

# 1 地球環境問題への取組み

## 1 温室効果ガスの排出抑制

電気の供給面と使用面の両面からの取組みに加え、京都メカニズムの活用などにより、低炭素社会の実現に向けた取組みを進めています。

### (1) 九州電力のCO<sub>2</sub>排出状況

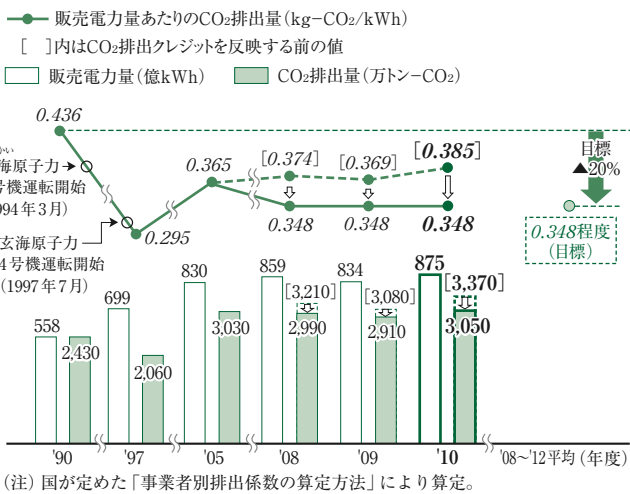
2010年度のCO<sub>2</sub>排出量は、3,050万トンと2009年度に比べ140万トンの増加となりました。

これは、原子力の安全・安定運転の継続、火力総合熱効率の維持・向上及び京都メカニズムによるCO<sub>2</sub>排出クレジットの活用などに最大限努めたものの、電力需要の伸びによる販売電力量の増加分(+41億kWh)を火力発電で賄ったことによるものです。

また、販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、0.348kg-CO<sub>2</sub>/kWhとなり、2008年度から継続して、目標レベルである1990年度実績比20%低減を達成しました。

CO <sub>2</sub> 排出抑制目標
2008～2012年度平均の販売電力量あたりのCO <sub>2</sub> 排出量を1990年度実績比で20%程度低減(0.348kg-CO <sub>2</sub> /kWh程度にまで低減)

### CO<sub>2</sub>排出量、販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量



### (2) 電気の供給面での取組み

今後、世界的なエネルギー需給の逼迫が予想される中、エネルギー自給率が4%と低い我が国にとって、エネルギーセキュリティの確保は極めて重要な課題です。

また、地球温暖化への対応として、温室効果ガスの大幅削減に向けた取組みが喫緊かつ持続的な課題となっています。

さらに、電気は社会・経済の持続可能な発展に不可欠なものであり、電気事業者は、低廉で環境にやさしいエネルギーを安定的に供給していく責務があります。

このため、当社においては、原子力の安全・安定運転の継続、再生可能エネルギーの積極的な開発・導入、火力総合熱効率の維持・向上などにより、発電の一層の低炭素化・高効率化に向けた取組みを進めています。

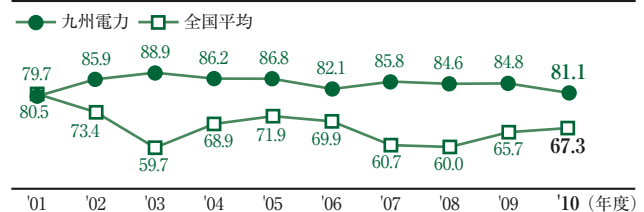
### a 原子力発電によるCO<sub>2</sub>排出抑制

1990年度以降20年間で、販売電力量は約1.6倍に増加しましたが、CO<sub>2</sub>排出量(クレジット反映前)は約1.4倍にとどまっています。これは、原子力の安全・安定運転の継続や火力総合熱効率の維持・向上に努めたことに加え、1990年代に運転開始した玄海原子力3、4号機(計236万kW)が、発電電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量の抑制に大きく寄与したためです。

なお、2010年度の原子力によるCO<sub>2</sub>排出抑制効果は、2,470万トン※となっています。

※: 原子力による抑制効果は、代替する電源が特定できないため、厳密には算定できないが、原子力による電力量を火力発電(石炭・LNG・石油)で賄ったと仮定して試算。

### 原子力利用率



### b 再生可能エネルギーの積極的な開発・導入

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、国産エネルギー有効活用の観点から、また、地球温暖化対策面で優れた電源であることから、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。風力及び太陽光については、2020年度までに設備量で合わせて250万kWの導入に向けて取り組んでおり、2010年度末までに風力・太陽光合わせて約96万kW※が導入されています。

なお、将来、分散型の再生可能エネルギーが大量に普及した場合においても、高品質、高信頼度、かつ効率的な電力供給を維持できるよう、スマートグリッドに関する検討を進めていきます。(スマートグリッドの実証試験については、P31参照)

※: 他社との余剰電力契約分を含む。

### 余剰電力契約件数実績

年度	1992	2000	2008	2009	2010
風力	0	15	52	60	61
太陽光	2	7,642	82,567	102,252	134,997
バイオマス等	9	18	40	40	40

詳細は九州電力ホームページ  
関連・詳細情報(P13参照) > 余剰電力の購入について

### (a) 太陽光発電の推進

当社遊休地や事業所等に太陽光発電設備を設置することとしており、2010年11月、福岡県大牟田市でメガソーラー大牟田発電所の営業運転を開始しました。この運転開始による2010年度のCO<sub>2</sub>排出抑制量は約360トン※に相当します。

また、2010年度は31事業所に合計で930kWの太陽光発電設備を設置しました。

※: 2010年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)を使用して試算。

## メガソーラー大牟田発電所の概要

発電所名	メガソーラー大牟田発電所
開発地点	福岡県大牟田市新港町(港発電所跡地)
敷地面積	約8万㎡(ヤフードームとほぼ同じ広さ)
出力	3,000kW
運転方法	全自動無人運転(最寄り新小倉発電所にて遠隔監視)



メガソーラー大牟田発電所

## 当社事業所への太陽光発電設備の設置実績

年度	2009	2010
事業所数	19	31
設備量(kW)	735	930



佐賀支社の太陽光発電設備(設備量:70kW)

## (b) 風力発電の推進

発電実測データによる系統への影響評価を踏まえた九州本土の連系可能量100万kWに対し、2010年度末時点で、約40万kWが導入されています。引き続き風力連系受付を実施し、導入量の拡大を図ります。

また、新規開発に向け、周辺環境との調和も考慮した上で、有望と見込まれる地点において風況調査、評価を実施していきます。

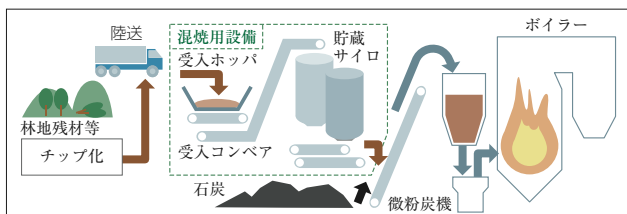
## (c) バイオマス発電の推進

石炭を燃料とする峇北発電所において、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事業<sup>※1</sup>を2010~2014年度にかけて実施しています。

木質バイオマスの混焼量は、石炭との重量比で1%程度(年間最大1.5万トン)を計画しており、これにより、年間1万トン程度<sup>※2</sup>のCO<sub>2</sub>排出抑制につながると試算しています。

※1: 国の補助事業「平成21年度林地残材バイオマス石炭混焼発電実証事業」。  
 ※2: 峇北発電所の発電電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(混焼前、2009年度)を使用して試算。

## 峇北発電所における木質バイオマス混焼の概要



## (d) 水力・地熱発電の推進

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。

水力発電については、経済性、立地環境面などを勘案し、調査・開発を計画的に進めるとともに、河川の維持用水などの未利用エネルギーを活用した小水力発電の導入、技術支援に取り組んでいます。2011年5月には、川原維持流量発電所(宮崎県児湯郡木城町)の運転を開始しており、年間約450トン<sup>※</sup>のCO<sub>2</sub>排出抑制につながると試算しています。

また、地熱発電については、滝上発電所(大分県玖珠郡九重町)の定格出力25,000kWを、2010年6月に27,500kWに変更しました。この出力増加分による2010年度のCO<sub>2</sub>排出抑制量は約5,500トン<sup>※</sup>に相当します。



滝上発電所

※: 2010年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量(CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後)を使用して試算。

## (e) RPS法への対応

新エネルギー等の利用を促進するために、電気事業者に対し、販売電力量に応じ「一定割合以上の新エネルギー等を利用して得られる電気」を自ら発電又は購入することがRPS法で義務付けられています。RPS法における義務量はこれまで継続達成しており、2010年度も義務量の10.5億kWhを達成しました。

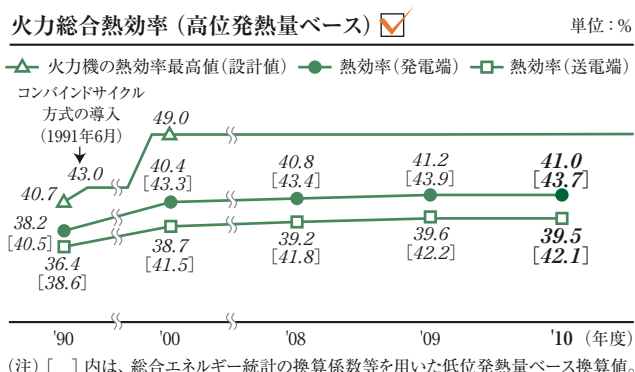
(注) RPS法の対象電源は、風力、太陽光(太陽光発電の新たな買取制度に基づく購入分を除く)、水力(1,000kW以下)、地熱(バイナリー方式に限る)、バイオマス(動植物を起源とする有機物であってエネルギー源として利用できるもの。一般廃棄物はバイオマス熱量相当分が対象)。

## c 火力発電所の熱効率の維持・向上

2010年度の火力総合熱効率(送電端)は、新鋭火力である新大分発電所などの高稼働維持などにより39.5%となり、過去最高レベルを維持しています。

なお、火力総合熱効率が1ポイント向上すると、年間約50万トン<sup>※</sup>のCO<sub>2</sub>が抑制されると試算しています。

※: 自社火力発電所のCO<sub>2</sub>排出量(2010年度)を使用して試算。

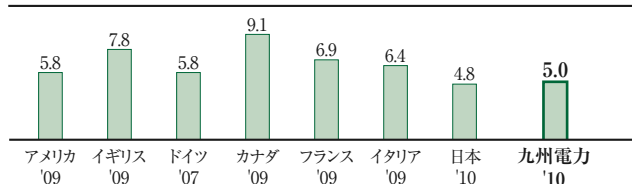


## d 送配電ロスの低減

発電所で作り、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）の低減に努めており、当社の送配電ロス率は、国際的にも低い水準を維持しています。

### 送配電ロス率の各国比較

単位：%



出典：電気事業便覧（平成23年版）より作成

## (3) 電気の使用面での取組み

お客さまへの「省エネ快適ライフ」の推進や当社事務所等における一層の省エネ推進により、電気の使用面でのCO<sub>2</sub>排出抑制に取り組んでいます。

### a お客さまのCO<sub>2</sub>排出抑制

「省エネ快適ライフ」の推進やエネルギーの総合提案により、お客さまのCO<sub>2</sub>排出量を年間9万トン（約7.2万世帯分\*の電気の使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量に相当）抑制することを目指しています。

2010年度はエコキュートの普及（2009年度末から約6.9万台増）などにより、お客さまのCO<sub>2</sub>排出量の抑制目標を達成しました。

\*：当社のモデル家庭（電気の使用量：300kWh/月）ベース。CO<sub>2</sub>排出量の試算には、当社の2010年度販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量（CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後）を使用。

#### (a) 「省エネ快適ライフ」の推進

地球環境問題、資源エネルギー問題への意識の高まりを踏まえ、お客さまにムリなくムダなく電気を上手に使っていただき（省エネルギー）、快適で環境にやさしい生活をお送りいただく「省エネ快適ライフ」を推進しています。

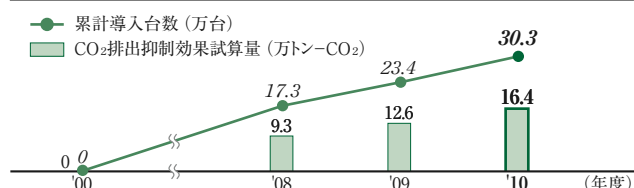
#### ● エコキュートの普及

エコキュート（CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯機）は、自然にある空気の熱を有効に利用するヒートポンプ給湯機です。使用する電気エネルギーの3倍以上の熱エネルギーを得られるため、従来型燃焼式給湯器に比べ、CO<sub>2</sub>の排出を抑制することができます。このため、中長期的な省エネ・温暖化対策としての可能性を有しています。



エコキュート

## 家庭用エコキュート導入に伴うCO<sub>2</sub>排出抑制効果試算量



(注1) 「エコキュートによる給湯（当社電力使用、APF3.0）」－「従来型燃焼式給湯器による給湯（都市ガス使用、効率80%）」のCO<sub>2</sub>排出抑制効果試算量。  
 (注2) CO<sub>2</sub>排出抑制効果試算量は、給湯の年間負荷18GJのモデルケースで算定（エコキュートの電気使用量：139kWh/月、従来型燃焼式給湯器の都市ガス使用量：42m<sup>3</sup>/月）。なお、地域、機器効率、使用条件などによって異なる。  
 (注3) 販売電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、当社の各年度実績値（CO<sub>2</sub>排出クレジット反映後）を使用し、都市ガスの熱量・CO<sub>2</sub>排出係数は、地球温暖化対策の推進に関する法律の「算定・報告・公表制度」における算定方法・排出係数を使用。

### ● 省エネのPR

お客さまにムリなく省エネに取り組んでいただけるよう、省エネに関する情報を分かりやすく紹介したパンフレットを配布するとともに、ホームページなどでも積極的に省エネのPRを行っています。また、各営業所にホームアドバイザーを配置して、電気の上手な使い方などを紹介する講座を開いています。

詳細は九州電力ホームページ  
 関連・詳細情報（P13参照）> **よくわかる電気の省エネ**

### (b) エネルギーの総合提案

環境意識や快適性志向など、法人お客さまの抱える様々な課題・ニーズに対してきめ細やかな対応を行うため、省エネコンサルティングやエネルギー効率の良い電気式空調・電化厨房等のご提案など、当社及びグループ会社の経営資源を活用したエネルギー全般に関するお客さまからのご要望・ご相談にお応えしています。

なお、東日本大震災以降は、省エネ、節電に関する活動を中心に取り組んでいます。

詳細は九州電力ホームページ  
 関連・詳細情報（P13参照）> **各種サービス**

### b 事務所における省エネ・省資源活動の一層の推進

お客さまの省エネを積極的にサポートする事業者として、当社自らの省エネ・省資源活動を一層推進しています。

#### (a) オフィス電力使用量の抑制

2010年度のオフィス電力使用量は、日常業務における省エネ活動の徹底に加え、照明設備更新などの設備対策により81百万kWhとなり、目標を達成しました。

### オフィス電力使用量

単位：百万kWh

