

## 第四章 暖冷房設備

### 第一節 全般

#### 1. 適用範囲

本計算方法は、用途が住宅である建築物又は建築物の部分に設置された暖冷房設備のエネルギー消費量及び処理負荷・未処理負荷の計算について適用する。

#### 2. 引用規格

なし

#### 3. 用語の定義

##### 3.1 行き温水温度

温水暖房において熱源機から送水される水又は不凍液の熱源機出口における温度のことである。

##### 3.2 運転方法

暖房設備又は冷房設備を連続的に運転するか間歇的に運転するかの方法のことである。

##### 3.3 FF暖房機

ガス又は灯油を燃料とし、燃焼熱を利用して室内の空気を暖める燃焼機器で、強制給排気型のストーブのことである。

##### 3.4 温水供給運転率

温水暖房において、運転時に循環配管内の水又は不凍液の循環を発停する場合に、ある運転期間に占める循環配管内の水又は不凍液が循環している時間の比のことである。

##### 3.5 温水暖房

熱源機と各暖冷房区画に設置された放熱器とを循環配管で1対1又は1対多で接続し、熱源機において燃焼熱を水又は不凍液と熱交換し、水又は不凍液を熱媒として循環配管により搬送し、放熱器で放熱し暖冷房区画を暖房する方式である。

##### 3.6 温水暖房の温水供給運転率

温水暖房の熱源機における温水供給運転率である。

##### 3.7 温水暖房の熱負荷

放熱器の放熱量及び熱損失並びに配管等の熱損失を勘案して定める温水暖房用熱源機が賄う必要がある

温水の熱負荷である。

### 3.8 温水暖房用熱源機

温水暖房において、温水を供給するために設置された熱源機のことをいう。本計算方法では、熱源機として温水暖房専用型(石油従来型温水暖房機、石油潜熱回収型温水暖房機、ガス従来型温水暖房機、ガス潜熱回収型温水暖房機、電気ヒートポンプ温水暖房機(フロン系冷媒)及び電気ヒーター温水暖房機)、給湯・温水暖房一体型(石油従来型給湯温水暖房機、石油潜熱回収型給湯温水暖房機、ガス従来型給湯温水暖房機、ガス潜熱回収型給湯温水暖房機、電気ヒーター給湯温水暖房機及び電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機)及びコージェネレーション設備が評価可能である。

### 3.9 温水床暖房

熱源機より供給された温水を循環させる温水パイプを床に組み込み、床から放熱させる方式をいう。あらかじめ温水パイプを組み込んだ温水パネルを製造し、床に敷設する乾式工法と、温水パイプ等を現場設置した後にモルタル等を流し込み、床と一体となった放熱面を施工する湿式工法に分類される。

### 3.10 ガス従来型温水暖房機

液化石油ガス又は都市ガスを主たるエネルギー源とする温水暖房機。給湯機能を持たない。ガスの燃焼熱により温水又は不凍液を温める機器であり、潜熱回収を行わない機器をいう。

### 3.11 ガス従来型給湯温水暖房機

液化石油ガス又は都市ガスを主たるエネルギー源とする給湯温水暖房機。給湯機能と温水暖房機能を持つ。給湯機能において本計算方法では瞬間的に加熱して給湯する、JIS S2109 における「先止め式の瞬間湯沸器」に該当する瞬間式のみをさし、給湯時より前にあらかじめ加熱を行う貯湯式等は除く。温水暖房機能においては、ガスの燃焼熱により温水又は不凍液を暖める機器であり、潜熱回収を行わない機器をいう。

### 3.12 ガス潜熱回収型温水暖房機

液化石油ガス又は都市ガスを主たるエネルギー源とする温水暖房機。給湯機能を持たない。ガスの燃焼熱により温水又は不凍液を温める機器であり、従来型の一次熱交換器に加え二次熱交換器で排気中の水蒸気を水にすることにより、排気中の潜熱を回収して、熱効率を向上させた熱源機のことである。

### 3.13 ガス潜熱回収型給湯温水暖房機

液化石油ガス又は都市ガスを主たるエネルギー源とする給湯温水暖房機。給湯機能と温水暖房機能を持つ。給湯機能において本計算方法では瞬間的に加熱して給湯する、JIS S2109 における「先止め式の瞬間湯沸器」に該当する瞬間式のみをさし、給湯時より前にあらかじめ加熱を行う貯湯式等は除く。温水暖房機能においては、ガスの燃焼熱により温水又は不凍液を暖める機器であり、従来型の一次熱交換器に加え二次熱交換器で排気中の水蒸気を水にすることにより、排気中の潜熱を回収して、熱効率を向上させた熱源機のことである。

### 3.14 間歇運転

居住者が在室している時のみ居室を暖房又は冷房する運転のことである。

### 3.15 居室のみを暖房する方式

暖房期間中、居室を暖房する方式である。廊下等の非居室は暖房しない。本計算方法では本方式の運転方式として連続運転及び間歇運転の2種類を想定している。

### 3.16 居室のみを冷房する方式

冷房期間中、居室を冷房する方式である。廊下等の非居室は冷房しない。本計算方法では本方式の運転方法として間歇運転のみを想定している。

### 3.17 コージェネレーション設備

ガスエンジン又は燃料電池により発電し住戸内に電気を供給する設備であり、同時に発電時の排熱は給湯等に利用される。温水暖房を設置している場合には、発電時の排熱が暖房に利用される場合もある。本計算方法では、コージェネレーション設備として、GEC(ガスエンジンコージェネレーション)、PEFC(固体高分子形燃料電池)及びSOFC(固体酸化物形燃料電池)の3種類に分類され、さらに各種類の中でも発電、排熱効率又は排熱利用形態等の運転方式により何種類かのカテゴリーに分類される。

### 3.18 最大出力

暖房設備機器等又は冷房設備機器が運転時の外気温湿度等の条件に応じて処理できる最大の能力である。

### 3.19 最大暖房出力

暖房設備機器等が運転時の外気温湿度等の条件に応じて処理できる最大の能力である。

### 3.20 最大冷房顕熱出力

冷房設備機器が運転時の外気温湿度等の条件に応じて処理できる最大の顕熱能力である。

### 3.21 最大冷房潜熱出力

冷房設備機器が運転時の外気温湿度等の条件に応じて処理できる最大の潜熱能力である。

### 3.22 住戸全体を連続的に暖房する方式

暖房期間中、居室すべて、並びに、クローゼット、倉庫、食品庫及び階間等の空間を除く非居室を、連続的に暖房する方式のことである。

### 3.23 住戸全体を連続的に冷房する方式

冷房期間中、居室すべて、並びに、クローゼット、倉庫、食品庫及び階間等の空間を除く非居室を、連続的に冷房する方式のことである。

### 3.24 主たる居室

当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する居室のうち、基本生活行為において、就寝を除き日常生活上在室時間が長い居室のことであり、居間(リビング)、食堂(ダイニング)及び台所(キッチン)をいう。

### 3.25 処理暖房負荷

暖房設備機器等が処理した暖房負荷のことである。

### 3.26 処理負荷

暖房設備機器等又は冷房設備機器が処理した暖房負荷又は冷房負荷のことである。

### 3.27 処理冷房顕熱負荷

冷房設備機器が処理した顕熱負荷のことである。

### 3.28 処理冷房潜熱負荷

冷房設備機器が処理した潜熱負荷のことである。

### 3.29 石油従来型温水暖房機

灯油を主たるエネルギー源とする温水暖房機。給湯機能を持たない。灯油の燃焼熱により温水又は不凍液を温める機器であり、潜熱回収を行わない機器をいう。

### 3.30 石油従来型給湯温水暖房機

灯油を主たるエネルギー源とする給湯温水暖房機。給湯機能と温水暖房機能を持つ。給湯機能において本計算方法では、瞬間的に加熱して給湯する瞬間式(JIS S3024 における瞬間形)及び小型の貯湯槽を有する瞬間貯湯式(JIS S3024 における貯湯式急速加熱形)をさし、貯湯式は除く。温水暖房機能においては、灯油の燃焼熱により温水又は不凍液を暖める機器であり、潜熱回収を行わない機器をいう。

### 3.31 石油潜熱回収型温水暖房機

灯油を主たるエネルギー源とする温水暖房機。給湯機能を持たない。灯油の燃焼熱により温水又は不凍液を温める機器であり、従来型の一次熱交換器に加え二次熱交換器で排気中の水蒸気を水にすることにより、排気中の潜熱を回収して、熱効率を向上させた熱源機のことである。

### 3.32 石油潜熱回収型給湯温水暖房機

灯油を主たるエネルギー源とする給湯温水暖房機。給湯機能と温水暖房機能を持つ。給湯機能において本計算方法では、瞬間的に加熱して給湯する瞬間式(JIS S3024 における瞬間形)及び小型の貯湯槽を有する瞬間貯湯式(JIS S3024 における貯湯式急速加熱形)をさし、貯湯式は除く。温水暖房機能においては、灯油の燃焼熱により温水又は不凍液を暖める機器であり、従来型の一次熱交換器に加え二次熱交換器で排気中の水蒸気を水にすることにより、排気中の潜熱を回収して、熱効率を向上させた熱源機のことである。

### 3.33 その他の居室

当該住戸又は当該住戸の部分における熱的境界の内側に存する居室のうち、主たる居室以外の居室のことであり、寝室、子ども室、和室等をいう。

### 3.34 ダクト式セントラル空調機

ヒートポンプ式熱源機等により空調された空気をダクトにより住戸内の居室等へ供給し、住戸内のすべての居室及び非居室を空調するように計画された、暖房及び冷房のいずれか又はその両方を行う空調システムをいう。本計算方法では熱源としてヒートポンプ式のみを評価している。

### 3.35 暖房設備

住戸全体又は居室を暖房する設備のことである。本計算方法では、浴室暖房設備等の非居室のみを暖房する設備はこれに含めない。また、こたつ、電気ヒーター、電気カーペット、開放型燃焼機器等、容易に移動可能な作り付けではない機器についても評価対象外とする。

### 3.36 暖房設備機器

「主たる居室」又は「その他の居室」に設置される暖房設備のことであり、ダクト式セントラル空調機、ルームエアコンディショナー、FF 暖房機、電気蓄熱暖房器、電気ヒーター床暖房及びルームエアコンディショナー付温水床暖房が該当する。

### 3.37 暖房設備機器等

暖房設備機器及び放熱器の総称である。

### 3.38 暖房負荷

室内を一定の温度以上に維持するために投入する必要のある熱量のことである。

### 3.39 暖房方式

本計算方法において暖房エネルギー消費量を計算するに当たり想定した暖冷房区画と暖房時間により定義される暖房方法のことであり、大きくは「住戸全体を連続的に暖房する方式」と「居室のみを暖房する方式」に分類され、さらに「居室のみを暖房する方式」の場合は「連続運転」と「間歇運転」に分けられる。暖房方式は暖房設備機器の種類等に応じて定まる。

### 3.40 暖冷房区画

暖冷房を行う区画であり、それぞれの暖冷房区画において暖房負荷又は冷房顕熱・潜熱負荷が発生する。

### 3.41 地域区分

全国を主に暖房デグリーデーを指標として寒い地域から暑い地域まで8地域に分類した区分のことである。

### 3.42 電気蓄熱暖房器

夜間時間帯に電気を通電して本体内部の蓄熱レンガ等の蓄熱材に熱を蓄積し、それを任意の時間に放出するよう設計された暖房器である。放熱の方法により、自然放熱式(ファンレスタイプ)と強制放熱式(ファンタイプ)に分類される。

### 3.43 電気ヒーター温水暖房機

電気ヒーターにより電気をジュール熱に変換して過熱する温水暖房機であり、通常、夜間時間帯の電気を利用して暖められた湯又は不凍液を貯湯タンクに貯める貯湯タイプが一般的である。

### 3.44 電気ヒーター給湯温水暖房機

電気ヒーターにより電気をジュール熱に変換して過熱する給湯温水暖房機であり、通常、夜間時間帯の電気を利用して暖められた湯又は不凍液を貯湯タンクに貯める貯湯タイプが一般的である。給湯機能において、本計算方法では「JIS C9219 貯湯式電気温水器」に該当する機種のみをさし、その他の瞬間式等は除く。

### 3.45 電気ヒーター床暖房

電熱線、電熱ボード、電熱シート、電熱マット等の発熱体を床に敷設し、暖房を行うものをいう。

### 3.46 電気ヒートポンプ温水暖房機(フロン系冷媒)

空気熱源の電気ヒートポンプにより水又は不凍液を加熱する給湯温水暖房機であり、ヒートポンプにフロン系冷媒を使用しているもの。

### 3.47 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機

電気ヒートポンプと潜熱回収型ガス熱源機により構成された給湯温水暖房機。電気ヒートポンプの熱を給湯のみ、暖房のみ、又は給湯及び暖房に利用する機種がある。

### 3.48 当該住戸

設計一次エネルギー消費量の計算対象となる住戸をいう。

### 3.49 パネルラジエーター

温水暖房における放熱器の1種であり、外部から配管を通じて温水の供給を受けて暖房を行う機器で、室内に露出する表面板そのものが熱交換部を形成し、自然対流及び放射の双方によって放熱する形式のものである。

### 3.50 ファンコンベクター

温水暖房における放熱器の1種であり、外部から配管を通じて温水の供給を受けて暖房を行う機器で、熱源部を持たないものをいう。ここでは、定格暖房能力 35kW 以下で、工場で加熱コイル及び送風機を一体に組み立てた完成品で、空気を直接室内に吹き出すものをいう。

### 3.51 放熱器

温水暖房において温水又は不凍液が保有する熱を室内に放熱する機器を言い、本計算方法ではパネルラジエーター、ファンコンベクター及び温水床暖房が該当する。

### 3.52 未処理暖房負荷

暖房設備機器等が処理できなかった暖房負荷のことである。

### 3.53 未処理負荷

暖房設備機器等又は冷房設備機器が処理できなかった暖房又は冷房負荷のことである。

### 3.54 未処理冷房顕熱負荷

冷房設備機器が処理できなかった顕熱負荷のことである。

### 3.55 未処理冷房潜熱負荷

冷房設備機器が処理できなかった潜熱負荷のことである。

### 3.56 ルームエアコンディショナー

ヒートポンプと熱交換機により室内の空気を冷房又は暖房するものをいい、空気の循環と除じん(塵)を行うものを含む。一体形のもの(圧縮式冷凍機、送風機等を一つのキャビネットに内蔵したもの。)又は分離型のもの(圧縮式冷凍機、送風機等を二つのキャビネットに内蔵したもの。)で、定格冷房能力が 10kW 以下かつ定格冷房消費電力が 3kW 以下のものを対象とする。ただし、本計算方法ではマルチタイプ(分離型のうち1の室外機に2以上の室内機を接続し、かつ、室内機を個別に制御するもの)は対象としない。

### 3.57 ルームエアコンディショナー付温水床暖房

電気式のヒートポンプにより温水床暖房に供する水又は不凍液を温める機器であり、かつルームエアコンディショナー同様に室内機内部の熱交換器において冷媒と室内の空気を熱交換することにより冷房又は暖房する機能を有する機器である。

### 3.58 冷房顕熱負荷

室内を一定の温度以下に維持するために除去する必要のある熱量のことである。

### 3.59 冷房設備

住戸全体又は居室を冷房する設備のことである。本計算方法では、非居室のみを冷房する設備はこれに含めない。

### 3.60 冷房設備機器

「主たる居室」あるいは「その他の居室」に設置される冷房設備のことであり、ルームエアコンディショナーが該当する。

### 3.61 冷房潜熱負荷

室内を一定の湿度以下に維持するために除去する必要のある水分量のことである。

### 3.62 冷房負荷

室温を一定の温度以下及び一定の湿度以下に維持するために除去すべき熱量及び水分量のことであり、冷房顕熱負荷と冷房潜熱負荷に分けられる。

### 3.63 冷房方式

本計算方法において冷房エネルギー消費量を計算するに当たり想定した暖冷房区画と冷房時間により定義される冷房方法のことであり、大きくは「住戸全体を連続的に冷房する方式」と「居室のみを冷房する方式」に分類される。冷房方式は冷房設備機器の種類に応じて定まる。

### 3.64 連続運転

居住者の在不在にかかわらず、居室を24時間連続的に暖房又は冷房する運転である。

## 4. 記号及び単位

### 4.1 記号

この計算で用いる記号及び単位は表 4.1.1 による。

表 4.1.1 記号及び単位

| 記号             | 意味   | 単位    |
|----------------|--|-------|
| $E_{E,C}$      | 冷房設備機器の消費電力量   | kWh/h |
| $E_{E,C,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における冷房設備の消費電力量  | kWh/h |
| $E_{E,C,MR}$   | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備の消費電力量   | kWh/h |
| $E_{E,C,OR}$   | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備の消費電力量  | kWh/h |
| $E_{E,H}$      | 暖房設備機器等の消費電力量  | kWh/h |
| $E_{E,H,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備の消費電力量  | kWh/h |
| $E_{E,H,MR}$   | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備の消費電力量   | kWh/h |
| $E_{E,H,MROR}$ | 居室のみを暖房する方式において主たる居室及びその他の居室がともに温水暖房を設置した場合における主たる居室及びその他の居室に設置された暖房設備の消費電力量 | kWh/h |
| $E_{E,H,OR}$   | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備の消費電力量  | kWh/h |
| $E_{G,C}$      | 冷房設備機器のガス消費量   | MJ/h  |
| $E_{G,C,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における冷房設備のガス消費量  | MJ/h  |
| $E_{G,C,MR}$   | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備のガス消費量   | MJ/h  |
| $E_{G,C,OR}$   | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備のガス消費量  | MJ/h  |
| $E_{G,H}$      | 暖房設備機器／暖房設備機器等のガス消費量   | MJ/h  |
| $E_{G,H,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備のガス消費量  | MJ/h  |
| $E_{G,H,MR}$   | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備のガス消費量   | MJ/h  |

| 記号             | 意味   | 単位   |
|----------------|--|------|
| $E_{G,H,MROR}$ | 居室のみを暖房する方式において主たる居室及びその他の居室がともに温水暖房を設置した場合における主たる居室及びその他の居室に設置された暖房設備のガス消費量               | MJ/h |
| $E_{G,H,OR}$   | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備のガス消費量  | MJ/h |
| $E_{K,C}$      | 冷房設備機器の灯油消費量   | MJ/h |
| $E_{K,C,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における冷房設備の灯油消費量  | MJ/h |
| $E_{K,C,MR}$   | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備の灯油消費量   | MJ/h |
| $E_{K,C,OR}$   | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備の灯油消費量  | MJ/h |
| $E_{K,H}$      | 暖房設備機器等の灯油消費量  | MJ/h |
| $E_{K,H,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備の灯油消費量  | MJ/h |
| $E_{K,H,MR}$   | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備の灯油消費量   | MJ/h |
| $E_{K,H,MROR}$ | 居室のみを暖房する方式において主たる居室及びその他の居室がともに温水暖房を設置した場合における主たる居室及びその他の居室に設置された暖房設備の灯油消費量               | MJ/h |
| $E_{K,H,OR}$   | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備の灯油消費量  | MJ/h |
| $E_{M,C}$      | 冷房設備機器のその他の燃料による一次エネルギー消費量   | MJ/h |
| $E_{M,C,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における冷房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量  | MJ/h |
| $E_{M,C,MR}$   | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量   | MJ/h |
| $E_{M,C,OR}$   | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量  | MJ/h |
| $E_{M,H}$      | 暖房設備機器等のその他の燃料による一次エネルギー消費量  | MJ/h |
| $E_{M,H,A}$    | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量  | MJ/h |
| $E_{M,H,MR}$   | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量   | MJ/h |
| $E_{M,H,MROR}$ | 居室のみを暖房する方式において主たる居室及びその他の居室がともに温水暖房を設置した場合における主たる居室及びその他の居室に設置された暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量 | MJ/h |
| $E_{M,H,OR}$   | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量  | MJ/h |
| $L_{CL}$       | 冷房潜熱負荷   | MJ/h |
| $L_{CL,A}$     | 住戸全体を連続的に冷房する方式における冷房潜熱負荷  | MJ/h |
| $L_{CS}$       | 冷房顕熱負荷   | MJ/h |
| $L_{CS,A}$     | 住戸全体を連続的に冷房する方式における冷房顕熱負荷  | MJ/h |
| $L_H$          | 暖房負荷   | MJ/h |
| $L_{H,A}$      | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房負荷  | MJ/h |
| $L_{HWH}$      | 温水暖房の熱負荷   | MJ/h |
| $Q_{T,CL}$     | 冷房設備機器の処理冷房潜熱負荷  | MJ/h |
| $Q_{T,CL,A}$   | 住戸全体を連続的に冷房する方式における冷房設備の処理冷房潜熱負荷   | MJ/h |
| $Q_{T,CL,MR}$  | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷  | MJ/h |
| $Q_{T,CL,OR}$  | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷   | MJ/h |
| $Q_{T,CS}$     | 冷房設備機器の処理冷房顕熱負荷  | MJ/h |
| $Q_{T,CS,A}$   | 住戸全体を連続的に冷房する方式における冷房設備の処理冷房顕熱負荷   | MJ/h |

| 記号                | 意味  | 単位   |
|-------------------|---|------|
| $Q_{T,CS,MR}$     | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷     | MJ/h |
| $Q_{T,CS,OR}$     | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷    | MJ/h |
| $Q_{T,H}$         | 暖房設備機器等の処理暖房負荷                              | MJ/h |
| $Q_{T,HA}$        | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備の処理暖房負荷              | MJ/h |
| $Q_{T,H,MR}$      | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備の処理暖房負荷       | MJ/h |
| $Q_{T,H,OR}$      | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備の処理暖房負荷      | MJ/h |
| $Q_{UT,CL}$       | 冷房設備機器の未処理冷房潜熱負荷                            | MJ/h |
| $Q_{UT,CLA}$      | 住戸全体を連続的に冷房する方式における未処理冷房潜熱負荷                | MJ/h |
| $Q_{UT,CL,MR}$    | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備機器の未処理冷房潜熱負荷  | MJ/h |
| $Q_{UT,CL,OR}$    | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備機器の未処理冷房潜熱負荷 | MJ/h |
| $Q_{UT,CS}$       | 冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷                            | MJ/h |
| $Q_{UT,CS,A}$     | 住戸全体を連続的に冷房する方式における冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷         | MJ/h |
| $Q_{UT,CS,MR}$    | 居室のみを冷房する方式における主たる居室に設置された冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷  | MJ/h |
| $Q_{UT,CS,OR}$    | 居室のみを冷房する方式におけるその他の居室に設置された冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷 | MJ/h |
| $Q_{UT,H}$        | 暖房設備機器等の未処理暖房負荷                             | MJ/h |
| $Q_{UT,HA}$       | 住戸全体を連続的に暖房する方式における暖房設備の未処理暖房負荷             | MJ/h |
| $Q_{UT,H,MR}$     | 居室のみを暖房する方式における主たる居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷      | MJ/h |
| $Q_{UT,H,OR}$     | 居室のみを暖房する方式におけるその他の居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷     | MJ/h |
| $Q_{max,CL}$      | 冷房設備機器の最大冷房潜熱出力                             | MJ/h |
| $Q_{max,CS}$      | 冷房設備機器の最大冷房顕熱出力                             | MJ/h |
| $Q_{max,H}$       | 暖房設備機器等の最大暖房出力                              | MJ/h |
| $r_{WS,HWH}$      | 温水暖房の温水供給運転率                                | —    |
| $\theta_{sw,HWH}$ | 温水暖房の行き温水温度                                 | °C   |

## 4.2 添え字

この計算で用いる添え字は表 4.1.2 による。

表 4.1.2 添え字

| 添え字 | 意味       |
|-----|----------|
| $d$ | 日付       |
| $t$ | 時刻       |
| $i$ | 暖冷房区画の番号 |

## 5. 暖房方式及び冷房方式

### 5.1 暖房方式

暖房方式は、「住戸全体を連続的に暖房する方式」と「居室のみを暖房する方式」の 2 種類に分類される。「居室のみを暖房する方式」の場合は、「主たる居室」及び「その他の居室」ごとに暖房設備機器又は放熱器

(以下、「暖房設備機器等」という。)を想定し、想定した暖房設備機器等に応じて、「主たる居室」及び「その他の居室」ごとに運転方法が「連続運転」又は「間歇運転」に定まる。設置された暖房設備機器等の種類に応じた暖房方式及び運転方法の決定方法については付録 A に示す。

## 5.2 冷房方式

冷房方式は、「住戸全体を連続的に冷房する方式」と「居室のみを冷房する方式」の 2 種類に分類される。「居室のみを冷房する方式」の場合は、「主たる居室」及び「その他の居室」ごとに冷房設備機器を想定する。運転方法は「間歇運転」のみである。設置された冷房設備機器の種類に応じた冷房方式の決定方法については付録 B に示す。

## 6. 暖房設備の一次エネルギー消費量及び処理負荷と未処理負荷

### 6.1 処理負荷及び未処理負荷

#### 6.1.1 住戸全体を連続的に暖房する方式

住戸全体を連続的に暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備の処理暖房負荷 $Q_{T,H,A,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備の未処理暖房負荷 $Q_{UT,H,A,d,t}$ は、式(1)及び式(2)により表される。

$L_{H,A,d,t} > Q_{max,H,d,t}$ の場合

$$Q_{T,H,A,d,t} = Q_{max,H,d,t} \quad (1a)$$

$$Q_{UT,H,A,d,t} = L_{H,A,d,t} - Q_{max,H,d,t} \quad (1b)$$

$L_{H,A,d,t} \leq Q_{max,H,d,t}$ の場合

$$Q_{T,H,A,d,t} = L_{H,A,d,t} \quad (2a)$$

$$Q_{UT,H,A,d,t} = 0 \quad (2b)$$

ここで、

$Q_{T,H,A,d,t}$  : 住戸全体を連続的に暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備の処理暖房負荷 (MJ/h)

$Q_{UT,H,A,d,t}$  : 住戸全体を連続的に暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備の未処理暖房負荷 (MJ/h)

$Q_{max,H,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備機器の最大暖房出力 (MJ/h)

$L_{H,A,d,t}$  : 住戸全体を連続的に暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房負荷 (MJ/h)

である。

ここでいう、暖房設備とはダクト式セントラル空調機が該当し、日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房設備機器の最大暖房出力 $Q_{max,H,d,t}$ は、第二節「ダクト式セントラル空調機」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの最大暖房出力 $Q_{max,H,d,t}$ とする。

住戸全体を連続的に暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における 1 時間当たりの暖房負荷 $L_{H,A,d,t}$ は式(3)により表される。

$$L_{H,A,d,t} = \sum_{i=1\sim 12} L_{H,d,t,i} \quad (3)$$

ここで、

$L_{H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの暖房負荷(MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの暖房負荷 $L_{H,d,t,i}$ は、断熱等の外皮性能は当該住戸の性能を用いて、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第一節「全般」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの暖房負荷 $L_{H,d,t,i}$ とする。

### 6.1.2 居室のみを暖房する方式

居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の処理暖房負荷 $Q_{T,H,MR,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷 $Q_{UT,H,MR,d,t}$ は、式(4)により表される。

$$Q_{T,H,MR,d,t} = Q_{T,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (4a)$$

$$Q_{UT,H,MR,d,t} = Q_{UT,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (4b)$$

ここで、

$Q_{T,H,MR,d,t}$

: 居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の処理暖房負荷(MJ/h)

$Q_{UT,H,MR,d,t}$

: 居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷(MJ/h)

$Q_{T,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器等の処理暖房負荷(MJ/h)

$Q_{UT,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器等の未処理暖房負荷(MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備の処理暖房負荷 $Q_{T,H,OR,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷 $Q_{UT,H,OR,d,t}$ は、式(5)により表される。

$$Q_{T,H,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 5} Q_{T,H,d,t,i} \quad (5a)$$

$$Q_{UT,H,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 5} Q_{UT,H,d,t,i} \quad (5b)$$

ここで、

$Q_{T,H,OR,d,t}$  : 居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖

房設備の処理暖房負荷(MJ/h)

$$Q_{UT,H,OR,d,t}$$

:居室のみを暖房する方式における日付*d*の時刻*t*における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備の未処理暖房負荷(MJ/h)

である。

日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖冷房区画*i*に設置された暖房設備機器等の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$ 及び日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖冷房区画*i*に設置された暖房設備機器等の未処理暖房負荷 $Q_{UT,H,d,t,i}$ は、式(6)及び式(7)により表される。

$L_{H,d,t,i} > Q_{max,H,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,H,d,t,i} = Q_{max,H,d,t,i} \quad (6a)$$

$$Q_{UT,H,d,t,i} = L_{H,d,t,i} - Q_{max,H,d,t,i} \quad (6b)$$

$L_{H,d,t,i} \leq Q_{max,H,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,H,d,t,i} = L_{H,d,t,i} \quad (7a)$$

$$Q_{UT,H,d,t,i} = 0 \quad (7b)$$

ここで、

$$Q_{max,H,d,t,i}$$

:日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖冷房区画*i*に設置された暖房設備機器等の最大暖房出力(MJ/h)

$$L_{H,d,t,i} \quad : \text{日付 } d \text{ の時刻 } t \text{ における暖冷房区画 } i \text{ の } 1 \text{ 時間当たりの暖房負荷 (MJ/h)}$$

である。

日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖冷房区画*i*に設置された暖房設備機器等の最大暖房出力 $Q_{max,H,d,t,i}$ は、設置する暖房設備機器等の種類によって第三節～第八節に示される方法により計算される、日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの最大暖房出力 $Q_{max,H,d,t}$ とする。

日付*d*の時刻*t*における暖冷房区画*i*の1時間当たりの暖房負荷 $L_{H,d,t,i}$ は、断熱等の外皮性能は当該住戸の性能を用いて、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第一節「全般」により計算される、日付*d*の時刻*t*における暖冷房区画*i*の1時間当たりの暖房負荷 $L_{H,d,t,i}$ とする。

## 6.2 暖房設備のエネルギー消費量

### 6.2.1 住戸全体を連続的に暖房する方式

住戸全体を連続的に暖房する方式における日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖房設備の消費電力量 $E_{E,H,A,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,A,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,A,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,A,d,t}$ は、住戸全体を連続的に暖房する方式における日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの暖房設備の処理暖房負荷 $Q_{T,H,A,d,t}$ を用いて第二節「ダクト式セントラル空調機」により計算される、日付*d*の時刻*t*における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ とする。

### 6.2.2 居室のみを暖房する方式でかつ主たる居室とその他の居室ともに温水暖房を設置する場合

居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室及びその他の居室に設置された暖房設備の消費電力量 $E_{E,H,MROR,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,MROR,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,MROR,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,MROR,d,t}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器等の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$  ( $i = 1 \sim 5$ )を用いて、第七節「温水暖房」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ とする。

### 6.2.3 居室のみを暖房する方式でかつ主たる居室とその他の居室ともに温水暖房を設置する場合に該当しない場合

居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の消費電力量 $E_{E,H,MR,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,MR,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,MR,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,MR,d,t}$ は、主たる居室に温水床暖房、パネルラジエーター又はファンコンベクターが設置された場合は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された放熱器の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$  ( $i = 1$ )を用いて、第七節により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ とし、主たる居室にルームエアコンディショナー、FF暖房機、電気蓄熱暖房器、電気ヒーター床暖房又はルームエアコンディショナー付温水床暖房を設置した場合は式(8)により表される。

$$E_{E,H,MR,d,t} = E_{E,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (8a)$$

$$E_{G,H,MR,d,t} = E_{G,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (8b)$$

$$E_{K,H,MR,d,t} = E_{K,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (8c)$$

$$E_{M,H,MR,d,t} = E_{M,H,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (8d)$$

ここで、

$E_{E,H,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,H,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,H,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,H,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量(MJ/h)

$E_{E,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,H,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器のその他の燃料による一次エネルギー消費量(MJ/h)

である。

居室のみを暖房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房

設備の消費電力量 $E_{E,H,OR,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,OR,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,OR,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,OR,d,t}$ は、その他の居室に温水床暖房、パネルラジエーター又はファンコンベクターが設置された場合は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された放熱器の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$  ( $i = 2 \sim 5$ )を用いて、第七節により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ とし、その他の居室にルームエアコンディショナー、FF暖房機、電気蓄熱暖房器、電気ヒーター床暖房又はルームエアコンディショナー付温水床暖房を設置した場合は式(9)により表される。

$$E_{E,H,OR,d,t} = \sum_{i=2 \sim 5} E_{E,H,d,t,i} \quad (9a)$$

$$E_{G,H,OR,d,t} = \sum_{i=2 \sim 5} E_{G,H,d,t,i} \quad (9b)$$

$$E_{K,H,OR,d,t} = \sum_{i=2 \sim 5} E_{K,H,d,t,i} \quad (9c)$$

$$E_{M,H,OR,d,t} = \sum_{i=2 \sim 5} E_{M,H,d,t,i} \quad (9d)$$

ここで、

$E_{E,H,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,H,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,H,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,H,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された暖房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量(MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備の消費電力量 $E_{E,H,d,t,i}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t,i}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t,i}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t,i}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された暖房設備機器等の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$ を用いて、主たる居室( $i = 1$ の場合)又はその他の居室( $i = 2 \sim 5$ の場合)に設置する暖房設備機器の種類に応じて第三節から第六節及び第八節により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,H,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,H,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,H,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,H,d,t}$ とする。

### 6.3 コージェネレーション設備又は住棟セントラル暖房設備が賄う温水暖房の熱負荷等

#### 6.3.1 居室のみを暖房する方式でかつ主たる居室とその他の居室ともに温水暖房を設置する場合

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの温水暖房の熱負荷 $L_{HWH,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の温水供給運転率 $r_{ws,HWH,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の行き温水温度 $\theta_{sw,HWH,d,t}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された放熱器の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$  ( $i = 1 \sim 5$ )を用いて、第七節「温水暖房」により計算された、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の温水熱需要 $Q_{dmd,hs,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における熱源機の温水供給運転率 $r_{ws,hs,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の

行き温水温度 $\theta_{sw,hs,d,t}$ とする。

### 6.3.2 居室のみを暖房する方式でかつ主たる居室とその他の居室ともに温水暖房設備を設置する場合に該当しない場合

#### 1) 主たる居室のみに温水暖房を設置する場合

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの温水暖房の熱負荷 $L_{HWH,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の温水供給運転率 $r_{ws,HWH,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の行き温水温度 $\theta_{sw,HWH,d,t}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された放熱器の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$ ( $i = 1$ )を用いて、第七節「温水暖房」により計算された、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の温水熱需要 $Q_{dmd,hs,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における熱源機の温水供給運転率 $r_{ws,hs,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の行き温水温度 $\theta_{sw,hs,d,t}$ とする。

#### 2) その他の居室のみに温水暖房を設置する場合

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの温水暖房の熱負荷 $L_{HWH,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の温水供給運転率 $r_{ws,HWH,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における温水暖房の行き温水温度 $\theta_{sw,HWH,d,t}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された放熱器の処理暖房負荷 $Q_{T,H,d,t,i}$ ( $i = 2 \sim 5$ )を用いて、第七節により計算された、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の温水熱需要 $Q_{dmd,hs,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における熱源機の温水供給運転率 $r_{ws,hs,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの熱源機の行き温水温度 $\theta_{sw,hs,d,t}$ とする。

## 7. 冷房設備の一次エネルギー消費量及び処理負荷と未処理負荷

### 7.1 処理負荷及び未処理負荷

#### 7.1.1 住戸全体を連続的に冷房する方式

住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,A,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の未処理冷房顕熱負荷 $Q_{UT,CS,A,d,t}$ は、式(10)及び式(11)により表される。

$L_{CS,A,d,t} > Q_{max,CS,d,t}$ の場合

$$Q_{T,CS,A,d,t} = Q_{max,CS,d,t} \quad (10a)$$

$$Q_{UT,CS,A,d,t} = L_{CS,A,d,t} - Q_{max,CS,d,t} \quad (10b)$$

$L_{CS,A,d,t} \leq Q_{max,CS,d,t}$ の場合

$$Q_{T,CS,A,d,t} = L_{CS,A,d,t} \quad (11a)$$

$$Q_{UT,CS,A,d,t} = 0 \quad (11b)$$

ここで、

$Q_{T,CS,A,d,t}$  : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の処理冷房顕熱負荷(MJ/h)

$Q_{UT,CS,A,d,t}$ : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の未処理冷房顕熱負荷(MJ/h)

$Q_{max,CS,d,t}$ : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の最大冷房顕熱出力(MJ/h)

$L_{CS,A,d,t}$ : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房顕熱負荷(MJ/h)

である。

住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の未処理冷房顕熱負荷 $Q_{UT,CS,A,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の未処理冷房潜熱負荷 $Q_{UT,CL,A,d,t}$ は、式(12)及び式(13)により表される。

$L_{CL,A,d,t} > Q_{max,CL,d,t}$ の場合

$$Q_{T,CL,A,d,t} = Q_{max,CL,d,t} \quad (12a)$$

$$Q_{UT,CL,A,d,t} = L_{CL,A,d,t} - Q_{max,CL,d,t} \quad (12b)$$

$L_{CL,A,d,t} \leq Q_{max,CL,d,t}$ の場合

$$Q_{T,CL,A,d,t} = L_{CL,A,d,t} \quad (13a)$$

$$Q_{UT,CL,A,d,t} = 0 \quad (13b)$$

ここで、

$Q_{T,CL,A,d,t}$ : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の処理冷房潜熱負荷(MJ/h)

$Q_{UT,CL,A,d,t}$ : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の未処理冷房潜熱負荷(MJ/h)

$Q_{max,CL,d,t}$ : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の最大冷房潜熱出力(MJ/h)

$L_{CL,A,d,t}$ : 住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房潜熱負荷(MJ/h)

である。

ここでいう、冷房設備とはダクト式セントラル空調機が該当し、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の最大冷房顕熱出力 $Q_{max,CS,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の最大冷房潜熱出力 $Q_{max,CL,d,t}$ は、第二節「ダクト式セントラル空調機」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの最大冷房顕熱出力 $Q_{max,CS,d,t}$ 及び最大冷房潜熱出力 $Q_{max,CL,d,t}$ とする。

住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房顕熱負荷 $L_{CS,A,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房潜熱負荷 $L_{CL,A,d,t}$ は式(14)により表される。

$$L_{CS,A,d,t} = \sum_{i=1 \sim 12} L_{CS,d,t,i} \quad (14a)$$

$$L_{CL,A,d,t} = \sum_{i=1 \sim 12} L_{CL,d,t,i} \quad (14b)$$

ここで、

$L_{CS,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷(MJ/h)

$L_{CL,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房潜熱負荷(MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷 $L_{CS,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房潜熱負荷 $L_{CL,d,t,i}$ は、床面積は当該住戸の床面積を用い、断熱等の外皮性能は当該住戸の性能を用いて、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第一節「全般」より計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷 $L_{CS,d,t,i}$ 及び冷房潜熱負荷 $L_{CL,d,t,i}$ とする。

### 7.1.2 居室のみを冷房する方式

居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,MR,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷 $Q_{T,CL,MR,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の未処理冷房顕熱負荷 $Q_{UT,CS,MR,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の未処理冷房潜熱負荷 $Q_{UT,CL,MR,d,t}$ は、式(15)により表される。

$$Q_{T,CS,MR,d,t} = Q_{T,CS,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (15a)$$

$$Q_{T,CL,MR,d,t} = Q_{T,CL,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (15b)$$

$$Q_{UT,CS,MR,d,t} = Q_{UT,CS,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (15c)$$

$$Q_{UT,CL,MR,d,t} = Q_{UT,CL,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (15d)$$

ここで、

$Q_{T,CS,MR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷(MJ/h)

$Q_{T,CL,MR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷(MJ/h)

$Q_{UT,CS,MR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の未処理冷房顕熱負荷(MJ/h)

$Q_{UT,CL,MR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の未処理冷房潜熱負荷(MJ/h)

$Q_{T,CS,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の処理冷房顕熱負荷(MJ/h)

$Q_{T,CL,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の処理冷房潜熱負荷(MJ/h)

$Q_{UT,CS,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷

(MJ/h)

$Q_{UT,CL,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の未処理冷房潜熱負荷 (MJ/h)

である。

居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,OR,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷 $Q_{T,CL,OR,d,t}$ 、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の未処理冷房顕熱負荷 $Q_{UT,CS,OR,d,t}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の未処理冷房潜熱負荷 $Q_{UT,CL,OR,d,t}$ は、式(16)により表される。

$$Q_{T,CS,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim5} Q_{T,CS,d,t,i} \quad (16a)$$

$$Q_{T,CL,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim5} Q_{T,CL,d,t,i} \quad (16b)$$

$$Q_{UT,CS,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim5} Q_{UT,CS,d,t,i} \quad (16c)$$

$$Q_{UT,CL,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim5} Q_{UT,CL,d,t,i} \quad (16d)$$

ここで、

$Q_{T,CS,OR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房顕熱負荷 (MJ/h)

$Q_{T,CL,OR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の処理冷房潜熱負荷 (MJ/h)

$Q_{UT,CS,OR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の未処理冷房顕熱負荷 (MJ/h)

$Q_{UT,CL,OR,d,t}$

: 居室のみを冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の未処理冷房潜熱負荷 (MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の未処理冷房顕熱負荷 $Q_{UT,CS,d,t,i}$ は、式(17)及び式(18)により表される。

$L_{CS,d,t,i} > Q_{max,CS,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,CS,d,t,i} = Q_{max,CS,d,t,i} \quad (17a)$$

$$Q_{UT,CS,d,t,i} = L_{CS,d,t,i} - Q_{max,CS,d,t,i} \quad (17b)$$

$L_{CS,d,t,i} \leq Q_{max,CS,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,CS,d,t,i} = L_{CS,d,t,i} \quad (18a)$$

$$Q_{UT,CS,d,t,i} = 0 \quad (18b)$$

ここで、

$Q_{max,CS,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の最大冷房顕熱出力 (MJ/h)

$L_{CS,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷 (MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の処理冷房潜熱負荷 $Q_{T,CL,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の未処理冷房潜熱負荷 $Q_{UT,CL,d,t,i}$ は、式(19)及び式(20)により表される。

$L_{CL,d,t,i} > Q_{max,CL,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,CL,d,t,i} = Q_{max,CL,d,t,i} \quad (19a)$$

$$Q_{UT,CL,d,t,i} = L_{CL,d,t,i} - Q_{max,CL,d,t,i} \quad (19b)$$

$L_{CL,d,t,i} \leq Q_{max,CL,d,t,i}$ の場合

$$Q_{T,CL,d,t,i} = L_{CL,d,t,i} \quad (20a)$$

$$Q_{UT,CL,d,t,i} = 0 \quad (20b)$$

ここで、

$Q_{max,CL,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の最大冷房潜熱出力 (MJ/h)

$L_{CL,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房潜熱負荷 (MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の最大冷房顕熱出力 $Q_{max,CS,d,t,i}$ 及び最大冷房潜熱出力 $Q_{max,CL,d,t,i}$ は、第三節「ルームエアコンディショナー」に示される方法により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの最大冷房顕熱出力 $Q_{max,cs,d,t}$ 及び最大冷房潜熱出力 $Q_{max,CL,d,t}$ とする。

日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷 $L_{CS,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの暖冷房潜熱負荷 $L_{CL,d,t,i}$ は、床面積は当該住戸の床面積を用い、断熱等の外皮性能は当該住戸の性能を用いて、第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第一節「全般」より計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の1時間当たりの冷房顕熱負荷 $L_{CS,d,t,i}$ 及び冷房潜熱負荷 $L_{CL,d,t,i}$ とする。

## 7.2 冷房設備のエネルギー消費量

### 7.2.1 住戸全体を連続的に冷房する方式

住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の消費電力量 $E_{E,C,A,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,A,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,A,d,t}$ 、その他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,A,d,t}$ は、住戸全体を連続的に冷房する方式における日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの冷房設備の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,A,d,t}$ 及び処理冷房潜熱負荷 $Q_{T,CL,A,d,t}$ を用いて第二節「ダクト式セントラル空調機」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,C,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,d,t}$ 、その他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,d,t}$ とする。

### 7.2.2 居室のみを冷房する方式

居室のみを冷房する方式における、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の消費電力量 $E_{E,C,MR,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,MR,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,MR,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,MR,d,t}$ は、式(21)により表される。

$$E_{E,C,MR,d,t} = E_{E,C,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (21a)$$

$$E_{G,C,MR,d,t} = E_{G,C,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (21b)$$

$$E_{K,C,MR,d,t} = E_{K,C,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (21c)$$

$$E_{M,C,MR,d,t} = E_{M,C,d,t,i} \Big|_{i=1} \quad (21d)$$

ここで、

$E_{E,C,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,C,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,C,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,C,MR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの主たる居室に設置された冷房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量(MJ/h)

$E_{E,C,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,C,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,C,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,C,d,t,i}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備のその他の燃料による一次エネルギー消費量(MJ/h)

である。

居室のみを冷房する方式における、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の消費電力量 $E_{E,C,OR,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,OR,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,OR,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,OR,d,t}$ は、式(22)により表される。

$$E_{E,C,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 4} E_{E,C,d,t,i} \quad (22a)$$

$$E_{G,C,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 4} E_{G,C,d,t,i} \quad (22b)$$

$$E_{K,C,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 4} E_{K,C,d,t,i} \quad (22c)$$

$$E_{M,C,OR,d,t} = \sum_{i=2\sim 4} E_{M,C,d,t,i} \quad (22d)$$

ここで、

$E_{E,C,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の消費電力量(kWh/h)

$E_{G,C,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備のガス消費量(MJ/h)

$E_{K,C,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備の灯油消費量(MJ/h)

$E_{M,C,OR,d,t}$  : 日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりのその他の居室に設置された冷房設備のその他の一次エネルギー消費量(MJ/h)

である。

日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備 $i$ の消費電力量 $E_{E,C,d,t,i}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,d,t,i}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,d,t,i}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,d,t,i}$ は、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの暖冷房区画 $i$ に設置された冷房設備機器の処理冷房顕熱負荷 $Q_{T,CS,d,t,i}$ 及び処理冷房潜熱負荷 $Q_{T,CL,d,t,i}$ を用いて、第三節「ルームエアコンディショナー」により計算される、日付 $d$ の時刻 $t$ における1時間当たりの消費電力量 $E_{E,C,d,t}$ 、ガス消費量 $E_{G,C,d,t}$ 、灯油消費量 $E_{K,C,d,t}$ 及びその他の燃料による一次エネルギー消費量 $E_{M,C,d,t}$ とする。

## 付録 A 設置する暖房設備機器又は放熱器の種類に応じた暖房方式及び運転方法の決定方法並びに評価上想定される暖房設備機器又は放熱器の種類

### A.1 設置する暖房設備機器又は放熱器の種類に応じた暖房方式及び運転方法の決定方法

当該住戸に 1 以上のダクト式セントラル空調機を導入する場合の運転方法は「住戸全体を連続的に暖房する方式」とし、ダクト式セントラル空調機により暖房設備のエネルギー消費量を計算することとする。

上記に該当しない場合の運転方法は「居室のみを暖房する方式」とする。

「居室のみを暖房する方式」の場合の主たる居室及びその他の居室における運転方法は表 A.1 による。

表 A.1 主たる居室及びその他の居室の運転方法  
(上段:主たる居室の運転方法 下段:その他の居室の運転方法)

|              |                     | その他の居室に設置する機器 |           |          |           |               |          |           |                     |
|--------------|---------------------|---------------|-----------|----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------------|
|              |                     | 電気蓄熱暖房器       | パネルラジエーター | 温水床暖房    | ファンコンベクター | ルームエアコンディショナー | FF 暖房機   | 電気ヒーター床暖房 | ルームエアコンディショナー付温水床暖房 |
| 主たる居室に設置する機器 | 電気蓄熱暖房器             | 連続<br>連続      | 連続<br>連続  | 連続<br>連続 | 連続<br>間歇  | 連続<br>間歇      | 連続<br>間歇 | 連続<br>間歇  | 連続<br>間歇            |
|              | パネルラジエーター           | 連続<br>連続      | 連続<br>連続  | 連続<br>連続 | 連続<br>間歇  | 連続<br>間歇      | 連続<br>間歇 | 連続<br>間歇  | 連続<br>間歇            |
|              | 温水床暖房               | 連続<br>連続      | 連続<br>連続  | 連続<br>連続 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |
|              | ファンコンベクター           | 間歇<br>連続      | 間歇<br>連続  | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |
|              | ルームエアコンディショナー       | 間歇<br>連続      | 間歇<br>連続  | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |
|              | FF 暖房機              | 間歇<br>連続      | 間歇<br>連続  | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |
|              | 電気ヒーター床暖房           | 間歇<br>連続      | 間歇<br>連続  | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |
|              | ルームエアコンディショナー付温水床暖房 | 間歇<br>連続      | 間歇<br>連続  | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇      | 間歇<br>間歇 | 間歇<br>間歇  | 間歇<br>間歇            |

### A.2 複数の暖房設備機器等が設置される場合の評価上想定される暖房設備機器等の種類

主たる居室に複数の暖房設備機器等が設置される場合、表 A.2 の(い)欄「評価の優先順位」の高い暖房設備機器等により評価することとする。

その他の居室に複数の暖房設備機器等が設置される場合も同様に、表 A.2 の(い)欄「評価の優先順位」の高い暖房設備機器等により評価することとする。

表 A.2 暖房設備機器等の評価の順位

| (い) 評価の優先順位 | (ろ) 暖房設備機器等         |
|-------------|---------------------|
| 1           | 電気蓄熱暖房器             |
| 2           | 電気ヒーター床暖房           |
| 3           | ファンコンバクター           |
| 4           | ルームエアコンディショナー付温水床暖房 |
| 5           | 温水床暖房               |
| 6           | FF 暖房機              |
| 7           | パネルラジエーター           |
| 8           | ルームエアコンディショナー       |

主たる居室若しくはその他の居室に、又はその両方に、温水床暖房、ファンコンバクター又はパネルラジエーターが設置される場合において、複数の温水暖房用熱源機が設置される場合は、複数の温水暖房用熱源機のうち 1 以上のコージェネレーション設備を含む場合は、コージェネレーション設備により評価することとし、それ以外の場合で 1 以上の給湯温水暖房機を含む場合は、表 A.3 の(い)欄の評価の優先順位の高い給湯温水暖房機により評価することとし、いずれにも当てはまらない場合は表 A.4 の(い)欄の評価の優先順位の高い温水暖房機により評価することとする。

表 A.3 給湯温水暖房機の評価の順位

| (い) 評価の優先順位 | (ろ) 温水暖房用熱源機の種類   |
|-------------|---|
| 1           | 電気ヒーター給湯温水暖房機   |
| 2           | 石油従来型給湯温水暖房機  |
| 3           | ガス従来型給湯温水暖房機  |
| 4           | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機<br>(給湯熱源:ガス、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用)          |
| 5           | 石油潜熱回収型給湯温水暖房機、   |
| 6           | ガス潜熱回収型給湯温水暖房機  |
| 7           | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機<br>(給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ガス)          |
| 8           | 電気ヒートポンプ・ガス瞬間式併用型給湯温水暖房機<br>(給湯熱源:ヒートポンプ・ガス併用、暖房熱源:ヒートポンプ・ガス併用) |

表 A.4 温水暖房用熱源機の評価の順位

| (い) 評価の優先順位 | (ろ) 温水暖房用熱源機の種類 |
|-------------|-----------------|
| 1           | 電気ヒーター温水暖房機     |
| 2           | 石油従来型温水暖房機      |
| 3           | ガス従来型温水暖房機      |
| 4           | ガス潜熱回収型温水暖房機    |
| 5           | 石油潜熱回収型温水暖房機    |
| 6           | 電気ヒートポンプ温水暖房機   |

### A.3 暖房設備機器等が設置されない場合の評価上想定される暖房設備機器等の種類

主たる居室若しくはその他の居室に暖房設備機器等を設置しない場合又は表 A.1 に掲げる暖房設備機器等以外の暖房設備機器等を設置する場合は、地域区分に応じて表 A.5 に示す暖房設備機器等が設置されるものとして評価する。その際、パネルラジエーターが想定された場合(1 地域及び 2 地域)の配管の断熱措置については「断熱被覆のないもの」とし、温水暖房用熱源機については石油温水暖房機で、定格能力効率を 0.830(83.0%)として評価する。また、FF 暖房機が想定された場合(3 地域及び 4 地域)の FF 暖房機の定格能

力におけるエネルギー消費効率 $\eta$ は0.860(86.0%)とする。ルームエアコンディショナーが想定された場合(5~7地域)のルームエアコンディショナーのエネルギー消費効率の区分は区分(ろ)とする。

表 A.5 主たる居室若しくはその他の居室に暖房設備機器等を設置しない場合又は表 A.1 に掲げる暖房設備機器等以外の暖房設備機器等を設置する場合の評価において想定する暖房設備機器等

| 地域区分 | 評価において想定される暖房設備機器等 |               |
|------|--------------------|---------------|
|      | 主たる居室              | その他の居室        |
| 1    | パネルラジエーター          | パネルラジエーター     |
| 2    | パネルラジエーター          | パネルラジエーター     |
| 3    | FF暖房機              | FF暖房機         |
| 4    | FF暖房機              | FF暖房機         |
| 5    | ルームエアコンディショナー      | ルームエアコンディショナー |
| 6    | ルームエアコンディショナー      | ルームエアコンディショナー |
| 7    | ルームエアコンディショナー      | ルームエアコンディショナー |

また、主たる居室若しくはその他の居室又はその両方に、温水床暖房、ファンコンベクター又はパネルラジエーターが設置された場合において、配管を設置しない場合においては、配管の断熱措置を「断熱被覆のないもの」として評価し、温水暖房用熱源機を設置しない場合又はその他の温水暖房用熱源機を設置する場合においては、表 A.6 に示す温水暖房用熱源機が設置されたものとして評価する。その場合の定格効率として、石油従来型温水暖房機の場合は0.830(83.0%)、ガス従来型温水暖房機の場合は0.825(82.5%)で評価する。

表 A.6 温水暖房用熱源機を設置しない又はその他の温水暖房用熱源機を設置する場合の評価において想定する温水暖房用熱源機

| 地域区分 | 評価において想定される温水暖房用熱源機 |
|------|---------------------|
| 1    | 石油従来型温水暖房機          |
| 2    | 石油従来型温水暖房機          |
| 3    | 石油従来型温水暖房機          |
| 4    | 石油従来型温水暖房機          |
| 5    | ガス従来型温水暖房機          |
| 6    | ガス従来型温水暖房機          |
| 7    | ガス従来型温水暖房機          |

## 付録 B 設置する冷房設備機器の種類に応じた冷房方式及び運転方法の決定方法 並びに評価上想定される冷房設備機器の種類

当該住戸に 1 以上のダクト式セントラル空調機を導入する場合の運転方法は「住戸全体を連続的に冷房する方式」とし、ダクト式セントラル空調機により冷房設備のエネルギー消費量を計算することとする。

上記に該当しない場合の運転方法は「居室のみを冷房する方式」とする。

「居室のみを冷房する方式」の場合の主たる居室及びその他の居室における運転方法はともに間歇運転とする。

主たる居室、その他の居室に冷房設備機器を設置しない場合又はルームエアコンディショナー以外の冷房設備機器を設置する場合は、ルームエアコンディショナーが設置されたものとして評価する。その際、ルームエアコンディショナーのエネルギー消費効率の区分は区分(ろ)とする。