

「森林の多面的機能」  
解説シリーズ

第25回 森林セラピー（療養機能）

樹木化学研究領域 宮崎 良文

はじめに

今、なぜ、これほどまでに森林のリラックス効果に注目が集まっているのでしょうか。我々の生理機能に合致しない都市環境に囲まれていることに大きな原因があると思われます。1984年に作られたテクノストレスという言葉に代表されるように、生活環境の人工化は今も急激に進んでいるのです。人は、ヒトとなって500万年が経過しますが、その99.99%以上を自然環境下で過ごしてきました。自然環境下において、進化という過程を経て、現代文明下に住む今の人となったわけで、人の体は本来自然対応用にできているのです。

このような状況下において、森林浴を楽しんだり、映像や音等の森林環境要素に触れたとき「人としてのあるべき姿」に近づき、それをリラックスという言葉で表現しているのでしょうか。論理的な思考をとることなく、直観的に、非論理的に感性を介して感じとるため、その過程は言葉では表現できず、生理指標が重要な役割を果たします。

リラックス効果の測り方

「森林セラピー」の基本的な効用は、上記したリラックス効果ですが、最近、やっとそのリラックス効果を生理指標を用いて客観的に評価できるようになってきました。「脳活動」においては、脳波の直接計測に代わって近赤外線分光分析法に注目が集まっています。前額部から脳内に赤っぽい近赤外光を照射し、血液中のヘモグロビンによる吸収の程度を測ることによって脳血流量を測定するというものです。「自律神経活動」は、血圧や脈拍数等が代表的な指標として用いられます。さらに、ストレスホルモン等の内分泌系の機能や免疫グロブリンA等の「免疫能」も以前のように血液や尿ではなく、唾液を用いて簡便に調べることができるようになりました。

森林浴の効果

以前に我々は、屋久島において森林浴実験を行いました。森林浴時の林道上での空気からは $\alpha$ -ピネンやリモネン等の芳香物質が検出され、生理的には、コルチゾールというストレスホルモンの濃度が森林浴によって低下することが分かりました。

また、人工気候室内で「森林浴風景」を見たときの効果も調べてみました。その結果、最高血圧、最低血圧ともに低下することが分かりました。ストレス時に昂進する交感神経活動が抑制されたのです。さらに、前頭前野の脳活動も鎮静化しました。つまり、生体が生理的にリラックスしたのです。さらに、森林浴中の小川のせせらぎや小鳥のさえずり等を人工気候室内で聞かせたところ、森林浴風景の視覚刺激時と同様に血圧が下がり、脳の活動も鎮静化し、生体がリラックスすることが明らかになりました。

おわりに

現在、平成15年度から3年間の予定で高度化事業「森林系環境要素がもたらす生理的効果の解明」という大型プロジェクトが動いています。また、産官学の共同事業である「森林セラピー研究会」が同じく平成15年度から活動を開始しています。

これらの研究において、脳活動、自律神経活動、ストレスホルモン、免疫能等々の生理指標を同時計測することによって、森林浴あるいは森林環境要素がもたらすリラックス効果を明らかにしつつあります。7月には千葉県清和県民の森において、森林浴解明のためのフィールド実験を実施しましたが（写真）、人の生理機能を複合的に評価した実験としては世界初の実験となります。

森林浴という言葉が1982年に林野庁によって造語されてから22年が経過しますが、やっとその生理的効果の解明が始まりました。



写真 森林浴における脳活動の測定  
（撮影：九州大学 石橋圭太氏）