

特定規模電気事業者における地球温暖化対策の取り組み

平成19年10月11日
特定規模電気事業者10社

特定規模電気事業者の温暖化対策に関する取り組みの概要

(1) 業界の概要

特定規模電気事業者全体の規模		自主行動計画参加規模	
企業数	22社 ¹	計画参加企業数	10社 (45.5%)
販売電力量 ²	135.15億kWh ³	参加企業販売電力量	131.48億kWh (97.3%)

- 1 うち実際に特定規模電気事業者を行っているのは13社。
- 2 2006年度の年間の販売電力量。
- 3 電力会社も含めた全販売電力量における特定規模電気事業者のシェアは約1.3%程度。

(2) 業界の自主行動計画における目標

目標

お客さまの使用電力量 1kWh 当たりの CO2 排出量（使用端 CO2 排出原単位）を指標とし、2008 - 12 年度平均の使用端 CO2 排出原単位を 2001 年度実績から 3%削減（0.52kg-CO2/kWh 程度にまで低減）するよう努める。

カバー率

特定規模電気事業者の販売電力量に対するカバー率は 97.3%

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、販売電力量（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。特定規模電気事業者（以下「PPS」という。）の事業は成長・拡大時期にあることから、販売電力量が年々増大している。加えて、天候やお客さまの電気の使用事情といった PPS の努力が及ばない諸状況により増減することから、自らの努力が反映可能な使用端 CO2 排出原単位を目標指標として採用した。

【目標値の設定】

目標は、自主行動計画策定時における各社の 2001 年から 2012 年の販売電力量及び供給する電力の CO2 排出量の実績及び見込みをもとに、最大限の努力をした場合の数値として設定している。

その他指標についての説明

目標値としての CO2 排出原単位については、地球温暖化対策法に基づく電気事業者の排出係数の公表制度と同様に使用端の CO2 排出原単位としている。

なお、生産活動量を表す指標としては、販売電力量を使用する。

(3) これまでに実施した対策とCO2排出原単位の低減効果

PPS10社は、本年7月の自主行動計画の策定以前から、各社独自に次のような取り組みを行っており、この結果、PPS10社のCO2排出原単位は2002年度から2006年度平均で0.054kg-CO2/kWh低減した。

最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入

自家発電事業者等からの余剰電力の調達に当たっては、環境負荷のより小さなLNG火力発電の比率を向上させるとともに、中規模（10万kW程度）のLNG火力発電の新設に取り組んだ。

新エネルギーの利用

「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）」の施行後、既存の清掃工場（バイオマス発電）からの電力の積極的な調達などにより同法における新エネルギー利用の義務量を達成した。

稼働中の火力発電所における熱効率向上に関する措置

コンバインド化改良工事、部分負荷運転の最大限回避、所内動力負荷の抑制、所内熱回収の活用、蒸気配管のきめ細かいメンテナンスなど、熱効率向上に向けた地道な努力を行った。

(単位：kg-CO2/kWh)

実施した対策	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2002-6年平均
	効果	効果	効果	効果	効果	効果
最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入	0.002	0.012	0.032	0.038	0.033	0.031
新エネルギーの利用	0.020	0.006	0.013	0.026	0.031	0.023
合計	0.022	0.018	0.045	0.064	0.064	0.054

* 年度毎の当該対策に係る電源を投入した場合と投入しない場合のCO2排出原単位の差分により試算

(4) 今後実施予定の対策

今後、PPS が事業規模を拡大していく中において、これまで各社が独自に取り組んでいた上記(3) から に掲げる対策によって得られた CO2 排出原単位低減効果と同程度の効果が得られる対策を継続するためには、相当程度の努力が必要となる。PPS は、地球温暖化対策へ貢献するために、こうした対策の継続を実現するべく事業を推進していくが、仮にこうした対策の継続が実現しても、目標年度の CO2 排出原単位は 0.56kg-CO2/kWh (2001年度比 4%増) に留まることとなる。

このため、今後の対策として、(3)の から に掲げた対策を強化するとともに、以下の と の各対策を実施することにより、目標である 0.52kg-CO2/kWh を達成する。

最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入

自社関連の発電所（自社、株主、及び子会社等が出資するものを含む）の新規立地にあたっては、環境負荷のより小さく経済性にも優れた最新鋭・高効率の大規模（約 30 万 kW 以上）な火力発電所の建設を推進する。

新エネルギーの利用

RPS 法の義務量の目標値が引き上げられたことを踏まえ、新規に建設する風力発電や木屑などのバイオマス発電からの調達を推進する。

(単位：kg-CO2/kWh)

今後実施予定の対策 (予定年度)	対策による CO2 排出原単位改善効果	備考
新エネルギーの利用(07年度)	0.012kg-CO2/kWh (07年度原単位への改善寄与率：100%)	
最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入(08-12年度)	0.030kg-CO2/kWh (08-12年度における平均原単位への改善寄与率：71%)	
新エネルギーの利用(08-12年度)	0.012kg-CO2/kWh (08-12年度における原単位への改善寄与率：29%)	

* 上記の「対策によるCO2排出原単位改善効果」には、(3) から に掲げる対策と同程度の対策の継続を実現することを前提として、同対策の強化と上記(4) の対策を実施に係る効果を記載している。したがって、自主行動計画を策定した2007年度7月末以降の年度毎の対策の効果を総量は、上記の効果に(3) から の対策の効果（02-06年度平均で0.054 kg-CO2/kWh を低減）を加えたものとなる。

(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	2001 年度	2002 年度	2003 年度	2004 年度	2005 年度	2006 年度	2010 年度	
							見通し	目標
販売電力量 (億 kWh)	7.22	15.54	39.09	71.61	106.60	131.48		
CO2 排出量 (億 kg-CO2)	3.92 (0.11)	8.10 (0.23)	21.17 (0.64)	35.77 (0.98)	52.37 (1.45)	64.53 (1.86)		
CO2 排出原単位 (kg-CO2/kWh)	0.54 (100%)	0.52 (96%)	0.54 (100%)	0.50 (92%)	0.49 (91%)	0.49 (90%)	0.56 (104%)	0.52 (97%)

- * 2010年度の見通しは、自主行動計画策定以前の2002年度から2006年度まで各社独自に行っていた対策と同程度のCO2排出原単位低減効果が得られる対策を継続した場合の2008～12年度の平均のCO2排出原単位
- * 2010年度の目標は、2008～12年度の5年間の平均値として達成することとする。
- * CO2排出量の下段の()内の値は、送配電ロスと発電所における所内電力をPPS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。

・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

自主行動計画の策定以前から各社独自に行っていた対策によって得られた CO2 排出原単位低減効果と同程度の効果を得られる対策を継続した場合、目標年度である 2010 年度（2008 年度から 2012 年度の平均値）の CO2 排出原単位は 0.56kg-CO2/kWh に留まる見通しである。2001 年度比 3%削減の目標を達成するためには、対策を強化させて、0.04 程度低減させることが必要である。

目標達成の蓋然性については、今後、最新鋭高効率・環境負荷のより小さな火力の導入に係る対策により目標年度の CO2 排出原単位を 0.030kg-CO2/kWh 低減させることが見込まれることに加えて、新エネルギーの利用に係る対策により 0.012 kg-CO2/kWh 低減させることが見込まれることから、目標は達成できると判断している。

<業種の努力評価に関する事項>

(2) CO2排出量・排出原単位の変化

CO2排出量の経年変化要因

CO2 排出量の経年変化要因について、一般的には、「事業者の省エネ努力分」「CO2 排出原単位の改善分」「燃料転換等による改善分」「生産変動分」により分析することとされているところで、PPS の事業においては、「事業者の省エネ努力分」＝「CO2 排出原単位の改善分」＝「燃料転換等による改善分」となっている。このため、「生産変動分（お客さまの使用電力量＝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。なお、PPS の自主行動計画では、前述のとおり、販売電力量が年々増大していることや、お客さまの使用電力量が天候やお客さまの電気の使用事情といった PPS の努力が及ばない要因により増減することから、CO2 排出原単位を目標指標としている。

(単位：億 kg-CO2)

要 因	年 度					
	01 02	02 03	03 04	04 05	05 06	01 06
生産変動分（お客さまの使用電力量の変動分）	4.52 (115%)	12.28 (152%)	17.62 (83%)	17.47 (48%)	12.82 (24%)	64.71 (1652%)
CO2 排出原単位の変動分	-0.33 (-8%)	0.79 (10%)	-3.02 (-14%)	-0.88 (-2%)	-0.66 (-1%)	-4.10 (-104%)
合 計	4.19 (107%)	13.07 (162%)	14.60 (69%)	16.59 (46%)	12.16 (23%)	60.61 (1548%)

(%)は増減率を示す

* 生産変動分は、翌年度に CO2 排出原単位が維持された場合を仮定して、年度間の CO2 排出量の変動分を試算。

* CO2 排出原単位の変動分は、前年度に同量の電力量が使用されていた場合を仮定して、年度間の CO2 排出量の変動分を試算。

CO2 排出原単位の経年変化

(単位：kg-CO2/kWh)

	01 02	02 03	03 04	04 05	05 06	01 06
CO2排出原単位変化量	-0.021 (-4%)	0.020 (4%)	-0.042 (-8%)	-0.008 (-1%)	-0.005 (-1%)	-0.056 (-10%)

(%)は増減率を表す

(3) 取組についての自己評価

PPS10 社は、小売部分自由化により事業を開始した当初から、環境配慮と効率化の両立を目指し、各社独自の最大限の努力により最新鋭高効率・環境負荷のより小さい火力の導入や新エネルギーの利用といった環境性の高い電源を確保してきた。この結果、これらの対策を講じなかった場合と比較して、2002 年度から 2006 年度において 0.054kg-CO₂/kWh 削減してきた。

こうした中、従来にも増して、継続的および積極的に地球温暖化対策に取り組むため、本年 7 月末に自主行動計画を策定し、これまで以上に対策を強化することとした。

なお、現在、PPS は事業の成長・拡大期にあることから、事業基盤である電源のポートフォリオを構築している過程にある。新規の電源開発にあたっては、計画から運転開始まで極めて長期間を要することがある上に、大規模電源の運転開始または調達が CO₂ 排出原単位に一時的に大きな影響を及ぼすことがある。

こうした点にも留意しつつ、今後とも目標達成に向けて邁進していく。

(4) 国際比較と対外発信

日本における電力自由化は、日本独自の制度設計によるもので、海外に例を見ないことから、国際比較を行うのは困難である。

・ 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 >

(1) 業務部門における取組

業務部門における対策とその効果

現時点では目標設定していないが、参加企業ではオフィス部門での省エネルギー推進のため、照明・空調の管理、OA機器の更新等、積極的な対策を推進している。本年度は、それらの実態把握に努めることとし、削減目標の設定については、今後検討する。

【業務部門における主な対策の実施状況】(10社)

	対策項目	削減効果 (t-CO2 / 年)		
		累積分	今年度実施分	今後予定分
照明設備等	昼休み時などに消灯を徹底する。	0.06	0.00	0.44
	退社時にはパソコンの電源OFFを徹底する。	0.33	0.05	0.22
	照明をインバータ式に交換する。	0.00	0.00	0.00
	高効率照明に交換する。	0.35	0.00	0.00
	トイレ等の照明に人感センサーを導入する。	0.07	0.00	0.00
	照明の間引きを行う。	0.00	0.00	3.51
	(その他に対策があれば追加)	-		
空調設備	冷房温度を28度に設定する。	1.81	0.27	0.56
	暖房温度を20度に設定する。	1.10	0.05	0.73
	冷暖房開始から一定時間、空調による外気取り入れを停止する。	0.00	0.00	0.00
	室内空気のCO2濃度を管理して、空調による外気取り入れを必要最小限にする。	0.00	0.00	0.00
	氷蓄熱式空調システムの導入。	39.50	0.00	0.00
	(その他に対策があれば追加)			
エネルギー	業務用高効率給湯器の導入	0.00	0.00	0.00
	太陽光発電設備の導入	0.00	0.00	0.00
	風力発電設備の導入	0.00	0.00	0.00
	(その他に対策があれば追加)			
建物関係	窓ガラスへの遮熱フィルムの貼付	0.01	0.00	0.00
	エレベータ使用台数の削減	0.07	0.00	0.00
	自動販売機の夜間運転の停止	0.00	0.00	0.00
	(その他に対策があれば追加)			

(注) PPS10社のうち、丸紅及びサミットエナジー、新日本石油並びに新日鉄エンジニアリングの4社については、事業所の建物における対策の効果全体が、「社団法人日本貿易会」、「石油連盟」及び「社団法人鉄鋼連盟」の自主行動計画のフォローアップにも報告済みとなっているため、一部重複集計となっている部分があることに留意。

(2) 民生部門への貢献

民生部門におけるCO2削減に貢献するため、今後、環境家計簿の利用について検討する。

自主行動計画参加企業リスト

特定規模電気事業者 10社

企業名	事業所名	業種分類
ダイヤモンドパワー株式会社	全事業所が対象	(25)
丸紅株式会社	国内電力プロジェクト部のみ対象	(25)
イーレックス株式会社	全事業所が対象	(25)
新日鉄エンジニアリング株式会社	エネルギーソリューション部の電力小売り部門のみ対象	(25)
株式会社エネット	全事業所が対象	(25)
サミットエナジー株式会社	全事業所が対象	(25)
新日本石油株式会社	エネルギー・ソリューション総括部電気グループのみ対象	(25)
GTFグリーンパワー株式会社	全事業所が対象	(25)
エネサーブ株式会社	本社事業本部電力小売担当部門のみ対象	(25)
株式会社ファーストエスコ	電力ビジネス部のみ対象	(25)

特定規模電気事業の届出順

<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			