

# 病院の屋上緑化による緑地が要介護高齢患者に及ぼす生理的リラックス効果 (概論)

医師・農学博士 松永慶子

病院に入院した患者は、回復に連れて生活範囲を広げていきます。個々の状態にもよりますが、初期には極めて個別なベッド上で安静状態から始まり、次第に病室内から病院内へ、そして退院後は一般的に公の場である社会へと復帰します。療養中は自身の入院に際して、戴き物の花を枕元へ飾り、ささやかな緑花に「癒やされた」経験のある方もいることでしょう。

一方、要介護状態、精神疾患などにより、単独で社会復帰することの困難な患者は、医師・セラピストおよび介護者などによる個別対応なしでは自然を心身で感じることは難しいものと考えられます。

そのようなことにより、病院の中庭、屋上などに設けられた緑地を利用し、緑の刺激によって「より良く癒え」ながら、慢性期の医療を受ける試みが始まりましたが、その生理学的効果は殆ど明らかにされていませんでした。

そこで、我々<sup>1)</sup>は介護老人保健施設の屋上に造成した 120m<sup>2</sup>の屋上緑化において、その自然が要介護高齢者に及ぼす生理学的効果を計測するため、HRV(Heart Rate Variability: 心拍変動性)を用いて自律神経活動を計測しました。

①被験者:平均年齢 82歳の要介護高齢女性患者 30名(※意志の疎通が行える患者に限定)

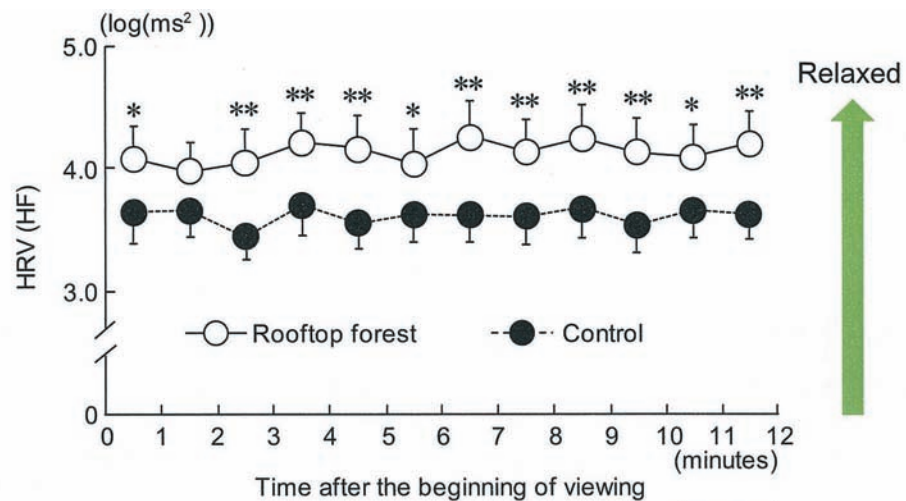
②エリアの設定(確認方法):屋上緑化エリアと対照エリア(同一敷地内の屋外駐車場)を設定。屋上緑化エリアの緑化内で 12分間滞在し、風景を眺めます。介護者は実験前後の介助を行い、

実験中も被験者の視野内に距離を置いてとどまったが、会話は禁止。座観中の生理応答として心拍変動性を測定し1分毎に分析。被験者を15名ずつの2班に分け、屋上緑化エリアと対照エリアにて2名ずつ実施した。

③エリアの交替:1日目に屋上緑化エリアで計測した被験者は、2日目の同時刻は対照エリアに移動して計測し、同一被験者の値を比較した。

その結果、図のように、副交感神経活動を反映する事が知られているHF値(図の上部)は、屋上緑化において座観開始から12分後まで、対照と比べ有意に**高値**を示しました。交感神経活動の指標であるLF/(LF+HF)の値(図の下部)は、屋上緑化において座観開始から12分後まで、対照と比べ有意に**低値**を示しました。

副交感神経活動



交感神経活動

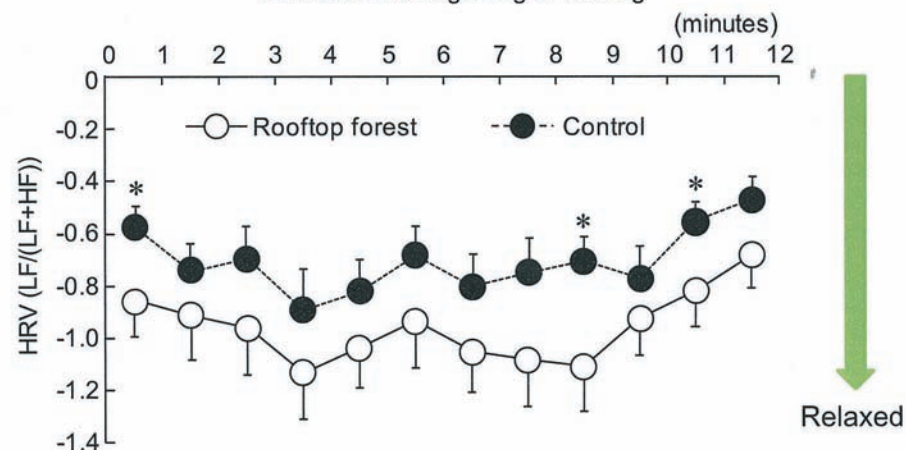


図: 要介護高齢者における屋上森林滞在中の自律神経活動 (参考文献:1)より

結果、自然の緑地や森林に出向くことが困難な要介護高齢者は、病院などの容易に個別対応可能可能な屋上緑化風景を眺めることにより、**継続的に生理的リラックス状態となり、ストレス状態から解放されていたことが明らかになりました。**

人類は、進化の過程の殆どを自然の中でとげてきており、その変化に適応して進化しました。これにより、人体の生理反応は自然対応用となったとされ、室内実験およびフィールド実験により、**自然が人間を身体的、精神的にリラックスした状態に戻すことが科学的に究明されつつあります。**

建築物の屋上に造られた緑地で、自然と同等の刺激下において心身ともにリラックスした状態で医師などによる個別対応を受けられることは、今後、質の高い高齢者医療に応用可能であるものと期待されております。

## 実験風景介護者が定刻に被験者を車椅子で誘導



12分間の座観中は場所内で  
視線を合わさず待機  
座観後、傍らで空間SD法<sup>3)</sup>を  
聞き取りにて実施



### 参考文献：

- 1) Matsunaga K., Park B.J., Kobayashi H., Miyazaki Y.: Physiologically relaxing effect of a hospital rooftop forest on older women requiring care. Journal of the American Geriatrics Society 59, 2162 - 2163 (2011)
- 2) Miyazaki Y., Park B.J., Lee J., : Nature therapy. In Osaki M., Braimoh A., Nakagami K.(Eds),"Designing Our Future: Perspectives on Bioproduction, Ecosystems and Humanity (Sustainability science vol.4)", United Nations University Press, pp. 407 - 402, Tokyo (2011)
- 3) 松永慶子, 朴 範鎮, 宮崎良文 病院屋上森林が要介護高齢女性患者に及ぼす主観的リラックス効果—簡易感情尺度を用いて—, 日衛誌 2011;66:657-662