



2 森林セラピーの現状

2 - 1 森林セラピーとは

森林セラピーは、全国的にも取り組みがはじまったばかりで、活動や行為の対象などについて、現時点で確立されたものはありませんが、この指針では次のとおりと考えます。

森林や森林を取り巻く環境などを総合的に活用した森林浴などのレクリエーション活動や、リハビリテーション、カウンセリングをはじめとした医療活動など、健康の回復・維持・増進を図るための取り組み。

2 - 2 森の中で気分が良くなる理由～森林浴の効果～

森の中に入ると、爽やかな気分になりますが、これは森の中の樹木などが発散するフィトンチッドの効果といわれています。

揮発性芳香物質であるフィトンチッドはロシア語で「樹木から発散されて周囲の微生物などを殺すはたらきを持つ物質」を意味し、その殺菌、抗菌、消臭効果は生活の知恵として古くから利用されてきました。

また、フィトンチッドには、人の副交感神経を刺激して、精神安定、解放感、ストレスの解消などの安らぎを与える効果もあります。フィトンチッドの主な薬効成分や働き、樹種を整理すると、次のようになります。

表 - 1 森林の持つ薬効成分と働き

成分	働き	その成分を含む主な植物
-カジノール	虫歯予防	ヒノキ
カンファー	局所刺激、清涼	クスノキ
シト랄	血圧低下、抗ヒスタミン作用	バラ
チモール	去痰、殺菌	タチジャコウソウ
テレピン油	去痰、利尿作用	マツ類
ヒノキチオール	抗菌作用、養毛	ヒバ、台湾ヒノキ、ネズコ
ボルネオール	眠気覚まし	ネズコ、トマツ、エゾマツ
メントール	鎮痛、清涼、局所刺激	ハッカ
リモネン	コレステロール系胆石溶解	みかん類の果皮、ローソンヒノキ

資料：木の香りの生理活性 《谷田貝光克 森林の不思議 1995》

また、森の中には爽快感を演出する様々なアメニティー機能もあります。

- ・視覚の快適性（美しい風景や森林景観、草花、野鳥）
- ・聴覚の快適性（森の静けさ、風の音、溪流や小鳥のさえずり、虫の声）
- ・嗅覚の快適性（フィトンチッド、緑の香り、花の香りなど森の香り）
- ・触覚の快適性（落ち葉や木の肌触り、森林内の風）
- ・味覚の快適性（キノコ、山菜、木の実など森の産物）

こうした快適性には、

- ・落ち着きを取り戻すカラーセラピーの要素（視覚の快適性）
- ・自然の音楽セラピーの要素（聴覚の快適性）
- ・アロマセラピーの要素（嗅覚の快適性）

などをはじめとした様々な要素があり、こうした要素が視覚・聴覚・嗅覚・呼吸を通じて人体に作用し、自律神経機能を良好なバランスに変動させることから、心と体の癒し効果が得られることが実証されています。

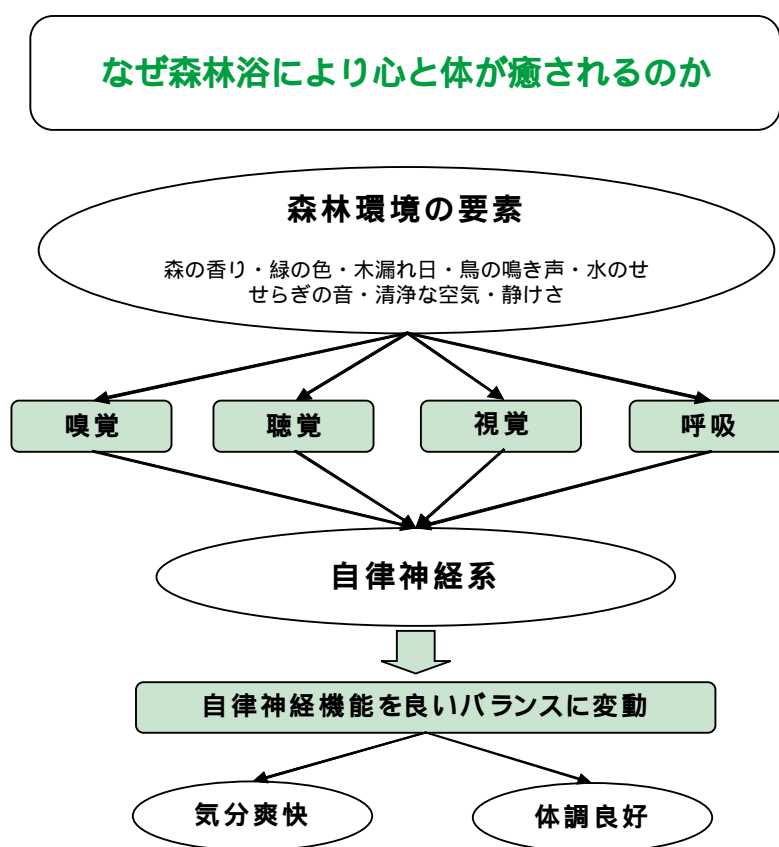


図 - 3 心と体の癒し効果

2 - 3 これまでの研究成果等

(国等における研究の状況)

林野庁（（独）森林総合研究所）では、平成13年度～14年度に「高齢化社会における森林空間の利用に関する調査」が、平成15年度には「森林の健康と癒し効果に関する科学的実証調査」が行われるなど、近年、森林の持つ癒し効果についての研究が進められるようになってきました。

平成16年3月には、産学官の有識者（オブザーバーに厚生労働省、林野庁）により「森林セラピー研究会」が設立され、産学官連携による森林療法に関する調査、研究、広報活動の実施や、森林療法の実践にかかる諸条件の検討・整備が行われるようになりました。

山口大学名誉教授の畑中顕和らによるみどりの香りの研究（青葉アルコール、青葉アルデヒドほか6種）も行われ、ストレス解消や疲労回復作用について実験実証が行われています。

(山梨県環境科学研究所の研究成果)

山梨県環境科学研究所では、平成12年度から15年度まで「山梨の自然がもたらす快適性に関する研究」として、森林のもたらす生理心理学的効果に関する次の研究を行いました。

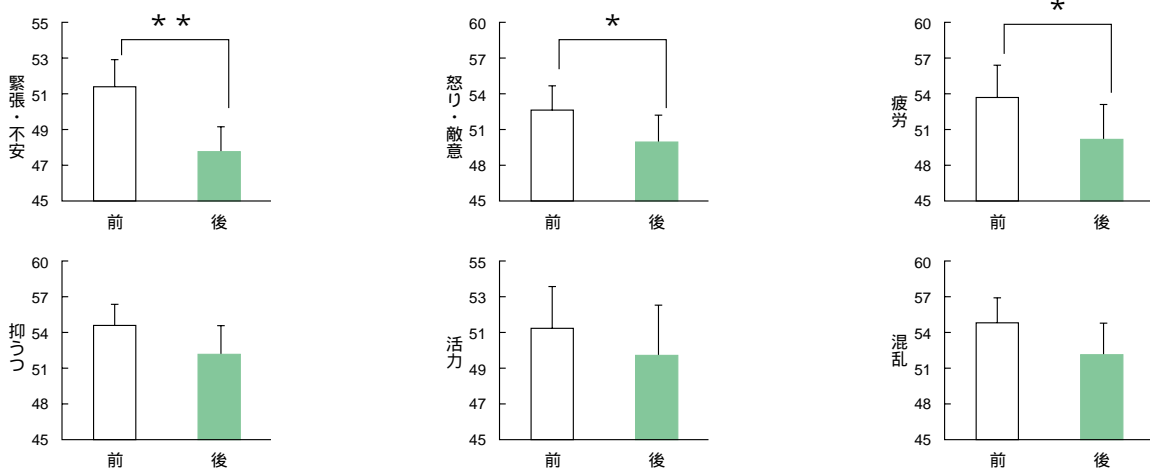
- ・森林の香りが持つ生理心理学的効果
- ・人の行動パターンと森林の利用
- ・森林での散策の効果

平成13年度、14年度には「高原地域の環境が人の心と体に与える影響」として、海拔1,000メートルの高原環境での心身や運動の効果について研究を行いました。

また、平成16年度から18年度のテーマとして「森林が人に与える快適性に関する研究」を行っており、森林を利用して行う学習活動や身体活動が人の心と体に及ぼす効果を明らかにすることとしています。

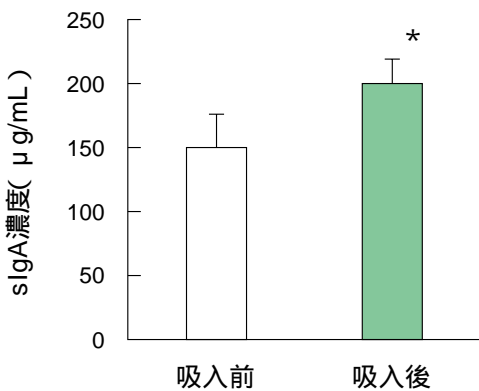
こうした研究成果の概要については、次のとおりです。

森林の香りは緊張・不安を和らげ、怒り・敵意を鎮め、疲労感を低下させる



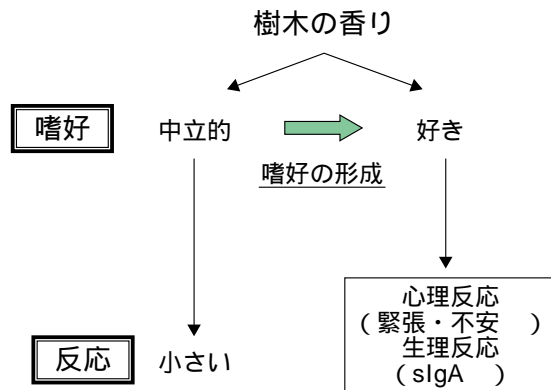
14人の平均値と標準誤差を示す。* : p < 0.05, ** : p < 0.01
(山梨県環境科学研究所研究報告書第13号より)

樹木の香りは免疫グロブリンA(sIgA)の分泌をさかんにし、粘膜の免疫能を強化する。



41人の平均値と標準誤差を示す。* : p < 0.05

樹木の香りへの嗜好形成がこれらの効果を増幅する。



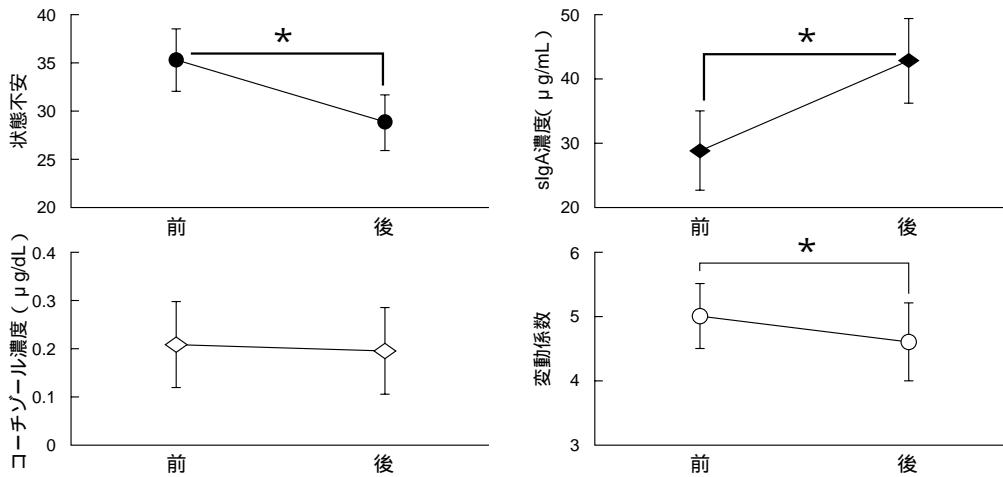
(山梨県環境科学研究所研究報告書第13号より)

図 - 4 森林がもたらす生理心理学的効果に関する研究

被験者に樹木の香りを10分間吸入させる。吸入後には心理的リラックス効果が現われるのと同時に、唾液中の免疫グロブリンA(sIgA)の濃度も上昇する。唾液中の免疫グロブリンAは、のどや気管を感染から守るはたらきをしている。

ストレスが加わると、唾液中への免疫グロブリンAの分泌は低下する。したがって、樹木の香りによってのどや気管の粘膜のストレス反応が緩和することが期待される。このように樹木の香りは、粘膜の免疫能を高める効果があるが、樹木の香りが被験者にとって好みのものであると、この効果はさらに大きく現れる。

森林での座観は不安を鎮め（左上）、粘膜免疫能を強化させ（右上）、心臓の拍動間隔を規則的にする（右下）

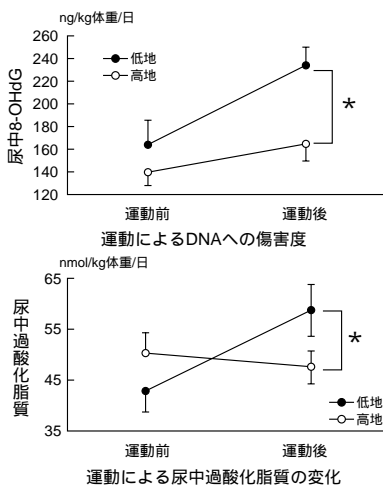


13人の平均値と標準誤差を示す。* : p < 0.05
 (山梨県環境科学研究所、「森林のもたらす快適性に関する研究」中間結果)

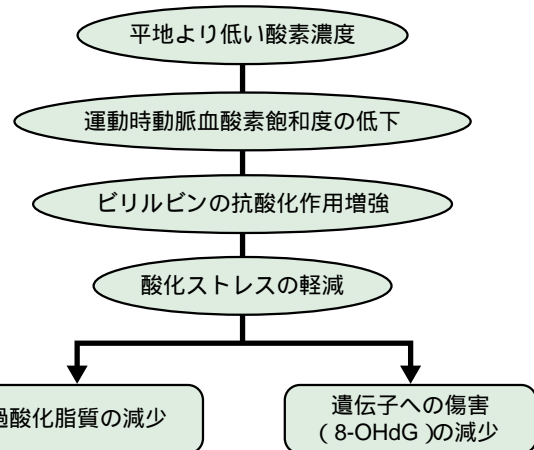
図 - 5 森林での座観の効果

森林中の1箇所で20分間安静に過ごすことで、不安が軽減し、唾液中の免疫グロブリンA(sIgA)が増加し、心臓の拍動間隔が規則的になる。先に述べたような理由から、免疫グロブリンAが増加したことは、森林内での座観によってのどや気管の粘膜のストレス反応が軽減される可能性を示している。ストレスを受けると、心臓の拍動間隔の規則性が乱れる(変動係数が増加する)。座観によって心臓の拍動間隔の規則性が増す(変動係数が小さくなる)ことは、座観が心臓のストレス反応を軽減する可能性を示している。

海拔800~1500メートルの高原で運動すると運動中に体内で発生する活性酸素による害が少ない



高地と低地の比較
 13人ずつの平均値と標準誤差を示す。* : p < 0.05



(山梨県環境科学研究所研究報告書第7号より)

図 - 6 高原地域の環境が人の心と体に与える影響

海拔310メートル（低地）と海拔1300メートル（高地）とで同じ強さの運動を被験者にさせた。高地での運動後は、尿中過酸化脂質濃度と8-OHdG濃度（遺伝子が受けた損傷の指標）が低地での運動後に比べて低い。すなわち、運動にともなって体内で発生した活性酸素が生体に与える害が少ない。赤血球に由来するビリルビンの抗酸化作用が海拔1300メートル程度の高地で、より強く発揮されたものと予想している。

（長野県信濃町での研究成果）

長野県信濃町では森林浴ウォーキングコースにおいて、「森林浴が人の心身に及ぼす効果 その医学的実証」として研究が行われました。（以下、研究論文から引用）

この研究では、首都圏に住む10～70代の61人に協力を依頼し、黒姫高原や野尻湖畔の森林に入り、3～4時間、体調や年齢に応じて距離や標高差が違う3コースを歩いてもらい、森林浴の前後で、白血球のリンパ球と顆粒球の構成比や血圧、脈拍、体温など5項目を比較しています。

この研究の結果、リンパ球と顆粒球の構成比は、森林浴の前は様々な比率（A群、B群）を示しましたが、森林浴の後では35%前後、60%前後を示しました。このリンパ球/顆粒球の構成比は自律神経機能の標準の良いバランスを示しており、森林浴がその効果をもたらしていることが推定されました。

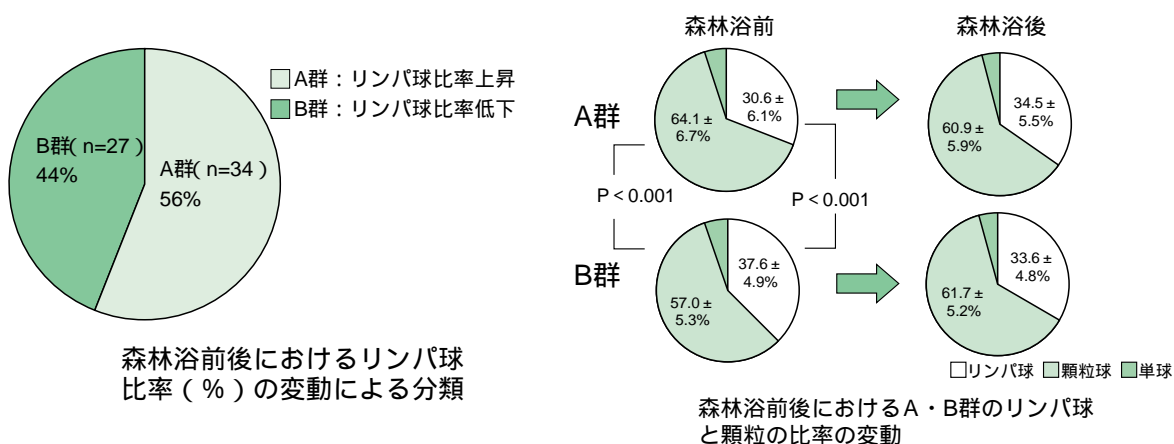


図 - 7 森林浴前後におけるリンパ球等の変動

すなわち、森林環境の要素には、落ち着きを取り戻すカラーセラピー効果のある「緑色」、自然の音楽療法とも言える「鳥の鳴き声」「水のせせらぎ」、アロマセラピー効果がある「森が放つ香り」など多様な要素があり、視覚、聴覚、嗅覚（きゅうかく）、呼吸を通じ

て人体に作用し、自律神経機能を良いバランスに変動させていると考えられます。

精神的効果として、「森林浴後の気分」についてのアンケートでは、全体の98%に当たる60人が、「とても気分が良かった。とても楽しかった」と答え、「あまり快くなかった」「不快なことが多かった」は1人もいませんでした。

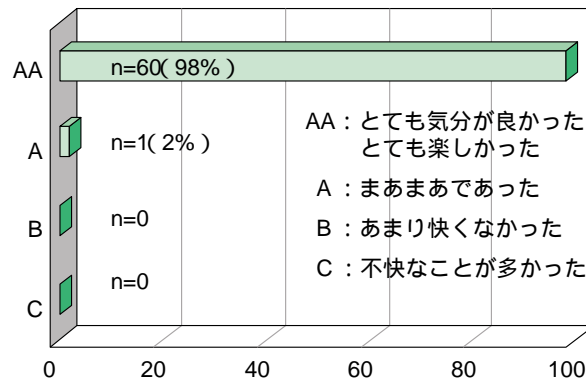


図 - 8 森林浴前後の気分爽快度 (アンケート法による)

生理学的指標では、収縮期血圧は森林浴後で減少を示したほか、心筋酸素需要量の簡便な指標となるPRESSURE RATE PRODUCT (PRP : 収縮期血圧 × 脈拍数) は、A・B両群とも優位に減少しており、医師により適切な指導があれば、心疾患のある人、病弱な人への森林浴やウォーキングを勧める根拠になると考えられます。

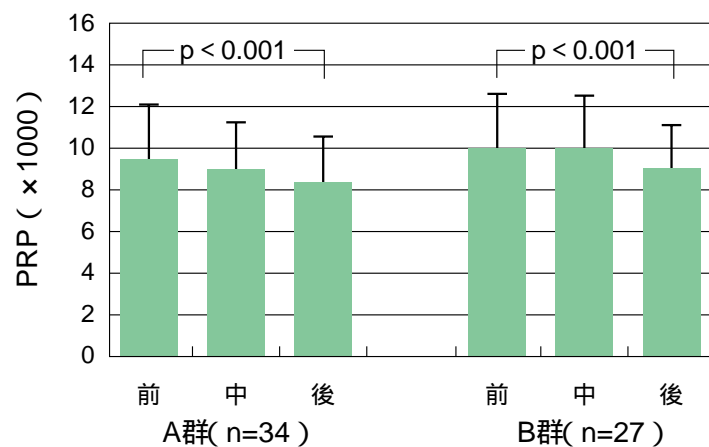


図 - 9 森林浴前・途中・後における A・B 群の Pressure Rate Product (収縮期血圧 × 脈拍数) の変化

森林浴が人の心身に及ぼす効果 その医学的実証

(本間 請子 AROMA RESEARCH No21(Vol.6/No.1 2005),フレグランスジャーナル社)