

住宅における揮発性有機物質に関する考察

○田中辰明（お茶大）

目的：省エネルギーの観点から高気密の建築や住宅が増えている。一方建材や接着剤、塗料に有機化合物が多量に用いられるようになり、ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物の室内での濃度が高くなること問題視されている。この問題は早くから欧州では問題視され、許容値の設定などが急がれていた。各種化学物質にどのような許容値があるのか調査を行った。一方日本の輸入新築住宅で竣工前からホルムアルデヒドや各種揮発性有機化学物質（VOC）の濃度を測定を行った。

方法：1997年11月にドイツの環境庁と Fraunhofer Institut を訪問し、専門家から資料を入手すると同時に情報交換を行った。一方1996年11月から都内の新築輸入住宅でドイツのドレーガー社の Bio Check F を用いてホルムアルデヒドの調査を、キャニスターサンプリングによる方法でVOCの測定を行った。またガスクロマトグラフを用い、BTXの1時間間隔測定を4日間行った。

結果：ホルムアルデヒドは、この対策を行った住宅であったので下駄箱を除いて検出されなかった。住宅室内空気のVOC汚染物質は施工時に使用された建築資材から室内に放出され、それらは換気により、暫減する。これらの変化を観察するために新築住宅の一室に連続測定装置を具備したガスクロマトグラフを設置し測定したがトルエンは2日目に換気により減少している。再び密閉後濃度は上昇し、3～4時間で定常状態になり、室内に放出源があることを示している。住宅は毎月1度の測定を行ったが、竣工後3ヶ月で定常状態になり、屋外と比べるとやや高い状態が続いている様子が認められた。