

<p>構造計算</p>	<p>該当 条文</p>	<p>令第83条 令第86～88条、細則第50条</p>
<p>外力算出用の各種係数（積雪荷重・基準風速・粗度区分等）</p>		
<p>□ 内 容</p> <p>垂直積雪量、基準風速、地表面粗度区分、振動特性係数算定用の地盤等について教えてほしい。</p>		
<p>□ 取 扱</p> <ul style="list-style-type: none"> ●垂直積雪量 $d = 30 \text{ cm}$（細則第50条） <p>（単位荷重：積雪 1 cmあたり 20 N/m^2以上（一般地域））</p> <p>※敷地の標準的な標高および敷地の標準的な海率を設計者が調査した場合、垂直積雪量を告示式により算出すれば、30 cm未満とできる。</p> <p>（細則第50条で、「区域」を「敷地」と読み替える）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○特定緩勾配屋根を有する建築物の積雪荷重に対する割り増し（H12 建告第 594 号） <p>対象屋根面への積雪荷重は、上記で算出した荷重に対し令 86 条 4 項に規定する「屋根形状係数」及び「告示式を基に算出した割り増し係数」を掛け合わせた荷重にて計算を行う。</p> ●基準風速 $V_0 = 34 \text{ m/s}$（H12 建告第 1454 号より 23 区内は 34 m/s） ●地表面粗度区分 = III（H12 建告第 1454 号） ●地盤：設計者が計画地の地盤性状を適切に評価して判断。区内は概ね第 2 種地盤 <p>（第 1 種、第 3 種に該当しない場合は、第 2 種地盤（S55 建告第 1793 号））</p> <ul style="list-style-type: none"> ○著しく軟弱な区域として規則で指定する区域：なし ●凍結深度：なし <p>参考</p> <p>※海率（rs）とは 区域の標準的な海率。</p> <p>告示別表（裏面参照）R欄の数値を半径とする円の面積に対する海・湖の率。 別表より東京都のR欄は40。</p>		
<p>□関連資料 建築物の構造関係技術基準解説書 2025 P. 77～P. 84 東京都 建築構造設計指針 2019 P. 77～P. 88</p>		

世田谷区建築基準法施行細則

(垂直積雪量)

第 50 条 令第 86 条第 3 項の規定により区長が定める垂直積雪量は、0.3 メートルとする。ただし、平成 12 年建設省告示第 1455 号第 2 に掲げる式中「区域の標準的な標高」とあるのは「敷地の標準的な標高」と、「区域の標準的な海率」とあるのは「敷地の標準的な海率」と読み替えて計算した垂直積雪量の数値（以下「告示式による数値」という。）が 0.3 メートルに満たない場合は、告示式による数値とすることができる。

建設省告示

平成 12 年 5 月 31 日 建設省告示第 1455 号

多雪区域を指定する基準及び垂直積雪量を定める基準を定める件

第 1 建築基準法施行令（以下「令」という。）第 86 条第 2 項ただし書に規定する多雪区域を指定する基準は、次の各号のいずれかとする。

- 一 第 2 の規定による垂直積雪量が 1 メートル以上の区域
- 二 積雪の初終間日数（当該区域中の積雪部分の割合が 2 分の 1 を超える状態が継続する期間の日数をいう。）の平年値が 30 日以上

第 2 令第 86 条第 3 項に規定する垂直積雪量を定める基準は、市町村の区域（当該区域内に積雪の状況の異なる複数の区域がある場合には、それぞれの区域）について、次に掲げる式によって計算した垂直積雪量に、当該区域における局所的地形要因による影響等を考慮したものとする。ただし、当該区域又はその近傍の区域の気象観測地点における地上積雪深の観測資料に基づき統計処理を行う等の手法によって当該区域における 50 年再現期待値（年超過確率が 2 パーセントに相当する値をいう。）を求めることができる場合には、当該手法によることことができる。

$$d = \alpha \cdot ls + \beta \cdot rs + \gamma$$

この式において、d、ls、rs、 α 、 β 及び γ はそれぞれ次の数値を表すものとする。

d 垂直積雪量（単位 メートル） α 、 β 、 γ 区域に応じて別表の当該各欄に掲げる数値

ls 区域の標準的な標高（単位 メートル）

rs 区域の標準的な海率（区域に応じて別表の R の欄に掲げる半径（単位 キロメートル）の円の面積に対する当該円内の海その他これに類するものの面積の割合をいう。）

別表抜粋

区域	α	β	γ	R
<ul style="list-style-type: none"> • 茨城県((二十)に掲げる区域を除く) • 栃木県 • 群馬県((二十五)及び(二十六)に掲げる区域を除く) • 埼玉県 • 千葉県 • 東京都 • 神奈川県 • 静岡県 • 愛知県 • 岐阜県のうち 多治見市 関市 中津川市 瑞浪市 羽島市 恵那市 美濃加茂市 土岐市 各務原市 可児市 羽島郡 海津郡 安八郡のうち輪之内町、安八町及び墨俣町 加茂郡のうち坂祝町、富加町、川辺町、七宗町及び八百津町 可児郡 土岐郡 恵那郡のうち岩村町、山岡町、明智町、串原村及び上矢作町 	0.0005	-0.06	0.28	40

積雪後に雨が降ることを考慮した積雪荷重の強化について(告示改正)

- 建築基準法において、建築物の構造計算を行うに当たっては、積雪による荷重を考慮することとしている。
- 平成26年2月の大雪により、積雪後に降雨がある場合、大スパン・緩勾配の屋根には、これまで想定していた以上の荷重がかかることが判明。
- 今般、このような屋根を持つ建築物について、積雪後の降雨を見込んで割り増した積雪荷重により構造計算を行うよう告示を改正。

平成26年2月豪雪の被害

- 住宅647棟(全壊16棟、半壊46棟、一部損壊585棟)、非住宅388棟の被害。
- 特に、降雪後に降雨が重なった地域(群馬県、埼玉県、東京都等)において、以下の屋根を有する建築物に被害が集中。
 - **大スパン**(棟から軒までの長さが約14m~60m)
 - **緩勾配**(形状が確認できた12棟中、9棟が3度以下、1棟が5.7度)
 - **屋根重量が軽い**(屋根が崩落した大規模建築物はすべて屋根が鉄骨造)



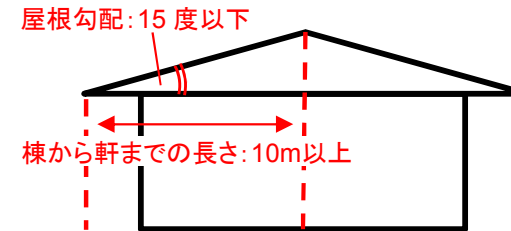
体育館の屋根崩落被害(埼玉県)

改正内容

一定の建築物には、構造計算において用いる積雪荷重に、**積雪後の降雨を考慮した割増係数を乗じる**こととする。

＜対象建築物＞(以下のいずれにも該当するもの)

- **多雪区域以外の区域にある建築物**(垂直積雪量が15cm以上の区域に限る)
- 以下の屋根を有する建築物
 - **大スパン**(棟から軒までの長さが10m以上)
 - **緩勾配**(15度以下)
 - **屋根重量が軽い**(屋根版がRC造又はSRC造でないもの)



大スパン・緩勾配の屋根



多雪区域以外の区域

＜参考: 割増係数の算定式＞

$$\text{割増係数} = 0.7 + \sqrt{\frac{\text{屋根勾配と棟から軒までの長さに応じた値}}{\text{屋根形状係数} \times \text{垂直積雪量(単位 m)}}$$

※棟から軒までの長さ25m、勾配2度、垂直積雪量30cm(埼玉県等)の場合、約1.25倍の割増係数となる。

■ 公布: H30.1.15、施行: H31.1.15