

学校等における 省エネルギー推進のための手引き

～省エネのすすめ方・つづけ方～



文部科学省では、「学校等における省エネルギー対策に関する検討会」（主査：高村淑彦 東京電機大学名誉教授）を開催し、学校等における省エネルギーの推進方策や具体的な手法等の検討を進めてきました。

検討会では、学校等における省エネルギー推進のための基本的事項として、省エネルギー推進体制の構築、エネルギー管理マニュアルの作成・運用、エネルギー消費原単位の設定方法等について検討を行うとともに、学校等における実践的な取組事例を収集し、このたび、「学校等における省エネルギー推進のための手引き」を取りまとめました。

教育委員会、学校等及び首長部局におかれては、本手引きを活用し、学校等の実状を踏まえつつ、省エネルギー対策をより一層推進していただければ幸いです。

はじめに

日本のエネルギー源は、石油やガスなどの化石燃料に依存しています。エネルギーの安定供給確保は、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っている日本にとって、重要な課題の一つです。

また、地球温暖化対策においては、温室効果ガス排出量削減の国際的な枠組みである「パリ協定」が2015年12月にCOP21で採択され、日本では、政府の「地球温暖化対策計画（2016年5月策定）」において、温室効果ガス排出量の約9割を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出量削減の中長期的な目標が掲げられています。

一方、2015年9月に「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が国連で採択され、その中で「持続可能な開発目標（SDGs）」が掲げられました。

日本では、2030アジェンダの実施に取り組むための国家戦略として、政府のSDGs推進本部において「SDGs実施指針」を2016年12月に決定しました。その優先課題の取組の一つとして省エネルギーの推進が掲げられています。

そのような状況のなか、近年、学校施設では、エアコン設置による学習環境の改善やICT機器の導入による高機能化、平日の夜間や休日等に行われる学校教育以外の地域開放（多目的利用等）が進行するなどの影響から、エネルギーが増加傾向にあり、学校等においても更なる省エネルギーに取り組むことが求められています。

学校等の省エネルギーは、児童・生徒・教職員等に我慢を強いる事ではなく、適切な学習環境を確保した上で、日常生活のエネルギーの無駄を省くことが重要となります。

本書は、学校等における省エネルギー推進のための基本的事項をまとめた手引きであり、教育委員会のエネルギー管理責任者や学校等の教職員等を対象に幅広く作成しております。

この手引きを活用することにより、日常の中で負担なく省エネルギーの取組が行われ、学校等における省エネルギーが更に推進していくことを期待します。

平成31年3月
学校等における省エネルギー対策に関する検討会
主査 高村 淑彦

目次

第1章 学校等に求められる省エネルギー・・・・・・・・・・ 2

- (1) 省エネルギーとは
- (2) 省エネ法に基づき求められる取組
- (3) 学校等における省エネルギー
- (4) 学校施設の高機能化・多機能化と省エネルギー

第2章 学校等における省エネルギー推進・・・・・・・・・・ 4

- (1) 省エネルギー推進のためのエネルギー管理
- (2) 推進体制の構築
- (3) エネルギー使用実態の把握
 - ①エネルギー使用量（原油換算）
 - ②エネルギー使用設備等
- (4) 取組方針の策定
- (5) エネルギー管理マニュアルの作成と運用
 - ①エネルギー管理マニュアル
 - ②エネルギー管理マニュアルの作成と運用のフロー

第3章 省エネルギーの取組状況の評価・・・・・・・・・・ 12

- (1) エネルギー消費原単位
- (2) 高機能化・多機能化に対応したエネルギー消費原単位の暫定措置
 - ①高機能化に対応したエネルギー消費原単位の設定例
 - ②多機能化に対応したエネルギー消費原単位の設定例

第4章 省エネルギーの取組事例・・・・・・・・・・ 16

参考資料

- 省エネ法（工場等に係る措置等）の概要
- 判断基準（エネルギー消費設備等に関する事項）の解説
- エネルギー管理マニュアル（作成例）

第1章 学校等に求められる省エネルギー

(1) 省エネルギーとは

省エネルギーとは、エネルギーの使用の合理化のことを言います。エネルギーの使用の合理化を進めるには、児童・生徒・教職員等に我慢を強いるのではなく、適切な学習環境や作業環境を維持した上で、日常生活におけるエネルギーの無駄な使用をなくすることが重要です。

エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っている日本にとって、徹底した省エネルギーは重要な課題です。

また、地球温暖化対策においても、エネルギー使用に伴う二酸化炭素は温室効果ガスの大部分を占めており、省エネルギーの重要性が一層高まっています。

(2) 省エネ法に基づき求められる取組

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下「省エネ法」）では、エネルギーを使用して事業を行う者は、省エネルギーに努めることとされています。学校等においても例外ではなく、省エネ法に基づいた、省エネルギーに取り組むことが必要です。

教育委員会は、学校等のエネルギー管理を行う責任者であり、省エネ法の判断基準^{※1}に基づいたエネルギー管理を行うとともに、エネルギー消費原単位^{※2}を中長期的にみて年平均1%以上低減させることが目標として掲げられています。

年間エネルギー使用量 (原油換算値kL)	1,500kL/年度 未満	1,500kL/年度 以上	
(事業者) 教育委員会の区分	—	特定事業者 [※] に指定	
事業者の目標	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		
事業者の義務	取り組むべき事項	判断基準に基づいたエネルギー管理の実施（ <u>管理標準^{※※}</u> の設定、省エネ措置の実施等）	
	配置（選任） すべき者	エネルギー管理責任者 責任者を補佐する者 現場実務を管理する者	エネルギー管理統括者 エネルギー管理企画推進者 現場実務を管理する者
	提出すべき 書類	—	エネルギー管理統括者、 エネルギー管理企画推進者の選解任届 定期報告書、中長期計画書 (毎年7月末までに、経済産業大臣 及び主務大臣 ^{※※※} に提出)

※ 教育委員会が管理する学校その他の施設全体の年間エネルギー使用量（原油換算値）が1,500kL以上の場合には「特定事業者」に指定される。
※※ 「エネルギー管理マニュアル」のことを、省エネ法では「管理標準」と言っている。
※※※ 教育委員会・学校等の主務大臣は「文部科学大臣」を指す。

図表1：省エネ法の主な義務

➡ 詳細は、参考資料「省エネ法(工場等に係る措置等)の概要」(P.参1)をご参照ください。

※1 判断基準とは、省エネ法第5条第1項の規定により、「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」（経済産業省告示）として規定される全ての事業者（教育委員会等）が省エネルギー対策を適切かつ有効に実施するための基準
※2 エネルギー消費原単位とは、適切に省エネルギーの取組を評価するための指標であり、年間のエネルギー使用量をエネルギー使用量と密接な関係をもつ値で除した値

(3) 学校等における省エネルギー

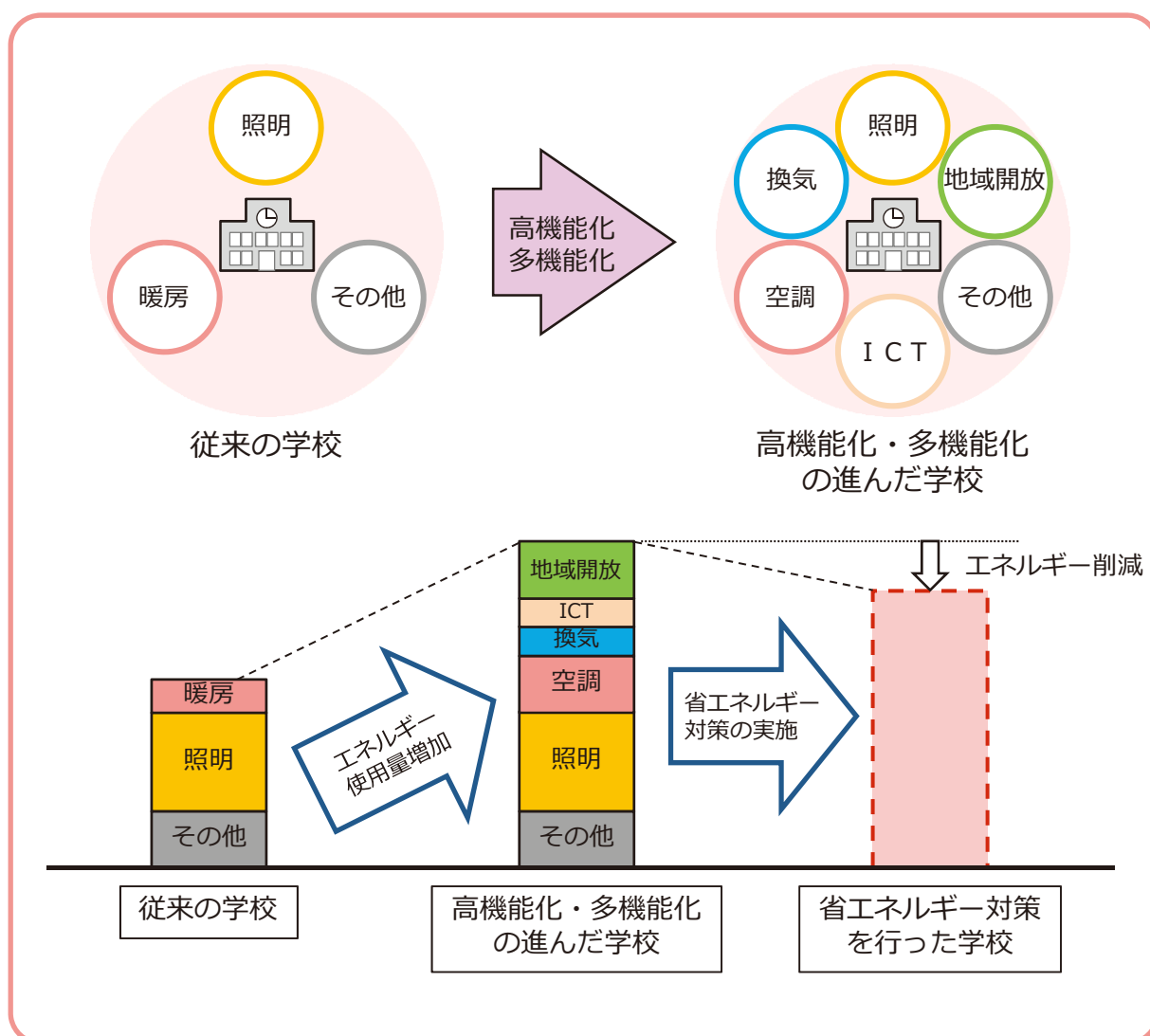
省エネルギーの取組は、エネルギーコストの低減による経費削減に直接寄与することから、運営コストの効率化を図ることができます。

学校等の省エネルギーの取組は、エネルギーコストの低減のみならず公的機関として地域の環境活動等の模範となります。また、学校等において省エネルギーを率先して取り組むことは、児童・生徒・教職員等の省エネルギー意識の醸成につながることも重要です。

(4) 学校施設の高機能化・多機能化と省エネルギー

近年の学校施設では、普通教室への空調設置、ICT機器の導入等による高機能化や教室、体育館等の地域開放等による多機能化（多目的利用）が進んでおり、エネルギー使用量は増加する傾向にあります。

学校等においては、適切な学習環境を維持しながら、無理のない範囲で省エネルギーに取り組むことが必要です。



図表2：高機能化・多機能化によるエネルギー変化と省エネルギー（イメージ）

第2章 学校等における省エネルギー推進

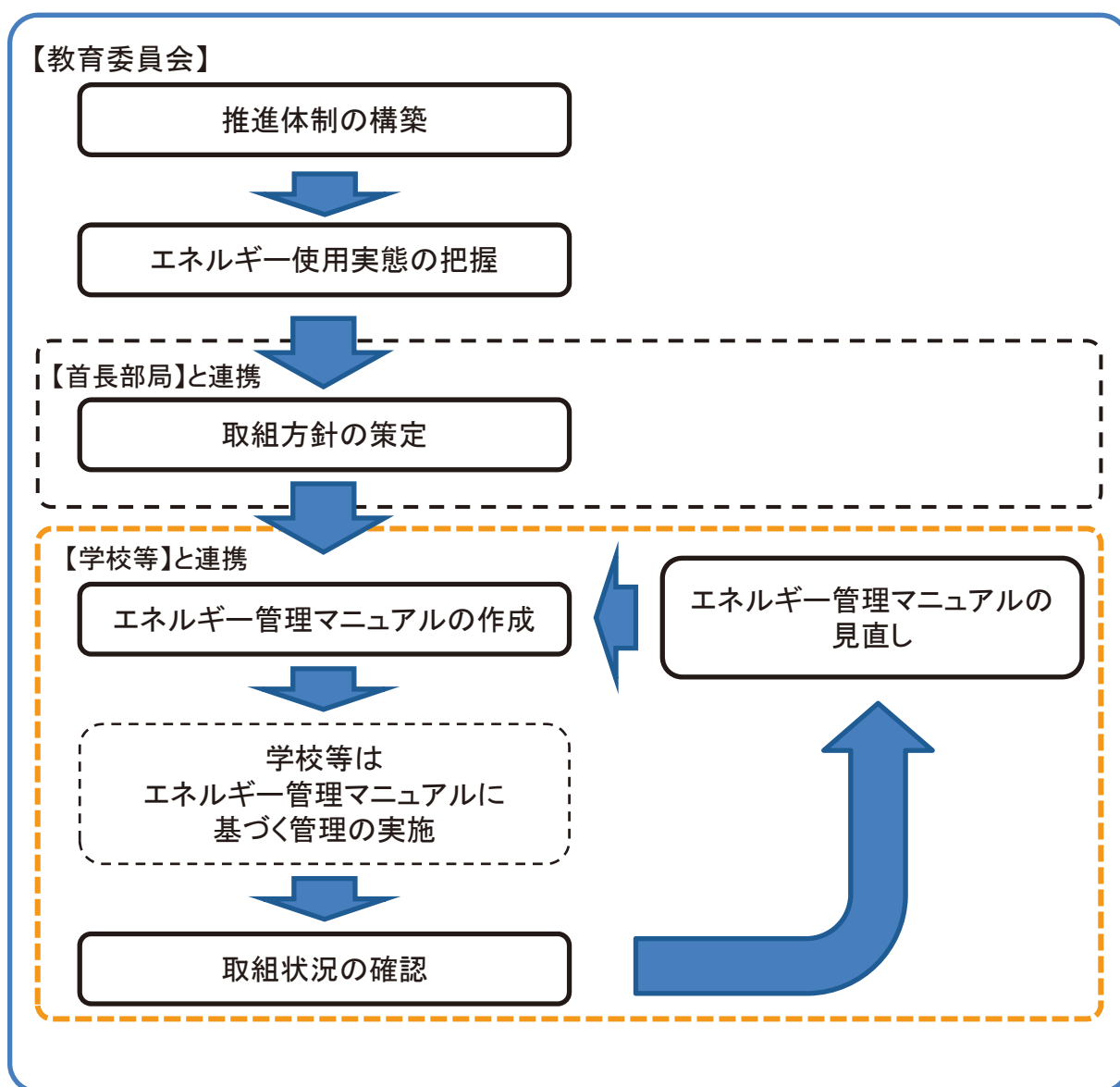
(1) 省エネルギー推進のためのエネルギー管理

組織的な省エネルギーの取組を推進するためには、教育委員会と学校等及び首長部局が連携・協力して取り組むことが重要です。

教育委員会は、省エネルギー推進体制を構築し、学校等のエネルギー使用実態の把握を行った上で、省エネルギーの取組方針を策定することが必要です。なお、取組方針の策定に当たっては、地方公共団体の地球温暖化対策を担当する首長部局の環境担当部署と連携・協力することも有効です。

継続的な省エネルギーの取組を推進するためには、教育委員会が主体となり、学校等のエネルギー管理マニュアルを作成し、マニュアルに基づく省エネルギーの取組状況を定期的に確認し、不十分な場合は学校等に対して指導・助言を行うことが必要です。また、エネルギー管理マニュアルが学校等の実態に合わない場合は、必要に応じて見直すことも重要です。

一方、組織的・継続的な省エネルギーの推進には、常に省エネルギーの取組状況を把握することが重要であり、エネルギー使用実態やエネルギー管理状況等を記録することが必要です。



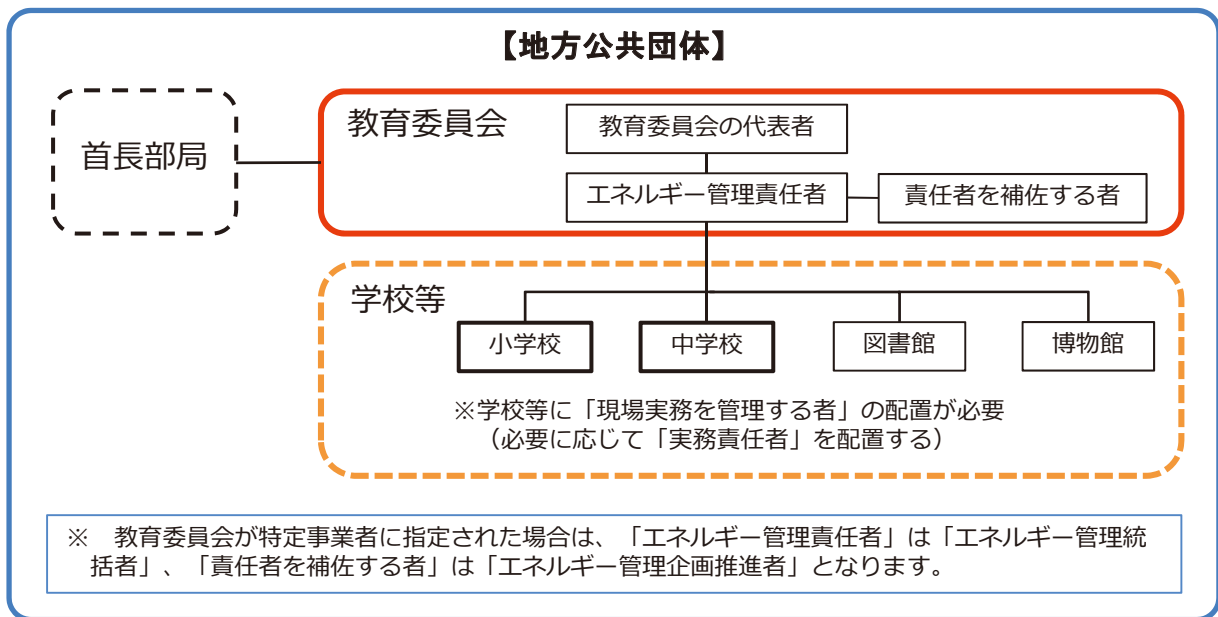
図表 3 : 教育委員会によるエネルギー管理の流れ

(2) 推進体制の構築

省エネルギー推進体制は、教育委員会を中心に構築することが必要です。教育委員会は、「エネルギー管理責任者」を配置して学校等のエネルギー使用実態や省エネルギーの取組状況を把握し、学校等に対して指導・助言を行い、学校等と連携・協力した省エネルギーを推進することが重要です。

学校等は、「現場実務を管理する者」を配置して、必要に応じて「実務責任者」を配置するなど施設全体の省エネルギー対策を実施する重要があります。

一方、省エネルギーと地球温暖化対策は密接な関係にあり、地方公共団体の地球温暖化対策を担当する首長部局の環境担当部署と連携・協力して省エネルギーに取り組むことも有効です。



図表 4：省エネルギー推進体制イメージ

省エネルギーの取組を効果的に実現するためには、教育委員会、学校等及び首長部局がそれぞれの役割を明確にして連携・協力することが重要です。

省エネルギー実践者	役割
首長部局	<ul style="list-style-type: none"> ○地方公共団体の地球温暖化対策を推進する。 ○地方公共団体の地球温暖化対策実行計画を策定し、学校等関係機関へ周知・啓発を行う。 ○学校等を含む地方公共団体全体の省エネルギーを推進する。
教育委員会	<ul style="list-style-type: none"> ○学校等のエネルギー管理の責任者として管理体制の整備を行う。 ○エネルギー使用実態を踏まえた取組方針の策定及び学校等への周知・啓発を行う。 ○エネルギー管理マニュアルを学校等と協力して作成し、学校等へ配布する。 ○学校等の省エネルギー取組状況を把握し、学校等に対して指導・助言を行う。
学校等	<ul style="list-style-type: none"> ○現場実務を管理する者は所属する学校等の省エネルギーを推進する。 ○現場実務を管理する者はエネルギー管理マニュアルを教職員に周知・啓発を行う。 ○教職員はエネルギー管理マニュアルに基づいたエネルギー管理を行う。 ○現場実務を管理する者は省エネルギー取組状況を確認し、教育委員会へ報告する。

図表 5：省エネルギー実践者の役割（例）

(3) エネルギー使用実態の把握

省エネルギーに取り組むには、まずエネルギーの使用実態を把握することが基本です。

エネルギー使用量及びエネルギーを使用する施設設備や教育機器等の設置状況を正確に把握することが必要です。

① エネルギー使用量（原油換算）

エネルギー使用量は、電気料金等の請求書を活用することにより把握できます。

エネルギー使用量の把握には、灯油、重油、都市ガス、プロパンガス（LPG）、電気等の種類の異なるエネルギーの計量単位を統一し、エネルギー使用量を一括管理する必要があります。

省エネ法では、エネルギー使用量を原油換算（kL）により示すこととされています。

以下に、原油換算エネルギー使用量（kL）の算出方法を示します。

原油換算エネルギー使用量（kL）の算出方法

原油換算エネルギー使用量は、次の手順で算出します。

- 1 年度間のエネルギー種類ごとのエネルギー使用量に熱量換算係数を乗じて熱量「GJ（ギガジュール）」に換算
- 2 換算した熱量を燃料・電気ごとに小計（①・②）を求め、その和を全体の熱量として集計（合計熱量③）
- 3 合計熱量③を原油換算係数（0.0258）を乗じて、事業者全体のエネルギー使用量（原油換算kL）④を算出

原油換算エネルギー使用量（kL）簡易計算表（抜粋）					
	エネルギーの種類	単位	エネルギー使用量	熱量換算係数	熱量 GJ
燃料	灯油	kL	10	36.7	367
	A 重油	kL	100	39.1	3,910
	液化石油ガス(LPG)	t	10	50.8	508
	液化天然ガス(LNG)	t			
	都市ガス（13A）	千m ³		※	
	その他（ ）				
	小計①	GJ			4,785
電気	昼間買電	千kWh	10,000	9.97	99,700
	その他（ ）				
	小計②	GJ			99,700
合計熱量 GJ（③=①+②）					104,485
原油換算 kL（④=③×原油換算係数0.0258）					2,696

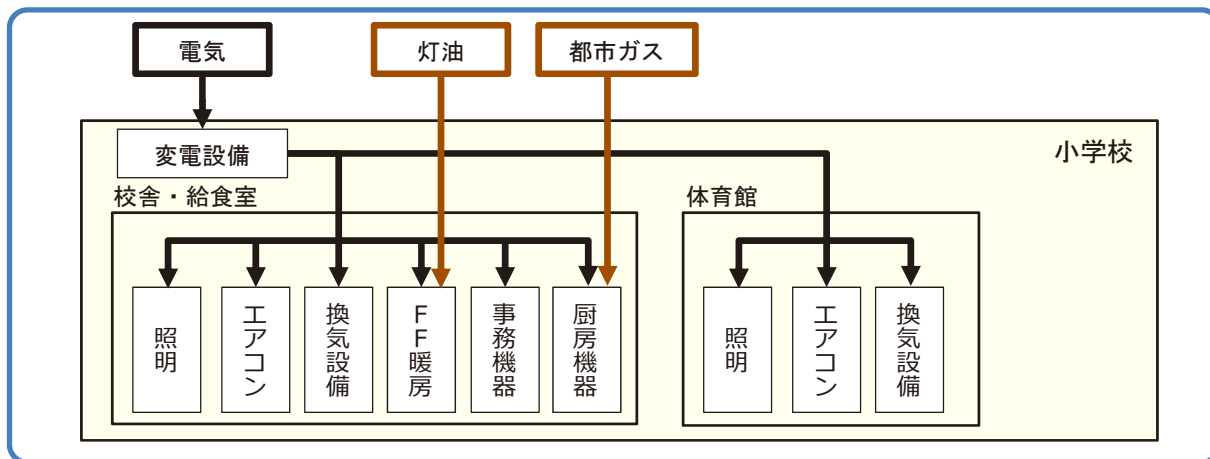
※ 都市ガスの換算係数はガス会社により異なるため、ガス会社への確認が必要です。

➔ 実際にエネルギー使用量の算定をする際は、以下、経済産業省資源エネルギー庁のHPをご参照ください。
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/procedure/

②エネルギー使用設備等

エネルギー使用設備等は、施設設備や教育機器等のリストやエネルギーフロー図等を活用することにより把握できます。

適切なエネルギー管理を行うには、エネルギーを使用する施設設備や教育機器等が、何処でどの様に使用されているか、また、使用するエネルギーの種類が何かを把握することが重要です。



図表6：学校のエネルギーフロー図（例）

(4)取組方針の策定

省エネルギーの取組方針は、効果的に学校等の省エネルギーを推進するため、学校等のエネルギー使用実態を踏まえ、明確な目標を立てる必要があります。取組方針には数値目標、取組期間、対象範囲等具体的な方針を定めることが重要です。

また、地方公共団体の取組方針（地球温暖化対策実行計画等）に、教育委員会（学校等を含む）の取り組むべき内容が含まれている場合には、地方公共団体の取組方針を教育委員会の取組方針として活用することも有効です。

【省エネ法判断基準】とは

エネルギーを使用し事業を行う事業者が、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判断の基準となるべき事項として、経済産業省告示で定められたものです。

判断基準（要約）（省エネ法第5条関係）

以下は、事業者（教育委員会）が組織全体として取り組むべき事項を抜粋し要約したものです。

I-1 全ての事業者が取り組むべき事項

教育委員会は、以下の事業者全体で取り組むべき基準に基づき、学校等と連携した組織的な取り組みが必要です。

【事業者全体で組織的に取り組むべき基準】

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| (1)取組方針の策定 | (5)学校等に対する取組方針の周知、省エネ教育の実施 |
| (2)管理体制の整備 | (6)取組方針の遵守状況を確認・評価・改善指示 |
| (3)責任者等の配置等 | (7)取組方針の遵守状況を精査・見直し |
| (4)省エネに必要な資金・人材の確保 | (8)文書管理による状況把握 |

➔ 詳細は、参考資料「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（抄）」（P.参5）をご参照ください。

(5) エネルギー管理マニュアルの作成と運用

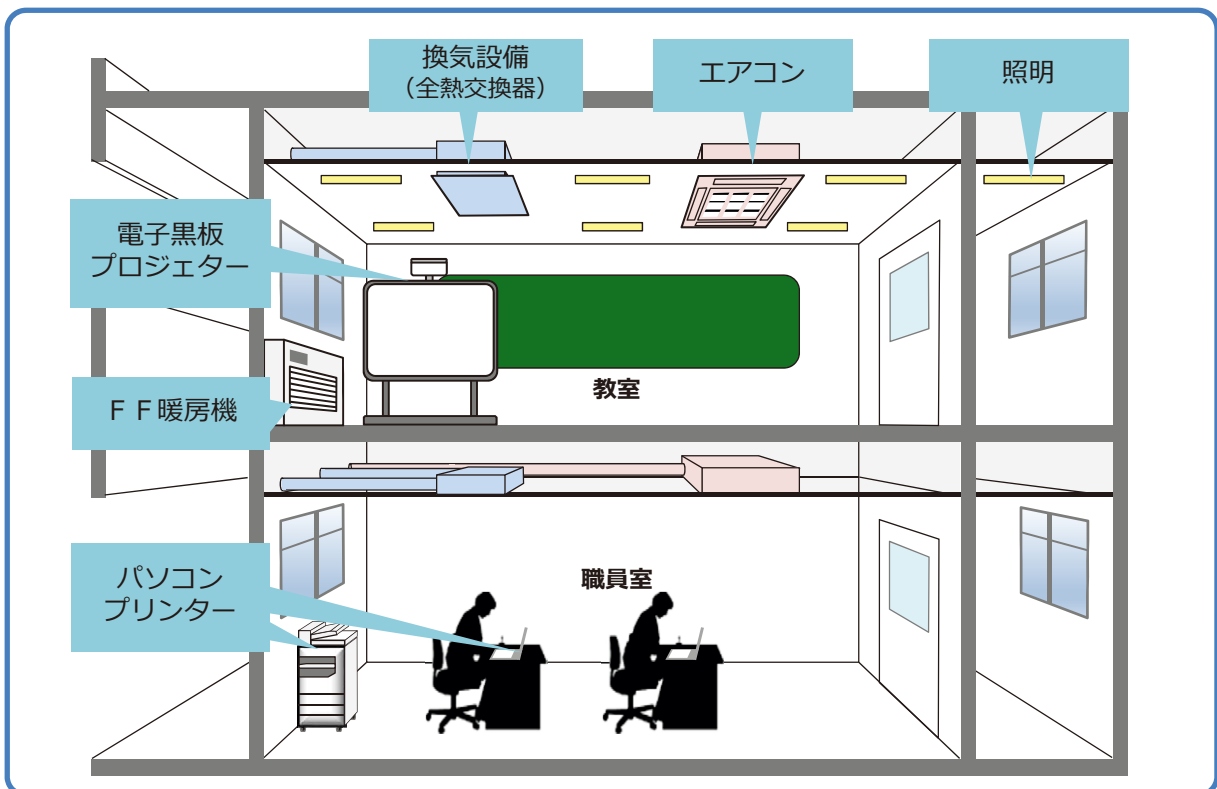
「エネルギー管理マニュアル」は、効率的なエネルギー管理を継続的に実施するため、事業者が自ら設定するものです。省エネ法では「管理標準」と言います。

教育委員会は、学校等の実態を把握してエネルギー管理マニュアルを作成することが必要であり、学校等は、マニュアルに基づいた管理・運用を徹底する必要があります。また、エネルギー管理マニュアルを、学校等の教職員が変わった場合においても、これまでの省エネルギーの取組や経験が途切れることなく継承していくために活用することが重要です。

近年、学校施設の高機能化・多機能化が進み、エネルギーを使用する設備が増加しているため、学習環境や使い方の変化に対応したエネルギー管理マニュアルの作成と運用がますます重要であり、常に学校の実態を把握し、最適な設定に更新しておくことが必要です。

部屋名称	主なエネルギー使用設備等（例）
教室	エアコン、換気設備（全熱交換器）、照明、電子黒板、プロジェクター、FF暖房機
教職員室	エアコン、換気設備（全熱交換器）、照明、パソコン、プリンター
体育館	エアコン、換気設備（換気扇）、照明
給食室	エアコン、換気設備（換気扇）、照明、厨房機器（業務用冷蔵庫、業務用冷凍庫）
校庭	グラウンド照明

図表7：学校の主なエネルギー使用設備（例）



図表8：教室・職員室にあるエネルギー使用設備等（イメージ）

①エネルギー管理マニュアル

エネルギー管理マニュアルには、学校等のエネルギーを使用する施設設備や教育機器等の運用時間や消灯ルール等の効率的なエネルギー使用のためのルールを設定する必要があります。

エネルギー管理マニュアルの作成においては、学校等の施設設備や教育機器等について、省エネ法の判断基準の設備区分、管理項目（「管理」「計測・記録」「保守・点検」等）に規定されている諸基準に基づき必要事項を設定する必要があります。

なお、判断基準には、ひとつの管理項目に複数設定すべき必要事項が含まれる場合があるため、判断基準の内容をよく確認して作成することが重要です。

以下に、エネルギー管理マニュアルを作成する際の手順のうち、エアコンの「管理」の項目の一部について例を示します。

判断基準に基づくエネルギー管理マニュアルの設定手順（例）

I. 判断基準の確認

エアコンは、判断基準の設備区分の「(1)空気調和設備、換気設備に関する事項」に該当します。エアコンの「管理」に関してエネルギー管理マニュアルに設定すべき事項は「④空気調和設備、換気設備の管理」の「ア」から「キ」に定められています。

以下は、空気調和設備の基本的な事項を定めた「ア」になります。

ア. 空気調和の管理は、空気調和を施す区画を限定^{A)}し、ブラインドの管理等による負荷の軽減^{B)}及び区画の使用状況等に応じた設備の運転時間、室内温度、換気回数、湿度、外気の有効利用等^{C)}についての管理基準を設定して行うこと。
なお、冷暖房温度については、政府の推奨する設定温度を勘案^{D)}した管理基準とすること。

➡ 詳細は、参考資料「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（抄）」（P.参5）をご参照ください。

II. エネルギー管理マニュアルの作成

判断基準でエネルギー管理マニュアルに設定が求められている事項を抽出して、エネルギー管理マニュアルを作成します。その他の設備や管理項目についても同様です。

判断基準で設定が求められている内容		運転ルール
A)	空気調和を施す区画を設定	▶ 普通教室及び特別教室
B)	ブラインドの管理等による負荷の軽減	▶ 夏季は、ブラインドやカーテンで日射を防ぐ。
C)	運転時間	▶ 運転時間は授業時間から8:00~17:00とする。
C) D)	室内温度	▶ 室温は夏季28℃、冬季19℃となるようにする。 (ただし、健康に影響を及ぼす場合は、適宜温度を変更する。)
C)	換気回数、湿度、外気利用	▶ 一般的な学校では該当しないため設定しない。

➡ エネルギー管理マニュアルの作成例は、参考資料「エネルギー管理マニュアル(作成例)」（P.参23）をご参照ください。

②エネルギー管理マニュアルの作成と運用のフロー

エネルギー管理マニュアルの作成と運用にあたっては、実際に管理を行う学校等の実態に合った設定とし、学校等の施設設備や教育機器等の管理・運用の状況に応じて、より最適なものに見直していくことが重要です。そのためにも、教育委員会は、学校等と連携を図りながら作成し、これを活用した管理フローを構築することが必要です。

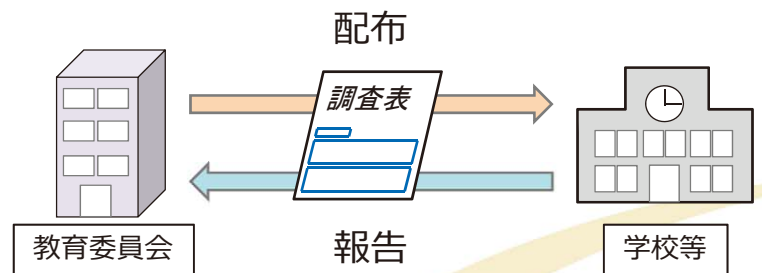
以下に、エネルギー管理マニュアルの作成から運用までの管理フローの例を示します。

STEP-0 学校等の実態把握

教育委員会は、現在設置している設備と部屋、省エネ活動の責任者などを記載する調査表を作成した後、学校等に配布する。



学校等は、調査表に部屋ごとの設備・運用状況・担当者などを記載した後、教育委員会に報告する。

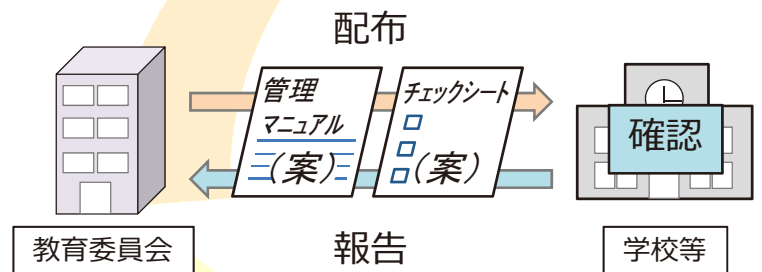


STEP-1 作成と配布

教育委員会は、判断基準と学校等の報告を基に、エネルギー管理マニュアルと学校等が管理しやすいようにチェックシートを作成し、学校等に配布する。



学校等は、届いたエネルギー管理マニュアル及びチェックシートの誤りや追加すべき事項などがないか確認し、結果を教育委員会に報告する。



STEP-2 エネルギー管理マニュアルの周知と管理・運用

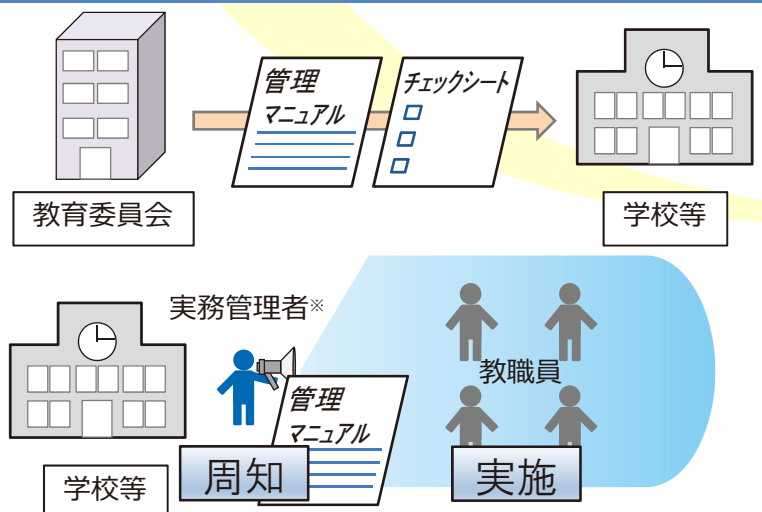
教育委員会は、学校等の確認完了後、完成したエネルギー管理マニュアルとチェックシートを学校等に配布する。



実務管理者※は、エネルギー管理マニュアルを教職員に周知し、それに基づいた管理・運用を行うよう指示する。



教職員は、エネルギー管理マニュアルに基づいた管理・運用を実施する。



※現場実務を管理する者（若しくは実務責任者）

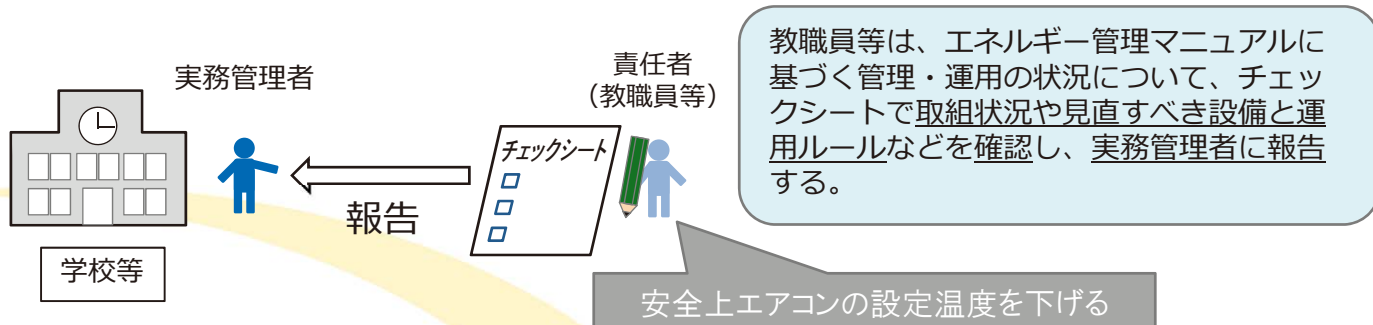
運用の留意点

エネルギー管理マニュアルの見直しの重要性

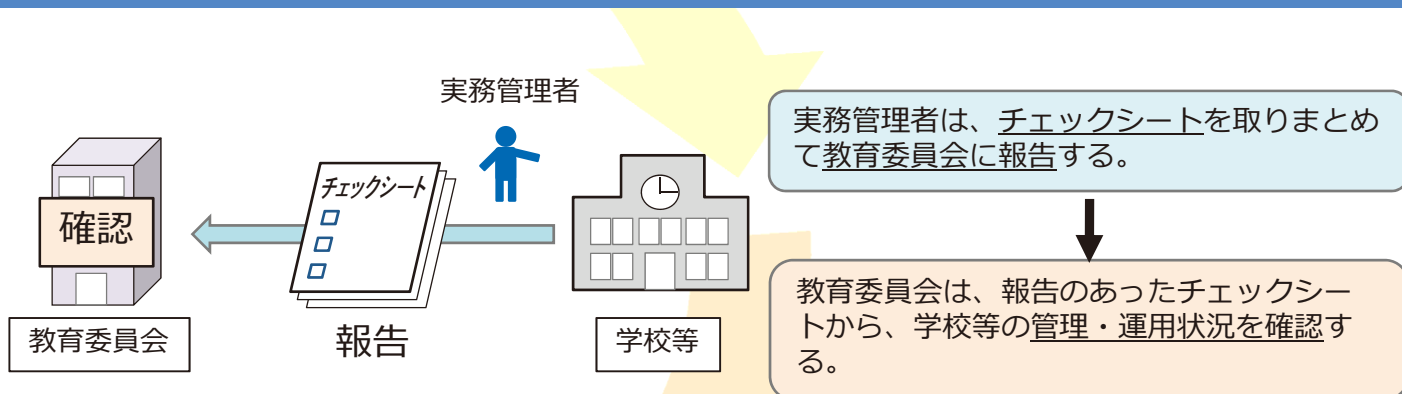
エネルギー管理マニュアルを現場の実態と異なる部分をそのままにしておくと、運用ルールがあいまいになり、省エネの停滞につながります。

そのため、エネルギー管理マニュアルは、運用しながら見直し、学校現場に適したものにしていけることが重要です。

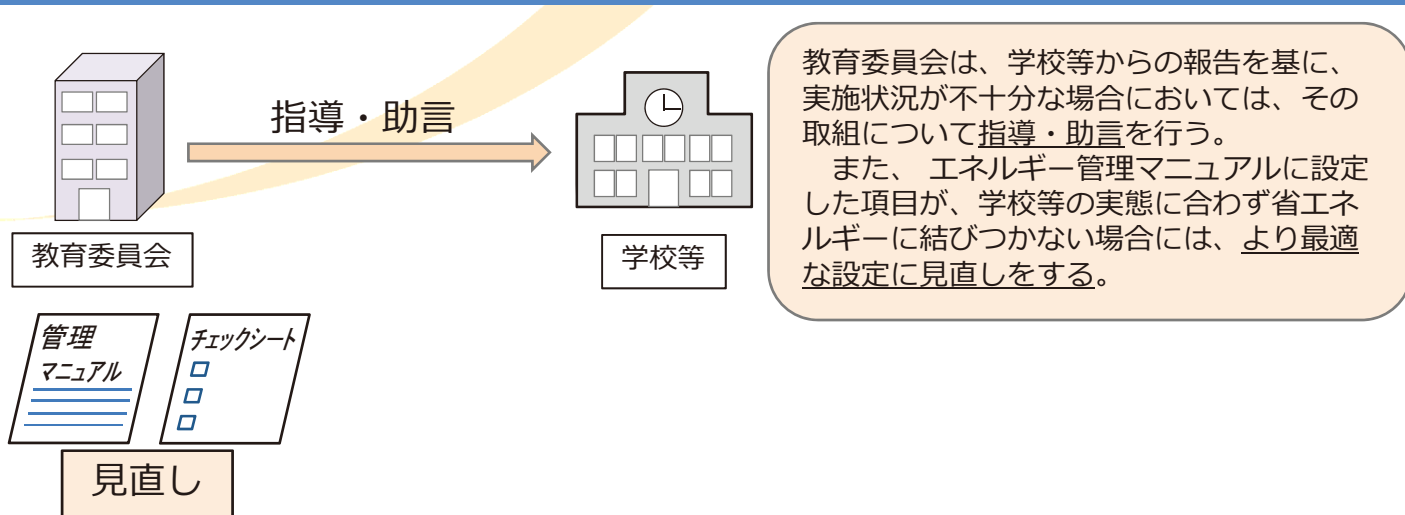
STEP-3 学校等における管理・運用の状況確認



STEP-4 エネルギー管理マニュアルに基づく取組状況の確認



STEP-5 学校への指導・助言とエネルギー管理マニュアルの見直し



第3章. 省エネルギーの取組状況の評価

(1) エネルギー消費原単位

省エネルギーを推進するためには、省エネルギーの取組状況を適切に評価をすることが重要です。

省エネルギーの取組状況は、建物規模や稼働時間などの変化によって影響を受けるエネルギー使用量の比較では、適切に評価できません。

省エネ法では、「エネルギー使用量」を「エネルギー使用量と密接な関係をもつ値」（以下、「密接な関係をもつ値」）で除した「エネルギー消費原単位」（単位当たりのエネルギー使用量）を用いて、中長期的な推移により評価することとしています。

エネルギー消費原単位

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{エネルギー使用量と密接な関係をもつ値}}$$

※ 省エネ法では、「エネルギー使用量」は実際の年間エネルギー使用量とし、「エネルギー使用量と密接な関係をもつ値」はエネルギー使用と関係性の高い要因を事業者自らが設定することとされています。

省エネ法では、エネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均1%以上低減することが目標に掲げられています。教育委員会は、自らの省エネルギーの取組を評価するために、エネルギー消費原単位を中長期的に記録し、比較することが必要です。

省エネ法において、特定事業者指定されている教育委員会は、毎年度提出する定期報告書の「5年度間平均原単位変化」によって、省エネルギーの取組状況が評価されます。

エネルギー消費原単位を中長期的に年平均1%以上低減できなかった場合は、省エネルギーの取組が停滞していると評価されます。そのため、教育委員会は省エネ法の努力目標の達成に向けて、エネルギー消費原単位の変化と、その要因を分析し、省エネルギーの取組改善に努めることが重要です。

過去5年度間のエネルギー消費原単位の推移（例）

	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	5年度間平均原単位変化
エネルギー消費原単位	0.03850	0.03619	0.03591	0.03367	0.03318	
対前年度比 (%)		94.0	99.2	93.8	98.5	96.3

省エネ法の目標を達成しており、省エネの取組が優良と評価

※ 5年度間平均原単位変化は、直近過去5年度間のエネルギー消費原単位の対前年度比をそれぞれ乗じた値の4乗根で算出します。
上表の場合、5年度間平均原単位変化 = $(94.0 \times 99.2 \times 93.8 \times 98.5)^{1/4} = 96.3(\%)$ となります。

【「密接な関係をもつ値」に延床面積を設定した場合の留意事項】

年度途中から校舎を利用した場合は、その校舎の利用期間を考慮する必要があります。

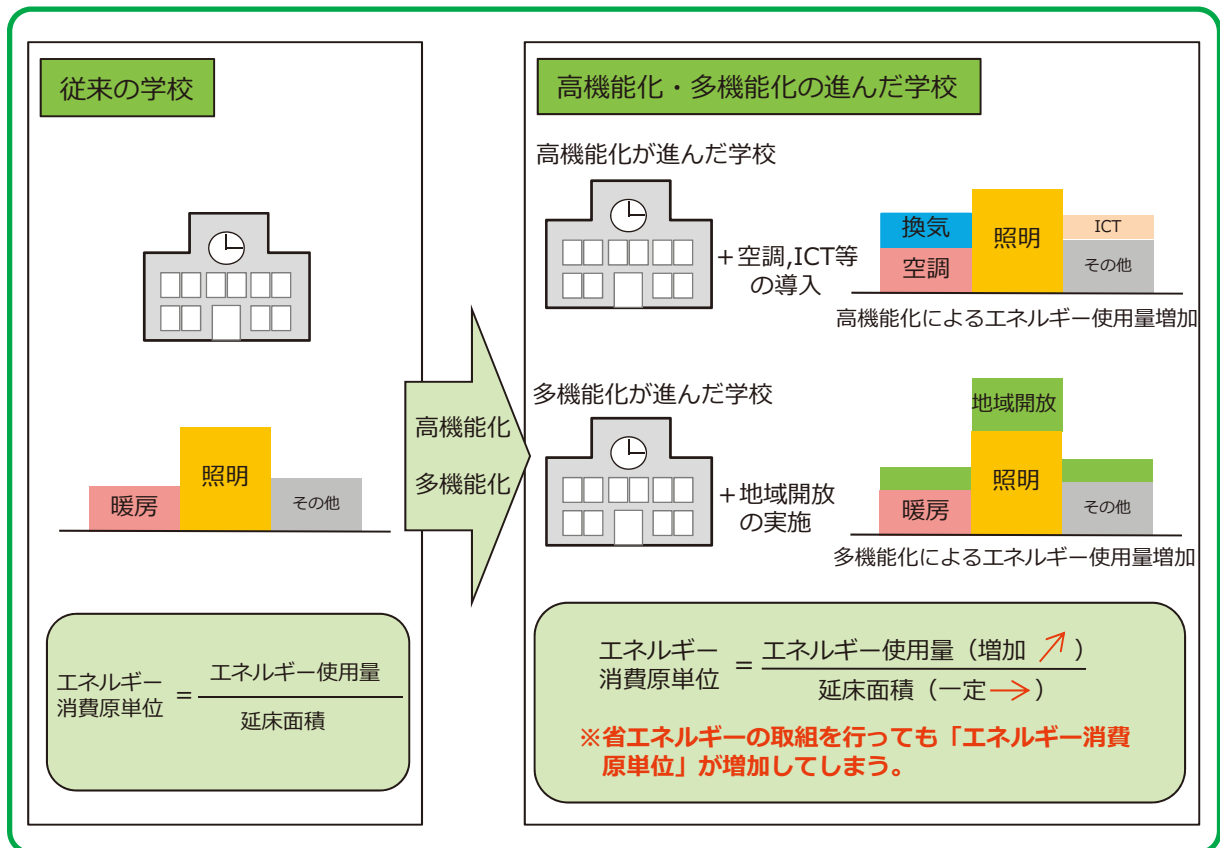
(例) 10,000㎡の校舎に、5,000㎡増築し10月から利用した場合は、増加した校舎(5,000㎡)は、6か月しか利用されないため、エネルギーも6か月分となる。

その場合の延床面積は、 $10,000\text{㎡} + (5,000\text{㎡} \times 6\text{か月}/12\text{か月}) = 12,500\text{㎡}$ として算出します。

(2)高機能化・多機能化に対応したエネルギー消費原単位の暫定措置

学校等の多くは、「密接な関係をもつ値」を延床面積に設定しています。「密接な関係を持つ値」を延床面積に設定することは、学校等の学習環境や使い方に変化がない場合は、省エネルギーの取組状況の評価に有効です。

一方、延床面積に変化がなく、空調設置等による高機能化や地域開放等による多機能化によりエネルギー使用量が増加した場合、省エネルギーの取組を進めていてもエネルギー消費原単位が増加してしまい、省エネルギーの取組が適切に評価されません。



図表10 高機能化・多機能化によるエネルギー消費原単位の変化（イメージ）

このため、省エネルギーの取組を適切に評価するためには、高機能化・多機能化を進めている期間に限り、暫定的な措置として、これらの影響を抑えた「エネルギー消費原単位」を設定することが有効です。

その一例として、「密接な関係をもつ値」として従来の延床面積に高機能化・多機能化に係る影響を加算する方法が考えられます。

高機能化・多機能化に対応したエネルギー消費原単位（例）

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{従来のエネルギー使用量} + \text{高機能化・多機能化に伴うエネルギー使用量}}{\text{延床面積} + \text{高機能化・多機能化に係る影響}}$$

次頁に、具体的な高機能化・多機能化に対応した「エネルギー消費原単位」の設定例を示します。

①高機能化に対応したエネルギー消費原単位の設定例

空調設置に対応したエネルギー消費原単位（例）

- エネルギー使用量が空調設置に伴い増加するため、「密接な関係をもつ値」は、延床面積に**空調設置に係る影響**を加算します。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{空調設置後の総エネルギー使用量}}{\text{延床面積} + \text{空調設置に係る影響}}$$

- 空調設置に係る影響**は、空調エネルギーと空調を設置した部屋の空調以外のエネルギーの比を空調面積に乗じて算出します。

$$\begin{aligned} \text{密接な関係をもつ値} &= \text{延床面積} + \text{空調設置に係る影響} \\ &= \text{延床面積} + \text{空調面積} \times \frac{\text{空調エネルギー}}{\text{空調を設置した部屋の空調以外のエネルギー}} \\ &= \text{延床面積} + \text{空調面積} \times \frac{\text{空調エネルギー}}{\text{空調以外のエネルギー} \times \frac{\text{空調面積}}{\text{延床面積}}} \\ &= \text{延床面積} \times \left(1 + \frac{\text{空調エネルギー}}{\text{空調以外のエネルギー}} \right) \end{aligned}$$

空調設置に対応したエネルギー消費原単位（例）

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{延床面積} \times \left(1 + \frac{\text{空調エネルギー}}{\text{空調以外のエネルギー}} \right)}$$

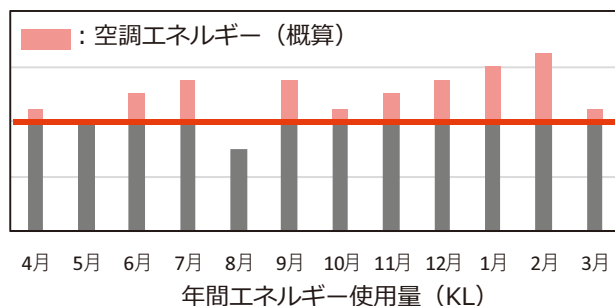
空調設置に対応したエネルギー消費原単位（例）の留意点

- 本例は、空調設置に伴い急激にエネルギー使用量が増加する期間における暫定的な措置であるため、空調設置が完了し、一定期間経過した後、「密接な関係をもつ値」を延床面積等に戻すことが望まれます。そのため、エネルギー管理責任者は、延床面積等に戻すことを記録し、引継いでいくことが必要です。
- 本例を使用している間は、空調のエネルギーを別途把握し、空調の省エネルギーの取組状況を確認するとともに、空調の省エネルギーを進めることが必要です。

（補足）

空調エネルギー（空調及び換気設備（全熱交換器等））の概算方法（例）

空調エネルギーを個別に計測できない場合は、毎月のエネルギー使用量から、空調設備を使っていない5月などのエネルギー使用量をベースに、これより上回った分のエネルギー使用量を合計して年間の空調エネルギーの概算値として算出します。



②多機能化に対応したエネルギー消費原単位の設定例

地域開放に対応したエネルギー消費原単位（例）

- ・エネルギー使用量が地域開放に伴い増加するため、「密接な関係をもつ値」は、延床面積に**地域開放に係る影響**を加算します。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{地域開放実施後のエネルギー使用量}}{\text{延床面積} + \text{地域開放に係る影響}}$$

- ・**地域開放に係る影響**は、地域開放に利用する部屋の面積（以下、利用面積）に年間地域開放時間と年間授業時間の比を乗じて算出します。

$$\begin{aligned} \text{密接な関係をもつ値} &= \text{延床面積} + \text{地域開放に係る影響} \\ &= \text{延床面積} + \text{利用面積} \times \frac{\text{年間地域開放時間}}{\text{年間授業時間}} \end{aligned}$$

地域開放に対応したエネルギー消費原単位（例）

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{延床面積} + \text{利用面積} \times \frac{\text{年間地域開放時間}}{\text{年間授業時間}}}$$

地域開放に対応したエネルギー消費原単位（例）の留意点

- ・本例は、地域開放に伴い急激にエネルギー使用量が増加する期間における暫定的な措置であるため、地域開放の活動に大きな変化が見られなくなった場合、一定期間経過した後、「密接な関係をもつ値」を延床面積等に戻すことが望まれます。そのため、エネルギー管理責任者は、延床面積等に戻すことを記録し、引継いでいくことが必要です。

（参考）

用途の異なる複数の場所（体育館と教室など）を地域開放する場合は、それぞれの利用面積及び地域開放時間を考慮する必要があります。その場合は各場所ごとに算出し、加算します。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{延床面積} + \text{利用面積}1 \times \frac{\text{年間地域開放時間}1}{\text{年間授業時間}} + \text{利用面積}2 \times \frac{\text{年間地域開放時間}2}{\text{年間授業時間}}}$$

（補足）

地域開放に係る影響の算定における「年間授業時間」の概算方法（例）

- ・1日の授業を7時間、1か月の授業日数を20日、春・夏・冬の長期休みを計2か月とした場合の「年間授業時間」は、「7h/日 × 20日 × 10ヵ月 = 1400h」となります。
- ・年度途中から利用した場合は、利用期間を考慮する必要があります。
10月から利用した場合の「年間授業時間」は、「年間授業時間(1400h) × (6ヵ月/12ヵ月) = 700h」となります。

首長部局と連携した省エネの取組

・東京都文京区
・文京区教育委員会

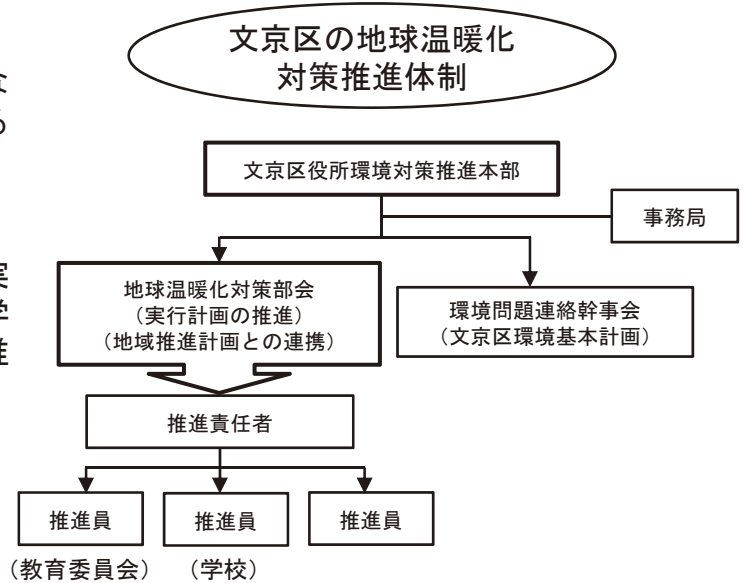
背景

文京区の地球温暖化対策実行計画において削減目標が設定され、教育委員会は区の一員として、学校を含め地球温暖化対策及び省エネの取組が求められている。

取組

○組織的な推進体制

- ・ 総合的かつ計画的に温室効果ガスの更なる削減を目指し、組織的な取組を進めるための体制の整備
- ・ 地球温暖化防止対策の意識の高揚及び実践の徹底を図るため、教育委員会及び学校を含め、より一層の省エネに向けた推進体制を強化



○文京版省エネ十七条憲法に基づいた取組

- ・ 区が主導し、独自の省エネ取組の方針として【文京版省エネ十七条憲法】を策定
- ・ 文京版省エネ十七条憲法に基づき、学校は、省エネに向けた取組を実施
また、区は教育委員会や学校と連携し組織的な省エネの取組を実施

(具体例)

省エネ診断を活用し、学校の実態にあった省エネ対策、管理標準の見直しを実施し、他の学校にも展開

文京版省エネ十七条憲法

～あなたの施設の省エネ度をチェックしてみましょう～

【はじめに】 まだ取り組んでいない 部分で取り組んでいる 取り組んでいない

第1条 あなたの施設の取組度は △ ×

省エネで大切なことは、

1. 建物内のエネルギー管理に関与する責任者に十分な知識・スキルを習得させること
2. 省エネに関する組織内での明確な役割分担と責任体制ができていない場合は、継続的に地域に個人での努力

第2条 あなたの施設の取組度は △ ×

省エネ活動の計画・実行として使用可能なエネルギーを把握し、省エネ活動の計画・実行として使用可能なエネルギーを把握し、前項と比較して実施しよう

【空調設備】 あなたの施設の取組度は △ ×

第3条 冷房の温度を1℃緩和すると、空調エネルギーのおよそ1割の省エネになります。夏の冷房温度の28℃設定、冬の暖房温度の20℃設定を推奨します。設定温度を確認しましょう。夏、冬季の室内温度のムラを防ぐために、換気扇、風量の調節に注意して換気機を活用することが効果的です。下着を着ると室温が下がります。夏、冬は室温を下げないでください。夏、冬は室温を下げないでください。夏、冬は室温を下げないでください。

第4条 あなたの施設の取組度は △ ×

フィルターが目詰まりすると空調能力が低下し、エネルギーの損失が大きくなります。空調機のフィルターは、月に1～2度の清掃が効果アップにつながります。室外機に直射日光が当たる場合は、冷房能力が低下します。直射日光を遮るようなカバーを室外機に設置しましょう。また、室外機の清掃や取付け、結露、雪の付着の点検を定期的に機器の取組を良好な状況に維持するよう注意する必要があります。

第5条 あなたの施設の取組度は △ ×

換気時には、直射日光をシャッターやカーテン等で遮断しましょう！早朝からの直射日光は、冷房運転の室温を上昇させます。夏季の退出時は、東側のブラインドを閉めるように心がけましょう。

第6条 あなたの施設の取組度は △ ×

結露防止のため、空調運転時間をできるだけ短くしましょう。夏季や秋季休業時にはできるだけ外気を取り入れるなどして、空調を停止していきましょう。また、運転中は、エネルギーの無駄な消費は避けましょう。自然換気（パッシブ）等は適切な使用方法で適切に実行しましょう。

【照明設備】 あなたの施設の取組度は △ ×

第7条 明るい空間では日光を利用して消灯しましょう！蛍光灯の寿命が尽きた場合は、器具寿命（1.5年）を目安に交換しましょう。LED照明は省エネ効果が高いです。LED照明は省エネ効果が高いです。LED照明は省エネ効果が高いです。

第8条 あなたの施設の取組度は △ ×

照明器具の点検や清掃は、定期的に行ってください。照明器具の点検や清掃は、定期的に行ってください。照明器具の点検や清掃は、定期的に行ってください。

【省エネ診断】 あなたの施設の取組度は △ ×

第9条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第10条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第11条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第12条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第13条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第14条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第15条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第16条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

第17条 適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。適切な空調設備の導入は、1.2～1.5倍の省エネ効果があります。

＊クールネット東京（東京都地球温暖化防止活動推進センター）チラシを参考に作成

区と教育委員会が連携して、効果的な省エネの取組を他の学校にも展開することで、更なる省エネを推進している。

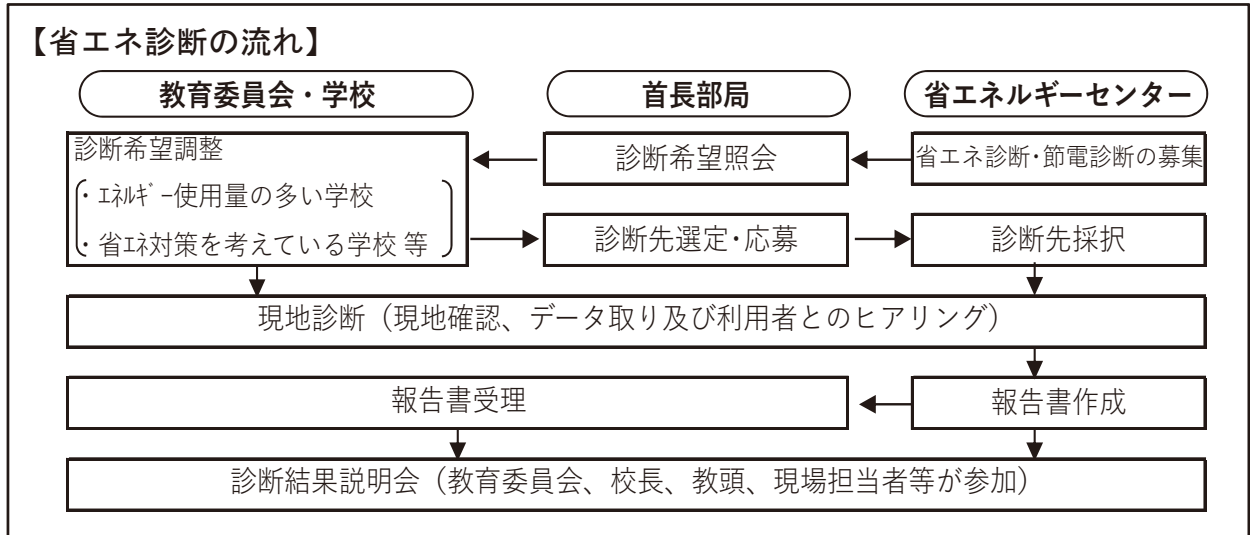
背景

東日本大震災以降、電力需給対策の必要性が高まったことから、夏期の節電を重視した簡易な改修を幅広く実施することとしてきたが、各施設の省エネルギーの取組が一層進むような改修を進めるため、新たに省エネ改修の方策の掘り起こしとして、教育委員会も含めた県全体として平成26年度から毎年度、(一財)省エネルギーセンターの無料省エネ診断※を活用している。

※「無料省エネ診断」とは、経済産業省資源エネルギー庁の補助事業である。

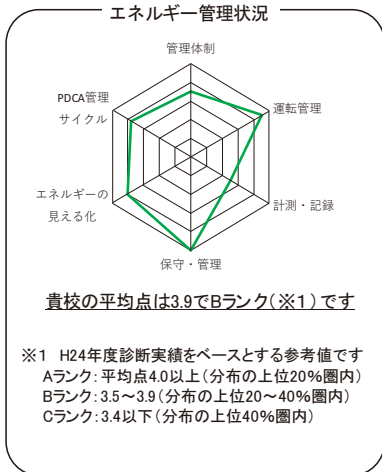
取組

【省エネ診断の流れ】



診断結果 (例)

●●高校診断結果【抜粋】



エネルギー管理に関して重要な6区分について、チェックシートに基づいて各5点満点で評価

年間エネルギー使用状況と削減ポテンシャル

	現状	削減量	削減率
原油換算量 [kL]	137	39.8	29.1%
CO ₂ 排出量 [t-CO ₂]	268	78.2	29.2%
費用※2 [千円]	14,077	3,795	27.0%

※2 費用は用水を含みます

削減量内訳: 原油換算量 (kL)

投資区分	I	II	III	合計
電気	0	8.2	30.6	38.8
燃料・熱	0	1.0	0	1.0
合計	0	9.2	30.6	39.8

投資区分... I: 運用にて実施可能な提案
 II: 投資回収年数が5年以下の提案
 III: 投資回収年数が5年を超える提案

削減ポテンシャルは右表の改善提案を実施した場合の値

No	改善提案	原油換算	削減額 [千円]	投資額 [千円]	回収年 [年]
		削減量 [kL]			
1	デマンド監視装置の活用	—	426	—	—
2	蛇口への節水コマ取り付け	—	281	—	—
3	循環ポンプのインバータ化	5.8	447	850	1.9
4	空調設定温度の緩和	1.9	144	156	1.1
5	変圧器の統合	1.5	117	400	3.4
6	照明器具の高効率化	30.6	2,380	37,345	15.7
7	(参考)窓ガラスに断熱シート貼り付け	—	—	—	—
合計		39.8	3,795	38,751	—

回収年は投資額を削減額で除した値

○省エネ推進の現状：総合所見

- ✓ エネルギー管理状況
- ✓ 管理体制、運転管理、計測・記録の状況
- ✓ エネルギー使用状況と削減ポテンシャル

○改善提案 (例)

- ✓ 運用改善のもの
- ✓ 設備投資が必要であるが回収可能なもの

○診断結果の活用状況

- ・ 診断結果説明会には、教育委員会、校長、教頭、現場担当者等が参加することで、学校の省エネルギーの意識が向上している。
- ・ 診断結果から計画的に運用改善や省エネ改修を実施している。

背景

学校の光熱水費は、新潟市教育委員会が支払っているため、職員に対してある程度の節約の呼びかけは行っていたものの、学校では把握していなかった。新潟市教育委員会から報告される学校の電気使用料金を確認したところ、予想以上に使用していたため、教職員による省エネルギーの取組を行うこととなった。

取組

省エネルギー意識を教職員に身に付けてもらうため、3つの取組を考え実践した。

①ポスターを掲示

事務職員が、学校全体の省エネルギーの取組のために、児童生徒が見ても分かりやすいポスターを作成し、各教室へ掲示した。



②校内巡回

教頭先生と事務職員が、誰も居ない教室・トイレの電気を消しながら校内巡回をして、「主にどこが消し忘れが多いか」等、状況を確認・把握し、翌日の職員朝会で教職員へ共有した。

③電気使用料金を掲示

事務職員が、省エネルギーの取組による結果をグラフ化して、使用料金を前年度同月比で一目で確認できるようにした。また、具体的な数値を表すことで、教職員への意識付けとした。



成果

学校全体の省エネルギーの取組により、毎月の電気使用量は前年度よりも下回り、1年間で約30万円の削減ができた。教職員に学校の電気のコスト感覚を身に付けてもらい、「電気を消す」という単純作業でこれだけの成果を実感できた。その結果、更なる省エネルギーへの意識が向上した。

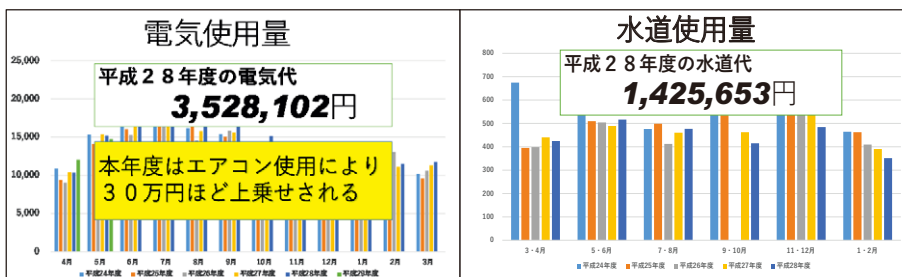
背景

城東中学校生徒会では従来から環境ISOを実施しており、今回エアコンが全教室に設置されたことをきっかけに、全校生徒・教職員が省エネルギー活動に関心を持つようになったことから、生徒会と学校事務職員による省エネルギーの取組を行った。

取組

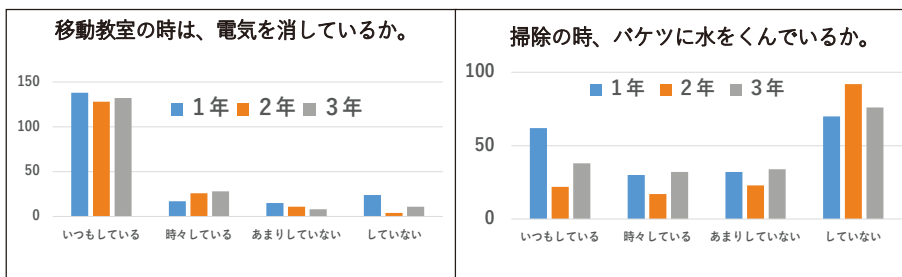
○光熱費の見える化

生徒会は、今年度の取組目標として、前年度の光熱費を下回することを設定した。学校事務職員は、過去6年度分の電気・水道使用料金の情報を提供し、それを生徒たちが校内の掲示板と各教室に掲示した。



○意識調査

生徒会は、学校の光熱費金額の実態を知り、自分たちでできる節約方法を話し合い、全校生徒に省エネルギーの取組に対する意識調査を実施した。



○省エネルギーの啓発活動
生徒会が主体となり、学校事務職員と協力して、各教室へ節電・節水の貼紙掲示や温湿度計の設置とエアコン使用のルールを周知徹底した。



成果

- 生徒会と学校事務職員が一体で行った、節電・節水の省エネルギーの取組により、エアコン設置に伴う光熱費の増加を予想より抑えることができた。
- 今回の取り組みによって、全校生徒の更なる省エネルギー意識の向上につながった。



- 省エネ法（工場等に係る措置等）の概要 ……参 1
- 判断基準（エネルギー消費設備等に関する事項）の解説 ……参 1 3
- エネルギー管理マニュアル（作成例） ……参 2 3

●省エネ法(工場等に係る措置等)の概要

○省エネ法

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、「省エネ法」という。）は、燃料資源の有効な利用を確保するため「エネルギーの使用の合理化（以下、「省エネルギー」という。）を総合的に進めることを目的として昭和 54 年に制定されました。平成 20 年 5 月の改正により、これまでの事業所単位（学校等単位）でのエネルギー管理に加え、事業者単位（法人等単位）でのエネルギー管理が導入されました（平成 22 年 4 月施行）。この改正に伴い、教育委員会は当該地方公共団体の首長部局等とは独立した別事業者として、教育委員会単位でのエネルギー管理が必要となりました。

○省エネ法におけるエネルギー

省エネ法におけるエネルギーは、燃料、熱、電気を対象としています。ただし、廃棄物からの回収エネルギーや風力、太陽光等の非化石エネルギーは対象となりません。

燃料

化石燃料（重油、ガソリン、灯油、液化石油ガス、可燃性天然ガス、石炭、コークス など）

熱

燃料を熱源とする熱（蒸気、温水、冷水など）

電気

熱を起源とする電気（太陽光発電、風力発電、廃棄物発電などは対象外）

○省エネ法の基本方針

『基本方針※』とは、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等が努力すべきエネルギーの使用の合理化の基本的な内容が示されています。

※エネルギーの使用の合理化等に関する基本方針（平成 30 年経済産業省告示第 234 号）

○エネルギーの使用の合理化等に関する基本方針（工場等に係る部分）【要約】

1. 工場等においてエネルギーを使用して事業を行う者が講ずべき事項

- ・ エネルギーの使用実態、省エネルギーに関する取組等の把握
- ・ 省エネルギーに関する取組方針及び推進体制の整備
- ・ エネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者を中心とした総合的なエネルギー管理の実施
- ・ エネルギー消費効率が優れた設備の導入
- ・ 設備の運転・保守等に関する管理標準（エネルギー管理マニュアル）を作成し、これに基づく管理
- ・ 総合的なエネルギー管理体制の充実

○省エネ法の判断基準

『判断基準※』とは、エネルギーを使用し事業を行う事業者が、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判断の基準となるべき事項が示されています。

この『判断基準』に基づき、エネルギー消費設備ごとに、運転管理や計測・記録、保守・点検等について管理標準を定め、これに基づきエネルギーの使用の合理化に努めなければなりません。

※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 30 年経済産業省告示第 59 号）

I エネルギーの使用の合理化の基準 → P. 参 5 判断基準の解説【別添】

- I - 1 全ての事業者が取り組むべき事項
- I - 2 エネルギー消費設備の管理に関して取り組むべき事項

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

【努力目標】エネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均 1 % 以上低減

1. エネルギー消費設備等に関する事項
主要な設備について、事業者として検討、実施すべき事項を規定
2. その他エネルギーの使用の合理化に関する事項
未利用エネルギーの活用、E S C O 事業者の活用、情報技術の活用 等

○事業者への義務

省エネ法では、エネルギーを使用して事業を行う者は、省エネルギーに努めることとされ、教育委員会についても省エネルギーに努める必要があります。

また、年間エネルギー使用量（原油換算値）が「1,500kL以上」の教育委員会は、特定事業者として指定され、様々な義務が課せられます。

事業者（教育委員会）全体としての義務

年間エネルギー使用量 (原油換算値)		1,500kL未満	1,500kL以上
事業者の区分		—	特定事業者（教育委員会単位）に指定
事業者の目標		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	
事業者の義務	遵守事項	工場等判断基準の遵守 (エネルギー管理マニュアル(管理標準)の作成、省エネルギー措置の実施等)	
	責任者等の配置 (選任者)	エネルギー管理責任者、責任者を補佐する者及び現場実務を管理する者	エネルギー管理統括者及びエネルギー管理企画推進者
	定期報告等	—	中長期計画書、定期報告書

○省エネ法（特定事業者）に基づく提出書類

特定事業者に指定された事業者は、以下のとおり届出書、提出書類を提出期限までに提出する必要があります。

特定事業者による手続き

様式名称	適用	提出期限
エネルギー使用状況届出書	事業者の前年度のエネルギー使用量が原油換算で1,500kL以上である場合に提出（既に指定されている事業者不要）	5月末日
エネルギー管理統括者（企画推進者）選任・解任届出書	エネルギー管理統括者（企画推進者）を選任・解任した場合に提出	随時
エネルギー管理員選任・解任届出書	エネルギー管理員を選任・解任した場合（指定工場に指定された事業者のみ）	随時
中長期計画書	事業者全体の計画をとりまとめ、1つの計画書として提出（省エネ取組が優良な事業者は、一定の条件を満たせば提出が免除※）	原則毎年度7月末日
定期報告書	事業者全体及びエネルギー管理指定工場等のエネルギー使用量等の情報を記載し提出	毎年度7月末日

※ 直近過去2年度以上連続でS評価の場合、翌年度以降、最後に提出した中長期計画の計画期間内（5年が上限）は、S評価を継続している限りにおいて、中長期計画の提出が免除できます。

○省エネ法の罰則

省エネ法(工場等に係る措置)は、以下のとおり罰則が定められています。

省エネ法（工場等に係る措置）の罰則

様式名称	適用	措置内容
エネルギー使用状況届出書	・届出をしなかった場合 ・虚偽の届出をした場合	50万円以下の罰金
中長期計画書 定期報告書	・提出をしなかった場合 ・虚偽の報告をした場合	50万円以下の罰金
エネルギー管理統括者 エネルギー企画推進者 エネルギー管理員 選任・解任	◎選任・解任の届出 ・届出をしなかった場合 ・虚偽の届出をした場合	20万円以下の過料
	◎選任しなかった場合	100万円以下の罰金

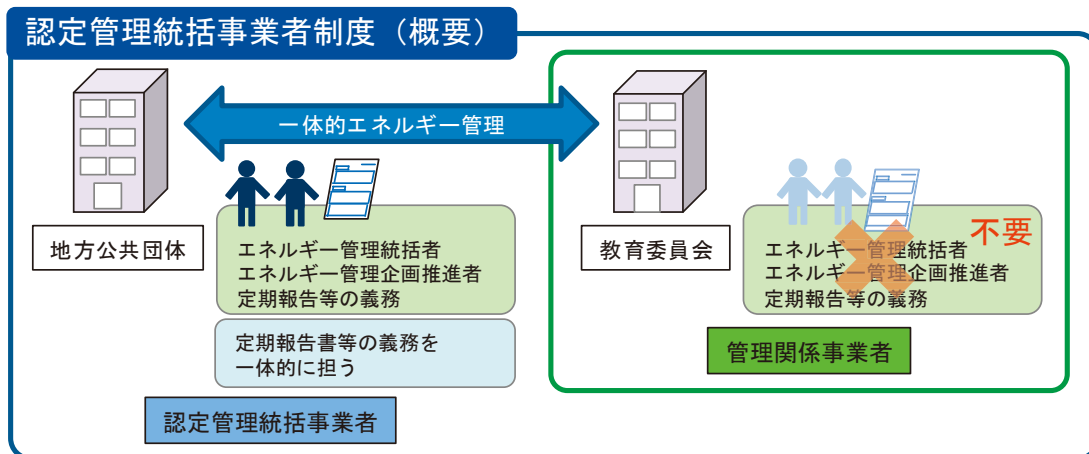
○特定事業者となる事業者

事業者（教育委員会）全体の年間のエネルギー使用量（原油換算値）が合計して1,500kL以上の事業者は、そのエネルギー使用量を国へ届け出て、特定事業者の指定を受ける必要があります。

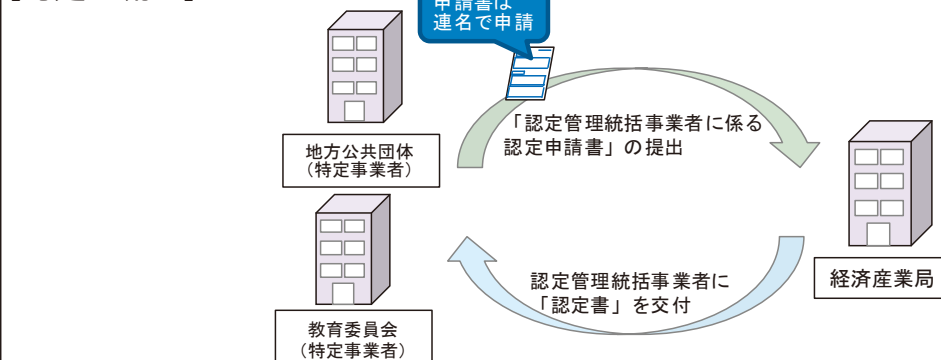


○認定管理統括事業者

事業者（例：地方公共団体）は、自らと密接な関係を有する者として経済産業省令で定める要件に該当する者（例：教育委員会）と一体的にエネルギーの使用の合理化を行う場合は、申請により経済産業大臣の認定を受けることができます（認定管理統括事業者制度）。認定を受けた場合は省エネ法の各種義務の一体的な履行が認められます。



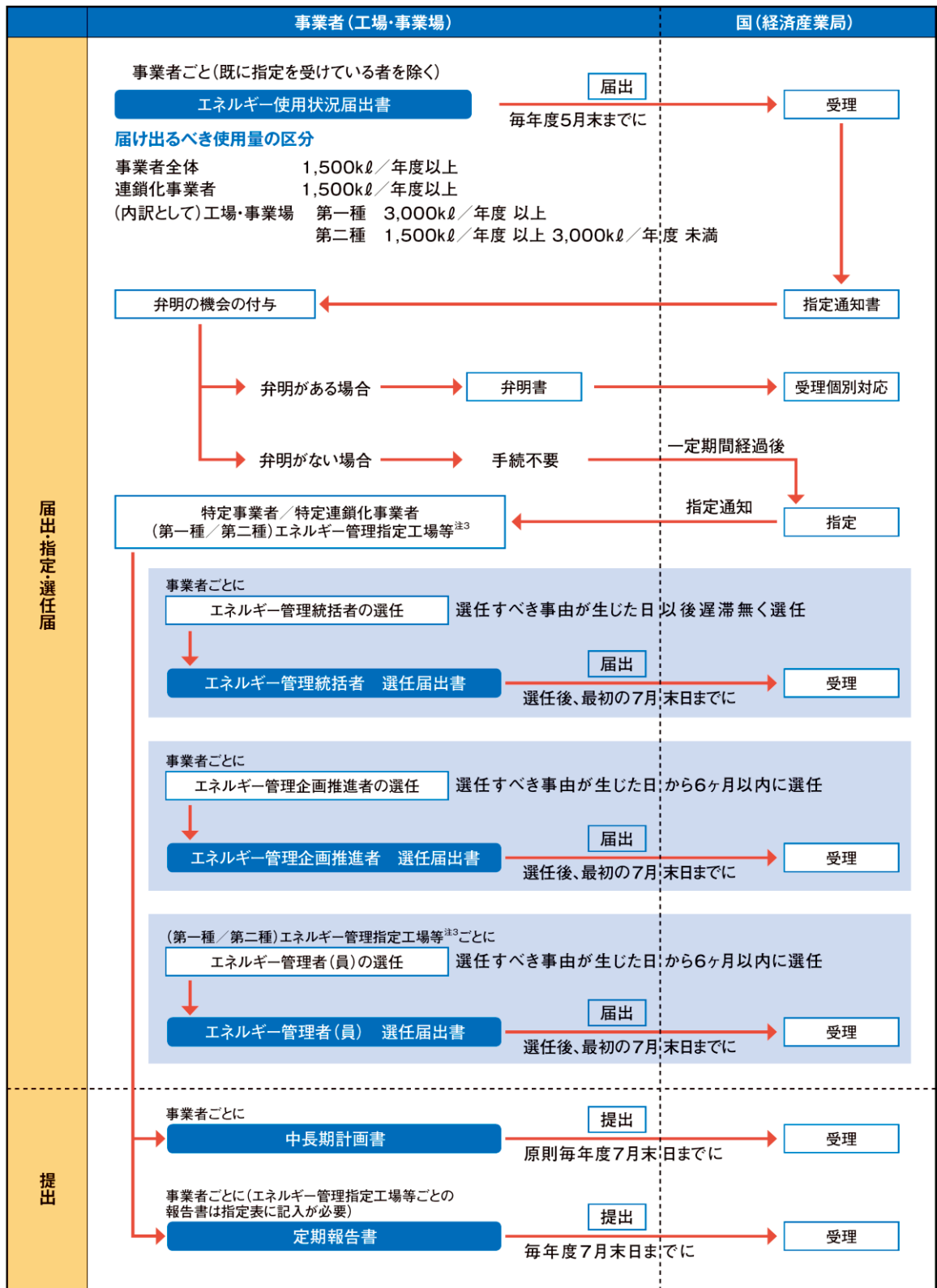
【認定の流れ】



(認定要件)

認定要件	具体的な基準
一定の資本関係等（密接性）	「子会社」、「関連会社」及び「これらの会社と同等の関係を有する法人等」といった密接関係者であること
エネルギー管理の一体性	以下の内容をすべて含む書面化された「取決め」があること ①工場等におけるエネルギーの使用の合理化の取組方針 ②工場等におけるエネルギーの使用の合理化を行うための体制 ③工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関するエネルギー管理の手法
エネルギー使用量	前年度のエネルギー使用量の合計が1,500kL以上

《参考》省エネ法（特定事業者関係）の手続きスケジュール



※認定管理統括事業者の場合にも上記フローに準ずる。 出典：「省エネ法の概要」(経済産業省資源エネルギー庁HP)

注3：指定区分・事業者区分の名称

「エネルギー管理指定工場等ごとの義務」の表のうち、指定区分・事業者区分に記載されている用語は、特定連鎖化事業者、認定管理統括事業者及び管理関係事業者においては下表のとおり読み替える。

特定事業者	第一種(第二種)エネルギー管理指定工場等	第一種(第二種)特定事業者	第一種特定事業者
特定連鎖化事業者	第一種(第二種)連鎖化エネルギー管理指定工場等	第一種(第二種)特定連鎖化事業者	第一種指定連鎖化事業者
認定管理統括事業者	第一種(第二種)管理統括エネルギー管理指定工場等	第一種(第二種)管理認定統括事業者	第一種指定管理統括事業者
管理関係事業者	第一種(第二種)管理関係エネルギー管理指定工場等	第一種(第二種)管理関係事業者	第一種指定管理関係事業者

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（抄）

平成21年3月31日 経済産業省告示第66号
（最終改正 平成30年3月30日）

I エネルギーの使用の合理化の基準

I-1 全ての事業者が取り組むべき事項

工場又は事務所その他の事業場（以下「工場等」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、その設置している工場等（連鎖化事業者については、当該連鎖化事業者が行う連鎖化事業の加盟者が設置している当該連鎖化事業に係る工場等（以下「加盟している工場等」という。）を含む。）全体を俯瞰し、次の(1)～(8)に定める取組を行うことにより、適切なエネルギー管理を行うこと。

<p>(1) 取組方針の策定</p> <p>事業者は、その設置している全ての工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する取組方針（特定事業者及び特定連鎖化事業者にあつては中長期的な計画を含む。以下「取組方針」という。）を定めること。その際、取組方針には、エネルギーの使用の合理化に関する目標、当該目標を達成するための設備の運用、新設及び更新に対する方針を含むこと。</p>
<p>(2) 管理体制の整備</p> <p>事業者は、その設置している全ての工場等について、全体として効率的かつ効果的なエネルギーの使用の合理化を図るための管理体制を整備すること。</p>
<p>(3) 責任者等の配置等</p> <p>事業者は、(2)で整備された管理体制には責任者（特定事業者及び特定連鎖化事業者にあつては「エネルギー管理統括者」。以下同じ。）、責任者を補佐する者（特定事業者及び特定連鎖化事業者にあつては「エネルギー管理企画推進者」。以下同じ。）及び現場実務を管理する者（第一種エネルギー管理指定工場等及び第二種エネルギー管理指定工場等にあつては「エネルギー管理者」及び「エネルギー管理員」。以下同じ。）を配置し、以下の役割分担に基づいてそれぞれの者がエネルギーの使用の合理化に関する責務を果たすこと。</p> <p>① 責任者の責務</p> <p>ア. その設置している全ての工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する業務（エネルギーを消費する設備及びエネルギーの使用の合理化に関する設備の維持、新設、改造及び撤去並びにエネルギーの使用の方法の改善及び監視）の実施状況等を把握すること。</p> <p>イ. 取組方針に従い、現場実務を管理する者に対し取り組むべき業務を指示するなど、当該取組方針に掲げるエネルギーの使用の合理化に関する目標の達成に係る監督を行うこと。</p> <p>ウ. 取組方針の遵守状況や現場実務を管理する者からの報告等を踏まえ、次期の取組方針の案を取りまとめ、取締役会等の業務執行を決定する機関への報告を行うこと。</p> <p>エ. エネルギーの使用の合理化に資する人材（現場実務を管理する者等）を育成すること。</p> <p>② 責任者を補佐する者の責務</p> <p>責任者と現場実務を管理する者の間の意思疎通の円滑化を図ること等により責任者の業務を補佐すること。</p> <p>③ 現場実務を管理する者の責務</p> <p>ア. その設置している工場等ごとにおけるエネルギーの使用の合理化に関する業務（エネルギーを消費する設備及びエネルギーの使用の合理化に関する設備の維持並びにエネルギーの使用の方法の改善及び監視）の実施状況等を把握すること。</p> <p>イ. 取組方針や責任者からの指示等を踏まえ、エネルギーの使用の合理化に関する業務を確実に実施すること。</p> <p>ウ. ア. のエネルギー管理を踏まえた工場等のエネルギーの使用の合理化の状況に係る分析結果について責任者に対する報告を行うこと。</p>
<p>(4) 資金・人材の確保</p> <p>事業者は、エネルギーの使用の合理化を図るために必要な資金・人材を確保すること。</p>
<p>(5) 従業員への周知・教育</p> <p>事業者は、その設置している全ての工場等における従業員に取組方針の周知を図るとともに、工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する教育を行うこと。</p>
<p>(6) 取組方針の遵守状況の確認等</p> <p>事業者は、客観性を高めるため内部監査等の手法を活用することの必要性を検討し、その設置している工場等における取組方針の遵守状況を確認するとともに、その評価を行うこと。なお、その評価結果が不十分である場合には改善を行うこと。</p>
<p>(7) 取組方針の精査等</p> <p>事業者は、取組方針及び遵守状況の評価方法を定期的に精査し、必要に応じ変更すること。</p>
<p>(8) 文書管理による状況把握</p> <p>事業者は、(1)取組方針の策定、(2)管理体制の整備、(3)責任者等の配置等、(6)取組方針の遵守状況の確認等及び(7)取組方針の精査等の結果を記載した書面を作成、更新及び保管することにより、状況を把握すること。</p>

I-2 事業者が工場単位、設備単位で取り組むべき事項

事業者は技術的かつ経済的に可能な範囲で次の1の(1)~(6)に定める工場等単位、設備単位（個別設備ごと）に分離することが適当ではない場合にあっては、設備群単位又は作業工程単位。以下同じ。）によるきめ細かいエネルギー管理を徹底するとともに、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2-1又は2-2に掲げる諸基準を遵守することを通じ、当該工場等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。

その際、連鎖化事業者については、当該連鎖化事業者が行う連鎖化事業に係る約款の範囲内において、加盟している工場等におけるエネルギーの使用の合理化を図るものとする。

1 工場単位、設備単位での基本的実施事項

(1) 設備の運転効率化や生産プロセスの合理化等による生産性の向上を通じ、エネルギーの使用の合理化を図ること。
(2) エネルギー管理に係る計量器等の整備を行うこと。
(3) エネルギー消費量の大きい設備の廃熱等の発生状況を、優先順位等をつけて把握・分析し課題を抽出すること。
(4) 既存の設備に関し、エネルギー効率や老朽化の状況等を把握・分析し、エネルギーの使用の合理化の観点から更新、改造等の優先順位を整理すること。
(5) エネルギーを消費する設備の選定、導入においては、エネルギー効率の高い機器を優先するとともに、その能力・容量に係る余裕度の最適化に努めること。
(6) 休日や非操業時等においては、操業の開始及び停止に伴うエネルギー損失等を考慮した上でエネルギー使用の最小化に努めること。

2 エネルギー消費設備等に関する事項

2-1 専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項

※以下、本文を一覧表にしたものです。

分野	管理	計測及び記録	保守及び点検	設備新設時の措置
(1) 空気調和設備、換気設備に関する事項				
	① 空気調和設備、換気設備の管理	② 空気調和設備、換気設備に関する計測及び記録	③ 空気調和設備、換気設備の保守及び点検	④ 空気調和設備、換気設備の新設に当たっての措置
	<p>ア. 空気調和の管理は、空気調和を施す区画を限定し、ブラインドの管理等による負荷の軽減及び区画の使用状況等に応じた設備の運転時間、室内温度、換気回数、湿度、外気の有効利用等についての管理標準を設定して行うこと。なお、冷暖房温度については、政府の推奨する設定温度を勘案した管理標準とすること。</p> <p>イ. 空気調和設備の熱源設備において燃焼を行う設備（吸収式冷凍機、冷温水発生器等）の管理は、空気比についての管理標準を設定して行うこと。</p> <p>ウ. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱源設備から冷水等により空気調和機設備に熱搬送する設備（以下「熱搬送設備」という。）、空気調和機設備の管理は、外気条件の季節変動等に応じ、冷却水温度や冷温水温度、圧力等の設定により、空気調和設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設</p>	<p>ア. 空気調和を施す区画ごとに、温度、湿度その他の空気の状態の把握及び空気調和の効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p> <p>イ. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p> <p>ウ. 換気を施す区画ごとに、温度、二酸化炭素濃度その他の空気の状態の把握及び換気効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p>	<p>ア. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、保温材や断熱材の維持、フィルターの目づまり及び凝縮器や熱交換器に付着したスケールの除去等個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p> <p>イ. 空気調和設備、換気設備の自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p> <p>ウ. 換気設備を構成するファン、ダクト等は、フィルターの目づまり除去等個別機器の効率及び換気設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維</p>	<p>ア. 空気調和設備、換気設備を新設する場合には、必要な負荷、換気量に応じた設備を選定すること。</p> <p>イ. 空気調和設備を新設する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施すること。</p> <p>(ア)可能な限り空気調和を施す区画ごとに個別制御ができるものとする。</p> <p>(イ)ヒートポンプ等を活用した効率の高い熱源設備採すること。</p> <p>(ウ)熱搬送設備の風道・配管等経路短縮や断に慮したエネルギー損失の少ない設備とすること。</p> <p>(エ)負荷の変動が予想される空気調和設備の熱源設備、熱搬送設備は、適切な台数分割、台数制御及び回転数制御、部分負荷運転時に効率の高い機器又は蓄熱システム等効率の高い運転が可能となるシステムを採用すること。また、熱搬送設備は変換</p>

<p>定して行うこと。</p> <p>工. 空気調和設備の熱源設備が複数の同機種熱源機で構成され、又は使用するエネルギーの種類異なる複数の熱源機で構成されている場合は、外気条件の季節変動や負荷変動等に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により熱源設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。</p> <p>オ. 熱搬送設備が複数のポンプで構成されている場合は、季節変動等に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により熱搬送設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。</p> <p>カ. 空気調和機設備が同一区画において複数の同機種空気調和機で構成され、又は種類異なる複数の空気調和機で構成されている場合は、混合損失の防止や負荷の状態に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により空気調和機設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。</p> <p>キ. 換気設備の管理は、換気を施す区画を限定し、換気量、運転時間、温度等についての管理標準を設定して行うこと。これらの設定に関しては換気目的、場所に合わせたものとする。</p>		<p>持すること。</p>	<p>程制御の採用を考慮すること。</p> <p>(オ)空気調和機設備を負荷変動の大きい状態で使用するときは、負荷に応じた運転制御を行うことができるようにするため、回転数制御装置等による変风量システム及び変流量システムを採用すること。</p> <p>(カ)夏期や冬期の外気導入に伴う冷暖房負荷を軽減するために、全熱交換器の採用を考慮すること。また、中間期や冬期に冷房が必要な場合は、外気冷房制御の採用を考慮すること。その際、加湿を行う場合には、冷房負荷を軽減するため、水加湿方式の採用を考慮すること。</p> <p>(キ)蓄熱システム及び地域冷暖房システムより熱を受ける熱搬送設備の揚程が大きい場合は、熱交換器を採用し揚程の低減を行うこと。</p> <p>(ク)エアコンディショナーの室外機の設置場所や設置方法は、日射や通風状況、集積する場合の通風状態等を考慮し決定すること。</p> <p>(ケ)空気調和を施す区画ごとの温度、湿度その他の空気の状態の把握及び空気調和の効率の改善に必要な事項の計測に必要な機器、センサー等を設置するとともに、ビルエネルギー管理システム（以下「BEMS」という。）等の採用により、適切な空気調和の制御、運転分析ができるものとする。</p> <p>ウ. エネルギーの使用の合理化等に関する法律第78条第1項により定められたエネルギー消費機器（以下「特定エネルギー消費機器」という。）に該当する空気調和設備、換気設備に係る機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。</p> <p>エ. 換気設備を新設する場合には、次に掲げる事項等を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施すること。</p> <p>(ア)負荷変動に対して適した</p>
---	--	---------------	---

			制御方式に採用すること。 (イ)風道等の経路の短縮や断熱等に配慮したエネルギー損失の少ない設備とすること。
--	--	--	--

(2) ボイラー設備、給湯設備に関する事項

① ボイラー設備、給湯設備の管理	② ボイラー設備、給湯設備に関する計測及び記録	③ ボイラー設備、給湯設備の保守及び点検	④ ボイラー設備、給湯設備の新設に当たっての措置
<p>ア. ボイラー設備は、ボイラーの容量及び使用する燃料の種類に応じて空気比についての管理標準を設定して行うこと。</p> <p>イ. ア. の管理標準は、別表第1(A)に掲げる空気比の値を基準として空気比を低下させるように設定すること。</p> <p>ウ. ボイラー設備は、蒸気等の圧力、温度及び運転時間に関する管理標準を設定し、適切に運転し過剰な蒸気等の供給及び燃料の供給をなくすこと。</p> <p>エ. ボイラーへの給水は水質に関する管理標準を設定し、水質管理を行うこと。なお、給水水質の管理は、日本工業規格B8223(ボイラーの給水及びボイラー水の水質)に規定するところ(これに準ずる規格を含む。)により行うこと。</p> <p>オ. 複数のボイラー設備を使用する場合は、総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定し、適切な運転台数とすること。</p> <p>カ. 給湯設備の管理は、季節及び作業の内容に応じ供給箇所の限定や供給期間、給湯温度、給湯圧力その他給湯の効率の改善に必要な事項についての管理標準を設定して行うこと。</p> <p>キ. 給湯設備の熱源設備の管理は、負荷の変動に応じ、熱源機とポンプ等の補機を含めた総合的なエネルギー効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。</p> <p>ク. 給湯設備の熱源設備が複数の熱源機で構成されている場合は、負荷の状態に応じ、稼働台数の調整により熱源設備の総合的なエネルギー</p>	<p>ア. ボイラー設備は、燃料の供給量、蒸気の圧力、温水温度、排ガス中の残存酸素量、廃ガスの温度、ボイラー給水量その他のボイラーの効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p> <p>イ. 給湯設備は、給水量、給湯温度その他給湯の効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p>	<p>ア. ボイラー設備の効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p> <p>イ. ボイラー設備の保温及び断熱の維持、スチームトラップの蒸気の漏えい、詰まりを防止するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p> <p>ウ. 給湯設備は、熱交換器に付着したスケールの除去等給湯効率の改善に必要な事項、自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p>	<p>ア. ボイラー設備、給湯設備を新設する場合には、必要な負荷に応じた設備を選定すること。</p> <p>イ. ボイラー設備からの廃ガス温度が別表第2(A)に掲げる廃ガス温度を超過する場合は廃熱利用の措置を講ずること。また、蒸気ドレンの廃熱が有効利用できる場合は、回収利用の措置を講ずること。</p> <p>ウ. ボイラー設備を新設する場合は、次に掲げる事項等の措置を講ずることにより、エネルギーの効率的利用のための措置を実施すること。</p> <p>(ア)エコノマイザー等を搭載した高効率なボイラー設備を採用すること。</p> <p>(イ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギー損失の少ない設備とすること。</p> <p>エ. 負荷の変動が予想されるボイラー設備は、適切な台数分割を行い、台数制御により効率の高い運転が可能となるシステムを採用すること。</p> <p>オ. 給湯設備を新設する場合には、次に掲げる事項等の措置を講ずることにより、エネルギーの効率的利用のための措置を実施すること。</p> <p>(ア)給湯負荷の変化に応じた運用が可能なものとする。</p> <p>(イ)使用量の少ない給湯箇所は局所式にする等の措置を講ずること。</p> <p>(ウ) ヒートポンプシステム、潜熱回収方式の熱源設備の採用を考慮すること。</p> <p>(エ) 配管経路の短縮、配管の断熱等に配慮したエネルギー損失の少ない設備とする</p>

<p>効率を向上させるように管理標準を設定して行うこと。</p>			<p>こと。</p> <p>カ. 特定機器に該当するボイラー設備、給湯設備に係る機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。</p>
----------------------------------	--	--	--

(3) 照明設備、昇降機、動力設備に関する事項

① 照明設備、昇降機の管理	② 照明設備に関する計測及び記録	③ 照明設備、昇降機、動力設備の保守及び点検	④ 照明設備、昇降機の新設に当たっての措置
<p>ア. 照明設備は、日本工業規格 Z 9 1 1 0 (照度基準) 又は Z 9 1 2 5 (屋内作業場の照明基準) 及びこれらに準ずる規格に規定するところにより管理標準を設定して使用すること。また、過剰又は不要な照明をなくすように管理標準を設定し、調光による減光又は消灯を行うこと。</p> <p>イ. 昇降機は、時間帯や曜日等により停止階の制限、複数台ある場合には稼働台数の制限等に関して管理標準を設定し、効率的な運転を行うこと。</p>	<p>照明設備は、照明を施す作業場所等の照度の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に計測し、その結果を記録すること。</p>	<p>ア. 照明設備は、照明器具及びランプ等の清掃並びに光源の交換等保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。</p> <p>イ. 昇降機は、電動機の負荷となる機器、動力伝達部及び電動機の機械損失を低減するよう保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。</p> <p>ウ. 給排水設備、機械駐車設備等の動力設備は、負荷機械(電動機の負荷となる機械をいう。以下同じ。)、動力伝達部及び電動機における機械損失を低減するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。また、負荷機械がポンプ、ファン等の流体機械の場合は、流体の漏えいを防止し、流体を輸送する配管、ダクトの抵抗を低減するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。</p>	<p>ア. 照明設備、昇降機を新設する場合には、必要な照度、輸送量に応じた設備を選定すること。</p> <p>イ. 照明設備を新設する場合には、次に掲げる事項等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施すること。</p> <p>(ア) 電子回路式安定器(インバーター)を点灯回路に使用した蛍光灯(H F 蛍光灯)等省エネルギー型設備の導入について考慮すること。</p> <p>(イ) 高輝度放電ランプ(H I Dランプ)等効率の高いランプを使用した照明器具等省エネルギー型設備の導入について考慮すること。</p> <p>(ウ) 清掃、光源の交換等の保守が容易な照明器具を選択するとともに、その設置場所、設置方法等についても保守性を考慮すること。</p> <p>(エ) 照明器具の選択には、光源の発光効率だけでなく、点灯回路や照明器具の効率及び被照明場所への照射効率も含めた総合的な照明効率を考慮すること。</p> <p>(オ) 昼光を使用することができる場所の照明設備の回路は、他の照明設備と別回路にすることを考慮すること。</p> <p>(カ) 不必要な場所及び時間帯の消灯又は減光のため、人体感知装置の設置、計時装置(タイマー)の利用又は保安設備との連動等の実施を考慮すること。</p> <p>ウ. 特定エネルギー消費機器に該当する照明設備に係る機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関</p>

			<p>する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。</p> <p>工. 昇降機を新設する場合には、エネルギーの利用効率の高い制御方式、駆動方式の昇降機を採用する等の措置を講じることにより、エネルギーの効率的利用を実施すること。</p> <p>オ. 特定エネルギー消費機器に該当する交流電動機又は当該機器が組み込まれた動力設備を新設する場合には、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。なお、特定エネルギー消費機器に該当しない交流電動機（籠型三相誘導電動機に限る）又は当該機器が組み込まれた動力設備を新設する場合には、日本工業規格C4212（高効率低圧三相かご形誘導電動機）に規定する効率値以上の効率のもの採用を考慮すること。</p>
--	--	--	---

(4) 受変電設備、BEMSに関する事項

① 受変電設備の管理	② 受変電設備に関する計測及び記録	③ 受変電設備の保守及び点検	④ 受変電設備、BEMSの新設に当たっての措置
<p>ア. 変圧器及び無停電電源装置は、部分負荷における効率を考慮して、変圧器及び無停電電源装置の全体の効率が高くなるように管理標準を設定し、稼働台数の調整及び負荷の適正配分を行うこと。</p> <p>イ. 受電端における力率については、95パーセント以上とすることを基準として進相コンデンサ等を制御するように管理標準を設定して管理すること。</p>	<p>事務所その他の事業場における電気の使用量並びに受変電設備の電圧、電流等電気の損失を低減するために必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。</p>	<p>受変電設備は、良好な状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的保守及び点検を行うこと。</p>	<p>ア. 受変電設備を新設する場合には、エネルギー損失の少ない機器を採用するとともに、電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、受変電設備の配置、配電圧、設備容量を決定すること。</p> <p>イ. 特定エネルギー消費機器に該当する受変電設備に係る機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。</p> <p>ウ. 電気を使用する設備や空調設備等を総合的に管理し評価をするためにBEMSの採用を考慮すること。</p>

(5) 発電専用設備及びコージェネレーション設備に関する事項

① 発電専用設備及びコージェネレーション設備の管理	② 発電専用設備、コージェネレーション設備に関する計測及び記録	③ 発電専用設備、コージェネレーション設備の保守及び点検	④ 発電専用設備、コージェネレーション設備の新設に当たっての措置
<p>ア. ガスタービン、蒸気タービン、ガスエンジン等専ら発電のみに供される設備（以下「発電専用設備」という。）にあつては、高効率の運転を維持できるよう管理標準を設定して運転の管理をすること。また、複数の発電専用設備の並列運転に際しては、個々の機器の特性を考慮の上、負荷の増減に応じて適切な配分がなされるように管理標準を設定し、総合的な効率の向上を図ること。</p> <p>イ. コージェネレーション設備に使用されるガスタービン、ガスエンジン、ディーゼルエンジン等の運転の管理は、管理標準を設定して、発生する熱及び電気が十分に利用されるよう負荷の増減に応じ総合的な効率を高めるものとする。また、複数のコージェネレーション設備の並列運転に際しては、個々の機器の特性を考慮の上、負荷の増減に応じて適切な配分がなされるように管理標準を設定し、総合的な効率の向上を図ること。</p>	<p>発電専用設備及びコージェネレーション設備については、補機等を含めた総合的な効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に計測を行い、その結果を記録すること。</p>	<p>発電専用設備及びコージェネレーション設備を利用する場合には、補機等を含めた総合的な効率を高い状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。</p>	<p>ア. 発電専用設備を新設する場合には、電力の需要実績と将来の動向について十分検討を行い、適正規模の設備容量のものとする。</p> <p>イ. 発電専用設備を新設する場合には、国内の火力発電専用設備の平均的な受電端発電効率と比較し、年間で著しくこれを下回らないものとする。</p> <p>ウ. コージェネレーション設備を新設する場合には、熱及び電力の需要実績と将来の動向について十分な検討を行い、年間を総合して排熱及び電力の十分な利用が可能であることを確認し、適正規模の設備容量のコージェネレーション設備の設置を行うこと。</p>

(6) 事務用機器、民生用機器に関する事項

① 事務用機器の管理	-	② 事務用機器の保守及び点検	③ 事務用機器、民生用機器の新設に当たっての措置
<p>事務用機器の管理は、不要運転等がなされないよう管理標準を設定して行うこと。</p>	-	<p>事務用機器については、必要に応じ定期的に保守及び点検を行うこと。</p>	<p>特定エネルギー消費機器に該当する事務用機器、民生用機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のもの採用を考慮すること。</p>

(7) 業務用機器に関する事項

① 業務用機器の管理	② 業務用機器に関する計測及び記録	③ 業務用機器の保守及び点検	④ 業務用機器の新設に当たっての措置
<p>厨房機器、業務用冷蔵庫、業務用冷凍庫、ショーケース、医療機器、放送機器、通信機器、電子計算機、実験装置、遊戯用機器等の業務用機器</p>	<p>業務用機器の稼働状態の把握及び改善に必要な事項の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に</p>	<p>業務用機器は、保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。</p>	<p>ア. 業務用機器の新設に当たっては、エネルギー効率の高い機器を選定すること。</p> <p>イ. 熱を発生する業務用機器の新設に当たっては、空調区画</p>

	<p>器の管理は、季節や曜日、時間帯、負荷量、不要時等の必要な事項について管理標準を設定して行うこと。</p>	<p>計測し、その結果を記録すること。</p>	<p>の限定や外気量の制限等により空調の負荷を増大させないように考慮すること。また、ダクトの使用や装置に熱媒体を還流させるなどをして空調区画外に直接熱を排出し、空調の負荷を増大させないように考慮すること。</p> <p>ウ. 特定エネルギー消費機器に該当する業務用機器を新設する場合は、当該機器に関する性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準に規定する基準エネルギー消費効率以上の効率のものの採用を考慮すること。</p>
<p>(8) その他エネルギーの使用の合理化に関する事項</p>			
<p>事業場の居室等を賃貸している事業者（以下「賃貸事業者」という。）と事業場の居室等を賃借している事業者（以下「賃借事業者」という。）は、共同してエネルギーの使用の合理化に関する活動を推進するとともに、賃貸事業者は、賃借事業者のエネルギーの使用の合理化状況が確認できるようにエネルギー使用量の把握を行い、賃借事業者に情報提供すること。その際、計量設備がある場合は計量値とし、計量設備がない場合は合理的な算定方法に基づいた推計値とすること。</p>			

※以下、省略。

●判断基準(エネルギー消費設備等に関する事項)の解説

「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(判断基準)」の「エネルギー消費設備等に関する事項」において、エネルギーを使用する者が守るべき省エネルギーに関する諸基準が規定されています。

エネルギーを効率的に使用のためのルールが設定されているか、そのルールに従って運用されているか、状態を把握するため記録をしているか、また、効率を下げないように保守点検をしているかなど、エネルギー管理マニュアルを設定し活用することで、省エネルギーになり、ランニングコストの低減に結びつきます。

ここでは、学校等のエネルギー消費が比較的大きい設備等について、判断基準の一般的な該当項目を示すとともに、その判断基準について解説します。また、エネルギー管理マニュアルの設定(例)を示します。

●解説の使い方

設備等

エアコン			
判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
空気調和設備・換気設備	(1) ① ア, カ	(1) ② ア, イ	(1) ③ ア, イ

設備等の判断基準の項目

【管理】

(1) 空気調和設備、換気設備に関する事項

① 空気調和設備、換気設備の管理

ア. 空気調和の管理は、空気調和を施す区画を限定し、ブラインドの管理等による負荷の軽減及び区画の使用状況等に応じた設備の運転時間、室内温度、換気回数、湿度、外気の有効利用等についての**管理基準を設定**して行うこと。なお、冷暖房温度については、政府の推奨する設定温度を勘案した**管理基準**とすること。

カ. 空気調和機設備が同一区画において複数の同機種の空気調和機で構成され、又は種類の異なる複数の空気調和機で構成されている場合は、混合損失の防止や負荷の状態に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により空気調和機設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように**管理基準を設定**して行うこと。

判断基準該当項目の抜粋

<解説>

エアコンの管理は、カーテンやブラインドを利用した負荷軽減のためのルールや、利用時間、室内温度、湿度といった無駄を無くすためのルールを決めて、部屋の用途などに応じた管理を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準では、教室の室温は冷房 28℃、暖房 17℃が望ましいとされています。

また、同じ部屋に複数の空調が設置されている場合は、混合損失の防止や、利用人数、時間帯、季節等に合わせた使い方のルールを決めて、管理を行うことが求められています。

判断基準の解説

<エネルギー管理マニュアルの設定(例)>

- ・利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。(ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。)
- ・運転時間は8:00～15:00とする。(ただし、長時間部屋を空けるときは停止する。)
- ・室温は、夏季28℃、冬期17℃となるようにする。(ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。)
- ・夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。
- ・中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。

エネルギー管理マニュアルに設定する事項

【参考】

工場等判断基準の項目番号記載例

●専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等に係る例

設備等	管理・基準	計測・記録	保守・点検	新設措置	備考
空調和機設備	(1)①ア.ウ.カ.	(1)②ア.イ.	(1)③ア.イ.	(1)④ア.イ.ウ.	・エアハン、ファンコイルなど。
空調和機設備(外調機あり)	(1)①ア.ウ.カ.キ.	(1)②ア.イ.ウ.	(1)③ア.イ.ウ.	(1)④ア.イ.ウ.エ.	・同上。
熱搬送設備	(1)①ウ.オ.	(1)②イ.	(1)③ア.	(1)④ア.イ.	
吸収式冷凍機(蒸気・温水等熱源)	(1)①ウ.エ.オ.	(1)②イ.	(1)③ア.イ.	(1)④ア.イ.	
吸収式冷凍機(燃料焚)	(1)①イ.ウ.エ.オ.	(1)②イ.	(1)③ア.イ.	(1)④ア.イ.	
電動ターボ冷凍機、チラー	(1)①ウ.エ.オ.	(1)②イ.	(1)③ア.イ.	(1)④ア.イ.	
GHP,EHP(ヒートポンプ)	(1)①ア.カ.	(1)②ア.イ.	(1)③ア.イ.	(1)④ア.イ.ウ.	
換気設備	(1)①キ.	(1)②ウ.	(1)③ウ.	(1)④ア.エ.	・駐車場、ボイラー室等の温度調整機能の無い換気設備を想定。
ボイラー設備	(2)①ア.イ.ウ.エ.オ.	(2)②ア.	(2)③ア.イ.	(2)④ア.イ.ウ.オ.カ.	・温水ボイラー:温水ヒーターを含む。 ・真空式温水ヒーターは(2)①イは該当しない。
給湯設備	(2)①カ.キ.ク.	(2)②イ.	(2)③ウ.	(2)④オ.カ.	
照明設備	(3)①ア.	(3)②	(3)③ア.	(3)④ア.イ.ウ.	
昇降機	(3)①イ.		(3)③イ.	(3)④エ.	
動力設備(給排水設備、機械駐車設備等)			(3)③ウ.	(3)④オ.	
受変電設備	(4)①ア.イ.	(4)②	(4)③	(4)④ア.イ.	
BEMS				(4)④ウ.	
発電専用設備	(5)①ア.	(5)②	(5)③	(5)④ア.イ.	
コージェネレーション設備	(5)①イ.	(5)②	(5)③	(5)④ウ.	
事務用機器	(6)①			(6)③	
民生用機器				(6)③	
業務用機器	(7)①	(7)②	(7)③	(7)④ア.イ.ウ.	

エアコン

判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
空気調和設備・換気設備	(1) ① ア, カ	(1) ② ア, イ	(1) ③ ア, イ

【 管 理 】

(1) 空気調和設備、換気設備に関する事項

① 空気調和設備、換気設備の管理

- ア.** 空気調和の管理は、空気調和を施す区画を限定し、ブラインドの管理等による負荷の軽減及び区画の使用状況等に応じた設備の運転時間、室内温度、換気回数、湿度、外気の有効利用等についての**管理標準を設定して行うこと**。なお、冷暖房温度については、政府の推奨する設定温度を勘案した**管理標準**とすること。
- カ.** 空気調和機設備が同一区画において複数の同機種 of 空気調和機で構成され、又は種類の異なる複数の空気調和機で構成されている場合は、混合損失の防止や負荷の状態に応じ、稼働台数の調整又は稼働機器の選択により空気調和機設備の総合的なエネルギー効率を向上させるように**管理標準を設定して行うこと**。

<解 説>

エアコンの管理は、カーテンやブラインドを利用した負荷軽減のためのルールや、過剰な運転を無くすために、利用時間、設定温度といったルールを決めて、部屋の用途などに応じた管理を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準では、教室の室温は冷房 28℃、暖房 17℃が望ましいとされています。

また、同じ部屋に複数の空調が設置されている場合は、冷房と暖房の同時運転を防止することや、利用人数、時間帯、季節等に合わせた使い方のルールを決めて、管理を行うことが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定(例)>

- ・利用期間は、原則 7～9 月、12～2 月とする。(ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。)
- ・運転時間は 8:00～15:00 とする。(ただし、長時間部屋を空けるときや下校時は停止する。)
- ・室温は、夏季 28℃、冬期 17℃となるようにする。(ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。)
- ・運転時は、窓や扉を閉める。
- ・夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。
- ・扇風機やサーキュレータで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。
- ・中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。

【 計測・記録 】

② 空気調和設備、換気設備に関する計測及び記録

- ア.** 空気調和を施す区画ごとに、温度、湿度その他の空気の状態の把握及び空気調和の効率改善に必要な事項の計測及び記録に関する**管理標準を設定し**、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。
- イ.** 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する**管理標準を設定し**、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。

<解 説>

エアコンの管理状況を把握するため、部屋の温度、湿度の計測についてルールを決めて、定期的に計測及び記録を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準に基づく定期的な計測・記録を活用することも有効です。

また、エアコンが良好な状態で運転しているか把握するため、運転時の電流値等の計測についてルールを決めて、定期的に計測及び記録することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・外気と室内の温度を測って記録する。（エアコン使用時）（2回／年）
 - ・室内の湿度を測って記録する。（2回／年）
 - ・電流値を測って記録する。（1回／3年）
- ※フロン排出抑制法の定期点検と併せて行うことも有効です。

【保守・点検】

③ 空気調和設備、換気設備の保守及び点検

- ア. 空気調和設備を構成する熱源設備、熱搬送設備、空気調和機設備は、保温材や断熱材の維持、フィルターの目づまり及び凝縮器や熱交換器に付着したスケールの除去等個別機器の効率及び空気調和設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する**管理標準を設定し**、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。
- イ. 空気調和設備、換気設備の自動制御装置の管理に必要な事項の保守及び点検に関する**管理標準を設定し**、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。

<解説>

エアコンの機能低下を防止するため、フィルター清掃等のルールを決めて、定期的に保守及び点検を実施することが求められています。

また、自動制御装置に機能異常、機能喪失等がないよう、ルールを決めて定期的に点検を実施することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・異常な振動や音がないか確認する。（1回／3か月）
- ※フロン排出抑制法の簡易点検と併せて行うことも有効です。
- ・フィルターの清掃を行う。（2回／年）
- ※夏季・冬季のエアコン使用開始前の清掃が有効です。
- ・リモコンの機能点検や漏えい検査を行う。（1回／3年）
- ※フロン排出抑制法の定期点検と併せて行うことも有効です。

換気設備

判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
空調設備・換気設備	(1) ① キ	(1) ② ウ	(1) ③ ウ

【 管 理 】

(1) 空気調和設備、換気設備に関する事項

①空気調和設備、換気設備の管理

キ. 換気設備の管理は、換気を施す区画を限定し、換気量、運転時間、温度等についての**管理標準を設定して**行うこと。これらの設定に関しては換気の目的、場所に合わせたものとする。

<解 説>

換気設備の管理は、過剰な運転を無くすために、運転時間といったルールを決めて、部屋の用途などに応じた管理を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準では、教室のCO₂濃度は1,500ppm以下が望ましいとされています。

<エネルギー管理マニュアルの設定(例)>

- ・原則、部屋に人がいる間は使用する。(CO₂濃度が1,500ppmを超えないようにする。)
- ・全熱交換器は、エアコン使用時は「全熱交換」、それ以外は「普通換気」に切り替えて運転する。

【 計 測 ・ 記 録 】

②空気調和設備、換気設備に関する計測・記録

ウ. 換気を施す区画ごとに、温度、二酸化炭素濃度その他の空気の状態の把握及び換気効率の改善に必要な事項の計測及び記録に関する**管理標準を設定し**、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。

<解 説>

換気設備の管理状況を把握するため、CO₂濃度等の計測についてルールを決めて、定期的に計測及び記録を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準に基づく定期的な計測・記録を利用することも有効です。

<エネルギー管理マニュアルの設定(例)>

- ・授業中のCO₂濃度を測って記録する。(2回/年)

【 保 守 ・ 点 検 】

③空気調和設備、換気設備の保守・点検

ウ. 換気設備を構成するファン、ダクト等は、フィルターの目づまり除去等個別機器の効率及び換気設備全体の総合的な効率の改善に必要な事項の保守及び点検に関する**管理標準を設定し**、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。

<解 説>

換気設備の機能低下を防止するため、フィルター清掃等のルールを決めて、定期的に保守及び点検を実施することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定(例)>

- ・換気扇の清掃を行う。(2回/年)
- ・全熱交換器のフィルター清掃を行う。(1回/年)

照明設備			
判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
照明設備・昇降機・動力設備	(3) ① ア	(3) ②	(3) ③ ア

【 管 理 】

(3) 照明設備、昇降機、動力設備に関する事項

①照明設備、昇降機の管理

ア. 照明設備は、日本工業規格 Z 9 1 1 0（照度基準）又は Z 9 1 2 5（屋内作業場の照明基準）及びこれらに準ずる規格に規定するところにより**管理標準を設定**して使用すること。また、過剰又は不要な照明をなくすように**管理標準を設定**し、調光による減光又は消灯を行うこと。

<解 説>

照明の管理は、過剰な照明を無くすため、晴天時の昼光利用による窓際の減光、昼休みや下校時などの不要な時間の消灯や廊下等の照明の間引き等のルールを決めて、JIS Z 9110 等を参考に部屋の用途に応じた管理を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準では、教室及び黒板の照度は 500lx 以上が望ましいとされており、適切な学習環境を確保した上で、照度設定することが必要です。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・昼休みや下校時などの照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。
- ・普通教室の照度は、机上で 600lx（±10%）とする。

【 計測・記録 】

②照明設備に関する計測及び記録

照明設備は、照明を施す作業場所等の照度の計測及び記録に関する**管理標準を設定**し、これに基づき定期的に計測し、その結果を記録すること。

<解 説>

照明設備の管理状況を把握するため、照度の計測についてルールを決めて、定期的に計測及び記録を行うことが求められています。

なお、学校環境衛生基準に基づく定期的な計測・記録を利用することも有効です。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・照度を測って記録する。（2回/年）

【 保守・点検 】

③照明設備、昇降機、動力設備の保守及び点検

ア. 照明設備は、照明器具及びランプ等の清掃並びに光源の交換等保守及び点検に関する**管理標準を設定**し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。

<解 説>

照明設備の機能低下を防止するため、照明器具及びランプの清掃、ランプ交換等のルールを決めて、定期的に保守及び点検を実施することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・ランプ切れの点検を行う。（構内巡回時）（1回/年）
- ・照明器具とランプの清掃を行う。（大掃除時）（1回/年）

エレベータ			
判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
照明設備・昇降機・動力設備	(3) ① イ	該当項目なし	(3) ③ イ

【 管 理 】

(3) 照明設備、昇降機、動力設備に関する事項

① 照明設備、昇降機の管理

- イ. 昇降機は、時間帯や曜日等により停止階の制限、複数台ある場合には稼働台数の制限等に関して**管理標準を設定し、効率的な運転を行うこと。**

<解 説>

エレベータの管理は、過剰な運転を防止するため、運転時間や利用制限等のルールを決めて、管理を行うことが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・長期休暇時は電源スイッチを切る。
- ・複数台ある場合、1台を停止する。
- ・最寄り階の移動には階段を利用する。

【 保守・点検 】

③ 照明設備、昇降機、動力設備の保守及び点検

- イ. 昇降機は、電動機の負荷となる機器、動力伝達部及び電動機の機械損失を低減するよう保守及び点検に関する**管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。**

<解 説>

エレベータの機能低下を防止するため、メーカーによる保守及び点検のルールを決めて、定期的を実施することが求められています。

エレベータは、法定点検に基づき定期的な点検が必要であり、その点検内容を利用することも有効です。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・メーカーによる保守点検を実施する。 (1回/年)

給排水ポンプ

判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
照明設備・昇降機・動力設備	該当項目なし	該当項目なし	(3) ③ ウ

【 保守・点検 】

(3) 照明設備、昇降機、動力設備に関する事項

③ 照明設備、昇降機、動力設備の保守及び点検

- ウ. 給排水設備、機械駐車設備等の動力設備は、負荷機械（電動機の負荷となる機械をいう。以下同じ。）、動力伝達部及び電動機における機械損失を低減するように保守及び点検に関する**管理標準**を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。また、負荷機械がポンプ、ファン等の流体機械の場合は、流体の漏えいを防止し、流体を輸送する配管、ダクトの抵抗を低減するように保守及び点検に関する**管理標準**を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。

<解 説>

給排水ポンプ等の機能低下を防止するため、漏えいや劣化の有無について確認するルールを決めて、定期的に保守及び点検を実施することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- 給排水ポンプの外観及び配管の漏えいの目視点検を行う。（異常時は業者メンテナンスを依頼） （1回/月）

事務用機器			
判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
事務用機器・民生機器	(6) ①	該当項目なし	該当項目なし

【 管 理 】

(6) 事務用機器、民生用機器に関する事項

①事務用機器の管理

事務用機器の管理は、不要運転等がなされないよう**管理標準を設定**して行うこと。

<解 説>

パソコン、複合機、コピー機等の事務用機器の管理は、不要なエネルギーの消費をなくすため、未使用時に電源スイッチを切ることや、省電力モードの利用等のルールを決めて、管理を行うことが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・機器を省電力モードに設定する。(PCはスリープ状態になる時間を15分とする。)
- ・退勤時や長時間離席する場合は、PCの電源を切る。
- ・退勤時は、PCのコンセントプラグを抜き、複合機の電源を切る。

厨房機器、業務用冷蔵庫、業務用冷凍庫			
判断基準項目	管理	計測・記録	保守・点検
業務用機器	(7) ①	(7) ②	(7) ③

【 管 理 】

(7) 業務用機器に関する事項

①業務用機器の管理

厨房機器、業務用冷蔵庫、業務用冷凍庫、ショーケース、医療機器、放送機器、通信機器、電子計算機、実験装置、遊戯用機器等の業務用機器の管理は、季節や曜日、時間帯、負荷量、不要時等の必要な事項について**管理標準を設定して行うこと。**

<解 説>

厨房機器、業務用冷蔵庫等の業務用機器の管理は、不要なエネルギーの消費をなくすため、夏休みなどの長期休暇で不要な期間は主電源を切る等のルールを決めて、管理を行うことが求められています。

また、冷蔵庫等の継続運転するものについては、最適な温度設定等の効率的な運用ルールを決めて、管理を行うことが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・長期休暇時は、電源を切る。
- ・冷蔵庫内の設定温度は夏季 5℃、冬季 10℃とする。

【 計測・記録 】

②業務用機器の計測及び記録

業務用機器の稼働状態の把握及び改善に必要な事項の計測及び記録に関する**管理標準を設定し、これに基づきこれらの事項を定期的に計測し、その結果を記録すること。**

<解 説>

事務用機器の管理状況を把握するため、管理値（設定温度など）の計測についてルールを決めて、定期的に計測及び記録を行うことが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・庫内の温度を測って記録する。（1回/3か月）

【 保守・点検 】

③業務用機器の保守及び管理

業務用機器は、保守及び点検に関する**管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行い、良好な状態に維持すること。**

<解 説>

業務用機器の機能低下を防止するため、必要な点検項目等のルールを決めて、定期的に保守及び点検を実施することが求められています。

<エネルギー管理マニュアルの設定（例）>

- ・メーカーによるメンテナンスを実施する。（1回/年）

エネルギー管理マニュアル (例)

(〇〇学校)

目次

改訂履歴表

- I. 事業所 (学校) 全体の概要
 - I-1. 建物の概要
 - I-2. エネルギー供給契約の概要
 - I-3. エネルギーを消費する設備の概要
 - I-4. エネルギーの使い方
- II. エネルギー管理マニュアルの目的と適用範囲
 - II-1. エネルギー管理マニュアルの目的
 - II-2. エネルギー管理マニュアルの適用範囲
- III. 管理体制
- IV. 運用方法
 - IV-1. エネルギー管理マニュアルの作成及び運用
 - IV-2. エネルギー管理マニュアルの見直し
- V. 目標の設定
- VI. 教職員の教育、訓練
- VII. エネルギー使用状況の把握と共有
 - VII-1. エネルギー使用量の把握
 - VII-2. エネルギー消費原単位の把握

【エネルギー管理マニュアル】

- ・ 教室
- ・ 教職員室 (事務室)
- ・ 体育館
- ・ 居室以外

→ 本マニュアルは、こちらからダウンロードできます。

エネルギー管理マニュアルの作成及び見直しの際に参考としてご活用ください。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/048/gaiyou/1414686.htm

改訂履歴表

改訂年月日	室名	設備名	区分	改訂理由・内容
〇〇年〇月〇日	教室	エアコン	管理	〇〇〇〇〇
			計測・記録	〇〇〇〇〇
			保守・点検	〇〇〇〇〇
	職員室 事務室	エアコン	管理	〇〇〇〇〇
			計測・記録	〇〇〇〇〇
			保守・点検	〇〇〇〇〇
	体育館	エアコン	管理	〇〇〇〇〇
			計測・記録	〇〇〇〇〇
			保守・点検	〇〇〇〇〇

I.事業所（学校）全体の概要

学 校 名：〇〇学校
住 所：〇〇県〇〇市〇〇
建 物 用 途：学校
延 床 面 積：〇〇m²

I - 1. 建物の概要

(1) 校舎

規 模	地上3階
建物構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
延床面積	〇〇〇〇m ²
普通教室	〇室
その他	校長室、職員室、事務室、会議室、進路指導室、多目的スペース、理科室、美術室、音楽室、被服室、視聴覚室、コンピュータ教室、図書室、保健室、地学室、生物室
竣工年月	昭和〇〇年
改修履歴	昭和〇〇年 〇〇棟増築
	平成〇〇年 耐震補強工事、全面改修

(2) 体育館

規 模	地上2階
建物構造	鉄骨鉄筋コンクリート造
延床面積	〇〇〇〇m ²
竣工年月	昭和〇〇年
改修履歴	平成〇〇年 耐震補強工事、全面改修

(3) 給食室

規 模	地上1階
建物構造	鉄骨造
延床面積	〇〇〇m ²
竣工年月	昭和〇〇年
改修履歴	平成〇〇年 耐震補強工事、全面改修

I - 2. エネルギー供給契約の概要

<電力契約内容>

		電 気	ガ ス	燃 料
契約先		〇〇電力株式会社	〇〇ガス株式会社	〇〇石油株式会社
契約概要	契約種別	業務用〇〇〇〇電力	都市ガス（13A）	灯油、ガソリン
	契約内容	〇〇〇 キロワット	—	—

1-3. エネルギーを消費する設備の概要

<施設設備・教育機器等（建物単位）>

番号	棟名	室名	エネルギー消費設備		台数
			設備	種類	
(1)	校舎	普通教室	エアコン	GHP	○
			換気設備	全熱交換器	○
			照明	LED	○
			事務用機器	ICT（電子黒板）	○
				ICT（PC等）	○
		特別教室	エアコン	EHP	○
			換気設備	全熱交換器	○
			照明	蛍光灯	○
		教職員室	エアコン	EHP	○
			換気設備	全熱交換器	○
			照明	LED	○
			事務用機器	OA機器（パソコン）	○
OA機器（サーバ）	○				
OA機器（複合機）	○				
(2)	体育館	アリーナ	エアコン	GHP	○
			換気設備	換気扇	○
			照明	ハロゲン灯	○
				水銀灯	○
		教員室	照明	LED	○
		(3)	給食室	調理室	エアコン
換気設備	換気扇				○
業務用機器	厨房設備				○
	業務用冷蔵庫			○	
	業務用冷凍庫			○	

<インフラ設備（変電設備、給排水設備、昇降機等）>

種類	容量等	台数
変電設備	1φ	200kVA ○
	3φ	100kVA ○
	3φ※	75kVA ○
給排水設備	給水ポンプ	○kW ○
	汚水ポンプ	○kW ○
	雑排水ポンプ	○kW ○
昇降機	人用	○人乗り ○
	小荷物用	給食用 ○

<保存資料>

- ・配置図
- ・平面図
- ・設備リスト
- ・設備ごとの保守点検記録

1-4. エネルギーの使い方

<エネルギー使用量の概算とその割合>

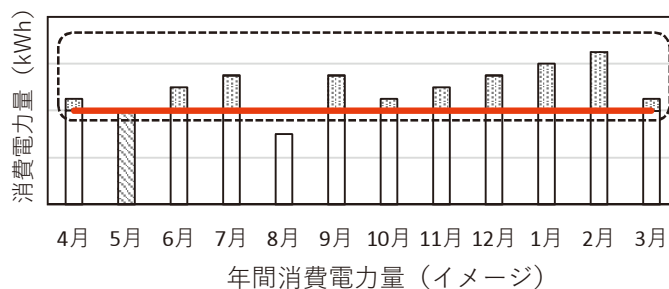
【電気】

(〇〇年度)

設備	種類	①	②	③	④ =①×②×③	⑤	⑥=④×⑤
		台数	1台当りの 消費電力 (kW/台)	年間 使用時間 (h)	消費電力量 (kWh)	換算係数 (電力量→熱量) (GJ/kWh)	エネルギー 使用量 (熱量換算) (GJ)
エアコン	EHP	/	/	/	〇〇〇	0.00997	〇〇〇〇
照明	LED	〇〇	〇〇〇	〇	〇〇〇	0.00997	〇〇〇〇
	ハロゲン灯	〇〇	〇〇〇	〇	〇〇〇	0.00997	〇〇〇〇
	蛍光灯	〇〇	〇〇〇	〇	〇〇〇	0.00997	〇〇〇〇
その他	その他	/	/	/	〇〇〇	0.00997	〇〇〇〇
計		/	/	/	〇〇〇〇	/	〇〇〇〇
					電気料金	〇〇〇円	(前回〇〇〇円)

エアコン（EHP）の年間消費電力量の概算算出方法（例）

エアコンの電気使用量を個別に計測できない場合は、毎月の電力消費量から、エアコンを使っていない5月などの電力消費量をベースに、上回った月の量の和を年間の消費電力量の概算値として算出できます。

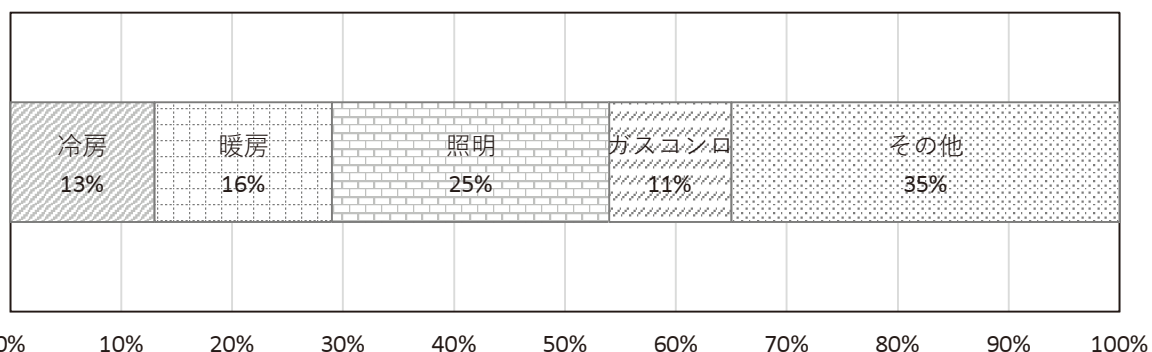


【燃料】

(〇〇年度)

設備	種類	①	②	③=①×②
		使用量	換算係数 (使用量→熱量)	エネルギー 使用量 (熱量換算) (GJ)
ガスコンロ	液化石油ガス	〇 t	50.8 GJ/t	〇〇〇〇
暖房	灯油	〇 kL	36.7 GJ/kL	〇〇〇〇
計		/	/	〇〇〇〇
			燃料費	〇〇〇円 (前回〇〇〇円)

エネルギーの使用割合



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

II. エネルギー管理マニュアルの目的と適用範囲

II-1. エネルギー管理マニュアルの目的

本エネルギー管理マニュアルは、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下、省エネ法という）に基づき、適切なエネルギー管理を行うための基準を定めたものであり、省エネルギー活動を継続していく際の手引きとなることを目的としている。

II-2. エネルギー管理マニュアルの適用範囲

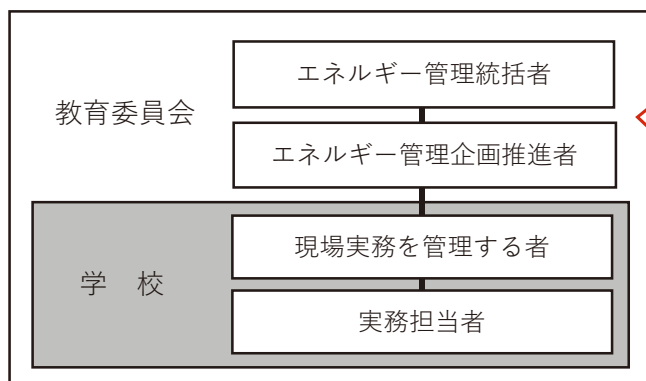
- ・本校にあるすべてのエネルギー消費設備が対象となり、教職員全員がこれに基づいた管理運用を徹底す
- ・用語の定義は省エネ法による。

III. 管理体制

「取組方針」は、各自治体で定めた地球温暖化対策実行計画における省エネルギーに関する取組方針でもかまいません。

取組方針に基づき当校における省エネルギー推進体制を定める。

(1) 体制



エネルギー管理体制図

注) 教育委員会が特定事業者ではない場合、以下のように読み替える。
 ・管理統括者 ⇔ 管理責任者
 ・管理企画推進者 ⇔ 管理責任者を補佐する者

エネルギー管理体制における責任者（例）

役職	所属		連絡先
エネルギー管理統括者	教育委員会	教育長	-
エネルギー管理企画推進者		〇〇課 〇〇〇〇	〇〇〇〇
現場実務を管理する者	当校	学校長	〇〇〇〇
実務管理者		〇〇〇〇	〇〇〇〇

教育委員会と学校で選任してください。

(2) 役割

- ・現場実務を管理する者は、学校のエネルギー管理を統括し、省エネルギー活動の実施を推進する。
- ・現場実務を管理する者は教職員に対し、エネルギー管理マニュアルについて周知・教育を行う。
- ・現場実務を管理する者は、エネルギー管理マニュアルに基づく省エネルギー対策を推進し、エネルギー使用の実態の把握に努める。
- ・教職員は、エネルギー管理マニュアルに基づきエネルギーを消費する設備の管理運用を行うとともに、省エネルギー対策等について見直しが必要な場合は、現場実務を管理する者に報告する。

IV. 運用方法

IV-1. エネルギー管理マニュアルの作成及び運用

- ・教育委員会の「エネルギー管理企画推進者」と本校の「現場実務を管理する者」が連携して作成する。
- ・制定及び改訂の内容は教職員に周知する。
- ・実施状況の確認は、「エネルギー管理マニュアル実施状況チェックシート」を用いて行うこととする。

IV-2. エネルギー管理マニュアルの見直し

- ・本エネルギー管理マニュアルが、実態に合わない場合は、必要に応じて毎年度末に見直しを行って、継続的に維持改善を図る。
- ・作成及び見直しをした場合は、改訂履歴表に記録し、エネルギー管理マニュアルの写しとともに、教育委員会の「エネルギー管理企画推進者」に提出する。

V. 目標の設定

(1) 中期目標

- ・中期目標は取組方針に定められた目標とする。

(2) 年度目標

- ・年度目標は取組方針に定められた目標とする。

VI. 教職員の教育、訓練

- ・省エネ法の概要及び教育委員会全体のエネルギー管理に関する教育、訓練は取組方針による。
- ・エネルギー管理に関する教育、訓練の内容とは、「エネルギー管理マニュアルなどの改善提案」、「優れた取り組みを行っている他校の実施状況の確認と評価」等に関する内容とする。

VII. エネルギー使用状況の把握と共有

VII-1. エネルギー使用量の把握

- ・教育委員会は、毎月、「〇〇電力株式会社」、「〇〇ガス株式会社」及び「〇〇石油会社」の検針値によりエネルギー使用量を把握し、各学校等に報告する。学校の現場実務を管理する者は、教職員にその状況を周知する。

VII-2. エネルギー消費原単位の把握

- ・省エネルギー努力の評価は、省エネ法に基づき、「エネルギー使用量」を延床面積などの「エネルギー使用量と密接な関係をもつ値」で除した「エネルギー消費原単位」の増減にて行う。エネルギー消費原単位は教育委員会が計算し、結果を共有する。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量}}{\text{エネルギー使用量と密接な関係をもつ値}}$$

教室		エネルギー管理マニュアル		2019年	
区分	設備※1	運用ルール	責任者※2	備考	判断基準※3
管理	エアコン	<ul style="list-style-type: none"> 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。) 運転時間は0:0～0:0とする。 (ただし、長時間部屋を空けるときのや下校時は停止する。) 室温は夏季0℃、冬季0℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。) 運転時は、窓や扉を閉める。 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。 扇風機やサーキュレータで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。 中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。 	教師	<p>自治体の取組方針に則り、教育委員会と学校で相談の上、設定してください。なお、学校環境衛生基準では、教室等の温度は17℃以上、28℃以下が望ましいとしています。</p> <p>運用ルールを遵守するためには、役割を明確にする必要があるため、責任者の配置を例示しました。実施にあたっては、教育委員会と学校で相談の上、設定してください。</p>	(1)①ア
	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> 原則、部屋に人がいる間は使用する。 (CO₂濃度が1,500ppmを超えないようにする。) 空気の入れ口に物を置かない。 全熱交換器は、エアコン使用時は「全熱交換」、それ以外は「普通換気」に切り替えて運転する。 	教師	<p>学校環境衛生基準に基づき、換気設備の採用若しくは自然換気が必要となります。</p> <p>スイッチの横に点灯範囲図を貼ると、部分的な消灯に役立ちます。</p>	(1)①キ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 昼休みや下校時などの照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。 普通教室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。 特別教室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。 	教師 教育委員会	<p>「学校環境衛生基準」では、教室の照度は500lx以上を推奨しており、適切な学習環境を確保した上で設定が必要です。また、コンピュータを使用する教室等(普通教室含む)については、500～1,000lx程度を推奨しています。教育委員会と学校で相談の上、適切な照度範囲を設定してください。</p>	(3)①ア
	ICT機器 (電子黒板、プロジェクタ)	<ul style="list-style-type: none"> 機器を省電力モードに設定し、使用しない時はスリープ状態になるようにする。 下校時は、電子黒板のコンセントプラグを抜き、プロジェクタの電源を切る。 	教師		(6)①
計測・記録	エアコン	外気と室内の温度を測って記録する。 (エアコン使用時) 2回/年(7月,12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ア
		室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)			
		電流値を測って記録する。 1回/3年	委託業者	フロン排出抑制法の定期点検と併せて行うことも有効です。	(1)②イ
	換気設備	授業中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ウ
照明	照度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)		新たに実施するのではなく、「学校環境衛生基準」に基づく定期的な計測・記録を利用することも有効です。	(3)②	
保守・点検	エアコン	異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月	教師		
		フィルターの清掃を行う。 2回/年(8月,12月)	事務職員等※4	フロン排出抑制法(簡易点検)※5	(1)③ア
		リモコンの機能点検や漏えい検査を行う。 1回/3年	委託業者	フロン排出抑制法(定期点検)※5	(1)③ア・イ
	換気設備	換気扇の清掃を行う。 2回/年(8月,12月)	事務職員等※4		
		全熱交換器のフィルター清掃を行う。 1回/年(8月)	委託業者		(1)③ウ
照明	<ul style="list-style-type: none"> ランプ切れの点検を行う。(構内巡回時) 1回/月 照明器具とランプの清掃を行う。(大掃除時) 1回/年 	事務職員等※4		(3)③ア	

※1：設備については、一般的なものを示した一例です。各学校の実状に合わせて追加、削除してください。

※2：責任者は、小学校の一例として記載しています。各学校の実状に合わせて、教育委員会と学校で相談して決める必要があります。

※3：「判断基準」の欄に記載しているのは、省エネ法に基づき定められた判断基準の番号です。

判断基準とは、エネルギーの管理を行う上で必要な事項を定めた基準であり、管理標準(エネルギー管理マニュアル)の設定を

求めています。そのため、エネルギー管理マニュアルを設定または改訂する場合は、判断基準に基づいたルールとする必要があります。

※4：事務職員等とは、事務職員、学校図書館事務員、用務員など

※5：学校環境衛生基準などの関係法令等に基づいた定期検査の結果を利用する場合は、その法令等を記載する。

教職員室 (事務室)		エネルギー管理マニュアル		2019年	
区分	設備※1	運用ルール	責任者※2	備考	判断基準※3
管理	エアコン	<ul style="list-style-type: none"> 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。) 運転時間は0:0～0:0とする。 (ただし、長時間部屋を空けるとときや帰宅時は停止する。) 設定温度は、室温が夏季0℃、冬季0℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。) 運転時は、窓や扉を閉める。 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。 扇風機やサーキュレータで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。 中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。 	事務職員等※4	自治体の取組方針に則り、教育委員会と学校で相談の上、設定してください。なお、政府は、庁舎内の温度について、暖房時19℃程度、冷房時28℃程度を推奨しています。	(1)①ア (1)①カ
	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> 原則、部屋に人がいる間は使用する。 (CO₂濃度が1,500ppmを超えないようにする。) 空気の入れ口に物を置かない。 全熱交換器は、エアコン使用時は「全熱交換」、それ以外は「普通換気」に切り替えて運転する。 	事務職員等※4	教育委員会と学校で相談し、「JIS Z9110」に定められた照度範囲内で、基準となる照度を設定してください。	(1)①キ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 出勤時は、自分の席周辺の照明のみ点灯する。 昼休みや帰宅時などの照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。 教職員室・事務室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。 	事務職員等※4 教育委員会	JIS Z9110(教職員室、事務室) 200～500 lx	(3)①ア
	OA機器 (校務用PC、プリンター複合機)	<ul style="list-style-type: none"> 機器を省電力モードに設定する。(PCはスリープ状態になる時間を0分とする。) 退勤時や長時間離席する場合は、PCの電源を切る。 退勤時は、PCのコンセントプラグを抜き、プリンター複合機の電源を切る。 	事務職員等※4		(6)①
計測・記録	エアコン	外気と室内の温度を測って記録する。 (エアコン使用時) 2回/年(7月,12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ア
		室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)	委託業者		(1)②イ
	換気設備	業務中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ウ
	照明	照度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)			(3)②
保守・点検	エアコン	異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月	事務職員等※4	フロン排出抑制法(簡易点検)※5	(1)③ア
		フィルターの清掃を行う。 2回/年(8月,12月)			
		リモコンの機能点検や漏えい検査を行う。 1回/3年	委託業者	フロン排出抑制法(定期点検)※5	(1)③ア・イ
	換気設備	換気扇の清掃を行う。 2回/年(8月,12月)	事務職員等※4		
全熱交換器のフィルター清掃を行う。 1回/年(8月)		委託業者			
照明	<ul style="list-style-type: none"> ランプ切れの点検を行う。(構内巡回時) 1回/月 照明器具とランプの清掃を行う。 1回/年(大掃除時) 	事務職員等※4		(3)③ア	

※1：設備については、一般的なものを示した一例です。各学校の実状に合わせて追加、削除してください。

※2：責任者は、小学校の一例として記載しています。各学校の実状に合わせて、教育委員会と学校で相談して決める必要があります。

※3：「判断基準」の欄に記載しているのは、省エネ法に基づき定められた判断基準の番号です。

判断基準とは、エネルギーの管理を行う上で必要な事項を定めた基準であり、管理標準(エネルギー管理マニュアル)の設定を求めています。そのため、エネルギー管理マニュアルを設定または改訂する場合は、判断基準に基づいたルールとする必要があります。

※4：事務職員等とは、事務職員、学校図書館事務員、用務員など

※5：学校環境衛生基準などの関係法令等に基づいた定期検査の結果を利用する場合は、その法令等を記載する。

体育館		エネルギー管理マニュアル		2019年	
区分	設備※1	運用ルール	責任者※2	備考	判断基準※3
管理	エアコン	<ul style="list-style-type: none"> 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。) 運転時間は0:0～0:0の体育館使用時とし、次の授業などの連続した利用がない場合は停止する。 設定温度は、室温が夏季0℃、冬季0℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。) 運転時は、窓や扉を閉める。 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。 大型扇風機やサーキュレータで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。 	教師		(1)①ア
	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> エアコンを使わない時は、窓と扉を開けて自然換気とする。 空気の入れ口に物を置かない。 	教師	教育委員会と学校で相談し、「JIS Z9110」に定められた照度範囲内で、基準となる照度を設定してください。	(1)①キ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。 体育館の照度は、0lx (±10%) とする。 	教師		(3)①ア
計測・記録	エアコン	外気と室内の温度を測って記録する。 2回/年(7月,12月) (エアコン使用時)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ア
		室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)	委託業者		
	換気設備	授業中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5	(1)②ウ
	照明	照度を測って記録する。 2回/年(7月,12月)			(3)②
保守・点検	エアコン	異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月	教師	フロン排出抑制法(定期点検)※5	(1)③ア
		フィルターの清掃を行う。 1回/3年	委託業者	フロン排出抑制法(定期点検)※5	(1)③ア
		リモコンの機能点検や漏えい検査を行う。 1回/3年			(1)③ア・イ
	換気設備	換気扇の清掃を行う。 1回/年(8月)	委託業者		(1)③ウ
照明	<ul style="list-style-type: none"> ランプ切れの点検を行う。(構内巡回時) 1回/月 照明器具とランプの清掃を行う。(大掃除時) 1回/年 	事務職員等※4		(3)③ア	

※1：設備については、一般的なものを示した一例です。各学校の実状に合わせて追加、削除してください。

※2：責任者は、小学校の一例として記載しています。各学校の実状に合わせて、教育委員会と学校で相談して決める必要があります。

※3：「判断基準」の欄に記載しているのは、省エネ法に基づき定められた判断基準の番号です。

判断基準とは、エネルギーの管理を行う上で必要な事項を定めた基準であり、管理標準(エネルギー管理マニュアル)の設定を求めています。そのため、エネルギー管理マニュアルを設定または改訂する場合は、判断基準に基づいたルールとする必要があります。

※4：事務職員等とは、事務職員、学校図書館事務員、用務員など

※5：学校環境衛生基準などの関係法令等に基づいた定期検査の結果を利用する場合は、その法令等を記載する。

居室以外		エネルギー管理マニュアル		2019年	
区分	設備※1	運用ルール	責任者※2	備考	判断基準※3
管理	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫、トイレは使用時のみ稼働させる。 空気の入入れ口に物を置かない。 	事務職員等※4	教育委員会と学校で相談し、「JIS Z9110」に定められた照度範囲内で、基準となる照度を設定してください。	(1)①キ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫、トイレは使用時のみの点灯する。 照度は、用途ごとに以下とする。 倉庫 : 0lx (±10%) トイレ : 0lx (±10%) 階段 : 0lx (±10%) 廊下、昇降口 : 0lx (±10%) 	事務職員等※4		教育委員会 JIS Z9110 (75~150 lx) (150~300 lx) (100~200 lx) (75~150 lx)
計測・記録	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> 運転時の風量を測って記録する。 	1回/年	事務職員等※4	(1)②ウ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 照度を測って記録する。 	2回/年(7月、12月)	養護教諭	学校環境衛生基準※5 (3)②
保守・点検	ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> 給排水ポンプの外観及び配管の漏えいの目視点検 	1回/月 (異常時は業者メンテナンスを依頼)	事務職員等※4	(3)③ウ
	換気設備	<ul style="list-style-type: none"> 換気扇の清掃を行う。 	1回/年(8月)	教育委員会	(1)③ウ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> ランプ切れの点検を行う。(構内巡回時) 照明器具とランプの清掃(大掃除時) 	1回/月 1回/年	事務職員等※4	(3)③ア

※1：設備については、一般的なものを示した一例です。各学校の実状に合わせて追加、削除してください。

※2：責任者は、小学校の一例として記載しています。各学校の実状に合わせて、教育委員会と学校で相談して決める必要があります。

※3：「判断基準」の欄に記載しているのは、省エネ法に基づき定められた判断基準の番号です。

判断基準とは、エネルギーの管理を行う上で必要な事項を定めた基準であり、管理標準（エネルギー管理マニュアル）の設定を求めています。そのため、エネルギー管理マニュアルを設定または改訂する場合は、判断基準に基づいたルールとする必要があります。

※4：事務職員等とは、事務職員、学校図書館事務員、用務員など

※5：学校環境衛生基準などの関係法令等に基づいた定期検査の結果を利用する場合は、その法令等を記載する。

エネルギー管理マニュアル 実施状況チェックシート (例)

- ・ 教室
- ・ 教職員室（事務室）
- ・ 体育館
- ・ 居室以外

教室		エネルギー管理マニュアル実施状況チェックシート		2019年	
				(チェック日)	
(使い方)		<ul style="list-style-type: none"> 各責任者は、運用ルールに則った運用を心がける。ただし、児童・生徒および教職員の健康と安全を優先する。 年度の終わりに実施状況をチェックし、教育委員会に報告する。見直すべきところがあれば併せて記載する。 教育委員会は、学校の実施状況を評価し、学校現場の意見を踏まえ、エネルギー管理のルールを見直していく。 			
区分	設備	運用ルール	実施状況 チェック	見直しにかかる意見	責任者
管理	エアコン	① 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。)	○	学校は、見直した方がよい点があれば記入し、教育委員会に報告してください。 教育委員会は、見直す必要が認められれば、「エネルギー管理マニュアル」を改訂してください。	教師
		② 運転時間は0:0～0:0とする。 (ただし、長時間部屋を空けるときの夜下校時は停止する。)	○		
		③ 室温は夏季0℃、冬季0℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。)	○		
		④ 運転時は、窓や扉を閉める。	○		
		⑤ 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。	○		
		⑥ 扇風機やサーキュレーターで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。	○		
		⑦ 中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。	○		
	換気設備	⑧ 原則、部屋に人がいる間は使用する。 (CO ₂ 濃度が1,500ppmを超えないようにする。)	○	チェック方法については、教育委員会と学校で相談の上、改訂してください。	教師
		⑨ 空気の取入れ口に物を置かない。	×		
		⑩ 全熱交換器は、エアコン使用時は「全熱交換」、それ以外は「普通換気」に切り替えて運転する。	○		
	照明	⑪ 昼休みや下校時などの照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。	○		教師
		⑫ 普通教室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。	×		
		⑬ 特別教室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。	×		教育委員会
	ICT機器 (電子黒板、プロジェクタ)	⑭ 機器を省電力モードに設定し、使用しない時はスリープ状態になるようにする。	○		教師
⑮ 下校時は、電子黒板のコンセントプラグを抜き、プロジェクタの電源を切る。		△			
計測・記録	エアコン	⑯ 外気と室内の温度を測って記録する。 (エアコン使用時) 2回/年(7月、12月)	○○℃		養護教諭
		⑰ 室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	○○%		委託業者
		⑱ 電流値を測って記録する。 1回/年	○○A		
	換気設備	⑲ 授業中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	○○○ppm	養護教諭	
	照明	⑳ 照度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	○○○lx	養護教諭	
保守・点検	エアコン	㉑ 異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月	○		教師
		㉒ フィルターの清掃をする。 2回/年(8月、12月)	○		事務職員等
		㉓ リモコンの機能点検や漏えい検査をする。1回/3年	○		委託業者
	換気設備	㉔ 換気扇の清掃する。 2回/年(8月、12月)	○	事務職員等	
		㉕ 全熱交換器のフィルター清掃をする。 1回/年(8月)	○	委託業者	
	照明	㉖ ランプ切れの点検をする。 (構内巡回時) 1回/月	○		事務職員等
		㉗ 照明器具とランプの清掃をする。 (大掃除時) 1回/年	○		

教職員室 (事務室)		エネルギー管理マニュアル実施状況チェックシート		2019年	
(使い方)		<ul style="list-style-type: none"> 各責任者は、運用ルールに則った運用を心がける。ただし、児童・生徒および教職員の健康と安全を優先する。 年度の終わりに実施状況をチェックし、教育委員会に報告する。見直すべきところがあれば併せて記載する。 教育委員会は、学校の実施状況を評価し、学校現場の意見を踏まえ、エネルギー管理のルールを見直していく。 			
区分	設備	運用ルール	実施状況 チェック	見直しにかかる意見	責任者
管理	エアコン	① 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。)			事務職員等
		② 運転時間は0:0～0:0とする。 (ただし、長時間部屋を空けるときの帰宅時は停止する。)			
		③ 設定温度は、室温が夏季0℃、冬季0℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。)			
		④ 運転時は、窓や扉を閉める。			
		⑤ 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。			
		⑥ 扇風機やサーキュレーターで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。			
		⑦ 中間期は、窓を開けたり、扇風機を利用する。			
	換気設備	⑧ 原則、部屋に人がいる間は使用する。 (CO ₂ 濃度が1,500ppmを超えないようにする。)			事務職員等
		⑨ 空気の取入れ口に物を置かない。			
		⑩ 全熱交換器は、エアコン使用時は「全熱交換」、それ以外は「普通換気」に切り替えて運転する。			
	照明	⑪ 出勤時は、自分の席周辺の照明のみ点灯する。			事務職員等
		⑫ 昼休みや帰宅時などの照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。			
		⑬ 教職員室・事務室の照度は、机上で0lx(±10%)とする。			教育委員会
	OA機器 (校務用PC、 プリンター複 合機)	⑭ 機器を省電力モードに設定する。(PCはスリープ状態になる時間を0分とする。)			事務職員等
		⑮ 退勤時や長時間離席する場合は、PCの電源を切る。			
		⑯ 退勤時は、PCのコンセントプラグを抜き、プリンター複合機の電源を切る。			
計測・記録	エアコン	⑰ 外気と室内の温度を測って記録する。 2回/年(7月、12月) (エアコン使用時)	℃		養護教諭
		⑱ 室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	%		
		⑲ 電流値を測って記録する。 1回/年	A		委託業者
	換気設備	⑳ 業務中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	ppm		養護教諭
	照明	㉑ 照度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	lx		養護教諭
保守・点検	エアコン	㉒ 異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月			事務職員等
		㉓ フィルターの清掃をする。 2回/年(8月、12月)			
		㉔ リモコンの機能点検や漏えい検査をする。 1回/3年			委託業者
	換気設備	㉕ 換気扇の清掃する。 2回/年(8月、12月)			事務職員等
		㉖ 全熱交換器のフィルター清掃をする。 1回/年(8月)			委託業者
	照明	㉗ ランプ切れの点検をする。 (構内巡回時) 1回/月			事務職員等
		㉘ 照明器具とランプの清掃をする。 (大掃除時) 1回/年			

体育館		エネルギー管理マニュアル実施状況チェックシート		2019年	
				(チェック日)	
(使い方)		<ul style="list-style-type: none"> 各責任者は、運用ルールに則った運用を心がける。ただし、児童・生徒および教職員の健康と安全を優先する。 年度の終わりに実施状況をチェックし、教育委員会に報告する。見直すべきところがあれば併せて記載する。 教育委員会は、学校の実施状況を評価し、学校現場の意見を踏まえ、エネルギー管理のルールを見直していく。 			
区分	設備	運用ルール	実施状況 チェック	見直しにかかる意見	責任者
管理	エアコン	① 利用期間は、原則7～9月、12～2月とする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は、適宜利用する。)			教師
		② 運転時間は〇:〇～〇:〇の体育館使用時とし、次の授業などの連続した利用がない場合は停止する。			
		③ 設定温度は、室温が夏季〇℃、冬季〇℃となるようにする。 (ただし、健康を損なう恐れがある場合は変更する。)			
		④ 運転時は、窓や扉を閉める。			
		⑤ 夏季は、カーテンやブラインドで日射を防ぐ。			
		⑥ 大型扇風機やサーキュレータで部屋の温度ムラをなくし、エアコンの負荷を緩和する。			
	換気設備	⑦ エアコンを使わない時は、窓と扉を開けて自然換気とする。			教師
		⑧ 空気の入れ口に物を置かない。			
	照明	⑨ 照明が不要な時間や人のいない範囲は消灯する。			教師
		⑩ 体育館の照度は、 $0lx (\pm 10\%)$ とする。			
計測・記録	エアコン	⑪ 外気と室内の温度を測って記録する。 2回/年(7月、12月) (エアコン使用時)	℃		養護教諭
		⑫ 室内の湿度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	%		
		⑬ 電流値を測って記録する。 1回/年	A		
	換気設備	⑭ 授業中のCO ₂ 濃度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	ppm		養護教諭
	照明	⑮ 照度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	lx		養護教諭
保守・点検	エアコン	⑯ 異常な振動や音がないか確認する。 1回/3か月			委託業者
		⑰ フィルターの清掃を行う。 1回/3年			
		⑱ リモコンの機能点検や漏えい検査を行う。 1回/3年			
	換気設備	⑲ 換気扇の清掃する。 1回/年(8月)			委託業者
	照明	⑳ ランプ切れの点検をする。 (構内巡回時)	1回/月		
㉑ 照明器具とランプの清掃をする。 (大掃除時)		1回/年			

居室以外		エネルギー管理マニュアル実施状況チェックシート		2019年		
				(チェック日)		
(使い方)		<ul style="list-style-type: none"> 各責任者は、運用ルールに則った運用を心がける。ただし、児童・生徒および教職員の健康と安全を優先する。 年度の終わりに実施状況をチェックし、教育委員会に報告する。見直すべきところがあれば併せて記載する。 教育委員会は、学校の実施状況を評価し、学校現場の意見を踏まえ、エネルギー管理のルールを見直していく。 				
区分	設備	運用ルール	実施状況 チェック	見直しにかかる意見	責任者	
管理	換気設備	① 倉庫、トイレは使用時のみ稼働させる。			事務職員等	
		② 空気の取入れ口に物を置かない。				
	照明	③ 倉庫、トイレは使用時のみの点灯する。 照度は、用途ごとに以下とする。		-	-	事務職員等 教育委員会
		④ 倉庫 : 0lx (±10%)				
		⑤ トイレ : 0lx (±10%)				
		⑥ 階段 : 0lx (±10%)				
		⑦ 廊下、昇降口 : 0lx (±10%)				
計測・記録	換気設備	⑩ 運転時の風量を測って記録する。 1回/年			事務職員等	
	照明	⑧ 照度を測って記録する。 2回/年(7月、12月)	lx		養護教諭	
保守・点検	ポンプ	⑨ 給排水ポンプの外観及び配管の漏えいの目視点検 1回/月 (異常時は業者メンテナンスを依頼)			事務職員等	
	換気設備	⑩ 換気扇の清掃をする。 1回/年(8月)			教育委員会	
	照明	⑪ ランプ切れの点検をする。 (構内巡回時)	1回/月			事務職員等
⑫ 照明器具とランプの清掃をする。 (大掃除時)		1回/年				

学校等における省エネルギー対策に関する検討会について

平成30年1月15日

文教施設企画部長決定

平成30年4月1日一部改正

平成30年8月1日一部改正

平成30年10月16日一部改正

1. 趣旨

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、「省エネ法」という。）では、エネルギーを使用する者はエネルギーの使用の合理化に努めることが規定されている。また、地球温暖化対策計画では、学校等を含む業務その他部門でエネルギー起源二酸化炭素排出量を大幅に削減する目標が掲げられている。

教育委員会では、エネルギーの使用の合理化に向けた取組を行っているが、学校施設の高機能化・多機能化やエアコンの設置等によるエネルギー使用量の増加もあり、エネルギー消費原単位の改善に苦慮している状況が見受けられる。また、省エネルギー対策は首長部局と一体となって行われることが多く、教育委員会においては首長部局や学校等との組織的な連携が重要となる。

このことから、学校等における省エネルギーの更なる推進に資するよう組織的な省エネルギー推進方策や具体的な対策手法等の検討を行う。

2. 検討事項

- (1) 教育委員会における組織的な省エネルギー推進方策
- (2) 学校等における適切なエネルギー消費原単位管理の考え方
- (3) 学校等で取り組むべき省エネルギー対策及び具体的な省エネルギー対策手法
- (4) その他

3. 実施方法

別紙の学識経験者等の協力を得て、2に掲げる事項について検討を行う。なお、必要に応じて、その他の関係者の協力を求めることができる。

4. 実施期間

平成30年1月15日から平成31年3月31日までとする。

5. その他

本検討会に関する庶務は、大臣官房文教施設企画・防災部施設企画課において行う。

学校等における省エネルギー対策に関する検討会 委員名簿

浅 川 道 秀	文京区資源環境部環境政策課 課長
飯 塚 裕 之	群馬県教育委員会事務局総務課 課長
伊 香 賀 俊 治	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授
大 岡 龍 三	東京大学生産技術研究所 教授
川 瀬 貴 晴	千葉大学 グランドフェロー
高 村 淑 彦	東京電機大学 名誉教授
鳥 本 安 博	全国公立小中学校事務職員研究会 会長
判 治 洋 一	一般財団法人省エネルギーセンター 上席統括役
松 本 絵 美 子	文京区立窪町小学校 校長
渡 邊 剛	新潟市教育委員会教育総務課 参事・課長

(以上10名, 敬称略, 五十音順)

問い合わせ先

文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部施設企画課

〒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 2324）

FAX：03-6734-3690



古紙パルプ配合率70%再生紙を使用