

Chapter 0. 評価を行う前に

1. モデル建物法の概要と適用範囲

(1) モデル建物法の概要

モデル建物法は、建物用途ごとにモデル建物を設定し、このモデル建物に対して、評価対象建築物に導入される外皮及び設備の仕様を適用することにより、基準適否の判断を行う方法である。建物形状や室用途構成については、評価対象建築物のものではなく、モデル建物の建物形状や室用途構成で評価をすることになるが、評価対象建築物の建物形状や室用途構成についての情報を収集する必要がなくなるため、評価にかかる手間を削減することができる。ただし、モデル建物法による評価が行えるのは、延床面積が 5000㎡以下の非住宅建築物のみとされている。

(2) モデル建物法入力支援ツール

モデル建物法による評価を支援するためのツール「モデル建物法入力支援ツール」が、独立行政法人建築研究所のホームページにて公開されており（図 0.1.1）、本書では、これを用いて評価を行う方法を解説する。モデル建物法では、評価対象建築物の外皮及び設備の仕様を、主として選択肢から選ぶことにより評価を行う。モデル建物法入力支援ツールは WEB ブラウザ上で動くツールであり、仕様を選択して「計算」ボタンを押せば、評価結果を得ることができる。なお、PAL * 及び一次エネルギー消費量の算定ロジックについては、設計値も基準値も、独立行政法人建築研究所が公開している PAL * 及び一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムと同じである。つまり、モデル建物法入力支援ツールは、この WEB プログラムに入力する情報を作成するためのインターフェイスに過ぎない。

なお、PAL * 及び一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムの計算ロジックについては、「平成 25 年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説 I 非住宅建築物」にて詳細に解説されている[†]。

モデル建物法入力支援ツールの判定結果は、設計値を基準値で除した値（PAL * については「 BPI_m 」、一次エネルギー消費量については「 BEI_m 」という。）で表示される。 BPI_m 、 BEI_m が 1.0 以下であれば基準適合となる。ここで、評価対象建築物の実際の建物形状及び室用途構成を用いて PAL * 及び一次エネルギー消費量を PAL * 算定用 WEB プログラム及び一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムにより求める方法（標準計算法）と、モデル建物の建物形状及び室用途構成により算出するモデル建物法では、同じ建物でも算出される PAL * 及び一次エネルギー消費量の値は大きく異なる。評価を行う方法によって算出される PAL * 及び一次エネルギー消費量が異なるのは混乱を招くため、標準計算法によって算出した場合のみ PAL * 及び一次エネルギー消費量の値を表示し、モデル建物法では PAL * 及び一次エネルギー消費量の

[†] 国土交通省国土技術政策総合研究所及び独立行政法人建築研究所監修「平成 25 年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説」、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構（IBEC）のホームページより購入可能（<http://www.ibec.or.jp/tosyo/index.html>）

値は表示しないこととした。また、標準計算法による設計値と基準値の比率は BPI、BEI とし、モデル建物法による設計値と基準値の比率は BPI_m 、 BEI_m と区別して表示することにした。

(3) モデル建物法の適用範囲

モデル建物法による評価が行えるのは、延床面積が 5000㎡以下の非住宅建築物のみとされている。複合建築物（住宅と非住宅建築物が混在する建物）で非住宅部分の延床面積が 5000㎡以下であれば、非住宅部分についてはモデル建物法が適用できるものとする。

なお、空気調和設備において、次の熱源機器をもつシステムについてはモデル建物法では評価が行えないため、一次エネルギー消費量算定用 WEB プログラムにより評価を行う必要がある。

- ・ セントラル方式
- ・ 氷蓄熱パッケージエアコン（ビル用マルチ方式を含む）
- ・ 地域冷暖房施設から熱供給を受けている場合
- ・ 上記方式と他の方式の併用

モデル建物法入力支援ツール(平成25年基準 非住宅建築物用) beta version

複数用途集計 X クリア || 中断 ▶ 再開

建物用途 事務所等
地域区分 5 地域

計算結果 BPIm : 1.23 BEIm : 1.24 (AC V L HW EV PV (1.27 1.26 1.22 4.00 2.00 なし))

再計算 様式出力

基本情報 外皮 空調[AC] 換気[V] 照明[L] 給湯[HW] 昇降機[EV] 太陽光発電[PV]

基本情報

C1 建物名称 新規建物

C2 省エネルギー基準地域区分
 1地域
 2地域
 3地域
 4地域
 5地域
 6地域
 7地域
 8地域

C3 計算対象建物用途
 事務所等
 ホテル等
 病院等
 物販店舗等
 学校等
 飲食店等
 集会所等
 工場等

C4 計算対象室用途
 アスレチック場
 体育館
 浴場施設

C5 計算対象面積 1000 [m²]

基本情報について

図 0.1.1 モデル建物法入力支援ツールの画面

2. 複合建築物及び複数の建物用途が混在する非住宅建築物の評価方法

(1) 複合建築物

複合建築物（住宅と非住宅建築物が混在する建物）については、住宅に供する部分と住宅以外の用途に供する部分（非住宅建築物）に分けて評価を行う。モデル建物法による評価が可能であるのは、後者の非住宅建築物となる部分のみであり、かつ、この非住宅建築物の床面積が5000㎡以下である場合のみである。

ただし、平成15年国土交通省令第15号の第一号様式（注意）において、次のルールが定められている。

- ・住宅以外の用途に供する部分の床面積の合計が300㎡未満の場合、住宅以外の用途に供する部分を、住宅の用途に供するものとして取り扱うこととします。ただし、住宅以外の用途に供する部分について、第三面の5欄の(1)（外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置）の記入については、住宅以外の用途に供するものとして取り扱うことができることとし、5欄の(2)（空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置）の記入については、住宅以外の用途に供するものとして取り扱うこととします。

つまり、「住宅以外の用途に供する部分」が300㎡未満である場合は、当該建物の用途は「住宅」と判断し、第二種特定建築物（延べ面積が300㎡以上、2,000㎡未満の建物）については維持保全の定期報告は不要となる。ただし、省エネ措置の届出のうち、「外壁、窓等を通しての熱の損失の防止のための措置」については、「住宅以外の用途に供する部分」を「非住宅建築物」とみなし、非住宅建築物の基準（PAL*）を適用しても良い（「住宅」と「非住宅建築物」、どちらの基準でも適用可能）。一方、「空気調和設備等に係るエネルギーの効率的利用のための措置（一次エネルギー消費量に関する基準）」については、「住宅以外の用途に供する部分」は必ず「非住宅建築物」として扱い、非住宅建築物の基準（非住宅建築物の一次エネルギー消費量の計算法や基準値）を適用しなければいけない。

(2) 複数の建物用途が混在する非住宅建築物

複数の建物用途（事務所等、ホテル等、病院等、物販店舗等、飲食店等、集会所等、工場等）が混在する非住宅建築物については、建物用途ごとにモデル建物法入力支援ツールを用いて評価を行ったのち、モデル建物法入力支援ツールの「複数用途の計算結果の集計」機能を利用して、建物全体の評価結果を得る必要がある。

なお、特定用途（住宅及び工場等以外の用途のうち、建築物の床面積に占める割合が最も大きい建物用途）に供する部分の面積等に応じて、特定用途以外の用途に供する部分を特定用途とみなしてよいというルールについては、平成25年9月の省令改正で撤廃されている。

3. 仕様を入力する外皮及び設備の範囲

モデル建物法では、評価対象建築物の外皮及び設備の仕様を入力することにより評価を行うが、評価対象建築物にあるすべての外皮及び設備の仕様を入力するわけではない。どの外皮及び設備の仕様を入力しなければいけないかを表 0.3.1 に示す。

工場等以外の建物用途について、対象とする外皮及び設備は次の通りである。

- ・外皮については、外気に接する部位を対象とし、地下にある地盤に接する外皮については入力する必要はない。
- ・空気調和設備、昇降機、太陽光発電設備については、評価対象建築物内にあるすべての機器を対象とする。ただし、売電のために設置された太陽光発電設備は除く。
- ・機械換気設備については、すべての建物用途で「機械室」と「便所」のための送風機を対象とする。評価対象建築物内に「厨房」や「駐車場」があれば、これらのための送風機についても対象とする。
- ・照明設備については、各建物用途の主たる居室にある照明器具を対象とする。
- ・給湯設備については、すべての建物用途で「洗面所」や「手洗い」に設置される給湯機器を対象とし、ホテル等、病院等については「客室内の浴室」や「病室の浴室」があれば、その室に設置される給湯機器も対象とする。また、評価対象建築物内に「厨房」があれば、厨房のための給湯設備も対象とする。

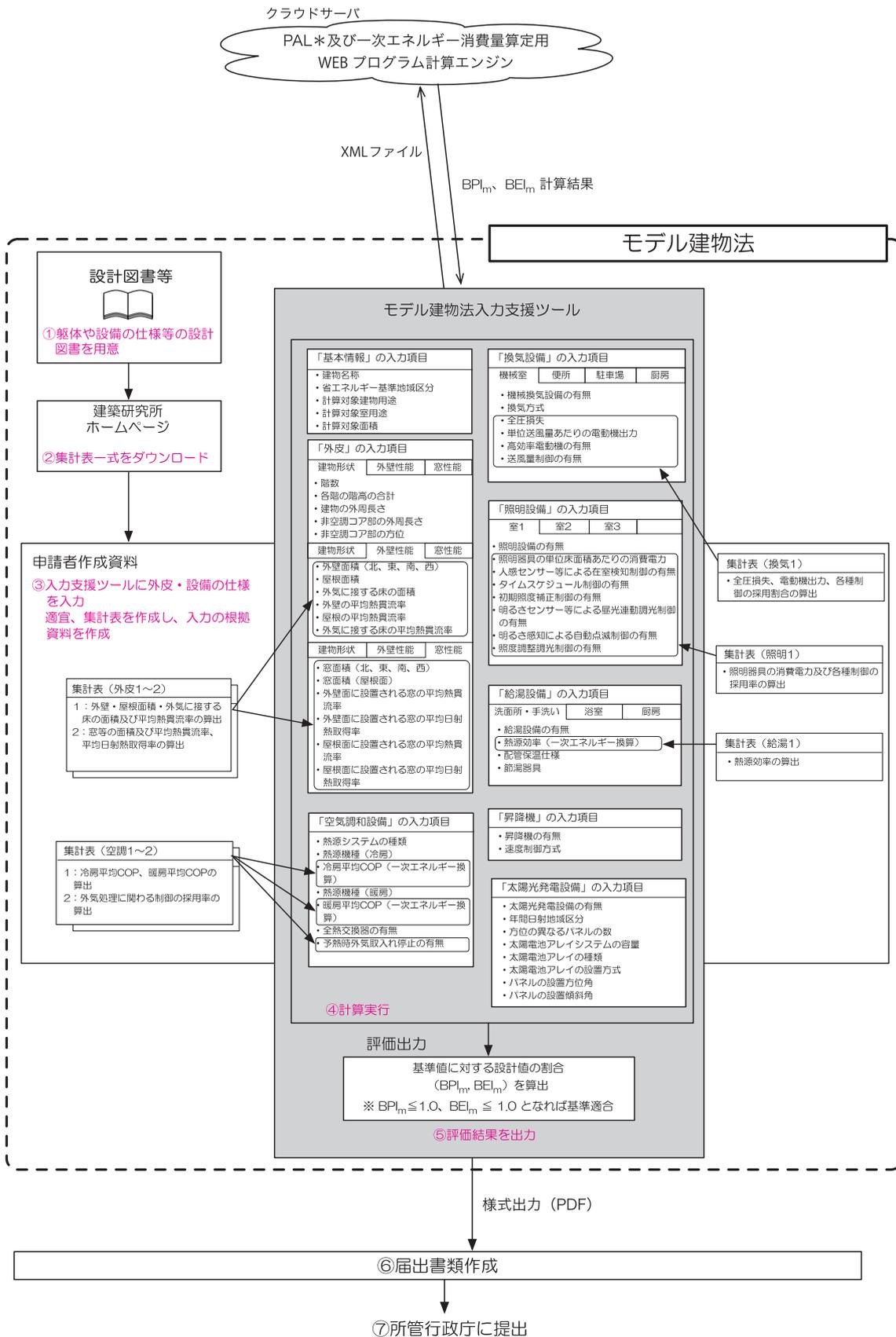
工場等については、平成 25 年基準では「照明設備」の一次エネルギー消費量のみ評価をする必要がある。

表 0.3.1 仕様を入力する外皮及び設備の範囲

		事務所等	ホテル等	病院等	物販店舗等	学校等	飲食店等	集会所等	工場等
外皮		外気に接する部位(地下にある地盤に接する外皮は対象外)							
空調設備		全て							
換気設備	必須	機械室							
		便所							
	あれば必須	厨房							
		駐車場							
照明設備	必須	事務室	客室	病室	売り場	教室	客席	主たる室	主たる室
			ロビー	診察室		研究室・事務室			
			レストラン	待合室					
給湯設備	必須	洗面所・手洗い							
	あれば必須		客室の浴室	病室の浴室					
昇降機		全て							
太陽光発電設備		全て(ただし、売電のために設置される太陽光発電設備は除く)							

4. 評価の流れ

モデル建物法入力支援ツールを使用した場合の入力及び届出の流れを図 0.4.1 に示す。基本的には、モデル建物法入力支援ツールを利用して、評価対象建築物の外皮及び設備の仕様を入力して評価結果を得るだけであるが、その入力項目の根拠資料として、様々な仕様の「集計表」を作成する必要がある。集計表のフォーマットに決まりはないが、各章の「4. 選択肢の判断方法」には集計表の具体的な例を掲載している。



5. 入力項目一覧

モデル建物法の入力項目を表 0.5.1 に示す。入力項目は計 74 項目あり、設備によっては室用途毎にこれらの項目の入力が必要である。参考までに、旧基準のポイント法及び簡易なポイント法の入力項目との比較を、「Chapter 9. 参考資料」の「5. 旧基準におけるポイント法とモデル建物法の入力項目の比較」に示す。

表 0.5.1 モデル建物法の入力項目一覧

種別	区分	NO.	モデル建物法の入力項目
基本情報		C1	建物名称
		C2	省エネルギー基準地域区分
		C3	計算対象建物用途
		C4	計算対象室用途（集会所等のみ）
		C5	計算対象面積
外皮	建物形状	PAL1	階数
		PAL2	各階の階高の合計
		PAL3	建物の外周長さ
		PAL4	非空調コア部の外周長さ
		PAL5	非空調コア部の方位
	外壁性能	PAL6	外壁面積-北
		PAL7	外壁面積-東
		PAL8	外壁面積-南
		PAL9	外壁面積-西
		PAL10	屋根面積
		PAL11	外気に接する床の面積
		PAL12	外壁の平均熱貫流率
		PAL13	屋根の平均熱貫流率
		PAL14	外気に接する床の平均熱貫流率
	窓性能	PAL15	窓面積-外壁面(北)
		PAL16	窓面積-外壁面(東)
		PAL17	窓面積-外壁面(南)
		PAL18	窓面積-外壁面(西)
		PAL19	窓面積-屋根面
		PAL20	外壁面に設置される窓の平均熱貫流率
		PAL21	外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率
		PAL22	屋根面に設置される窓の平均熱貫流率
		PAL23	屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率

表 0.5.1 モデル建物法の入力項目一覧（続き）

種別	区分	NO.	モデル建物法の入力項目		
空気調和設備	全体	AC0	空気調和設備の評価		
	システム	AC1	熱源システムの種類		
		熱源	AC2	熱源機種（冷房）	
	AC3		熱源効率（冷房）の入力方法		
	AC4		冷房平均COP（一次エネルギー換算）		
	AC5		熱源機種（暖房）		
	AC6		熱源効率（暖房）の入力方法		
	外気処理	AC7	暖房平均COP（一次エネルギー換算）		
		AC8	全熱交換器の有無		
AC9		予熱時外気取入れ停止の有無			
機械換気設備	全体	V0	機械換気設備の評価		
	「機械室」 及び 「便所」 の場合	V1	機械換気設備の有無		
		V2	換気方式		
		V3	電動機出力の入力方法		
		V4	全圧損失		
		V5	単位送風量あたりの電動機出力		
		V6	高効率電動機の有無		
		V7	送風量制御の有無		
	「駐車場」 及び 「厨房」 の場合	V1	機械換気設備の有無		
		V2	換気方式		
		V3	電動機出力の入力方法		
		V4	全圧損失		
		V5	単位送風量あたりの電動機出力		
		V6	高効率電動機の有無		
		V7	送風量制御の有無		
		V8	計算対象床面積		
		照明設備	全体	L0	照明設備の評価
			評価対象室 用途毎に	L1	照明設備の有無
L2				照明器具の消費電力の入力方法	
L3	照明器具の単位床面積あたりの消費電力				
L4	人感センサー等による在室検知制御の有無				
L5	タイムスケジュール制御の有無				
L6	初期照度補正制御の有無				
L7	明るさセンサー等による昼光連動調光制御の有無				
L8	明るさ感知による自動点滅制御の有無				
L9	照度調整調光制御の有無				

表 0.5.1 モデル建物法の入力項目一覧（続き）

種別	区分	NO.	モデル建物法の入力項目
給湯設備	全体	HWO	給湯設備の評価
	「洗面所・手洗い」及び「浴室」の場合	HW1	給湯設備の有無
		HW2	熱源効率の入力方法
		HW3	熱源効率（一次エネルギー換算）
		HW4	配管保温仕様
		HW5	節湯器具
	「厨房」の場合	HW1	給湯設備の有無
		HW2	熱源効率の入力方法
		HW3	熱源効率（一次エネルギー換算）
		HW4	配管保温仕様
		HW5	節湯器具
HW6		計算対象床面積	
昇降機	全体	EV1	昇降機の有無
	制御方式	EV2	速度制御方式
太陽光発電設備	全体	PV1	太陽光発電設備の有無
	地域	PV2	年間日射地域区分
	システム	PV3	方位の異なるパネルの数
	パネル毎に	PV4	太陽電池アレイシステムの容量
		PV5	太陽電池アレイの種類
		PV6	太陽電池アレイの設置方式
		PV7	パネルの設置方位角
		PV8	パネルの設置傾斜角