

木と人の関係 ーサイエンスの視点からー 第9回 「公園セラピーの効果」

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

第8回において、「大きな自然」である「森林」を対象とした生理的リラックス効果を紹介しました。本章では、「中程度の自然」に分類される「新宿御苑」、「大学近隣の公園」、「大学内の果樹園」を対象とした実験結果を紹介します。

これまでの我々の実験結果から、「大きな自然」は、強い生理的リラックス効果を示すことが分かっていますが、連日、訪れることは、一般的には難しいのが現状です。「中程度の自然」である公園は、たとえば、都心にお住まいの方でも、住居の隣接地に存在することが多く、身近な自然として利用することができます。

「自然」のサイズに目を向けると森林や木造建築物等の「大きな自然」、公園等の「中程度の自然」から、ベランダ・木製家具・花等の「小さな自然」まで、様々なサイズがあります。ご自分の生活スタイルに合わせて選択し、自分好みの自然セラピーを楽しんで頂きたいと思います。

1) 新宿御苑実験¹⁾

新宿御苑は、東京都新宿区と渋谷区に跨がって位置しており、日本に3ヶ所しかない環境省直轄の国民公園です。比較対象は、新宿駅南口周辺の道路とし、歩行時間は、共に約14分間としました。歩行速度も同じとし、運動量を揃えました。

図1に実験風景を示します。



図1 新宿御苑歩行実験風景(新宿御苑・上段と新宿駅南口・下段)¹⁾を改変

図2に副交感神経活動の変化を示します。

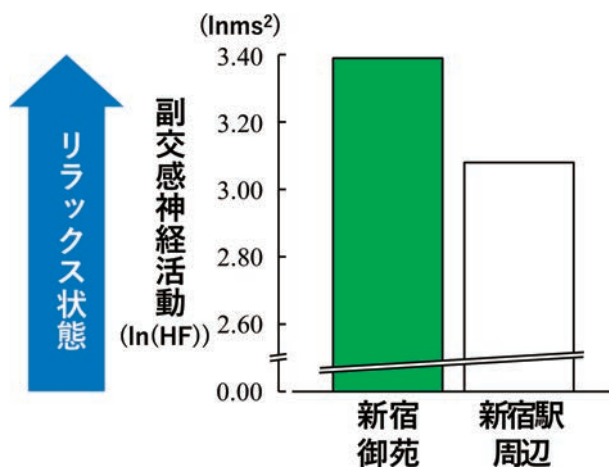


図2 新宿御苑歩行における副交感神経活動の上昇¹⁾を改変
(N = 18, 新宿御苑 vs 新宿駅周辺: 統計的有意差あり)

新宿御苑内の14分間の歩行により、新宿駅周辺歩行に比べて、副交感神経活動が高まりました。我々が、日常的に行っている新宿駅周辺歩行に比べ、新宿御苑における歩行は、体に生理的リラックス効果をもたらすことが明らかになったのです。

さらに、図3に示すように、運動量が同じであるにも関わらず、心拍数の低下も認められました。

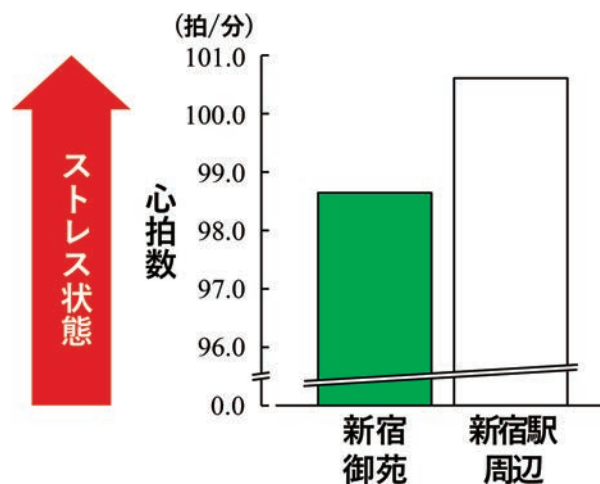


図3 新宿御苑歩行における心拍数の低下¹⁾を改変
(N = 18, 新宿御苑 vs 新宿駅周辺：統計的有意差あり)

2) 公園セラピー四季実験²⁻⁴⁾

千葉大学環境健康フィールド科学センターは、つくばエクスプレス柏の葉キャンパス駅から徒歩5分の距離にあり、さらに徒歩7～8分の距離に千葉県立柏の葉公園があります。そこで、柏の葉公園を使って、四季における公園セラピー実験を行いました²⁻⁴⁾。比較対象は、公園と隣接している道路としました。

また、森林セラピーにおいても、公園セラピーにおいても、通常、冬の利用は減るのですが、防寒をして、消極的快適性を確保すれば、公園セラピー効果は担保できると以前から考えていたため、冬季公園セラピー実験も行いました。

図4に四季における公園セラピー実験風景を示し、図5には比較対象とした都市歩行の実験風景を示します。

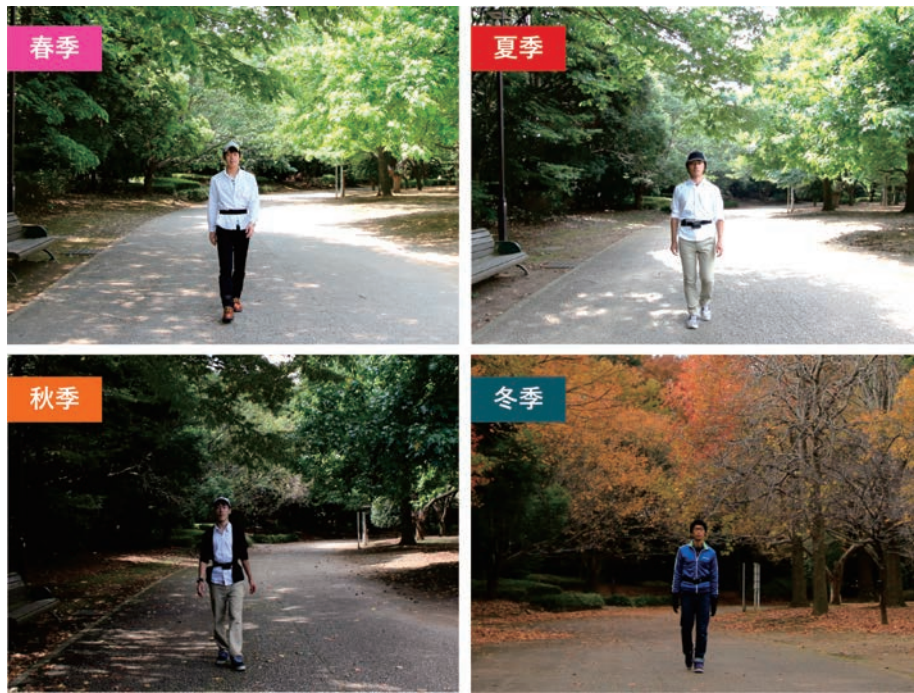


図4 公園セラピー四季実験風景(公園)²⁻⁴⁾を改変



図5 公園セラピー四季実験風景(都市部)²⁻⁴⁾を改変

副交感神経活動と交感神経活動について、図6に春季公園実験の結果を示し、図7に秋季公園実験の結果を示しました。

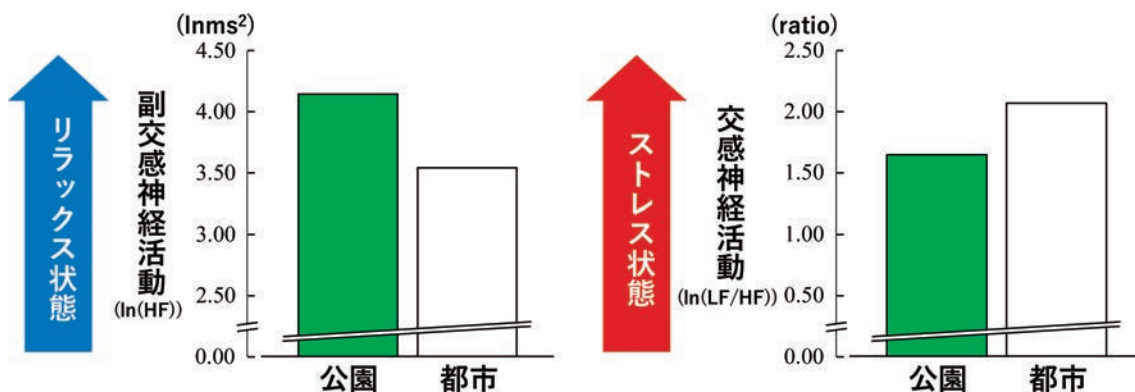


図6 春季公園実験における副交感神経活動(左)と交感神経活動(右)の変化²⁾を改変
(N = 12, 公園 vs 都市: 統計的有意差あり)

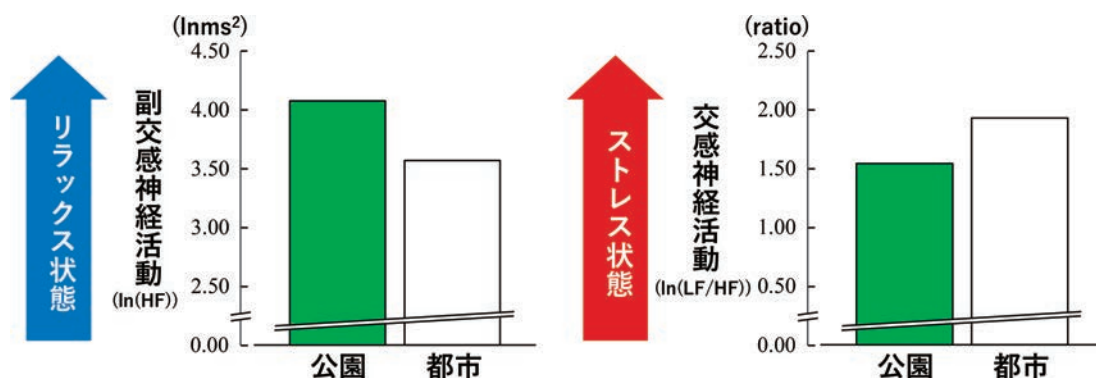


図7 秋季公園実験における副交感神経活動(左)と交感神経活動(右)の変化³⁾を改変
(N = 20, 公園 vs 都市: 統計的有意差あり)

公園散策に向いている季節である春季においても秋季においても、公園歩行により、副交感神経活動は亢進し、交感神経活動は低下しました。春季においても秋季においても、生理的リラックス効果が認められ、予想通りの結果となりました。

一方、興味深いのは冬季公園セラピー実験です。人は寒いと受動的快適性を保てないため、公園セラピーという能動的快適性も期待できません。そこで、帽子、手袋をし、防寒着を着て、体を暖かく保った上で、11月末に実験を行いました⁴⁾。

図8に冬季公園セラピーの実験風景を示します。



公園

都市

図8 冬季公園セラピー実験風景⁴⁾を改変

図9に、冬季公園セラピー実験における副交感神経活動の高まりを示します。

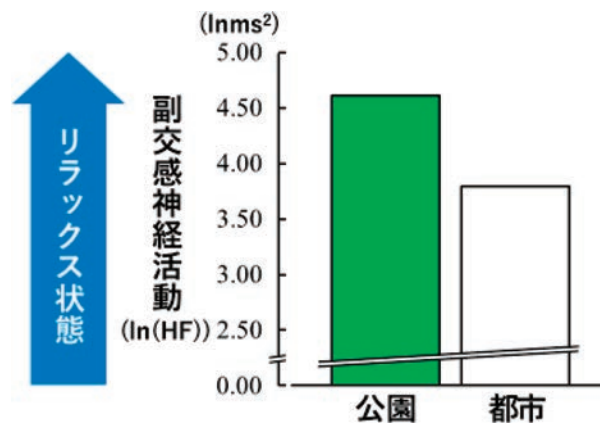


図9 冬季公園セラピー実験における副交感神経活動の変化⁴⁾を改変
(N=7, 公園vs都市: 統計的有意差あり)

本実験から、冬季であっても、体を暖かく保てば、公園セラピーによって、生理的にリラックスすることが、明らかになりました。

春季、秋季において認められた交感神経活動の低下は示されませんでした。図10に示すように、心拍数の低下が認められました。これらの違いに関するメカニズムについては、今後の検討課題です。

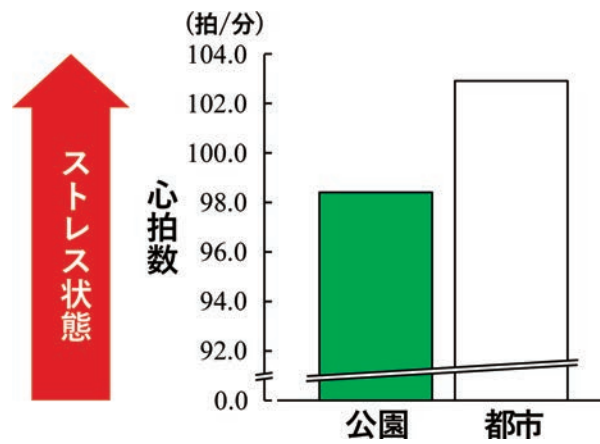


図10 冬季公園セラピー実験における心拍数の低下⁴⁾を改変
(N = 8, 公園 vs 都市：統計的有意差あり)

結論として、冬季公園セラピー実験で観察された副交感神経活動の高まりと心拍数の低下は、冬季における公園歩行であっても、体は生理的にリラックスすることを明らかにしました。

3) 果樹園実験⁵⁾

本研究は、本センター内にあるキウイフルーツ果樹園を見たときの生理的リラックス効果を解明するために実施した果樹園セラピー実験です。

図11に示す比較対象とした建物は、人工気候室、ゼミ室、居室等がある我々の研究棟です。道路を挟んで反対側に果樹園があります。果樹園と研究棟を見たときの生理変化を比べました⁵⁾。

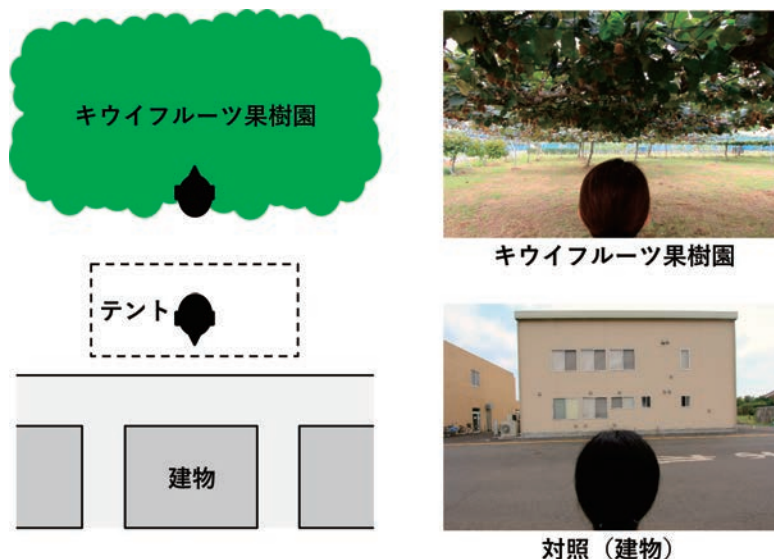


図11 果樹園セラピー実験風景⁵⁾を改変

図12に示すように、キウイフルーツ果樹園を見ることにより、副交感神経活動が高まり、生理的にリラックスすることが明らかになりました。

