

雪国における建築物の雪害リスクマネジメントに関する研究

研究目的

平成 18 年豪雪(死者 152 名、建物被害約 7000 棟)をはじめとして日本国内では、豪雪による被害がたびたび発生し(昭和 38、52、56、59 年)、その都度、社会的に大きな損失をもたらしています。本研究は、雪国に建つ建築物を対象に、稀に起きる豪雪による被害と毎年のように繰り返し起きる日常的な雪の問題の二つを合わせて「建築物の雪害によるリスク」と捉え、それぞれの発生確率と発生による損失を統計データの分析から定量化することにより、建築物の雪害によるリスクの評価手法を提案し、これまで検討されていない雪害リスクマネジメントを体系化することを目的としています。

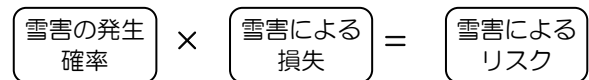
研究概要

本研究における検討項目は、①雪害発生の要因分析、②雪害発生要因の影響度の解析、③雪害による損失の定量化、④雪害リスクマネジメントの 4 項目です。①では雪害発生に関わる要因を把握するため、過去の被害実態を精査し、それらの被害要因(気象的要因、社会的要因など)を明らかにします。②では雪害に及ぼす被害要因の影響度の度合い(寄与率)を定量化するため、統計データを用いて多変量解析などにより解析を行います。③では雪害による損失(費用等)の実態を把握するため、アンケートおよびヒアリングにより調査を行います。④では①～③の検討結果に基づき雪害リスク評価手法を検討し、雪害リスクマネジメントとして体系化します。

建築物で起きる雪害



雪害リスク評価



リスク評価を踏まえた雪対策の検討

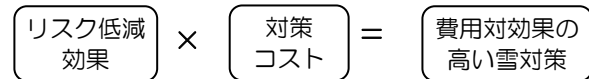


図 1 雪害リスク評価手法の概念

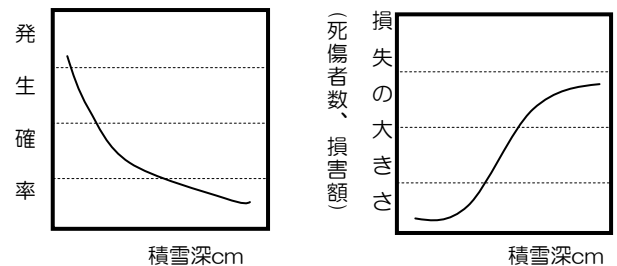


図2 ハザード曲線の例

図3 損傷度曲線の例

研究の成果

今年度は、過去の豪雪災害記録の分析を行い雪害発生の要因分析を行いました。その結果、近年の豪雪害では建物倒壊などの建築物被害は減少傾向にあるが、建物周囲での人身事故が極めて多いことが明らかになりました。これは建物の構造的な性能は向上しているものの、高齢化や除雪・雪下ろしの負担増が影響していると考えられます。次年度は、被害要因を詳しく調べるとともに、アンケート調査等による実態把握を行う予定です。

なお、本研究は科学研究費補助金・若手研究 (B) の交付を受け実施しています。

北方建築総合研究所 (担当部科)
環境科学部安全科学科