

模型雪による屋上積雪の風洞実験

その3 軒高が屋上積雪に及ぼす影響

○ 苫米地 司・遠藤 明久 (北海道工業大学)

1 はじめに 道工大小型粉体専用風洞装置(安濃・村上式)による屋上積雪模型実験から得られた、軒高が屋上積雪深に及ぼす影響について報告する。

2 実験方法 (1)家屋模型 バルサ材で製作、家屋の $\frac{1}{100}$ 大を目途に、幅3cm、奥行6cmを基本型とし、屋根形状を水平屋根かまぼこ屋根の2種類とした。なお、かまぼこ屋根の屋根こう配は、既応の切妻屋根の実験で積雪の最も多い 25° とした。(2)風速 風洞内風速1.0% (根本式による自然風速換算値4.6%)と2.0% (9.2%)の2段階とした。なお、積雪の測定方法、積もり係数の求め方は、前報その2りと同じである。

3 実験結果 図1に風洞内風速1%のかまぼこ屋根の屋上積雪深および等深線図を示す。図のように、軒高0.5、1.5cmでは地上と屋上積雪が連続する。しかし、軒高3.0cmになるとこの現象はみられない。屋根面の積雪深は、軒高0.5、1.5cmでは、風下より風上の積雪が多い。しかし、軒高3.0cmにな

ると逆の傾向となる。

次に、屋上積雪深を積もり係数で比較検討すると図2のようになる。軒高0.5、1.5cmでは、いずれの風速においても1.0以上となり、地上積雪深よりも多くなる。

4 おわりに 軒高が低い場合(本実験では1.5cm以下)、地上積雪と屋上積雪が連続し、屋根面の積雪増を助長する。さらに、屋根面の積雪荷重の他に雪の側圧や沈降圧なども十分に考慮しなければならない。注)模型雪による屋上積雪の風洞実験; 遠藤・苫米地, 昭和59年雪氷学会道支部研究発表会予稿集

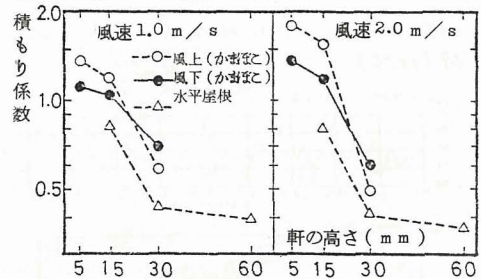


図2 軒高と積もり係数の関係

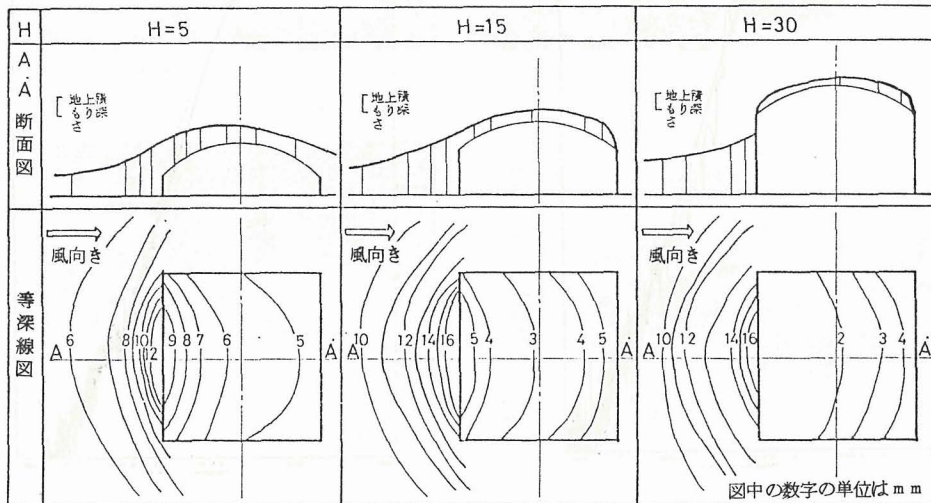


図1 かまぼこ屋根の屋上積雪深および等深線図(風洞内風速1%の場合)