

Chapter 6. 給湯設備の評価

1. 仕様を入力する給湯設備の範囲

仕様を入力する給湯設備の範囲は、表 6.1.1 及び図 6.1.1 に示すように、計算対象建物用途内の「洗面所・手洗い」、「浴室」、「厨房」に設置される給湯設備とする。ただし、「厨房」が存在しない場合は仕様を入力する必要はない。また、「浴室」の入力が必要なのは、計算対象建物用途が「ホテル等」、「病院等」の場合のみである。なお、各室用途について、図面上の実名の具体例を「Chapter 9. 参考文献」の「3. 室用途名称と図面上の実名の対応例」に示す。

表 6.1.1 評価の対象とする室用途（給湯設備）

		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
給湯設備	必須	洗面所・手洗い							
			客室の浴室	病室の浴室					
	あれば必須	厨房							

「洗面所・手洗い」、「厨房」の給湯設備を対象とする。

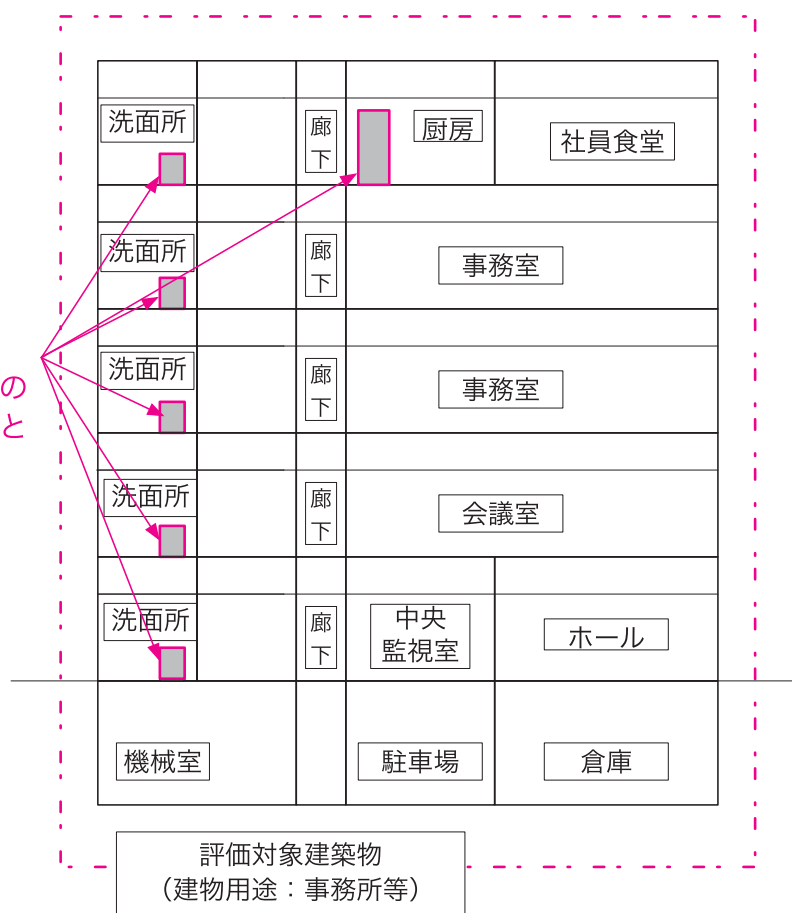


図 6.1.1 仕様を入力する給湯設備（事務所等の例）

2. 評価の流れ

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 6.2.1 に示す。また、モデル建物法入力支援ツールの入力画面を図 6.2.1、入力手順を図 6.2.2 に示す。

給湯設備のモデル建物法入力支援ツールによる評価は、次のSTEP0～STEP4の手順で行う。

なお、STEP2～STEP4は、室用途毎に繰り返し作業を行う。

STEP0 給湯設備の評価の有無
(入力項目) HWO：給湯設備の評価

STEP1 入力する室用途の選択
(入力項目) HW1：給湯設備の有無、HW6：計算対象床面積

STEP2 STEP2 熱源機器の仕様の入力
(入力項目) HW2：熱源効率の入力方法、HW3：熱源効率（一次エネルギー換算）

STEP3 給湯配管の保温仕様の選択
(入力項目) HW4：配管保温仕様

STEP4 節湯器具の仕様の選択
(入力項目) HW5：節湯器具

表 6.2.1 モデル建物法入力支援ツールの入力項目と選択肢一覧（給湯設備）

区分	NO.	入力項目	選択肢	入力値	備考
全体	HWO	給湯設備の評価	評価しない		
			評価する		
洗面所・手洗い または浴室	HW1	給湯設備の有無	無 有		
	HW2	熱源効率の入力方法	指定しない 数値を入力する		→HW3へ
	HW3	熱源効率 （一次エネルギー換算）	-	数値を入力する 単位は無次元	
	HW4	配管保温仕様	裸管		
			保温仕様2または3		
			保温仕様1		
	HW5	節湯器具	無		
			自動給湯栓		
			節水型シャワー		
厨房	HW1	給湯設備の有無	無 有		
	HW2	熱源効率の入力方法	指定しない 数値を入力する		→HW3へ
	HW3	熱源効率 （一次エネルギー換算）	-	数値を入力する 単位は無次元	
	HW4	配管保温仕様	裸管		
			保温仕様2または3		
			保温仕様1		
	HW5	節湯器具	無		
			自動給湯栓		
			節水型シャワー		
	HW6	計算対象床面積	-	数値を入力 単位はm ²	

建物用途 事務所等
地域区分 5 地域

計算結果

① 計算履歴

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]

室用途「洗面所・手洗い」

室用途「食堂」

HW0

給湯設備の評価

☐ 評価しない

☒ 評価する

給湯設備について

室用途「洗面所・手洗い」

給湯設備の有無

HW1

給湯設備の有無

☐ 無

☒ 有

給湯設備仕様

HW2

熱源効率の入力方法

☒ 指定しない

☐ 数値を入力する

HW3

熱源効率

0.3 [-]

HW4

配管保温仕様

☒ 裸管

☐ 保温仕様2または3

☐ 保温仕様1

HW5

節湯器具

☒ 無

☐ 自動給湯栓

☐ 節水型シャワー

図 6.2.1 モデル建物法入力支援ツールの入力画面（給湯設備）

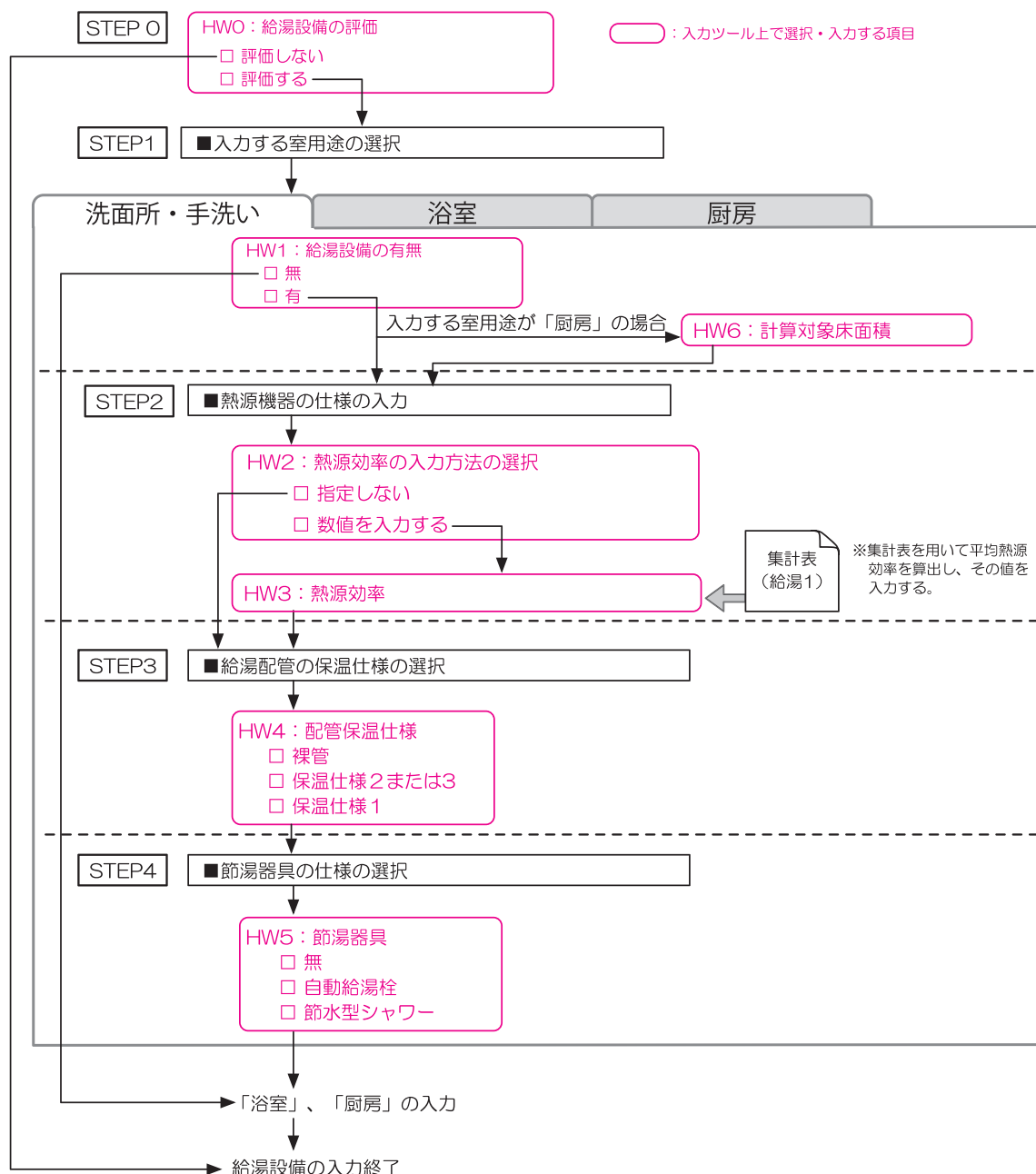


図 6.2.2 モデル建物法入力支援ツールでの入力手順（給湯設備）

3. モデル建物法入力支援ツールによる評価の手順

準備 設計図面の情報整理

- ・表 6.1.1 に示した室用途の室に設置される給湯設備を明らかにする。「厨房」があれば、その面積を読み取る。
- ・衛生設備設計図面（機器表、系統図、平面図等）より、給湯設備の熱源機器の仕様、給湯配管の保温仕様、節湯器具の仕様を明らかにする。

STEP0 給湯設備の評価の有無

- ・給湯設備の評価を行うかどうかを表 6.3.1 から選択して「HWO：給湯設備の評価」に入力する。
- ・「評価しない」を選択した場合は、給湯設備の一次エネルギー消費量は、基準値も設計値も 0 となる。

表 6.3.1 「HWO：給湯設備の評価」の選択肢

選択肢
評価しない
評価する

STEP1 入力する室用途の選択

STEP1-1：入力する室用途の指定

- ・給湯設備の仕様を入力する室用途（洗面所・手洗い、浴室、厨房）を指定する。
- ・STEP1-2 以降は、入力する室用途の分だけ繰り返し行う。
- ・「厨房」については、計算対象建物用途内に「厨房」が存在しない場合は入力する必要はない。

STEP1-2：「HW1：給湯設備の有無」の選択

- ・STEP1-1 で選択した室用途の室に給湯設備があるかどうかを表 6.3.2 から選択して「HW1：給湯設備の有無」に入力する。
- ・計算対象建物用途内に該当する室用途の室がない場合、もしくは該当する室用途の室すべてに給湯設備がない場合は、「無」を選択する。「無」を選択した場合は、基準値も設計値も 0 となる。「無」を選択した場合は、STEP2 以降の入力は必要ない。

表 6.3.2 「HW1：給湯設備の有無」の選択肢

選択肢
無
有

STEP1-3：「HW6：計算対象床面積」の入力

- ・ STEP1-1 で「厨房」を選択した場合は、計算対象床面積を「HW6：計算対象床面積」に入力する。

STEP2 熱源機器の仕様の入力

STEP2-1：「HW2：熱源効率の入力方法」の選択

- ・ 給湯設備の熱源効率の入力方法を表 6.3.3 から選択して「HW2：熱源効率の入力方法」に入力する。

表 6.3.3 「HW2：熱源効率の入力方法」の選択肢

選択肢
指定しない
数値を入力する

STEP2-2：「HW3：熱源効率（一次エネルギー換算）」の入力

- ・ STEP2-1 で「数値を入力する」を選択した場合、熱源効率を「HW3：熱源効率（一次エネルギー換算）」に入力する。単位は無次元である。
- ・ STEP2-1 で「指定しない」を選択した場合は、「HW3：熱源効率（一次エネルギー換算）」は入力する必要はない。
- ・ 計算対象室用途の室に複数の給湯設備が設置される場合は、これらの平均効率を入力する。
- ・ 具体的な算出方法は、「Chapter 6. 給湯設備の評価 4. 選択肢の判断方法」の「集計表（給湯 1：熱源効率の算出）」を参照すること。

STEP3 給湯配管の保温仕様の選択

STEP3-1：「HW4：配管保温仕様」の選択

- ・ 配管の保温仕様を表 6.3.4 から選択して「HW4：配管保温仕様」に入力する。
- ・ 主たる配管が保温されていない場合は、「裸管」を選択する。
- ・ 給湯設備の主たる配管（バルブ・フランジを含む）において保温が行われている場合は、表 6.3.4 の「保温仕様 2 または 3」または「保温仕様 1」を選択する。

表 6.3.4 「HW4：配管保温仕様」の選択肢

選択肢	適用
裸管	保温材なし
保温仕様 2 または 3	保温仕様 2：配管保温仕様が以下の場合 ・管径 50mm未満：保温材厚さ 20mm以上 ・管径 50mm以上 125mm未満：保温材厚さ 25mm以上 ・管径 125mm以上：保温材厚さ 30mm以上 または 保温仕様 3：配管保温仕様が以下の場合 ・管径 125mm未満：保温材厚さ 20mm以上 ・管径 125mm以上：保温材厚さ 25mm以上
保温仕様 1	配管保温仕様が以下の場合 ・管径 40mm未満：保温材厚さ 30mm以上 ・管径 40mm以上 125mm未満：保温材厚さ 40mm以上 ・管径 125mm以上：保温材厚さ 50mm以上

STEP4 節湯器具の仕様の選択

STEP4-1：「HW5：節湯器具」の選択

- ・節湯器具の仕様を表 6.3.5 から選択し「HW5：節湯器具」に入力する。
- ・計算対象室用途内に設置される給湯栓の 8 割以上に節湯器具を採用していれば、その室用途に節湯器具が採用されていると判断する。

表 6.3.5 「HW5：節湯器具」の選択肢

選択肢	適用
無	節湯器具の設置なし
自動給湯栓	・洗面台や浴室等に設置される湯水混合水栓 ・公衆浴場等で使用される自閉式水栓（一定の時間あるいは量を吐水した後には止水する水栓）
節水型シャワー	・サーモスタット付き混合栓に散水板開口面積 40mm²以下のシャワーヘッドを組み合わせたもの ・サーモスタット付き混合栓に一時停止機構付きシャワーヘッドを組み合わせたもの ・もしくはこれと同等のもの

4. 選択肢の判断方法

1) 集計表（給湯 1：熱源効率の算出）

給湯熱源効率を表 6.4.1 に示す集計表を用いて算出する方法を示す。なお、文中の丸数字は表 6.4.1 の最上部及び表中にある丸数字と対応している。なお、この集計表は、入力する室用途ごとに作成する。

関連する入力項目

・「HW4：熱源効率」

表 6.4.1 集計表（給湯 1：熱源効率の算出）

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
室用途	室名称	機器名称	台数	定格加熱能力 [kW/台]	定格消費電力 [kW/台]	定格燃料消費量 [kW/台]	定格能力合計 (④×⑤) [kW]	定格消費エネルギー 合計 (一次エネルギー換算) (⑥×9760/3600 +⑦)×④ [kW]
手洗い・洗面所	1F洗面所	EB-1	1	1.50	1.50		1.50	4.07
	2～5F洗面所	EB-2	4	1.10	1.10		4.40	11.93
⑩全台合計							5.90	⑪全台合計 16.00
⑫平均熱源効率 (一次エネルギー換算) (HW4)								⑩÷⑪ 0.37

STEP1 仕様等の記入

STEP1-1：室用途及び室名称の記入

- ・対象とする室用途を「①室用途」に、その室用途に属する室の名称を「②室名称」に記入する。

STEP1-2：熱源機器の仕様の入力

- ・各室に導入される熱源機器の機器名称（機器記号等）、台数、一台あたりの定格加熱能力、定格消費電力、定格燃料消費量を「③機器名称」、「④台数」、「⑤定格加熱能力」、「⑥定格消費電力」、「⑦定格燃料消費量」を記入する。
- ・中央式給湯システムで、計算対象室以外にも湯を供給している場合は、⑤⑥⑦には、その室が必要とする加熱能力及びそれに応じた消費電力、燃料消費量を記入しても良い。

STEP2 仕様の集計

STEP2-1：定格能力合計の算出

- ・ 定格加熱能力の合計値を次式で算出し、「⑧定格能力合計」に記入する。

$$\text{「⑧定格加熱能力合計」} = \text{「⑤定格加熱能力」} \times \text{「④台数」}$$

- ・ 「⑧定格加熱能力合計」を全台合計した値を「⑩定格加熱能力全台合計」に記入する。

STEP2-2：定格消費エネルギー合計の算出

- ・ 定格消費エネルギー合計（一次エネルギー換算）を次式で算出し、「⑨定格消費エネルギー合計」に記入する。

$$\begin{aligned} \text{「⑨定格消費エネルギー（一次エネルギー換算）」} \\ = (\text{「⑥定格消費電力」} \times 9760 \div 3600 + \text{「⑦定格燃料消費量」}) \times \text{「④台数」} \end{aligned}$$

- ・ 「⑨定格消費エネルギー合計」を全台合計した値を「⑪定格消費エネルギー全台合計」に記入する。

STEP2-3：平均熱源効率の算出

- ・ 平均熱源効率（一次エネルギー換算）を次式で算出し、「⑫平均熱源効率（一次エネルギー換算）」に記入する。

$$\begin{aligned} \text{「⑫平均熱源効率（一次エネルギー換算）」} \\ = \text{「⑩定格加熱能力全台合計」} \div \text{「⑪定格消費エネルギー全台合計」} \end{aligned}$$