

IV 多様な生物を育む森林づくり



1 野生動植物をめぐる現状と森林づくりの課題

野生動植物の生息・生育環境が悪化

人工林の大半は針葉樹

生物多様性の保全

(1) 野生動植物の生息・生育空間の減少・分断化

本県には約1万種といわれる多くの野生動植物が生息・生育していますが、昭和30年代以降を中心とした天然林の伐採と人工林の造成、近代化に伴う土地開発や道路の建設等により、野生動植物の生息・生育空間の減少や分断化が生じ、一部の動植物には絶滅の恐れなど生態系への影響が懸念されています。その一方で、中山間地域では、農林産物*に対する野生鳥獣の被害が深刻化しつつあります。

(2) 人工林の大半は針葉樹

本県の森林資源は、その大半が成長量の旺盛なスギを中心とした針葉樹となっており、これらの人工林は間伐などの手入れが十分でないことから、下層（低木）や林床（地表面）の植生が乏しく、森林の機能の最も基礎的部分である土壌や生物多様性の保全に支障を来している場合が多くなっています。

このため、自然力を最大限に活用することを基本として、奥山を中心に野生動植物及びそれらの遺伝子源の保存など、生物多様性の保全に配慮した自然度の高い森林の保全等に努めます。

2 具体的な森林の管理方法

(1) 生物多様性の保全

生物多様性とは、生態系における生物の変異性をいうもので、生物の種内の多様性（遺伝的多様性）、種間の多様性（種の多様性）及び生態系の多様性（生態系多様性）を含むものです。遺伝的多様性は種の多様性を構成し、種の多様性は生態系の多様性を構成することから、生態系の構造の多様性が維持されることは、様々な生物のハビタット（ある種にとって餌や気象条件等生息・生育に適した生息場所）とニッチ（ハビタットの中で生物間相互作用の結果得た生息・生育場所）が保証されることとなります。

これからの森林管理においては、奥山を中心に野生動植物の生息・生育の場の確保やそれらの遺伝子源の保存など、生物多様性の保全に配慮した自然性の高い森林の保全等に努めることも重要で、絶滅危惧種や希少種などの生存に必要な質と量（面積）の森林生態系をいかに保全していくかがポイントとなります。

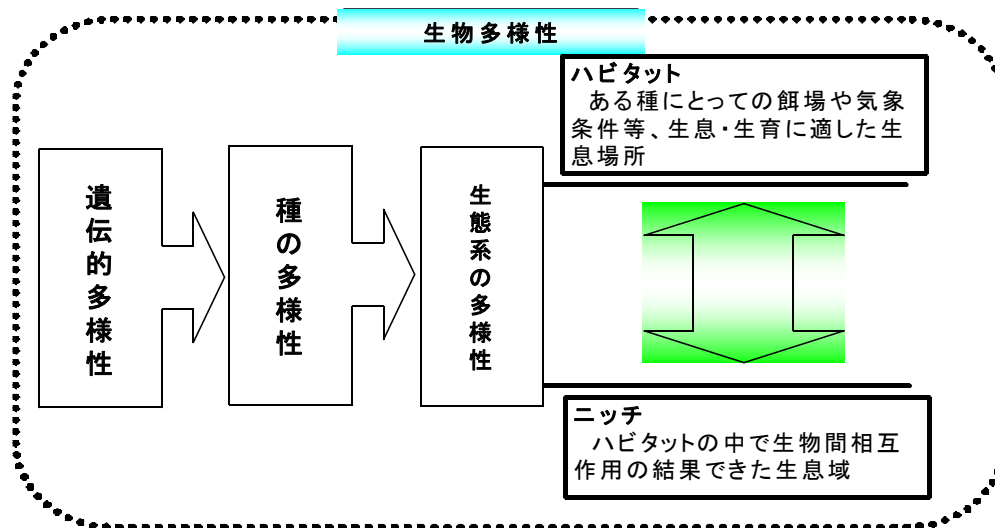


図4-IV-1 ニッチとハビタット

このため、生物多様性の保全を目標とする森林は、その発達段階における最終段階の森林であって、原則的に台風や森林火災などの自然攪乱（森林に影響を与える物理的影響）によって天然更新した初期のものから極相（その立地環境において長期にわたり形成された発達段階の最終の状態）までのあらゆる遷移段階（発達段階）を有する天然林です。

遷移とは、ある地域の植生が時間とともに自然に移り変わっていく現象で、火山の噴火による溶岩のように、先代の生態系が全く消失した状態からスタートした遷移を一次遷移、先代の生態系、少なくとも種子や根系を含む土壌が残った状態でスタートした遷移を二次遷移といいます。私たちの周辺で普通に見られるのは二次遷移で、二次遷移は攪乱の程度などによって様々な状態でスタートします。

なお、遷移の終わりの方の安定した段階である極相の群落を構成する植物種は、「水」と「温度」によって決まると言われており、日本の場合、降水量は全般的に多いので、緯度や標高などの違いに左右される「温度」が重要な要素となります。

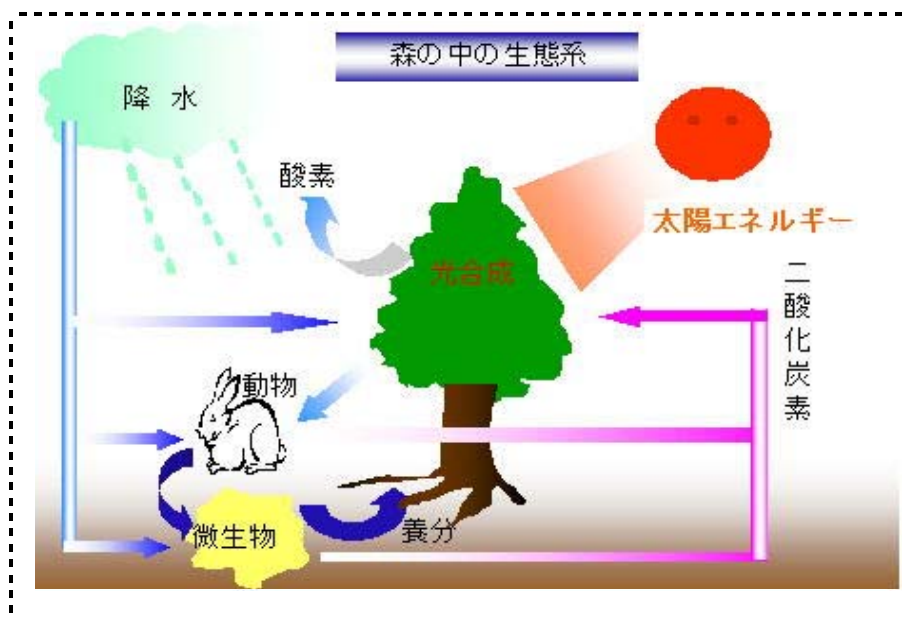


図4-IV-2 森林の生態系

〔参考〕生物多様性の必要性（藤森隆郎－2003「新たな森林管理」）

1) 現在と未来に必要な資源の維持

現在価値の認められていない種でも将来我々に必要な資源としての価値が認められる可能性がある。

2) 現在と未来の環境のソースと資源のソースである生態系の維持

生態系における生物間の相互作用は複雑で、ある種が絶滅することが生態系にどのような影響を及ぼすかは予測しにくい。従って我々の生存に必要な生態系の保全のためには生物多様性を保全することが不可欠である。

3) 文化の根源としての価値

様々な形態の生物の存在は、我々の感性、知性、創造力の根源となるものであり、それを失うことは文化の根源を失うものである。

4) 存在そのものの価値

生物多様性は人類の歴史よりもはるかに長い歴史を通して生物進化によって形成され、それぞれ固有の生態系の下で維持されている。それを人類の都合だけで回復不可能なまでに破壊してしまつてよいものかという純粋に倫理的な価値を有する。

ポイント：奥山を中心に生物多様性の保全に留意した管理

① 生物種の保護等のための森林保全

生物多様性の保全の目標とする天然林では、林分（森林）成立段階には枯死木や倒木が多くて、若木や老木だけでなく林床（森林の地表面）付近までその階層構造は複雑で、地上の動植物の多様性はもとより土壌内の動物や微生物が生き残れる環境もつくられることから、生物種の組成が複雑となり、生物多様性が高くなります。

しかしながら、天然林というと、全く人の手が加えられていない自然のままの状態の「原生林」だけをイメージされる人が多いと思いますが、現実には原生林と呼べる森林は本県だけでなく全国的にもほとんどなく、山火事や人の手が加わるなどしてそれまでの森林が壊れた後に自然にできた二次林も合わせて天然林ということがほとんどです。

生物多様性の保全にとっては原生林が理想ですが、二次林も含めたより自然度の高い自然林など、老齢段階の天然林が河川の流域単位で含まれていることが不可欠で、人里から離れた奥山を中心に手を付けない天然林をできるだけ多く配置しておくことが重要です。これは、特別な事情のない場合、関係者が自発的に天然林を保全林として適正に配置して保護することによって実現できます。

このように天然林を適正に配置することは、水土保持のためにも最も低コスト（ほとんどタダ）で生物多様性の保全に適した森林が維持回転される、いわば労小効大の森林づくりといえます。

なお、戦後の人工造林*開始期には伐採・更新地の面積が増えて、ノネズミ、ノ

ウサギ、ニホンジカなどの草食動物の餌場が増え、それらの個体数が急増しましたが、造林地が若齢段階に移行すると下層植生は極端に少なくなり、林業情勢悪化による間伐の不実施林分の増加等も相まって、急増した動物の餌場が急減しました。

加えて、農山村の高齢化・過疎化やライフスタイルの変化等に伴い狩猟免許取得者が極端に減少し、狩猟者の絶対数や捕獲意欲等が低下したことも手伝って、動物の個体数が増え、シカによる植栽木への被害をはじめ、農林作物に対する野生動物の被害が甚大となってきました。

このため、造林木については防護柵などで保護するなど被害防除対策を講じる一方で、里山と奥山の間域に実のなる樹木を植栽したり、餌場等となる下層植生の豊かな明るい森林帯を設けることなどは、人と野生動物との共生を図る一つの手だてとして期待できます。

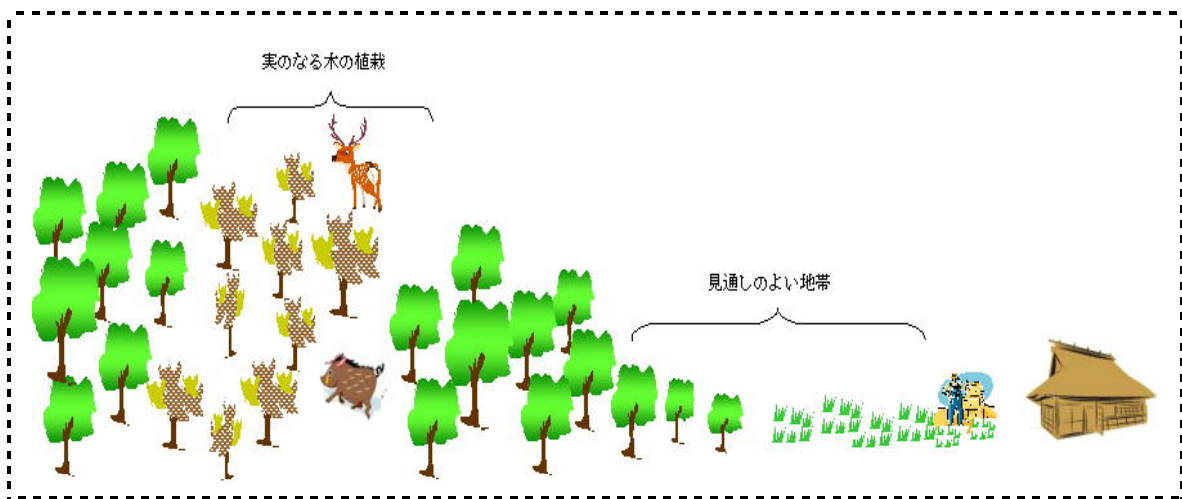


図 4-IV-3 野生動物との共生を図る森林整備

② 緑のコリドー* (回廊) の整備による自然的植生の連続性確保

①のように、生物多様性の保全に適した天然林を保全していくことと併せて、なるべく人の手を借りずに主に自然力を最大限活用した天然更新や、人工的な更新補助作業によって、より自然度の高い森林への誘導を図り、第 2 章のⅡの 2 の森林帯に挙げたような、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、より自然度の高い森林への誘導も、生物多様性の保全に寄与すると考えられます。

自然度の高い森林への誘導については、(1)の①に記述したように、自然の力を活用した天然更新を主体に行い、極力、潜在自然植生 (人間の影響を一切なくした場合、その立地に生じると判断される自然植生) に覆われた本来の野生動植物が生息・生育する環境の創出、復元等に心がけることが重要です。

それとともに、孤立分断化した動物の生息地をつなぐ緑のコリドー (回廊) を設置していくことが重要です。具体的な方法としては、動物の生息地を分断している針葉樹人工林の自然林化、農地その他に転用された場所の森林への復元、幹線クラスの道路による生息地の遮断を緩和する土木工事を伴った動物の移動通路 (エコブ

リッジ等)の確保などがありますが、実施に当たっては、地域自治体や森林所有者等の十分な合意形成が不可欠となります。また、綾町の国有林でも「綾川上流緑の廊下」を設置していますので、それと繋げていくことも効果的です。

なお、廊下の幅は広いほど良いようですが、最低どれだけ必要かという根拠を求めることは難しく、対象種や周辺の生態系の条件によっても異なります。

環境先進国スイスの事例では、前述の動植物のエコシステム(生態系)を分断しないように配慮された、動植物の移動経路となるエコブリッジについては、最低でも50mから100mの幅が確保されているようです。

また、生活の快適性や利便性の向上のために、これから行う建設や土木工事は、自然や環境に必ずインパクトを与えることとなりますので、環境へのダメージをできるだけ小さくする努力が必要になります。その手法が次に挙げるミティゲーションや環境アセスメントであり、これらを用いて、環境や生態系、さらには住民へのダメージを小さくすることを、行政や森林・林業関係者だけでなく、森林に関係するあらゆる事業者も熟知し熟達していくことが望まれます。



図4-IV-4 緑の回廊

林野庁資料

【参考】ミティゲーション（環境破壊緩和）の優先順位

（山脇正俊－2004「近自然学－自然と豊かさとの共存・持続のために」）

1 建設中止

建設が必要かどうか考慮し、既存の施設でやりくり可能など、必要がなければ建設を中止（建設回避）する。

2 規模縮小

計画された規模が必要かどうか考慮し、必要がなければ最小限の建設規模に縮小する。

3 代替設計

ほかの場所・時期など建設代替策により、環境やエコシステムなどへのインパクトを低減する。

4 損傷修復

建設による自然環境やランドシャフトの損傷を、森林・エコブリッジ・遊水池・浄化設備などの建設により修復する。

5 代償措置

ビオトープ創生などほかの方策により、建設による自然環境へのマイナスの影響を償う。

自然環境は私たちの生活に必要な資源を供給するとともに、うるおいとやすらぎを与える環境を提供してくれており、人間の健康で文化的な生活を送る上で、欠くことのできない大切なものです。

とりわけ、県土の76%の面積を占める森林の役割は重要で、木材等の林産物やかつての里山としての農用林的利用といった、生活物資の供給をはじめ、水資源を貯え、県土の保全や地球温暖化防止などの私たちの安全、安心な生活を確保するとともに、生物多様性の保全と景観の保全、さらには文化の復元・発揚にも寄与することとなります。

このため、私たち一人ひとりがそのことを十分認識して、森林がもつ様々な機能を高度に発揮できるよう、「地球市民」として知恵を絞り、汗を出すなどみんなが行動を起こすことが必要です。

【参考】自然環境の主な役割

- 1) 人間生活に原材料・エネルギー・食糧・水を供給
- 2) 人間の生活から生じた不要物を浄化
- 3) 人間の生活の場を提供
- 4) 人間の生活にうるおいをもたらす

（倉阪秀史－2002「環境を守るほど経済は発展する」）