

2014年・2015年(2013年度・2014年度) 病院における低炭素社会実行計画 フォローアップ報告

— 2030年・2050年に向けた国の中期・長期目標
達成のため国等は病院業界の省エネ推進支援を—

2016年3月
(平成28年3月)

病院における地球温暖化対策推進協議会

(日本医師会・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・東京都医師会)

目 次

0. 報告要旨	0-1
1. 2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み(パリ協定)と 我が国の取組み	1-1
2. 病院業界におけるCOP21以降のCO ₂ 削減目標の設定と進捗	2-1
3. 地球温暖化対策をとりまく法制面での変化	3-1
4. 対策等とその効果(目標達成への取組み等)	4-1
5. CO ₂ 排出原単位及び排出量増減の要因	5-1
6. 医療用亜酸化窒素N ₂ Oの排出削減対策 (エネルギー起源以外の温室効果ガスの排出削減対策)	6-1
7. 病院業界における地球温暖化対策の実施状況	7-1
8. 電気・ガス料金の高騰等による病院の年間光熱費への影響	8-1
9. 病院における今後必要な総合的温暖化対策	9-1
10. 病院が必要とする国の支援策等	10-1
11. 国の制度的枠組みに関する提言	11-1
12. 今後の課題・提言	12-1

0. 報告要旨

本報告は、厚生労働省から求められた「病院における低炭素社会実行計画フォローアップ報告」の、2年ぶりに実施した「2015年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」に基づく、2014年・2015年(2013年度・2014年度実績)の報告書である。

すなわち、2006年度を基準年とする「病院における低炭素社会実行計画」について、COP21のパリ協定(2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み)における、我が国の約束草案(2030年度の温室効果ガス排出削減目標)を踏まえた数値目標の設定や、国が策定しようとしている「地球温暖化対策計画(案)」をふまえ、2013年度及び2014年度における、目標達成度や温暖化対策の取組み状況を中心に、アンケート実態調査によるフォローアップ調査の結果をまとめたものである。

(1) 2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み(パリ協定)と

我が国の取組み

気候変動に対する対策(緩和策)を協議する、国連気候変動枠組条約締約国会議(Conference of the Parties、COP)が毎年年末に開催されているが、2015年12月のCOP21(パリ)において、史上初めてすべての国が参加する枠組みとして、「パリ協定」が採択された。(図1-1、2参照)

【パリ協定(2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み)】

2015年12月のCOP21(パリ)において、史上初めて、すべての国が参加する枠組みとして、「パリ協定」が採択された。

資料:「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

パリ協定における我が国の約束草案(中期目標とする2030年度の温室効果ガス排出削減目標)として、基準年度が2005年度と2013年度の2案提示されたが、これまでの病院業界の基準年度2006年度に近い案が、2005年度比▲25.4%、対前年削減率1.17%減(2005年～2030年の25年間)である。(図1-5参照)

【パリ協定における我が国の約束草案

:2030年度の温室効果ガス排出削減目標】

- 2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%、対前年削減率1.17%減)の水準(約10億4,200万t-CO₂)にすることとする。

資料:「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

またパリ協定の採択を受け、2016年3月4日の「産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会合同会議及び中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会合同会合(第45回)」(以後、「中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合」ともいう)において、次のような「地球温暖化対策計画(案)」等が採択された。

そして、この「地球温暖化対策計画(案)」は、2016年3月15日に内閣官房の「地球温暖化対策推進本部」で議論され、我が国の当面の方針として決定された。(図1-8参照)

【地球温暖化対策本部で決定された「地球温暖化対策計画(案)」】
 ●地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。

資料:「地球温暖化対策計画(案)」内閣官房(地球温暖化対策推進本部)、環境省、経済産業省、平成28年3月15日

(2) 病院業界におけるCOP21以降のCO₂削減目標の設定と進捗

「病院における地球温暖化対策推進協議会」では、「病院における地球温暖化対策自主行動計画」の実績や、前記パリ協定における我が国の約束草案等を参考にするとともに、今後のエネルギーを取り巻く外部環境等を考慮して、次のような「病院における低炭素社会実行計画の2030年度削減目標」を設定することとした。(表1、表2-1、2参照)

【病院における低炭素社会実行計画の2030年度削減目標】
 数値目標指標は、エネルギー起源の二酸化炭素(CO₂)排出原単位(病院延べ床面積当りのCO₂排出量、単位はCO₂換算のkg-CO₂/㎡)とし、基準年度を2006年度(地球温暖化対策自主行動計画と同じ)として、2030年度までの24年間で、25.0%削減(対前年削減率1.19%)することを目指すこととした。

表1 病院における低炭素社会実行計画の2030年度削減目標

削減目標	基準年 目標	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	.....	2030年度 (目標年度)	
		病院におけるCO ₂ 排出原単位(kg-CO ₂ /㎡)	2006年度比25%減	-	100.0	95.9	88.4	87.4	89.1	83.6	82.1	81.7	78.7	....	75.0
参考 指数	＜パリ協定・約束草案＞ 我が国の温室効果ガス 排出量の実績(2013年度確定値)と 目標 (億t-CO ₂)	2005年度比25.4%減	100.0	98.5	101.1	95.0	89.5	95.9	96.9	99.5	105.9	97.7	.....	74.6
		(2006年度比に変換)	-	100.0	102.6	96.4	90.8	97.4	98.4	101.0	107.6	99.2	.....	75.7
		2013年度比26.0%減	94.4	93.0	95.4	89.7	84.5	90.5	91.5	93.9	100.0	92.2	.....	74.0
		(2006年度比に変換)	101.5	100.0	102.6	96.4	90.8	97.4	98.4	101.0	107.6	99.2	.....	79.6
	＜電気事業連合会による 電気事業における環境行動計画＞ CO ₂ 排出係数の実績と目標 (kg-CO ₂ /kWh)	2013年度比35.0%減	-	71.9	79.5	65.4	61.6	61.4	83.5	85.4	100.0	97.2	.....	65.0
	(2006年度比に変換)	-	100.0	110.5	91.0	85.6	85.4	116.1	118.8	139.0	135.1	.....	90.2	
＜エネルギーの使用の合理化等に 関する法律＞ 工場等におけるエネルギーの使用 の合理化に関する事業者の判断の 基準	年平均1% 以上低減 (ここでは1% 削減)	-	100.0	99.0	98.0	97.0	96.1	95.1	94.1	93.2	92.3	.....	78.6	

注1:グレーの枠年度は基準年度

注2:斜線の枠の値は目標値

2014年度のCO₂排出原単位の実績は、対前年比3.8%減で、基準年度2006年度<100.0>比では78.7となり、8年間の年率平均にすると2.95%減であり、目標とした1.19%減を大きく上回って減少した。(表2、2-3参照)

そしてCO₂排出原単位の削減は、2006年度の127.1 kg-CO₂/m²<100.0>に対し、2014年度は100.0 kg-CO₂/m²<78.7>と、21.3%も減少した。

表2 病院における低炭素社会実行計画の進捗度

	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 (実績)	2013年度 (実績)	2014年度 (実績)
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%	-1.9%	-0.4%	-3.8%
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>	106.3 <83.6>	104.3 <82.1>	103.9 <81.7>	100.0 <78.7> (96.2)
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>	2,233 <89.7>	2,206 <88.6>	2,206 <88.6>	2,132 <85.6> (96.6)
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>	755.9 <92.5>	740.9 <90.7>	738.8 <90.4>	718.6 <88.0> (97.3)

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係数である2006年度の実績値 0.410 kg-CO₂/kWh を固定して使用している。

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、2013年度の2,206MJ/m²(100.0)に対し、2014年度は2,132 MJ/m²(96.6)と3.4%減少し、また基準年度である2006年度の2,490MJ/m²<100.0>に対しても、2014年度は2,132MJ/m²<85.6>と14.4%減少したことがある。

「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、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を、9年間固定して使用している。

そこで、2006年度ではなく2014年度使用端排出係数(0.554 kg-CO₂/kWh)を用いた場合の試算を行ってみた。(表3、4参照)

この前提条件では、2014年度のCO₂排出原単位は135.2kg-CO₂/m²、CO₂排出量は971.5万t-CO₂となり、2006年度比<100.0>で各々106.3、118.9となった。すなわち2014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、両者とも2006年度の水準を上回る状況となった。(表4)

このように、エネルギー提供側である電力事業者の使用端排出係数の大きな増加は、実行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できない。

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 3 電気事業連合会における電力の使用端排出係数の推移と目標値

(単位 : kg-CO₂/kWh)

	電気事業連合会 使用端排出係数			
	実績値と目標値	2013年度比 目標指数	2005年度比 指数	2006年度比 指数
2005年度	0.423	—	(100.0)	—
2006年度	0.410	—	(96.9)	(100.0)
2007年度	0.453	—	(107.1)	(110.5)
2008年度	0.373	—	(88.2)	(91.0)
2009年度	0.351	—	(83.0)	(85.6)
2010年度	0.350	—	(82.7)	(85.4)
2011年度	0.476	—	(112.5)	(116.1)
2012年度	0.487	—	(115.1)	(118.8)
2013年度(基準年度)	0.570	(100.0)	(134.8)	(139.0)
2014年度	0.554	—	(131.0)	(135.1)
—	—			—
2030年度(目標年度※)	0.370	(65.0)	(87.5)	(90.2)

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注:使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

表 4 2014 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)	2014年度 (実績)
2014年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	127.1 <100.0>	135.2 <106.3>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	971.5 <118.9>
2006年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	127.1 <100.0>	100.0 <78.7>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	718.6 <88.0>

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注:使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

(3) 地球温暖化対策をとりまく法制面での変化

① 「改正省エネ法」

「エネルギー使用の合理化に関する法律の一部を改正する等の法律」(以後、「改正省エネ法」ともいう)が、2014年(平成26年)4月1日から施行されることとなった。(図3-1、2参照)

この改正省エネ法の目的は、①民生部門(業務・家庭)の省エネ対策と、②需要家側の電力ピーク対策とされている。しかし、前者については電力プロバイダーの使用端排出係数の高騰が、後者は「電気需要平準化評価原単位」の導入による8時~20時の削減量を1.3倍してカウントする等、多くの問題点・疑問的がある。

②「改正再エネ特措法」

「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等の一部を改正する法律案」（以下、「改正再エネ特措法」ともいう）が、2016年（平成28年）2月9日閣議決定され、第190回通常国会の衆議院で受理された。（2016年2月現在）。

国によれば、今回の「改正再エネ特措法」の背景・目的として、各々下記の3点が指摘されている。その中でも大きな問題が①-1と①-2であるが、①-2については2015年度（平成27年度）買取費用が約1.8兆円で、直接国民負担となる賦課金総額は1.3兆円にものぼり、導入初期に比べ約10倍に達している。（表5、6参照）

このため「改正再エネ特措法」により、特定の発電設備区分に入札が実施されることになった。

しかし、この入札に関する問題点・疑問点として、再生可能エネルギー固定価格買取制度が分野別導入戦略目標を持たず、全方位バラマキ型のため、どの発電設備区分を入札の対象にするのか、太陽光を除き明らかにすることが困難な状況にあると思われる。

また入札制度として、建設分野での「予定価格」に相当する「供給価格上限額」を設定しているため、建設業界でしばしば問題となる「談合」が発生する等、「競争原理」が働かなくなる可能性がある。（表3-11参照）

表5 「改正再エネ特措法」の背景と目的

① 改正の背景		② 改正の目的	
エネルギーミックスにおける2030年度の再生可能エネルギーの導入水準（22-24%）の達成のため、固定価格買取制度等の見直しが必要	①-1 FIT認定量の約9割が事業用太陽光	再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立	②-1 エネルギーミックスを踏まえた電源間でバランスの取れた導入を促進
	①-2 買取費用が約1.8兆円に到達 ※ミックスでは2030年に3.7~4兆円の見通し		②-2 国民負担の抑制のためコスト効率的な導入を促進
	①-3 一昨年（2014年）、九州電力等で接続保留問題が発生		②-3 電力システム改革の成果を活かした効率的な電力の取引・流通を実現

資料：「固定価格買取制度（FIT）見直しのポイント」資源エネルギー庁、省エネルギー・新エネルギー部、新エネルギー対策課、平成27年12月

表6 固定価格買取制度により電力消費者に課される賦課金単価と総額の推移

	賦課金単価 (標準家庭月額)	収支の 当初見込 (賦課金総額)
2012年度 (平成24年度)	0.22円/kWh (100.0) (66円/月)	1,306億円 (100.0)
2013年度 (平成25年度)	0.35円/kWh (159.1) (105円/月)	3,289億円 (251.8)
2014年度 (平成26年度)	0.75円/kWh (340.9) (225円/月)	6,520億円 (499.2)
2015年度 (平成27年度)	1.58円/kWh (718.2) (474円/月)	1兆3,222億円 (1,012.4)

③ 政府が進める「一体的な制度改革による総合エネルギー市場の創出」

政府においては、①電力システム改革(電力の小売り全面自由化、送配電網部門の法的分離等)、②都市ガス改革(小売全面自由化、導管部門の法的分離等)、③熱供給事業改革(自由化等)を推進し、総合エネルギー市場の創出を目指している。(図 3-5 参照)

この中で、「電力システム改革」が先行して進められ、「家庭でも電力会社を選べる」、「様々な料金メニューが生まれる」、「電力会社をもっと競争することで、発電用の燃料コストが上昇する中でも、電気代を最大限抑制する」、さらに「様々な料金メニューが選べ無理なく省エネが出来る」等、電力ユーザーにとって大きなメリットが実現するとしている。

しかし、「電力システム改革」の柱は「電力小売りの全面的自由化」であるが、これについては様々な危惧される点がある。(12(3)参照)

中でも「地球温暖化対策」の視点からみると、新規電力参入者である新電力は、その電源の多くは LNG 火力(一部では石炭火力まで導入する)であることから、使用端排出係数が現状より上がる可能性があり、先の「約束草案」等と政策的整合性の問題がある。

そして、上記以外にも様々な問題点・疑問点が指摘されている。(12(3)参照)

④ 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の

公布・施行

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が国会で議決され、平成 27 年 7 月から公布された。国によればその背景として、一つは「②他部門(産業・運輸)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の 1/3 を占めていること」、一つは「③建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠」というものである。

この法律は、大きく「規制措置」「誘導措置」「届出義務」の三つからなるが、「規制措置」については平成 29 年 4 月から施行されることになっている。

「規制措置」は「特定建築物」(一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2,000 m²))に係るもので、省エネ基準適合義務・適合性判定がなされる。この判定をクリアしないと、建設に必要な「建築確認申請」が受理されず、設計審査等にかかってもらえないことになる。(3(4)参照)

(4) 対策等とその効果(目標達成への取組等)

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が明らかになった。

すなわち、2014年度においてCO₂排出原単位の削減に寄与した取組み・要因は、「自主的節電対策の実施等によるエネルギー量の削減、特に重油・灯油使用量の減少」、これまで続けてきた「長期的な組織の有無に関わらない省エネ活動の取組み割合の増加」、「ほとんどの規模階層でのエネルギー消費原単位の減少」、「電力、重油・灯油、ガスのエネルギー消費原

単位の減少」、「空調・照明を中心とした省エネ活動の推進」、「患者数の微減」及び「夏期気象条件の変化（冷房デGREEの減少）」といった要因などが、大きく影響したものである。（表7参照）

この結果、2014年度の対前年CO₂排出原単位は3.8%の減少で、基準年2006年度から8年間平均で対前年2.95%の減少率であった。（下記表参照）

表7 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

・自主的節電対策の実施等によるエネルギー量の削減、特に重油・灯油使用量の減少(表 5-2、3、4)
・長期的な組織の有無に関わらない省エネ活動の取組み割合の増加(表 5-1)
・ほとんどの規模階層でのエネルギー消費原単位の減少(図 5-3、4、5)
・電力、重油・灯油、ガスのエネルギー消費原単位の減少(表 5-3)
・空調、照明を中心とした様々な省エネ活動の推進(図 5-1、表 5-2)
・患者数の微減(表 5-11、図 5-3)
・夏期気象条件の変化(冷房デGREEの減少)(表 5-12)

【基準年度2006年度から2014年度までのCO₂排出原単位の増減】

	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	基準年度比	対前年度増減率
2006年度(基準年度)	127.1	100.0	—
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%
2012年度	104.3	82.1	-1.9%
2013年度	103.9	81.7	-0.4%
2014年度	100.0	78.7	-3.8%
2014年度CO ₂ 排出量原単位の増減(基準年度比)	-27.1	対基準年度比 -22.3	対前年平均増減率 -2.95%

(5) CO₂排出原単位及び排出量増減の要因

2014年度の減少要因としては、「1）組織の有無に関わらない省エネへの取組み割合の増加」、「2）身近な様々の省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施」、「3）エネルギー使用面の変化」、「4）エネルギー転換工事の実施」、「5）患者数の微減」といったことがある。（表7、4-1、「5. CO₂排出原単位及び排出量増減の要因」参照）

特に、「1）組織の有無に関わらない省エネへの取組み割合の増加」については、2014年度の「組織を設置して」あるいは「組織を設置しないが」、省エネルギーに「取組んでいる」病院の割合は82.6%と、2006年度42.1%より大きく増加した。そして、「今後組織を設置予定」も6.0%あり、2006年度より「取組んでいる」割合がさらに増加する。

一方、「取組んでいない」割合は2006年度の48.1%に対し、2014年度は5.7%と大きく減少した。（表8参照）

表 8 省エネルギー推進体制の取組み状況(2014年度、N=1,270)

	組織を設置して取組んでいる	組織を設置しないが取組んでいる	今後組織を設置し取組む予定	今後とも組織を設置して取組む予定なし	取組んでいない	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%)
2012年度	402 (28.9%)	819 (58.8%)	38 (2.7%)	42 (3.0%)	79 (5.7%)	13 (0.9%)	1,393 (100.0%)
2014年度	289 (22.8%)	760 (59.8%)	76 (6.0%)	62 (4.9%)	72 (5.7%)	11 (0.9%)	1,270 (100.0%)

注：合計は、アンケート実態調査全回収数

(6) 医療用亜酸化窒素 N₂O の排出削減対策

(エネルギー起源以外の温室効果ガスの排出削減対策)

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近年まで、全身麻酔の中心的な役割を担ってきた。しかし、最近超短時間作用性の静脈麻酔薬(プロポフォール)や麻薬(レミフェンタニル)の使用と、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、その使用量が急速に減少してきた。

2014年度の私立病院で使用された笑気ガスは、CO₂に換算すると4.83万t-CO₂に相当し、2012年度の7.02万t-CO₂から、31.1%減少した。さらに延床面積当たりのCO₂換算排出原単位を求めると、基準年の2006年度の2.976kg-CO₂/m²(100.0)から、2014年度には0.692kg-CO₂/m²(23.3)と、76.7%、約8割弱減少したことになる。また、対2012年度削減率は22.8%であった。(表6-2参照)

このことから類推できることとして、国の長期目標である80%削減を実現するためには、CO₂排出を大きく減少出来る既存或いは革新的な電力源の、導入・普及に取り掛かることが必須の条件である。

なお、これらCO₂換算量は表2-3等のエネルギー起源の、CO₂排出原単位等の実績に含めてはいない。

(7) 病院業界における地球温暖化対策の実施状況

「病院における地球温暖化対策推進協議会」においては、今回策定した「病院における低炭素社会実行計画」の推進状況について、日本医師会が行った「2015年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」により、進捗状況のフォローアップ等の検討を行った。

また、協議会の各参加団体においても、様々な地球温暖化対策への取組みを行った。

特に、省エネ・CO₂排出削減のための取組み・PR活動として、地球温暖化対策を啓発するため、2013年と同様、「厚生労働省環境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4,585病院に対し、「2013年(2012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」(抜粋)を配布した。

そして、推進体制整備を促進するため、2014年に引き続き、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」及び、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」を取り上げた。

また、アンケート回答病院の結果を、当該病院へフィードバックした。すなわち、2012年度のCO₂排出原単位・エネルギー消費実態データと、全病院の分布や平均と比較したデータを作成し(省エネ活動実施状況のフィードバック票)、これをベンチマークとして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7-1参照)

さらに、コスト削減や省エネ建築建設のための、「建設セカンドオピニオン」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、建築施設全体での省エネ基準に関する情報を、「第12回日医総研地域セミナー」(平成27年11月28日(土))において紹介し、地球温暖化対策を推進した。

(8) 電気・ガス料金の高騰による病院の年間光熱費への影響

地球温暖化対策として、電力・ガスへのエネルギー転換等による省エネを進める一方で、東日本大震災以後電力・都市ガス料金価格が高騰し、年間光熱費を通じて病院経営を圧迫していることが明らかになった。

① 電気・都市ガス料金高騰の問題

2014年度の病院における、エネルギー消費原単位とCO₂排出原単位のエネルギー種別の構成比をみると、エネルギー消費原単位では電力69.9%、重油・灯油9.4%、ガス(都市ガスとLPGガスの合計)20.7%であった。またCO₂排出原単位でみると、電力63.0%、重油・灯油13.9%、ガス22.9%であった。この結果、CO₂排出原単位での電力・ガスへの依存度が85.9%と非常に高い状況が明らかになった。(図1、2参照)

しかし、電力料金(自由化部門・高圧業務用)は、東日本大震災前の2011年(平成23年)1月を100とした場合、2015年(平成27年)12月現在最も高い電気事業者では162.0にも高騰し、全国10電気事業者平均でも137.40という高い水準を示している。また、都市ガス料金(自由化部門・

特約料金で業務用用途等に利用する料金)も、2015年11月は急激に値下がりしたものの、本フォローアップ対象の2014年(平成26年)11月には、最も高い都市ガス事業者では140.0もの値上がりをしており、また都市ガス事業者平均でも129.6という高い値上りを示した。(図3、4)

図1 病院及び診療所におけるエネルギー消費原単位のエネルギー別構成比 (2012年度、2014年度)

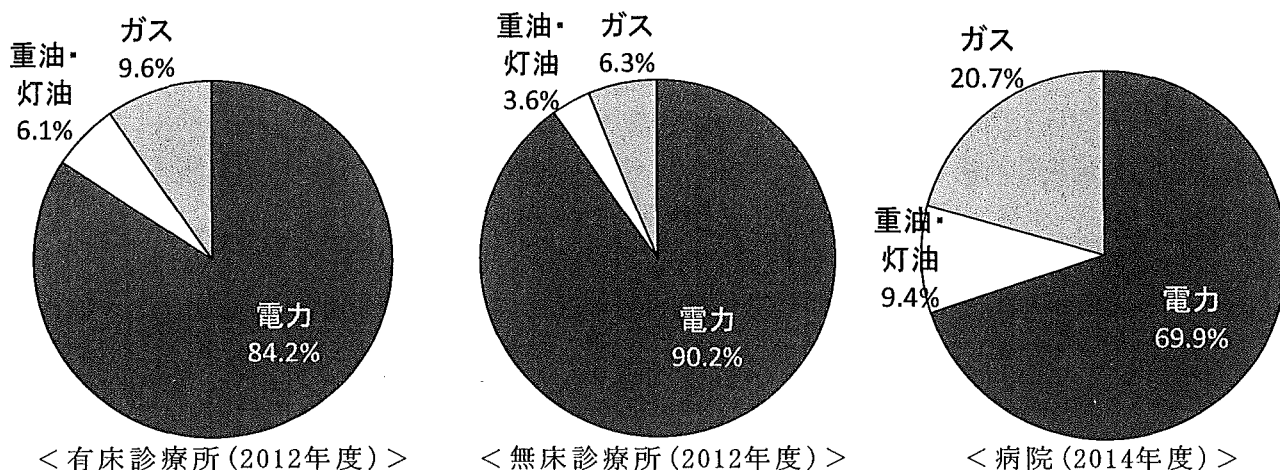


図2 病院及び診療所におけるCO2排出原単位のエネルギー別構成比 (2012年度、2014年度)

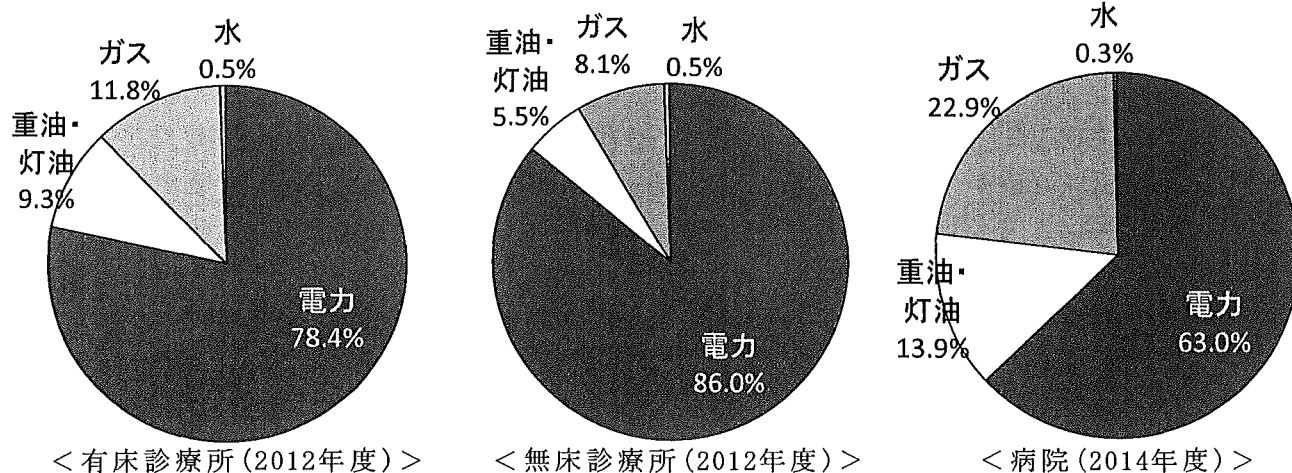
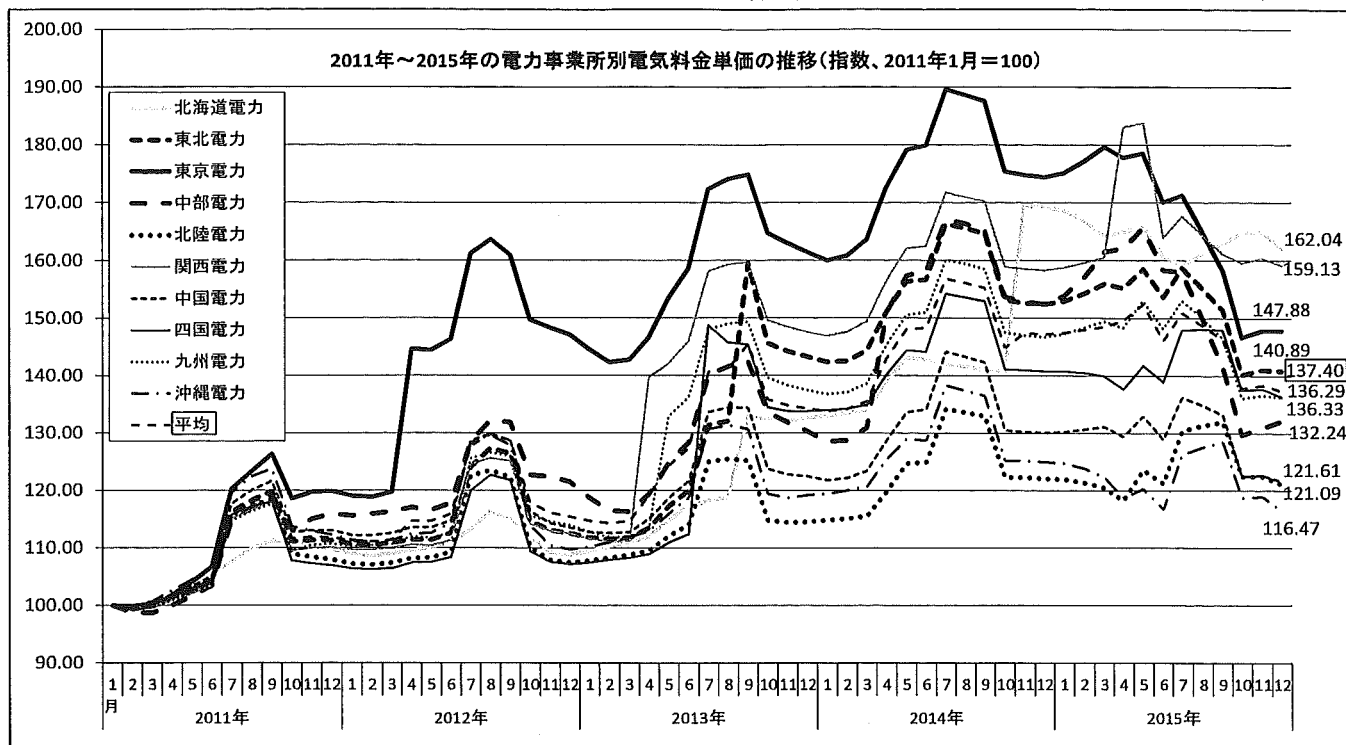
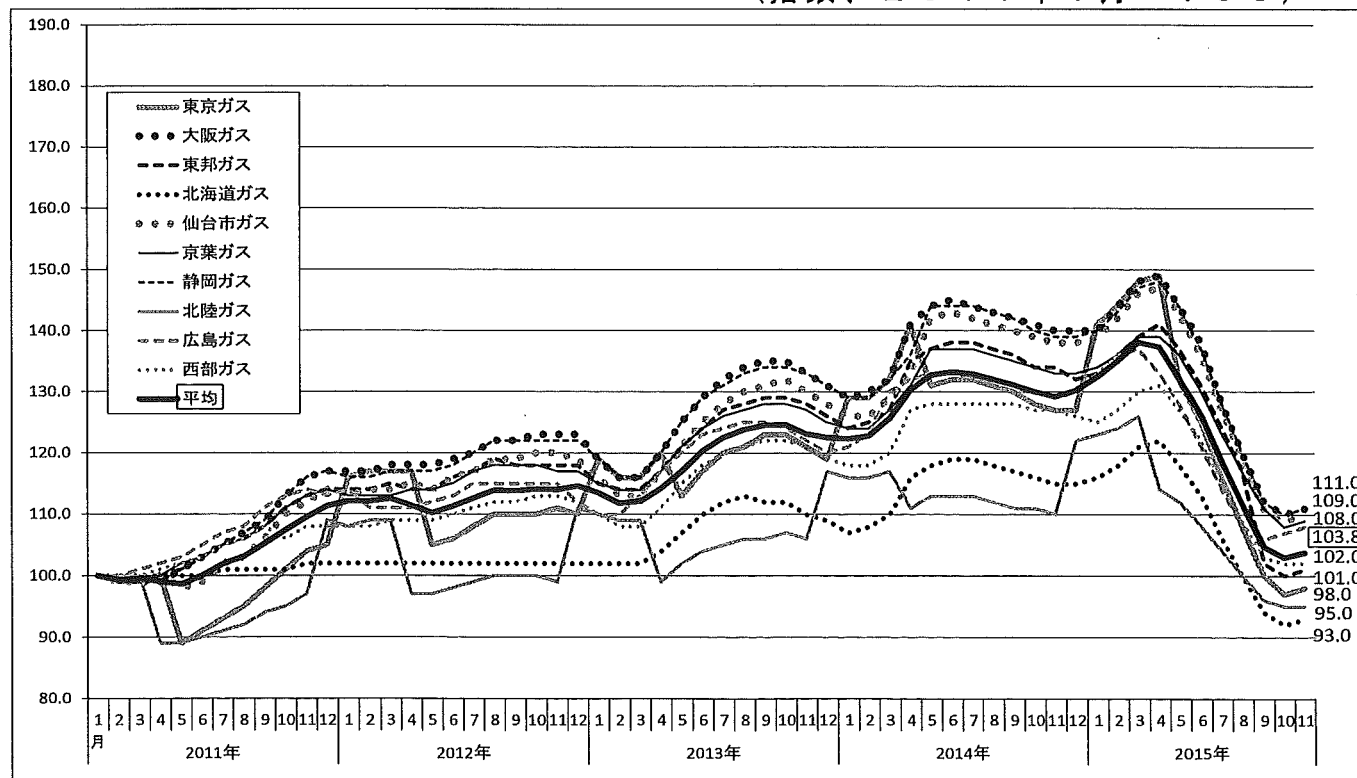


図3 電力事業者別電気料金単価(自由化部門・病院業務用)の推移
(指数、2011年1月=100)



注1: 料金単価は、東京電力(株)の高圧(業務用)電力と類似の契約形態のもの。
 注2: 電力量料金単価は、電力量料金合計欄に該当する金額。
 資料: 各電力事業者記入のものを電気事業連合会が集約協力。平成27年12月調査結果。

図4 都市ガス事業者別年ガス料金単価(自由化部門・病院業務用)の推移
(指数、2011年1月=100)



注1: 料金単価は、東京ガス(株)の産業用A契約(大口料金)と類似の契約形態のもの。
 資料: 各都市ガス事業者記入のものを日本ガス協会が集約協力。平成27年12月調査結果。

② 電気・ガス料金の高騰による病院の年間光熱費への影響

病院業界では、省エネ化を進めることにより地球温暖化対策を推進してきたが、その一方で電気・ガス料金が高騰し、これにより病院の年間光熱費、さらには病院経営全体へ大きな影響が出た。

すなわち調査を開始した 2009 年度における、全病院の年間光熱費は 2,377 億円<100.0>だったものが、2014 年度ではエネルギー消費量が微減だったにもかかわらず、エネルギー消費単位当たり年間光熱費増加の影響により、3,465 億円<145.8>となり、この 5 年間で 1,088.1 億円、45.8%も増加した。(表 9 参照)

また、2014 年度の 1 病院当たり平均の「医業収入」は 43.3 億円、1 病院当たり平均「年間光熱費」は 78.6 百万円で、「医業収入」に占める割合は平均で 1.82%であった。過去 2 年間でみると、この「1 病院当たりの医療収入に占める年間光熱費比率」の平均は、急速に 0.46%も増加していることが分かった。(表 9 参照)

表 9 電力・都市ガス料金の高騰及び再生可能エネルギー賦課金による年間光熱費への影響

	2006 年度 (基準年)	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
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>	157,260 <98.3>	157,675 <98.5>	154,006 <96.2>
エネルギー消費単位 当たり年間光熱費 単価(円/MJ/年)	—	—	—	1.53 <100.0>	1.54 <100.7>	1.74 <113.7>	1.83 <119.6>	2.07 <135.3>	2.25 <147.1>
全病院における 年間光熱費(億円/年)	—	—	—	2,377 <100.0>	2,529 <106.4>	2,775 <116.7>	2,878 <121.1>	3,264 <137.3> (100.0)	3,465 <145.8> (106.2)
全病院における 年間光熱費の対2009年 度比の増減(億円/年)	—	—	—	—	152.0	398.0	500.9	886.9	1,088.1
1病院当たりの 医業収入に占める 光熱費比率の平均	—	—	—	—	—	—	1.36%	1.73%	1.82%

(9) 病院における今後必要な総合的温暖化対策

病院における今後必要な総合的温暖化対策としては、次にあるような事項が重要である。

特に、「4 対策等とその効果」でみたように、エネルギー起源の CO₂ 排出原単位の削減に寄与した取組み・要因は、基本的に「消費エネルギーの削減」である。この理念を、病院施設・病院団体及びこれに属する役職員・関係者等が共通理念として持って、様々な対策を推進していくことが重要である。

- 1) 消費エネルギー量を削減するという理念の共通認識化と実行
- 2) 病院施設全体で組織の有無にかかわらず省エネルギーへの取り組み
- 3) 身近な様々な省エネルギー活動の実施率の嵩上げ
- 4) 延べ床面積5万㎡以上等の大規模病院における
一層の省エネルギーへの取り組み
- 5) 新築・増築・改築等における重油・灯油等化石燃料から電気・ガスへの
エネルギー転換の一層の推進
- 6) 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に対応した
外皮・設備効率の向上

(10) 病院が必要とする国の支援策等

病院が必要とする国の支援策等としては、次にあるような事項が重要である。

- 1) 補助・支援・融資制度等の拡充を
- 2) 電気料金の高騰や再生可能エネルギー賦課金の増大に対する
医療面での対応を
- 3) 民間病院業界の低炭素社会実行計画フォローアップ作業等へ
国の経済的支援を
- 4) スマートメーター等の病院等医療機関への一層の優先配備を
- 5) 高度医療機器のエネルギー効率改善や待機電力対策等の
運用管理改善等への国の支援を
- 6) 病院のエネルギー運用管理システムへの国の一層の導入助成や
技術開発支援を

① 補助・支援・融資制度等の拡充について

2014年度の「アンケート実態調査」によれば、「省エネ活動・地球温暖化対策に必要とされること」を具体的に聞いたところ、下記のような意見であった。(表10参照)

すなわち、必要とされる最も上位の分野としては、「診療報酬に省エネ・温暖化対策面からの配慮」45.6%、「税制に省エネ・温暖化対策面からの配慮」39.8%、「省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の創設」29.1%と、経済面における支援・補助が強く求められている。

また、情報提供面についても必要性が高く、「省エネ投資・温暖化対策投資の費用対効果の情報提供」38.5%、「省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の紹介」31.9%、「先進事例の紹介」31.3%といったものが挙げられている。

さらに、エネルギー・プロバイダーである電力会社・ガス会社や、国・都道府県・市町村といった側からの協力に対する必要性も高い。すなわち「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」32.7%、「国の省エネ・温暖化対策についての積極的協力」31.6%、「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」26.0%、

「市町村の省エネ・温暖化対策についての積極的協力」27.0%という状況である。

表 10 省エネ活動・地球温暖化対策に必要とされること (N=1,270、複数回答)

	2014 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	(参考) 2011 年度	(参考) 2012 年度
専門家のアドバイスがほしい	295 (23.2%)	285 (31.1%)	142 (12.3%)	459 (32.2%)	389 (29.4%)	357 (28.6%)	371 (29.8%)	352 (26.8%)
省エネ情報・温暖化対策情報の提供	368 (29.0%)	428 (46.7%)	198 (17.1%)	618 (43.3%)	507 (38.3%)	490 (39.2%)	457 (36.7%)	485 (37.0%)
省エネルギー診断・温暖化対策診断	175 (13.8%)	180 (19.6%)	260 (22.5%)	284 (19.9%)	237 (17.9%)	210 (16.8%)	179 (14.4%)	205 (15.6%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 費用対効果の情報提供	489 (38.5%)	448 (48.9%)	629 (54.3%)	718 (50.3%)	653 (49.3%)	632 (50.6%)	592 (47.5%)	605 (46.1%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 補助金、低利融資等の紹介	405 (31.9%)	282 (30.8%)	339 (29.3%)	456 (32.0%)	381 (28.8%)	386 (30.9%)	395 (31.7%)	414 (31.6%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 補助金、低利融資等の創設	370 (29.1%)	316 (34.5%)	411 (35.5%)	539 (37.8%)	454 (34.3%)	466 (37.3%)	420 (33.7%)	425 (32.4%)
先進事例の紹介	398 (31.3%)	393 (42.9%)	499 (43.1%)	542 (38.0%)	462 (34.9%)	461 (36.9%)	495 (39.7%)	496 (37.8%)
人材の教育、育成	145 (11.4%)	152 (16.6%)	187 (16.1%)	206 (14.4%)	182 (13.7%)	167 (13.4%)	164 (13.2%)	179 (13.6%)
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	415 (32.7%)	402 (43.8%)	484 (41.8%)	598 (41.9%)	539 (40.7%)	484 (38.8%)	475 (38.1%)	521 (39.7%)
市町村の省エネ・温暖化対策 についての積極的協力	343 (27.0%)	318 (34.7%)	360 (31.1%)	511 (35.8%)	433 (32.7%)	397 (31.8%)	393 (31.5%)	383 (29.2%)
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	330 (26.0%)	282 (30.8%)	346 (29.9%)	489 (34.3%)	405 (30.6%)	402 (32.2%)	390 (31.3%)	384 (29.3%)
国の省エネ・温暖化対策について の積極的協力	401 (31.6%)	353 (38.5%)	396 (34.2%)	545 (38.2%)	487 (36.8%)	457 (36.6%)	470 (37.7%)	463 (35.3%)
診療報酬に省エネ・温暖化対策面 からの配慮	579 (45.6%)	504 (55.0%)	669 (57.8%)	793 (55.6%)	706 (53.3%)	631 (50.5%)	638 (51.2%)	664 (50.6%)
税制に省エネ・温暖化対策面から の配慮	506 (39.8%)	452 (49.3%)	582 (50.3%)	673 (47.2%)	610 (46.1%)	560 (44.8%)	562 (45.1%)	566 (43.1%)
その他	30 (2.4%)	27 (2.9%)	39 (3.4%)	34 (2.4%)	31 (2.3%)	18 (1.4%)	15 (1.2%)	22 (1.7%)
総 数	1270 (100.0%)	917 (100.0%)	1158 (100.0%)	1427 (100.0%)	1324 (100.0%)	1249 (100.0%)	1246 (100.0%)	1312 (100.0%)

② 電気料金の高騰や再生可能エネルギー賦課金の増大に対する 医療面での対応を

国や電気事業者にあつては、次に示すような医療面等への対応をすべきである。

- 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
例外措置を
- 2) 値上げ分を診療報酬に反映させる財源の確保を
- 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を
- 4) 省エネ性能の高い施設整備・設備機器導入に際しての補助制度や
税制面での配慮を

③ 民間病院業界の低炭素社会実行計画フォローアップ作業等への 国の経済的支援について

京都議定書への対応は、日本医師会の自主的な費用負担により地球温暖化対策自主行動計画フォローアップを行ってきた。しかし、COP21以後の中期目標の達成や、国が策定している「地球温暖化対策計画(案)」の長期目標の達成を図るためには、自主的な費用負担だけでこれに対応をすることは限界にきている。

このため、まず民間病院業界の中期的な低炭素社会実行計画フォローアップ作業への、当面の経済的支援を国に求めるものである。

さらには、長期的にみた「地球温暖化対策計画(案)」の目標達成への対応は、非常に厳しい対応が求められることから、これについても低炭素社会実行計画フォローアップ作業をはるかに超える、経済的支援を国に求めるものである。

(11) 国の制度的枠組に関する提言

国の制度的枠組に関する提言としては、次にあるような事項が重要である。

- 1) 新たな「(仮)地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会」の設置を
- 2) 2030年・2050年の中期・長期の削減目標は、厚生労働省所管団体の「環境自主行動計画のフォローアップ会議」で方策も含め協議を
- 3) 「環境自主行動計画のフォローアップ会議」は
検討内容・方法等の抜本的な見直しを
- 4) 「再エネ特措法改正」後も固定価格買取制度の問題解消を
- 5) 「改正省エネ法」の電気需要平準化評価原単位は国際的に通用せず、
特定ユーザーの利益になるのみの制度を抜本的に見直しを

特に、「新たな『（仮）地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会』の設置』については、「環境自主行動計画のフォローアップ会議」の抜本的な見直しと並行して、厚生労働省関係団体及びその構成員等が電力・ガスユーザーという視点から、国が進めている様々な地球温暖化対策や関連審議会・委員会等で行われている審議内容・結果について、正確な情報を持つとともに、これを評価し政策提言することも非常に重要である。

このため、下記のような内容を勉強・研究する、新たな「（仮）地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会」を設置する必要がある。

特に国の「地球温暖化対策計画(案)」で示された、80%削減を実現していくためには、縦割りの各団体毎の対応では達成が非常に困難なことから、これまでの枠を超え、広く電力・ガスユーザーの視点からこの問題を検討していくことが必要である。

- i) 中期・長期の地球温暖化対策計画の内容と実現プロセスについて
- ii) 地球温暖化対策に関連する審議会・委員会での提出資料・審議内容・結果について(例えば、再生可能エネルギー電気調達のための入札の実施について)
- iii) 省エネ・温暖化対策に関する税制施策について
- iv) 省エネ投資・温暖化対策投資の費用対効果について
- v) 省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等について
- vi) 電力システム改革の内容・審議状況・統計・先進事例等について
- vii) 先進事例の紹介と情報発信について
- viii) 電力・ガス関係の国・公共・民間等機関・組織への意見・提言について

(12) 今後の課題・提言

最後の「今後の課題・提言」としては、次にあるような事項が重要である。

- 1) 2030年に向けた電力提供事業者の「使用端排出係数」削減率の大幅な低減への見直し
- 2) 国は具体的な「（仮）2050年CO₂の80%削減目標実現のための対応支援構想」の策定・実行を
- 3) 「電力システム改革」の地球温暖化対策との政策的整合性と進捗実態の定常的なフォローアップを

① 2030年に向けた電力提供事業者の「使用端排出係数」削減率の大幅な低減への見直し

電気事業連合会は「電気事業における環境行動計画」の中で、2030年度を目標年度とする「使用端排出係数」の削減目標を公表している。その内容は「基準年度を2013年度として、2013年度の『使用端排出係数』0.554kg-CO₂/kWh (100.0)から、2030年度までにこれを35%減の0.370 kg-

CO₂/kWhに低減する」というものである。これは一見、大きな削減率と見えるものである。しかし、この基準年度を本「病院における低炭素社会実行計画」と同じ2006年度(100.0)とした場合に、目標年度の「使用端排出係数」は90.2となり、わずか9.8%の減少でしかないことになる。(表3参照)

このため、2006年度を基準年度とする病院業界において、中期的・長期的に「CO₂排出原単位」を削減していくためには、自由化が前提となる電力業界において、全電力提供事業者が現在電気事業連合会で示している目標削減率を、大きく上回る削減率にするような大幅な見直しと、その実現のための実行が必要である。

② 国は具体的な『(仮)2050年CO₂の80%削減目標実現のための対応支援構想』の策定・実行を

「地球温暖化対策計画(案)」において、国が示した「2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減」といった長期的目標は、これまでの削減過程からみると、非常にハードルの高い目標値である。

そこで、国においては「従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指す」ことが必要であるとしている。(再掲)図1-8)

しかし、地熱発電のように、既存技術で大きなベース電源を確保出来る方法もあり、これまでは規制の問題や取組み努力の問題等のために進まなかっただけであることから、こうした既存技術で対応出来るものについても、これまで以上の努力をすべきである。

そこで病院業界としては、先に示した(10)や(11)等を含む、具体的かつ総合的な「(仮)2050年CO₂の80%削減目標実現のための対応支援構想」を、策定・実行すべきことを提言する。

③ 電力システム改革の地球温暖化対策との政策的整合性と進捗実態の定常的なフォローアップを

国の「電力システム改革」の柱が「電力小売りの全面的自由化」であるが、これについては幾つか危惧される点がある。

まず第一に危惧される点は、自由化に伴い大手都市ガス事業者のように、LNG火力を発電源とする事業者が、新電力市場に参入して、大きなシェアを占める場合である。この場合、新規参入事業者のCO₂排出係数は大きく、病院のCO₂排出原単位の削減に全く寄与せず、逆にこれを増加させることになってしまう。

また、野村宗訓関西学院大学教授からは、電力自由化の先進国である英国では、「自由化後の複雑な料金設定に利用者困惑」、「英国での値下げは自由化直後の6年だけ」、「低料金の長期維持には発電量の確保重要」と、三つの問題点を挙げている。(参考資料12-1参照)

さらにこれ以外にも、電力自由化先進国の英国における中・長期的な問題点の指摘の例が多々挙げられている。(12(3)参照)

このため国においてはまず、電力システム改革と国際的公約としての「約束草案」や、「地球温暖化対策計画(案)」との政策的整合性を明らかにすべきである。そして、電力システム改革及び電力自由化に関する、政策の具体的内容、審議会での審議内容・結論、統計等の情報をこれまで以上に公開し、定常的にフォローアップしていくことが必要である。

また、自由化の先進国における情報についても、積極的に収集・公開していくことも必要である。

1. 2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み(パリ協定)と我が国の取組み

(1) パリ協定(COP21)等の前提となる「持続可能な開発目標」(SDGs)

① 国連事務総長による「持続可能な開発目標」(SDGs)のコンセプト

気候変動に対する対策(緩和策)を協議する、国連気候変動枠組条約締約国会議(Conference of the Parties、COP)の前提となるものが、国連環境計画(UNEP)・世界気象機関(WMO)により1988年(昭和63年)に設置された政府間機関である「気候変動に関する政府間パネル」(Intergovernmental Panel on Climate Change、「IPCC」)であるが、それは国連が2015年に採決した「持続可能な開発目標」(SDGs)の一部の目標達成を目指しているものである。(参考資料1-2の第13番目のもの)

この「持続可能な開発目標」(SDGs)に関し、潘基文(パン・ギムン)国連事務総長は、ポスト2015持続可能な開発アジェンダに関する「統合報告書(synthesis report)」(『The Road to Dignity by 2030: Ending Poverty, Transforming All Lives and Protecting the Planet』)を国連総会に提出しているが、この報告書は、「人間」と「地球」を中心に据え、人権に裏づけられた新たなグローバル・アジェンダ策定に向けた、交渉の指針となるものであるとも述べている。(参考資料1-1参照)

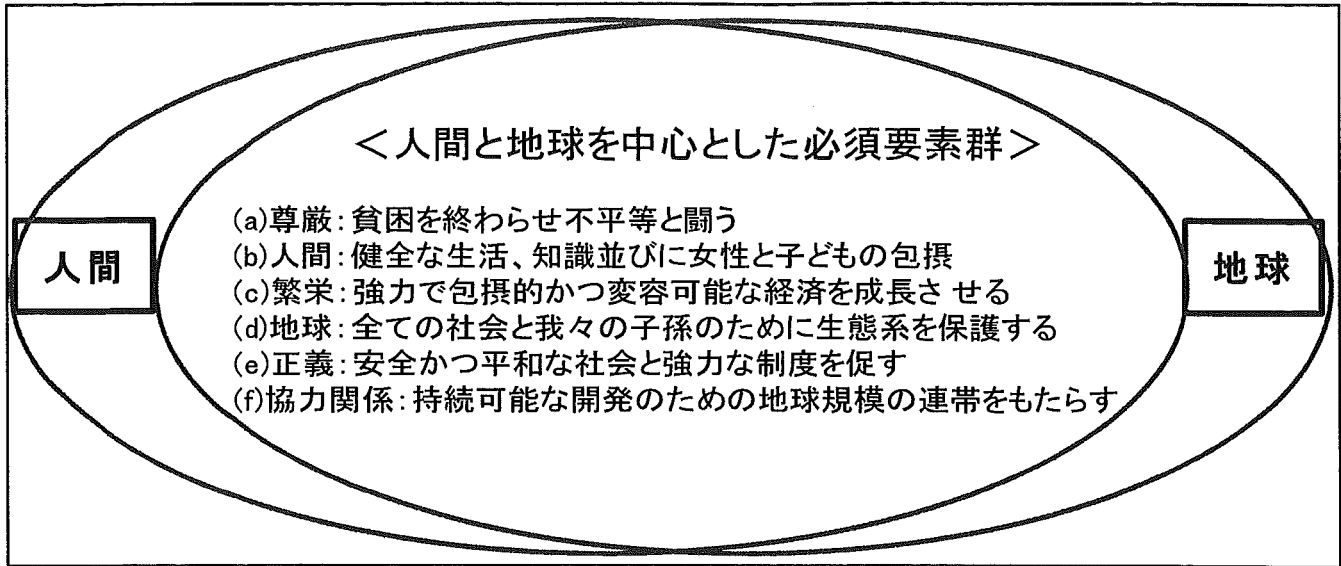
すなわち、パリ協定(COP21)を包含している「持続可能な開発目標」(SDGs)のコンセプトは、「人間」と「地球」を中心に据えたものであることを、再認識すべきである。

② 2016年1月1日に発効した「持続可能な開発目標」(SDGs)とパリ協定(COP21)の位置づけ

この「持続可能な開発目標」(SDGs)は、2016年1月1日に国連において発効した。

その目標は大きく17目標が設定され、気候変動に関するものは、「目標13:気候変動とその影響に取り組むため、緊急の措置を講じること」と明記されている。(参考資料1-2参照)

参考資料 1-1:国連事務総長によるポスト 2015 持続可能な開発アジェンダに関する
統合報告書の概要 (2014 年・平成 26 年)



注: 報告書の趣旨に従って図を挿入するとともに、一部加筆。

資料: 「ポスト 2015 年持続可能な開発アジェンダ」に関する事務総長統合報告書」国際連合広報センター

参考資料 1-2:国連で 2016 年 1 月 1 日に発効した「持続可能な開発目標」(SDGs)

目標1:あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ
目標2: 飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する
目標3:あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する
目標4:すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する
目標5:ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る
目標6:すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する
目標7:すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
目標8:すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワークを推進する
目標9:レジリエントなインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る
目標10:国内および国家間の不平等を是正する
目標11:都市と人間の居住地を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする
目標12:持続可能な消費と生産のパターンを確保する
目標13:気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る
目標14:海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する
目標15:陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る
目標16:持続可能な開発に向けて平和で包摂的な社会を推進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する
目標17:持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

資料: 「持続可能な開発目標、2016 年 1 月 1 日に発効(概観)」国際連合広報センター・プレスリリース

(2) パリ協定 (COP21) と我が国の約束草案

① パリ協定(COP21)の概要

気候変動に対する対策（緩和策）を協議する、国連気候変動枠組条約締約国会議 (Conference of the Parties、COP) が毎年年末に開催されているが、2015年12月のCOP21(パリ)において、史上初めてすべての国が参加する枠組みとして、「パリ協定」が採択された。これは京都議定書に代わる、2020年以降2030年を目標とする、温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである。

また、世界共通の長期目標として2°C目標(上昇をこれ以内に収める)を設定し、さらに1.5°Cに抑える努力を追求することに言及した。そして、主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新することとなった。(図1-1、2参照)

【パリ協定(2020年以降の気候変動に関する国際的枠組み)】

2015年12月のCOP21(パリ)において、史上初めて、すべての国が参加する枠組みとして、「パリ協定」が採択された。

資料：「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

図1-1 2020年以降の枠組み：パリ協定(概要)

● COP21(2015年11月30日～12月13日、於：フランス・パリ)に

おいて、「パリ協定」(Paris Agreement)が採択。

✓ 京都議定書に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。

✓ 歴史上はじめて、すべての国が参加する公平な合意。

● 安倍総理が首脳会合に出席。

✓ 2020年に現状の1.3倍となる約1.3兆円の資金支援を発表。

✓ 2020年に1000億ドルという目標の達成に貢献し、合意に向けた交渉を後押し。



● パリ協定には、以下の要素が盛り込まれた。

✓ 世界共通の長期目標として2°C目標の設定。1.5°Cに抑える努力を追求することに言及。

✓ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。

✓ すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。

✓ 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。

✓ イノベーションの重要性の位置付け。

✓ 5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み(グローバル・ストックテイク)。

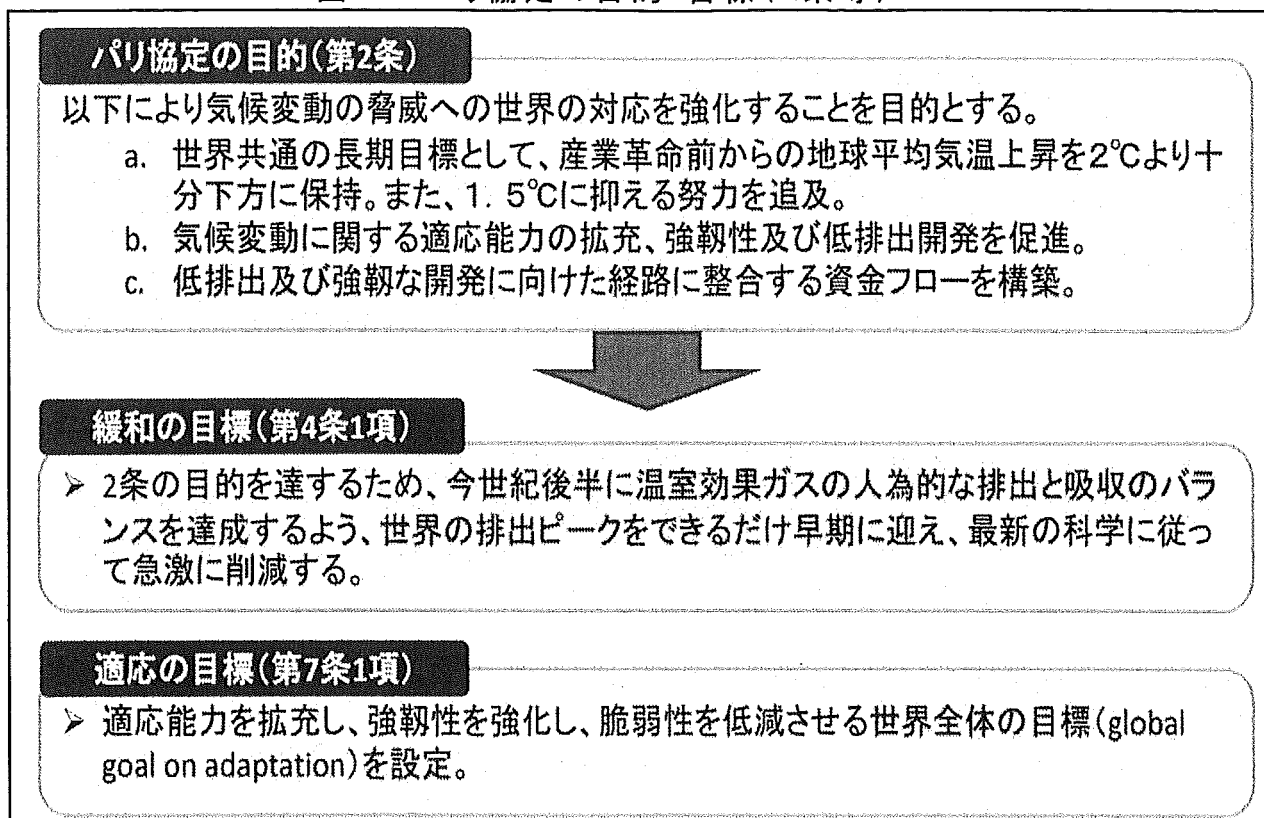
✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、途上国も自主的に資金を提供。

✓ 我が国提案の二国間クレジット制度(JCM)も含めた市場メカニズムの活用を位置付け。

✓ 発効要件に国数及び排出量を用いること。

資料：「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

図1-2 パリ協定の目的・目標(2条等)



資料:「COP21の成果と今後」環境省地球環境局国際地球温暖化対策室、2015年12月

パリ協定における世界各国の目標・戦略をみると、各国は約束(削減目標)を作成・提出・維持する義務(shall)があるとともに、削減目標の目的を達成するための国内対策をとる義務(shall)があるとしている。(図1-3参照)

そして、削減目標は従来より前進を示す(will)ものとして、5年ごとに提出(shall)することとなった。すなわち、COP21決定として、2020年までに削減目標を提出又は更新することとなった。

また、先進国は経済全体の絶対量目標を設定し主導すべき(should、努力義務)ことも明記された。

パリ協定に提出された温室効果ガスの2030年削減目標(米国は2025年)について、先進主要国である米国・EUの約束素案と我が国のものを比較すると、2013年比の削減率は我が国(26.0%)が米国(18~21%、2025年)・EU(24%)に比べ多いが、2005年比では米国(26~28%、2025年)・EU(35%)の方が我が国(25.4%)よりも多い。これは、我が国の温室効果ガス排出量が、2011年から原子力発電所が停止して、その後減少せず2013年まで上昇してきたことによる。これに対し、米国・EUは温室効果ガス排出量が1990年当時高かったとはいえ、2013年までにかなり削減したことによるものと考えられる。(図1-4参照)

図1-3 パリ協定における世界・各国の目標・戦略(2条等)

長期目標の下、各国は5年毎に、従来より前進した約束(削減目標)を提出・維持し、削減目標の目的を達成するための国内対策を追求。また長期の低排出戦略を策定。

世界全体の目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って急激に削減。
各国の削減目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 各国は、約束(削減目標)を作成・提出・維持する義務(shall)。削減目標の目的を達成するための国内対策をとる義務(shall)。 (COP決定):最初の削減目標を協定締結等の前に提出 ● 削減目標は従来より前進を示す(will)。5年ごとに提出(shall)。 (COP決定):2020年までに削減目標を提出又は更新。 COPの少なくとも9~12ヶ月前に提出 ● 先進国は経済全体の絶対量目標を設定し主導すべき(should)。 ● 途上国は削減努力を強化すべきであり、経済全体の目標への移行を奨励。
長期の戦略	<ul style="list-style-type: none"> ● 全ての国が長期の温室効果ガス低排出開発戦略を策定・提出するよう努めるべき(should)。(COP決定):2020年までの提出を招請

※ 上記の実施に関しては、一部、COP決定に含まれているが、更なる詳細は今後議論される。

26

資料:「COP21の成果と今後」環境省地球環境局国際地球温暖化対策室、2015年12月

図1-4 パリ協定における主要国の約束草案(温室効果ガスの排出削減目標)の比較

国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0% (2030年)	▲25.4% (2030年)	▲26.0% (2030年)
米国	▲14~16% (2025年)	▲26~28% (2025年)	▲18~21% (2025年)
EU	▲40% (2030年)	▲35% (2030年)	▲24% (2030年)
中国	2030年までに、2005年比でGDP当たりの二酸化炭素排出を-60~-65%(2005年比) 2030年頃に、二酸化炭素排出のピークを達成		
韓国	+81% (2030年)	▲4% (2030年)	▲22% (2030年)

◆ 米国は2005年比の数字を、EUは1990年比の数字を削減目標として提出
◆ 韓国は「2030年(対策無しケース)比37%削減」を削減目標として提出

資料:「COP21の結果と今後の課題」外務省、2016年1月

② 我が国の約束草案(2030年度の温室効果ガス排出削減目標)

パリ協定における我が国の約束草案(中期目標とする2030年度の温室効果ガス排出削減目標)として、基準年度が2005年度と2013年度の2案提示されたが、これまでの病院業界の基準年度2006年度に近い案が、2005年度比▲25.4%、対前年削減率1.17%減(2005年～2030年の25年間)である。(図1-5参照)

【パリ協定における我が国の約束草案

:2030年度の温室効果ガス排出削減目標】

- 2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%、対前年削減率1.17%減)の水準(約10億4,200万t-CO₂)にすることとする。

資料:「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

図1-5 気候変動に関する日本の取り組み

約束草案:2030年度の温室効果ガス排出削減目標

日本の約束草案

○2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと総合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t-CO₂)にすることとする。

公平性・野心度、条約2条の目的達成に向けた貢献、 明確性・透明性・理解促進のための情報等

○GDP当たり排出量を4割以上改善、一人当たり排出量を約2割改善することで、世界最高水準を維持するものであり、国際的にも遜色のない野心的な目標。

- 日本のGDP当たりエネルギー消費量は現時点でも他のG7諸国の平均より約3割少なく、世界の最高水準にある。そこからさらに2030年に向けて35%のエネルギー効率の改善を目指す。
- 上記エネルギーミックスでは、総発電電力量に占める再生可能エネルギーの比率を22-24%程度、原子力の比率を22-20%程度としている(足下から、太陽光は7倍、風力・地熱は4倍の発電電力量を見込んでいる)。

○IPCC第5次評価報告書で示された、2°C目標達成のための2050年までの長期的な温室効果ガス排出削減に向けた排出経路や、我が国が掲げる「2050年世界半減、先進国全体80%減」との目標に整合的なもの。

○JCMについては、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウント。

7

資料:「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

③ 今後のスケジュール

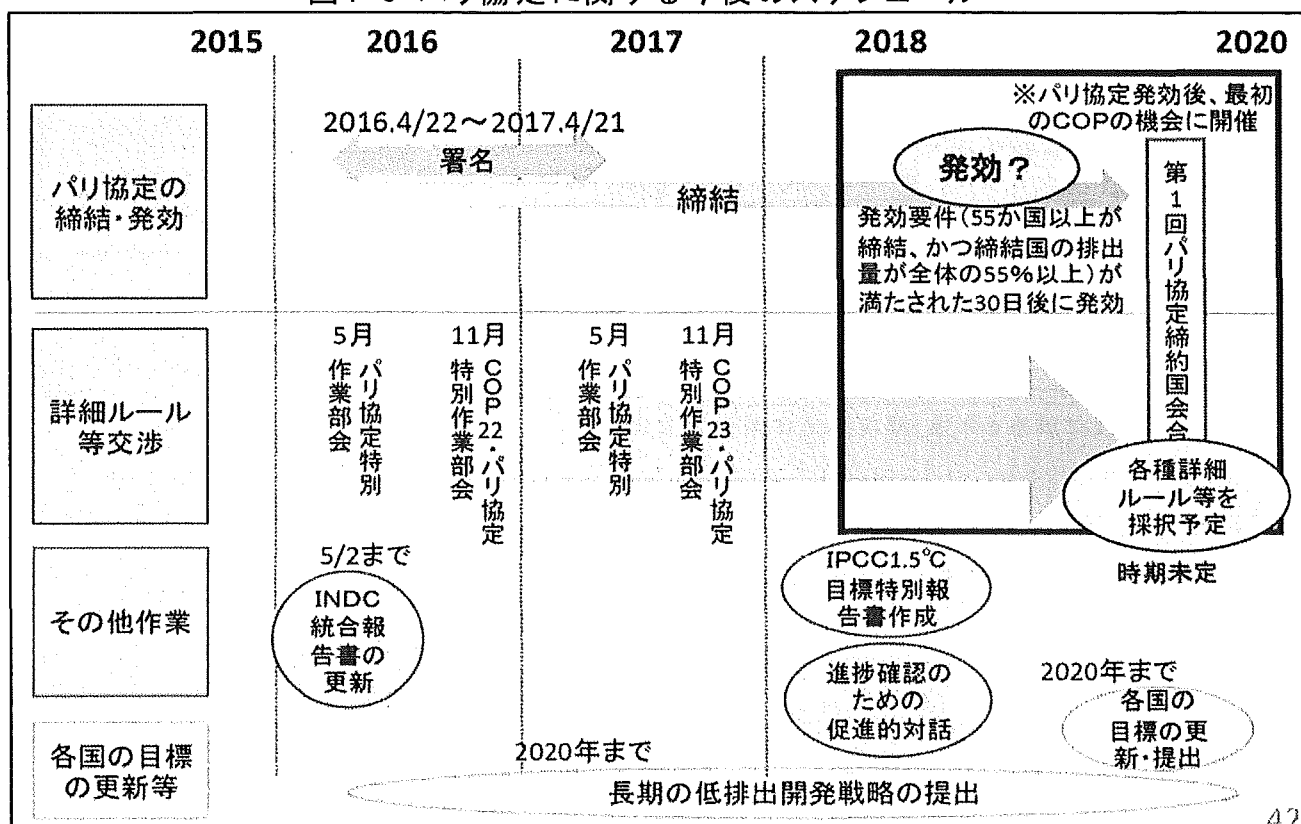
1) パリ協定に関する今後のスケジュール

パリ協定の発効要件は、55か国以上が締結、かつ締結国の排出量が全体の55%以上の条件が満たされた、30日後に発効することになっている。

そして、パリ協定発効後最初のCOPの機会に開催される、「第1回パリ協定締約国会合」で各種詳細ルール等を探択予定となっている。(図1-6参照)

また、2020年までのスケジュールとしては、2020年までに各国の削減目標の更新・提出が求められているとともに、「長期(2050年目標等)の低排出開発戦略」を策定・提出することも努力義務とされている。(図1-3、6)

図1-6 パリ協定に関する今後のスケジュール



資料: 「COP21の成果と今後」環境省地球環境局国際地球温暖化対策室、2015年12月

2) 我が国の今後の対応

パリ協定を踏まえた我が国の今後の対応としては第一に、2016年春までに「地球温暖化対策計画」を策定することとし、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合を中心に検討することが、2015年12月22日の地球温暖化対策推進本部により決定されている。(図1-7参照)

また第二に、2016年春までに国は先導的な対策を盛り込んだ政府実行計画を策定し、率先して取組を実施することも決定している。(図1-7参照)

さらに第三に、国が旗振り役となって「地球温暖化防止国民運動」を強化することとし、地方公共団体、産業界、全国地球温暖化防止活動推進センター、NPO等多様な主体が連携し、情報発信、意識改革、行動喚起を進めることも決定している。

図1-7 パリ協定を踏まえた我が国の今後の対応

(2015年12月22日、地球温暖化対策推進本部決定)

I. 国内対策の取組の方針

1. 地球温暖化対策計画の策定

来春までに地球温暖化対策計画を策定。中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合を中心に検討。

2. 政府実行計画の策定

政府は来春までに、先導的な対策を盛り込んだ政府実行計画を策定。率先して取組を実施。

3. 国民運動の強化

政府が旗振り役となって地球温暖化防止国民運動を強化。地方公共団体、産業界、全国地球温暖化防止活動推進センター、NPO等多様な主体が連携し、情報発信、意識改革、行動喚起を進める。

II. 美しい星への行動2.0(ACE2.0)の実施

1. 途上国における気候変動対策の実施

2020年に、途上国において、官民合わせて年間約1兆3,000億円(現在の1.3倍)の気候変動関連事業を実施。

2. エネルギー・環境イノベーション戦略の策定

春までに「エネルギー・環境イノベーション戦略」を策定。革新的技術の開発について集中すべき有望分野を特定し、研究開発を強化。

III. パリ協定の署名・締結・実施に向けた取組

パリ協定の実施に向けて国際的な詳細なルールの構築に我が国としても積極的に貢献していくとともに、我が国の署名及び締結に向けて必要な準備を進める。

40

資料：「COP21の成果と今後」環境省地球環境局国際地球温暖化対策室、2015年12月

(3) 「地球温暖化対策計画(案)」及び「第4次環境基本計画」

① 産業構造審議会・中央環境審議会合同会合で採択された「地球温暖化対策計画(案)」等

1) 「地球温暖化対策計画(案)」

パリ協定の採択を受け、2016年3月4日の「産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会合同会議及び中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会合同会合（第45回）」（以後、「中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合」ともいう）において、「地球温暖化対策計画(案)」等が採択された。この「地球温暖化対策計画(案)」は、2016年3月15日に内閣官房の「地球温暖化対策推進本部」で議論され、我が国の当面の方針として決定された。（図1-8参照）

「地球温暖化対策計画(案)」に示された「我が国の地球温暖化対策の目指す方向」の内容は、第一にパリ協定の約束草案にある「中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組」を示したことである。すなわち、「国連気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む」としている。（図1-8参照）

また第二に、「長期的な目標を見据えた戦略的取組」も示している。すなわちパリ協定等を踏まえ、「地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」としている。（図1-8参照）

さらに第三として、前記目標を達成するため「世界の温室効果ガスの削減に向けた取組」を示している。すなわち、「地球温暖化対策と経済の成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である」として、「環境エネルギー技術確信計画（平成25年9月13日総合科学技術会議）」等を踏まえつつ、『エネルギー・環境イノベーション戦略』（平成28年4月予定）に基づき、従来の取組の延長ではない有望分野に関する革新的技術研究開発を強化していく」としている。

2) 「政府実行計画(骨子案)」

2016年3月4日の「中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合」においては、「政府実行計画（政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画）（骨子案）」も採択された。これも上記と同様に、「地球温暖化対策推進本部」で議論され、我が国の当面の方針として決定された。（図1-9参照）

この中では、次のような趣旨の政府に関する目標・主な対策が示されている。（図1-9参照）

- 地球温暖化対策計画に即して、政府のオフィス等に関する温暖化対策の計画である政府実行計画を策定。
- 政府が率先した取組を行うことで、地方公共団体や民間企業への波及を期待。

1. 中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

国連気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組

2015年6月にドイツ・エルマウで開催されたG7サミット的首脳宣言では、今世紀中の世界経済の脱炭素化のため、世界全体の温室効果ガス排出の大幅な削減が必要であること、世界全体での対応によってのみこの課題に対処できること、世界全体の排出削減目標に向けた共通のビジョンとして2050年までに2010年比で40%から70%の幅の上方の削減とすることを気候変動枠組条約の全締約国と共有すること、長期的な各国の低炭素戦略を策定することなどが盛り込まれた。

また、パリ協定では、気温上昇を2℃より十分低く保持すること等を目的とし、この目的を達成するよう、世界の排出のピークをできる限り早くするものとし、人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を今世紀後半に達成するために、最新の科学に従って早期の削減を目指すとされている。さらに、パリ協定では、主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること、また協定の目的に留意し、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を作成・提出するよう努めるべきこと等が規定されている。こうした中で、我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。

3. 世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。世界全体の温室効果ガスを削減していくには、世界全体で効果的な削減を実現する必要があり、環境エネルギー技術革新計画（平成25年9月13日総合科学技術会議）等を踏まえつつ開発・実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」（平成28年4月〇日総合科学技術・イノベーション会議決定）に基づき、従来の取組の延長ではない有望分野に関する革新的技術の研究開発を強化していく。加えて、我が国が有する優れた技術を活かし、世界全体の温室効果ガスの排出削減等に最大限貢献する。

資料：「地球温暖化対策計画（案）」内閣官房（地球温暖化対策推進本部）、環境省、経済産業省、平成28年3月15日

そして、政府に関する目標・計画期間として、一つは「2013年度を基準年として、庁舎等の施設のエネルギー使用・公用車の使用等に伴う温室効果ガスの2030年度における排出量を政府全体で40%削減することを目標とする」ことが示されている。また、「2020年度の温室効果ガス排出量の削減率の中間目標を定め」、「5年ごとに計画を見直ししながら進めるもの」としている。(図1-9参照)

図1-9 「政府実行計画(骨子案)」の概要(平成28年3月15日)

- 地球温暖化対策計画に即して、政府のオフィス等に関する温暖化対策の計画である政府実行計画を策定。
- 政府が率先した取組を行うことで、地方公共団体や民間企業への波及を期待。

(1) 目標・計画期間

- ① 2013年度を基準年として、庁舎等の施設のエネルギー使用・公用車の使用等に伴う温室効果ガスの2030年度における排出量を政府全体で40%削減することを目標とする。
- ② 2020年度の温室効果ガス排出量の削減率の中間目標を定め、5年ごとに計画を見直ししながら進めるものとする。

(2) 主な対策

- ① 各府省において省エネルギー診断を実施し、診断結果に基づく運用改善・費用対効果の高い合理的なハード対策を実施
- ② エネルギー消費の見える化とエネルギー管理の徹底(BEMSの導入等)
- ③ 庁舎の新設・改修時や、老朽化を前提とした既存照明の入替え時等において、2020年度までにLED照明を可能な限り率先導入
- ④ 庁舎のエネルギー消費実態の公開、温室効果ガス排出量(単位面積当たり)等のベンチマーク評価の導入、ワークライフバランスの促進といったソフト対策
- ⑤ 使用するエネルギーの低炭素化(グリーン契約法に基づく低炭素な電気の購入、燃料転換等)
- ⑥ 更新時にあわせた次世代自動車の率先導入
- ⑦ 新築時のZEB(ゼロ・エネルギー・ビル)の実現に向けた検討
- ⑧ その他、省エネルギー性能の高い機器の率先導入、用紙の使用量の削減等を実施

(3) その他計画に盛り込む事項

- ① 各府省庁は、政府実行計画に即し、それぞれ実施計画を策定。PDCAサイクルを導入し、毎年点検結果を公表する。
- ② 政府実行計画のPDCAについては、これまで同様、毎年度、地球温暖化対策推進本部幹事会が行う。(環境省において、各府省庁の実施状況及び実施計画の点検結果をとりまとめ、中央環境審議会の意見を聴取。)

資料:「政府実行計画(骨子案)」内閣官房(地球温暖化対策推進本部)、環境省、経済産業省、平成28年3月

15日

② 閣議決定されていた第4次環境基本計画の地球温暖化に関する取組

「中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合」で採択された、「地球温暖化対策計画(案)」において「地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」ことが示され、これは2016年3月15日に内閣官房の「地球温暖化対策本部」で議論され、我が国の当面の方針として決定された。

しかし、この長期的目標は、「第4次環境基本計画」の「地球温暖化に関する取組」として、民主党政権時の平成24年4月27日に閣議決定されていたものでもある。

すなわち、そこで同様に「2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」ことが閣議決定されていた。

図1-10 閣議決定された第4次環境基本計画の地球温暖化に関する取組

4. 地球温暖化に関する取組

- 2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。
 - 2013年以降の地球温暖化対策については、エネルギー政策の見直しと表裏一体で検討し策定する新たな温暖化対策の計画に基づき、施策を進める。また、カンクン合意(*)に基づき、先進国・途上国の排出削減に取り組む。
 - 2013年以降の国際交渉について、全ての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みを早急に構築するために、国際的議論に積極的に貢献。
 - 具体的な施策：
 - ①科学的知見の充実
 - ②エネルギー起源CO₂及びその他温室効果ガスの排出削減対策
 - ③森林等の吸収源対策・バイオマス資源等の活用
 - ④国際的な地球温暖化対策への貢献
 - ⑤適応策の推進 等
- (*) 気候変動枠組条約第16回締約国会議(COP16)で採択された。先進国・途上国双方の削減目標・行動の同じ決定への位置付けや緑の気候基金の設立等が盛り込まれている。



資料：「第4次環境基本計画パンフレット」環境省、平成24年4月27日

2 病院業界における COP21 以降の CO₂ 削減目標の設定と進捗

(1) 病院における低炭素社会実行計画の削減目標の設定

「病院における地球温暖化対策推進協議会」では、「病院における地球温暖化対策自主行動計画」において、京都議定書に定められた削減目標を一つの指標として、エネルギー起源の二酸化炭素(CO₂)排出原単位を、2006年を基準年として2012年まで対前年削減率1%として実施し、これを上回る実績を挙げてきた。

このため、こうした実績や前記パリ協定における我が国の約束草案等を参考にするとともに、今後のエネルギーを取り巻く外部環境を考慮して、下記のような「病院における低炭素社会実行計画の2030年度削減目標」を設定することとした。

【病院における低炭素社会実行計画の2030年度削減目標】

数値目標指標は、エネルギー起源の二酸化炭素(CO₂)排出原単位(病院延べ床面積当りのCO₂排出量、単位はCO₂換算のkg-CO₂/m²)とし、基準年度を2006年度(地球温暖化対策自主行動計画と同じ)として、2030年度までの24年間で、25.0%削減(対前年削減率1.19%)することを目指すこととした。

① 削減目標指標・基準年度の選択

2005年の京都議定書目標達成計画の閣議決定の際、自主行動計画の目標指標として「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た。

その際、自主行動計画における目標指標は、私立病院の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とした。

こうした視点から考えると、後者2つのエネルギー消費関係指標は、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。

そして、前者2つのCO₂排出関係指標のうち、現状の私立病院業界において、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。

そこで前自主行動計画においては、私立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「延べ床面積当たりのCO₂排出量、kg-CO₂/m²」(CO₂排出原単位)を設定したが、今回の「病院における低炭素社会実行計画」の目標指標においても、フォローアップの継続性の視点から、前自主行動計画と同じ考え方をとるものとした。

また基準年度についても、フォローアップの継続性の視点から、前自主行動計画と同様、2006年度を基準年度とした。

② 削減目標値設定の理由

削減目標値設定に際し参考とした各種削減指標として、次の3つの指標を参考にした。(表2-1参照)

表2-1 削減目標設定に際し考慮した各種削減指標

背景資料		削減目標の内容
パリ協定 (COP21)	提出された 我が国の約束草案 (2016年1月)	2030年度に2013年度比▲26.0% (2005年度比▲25.4%、対前年削減率1.17%減) の水準(約10億4,200万t-CO ₂)にすることとする。
電気事業連合会	「電気事業における環境行動計画」 のフォローアップについて	政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、2030年度に国全体の排出係数0.37kg-CO ₂ /kWh程度(使用端)を目指す。※1、※2 ※1 本「目標・行動計画」が想定する電源構成比率や電力需要は、政府が長期エネルギー需給見通しで示したものであり、政府、事業者及び国民の協力により、2030年度に見通しを実現することを前提としている。 ※2 エネルギー・環境政策や技術開発の国内外の動向、事業環境の変化等を踏まえて、PDCAサイクルを推進する中で、必要に応じて本「目標・行動計画」を見直していく。
エネルギーの使用の合理化等に関する法律	工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準 (平成25年(2013年)12月27日経済産業省告示第269号)	Ⅱ エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置 事業者は、……その設置している工場等におけるエネルギー消費原単位及び電気需要の平準化に資する措置を評価したエネルギー消費原単位(以下「電気需要平準化評価原単位」という。)を管理し、その設置している工場等全体として又は工場等ごとにエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位を <u>中長期的にみて年平均1パーセント以上低減させることを目標として、技術的かつ経済的に可能な範囲内で、1及び2に掲げる諸目標及び措置の実現に努めるものとする。</u>

資料:「気候変動交渉と日本の取組」外務省、2016年1月

資料:「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会、2015年9月

資料:「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(平成25年12月27日経済産業省告示第269号)」経済産業省、2013年12月

すなわち、一つは「パリ協定」(COP21)に提出された「我が国の約束草案」(2つの基準年度による目標が示されている)、一つは電力が病院のCO₂排出原単位の約7割を占めていることから、「電気事業連合会」が示した「電気事業における環境行動計画」の削減目標、そしてもう一つは「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」で規定された、「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準」(平成25年(2013年)12月27日経済産業省告示第269号)である。(表2-1参照)

これら3つ内2つの削減目標値は、各々異なる基準年度で2030年度の目標値が設定されていることから、これらを前記で設定した「病院における低炭素社会実行計画」の基準年度である2006年度に変換した。(表2-2参照)

表2-2 病院におけるCO₂排出原単位(kg-CO₂/m³)削減目標値の設定

		基準年 目標	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	.....	2030年度 (目標年度)
削減 目標	病院における CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ³)	2006年度比 25%減	-	100.0	95.9	88.4	87.4	89.1	83.6	82.1	81.7	78.7	.....	75.0
参考 指数	<パリ協定・約束草案> 我が国の温室効果ガス 排出量の実績(2013年度確定値)と 目標 (億t-CO ₂)	2005年度比 25.4%減	100.0	98.5	101.1	95.0	89.5	95.9	96.9	99.5	105.9	97.7	.....	74.6
		(2006年度比 に変換)	-	100.0	102.6	96.4	90.8	97.4	98.4	101.0	107.6	99.2	.....	75.7
		2013年度比 26.0%減	94.4	93.0	95.4	89.7	84.5	90.5	91.5	93.9	100.0	92.2	.....	74.0
		(2006年度比 に変換)	101.5	100.0	102.6	96.4	90.8	97.4	98.4	101.0	107.6	99.2	.....	79.6
	<電気事業連合会による 電気事業における環境行動計画> CO ₂ 排出係数の実績と目標 (kg-CO ₂ /kWh)	2013年度比 35.0%減	-	71.9	79.5	65.4	61.6	61.4	83.5	85.4	100.0	97.2	.....	65.0
	(2006年度比 に変換)	-	100.0	110.5	91.0	85.6	85.4	116.1	118.8	139.0	135.1	.....	90.2	
	<エネルギーの使用の合理化等に 関する法律> 工場等におけるエネルギーの使用 の合理化に関する事業者の判断の 基準	年平均1% 以上低減 (ここでは1% 削減)	-	100.0	99.0	98.0	97.0	96.1	95.1	94.1	93.2	92.3	.....	78.6
削減 目標 値	病院における CO ₂ 排出原単位の 実績と目標 (kg-CO ₂ /m ³)	2006年度比 25%減	-	127.1	121.9	112.3	111.1	113.3	106.3	104.3	103.9	100.0	.....	95.3
参考 値	<パリ協定・約束草案> 我が国の温室効果ガス 排出量の実績(2013年度確定値)と 目標 (億t-CO ₂)	2005年度比 25.4%減	13.97	13.76	14.12	13.27	12.50	13.40	13.54	13.90	14.80	13.65	.....	10.42
		2013年度比 26.0%減	13.97	13.76	14.12	13.27	12.50	13.40	13.54	13.90	14.80	13.65	.....	10.95
	<電気事業連合会による 電気事業における環境行動計画> CO ₂ 排出係数の実績と目標 (kg-CO ₂ /kWh)	2013年度比 35.0%減	0.423	0.410	0.453	0.373	0.351	0.350	0.476	0.487	0.570	0.554	.....	0.370

注1:グレーの枠年度は基準年度

注2:斜線の枠の値は目標値

資料:「2013年(2012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」日医総研、2014年4月

資料:「2013年度(平成25年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」環境省、2015年(平成27年)4月14日

資料:「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会、2015年9月

資料:「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(平成25年12月27日経済産業省告示第269号)」経済産業省、2013年12月

まず、「パリ協定・約束草案」における2030年度の「我が国の温室効果ガス排出量の目標値（億t-CO₂/m²）」を、2006年度(100)を基準年度として指標化すると、2005年度を基準年度とする目標値は75.7、すなわち削減値は24.3%減となる。また、2013年度を基準年度とする目標値は79.6、すなわち削減値は20.4%減となる。（表2-2参照）

次に、「電気事業連合会」による「電気事業における環境実行計画」における、2030年度の「CO₂排出係数の目標値(kg-CO₂/kWh)」を、2006年度(100)を基準年度として指標化すると、2013年度を基準年度とする目標値は90.2、すなわち削減値は9.8%減となる。

さらに、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準」（年平均1%以上低減（ここでは1%とする））における、2030年度の「CO₂排出原単位の目標指標」を、2006年度(100)を基準年度として算出すると、目標値は78.6、すなわち削減値は21.4%減となる。

これら削減目標設定に際し考慮すべき各種削減指標を検討した上、病院におけるCO₂排出原単位(kg-CO₂/m²)の2030年度における削減目標値は、2006年度比75.0%の、削減値25%減とした。

その背景として、病院におけるCO₂排出原単位は2014年度時点で、基準年度2006年度(100)に対し78.7とかなり削減を進めてきた。これまでの削減要因として、病院における様々な省エネ対策の実施や化石燃料から電気・都市ガス等への転換、更には電力料金・ガス料金の高騰による経営的視点から使用量の節減をすすめてきたことがある。しかし、前2者についてはかなり進展してきたことから、今後もこれまで同様に進めることが出来るか検討が必要である。また、後者の電力料金・ガス料金については、現在急速に原油や天然ガスの価格が低下しており、これがガス料金や電力料金の低下要因になると考えられることから、これまで同様の傾向で使用量を節減する体制が維持できるか検討の余地がある。

このため目標値としては、2006年度比75.0%、削減値25%減とし、2020年度ころまでの状況を踏まえ、2030年度の目標値をパリ協定に基づき5年毎に見直し、検討していくこととした。

(2) 病院全体の CO₂ 排出原単位・排出総量推計と目標の進捗

① 病院における低炭素社会実行計画の目標達成度

2014 年度の CO₂ 排出原単位の実績は、対前年比 3.8%減で、基準年度 2006 年度<100.0>比では 78.7 となり、8 年間の年率平均にすると 2.95%減であり、目標とした 1.19%減を大きく上回って減少した。(表 2-3 参照)

そして CO₂ 排出原単位の削減は、2006 年度の 127.1 kg-CO₂/m²<100.0>に対し、2014 年度は 100.0 kg-CO₂/m²<78.7>と、21.3%減少した。

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単位が、2013 年度の 2,206MJ/m² (100.0) に対し、2014 年度は 2,132 MJ/m² (96.6) と 3.4%減少し、また基準年度である 2006 年度の 2,490MJ/m²<100.0>に対しても、2014 年度は 2,132MJ/m²<85.6>と 14.4%も減少したことがある。

また、参考として 2014 年度の CO₂ 排出量全体を求めたが、2013 年度の 738.8 万 t-CO₂ (100.0) に対し、2014 年度は 718.6 万 t-CO₂ (97.3) で 2.7%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 年度の 817.0 万 t-CO₂<100.0>に対し、2014 年度は 88.0 と 12.0%減少した。これは、8 年間の年率平均にすると 1.59%減である。(表 2-3 参照)

表 2-3 病院における低炭素社会実行計画の目標達成度

	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 (実績)	2013年度 (実績)	2014年度 (実績)
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%	-1.9%	-0.4%	-3.8%
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>	106.3 <83.6>	104.3 <82.1>	103.9 <81.7>	100.0 <78.7> (96.2)
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>	7,363 <96.8>	7,329 <96.4>	7,310 <96.1>	7,274 <95.7> (99.5)
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>	68,335 <106.3>	68,145 <106.0>	69,071 <107.5>	69,833 <108.7> (101.1)
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>	159,478 <99.6>	157,260 <98.3>	157,675 <98.5>	154,006 <96.2> (97.7)
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>	2,233 <89.7>	2,206 <88.6>	2,206 <88.6>	2,132 <85.6> (96.6)
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>	755.9 <92.5>	740.9 <90.7>	738.8 <90.4>	718.6 <88.0> (97.3)

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 病院の業界規模と自主行動計画参加病院のカバー率

2014年度の病院業界（私立病院、設置者が国・地方自治体・国立大学法人等を除く病院）の規模は、「平成 26 年度医療施設（動態）調査・病院報告概況」によると、7,274 病院（100.0%）である。このうち、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、日本精神科病院協会、日本医療法人協会）の重複を除くと 5,246 病院（2012 年調査）で、2011 年度までの 5,680 病院よりかなり減少した。（表 2-4 参照）

また、このフォローアップはアンケート実態調査「2015 年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」（以後、アンケート実態調査ともいう）に基づいて行い、その調査対象は、当初 2006 年度の民間病院（「病院要覧」記載の 50 床以上の全病院を対象）から、閉院、廃業など除外し、移転、合併などを加えたり、住所不明病院の住所探索等を行い、若干の追加対象を設定した上で、2014 年度は 4,585 病院とし病院業界団体の 62.7% を占める。

2014 年度のアンケート実態調査の回収数は 1,270 病院で、自主行動計画参加病院に対するカバー率は 24.2% と 2012 年度よりやや減少したが、2006 年度の 973 病院（17.1%）に比べては、大きく増加している。

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 年度以降、対象病院数を大きく増加させ、2014 年度には 4,585 病院とすることによって、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いる。

表 2-4 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	
			計画参加病院数	回収数 <カバー率>
2014年度	8,493 <95.0>	7,274 (100.0%) <95.7>	計画参加病院数	5,246(72.1%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,585(63.0%)
			回収数	1,270
			回収率	27.70%
2013年度	8,540 <95.5>	7,310 (100.0%) <96.1>	計画参加病院数	5,246(71.8%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,585(62.7%)
			回収数	1,270
			回収率	27.70%
2012年度	8,565 <95.8>	7,329 (100.0%) <96.4>	計画参加病院数	5,246(71.6%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,643(63.4%)
			回収数	1,393
			回収率	30.00%
2011年度	8,605 <96.2>	7,363 (100.0%) <96.8>	計画参加病院数	5,680(77.1%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,577(62.2%)
			回収数	1,318
			回収率	28.80%
2010年度	8,670 <96.9>	7,408 (100.0%) <97.4>	計画参加病院数	5,680(76.7%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,595(62.0%)
			回収数	1,328
			回収率	28.90%
2009年度	8,739 <97.7>	7,461 (100.0%) <98.1>	計画参加病院数	5,680(76.1%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,667(62.6%)
			回収数	1,397
			回収率	29.90%
2008年度	8,794 <98.3>	7,497 (100.0%) <98.6>	計画参加病院数	5,680(75.8%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	4,632(61.8%)
			回収数	1,513
			回収率	32.70%
2007年度	8,862 <99.1>	7,550 (100.0%) <99.3>	計画参加病院数	5,680(75.2%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	3,389(44.9%)
			回収数	1,223
			回収率	36.10%
2006年度	8,943 <100.0>	7,604 (100.0%) <100.0>	計画参加病院数	5,680(74.7%) <100.0%>
			アンケート対象病院数	3,389(44.9%)
			回収数	973
			回収率	28.70%

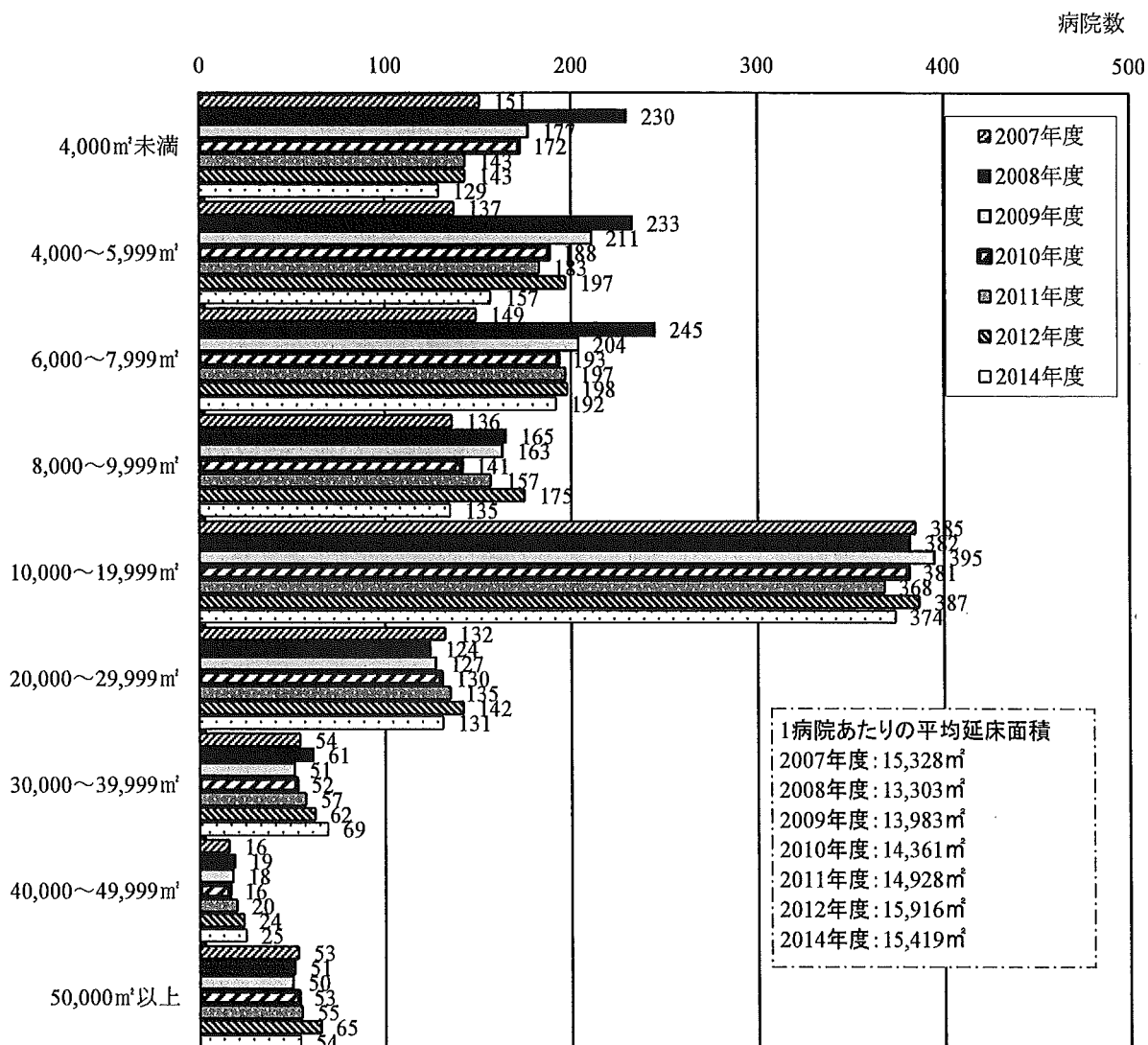
注 1:自主行動計画参加病院数は、2005年及び2012年に(社)全日本病院協会が4つの病院団体(全日本病院協会、日本病院会、日本精神科病院協会、日本医療法人協会)における重複を除いた病院数を算出したもの。

注 2:カバー率は、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。

注 3:病院全体・業界の規模は「平成18年～平成26年 医療施設(動態)調査・病院報告概況」厚生労働省資料。

今年度のアンケート実態調査の回収数については 3 千㎡～5 千㎡未満を除き、それ以外のすべての規模階層の病院数は減少している。（図 2-1 参照）

図 2-1 病院規模別のアンケート回収数(2014 年度、N=1,270)



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）が所属する団体（4 病院団体及び日本医師会）について聞いている。

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、日本医師会が最も多く 68.0%で、これに次いで日本病院会 35.3%、全日本病院協会 32.2%、日本精神科病院協会 18.7%、日本医療法人協会 12.9%であった。

（表 2-5 参照）

表2-5 病院種類別所属団体(2014年度、N=1,270、所属は複数回答)

	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 (病院数)
一般病院	371 (36.2%)	418 (40.8%)	27 (2.6%)	128 (12.5%)	733 (71.6%)	145 (14.2%)	1,024 (100.0%)
特定機能 病院	2 (11.1%)	14 (77.8%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)	14 (77.8%)	3 (16.7%)	18 (100.0%)
精神科 病院	36 (15.8%)	16 (7.0%)	208 (91.2%)	36 (15.8%)	117 (51.3%)	14 (6.1%)	228 (100.0%)
合計	409 (32.2%)	448 (35.3%)	237 (18.7%)	164 (12.9%)	864 (68.0%)	162 (12.8%)	1,270 (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%)
2011年度 合計	434 (32.9%)	511 (38.8%)	267 (20.3%)	170 (12.9%)	956 (72.5%)	124 (9.4%)	1,318 (100.0%)
2012年度 合計	406 (29.1%)	478 (34.3%)	291 (20.9%)	185 (13.3%)	925 (66.4%)	219 (15.7%)	1,393 (100.0%)

③ 医療にとっての外部環境であるエネルギー提供環境の

激変を加味した場合の排出実績の試算と今後のあり方

「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、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 を、9 年間固定して使用している。

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ロールできないからである。

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、2006 年度の 0.410 kg-CO₂/kWh(100.0) から 2013 年度をピークとして、2014 年度は 0.554 kg-CO₂/kWh(135.1)まで大きく上昇した。(表 2-6 参照)

そこで、2006 年度ではなく 2014 年度使用端排出係数(0.554 kg-CO₂/kWh)を用いた場合の試算を行ってみた。(表 2-7 参照)

この前提条件では、2014 年度の CO₂ 排出原単位は 135.2kg-CO₂/m²、CO₂ 排出量は 971.5 万 t-CO₂ となり、2006 年度比<100.0>で各々 106.3、118.9 となった。すなわち 2014 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、両者とも 2006 年度の水準を上回る状況となった。

このように、エネルギー提供側である電力事業者の使用端排出係数の大きな増加は、実行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できない。

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 2-6 電気事業連合会における電力の使用端排出係数の推移と目標値

(単位: kg-CO₂/kWh)

	電気事業連合会 使用端排出係数			
	実績値と目標値	2013年度比 目標指数	2005年度比 指数	2006年度比 指数
2005年度	0.423	—	(100.0)	—
2006年度	0.410	—	(96.9)	(100.0)
2007年度	0.453	—	(107.1)	(110.5)
2008年度	0.373	—	(88.2)	(91.0)
2009年度	0.351	—	(83.0)	(85.6)
2010年度	0.350	—	(82.7)	(85.4)
2011年度	0.476	—	(112.5)	(116.1)
2012年度	0.487	—	(115.1)	(118.8)
2013年度(基準年度)	0.570	(100.0)	(134.8)	(139.0)
2014年度	0.554	—	(131.0)	(135.1)
—	—			—
2030年度(目標年度※)	0.370	(65.0)	(87.5)	(90.2)

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注: 使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

表 2-7 2014 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)	2014年度 (実績)
2014年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ³)	127.1 <100.0>	135.2 <106.3>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	971.5 <118.9>
2006年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ³)	127.1 <100.0>	100.0 <78.7>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817.0 <100.0>	718.6 <88.0>

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注: 使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

④ 国全体のエネルギー起源CO₂排出量との比較

環境省の「2014年度（平成26年度）の温室効果ガス排出量（速報値）＜概要＞」によれば、我が国全体の2014年度の「温室効果ガス総排出量（速報値）」は13億6,500万トン-CO₂で、2005年度の温室効果ガス総排出量（13億9,600万トン-CO₂）から2.2%の減少となっている。（図2-2参照）

そして、「エネルギー起源の二酸化炭素（CO₂）総排出量」をみた場合は、2014年度は11億900万トン-CO₂で、2005年度比では2.4%の減少となっている。（表2-9参照）

「部門別」に「エネルギー起源の二酸化炭素（CO₂）総排出量」をみた場合、病院の属する「業務その他部門（商業・サービス・事業所等）」は、2014年度2億6,500万トン-CO₂で、2005年度の2億3,900万トン-CO₂から、2014年度は10.0%の増加となっている。（表2-9参照）

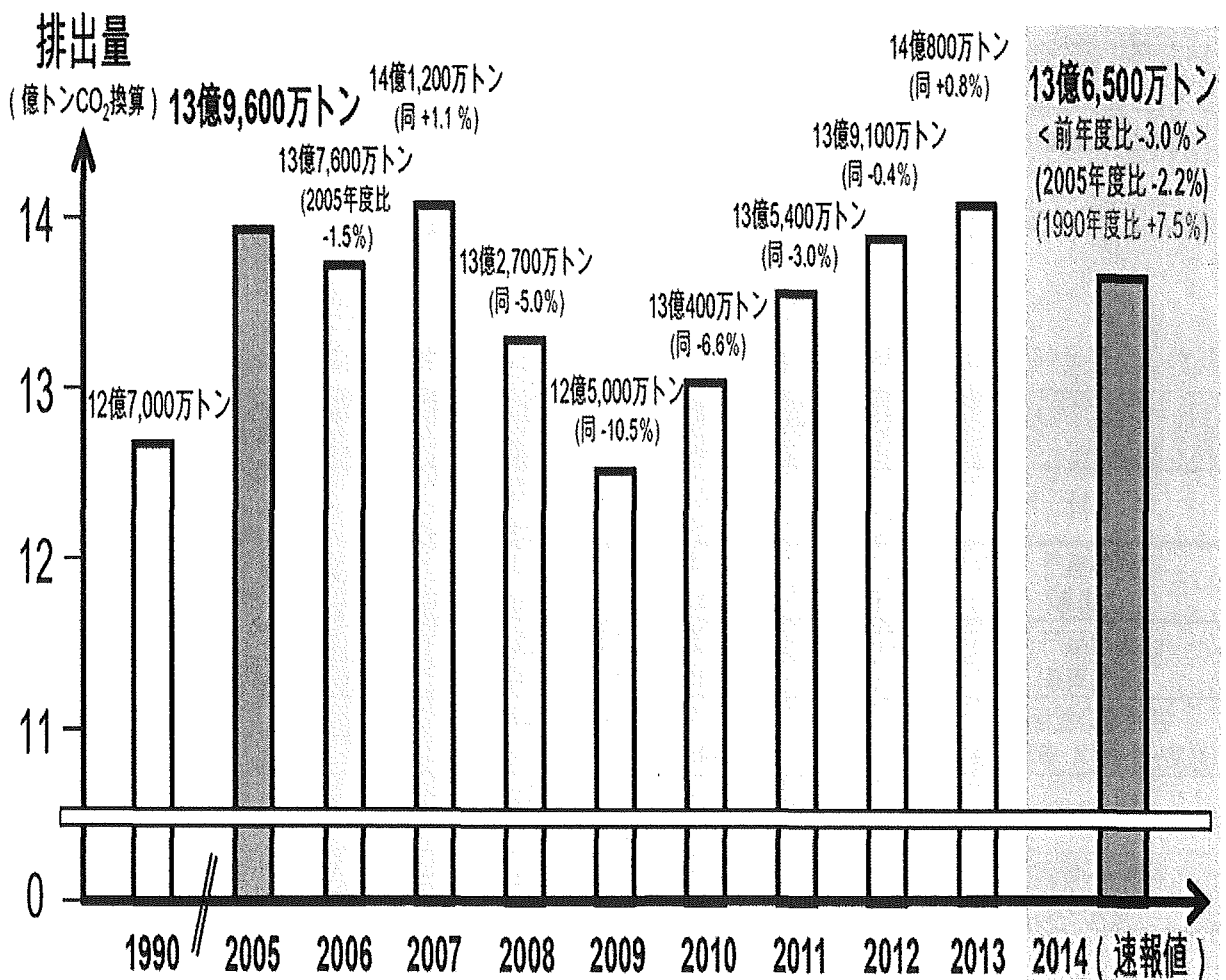
また、家庭部門も5.2%の増加であった。（表2-9参照）

国の約束草案の基準年は2005年度と、本フォローアップの基準年度2006年度と若干異なるものの、本フォローアップの2014年度総排出量は大きく減少しているのに対し、国における「業務その他部門（商業・サービス・事業所等）」の、エネルギー起源の二酸化炭素（CO₂）排出量は増加しており、その差が明らかになった。（表2-3、2-9参照）

図 2-2 2014 年度(平成 26 年度)の温室効果 ガス排出量(速報値)

我が国の温室効果ガス排出量(2014年度速報値)

- 2014年度(速報値)の総排出量は13億6,500万トン(前年度比-3.0%、2005年度比-2.2%、1990年度比+7.5%)
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、電力消費量の減少や電力の排出原単位の改善に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したことなどが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い、冷媒分野においてハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の排出量が増加した一方で、産業部門や運輸部門におけるエネルギー起源のCO₂排出量が減少したことなどが挙げられる。



注1 2014年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2014年度の値が未公表のものは2013年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2014年度速報値と、来年4月に公表予定の2014年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、確報値では、森林等による吸収量についても算定、公表する予定である。

注2 各年度の排出量及び過年度からの増減割合(「2005年度比」等)には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

表 2-8 各温室効果ガスの排出量(2005 年度及び前年度との比較)

	1990年度 [シェア]	2005 年度 [シェア]	2013 年度 [シェア]	前年度からの 変化率	2014 年度(速報値) (2005年度比) [シェア]
合計	1,270 [100%]	1,396 [100%]	1,408 [100%]	→ <-3.0%> →	1,365 (-2.2%) [100%]
二酸化炭素(CO ₂)	1,154 [90.9%]	1,304 [93.4%]	1,311 [93.1%]	→ <-3.4%> →	1,266 (-2.9%) [92.7%]
エネルギー起源	1,067 [84.0%]	1,219 [87.3%]	1,235 [87.7%]	→ <-3.6%> →	1,190 (-2.4%) [87.2%]
非エネルギー起源	87.6 [6.9%]	85.4 [6.1%]	75.9 [5.4%]	→ <-0.02%> →	75.9 (-11.1%) [5.6%]
メタン(CH ₄)	48.6 [3.8%]	38.9 [2.8%]	36.1 [2.6%]	→ <-1.5%> →	35.5 (-8.7%) [2.6%]
一酸化二窒素(N ₂ O)	31.9 [2.5%]	25.5 [1.8%]	22.5 [1.6%]	→ <-2.1%> →	22.0 (-13.6%) [1.6%]
代替フロン等4ガス	35.4 [2.8%]	27.7 [2.0%]	38.6 [2.7%]	→ <+8.2%> →	41.8 (+51.0%) [3.1%]
ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	15.9 [1.3%]	12.7 [0.9%]	31.8 [2.3%]	→ <+11.5%> →	35.4 (+178.5%) [2.6%]
パーフルオロカーボン類(PFCs)	6.5 [0.5%]	8.6 [0.6%]	3.3 [0.2%]	→ <+2.5%> →	3.4 (-61.0%) [0.2%]
六ふっ化硫黄(SF ₆)	12.9 [1.0%]	5.1 [0.4%]	2.2 [0.2%]	→ <-1.6%> →	2.1 (-57.8%) [0.2%]
三ふっ化窒素(NF ₃)	0.03 [0.003%]	1.2 [0.1%]	1.4 [0.1%]	→ <-39.0%> →	0.8 (-33.5%) [0.1%]

(単位:百万トンCO₂換算)

資料:「2014年度(平成26年度)の温室効果ガス排出量(速報値)〈概要〉」環境省

表 2-9 我が国の各部門のエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量(電気・熱 配分)

	1990年度 [シェア]	2005 年度 [シェア]	2013 年度 [シェア]	前年度からの 変化率	2014 年度(速報値) (2005年度比) [シェア]
合計	1,067 [100%]	1,219 [100%]	1,235 [100%]	→ <-3.6%> →	1,190 (-2.4%) [100%]
産業部門 (工場等)	503 [47.2%]	457 [37.5%]	432 [35.0%]	→ <-1.0%> →	427 (-6.5%) [35.9%]
運輸部門 (自動車等)	206 [19.3%]	240 [19.7%]	225 [18.2%]	→ <-3.4%> →	217 (-9.4%) [18.3%]
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	134 [12.5%]	239 [19.6%]	279 [22.6%]	→ <-4.9%> →	265 (+11.0%) [22.3%]
家庭部門	131 [12.3%]	180 [14.8%]	201 [16.3%]	→ <-5.9%> →	189 (+5.2%) [15.9%]
エネルギー転換部門 (発電所等)	92.4 [8.7%]	104 [8.5%]	98.3 [8.0%]	→ <-7.3%> →	91.1 (-12.1%) [7.7%]

(単位:百万トンCO₂)

資料:「2014年度(平成26年度)の温室効果ガス排出量(速報値)〈概要〉」環境省

3. 地球温暖化対策をとりまく法制面での変化

(1) 「エネルギー使用の合理化に関する法律」(省エネ法)の改正

2014年度における地球温暖化対策をとりまく法制面では、2010年度から「エネルギー使用の合理化に関する法律」(以下、「省エネ法」ともいう)が改正され、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が下げられ、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。

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。

2014年度の調査結果によれば、病院単体で使用するエネルギー総量が原油換算で1,500kL以上の施設は193病院(アンケート結果より推計)で、エネルギー使用量について回答した1,270病院の15.2%であり、おおむね2万㎡以上の規模の病院が多かった。(表3-1、表3-2参照)

当然のことながら、特に特定機能病院は原油換算で1,500kL以上の施設が多く、アンケート回答病院(18病院、100%)の内、12病院66.7%が1,500kL以上の施設であった。(表3-2参照)

表3-1 エネルギー使用量が病院単体で原油換算1,500kL以上の病院数
(2014年度、N=193)

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			アンケート回答病院
	エネルギー使用状況届出書		合計	
	提出	なし		
一般病院	162 (15.8%)	18 (1.8%)	180 (17.6%)	1,024 (100.0%)
特定機能病院	12 (66.7%)	0 (0.0%)	12 (66.7%)	18 (100.0%)
精神科病院	1 (0.4%)	0 (0.0%)	1 (0.4%)	228 (100.0%)
合計	175 (13.8%)	18 (1.4%)	193 (15.2%)	1,270 (100.0%)

注1:「エネルギー使用状況届出書」の提出病院175件は、2014年度に提出したものである。

表3-2 病院単体で原油換算1,500kL以上エネルギー使用の病院数
(2014年度、N=1,199)

	原油換算1,500kL以上 使用病院	占有率(%)	エネルギー使用量 回答件数
4,000㎡未満	0	(0.0%)	114
4,000～5,999㎡	0	(0.0%)	144
6,000～7,999㎡	0	(0.0%)	189
8,000～9,999㎡	0	(0.0%)	131
10,000～19,999㎡	2	(0.6%)	355
20,000～29,999㎡	57	(44.2%)	129
30,000～39,999㎡	64	(95.5%)	67
40,000～49,999㎡	24	(100.0%)	24
50,000㎡以上	46	(100.0%)	46
合計	193	(16.1%)	1,199

注1:合計の1,199病院はエネルギー消費量の記入があった病院数。

また、「エネルギー使用の合理化に関する法律の一部を改正する等の法律」(以後、「改正省エネ法」ともいう)が、2014年(平成26年)4月1日から施行されることとなった。これにより、報告期間が2015年(平成27年)7月末日以降の報告から「改正省エネ法」が適用される。

この改正省エネ法の目的は、①民生部門(業務・家庭)の省エネ対策と、②需要家側の電力ピーク対策とされている。この法律には、①「建築材料に係るトップランナー制度」の採用、具体的にはエネルギーを消費しない製品である建築外皮(窓、断熱材等)の断熱性能を上げて省エネを図ることや、②電力需要家側の電力ピークカットの対策と言われているものが盛り込まれている。(図3-1参照)

①民生部門(業務・家庭)の省エネ対策については、電力プロバイダーの使用端排出係数の上昇が根本的な問題であり、この解決なくして民生部門における省エネ及びCO₂排出量の削減をあり得ない。

また、②電力需要家側の電力ピークカットの対策としての、「電気の需要の平準化」の推進については、これまで京都議定書に基づく目標達成に鋭意努力してきた医療業界にとって、大きな問題点・疑問点がある。

「電気の需要の平準化」の内容については、図3-2にそのポイントを資源エネルギー庁が作成した「省エネ法の改正について」(資源エネルギー庁 省エネルギー対策課、平成26年2月5日)より抜粋した。(図3-2参照)

これによれば、「電気の需要の平準化」とは、「電気の需要量の季節又は時間帯による変動を縮小させること」をいい、「電気需要平準化」の「季節」「時間帯」とは、「全国一律で7～9月(夏期)及び12～3月(冬期)の8～22時のこと(土日祝日を含む)」としている。

そして、電気需要平準化時間帯における電気使用量を削減した場合、これ以外の時間帯における削減よりも原単位の改善率への寄与が大きくなるよう、

電気需要平準化時間帯の電気使用量を1.3倍して算出する「電気需要平準化評価原単位」なるものを導入している。(表3-2参照)

資源エネルギー庁によれば、これにより電気需要平準化時間帯の電気使用量の変化に伴う原単位の変動が、従来のエネルギー消費原単位に比べ大きく評価されることとなるとしている。

この改正省エネ法の第一の問題点・疑問点は、「電力ピーク対策」といいながら、その対象となる「電気需要平準化時間帯」の設定が、全国一律で8～22時と昼間を中心に長い時間帯が設定されていることである。8～22時という長い時間帯を、果たして「電力ピーク」の時間帯と言うのであろうか。

電力使用制限令が発動された時でも、その対象時間帯は平日の昼を挟んだ9時～20時で、これほどの長時間ではなく、土日祝日を含んでいなかった。これでも電力使用のピークを非常に広めにとっていると考えられるが、省エネ対策といいながら、まさに原発事故による定常的なベース電力の供給不足という、我が国固有のエネルギー供給問題対策としか言いようがない。

第二の問題点・疑問点は、これまで京都議定書に基づく地球温暖化対策として、地道な努力によりエネルギー消費原単位の減少(イコールCO₂原単位の削減)という、目標達成に鋭意努力してきた業界・施設にとって不利な扱いを受ける可能性がある。この評価制度は、原発事故による定常的なベース電力の供給不足という我が国固有のエネルギー供給問題を、CO₂排出原単位の削減(1.3倍にされたエネルギー消費削減量によるCO₂排出原単位の算出)という地球温暖化対策にリンクさせ、これに協力する者のみに、地球温暖化対策面での過大なメリットを与えることになる可能性がある。

電気需要平準化時間帯のカットを、CO₂排出原単位削減の算出方法に組み込まれることになれば、医療機関の場合、昼前後の特定の時間帯に電力使用のピークがくるのではなく、朝の8時半ぐらいから夕方17時過ぎまで、定常的に高い電力使用状態が続くのが特徴であり、患者さんの受け入れを考えた場合、昼間の長い時間帯に電力カットを行える状況にない。

そして、国際的な視点からの第三の問題点・疑問点は、第二の問題点・疑問点と関係することで、仮に1.3倍にされたエネルギー消費削減量がCO₂排出原単位の算出にリンクされることになれば、我が国だけに通用するローカルルールであり、国際的には通用しない問題と言える。

また第四の問題点は、エネルギー消費原単位の算出の方法が複雑になり、現在でも非常に煩雑な電力・ガス・石油等の使用量データの作成を各病院に行ってもらっている訳であるが、それが電力については時間単位で算出することが必要になり、アンケート調査への回答が低下することが考えられる。そして、これに対応出来る施設は多くの人員を抱える大規模施設となり、現在高いCO₂排出原単位となっている施設が、現状の水準からの低下措置を阻害する可能性がある。

更に第五の問題点は、今後地球温暖化対策を進めていく場合に、各病院の現場において混乱が生じる可能性があるということである。改正省エネ法では、「従来からの『エネルギー消費原単位』と『電力平準化評価原単位』の、どちらか一方を年平均1%以上低減することを目指す」としている。エネルギー問題に詳しくない担当者にとって、混乱することが十分予想される。

図 3-1 「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する等の法律【省エネ法】」の概要

「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する等の法律案【省エネ法】」の概要

※日切れ法案

1. 背景

- (1) 我が国経済の発展のためには、エネルギー需給の早期安定化が不可欠であり、供給体制の強化に万全を期す。
- (2) その上で、需要サイドにおいては、持続可能な省エネを進めていく観点から省エネ法の改正を実施し、所要の措置を講ずる。

2. 法案の概要

- (1) 自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルや他の機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品を新たにトップランナー制度の対象に追加し、住宅、建築物分野の省エネ対策を強化する。
- (2) 需要家が、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価することで、事業者が電力需要のピーク対策に取り組みやすくなる。
- (3) 「本年3月31日までに廃止するものとする。」とされている省エネ・リサイクル支援法を廃止する。(日切れ法案)

3. 措置事項の概要

A. 民生部門の省エネ対策

建築物等に係るトップランナー制度

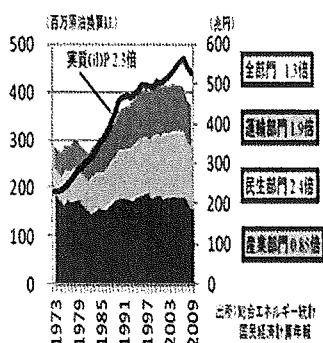
(1) これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具が対象。今般、自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルや他の機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品を新たにトップランナー制度の対象に追加する。

(2) 具体的には、建築物等(窓、断熱材等)を想定。企業の技術革新を促し、住宅・建築物の断熱性能の底上げを図る。

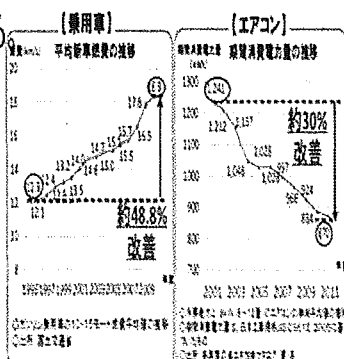
※トップランナー制度:エネルギー消費機器の製造・輸入事業者に対し、3~10年程度先に設定される目標年度において高い基準(トップランナー)を満たすことを求め、目標年度になると報告を求めてその達成状況を国が確認する制度。

- (現行の対象機器) 乗用自動車、エアコン、テレビ、照明、冷蔵庫、ヒートポンプ給湯器等
26機器
(新規追加案) 窓、断熱材 等

最終エネルギー消費量の推移(73年から09年)



トップランナー制度による効果



※ 目標年度までの期間を十分に確保することで、新技術の導入を促し、これまでの数倍も低温低圧により消費電力が削減、(例 ルームエアコン)

	価格	省エネ性能
1999年 設定年度	141,920円	1068Wh
2004年 目標年度	86,740円	945Wh

B. 電力ピーク対策

需要家側における対策

- (1) 需要家が、従来の省エネ対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)、自家発電の活用等により、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価できる体系にする。
- (2) 具体的には、ピーク時間帯に工夫して、系統電力の使用を減らす取組(節電)をした場合に、これをプラスに評価することで、省エネ法の努力目標(原単位の改善率年平均1%)を達成しやすくなるよう、努力目標の算出方法を見直す。

C. 省エネ・リサイクル支援法の廃止(日切れ)

「平成25年3月31日までに廃止するものとする。」と規定されている、「エネルギー等の使用の合理化及び資源の有効な利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」を廃止する。

図3-2 省エネ法の改正について(電気の需要の平準化の推進)

(その1)

電気需要平準化時間帯の設定

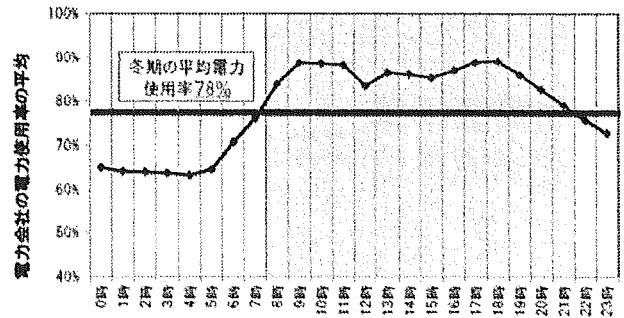
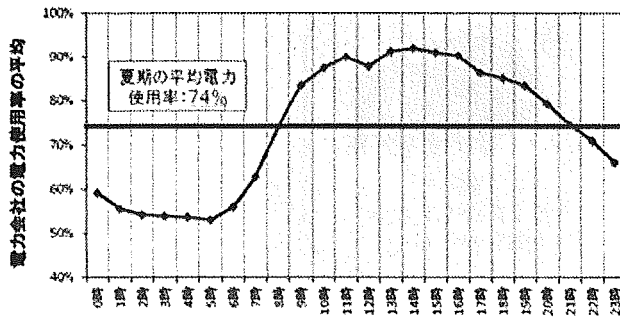
(1) 電気需要平準化時間帯

- 「電気需要平準化時間帯」とは、「電気の需給の状況に照らし電気の需要の平準化を推進する必要があると認められる時間帯」をいう。
(法第5条第2項第1号)

具体的な時間帯は、

- ⇒ 全国一律で7～9月(夏期)及び12～3月(冬期)の8～22時のこと(土日祝日を含む)。

※この時間帯は、夏期・冬期ともに電力使用率が概ね1日の平均を上回る時間帯。



電力会社(沖縄電力除く。)の2012年度夏期・冬期の最大需要日の電力使用率の推移(左:夏期、右:冬期)

16

(その2)

新たな原単位の策定

(2) 電気需要平準化評価原単位

- 電気の需要の平準化に資する措置を実施した事業者が、省エネ法上不利な評価を受けないよう、新たな原単位を策定。

新たな原単位として、

- ⇒ 電気需要平準化評価原単位を策定

○工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(抜粋)

I エネルギーの使用の合理化の基準(略)

II エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置

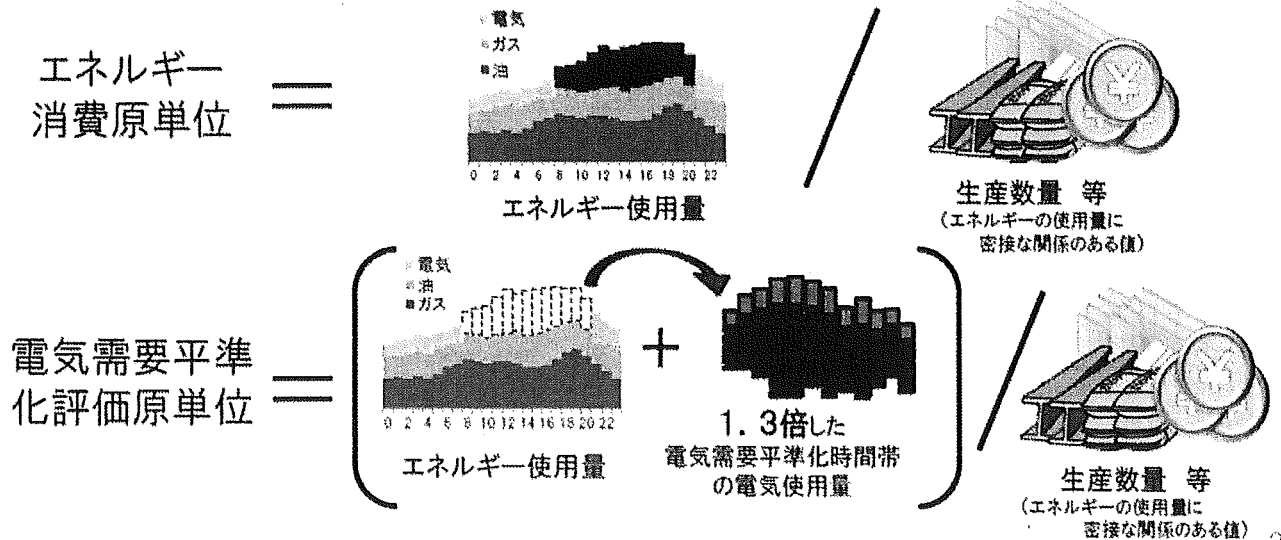
事業者は、上記Iに掲げる諸基準を遵守するとともに、その設置している工場等におけるエネルギー消費原単位及び電気の需要の平準化に資する措置を評価したエネルギー消費原単位(以下「電気需要平準化評価原単位」という。)を管理し、その設置している工場等全体として又は工場等ごとにエネルギー消費原単位又は電気需要平準化評価原単位を中長期的にみて年平均1パーセント以上低減させることを目標として、技術的かつ経済的に可能な範囲内で、1及び2に掲げる諸目標及び措置の実現に努めるものとする。

(その 3)

電気需要平準化評価原単位とは

(3) 電気需要平準化評価原単位

- 「電気需要平準化評価原単位」とは、電気需要平準化時間帯における電気使用量を削減した場合、これ以外の時間帯における削減よりも原単位の改善率への寄与が大きくなるよう、電気需要平準化時間帯の電気使用量を1.3倍して算出するもの。
- これにより、電気需要平準化時間帯の電気使用量の変化に伴う原単位の変動が、エネルギー消費原単位に比べ大きく評価されることとなる。



33

(その 4)

定期報告における変更点のポイント

- 改正内容を踏まえ、定期報告書の様式を改訂。
- 新様式は、平成27年度提出(平成26年度実績)の報告分より適用。
- 平成26年度提出(平成25年度実績)の報告分については、従来の様式での報告となることに注意。

(1) 電気需要平準化時間帯の買電量

(2) 電気需要平準化評価原単位の変化状況と悪化理由

(3) 電気の需要の平準化に資する措置

(4) ISO50001の発行を契機とした判断基準の見直しによる変更

(2) 「改正再エネ特措法」

「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等の一部を改正する法律案」（以下、「改正再エネ特措法」ともいう）が、2016年（平成28年）2月9日閣議決定され、第190回通常国会の衆議院で受理された。（2016年2月現在）

本法律案は、再生可能エネルギーの固定価格買取（以下、「FIT」（Feed-in Tariff）ともいう）における、認定量の約9割を占める事業用太陽光による国民負担の抑制を図ることを中心とした、固定価格買取制度の見直し等を行うものとされている。

国会で議決されれば、2017年（平成29年）4月1日（ただし、賦課金減免制度の見直しに関する事項は、2016年（平成28年）10月1日）から施行されることになっている。

① 改正の背景と目的

国によれば、今回の「改正再エネ特措法」の背景・目的として、各々下記の3点が指摘されている。（表3-3）

中でも根本的な問題が①-1、①-2 だが、①-2 については 2015 年度（平成27年度）買取費用が約1.8兆円、直接国民負担となる賦課金総額は1.3兆円にもものぼり、導入初期に比べ約10倍に達している。（表3-3、3-9参照）

表3-3 「改正再エネ特措法」の背景と目的

① 改正の背景		② 改正の目的	
エネルギーミックスにおける2030年度の再生可能エネルギーの導入水準（22-24%）の達成のため、固定価格買取制度等の見直しが必要	①-1 FIT認定量の約9割が事業用太陽光	再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立	②-1 エネルギーミックスを踏まえた電源間でバランスの取れた導入を促進
	①-2 買取費用が約1.8兆円に到達 ※ミックスでは2030年に3.7~4兆円の見通し		②-2 国民負担の抑制のためコスト効率的な導入を促進
	①-3 一昨年(2014年)、九州電力等で接続保留問題が発生		②-3 電力システム改革の成果を活かした効率的な電力の取引・流通を実現

資料：「固定価格買取制度（FIT）見直しのポイント」資源エネルギー庁、省エネルギー・新エネルギー部、新エネルギー対策課、平成27年12月

そこで、2015年度にブローアップ委員会へ提出した資料を引用し、表中の「① 改正の背景」の3つの問題について詳しく言及しておく。

ずなわち、問題の発端は2014年（平成26年）6月末時点で、北海道・東北・四国・九州・沖縄の各電力会社において、太陽光による再生可能エネルギーの買取（調達）に伴う接続申込が急増したため、これに対する回答保留が発生し、再生可能エネルギー固定価格買取制度の抜本的な見直しが求められる状況となったことである。その状況は次のようなことである。

1) 太陽光発電による認定容量急増の問題

太陽光による再生可能エネルギー発電設備の認定容量が、2013年(平成25年)3月から2014年(平成26年)6月にかけて急激に増加し、2014年(平成26年)6月末現在の認定容量は7,178万kWに、また認定件数は131.6万件に達した。(図3-3参照)

この認定容量のほとんどが太陽光発電(非住宅)で、かつメガソーラーと言われる大規模なものが含まれ、2012年(平成24年)7月～2014年(平成26年)6月末の累積では、全認定容量7,178万kWの内太陽光発電は6,604万kWで、認定容量全体の実に91.9%を占める状況となった。(表3-4参照)

2) 4電力会社における接続申込への回答保留の発生

北海道・東北・四国・九州・沖縄の5電力会社では、低負荷期電力需要(100.0)が約270万kW、約970万kW、約250万kW、約800万kW、約50万kWであるのに対し、認定設備容量は各々約330万kW(122.2)、約1,150万kW(118.6)、約250万kW(100.0)、約1,790万kW(223.8)、約60万kW(120.0)と、認定設備容量が電力会社全体の低負荷期電力需要と同じか、これを大幅に上回る電力会社(北海道、東北、九州、沖縄)が発生した。(表3-5参照)

この状況に対し5電力会社では、小規模の太陽光発電(東北電力は全ての小規模エネルギー電源)を除き、全ての接続申込への回答保留がなされた。

3) 回答保留に至った大きな要因

こうした接続申込への回答保留がなされた大きな要因の一つとして、最もコストの高い太陽光発電を無制限に、かつその利益を特に配慮する買取対象として認めたことがある。

すなわち太陽光発電は、再生可能エネルギー発電設備の中でも、比較的短期間でかつ容易に認定申請が出来るとともに、規模の大きな発電設備の中で調達価格が最も高く設定されたため、投資ファンドを含む民間投資案件として非常に魅力的であったことがある。(表3-6参照)

2014年度(平成26年度)の調達価格(税除)をみると、大きな規模の太陽光発電(10kW以上)は32円/kWhで、これを上回る価格の大きな規模の発電設備は、洋上風力(20kW以上)36円/kWh、メタン発酵ガス化発電39円/kWhのみしかなく、これらは太陽光発電に比べ様々な条件をクリアすることが求められ、容易に認定申請できない。(表3-6参照)

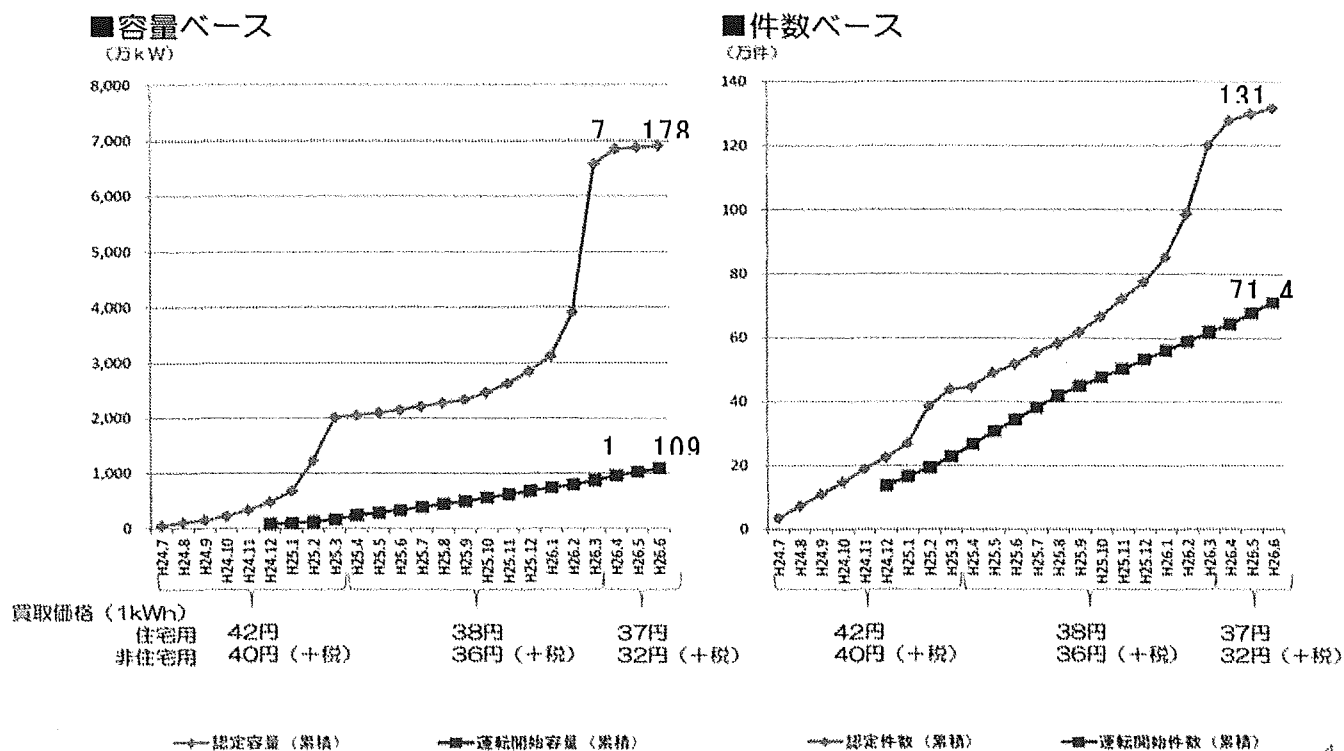
そして、高い調達価格を担保したのが「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」(以下、「再エネ特措法」「FIT」ともいう)の異例な下記附則である。

【附則 特定供給者が受けるべき利潤に対する特別の配慮】

第七条 経済産業大臣は、集中的に再生可能エネルギー電気の利用の拡大を図るため、この法律の施行の日から起算して三年間を限り、調達価格を定めるに当たり、特定供給者が受けるべき利潤に特に配慮するものとする。

資料：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、附則

図3-3 買取制度当初から2014年6月末時点までの
再生可能エネルギー発電設備の導入状況



資料: 「再生可能エネルギーの状況について」資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ(第1回、2014年1
0月26日)

表3-4 2014年6月末時点における再生可能エネルギー発電設備の導入状況

再生可能エネルギー発電設備の種類	設備導入量 (運転を開始したもの)				認定容量
	固定価格買取制度導入前 平成24年6月末までの累積導入量	固定価格買取制度導入後			
		平成24年度の導入量 (7月~3月末)	平成25年度の導入量	平成26年度の導入量 (4月~6月末)	
太陽光 (住宅)	約470万kW	96.9万kW	130.7万kW	12.4万kW	29.2万kW
太陽光 (非住宅)	約90万kW	70.4万kW	573.5万kW	204.5万kW	6,604万kW
風力	約260万kW	6.3万kW	4.7万kW	0.2万kW	12.1万kW
地熱	約50万kW	0.1万kW	0万kW	0万kW	1万kW
中小水力	約960万kW	0.2万kW	0.4万kW	0.7万kW	3.2万kW
バイオマス	約230万kW	2.1万kW	4.5万kW	1.8万kW	12.8万kW
合計	約2,060万kW	175.8万kW	713.9万kW	219.6万kW	7,178万kW (1,315,806件)

※ バイオマスは、認定時のバイオマス比率を乗じて得た推計値を集計。

※ 各内訳ごとに、四捨五入しているため、合計において一致しない場合があります。

資料: 「再生可能エネルギーの状況について」資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ (第1回、
2014年10月26日)

表3-5 2014年6月末時点における再生可能エネルギー発電設備接続申込への
回答保留状況

電力会社	設備認定量 (万kW)	太陽光・風力の導入量と 申込量の合計(万kW)	低負荷期電力需要 (万kW)	現在の各社の状況
北海道	約330	(導入量:約70) ※平成25年3月の時点で、太陽光を約190万kW、風力を56万kW受付済み	約270	10kW未満の太陽光を除くすべての接続申込の回答保留(9月30日公表) (ただし、500kW以上の太陽光発電設備は、出力抑制を無補償とすることを条件に接続可能。)
東北	約1150	約1260(接続検討未了の案件約600を含む)	約970	50kW未満の案件を除くすべての接続申込の回答保留(9月30日公表)
四国	約250	約280(接続検討未了の案件約20を含む)	約250	10kW未満の太陽光を除くすべての接続申込の回答保留(9月30日公表)
九州	約1790	約1760 導入量:約390 申込量:約1370(接続検討未了の案件約500を含む)	約800	10kW未満太陽光を除くすべての接続申込の回答保留 (9月24日公表)
沖縄	約60	約32(太陽光のみ) 導入量:約13 申込量:約19	約50	申込量が受入可能量を超過 (9月30日公表) 今後は「特定期間の太陽光発電停止」や「太陽光発電設備側において蓄電池設置」による対策を含め、個別に協議。

※ 公表資料をベースに作成。

※ 設備認定量は、平成24年7月の固定価格買取制度開始前の設備からの移行認定は含んでいない。

※ 各社は年度末の対応として、接続検討が未了でも申込を受け付けているため、申込量には一部接続検討未了の案件が含まれる。

資料:「再生可能エネルギーの状況について」資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ(第1回、
2014年10月26日)

表3-6 調達価格・調達期間の推移(2012年度(平成24年度)～2016年度(平成28年度案))

再生可能エネルギー発電設備の区分等			調達価格 (円/kWh, 税込)					
			2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	
太陽光	出力10kW未満 ※1	単独で設置する場合	42.00	38.00	37.00	33.00	出力制御対応 機器設置義務 あり	33.00
		自家発電設備等を併設する 場合 当該発電設備等により 供給される電気が再生可能 エネルギー 電気の供給量に 影響を与えるもの	34.00	31.00	30.00	27.00	出力制御対応 機器設置義務 なし	31.00
	出力10kW以上	平成27年4月1日から6月30 日まで 平成27年7月1日から平成 28年3月31日まで	43.20	38.88	34.56	31.32 29.16	—	24.00
風力	出力20kW未満		59.40	59.40	59.40	59.40	—	55.00
	出力20kW以上	洋上風力※2以外	23.76	23.76	23.76	23.76	—	22.00
		洋上風力	—	—	38.88	38.88	—	36.00
水力	出力200kW未満	特定水力※3以外	36.72	36.72	36.72	36.72	—	34.00
		特定水力	—	—	27.00	27.00	—	25.00
	出力200kW以上 1,000kW未満	特定水力以外	31.32	31.32	31.32	31.32	—	29.00
		特定水力	—	—	22.68	22.68	—	21.00
	出力1,000kW以上 30,000kW未満	特定水力以外	25.92	25.92	25.92	25.92	—	24.00
		特定水力	—	—	15.12	15.12	—	14.00
地熱	出力15,000kW未満		43.20	43.20	43.20	43.20	—	40.00
	出力15,000kW以上		28.08	28.08	28.08	28.08	—	26.00
バイオ マス	1.バイオマスを発酵させることによって得られるメタン を電気に変換する設備		42.12	42.12	42.12	42.12	—	39.00
	2.森林における立木竹の伐採又は間伐材により発生 する未利用の木質バイオマス(輸入されたものを 除く。)を電気に変換する設備(1の設備及び一般廃 棄物発電設備を除く。)であって、その出力が 2,000kW未満のもの		34.56	34.56	34.56	43.20	—	40.00
	3.森林における立木竹の伐採又は間伐材により発生 する未利用の木質バイオマス(輸入されたものを 除く。)を電気に変換する設備(1の設備及び一般廃 棄物発電設備を除く。)であって、その出力が 2,000kW以上のもの		—	—	—	34.56	—	32.00
	4.木質バイオマス又は農産物の収穫に伴って生じる バイオマス(当該農産物に由来するものに限る。)を 電気に変換する設備(1から3及び5の設備並びに 一般廃棄物発電設備を除く。)		25.92	25.92	25.92	25.92	—	24.00
	5.建設資材廃棄物を電気に変換する設備(1の設備 及び一般廃棄物発電設備を除く。)		14.04	14.04	14.40	14.04	—	13.00
	6.一般廃棄物発電設備又は一般廃棄物発電設備 及び1から5の設備以外のバイオマス 発電設備		18.36	18.36	18.36	18.36	—	17.00

資料:「再生可能エネルギーの平成28年度の買取価格・賦課金単価を決定しました」経済産業省、平成28年3月18日等

4) 制度発足当初より十分予想された太陽光発電急増の問題

そもそも再生可能エネルギー固定価格買取制度が始まった時点で、太陽光発電急増の問題発生は十分予想された。

資源エネルギー庁「コスト等検証委員会」のコスト試算によれば、太陽光発電のコスト(30.1~45.8円/kWh)が、他の再生可能エネルギー発電設備に比べ最も高かった。そして、発足当初2012年度(平成24年度)の調達価格は、コスト試算額の上値に近い40円/kWh(10kW以上)と、他のエネルギー源に対し事業参入が容易な割に、かなり高く設定されたことが問題の根源である。(表3-6、図3-3)

このため、資源エネルギー庁の試算(2014年(平成26年)10月26日時点)によれば、この時点の認定量が全て運転開始した場合、電力消費者が負担する賦課金(単年度)は2.7兆円(100%)にのぼり、この内太陽光(非住宅)は実に2.2兆円を占め全体の81.5%に達すると試算されている。(表3-7)

一方、単価が安く、ベース電源の性格を持つ「地熱」「水力」は各々34億円(0.1%)、346億円(1.3%)と、非常に低い水準に止まっている。(表3-7)

この全賦課金の試算値2.7兆円は、現在運転開始分の賦課金6.5千億円の実に4.2倍である。これにより、電気使用量が少ない300kWh/月の場合、その負担額が現在運転分に対応する225円/kWhから935円/kWhと4.2倍に急増すると試算されている。

表3-7 認定量が全て運転開始した場合(※)の賦課金額(2014年10月26日試算)

表1	現在運転開始分	全て運転開始した場合
賦課金額(単年度) ※1	6500億円	2兆7018億円
賦課金単価	0.75円/kWh	3.12円/kWh
月間負担額 ※2	225円/月	935円/月
減免措置額(単年度) ※3	290億円(H26年度予算)	1364億円

※1 賦課金については、認定設備の運転開始時期については考慮せず、認定された設備が即運転開始するという整理で試算。

※2 電気の使用量が300kWh/月の場合。

※3 減免対象電力量(2014年度見込み値547億kWh)×賦課金減免単価(賦課金単価に賦課金減免率80%を乗じた値)

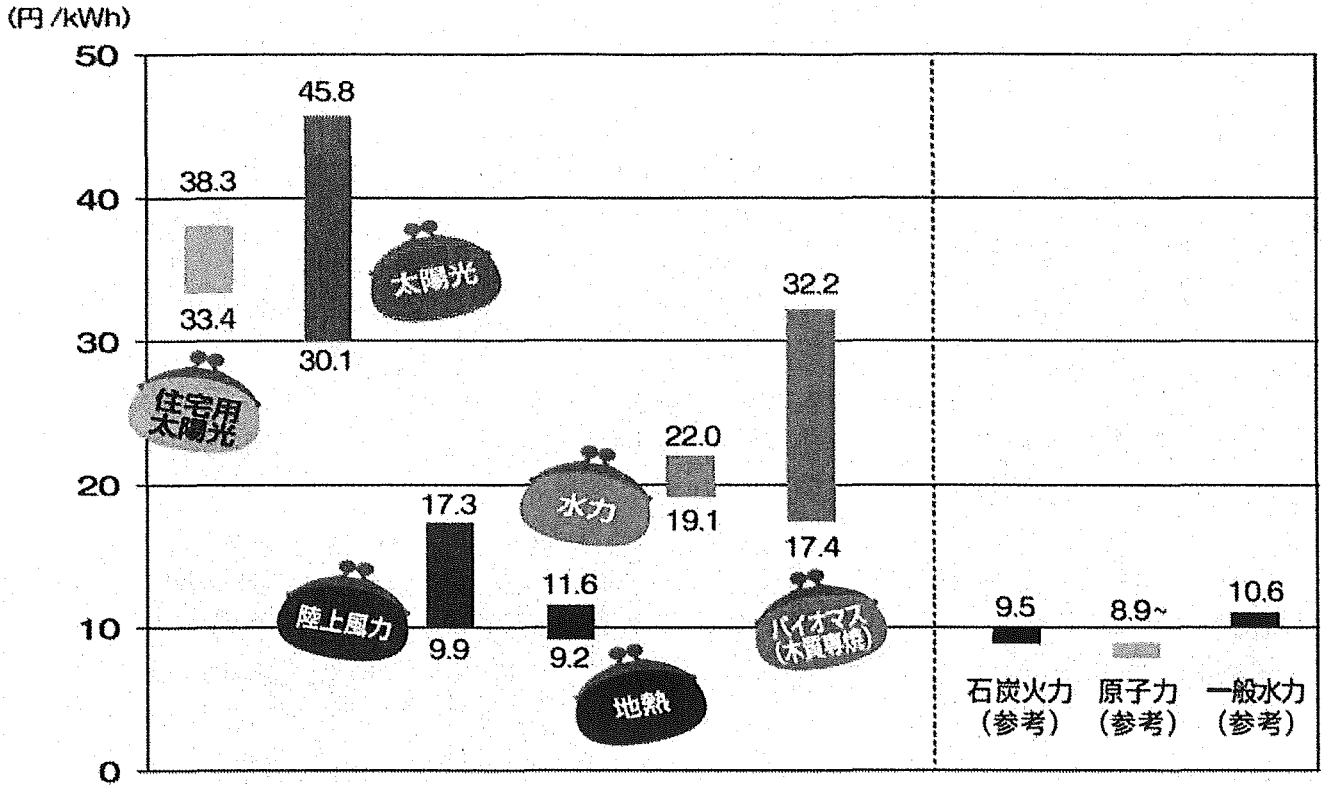
表2 全て運転開始した場合の再生可能エネルギー電源毎の買取量と賦課金額の内訳

	買取量	賦課金額 ※4
太陽光(住宅)	48億kWh	1554億円
太陽光(非住宅)	755億kWh	2兆2174億円
風力	65億kWh	782億円
地熱	1億kWh	34億円
水力	22億kWh	346億円
バイオマス・廃棄物	169億kWh	2125億円

※4 費用負担調整機関の事務費見込み(2.7億円)は除外

資料: 「再生可能エネルギーの状況について」資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ(第1回、2014年10月26日)

図3-4 コスト等検証委員会による主要電源のコスト試算



資料: 「再生可能エネルギー固定価格買取制度ガイドブック」資源エネルギー庁(2014年3月)

5) 一部産業のみに導入されている国費による減免制度の問題

ドイツと同様我が国においても、一部産業のみに対し国費による減免制度が導入されている。この減免制度は2014年度(平成26年度)予算で、電力多消費事業者1,031事業者を対象に、290億円(単年度)が措置され、全て運転を開始した場合1,364億円にのぼるとされている。

この減免制度は電力多消費事業者が対象で、主要業種としては鉄鋼、化学、非鉄金属、電子部品・デバイス、鋳造・熱処理、鋁業・窯業、上下水道・工業用水、食料品製造等、熱供給、冷蔵倉庫といったものが対象とされ、大企業が多くを占めていると考えられる。

② 現状(2015年(平成27年4月末時点、及び当初見込み))での
再生可能エネルギーの各電源の導入と賦課金単価の状況

1) 再生可能エネルギーの各電源の導入状況

前記2014年に発生した再生可能エネルギーの各電源の導入と賦課金の問題について、まず現状(2015年4月末時点)の状況について整理した。(表3-8参照)

2012年6月末時点の全体の設備導入量・件数(2012年(平成24年)7月～2014年(平成26年)6月末)が、1,109.3万kW(100.0)、714,303件(100.0)であったものが、現状(2012年(平成24年)7月～2015年(平成27年)4月末)では、2,011.6万kW(181.3)、1,019,471件(142.7)と、発電設備量・件数とも大きく増加した。(表3-4、3-8参照)

特に太陽光(非住宅)は、2014年6月末時点の設備導入量が848.4万kW(100.0)であったものが、現状では1,622.3万kW(191.2)と約倍増している。そして全体の発電設備導入量に占める太陽光のシェアは、2014年6月末時点では76.5%であったものが、現状では80.6%に増加している。

一方認定容量についてみると、2014年6月末時点の全体の認定容量・件数が、7,178万kW(100.0)、1,315,806件(100.0)であったものが、現状では、8,760万kW(122.0)、1,675,501件(127.3)と、発電設備量・件数とも大きく増加した。(表3-4、3-8参照)

特に太陽光(非住宅)は、2014年6月末時点の認定容量が6,604万kW(100.0)であったものが、現状では7,863万kW(119.1)と約2割増加した。そして全体の発電設備導入量に占める太陽光のシェアは、2014年6月末時点では92.0%であったものが、現状では89.8%とやや減少している。(表3-4、3-8参照)

表3-8 現状の再生可能エネルギーの各電源の導入

再生可能 エネルギー 発電設備 の種類	設備導入量(運転を開始したもの)				認定容量	
	固定価格買取制度 導入前		固定価格買取制度 導入後		固定価格買取制度 導入後	
	平成24年6月末 までの累積導入量		平成24年7月～ 平成27年4月末 までの導入量		平成24年7月～ 平成27年4月末	
太陽光 (住宅)	約470万kW	22.8%	318.8万kW	15.8%	384万kW	4.4%
太陽光 (非住宅)	約90万kW	4.4%	1,622.3万kW	80.6%	7,863万kW	89.8%
風力	約260万kW	12.6%	33.1万kW	1.6%	232万kW	2.6%
地熱	約50万kW	2.4%	0.5万kW	0.0%	7万kW	0.1%
中小水力	約960万kW	46.6%	10.0万kW	0.5%	66万kW	0.8%
バイオマス	約230万kW	11.2%	26.9万kW	1.3%	208万kW	2.4%
合計	約2,060万kW	100.0%	2,011.6万kW 1,019,471件	100.0%	8,760万kW 1,675,500件	100.0%

資料：「新エネルギー小委員会の検討状況について」総合資源エネルギー調査会、基本政策分科会
第14回会合、平成27年8月

2) 電力消費者に課される賦課金単価と総額の推移

一方、電力消費者に課される賦課金単価と総額の推移についてみると、運転開始分の2014年6月末時点の賦課金単価が0.75円/kWhであったのに対し、現状は1.58円/kWhと2.1倍にもなっている。そして、FIT導入当初の2012年度の0.22円/kWhと2.1倍にもなっている。そして、FIT導入当初の2012年度の0.22円/kWh(100.0)と比べると、現状の1.58円/kWhは718.2(約7.2倍)にもなる。(表3-9参照)

そして運転開始分の賦課金総額は、2014年度(収支の当初見込)が6,520億円であったのに対し、現状は1兆3,222億円と2.0倍にもなっている。そして、FIT導入当初の2012年度の6,520億円(100.0)と比べると、現状の1兆3,222億円は1,012.4(約10.1倍)にもなる。(表3-9参照)

表3-9 固定価格買取制度により電力消費者に課される賦課金単価と総額の推移

	賦課金単価 (標準家庭月額)	収支の 当初見込 (賦課金総額)
2012年度 (平成24年度)	0.22円/kWh (100.0) (66円/月)	1,306億円 (100.0)
2013年度 (平成25年度)	0.35円/kWh (159.1) (105円/月)	3,289億円 (251.8)
2014年度 (平成26年度)	0.75円/kWh (340.9) (225円/月)	6,520億円 (499.2)
2015年度 (平成27年度)	1.58円/kWh (718.2) (474円/月)	1兆3,222億円 (1,012.4)

資料:「新エネルギー小委員会の検討状況について」総合資源エネルギー調査会、基本政策分科会
第14回会合、平成27年8月

③ 「改正再エネ特措法」の概要

1) 「再エネ特措法」改正の概要

国によれば「改正再エネ特措法」(2016年(平成28年)2月9日閣議決定したもの)の概要は、次表のように4点に整理されている。(表3-10参照)

その第一は「新認定制度の創設」で、「再生可能エネルギー発電事業者の事業計画について、その実施可能性(系統接続の確保等)や内容等を確認し、適切な事業実施が見込まれる場合に経済産業大臣が認定を行う制度を創設する」としている。

第二は入札の導入可能性と長期開発へ配慮した「買取価格の見直し」で、前者については「調達価格の決定について、電源の特性等に応じた方式をとることができるようにするため、電気の使用者の負担の軽減を図る上で有効である場合には、入札を実施して買取価格を決定することができる仕組みを導入する」としている。また、後者については「開発期間に長期を要する電源などについては、あらかじめ、複数年にわたる調達価格を定めることを可能とする」としている。

また第三は「買取義務者の見直し等」で、「広域運用等を通じた再生可能エネルギー電気の更なる導入拡大を図るため、買取義務者を小売電気事業者等から一般送配電事業者等に変更する。また、買い取った電気を卸電力取引市場において売買すること等を義務づけるとともに、供給条件を定めた約款について、経済産業大臣への届出を義務づける等の措置を講じる」としている。

表3-10 「再エネ特措法」改正の概要(2016年(平成28年)2月9日閣議決定)

項目	概要
(1)新認定制度の創設	● 再生可能エネルギー発電事業者の事業計画について、その実施可能性(系統接続の確保等)や内容等を確認し、適切な事業実施が見込まれる場合に経済産業大臣が認定を行う制度を創設する。
(2)買取価格の決定方法の見直し	● 調達価格の決定について、電源の特性等に応じた方式をとることができるようにするため、電気の使用者の負担の軽減を図る上で有効である場合には、入札を実施して買取価格を決定することができる仕組みを導入する。 また、開発期間に長期を要する電源などについては、あらかじめ、複数年にわたる調達価格を定めることを可能とする。
(3)買取義務者の見直し等	● 広域運用等を通じた再生可能エネルギー電気の更なる導入拡大を図るため、買取義務者を小売電気事業者等から一般送配電事業者等に変更する。また、買い取った電気を卸電力取引市場において売買すること等を義務づけるとともに、供給条件を定めた約款について、経済産業大臣への届出を義務づける等の措置を講じる。
(4)賦課金減免制度の見直し	● 電気を大量に消費する事業所における賦課金の減免制度について、我が国の国際競争力を強化するという制度趣旨を明確化するとともに、この制度の対象となる事業者の省エネルギーに向けた取組を確認することができるように制度を見直す。

資料: 「『再エネ特措法等の一部を改正する法律案』が閣議決定されました」資源エネルギー庁、平成28年2月9日

さらに第四は「賦課金減免制度の見直し」で、「電気を大量に消費する事業所における賦課金の減免制度について、我が国の国際競争力を強化するという制度趣旨を明確化するとともに、この制度の対象となる事業者の省エネルギーに向けた取組を確認することができるように制度を見直す」としている。(表3-11参照)

2) 調達価格・調達期間と入札等

「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等の一部を改正する法律案要綱」において、「調達価格・調達期間」と「入札等」が規定されている。

(i) 調達価格・調達期間

調達価格・調達期間に関する第一は、「経済産業大臣は、必要があると認めるときは、当該年度の翌年度以降に定めるべき調達価格等を当該年度に併せて定めることができる(第三条第二項関係)」ものとしている。

また第二として、「経済産業大臣は、電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の効率的な利用を促進するため誘導すべき再生可能エネルギー電気の価格の水準に関する目標を定めなければならないものとする(第三条第十二項関係)」としている。

(ii) 入札の実施等

入札の実施等については、まず第四条で「入札による供給価格の額が、電気の使用者の負担の軽減を図る上で有効であると認めるときは、入札を実施する再生可能エネルギー発電設備の区分等を指定することができる」としている。(第四条関係)

そして入札をする場合には、第五条で「再生可能エネルギー発電設備の区分等を指定する、入札実施指針を定めなければならない」としている。(第五条関係)

入札参加者の対象と落札者決定は、まず入札参加者の条件を「適切な再生可能エネルギー発電事業計画を提出したもの」と規定している。そして、落札者の決定は「供給価格上限額を超えない供給価格の参加者のうち、低価の参加者から順次入札量に達するまでの参加者をもって落札者として決定する」としている。(第七条第一項から第三項まで関係)

なお、入札業務は「指定入札機関」に行わせることができるともしている。(第七条第十項関係)

この入札に関する問題点・疑問点として、再生可能エネルギー固定価格買取制度が分野別導入戦略目標を持たず、全方位バラマキ型のため、どの発電設備を入札の対象にするのか、太陽光を除き明らかにすることが困難な状況にあると思われる。

また入札制度として、建設分野での「予定価格」に相当する「供給価格上限額」を設定しているため、建設業界でしばしば問題となる「談合」が発生する等、「競争原理」が働かなくなる可能性がある。(表3-11参照)

表3-11 「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等の一部を改正する法律案要綱」における調達等について

二 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達等	
1	調達価格及び調達期間
(1)	経済産業大臣は、必要があると認めるときは、当該年度の翌年度以降に定めるべき調達価格等を当該年度に併せて定めることができるものとする。 (第三条第二項関係)
(2)	経済産業大臣は、電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の効率的な利用を促進するため誘導すべき再生可能エネルギー電気の価格の水準に関する目標を定めなければならないものとする。 (第三条第十二項関係)
2	入札の実施等
(1)	経済産業大臣は、供給価格の額についての入札により再生可能エネルギー発電事業計画の認定を受けることができる者を決定することが、再生可能エネルギー電気の利用に伴う電気の利用者の負担の軽減を図る上で有効であると認めるときは、入札による手続を実施する再生可能エネルギー発電設備の区分等を指定することができるものとする。 (第四条関係)
(2)	経済産業大臣は、入札による手続を実施する再生可能エネルギー発電設備の区分等の指定をするときは、入札実施指針を定めなければならないものとする。 (第五条関係)
(3)	入札実施指針において定められた再生可能エネルギー発電設備の区分等に係る入札に参加しようとする者は、経済産業省令で定めるところにより、再生可能エネルギー発電事業計画を作成し、経済産業大臣に提出しなければならないものとする。 (第六条関係)
(4)	経済産業大臣は、再生可能エネルギー発電事業計画を提出した者のうち、当該再生可能エネルギー発電事業計画が入札実施指針に照らし適切なものであると認められる者に対しては入札に参加することができる旨を、当該再生可能エネルギー発電事業計画が入札実施指針に照らし適切なものであると認められない者に対しては入札に参加することができない旨を、それぞれ通知するものとし、経済産業大臣は、入札に参加することができる旨の通知を受けた者を参加者として、入札を実施し、供給価格上限額を超えない供給価格の参加者のうち、低価の参加者から順次入札量に達するまでの参加者をもって落札者として決定するものとする。 (第七条第一項から第三項まで関係)
(5)	入札に参加しようとする者は、実費を勘案して政令で定める額の手数料を国に納付しなければならないものとする。 (第七条第九項関係)
(6)	経済産業大臣は、指定入札機関に、入札業務を行わせることができるものとする。 (第七条第十項関係)
(7)	経済産業大臣は、入札実施指針に従い、入札の結果を踏まえ、入札の落札者における再生可能エネルギー発電設備に係る調達価格等を定め、これを告示しなければならないものとする。 (第八条関係)

資料：「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等の一部を改正する法律案要綱」再エネ特措法等の一部を改正する法律案」が閣議決定されました、経済産業省、平成 28 年 2 月 9 日

(3) 政府が進める「一体的な制度改革による総合エネルギー市場の創出」

政府においては、電力、ガス、熱各エネルギー分野の供給構造は、業態ごとに法などで制度的に枠組みが整備されてきたことから、市場ごとの縦割型産業構造という特徴を持っていると認識している。

そして、制度改革による市場の垣根の撤廃や、閉鎖的であったエネルギー産業構造に技術革新や異業種における効率的な経営手法を取り込むことで、より付加価値が高く、効率的な産業構造へと変革し、分断されたエネルギー市場を水平的に統合された構造へと転換を図ることが必要であるとしている。

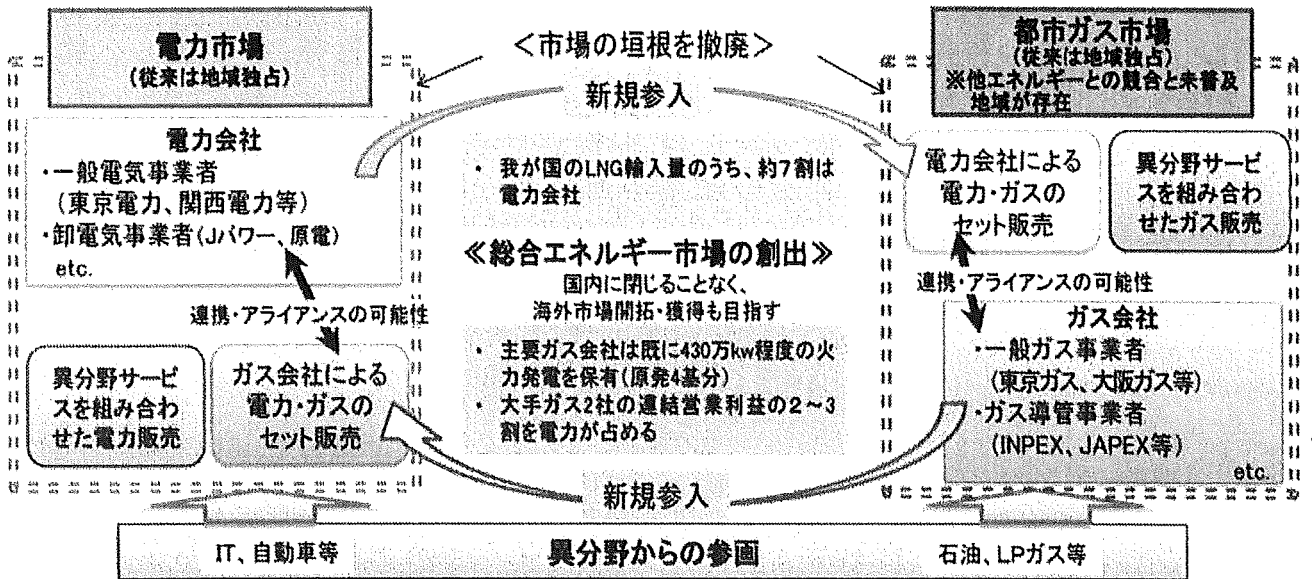
こうした視点から、政府においては、①電力システム改革(電力の小売り全面自由化、送配電網部門の法的分離等)、②都市ガス改革(小売全面自由化、導管部門の法的分離等)、③熱供給事業改革(自由化等)を推進し、総合エネルギー市場の創出を目指している。(図3-5参照)

そこで、病院にとって最も多くのエネルギー源となっていて、密接な関係を持っているとともに、その改革が他に比べ先行している、①電力システム改革(電力の小売り全面自由化、送配電網部門の法的分離等)を取り上げ、この概要について以下整理した。

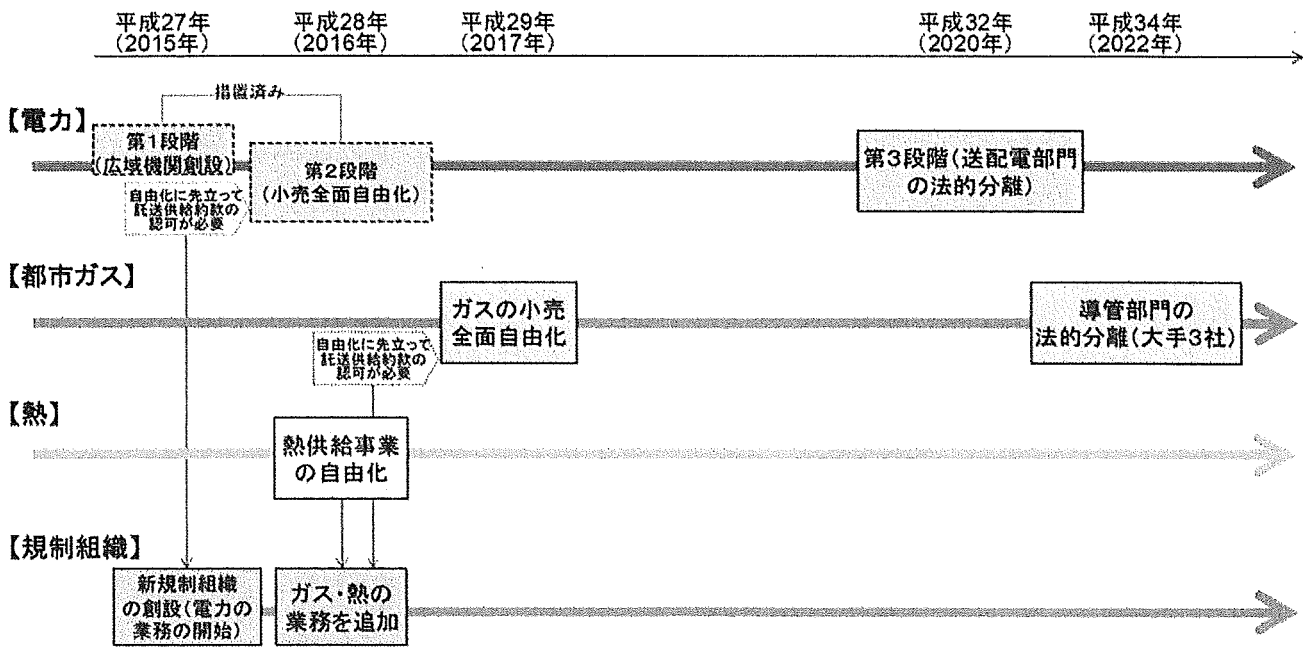
図3-5 総合エネルギー市場の創出とエネルギー自由化の全体スケジュール

一体的な制度改革による総合エネルギー市場の創出

- 「光熱費」という言葉があるように、消費者にとってエネルギー市場は一体のもの。他方で、従来、我が国のエネルギー市場は、電力、ガス、熱等の業態ごとに制度的な「市場の垣根」が存在。
- (※)石油やLPガスは既に参入規制なく、自由な市場
- 一体的な制度改革により「市場の垣根」を撤廃し、エネルギー企業の相互参入や異業種からの新規参入を進める。これにより、競争によるコスト低廉化を図るとともに、消費者の利便性を向上させる。
- さらに、国内市場に閉じることなく、総合エネルギー企業による海外市場の開拓・獲得も目指す。



施行期日の全体像



資料:「電気事業法等の一部を改正する等の法律案について(参考資料集)」経済産業省、平成27年3月

① 電力システム改革の3つの目的

国によれば、「電力システム改革の目的」として、下記の3点を掲げている。(図3-6参照)

すなわち、「1 電力安定供給の確保」、「2 電気料金の最大限の抑制」及び「3 電気利用の選択肢や企業の事業機会の拡大」の3点である。

「1 電力安定供給の確保」については、「広域的な電力融通を促進するとともに、再エネや自家発電など多様な電源を供給力として活用し、計画停電に頼らないシステムを構築する」としている。

また、「2 電気料金の最大限の抑制」については、「電力供給事業者の競争を促進し、参入企業の創意工夫や経営努力を引出し、電気代を最大限抑制する」としている。

さらに、「3 電気利用の選択肢や企業の事業機会の拡大」については、「一般家庭や企業を含め、すべての電気利用者が自由に電力供給事業者を選べるようにする」としている。

図3-6 電力システム改革を行う3つの目的

1	安定供給を確保します。 電気が足りない地域に柔軟に供給できるよう、広域的な電力融通を促進します。再エネや自家発電など、多様な電源を供給力として活用しやすくします。無理なく節電できる仕組みも取り入れて、計画停電に頼らないシステムへと変えていきます。
2	電気料金を最大限抑制します。 発電のための燃料コストの増加などが電気料金の上昇圧力となっています。競争を促進し、電気の生産や販売を行う企業の創意工夫や経営努力をひき出すことで、電気代を最大限抑制します。
3	電気利用の選択肢や企業の事業機会を拡大します。 どの電力会社から、どのような電気を買うのか。一般家庭やすべての企業を含め、すべての電気の利用者が自由に選べるようにします。これを企業のビジネスチャンス、イノベーションにつなげます。

資料：「電力システム改革が造り出す新しい生活とビジネスのかたち」経済産業省、平成 25 年 11 月 13 日

② 電力システム改革の3つの方策

前記「電力システム改革の目的」実現するために、次の具体的な3つの方策を掲げている。(図3-7参照)

すなわち、「1 地域を越えた電気のやりとりを拡大」、「2 電気の小売を全面的に自由化」及び「3 公平な送配電ネットワークを利用」の3つである。

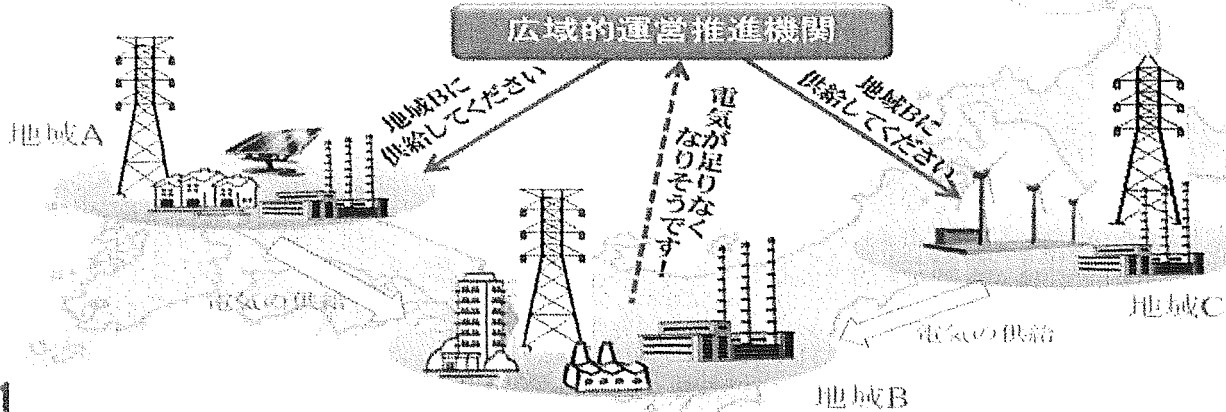
「1 地域を越えた電気のやりとりを拡大」については、「災害時などに停電を起こりにくくするため、その司令塔として『広域的運営推進機関』を創設する」としている。

また、「2 電気の小売を全面的に自由化」については、「一般家庭やすべての企業向けの電気の小売販売ビジネスへの新規参入を解禁する」としている。そして、その際「自由化しても安定供給や電気料金の抑制にしっかり取り組み、料金規制は段階的に撤廃し、セーフティネットとして必ず誰かから電気の供給を受けられるようにする」ともしている。

図3-7 電力システム改革の3つの方策

1 地域を越えた電気のやりとりを拡大します。

地域を越えて電気をやりとりしやすくし、災害時などに停電を起こりにくくします。その司令塔として「広域的運営推進機関」を創設します。



2 電気の小売を全面的に自由化します。

一般家庭やすべての企業向けの電気の小売販売ビジネスへの新規参入を解禁します。これにより、電気の利用者なら誰でも、電力会社や料金メニューを自由に選択できるようになります。



A電力会社の電気料金 (標準料金)



B電力会社の電気料金 (標準料金)



B電力会社の電気料金 (時間帯別料金)



グリーン電気料金
再エネ100%
(CO2フリー)

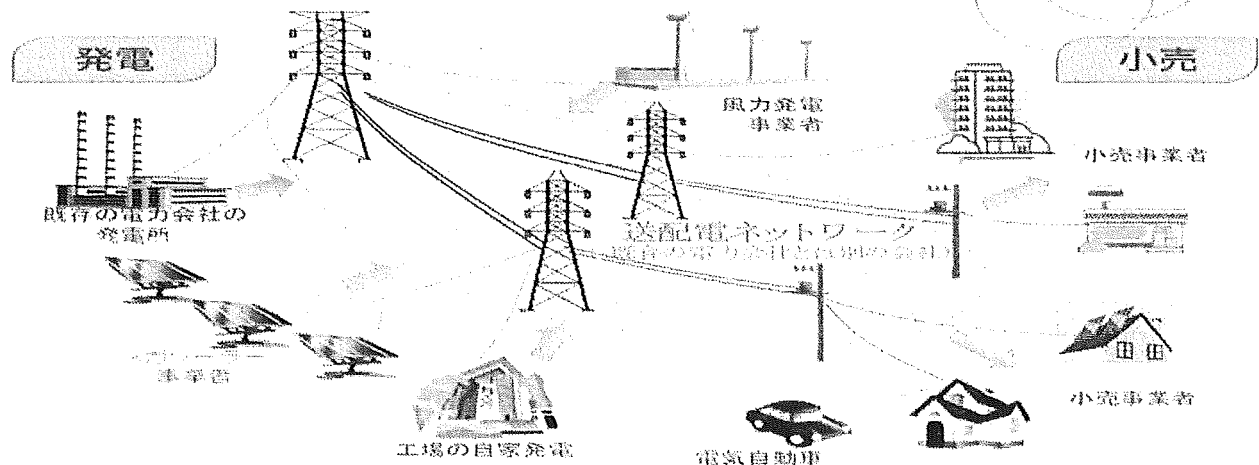


電気自動車と
電気の
セット販売

自由化しても安定供給や電気料金の抑制にしっかり取り組みます。料金規制は段階的に撤廃。さらには、セーフティネットとして、必ず誰かから電気の供給を受けられるようにするとともに、離島にも適切な料金で供給されるよう手当てします。

3 送配電ネットワークを利用しやすくします。

発電した電気を売ったり買ったりするには、送配電ネットワークを使うことが不可欠です。電力会社の送配電部門を別の会社に分離することで、このネットワークを誰もが公平に利用できるようになります。



資料：「電力システム改革が造り出す新しい生活とビジネスのかたち」経済産業省、平成 25 年 11 月 13 日

さらに、「3 公平な送配電ネットワークを利用」については、「電力会社の送配電部門を別の会社に分離することで、このネットワークを誰もが公平に利用できるようにする」としている。

③ 実現を目指す電力利用環境や生活の変化

前記「電力システム改革の3つの方策」により、次の5つの「電力利用環境や生活の変化の実現を目指す」としている。(図3-8参照)

すなわち、「1 家庭でも電力会社を選べるようになる」、「2 どんな電気を使うか自分で決められる」、「3 電気代を安くできる」、「4 ライフスタイルに合わせた節電ができる」及び「5 事業者(企業)も電気の選択肢が増える」の5つである。

「1 家庭でも電力会社を選べるようになる」については、「電気小売事業者が、全国レベルで自由に電気を売れるようにする」ことで、これを実現するとしている。

「2 どんな電気を使うか自分で決められる」については、「新規参入者のいろんな料金メニューが生まれることで、そんな声にも応える」としている。

「3 電気代を安くできる」については、「電力会社がより競争することで発電用の燃料コストが上昇しても、電気代を最大限抑制する」としている。

また、「4 ライフスタイルに合わせた節電ができる」については、「電気使用がピークのときだけ料金が高くなり、他の時間帯は安くなる料金メニューを選べる」ようにして、無理なく省エネできて、お財布にもやさしい節電が出来るとしている。

さらに、「5 事業者(企業)も電気の選択肢が増える」については、「全面自由化で本気の競争を進める」ことにより、事業者が必要な電気事業者を選択出来るとしている。また「自社の工場・店舗で使う電気を全国一括調達することが容易に」なるとしている。

④ 電力システム改革のスケジュール

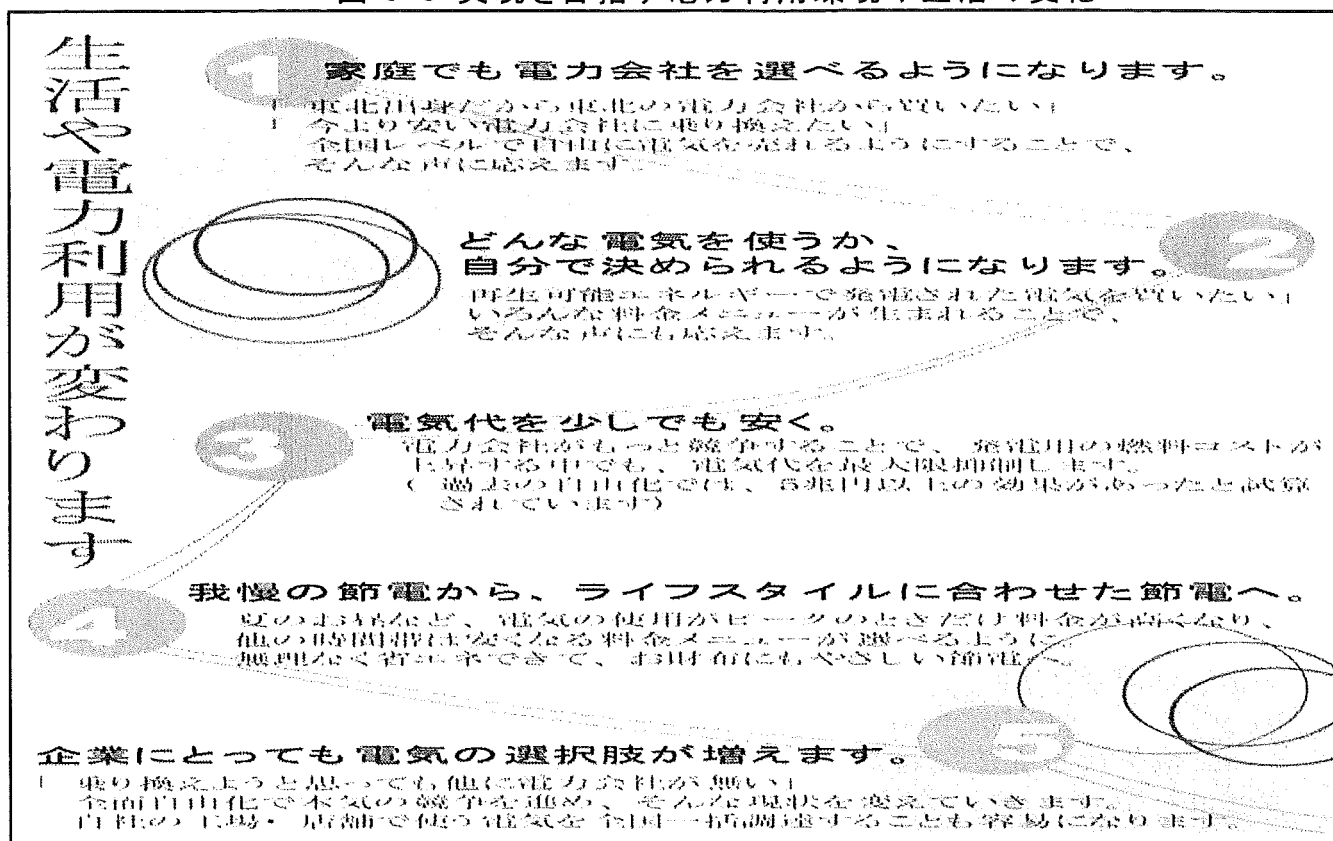
電力システム改革のスケジュールは、3段階で進められており、第1弾の改正法で規定されている。(図3-9参照)

すなわち、まず「第1弾の改正電気事業法に基づき2015年(平成27年)4月に「広域的運営推進機関」を「全電気事業者が加入義務がある認可法人として創設」している。

次に、「第2弾の改正電気事業法に基づき、一般家庭向けの電気の小売業への新規参入が2016年から可能」になった。これにより、「新規参入を通じた競争の促進が期待され、家庭も含む全ての需要家が電力会社や料金メニューを自由に選択できるようになる」としている。

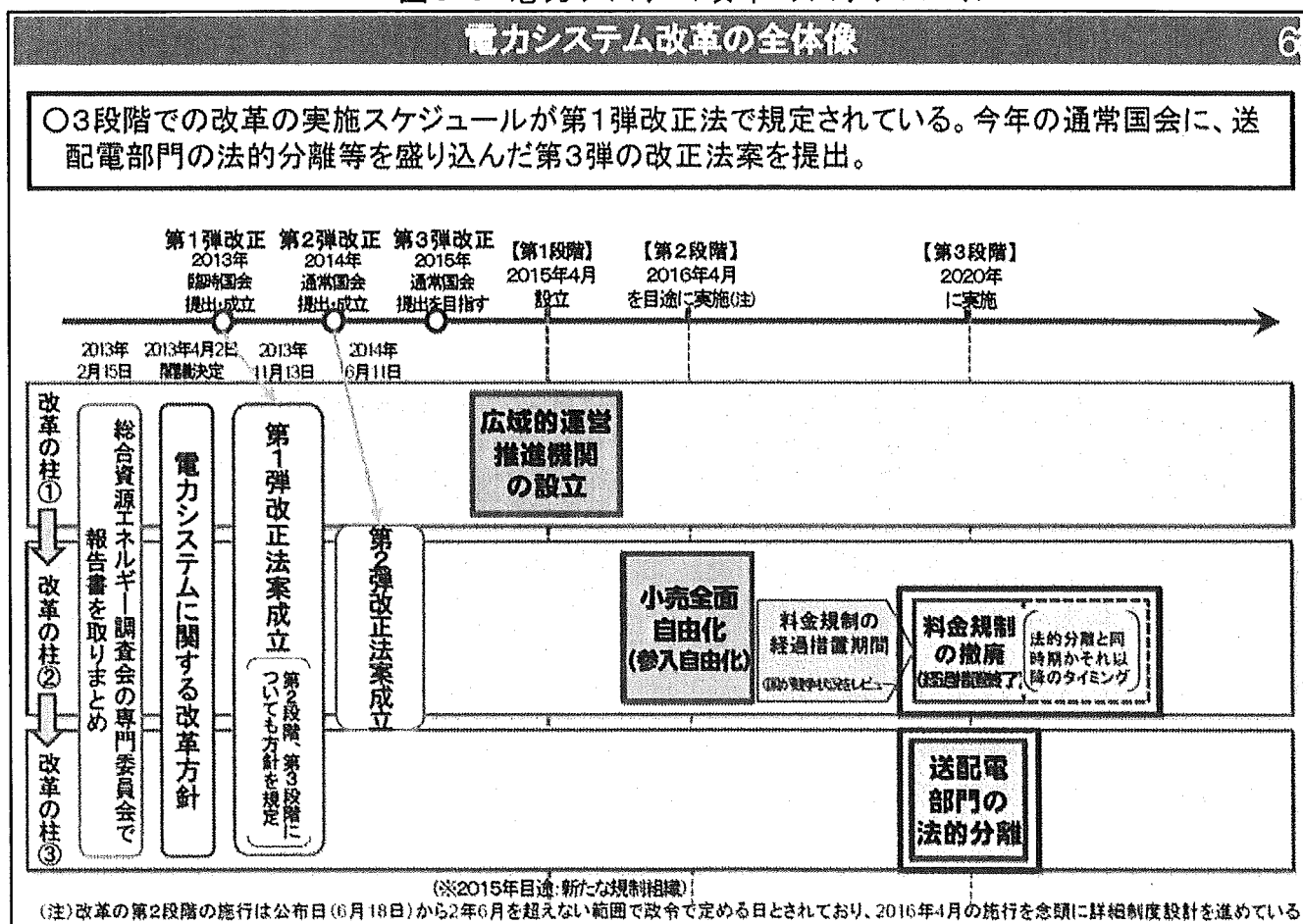
さらに、2015年(平成27年)の通常国会に、送配電部門の法的分離等を盛り込んだ第3弾の改正法案を提出するとしている。(図3-9参照)

図 3-8 実現を目指す電力利用環境や生活の変化



資料：「電力システム改革が造り出す新しい生活とビジネスのかたち」経済産業省、平成 25 年 11 月 13 日

図 3-9 電力システム改革のスケジュール



資料：「電気事業法等の一部を改正する等の法律案について(参考資料集)」経済産業省、平成 27 年 3 月

⑤ 電力システム改革に危惧されること

「電力システム改革」の柱は「電力小売りの全面的自由化」であるが、これについては様々な危惧される点がある。(12(3)参照)

中でも「地球温暖化対策」の視点からみると、新規電力参入者である新電力は、その電源の多くはLNG火力(一部では石炭火力まで導入する)であることから、使用端排出係数が現状より上がる可能性があり、先の「約束草案」等と政策的整合性の問題がある。そして、上記以外にも様々な問題点・疑問点が指摘されている。(図3-9及び12(3)参照)

(4) 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の公布・施行

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が国会で議決され、平成27年7月から公布された。(図3-10)

この法律の主旨は、「社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる」というものである。

そして、この法律の背景としては、下記の三点が挙げられている。

【「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の背景】

- ①我が国のエネルギー需給は、特に東日本大震災以降一層逼迫しており、国民生活や経済活動への支障が懸念されている。
- ②他部門(産業・運輸)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の1/3を占めている。
- ③建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠。

法案の医療に關係する内容としては、大きく「規制措置」「誘導措置」「届出義務」の三つからなり、国土交通省によれば、「規制措置」については平成29年4月から、「誘導措置」については平成28年4月より施行されることになっている。

「規制措置」は「特定建築物」(一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2,000㎡))に係るもので、下記の省エネ基準適合義務・適合性判定がなされる。この判定をクリアしないと、建設に必要な「建築確認申請」が受理されず、設計審査等にかかってもらえないことになる。

【規制措置としての特定建築物】に係る省エネ基準適合義務・適合性判定

- ①新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への適合義務
- ②基準適合について所管行政庁又は登録判定機関(創設)の判定を受ける義務
- ③建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保

特定建築物
一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2000㎡)

省エネ基準適合義務・適合性判定

- ① 新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への適合義務
- ② 基準適合について所管行政庁又は登録判定機関(創設)の判定を受ける義務
- ③ 建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。

建築主事又は
指定確認検査機関

所管行政庁又は
登録判定機関

建築確認 ← 適合判定通知書 ← 適合性判定

↓ 着工

↓ 検査

↓ 建築物使用開始

「誘導措置」は、「エネルギー消費性能の表示」と「省エネ性能向上計画の認定、容積率特例」の二つからなる。

前者については、「建築物の所有者は、建築物が省エネ基準に適合することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の表示をすることができる」ものである。

後者については、「新築又は改修の計画が、誘導基準に適合すること等について所管行政庁の認定を受けると、容積率の特例（*省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入）を受けることができる」ものである。

「届出義務」は、「その他の建築物」（特定建築物を除く、一定規模以上の建築物（政令：300㎡）について、「一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への届出義務を定めたもので、必要に応じて所管行政庁が指示・命令できる」ものである。

図3-10 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の概要

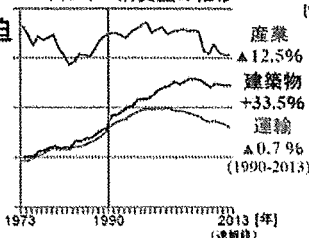
●建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案

社会経済情勢の変化に伴い建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずる。

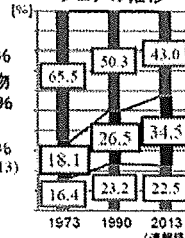
背景・必要性

- 我が国のエネルギー需給は、特に東日本大震災以降一層逼迫しており、国民生活や経済活動への支障が懸念されている。
 - 他部門(産業・運輸)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の1/3を占めている。
- ⇒建築物部門の省エネ対策の抜本的強化が必要不可欠。

エネルギー消費量の推移



シェアの推移



法案の概要

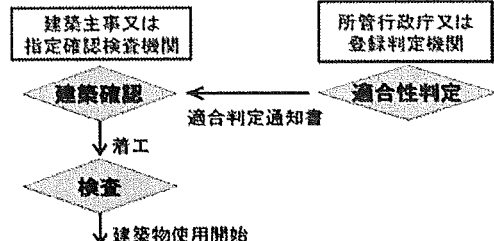
●基本方針の策定(国土交通大臣)、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言

特定建築物

一定規模以上の非住宅建築物(政令: 2000㎡)

省エネ基準適合義務・適合性判定

- ① 新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への適合義務
- ② 基準適合について所管行政庁又は登録判定機関(創設)の判定を受ける義務
- ③ 建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。



その他の建築物

一定規模以上の建築物(政令: 300㎡)

※特定建築物を除く

届出

一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への届出義務

<省エネ基準に適合しない場合>
必要に応じて所管行政庁が指示・命令

住宅事業建築主*が新築する一戸建て住宅

*住宅の建築を業として行う建築主

住宅トップランナー制度

住宅事業建築主に対して、その供給する建売戸建住宅に関する省エネ性能の基準(住宅トップランナー基準)を定め、省エネ性能の向上を誘導

<住宅トップランナー基準に適合しない場合>
一定数(政令: 年間150戸)以上新築する事業者に対しては、必要に応じて大臣が勧告・公表・命令

規制措置

誘導措置

エネルギー消費性能の表示

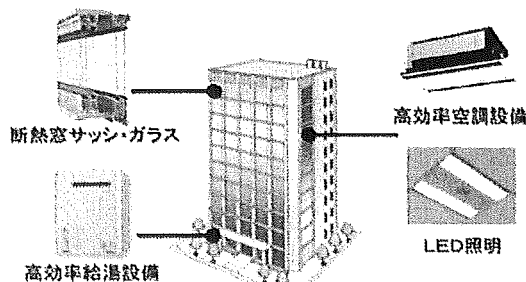
建築物の所有者は、建築物が省エネ基準に適合することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の表示をすることができる。

省エネ性能向上計画の認定、容積率特例

新築又は改修の計画が、誘導基準に適合すること等について所管行政庁の認定を受けると、容積率の特例*を受けすることができる。

*省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入

[省エネ性能向上のための措置例]



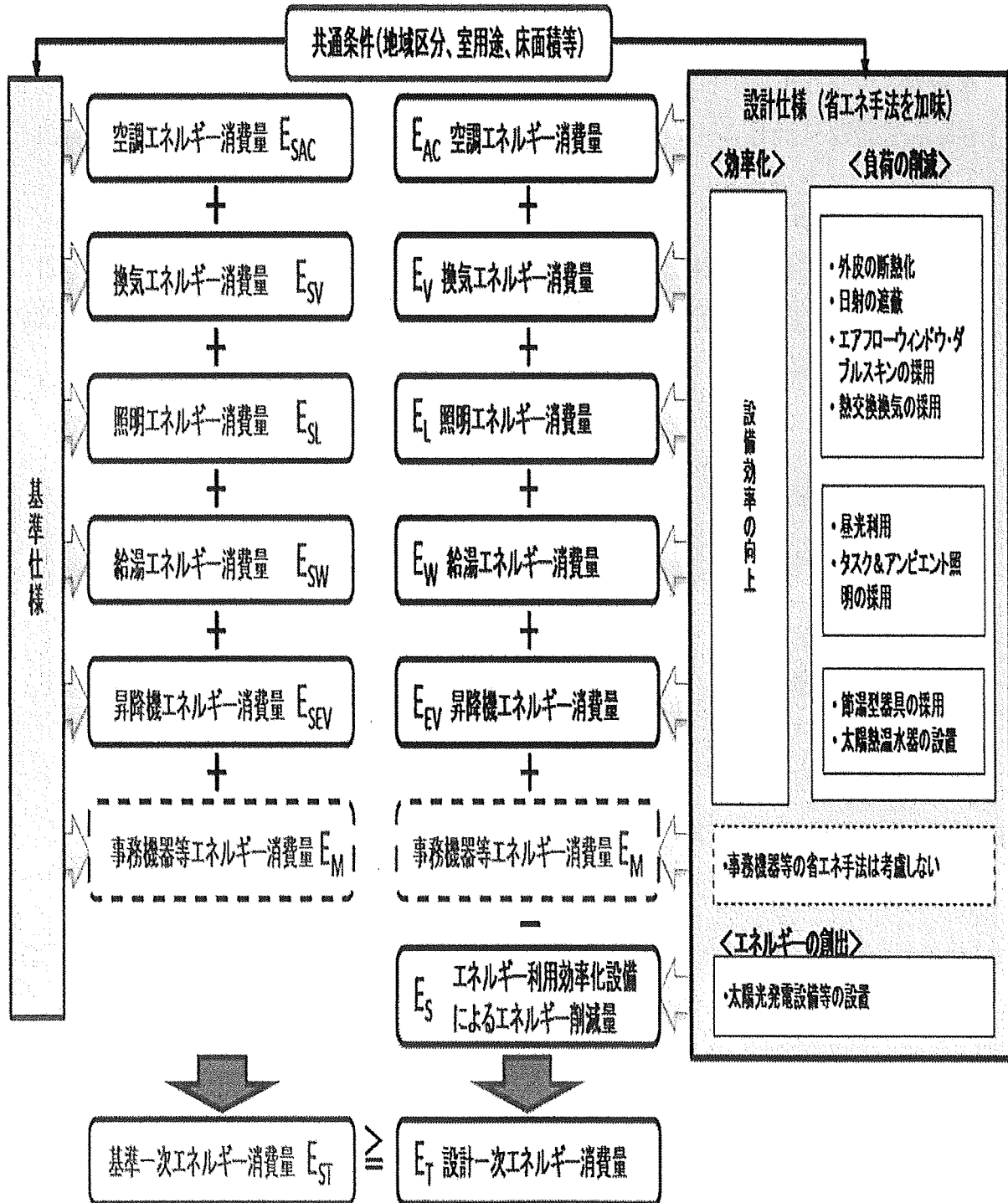
- 其他所要の措置(新技術の評価のための大臣認定制度の創設 等)

資料: 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案」国土交通省

図3-11 建築物の一次エネルギー消費量基準の考え方

評価対象となる建物において、建物の条件(室の構成、各室の床面積、階高等)と採用する外皮・設備の仕様を入力することにより、設計一次エネルギー消費量を算出する。一定の計算条件(室用途ごとの使用時間、内部発熱、換気量等)のもと計算が行われるため、建物の運用状況(使い方)によらない一次エネルギー消費量の値が算出される。

建物全体の基準値については、上記と同様の建物条件、計算条件のもと、外皮・設備に標準仕様を採用した場合のエネルギー消費量を基準一次エネルギー消費量として算出する。



資料: 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案」国土交通省

図3-12 一次エネルギー消費量基準を満たすための病院の仕様の一例

- 建築物に設ける空調(暖冷房)・換気・照明・給湯・昇降機(エレベータ)において、標準的な使用条件の下で使用される一次エネルギー消費量が、基準一次エネルギー消費量を下回る必要がある。
- 建築物全体で一次エネルギー消費量が基準値を下回れば良いため、外皮性能や各設備性能において部分的に以下の仕様より劣る場合でも、他の性能を上げることで基準適合することが可能。(以下はあくまで基準適合する仕様の一例)

	2地域 (札幌等の道央、道南)	6地域 (東京、大阪、名古屋、福岡)
外皮	外壁断熱 押出ポリスチレンフォーム保温板(1種)50mm 屋根断熱 押出ポリスチレンフォーム保温板(1種)100mm 開口部 複層ガラス8mm+ブライツ(窓面積率30%)	外壁断熱 押出ポリスチレンフォーム保温板(1種)25mm 屋根断熱 押出ポリスチレンフォーム保温板(1種)50mm 開口部 単板ガラス8mm+ブライツ(窓面積率30%)
空調	○一般的なセントラル空調 空冷ヒートポンプ(冷房COP3.24 暖房COP2.74) or吸収式+真空式温水器(冷房COP1.3 暖房COP0.9) ○二次ポンプ変流量制御あり ○全熱交換器なし	○一般的なセントラル空調 空冷ヒートポンプ(冷房COP3.24 暖房COP3.42) or吸収式+真空式温水器(冷房COP1.3 暖房COP0.9) ○二次ポンプ変流量制御あり ○全熱交換器なし
照明	○一般的な照明 病室300ルクス、Hf蛍光灯32W	
給湯	○一般的なボイラー 熱源効率0.8	○一般的な配管保温(保温仕様2) 管径50mm未満 ⇒ 保温材厚さ20mm以上 管径50mm~125mm ⇒ 保温材厚さ25mm以上 管径125mm以上 ⇒ 保温材厚さ30mm以上

資料:「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案」国土交通省

4. 対策等とその効果(目標達成への取組み等)

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が明らかになった。

(1) 目標達成のための取組み・要因

2014年度においてCO₂排出原単位の削減に寄与した取組み・要因は、「自主的節電対策の実施等によるエネルギー量の削減、特に重油・灯油使用量の減少」、これまで続けてきた「長期的な組織の有無に関わらない省エネ活動の取組み割合の増加」、「ほとんどの規模階層でのエネルギー消費原単位の減少」、「電力、重油・灯油、ガスのエネルギー消費原単位の減少」、「空調・照明を中心とした省エネ活動の推進」、「患者数の微減」及び「夏期気象条件の変化(冷房デGREEデーの減少)」といった要因などが、大きく影響したと思われる。(表4-1、3参照)

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」、特にほとんどの延べ床面の規模階層の病院でのエネルギー消費原単位が減少しているとともに、病院業界全体での積極的かつ身近な多くの分野での「省エネルギーへの取組み」や、「エネルギー転換の継続」などがあげられる。(表4-1、3参照)

逆に、CO₂排出原単位の増加要因としては、「重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換の対前年比等での減少」、「エネルギー転換工事の実施率の対前年比等での減少」、「冬期気象条件の変化(暖房デGREEデーの増加)」といったものが考えられる。(表4-2、3参照)

表4-1 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

・自主的節電対策の実施等によるエネルギー量の削減、特に重油・灯油使用量の減少(表5-2、3、4)
・長期的な組織の有無に関わらない省エネ活動の取組み割合の増加(表5-1)
・ほとんどの規模階層でのエネルギー消費原単位の減少(図5-3、4、5)
・電力、重油・灯油、ガスのエネルギー消費原単位の減少(表5-3)
・空調、照明を中心とした様々な省エネ活動の推進(図5-1、表5-2)
・患者数の微減(表5-11、図5-3)
・夏期気象条件の変化(冷房デGREEデーの減少)(表5-12)

表4-2 CO₂排出原単位増加の要因

・重油・灯油から電力・ガスへのエネルギー転換の対前年比等での減少(表5-10)
・エネルギー転換工事の実施率の対前年比等での減少(表5-9)
・冬期気象条件の変化(暖房デGREEデーの増加)(表5-12)

(2) 2014 年度における主要な温暖化対策の実施状況

2014 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 4-3 参照)

2014 年度の実施状況は、前回アンケート実態調査を行った 2012 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、このうち多くの項目で 2014 年度の実施率が 2012 年度の値を上回った。(表 4-3 の下線(増加)と (減少) 参照)

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 5-1 参照)

表 4-3 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	2012 年度	2014 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	91.1	90.4
	日中窓側の照明器具を 消す	57.8	59.0	62.9	60.3	77.9	74.9	72.9	66.1
	高効率照明器具の使用	41.6	45.7	41.9	39.0	34.9	44.1	48.5	58.2
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	95.2	95.2
	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	74.6	71.6
	空調運転の早めの停止	60.3	66.9	67.8	63.9	68.4	68.4	68.6	63.9
	外気取り入れ量の適正化	58.3	58.7	59.1	57.4	59.2	60.8	61.0	60.7
	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	74.9	77.6
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5-3, 表5-9
	増改築工事に伴う高効率 機器の導入	—	—	—	—	—	—	—	表5-7
	組織の有無に関わらず 省エネ活動を推進	—	—	—	—	—	—	—	表5-1
建物関係	出入り口に風除室設置	72.9	70.8	71.1	72.6	69.4	69.9	69.6	74.6
	屋上緑化・周辺緑化の 推進	39.3	40.6	37.3	35.0	34.8	34.7	36.5	37.2
	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	24.6	26.3
	省エネ自動販売機の導入	24.2	29.9	32.6	37.8	45.9	52.3	56.4	60.8
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	64.2	63.1
	節水こまの使用等	60.3	66.0	64.6	68.2	66.3	67.0	68.1	65.0
	笑気ガスの適正使用の 推進	52.0	48.5	48.0	47.3	44.7	42.4	43.8	44.5
	水の有効再利用	21.9	25.1	22.0	25.0	23.0	24.4	23.8	24.3
	外来者の公共交通利用 促進	17.1	15.2	15.3	17.0	15.0	17.0	16.1	18.5

注：下線は 2014 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。

(3) 2014年度のCO₂排出原単位及び排出量

2014年度の対前年CO₂排出原単位は、「自主的節電対策の実施」等に伴う「電力・重油・灯油・ガス使用量の減少」や、「省エネ活動の取組みの実施」に起因する「ほとんどの規模階層の病院でのエネルギー消費原単位の減少」等によって、3.8%の減少であった。(下表参照)

このため、2014年度のCO₂排出量は、2013年度の738.8万t-CO₂に比べ、718.6万t-CO₂と、対前年比で2.7%減少した。また、基準年度2006年度比(100.0)では、2014年度はCO₂排出原単位78.7、CO₂排出量88.0へ減少した。(下表参照)

【基準年度2006年度から2014年度までのCO₂排出原単位の増減】

	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ²)	基準年度比	対前年度増減率
2006年度(基準年度)	127.1	100.0	—
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%
2012年度	104.3	82.1	-1.9%
2013年度	103.9	81.7	-0.4%
2014年度	100.0	78.7	-3.8%
2014年度CO ₂ 排出量原単位の増減(基準年度比)	-27.1	対基準年度比 -22.3	対前年平均増減率 -2.95%

【基準年度2006年度から2014年度までのCO₂排出量の増減】

	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	基準年度比	対前年度増減率
2006年度(基準年度)	817.0	100.0	—
2007年度	802.3	98.2	-1.8%
2008年度	718.8	88.0	-10.4%
2009年度	743.3	91.0	3.4%
2010年度	779.7	95.4	4.9%
2011年度	755.9	92.5	-3.1%
2012年度	740.9	90.7	-2.0%
2013年度	738.8	90.4	-0.3%
2014年度	718.6	88.0	-2.7%
2014年度CO ₂ 排出量の増減(基準年度比)	-98.4	対基準年度比 -12.0	対前年平均増減率 -1.59%

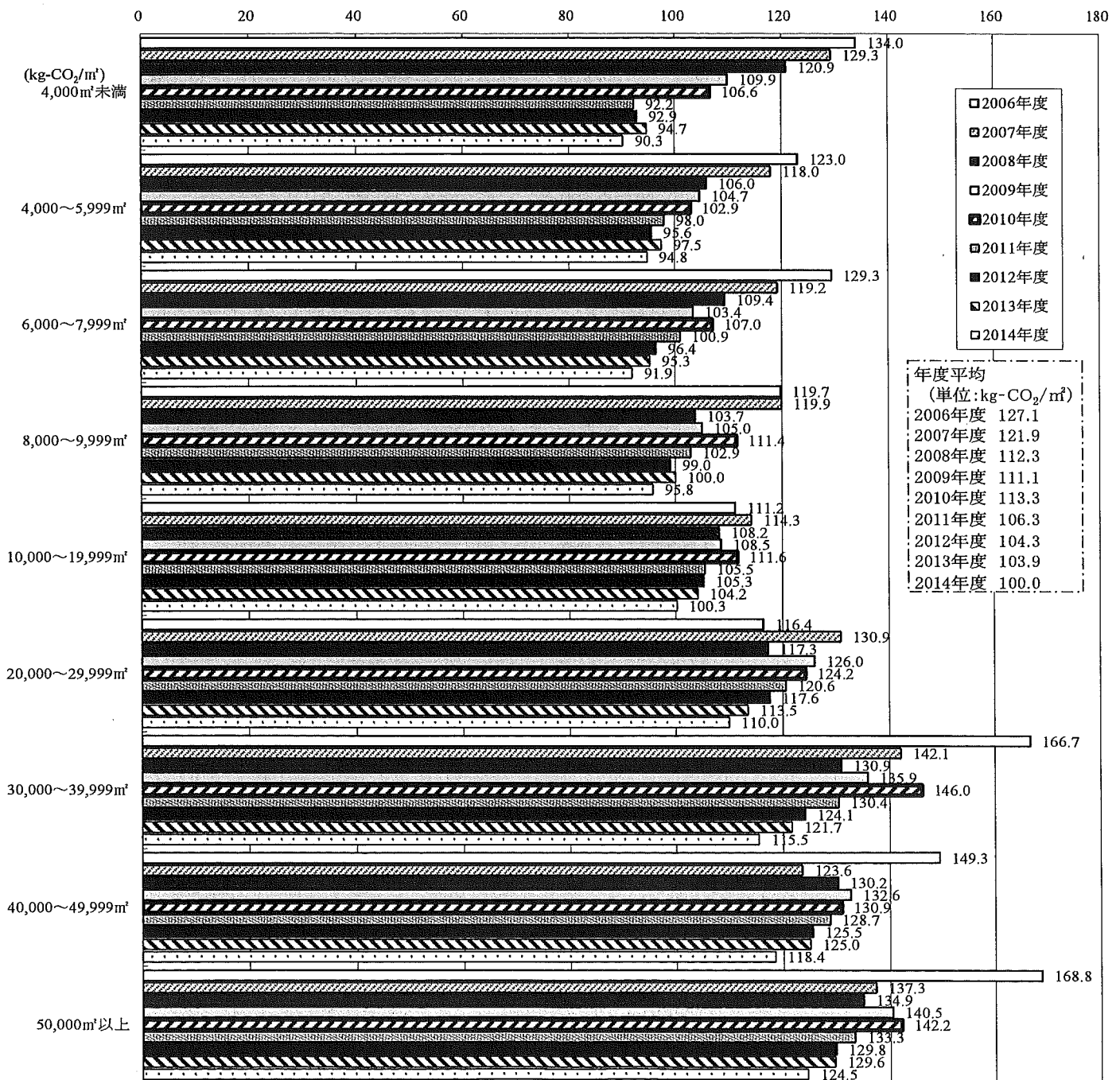
(4) 病院規模別のエネルギー消費原単位及びCO₂排出原単位の推移

2014年度のCO₂排出原単位は100.0kg-CO₂/m²となり、前年度（2013年度）の103.9 kg-CO₂/m²に対し3.8%減少した。（表2-3、前ページ参照）

また、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、2014年度は2,132MJ/m²となり、前年度の2,206MJ/m²に対し、3.4%減少した。（表2-3参照）

これを病院規模別で見ると、2014年度の病院規模別のCO₂排出原単位は、2013年度に比べ、ほとんどの規模階層の病院で減少した。特に比較的規模の大きい30,000m²以上の病院におけるCO₂排出原単位の減少が2010年度から継続している。（図4-1参照）

図4-1 病院規模別（延べ床面積規模別）のCO₂排出原単位の推移



当然のことながら、エネルギー消費原単位でも同様に、各規模階層の病院が対前年度比でほとんど減少している。(図4-2、3、表4-4参照)

これら病院規模別のCO₂排出原単位のパターンをみると、8千㎡未満の病院で横ばいに近くなるような形態をとり、8千㎡以上の病院では規模が拡大するとともにCO₂排出原単位は増加して行く。(図4-1参照)

8千㎡未満の階層のCO₂排出原単位が横ばいに近い状態になることにより、調査を開始した当初の横U字型のパターンを示す特徴は消え、8千㎡未満の小規模病院規模のところは横ばいに近く、8千㎡以上とところからはほぼニアに増加するパターンが、継続するようになった。(図4-1参照)

この形態は、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でも同様のパターンを示している。(図4-2参照)

また、5万㎡以上の病院を規模別にみると、8~9万㎡未満の規模の病院が2,952MJ/㎡と最も多く、この値は4千㎡未満の1,954 MJ/㎡の約1.5倍の消費量になる。(図4-2、3参照)

図4-2 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

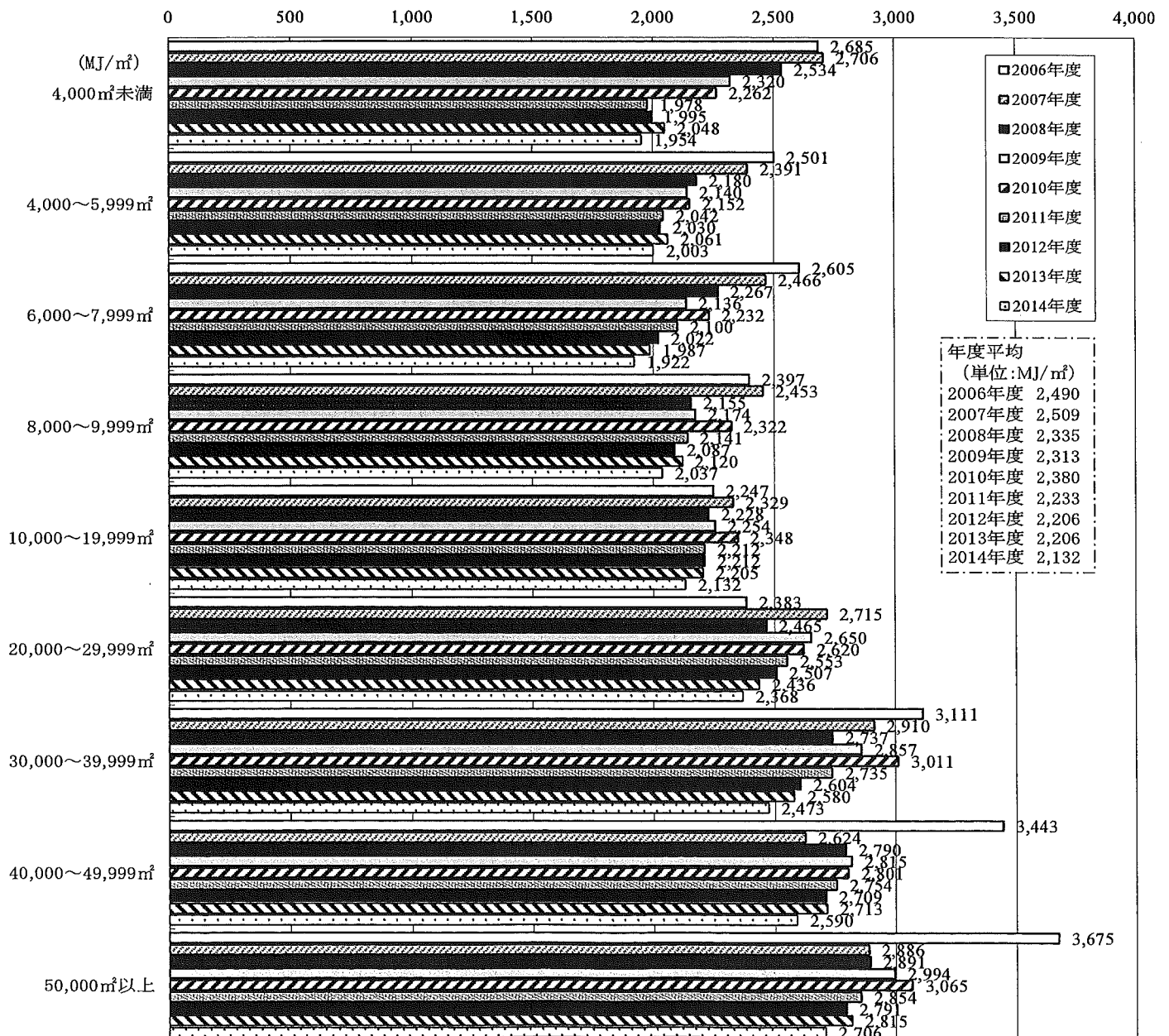


図4-3 大規模病院(50,000㎡以上)のエネルギー消費原単位

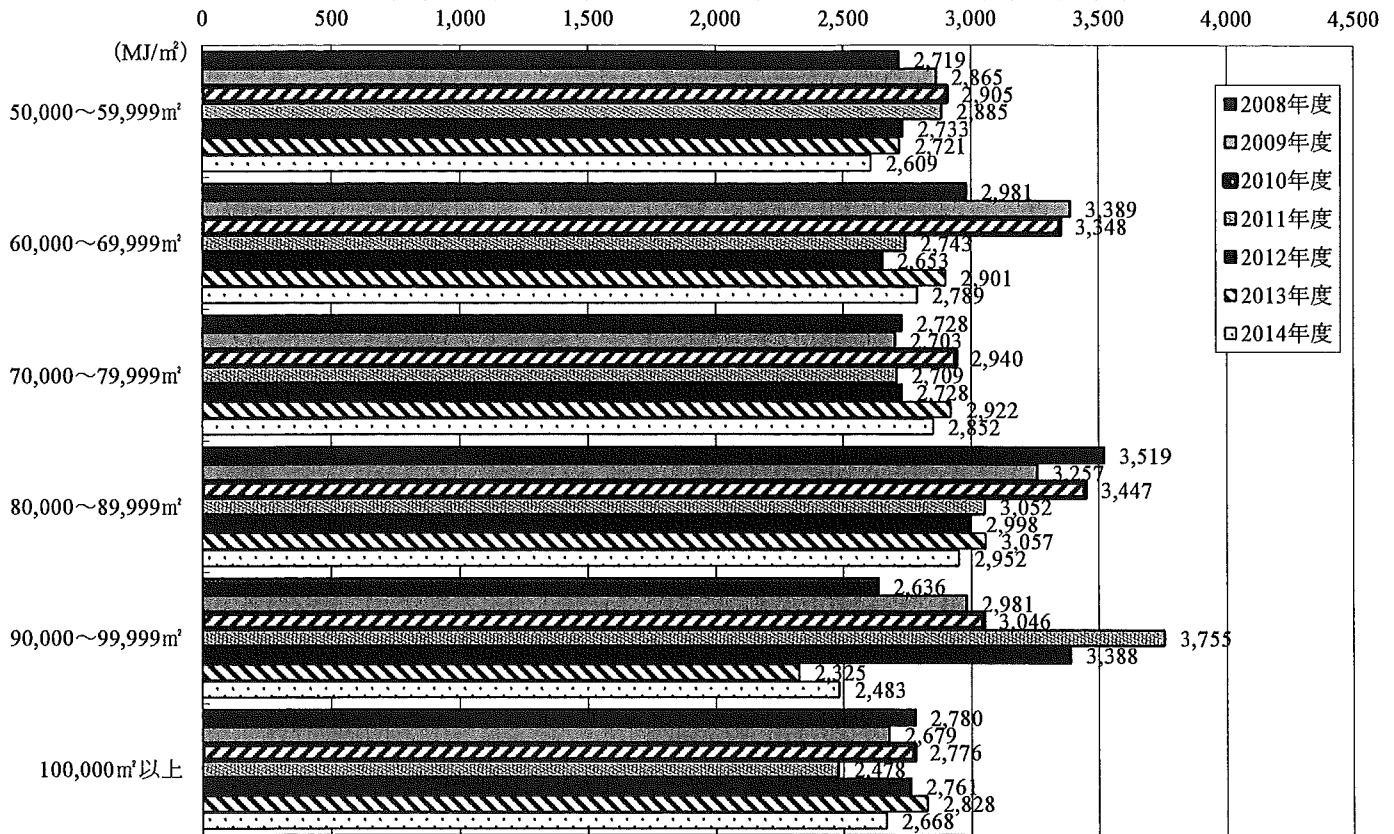


表4-4 大規模病院(50,000㎡以上)のエネルギー消費原単位

	アンケート回答病院数							エネルギー消費原単位(MJ/㎡)							
	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	
50,000～59,999㎡	19	15	18	18	22	18	19	2,719	2,865	2,905	2,885	2,733	2,721	2,609	
60,000～69,999㎡	11	9	10	9	10	8	7	2,981	3,389	3,348	2,743	2,653	2,901	2,789	
70,000～79,999㎡	5	5	5	7	9	9	8	2,728	2,703	2,940	2,709	2,728	2,922	2,852	
80,000～89,999㎡	7	9	8	5	5	4	4	3,519	3,257	3,447	3,052	2,998	3,057	2,952	
90,000～99,999㎡	2	1	3	3	4	2	3	2,636	2,981	3,046	3,755	3,388	2,325	2,483	
100,000㎡以上	7	8	8	6	6	6	5	2,780	2,679	2,776	2,478	2,761	2,828	2,668	
合計/平均	51	47	52	48	56	47	46	2,891	2,994	3,065	2,854	2,791	2,815	2,706	

(5) 病床規模別エネルギー消費量及びCO₂排出量の推移

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、その2007年度から2014年度の8年間の値を次に示した。(図4-4、5参照)

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ほぼ同様で、「500床以上」の病院が最も大きな値を示している。その2014年度の値は、エネルギー消費量が30,584千GJ、CO₂排出量が1,420千t-CO₂となっている。この値は、49床以下の値162千t-CO₂の約8.8倍にも達する。

そして、2014年度時点の20～499床までの間の分布は、2008年度からの傾向と同様、「200～299床」をピークとして、小さな規模の「20～49床」へ、また大きな規模の「400～499床」へ向かって値が減ずる、いわば山型の分布を示している。(図4-4、5参照)

また、2014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、400床～499床を除きほとんどの階層の病院で、エネルギー消費量とCO₂排出量が何れも減少した。(図4-4、5参照)

図 4-4 病床規模別 CO₂排出量(千 t-CO₂)

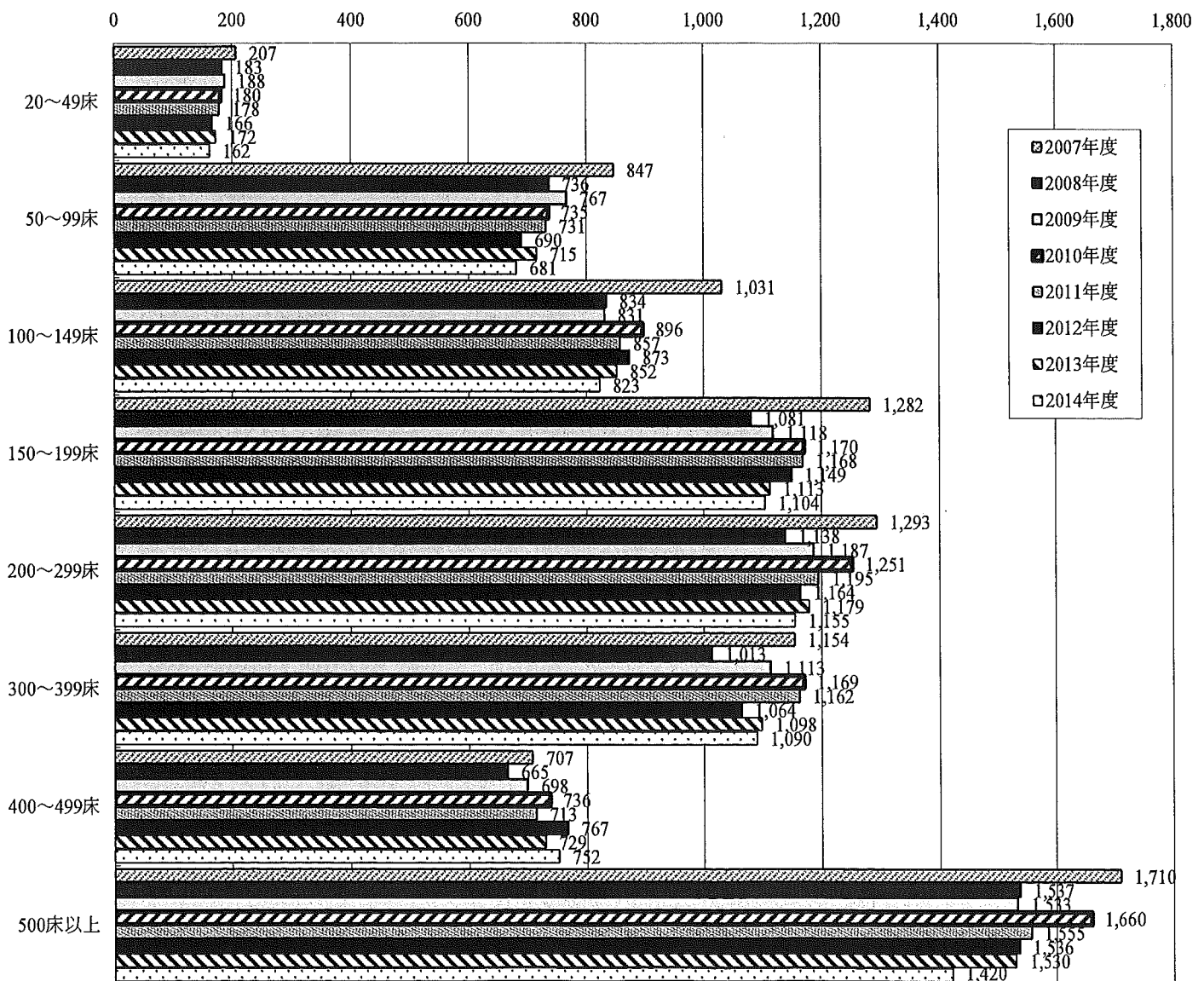
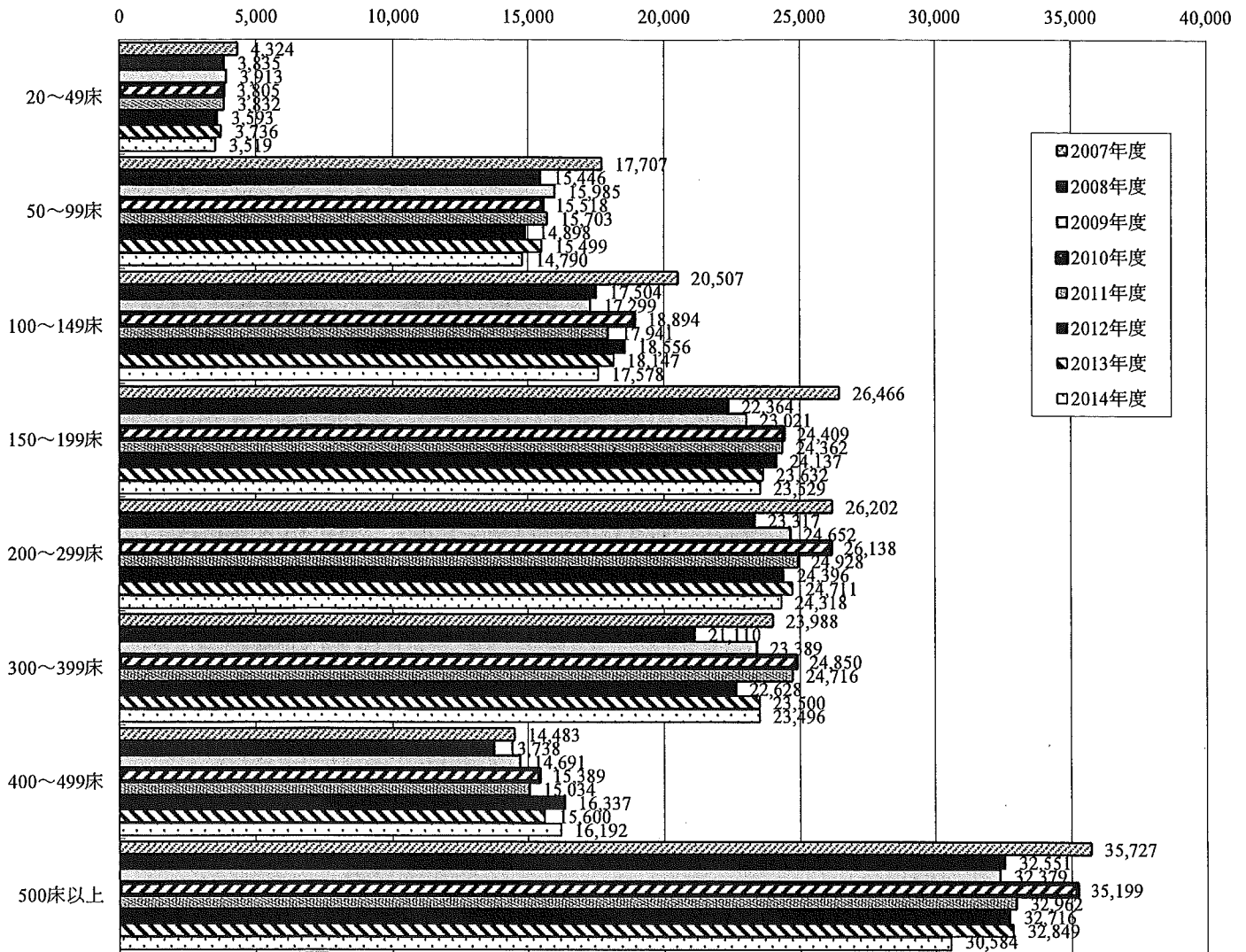


図 4-5 病床規模別エネルギー消費量(千 GJ)



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4-6参照)

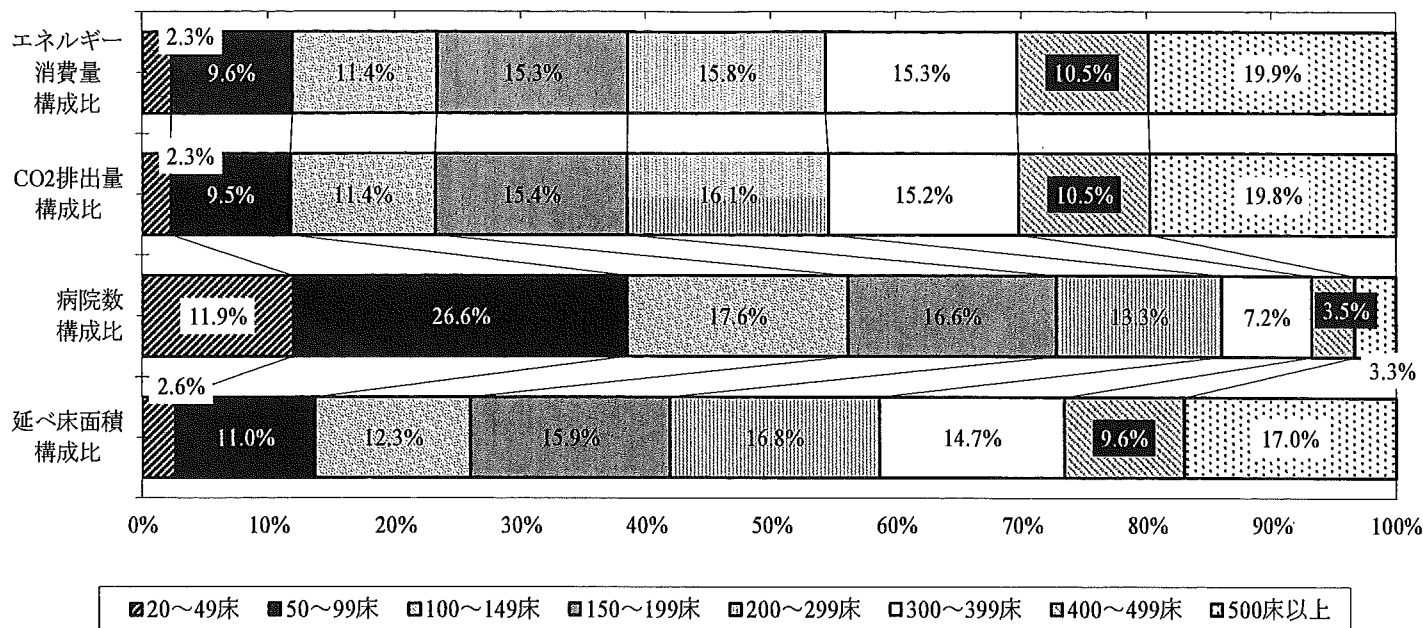
過去6年間と同様、2014年度の500床以上の病院は、病院数で3.3%に止まっている一方、エネルギー消費量及びCO₂排出量においては、各々19.9%、19.8%と、若干減ったものの依然全体の約1/5も占めている。

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、今後とも大きいものと考えられる。

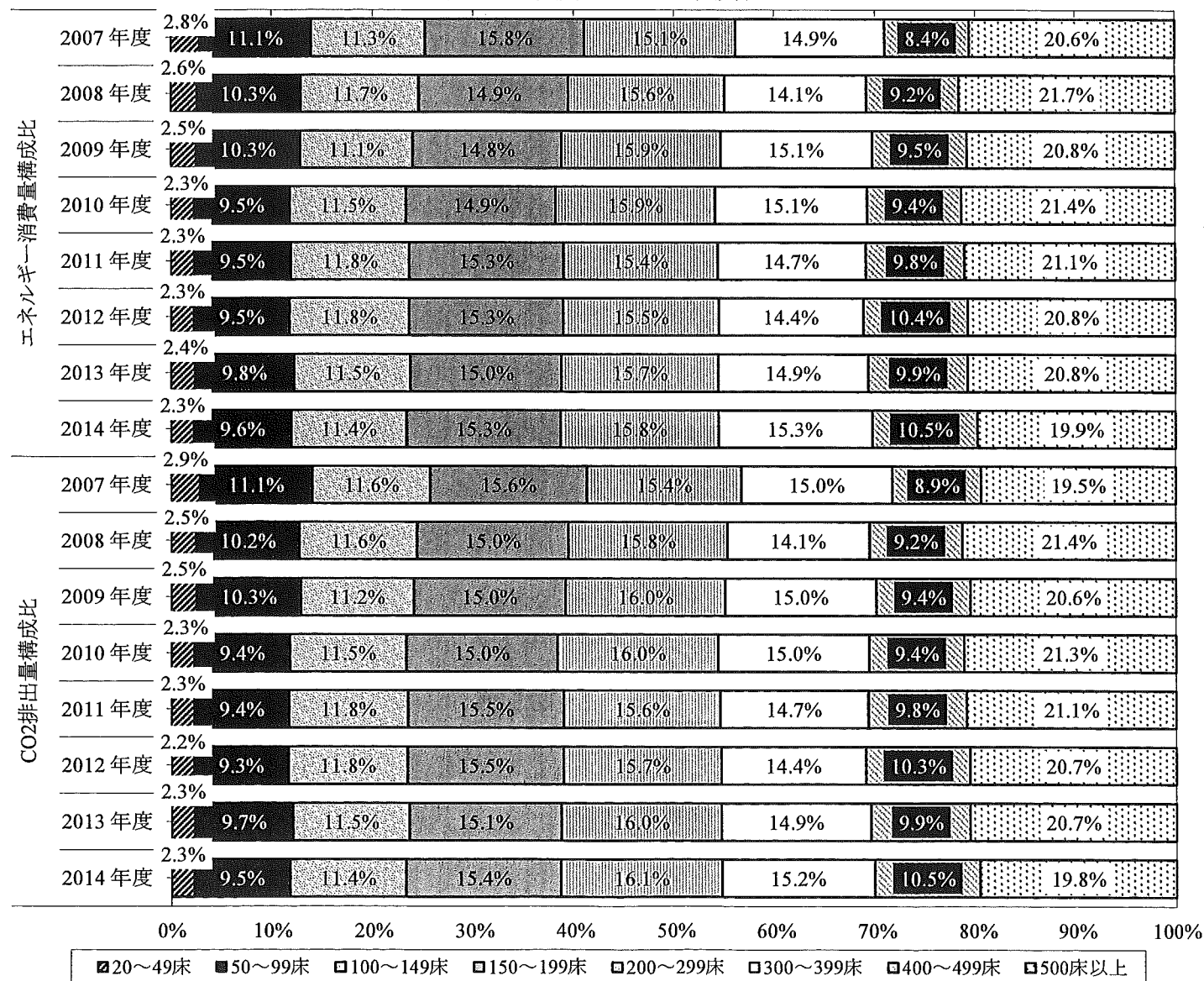
また、その病院規模を「300床以上」合計まで広げた場合も、病院数では14.0%に留まるものの、エネルギー消費量及びCO₂排出量においては、各々45.7%、45.5%と、全体の約半分弱も占めている。このような傾向は、本調査を開始した2007年度以来変わっておらず、その割合は2007年度より拡大した。

一方、「99床未満」(合計)の病院は、病院数で38.9%と約4割弱を占めているが、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11.9%、11.8%と約1割強に止まっている。さらに、その割合は2007年度より大きく減少している。

図 4-6 2014 年度病院規模別にみたエネルギー消費量・CO₂ 排出量の構成比等



(2007 年度～2014 年度)



5. CO₂排出原単位及び排出量増減の要因

2014年度における、CO₂排出原単位及び排出量が大きく減少した要因と、一部の増加要因について次の表に整理した。

【2014年度におけるCO₂排出量増減の要因】

<2014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	2012 年度	2013 年度	2014 年度	(参照)
①気象条件の変化										
—使用量に影響を与えた気象の変化	—	—	—	74.3%	69.8%	63.4%	74.7%	—	53.7%	表5-11
—暖房デグレターの増加 (単位:度日) (標準年比)	2247.4 107.9	2430.1 116.7	2355.4 113.1	2333.1 112.0	2583.3 121.9	2548.0 122.4	2457.9 118.0	2379.8 114.3	2436.5 117.0	表5-12
②エネルギー転換工事の実施の減少										
—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%	20.5%	—	17.7%	表5-9
③原油価格の急激な下落										
—使用量に影響を与えた石油価格の 変動	—	—	—	35.4%	37.2%	48.4%	50.2%	—	39.2%	表5-11
—原油価格の急激な減少(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)	94.65 (1月)	95.00 (1月)	47.60 (1月)	図5-4
<2014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	2012 年度	2013 年度	2014 年度	(参照)
①身近な様々な自主的節電対策の 実施										図5-1 図5-2
②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%	87.7%	—	82.6%	表5-1
③重油・灯油から電力・ガスへのエ ネルギー転換工事の増加(転換工事 の内容と比率)										表5-10
—重油→ガス	32.1%	—	28.2%	24.3%	23.7%	21.0%	21.4%	—	19.1%	
—重油→電気	15.1%	—	22.1%	22.0%	24.7%	22.0%	22.1%	—	27.6%	
—ガス→電気	11.3%	—	16.1%	22.0%	24.0%	26.4%	29.1%	—	26.7%	
—灯油→ガス	10.4%	—	10.0%	11.5%	8.7%	4.1%	5.6%	—	3.6%	
—重油→ガス・電気	9.4%	—	6.1%	4.9%	4.2%	4.7%	5.3%	—	7.1%	
④電力・重油・灯油・ガス消費原単 位の減少(MJ/m ²)										表5-3
—電気	—	1,642	1,611	1,542	1,598	1,486	1,493	1,525	1,490	
—重油・灯油	—	415	348	307	281	265	241	225	200	
—ガス	—	452	375	465	501	482	472	456	442	
⑤患者数の微減										図5-3
—1病院当り1日平均在院患者数 (人)	152	150.4	149.9	149.7	151.5	151	150.3	149.3	148.5	
⑥エネルギー消費原単位の減少(MJ/m ²)	2,490 (100)	2,509 (100.8)	2,335 (93.8)	2,313 (92.9)	2,380 (95.6)	2,233 (89.7)	2,206 (88.6)	2,206 (88.6)	2,132 (85.6)	表1 表2-3
⑦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)	164,202 (102.6)	159,478 (99.6)	150,328 (94.3)	157,675 (98.5)	154,006 (96.2)	表2-3
⑧大規模病院エネルギー消費原単位減少 —2万m ² 以上の原単位(MJ/m ²)	—	—	2,641	2,774	2,805	2,665	2,603	2,641	2,540	表4-4 図4-3

(1) 減少要因

2014年度の減少要因としては、「1) 組織の有無に関わらない省エネへの取組み割合の増加」、「2) 身近な様々の省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施」、「3) エネルギー使用面の変化」、「4) エネルギー転換工事の実施」、「5) 患者数の微減」といったことがある。

1) 組織の有無に関わらない省エネへの取組み割合の増加

2014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組み割合の長期的増加がある。

すなわち、2014年度の「組織を設置して」あるいは「組織を設置しないが」、省エネルギーに「取組んでいる」病院の割合は82.6%と、2006年度42.1%に対し大きく増加した。そして、「今後組織を設置予定」も6.0%あり、2006年度より「取組んでいる」割合が大きく増加する一方、「取組んでいない」割合は2006年度の48.1%に対し、2014年度は5.7%と大きく減少した。(表5-1参照)

表 5-1 省エネルギー推進体制の取組み状況(2014年度、N=1,270)

	組織を設置して取組んでいる	組織を設置しないが取組んでいる	今後組織を設置し取組む予定	今後とも組織を設置して取組む予定なし	取組んでいない	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%)
2012年度	402 (28.9%)	819 (58.8%)	38 (2.7%)	42 (3.0%)	79 (5.7%)	13 (0.9%)	1,393 (100.0%)
2014年度	289 (22.8%)	760 (59.8%)	76 (6.0%)	62 (4.9%)	72 (5.7%)	11 (0.9%)	1,270 (100.0%)

注:合計は、アンケート実態調査全回収数

2) 身近な様々の省エネルギー活動と地球温暖化対策の実施

表 4-3 で示した主要な温暖化対策の実施状況の、詳細項目全体の 2014 年度分を示したものが図 5-1 で、実施率の高い順にこれを示すとともに、2 年前の 2012 年度の実施率も併せて示した。また、2010 年度から 2014 年度までの、上位 10 項目・20 項目の省エネ活動実施率平均の比較も行った。(図 5-1、2、表 5-2 参照)

これをみると、2014 年度における「実施中」の省エネ活動の順位は、2012 年度と概ね同じ順位となっている。この 2014 年度の上位 20 項目の実施率（実施中の割合）を 2012 年度と比較すると、2012 年度の平均が 65.1%であったのに対し 2014 年度は 65.2%と実施率平均が微増した。(表 5-2)

しかし、上位 10 項目の実施率平均を 2012 年度と比較すると、2014 年度の実施率が 76.3%であったのに対し、2012 年度は 77.5%と 2 年前に比べてやや減少した。(表 5-2)

このような上位 20 項目・10 項目の実施率平均は、2010 年度から大きな変化はなく横ばい状態になっていることから、これら項目の実施率については上限にきているのではないかと推察される。

2014 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」(95.2%)、「使用時間にあわせて照明点灯」(90.4%)、「照明器具の清掃、管球の交換」(80.0%)、「省エネ配慮の空調温湿度管理実施」(77.6%)、「出入口に風除室設置」(74.6%)、「コピー用紙等の使用削減」(71.8%)などが上位を占めている。(図 5-1 参照)

表 5-2 病院における 2010 年度から 2014 年度までの
省エネ活動実施率平均の比較

	上位 10 項目の実施率平均	上位 20 項目の実施率平均
2014 年度	76.3%	65.2%
2012 年度	77.5%	65.1%
2011 年度	78.2%	64.6%
2010 年度	77.8%	63.2%

図 5-1 身近な様々の省エネルギー活動の実施状況(2014 年度)

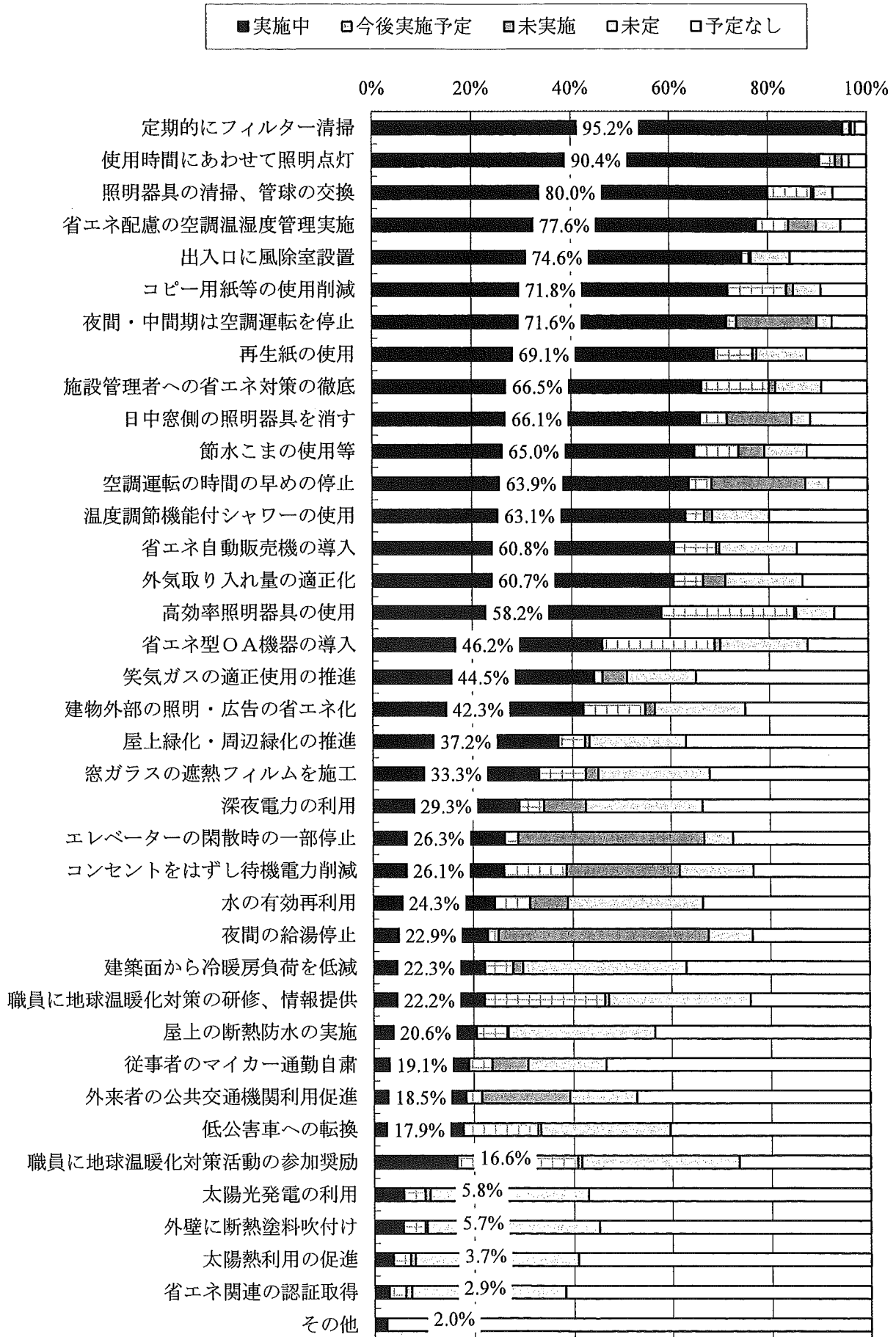
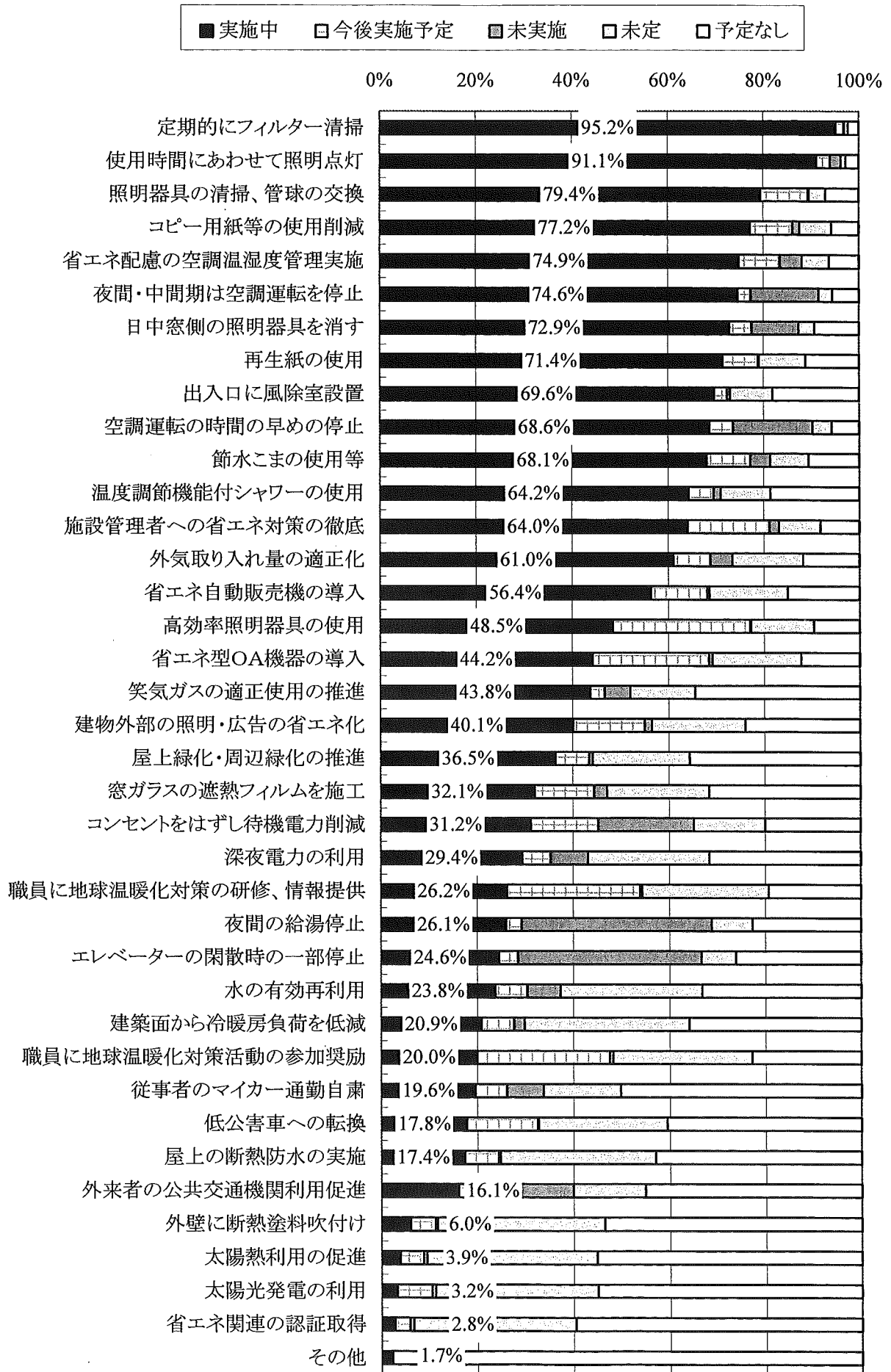


図 5-2 身近な様々の省エネルギー活動の実施状況(2012 年度)



3) エネルギー使用面の変化

2014年度のエネルギー消費原単位全体は2013年度に比べ平均で3.4%減少した。その内容は、電力、重油・灯油、ガスの何れのエネルギー消費原単位も減少した。(表5-3参照)

これを病院規模別にみると、ほとんど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が、50,000㎡以上の階層の一部でエネルギー使用が増加しているものがある。(表5-3参照)

この結果、2014年度のエネルギー使用量の割合は、電力が69.9%と2013年度の69.1%より増加し、重油・灯油は9.4%と2013年度の10.2%から減少し、ガスは20.7%と2013年度から横ばいであった。(表5-3参照)

このため、2014年度の1病院当たり平均エネルギー使用量は、対前年比で電力が2.4%、重油・灯油11.3%、ガスが3.1%減少することとなった。(表5-5参照)

表 5-3 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(2014年度、N=1,199)

(単位: MJ/㎡)

	電力		重油・灯油		ガス		合計		
	2013 年度	2014 年度	2013 年度	2014 年度	2013 年度	2014 年度	2013 年度	2014 年度	増減率
4,000㎡未満	1,576	1,504	186	174	286	275	2,048	1,954	-4.6%
4,000～5,999㎡	1,485	1,441	265	260	312	302	2,061	2,003	-2.8%
6,000～7,999㎡	1,387	1,346	294	259	305	317	1,987	1,922	-3.3%
8,000～9,999㎡	1,507	1,464	243	216	370	357	2,120	2,037	-3.9%
10,000～19,999㎡	1,552	1,517	285	256	368	359	2,205	2,132	-3.3%
20,000～29,999㎡	1,701	1,663	229	212	506	493	2,436	2,368	-2.8%
30,000～39,999㎡	1,741	1,717	295	244	544	512	2,580	2,473	-4.2%
40,000～49,999㎡	1,727	1,708	131	104	855	778	2,713	2,590	-4.5%
50,000㎡以上	1,909	1,845	183	160	723	702	2,815	2,706	-3.9%
50,000～59,000㎡	1,730	1,637	172	193	819	778	2,721	2,609	-4.1%
60,000～69,000㎡	2,009	1,942	142	169	749	678	2,901	2,789	-3.9%
70,000～79,000㎡	1,853	1,926	2	1	1,066	924	2,922	2,852	-2.4%
80,000～89,000㎡	1,955	1,905	211	198	890	848	3,057	2,952	-3.4%
90,000～99,000㎡	1,929	1,958	0	12	396	513	2,325	2,483	6.8%
100,000㎡以上	2,104	1,985	408	302	316	381	2,828	2,668	-5.7%
平均	1,525	1,490	225	200	456	442	2,206	2,132	-3.4%

表 5-4 アンケート回答病院におけるエネルギー使用量の割合(2014 年度、N=1,199)

	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%
2012 年度	67.7%	10.9%	21.4%
2013 年度	69.1%	10.2%	20.7%
2014 年度	69.9%	9.4%	20.7%

表 5-5 アンケート回答病院における 1 病院当り平均エネルギー使用量と
対前年増減率 (2014 年度、N=1,199)

(単位：G J / 病院)

		電力	重油・灯油	ガス	合計
平均値	2005 年度	23,525	9,401	7,521	40,447
	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
	2012 年度	24,965	4,024	7,897	36,886
	2013 年度	25,505	3,762	7,624	36,891
	2014 年度	24,889	3,336	7,390	35,615
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%
	2012 年度	2.5%	-7.3%	0.0%	0.8%
	2013 年度	2.2%	-6.5%	-3.5%	0.0%
	2014 年度	-2.4%	-11.3%	-3.1%	-3.5%

4) エネルギー転換工事の実施

2014 年度における、過去 5 年間 (2010~2014 年度) の新築及び大規模修繕工事(増築・改築・改修)の合計(複数回答)は、全体の 60.4%と 2 年前の調査の 48.6%から大きく増加した。増築・改築・改修といった大規模修繕工事の内容は、「空調設備の更新」「照明設備の更新」「給湯設備の更新」といったものの割合が高い。(表 5-6、8 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1,270病院のうち225病院17.7%と、その割合は前年度と比べ若干減少した。しかし本フォローアップ当初の、2006年度における過去5年間(2002～2006年度)の11.1%から見ると、まだ高い水準にある。(表5-8参照)

こうした2014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」27.6%、「ガスから電気への転換」26.7%と、これらが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進んでいることが明らかになった。一方で、「重油からガスへの転換」は19.1%と前年度よりやや減少している。さらに「灯油からガスへの転換」も3.6%と近年減少傾向にある。(表5-10参照)

表5-6 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
(2014年度、N=1,270、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%)
2008～2012年度	176 (12.6%)	502 (36.0%)	718 (51.5%)	29 (2.1%)	1,393 (100.0%)
2010～2014年度	182 (14.3%)	585 (46.1%)	491 (38.7%)	58 (4.6%)	1,270 (100.0%)

注:合計はアンケート実態調査全回収数。

注:2010～2014年度「無回答」には、「わからない」13件が含まれる。

注:2010～2014年度「増築・改築・改修」には複数回答が46件あったが、シングルアンサーとして処理。

表5-7 新築及び大規模修繕工事(増改築、設備改修・修繕・模様替え)の
実施状況(2014年度、N=182、N=258、N=373複数回答)

	床面積 2,000㎡以上の 工事実施	床面積 300～2,000㎡の 工事実施	床面積 300㎡未満の 工事実施	行って いない	わから ない	無回答	合計
新築	88 (48.4%)	15 (8.2%)	7 (3.8%)	68 (37.4%)	2 (1.1%)	2 (1.1%)	182 (100.0%)
増・改築	41 (15.9%)	29 (11.2%)	25 (9.7%)	142 (55.0%)	13 (5.0%)	8 (3.1%)	258 (100.0%)
設備改修・修繕 ・模様替え	34 (9.1%)	24 (6.4%)	57 (15.3%)	225 (60.3%)	25 (6.7%)	8 (2.1%)	373 (100.0%)

表 5-8 大規模修繕工事の内容（2014 年度、N=171、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	昇降機設 備の更新	変電設備 の更新	設備機器等 の運用改善	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%)
2008～ 2012年度	85 (57.8%)	103 (70.1%)	70 (47.6%)	79 (53.7%)	72 (49.0%)	52 (35.4%)	50 (34.0%)	—	147 (100.0%)
2010～ 2014年度	23 (13.5%)	115 (67.3%)	25 (14.6%)	106 (62.0%)	35 (20.5%)	17 (9.9%)	16 (9.4%)	13 (7.6%)	171 (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 m²以上の件数、2006～2012 年度は修繕規模 300 m²以上の件数である。

表 5-9 アンケート全回答病院における過去 5 年間の
空調・衛生設備等のエネルギー転換工事の実施状況（2014 年度、N=1,270）

	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%)
2008～2012 年度	285(20.5%)	1,393(100.0%)
2010～2014 年度	225(17.7%)	1,270(100.0%)

注：合計は、アンケート実態調査全回収数。

表 5-10 エネルギー転換工事実施病院における転換工事の内容(2014 年度、N=225)

	重油→ ガス	重油→ 電気	ガス→ 電気	灯油→ ガス	重油→ ガス・電	電気→ ガス	灯油→ 電気	その他	合 計
2002～ 2006年度	34 (32.1%)	16 (15.1%)	12 (11.3%)	11 (10.4%)	10 (9.4%)	3 (2.8%)	9 (8.5%)	11 (10.4%)	106 (100.0%)
2004～ 2008年度	79 (27.5%)	62 (21.6%)	45 (15.7%)	28 (9.8%)	17 (5.9%)	15 (5.2%)	12 (4.2%)	34 (11.8%)	287 (100.0%)
2005～ 2009年度	74 (24.2%)	67 (21.9%)	67 (21.9%)	35 (11.4%)	15 (4.9%)	24 (7.8%)	13 (4.2%)	28 (9.2%)	306 (100.0%)
2006～ 2010年度	68 (24.2%)	71 (21.9%)	69 (21.9%)	25 (11.4%)	12 (4.9%)	18 (7.8%)	17 (4.2%)	24 (9.2%)	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%)
2008～ 2012年度	61 (21.4%)	63 (22.1%)	83 (29.1%)	16 (5.6%)	15 (5.3%)	23 (8.1%)	21 (7.4%)	23 (8.1%)	285 (100.0%)
2010～ 2014年度	43 (19.1%)	62 (27.6%)	60 (26.7%)	8 (3.6%)	16 (7.1%)	18 (8.0%)	13 (5.8%)	25 (11.1%)	225 (100.0%)

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。

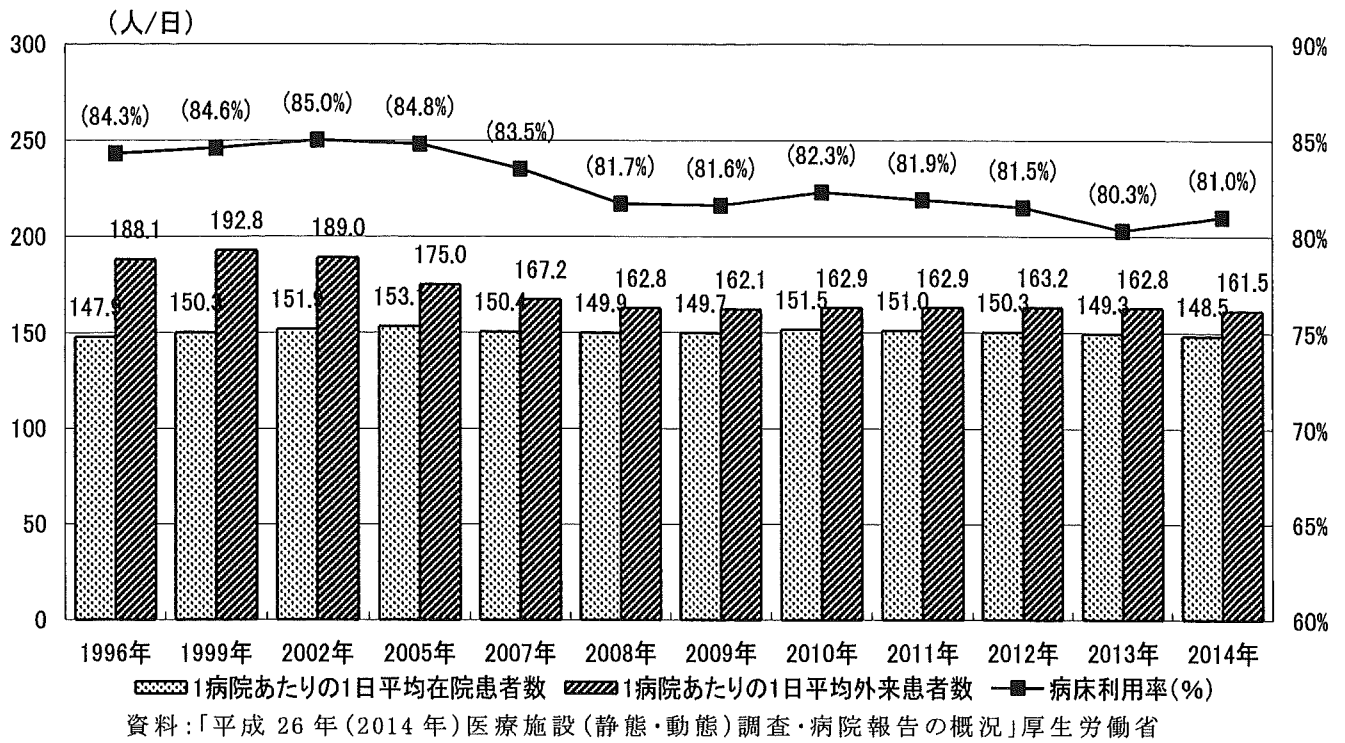
5) 患者数の微減

また、2014年度のCO₂排出量の減少要因として、入院患者数の減少の影響も考えられる。(表 5-11、図 5-3 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増加要因を聞いているが、その要因として「入院患者数の増加」(19.4%)、「外来患者数の増加」(21.4%)が、「気象の変化」「石油価格の大幅変動」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。このため、患者数の減少もCO₂排出量の減少に影響を与えていると考えられる。

(図 5-3 参照)

図 5-3 1 病院当たり 1 日平均在院・外来患者数及び病床利用率



(2) 増加要因

1) 気象条件の影響

2014年度におけるCO₂排出原単位の増加の要因として、気象条件の影響が大きいと考えられる。(表5-11)

すなわち、経年的に1年間の寒暖の度合いを表す「デグリーデー」(表5-12、注1参照)を用いて比較すると、2014年度の「暖房デグリーデー(D22-22)」は対前年度比102.4%であった。これは、暖房用エネルギーへのニーズが2.4%対前年度比で増加したということで、これが病院のエネルギー消費量増加に影響したと思われる。(表5-12参照)

表5-11 医療提供体制にかかる増減要因(2014年度、N=971、N=745、複数回答)

	増加要因				減少要因			
	一般病院	特定機能病院	精神科病院	合計	一般病院	特定機能病院	精神科病院	合計
外来患者数の増加	157 (20.0%)	2 (14.3%)	29 (17.0%)	188 (19.4%)	8 (1.3%)	0 (0.0%)	3 (2.4%)	11 (1.5%)
外来患者数の減少	9 (1.1%)	0 (0.0%)	2 (1.2%)	11 (1.1%)	141 (23.2%)	2 (16.7%)	12 (9.7%)	155 (20.8%)
入院患者数の増加	181 (23.0%)	4 (28.6%)	23 (13.5%)	208 (21.4%)	6 (1.0%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	7 (0.9%)
入院患者数の減少	13 (1.7%)	0 (0.0%)	5 (2.9%)	18 (1.9%)	195 (32.0%)	1 (8.3%)	46 (37.1%)	242 (32.5%)
病床数の増加	40 (5.1%)	1 (7.1%)	3 (1.8%)	44 (4.5%)	2 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)
病床数の減少	5 (0.6%)	0 (0.0%)	2 (1.2%)	7 (0.7%)	36 (5.9%)	1 (8.3%)	8 (6.5%)	45 (6.0%)
4～6人の病室を少人数室・個室に変更	25 (3.2%)	0 (0.0%)	5 (2.9%)	30 (3.1%)	7 (1.1%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	8 (1.1%)
高度な医療機器・検査機器の導入	159 (20.2%)	4 (28.6%)	4 (2.3%)	167 (17.2%)	8 (1.3%)	1 (8.3%)	0 (0.0%)	9 (1.2%)
情報システム機器の導入	158 (20.1%)	1 (7.1%)	22 (12.9%)	181 (18.6%)	16 (2.6%)	0 (0.0%)	3 (2.4%)	19 (2.6%)
診療科目の変更	21 (2.7%)	0 (0.0%)	3 (1.8%)	24 (2.5%)	5 (0.8%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	6 (0.8%)
救急医療機能の導入	20 (2.5%)	0 (0.0%)	6 (3.5%)	26 (2.7%)	2 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.3%)
患者サービスの向上(自動販売機設置等)	102 (13.0%)	2 (14.3%)	12 (7.0%)	116 (11.9%)	6 (1.0%)	1 (8.3%)	4 (3.2%)	11 (1.5%)
職員のための福利厚生施設の整備	29 (3.7%)	1 (7.1%)	6 (3.5%)	36 (3.7%)	12 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	12 (1.6%)
気象の変化	419 (53.3%)	8 (57.1%)	94 (55.0%)	521 (53.7%)	298 (48.9%)	7 (58.3%)	47 (37.9%)	352 (47.2%)
石油価格の大幅変動	289 (36.8%)	4 (28.6%)	88 (51.5%)	381 (39.2%)	135 (22.2%)	0 (0.0%)	36 (29.0%)	171 (23.0%)
東日本大震災	41 (5.2%)	1 (7.1%)	15 (8.8%)	57 (5.9%)	49 (8.0%)	1 (8.3%)	12 (9.7%)	62 (8.3%)
その他	89 (11.3%)	1 (7.1%)	19 (11.1%)	109 (11.2%)	137 (22.5%)	4 (33.3%)	22 (17.7%)	163 (21.9%)
合計	786 (100.0%)	14 (100.0%)	171 (100.0%)	971 (100.0%)	609 (100.0%)	12 (100.0%)	124 (100.0%)	745 (100.0%)

表 5-12 暖房デGREEデーと冷房デGREEデー

	暖房			冷房		
	暖房デGREEデー (D22-22)	前年比	標準年比	冷房デGREEデー (D26-26)	前年比	標準年比
標準年	2,082.4	—	(100.0)	265.9	—	(100.0)
2006年度 (基準年)	2,247.4	—	(107.9)	88.7	—	(33.4)
2007年度	2,430.1	108.1%	(116.7)	130.4	147.0%	(49.0)
2008年度	2,355.4	96.9%	(113.1)	110.5	84.7%	(41.6)
2009年度	2,333.1	99.1%	(112.0)	72.1	65.2%	(27.1)
2010年度	2,538.3	108.8%	(121.9)	224.5	311.4%	(84.4)
2011年度	2,548.0	100.4%	(122.4)	163.8	73.0%	(61.6)
2012年度	2,457.9	96.5%	(118.0)	186.3	113.7%	(70.1)
2013年度	2,379.8	96.8%	(114.3)	176.6	94.8%	(66.4)
2014年度	2,436.5	102.4%	(117.0)	121.8	69.0%	(45.8)

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度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、日平均外気温度が 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度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、日平均外気温度が 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) 一」(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 2014 年度までの値は、気象台データである。

2) エネルギー転換工事の実施の減少

表 5-9 でみたように、過去 5 年間のエネルギー転換工事の実施状況は、長期的にみれば 2006 年度水準を上回っているが、直近の 2012 年度、2014 年度の対前年度比では減少している。(表 5-9 参照)

このことは、直近における CO₂ 排出原単位の増加要因として考えられるものである。

3) 原油価格の急激な下落

原油価格が 2014 年初頭から 2015 年にかけて急激に下落した。(図 5-4 参照)

地球温暖化対策を実現する方法として、病院運営における省エネが大きく寄与するが、このことは同時に病院経営にとっても大きく寄与するものである。

これまで 2011 年~2014 年にかけて、原油価格は 100 ドルの水準にあったが、2015 年には 50 ドルを切っており、現在 30 ドルを多少上回る程度の水準

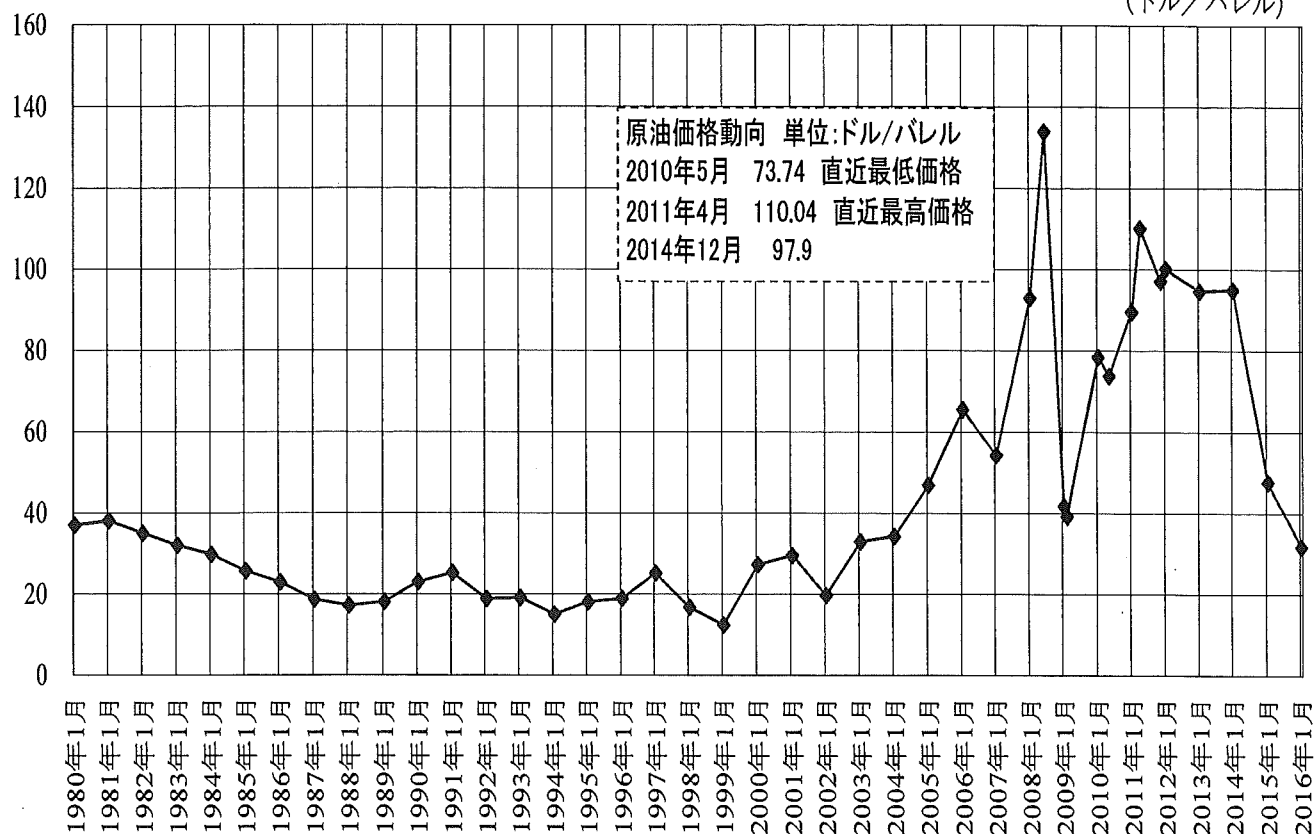
にまで下落している。

こうしたことを背景に、ガソリン価格や燃料用の灯油も下落しており、病院経営からみた場合、省エネに対する意識が以前程厳しい対応にならない状況となっていて、このことも増加要因の一つとして考えられる。

図5-4 原油価格の動向 (原油:Crude Oil (petroleum);

West Texas Intermediate, US\$ Per barrel)

(ドル/バレル)



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

4) 療養環境・付帯サービスや医療技術の向上、情報化の進行等

今後の療養環境・付帯サービスや医療技術の向上、情報化の進行等を考えると、これらの導入動向等を注意深く見守っていく必要がある。

現に、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（療養環境の向上整備、自動販売機設置等）といった医療提供体制に関する要因等は、増加要因になると考えられる。(表 5-11 参照)

6. 医療用亜酸化窒素 N₂O の排出削減対策 (エネルギー起源以外の温室効果ガスの排出削減対策)

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近年まで、全身麻酔の中心的な役割を担ってきた。しかし、最近超短時間作用性の静脈麻酔薬(プロポフォール)や麻薬(レミフェンタニル)の使用と、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、その使用量が減少してきた。

特に近年の医療用亜酸化窒素(笑気ガス (N₂O))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2013年には260.1t (24.0)と、この13年間で約8割弱減少した。(表6-1参照)

そして、2013年の生産量260.1tは、基準年2006年の798.7t (100.0)に比べて、67.4%も減少しこの間で約1/3弱となった。

表6-1 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	2006年
医療用亜酸化窒素生産量	1,081.7 (100.0)	1,108.4 (102.5)	1,077.6 (99.6)	1,034.0 (95.6)	959.8 (88.7)	859.4 (79.4)	798.7 (73.8)
							<100.0>
	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
医療用亜酸化窒素生産量	513.1 (47.4)	409.5 (37.9)	392.6 (36.3)	326.9 (30.2)	298.1 (27.6)	295.5 (27.3)	260.1 (24.0)
	<64.2>	<51.3>	<49.1>	<40.9>	<37.3>	<37.0>	<32.6>

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

私立病院の2014年の笑気ガスの使用量は、アンケート調査結果から求められた、「N₂O 病床当り使用原単位」0.1272 kg/床を用いて推計した結果、155.9tとなった。(表6-2参照)

2014年度の対前年削減比率は2012年度226.5t (100.0)に対し、2014年度は155.9t (68.8)と31.2%の減少となった。

これをCO₂に換算すると(表6-2の注2:地球温暖化係数を利用)、2014年度の私立病院で使用された笑気ガスは4.83万t-CO₂に相当し、2012年度の7.02万t-CO₂から、前記と同様31.2%減少した。(表6-2参照)

さらに延床面積当たりのCO₂換算排出原単位を求めると、基準年の2006年度の2.976kg-CO₂/m²(100.0)から、2014年度には0.692kg-CO₂/m²(23.3)と、76.7%、約8割弱減少したことになる。また、対2012年度削減率は22.8%であった。(表6-2参照)

なお、これらCO₂換算量は表2-3等のエネルギー起源の、CO₂排出原単位等の実績に含めてはいない。

表6-2 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	2012年度	2014年度
私立病院数	7,604	7,550	7,497	7,461	7,408	7,363	7,329	7,274
病床数(万床)	125.6	125.9	124.5	124.2	123.9	123.4	123.1	122.6
延床面積(千㎡)	64,271	65,793	63,072	64,941	66,512	68,335	69,515	69,833
N ₂ O 延床面積当り 使用原単位(kg-N ₂ O/㎡)	0.0096	0.0062	0.0062	0.0061	0.0037	0.0044	0.0035	0.0024
N ₂ O 病床当り 使用原単位(kg/床)	0.4910	0.3167	0.3225	0.2451	0.1919	0.2280	0.1839	0.1272
N ₂ O使用量(t)	616.9	398.8	401.6	392.5	237.7	281.4	226.5	155.9
CO ₂ 換算排出量 (万t-CO ₂)	19.12 (100.0)	12.36 (64.6)	12.45 (65.1)	12.17 (63.7)	7.37 (38.5)	8.72 (45.6)	7.02 (36.7)	4.83 (25.3)
CO ₂ 換算排出原単位 (kg-CO ₂ /㎡)	2.976 (100.0)	1.879 (63.1)	1.943 (65.3)	1.874 (63.0)	1.108 (37.2)	1.276 (42.9)	1.030 (34.6)	0.692 (23.3)
							<100.0>	<68.9>
							<100.0>	<67.2>

注1: 2008年度～2012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、2014年度の病院の換算は下記のようになる。

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

$$4.83 \text{万 t-CO}_2 = 155.9 \text{ (t)} \times 310 \text{ (GWP)} / 1 \text{ (GWP)}$$

前述したように、最近の麻酔の傾向として、超短時間作用性の静脈麻酔薬や麻薬の使用により、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。

今後こういった傾向がさらに持続し、麻酔関連、特に全身麻酔における亜酸化窒素消費量が減少することが予想される。

以上のことから類推できることとして、国の長期目標である80%削減を実現するためには、CO₂排出を大きく減少出来る既存或いは革新的な電力源の、導入・普及に取り掛かることが必須の条件である。

7. 病院業界における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2015年度における地球温暖化対策への取組み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。

しかし、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ことから、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とした。

2009年度(平成21年度)からは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た。

そして、2012年度までの実態調査結果をもとに、2013年度にフォローアップ報告を取りまとめ、京都議定書目標達成計画に基づくフォローアップは一旦終了した。

引き続き、2013年度以降も国の「地球温暖化対策推進本部」の基本方針に対応して、「2015年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」(日本医師会によるアンケート調査)を実施して、本報告書「2014年・2015年(2013年度・2014年度)病院における低炭素社会実行計画フォローアップ報告」をとりまとめた。

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、筑波大学の内山洋司名誉教授が本協議会の「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「2015年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」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 「2015年病院における厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ実態調査」を、発送、回収、分析。(2015年11月～2016年3月)

この調査の一環としてアンケート票発送に併せ、前回の報告書で

ある「2013年(2012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」(抜粋)を送るとともに、前回アンケート回答病院には「省エネ活動実施状況のフィードバック票」を送付し、地球温暖化対策への一層の啓発を図った。(図7-1参照)

- ② 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」及び、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」を取り上げた。

2016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である。

- ③ 「日医総研地域セミナー」において、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が国会で議決され、平成27年7月に公布されたことを取り上げ、今後「一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置」が講じられることを情報発信した。

こうしたことにより、受講者に地球温暖化対策の啓発や、病院建設に際し省エネへの対策が必須事項(確認申請の事前条件)であることを周知した。

- ④ 日本医師会における、「2014年・2015年(2013年度・2014年度)病院における低炭素社会実行計画フォローアップ報告」作成に際し、「COP21以降の医療分野における地球温暖化対策のあり方に関する研究」という研究課題名で、厚生労働省より平成27年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)が実施された。

- ⑤ 「2014年・2015年(2013年度・2014年度)病院における低炭素社会実行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。

2) 日本病院会における取組み

- 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。

- ② 2008年8月には、日本医師会、四病院団体等を構成員とする協議会として「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)」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を会員各位に推進願うよう協力依頼を実施した。

- 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に関する通知、講習会等について、日本病院会ニュース(月2回発行)、

ホームページを通じて広報活動を行った。

- ④ 2016年度も、「2014年・2015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～」を会員に周知し、自主行動計画の推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

- ① 2008年8月に日本医師会・四病院団体において策定した「病院における地球温暖化対策自主行動計画」について、引き続き当協会ホームページに掲載した。
また、「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」についても、同様にホームページへ掲載し、会員病院へ周知している。
- 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。
- ③ 2016年度においても引き続き、本協議会における取組み等を踏まえて、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

- ① 日本医師会・四病院団体協議会において策定した「病院における地球温暖化対策自主行動計画」について、2015年度も引き続き当協会ホームページに掲載した。
- 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ついて、ホームページを通じて会員病院への周知を行った。

5) 日本精神科病院協会における取組み

- 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策への取組みの検討を行っている。
- 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行っている。
- 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、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員病院へ周知を行っている。

(2) 省エネ・CO₂排出削減のための取組み・PR活動

① 病院での地球温暖化対策の啓発・推進体制整備

1) 地球温暖化対策を啓発

2013年と同様、「厚生労働省環境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4,585病院に対し、2014年3月に取りまとめた「2013年(2012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」(抜粋)を配布した。

2) 推進体制整備を促進

2014年に引き続き、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」、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」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。

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

2013年と同様、「厚生労働省環境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、2012年度のCO₂排出原単位・エネルギー消費実態データと個別病院と全病院平均や分布との比較データを作成し(省エネ活動実施状況のフィードバック票)、これを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7-1参照)

② 地球温暖化対策としての省エネへの支援

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

推進体制の整備と実行

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が国会で議決され、平成27年7月に公布されたことから、省エネ建築建設のための「建設セカンドオピニオン」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、下記のような建築施設全体での省エネ基準に関する情報を、「第12回日医総研地域セミナー」(平成27年11月28日(土))において紹介し地球温暖化対策を推進した。

- ・ 省エネルギー基準の改正の概要
- ・ 病院等の非住宅に係る省エネルギー基準の改正
- ・ 省エネルギー措置の届出
- ・ 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」について

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

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

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の必要性等を、アンケート調査により明らかにした。

図7-1 2014年度省エネ活動実施状況のフィードバック票の例

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

10001	
-------	--

下記の資料は、平成24年にご協力頂いた「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応を整理したものです。

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。

(ご注意)

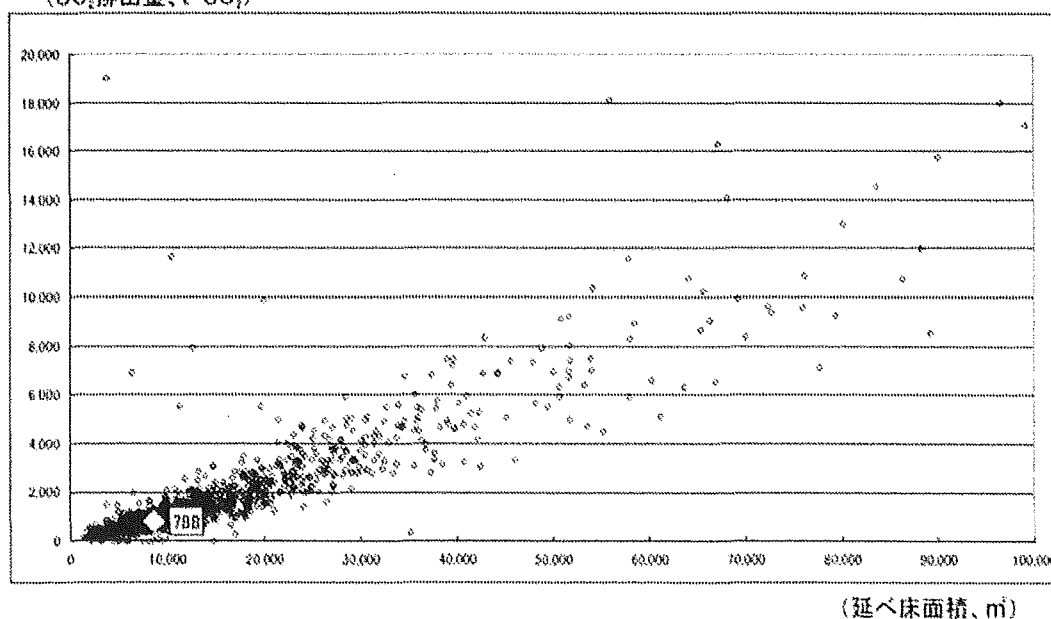
- ①本データはあくまでも貴病院のアンケート調査への回答を基に、加工・作成したものです。
- ②本票についてのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。
- ③エネルギー使用データのご記入がなかった場合には、裏面のみ記載されています。

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、下表のようになっています。

区 分	単 位	平成23年度
電気使用量	千kWh	1,432
重油・灯油等使用量	kl	70
ガス使用量	km ³	
エネルギー使用量原単位	MJ/m ²	1,933
CO ₂ 排出量原単位	kg-CO ₂ /m ²	91.1
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	788
延べ床面積	m ²	8,646

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◇印の位置にあります(平成23年度)。

(CO₂排出量、t-CO₂)



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		74.9%
2 照明器具の清掃、管球の交換	○	79.4%
3 高率照明器具を使うこと	○	44.1%
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	○	92.6%
5 省エネルギー型OA機器や電気機器等を導入すること	○	42.1%
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	○	32.1%
7 エレベーターは閑散時に一部停止すること		26.0%
8 省エネ自動販売機を導入すること	○	52.3%
9 深夜電力の利用	○	28.8%
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		67.0%
11 省エネを考慮した空調温度管理を行うこと	○	75.0%
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)	○	60.8%
13 空調運転の時間をなるべく短くすること	○	68.4%
14 夜間・中間期(春、秋)等は空調運転を止めること	○	75.6%
15 窓ガラスに遮熱フィルムを施工すること		31.1%
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		34.7%
17 屋上の断熱防水を行うこと		16.7%
18 外壁に断熱塗料を吹き付けること		4.7%
19 出入口に風除け室を設置すること	○	69.9%
20 定期的にフィルター清掃を行うこと	○	96.7%
21 建物外部の照明・広告等を省エネ化すること	○	37.6%
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		17.2%
23 温度調節機能付シャワーを使用すること	○	64.0%
24 夜間は給湯を止めること		24.6%
25 外来者に公共交通機関利用を呼びかけること	○	17.0%
26 従事者にマイカー通勤自粛を薦めること		19.0%
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		3.0%
28 太陽熱利用(給湯・暖房など)を促進すること		4.1%
29 施設で使用する車両をエコカー(ハイブリッド車、電気自動車など)に変えること		15.1%
30 コピー用紙等の使用量を削減すること	○	77.7%
31 再生紙を使用すること	○	71.9%
32 笑気ガス(麻酔剤)の適正な使用を極力図ること		42.4%
33 施設管理者への省エネルギー対策を徹底すること	○	65.1%
34 水の有効再利用をすること		24.4%
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	○	28.3%
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		20.2%
37 省エネ関連の認証(例えばISO14000)を取得すること		2.8%

* は回答病院(N=1,318)の5割以上が実施している項目

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

「厚生労働省環境自主行動計画フォローアップ」のために、アンケート実態調査を行った。

2013年に引き続き、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7-1参照)

この結果、2014年度のアンケート実態調査の回収率は27.7%になり、対計画参加病院のカバー率は、2012年度の26.6%より減少し、24.2%となった。(表7-2参照)

電気事業連合会加入企業及び日本ガス協会にご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2013年度・2014年度の各々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7-1 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7-2 アンケート実態調査の対計画参加病院(5,246病院)カバー率・回収率

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	2012 年度	2013 年度	2014 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%	26.6%	24.2%	24.2%
回収数	973票	1,223票	1,513票	1,397票	1,328票	1,318票	1,393票	1,270票	1,270票
回収率	28.7%	36.1%	32.7%	29.9%	28.9%	28.8%	30.0%	27.7%	27.7%
発送数	3,389票	3,389票	4,632票	4,667票	4,595票	4,577票	4,643票	4,585票	4,585票

8. 電気・ガス料金の高騰等による病院の年間光熱費への影響

(1) 電気・都市ガス料金高騰の問題

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。

しかし地球温暖化対策として、電力・ガスへのエネルギー転換等による省エネを進める一方で、東日本大震災以後電力・都市ガス料金価格が高騰し、年間光熱費を通じて病院経営を圧迫していることから、この問題について明らかにすることとした。

① 病院におけるエネルギー源としての電気・都市ガスへの依存度の高さ

2014年度の病院における、エネルギー消費原単位とCO₂排出原単位のエネルギー種別の構成比をみると、エネルギー消費原単位では電力69.9%、重油・灯油9.4%、ガス(都市ガスとLPGガスの合計) 20.7%であった。この結果、エネルギー消費原単位での電力・ガスへの依存度は、90.6%と非常に高い状況が明らかになった。なお、診療所の2012年度データについても、参考までに添付し診療所の方が病院よりも一層電力・ガスへの依存度が高い状況にあることを明らかにした。(図8-1)

またCO₂排出原単位でみると、電力63.0%、重油・灯油13.9%、ガス22.9%であった。この結果、CO₂排出原単位での電力・ガスへの依存度も85.9%と非常に高い状況が明らかになった。上記と同様、診療所の2012年度データについても、参考までに添付し診療所の方が病院よりも一層電力・ガスへの依存度が高い状況にあることを明らかにした。(図8-2)

図 8-1 病院及び診療所におけるエネルギー消費原単位のエネルギー別構成比
(2012年度、2014年度)

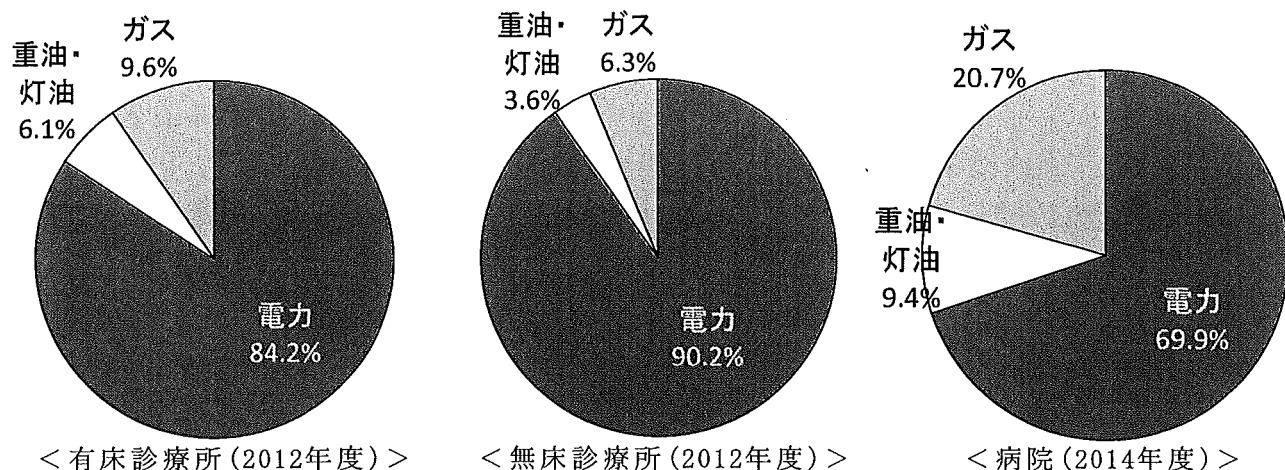
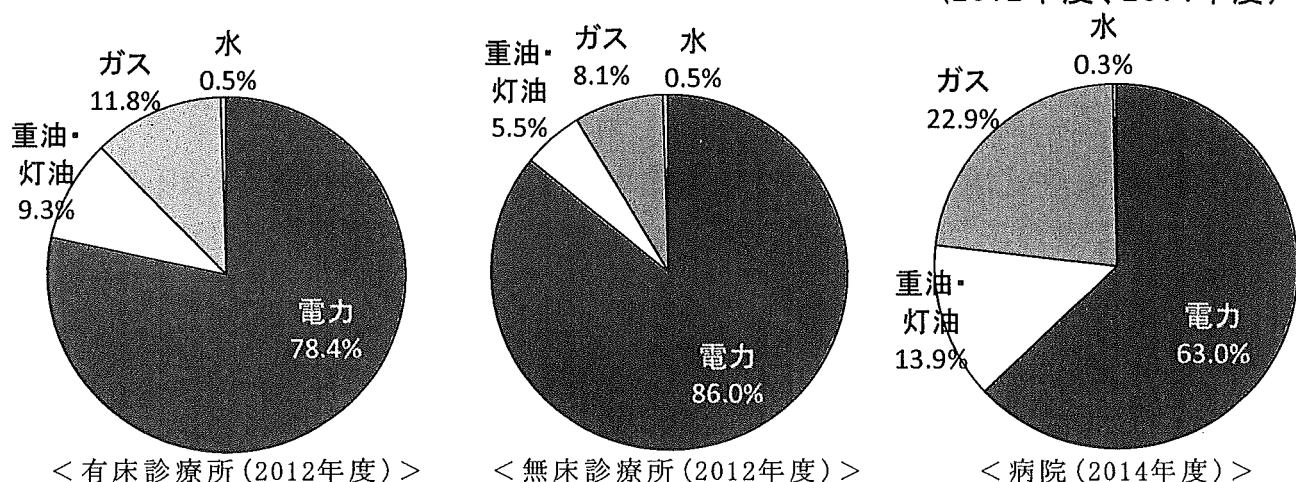


図 8-2 病院及び診療所におけるCO2排出原単位のエネルギー別構成比
(2012年度、2014年度)



② 電気料金高騰の問題

医療施設からのCO₂排出量を削減するためには、省エネルギー対策を推進するとともに、エネルギー転換を行うことが重要である。

すなわち、エネルギー源別CO₂排出量（排出係数、kcal 当たりのCO₂排出量）は、基本的に石炭・原油・石油製品といった化石燃料よりも、電力あるいは都市ガスを使用する方がCO₂排出量を削減することになる。

今後こうしたエネルギー転換が重要であるが、電力については東日本大震災により一旦全ての原子力発電所の運転が止まり、川内原子力発電所をはじめとする原子力発電所の再開の動きもあるが、立地周辺市町村の問題や実効ある避難計画等の問題が残されたままで、全国的にはいまだ不透明な状況にある。

そこで各電気事業者は、国際的にも割高なLNG火力発電を多く稼働させているが、電力料金（自由化部門・高圧業務用）は、東日本大震災前の2011年（平成23年）1月を100とした場合、2015年（平成27年）12月現在最も高い電気事業者では162.0にも高騰し、全国10電気事業者平均でも137.40という高い水準

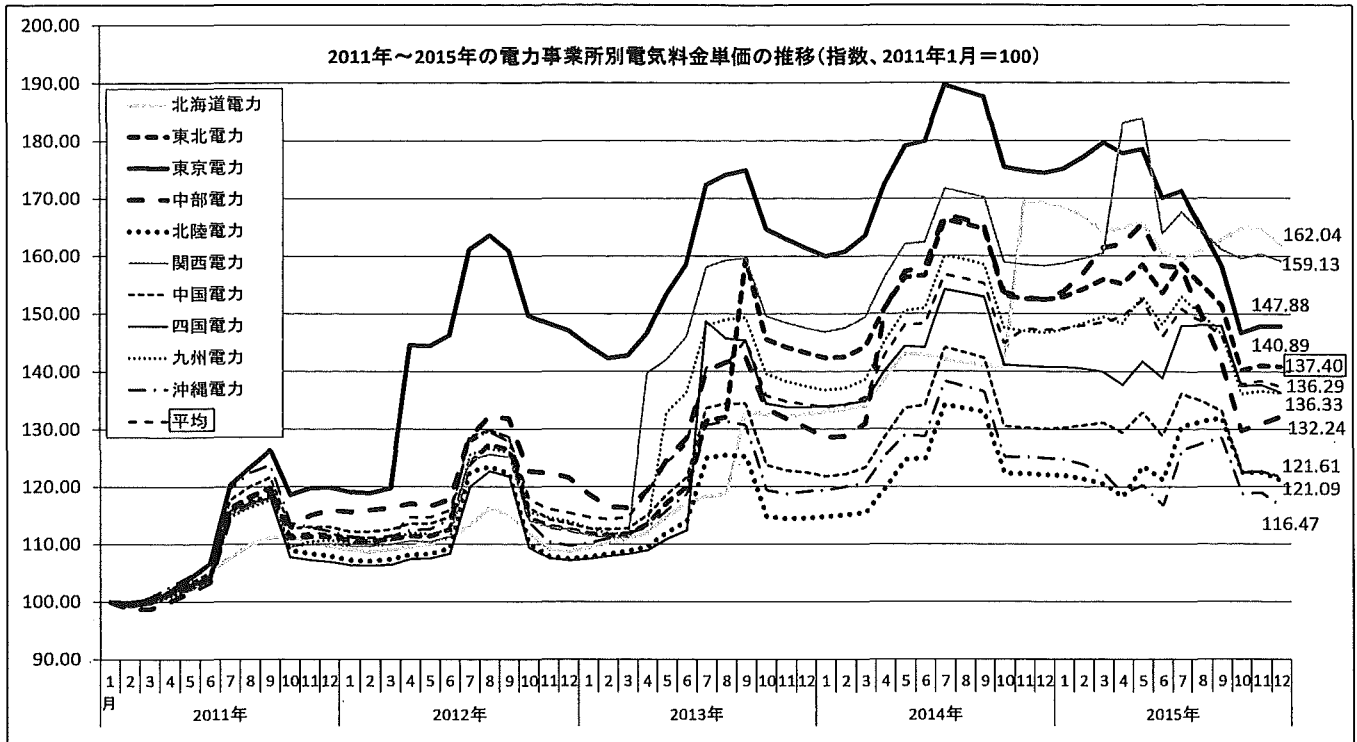
を示している。(図8-3、電気事業連合会協力による調査結果)

③ 都市ガス料金高騰の問題

また、都市ガス料金(自由化部門・特約料金で業務用用途等に利用する料金)も、2015年の初頭から年末には原油価格の急激な下落を受けその料金が急激に低下したが、2015年の前半までは増加傾向にあった。

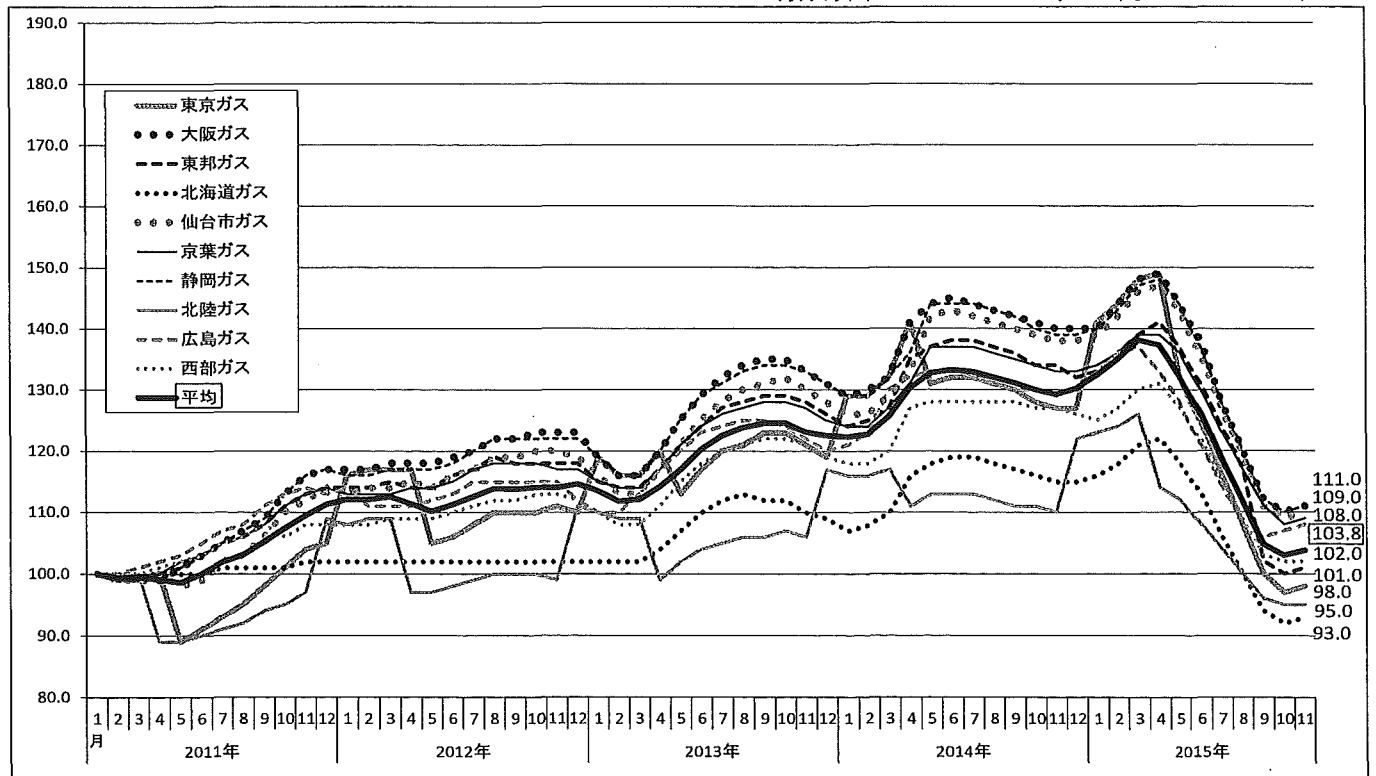
このため、2011年(平成23年)1月を100とした場合、2014年(平成26年)11月には最も高い都市ガス事業者では140.0もの値上がりをしており、また都市ガス事業者平均でも129.6という高い値上りを示していた。(図8-4、日本ガス協会協力による調査結果)

図8-3 電力事業者別電気料金単価(自由化部門・病院業務用)の推移
(指数、2011年1月=100)



注 1: 料金単価は、東京電力(株)の高圧(業務用)電力と類似の契約形態のもの。
 注 2: 電力量料金単価は、電力量料金合計欄に該当する金額。
 資料: 各電力事業者記入のものを電気事業連合会が集約協力。平成 27 年 12 月調査結果。

図8-4 都市ガス事業者別年ガス料金単価(自由化部門・病院業務用)の推移
(指数、2011年1月=100)



注 1: 料金単価は、東京ガス(株)の産業用A契約(大口料金)と類似の契約形態のもの。
 資料: 各都市ガス事業者記入のものを日本ガス協会が集約協力。平成 27 年 12 月調査結果。

(2) 電気・ガス料金の高騰による病院の年間光熱費への影響

省エネ化を進めることにより地球温暖化対策を推進してきたが、その一方で電気・ガス料金が高騰し、これにより病院の年間光熱費、更には病院経営全体へ大きな影響が出た。

そこで、各病院における地球温暖化対策の結果と、電力・ガスを含む「年間光熱費」から、電気・ガス料金の高騰による病院の年間光熱費(2009年度より調査開始)への影響を推計した。(表8-1、2、3参照)

アンケート実態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単価」は、2009年度の1.53円/MJ/年(100.0)より、2014年度の2.25円/MJ/年(147.1)まで一貫して増加している。(表8-2参照)

この値を用いた場合、2009年度における全病院の年間光熱費は2,377億円<100.0>だったものが、2014年度ではエネルギー消費量が微減だったにもかかわらず、エネルギー消費単位当たり年間光熱費増加の影響により、3,465億円<145.8>となり、この5年間で1,088.1億円、45.8%も増加した。(表8-1、2参照)

また対前年比でみると、2013年度の全病院における年間光熱費3,264億円(100.0)に比して、2014年度は3,465億円(106.2)と、6.2%もの増加であった。

2012年度からのアンケート実態調査では、「医業収入」も「光熱費」と併せて聞いており、2014年度の1病院当たり平均の「医業収入」は43.3億円、1病院当たり平均「年間光熱費」は78.6百万円で、「医業収入」に占める割合は平均で1.82%であった。過去2年間でみると、この「1病院当たりの医療収入に占める年間光熱費比率」の平均は、急速に0.46%も増加していることが分かった。(表8-2、3参照)

表8-1 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

(N=985)

	施設数	年間光熱費 (千円)	年間 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	91	13,941	5,822,131	2.39
4,000～5,999㎡	115	24,483	10,198,354	2.40
6,000～7,999㎡	160	30,702	13,268,400	2.31
8,000～9,999㎡	112	39,887	17,948,549	2.22
10,000～19,999㎡	296	68,695	30,083,495	2.28
20,000～29,999㎡	99	127,180	58,363,326	2.18
30,000～39,999㎡	57	194,285	86,938,599	2.23
40,000～49,999㎡	20	263,797	117,259,771	2.25
50,000㎡以上	35	420,260	189,097,768	2.22
合計	985	1,183,230	528,980,393	—
平均	—	78,627	34,962,038	2.25

表 8-2 電力・都市ガス料金の高騰及び再生可能エネルギー賦課金
による年間光熱費への影響

	2006 年度 (基準年)	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
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>	157,260 <98.3>	157,675 <98.5>	154,006 <96.2>
エネルギー消費単位 当たり年間光熱費 単価(円/MJ/年)	—	—	—	1.53 <100.0>	1.54 <100.7>	1.74 <113.7>	1.83 <119.6>	2.07 <135.3>	2.25 <147.1>
全病院における 年間光熱費(億円/年)	—	—	—	2,377 <100.0>	2,529 <106.4>	2,775 <116.7>	2,878 <121.1>	3,264 <137.3> (100.0)	3,465 <145.8> (106.2)
全病院における 年間光熱費の対2009年 度比の増減(億円/年)	—	—	—	—	152.0	398.0	500.9	886.9	1,088.1
1病院当たりの 医業収入に占める 光熱費比率の平均	—	—	—	—	—	—	1.36%	1.73%	1.82%

表 8-3 2014年度1病院当たりの医業収入と光熱費比率

	施設数	1病院当たり 年間光熱費 (千円)	1病院当たり 医業収入 (千円)	1病院当たり 医業収入に占める 光熱費比率 (%)
4,000㎡未満	91	13,941	831,127	1.68%
4,000～5,999㎡	115	24,483	1,308,051	1.87%
6,000～7,999㎡	160	30,702	1,778,978	1.73%
8,000～9,999㎡	112	39,887	2,177,667	1.83%
10,000～19,999㎡	296	68,695	3,464,802	1.98%
20,000～29,999㎡	99	127,180	7,614,061	1.67%
30,000～39,999㎡	57	194,285	10,582,770	1.84%
40,000～49,999㎡	20	263,797	14,821,215	1.78%
50,000㎡以上	35	420,260	23,642,280	1.78%
平均	985	78,627	4,325,979	1.82%
2012年度	—	—	4,873,636	1.36%
2013年度	—	—	4,270,246	1.73%

9. 病院における今後必要な総合的温暖化対策

- | |
|---|
| (1) 消費エネルギー量を削減するという理念の共通認識化と実行 |
| (2) 病院施設全体で組織の有無にかかわらない省エネルギーへの取組み |
| (3) 身近な様々な省エネルギー活動の実施率の嵩上げと革新的技術の導入 |
| (4) 延べ床面積5万㎡以上等の大規模病院における
一層の省エネルギーへの取組み |
| (5) 新築・増築・改築等における重油・灯油等化石燃料から
電気・ガスへのエネルギー転換の一層の推進 |
| (6) 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に対応した
外皮・設備効率の向上 |

(1) 消費エネルギー量を削減するという理念の共通認識化と実行

「4 対策等とその効果」でみたように、エネルギー起源のCO₂排出原単位
の削減に寄与した取組み・要因は、基本的に「消費エネルギーの削減」であ
る。

この理念を、病院施設・病院団体及びこれに属する役職員・関係者等が共
通理念として持って、様々な対策を推進していくことが重要である。

(2) 病院施設全体で組織の有無にかかわらない省エネルギーへの取組み

病院団体においては、表5-1でみたように、「組織の有無にかかわらない
省エネルギーへの取組み」を積極的に行ってきた。

その結果図2-9にあるように、国の「エネルギー起源二酸化炭素（CO₂）排
出量分類」で、病院施設が属する「業務その他部門（商業・サービス・事業
所等）」において、CO₂排出量が増加する中、病院業界においては表2-3で示
したように、目標指標とするCO₂排出量原単位を確実に達成出来た。（図2-9
参照）

したがって今後とも、こうした「組織の有無にかかわらない省エネルギー
への取組み」を推進することが重要である。

(3) 身近な様々な省エネルギー活動の実施率の嵩上げと

革新的技術の導入

前記の省エネルギーへの具体的取組みとしては、これまで表4-3、図5-1に
あるような取組みを、組織の有無にかかわらず実施してきた。その結果、前
記で示したように、目標指標とするCO₂排出量原単位を確実に達成出来たと
考える。（表4-3、図5-1参照）

しかし、今後のCO₂排出量の削減目標としては、「COP21」で我が国が
「約束草案」として示した2030年という中期的目標のみならず、長期的目標
として2050年までに80%削減するという、「地球温暖化対策計画(案)」が示
されており、大幅なCO₂排出量削減が求められることになる。

このため、上記に示したような今出来る取組みの目標を嵩上げして実行す

るとともに、国も認識しているような革新的技術の導入等を図っていくことも重要である。

(4) 延べ床面積5万㎡以上・300床以上等の大規模病院における 一層の省エネルギーへの取組み

病院業界全体としては、目標指標とするCO₂排出量原単位を確実に達成出来たが、病院規模によって排出水準に差がある。

すなわち、図4-2、3でみたように、8～9万㎡未満の規模の病院のCO₂排出量原単位は2,952MJ/㎡と、4千㎡未満の1,954 MJ/㎡の約1.5倍にもなっている。また、全病院に300床以上の病院が占めるエネルギー消費量・CO₂排出量の割合は、約半分弱にも達している。(図4-3、5、6参照)

このため、今後効率的に病院業界におけるCO₂排出量原単位を削減するために、上記のような大規模な病院における一層の省エネルギーへの取組みが必要である。

(5) 新築・増築・改築等における重油・灯油等化石燃料から 電気・ガスへのエネルギー転換の一層の推進

省エネへの対応については、量的な対応と質的な対応があるが、後者の質的な対応方策としてこれまで進めてきた、「重油・灯油等化石燃料から電気・ガスへのエネルギー転換の一層の推進」が一層必要と考える。

これを進める機会が、病院施設を新築・増築・改築する時であるが、特に新築に際しては白紙で対応できることから、従来施設からエネルギー転換を積極的に図ることが重要である。

また、CO₂排出量は延べ床面積に比例することから、建設費を削減する視点からも、病院施設をコンパクト(同じ機能で延べ床面積を極力小さく)に整備することも重要である。

(6) 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に対応した 外皮・設備効率の向上

また病院施設の建設に際しては、新たに「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が施行されたことから、新築等の際は「確認申請」の前にあらかじめ、この法律に基づく「規制措置」により、「特定建築物」(一定規模以上の非住宅建築物(政令:2,000㎡))においては、省エネ基準適合義務により適合性判定を必要とされるようになった。これをクリアしないと、「確認申請」の設計審査を受けることが出来なくなった。(図3-10、11参照)

この適合判定をクリアするためには、外皮(外壁・屋根等)及び設備(空調設備等)等の効率を向上する必要があることから、これの対策を図ることが重要である。

参考資料 9-1: 経済産業省が医療機関に示した「夏期の節電メニュー
(事業者の皆様)」

医療機関

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、管理部門毎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き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"/>
	・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"/>
コンセント 動力	・調理機器、冷蔵庫の設定温度の見直しを行う。		<input type="checkbox"/>
	・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コンセントから抜く。		<input type="checkbox"/>
その他	・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、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"/>
	・需給調整契約(料金インセンティブ)に基づくピーク調整、自家発電機の活用等。		<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"/>

合	計	%
---	---	---

※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。
- ・空調については電気式空調を想定しています。
- ・一定の条件の元での試算結果ですので、各々の建物の利用状況により削減値は異なります。
- ・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。
- ・節電を怠りすぎると、保健衛生上、安全上及び管理上不適切なものにならないようご注意ください。

10. 病院が必要とする国の支援策等

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| (1) 補助・支援・融資制度等の拡充を | |
| (2) 電気料金の高騰や再生可能エネルギー賦課金の増大に対する | 医療面での対応を |
| (3) 民間病院業界の低炭素社会実行計画フォローアップ作業等へ | 国の経済的支援を |
| (4) スマートメーター等の病院等医療機関への一層の優先配備を | |
| (5) 高度医療機器のエネルギー効率改善や待機電力対策等の | 運用管理改善等への国の支援を |
| (6) 病院のエネルギー運用管理システム等への国の一層の導入助成や | 技術開発支援を |

(1) 補助・支援・融資制度等の拡充を

① 補助・支援制度、融資制度の整備状況についての評価

2014年度の「アンケート実態調査」によれば、省エネルギー化や地球温暖化対策の推進のための、公共等による補助・支援制度や融資制度に関する評価は、「あまり整備されていない」33.9%に対し、「よく整備されている」0.5%、「ある程度整備されている」は16.5%と、整備されていないとの評価が高い状況にある。（表10-1参照）

そして、補助・支援制度や融資制度の必要性に関しては、「積極的に整備すべき」が36.7%。「整備すべき」が42.4%と、合計で79.1%もが「整備すべきである」と意見であった。（表10-2参照）

表10-1 補助・支援制度、融資制度の整備状況評価（N=1,270）

	よく整備されている	ある程度整備されている	どちらとも言えない	あまり整備されていない	全く整備されていない	無回答	全体
一般病院	4 (0.4%)	178 (17.4%)	417 (40.7%)	344 (33.6%)	32 (3.1%)	49 (4.8%)	1,024 (100.0%)
特定機能病院	0 (0.0%)	4 (22.2%)	6 (33.3%)	6 (33.3%)	0 (0.0%)	2 (11.1%)	18 (100.0%)
精神科病院	1 (0.4%)	28 (12.3%)	101 (44.3%)	80 (35.1%)	9 (3.9%)	9 (3.9%)	228 (100.0%)
合計	5 (0.4%)	210 (16.5%)	524 (41.3%)	430 (33.9%)	41 (3.2%)	60 (4.7%)	1,270 (100.0%)

表10-2 補助・支援制度、融資制度の必要性 (N=1,270)

	積極的 に整備 すべき である	整備す べきで ある	どちら とも言 えない	あまり 整備し なくて もよい	整備す る必要 はない	無回答	全体
一般病院	389 (38.0%)	428 (41.8%)	148 (14.5%)	7 (0.7%)	2 (0.2%)	50 (4.9%)	1,024 (100.0%)
精神科病院	5 (27.8%)	8 (44.4%)	2 (11.1%)	1 (5.6%)	0 (0.0%)	2 (11.1%)	18 (100.0%)
特定機能病院	72 (31.6%)	103 (45.2%)	41 (18.0%)	2 (0.9%)	1 (0.4%)	9 (3.9%)	228 (100.0%)
全体	466 (36.7%)	539 (42.4%)	191 (15.0%)	10 (0.8%)	3 (0.2%)	61 (4.8%)	1,270 (100.0%)

② 求められている具体的な補助・支援制度、融資制度等

これを受けて「省エネ活動・地球温暖化対策に必要とされること」を具体的に聞いたところ、下記のような意見であった。(表10-3参照)

すなわち、必要とされる最も上位の分野としては、「診療報酬に省エネ・温暖化対策面からの配慮」45.6%、「税制に省エネ・温暖化対策面からの配慮」39.8%、「省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の創設」29.1%と、経済面における支援・補助が強く求められている。

また、情報提供面についても必要性が高く、「省エネ投資・温暖化対策投資の費用対効果の情報提供」38.5%、「省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等の紹介」31.9%、「先進事例の紹介」31.3%といったものが挙げられている。

さらに、エネルギー・プロバイダーである電力会社・ガス会社や、国・都道府県・市町村といった側からの協力に対する必要性も高い。すなわち「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」32.7%、「国の省エネ・温暖化対策についての積極的協力」31.6%、「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」26.0%、「市町村の省エネ・温暖化対策についての積極的協力」27.0%という状況である。

表 10-3 省エネ活動・地球温暖化対策に必要とされること (N=1,270、複数回答)

	2014 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	(参考) 2011 年度	(参考) 2012 年度
専門家のアドバイスがほしい	295 (23.2%)	285 (31.1%)	142 (12.3%)	459 (32.2%)	389 (29.4%)	357 (28.6%)	371 (29.8%)	352 (26.8%)
省エネ情報・温暖化対策情報の提供	368 (29.0%)	428 (46.7%)	198 (17.1%)	618 (43.3%)	507 (38.3%)	490 (39.2%)	457 (36.7%)	485 (37.0%)
省エネルギー診断・温暖化対策診断	175 (13.8%)	180 (19.6%)	260 (22.5%)	284 (19.9%)	237 (17.9%)	210 (16.8%)	179 (14.4%)	205 (15.6%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 費用対効果の情報提供	489 (38.5%)	448 (48.9%)	629 (54.3%)	718 (50.3%)	653 (49.3%)	632 (50.6%)	592 (47.5%)	605 (46.1%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 補助金、低利融資等の紹介	405 (31.9%)	282 (30.8%)	339 (29.3%)	456 (32.0%)	381 (28.8%)	386 (30.9%)	395 (31.7%)	414 (31.6%)
省エネ投資・温暖化対策投資の 補助金、低利融資等の創設	370 (29.1%)	316 (34.5%)	411 (35.5%)	539 (37.8%)	454 (34.3%)	466 (37.3%)	420 (33.7%)	425 (32.4%)
先進事例の紹介	398 (31.3%)	393 (42.9%)	499 (43.1%)	542 (38.0%)	462 (34.9%)	461 (36.9%)	495 (39.7%)	496 (37.8%)
人材の教育、育成	145 (11.4%)	152 (16.6%)	187 (16.1%)	206 (14.4%)	182 (13.7%)	167 (13.4%)	164 (13.2%)	179 (13.6%)
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	415 (32.7%)	402 (43.8%)	484 (41.8%)	598 (41.9%)	539 (40.7%)	484 (38.8%)	475 (38.1%)	521 (39.7%)
市町村の省エネ・温暖化対策 についての積極的協力	343 (27.0%)	318 (34.7%)	360 (31.1%)	511 (35.8%)	433 (32.7%)	397 (31.8%)	393 (31.5%)	383 (29.2%)
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	330 (26.0%)	282 (30.8%)	346 (29.9%)	489 (34.3%)	405 (30.6%)	402 (32.2%)	390 (31.3%)	384 (29.3%)
国の省エネ・温暖化対策について の積極的協力	401 (31.6%)	353 (38.5%)	396 (34.2%)	545 (38.2%)	487 (36.8%)	457 (36.6%)	470 (37.7%)	463 (35.3%)
診療報酬に省エネ・温暖化対策面 からの配慮	579 (45.6%)	504 (55.0%)	669 (57.8%)	793 (55.6%)	706 (53.3%)	631 (50.5%)	638 (51.2%)	664 (50.6%)
税制に省エネ・温暖化対策面から の配慮	506 (39.8%)	452 (49.3%)	582 (50.3%)	673 (47.2%)	610 (46.1%)	560 (44.8%)	562 (45.1%)	566 (43.1%)
その他	30 (2.4%)	27 (2.9%)	39 (3.4%)	34 (2.4%)	31 (2.3%)	18 (1.4%)	15 (1.2%)	22 (1.7%)
総数	1270 (100.0%)	917 (100.0%)	1158 (100.0%)	1427 (100.0%)	1324 (100.0%)	1249 (100.0%)	1246 (100.0%)	1312 (100.0%)

(2) 電気料金の高騰や再生可能エネルギー賦課金の増大に対する 医療面での対応を

- | |
|---|
| 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
例外措置を |
| ② 値上げ分を診療報酬に反映させる財源の確保を |
| 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を |
| ④ 省エネ性能の高い施設整備・設備機器導入に際しての補助制度や
税制面での配慮を |

経済面では、特に電気事業者の電力料金は、東日本大震災前に比べ最も高い電気事業者では62.0%も高騰し、電気事業者平均でも37.4%という高騰を
して、これが全国に広がっている。(図8-3参照)

また、都市ガス料金については2015年末で値下がりしているとはいえ、
2015年初頭までは東日本大震災前に比べ値上がりしており、2014年11月で最
も高い都市ガス事業者では40.0%もの値上がりで、また都市ガス事業者平均
でも30.0%という高い値上りをし、電力同様これが全国に広がっていた。
(図8-4参照)

このため、国や電気事業者にあつては、上記の枠内に示すような医療面等
への配慮をすべきである。

(3) 民間病院業界の低炭素社会実行計画フォローアップ作業等への 国の経済的支援を

民間病院業界は病院数が7千を超え、各病院のエネルギー使用量やCO₂排出
量を積み上げなければ、病院業界全体の低炭素社会実行計画のフォローアッ
プを、毎年実施することは非常に困難である。この点が、厚生労働省所管の
他の団体と大きく異なることである。(表2-3)

京都議定書への対応は、日本医師会の自主的な費用負担により、地球温暖
化対策自主行動計画フォローアップを行ってきた。しかし、COP21以後の中
期目標の達成や、国が推進しようとしている「地球温暖化対策計画(案)」の
長期目標の達成を図るためには、自主的な費用負担だけでこれに対応をする
ことは限界にきている。

このため、まず民間病院業界の中期的な低炭素社会実行計画フォローアッ
プ作業への、当面の経済的支援を国に求めるものである。

さらには、長期的にみた「地球温暖化対策計画(案)」の目標達成への対応
は、非常に厳しい対応が求められることから、これについても低炭素社会実
行計画フォローアップ作業を大きく超える、経済的支援を国に求めるもので
ある。

(4) スマートメーター等の病院等医療機関への一層の優先配備を

- ① 大手電気事業者の中には、次世代電力計(スマートメーター)を2024年度までに全世帯へ導入する計画を持っているが、世帯への導入に先立ち病院等医療機関への一層の優先整備を
- ② 東京ガス等は無線を使ったガスメーターの検針システムを共同開発し、一般家庭に導入するとしているが、病院等医療機関へのこれら検針システムの一層の優先整備を

大手電気事業者や都市ガス事業者において、一般世帯を対象としたスマートメーター等の整備が計画されているが、これに先立ち、上記のような病院等医療機関への一層の優先整備が望まれる。

(5) 高度医療機器のエネルギー効率改善や待機電力対策等の 運用管理改善等への国の支援を

省エネに効果のある、消費電力が大きい高度医療機器(PET/MRI/CT/X線等)のエネルギー効率の改善や、待機電力対策等の運用管理改善などへ、国は支援策を講ずるべきである。

(6) 病院のエネルギー運用管理システム等への国の一層の導入助成や 技術開発支援を

病院のエネルギー運用管理システムである、BEMS(Building Environment and Energy Management Systemの略、エネルギー管理システム)や、ESCO事業(Energy Service Company事業の略、省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分で賄う事業)及び、省エネチューニング等に対し、国は導入助成、技術開発支援を一層講ずるべきである。

1.1. 国の制度的枠組に関する提言

- (1) 新たな「(仮)地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会」の設置を
- (2) 2030年・2050年の中期・長期の削減目標は、厚生労働省所管団体の「環境自主行動計画のフォローアップ会議」で方策も含め協議を
- (3) 「環境自主行動計画のフォローアップ会議」は
検討内容・方法等の抜本的な見直しを
- (4) 「再エネ特措法改正」後も固定価格買取制度の問題解消を
- (5) 「改正省エネ法」の電気需要平準化評価原単位は国際的に通用せず、
特定ユーザーの利益になるのみの制度を抜本的に見直しを

(1) 新たな「(仮)地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会」の設置を

下記のような、「環境自主行動計画のフォローアップ会議」の抜本的な見直しと並行して、厚生労働省関係団体及びその構成員等が電力・ガスユーザーという視点から、国が進めている様々な地球温暖化対策や関連審議会・委員会等で行われている審議内容・結果について、正確な情報を持つとともに、これを評価し政策提言することも非常に重要である。

このため、次のような内容を勉強・研究・評価・提言する、新たな「(仮)地球温暖化対策のための厚生労働省電力・ガスユーザー勉強会」を設置する必要がある。

特に国の「地球温暖化対策計画(案)」で示された、80%削減を実現していくためには、縦割りの各団体毎の対応では達成が非常に困難なことから、これまでの枠を超え、広く電力・ガスユーザーの視点からこの問題を検討していくことが必要である。

- 1) 中期・長期の地球温暖化対策計画の内容と実現プロセスについて
- 2) 地球温暖化対策に関連する審議会・委員会での提出資料・審議内容・結果について(例えば、再生可能エネルギー電気調達のための入札の実施について)
- 3) 省エネ・温暖化対策に関する税制施策について
- 4) 省エネ投資・温暖化対策投資の費用対効果について
- 5) 省エネ投資・温暖化対策投資の補助金、低利融資等について
- 6) 先進事例の紹介と情報発信について
- 7) 地球温暖化対策・省エネ・電力ガス政策等についての評価・提言

(2) 2030年・2050年の中期・長期の削減目標は、厚生労働省所管団体の「環境自主行動計画のフォローアップ会議」で方策も含め協議を

1997年COP3京都議定書で採択された削減目標は、医療団体等民間が関与することなく一方的に定められ、閣議決定により無条件でその約束に拘束されることになった。

目標だけを定めるだけでは目標は達成されず、その目標達成のための方策を同時に策定することが、その目標を達成する必須条件である。

このため、C O P 21後の2030年に向けた新たな中期的な削減目標や、長期的な「地球温暖化対策計画(案)」に基づく削減目標については、京都議定書の轍を踏まないよう、厚生労働省所管団体の「環境自主行動計画フォローアップ会議」でも、その目標とともに実現のための方策について協議を行い、この結果を政策に反映させていくことが必要である。

(3) 「環境自主行動計画のフォローアップ会議」は 検討内容・方法等の抜本的な見直しを

平成25年度まで、政府が定めた「京都議定書目標達成計画」に基づき、厚生労働省所管団体は「環境自主行動計画フォローアップ会議」において、①各業界におけるCO₂排出実態の把握、②各施策の効果の把握、③今後取り組むべき施策の提案、④対象5カ年目標達成度、⑤CO₂排出量の増減理由・要因分析、⑥カバー率の向上、⑦業務類型毎による排出量の把握といった項目について、各団体は報告のみを行わされてきた。

しかし、我が国における地球温暖化対策を進める上で、電力・都市ガス料金の高騰、電力エネルギー源や固定価格買取制度の問題等、電力ユーザーから見た電力供給環境は急速に悪化している。このため、電力ユーザーの視点からこれらについて、電力供給を所管する経済産業省・資源エネルギー庁等に対し、様々な要請をすることが非常に重要になっている。

このため、厚生労働省所管団体の「環境自主行動計画フォローアップ会議」は、これまでのように報告のみを行わされるのではなく、地球温暖化対策推進本部はもとより、経済産業省・資源エネルギー庁や環境省に対し、地球温暖化対策推進の視点から要請事項等を中心に検討することとし、その検討内容・方法等を抜本的に見直すべきである。

(4) 「再エネ特措法改正」後も固定価格買取制度の問題解消を

3(2)の「再エネ特措法の改正」でみたように、再生可能エネルギー固定価格買取制度は現在見直しがなされている。(閣議決定済み)

その背景には、下記のような太陽光発電(以下、「太陽光」ともいう)の高い買取価格と、それに伴う太陽光への認定容量の集中、さらには電力消費者に課される賦課金単価の高騰があった。すなわち、収支の当初見込(賦課金総額)は、2012年度(平成24年度)1,306億円(100.0)であったものが、3年後の2015年度(平成27年度)には1兆3,222億円(1,012.4)と、約10倍にも達した。(再掲)表3-9参照)

すなわち、2012年7月から開始された買取制度における、エネルギー種別の「買取価格」や「賦課金単価(サーチャージ単価)」は、次表に示したとおりであり、当初電力使用者が負担する全国一律の賦課金単価(標準家庭月額)は、0.22円/kWhであった。(再掲)表3-6、9参照)

しかし、2015年(平成27年)の電気料金に適用された再生可能エネルギー賦課金は1.58円/kWhと、当初のサーチャージ単価に比べ3年で7.18倍にも急増した。(再掲)図3-9参照)

このように、サーチャージ単価が高まった背景として、太陽光発電に高い買取価格を設定したことにより、太陽光に偏った設備導入量になったことが

ある。((再掲)表3-8参照)

すなわち、出力10kW以上の太陽光の買取価格は2012年度(平成24年度)4月初は43.2円/kWhと、他のエネルギー源に比べ非常に高く設定された。このため、2015年度(平成27年度)4月末時点における設備導入量(運転を開始したものは、再生可能エネルギー発電設備導入全体7,011.6万kW(100.0)のうち、非住宅の太陽光は1,622.3万kW、80.6%、住宅の太陽光は318.8万kW、15.8%と、合わせて1,941.1万kW、96.14%と全体のほとんどを占めることとなった。((再掲)表3-8参照)

さらに、2012年度(平成24年度)7月から2015年度(平成27年度)4月末までの設備認定容量についても、全設備認定容量8,760万kW(100.0)のうち、非住宅の太陽光は7,863万kW、89.8%、住宅の太陽光は384万kW、4.4%と、合わせて8,247万kW、94.2%と、前記同様全体のほとんどを占め、非常に偏ったエネルギー源構成となった。((再掲)表3-8参照)

(再掲)表3-9 固定価格買取制度により電力消費者に課される賦課金単価と総額の推移

	賦課金単価 (標準家庭月額)	収支の 当初見込 (賦課金総額)
2012年度 (平成24年度)	0.22円/kWh (100.0) (66円/月)	1,306億円 (100.0)
2013年度 (平成25年度)	0.35円/kWh (159.1) (105円/月)	3,289億円 (251.8)
2014年度 (平成26年度)	0.75円/kWh (340.9) (225円/月)	6,520億円 (499.2)
2015年度 (平成27年度)	1.58円/kWh (718.2) (474円/月)	1兆3,222億円 (1,012.4)

資料:「新エネルギー小委員会の検討状況について」総合資源エネルギー調査会、基本政策分科会第14回会合、平成27年8月

(再掲)表3-6 調達価格・調達期間の推移

(2012年度(平成24年度)~2016年度(平成28年度案))

再生可能エネルギー発電設備の区分等			調達価格 (円/kWh, 税込)						
			2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度		
太陽光	出力10kW未満 ※1	単独で設置する場合	42.00	38.00	37.00	33.00	出力制御対応 機器設置義務 あり	33.00	
		自家発電設備等を併設する 場合 当該発電設備等により 供給される電気が再生可能 エネルギー 電気の供給量に 影響を与えるもの	34.00	31.00	30.00	27.00	出力制御対応 機器設置義務 なし	31.00	
	出力10kW以上	平成27年4月1日から6月30 日まで 平成27年7月1日から平成 28年3月31日まで	43.20	38.88	34.56	31.32 29.16	—	24.00	
風力	出力20kW未満		59.40	59.40	59.40	59.40	—	55.00	
	出力20kW以上	洋上風力※2以外 洋上風力	23.76	23.76	23.76 38.88	23.76 38.88	— —	22.00 36.00	
水力	出力200kW未満	特定水力※3以外	36.72	36.72	36.72	36.72	—	34.00	
		特定水力			27.00	27.00	—	25.00	
	出力200kW以上 1,000kW未満	特定水力以外	31.32	31.32	31.32	31.32	—	29.00	
		特定水力			22.68	22.68	—	21.00	
出力1,000kW以上 30,000kW未満	特定水力以外	25.92	25.92	25.92	25.92	—	24.00		
	特定水力			15.12	15.12	—	14.00		
地熱	出力15,000kW未満		43.20	43.20	43.20	43.20	—	40.00	
	出力15,000kW以上		28.08	28.08	28.08	28.08	—	26.00	
バイオ マス	1.バイオマスを発酵させることによって得られるメタン を電気に変換する設備		42.12	42.12	42.12	42.12	—	39.00	
	2.森林における立木竹の伐採又は間伐材により発生 する未利用の木質バイオマス(輸入されたものを 除く。)を電気に変換する設備(1の設備及び一般廃 棄物発電設備を除く。)であって、その出力が 2,000kW未満のもの		34.56	34.56	34.56	43.20	—	40.00	
	3.森林における立木竹の伐採又は間伐材により発生 する未利用の木質バイオマス(輸入されたものを 除く。)を電気に変換する設備(1の設備及び一般廃 棄物発電設備を除く。)であって、その出力が 2,000kW以上のもの					34.56	—	32.00	
	4.木質バイオマス又は農産物の収穫に伴って生じる バイオマス(当該農産物に由来するものに限る。)を 電気に変換する設備(1から3及び5の設備並びに 一般廃棄物発電設備を除く。)		25.92	25.92	25.92	25.92	—	24.00	
	5.建設資材廃棄物を電気に変換する設備(1の設備 及び一般廃棄物発電設備を除く。)		14.04	14.04	14.40	14.04	—	13.00	
	6.一般廃棄物発電設備又は一般廃棄物発電設備 及び1から5の設備以外のバイオマス 発電設備		18.36	18.36	18.36	18.36	—	17.00	

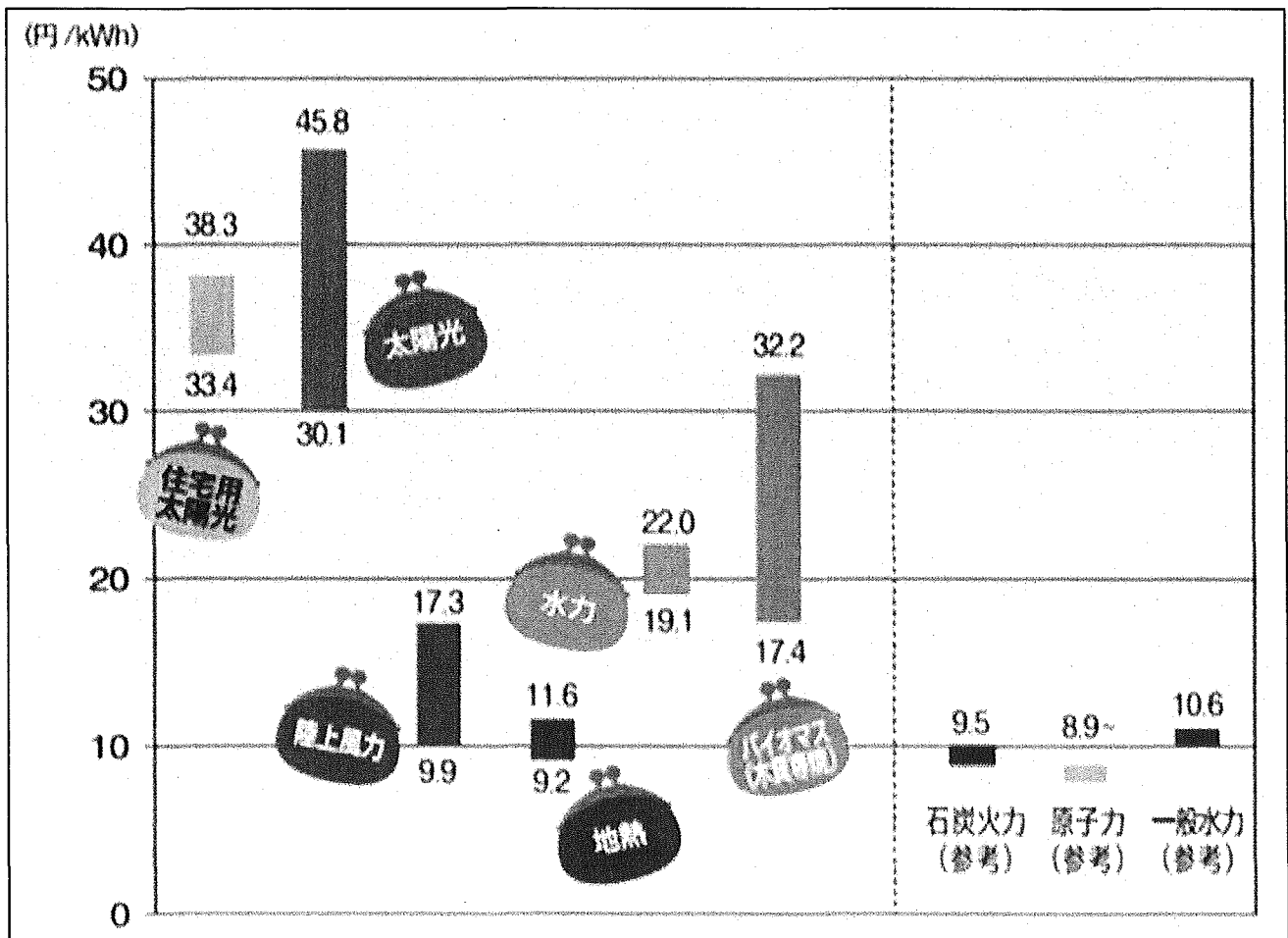
資料:「再生可能エネルギーの平成28年度の買取価格・賦課金単価を決定しました」経済産業省、平成28年3月18日等

(再掲)表3-8 再生可能エネルギーの各電源の導入状況

再生可能 エネルギー 発電設備 の種類	設備導入量(運転を開始したもの)				認定容量	
	固定価格買取制度 導入前		固定価格買取制度 導入後		固定価格買取制度 導入後	
	平成24年6月末 までの累積導入量		平成24年7月～ 平成27年4月末 までの導入量		平成24年7月～ 平成27年4月末	
太陽光 (住宅)	約470万kW	22.8%	318.8万kW	15.8%	384万kW	4.4%
太陽光 (非住宅)	約90万kW	4.4%	1,622.3万kW	80.6%	7,863万kW	89.8%
風力	約260万kW	12.6%	33.1万kW	1.6%	232万kW	2.6%
地熱	約50万kW	2.4%	0.5万kW	0.0%	7万kW	0.1%
中小水力	約960万kW	46.6%	10.0万kW	0.5%	66万kW	0.8%
バイオマス	約230万kW	11.2%	26.9万kW	1.3%	208万kW	2.4%
合計	約2,060万kW	100.0%	2,011.6万kW	100.0%	8,760万kW	100.0%
			1,019,471件		1,675,500件	

資料:「新エネルギー小委員会の検討状況について」総合資源エネルギー調査会、基本政策分科会第14回会合、平成27年8月

(再掲)図3-4 コスト等検証委員会による主要電源のコスト試算



資料:「再生可能エネルギー固定価格買取制度ガイドブック」資源エネルギー庁(2014年3月)

このような固定価格買取制度は、「再エネ特措法改正」がなされたとしても、次のような様々な問題を抱えている。(表11-1参照)

第一の問題は、5人という非常に少人数の「調達価格等算定委員会」において、税金のような性格を持つ再生可能エネルギー発電事業者の調達価格を、実質的に決定していることである。(表11-2、3参照)

最低限、再生可能エネルギーのユーザー側、提供側、学識経験者等第三者を構成員とする、様々な委員をもっと多数参加させた委員会にすべきである。

現在の構成では、資源エネルギー庁の委員人選によって、如何様な価格でも誘導できる可能性を持っている。

そして、第二の問題は、「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、賦課金が悪化させる問題」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。

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ような様々な問題点がある。(表11-1参照)

①は、入札を導入したとしても、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ず、入札の上限価格が設定される上、その上限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ている現在の問題である。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や将来性は異なり、現在の全方位バラマキ型から、経済効率性と将来性を重視した、戦略性を持つ買取制度に移行すべきである。((再掲)図3-4参照)

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。

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、現在は全方位バラマキ型のため、こうした対応がなされていない問題がある。

表11-1 「再エネ特措法改正」後も残る「買取制度」の様々な問題等

- 1 第一の問題は、5人という非常に少人数の「調達価格等算定委員会」において、税金のような性格を持つ再生可能エネルギー発電事業者の調達価格を、実質的に決定している問題。
- 2 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、賦課金が悪化させる問題。
- 3 買取制度の仕組みの問題点
 - ① 入札を導入したとしても、上限価格の設定が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」が働かない調達価格になる可能性。
((再掲)表3-11)
 - ② 再生可能エネルギー種類別のコストパフォーマンス等が考慮されない、全方位バラマキ型調達制度の問題。
((再掲)図3-4)
 - 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。
 - 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。

表 11-2 調達価格等算定委員会(第2回)・委員名簿(平成24年3月11日現在)

(委員長)

植田 和弘 京都大学大学院経済学研究科教授

(委員長代理)

山内 弘隆 一橋大学大学院商学研究科教授

辰巳 菊子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事・環境委員長

山地 憲治 公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)理事・研究所長

和田 武 日本環境学会会長

資料:「調達価格等算定委員会(第2回)」資源エネルギー庁、平成24年3月11日

表 11-3 調達価格等算定委員会(第22回)・委員名簿(平成28年2月22日現在)

(委員長)

植田 和弘 京都大学大学院経済学研究科教授

(委員長代理)

山内 弘隆 一橋大学大学院商学研究科教授

高村 ゆかり 名古屋大学大学院環境学研究科教授

辰巳 菊子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会常任顧問

山地 憲治 公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)理事・研究所長

資料:「調達価格等算定委員会(第22回)」資源エネルギー庁、平成28年2月22日

再生可能エネルギー固定価格買取制度は、その発足当初から医療団体が指摘したように、現在の太陽光発電が大多数を占める制度的枠組みは破綻しようとしている。それは、太陽光発電の電力を受け入れる系統や仕組みを整備すれば、根本的に解決できるという問題ではない。競争原理が働かない、際限のない買取をしたドイツの事例を見れば、国民や産業界の経済的負担が根本的な問題であることは明らかである。

したがって医療側からみた場合、次のような再生可能エネルギー固定価格買取制度の抜本的な見直しを図るべきである。

- ① 電気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・補助措置又は診療報酬上の措置を講ずるべきである。
- ② 新たな「買取価格の入札制度」においては「競争原理」を守る視点から、その上限価格の設定を見直すべきである。そして、エネルギー種類別のコストパフォーマンスによる経済性評価を重視し、この評価に基づく政策的誘導戦略を行うべきである。出力20kW未満の風力発電は2016年度(平成28年度)の調達価格は55円/kWhと最も高いが、これだけ高い価格づけのどこに意味があるのか。
- 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。このためベース電源に相当するコストの安い「地熱」「水力」等を中心とした買取制度にすべきである。

なお、再生可能エネルギーを電源とする発電設備と同等の、低いCO₂排出量係数を持つものとして原子力発電があるが、その評価や、再生可能エネルギーへの理解の程度、更には我が国の立地特性やそのコストの低さ等を考えた場合地熱発電という選択肢があるが、これら今後の発電設備の選択戦略を検討するにあたって、これらに関するアンケート調査結果を次に示しておく。(参考資料・表11-1、2、3、4)

参考資料・表11-1 原子力発電に対する今後の対応について(N=1,270)

	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	36 (3.5%)	306 (29.9%)	466 (45.5%)	126 (12.3%)	90 (8.8%)	1,024 (100.0%)
特定機能病院	0 (0.0%)	8 (44.4%)	5 (27.8%)	2 (11.1%)	3 (16.7%)	18 (100.0%)
精神科病院	12 (5.3%)	54 (23.7%)	114 (50.0%)	30 (13.2%)	18 (7.9%)	228 (100.0%)
合計	48 (3.8%)	368 (29.0%)	585 (46.1%)	158 (12.4%)	111 (8.7%)	1,270 (100.0%)

参考資料・表11-2 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=1,270)

	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
北海道電力	4 (4.9%)	18 (22.0%)	43 (52.4%)	11 (13.4%)	6 (7.3%)	82 (100.0%)
東北電力	5 (3.9%)	36 (27.9%)	59 (45.7%)	20 (15.5%)	9 (7.0%)	129 (100.0%)
東京電力	15 (4.8%)	105 (33.5%)	132 (42.2%)	39 (12.5%)	22 (7.0%)	313 (100.0%)
中部電力	3 (2.7%)	30 (26.5%)	57 (50.4%)	11 (9.7%)	12 (10.6%)	113 (100.0%)
北陸電力	1 (3.0%)	9 (27.3%)	16 (48.5%)	3 (9.1%)	4 (12.1%)	33 (100.0%)
関西電力	6 (3.7%)	49 (30.1%)	74 (45.4%)	15 (9.2%)	19 (11.7%)	163 (100.0%)
中国電力	2 (2.2%)	29 (31.9%)	44 (48.4%)	11 (12.1%)	5 (5.5%)	91 (100.0%)
四国電力	4 (5.7%)	20 (28.6%)	28 (40.0%)	12 (17.1%)	6 (8.6%)	70 (100.0%)
九州電力	7 (3.4%)	59 (28.8%)	97 (47.3%)	21 (10.2%)	21 (10.2%)	205 (100.0%)
沖縄電力	0 (0.0%)	2 (11.8%)	5 (29.4%)	8 (47.1%)	2 (11.8%)	17 (100.0%)
その他	1 (1.9%)	11 (20.4%)	30 (55.6%)	7 (13.0%)	5 (9.3%)	54 (100.0%)
合計	48 (3.8%)	368 (29.0%)	585 (46.1%)	158 (12.4%)	111 (8.7%)	1,270 (100.0%)

参考資料・表11-3 再生可能エネルギーの稼働特性や発電コスト等の理解不足の割合
(N=1,270)

	地熱	水力	バイオマス	太陽光	風力	全体
一般病院	496 (48.4%)	285 (27.8%)	406 (39.6%)	148 (14.5%)	141 (13.8%)	1,024 (100.0%)
特定機能病院	5 (27.8%)	2 (11.1%)	4 (22.2%)	2 (11.1%)	2 (11.1%)	18 (100.0%)
精神科病院	99 (43.4%)	63 (27.6%)	103 (45.2%)	34 (14.9%)	31 (13.6%)	228 (100.0%)
合計	600 (47.2%)	350 (27.6%)	513 (40.4%)	184 (14.5%)	174 (13.7%)	1,270 (100.0%)

参考資料・表11-4 地熱発電の評価(N=1,270)

	国内で地熱 発電をもっと 増やすべき	海外に進出 することを優 先すべき	地熱発電より 原子力の再 稼働が先	その他	無回答	全体
一般病院	741 (72.4%)	66 (6.4%)	45 (4.4%)	32 (3.1%)	140 (13.7%)	1,024 (100.0%)
特定機能病院	12 (66.7%)	1 (5.6%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)	3 (16.7%)	18 (100.0%)
精神科病院	168 (73.7%)	11 (4.8%)	10 (4.4%)	8 (3.5%)	31 (13.6%)	228 (100.0%)
合計	921 (72.5%)	78 (6.1%)	57 (4.5%)	40 (3.1%)	174 (13.7%)	1,270 (100.0%)

(5) 「改正省エネ法」の電気需要平準化評価原単位は国際的に通用せず、
特定ユーザーの利益になるのみの制度を抜本的に見直しを

「改正省エネ法」で導入された、「電気需要平準化評価原単位」の問題点・疑問点については、3(1)でふれた。

すなわち、第一の問題点は、「電力ピーク対策」といいながら、その対象となる「電気需要平準化時間帯」の設定が、全国一律で8～22時と昼間を中心に長い時間帯が設定されていることである。(図3-1、2参照)

第二の問題・疑問点は、これまで京都議定書に基づく地球温暖化対策として、地道な努力によりエネルギー消費原単位の減少(イコールCO₂原単位の削減)という、目標達成に鋭意努力してきた業界・施設にとって不利な扱いを受ける可能性がある。

第三の問題・疑問点は、仮に1.3倍にされたエネルギー消費削減量がCO₂排出原単位の算出にリンクされることになれば、我が国だけに通用するローカルルールであり、国際的には通用しない問題と言える。(図3-2参照)

第四の問題点は、エネルギー消費原単位の算出の方法が複雑になり、現在でも非常に煩雑な電力・ガス・石油等の使用量データの作成を各病院に行ってもらっている訳であるが、これが出来る病院はかなり限定されることになり、特定の事業者のみ利益を享受することになる。

さらに第五の問題点は、今後地球温暖化対策を進めていく場合に、各病院の現場において混乱が生じる可能性があるということである。

こうした問題点の多い制度は早急に見直しを図るべきである。

1 2 . 今後の課題・提言

- (1) 2030年に向けた電力提供事業者の「使用端排出係数」削減率の
大幅な低減への見直し
- (2) 国は具体的な「(仮)2050年CO₂の80%削減目標実現のための
対応支援構想」の策定・実行を
- (3) 「電力システム改革」の地球温暖化対策との政策的整合性と
進捗実態の定常的なフォローアップを

(1) 2030年に向けた電力提供事業者の「使用端排出係数」削減率の 大幅な低減への見直し

国における「部門別のエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量」に関する認識は、工場等「産業部門」・自動車等「運輸部門」は我が国全体の排出量に対するシェアが減少傾向であるのに対し、病院等「業務その他部門」や「家庭部門」のシェアは増大傾向にあり、この部門においては一層の省エネを進める必要があるというものである。((再掲)表2-9参照)

しかし「業務その他部門」に属する病院についてみると、そのエネルギー消費原単位及びCO₂排出原単位を構成するエネルギーは、各々電力が69.9%、63.0%、ガスが20.7%、22.9%と、特に電力への依存度が非常に大きい。さらに、無床診療所においては、電力への依存度は一層大きく、各々90.2%、86.0%(2012年度の値)も占めている。((再掲)図8-1、2参照)

このように、病院におけるエネルギー消費原単位及びCO₂排出原単位は、電力に大きく依存しているため電力の「使用端排出係数」の推移に大きく左右される構造になっている。また、この電力の「使用端排出係数」は病院にとっての外部環境であり、自らその値を低減する等は全く出来ない性格のものである。((再掲)表2-6参照)

そこで電気事業連合会が出している「使用端排出係数」をみると、2006年度の基準年(100.0)とした場合、2014年度は135.1となり8年間で35.1%も増加している。((再掲)表2-6参照)

このため、病院におけるCO₂排出原単位及びCO₂排出原量は、「2006年度の使用端排出係数」0.410を用いた場合、2006年度(100.0)に対し各々78.7、88.0と大きく減少した。しかし、「2014年度の使用端排出係数」を用いた場合には、2006年度(100.0)に対し各々106.3、118.9と大きく増加してしまふことになる。((再掲)表2-7参照)

したがって、病院内及び関連分野で出来ることを努力したとしても、エネルギー源の約2/3を占める電力の「使用端排出係数」が減少しない限り、病院のCO₂排出原単位を減少させることには限界があることが明らかである。

こうした状況の中、電気事業連合会は「電気事業における環境行動計画」の中で、2030年度を目標年度とする「使用端排出係数」の削減目標を公表している。その内容は「基準年度を2013年度として、2013年度の

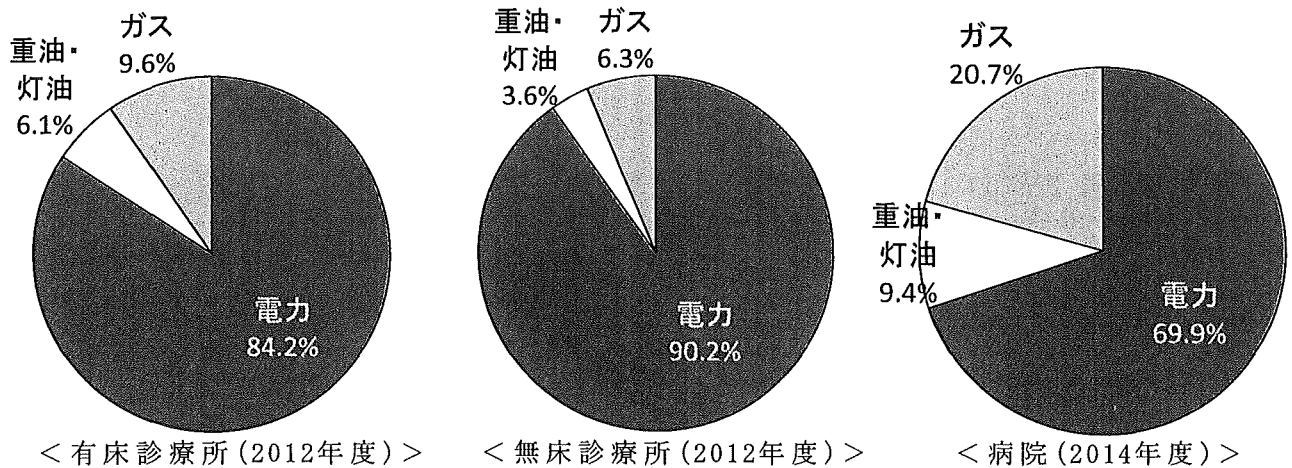
(再掲)表2-9 我が国の各部門のエネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量

(電気・熱配分後)

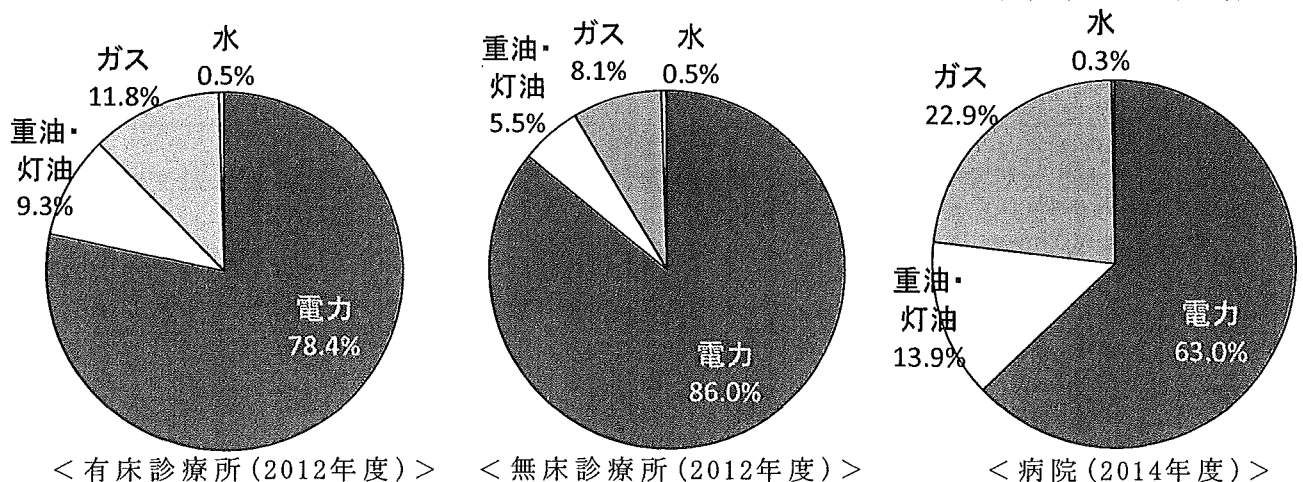
	1990年度 [シェア]	2005年度 [シェア]	2013年度 [シェア]	前年度からの 変化率	2014年度(速報値) (2005年度比)[シェア]
合計	1,067 [100%]	1,219 [100%]	1,235 [100%]	→ <-3.6%> →	1,190 (-2.4%) [100%]
産業部門 (工場等)	503 [47.2%]	457 [37.5%]	432 [35.0%]	→ <-1.0%> →	427 (-6.5%) [35.9%]
運輸部門 (自動車等)	206 [19.3%]	240 [19.7%]	225 [18.2%]	→ <-3.4%> →	217 (-9.4%) [18.3%]
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	134 [12.5%]	239 [19.6%]	279 [22.6%]	→ <-4.9%> →	265 (+11.0%) [22.3%]
家庭部門	131 [12.3%]	180 [14.8%]	201 [16.3%]	→ <-5.9%> →	189 (+5.2%) [15.9%]
エネルギー転換部門 (発電所等)	92.4 [8.7%]	104 [8.5%]	98.3 [8.0%]	→ <-7.3%> →	91.1 (-12.1%) [7.7%]

(単位:百万トンCO₂)

(再掲)図 8-1 病院及び診療所におけるエネルギー消費原単位のエネルギー別構成比
(2012年度、2014年度)



(再掲)図8-2 病院及び診療所におけるCO₂排出原単位のエネルギー別構成比
(2012年度、2014年度)



(再掲)表 2-6 電気事業連合会における電力の使用端排出係数の推移と目標値
(単位: kg-CO₂/kWh)

	電気事業連合会 使用端排出係数			
	実績値と目標値	2013年度比 目標指数	2005年度比 指数	2006年度比 指数
2005年度	0.423	—	(100.0)	—
2006年度	0.410	—	(96.9)	(100.0)
2007年度	0.453	—	(107.1)	(110.5)
2008年度	0.373	—	(88.2)	(91.0)
2009年度	0.351	—	(83.0)	(85.6)
2010年度	0.350	—	(82.7)	(85.4)
2011年度	0.476	—	(112.5)	(116.1)
2012年度	0.487	—	(115.1)	(118.8)
2013年度(基準年度)	0.570	(100.0)	(134.8)	(139.0)
2014年度	0.554	—	(131.0)	(135.1)
—	—			—
2030年度(目標年度※)	0.370	(65.0)	(87.5)	(90.2)

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注:使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

(再掲)表 2-7 2014 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)	2014年度 (実績)
2014年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ³)	127.1 <100.0>	135.2 <106.3>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817 <100.0>	971.5 <118.9>
2006年度 使用端排出係数を 使用した場合	CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /m ³)	127.1 <100.0>	100 <78.7>
	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	817 <100.0>	718.6 <88.0>

※「電気事業における環境行動計画」電気事業連合会

注:使用端排出係数は調整後の数値であり、再生可能エネルギーの固定価格買取制度による、購入電力を含むものである。

資料: 電気事業連合会

『使用端排出係数』0.554 kg-CO₂/kWh (100.0)から、2030年度までにこれを35%減の0.370 kg-CO₂/kWhに低減する」というものである。これは一見、大きな削減率と見えるものである。(再掲)表2-6参照)

しかし、この基準年度を「病院における低炭素社会実行計画」と同じ2006年度(100.0)とした場合に、目標年度の「使用端排出係数」は90.2となり、わずか9.8%の減少でしかないことになる。すなわち、電気事業連合会が「電気事業における環境行動計画」の中で示した削減率は、「使用端排出係数」がこれまでに最も多い2013年度を基準年度としているため、2030年度の削減率は見かけ上非常に大きな値になっているだけである。この2013年度を基準年度としていることは、COP21で我が国が示した約束草案に基準年度が2つあって、一つが2013年度を基準年度とする削減目標であることの、一つの背景になっていることが推定される。

このため、2006年度を基準年度とする病院業界において、中期的・長期的に「CO₂排出原単位」を削減していくためには、自由化が前提となる電力業界において、全電力提供事業者が現在電気事業連合会で示している目標削減率を、大きく上回る削減率にするような大幅な見直しと、その実現のための実行が必要である。

(2) 国は具体的な「(仮)2050年CO₂の80%削減目標実現のための対応支援構想」の策定・実行を

パリ協定に先立つ2015年6月のドイツ・エルマウでの「G7サミット」の首脳宣言において、「世界全体の排出削減目標に向けた共通のビジョンとして2050年までに2010年比で40%から70%の幅の上方の削減とすること」を、気候変動枠組条約の全締約国と共有し、長期的な各国の低炭素戦略を策定すること等が盛り込まれた。(再掲)図1-8)

これをふまえ、現在国は「地球温暖化対策計画(案)」において、「長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す」ことが推進されようとしている。(再掲)図1-8)

この「2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減」という長期的目標は、これまでの削減過程からみると、非常にハードルの高い目標値である。このため、国においては「従来 of 取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指す」ことが必要であるとしている。(再掲)図1-8)

しかし、地熱発電のように、既存技術で大きなベース電源を確保出来る方法もあり、これまでは規制の問題や取組み努力の問題等のために進まなかっただけであることから、こうした既存技術で対応出来るものについてもこれまで以上の努力をすべきである。

そこで病院業界としては、先に示した(10)や(11)等を含む、具体的かつ総合的な「(仮)2050年CO₂の80%削減目標実現のための対応支援構想」を、策定・実行すべきことを提言する。

1. 中期目標(2030年度削減目標)の達成に向けた取組

国連気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減(2005年度比25.4%減)の水準にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組

2015年6月にドイツ・エルマウで開催されたG7サミットの首脳宣言では、今世紀中の世界経済の脱炭素化のため、世界全体の温室効果ガス排出の大幅な削減が必要であること、世界全体での対応によってのみこの課題に対処できること、世界全体の排出削減目標に向けた共通のビジョンとして2050年までに2010年比で40%から70%の幅の上方の削減とすることを気候変動枠組条約の全締約国と共有すること、長期的な各国の低炭素戦略を策定することなどが盛り込まれた。

また、パリ協定では、気温上昇を2℃より十分低く保持すること等を目的とし、この目的を達成するよう、世界の排出のピークをできる限り早くするものとし、人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を今世紀後半に達成するために、最新の科学に従って早期の削減を目指すとされている。さらに、パリ協定では、主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること、また協定の目的に留意し、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を作成・提出するよう努めるべきこと等が規定されている。こうした中で、我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。

(3) 「電力システム改革」の地球温暖化対策との政策的整合性と 進捗実態の定常的なフォローアップを

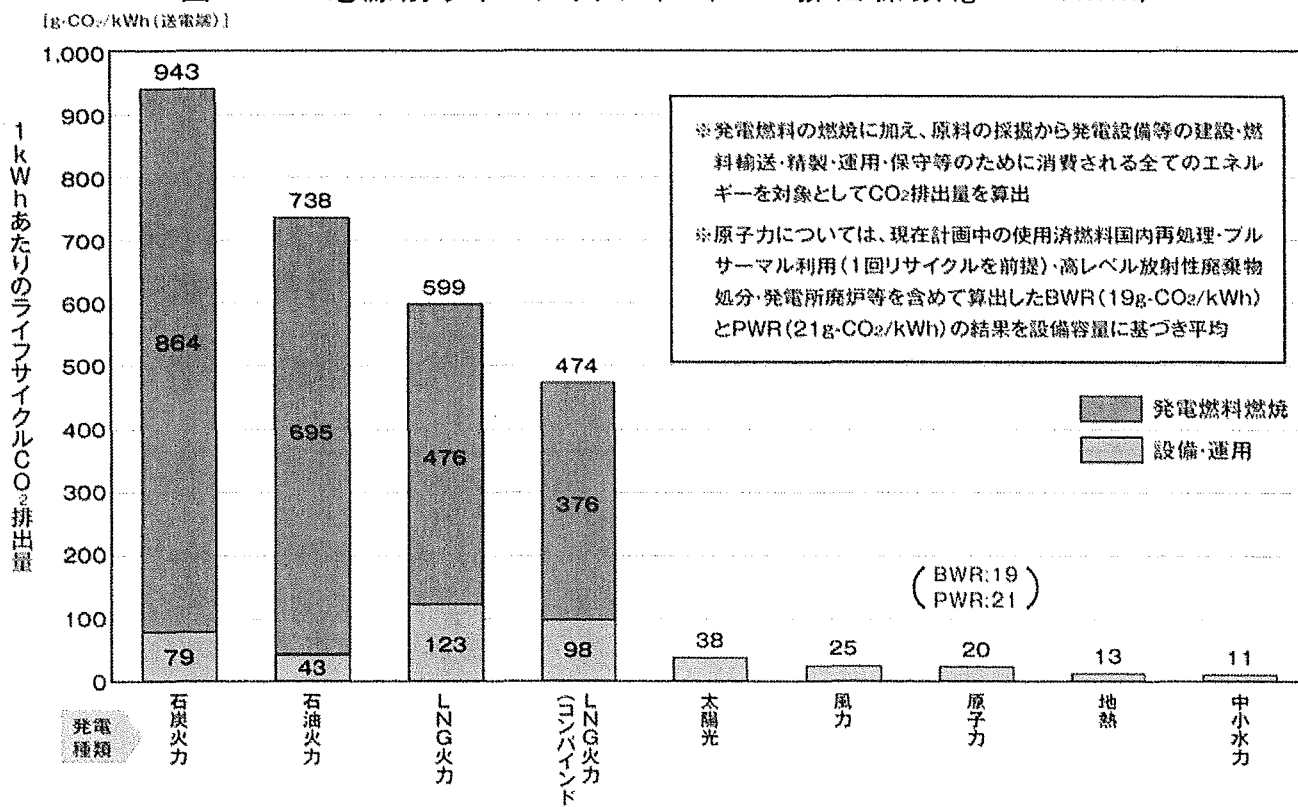
国は「一体的な制度改革による総合エネルギー市場の創出」という方針のもとに、「電力供給の広域的拡大」、「電力小売りの全面的自由化」、「既存電力会社の送配電部門の別会社への分離」といった方策からなる、「電力システム改革」を推進している。

国によれば、これによって「家庭でも電力会社を選べる」、「様々な料金メニューが生まれる」、「電力会社がかつと競争することで、発電用の燃料コストが上昇する中でも、電気代を最大限抑制する」、さらに「様々な料金メニューが選べ無理なく省エネが出来る」ことにより、電力ユーザーにとって大きなメリットが実現するとしている。

こうした国の「電力システム改革」の柱は「電力小売りの全面的自由化」であるが、これについては幾つか危惧される点がある。

まず第一に危惧される点は、自由化に伴い大手都市ガス事業者のように、LNG火力を発電源とする事業者が、新電力市場に参入して、大きなシェアを占める場合である。すなわちこの場合、新規参入事業者のCO₂排出係数は大きく、例えばLNG火力(汽力)は0.599kg-CO₂/kWh、LNG火力(複合)は0.474kg-CO₂/kWhと、本協議会が用いている2006年度のCO₂使用端排出係数0.410kg-CO₂/kWhを上回っている。このため、こうした電源を主電源とする新規参入事業者が大きなシェアを占めると、実態ベースで病院のCO₂排出原単位の削減に全く寄与せず、逆にこれを増加させることになってしまう。

図 12-1 電源別ライフサイクル(LC)CO₂ 排出係数(g-CO₂/kWh)



資料：「電源別ライフサイクル(LC)CO₂ 排出量の評価を実施」電力中央研究所プレスリリース、平成 22 年 7 月 22 日

したがって国においては、国際的約束草案と電力自由化の政策的整合性をどのように取るつもりであるのか、大いに疑問がある。(図12-1参照)

また、野村宗訓関西学院大学教授からは、次のような指摘がある。すなわち、「英国では寡占下で料金2倍に」と題して、電力自由化の先進国である英国では、「自由化後の複雑な料金設定に利用者困惑」、「英国での値下げは自由化直後の6年だけ」、「低料金の長期維持には発電量の確保重要」と、三つの問題点を挙げている。(参考資料12-1参照)

そこで、OECDとIEAデータによる電気料金の国際比較で英国をみると、英国が電力の自由化がなされたのは1998年であるが、1998年から2014年にかけての作業用電気料金では、約2倍強に増加していることが分かる。(図12-1参照)

さらに、上記以外にも英国における電力自由化については、次のような中・長期的な問題点の指摘もある。

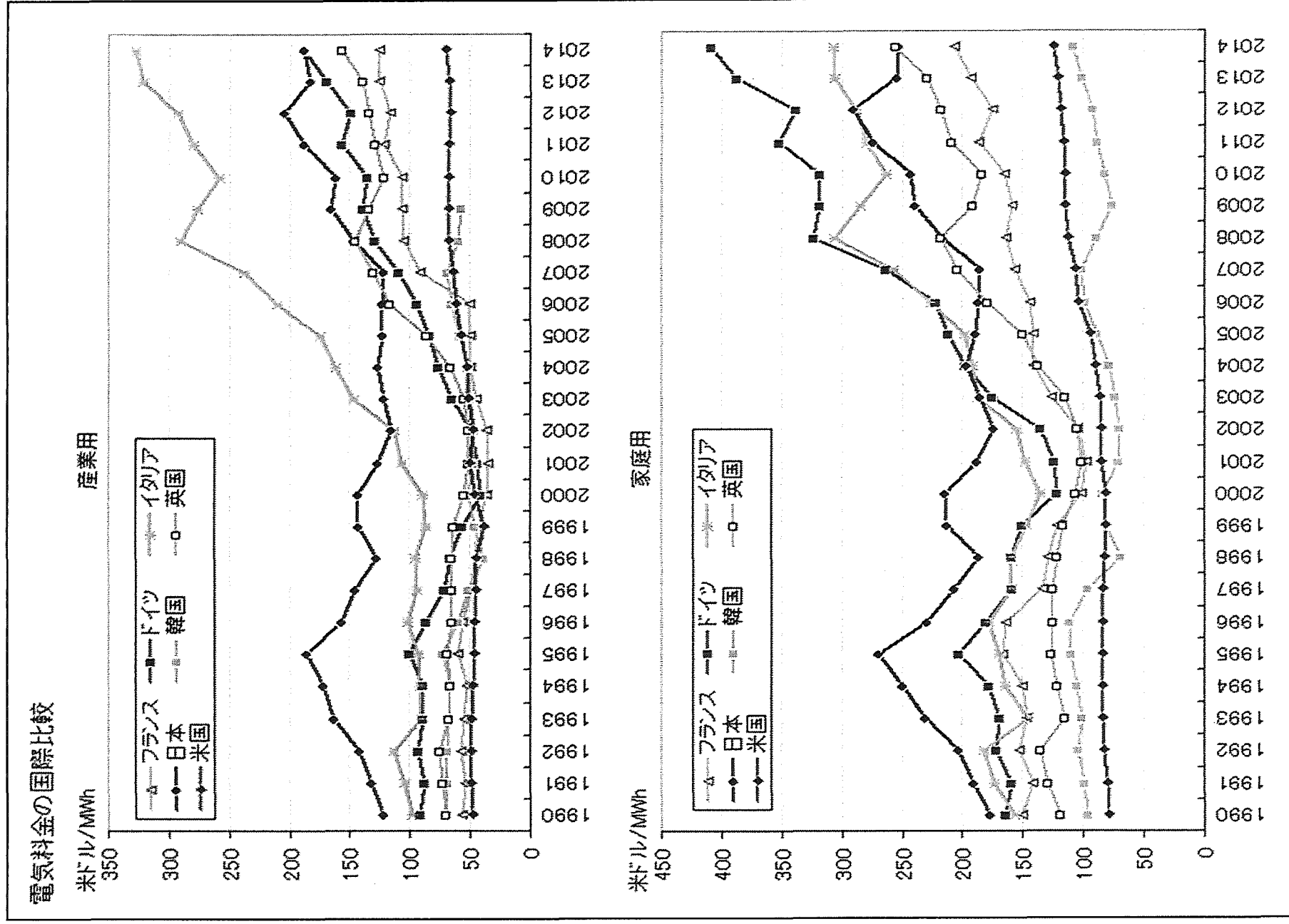
【電力自由化先進国の英国における中・長期的問題点の指摘の例】

- ・ 大規模事業者と小規模事業者との間に歴然とした力の差が生じた。結果、大規模化、垂直統合化により、小規模事業者が消滅した。
- ・ イギリスの電力供給は6大事業者により、日本のような供給区域はなく、全6社すべてがほとんどのエリアをカバー。
- ・ イギリスの6大電力事業者の価格戦略。見込み客には安い価格を提示、自社の顧客になると値上げ。(乗り換えは手間になるので、多少のことでは乗り換ええない)、富裕需要家の優遇(獲得したくない収益性の低い層の価格を高く設定)
- ・ 産業用需要家の電力自由化は、弱小需要家に対しては、銀行の貸し渋りと同様、料金の前払い、担保の提供が要求される等悲惨なことに。
- ・ ベース電力市場への参入が相次ぎ、リスクを伴うピーク対応設備への参入は深刻な不足(日本でいう3.11直後状態)
- ・ 競争の結果、建設されるのはガス火力だけに。原子力、石炭火力は皆無。ガス火力は、初期コストが安く、建設リードタイムが2~3年で済み(原子力は10年以上かかる)、環境規制をクリアしやすいため。そのため、ガス価格と卸電力価格がリンクするハメに。
- ・ 結局、自由化の効果よりも、エネルギー価格の変動の影響の方がはるかに影響が大きくなった。

このため国においてはまず、電力システム改革と国際的公約としての「約束草案」や、「地球温暖化対策計画(案)」との政策的整合性を明らかにすべきである。そして、電力システム改革及び電力自由化に関する、政策の具体的内容、審議会での審議内容・結論、統計等の情報をこれまで以上に公開し、定常的にフォローアップしていくことが必要である。

また、自由化の先進国における情報についても、積極的に収集・公開していくことも必要である。

図 12-2 電気料金の国際比較



(注) 為替レート換算値。2014年データに関しては2014Q2(第2四半期)、英国産業用は2014Q3の値
 (資料) OECD/IEA, Energy Prices and Taxes, Volume 1999-1/Volume 2005-1/Volume 2015-1

参考資料 12-1:「電力全面自由化の課題(中) 英国、寡占下で料金 2 倍に
燃料費の高騰が直撃」野村宗訓関西学院大学教授

4月から電力小売り全面自由化により、制度上すべての利用者は契約先を自由に選択できる。こうした契約先を切り替える「スイッチング」の導入にあわせて、既存電力会社と新規参入者は新たな料金メニューを提示し、顧客獲得競争を展開している。

自由化が先行した産業用・商業用の需要家は料金低下の恩恵を受けてきた。2000年3月の部分自由化から16年が経過して、ようやく家庭用需要家も地域独占から解放される。エネルギー会社を中心に他業種との協力関係を強め、ガスや通信との一括契約、ポイント制、電子マネー換金などの点で利用者の特典を与える戦略を打ち出している。

電気通信の自由化でも、利用者は自らのニーズに合ったメニューを提供する事業者と個別に契約を結び、豊富なサービスを享受してきた。電力自由化も同様のイメージでとらえられることが多いが、情報通信技術 (ICT) によるイノベーション (技術革新) で成長する通信と、需要が鈍化した市場で顧客を取り合う電力では次元が異なる。ライバル企業の出現で全利用者の料金は低下するとの神話もあるが、通信市場でも明らかのように各家庭の支払額は必ずしも下がるわけではない。

以下では、電力自由化で先駆けた英国の経験に注目し、わが国への示唆を導きたい。

英国では1990年の所有上の発送電分離により、送電会社としてナショナル・グリッドが独立し、98年の小売り自由化に伴い地域配電会社は配電部門と小売り供給部門に区分された。需要家が自由に契約できる全面自由化に移行してから既に18年が経過したが、利用者が頻繁に供給元を変更しているわけではない。

英国の電気事業は現在、英セントリカ、仏電力公社 (EDF)、独イーオン、独RWE、英スコティッシュ・パワー、英SSEの6社 (ビッグ6) の寡占状態にあり、発電市場でも高いシェアを持つ。新規参入者も現れたが、各社のシェアは低い (表参照)。

参考資料・表 12-1 英国のビッグ6と新規参入者のシェア

小売り市場	各年 (7月末)	ビッグ6	新規参入者	
			シェア	事業者数
電力	2011年	99.30%	0.70%	9
	2012年	98.60%	1.40%	9
	2013年	97.40%	2.60%	13
	2014年	92.70%	7.30%	16
ガス	2011年	99.30%	0.70%	9
	2012年	98.70%	1.30%	9
	2013年	97.40%	2.60%	13
	2014年	92.40%	7.60%	16

注:ビッグ6とは、英セントリカ、仏電力公社 (EDF)、独イーオン、独RWE、英スコティッシュ・パワー、英SSEの6社

資料:Buckley, R and A. Moss, 「Competition in British household one energy supply markets」, Cornwall Energy, 2014

小売り自由化で電力とガスを同時に契約すると割引率が大きくなる「デュアル・フュエル」は人気があったが、各社が同様の商品を提供し始めるとメリットがなくなった。

その結果、わが国で現在みられるような携帯電話やスーパー、ネットショッピング業界と提携した商品が増えてきた。これらにはそれなりの特典はあるが、どれが最も自分の消費パターンに一致するのか、具体的にいくら電気代が安くなるのか、理解困難な場合が多いので利用者は困惑する。さらに料金比較の基準が不明瞭で、いったん契約した後に再度スイッチングしにくくなるという弊害もある。

英国公正取引庁は13年、ビッグ6に「利用者を困惑させる独占行為(confusopoly)」を自粛するように勧告した。これは米国の作家スコット・アダムス氏が97年に「デイルバート・フューチャー」という著作で使用した造語だ。

自由化に伴いエネルギーや通信、金融商品で複雑な価格が設定され、利用者を混乱させた。競争当局はこうした複雑な価格設定により、スイッチングを妨げる行為を批判した。同様に電力ガス規制庁もメニュー数を減らして利用者に正確な情報を提供し、公平な処遇をすることを求めた。

このように利用者の選択肢を増やすという所期の目標と矛盾する結果となった。小売料金の規制は撤廃されたが、皮肉にも事業者自らが料金を据え置く商品をつくり、顧客を囲い込む戦略もみられる。

実際に値下げされたかを検証すると、98～04年までは料金は低下したが、その後は上昇している。つまり値下げは最初の6年だけで、その後の12年は上がり続け、平均的な料金は2倍以上になった。

しかも6社がほとんど同じ料金改定をしてきた。これはカルテルではなく、上流部門の燃料費がそのまま転嫁されているためだ。とりわけ北海油田の天然ガスが減産され、英国が04年に純輸入国に転じた後、値上げが続いている。小売事業者にとって燃料費は避けられない費用である。送電・配電コストも転嫁されるが、これらは規制料金であり、最終料金に占める比率でみると燃料費よりも低い。

昨年、欧州連合(EU)指令により温暖化ガスを排出する老朽化した火力設備はすべて運転停止に追い込まれた。加えて今後23年までに原子力発電所も寿命で停止する予定だ。10年に80ギガワットあった設備容量の4分の1にあたる20ギガワットが失われ、供給余力が限られる中で、自由化効果をどう引き出すのか事業者も規制者も悩んでいるのが実情だ。

政府はこれまで原発の新規計画を進める方針を貫いており、新型炉による3つの大きなプロジェクトが決まっている。しかし各計画に参加していた企業が撤退したため、工事着工には至っていない。結果的に仏電力公社は中国企業とパートナーを組むことが決まり、その他の計画には日本から日立製作所と東芝がそれぞれ参加することになった。

政府方針では原発が段階的に寿命を迎える20年代に新規原子炉の稼働を想定していたが、リードタイムと競争下での政策措置を考えると大幅な遅れが生じるだろう。

代替策となるのは国際連系線、パイプラインの整備だ。自由化以前から規模は小さいが、フランスとの連系線が存在していた。既にオランダ、アイルランドとの連系線が運用開始にこぎつけ、さらにベルギー、ノルウェー、アイスランドとの計画も進展している。距離にして1千キロを超えるものも含まれるが、リードタイムが原発より短い点で現実的な方策でもある。発電量の確保が喫緊の課題となっている英国では、一国でなく他国との協力により安定供給を実現する道を開拓している。

日本の置かれている状況は英国とは異なるが、全面自由化以降、長期的に料金を低位に維持するには、何らかの補完的措置が必要になる。まず、火力発電については全面的に輸入原料に依存しているが、上流部門の調達に関して資源国との関係強化や資源開発の推進の面で、さらなる公的支援を加える必要がある。低炭素社会の実現に向けて再生可能エネルギーの普及が必要だとしても、固定価格全量買い取り制を再考しなければ、料金上昇は続くばかりだ。

さらに原子力損害賠償・廃炉等支援機構の負担についても、国と事業者の役割分担を見直し、公的負担を中心とする施策に移行しなければ、競争による料金低下の効果は表れない。人口減少で家庭用需要家数は低下し、値上げすれば大口も増加には転じない。

小売り供給市場で競争を展開するには、発電量が豊富であることが前提になる。取引所の流動性を上げるため、出し惜しみなど公正競争に反する行為は監視する必要があるが、必要な発電量の確保も軽視すべきではない。原発再稼働の方向性もみえてきたが、いずれ寿命を迎えるのは明らかだし、福島第1原発事故を受け、英国以上に新規建設への慎重論が多いのも確かだ。

わが国は資源小国という制約条件を抱えながら、電力自由化を90年代から推進してき

た。しかし東日本大震災以降、原発再稼働のハードルが新たに付加された。エネルギーミックスに関する目標値も公表されたので、政府が国際連系線も視野に入れながら、競争下にある民間企業に低炭素社会への移行を促す重要な役割を果たすべきである。

ポイント

- 自由化後の複雑な料金設定に利用者困惑
- 英国での値下げは自由化直後の6年だけ
- 低料金の長期維持には発電量の確保重要

資料:「電力全面自由化の課題(中)英国、寡占下で料金2倍に 燃料費の高騰が直撃」野村宗訓
関西学院大学教授、日本経済新聞 平成 28 年 2 月 29 日