

### 1. はじめに

建築解体材等の産業廃棄物を木炭化し、床下調湿材として利用する試みがなされている。このような調湿木炭の床下利用への実用化に伴い、複数の品種の調湿用木炭が利用されている。ところが、解体材から木炭が製造されるという特徴もあり、品質に偏りがあり、性能が安定しない状態で床下への木炭敷設が行われている場合が多い。そのため、床下への木炭敷設に伴い、何らかの調湿作用があることは認められているものの、実際の床下環境に与える特性の詳細については不明な点が多い。そこで、本研究では製造条件を一定に維持することに努めた廃木炭を用いて、実際の伝統型および現代型住宅における床下環境の変化を3年間に渡って調査した。

### 2. 調査方法

供試材は木質系廃棄物をチップ化し 780℃～880℃で炭化した木炭を使用した。木炭の敷設は、日本の気候条件を考慮し、多湿な環境にある日本海側山陰地域における伝統型(東石工法)および現代型(布基礎工法)の住宅の床下に行った。伝統型住宅においては、木炭敷設区域(a区域)、敷設外区域(b区域)および途中敷設区域(c区域)を調査対象とした。また、現代型住宅においてはaおよびb区域に加え、床下通風口を挟んだ木炭敷設隣接区域および木炭敷設影響区域(隣接区域に隣接)を対象とした。

### 3. 結果および考察

得られた主な結果をまとめると以下のようになる。(1)現代型住宅における床下環境は、伝統型住宅に比べ、冬場において相対湿度が高くなり、工法の影響が床下環境に現れた。(2)木炭の調湿効果は、実際の床下環境においても、従来から報告されているように冬場に相対湿度を顕著に下げ、70%前後の相対湿度に推移する効果が認められた。(3)季節による調湿効果は、炭の性能と本質的に対応するものの、約90%の高相対湿度を有している夏場においても、約60～70%へ湿度をより低下させようとする働きが認められた。(4)敷設区域の影響は、炭を敷設した区域のみならず、通風口を挟んだ隣接区域においても同等の相対湿度を低下させる能力があり、さらに隣接区域に影響する区域にまでその効果が現れることがわかった。

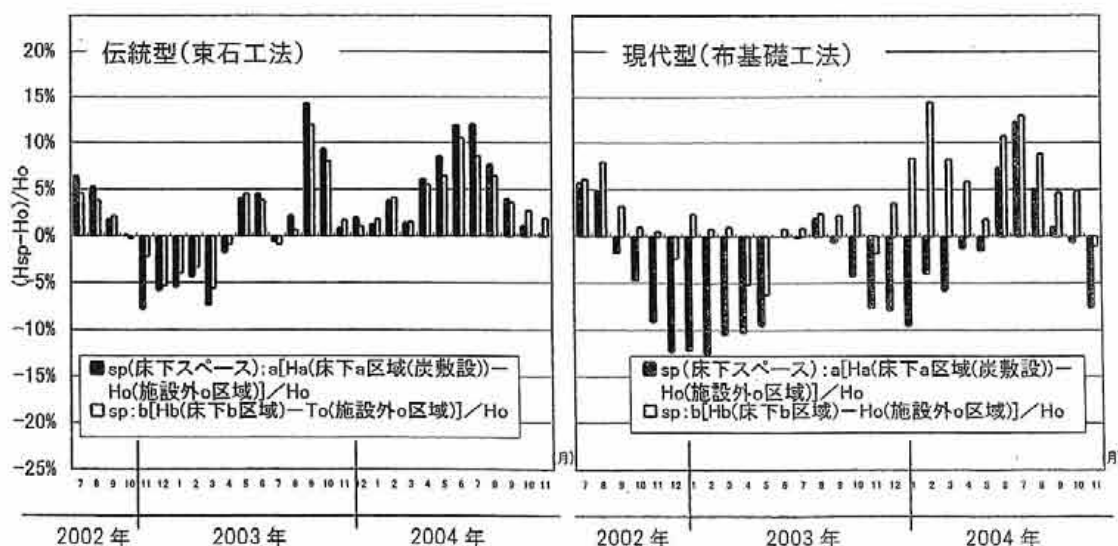


図1 2002年7月～2004年11月における床下の相対湿度の変化

$(H_{sp} - H_o) / H_o$  : (炭敷設区域の相対湿度 - 施設外区域の相対湿度) / 施設外区域の相対湿度