外力について(4)

積雪荷重

●積雪荷重の計算に関係する法令、告示

建築基準法施行令

第86条　積雪荷重

積雪荷重は、積雪の単位荷重に屋根の水平投影面積及びその地方における垂直積雪量を乗じて計算しなければならない。

2　前項に規定する積雪の単位荷重は、積雪量1cmごとに1m^{2}につき20N以上としなければならない。ただし、特定行政庁は、規則で、国土交通大臣が定める基準に基づいて多雪区域を指定し、その区域につきこれと異なる定めをすることができる。

3　第1項に規定する垂直積雪量は、国土交通大臣が定める基準に基づいて特定行政庁が規則で定める数値としなければならない。

4～7項(略)

建築基準法に基づく建設省告示

〔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

建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)第86条第2項ただし書及び第3項の規定に基づき,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次のように定める。

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日以上の区域

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(略)

＊：垂直積雪量、単位荷重は各特定行政庁（都道府県市町村）の条例で確認できます。

〔平成19年5月18日建設省告示第594号〕

保有水平体力計算及び許容応力度等計算の方法を定める件

・第2項第3号ホ

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)　(国土交通省HPより抜粋)

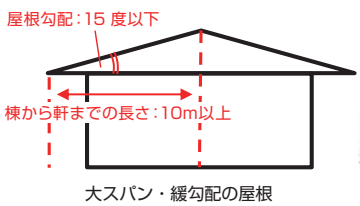
○ 建築基準法において、建築物の構造計算を行うに当たっては、積雪による荷重を考慮することとしている。
○ 平成26年2月の大雪により、積雪後に降雨がある場合、大スパン・緩勾配の屋根には、これまで想定していた以上の荷重がかかることが判明。
○ 今般、このような屋根を持つ建築物について、積雪後の降雨を見込んで割り増した積雪荷重により構造計算を行うよう告示を改正。

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

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

※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