

暮らしの中の木材 第23回 木のやさしさを科学する

木材利用部 森川 岳

木材は、日用品から家具、内装材など、身の回りの様々なものの材料として用いられてきました。プラスチックや金属等が代替品として用いられることが多くなったものの、木材が“やさしさ”や“落ち着き”を感じさせる材料として再び見直されています。木材が人に快適感を与えることは、これまで経験的に知られているだけでした。しかし、近年、血圧や脳の信号といった人の生理応答を測ることで、木材がやさしい材料であることが客観的に検証されています。

木材は金属やプラスチック等と比べて熱を伝えにくく、触ると温かく感じられます。また、年輪や組織が作り出す不規則な凹凸を持っています。このような特徴を持つ木材の触り心地について、他の材料と比べることで、主観評価と生理応答の両面から調べられています。木材を含めた様々な材料に触らせた実験では、金属は主観評価で人工的で嫌いであると評価され、スギとヒノキは自然で好きであると評価されました。表面を撫でないように金属に触らせた場合、血圧は上がりましたが、スギとヒノキに触らせた場合は、血圧は低く安定する傾向にありました。血圧は、交感神経活動が優位であるとき上昇することが知られていますから、この結果は、木材に触ることは他材料に触ることに比べて人の体にストレスを与えないことを示しています。また、脳の血液量を測った実験では、木材では脳の活動が徐々に増え続けることが分かりました。木材に触れた瞬間は刺激が少ないが、木材の触り心地が面白みを感じさせるため、脳がより多くの情報を処理しようとして活発に脳を活動させていることを示しています。

スギ、ヒノキ、ヒバ等の木材の精油の香り物質を吸入させた実験では、いずれの木材の香りも主観評価では好きで自然であると評価されました。同時に測った血圧は、木材の精油の香りにより下がりました。生体が鎮静的な状態になったことを示しています。同じ傾向は、チップ状にした木材から直接発した香りでも見られました。木材から抽出した精油だけでなく、木材そのものの香りもリラックスさせる効果を持っています。

以上のように、木材が人にやさしい材料であることが人の生理応答データから裏付けられ、それらの結果から様々な用途での木材の利用に関心が高まっています。例えば、実際に木材から抽出された香り成分の鎮静作用が、体をリラックスさせてくれることを利用して、木の香りを生かした芳香剤や入浴剤などが最近多く見られるようになりましたが、教材や遊具、校舎など教育現場でも木材が使われる機会が増えています。過去に小学校で行われた聞き取り調査では、木の机や椅子を使う事について、多くの児童が、触った感じが「あたたかい」、「気持ちいい」、「やわらかい」等と答えています。教師からはRC造の校舎に比べ「子供が落ち着く」、「疲労感が減少する」などの情緒や身体に関する回答もあり、生理応答による評価の結果とよく一致しています。また、「不快音がない」、「音がこもらない」などの聴覚に関する利点も指摘されており、今後、木造建築物における音響に対する生理的評価も重要と思われます。

私たちの身の回りには、様々な材料で作られたものがあふれ、私たちの暮らしの幅を広げ豊かにしています。木材のよさを知り、それを生かした利用を進めることにより、私たちの生活をより快適で豊かなものにすることができます。



写真. 茨城県つくば市東小学校