

序 章

第1節 研究の背景

序.1.1 医療費の増大と健康づくりの重要性

1986年にカナダのオタワで第1回国際健康増進会議が開催された。その会議で採択された「オタワ憲章」において、「保健政策の制定」「支援環境の整備」「地域活動の強化」「情報スキルと教育スキルを介した個人スキルの開発」「疾病の予防と健康づくりのための医療の再設定」という5つの活動領域が示され、予防医学の必要性が世界中に発信された。

厚生労働省のホームページによると、日本においても、2007年の国民医療費は34兆1,360億円となり、一人当たりの国民医療費は26万7,200円、医療費の国民所得に対する比率は9.11%となっており、高齢化が進み今後もさらに医療費が増えることが見込まれる中、国民の健康維持が緊急の課題となっている。

1986年頃の日本の医療は、西洋医学を取り入れて急激に発展し、女性の平均寿命が世界一位となった。世界保健機関が2012年5月に発表したWorld Health Statistics 2012 (世界保健統計2012)では、日本人の平均寿命は女性が86歳、男性が80歳と示されており、非常に高い水準を維持している。かつての日本の医療は、病気を治すという治療 (cure) に全力を傾け、前述のような平均寿命の伸びを支えたが、高齢化が進むにつれ、病を抱えた人口も増えており、広井 (2005) が示すように、近年はより豊かに生きるためのケア (care) の重要性も指摘されている。

また、現在では超高齢化社会を迎え、医師不足や医療費の増大により国家予算が圧迫されつつある。このことを受けて、厚生労働省は、多数の有識者や専門家により、日本のこれまでの健康づくりの実績や世界の公衆衛生活動の成果を踏まえて、人生の中で障害の無い期間、いわゆる健康寿命を延伸するための具体的な方策について検討した。その検討結果を提案する形として、2000年から2012年にかけて「健康日本21」という国民健康づくり運動が展開された。また、この運動を後押しする形で、2003年には「健康増進法」が施行され、国民一人ひとりが自分で健康を維持するという政策が各地で展開されつつある。

序.1.2 森林の有する機能への期待

一方、日本学術会議の答申 (2001) によると、森林の有する様々な機能には、生物多様性保全、地球環境保全、土砂災害防止機能、土壌保全機能、水源涵養機能、快適環境形成機能などの、そこに森林があることにより得られる機能の他に、保健・レクリエーション機能、文化機能、物

質生産機能といった森林の中で活動し、森林で生産される物質を資源として活用することによって発生する機能があるとされている。

これらの中の保健・レクリエーション機能を享受する一つの方法として、森林内で散策などを行うことに対し、1982年に秋山智英林野庁長官が「森林浴」という名前をつけた。森林浴は、朝日新聞の中で、「健康づくり三浴」である水浴 (入浴、海水浴、温泉浴)、日光浴、大気浴 (空気が浴) の中の一浴として位置づけられており、当時の健康ブームも重なって、森林で健康づくりを行うという活動が一挙に広まった。しかし、森林浴の効果について、人の生理指標を用いた研究は、鈴木ら (1994) がスギやヒノキの精油が運動負荷後の最高血圧を下げるという報告や、Komoriら (1995) がシトラスの芳香療法を行った群はNK細胞活性が高いという報告をしていることからわかるように、植物が発する香気成分 (フィトンチッド) を精油として抽出し、室内で吸入させた実験がほとんどであり、森林内で人の体に起こる変化について明らかにした研究はほとんど見られなかった。

健康増進法が施行され、健康ブームが再び盛り上がった2003年に、内閣府により行われた「森林と生活に関する世論調査」では、森林に関する企画への参加意向として「心身のリフレッシュや健康のため森林浴をする (66.6%)」という回答が、キノコ狩りや野鳥観察等を抜いて最も多い結果となった。また、療養などを目的にのんびり過ごすという回答も27.9%の回答を得ており、国民の3分の2が森林浴を目的に森林に行くことがあり、4分の1が森林で療養を行っていることが明らかになった。

2003年の健康ブームの前後に、東京農業大学の上原巖准教授が、ドイツ連邦共和国バイエルン州に赴き、森林内の様々な要素を活用した自然療法である「クナイプ療法」を基礎とした「森林療法」を日本で提唱し、博士論文をまとめておられる。また、2004年から千葉大学環境健康フィールド科学センターの宮崎良文教授や独立行政法人森林総合研究所の香川隆英博士を中心として「森林セラピー」という言葉が発信され、森林・医学・心理学など様々な分野の研究者による森林の療法的効果に関するEBM (evidence-based medicine) の蓄積が始まった。

第2節 研究の目的

このような背景を受け、森林の療法的効果に関する研究が展開しつつあるが、山間地域の面積が大きく自然豊かな森林を対象としている事例が多い。そのため、森林療法を

行うために、長時間をかけて移動し、場合によっては宿泊しなければならないなど、時間的な制約を受けることもしばしば起こりうる。確かに、日常から離れて空気の清浄な広大な自然の中で森林療法を行うことは、最も望ましい療法的活動となるだろう。しかし、心身が疲弊している多くの人々は、経済的・時間的なゆとりがなく、森林療法を行うことが良いとわかっているにもかかわらず、実際に行動を起こすことは困難である。このように日常生活に追われている人が気軽に森林の療法的効果を楽しむことはないかと考え、着目したのが「身近な森林」である。

そこで、本論文では、身近な森林における療法的効果を明らかにするとともに、森林療法に効果的な森づくりのあり方について検討し、多くの人々が健康づくりの場として日常的に森林を活用することで、人が健康になるとともに森林整備の一助となる方向性を示すことを目的とした。

なお、本論において、身近な森林とは「里山」をイメージしている。里山と聞くと落葉広葉樹を主体とした雑木林を連想する人が多いが、里山は、「人里近くにあつて人々の生活と結びついた山・森林」と広辞苑（第五版）で定義されており、本論文においては、スギ林やマツ林などの針葉樹林も含めることとする。また、防風や防砂を目的とした海岸林であっても、人里近くにあり、人々の生活と関わりの深い森林の場合は、里山に近い森林形態として、身近な森林の一つとして扱うこととしたい。

身近な森林は、奥山と呼ばれる森林と比較して人里近くに存在することから、空間立地的に利用しやすく、人が日常的に活用できる可能性が高い。さらに里山の場合は、人が手を加え、活用しながら変質していく森林であり、地域住民の健康づくりの場としてより良い形に森林を変えていくことが比較的容易である。これらのことから、森林の療法的効果を高めるための森づくりの方向性を検討し、その森林の活用について提案することは、日常的な健康づくりの場を求めている人や里山の利活用を促進したいと考える人に対し、波及効果が高い研究であると考えられる。

また、身近な森林で森林療法を体験できる環境を整えれば、健康づくりという新たな動議付けにより、これまで森林に興味すら持たなかった人が森林に足を向けることもあるかもしれない。里山などの身近な森林は、地域の人々の生活と深く結びついていたことから、関係性が薄れた現代においても比較的親しみやすい森林であると考えられる。また、遠方まで足を運ばなくても良いという時間的な制約も少ないことから、気軽に体験できるという点で大きなポテンシャルを有していると想定される。さらに、身近な森林で療法的効果を実感することができれば、たとえ遠方であっても、より高い効果を求めて訪れる人が増える可能性もあり、山間地域の森林の療法的活用も発展すると推察される。

なお、本論文で用いた主要な用語の定義は以下のとおりとした。

「森林浴」

（「海水浴」「日光浴」になぞらえた語）森林に入り、樹木の香気を浴び、精神的な安らぎと爽快な気分を得ること（「広辞苑第五版」より引用）。

「森林療法」

森林浴を代表とした森林レクリエーションをはじめとして、樹木や林産物を活用した作業療法、森林内を歩きながらのカウンセリングやグループワーク、森林の地形や空間を利用した医療リハビリテーション、幼児保育、林産物利用によるアロマセラピーなど、森林環境を総合的に利用しながら健康を増進していくセラピーのことである（上原巖（2002））。

また、森林浴との違いは、対象者のニーズに合わせて健康増進のために、また生活習慣病の予防や気分の改善、心身のリハビリテーションなどのためにあえて行うという目的と手段が付加されたものが森林療法である（上原巖（2009））。

「森林セラピー」

森林セラピーは科学的検証に裏付けされた森林浴の効果を用いて、森林環境を利用して心身の健康を維持増進し、疾病の予防を図るもの（森本兼彙・宮崎良文・平野秀樹（2006））であり、森林療法と比較して医学的効果としての意味合いが強い言葉である。

「健康」

健康とは、完全な肉体的、精神のおよび社会的福祉の状態であり、単に疾病または病弱の存在しないことではない（健康憲章より引用：WHO（1946））。また、この状態は連続的であり流動的である。

「療法的効果」

療法的効果とは、様々なストレス負荷を軽減し、恒常性を維持すること（岩崎寛（2007））であり、森林療法や森林セラピーを行うことで得られる生理的な鎮静効果や気分の改善効果などを指す。心身の健康の回復・維持・増進効果、ストレスの緩和効果、幼児の健全な肉体的・精神的発育効果等も含む。

「療法的活用」

療法的効果を得ることを目的として用いること

「里山」

人里近くにあつて人々の生活と結びついた山・森林（「広辞苑第五版」）

「海岸林」

海岸砂地および海岸部の岩石地や崖地に発達する森林（佐藤一紘（1992））

「唾液中コルチゾール濃度」

内分泌腺で生産され、体液を通して標的器官や組織等に影響を与える化学物質をホルモンと呼ぶが、これらのホルモンのうち副腎皮質ホルモンの一つであるコルチゾールは、ストレスがかかった時に分泌が促進されることが知られており、コルチゾール濃度はストレス指標の一つである（森本兼曩・宮崎良文・平野秀樹（2006））。

「唾液アミラーゼ活性」

唾液アミラーゼ活性は、交感神経活動を短時間で反映し、ストレス反応と相関があるとされている。緊張状態において亢進する交感神経活動を短時間で反映することから、リラックス効果をモニターできる可能性があるとされている指標である（山口昌樹ら（2001））。

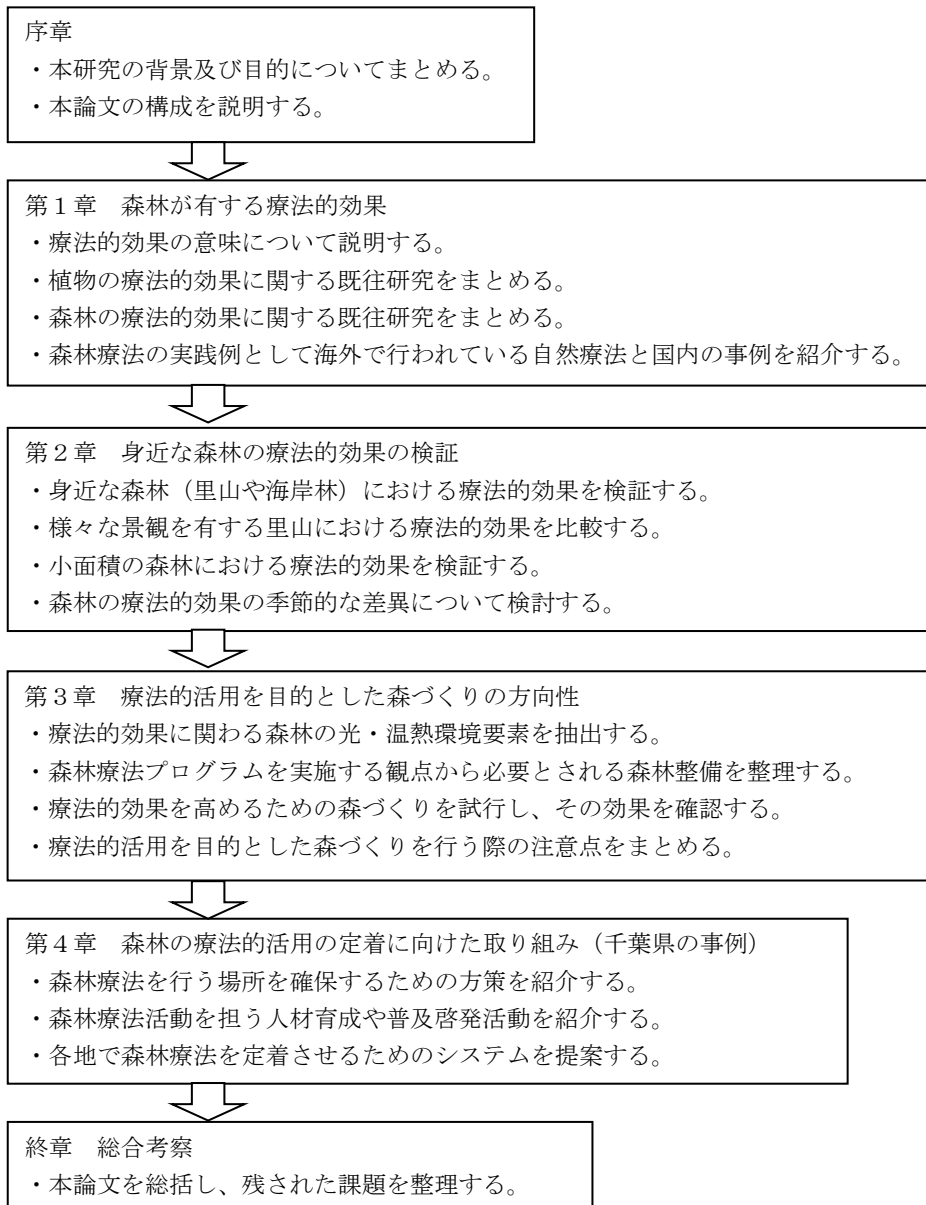
「SD法」

SD法は、評価対象に応じた適切な数種の形容詞対を両

端に配置した直線スケールを用いて、因子分析や主成分分析といった統計的手法を用いて解析を行う手法であるが、療法的効果の傍証として測定する場合には簡略化した形で数分割したスケールを点数として表示し、平均値を評価対象ごとにもとめるといった方法もとられる（森本兼曩・宮崎良文・平野秀樹（2006））。

「POMS」

感情プロフィール検査または気分プロフィール検査と訳される。POMSは精神障害を評価する目的で米国において開発され、回答者の気分状態を「緊張 - 不安」「抑うつ - 落込み」「怒り - 敵意」「活気」「疲労」「混乱」という6つの気分尺度で得点化することができる質問紙である。通常は65項目の設問からなるが、近年、30項目に短縮したものが発売されている（横山和仁（2005））。



図序-1 本論文の構成

第3節 論文構成

本論文は5つの章から構成されている。第1章では、健康の定義について整理しつつ療法的効果の意味について説明するとともに、植物の有する療法的効果について既往研究をまとめる。また、森林の療法的効果については特に五感への刺激という観点から整理する。さらに、ドイツで発達した自然療法について触れ、森林の有する療法的効果の活用法を具体的に紹介する。

次に第2章では、身近な森林において療法的効果が得られるかを検証するために、関東地域で代表的な里山の景観の一つであるコナラを主林木とする雑木林や、人里近くにあり保健休養機能を期待して整備された海岸林において、療法的効果の有無を調査した結果を紹介する。また、森林療法に効果的な構成樹種を明らかにするために、様々な里山景観において療法的効果を比較した結果を報告する。さらに、小面積の森林における療法的効果の有無や夏季と秋季の療法的効果について検証した事例を紹介する。

そして第3章では、身近な森林の療法的活用を目的とした森づくりの方向性を示すために、森林環境と人が受ける空間印象の関係や、空間印象と療法的効果の関係について検討し、療法的効果と関係性のある森林環境要素を明らか

にする。また、療法的効果を得るために森林内で行われる様々な活動プログラムを取り上げ、活動プログラムを実施する上で必要な空間整備についても考える。さらに事例研究として、森林療法に効果的な森林環境要素を抽出し、それらの要素を強化するような森づくりを実際に行い、療法的効果を確認するという作業を通して、森林療法を効果的に行うために必要な森づくりのポイントを整理する。そして、それらの研究成果を踏まえ、高齢者や障害者等の特殊な利用者を想定した場合を含めて、森林療法に効果的な森づくりを行うに当たって、考えなければならないポイントについて考察する。

一方、第4章では、視点を変えて、身近な森林における療法的活用を地域に定着させ、森林を持続的に活用するためのシステムを構築するために必要な作業について考察する。森林の療法的活用を目的とした森づくりのポイントを示す事が出来ても、一過性の活動では本論文の大きな目的である「人も森も共に健康になる」ことはかなわない。よって、第3章までに示す研究報告をより良い形で地域に定着させていくために、どのようなシステムを構築していくべきかについて考察する。

そして最後に終章では、身近な森林における療法的活用を目的とした森づくりについて総括するとともに、森林療法の展開に係る今後の課題についてまとめることとする。