

屋根形状係数 (日本建築学会「建築物設計用雪荷重」案)  
の制定をめぐる問題点

遠藤 明久 (北海道工業大学建築工学科)

1 日本建築学会構造委員会荷重分科会は、本年10月、上掲の指針案を発表し、目下、委員の意見を聞いている。昭和50年に制定の旧雪荷重基準の改訂で、同分科会積載・雪小委員会が2年前から審議を進めていたものである。遠藤は、上掲小委員会委員として、指針案中の「屋根形状係数」の原案作成を主に担当した。以下、審議中、議論の多かった屋根形状係数の規定化をめぐる問題点を要約して説明し、日本雪氷学会北海道支部会員諸氏の所見をうかがいたい、と思う。

2 指針は、設計用屋根上雪荷重(S)は次式から計算する、と規定している。

$$S = S_0 \times E \times R \times I$$
 この式のSは設計用地上雪荷重、Eは環境係数、Rは主題の屋根形状係数、Iは用途係数である。屋根形状係数は、屋根の形状によって決まる屋上の雪の固有の積もり方を、地上積雪深と屋上積雪深との割合で表わした値で、A屋根の形の場合は0.5、というように示す。

3 改訂の屋根形状係数には既往の規定に欠陥しているか、明確でなかった、風力の強弱に伴う屋上積雪の差違現象をはっきり導入した。この現象は、乾雪・湿雪地方で異なるので、次の4区分とし、それぞれ別の屋根形状係数の値を適用するものとした。

A 乾雪・弱風地帯、B 乾雪・強風地帯、C 乾雪・中間風力地帯、D 湿雪地帯である。4区分は、先学の研究、調査報告を参考とし、下記のように一応きめた。が、区分のための十分な資料が不足であるし、風速、気温等の線の引き方の妥当性について、関係方面の意見を聴取し、さらに検討を要するため、指針案本文に明記せず、解説書(本年後半期に刊行の予定)の説明にゆだねることとした。

A 乾雪・弱風地帯 降雪期の月別平均風速が2%以下、かつ、1月、2月の月平均気温が2°C未満 (指針6-(ク)適用)

B 乾雪・強風地帯 降雪期の月別平均風速が5%以上、かつ、1月、2月の月平均気温が2°C未満 (指針6-(ク)適用)

C 乾雪・中間風力地帯 1月、2月の月平均気温が2°C未満で、かつ、A、B地帯以下の地帯 (指針6-(ク)~(ケ)適用)

D 湿雪地帯 1月、2月の月平均気温が2°C以上の地帯 (指針6-(ク)適用)

4 水平屋根は、乾雪・中間風力地帯と乾雪・強風地帯では積雪深が少ない現象を屋根形状係数に導入した。また、傾斜屋根は、斜度25°をピークとして積雪深が漸増、漸減する現象が認められるため、同様、改訂した。さらにISOの規定に準じ、基本的な屋根形状別に係数をそれぞれ具体的に規定するスタイルを採用した。

5 風力資料の欠陥が屋根形状係数の原案作成の場合の問題となった。例えば、38豪雪、56豪雪の場合、どの程度の風力であったか、降雪深の極数の際の風力の資料も表されてない。さらに、風速計の機種変更に伴う公式換算値が公表されてないため、長期統計資料の作成が困難である。また、積雪深の観測地帯数と比較し、風速観測資料の公表地帯はきわめて少ない。風力資料の充実、整備が切望される。