

## 木材における化学物質の吸着および再放散特性

化学・環境部

### 1. はじめに

近年、建築材料等から発散する化学物質等が原因とされるシックハウス症候群が急増し、社会問題となっています。厚生労働省では13物質について室内濃度指針値を策定し、室内環境の改善を促しています。また、国土交通省では建築基準法を改正し、建材から放散されるホルムアルデヒドの量を規制しています。このため、内装材として用いられる木質建材から放散される化学物質の実態を明らかにし、化学物質放散量の少ない材料に転換していくことは緊急の課題となっています。

本研究では、建築材料の中でも無垢の木材における化学物質の吸着およびそれらの再放散特性について調査しました。

### 2. 試験方法

試験の材料はスギの心材および辺材を用いました。吸着試験はテドラーバッグ内で試料に化学物質を吸着させ、ガス検知管により濃度を追跡しました。再放散試験は小形チャンバーを用いて28℃、50%RHの条件で行いました。

### 3. 吸着試験

スギ板材へのホルムアルデヒド吸着試験の結果を図1に示します。心材・辺材ともに短時間での急速な濃度の減少が見られ、その速度は辺材の方

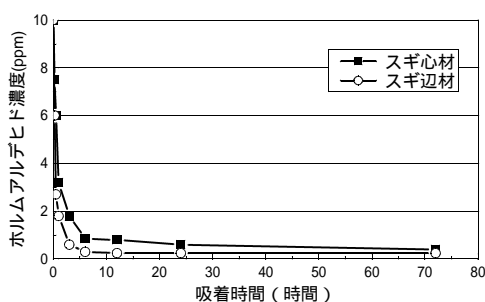


図1 スギ材へのホルムアルデヒド吸着試験

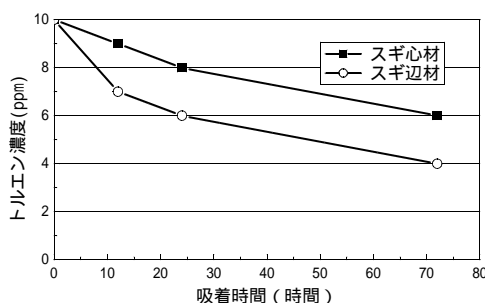


図2 スギ材へのトルエン吸着試験

が心材よりも速くなっていました。その理由は辺材のほうが組織内により多くの空隙を持つためであると考えられます。

また、スギ材へのトルエンの吸着試験結果を図2に示します。急速な濃度の減少は見られず、徐々に濃度が減少しており、辺材のほうが心材よりも吸着速度が速くなっていました。

### 4. 再放散試験

ホルムアルデヒドの再放散試験結果を図3に示します。時間の経過と共に放散量は減少しており、1週間以降では何も吸着していないスギ材とほぼ同等まで低減していました。

トルエンの再放散試験の結果を図4に示します。試験開始直後からトルエンが急速に放散され、数日後にはトルエンが検出されなくなりました。

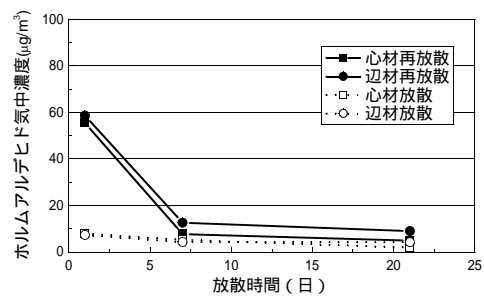


図3 スギ材からのホルムアルデヒド再放散試験

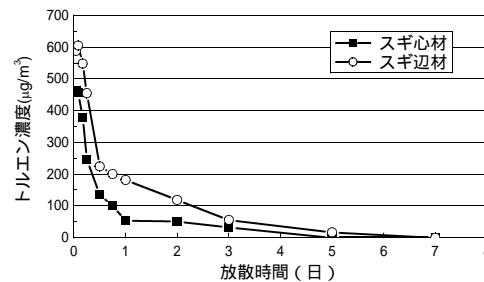


図4 スギ材からのトルエン再放散試験

### 5. おわりに

以上のような結果から、木材は化学物質を吸着しますが、換気の良い状態で数日から数週間放置しておくで吸着する前の状態に戻る事が示唆されました。これは、厚生労働省の室内濃度指針値よりも低いこととなります。詳細については、平成16年度研究報告書もご覧ください。シックハウス関連について興味のある方はお気軽にご相談ください。