木と人のサイエンス ◀5▶

木目を見ると？

木材の表面に現れる模様である「木目」。樹種によって異なるだけでなく、我々は、板目や柾目のように製材の方法を変えることで違った魅力を引き出し、木目に親しんできた。木目調の商品は数多くあるし、美しい木目をめでたりもする。これまでの連載で、木材の香りを嗅いだり、木材に手や足で触れたりするだけで、体が勝手にリラックスすることが分かった。では、木目の場合はどうだろうか？　木目を見ただけで、我々の体に何らかの変化は生じるだろうか？　ことわざに「目は口ほどに物を言う」とあるように、目は人の感情とも密接に結び付いているようだ。だが、木目を見ただけで、これまでのようにリラックス効果を得ることができるのだろうか？　今回は「木目を見ると？」を考える。

これまでの連載で紹介してきたとおり、木材は嗅覚や触覚にリラックス効果をもたらした。では、視覚ではどうだろうか？

実験では、大型ディスプレー（1872×1053㎜）に、「杉・有節」「杉・無節」「グレー画像」の3つの画像を映し出し、それぞれの生理的応答を調べた（2020年発表論文）。

画像は仲村匡司京都大学教授の協力の下、杉・有節、杉・無節の板目材を撮影・加工したものを用いた。対照は、輝度・照度を合わせたグレー画像にした。

被験者は女子学生28人。画像を90秒間、部屋の壁を見ているような気持ちで見た時の生理的応答を調べた。

視覚実験の風景
池井晴美・宮崎良文

節の有無で前頭前野活動に差

実験の結果、脳前頭前野活動は、節があってもなくても木目を見ると鎮静化し、リラックスした。だが、節のある、なしで違いが見られた。

節がない場合、グレー画像に比べて左前頭前野が鎮静化した。一方、節がある場合は、右前頭前野が鎮静化した。節があってもなくても鎮静化、つまりリラックスしたが、その反応には違いが見られた。

それではなぜ、このような違いが生じたのだろうか？

答えは、「分からない」。

左脳は、詳細や部分を見る、ルーティンを司る。これに対し右脳は、詳細より全体を見るといわれる。だが実は、脳のことはまだそれほど分かっているわけではない。左右で機能が違うということは分かっていても、実はまだまだ謎だらけ。

「節のある、なしにより、左右の前頭前野活動に違いが見られたことについては、脳の左右の機能差に関係がありそうだ。とはいえ、現時点では説明がつかない」（宮崎氏）という。

次に、杉・有節、杉・無節の板目を見た時の自律神経活動の変化を見てみよう。

節がない場合は、前後比較において、交感神経活動が抑制された。これに対し、節がある場合は、副交感神経活動が高まった。

脳前頭前野活動と同様、節があってもなくてもリラックスしたが、その反応には違いが見られた。

今回の実験で明らかになったのは、節があろうがなかろうが、杉の木目を見るとリラックスするということだ。つまり、木目にはリラックス効果がある。

また、これら実験のアンケート調査における印象評価で被験者らは、杉・有節、杉・無節の画像を見た時に、快適感やリラックス感、自然感を得たと回答している。

さらに、POMS2短縮版（※）を用いた気分評価では、杉・有節、杉・無節の画像を見た時に、怒りや混乱、疲労などの気分状態が改善するという回答結果も得た。

縦張り、横張りにおいては、生理的にも主観的にもリラックスすることが明らかになった。

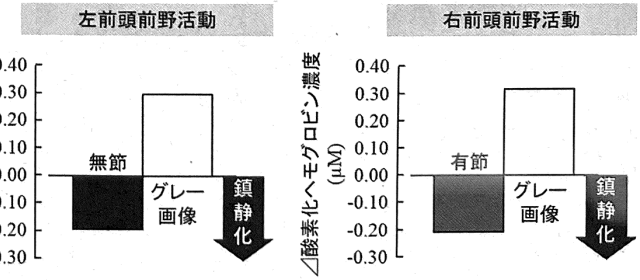
（つづく）

―次回は7月10日付。

「森林浴」

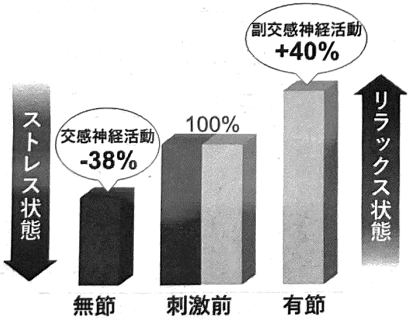
※POMS2短縮版は、この分野で最もよく使われている世界共通の質問紙。

杉の木目を見た時の脳前頭前野活動の変化



H. Ikei, M. Nakamura, Y. Miyazaki. Sustainability. 12(23), 9898, 2020を改変

杉の木目を見た時の自律神経活動の変化



H. Ikei, M. Nakamura, Y. Miyazaki. Sustainability. 12(23), 9898, 2020を改変

横に張るか、縦に張るか？

羽目板の縦張り、横張り。これは好みの分かれるところでもあり、どちらが良いのかは時に論議の的になる。

木目は横に見えた方がいいのか、縦に見えた方がいいのか。この違いで、リラックス効果に差は生じるのだろうか。

今回の実験（2019年発表論文）では、杉・無節の画像として、木目が縦になる「縦張り」と、この画像を横に倒した「横張り」を用いた。対照は、グレー画像とし、これら画像を90秒間見た時の脳前頭前野活動を調べた。

その結果、縦張り、横張りともに、グレー画像に比べ、脳前頭前野活動が鎮静化し、縦張りと横張りの間には差がなかった。つまり、横張りでも縦張りでもリラックス効果を得られるということだ。

印象評価とPOMS2短縮版におけるアンケート調査でも、縦張り、横張りともに、グレー画像に比べて、快適でリラックスし、気分状態も改善することが分かった。