

建築設備とは

●人と建築設備の関わり

人と建築設備の関係を考えるにあたり、有史以前の私たちの先祖の暮らしについて少し想像してみましょう。当時の住まいは、雨風をしのぐ洞窟や、石や草木などその土地で調達しやすい材料を利用してつくられていたはずですが、このような住まいにおいて、設備らしい設備が整っていたとは思えません。人類の暮らしが大きく変化したのは、約50万年前に「火」を使うようになってからです。「火」を焚くことで寒いときには暖まることができ、「火」を灯すことで暗闇を徘徊する危険な動物から身を守ることができるようになったのでしょう。さらに調理をしたり、土器をつくったりといったように、「火」によって暮らしが劇的に変化したであろうと想像できます。

すなわち、当時の人々にとって「火」は、現代でいうところの暖房設備であり、照明設備であり、防犯設備であり、調理器具でもあったのです。このように建築設備とは、雨風をしのぐ建物に付加価値を付けるもので、人の暮らしをより便利で快適にする建物の機能面を担う機器や装置のことです（図1-1-1）。

●建物と設備の関係

一般的に建築とは、意匠・構造・設備が三位一体となって形成されているといわれています。意匠は建物の外観などを形成し、構造は建物の躯体となる骨格を形成します。そして設備は建物の機能を担います。意匠・構造・設備のどれか一つが欠けても、建物としての目的を果たすことができなくなります（図1-1-2）。屋根や壁がなければ雨風はしのげません。骨格となる躯体がなければ、そもそも屋根や壁を安全に取り付けることもできません。そして設備がなければ、前述した有史以前の暮らしに逆戻りしてしまいます。

本書では、建築を構成する意匠・構造・設備の関係をふまえながら、重要な要素の一つとなる建築設備について解説していきます。

図 1-1-1 昔の設備と現代の設備のイメージ

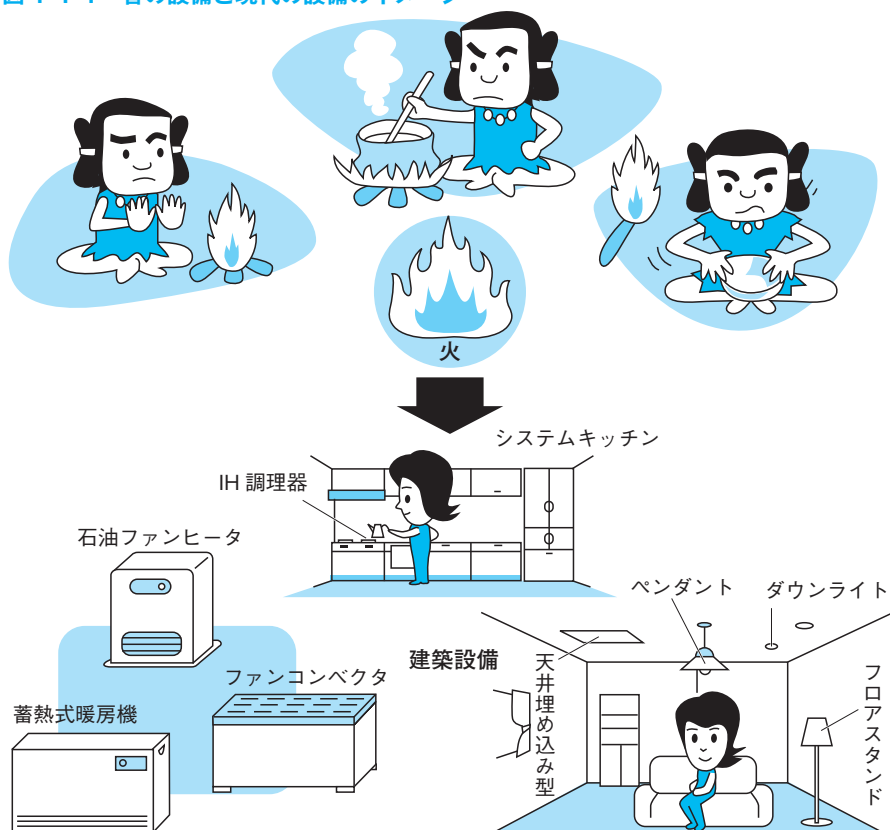
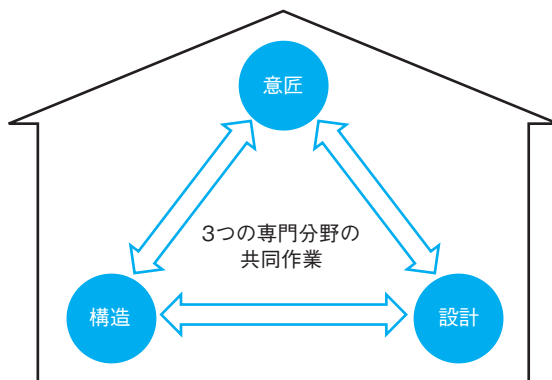


図 1-1-2 意匠・構造・設計のイメージ



建築設備の分類と役割

●建築設備の分類

現代社会において建築設備は、より細分化され、さまざまな機能や役割が必要とされています。本書では、建築設備を「上・下水道設備（第2章）」「給排水・衛生設備（第3章）」「空調・換気設備（第4章）」「電気・通信設備（第5章）」「防災・消防・その他の設備（第6章）」「省エネを考慮した設備（第7章）」の機能や役割に分類して解説していきます。

先の東日本大震災や地球温暖化などの影響もあって、エネルギーのあり方、環境問題、省エネなどへの関心はますます高まっています。建築設備はこれら諸問題と深く関わりがあり、利便性と引き換えに環境破壊を加速させてしまう恐れもありますので、第7章の「省エネを考慮した設備」では、これからの建築設備のあり方についてもふれておきたいと思います。

●建築設備の役割

各建築設備は、それぞれ役割や目的があって建物に備えられます。例えば、上・下水道設備は、人が生きていくうえで欠かすことができない水道に関する設備です。これがなければ建物に給水されませんし、排水もされません。「上・下水道設備」「給排水・衛生設備」「空調・換気設備」「電気・通信設備」「防災・消防・その他の設備」の主な役割については、図1-2-1に示す通りです。

建築設備の役割として忘れてはいけないのは、それぞれが絡み合ってその機能を発揮しているということです。つまり、上・下水道が完備されていなければ給排水や衛生設備も機能しませんし、電力を受電・供給する設備がなければ照明器具はおろか、テレビやパソコン、エアコンなど電気で動く設備機器は機能しません。一般的な住宅でも各設備は絡み合って機能しますが、建物の規模が大きくなると、エレベーター、空調、給排水用のポンプやモータを動かす動力設備、排煙設備、防災・消防設備などが、より複雑に絡み合って機能します。

図 1-2-1 各設備の分類と役割のイメージ

