

第1章 森林が有する療法的効果

第1節 本章の目的

森林の療法的効果という、森林に行くことで病気が完治するとイメージされることも少なくない。しかし、病気を「治療」するのはあくまでも医学であり、森林のような緑地が担う療法的な効果というものは、「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（2007a））」であると考えられる。緑の療法的効果を明らかにした代表的な研究例としては、Ulrich（1984）の研究で、病室の窓から緑が見える患者が、病室から緑が見えない患者と比較して術後の回復が早いという報告がある。このように、緑地の有する療法的効果に対しては、病気を直接的に完治させるということよりも、病気にかかりにくい体調の維持や、病中・病後における機能回復に役立つ補完・代替医療としての可能性が期待されている。

そこで、本章では、森林（植物）がもたらす療法的効果について既往研究を整理し、緑の療法的効果に関する研究の中で、本論文が担う研究の位置づけを行うことを目的とした。

まず初めに、第2節において、療法的効果の意味について、健康という言葉の概念の変遷をたどりながら整理する。そして、第3節では、森林以外の緑地の療法的効果について検証した既往研究をまとめ、植物の有する療法的効果を整理する。また、植物の中でも森林の療法的効果に関する既往研究については第4節で取り上げ、人の感覚機能である五感（ただし、森林の味覚に関する既往研究が確認できなかったため除く）で分類してまとめるとともに、実際にフィールドで行われた研究など、森林の様々な要素の複合的な効果に関する研究についても紹介する。さらに、第5節では森林が医療行為の一部として活用されている事例として、ドイツの自然療法をいくつか紹介し、森林の療法的効果の具体的な活用方法について整理するとともに、近年、日本で展開されつつある森林セラピー基地について事例的に紹介する。

第2節 療法的効果の意味

本研究における森林（植物）の療法的効果とは、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））に代表される心身の健康回復・維持・増進効果を指す。しかし、まずは「療法的効果」という言葉の概念について整理しておく必要があると考える。そこで、本

節では、療法的効果により目指す健康の概念についてまとめ、その「健康」を実現するために取り組まれてきた保健活動の流れを追うことで、近年の健康増進活動の目指している方向を整理する。そして、その健康増進活動において発揮される療法的効果について解説する。

1.2.1 健康の概念

「健康」という言葉の意味について、広辞苑では、「体に悪いところがなく心身がすこやかなこと。達者。丈夫。壮健。また、病気の有無に関する、体の状態。」と記されており、一般的には病気や疾病の反対が健康であると考えられている。しかし、健康のとらえ方や概念について、客観的で明確な規定は行われていないのが実情である。

看護理論家のナイチンゲールは、健康について *Health is not only well, but to be able to use well every power we have*（健康とは、よい状態をさすだけでなく、我々がもてる力を十分に活用できている状態をさす）と述べている。また、微生物学者のルネ・デュボスは、健康とは環境へ適応した状態であり、それを得るためには変化し続ける環境へのたゆまざる適応努力があると、健康な状態とか、病気の状態というものは、環境からの挑戦に適応しようと対処する努力に、生物が成功したか失敗したかの表現であると述べている。さらに、ストーンは、健康の定義を理想説と方向説で説明した。理想説は、疾病が理想状態である健康をそこなうものとみる考え方であり、健康の実現のためには疾病や障害を回復させる努力が必要となるという考えである。また方向説は、プラスの価値をもった方向を健康と考え、より一層健康の方向に進むことが人間として好ましいという考え方である。

このように、健康という概念は様々であるが、世界で最も広く用いられている健康の定義は、世界保健機関（以下、WHOと略す）が1946年に発信した健康憲章（*Magna Carta of the WHO*）であろう。その定義とは、*Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity*（健康とは、完全な肉体的、精神的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。）である。この健康憲章において、健康とは心身および社会的・経済的生産活動状態などの総体の調和がとれ、満足できる幸福な状態であるという全人的健康観を提示している。これは、最高到達目標としての健康を示すものである。WHOが掲げた健康観は、健康が単に肉体的なものだけではなく多面性を有していることを示しており、さらに社会的健康を含む生活概念としての健康の価値

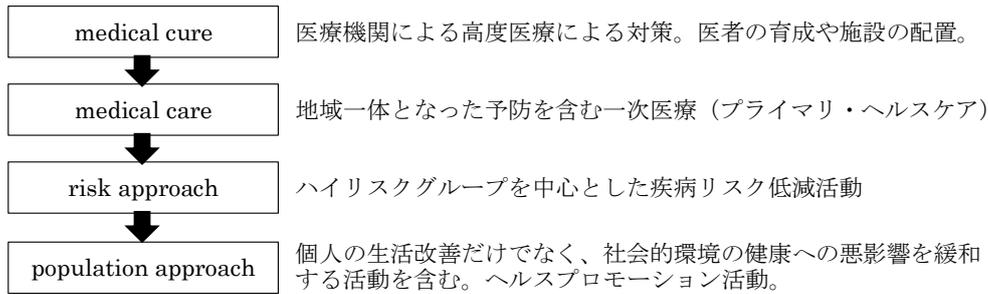


図 1-2-1 WHO による保健活動方針の変遷

表 1-2-1 ヘルスプロモーションの考え方

<p>1. 個人の能力の向上と環境整備</p> <p>【個人技術の開発】 健康教育や情報提供により、個人が自らの健康をコントロールできる能力を向上させる</p> <p>【健康的な公共政策づくり】 保健分野に限らず、公共政策のすべての分野で健康を重要な課題として位置づける</p> <p>【健康を支援する環境づくり】 自然環境、労働環境、生活環境を健康に役立つように改善する。</p> <p>【地域活動の強化】 住民自らが健康に関する活動に参加し、主体的に行動できることを促進する。</p> <p>【保健サービスの刷新】 健康に関する諸機関・団体の連携を推進し、保健サービスの提供形態・内容の刷新を図る</p>
<p>2. 目指す目標は豊かな人生</p> <p>【豊かな人生（QOL：Quality of Life）】 健康は豊かな人生を送るための手段である。たとえ疾病や障害があっても、人間として精神的な充足感・満足感の感じられる生活の質に、健康の価値を見出すようになってきている。</p>
<p>3. 活動の方向転換</p> <p>【治す活動から健康をつくる活動へ】 病気を治すことを目指す活動から健康をつくる活動への転換</p> <p>【医療機関（専門家）から地域社会（市民）へ】 医療機関を活動の場とすることから家庭・地域社会を活動の場とする転換および専門家中心の活動から市民が主役となり中心となる活動への転換</p>

に触れるものである。こうした包括的な健康の概念は、1946年以前の健康の定義にはなかったことである。

1.2.2 健康憲章以降の保健活動の展開

1946年に健康憲章が示されて以降、WHOを中心として世界中で保健活動が展開されてきた。1978年には、WHOとユニセフの呼びかけにより、「プライマリ・ヘルスケアに関する国際会議」がアルマ・アタで行われ、Health for All by the Year 2000（西暦2000年までに地球上のすべての人々に健康を）のスローガンを掲げるアルマ・アタ宣言が採択された。この宣言の1項目目には、「健康は基本的人権の一つであり、可能な限り最高水準の健康を達成することは、社会的に最も重要な目標である。その実現には、保健医療分野のみならず、そのほかの社会経済分野からの働きかけが必要である」と謳われている。つまり、医療の重点をこれまでの高度医療中心から予防を含む一次医療

（疾病の治療・予防、健康の保持増進のために第一義的に利用する保健医療サービス）、すなわち「プライマリ・ヘルスケア（primary health care）」に転換するよう提唱するとともに、このようなセルフケアを含む予防活動は、保健医療関係者のみならず多くの人々を巻き込んで活動するものであるという、新たな視点を提示したのである。

その一方で、先進諸国では、さらに健康破綻・疾病罹患の危険性の高い、いわゆるハイリスクグループを対象として疾病リスクを低減させるような活動が、1980年前後から効果的な医療・予防活動であるとされ、展開された。

その後、1986年には第1回目の健康増進に関する国際会議が開催され、オタワ憲章が採択された。その内容は、健康増進を個人の生活改善に限定してとらえるのではなく、個人や社会的環境の健康への悪影響を緩和するような包括的な社会・政治的な協力が必要なものである（図1-2-1）

とし、ヘルスプロモーションをHealth promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. (ヘルスプロモーションとは、人々が自らの健康とその決定要因をコントロールし、改善することができるようにするプロセスである。)と定義してその活動を推奨した。ヘルスプロモーションの具体的な方法としては、個人の技術を習得させる個人への働きかけと、健康的な公共政策づくりや支援的環境づくりなど環境への働きかけの2側面がある。つまり、ヘルスプロモーションとは、公衆衛生行政を一方向的に押し付けるのではなく、住民参加の合意と協力により、人任せではない、自分たちの手で健康や豊かな人生を目指す包括的な社会・政治的プロセスである(表1-2-1)。

近年では1998年に健康憲章改正の動きがあり、第101回WHO執行理事会において、stateをdynamic stateとし、健康に必要な状態にspiritual well-beingが加えられることが決まり、総会提案することが採択された。この改正案の特徴は、健康と疾病を同じ直線上のdynamic(連続的)な状態として健康状態を絶えず変化するものとしてとらえていることや、特定宗教を超えてこころの面から精神的要因を兼ね備えたspiritual(人間として生きる意味や生きる目的)が追加されたことである。つまり、人は「最高の健康」から「死」に至るまで様々な健康状態のどこかに位置しており、時間経過とともに健康の状態は常に変化している過程にあると位置づけられ、人としての生き方も重要視されるようになった(図1-2-2)。ただし、この案件については、他の案件に比べて緊急性が低いことを理由に、総会では実質的な審議は行われず、現在に至っている。

1.2.3 補完・代替療法への期待

このように、健康に関する考え方が変化し、医療機関だけでなく地域社会による包括的な保健活動が展開されるようになったのは、感染症を中心とした急性疾患から、悪性新生物や心疾患などの生活習慣病を中心とした慢性疾患へと、疾病構造が変化したからであると考えられる。急性疾患の場合は、病因を取り除くことで完治することができたが、慢性疾患の場合は現代西洋医学の技術だけで完治することは困難であり、食事や生活習慣などの日常生活の改善が求められるからである。

このように慢性疾患への対策が健康対策の要になるにつれ、1990年代から補完・代替療法(complementary alternative medicine)への期待が高まった。例えば、ア

メリカ合衆国(以下、アメリカと略す)では、補完・代替療法の実施率は、1990年は33.8%であったのに対し、1997年では42.1%に増加している。補完・代替療法とは、通常医療とされている現代西洋医学を補完、あるいは代替する療法の総称であり、中国医学やアーユルベータ(インドの伝統医学)などを含む概念である。具体的には、鍼灸やマッサージ、カイロプラクティックなどの手技や、自然療法、音楽療法等がある。本研究で提案する森林療法は、補完・代替療法の一つであり、特に欧州において行われている自然療法の中に含まれている療法である。自然療法とは、療養所に患者を滞在させ、自然食や断食、ハーブやマッサージなどによって生命力を増幅し、病から自然回復を図る療法のことである。

補完・代替療法の中には、科学的根拠を明らかにすることが不可能に近いと思われる宗教的な治療儀礼まで含まれるが、ドイツ連邦共和国(以下、ドイツと略す)では自然療法が医学部の必修科目であり、医師の国家試験の出題科目でもある。また、2003年以降、日本でも漢方が医学部・医科系大学のコアカリキュラムとして義務付けられるようになった。このように、補完・代替療法は、近年では現代西洋医学と併せて医療行為に不可欠なものとして位置づけられるようになってきている。

1.2.4 療法的効果の意味

補完・代替療法の一つである森林療法は、自然治癒力を高め、より健康な方向へ向かうための一つの方法である。私たちの身体は、外来からの様々な刺激に対してその刺激に特異的な反応を示し、元通りになろうとする性質を有する。この刺激(ストレス)が生体に作用した場合に起こる一種の歪みをストレスと言い、元通りになろうとする性質をホメオスタシス(恒常性)と呼んでいる。この恒常性機能が停滞している状態が続くと疾病が生じるといわれていることから、恒常性機能が正常に作用することが、自然治癒力を高めて疾病の発生を予防し、生体を健康に向かわせると考えることができる。

恒常性とは、生体内の神経系、内分泌系、免疫系の3つの系統だった機能が、相互作用を及ぼしバランスを保つことを言う。生体が刺激を受けると、自律神経系では交感神経が優位になり、アドレナリン、ノルアドレナリンの分泌が増加し、心拍出量や血圧の上昇、唾液アミラーゼ活性の増加、内臓血流の減少による胃腸運動の抑制などが起こる。

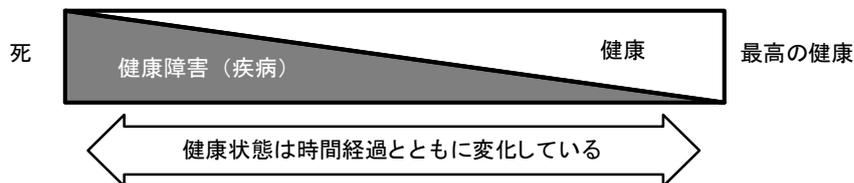


図1-2-2 健康の概念図

また、内分泌系では、コルチゾール等の副腎皮質ホルモンの分泌が盛んになり、免疫系では、免疫グロブリンAの量やNK細胞活性が低下する。よって、これらの生理指標の変化を調べるにより、生体が刺激を受けてストレス状態になっているのか、あるいは、恒常性機能が良好に作用してストレス状態が緩和されているのかを確認することができる。そのため、森林の療法的効果の指標には、血圧・脈拍数、唾液アミラーゼ活性、コルチゾール濃度などが用いられている。

次に、このようなストレス緩和効果を含む健康増進効果を、「療法的効果」と表す理由について説明する。広辞苑において、「療法」という言葉は「治療の方法」と記されており、「治療」は「病気やけがをなおすこと。また、そのために施す種々のてだて。療治。」と書かれている。つまり、療法とは、健康障害を抱えている人が完治を目的として取り組む方法であると言い換えることができる。しかし、森林において、散策等の療法プログラムを実施する目的は、疾病を完治するというよりも、自然治癒力などを高

めることによって最高の健康状態へ向かうように方向づけることにある。つまり、連続的かつ流動的な健康状態のどのレベルの人であっても、最高の健康に向かって変化するための方法を、療法の性質を帯びるという意味で療法的と用いることとし、その方法によって得られる効果を療法的効果とした(図1-2-3)。

このように、森林の療法的効果とは、病気の人が健康になることだけを指すのではなく、やや健康である人がさらに健康になることを含んでいる。また、恒常性機能を良好に保つことで健康増進を図るという説明をしたが、そもそも、健康という定義には、肉体的なこと以外にも、精神的・社会的な健康という概念が存在し、それらがすべて良好な状態になることが最高の健康状態であるとされている。つまり、健康の方向を向くベクトルには、血圧・脈拍数やコルチゾール濃度が示す生理的な変化だけでなく、不快や不安などの心理的な変化、コミュニケーション能力の発達、QOLの向上なども含まれ、すべて療法的効果の一つであると考えられることができる(図1-2-4)。

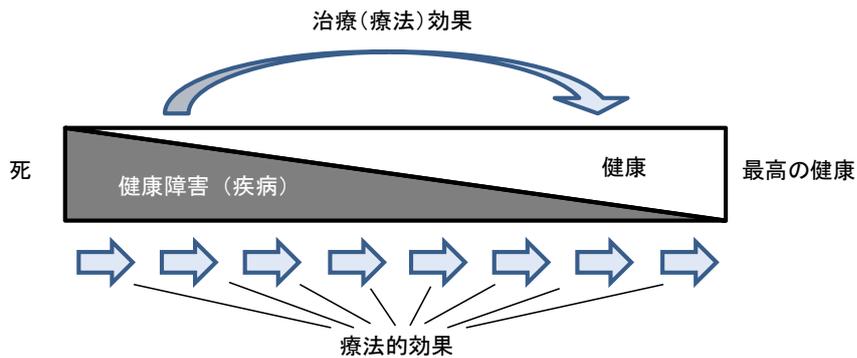


図 1-2-3 療法的効果の意味

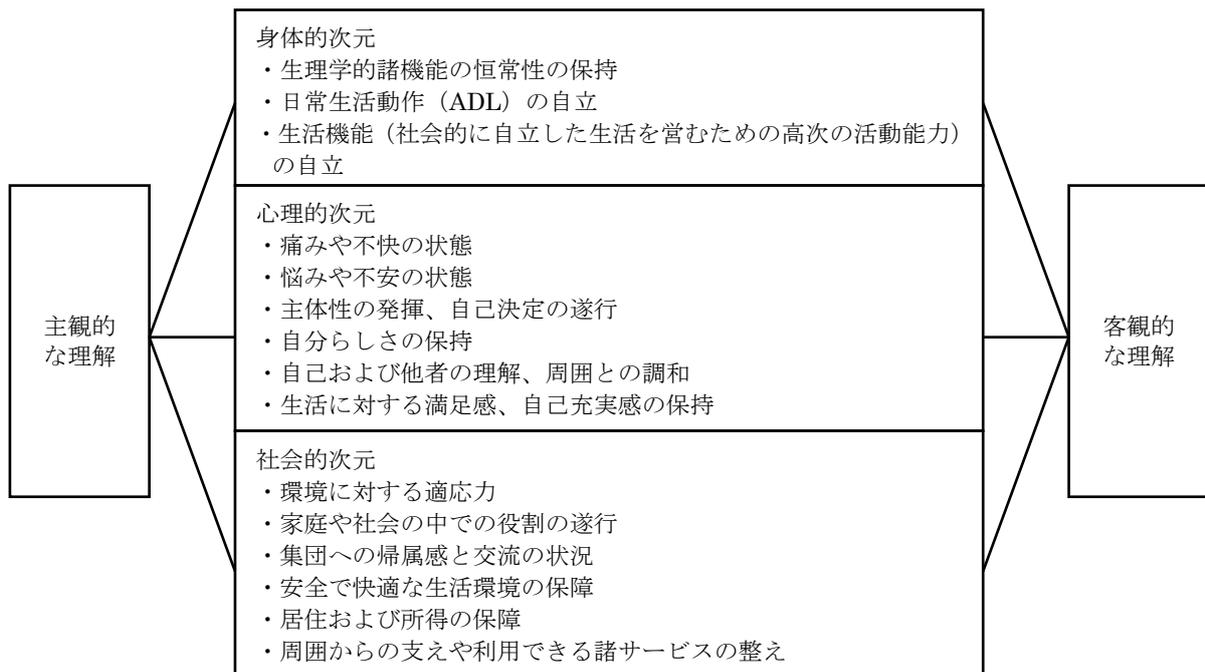


図 1-2-4 個人の健康に関わる要素

出典：高崎ら(2010)

第3節 植物の療法的効果に関する研究

療法的効果を期待して用いられる植物は、鉢植えのような点として存在しているものから、線や面として存在しているものもある。また、面として存在しているものの中には、森林のように水平および垂直方向に広がりをもつものや、屋上庭園や壁面緑化のような特殊な緑地も含まれている。これらの観点から植物（緑地）を分類し、各々について療法的効果の知見についてまとめた。

1.3.1 点としての緑（鉢植えなど）を用いた療法的効果の既往研究

植物の有する療法的効果は、鉢植えなどの身近で少量の緑であっても享受することが可能である。岩崎ら（2006）は、クレペリンテスト後に、観葉植物を室内に設置した場合には唾液中コルチゾール濃度の増加率の低減が確認され、ストレス緩和効果が得られることを明らかにした。しかし、室内は暗く光環境が厳しいので、植物が良好に生育するための管理が難しい。そのため、しばしばイミテーションプランツが用いられることがある。そこで、中本ら（2001）は、本物の植物と偽物の植物の療法的効果を比較し、本物の植物を見た方が脳波の α 波の割合が高くなり、主観的な評価も高いことを報告している。また、仁科ら（1998）が、観葉植物とバラを用いてそれらの効果の差異を調べた実験により、バラがあることによって心理的評価が高まり、特にバラの匂いがあることで α 波の割合が高まることを確認した。

さらに、室内の植物の療法的効果については、学校、職場、病院で調査した結果が報告されている。例えば、Park,S.Yら（2008）は、教室内に植物があることで高校生の保健室への訪問回数やストレスレベルの評価が減ることを明らかにしている。また、浅海ら（1995）は、植物を見ることでVDT作業に伴う視覚疲労が軽減されることを確認し、青木ら（2002）やChang,C.Yら（2005）は、室内に植物があることで、職場での疲労や不安を訴える頻度が低減するという研究成果を発表している。また、Park,S.Hら（2009）の研究では、虫垂切除術後の患者を対象として、病室に植物を配置することで、快適性やリラックス感が向上するだけでなく、痛みによる苦痛度、疲労、ストレス、不安が低減し、強い鎮痛剤も不要であるということが報告されている。

このように、観葉植物などの生きた緑を室内に配置することで、ストレスや疲労感が軽減され、リラックス感が向上することが明らかにされているが、一方で、沼田ら（2010）の研究で、室内に植物が多すぎると「圧迫感のある」や「うっとうしい」という印象を与えてしまうとい

うことも明らかにされている。この負の印象は、長谷川ら（2009）の研究によると、自席の机の上に置いて楽しむことができる程度の小さな苔玉でも、机の上に十分な設置空間がないと逆に圧迫感を与えてしまう可能性があることが示されており、限られた空間において植物の療法的効果を享受しようとする場合は、状況に応じて植物の量や配置に配慮する必要があることが分かっている。

1.3.2 線としての緑（街路樹や生垣など）を用いた療法的効果の既往研究

次に、鉢植えのように点的に存在する植物ではなく、街路樹や生垣などのように線として用いた植物の療法的効果に関する知見をまとめる。街路樹は、道路と歩道の境界として視線誘導や安全面での役割を担っており、夏季の緑陰やマスクング効果など、生理・心理面に与える影響も大きいと想定される。また匂いの面からも研究が行われており、岩崎ら（2004）は、街路樹のクスノキから抽出した精油を用い、アロマポットで香りを出してクレペリンテストによるストレス負荷をかけたところ、香りのない対照区と比較して唾液中コルチゾール濃度の増加率が低減することを確認し、街路樹がストレスの緩和にも役立つことを明らかにした。また、生垣の研究では、黒子ら（1992）がブロック塀とブロック舗装の組み合わせ（人工空間）と生垣と芝生の組み合わせ（植物のある空間）の各々の場所で騒音を90秒間聴き、 α 波の割合を測定したところ、人工空間では α 波が低い値で推移したのに対し、植物のある空間では α 波が高い値で推移・上昇することを明らかにした。さらに中村ら（1992）の研究により、ブロック塀と生垣から構成される遮蔽構造物の場合、樹木の割合が半分以上になると α 波の割合が高くなる傾向があることが確認され、ある程度植物が存在することによって、ストレスの緩和効果が期待できることが示された。

1.3.3 面としての緑（庭、公園など）を用いた療法的効果の既往研究

森林も含め、面的な植物利用は多種多様であるが、住宅地、オフィス空間、病院などの庭や不特定多数の利用者が想定される公園などに関する既往研究を紹介する。

多田ら（2006）は、休憩施設や住宅、駐車場等の天蓋を人工物ではなく植物にすることで、美観の向上だけでなく、利用者の精神状態の改善や身体的健康を増進する可能性があることを報告している。また、岩崎（2010）は、都心のオフィスに勤務する方々に対し、都市の緑地の必要性についてアンケート調査を行った結果、9割以上の方が必要であると回答し、必要な理由としては、上位3つに「癒し効果」「リフレッシュ効果」「休憩場所」が挙げられるとしており、川口ら（2010）は、オフィス内および周辺の緑地の使用について調査した結果、滞在時間が長くリラ

ックスする場所は、周りを囲まれた半屋内タイプの空間であり、緑量が多いほどリラックスできるというわけではなく、安心感が重要であることを明らかにしている。さらに、病院の庭を対象とした研究として、齋藤ら（2006）がリウマチ患者を対象とした園芸療法活動の効果を検証している。その結果、植物を用いた活動はリハビリ体操と比較してストレスを感じずに作業ができ、変化のある作業であることから楽しみながらリハビリを行えるという結果を得ている。病院の場合は、患者に対する療法的効果だけでなく、医療関係者にも同様の効果が見込まれるが、宮下ら（2008）の研究によると、病院も緑化に関する関心が高く、緑化目的が患者だけでなく職員のためと考えている病院もあることが示されており、今後も研究が進んでいく分野であると想定している。

一方、公園の療法的効果については、岩崎ら（2007b）が、芝生地とラベンダー畑において生理的・心理的効果を調べた研究がある。この結果、芝生地もラベンダー畑も、血圧が高めの群では血圧の低下がみられ、血圧が正常の群では血圧の変化がないなど、植物が身体の恒常性を保つ上で効果的に作用していることが確認された。また、芝生地では「大人しい」「落ち着いた」と評価されたのに対し、ラベンダー畑では「興味深い」「刺激的な」と評価されたことから、芝生地では「休息」を行い、ラベンダー畑では「気分転換」を行うことが効果的であると考えられた。また、同じく岩崎ら（2007c）の研究であるが、高速道路のサービスエリアに設置されているハーブ園において休息を取ることが、休息後の高速走行におけるストレスの増加速度を和らげることも報告されている。このように、公園等の緑地の存在が生理的・心理的ストレスを緩和することが確認されている。

さらに、LEE, Juyoungら（2008）の研究により、芝生地においては、刈り込み高さの違いで生理的・心理的効果が異なることが報告されており、植物の状態によっても療法的効果に差異が生まれることが明らかになった。これらのことから、さらに様々な樹種や整備状況の緑地空間で、効果の検証を重ねる必要があると想定される。

また、公園では、利用方法に関する研究も行われ始めている。松葉ら（2011）は、公園での歩行によって心拍数の低下などの副交感神経活動に有意な上昇がみられ、「快適感」「自然感」「鎮静感」が上昇することを明らかにしている。また、公園は、誰もが利用しやすい身近な緑地であり、健康づくりの場として期待されていることから、健康づくり活動の代表でもあるウォーキングやジョギングについて、霊山（2010）や飯島（2009）が研究を行っている。さらに、今西ら（2009）は、高齢者を対象とした活動の一つとしてヨーガを取り入れた研究をおこなって

おり、今後は、様々な活動が検討されていくものと考えている。

第4節 森林の療法的効果に関する研究

本節では、第1節でふれなかった森林の有する療法的効果について、「視覚」「聴覚」「嗅覚」「触覚」の4つの感覚の既往研究を中心に、これまで明らかになってきたことについてまとめる。人は五感を通して様々な刺激を受け、それによって心身が変化することにより、血圧の低下や気分の改善などの療法的効果が表れることから、各々の感覚に分けて整理することで、後の第3章で述べる療法的活用を目的とした森づくりのポイントを見つける手掛かりにすることを目的としている。また、森林にある様々な刺激を、人の快適性の観点から総合的に評価した研究もあるので、それらはその他としてまとめることとする。

1.4.1 視覚刺激

まずは、視覚に関する研究について整理する。森林の景観などの視覚刺激に対する人の応答については、写真などを用いて多くの研究が行われてきた。鈴木ら（1989）は、各地域の特徴的な森林景観についてスライドを用いて被験者へ見せ、SD法を用いて印象の違いを調査したところ、「自然性の高い」「すっきりとした」などの自然性評価が高まると、人工林では「好き」「美しい」という評価が高まるが、自然林ではその逆であることを明らかにし、最も好まれる森林景観は半自然性の森林であると述べている。また、香川（1991）は、森林所有者の快適な森林のイメージは手入れされた森林であると報告している。つまり、自然性が高ければ快適性が高いという単純なことではなく、自然な印象を残しつつ、しっかりと管理された森林において「快適性」を感じることができるのである。

一方、森林景観は季節によって変化してゆく。当然、人に与える印象も異なるはずである。小島ら（1996）は、夏季から秋季にかけて広葉樹が最も評価が高く、次いで針広混交林が好まれることを明らかにした。また、評価の高い景観は、紅葉している樹林の中に単木か群状で常緑針葉樹が混交する写真であったと報告している。

これらの結果が示すように、森林景観の差異により人が受ける印象が異なるため、人へ与える療法的効果も異なることが想定できる。そのことを確信づける研究として、金ら（1995）が行った植物の色と人の生理応答を調べた研究では、ピンク色を見た時は後頭部、前頭部、頭頂部でβ波が多くなるのに対し、緑色を見た時は後頭部でβ波が少なくなり、緑色は視覚的な刺激が少ないと考えられると報告している。さらに、須田ら（2001）は大画面のディスプレイを用い、パリの森林浴と桜の画像を見せた場合、森

林浴風景では血圧の低下や脳活動の鎮静化が確認され、桜の風景では血圧の上昇や脳活動の昂進すること報告しており、前述の色の違いによる生理応答の差異と同様の結果を得ている。

色彩に関する研究は他にもある。山本ら（2008）は、瞬目頻度を用いたストレス判定を行った実験結果から、色彩が多いと凝視するため瞬目頻度が減少し緊張している状態になることを明らかにした。また、高倉ら（2006）は「印象」という心理的な作用と人の体の変化とが連動していることを報告しており、色や色彩などの視覚刺激が、人が受ける印象やの生理応答に影響を及ぼすことが明らかにされている。

1.4.2 聴覚刺激

次に聴覚に関する研究をまとめる。森林の聴覚刺激に関する研究は非常に少ない。これは、森林で発生する音が非常に多様であり、類型化が困難であることや、音の再現の難しさに起因するものと思われる。

鈴木ら（1999）や山口ら（2000）は、森林内で聞くことができる音として水の音や鳥の声を実験室内で聴かせたところ、「ウグイスのさえずり」「小川のせせらぎ」「カッコウの鳴き声」「西表島のカエルの声」で脳活動が鎮静化し、「ウグイスのさえずり」で最も大きな効果が得られたことを報告している。

また、非常に興味深い研究もある。近年、大橋ら（1997, 2000）の研究により、高周波音（20KHZ以上）によって α 波ポテンシャルが増大するということが明らかにされてきたが、仁科ら（2005）によって、熱帯雨林の環境音は100kHzを上まわる高周波音を豊富に含むということが報告されたのである。森林の音環境はまだまだ分からないことも多いが、人へ与える影響は想定している以上に大きいかもしれない。

1.4.3 嗅覚刺激

次に嗅覚に関する研究を整理する。1982年に提唱された「森林浴」では香気成分が注目され、フィトンチッドという言葉が全国的に普及するなど、匂いに関する研究が進んだ時期でもある。谷田貝ら（1984, 1988）は、ユーカリなど7種類の樹木の周囲の大気を捕集し、揮発性成分であるテルペン類が浮遊していることを明らかにした。これによって、香気成分の濃度が薄いため匂いを感じることができなくとも、匂いの成分が森林内に存在していることを証明した。また、鈴木ら（1994）の研究で、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効果も確認されており、中島ら（2002）の研究では、「みどりの香り」をかぐとストレスが緩和するということが明らかにされた。しかし、これら匂いの研究は、主に植物から抽出した精油による研究であり、人へ与える印象も実際の

森林環境とは異なるものであった。そこで、木質チップを用いて、少しでも実際の森林の匂い環境に近づけた実験が森川ら（1999）や宮崎ら（1999）により試みられ、スギの木質チップの匂いが収縮期血圧（最高血圧）と脳前頭前野活動を低下させることが明らかにされた。さらに、近年、里山の植物の木質チップを用いた実験が恒次ら（2010）によって行われ、ヤマザクラの枝葉を粉碎したものの匂いは生体を鎮静化させることが証明された。

1.4.4 触覚刺激

次に触覚に関する研究をまとめる。森林に関わる触覚に関する研究は、木材の利用の観点から行われている研究が多い。中でも人の生理応答を調べた研究として、森川ら（1997）やSakuragawaら（2008）の研究により、冷やした金属に接触した場合は拡張期血圧が上昇するが、冷やした木材の場合は変化がないという結果が得られている。また、実際の森林での活動を意識した研究として、関口ら（2007）は、森林散策路の路面の状態がコンクリートであるものと比較して、落ち葉や土、木質チップの場合は心地良く感じることを明らかにし、古賀ら（2009）は、木の幹に触れることで心理的な緊張感や不安感が緩和されることを報告している。

一方、触覚というと何かを触ることと感じてしまいがちであるが、森林での触覚刺激として忘れてはいけないものとして、光や温熱環境に関する感覚がある。原圃ら（1990）は、森林の樹木密度と温熱環境の関係について、群落密度と内部の植生が異なるアカマツ樹林を対象に調査し、密度の高いアカマツ林では、外気温に比べて群落内部の気温が低下することを明らかにした。また、山田ら（1990）は、500平方メートル程度の小規模な樹林であっても、夏季の正午に晴天の場合、最大で1.5℃の気温の低減効果があることを報告している。

1.4.5 その他

最後に、森林の療法的効果について、人の嗜好性や生理応答や行動観察等により総合的に評価した研究についてまとめる。

森林の療法的効果については、血糖値を調べた研究として、Ohtsukaら（1998）が、6年間に9回、3～6kmの森林散策を行うことで糖尿病患者の血糖値が低下するという報告や、Millson RM（1983）が、登山、カヌー、キャンプ等の野外活動を継続的に行うことで血糖値が低下すると報告した研究がある。また、その他の生理指標を用いた研究としては、上畑ら（1989）が、森林浴や温泉浴を組み合わせた5泊6日のプログラムを行うことで、血圧やコレステロール値が低下すると報告している。さらに、上原ら（1999）は、森林浴を含めた多角的なカウンセリングを行うことで、コミュニケーション能力が向上することや、

同じくUeharaら(2000)は、知的障害者の他傷行動が減少することを報告しており、森林療法による精神的な改善効果が明らかにされている。そして、滝ら(2003)は、小学3年生から4年生が5泊6日の野外キャンプを行うことで肯定的感覚を身につけ、脳の抑制機能が向上すると報告しており、児童の発育過程において良好な効果があることを示した。

しかし、これらの研究では、森林という空間が生理的・心理的な健康増進効果をもたらしたのか、野外活動等の行動自体が効果をもたらしたのかについて言及することができなかった。その後、千葉大学の宮崎良文教授や森林総合研究所の香川隆英博士らの研究により、都市と森林において、一定時間の歩行や座観を行った場合、森林では生理的・心理的にリラックスするということが、Park BJら(2007)によって報告され、森林の有する療法的効果が明確に示された。さらに、Li Qら(2007)は森林浴によってNK細胞活性が高まることを明らかにした。また、同じくLi Qら(2011)は血管障害のリスクを低減するといわれているアディポネクチンが増加することを証明した。さらに、Sugayaら(2011)は体内での酸化ストレス度が抑制されることを確認した。その後も研究成果が蓄積されつつある。

このように、森林の有する療法的効果に関する研究は徐々に発展しつつあるが、実際にどのような森林で療法的効果が高いかについては、あまり研究されていないのが現状である。そのような中でも、森林療法に効果的な森林の形態を考える上で参考になるのが、森林の嗜好性や快適性を意識した研究である。例えば、佐藤ら(1990)の研究により、大径木があつて鬱閉率が低く林床の植被率が小さい森林が好まれるということや、井川原ら(1997)の研究により、二次林の場合は950~1,300本/haの立木密度が好まれるということがわかってきている。また、森林内でも疎林や広場では利用者の滞在時間が長いという川名ら(1978)の調査結果がある一方で、自然休養林の利用者は「森林はなるべく自然のままが良い」と感じているという甲斐(1992)の報告から考えると、林内の明るさなどを確保しつつ、自然らしさを失わない整備方法が求められていることがうかがえる。さらに、森林の整備に関する研

究もいくつかみられる。井鷲(1989)は、樹木の密度を適正に保ち、10m先が60%程度見えるように見通しを良くすることで、森林内の印象を良好に保つことができることを明らかにした。また、谷中(1992)は、歩道密度は大規模平地林で10~25m/ha、都市近郊林で75~120m/haが望ましいと報告している。一方、森林の改変とは直接的には結び付かないが、森林の快適性を考える上で、入口と出口のサイン等景観管理は重要であるという香川ら(1993)の報告も興味深いものである。

第5節 海外における自然療法と日本での展開事例

本節では、ドイツで現在も医療行為として行われている自然療法について紹介する。ドイツには、2007年度時点で374ヶ所の健康保養地(クアオルト)が存在しており、治療に使用される主要な自然資源の種類によって5つに分類されている。その5種類とは、温泉や鉱泉を用いて治療を行うミネラル性治療浴場、様々な成分を含む泥を用いて治療を行うモール性治療浴場、海水や海底の泥などを用いて治療を行う海水治療浴場、水療法を中心として治療を行うクナイブ療法浴場、そして、高地や海洋性気候などの環境を利用して治療を行う健康気候療法地である(表1-5-1)。これらの保養地での治療は、医師の診断書があれば、健康保険、年金保険、介護保険が適用されるので、診療所や病院へ行くのと同じように施設を利用することができる。これらの健康保養地の中から、特に森林と関わり合いの深いクナイブ療法と気候療法について、森林の活用方法を中心にまとめる。また、日本において近年急速に展開されつつある森林セラピー基地についても、いくつかの基地を例として紹介する。

1.5.1 クナイブ療法における森林の活用

クナイブ療法は、セバスチャン・クナイブ神父が1800年代の後半にドイツのバイエルン州にあるバート・ヴェリスホーフェンという街で確立した治療法である。この療法を確立したクナイブ神父は、職工の息子として生まれ、若い頃から医師がさじを投げるほどの重篤な肺結核に冒されていた。しかし、1737年にドイツの医師であるジークムント・ハーンによって書かれた「驚異なる水の治癒力」

表 1-5-1 ドイツの健康保養地

健康保養地の区分	使用される自然資源
ミネラル性治療浴場	温泉や鉱泉を用いた治療法
モール性治療浴場	様々な成分を含む泥を用いた治療法
海水治療浴場、海水浴場	海水や海底の泥を用いた治療法
クナイブ療法浴場	水の温冷刺激等を中心とした治療法
健康気候療法地	高山や海洋性気候などの環境を利用した治療法

を読み、冬のドナウ川で下半身を3~4秒つける下半身冷水浴を行うことで、見事に健康な体を手に入れた。神父になった後は、自らの病を治癒したクナイブ療法を多くのの人々へ普及した。

その後1897年にクナイブ医師会が設立され、セバスチャン・クナイブ神父の水療法を中心に総合的な自然療法として医師の管理下で行われる医療として発展した。やがて、1993年にドイツでは、クナイブ療法は自然療法として医科大学の正科に組み込まれ、医師の資格試験に出題されることが義務付けられた。クナイブ療法士という国家資格も作られた。現在では、EUのマーストリヒト条約に青少年の健康対策として採択されている。

一方、パート・ヴェリスホーフェンは、ドイツのバイエルン州に位置する人口約16,000人の街で、クアパーク(写真1-5-1,1-5-2)という療養のための公園を有し、年間約10万人の宿泊客と50万人の日帰り客が訪れる街である。この街は、空気が清浄で、勾配や距離を表示した遊歩道が100km以上整備されており、自然療法を学んだ医師が、宿泊施設の全ベッド数に対して十分に存在するため、保養

地として高い認証を受けている。

クナイブ療法には5つの柱がある。それは、水療法(温水や冷水を浴びることにより血行促進を図る)、運動療法(ヨガや太極拳、水中運動、森林散策等を行う)、植物療法(ハーブ等の植物の成分を体内に取り込む)、食療法(新鮮な物を適度に摂取する)、調和療法(人間の持つ生態リズムを重視し心身の秩序を保つ)の5つであり、疾病や病状に応じて単独で、或いはそれぞれ互いに関連させながら、人間の有する自然治癒力を高めることを目的として処方される(表1-5-2)。

次に、森林に関わるクナイブ療法メニューをいくつか紹介する。まずは干草療法である。森林には多くの植物があるが、それらの植物を採取し天日で干して木綿の袋に入れ、蒸気オープンで加熱したものを体の痛い部分にあてるというメニューである。寝起きに行うのが効果的で、朝食の1時間前には終了することが望ましいとされている。次に、水と植物の精油を用いた療法として水浴がある。水浴といっても水だけでなく湯も用い、全身浴や足浴の他に、腕浴や腰浴もある。水浴が森林と関係が深い理由は、植物の精



写真 1-5-1 クアパークの案内板



写真 1-5-2 クアパーク内のハーブガーデン

表 1-5-2 クナイブ療法の5つの柱

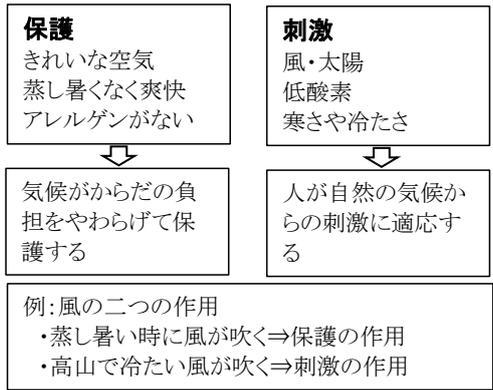
5つの柱	主な治療内容
水療法	注水、温冷交互浴、清拭、水踏み(水中歩行)、全身浴、3/4身浴、半身浴、座浴、腕浴、脚浴等。
運動療法	一人一人に合わせた運動プランを作り、根気良く、ベッドの中からも運動を始めさせる。運動の処方は、ベッドの中、室内、野外(クアパーク)、山歩き、プールなどで行う。マンツーマン及びグループで行う。乗馬、スキー、サイクリング、ハイキング、ゴルフ、テニス等のスポーツも処方される。
植物療法	薬用植物の抽出液を精製した浴用剤や錠剤、薬用植物がお茶や食用として処方される。
食療法	予防や治療に対する栄養学的基本を考慮し、一人一人の状況に合わせて食事が処方される。栄養価を損ねないよう調理法や、有機農法による新鮮な野菜や果物、保存料等の使われていない食材が使用される。
調和療法	この療法は、上記4本の柱の上位概念として、或いはクナイブ療法の屋根として考えられている。あらゆる面で人間の本質に迫るものであり、本能的に規律正しい生活環境への適応が根本理念となっている。あらゆる生活の時間的リズム、処世法、人生観等が持ち合わせている生理的リズムと合致しなければならない。



写真 1-5-3 道の勾配標識



写真 1-5-4 歩行距離や路面状況を示す標識



引用元) アンゲラ・シュウ(2009). 気候療法入門, p11, 表1より一部改変

図 1-5-1 気候療法の原理は気候と人との間の二つの作用関係

油を用いるということもあるが、もともとは森林内の小川で実施されていた療法であり、森林内の冷水に足を浸すと血行が改善し自然治癒力を増進させることができるとされている。最後に最も森林に関わり合いが深いメニューとして森林散策がある。森林散策は運動療法の処方の一つであり、医師が患者に対して歩く道の勾配と距離を指定する。医師は、地域の遊歩道の情報をあらかじめ把握しているので、コースで指定することも多い。また、森林散策には自然の中で自己を見つめるという調和療法の意味もあるようである。森林の中には所々に標識が設置され、道の勾配や歩行距離等がわかるようになっているだけでなく、自然観察の解説板等も設置されており、楽しみながら森林散策ができる工夫がなされている。コースの所々には木質チップを敷均し、裸足で歩くことを進める箇所もあり、体力増進だけでなく、五感を刺激する仕掛けが整備されている(写真1-5-3,1-5-4)。

1.5.2 気候療法における森林の活用

気候療法は、気候、天候が人に与える影響を活用して、治療や保養・療養を行う自然療法である。日常生活と異なった気候環境に転地することで、「生体に有害な気候環境から隔離、保護」し、「新しい気候刺激に生体機能が反応し治癒促進、健康増進を図る」ことを目的としている。このように、気候療法の原理は、気候と人との間にある「保護」と「刺激」という二つの作用関係から構成されている(図 1-5-1)。「保護」とは、清浄な空気や蒸し暑い時に風が吹くような状態を指し、気候が体への負担を緩和してくれる作用を活用する考えである。一方、「刺激」とは、冷たい風や強い紫外線を受け、高山などで低酸素となる状態を言い、自然の気候から受ける刺激に対して人が適応する作用を活用する考えである。このような気候と人との関係を利用した治療法は、1970年代よりミュンヘン大学医

学部が現地で長い研究と実験を重ねて開発してきたもので、その効果は、ドイツではすでに医学的、生気象学的に実証されている。

ドイツの気候療法保養地としては、クナイプ療法の発祥の地と同じバイエルン州にあるガルミッシュ・パルテンキルヘンが有名である。ガルミッシュ・パルテンキルヘンは、オーストリアとの国境に近い南ドイツにあり、ドイツの最高峰ツーク・シュピツェ(標高2,964m)を南部に有する海拔700mの高地に位置している。安全に歩行できる全長300kmの山岳歩行路を整備し、山岳リゾートとしてのインフラ整備を行っており、2004年の宿泊者数は28.5万人で、平均宿泊数は4.1泊である。

気候療法のプログラムは、「持久運動」「気候要素」「休養」「理学療法」「健康教育」の5つの要素から構成されており、時間生物学を考慮したリズムでこれらの要素を組み合わせて実施される。気候療法の中の森林の位置づけは、主に持久運動の場としての活用であり、「保護」の作用を期待した利用である。例えば、散策という持久運動を行う際に、高地で冷風に当たりながら酸素が薄いところで散策を行えば、高い持久運動効果が得られる一方で、体力がない回復期の患者や高齢者などに対しては負荷が大きすぎるため、保護性の気候を有する森林を活用するのである。

1.5.3 森林セラピー基地による療法的活動の展開

これまで、ドイツの事例を紹介してきたが、近年、日本においても、森林の療法的効果を活用した活動が展開されつつある。その中心となるのが森林セラピー基地と森林セラピーロードである。第1章第2節で紹介した数々の研究からもわかるように、森林における療法的効果については徐々に解明されつつあるが、実際に医療機関と連携して森林を活用する取り組みはほとんど見られなかった。しかし、2004年に産学官連携による森林セラピー研究会が発足し、

2005年から森林セラピー基地と森林セラピーロードの認定が行われるようになったことで、森林の健康保養地としての利活用が急速に進展した。2012年3月時点で、全国各地に森林セラピー基地が43ヶ所、森林セラピーロードが5ヶ所設置されている(図1-5-2)。森林セラピー基地や森林セラピーロードは、長野県で最も多く9ヶ所、次いで福岡県と宮崎県が3ヶ所であり、その多くが長野県に集中している。また、これらの認定の応募者は、ほとんどが市町村長であり、観光客の減少や高齢化や過疎化の問題を抱えて新たな魅力を提案し、地域おこしを図る目的で取り組んでいる場合が多い。

ここでは、特殊性を有し魅力ある展開を行っている長野

県上水内郡信濃町、東京都西多摩郡奥多摩町、和歌山県伊都郡高野町のセラピー基地について紹介する。まず初めは信濃町である。信濃町は、森林セラピーという言葉が誕生するよりも前から、森林の療法的効果に着目し、滞在型のヘルス・ツーリズムを生み出して交流人口を増やすとともに住民も健康になれる町づくりを目指し、地域をあげて取り組んできた町である。信濃町産業観光課には癒しの森・企業誘致係があり、専属の職員が配置されている。2003年に「癒しの森事業推進委員会」を発足し、森林の案内人となる「森林メディカルトレーナー」を養成し、「癒しの宿」の選定を行った。「癒しの宿」では、ハーブティーや地元の食材を用いた料理が提供される。また、町の組織と

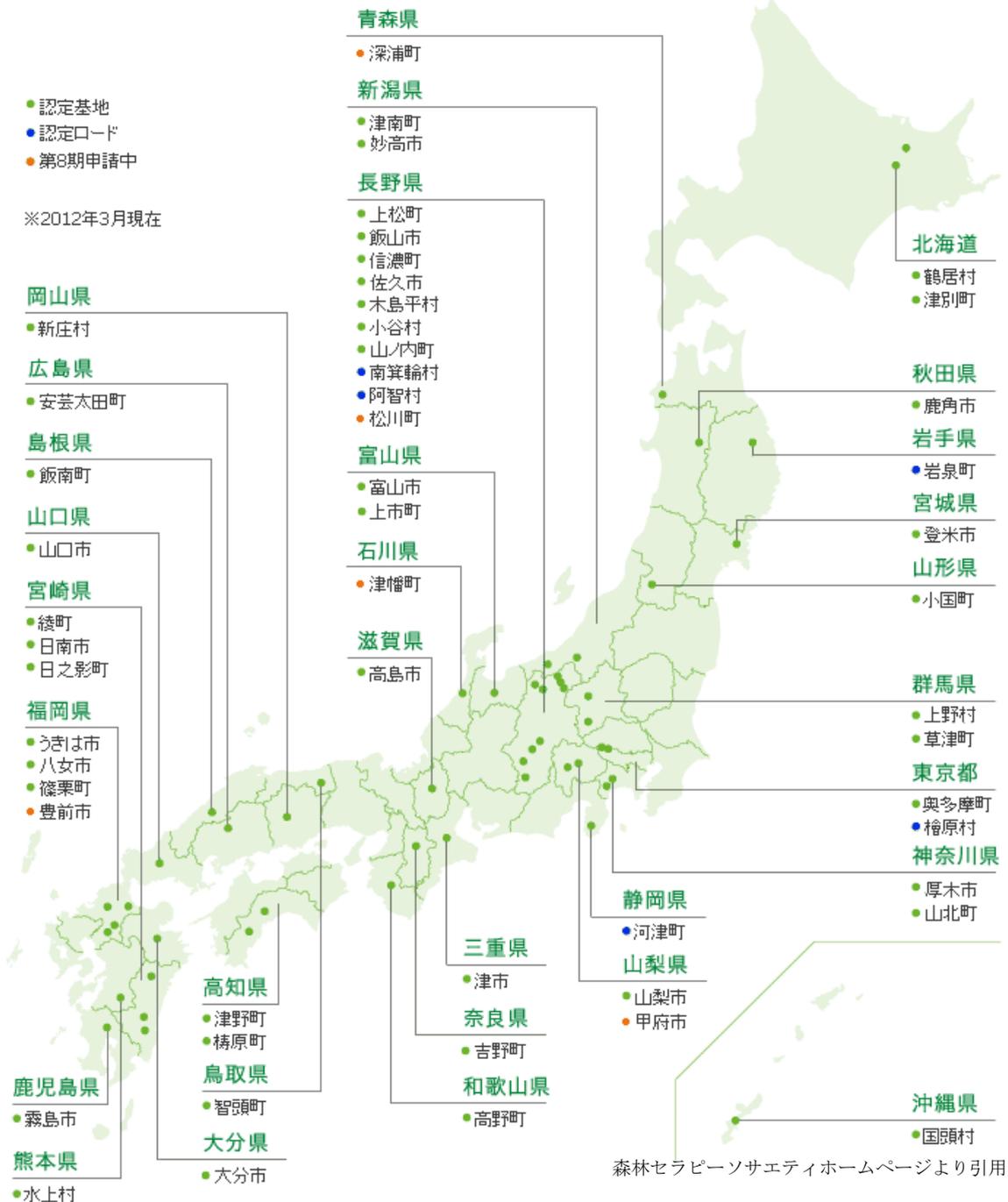


図 1-5-2 全国に配置された森林セラピー基地及びセラピーロード

は別に、森林メディカルトレーナーと癒しの宿のオーナーで構成される信濃町森林療法研究会「休(ひととき)の会」が作られ、活動プログラムや宿でのサービス内容などについて研修会を開いているという。さらに、町立病院と連携して町民に対して「癒しの森健康講座」を開催し、森林の価値を見直すきっかけを提供している。近年は、全国の企業とコラボレーションし、社員の定期健康診断や福利厚生の一環として森林を活用してもらう取組も進めている。

次に奥多摩町である。奥多摩町の一番の特徴は、森林散策路などの施設である。他の森林セラピー基地が既存の森林散策路を改良して利用している中で、この奥多摩町の「香りの道“登計トレイル”」は、森林で療法的活動を行うことを目的に一から設計された唯一のセラピーロードである。このスタート地点には、車椅子でも利用できる休憩所やトイレがあり、モノレールに乗って平坦なところまで登っていけるように工夫されている。また、散策路沿いに設置されたベンチは様々な形のものがあり、寄り掛かると自然に空を見上げるタイプのものや、屋根があって個室のように囲まれているものもあった。まさにユニバーサルデザインである。奥多摩町の職員が担当者として配置されており、信濃町同様に地域と一体となった組織運営が行われている。

最後に高野町である。高野町は、高野山でよく知られる町である。高野山は空海が約1200年前に真言宗を開いた山であり、宗教色の濃い森林セラピー基地である。森林で自らの内面と向き合うという森林セラピーの代表的な活動は、僧の修行として行われてきたことと近いものであると考えられ、古くから森林の有する療法的な効果を活用していたともいえる。読経や写経など、精神的な部分を研ぎ澄まし、森林の精気を感じることが出来る独特なメニューが展開されている。さらに、高野山にはコウヤマキが多く生育しており、香気成分が多いコウヤマキから精油を抽出し製品化するなど、商品展開も行われている。

第6節 小括

第1章では、森林の療法的効果を検討するに当たり、療法的効果という言葉の意味を整理するとともに、植物全般にかかる療法的効果に関する既往研究をまとめた。なお、植物には様々な形態があるため、既往研究の整理のために、植物の量的な違いで分類することとした。

療法的効果という言葉を実義するためには、健康という言葉を実義付けなければならない。健康という定義は多々存在しているが、1946年にWHOが発信した健康憲章が最も一般的である。この健康憲章において、健康とは、完全な肉体的、精神的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と定義付けられている。その後、医療技術の進歩に伴って平均寿命が増加し、医療対象の中心が急性疾患から慢性疾患へ移り変わったことにより、健康を支える中心が、医療機関が行う高度医療から地域社会で行われる予防運動へと転換した。こうした背景から、疾患を治すだけでなく、健康な人もより最高の健康を目指す保健活動が展開されるようになった。

また、慢性疾患の治療が現代西洋医学では困難であることから、補完・代替療法という分野が注目されてきた。森林における健康づくり活動も、自然療法という補完・代替療法の一つに含まれている。補完・代替療法は、生体が有している恒常性機能を良好な状態に保つことで自然治癒力を高めることを目指す方法であり、ストレスの緩和が重要な鍵となる。森林の健康増進効果を「療法的効果」という表現する理由は、疾病を完治させる効果ではなく、最高の健康に近づくための方向へ導く効果であることから、「療法」ではなく「療法的」と用いているのである。この森林の療法的効果は、ストレスの緩和効果だけでなく、気分の改善効果、コミュニケーション能力の向上、QOLの向上など、肉体的、精神的、社会的な最高の健康を目指す方向で作用するものをすべて含むものである。

具体的に、植物の有する療法的効果は、視覚疲労や痛みによる苦痛度などを低減させることが明らかにされている。また、教室に植物があることで、生徒が保健室に行く回数が減るなど、健康増進効果が示されている。これらの効果は、緑という色がもたらす部分も多分にあるが、イミテーションプランツとの比較実験の結果、生きている植物を見た時の方がα波の割合が高くなることから、本物の生きている植物の力であると推察される。これらの植物がもたらす効用は、机の上の苔玉でも発揮できることが明らかにされているが、空間に限られた屋内や机上では、多すぎる緑量が逆効果になることも確認されており、緑量や配置の重要性が指摘されている。

また、このような療法的効果を有する植物が面的に存在する公園や森林などの場合では、その場における行動というものが重要な意味を持つ。たとえば、オフィス空間において、短時間の気分転換と長時間の休息という二つの行動があった場合、各々の活動が期待する効果は異なる。既往研究では、長時間リラックスするためには、緑量の多さではなく、安心感が重要であることが明らかにされている。また、ラベンダー畑と芝生を比較して、療法的効果に差異があることや、芝生の刈り込み高さなどの手入れの違いによって療法的効果が異なることが報告されており、植物の療法的活用を考える上で、利用者が受ける印象、植物の種類、管理・整備状況等が、療法的効果に差異をもたらすことが示唆されている。

そして、森林の療法的効果については、さらに多くの文献を取り上げて整理した。森林の療法的効果とは、森林内の様々な要素が人の五感に働きかけることによってストレス負荷を軽減し、人の体の恒常性を維持することであると考えられていることから、五感で分類してまとめるとともに、森づくりの方向性に関わる研究についても整理することとした。

森林の視覚刺激に対する人の反応としては、写真などを用いて多くの研究が行われてきた。これらは、療法的効果を検証するというよりも、風景研究の一環として快適な森林空間について研究するものであり、SD法などの空間印象評価を中心に進められてきた。近年は、快適性を測定する指標およびそれらの測定技術が進歩し、脳波、脳血流量、瞬目頻度などの指標を用いた様々な研究が行われ、緑という色や単純な色彩が鎮静効果をもたらすことが明らかにされている。

次に多いのが、森林の嗅覚刺激に対する研究である。森林浴が提唱され、森林が有する健康増進効果の検証に関しては、主に、植物から採取した精油を用いて匂いを吸入する手法で研究が行われた。近年はより自然界の芳香状態に近づけるために、木質チップ等から揮発する匂いを用いた研究が行われ、これらの結果から、樹木の発する香気成分は、血圧を下げ、ストレスを緩和し、脳活動を鎮静化させることが証明されている。

また、研究例は少ないが、聴覚や触覚刺激に対する研究も行われている。これらの研究から、熱帯雨林などの森林にはα波を増大させる高周波の音が多いことや、樹木に触れることで緊張感や不安感が緩和されることが確認されている。このように、森林は人の五感に作用し、生体を鎮静化させる方向で作用する場合が多いようである。

森林という面的な広がりやを有する空間では、様々な活動を行うことができる。森林散策などの野外活動を継続的に行うことで血糖値が下がるという報告や、森林でカウンセリングを行うことでコミュニケーション能力が向上するという報告があり、森林内での活動が健康増進に寄与して

いることは証明されている。しかし、これらの療法的効果が、森林という空間因子によるものなのか、散策などの野外活動に起因するものなのか検証されておらず、その点が不十分であった。近年は、都市と森林で同様の行動を行い、療法的効果を比較するという手法により、森林では生理的な鎮静作用、気分の改善、NK細胞活性の増強などの療法的効果があることが明らかにされている。また、森林の療法的効果については、豊かな自然環境や広大な山間地域の森林での調査が多く、都市部に近い比較的小面積の里山における研究はあまり見られなかった。

森林の療法的効果が証明されつつある一方で、療法的効果が高い森林の形態についてはあまり研究が行われていない。既往研究の中では、大径木があって鬱閉率が低く林床の植被率が小さい森林や、林内の明るさを保ちつつ自然らしさを失わない森林が好まれることがわかっており、療法的効果が高い森林形態を探るうえで有効な情報であると考えられるが、療法的効果を高めるための森づくりという視点は、これまでになかったものである。

森林の療法的効果の実践例は、その多くがヨーロッパで見ることができる。特にドイツでは、自然を活用した補完・代替療法が発達しており、森林が歩行運動の場や精神的な調和を構築する最適な環境であると考えられ、治療に活用されている。これらの治療は、医師の診断のもと、保健制度の適用が可能であり、森林散策や森林内の環境が、人の自然治癒力の向上に寄与することが国民に浸透している。日本でも近年は森林セラピー基地という施設が全国に設置されるようになり、森林の療法的活用が徐々に始まりつつあるが、国民意識に定着するまでの道のりはまだ遠いと考えられる。

そこで、本研究は、既往研究が比較的少ない身近な森林を対象として、療法的効果を検証するとともに、療法的活用を目的とした森づくりについて方向性を示すことを目的とした。また、森林の療法的活用が日本において定着していくために必要なシステムについても、考察することとした。