

漁港における木材利用の拡大

水産土木工学部

研究の背景・目的

木材の適正な利用は炭素貯蔵につながり、地球温暖化対策としても有効な一手段として考えられます。2010年には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が制定され、水産分野でも魚礁や関連施設での木材利用など、様々な取組が進められてきました。しかしながら、それらの木材利用は限定的です。その主因として海域で木材を使用した場合、フナクイムシやキクイムシ(図1)の食害が考えられます。漁港での木材利用拡大を目的に、実海域における各種処理木材の長期間の暴露試験を実施(図2)し、食害防止効果を調査しました。

研究成果

5種類の処理木材(表参照、木材は全て杉を使用)と5種類の実構造物の形状を組み合わせて試験を行いました。陸上では、主にシロアリや腐朽菌(キノコなど木を腐らせる菌の総称)に対して耐久効果を有する処理方法も、海中では効果が十分でないことが明らかになってきています。調査開始から2年が経過した時点では、フェノール系樹脂処理(薬剤を注入しプラスチックのような固化状態にしたもの)した木材が食害を受けず、耐久性能が高いことがわかりました(図3, 4)。形状の違いによる食害の差はみられませんでした。

波及効果

実海域で処理木材を長期間暴露した試験例は数多くありません。また、実構造物を想定した形状で試験を行った前例はありません。本研究で得られた処理木材の耐久性能は、港施設を木材で整備する場合の基礎データとして活用できます。



図1 フナクイムシ
とキクイムシ

引用:「フロンティア環境における間伐材利用技術の開発」
成果報告書、森林総合研究所、p44-45

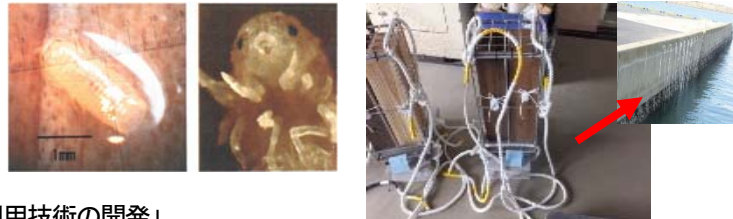


図2 漁港での木材の設置状況

表：処理木材の種類
クレオソートR (加圧注入)
クレオソートR (浸漬処理)
フェノール系樹脂
サーモウッド(237.5度処理)
サーモウッド(220.0度処理)



図3 強度測定 (圧縮：左、曲げ：右)

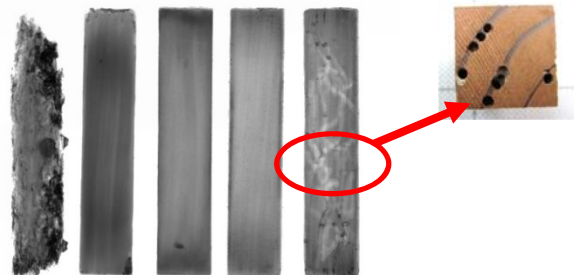


図4 2年後の食害状況 (軟X線写真と断面写真)

(水産土木工学部:中村克彦・南部亮元)