



第1章 森林づくりってなんだろう

台風などにより森林が倒されたとき、もとの森林の姿にもどるまでに、非常に長い年月がかかります。

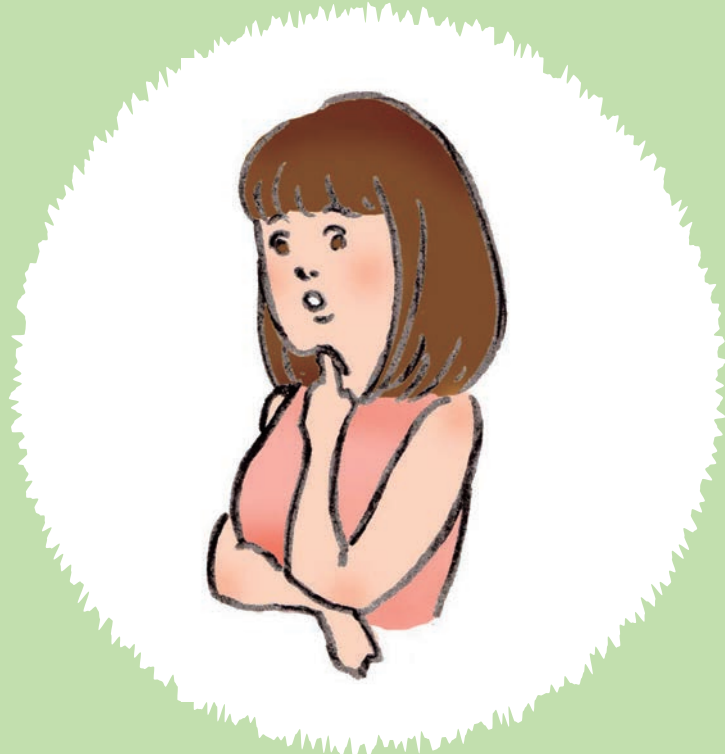
しかし、人が少し手助けすることによって、森林に回復するのが少しだけ早まるかもしれません。

多様な生態系の豊かな森林づくりを始めませんか？

森林づくりを通して、森林の姿を感じることができると思います。

森林づくりって何ですか？

森林の木は、自然と育つのではないのでしょうか？





森林のめぐみ

私達の森林づくりは、100年前の森林を再生するのが目標です。

【森林のしくみ】

雨は空気中の埃や酸性物質などを吸収して降ってきます。

森林地域に降った雨は、土の中にしみ込み、きれいな水に変わります。きれいな水になる仕掛けは「土」にあります。

土の上には落葉や枯枝が重なり、これが腐って土の表面を覆います。落葉などは、土の中に生息する動物や微生物により分解され、自然の肥料になります。

地中では、動物や微生物の移動により隙間ができ、降った雨はこの隙間を通ってくる時に、ろ過されきれいな水になるのです。

また、森林の土には、植物を育てるための栄養分が含まれ、それが植物を育て、洪水などから守ってくれてもいます。森林はこのような相互関係から成り立っているのです。

【生態系機能】

生物と環境との間では様々な相互作用が営まれています。植物は太陽からの光を受け、空気中の二酸化炭素を吸収して有機物を作り、土の中の水や栄養を吸い、多くの水を大気に返し、枯葉や枯枝を落として土壌を作ります。動物は他の動物や植物を食べ、排泄物を落とします。

微生物は動物の排泄物や死骸、植物の枯葉などの有機物を分解し土に返します。個々の生物の作用は小さくても、まともれば環境に大きな影響を与えます。生態系の中での生物と環境との相互作用をまとめて、生態系の働きとしてとらえることができます。これを生態系機能と呼びます。

【生態系サービス】

多様な生物に支えられた生態系（生物多様性）の機能のうち、特に人間がその恩恵に浴しているものを生態系サービスと呼びます。ミレニアム生態系評価の報告書は、生態系サービスを四つの機能に分類しています。

- （供給サービス）： 食料、燃料、木材、繊維、薬品、水など、人間の生活に重要な資源を供給するサービス。
- （調整サービス）： 森林により、二酸化炭素を調整したり、洪水を抑制したり、水が浄化され環境を制御するサービス。
- （文化的サービス）： 精神的充足、美的な楽しみ、宗教・社会制度の基盤、レクリエーションの機会などを与えるサービス。
- （基盤サービス）： 光合成による酸素の生成、土壌形成、栄養循環、水循環など、供給、調整、文化的サービスの供給を支えるサービス。

【ミレニアム生態系評価】

国際連合の提唱によって、2001年、2005年に行われた地球規模の生態系に関する環境アセスメント。生態系、生態系サービスの変化が、人間生活に与える影響を評価するために、それらの現状と動向・未来シナリオ作成・対策選択肢の展望について分析を行っている。

【生物多様性】

生物多様性とは、遺伝子、種、生態系など全てを包括する言葉で、地球上の生物の多様さと自然の営みの豊かさをさしており、単に動植物の種類が多さだけでなく、進化を繰り返す生物の長い歴史と相互のつながりをも意味している。

森林があることによって
人間はいっぱい
恩恵をうけていますね。

木も花も動物も虫たちも
みんな助け合って
生きているんですね。





森林に手助けできること

私達の森林づくりは、自然の力を活かした森林づくりです。自然の力だけでは時間がかかるので、少しでも人の手を貸しましょうという半天然林づくりと言ってもいいでしょう。

森林づくりには、長い年月がかかります。いま森林づくり事業に取り掛かったとしても、携わっている人達に関わる事のできるのは地ごしらえから20年くらいかもしれません。従って、森林づくりをするにあたっては、どんな森林を作りたいのかという目標を持つことが非常に大切なこととなります。

森林には、大きく分けて3種類のタイプがあります。それによって森林づくりのやり方が違ってきます。

【原生林】

全く人の手が入っていない、自然のままの森林。

【天然林】

主に伐採利用により人の手が入っても、自然の力で更新している森林。

自然に木から地面に落ちた種子や鳥や風に運ばれた種子から芽を出したり、木の切り株から芽生えた萌芽などで森林が育つ事を「天然更新」といいます。日本の天然林のほとんどは広葉樹林です。

【人工林】

人が手を入れて育てた森林。日本の人工林のほとんどは、比較的成長が早く、建築資材等に利用できる、スギ、ヒノキ、カラマツ、アカエゾマツ、トドマツ等の針葉樹林です。

一般的な人工林は、①地ごしらえ→②植え付け→③下草刈り→④除伐・ツル切り→⑤間伐→⑥枝打ち→⑦伐採というローテーションで作業が繰り返されます。

札幌市の近郊にある野幌森林公園の再生の場合は、種子拾いから、植樹、下草刈りまで人の手で回復させようとしています。その後成長していく過程で様々な樹種が入り込んできます。その時移入種の場合は除伐していく事にしています。100年前の原始性が感じられる自然林を目指している野幌の森林は、むしろ「半天然林」と言えるかもしれません。

このように、自然の力で成長する時間を短縮する手助けをし、生物の多様性を再生させる事が、基本的な考え方です。

「森林づくり塾」事例



①森林を学ぶ

森林の全体を見ることにより、この地に生育している樹種や土地の状況を把握する。



③苗を植える

拾った種子を植えて、2年程育ててから、苗木を植える。



②種子を拾う

この地に生育する郷土種の森林を増やすために、種子を拾い集める。



④下草刈りをする

植えた苗木の成長を妨げる雑草等を刈り取ってやる。



植物が生きていく工夫

種子は良い条件の場所に落ちなければ生きていきません。生きるためにいろんな工夫をしていますが、更に人の手を貸して効率よく育ててやりましょう。

「植物の特徴は動かないこと」 種子が落ちて、それが芽生えて、成長して花をつけるようになり、やがて実がなるまで、ずっと同じ場所で成長すると思われています。しかし、植物にも動くときがあるのです。それはどんな時でしょうか。

ひとつは花の時期です。花粉によって遺伝子を動かします。

もうひとつは、種子の時期です。遺伝子が動くと同時に、直接子孫を遠くに移動させることができます。植物も子孫を残すためにいろいろな工夫をしています。樹木の種子がどのように落ちて、どのように芽が出るのかを知ることにより、自然のサイクルを感じ取ることができます。

種子の運ばれ方には、いろいろな方法があります。風散布、動物散布、鳥散布、水散布、はじけるなどが主な運ばれ方です。樹木にとっては、自分が動けないので、遠くに種子を移動させることは重要なことなのです。そのために様々な形や大きさの種子を作って、遠くに移動させようとするのです。

シードトラップを使用することによって、果実や球果がどのくらいの量、どこに落ちるのかを知ることができます。さらに、果実や球果の形を見たり、種子を自分で取り出すことによって、種子を運ぶための樹木の工夫を知ることができます。

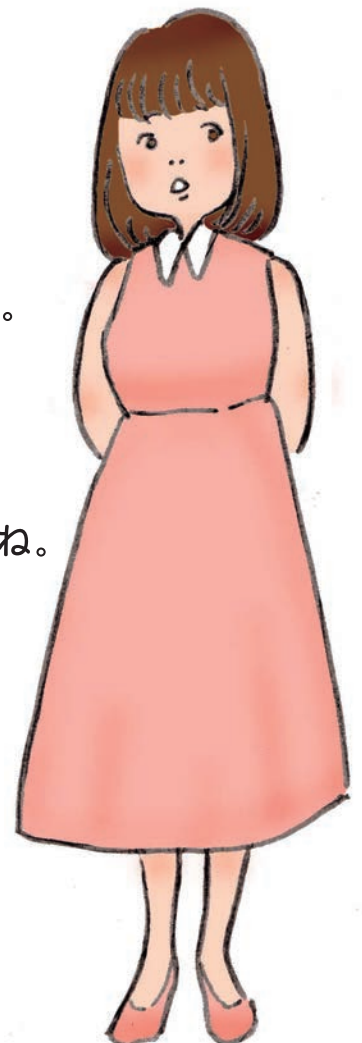
自分で種子を拾い、苗を育てることによって、それらの発芽率や芽出しの状態を知ることができます。植物の一生で、移動できるこの時期に、どこで芽を出すかで、その樹木の一生が決まるのです。

【シードトラップ】

シードトラップとは、樹木から落下してくる種子や果実を捕らえるためのネットのことです。



種子の旅はひとまかせ。
いろいろと
考えているんですね。
私達にできることを
手伝ってあげたいですね。





自然から学ぶ適地・適木の原則

植栽を行う前に、まわりの森林を見て学びましょう。適正な環境にあった苗を選ばなければ、せっかく植えた苗木も育っていきません。

植生は、気候や土地、土壌水分条件などいろいろな環境条件の影響を受けて、特有の種類組成と相観を持った植物群落として成立しています。

従って、植栽木が生育するためには、その地域の周辺の森林及び植生の現況を見て、樹種特性を把握し、それに合わせた計画、方法を取らなければなりません。

どんな樹種も、その土地の土壌条件や水分条件に適合しなければ定着できません。

林業では、古くから地形などの要因から山地の生育環境を推察し、これに適した樹木を選定して植えてきました。この考え方を「適地適木」といいます。

(植栽を行ううえでのヒント)

- ・ 樹種の選定にあたり、注意しなければならないのは移入種です。これらは郷土種を駆逐するなどの悪影響や可能性を指摘されています。
- ・ 植栽予定地に樹木を食べる動物の生息がないかを見る必要があります。食痕や排泄物が見られる所では植栽が十分な高さに生育するまでは、フェンスやネット等の対策も必要です。
- ・ 植栽を行う時期にも注意しましょう。植生の発芽や生育に適した温度の時期、植物が十分に生育できる時期を選ぶ必要があります。

こんなことにも注意

- ・ 苗を植えるときには、産地に注意が必要です。トドマツなどは、苗木の移動制限があります。
- ・ 野幌では遺伝子の攪乱を防ぐために、野幌で取れた種子で苗をつくったり、周辺でつくられた苗を使って再生活動を進めています。

樹木はどんな土地でも育つ訳ではありません。ちゃんと好きな場所があります。それを解ってあげれば、樹木も喜ぶと思います。





森林を育てることの難しさ

森林をつくり、育てるには、非常に多くの手間と長い年月がかかります。

自然に飛んだ種子が、自然に育つには時間がかかります。人の一生の間に再生した森林の姿を見ることはできないかもしれません。この再生を早めるために、私達が手助けできる方法のひとつが、飛ばされた種子を拾い、ポットに植えつけて、2～3年間かけて育てた苗を植えつける植樹方法です。

しかし、拾い集めた種子はどれでも良いという訳ではありません。種子の発芽能力を確認しなければなりません。種子が虫に食われている場合もあります。種子を植える時期も、秋に適した物と春に適した物があります。春に植える種子は保存にも気をつけなければなりません。

また、芽を出す時期も、翌年に芽を出すものと翌々年に芽を出すものがあります。移植する場合は、広葉樹は心配ないのですが、針葉樹は根の呼吸ができるように、根元を深く埋めないように配慮する事も必要です。こうして植樹した苗も、動物や虫に食われたり、成長の早い草に負けたり、移入種の影響で枯れてしまったりします。また、まとめて植えた木は大きくなろうと競争します。成長に必要な空間を確保するために、適当な時期に間伐もしなければなりません。木が大きくなるまでには、たくさんの人の補助作業を継続的にしてやらなければ、森林として育つことができません。

森林を育てるのは難しいです。近年、市民参加による森林づくり活動が増えています。活動を通してレクリエーションや教育の場としての価値を見出し、楽しみながら活動するという基本姿勢があります。森林づくりの活動は、短期間で思うような成果はなかなか出せません。しかし、それが森林づくりなのだと言えると思います。

森林をそだてるって、根気がいらいます。

でもみんなでやれば、楽しいかもしれません。

