

日本製薬団体連合会の地球温暖化への取り組み

平成 25 年 3 月 4 日
団体名 日本製薬団体連合会目標：2010 年度(第一約束期間 5 年間の平均値)の製薬企業の CO₂ 排出量を 1990 年度レベル以下に抑制する。注) 工場・研究所が排出するエネルギー起源の CO₂ が対象

1. 自主行動計画の進捗状況

2012 年度調査(2011 年度実績)は、これまでと同様に、日本製薬団体連合会(日薬連)傘下団体のうち、日本製薬工業協会(製薬協)、日本 OTC 医薬品協会(OTC 薬協)および日本ジェネリック製薬協会(GE 薬協)の会員企業を対象に実施した。回答企業数は 101 社であり、昨年度調査より 3 社増加した。その内、1990 年度のデータを保有していない企業などを除いたデータ集計対象企業数は昨年度と同様 66 社であった。

2011 年度の CO₂ 排出量については、東日本大震災により悪化した電力の炭素排出係数の影響が大きいことから、本報告書では、震災の影響を織り込んだ電力調整後炭素排出係数を用いて算出した CO₂ 排出量とともに、製薬業界の努力分を分かりやすくするために、震災がなかったと仮定した電力調整後炭素排出係数を用いた CO₂ 排出量についても、必要に応じて報告する。2011 年度の CO₂ 排出量は 184.8 万 t であり、基準年度(1990 年度)に対して 19.5 万 t(11.8%)、前年度に対しては 22.8 万 t(14.1%) の大幅な増加となった。一方、震災がなかったと仮定した場合の電力調整後炭素排出係数を用いた場合の CO₂ 排出量は 157.7 万 t であり、基準年度を 7.6 万 t(4.6%) 下回った。また、第 1 回厚生労働省フォローアップ以前から自主行動計画に参加していた企業(46 社)についても、2011 年度の CO₂ 排出量は 66 社集計と同様の傾向となった。

【エネルギー使用量・CO₂ 排出量の推移】

年度		1990	2008	2009	2010	2011	2008-2012 (目標)
売上高(億円)		45,036 (42,918)	73,085 (68,469)	76,665 (71,722)	78,263 (73,026)	80,831 (76,002)	—
エネルギー消費量(万 kL) (原油換算値)		78.2 (74.3)	97.9 (87.9)	93.6 (83.5)	93.9 (83.5)	92.8 (82.6)	—
エネルギー消費量原単位指数		1.000 (1.000)	0.771 (0.742)	0.703 (0.672)	0.691 (0.661)	0.661 (0.628)	—
CO ₂ 排出量/原単位 (電気調整後炭素排出 係数使用)	CO ₂ 排出量 (万 t)	165.3 (157.2)	179.6 (160.8)	162.8 (144.2)	162.0 (143.1)	184.8 (163.5)	165.3 (157.2)
	原単位 (t/億円)	36.7 (36.6)	24.6 (23.5)	21.2 (20.1)	20.7 (19.6)	22.9 (21.5)	—
	原単位指数	1.000 (1.000)	0.669 (0.641)	0.578 (0.549)	0.564 (0.535)	0.623 (0.588)	—
CO ₂ 排出量/原単位 (震災がなかったと仮定 した電気調整後炭素排 出係数使用)	CO ₂ 排出量 (万 t)	/	/	/	/	157.7 (139.4)	—
	原単位 (t/億円)	/	/	/	/	19.5 (18.3)	—
	原単位指数	/	/	/	/	0.531 (0.501)	—
(参考) CO ₂ 排出量/原単位 (電気実炭素排出係数 使用)	CO ₂ 排出量 (万 t)	165.3 (157.2)	194.4 (174.2)	175.0 (155.1)	174.7 (154.4)	191.6 (169.6)	—
	原単位 (t/億円)	36.7 (36.6)	26.6 (25.4)	22.8 (21.6)	22.3 (21.1)	23.7 (22.3)	—
	原単位指数	1.000 (1.000)	0.724 (0.695)	0.622 (0.591)	0.608 (0.578)	0.646 (0.610)	—

注) 上段は 66 社の集計値、() は 46 社の集計値

1-1) 目標指標の選択

製薬業界は、経団連の環境自主行動計画に1997年度から参加している。参加当初は、エネルギー使用量を売り上げに対して削減するという、エネルギー消費原単位を目標に設定していたが、京都議定書が国際合意されたことを受け、1999年度にCO₂の総量削減に対する製薬業界の果たすべき責任について改めて議論し、これまでの原単位目標から総量目標に変更することを決定した。そのレベルとしては、経団連の環境自主行動計画における数値目標(1990年度レベル以下)に合わせることにし、現在に至っている。なお、数値目標の見直しを検討した当時、総量目標を採用することを決定した前提条件として、当時進められていた医療費抑制政策がこのまま継続し、医薬品の国内需要の伸びが鈍化すること、国際競争力強化を図るために医薬品企業の合理化再編が進むことが挙げられていた。

1-2) 医薬品業界の概要

製薬業界全体の企業数、売上高は、厚生労働省の「医薬品産業実態調査報告書 2010年度」のデータを引用した。また、自主行動計画参加企業の売上高は、アンケート回答企業の数字の合計である。なお、医薬品産業実態調査報告書における企業数、売上高等の対象は、日薬連傘下の企業である。

【国内の医薬品の売上高推移】

単位：億円

年度	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010
医療用医薬品	41,903 (100)	59,407 (142)	68,848 (164)	85,328 (204)	81,077 (193)	97,644 (233)	90,995 (217)
医薬品全体	52,821 (100)	73,104 (138)	81,126 (154)	97,232 (184)	94,980 (180)	113,432 (215)	106,516 (202)

注) ()の数値は、1990年度を100とした場合の相対値

【日本製薬団体連合会の概要：2011年度】

	日薬連傘下企業 (業種別14団体)	自主行動計画参加企業
企業数	370社	66社(17.8%) (46社(12.4%))
売上高	106,516億円	80,831億円(75.9%) (76,002億円(71.4%))

注) 上段は66社の数値、()は46社の数値

本年度に実施した自主行動計画フォローアップへの回答企業数は101社(昨年度98社)であり、そのうち、1990年度のデータを保有していない企業などを除いた有効回答企業66社(昨年度66社)のデータを集計した。企業数でのカバー率は17.8%(昨年度18.8%)、売上高でのカバー率は75.9%(昨年度80.6%)となった。

* 本年度フォローアップ調査では、直近の厚生労働省「医薬品産業実態調査報告書 2010年度」のデータを使用した。同報告書では、薬事法に基づき医薬品製造販売業の許可を受けて医薬品を製造販売している企業のうち、日本製薬団体連合会の業種別団体(14団体)に加盟している企業数が記載されており、本年度フォローアップ調査では2010年度版記載の370社を引用した。

1-3) 2012 年度調査時の自主行動計画参加企業数の内訳

【自主行動計画参加企業内訳】

業界団体	66 社の内訳						46 社の内訳	
	会員 企業数	調査 ^{注1)} 対象数	回答企業		集計対象(有効回答)企業		2011 年度 調査	2012 年度 調査
			企業数	率(%)	企業数 ^{注3)}	率(%)		
製薬協	70 (67) ^{注2)}	70 (67)	63 (62)	90.0 (88.1)	49 (48)	70.0 (71.6)	42	43
OTC 薬協	79 (82)	8 (8)	7 (8)	87.5 (100)	7 (8)	87.5 (100)	4	3
GE 薬協	42 (44)	39 (40)	31 (28)	79.5 (70.0)	10 (10)	25.6 (25.0)	0	0
合計	191 (193)	117 (115)	101 (98)	86.3 (85.2)	66 ^{注4)} (66)	56.4 (57.4)	46	46

注 1) 調査対象企業数

OTC 薬協 : 会員企業 79 社のうち、製薬協と重複加盟している企業 24 社は製薬協の調査対象とし、2007 年度以前から自主行動計画に参加していた企業とエネルギー管理指定事業所を有する 8 社が調査対象

GE 薬協 : 製薬協を通じて回答した企業、および親会社のデータに集約して回答した企業を除いた企業数

注 2) () の数値は昨年度調査データ

注 3) 有効回答企業数 : 基準年度および進捗状況調査年度におけるエネルギー使用量のすべてに回答した企業数

注 4) 自主行動計画参加企業数(集計対象企業)の前年度調査に対する変動

退会による減少	- 1 社
合併による減少	- 1 社
自主行動計画への参加取りやめ	- 1 社
業界団体復帰による増加	+ 1 社
新規行動計画参加による増加	+ 2 社
計	±0 社

1-4) 自主行動計画調査対象事業所数

【調査対象事業所数】

	工場	研究所	合計
対象事業所	158	77	235
集計事業所	153	77	230

【省エネ法におけるエネルギー管理指定工場数】

種類	事業所数	備考
第 1 種	104	原油換算 3,000kL/年以上
第 2 種	46	原油換算 1,500kL/年以上、3,000kL/年未満
無指定	80	原油換算 1,500kL/年未満
合計	230	—

2. CO₂排出量の増減要因

2011年度のCO₂排出量は1990年度(基準年度)に対して19.5万t増加した。1990年度に対するCO₂排出量の増加要因は、事業活動の拡大(生産量の増加等)が104.0万t、CO₂排出係数の変化が11.7万tとなった。一方、減少要因としては、高効率機器の導入やエネルギー代替、生産活動の効率化等が挙げられ、累積で96.3万tとなった。昨年度調査では、CO₂排出係数の改善が10万t以上のCO₂排出量削減の要因になっていたが、本年度の調査結果は、電力の炭素排出係数が東日本大震災・原発事故により悪化したことが、基準年度に対する2011年度のCO₂排出量を大幅に増加させる要因となった点が特徴である。

2-1) 基準年度から2011年度までのCO₂排出量の増減要因分析

【CO₂排出量の増減要因】

		CO ₂ 排出量(万t)	基準年度比(%)	
CO ₂ 排出量	1990年度(基準年度)	165.3		
	2011年度	震災あり	184.8	111.8
		震災なし	157.7	95.4
	増減	震災あり	+19.5	+11.8
		震災なし	-7.6	-4.6
増減要因内訳	CO ₂ 排出係数の影響	震災あり	+11.7	+7.1
		震災なし	-15.3	-9.3
	事業活動拡大の影響		+104.0	+62.9
	業界の努力(省エネ対策等)		-96.3	-58.2

2-2) 2011年度のCO₂排出量増減の理由

アンケート調査による2011年度のCO₂排出量増減の理由(重複回答あり)は下表の通りである。

なお、アンケート調査を実施した時点(6月~7月上旬)では、2011年度電力の炭素排出係数が明らかになっていないことから、本年度のフォローアップの調査項目への各社の回答には、電力の炭素排出係数の悪化が反映されていない可能性が高い点に留意する必要がある(下記項目以外についても同様)。

【2011年におけるCO₂排出量の増減要因】

増加の理由		減少の理由				
生産量、研究活動量増加	施設の拡張	高効率機器導入	設備機器の運転、制御	基準値、設定値の変更	インバータ装置の設置	社内活動による意識向上
16社	9社	35社	19社	16社	14社	14社

2-3) 東日本大震災・原発事故の影響

1) 電力の炭素排出係数悪化の影響

2011年度における購入電力の調整後炭素排出係数は1.170 [t-C/万kWh](震災がなかったと仮定した場合の電力の炭素排出係数0.835 [t-C/万kWh])で、購入電力に伴うCO₂排出量は、94.5万tであった。震災がなかったと仮定した係数で算出した場合、電力に伴うCO₂排出量は、67.5万tであり、排出係数の悪化により27.0万t増加したことになる。したがって、震災がなかったと仮定した場合の電力の炭素排出係数を用いて算出した製薬業界の2011年度のCO₂排出量の合計は157.7万tとなり、基準年度(1990年度)のCO₂排出量(165.3万t)を7.6万t下回り、2009年度から3年連続で目標値を達成していたことになる。

2) 東北電力、東京電力管内における工場・研究所への直接的な影響

東日本大震災による被害によりデータの集計ができない事業所は1事業所(1社)であった。

東北電力、東京電力管内に工場・研究所を持つと回答した41社の内、2011年度エネルギー消費量に直接的な影響

を受けたと回答した企業は 31 社であった。そのうち、影響を受けたエネルギー量を把握している 29 社について、エネルギー別にその増減量を調査した。その結果、エネルギー使用量の変化により、CO₂ 排出量は 28,585t 減少しており、この減少量の大部分は、2012 年度のエネルギー使用量の増加要因となるものと判断している。

影響を受けたと回答した企業における、具体的な影響事象とエネルギーへの影響については、以下の通りである。

【工場・研究所への直接影響】

(複数回答含む)

直接的な影響の概要	直接的な影響を受けた企業・事業所			CO ₂ 排出量 への影響
	企業数	工場数	研究所数	
地震・津波等による操業停止(一部停止含む)	17	17	3	28,543t 減
原子力発電所による放射能汚染による避難	1	1	0	算出できず
電力不足による自家発電設備稼働	14	15	5	1,729t 増
電力不足による燃料転換(電気→他の燃料)	5	4	3	639t 減
電力使用制限令発動による操業調整	12	13	5	166t 増
生産シフトによる生産量の減少	1	1	0	1,297t 減
合 計				28,585t 減

【エネルギー使用量への影響の内訳】

エネルギー	増加			減少			増減量	
	増加量	熱量 (GJ)	CO ₂ (t)	減少量	熱量 (GJ)	CO ₂ (t)	熱量 (GJ)	CO ₂ (t)
電力(万 kWh)	484	42,640	2,076	3,480	306,588	14,929	263,948 減	12,853 減
重油(kL)	502	19,628	1,360	5,821	227,601	15,773	207,973 減	14,413 減
灯油(kL)	377	13,836	939	502	18,423	1,250	4,587 減	311 減
軽油(kL)	308	11,612	797	2	75	5	11,537 増	792 増
LPG(t)	2	102	6	65	3,302	195	3,200 減	189 減
天然ガス(千 m ³)	55	2,393	122	0	0	0	2,393 増	122 増
LNG(t)	693	37,838	1,869	1,347	73,546	3,632	35,708 減	1,763 減
都市ガス(千 m ³)	1,315	58,912	2,959	1,299	58,195	2,923	717 増	36 増
蒸気(GJ)	24	24	0	452	452	5	428 減	5 減
合計	—	186,984	10,129	—	688,183	38,714	501,199 減	28,585 減

3) 東北電力、東京電力管内以外を含む工場・研究所への間接的な影響

東北電力、東京電力管内およびそれ以外にある工場・研究所で、東日本大震災により事業所のエネルギー消費量に間接的な影響が及んだ企業は 28 社、影響が及んでいない企業は 31 社、不明が 5 社であり、その事象と影響を受けた事業所数は、以下の通りであった(複数回答含む)。

【工場・研究所への間接影響】

間接的な影響の概要	事業所数		
	工場	研究所	計
夏の電力不足に対する節電対策によるエネルギー消費量の変化	35	30	65
電力の安定供給(リスク管理)を目的とした自家発電施設の導入	12	2	14
エネルギーの安定供給を目的とした燃料転換(電気→他のエネルギー)	1	0	1
生産シフト、復旧需要増による生産量の増加	5	1	6
社会情勢等に配慮した事業活動の自粛/その他	0	2	2

4) CO₂ 排出量に影響を及ぼす対策

東日本大震災を教訓に、2012 年度以降の生産活動、研究活動による CO₂ 排出量に影響を及ぼす対策を実施、または検討している企業数および具体的な対策は以下の通りであった。

【東日本大震災を教訓として実施または計画されている対策】

	企業数	実施あるいは検討している対策
実施する	7	<ul style="list-style-type: none"> ・ コージェネレーション、ガスエンジン、自家発電機の導入 ・ 自然採光の取り入れ(照明電力の節減) ・ 事業所内に分散している人員の集結(安否確認、節電) ・ 老朽化施設の封鎖 ・ 効率のよい冷凍機の導入 等
検討中	7	
特に予定はない	33	
必要ない	0	

5) 東北電力、東京電力管内のオフィスの節電対策

電力使用制限令が発令された東北電力、東京電力管内のオフィスでは節電対策として、以下のような対策が実施された。

【オフィスの節電対策】(複数回答含む)(回答企業数 60 社)

実施内容	企業数	実施内容	企業数
照明機器の間引き	54	給湯器の使用停止	21
空調温度の設定温度変更	55	使用していないエリアの空調停止	41
空調設備の使用台数削減	23	昼休み時間の消灯の徹底	42
空調設備の間欠運転	16	使用していない電気機器のプラグを抜く	34
空調機的气体運転優先	4	デマンドコントローラーによる電気機器のコントロール	17
エアコンのフィルター清掃回数増加	5	サマータイムの導入(始業時間の繰り上げ)	6
換気ファンの一定期間使用停止/回数制限	6	クールビズの期間延長	37
エレベーター/エスカレータの使用制限	35	スーパークールビズの実施	11
自動販売機の使用停止	14	在宅勤務	4
トイレの温水・便座保温停止	36	作業日の変更(休日作業等)	7
トイレのジェットタオル停止	25	夏季休暇の長期化・分散化	14
廊下の消灯	50	社内パトロールの実施	20
コピー機の間引き	8	社員の教育・啓発	43
パソコンの充電時間コントロール	10	社員の家庭での節電要請	24
冷蔵庫の使用停止又は間引き	14		

3. 目標達成に向けた具体的な取り組み

2011 年度に工場、研究所で実施された地球温暖化対策は下記の通りである。

高効率機器の導入件数は依然多く、今後も CO₂ 削減に向け積極的な導入が求められる。また、2011 年度は、基準値、設定値の変更や社内活動による意識向上などのソフト対策による CO₂ 排出削減量が大きく増加しており、ここにも東日本大震災による電力供給量不足の影響が現れていると考えられ、この取り組みが継続していくことが期待される。エネルギー代替については、製薬業界ではこの対策が大きく進んだことにより、CO₂ 削減ポテンシャルは小さくなっていると考えられる。

【2011年度の温暖化対策事例】

(数字は件数)

	対策	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
ソフト対策	基準値、設定値の変更(温度、換気回数等)	8	17	19	16
	設備機器の運転、制御方法の見直し(間欠、台数運転等)	33	44	27	19
	社内活動による意識向上	11	13	8	14
空調設備	熱交換による排熱の回収	5	7	9	3
エネルギー	エネルギー代替	18	16	14	8
	コージェネレーションシステム導入	0	2	1	1
機器の改善	高効率機器の選定	33	35	28	35
	インバータ装置の設置	27	22	21	14
	機器、配管への断熱による放熱ロスの低減	13	14	16	11
	漏水、漏洩対策の実施	9	10	5	4
その他	製造工程の見直し	3	3	3	3
	生産効率の改善(収率の向上等)	5	5	5	3
	変圧器無負荷損失の低減	4	3	2	5

【主な温暖化対策実施事例とCO₂排出削減効果】(数字はCO₂削減量:単位t)

主な対策		2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
主なハード対策	エネルギー代替	66,105	39,469	9,426	3,288
	高効率機器等の選定	6,549	28,238	8,256	8,445
	インバータ装置の設置	1,282	1,725	1,409	726
	機器、配管への断熱による放熱ロスの低減	1,488	4,359	4,031	2,884
	製造工程(研究工程)の見直し	-	-	760	506
	漏水、漏洩対策の実施	608	810	143	519
	生産効率の改善(収率の向上等)	676	1,863	573	280
	その他(熱回収等)	1,124	4,783	2,237	1,966
計(t)		77,832	81,247	26,835	18,614
主なソフト対策	基準値、設定値の変更(温度、換気回数等)	1,793	3,042	1,947	4,647
	設備機器の運転、制御方法の見直し	8,148	8,594	3,914	6,998
	社内活動による意識向上	-	816	96	2,175
	エネルギー監視システムの導入	-	611	-	110
	計(t)	9,941	13,063	5,861	13,930
CO ₂ 排出量削減合計量(t)		87,773	94,310	32,696	32,544
設備投資額(百万円)		6,507	5,323	3,424	3,771
設備投資額/CO ₂ 削減量(万円/t-CO ₂)		7.4	5.6	10.5	11.6

注) 数値は、各社から報告された対策事例とCO₂削減効果の合計値4. 第一約束期間におけるCO₂削減見込み

2011年度のCO₂排出量は、基準年度(165.3万t)を19.5万t(11.8%)上回る結果となった。また、2008年度から2012年度における平均CO₂排出見込量は175.9万tであり、これも基準年度の排出量を大幅に上回っており、目標達成は困難な状況にある。2011年度のCO₂排出量が大きく増加した理由は、震災・原発事故により電力の炭素排出係数が悪化したことが挙げられ、係数の悪化によるCO₂排出量の増加分は、およそ27万tとなる。

4-1) 今後のCO₂排出見込量

アンケート調査で各社が回答した 2012 年度のエネルギー使用見込量に基づき算出した CO₂ 排出見込量は、2011 年度電力の調整後炭素排出係数を用いた場合は 190.6 万 t であり、基準年度(1990 年度)の排出量を 25.3 万 t 上回る見込みである。したがって、2008 年度から 2012 年度の平均 CO₂ 排出量は 175.9 万 t となり、基準年度を平均排出量で 10.6 万 t(5 年累積で 53.3 万 t)、6.4% 上回る見込みとなり、目標達成は困難である。

一方、震災がなかったと仮定した場合の 2011 年度電力の調整後炭素排出係数を用いて算出した 2012 年度の CO₂ 排出見込量は 162.6 万 t となり、基準年度を 2.7 万 t 下回り、2008 年度から 2012 年度の平均 CO₂ 排出量も 164.9 万 t となり、基準年度を下回る見込みとなる。

【第一約束期間における CO₂ 排出量】

(単位 : 万t)

年度		1990 (基準年度)	2008 (実績)	2009 (実績)	2010 (実績)	2011 (実績)	2012 (見込)	5 年平均値 (累積増減量)
震災あり	CO ₂ 排出量	165.3	179.6	162.8	162.0	184.8	190.6	175.9 (53.2 万 t 増)
	増減量	±0	+14.3	-2.5	-3.3	+19.5	+25.3	
震災なし	CO ₂ 排出量	165.3	179.6	162.8	162.0	157.7	162.6	164.9 (1.8 万 t 減)
	増減量	±0	+14.3	-2.5	-3.3	-7.6	-2.7	

4-2) 自主行動計画の達成状況

自主行動計画の集計対象企業 66 社のうち、第一約束期間における目標達成見込みについて調査した結果は以下の通りである。本年度調査で、第一約束期間に自主行動計画を達成できると回答した企業数は 18 社(昨年度 11 社)となり、前年度調査と比べ達成あるいは達成見込みの企業が 7 社増加した。

【自主行動計画の達成状況】

年度	2009	2010	2011
目標を既に達成しており、第一約束期間の平均値も目標値以下である。	8 社	11 社	15 社
2010 年度の CO ₂ 排出量は目標値を上回っているが、第一約束期間の平均値は目標値以下となる予定である。	3 社	0 社	3 社
2010 年度の CO ₂ 排出量は目標値以下であるが、第一約束期間の平均値は目標値を上回る予定である。	2 社	2 社	1 社
2010 年度の CO ₂ 排出量は目標値を上回っており、第一約束期間の平均値も目標値を上回っている。	43 社	42 社	39 社
不明	10 社	11 社	7 社
無回答	1 社	0 社	1 社
合計	67 社	66 社	66 社

4-3) 第一約束期間の CO₂ 削減計画作成状況

自主行動計画の集計対象企業 66 社に対して、数値目標の設定状況について調査した。2012 年度調査は、目標年度を 1 年残すのみとなっていることを考慮し、「目標設定を検討している」との選択項目を削除するとともに、数値目標の設定については、「製薬業界の自主行動計画に連動した数値目標の設定」と「企業独自の数値目標の設定」に分けて調査した。その結果、数値目標を設定している企業は 66 社中 40 社であり、そのうち、製薬業界の自主行動計画に連動した数値目標を設定している企業は 17 社であった。

【第一約束期間の CO₂ 削減計画作成状況】

年度		2009	2010	2011
目標を設定している	業界の目標に連動	15 社	19 社	17 社
	独自の目標	—	—	23 社
目標設定を検討している		19 社	17 社	—
目標を設定していない、設定予定がない(無回答含む)		33 社	30 社	26 社
合計		67 社	66 社	66 社

4-4) 今後予定されている温暖化対策

2012 年度に工場、研究所で予定されている地球温暖化対策は下記の通りである。

設備投資(ハード対策)としては、「高効率機器の導入」(29 件、6,767t)や「エネルギー代替(液体燃料から都市ガス・電気等への変更)」(4 件、4,294t)等が引き続き予定されている。また、「コジェネレーションシステム導入」が 2 件予定されており、13,000t 余りの CO₂ 削減が見込まれている。この他、「設備機器の運転、制御方法の見直し(13 件、2,886t)や「基準値、設定値の変更(温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等)」(9 件、1,332t)、製造工程の見直し(5 件、4,962t)等のソフト対策が計画されており、比較的大きな CO₂ 削減効果が見込まれている。

地球温暖化対策により 2012 年度に削減が見込まれる CO₂ 排出量は 37,000t 余りであり、2012 年度も電力の炭素排出係数は改善が見込めないことから、現時点で計画されている対策を実施した場合にも、第一約束期間における数値目標の達成には大きく及ばない。

【2012 年度に工場・研究所で予定されている対策】 (CO₂ 削減量 : 単位t)

実施予定の対策	件数	CO ₂ 削減量
高効率機器の導入	29	6,767
エネルギー代替	4	4,294
設備の運転・制御方法の見直し	13	2,886
断熱による放熱ロス低減	6	2,702
生産効率改善	1	70
社内の意識向上	4	85
インバータ設備設置	8	161
基準値・設定値の変更	9	1,332
漏洩対策	1	23
排熱回収	3	763
エネルギー監視システム導入	0	0
コンデンサーによる力率改善	2	62
製造工程見直し	5	4,962
温度差利用	0	0
排水再利用	2	73
太陽光発電導入	1	12
コジェネレーションシステム導入	2	13,249
電灯設備に電圧調整装置を設置	1	10
燃料電池の導入	0	0
風力発電導入	0	0
合計	91	37,451

5. CO₂ 以外の温室効果ガス削減対策(代替フロン HFC の排出量削減)

製薬業界では、CO₂ を含めた 6 種類の温室効果ガスのうち、工場、研究所におけるエネルギー起源の CO₂ 排出量と定量噴霧エアゾール剤に用いるフロンの使用段階での排出量削減に数値目標を設定して取り組んでいる。

喘息および慢性閉塞性肺疾患の治療に用いられる定量吸入剤は、吸入療法の普及に伴い、年々処方数が増加している。定量吸入剤には特定フロンであるCFCを含有する定量噴霧エアゾール剤が主に使用されていたが、日薬連では、オゾン層保護の観点から検討部会を設置し、CFC から代替フロン HFC への転換について検討してきた。その結果、1997年度に最初のHFC含有定量噴霧エアゾール剤が発売されて以来、2005年度末には定量吸入剤は全てCFCフリー製剤となった。しかし、その後、代替フロンに温室効果があることが課題として浮上したため、1997年度当初に、1996年度のCFC含有定量噴霧エアゾール剤の出荷量から2010年度のHFC排出量を推定し、推定量を基準に排出削減に取り組んできた。その後、定量噴霧エアゾール剤の製剤技術の改良(配合剤等の噴霧剤使用量の削減)以外にも、噴霧剤を使用しない粉末吸入剤の開発と普及により、HFCの排出量削減が可能と判断し、段階的に目標値を修正しながら取り組んできている。

なお、HFCの排出量削減に関する自主行動計画は2010年度で終了しているが(目標達成)、製薬業界では、喘息や慢性閉塞性肺疾患の患者さんは今後も増加すると見込んでおり、このことを踏まえ、2011年度以降も自主行動計画の数値目標を維持し、HFCの排出量抑制に向けた取り組みを継続していくことを決定している。

5-1) HFC 排出削減目標の推移

年度	2010年度排出量(目標)	備考
1997	540t	2010年度のHFC排出量推定値
1998	405t	HFCフリーの粉末吸入剤導入により目標見直し
2006	180t	HFCフリーの粉末吸入剤導入、技術改良により目標見直し
2009	150t	HFCの排出量実績等から目標見直し現在に至る

5-2) HFC 排出量の推移

1997年度以降、CFCのHFCへの転換に伴ってHFCの排出量は増加したが、粉末吸入剤の普及、噴霧エアゾール剤の技術改良により、2006年度以降、HFC排出量は減少傾向にあり、2011年度の排出量は昨年度の排出量とほぼ同じ、88.4tとなった。また、CFCおよびHFCの排出量を地球温暖化係数を用いてCO₂に換算した値は、2000年度以降着実に減少し、2011年度の値は、2000年度比で89.2%減となっている。

フロン由来のCO₂換算排出量が減少した主な理由は、GWP(Global Warming Potential)の高いCFCをHFCに変更したこと、さらに、定量吸入剤のおよそ70%が粉末吸入剤に置き換わった点大きい。しかし、粉末吸入剤は自己の呼吸で吸入するため、今後も自己呼吸での吸入が困難な患者さんには、HFC配合の噴霧エアゾール剤が必要である。

【定量噴霧エアゾール剤由来のHFC排出量】

(単位 :t)

年度	2000	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CFC-11	45.5	22.7	2.7	0	0	0	0	0	0
CFC-12	102.9	64.3	7.0	0	0	0	0	0	0
CFC-113	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0
CFC-114	20.2	12.1	1.3	0	0	0	0	0	0
CFC合計量	168.8	99.1	11.0	0	0	0	0	0	0
CO ₂ 換算量	1,517,299	915,098	99,984	0	0	0	0	0	0
HFC-134a	37.2	46.6	62.8	70.4	63.7	61.2	60.0	55.5	54.1
HFC-227ea	1.8	12.7	48.1	42.3	39.3	46.4	42.8	33.1	34.3
HFC合計量	39.0	59.3	110.8	112.6	103.0	107.6	102.8	88.7	88.4
CO ₂ 換算量	53,580	97,265	220,920	214,038	196,745	214,223	202,120	168,282	169,800
フロン合計量	207.8	158.4	121.8	112.6	103.0	107.6	102.8	88.7	88.4
CO ₂ 換算量合計	1,570,879	1,012,363	320,904	214,038	196,745	214,223	202,120	168,282	169,800
2000年度比(%)	100	64.4	20.4	13.6	12.5	13.6	12.9	10.7	10.8

6. 環境マネジメントシステム

2012年度調査時点での環境マネジメントシステム導入企業は、企業独自システムの導入を含め48社753事業所であり、その内、ISO14001の導入は36社238事業所であった。

7. CO₂排出削減対策に関わる好事例

2012年10月に開催された製薬協主催の「省エネ・温暖化対策技術研修会」では、OTC薬協、GE薬協にも参加を呼びかけ、「低炭素社会実現に向けた製薬業界のエネルギー施策」について、今後のエネルギー戦略や製薬各社の取り組み事例の発表に関する講演が行われるなど、製薬業界が作成した「低炭素社会実行計画」(2020年度目標)をも視野に入れた取り組みの重要性を再確認するとともに、技術情報の共有化が図られた。研修会にはおよそ120名の参加があった。

以上

<参考資料>

1. エネルギーの使用割合

エネルギー使用量(原油換算量)は低下傾向が続いており、2011 年度も前年度比で 1.1%低下した。エネルギー使用割合は、CO₂の排出量が少ないエネルギーへの転換(液体燃料から気体燃料・電気への転換)が進んでいる。また、全エネルギーに占める電力の割合も徐々に増加しており、2010 年度は 54.7%まで増加していたが、2011 年度はやや低下した。

【エネルギー使用量・使用割合の推移】

(単位 : 万 kL)

年度	電力	液体燃料	気体燃料	その他	合計
1990	38.7 (49.5)	32.0 (40.9)	6.9 (8.8)	0.6 (0.8)	78.2 (100)
2005	47.5 (45.9)	33.4 (32.3)	21.2 (20.5)	1.4 (1.4)	103.6 (100)
2006	49.2 (48.0)	29.3 (28.5)	22.6 (22.0)	1.5 (1.4)	102.6 (100)
2007	51.0 (49.7)	25.4 (24.8)	24.4 (23.8)	1.8 (1.8)	102.6 (100)
2008	52.4 (53.6)	18.3 (18.7)	25.4 (25.9)	1.8 (1.8)	97.9 (100)
2009	50.4 (53.9)	11.8 (12.6)	29.4 (31.4)	2.0 (2.1)	93.6 (100)
2010	51.4 (54.7)	10.1 (10.8)	30.1 (32.0)	2.3 (2.5)	93.9 (100)
2011	50.1 (54.0)	9.1 (9.8)	31.5 (34.0)	2.1 (2.2)	92.8 (100)

注) ()の数値は使用割合(%)

2. 工場・研究所のエネルギー使用量・CO₂排出量

1990 年度以降の工場、研究所のエネルギー使用量、国内売上高および研究所の床面積の推移を把握している 30 社を抽出し、生産と研究活動によるエネルギー使用量、CO₂排出量等を把握したデータを以下に示す。

2-1) 工場・研究所別のエネルギー使用状況の推移

1990 年度以降、研究所で使用されるエネルギーの割合が増加傾向にあり、2005 年度以降は、ほぼ生産活動に 70%、研究所活動に 30%が使用されている。

【工場/研究所におけるエネルギー使用構成の推移(30 社抽出データ)】

(単位 : %)

年度	1990	2005	2007	2008	2009	2010	2011
工場	78.1	70.0	70.7	71.3	71.7	71.2	71.7
研究所	21.9	30.0	29.3	28.7	28.3	28.8	28.3

2-2) 工場・研究所の CO₂ 排出原単位の推移

工場、研究所別の CO₂ 排出原単位の推移を比較した結果を以下に示す。原単位の算出には、工場は国内売上高、研究所は床面積を使用した。

1990 年度以降、売上の伸びに応じて研究所の床面積も増加してきたが、2005 年度以降の床面積はほぼ横ばい状態となっている。原単位は工場が 1990 年度の 26.7(t/億円)から 2011 年度は 13.8(t/億円)となり、東日本大震災がなかったと仮定した場合は、11.7(t/億円)まで改善していたことになる。一方、研究所については、1990 年度の前単位が 221.8 (kg/m²)に対して、2007 年度までは基準年度を上回っていたが、2008 年度に初めて基準年度を下回り、2011 年度は 217.0kg/m²(地震がなかったと仮定した場合は 181.9kg/m²)で、4 年連続で基準年度を下回った。

【工場/研究所における CO₂ 排出量・原単位推移】

年度		1990	2000	2005	2008	2009	2010	2011	
								震災あり	震災なし
工場	売上 (百万円)	21,984	31,573	37,513	40,921	42,980	45,022	47,907	47,907
	(1990 年度比)	(100)	(143.6)	(170.6)	(186.1)	(195.5)	(204.8)	(217.9)	(217.9)
	CO ₂ 排出量(万 t)	58.7	76.3	74.3	68.8	64.7	63.2	66.0	56.0
	(1990 年度比)	(100)	(130.1)	(126.7)	(117.2)	(110.2)	(107.8)	(112.5)	(95.5)
研究所	原単位 (t/億円)	26.7	24.2	19.8	16.8	15.0	14.0	13.8	11.7
	原単位指数	1.000	0.906	0.743	0.630	0.564	0.526	0.516	0.438
	床面積 (m ²)	667,983	947,404	1,184,019	1,237,014	1,188,151	1,150,185	1,184,753	1,184,753
	(1990 年度比)	(100)	(141.8)	(177.3)	(185.2)	(177.9)	(172.2)	(177.4)	(177.4)
研究所	CO ₂ 排出量(万 t)	14.8	22.6	29.1	26.8	24.7	25.0	25.7	21.5
	(1990 年度比)	(100)	(152.5)	(196.1)	(181.0)	(166.6)	(168.7)	(173.5)	(145.4)
	原単位 (kg/m ²)	221.8	238.4	245.4	216.8	207.8	217.3	217.0	181.9
	原単位指数	1.000	1.075	1.106	0.977	0.937	0.980	0.978	0.820

3. オフィスからの CO₂ 排出量

本体企業の本社ビルにおける 2011 年度の CO₂ 排出量は 37.5 千 t、床面積当り 62.5kg/m²であった。

2011 年度の特徴は、床面積当たりのエネルギー消費量(エネルギー原単位：原油換算 L/m²)が前年度比で 5.9L/m² 減少し、15.2%改善されていることが挙げられる。これは、東日本大震災・原発事故によりオフィスの節電対策が全国的に展開されたことが主な要因と考えられる。一方、床面積当たりの CO₂ 排出量は増加しているが、これは、工場・研究所と同様、電力の炭素排出係数の悪化による。

一方、本社ビル以外の支店・営業所等についても同様の調査を実施したが、エネルギー消費量を詳細に管理している事業所は半数程度であり、報告可能な有効データの取得には至っていない。

【オフィスからの CO₂ 排出量】

年度	2007	2008	2009	2010	2011
有効回答社数	56	58	58	60	60
床面積 (千 m ²)	597	604	590	601	600
エネルギー消費量 (kL)	23,016	22,211	22,394	23,142	19,555
CO ₂ 排出量 (千 t)	41.7	34.1	33.1	34.3	37.5
エネルギー原単位 (L/m ²)	38.6	36.8	37.9	38.5	32.6
CO ₂ 排出原単位 (kg/m ²)	69.8	56.4	56.0	57.1	62.5

4. 物流からの CO₂ 排出量

2011 年度の自家物流活動状況調査では昨年度調査と同様、トラックを保有している企業は 6 社 16 台となっており、殆どの企業が物流は外部に委託していた。なお、省エネ法に基づき自家物流に関わるトンキロ報告を行った企業(特定荷主)はなく、排出原単位の算定は困難であった。

一方、委託物流の活動状況について、改正省エネ法によるトンキロ算定に着目し調査を行った結果、26 社から回答が得られ、その内、3,000 万トンキロ以上の特定荷主には 4 社が該当した。一方、連結子会社については、7 グループ企業の 9 法人について回答が得られ、その内、1 法人がトンキロを把握していたが、特定荷主に該当する法人はなかった。

更に、政府が提唱する 3PL、共同輸送およびモーダルシフトをはじめとする排出抑制対策の導入については、徐々にではあるが進んでいることがうかがえた。なお、物流からの CO₂ 排出量については、数値目標を設定していない。

【2011 年度委託物流実態調査(本体企業)】

有効回答企業	26 社
本体企業トンキロ合計	38,501 万 t・km
特定荷主該当企業	4 社

【2011 年度委託物流実態調査(関連子会社)】

有効回答関連子会社数	9 社
トンキロ把握関連子会社数	1 社
関連子会社トンキロ合計	2,768 万 t・km
特定荷主に該当する企業	0 社

【物流からの CO₂ 排出抑制対策】

(企業数)

年度	2007	2008	2009	2010	2011
集計対象企業数	34	35	36	36	34
3PL推進	19	19	20	21	20
共同輸送推進	19	20	21	21	20
モーダルシフト推進	15	15	14	14	14
製品荷姿標準化推進	20	20	19	19	19
製品小型軽量化推進	20	21	21	21	21

5. 営業活動による CO₂ の排出

MR 活動により、営業車両からの CO₂ 排出量が比較的多いのが製薬業界の特徴である。2011 年度の車両台数は、ほぼ横ばいであるが、CO₂ 排出量は減少している。

要因としては、排出抑制対策の一環として取り組んでいる低公害車・低燃費車の導入が着実に進んでいることに加え、2011 年度もハイブリッド車の導入台数が着実に増加していることが挙げられる。

【営業車両からの CO₂ 排出量】

	単位	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度
営業車両台数	台	43,231	44,212	45,137	46,571	46,518
低公害車・低燃費車台数	台	16,052	20,612	24,698	28,985	26,460
うちハイブリッド車	台	1,712	4,442	7,363	11,735	15,673
電気自動車	台	0	0	100	108	105
低公害車導入率	%	30.5	35.0	45.5	52.8	59.2
消費ガソリン	kL	71,736	75,950	70,687	70,299	67,944
消費軽油	kL	16	5	6	3	6
CO ₂ 排出量合計	t	169,341	179,289	166,866	165,950	160,390
1 台あたりの CO ₂ 排出量	t/台	3.92	4.06	3.70	3.56	3.45

6. LCA の観点からの評価

製薬業界の最終製品である医薬品は、製品の使用による CO₂ 排出量は皆無である。なお、工場出荷後の CO₂ 排出は概ね以下の 3 点に大別できる。

- ① 医薬品の貨物輸送車両(燃料消費)
- ② 医師、薬局薬店への営業活動における車両(燃料消費)
- ③ 医薬品使用後の容器包装の処理・処分(焼却時の排出、リサイクル時の資源・燃料)

①②については既述の通り 3PL、共同輸送をはじめ、政府提唱の物流排出抑制対策の導入率向上、ならびに営業車両

の低公害車、低燃費車への切り替えを行っており、今後もこの活動を推進していきたい。

③については、医薬品の品質および安全性の確保が優先されるが、資源の有効利用、容器包装の簡易化、リサイクルしやすい容器包装の検討等、可能な範囲で環境負荷低減のための取り組みが進められている。

7. 製品・サービス等を通じた貢献

医薬品およびサービスが CO₂ 排出量削減に貢献した事例としては、噴霧エアゾール剤使用による CFC および HFC の排出量削減対策の実施や MR 車への低燃費車導入が挙げられる(別記)。これ以外で医薬品およびサービスが CO₂ の排出量削減に貢献した事例はない。

8. 国民運動につながる取り組み

クールビズ・ウォームビズの導入企業率は、2011 年度には 92%に達し、確実に社員の意識高揚が図られ定着している。

その他、オフィス部門で実現可能な事例の導入状況も併せて調査した。その結果、本社事業所ではエネルギーの定期的な計測・記録の実施、空調温度設定のルール化、未使用機器・電灯の電源オフ推進への取り組みの導入率が 80%を超えるなど、省エネ活動の基本的な取り組みが確実に進んでいる。また、省エネ推進組織構築や社員教育等の取り組みについては、徐々に件数が増加し、2011 年度はいずれも 70%を超えている。

また、環境省が提唱するブラックイルミネーション(ライトダウンキャンペーン)には、2011 年度は 35 社 214 事業所が参加した(参加率 88.1%)。2011 年度の参加事業所数の増加には、東日本大震災による電力不足が影響していると思われる。

【本社オフィス部門での省エネ温暖化対策への取り組み状況】

(導入率 %)

年度	2007	2008	2009	2010	2011
省エネ推進組織の構築	33	42	53	70	76
社員教育の実施	44	53	55	68	71
エネルギーの定期的な計測・記録の実施	50	53	62	76	80
空調温度設定のルール化	65	70	74	82	89
クールビズ・ウォームビズ	80	82	85	89	92
未使用機器・電灯の電源オフ推進	70	76	82	91	95
空調エリアの細分化推進	29	35	36	44	52
省エネタイプ照明器具への更新	36	36	45	53	64
窓ガラス日射遮断対策	38	42	47	53	59
エレベータ利用制限	21	23	24	30	53
グリーン電力購入	2	3	3	5	5
屋上緑化導入	11	12	15	15	15
風力発電導入	0	0	0	0	0
太陽光発電導入	3	3	3	3	3
廃棄物発電導入	0	0	0	0	2
燃料電池導入	0	0	0	0	0
コジェネレーションシステム導入	5	5	5	5	6
エネルギー診断等外部機関活用	5	11	9	12	9

【ブラックイルミネーションへの参加状況】

年度	2007	2008	2009	2010	2011
参加企業数	34	37	36	35	35
対象事業所数	219	227	217	214	243
参加事業所数	155	169	181	179	214
参加率 (%)	70.8	74.4	83.4	83.6	88.1

9. 森林吸収源の育成・保全に関する取り組み

植林事業への参加状況を調査した結果、2011年度末時点では3社、国内7.36haであった。2012年度以降については1.22haが計画されている。

【植林面積状況】

(単位 :ha)

年度	2009	2010	2011	2012以降
国内	8.44	2.92	7.36	1.22
海外	0	0	0	0

10. ポスト京都への取り組み

現自主行動計画が本年度(2012年度)で終了することから、製薬業界は、新たな行動計画(低炭素社会実行計画)を2010年9月に作成した。日本は高齢化社会の進展により、医薬品需要は更に拡大することが見込まれており、2020年度に向けて、医薬品生産量増加によるエネルギー増加分を吸収し、数値目標を達成することはかなりの努力が必要と考えている。今後は、現自主行動計画の目標に少しでも近づけるために全力を尽くすとともに、新たに作成した低炭素社会実行計画を視野に入れた取り組みを促進していく必要がある。

(製薬業界の低炭素社会実行計画)

「2020年度の製薬企業の二酸化炭素排出量を、2005年度排出量を基準に23%削減する。」

対象団体・企業	日薬連加盟団体・企業(グループ会社を含む)
対象部門	工場、研究所
対象ガス	エネルギー起源のCO ₂

なお、本実行計画は、以下の3点を前提に作成しており、今後、業界の進捗状況を管理する際には、省エネルギー対策等による削減分と電力等の炭素排出係数の改善による削減分について分析するとともに、前提条件が大きく変化した場合には、数値目標の見直しを検討することを確認している。

(実行計画作成の前提条件)

- ・ 2020年度の電力炭素排出係数が0.33t-CO₂/千kWhに改善される(2005年度0.42)。
- ・ 2020年度の医薬品市場が2005年度比で150%となる。
- ・ エネルギーに占める電力の割合が60%に増加する(2005年度46%)。

目次

2012年 (2011年度) 病院における地球温暖化対策自主行動計画 フォローアップ報告

—地球温暖化対策の推進には
エネルギーコスト面の検証が不可欠—

(抜粋)

平成25年3月4日

病院における地球温暖化対策推進協議会

第1編 フォローアップ等調査編	—
0. 報告要旨	1-1
1. 目標進捗	1-5
2. 対策とその効果(目標達成への取組み)	1-16
3. CO ₂ 排出原単位及び排出量増減の要因	1-18
4. 目標達成に係る自己評価	1-41
5. 医療用亜酸化窒素の排出削減対策 (CO ₂ 以外の排出削減対策)	1-42
6. 地球温暖化対策の実施状況	1-44
7. 地球温暖化対策による病院経営への波及	1-54
8. 地球温暖化対策基本法案等に関する要望	1-56
9. 東日本大震災の影響と今後のエネルギー政策について	1-58
10. 地球温暖化対策の推進にはエネルギーコスト面の検証が不可欠	1-61
第2編 アンケート実態調査編	—
第3編 アンケート調査票編	—

第1編 フォローアップ等調査編

0. 報告要旨

本報告は、「2012年病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップ報告」を、取りまとめたものである。

すなわち、2008年8月に策定した「病院における地球温暖化対策自主行動計画」について、2011年4月～2012年3月（2011年度）における、数値目標の達成度や温暖化対策の取組状況を中心に、アンケート実態調査により第四回目のフォローアップ調査をした結果である。

(1) 2011年度CO₂排出原単位の大幅な減少

2011年度のCO₂排出原単位の実績は、前年の2010年度比で6.2%減となり、目標とした年率1.0%減を大きく上回って減少し、基準年度2006年度（100.0）比では83.6（年率3.51%削減）となり、年率平均では目標とした1.0%減を大幅に上回って減少した。（表1-1参照）

減少した背景として、CO₂排出原単位に大きく影響するエネルギー消費原単位が、2010年度に対し2011年度は6.2%減少しており、引き続きこのエネルギー消費原単位の削減対策を進めていくことが重要である。

表1-1 目標達成度

	2006年度 (基準年)	2007年度 (実績)	2008年度 (実績)	2009年度 (実績)	2010年度 (実績)	2011年度 (実績)	2012年度 目標
目標:CO ₂ 排出原単位 対前年削減率	-2.8%	-4.1%	-7.9%	-1.1%	2.0%	-6.2%	対前年 1.0%削減
参考:CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	127.1 <100.0 >	121.9 <95.9>	112.3 <88.4>	111.1 <87.4>	113.3 <89.1> (100.0)	106.3 <83.6> (93.8)	(参考 値) 119.7 <94.2>
参考:業界団体の規模 (病院数)	7,604 <100.0 >	7,550 <99.3>	7,497 <98.6>	7,461 <98.1>	7,408 <97.4> (100.0)	7,363 <96.8> (99.4)	-
参考:活動量 (延べ床面積, 千m ²)	64,271 <100.0 >	65,793 <102.4 >	63,072 <98.1>	64,941 <101.0 >	66,512 <103.5 > (100.0)	68,335 <106.3 > (102.7)	-
参考:エネルギー消費 量 (TJ)	160,060 <100.0 >	165,080 <103.1 >	149,866 <93.6>	155,329 <97.0>	164,202 <102.6 > (100.0)	159,478 <99.6> (97.1)	-
参考:エネルギー消費 原単位(MJ/m ²)	2,490 <100.0 >	2,509 <100.8 >	2,335 <93.8>	2,313 <92.9>	2,380 <95.6> (100.0)	2,233 <89.7> (93.8)	-
参考:CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0 >	802.3 <98.2>	718.8 <88.0>	743.3 <91.0>	779.7 <95.4> (100.0)	755.9 <92.5> (96.9)	-

注：電力の二酸化炭素排出係数は、2006年度を基準として比較をすることを目的としていることから、全て電気事業連合会で公表されている使用端排出原単位である2006年度の実績値0.410 kg-CO₂/kWhを固定して使用している。

(2) 2011年度CO₂排出原単位の大幅な減少の要因

CO₂排出原単位は、2007年度以降対前年比1%以上の減少を続けてきており、一旦2010年度に対前年度増加に転じたが、2011年度に再び減少に転じた。こうした減少に転じた要因としては、2011年3月11日に起きた東日本大震災による原子力発電所の事故に伴い、電気料金の上昇や、節電対策を求められた電力供給環境の逼迫があるとともに、気象条件の影響等がその要因と考えられる。

① 電力使用制限令の発動と自主的節電対策の実施

2011年3月11日に発生した東京電力福島原子力発電所の事故により、3月14日～3月28日まで東京電力管内において計画停電が実施された。

2011年度は、この原子力発電所事故の影響を受けた、全国電気事業者の原子力発電所の稼働停止により、2011年7月から9月まで契約電力500kW以上の大口需要家に対して、最大使用電力の昨年比15%以上の減少を義務付ける、電力の使用制限令が発動された。病院に対しては、一定の緩和措置が講じられたものの自主努力が求められ、自主的節電対策が実施された。こうした影響により特に、電力の消費原単位は大きく減少した。その結果エネルギー消費原単位(MJ/m²)や総量であるエネルギー消費量が減少し、CO₂排出原単位は大きく減少することとなった。

そして、従来病院のエネルギー消費原単位を押し上げてきた、大規模病院のエネルギー消費原単位も2011年度には大幅な減少に転じた。

このような電力消費等の削減によって、エネルギー消費原単位が押し下げられ、CO₂排出原単位が減少することとなった。

② 夏期温度が暑くなかったこと

また、夏期の温度が前年度と比べてそれほど暑くなかったことが影響し、冷房の使用が減少したと考えられる。

③ 長期にわたる省エネへの取組み

さらにその他の要因として、省エネに対する取組も各病院で進み、2011年度省エネに取り組んでいる病院は約80%に達し、長年にわたる努力の結果もCO₂排出原単位の減少要因と考えられる。

(3) 2011年度CO₂排出原単位の増加要因

一方CO₂排出原単位の増加要因と考えられることとして、一つは重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換は行われているが、2011年度はやや頭打ちとなっていることがあげられる。

また、病院の活動量を示す延べ床面積が2008年度に一度減少したものの、その後一貫して増加しており、これもCO₂排出原単位を押し上げる方向で働いている。

1 (4) CO₂排出量全体(総量)の大幅な減少

2 このような減少要因・増加要因の結果、2011 度の CO₂ 排出量全体(総量)も
3 対前年度比 3.1%減少という結果になった。(表 1-1 参照)

4 (5) 医療業界ではコントロール出来ない電力の CO₂ 排出係数が高まる問題

5 しかし、福島原子力発電所事故の影響により、電力における CO₂ 排出係数
6 は高まり、これまでのような電力依存度を高めることに大きな課題が生じて
7 いる。また今後安価なシェールガスが米国より導入されれば、ガスを中心と
8 した化石燃料への依存度が再び高まることも予想される。

9 こうしたことを受け 2013 年 1 月に自民党政府は、民主党政府が定めた
10 2020 年の温暖化ガス排出量を 1990 年対比で 25%削減する目標を、見直す方
11 針を打ち出している。国民の命を預かる医療の立場から、地球温暖化対策に
12 積極的に取り組んできた医療団体として、今後の動向を慎重に見守ってい
13 きたい。

14 (6) 国内クレジット (CDM) 制度の早急な改善を

15 なお、これまで国に再三改変措置を要望してきた「国内クレジット (CDM)
16 制度」という、CO₂削減のための組織的対応方策と大きな矛盾を持った制度
17 (この制度を活用する医療機関は本自主行動計画に参加しない旨の表明を求
18 められる仕組み)は、早急に下記のような改善が求められるものである。

19 <国への国内クレジット (CDM) 制度に関する要望>

20
21
22 現在行われている「国内クレジット (CDM) 制度」という排出削減事業にお
23 いて、「自主行動計画参加病院」が大企業とみなされ、当該病院の国内クレ
24 ジットが認証されるためには自主行動計画に参加していないことが求められ、
25 これが本協議会の組織的な自主行動計画推進と矛盾することから、この制度
26 を本協議会のような団体における自主行動計画促進のインセンティブになる
27 よう改変措置を講じて頂くことを国に要望します。
28

29 (7) 国において京都議定書約束期間後の方針を明らかに

30 また、京都議定書に基づく本自主行動計画の目標年度である 2012 年度は
31 過ぎようとしているが、厚生労働分野において次の地球温暖化対策を如何に
32 進めていくのかが現在明確になっていない。これまで自主行動計画づくりに
33 参画してきた本協議会としても、今後の対応をどうすべきかを明らかにする
34 ため、国の考え方を明らかにして頂きたい。

35 (8) 地球温暖化対策の推進にはエネルギーコスト面の検証が不可欠

36 地球温暖化対策を推進する基本的方向として、石油・石炭等化石燃料から
37 電気・ガスへの転換を進めるとともに、原子力発電所の停止により再生可能
38 エネルギーによる電力の活用といった方向性を指向している。

1 しかし、こうした方向に進めることについては、電気・ガスや再生可能エ
2 ネルギーにおいてコスト面での問題があることから、医療業界のような電
3 力・ガス等のエネルギーの消費者として、今後地球温暖化対策を積極的に進
4 めるには、中央環境審議会や産業構造審議会等で、供給されるエネルギーの
5 コストが適正かどうか検証されることが不可欠である。
6
7

1 1. 目標進捗

2 **【目標】**

3 数値目標指標は、エネルギー起源のCO₂排出原単位（延べ床面積当りの
4 CO₂排出量、kg-CO₂/m²）とし、基準年とする2006年度より2012年度
5 まで年率1.0%削減することを目指す。

6 (1) 目標達成度

7 2011年度のCO₂排出原単位の実績は、対前年比6.2%減で、基準年度2006
8 年度<100.0>比では83.6となり、5年間の年率平均にすると3.51%減であり、
9 目標とした1.0%減を大きく下回った。（表1-1参照）

10 そしてCO₂排出原単位の実績値は、2006年度の127.1 kg-CO₂/m²<100.0
11 >に対し、2011年度は106.3 kg-CO₂/m²<83.6>となり、16.4%も減少し
12 た。

13 こうした背景として、CO₂排出原単位に大きく影響するエネルギー消費原
14 単位が、2010年度の2,380MJ/m²（100.0）に対し、2011年度は2,233 MJ /m²
15 （93.8）と6.2%減少し、基準年度である2006年度の2,490MJ/m²<100.0>
16

17 表1-1 目標達成度（再掲）

	2006年度 (基準年)	2007年度 (実績)	2008年度 (実績)	2009年度 (実績)	2010年度 (実績)	2011年度 (実績)	2012年度 目標
目標:CO ₂ 排出原単位 対前年削減率	-2.8%	-4.1%	-7.9%	-1.1%	2.0%	-6.2%	対前年 1.0%削減
参考:CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	127.1 <100.0>	121.9 <95.9>	112.3 <88.4>	111.1 <87.4>	113.3 <89.1> (100.0)	106.3 <83.6> (93.8)	(参考値) 119.7 <94.2>
参考:業界団体の規模 (病院数)	7,604 <100.0>	7,550 <99.3>	7,497 <98.6>	7,461 <98.1>	7,408 <97.4> (100.0)	7,363 <96.8> (99.4)	-
参考:活動量 (延べ床面積、千m ²)	64,271 <100.0>	65,793 <102.4>	63,072 <98.1>	64,941 <101.0>	66,512 <103.5> (100.0)	68,335 <106.3> (102.7)	-
参考:エネルギー消費量 (TJ)	160,060 <100.0>	165,080 <103.1>	149,866 <93.6>	155,329 <97.0>	164,202 <102.6> (100.0)	159,478 <99.6> (97.1)	-
参考:エネルギー消費 原単位(MJ/m ²)	2,490 <100.0>	2,509 <100.8>	2,335 <93.8>	2,313 <92.9>	2,380 <95.6> (100.0)	2,233 <89.7> (93.8)	-
参考:CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	802.3 <98.2>	718.8 <88.0>	743.3 <91.0>	779.7 <95.4> (100.0)	755.9 <92.5> (96.9)	-

18 注：電力の二酸化炭素排出係数は、2006年度を基準として比較をすることを目的としている
19 ことから、全て電気事業連合会で公表されている使用端排出原単位である2006年度の実績
20 値0.410 kg-CO₂/kWhを固定して使用している。

21 に対しても、2011年度は89.7と大きく減少した。

22 また、参考として2011年度のCO₂排出量全体を求めたが、2011年度は
23 755.9万t-CO₂（96.9）と、2010年度の779.7万t-CO₂（100.0）に対し
24 3.1%減少した。さらに、基準年である2006年度に対する減少率は、2006年
25 度の817.0万t-CO₂<100.0>に対し、2011年度は92.5と7.5%減少した。

26 (2) 医療にとっての外部環境であるエネルギー提供環境の

27 激変を加味した場合の排出実績の試算と今後のあり方

28 「目標達成度」等本フォローアップ報告では、電力の使用端排出係数として
29 電気事業連合会で公表されている2006年度の実績値0.410 kg-CO₂/kWh
30 を、6年間固定して使用している。

31 その理由として、自主行動計画のフォローアップは、自らがコントロール
32 できる自主努力による目標の達成度を、確認することが基本であると考えて
33 いるからである。すなわち、電力の使用端排出係数に代表される、エネル
34 ギー提供側の医療にとって外部環境の劇的変化は、医療分野からはコント
35 ロールできないからである。

36 こうした中、2011年3月11日の東京電力福島原子力発電所の事故等によ
り、全国の原子力発電所が相次いで停止し、エネルギー提供側の医療の外部
環境である使用端排出係数が、2010年度の0.350 kg-CO₂/kWh(100.0)から
2011年度は0.476 kg-CO₂/kWh(136.0)に大きく上昇するとともに、今後さら
に上昇することも想定される。（表1-2参照）

そこで、2006年度ではなく2011年度使用端排出係数(0.476 kg-CO₂/kWh)
を用いた場合の試算を行ってみた。（表1-3参照）

この前提条件では、2011年度のCO₂排出原単位は123.4kg-CO₂/m²、CO₂排
出量は843.2万t-CO₂となり、2006年度比<100.0>で各々97.1、103.2と
なった。すなわち2011年度使用端排出係数を用いた場合、2006年度の使用
端排出係数を用いた場合に比べ、CO₂排出原単位、CO₂排出量とも大きく増加
し、前者では目標値に達しない状況となる結果となった。

このように、エネルギー提供側である電力の使用端排出係数の大きな変化
は、自主行動計画の実施効果がどの程度あったのか分析することが困難にな
るとともに、医療の外部環境であることからこれをコントロールすることは
出来ない。

以上のことから電力の使用端排出係数については、今後ともこれまで通り
2006年度の実績値を固定して、フォローアップ報告を行っていく。

表 1-2 電力の使用端排出係数の推移 (単位: kg-CO₂/kWh)

	電気事業連合会 使用端排出係数	電力排出係数 (発電端)	
		実排出係数	調整後排出係数
2006 年度	0.410	0.368	—
2007 年度	0.453	0.407	—
2008 年度	0.373	0.400	0.335
2009 年度	0.351	0.370	0.316
2010 年度	0.350	0.372	0.316
2011 年度	0.476	—	—

表 1-3 2011 年度電力の使用端排出係数を用いた CO₂ 排出の試算

		2006 年度 (基準年)	2011 年度 (実績)
2011 年度使用端排出 係数を使用した場合	CO ₂ 排出原単位	127.1	123.4
	(kg-CO ₂ /m ²)	<100.0>	<97.1>
	CO ₂ 排出量	817	843.2
	(万 t-CO ₂)	<100.0>	<103.2>
2006 年度使用端排出 係数を使用した場合	CO ₂ 排出原単位	127.1	106.3
	(kg-CO ₂ /m ²)	<100.0>	<83.6>
	CO ₂ 排出量	817.0	755.9
	(万 t-CO ₂)	<100.0>	<92.5>

(3) CO₂ 排出量全体の対前年比減少の構造

CO₂ 排出量全体の対前年比が、2010 年度の増加から 2011 年度減少した要因を、数式で概略的に説明する。

すなわち、2011 年度と 2010 年度の CO₂ 排出量を、CO₂ 排出原単位と活動量 (延べ床面積) 及び前年度からの変数による、概略的な (注) 計算式によって示すと下記ようになる。

$$\begin{aligned} & \text{2011 年度 CO}_2 \text{ 排出量} \\ & \quad \equiv (\underline{0.938} \times \text{2010 年度 CO}_2 \text{ 排出原単位}) \times (\underline{1.027} \times \text{2010 年度 延べ床面積}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{2010 年度 CO}_2 \text{ 排出量} \\ & \quad \equiv (\underline{1.020} \times \text{2009 年度 CO}_2 \text{ 排出原単位}) \times (\underline{1.024} \times \text{2009 年度 延べ床面積}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{2011 年度 活動量 (延べ床面積)} \\ & \quad \equiv (\underline{0.994} \times \text{2010 年度 病院数}) \times (\underline{1.008} \times \text{2010 年度 1 病院当り 病床数}) \\ & \quad \quad \times (\underline{1.030} \times \text{2010 年度 1 病床当り 延べ床面積}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{2010 年度 活動量 (延べ床面積)} \\ & \quad \equiv (\underline{0.993} \times \text{2009 年度 病院数}) \times (\underline{1.000} \times \text{2009 年度 1 病院当り 病床数}) \\ & \quad \quad \times (\underline{1.028} \times \text{2009 年度 1 病床当り 延べ床面積}) \end{aligned}$$

注: CO₂ 排出量は、この基本式 (下線を引いたもの) を病院規模別に積み上げて算出しているため、上記の対前年度減少率或いは増加率 (二重下線部分) を乗じたものは、当該年度 CO₂ 排出量の対前年度減少率に合致しない。

この計算式から、2010 年度の対前年度増加に対し、2011 年度 CO₂ 排出量が減少した要因として、何れの年度も活動量が対前年度から同程度増加したにもかかわらず、2011 年度は CO₂ 排出原単位の対前年度減少がその大きな要因となっていることが分かる。

そして排出原単位については、電力の使用制限令に伴う自主的使用制限努力によるエネルギー消費原単位の減少、気象条件特に夏期温度の影響、長年にわたる病院の省エネへの取り組み等の影響があったものと推測される。

1 (4) 病院の業界規模と自主行動計画参加病院のカバー率

2 2011年度の病院業界（私立病院、設置者が国・地方自治体・国立大学法
3 人・独立行政法人等を除く病院）の規模は、「平成22年度医療施設（動態）
4 調査・病院報告概況」によると、7,363病院（100.0%）である。このうち、
5 本自主行動計画参加病院数は4病院団体（全日本病院協会、日本病院会、日
6 本精神科病院協会、日本医療法人協会）の重複を除いた加入5,680病院
7 （2005年調査）で、加入率は77.1%と前年度よりやや増加した。（表1-4参
8 照）

9 また、このフォローアップはアンケート実態調査「病院における地球温暖
10 化対策自主行動計画フォローアップのための調査」（以後、アンケート実態調
11 査ともいう）に基づいて行い、その調査対象は、民間病院が閉院、廃業など
12 の影響もあって減少していることもあり、4,577病院（「病院要覧」記載の50
13 床以上の全病院を対象）とし、これは病院業界団体の62.2%を占める。

14 2011年度のアンケート実態調査の回収数は1,318病院で、自主行動計画参
15 加病院に対するカバー率は23.2%と対前年度より減少したものの、2006年度
16 の973病院（17.1%）に比べ、現在は大きく増加している。

17 これは、アンケート調査対象病院を2006年度の3,389病院から、2008年
18 度以降、対象病院数を大きく増加させ、2011年度には4,577病院とすること
19 によって、アンケート実態調査の回収数を高めたことが大きな要因と考えて
20 いる。

21 なお、ここ2年間のカバー率は減少しているが、病院全体や病院業界の規
22 模がこの5年間で3.2%～3.8%減少していて、これまで5年間固定してきた
23 自主行動計画参加病院（5,680病院）の一部が閉院や廃業、さらには診療所
24 への転換を行っており、これを見直す時期にもきていると考えている。

1 表1-4 病院業界の概要とカバー率

(病院数)

	病院全体の規模		病院業界の規模		自主行動計画参加規模	
2011年度	病院数	8,605 <96.2>	病院数	7,363 (100.0%) <96.8>	計画参加病院数	5,680(77.1%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	4,577(62.2%)
					回収数 <カバー率>注2	1,318 <23.2%>
				回収率	28.8%	
2010年度	病院数	8,670 <96.9>	病院数	7,408 (100.0%) <97.4>	計画参加病院数	5,680(76.7%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	4,595(62.0%)
					回収数 <カバー率>注2	1,328 <23.4%>
				回収率	28.9%	
2009年度	病院数	8,739 <97.7>	病院数	7,461 (100.0%) <98.1>	計画参加病院数	5,680(76.1%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	4,667(62.6%)
					回収数 <カバー率>	1,397 <24.6%>
				回収率	29.9%	
2008年度	病院数	8,794 <98.3>	病院数	7,497 (100.0%) <98.6>	計画参加病院数	5,680(75.8%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	4,632(61.8%)
					回収数 <カバー率>	1,513 <26.6%>
				回収率	32.7%	
2007年度	病院数	8,862 <99.1>	病院数	7,550 (100.0%) <99.3>	計画参加病院数	5,680(75.2%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	3,389(44.9%)
					回収数 <カバー率>	1,223 <21.5%>
				回収率	36.1%	
2006年度	病院数	8,943 <100.0>	病院数	7,604 (100.0%) <100.0>	計画参加病院数	5,680(74.7%) <100.0%>
					アンケート実態調査対象病院数	3,389(44.9%)
					回収数 <カバー率>	973 <17.1%>
				回収率	28.7%	

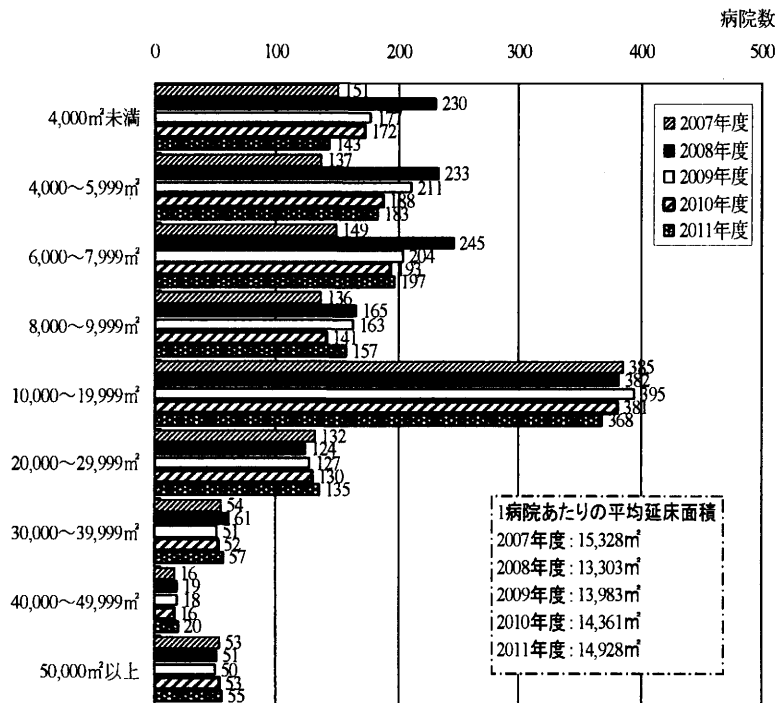
2 注1：自主行動計画参加病院数は、2005年に（社）全日本病院協会が4つの病院団体（全日本
3 病院協会、日本病院会、日本精神科病院協会、日本医療法人協会）における重複を除いた
4 病院数を算出したもの。

5 注2：カバー率は、自主行動計画参加病院数に対するアンケート実態調査回答病院数の比率。

6 注3：「平成18年～平成22年 医療施設（動態）調査・病院報告概況」厚生労働省
7
8
9
10

1 今年度のアンケート実態調査の回収状況については、1万㎡以上～2万㎡
 2 未満の中小規模病院数、及び6千㎡未満の小規模病院数が対前年度比で減少
 3 しているが、それ以外の規模の病院は微増ないしは横ばいとなっている。
 4 (図1-1参照)

6 図1-1 病院規模別のアンケート回収数(2011年度、N=1,318)



7 また、本年度のアンケート実態調査においても、各病院の施設(長)が所
 8 属する全ての団体(4病院団体及び日本医師会)について聞いている。

9 この結果、本年度アンケート回答病院の所属団体としては日本医師会が最
 10 も多く72.5%で、これに次いで日本病院会38.8%、全日本病院協会32.9%、
 11 日本精神科病院協会20.3%、日本医療法人協会12.9%であった。(表1-5参
 12 照)

2 表1-5 病院種類別所属団体(2011年度、N=1,318、複数回答)

	全日本 病院協会	日本病院 会	日本精神 科病院協会	日本医療 法人協会	日本医師 会	無回答	合計
一般病院	391 (37.4%)	475 (45.4%)	31 (3.0%)	130 (12.4%)	806 (77.1%)	112 (10.7%)	1,046 (100.0%)
特定機能	6 (27.3%)	17 (77.3%)	4 (18.2%)	0 (0.0%)	17 (77.3%)	2 (9.1%)	22 (100.0%)
精神科病	37 (14.8%)	19 (7.6%)	232 (92.8%)	40 (16.0%)	133 (53.2%)	10 (4.0%)	250 (100.0%)
合計	434 (32.9%)	511 (38.8%)	267 (20.3%)	170 (12.9%)	956 (72.5%)	124 (9.4%)	1,318 (100.0%)

2008年度 合計	438 (28.9%)	515 (34.0%)	348 (23.0%)	213 (14.1%)	1,101 (72.8%)	158 (10.4%)	1,513 (100.0%)
2009年度 合計	414 (29.6%)	502 (35.9%)	291 (20.8%)	195 (14.0%)	1,008 (72.2%)	162 (11.6%)	1,397 (100.0%)
2010年度 合計	415 (31.3%)	496 (37.3%)	257 (19.4%)	176 (13.3%)	965 (72.7%)	127 (9.6%)	1,328 (100.0%)

(5) 地球温暖化対策をとりまく法制面での変化

地球温暖化対策をとりまく法制面では、「省エネ法」（「エネルギー使用の合理化に関する法律」）が改正され、2010年4月から事業者（法人）単位規制（全管理施設の使用エネルギーが一定以上の事業者（法人）は、特定事業者として事業者単位のエネルギー管理（届出）を求められる）の導入と、特定建築物に該当する最低規模の低減が図られ、床面積300㎡以上の中小規模の建築物の新築・増改築の際にも、省エネ措置の届出が義務付けられた。

このため病院の運営主体は、その運営する施設が病院のみでなく様々な施設が他にあることから、「省エネ法」の改正により該当する法人は、2010年度以降地球温暖化対策を病院以外の他の施設と、一体的に行うことが求められることとなった。

このため、本年度調査においても、法人が運営する病院だけでなく、他の施設も含めたエネルギー使用量合計の把握を概略的に行った。

その調査結果によれば、病院単独で使用エネルギー総量が、原油換算で1,500kL以上の施設は206病院（エネルギー使用量について回答した1,232病院の16.7%）であり、おおむね2万㎡以上の規模の病院が多かった。（表1-6(a)、表1-7参照）

また、法人が所有する病院と他施設の合計エネルギー使用量が、原油換算で1,500kL以上の病院（前記病院を除く）は、さらに187病院（エネルギー使用量について回答した1,232病院の15.2%）あり、このうち132病院は現在エネルギー使用状況届出書を提出していない状況にある。（表1-6(b)参照）

これらを合計した393病院はエネルギー使用量を回答した1,232病院の31.9%にあたるものである。（表1-6(a+b)参照）

表1-6 病院単独と法人所有他施設の合計でみたエネルギー使用量

原油換算1,500kL以上の病院数(2011年度、N=393)

病院種別	病院単独のエネルギー使用が 原油換算1,500kL以上			病院と法人所有他施設合計の エネルギー使用が原油換算1,500kL 以上（左記を除く）			合計 (a+b)
	エネルギー使用状況 届出書		小計 (a)	エネルギー使用状況 届出書		小計 (b)	
	提出	なし		提出	なし		
一般病院	168	21	189	49	105	154	343
特定機能病院	15	0	15	0	0	0	15
精神科病院	1	1	2	6	27	33	35
合計	184	22	206	55	132	187	393

注1：(b)は(a)を除いたもの。

注2：他施設とは、介護老人保健施設、グループホーム、寮・社宅、看護学校、保育園等を示し、病床数や施設面積とそれぞれの原単位からエネルギー使用量を推定している。

注3：「エネルギー使用状況届出書」の提出病院（184件+55件=239件）は、2011年度に提出したものである。

注4：届出書を提出した239病院は、「表3-12 エネルギー使用状況届出書提出状況」の合計303病院からエネルギーデータ未記入や、データが異常値となる54病院を除いたもの。

表1-7 病院単独で原油換算1,500kL以上エネルギー使用の病院数

(2011年度、N=1,232)

	原油換算1,500kL以上 使用病院	占有率 (%)	アンケート 回収件数
4,000㎡未満	0	(0.0%)	128
4,000～5,999㎡	0	(0.0%)	167
6,000～7,999㎡	0	(0.0%)	186
8,000～9,999㎡	0	(0.0%)	149
10,000～19,999㎡	8	(2.3%)	347
20,000～29,999㎡	74	(56.5%)	131
30,000～39,999㎡	56	(100.0%)	56
40,000～49,999㎡	20	(100.0%)	20
50,000㎡以上	48	(100.0%)	48
合計	206	(16.7%)	1,232

注1：アンケート実態調査によると、エネルギー使用状況届出書の提出件数は第1種（3,000kL以上）103病院、第2種（1,500kL以上）200病院である。
注2：合計の1,232病院はエネルギー消費量の記入があった病院数。

(6) 目標指標の選択(目標採用の理由)

【目標採用の理由】

2011年度現在の目標指標は、自主行動計画の目標値に達しているが、引き続き自主行動計画策定時に設定した「CO₂排出量原単位」を指標として、目標はこれまで通り「対前年度CO₂排出原単位を1%削減」とする。

「CO₂排出原単位」は、当初から3年にわたり目標を上回って削減が進み、2010年度初めて対前年度比で増加したが、本年度に入って再び大幅減少に転じた。

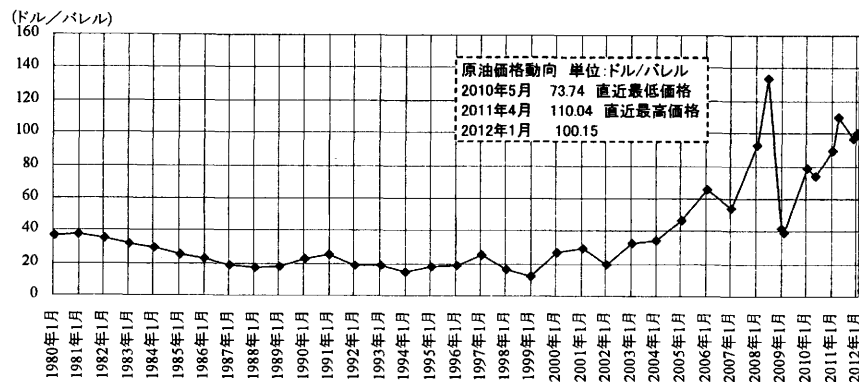
そのマクロ的要因として、リーマンショックによる原油価格の大幅下落後の増加傾向に加え、新たに東日本大震災による原発安全性の確認のための原子力発電所の稼働停止に伴う、電力使用制限令の発動等による省電力へのとりくみが、全国的・全業種にわたって見られるようになったことがある。（図1-2参照）

しかし、福島第一・第二原子力発電所事故により、全国的に原子力発電所の再稼働が困難となっており、今後は原発なしでの電力供給を模索せざるを得ない状況にもある。一方、固定価格買入れ制度による再生可能エネルギーの普及もみられるが、原発の電力供給には匹敵せず、また購入費用の将来的増大があり、天然ガスや石油・石炭による火力発電の依存度が高くなることも予想され、今後電力の排出係数がさらに上昇することも考えられる。

このため、計画目標最終年度2012年度まで、今後とも引き続き「対前年度CO₂排出量原単位を1%削減」することを目標とする。

図1-2 原油価格の動向

(原油: Crude Oil (petroleum); West Texas Intermediate, US\$ Per barrel)



注: WTI (テキサス産軽質油 West Texas Intermediate) のニューヨーク・マーカンタイル取引所におけるスポット価格。月平均。
資料: IMF Primary Commodity Prices

2. 対策とその効果(目標達成への取組み)

今回行ったアンケート実態調査により、下記のような目標達成のための取組みを把握・分析した。

(1) 目標達成のための取組み

2011年度のCO₂排出原単位の大規模削減に寄与した取組みは、電力使用制限令発動に伴う自主的節電対策の実施等による電力を中心としたエネルギー消費量の削減と共に、これまで続けてきた省エネ活動への積極的取組、及び気象条件(特に夏期)といった外部要因などが大きく影響したと思われる。(表2-1、2参照)

すなわち、CO₂排出原単位が減少した要因として、「電力・重油・灯油・ガス消費原単位の減少」による「エネルギー消費原単位の減少」や「エネルギー消費量の減少」、特に従来エネルギー原単位を押し上げていた「大規模病院エネルギー消費原単位の減少」が進むとともに、「気象条件の変化」、特に冷房デグリーデーの大幅減少、さらには積極的な「省エネルギーへの取組みの増加」などがあげられる。(表2-1、2、3、表3-1、2、4、13参照)

表2-1 CO₂排出原単位削減へ寄与したと考えられる主要な取組み

・電力使用制限令発動に伴う自主的節電対策の実施等による電力・重油・灯油・ガス使用量の減少(表3-2、4)
・エネルギー消費原単位の減少、とりわけ大規模病院エネルギー消費原単位の減少(図3-3、4、5、6)
・エネルギー転換工事の実施率の増加(表3-8)
・空調、照明を中心とした複数の省エネ活動の推進(表2-3、3-10、図3-2)
・組織の有無に関わらず、省エネ活動の取組み割合の増加(表3-11)
・気象条件の変化(特に冷房デグリーデーの減少) (表3-1)

表2-2 CO₂排出原単位増加の要因

・延べ床面積の増加(表1-1)
・重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー変換の停滞(表3-3、9)

(2) 2011年度に実施した主要な温暖化対策の実施状況

2011年度に実施した主要な温暖化対策の実施状況を、アンケート実態調査より5つの分野について整理したものが次の表である。(表2-3参照)

2011年度の実施状況は、2010年度と比較して増加ないし横ばいとなる対策項目と、減少しているものに分かれているが、このうち多くの項目で2011年度の実施率が2010年度の値を上回った。(表2-3の□参照)

1 詳細な省エネ対策については、後記でその実施状況を示す。(図 3-2 参照)

2
3 表 2-3 主要な温暖化対策の実施状況

区分	対策項目	対策実施率 (%)					
		2006年度 (基準)	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
照明設備等	使用時間に合わせて照明点灯	85.0	83.4	84.3	84.6	90.7	92.6
	日中窓側の照明器具を消す	57.8	59.0	62.9	60.3	77.9	74.9
	高効率照明器具の使用	41.6	45.7	41.9	39.0	34.9	44.1
空調設備	定期的にフィルター清掃	96.8	96.8	95.8	96.6	96.5	96.7
	夜間・中間期は空調運転を停止	79.0	77.2	76.4	76.9	76.1	75.6
	空調運転の早めの停止	60.3	66.9	67.8	63.9	68.4	68.4
	外気取り入れ量の適正化	58.3	58.7	59.1	57.4	59.2	60.8
	省エネ配慮の空調温度管理実施	53.6	67.4	63.7	65.2	73.6	75.0
エネルギー	重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換	-	-	-	-	-	表 3-6
	増改築工事に伴う高効率機器の導入						表 3-8
	組織の有無に関わらず省エネ活動を推進	-	-	-	-	-	表 3-4
建物関係	出入り口に風除室設置	-	-	-	-	-	表 3-9
	屋上緑化・周辺緑化の推進	39.3	40.6	37.3	35.0	34.8	34.7
	エレベーターの閑散時の一部停止	27.9	26.5	26.6	24.0	26.7	26.0
	省エネ自動販売機の導入	24.2	29.9	32.6	37.8	45.9	52.3
その他	温度調節機能付シャワーの使用	73.0	69.7	65.1	67.7	64.0	64.0
	節水こまの使用等	60.3	66.0	64.6	68.2	66.3	67.0
	笑気ガスの適正使用の推進	52.0	48.5	48.0	47.3	44.7	42.4
	水の有効再利用	21.9	25.1	22.0	25.0	23.0	24.4
	外来者の公共交通利用促進	17.1	15.2	15.3	17.0	15.0	17.0

4 (注) □ は 2011 年度の実施率が対前年度増加した項目、 □ は対前年度減少項目。

1 3. CO₂ 排出原単位及び排出量増減の要因

2
3 (1) 2011 年度の CO₂ 排出原単位及び排出量増減の要因

4 2011 年度の対前年 CO₂ 排出原単位は、「電力使用制限令発動に伴う自主的
5 節電対策の実施」に伴う「電力・重油・灯油・ガス使用量の減少」や、「気象
6 条件の変化」に起因すると思われる「エネルギー消費原単位の減少」等によ
7 って、6.2%の減少であった。

8 このため、2011 年度の CO₂ 排出量は、2010 年度の 779.7 万 t-CO₂ に比べ、
9 755.9 万 t-CO₂ へと大幅減少した。

10 また、基準年度 2006 年度比(100.0)で、2011 年度は 92.5 であり -7.5% の
11 減少となっている。

12
13
14 【基準年度 2006 年度から 2011 年度までの CO₂ 排出原単位の対前年度比】

	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	基準年度比	対前年度削減率
2006 年度 (基準年度)	127.1	100.0	-2.8%
2007 年度	121.9	95.9	-4.1%
2008 年度	112.3	88.4	-7.9%
2009 年度	111.1	87.4	-1.1%
2010 年度	113.3	89.1	2.0%
2011 年度	106.3	83.6	-6.2%

15
16
17 【基準年度 2006 年度から 2011 年度までの CO₂ 排出量の増減】

	CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	対前年度増減 (万 t-CO ₂)	基準年度比
2006 年度 (基準年度)	817.0	-	100.0
2007 年度	802.3	-14.7	98.2
2008 年度	718.8	-83.5	88.0
2009 年度	743.3	24.5	91.0
2010 年度	779.7	36.4	95.4
2011 年度	755.9	-23.8	92.5
2011 年度 CO ₂ 排出量の増減 (基準年度比)	-61.1	-	対基準年度比 -7.5

18
19 このような CO₂ 排出原単位及び排出量が大きく減少した要因と、一部の増
20 加要因について次の表に整理した。

<2011年度 増加の要因>	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	(参照)
① 延べ床面積の増加							表 1-1
—延べ床面積の増加(千㎡)	—	—	63,072	64,941	66,512 (100.0)	68,335 (102.7)	
② 重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換工事の頭打ち(転換工事の内容と比率)							表 3-9
—重油→ガス	32.1%	—	28.2%	24.3%	23.7%	21.0%	
—重油→電気	15.1%	—	22.1%	22.0%	24.7%	22.0%	
—ガス→電気	11.3%	—	16.1%	22.0%	24.0%	26.4%	
—灯油→ガス	10.4%	—	10.0%	11.5%	8.7%	4.1%	
—重油→ガス・電気	9.4%	—	6.1%	4.9%	4.2%	4.7%	
<2011年度 減少の要因>	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	(参照)
① 電力使用制限令発動に伴う自主的節電対策の実施							
② 気象条件の変化							表 3-13
—使用量に影響を与えた気象の変化	—	—	—	74.3%	69.8%	63.4%	表 3-1
—暖房デGREEデー(単位:度日)(標準年比)	2,047.4 (107.9)	2,430.1 (116.7)	2,355.4 (113.1)	2,333.1 (112.0)	2,538.3 (121.9)	2,558.0 (122.4)	
—冷房デGREEデー(単位:度日)(標準年比)	88.7 (33.4)	130.4 (49.0)	110.5 (41.6)	72.1 (27.1)	224.5 (84.4)	163.8 (61.6)	
③ 患者数の微減等							図 3-1
—病床利用率	83.5%	82.2%	81.7%	81.6%	82.3%	81.9%	
—1病院当たり1日平均在院患者数	152.0人	150.4人	149.9人	149.7人	151.5人	151.0人	
—1病院当たり1日平均外来患者数	170.5人	167.2人	162.8人	162.1人	162.9人	162.9人	
④ 電力・重油・灯油・ガス消費原単位の減少(MJ/m ²)							表 3-2
—電気	—	1,642	1,611	1,542	1,598	1,486	
—重油・灯油	—	415	348	307	281	265	
—ガス	—	452	375	465	501	482	
⑤ エネルギー消費原単位の減少(MJ/m ²)	2,490 (100.0)	2,509 (100.8)	2,335 (93.8)	2,313 (92.9)	2,380 (102.9)	2,233 (93.8)	表 1-1 表 3-2
⑥ エネルギー消費量の減少(TJ)	160,060 (100)	165,080 (103.1)	149,866 (93.6)	155,329 (97.0)	164,202 (102.6)	159,478 (97.1)	表 1-1
⑦ 大規模病院エネルギー消費原単位減少—2万㎡以上の原単位(MJ/m ²)	—	—	2,641	2,774 (100.0)	2,805 (101.1)	2,665 (95.0)	表 3-2 図 3-3
⑧ エネルギー転換工事の実施							表 3-8
—アンケート回答数に対する実施病院の割合(過去5年間)	11.1%	—	19.0%	21.9%	21.6%	22.4%	
⑨ 様々な省エネ活動温暖化対策の実施	—	—	—	—	—	—	図 3-2
⑩ 組織の有無に関わらない省エネルギーへの取り組み割合の増加	42.1%	60.1%	61.3%	63.6%	75.2%	79.9%	表 3-11
⑪ 原油価格の漸増傾向							
—使用量に影響を与えた石油価格の変動	—	—	—	35.4%	37.2%	48.4%	表 3-13
—原油価格の動向(ドル/バレル)	54.24 (1月)	92.98 (1月)	41.74 (1月)	78.34 (1月)	89.51 (1月)	100.15 (1月)	図 4-1

① 減少要因

2011年度の減少要因としては、「1) 電力使用制限令発動に伴う自主的節電対策の実施」、「2) 気象条件の影響」、「3) 患者数の微減等」、「4) エネルギー使用面の変化」、「5) エネルギー転換工事の実施」、「6) エネルギー使用状況届出提出割合の増加」等といったことがある。

1) 電力使用制限令発動に伴う自主的節電対策の実施

2011年3月11日の東日本大震災の影響による電力供給力の激減を受け、東京電力管内において、3月14日～3月28日まで医療機関も例外としない計画停電が実施された。

そして、2011年夏においても東京電力・東北電力の電力需給が逼迫するとの予想を受け、国は東京電力・東北電力管内において、7月1日～9月22日(東北電力管内は9月9日まで)までを期間とする、罰則を伴う「電力使用制限令」を発動した。その内容は、契約電力500kw以上の大口需要家に対して、需要のピーク時である9時～20時の間、前年の最大電力需要から15%削減するというものであった。

これに対し医療業界として、病院の時間別電力量は9時前後から19時まで、ほぼ電力使用のピークが一定である実績データを示し、これにより電力使用制限令で定める15%削減は不可能であることを訴えた。

これにより、病院の大口需要家に対して「電力使用制限令」の制限が緩和(昨年ピーク時からの削減0%)されることとなった。

しかし、「電力使用制限令」を実施しても電力需給が逼迫した場合には、一部の三次救急医療機関(国によれば、緊急かつ直接的に人命に関わり、重篤な患者の受入を常に行う等の機関)を除き、電力事業者がセーフティネットとして計画停電を実施することが考えられた。(これに対して、救急医療業務取扱い患者数の殆どが初期・二次救急医療機関で扱っているデータを示し、2012年度の計画停電実施時には、二次救急医療機関まで通電してもらうこととなった。)

2011年夏は、このような状況であったため、殆どの病院において自主的な電力を中心としたエネルギー消費の削減が図られたことから、これがエネルギー消費及びCO₂排出減少の大きな要因になったものと考えられる。

参考資料：資源エネルギー庁が電力使用制限令とともに示した
東京電力管内等小規模需要家医療機関の節電行動計画フォーマット

医療機関の節電行動計画フォーマット

契約電力500kW未満の事業者向け

■ 夏期の需要抑制目標

以下の需要抑制目標に順じて、ピーク期間・時間帯（※）を中心に、最大使用電力の抑制をお願いします。
※7～9月の平日の9時から20時

- 大口需要家（500kW以上）：15%
- 小口需要家（500kW未満）：15%
- 家庭：15%

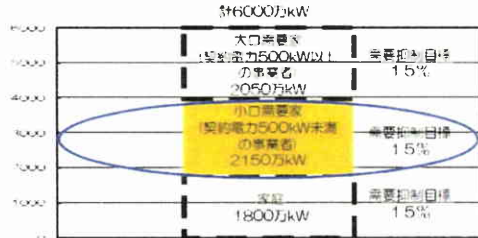


図1 東京電力管内の昨夏の最大ピーク需要の内訳

■ 医療機関（病院・診療所等）の電力消費の特徴

1日の電気の使われ方（夏期のピーク日）

- 平均的な医療機関（病院・診療所等）においては、昼間（9時～16時）に高い電力消費が続きます。
- 夜間の消費電力は昼間に比べ40%程度になります。

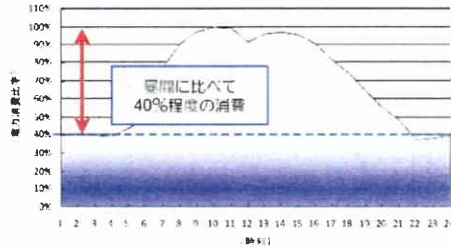


図2 平均的な医療機関における電力需要カーブのイメージ
出典：資源エネルギー庁推計

電力消費の内訳（ピーク時・14時前後）

- 電力消費のうち、空調が約38%、照明が約37%を占めます。
- これらを合わせると電力消費の約75%を占めるため、これらの分野における節電対策は特に効果的です。

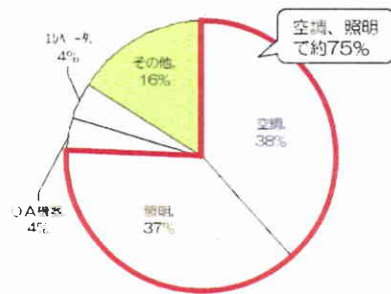


図3 平均的な医療機関における用途別電力消費比率
出典：資源エネルギー庁推計

※誤差処理により合計値が100%と
ならないことがある。

■ 節電行動計画

事業者名 責任者名

節電目標 節電実績

5つの基本アクションをお願いします		建物全体に対する節電効果	実行チェック
照明	・事務室の照明を半分程度間引きする。	4%	<input type="checkbox"/>
	・使用していないエリア（外来部門、診療部門の診療時間外）は消灯を徹底する。	4%	<input type="checkbox"/>
空調	・病棟、外来、診療部門（検査、手術室等）、厨房、管理部門等に適切な温度設定を行う。	1%	<input type="checkbox"/>
	・使用していないエリア（外来、診療部門等の診療時間外）は空調を停止する。	1%	<input type="checkbox"/>
	・日射を遮るために、ブラインド、遮熱フィルム、ひさし、すだれを活用する。	1%	<input type="checkbox"/>

さらに節電効果が大い以下のアクションも検討してください			
空調	・室内のCO ₂ 濃度の基準範囲内で、換気ファンの一定時間の停止、または間欠運転によって外気取り入れ量を調整する（外気導入による負荷を減らすため）。	2%	<input type="checkbox"/>

メンテナンスや日々の節電努力もお願いします

照明	・従来型蛍光灯を、高効率蛍光灯やLED照明に交換する。 （従来型蛍光灯からHf蛍光灯又は直管形LED照明に交換した場合、約40%消費電力削減。）	<input type="checkbox"/>
	・病棟では可能な限り天井照明を消灯し、スポット照明を利用する。	<input type="checkbox"/>
空調	・フィルターを定期的に清掃する（2週間に一度程度が目安）。	<input type="checkbox"/>
	・搬入口の扉やバックヤードの扉を必ず閉め冷気流出を防止する。	<input type="checkbox"/>
コンセント動力	・電気以外の方式（ガス方式等）の空調熱源を保有している場合はそちらを優先運転する。	<input type="checkbox"/>
	・調理機器、冷蔵庫の設定温度の見直しを行う。	<input type="checkbox"/>
その他	・電気式オートクレープの詰め込み過ぎの防止、定期的な清掃点検を実施する。	<input type="checkbox"/>
	・電気式給湯機、給茶器、温水洗浄便座、エアタオル等のプラグをコンセントから抜く。	<input type="checkbox"/>
	・自動販売機の管理者の協力の下、冷却停止時間の延長等を行う。	<input type="checkbox"/>
	・デマンド監視装置を導入し、設定を契約電力のΔ15%とし、警報発生時に予め決めておいた節電対策を実施する。	<input type="checkbox"/>
	・コージェネレーション設備を設置している場合は、発電優先で運転する。	<input type="checkbox"/>

医療機関関係者への節電の啓発も大事です

節電啓発	・節電目標と具体策について、職員全体に周知徹底し実施する。	<input type="checkbox"/>
	・節電担当者を任命し、責任者（病院長・事務局長など）と関係全部門が出席したフォローアップ会議や節電パトロールを定期的の実施する。	<input type="checkbox"/>
	・医療機関関係者に対して、家庭での節電の必要性・方法について情報提供を行う。	<input type="checkbox"/>

※ご注意
 ・記載している節電効果は、建物全体の消費電力に対する節電効果の想定割合の目安です。
 ・空調についてはガス式空調を想定しています。
 ・一定の条件の元での試行結果ですので、各々の建物の利用状況により削減率は異なります。
 ・方策により効果が重複するものがあるため、単純に合計はできません。
 ・節電を感懐しすぎるあまり、保健衛生上、安全上及び管理上不適切なものとならないようご注意ください。

2) 気象条件の影響

2011年度におけるCO₂排出原単位の減少の要因として、気象条件の影響が考えられる。

すなわち、経年的に1年間の寒暖の度合いを表す「デGREEデー」(表3-2、注1参照)を用いて比較すると、2011年度の「暖房デGREEデーD22-22」は対前年度比100.4%、「冷房デGREEデーD26-26」は73.0%であった。これは、前年度に比べ暖房エネルギーはほとんど変化がなく、高い水準を示しているが、一方では冷房用エネルギーへのニーズが大幅に減少しており、これが病院のエネルギー消費量減少に影響したと思われる。(表3-1参照)

表3-1 暖房デGREEデーと冷房デGREEデー

	標準年	2006年度 (基準年)	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
暖房デGREEデー D22-22	2,082.4	2,247.4	2,430.1	2,355.4	2,333.1	2,538.3	2,548.0
前年比	—	—	108.1%	96.9%	99.1%	108.8%	100.4%
標準年比	(100)	(107.9)	(116.7)	(113.1)	(112.0)	(121.9)	(122.4)
冷房デGREEデー D26-26	265.9	88.7	130.4	110.5	72.1	224.5	163.8
前年比	—	—	147.0%	84.7%	65.2%	311.4%	73.0%
標準年比	(100)	(33.4)	(49.0)	(41.6)	(27.1)	(84.4)	(61.6)

注1: デGREEデーとは、地域の寒暖の度合いを表す値。
 「暖房デGREEデーD22-22」とは、室温22℃と当該日平均外気温の差を暖房期間にわたって合計した値。なお暖房期間とは、日平均外気温が22℃以下となる日を想定した。
 「冷房デGREEデーD26-26」とは、室温26℃と当該日平均外気温の差を冷房期間にわたって合計した値。なお冷房期間とは、日平均外気温が26℃以上となる日を想定した。
 なお、病院等の室内温度は、暖房用には22℃、冷房用には26℃を標準値にすることは、「平成21年度省エネ基準対応 建築物の省エネルギー基準と計算手引き—新築・増改築の性能基準(PAL/CEC)—」(財)建築環境・省エネルギー機構編 平成22年改訂版による。
 注2: 標準年の値は、資料「拡張アメダス気象データ1981-2000」日本建築学会編を引用。1981~2000年までの20年間の平均値である。
 注3: 2006年度から2011年度までの値は、気象台データである。

3) 患者数の微減等

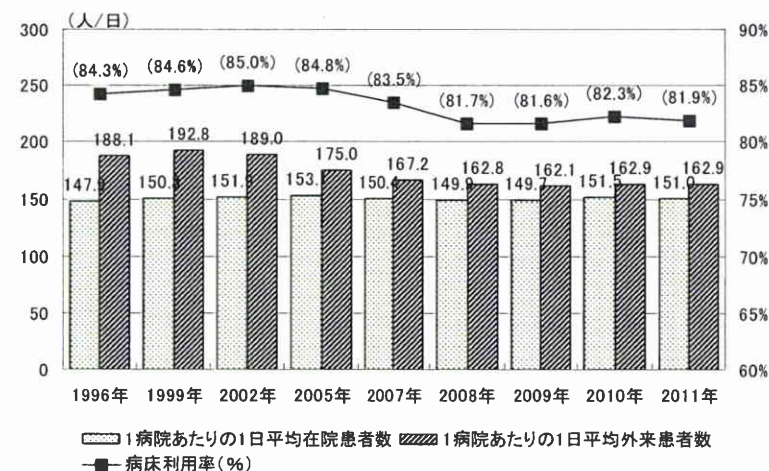
また、2011年度のCO₂排出量の減少要因として、入院患者や外来患者数の減少や、それに伴う病床利用率の減少の影響も考えられる。(表3-13、図3-1参照)

アンケート実態調査では、電気、ガス等の使用量に影響を与えた、医療業務や外部環境の変化要因を聞いているが、その要因として「入院患者数の変化」(25.3%)、「外来患者数の変化」(17.4%)が、「気象の変化」等外部要因に次ぐものとして比較的多く指摘されている。患者数や気象の変化が大きければCO₂排出量の増減に大きな影響を与えられとされる。

「医療施設(動態)調査・病院報告」をみると、「1病院当たり1日平均在院患者数」「1病院当たり1日平均外来患者数」とともに、2005年から2009年にかけて減少傾向にあり、2010年に増加したものの、2011年に入って再び微減した。具体的には、「1病院当たり1日平均在院患者数」は、2010年151.5人/日に対し2011年151.0人/日と0.5人/日減少、「1病院当たり1日平均外来患者数」は、2010年162.9人/日に対し2011年162.9人/日と同水準になっている。

また、これらの影響を受けて、病床利用率も2005年から2009年にかけて減少していたが、2010年に入って増加したものの2011年に入り再び減少した。すなわち、2010年82.3%、2011年81.9%と0.4%減少している。(図3-1参照)

図3-1 1病院当たり1日平均在院・外来患者数及び病床利用率



資料: 「平成23年 医療施設(動態)調査・病院報告概況」厚生労働省

4) エネルギー使用面の変化

こうした気象条件の変化、病院患者数の変化等により、2011年度のエネルギー消費原単位は2010年度に比べ平均で6.2%減少した。その内容は、電力をはじめとして、重油・灯油、ガスのエネルギー消費原単位の平均値が大幅に減少した。特に電力のエネルギー消費原単位の減少が大きかった。(表3-2参照)

これを病院規模別にみると、すべての規模階層でエネルギー消費原単位が減少している。特に、4,000㎡未満、30,000～40,000㎡未満、50,000㎡以上の階層でエネルギー使用が大きく減少している。(表3-2参照)

この結果、2011年度のエネルギー使用量の割合は、電力が66.5%と2010年度の67.1%よりわずかに減少し、ガスは21.6%と2010年度の21.1%から増加、重油・灯油は11.9%と2010年度の11.8%からわずかに増加した。(表3-3参照)

このように、2011年度は、電力や重油・灯油、ガスのすべてのエネルギー消費原単位が減少したことが明らかになった。(表3-2参照)

このため、2011年度の1病院当たり平均エネルギー使用量も、対前年比で電力が-4.7%、重油・灯油は-3.5%、ガスが-1.5%と大きく減少している。(表3-4参照)

表3-2 アンケート回答病院における

規模別エネルギー消費原単位の増減 (2011年度、N=1,318)

(単位: MJ/㎡)

	電力		重油・灯油		ガス		合計		増減率
	2010年度	2011年度	2010年度	2011年度	2010年度	2011年度	2010年度	2011年度	
4,000㎡未満	1,658	1,477	274	197	330	304	2,262	1,978	-12.6%
4,000～5,999㎡	1,522	1,428	307	302	323	312	2,152	2,042	-5.1%
6,000～7,999㎡	1,531	1,447	306	317	394	336	2,232	2,100	-5.9%
8,000～9,999㎡	1,560	1,439	312	300	450	402	2,322	2,141	-7.8%
10,000～19,999㎡	1,608	1,504	311	312	429	396	2,348	2,212	-5.8%
20,000～29,999㎡	1,740	1,702	317	282	563	568	2,620	2,553	-2.6%
30,000～39,999㎡	1,839	1,758	450	360	722	617	3,011	2,735	-9.2%
40,000～49,999㎡	1,779	1,696	220	178	803	879	2,801	2,754	-1.7%
50,000㎡以上	2,083	1,862	250	253	733	739	3,065	2,854	-6.9%
50,000～59,000㎡	1,798	1,742	176	297	931	846	2,905	2,885	-0.7%
60,000～69,000㎡	2,313	1,985	319	164	716	594	3,348	2,743	-18.1%
70,000～79,000㎡	2,008	1,713	12	1	920	995	2,940	2,709	-7.8%
80,000～89,000㎡	2,285	1,890	126	0	1,036	1,163	3,447	3,052	-11.4%
90,000～99,000㎡	2,375	2,538	267	523	404	694	3,046	3,755	23.3%
100,000㎡以上	1,987	1,704	450	472	338	302	2,776	2,478	-10.7%
平均	1,598	1,486	281	265	501	482	2,380	2,233	-6.2%

表3-3 アンケート回答病院におけるエネルギー使用量の割合

(2011年度、N=1,218)

	電力	重油・灯油	ガス
2007年度	65.5%	16.5%	18.0%
2008年度	69.0%	14.9%	16.1%
2009年度	66.7%	13.3%	20.1%
2010年度	67.1%	11.8%	21.1%
2011年度	66.5%	11.9%	21.6%

表3-4 アンケート回答病院における1病院当たり平均エネルギー使用量と

対前年増減率 (2011年度、N=1,318)

(単位: GJ/病院)

		電力	重油・灯油	ガス	合計
		平均値	2005年度	23,525	9,401
	2006年度	23,861	8,248	7,507	39,616
	2007年度	25,865	6,245	7,980	40,090
	2008年度	22,900	4,693	5,803	33,396
	2009年度	23,855	4,743	7,189	35,788
	2010年度	25,540	4,498	8,015	38,053
	2011年度	24,349	4,342	7,897	36,588
対前年増減率	2006年度	1.4%	-12.3%	-0.2%	-2.1%
	2007年度	8.4%	-24.3%	6.3%	1.2%
	2008年度	-11.5%	-24.9%	-27.3%	-16.7%
	2009年度	4.2%	1.1%	23.9%	7.2%
	2010年度	7.1%	-5.2%	11.5%	6.3%
	2011年度	-4.7%	-3.5%	-1.5%	-3.8%

5) エネルギー転換工事の実施

2011年度における、過去5年間(2007～2011年度)の新築及び増築・改築・改修は、全体の44.3%と前年度調査の40.5%から増加した。増築・改修における大規模修繕工事の内容は、「空調設備の更新」「屋根/床/壁の改修」「照明設備の更新」「換気設備や給湯設備の更新」といったものの割合が高い。(表3-5、6、7参照)

一方、過去5年間に空調・衛生設備等のエネルギー源の転換工事を実施した病院は、全アンケート回答病院1,318病院のうち295病院22.4%と、その割合は前年度と比べ若干増加し、2006年度における過去5年間(2002～2006年度)の11.1%から大きく増加している。(表3-8参照)

こうした2011年度のエネルギー転換工事の内容としては、「重油から電気への転換」22.0%、「ガスから電気への転換」26.4%と、2002～2006年度の15.1%、11.3%より増加し、電気へのエネルギー転換が大きく進んだことが明らかになった。ただし一方で、「電気からガスへの転換」も8.5%と前年度より増加している。(表3-9参照)

また、前記以外の化石燃料から電気・ガスへのエネルギー転換工事について

ても、「重油からガスへの転換」21.0%、「灯油からガスへの転換」4.1%、「灯油から電気への転換」6.8%と、前年度より転換比率が落ちているものの、これまで同様に進んだ。

表 3-5 これまでの新築及び大規模修繕工事（増築・改築・改修）の実施状況
(2011年度、N=1,318、複数回答)

	新築	増築・改築 ・改修	行っていない	無回答	合計
2002～2006年度	76(7.8%)	170(17.5%)	705(72.5%)	22(2.3%)	973(100.0%)
2004～2008年度	80(5.3%)	142(9.4%)	1,234(81.6%)	12(0.8%)	1,513(100.0%)
2005～2009年度	87(6.2%)	84(6.0%)	1,203(86.1%)	37(2.6%)	1,397(100.0%)
2006～2010年度	131(9.9%)	406(30.6%)	775(58.4%)	37(2.8%)	1,328(100.0%)
2007～2011年度	140(10.6%)	444(33.7%)	703(53.3%)	9(0.7%)	1,318(100.0%)

注：合計はアンケート実態調査全回収数。

注：2006～2010年度「無回答」には、「わからない」26件が含まれる。

表 3-6 大規模修繕工事（増築・改築・改修、300㎡以上）の実施状況

(2011年度、N=140,406、複数回答)

	床面積 300㎡未満 の 工事実施	床面積 300～ 2,000㎡の 工事実施	床面積 2,000㎡以 上の 工事実施	わから ない	無回答	合計
新築	61 (43.6%)	19 (13.6%)	56 (40.0%)	4 (2.9%)	0 (0.0%)	140 (100.0%)
増築・改築 ・改修	269 (60.6%)	81 (18.2%)	57 (12.8%)	19 (4.3%)	18 (4.1%)	444 (100.0%)

表 3-7 大規模修繕工事の内容（2011年度、N=124、複数回答）

	屋根/床/ 壁の改 修	空調 設備 の更新	換気 設備 の更新	照明 設備 の更新	給湯 設備 の更新	昇降機 の更新	変電 設備 の更新	合計
2002～ 2006年度	59 (34.7%)	137 (80.6%)	61 (35.9%)	78 (45.9%)	76 (44.7%)	53 (31.2%)	51 (30.0%)	170 (100.0%)
2004～ 2008年度	38 (26.8%)	96 (67.6%)	30 (21.1%)	55 (38.7%)	45 (31.7%)	21 (14.8%)	18 (12.7%)	142 (100.0%)
2005～ 2009年度	36 (43.9%)	58 (70.7%)	34 (41.5%)	39 (47.6%)	34 (41.5%)	17 (20.7%)	22 (26.8%)	82 (100.0%)
2006～ 2010年度	65 (58.6%)	77 (69.4%)	41 (36.9%)	56 (50.5%)	36 (32.4%)	28 (25.2%)	25 (22.5%)	111 (100.0%)
2007～ 2011年度	68 (54.8%)	87 (70.2%)	53 (42.7%)	70 (56.5%)	44 (35.5%)	32 (25.8%)	33 (26.6%)	124 (100.0%)

注1：合計は、アンケート実態調査で大規模な増築・改修を行なった病院の件数。

注2：2002～2009年度は修繕規模2,000㎡以上の件数、2006～2010年度は修繕規模300㎡以上の件数である。

表 3-8 アンケート全回答病院における空調・衛生設備等のエネルギー転換工事の
実施状況（2011年度、N=1,318）

	行った	合計
2002～2006年度	108(11.1%)	973(100.0%)
2004～2008年度	287(19.0%)	1,513(100.0%)
2005～2009年度	306(21.9%)	1,397(100.0%)
2006～2010年度	287(21.6%)	1,328(100.0%)
2007～2011年度	295(22.4%)	1,318(100.0%)

注：合計は、アンケート実態調査全回収数。

表 3-9 エネルギー転換工事実施病院における転換工事の内容 (2011 年度、N=295)

	重油→ ガス	重油→ 電気	ガス→ 電気	灯油→ ガス	重油→ ガス・ 電気	灯油→ 電気	電気→ ガス	その他	合計
2002～ 2006 年度	34 (32.1%)	16 (15.1%)	12 (11.3%)	11 (10.4%)	10 (9.4%)	5 (4.7%)	9 (8.5%)	9 (8.5%)	106 (100.0%)
2004～ 2008 年度	79 (28.2%)	62 (22.1%)	45 (16.1%)	28 (10.0%)	17 (6.1%)	12 (4.3%)	15 (5.2%)	34 (12.1%)	280 (100.0%)
2005～ 2009 年度	74 (24.3%)	67 (22.0%)	67 (22.0%)	35 (11.5%)	15 (4.9%)	24 (7.9%)	13 (4.3%)	28 (9.2%)	305 (100.0%)
2006～ 2010 年度	68 (23.7%)	71 (24.7%)	69 (24.0%)	25 (8.7%)	12 (4.2%)	18 (6.3%)	17 (5.9%)	24 (8.4%)	287 (100.0%)
2007～ 2011 年度	62 (21.0%)	65 (22.0%)	78 (26.4%)	12 (4.1%)	14 (4.7%)	20 (6.8%)	25 (8.5%)	34 (11.5%)	295 (100.0%)

注：合計は、アンケート実施調査で、エネルギー転換工事を行なった病院から、エネルギー転換工事の内容に関して未回答の病院を除いたもの。

6) 様々な省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施

表 2-3 で示した、主要な温暖化対策の実施状況の全体を示したものが次の図で、実施率の高い順にこれを示すとともに、2010 年度の実施率も併せて示した。(図 3-2 (その 1、2) 参照)

これをみると、2011 年度における実施中の省エネ活動の順位は、2010 年度と比較的同じ順位となっている。この 2011 年度の上位 10 項目の実施率(実施中の割合)を 2010 年度と比較すると 2010 年度の平均が 77.8%であったのに対し 2011 年度は 78.2%と 0.4%実施率平均が増加した。(表 3-10)

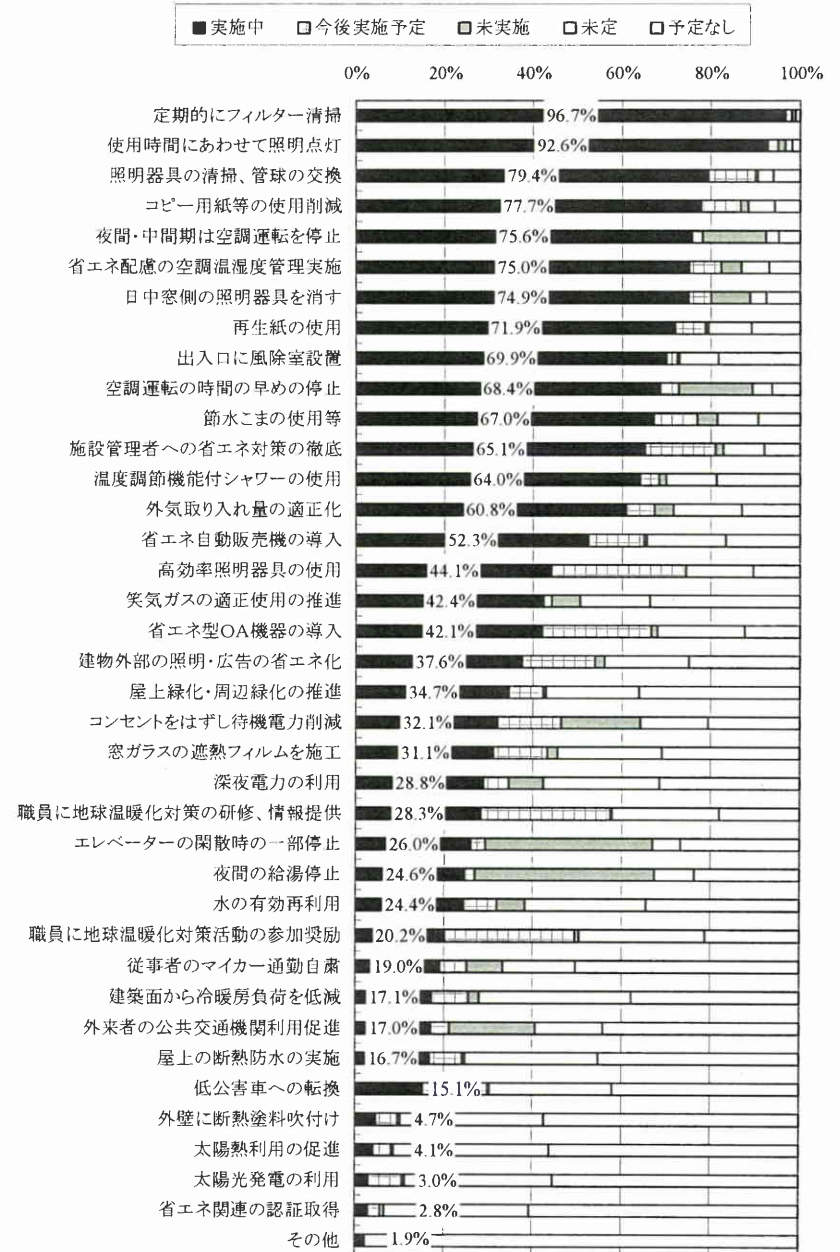
また同様に、上位 20 項目の実施率を 2010 年度と比較すると 2010 年度の実施率が 63.2%であったのに対し、2011 年度は 64.6%と前年度に比べて 1.4%実施率が増加した。(表 3-10)

そして 2011 年度において実施率の高い省エネルギー活動は、「定期的にフィルター清掃」(96.7%)、「使用時間にあわせて照明点灯」(92.6%)、「照明器具の清掃、管球の交換」(79.4%)「コピー用紙等の使用削減」(77.7%)、「夜間・中間期は空調運転を停止」(75.6%)、「省エネ配慮の空調温湿度管理実施」(75.0%)などが上位を占めている。(図 3-2 (その 1) 参照)

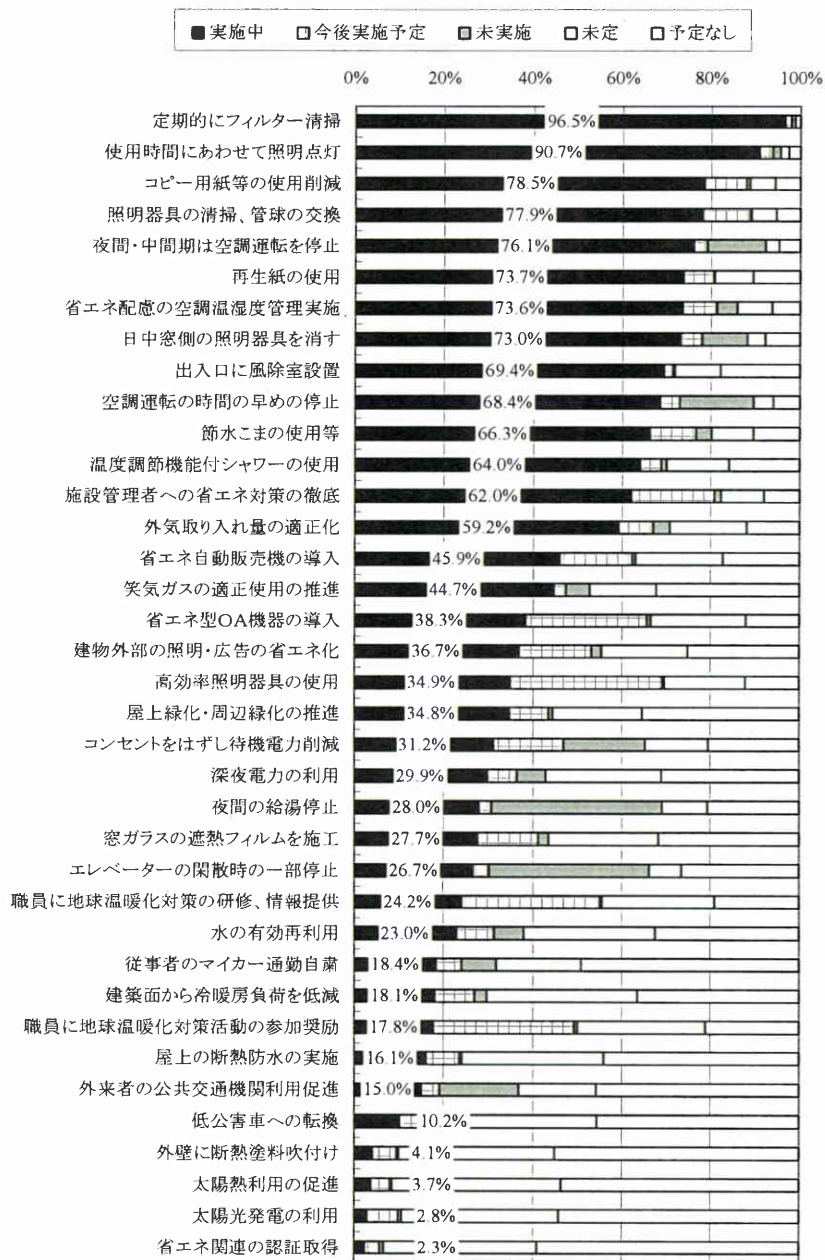
表 3-10 病院における 2011 年度と 2010 年度の省エネ活動実施率平均の比較 (参考)

	上位 10 項目の実施率平均	上位 20 項目の実施率平均
2011 年度	78.2%	64.6%
2010 年度	77.8%	63.2%

図 3-2 省エネ活動の実施状況 (その 1 2011 年度)



1 図 3-2 省エネ活動の実施状況 (その2 2010年度)



7) 組織の有無に関わらない省エネへの取り組み割合の増加

2011年度のCO₂排出量の減少要因として、組織の有無に関わらない省エネへの取り組み割合の増加がある。

すなわち、2011年度の「組織を設置して」あるいは「組織の設置ないが」、省エネルギーに「取り組んでいる」病院の割合は79.9%と、2006年度42.1%、2007年度60.1%、2008年度61.3%、2009年度63.6%、2010年度75.2%より大きく増加した。そして、「今後組織を設置予定」も依然4.8%あり、2010年度より「取り組んでいる」割合が大きく増加する一方、「取り組んでいない」割合が減少した。(表3-11参照)

表 3-11 省エネルギー推進体制の取り組み状況 (2011年度、N=1,318)

	組織を設置して取り組んでいる	組織を設置しないが取り組んでいる	今後組織を設置し取り組む予定	今後とも組織を設置して取り組む予定なし	取り組んでいない	未回答	合計
2006年度	122 (12.5%)	288 (29.6%)	83 (8.5%)	—	468 (48.1%)	12 (1.2%)	973 (100.0%)
2007年度	190 (15.5%)	545 (44.6%)	138 (11.3%)	41 (3.4%)	295 (24.1%)	14 (1.1%)	1,223 (100.0%)
2008年度	253 (16.7%)	675 (44.6%)	159 (10.5%)	51 (3.4%)	372 (24.6%)	3 (0.2%)	1,513 (100.0%)
2009年度	265 (19.0%)	623 (44.6%)	156 (11.2%)	51 (3.7%)	286 (20.5%)	16 (1.1%)	1,397 (100.0%)
2010年度	304 (22.9%)	694 (52.3%)	104 (7.8%)	34 (2.6%)	188 (14.2%)	4 (0.3%)	1,328 (100.0%)
2011年度	369 (28.0%)	684 (51.9%)	63 (4.8%)	43 (3.3%)	150 (11.4%)	9 (0.7%)	1,318 (100.0%)

注：合計は、アンケート実態調査全回収数

8) エネルギー使用状況届出書提出病院数の増加

また、2011年度のCO₂排出量の減少要因として、「エネルギー使用状況届出提出病院数の増加」も影響していると考えられる。

すなわちアンケート実態調査全回収数1,318病院(100.0%)のうち、2011年度の第一種及び第二種エネルギー使用状況届出書提出病院は303病院(23.0%)と、2006年度133病院(13.7%)、2007年度196病院(16.1%)、2008年度214病院(14.2%)、2009年度249病院(17.9%)、2010年度296病院(22.3%)より、大きく増加している。(表3-12参照)

第一種及び第二種エネルギー使用状況届出書を提出している病院は、比較的規模が大きく(関連施設も含め)、法律によるエネルギー使用状況の規制によって、エネルギー使用量の削減努力が求められていることから、これらにおけるCO₂削減量が全体の削減に影響したものと考えられる。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

表 3-12 エネルギー使用状況届出書提出状況 (2011 年度、N=1,318)

	エネルギー使用状況届出書提出		合計	アンケートに 回答した合計
	第一種	第二種		
2006 年度	67 (6.9%)	66 (6.8%)	133 (13.7%)	973 (100.0%)
2007 年度	74 (6.1%)	122 (10.0%)	196 (16.0%)	1,223 (100.0%)
2008 年度	87 (5.8%)	127 (8.4%)	214 (14.2%)	1,513 (100.0%)
2009 年度	93 (6.7%)	156 (11.2%)	249 (17.8%)	1,397 (100.0%)
2010 年度	103 (7.8%)	193 (14.5%)	296 (22.3%)	1,328 (100.0%)
2011 年度	103 (7.8%)	200 (15.2%)	303 (23.0%)	1,318 (100.0%)

注 1: 「アンケートに回答した合計」は、アンケート実態調査全回収数で、未提出件数・不明件数を含む。

注 2: 2011 年度の「エネルギー使用状況届出書提出」の合計 303 病院には、エネルギーデータが未記入、データが異常値だった病院を含む。

② 増加要因

1) 活動指標の増加や医療提供体制にかかる増加要因

まず、CO₂ 排出量全体が増加した要因として病院延床面積の増加が挙げられる。病院の活動指標である延床面積の増加は、2010 年度に対して 2.7%g 増加した。(表 1-1)

また、重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換工事の頭打ち(転換工事の内容と比率)も、増加要因の一つとして挙げられる。(表 3-9 参照)

さらに、高度な医療機器・検査機器の導入、情報システム機器の導入、救急医療機能の導入、患者サービスの向上(コンビニ設置等)といった医療提供体制に関する要因とともに、職員のための福利厚生施設の整備といったことも増加要因と考えられる。(表 3-13 参照)

表 3-13 医療提供体制にかかる増加要因 (2011 年度、N=981、複数回答)

	一般病院	特定機能 病院	精神科 病院	合計	2008 年度 (参考)	2009 年度 (参考)	2010 年度 (参考)
外来患者数の変化	136 (17.5%)	5 (35.7%)	30 (16.0%)	171 (17.4%)	153 (34.5%)	247 (20.1%)	227 (18.2%)
入院患者数の変化	214 (27.5%)	3 (21.4%)	31 (16.5%)	248 (25.3%)	209 (47.2%)	372 (30.3%)	339 (27.2%)
4～6 人の病室を 少人数室・個室に変更	17 (2.2%)	1 (7.1%)	11 (5.9%)	29 (3.0%)	23 (5.2%)	41 (3.3%)	27 (2.2%)
高度な医療機器・検査 機器の導入	155 (19.9%)	5 (35.7%)	7 (3.7%)	167 (17.0%)	77 (17.4%)	164 (13.4%)	160 (12.8%)
情報システム機器の 導入	147 (18.9%)	3 (21.4%)	24 (12.8%)	174 (17.7%)	118 (26.6%)	201 (16.4%)	154 (12.4%)
診療科目の変更	23 (3.0%)	1 (7.1%)	1 (0.5%)	25 (2.5%)	22 (5.0%)	25 (2.0%)	26 (2.1%)
救急医療機能の導入	25 (3.2%)	1 (7.1%)	5 (2.7%)	31 (3.2%)	3 (0.7%)	20 (1.6%)	18 (1.4%)
患者サービスの向上 (コンビニ設置等)	49 (6.3%)	3 (21.4%)	13 (6.9%)	65 (6.6%)	44 (9.9%)	76 (6.2%)	62 (5.0%)
職員のための福利厚生 施設の整備	16 (2.1%)	1 (7.1%)	10 (5.3%)	27 (2.8%)	16 (3.6%)	19 (1.5%)	14 (1.1%)
気象の変化	497 (63.8%)	7 (50.0%)	118 (62.8%)	622 (63.4%)	34 (7.7%)	911 (74.3%)	870 (69.8%)
石油価格の大幅変動	362 (46.5%)	4 (28.6%)	109 (58.0%)	475 (48.4%)	—	434 (35.4%)	464 (37.2%)
東日本大震災	82 (10.5%)	1 (7.1%)	24 (12.8%)	107 (10.9%)	—	—	373 (29.9%)
省エネ意識・行動の 変化	2 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.2%)	—	—	—
その他	52 (6.7%)	4 (28.6%)	17 (9.0%)	73 (7.4%)	76 (17.2%)	127 (10.4%)	108 (8.7%)
合計	779 (100.0%)	14 (100.0%)	188 (100.0%)	981 (100.0%)	443 (100.0%)	1,226 (100.0%)	1,246 (100.0%)

(2) 病院規模別のエネルギー消費原単位及びCO₂排出原単位の動向

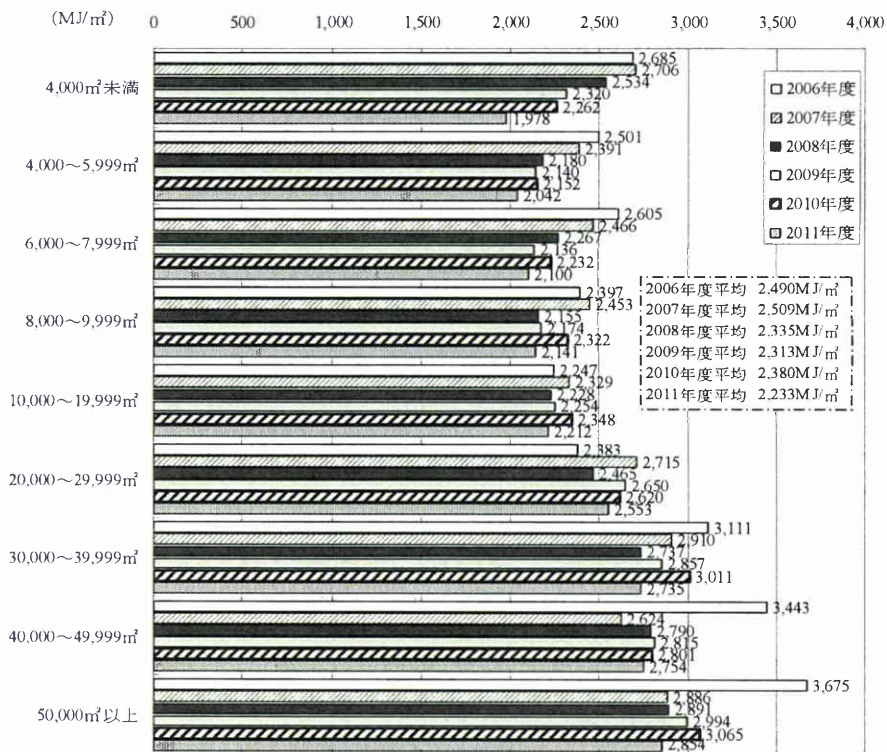
2011年度のCO₂排出原単位は106.3kg-CO₂/m²となり、前年度（2010年度）の113.3 kg-CO₂/m²に対し6.2%減少した。（表1-1参照）

一方、CO₂排出原単位に大きな影響を与えるエネルギー消費原単位も、2011年度は2,233MJ/m²となり、前年度の2,380MJ/m²に対し、6.2%減少した。（表1-1参照）

これを病院規模別で見ると、2011年度の病院規模別のCO₂排出原単位は、2010年度に比べすべての規模階層の病院で減少した。特に4,000m²未満の規模階層の病院と30,000～40,000m²未満、50,000m²以上の病院におけるCO₂排出原単位減少が著しい。（図3-5参照）

こうした傾向は、エネルギー消費原単位でも同様で、各規模階層の病院が対前年度比でおおむね減少している。（図3-3参照）

図3-3 病院規模別（延べ床面積規模別）エネルギー消費原単位の推移



これら病院規模別のCO₂排出原単位のパターンをみると、4千m²未満の病院が最も低い値92.2kg-CO₂/m²、続いて4千m²～6千m²未満の病院が98.0kg-CO₂/m²、以後順次規模が拡大するとともにCO₂排出原単位は増加していく。病院規模が2万m²以上になると、CO₂排出原単位は急激に増加してゆき、5万m²以上では133.3kg-CO₂/m²に達する。4千m²未満の階層のCO₂排出原単位の低減化により前年度までのU字型のパターンを示す特徴はほぼ消えている。（図3-5参照）

図3-4 大規模病院（50,000m²以上）のエネルギー消費原単位

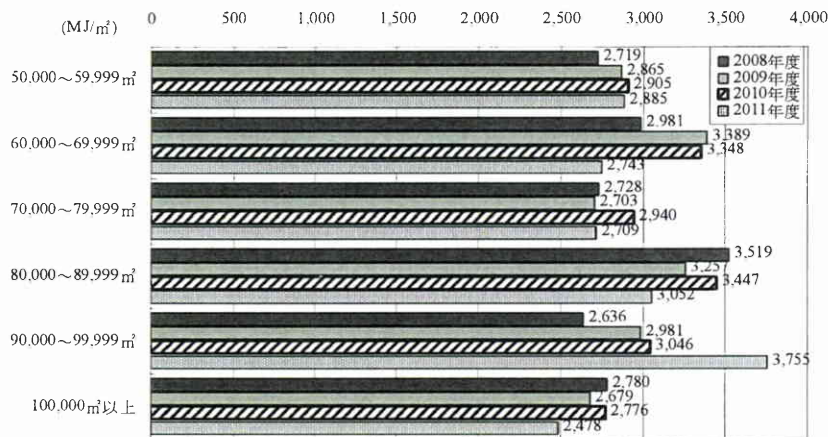
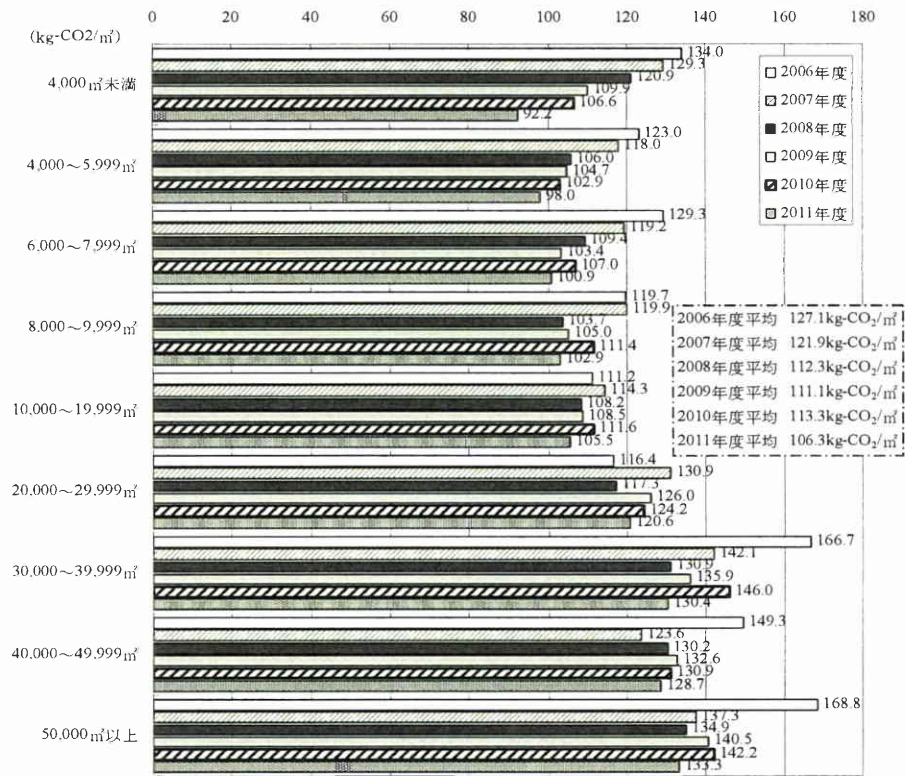


表3-14 大規模病院（50,000m²以上）のエネルギー消費原単位

	アンケート回答病院数				エネルギー消費原単位 (MJ/m ²)			
	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
50,000～59,000 m ²	19	15	18	18	2,719	2,865	2,905	2,885
60,000～69,000 m ²	11	9	10	9	2,981	3,389	3,348	2,743
70,000～79,000 m ²	5	5	5	7	2,728	2,703	2,940	2,709
80,000～89,000 m ²	7	9	8	5	3,519	3,257	3,447	3,052
90,000～99,000 m ²	2	1	3	3	2,636	2,981	3,046	3,755
100,000 m ² 以上	7	8	8	6	2,780	2,679	2,776	2,478
平均	51	47	52	48	2,891	2,994	3,065	2,854

1 図3-5 病院規模別（延べ床面積規模別）のCO₂排出原単位の推移



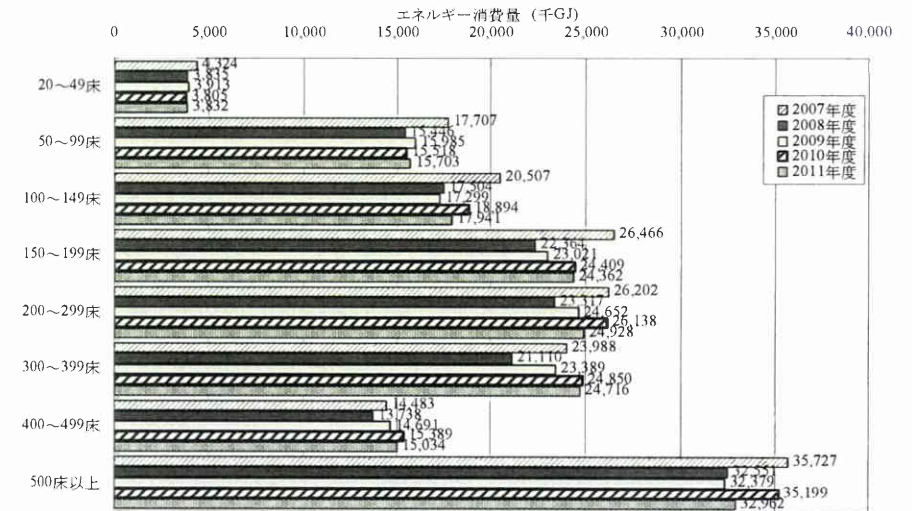
2
3

1 (3) 病床規模別エネルギー消費量及びCO₂排出量の動向

2 前記の病院規模別エネルギー消費原単位及びCO₂排出原単位に、各々の延
3 べ床面積を乗じたものが、病床規模別のエネルギー消費量及びCO₂排出量で、
4 その2006年度から2011年度の6年間の値を次に示した。(図3-6, 7参照)
5 各年度とも、エネルギー消費量とCO₂排出量の病床規模別傾向は同様で、
6 「500床以上」の病院が最も大きな値を示している。その2011年度の値は、
7 エネルギー消費量が32,962千GJ、CO₂排出量が1,555千t-CO₂となっている。
8 そして、20～499床までの間の分布は、「200～299床」をピークとして、
9 小さな規模の「20～49床」へ、また大きな規模の「400～499床」へ向かって
10 値が減ずる、いわば山型の分布を示している。しかし、「500床以上」の病院
11 は、「200～299床」を大きく上回るエネルギー消費量、CO₂排出量となっ
12 ているが、2011年度は2010年度に比べかなり減少した。(図3-6, 7参照)
13 また、2011年度の対前年度比のエネルギー消費量とCO₂排出量をみると、
14 100床未満の病床規模病院のエネルギー消費量が、若干増加しているのに対
15 し、100床以上の病院はエネルギー消費量とCO₂排出量が何れも減少してい
16 ることが分かる。(図3-6, 7参照)

17
18

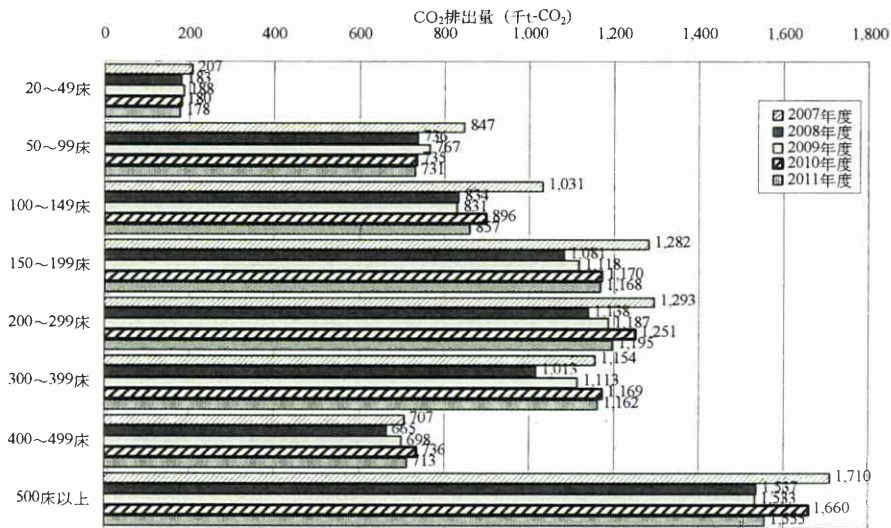
図3-6 病床規模別エネルギー消費量 (千GJ)



19
20

1

図 3-7 病床規模別 CO₂ 排出量 (千 t-CO₂)



2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

こうした病床規模別のエネルギー消費量及びCO₂排出量の構成比を、病床規模別の病院数や延べ床面積の構成比と比較したものが次の図である。(図3-8)

2011年度の500床以上の病院は、病院数で3.5%に止まっている一方、エネルギー消費量及びCO₂排出量においては、各々20.7%、20.6%と、全体の約1/5も占めている。

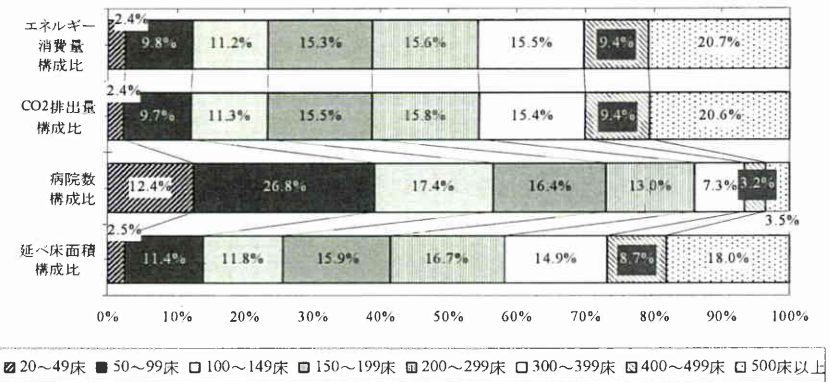
このため、この規模の病院の地球温暖化対策における責務は大きいものと考えられる。

また、その病院規模を「300床以上」(合計)まで広げた場合、病院数では14.0%に留まるものの、エネルギー消費量及びCO₂排出量においては、各々45.6%、45.4%と、全体の約半分弱も占めている。このような2011年度の割合は、2010年度の値よりもわずかではあるが増加している。

一方、「99床未満」(合計)の病院は、病院数で39.2%と約4割を占めているが、そのエネルギー消費量及びCO₂排出量の割合は、各々ともに12.2%、12.1%と約1割強に止まっている。さらに、2011年度の割合は、2010年度の値よりも減少している。

1

図 3-8 2011年度病院規模別にみたエネルギー消費量・CO₂排出量の構成比

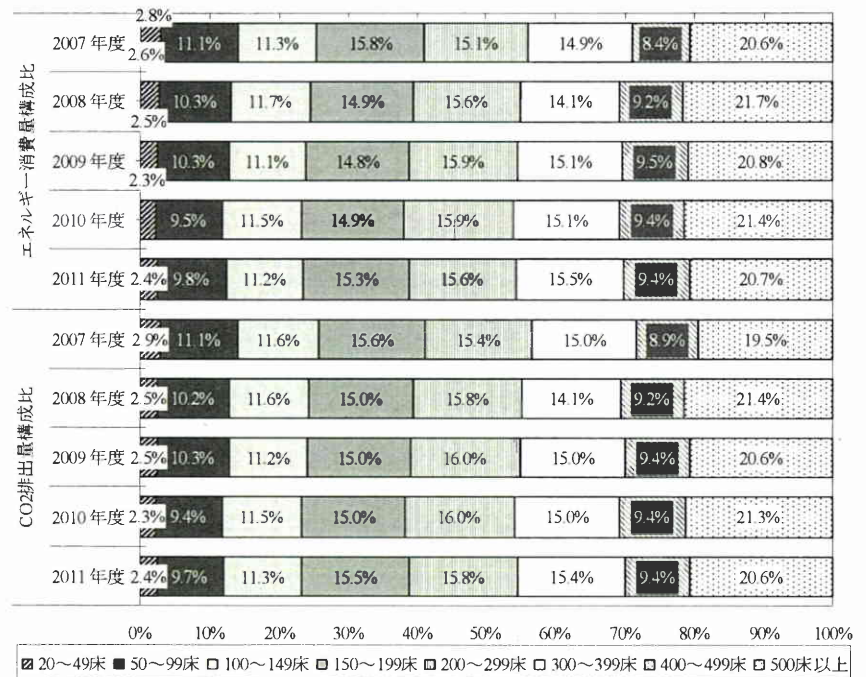


2

3

4

(参考) 病院規模別にみたエネルギー消費量・CO₂排出量の構成比 (2007年度、~2011年度)



5

6

4. 目標達成に係る自己評価

(1) 目標達成の可能性

2011年度のCO₂排出原単位106.3kg-CO₂/m²は、対前年度（2010年度）比で6.2%減となり、昨年の増加傾向から反転して減少した。しかも、このCO₂排出原単位は2012年度までの目標値をこの時点で超えている。

その減少要因は、気象の変化、省エネ活動の進展、重油・灯油からの電気・ガスへのエネルギー転換、電力使用制限などにみられる節電意識の浸透などにより、病院における重油や灯油のみならず電力、ガスの消費量削減が進んだ影響を大きく受けたためと考えられる。

今後、原子力発電所の稼働停止により、長期てきにLNGや石炭火力の稼働によってエネルギー消費原単位が増加することがあったとしても、あと1年の目標年度まで急速に化石エネルギーが増加することは考えられない。このため、自主行動計画で掲げた目標は達成される可能性が高いと考えられる。

(2) 現時点で2012年度目標値を見込む根拠

目標年度の2012年度のフォローアップまであと1年しかないことから、2012年度の目標値は従来からの値を想定するものとする。

5. 医療用亜酸化窒素の排出削減対策(CO₂以外の排出削減対策)

病院から排出される温室効果ガスの1つとして、医療用亜酸化窒素(一酸化二窒素、笑気ガス(N₂O))がある。

亜酸化窒素は、米国で全身麻酔が開始された頃から現在まで約150年間にわたって、全身麻酔の中心的な役割を担ってきた。しかし、亜酸化窒素の地球温暖化に及ぼす悪影響が指摘されて以来、徐々に使用量が減少してきた。

特に近年の生産量(イコール使用量と考える)は急激に減少しており、全病院で見ると、2000年に1,081.7t(100.0)であったものが、最新の統計である2010年には298.1t(27.6)と、この10年間で約1/4強になった。(表5-1参照)

そして、直近の4年間の推移でも、2010年の生産量298.1tは、基準年2006年の798.7t(100.0)に比べて62.7%も減少し、この4年間で約1/3強となった。

表5-1 全病院における医療用亜酸化窒素(笑気ガス(N₂O))の生産量の推移

(単位: t)

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
医療用	1,081.70	1,108.40	1,077.60	1,034.00	959.8	859.4
亜酸化窒素生産量	(100)	(102.5)	(99.6)	(95.6)	(88.7)	(79.4)

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
医療用	798.7	513.1	409.5	326.9	298.1
亜酸化窒素生産量	(73.8)	(47.4)	(37.9)	(30.2)	(27.6)
	<100>	<64.2>	<51.3>	<40.9>	<37.3>

(注1) 中段は2000年を100とする対2000年比。

(注2) 下段は基準年の2006年を100とする対2006年比。

資料:「薬事工業生産動態統計年報」厚生労働省編集

本フォローアップにおける私立病院の2010年度の笑気ガスの排出量は、「N₂O病床当り排出原単位」としてアンケート調査結果から求められた0.1919kg/床を用いて推計した。その結果、私立病院における2011年度笑気ガス排出量は281.4tとなった。(表5-2参照)

対前年度の増減比率は2009年度が2.3%の減少、2010年度は39.4%の大きな減少であったが、2011年度は18.4%増となった。

これをCO₂に換算すると(表5-2の注2:地球温暖化係数を利用)、2011年度の私立病院から排出される笑気ガスは8.72万t-CO₂に相当し、2011年度は2010年度から1.35万t-CO₂、18.3%増加した。(表5-2参照)

なお現在、これらCO₂換算量は表1-1等のCO₂排出原単位等の実績に含めてはいない。

表5-2 医療用亜酸化窒素（笑気ガス（N₂O））の1病床当り排出原単位と

CO₂換算排出量

	2006年度 (基準年)		2007年度		2008年度		2009年度		2010年度		2011年度	
	全病院	私立 病院	全病院	私立 病院	全病院	私立 病院	全病院	私立 病院	全病院	私立 病院	全病院	私立 病院
病院数	8,943	7,604	8,862	7,550	8,794	7,497	8,739	7,461	8,670	7,408	8,605	7,363
病床数 (万床)	162.7	125.6	162	125.9	160.9	124.5	160.1	124.2	159.3	123.9	158.3	123.4
延床面積 (千㎡)	—	64,271	—	65,793	—	63,072	—	64,941	—	66,512	—	68,335
N ₂ O 病床当 り 排出原単位 (kg/床)	0.491	0.491	0.3167	0.317	0.3225	0.323	0.2451	0.245	0.1919	0.192	0.2280	0.2280
N ₂ O排出量 (t)	798.7	616.9	513.1	398.8	519	401.6	475.2	392.5	305.8	237.7	361.0	281.4
CO ₂ 換算 排出量 (万t-CO ₂)	24.76	19.12	15.91	12.36	16.09	12.45	14.73	12.17	9.48	7.37	11.2	8.72
CO ₂ 換算 排出原単位 (kg-CO ₂ /㎡)	—	2.976	—	1.879	—	1.943	—	1.874	—	1.108	—	1.276

注1：2008年度～2011年度の笑気ガス（N₂O）の病床当り排出原単位は、アンケート調査よりN₂Oの総量をアンケート回答病院の全病床数で割って求めた。又、全病院のN₂O排出量はこの原単位と病床数により求めたものである。

注2：地球温暖化係数：温室効果ガスは、種類が異なれば同じ量であっても温室効果の影響度が異なるため、その持続時間も加味した地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）を定め、CO₂に換算できるようにルール化してある。笑気ガス（N₂O）もこの係数を使ってCO₂に換算でき、2010年度の病院の換算は下記ようになる。

$$\text{CO}_2 \text{量} = \text{N}_2\text{O} \text{量} \times \text{N}_2\text{O} (\text{GWP}) / \text{CO}_2 (\text{GWP})$$

$$8.72 \text{万 t} - \text{CO}_2 = 281.4 (\text{t}) \times 310 (\text{GWP}) / 1 (\text{GWP})$$

最近の麻酔の傾向として、超短時間作用性の静脈麻酔薬（プロポフォル）や麻薬（レミフェンタニル）の使用により、亜酸化窒素がなくても全身麻酔のコントロールが容易になってきた。特に、他の吸入麻酔薬も使用せず、静脈麻酔薬だけで麻酔を行う全静脈麻酔が広く用いられるようになった結果、亜酸化窒素も使用されなくなってきた。

また、亜酸化窒素を使った麻酔では、術後嘔気や嘔吐を起こす患者が多かったが、そういった術後の患者のQOLを考え、亜酸化窒素の使用を控える麻酔科医が増えてきていることも、亜酸化窒素の使用量が減ってきている理由と思われる。

今後こういった傾向をさらに持続し、麻酔関連、とくに全身麻酔における亜酸化窒素消費量を減少させることが求められる。

6. 地球温暖化対策の実施状況

以下では、これまでの経緯と、本協議会構成団体の2011年度における地球温暖化対策への取組の実施状況を整理した。

(1) CO₂削減のための取組み等

①「病院における地球温暖化対策推進協議会」

の継続的な開催による地球温暖化対策の推進

1) これまでの経緯と設立の目的

2005年（平成17年）4月に閣議決定された京都議定書目標達成計画において、業種ごとに地球温暖化防止のための目標を設定した自主行動計画の策定と、その着実な実施が求められた。

このため、2007年度（平成19年度）日本医師会において「私立病院における地球温暖化対策自主行動計画策定プロジェクト委員会」を設け、私立病院を中心とする「病院における地球温暖化対策自主行動計画」を策定した。そして2008年（平成20年）8月には、この自主行動計画が日本医師会及び四病院団体等（日本病院会・全日本病院協会・日本精神科病院協会・日本医療法人協会及び東京都医師会）によって、自らの計画として正式に機関決定された。

更に、この自主行動計画は、毎年度その達成状況をフォローアップすることが求められていることから、2008年度（平成20年度）日本医師会に「病院・介護保険施設における地球温暖化対策プロジェクト委員会」を設け、この委員会で病院における自主行動計画のフォローアップのための分析・検討を行った。

このように、これまでは日本医師会に四病院団体等と学識者等第三者も含めたプロジェクト委員会を設け、地球温暖化対策の計画づくりやフォローアップのための分析・検討を行ってきた。しかし、今後は各病院及び各団体が自主的に、より一層具体的な地球温暖化対策を推進することが重要である。そのためには、各団体の地球温暖化対策を担当する理事等からなる連絡推進組織を設立し、各団体における自主的な温暖化対策を推進することが必要となった。

そこで、2009年度（平成21年度）からはこれまでのプロジェクト委員会に代わり、「病院における地球温暖化対策推進協議会」（以下、協議会ともいう）を新たに設立し、日本医師会や四病院団体間等で情報の共有や連絡等を図るとともに、各団体が具体的な地球温暖化対策をより一層促進することとし、2011年度（平成23年度）も引き続き協議会を開催した。

2) 構成団体と協議会議長・顧問

(i) 構成団体

協議会を構成する団体は、次の団体である。

<構成団体>

- ① 日本医師会
- ② 日本病院会
- ③ 全日本病院協会
- ④ 日本精神科病院協会
- ⑤ 日本医療法人協会
- ⑥ 東京都医師会

(ii) 協議会の議長及び顧問

協議会の議長として、全日本病院協会の加納繁照常任理事が就任するとともに、地球温暖化対策の専門家として、筑波大学大学院の内山洋司教授が本協議会の「協議会顧問」に就任した。

3) 協議内容

協議会において協議する内容は、次のような項目とした。

<協議内容>

- ① 地球温暖化対策自主行動計画のフォローアップ内容の検討について
- ② 各団体における地球温暖化対策自主行動計画の実施方針について
- ③ 各団体における地球温暖化対策自主行動計画の実施状況について
- ④ 各団体共同による地球温暖化対策について
- ⑤ 国からの各種要請への対応について
- ⑥ その他

② CO₂ 排出削減のためのフォローアップ調査の実施

協議会において、2008年8月に策定された自主行動計画の推進状況について、日本医師会が行ったアンケート実態調査報告等により、進捗状況のフォローアップ等の検討を行った。

③ 協議会参加団体における地球温暖化対策への取組み

1) 日本医師会における取組み

- ① 「2011年病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップ報告」を日本医師会における記者会見で公表し、計画停電を踏まえた各病院における節電対策として活用。
- ② 民主党電力需給問題対策PTにおけるヒアリングを受け、「2010年病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップ

報告」及び、「東日本大震災に伴う計画停電・電力需給対策における病院・診療所への影響と対応に関する研究」の一部を資料として提出し、医療機関における電力の使用状況について説明。

これによって、平日8時～夕方18時頃までほぼ平均して高い需要があり、計画停電時のピークカットに対応が困難な状況を説明し、理解を得た。

その結果、平成23年夏の電力使用制限令においても、医療機関は、制限が緩和され、平成22年並みの電力使用が可能となった。(2011年4月21日)

- ③ 2012年病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップのための調査を、発送、回収、分析。(2012年10月～2013年1月)
- ④ 2012年病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップ報告について、記者会見において公表予定。(2013年3月)
- ⑤ 2013年フォローアップ(2012年度実績フォローアップ)についても、京都議定書の目標・期間を踏まえて、日本医師会として地球温暖化対策を推進していく予定。
- ⑥ 前年度に引き続き、医師・看護師・施設管理者等医療従事者を対象とした、日本医師会の「医療安全推進者養成講座」のカリキュラム「医療施設整備管理論」のテキストの中で、自主行動計画フォローアップの結果や改正省エネ法等「地球温暖化対策」を取り上げた。これにより、受講者に地球温暖化対策を啓発し、各医療機関における推進体制の核づくりを図った。
2013年度においても引き続き、日本医師会として「医療安全推進者養成講座」を積極的に推進していく予定。
- ⑦ 「東日本大震災に伴う計画停電・電力需給対策における病院・診療所への影響と対応に関する研究」(鮫島信仁研究員)において、「2011年震災直後の計画停電及び夏の電力需給対策に関するアンケート実態調査」及び、「2011年夏の電力需給対策等の影響と冬の節電に関するアンケート実態調査」を実施。
前者の調査では、「夏季予定している室内(病室)の設定温度」「(病室における)上限温度の可能性について」「デマンドコントロールの導入状況」等を把握。
また後者の調査では、「2011年夏の節電行動計画の実施状況について」「空調の設定温度について」「電力需給状況が病院に与えた影響について」「2011年冬の節電行動計画の実施予定率について」「2012年夏季の電力需給状況の評価」「2012年の夏の節電対応について」「電力管内別2010年と2011年の空調の平均温度設定の比較」「地域別の電力需給状況が病院に与えた影響について」

1 「地域別の2012年の夏季の電力需給状況についての評価」及び、
2 「地域別2012年の夏の節電対応について」等を把握。

3 なお、前者の病院における回収率は64.1%、後者は65.0%と非
4 常に高く、地球温暖化対策においても、より病院経営から身近に
5 感じられるアプローチの仕方を行うことが求められていると思わ
6 れるものである。

7
8 ⑧ 2012年度の夏も、原子力発電所の再稼働を巡る環境は厳しく、
9 電力需給が全国的に逼迫。

10 このため、病院等各医療機関においても自主的な電力容量 (kw)
11 の抑制策を講じることが一層重要となる。

12 しかし、自主的な電力容量の抑制を図るには、現状において病
13 院の各部門別の電力容量の実態とコントロール方法が正確に把握されて
14 おらず、その実態をケーススタディにより把握することが必要で
15 ある。

16 そこで、病院の各部門別の電力容量 (kw) の実態を把握するた
17 め、意匠・電気設備・機械設備・衛生設備等建築の専門家が、竣
18 工図面から各部門の面積や電力容量を拾い上げるとともに、病室
19 や手術室・事務室等で使用している医療機器や事務機器等の電力
20 容量を現地調査により集計する作業が必要である。また、そのコ
21 ントロール方法の実態把握も必要である。

22 このため、建物が独立型の比較的新しい病院で、竣工図が整理
23 されていて、データ収集等に協力してもらえる300床規模の二つの
24 病院を取り上げ、これをケーススタディ病院として、各部門別の
25 電力容量の実態を把握し、自主的な電力容量削減のための基礎資
26 料の収集作業を行っている。

2) 日本病院会における取組み

27
28
29 ① 2007年度に日本医師会が設置した「私立病院における地球温暖化
30 対策自主行動計画策定プロジェクト委員会」には、設置目的に賛同
31 し、当初から地球温暖化自主行動計画の策定に向け参画してきた。

32
33 ② 2008年8月には、日本医師会、四病院団体協議会等を構成とし
34 て「病院における地球温暖化対策自主行動計画(フォローアップ)」
35 を策定した。日本病院会では、取りまとめたフォローアップの内容
36 を会員各位に推進願うよう協力依頼を実施した。

37
38 ③ 日本病院会会員には、関係省庁等から配信される地球温暖化対策
39 に関する通知、講習会等については、日本病院会ニュース(月2回発
40 行)、ホームページを通じての広報活動を行った。

41
42 ④ 2013年度も、「2012年 病院における地球温暖化対策自主行動計
43 画～フォローアップ報告～」を会員に周知し、自主行動計画の推

1 進としての活用を願うこととしている。

3) 全日本病院協会における取組み

2
3
4 ① 2008年8月に日本医師会・四病院団体において策定した「病院に
5 における地球温暖化対策自主行動計画」について、当協会ホームペ
6 ジに掲載した。

7 「2012年 病院における地球温暖化対策自主行動計画フォロー
8 アップ報告」についても、同様にホームページへ掲載し、会員病院
9 へ周知。

10
11 ② その他、厚生労働省等の行政からの地球温暖化対策に関連する通
12 知等については、速やかにホームページに掲載して会員病院へ周知。

13
14 ③ 2013年度においても引き続き、本協議会における取り組み等を踏
15 まえて、全日本病院協会として必要な対策を検討・実施。

4) 日本医療法人協会における取組み

16
17 ① 日本医師会・四病院団体協議会において策定した「病院における
18 地球温暖化対策自主行動計画」について、今年度も引き続き当協会
19 ホームページに掲載。

20
21 ② 厚生労働省などの行政からの地球温暖化対策に関連する通知等に
22 ついて、ホームページを通じて会員病院へ周知。

5) 日本精神科病院協会における取組み

23
24 ① 2010年度より担当の委員会を設置し、病院における地球温暖化対
25 策への取り組みの検討を行っている。

26
27 ② 機関誌に地球温暖化に関する特集を掲載し、事例等の情報提供を
28 行っている。

29
30 ③ 厚生労働省等関係省庁からの地球温暖化対策関連通知を機関紙、
31 ホームページへの掲載、メールマガジン等で日本精神科病院協会会
32 員病院へ周知を行っている。

1 (2) 省エネ・CO₂排出削減のための取組・PR活動

2
3 ① 病院での地球温暖化対策の啓発・推進体制整備

4
5 1) 地球温暖化対策を啓発

6 前年度と同様、「病院における地球温暖化対策自主行動計画フォローアップ」のための「アンケート実態調査」に併せ、全アンケート対象病院
7 4,595病院に対し、2012年3月に取りまとめた「2011年 病院における地球温
8 暖化対策自主行動計画フォローアップ報告」を配布した。

9
10 2) 推進体制整備を促進

11 前年度に引き続き、医師・看護師・施設管理者等医療従事者を対象とし
12 た、日本医師会の「医療安全推進者養成講座」のカリキュラム「医療施設整
13 備管理論」のテキストの中で、自主行動計画フォローアップの結果や改正省
14 エネ法等「地球温暖化対策」を取り上げた。これにより、受講者に地球温
15 暖化対策を啓発し、各医療機関における推進体制の核づくりを図った。

16
17 3) アンケート実態調査結果を各病院のベンチマークとしてフィードバック

18 前年度と同様、「病院における地球温暖化対策自主行動計画フォロー
19 アップ」のための「アンケート実態調査」に併せ、2010年度のエネルギー消
20 費実態データと個別病院との比較データを作成し（省エネ活動実施状況の
21 フィードバック票）、これをアンケート対象病院にベンチマークとして
22 フィードバックすることにより、自発的な省エネ活動の促進を図った。（図
23 6-1参照）

24
25 ② 地球温暖化対策としての省エネへの支援

26
27 1) 大規模改修・増改築・新築段階での積極的な省エネ対策のための

28 推進体制の整備と実行

29 大規模改修・増改築・新築時期にあわせて、高効率な省エネ設備・機器
30 の導入や、エネルギー管理のためのシステムの導入促進などを図ることが重
31 要である。このため、省エネ建築建設のための「建設セカンドオピニオン」
32 を提供する「一般社団法人建設セカンドオピニオン医療機構」や、電力を中
33 心とした省エネ方法を「第8回日医総研地域セミナー」において紹介し、地
34 球温暖化対策を推進した。

35
36 2) 省エネ推進のための各種補助制度の拡大・拡充ニーズの把握

37 病院における省エネ活動・地球温暖化対策のための、省エネ投資・温暖
38 化対策投資の費用対効果の情報提供や、診療報酬、税制及び融資面での配慮
39 の必要性等を、アンケート調査により明らかにした。（表6-1参照）
40
41

1 図6-1 2010年度省エネ活動実施状況のフィードバック票

2
3 貴病院のエネルギー使用量原単位とCO₂排出量
4 <省エネ活動実施状況のフィードバック票>

5
6
7

148	
-----	--

8 下記の資料は、平成22年度にご協力頂いた「病院における地球温暖化対策自主行動計画
9 フォローアップのための調査」にご回答頂いた資料を元に、貴病院の地球温暖化対策への対
10 応を整理したものです。

11 今後の貴病院における地球温暖化対策の参考資料としてご利用下さい。

12 (ご注意)

13 ①本データはあくまでも貴病院のアンケート調査への回答を基に、加工・作成したものです。

14 ②本票についてのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。

15 ③エネルギー使用データのご記入がなかった場合には、裏面のみ記載されています。

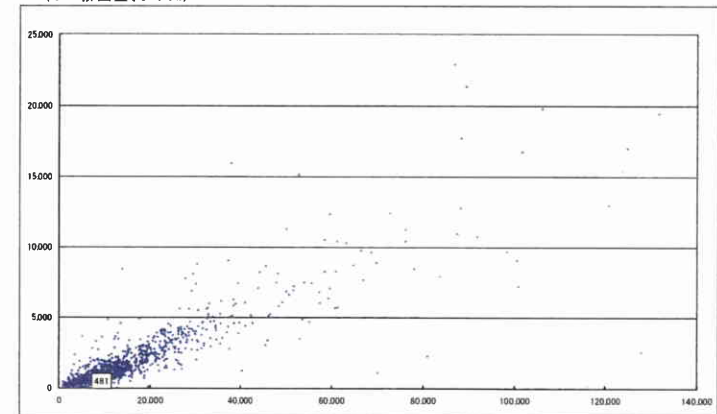
16
17 1 貴病院の過去1年間のエネルギー使用量及びCO₂排出量原単位等は、下表のよう
18 になっています。

19
20
21
22
23
24

区 分	単 位	平成22年度
電気使用量	千kwh	875
重油・灯油等使用量	kl	26
ガス使用量	k m ³	9,001
エネルギー使用量原単位	MJ/m ²	1,928
CO ₂ 排出量原単位	kg-CO ₂ /m ²	89.3
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	481
延べ床面積	m ²	5,392

25
26 2 有効回答のあった病院全体(次の分布図)の中で、貴病院のCO₂排出量(t-CO₂)は
27 ◇印の位置にあります(平成22年度)。

28 (CO₂排出量、t-CO₂)



(延べ床面積、m²)

3 貴病院の省エネ活動の実施状況は、下表の通りです。全体の病院の実施項目と、貴病院における実施項目を比較して、今後の省エネ活動への取組みの参考にして下さい。

項 目	貴病院の実施項目	全体実施比率 (%)
1 日中窓側の照明器具を消すこと	○	59.0
2 照明器具の清掃、管球の交換	○	78.0
3 高率照明器具を使うこと		45.7
4 使用時間に合わせ照明を点灯したり間引いたりすること	○	83.4
5 省エネルギー型OA機器や電気機器等を導入すること	○	39.1
6 待機電力削減のため、電気機器やOA機器を使用していないときに、コンセントを外すこと		18.7
7 エレベーターは閑散時に一部停止すること	○	26.5
8 省エネ自動販売機を導入すること	○	29.9
9 深夜電力の利用		32.9
10 トイレ・手洗いに節水こまを使用する等、院内における節水の推進をすること	○	66.0
11 省エネを考慮した空調温湿度管理を行うこと		67.4
12 病棟・管理部門での外気取り入れ量を適正に調節すること(手術室等を除く)	○	58.7
13 空調運転の時間をなるべく短くすること	○	66.9
14 夜間・中間期(春、秋)等は空調運転を止めること	○	77.2
15 窓ガラスに遮熱フィルムを施工すること		23.6
16 屋上緑化・周辺緑化を行うなど病院の緑化を推進すること	○	40.6
17 屋上の断熱防水を行うこと	○	20.9
18 外壁に断熱塗料を吹き付けること		6.0
19 出入口に風除け室を設置すること		70.8
20 定期的にフィルター清掃を行うこと	○	96.8
21 建物外部の照明・広告等を省エネ化すること		35.9
22 窓・壁・床・吹き抜け等、建築面から冷暖房負荷を低減させること		18.0
23 温度調節機能付シャワーを使用すること	○	69.7
24 夜間は給湯を止めること		31.9
25 外来者に公共交通機関利用を呼びかけること		15.2
26 従事者にマイカー通勤自粛を薦めること		20.8
27 太陽光発電(ソーラー発電)や風力発電等を利用すること		3.2
28 太陽熱利用を促進すること		4.8
29 施設で使用する車両を低公害車(ハイブリッド車、電気自動車、天然ガス自動車、エタノール自動車)に変えること		5.3
30 コピー用紙等の使用量を削減すること	○	74.8
31 再生紙を使用すること	○	70.8
32 笑気ガス(麻酔剤)の適正な使用を極力図ること	○	48.5
33 施設管理者への省エネルギー対策を徹底すること		53.7
34 水の有効再利用をすること		25.1
35 職員に対し、地球温暖化対策に関する研修機会の提供や、情報提供を行うこと		18.4
36 職員に対し、地球温暖化対策に関する活動への積極的参加を奨励すること		14.1
37 省エネ関連の認証(例えばISO14000)を取得すること		1.8

* は回答病院の5割以上が実施している項目

表 6-1 省エネ活動・地球温暖化対策に必要とされること (N=1,246、複数回答)

	合計 2011年度	(参考) 2006年度	(参考) 2007年度	(参考) 2008年度	(参考) 2009年度	(参考) 2010年度
専門家のアドバイスがほしい	371 (29.8%)	285 (31.1%)	142 (12.3%)	459 (32.2%)	389 (29.4%)	357 (28.6%)
省エネ情報・温暖化対策情報の提供	457 (36.7%)	428 (46.7%)	198 (17.1%)	618 (43.3%)	507 (38.3%)	490 (39.2%)
省エネルギー診断・温暖化対策診断	179 (14.4%)	180 (19.6%)	260 (22.5%)	284 (19.9%)	237 (17.9%)	210 (16.8%)
省エネ投資・温暖化対策投資の費用対効果の情報提供	592 (47.5%)	448 (48.9%)	629 (54.3%)	718 (50.3%)	653 (49.3%)	632 (50.6%)
省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の紹介	395 (31.7%)	282 (30.8%)	339 (29.3%)	456 (32.0%)	381 (28.8%)	386 (30.9%)
省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の創設	420 (33.7%)	316 (34.5%)	411 (35.5%)	539 (37.8%)	454 (34.3%)	466 (37.3%)
先進事例の紹介	495 (39.7%)	393 (42.9%)	499 (43.1%)	542 (38.0%)	462 (34.9%)	461 (36.9%)
人材の教育、育成	164 (13.2%)	152 (16.6%)	187 (16.1%)	206 (14.4%)	182 (13.7%)	167 (13.4%)
電力会社・ガス会社等の省エネ・温暖化対策についての積極的協力	475 (38.1%)	402 (43.8%)	484 (41.8%)	598 (41.9%)	539 (40.7%)	484 (38.8%)
市町村の省エネ・温暖化対策についての積極的協力	393 (31.5%)	318 (34.7%)	360 (31.1%)	511 (35.8%)	433 (32.7%)	397 (31.8%)
都道府県が省エネ・温暖化対策について積極的に協力してほしい	390 (31.3%)	282 (30.8%)	346 (29.9%)	489 (34.3%)	405 (30.6%)	402 (32.2%)
国の省エネ・温暖化対策についての積極的協力	470 (37.7%)	353 (38.5%)	396 (34.2%)	545 (38.2%)	487 (36.8%)	457 (36.6%)
診療報酬に省エネ・温暖化対策面からの配慮	638 (51.2%)	504 (55.0%)	669 (57.8%)	793 (55.6%)	706 (53.3%)	631 (50.5%)
税制に省エネ・温暖化対策面からの配慮	562 (45.1%)	452 (49.3%)	582 (50.3%)	673 (47.2%)	610 (46.1%)	560 (44.8%)
その他	15 (1.2%)	27 (2.9%)	39 (3.4%)	34 (2.4%)	31 (2.3%)	18 (1.4%)
総 数	1,246 (100.0%)	917 (100.0%)	1,158 (100.0%)	1,427 (100.0%)	1,324 (100.0%)	1,249 (100.0%)

③自主行動計画の信頼性と実効性の向上

1) アンケート実態調査票カバー率の向上

自主行動計画フォローアップ調査のためにアンケート実態調査を行った。前年度に引き続き、次のような電気事業連合会の加入企業(10電力会社)及び、(社)日本ガス協会の加入企業等(9都市ガス会社、1市)の協力で、病院の電力・都市ガス使用量を回答し易くすることにより、アンケート実態調査票の回収率の向上を図り、計画参加病院に対するカバー率の向上を図った。(表6-2参照)

この結果、2011年度のアンケート実態調査の対計画参加病院のカバー率は、前年度よりやや減少したものの、2006年度(基準年度)の17.1%に対して23.2%に増加した。(表1-2、6-3参照)

電気事業連合会加入企業等に協力して頂いた内容としては、アンケート実施期間中、病院からの2011年度1年間の電力・都市ガス使用量の電話での問い合わせに対し、これら企業等において電話回答をして頂いた。

表6-2 アンケート実態調査に協力を頂いた
電気事業連合会・(社)日本ガス協会加入企業等

(その1) 電気事業連合会加入企業(10社)

北海道電力(株)	東北電力(株)	東京電力(株)
中部電力(株)	北陸電力(株)	関西電力(株)
中国電力(株)	四国電力(株)	九州電力(株)
沖縄電力(株)		

(その2) (社)日本ガス協会加入企業等(9社、1市)

北海道ガス(株)	仙台市ガス局	京葉ガス(株)
北陸ガス(株)	東京ガス(株)	静岡ガス(株)
東邦ガス(株)	大阪ガス(株)	広島ガス(株)
西部ガス(株)		

表6-3 アンケート実態調査の対計画参加病院(5,680病院)カバー率

調査対象年度	2006年度 (基準年度)	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
対計画参加病院 カバー率	17.1%	21.5%	26.6%	24.6%	23.4%	23.2%
回収数	973票	1,223票	1,513票	1,397票	1,328票	1,318票
発送数	3,389票	3,389票	4,632票	4,667票	4,595票	4,577票

7. 地球温暖化対策による病院経営への波及

(1) 地球温暖化対策と年間光熱費について

地球温暖化対策の主要な方策としては、省エネ化を進めることが中心であることから、地球温暖化対策による年間光熱費の削減が期待できる。

そこで、2006年度から行ってきた地球温暖化対策の結果と、2011年度のアンケート調査において聞いた各病院における「年間光熱費」から、一つの仮定のもとに地球温暖化対策による年間光熱費の削減効果を試算した。

アンケート調査結果より求められた、「平均的なエネルギー消費単位当たり年間光熱費」を用いた場合、2006年度において全病院の総光熱費は2,449億円<100.0>だったものが、2010年度では2,529億円<103.3>となり、79.7億円増加した。また、2011年度ではエネルギー消費量が減少したにもかかわらず、エネルギー消費単位当たり年間光熱費や病院の活動量(総述べ床面積)の増加の影響により、2775億円<113.3>となり、356.5億円、13.3%も増加した。(表7-1、2参照)

また直近の2年でみると、2010年度の光熱費2,529億円(100.0)に比して、2011年度の光熱費2775億円(109.7)は、9.7%の増加であった。

なお、2011年度はアンケート実態調査で「医業収入」も「光熱費」と併せて聞いており、その結果「医業収入」平均は44.07億円、「光熱費」は0.63億円で、「医業収入」に占める割合は平均で1.4%であることが分かった。

これらから、光熱費の増加が医業収入に占める割合への影響を推計すると、この1年間の光熱費の増加により、従来の医業収入に占める光熱費の割合は1.4%から1.54%に0.14%増加したものと推計される。

表7-1 病院規模別にみたエネルギー消費単位当たり年間光熱費

(1病院当たり、N=1,164)

	施設数	金額 (千円)	エネルギー消費量 (MJ)	エネルギー消費 単位当たり 年間光熱費 (円/MJ)
4,000㎡未満	119	12,153	6,109,541	1.99
4,000~5,999㎡	158	19,674	10,256,923	1.92
6,000~7,999㎡	179	27,245	14,629,770	1.86
8,000~9,999㎡	141	34,237	19,387,494	1.77
10,000~19,999㎡	327	57,233	31,632,586	1.81
20,000~29,999㎡	125	108,307	62,605,713	1.73
30,000~39,999㎡	53	166,990	94,900,147	1.76
40,000~49,999㎡	20	220,758	121,076,064	1.82
50,000㎡以上	42	326,014	209,172,941	1.56
平均	1,164	63,119	36,173,588	1.74

表7-2 地球温暖化対策による年間光熱費削減効果

	2006年度 (基準年)	2007年度 (実績)	2008年度 (実績)	2009年度 (実績)	2010年度 (実績)	2011年度 (実績)
全病院エネルギー消費量 (TJ/年)	160,060 <100.0>	165,080 <103.1>	149,866 <93.6>	155,329 <97.0>	164,202 <102.6>	159,478 <99.6>
エネルギー消費単位当たり 年間光熱費単価 (円/MJ/年)	1.53 <2009年度値>				1.54	1.74
全病院における年間光熱費 (億円/年)	2,449 <100.0>	2,526 <103.1>	2,293 <93.6>	2,377 <97.0>	2,529 <103.3> (100.0)	2,775 <113.3> (109.7)
年間光熱費の基準年比での増減 (億円/年)	—	76.8	-156.0	-72.4	79.7	325.9

表7-3 医業収入と光熱費比率 (参考)

	施設数	光熱費 (千円)	医業収入 (千円)	光熱費率 (%)
4,000 m ² 未満	119	12,153	812,728	1.5
4,000～5,999 m ²	158	19,674	1,276,773	1.6
6,000～7,999 m ²	179	27,245	1,631,542	1.7
8,000～9,999 m ²	141	34,237	2,103,827	1.6
10,000～19,999 m ²	327	57,233	3,543,514	1.6
20,000～29,999 m ²	125	108,307	7,492,844	1.4
30,000～39,999 m ²	53	166,990	11,789,451	1.4
40,000～49,999 m ²	20	220,758	15,134,240	1.5
50,000 m ² 以上	42	326,014	28,544,291	1.0
平均	1,164	63,119	4,406,891	1.4

8. 地球温暖化対策基本法案等に関する要望

(1) 地球温暖化対策基本法案に関する要望

「中期目標」として2020年(平成32年)までに、1990年(平成2年)比で温室効果ガスを25%削減する施策を骨子とする、「地球温暖化対策基本法案」の制定が民主党政権において推進されてきたが、自民政権になってその見直しがされる動きが見られる。

見直しの結果、やはり同様の法制化が目指されると考えられるため、安定的かつ持続的に医療を提供する責務のある医療関係団体として、これまで同様に次のような基本的な要望を行うものです。

<地球温暖化対策基本法案に関する要望>

① 策定プロセスについて

環境省が募集した「地球温暖化対策基本法」制定に関するパブリックコメントにおいて、その「中長期目標」や「地球温暖化対策税・税制のグリーン化」及び「国内排出量取引制度」に反対意見が多く寄せられているように、法案自体に課題があったり理解されない部分があることから、医療提供者を含めた国民の声が反映できる策定プロセスを早急にとって頂くことを要望します。

② 国内排出量取引制度や地球温暖化対策税について

地球温暖化対策税に関しては、国民の生命を守りこれを支える国民皆保険制度への影響を十分配慮するとともに、その医療を担う医療機関等の経営の安定性、持続性が担保できる、診療報酬や補助金等の新しい財源制度の創設を併せて図ることを要望します。

③ 中期目標について

現在自主行動計画で取り組んでいる、地球温暖化対策の大本となっている京都議定書締結に際しては、その実現を担う医療機関等事業者の声を反映するプロセスがなかったといっても言い過ぎではない。

この法案では、中期目標は「すべての主要な国が、温室効果ガスの排出量に関する意欲的な目標について合意をしたと認められる場合に設定される」とあって、これが非常にあいまいな目標表現となっていることから、今後はこれら目標にかかる国際的交渉プロセスの公正性や透明性を確保するとともに、その情報公開の仕組みを実現して頂くことを要望します。

1 (2) 国内クレジット (CDM) 制度」に関する要望

2 現状の「国内クレジット (CDM) 制度」に関し、国に対し次のようなこと
3 を要望します。

4
5
6 ○現状の「国内クレジット (CDM) 制度」について

7 現在行われている「国内クレジット (CDM) 制度」の排出削減事業
8 において、「自主行動計画参加病院」が大企業とみなされ、計画参加
9 病院のままでは国内クレジットが認証されず、これが団体の組織的な
10 自主行動計画推進と矛盾していることから、この制度が団体における
11 自主行動計画促進のインセンティブになるよう改変措置を講じて頂く
12 ことを要望します。
13
14

1 9. 東日本大震災の影響と今後のエネルギー政策について

2
3 今回のアンケート実態調査においては、東日本大震災による被災や計画停
4 電等を受けた病院の状況を把握するとともに、地球温暖化対策と密接な関係
5 を持つ原子力発電等今後のエネルギー確保のあり方についても、設問を設け
6 病院の意向を把握した。

7
8 (1) 今後のエネルギー政策について

9 東日本大震災の特徴は、巨大地震・巨大津波によって東京電力福島第一・
10 第二原子力発電所等、原子力発電所において災害が発生したことである。
11 この災害によって、我が国国民の原子力発電所による電力供給についての
12 考え方が、大きく変化したことは否定出来ない。

13 そこでまず、原子力発電所に対する今後の対応について、病院の考え方を
14 聞いた。(表9-1参照)

15 その結果は、「段階的に減らすべき」が789病院、59.9%と最も多く、これ
16 に次いで「現状にとどめるべき」が256病院、19.4%であった。その一方、
17 「やめるべき」は157病院、11.9%で、「増やすほうがよい」は17病院、
18 1.3%に止まった。
19

20 表9-1 原子力発電に対する今後の対応について (N=1,318)

	増やすほう がよい	現状にと どめるべき	段階的に 減らすべき	やめるべき	無回答	全 体
一般病院	14 (1.3%)	201 (19.2%)	625 (59.8%)	129 (12.3%)	77 (7.4%)	1,046 (100.0%)
特定機能病院	0 (0.0%)	2 (9.1%)	12 (54.5%)	2 (9.1%)	6 (27.3%)	22 (100.0%)
精神科病院	3 (12%)	53 (21.2%)	152 (60.8%)	26 (10.4%)	16 (6.4%)	250 (100.0%)
全 体	17 (1.3%)	256 (19.4%)	789 (59.9%)	157 (11.9%)	99 (7.5%)	1,318 (100.0%)

21
22 これを電力管内別にみると、「段階的に減らすべき」という回答が多い管内
23 は、沖縄電力管内(以下、管内を略す)が最も多く66.7%にのぼり、これに次
24 いで北海道電力65.3%、四国電力64.7%、北陸電力64.1%、東北電力63.1%
25 であった。そして、「やめるべき」という回答が多い管内は、沖縄電力
26 25.0%、東北電力14.9%、東京電力13.4%、四国電力13.2%、北陸電力
27 12.8%であった。(表9-2参照)

28 一方、「現状にとどめるべき」が多い管内は、中国電力22.9%、関西電力
29 22.7%、北海道電力21.8%、東京電力20.8%であった。

30 次に、民主党政権時に行われたアンケート調査と同様に、今後の総電力量

に対する原発の比率について病院の考え方を聞いた。(表9-3参照)

その結果は、「どれと出来ない」が最も多く456病院、34.6%であったが、これに次いで「原発比率0%」が309病院、23.4%、「原発比率15%」が298病院、22.6%にのぼった。これらに次いで、「原発比率20~25%」は169病院、12.8%に止まった。

これを電力管内別にみると、「原発比率0%」という回答が多い管内は、東日本大震災や計画停電を経験した東北電力管内が最も多く33.3%にのぼり、これに次いで北海道電力29.7%、東京電力25.5%、四国電力25.0%となっている。また、「原発比率15%」という回答が多い管内は、中部電力26.6%、四国電力26.5%、関西電力25.2%、沖縄電力25.0%であった。「原発比率20~25%」という回答が多い管内は、関西電力の18.4%が最も多かった。(表9-4参照)

一方、「どれと出来ない」という回答は、すべての管内で回答比率が一番大きく、30%以上を占めている。沖縄電力では、この回答の比率は58.3%に達している。

表9-2 電力管内別の原子力発電に対する今後の対応について (N=1,318)

	合計	Q9-1 原発の今後の方針				
		増やすほうがよい	現状にとどめるべき	段階的に減らすべき	やめるべき	無回答
全体	1318	17	256	789	157	99
	100.0	1.3	19.4	59.9	11.9	7.5
契約電力会社						
北海道電力	101	0	22	66	8	5
	100.0	0.0	21.8	65.3	7.9	5.0
東北電力	141	0	21	89	21	10
	100.0	0.0	14.9	63.1	14.9	7.1
東京電力	298	4	62	170	40	22
	100.0	1.3	20.8	57.0	13.4	7.4
中部電力	128	0	24	76	13	15
	100.0	0.0	18.8	59.4	10.2	11.7
北陸電力	39	1	5	25	5	3
	100.0	2.6	12.8	64.1	12.8	7.7
関西電力	163	6	37	93	14	13
	100.0	3.7	22.7	57.1	8.6	8.0
中国電力	96	2	22	57	11	4
	100.0	2.1	22.9	59.4	11.5	4.2
四国電力	68	0	12	44	9	3
	100.0	0.0	17.6	64.7	13.2	4.4
九州電力	235	4	45	140	26	20
	100.0	1.7	19.1	59.6	11.1	8.5
沖縄電力	12	0	1	8	3	0
	100.0	0.0	8.3	66.7	25.0	0.0
その他	37	0	5	21	7	4
	100.0	0.0	13.5	56.8	18.9	10.8

表9-3 今後の総電力量に対する原発の比率 (N=1,318)

	原発比率0%	原発比率15%	原発比率20~25%	どれと出来ない	無回答	全体
一般病院	255 (24.4%)	225 (21.5%)	131 (12.5%)	368 (35.2%)	67 (6.4%)	1,046 (100.0%)
特定機能病院	3 (13.6%)	4 (18.2%)	3 (13.6%)	7 (31.8%)	5 (22.7%)	22 (100.0%)
精神科病院	51 (20.4%)	69 (27.6%)	35 (14.0%)	81 (32.4%)	14 (5.6%)	250 (100.0%)
全体	309 (23.4%)	298 (22.6%)	169 (12.8%)	456 (34.6%)	86 (6.5%)	1,318 (100.0%)

表9-4 討論型世論調査の結果 (参考)

	原発比率0%	原発比率15%	原発比率20~25%	複数支持	積極支持なし	全体
世論調査(T1)(N=6,849人)	28%	16%	12%	26%	18%	100%
討論フォーラム参加者討論前アンケート(T3)(N=285人)	42%	18%	15%	13%	12%	100%
討論フォーラム参加者討論後アンケート(T3)(N=285人)	47%	16%	13%	13%	10%	100%

資料: 国家戦略室 討論型世論調査の結果

表9-5 電力管内別今後の総電力量に対する原発の比率 (N=1,318)

	合計	Q9-2 今後の原発比率				
		原発比率0%	原発比率15%	原発比率20~25%	どれと出来ない	無回答
全体	1318	309	298	169	456	86
	100.0	23.4	22.6	12.8	34.6	6.5
契約電力会社						
北海道電力	101	30	24	6	36	5
	100.0	29.7	23.8	5.9	35.6	5.0
東北電力	141	47	26	13	48	7
	100.0	33.3	18.4	9.2	34.0	5.0
東京電力	298	76	59	48	92	23
	100.0	25.5	19.8	16.1	30.9	7.7
中部電力	128	28	34	11	43	12
	100.0	21.9	26.6	8.6	33.6	9.4
北陸電力	39	8	9	5	15	2
	100.0	20.5	23.1	12.8	38.5	5.1
関西電力	163	24	41	30	56	12
	100.0	14.7	25.2	18.4	34.4	7.4
中国電力	96	22	22	15	34	3
	100.0	22.9	22.9	15.6	35.4	3.1
四国電力	68	17	18	4	26	3
	100.0	25.0	26.5	5.9	38.2	4.4
九州電力	235	43	55	33	88	16
	100.0	18.3	23.4	14.0	37.4	6.8
沖縄電力	12	2	3	0	7	0
	100.0	16.7	25.0	0.0	58.3	0.0
その他	37	12	7	4	11	3
	100.0	32.4	18.9	10.8	29.7	8.1

10. 地球温暖化対策の推進にはエネルギーコスト面の検証が不可欠

地球温暖化対策を推進する基本的方向として、石油・石炭等化石燃料から電気・ガスへの転換を進めるとともに、原子力発電所の停止により再生可能エネルギーによる電力の活用といった方向性を指向している。

しかし、こうした方向に進めることについては、電気・ガスや再生可能エネルギーにおいてコスト面での問題があることから、医療業界のような電力・ガス等のエネルギーの消費者として、今後地球温暖化対策を積極的に進めるには、中央環境審議会や産業構造審議会等で、供給されるエネルギーのコストが適正かどうか検証されることが不可欠である。

(1) 電力事業者における高コスト体質の解消を

東京電力は、規制部門(低圧受電(100~200V)、家庭用や小規模事業所等に対応)の電気料金値上げについては、2012年7月25日国の値上げ認可を得て、同年9月1日よりこれを適用すると公表した。また、自由化部門(特別高圧(20,000V)または高圧受電(6,000V)の需要に対応)についても、同年9月1日より規制部門の認可条件を適用するとした。

その値上げ率は、規制部門で平均旧単価23.34円/kwhに対し平均新単価は25.31円/kwhと、1.97円/kwhの値上げ額で、値上げ率は8.46%と非常に大きい。また、自由化部門についても、平均旧単価15.04円/kwhに対し平均新単価は17.28円/kwhと、2.24円/kwhの値上げ額で、値上げ率は14.90%にも上る大幅なものである。(表10-1参照)

表10-1 東京電力が申請した値上げ額・値上げ率

	新単価(注3) (円/kwh)	旧単価(注4) (円/kwh)	値上げ額(注5) (円/kwh)	値上げ率 (%)
規制部門平均(注1)	25.31	23.34	1.97	8.46
自由化部門平均(注2)	17.28	15.04	2.24	14.90

注1:規制部門とは、原則的として政府による一定の規制に基づいて設定される料金契約の部門である。

低圧受電(100~200V)の需要(家庭用や小規模事業所等)に対応したもの。

注2:自由化部門とは、原則的として供給者(電力会社、PPSなど)と需要家(お客さま)との当事者間の交渉により決定される料金契約の部門である。

特別高圧(20,000V)または高圧受電(6,000V)の需要に対応したもの。

注3:平成24年9月1日からの平均単価。平均単価は、原価を販売電力量で割ったもの。

注4:平成20年9月1日時点の平均単価。平均単価は、原価を販売電力量で割ったもの。

注5:新単価と旧単価の差額。

資料:「電気料金値上げの認可について」平成24年7月25日 東京電力株式会社

資料:「認可料金の概要について」平成24年7月 東京電力株式会社

しかし、東京電力の料金認可申請書の「審査」や「コストの内容」において、様々な問題が明らかになった。

まず、前段の診査を行う「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」の委員には、消費者の代表が含まれていない構造的問題があった。また、

「電気料金審査専門委員会」における、消費者側の意見陳述人はあくまでも意見を述べるだけであり、審査に際し何の決定権もなかった。東京電力の料金認可申請のような社会的影響の大きい「審査」は、例えば「社会保険医療協議会法」に基づいて、診療報酬の価格を決める「中央社会保険医療協議会」のような、プロバイダー(提供者)側委員、ユーザー(費用負担者)側委員、及び公益を代表する(主に学識経験者)委員といった三者より構成する委員会等で、公正に審査すべきである。

そして、値上げ申請の内容に主要な問題だけでも、次の表のような問題がある。(表10-2参照)

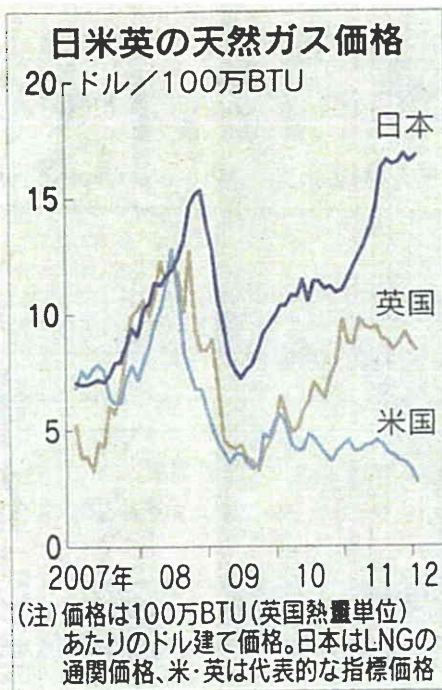
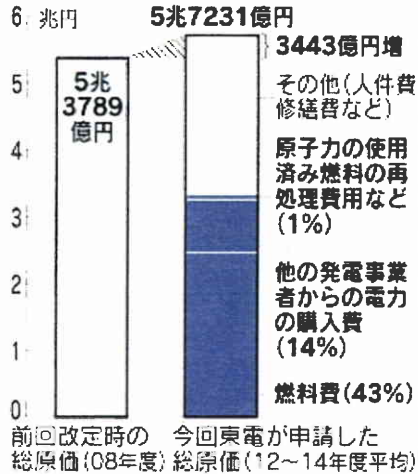
このように、東京電力の値上げ申請の内容には主要な問題だけでも、上記のような問題があり、地球温暖化対策の主要な柱である電力を、このような電気事業者の価格で購入することには問題があり、電気事業者は高コスト体質の解消を図るべきである。

表10-2 東京電力の値上げ申請の様々な問題

- 我が国の電気・ガス事業者が主なユーザーである、化石燃料の購入価格は欧米に比べ何倍も高く(例えば、LNGの価格は約2倍~5倍高い)、これは電力会社等が「総括原価方式」及び「燃料費調整制度」をとっていて、燃料費が上がればその費用を消費者等に転嫁できる制度になっていることが、大きな理由と考えられる。(図10-1)
また審査専門委員会においても、東京電力の燃料購入価格は通常の輸入価格よりも高いことが指摘されており、これら費用が積み上がった高い燃料購入費用が、今回の値上げの多くを占めている問題がある。
- 東京電力の社員給与について、一般大企業並みの維持を目指していることに代表されるように、東京電力自体が今置かれている現状認識と社会の認識には大きなギャップがあり、これらを十分認識した上で徹底的な合理化を進めるべきである。
- 電気料金の値上げの前提となっている「総合特別事業計画」で、原則2013年度までに子会社・関連会社45社(1,301億円)の売却が計画されているが、どういう会社が売却されるのか不明で、これらの情報を開示すべきである。これでは売却計画額の評価ができない。
このため、所有している子会社・関連会社や売却可能な事業所等、全ての資産の値上げ前と値上げ後の所有情報を明らかにするとともに、効率的な売却方法等を検討の上、収入として計上できるものは計上すべきである。

1 図10-1 東電の値上げ申請での総原価に占める燃料費と日米英の天然ガス価格比較

燃料費は電気料金算定の根拠となる総原価の4割超を占める



資料:BP Statistical Review of World Energy June 2012
出所:日本経済新聞(2012年6月2日14版)

そして、電気料金の値上げ増加率は非常に大きく、全国的に波及することもあることから、国や電力会社によっては、下記の何れかのような医療面等への配慮をすべきである。

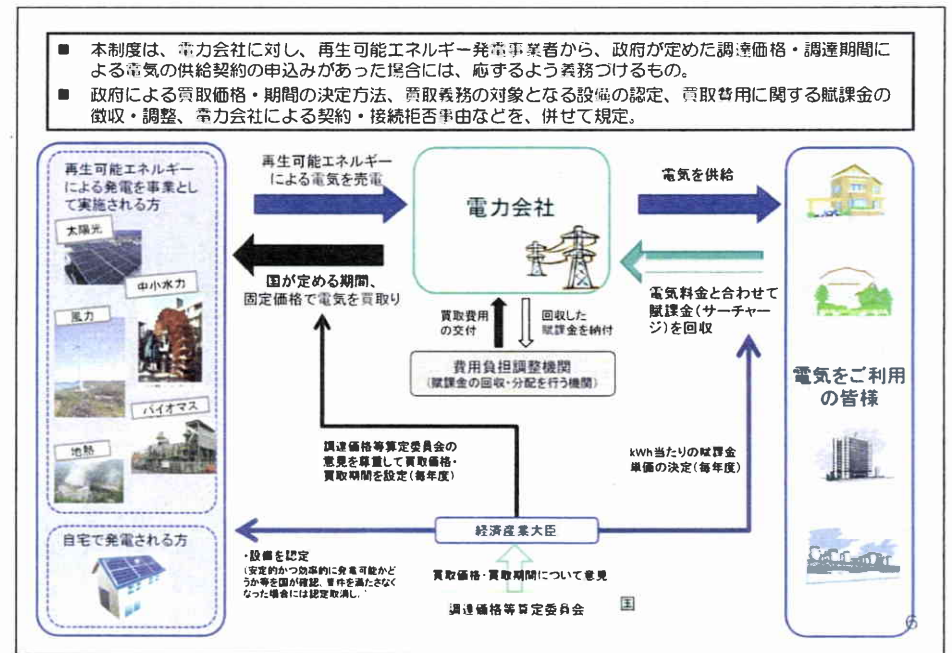
- ① 医療機関や在宅医療患者等に対して、「料金を据え置く」という例外措置。
- ② 値上げ分を診療報酬に反映させる財源を確保。
- ③ 医療機関や在宅医療患者に配慮した料金パターンの導入。

(2) 再生可能エネルギー「固定価格買取制度」の様々な問題

2011年8月「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」(「固定価格買取制度」を規定するもの)が成立し、再生可能エネルギー電気を供給する「特定電気事業者」からの調達(買取)価格が、資源エネルギー庁「調達価格等算定委員会」において定められた。

この「買取制度」は、図にあるような仕組みで、「再生可能エネルギーによる発電事業者」(「特定電気事業者」という)が発電する電気を、電力会社が「国が定める期間、固定価格で買取する」もので、この買取費用は「賦課金」(サーチャージ)として、電気利用者が負担する義務があるものである。このため、この制度は「固定価格買取制度」(以下、買取制度ともいう)とも呼ばれる。(図10-2参照)

図10-2 固定買取価格制度の基本的な仕組み



資料:「再生可能エネルギーの固定価格買取制度について」資源エネルギー庁(2011年10月)

2012年7月から開始の買取制度における、エネルギー種別の「買取単価」「買取期間」や「賦課金単価(サーチャージ単価)」は、次の表に示したとおりであり、当初電力利用者が負担する全国一律の賦課金単価は0.22円/kWhとなっている。(表10-3参照)

表10-3 2012年7月から開始の買取制度におけるエネルギー種別の「買取単価」「買取期間」や「賦課金単価(サーチャージ単価)」

新しい固定価格買取制度は2012年7月より開始

	買取単価 (円/kWh)	建設費 (万円)	運転維持費 (千円)	買取期間 (年)	サーチャージ単価 (円/kWh)
太陽光	42円	32.5~46.6	4.7~10	10~20	0.22 ※全国一律
風力	23.1~57.75	30~125	6	20	
地熱	27.3~42	79~123	33~48	15	
中小水力	25.2~35.7	80~100	9.5~75	20	
バイオマス	13.65~40.95	31~392	22~184	20	

(備考) 1. 買取価格等は、経済産業省「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成23年法律第108号)第3条第1項及び同法附則第6条で読み替えて適用される同法第4条第1項の規定に基づき、同法第3条第1項の調達価格等並びに調達価格及び調達期間の例に準じて経済産業大臣が定める価格及び期間を定める件(平成24年6月18日経済産業省告示第139号)」により作成。
2. サーチャージ単価は、経済産業省「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法第12条第2項の規定に基づき納付金単価を定める告示(平成24年6月18日経済産業省告示第142号)」により定められた。

資料:「平成24年度 年次経済財政報告」内閣府(2012年7月)

そして、この買取制度は次の表に示すような様々な問題を抱えている。

第一の問題は、「公定価格によって成り立っている医療経営を、電気料金の値上げとともに悪化させる問題」である。上限が見えない賦課金は、他の業界では価格に自由に転嫁出来るが、診療報酬という公定価格によって成り立っている医療においては、価格に転嫁出来ない。今後、全国に波及すると考えられる東京電力の電気料金の値上げとともに、賦課金が課されることになれば、医療経営は一層悪化し国民の健康を守ることが出来ず、地域医療が成り立たなくなる。(表10-4参照)

第二の問題は、2013年以降の地球温暖化対策の方針やエネルギー基本計画の方向性・計画内容が定まらない中、地球温暖化対策の方針やエネルギー基本計画の一方策に過ぎない、再生可能エネルギー電気の買取制度を開始することの問題である。

そして、第三の問題として、買取制度の仕組みについて次の表のような様々な問題点がある。

①は、専門家によるコストの査定や技術革新の促進が十分考慮されておらず、買い取り価格は特定電気事業者や電力関連メーカーの言い値に近く、競争原理が働かない買い取り価格になる問題である。

また、②は再生可能エネルギー種類別のコストパフォーマンスが考慮されずに調達される、経済的効率性が無視される問題である。再生可能エネルギーの種類によって発電のコストパフォーマンスは異なり、現在の買取価格はこれが十分考慮されていない。(図10-3参照)

そして③は、特定電気事業者が電気を作れば作る程、電気利用者への賦課金が増加する持続可能性の問題である。ドイツ等先進国では電気利用者の負担が限界になっていると言われている。(図10-4参照)

こうした①②③の問題について、「2012年度 年次経済財政報告」(内閣府、2012年7月)は、「ただしそのコストを負担するのは各地域の電力会社に加入

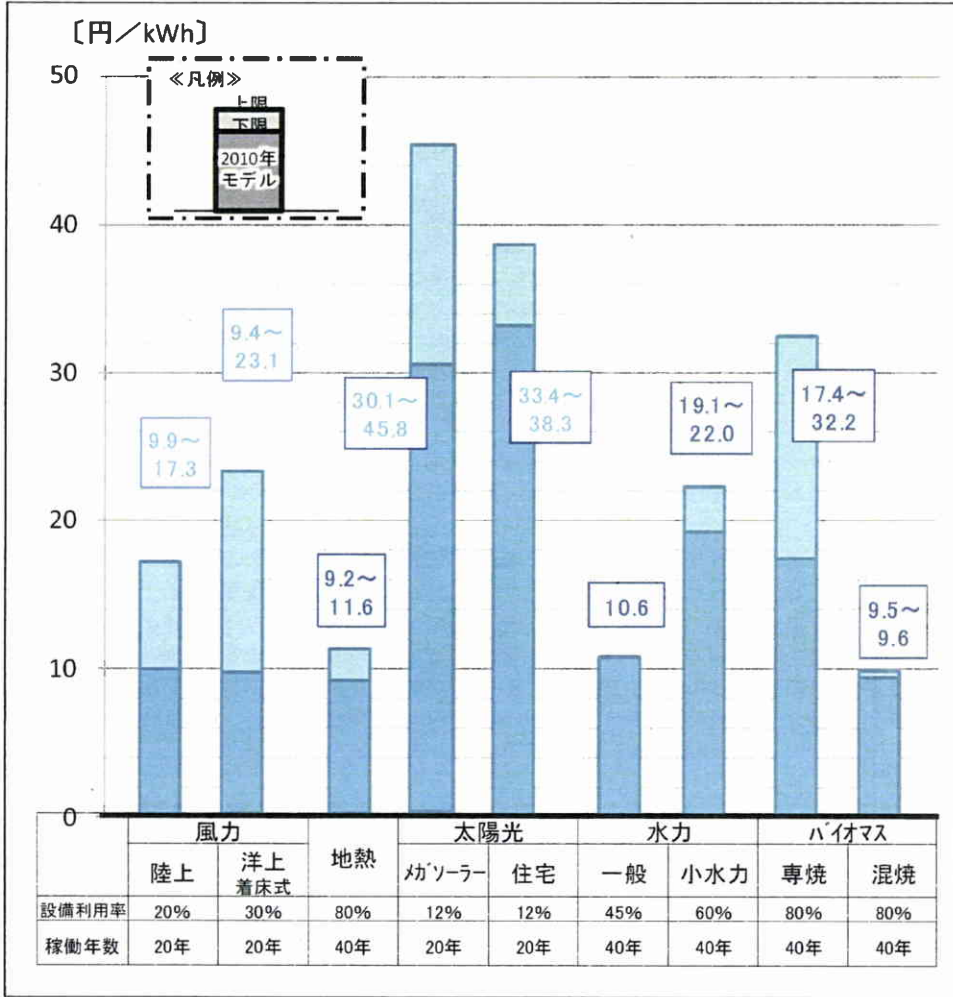
している需要家であり、買取量が増えれば増えるだけ利用者負担も増える。買取価格等の妥当性や費用対効果等につき検証し、こうした関連部分も含めて公共料金と見做して公正妥当な改定をしていくことが望まれる。」と指摘している程である。

更に④は、現在原子力発電の方向性が見えないことにより、新たなベース電源(昼夜を問わず一定量の電気を供給する安定した電源)の確保が必要な状況にある中、再生可能エネルギーによる発電の種別はベース電源を補うものが優先されるべきである。しかし、こうした対応がなされていない問題がある。

表10-4 再生可能エネルギー「買取制度」の様々な問題

- 1 公定価格によって成り立っている医療経営を、電気料金の値上げとともに悪化させる問題。
- 2 2013年以降の地球温暖化対策の方針やエネルギー基本計画の方向性・計画内容が定まらない中、地球温暖化対策の方針やエネルギー基本計画の一方策に過ぎない、再生可能エネルギー電気の買取制度を開始する問題。
- 3 買取制度の仕組みの問題点
 - ①特定電気事業者や電力関連メーカーの言い値に近い、競争原理が働かない調達価格になる問題。
 - ②再生可能エネルギー種類別のコストパフォーマンスが考慮されない調達価格の問題。(図10-3)
 - ③特定電気事業者が電気を作れば作る程電気利用者への賦課金が増加する、持続可能性に問題のある制度で、ドイツ等先進国では電気利用者の負担が限界になっている問題。(図10-4)
 - ④現在原子力発電の方向性が見えずベース電源の確保が必須の状況にある中、再生可能エネルギーによる発電は、こうしたベース電源による発電を補うものであるべきだが、これに対応していない問題。

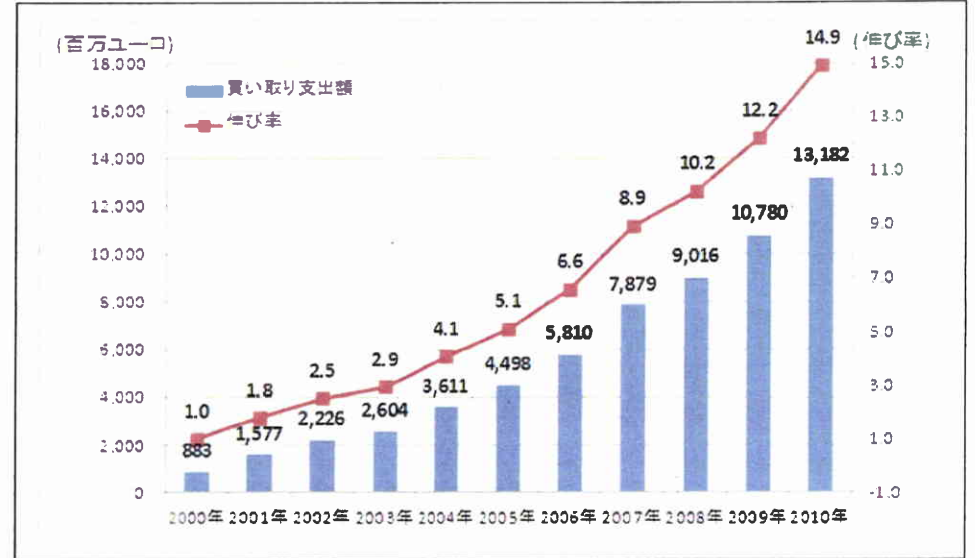
図10-3 再生可能エネルギーの発電コスト比較 (2010年モデルプラント)



資料:「再生可能エネルギーの発電コスト試算について~コスト等検証委員会報告より~」

内閣官房国家戦略室(2012年3月15日)

図10-4 ドイツにおける2000年~2010年の買い取り支出金(賦課金)合計と伸び率



資料:「<http://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare-Energien-Gesetz#Photovoltaik>」

再生可能エネルギー賦課金に関する見直し等について、大きくは次のような点を踏まえるべきである。

- ①2013年以降の地球温暖化対策の基本方針及びエネルギー基本計画の中で、再生可能エネルギー電力と原子力等既存エネルギー電力の位置づけ、及び整備目標等を明らかにすべきである。
- ②電力利用者である国民や医療・産業等への負担を極力軽減する仕組みにすべきである。特に医療は公定価格であるため価格転嫁することが出来ず、賦課金の免除措置又は診療報酬上の措置を講ずるべきである。
- ③現在大きな課題は、原子力発電所の停止等に伴うベース電源供給力の低下であり、ベース電源確保ニーズに対応した政策誘導を行うべきである。
このため緊急避難的にLNG火力を増設するとともに、中長期的には火山国である我が国の特性を考え、コスト的にも安い地熱発電等を再生可能エネルギーの中心にすべきである。

また、現状の「再生可能エネルギーによる発電コスト」は、既存の発電コストに比べ高いことから、「技術革新」や「適正な価格の査定と入札制度の導入」、或いは「国際的に低廉な人件費の活用」といった面から、「政策的誘導」の目標を設定して、コスト低減等を図るべきである。

厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ会議開催要綱

1. 趣旨

「京都議定書目標達成計画（平成 17 年 4 月 28 日閣議決定）」では、温室効果ガスの削減に向けて、各業種の団体が自主行動計画を作成するとともに、政府は、関係審議会等により定期的にフォローアップを行うこととされた。

厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ会議（以下「本会議」という。）は、厚生労働省所管の団体が作成した自主行動計画について、その実施状況を調査して評価を行い、同計画の着実な実施を図ることとする。

2. 審議事項

本会議は、厚生労働省所管の各団体が作成した自主行動計画の実施状況について、ヒアリングその他の方法により調査を行った上で、毎年度評価を行う。

3. 構成等

- (1) 本会議は、厚生労働省政策統括官（労働担当）が有識者を参集して開催する。
- (2) 委員の構成は別紙のとおりとする。
- (3) 本会議には、委員以外の関係者の出席を求めることができる。

4. 運営

- (1) 本会議の議事は、本会議において申し合わせた場合を除き、公開とする。
- (2) 本会議の庶務は、政策統括官付労働政策担当参事官室において行う。
- (3) この要綱に定めるもののほか、本会議の運営に関し必要な事項は、本会議において定める。

別紙

氏 名	役 職 名
江原 淳	専修大学ネットワーク情報学部 教授
(座長代理) 高村 ゆかり	名古屋大学大学院環境学研究科 教授
中津 鎮彌	元日本製薬工業協会 環境安全委員会 専門委員
村田 勝敬	秋田大学大学院医学系研究科 環境保健学講座 教授
(座長) 森口 祐一	東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 教授
吉田 麻友美	株式会社日本スマートエナジー 代表取締役

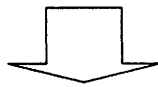
(敬称略・50音順)

厚生労働省環境自主行動計画

フォローアップ会議後のスケジュール

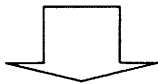
追加質問を受付（期限：3月8日（金） 目途）

事務局にて報告書案を作成（期限：3月8日（金） 目途）

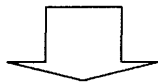


質問に対して各団体より回答（期限：3月15日（金） 目途）

報告書案に対して意見受付（期限：3月15日（金） 目途）



報告書最終案作成（期限：3月21日（木） 目途）



報告書最終案確認（期限：3月26日（火） 目途）



報告書公表