

環境衛生担当(平成18年度)

平成18年度は、次に示す検査を行いました。

◇ 公共建築物における揮発性有機化合物(VOC)等の発生原因究明検査

本年度は、新築又は改築された建築物(延べ4施設)で使用されている建材や什器(18検体)から放散するVOC等を測定しました。検査対象施設の室内の構造や施工状況に応じた3つの測定方法を用いました。

第1の方法は、検査対象施設室内の床、壁及び室内に設置された什器の表面に、アルデヒド類測定用及びVOC類測定用拡散セル(簡易型パッシブ測定装置)をそれぞれ設置し、24時間放置しました。放置後拡散セル中に保持したアルデヒド類測定用及びVOC類測定用パッシブサンプラーに捕集された成分を測定し、フラックス発生量を求めました。アルデヒド類はパッシブサンプラーに捕集された成分をアセトニトリルで脱着し、この脱着液を試料としてHPLC法によりホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドを測定しました。VOC類はパッシブサンプラーに捕集された成分を二硫化炭素で脱着し、この脱着液を試料としてGC/MS法により測定しました。

第2の方法は、対象施設室内の床、壁及び什器に使われている建材試料試験片について、バッグ法(試料を一定容積のバッグに入れて密封し、放散した化学物質量を測定する方法)により放散量の測定を行いました。それぞれの試験片をテドラーバッグ(10L)内に納めて密封し、バッグ内に7Lの空気を導入して2日間室温で放置しました。放置後、バッグ内の空気をDNPH捕集管に3L、活性炭捕集管に3Lそれぞれ吸引しました。DNPH管に捕集された成分をアセトニトリルで脱着し、この脱着液を試料としてHPLC法によりアルデヒド類を測定しました。活性炭管に捕集された成分は二硫化炭素で脱着し、この脱着液を試料としてGC/MS法によりVOC類を測定しました。

第3の方法は、第1、第2の方法で得られた結果から、化学物質の発生源と思われる建材試料について、小形チャンバー法(JIS A 1901:一定温湿度、一定換気状態における試料からの化学物質放散量の経時変化を測定する方法)により、測定開始後1日目、3日目、7日目及び13日目の放散速度を求めました。以上の方法で得られた結果から、建材からのアセトアルデヒドの放散速度が1日目、3日目、7日目及び13日目で変わらない試料が1検体認められました。この建材からの放散が、室内空気中濃度を高める要因になっている可能性が考えられました。その他の建材試料からは、アルデヒド類及びVOC類の主な発生原因と認められる値は得られませんでした。

◇ 日用品等からの化学物質の放散に係る検査

建築物内で使用されている日用品のうち、室内空気中への化学物質の放散が予想される芳香剤、消臭剤、尿石防止剤及び害虫防除用薬剤について、室内濃度指針値が設定されている成分を中心に44検体の検査を行いました。

バッグ法による放散量の測定を行った結果、全試験品について、アルデヒド類は室内濃度指針値に影響を及ぼすような値は認められませんでした。芳香剤、消臭剤及び尿石防止剤の中にパラジクロロベンゼンを多量に放散する試験品が確認されましたが、他のVOC類については不検出又は極微量の放散でした。害虫防除用薬剤は、パラジクロロベンゼン及びスチレンはすべての試験品で不検出でしたが、トルエン、キシレン及びエチルベンゼンを多量に放散する試験品が確認されました。

害虫防除用薬剤のうち多量のVOCを放散する試験品について、小形チャンバー法により、測定

開始後 1 時間、1 日目及び 3 日目の各物質の放散速度を測定しました。その結果、試験品からの VOC の放散は 1 日目で終了していることが確認されました。