

地球温暖化による 雪の荷重変動に対応した基準づくり

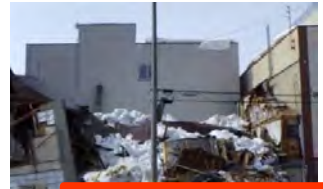
背景

- 冬期間の降雨により屋根雪荷重が増し、建物が倒壊する事故が全国的に多発しています。
- 地球温暖化の影響により、今後、冬期間の降雨量・頻度が増加する恐れがあります。

成果

1 積雪後の降雨による建築物被害の要因説明

北海道の被害事例



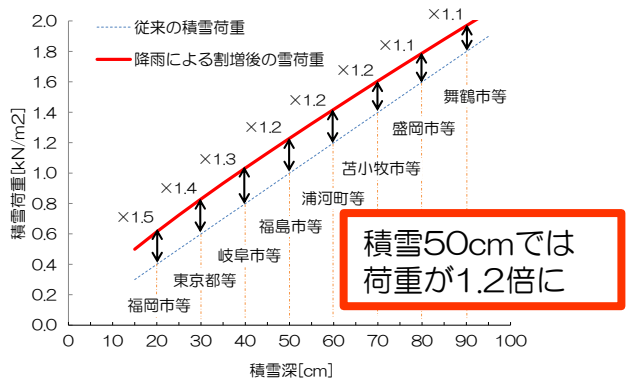
緩勾配かつ大スパンの建築物で大きな被害

本州の被害事例



被害調査、実大実験等により、積雪後の降雨による建築被害の要因を説明

2 降雨による割増荷重の推定法の構築

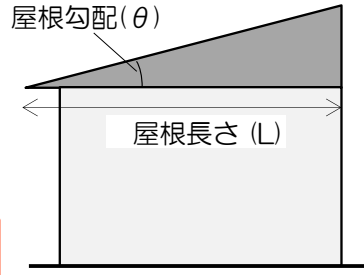


積雪50cmでは荷重が1.2倍に

降雨による割増荷重の推定 (例：屋根長さ50m・勾配2°の建築物)

降雨による積雪荷重の割増荷重を屋根長さ・屋根勾配・積雪深から算定する方法を構築

3 建築基準法への反映



割増係数 α の算定式

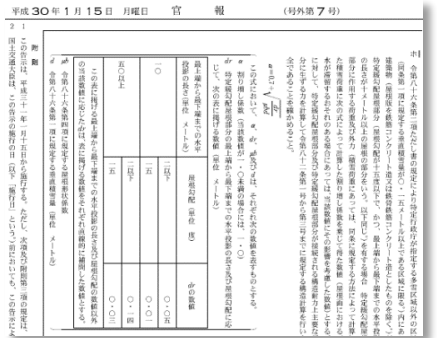
$$\alpha = 0.7 + \sqrt{\frac{dr}{\mu_b \times d}}$$

dr: θ と L に応じた値
 μ_b : 屋根形状係数
d: 積雪深

< 基準改定の対象建築物 >

- 多雪区域以外にある建築物：積雪量15cm以上の区域
- 大スパンの建築物：棟から軒までの長さ10m以上
- 緩勾配の屋根：15度以下
- 軽量の屋根構造：屋根RC造又はSRC造を除く

割増荷重算定法を国土交通省告示第八十号 (平成30年1月15日公示) に反映



(平成30年1月15日付官報)

期待される効果

建築基準法の改正により、対象建築物の雪荷重に対する安全性向上に繋がります。

本研究は、国土交通省 建築基準整備促進事業 (H26~28) および 日本学術振興会 科学研究費助成事業 (H29~) にて実施しました。
共同研究機関：千葉大学、日本大学、北海道科学大学、(独)建築研究所、(独)防災科学技術研究所、(株)雪研スノーイーターズ