

積雪寒冷地における金属折板屋根の積雪障害改善に関する研究

研究目的

北海道の建築物で起きる雪の事故の多くは屋根雪に関するものです。主要な屋根工法の一つである金属折板屋根は、施工性と耐久性に優れ長尺材を用いることが可能であるため、大型商業施設、工場などで広く用いられています。これらの建築物では軒先に巨大な氷柱と氷堤が形成され、融雪水の滞留による漏水“すがもれ”が発生する例が多く見られます。軒先の氷柱は人身事故や建物損傷の原因となり、すがもれの発生は建築物の快適性と耐久性を大きく損ないます。本研究は、北海道の商工業施設などで広く用いられている金属折板屋根の積雪障害を改善することを目的としています。



写真1 実験建物の氷柱と氷堤

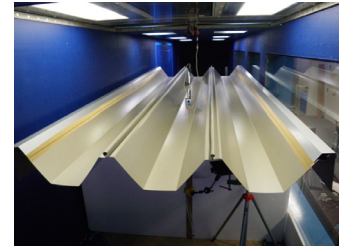


写真2 風洞による通気実験

研究概要

本研究の主な検討項目は、(1) 実態調査と課題の整理、(2) 実験建物を用いたモデル実験、(3) 積雪障害改善に向けた仕様の明確化です。(1)では、実建物を対象とした調査を行い、金属折板屋根建築物における積雪障害の実態を把握し課題を明確にします。(2)では、屋根の仕様を変えたモデル建物を用いて屋根温度の計測、積雪障害の観測などの野外実験を行い、積雪障害を改善する仕様を検討します。(3)では、モデル実験結果および製造・施工性能を踏まえ積雪障害の改善に向けた仕様を検討します。



写真3 金属折板屋根の仕様を変えた建物による比較実験

金属折板屋根の積雪障害の改善に向けた仕様の検討

研究の成果

今年度は昨年度に引き続き、屋根の仕様を変えたモデル建物を設置し各種データの計測を行いました。また風洞実験により二重折板屋根を対象とした通気性能評価のための基礎実験を行いました。次年度は、これまでの検討結果を踏まえ、製品化に向けた最終的な仕様の検討を進めます。研究成果は共同研究者により実建築物への試験施工を経て実用化を図る予定です。