

スギ・ヒノキ穿孔性害虫被害材の有効利用技術の開発研究

アリクイ材の物性とその活用研究 平成17年度～19年度（国補システム）

岸 久雄・並木勝義・中山伸吾

スギノアカネトラカミキリによる食害（アリクイ、トビクサレといわれている）は、九州から北海道まで全国的に広くみられるが、その被害は材内部に生じるため、丸太の状態では被害木を簡単に見分けることが難しいといわれている。三重県でも、その被害が多くみられることから、枝打ちによるアリクイの発生抑止に加えて、被害材であるアリクイ材の活用も重要な問題になっている。

このよう状況を踏まえて、アリクイ材の活用促進を図るため、アリクイ材の材質調査を実施し、その物性把握を行った。

1. 試 験

アリクイ材は、三重県産スギ材を使用し、その曲げ強度と反狂性能を調査した。曲げ強度試験には、4寸角の心持ち3000mm柱材を用いた。その試験方法としては、四点荷重方式により、スパン2700mm、支点荷重点間距離900mm、荷重速度15mm/minの条件で行った。また、反狂性能の試験は、長さ900mm、幅120mm、厚み25mmの板材を用い、その弓反り、幅反り、ねじり度を1/1000mm精度のダイヤルゲージにより測定算出した。

2. 結 果

スギアリクイ材とスギ無被害材の曲げ性能の比較結果を表-1に示した。曲げ強度、曲げヤング係数ともスギ無被害材のバラツキの範囲内に収まる結果となった。アリクイ材の比重は、若干高めであったものの、曲げヤング係数の平均値では、無被害材より高い値を示した。ただ、曲げヤング係数が高いにもかかわらず、曲げ強度は無被害材とあまり変わらない値であった。このため、曲げヤング係数が高いからといって、無被害材と同様に曲げ強度が高いとは限らないことも想定された。また、アリクイ材の被害個数と曲げ強度との関係を調査したが、明確な傾向は認められなかった。ただ、この試験では、断面形状が4寸角の柱材を対象としたため、このような結果になったが、断面の小さい板材などでは、アリクイ被害の影響する場合もあった。

スギアリクイ材の板材について反狂性能を調査したが、無被害材と大きな差異は認められなかった。このため、アリクイ材も、使用場所を選んで上手に使えば、大きな欠陥なく活用できると考えられた。

表-1. スギ材のアリクイ材と無被害材の曲げ強度比較

	スギアリクイ材			スギ無被害材 ¹⁾		
	曲げ強度 Mpa	曲げヤング 係数 Gpa	比 重	曲げ強度 Mpa	曲げヤング 係数 Gpa	比 重
平均値	41.6	8.35	0.46	40.6	7.06	0.41
標準偏差	7.8	1.43	0.047	8.6	1.67	0.045
最小	22.1	4.56	0.36	11.6	1.08	0.23
最大	55.9	11.99	0.56	86.2	17.13	0.62

1) 「製材品の強度性能に関するデータベース」データ集より