

用するものとし、その値を第十一章「その他」第二節「日射に関する地域の区分と日射量等」に示す。日付 d 時刻 t における太陽電池アレイ i の設置面における風速 $V_{i,d,t}$ は、地域区分、日付及び時刻によらず 0.0 に等しいとする。

表 9.4 係数 f_A 及び f_B の値

太陽電池アレイ設置方式	f_A	f_B
架台設置形	46	0.41
屋根置き形	50	0.38
その他	57	0.33

表 9.5 太陽電池アレイ設置方式の選択肢

設置方式	条 件
架台設置形	太陽電池モジュールを、屋根と空隙を設けて間接に設置した太陽電池アレイで屋根置き形以外のものの場合
屋根置き形	太陽電池モジュールを、屋根と平行に空隙を設けて間接に設置した場合
その他	上記以外の設置方式で、屋根用アレイのうち「屋根材一体型」の場合、壁用アレイ及び窓用アレイなどの場合

1.2 共同住宅共用部における太陽光発電設備の評価

太陽光発電設備による発電量（一次エネルギー量）は、当該建物で消費される自己消費量と当該建物以外で消費されるエネルギー量に分けられる。後者の例として、売電量が挙げられる。共同住宅共用部においては、太陽光発電設備による発電量のうち自己消費量のみを当該建物の設計一次エネルギー消費量の削減量として評価する。

室用途ごとに時々刻々の各種設備（空気調和設備、機械換気設備、照明設備、給湯設備、昇降機）の設計一次エネルギー消費量と発電量を計算する場合は、時々刻々の両者の大小関係から自己消費量を求め、それを年間にわたって積算することにより、太陽光発電設備による設計一次エネルギー消費量の削減量が求まる。

ここでは、年間の各種設備の設計一次エネルギー消費量と太陽光発電設備の発電量が予め計算されている場合において、それらから太陽光発電設備の発電量における自己消費量を求める方法を解説する。なお、ここで取り扱う各種設備は、電力をエネルギー源とし、かつ、太陽光発電設備から電力の供給を受けるもののみを対象とし、電力以外を主たるエネルギー源とする設備は除外する。例えば、ガスまたは石油をエネルギー源とする給湯設備は除外の対象となる。

太陽光発電設備の発電量における自己消費量の計算方法の概念を図 2.6.2 に示す。計算手順は次のようになる。まず、各種設備の設計一次エネルギー消費量を室用途ごとに分ける。次に、太陽光発電設備の発電が行われている時間帯（以下「発電時間帯」という。）における各種設備の設計一次エネルギー消費量を求める。最後に、発電時間帯における各種設備の設計一次エネルギー消費量の合計と発電量の大小関係から自己消費量を求める。以下に、それぞれの手順に

おける計算式を示す。

各種設備の設計一次エネルギー消費量を室用途ごとに分ける方法は、式 (2.6.1) とする。

$$E_{ij} = E_i \times \frac{t_{ij} \times A_j}{\sum_j (t_{ij} \times A_j)} \quad (2.6.1)$$

ここで、

- E_{ij} : 室用途 j における設備 i の設計一次エネルギー消費量 [GJ]
- E_i : 設備 i の設計一次エネルギー消費量 [GJ]
- t_{ij} : 室用途 j における設備 i の年間使用時間 [時間] (表 2.6.6 参照)
- A_j : 室用途 j の床面積 [㎡]
- 添字 i : 設備の種別 (i = 空気調和設備、機械換気設備、照明設備、給湯設備)
- 添字 j : 室用途の種別 (j = 屋内廊下、屋外廊下、ロビー、管理人室、集会室、屋内駐車場、機械室、電気室、廃棄物保管場所等)

室用途 j における設備 i の発電時間帯の設計一次エネルギー消費量は式 (2.6.2) により求める。ここで、発電時間帯は評価の簡便化のために、地域や季節によらず、午前 8 時から午後 3 時までの 8 時間とする。

$$E_{ij_daytime} = E_{ij} \times \frac{t_{ij_daytime}}{t_{ij}} \quad (2.6.2)$$

ここで、

- $E_{ij_daytime}$: 室用途 j における設備 i の発電時間帯の設計一次エネルギー消費量 [GJ]
- $t_{ij_daytime}$: 室用途 j における設備 i の発電時間帯の年間使用時間 [時間] (表 2.6.6 参照)

なお、昇降機の発電時間帯における設計一次エネルギー消費量は式 (2.6.3) により求める。

$$E_{EV_daytime} = E_{EV} \times 0.2 \quad (2.6.3)$$

ここで、

- $E_{EV_daytime}$: 昇降機の日照時間帯の設計一次エネルギー消費量 [GJ]
- E_{EV} : 昇降機の設計一次エネルギー消費量 [GJ]

式 (2.6.2) 及び式 (2.6.3) の結果から、全室用途及び全設備の発電時間帯の設計一次エネルギー

消費量は式 (2.6.4) により求める。

$$E_{daytime} = \sum_i \sum_j E_{ij_daytime} + E_{EV_daytime} \quad (2.6.4)$$

ここで、

$E_{daytime}$: 全室用途及び全設備の発電時間帯の設計一次エネルギー消費量 [GJ]

太陽光発電設備による発電量（一次エネルギー量）と (2.6.4) 式で求めた発電時間帯の設計一次エネルギー消費量の大小関係に基づき、式 (2.6.5) または式 (2.6.6) により、太陽光発電設備による発電量における自己消費量を求める。

$$E_{PV_consumption} = E_{daytime} \quad (E_{PV_all} \geq E_{daytime}) \quad (2.6.5)$$

$$E_{PV_consumption} = E_{PV_all} \quad (E_{PV_all} < E_{daytime}) \quad (2.6.6)$$

ここで、

$E_{PV_consumption}$: 太陽光発電設備による発電量における自己消費量（一次エネルギー量）
[GJ]

E_{PV_all} : 太陽光発電設備による発電量（一次エネルギー量） [GJ]

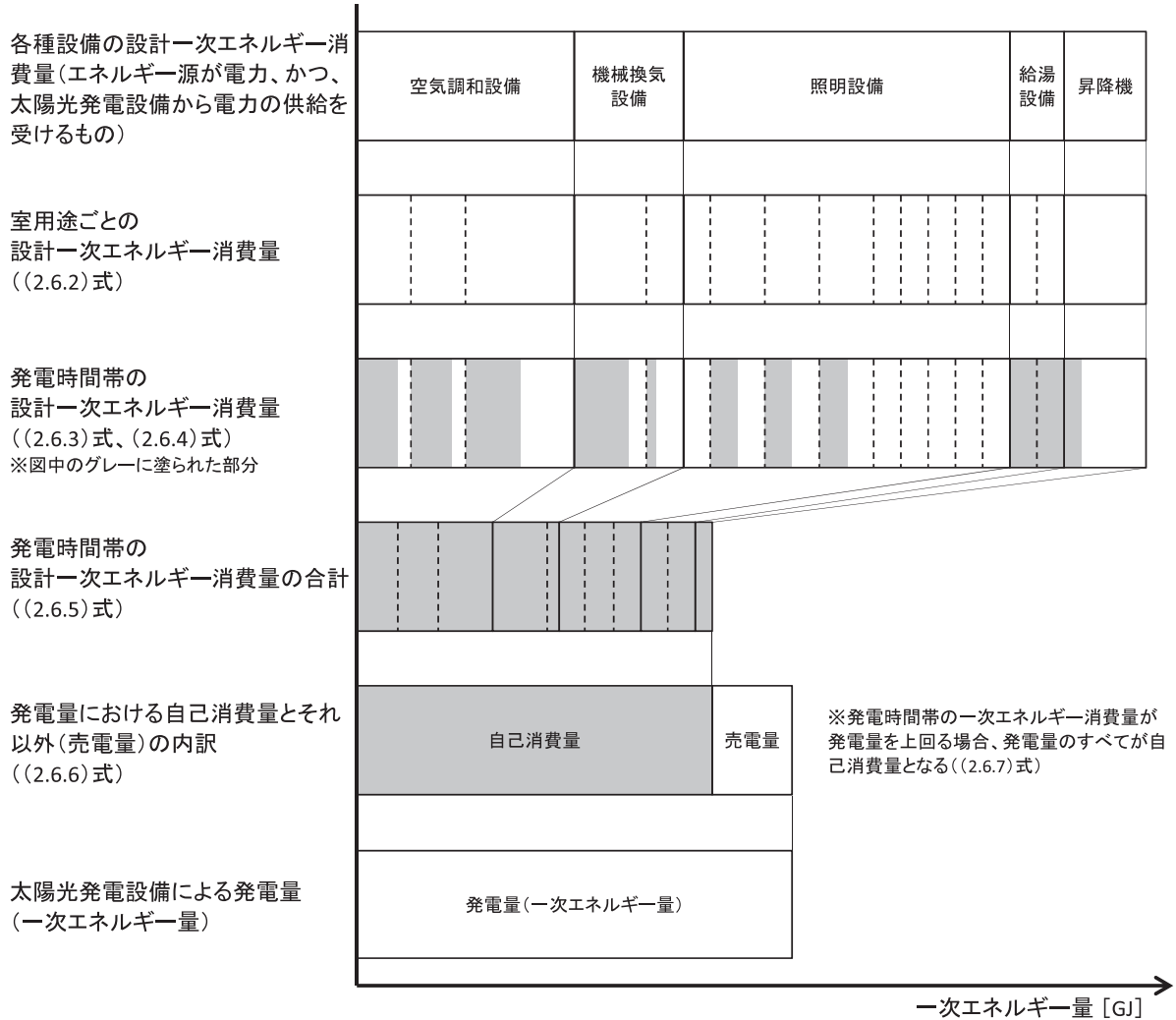


図 2.6.1 太陽光発電設備の発電量における自己消費量の計算方法の概念

表 2.6.1 各種設備の年間運転時間

室用途	空気調和設備		機械換気設備		照明設備		給湯設備	
	t_{ij}	$t_{ij_daytime}$	t_{ij}	$t_{ij_daytime}$	t_{ij}	$t_{ij_daytime}$	t_{ij}	$t_{ij_daytime}$
屋内廊下	8760	2920	-	-	8760	2920	-	-
屋外廊下	-	-	-	-	4380	-	-	-
ロビー	8760	2920	-	-	8760	2920	-	-
管理人室	2322	2081	-	-	2322	2081	292	292
集会室	1599	1599	-	-	1066	1066	292	292
屋内駐車場	-	-	5110	2920	8760	2920	-	-
機械室	-	-	8760	2920	200	200	-	-
電気室	-	-	8760	2920	200	200	-	-
廃棄物保管場所等	-	-	8760	2920	8760	2920	-	-

t_{ij} : 室用途iにおける設備iの年間運転時間。単位は[時間]。

$t_{ij_daytime}$: 室用途iにおける設備iの発電時間帯における年間運転時間。単位は[時間]。

添字i: 設備の種類 (i = 空調、換気、給湯、照明)

添字j: 室用途の種類 (j = 屋内廊下、屋外廊下、ロビー、管理人室、集会室、屋内駐車場、機械室、電気室、廃棄物保管場所等)