

研究目的

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、津波が太平洋岸の海岸防災林を襲った。激しい被害を受けた林分が多い中、松林が残り津波の内陸部への被害を減少させた林分もあった。本研究ではこの海岸林の津波に対する強さの違いが何に起因したのかを検討し、今後の津波リスクが見直された九州東海岸のいくつかの海岸林について津波に対する抵抗性を検討した。

研究方法

東北太平洋岸海岸林については、林野庁の「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（中間報告）」の資料から防災機能を発揮した海岸林（青森県八戸市市川町、福島県いわき市の海岸林）とそうでなかった海岸林（宮城県仙台市若林区荒浜、岩手県陸前高田市）とを選び、地盤標高と林帯幅、林分構造、林分被害状況、津波高、地盤沈下量等のデータを気象庁、国交省、国土地理院、民間航測会社撮影写真、グーグルアース衛星写真、関連出版物等から可能な限り集め解析した。九州東岸海岸林については大分県南部から宮崎県、鹿児島県に至る海岸林の概況を衛星画像、国土地理院地図、一部現地調査データ等から調べた上で、宮崎県延岡市の海岸林、宮崎市一ツ葉海岸林、宮崎県総合運動公園周辺海岸林、鹿児島県大崎町くに（救仁）の松原海岸林を抽出した。

研究結果

東北太平洋岸海岸林の減災機能の検討結果から海岸林の強さには海岸構造（湾地形、深度変化、防波堤等の土木構造物等）による津波の高さ、海岸から内陸部への地形断面、河口等との位置関係、内陸部の土木構造物分布、海岸林の構造等が影響していることが明らかになった。これらの結果を元に従来の予測での高さ3～5m程度の津波及び大震災後に相次いで出されている運動による津波予測高10数mを想定して九州太平洋岸海岸林を検討した結果、宮崎県一ツ葉海岸林（地盤高、林帯幅、有料道路の土手構造物、離岸堤等）、鹿児島県大崎町くにの松原海岸林（林帯幅、地盤高、地形断面、広い湾構造）は津波に対する減災効果、抵抗性は強いが宮崎県延岡市の長浜海岸林（林帯幅、地盤高及び断面、周辺構造物等の面から）や宮崎県総合運動公園周辺の海岸林（地盤高不足、河口からの遡上、低地）は抵抗性の弱い海岸林と判定された。

東北大地震を全く予測していなかった地震学の予測であるので何年後に来るのかは全く分からないが、数十年数百年という時間で見れば襲来の可能性はかなり高いと考えられることから、堤防等の海岸構造物、内陸部の道路建設での構造対策等と合わせ、リスクの高い海岸林の抽出、その部分の抵抗性の高い海岸林（林帯幅、林分構造、地盤高、地形断面、他の構造物設置等）への誘導対策が望まれる。