

わが国における森林セラピーの展開

香川 隆英

(独) 森林総合研究所 森林管理研究領域

森林セラピーがわが国で始動して4年が経つ。その間、産学官の森林セラピー研究会や全国市町村・民間が参画する森林セラピー総合プロジェクトなどをとおして、順調に森林セラピーの芽が育ってきた。森林総合研究所などを中心とした研究成果も着実に学会誌などで報告され、森林セラピー基地やセラピーロードの広がり、しっかりした科学的エビデンスの裏付けがあることで、さらに期待が高まっている。

1. 森林セラピーの展開

わが国では、森林の保健休養的役割に対する社会的な要請が一層高まっており、特に森林の持つ癒し機能が近年ではクローズアップされている。その理由は、テクノストレスに代表される現代のストレス社会においては、森林浴による生理的リラックス効果に国民が高い関心を持ち始め、かつ期待するものが大きいからである。さらに、高齢化が急速に進行しており、中高年層は生活習慣病になる者が増え、若年層も不登校や鬱など精神的な問題を抱える者たちが増えている。各年齢層で森林セラピーに対する必要性が増している現状にあると言えよう。ところが、人々が都市空間・室内などの人工空間で過ごす時間が長くなる傾向はいっこうに収まる気配がない。森林などの自然空間で五感を解放し、ゆったりと過ごす森林セラピーを多くの人々が体感するには、まだしばらく時間がかかりそうである。

このような背景のもと、平成16年3月に森林セラピー研究会が産学官連携のもとに設立され、森林セラピーに関する活動が本格的に開始

された。産学官共同で森林の持つ生理的なりラックス効果などを解明したり、森林セラピーの広報活動を行ったり、将来的には商品開発に発展させていく活動である。一方、森林セラピー基地・セラピーロードの認定事業（森林セラピー総合プロジェクト）も少し遅れて始まり、全国の市町村や民間企業などが都道府県と協力し、認定を受けるべく名乗りを上げ始めた。森林セラピー基地の認定を受ける前提条件として、森林セラピーロードにおいて生理的効果の科学的な検証が必要となる。こうして、科学的な研究活動が市町村や民間団体などの政策・事業などに直接生かされる仕組みが出来たのである。これらの活動は政策面では林野庁と厚生労働省が、研究面では森林総合研究所（森林総研）



写真1 沖縄県国頭村の森林セラピー基地

Takahide KAGAWA : The development of forest therapy in Japan

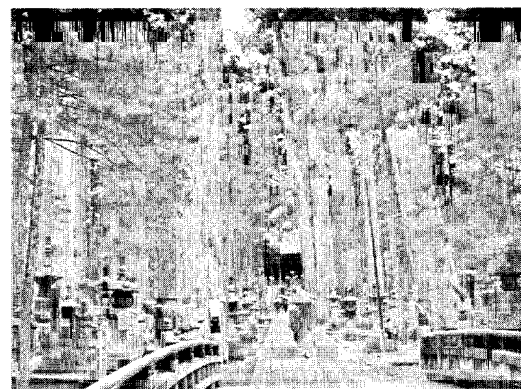


写真2 和歌山県高野町の森林セラピー基地



写真3 山梨県山梨市の森林セラピー基地

と大学医学部などがバックアップしている。始まってまだ4年目に入ったばかりの活動であるが、すでになかなか全国的な広がりを見せている〔森林セラピー基地：写真1（沖縄県国頭村）、写真2（和歌山県高野町）、写真3（山梨県山梨市）〕。

2. 森林セラピー研究会

森林セラピー研究会は平成16年3月の設立以来、産学官で活動を行ってきた。以下にその概略を示す。

1) 調査、研究、設計・検証

(1) 基礎的研究テーマにかかる共同研究プロジェクトの実施（大学医学部、森林総研など、および企業研究者）

アサヒビール株式会社、森永乳業株式会社、小林製薬株式会社、ソニーPCL株式会社などが、森林総研や大学と産・学共同研究を実施し

て、森林セラピー効果の検証や森林セラピー効果を用いた商品開発などを実施してきた。

(2) 企業・研究者グループの個別ワーキンググループによる研究

国内外の研究者同士の最先端の基礎的研究や医学部と森林研究者の共同研究など、先進的な研究活動を行ってきた。

2) 普及広報活動

(1) レクチャー（講師：医学・森林学・企業研究者）による定例講習研究会・交換会

普及啓発活動としては、森林セラピーに関する最新の研究成果などを講習会などで定期的に報告するなど活発に実施してきた。

(2) シンポジウム、その他

一般公開シンポジウムの開催や産学官連携によるプレスタディ（森林浴の生理的効果の実験デモなど）の実施および講習研究会内容の広報・定期出版物の発行などを行ってきた。

なお、森林セラピー研究会には、オブザーバーとして厚生労働省、林野庁が参画している。

3. 森林セラピー総合プロジェクト

平成16年度に開始された森林セラピー総合プロジェクトでは、以下の活動を実施している。平成16年11月には第1期の森林セラピー基地公募が行われ、現在第3期の森林セラピー基地候補地において、森林セラピーの生理的効果などの検証実験が行われている。

① 森林セラピー基地・セラピーロードの認定

② 普及・広報活動：森林セラピー基地市町村などにおいて、全国森林セラピー基地サミットなどを開催

③ 推進システムの検討

④ 森林セラピーメニューの開発：中長期の滞在型で、かつ医療と組み合わせられたメニューの開発

⑤ 森林セラピーロードのデザイン：五感をとおりて総合的に森林セラピー効果を発揮できる

セラピーロードやサインのデザイン

⑥ 森林セラピーにかかる資格の検封：森林セラピストの創設

4. 海外における森林セラピー

海外で最も代表的な森林セラピーの実践国はドイツである。わが国における森林セラピーの歴史はまだ浅いが、ドイツではクナイプ療法と呼ばれる森林療法を含む代替療法として、100年以上にわたる歴史がある。森林セラピーが代替療法の主役というわけではなく、運動療法の一部として実施されているのである。

そもそもクナイプ療法は、ドイツ人の死因の代表である心臓循環器系疾患の治癒が目的であった。近年では、喘息などのアレルギーや肥満など生活習慣病に対する療養も行っており、従って、年齢を問わず、成人や子どもも対象となっている。クナイプ療法は5つの療法からなっている：食事療法、運動療法、水療法、ハーブなどの植物療法、秩序療法。クナイプ療法における運動療法では、森の中を歩く森林療法がその一端を担っている。

クナイプ療法による療養には医療保険が適用されるが、そのためには3週間以上の療養を居住地以外の州で過ごすことが基準となっている。いわゆる転地療法も1つの基準になっている。ドイツのクナイプ療法を代表する町であるバイエルン州のバートヴェリスホーフエンには15万haの市有林があり、これが森林療法を提供するのに重要な役割を担っている。療養者は、バートヴェリスホーフエンを訪れて、まず市のクナイプ医師の診断を受け、3週間のクナイプ療養メニューを医師が作成し、それを基に各自がホテルなどで療養メニューをこなす。クナイプ医師は、患者の症状によって森林療法のコースを指定し、地形療養士などの付き添いのもと森林浴歩行を行う。その場合、患者の症状に合わせて、森林療法道の距離や傾斜を選択したり、緩やかで短いロードから徐々に傾斜が急で

長いコースにしていくなどのメニューも指定する。バートヴェリスホーフエンでは、森林療法道の総延長が100km以上あり、コースが多彩であるため、療養者の多様なニーズに応じることができる。

森林療法道などの施設は市が維持管理し、森の管理は営林署が行う役割分担になっている。ロード上のサインや休憩施設、トイレなど施設やクナイプ療法士などによる指導は市が行い、森林インストラクターや森の間伐、刈り払いなどは営林署が行っている。セラピーの専門的な部分は市が、森については営林署が連携をとりながら管理を担うことで、高い専門的な機能維持・発揮が可能となっている。さらに、180カ所のホテルやペンション、クナイプ医療機関、クナイプ療法士養成学校（写真4）、その他の療養観光施設がクナイプ療法を目的としてまとまって活動している。つまり、縦割りでない1つのクナイプ療法という共通した目的意識を持って、行政から医療機関、学校、観光業、市民が皆協力し合っていることが最大の特徴である。

こうした、町全体でセラピーを推進していく姿勢が明確であること、魅力ある多様な森林療法道が用意されていること、空間が連続しており、森林療法道、ホテルでの水療法など滞在メニューや町でのショッピングが歩行だけですまされることなどが、ドイツでクナイプ療法が100年以上も持続している最大の要因であろう。



写真4 クナイプ療法士養成学校：足の水療法

5. 森林セラピー基地認定のための全国規模の実験

森林浴という言葉ができてから20数年経つが、森林浴の科学的効果という点においてはなかなか進展してこなかった。森林浴で何となく体が気持ちよくなることは実感できても、エビデンスを示すまでにはいかなかった。ところが、近年の人体の生理的变化を比較的簡便に測定するための技術・手法の進歩が森林浴の科学的効果を明らかにするのに大きく役立ってきた。例えば、近赤外線分光法などによる中枢神経系や、心拍変動性などによる自律神経系、唾液中のコルチゾール濃度などによる内分泌系、唾液中のアミラーゼのようなストレスに関連した酵素などが生体に負担をかけないで測定できるようになり、森林浴の生理的効果を具体的に示すことで、森林セラピー基地やセラピーロードの評価が可能になってきた。

森林セラピー総合プロジェクトによる全国市町村などの森林セラピー基地・セラピーロード候補地での森林浴の生理的効果の検証実験は、森林総研が中心となっている実験チームにより、平成17年度には全国10カ所で、平成18年度は全国14カ所で実施された。それにより18カ所の森林セラピー基地と6カ所の森林セラピーロードが認定を受けた。また平成19年度には、さらに11カ所の市町村で森林セラピー基地・セラピーロード認定のための生理実験を行うことになっている(図1)。

実験は男子大学生12名を被験者として3泊4日で行い、森林浴の効果を比較する対象は日常的に現代人が大半の時間を過ごす都市空間としている。標準的な実験デザインは、被験者を6名ずつ森林部と都市部の2群に分けて、両群とも午前中は森林内および都市部の繁華街で15分座観(座って行う森林浴)し、午後は15~40分間、森林セラピーロードおよび繁華街の歩道を散策する。翌日は、被験者を森林部と都市部で

入れ替えて同様の座観と歩行実験を行うことで順番の効果を相殺し、12名の被験者の評価を公平なものとした。

生理測定指標は、唾液中コルチゾール濃度、拡張期血圧、収縮期血圧、脈拍数、副交感神経活動の指標である心拍変動性HF値、ならびに交感神経活動を反映するとされる心拍変動性LF/(HF+LF)値、唾液中アミラーゼ濃度の計7項目とした。これら生理指標の測定は、滞在しているホテルでの「朝」、実験地における「座観前」、「座観後」の1日3回行い、心拍変動性については「歩行前」、「歩行後」にも測定した。

心理指標は、被験者の気分の変化を把握するために、POMS (Profile of Mood States, 気分プロフィール検査) をホテルでの「朝」、実験地における「座観前」、「座観後」、「歩行前」、「歩行後」の1日5回実施した。また、被験者が認識した空間印象を把握するために、「歩行後」現地にて7段階のSD法(意味分析法)を実施した。そのほかリフレッシュ度やパーソナリティの調査も実施した。

さらに、物理・化学環境評価指標としてPMV(中等度温冷感指標)、PPD(予測不満率)、照度、マイナス・プラスイオン、フィトンチッドなども森林部および都市部で測定してお

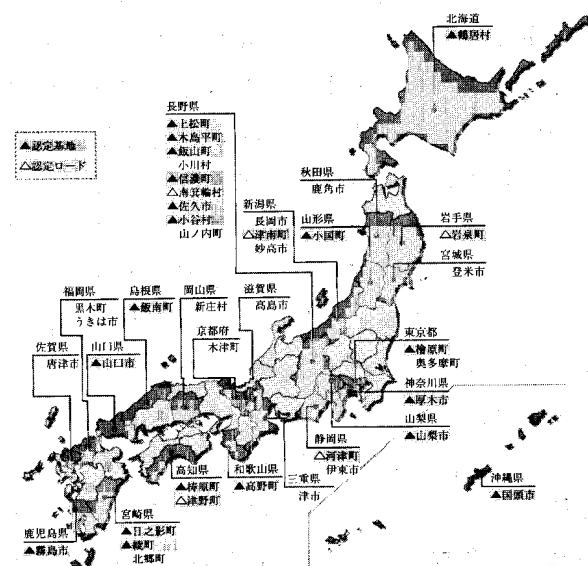


図1 全国の森林セラピー基地・セラピーロードなど

り、森林セラピーロードの生理、心理、物理・化学実験を総合的に行うことにより、森林が人の五感に与える影響を検証しようとした。実験は、森林総研・倫理審査委員会の承認により実施した。

6. 森林セラピーの発展

わが国は7割以上が森林に覆われており、この貴重な緑資源を有効に使わない策はない。かつて人々は森林と身近に生活してきた。その歴史は現在私たちが都市生活・屋内空間中心の生活スタイルになるより遙かに長い。森林が持つセラピー効果は徐々に解明されつつあり、それら効果を得るための全国の森林セラピー基地も続々と誕生している。すでに24カ所が森林セラピー基地・セラピーロードの認定を受け、さらに11カ所で認定のための実験が行われようとしている。しかしながら、国民がそれぞれ特徴的な森林セラピー基地を選択しながら体験するた

めには、100カ所程度の森林セラピー基地・セラピーロードが設定される必要があろう。

一方、私たちが森林セラピー効果を最大限に得られるためには2つの大切な要件がある。1つは、非日常の森林セラピー体験、もう1つは日常の森林セラピー体験である。前者は全国に森林セラピー基地が整備され、そこに1年に何度か行くことで、転地効果も加わって可能となる。しかし、後者は頻繁に出かけられる森林セラピーロードが身近な場所になければならない。これらは基地のように大がかりなものである必要はない。安心して、それほど運動量を要求されずに歩ける(勾配の緩やかな)数kmの森林浴歩道が、例えば究極的には小学校区ごとにあるのが望ましい。そうした身近なセラピーロードを里山を中心に全国に整備していくことが最終的な森林セラピーの目標となる。

〒305-8687 つくば市松の里1

コーヒーブレイク

アメンボの秋波

「秋波(しゅうは)」とは「媚(こ)びをあらわす目つき。いろめ。ながしめ(広辞苑)」のことである。それはさておき、昆虫類は異性と出会うために多彩なしくみを発達させている。そしてアメンボ類が採用しているのは水面生活者にふさわしく「波の信号」である。

アメンボはカメムシの仲間、その名はアメのような匂いがすること由来する(実際はアメには程遠い悪臭だが)。中・後脚の4本の脚の先端部は油を分泌して水をはじき、これで水面に身体を支え、前脚は逆に水中に浸して水面を引き上げ、表面張力を利用して移動する。すべての種類ではないが、この仲間は水面に落ちた小昆虫がもがいて立てる波で餌を認知し素早く近づいて捕食する。自分でも水面で脚を微妙に上下させて波を発生させ、これをなわばり、餌の防衛、求愛行動などの仲間同士のコミュニケーションに利用している。信号波はアメンボ

の種類や使用目的で異なり、3対の脚のどれを使うかで違う波を作り出す。一方、波を感じる受容器は水に浸った前脚に存在し、水流や落石による雑多な波の中から必要な情報波だけを拾い出すという驚異的な性能を持つ。

求愛行動は、まず雄が文字通りの秋波を発生させ、反応して雌が接近すると雌も特有な波を送る。これが受諾信号となって、雄は雌の背中に乗って交尾に至る。種類によっては交尾のあと雄が信号波で雌を産卵場所に誘導したり、産卵用の小枝を雌に提供したりするという。近年はこれらの分析を通じて人工波による行動の制御や、行動の進化にまで研究が及んでいる。

ただし、残念ながらこれらの研究は主としてアメリカで行われたものである。日本ならばそれが「何の役に立つのか?」とすぐに問われることであろう。

(梅谷 献二)