

E-16 住宅の調温作用に及ぼす壁材料の伝熱特性の影響について

オ2報 実験的検証

京都女大家政 岡部 巍 京都府大生法科学 東 修三

目的 住宅本来の基本的な機能の一つである自然気候調節作用，なほんずく調節作用の立場から考えると，現在冷暖房に関連して一般化している断熱材の施用ということだけで，住宅の壁材料のむべき要件を満たしているのには問題がある。演者らは前報で，壁材料の伝熱特性が調温作用に及ぼす影響を地中温度に関する2層理論を転用して理論的に検討した結果，壁体の熱伝導率が同じであっても，容積比熱が大きく，そのため熱拡散率が小さいときは，壁体が厚くなると振幅減少比（室内側の壁体表面温度の日較差／室外側の壁体表面温度の日較差）は著しく小さくなり，調温作用が極めて大きくなることが認められた。今回は更にそれらの結果を実験的にも検証しようと考え研究を行った。

方法 すぎ，グラスウール，フォームポリスチレン，岩綿を材料として内寸 $24 \times 18 \times 18$ cmで，厚さが 0.03 m，および 0.01 m（それぞれ理論的検討時の 0.09 m，および 0.03 mに対応）の模型箱をつくり，これらを理論的検討時の1日周期に対応する2時間40分の周期的温度変化を与える外気温調節箱内に入れ，模型箱内外両面の温度を熱電対温度計を用い，電子式自動平衡記録計に接続して連続記録させた。

結果 上記の記録から内外両表面の温度変化の較差を求め，これを先に理論的に求めた振幅減少比と比較検討したところ，実験の結果は理論値と概略一致し，理論的結果を実験的にも検証することができた。