

# 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<sup>〃</sup>すがもれ<sup>〃</sup>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。

## 研究概要

本研究の検討項目は、(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により、積雪障害の実態を把握しました。(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交験を行い、積雪障害を改善する仕様を検討しました。(3)では、実験建物における実験結果、通気層に風関する洞実験を踏まえ実建物を対象とした屋根融雪量に関するシミュレーションプログラムを作成し仕様別の融雪性能を比較検討しました。



写真1 通気層と断熱改善による積雪障害改善効果

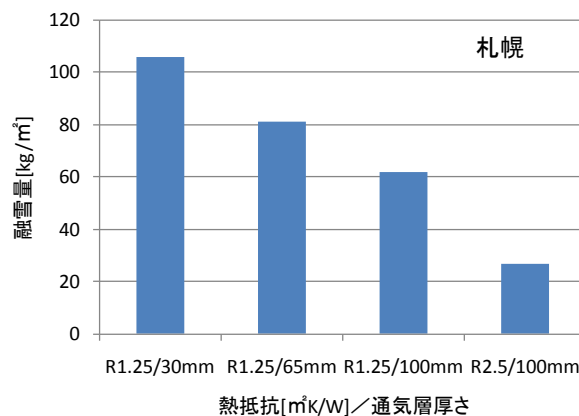


図1 シミュレーションによる屋根融雪量の推計結果

## 研究の成果

商工業建築物で広く用いられている金属折板屋根の融雪に起因する積雪障害（氷柱、すがもれなど）を改善する仕様を実験および数値計算により明らかにしました。また実建物を対象とした融雪量に関するシミュレーションプログラムを作成し、実建物における改善効果を明示しました。

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ほか、折板屋根の積雪障害に関する技術相談などにおいて活用する予定です。