

## 建築物エネルギー消費性能基準等における一次エネルギー消費量算定方法の変更について

平成 28 年 4 月 1 日

第三章「暖冷房負荷と外皮性能」第一節「全般」の一部を下記のように変更します。

変更前 Ver.05（住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム Ver.01.15）	変更後 Ver.06（エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版） Ver.2.0）																		
<p>第三章 暖冷房負荷と外皮性能 (略)</p> <p>3. 用語の定義 <u>(略) (第 3 節全文)</u></p> <p>4. 記号及び単位 4.1 記号 <u>この計算で用いる記号及び単位は表 3.1.1 による。</u></p> <p style="text-align: center;">表 3.1.1 記号及び単位</p> <table border="1" data-bbox="51 1241 1093 1353"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>意味</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_A</math></td> <td>床面積の合計</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>(追加)</td> <td>(追加)</td> <td>(追加)</td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	$A_A$	床面積の合計	m <sup>2</sup>	(追加)	(追加)	(追加)	<p>第三章 暖冷房負荷と外皮性能 (略)</p> <p>3. 用語の定義 <u>第一章の定義を適用する。</u></p> <p>4. 記号及び単位 4.1 記号 <u>本計算で用いる記号及び単位は表 1 による。</u></p> <p style="text-align: center;">表 1 記号及び単位</p> <table border="1" data-bbox="1120 1241 2190 1353"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>意味</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>A_A</math></td> <td>床面積の合計</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><math>A_{env}</math></td> <td><u>当該住戸の外皮の部位の面積の合計</u></td> <td><u>m<sup>2</sup></u></td> </tr> </tbody> </table>	記号	意味	単位	$A_A$	床面積の合計	m <sup>2</sup>	$A_{env}$	<u>当該住戸の外皮の部位の面積の合計</u>	<u>m<sup>2</sup></u>
記号	意味	単位																	
$A_A$	床面積の合計	m <sup>2</sup>																	
(追加)	(追加)	(追加)																	
記号	意味	単位																	
$A_A$	床面積の合計	m <sup>2</sup>																	
$A_{env}$	<u>当該住戸の外皮の部位の面積の合計</u>	<u>m<sup>2</sup></u>																	

(略)	(略)	(略)
(追加)	(追加)	(追加)
(追加)	(追加)	(追加)
(追加)	(追加)	(追加)
(略)	(略)	(略)

4.2 添え字

この計算で用いる添え字は表 3.1.2 による。

表 3.1.2 添え字

(表 3.1.2 略)

(以下、表番号の修正については省略する)

(略)

7. 標準住戸の負荷補正前の暖冷房負荷

7.1 標準住戸の負荷補正前の暖房負荷

日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の標準住戸の負荷補正前の暖房負荷  $L'_{H,R,d,t,i}$  は、式(7)により表される。ただし、日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の標準住戸の負荷補正前の暖房負荷  $L'_{H,R,d,t,i}$  が 0 を下回る場合は 0 とする。

$$L'_{H,R,d,t,i} = \{(1 - r_{TS}) \times L'_{H,R,TS_0,d,t,i} + r_{TS} \times L'_{H,R,TS_1,d,t,i}\} - \Delta L'_{H,uf,R,d,t,i} \quad (7)$$

ここで、

$L'_{H,R,TS_1,d,t,i}$

: 日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の蓄熱の利用の程度  $TS_1$  の標準住戸の負荷補正前の暖房負荷 (MJ/h)

(略)	(略)	(略)
$U_A$	外皮平均熱貫流率	W/m <sup>2</sup> K
$\eta_{A,c}$	冷房期の平均日射熱取得率	%
$\eta_{A,h}$	暖房期の平均日射熱取得率	%
(略)	(略)	(略)

4.2 添え字

この計算で用いる添え字は表 2 による。

表 2 添え字

(表 2 略)

(以下、表番号の修正については省略する)

(略)

7. 標準住戸の負荷補正前の暖冷房負荷

7.1 標準住戸の負荷補正前の暖房負荷

日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の標準住戸の負荷補正前の暖房負荷  $L'_{H,R,d,t,i}$  は、式(7)により表される。

$$L'_{H,R,d,t,i} = \{(1 - r_{TS}) \times L'_{H,R,TS_0,d,t,i} + r_{TS} \times L'_{H,R,TS_1,d,t,i}\} - \Delta L'_{H,uf,R,d,t,i} \quad (7)$$

ここで、

$L'_{H,R,TS_1,d,t,i}$

: 日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の蓄熱の利用の程度  $TS_1$  の標準住戸の負荷補正前の暖房負荷 (MJ/h)

$r_{TS}$  : 蓄熱の利用の程度を表す係数

$r_{TS}$  :蓄熱の利用の程度を表す係数

$\Delta L'_{H,uf,R,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の床下空間を經由して外気を導入する換気方式による暖房負荷削減量(MJ/h)

である。

(略)

### 7.2 標準住戸の負荷補正前の冷房負荷

日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房顕熱負荷 $L'_{CS,R,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房潜熱負荷 $L'_{CL,R,d,t,i}$ は、式(10)により表される。ただし、日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房顕熱負荷 $L'_{CS,R,d,t,i}$ が0を下回る場合は0とし、日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房潜熱負荷 $L'_{CL,R,d,t,i}$ が0を下回る場合は0とする。

(式(10a),(10b)略)

ここで、

$NV$  :通風の利用における相当換気回数(1/h)

$NV_l$  :通風の利用に関する区分 $l$ の通風の利用における相当換気回数(1/h)

$L'_{CS,R,NV_l,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の通風の利用における相当換気回数 $NV_l$ の標準住戸の負荷補正前の冷房顕熱負荷(MJ/h)

$L'_{CL,R,NV_l,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の通風の利用における相当換気回数 $NV_l$ の標準住

$\Delta L'_{H,uf,R,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の床下空間を經由して外気を導入する換気方式による暖房負荷削減量(MJ/h) (ただし、式(7)第1項が0未満の場合は0とする。)

である。

(略)

### 7.2 標準住戸の負荷補正前の冷房負荷

日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房顕熱負荷 $L'_{CS,R,d,t,i}$ 及び日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の標準住戸の負荷補正前の冷房潜熱負荷 $L'_{CL,R,d,t,i}$ は、式(10)により表される。

(式(10a),(10b)略)

ここで、

$NV$  :通風の利用における相当換気回数(1/h)

$NV_l$  :通風の利用に関する区分 $l$ の通風の利用における相当換気回数(1/h)

$L'_{CS,R,NV_l,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の通風の利用における相当換気回数 $NV_l$ の標準住戸の負荷補正前の冷房顕熱負荷(MJ/h)

$L'_{CL,R,NV_l,d,t,i}$

:日付 $d$ の時刻 $t$ における暖冷房区画 $i$ の通風の利用における相当換気回数 $NV_l$ の標準住戸

戸の負荷補正前の冷房潜熱負荷 (MJ/h)

$$\Delta L'_{CS,uf,R,d,t,i}$$

: 日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の標準住戸の床下空間を經由して外気を導入する換気方式による冷房顕熱負荷削減量 (MJ/h)

である。

(略)

8. 熱損失係数の計算方法

(略)

ここで、空気の容積比熱  $C_V$  は 0.35 とし、床面積当たりの換気量の比  $r_V$  は 4/3 (床面積 120m<sup>2</sup> に対する換気量 160m<sup>3</sup>/h) とする。熱交換型換気設備の補正温度交換効率  $\eta'_t$  は、付録 A に規定される。  
熱損失係数  $Q$  は式(14)により表される。

$$Q = \frac{q}{A_A} + 0.35 \times 0.5 \times 2.4 \quad (14)$$

(追加)

ここで、

$q$  : 単位温度差当たりの外皮熱損失量 (W/K)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

(追加)

の負荷補正前の冷房潜熱負荷 (MJ/h)

$$\Delta L'_{CS,uf,R,d,t,i}$$

: 日付  $d$  の時刻  $t$  における暖冷房区画  $i$  の標準住戸の床下空間を經由して外気を導入する換気方式による冷房顕熱負荷削減量 (MJ/h) (ただし、式(10a)第 1 項が 0 未満の場合は 0 とする。)

である。

(略)

8. 熱損失係数の計算方法

(略)

ここで、空気の容積比熱  $C_V$  は 0.35 とし、床面積当たりの換気量の比  $r_V$  は 4/3 (床面積 120m<sup>2</sup> に対する換気量 160m<sup>3</sup>/h) とする。熱交換型換気設備の補正温度交換効率  $\eta'_t$  は、付録 A に規定される。  
熱損失係数  $Q$  は式(14)および式(15)により表される。

$$Q = \frac{q}{A_A} + 0.35 \times 0.5 \times 2.4 \quad (14)$$

$$q = U_A \times A_{env} \quad (15)$$

ここで、

$q$  : 単位温度差当たりの外皮熱損失量 (W/K)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

$U_A$  : 当該住戸の外皮平均熱貫流率 (W/m<sup>2</sup>K)

である。

## 9. 日射取得係数の計算方法

### 9.1 暖房期の日射取得係数

住戸の暖房期の日射取得係数 $\mu_H$ は式(15)により表される。

$$\mu_H = \frac{m_H}{A_A}$$

(追加)

ここで、

$m_C$  : 単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量 (W/(W/m<sup>2</sup>))

(追加)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

(追加)

である。

### 9.2 冷房期の日射取得係数

住戸の冷房期の日射取得係数 $\mu_C$ は式(16)により表される。

$$\mu_C = \frac{m_C}{A_A}$$

(追加)

$A_{env}$  : 当該住戸の外皮の部位の面積の合計 (m<sup>2</sup>)

である。

## 9. 日射取得係数の計算方法

### 9.1 暖房期の日射取得係数

住戸の暖房期の日射取得係数 $\mu_H$ は式(16)及び式(17)により表される。

(15)

$$\mu_H = \frac{m_H}{A_A}$$

(16)

$$m_H = \frac{\eta_{A,H} \times A_{env}}{100}$$

(17)

ここで、

$m_H$  : 単位日射強度当たりの暖房期の日射熱取得量 (W/(W/m<sup>2</sup>))

$A_{env}$  : 当該住戸の外皮の部位の面積の合計 (m<sup>2</sup>)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

$\eta_{A,H}$  : 当該住戸の暖房期の平均日射熱取得率 ((W/m<sup>2</sup>)/(W/m<sup>2</sup>), %)

である。

### 9.2 冷房期の日射取得係数

住戸の冷房期の日射取得係数 $\mu_C$ は式(18)及び式(19)により表される。

(16)

$$\mu_C = \frac{m_C}{A_A}$$

(18)

$$m_C = \frac{\eta_{A,C} \times A_{env}}{100}$$

(19)

ここで、

$m_c$  : 単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量 (W/(W/m<sup>2</sup>))

(追加)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

(追加)

である。

#### 10. 暖冷房区画*i*の床面積

(略)

表 3.1.10 標準住戸における主たる居室、その他の居室及び非居室の面積、並びに暖冷房区画*i*の床面積

(表 3.1.10 省略)

(表 10 追加)

付録 A 熱交換型換気設備

(追加)

熱交換型換気設備の補正温度交換効率 $\eta'_t$ は、式(1)により表される。

$$\eta'_t = \eta_t \times C_{tol} \times C_{eff} \times C_{bal} \times C_{leak} \quad (1)$$

ここで、

$m_c$  : 単位日射強度当たりの冷房期の日射熱取得量 (W/(W/m<sup>2</sup>))

$A_{env}$  : 当該住戸の外皮の部位の面積の合計 (m<sup>2</sup>)

$A_A$  : 当該住戸の床面積の合計 (m<sup>2</sup>)

$\eta_{Ac}$  : 当該住戸の冷房期の平均日射熱取得率 ((W/m<sup>2</sup>)/(W/m<sup>2</sup>), %)

である。

#### 10. 暖冷房区画*i*の床面積

(略)

表 10 標準住戸における主たる居室、その他の居室及び非居室の面積、並びに暖冷房区画*i*の床面積

(表 3.1.10 削除)

(表 10 省略)

付録 A 熱交換型換気設備

#### A.1 記号及び単位

本計算で用いる記号及び単位は表 A.1 による。

表 A.1 記号及び単位

(表 A.1 省略)

#### A.2 熱交換型換気設備の補正温度交換効率

熱交換型換気設備の補正温度交換効率 $\eta'_t$ は、式(1)により表される。

$$\eta'_t = \eta_t \times C_{tol} \times C_{eff} \times C_{bal} \times C_{leak} \quad (1)$$

ここで、

$\eta'_t$  : 熱交換型換気設備の補正温度交換効率

$\eta_t$  : 熱交換型換気設備の温度交換効率 (%)

$C_{tol}$  : カタログ表記誤差による温度交換効率の補正係数

$C_{eff}$  : 有効換気量率による温度交換効率の補正係数

$C_{bal}$  : 給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数

$C_{leak}$  : 排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数

である。

(以下、節番号の修正については省略する)

(以下、略)

ここで、

$\eta'_t$  : 熱交換型換気設備の補正温度交換効率

$\eta_t$  : 熱交換型換気設備の温度交換効率

$C_{tol}$  : カタログ表記誤差による温度交換効率の補正係数

$C_{eff}$  : 有効換気量率による温度交換効率の補正係数

$C_{bal}$  : 給気と排気の比率による温度交換効率の補正係数

$C_{leak}$  : 排気過多時における住宅外皮経由の漏気による温度交換効率の補正係数

である。

(以下、節番号の修正については省略する)

(以下、略)