

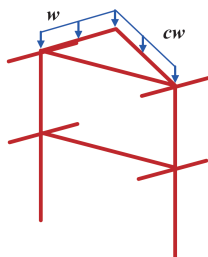
既存木造建築物の倒壊条件を考慮した耐雪診断法および補強法の開発

キーワード 崩壊する仕組みの解明 / 形と力学のデザイン

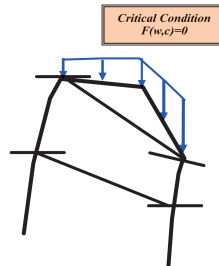


研究概要

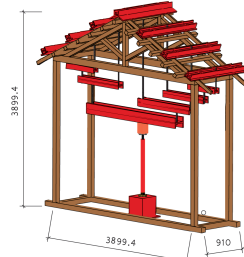
近年、北信越地方で過大な積雪荷重を受けて倒壊した木造建築物の報告がなされている。それらの倒壊には安定性を喪失する限界状態が存在している。屋根雪下ろしの習慣のある多雪地域においては、高齢化により倒壊を防止する雪下ろし作業が困難となりつつある一方で、倒壊の危険性の目安となる条件は十分に検討されていない。本研究では、1) 既存木造建築物の診断用モデルを提案し、2) 過大な積雪荷重を受ける木造建築物の限界状態を構造安定論の視点から定義する。3) 倒壊に至る条件(積雪深、積雪分布)を定量的に明らかにし、4) 倒壊条件の適否を物理実験、数値実験で検証する。5) 個々の建物に対して倒壊を防止する補強法を検討する。



診断用モデルの設定



限界状態の定義と倒壊条件の導出



検証

構造の倒壊を判断するための部分架構を取り出し、診断用モデルとする。荷重パラメータに対するモデルの基礎式から倒壊条件を導出する。得られた条件の妥当性を物理実験、数値実験で検証する。

今後の展開やメッセージ

既存建築物の耐雪診断法の妥当性が検証されれば、倒壊を防止するための補強方法を提案する方針です。

研究者情報



西村 督 教授・博士(学術)

建築学部 建築学科
所属研究所：地域防災環境科学研究所

金沢工業大学建築学科卒。京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究所博士後期課程機能科学専攻退学(単位修得)。1992年太陽工業(株)に入社。空間技術研究所、技術本部設計部、空間デザインカンパニー設計部等を経て、2003年本学講師就任。准教授を経て、2013年現職。