

### Ⅲ 人の心を豊かにする森林づくり



#### 1 森林と人との共生をめぐる現状と森林づくりの課題

自然体験のできる森林が限定

人工林の大半は針葉樹

自然とのふれあいの場の創出

##### (1) 自然体験のできる森林が限定

森林の恩恵に浴している私たちが、それを実感し健康で文化的なうるおいのある生活をおくるとともに、森林や緑に対する理解を深めるためには、森林において様々な活動や体験を行うなど積極的に森林に関わることが重要ですが、社会経済情勢やライフスタイルの変化等に伴い、かつて農用林として薪や落ち葉などを採取した里山的利用が皆無に等しいことなどから、私たちの生活に関わりの深い身近な森林の質が極端に低下し、自然体験などのできる森林が限られてきています。

##### (2) 人工林の大半は針葉樹

本県の森林の約6割は人工林であり、そのほとんどがスギなどの人工林となっています。これらの人工林は、木材生産や緑の県土の景観形成に貢献していますが、人が自然とふれあう場として十分とはいえない状況があります。

このため、人と自然が共生できる森林環境を整備することを基本として、里山を中心に「体験」や「景観」、「芳香成分」などに配慮した自然にふれあえる森林づくりが必要です。

#### 2 具体的な森林の管理方法

##### (1) 自然とのふれあいの促進

森林に接すると私たちは安らぎを感じます。私たちの祖先が森林とともに生活してきたことを通して、私たちの視覚、聴覚、嗅覚などに森林へ接したときの安心を感じとる生理機能がインプットされているからだと思われます。森林内で活動することの健康へのプラスや心身のリフレッシュなどについては、多く指摘がなされています。

樹木等は、害虫などから身を守るためにフィトンチッドと呼ばれる芳香成分などを発しますが、それらは静寂な雰囲気など遮音や気象緩和機能とも相まって、副交感神経活動を活発化させ、私たちをリラックスした状態へ導いてくれます。これらの森林が心身に与える癒し効果に着目した「森林療法（セラピー）」が、近年、にわかに注目を浴びてきています。

このようなことから、森林内において人工的でない自然な環境を体感すること等を目的に、天然状態の良さや適度に人手の加わった美しさを味わえる森林環境の創出を基本として、「体験」や「景観」、「芳香成分」等に配慮したふれあえる森林づくりを行うため、針葉樹と広葉樹の混交林や自然性の高い森林への誘導とともに、私たちの生活環境に密接に関わる海岸林等の保全・整備を行います。

### 【森林浴とフィトンチッド】

森林は、フィトンチッドという物質を出していて、人間の体によい影響を与えてくれます。

人々の気持ちを落ち着かせ、その美しい緑は、目の疲れをとってくれるなど心と体を休ませてくれます。



図4-III-1 フィトンチッド

### 【フィトンチッドの語源】

土に根ざして生きる樹木は移動することができないことから、外敵からの攻撃や刺激に対し「フィトンチッド」を作りだし、それを発散することで自らの身を護っています。

このような、『高等植物が傷つけられると他の生物を殺す物質を発散する現象』を1930年頃に発見したのが、発生学の研究者でロシアの B. P. トーキン博士です。

フィトンは植物、チッドが殺すで「フィトンチッド」と名づけたのです。

### ポイント：里山を中心に人と自然とのふれあいや景観に留意した管理

#### ① 自然力の活用等による自然体験の場の創出

手入れの行き届いたスギ林も本県の緑あふれる景観に欠かせない資源ですが、人と自然のふれあいを今以上に促進するには、森林構造の多様性の面で物足りないのが実情です。

このため、里山を中心にスギ等の人工林を皆伐せずに、間伐を強めに行い、その跡地に広葉樹の侵入など自然の力により天然更新を促進したり、場合によっては常緑広葉樹を中心とした郷土樹種の植栽によって針葉樹と広葉樹を混交させて、私たちが自然との関わりのできるような、多様な樹種で構成されたより自然度の高い森林へ誘導します。

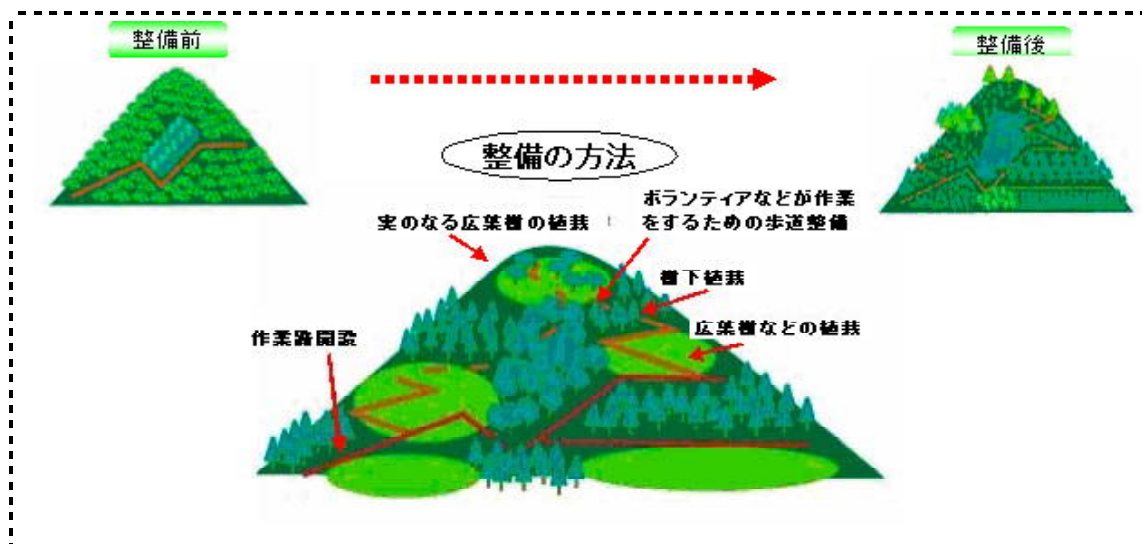


図4-III-2 針葉樹と広葉樹の混交林整備 (藤森 新たな森林管理より)

この針広混交林化により生物の種類が多様となり、人が進んで森林内に入りたくなるような効果が期待できます。なお、その誘導方法については、I 災害に強い森林づくりの2-(1)-②-ア)を参照してください。

また、人と自然とのふれあいを促進する保健文化機能を目指す森林としては、自然的植生である暖温帯地域の極相状態であるシイ、カシ等の常緑広葉樹(照葉樹)林などを保全したり、人の手を借りずに主に自然の力を最大限活用した天然更新を促進することで、より自然度の高い森林への誘導を図ります。

具体的な天然更新方法については次のような方法がありますが、森林の置かれた環境によっては自然の力だけでは限界があることから、天然更新を早期に、かつ、確実に促進することを目的とした人工的な更新補助作業もあります。

ただし、本県の代表的な自然林である常緑広葉樹林は、落葉樹林に比べて暗く、葉の色は濃く、幹の肌の色は黒っぽいものが多いために、陰鬱さを感じさせることから、人が実際に森林内で体験したり景観を楽しむ森林としては、色彩感や季節感に乏しいので、休憩場所や道路沿いなどにはサクラやモミジなどの花や紅葉の美しい樹種を混交させる森林づくりが有効です。

#### 〔参考〕天然力を活用した更新の種類等

(藤森隆郎—2003「新たな森林管理」)

##### 1) 天然下種(かしゅ)更新

- ア. 風散布(マツ類、カンバ類等の陽性樹種で70~100mまで種子が飛ぶので、帯状の皆伐が有効。鳥獣類が運ぶことによる動物散布もある)
- イ. 重力散布(シイ類、カシ類等の種子は大きく重いので、散布範囲が限定されせいぜい樹冠の端部まで。単木や群状、帯状の択伐が有効)

##### 2) 萌芽(ぼりか)更新

広葉樹類の林木伐採後、株から発生させた萌芽を成長させる更新

3) 伏条（ふくじょう）更新

下方の枝が下がり地面に接し、そこから根が発生する更新（ヒバ等）

4) 天然更新補助作業

ア. 刈りだし（更新樹を被った植生を除去し生育空間を確保。下刈と同）

イ. 掻き起こし（地表の有機物層を適度に掻き払い稚樹幼根の成長促進）

ウ. 芽かき（萌芽で新しく伸びた芽を適度に除去し勢いの良い木を選抜）

② 海岸松林等の手入れによる生活環境の保全及び利用

本県の海岸線の代表的な植生である一ツ葉海岸などの松林は、人工植栽により古くから造成され、台風等の暴風雨に伴う飛砂や潮風等の被害から住宅地や農地を守るなど生活環境の保全に寄与しています。また、これらは、本県の代表的な景観を形成するとともに、都市近郊に位置しているため、県民が森林の役割を身近に感じることができ、植栽等の森林づくり活動も比較的手軽に行いやすい環境にあります。

このため、地域住民やボランティアの協力を得ながら、行政と県民とが連携した海岸松林の保全・整備に努めることが重要です。最近では、国有林、県有林等など公有林\*をフィールドとする県民参加の森林づくりなども徐々に浸透してきていることから、ベンチや広場などの整備による日常的な自然環境とのふれあいの場、森林環境教育\*のフィールド、森林づくりの実体験の場としてなど多方面での利用促進を図ることで、森林への理解が深まり、森林づくりへの参画促進に繋がります。

なお、松林における森林づくりにおいてはⅠ災害に強い森林づくりの2-(2)-②を参照してください。



ボランティアによる海岸松林整備

また、海岸林のほかに自然環境を身近に体感できる場として、里山や、都市及び住宅地周辺に残されている都市林等がありますが、これらは住環境に極めて近い森林環境として、その風景利用効果（風致保全機能）による景観や雰囲気を楽しむとともに、特別な身構えをすることなく手軽な自然とのふれあい促進が期待できます。

さらに、本県では環境のバロメータとも言われる巨樹や古木が里山や鎮守の森等にも多く残っていることから私たち人間の寿命を遙かに超越したその偉大な存在に直接ふれることで、生命の尊さや地球環境のかけがえのないこと等に思いを馳せることもできます。



【みやざき巨樹百選】

【参考】森林風景の特徴（表情を変化させる森林）

（堀繁－1990「森林の風致保全機能」）

- |   |   |
|---|---|
| <p>1) 距離によって見えるものが違う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・至近景（森林内の散策）…一枚一枚の葉が容易に識別できる</li> <li>・近景（森林沿いの散策）…枝ぶりはわかるが一枚一枚の葉の識別は困難</li> <li>・中景（森林を眺望）…一本一本の樹冠が識別され、枝ぶりは意識されない</li> <li>・遠景（森林を眺望）…一本一本の木は意識されない</li> <li>・超遠景（山容を眺望）…色彩から森がようやくわかる</li> </ul> <p>2) テクスチャを持つ。</p> <p>肌理（キ）のことで明暗の交互パターンでもある。それをつくり出すのは、距離によって葉や枝、樹冠と変化し、そのパターンは自然物ならではの適度な「ゆらぎ」を持ち、味わいを含んでいる。</p> <p>3) 形が融通無碍で定まらない。</p> <p>森林は樹木の集合体だが特定の形や大きさを持たないため、形のデザインの自由度が高い反面、存在感が薄い。このため、単純な直線（道路など）や皆伐跡地などは目立ちマイナスの意味を持ったり、和風の旅館が森林とマッチしたりするので、風景上は十分な配慮が必要となる。</p> <p>4) その他</p> <p>四季の変化が特徴的で、特に落葉樹が顕著で、新緑、開花、紅葉、冬枯れと季節で姿を変える。なお、山容を望むのに平均9度の見込角が有効とされており、花や紅葉など森林の表情が捉えられると同時に山容がとらえられるのは、500mから3kmの距離に見込み角9度の山が目安となる。</p> <p>また、見込み角が一緒でも見上げるのと見下ろすので印象が異なり、見上げる仰瞰景は威圧的で、見下ろす俯瞰景は解放的となる。</p> | <p>目安</p> <p>~~~~~</p> <p>400m</p> <p>~~~~~</p> <p>3km</p> <p>~~~~~</p> |
|---|---|

(2) 森林環境教育の場の創出

ライフスタイルや価値観の変化等に伴い、子どもたちが自然とふれあう活動は極端に減少していますが、これらの活動を促進することで、子どもたちの「五感」の回路を開き、感受性を磨くことが重要であり、そのためには、森林をフィールドとした環

境教育のできる場を確保する必要があります。

また、近年、「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」(環境教育推進法)の施行などで、地球温暖化や廃棄物問題、身近な自然の減少など、現在の環境問題を解決し、持続可能な社会をつくっていくには、行政のみならず、県民、事業者、民間団体が積極的に環境保全活動に取り組むことが必要という世論が高まっています。

このため、人間の養成こそ最高の環境対策との認識のもと、次世代を担う子どもたちの英知と視野を養うことなどを目的に、多様な生態系を有する森林をフィールドとして環境教育を実践していくことが肝要です。

### ポイント：子ども達と自然とのふれあいに留意した管理

#### ① 学校林\*の活用による森林環境教育の場の創出

県内では、約3割の学校が学校林を所有していますが、その大半が校舎建て替えなど、財産形成を目的にスギやヒノキが植えられています。

今では、そのほとんどが40年生以上に達していますが、木材価格の低迷などにより利用されないでいるのがほとんどで、植栽などの自然体験の場とはほど遠い状況にあります。

スギ等の高齡林が多い学校林を体験活動等森林環境教育の場として生まれ変わらせる手法の一つとしては、次の参考例のような活動を通して、針広混交林や自然林への誘導を図り、人間生活と自然との関わりの半自然的景観の美しさを享受できるようにすることも考えられます。

その際には、視覚的に有効な樹木だけでなく、人間の記憶と深い関わりのあると言われる嗅覚などに訴える「芳香成分」にも注目して、植物の保全等に配慮することも有効と考えられます。

#### 〔学校林整備参考例〕

学校林等では、次のようなプログラムで数年毎に造成していけば、子どもたちの体験フィールド整備と併せて技術者や職人との交流が期待できます。

- 1) 間伐(皆伐) …素材生産事業者\*・森林組合等
- 2) 植栽・保育 …森林組合\* (生徒やPTAも参加)
- 3) 間伐材の加工…製材業者
- 4) 木製品設置等…建築業 (ベンチの加工や東屋の組立等に生徒等も参加)

また、学校林を森林環境教育の場として活用する場合、対象となる児童・生徒の年齢をはじめ、植栽等の体験活動や自然観察などの様々な教育内容に対応できるよう、多様な樹種や林齢で構成された森林に移行していくことが理想です。

しかし、単独の学校林でこれら全てをカバーすることは困難であり、様々な環境教育プログラムを提供していくためには、学校間での連携をはじめ、身近にある公有林や私有林の協力を得ることなども検討していく必要があります。

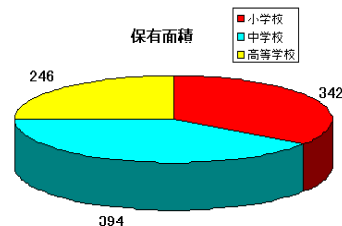
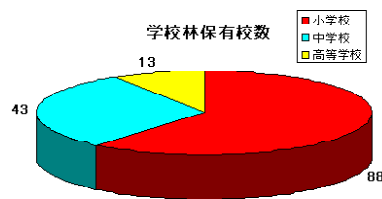
さらに、自然観察や体験活動等の場としての魅力や児童・生徒の意欲を高めるためには、多様な森林づくりに合わせて、児童・生徒の参加による野鳥観察小屋やログハウスの建設、ベンチやテーブルの製作などを活動に取り入れていくことも重要です。



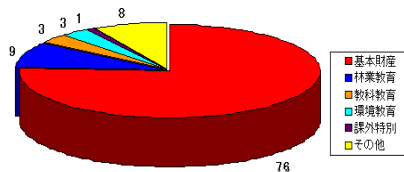
子供達を対象にした森林環境教育

図4-III-3 本県の学校林の現況（全国学校林現況調査結果－2001）

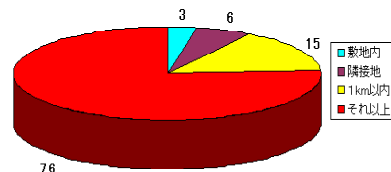
1) 保有校数・面積(校・ha)



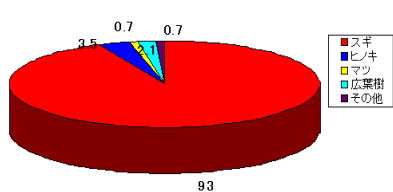
2) 設置目的 (%)



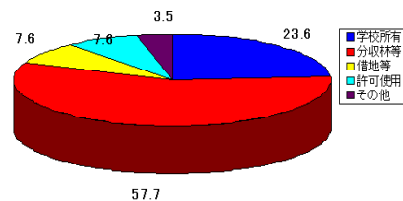
3) 学校からの距離 (%)



4) 主な樹種構成 (%)



5) 所有形態等 (%)



6) 管理作業の頻度 (%)

