

京都府大 生活科学 ○青木 敦・春山洋一・戸崎充男・三村泰一郎

(目的) 我々は、先に立地条件、構造を異にする住宅について住宅の粉塵に対する調整機能を調べてきた。住宅内外の浮遊粉塵の挙動には、気象要素の外に住宅の自然換気回数が関与すると考えられるので、今回は従来粉塵量測定を行なってきた実験住宅について換気量測定を行い、住居の持つ大気浮遊粉塵に対する遮断効果と換気量との相関を調べた。特に、換気量の測定には複数の方法を用いて住宅内の大気の挙動を明らかにすることを試みた。

(方法) 実験住宅は住居地域にある木造2階建住宅を用いた。自然換気量は北川式真空法ガス検知器及び赤外線炭酸ガス測定器(カノマックス2312型)を用いて、二通りの方法①JIS A1406の屋内換気量測定方法(炭酸ガス法)と②炭酸ガス置換法で測定した。測定はガス検知管では5-20分間隔で赤外線炭酸ガス測定器では1分間隔で行った。測定値の精度は各々3-7%及び3-10%であった。また①の方法の時には隣室への漏洩を評価するために2部屋同時に測定を行なった。大気浮遊粉塵濃度はローボリウム・エアサンプラーで採取した試料を放射化分析してもとめた。

(結果) 測定結果をザイデル及びレックナーゲルの式で解析したところ、換気回数は初期と、終期とでは差が認められた。また、発生源のない隣室での炭酸ガス濃度の上昇が観測されたことから、この単純な評価では換気量を正確に見積れないことが分かった。実際、測定された炭酸ガス濃度の減衰(増加)曲線は複数成分に分かれ、隣室の効果を考慮する必要を示している。この結果は隣室が空気の移動にバッファー効果を有することを示しており、さきに観測された住宅内外の粉塵濃度比が風量については影響されず、風向により変化する結果(日本家政学会第38回大会で報告)と符合している。