

海岸防災林は津波による被害をどのくらい弱めるか？

北海道東部の太平洋沖の千島海溝で M8.8 以上の巨大地震が今後 30 年以内に起こる確率が 7～40%であることが国から発表されました。これにより太平洋沿岸では巨大津波が来ることが予想されます。

対策の一つは海岸防災林を整備して津波減勢、減災を図ることです。

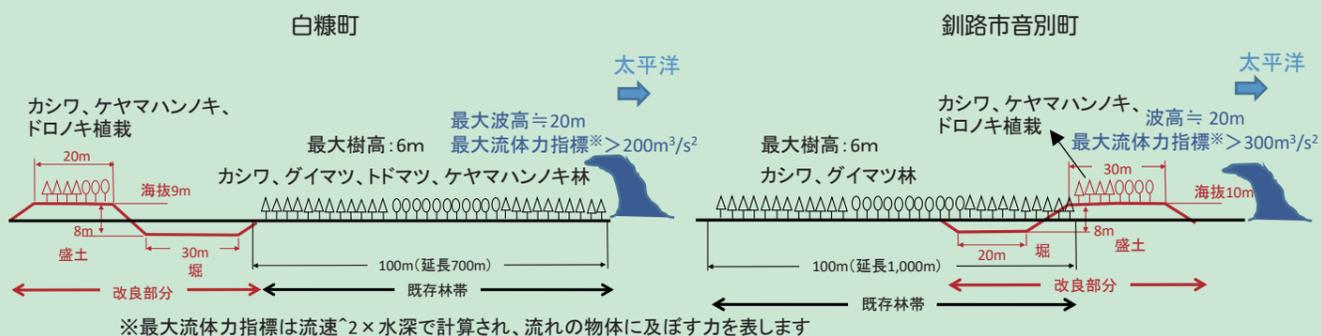
林業試験場では、林帯が津波減勢にどのような効果があるのかを確かめるために、埼玉大学と共同で、現実的林帯(図-1)を通して内陸に津波が伝わる様子を数値シミュレーションにより明らかにしました。

さらに、堀と植栽を伴った盛土により林帯を拡張した場合(図-1)の効果についても明らかにしました。

このことが実際にどの程度の被害の軽減につながるのかについて、図-2を用いて、木造家屋の流出確率で表しました(図-4)。林帯がない場合に比べて、既存林帯がある場合にはあまり流出確率は変化しませんが、改良した場合には確率がやや低下しました。改良効果は内陸側では大きく、汀線側で小さくなっていました。

以上のことから、津波規模が巨大な場合には林帯による津波減勢効果が見られるものの、家屋流出確率を指標とした減災効果は小さく、減災のためには早期避難を軸とした対策が重要です。

(森林環境部 佐藤 創)



汀線での最大流体力指標を図-2に当てはめてみると、想定されている津波は木造家屋の95%以上が流出するほどの巨大津波であることがわかります。

既存林帯の背後では0～2割程度、改良した林帯の背後では、2～4割程度流体力を低下させることが示されました(図-3)。

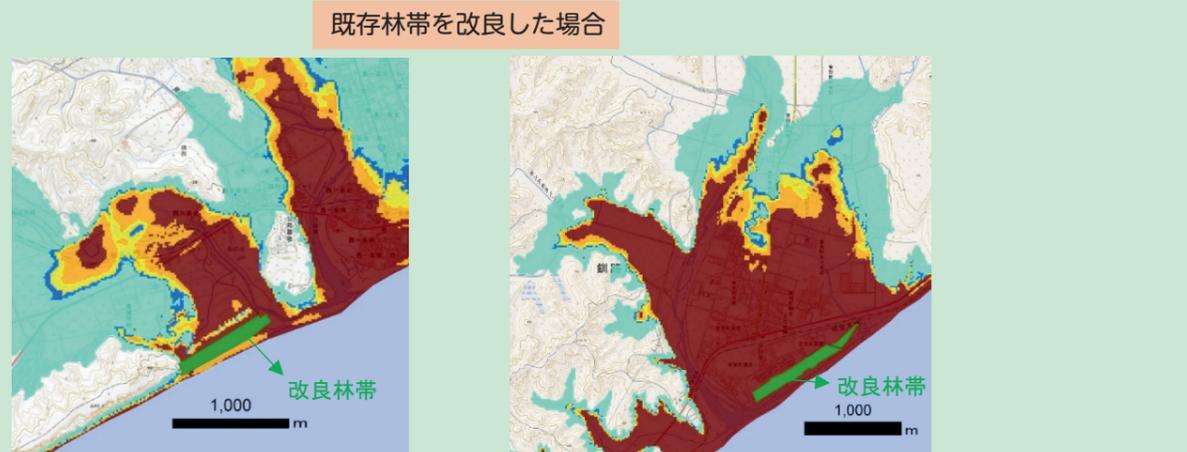
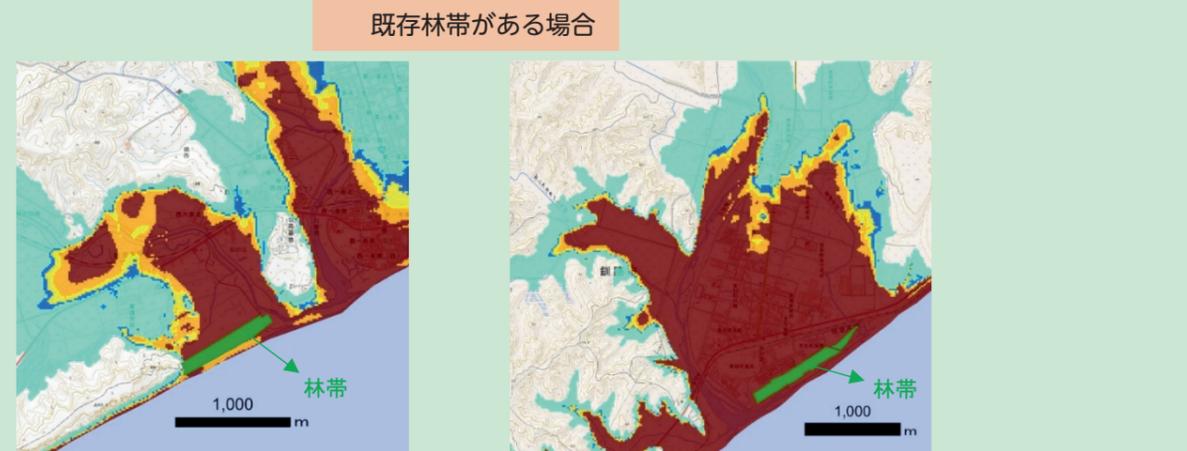
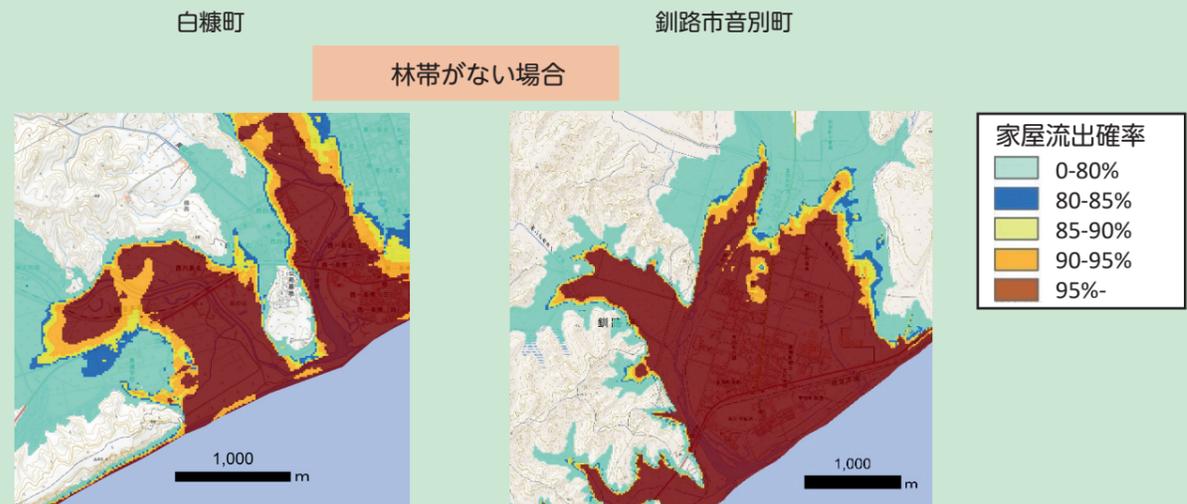
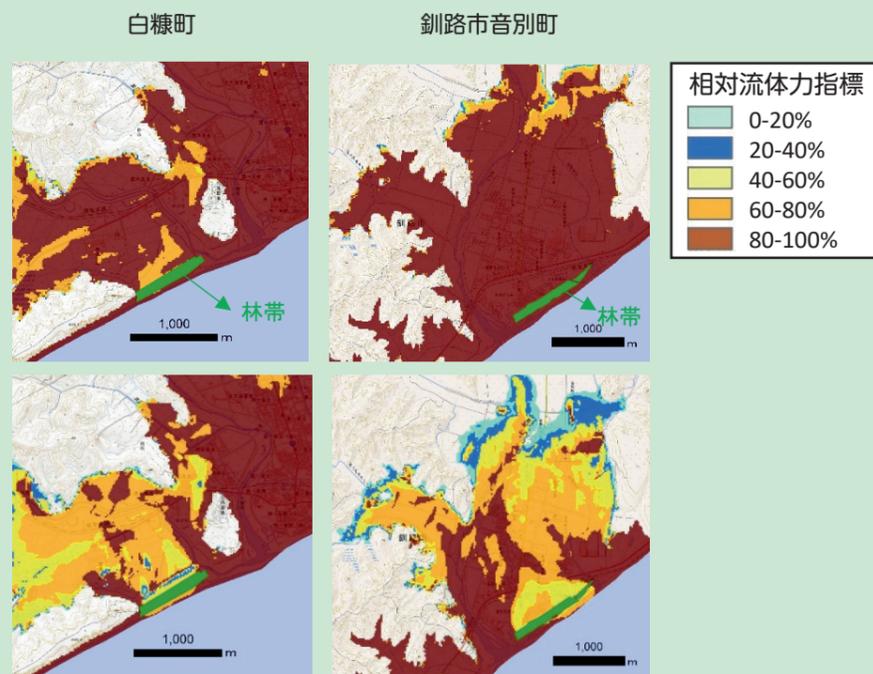
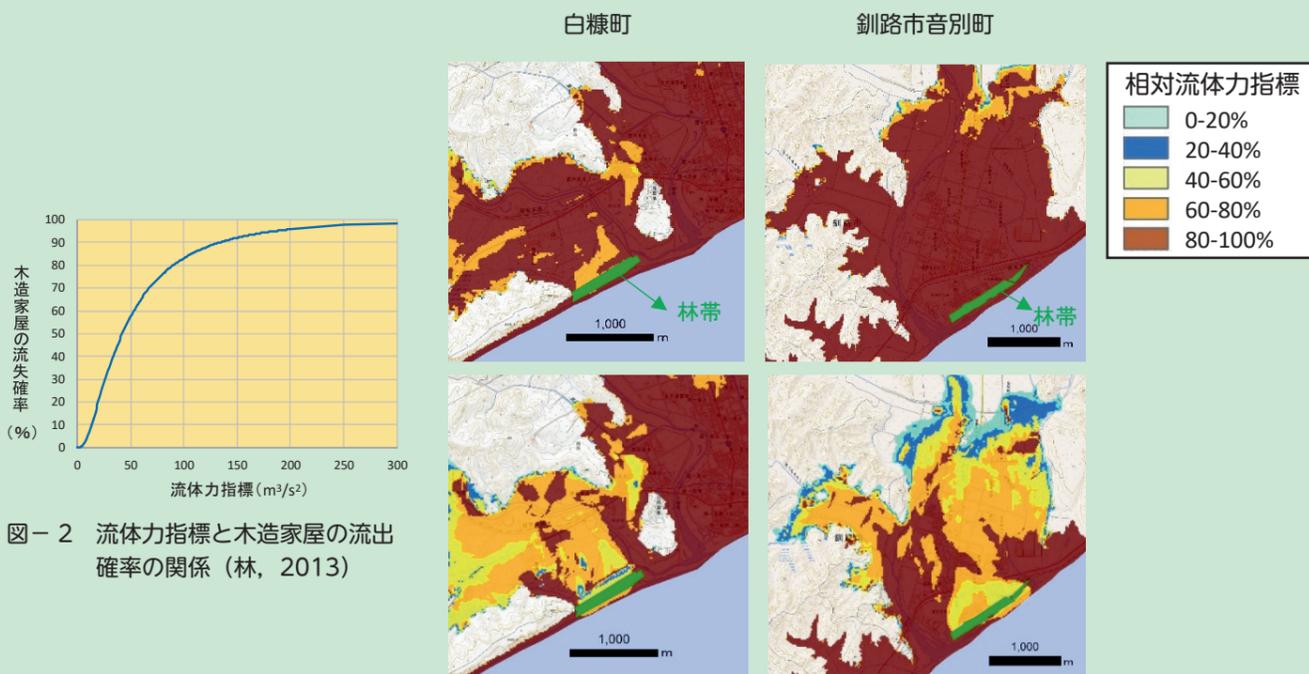


図-4 林帯の条件による木造家屋の流出確率の違い