

Chapter 2. 外皮の評価

1. 仕様を入力する外皮の範囲

外皮とは、建物の外周部分の構造体、すなわち建物の外壁、屋根、外気に接する床（ピロティ）、窓等を指す。モデル建物法では、外気に接する外皮を入力対象とし、地盤に接する壁等については入力対象としない（図 2-1-1）。なお、地階の外皮であってもドライエリア等があり外気に接する場合は入力対象となる。

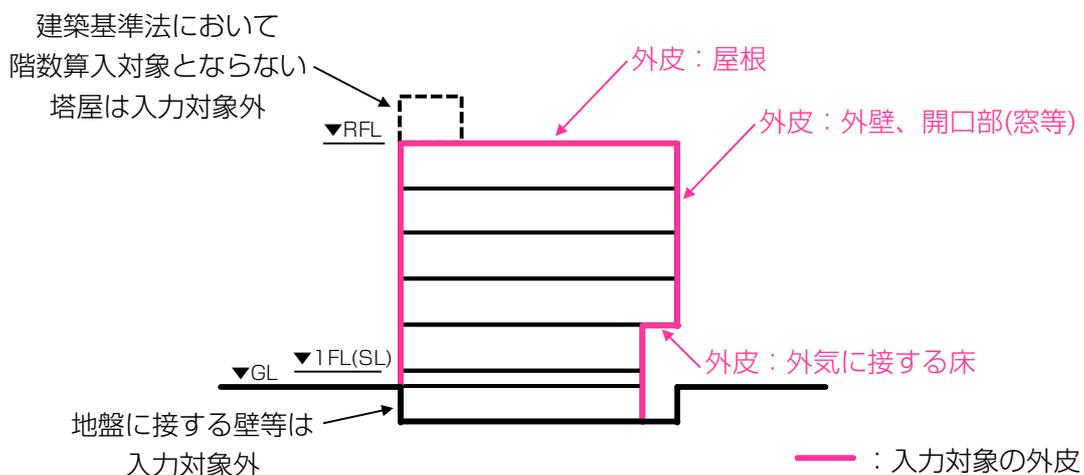


図 2-1-1 仕様を入力する外皮の範囲

2. 入力シートを利用した評価

外皮については、次の 4 つのシートを作成して評価を行う。

様式 A 基本情報入力シート（項目⑫～⑮）

様式 B-1 開口部仕様入力シート

様式 B-2 断熱仕様入力シート

様式 B-3 外皮仕様入力シート

1) 様式 A 基本情報入力シート (図 2-2-1)

(①～⑱の入力方法については、Chapter 1 を参照)

様式 A 基本情報入力シート

| | | | | |
|-------------------------|-----------------|--------|--------|----|
| ① シート作成月日 | 2017/4/3 | | | |
| ② 入力責任者 | | | | |
| ③ 建物名称* | サンプル | | | |
| ④ 建築物所在地 | 都道府県 | | 市区町村 | |
| | | | | |
| ⑤ 省エネルギー基準地域区分* | 6地域 | | | |
| ⑥ 年間日射地域区分*** | A3区分 | | | |
| ⑦ 延べ面積 [㎡] | 10000 | | | |
| ⑧ 建築基準法施行規則別記様式に定める用途 | 記号 | 08470 | | |
| | 用途の区分 | 事務所 | | |
| ⑨ モデル建物法で適用する建物モデルの種類* | 建物用途 | 事務所モデル | | |
| | 室用途 (集会所等の場合のみ) | | | |
| ⑩ 計算対象部分の床面積 [㎡] * | 10000 | | | |
| ⑪ 計算対象部分の空調対象床面積 [㎡] ** | 7000 | | | |
| ⑫ 計算対象部分の階数* | 地上 | 7 | 地下 | 0 |
| ⑬ 計算対象部分の階高の合計 [m]** | 30 | | | |
| ⑭ 計算対象部分の外周長さ [m]** | 150 | | | |
| ⑮ 計算対象部分の非空調コア部** | 方位 | 東 | 長さ [m] | 20 |
| | | | | |

* はモデル建物法による評価のために必ず入力が必要となる項目
 ** は外皮 (PAL*) 及び空調設備を評価する際に入力が必要となる項目
 *** は太陽光発電を評価する際のみ必須となる項目

図 2-2-1 基本情報入力シート

⑫ 計算対象部分の階数（地上）

- 建築基準法施行令第 2 条第 1 項第八号で規定される階数（ただし、地階は除く）を入力する（図 2-2-2）。地階の考え方は、建築基準法に合わせるものとする（法面に建設された建築物等）。
- 入力する値は整数とする。例えば、地上 5 階建てであれば「5」と入力する。

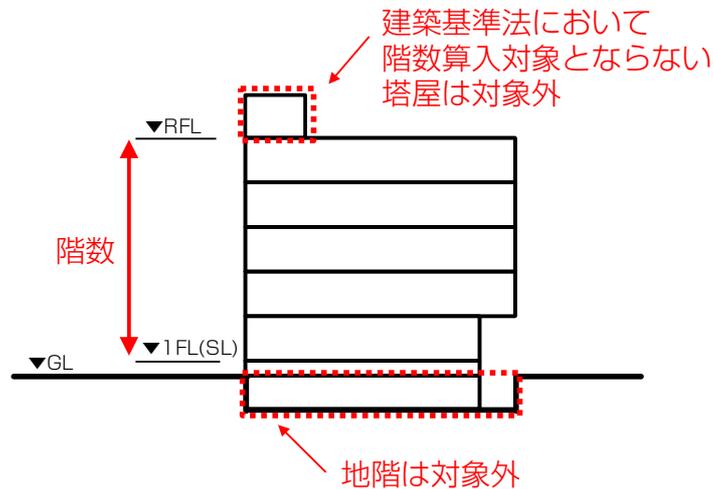


図 2-2-2 「階数」の算出方法

⑬ 計算対象部分の階数（地下）

- 地階の階数を入力する。
- 計算結果に影響を与える項目ではないが、審査を円滑に進めるために必要な情報である。

⑭ 計算対象部分の階高の合計

- 各階の階高の合計を入力する。
- 階高の合計は、地階及び塔屋階を除く最下階から最上階の各階高の合計とし、階高は床スラブ上面から上階床スラブ上面の高さとする。なお、簡単のため、スラブレベル間の高さではなくフロアレベル間の高さを階高としてもよいこととする（以下、同様とする）。また、地階を除く最下階の階高については、地盤面（グランドレベル）から上階床スラブ上面の高さとしてもよいこととする（図 2-2-3、図 2-2-4）。
 - ◇ 最上階の階高は、屋根断熱の場合は最上階床スラブ上面から屋根スラブ上面までとし、天井断熱の場合は最上階床スラブ上面から天井断熱の下端までとする。
 - ◇ 勾配屋根における屋根断熱の場合の最上階の階高は、最上階床スラブから屋根スラブ上面までの高さのうち、最も低い部分及び最も高い部分の平均の高さとする。
- 最上階において断熱材と天井仕上げ等が接している場合は、天井面下端で階高を計算してもよいこととする。
- 場所により階高が異なる場合は、最大の階高を入力することを基本とする。
- 小数点以下第 2 位を四捨五入し、小数点以下第 1 位までの数値を入力する。

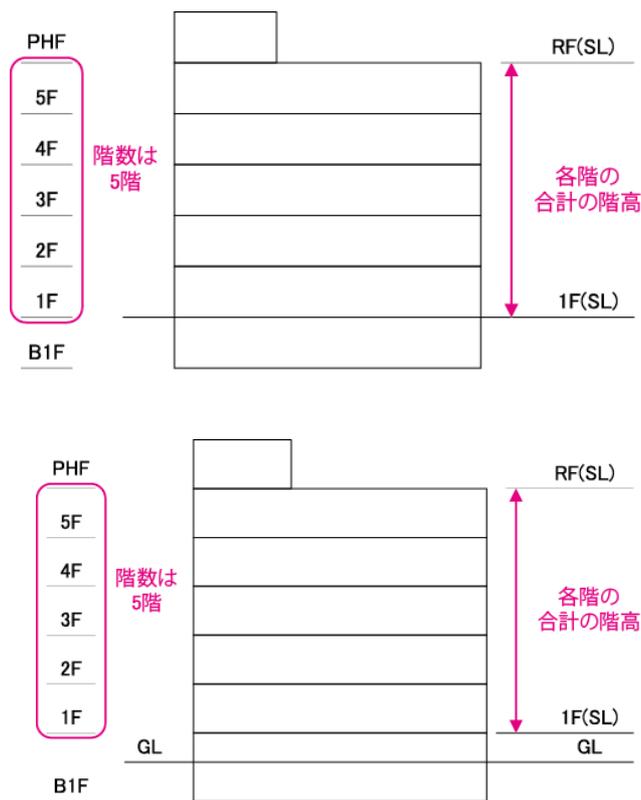


図 2-2-3 「各階の階高の合計」の算出方法（スラブレベル間で算出する場合）

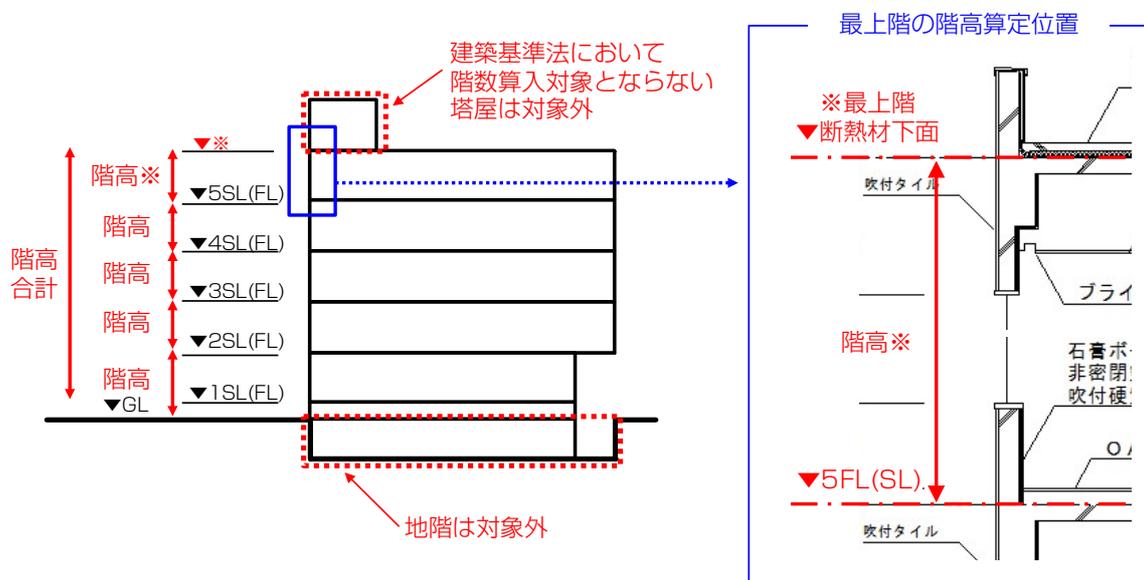


図 2-2-4 「各階の階高の合計」の算出方法
 (最下階は GL から算出し、その他の階高はフロアレベル間で算出する場合)

⑭ 計算対象部分の外周長さ

- 床面積（ただし、外気に開放された部分を除いた床面積とする）が最大の階（地階は除く）の外周長さを入力する。壁芯間の寸法をとることを基本とする（図 2-2-5）。
- 外壁面からの突出が 500mm 未満、かつ、下端の床面からの高さが 300mm 以上である腰出窓部分（部分的な外壁等の凹凸を含む）については、突出がないものとみなして外周長さを算出することができる。
- 小数点以下第 2 位を四捨五入し、小数点以下第 1 位までの数値を入力する。

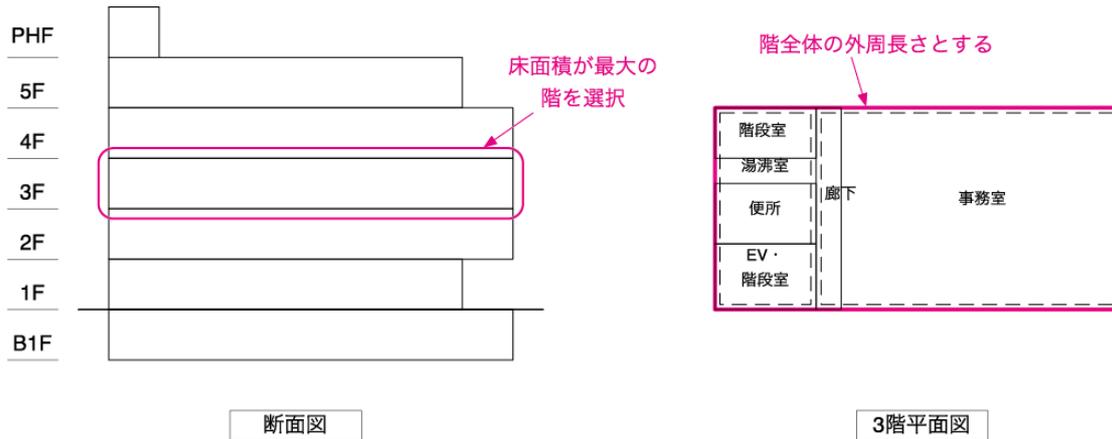


図 2-2-5 建物の外周長さの算出方法

⑮ 計算対象部分の非空調コア部の長さ

- 床面積（ただし、外気に開放された部分を除いた床面積とする）が最大の階（地階は除く）の非空調コア部の外周長さ（壁芯）を入力する。
- 外壁面からの突出が 500mm 未満、かつ、下端の床面からの高さが 300mm 以上である腰出窓部分（部分的な外壁等の凹凸を含む）については、突出がないものとみなして外周長さを算出することができる。
- 非空調コア部とは、地上階から最上階（塔屋階は除く）までの平面図上で同一位置にある非空調の部分（昇降機のシャフト、階段室等）と定義する（図 2-2-6、図 2-2-7）。
- 図面上で空気調和設備が確認出来ない室は非空調であると判断し、非空調コア部の算定対象としてよい。
- 例えば、非空調の便所や湯沸室等が地上階から最上階（塔屋階は除く）まで同一位置にある場合は、その便所や湯沸室等は非空調コア部であるとする。なお、各階で室用途が異なっても非空調であれば非空調コア部とする。
- 非空調コア部が同一建物の平面図上で複数箇所ある場合は、非空調コア部の外周長さを足し合わせた値を入力する。
- 上階部分が段階的に後退（セットバック）していく建築物の場合は、上階部分がない空間は最上階であるとみなし、地上階から平面図上で同一位置にある非空調の部分は非空調コア部とみなす。
- ピロティがある場合は、ピロティ上部の階を地上階とみなす。
- 平屋建てにおいても同様の扱いとし、非空調エリアを非空調コア部とみなす。

- 厨房については、空気調和設備が設置されていても非空調室とみなすことができるものとする。
- 小数点以下第2位を四捨五入し、小数点以下第1位までの数値を入力する。

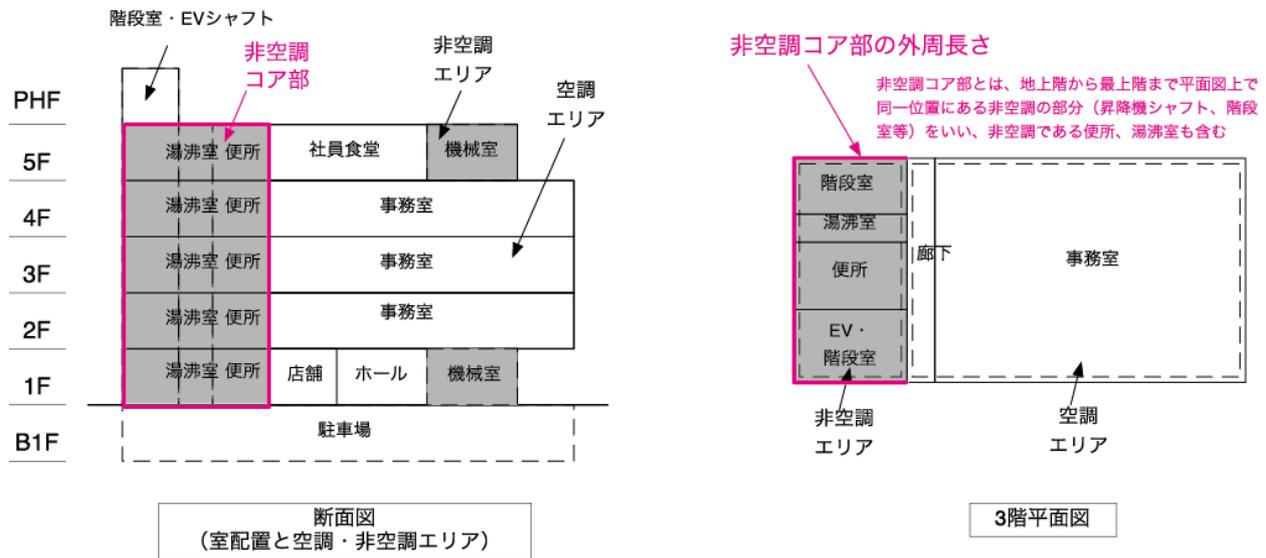


図 2-2-6 非空調コア部の定義

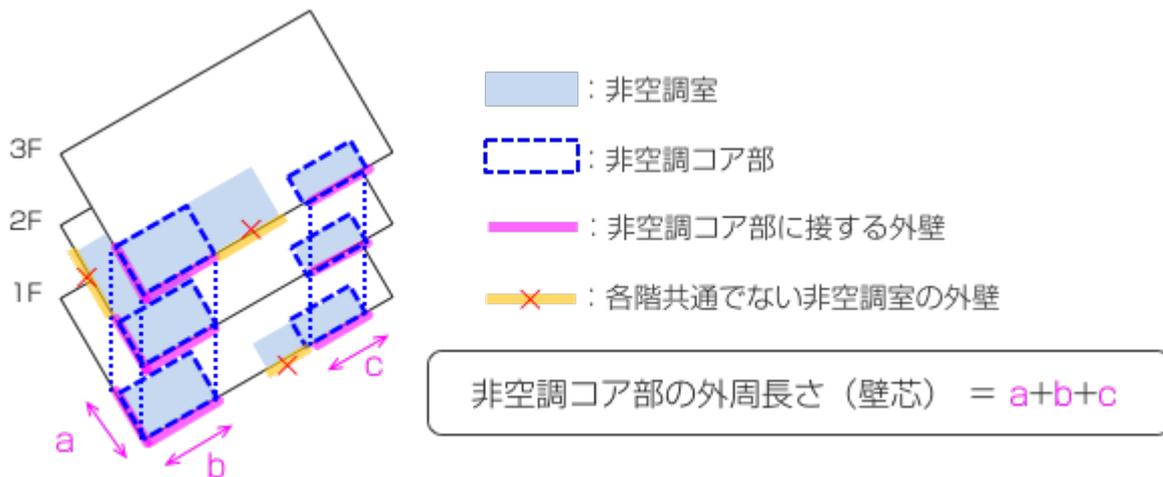


図 2-2-7 非空調コア部の長さの算出例

⑮ 計算対象部分の非空調コア部の方位

- 計算対象部分の非空調コア部の方位を「北」、「東」、「南」、「西」の4方位及び「なし」から選択する（表 2-2-1、図 2-2-8）。
- 非空調コア部が複数の方位に存在する場合は、非空調コア部の外皮面積の合計が最も大きい方位を選択する。その方位が複数特定される場合は、特定された複数の方位のうち、「北」があれば「北」、「北」が無く「東」があれば「東」、「北」及び「東」が無ければ「西」を選択する。

表 2-2-1 方位の選択肢

| 選択肢 | 適用 | 備考 |
|-----|-------------|---------------|
| 北 | 真北±45° | 北東、北西は「北」とする。 |
| 東 | 真東±45° | 南東は「東」とする。 |
| 西 | 真西±45° | 南西は「西」とする。 |
| 南 | 真南±45° | |
| なし | 非空調コア部がない場合 | |

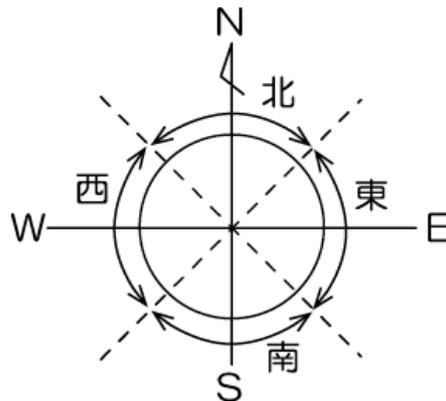


図 2-2-8 方位の選択肢の範囲

2) 様式 B-1 開口部仕様入力シート (図 2-2-9)

様式 B-1 開口部仕様入力シート

| ① 建具仕様名称 (入力) | ②&③入力 又は ④入力 | | | ⑤&⑥入力 又は ⑤&⑦&⑧入力 又は ⑨&⑩入力 | | | | | | ⑪ 備考 (20文字まで) | |
|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|---------------------|--|
| | 幅 W [m] (入力) | 高さ H [m] (入力) | 窓面積 [m ²] (入力) | ⑤ 建具の種類 (選択) | 窓 (ガラス+建具) の性能 | | | 窓 (ガラス+建具) の性能 | | | |
| | | | | | ガラスの性能 | | | | | | |
| | | | | | ⑥ ガラスの種類 (選択) | ⑦ 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | ⑧ 日射熱取得率 [-] (入力) | ⑨ 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | ⑩ 日射熱取得率 [-] (入力) | | |
| 窓A | 5 | 3 | | アルミ | T | | | | 5.95 | 0.78 | |
| 窓B | | | 5.320 | | | | | | | | |
| 窓C | 5 | 3 | | 樹脂 | | 2.45 | 0.32 | | | | |

図 2-2-9 「様式 B-1 開口部仕様入力シート」

① 建具仕様名称

- 命名について決まりはないが、図面（キープラン、建具表等）に記載されている建具記号等を記入することを基本とする。
- 計算結果には影響しない入力項目であり、図面との照合の際にのみ使用される。
- 開口部のうち、光を通さない鋼製建具（金属製シャッター等）は窓ではなく壁（無断熱）として扱う。様式 B-2 にて断熱仕様を作成し、様式 B-3 にて鋼製建具部分の面積を入力する。
- 外気に接する部分の開口部のみが入力の対象である。
- 空調室の開口部だけではなく、非空調室の開口部についても仕様の作成が必要である。

② 幅 W、③ 高さ H、④ 窓面積

- 建具仕様毎に「②幅 W」と「③高さ H」を入力するか、「④窓面積」を入力する。
- 「②幅 W」と「③高さ H」は、小数点以下第 3 位を四捨五入し、小数点以下第 2 位までの数値を入力する（単位は m であることに注意）。
- 「④窓面積」は、小数点以下第 3 位を四捨五入し、小数点以下第 2 位までの数値を入力する（図 2-2-10、図 2-2-11、図 2-2-12）。
- 「②幅 W」「③高さ H」と「④窓面積」の両方を入力した場合は、「④窓面積」の値が優先して使用される。
- 窓面積は、図 2-2-10 に示すようにサッシ部を含めた面積とする。
- 開口部の寸法「②幅 W」「③高さ H」は躯体部の開口寸法を基本とするが、建具の出来寸法（外のり基準寸法）、JIS A4706 に基づく呼称寸法、もしくは、JIS A4710 および JIS A2102-1 によってもよい。つまり、カタログ等に記載のある寸法、建具表に記載されている開口部寸法のいずれを用いてもよいこととする。

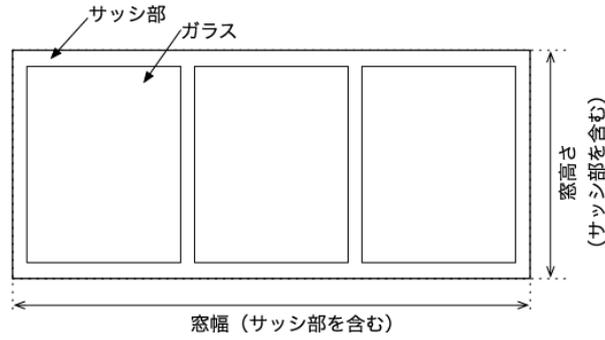


図 2-2-10 窓幅・窓高さの考え方

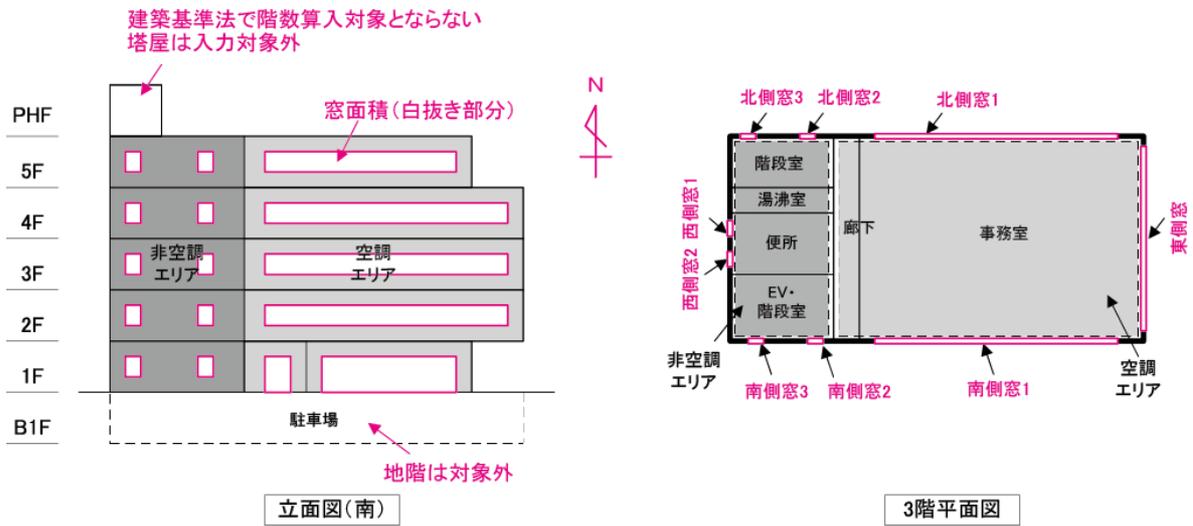


図 2-2-11 計算対象建築物における窓面積の算出方法

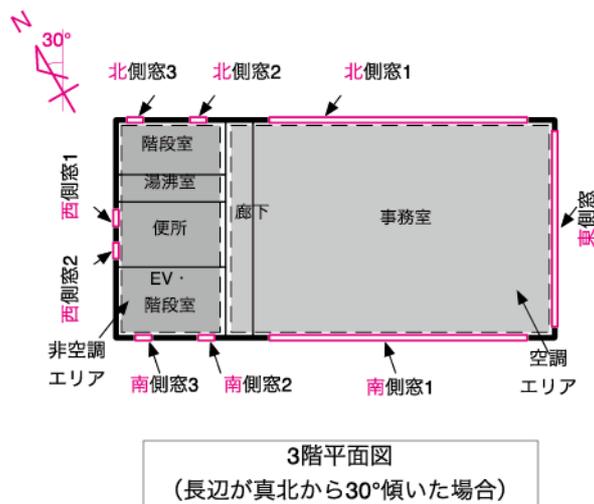


図 2-2-12 評価対象建築物の方位が傾いた場合の窓面積の算出方法

以下では、各建具の仕様を入力するが、入力の方は 3 つある。重複して入力がある場合は、c)が優先され、次いで b)、a)の順となる。

a) 「⑤建具の種類」、「⑥ガラスの種類」を入力する方法

※ 「⑤建具の種類」と「⑥ガラスの種類」により決定される窓の熱貫流率及び日射熱取得率の具体的な値については、国立研究開発法人建築研究所による「非住宅建築物のエネルギー消費性能の評価方法に関する技術情報ページ (<http://www.kenken.go.jp/becc/building.html>)」で公開されている「平成 28 年基準で想定している窓の性能値」に記されている。

b) 「⑤建具の種類」、「⑦ガラスの熱貫流率」、「⑧ガラスの日射熱取得率」を入力する方法

c) 「⑨窓の熱貫流率」、「⑩窓の日射熱取得率」を入力する方法

⑤ 建具の種類

- 表 2-2-2 より、該当する建具の種類を選択して入力する。

表 2-2-2 建具の種類を選択肢

| 選択肢 | 適用 |
|---------|------------------|
| 樹脂 | 樹脂製サッシ、木製サッシ |
| アルミ樹脂複合 | アルミ・樹脂複合製サッシ |
| アルミ | 金属製サッシ及び上記以外のサッシ |

⑥ ガラスの種類

- 表 2-2-3 より、該当するガラスの種類を選択して入力する。
- ガラスの厚みによって選択肢は変わらない。また、中空層幅 6mm 以下は「中空層幅 6mm」、中空層幅 16mm 以上は「中空層幅 16mm」であるとする。
- ガラスブロックは「T」を選択する。

Note:

表 2-2-3 のガラス単体の性能は、ガラスの厚さは 3mm、Low-ε ガラスの垂直放射率を 0.11、ガス入り複層ガラスの場合のガス構成はアルゴン 85%、空気 15%として算出されたものである。

⑦ ガラスの熱貫流率、⑧ ガラスの日射熱取得率

- ガラス単体の熱貫流率、日射熱取得率の値を入力する。
- 熱貫流率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS R 3107 (板ガラス類の熱抵抗及び建築における熱貫流率の算定方法)
 - ◇ ISO 10292 (Glass in building - Calculation of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing)
- 日射熱取得率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS R 3106 (板ガラス類の透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法)
 - ◇ ISO 9050 (Glass in building - Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors)
- プログラム内部で、窓 (ガラス+建具) 全体の熱貫流率、日射熱取得率に自動換算される。

⑨ 窓の熱貫流率、⑩ 窓の日射熱取得率

- 窓 (ガラス+建具) の熱貫流率、日射熱取得率の値を入力する。
- 熱貫流率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS A 4710 (建具の断熱性試験方法)
 - ◇ JIS A 1492 (出窓及び天窓の断熱性試験方法)
 - ◇ JIS A 2102-1 (窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第1部：一般) 及び JIS A 2102-2 (窓及びドアの熱性能－熱貫流率の計算－第2部：フレームの数値計算方法) に規定される断熱性能計算方法
 - ◇ ISO 10077-1 (Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 1: General)に規定される断熱性能計算法
 - ◇ ISO 15099 (Thermal performance of windows, doors and shading devices — Detailed calculations)に規定される断熱性能計算法

上記の方法による熱貫流率を用いる場合、次の資料で規定された試験体を用いることができる。

エネルギー消費性能の算定方法 (住宅)

3 暖冷房負荷と外皮性能 3-3 熱貫流率及び線熱貫流率

付録 D 窓、ドアの熱貫流率に関し試験体と同等の性能を有すると認められる評価品の範囲を定める基準

http://www.kenken.go.jp/becc/documents/house/3-3_170403_v09_PVer0201.pdf

- 日射熱取得率の値は、以下のいずれかの方法により求めた値を用いることを基本とする。
 - ◇ JIS A 1493（窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の測定）
 - ◇ JIS A 2103（窓及びドアの熱性能－日射熱取得率の計算）
- 二重窓（建具が二重に設置された窓）の熱貫流率 $U_{d,i}$ 、日射熱取得率 $\eta_{d,i}$ は次式で算出することとする。ただし、伝熱開口面積 $A_{ex,i}$ と $A_{in,i}$ は等しいとみなすことができる。また、 $U_{d,ex,i}$ 、 $U_{d,in,i}$ 、 $\eta_{d,ex,i}$ 、 $\eta_{d,in,i}$ には、⑨窓の熱貫流率及び⑩窓の日射熱取得率で記載されたJIS等に基づく性能値または、建築研究所ホームページで公開されている「平成28年基準で想定している窓の性能値（建具とガラスの種類に応じた窓の性能値）」に記載された値を用いることとする。

$$U_{d,i} = \frac{1}{\frac{1}{U_{d,ex,i}} + \frac{A_{ex,i}}{A_{in,i}} \frac{1}{U_{d,in,i}} - R_s + \Delta R_a}$$

ここで、

- $U_{d,ex,i}$: 窓*i*における外気側の窓の熱貫流率 [W/m²K]
- $U_{d,in,i}$: 窓*i*における室内側の窓の熱貫流率 [W/m²K]
- $A_{ex,i}$: 窓*i*における外気側の窓の伝熱開口面積（JIS A 4710で規定）[m²]
- $A_{in,i}$: 窓*i*における室内側の窓の伝熱開口面積（JIS A 4710で規定）[m²]
- R_s : 外気側の窓と室内側の窓の表面熱伝達抵抗の和（0.17とする）[m²K/W]
- ΔR_a : 二重窓中空層の熱抵抗（0.173とする）[m²K/W]

$$\eta_{d,i} = \frac{\eta_{d,ex,i} \times \eta_{d,in,i} \times 1.06}{r_f}$$

ここで、

- $\eta_{d,ex,i}$: 窓*i*の外気側の窓の垂直面日射熱取得率 [-]
- $\eta_{d,in,i}$: 窓*i*の室内側の窓の垂直面日射熱取得率 [-]
- r_f : 窓*i*の全体の面積に対するガラス部分の面積の比（室内側の窓及び室外側の窓の両方の枠が木製建具又は樹脂製建具の場合は0.72、それ以外の場合は0.80とする）

- ダブルスキン及び窓システム（エアフローウィンドウ、プッシュプルウィンドウ）については、建築研究所ホームページで公開されている「ダブルスキン及び窓システムの熱貫流率及び日射熱取得率の算出方法」に基づき熱貫流率及び日射熱取得率を算出して入力する。

表 2-2-3 ガラスの種類を選択肢

| 選択肢 | 定義 | (参考) ガラス単体の性能 | |
|--------|--|---------------|--------|
| | | 熱貫流率 | 日射熱取得率 |
| 3WgG06 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm) | 1.4 | 0.54 |
| 3WgG07 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm) | 1.3 | 0.54 |
| 3WgG08 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm) | 1.2 | 0.54 |
| 3WgG09 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm) | 1.1 | 0.54 |
| 3WgG10 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm) | 1.0 | 0.54 |
| 3WgG11 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm) | 0.95 | 0.54 |
| 3WgG12 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm) | 0.90 | 0.54 |
| 3WgG13 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm) | 0.86 | 0.54 |
| 3WgG14 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm) | 0.82 | 0.54 |
| 3WgG15 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm) | 0.79 | 0.54 |
| 3WgG16 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm) | 0.76 | 0.54 |
| 3WsG06 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm) | 1.4 | 0.33 |
| 3WsG07 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm) | 1.3 | 0.33 |
| 3WsG08 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm) | 1.2 | 0.33 |
| 3WsG09 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm) | 1.1 | 0.33 |
| 3WsG10 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm) | 1.0 | 0.33 |
| 3WsG11 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm) | 0.95 | 0.33 |
| 3WsG12 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm) | 0.90 | 0.33 |
| 3WsG13 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm) | 0.86 | 0.33 |
| 3WsG14 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm) | 0.82 | 0.33 |
| 3WsG15 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm) | 0.79 | 0.33 |
| 3WsG16 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm) | 0.76 | 0.33 |
| 3WgA06 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm) | 1.7 | 0.54 |
| 3WgA07 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm) | 1.5 | 0.54 |
| 3WgA08 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm) | 1.4 | 0.54 |
| 3WgA09 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm) | 1.3 | 0.54 |
| 3WgA10 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm) | 1.2 | 0.54 |
| 3WgA11 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm) | 1.2 | 0.54 |
| 3WgA12 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm) | 1.1 | 0.54 |
| 3WgA13 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm) | 1.0 | 0.54 |
| 3WgA14 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm) | 0.99 | 0.54 |
| 3WgA15 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm) | 0.95 | 0.54 |
| 3WgA16 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm) | 0.92 | 0.54 |
| 3WsA06 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm) | 1.7 | 0.33 |
| 3WsA07 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm) | 1.5 | 0.33 |
| 3WsA08 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm) | 1.4 | 0.33 |
| 3WsA09 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm) | 1.3 | 0.33 |
| 3WsA10 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm) | 1.2 | 0.33 |
| 3WsA11 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm) | 1.2 | 0.33 |
| 3WsA12 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm) | 1.1 | 0.33 |
| 3WsA13 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm) | 1.0 | 0.33 |
| 3WsA14 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm) | 0.99 | 0.33 |
| 3WsA15 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm) | 0.95 | 0.33 |
| 3WsA16 | 三層複層ガラス (Low-E 2枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm) | 0.92 | 0.33 |

表 2-2-3 ガラスの種類を選択肢（続き）

| 選択肢 | 定義 | (参考) ガラス単体の性能 | |
|--------|--|---------------|--------|
| | | 熱貫流率 | 日射熱取得率 |
| 3LgG06 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm) | 1.7 | 0.59 |
| 3LgG07 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm) | 1.6 | 0.59 |
| 3LgG08 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm) | 1.5 | 0.59 |
| 3LgG09 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm) | 1.4 | 0.59 |
| 3LgG10 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm) | 1.3 | 0.59 |
| 3LgG11 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm) | 1.3 | 0.59 |
| 3LgG12 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm) | 1.2 | 0.59 |
| 3LgG13 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm) | 1.2 | 0.59 |
| 3LgG14 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm) | 1.1 | 0.59 |
| 3LgG15 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm) | 1.1 | 0.59 |
| 3LgG16 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm) | 1.1 | 0.59 |
| 3LsG06 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm) | 1.7 | 0.37 |
| 3LsG07 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm) | 1.6 | 0.37 |
| 3LsG08 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm) | 1.5 | 0.37 |
| 3LsG09 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm) | 1.4 | 0.37 |
| 3LsG10 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm) | 1.3 | 0.37 |
| 3LsG11 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm) | 1.3 | 0.37 |
| 3LsG12 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm) | 1.2 | 0.37 |
| 3LsG13 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm) | 1.2 | 0.37 |
| 3LsG14 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm) | 1.1 | 0.37 |
| 3LsG15 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm) | 1.1 | 0.37 |
| 3LsG16 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm) | 1.1 | 0.37 |
| 3LgA06 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm) | 2.0 | 0.59 |
| 3LgA07 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm) | 1.8 | 0.59 |
| 3LgA08 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm) | 1.7 | 0.59 |
| 3LgA09 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm) | 1.6 | 0.59 |
| 3LgA10 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm) | 1.5 | 0.59 |
| 3LgA11 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm) | 1.5 | 0.59 |
| 3LgA12 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm) | 1.4 | 0.59 |
| 3LgA13 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm) | 1.3 | 0.59 |
| 3LgA14 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm) | 1.3 | 0.59 |
| 3LgA15 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm) | 1.3 | 0.59 |
| 3LgA16 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm) | 1.2 | 0.59 |
| 3LsA06 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm) | 2.0 | 0.37 |
| 3LsA07 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm) | 1.8 | 0.37 |
| 3LsA08 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm) | 1.7 | 0.37 |
| 3LsA09 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm) | 1.6 | 0.37 |
| 3LsA10 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm) | 1.5 | 0.37 |
| 3LsA11 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm) | 1.5 | 0.37 |
| 3LsA12 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm) | 1.4 | 0.37 |
| 3LsA13 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm) | 1.3 | 0.37 |
| 3LsA14 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm) | 1.3 | 0.37 |
| 3LsA15 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm) | 1.3 | 0.37 |
| 3LsA16 | 三層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm) | 1.2 | 0.37 |

表 2-2-3 ガラスの種類を選択肢（続き）

| 選択肢 | 定義 | (参考) ガラス単体の性能 | |
|--------|--|---------------|--------|
| | | 熱貫流率 | 日射熱取得率 |
| 3FA06 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅6mm) | 2.3 | 0.72 |
| 3FA07 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅7mm) | 2.2 | 0.72 |
| 3FA08 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅8mm) | 2.1 | 0.72 |
| 3FA09 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅9mm) | 2.1 | 0.72 |
| 3FA10 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅10mm) | 2.0 | 0.72 |
| 3FA11 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅11mm) | 2.0 | 0.72 |
| 3FA12 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅12mm) | 1.9 | 0.72 |
| 3FA13 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅13mm) | 1.9 | 0.72 |
| 3FA14 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅14mm) | 1.8 | 0.72 |
| 3FA15 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅15mm) | 1.8 | 0.72 |
| 3FA16 | 三層複層ガラス (Low-E なし、中空層幅16mm) | 1.8 | 0.72 |
| 2LgG06 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅6mm) | 2.2 | 0.64 |
| 2LgG07 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅7mm) | 2.1 | 0.64 |
| 2LgG08 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅8mm) | 1.9 | 0.64 |
| 2LgG09 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅9mm) | 1.8 | 0.64 |
| 2LgG10 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅10mm) | 1.7 | 0.64 |
| 2LgG11 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅11mm) | 1.6 | 0.64 |
| 2LgG12 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅12mm) | 1.6 | 0.64 |
| 2LgG13 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅13mm) | 1.5 | 0.64 |
| 2LgG14 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅14mm) | 1.4 | 0.64 |
| 2LgG15 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅15mm) | 1.4 | 0.64 |
| 2LgG16 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射取得型、中空層幅16mm) | 1.4 | 0.64 |
| 2LsG06 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅6mm) | 2.2 | 0.40 |
| 2LsG07 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅7mm) | 2.1 | 0.40 |
| 2LsG08 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅8mm) | 1.9 | 0.40 |
| 2LsG09 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅9mm) | 1.8 | 0.40 |
| 2LsG10 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅10mm) | 1.7 | 0.40 |
| 2LsG11 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅11mm) | 1.6 | 0.40 |
| 2LsG12 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅12mm) | 1.6 | 0.40 |
| 2LsG13 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅13mm) | 1.5 | 0.40 |
| 2LsG14 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅14mm) | 1.4 | 0.40 |
| 2LsG15 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅15mm) | 1.4 | 0.40 |
| 2LsG16 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、断熱ガス、日射遮蔽型、中空層幅16mm) | 1.4 | 0.40 |
| 2LgA06 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅6mm) | 2.6 | 0.64 |
| 2LgA07 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅7mm) | 2.4 | 0.64 |
| 2LgA08 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅8mm) | 2.3 | 0.64 |
| 2LgA09 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅9mm) | 2.1 | 0.64 |
| 2LgA10 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅10mm) | 2.0 | 0.64 |
| 2LgA11 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅11mm) | 1.9 | 0.64 |
| 2LgA12 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅12mm) | 1.8 | 0.64 |
| 2LgA13 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅13mm) | 1.8 | 0.64 |
| 2LgA14 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅14mm) | 1.7 | 0.64 |
| 2LgA15 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅15mm) | 1.6 | 0.64 |
| 2LgA16 | 二層複層ガラス (Low-E 1枚、乾燥空気、日射取得型、中空層幅16mm) | 1.6 | 0.64 |

表 2-2-3 ガラスの種類を選択肢（続き）

| 選択肢 | 定義 | （参考）ガラス単体の性能 | |
|--------|---------------------------------------|--------------|--------|
| | | 熱貫流率 | 日射熱取得率 |
| 2LsA06 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅6mm） | 2.6 | 0.40 |
| 2LsA07 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅7mm） | 2.4 | 0.40 |
| 2LsA08 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅8mm） | 2.3 | 0.40 |
| 2LsA09 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅9mm） | 2.1 | 0.40 |
| 2LsA10 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅10mm） | 2.0 | 0.40 |
| 2LsA11 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅11mm） | 1.9 | 0.40 |
| 2LsA12 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅12mm） | 1.8 | 0.40 |
| 2LsA13 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅13mm） | 1.8 | 0.40 |
| 2LsA14 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅14mm） | 1.7 | 0.40 |
| 2LsA15 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅15mm） | 1.6 | 0.40 |
| 2LsA16 | 二層複層ガラス（Low-E 1枚、乾燥空気、日射遮蔽型、中空層幅16mm） | 1.6 | 0.40 |
| 2FA06 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅6mm） | 3.3 | 0.79 |
| 2FA07 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅7mm） | 3.2 | 0.79 |
| 2FA08 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅8mm） | 3.1 | 0.79 |
| 2FA09 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅9mm） | 3.1 | 0.79 |
| 2FA10 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅10mm） | 3.0 | 0.79 |
| 2FA11 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅11mm） | 2.9 | 0.79 |
| 2FA12 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅12mm） | 2.9 | 0.79 |
| 2FA13 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅13mm） | 2.8 | 0.79 |
| 2FA14 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅14mm） | 2.8 | 0.79 |
| 2FA15 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅15mm） | 2.8 | 0.79 |
| 2FA16 | 二層複層ガラス（Low-E なし、中空層幅16mm） | 2.8 | 0.79 |
| T | 単板ガラス | 6.0 | 0.88 |

3) 様式 B-2 断熱仕様入力シート (図 2-2-13)

様式 B-2 断熱仕様入力シート

| ① 断熱仕様名称 (入力) | ② 部位種別 (選択) | ③&⑥入力 又は ③&④&⑥入力 又は ⑤&⑥入力 又は ⑦入力 | | | | | ⑧ 備考 (20文字まで) |
|---------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|---------------------|
| | | ③ 断熱材種類 (大分類) (選択) | ④ 断熱材種類 (小分類) (選択) | ⑤ 熱伝導率 [W/(m·K)] (入力) | ⑥ 厚み [mm] (入力) | ⑦ 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | |
| 断熱材1 | 屋根 | 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 | 押出法ポリスチレンフォーム1種 | | 50 | | |
| 断熱材2 | 外壁 | グラスウール断熱材通常品 | | | 20 | | |

図 2-2-13 「様式 B-2 : 断熱仕様入力シート」

① 断熱仕様名称

- 命名について決まりはないが、設計図書に記載されている部位ごとの断熱材について、その名称を記入することを基本とする。
- 計算結果には影響しない入力項目であり、図面との照合の際にのみ使用される。
- 外気に接するすべての部位を対象として、断熱材の種類を入力する。(例えば、中庭の外壁等も含む)。ただし、地盤に接する壁及び塔屋階の外壁は対象外とする。
- 断熱がない壁についても、後述のとおり、「無断熱」としての仕様の作成が必要である。
- 空調室の外壁だけではなく、非空調室の外壁についても仕様の作成が必要である。

② 部位種別

- 『外壁』、『屋根』、『外気に接する床』のいずれかを入力する。

以下では、各断熱材の仕様を入力するが、入力の仕方は 4 つある。重複して入力がある場合は、d)が優先され、次いで c)、b)、a)の順となる。

- 「③断熱材種類 (大分類)」、 「⑥厚み」 を入力する方法
- 「③断熱材種類 (大分類)」、 「④断熱材種類 (小分類)」、 「⑥厚み」 を入力する方法
- 「⑤熱伝導率」、 「⑥厚み」 を入力する方法
- 「⑦熱貫流率」 を入力する方法

③④ 断熱材の種類 (大分類、小分類)

- 表 2-2-4 から該当する断熱材の種類を選択して入力する。
- 断熱材の詳細な仕様が定まっていない場合は「③断熱材種類 (大分類)」だけの選択でも良い。この場合は、表 2-2-4 に「*」で示した断熱材の熱伝導率が計算に使用される。
- 断熱材がない場合は、「③断熱材種類 (大分類)」に「無」を入力し、④～⑦は空欄とする。
- 鋼製建具 (金属製シャッター等) で仕様の入力を省略したい場合、既存部分において断熱仕様が不明である場合は、「③断熱材種類 (大分類)」に「無」を入力して評価をしても良い。

⑤ 熱伝導率

- 断熱材の熱伝導率の値を入力する。
- 小数点以下第 3 位までの数値を入力する。

⑥ 厚み

- 断熱材の厚みを入力する。
- 小数点以下第 2 位を四捨五入し、小数点以下第 1 位までの数値を入力する。

⑦ 熱貫流率

- 外壁等の熱貫流率の値を入力する。
- 小数点以下第 3 位を四捨五入し、小数点以下第 2 位までの数値を入力する。
- ALC パネルによる外壁や複数の断熱材が設置される場合、表 2-2-4 に記載のない断熱材を使用する場合は、JIS 表示品である場合は JIS 規格に定める値とするほか、JIS 規格に定める試験方法に基づき試験を行った市場流通品の値、JIS 規格に定める計算結果方法に基づき計算を行った値を入力しても良い。但し、算出の根拠を示す必要がある。

表 2-2-4 モデル建物法における断熱材種類の選択肢

| 大分類 | 小分類 | | 熱伝導率 W/(m・K) |
|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|
| グラスウール断熱材通常品 | * | グラスウール断熱材 1 0K | 0.050 |
| | | グラスウール断熱材 1 2K | 0.045 |
| | | グラスウール断熱材 1 6K | 0.045 |
| | | グラスウール断熱材 2 0K | 0.042 |
| | | グラスウール断熱材 2 4K | 0.038 |
| | | グラスウール断熱材 3 2K | 0.036 |
| | | グラスウール断熱材 4 0K | 0.036 |
| | | グラスウール断熱材 4 8K | 0.035 |
| | | グラスウール断熱材 6 4K | 0.035 |
| | | グラスウール断熱材 8 0K | 0.033 |
| | | グラスウール断熱材 9 6K | 0.033 |
| | グラスウール断熱材高性能品 | * | 高性能グラスウール断熱材 1 0K |
| | | 高性能グラスウール断熱材 1 2K | 0.043 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 1 4K | 0.038 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 1 6K | 0.038 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 2 0K | 0.038 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 2 4K | 0.036 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 2 8K | 0.036 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 3 2K | 0.035 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 3 6K | 0.034 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 3 8K | 0.034 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 4 0K | 0.034 |
| | | 高性能グラスウール断熱材 4 8K | 0.033 |
| 吹込み用グラスウール断熱材 | * | 天井用 | 0.052 |
| | | 屋根・床・壁用 | 0.040 |
| ロックウール断熱材 | * | ロックウール断熱材・マット 24K以上 | 0.039 |
| | | ロックウール断熱材・マット 30K以上 | 0.038 |
| | | ロックウール断熱材・マット 40K以上 | 0.037 |
| | | ロックウール断熱材・フェルト | 0.038 |
| | | ロックウール断熱材・ボード | 0.036 |
| 吹込み用ロックウール断熱材 | * | 天井用 | 0.047 |
| | | 屋根・床・壁用 | 0.038 |
| 吹付けロックウール | | 吹付けロックウール | 0.064 |
| 吹込み用セルローズファイバー断熱材 | * | 天井用・屋根・床・壁用 | 0.040 |

表 2-2-4 モデル建物法における断熱材種類の選択肢（続き）

| 大分類 | 小分類 | | 熱伝導率 W/(m・K) |
|-------------------|---|-------------------|-----------------|
| 押出法ポリスチレンフォーム断熱材 | * | 押出法ポリスチレンフォーム1種 | 0.040 |
| | | 押出法ポリスチレンフォーム2種 | 0.034 |
| | | 押出法ポリスチレンフォーム3種 | 0.028 |
| ポリエチレンフォーム断熱材 | * | A種ポリエチレンフォーム保温板1種 | 0.042 |
| | | A種ポリエチレンフォーム保温板2種 | 0.038 |
| | | A種ポリエチレンフォーム保温板3種 | 0.034 |
| ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 | | ビーズ法ポリスチレンフォーム1号 | 0.034 |
| | | ビーズ法ポリスチレンフォーム2号 | 0.036 |
| | | ビーズ法ポリスチレンフォーム3号 | 0.038 |
| | * | ビーズ法ポリスチレンフォーム4号 | 0.041 |
| 硬質ウレタンフォーム断熱材 | * | 硬質ウレタンフォーム1種 | 0.029 |
| | | 硬質ウレタンフォーム2種1号 | 0.023 |
| | | 硬質ウレタンフォーム2種2号 | 0.024 |
| | | 硬質ウレタンフォーム2種3号 | 0.027 |
| | | 硬質ウレタンフォーム2種4号 | 0.028 |
| 吹付け硬質ウレタンフォーム | | 吹付け硬質ウレタンフォームA種1 | 0.034 |
| | | 吹付け硬質ウレタンフォームA種1H | 0.026 |
| | * | 吹付け硬質ウレタンフォームA種3 | 0.040 |
| フェノールフォーム断熱材 | | フェノールフォーム1種 | 0.022 |
| | * | フェノールフォーム2種1号 | 0.036 |
| | | フェノールフォーム2種2号 | 0.034 |
| | | フェノールフォーム2種3号 | 0.028 |
| | | フェノールフォーム3種1号 | 0.035 |
| インシュレーションファイバー断熱材 | | ファイバーマット | 0.040 |
| | * | ファイバーボード | 0.052 |
| 無 | ②部位種別が「外壁」の場合、熱貫流率は 2.63 ②部位種別が「屋根」の場合、熱貫流率は 1.53 ②部位種別が「外気に接する床」の場合、熱貫流率は 2.67 | | |

※ 当面の間は、モデル建物法入力支援ツール Ver.2.2 における選択肢でも計算の実行自体は可能とする。

4) 様式 B-3 外皮仕様入力シート (図 2-2-14)

様式 B-3 外皮仕様入力シート

| ① 外皮名称 (入力) | ② 方位 (選択) | ③&④入力又は⑤入力 | | | ⑥ 断熱仕様名称 (転記) | ⑦ 建具仕様名称 (転記) | ⑧ 建具等個数 (入力) | ⑨ ブラインドの有無 (選択) | ⑩ 日除け効果係数 | | ⑪ 備考 (20文字まで) |
|-------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|--|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|------------|---------------------|
| | | ③ 幅 W [m] (入力) | ④ 高さ H [m] (入力) | ⑤ 外皮面積 [m ²] (入力) | | | | | 冷房 (入力) | 暖房 (入力) | |
| | | | | | | | | | | | |
| 西面外壁 | 西 | | | 840 | 断熱材1 | 窓A | 10 | 有 | | | |
| | | | | | | 窓B | 10 | 有 | | | |
| | | | | | | 窓C | 10 | 有 | | | |
| 東面外壁 | 東 | | | 840 | 断熱材1 | 窓A | 10 | 有 | | | |
| | | | | | | 窓B | 10 | 有 | | | |
| 南面外壁 | 南 | | | 800 | 断熱材1 | 窓A | 10 | 無 | 0.92 | 0.96 | |
| | | | | | | 窓B | 10 | 有 | 0.92 | 0.96 | |
| | | | | | | 窓C | 10 | 有 | | | |
| 北面外壁 | 北 | | | 800 | 断熱材1 | 窓C | 10 | 有 | | | |
| | | | | | | 窓C | 10 | 有 | | | |
| | | | | | | 窓C | 10 | 有 | | | |
| 屋根部 | 屋根 | | | 1000 | 断熱材2 | | | | | | |

図 2-2-14 「様式 B-3 : 外皮仕様入力シート」

① 外皮名称

- 外皮（壁、屋根、外気に接する床）の名称を記入する。命名について決まりはなく、任意の名称を付けて良い。
- 空調室か非空調室かに関わらず、全ての外皮について仕様を入力する必要がある。ただし、地盤に接する壁及び床は対象とはしない（図 2-2-15）。
- 地階の外壁であっても、ドライエリア等があり外気に接する部分については入力の対象とする。
- 建築基準法施行令第 2 条第 1 項第八号で規定される階数に算入されない塔屋部分の外壁等は入力する必要はない。ただし、当該塔屋部分の床の仕様を「屋根」として入力する必要がある。
- 計算結果には影響しない入力項目であり、図面との照合の際にのみ使用される。

② 方位

- 各外皮の方位を記入する。選択肢を表 2-2-5、図 2-2-16 に示す。
- 水平面に対して 45 度未満の角度にある場合は「屋根」または「床」を、45 度以上の角度にある場合は外壁として扱い、「北」、「東」、「西」または「南」を選択するものとする。
- モデル建物法においては、「日陰（日の当たらない外壁）」の設定はない。

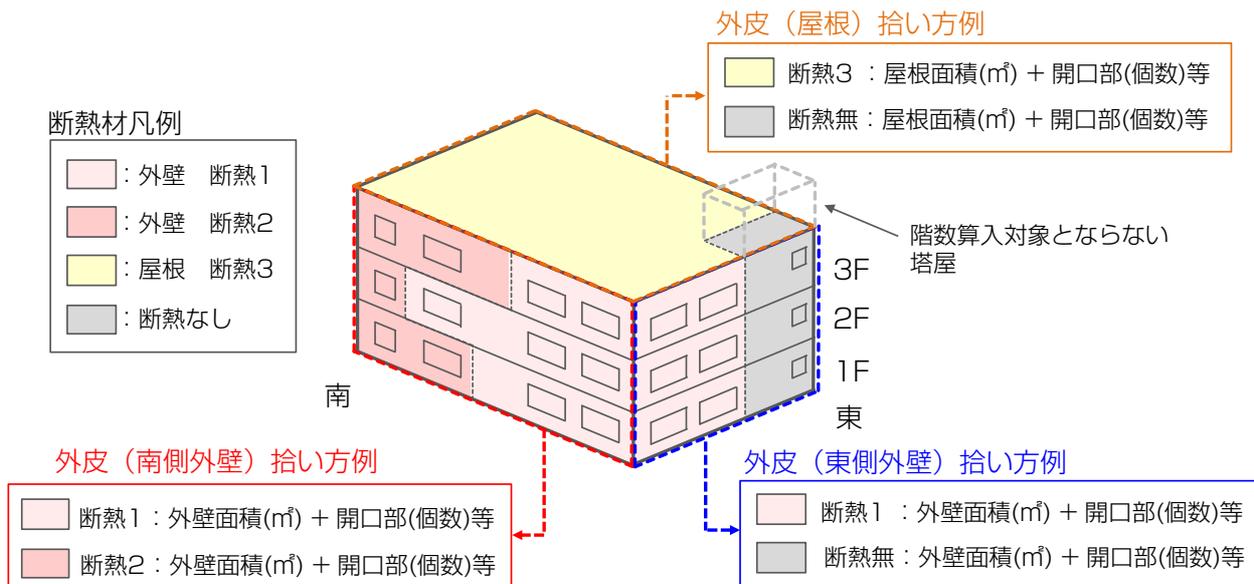


図 2-2-15 外皮仕様の拾い方の例

表 2-2-5 方位の選択肢

| 選択肢 | 適用 | 備考 |
|-----|--------|------------|
| 北 | 真北±45° | 北東は「北」とする。 |
| 東 | 真東±45° | 南東は「東」とする。 |
| 西 | 真西±45° | 南西は「西」とする。 |
| 南 | 真南±45° | 北西は「北」とする。 |
| 屋根 | 屋根面 | |
| 床 | 床面 | |

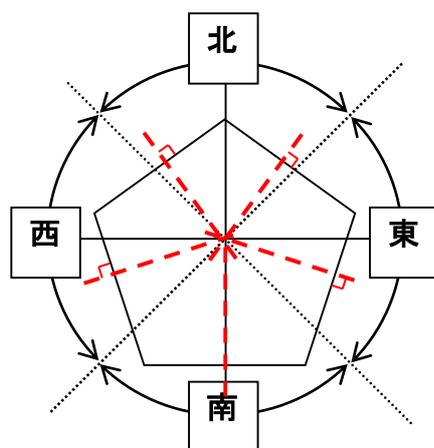


図 2-2-16 方位の選択肢の範囲

③ 幅 W、④ 高さ H、⑤ 外皮面積

- 外皮毎に「③幅 W」と「④高さ H」を入力するか、「⑤外皮面積」を入力する。
- 「③幅 W」、「④高さ H」は、小数点以下第 3 位を四捨五入し、小数点以下第 2 位までの数値を入力する（単位は m であることに注意）。
- 「⑤外皮面積」は、小数点以下第 3 位を四捨五入し、小数点以下第 2 位までの数値を入力する。
- 「③幅 W」「④高さ H」と「⑤外皮面積」の両方を入力した場合は、「⑤外皮面積」の値が優先して使用される。
- 屋根及び外気に接する床の面積の考え方を図 2-2-17 及び図 2-2-18 に示す。
- 地階の外皮であっても、ドライエリア等があり外気に接する部分については、当該部分の面積を算出して入力する必要がある（地階については、様式 A の階数や階高の算出には含めないが、地階にある外気に接する部分の外皮面積については算出して入力すること）。
- 外皮面積を算出する際の外壁高さの下端は、様式 A の「⑬階高」の算定位置と同様とする。ただし、ドライエリア等がない場合については、地盤面（グラウンドレベル）としてもよいこととする。
- 外皮面積を算出する際の外壁高さの上端は、様式 A の「⑬階高」の算定位置と同様とする。ただし、勾配屋根については、平均高さではなく最も高い部分まで含めた面積を算出することとする。また、場所により階高が異なる場合、「⑬階高」には最大の階高を入力するが、外皮面積を算出する際には、場所毎の階高に応じて面積を算出することとする。
- 窓等の面積を含めた外皮面積（外壁面積＋窓面積）を入力する。
- 水平方向の寸法は、断熱工法によらず壁芯によることを基本とする。
- 屋根面積は、熱的境界部分の面積とする。勾配屋根で屋根断熱の場合は勾配なりの実面積とし、勾配屋根に対して水平な天井断熱の場合は、当該天井面の水平投影面積を屋根面積とする。
- 屋根面積について、水勾配程度（1/100 程度）である場合は水平投影面積を屋根面積としてよい。
- 屋根面積には建築基準法施行令第 2 条第 1 項第八号で規定される階数に算入されない塔屋部分の床面積を含むこととする。なお、塔屋下は断熱されていない等、屋根部分と断熱仕様が異なる場合は、屋根部分と塔屋下部分を分けて面積を算出し、それぞれを別の外皮として入力する。
- 外皮面積の算定において、設備取出口、空調機の OA、EA ガラリ、ハト小屋等による部分的な壁等の欠損については、考慮しなくて良いこととする。

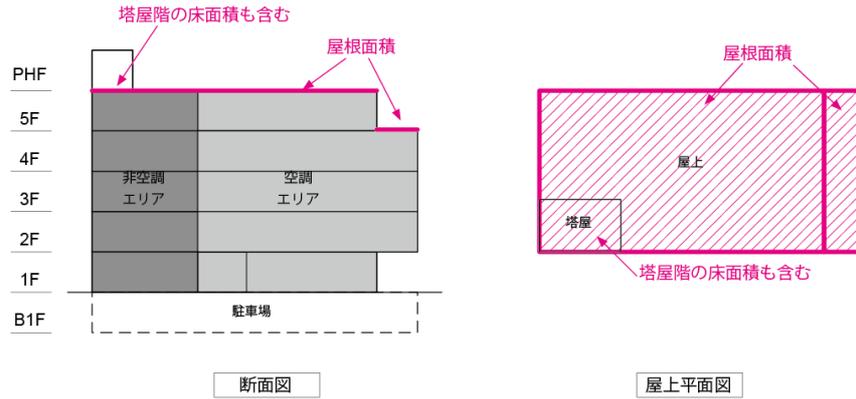


図 2-2-17 屋根面積の考え方

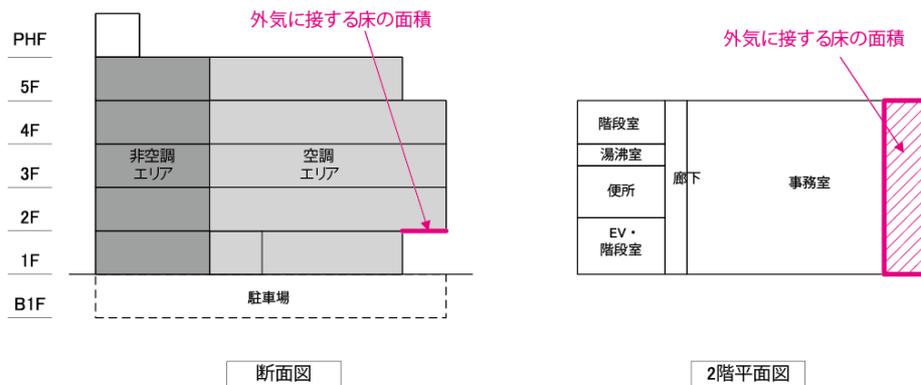


図 2-2-18 外気に接する床の面積の考え方

⑥ 断熱仕様名称

- 「様式 B-2：断熱仕様入力シート」で定義した断熱仕様名称を記入する。
- 光を通さない鋼製建具（金属製シャッター等）は、建具（窓）ではなく壁として扱う。この場合、断熱仕様には、様式 B-2 で入力した鋼製建具の断熱仕様名称を記入する。

⑦ 建具仕様名称、⑧ 建具個数

- 「様式 B-1：開口部仕様入力シート」で定義した建具仕様名称及びその個数を記入する。
- 同じ外皮に複数種類の建具が設置される場合は、図 2-2-9 の「外皮 1」のように、「①外皮名称」から「⑥断熱仕様名称」までを空欄として、2 行連続して入力することができる。図 2-2-9 の例では、外皮 1（50m²）には、窓 A が 1 つ、窓 B が 2 つ設置されていることになる。
- 建具がない場合は、図 2-2-9 の「外皮 3」のように、「⑦建具仕様名称」から「⑩日除け効果係数」までを空欄とする。

⑨ ブラインドの有無

- ブラインドがあれば「有」を、なければ「無」を記入する。
- 図面上でブラインドの設置を確認できれば手動、自動は問わず「有」として良い。また、カーテンやロールスクリーン等、ブラインドと同等の機能を果たすと思われるもののうち、図面上でレール等が確認できる場合については「有」として良い。

⑩ 日除け（ひよけ）効果係数

- 庇等の日除けがある場合は、日よけ効果係数を算出して値を入力する。
- 小数点以下 3 桁の数値を入力する。
- 庇等の日除けがない場合、既存部分において日除けの仕様が不明である場合は、日除け効果係数は「1.00」を入力する。
- 日除け効果係数は、計算支援プログラム (<http://shading.app.lowenergy.jp/>) を使用して算出する。
- 「改訂 拡張デグリーデー表（建築環境・省エネルギー機構）」に記載されている「日除け効果係数チャート」は使用できないものとする。

Note: モデル建物の外壁面積の補正

- モデル建物法入力支援ツール Ver.2 では、計算対象建築物の外壁面積率に応じて、モデル建物の外壁面積を補正している。従って、外壁面積が大きい建築物については、外壁の断熱及び日射遮蔽、非空調室の配置の計画に留意しなければいけない。

$$\text{補正率} = (\text{Aw,t} / \text{Af,t}) \div (\text{Aw,m} / \text{Af,m})$$

Aw,t : 計算対象建築物の空調エリアの外壁面積 [m²]
= 総外壁面積 × { 1 - (非空調コア部外周長 / 建物外周長) }

Af,t : 計算対象建築物の床面積 [m²]

Aw,m : モデル建物の空調エリアの外壁面積 [m²]

Aw,m : モデル建物の床面積 [m²]

(参考)

| | | |
|-------------|------------|-------|
| Aw,m / Af,m | 事務所モデル | 0.486 |
| | ビジネスホテルモデル | 0.707 |

3. モデル建物法入力支援ツールの入力項目とその算出方法（参考）

モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧を表 2-3-1、表 2-3-2 に示す。また、前節で説明した入力シートの入力内容から、モデル建物法入力支援ツールの各入力項目を算出する方法を表 2-3-3 に示す。表中の” B:①XXX” などの記号は、入力シートの各項目を示す。例えば、” B①室名称” は様式 B の「①室名称」を示す。

表 2-3-1 モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧（基本情報）

| No. | 入力項目 | 選択肢 |
|--------|--------------|------------|
| C1 | 建物名称 | (文字を入力) |
| 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 | 適用するモデル建物 | 事務所モデル |
| | | ビジネスホテルモデル |
| | | シティホテルモデル |
| | | 総合病院モデル |
| | | 福祉施設モデル |
| | | クリニックモデル |
| | | 学校モデル |
| | | 幼稚園モデル |
| | | 大学モデル |
| | | 講堂モデル |
| | | 大規模物販モデル |
| | | 小規模物販モデル |
| | | 飲食店モデル |
| 集会所モデル | | |
| 工場モデル | | |

表 2-3-1 モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧（基本情報）（続き）

| No. | 入力項目 | 選択肢 |
|-----|---------------------------------------|----------|
| C4 | 計算対象室用途 (注：C3で「集会所モデル」を選択した場合のみ表示) | アスレチック場 |
| | | 体育館 |
| | | 公衆浴場 |
| | | 映画館 |
| | | 図書館 |
| | | 博物館 |
| | | 劇場 |
| | | カラオケボックス |
| | | ボーリング場 |
| | | ぱちんこ屋 |
| | | 競馬場又は競輪場 |
| | | 社寺 |
| C5 | 計算対象床面積 | (数値を入力) |

表 2-3-2 モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧（外皮）

| No. | 入力項目 | 選択肢 |
|-------|---------------------|---------|
| PAL0 | 外皮性能の評価 | 評価しない |
| | | 評価する |
| PAL1 | 階数 | (数値を入力) |
| PAL2 | 各階の階高の合計 | (数値を入力) |
| PAL3 | 建物の外周長さ | (数値を入力) |
| PAL4 | 非空調コア部の外周長さ | (数値を入力) |
| PAL5 | 非空調コア部の方位 | 北 |
| | | 東 |
| | | 南 |
| | | 西 |
| | | なし |
| PAL6 | 外壁面積-北 | (数値を入力) |
| PAL7 | 外壁面積-東 | (数値を入力) |
| PAL8 | 外壁面積-南 | (数値を入力) |
| PAL9 | 外壁面積-西 | (数値を入力) |
| PAL10 | 屋根面積 | (数値を入力) |
| PAL11 | 外気に接する床の面積 | (数値を入力) |
| PAL12 | 外壁の平均熱貫流率 | (数値を入力) |
| PAL13 | 屋根の平均熱貫流率 | (数値を入力) |
| PAL14 | 外気に接する床の平均熱貫流率 | (数値を入力) |
| PAL15 | 窓面積-北 | (数値を入力) |
| PAL16 | 窓面積-東 | (数値を入力) |
| PAL17 | 窓面積-南 | (数値を入力) |
| PAL18 | 窓面積-西 | (数値を入力) |
| PAL19 | 窓面積-屋根面 | (数値を入力) |
| PAL20 | 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率 | (数値を入力) |
| PAL21 | 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率 | (数値を入力) |
| PAL22 | 屋根面に設置される窓の平均熱貫流率 | (数値を入力) |
| PAL23 | 屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率 | (数値を入力) |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|------------------|---|
| PAL1 階数 | 様式 A 基本情報入力シート of 「⑪計算対象部分の階数：地上」 |
| PAL2 各階の階高の合計 | 様式 A 基本情報入力シート of 「⑫計算対象部分の階高の合計」 |
| PAL3 建物の外周長さ | 様式 A 基本情報入力シート of 「⑬計算対象部分の外周長さ」 |
| PAL4 非空調コア部の外周長さ | 様式 A 基本情報入力シート of 「⑭計算対象部分の非空調コア部：長さ」 |
| PAL5 非空調コア部の方位 | 様式 A 基本情報入力シート of 「⑭計算対象部分の非空調コア部：方位」 |
| PAL6 外壁面積-北 | <p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL6 = \sum_{\text{方位が「北」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ <p>窓面積については、「B3:⑦ 建具仕様名称」と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、該当する建具について次のように算出を行う。</p> $\text{窓面積} = \begin{cases} B1:②幅 \times B1:③高さ, & "B1:④窓面積"が未入力の場合 \\ B1:④窓面積, & "B1:④窓面積"が入力されている場合 \end{cases}$ |
| PAL7 外壁面積-東 | <p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL7 = \sum_{\text{方位が「東」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ |
| PAL8 外壁面積-南 | <p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL8 = \sum_{\text{方位が「南」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ |
| PAL9 外壁面積-西 | <p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL9 = \sum_{\text{方位が「西」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ |
| PAL10 屋根面積 | <p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL10 = \sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ |
| PAL11 外気に接する床の面積 | <p>PAL6 と同様に決定する。</p> $PAL11 = \sum_{\text{方位が「床」の外皮}} ("B3:⑤外皮面積" - \text{窓面積} \times "B3:⑧建具等個数")$ |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法（続き）

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|-----------------|--|
| PAL12 外壁の平均熱貫流率 | <p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL12 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL6} \sim 9 \text{ 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} \text{PAL6} \sim 9 \text{ 外壁面積}}$ <p>断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、 B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する（表 2-2-2）。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2:⑦熱貫流率が入力されている場合 断熱仕様の熱貫流率 = B2:⑦熱貫流率</p> <p>b) B2:⑦熱貫流率が入力されていない場合 断熱仕様の熱貫流率</p> $= \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法（続き）

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|-----------------|---|
| PAL13 屋根の平均熱貫流率 | <p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL13 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL10 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} \text{PAL10 外壁面積}}$ <p>断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称 と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、</p> <p>B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する（表 2-2-2）。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2⑦:熱貫流率が入力されている場合</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \text{B2:⑦熱貫流率}$ <p>b) B2⑦:熱貫流率が入力されていない場合</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法（続き）

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|----------------------|---|
| PAL14 外気に接する床の平均熱貫流率 | <p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL14 = \frac{\sum_{\text{方位が「床」の外皮}} (\text{断熱仕様の熱貫流率} \times \text{PAL11 外壁面積})}{\sum_{\text{方位が「床」の外皮}} \text{PAL11 外壁面積}}$ <p>ただし、断熱仕様の熱貫流率については、B3:⑥断熱仕様名称 と合致する断熱仕様を「様式 B-2 断熱仕様入力シート」から探し出し、該当する断熱仕様について次のように算出を行う。</p> <p>1) B2:⑤⑥⑦が未入力の場合</p> <p>a) B2:③断熱材種類が「無」の場合、</p> $\text{断熱仕様の熱貫流率} = \begin{cases} 2.63, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 1.53, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 2.67, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ <p>b) 上記以外の場合、 B2:③④断熱材種類 に該当する熱貫流率を使用する（表 2-2-2）。</p> <p>2) 上記以外の場合、</p> <p>a) B2:⑦熱貫流率が入力されている場合 断熱仕様の熱貫流率 = B2:⑦熱貫流率</p> <p>b) B2:⑦熱貫流率が入力されていない場合 断熱仕様の熱貫流率</p> $= \begin{cases} 0.663 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.638}, & \text{B2:②部位種別が「外壁」の場合} \\ 0.548 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.524}, & \text{B2:②部位種別が「屋根」の場合} \\ 0.665 * \left(\frac{\text{B2:⑥厚み}/1000}{\text{B2:⑤熱伝導率}} \right)^{-0.641}, & \text{B2:②部位種別が「外気に接する床」の場合} \end{cases}$ |
| PAL15 窓面積-北 | <p>様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、</p> $PAL15 = \sum_{\text{方位が「北」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{B8:⑧建具等個数})$ <p>窓面積については、B7:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、該当する建具について次のように算出を行う。</p> $\text{窓面積} = \begin{cases} \text{B1:②幅} \times \text{B1:③高さ}, & \text{B1:④窓面積が未入力の場合} \\ \text{B1:④窓面積}, & \text{B1:④窓面積が入力されている場合} \end{cases}$ |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法（続き）

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|---------------------------|--|
| PAL16 窓面積-東 | PAL15 と同様に決定する。 $PAL16 = \sum_{\text{方位が「東」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$ |
| PAL17 窓面積-南 | PAL15 と同様に決定する。 $PAL17 = \sum_{\text{方位が「南」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$ |
| PAL18 窓面積-西 | PAL15 と同様に決定する。 $PAL18 = \sum_{\text{方位が「西」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$ |
| PAL19 窓面積-屋根面 | PAL15 と同様に決定する。 $PAL19 = \sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{窓面積} \times \text{建具等個数})$ |
| PAL20 外壁面に設置される窓の平均熱貫流率 | 様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、 $PAL20 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{建具仕様の熱貫流率} \times \text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}$ 建具仕様の熱貫流率については、B3:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、B3:⑨ブラインドの有無 を勘案したうえで決定する。決定方法については別資料で規定する。 |
| PAL21 外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率 | 様式 B-3 外皮仕様入力シートにおいて、 $PAL21 = \frac{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{日射熱取得率} \times \text{日除け効果係数} \times \text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「北」「東」「南」「西」の外皮}} (\text{PAL15} \sim \text{18 窓面積})}$ ただし、 $\text{日除け効果係数} = \frac{B3:⑩日除け効果係数（冷房） + B3:⑩日除け効果係数（暖房）}{2}$ 建具仕様の日射熱取得率については、B3:⑦建具仕様名称 と合致する建具名称を「様式 B-1 建具仕様入力シート」から探し出し、B3:⑨ブラインドの有無 を勘案したうえで決定する。決定方法については別資料で規定する。 |

表 2-3-3 外皮に関する入力項目の算出方法（続き）

| モデル建物法入力項目 | 算出方法 |
|---------------------------|---|
| PAL22 屋根面に設置される窓の平均熱貫流率 | <p>PAL20 と同様に決定する。</p> $PAL22 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{建具仕様の熱貫流率} \times \text{PAL19 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{PAL19 窓面積})}$ |
| PAL23 屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率 | <p>PAL21 と同様に決定する。</p> $PAL23 = \frac{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{日射熱取得率} \times \text{日除け効果係数} \times \text{PAL19 窓面積})}{\sum_{\text{方位が「屋根」の外皮}} (\text{PAL19 窓面積})}$ |

PAL0：外皮性能の評価

- 外皮性能の評価を行う場合は「評価する」を、行わない場合は「評価しない」を選択する。
- 外皮性能の入力は、空気調和設備の一次エネルギー消費量を計算する際にも使用するため、計算の対象となる空気調和設備が存在する場合は、「評価しない」を選択することはできない。

PAL1：階数

- 地階及び塔屋階を除いた階数を入力する。

PAL2：各階の階高の合計

- 各階の階高の合計を入力する。

PAL3：建物の外周長さ

- 床面積が最大の階の外周長さを入力する。

PAL4：非空調コア部の外周長さ

- 非空調コア部の外周長さ（壁芯）を入力する。

PAL5：非空調コア部の方位

- 計算対象建物用途の非空調コア部の方位を「北」、「東」、「南」、「西」の4方位及び「なし」から選択する。

PAL6、PAL7、PAL8、PAL9：外壁面積-北、東、南、西

- 4方位（「北」「東」「南」「西」）毎に外壁面積（窓の面積を含まない）を集計して入力する。
- ここで入力する外壁面積には窓の面積は含まない。外皮面積（壁面積と窓面積の和）から窓面積を差し引いた値を入力する。

PAL10：屋根面積

- 屋根面積（塔屋階の床面積を含む）を集計して入力する。

PAL11：外気に接する床の面積

- 外気に接する床の面積を集計して入力する。該当する床がなければ「0」を入力する。

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

- 外壁、屋根、外気に接する床全体の平均熱貫流率を算出して入力する。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ 。

PAL15、PAL16、PAL17、PAL18：窓面積-北、東、南、西

- 4 方位（北、東、南、西）毎に窓面積を集計して入力する。

PAL19：窓面積-屋根面

- 屋根面の窓面積を集計して入力する。該当する窓がなければ「0」を入力する。

PAL20：外壁面に設置される窓の平均熱貫流率

PAL22：屋根面に設置される窓の平均熱貫流率

- 窓（建具込み）の平均熱貫流率を算出して入力する。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ 。

PAL21：外壁面に設置される窓の平均日射熱取得率

PAL23：屋根面に設置される窓の平均日射熱取得率

- 窓（建具込み）の平均日射熱取得率を算出して入力する。単位は無次元。

4. 外気に接する外皮がない建築物の入力方法

複数用途建築物で、地階のみに存在する建築物用途（飲食店等）がある場合、この用途については外気に接する外皮が存在しないことになる。このような建築物用途についても、空気調和設備の一次エネルギー消費量を計算する際には、外皮に関する入力シートの作成が必要となる。ここでは、外気に接する外皮がない建築物について、入力シートの作成方法を示す。

1) 様式 A 基本情報入力シート（図 2-4-1）

- ・ 「⑫ 階数（地上）」、「⑬階高の合計」、「⑭外周長さ」、「⑮非空調コア部・長さ」には、1 以上の数値を入力する。どのような数値を入力しても、結果には影響しない。
- ・ 「⑮非空調コア部・方位」も結果には影響を与えないため、何か 1 つ任意に選択をする。

| | | | | |
|----------------------|----|---|--------|---|
| ⑫ 計算対象部分の階数* | 地上 | 1 | 地下 | 2 |
| ⑬ 計算対象部分の階高の合計 [m]** | 1 | | | |
| ⑭ 計算対象部分の外周長さ [m]** | 1 | | | |
| ⑮ 計算対象部分の非空調コア部** | 方位 | 東 | 長さ [m] | 1 |

* はモデル建物法による評価のために必ず入力が必要となる項目
 ** は外皮 (PAL*) 及び空気調和設備を評価する際に入力が必要となる項目
 ** は太陽光発電を評価する際のみ必須となる項目

図 2-4-1 様式 A 基本情報入力シート の入力方法

2) 様式 B-1 開口部仕様入力シート（図 2-4-2）

- ・ 「①建具仕様名称」には、任意の文字列を入力する。
- ・ 「④窓面積」には「0」を入力する。
- ・ 「⑤建具の種類」、「⑥ガラスの種類」は何か 1 つ任意に選択をする。結果には影響を与えない。

様式 B-1 開口部仕様入力シート

| ① 建具仕様名称 (入力) | ②&③入力 又は ④入力 | | | ⑤ 建具の種類 (選択) | ⑥&⑦入力 又は ⑧&⑨入力 又は ⑩&⑪入力 | | | | ⑪ 備考 (20文字まで) | |
|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|---|-----------------------|---|---------------------|-----------------------|
| | 幅 W [m] (入力) | 高さ H [m] (入力) | 窓面積 [m ²] (入力) | | 窓 (ガラス+建具) の性能 | | | | | |
| | | | | | ガラスの性能 | | | 窓 (ガラス+建具) の性能 | | |
| | | | | | ガラスの種類 (選択) | 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | 日射熱取得率 [-] (入力) | 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | | 日射熱取得率 [-] (入力) |
| 窓A | | | 0.000 | アルミ | T | | | | | |

図 2-4-2 様式 B-1 開口部仕様入力シート の入力方法

3) 様式 B-2 断熱仕様入力シート (図 2-4-3)

- ・ 「①断熱仕様名称」には、任意の文字列を入力する。
- ・ 「②部位種別」は「外壁」を選択する。
- ・ 「⑦熱貫流率」には「0」を入力する。

様式 B-2 断熱仕様入力シート

| ① 断熱仕様名称 (入力) | ② 部位種別 (選択) | ③&④入力 又は ③&④&⑥入力 又は ⑤&⑥入力 | | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ 備考 (20文字まで) |
|---------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|---|---------------------|
| | | 断熱材種類 (大分類) (選択) | 断熱材種類 (小分類) (選択) | 熱伝導率 [W/(m·K)] (入力) | 厚み [mm] (入力) | 熱貫流率 [W/(m ² ·K)] (入力) | |
| 断熱材1 | 外壁 | | | | | 0 | |

図 2-4-3 様式 B-2 断熱仕様入力シート の入力方法

4) 様式 B-3 外皮仕様入力シート (図 2-4-4)

- ・ 「①外皮名称」には、任意の文字列を入力する。
- ・ 「②方位」は何か 1 つ任意に選択をする。結果には影響を与えない。
- ・ 「⑤外皮面積」は「0」を入力する。
- ・ 「⑥断熱仕様名称」は様式 B-2 で入力した名称を、「⑦建具仕様名称」は様式 B-1 で入力した名称をそれぞれ入力する。
- ・ 「⑧建具等個数」は「1」を入力する。

様式 B-3 外皮仕様入力シート

| ① 外皮名称 (入力) | ② 方位 (選択) | ③&④入力又は⑤入力 | | | ⑥ 断熱仕様名称 (転記) | ⑦ 建具仕様名称 (転記) | ⑧ 建具等個数 (入力) | ⑨ ブラインドの有無 (選択) | ⑩ 日除け効果係数 | | ⑪ 備考 (20文字まで) |
|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------|------------|---------------------|
| | | 幅 W [m] (入力) | 高さ H [m] (入力) | 外皮面積 [m ²] (入力) | | | | | 冷房 (入力) | 暖房 (入力) | |
| 地階 | 東 | | | 0 | 断熱材1 | 窓A | 1 | | | | |

図 2-4-4 様式 B-3 外皮仕様入力シート の入力方法

以上のように入力し、入力シートをモデル建物法入力支援ツールにアップロードすると、図 2-4-5 のように外壁面積及び窓面積が 0 と表示される。この状態で「計算」ボタンを押すと、BPI_m は計算不能 (「-」と表示される) となるが、空気調和設備の計算は問題なく実行され、BEI_m/AC が表示される (外皮が全くないモデルを想定して一次エネルギー消費量を算出したことになる)。

モデル建物法入力支援ツール(平成28年省エネ基準用) Ver 2.3.0 (2017.04) 複数用途集計 クリア 保存 跳込 再出力

モデル 事務所
地域区分 6 地域

計算結果 BPIm :- BEIm : 0.94 (AC 0.93 V 0.69 L 0.91 HW 1.38 EV 2.00 PV あり)

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]

建物形状 外壁性能 窓性能

外壁性能

外壁・屋根・
外気に接する床の面積

PAL6 外壁面積-北 [?] [m²]

PAL7 外壁面積-東 [?] [m²]

PAL8 外壁面積-南 [?] [m²]

PAL9 外壁面積-西 [?] [m²]

PAL10 屋根面積 [?] [m²]

PAL11 外気に接する床の面積 [?] [m²]

外壁・屋根・
外気に接する床の性能

PAL12 外壁の平均熱貫流率 [?] [W/m²K]

PAL13 屋根の平均熱貫流率 [?] [W/m²K]

PAL14 外気に接する床の平均熱貫流率 [?] [W/m²K]

外皮

- ・「外皮」タブでは、計算対象建物用途の外皮の仕様を入力します。
- ・外皮とは、建物の外周部分の構造体、すなわち建物の外壁、屋根、外気に接する床（ピロティー等）、窓等を指します。
- ・一般社団法人日本サステナブル建築協会の「省エネ対策サポートセンター」において、「[良くある質問と回答](#)」が公開されています。

図 2-4-5 外気に接する外皮がない建築物の入力結果
[画面は 2017 年 4 月 3 日公開の Ver.2.3.0 のもの]