

積雪寒冷地域におけるアスファルトシングル葺屋根の適用性に関する研究

研究目的

北海道の都市部の住宅は、宅地狭小化によって勾配をもつ落雪屋根にできない場合が多く、札幌市の場合、フラット屋根やM形屋根が新築の7割を占めています。これら屋根は、落雪の問題が少ない一方、すぐもれや雨漏れのリスクが高いことが知られています。このため、落雪しにくく、雨漏れのリスクが少ない勾配屋根の葺き材料や工法の提案が望まれています。技術資料が不足している現状です。本研究では、寡雪地で普及しているアスファルトシングル葺屋根を対象に、積雪寒冷地域で求められる耐久性、滑雪性に関する実験的検討を行い、非滑雪勾配屋根とするために必要な技術資料を提示することを目的としています。

研究概要

本研究では、積雪寒冷地域の屋根葺材に求められる耐久性に関する技術資料を得るため、凍結融解試験や熱劣化試験、促進耐候性試験などを実施し、促進劣化試験前後における諸強度の変化などを測定しています（写真1）。積雪寒冷地では、屋根の雪処理が大きな課題となりますが、各種屋根葺材の滑雪性に関する資料が十分ではありません。このことから、写真2のように、暖房された住宅の小屋裏を想定した模擬屋根を作成し、異なる勾配での屋根雪の挙動を観測し始めました。また、滑雪性に影響する摩擦係数についても、測定を実施しています（写真3）。



写真1 促進劣化試験前後における材料の諸強度測定
（左：砂面せん断強度、右：釘接合強度）



写真2 模擬屋根による滑雪性観測



写真3 屋根雪とシングル材との摩擦係数測定

研究の成果

春先のザラメ雪を想定して、粗面の屋根葺材との摩擦係数を測定した結果、その値は0.6をやや上回る程度でした。模擬屋根による屋根雪の挙動を観測したところ、8寸勾配（38.6度）の急勾配屋根では、春先の暖気が流入してきたときに、落雪が発生する状況となっています。次年度以降は、促進劣化試験後の屋根葺材を用い、滑雪性等を継続的に測定してゆきます。

これらの結果から、非滑雪勾配屋根とするための設計・施工の各種条件をまとめる予定です。