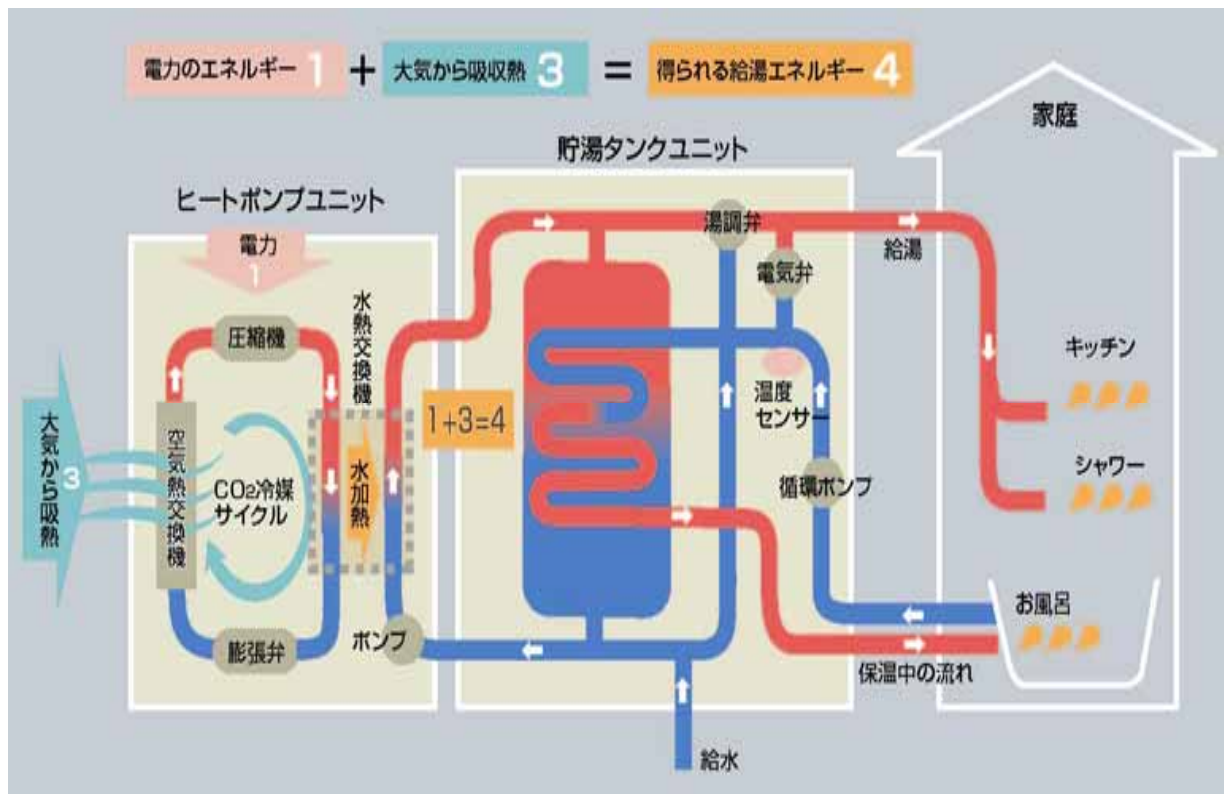


エコキュートの給湯システム概要図



エコキュート

東京電力が(株)デンソー、(財)電力中央研究所の共同研究により、世界で初めて実用化に成功した家庭用自然冷媒(CO₂)給湯機。2001年度から給湯メーカーより販売中。従来型の燃焼式給湯機に比べ大幅な省エネ効果、温室効果ガスの排出抑制にもつながる。

割安な夜間の電気を使用するため、ランニングコストも安価。普及促進のため、国による補助金制度もある。

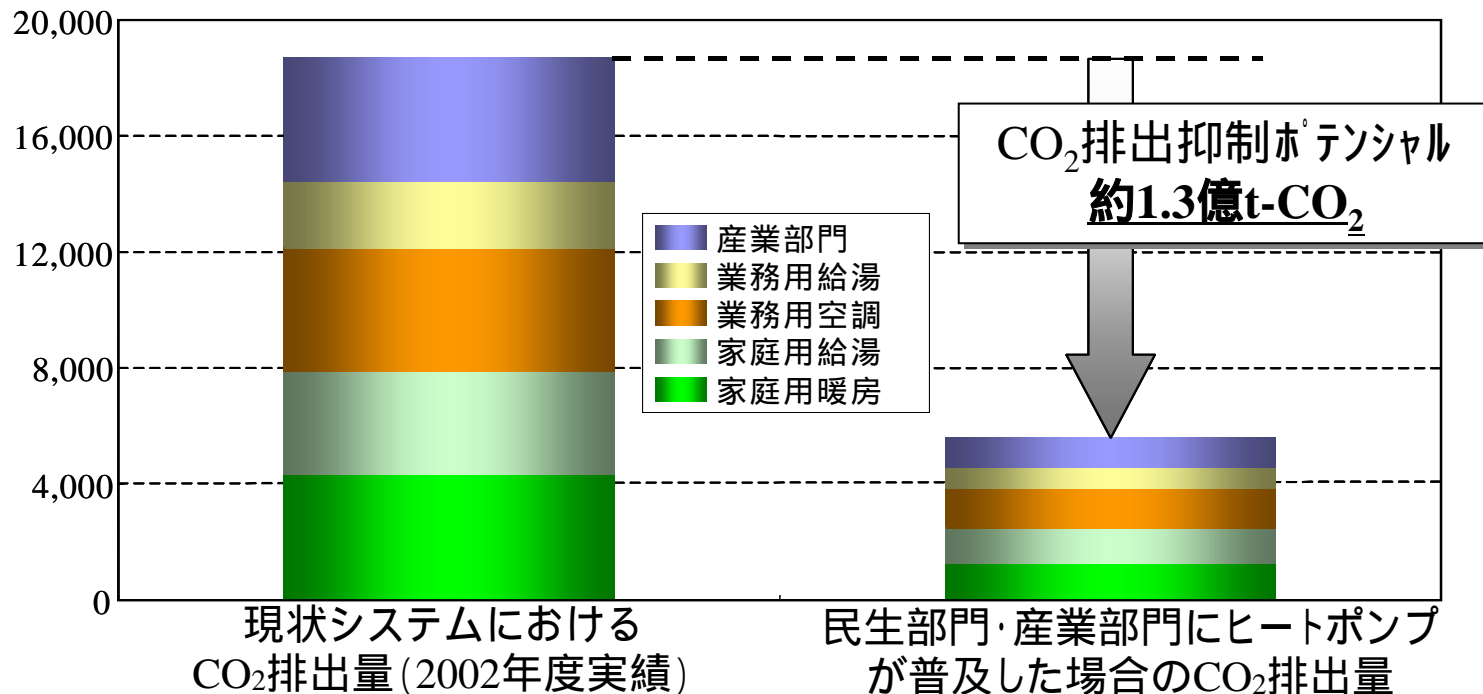
ヒートポンプによるCO₂排出抑制の可能性

我が国の民生部門(家庭・業務用分野)の空調・給湯需要および産業部門の加温や乾燥など加熱用途や空調用途にヒートポンプシステムが普及した場合、約1.3億t-CO₂/年のCO₂排出抑制が可能となる。

これは、2005年度の日本のCO₂排出量(12.93億t-CO₂)の約10%に相当。

(試算(財)ヒートポンプ・蓄熱センター)

<ヒートポンプによるCO₂排出抑制効果>



社会への呼びかけ・提案

電気事業では、お客さまが省エネルギーに取り組む際に役立つ情報の提供や、エネルギー診断による対策の提案など、お客さまの省エネルギー推進に資する取組みを積極的に展開。

< 環境家計簿 >

今年から、電力業界を挙げて環境家計簿に取り組むことを宣言(5月18日電事連会長会見)。電力に携わる25万人以上の社員のみならず、さらにはお客さまへとその活用が広がることを目指す

電気事業連合会のHPに各社の環境家計簿へのリンクを設定

各社毎にそれぞれの工夫を凝らし、社員の参加者拡大を推進

< 1人1日1kgCO₂削減 >

2007年5月に発表された「美しい星50」において、「1人1日1kg」のCO₂削減をモットーとした国民運動の展開が提案され、電気事業としてもその主旨に賛同

各社毎にそれぞれの工夫を凝らし、「1人1日1kgのCO₂削減」応援キャンペーンに協賛



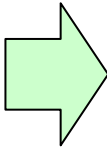
社会への呼びかけ・提案

お客さまが環境に優しいライフスタイルを構築するための意識付け、動機付けの一環として、電力会社のHPでは環境家計簿を提示している。
 (会社によっては、HP上で電気等の使用量、支払額を入力することで、グラフ等を作成するなどの機能もある)

(A社の例)

項目	単価	使用量
電気	2742 円	165 kWh
電力会社への売電#1	円	kWh
グリーン電力基金#2	円	
都市ガス	2662 円	22 m ³
プロパンガス	円	m ³
水道	5927 円	23 m ³
灯油	円	リットル
ガソリン	円	リットル
軽油	円	リットル
地域冷暖房	円	

検針票や領収証を
 基に、電気・ガス・水道等の
 使用量と支払額を入力



CO₂量、光熱費をグラフで表示

その他民生部門への貢献（お客さまへの啓発活動等）

項目	概要等
高効率給湯機エコキュートの普及	2006年度末累積普及台数83万台到達。約60万t-CO ₂ の削減に相当すると試算
環境家計簿の実施 (参加延べ人数:約3万人)	電気やガスの使用量入力により、排出されるCO ₂ 量を自動計算しグラフ化したものをご覧頂き、省エネ意識、温暖化防止意識を啓発
省エネ宣言の実施 (宣言延べ人数:60万人以上)	家庭で取り組む温暖化防止行動をHPやFAXにてお知らせ(宣言)して頂く。参加人数に応じて小学校などに苗木を寄贈。
環境エネルギー教育 (参加延べ人数:26万人以上)	学校等に講師を派遣し、環境エネルギー教育、効率的な電気利用の教室など省エネルギーの啓発活動を実施
お客さまへの省エネコンサルティング・省エネ提案の展示会の開催(参加延べ人数:16万人以上)	お客さま宅へ訪問し、電気機器のアンペア測定や契約・省エネアドバイスを実施。また展示会では冷蔵庫やエアコンの上手な使い方やテレビの待機電力などを紹介し、省エネ情報を提供
ホームページでの啓発活動	「省エネルギー度チェック」や「おトクな家電製品の使い方・選び方」など、ホームページを活用して省エネルギーに関する情報を提供
全戸配布広報誌等での環境・省エネ情報の提供	省エネ啓発PR冊子、環境レポートなどで省エネ情報を提供
省エネに繋がる家電製品の利用方法紹介	家電機器の上手な使い方や選び方などの省エネ情報をテレビ・ラジオのCM放送で紹介
検針票での省エネ啓発	電気の検針票に前年同月実績を記載し、省エネを啓発
ESCO事業への取り組み	工場やビルの省エネに関するコンサルなどを行うESCO事業へも積極的に取り組んでいる。

電気事業における地球温暖化対策の取り組み

平成19年10月11日
電気事業連合会

電気事業の温暖化対策に関する取り組みの概要

(1) 業界の概要

業界全体の規模 ¹		業界団体の規模		自主行動計画参加規模	
企業数	12社	団体加盟企業数	12社	計画参加企業数	12社 (100%)
市場規模	売上高16.8兆円	団体企業売上規模	売上高16.8兆円	参加企業売上規模	売上高16.8兆円 (100%)

1：電気事業連合会 10 社および電源開発（株）、日本原子力発電（株）の合計を記載（電気事業者には、この他に特定規模電気事業者などがある）

(2) 業界の自主行動計画における目標

目標

『2008～2012 年度における使用端 CO₂ 排出原単位を、1990 年度実績から平均で 20%程度低減（0.34kg-CO₂/kWh 程度にまで低減）するよう努める。』

なお、2006 年末に目標達成期間を 2010 年度単年から 2008～2012 年度に変更し、5 ヶ年の平均で 1990 年度実績から 20%程度低減を目標として取り組むこととした。

カバー率

100%（電気事業連合会 10 社および電源開発（株）、日本原子力発電（株））

一般電気事業者からの販売電力が対象

上記指標採用の理由とその妥当性

< 目標指標の選択 >

電気の使用に伴う CO₂ 排出量は、お客さまの使用電力量と使用端 CO₂ 排出原単位を掛け合わせて算出できる。このうち、お客さまの使用電力量は天候やお客さまの電気の使用事情といった電気事業者の努力が及ばない諸状況により増減することから、電気事業としては、自らの努力が反映可能な原単位目標を採用している。

< 目標値の設定 >

目標は、行動計画策定当時（1996 年）の需給見通し、原子力開発計画等をベースとして最大限の努力を織り込んで設定している。

その他指標についての説明

活動量等は、電力需給の概要（経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部編）、他を参照している。

(3) 目標を達成するために実施した対策と省エネ効果

< 電気の供給面の対策 >

安全確保と信頼回復を前提とした原子力発電の推進（利用率向上、立地推進など）	2.35億t-CO ₂ 抑制 ²
LNG火力発電の導入	0.92億t-CO ₂ 抑制 ²
水力発電の導入	0.70億t-CO ₂ 抑制 ²
再生可能エネルギーの普及に向けた取り組み	0.07億t-CO ₂ 抑制 ²
電力設備の効率向上 ⁽³⁾ による抑制	0.28億t-CO ₂ 抑制(対90年度比)

2：LNG以外の火力により発電したと仮定した場合の2006年度における抑制効果の試算値。

3：火力発電熱効率や送配電ロス率の改善

< 国際的な取り組み >

京都メカニズム等の活用に向けた取り組み 2012年度までに1.2億t-CO₂程度を獲得の見込み（詳細はP3参照）

【温暖化対策コスト】

発電設備関係

< 長期の大規模設備導入関係費用 >

- ・原子力発電の導入：約1兆4,800億円（1997年度～2006年度）
- ・水力発電の導入：約5,300億円（1997年度～2006年度）

（投資額⁴：億円、効果⁵：万kl）

実施した対策	累計		1997年		1998年		1999年		2000年		2001年	
	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果
原子力発電の導入	14,844	23,500	2,097	2,469	1,866	2,569	1,779	2,449	1,374	2,491	1,480	2,478
水力発電の導入	5,341	6,979	548	725	557	738	605	684	585	692	556	671
合計	20,184	30,479	2,645	3,194	2,423	3,307	2,384	3,133	1,959	3,183	2,036	3,149

実施した対策	2002年		2003年		2004年		2005年		2006年		備考
	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	投資額	効果	
原子力発電の導入	1,330	2,280	1,178	1,861	1,209	2,189	1,324	2,362	1,207	2,352	
水力発電の導入	528	652	499	745	487	740	497	630	479	702	
合計	1,858	2,932	1,677	2,606	1,696	2,929	1,821	2,992	1,686	3,054	

4：投資額については、原子力発電、水力発電の導入により化石燃料の削減（省CO₂）が可能となるものの、環境保全、経済成長、エネルギーセキュリティの3Eの同時達成を目指した対策であることから、対策への投資に係る減価償却費の3分の1を記載

5：効果については、原子力および水力発電電力量を原油換算して算出し、その3分の1を記載

< 設備修繕費 >

- ・火力発電所の熱効率維持対策：約1兆2,400億円（1997年度～2006年度）

実施した対策	費用（億円）										
	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	合計
火力発電所の熱効率維持対策 ⁶	1,614	1,476	1,446	1,364	1,217	1,081	998	1,035	1,009	1,112	12,352

6：修繕費は、火力発電所の熱効率維持に必要な費用であり、熱効率低下の防止が化石燃料の使用抑制に貢献する。また安定供給や環境規制遵守のための設備機能維持の目的もあり、3つの視点での対策であることから修繕費の3分の1を記載

（4） 今後実施予定の対策

以下の各対策を組み合わせることにより、目標の0.34kg-CO₂/kWh程度を達成する

安全確保と信頼回復を前提とした原子力発電の推進

発電の際にCO₂を排出しない原子力の重要性は高く、今後とも我が国における地球温暖化対策の中心的な役割を果たすものと考えている。したがって電気事業としては引き続き原子力に対する信頼回復に全力で取り組むとともに、原子力の推進を経営上の最重要課題として位置づけ、国との連携のもと安全性の確保を前提に地元のみならず自治体・国民の方々のご理解を得つつ、以下の課題に最大限の努力を傾注していく。

設備利用率の向上

定格熱出力一定運転の導入拡大に努めるとともに、関係機関などの理解を得つつ諸外国で既に積極的に取り入れられている状態監視保全、オンラインメンテナンス、柔軟な連続運転サイクル、定格出力の向上などの高度利用を目指して、保守管理技術や検査技術および安全評価技術の高度化などに取り組み、より一層の向上に取り組んでいく。

原子力立地の推進

2012年までに原子力発電3基（367万kW）を新規建設予定

原子燃料サイクルの確立

バックエンド対策

火力発電熱効率のさらなる向上と火力電源運用方法の検討

火力発電の熱効率向上は、直接 CO₂ 排出原単位の低減に寄与するものであり、以下の対策に取り組み熱効率の維持向上に努めるとともに、火力電源の運用方法についても検討を進めていく

老朽火力のリプレースや新規設備導入時における LNG コバインド 火力発電等の高効率設備の導入・拡大

2012 年までに合計で 832 万 kW の LNG コバインド 火力発電等の運転開始を予定

燃料調達や設備運用面の制約、エネルギーセキュリティの確保を踏まえつつ、環境特性に配慮した火力電源運用方法の検討

国際的な取り組み

京都メカニズムは、京都議定書目標達成計画においても我が国が地球規模での温暖化防止に貢献する観点から推進・活用していくことが重要と位置づけられている。

京都議定書で定められた共同実施 (JI)・クリーン開発メカニズム (CDM) を目指したバイオマス発電、熱効率改善事業および植林事業などを海外で展開

世界銀行の炭素基金や、我が国の産業界が一体となって参画している日本温暖化ガス削減基金 (JGRF) 等へ出資

2012 年までに、炭素基金や CDM プロジェクト等から合計で 1.2 億 t-CO₂ 程度のクレジットを獲得の見込み

京都メカニズムによる対応状況				
取り組み内容		ホスト国名	取り組み内容	ホスト国名
炭素基金	・日本温暖化ガス削減基金 (JGRF)	-	} 出資総額：約 285 億円	
	・世界銀行炭素基金 (PCF)	-		
	・温室効果ガス排出権共同購入プログラム (GG-CAP) など	-		
国連 CDM 理事会承認プロジェクト	・ソンマック水力発電所再生プロジェクト	ベトナム	・バイオエネルギー・コジェネラドラ	ブラジル
	・バイオマス発電プロジェクト	ボツワナ	・BT ジェノラ・デ・エリガ・エトリカ フェルト・ウラ小規模水力発電プロジェクト	ブラジル
	・新疆ウイグル 30MW 風力発電プロジェクト	中国	・ペスクイ・エリガ小規模水力発電プロジェクト	ブラジル
	・養豚場尿由来メタンガス回収・燃焼プロジェクト	チリ	・コプリツ ピラティン・エリガ バイオマス電力発電所プロジェクト	ブラジル
	・e7 ブータン小規模水力発電 CDM プロジェクト	ブータン王国	・アラプセル小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・ルエタイ 12.2MW 水力発電プロジェクト	中国	・カヨエラ・エリガ トリカフ小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・カンフェン 15MW 水力発電プロジェクト	中国	・ガア・シレラ・デ小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・Qマ・Qマ・コボト 埋立処分場ガスプロジェクト	チリ	・パレスティナ小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・内蒙古自治区赤峰東山 49.3MW 風力発電プロジェクト	中国	・カラス・ド・セグレ小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・Caieiras ランドフィルガス削減プロジェクト	ブラジル	・カスイ・スト加工工場ガスコージェネレーションプロジェクト	ブラジル
	・Graneros 工場燃料転換プロジェクト	チリ	・バカラフ・ファティグ社 N2O テルガス分解プロジェクト	パキスタン
	・パーム椰子房バイオマス発電プロジェクト	スロバキア	・カント・ラトフィルのガス処理プロジェクト	チリ
	・浙江巨化公司 HFC23 分解プロジェクト	中国	・Aquarius 小水力発電プロジェクト	ブラジル
	・モンゴル小規模水力発電プロジェクト	モンゴル	・La Vuelta and La Herradura 水力プロジェクト	コロンビア
	・河南省 N2O 分解プロジェクト	中国	・チリバイオマス発電 CDM プロジェクト	チリ
	・カルナタカ州水力発電プロジェクト	インド	・江蘇省ごみ焼却回収・発電プロジェクト	中国
・ウズベキスタン・コージェネレーションプロジェクト	ブラジル	・河北省風力発電プロジェクト	中国	
・チャッティガル州廃熱回収自家発電プロジェクト	インド			
日本国政府承認プロジェクト	・South Nyirseg バイオマス発電プロジェクト	ハンガリー	・四川省水力発電プロジェクト	中国
	・サンタ・マルチダバイオマス発電プロジェクト	ボツワナ	・ランテバラ小規模水力発電プロジェクト	インドネシア
	・団波水力発電プロジェクト	中国	・蒙古自治区天然ガス発電プロジェクト	中国
	・ATB 粉殻発電事業	タイ	・水力発電 CDM プロジェクト (新疆天富熱)	中国
	・寧夏回族自治区における風力発電プロジェクト	中国	・バイオガス CDM プロジェクト	タイ
	・甘肅大唐玉門風力発電プロジェクト	中国	・広東省風力発電プロジェクト	中国
	・和トウカ・バカ 炭鉱におけるメタン回収利用プロジェクト	ウクライナ	・新疆ウイグル 地区風力発電プロジェクト	中国
	・やし殻・有機排水コンポスト化プロジェクト	スロバキア	・水力発電 CDM プロジェクト (甘肅省)	中国
	・El Henequen ランドフィル削減プロジェクト	コロンビア	・ウチ市 N2O 回収・分解プロジェクト	韓国
	・雲南省水力発電プロジェクト	中国	・インドネシア・ワ社水力発電所開発プロジェクト	インドネシア
	・四川省巴中水力発電プロジェクト	中国		

(5) エネルギー消費量・原単位、二酸化炭素排出量・原単位の実績及び見通し

実績値	1990年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2008～12年度 (5カ年平均値)	
												見通し	目標
使用電力量 [億 kWh]	6,590	7,910	7,990	8,170	8,380	8,240	8,410	8,340	8,650	8,830	8,890	9,210	-
CO ₂ 排出量 [億 t-CO ₂] ⁷	2.75 (0.3070)	2.90 (0.3350)	2.83 (0.3220)	3.04 (0.3340)	3.15 (0.3410)	3.10 (0.3340)	3.40 (0.3700)	3.61 (0.3860)	3.62 (0.3830)	3.73 (0.3850)	3.65 (0.3700)	3.4	-
使用端 CO ₂ 排出原単位 [kg-CO ₂ /kWh]	0.417	0.366	0.354	0.373	0.376	0.376	0.404	0.433	0.418	0.423	0.410	0.37	0.34 程度

7：下段の()内の値は、発電電力量と使用電力量の差(発電所における所内電力、送配電ロス)を電気事業者の使用電力量とみなした場合のCO₂排出量を表し、上段のCO₂排出量の内数である。

<参考> 火力発電にかかるエネルギー原単位等の実績(電気事業連合会 10社)

実績値	1990年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度
I初年 [*] -消費量 (万 kl) ⁸	8,850	8,688	8,659	9,066	9,161	8,735	9,438	9,851	9,763	9,865	9,916
I初年 [*] -原単位 (l/kWh) ⁹	0.227	0.221	0.220	0.217	0.216	0.215	0.214	0.214	0.216	0.216	0.214

8：エネルギー消費量：火力発電に伴う化石燃料の消費量に相当するエネルギー量を重油換算。

(出典：電力需給の概要(経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部編)他)

9：エネルギー原単位：エネルギー消費量を火力発電電力量で除すことにより、火力発電電力量 1kWh 当たりのエネルギー消費量。重油換算消費率とも言う(出典：同上)

(6) 排出量の算定方法などについて変更点及び算定時の調整状況(バウンダリーなど)

該当無し

(7) 目標達成の他に取り組んでいる事項

<電気の使用面の対策>

省エネルギー機器の開発・普及促進(高効率ヒートポンプ機器の普及促進等)

<電気事業者のオフィス利用・自家物流輸送における取り組み>

オフィス利用に伴う電力使用量および自社保有車輛における燃料使用量の削減

<研究開発等の取り組み>

地球温暖化問題にかかる技術開発等

省エネ機器や研究開発等

- ・省エネ情報の提供、省エネ機器の普及啓発：約5,200億円(1997年度～2006年度)
- ・CO₂対策の研究費：約6,900億円(1997年度～2006年度)
- ・グリーン電力基金の取り組み：約29億円(2001年度～2006年度)

実施した対策	費用(億円)										
	97年	98年	99年	00年	01年	02年	03年	04年	05年	06年	
省エネ情報の提供、 省エネ機器の普及啓発 ¹⁰	487	485	497	493	489	464	463	535	587	655	
CO ₂ 対策の研究費 ¹¹	842	820	772	754	703	646	598	584	565	596	
グリーン電力基金の取り組み ¹²					1	3	5	7	7	6	

10：省エネを目的とした情報の提供や省エネ機器の普及啓発等の費用を記載

11：省エネ対策に資する温暖化対策関連研究費(原子力、高効率石炭利用、エネルギー有効利用、CO₂対策関連、新エネ、電気の有効利用・省エネの研究費)を記載

12：グリーン電力基金から新エネ設備への助成額を記載

．産業部門における取組

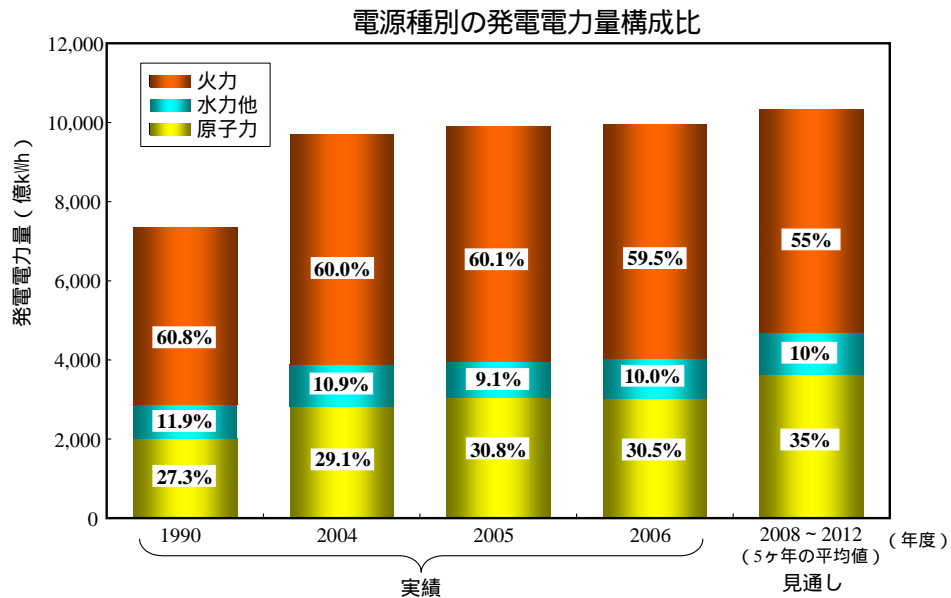
< 目標に関する事項 >

(1) 目標達成の蓋然性

目標達成の蓋然性

2008～2012年度の平均の販売電力量は2006年度実績よりも4%程度増加するものの、販売電力量に占める原子力発電および水力発電他の発電電力量割合が40%程度から45%程度に増加することから、2008～2012年度の平均の使用端CO₂排出原単位見通しは0.37kg-CO₂/kWh程度となり、目標に対して未達となるため、今後とも上記 (3)に示した従来の対策を着実に進めるとともに、さらなる実効性の向上を図るため、国との連携のもと安全性の確保を前提に地元のみならず自治体・国民の方々のご理解を得つつ原子力発電を推進するなど、以下に示す対策を一層強力に実施することにより、目標達成に向け最大限取り組んでいく。

- ・安全確保と信頼回復を前提とした原子力発電の推進 排出原単位は2～3%程度向上の見込み
- ・火力発電熱効率のさらなる向上と火力電源運用方法の検討 排出原単位は最大1%程度向上の見込み
- ・京都メカニズム等の活用 排出原単位は5～6%程度向上の見込み



目標達成が困難になった場合の対応

京都メカニズムを活用する。

目標を既に達成している場合における、目標引上げに関する考え方

目標変更の妥当性

目標は変更しない。

<業種の努力評価に関する事項>

(2) エネルギー原単位の変化

エネルギー原単位が表す内容

エネルギー原単位は参考であるが、火力発電に伴う化石燃料の消費量に相当するエネルギー量（重油換算）を、火力発電による発電電力量で除すことで表した重油換算熱消費率を指標としている。これは、高効率火力設備の導入など効率向上の取り組みを反映するものである。

エネルギー原単位の経年変化要因の説明

LNGコンバインドサイクル発電のガスタービン燃焼温度の向上、ボイラー・タービンの蒸気条件の高温・高圧化等によるさらなる高効率化、熱効率管理による効率維持などを図ってきた結果、エネルギー原単位は、火力設備の利用率の影響を受けるものの、1990年度以降、概ね向上してきている。

(3) CO₂排出量・排出原単位の変化

CO₂排出量の経年変化要因

CO₂排出量の削減量を 事業者の省エネ努力分、購入電力原単位の改善分、燃料転換等による改善分、生産変動分に大別されているが、電気事業では「事業者の省エネ努力分」＝「電力原単位の改善分」＝「燃料転換等による改善分」となるため、ここでは CO₂排出量の経年変化を「生産変動分（電気の需要面）」と「CO₂排出原単位の変動分（電気の供給面）」により分析した。

<CO₂排出量の経年変化>

(単位：億 t-CO₂)

要 因	年 度		年 度		年 度		年 度	
	2003	2004	2004	2005	2005	2006	1990	2006
CO ₂ 排出原単位の変動分	-0.12(-3%)		0.03(1%)		-0.10(-3%)		-0.05(-2%)	
生産変動分	0.13(3%)		0.08(2%)		0.02(1%)		0.95(35%)	
合計	0.01(0%)		0.11(3%)		-0.08(-2%)		0.90(33%)	
CO ₂ 排出量変化	3.61	3.62	3.62	3.73	3.73	3.65	2.75	3.65

(%)は削減率を示す

CO₂排出原単位の経年変化要因

<CO₂排出原単位の経年変化>

(単位：kg-CO₂/kWh)

年 度	年 度		年 度		年 度	
	2003	2004	2004	2005	2005	2006
CO ₂ 排出原単位変化量	-0.015(-3%)		0.005(1%)		-0.013(-3%)	
						-0.007(-2%)

(%)は削減率を示す

(4) 取組についての自己評価

電気事業は、これまで火力発電所の熱効率向上や原子力発電所の設備利用率向上等に取り組んできた。

2006年度は、2005年度よりも原子力発電設備の利用率が僅かに減少したものの、豊水により水力発電電力量が増加したため、火力発電電力量が僅かに減少した。その結果、CO₂排出量が減少し、使用端CO₂排出原単位についても、2006年度は0.410kg-CO₂/kWhとなり、2005年度より0.013kg-CO₂/kWhの減少となった。

仮に原子力発電所が長期停止の影響を受けていない設備利用率実績値(84.2%)¹³で2006年度に運転した場合、CO₂排出量は約0.39億t-CO₂削減されて3.26億t-CO₂程度、CO₂排出原単位は0.366kg-CO₂/kWhと試算され、実績値に比べ0.044kg-CO₂/kWh減少したと推定される。

13：平成10年度(1998年度)の原子力設備利用率実績値

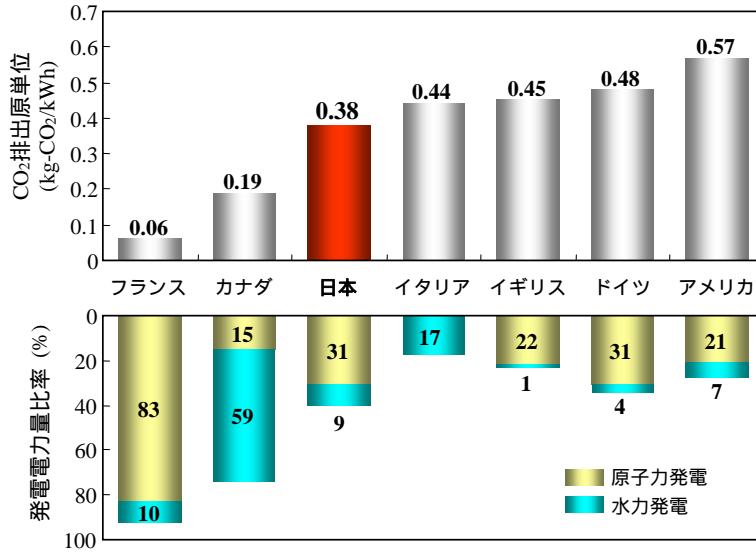
年 度	1990	2002	2003	2004	2005	2006
原子力発電電力量(億 kWh)	2,014	2,949	2,400	2,824	3,050	3,030
原子力設備利用率(%)	72.7	73.4	59.7	68.9	71.9	69.9

(5) 国際比較と対外発信

国際比較

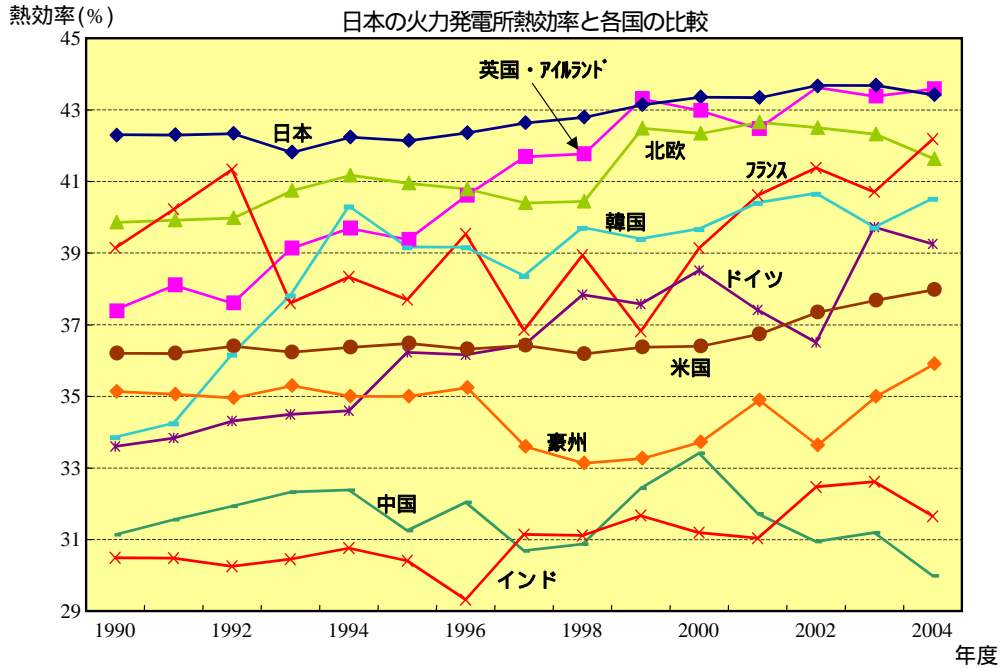
日本の発電電力量当たりのCO₂排出原単位は、原子力比率の高いフランスと水力発電比率の高いカナダには及ばないものの、他の欧米主要国との比較では低い水準にある。これは日本の電気事業が原子力を中心として、火力、水力等を適切に組合わせた電源のベストミックスを追求してきた結果と言える。

CO₂排出原単位（発電端）の各国比較
（電気事業連合会試算）



* 2005年度の値
* 出典：Energy Balances of OECD Countries 2004-2005
* 日本については電気事業連合会調査より

火力発電所の熱効率も世界トップレベルの水準にある。



対外発信

毎年、『電気事業における環境行動計画』のフォローアップに合わせ、その英語版を作成するとともに、電気事業連合会のホームページで公開している。

・民生・運輸部門における取組の拡大 等

< 民生・運輸部門への貢献 >

電気事業者は目標に掲げている CO2 排出原単位低減のみならず、自らもオフィスビルや自社保有車輛利用におけるエネルギー消費削減、森林整備等に取り組むとともに、お客さまにも省エネ機器導入の働きかけや様々な啓発活動を通じ、CO2 の排出抑制を呼びかけている。

(1) 電気事業者自らの取組み

オフィスビル等における主な取組み

< 主な目標 > (具体的な目標値は各社にてそれぞれ設定)																	
電力使用量の削減 コピー・プリンター用紙の使用量および購入量の削減 水道使用量の削減 各事業所で環境マネジメントシステムを構築し、事業場毎に目標を設定																	
具体的な取組み内容	取組みの主な効果																
「チーム・マイナス6%」への参加 空調の効率運転(室温の適正管理、使用時間の短縮等) 昼休み、時間外等の消灯の徹底、階段の励行によるエレベータ使用削減 OA 機器、照明器具等の省エネ機器への変更や不使用時の電源断 社有建物におけるエネルギーマネジメント 氷蓄熱式空調システムの導入 業務用高効率給湯機の導入 太陽光発電設備の導入 水道バルブの締め込みによる流量抑制 窓ガラスへの遮へいフィルムの貼付け など	オフィスビル等における2006年度の使用電力量は、電気事業者合計で9.3億kWhとなり、2000年度から約1.4億kWh(約13%)、CO2換算で約2万t-CO2削減した。																
	オフィスビル等における電力使用量の推移 <table border="1"> <caption>オフィスビル等における電力使用量の推移 (単位: 億kWh)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>使用電力量 (億kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>10.7</td></tr> <tr><td>2001</td><td>10.2</td></tr> <tr><td>2002</td><td>10.0</td></tr> <tr><td>2003</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>9.3</td></tr> <tr><td>2005</td><td>9.3</td></tr> <tr><td>2006</td><td>9.3</td></tr> </tbody> </table>	年度	使用電力量 (億kWh)	2000	10.7	2001	10.2	2002	10.0	2003	9.5	2004	9.3	2005	9.3	2006	9.3
年度	使用電力量 (億kWh)																
2000	10.7																
2001	10.2																
2002	10.0																
2003	9.5																
2004	9.3																
2005	9.3																
2006	9.3																

自社保有車輛における取組み

< 主な目標 > (具体的な目標値は各社にてそれぞれ設定)																									
車輛燃料使用量の削減 低公害車導入率の向上 ノーマイカーデーの実施																									
具体的な取組み内容	取組みの主な効果																								
電気自動車、クリーンエネルギー車などの低公害・低燃費型車輛の導入 低燃費運転の励行 適正タイヤ空気圧による運転 アイドリングストップ運転の実施 効率的な車輛運行(事前の運転経路確認、乗り合いの実施)など 石炭センターの集約化や石炭輸送船の大型化による物流効率化を行い、年間5,600t-CO2削減 グループ会社全体の共同配送実施による物流効率化を行い、トラック台数を2割削減	自社保有の車輛利用に伴う2006年度の燃料使用量(ガソリン、軽油)は電気事業者合計で2.8万klとなり、2000年度から約4千kl(約12%)、CO2換算で約1万t-CO2削減した。																								
	自社保有車輛利用に伴う燃料使用量推移 <table border="1"> <caption>自社保有車輛利用に伴う燃料使用量推移 (単位: 千kl)</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>ガソリン (千kl)</th> <th>軽油 (千kl)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>27.0</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>2001</td><td>25.5</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>2002</td><td>25.0</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>2003</td><td>24.0</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>25.0</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>2005</td><td>23.5</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>2006</td><td>23.0</td><td>5.0</td></tr> </tbody> </table>	年度	ガソリン (千kl)	軽油 (千kl)	2000	27.0	5.0	2001	25.5	6.5	2002	25.0	6.5	2003	24.0	6.5	2004	25.0	6.5	2005	23.5	5.0	2006	23.0	5.0
年度	ガソリン (千kl)	軽油 (千kl)																							
2000	27.0	5.0																							
2001	25.5	6.5																							
2002	25.0	6.5																							
2003	24.0	6.5																							
2004	25.0	6.5																							
2005	23.5	5.0																							
2006	23.0	5.0																							

環境家計簿の利用拡大

取組み内容	進捗状況
・社員宅等にて環境家計簿を利用。	今年度から、電力に携わる25万人以上の社員への活用が広がることを目指し、業界を挙げた取組みを開始。8月末時点で約6,000世帯が利用。

その他（省エネ・CO₂排出削減・森林整備など）の取組

取組み内容	取組み実績
尾瀬戸倉山林(18,200ha)の森林管理・保全	
社有林を活用した市民参加型森林活動「森への招待状」	地元のNPO法人などと協同し、「森林ボランティアの育成」や「森林体験学習」など、32回実施
100万本の植樹（九州ふるさとの森づくり）	2001年度から10年間で100万本の植樹を、地域のみなさまと一緒にやって行く「九州ふるさとの森づくり」を九州各地で展開。 2006年度は約12万本、これまでに約67万本を植樹。
～「残波しおさいの森」づくり～	旧米軍射撃場跡地で読谷村残波岬公園内の荒地約4.2haを緑化し「郷土の森」を復元することを目的に2004年から植樹活動を開始。これまでに約4万9千本を植樹
石炭火力発電所における木質バイオマスや下水汚泥燃料の混焼	

(2) 民生部門への貢献（お客さまへの啓発活動等）

CO ₂ 排出削減効果のある製品等	効果・実績	備考
高効率給湯機エコキュートの普及 （2006年度末：累積普及台数83万台）	約60万t-CO ₂ の削減実現	ガス給湯器、石油給湯器、電気温水器の普及比率を過去の出荷データから推定し、1台当たりの削減効果を加重平均にて計算。
環境家計簿の実施 ¹⁴	参加人数 約3万人	電気やガスの使用量を入力することにより、排出されるCO ₂ 量をお知らせし、省エネ意識、温暖化防止意識を啓発
省エネ宣言の実施	宣言人数 60万人以上	家庭で取り組む温暖化防止行動をHPやFAXにてお知らせ頂く。参加人数に応じて小学校などに苗木を寄贈。またHPやパンフレットで身近にできる省エネ活動として紹介。
環境エネルギー教育の実施	参加人数 26万人以上	効率的な電気利用の教室などを行い、省エネを啓発
お客さまへの省エネコンサルティング	-	実際にお客さま宅に訪問し、電気機器のアンペア測定や契約・省エネアドバイスを実施
省エネ提案の展示会の開催	参加人数 16万人以上	冷蔵庫やエアコンの上手な使い方、テレビの待機電力などを紹介し、省エネ情報を提供
1人1日1kgのCO ₂ 削減応援キャンペーンへの協賛	-	「1人1日1kgのCO ₂ 削減」応援キャンペーンへの協賛により、国民運動によるCO ₂ 削減に協力
ホームページでの啓発活動	-	エアコンや洗濯機等、家電製品の省エネアイデアの提供や省エネ度チェックなどを設置し、HPを活用した省エネに関する情報を提供
全戸配布広報誌等での環境・省エネ情報の提供	-	省エネ啓発PR冊子、環境レポートなどで省エネ情報を提供
省エネに繋がる家電製品の利用方法紹介	-	家電機器の上手な使い方や選び方などの省エネ情報をテレビ・ラジオのCM放送で紹介
検針票での省エネ啓発	-	電気の検針票に前年同月実績を記載し、省エネを啓発

14 社員宅に対する取り組みについては、(1) - 項に別掲

自主行動計画参加企業リスト

電気事業連合会

企業名	事業所名	業種分類
北海道電力(株)	全事業所が対象	(25)
東北電力(株)	全事業所が対象	(25)
東京電力(株)	全事業所が対象	(25)
中部電力(株)	全事業所が対象	(25)
北陸電力(株)	全事業所が対象	(25)
関西電力(株)	全事業所が対象	(25)
中国電力(株)	全事業所が対象	(25)
四国電力(株)	全事業所が対象	(25)
九州電力(株)	全事業所が対象	(25)
沖縄電力(株)	全事業所が対象	(25)
電源開発(株)	全事業所が対象	(25)
日本原子力発電(株)	全事業所が対象	(25)

<業種分類 - 選択肢>

(1)パルプ	(2)紙	(3)板紙	(4)石油化学製品
(5)アンモニア及びアンモニア誘導品	(6)ソーダ工業品	(7)化学繊維	
(8)石油製品(グリースを除く)	(9)セメント	(10)板硝子	(11)石灰
(12)ガラス製品	(13)鉄鋼	(14)銅	(15)鉛
			(16)亜鉛
(17)アルミニウム	(18)アルミニウム二次地金	(19)土木建設機械	
(20)金属工作機械及び金属加工機械	(21)電子部品	(22)電子管・半導体素子・集積回路	
(23)電子計算機及び関連装置並びに電子応用装置	(24)自動車及び部品(二輪自動車を含む)		
(25)その他			