

所属	農学生命科学部	氏名	森洋・森谷慈宙・加藤幸
課題名	雪害の枝折れ現象に関わる力学的研究		

1. 概要

積雪寒冷地での樹木（例えば、リンゴ木など）の枝折れや幹の裂開等による雪害の被害要因とされている積雪重力による「沈降力」は、融雪時に発生する枝下方向への引張力であると考えられている。しかし、その発生メカニズムや樹木枝等への影響は殆ど分かっていない。

そこで本研究では、枝折れ現象に関与する沈降力等の発生メカニズムを、フィールド観測（①）に基づいた数値解析（②）や模型実験（③）より力学的に検討し、効果的な枝折れ対策手法を提案するものである。特に、積雪模型実験では、実際の雪（氷雪）を利用した場合と形状記憶樹脂材料によって作成された擬似雪を用いて進めている。

<主な研究内容>

- ①枝折れ現象分析のためのフィールド観測
- ②様々な条件下での枝モデルによる数値解析
- ③擬似枝での沈降力再現に伴う積雪模型実験

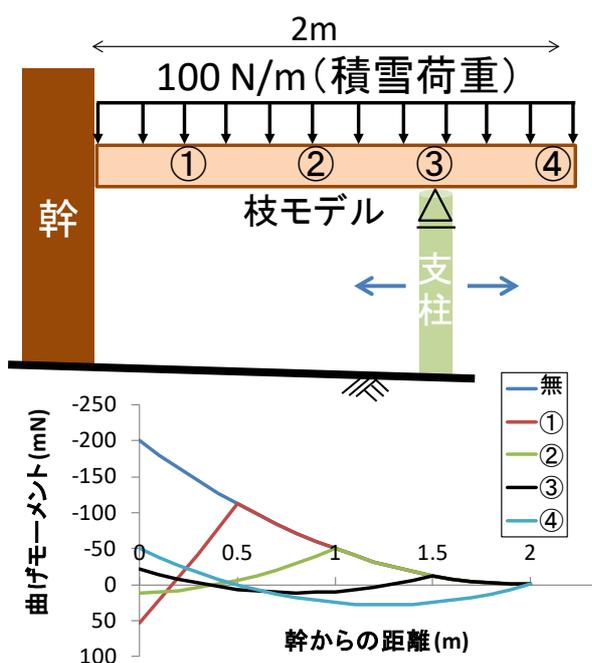
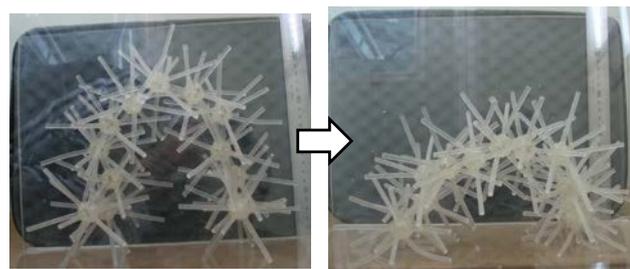


図1 枝モデルを想定した数値解析事例



融雪による「かまくら」の崩壊状況



擬似雪モデルによる「かまくら」の崩壊状況

図2 擬似雪モデルによる「かまくら」の崩壊現象

2. 画像の説明

- 図1 支柱の設置場所を変化させた場合（①～④）の枝モデルに作用する曲げモーメント量から効果的な保護支柱設置を決定することが可能。
- 図2 形状記憶樹脂材料による擬似雪モデルを用いた「かまくら」の崩壊現象を再現することが可能。