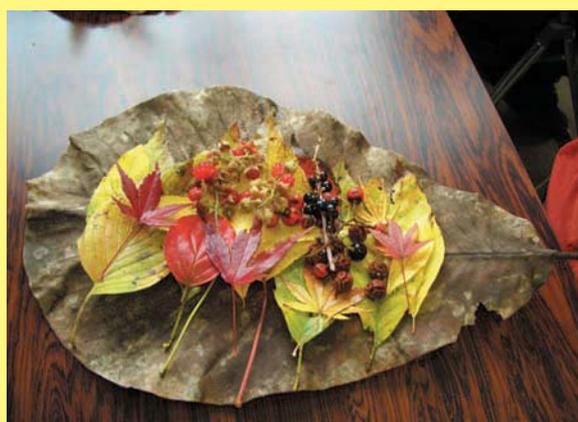


里山活動によるちばの森づくり 健康と癒しの森づくり



はじめに

かつて里山は、農業生産のための堆肥や燃料を調達する場として、人々の暮らしと深く関わっていました。ところが、燃料革命以降その必要性がなくなり、しだいに人々との関わりが薄れ、人の手の入らない里山が多くみられるようになりました。このため、人の手が入ることにより維持されてきた里山と、そこに生息、生育する動植物からなる里山の生態系が変化し始めています。里山の生態系は、人々の暮らしを守り、多くの恵みを産み出すとともに、生物多様性を保全するためにも重要なものであることから、その保全のために新たな里山の活用が求められています。

このような中で千葉県は、平成15年に「千葉県里山の保全，整備及び活用の促進に関する条例」を制定し、里山の再生に取り組む市民活動の推進母体となる「ちば里山センター」と共に、人と森との新たな関係を目指すちばの森づくりを進めてまいりました。また、当森林研究所においては、平成16年度から、県民による里山の森づくりを技術的に支援するために、社団法人千葉県緑化推進委員会、ちば里山センターと共催で里山公開講座を開催してきました。

このガイドブックは、里山の新たな活用方法として注目されている「森林の癒し効果」をテーマとして、平成20年度に開催した里山公開講座の内容をまとめたものです。県民総てが支える美しいちばの森林づくりのためにご活用いただければ幸いです。

千葉県農林総合研究センター森林研究所長 齊藤 映夫

目 次

1	森の持つ癒し効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
	コラム1 ドイツの自然療法・・・・・・・・・・	2
2	健康と癒しの森づくりのポイント・・・・・・・・	4
3	健康と癒しの森づくり（計画編）・・・・・・・・	6
	コラム2 私の原風景～脳裏に焼きつく雑木林～	9
4	健康と癒しの森づくり（実践編）・・・・・・・・	10
	コラム3 船橋県民の森における癒しの森づくり	13
5	セラピー効果の測定・・・・・・・・・・・・・・・・	14
	コラム4 セラピー効果の測定指標・・・・・・・・	15
6	セラピープログラム・・・・・・・・・・・・・・・・	16

1 森の持つ癒し効果

ちばの自然・風土を活かした森づくり

森林セラピーのための森づくりを千葉県で考える場合には、少なくとも、多くの県民に違和感のない「ちばの自然・風土」を活かし、感じられるものにする必要があると思います。これは、我々の癒しを感じる心の形成に自然・風土が影響を与えると考えられるからです。そこで、この森づくりでは、森を心地よい、美しいとする本能的な意識に加え、暮らしの中で、つまり風土の中で学習的に得てきたものを意識する必要があると考えられます。

「ちばの自然・風土」の特徴は、地形的にみると高い山がなく、山は丘陵程度、大半が台地や海岸平野となっており、気候は温暖で三方が海に囲まれていることがあげられます。また、適度な降雨と、春、夏、秋、冬の季節があり、台地や平野には高い土地生産力を基盤にした農耕地、その背後の台地斜面や丘陵には里山といわれる森が広がり、その姿は変化に富んでいます。

また、森林セラピーの舞台となる森への導入部には、水田や畑、屋敷林などの小さな森が散在する田園風景があります。この導入部の里から舞台となる森をみると、そこには里の暮らしを支えてきた雑木林、スギやヒノキの林、神社の常緑広葉樹林（鎮守の森）などが広がっています。これらの森が、照葉樹林文化や落葉樹林文化を通じて、ちばの人々の心の文化を培ってきたとみることができます。

ちばの森林の大半を占める雑木林は、薪や炭用の原木の生産を繰り返すほど、高木層にコナラやクヌギなど落葉広葉樹が増えて明るくなります。また、農業用の堆肥生産のために下草や落葉の採取をするほど、低木層がなくなり見通しの良い林になります。こうした雑木林は季節の変化とともに新緑から落葉へと姿を変え、もっとも暮らしに密着してきたものとして、人々に安息や快活といった感情を与えてくれます。



水田の奥に雑木林やスギ林が広がる里山

しかし、現在は薪炭林や農用林としての利用がなくなり、林床にアズマネザサが繁茂している場合や、常緑広葉樹林化、タケ類の侵入による竹林化が進んでおり、快活さが損なわれています。

スギやヒノキの林は里山ではごく普通に見られるものです。この林の特徴は列状に植えられていることで、よく管理された林では、整然となった姿が時には安息感さえも感じさせてくれます。

しかし、林業の長引く低迷により、枝打ちや間伐などの管理が行われなくなり、林内は暗くなって枯れ木や病気の木、つるが幹に巻きついた木などが増え、整然さが損なわれています。

また、神社などでよく見られるシイ、カシ、タブ類などの常緑広葉樹林は、面積が少ないものの、常緑の大きな木がそびえ立ち、うっそうとした暗い林であることが多く、神々しさや畏敬の念を抱かせる森となっています。

したがって、森林セラピーのための森づくりを考える場合には、森の持つ癒し効果が高まるように、それぞれの林を私たちの文化や心が培われてきた「本来の姿」に再生することがひとつのポイントであると考えられます。また、草や木についても、その立地環境と調和してきた本来の姿を再生することが大切だと考えられます。



雑木林に稀に自生するキキョウ

私たちの森の見方は、森を風景の一部として捉えたり、森をその種類や地形、動物、昆虫、草花、山菜、きのこといった印象で心に刻んだりと多様です。また、森とそこに生育する樹木や草花との調和に感動します。野生の花は野（森）に咲くからこそ美しいと感じるのです。

「田植え桜」として、サクラやコブシなどに山の神が農事に里においてくる稲作信仰を重ねたり、神社の巨木に敬意を払うなど、宗教的な見方をする場合もあります。

森林セラピーとは

森林セラピーのための森づくりを考える前に、まずは、森林セラピーについて学びましょう。森林セラピーとは、森林の地形や自然を活用して、医療、リハビリテーション、カウンセリングなど、森にあるさまざまな要素を総合的に使いながら健康づくりをする取り組みのことをいいます。具体的には、森林浴や森林レクリエーションを通じた健康回復・維持・増進活動です。

森林セラピーの広がり

高齢社会を迎えた日本にとって医療費の削減は大きな課題です。そこで、病気にならないための健康づくり（予防医学）が注目を浴びるようになり、その一つとして森林浴が取り上げられるようになりました。このような背景を受けて、森林セラピーの効果に関する研究が始まり、全国各地で森林セラピー基地（森林セラピーを実施することができる施設）が展開されるようになったのです。基地では、森林浴だけでなく温泉療法や食事療法と組み合わせるさまざまな健康プランが組まれており、観光や地域おこしの一環として発展が期待されています。

このような流れの中で、千葉県では、身近な森である里山に着目し、誰もが気軽にできる日常的な健康づくりを中心として森林セラピーを展開しています。現在、船橋県民の森と清和県民の森にセラピーコースが設置され、コースマップを使って森林セラピーを体験できるプログラムが提供されています。今後、これらの例を参考に、県内各地の里山で健康づくりを目的とした新たな活用が広がっていくことが期待されています。

森林浴

1982年に秋山智英元林野庁長官が提唱した言葉。森の中に漂っている植物の香りを体に浴びることで健康増進を図ることをいう。このとき、フィトンチッド（植物が放つ香気成分）の研究が盛んに行われたが、生理的な評価法が確立していなかったため、人の体への影響に関する研究はあまり進まなかった。



雑木林での森林浴

コラム1 ドイツの自然療法

ドイツ連邦共和国では、自然を活用した療法が発達しています。その中でも、特に森と関係の深いクナイプ療法と気候療法について紹介します。

クナイプ療法

クナイプ療法とは、心臓や循環器系の病気に効果があるとされ、下記の5つの療法から構成されています。

水療法：冷水や温水に体全体あるいは一部を浸す

運動療法：ウォーキングや水中運動などを行う

植物療法：植物の香り成分などを全身から取り込む

食物療法：旬で新鮮なものを食べる

調和療法：心と体のバランスを保つ

かつて、水療法は森の中を流れる川で行い、運動療法は木を切る作業でした。森は植物が多く、調和療法にも適した空間であると考えられています。クナイプ療法の中で、森は大きな役割を担っています。

気候療法

さまざまな環境に身を置くことで、体本来の自然治癒力を増強したり、運動効果を高める療法です。気候は、刺激性気候と保護性気候に分けられます。刺激性気候は、冷風や強い太陽光、海水のエアロゾルなどに曝露される環境を指し、高山や海岸に多く存在します。一方、保護性気候は、大気汚染物質などが少ない空気がきれいな環境を指し、森がそれに該当します。森には、強い刺激から私たちを守る働きがあり、高齢者や幼児などに適している空間であると考えられています。



水療法



ドイツの森林

明らかにされつつある森林セラピーの効果

森林セラピーの効果は、近年の測定技術の進歩によって科学的に証明されつつあります。初めは、森林セラピーの効果を検証するために、森と都市で過ごしたときの心と体の変化が比較されました。次に、さまざまな対象者にみられるセラピー効果や、森林タイプ別のセラピー効果の違いなどが明らかにされてきました。さらに、広大な森でなくとも身近な小さい森でもセラピー効果があることが確認されています。

(1) 森と都市の比較（清和県民の森と千葉駅周辺の例）

男子大学生を対象に散策後の効果を比較したところ、森では脳活動が鎮静化し、生体的にリラックスしていることがわかりました¹⁾。また、森では緊張感や怒りなどのイライラ感が少なく活気が高いことから、気分状態も良好であることが確認されました（図1.1）²⁾。これらの結果から、森では都市と比較してストレスが緩和されていることがわかりました。

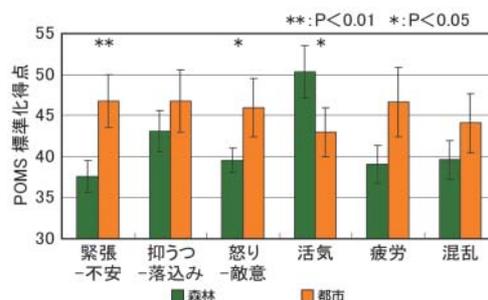


図1.1 散策後の気分状態

(2) さまざまな対象者に対する効果

<p>認知症高齢者の場合 森の中では、表情が豊かになり、積極的に話しかける姿がみられ、森が良い刺激になることがわかりました。また、実施日の夜は良く眠れていることもわかりました³⁾。</p> 	<p>障害者の場合 リウマチ患者を対象に調査したところ、都市と比較して森では散策しても痛みをあまり感じないことがわかりました。また、気分も改善することがわかりました⁴⁾。</p> 	<p>幼児の場合 森の中で活動することにより、病気になるにくくなる、動植物に興味を持つようになる、伸び伸びとする、体力がつくという変化がみられることがわかりました³⁾。</p> 
--	---	--

(3) さまざまな森における効果

<p>森林タイプ別の効果 コナラの雑木林、マツ林、スギ林において、気分の改善効果を比較したところ、緊張感を和らげる効果はいずれの森でも確認されました。その中でも雑木林は、活気も上がり、効果が比較的高い森であると考えられました。また、林内が真っ暗なマテバシイ林ではこれらの効果が得られず、森が明るく適切に整備されていることがセラピー効果を得るために必要であることがわかりました⁵⁾。</p>	<p>面積の比較的小さい森での効果 約2haの森では、唾液中のコルチゾール濃度が減少し、生理的なリラックス効果が確認されました。また、気分も良くなることがわかりました⁶⁾。 一方、約0.3haの森では、生理的な指標に変化はみられませんでした。気分改善効果は確認されました。 したがって、小面積であっても、一定の効果を得ることができると考えています⁷⁾。</p>
--	---

引用・参考文献

- 1) 朴範鎮ほか(2004) 森林浴の生理的効果() 唾液中コルチゾールならびに脳活動を指標として . 日本生理人類学会誌9(2) : 44-45
- 2) 総谷珠美ほか(2005) 里山林での森林浴による心理的効果について . 日本森林学会関東支部大会発表論文集56 : 27-28
- 3) 千葉県(2007) 平成16・17・18年度健康と癒しの森整備事業成果報告書
- 4) 千葉県身体障害者福祉事業団ほか(2005) 平成16年度障害児・者への森林療法効果測定事業報告書
- 5) 総谷珠美ほか(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) : 569-574
- 6) 千葉県(2007) NPOと県との協働事業による森林を活用した健康増進プログラムの作成業務事業報告書
- 7) 総谷珠美(2008) 都市部における残存緑地の活用の可能性 千葉県市川市前畑緑地の癒し効果 . 第60回日本森林学会関東支部大会講演要旨集

2 健康と癒しの森づくりのポイント

ここでは、健康と癒しの森づくりで目指す森の姿と、これまでの調査の結果から明らかになってきた高齢者、幼児、障害者を対象とした場合の森づくりのポイントについて考えます。

どんな森を目指したらよいか

健康と癒しの森というと、みなさんはどんな森のイメージを思い浮かべますか？

森の中でストレスを解消したり、健康の回復、維持、増進を図るためには、その人にとって気持ちが良く感じる森であることが重要です。森で気持ちが良くなる要素は人それぞれ異なります。そこで、なるべく多くの人が気持ち良く感じる森を目指すか、あるいは、特定の人を対象とするかは、森づくりを考えるときに初めに決める必要があります。まずは、多くの人が気持ち良く感じる森について考えてみましょう。

森林セラピーという視点からみると、森は多様性に富んでおり、森のいろいろな要素が五感を通じて人の体や心にさまざまな働きかけをします。要素の例としては、視覚では森の明暗や紅葉、聴覚では鳥のさえずりや虫の音、嗅覚では針葉樹や花の香り、味覚では山菜や木の実、触覚では木漏れ日や風といったものがあげられます。したがって、森林セラピーの効果が高い森を目指すためには、人の五感を心地よく刺激するような要素を持った森づくりが大切です。

一方、森は快適な部分を持つと同時に、人にとって危険な要素も持っています。それは、有毒植物であったり、危険な動物であったり、頭上から落ちてくる枯れ枝であったりします。これらは、健康と癒しの森の障害となるものであり、このような障害のない安全な森を目指すことが大切です。

健康と癒しの森の目標林型 (森のイメージ)

- 気持ちの良い森
見通し（見晴らし）がよい、
風が抜けるなど
- 五感を刺激する森
木漏れ日、花、紅葉、香り、
虫や鳥の声、せせらぎ、
明暗や広狭の変化があるなど
- 安心して散策できる森
枯れ枝、枯れ木などの危険がない
歩道が整備されているなど



気持ちの良い森ってどんなイメージ？

高齢者を対象としたポイント

千葉市の総泉病院と連携して、認知症高齢者を対象に森林セラピーの効果を検証したところ、森での活動によって表情が豊かになることがわかりました。これは、子供時代に虫とりや花摘みなどをした環境を思い出して、その頃の楽しい思い出がよみがえったからであると考えられています。また、病棟の仲間に植物などのおみやげを持って行ってあげたいなどの積極的な行動も見られるようになりました。

したがって、認知症高齢者に対しては、昔の思い出を呼び起こすようなサンショウ、キイチゴなどの嗅覚や味覚を刺激する植物や、トンボ、カブトムシなどの昆虫が多い森づくりがポイントになると考えられます。

また、一般の高齢者の場合は、年齢や体力がそれぞれ異なるため、個人の体調に合わせて散策距離や休憩場所を選べるような工夫、凹凸や傾斜が少ない歩きやすい歩道の整備、途中で休憩できるベンチの設置などが必要であると考えられました。そして、高齢になると視覚や聴覚が徐々に衰えてくるので、その他の感覚を刺激する要素を多く用いることが効果的であると思われる。



森の中では会話がはずむ

障害者を対象としたポイント

千葉大学医学部や千葉リハビリテーションセンターと連携して、障害者を対象に森林セラピーの効果を検証したところ、気分の改善効果が確認されました。特に、リウマチ患者の調査からは、森での散策では痛みが和らいだという結果が得られ、森をリハビリテーションの場として活用することが期待できると考えられました。

また、森林を散策する時に好まれる場所と、嫌いな場所についてアンケート調査を行ったところ、好まれる場所は花、紅葉、水辺などの景観であることがわかりました。一方、反対に嫌いな場所は、坂道、砂利道、階段などでした。すなわち、障害者にとって、森林は楽しい反面危険な空間でもあり、安心して利用できる施設整備が重要であることがわかりました。

したがって、障害者に対しては、日常のストレスを緩和するために、色彩豊かな空間の森づくりをするとともに、森へのアプローチのための駐車場の整備、平坦で歩きやすい歩道の整備、途中で休憩できるベンチの設置などが森づくりのポイントになると考えられました。さらに、可能であれば、障害者用のトイレや道の勾配標識なども欲しいところです。

また、車椅子の利用者に対しては、低い目線からの景観を意識した整備を行うとともに、運動量が制限され体感温度が低くなることから、冬は陽だまりの配置や冷たい風に対する配慮も必要です。



障害者によるセラピープログラム



目隠しをしてのオリエンテーリング

幼児を対象としたポイント

木更津社会館保育園と連携して、幼児に対する森林セラピーの効果を検証するために、保護者や保育士に対して森の保育に関するアンケート調査を行いました。その結果、森での保育によって、病気になりにくくなった、伸び伸びとした、体力がついたなどの回答が得られました。また、森という自然環境の中では、一人の力では簡単に解決できないことも発生します。そのときに、みんなで力を合わせて行動することは、コミュニケーション能力や自己解決力の向上に効果的であると考えられています。さらに、採取した動植物を飼育することには、命を大切にする気持ちが生まれる、情緒が安定するなどの精神的な効果があると思われれます。

したがって、幼児を対象とする場合には、林床を整備して自由に走り回れる空間を確保することや、さまざまな動植物と触れ合えるような森の管理、子供たちがチャレンジできる環境をつくるのが大切です。

また、森での活動に不慣れな保護者や保育士を支援するために、危険な生物や森での活動のルールなどを伝える標識などの整備が森づくりのポイントになると考えられます。



斜面林で走り回る子供たち



わらの上で寝転ぶ

3 健康と癒しの森づくり (計画編)

セラピーコースの概要

今回の公開講座を開催するにあたり、森づくりを体験する場所として、森林研究所内にセラピーコースを設置しました。コースは1周約750mで、既存の歩道に、林内に新たな歩道を加え、コースを設定しました。設定にあたっては、対象者を、高齢者を含む自立歩行が可能な方とし、できるだけ傾斜を緩くしました。また、新たに設定した歩道については、幅0.8m程度の刈り払いのみを行い、森づくりの実践の中で歩道やその周辺の整備を行いました。

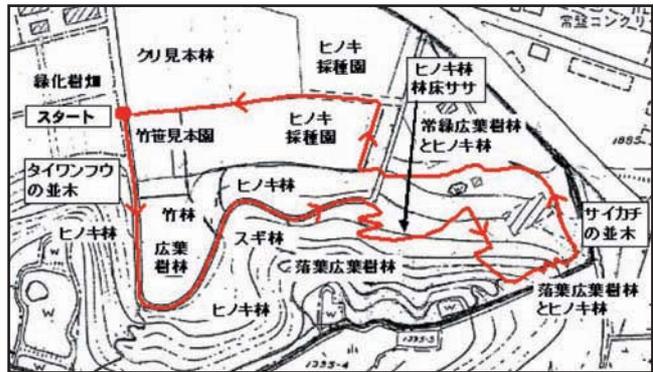


図3.1 セラピーコース全体図

セラピーコースの植生は、スギ林、ヒノキ林、竹林、落葉広葉樹林、常緑広葉樹とヒノキの混交林などです。新たに設定した歩道沿いには、ヒノキ林の林床にアズマネザサが密生している場所や、針葉樹と落葉広葉樹の混交林がみられ多様性に富んでいます。また、スタート地点近くには樹高20mを越すタイワンフウの並木、コースのもっとも奥にはケヤキの大木やサイカチの並木がみられ、コースの見所となっています(図3.1)。しかし、これまで野鳥誘致林として管理されてきたために低木層が繁茂し、全体的に見通しが悪くなっていました。

森づくりの流れ

公開講座では、森林研究所内の森の中に、セラピーコースを設定し、その整備計画を作成して、実際に整備を行うという一連の森づくり作業を実習として体験していただきました。ここでは、整備計画を作成するまでの流れを紹介します。

これまでの公開講座でも行ってきたとおり、森づくりにあたっては、はじめにその森がどのような森であるか、自然的、社会的条件を調査し、その結果に基づいて利用目的を決め、それに適した目標林型(目指す森のイメージ)を考え、その目標林型を実現するための整備方法を決定するという手順をとります。

そこで今回は、はじめに参加者のみなさんにセラピーコースを歩きながら、コース沿いの森林の状況を調査していただき、次に利用目的を考えながらコースの中で各自が心地よいと感じるセラピーポイントの抽出と、必要と思われる標識やベンチなどの施設をリストアップしていただきました。これらは各自が白地図に記入し、その後、班ごとにまとめて意見交換し、整備計画を作成して、発表していただきました(図3.2)。

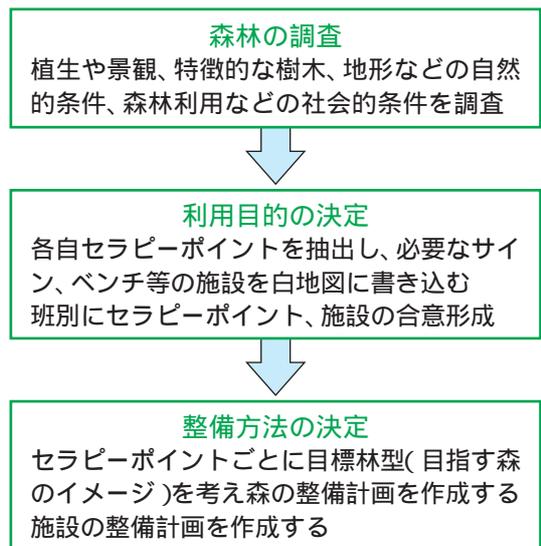


図3.2 整備計画を作成するまでの流れ



コースを歩きセラピーポイントを抽出中

セラピーポイント

セラピーコース上で、特に快適さを感じる場所、また、景観が優れている、風が通り抜ける、明暗の変化がある、日当たりがよい、視界が急に開ける、鳥の音が聞こえる、食べられる木の実があるなど、五感を刺激する場所のことを言い、コース整備のポイントとなります。

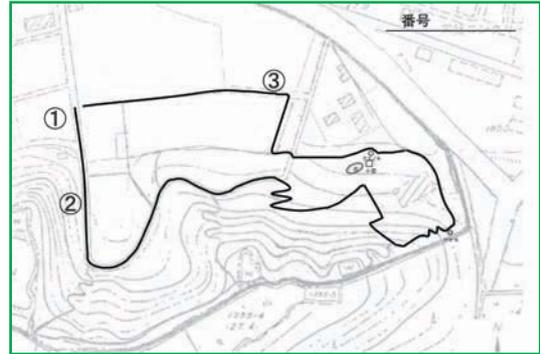
セラピーポイントの抽出

セラピーポイントの抽出は以下の要領で行い、各自がそれぞれ白地図（図3.3）に記入しました。

- 心地よい、快適と感じる地点、整備をすれば心地よい場所になると思われる地点、五感を刺激するのに適している地点を選ぶ
- その地点で刺激される五感は何か、また、選んだ理由を記入する
- より心地よい場所、快適な場所にするためにはどのような整備をすればよいかを記入する

標識やベンチなどの施設については、今回の公開講座では実際の整備を行いませんでしたが、セラピーポイントの抽出と同時に、施設があった方がよいと思う地点と、具体的な施設の内容をリストアップしました。

その後、各自が記入した内容をもとに、3班に別れて現地及び室内で検討し、班別にセラピーポイントをまとめました。



癒しポイントについて

ポイント NO.	刺激する五感(複数可)	選んだ理由	整備方法
(例) ②	視 聴 嗅 味 触 その他()	並木の美しさ、落ち葉の踏み音、足裏の感触	道の整備 (滑る箇所にチップをまく)
(例) ③	視 聴 嗅 味 触 その他(文化)	山の神、神聖さ	特になし
	視 聴 嗅 味 触 その他()		
	視 聴 嗅 味 触 その他()		

図3.3 セラピーポイントを記入するコース

整備計画の作成

公開講座の中で1班が作成した整備計画図を図3.4に示しました。セラピーポイントと施設に番号を付けて、選んだ理由や整備の内容などが記入されています。セラピーポイントとしては、見晴らし、見通しが良い場所が多く、モミジ、ヤマザクラ、ケヤキ、ホオノキなどシンボルとなる樹木を見通せるようにする整備計画となっています。また、フユイチゴやハナイカダなどの林床植物も味覚の刺激や興味の対象として活用する整備が考えられています。施設としては、案内板やベンチの設置が計画されており、ウグイスやクロジなどのやぶを好む鳥類にとっての笹やぶの位置づけなど、自然解説の説明板が検討されています。



図3.4 1班が作成した整備計画図

同様に2班が作成した整備計画を図3.5に示しました。セラピーポイントとしては、並木の美しさや落ち葉を踏むことができるタイワンフウの並木、開放感がある場所、谷津田が見通せる場所、新緑や深い森、大木を楽しむ景観、フユイチゴや野草、きのこを楽しむ場所などがありました。また、具体的な整備方法としては、間伐や枝打ち、新たに設置した歩道の整備、特に滑りやすい歩道部分にはウッドチップを敷く、コース沿いに実なる木を植えるなどが考えられています。施設については、全体に季節ごとの樹木の見どころを表示する案内板、巨木を見上げたり休憩するためのベンチ、ヒノキの広場にはトイレが計画されています。他にも、既設のコンクリート製のベンチとテーブルは木製に換えるという意見もありました。



図3.5 2班が作成した整備計画図

一方、3班が選んだセラピーポイントは、上へ向かう美しさを感じるタイワンフウの並木、水辺の生き物の食物連鎖を感じる池、S字にカーブする歩道の景観、亜高山帯を思わせる針葉樹林、鳥の隠れ場所としての笹やぶ、昔は洗濯に使ったというサイカチの並木、命のつながりを感じるヒノキの採種園などで、コースから少し離れた山の神も宗教的な景観として利用したいという意見がありました。整備方法としては、見通しを良くするための間伐や枝払い、つる切りがあげられ、施設については、セラピーポイントに案内板やベンチ、展望台を設置したいという意見がありました。

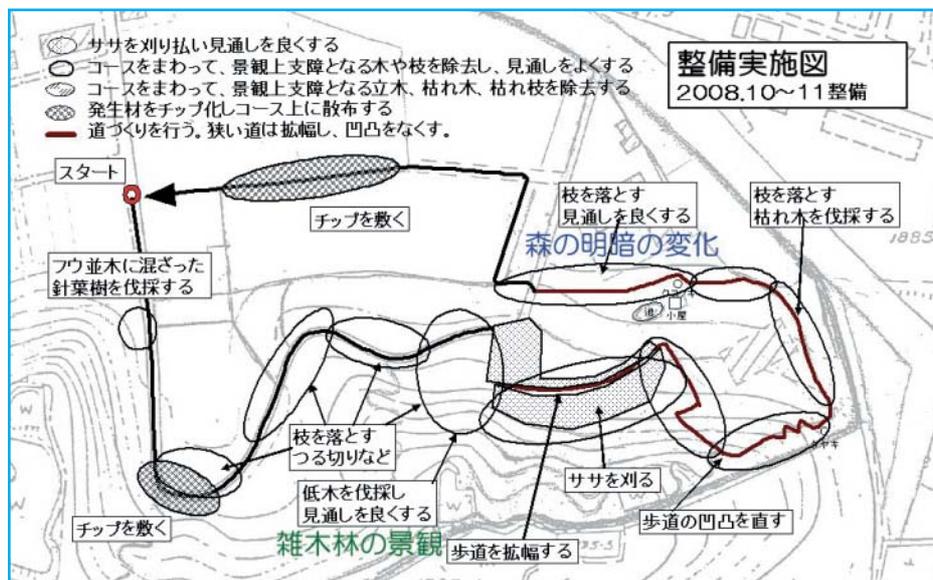


図3.6 全体の意見をまとめて作成した整備計画図

以上の3つの班の整備計画をまとめて、気持ちの良い森、五感を刺激する森、安心して散策できる森を目指して作成した整備計画図が図3.6になります。実際の整備では、標識やベンチなどの施設の整備も大きなポイントとなりますが、今回の公開講座では、森をどのように整備していくかを中心に整備計画を立て、それを実践しました。整備のポイントは、見通しの良い明るい雑木林の景観と、常緑広葉樹の暗い森を活かした明暗の変化のある森です。



班別に整備計画を検討する



作成した整備計画の発表

コラム2 私の原風景～脳裏に焼きつく雑木林～

思い描く里山の姿は人それぞれです。山ふところに抱かれた落葉広葉樹林、うっそうとした常緑広葉樹林、あるいは、海岸の松林がもしれません。私の脳裏に焼きつく里山は、小学生の頃によく遊んだ近所の雑木林です。

パステルカラーに芽吹く早春

春は芽吹き季節です。幹枝ばかりの褐色の世界が、数週間でパステルカラーの世界に変貌します。樹種によって新葉の色が微妙に違うため点描画の世界のようであり、それにヤマザクラの可憐な花が加わってうっとりとする風景になります。暖かい日差しの中で、林床にはスミレやシュンランなどが咲き、林内を歩いていると心地よい気分になります。

また、ヤシャブシにはツクシのような球果が残っており葉に隠れていた世界を見せてくれます。

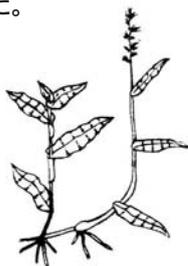


スミレ

樹木や野草が花咲く晩春

緑が濃くなるにつれて、樹木の花や草花が咲きます。エゴノキは真っ白な花が房のように咲き、その後実がなります。シャボンの木と言って泡立てて遊びました。

また、生い茂る草の中に黄色のキンラン、白色のギンラン、薄紫色のジュウニヒトエ、紫色のウツボクサの花などが咲きます。中でも、やわらかな緑葉のチヂミザサは私が好きな野草です。



チヂミザサ

草木が生い茂る夏

雑木林はカブトムシやクワガタの採集場所になります。夏休みの楽しみは、早朝に樹液の出るコナラの木を見て回ることでした。また、セミもたくさん住んでいます。アブラゼミ、ミンミンゼミ、ヒグラシなどの鳴き声が遠くから聞こえていました。

黄葉の秋

秋は木の実の季節です。私は柴グリをよく食べました。小さなクリの皮を歯でむいて生で食べました。甘くておいしかったです。



クリの実

晩秋になると木々は黄色く色づき、地面は落葉で埋まります。紅葉する樹種は少なく、一面が褐色の世界になります。落葉を集めて転んだり、潜ったりして遊びました。落葉は堆肥に利用するために集められたので、林床はほどよく管理されて最高の遊び場でした。

木枯らしに落葉が舞う冬

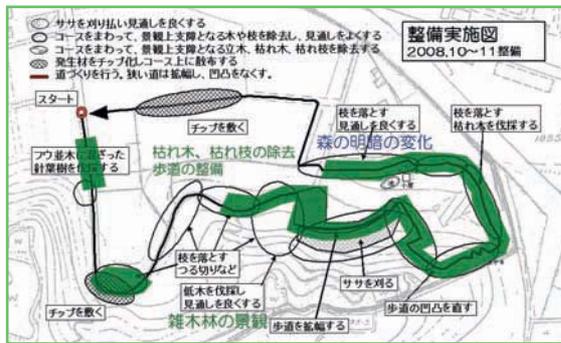
冬になると林内は見晴らしがよくなり、木枯らしが吹いて落葉がかさかさ音を立てて舞うようになります。作っては壊れる繰り返してましたが、板を集めて隠れ家を作りました。

チャンバラもしました。男の子はみんな小刀を持っていて、手ごろなエゴノキを切って刀にしました。時間を忘れて遊んでいました。

(石谷栄次)

安心して散策できる森

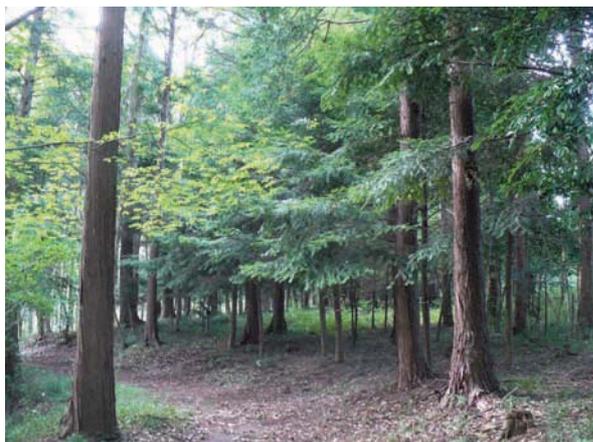
- コース沿いの枯れ木、枯れ枝の除去
- コースの拡幅と凹凸の修正、切り株の除去



コースの道幅を広げ凹凸をなくす

整備前後の森の変化

公開講座では、1日半かけて健康と癒しの森をつくるための整備を行いました。ここでは、その整備によってどのように森が変化したかを紹介します。左が整備前、右が整備後の写真です。



ここでは、見通しをよくするために針葉樹の枝を落とし、低木層の一部を刈り払いました。また、切り落とした枝葉はチップ化して林内に散布しました。



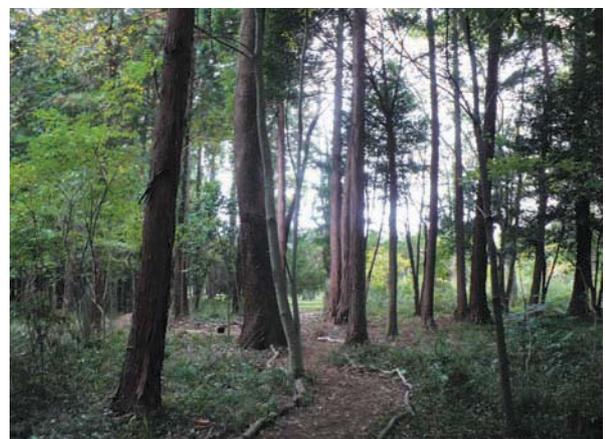
ここは、新たに設置した歩道の入り口です。アズマネザサや低木が繁茂し、見通しが悪くコースが見にくい状況でした。そこで、これらを刈り払い、見通しを良くしました。



ここは、新たに設置した歩道です。繁茂していたアズマネザサを刈り払い、道幅を広げ、伐採したヒノキで路肩をつくり、凹凸をなくして歩きやすい道にしました。また、斜面下側のアズマネザサを刈り払って下方が展望できるようにしました。繁茂していたアズマネザサを刈り払うと、風が抜ける心地よい空間ができました。12月にはここからコナラ林の黄葉が望め、冬は日当たりの良い斜面となりました。



ここは、常緑広葉樹とヒノキが混交する暗い森です。コースに明暗の変化をつけるため、この森の中に新たに歩道を設置しました。入り口をわかりやすくするとともに、入り口付近にあるクスノキの大木が目立つように低木を整理しました。



ここは、暗い森の林内です。歩道がわかりやすいように、整理した枝を道の両側に並べ、見通しを良くするために低木を刈り払いました。



ヒノキ採種園の中を通る歩道には、ヒノキの香りと足裏の感触を楽しむために、伐採したヒノキのチップを敷きました。

整備後のフィードバック

整備作業を行ったあとは、整備後の森が目標林型（目指す森のイメージ）に近づいているか、整備方法が適正かを確認するフィードバックの作業が大切です。参加者全員で整備後の確認をしたところ、公開講座の限られた時間の中ではできなかった、周囲のヒノキ林の間伐や枝打ち、壊れた境界の柵を直す、トイレが見えないように目隠しの植栽をする、歩道すべてにチップを敷きつめるなどいろいろな意見が出ました。

コラム3 船橋県民の森における癒しの森づくり

2007年に船橋県民の森で全6回の癒しの森づくり教室が開催されました。これは、一般の参加者とともに、癒される森について考え、森を整備しながらセラピー効果を測定するという試みでした。

「癒される森」を目指したところ、参加者の方々から「枯れた枝や細い木を切って見通しを良くしたい」という意見や「整備で出てきた枝葉を集めて昆虫のすみかを作りたい」などの意見があり、間伐や枝落としなどの森づくり作業を行いました。



森づくり前のシラカシ並木



森づくり後のシラカシ並木



虫のお宿（枝葉の集積）



セラピーコースの看板

森づくり前は、樹木の下枝が低く視界を遮っていましたが、枝を落として低木を伐採したことによって見通しがよい明るい空間になりました。参加者の印象も「明るく美しくなった」「安心して快適になった」と改善されていました。

整備で発生した枝葉は数箇所にもまとめて積み上げ、カブトムシなどの昆虫が発生するか観察しています。また、さまざまな草花を楽しめる場所を野草園として整備しました。この教室で整備した場所は、現在もセラピーコースの中心として活用されています。

5 セラピー効果の測定

セラピー効果とは、森の持つ癒し効果（過度のストレスを緩和し、心身を健康な状態に保つ効果）であると考えられます。この効果は、体の変化として表れる生理的効果と、気分の変化として表れる心理的効果があるとされ、さまざまな指標を用いて測定されます。

セラピー効果の測定方法

生理的効果を示す指標としては、脳の活動を表す脳波や脳の血液動態、体の状態を表す血圧、脈拍数、心拍変動性、**唾液アミラーゼ活性**、コルチゾール濃度などがあります。また、体の免疫力を表す免疫グロブリンAやNK細胞活性なども指標とされます。一方、心理的効果を示す指標としては、気分やストレスなどを測定できる質問紙や、空間に対する印象を段階評価する手法（SD法）などがあります。

今回は、生理指標の中から、野外で簡便に測定できる唾液アミラーゼ活性と、心理指標の中から気分状態を評価できる**気分プロフィール検査(POMS)**を用いました。さらに、SD法を用いて空間に対する印象の違いも調べました。測定は、セラピーコースの散策前後に行い、この調査を森づくり前と森づくり後の2回実施しました。

気分プロフィール検査（POMS）

- 気分状態を測定できる質問紙
- 正規版は65項目、短縮版は30項目の簡単な質問に回答する
- 気分尺度を6つ(緊張 不安、抑うつ 落込み、怒り 敵意、活気、疲労、混乱)にわけてそれぞれの気分の度合いを数値化できる



POMSの記入

唾液アミラーゼ活性

- ストレスを受けると活性が増加することを利用してストレスの度合いを評価する
- 棒状のチップに唾液を採取して計測する
- 計測時間が短く、被験者への負担も少ない



唾液アミラーゼモニター



唾液アミラーゼ活性の測定

空間印象評価（SD法）

- 環境や空間に対する印象を把握するために用いられる質問紙
- 対立する形容詞対（「快適な 不快な」「自然な 人工的な」など）を段階で評価する



空間の印象評価

森づくり前後のセラピー効果

(1) 唾液アミラーゼ活性

森づくり前と森づくり後の唾液アミラーゼ活性の測定に参加した16名の結果を比較すると、セラピーコースを散策した後の値が、森づくり前と比べて森づくり後の方が低くなることが明らかになりました。また、散策前後の変化量を比較すると、森づくり前より森づくり後で減少しており、森づくりによって生理的なリラックス効果が得られるようになったと考えられました（図5.1）。

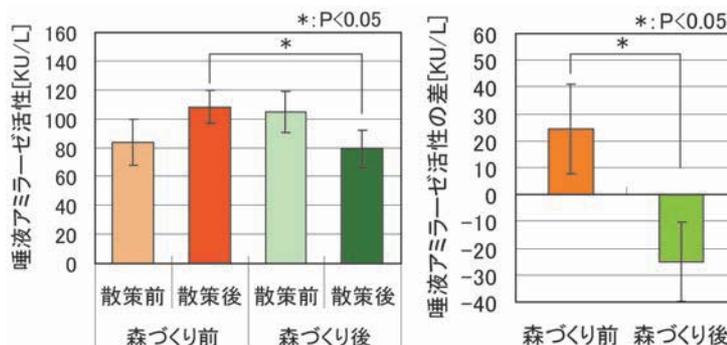


図5.1 森づくり前後の唾液アミラーゼ活性の変化

(2) 気分プロフィール検査 (POMS)

散策前後で比較すると、森づくり前では「緊張 不安」の気分が減少しましたが、森づくり後では「怒り 敵意」や「疲労」の気分も減少することが明らかになりました。

さらに、散策後における「怒り 敵意」の気分は、森づくり後でより低い値を示し、森づくり前と比べて気分の改善効果が高まったことが確認されました (図5.2)。

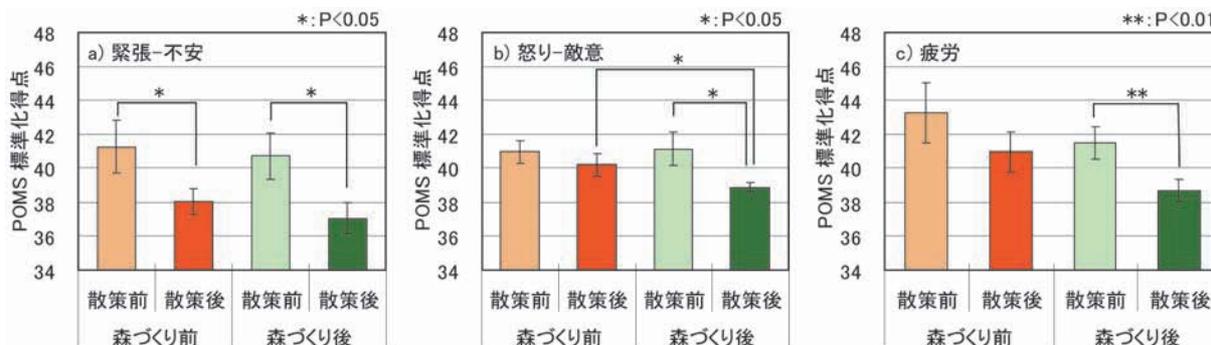


図5.2 森づくり前後の気分の変化

(3) 空間的印象評価 (SD法)

森づくり前後で比較すると、セラピーコース全体の印象評価は、「明るい」という印象が強くなるだけでしたが、森づくり作業で大きく変化した地点では、その他の印象も変化していました。笹の刈り払い前と比較して刈り払い後は、「開放的な」「さわやかな」「明るい」「美しい」「整然とした」空間であると評価されており、「好きな」「快適な」「安心な」空間になったと感じられていました。視界を遮っていた笹やぶを刈り払って見通しを良くしたことで、より好ましく快適な空間へ変化させることができたと考えられました。(図5.3)

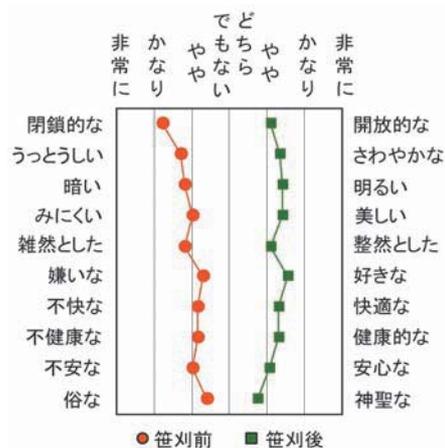


図5.3 笹刈前後の空間印象評価の変化

コラム4 セラピー効果の測定指標

セラピー効果の測定には、他にもさまざまな指標が用いられています。

脳波：脳の覚醒度の指標となります。一般に 波の発生がいわゆる「リラックス」状態を表すとされています。

脳血液動態：血液が一定の波長域の光を吸収することなどを利用して脳の活動状態を把握する方法です。光の影響を受けやすいため野外での計測が困難です。

血圧・脈拍数：体の状態を把握する基本的な手法です。健康診断等に用いられています。

心拍変動性：心拍の1拍ごとの間隔の変動性を計測します。胸部や末梢血管で測定することができます。

コルチゾール濃度：ストレスが加わると増加することが知られているストレスホルモンの一種です。血液だけでなく唾液からも測定できます。

NK細胞活性：大型リンパ球の一つで腫瘍細胞やウイルス感染細胞を殺す活性を有しています。血液を採取して分析する必要があります。

上記以外にも、さまざまな測定指標が用いられています。例えば、認知症高齢者の場合には認知機能検査や、リウマチ患者の場合には関節破壊の指標となる物質など、対象者特有の指標物質を調べることがあります。さらに、怒りっぽい、不安傾向が強いなど、人の性格の違いによって、効果の違いを検討する試みも始まっています。



脳活動の測定

6 セラピープログラム

セラピープログラムには、歩いたり座ったりする基本的な活動がありますが、その他にも、五感を使うことを意識したプログラムを取り入れています。森には人の感覚を心地よく刺激する要素がたくさんあるからです。また、心身の健康増進を考える上で、ストレッチや体操、カウンセリングなども有効であると考えられます。セラピーコース上のどこでどのようなプログラムを実施すれば良いかは、季節や対象者によっても異なってきます。実施する場所の動植物や地形など、森の特徴を活かしてセラピープログラムを行いましょう。

五感を刺激するプログラム

五感を刺激するプログラムには下記のようなものが考えられます。

- 景色や自然物の色や形を見る（視覚）
- 鳥や虫、水や風の音に耳をすます（聴覚）
- 植物の花、葉、枝の匂いを嗅ぐ（嗅覚）
- 山菜や木の実を味わう（味覚）
- 木や水に触れ、光や風を感じる（触覚）

具体的には、ネイチャーゲームなどを活用することができます。私たち一人ひとりの心に刻まれた感性を通して自然を素直に体感しましょう。



大地に寝転ぶ

ネイチャーゲーム

1979年、米国のジョセフ・コーネル氏により発表された自然体験プログラムです。

ゲームを通して、自然の不思議や仕組みを学び、自然と自分が一体であることに気づくことを目的としています。

自然に関する特別な知識がなくても、自然の持つさまざまな表情を楽しめます。

実施上の注意点

- 危険な動植物には十分に注意しましょう。
- 自然の中で感じることは十人十色です。気づいた感覚を共有し、お互いの感想を肯定的に受け止めましょう。

具体的なプログラム例

- 森の色あわせ
好きな色紙を選び同じ色を探す
 - 形のランチ
森の自然物を食材に見立ててランチをつくる
 - 森の美術館
額縁などを用いて風景を切り取る
 - サウンドマップ
前後左右の音を図化してマップを作る
 - 大地に寝転ぶ
いつもと違う角度から森を見たり、土の香りや大地の感触を楽しむ
- 見るだけでなく香りや触り心地なども積極的に楽しみましょう。



森の美術館



切り株の香りを楽しむ

ストレッチや体操

散策などの運動の前後には、準備体操や整理体操を行いましょう。また、森の中には、多くの樹木、きれいな空気、やわらかい土壌などがあります。これらを活かして体を動かしましょう。

具体的なプログラム例

- 立木や切り株などを活用したストレッチ
- 木の成長をイメージした背伸び体操
- 膝を高く上げた歩行体操
- 深呼吸（呼吸法）



ヒノキチップの上で深呼吸

セルフカウンセリング

森の中は、日常から離れリフレッシュできるだけでなく、独特の静けさが心を落ち着かせてくれます。森の中で自己を見つめる修行は日本でも古くから行われてきました。森の木々に触れて自然を体感する中で、木々の声や普段は気がつかない自分自身の心の声を聞くことができるかもしれません。

- 具体的なプログラム例
- 気になる植物を見つけて対話をする
 - 自分への手紙を書く



木との対話

分かち合いや振り返り

複数人で活動したときは、森で感じたさまざまな感覚を共有しましょう。新たな発見があるかもしれません。また、後日、詩や絵などに思い出を書き留めることも、脳を刺激して森での活動をより有意義なものにしましょう。



感覚の共有



振り返り

その他のプログラム

一般的に行われている自然観察会でも、覚えたり理解することだけではなく、自然を体感することに主眼をおいて行えばセラピープログラムの一つになります。また、ストレッチや体操の代わりに、ヨガや気功などを取り入れても良いでしょう。さらに、森の中の活動だけでなく、温泉や健康食（地元の食材を使った料理や薬膳料理など）を組み合わせると数日間のプログラムを作ることができます。森を歩くときのウォーキング方法や呼吸法も多種多様です。自分たちに合ったオリジナルのプログラムを考えてみましょう。

森林研究所のセラピーコースでのプログラム例（11月）

プログラムの作成にあたっては、コース上に存在する植物や景観を考慮して、五感を刺激する活動を取り入れるように意識しました。また、一人でも気づきが広がるように、散策中に自由に行える活動を組み入れました（図6.1）。さらに、散策の前後には軽い体操を行い、最後に活動を振り返る時間を設けました。

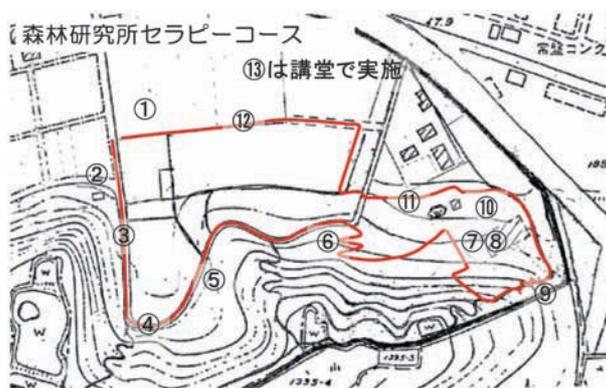


図6.1 セラピーコース上の活動実施地点

- 森のランチ・ストレッチ：視覚・触覚刺激・体の調整
- ヒノキの切り株で香りチェック：嗅覚刺激
- 並木でまっすぐ歩く：自然との同調
- チップ道の上で膝を上げて歩く：触覚刺激
- フユイチゴ：味覚刺激
- 森の美術館：視覚刺激
- 木との対話：セルフカウンセリング
- サウンドマップ：聴覚刺激
- 巨樹に抱きつく：触覚刺激・自然との同調
- 寝転び体験：視覚・聴覚・嗅覚・触覚刺激
- 明暗を楽しむ：視覚・触覚刺激
- ヒノキチップの上で深呼吸：嗅覚刺激・体の調整
- 連歌をつくる：振り返り・思い出作り

千葉県 の 里山活動に関する問い合わせ先

里山に関する総合施策		
連絡先	住所 / ホームページ	TEL / FAX
農林水産部森林課 森林政策室	260-8667 千葉市中央区市場町1-1	043-223-2951 / 043-225-7448
	http://www.pref.chiba.lg.jp/nourinsui/10rinmu/	
森づくりの技術相談		
連絡先	住所 / ホームページ	TEL / FAX
農林総合研究センター 森林研究所	289-1223 山武市埴谷1887-1	0475-88-0505 / 0475-88-0286
	http://www.pref.chiba.lg.jp/laboratory/forestry/	
里山活動の交流と情報発信・みどりのボランティア活動		
連絡先	住所 / ホームページ	TEL / FAX
ちば里山センター	299-0265 袖ヶ浦市長浦拓2号580-148	0438-62-8895 / 0438-60-1522
	http://www.chiba-satoyama.net/	
(社)千葉県緑化推進委員会	299-0265 袖ヶ浦市長浦拓2号580-148	0438-60-1521 / 0438-60-1522
	http://www.c-green.or.jp/	
地域の里山活動の推進と里山活動協定に関する相談		
各地域の農林振興センター企画調整室にお問い合わせください		

企画編集 千葉県農林総合研究センター森林研究所
 発行 千葉県農林水産部森林課
 印刷 株式会社ハシダテ 電話 043 (243) 3311

平成21年3月印刷