

第2章 エネルギー管理と省エネチューニング

2. 1 エネルギー消費量の実績管理・実態把握の重要性

建物の運用において、エネルギー消費量の実績管理を行うことは、エネルギー消費上の目標を設定し、省エネルギー対策の実施効果を検証するために重要です。

エネルギー消費量の実績管理・実態把握においては、受け入れるエネルギー源や使用用途の区分に応じて、できる限り詳細かつ正確に実績を管理・把握しておくことが有効です。

2. 2 エネルギー消費量の把握方法

(1) 使用するエネルギーの種類

エネルギー消費量の把握方法として最も基本的なものは、受け入れるエネルギーの種類毎の実績把握です。

一般に建物が受け入れるエネルギー源は、電力・ガス（都市ガス・LPG など）・油（重油・灯油など）・地域熱源（冷水・温水・蒸気など）があります。自身の建物のエネルギー消費量の把握に先立ち、受け入れエネルギー源種別について把握しておくことが必要です。

(2) 一次エネルギー消費量への換算

石油・石炭・天然ガスなど原料としての化石燃料，ウランなどの原子力燃料，水力・太陽・風力など自然から得られるエネルギーを、「一次エネルギー」といい、これらを変換・加工・精製して得られるエネルギーを「二次エネルギー」といいます。建物で使用されるエネルギーの多くは二次エネルギーです。二次エネルギーは、その生成過程によって同じエネルギー量を得るために使用される一次エネルギー量がそれぞれ異なっています。建物で使用される二次エネルギー消費量はそれを生成するために使用された一次エネルギー消費量に換算して評価することが一般に行われています。

二次エネルギー消費量の一次エネルギー消費量換算値（一般ビル用）の表が巻末にありますので、参考にしてください。（付表—1）

2. 3 建物の総エネルギー消費量の把握

(1) エネルギー種類別エネルギー消費量

建物におけるエネルギー利用においては、建物毎の事情によって受け入れるエネルギー源が異なっており、多くの場合複数のエネルギー源が組み合わされて使用されています。建物のエネルギー消費量の管理や把握に際しては、まず総エネルギー消費量を対象にするのが基本となります。電力・ガス・油・地域熱源といった個々のエネルギー源は、それぞれ [kWh] [N m³] [L] [MJ] など異なった計量単位で取引されますが、それらを一次エネルギー消費量へ換算することにより同じ単位のエネルギー消費量の合算として建物の総エネルギー消費量を求めることができます。

図 2.3.1 に、ある建物で使用した各エネルギーの一次エネルギー換算値を合計した総一次エネルギー消費量を、それぞれのエネルギー種類別比率として表した例をグラフで示します。このような実績把握によって、総エネルギー消費量の大きさと共にエネルギー種類別の比率についても把握することができ、省エネチューニングによる削減対象として取り組むべきエネルギー源の選択や削減効果が全体に与える影響の推定などに活用することが可能となります。

(2) 消費先別エネルギー消費量

総エネルギー消費量を把握することは、需要側の視点から見てどんな消費先にどれだけエネルギー