

シックハウス対策検査

～木質の内装用建材から放散する化学物質～

近年、室内空気中に放散した化学物質で居住者等の体調不良を引き起こす「シックハウス症候群」に関する問題が多く報告されています。このシックハウス症候群の発生を予防するには、建材や家具等から室内空気中へ放散される化学物質を低減化していく必要があります。

そこで今回は、建築物の内装用に使用されている木質建材を試験品として、厚生労働省による化学物質の室内濃度指針値が設定されている成分等について検査を行いました。

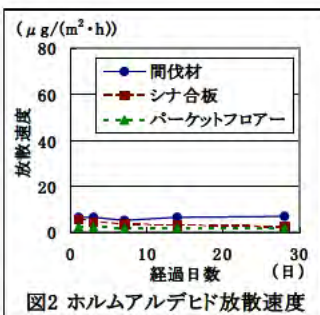
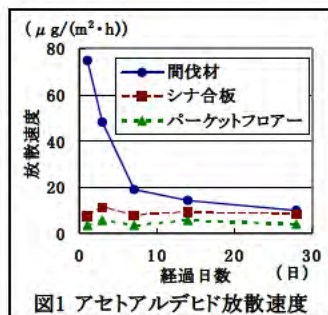
1 試験品

内装用木質建材 3種

間伐材(ヒノキ)、シナ合板(ベニヤ材)、パーケットフローア(床材: 板材の裏面にクッション材を貼付した構造のもの)

2 検査項目

アルデヒド類(アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド)およびVOC類(トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン、テトラデカン等)



3 検査方法

試験品3種に関し、小形チャンバー法(JIS A 1901)による化学物質の放散量に関する調査を行いました。まず、試験品をチャンバー内に設置し、チャンバー内の換気条件を一定(温度:28℃、湿度:50%、換気回数^{*1}:0.5回/h)にしました。次に、試験品設置から1、3、7、14、28日経過後に、チャンバー内の空気をそれぞれ採取し、その中に含まれる化学物質量の測定を行いました。

4 検査結果および考察

厚生労働省による室内濃度指針値が定められている物質のうち、アセトアルデヒドおよびホルムアルデヒドに関してはいずれの建材からも放散が認められました。この結果を図1および図2に示しました。アセトアルデヒドについては3種の建材の中で間伐材からの放散が特に大きく、測定開始から28日目においても緩やかに減衰しながらも放散が継続していました。ホルムアルデヒドについても3種の建材の中で間伐材からの放散が最も大きく、F☆☆☆☆^{*2}に相当する値を示しました。建築物の内装に間伐材を使用した場合、これらの物質の室内空気中濃度が実際にどのようなようになるかは、間伐材の使用量や換気量等の他の要因があるため、本調査結果だけでは予測することが出来ません。しかし、放散が長期にわたると推察されるため、建築物竣工から使用開始までの間、換気量および期間を十分に確保する必要があると考えられました。また、状況に応じて建築物使用開始以降も同様の措置を取ることが望ましいと思われました。

一方、厚労省による指針値が定められている物質のうち、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン、テトラデカンについては、いずれの試験品からも放散が認められませんでした。また、指針値が定められていない化学物質のうち、放散が認められた主な物質はα-ピネン、リモネンおよびメチルイソブチルケトン等でした。

【 環境衛生担当 】



*1 換気回数: 単位時間に室内空気が置換される量を、室容積当たりの数値で表したものです。つまり、0.5回/hというのは、2時間で室内の空気が1回全て入れ替わる状態を表しています。

*2 F☆☆☆☆: 建築材料はホルムアルデヒドの放散量に応じてF☆☆☆☆(放散小)からF☆(放散大)の4段階にランク分けがされています。また、建築基準法により、内装用建材については、このランクごとに室内に使用できる面積が制限されています。ただし、間伐材はムクの木材であるため、この規制の対象外となっています。