

五感の刺激で心身整う

何かとストレスが多い日常生活で、自然に触れると気分が良くなると感じることもあるだろう。森林や植物の癒やし効果はアンケートなどの主観的な評価になりがちだ。だが、血圧や脳活動など体の反応を測り、自然の持つ力を裏付けるデータも蓄積されつつある。

森林浴の科学

森林での計測実験



森林浴の生理的効果とは

「2000年に入って、脳活動や自律神経活動の計測法や機器が進歩し、森林で起こる人の体の変化を測りやすくなった」
千葉大環境健康フィールド科学センターの宮崎良文名誉教授はこう語る。

宮崎さんは1990年代から森林浴の生理的効果を研究している。最初は鹿児島県・屋久島の森で、ストレスを受けた時に分泌が増える「コルチゾール」の唾液中の濃度を実験で計測した。その結果、気温や湿度などの条件をそろえた室内での計測に比べて、被験者のコルチゾール濃度が低下した。コルチゾールは以前は血液でしか測

定できなかったが、唾液でより簡単に調べられるようになった。

日本は国土の約7割を森林が占める。宮崎さんは05〜18年、北海道から沖縄まで全国63カ所の森林で大学生ら計756人を対象に森林浴の効果を調べた。1カ所につき、現地の下見を含めて総勢50人ほどの人手がかかる大がかりな実験だ。

集まったデータによると、市街地（都市部）を15分ゆっくり歩いた時に比べて、森林を15分ゆっくり歩いた時の方が、リラックス時に高まる副交感神経の活動が72%上昇していた。一方、ストレス状態になると高まる交感神経活動は17

％低下した。唾液中のコルチゾール濃度も低下し、ストレス状態が軽減することが示されたという。

●血圧も適正な値に

こうした体の反応は森林を眺めたり、葉ずれの音や小川のせせらぎを聴いたり、木の香りを嗅いだりする五感の刺激から得られる。

実際に、座って15分間、森林を眺めた場合と市街地の風景を眺めた場合を比べても同様の結果が見られたという。座って森林を眺めた人の脳（前頭前野）の活動を調べた実験では、都市部より森林の方が沈静化することが分かった。同センターの池井晴美特任助教らは、ヒノキの枝葉から抽出した精油、ヒノキヤスギなどに含まれ

る香り成分（α-ピネンとリモネン）をそれぞれ嗅いでもらう実験をした。その結果、空気を嗅いだ時と比べて脳活動が沈静化した。副交感神経の活動が上昇したりした。

宮崎さんらの研究では、森林の中では全体として血圧も低下傾向が見られた。ただし、個人差が大きく、中には血圧が上がる人もいたため、血圧の変化を詳しく調べた。その結果、血圧の高い人は下

がり、血圧の低い人は上がる傾向が示された。都市部ではこうした傾向は見られず、自然には、体を本来あるべき状態に整える生体調整効果がある」と宮崎さんは見ており、今後も分析を進めるといふ。こうした森林浴の効果はどれくらい続くのか。

●身近な植物でも

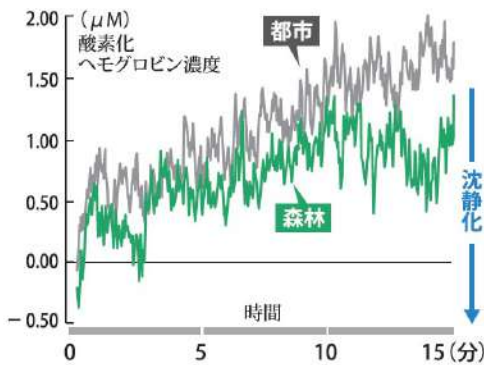
森林で見られた生体調整効果は、室内でバラの花を眺めた実験でも観察された。高校生や会社員、高齢者ら214人に、バラの花を4分間眺めてもらったところ、何も見なかったときに比べて交感神経活動を調整する効果が示された。花を見ることで、高ストレス状態の人はリラックスし、少しぼんやりした状態の人は元気になると考えられるという。

宮崎さんらは、健康な人で得られた森林や植物のストレス軽減効果が、うつ病や依存症の患者などでも得られるか、医療機関の協力を得て研究を進めている。宮崎さんは「病気が治せるわけではないが、生活の中うまく自然をとり入れることによって、ストレスを減らして病気になるにくい体を作れるのではないかと話す」。

森林に足を運ばなくても公園、部屋の植物、木材に触れるといった身近な自然でもリラックス効果は得られるという。宮崎さんによると、実験ではアンケートによる主観評価も調べているが、本人の快適性と体の反応はだいたい一致するという。自分の好みを尊重して、日常生活に自然を取り入れてほしく」と助言する。【下桐実雅子】

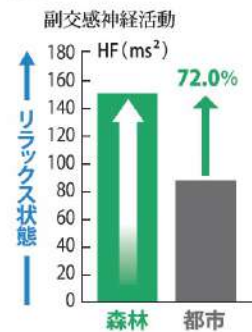
森を眺めると

脳の前頭前野の酸素化ヘモグロビン濃度が低下し、脳活動が沈静化する



森を歩くと

リラックスした時に高まる副交感神経の活動が上昇する



※左はスイスの学術誌サステナビリティ（2020年）、右は同フロンティアーズ・イン・パブリックヘルス（18年）に掲載された宮崎さんと池井さんの論文を基に作成

身近な自然でもリラックス効果



グラフィック・平山義孝