

温暖化防止に貢献し、地球環境を守るために。
電気事業を通して、低炭素社会の実現をめざしています。

発電所の中に森や池をつくる。
自然や地域との共生をめざして。――

環境と関わりの深いエネルギー事業者として、 低炭素社会の実現に向けて取り組んでいます。

地球温暖化防止に向けて、「ニューERA戦略」を推進しています。

発電時のCO₂を削減する。系統電力の低炭素化に取り組んでいます。

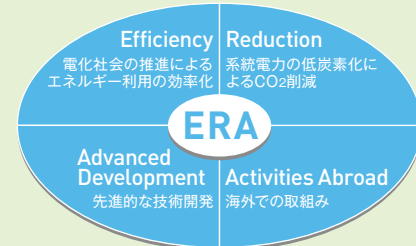
エネルギーの効率的な利用をめざして、電化社会の推進に取り組んでいます。

関西電力は、地球温暖化防止の総合的な対策「ニューERA戦略」を推進しています。これはエネルギー利用の効率化、CO₂の排出量削減をグローバルに展開していくものです。そして低炭素社会の実現に向けて、環境と関わりの深いエネルギー事業者としての自覚を持ち、「系統電力の低炭素化」と「電化社会の推進」に取り組んでいます。

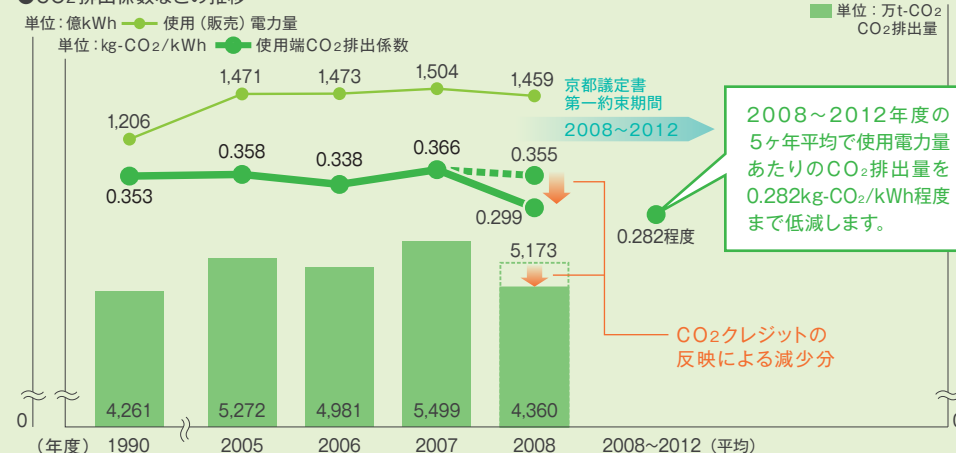
関西電力は、「ニューERA戦略」の推進によって、使用（販売）電力量あたりのCO₂排出量（CO₂排出係数）の低減、いわゆる系統電力の低炭素化に努めています。安全を最優先に発電時にCO₂を出さない原子力発電の利用を促進するとともに、火力発電の一層の熱効率向上、水力発電の機能向上をはかります。さらに、太陽光発電や風力発電といった新エネルギーの事業化をすすめるなど、CO₂排出係数のさらなる低減をめざしています。

低炭素社会を実現するためには、化石エネルギーへの依存を減らすことが大切です。関西電力では、化石エネルギーの直接利用からCO₂排出量の少ない電気利用へ転換していただくことで、社会全体のCO₂排出量を低減できると考えます。さらに、ヒートポンプシステムや電気自動車などエネルギーを効率的にご利用いただける電気利用機器の導入促進・普及拡大に取り組むことで、電化社会を推進します。

●「ニューERA戦略」の概要



●CO₂排出係数などの推移



関西電力調べ

※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いません。

◎CO₂排出係数の実績

2008年度のCO₂排出係数は、京都メカニズムを活用したCO₂クレジットの反映により大幅に減少し、0.299kg-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」などに基づき国から実績値が公表されます。

●電気使用によるCO₂排出量の計算方法

お客さまの電気の使用によるCO₂排出量は、「電気のCO₂排出係数」に「お客さまの電気使用量」をかけることにより算出できます。

$$\text{CO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{)} = \text{電気のCO}_2\text{排出係数 (kg-CO}_2\text{/kWh)} \times \text{お客さまの電気使用量 (kWh)}$$

$$\text{電気のCO}_2\text{排出係数 [使用（販売）電力量あたりのCO}_2\text{排出量]} = \frac{\text{発電に伴うCO}_2\text{排出量 (kg-CO}_2\text{)} - \text{CO}_2\text{クレジット (kg-CO}_2\text{)}}{\text{販売電力量 (kWh)}}$$

なお、電気事業者別の電気の使用端CO₂排出係数については、毎年、国から公表されます。

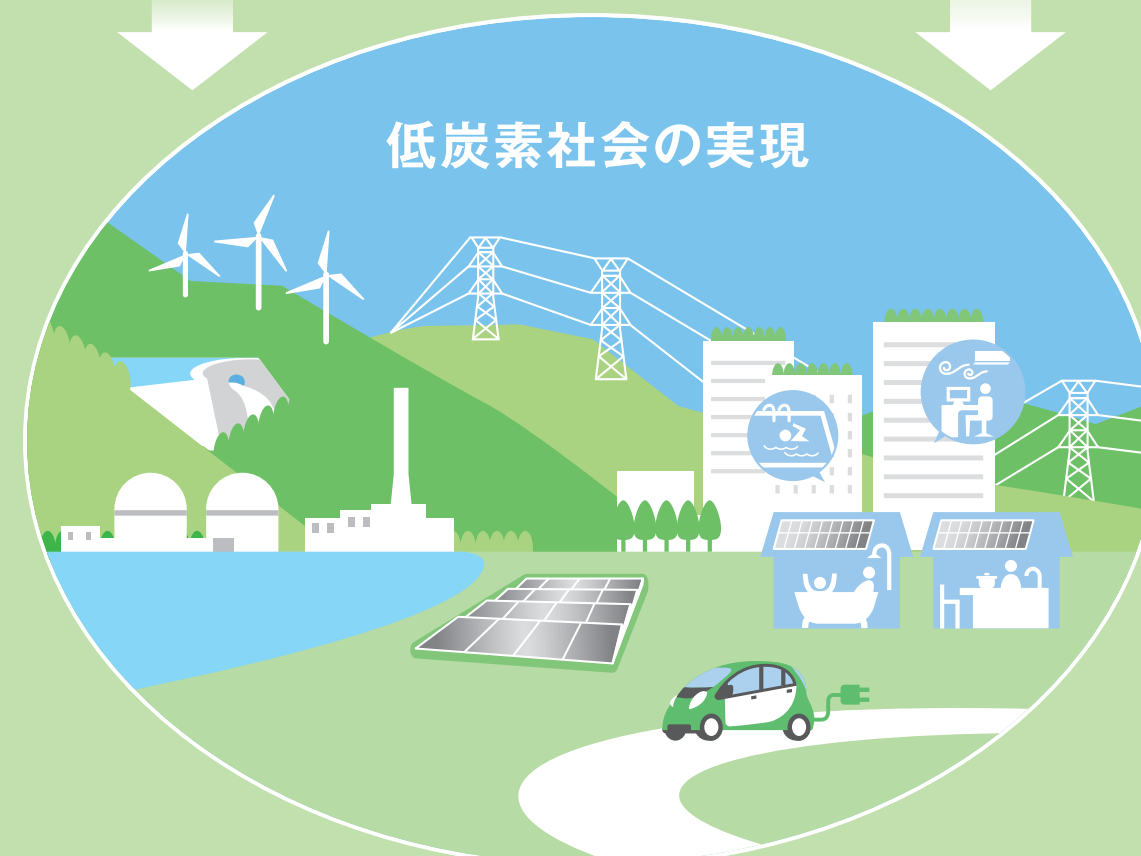
— 関西電力の低炭素社会の実現に向けた貢献イメージ —

系統電力の低炭素化

- 原子力発電所の安全・安定運転
- 火力発電所の熱効率向上
- 水力発電所の安定運転・機能向上
- 再生可能エネルギーの推進

電化社会の推進

- ヒートポンプ技術による高効率機器の普及拡大
- 電気自動車の導入・普及



海外での温暖化対策

- ツバル国に太陽光発電を設置
- ブータン王国に小規模水力発電所を建設
- オーストラリアで環境植林を実施

革新的技術の開発

- CO₂の分離・回収技術の開発
- 高効率電気利用機器の開発

地球温暖化防止

電気をつくるときのCO₂排出量を削減するため、原子力発電をベースとした環境負荷の少ない発電に取り組んでいます。

発電時にCO₂を出さない
原子力発電を
積極的に推進しています。

系統電力の低炭素化への中核をなしているのが原子力発電です。原子力発電は、ウラン燃料を核分裂させて、そのときに発生する熱エネルギーを利用して電気をつくります。そのため発電時にCO₂を排出せず、温暖化防止対策として重要な発電方法といえます。関西電力は安全を最優先に、これからも原子力発電の推進に積極的に取り組んでいきます。



●大飯発電所

火力発電時の
CO₂排出量の削減と
燃料の節約に努めています。

関西電力では堺港発電所に最新鋭のコンバインドサイクル発電設備を導入しました。2009年春に1号機、夏に2号機の営業運転を始め、2010年秋までに順次、設備更新していきます。また、姫路第二発電所においても2013年から2015年にかけて導入する計画です。これにより従来の蒸気タービン発電方式に比べ、発電電力量あたりのCO₂排出量は約30%削減できます。さらに、他の火力発電所でもバイオマス燃料の混燃などにより、CO₂排出量の削減と化石燃料の節約に努めています。

読書ダムに河川維持流量を
利用した水力発電所の
建設を計画しています。

関西電力は長野県木曽郡大桑村にある読書(よみかき)ダムで、下流の景観の保全など、河川環境の維持のための河川維持流量を利用した水力発電所の建設をすすめています。この発電所により、CO₂排出量を年間約1,300トン削減することが可能となります。これは甲子園球場約50個分の面積の森林が1年間に吸収するCO₂量に相当します。2011年6月に運転を開始する予定で、現在建設計画をすすめています。

堺市臨海部に
メガソーラー発電計画を
推進しています。



●堺第7-3区太陽光発電所(仮称)最終完成予想図

関西電力は堺市、シャープ(株)と共同で、堺市臨海部でのメガソーラー発電計画を推進しています。この計画は、関西電力が工場や一般のご家庭に電力をお届けする太陽光発電所と、シャープ(株)と共同で設置する太陽光発電施設の2ヶ所からなっており、出力は合計で28,000kWです。この計画によるCO₂削減量は合計で年間約1万トンになる見込みで、2011年の運転開始をめざしています。関西電力では、太陽光発電所を建設・運営することで諸課題を検証し、太陽光発電の推進に役立てていくとともに、得られた知見を広く公表していきたいと考えています。

関西電力グループ初の
風力発電事業が、
淡路市北部からスタートします。

関西電力グループの関電エネルギー開発(株)によって、グループ初の風力発電事業を始めます。この事業は、兵庫県淡路市北部の丘陵地に、長さ約40mの大型の羽を持つ12基の風力発電設備を建設するもので、発電電力量は年間約4,000万kWhを見込んでいます。これは一般のご家庭約1万世帯の年間の電気使用量に相当します。削減できるCO₂排出量は、年間約1万4,000トン(甲子園球場約500個分の面積の森林が1年間に吸収するCO₂量に相当)になる見込みです。2010年12月に運転を開始する予定で、現在建設をすすめています。

新エネルギー開発の一環として、
関西グリーン電力基金に
積極的に協力しています。

関西電力は、新エネルギー発電施設建設を助成する「関西グリーン電力基金」に積極的に協力しています。これは地域の皆さまから寄付金を募り、関西電力も寄付金総額と基本的に同額の寄付をおこなうもので、寄付金は新たな新エネルギー発電施設の建設に役立てられています。



●CEF白馬ウィンドファーム(和歌山県)

電気を使うときのCO₂排出量を削減するため、エネルギー効率の良い機器の導入・普及に取り組んでいます。

温暖化防止対策として、電気自動車の導入・普及を積極的にすすめています。

低炭素社会の実現には電化社会の推進が不可欠であり、環境性能にすぐれた電気自動車(EV)の普及に向けた取組みが重要になると考えています。電気自動車はガソリン車と比較してCO₂排出量が約4分の1であり、発電時を除けば走行時にCO₂を



●関西電力が導入した電気自動車

排出しません。電力業界は、その導入・普及に積極的に取り組んでおり、電気自動車とプラグインハイブリッド車(PHV)を合わせ、10社合計で、2009年度には約600台、2020年度までには約1万台を業務用車両として導入する計画です。これは、電力各社が現在使用している業務用車両の約半分に相当します。関西電力では、2009年度からの3年間で約200台、2020年度までに1,500台を目標に導入する予定です。これにより業務用車両の使用にともなうCO₂排出量を約2割低減できます。電気自動車の導入にあわせて、充電設備などのインフラ整備にも取り組み、さらに電気自動車の導入促進・普及拡大をすすめていきます。

ヒートポンプ技術を利用した高効率機器の普及に努めています。



●新登場したコンパクト エコキュート

社会全体でもっとエネルギーが効率よく利用されるようになれば、CO₂削減に大きな効果が得られます。関西電力では電気を使うときのCO₂排出量削減のため、ヒートポンプ技術を利用した省エネ給湯機エコキュートなどの高効率機器の普及に努め、社会全体でのCO₂排出量削減に取り組んでいます。

さまざまな情報発信を通して環境にやさしい生活を応援します。

関西電力では、お客さまのご家庭のCO₂排出量が簡単にわかる環境家計簿「エコライフチェック」や、エコな生活を応援する豆知識をホームページに掲載するなど、環境にやさしい社会づくりのために情報発信をしています。

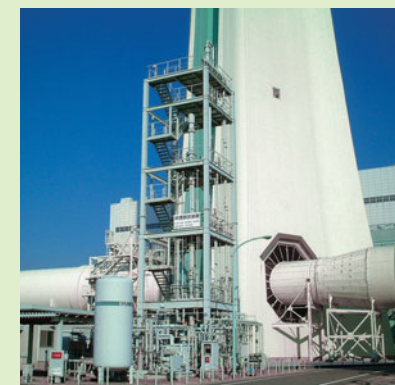


●環境家計簿のサイト

CO₂排出量削減のための革新的な技術の開発や、国境を越えた温暖化防止活動を展開しています。

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)とチームを組み、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います。今、KS-1が採用されているのは、海外の肥料工場などCO₂の利用を目的とする工場がほとんどですが、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

海外での活動として、温暖化に苦しむツバル国に太陽光発電設備を設置しました。

ツバル国は9つのサンゴ礁の島からなる小さな島国です。海拔が平均約2メートルしかなく、温暖化などの影響で海面が上昇して、このままでは海に沈むといわれています。関西電力は「先進国にCO₂排出抑制を求めるだけでなく、自ら温暖化防止に貢献したい」というツバル国の思いに応え、首都フナフチのサッカー場に、出力40kWの太陽光発電設備を設置。同時に建設と運転のノウハウをツバル電力公社に伝えました。規模もCO₂削減量もわずかですが、世界に向けた温暖化防止のメッセージになればと願っています。



●南太平洋の島国ツバル



●サッカー場に設置した太陽光発電設備