

省エネ法

京都議定書の目標達成と中長期的にも温室効果ガスの排出量削減が求められる中、エネルギー使用量が大幅に増加した業務・家庭部門での対策を強化するため2010年4月に改正省エネルギー法が施行されました。ここでは一部抜粋して説明します。

2010年4月に改正省エネルギー法が施行されました。

「省エネ法」改正の概要

【改正のポイント】

工場・事業場に係る措置

工場を設置して事業を行う者  
事業場(病院、ホテル、学校など)を設置して事業を行う者

住宅・建築物に係る措置

建築時：住宅・建築物の建築主  
既築物の増改築・大規模改修時：住宅・建築物の所有者・管理者

機械・器具に係る措置

エネルギーを消費する機械器具の製造事業者・輸入事業者

輸送に係る措置

輸送事業者：貨物・旅客の輸送を業として行う者  
荷主：自らの貨物を輸送業者に輸送させる者

- (1)「工場・事業場」単位から「企業」単位へ
- (2)特定連鎖事業者も規制の対象へ
- (3)エネルギー管理指定工場の指定については継続
- (4)報告書等の提出単位の変更
- (5)エネルギー管理統括者等の創設
- (1)床面積の合計が2,000m<sup>2</sup>以上の建築物を第一種特定建築物とし、罰則を強化
- (2)床面積の合計が2,000m<sup>2</sup>以下の建築物も第二種特定建築物として対象に
- (3)登録建築物調査機関による省エネ措置の維持保全状況に係る調査の制度化
- (4)住宅事業建築主に対し、住宅の省エネ性能向上を促す措置の導入
- (5)建築物の設計・施工業者に対し、省エネ性能の向上および表示に対する国土交通大臣の指導・助言
- (6)建築物の販売または賃貸の事業を行う者に対し、省エネ性能の表示による一般消費者への情報提供の努力義務を明示

省エネ法(1979年制定、93年、99年、2001年、2003年、2006年、2009年改定)

工場・事業場に係る措置

■エネルギー管理の範囲や規模が変わり、対象となる事業者や建築物が拡大されました。

改正前

工場・事業場単位の体系

熱と電気を合算した使用量が一定以上の工場をエネルギー管理指定工場として指定

- 3,000kI以上  
→第一種エネルギー管理指定工場
- 1,500kI以上  
→第二種エネルギー管理指定工場

対象

(製造業等) 工場



3,600kI  
≥ 3,000kI

第一種  
エネルギー管理  
指定工場として指定

対象

工場 事業所



1,600kI  
≥ 1,500kI

第二種  
エネルギー管理  
指定工場として指定

対象外



本社  
1,400kI  
< 1,500kI



事業所  
1,000kI  
< 1,500kI



事業所  
600kI  
< 1,500kI



営業所  
50kI  
< 1,500kI

改正後

企業単位の体系

年間エネルギー使用量の合計が1,500kI(原油換算)以上で対象となる

- (1)「工場・事業場」単位から「企業」単位へ  
・企業全体の年間エネルギー使用量合計が1,500kI以上の場合「特定事業者」として指定
- (2)特定連鎖事業者も規制の対象へ  
・フランチャイズ契約事業者(加盟店)を含む企業全体の年間エネルギー使用量合計が1,500kI以上の場合「特定連鎖事業者」として指定
- (3)エネルギー管理指定工場の指定については継続  
・これまで同様に一定規模以上のエネルギーを使用する工場・事業場等は、エネルギー管理指定工場の指定を受ける
- (4)報告書等の提出単位の変更  
・エネルギー管理指定工場の義務のうち、定期報告書、中長期計画書の提出が企業単位での提出に変更
- (5)エネルギー管理統括者等の創設  
・特定事業者及び特定連鎖事業者は、企業全体としてのエネルギー管理体制を推進することが義務付けられる

対象

(製造業等) 工場



3,600kI

工場 事業所



1,600kI



本社  
1,400kI

事業所



1,000kI

事業所



600kI

営業所



50kI

第一種  
エネルギー管理  
指定工場として指定

第二種  
エネルギー管理  
指定工場として指定

継続

3,600kI+1,600kI+1,000kI+600kI+50kI+1,400kI (企業全体での合計)  
全体で1,500kI以上となり  
企業全体が対象に **8,250kI ≥ 1,500kI**

## 事業者が行わなければならないこと

### 1 事業者全体でのエネルギー使用量の把握

- 前年度における事業者全体（企業単位）のエネルギー使用量（原油換算値）を把握し、原油換算したkℓ値が求められます。

### 2 エネルギー使用状況届出書の提出

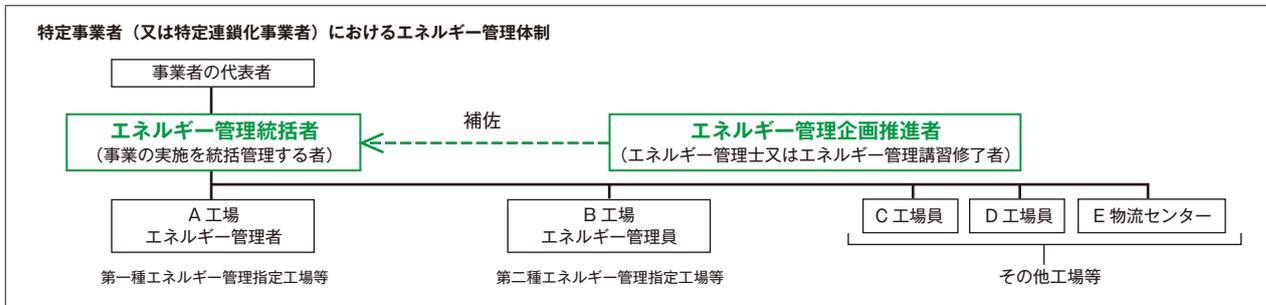
- 把握したエネルギー使用量の合計が1,500kℓ/年以上であった場合には、その結果を5月末日まで（平成22年度は、7月末日まで）に、本社の所在地を管轄する経済産業局に「エネルギー使用状況届出書」を提出。
- 個別の工場や事業場など事業所単位で1,500kℓ/年以上のエネルギー使用量（原油換算値）があった場合は、当該工場・事業場のエネルギー使用量を事業者全体のエネルギー使用量の内訳として「エネルギー使用状況届出書」に記載。

### 3 特定事業者又は特定連鎖化事業者の指定

- 「エネルギー使用状況届出書」を届け出ると、国はその事業者を「特定事業者」又は「特定連鎖化事業者」として指定をします。
- また、3,000kℓ/年以上のエネルギーを使用している工場・事業場を「第一種エネルギー管理指定工場等」、1,500kℓ/年以上 3,000kℓ/年未満のエネルギーを使用している工場・事業場を「第二種エネルギー管理指定工場等」として指定をします。

### 4 エネルギー管理統括者等の選任

- 特定事業者（又は特定連鎖化事業者）は、「エネルギー管理統括者」、「エネルギー管理企画推進者」をそれぞれ1名選任し、本社の所在地を管轄する経済産業局に「エネルギー管理統括者／エネルギー管理企画推進者選任届出書」を提出。
- 「第一種エネルギー管理指定工場等」又は「第二種エネルギー管理指定工場等」を有している場合には、当該工場・事業場ごとに「エネルギー管理者」又は「エネルギー管理員」を選任し、本社の所在地を管轄する経済産業局に「エネルギー管理者／エネルギー管理員選任届出書」を提出。



### 5 事業者単位でのエネルギー管理の実施

- 事業者全体での判断基準の遵守（管理標準の設定、省エネ措置の実施等）を行うとともに、中長期的にみて年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。

### 6 中長期計画書・定期報告書の提出

- 特定事業者（又は特定連鎖化事業者）は、「中長期計画書」及び「定期報告書」を毎年度7月末日までに、本社の所在地を管轄する経済産業局と、工場・事業場が行う事業の所管省庁に提出。
- 「第一種エネルギー管理指定工場等」又は「第二種エネルギー管理指定工場等」を有している場合は、事業者全体の定期報告書の内訳として当該工場・事業場のエネルギー使用量等を定期報告書に記載。

## 機械・器具に係る措置

エネルギー消費機器の省エネ促進のために、導入された「トップランナー方式」。その目標値が改定され、省エネ対策の強化が図られました。

「省エネ法」では、省エネ基準値を最高レベルに設定する「トップランナー方式」が採用されています。これにより、エネルギー消費効率のよい製品の開発と表示を義務づけ、また省エネ基準に満たない製品については罰則が設けられるなど厳しい措置が適用されています。

#### ■「トップランナー方式」とは

テレビ、OA機器エアコン、照明機器や自動車などエネルギー消費機器の中で、現在商品化されている製品のうち、最も省エネ性能の高い製品（トップランナー）以上の性能を目標基準値に設定し、これより上を目指すという考え方が「トップランナー方式」です。

#### ■省エネ基準遵守のための措置

一定数量以上製造・輸入する事業者を対象に、省エネ基準が達成できない場合には、性能の向上を図るように国が勧告します。勧告に従わなかった場合にはその旨を公表。さらに必要に応じ、国は勧告に従うよう命令（罰則担保）するなどの措置がとられます。

#### ■新区分（目標基準値）2012年度以降

区分名	使用する用途	ランプの形状	ランプの大きさ	目標基準値 (lm/W)
I	施設用	直管形または2本管形のコンパクト形	ランプの大きさが86以上のランプを使用するもの	100.8
II			ランプの大きさが86未満のランプを使用するもの	100.5
III			2本管形以外のコンパクト形	61.6
IV	家庭用	環形または直管形	ランプの大きさの総和が70以上のランプを使用するもの（ランプの大きさが20の直管形ランプを使用するものを除く）	91.6
V			ランプの大きさの総和が70未満のランプを使用するもの及びランプの大きさの総和が70以上であってランプの大きさが20の直管形蛍光ランプを使用するもの	78.1
VI	卓上スタンド用	直管形またはコンパクト形		70.8

注1 「ランプの大きさ」とは、日本工業規格C7601「蛍光ランプ（一般照明用）」又は日本電球工業規格211「高周波点灯専用形蛍光ランプ（一般照明用）」に規定する蛍光ランプの「大きさの区分を表す数値」を指す。ただし、「大きさの区分を表す数値」の規定がない蛍光ランプについては、直管形蛍光ランプについては日本工業規格C7617-2「直管形蛍光ランプ-第2部:性能規定」に規定する「定格ランプ電力」の数値を、環形及びコンパクト形蛍光ランプについては、日本工業規格C7618-2「片口金蛍光ランプ（環形を含む）-第2部:性能規定」に規定する「定格ランプ電力」の数値を用いること。

注2 環形蛍光ランプのうち、高周波点灯専用形蛍光ランプを使用する器具のランプの大きさについては、ランプ出力の値を用いること。

● 達成年度:2012年度より

## 省エネ法

## 住宅・建築物に係る措置

## ■性能基準(CEC/L計算法)・仕様基準(ポイント法)概要

エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)第73条第1項で定める特定建築物は、省エネルギー措置に関する措置及び維持保全の状況について届出及び報告が必要です。

省エネルギー計画書 ※省エネ法第75条第1項2項

## 判断基準

- 性能基準  
(PAL計算法)①  
(CEC計算法)②～⑥
- 仕様基準  
(ポイント法)①～⑥  
(簡易なポイント法)①,②,④,⑤

① 外壁、窓を通しての熱損失防止のための措置

② 空調設備に係るエネルギーの効率利用のための措置

③ 機械設備に係るエネルギーの効率的利用のための措置  
(空調設備に係るものを除く)

④ 照明器具に係るエネルギーの効率的利用のための措置

⑤ 給湯設備に係るエネルギーの効率的利用のための措置

⑥ 昇降機に係るエネルギーの効率的利用のための措置

## ■性能基準と仕様基準の選択について

規模	5,000㎡超	5,000㎡以下2,000㎡以上	2,000㎡未満300㎡以上
新築・増改築	性能基準(CEC/L計算法)		仕様基準(簡易なポイント法)
	仕様基準(ポイント法)		
大規模修繕	性能基準(CEC/L計算法)		対象外
備考	第一種特定建築物		第二種特定建築物

## ■性能基準(CEC/L計算法)について

CEC/L計算法の計算方法

照明エネルギー消費係数(CEC/L)は次の式により、個々の室、通路などの年間消費電力量性能基準(kWh/年)を求め、9,760を乗じてエネルギー量に換算して求めます。

$$CEC/L = \frac{\sum E_T \times 9,760}{\sum E_s \times 9,760} = \frac{\sum (W_T \times A \times T \times F / 1000) \times 9,760}{\sum (W_s \times A \times T \times Q_1 \times Q_2 / 1000) \times 9,760}$$

$E_T$  : 照明消費電力量 (kWh/年)

$E_s$  : 仮想照明消費電力量 (kWh/年)

$W_T$  : 照明消費電力 (W/㎡)

$W_s$  : 標準照明消費電力 (Wh/㎡)

建物の用途ごとに設定値が決められています。

$A$  : 床面積 (㎡)

$T$  : 年間照時点灯時間 (h/年)  
(表1)

$F$  : 照明設備の制御に応じた係数

照明制御システムを設備すれば CEC/L が小さくなるよう、設定された係数で入室検知制御とタイムスケジュール制御を併用したときの総合係数は  $0.8 \times 0.9 = 0.72$  と考えます。(表2)

$Q_1$  : 照明設備の種類に応じた係数 (表3)

$Q_2$  : 照明設備の照度に応じた係数 (表4)

高品質・必要に応じて高照度の照明が実施出来るよう係数  $Q_1$ 、 $Q_2$  で配慮されたもので埋め込みダウンライト、間接照明器具、建築化照明などは  $Q_1$  のうち特別措置と見なされます。

注) 1kWh=3,600kJ(キロジュール)であるが1次エネルギーから電力に変換するときの発電量・送電・昼・夜間の効率を考慮して9,760を使用する。

表2 F 照明設備の制御による補正係数

制御の方式	補正係数 F
カード、センサーによる入室検知制御	0.80
明るさ感知による自動点滅制御	
適正照度制御	0.85
タイムスケジュール制御	0.90
昼光利用照明制御	
ゾーニング制御	
局所制御	1.00
その他	

表3 Q1 照明設備の種類による補正係数

種類	補正係数 Q1
まぶしさを制御するためにルーバ、透光性カバーなどを採用するなど、特別の措置が講じられている照明設備	1.3
その他	1.0

表4 Q2 照明設備の照度による補正係数

種類	補正係数 Q2
物販店舗等の売場および事務所等の事務室	L / 750
学校等の教室	L / 500
その他	1.0

この表において、Lは設計照度(単位ルクス)を表すものとする。

表1 T の設定値

年間稼働日数		1日の使用時間					
		24h	16h	12h	8h	4h	2h
年間稼働日数	365日(年間全日)	9,000	6,000	4,500	3,000	1,500	700
	310日(週1日休)	7,500	5,000	3,750	2,500	1,250	600
	248日(土日祝休)	6,000	4,000	3,000	2,000	1,000	500
	不定期(間欠的利用)	24×日数	16×日数	12×日数	8×日数	4×日数	2×日数

※評価対象の空間(区画)毎に、年間稼働日と照明設備システムの1日の使用時間を勘案して、一番近似的な欄の数値を選択する。

※当該評価対象建築物の年間稼働日とは無関係に照明設備システムが使用される空間(区画)については、相当する年間稼働日の欄を参照する。

※不定期やあるいは間欠的に使用される照明設備システムにおいては、その仕様の実情に応じて、再下欄の数値を使用する。

※計画や設定に伴い、別途正確な年間照時点灯時間の推定がなされている場合は、その数値を用いてもよい。

■仕様基準(ポイント法・簡易なポイント法)概要

簡易計算法(ポイント法・簡易なポイント法)は照明設備について光源や照明器具の種類、制御方法など設備の仕様によって評価点(ポイント)を積み上げ、この合計に80を加えた数値によって省エネ措置を評価する方法です。主要な照明区画ごとに**照明設備のレベルに応じて評価点(ポイント)を求め、ポイント合計して80を加え総合評価点を算出します**。合計が100ポイントを超えれば、CEC/L=1.0以下と同等の省エネ性能を認められたことになります。**CEC/L計算法のような複雑な計算を必要としない評価法ですが、照明設備では、ポイント法は、延べ面積5,000㎡以下、簡易なポイント法は、2000㎡未満の建築物に適用します**。5,000㎡を超える大規模の建築物はCEC/L計算法のみが適用されます。(性能基準と仕様基準の選択について参照)

項目	措置状況		点数		
			ポイント法	簡易ポイント法	
照明器具の照明効率	光源の種類	蛍光灯ランプ 総合効率が100 lm/W以上のものを採用	12	—	
		高周波点灯専用型であるもの	—	12	
		コンパクト形の蛍光灯ランプを除く	6	—	
		総合効率が90 lm/W以上100 lm/W未満のものを採用	—	0	
		上記に掲げるもの以外	—	0	
		コンパクト形の蛍光灯ランプ、メタルハライドランプ又は高圧ナトリウムランプを採用	6	6	
		LED型ランプを採用	6	6	
	上記に掲げるもの以外	0	0		
	照明器具の器具効率	下面開放器具	0.9以上	12	—
			0.8以上0.9未満	6	—
			0.8未満	0	—
		ルーバ付器具	0.75以上	12	—
			0.6以上0.75未満	6	—
			0.6未満	0	—
下面カバー付器具		0.6以上	12	—	
		0.5以上0.6未満	6	—	
		0.5未満	0	—	
上記に掲げるもの以外	0	—			
照明設備の制御方法	7種類の制御の方法	3種類以上を採用	22	—	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>カード、センサ等による在室検知制御</li> <li>明るさ感知による自動点滅制御</li> <li>適正照度制御</li> <li>タイムスケジュール制御</li> <li>昼光利用照明制御</li> <li>ソーニング制御</li> <li>局所制御</li> </ul> のうち	2種類以上を採用	—	22	
		1種類又は2種類以上を採用	11	—	
		1種類以上を採用	—	11	
		上記に掲げるもの以外	0	0	
照明設備の配置、照度の設定並びに室等の形状及び内装仕上げの選定	照明設備の配置、照度の設定	事務室の用途に供する照明区画の面積に対して9割以上にに対してTAL方式を採用	22	22	
		事務室の用途に供する照明区画の面積に対して5割以上9割未満に対してTAL方式を採用	11	11	
		上記に掲げるもの以外	0	0	
	室等の形状	室指数が5.0以上	12	—	
		室指数が2.0以上5.0未満	6	—	
		上記に掲げるもの以外	0	—	
	内装仕上げの選定	天井面の反射率が70%以上、かつ、側面の反射率が50%以上、かつ、床面の反射率が10%以上	12	—	
		天井面の反射率が70%以上、かつ、側面の反射率が30%以上50%未満、かつ、床面の反射率が10%以上	6	—	
		上記に掲げるもの以外	0	—	
	<b>加算</b>			<b>80</b>	<b>80</b>

■当社がおすすめする省エネ照明器具(例)

HfメロウラインフリーV(V・L)  
Hf-LcoフリーV(V・L)

コンパクト形蛍光灯ダウンライト  
E-CORE [イー・コア] シリーズ

Hf埋込下面開放器具

Hfルーバ付器具

Hf下面カバー付器具

SESLシリーズ  
MESLシリーズ  
T/Flecsシリーズ

■ポイント法計算例

照明区画ごとの評価点の合計を面積加重し、80を加えた数値を算出する。(延べ面積4,000㎡のオフィスの場合)

照明区画	面積	面積比	評価点
事務所部分	1,800㎡	0.45	24
会議室部分	280㎡	0.07	12
ロビーなど	200㎡	0.05	6
合計	2,280㎡	0.57	—

$$\frac{24 \times 0.45 + 12 \times 0.07 + 6 \times 0.05}{0.57} + 80 = 100.9$$

照明区画の計算対象面積が延べ床面積の50%を超えるまでを計算対象とします。

1-「総合効率」とは、蛍光灯の全光束(単位:lm)を、蛍光灯と安定器の消費電力(単位:W)の和で除した数値とする。  
 2-「器具効率」とは、照明器具から出る総光束(単位:lm)を、蛍光灯ランプ、メタルハライドランプまたは高圧ナトリウムランプの定格光束(単位:lm)で除した数値とする。  
 3-「下面開放器具」とは、下面にカバー等が付いていないものをいう。  
 4-「下面カバー付器具」とは、下面に透光性カバーが付いたものをいう。  
 5-「LED型ランプ」とは電圧を加えた際に発光する半導体素子を用いたランプをいう。

6-「TAL方式」とは、タスク・アンビエント照明方式をいう。  
 7-室指数kは次に掲げる式によって計算したものとする。 $k = X \times Y / H(X+Y)$  この式において、X、Y及びHは、それぞれ次の数値を表すものとする。  
 X:室の開口(単位:m) Y:室の奥行き(単位:m) H:作業面から照明器具までの高さ(事務所及び教室以外の室にあつては床の上面から天井までの高さ)(単位:m)  
 8-「反射率」は、天井面、壁面、床面における個々の部材の反射率をそれぞれ面積加重平均したものである。

法規関連

寿命について

安定器について

器具の正しい使い方

施工方法について

ボール耐風速

消費効率一覧

LED器具

モデルチェンジ一覧表