

## 太陽電池アレイ用支持物設計標準（J I S C 8 9 5 5）の概要

○荷重条件及び荷重の組み合わせ

荷重条件		一般の地方	多雪地域
長期	常時	G	G
	積雪時		G + 0.7 S
短期	積雪時	G + S	G + S
	暴風時	G + W	G + W
			G + 0.35 S + W
地震時	G + K	G + 0.35 S + K	

※恒久的（長期）に作用する固定荷重（G）、自然の外力（短期）が作用する風圧荷重（W）、積雪荷重（S）、地震荷重（K）

※多雪区域とは、下の①又は②に該当する区域。

①垂直積雪量が1m以上の区域

②積雪の初終間日数（当該区域中の積雪部分の割合が1/2を超える状態が継続する期間の日数をいう。）の平均値が30日以上

### 1 風圧荷重

設計用風圧荷重は（1）の式で算出する。

（1）設計用風圧荷重

$$W_p = C_w \times q_p \times A_w$$

$W_p$  : 設計用風圧荷重 (N)

$C_w$  : 風力係数

$q_p$  : 設計用速度圧 (N/m<sup>2</sup>)

$A_w$  : 受風面積 (m<sup>2</sup>)

（2）設計用速度圧

$$q_p = 0.6 \times V_0^2 \times E \times I$$

$q_p$  : 設計用速度圧 (N/m<sup>2</sup>)

$V_0$  : 設計用基準風速 (m/s)

建設地点の地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて、30m/s ~ 46m/sの範囲内において定められている。

$E$  : 環境係数

風圧荷重を算出するうえにおいて考慮すべき係数で、設置場所の高さ及び建設地点周辺の地形・地物などの状況に応じた係数。（算出式は省略）

$I$  : 用途係数

極めて重要な太陽光発電システム : 1.32

通常の太陽光発電システム : 1.0

## 2 積雪荷重

設計用積雪荷重は（１）の式で算出する。

### （１）設計用積雪荷重

$$S_p = C_s \times P \times Z_s \times A_s$$

$S_p$  : 積雪荷重 (N)

$C_s$  : 勾配係数

$P$  : 雪の平均単位荷重 (積雪 1 cm 当たり  $N/m^2$ )

一般の地方では 20N 以上、多雪区域では 30N 以上とする。

$Z_s$  : 地上垂直積雪量 (m)

$A_s$  : 積雪面積 (アレイ面の水平投影面積) ( $m^2$ )

### （２）勾配係数

$$C_s = \sqrt{\cos(1.5\beta)}$$

$\beta$  : 積雪面のこう配 (度) ただし、60 度を超える場合には 0 とすることができる。

## 3 地震荷重

設計用地震荷重は（１）の式で算出する。

### （１）設計用地震荷重

一般の地方 :  $K_p = k_p \times G$

多雪区域 :  $K_p = k_p \times (G + 0.35S)$

$K_p$  : 設計用地震荷重 (N)

$k_p$  : 設計用水平震度

$G$  : 固定荷重 (N)

$S$  : 積雪荷重 (N)

### （２）設計用水平震度

	架構部分	基礎部分
建物に緊結する方式	$k \geq 1.0 \times Z \times I$	$k \geq 1.0 \times Z \times I$
アレイの転倒、移動などによる危害を防止するための有効な措置がとられている場合 (重量基礎を利用して建物据え置く方法も有効とする。)	$k \geq 1.0 \times Z \times I$	$k \geq 0.5 \times Z \times I$

※ただし、用途係数 1.5 を用いる太陽光システムには適用しない。

$Z$  : 地震地域係数 (1.0 ~ 0.7)

$I$  : 用途係数

極めて重要な太陽光発電システム : 1.5

通常設置する太陽光発電システム : 1.0