

木と人の関係
ーサイエンスの視点からー
第11回 「高ストレス者にとっての自然セラピー」

千葉大学環境健康フィールド科学センター

宮崎良文

池井晴美

これまで、木材セラピーを中心に森林セラピー、公園セラピー等の自然セラピーがもたらす生理的リラックス効果について紹介してきました。

これらの自然セラピー実験を継続する中で、脊椎損傷車椅子使用者、高齢リハビリ患者等の高ストレス状態の方々を対象とした場合、自然セラピーの効果が大きいことを発見しました。そもそも、木材セラピー等の自然セラピーは、病気の治療を目的とするのではなく、病気になりにくい体を作るという予防医学的效果と医療費削減を目的としています。

1) 高ストレス者を対象とした自然セラピーのコンセプト

本章においては、高ストレス者を対象とした自然セラピー効果を紹介するのですが、そのコンセプトを図1に示しました。

各種の高ストレス者が、森林、木材、花、盆栽等の自然由来の刺激を受けることにより、健常者より強い生理的リラックス効果を受けることが分かっています。

人としての本来の「あるべき姿」に近づくとい予防医学的效果がもたらされ、結果的に、医療費の削減に貢献するのです。

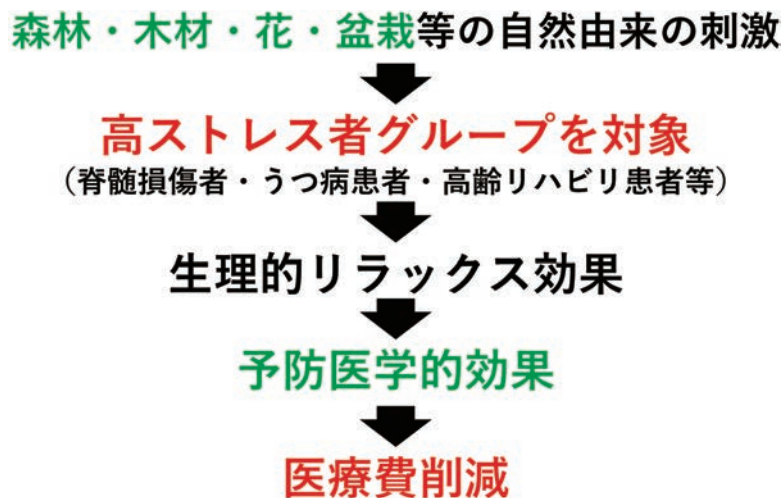


図1 高ストレス者を対象とした自然セラピーのコンセプト

2) 高ストレス者を対象とした自然セラピー実験

① 脊髄損傷車椅子使用者実験¹⁾

図2に、脊髄損傷車椅子使用者によるヒノキ林盆栽の視覚刺激実験風景を示します。

車椅子使用者らは、なかなかヒノキ林等で森林セラピーを楽しむことができないため、ヒノキ林を模した盆栽を作成しました。25歳から79歳の脊髄損傷車椅子使用者らにヒノキ林に居るという設定で1分間、見てもらいました。比較は、「盆栽なし」としました。



図2 脊髄損傷車椅子使用者によるヒノキ林盆栽視覚刺激実験風景¹⁾を改変

図3に対照(盆栽なし)を100%としたときの交感神経活動(左)と副交感神経活動(右)の結果を示しました。

交感神経活動は、対照と比較して、58%低下し、副交感神経活動は98%上昇し、強い生理的リラックス効果を生じていることが明らかとなりました。

② 高齢リハビリ患者実験²⁾

図4に高齢リハビリ患者(64歳から91歳)によるヒノキ林盆栽視覚刺激実験風景を示します。視覚刺激時間は1分間としました。

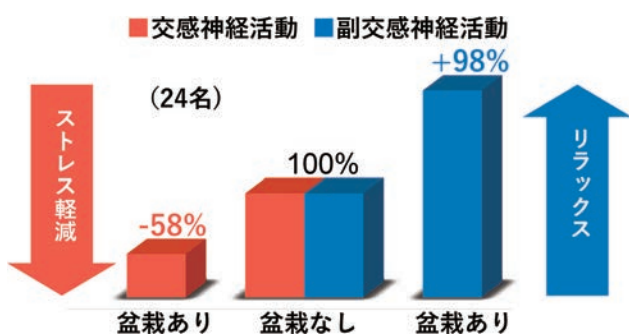


図3 ヒノキ林盆栽の視覚刺激による脊髄損傷車椅子使用者の自律神経活動の変化¹⁾を改変
(N=24, 盆栽vsなし: 統計的有意差あり)



図4 高齢リハビリ患者によるヒノキ林盆栽視覚刺激実験風景²⁾を改変

図5に、対照(盆栽なし)を100%としたときの交感神経活動(左)と副交感神経活動(右)の結果を示しました。

交感神経活動は、対照と比較して、45%低下し、副交感神経活動は50%上昇し、強い生理的リラックス効果を生じていることが分かりました。

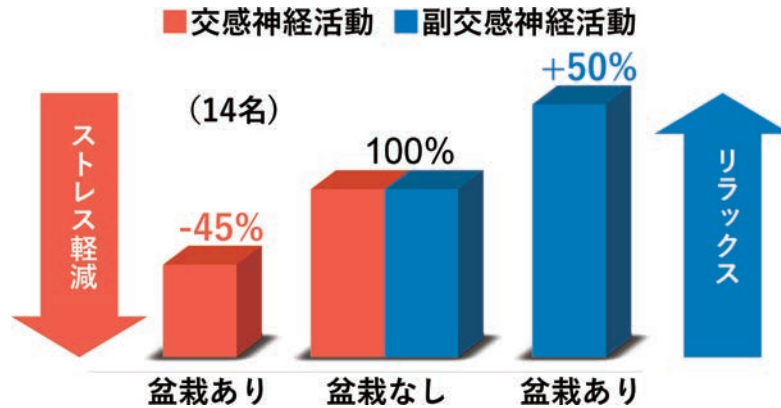


図5 ヒノキ林盆栽の視覚刺激による高齢リハビリ患者の自律神経活動の変化²⁾を改変
(N=14, 盆栽vsなし:統計的有意差あり)

第10回で紹介した高校生・医療従事者・オフィスワーカーらの健常者がバラ生花を見た時の変化を図6に示しますが、交感神経活動は16%の低下、副交感神経活動は15%の上昇です。これも統計的な有意差を持っており、重要な知見なのですが、脊髄損傷者における盆栽セラピーでは、交感神経活動で約3.5倍、副交感神経活動では約6.5倍の変化を示したことになります。

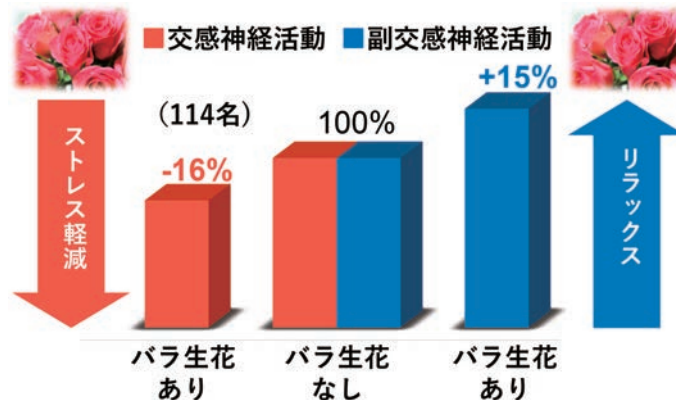


図6 バラ生花の視覚刺激による健常者の自律神経活動の変化³⁻⁵⁾を改変
(N=114, 生花vsなし:統計的有意差あり)

実験条件も、視覚対象も異なりますので、一概に比較することはできませんが、高ストレス者における変化率が大きく、強い自然セラピー効果を示しました。盆栽を見るという簡単な自然セラピーなのですが、「本来のあるべき状態」に大きく近づくという予防医学的効果を示しており、自然セラピーによる医療費の削減を期待させる成果です。

③軽度うつ病患者実験⁶⁾

クリニックに通院中の軽度うつ病患者が、木質壁を見たときの心拍数に及ぼす影響を調べました。視覚刺激時間は3分間としました。

図7にクリニック待合室の木質壁と対照として設置した白板の実験風景を示します。

図8に心拍数の経時的変化と平均値を示します。

心拍数は、木質壁の視覚刺激により低下しますが、対照においては上昇することが分かりました。

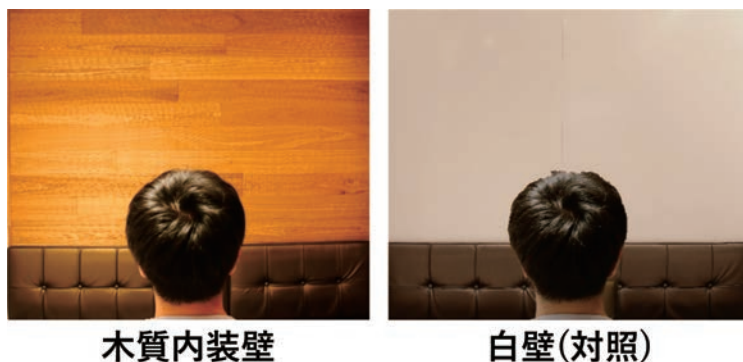


図7 軽度うつ病患者による木質壁および白壁視覚刺激実験風景⁶⁾を改変

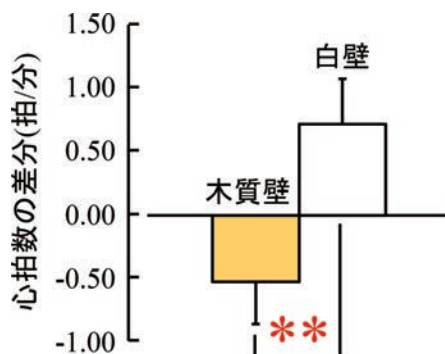


図8 木質壁の視覚刺激による軽度うつ病患者の心拍数の低下⁶⁾を改変
(N = 24, **木質壁 vs 白壁：統計的有意差あり)

おわりに

自然セラピーは、ストレス状態にある健常者にもリラックス効果をもたらしますが、本章で示したように高ストレス状態者に対して、より大きな効果を持つことが明らかにされつつあります。一方、対象者は、正常な状態に戻る状態を保っている「可逆性のある高ストレス状態者」であることが条件です。重度の疾病を持っている病人は自然セラピーの範囲外であることに留意する必要があります。

世界的に、軽度精神疾患を含めた高ストレス状態者が増加し、医療費が大きな社会問題となっている今、エビデンスに基づいた自然セラピーが見直され、医療費削減に貢献することを願っています。

引用文献

- 1) Ochiai H, Song C, Ikei H, Imai M, Miyazaki Y: Effects of visual stimulation with Bonsai trees on adult male patients with spinal cord injury. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 14 (9), 1017 (2017).
- 2) Song C, Ikei H, Nara M, Takayama D, Miyazaki Y. Physiological effects of viewing Bonsai in elderly patients undergoing rehabilitation. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 15 (12), 2635 (2018).
- 3) 池井晴美, 李宙営, 宋チョロン, 小松実紗子, 日諸恵利, 宮崎良文: バラ生花の視覚刺激がもたらす生理的リラックス効果: 高校生を対象として, 日本生理人類学会誌 18 (3), 97-103 (2013).
- 4) 小松実紗子, 松永慶子, 李宙営, 池井晴美, 宋チョロン, 日諸恵利, 宮崎良文: バラ生花の視覚刺激が医療従事者にもたらす生理的・心理的リラックス効果, 日本生理人類学会誌 2013, 18 (1), 1-7 (2013).
- 5) Ikei H, Komatsu M, Song C, Himoro E, Miyazaki Y: The physiological and psychological relaxing effects of viewing rose flowers in office workers. *J. Physiol. Anthropol.* 33, 6 (2014).
- 6) 池井晴美, 嵯峨崎泰子, 野崎英樹, 宮崎良文: 医療機関待合室の木質内装が通院うつ病患者に及ぼす生理的影響, 日本生理人類学会第78回大会, O3-3 (2018).