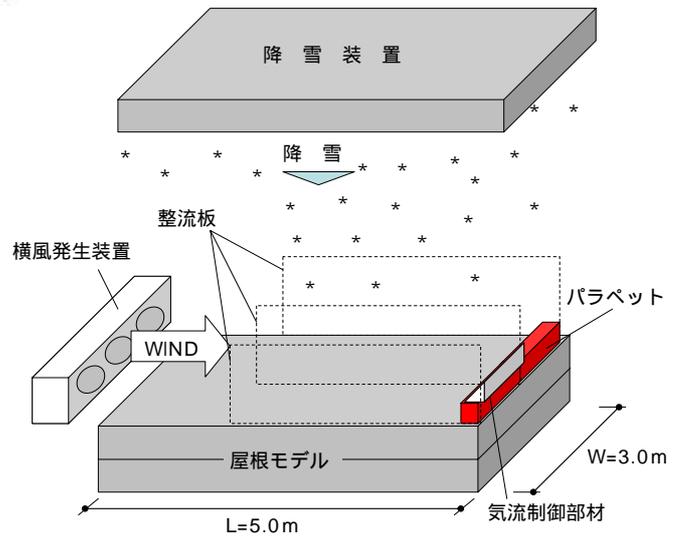


気流制御による建物の積雪障害防止技術に関する基礎的研究

研究目的

北海道では、雪処理の軽減や落雪によるトラブルを回避するために、陸屋根等のフラットな屋根を採用する建物が多く見られます。屋根上の風は剥離流や循環流など複雑な流れとなっており、屋根上の積雪はこのような風の流の影響を受けています。屋根上における雪の吹きだまりは偏荷重の発生や軒先に積雪が庇状に張り出す雪庇の原因になるなど、様々な障害に繋がります。建物屋根上の風の流れは屋根の形状や屋上設置物により変化することから、屋根上の気流を制御することにより、積雪障害の発生を防止することができます。本研究は、風洞実験や実大モデルを用いた実験的検討により、風の流れを利用した積雪障害防止技術に関する基礎的知見を得ることを目的とします。



降雪実験の概要図

研究概要

研究項目は、「1. 部材形状に関する検討」、「2. 実物大モデルの性能評価」、「3. 気流制御技術の整理」の3項目です。研究項目1では、縮小モデルを用いた風洞実験などにより気流を制御する部材の形状や設置位置に関する基礎的知見の蓄積を進めています。研究項目2では実雪を用いた風洞実験による検討および実建物への設置とフィールドテストにより検討を行っています。研究項目3では、1、2の検討結果を基に部材形状、設置位置別の制御効果の整理を行います。



降雪実験の状況

研究の成果

「1. 部材形状に関する検討」では、縮小モデルを用いた風洞実験を行い、建物形状変化の影響などについて基礎的知見を得ました。「2. 実物大モデルの性能評価」では、人工降雪装置を使った降雪実験による検討を行いました。今年度は、風洞実験および実大モデルを用いた各種実験により、風の流れを利用した積雪障害防止技術に関する基礎的検討を行いました。引き続き、部材形状や設置位置などについて実験的検討を行い気流制御技術の確立に向けた検討を進めます。