



令和4年度事業の成果等について

林野庁

森林利用課 山村振興・緑化推進室

Forest Styleと森林サービス産業（1）

- 林野庁では、Forest Style（日常生活の様々なステージや場面において、森林とのふれあいや森の恵みをいただきながら、健康で文化的に楽しく心豊かに暮らすことを目指すライフスタイル）を、様々なシンポジウムや広報媒体、メーリングリスト等を通じて広く国民に提案。
- Forest Styleをより豊かにするための拠点施設の木造・木質化（ウッド・チェンジ）も併せて推進。

（イメージ）

森林空間体験
プログラム

幼児期



児童・学生期



青年・壮年期



老年期



※体験プログラムを提供するガイドやトレーナーが、サービス利用者の非認知能力や連帯感の醸成、メンタルやフィジカルの健康づくりなどをサポート。

拠点施設の
木造・木質化
（ウッド・チェンジ）

おもちゃハウス



廃校利用



ワークスペース



介護施設



暮らしを豊かに
する付帯サービス



アクティビティ



グランピング



野外フェス



スポーツ



森ヨガ



木のおもちゃ



アロマオイル

Forest Styleと森林サービス産業（2）

- Forest Styleの実現には山村側でサービス提供体制を整える必要。林野庁では、これを「森林サービス産業」と呼び、省内・他省庁とも連携して、その創出・推進に取り組んでいるところ。
- 特に、企業の健康経営の一環で森林サービスを従業員に使ってもらえるよう、モニターツアーを通じてその効果を計測し、企業との協定締結につなげていくモデル手法の構築を支援。



モデル事業の流れ（令和3年度の場合）

1. モデル地域の募集期間

5/13～6/10（4週間）

3. コーディネーター養成研修の受講

7/14、9/6（全2回）

4. 地域での取組



2. 募集・選定結果

**6件の応募があり、有識者による検討の結果、
木曽町、多可町、安芸太田町を選定（7/6に公表）。**

これまでの実施地域

○令和2年度

上山市（山形県）、上松町（長野県）、小海町（長野県）、
信濃町（長野県）、白川村（岐阜県）、田辺市（和歌山県）、
智頭町（鳥取県）

○令和3年度

飯山市（長野県）、富士宮市（静岡県）、宍粟市（兵庫県）

令和4年度	モデル事業の方向性
木曽町 (長野県)	「森林空間を活用した体験・活動」、「木曽馬の活用」及び「健康食(すんき)」の内容を都市部企業の健康経営のニーズに合ったレベルまで磨き上げる。
多可町 (兵庫県)	運動・栄養・休養という3つの視点の素材の充実を図るとともに、企業の人事部等健康経営に携わる方とも連携して、企業の健康経営のプログラムの確立を目指す。
安芸太田町 (広島県)	これまで構築してきた広島市近郊の企業、産業医、産業保健師等のネットワークを生かし、企業の人事担当者目線で健康経営の複合型研修プログラムの開発、既存の体験コンテンツのブラッシュアップを進め、県内企業を中心とした受け入れの拡大を目指す。

モデル地域におけるエビデンス結果（木曽町の場合）

- 首都圏や中京圏の企業をターゲットに、運動・栄養・休養のプログラムから、企業の希望に合わせ、セミオーダーでプログラムを提供。
- 専門家指導のもとメンタルヘルス及び生産性を評価するエビデンスを取得し、当プログラムの健康効果を数値で示すことで、新しい販路開拓や企業提携を目指す。

モニターツアーの概要

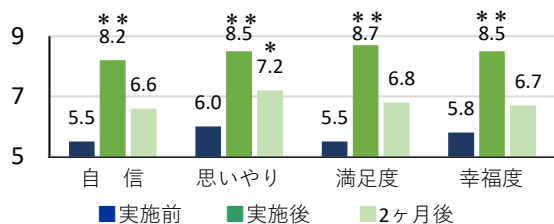
実施日：9/23（金・祝）～25（日）

参加者：企業の従業員（13名）

プログラム：1日目⇒屋内ヨガ、温泉入浴、地元食材を使った食事
2日目⇒森林ウォーキング、健康弁当、森のワーク体験（丸太切り・薪割り・焚火）、BBQ、星空鑑賞会
3日目⇒早朝散策、森のMTB、木曽馬ふれあい体験

エビデンス：VAS、ROS、SWLS、生活習慣（行動変容）の評価、睡眠測定、アテネ不眠尺度
※来訪前後の数日間と2ヶ月後にデバイス装着

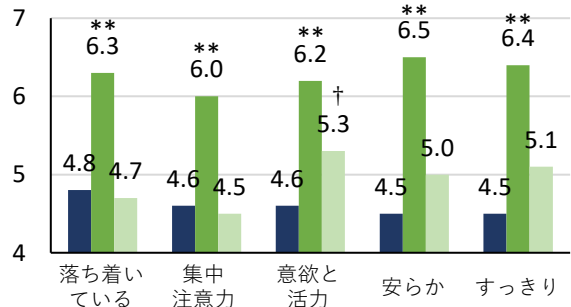
VAS（自覚的健康状態）



プログラム後は全般的に有意に向上。特に、自信、思いやり、満足度、幸福度では強くみられ、2ヶ月後も向上が持続する傾向。

** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$

ROS（主観的回復感）

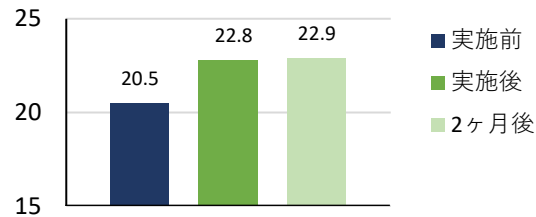


ツアー前後で【主観的回復感】が有意に改善し、【意欲と活力】においては2ヶ月後も向上しており有意傾向。

** : $p < 0.01$ † : $p < 0.1$

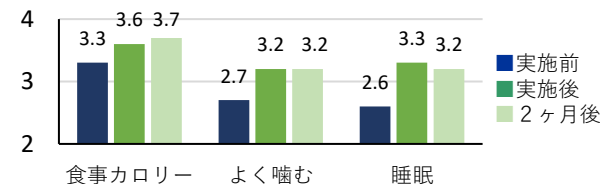
■ 実施前 ■ 実施後 ■ 2ヶ月後

SWLS（人生満足度尺度：Well-being）



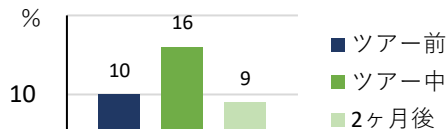
ツアー前後で【人生満足度】が向上傾向。2か月後も、その向上傾向が持続。

生活習慣（行動変容）



プログラム実施後に食事カロリー、よく噛む、睡眠の項目において行動変容が生じ、2ヶ月後も継続。

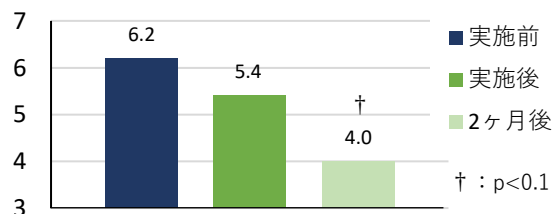
睡眠測定



Fitbit

ツアー中で【深い睡眠】の割合が増加したが、2ヶ月後は元の水準に戻った。

アテネ不眠尺度



ツアー中からツアー2ヶ月後において、ほぼ全ての参加者が不眠尺度得点が改善（2ヶ月後さらに改善し、有意傾向）

† : $p < 0.1$

モデル地域におけるエビデンス結果（多可町の場合）

- 多可町総合戦略や多可町森林・林業ビジョン2020の中で、森林空間を産業、子育て、健康の分野に活用することとしており、町政の中で森林サービス産業の推進を位置付け。
- 運動・栄養・休養という3つの視点の素材の充実を図るとともに、企業の人事部等健康経営に携わる方とも連携して、企業の健康経営のプログラムの確立を目指す。

モニターツアーの概要

実施日：1/16（月）～17（火）

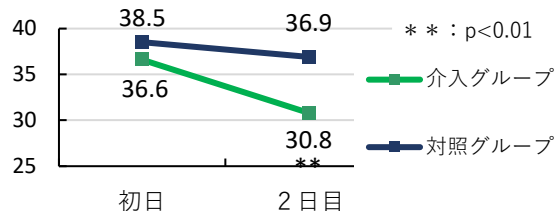
参加者：介入群：12名（企業の従業員） / 対照群：12名

プログラム：1日目⇒クアオルト、健康セミナー、アロマセラピー等
2日目⇒クアオルト、木のベッド体験等

エビデンス：状態不安尺度、抑うつ不安尺度、睡眠質問票、行動変容尺度 等

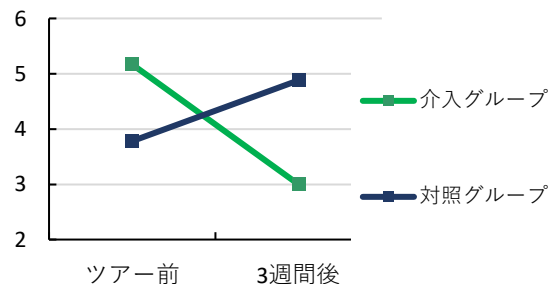
※ツアー前、ツアー中、3週間後に脳波測定

STAI-S（状態不安尺度）



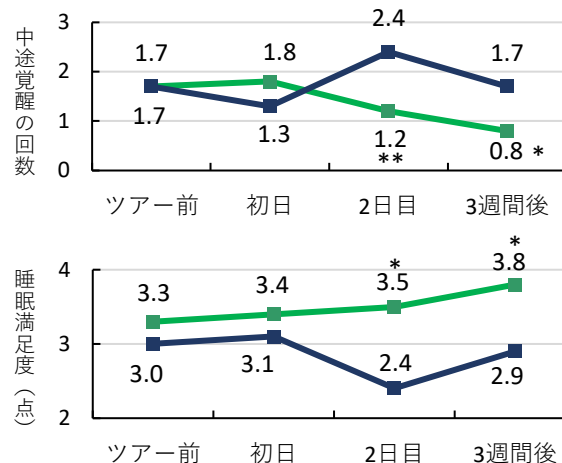
介入グループでは初日に比べてツアー2日目で有意に【状態不安得点】が下がり、主観的な不安の軽減が見られた。

K6（抑うつ不安尺度）



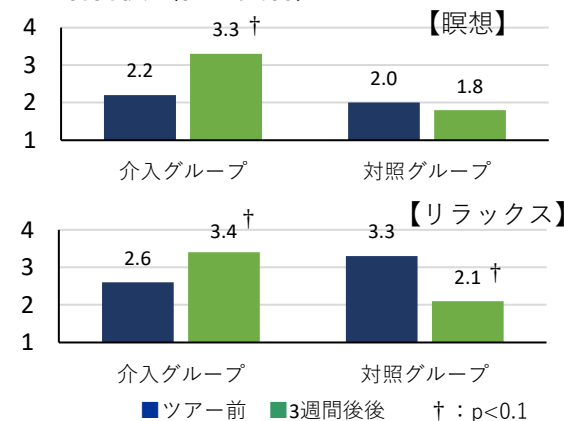
両グループともに、ツアー3週間後の【K6得点】の変化に統計的な有意差は得られなかったが、介入グループで心理的ストレスの軽減、対照群で増加の傾向が示唆された。

セントマリー睡眠質問票



ツアー2日目では複数尺度においてグループ間での統計的な有意差が見られ、さらにツアー3週間後の休日でも【中途覚醒の回数】や【睡眠満足度】に有意な差が見られた。

生活習慣（行動変容）



介入グループではツアー前に比べてツアー3週間後の行動変容得点が高くなり、なかでも【瞑想】や【リラックス】では、「関心はあるが実行できていない」から「実行するための準備をしている」へと改善の傾向が見られた。

モデル地域におけるエビデンス結果（安芸太田町の場合）

- これまで構築してきた広島市近郊の企業、産業医、産業保健師等のネットワークを活かし、企業の人事担当者目線で健康経営の複合型研修プログラムの開発、既存の体験コンテンツのブラッシュアップを進め、県内企業を中心とした受け入れの拡大を目指す。
- また、企業と連携した研修会実施後の効果測定・検証も行う。

モニターツアーの概要

実施日：10/29（土）～30（日）

参加者：中小企業従業員、産業保健関係者など（15名）

プログラム：1日目⇒森林セラピー、薪割り・焚火等体験

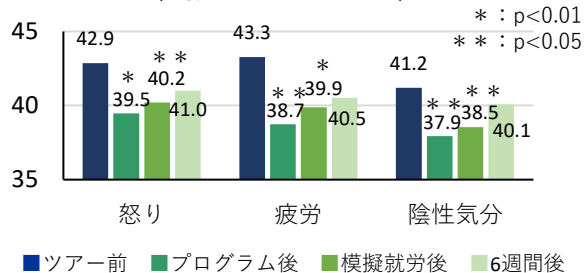
2日目⇒朝ヨガ、森林セラピー等、模擬就労、講話

エビデンス：POMS2、主観的ストレス感、主観的健康感、

血圧及び心拍数、自律神経バランス

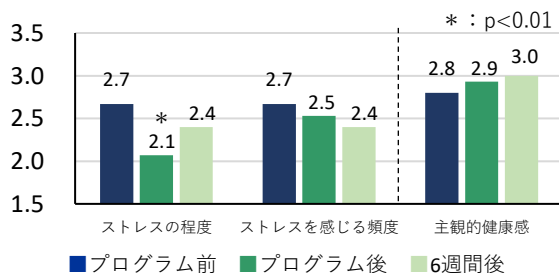
※ツアー中、デバイス装着

POMS2（気分プロフィール）



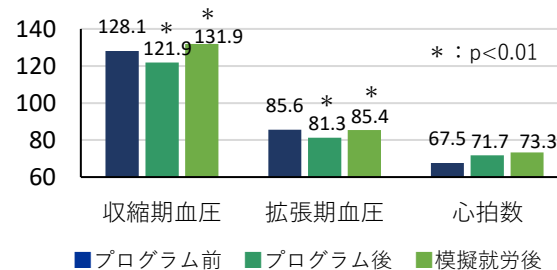
プログラム後に有意に怒り、疲労等が低下し、総合陰性気分が改善。模擬就労後もその状態が維持されたが、6週間後には以前の状態に戻る結果となった。

主観的ストレス感、主観的健康感



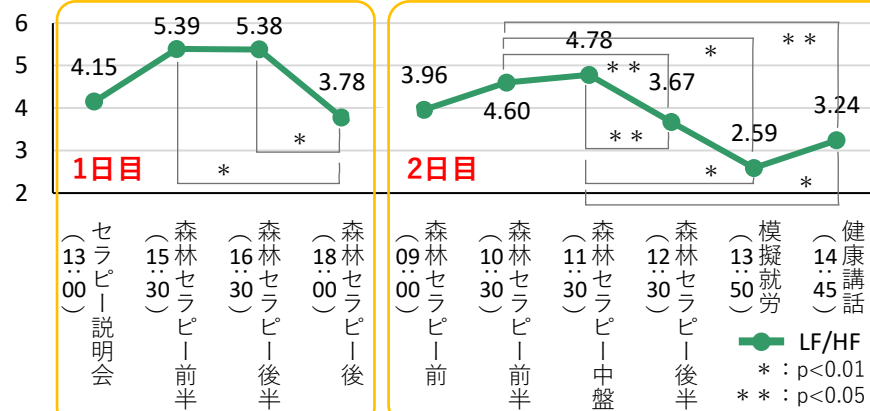
森林セラピー直後の模擬就労後に「ストレスの程度」が有意に低下したが、6週間後には元に戻る傾向。

血圧（SBP・DBP）及び心拍数（HR）



プログラム後に収縮期・拡張期血圧が低下し、模擬就労で上昇する変化が有意に認められた。森林セラピーによる血圧降下効果は短期であることが示唆。
※血圧計による測定

自律神経バランス（LF/HF）



My Beat

1日目において森林セラピー開始後1時間くらい交感神経が上昇し、約3時間後に低下。
2日目においても森林セラピー開始後いったん上昇したが、約3時間経過した頃から有意に交感神経が低下し、5時間程度まで持続。

令和4年度に実施したモデル事業のまとめ



区分	測定指標	評価の概要
精神健康状態	自覚的健康状態（Visual Analog Scale 0-10） 主観的回復感（Restorative Outcome Scale日本語版） POMS2（Profile of Mental Status 2） 状態不安尺度（State-Trait Anxiety Inventory-S） 抑うつ不安尺度（K6質問票） 人生満足度尺度（Satisfaction With Life Scale） 健康関連QOL（SF-8） 職業性ストレス簡易調査票（BJSQ）	- 森林ツアー体験後はネガティブ感情は低下し、ポジティブ感情が向上する傾向にあり、その効果は最大2ヶ月持続した。 - ツアー後は心理的ストレスが軽減された。 - 人生満足度など価値観の変化が生じている。
生理検査	血圧（SBP・DBP）、心拍数（HR）、自律神経バランス（LF/HF）	- 森林セラピー体験後に血圧降下効果が短期的にあることが示唆された。 - 森林セラピー開始後約3時間で交感神経が低下し、5時間程度まで持続した。
睡眠状態	アテネ不眠尺度（Athens Insomnia Scale） ピッツバーグ睡眠質問票、セントマリ-病院睡眠質問票 睡眠時間、深睡眠割合 睡眠脳波（睡眠効率、深睡眠N3割合）	- 自覚的睡眠状態が改善し、1～2ヶ月後も効果が持続傾向にある。 - ウェアラブル端末による睡眠の質の測定では、ツアー中は効果があるが、2ヶ月後には元の水準に戻った。
生活習慣	オリジナルの行動変容尺度（1～5：10項目）	睡眠や食事に関する取り組みやリラックス・瞑想する時間の確保等に対する意識は、ツアー後も改善傾向。

- 気分等の心理状態について、森林ツアー体験後は1～2ヶ月後もツアー前の水準より改善する傾向。
- 体験プログラムを数時間行った後の血圧降下や自律神経バランス等の生理効果は短期的なものであり、ある程度の時間の滞在が重要。
- 睡眠に関する行動変容がもたらされることにより、ツアー後も主観的な睡眠状態が改善される傾向。
- 体験プログラムの内容により、気分状態や行動変容において効果が見られる項目に多少ではあるが差もあるため、参加者の健康づくりニーズに対してプログラムの磨き上げに取り組んでいくことも必要。