

第二章 住宅部分の一次エネルギー消費量

第四節 BEI

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住宅部分の BEI (Building Energy Index) の計算に適用する。

2. 引用規格

なし

3. 用語の定義

本節で用いる主な用語および定義は、第二章「住宅部分の一次エネルギー消費量」第一節「全般」による。

4. 記号及び単位

4.1 記号

本計算で用いる記号及び単位は表 1 による。

表 1 記号及び単位

記号	意味	単位
BEI	BEI (Building Energy Index)	-
E'_T	設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)	GJ/yr
E'_{ST}	基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)	GJ/yr

4.2 添え字

本計算で用いる添え字は表 2 による。

表 2 添え字

添え字	意味
gn	建築物エネルギー消費性能基準 ※気候風土適応住宅を除く
$trad$	建築物エネルギー消費性能基準 ※気候風土適応住宅に限る
$indc$	建築物エネルギー消費性能誘導基準
rb	特定建築主基準
lcb	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準
cs	共用住戸

添え字	意味
<i>du</i>	単住戸
<i>dus</i>	住戸部分
<i>dz</i>	住宅部分

5. BEI

5.1 全般

BEI およびの算定に用いるパラメータを適用する基準や住宅の区分により整理して表 3 に示す。

表 3 BEI の算定に用いるパラメータ

適用する基準		区分		算定する パラメータ	算定に用いる パラメータ		
				BEI [-]	設計一次エネルギー消費量（その他の設計一次エネルギー消費量を除く） [GJ/yr]	基準一次エネルギー消費量（その他の基準一次エネルギー消費量を除く） [GJ/yr]	
建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律	建築物エネルギー消費性能基準	戸建住宅 (気候風土適応住宅を除く)	住宅部分 (= 単位住戸)	$BEI_{gn,du}$	$E'_{T,gn,du}$	$E'_{ST,gn,du}$	
			単位住戸				
		長屋又は共同住宅、もしくは複合建築物	住戸部分	$BEI_{gn,dus}$	$E'_{T,gn,dus}$	$E'_{ST,gn,dus}$	
			住宅部分	$BEI_{gn,dz}$	$E'_{T,gn,dz}$	$E'_{ST,gn,dz}$	
			共用部分	$BEI_{gn,cs}$	$E'_{T,gn,cs}$	$E'_{ST,gn,cs}$	
		戸建住宅 (気候風土適応住宅)	住宅部分 (= 単位住戸)	$BEI_{trad,du}$	$E'_{T,trad,du}$	$E'_{ST,trad,du}$	
	建築物エネルギー消費性能誘導基準	戸建住宅	住宅部分 (= 単位住戸)	$BEI_{indc,du}$	$E'_{T,indc,du}$	$E'_{ST,indc,du}$	
			単位住戸				
		長屋又は共同住宅、もしくは複合建築物	住戸部分	$BEI_{indc,dus}$	$E'_{T,indc,dus}$	$E'_{ST,indc,dus}$	
			住宅部分	$BEI_{indc,dz}$	$E'_{T,indc,dz}$	$E'_{ST,indc,dz}$	
			共用部分	$BEI_{indc,cs}$	$E'_{T,indc,cs}$	$E'_{ST,indc,cs}$	
		特定建築主基準	戸建住宅	住宅部分 (= 単位住戸)	$BEI_{rb,du}$	$E'_{T,rb,du}$	$E'_{ST,rb,du}$
	都市の低炭素化の促進に関する法律	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準	戸建住宅	住宅部分 (= 単位住戸)	$BEI_{lcb,du}$	$E'_{T,lcb,du}$	$E'_{ST,lcb,du}$
				単位住戸			
長屋又は共同住宅、もしくは複合建築物			住戸部分	$BEI_{lcb,dus}$	$E'_{T,lcb,dus}$	$E'_{ST,lcb,dus}$	
			住宅部分	$BEI_{lcb,dz}$	$E'_{T,lcb,dz}$	$E'_{ST,lcb,dz}$	
			共用部分	$BEI_{lcb,cs}$	$E'_{T,lcb,cs}$	$E'_{ST,lcb,cs}$	

5.2 建築物エネルギー消費性能基準(気候風土適応住宅を除く)における BEI

5.2.1 単位住戸

気候風土適応住宅を除き、建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,du}$ は、式(1)により表される。

$$BEI_{gn,du} = \frac{E'_{T,gn,du}}{E'_{ST,gn,du}} \quad (1)$$

ここで、

$BEI_{gn,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI(-)

$E'_{T,gn,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,gn,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,du}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.2.2 住戸部分(参考)

建築物エネルギー消費性能基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,dus}$ は、式(2)により表される。

$$BEI_{gn,dus} = \frac{E'_{T,gn,dus}}{E'_{ST,gn,dus}} \quad (2)$$

ここで、

$BEI_{gn,dus}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住戸部分の BEI(-)

$E'_{T,gn,dus}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住戸部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,gn,dus}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住戸部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,dus}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.2.3 住宅部分

建築物エネルギー消費性能基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,dz}$ は、式(3)により表される。

$$BEI_{gn,dz} = \frac{E'_{T,gn,dz}}{E'_{ST,gn,dz}} \quad (3)$$

ここで、

$BEI_{gn,dz}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住宅部分の BEI(-)

$E'_{T,gn,dz}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住宅部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,gn,dz}$: 建築物エネルギー消費性能基準における住宅部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,dz}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.2.4 共用部分(参考)

建築物エネルギー消費性能基準における共用部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,cs}$ は、式(4)により表される。

$$BEI_{gn,cs} = \frac{E'_{T,gn,cs}}{E'_{ST,gn,cs}} \quad (4)$$

ここで、

$BEI_{gn,cs}$: 建築物エネルギー消費性能基準における共用部分の BEI (-)

$E'_{T,gn,cs}$: 建築物エネルギー消費性能基準における共用部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,gn,cs}$: 建築物エネルギー消費性能基準における共用部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能基準における共用部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{gn,cs}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.3 建築物エネルギー消費性能基準(気候風土適応住宅)における BEI

5.3.1 単位住戸

気候風土適応住宅に限り、建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{trad,du}$ は、式(5)により表される。

$$BEI_{trad,du} = \frac{E'_{T,trad,du}}{E'_{ST,trad,du}} \quad (5)$$

ここで、

$BEI_{trad,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI (-)

$E'_{T,trad,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,trad,du}$: 建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{trad,du}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.4 建築物エネルギー消費性能誘導基準における BEI

5.4.1 単位住戸

建築物エネルギー消費性能誘導基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,du}$ は、式(6)により表される。

$$BEI_{indc,du} = \frac{E'_{T,indc,du}}{E'_{ST,indc,du}} \quad (6)$$

ここで、

$BEI_{indc,du}$: 建築物エネルギー消費性能誘導基準における単位住戸の BEI (-)

$E'_{T,indc,du}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における単位住戸の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,indc,du}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における単位住戸の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能誘導基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,du}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.4.2 住戸部分(参考)

建築物エネルギー消費性能誘導基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,dus}$ は、式(7)により表される。

$$BEI_{indc,dus} = \frac{E'_{T,indc,dus}}{E'_{ST,indc,dus}} \quad (7)$$

ここで、

$BEI_{indc,dus}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住戸部分の BEI (-)

$E'_{T,indc,dus}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住戸部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,indc,dus}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住戸部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能誘導基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,dus}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.4.3 住宅部分

建築物エネルギー消費性能誘導基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,dz}$ は、式(8)により表される。

$$BEI_{indc,dz} = \frac{E'_{T,indc,dz}}{E'_{ST,indc,dz}} \quad (8)$$

ここで、

$BEI_{indc,dz}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住宅部分の BEI (-)

$E'_{T,indc,dz}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住宅部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,indc,dz}$:建築物エネルギー消費性能誘導基準における住宅部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能誘導基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,dz}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.4.4 共用部分(参考)

建築物エネルギー消費性能誘導基準における共用部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,cs}$ は、式(9)により表される。

$$BEI_{indc,cs} = \frac{E'_{ST,indc,cs}}{E'_{ST,indc,cs}} \quad (9)$$

ここで、

$BEI_{indc,cs}$: 建築物エネルギー消費性能誘導基準における共用部分の BEI(-)

$E'_{ST,indc,cs}$: 建築物エネルギー消費性能誘導基準における共用部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,indc,cs}$: 建築物エネルギー消費性能誘導基準における共用部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。建築物エネルギー消費性能誘導基準における共用部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{indc,cs}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.5 特定建築主基準における BEI

5.5.1 単位住戸

特定建築主基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{rb,du}$ は、式(10)により表される。

$$BEI_{rb,du} = \frac{E'_{T,rb,du}}{E'_{ST,rb,du}} \quad (10)$$

ここで、

$BEI_{rb,du}$: 特定建築主基準における単位住戸の BEI(-)

$E'_{T,rb,du}$: 特定建築主基準における単位住戸の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,rb,du}$: 特定建築主基準における単位住戸の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

である。特定建築主基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{rb,du}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.6 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における BEI

5.6.1 単位住戸

建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,du}$ は、式(11)により表される。

$$BEI_{lcb,du} = \frac{E'_{T,lcb,du}}{E'_{ST,lcb,du}} \quad (11)$$

ここで、

$BEI_{lcb,du}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における単位住戸の BEI(-)

$E'_{T,lcb,du}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における単位住戸の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) (GJ/yr)

$E'_{ST,lcb,du}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における単位住戸の

基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)である。建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における単位住戸の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,du}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.6.2 住戸部分(参考)

建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,dus}$ は、式(12)により表される。

$$BEI_{lcb,dus} = \frac{E'_{T,lcb,dus}}{E'_{ST,lcb,dus}} \quad (12)$$

ここで、

$BEI_{lcb,dus}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住戸部分の BEI (-)

$E'_{T,lcb,dus}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住戸部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,lcb,dus}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住戸部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住戸部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,dus}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.6.3 住宅部分

建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,dz}$ は、式(13)により表される。

$$BEI_{lcb,dz} = \frac{E'_{T,lcb,dz}}{E'_{ST,lcb,dz}} \quad (13)$$

ここで、

$BEI_{lcb,dz}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住宅部分の BEI (-)

$E'_{T,lcb,dz}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住宅部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,lcb,dz}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住宅部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における住宅部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,dz}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

5.6.4 共用部分(参考)

建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における共用部分の BEI (Building Energy Index) $BEI_{lcb,cs}$ は、式(14)により表される。

$$BEI_{lcb,cs} = \frac{E'_{T,lcb,cs}}{E'_{ST,lcb,cs}} \quad (14)$$

ここで、

$BEI_{lcb,cs}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における共用部分の BEI(-)

$E'_{T,lcb,cs}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における共用部分の設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

$E'_{ST,lcb,cs}$: 建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における共用部分の基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)(GJ/yr)

である。建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準における共用部分の BEI(Building Energy Index) $BEI_{lcb,cs}$ は、数値に小数点以下二位未満の端数があるときは、これを切り上げる。

6. 設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く)

設計一次エネルギー消費量(その他の設計一次エネルギー消費量を除く) E'_T は、第二章「住宅部分の一次エネルギー消費量」第二節「設計一次エネルギー消費量」により定まる。

7. 基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く)

基準一次エネルギー消費量(その他の基準一次エネルギー消費量を除く) E'_{ST} は、第二章「住宅部分の一次エネルギー消費量」第三節「基準一次エネルギー消費量」により定まる。