲子園」(兵庫県西宮市)は、子どもたちが好きな仕事を体験するなかで、社会のしるみを学ぶことができる職業・社会体験型施設です。関西電力はここにパビリオンを出展。停電復旧作業の体験を通して、電気の大切さや使命感を持って仕事をやり遂げることの素晴らしさを感じてもらえることができればと願っています。

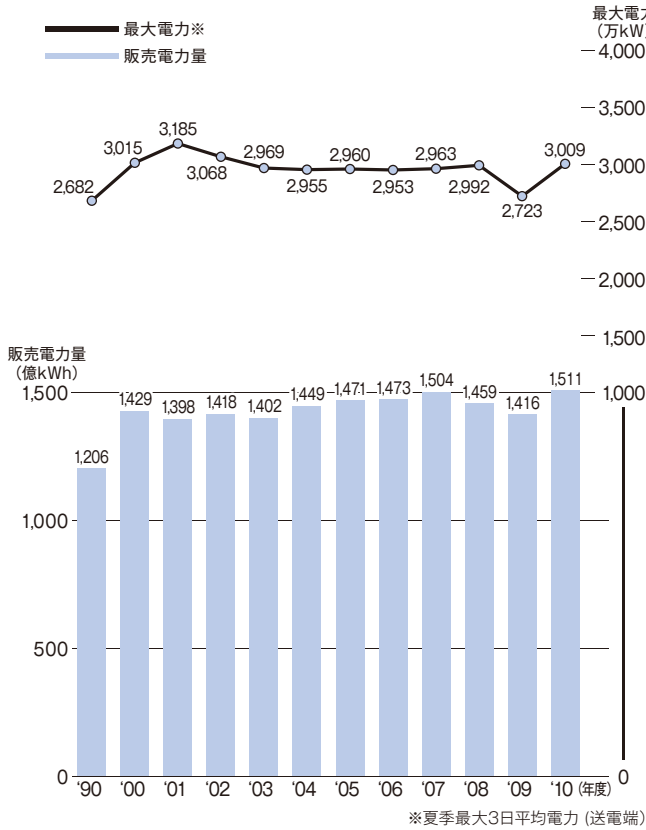


●電力会社パビリオンの一場面

概 要		(2011年3月末現在) (注)端数処理の関係で、合計が一致しない場合があります。 金額は億円未満を切り捨てしています。
設 立 年 月 日	1951年5月1日	
資 本 金	4,893億円	
発行済株式数	9億3,873万株	
総 資 産 額	6兆4,575億円(連結7兆3,101億円)	
従 業 員 数	2万2,207人※在籍ベース	
販 売 電 力 量	電灯 52,316百万kWh	
	電力 98,762百万kWh	
	合計 151,078百万kWh	
契 約 口 数	電灯 1,239万口	
	電力 109万口	
	合計 1,348万口	
発受電電力量	1,646億kWh	
最 大 電 力	3,306万kW(2001年8月2日) ※発電端1日最大	
供 給 地 域	大阪府、京都府、兵庫県(一部を除く)、 奈良県、滋賀県、和歌山県、ならびに 三重県・岐阜県・福井県の各一部	
売 上 高	2兆4,759億円(連結2兆7,697億円)	
経 常 損 益	2,024億円(連結2,379億円)	
当 期 純 損 益	1,033億円(連結1,231億円)	

販売電力量・最大電力の推移

(注)端数処理の関係で、合計が一致しない場合があります。



供 給 設 備			(2011年3月末現在) (注)端数処理の関係で、合計が一致しない場合があります。
発 電 所	水 力 発 電 所	149ヶ所	820万kW
	火 力 発 電 所	12ヶ所	1,691万kW
	原子力発電所	3ヶ所	977万kW
	新エネルギー	1ヶ所	1万kW※
	合 計	165ヶ所	3,488万kW
送電線(亘長)	架 空	1万4,085km	
	地 中	4,384km	
配電線(亘長)	架 空	12万3,445km	
	地 中	6,196km	
変 電 所	1,579ヶ所	1億5,251万kVA	

※四捨五入の関係で1万kWと表示。
堺太陽光発電所は一部営業運転中で発電出力6.3千kW(2011年3月末)。

設 備 状 況

(2011年3月末現在)



主 な 事 業 所			
本 店	530-8270	大阪市北区中之島3丁目6番16号 ☎06(6441)8821	神 戸 支 店 650-0001 神戸市中央区加納町6丁目2番1号 ☎078(391)7211
原子力事業本部	919-1141	福井県三方郡美浜町郷市13号横田8番 ☎0770(32)3500	奈 良 支 店 630-8548 奈良市大森町48番地 ☎0742(27)1237
美 浜 発 電 所	919-1201	福井県三方郡美浜町丹生66号川坂山5-3 ☎0770(39)1111	滋 賀 支 店 520-8570 大津市におの浜4丁目1番51号 ☎077(522)2626
高 浜 発 電 所	919-2392	福井県大飯郡高浜町田ノ浦1 ☎0770(76)1221	和 歌 山 支 店 640-8145 和歌山市岡山丁40番地 ☎073(422)4150
大 飯 発 電 所	919-2101	福井県大飯郡おおい町大島1字吉見1-1 ☎0770(77)1131	姫 路 支 店 670-8577 兵庫県姫路市十二所前町117番地 ☎079(225)3221
火力エンジニアリングセンター	530-0005	大阪市北区中之島3丁目2番18号 住友中之島ビル12階 ☎06(6441)8821	東 京 支 社 100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番2号(富国生命ビルディング内) ☎03(3591)9261
情 報 通 信 セ ン タ ー	530-8270	大阪市北区中之島3丁目6番16号 ☎06(6441)8821	東 海 支 社 461-8540 名古屋市中区東桜2丁目2番1号(高岳パークビル内) ☎052(931)1521
関西電力バリ事務所(Paris Office)		フランス国パリ市9区スクリーブ通り3番地(3, rue Scribe 75009 Paris France) ☎+33-(0)1 43 12 81 40	北 陸 支 社 930-8513 富山市東田地方町1丁目2番13号 ☎076(432)6111
購 買 セ ン タ ー	553-0003	大阪市福島区福島5丁目1番7号 住友不動産西梅田ビル5階 ☎06(4796)8860	火 力 セ ン タ ー 530-0005 大阪市北区中之島3丁目2番18号 住友中之島ビル12階 ☎06(6459)0433
電力技術研究所	661-0974	兵庫県尼崎市若王子3丁目11番20号 ☎06(6491)0221	堺 港 発 電 所 592-8331 堺市西区築港新町1丁2 ☎072(241)9781
エネルギー利用技術研究所	661-0974	兵庫県尼崎市若王子3丁目11番20号 ☎06(6491)0222	多奈川第二発電所 599-0311 大阪府泉南郡岬町多奈川谷川1905-12 ☎0724(95)0661
土木建築エンジニアリングセンター	553-0003	大阪市福島区福島5丁目1番7号 住友不動産西梅田ビル4階 ☎06(4796)8853	南 港 発 電 所 559-0032 大阪市住之江区南港南7丁目3番8号 ☎06(6613)0101
関西電力能力開発センター	567-0059	大阪府茨木市清水2丁目5番5号 ☎072(641)1691	海 南 発 電 所 642-0001 和歌山県海南市船尾字中浜260番地の96 ☎073(482)6153
電力システム技術センター	530-0005	大阪市北区中之島6丁目2番27号(中之島センタービルディング内) ☎06(6441)8831	御 坊 発 電 所 644-0024 和歌山県御坊市塩屋町南塩屋字富島1番地の3 ☎0738(23)2811
関西電力病院	553-0003	大阪市福島区福島2丁目1番7号 ☎06(6458)5821	姫 路 第 一 発 電 所 672-8530 兵庫県姫路市飾磨区中島3058番1 ☎079(235)0551
黒四管理事務所	398-0001	長野県大町市大字平2010の17 ☎0261(22)0800	姫 路 第 二 発 電 所 672-8034 兵庫県姫路市飾磨区妻鹿常盤町 ☎079(245)1651
和歌山火力建設所	530-8270	大阪市北区中之島3丁目6番16号 ☎06(6441)8821	相 生 発 電 所 678-0041 兵庫県相生市相生字柳山5315番46 ☎0791(23)5063
姫路第二火力建設所	672-8034	兵庫県姫路市飾磨区妻鹿常盤町 ☎079(245)1659	赤 穂 発 電 所 678-0239 兵庫県赤穂市加里屋字東沖手1062番地 ☎0791(42)4111
大 阪 北 支 店	531-8588	大阪市北区本庄東3丁目9番3号 ☎06(6373)1541	舞 鶴 発 電 所 625-0135 京都府舞鶴市字千歳560番地5 ☎0773(68)2004
大 阪 南 支 店	559-0006	大阪市住之江区浜西3丁目9番5号 ☎06(6672)1301	関 西 国 際 空 港 エネルギーセンター 549-0011 大阪府泉南郡田尻町泉州空港中1番地 ☎072(456)6140
京 都 支 店	600-8216	京都市下京区塩小路通烏丸西入東塩小路町579番地 ☎075(361)7171	

主 な 営 業 所

九条営業所 ☎06(6582)2881	羽曳野営業所 ☎072(956)3381	美浜営業所 ☎0770(32)0025	和歌山営業所 ☎073(422)8111
扇町営業所 ☎06(6373)3131	南大阪営業所 ☎072(238)8681	神戸営業所 ☎078(392)6200	橋本営業所 ☎0736(32)1245
北摂営業所 ☎06(6384)1131	岸和田営業所 ☎072(422)4701	淡路営業所 ☎0799(22)0605	田辺営業所 ☎0739(22)1212
三国営業所 ☎06(6391)1061	京都営業所 ☎075(491)1141	明石営業所 ☎078(912)2651	新宮営業所 ☎0735(22)5211
高槻営業所 ☎072(676)3131	伏見営業所 ☎075(611)2131	阪神営業所 ☎06(6481)3961	御坊営業所 ☎0739(22)1212
池田営業所 ☎072(752)5070	福知山営業所 ☎0773(22)3101	三田営業所 ☎079(563)2484	姫路営業所 ☎079(292)3131
守口営業所 ☎06(6908)4731	舞鶴営業所 ☎0773(62)2540	奈良営業所 ☎0742(36)1201	加古川営業所 ☎079(421)3201
枚方営業所 ☎072(841)1131	宮津営業所 ☎0772(22)2112	高田営業所 ☎0745(53)1131	相生営業所 ☎0791(22)0730
難波営業所 ☎06(6631)4101	小浜営業所 ☎0770(52)0890	滋賀営業所 ☎077(522)2611	社 営 業 所 ☎0795(42)0260
東住吉営業所 ☎06(6700)3131	峰山営業所 ☎0772(62)0051	彦根営業所 ☎0749(22)0080	豊岡営業所 ☎0796(22)3131
東大阪営業所 ☎06(6787)5011	高浜営業所 ☎0770(72)1212	八日市営業所 ☎0748(22)2111	

主 な 関 係 会 社

総合エネルギー	情報通信	グループサポート	その他
越前エネライン(株) エル・エナジー(株) 大阪バイオエナジー(株) 大阪臨海熱供給(株) 関西国際空港熱供給(株) 関西エネルギー開発(株) (株)関西エネルギーソリューション 甲賀エナジー(株) 神戸熱供給(株) 堺LNG(株) 日本原子力発電(株) (株)ハイドロエッジ 和歌山共同火力(株)	関電システムソリューションズ(株) (株)ケイ・オブティコム (株)ケイ・キャット (株)テルヤ	(株)エネゲート (株)環境総合テクノス (株)関電L&A (株)かんでんエルオートシステム (株)かんでんエンジニアリング (株)関電オフィスワーク 関電サービス(株) (株)かんでんCSフォーラム (株)かんでんジョイナス (株)関電パワーテック 関電ビジネスサポート(株) 関電プラント(株) (株)きんでん 黒部峡谷鉄道(株) (株)原子力安全システム研究所 (株)原子力エンジニアリング (株)日本ネットワークサポート (株)ニュージェック	LNGエビス・ショッピング社 大阪スクールアメニティサービス(株) オージーかんでん共同企画(株) 関西双日エンリッチメント・インベスティング社 関西電子ビーム(株) (株)かんでんエルハート (株)かんでんエルファーム 関電オーストラリア社 関電シオレ(株) 関電ベンチャーマネジメント(株) (株)気象工学研究所 (株)シーシーエル 日豪ウラン資源開発(株) 日本インドネシア・エル・エヌ・ジー(株) 日本電子照射サービス(株) (株)原子力・ネザールランド 国際原子力開発(株) 日本原燃(株)
アーバンサービス(株) (株)エル・スエヒロフードサービス 関西住宅品質保証マネジメント(株) (株)関西メディカルネット かんでんEハウス(株) (株)かんでんジョイライフ (株)関電セキュリティ・オブ・ソサイエティ 関電ビルマネジメント(株) 関電不動産(株) (株)クリアパス MID都市開発(株)			

(2011年6月末現在)



このカタログはベジタブルインキを使用し、水なし印刷で印刷しています。

表紙：堺太陽光発電所

2011.12