

大学等における省エネルギー対策

—現地調査3年間から見えてくる課題と方策—

平成20年7月

文部科学省大臣官房文教施設企画部

はじめに

昭和 54 年 6 月に制定されたエネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「省エネ法」という。）では、エネルギーを使用して事業を行う者は、エネルギーの使用の合理化に努めることとされ、大学や研究機関（以下「大学等」という。）も、例外ではありません。

省エネ法は、これまで各分野におけるエネルギーの使用の合理化を一層進めるために、数度の改正が行われ、平成 14 年 6 月の改正では、一定規模以上のエネルギーを使用する大学等についても定期報告書や中長期的な計画の提出が義務付けられました。

一方、地球温暖化防止に関する国際条約である「京都議定書」の約束期間が平成 20 年 1 月に開始され、温室効果ガスの排出量の削減が強く求められています。

我が国の温室効果ガスの約 9 割は、エネルギーの使用に起因する二酸化炭素の排出量であり、省エネルギー対策の推進は地球温暖化対策とあいまって重要な課題とされています。（なお、エネルギーの使用に起因する温室効果ガスなど一部の温室効果ガスについては平成 20 年 4 月に約束期間が開始。）

このような状況の中、文部科学省では、平成 17 年度から経済産業省と共同で、省エネ法に基づく第一種エネルギー管理指定工場である大学等に対して現地調査を実施しています。

更に現地調査の状況を踏まえ、文部科学省では、大学等において省エネルギー対策を推進のための手引きとして、平成 18 年 6 月には、省エネルギー対策の必要性、省エネ法の解説や省エネルギー対策に関する基本的な考え方をまとめた「大学等における省エネルギー対策 ー効果的な省エネルギー対策と管理標準の活用ー」を、平成 19 年 6 月には、エネルギー管理に関する具体的な留意点と実効性・実現性のある省エネ

ルギー対策事例をとりまとめた「大学等における省エネルギー対策 ―効果を導くエネルギー管理の視点―」を公表し、大学等に周知したところです。

この度、平成 17 年度から平成 19 年度までの 3 年間の現地調査結果をまとめるとともに、そこから見えてくる課題に対して大学等が取り組むべき方策をまとめた「大学等における省エネルギー対策 ―現地調査 3 年間から見えてくる課題と方策―」として手引きを作成しました。

本手引きは 3 章構成とし、第 1 章では、省エネルギー対策の必要性や省エネ法において大学等が遵守すべき事項について解説し、第 2 章では、3 年間の現地調査の結果やそこから見えてくる課題についてまとめ、第 3 章において、3 年間の現地調査から見えてくる課題に対して大学等が今後取り組むべき事項を中心に省エネルギー対策の方策についてとりまとめました。

各大学等におかれては、省エネルギー対策の基本的事項やエネルギー管理の具体的な留意点等についてとりまとめ公表してきました上記 2 つの手引きに加え、本手引きを活用し、さらに効果的かつ効率的な省エネルギー対策の推進が図られることを期待します。

— 目 次 —

はじめに

第1章 大学等の省エネルギー対策	1
1. 省エネルギー対策の必要性	1
(1) 地球温暖化対策	
(2) 省エネ法	
(3) 運営コストの効率化	
2. 省エネ法の概要	3
(1) 省エネ法の目的と概要	
(2) 基本方針	
(3) 判断基準	
(4) 大学等と省エネ法	
第2章 大学等の現地調査	7
1. 現地調査とは	7
(1) 省エネ法と現地調査	
(2) 現地調査の概要	
2. 大学等の現地調査3年間のまとめ	8
(1) 現地調査の結果【業種指定調査】	
(2) 無作為抽出調査の結果	
3. 現地調査から見てきた課題	12
(1) エネルギー消費原単位管理	
(2) 省エネルギー活動	
(3) 判断基準に基づく管理標準の設定と運用	

第3章 大学等における省エネルギー対策の方策	13
1. 組織としての取組	13
(1) 推進組織の重要性	
(2) 経営者の役割	
(3) 実務者の役割	
(4) 各部門（利用者）の役割	
2. 管理標準の継続的運用	15
(1) 管理標準の設定	
(2) 管理標準の活用と継続的運用	
(3) エネルギー使用状況と運用実態の把握	
(4) 日常の維持管理と省エネルギー対策	
3. 中長期的な取組	17
(1) 省エネルギー対策における中長期的な計画の作成	
(2) 省エネルギー対策を考慮した維持保全計画の作成	
4. 取組状況の定期的な確認	20
 参考資料	
○エネルギーの使用の合理化に関する法律改正概要【平成20年改正】	22
○省エネルギー対策事業等に対する様々な補助金制度	23

第 1 章 大学等の省エネルギー対策

1. 省エネルギー対策の必要性

(1) 地球温暖化対策

地球温暖化防止に関する「京都議定書¹」の約束期間が開始されました。我が国は温室効果ガス²6%削減³を確実に達成することが求められています。しかしながら、我が国の18年度の温室効果ガス排出量の実績⁴は基準年比 6.2%上回っており、温室効果ガスの排出量は目標値と大きな隔たりがあります。

我が国の温室効果ガス排出量の約 9 割は、エネルギーの使用に伴い発生する二酸化炭素が占めています。今後、我が国が環境負荷の少ない健全な経済の発展を遂げながら二酸化炭素の排出量を削減していくためには、化石燃料からの転換を図る技術革新の加速とともにエネルギーの効率的な利用を徹底していく必要があります。

(2) 省エネ法

エネルギーの使用の合理化に関する法律（以下「省エネ法」という。）は、燃料資源の有効な利用を図るため、エネルギーの使用の合理化を総合的に進めることを目的に昭和 54 年 6 月に制定されました。その後、国際的なエネルギー消費量の増加に伴うエネルギー需要の逼迫化や地球温暖化対策等の環境保護の関心の高まりを受け、各分野におけるエネルギーの使用の合理化を一層進めるため、これまでに数度の改正が行われ、エネルギーの使用の合理化に関する対応が強化されています。

省エネ法では、エネルギーを使用して事業を行う者は、エネルギーの使用の合理化に努めることとされ、全ての大学や研究機関（以下「大学等」という。）も例外ではありません。大学等においては省エネ法の趣旨を踏まえた省エネルギー対策の推進が必要です。

¹ 1997 年 12 月に京都で開催された「第 3 回気候変動枠組条約締結国会議(COP 3)」において採択された議定書

² 京都議定書では、対象となる温室効果ガスを二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六ふっ化硫黄(SF₆)としている。

³ 温室効果ガスの総排出量を 2008 年から 2012 年の期間に 1990 年比 6%削減

⁴ 「2006 年度（平成 18 年度）の温室効果ガス排出量（確定値）について」（平成 20 年 5 月 16 日環境省発表）

(3) 運営コストの効率化

大学等は、一般的に多くの施設を持ち、活動時間も長いため、業務部門の他業種と比較しても多くのエネルギーを消費しています。また、近年、施設の増築や改修、空調や照明等の室内環境の向上、情報通信機器の増加、研究内容の高度化等により、エネルギーの消費量は増加する傾向にあります。

光熱水費の増加は財務経営に大きな影響をおよぼします。限られた運営経費の中で豊かな教育研究環境を維持していくためには、**全学的な取組による省エネルギー対策を推進し、運営コストの効率化を図ることが重要**です。

○ 省エネルギー国民運動の強化について 【抜粋】 (平成 19 年 11 月 29 日 省エネルギー・省資源対策推進会議)

(2) 業務部門における省エネルギー国民運動の強化

オフィス等業務部門を構成する事業所においてはエネルギー管理の徹底に努める。

政府は、政府実行計画等に基づき自ら政府部門のエネルギー管理を徹底する。

また、飲食料品小売業、一般飲食店、病院、宿泊業、社会福祉・介護事業、**学校**、各種商品小売業をはじめとする業務部門の主要産業の所管省庁は、必要に応じ経済産業省の協力を得て、本年度中に、主要産業について省エネの具体的な実施方法を提示した省エネ推進のための実施要領を作成し、主要産業に対して本実施要領を活用したエネルギー管理の徹底について指導を行う。主要産業においては、**本実施要領を自主行動計画の達成等に活用するよう努めるとともに、自らのエネルギー管理の状況を把握するよう努める。**

更に、これら所管省庁においては、主要産業に対して床面積 5 0 0 0 m² 以上の建築物を中心に、可能な範囲で、E S C O (省エネ診断・改修事業) 導入に係る F S 調査 (導入可能性の調査) を行い E S C O 事業の活用について検討するよう要請する。

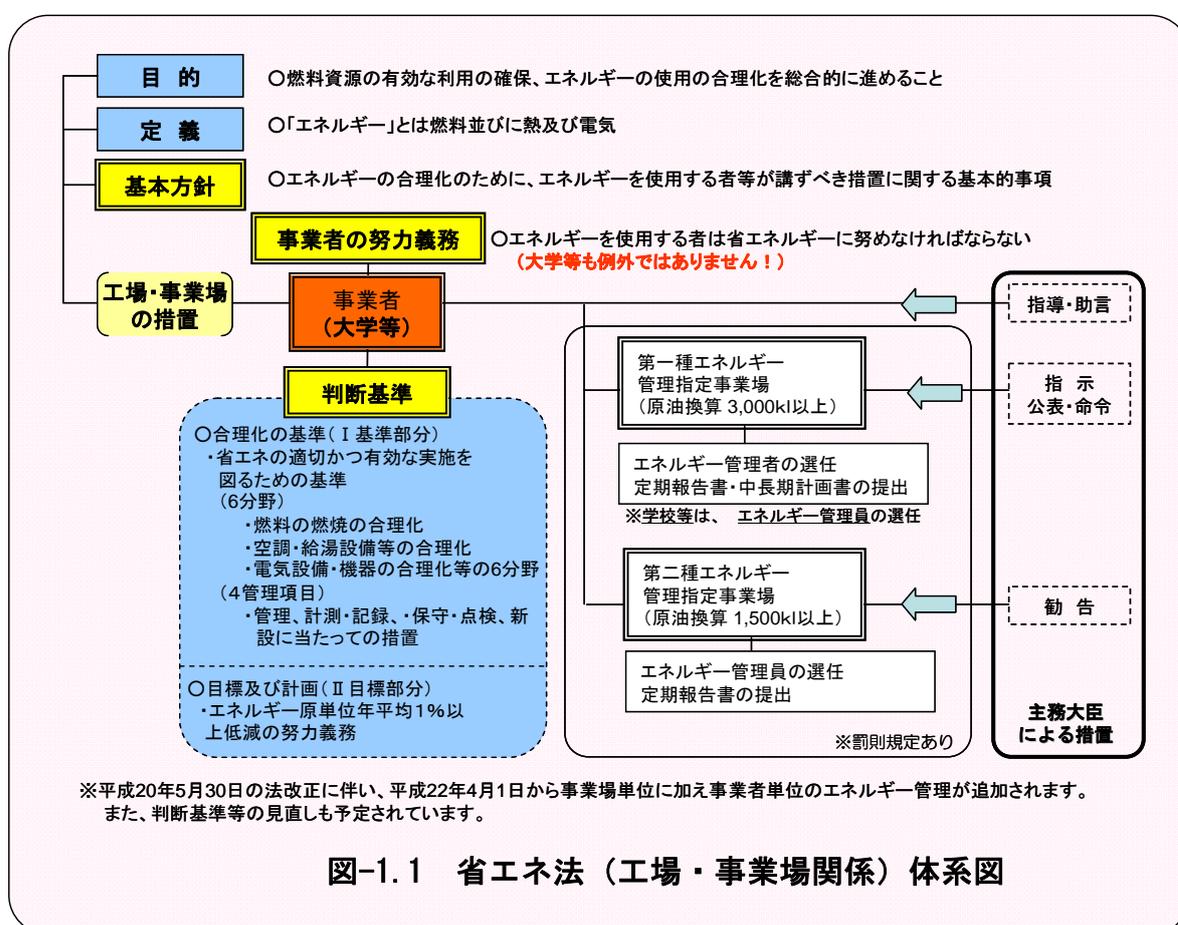
—学校における省エネルギー推進のための実施要領—



2. 省エネ法の概要

(1) 省エネ法の目的と概要

省エネ法は、エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるため、エネルギーを使用する者が行うべき措置等を定めたものであり、「エネルギーの使用の合理化に関する基本方針（平成 18 年 3 月 28 日経済産業省告示第 43 号）（以下「基本方針」という。）」と「工場又は事業場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 18 年 3 月 29 日経済産業省告示第 65 号）（以下「判断基準」という。）」が大きな骨格を成します。



なお、省エネ法が平成 20 年 5 月 30 日改正され、平成 22 年 4 月 1 日より施行（工場・事業場関係）します。これまでの事業場（キャンパス等）単位のエネルギー管理に加え事業者（学校法人等）毎のエネルギー管理の規定が追加されます。また、判断基準等の見直しも予定されています。大学等においては、より一層の省エネルギー対策が求められます。

(2) 基本方針

基本方針は、省エネ法第3条第1項の規定により国が作成、公表しているものであり、エネルギーを使用する者に対し、エネルギー消費効率の優れた設備の導入、効率的なエネルギー管理を行うための設備の運転・保守・点検等に関する管理標準の設定とこれに基づいた管理、総合的なエネルギー管理体制の充実等の取組を求めています。

○エネルギーの使用の合理化に関する基本方針

平成18年3月28日 経済産業省 告示 第43号

〔前文〕

【前段省略】

この基本方針は、このような認識の下に、工場又は事業場（以下単に「工場」という。）、輸送、建築物、機械器具等に係るエネルギーの使用の合理化を総合的に進める見地から、必要な事項を定めるものである。当該事項の実施に当たっては、エネルギーの使用量が国民経済の発展及びエネルギーの使用の合理化の推進に依存するとともに、産業構造、企業行動、交通体系、国民のライフスタイルその他の社会のあり方の変化によっても影響を受けることに留意しつつ、我が国のエネルギーの使用量を、概ね石油代替エネルギーの供給目標（平成17年経済産業省告示第134号）及び京都議定書目標達成計画（平成17年4月28日閣議決定）の策定に当たり勘案されているエネルギー需要の長期見通しの水準とすることを目標とする。

(3) 判断基準

判断基準は、省エネ法第5条第1項の規定により経済産業大臣が作成、公表しているものであり、工場・事業場でエネルギーを使用する事業者が、エネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するために必要な措置等を、経済産業大臣が定め公表したものです。

判断基準は「Ⅰ基準部分」と「Ⅱ目標部分」から構成され、それぞれの概要を図-1.2に示します。

○工場又は事業場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18年3月29日 経済産業省 告示 第65号

Ⅰ エネルギーの使用の合理化の基準

工場又は事業場（以下「工場」という。）においてエネルギーを使用して事業を行う者（以下「事業者」という。）は、燃料並びに熱及び電気の合計のエネルギーの使用の合理化を図るため燃料並びに熱及び電気の特性を十分に考慮するとともに、技術的かつ経済的に可能な範囲内で工場全体のみならず設備単位によるきめ細かいエネルギー管理を徹底し、かつ、エネルギーの使用に係る各過程における主要な設備に関して次に掲げる諸基準を遵守することを通じ、当該工場におけるエネルギーの使用の合理化の適切かつ有効な実施を図るものとする。 【以下、諸基準は省略（図-1.2参照）】

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、エネルギー消費原単位を工場又は事業者ごとに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次に掲げる諸目標及び措置の実現に努めるものとする。

また、事業者は、将来に向けて、これらの措置を最大限より効果的に講じていくことを目指して、中長期的視点に立った計画的な取組に努めなければならないものとする。

【以下、諸目標及び措置の実現は省略（図-1.2参照）】

●エネルギーの使用の合理化の基準（Ⅰ 基準部分）

基準部分では、エネルギーの管理に関して、下記に示す実施すべき6分野のそれぞれについて、(1)管理(2)計測・記録、(3)保守・点検等、日常的に実施すべき必須項目が具体的に規定されています。

特に、空気比や廃ガス温度等5項目に関しては事業者が守るべき基準値が具体的な数値で規定されています。

実施すべき6分野

1. 燃料の燃焼の合理化
2. 加熱及び冷却並びに伝熱の合理化
2-1 加熱設備等
2-2 空気調和設備、給湯設備
3. 廃熱の回収
4. 熱の動力等への変換の合理化
4-1 発電専用設備
4-2 コージェネレーション
5. 放射、伝導、抵抗等によるエネルギーの損失の防止
5-1 放射、伝導等による熱の損失の防止
5-2 抵抗等による電気の損失の防止
6. 電気の動力、熱等への変換の合理化
6-1 伝導力応用設備、電気加熱設備等
6-2 照明設備、昇降機、事務用機器

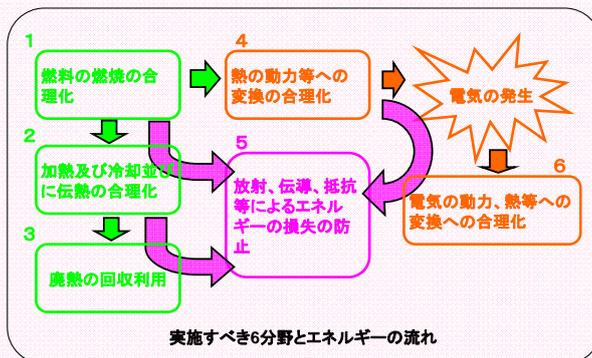
実施すべき4管理項目

(1) 管理
(2) 計測・記録
(3) 保守・点検
(4) 新設時の措置

具体的数値として規定され遵守すべき基準値項目

・基準空気比
・基準廃ガス温度
・基準廃ガス回収率
・基準炉壁外面温度
・受電端力率

また、(4)新設時の措置として、トップランナー基準に挙げられている設備等のエネルギー消費効率の高い設備の導入を検討することとされています。



●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（Ⅱ 目標部分）

目標部分では、エネルギー管理に関して、工場・事業場全体としてのエネルギー消費原単位を技術的かつ経済的に可能な範囲で中長期的（3～5年）に見て年平均1%以上低減するという目標実現に向けて努力することが求められています。設備更新や新規設備導入といった投資を伴うために「努力義務」とされています。

この原単位改善目標の実現に向けて、たとえば熱利用設備や空調設備等の設備ごとに検討すべき事項が記述されており、また下記に示す空気比や廃ガス温度等6項目に関しては、事業者が目標とすべき基準として具体的な数値が示されています。この目標値項目は基準値項目に比べ管理の水準のより高い数値となっています。

具体的数値として規定されている目標値項目

・目標空気比
・目標廃ガス温度
・目標廃ガス回収率
・目標炉壁外面温度
・受電端力率
・電動機効率

図-1.2 判断基準の概要

(4) 大学等と省エネ法

省エネ法第4条(エネルギー使用者の努力)では「**エネルギーを使用する者は、基本方針の定めるところに留意して、エネルギーの使用の合理化に努めなければならない。**」と規定されています。**大学等は基本方針に基づきエネルギーの使用の合理化に努めること**が必要です。

更に、平成14年6月の省エネ法の改正では、第一種エネルギー管理指定工場⁵の対象に**学校、病院、研究所、文化施設等**が含まれ、第一種エネルギー管理指定工場である大学等は、定期報告書や中長期的な計画及びエネルギー管理員の選任届の提出が義務付けられました。また、第二種エネルギー管理指定工場⁶に指定されている大学等においては定期報告書及びエネルギー管理員の選任届の提出が義務付けられました。

特に、エネルギー管理指定工場に指定されている大学等では、法の規定に基づく適切な対応が必要です。

また、大学等の教育研究機関は、法の遵守のみならず、地域社会の模範として省エネ法の趣旨を踏まえた積極的な省エネルギー対策を推進していくことが重要です。

表-1.1 事業者の区分と義務

年度間エネルギー使用量 (原油換算kl)		3,000kl 以上	1,500~ 3,000kl 未満	1,500kl 未満
事業者が設置する 工場・事業場		第一種 エネルギー管理指定工場	第二種 エネルギー管理指定工場	指定なし
事業者の区分		第一種特定事業者		第二種特定事業者
業種		製造業等5業 鉱業、製造業 電気供給業 ガス供給業 熱供給業	左記の事務所 左記以外の業種 (大学、研究機関など)	全ての業種 (大学、研究機関など)
事業者の義務	選任すべき者	エネルギー管理者 免状所有者	エネルギー管理員 講習修了者 / 免状所有者	エネルギー管理員 講習修了者 / 免状所有者
	提出すべき書類	選任届	選任届	選任届
		定期報告書	定期報告書	定期報告書
		中長期計画書	中長期計画書 講習修了者選任の場合 エネルギー管理士の参加証明が必要	—
遵守すべき事項	判断基準の遵守(管理標準の設定、省エネ措置の実施等)			
事業者の目標	中長期的にみて年1%以上のエネルギー消費原単位の改善			
主務大臣による 措置	指導・助言 / エネルギーの使用状況に関する報告徴収・立入検査			
	工場現地調査 (判断基準の遵守状況の調査)		H20から無作為抽出	

⁵ 年度のエネルギー使用量が政令で定める数値(原油換算3,000kl以上)の事業場

⁶ 年度のエネルギー使用量が政令で定める数値(原油換算1,500kl以上3,000kl未満)の事業場

第2章 大学等の現地調査

1. 現地調査とは

(1) 省エネ法と現地調査

省エネ法の実効性を高めるため、平成13年度から第一種エネルギー管理指定工場を対象とした現地調査（業種指定調査⁷）が開始されました。省エネ法に規定するエネルギー管理指定工場である大学等を訪問し、エネルギーの使用の合理化に関する状況等を調査・確認を行い、併せて必要な指導・助言等の措置を行うことによってエネルギーの使用の合理化の徹底を図ることが目的です。

文部科学省では、平成17年度から経済産業省と共同で大学等の現地調査（業種指定調査）を実施しています。更に、平成18年度からは現地調査の対象を無作為で抽出する無作為抽出調査が実施されており、**平成20年度**からはこれまでの第一種エネルギー管理指定工場に加え**第二種エネルギー管理指定工場の無作為抽出調査が追加**されています。

(2) 現地調査の概要

調査は、省エネルギー対策の取組状況、エネルギー消費原単位の変化状況、判断基準の遵守状況を確認し、判断基準に基づく管理基準の設定とその遵守の状況を確認した上で、評点化（100点満点評価）を行います。その調査結果に基づき省エネ法の規定による指導・立入検査等の措置を執ることとしています。

表-2.1 現地調査の結果による法的措置

評点	措置
60点未満	省エネ法第87条第3項に基づく立入検査。 その結果、取組が著しく不十分である場合は、省エネ法第16条に基づく合理化計画に係る指示。更に、指示に従わない場合は公表。
60点から79点	省エネ法第6条に基づく書面指導
80点以上	エネルギー消費原単位が悪化傾向にある場合は必要に応じ省エネ法第6条に基づく書面指導

⁷ 平成13年度から製造業を対象に毎年度業種を指定し現地調査を実施。平成17年度からオフィスビル等の業務部門で実施されることとなり、大学等の現地調査を実施（平成17年度：**大学（医学部及び附属病院を除く）**等、平成18年度：**大学等（医学部及び附属病院）他**、平成19年度：**学術研究機関他**）

2. 大学等の現地調査 3年間のまとめ

(1) 現地調査の結果【業種指定調査】

業種指定調査における大学等の状況は、概ね適正に省エネ法を遵守していることが確認されています。

一方で、更なる省エネルギー効果を獲得するための具体的な管理標準の設定方法や運用方法について指導・助言がなされています。

表-2.2 現地調査の実施状況（文部科学省所管）

実施年度	実施対象業種（文部科学省所管）	調査数
平成17年度	大学（医学部及び附属病院を除く）	60件
平成18年度	大学等（医学部及び附属病院） 他	77件
平成19年度	学術研究機関 他	32件
合計		169件

1) エネルギー消費原単位の状況

エネルギー消費原単位の状況は、約半数の大学等で年平均1%低減の努力目標を達成しています。しかしながら、**約4割の大学等では悪化傾向**にあります。

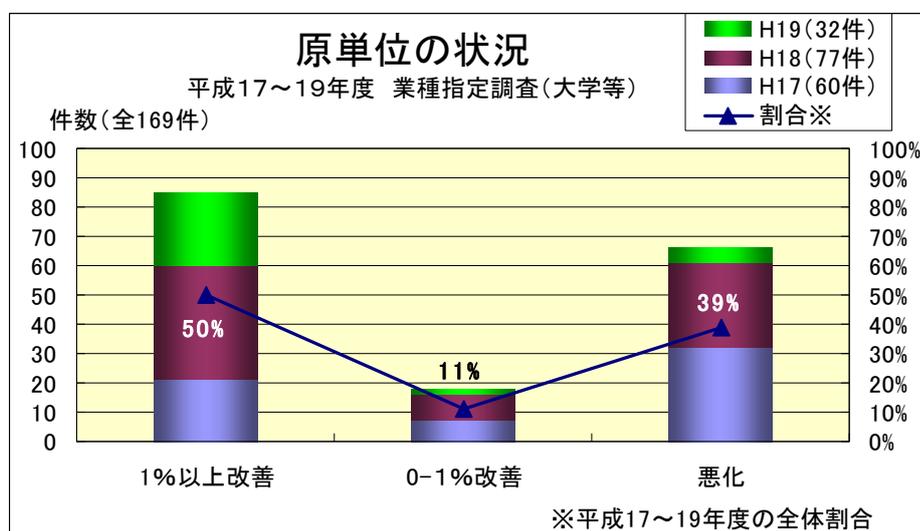


図-2.1 調査対象大学の原単位の状況

原単位が悪化している大学等の主な要因は、空調面積等の増加等による室内環境の改善、IT化による大型電算機の導入等による施設設備の高度化、建物の用途変更等によりエネルギー使用量が増加したものです。

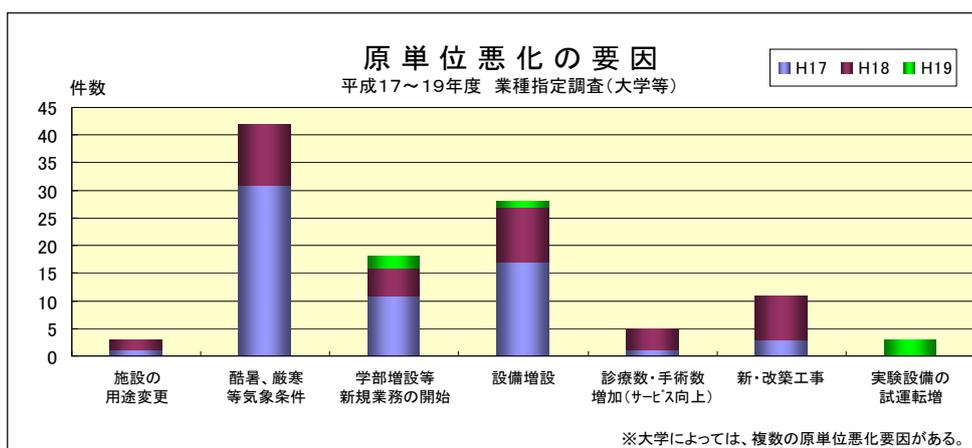


図-2.2 原単位悪化の主な要因

悪化傾向にあるほとんどの大学等では、エネルギー消費原単位算定上「エネルギー使用量と密接な関係を持つ値」として単純に延床面積を使用しています。

また、エネルギーの使用状況の把握は団地（キャンパス）全体としては概ね把握されておりましたが、建物用途別等によるエリア分けを行って把握している大学等は少数でした。

2) 省エネルギー活動の状況

ほとんどの大学等では、省エネ推進組織が設置されています。

しかしながら、**大学等全体（教職員学生を含む。）**として、省エネルギー活動の展開が行われていない大学等も見受けられます。特に、使用者に対する省エネルギーに関する教育を実施している大学等は少ない状況です。

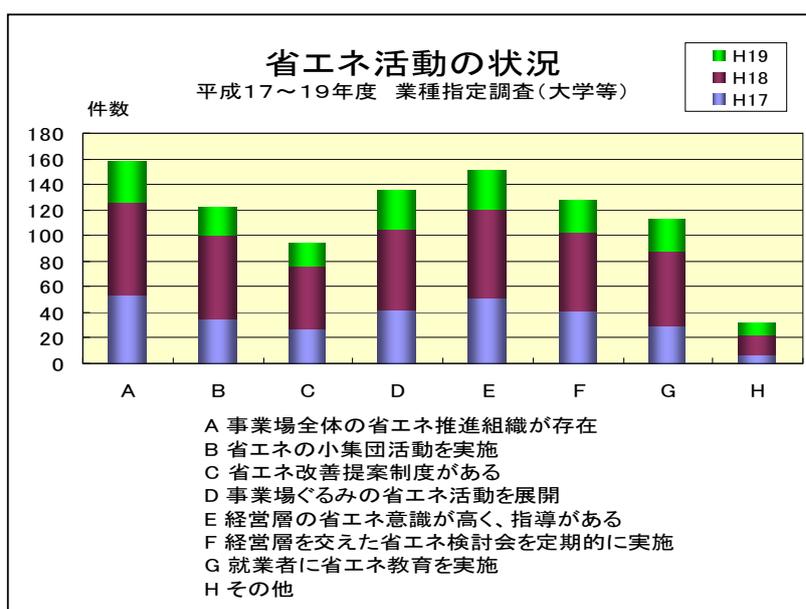


図-2.3 省エネルギー対策の取組状況

3) 判断基準の遵守状況

判断基準に基づく管理標準の設定とその遵守状況は概ね良好な状況です。

しかしながら、大学等の中には、「施設設備の運用実態に則していない」、「管理標準の設定に具体性がない」、「管理標準に基づいたエネルギー管理が行われていない」等、**管理標準の設定と遵守状況について必ずしも十分であるとは言えない状況**も散見されます。

一方、施設設備の運用実態に則した管理標準を設定し、実際の現場設備毎に掲示する等、日常の運転管理に活用し効果を上げている大学等もあります。

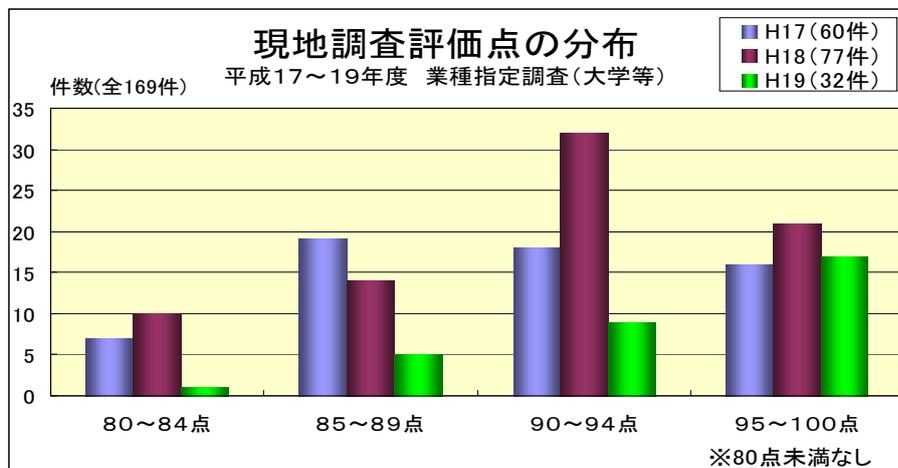


図-2.4 現地調査評価点の分布

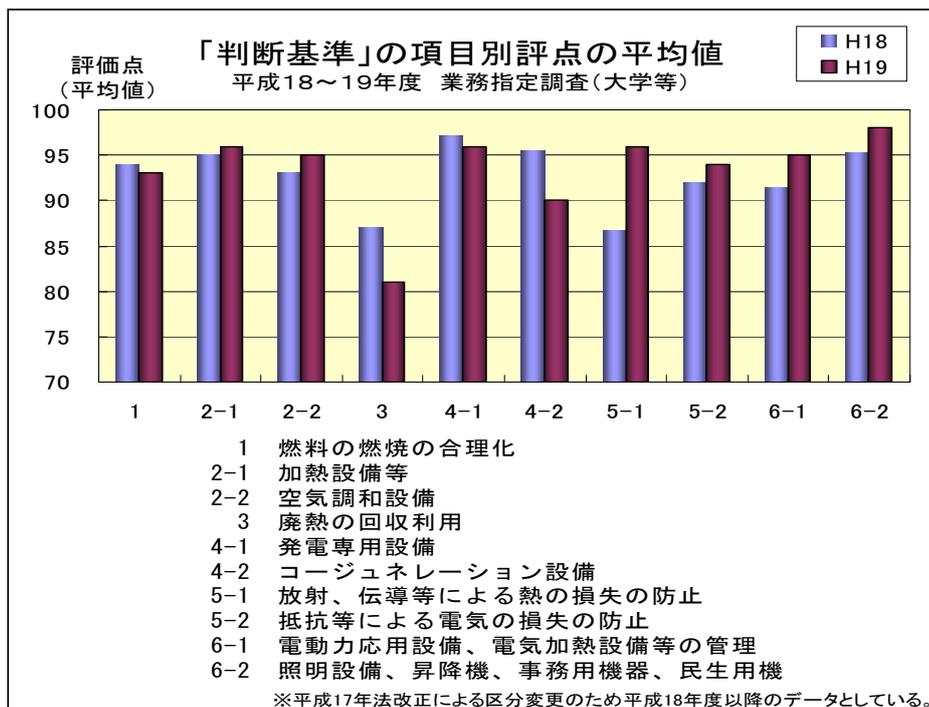


図-2.5 「判断基準」の項目別評価 (平均値)

(2) 無作為抽出調査の結果

平成 19 年度の無作為抽出調査のうち大学等は、3 法人 3 事業場を実施しました。そのうち、過去に業種指定調査を実施した大学等も含まれています。

調査結果の概要は以下のとおりです。

- ・ 全ての大学等において中長期的にエネルギー消費原単位は改善。
- ・ 省エネルギー推進組織が設置され積極的な取組を実施。
- ・ ほとんどの大学等において、判断基準に基づく管理標準の設定とその遵守状況は概ね適正な状況。
- ・ 一部の大学等においては、平成 17 年の法改正への理解がなく、改正法に基づく判断基準への対応が不十分な状況を確認。

(改正法に基づき管理標準の見直しを行っていない)

【1 事業場で法第 6 条に基づく書面による指導の措置を実施】

○現地調査における調査員の所見・コメントの抜粋

	調査員のコメントの内容	
	良い点	改善すべき点
A 大学	<p>○省エネルギー推進体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー管理体制及びエネルギー原単位も管理標準化され、省エネに対する意欲も感じられた。 <p>○管理標準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理標準の設定は良好であり、記録等もよく整備されている。 	<p>○管理標準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連する他の標準書との整合性、関連性が不明確。誰でも判断出来る管理標準の設定が必要。 ・管理標準書の中で書き過ぎのきらいがある。修正・削除が必要。 ・室内温度基準が統一されていない。 ・電圧・電流計の一部にマーキングがされているが、全体に徹底がされていない。 全体にマーキングされることが望ましい。
B 研究所	<p>○省エネルギー推進体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨年第一種エネルギー管理指定工場の指定を受け、省エネルギー推進組織を発足させて活動を展開しつつある。 <p>○管理標準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ法が要求する計測・記録や保守・点検事項は、メンテナンス業者等に分担され概ね実施されている。 <p>○エネルギー消費原単位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費原単位が中長期的に年平均 1% 以上低減している。なお、分母を「延べ床面積」としている。 	<p>○管理標準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しかしながら、作成されていた管理標準との整合性が取れていない点が多かった。「省エネ法の解説」等を参考にして見直しをするようお願いした。 <p>○エネルギー消費原単位</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原単位は低減しているが、今後、研究活動が活発化し、エネルギー使用量が増加した場合、原単位も増加する可能性もある。事業活動に則した原単位管理には、省エネルギー活動の成果が原単位に反映されるように工夫をすることの検討が必要。
C 大学	<p>○総合的な所見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学全体として省エネルギー推進をすすめており、○○キャンパスもその 1 つとして積極的にとりくんでいる。 ・特に○○研究棟では省エネルギーの先端的・実験的な取組をし、他への波及を目指している。 ・設備が新しく、建設当初から省エネルギーを考慮した設備設計になっている。 	<p>○総合的な所見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体のエネルギー使用量の約 60% を占める空調は分散型のヒートポンプを採用しており、各部署の要求に的確に応える仕組みにしている。 ・実験室冷却用冷凍設備では水温の管理はしているが水量の管理をし、エネルギーの量として管理すること。

3. 現地調査から見えてきた課題

大学等の現地調査の結果から、大学等における省エネルギー活動や管理標準の設定と運用等において、更なる省エネルギー効果を引き出すための方策について、様々な課題が見えてきます。

(1) エネルギー消費原単位管理

省エネルギー対策を効果的に実施するためには、運用実態に則したエネルギー消費原単位管理の検討が必要です。建物の延べ面積による原単位管理のみならず、各大学等の運用実態を踏まえた「エネルギー使用量と密接な関係を持つ値」について検討することが重要です。

建物用途別に、施設設備のみならず教育・研究用機器（コンピュータ、実験設備等）のエネルギー消費実態を把握するとともに、詳細なエネルギー消費原単位の管理について検討することは、更なる省エネルギー対策の推進に有効です。

(2) 省エネルギー活動

効果的な省エネルギー活動には、**全員参加（教職員学生を含む。）**が必要です。

大学等の運営実態を踏まえた実行性のある組織づくりの検討が重要です。

きめ細かな省エネルギー対策を展開するため、経営者（理事長（学長）等）による教職員学生等への啓発活動や省エネルギー対策に関する教育について検討することも重要です。

(3) 判断基準に基づく管理標準の設定と運用

エネルギー管理を行う上で、実務者全員による判断基準の理解と判断基準に基づく管理標準の設定と適切な運用が必要です。大学等のエネルギー使用状況、施設設備の構成、その運用状況の動向を把握し、運用実態に則した管理標準の設定と運用について検討することが重要です。

継続的な省エネルギー対策の推進には、管理標準に基づいたエネルギー管理を定期的に評価・分析を行い、大学等の事業活動の変化に応じた管理標準の見直しを定期的に行うことが有効です。

第3章 大学等における省エネルギー対策の方策

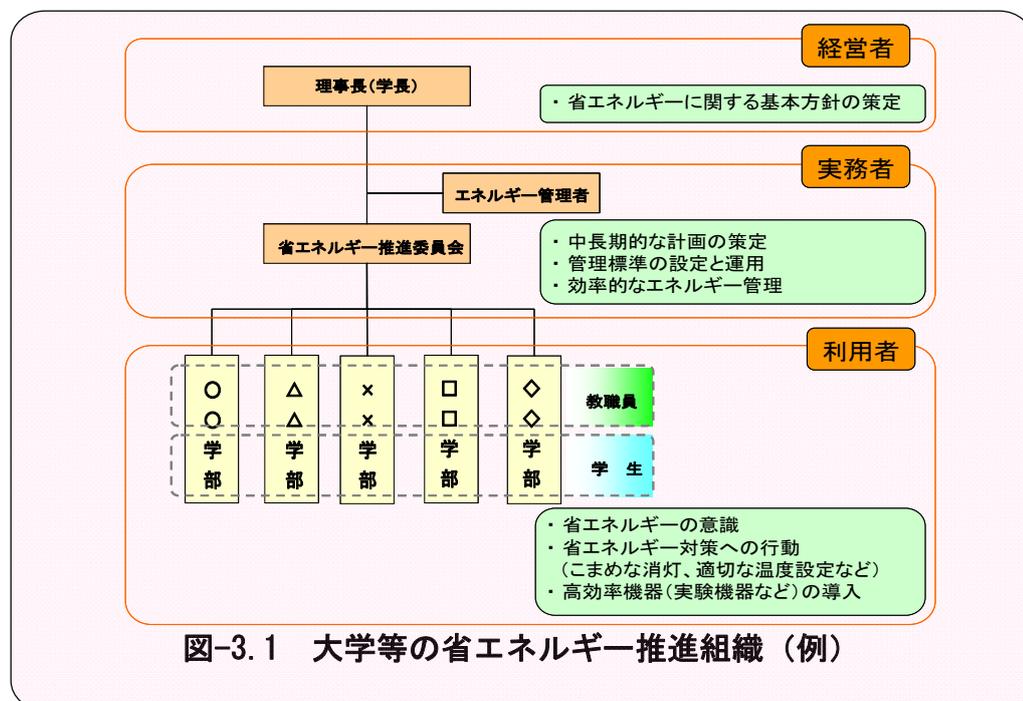
本章は、3年間の現地調査から見えてくる課題に対して大学等が今後取り組むべき事項を中心に省エネルギー対策の方策をまとめています。

1. 組織としての取組

(1) 推進組織の重要性

省エネルギー対策を推進するためには、**経営者による強い指導力**が必要です。

経営者により、エネルギー管理員の役割（権限）や立場（責任）を明確にするとともに、全員が参加出来るよう各部門の代表者を集めた「省エネルギー推進委員会」の設置が重要です。



また、組織的な省エネルギー活動を進めるためには、経営者、実務者、利用者等全ての構成員がエネルギー使用状況や目標の達成状況を知ることが重要です。

定期的に経営者を交えた委員会を開催するなどして、エネルギー使用状況や目標達成の状況について把握・検証を行い、教職員学生にその状況を公表することが必要です。

更に、成果を挙げた部門や省エネに関し成果のあった提案等について評価し、表彰する等の制度を設けることも有効です。

(2) 経営者の役割

経営者においては、**省エネルギーに関する基本方針の提示と強力な指導力**が必要です。基本方針には、目標、達成期間、投資限度（予算の割り振り）を明確にすることが重要です。

例えば、『エネルギー使用量を3年以内に10%削減する。投資費用については投資回収年を考慮し検討する。』といった具体的で明確な表現が必要です。

(3) 実務者の役割

実務者においては、**施設設備の実態を把握し、運用実態に則したエネルギー管理と日々のエネルギー使用状況を把握すること**が重要です。実務者による、「無理のない」、「無駄のない」、効率的なエネルギー管理が必要です。

また、各部門の責任者と連携して教職員学生等に対し啓発活動を実施することは、更なる省エネルギー対策に有効です。

(4) 各部門（利用者）の役割

各部門（利用者）においては、経営者による基本方針に基づき、具体的な実行計画及び目標を策定し、計画的な省エネルギー対策を推進することが重要です。

各部門の省エネルギー対策を効果的に推進するためには、**実行計画に基づき、教職員学生等による誰にでも出来る省エネルギー活動を積極的に実施すること**が必要です。

○日常の上手な使い方による省エネルギー対策(例)

○照明

- ・使用していない場所(事務室、廊下、トイレ等)の照明の消灯、昼休み等における消灯
- ・照明器具の清掃
- ・白熱電球を電球型蛍光灯に交換

○冷暖房機器

- ・適切な温度設定管理(設定温度 夏:28℃、冬20℃)
- ・使用していない冷暖房の電源を切る、オフシーズンには電源をコンセントから抜く
- ・フィルターの清掃・交換

○実験機器・OA機器

- ・パソコン等OA機器は未使用時電源を切る
- ・パソコン等OA機器の省電力設定を使用
- ・実験用冷蔵・冷凍庫は省エネ性能の優れている製品を導入(更新)

2. 管理標準の継続的運用

(1) 管理標準の設定

管理標準とは、投資を伴うことなくエネルギーの使用の合理化を実現するため、日常の施設設備の運転・保守・点検等について自ら設定するルールです。省エネルギー対策を推進するためには、管理標準の適切な設定がエネルギー管理にとって必要です。

管理標準の設定には、「判断基準」の実施すべき6分野、4管理項目について十分理解するとともに、大学等の施設設備の実態及び運用実態と「判断基準」を照合することが重要です。

また、管理標準の設定は、実務者全員の知識の共有が可能となり、「いつでも」、「誰でも」、「同じ管理」を実現するために有効です。

○「管理標準」設定のポイント

○施設設備の現状を把握

- ・施設設備の個々の能力と設置場所を取りまとめた管理台帳の整備

○「判断基準」の理解と施設設備の実態及び運用実態との照合

- ・「判断基準」の6分野と4管理項目についての理解
- ・大学等の施設設備の実態及び運用実態と「判断基準」を照合
- ・施設設備の実態及び運用実態に則した管理標準の設定

○達成できる適切な管理基準値の設定

- ・「判断基準」の表現のままでなく具体的な管理内容と管理値の設定
- ・レベルの高い管理値の設定でなく、実現可能な管理値の設定
- ・施設設備の運用状況に合った最適な管理基準値の検証

○他の規定類、作業マニュアルとの整合

- ・施設設備の管理における他の規定・基準で準用できる事項は有効に活用
- ・他の規定類、作業マニュアルと省エネルギー管理を相互に関連付け
- ・関連性を「管理標準」に明記

○計測・記録結果から「管理標準」の見直し

- ・日常の計測・記録を分析、より最適な管理のため「管理標準」に見直しを実施

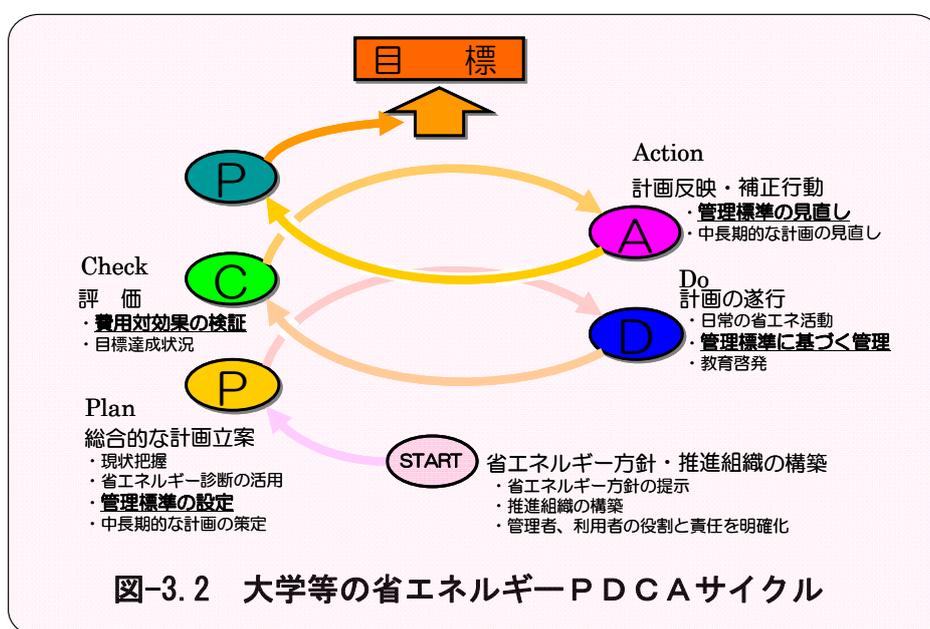
(2) 管理標準の活用と継続的運用

管理標準は設定することが目的ではありません。活用することが重要です。

管理標準を活用したエネルギー管理は、着実にエネルギーの使用の合理化を実現します。設定したルールに従いエネルギー管理を実施し、評価・分析を行い、運用実態に則した最適な施設設備の運転方法を検討し、管理標準の見直しを行う。

この手順を継続的に運用することが省エネルギー対策に必要です。

また、実施した省エネルギー対策について評価・分析を行う場合は、**費用対効果の検証も合わせて行うこと**が重要です。



(3) エネルギー使用状況と運用実態の把握

省エネルギー対策を展開するためには、エネルギー使用実態とエネルギーを消費する施設設備や教育・研究用の機器を正確に把握することが重要です。

エネルギーが「いつ」、「どこで」、「なにが」、「どれだけ」使用され、その時どのような条件であるかを正確に把握することが必要です。

原単位算定における「エネルギー使用量と密接な関係を持つ値」は、それぞれの大学等で決めることであり、例えば「空調面積」、「就業時間」等であり、附属病院では「入院患者数」、「病室稼働率」、「外来患者数」等が一般的に考えられます。単に建物延べ面積によるものでなく、運用実態に合わせ「空調面積」、「使用時間」、「利用者数」等の事業活動を反映させた適切なエネルギー消費原単位の管理が必要です。

(4) 日常の維持管理と省エネルギー対策

日常の施設設備の維持管理や保全業務が、エネルギーの使用の合理化につながっていることの認識を持つことが必要です。

省エネルギー対策を継続的かつ効果的に推進するためには、**日常のエネルギー管理において管理標準を継続的に活用すること**が重要です。

3. 中長期的な取組

(1) 省エネルギー対策における中長期的な計画の作成

省エネルギー対策は、**管理標準を活用した日常の改善による取組**と、**設備更新等の投資を伴う中長期的な取組**が重要です。

中長期的な取組を効果的に推進するためには、中長期的な計画を作成し、計画に基づいた取組が必要です。

中長期的な計画を作成するためには、判断基準Ⅰ基準部分の中の6分野に示されている『新設に当たっての措置』の項目やⅡ目標部分のエネルギー消費設備等に関する事項、そして「中長期的な計画の作成のための指針⁸」を利用することが有効です。

◆ 中長期計画作成時の参考資料

- ◇ 判断基準Ⅰ基準部分 6分野の中の(4)新設に当たっての措置
- ◇ 判断基準Ⅱ目標部分 1.エネルギー消費設備等に関する事項
- ◇ 中長期的な計画の作成のための指針

【大学等で採用される省エネ機器・技術の例】

- ・ 高効率照明器具（Hf照明）
- ・ ポンプのインバータ制御
- ・ 空調機のインバータ制御
- ・ 高効率変圧器
- ・ 実験用高効率冷凍・冷蔵庫
- ・ 高効率ボイラー
- ・ 高効率冷凍機
- ・ 蓄熱システム
- ・ バルブの保温
- ・ コージェネレーションシステム
など

※ 第1種エネルギー管理指定工場では中長期計画の作成提出義務があり、大学等でエネルギー管理員をエネルギー管理士の免状保有者以外から選任している場合は中長期計画作成時にエネルギー管理士の参画が必要となります。
法的に求められている中長期計画は3年から5年を目安に投資を伴うハード面の改善計画であり大学等では次のような技術・機器が採用されています。

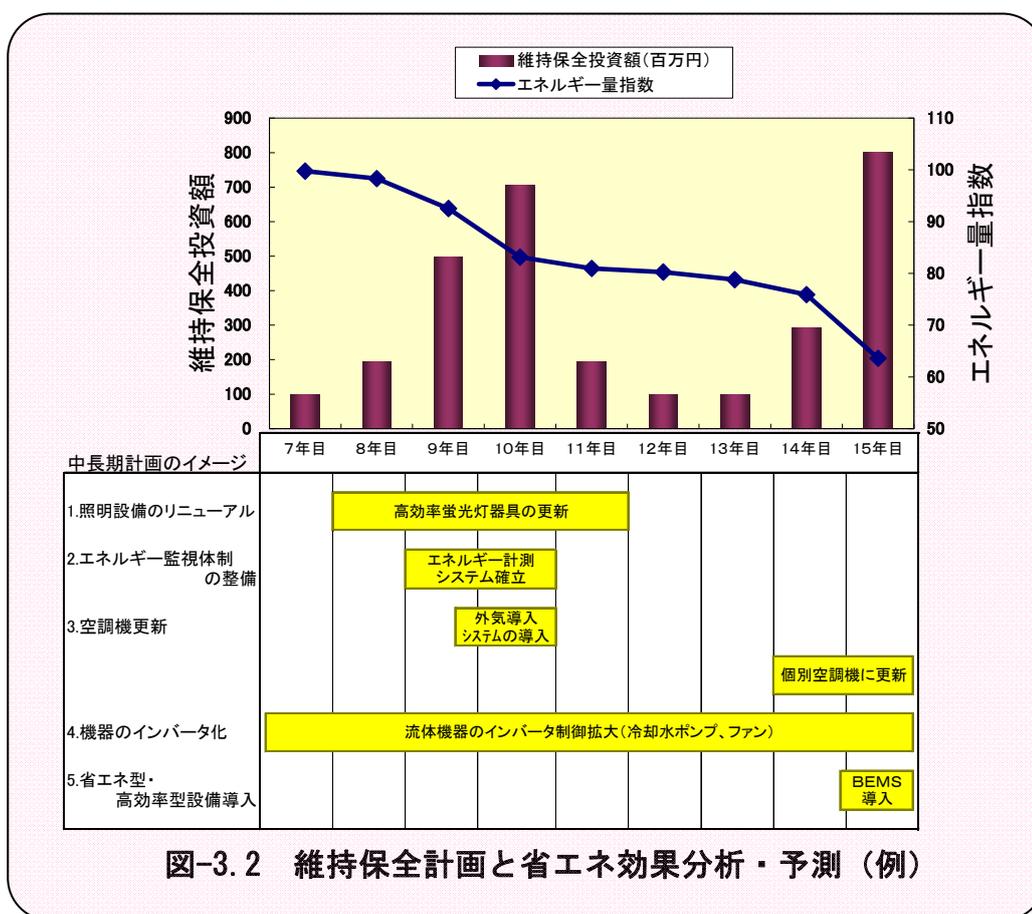
⁸ 第一種指定事業者（**大学等を含む**）による中長期的な計画の適確な作成に資するため、主務大臣が公表している指針。（P. 19参照）

(2) 省エネルギー対策を考慮した維持保全計画の作成

中長期的な計画を実効性のあるものにするためには、省エネルギー対策を考慮した施設設備の維持保全計画を作成し、実行することが重要です。

計画の作成にあたっては、維持保全に要する費用に対する省エネルギー効果について、**事前に分析・予測を行い、施設設備の劣化状態と省エネルギー効果を総合的に評価することが必要**です。

また、外部の専門家による省エネルギー診断⁹を活用することも有効です。



⁹ 省エネルギー診断には、経済産業省資源エネルギー庁補助事業として(財)省エネルギーセンターが実施している無料診断サービス等がある。

○第一種指定事業者（上水道業、下水道業及び廃棄物処理業を除く）

中長期的な計画作成のための指針

（平成 16 年 2 月 26 日 文部科学大臣、厚生労働大臣、経済産業大臣、国土交通大臣告示 第 1 号）

第一種指定事業者 （上水道業、下水道業 及び 廃棄物処理業を除く。）による 中長期的な計画作成のための指針

文部科学省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省 告示第 1 号

エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号）第10条の3第3項の規定に基づき、同法第7条第1項に規定する第一種指定事業者のうち、上水道業、下水道業及び廃棄物処理業を除く業種に属する事業の用に供する工場を設置しているものによる中長期的な計画の適確な作成に資するための指針を次のとおり定めたので、同法第10条の3第4項の規定に基づき公表する。

平成16年2月26日

文部科学大臣 河村 建夫
厚生労働大臣 坂口 力
経済産業大臣 中川 昭一
国土交通大臣 石原 伸晃

目 次

(1) コージェネレーション設備.....	2
① コージェネレーション設備.....	2
② 排熱の有効利用.....	2
(2) 電気使用設備.....	2
① 受変電、配電設備.....	2
② 効率改善.....	3
③ 高効率モータ.....	3
④ 回転制御装置.....	3
⑤ 計測管理装置.....	3
(3) 空調和設備、給湯設備、換気設備、昇降機設備等.....	4
① 空調熱源設備・システム.....	4
② 高効率ボイラ及びボイラ関連機器.....	4
③ 空調和・熱源設備の最適制御.....	5
④ 空調和用搬送動力の低減.....	5
⑤ 空調和関係その他.....	5
⑥ 給湯熱源設備・システム.....	6
⑦ 給湯熱媒体輸送管の合理化・最適化.....	6
⑧ 高効率換気設備.....	6
⑨ 換気量最適化.....	6
⑩ エレベータ.....	7
⑪ エスカレータ.....	7
(4) 照明設備.....	7
① 高効率照明設備.....	7
② 自動制御装置.....	7
(5) BEMS.....	8
(6) 未利用エネルギーの活用.....	8

※ 文部科学省ホームページ“エネルギーの使用の合理化に関する法律について”より全文
閲覧が出来ます。

（参考）URL：http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/04051101.htm

4. 取組状況の定期的な確認

多くの大学等では、推進組織の設置、管理標準に基づく管理、また中長期的な計画に基づく取組等、効果的な省エネルギー対策の取組が行われています。

今後、更なる省エネルギー対策の推進のためには、**大学等の運用状況に応じた省エネルギー対策の取組状況を定期的にチェックすることが必要**です。

大学等の省エネルギー対策チェック項目(例)				
・大学等の管理、設備ごとに省エネルギー対策をチェックします。 ・設備対策ではエネルギー使用状況の把握で得られたデータを基に、エネルギー使用量の多い項目からはじめるとよいです。				
[1] 一般管理事項	1.エネルギー管理体制	・組織の整備、教育 ・省エネの目標、投資予算	・管理標準の設定	・省エネ実施状況
	2.計測・記録の実施状況	・計測器の設置、運用状況 ・計測器の保守、点検状況	・定期的計測、記録の実施	・計測、制御システム導入状況
	3.エネルギー使用量管理	・日報記録状況 ・日使用量、日負荷曲線	・月度使用量 ・公表(見える化の実施)	・前年度比グラフ
	4.機器の保守管理	・定期点検、日常点検 ・機器性能管理	・システム性能管理	・機器清掃(フィルター、ストレーナー)
	5.エネルギー消費原単位管理	・エネルギー消費原単位(KL/m ² 年) ・エネルギー費用原単位(千円/m ² 年)	・建物用途別原単位	・消費先別原単位
	6.PDCA管理サイクル	・PDCA管理実施状況	・継続的改善実施状況	
[2] 熱源、熱搬送設備	1.燃焼装置性能管理	・空気比、排ガス管理 ・バーナ、燃料、通風系統	・燃焼制御装置	・燃料転換(ボイラ、発生機等)
	2.冷凍機性能管理	・成績係数(GOP) ・冷水出口温度の設定	・熱交換器スケール除去	・冷却水温度の設定
	3.運転管理、効率管理	・負荷率、起動/停止状況 ・台数制御	・蒸気圧力 ・水質管理、ブロー管理	・熱効率、熱動定、熱分布
	4.補機の運転管理	・冷却塔の運転制御	・ポンプ運転制御(水量、揚程)	・水質管理(電気伝導度)
	5.熱搬送設備の運転管理	・ポンプ、ファンの台数制御 ・弁開閉状況(自動弁、ヘッダーバイパス弁等)	・ポンプ、ファンの回転数制御	・流量、圧力
	6.排ガス温度、排熱回収	・排ガス温度管理	・熱回収(HP、CGS等)	
	7.蒸気漏れ、保温の管理	・配管系統	・負荷設備	
	8.蓄熱槽の管理	・蓄熱効率 ・設定温度、湿度の適正化 ・加湿ゾーン、方式の適否 ・再熱の適否 ・温度分布のムラ	・搬送ルートの改善 ・取入れ外気量の制御 ・運転時間の見直し ・不使用室の空調カット ・外気侵入遮断	・蓄熱、放熱時間 ・ウォーミングアップ運転 ・ウォーミングアップ運転 ・室内環境管理(CO2等)
[3] 空気調和、換気設備	1.空調運転管理	・設定温度、湿度の適正化 ・加湿ゾーン、方式の適否 ・再熱の適否 ・温度分布のムラ	・取入れ外気量の制御 ・運転時間の見直し ・不使用室の空調カット ・外気侵入遮断	・ウォーミングアップ運転 ・ウォーミングアップ運転 ・室内環境管理(CO2等)
	2.空調効率の管理	・空調区画の限定 ・外気利用(外気冷房) ・露点制御の設定	・ナイトバージ ・屋上、室外機への散水	・自動制御の精度 ・混合損失の防止
	3.省エネ機器の導入・更新	・熱搬送機速度制御(VAV、VWV) ・局所クーリング、局所排気 ・外気冷房システム(外気エンタルピー制御)	・全熱交換器の設置 ・外気導入制御システム(CO2濃度による制御)	・屋上等補裁
	4.換気設備管理 (クリーンルーム・ドラフトを含む)	・換気回数適正化 ・運転時間の見直し ・運転温度管理(電気室、機械室、CVCF室)	・局所換気 ・不使用室の換気カット	・駐車場換気制御(CO濃度による制御) ・送排風機速度制御(VAV、VWV)
[4] 給湯、給排水、 厨房設備	1.給湯設備の管理	・給湯温度 ・給湯効率改善(スケール除去など)	・休日、夜間スケジュール制御 ・廃熱利用	・冬季以外の停止 ・太陽熱の利用
	2.給排水設備管理	・中水(雨水、井水等)利用 ・節水対策(節水コマ、自動水栓、擬音装置、節水シャワー)	・給水流量、圧力	
	3.冷凍冷蔵、厨房設備管理	・保温管理 ・扉の閉閉管理(冷気の流出管理) ・厨房設備の管理(調理器、食器乾燥機、洗浄機等)	・断熱、デフロスト管理 ・ショーケースの管理	・高効率化 ・エアカーテン
[5] 受変電、照明、 電気設備	1.受変電設備管理	・電圧の調整 ・力率管理 ・変圧器容量 ・需要率、負荷調整	・使用量管理 ・夜間電力の活用 ・力率改善制御 ・デマンド制御	・変圧器の台数制御 ・デマンドの適正化 ・低損失変圧器 ・不要トランス遮断
	2.照明設備の運用管理	・適正照度の管理 ・不要時間帯消灯(昼光利用など) ・照明器具清掃、器具交換 ・灯具取付位置、回路分割 ・自動調光による減光、消灯	・外灯管理 ・高効率器具(HF器具等)の採用 ・インバータ安定器 ・局部照明	・自然採光システム ・照明率(反射率)向上 ・照亮点制御 ・タスク・アンビエント方式
	3.実験機器・OA機器の管理	・機器容量・電圧・台数 ・不要時電源遮断	・待機電力削減	・省電力型導入
	4.自販機管理	・省エネ型機器の導入	・時間制御	・照明の中止
[6] 昇降機、建物	1.昇降機の運転管理	・稼働台数制御 ・時間帯運転スケジュール管理	・停止階数の削減 ・インバータ制御の採用	・動力伝達部機械損失低減
	2.エスカレータの運転管理	・時間帯運転スケジュール管理	・人感センサーの採用	
	3.建物の省エネルギー	・構造体の断熱性 ・窓の断熱、機密性 ・侵入外気の遮断	・屋根の日射防止 ・エアフローウィンド	・屋上緑化 ・窓の日射防
[7] 負荷平準化	1.負荷平準化対策	・運用形態見直し(利用時間、稼働率、負荷率等) ・設備対応(氷蓄熱システム、ガス吸収式冷水機等)		
	2.コージェネレーション	・運転管理(発電効率、排熱利用率、総合効率等) ・季節別負荷変	・利用率、熱/電子	・設備型式、容量、燃料
	3.新エネルギー	・燃料電池 ・太陽光発電	・太陽熱	・風力発電

参考資料

〇エネルギーの使用の合理化に関する法律改正概要【平成20年改正】

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法律の概要

経 済 産 業 省
資 源 エ ネ ル ギ ー

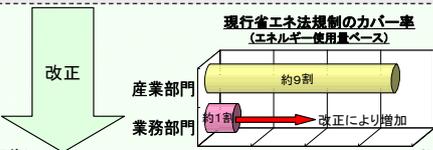
- 〇地球温暖化対策の一層の推進のためには、大幅にエネルギー消費量が増加している業務・家庭部門における省エネルギー対策を強化することが必要。
- 〇そのため、省エネ法を改正し、オフィス・コンビニ等や住宅・建築物に係る省エネルギー対策を強化する。

対策1. 業務部門等に係る省エネルギー対策の強化

事業者単位の規制体系の導入

<現行>

一定規模以上の大規模な工場に対し、工場単位のエネルギー管理義務



<改正後>

- ①事業者単位(企業単位)のエネルギー管理義務を導入。
- ②フランチャイズチェーンについても、一事業者として捉え、事業者単位の規制と同様の規制を導入。

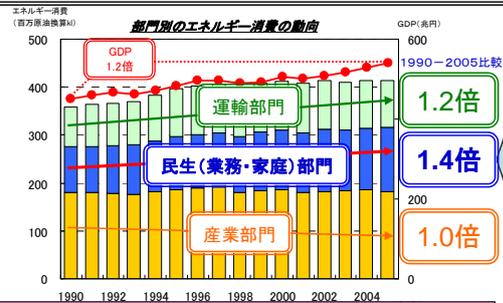
これらにより製造業を中心とした工場だけでなく、オフィスやコンビニ等の業務部門における省エネルギー対策を強化。

その他の措置

<改正後>

各企業の省エネルギーの取組については以下の状況を勘案して総合的に評価することを規定。

- ・業種毎の省エネルギーの状況(セクター別ベンチマーク策定)
- ・複数の事業者が共同して省エネルギーを行う取組(共同省エネルギー事業)



対策2. 住宅・建築物に係る省エネルギー対策の強化

<現行>

大規模な住宅・建築物(2000㎡以上)の建築をしようとする者等に対し、省エネルギーの取組に関する届出を提出する義務等

<改正後>

- ①大規模な住宅・建築物に係る担保措置の強化(指示、公表に加えて命令を導入)。
 - ②一定の中小規模の住宅・建築物も届出義務等の対象に追加。
 - ③住宅を建築し販売する事業者に対し、住宅の省エネ性能向上を促す措置を導入(多数の住宅を建築・販売する者には、勧告、命令等による担保)。
 - ④住宅・建築物の省エネルギー性能の表示等を推進。
- これらにより家庭・業務部門における省エネルギー対策を強化。

エネルギーの使用の合理化に関する法律の概要

基本方針: エネルギーの使用の合理化のためにエネルギーを使用する者等が構すべき措置に関する基本的な事項を大臣が公表

工場・事業場

事業者単位の規制体系の導入

- 〇第一種エネルギー管理指定工場
(エネルギー使用量3,000kI/年)
- ・エネルギー管理者の選任義務
 - ・中長期計画の提出義務
 - ・エネルギー使用状況等の定期報告

〇第二種エネルギー管理指定工場

- (エネルギー使用量1,500kI/年)
- ・エネルギー管理員の選任
 - ・エネルギー使用状況等の定期報告

改正

〇特定事業者

- 工場等において一定以上のエネルギーを使用している者に対するエネルギー管理を義務化
- ・エネルギー管理統括者等の選任義務
 - ・中長期計画の提出義務
 - ・エネルギー使用状況等の定期報告

〇特定連鎖事業者

- フランチャイズチェーンについても一事業者としてとらえ規制導入

業務部門におけるエネルギー使用量ベースのカバー率が大幅に拡大

※業種毎の状況や複数事業者が共同で行う取組を総合的に評価することを規定

運輸

前回改正時に新設(H19年度から定期報告開始)

- 〇特定輸送事業者(貨物・旅客)
(保有車両数 トラック200台以上、鉄道300両以上等)
- ・中長期計画の提出義務
 - ・エネルギー使用状況等の定期報告

〇特定荷主

- (年間輸送量が3000万トンキロ以上)
- ・計画の提出義務
 - ・委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告

住宅・建築物

住宅・建築物に係る対策の強化

〇特定建築物→第一種特定建築物

- (延べ床面積2,000㎡以上)
- ・特定建築物について、新築、大規模改修を行う建築主等の、所管行政庁への省エネ措置の届出義務
 - ・判断基準に照らし著しく不十分であるとき所管行政庁の指示・公表→命令(罰則)の追加

- ・届出した者について、定期的維持保全状況の報告義務

〇第二種特定建築物

- ・一定の中小規模の建築物に係る届出義務・維持保全報告義務
- ・著しく不十分であるときは勧告

〇登録建築物調査機関による調査

- ・調査の結果、維持保全状況が判断基準に適合すると認める建築物について、維持保全の報告を免除
- ・登録講習機関による調査員の講習

〇住宅専業建築主に係る措置

- ・住宅を建築し販売する事業者に対し、特定住宅の省エネ性能向上を促す措置を導入(多数の住宅を建築・販売する者には、勧告、命令等による担保)。

〇建築物の設計・施工者に対し省エネ性能の向上・表示を指導・助言

機械器具に係る措置

判断基準の公表

- (トップランナー基準)
- ・乗用自動車、エアコン、テレビ等の省エネルギー基準。それぞれの機器において現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上を求める。
 - ・今後、業務用冷蔵庫・ショーケース、複合機を新たに対象化することを検討。

情報提供

一般消費者への情報提供

- ・電力・ガス会社等による省エネ機器普及や情報提供事業の実施と実績の公表
- ・家電等の小売業者による店頭での分かりやすい省エネ情報(年間消費電力、燃費等)の提供
- ・建築物の販売業者又は賃貸業者による省エネ性能(断熱性能等)の情報提供の努力義務を明示

(総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会工場等判断基準小委員会資料より)

○省エネルギー対策事業等に対する様々な補助金制度

事業概要	補助対象者	補助率等	実施機関
エネルギー使用合理化事業者支援事業 (1) 省エネ設備・技術の導入に必要な費用の一部を補助。 (2) 複数の工場、事業所間において、エネルギーの相互融通等により省エネを行うための設備・技術の導入に必要な費用の一部を補助。	全業種	(1) 事業者単独事業：1/3当額 (2) 複数事業者連携事業：1/2相当額	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構
民生部門等地球温暖化対策実証モデル評価事業 (1) 民生・運輸部門において、新たな省エネ手法や設備機器の導入により今後の省エネ施策に繋がるモデル事業に必要な費用の一部を補助。 (2) 構想段階のシミュレーション調査等（FS事業）の費用の一部を補助。	地方自治体、民間事業者等	(1) モデル事業：1/2民間事業者等 (2) FS事業：定額（上限は2千万円）	
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (1) 住宅・建築物に省エネ性の高い高効率エネルギーシステムの導入に必要な費用の一部を補助。 (2) 業務用単体管理システム（BEMS）の導入に必要な費用の一部を補助。	民間事業者等	(1) 住宅・建築物に係るもの：1/3相当額 (2) BEMS導入支援事業：1/3相当額	
地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業 地方公共団体等が新エネルギー・省エネルギー「ビジョン」策定に要する費用及びフィージビリティスタディに要する費用を補助。	地方自治体等	定額	
新エネルギー・省エネルギー非営利活動促進事業 営利を目的としない民間団体等が営利目的でない新エネ・早エネの普及啓発事業に要する費用の一部を補助。	NPO、公益法人等	1/2以内	
エネルギー供給事業者主導型総合省エネルギー連携推進事業 エネルギー供給事業者と地方公共団体が策定した導入計画に基づく導入事業・広報等事業に対し補助。 （住宅に係るものおよび建築物に係るもの）	エネルギー供給事業者、地方公共団体等	1/2または定額（1/2相当）など	
先導的負荷平準化モデル事業 新設または既設の工場・事業所における、定格出力が250kW以上の電力貯蔵用二次電池（NAS電池・レドックスフロー電池・鉛蓄電池等）、又は蓄熱式空調システム（セントラル空調方式）の導入事業であって、高い負荷平準化効果が見込まれる需要側設備の導入事業に必要な費用の一部を補助。	全業種（地方自治体を含む）	1/3以内	(財)ヒートポンプ・蓄熱センター
高効率給湯器（エコキュート）導入促進事業 CO2冷媒を使用し、エネルギー消費効率（COP）が家庭用は4.0以上、業務用は3.5以上であるエコキュートのうち、日本エレクトロヒートセンターが指定したものの（リース含む）を導入する費用の一部を補助。	家庭を含む全業種	家庭用、業務用とも定額	有限責任中間法人日本エレクトロヒートセンター
高効率空調機導入支援事業 高効率空調機（蒸気圧縮式のヒートポンプ技術を用いた空気調和設備の室外機あるいは熱源機）を建築物等に導入するのに必要な費用の一部を補助。 (1) 当該事業で導入する機器単体の冷房（冷却）能力が28kW以上。 (2) 冷媒にオゾン層を破壊する物質が使用されていないこと。 (3) COPを一次エネルギー換算した値が、空冷機器（チリングユニット）1.32以上、空冷機器（ビルマルチエアコン等）1.44以上、水冷機器（チリングユニット）1.89以上、水冷機器（ターボ冷凍機）2.21以上であること（冷暖房兼用の機器については双方の平均値とする）。	高効率空調機を導入する民間事業者（業務部門）等（地方自治体を含む）	(1) 新設の場合（増設含む）：高効率空調機本体に係る機器購入費用と従来機器購入費用との差額の1/3相当額 (2) リニューアルの場合：高効率空調機本体に係る機器購入費用の1/3相当額	
ビルの省エネルギー診断サービス 省エネルギーセンターによる無料診断サービス	第二種エネルギー管理指定のビル、及び指定外で年間エネルギー使用量の原油換算値が原則として300kL以上のビルが診断対象。	無料	(財)省エネルギーセンター

事業概要	補助対象者	補助率等	実施機関
エネルギー多消費型設備天然ガス化推進補助事業 石炭・石油等の燃料を使用する工業炉、ボイラ等の燃焼設備を天然ガスを主原料とするガスへ燃料転換した事業者に対し、その設備変更等に要する経費の一部を補助。	全業種	1/3以内(天然ガスパイプ1/2以内)	有限責任中間法人都市ガス振興センター
高効率給湯器導入支援事業(都市ガス) 次に掲げる各機器の要件に適合する場合、導入に必要な費用の一部を補助。 潜熱回収型給湯器 (1) 潜熱を回収するための熱交換器を備え、給湯熱効率が90%以上であること。 (2) 都市ガスを使用していて、定格給湯能力が60号以下であること。 (3) 都市ガス振興センターが指定した給湯器であること。 ガスエンジン給湯器 (1) 小出力発電設備であること。 (2) 総合効率が80%以上であること。 (3) エンジンの排熱を回収し、回収熱を有効利用できる機構をもっていること。 (4) 都市ガスを使用していること。 (5) 貯湯容量が120リットル以上であること。 (6) 都市ガス振興センターが指定した給湯器であること。	高効率給湯器を導入する個人、民間事業者等	定額	
天然ガス型エネルギー面的利用導入モデル事業 天然ガスコージェネレーションと建築物間での熱の融通を組み合わせたシステムを導入するモデル事業に必要な費用の一部を補助。 (1) 建築物とはオフィスビル等の民生用建築物である。ただし、賃貸用の集合住宅を含む。 (2) 本システムが導入され、2以上の建築物(以下「建築物群」という)間で熱の融通が行われること。 (3) 本システムが天然ガスコージェネレーション、排熱利用設備、熱を融通するための導管で構成されていること。 (4) 建築物群全体の省エネ率が5%程度以上であること。 (5) 建築物群全体のCO2削減率が10%程度以上であること。 (6) 熱供給事業法による熱供給事業でないこと。	本システムを建築物に導入しようとする事業者(地方自治体を含む)	補助率:1/3以内 補助金上限額:2億円/1補助事業	
高効率給湯器導入支援事業(LPガス) 次に掲げる各機器の要件に適合する場合、導入に必要な費用の一部を補助。 潜熱回収型給湯器 (1) 潜熱回収熱交換器、給湯熱効率が90%以上であること。 (2) LPガス使用、定格給湯能力が60号以下であること。 (3) 日本LPガス団体協議会が指定した給湯器であること。 ガスエンジン給湯器 (1) 小出力発電設備であること。 (2) 総合効率が80%以上であること。 (3) エンジンの排熱回収熱を有効利用する貯湯槽を持つこと。 (4) LPガスを使用していること。 (5) 貯湯容量が120リットル以上であること。 (6) 日本LPガス団体協議会が指定した給湯器であること。	高効率給湯器を導入する個人、民間事業者等	定額	日本LPガス団体協議会
環境対応型高効率業務用ボイラー等導入効果実証事業 石油連盟が指定した環境対応型高効率業務用ボイラー等を導入し、その効果を検証する者(モニター実施者)に対して導入に必要な費用の一部を補助。	モニター実施者	補助対象となる費用の1/5又は上限額のいずれか低い金額	石油連盟

出典:各実施機関のパンフレット・ホームページから要約したものです。適用に当たっては必ず各機関にご確認ください。

【出展:(財)省エネルギーセンター 業務用ビルにおける省エネ推進の手引き】

【省エネルギー関連情報】

- エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）について【文部科学省ホームページ】
（概要）・省エネ法における大学等の位置づけや定期報告書等に提出に関する解説
・省エネルギー関連資料の掲載
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/04051101.htm
- 大学等における省エネルギー対策 —効果的な省エネルギー対策と管理標準の活用—
【文部科学省ホームページ】
（概要）・平成17年度に実施した大学の現地調査の状況を踏まえ、大学等の省エネルギー対策の更なる推進に資することを目的として、平成18年6月に作成した手引き。
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/06062611.htm
- 大学等における省エネルギー対策 —効果を導くエネルギー管理の視点—
【文部科学省ホームページ】
（概要）・平成18年度に続き、省エネ対策の継続的な推進に資するため、大学等のエネルギー管理における留意点について具体的にまとめたものとして、平成19年6月に作成した手引き。
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/071204.htm
- 夏（冬）季の省エネルギー対策について【文部科学省ホームページ】
（概要）・省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議における標記の決定を受け、関係機関に対し協力を依頼する通知文
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/index.htm
- 学校施設における省エネルギー対策について（教職員向け、管理者向け）
【文部科学省ホームページ】
（概要）・省エネルギー国民運動の強化について（省エネルギー・省資源対策推進会議 平成19年11月29日決定）に基づき、学校における省エネルギー推進のための実施要領として作成したパンフレット
（URL） http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/14/05/020518.htm
- 省エネルギー政策について【資源エネルギー庁ホームページ】
（概要）・省エネルギー対策の概要説明や省エネ法執行関連情報及びESCO関連情報の掲載
（URL） <http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save01.htm>
- 地球温暖化対策の推進に関する法律（温室効果ガス算定・報告・公表制度）について
【文部科学省ホームページ】
（概要）・温室効果ガス算定・報告・公表制度における大学等の位置づけ及び温室効果ガス排出量の報告の提出に関する解説
・温室効果ガス算定・報告・公表制度関連資料の掲載
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/cost/06050806.htm
- 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度について【環境省ホームページ】
（概要）・制度概要の紹介や算定報告マニュアル及び報告書作成支援ツール等関連資料の掲載
・特定排出者コードの検索サイト
（URL） http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/cost/06050806.htm
- 省エネ法関係情報【(財)省エネルギーセンターホームページ】
（概要）・省エネ法関係法令集、省エネ法様式集、省エネ法情報集（エネルギー使用量（原油換算）の計算方法等）の省エネ法に関する情報の掲載
（URL） <http://www.eccj.or.jp/law06/index.html>

※本情報は、平成20年5月末現在のものであり URL が変更されている場合があります。

本手引きは、事業場の省エネ診断や省エネルギーに関する普及・啓発活動を実施している、(財)省エネルギーセンターの協力を得てとりまとめました。

問い合わせ先：文部科学省大臣官房文教施設企画部参事官（技術担当）

〒100-8959 東京都千代田区霞が関三丁目2番2号

tel：03-5253-4111 内線3696

fax：03-6734-3695

ホームページ：http://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/green/index.htm