

照葉樹林だより

綾の森を世界遺産にする会 会報

第6号

2007年1月20日

生命（いのち）のにぎわい

綾の森を世界遺産にする会 会員 林 裕美子

私は、この2年というもの、毎週のように森に入っています。最初のうちは樹木しか見えませんでした。どれもこれも同じように見える木がうっそうと茂っているだけでした。それでも森の小道を歩くだけで、忙しい生活の息抜きになりました。

そのうち木の名前を覚えてもらうようになり、樹種が少し見分けられるようになりました。でも、少し覚えてくくらいでは追いつかないほど、たくさんの種類の植物がありました。動物の糞が落ちていたのにも気づくようになりました。森の土を持ち帰って顕微鏡で見るとということもやってみました。昔の怪獣映画に出てきそうな生き物が無数にいることを知りました。

また、森には必ず沢があります。水の中には、魚だけでなく、さまざまな昆虫が棲んでいました。石の裏や落ち葉の間から虫を集めて容器の中で観察していると、大きな虫が小さな虫を丸呑みしてしまったりすることがあります。弱い虫たちは、沢の複雑に入り組んだ微小な生息環境に身を隠していたのに、平坦な容器に移したせいで、肉食の虫に見つかってしまったのでした。

水中や土中に限らず、また森に限らず、私たち人の目には触れない多様な空間で、さまざまな生き物が命をつむいでいます。最近、「生物多様性（biodiversity）」という言葉をよく耳にします。多くの種類の生き物が、お互いに密接な関係を持ちながら生活している状態を表します。「diverse」という単語は、「様々な」「多様な」と訳されますが、「元は一つでそこから分かれて異なるものになった」というような意味を含む言葉です。これを

「多様性」と言ってしまうと、個々の生物同士のつながりが感じられず、私はあまり好きではありませんでした。たまたま『自然保護』（2007年495号18ページ、日本自然保護協会刊）で、「biodiversity」は、「生命（いのち）のにぎわい」と訳すべきだったという記事を読みました。

「にぎわい」という言葉は、誰でも受け入れてくれる響きを持っています。人間も仲間に入れてもらえるような気がします。でも、豊かなにぎわいを持続させるためにはルールが必要です。それぞれの生物が必要最低限の自然環境を利用するというルールでしょうか。山でも海でも、人が自然を利用するためのさまざまなルールが昔はありました。だれかが欲張ると、「にぎわい」が消えてしまうことを知っていたのでしょうか。

森に降った雨は、木々の落ち葉を流して川の「にぎわい」をつくり、山の土砂や、水に溶け出した栄養分はさらに運ばれて、海や海岸の「にぎわい」のもとになります。生命のにぎわいは、山の森だけで完結するのではなく、森から川へ、そして海へと

連続しています。

近年は、山にはダムや道路、川には護岸や橋、海には港や防波堤といった構築物が造られます。必要最低限というルールを破ったために、「にぎわい」がなくなってしまったところもあります。人間がいつまでも「にぎわい」の仲間であられるような社会が続くことを願っています。

(HAYASHI 英語サポート事務所)



自然林を活かした綾の照葉樹林の復元

日本自然保護協会 朱宮文晴

はじめに

綾の照葉樹林プロジェクトは、国有林約 8700ha、県有林約 700ha、町有林約 100ha を合わせた合計約 10,000ha が保護・復元の対象エリアとなっています。この中には、持続的な林業経営を続けるエリアもありますが、基本的には人工林や伐採後に放置された二次林などは自然林へ復元していくことになります。

林野庁の国有林野施行計画図には小林班ごとに森林のタイプや林齢が記されており、それに基づいて綾のエリアの面積の割合を計算すると 58%が自然林、42%が人工林となっています。日本の森林面積に対する人工林率は平成 14 年度の統計で約 44%（ちなみに宮崎県の人工林率は 63%）となっていますから、比較的多くの自然林が綾の周辺に残されていることがわかります（宮崎県 2004）。ただし、自然林の中には伐採後の若い二次林なども含まれるため 100 年以上経過した原生的な林分は約 25%程度となっています。

ふつう、湿潤で富栄養な生育条件のよい斜面にはスギやヒノキが植林され、乾燥し貧栄養な条件の悪い尾根には自然林（保護樹帯）が帯状に残されています。綾の照葉樹林プロジェクトエリアでも自然林と人工林を地図上で色分けしてみると、クモの巣状に自然林が残されていることがはっきりとわかります。

綾方式の復元では基本的に人の手による植林をせずに、今ある自然林を生かしながら復元していくことにしています。それは、時間も手間もかかりますが、そのゆっくりとした回復の過程で森林が復元するとともに、それを支える土壌、そこに住む多くの生物やその間の相互作用をも復元する



復元への間伐（2006 年 11 月 23 日 日川中神社奥見本林）

ことにより、本来の生態系を復元していきたいと考えているからです。したがって、復元にあたっては、照葉樹や他の植物の侵入を促しながら、人工林の数を徐々に減らしていくことになります。その際にはモニタリング調査を実施して回復の状況を見ながら、その結果に応じて順応的に間伐の頻度を高くしたり、面積を大きくしたり調節する必要があります。

ここでは、綾の照葉樹林プロジェクトエリアで実施された植生調査の結果から人工林内の植生の状況を概観し、復元にあたってどのような点に注意すべきか検討していきたいと思います。

自然林と人工林の下層植生の種類組成

北浦林道沿い（日本森林技術協会による調査）、大森岳林道沿い、ボランティアの見本林エリアの人工林や自然林の中に合計 32 箇所の 20m×20m 程度の植生調査用の方形枠（コドラート）を設置して、その中の樹高 1.3m 未満の個体を下層植生として種類、被度、高さなどを記録しました。標高は 300m から 800m までの範囲にあり、高度によって異なる植生帯が含まれます。樹高 1.3m 以上の個体に関しては上層植生として種類の他に胸高直径や高さを記録しました。

まず、上層の森林のタイプを判別するわけですが、その際には胸高直径から計算される胸高断面積の合計を種別に集計します。胸高断面積合計はその種類がもつ生物量（バイオマス）に近似され、生産量とも相関関係を示します。そこで、この値を相対値化して優占度（%）とし、これが大きい種類はそのコドラートでの優占度が高いと判定することによって、森林の特徴を客観的に判定することができるようになります。32 個のコドラートは、スギかヒノキが単一的に 90%以上優占する①スギ林と②ヒノキ林、スギかヒノキが優占しているが優占度は低く広葉樹が混交する③スギ混交林と④ヒノキ混交林、イスノキ・アカガシ・イチイガシ・ウラジロガシなどの多数の照葉樹が優占する⑤自然林、という 5 つのタイプに区分ができます。この 5 つの森林タイプに基づいて下層植生の種類組成を比較してみましょう。

下層植生は種類毎の存否を使いました。自然林を基準にして人工林との種類組成の違いを類似度

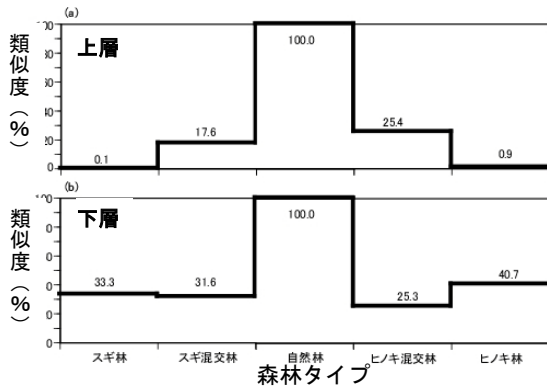


図1 自然林を100%とした場合の各森林タイプとの類似度(%)
上層は胸高1.3m以上の個体の相対優占度、下層は草本層の
存否データから計算された

(%、共通種の割合を示す) を使って比較しました(図1)。上層については、自然林を100%とするとスギ林が0.1%、ヒノキ林が0.9%となり、類似度が全く異なることはイメージできると思います。一方、下層植生はスギ林33.3%、ヒノキ林40.7%となっており、意外に自然林との類似性が高いことがわかりました。このことを確認するためにそれぞれの種類組成を詳細に比較してみます。下層植生の全種数は194種で、自然林には67種が見られました。このうち自然林だけにしか見られなかった種類は木本植物のヤマトアオダモ(モクセイ科)、チシャノキ(ムラサキ科)、草本植物のオオサンショウソウ(イラクサ科)、シュスラン(ラン科)、シダ植物のコケシノブ(コケシノブ科)、ホラシノブ(ホングウシダ科)の6種だけであり、他の種類は人工林内でも見られました。ちなみに今回は下層のみでしたが自然林にはヒモラン、ナゴラン、フウランなどラン科の着生植物も見られました(照葉樹林だより5号参照)。

照葉樹の高木種数も自然林内ではその種数割合が16.4%と高くなっていますが、スギ林12.4%、ヒノキ林17.9%というように意外に人工林内の下層植生には自然林内の種が見られることがわかりました。そして、その中にはイスノキ、スダジイ、アラカシなどの照葉樹の高木種も含まれていました。実は、木本植物の実生だけに絞って同様に類似度を比較してみると、自然林を100%とするとスギ林では57.8%、ヒノキ林では52.4%というように高くなることもわかりました。

自然林からの距離との関係

それぞれのコドラートが設置された位置から保護樹帯など最も近い自然林までの距離を測定して種数との関係をプロットしたのが図2です。自然林から離れるにしたがって種数は減少していきます。また、直線回帰を行って種数が半減する距離を求めると約90mになります。ただし、図からも

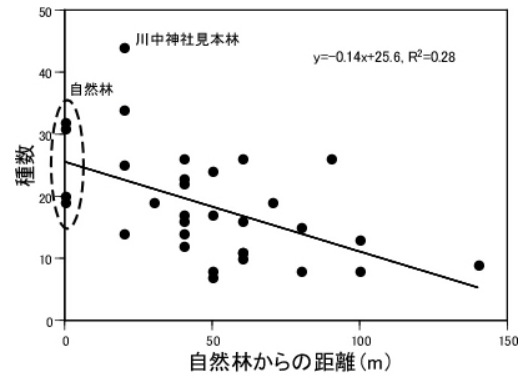


図2 下層植生の種数と隣接する自然林からの距離(m)との関係

わかるように種数はコドラートによって大きく異なり、ある幅をもって減少していきます。おそらく、設置されたコドラートは林齢、地形、傾斜、方位、照度などがまちまちであり、同じ距離であってもそれらの環境条件によって種数は大きく変わるためと考えられます。例えば伊藤ら(2006)がヒノキ壮齢人工林内で下層植生を調べたところ、斜面上部では自然林内の組成とある程度類似し回復が見込めましたが、斜面下部では低木種群が消失し、そのままでは回復が望めないという報告もありますし、下層植生の回復には光環境を改善するために列状間伐の幅の調整が重要であるとの報告もあります(村本ら2005)。一方、スギ人工林内で列状間伐後の広葉樹の発生状況をモニタリングした宮崎森林管理署都城支署の観察例によれば、約10年で個体数が10倍近くの回復を示した例もあります。これらことから、人工林からの復元といってもその場所の環境条件、施行履歴、自然林からの距離などによって侵入の程度、定着率が異なるため、状況によって復元の仕方を変えていく必要があります。また、シカによる影響も無視できないでしょう。

今回の結果からは川中神社見本林を含めて自然林からの距離が近く、非常に多くの実生稚樹が見られる人工林では間伐を続けることによって復元が可能であると考えられますから、まずは一定の基準で間伐を行い、その状況をモニタリングしながら調整していくことが今後の復元に向けて重要な意味を持つと考えられます。

～ 引用文献 ～

- 宮崎県(2004) 宮崎県林業統計要覧. 宮崎県林務部.
- 伊藤哲、廣田美能児、石上智士、伊藤宏香(2006) 平成15-17年度科研費研究成果報告「針葉樹人工林の生物多様性の維持・修復に関する研究」pp47-54. 宮崎大学農学部.
- 村本康治、野上寛五郎、高木正博(2005) ヒノキ壮齢林の下層植生におよぼす列状間伐の影響. 九州森林研究 No.58: 59-62

「てるはの森の会」事務局から

「綾の照葉樹林プロジェクト」の動き

■ 第1回照葉樹林復元ボランティア事業開催 (2006年11月23日)

綾の照葉樹林プロジェクトの事業の核となる「第1回照葉樹林復元ボランティア事業」が開催されました。プロジェクトエリア内の「ボランティア用見本林」として設定された林内で、人工林を伐採し、照葉樹林への復元を進めていきます。

当日はあいにくの雨でしたが13名のボランティアが参加し、川中神社奥のヒノキ林で指導者から手ほどきを受けながら伐採作業を行ないました。

伐採後は、植林は行なわずに照葉樹の自然な芽吹きにゆだねます。明るくなった林内にどのような変化が起こっていくのか・・・？お楽しみに！



■ 「てるは森の驛」オープン (2007年1月5日)

綾町照葉大吊橋のたもとに、綾の森をより身近に感じるための施設で、てるはの森の会が運営に当たる「てるは森の驛」がオープンしました。大吊橋へお越しの際はぜひお立ち寄りください。

2階 ネイチャーセンター

綾の照葉樹林について学ぶためのスペースです。まだ展示物は少ないですが、これから少しずつ内容を充実させていきます。「こんな展示があったらいいな」などご提案がありましたら、事務局までご一報を！

営業日・営業時間：照葉大吊橋に準ずる

3階 café ブライトリーフ

自然素材を活かした内装の、素敵なカフェができました。窓辺に座って森を眺めながら、ゆっくりのんびり、美味しいお茶やお食事をお楽しみください。 [TEL&FAX 0985-77-3266](tel:0985-77-3266)

営業日・時間： 1月は金・土・日 10:00am～4:00pm
2月から月・木・金・土・日 10:00am～4:00pm
(1月中は飲物とケーキ、2月からランチも提供)
ランチタイムは 11:00am～3:00pm



♪お知らせ♪

● 第5回連携会議開催

協定5者により年2回開催される「綾の照葉樹林プロジェクト連携会議」が、来る2月16日(金)に開催予定です。一般傍聴も可能ですので、傍聴希望の方は事前に事務局までご連絡ください。

会員を募集しています！

「てるはの森の会」では、綾の照葉樹林プロジェクトにご協力いただける会員を募集しています。

年会費	個人サポート会員	2000円
	家族サポート会員	3000円
	団体サポート会員	5000円
	法人サポート会員	10000円

会員になっていただくと、照葉樹林やプロジェクトに関する情報を掲載した「照葉樹林だより」を年4回お届けします。プロジェクトが実施するイベントや各種行事に参加できます。

詳細は下記事務局までお気軽にお問合せください。

綾の森を世界遺産にする会 会報
第6号 2007年1月20日
発行：綾の森を世界遺産にする会
事務局：てるはの森の会
〒880-0014 宮崎県宮崎市鶴島2丁目9-6 みやざき
NPOハウス403号
TEL 0985-35-7288 / FAX 0985-35-7289
E-mail: teruha@miyazaki-catv.ne.jp
URL: <http://www.teruhanomori.com>

(表紙の写真「綾の森降雪(2005年12月)」 撮影 坂元守雄)