

11.6%)あり、このうち157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。(表1-4(b)参照)

これらを合計した380病院が、改正省エネ法の認定工場(認定病院)となる可能性がある。そして、これはアンケート実態調査に回答した1,468病院の25.9%にあたるものである。(表1-4(a+b)参照)

表1-4 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が  
原油換算1,500kL以上の病院数(2008年度、N=380)

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	157	27	184	15	114	129	313
特定機能病院	16	2	18	0	0	0	18
精神科病院	0	6	6	0	43	43	49
合計	173	35	208	15	157	172	380

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。

表1-5 病院単独で原油換算1,500kL以上エネルギー使用の病院数

(2008年度、N=1,468)

	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	214
4,000~5,999㎡	0	0	228
6,000~7,999㎡	0	0	235
8,000~9,999㎡	0	0	163
10,000~19,999㎡	15	4.0	374
20,000~29,999㎡	67	54.5	123
30,000~39,999㎡	57	93.4	61
40,000~49,999㎡	18	94.7	19
50,000㎡以上	51	100.0	51
合計	208	14.2	1,468

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)87病院、第2種(1,500kL以上)127病院である。

注2: 合計の1,468病院はエネルギー消費量の記入があった病院数。

### (3) 目標指標の選択(目標採用の理由)

#### 【目標採用の理由】

自主行動計画策定時(2008年8月)より2年程度しか経過していないことから、引き続き自主行動計画策定時に設定した「CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出原単位を1%削減」とする。

すなわち、2年にわたり当初の目標を上回って削減が進んでいるが、この削減はこれまでに類を見ない、2006年度から2008年度にかけての原油価格の急上昇とこれによるエネルギー転換、及び2008年度に起こったサブプライム問題による景気の大規模な後退による様々な影響が要因と考えられる。(図4-1参照)

しかし、原油価格が2009年2月に2004年度の水準まで急落していることから、今後のエネルギー使用を取り巻く環境は予断を許さない。

さらに、今回のアンケート実態調査ではカバー率を上げるため、従来サンプル抽出割合が少なかった50床～149床の小規模病院の抽出率を高めた。こうした小規模病院の回収数が今回の調査では大きく増加したため、これがエネルギー原単位やCO<sub>2</sub>排出原単位の減少に影響したことが考えられる。

このため、今後とも引き続き「対前年度CO<sub>2</sub>排出量原単位を1%削減」することを目標とすることが望ましいと考える。

## 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・分析している。

### (1) 目標達成のためのこれまでの取組み

2008 年度に計画目標を上回る削減が達成された主要な背景には、これまでの取組みと同様、次の表のような様々な CO<sub>2</sub> 排出削減への取組みが寄与したものと考えられる。(表 2-1 参照)

特にこの中で前年度と同様 CO<sub>2</sub> 排出削減の大きな要因として、エネルギー転換工事の推進等による、「重油・灯油といった化石エネルギー使用量の削減」と、「重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換」が影響していると考えられる。(表 3-3、4、5、6 参照)

表2-1 CO<sub>2</sub> 排出原単位削減へ寄与したと考えられる主要な取組み

・ エネルギー転換工事の推進等による重油・灯油使用量の削減と、重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換 (表 3-3、4、5、6)
・ 増改築工事に伴う建物等の断熱性向上、及び高効率機器の導入 (表 3-2、図 3-1)
・ 病院の運用実態に合わせた省エネ配慮の適正運転管理の導入 (表 2-2、3-2、図 3-1)
・ 空調、照明を中心とした複数の省エネ活動の推進 (表 2-2、図 3-1)
・ 組織の有無に関わらず、省エネ活動を推進 (表 3-7)

### (2) 2008 年度に実施した主要な温暖化対策の実施状況

2008 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 2-2 参照)

この内、照明設備等・空調設備・建物関係及びその他の分野については、自主行動計画において今後の参考目安を設定し、これを目安に対策の実施が推進されている。

これら 2008 年度の実施状況は、2007 年度と比較して増加ないし横ばいとなる対策項目と、減少しているものとに分かれているが、このうち約半分の項目で 2008 年度の実施率が 2007 年度の値より下回った。

これは、2007 年度に比較し 2008 年度のアンケート実態調査への回答病院において、7,999 m<sup>2</sup>以下の小規模病院が多かったことから、これらの影響が出ていると考えられ、小規模病院における対策も今後進めることが重要と考える。

エネルギー分野の対策については、後記でその実施状況を示す。

表2-2 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 (基準年)	2007年度	2008年度	2009年度～ (今後の参考目安)
照明 設備 等	使用時間に合わせて照 明点灯	85.0	83.4	84.3	89.0
	日中窓側の照明器具を 消す	57.8	59.0	62.9	70.4
	高効率照明器具の使用	41.6	45.7	41.9	67.5
空調 設備	定期的にフィルター清 掃	96.8	96.8	95.8	97.4
	夜間・中間期は空調運 転を停止	79.0	77.2	76.4	80.2
	空調運転の早めの停止	60.3	66.9	67.8	75.7
	外気取り入れ量の適正 化	58.3	58.7	59.1	68.8
	省エネ配慮の空調温度 管理実施	53.6	67.4	63.7	76.7
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3-1,3-2, 3-5,3-6	—
	増改築工事に伴う高効 率機器の導入	—	—	図3-1	—
	組織の有無に関わらず 省エネ活動を推進	—	—	表3-7	—
建物 関係	屋上緑化・周辺緑化の 推進	39.3	40.6	37.3	46.9
	エレベーターの閑散時 の一部停止	27.9	26.5	26.6	29.9
	省エネ自動販売機の 導入	24.2	29.9	32.6	52.0
そ の 他	温度調節機能付シャ ワーの使用	73.0	69.7	65.1	70.8
	節水こまの使用等	60.3	66.0	64.6	77.3
	笑気ガスの適正使用の 推進	52.0	48.5	48.0	52.5
	水の有効利用	21.9	25.1	22.0	31.9
	外来者の公共交通利用 促進	17.1	15.2	15.3	21.5

### 3. CO<sub>2</sub>排出量増減の要因

#### (2) 2008年度のCO<sub>2</sub>排出量増減の要因

2008年度のCO<sub>2</sub>排出原単位は、基準年度2006年度に比べ大きく減少していることから、2008年度のCO<sub>2</sub>排出量は718.8万t-CO<sub>2</sub>と、基準年度2006年度817.0まんt-CO<sub>2</sub>に比べ大きく減少した。

これはCO<sub>2</sub>排出量の減少要因の影響が増加要因の影響を上回ったり、従来増加要因であったものが減少要因に転化したためと考えられ、それぞれの要因について以下整理した。

【基準年度2006年度と2008年度のCO<sub>2</sub>排出量の増減】

	万t-CO <sub>2</sub>	基準年度比
CO <sub>2</sub> 排出量		
2005年度	831.8	101.8
2006年度(基準年度)	817.0	100.0
2007年度	802.3	98.2
2008年度	718.8	88.0
CO <sub>2</sub> 排出量の増減(基準年度比)	-98.2	対基準年度比 -12.0

【CO<sub>2</sub>排出量増減の要因】

＜増加の要因＞	2006年度	2007年度	2008年度	
①「高度な医療・検査機器」や「情報システム機器」の導入 －高度な医療・検査機器の導入 －情報システム機器の導入			26.6% 17.4%	表 3-1 参照
＜減少の要因＞	2006年度	2007年度	2008年度	
①エネルギー消費原単位の減少(MJ/m <sup>2</sup> )	2,490 (100.0)	2,509 (100.8)	2,335 (93.8)	表 1-1、3-6 参照
②エネルギー転換工事の実施				表 3-4 参照
－アンケート回答数に対する実施病院の割合	11.1% (過去 5年間)	－	19.0% (過去 5年間)	
③重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換工事の推進 (転換工事の内容と比率)				表 3-5 参照
－重油→ガス	32.1%	－	28.2%	
－重油→電気	15.1%	－	22.1%	
－ガス→電気	11.3%	－	16.1%	
－灯油→ガス	10.4%	－	10.0%	
－重油→ガス・電気	9.4%	－	6.1%	
④エネルギー使用量の増減(対前年度)				参考表 3-1 参照
－電気	1.4%	8.4%	-11.5%	
－重油・灯油	-12.3%	-24.3%	-24.9%	
－ガス	-2.2%	6.3%	-27.3%	
⑤エネルギー使用面でみたエネルギー転換(使用量割合)				表 3-7 参照
－電気	60.2%	64.5%	68.6%	
－重油・灯油	20.8%	15.6%	14.1%	
－ガス	19.0%	19.9%	17.4%	
⑥様々な省エネ活動温暖化対策の実施	－			図 3-1 参照
⑦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%	表 3-8 参照
⑧延べ床面積の減少(千m <sup>2</sup> )	64,271 (100.0)	65,793 (102.4)	63,072 (98.1)	表 1-1 参照
⑨患者数の変化				
－入院患者数の変化			47.2%	表 3-1,
－外来患者数の変化			34.5%	図 3-3 参照
⑩気象条件の変化				表 3-10 参照
－暖房デGREEデー(標準年比)	1,359.4 度日 (89.6%)	1,529.5 度日 (100.8%)	1,437.6 度日 (94.7%)	
－冷房デGREEデー(標準年比)	211 度日 (85.1%)	259.3 度日 (104.6%)	235.4 度日 (95.0%)	

① 増加要因

増加要因としては、「高度な医療・検査機器の導入」や「情報システム機器の導入」によるエネルギー使用量の増加が挙げられる。

特にこれらは、一般病院において電気・ガス等のエネルギー使用量に影響を与えた要因として多く挙げられている。(表 3-1 参照)

表 3-1 電気・ガス等の使用量に影響を与えた医療業務や環境の変化

(2008 年度、N=443、複数回答)

	外来患者数の変化	入院患者数の変化	病室を少人数・個室に変更	高度な医療・検査機器の導入	情報システム機器の導入	診療科目の変更	救急医療機能の導入	患者サービスの向上	福利厚生施設の整備	気象条件の変化	その他	全体
一般病院	118 (35.3%)	180 (53.9%)	15 (4.5%)	70 (21.0%)	98 (29.3%)	21 (6.3%)	2 (0.6%)	26 (7.8%)	10 (3.0%)	22 (6.6%)	52 (15.6%)	334 (100.0%)
特定機能病院	1 (20.0%)	1 (20.0%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (60.0%)	1 (20.0%)	5 (100.0%)
精神科病院	34 (32.7%)	28 (26.9%)	8 (7.7%)	6 (5.8%)	19 (18.3%)	1 (1.0%)	1 (1.0%)	18 (17.3%)	6 (5.8%)	9 (8.7%)	23 (22.1%)	104 (100.0%)
合計	153 (34.5%)	209 (47.2%)	23 (5.2%)	77 (17.4%)	118 (26.6%)	22 (5.0%)	3 (0.7%)	44 (9.9%)	16 (3.6%)	34 (7.7%)	76 (17.2%)	443 (100.0%)

## ② 減少要因

減少要因としては、「1)エネルギー転換工事の実施」、「2)エネルギー使用面でみたエネルギー転換の進展」、「3)様々な省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施」、「4)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」、「5)エネルギー使用状況届出提出割合の増加」、及び「6)患者数の減少等」や「7)気象条件の影響」といったことがある。

### 1) エネルギー転換工事の実施

2008年度における過去5年間（2004～2008年度）の新築を除く大規模修繕工事の内容は、空調設備・照明設備・給湯設備の更新の割合が高い。（表3-2、3参照）

一方、これまで5年間の空調・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、アンケート回答1,513病院のうち287病院19.0%と、2006年度における過去5年間（2002～2006年度）の11.1%から大きく増加した。（表3-4参照）

そしてこうした2008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が22.1%、ガスから電気への転換が16.1%、灯油から電気への転換が5.4%と、2002～2006年度の15.1%、11.3%、4.7%より増加し、電気へのエネルギー転換工事が進んだことが明らかになった。（表3-5参照）

また、化石燃料からガスへのエネルギー転換工事についても、重油からガス28.2%、灯油からガス10.0%と前者の転換工事比率が落ちているものの、これまで同様に進んだ。

表3-2 これまでの大規模修繕工事（新築・増築・改修）の実施状況

（2008年度、N=1,513）

	増築・改修	新築	行っていない	無回答	合計
2002～2006年度	170(17.5%)	76(7.8%)	705(72.5%)	22(2.3%)	973(100.0%)
2004～2008年度	142(9.4%)	80(5.3%)	1,234(81.6%)	12(0.8%)	1,513(100.0%)

注：合計はアンケート実態調査全回収数。2008年度の合計には「わからない」（45病院）を含む。

表3-3 これまでの増築・改修の内容（2008年度、N=142、複数回答）

	屋根/床/ 壁の改 修工事	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%)

注：合計は、アンケート実態調査で増築・改修をいった病院の件数。



表 3-4 これまでの空調・衛生設備等のエネルギー源の転換工事の実施の有無

(2008 年度、N=1,513)

	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%)

注：合計は、アンケート実態調査全回収数。

表 3-5 これまでのエネルギー転換工事の内容 (2008 年度、N=280)

	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%)	15 (5.4%)	12 (4.3%)	34 (12.1%)	280 (100.00%)

注：合計は、アンケート実態調査で、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。

## 2) エネルギー使用面でみたエネルギー転換の進展

こうしたエネルギー転換工事の進展等により、2008 年度のエネルギー消費原単位は 2007 年度に比べ平均で 7.0% 減少した。そして、電気、ガス、重油・灯油ともに減少し、特に、重油・灯油、ガスの落ち込みが大きい。(表 3-6 参照)

これを病院規模別にみると、4 万 m<sup>2</sup>未満の規模の病院でエネルギー消費原単位が減少している中、4 万 m<sup>2</sup>以上の病院では増加しており、大規模病院のエネルギー消費原単位の削減が課題となっている。(表 3-6 参照)

この結果、2008 年度のエネルギー使用量の割合は、電気が 68.6%と 2007 年度の 64.5%より大きく増加した。一方、重油・灯油は 14.1%と、2007 年度の 15.6%から減少し、ガスも 17.4%と 2007 年度の 19.9%から減少している。このように、2008 年度は電気へのエネルギー転換が進んだことが明らかになった。(表 3-7 参照)

また参考までに、2008 年度の 1 病院当たりエネルギー使用量をみると、その対前年増減率は合計で 16.7%減、電気が 11.5%減、重油・灯油 24.9%減、ガス 27.3%減とそれぞれ大きく減少した。(参考表 1 参照)