

木質材料の耐蟻性の評価と改良

複合材料研究領域長 鈴木 憲太郎

1. 樹種の耐蟻性

熱帯地域には数多くのシロアリが生息しているため、熱帯産樹種の中に耐蟻性の高い樹種が存在する。イエシロアリの巣の上に各樹種の心材試験片を最低10個置き、1か月後の質量減少率の平均値によって分類した耐蟻性評価の一部を表1に示す。平均値が2%以下を極大、5%以下を大、10%以下を中、20%以下を小、20%以上を極小と分類した。

樹種別の試験結果をまとめると、イペのように0.8g/cm<sup>3</sup>を超える密度の高い樹種はほとんど食害されない。またチークやスギ、ヒノキのように密度がそれほど高くない樹種でも、耐蟻性は比較的高いものがある。建築用に輸入されているベイツガやホワイトウッドなどは耐蟻性が低い。

2. 建築材料の耐蟻性

上記の実験と同様に、イエシロアリの巣の上に木造住宅に用いられる各種材料の試験片を置き、質量減少率を測定した。

中密度繊維板(MDF)は比較的耐蟻性が高い。合板・OSB(Oriented Strand Board)のようなその他の木質ボード類の耐蟻性はあまり高くない。発泡樹脂系断熱材は、シロアリの栄養分となる木質部を含まないが、密度が低いため(0.01~0.11g/cm<sup>3</sup>)大きな食害を受けていた。

3. 基礎断熱に用いられる断熱材の食害傾向

前述で食害の大きい、発泡樹脂系断熱材を用いる基礎断熱構法の防蟻対策を検討するため、実大耐蟻性実験住宅を設計(特開2000-262200(P2000-262200A))し実験した。その結果、基礎と断熱材の隙間ができると、シロアリが進入し、断熱材を食害することが分かった。

基礎と断熱材間に隙間を作らせない確実な施工法や維持管理法については今後の検討課題である。

表1. イエシロアリ選択試験による耐蟻性評価

| 材 料        |          | 密 度<br>(g/cm) | 質 量 減 少 率 |       | 評 価 |
|------------|----------|---------------|-----------|-------|-----|
|            |          |               | 最 大       | 平 均   |     |
| 熱帯産<br>広葉樹 | イペ       | 0.99          | 0%        | -0.1% | 極大  |
|            | チーク      | 0.51          | 1.0       | 0.9   | 極大  |
|            | クルイン     | 0.69          | 15.6      | 4.3   | 中   |
|            | グメリナ     | 0.45          | 41.1      | 11.1  | 小   |
|            | パラゴムノキ   | 0.62          | 58.1      | 41.5  | 極小  |
| 国産<br>針葉樹  | ヒノキ      | 0.45          | 0.8       | 0.1   | 極大  |
|            | スギ       | 0.36          | 5.2       | 2.4   | 大   |
|            | トドマツ     | 0.39          | 48.7      | 35.1  | 極小  |
| 外国産<br>針葉樹 | ベイツガ     | 0.36          | 61.4      | 48.4  | 極小  |
|            | ペイマツ     | 0.53          | 60.3      | 27.9  | 極小  |
|            | ホワイトウッド  | 0.52          | 81.4      | 81.4  | 極小  |
| 合 板        | カメレレ     | 0.58          | 23.8      | 16.8  | 小   |
|            | ラジアータパイン | 0.49          | 43.4      | 36.8  | 極小  |
| M D F      | ラジアータパイン | 0.60          | 5.6       | 5.3   | 中   |
| O S B      | アスペン     | 0.56          | 65.2      | 56.1  | 極小  |
| 断 熱 材      | ウレタン発泡体  | 0.05          | 27.4      | 21.0  | 極小  |
|            | スチレン発泡体  | 0.03          | 100       | 15.5  | 極小  |
|            | ガラス繊維    | -             | 100       | 14.0  | 極小  |

- [[巻頭言](#)] [[リサーチトピックス1](#)] [[リサーチトピックス2](#)] [[リサーチトピックス3](#)] [[リサーチトピックス4](#)] [[リサーチトピックス5](#)]  
 [[研究解説1](#)] [[研究解説2](#)] [[研究解説3](#)] [[おしらせ](#)]  
[所報トップページへ](#)]