

## 複数建築物の連携による建築物エネルギー消費性能向上計画の認定に係る入力方法

### 1. 性能向上計画認定の概要

2019年5月の建築物省エネ法改正によって、建築物エネルギー消費性能向上計画（省エネ性能向上計画）の対象に、複数の建築物の連携による省エネ性能向上の取組が追加された。これによって、地域冷暖房のように複数建築物に熱を供給する設備（以下、「自他供給型熱源機器等」という。）がある場合、自他供給型熱源機器等を設置している建築物（以下、「申請建築物」という。）及び熱の供給を受ける建築物（以下、「他の建築物」という。）が誘導基準に適合しているなど、省エネ性能向上計画の内容が認定基準に適合しているとして所管行政庁の認定を受ければ、省エネ性能の向上に資する部分に相当する床面積の部分について、容積不算入の特例を受けることができる（2019年11月施行）。

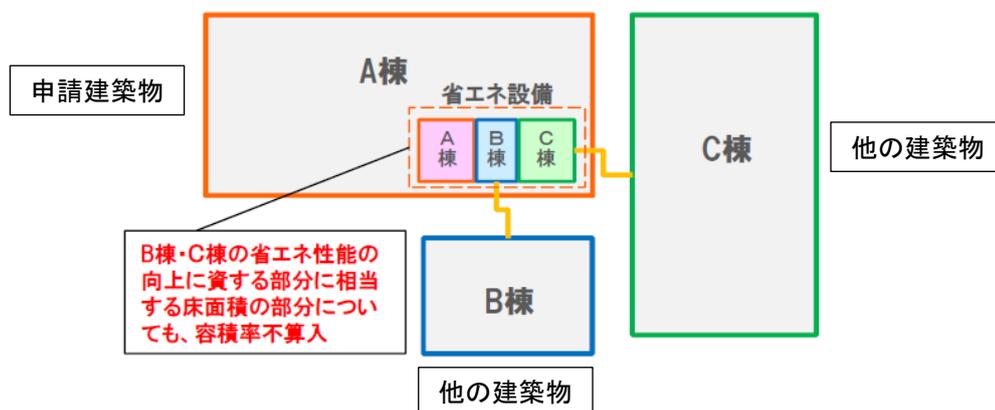


図 1.1 複数建築物の連携による容積緩和の特例

省エネ性能向上計画の認定を受けるためには、認定基準のうち、表 1.1 に示す誘導基準に適合することが求められる（認定基準等については、最終ページの【参考】を参照のこと）。

表 1.1 誘導基準

対象用途	適用基準	省エネ基準に対する誘導基準の水準	
		新築された建築物	平成 28 年 4 月時点で現存する建築物
非住宅建築物	一次エネルギー消費量基準 (BEI)	0.8	1.0
	外皮基準 (BPI)	1.0	—
住宅	一次エネルギー消費量基準 (BEI)	0.9	1.0
	外皮基準 ( $U_A$ , $\eta_{AC}$ )	基準値以下	—

## 2. 計算の手順

自他供給型熱源機器等から熱又は電気を受入れる建築物の、BEI 及び BPI の計算手順を示す。なお、認定を受ける場合の BEI 及び BPI の計算は、「エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版)」(以下、「標準入力法」という。)を用いる。

エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版)

<https://www.kenken.go.jp/becc/#5-2>

プログラムの使用方法等は以下のマニュアルを参照のこと。

エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版) Ver.3 の入力マニュアル

<https://www.kenken.go.jp/becc/#5-2>

### (1) 基本的な考え方

- ・ 対象とする複数の建築物を、一つの建築物と見なして BEI 及び BPI の計算を行う。
- ・ 標準入力法の入力シートに各室がどの建築物に属するかを記入することにより、自他供給型熱源機器等の一次エネルギー消費量等が自動的に各建築物に割り振られ、各建築物の BEI 及び BPI が算出される。
- ・ 算出結果から、申請建築物と他の建築物がそれぞれ誘導基準に適合しているかどうか確認する。

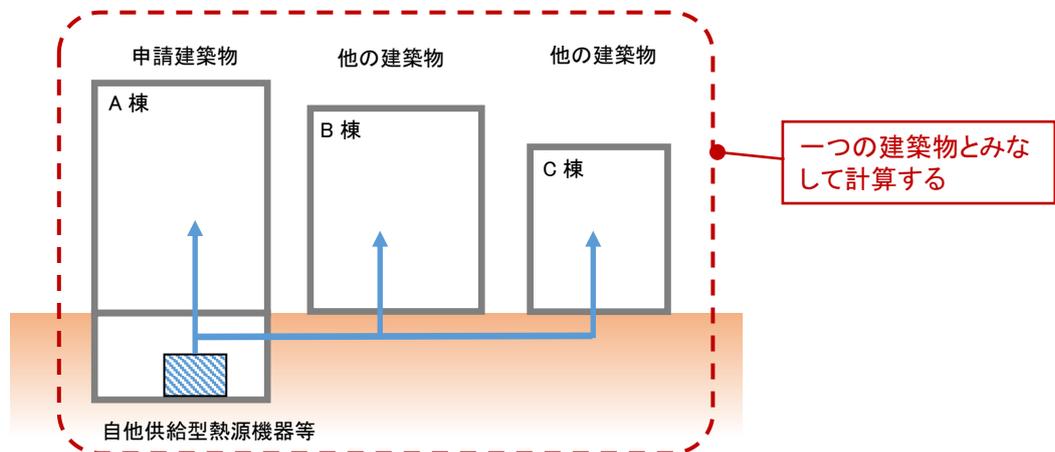


図 2.1 計算の基本的な考え方

(2) 入力方法（複数建築物の評価に関わる部分のみ）

1) 様式 0. 基本情報の入力

③ 建物の名称

複数建築物連携の場合、冒頭に、「【複数建築物】」と記入し、続いて申請建築物及び他の建築物の名称を記入する。

建築物名称の頭に「A棟」、「B棟」等の記号を付記する。この記号は「様式 1.（共通）室仕様入力シート」の「①階」にも付記し、連携を行う建築物名称と各室の関係を明確にすることを推奨する。

なお、建物の名称は 99 文字まで入力可能である。

④～⑦ 建築物所在地、省エネ基準地域区分、構造、階数

建築物所在地等は、申請建築物の所在地を記入する。

⑧～⑩ 敷地面積、建築面積、延べ面積

申請建築物と他の建築物の合計値を記入する。

【記入例】

様式 0. 基本情報入力シート

①	シート作成月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日			
②	入力責任者	〇〇 〇〇〇			
③	建物の名称	【複数建築物】A棟:〇〇〇 B棟:△△△ C棟:×××			
④	建築物所在地	都道府県	東京都	市区町村	千代田区
		〇〇〇			
⑤	省エネ基準地域区分	6			
⑥	構造	S造、RC造			
⑦	階数	地上	30	地下	4
⑧	敷地面積 [㎡]	15124.43			
⑨	建築面積 [㎡]	10120.12			
⑩	延べ面積 [㎡]	90710.94			
⑪	年間日射地域区分	A3			
⑫	「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値(冷熱)				
⑬	「他人から供給された熱」の一次エネルギー換算値(温熱)				

【複数建築物】と明記する。  
申請建築物及び他の建築物に、「A棟」、「B棟」等の記号を付記。この記号の後に、建築物の名称を記入。

申請建築物の所在地等を記入。

申請建築物と他の建築物の合計面積を記入。

## 2) 様式 1. (共通) 室仕様入力シート

申請建築物と他の建築物のすべての室及び設備を、一つの建築物と見なして入力する。

### ①～② 階、室名

「エネルギー消費性能計算プログラム (非住宅版)」では、階と室名の組み合わせで室を識別しているため、同一の階・室名を複数付けることはできない。このため、階または室名の頭に各建築物の名称 (例えば「A 棟」、「B 棟」等) を付記し、複数の建築物間で階と室名の組み合わせが同一にならないようにすることを推奨する。

### ⑦ モデル建物

モデル建物の欄に、各建築物の名称 (例えば「A 棟」、「B 棟」等) を記入する。各建築物の一次エネルギー消費量は、この名称別に集計するので、同一の建築物には同一の名称を記入する。

※ 複数建築物の認定を受ける場合は、「様式 8.非空調外皮入力シート」に記入した「非空調ゾーン」についても様式 1 に記入し、各「非空調ゾーン」がどの建築物に属するかを規定することが必須である。

### 【記入例】

様式 1. (共通) 室仕様入力シート

①	①	②	②	③	④	⑤	⑥	⑥	⑥	⑥	⑦	⑧
階	室名	建物用途 (選択)	室用途 (選択)	室面積 [㎡]	階高 [m]	天井高 [m]	空調計算対象室 (選択)	換気計算対象室 (選択)	照明計算対象室 (選択)	給湯計算対象室 (選択)	モデル建物	備考
A棟1F	ロビー	事務所等	ロビー								A棟	
A棟1F	EVホール	事務所等	廊下								A棟	
A棟2F	事務室1	事務所等	事務室								A棟	
A棟2F	事務室2	事務所等	事務室								A棟	
B棟1F	ロビー	事務所等	ロビー								B棟	
B棟1F	EVホール	事務所等	廊下								B棟	
B棟2F	事務室1	事務所等	事務室								B棟	
B棟2F	事務室2	事務所等	事務室								B棟	
C棟1F	ロビー	事務所等	ロビー								C棟	
C棟1F	EVホール	事務所等	廊下								C棟	
C棟2F	事務室1	事務所等	事務室								C棟	
C棟2F	事務室2	事務所等	事務室								C棟	

階または室名の頭に建築物の名称を付記することを推奨。  
様式 8 に記入した非空調ゾーンについても入力が必要。

建築物の名称を記入

### 3) 様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

申請建築物と他の建築物のすべての空調ゾーンを入力する。

#### ① 階、室名

様式 1. (共通) 室仕様入力シートに記入した階及び室名と同じ名称を入力する。

#### ③④ 空調機群名称 (室負荷処理、外気負荷処理)

各建築物の機器を区別するため、空調機等の名称の頭に、建築物の名称を付記することを推奨する。

この名称は、様式 2-7 (空調) 空調機入力シートの「空調機群名称」と同じでなければならない。

#### 【記入例】

様式 2-1. (空調) 空調ゾーン入力シート

室の仕様							空調ゾーン		空調機群名称		⑤
①	①	①	①	①	①	①	②	②	③	④	⑤
階	室名	建物用途	室用途	室面積	階高	天井高	階	空調ゾーン名	室負荷処理	外気負荷処理	備考
(転記)	(転記)	(転記)	(転記)	[m] (転記)	[m] (転記)	[m] (転記)			(転記)	(転記)	
A棟1F	ロビー	事務所等	ロビー				A棟1F	ロビー	A-FCU-1	A-OAC-1	
A棟1F	EVホール	事務所等	廊下				A棟1F	EVホール	A-FCU-2	A-OAC-1	
A棟2F	事務室1	事務所等	事務室				A棟2F	事務室1	A-AC-2-1	A-AC-2-1	
A棟2F	事務室2	事務所等	事務室				A棟2F	事務室2	A-AC-2-2	A-AC-2-2	
B棟1F	ロビー	事務所等	ロビー				B棟1F	ロビー	B-FCU-1	B-OAC-1	
B棟1F	EVホール	事務所等	廊下				B棟1F	EVホール	B-FCU-2	B-OAC-1	
B棟2F	事務室1	事務所等	事務室				B棟2F	事務室1	B-AC-2-1	B-AC-2-1	
B棟2F	事務室2	事務所等	事務室				B棟2F	事務室2	B-AC-2-2	B-AC-2-2	
C棟1F	ロビー	事務所等	ロビー				C棟1F	ロビー	C-EHP-1-1	C-EHP-1-1	
C棟1F	EVホール	事務所等	廊下				C棟1F	EVホール	C-EHP-1-2	C-EHP-1-2	
C棟2F	事務室1	事務所等	事務室				C棟2F	事務室1	C-AC-2-1	C-AC-2-1	
C棟2F	事務室2	事務所等	事務室				C棟2F	事務室2	C-AC-2-2	C-AC-2-2	

様式 1 と同じ階及び室名を記入

建築物の名称を頭に付記することを推奨  
 様式 2-7 空調機群名称と同じ名称とする  
 ※30 字まで入力可能

#### 4) 様式 2-7. (空調) 空調機入力シート

連携するすべての建築物の空調機を入力する。

##### ① 空調機群名称

各建築物の機器を区別するため、空調機群名称の頭に、建築物の名称を入力する。

この名称は、様式 2-1 (空調) 空調ゾーン入力シートの「③室負荷処理」「④外気負荷処理」と同じでなければならない。

##### 【記入例】

様式 2-7. (空調) 空調機入力シート

① 空調機群名称	② 台数 [台]	③ 空調機タイプ (選択)	④ 定格冷房能力 [kW/台]	⑤ 定格加熱能力 [kW/台]	⑥ 設計最大外気風量 [m <sup>3</sup> /h台]	送風機定格消費電力				⑪ 風量制御方式 (選択)	⑫ 変風量時 最小風量比 [%]	⑬ 予熱時外気取り入れ停止の有無 (選択)	⑭ 外気冷房制御の有無 (選択)
						⑦ 給気 [kW/台]	⑧ 還気 [kW/台]	⑨ 外気 [kW/台]	⑩ 排気 [kW/台]				
A-FCU-1	1	FCU											
A-FCU-2	1	FCU											
A-OAC-1	1	空調機											
A-AC-2-1	1	空調機											
A-AC-2-2	1	空調機											
B-FCU-1	1	FCU											
B-FCU-2	1	FCU											
B-OAC-1	1	空調機											
B-AC-2-1	1	空調機											
B-AC-2-2	1	空調機											
C-EHP-1-1	1	室内機											
C-EHP-1-2	1	室内機											
C-AC-2-1	1	空調機											
C-AC-2-2	1	空調機											

建築物の名称を頭に記入

#### (3) 主要室入力法

本制度は複数建築物の計算を同時に行うことを前提としているが、建築確認の申請時期にずれがある場合のように、設計の熟度に差が生じることがある。このような場合、主要室入力法を用いることで、「非主要室」の入力を省略することができる。ただし、主要室入力法を用いた場合は BEI 値が通常の入力方法よりも大きくなる。

### 3. 留意点と記入例

#### (1) 住宅部分の評価

共同住宅の専有部については、標準入力法の評価の対象外とし、別途住宅専有部のみで BEI 及び外皮性能を算出する。なお共同住宅の共用部は、標準入力法の評価の対象とすることもできる。

#### (2) 熱源の設置形態

##### 1) 建築物間で熱融通を行う場合

各建築物に熱源を設置し、相互に熱融通を行うことがある（図 3.1）。この場合も、一つの建築物と見なして BEI の計算を行う。これによって、個別に計算を行うよりも BEI が小さくなる可能性がある。ただし、申請建築物以外の建築物に設置する熱源は、省エネ性能の向上に資する設備を設ける部分として容積率不算入とすることはできない。

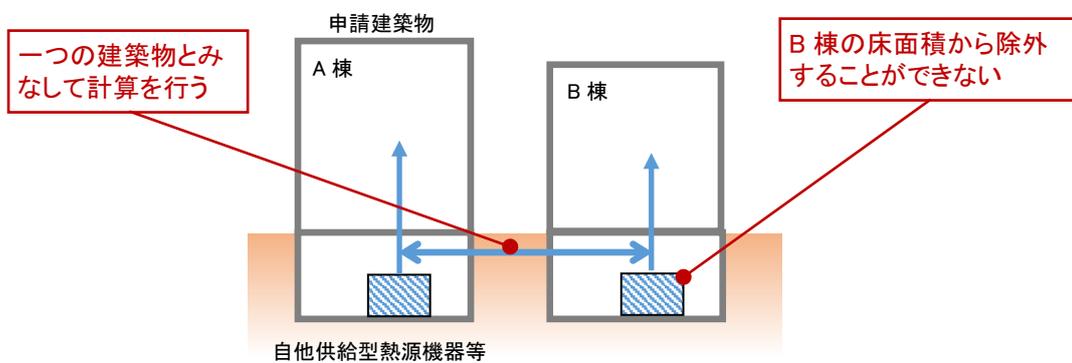


図 3.1 各建築物の熱源間で熱融通を行う場合

##### 2) 他の建築物に設置する熱源が、その建築物にのみ熱を供給する場合

他の建築物に設置する熱源が、自他供給型熱源機器等と熱交換器等を介して接続されることがある（図 3.2）。このような場合、他の建築物に設置する熱源は、その建築物にしか熱を供給することができない。標準入力法ではこうした場合の計算方法を想定していないため、複数建築物の連携として申請することはできない。

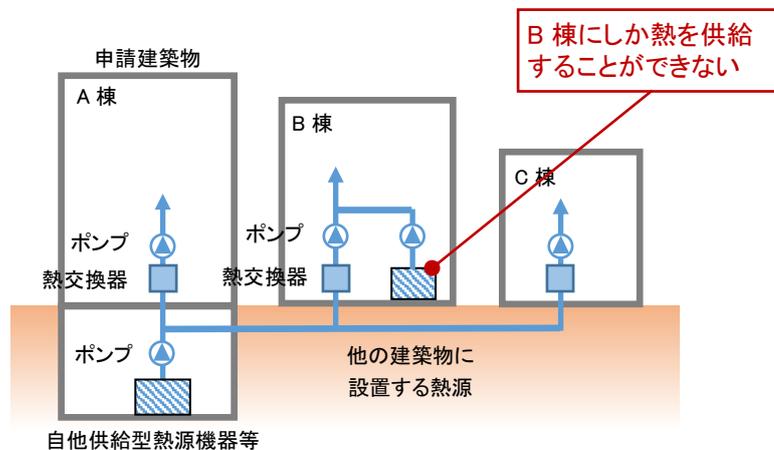


図 3.2 他の建築物に設置する熱源が、その建築物にのみ熱を供給する場合

#### (3) 給湯用熱源の取扱い

自他供給型熱源機器等では、暖房用と給湯用の熱源設備を併用することが多い。一方、標準入力法では、空調と給湯の計算を別々に行うこととしている。このような熱源機器がある場合は、当該熱源機器の性能（能力、消費エネルギー）を、様式 2-5、様式 5-2 の両方に記すこととする（同一の熱源機器が仮想的に2セットあるものと想定する）。

【記入例】

様式 2-5. (空調) 熱源入力シート

① 熱源群名称	② 燃料種別 (選択)	③ 蓄熱システム (選択)	蓄熱システム		⑥ 熱源機種 (選択)	⑩ 温熱生成							⑪ 備考 (機器表の記号 系統名等)	
			④ 蓄熱容量 [MJ]	⑤ 蓄熱効率		⑦ 運転順位 (選択)	⑧ 台数 [台]	⑨ 基準 送水温度 [°C]	⑩ 定格加 熱能力 [kW/台]	⑪ 主機 定格消費 エネルギー [kW/台]	⑫ 補機 定格消費 電力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消費 電力 [kW/台]		
B-1					蒸気ボイラ(都市ガス)	1番目	4		1950					

様式 5-2. (給湯) 給湯機器入力シート

暖房用熱源と同じ容量の機器  
があるものとみなして記入する

① 給湯機器名称	② 燃料種類 (選択)	③ 定格加熱 能力 [kW]	④ 熱源効率(一次 エネルギー換 算) [ ]	⑤ 配管保温仕様 (選択)	⑥ 接続口径 [mm]	⑩ 太陽熱利用			⑪ 備考
						⑦ 有効集熱 面積 [㎡]	⑧ 集熱面の 方位角 [°]	⑨ 集熱面の 傾斜角 [°]	
B-2	都市ガス	7800	0.8	保温仕様I	50				

#### (4) 各建築物内の空調用ポンプの取扱い

自他供給型熱源機器等では、熱を受け入れる建築物（需要家）に熱交換器と空調用ポンプを設置し、建物内の空調機等に冷水・温水等を供給することがある。この場合、自他供給型熱源機器等の供給ポンプ方式によって入力方法が異なる。なお、各建築物の空調用ポンプの名称は、自他供給型熱源機器等の供給ポンプの名称と異なる名称とする。

##### 1) 自他供給型熱源機器等が二次ポンプシステムの場合

自他供給型熱源機器等の二次ポンプと需要家の空調用ポンプは、直列に接続される（図 3.3）。しかし標準入力法では、直列に接続された二次ポンプを評価することができない。このため、自他供給型熱源機器等の一次ポンプと二次ポンプを合わせて一次ポンプを形成するものと見なして、一次ポンプの流量及び消費電力等を入力する。なお、一次ポンプはすべて定流量として計算される。

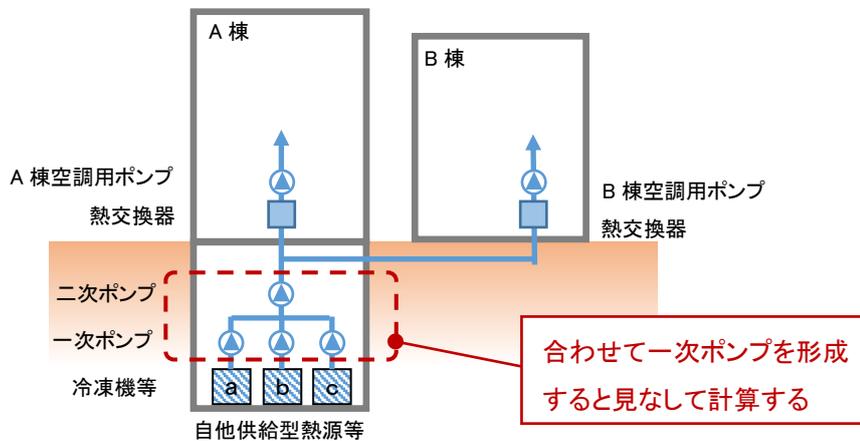


図 3.3 自他供給型熱源機器等が二次ポンプシステムの場合

#### 【計算例】

##### ① 各ポンプの仕様

- ・ 自他供給型熱源機器等二次ポンプ：50m<sup>3</sup>/h×60m×17.5kW×4台（Δt=10℃）
- ・ 熱源 a 一次ポンプ：160m<sup>3</sup>/h×20m×17.5kW×1台（Δt=5℃）
- ・ 熱源 b 一次ポンプ：120m<sup>3</sup>/h×20m×15kW×1台（Δt=5℃）
- ・ 熱源 c 一次ポンプ：120m<sup>3</sup>/h×20m×15kW×1台（Δt=5℃）

##### ② 自他供給型熱源機器等二次ポンプの分配

二次ポンプの動力を、各一次ポンプの水量により按分する。

- ・ 熱源 a 一次ポンプ水量比：160m<sup>3</sup>/h / (160+120+120) m<sup>3</sup>/h = 40%  
二次ポンプ動力の按分：17.5kW×4台×40% = 28kW
- ・ 熱源 b 一次ポンプ水量比：120m<sup>3</sup>/h / (160+120+120) m<sup>3</sup>/h = 30%  
二次ポンプ動力の按分：17.5kW×4台×30% = 21kW
- ・ 熱源 c 一次ポンプ水量比：120m<sup>3</sup>/h / (160+120+120) m<sup>3</sup>/h = 30%  
二次ポンプ動力の按分：17.5kW×4台×30% = 21kW

##### ③ 自他供給型熱源機器等一次ポンプの合成

- ・ 熱源 a 一次ポンプ（合成値）：17.5kW + 28kW = 45.5kW

- ・ 熱源 b 一次ポンプ（合成値）：15kW+21kW=36kW
- ・ 熱源 c 一次ポンプ（合成値）：15kW+21kW=36kW

【記入例】

様式 2-5.（空調）熱源入力シート

① 熱源群名称	② 無 年 給 送 電 圧 電 力	③ 送 電 電 力	蓄熱システム		⑥ 熱源機種  (選択)	冷熱生成						
			④ 蓄熱システム の種類	⑤ 蓄熱容量 [MJ]		⑦ 運転順位  (選択)	⑧ 台数  [台]	⑨ 運転温度 [°C]	⑩ 定格冷 却能力 [kW/台]	⑪ 主機定 格消費 エネルギー [kW/台]	⑫ 補機定 格消費 電力 [kW/台]	⑬ 一次ポン プ定格消 費電力 [kW/台]
TR-1					ターボ冷凍機	1番目	1	7	930			45.5
AR-1					吸収式冷凍機(都市ガス)	2番目	1	7	700			36
AR-2					吸収式冷凍機(都市ガス)	3番目	1	7	700			36

2) 自他供給型熱源機器等が一次ポンプシステムの場合

自他供給型熱源機器等の一次ポンプは様式 2-5 の熱源の一次ポンプ定格消費電力の欄に、需要家の空調用ポンプは様式 2-6 の二次ポンプの欄に仕様を記入する。

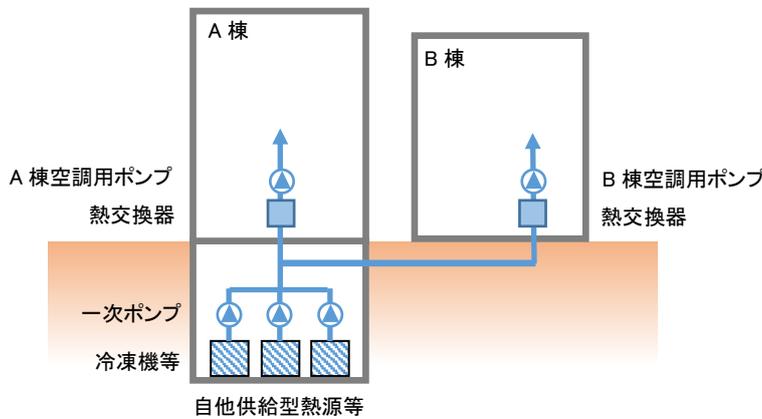


図 3.4 自他供給型熱源機器等が一次ポンプシステムの場合

(5) 自他供給型熱源機器等の機械室内の換気・照明設備の取扱い

自他供給型熱源機器等を設置する機械室内の換気・照明設備は、その機械室のある建築物（申請建築物）の換気・照明設備の一部として計算する。

(6) 太陽光発電設備の取扱い

複数建築物の計算上、太陽光発電設備は各建築物の共用の設備と見なされる。このため発電電力は、各建築物の電力消費量に応じて一次エネルギー消費量から差し引かれる。

(7) コージェネレーション設備の取扱い

複数建築物の計算上、コージェネレーション設備で発電した電力も同様に、各建築物の電力消費量に応じて一次エネルギー消費量から差し引かれる。

以 上

【参考】

(「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」より抜粋)

第二十九条 建築主等は、エネルギー消費性能の向上に資する建築物の新築又はエネルギー消費性能の向上のための建築物の増築、改築若しくは修繕等（以下「エネルギー消費性能の向上のための建築物の新築等」という。）をしようとするときは、国土交通省令で定めるところにより、エネルギー消費性能の向上のための建築物の新築等に関する計画（以下「建築物エネルギー消費性能向上計画」という。）を作成し、所管行政庁の認定を申請することができる。

- 2 建築物エネルギー消費性能向上計画には、次に掲げる事項を記載しなければならない。
  - 一 建築物の位置
  - 二 建築物の延べ面積、構造、設備及び用途並びに敷地面積
  - 三 エネルギー消費性能の向上のための建築物の新築等に係る資金計画
  - 四 その他国土交通省令で定める事項
- 3 建築主等は、第一項の規定による認定の申請に係る建築物（以下「申請建築物」という。）以外の建築物（以下「他の建築物」という。）のエネルギー消費性能の向上にも資するよう、当該申請建築物に自他供給型熱源機器等（申請建築物及び他の建築物に熱又は電気を供給するための熱源機器等（熱源機器、発電機その他の熱又は電気を発生させ、これを建築物に供給するための国土交通省令で定める機器であって空気調和設備等を構成するものをいう。以下この項において同じ。）をいう。）を設置しようとするとき（当該他の建築物に熱源機器等（エネルギー消費性能に及ぼす影響が少ないものとして国土交通省令で定めるものを除く。）が設置されているとき又は設置されることとなるときを除く。）は、建築物エネルギー消費性能向上計画に、前項各号に掲げる事項のほか、次に掲げる事項を記載することができる。
  - 一 他の建築物の位置
  - 二 他の建築物の延べ面積、構造、設備及び用途並びに敷地面積
  - 三 その他国土交通省令で定める事項
- 4 建築主等は、次に掲げる場合においては、第一項の規定による認定の申請をすることができない。
  - 一 当該申請をしようとする建築物エネルギー消費性能向上計画に係る申請建築物が他の建築物エネルギー消費性能向上計画に他の建築物として記載されているとき。
  - 二 当該申請をしようとする建築物エネルギー消費性能向上計画に係る他の建築物が他の建築物エネルギー消費性能向上計画に他の建築物として記載されているとき（当該申請をしようとする建築物エネルギー消費性能向上計画に係る申請建築物が当該他の建築物エネルギー消費性能向上計画に係る申請建築物と同一であるときを除く。）。

(「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律施行規則」より抜粋)

第二十四条の二 法第二十九条第三項の国土交通省令で定める機器は、次に掲げるものとする。

- 一 熱源機器
  - 二 発電機
  - 三 太陽光、風力その他の再生可能エネルギー源から熱又は電気を得るために用いられる機器
- 2 法第二十九条第三項の国土交通省令で定めるものは、次に掲げるものとする。
- 一 前項各号に掲げる機器のうち一の居室のみに係る空気調和設備等を構成するもの
  - 二 前項各号に掲げる機器のうち申請建築物から他の建築物に供給される熱又は電気の供給量を超えない範囲内の供給量の熱又は電気を発生させ、これを供給するもの