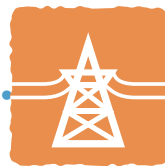


地球にやさしいエネルギーを、しっかりと。

電気をつくるとき・おくるときのCO₂を減らす。



電気をつくる



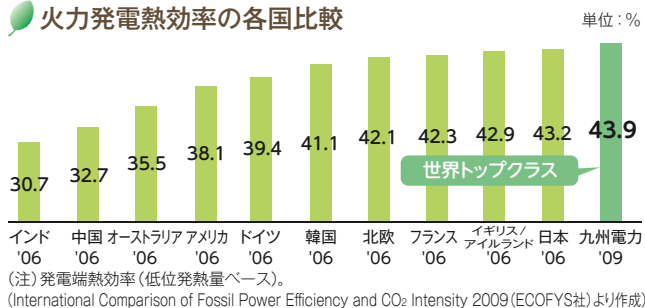
電気をおくる

【電源の低炭素化・高効率化】

- 原子力の推進 [詳しくは5~6ページ](#)
- 再生可能エネルギーの積極的な開発・導入 [詳しくは7~8ページ](#)
- 火力発電の高効率化

火力発電所の熱効率を向上させることにより、燃料消費量、CO₂排出量を抑制することができます。

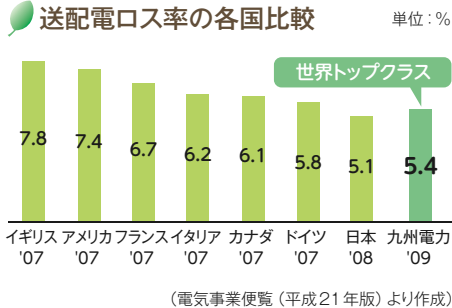
火力発電熱効率の各国比較



【送配電ロスの低減】

発電所でつくり、お客さまのもとにお届けするまでに送電線や配電線で失われる電気(送配電ロス)の低減に努めています。

送配電ロス率の各国比較



ご存知ですか?

地球温暖化のメカニズム。

地表に降り注ぐ太陽の光は、熱として放出されますが、温室効果ガス(CO₂など)がこの熱を吸収し、一部を地表へ戻します。この戻る熱と逃げる熱のバランスで地球の温度は保たれています。この温室効果ガスがなければ、地球の温度は-18℃になるといわれており、私たちは暮らしていけません。しかし、温室効果ガスが増えすぎると、地球上の熱がどんどん溜まり、地球の温度が上昇(地球温暖化)します。この温室効果ガスの中で最も問題になっているのが、私たちの生活から多く排出されるCO₂です。地球温暖化が進むと、大洪水や異常気象の頻度が高まったり、感染症による健康被害が増加することなどが懸念されています。



* 地球平均気温の変化と予測



九州電力では、CO₂の少ない、地球にやさしい電気を安定的にお届けするとともに、お客さまのご家庭における省エネのお手伝いなどに取り組んでいます。

電気をつかうときのCO₂を減らす。



電気をつかう

【エネルギー利用の効率化】

詳しくは9～10ページ

- 電化の推進（エコキュート、電気自動車）
- 省エネ情報の提供
- 当社自らの省エネの推進

その他の取組み。

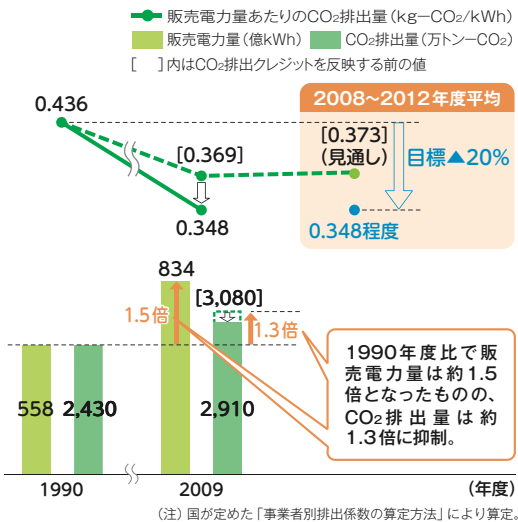
- 海外でのCO₂の削減
- 森林によるCO₂の吸収（社有林の管理など）

九州電力がめざしていること。

2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO₂排出量を1990年度実績比で20%程度低減します。（0.348kg-CO₂/kWh程度にまで低減）

- 電気のご使用に伴うCO₂排出量は、「お客さまのご使用電力量」と「九州電力が販売する電力量1kWhあたりのCO₂排出量」を掛け合わせて算出できます。
- このうち、「お客さまのご使用電力量」は、天候やお客さまの使用事情などにより増減するため、自らの努力が反映可能な「販売電力量あたりのCO₂排出量」を目標として採用しています。

九州電力の販売電力量あたりのCO₂排出量



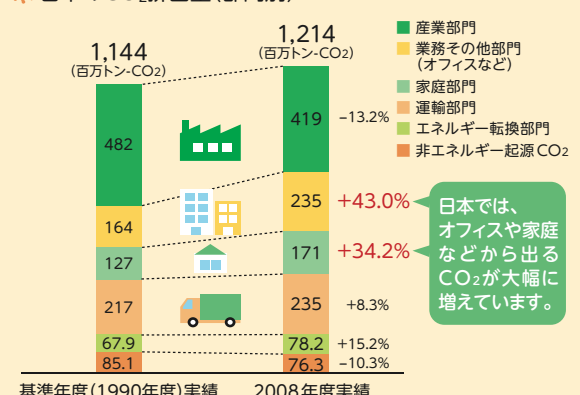
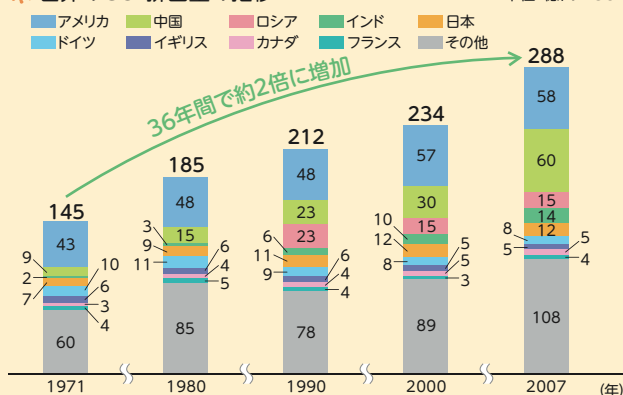
ご存知ですか？

世界で、CO₂が増えています。

* 世界のCO₂排出量の推移

単位：億トン-CO₂

* 日本のCO₂排出量（部門別）



(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。
 ロシアについては、1990年以降の排出量を記載。(1990年以前については、「その他」に集計)
 出典：エネルギー・経済統計要覧'10 (財)日本エネルギー経済研究所

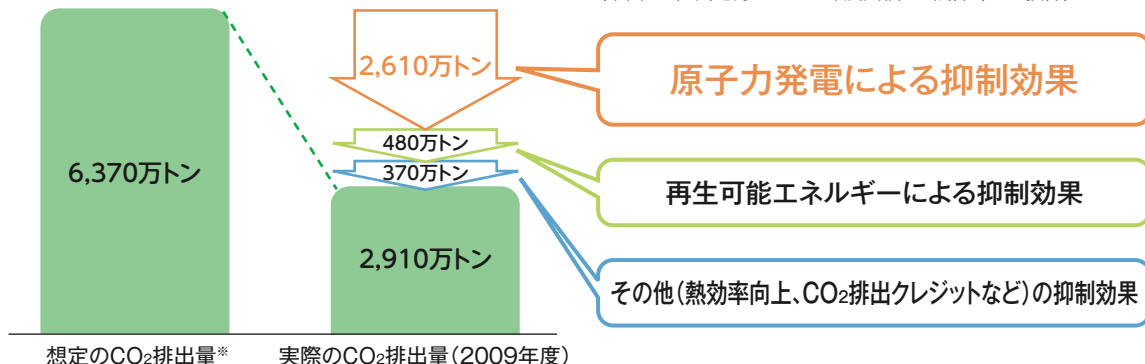
(注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。
 (環境省ホームページ資料より作成)

地球にやさしいエネルギーを、しっかりと。

原子力編

原子力は、CO₂の排出抑制に大きく貢献しています。

(下図は、九州電力の2009年度実績から試算 (CO₂換算) したもの)

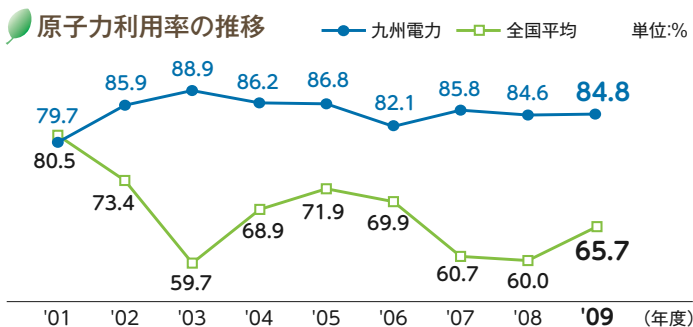


*: 原子力、再生可能エネルギーなどによる電力量を火力発電(石炭・天然ガス・石油)で賄ったと仮定して試算。

原子力利用率の高水準維持に努めています。

当社の2009年度の原子力利用率は84.8%であり、全国平均よりも高いレベルを維持しています。

今後とも、原子力利用率を高水準で維持していくため、安全・安定運転の継続や予防保全対策の徹底などに取り組んでいきます。



ご存知ですか?

発電の方法には、それぞれに特長や課題があります。

* 発電の種類や特性

非化石エネルギー	原子力	新エネルギー 風力 太陽光	水力 地熱
発電時にCO ₂ を排出しない	<ul style="list-style-type: none"> 他の燃料に比べて少ない燃料で発電でき、輸送や貯蔵が容易。 政情の安定している国から燃料を輸入でき、価格も安定。 	<ul style="list-style-type: none"> 繰り返し再生される自然界のエネルギーを利用。 	<ul style="list-style-type: none"> 繰り返し再生される自然界のエネルギーを利用。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 放射性廃棄物の適切な処理や処分が必要。 原子力に対する国民の理解の醸成。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電量が天候により変動。 火力・原子力と同じ電力量を得ようとすると広大な面積が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発地点(量)が限定。 ダム開発等の際に周囲への環境配慮が必要。
化石エネルギー	石炭	天然ガス	石油
発電時にCO ₂ を排出する	<ul style="list-style-type: none"> 資源量が豊富で、燃料調達の安定性、経済性に優れる。 供給地域が幅広く分布。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料調達の長期安定性、環境性、運転性能に優れる。 供給地域が幅広く分布。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の運搬や取扱いが他の化石燃料と比較して容易。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 発電時のCO₂排出量が他の化石燃料と比較して多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 長期契約が基本であり、燃料調達において輸入量の急な増減ができない可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 中東地域への依存度が高く、価格変動の影響を受けやすい。 資源埋蔵量が少なく調達の困難化が予想される。
揚水	<ul style="list-style-type: none"> 需要の変動に対し、出力調整能力に優れる。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発地点(量)が限定。 ダム開発等の際に周囲への環境配慮が必要。 	

これらをバランスよく組み合わせると...



地球にやさしいエネルギーを、しっかりと。

再生可能エネルギー編

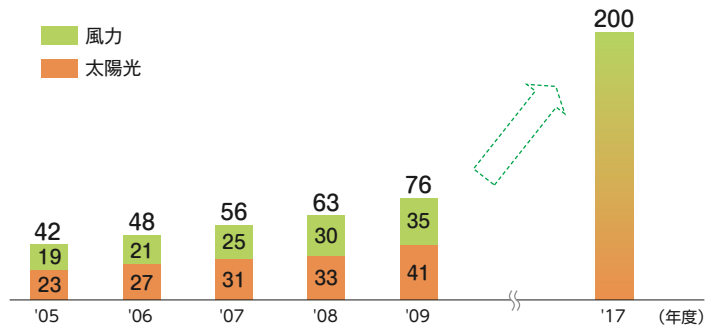
再生可能エネルギーの積極的な開発・導入に取り組んでいます。

再生可能エネルギーは、供給の安定性や経済性の面で課題もありますが、国産エネルギーの有効活用と地球温暖化対策の観点から、自社開発や電力購入を通じて導入拡大に取り組んでいます。

2009年度は、再生可能エネルギーの設備量が前年度から13万kW（太陽光8万kW、風力5万kW）増加しました。

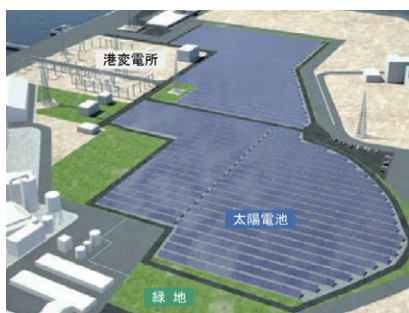
なお、太陽光及び風力発電については、2017年度までに設備量で合わせて200万kWの導入を目指しています。

九州電力における太陽光・風力発電の設備導入量 単位：万kW



(注) 数値は他社との余剰電力契約分を含む。

太陽光発電



メガソーラー大牟田発電所 (完成イメージ)

2017年度までに、当社遊休地や事業所等に3万kW程度の太陽光発電設備を設置します。現在、みなと港発電所跡地（福岡県大牟田市）に、メガソーラー大牟田発電所を建設中であり、2010年11月運転開始予定です。また、2013年度を目途に全事業所へ合計5,000kW程度（メガソーラーを除く）設置する計画です。

メガソーラー大牟田発電所の概要

出力	3,000kW
年間発電電力量	約3,200千kWh
年間CO ₂ 抑制量	約1,200トン*
運転開始	2010年11月予定

*：当社の2009年度販売電力量あたりのCO₂排出量（CO₂排出クレジット反映後）を使用して試算。

ご存知ですか？

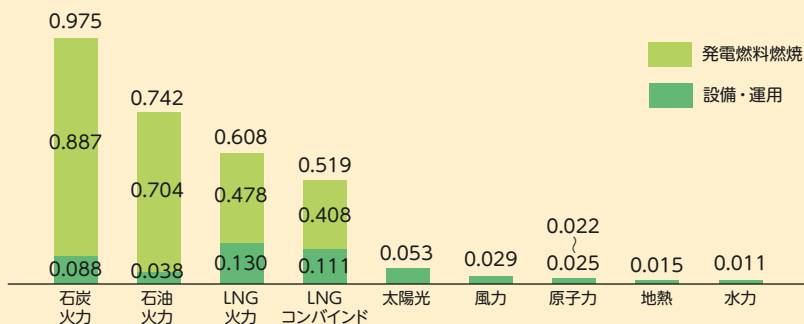
太陽光や風力発電と同じくらい少ない、原子力発電のCO₂排出量。

CO₂は、発電時の燃料燃焼以外に、発電所の建設や燃料の採掘・輸送・精製・廃棄物の処理などエネルギーの使用に伴って発生します。燃焼や工事等のライフサイクル全体でのCO₂排出量を、その発電電力量で割ったものが右の図です。

原子力発電は、これらの間接的な排出も含め、総合的に評価しても、CO₂の排出量が少ない特徴があり、再生可能エネルギーとともに、地球温暖化対策として非常に優れた発電方式です。

* ライフサイクルで見た電源別の1kWhあたりのCO₂排出量

単位：kg-CO₂/kWh



(注) 発電燃料の燃焼に加え、原料の採掘から発電設備等の建設・燃料輸送・精製・運用・保守等のために消費されるすべてのエネルギーを対象としてCO₂排出量を算定。原子力については、現在計画中の使用済燃料国内再処理・プルトリウム利用（1回リサイクルを前提）・高レベル放射性廃棄物処分・発電所廃炉等を含めて算出。 出典：電力中央研究所報告書

九州電力では、国産エネルギーの有効活用と地球温暖化対策の観点から、太陽光・風力発電などの再生可能エネルギーの積極的な開発・導入を進めています。



風力発電

2009年度までに、当社及びグループ会社で55,650kWの風力発電設備を設置しています。

また、2008年度には連系可能量を70万kWから100万kWに拡大し、風力発電からの電力購入について毎年計画的に募集を行っています。



長島風力発電所(鹿児島県出水郡長島町)

水力・地熱発電

水力・地熱発電は、主に自然の豊かな地域で開発されるため、自然景観など周辺環境に配慮しながら、開発・運転を行っています。

八丁原発電所(大分県玖珠郡九重町)では、従来利用できなかった低温の地熱エネルギーも活用できる地熱バイナリー発電の営業運転を、2006年から全国で初めて開始しています。



一ツ瀬ダム・貯水池(宮崎県西都市)



八丁原バイナリー発電所(大分県玖珠郡九重町)

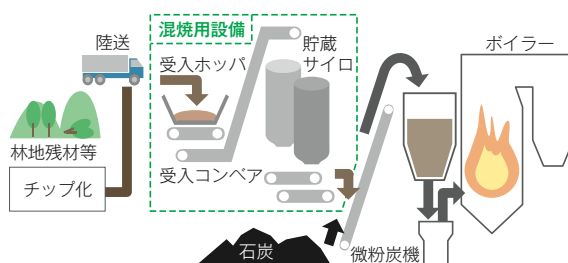
バイオマス発電

石炭を燃料とする茶北発電所(熊本県天草郡茶北町)において、国内の未利用森林資源(林地残材等)を利用した木質バイオマス混焼発電実証試験を、2010~2014年度にかけて実施します。

茶北発電所における木質バイオマス混焼の概要

木質バイオマス混焼量	年間最大1.5万トン (石炭重量比1%程度)
年間CO ₂ 抑制量	約1万トン*

*: 木質バイオマス混焼に伴う、石炭使用量の削減分より試算。



ご存知ですか?

太陽光・風力発電に必要な面積。

太陽光・風力発電で原子力と同等の発電量を得るには、広大な面積を必要とします。さらに、自然条件に左右されるなどの理由から発電量が安定せず、設備利用率が低いなど、供給の安定性や経済性の面で課題があります。

しかし、純国産のエネルギーであることや地球温暖化対策に貢献するなどの利点があることから、日本のみならず、世界中で導入拡大が進められています。

※ 新エネルギー(太陽光・風力発電)と原子力発電の比較

	原子力発電	太陽光発電	風力発電
必要な敷地面積	約0.6km ² (全原子力発電所の敷地面積の合計を稼働基数(54基:2010年1月時点)で割った場合。)	約58km ² 山手線の内側面積とほぼ同じ	約214km ² 山手線の内側面積の約3.4倍
	設備利用率	70~85%	12%

(第1回低炭素電力供給システム研究会資料(2008年7月8日)、日本のエネルギー-2010(資源エネルギー庁)より作成)