

森林の健康と癒し効果に関する科学的実証調査報告書（要旨）

林野庁

1 調査の概要

(1) 趣旨

急速な高齢社会の進展、国民の健康に対する関心の高まり、ストレス社会の進行等に伴って、森林の有する保健休養機能に対するニーズが高まっている。一方、森林浴の効果については、最近行われた医学的な実験においても、血圧を下げる効果やストレスホルモンの分泌を抑制する効果が認められるなど次第に明らかになりつつあるが、限られたデータや知見しか得られていないのが現状である。

このような状況の中で、一部の医療・福祉機関等においては、森林を活用した生活習慣病の予防など健康増進のための取り組みが見られるようになってきており、今後、森林の持つ健康と癒し効果を活用した健康づくりのための森林空間の利用を推進していくことが期待されている。

このため、医療・福祉機関等と連携しつつ森林を活用した健康増進の取り組みを推進するために必要な実証データの収集・分析及び科学的検証を行ったものである。

(2) 調査検討グループの設置

調査に当たって、調査検討グループを設置し、調査方針、及び調査内容の決定、データの分析、調査結果のとりまとめを行った。

下村 洋之助	群馬県立医療短期大学教授
谷田貝 光克	東京大学大学院農学生命科学研究科国際植物材料科学研究室教授
佐藤 則之	獨協医科大学内分泌代謝内科助教授
上原 巖	東海女子大学人間関係学部専任講師

(3) 実施年度 平成15年度（1年間）

(4) 調査日・場所 平成15年8月7～8日 都市環境（岐阜市内中心部：県庁付近） 森林環境（岐阜県馬瀬村：美輝の里「心林公園」）

(5) 調査方法等

健康な男女20人を被験者とし、都市環境と森林環境の下で、測定条件(被験者、測定時間、運動量)が同一になるように設計した。

森林の持つストレス軽減効果や心理面に与える影響等について科学的に検証するため、森林内外における運動の前後に血液採取及び気分プロフィール検査(POMS)等を実施し、データの収集・分析を行った。

2. 調査結果の概要

(1) 血液検査

都市環境と森林環境における運動前後のNK細胞活性の変化をみると、都市環境では有意差が認められなかったが、森林環境下で運動（森林浴）を行うことにより、NK細胞活性が有意に高まった。（ $p < 0.05$ ）

更に、都市環境と森林環境における運動前後のNK細胞活性の変化（差異の差）をみると、森林環境下におけるNK細胞活性の変化（差異の差）が有意に大きかった。（ $p < 0.01$ ）

図1：都市環境と森林環境における運動前後のNK細胞活性の変化

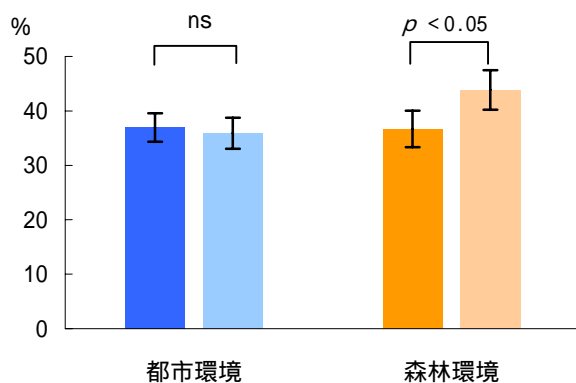
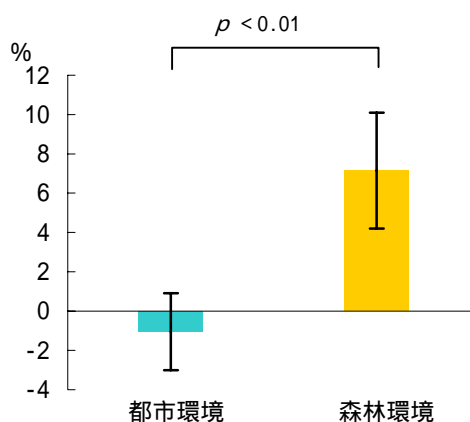


図2：都市環境と森林環境におけるNK細胞活性の変化(差異の差)

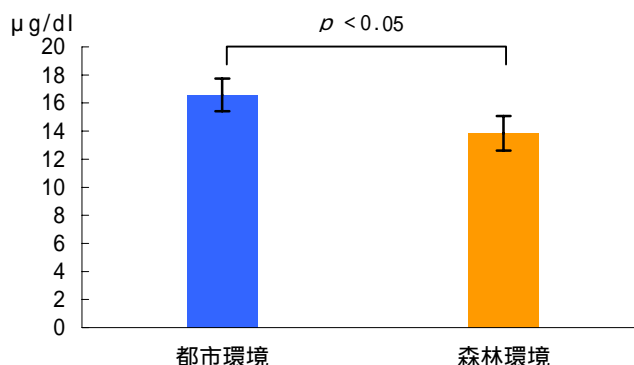


(凡例) ns：有意差なし

都市環境と森林環境における運動前の血中のコルチゾールの量を比較したところ、森林環境においては都市環境に比べて、コルチゾールが有意に少なかった。

($p < 0.05$)

図3：都市環境と森林環境における運動前のコルチゾールの量の比較



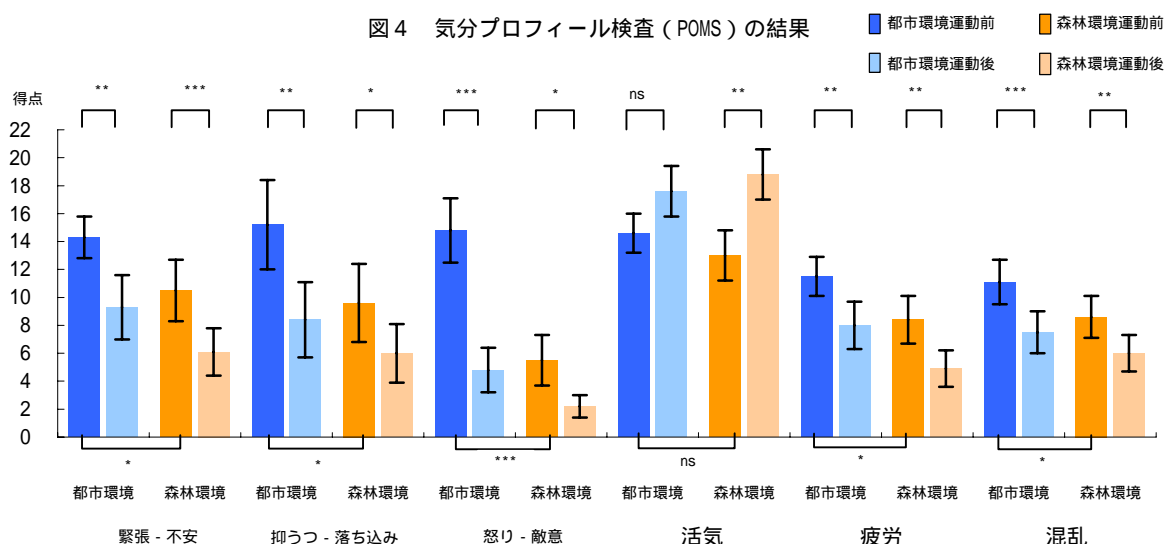
これらの調査結果から、森林環境に居るだけでコルチゾール（ストレスホルモン）が減少し、更に、森林環境下で運動（森林浴）を行うことによりNK細胞の活性が高まることが示唆された。

(2) 気分プロフィール検査 (POMS)

都市環境と森林環境における運動前の気分の状態を比較したところ、6項目のうち「緊張 不安」、「抑うつ 落ち込み」、「怒り 敵意」、「疲労」及び「混乱」の5項目で、森林環境においては都市環境に比べて、気分が有意に向上していることが認められた。なお、「活気」については、有意差が認められなかった。

都市環境における運動前後の気分の状態の変化をみると、6項目のうち、「活気」を除く5項目で、運動を行うことにより、気分が有意に向上することが認められた。

森林環境における運動前後の気分の状態の変化をみると、6項目のすべてで、森林環境下で運動(森林浴)を行うことにより、気分が有意に向上することが認められた。特に、「活気」については、都市環境では有意差が認められなかったが、森林環境では運動を行った後に得点が有意に上昇し、躍動感が高まった。



(凡例) * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$, ns:有意差なし

これらの調査結果から、森林環境に居るだけで都市環境に比べてリラックスした状態となり、更に、森林環境下で運動(森林浴)を行うことにより、一層リラックスした状態になることが示唆された。

POMS (Profile of Mood States) は、米国で開発された気分を評価する手法。質問紙法の一つで、「緊張 - 不安」、「抑うつ - 落ち込み」、「怒り - 敵意」、「活気」、「疲労」及び「混乱」の6つの気分尺度を同時に測定できる。