

## 都市部の森林公園を活用した働く女性の保健休養の事例

竹内啓恵 (東京農大院)・上原 巖 (東京農大)

**要旨:** 働く女性は、職場や家庭において多くの役割を担うストレスを抱えている。このため保健休養のニーズが高いことが考えられ、その一つの場として「森林」は、その可能性を持っている。しかしながら、これまで働く女性に焦点をあてた森林の保健休養についての長期的な調査研究は少ない。そこで本研究では、都市環境で働く女性を対象にして、都市部の森林公園を利用した森林散策カウンセリング (頻度は1回/月、1時間) を行い、被験者の変化、同行者 (以下、森林カウンセラー) との関係、その効果について考察を行った。効果の尺度には、生理的なストレス反応 (以下、唾液アミラーゼ) の測定と、気分評価の記入を行い、対照として職場においても同様の測定を行った。継続的に森林散策カウンセリングを行った結果、被験者は、散策における生理的なストレス反応は職場よりも上昇したが ( $p < 0.05$ )、気分評価 (爽快感・疲労感・抑うつ感・不安感) では改善される結果が示された ( $p < 0.05$ )。また、被験者にとって森林カウンセラーの存在は、保健休養効果に少なからず影響を及ぼしていることも示された。

**キーワード:** 保健休養, 生理的なストレス反応 (測定), 気分評価, 森林散策カウンセリング, 働く女性

**Abstract:** Forest can have a possibility of providing health area for working women who need to take a rest and refresh themselves to be away from their working in their offices, housekeeping, and family affairs. However, there have been few long-term studies about forest amenity which focus on working women. This study investigates the restorative effects of counseling at Yoyogi Park, Tokyo. The client was a working woman and she took a counseling with a counselor who majored in the forest science (called “a forest walking counseling”) once in a month. The client’s mood and physiological stress were examined and analyzed by using the mood estimation paper and a salivary amylase activity monitor before and after a forest walking counseling and a weekday working. The results indicated that the moods (refreshment, fatigue, depression, anxiety) of a client who kept a forest walking counseling continuously improved at a forest counseling walking significantly by comparing a daily working, even though her physiological stress rose after a forest walking counseling more than a daily working. Moreover, this research showed that the forest counselor could influence clients’ forest amenity.

**Keywords:** forest Amenity, physiological stress, mood estimation, a forest walking counseling, working women

## I はじめに

森林における保健休養は、年々そのニーズを高めており、森林散策等における保健休養の効果についての調査事例も増えてきている (2, 4, 7, 8)。職場や家庭において多くの役割を果たしている働く女性にとっても、メンタルヘルスの重要性が高いことが考えられる。しかしながら、これまで働く女性に焦点をあてた森林の保健休養についての長期的な調査研究は少ない。そこで本研究では、都市環境で働く女性を対象に、身近にある東京都内の森林公園である代々木公園を利用した森林散策カウンセリングの事例研究を行い、そこから被験者の変化 (気分評価, 生理的なストレス反応, 傾聴内容, 表情, 行動), 森林カウンセラーとの関係, 森林散策カウンセリングの効果を検討することを目的とした。

## II 調査地の概況

森林散策カウンセリング (以下、森林散策) を行った

代々木公園は、東京都渋谷区代々木神園町に立置し、東京オリンピックを機に造成された約 54ha の都市公園である。明治神宮に隣接する森林公園地区と国立競技場に隣接する競技場・広場地区とに分けられている (1)。都市環境で働く人々にとってアクセスの良い立地場所であり、被験者の自然への嗜好林分に対応可能な構成樹種から成り立ついくつかの森林地区が存在するため、調査地として選択した。主にスダジイやクスノキの常緑樹林、ケヤキやミズキの落葉広葉樹林、ヒマラヤスギやサワラの針葉樹林、さらに芝生広場を散策ルートとして利用した。

## III 調査方法

2012年2月から17回 (1回/月), 被験者は散策ルートを森林カウンセラーと1時間散策しながら、傾聴 (被験者の話をじっくり共感的に聴くこと) を中心としたカウンセリングを行った。自然に乏しい成育環境で過ごし、

Hiroe TAKEUCHI (The graduate school of Tokyo University of Agriculture, 1-1-1, Sakuragaoka, Setagaya-ku, Tokyo, 156-8502), Iwao UEHARA (TUA), Case studies of forest amenity for a working woman on utilizing city forest park

かつ都市部で働く女性という条件で被験者を募集し、東京都内在住のAさん(50代 介護ヘルパー)の事例研究を行った。Aさんは、自然は好きであるが、日常生活において自然環境へ頻繁に出かけなかった背景を持つ。調査開始前に、被験者に調査内容といつでも辞退できることを説明し、承諾を得て開始した。

森林散策カウンセリングの行程は、午前11時に代々木公園に集合→生理的ストレス反応測定、気分評価の記入(15分)→傾聴しながら散策(1時間)→生理的ストレス反応測定、気分評価の記入(15分)であった。また森林の対照として、被験者の職場において、午前1回と午後1回、測定可能な時間に生理的ストレス反応の測定と気分評価の記入を散策カウンセリングと同回数行った。さらに森林の対象として、原宿駅から代々木駅間の街中を利用する街中散策カウンセリング(以下、街中散策)も行った(図-1)。

被験者の変化指標として、生理的ストレス反応の測定、気分評価、傾聴内容を記録した。生理的ストレス反応の測定は、ストレス指標とする唾液中に含まれる消化酵素の一つである唾液アミラーゼを唾液アミラーゼモニターを用いて測定した(ニプロ株式会社)(9)。気分評価に利用した気分調査票は、坂野ら(5)の気分調査票から抜

粋した項目と散策に見合う質問項目(6)を考案し、「活気」「いらだち感」「不安感」「疲労感」「抑うつ感」「爽快感」「緊張と興奮」の7つのカテゴリから構成されるオリジナルの気分調査票を作成し、使用した。それぞれのカテゴリには、表-1に示すように8つの設問があり、合計56問ある。また1つの設問に4段階の評価があり、1から4の順番に1点、2点、3点、4点と点数をつけ、カテゴリごとに計8~32点の得点範囲として集計した。

#### IV 結果と考察

2012年2月から調査を開始し、2013年7月までの期間のうち、森林散策を16回、街中散策を1回行い、職場での測定を17回行った。

1. 気分評価の変化 Aさんの森林散策前後と職場における午前と午後の気分評価の変化(平均)を図-2に示す。

Aさんは森林散策後に全ての気分評価が改善された。森林散策と職場の気分評価を対応のあるt検定を行った結果、活気、いらだち感、爽快感( $p<0.05$ )、不安感、疲労感、よくうつ感( $p<0.01$ )は、職場に比べて有意に差が見られた。また、職場における全ての陰性気分(いらだち感、不安感、疲労感、よくうつ感、緊張と興奮)は悪くなった。街中散策の気分評価は、変化が見られなかったか悪化したことが示され、特に爽快感は、職場よりも低下した。また森林散策前後の気分評価を比較すると、緊張と興奮を除く全ての気分評価は、散策後に有意に改善されたことが示された(対応のあるt検定( $p<0.01$ ))。Aさんの森林散策と職場における気分評価傾向を把握するため、主成分分析を行った。行に気分評価測定時、列に気分評価項目とした。因子負荷プロット(図-3)の第1、第2主成分の累積寄与率が82%となり、第1主成分(寄与率57.8%)は「能動性の有無」、第2主成分(寄与率24.2%)は「陰性的気分評価-陽性的気分評価」と解釈した。主成分得点散布図(図-4)から、Aさんの森林散策前は主成分得点散布図の中心付近に位置し、森林散策後は能動性がある陽性的な気分評価に、職場午前には能動性がなく陰性的な気分評価に、職場午後には能動性がある陰性的な評価に位置した。このことからAさんは、森林散策前は陰性的気分評価に近い状態で、かつ能動性の有無が毎回異なっていたものの、森林散策後には能動性のある陽性的気分評価となる傾向が示された。職場においては午前、午後とも陰性的気分評価なものの、能動性のない午前中に比べ、午後には能動性が高くなる傾向がみられた。街中散策では、前後とも能動性のない陰性

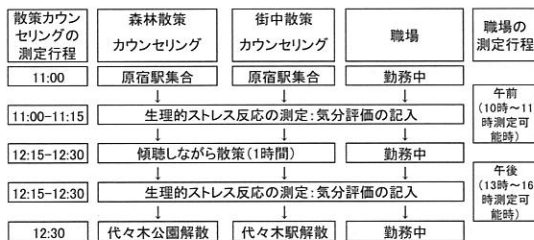


図-1. 測定スケジュール

Table1. Time table of measurement

表-1. 気分調査票(竹内 2011)の質問項目

Table 1. Questionnaire of mood estimation (Takeuchi 2011)

【活気】 元気がいっぱい 解放感を感じる 生活に張合いを感じる 楽しい 満たされている エネルギーがある 陽気な気分だ 積極的に何かにとりかかることができる
【いらだち感】 怒りを感じる むしゃくしゃする ちょっとしたことでも、すぐ怒り出す ささいなことが気になる なんとなくイライラする 感情を抑えられない 不愉快だ 不満が溜まっている感じだ
【不安感】 心配事がある 将来のことが不安になる 我慢ばかりしている感じだ 落ちつかない 思い悩むのを止められない 自分のことが気になる 何か物足りない とまどいを感じている
【疲労感】 疲れている へとへとだ だるい 何もしたくない なんとなく力がでない ぐったりしている 誰にも話しかけられたくない 何事もめんどくさい
【よくうつ感】 人と話すのが苦手になる ゆうつな気分だ 一人きりでいたいと思う むしろに悲しい気分だ みじめだ 元気がいっぱいだ がっかりしている することに自信が持てない むなし
【爽快感】 心静かな気分だ 頭の中がすっきりしている くつろいだ気分だ 気持ちが引き締まっている 充実している すがすがしい気分だ 気持ち良い気分だ 空気が美味しいと感じる
【興奮と緊張】 緊張している 神経過敏である 焦っている いてもたってもいられない 肩に力が入っている 何かがかさまってくるようだ じっとしていられない トイレに行きたいような気がする

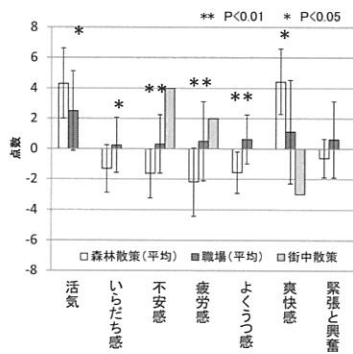


図 - 2. Aさんの気分評価の変化 (平均)  
Fig.2. Changes in client A's Mood (in average)

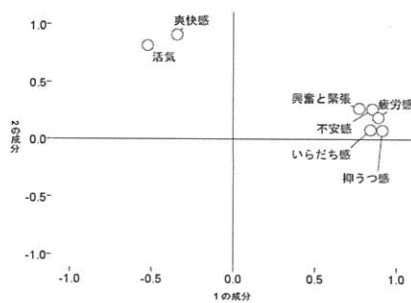


図 - 3. 因子荷重プロット

Table3. Factor loading plot of principal component analysis

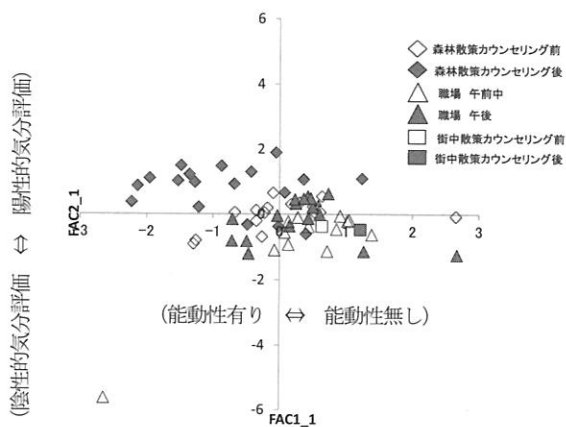


図 - 4. 主成分得点散布図

Fig.4.Score plot of principal component analysis

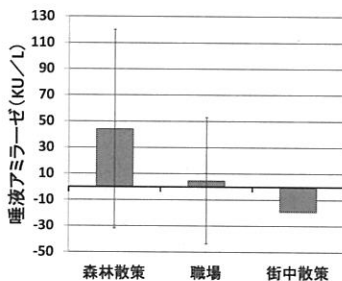


図 - 5. 唾液アミラーゼの変化 (平均)  
Fig. 5. Changes in salivary amylase (in average)

的气分評価となった。

2. 唾液アミラーゼによるストレス数値の比較 森林散策前後と職場における午前、午後での唾液アミラーゼの変化量を図 - 5に示す。森林散策と職場ともに唾液アミラーゼの数値は、0よりプラスの値を示したことから生的ストレス反応があったことが示された。特に職場よりも森林散策の方がばらつきもあり、唾液アミラーゼの数値は大きかったことが示唆されたが、有意な差は示されなかった。

3. 唾液アミラーゼと気分評価との関係性 Aさんの唾液アミラーゼと気分評価間についてスピアマンの順位相関係数を求めた結果、森林散策では唾液アミラーゼと不安感 (0.574)、爽快感と活気 (0.590)、不安感と疲労感 (0.676) に正の相関が、爽快感と不安感 (-0.577) に負の相関が見られ、いずれも有意であった ( $p < 0.05$ )。職場では、よくうつ感と不安感 (0.497) そして疲労感 (0.559)、爽快感と不安感 (0.541) に正の相関が見られ、有意であった ( $p < 0.05$ )。このことから森林散策と職場においては、唾液アミラーゼと気分評価の関係性が異なる結果となった。すなわち、森林公園におけるAさんの気分は、陽的な気分評価が強ければ、陰的な気分評価は弱く、反対に陰的な気分評価が強ければ、陽的な気分評価は弱くなるというように、そこではAさんが感じたままの気分が素直に評価されていたと推測される。しかし、職場におけるAさんの気分は、陽的な気分評価と陰的な気分評価が同時に強く評価されており、正反対な気分が同居していると考えられる。

4. 気象状況との関係性 森林散策において、毎回生理的ストレス反応と気分評価の測定時に温度、湿度、天気を記録したが、相互間に関係性はみられなかった。

5. 傾聴内容・表情・行動の変化 Aさんの会話の内容は主に仕事についての内容であったが、はじめは、カウンセラー側から話のきっかけを作ることによって、声量は小さく、受け身的な姿勢で会話が始まった。その後、回を追うごとに、自ら能動的に話すようになり、仕事における問題から、人間関係、家族についての悩みに内容が移行していった。1年経過頃から、散策中に自身でその問題解決を行う姿勢を見せるようになり、明るいトーンの声で話せるようになった。会話がなくなり、散策のみの時間もあつたが、自然環境を楽しんでいる印象がうかがえた。

6. 森林カウンセラーとの関係 調査後のAさんのインタビューから、①一人で森林へ出かけることは、気楽で良いが、話したいと思っても相手がなく、そこでの状況を共有できないこと、②人が人として元気になってい

くプロセスに他者の存在が大切なこと、③森林カウンセラーとの相性が合ったこと、④その森林カウンセラーが長期間傾聴してくれたことによりAさんの職場の事情を把握し、毎回同じような話題になった時も、森林カウンセラーがきちんとした聴く姿勢を変えなかったこと、これらが安心感や信頼感を持つことにつながった、という回答を得られ、Aさんにとっては森林カウンセラーの存在は意味があったことが示された。

7. 森林散策カウンセリングの効果 調査後のAさんのインタビューから、①継続的に森林散策カウンセリングを行ったことで、日常に組み込まれ、普段の仕事や生活の整理に役立ち、Aさん自分自身が何をどんな風に感じるのかを客観的にみることができたこと、②日常生活において代々木公園のことや散策の様子、そこで話したことを思い出すことがあり、1時間半程度の公園散策にもかわらず、心や身体にもたらす効果は大きかったこと、③休みが少ない中で、毎月1回の森林散策カウンセリングの参加は大変なこともあったが、生活の中で1時間以上ゆっくりと歩く時間や話す時間を取ることがとても有意義であることに調査後あらためて気づかされた、という回答を得られた。

また、街中散策と比較すると、森林散策同様に仕事における悩みや問題を話したものの、自動車や電車の騒音、信号や通行人、そして種々の建造物に注意を向ける等、話をすることに集中できず、一つの話は短く終わった。このことから森林環境は、樹木や地形などへの注意喚起を行い、カラスや風の音などはあるものの、街中と比較するとプライバシーが保たれ、話をしやすい空間であることも示唆された。

8. まとめ Aさんは職場と比較し、代々木公園に訪れた時点で全ての気分評価は良く、森林散策を行った後にはさらに改善された。逆に唾液アミラーゼは、街中散策後には低下し、森林散策後には職場より上昇した。このことから森林散策には生理的ストレス反応があったことが示された。しかし、①都市部の公園でありながら、気軽に四季の変化と樹木の生命感を感じたこと、②継続して長期間森林散策を行ったこと、③森林散策中に自身の問題解決を行うまでになったこと、本人の報告より④森林散策が日常生活に組み込まれ、散策しながら森林カウンセラーが傾聴することで仕事や生活の整理に役立ったこと、⑤森林カウンセラーとの信頼関係を築いたことから、Aさんの森林散策後の生理的ストレス反応は、良い意味でのストレスであるユーストレス(3)とも考えられる。自然と触れる機会が少なかったAさんであったものの、定期的に森林散策カウンセリングを設けたこと

でこれらの結果が得られたものと思われる。また、傾聴姿勢を保ったカウンセラーの存在がAさんにとって安心感をもたらしたこともさらに保健休養効果につながったことが推察された。

## V おわりに

森林散策カウンセリングについての本事例により、働く女性にとって都市部の森林公園が保健休養効果の得られる場所としての可能性はあるものの、その際の森林カウンセラーの存在は環境要素の一つでもあり、保健休養効果に少なからず影響を及ぼしていることが示唆された。しかしながら、本研究は1名の女性を対象に行った結果であり、被験者の自然に対する嗜好性や森林カウンセラーの資質をさらに検討しつつ、今後も働く女性の事例研究を増やし、傾向を収集していきたい。

## 引用文献

- (1) 相川貞晴・布施六郎(1981)代々木公園. 東京公園文庫27, 郷学舎, 東京, 122pp.
- (2) 総谷珠美・奥村憲・吉田祥子・高山範理・香川隆英(2007) 様々な里山景観での散策による生理的・心理的効果の差異. ランドスケープ研究: 70(5), pp.569-574
- (3) 河野友信・田中正敏(1991) ストレスの科学と健康. 朝倉書店, 東京, pp.185, 306
- (4) 大石康彦・金濱聖子・比屋根哲・田口春孝(2003) 森林空間が人に与えるイメージと気分の比較 - POMSおよびSD法を用いた森林環境評価 -. 日林誌: 85(1), pp.70-77
- (5) 坂野雄二・福井知美・熊野宏昭・堀江はるみ・川原健資・山本晴義・野村忍・末松弘行(1994) 新しい気分調査票の開発とその信頼性・妥当性の検討. 心身医学: 34, pp.629-636
- (6) 財団法人パブリックヘルスリサーチセンター(2005) ストレススケールガイドブック. 実務教育出版, 東京, pp.217, 256, 427-429, 439
- (7) 竹内啓恵・上原巖・佐藤明(2013) 森林を学ぶ学生を対象とした下刈作業と森林散策における気分・ストレスの比較. 関東森林研究: 64(1), pp.1-4
- (8) 上原巖(2012) 回復の森 人・地域・森を回復させる森林保健活動. 川辺書林, 長野, 245pp.
- (9) 山口昌樹・花輪尚子・吉田博(2007) 唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能. 生体医工学: 46(2), pp.161-168