

第1章 省エネチューニングの概要

はじめに

この十数年来の、システム化、省力化、高度化、多様化した建物では、自動制御をはじめその運転管理での設定、調整が、エネルギー使用や室内環境に大きな影響を与えるようになってきており、チューニング（および運転管理オペレーション）による対応の有無、適否は省エネ推進の点でも重要な課題となっています。また、設計スペックおよび竣工時の初期設定と現在の負荷やニーズのズレ、経年による設備能力の低下やシステムバランスの崩れによるエネルギー損失是正にも、本ガイドブックで試みるチューニング手法による省エネは極めて有効と判断されます。

今日、建物の現況と運転管理状況をまとめると、次のようになります。

建物の現況	
<ul style="list-style-type: none">・設備スペックの時代的特徴、変遷・建物の大規模化・高度化・システム化・設備のメンテナンスフリー化、省力化・メンテナンス（保守）からオペレーション（運用）へ	<ul style="list-style-type: none">・ニーズ多様化による竣工・引渡時の使用勝手のズレ・設備の経年劣化、機能低下や用途、間仕切り変更等による、初期（現状）設定のズレ・設備の多様化、運転目的の多様化

↓ ↓

建物の運転管理状況	
<ul style="list-style-type: none">・建物運営に携わる関係者の多様化・エネルギー管理、権限、実務、助言者の曖昧さと非協働性・経営、運営、運転管理、保全の各面で、PDCA (Plan, Do, Check, Action,) サイクルの不整合・建築設備システムの多様さ、高度化・大規模化・多用途化	<ul style="list-style-type: none">・設備の自動化・省力化等によるOJT (on the job training) 機会の減少・BAS (Building Automation System)・BEMS (Building Energy Management System) 等の普及、広域管理・遠隔監視等の広がり・設備運転管理仕様等、現状システムとのズレ・設備運転管理者の発言力および改善提案の不足

1. 1 省エネチューニングとは

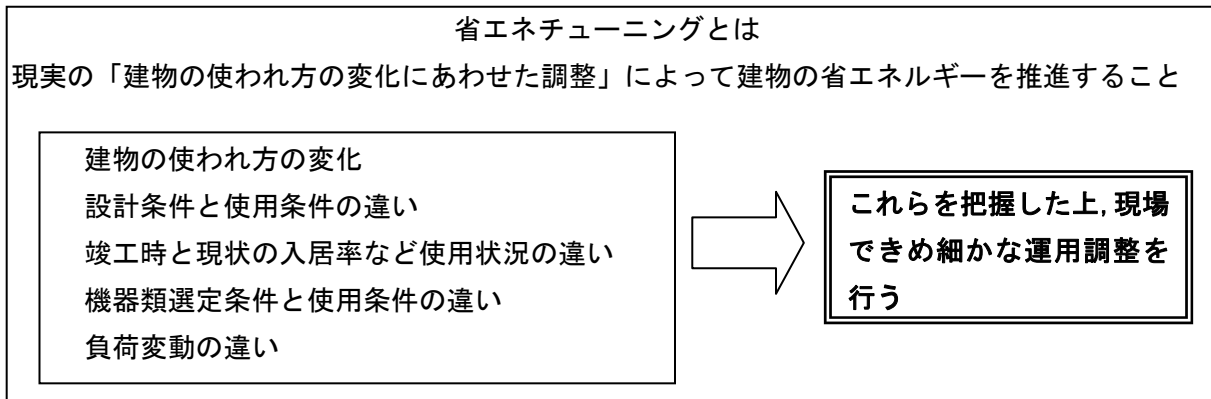
設備のチューニングとは何でしょうか？そして、今なぜチューニングなのでしょう？

建物は竣工時、試運転調整がおこなわれ施主に引き渡されますが、このときの調整は設計条件によるピーク負荷を想定したもので設定されています。多くの建物では竣工時の調整のみで運転されているのではないのでしょうか。言い換えれば《おまかせ調整》による運転です。

建物のもつ特性は個々により違ってきます。これらの特性は竣工後、運用管理され使い込まれていくうちに徐々に明らかになってきます。またテナントなどの要求事項も年々変化します。実際の使用人員、OA 機器による室内発熱など現実のビルの特性を把握することにより、無駄のない調整・運転が見えてきます。建物の特性を把握し、これに合わせて自分たちに使いやすいように設備機器・システムを《自前（じまえ）調整》することが必要です。

省エネを主体とした自前調整「省エネチューニング」が建物の運用・管理に求められています。

「省エネチューニング」は、建物の運用実情を最も知っている管理者が主体となって実施する重要な省エネ推進活動で、建物の負荷（エネルギー消費）特性や建築設備の使用や運用状況等に基づき、省エネ運転を実現する過程であるといえます。



1. 2 省エネチューニングの意義

建物の省エネルギー化の推進には、建物設備のライフサイクル視点でのハード見直しと、運用オペレーションという視点でのソフト見直しとの両面が必要となります。「省エネチューニング」は、建物を最も知っている現場の運用管理者が、その実務の中心となるので、すぐにでもできる活動であり、現場の知見やノウハウを十分に活用することができる、最も効果的な省エネルギー活動といえます。

(図 1. 2. 1, 図 1. 2. 2)

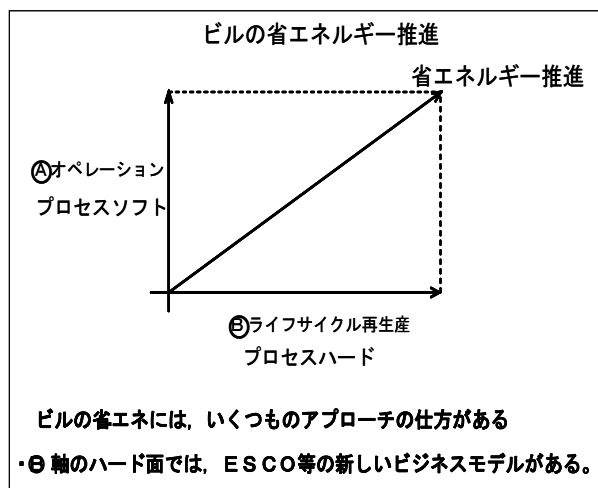


図 1. 2. 1 ビルの省エネルギー推進

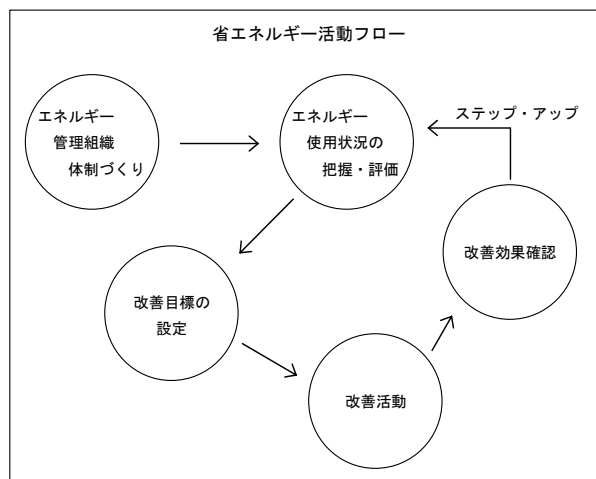


図 1. 2. 2 省エネルギー活動フロー

1. 3 省エネチューニングの進め方

建物の省エネは、エネルギー管理組織の体制づくりから始まり、エネルギーの使用状況を把握・評価し、改善目標を設定し改善活動を実施し、その効果を確認する流れで実施されます。この省エネルギー活動は、建物の事業者の責任で推進され継続的に活動することが求められています。

これらの活動の中で、「省エネチューニング」は現場を主体にして運用改善や設備の見直しを行うことで省エネルギー化を実現する改善活動と位置づけられます。

省エネチューニングを進めるにあたり、当該建物のエネルギー消費量の実態把握が重要です。(財)省エネルギーセンターで開発した「原単位管理ツール」を利用することで、対象となる建物の特性を知るのと同時に、これから実施しようとするチューニングに極めて強力な手段になります。省エネチューニングは、その活動の手順やステップにこだわることなく、採用可能なチューニング項目を本ガイドブックの事例集の中から選定し、実行して効果を上げていくことが大切です。