

6 資料

6 - 1 森林セラピーの考え方

「急がれる森林療法の確立」（森林セラピー研究会）から

森林療法（森林セラピー）とは

森林の地形や自然を利用した医療、リハビリテーション、カウンセリングなどをさします。森林浴、森林レクリエーションを通じた健康回復・維持・増進活動でもあります。

森林療法研究会ホームページから

森林浴をはじめとした森林レクリエーションや森林内の地形を活かした歩行リハビリテーション、樹木や林産物を利用する作業療法、そして心理面では散策カウンセリングやグループアプローチなど、森林環境を利用して五感機能を使う全人的なセラピーです。

園芸療法が花壇などを使った2次元的な活動が多いのに比べて、森林療法は、自然の地形や斜面、勾配なども含めた3次元的な活動と言えるかも知れません。

6 - 2 林野庁（（独）森林総合研究所）の研究成果

（平成17年10月13日プレスリリース）

「森林浴が抗がんタンパク質を増加させること等について」

（独）森林総合研究所では、平成16年度から農林水産省計上「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」において「森林系環境要素がもたらす人の生理的効果の解明」について研究を実施しています。

この度、本研究の成果として、森林浴によってナチュラル・キラー細胞が活性化されることが世界で初めて明らかになりました。この成果により、森林セラピー効果に関する科学的知見がまた1つ加わったところです。また、本研究の成果を活用し、世界でも初めての大規模な森林セラピー効果の検証を行いましたので、その結果（全国10カ所、120人）についてもあわせてご紹介します。

(1) 森林浴がヒトNK(ナチュラル・キラー)細胞を活性化する！

「お疲れサラリーマンには森林浴がお薦め」

農林水産省計上「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」として(独)森林総合研究所が中核機関として実施している課題「森林系環境要素がもたらす人の生理的効果の解明」で得られた成果の一部を紹介する。本研究では、森林浴がヒトNK細胞を活性化するかどうかを明らかにすることを目的として実験を行ったが、森林浴がヒトNK活性及びNK細胞抗がんタンパク質にもたらす効果を調べるのは世界でも初めてのことである。

3日間の森林浴により、NK細胞が放出する3種類の抗がんタンパク質、パーフォリン(Perforin)・グランザイム(Granzyme A,B等)・グラニューライシン(Granulysin)(通称“抗がん三兄弟”)がいずれも増加することを世界に先駆けて明らかにした。NK細胞の機能が高まれば、生体の抗がん能力も高まると考えられている。

本研究の対象者は、ストレス状態にある東京都内大手企業に勤める37-55才の12名男性社員である。対象者の選択において生活習慣やストレス等に関するアンケート調査及び血液検査の結果に基づき30名から最終的に12名に絞った。測定項目はNK活性、リンパ球内の抗がんタンパク質濃度、血中コルチゾール及び各種インターロイキンの濃度、体動計による睡眠状況の計測及び万歩計による運動量の計測である。本研究は日本医科大学の倫理委員会の審査を受け、承認された。本研究の実施に当たって、全ての被験者から文書でインフォームド・コンセントの手続きを取っている。

森林浴コースは長野県飯山市にある三つの森林遊歩道である。対象者は森林環境中に3日間(2泊)滞在した。森林浴の前後に上記の項目を測定した。今回の研究では、世界でも初めて以下のことを明らかにした。

森林浴がヒトのNK活性を増強させた(1日目26.5%、2日目52.6%)。

その理由は、以下の通りである。

森林浴がヒトのNK細胞数を増加させた。

森林浴がヒトリンパ細胞内の抗がんタンパク質を増加させた。

結論として、森林浴がヒトNK細胞数及び細胞内の抗がんタンパク質を増加させ、NK活性が増強したと考えられる。

今回、疲れた状態における森林浴の効果を調べたのは世界で初めてのことであり、また3種類抗がんタンパク質を同時に調べたのも世界で初めてのことである。

(2) 森林セラピーの生理的効果の科学的解明!

-全国10カ所、被験者120名、実験日数約60日の世界初・最大の森林セラピー実験が終了した-

(独)森林総合研究所は(社)国土緑化推進機構の委託を受け、全国各地の森林(森林セラピー基地候補)で森林セラピー効果についての実験を行った。同機構が認定に取り組んでいる森林セラピー基地候補としては、昨年申請のあった36の市町村等から書類審査等を経て27カ所が選定されたところである。これらの候補地の中から、10カ所を本実験の生理実験地に選定し、本年5月から10月にかけて、生理実験を実施した。本実験は、全国10カ所、被験者120名、実験日数約60日を要した世界初、最大規模の森林セラピー実験である。

現在、数カ所についてデータの整理を終了し、今月の28日から30日にかけて開催される森林学会関東支部会(山梨)並びに日本生理人類学会(仙台)において、3カ所分(高知県津野町四万十川源流域、長野県上松町、山形県小国町)の結果を5報に分けて報告する予定である。

被験者は男子大学生12名とし、6名ずつの2群に分けて、森林部及び都市部に滞在した際の生理的状態の測定を行った。翌日は互いに異なる実験地において生理測定を行うことにより実験順の影響を相殺する実験デザインとした。測定は朝食前に被験者12名を一括して測定し、その後、6名ずつ森林あるいは都市にて午前中15分の歩行、午後15分の座観を行った。夕方ホテルにて夕食前に一括して12名の測定を行った。

その結果、

- 1) セラピー候補森林において(都市部に比べて)リラックスしたときに高まる副交感神経活動が昂進し、ストレス時に高まる交感神経活動が抑制されること
- 2) セラピー候補森林において、代表的なストレスホルモンである(唾液中)コルチゾール濃度が低下すること

が明らかとなった。

来年は20カ所程度の森林において生理実験を実施する予定である。さらに、森林セラピー効果に関するエビデンスが蓄積され、その成果が国民のストレス解消と全国の森林の活性化に繋がることが期待される。

6 - 3 市町村における取り組み

(1) 南アルプス市

- 「健康と癒しの森」推進モデル研究会の設置
- 研究会内に「健康と癒しの森整備部会」、「癒しの森林産物活用部会」を設置し、健康づくりの場としての里山地域の活用策として研究
- 「健康と癒しの森」整備活動プログラムの作成
- 整備推進体制の検討（遊歩道の整備、活動トレーナーの育成等）

(2) 山梨市

- 森林セラピー総合プロジェクトへの参加
- ・山梨市万力林を森林ウォーキングロードに、三富川浦を森林セラピー基地にそれぞれ国土緑化推進機構に申請。平成17年度予備調査対象地に選定される。
- 山梨市森林セラピー研究会の設置
- 山梨市森林セラピーシンポジウムの開催
- 高齢者歩け歩け大会「森林セラピーの体験」の開催
- ・山梨市森林セラピー研究会医師による問診
- ・森林セラピー研究会による森の効能の説明
- ・保健師による血圧測定等保健指導

森林セラピー総合プロジェクトや全国の基地情報等については、次のサイトを参照
 森林セラピーポータルサイト (<http://forest-therapy.jp/>)

地区名	内容
三富川浦 ウォーキングロード	山梨県が「野鳥の森」に指定した秩父多摩甲斐国立公園の中にあ り、西沢山荘を中心にしたなだらかなコースは大自然を満喫できる。 景勝地西沢渓谷には春から秋にかけ多くの人を訪れ、蒟蒻・イノ ブタ料理が人気。冬季は、氷・雪の自然体験が可能。 中世からの天然温泉の療養地としても名高く、手付かずの自然景 観が楽しめる。21世紀に残したい日本の自然100選・森林浴の 森100選・水源の森100選・新日本観光地100選・日本の滝 100選にも認定されている。
万力林 ウォーキングロード	JR中央線山梨市駅徒歩5分で、トイレ・水道・休憩室完備。散策路 は四季の花々が咲く。夏は林内の小川にホタルが飛ぶ。 散策路は周遊型、全長3キロ、平均斜度：0.57度、路面状態：中央 路は一部舗装、ほか土道。 400年の赤松林は、数多くの小鳥の生息地。カブトムシ・クワガタ ・蝶々も楽しめる。安心・安全な林として親しまれている。