

様式 6-3

平成 22 年度 交付金プロジェクト研究課題 終了評価結果

課題名：異なる自然環境におけるセラピー効果の比較と身近な森林のセラピー効果に関する研究

主査氏名（所属）：香川隆英(森林管理研究領域)

担当部署：森林管理研究領域、バイオマス化学研究領域、構造利用研究領域

参画機関：千葉大学、日本医科大学、千葉県

研究期間：平成 21～22 年度

1. 目的

少子高齢化が急速に進行する現代において、人々はますます都市・人工環境のストレス社会から解放されにくくなっている。このため、近年では森林のもつ癒し効果に対する人々の期待は高まっており、市町村等地域では、森林セラピーを活用した地域振興や住民の心身の健康維持のため、全国で 42 カ所の森林セラピー基地が設定されている。これまで、森林と都市の比較において、森林に癒し効果があることは検証されてきたが、本研究ではこれまで分かっていない、森林と海岸や草原など異なる自然環境でのセラピー効果の特徴や、人々が日常的に接する居住地近郊の森林セラピー効果について、医学的に明らかにすることを目的とした。

2. 全期間における研究成果の概要

森林及び農地や海岸など異なる自然環境におけるセラピー効果を明らかにするため、20 代の男子学生 17 名を被験者として新潟県津南町樽田の森セラピーロード、津南町の河岸段丘の畑、柏崎市の浜辺にて生理実験を実施した。その結果、脈拍数において森林が農地・海岸よりも低く、拡張期血圧は農地では上昇傾向がみられ、海岸では上昇したこと、さらに森林は海岸と比較して拡張期血圧が低かったことなどから、森林では海岸や農地に比べ自律神経活動がよりリラックスすることが分かった。

一方、身近な森での日帰り森林セラピー効果については、東京都内大手企業に勤める 35-53 歳の健康な 12 名の男性社員を被験者に、埼玉県の間宮市蔵丘陵森林公園を約 4 時間森林散策し医学指標を調べた。その結果、NK 活性(抗がん機能のある免疫能)が上昇し、1 週間程度の持続効果があることが分かった。これらの結果から、定期的に全国の森林セラピー基地等を活用して、身近な森での森林浴と 1 年に何回かの転地効果のある滞在型森林浴を組み合わせることで、年間を通して人々の心身の健全性に寄与できることが分かった。

3. 全年度の発表業績

1) Li Q・Kobayashi M・Inagaki H・Hirata Y・Hirata K・Li YJ・Shimizu T・Suzuki H・Wakayama Y・Katsumata M・Kawada T・Ohira T・Matsui N・Kagawa T, A day trip to a forest park increases human natural killer activity and the expression of anti-cancer

- proteins in male subjects. J Biol Regul Homeost Agents;24(2):157-65. 2010
- 2) Li Q, Effect of forest bathing trips on human immune function. Environ Health Prev Med. Jan;15(1):9-17. 2010
- 3) J. Lee · B.J. Park · Y. Tsunetsugu · T. Ohira · T. Kagawa and Y. Miyazaki .Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. Public HealthPublic Health.doi:10.1016/j.puhe.2010
- 4) T. Niioka · S. Ohnuki and Y. Miyazaki.Individual differences in blood volume and oxygenation in the brain during a cognitive task based on time-resolved spectroscopic measurements. Advances in experimental medicine and biology 662: 251-255 .2010
Online available at <http://www.springerlink.com/content/g70136x478un64n7/>
- 5) H. Nakamura · M. Iwamoto · K. Washida · K. Sekine · M. Takase · B.J. Park · T. Morikawa and Y. Miyazaki.Effects of casein peptides on cerebral activity, autonomic nerve activity and anxiety. J. PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY29(3):103-108.2010
- 6) Y. Tsunetsugu · B.J. Park and Y. Miyazaki.Trends in research related to “Shinrin-yoku” (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. Environmental Health and Preventive Medicine15(1): 27-37.2010
Online available at <http://www.springerlink.com/content/1hh427h988533734/>
- 7) B.J. Park · Y. Tsunetsugu · T. Kasetani · T. Kagawa and Y. Miyazaki.The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. Environmental Health and Preventive Medicine15(1):18-26.2010
Online available at <http://www.springerlink.com/content/b756468xp2j85589/>
- 8) Li Q · Kawada T. Effect of forest environments on human natural killer (NK) activity. Int J Immunopathol Pharmacol. 2011, in press.
- 9) 恒次裕・総谷珠・朴範・香川隆・宮崎良文:里山の植物を用いた嗅覚刺激による生理的・心理的効果,アロマセラピー学雑誌 10(1): 64-72.2010

4. 評価委員氏名 (所属)

下村彰男 (東京大学大学院農学生命科学研究科教授)

5. 評価結果の概要

それぞれの実施課題は 2 年間のプロジェクト全体の達成目標に向けて着実に進展させてきた。研究チームが、これまで森林のセラピー効果を測定する手法や指標に関する研究を積み重ね、洗練させてきた結果と考える。ただし、研究課題相互での比較検討などの議論をより十分に行う必要がある。そうすることで、指標の統一性がさらに図れるものとする。近年、森林に対する社会の関心が高まっており、本課題にお

いて森林のストレスや健康に対する効果が他環境よりも高いことを明らかにしたことで、各地の森林環境の利活用の進展にも貢献するのであると考えている。

6. 評価において指摘された事項への対応

森林セラピー生理実験において、被験者を用いたフィールド実験と室内実験の評価対象を森林・海岸・農地と共通にし、生理評価指標も血圧、脈拍数、交感・副交感神経活動など共通とした。その結果、フィールド実験と室内実験の双方において、森林が他の自然環境以上に自律神経活動をリラックスさせることが分かった。