

資料リスト

平成21年1月26日(月)

資 料 名

1. 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調査(案)(中間報告)
2. フィードバック票
3. 東京都医師会 地区医師会担当理事ならびに温室効果ガス削減リーダー説明会資料
4. 「国内クレジット制度」の概要について
5. 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調査票
6. 2008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のためのアンケート調査(中間報告)

0201

病院における地球温暖化対策自主行動計画

フォローアップ調査

(案)

(中間報告)

2009年1月

社団法人 日本医師会

目 次

1. 目標進捗	1
2. 対策とその効果（目標達成への取り組み）	7
3. CO ₂ 排出量増減の要因	8
4. 目標達成にかかる自己評価	16
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）	17
6. 地球温暖化対策の実施状況	19
7. CO ₂ 排出削減対策等にかかる好事例及び各種補助制度の情報収集と発信	24

1 目標進捗

【目標】

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CO₂排出量、Kg-CO₂/m²）とし、基準年とする2006年度より2012年度まで年率1.0%削減することを目指す。

2007年度のCO₂排出原単位の実績は、基準年度2006年度比で4.1%減となり、目標とした年率1.0%減を下回った（表1-1）。

すなわち、2006年度のCO₂排出原単位127.1 Kg-CO₂/m²（100.0）に対し、2007年度は121.9 Kg-CO₂/m²（95.9）であった。

しかし、CO₂排出原単位に大きく影響するエネルギー消費原単位は、2006年度の2,490MJ/m²（100.0）に対し、2007年度は2,509 MJ/m²（100.8）とわずかながら増加しており、今後ともこの削減とエネルギー転換等CO₂削減対策を進めていく必要がある。

なお参考として、2007年度のCO₂排出量実績を求めた。活動量（延べ床面積）が対前年度2.4%増加したにもかかわらず、前記のようにCO₂排出原単位が大きく減少したため、CO₂排出量は2006年度の817.0万t-CO₂（100.0）に対し、2007年度は802.3万t-CO₂（98.2）と対前年度比で1.8%減少した。

表1-1 目標達成度

	2006年度 (基準年)	2007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%	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>	(参考値) 119.7 <94.2>
参考:活動量(延べ床面積、千m ²)	64,271 <100.0>	65,793 <102.4>	(参考値) 73,209 <113.9>
参考:エネルギー消費量(TJ)	160,060 <100.0>	165,080 <103.1>	-
参考:エネルギー消費原単位 (MJ/m ²)	2,490 <100.0>	2,509 <100.8>	-
参考:CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	802.3 <98.2>	(参考値) 876.1 <107.2>

(1) 病院の業界規模と自主行動計画参加病院のカバー率

2007年度の病院業界（私立病院）の規模は、「平成19年度医療施設（動態）調査・病院報告」によると、7,550病院（100.0%）である。このうち、本自主行動計画参加数は4病院団体（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）の重複を除いた加入5,680病院（2005年調査）で、カバー率は75.2%である（表1-2）。

また、本年度のフォローアップ調査は「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」（以後、アンケート実態調査ともいう）に基づいて行ったが、その調査対象は、3,389病院で、これは病院業界の44.9%を占める。

さらに、アンケート実態調査の回収数は1,223病院で、これは病院業界の16.2%である。そして、2007年度のこの値は、2006年度の973病院、12.8%に比べ、かなり増加している。

この背景としては、電気事業者・都市ガス事業者の協力によるアンケート回収率の増加がある。すなわち、2006年度アンケート実態調査回収率28.7%に対し、2007年度は36.1%に増加したことが大きく寄与している。

表 1-2 病院の業界概要

(病院数)

	病院全体の規模		業界団体の規模		自主行動計画参加規模	
	病院数		病院数		計画参加病院数	
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%)
					アンケート実態 調査対象病院数	3,389(44.9%) <100.0%>
					回収数	1,223 (16.2%)
					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%)
					アンケート実態 調査対象病院数	3,389(44.9%) <100.0%>
					回収数	973 (12.8%)
					回収率	<28.7%>

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病院数を算出したもの。

注2：カバー率は病院数のカバー率としている。

注3：「平成18年、19年 医療施設（動態）調査・病院報告要」厚生労働省

(2) 業界を取り巻く経済的、社会的状況等

病院を取り巻く環境は、これまでの医療費抑制政策により日増しにその経済的環境が厳しさを増す一方で、医療施設については快適な療養環境の整備が求められるという、医療業界特有の課題を抱えている。

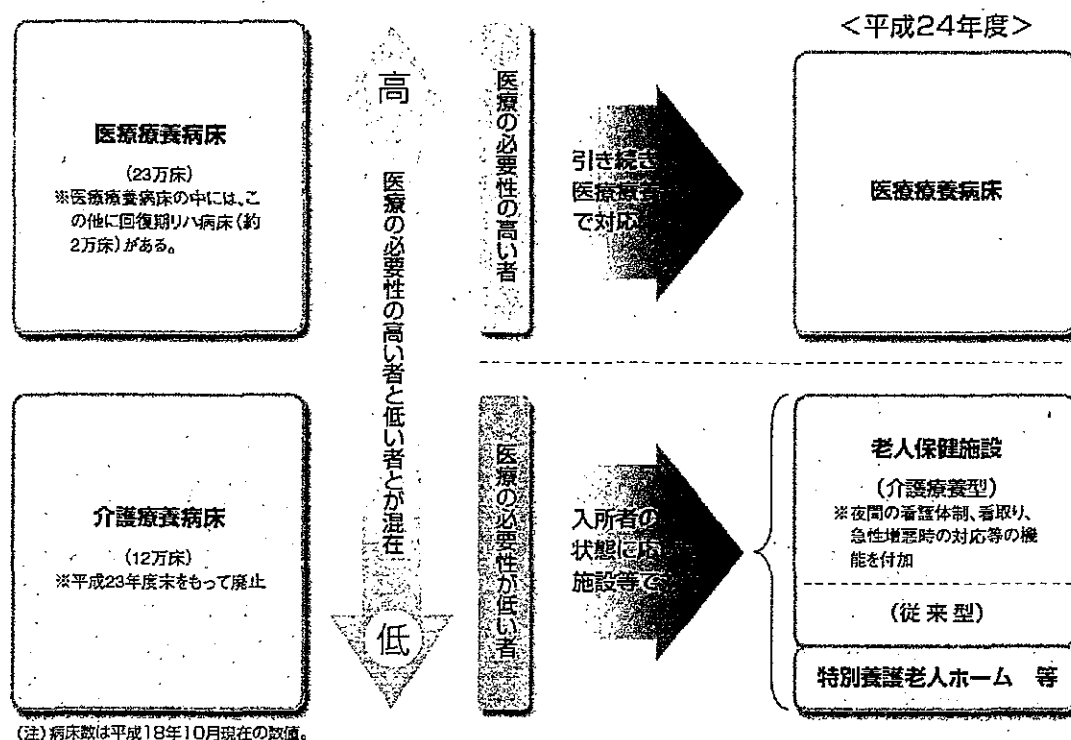
こうした中、病院においても地球温暖化対策が益々重要となっており、人々の健康を預かる病院としては、温暖化対策などの地球環境の向上を通じて、地域社会に生活する人々の健康に貢献することが一層重要となっている。

しかし、地球温暖化対策を実行・達成するための設備の更新や新規投資等については、病院は他の産業界と異なって、その収入の大層を占める診療報酬が公定で、自由に料金設定できない性質がある。このため病院業界ひいては医療における、診療報酬面や税制面、医療法などに規定する設備構造基準の科学的根拠に基づく見直し、更には補助制度等の一層の環境整備が国に求められる状況にある。

また、国においては今後「療養病床の再編成」を進めるとしており、病院における医療療養病床数及び介護療養病床数が大きな影響を受けることが予想される。すなわち、現在（2006年10月現在）医療療養病床は23万床、介護療養病床は12万床、合計で35万床の療養病床がある。国の計画は、これらについて2012年度（平成24年度）までに介護療養病床を全廃し、これらを医療療養病床或いは、従来型の介護老人保健施設（注）、介護療養型老人保健施設、及び特別養護老人ホーム等のいずれかに転換させようとしている。

注：介護老人保健施設とは、介護保険法による都道府県知事の開設許可を受けた施設で、要介護者に対し看護、医学的管理下における介護及び機能訓練その他必要な医療等を行う。

参考図1 国における療養病床の再編成



資料：「療養病床の再編成と円滑な転換に向けた支援措置について<平成20年3月版>」厚生労働省

このため今後 2012 年度まで、病院における病床数が変動する可能性があり、これにより活動量（延べ床面積）が変動することによって、病院の CO₂ 排出にも影響が出てくると考えられる。

さらに、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（一定以上のエネルギーを使用している事業者（法人）が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ようとしている。計画策定の対象である病院のほとんどは医療法人が経営していて、その運営する施設も多岐にわたることから、「省エネ法」の改正により 2010 年以降、地球温暖化対策面で他の施設と一体的に運営することが、一層求められる状況が想定される。（表 1-2）

表1-2 抽出された計画参加病院が他に運営する施設の状況（複数回等）

施設名		
病院	525	(42.9%)
診療所	265	(21.7%)
検診センター	206	(16.8%)
臨床検診センター	39	(3.2%)
看護学校	150	(12.3%)
介護老人福祉施設 (特別養護老人ホーム)	93	(7.6%)
介護老人保健施設	398	(32.5%)
特定施設入居者生活介護施設	18	(1.5%)
グループホーム	234	(19.1%)
小規模多機能型居宅介護	43	(3.5%)
地域包括支援センター	149	(12.2%)
在宅介護支援センター	228	(18.6%)
寮、社宅	412	(33.7%)
保育園	233	(19.1%)
事務所(医師会館等を含む)	77	(6.3%)
その他施設	168	(13.7%)
無回答	215	(17.6%)
合計	1,223	(100.0%)

資料：「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」

(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より1年も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「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。

すなわち、目標指標としては、「CO₂排出原単位」、「CO₂排出量」、「エネルギー消費原単位」、及び「エネルギー消費量」の4通りが国において示されている。

本自主行動計画における目標指標は、病院業界ひいては各病院における努力目標を示すものであることから、地球温暖化対策への取り組みの成果が、エネルギー源の転換を含めて総合的に示されることが必要である。

こうした視点から考えると、エネルギー消費関係の2つの指標は、CO₂排出を抑制するためのエネルギー転換の要素を加味することが出来ない。

残りのCO₂排出関係の2つの指標のうち、現状の病院業界において、自主努力が反映出来る目標値は「CO₂排出原単位」の方がより相応しいと考えた。

そこで、病院の活動指標として「延べ床面積(m²)」を取り上げ、目標指標としては「延べ床面積当りのCO₂排出量、kg-CO₂/m²」という、「CO₂排出原単位」を設定する。

また、目標としても、当初の目標を上回って削減が進んでいるが、この削減はエネルギー転換による影響が大きく、エネルギー消費原単位はむしろ増加するとともに、原油価格が2004年の水準に急落していることから、引き続き「対前年度CO₂排出量原単位を1%削減」するものとする(図4-1参照)。

2. 対策とその効果(目標達成への取組み)

2008 年度に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

前記のような目標が達成された主要な背景には、次の表のような様々な CO₂ 排出削減への取組みがあったものと考えている(表 2-1)。

特にこの中で、CO₂ 排出削減の大きな要因としては、エネルギー転換工事の推進等による、病院における重油・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ている(表 3-3、3-4、3-5、3-6)。

表2-1 CO₂ 排出原単位削減への取組みの把握・分析

・ 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, 3-4, 3-5, 3-6)
・ 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) 2007 年度に実施した主要な温暖化対策の実施状況

2007 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)。

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、これを目安に実施を推進している。

これら 2007 年度の実施状況は、概ね 2006 年度の実施状況より増加して、今後の参考目安に近づく方向性にある。ただ、約 1/3 の項目で 2007 年度の実施率が 2006 年の値より下回っていて、アンケート対象が必ずしも一定でない影響が出ていることから、当分これらの推移を注意深く見守ることが必要であると考えている。

エネルギーという分野区分については、後記でその実施状況を示す。

表2-2 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～ (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	89.0
	日中窓側の照明器具を消す	57.8	59.0	64.0
	高効率照明器具の使用	41.6	45.7	58.0
空調 設備	定期的にフィルター清掃	96.8	96.8	99.0
	夜間・中間期は空調運転を停止	79.0	77.2	81.0
	空調運転の早めの停止	60.3	66.9	81.0
	外気取り入れ量の適正化	58.3	58.7	63.0
	省エネ配慮の空調温度管理実施	53.6	67.4	67.0
エ ネ ル	重油・灯油から電力・ガスへのエネ 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	—	表3-4	—
	組織の有無に関わらず省エネ活動を推進	—	表3-7,3-8	—
建 物 関 係	屋上緑化・周辺緑化の推進	39.3	40.6	45.0
	エレベーターの閑散時の一部停止	27.9	26.5	31.0
	省エネ自動販売機の導入	24.2	29.9	37.0
そ の 他	温度調節機能付シャワーの使用	73.0	69.7	77.0
	節水こまの使用等	60.3	66.0	75.0
	笑気ガスの適正使用の推進	52.0	48.5	55.0
	水の有効利用	21.9	25.1	31.0
	外来者の公共交通利用促進	17.1	15.2	22.0

3. CO₂ 排出量増減の要因

(1) 基準年度2006年度と2007年度のCO₂排出量増減

2007年度のCO₂排出量は次表のように802.3万t-CO₂で、基準年度2006年度の817.0万t-CO₂(100.0%)より、14.7万t-CO₂、1.8%減少した。

この減少量及び減少率は、2005年度と2006年度の間との減少量・減少率とほぼ同じであり、2年間にわたって同じような減少傾向となった。

【基準年度2006年度と2007年度のCO₂排出量の増減】

	万t-CO ₂	基準年度比
CO ₂ 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
CO ₂ 排出量の増減(基準年度比)	-14.7	対基準年度比 1.8%減

(2) 2007年度のCO₂排出量増減の要因

2007年度のCO₂排出量は、基準年度2006年に比べ減少したが、それはCO₂排出量の減少要因の影響が増加要因の影響を上回ったためと考えられ、それぞれの要因について以下整理した。

【CO₂排出量増減の要因】

増加の要因			減少の要因			
	2006 年度	2007 年度		2006 年度	2007 年度	
① 延べ床面積の増加 (千㎡) (表 1-1 参照)	64,271 (100.0)	65,793 (102.4)	① エネルギー転換工事の 実施			表 3-3 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)	21.7% (過去 2年間)	
② エネルギー消費量の 増加 (TJ) (表 1-1 参照)	160,060 (100.0)	165,080 (103.1)	② 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 3-4 参照
③ エネルギー消費原単 位の増加 (MJ/m ²) (表 1-1 参照)	2,490 (100.0)	2,509 (100.8)	— 重油→ガス	32.1%	28.8%	
			— 重油→電気	15.1%	18.6%	
			— ガス→電気	11.3%	14.8%	
			— 灯油→ガス	10.4%	9.7%	
			— 重油→ガス・電気	9.4%	4.2%	
			③ エネルギー使用量の増 減 (対前年度)			表 3-5 参照
			— 電気	1.4%	8.4%	
			— 重油・灯油	-12.3%	-24.3%	
			— ガス	-2.2%	6.3%	
			④ エネルギー使用面でみ たエネルギー転換 (使用量割合)			表 3-6 参照
			— 電気	60.2%	64.5%	
			— 重油・灯油	20.8%	15.6%	
			— ガス	19.0%	19.9%	
			⑤ 様々な省エネ活動温暖 化対策の実施	—		2007 年度に 実施した温 暖化対策の 事例及び図 3-1 参照
			⑥ 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%	表 3-7 参照
			⑦ エネルギー使用状況届 出書提出割合の増加	13.7%	16.0%	表 3-8 参照

① 増加要因

増加要因としては、活動量である延べ床面積の増加と、エネルギー消費量及び消費原単位の増加があった。

延べ床面積は2006年度64,271千 m^2 (100.0)であったものが、2007年度は65,793千 m^2 (102.4)に増加した。またエネルギー消費量及び消費原単位は、2006年度160,060TJ (100.0)及び2,490MJ/ m^2 (100.0)であったものが、2007年度は165,080TJ (103.1)及び2,509MJ/ m^2 (100.8)に増加した。

② 減少要因

減少要因としては、次に示すようなエネルギー転換工事の実施、エネルギー使用面でみたエネルギー転換の進展、様々な省エネルギー活動、地球温暖化対策の実施、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、及びエネルギー使用状況届出提出割合の増加といったことがある。

1) エネルギー転換工事の実施

2007年度における過去2年間(2006・2007年度)の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く、空調・衛生設備のエネルギー源の転換工事の実施割合は21.7%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3-2, 3-3)。

そしてこうした2006・2007年度のエネルギー転換工事の内容として、重油から電気への転換が18.6%、ガスから電気への転換が14.8%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工事が進んだことが明らかになった(表3-4)。

また、重油からガス28.8%、灯油からガス9.7%と、化石燃料からガスへのエネルギー転換工事もこれまでに近い水準で進んだ(表3-4)。

表3-1 これまでの大規模修繕工事(新築・増築・改修)の実施状況

	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%)
2006・2007年度	215(17.6%)		959(78.4%)	16(1.3%)	1,223(100.0%)

※合計は、アンケート実態調査全回収数。2006・2007年度の合計には「わからない」(33病院)を含む。

表3-2 これまでの増築・改修の内容(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.%)	170 (100.%)
2006・2007年度	61 (29.9%)	115 (56.4%)	59 (28.9%)	80 (39.2%)	76 (37.3%)	52 (25.5%)	54 (26.5%)	204 (100.%)

※合計は、アンケート実態調査で増築・改修を行った病院の件数。

表 3-3 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

	行った	合計
2002～2006 年度	108(11.1%)	973 (100.0%)
2006・2007 年度	266(21.7%)	1,223(100.0%)

※合計は、アンケート実態調査全回収数。

表 3-4 これまでのエネルギー転換工事の内容

	重油→ ガス	重油→ 電気	ガス→ 電気	灯油→ ガス	重油→ ガス・ 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%)	9 (8.5%)	14 (13.2%)	106 (100.0%)
2006・2007 年度	68 (28.8%)	44 (18.6%)	35 (14.8%)	23 (9.7%)	10 (4.2%)	18 (7.6%)	38 (16.1%)	236 (100.0%)

※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、2007年度の1病院当たりエネルギー消費量の対前年増減率は、電気・ガスが各々8.4%、6.3%増加したのに対し、重油・灯油は24.3%減少した。そしてこれら電気・ガスは、2006年度の値を大きく上回って増加するとともに、重油・灯油は大きく減少した（表 3-5）。

この結果、2007年度のエネルギー使用量の割合は、電気・ガスが各々64.5%、19.9%と、2006年度の値60.2%、19.0%より増加した。一方、重油・灯油は15.6%と、2006年度の20.8%から大きく減少し、電気・ガスへのエネルギー転換が進んだ（表 3-6）。

表 3-5 エネルギー使用量の増減（1病院当り平均）

（単位：GJ／病院）

	電力			重油・灯油			ガス			合計		
	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度	2005 年度	2006 年度	2007 年度
平均値	23,525	23,861	25,865	9,401	8,248	6,245	7,521	7,507	7,980	40,447	39,577	40,090
対前年増減率	—	1.4%	8.4%	—	-12.3%	-24.3%	—	-0.2%	6.3%	—	-2.2%	1.3%

表 3-6 エネルギー使用量の割合（1病院当り平均）

	電力	重油・灯油	ガス	合計
2005 年度	58.2%	23.2%	18.6%	100.0%
2006 年度	60.2%	20.8%	19.0%	100.0%
2007 年度	64.5%	15.6%	19.9%	100.0%

3) 様々な省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施

表 2-1 で示した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、2006 年度に対し 2007 年度の実施率が大きく上昇したものをあわせて整理した（図 3-1（その 1、その 2、その 3））。

図 3-1 省エネ活動の実施状況（その 1 2007 年度）

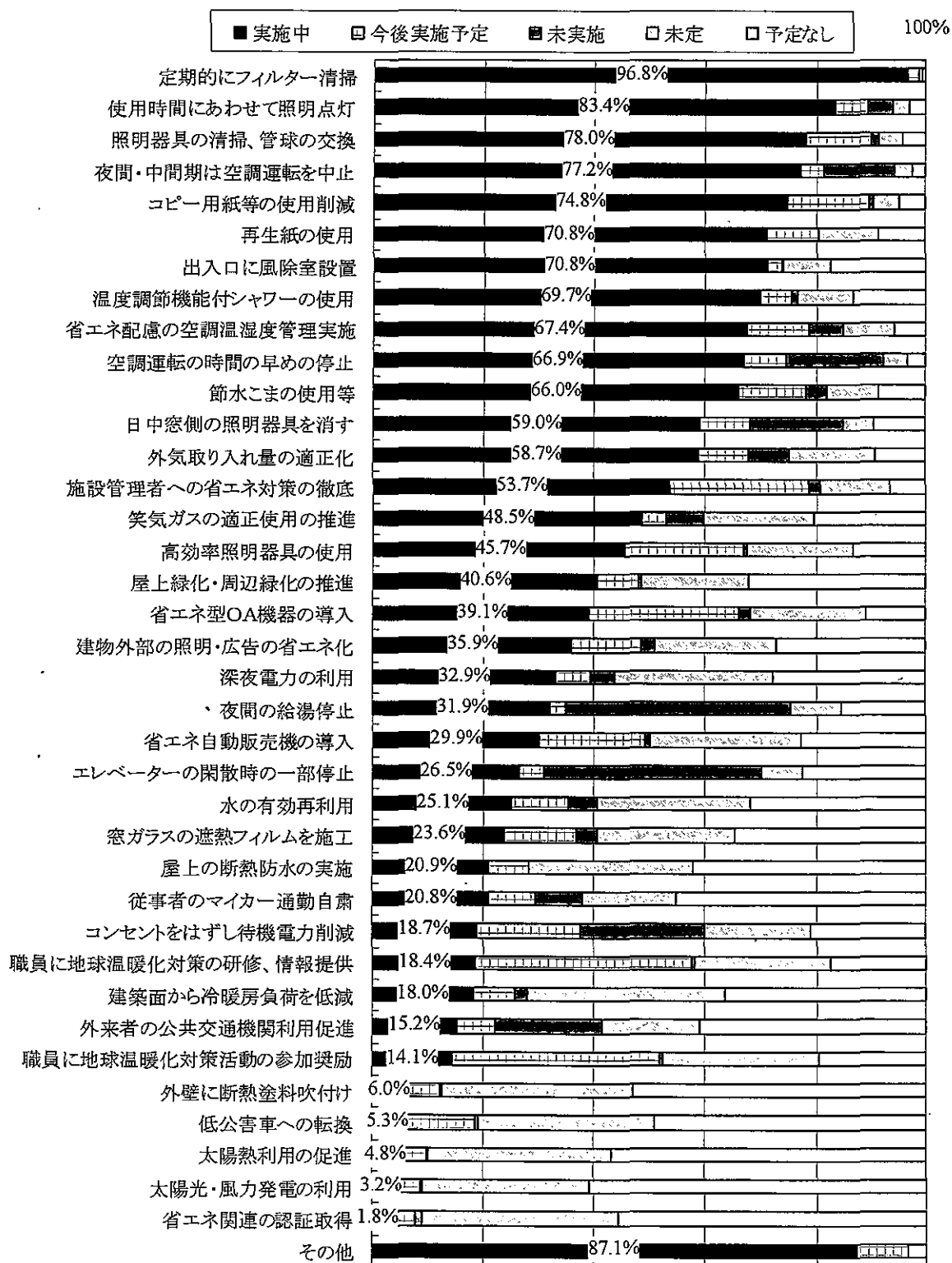


図 3-1 省エネ活動の実施状況（その 2 2006 年度）

