

資料4

森林における生物多様性保全を推進するための検討方向

1. 森林・林業における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する理解の促進
2. 生物多様性の保全に向けた多様な森林の整備・保全の推進
 - ① エコシステムアプローチによる多様な森林の整備
 - ② 森林を中心とする生態系ネットワークの機能強化
 - ③ 森林資源の遺伝的多様性の確保
 - ④ 企業活動等との連携
 - ⑤ 里山の整備・竹林の拡大防止
 - ⑥ 野生鳥獣による森林被害の軽減・野生鳥獣との共存
3. 森林資源のモニタリング
4. 森林資源の様々な利活用を通じた伝統の継承・山村の振興
5. COP10に向けた国民的な取組の展開

1. 森林・林業における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する理解の促進

背景

生物多様性基本法の成立(平成20年5月)

- ・生物多様性の保全及び持続可能な利用についての基本原則に則り、国、地方公共団体、事業者、国民及び民間の団体の責務を規定

現状・課題

- 森林・林業関係者の間において「生物多様性」が十分認知されておらず、今後、林業活動を適切に進めていくためには、公的セクター、民間セクターにかかわらず、「生物多様性の保全及び持続可能な利用についての原則」が適切に理解されることが不可欠

森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用のための基本的考え方を整理し、森林・林業関係者が森林の整備・保全を推進するための指針として活用(本検討会の成果として6月にとりまとめ)

基本的視点

1. 「生物の多様性」の定義からのアプローチ(「生態系の多様性」「種の多様性」「遺伝的多様性」という3つの階層)
2. 第3次生物多様性国家戦略に示されている4つの「基本戦略」からのアプローチ(右図参照)

4つの「基本戦略」

1 生物多様性を社会に浸透させる

- ① 地方・企業・NGO・国民の参画を図る「いきものにぎわいプロジェクト」の展開
 - ・ 地方版戦略のための指針
 - ・ 企業活動ガイドラインの作成
 - ・ 生物多様性に配慮したライフスタイルの提案
- ② 放課後の自然体験学習や「五感で感じる」原体験

2 地域における人と自然の関係を再構築する

- ① 「未来に引き継ぎたい重要里地里山」の選定と共有資源としての管理モデル構築
- ② 鳥獣とすみ分けられる地域づくりと担い手育成
- ③ 生物多様性の保全に貢献する農林水産業の推進
- ④ 希少動植物の生息できる空間づくりと外来種の防除

3 森・里・川・海のつながりを確保する

- ① 国土レベルの生態系ネットワークの具現化
- ② 「国立・国定公園の総点検」と自然再生の推進
- ③ 漁業と両立する海域保護区のあり方検討

4 地球規模の視点を持って行動する

- ① 生物多様性条約 COP10 の誘致実現
- ② わが国の「生物多様性総合評価」の実施
 - ・ 生物多様性指標の開発
 - ・ 危機の状況の地図化、ホットスポットの選定
- ③ 自然共生モデルの世界への発信 (SATOYAMA イニシアティブ)
- ④ 生物多様性の観点からの温暖化緩和策と適応策検討(森林・湿原の保全、生態系ネットワーク形成のあり方など)

環境省HPより

2. 生物多様性の保全に向けた多様な森林の整備・保全の推進 (多様な森林タイプの空間配置)



(異なる時間軸を通した森林生態系の多様性の確保)



ブナ林の衰退

地球温暖化・気候変動

適応策

森林整備の基本方針としては、立地条件及び社会的条件等を踏まえつつ、100年先を見通して森林の区分に応じた望ましい森林の姿に誘導していくことを目標とし、適切な施業方法を選択することが重要である。

順応的な森林管理技術が不可欠

一方、林業生産活動、野生動植物の生息、自然災害(風倒木、土砂災害、火災)、気候変動等、森林生態系に対して人為及び自然の攪乱が常に引き起こされることを踏まえ、異なる時間軸間において、個々の林分単位では遷移段階や森林タイプが変化していくが、流域単位の森林生態系については、異なる森林タイプがモザイク状に配置され、全体として健全な状態が維持されるという視点を森林計画の中で強化していくことも重要となる。

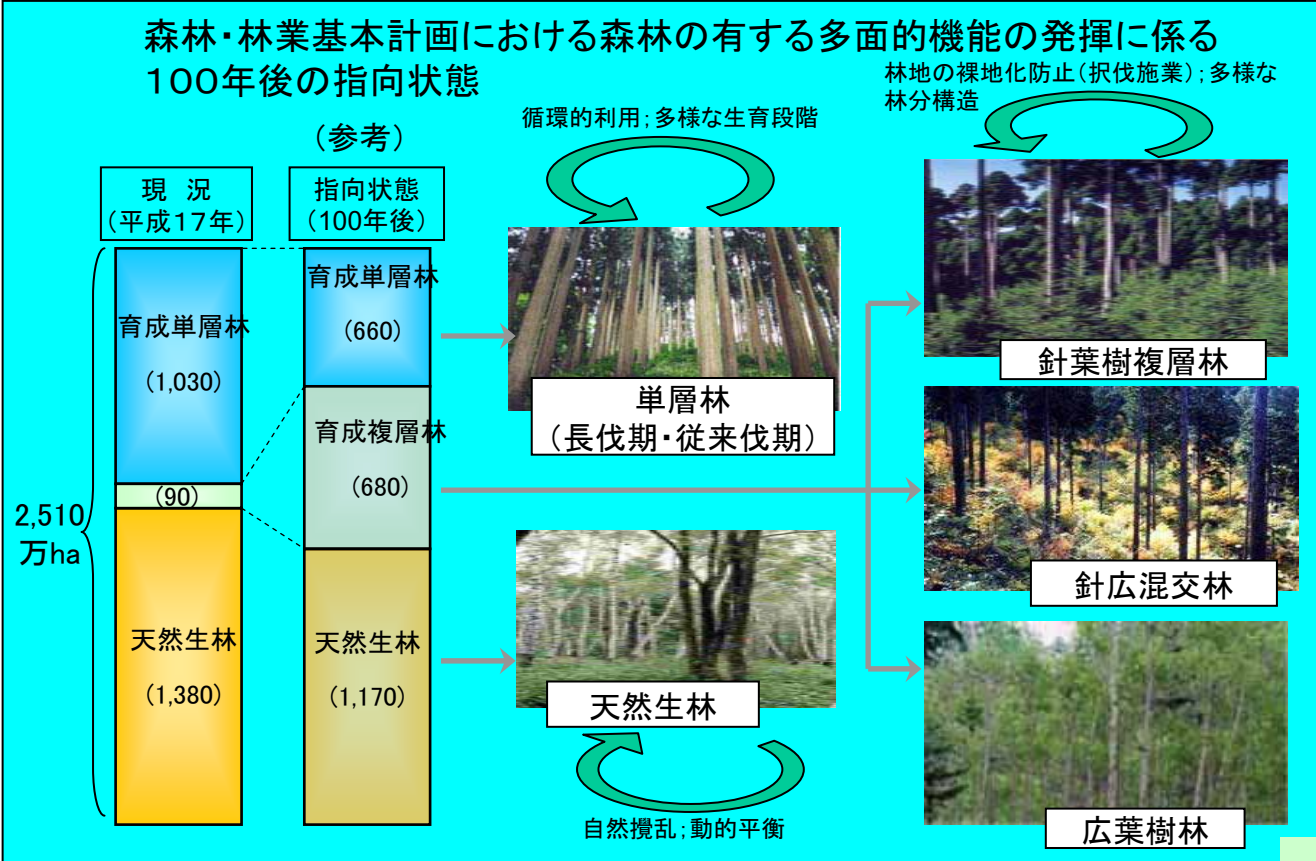
① エコシステムアプローチによる多様な森林の整備

背景

- ▶ 生物多様性条約COP5(平成12年、ケニア)において、分野横断的課題としてエコシステムアプローチに関する決議
- ▶ 生物多様性条約COP6(平成14年、オランダ)において「森林の生物多様性に関する拡大作業計画」が採択され、「全てのタイプの森林の経営へのエコシステム・アプローチの適用」を冒頭の目標に位置付け
- ▶ 90年代以降、欧州各国において近自然林業(close-to-nature forestry)の導入による針広混交林化等を積極的に推進
- ▶ 我が国においても、平成18年に策定された森林・林業基本計画において、高齢級の人工林について資源としての利用を考慮しつつ、森林の健全性を確保するため、従来の間伐等に加え、針広混交林化、長伐期化等の多様な森林整備を進めていくための択伐等の抜き伐りを積極的に推進していく方向を明示

方向性

▶ 森林・林業基本計画に定める森林の有する多面的機能の発揮の目標の実現に向け、(1)育成単層林施業、育成複層林施業、天然生林施業の適切な組合せを行うための地域の社会的条件、立地条件に応じた流域単位での望ましい森林の配置、(2)森林の生育段階に応じた間伐の適切な実施等による育成単層林施業の推進、(3)伐採後の的確な更新の確保、(4)針広混交林への誘導を図るための育成複層林施業技術の検証・発展、(4)天然生林の適切な保全



②森林を中心とする生態系ネットワークの機能強化

背景 第3次生物多様性国家戦略、国土形成計画等において生態系ネットワークの形成の推進を位置付け

人と自然の共生を確保するため、森林、農地、都市内緑地・水辺、河川、海等を有機的につなぐエコロジカル・ネットワーク(生態系ネットワーク)の形成を通じ自然の保全・再生を図ることが重要である。(国土形成計画(全国計画))

現状

課題

- ▶我が国は、他の先進国や主要林業国と比較して、**極めて高い森林率**(国土面積に占める森林の比率)を維持
- ▶森林は野生動植物の生息環境として最も重要な生態系の構成要素であり、**多くの野生動植物がその生存・生育を森林に依存(種の保管庫機能)**
- ▶このため、我が国においては**森林が国土の豊かな生態系ネットワークの基盤**
- ▶人工林も適切に整備されることにより非常に高い生態的価値を有しており、人工林・天然林等の様々な森林タイプがモザイク状に配置されることにより、流域を単位とする総合的な森林生態系の健全性が確保

国名	森林面積 (千ha)	森林率 %
中国	197,290	21.2
日本	24,868	68.2
インドネシア	88,495	48.8
マレーシア	20,890	63.6
タイ	14,520	28.4
ベトナム	12,931	39.7
オーストリア	3,862	46.7
フィンランド	22,500	73.9
フランス	15,554	28.3
ドイツ	11,076	31.7
ロシア	808,790	47.9
スウェーデン	27,528	66.9
スイス	1,221	30.9
英国	2,845	11.8
カナダ	310,134	33.6
米国	303,089	33.1
オーストラリア	163,678	21.3
ニュージーランド	8,309	31.0
ブラジル	477,698	57.2
チリ	16,121	21.5

FRA 2005 (FAO)より

森林に存する動植物種

○維管束植物

既知種数は約8,800(環境省自然環境保全基礎調査で作成された植物目録) → 森林資源モニタリング調査の第1期調査(平成11~15年)において抽出された総出現種数は3,994種

○哺乳類

クジラ目を除く日本に生息する哺乳類の種及び亜種数は185種 → 生態として森林や林縁を利用すると見られる種は絶滅種、海棲種、移入種等を除く約130種(「日本産野生生物目録」「日本分類学会連合(2003)第1回日本産生物種数調査」)

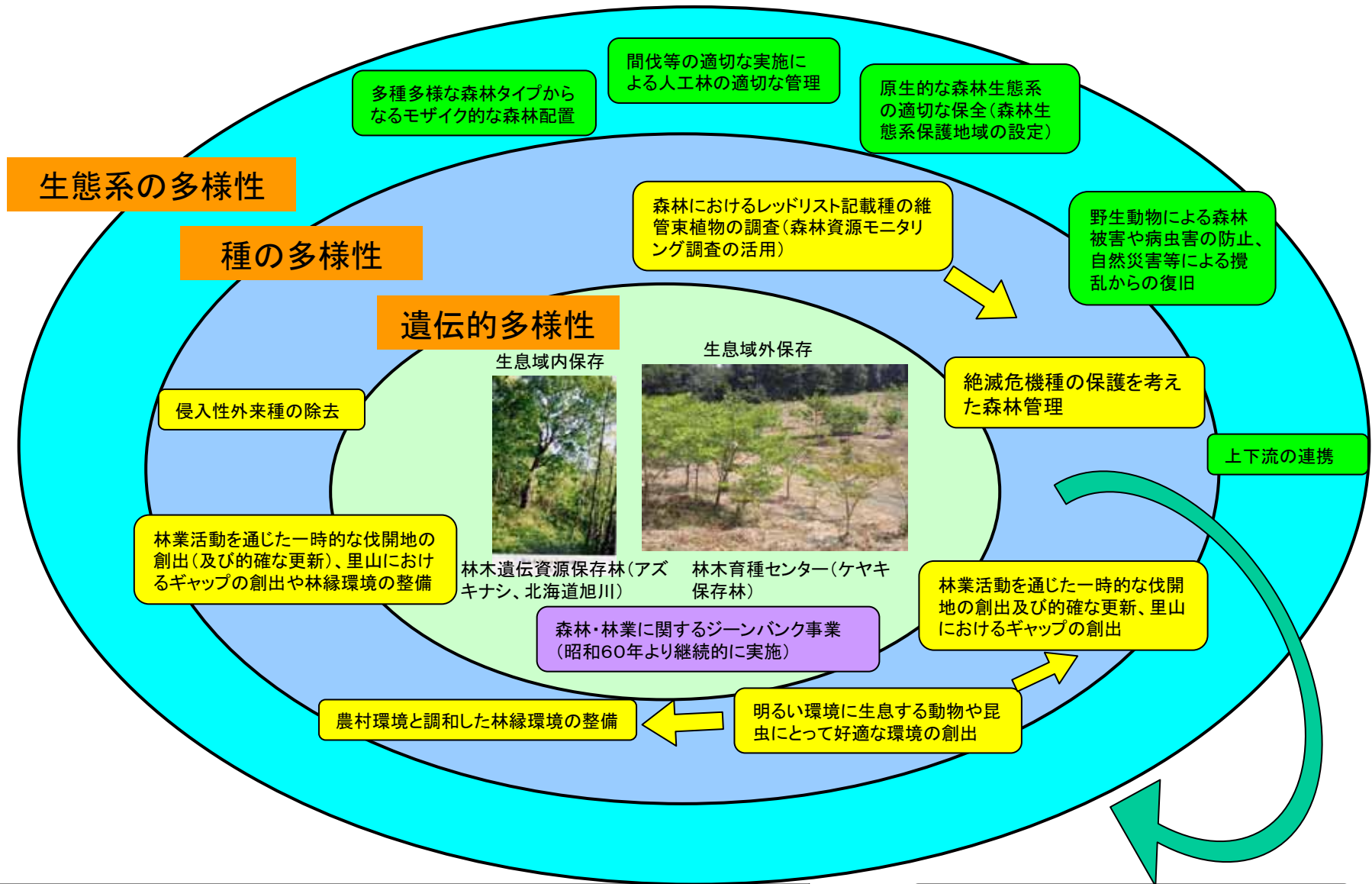
○鳥類

日本産鳥類417種(絶滅種及び迷鳥を除く) → 214種が森林依存種(うち170種は国内で繁殖)(森林帯別では高山帯林14、亜高山帯林86、汎針広混交林100、冷温帯林110、暖温帯林95、亜熱帯林57)(「日本産森林依存性鳥類種数の推定」(東條一史、森林総研研究報告6.1、2007)より)

(両生類、は虫類、昆虫等、その他の動物や植物、菌類等、多様な動植物が森林の生態系を構成)

方向性

- ▶個々の森林施業に当たっては、**間伐の実施**等を通じた適切な人工林の整備、**針広混交林化・長伐期化**等を通じた多様な森林の整備等により、森林の有する多面的機能の持続的な発揮の確保
- ▶生態系ネットワークの形成の観点から、「緑の回廊」の取組を積極的に進めつつ、将来的にも管理の行き届かない森林については、土地の公有林化による**森林の公的管理**を推進するための方策について検討
- ▶森~川~海という水循環、物質循環、食物連鎖の循環等の生態的機能や国土保全機能を考慮し、魚類等の生息環境の創出を目的とする人為的な倒木設置等を含めた**溪畔林の整備・保全**のあり方について検討
- ▶流域を単位として森林の生物多様性を総合的に評価する枠組について検討



生態系の多様性、種の多様性、遺伝的多様性を総合的に考慮し、生態学的手法を採り入れつつ、生物多様性の保全と利用の適切なバランスに努めながら、森林の整備・保全を推進

森林資源のモニタリング

③森林資源の遺伝的多様性の確保

背景・問題点

ボランティア活動等による広葉樹の植栽が広く行われるようになり、異なる環境下で生育する種苗が持ち込まれることにより、地域固有の遺伝的多様性を歪め、遺伝子攪乱を引き起こす可能性についても指摘されるところ

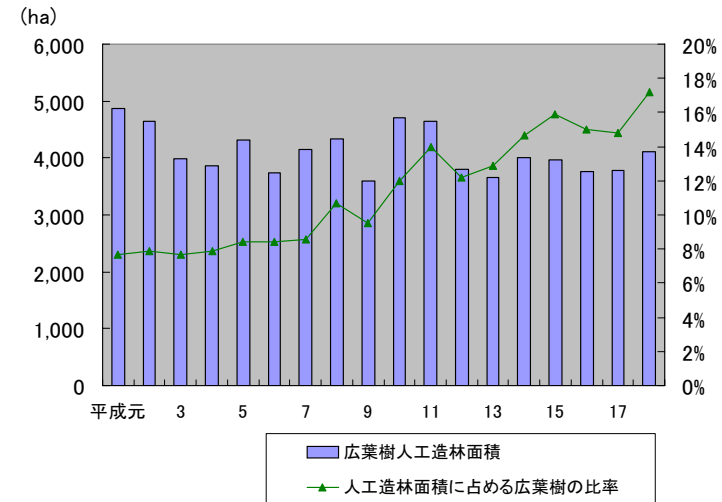
ジーンバンク事業の実施や保護林の設定等により生物遺伝資源の保全を図っているが、広葉樹の種苗の採取や供給に関しては、品種と生息地の関係等が明らかとなっていないことから、配布についての基準は設けられていない(林業種苗法の対象は針葉樹種苗のみ)

遺伝的多様性の喪失・攪乱は、将来的にわたって病虫害や気象害に対する抵抗力の低下を招く等の問題があり、森林生態系の健全性を損なうおそれ

方向性

適切な種苗配布のためのガイドラインの検討

民有林における広葉樹の人工造林面積の推移



周辺の天然林と異なるタイプのブナに発生した先枯れ事例(長野県林業センター、小山泰弘)

④ 企業活動等との連携

【企業と生物多様性】

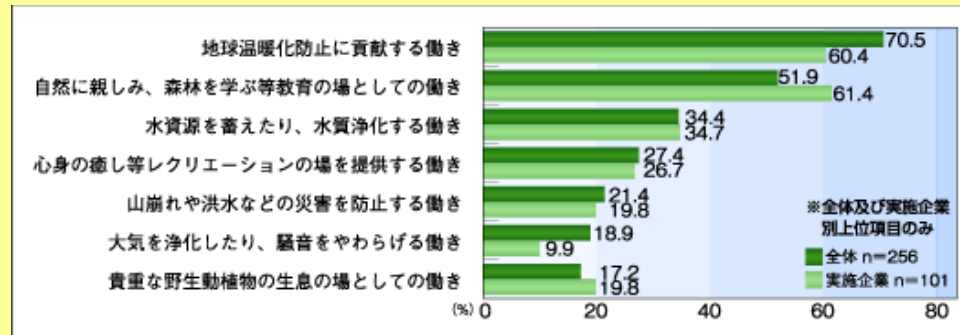
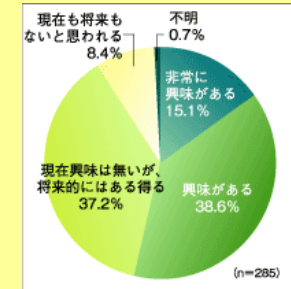
- 第3次生物多様性国家戦略において、企業による生物多様性に関する活動への参画を促すため、企業が生物多様性の保全と持続可能な利用のための活動を行う際の指針となる**生物多様性企業活動ガイドライン**の作成を進めることを記述
- 生物多様性基本法において、生物の多様性に配慮した事業活動を行うこと等、**事業者の責務**を規定
- 2008年4月、**企業と生物多様性イニシアティブ** (Japan Business Initiative for Conservation and Sustainable Use of Biodiversity (JBIB)) が設立 (平成21年1月14日現在21社が参加)

【森林吸収源対策と企業活動】

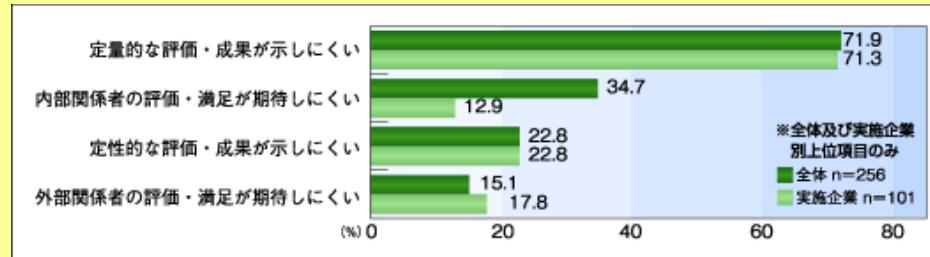
平成20年11月に国内のプロジェクトによる排出削減・吸収量をカーボン・オフセットに用いられるクレジットとして認証する**オフセット・クレジット (J-VER) 制度**が創設; 森林経営プロジェクト等についても、J-VERの対象となり、今後、カーボン・オフセットの資金が国内林業に環流し、国内林業の活性化と地球温暖化対策として森林の整備・保全の一層の推進が期待されるところ

【森林整備活動とCSR】

- 近年活発化している**CSR (企業の社会的責任)**の一環として、**森林の整備・保全活動等を積極的に展開する企業が増加**
- 「企業の森づくり」を通じた発揮を期待する森林の機能を、今後の取り組む意向を有する企業と既に実施している企業を比較すると、両グループとも「**貴重な野生動植物の生息の場としての働き**」については**関心が低い**のが現状



- CSRの活動の評価段階において、「**定量的な評価・成果が得られない**」ことを最大の課題として認識



● 森づくりコミッション・ポータルサイト「森ナビ」(<http://www.morinavi.com/>)より

オフセット・クレジットの考え方を森林の生物多様性保全の活動分野に適用するあり方について検討

⑤里山の整備を通じた身近な動植物の生息環境の整備

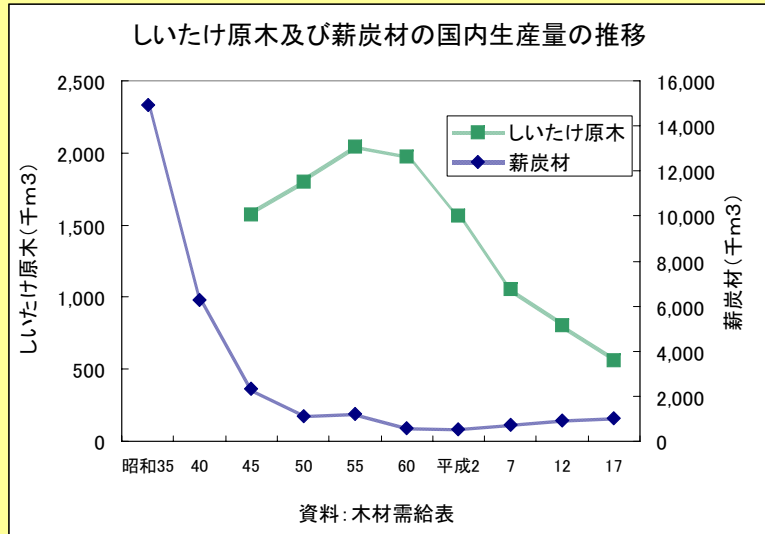
里山と生物多様性

第2の危機(人間活動の縮小による危機)

さまざまな形での人間による攪乱の度合いによりモザイク状に入り組んでいた生態系が、攪乱を受けなくなることによって多様性を失ってきており、里地里山に生息・生育してきた動植物が絶滅危惧種として数多く選定されています。(第3次生物多様性国家戦略)

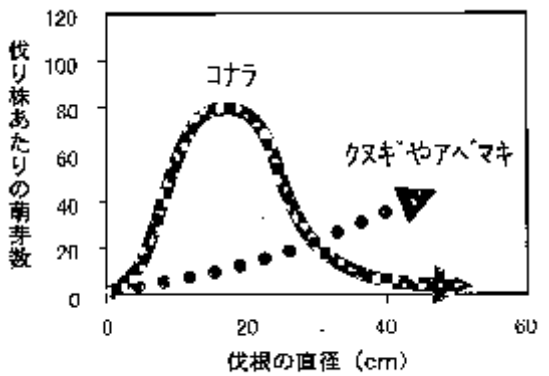
現状・課題

(1) 里山利用の減少



(2) 植生遷移の進行

- 萌芽は実生よりも成長が早く、更新初期の他の雑草木との激しい競争に有利
- 繰り返し伐採される里山の薪炭林においては萌芽力の強いコナラが優占
- コナラの萌芽能力は、加齢し直径が大きくなるにつれて失われていく傾向)

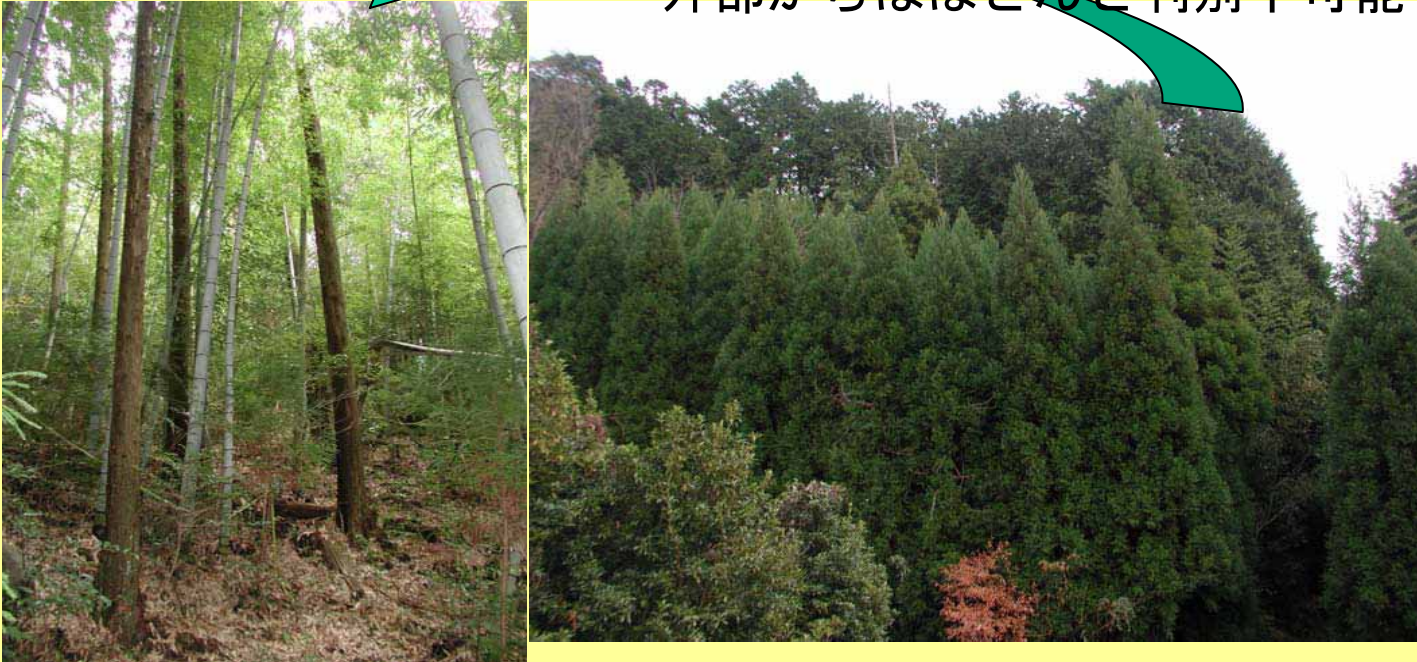


▲図2 コナラの仲間との萌芽能力と伐り株の大きさの関係の模式図 (大住 2008)

「雑木林はいかにして雑木林となったのか」(大住克博、森林技術、2008.7)

(3)竹林の拡大

外部からはほとんど判別不可能



近年の竹林の管理放棄による竹林の拡大は林業経営への影響のみならず、森林の生態的機能の低下をもたらしている

方向性

- 里山林における継続的かつ適切な伐採活動と萌芽力を活用した森林の再生(資源循環型モデル);これによる身近な動植物の生息環境の保全・創出
- 里山への人為の働きかけが継続されるため、しいたけ原木や木質バイオマス資源の利用の促進
- 萌芽力が失われた里山林や管理の放棄された竹林の再生モデルの構築

⑥野生鳥獣による森林被害の軽減・野生鳥獣との共存

シカの食害による森林生態系への影響



不嗜好植物の単純林(アセビ)



森林の草原化(ススキ野原)



土壌浸食



樹皮剥ぎ



造林木の食害(伐採後の更新未了)



下層植生の消失

森林所有者に伐採抑制の心理作用

▶造林木の食害や樹皮剥ぎ等の「林業被害」のみならず、下層植生の消失や土壌流出、伐採跡地の更新の失敗等の「森林生態系の損失」についても適正に評価することが課題 → 鳥獣保護管理計画等に基づく頭数管理を行うための科学的情報の収集・分析を進め、鳥獣保護管理施策との連携を図りつつ、野生鳥獣による森林被害の軽減、森林生態系の保全を推進

※ 森林資源モニタリング調査を通じ、シカに食べ残された植物(不嗜好植物:右欄参照)の増加による特異な植生の形成の有無を分析

クマの被害による森林生態系への影響



造林木のクマ剥ぎ

高槻(1989)によるシカの嗜好植物リスト

▶化学的防御(毒、シカの嫌う味や匂いにより被食を回避);シキミ、アセビ、トリカブト等

▶物理的防御(トゲを発達させたり、葉を硬くしたりすることにより被食を回避);タラノキ、アリドオシ、イラクサ等

列状伐採とは

列状伐採は、能率的で安全な伐採方法の1つで、複層林施業や間伐に通しています。

猛禽類とは

猛禽類とは、ワシ、タカとフクロウの間に分けられ、獲物を捕らえるために、その体を進化させた鳥の仲間をいいます。彼らは、狩りをするために、よく見える目と、鋭い爪とくちばし、そして強く丈夫な脚をもち、食物連鎖の頂点に立つ動物で、イヌワシ、クマタカ等がその例です。そして、その存在が森林生態系の豊かさを象徴しています。

食物連鎖のピラミッド



東北森林管理局 計画課
〒010-8550 秋田市中通5丁目9-16
TEL 018-836-2204 FAX 018-836-2203
URL <http://www.touhoku-shirin.com/>

猛禽類の餌場の確保に配慮した森林施業



東北森林管理局

森林の空間づくりのイメージ図



東北森林管理局管内の国有林には、個体数が減少しているイヌワシ、クマタカなどの猛禽類が生息しています。こうした猛禽類の増加を促すためには、森林を適度に疎開させ、多様な植生の繁茂を促し、これを餌とする野ウサギ等の小動物を増やす必要があります。また、猛禽類が餌を捕りやすい空間もできます。

このため、人工林を一定幅で列状に伐採し、広葉樹等の自然植生の導入を図り、猛禽類の生育環境に配慮した森林施業に取り組んでいます。また、このような列状伐採は緑の回廊の施業等に広く応用することができます。

東北森林管理局における取組(東北森林管理局HPより)

➤ 猛禽類の餌場の確保に配慮した森林施業の推進等

3. 森林資源のモニタリング

持続可能な森林経営の「基準・指標」に係るデータなどを収集し、生物多様性を含む森林の状態とその変化の動向を継続的に把握することを目的に、**全国の森林に4km間隔で設けたおよそ15,700点の定点観測プロットを5年間で一巡する「森林資源モニタリング調査」を平成11年度より実施**しています。今後は引き続き森林資源モニタリング調査を実施することに加え、平成20年度に完了する二巡目調査の結果を評価・分析し、地域森林計画などの樹立に反映させていくことが求められています。(第3次生物多様性国家戦略)

- ▶ 森林生態系の順応的管理をベースとし、エコシステムアプローチを推進していくためには、森林の生物多様性を示すものとして選定された指標種を含め、森林生態系の変化の動向を常にモニタリングしていくことが不可欠である。モニタリングにより得られたデータの分析を通じ、**生態学的観点から森林の健全性を評価し、その結果を森林政策の企画・立案にフィードバック**することによって、PDCAサイクルを効果的に機能させることが可能となる。
- ▶ また、長期的な課題として、地球温暖化による森林植生の変化を分析していく上でも、森林資源モニタリング調査で収集されたデータや空中写真測量の成果を活用することが有効であり、これにより、**地球温暖化の適応策の検討**にも資する。

- ▶ 長期的観点から森林資源モニタリングの予算の継続的な確保、事業の適正な実施が不可欠

※ 一巡目調査(平成11~15年)の結果については、資料6参照

4. 森林資源の様々な利活用を通じた伝統の継承・山村の振興

生物多様性条約第10条(生物の多様性の構成要素の持続可能な利用)
締約国は、可能な限り、かつ、適当な場合には、次のことを行う。
(c) 保全又は持続可能な利用の要請と両立する伝統的な文化的慣行に沿った生物資源の利用慣行を保護し及び奨励すること。

我が国は、豊かな山村の文化の伝統の中で多様な森林資源を有効に利用しており、このような地域に根ざした文化や活動を積極的に評価・情報発信



ヒノキ(檜皮)



ウルシ(漆器)



サカキ(神棚飾り)



アオダモ(バット)



コウヤマキ(風呂桶)



キハダ(胃腸薬)



トチノキ(とち餅)



オノオレカンバ(印鑑)



メグスリノキ(茶)



サクラ(薫製チップ)



ウバメガシ(備長炭)



コシアブラ(天ぷら)

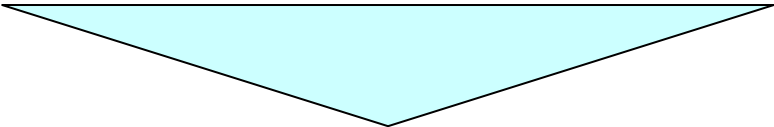


ホオノキ(朴葉味噌)

5. 生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)に向けた国民的な取組の展開

平成20年5月にドイツ(ボン)で開催された第9回締約国会議(COP9)において、COP10の2010(平成22)年10月愛知県名古屋市開催が決定

COP10の開催される2010年は、2002(平成14)年のCOP6(オランダ)で採択された「生物多様性の損失速度を2010年までに顕著に減少させる」という「2010年目標」の目標年であり、国連が定める「国際生物多様性年」でもある重要な節目の年



COP10の開催に向け、森林・林業分野においても、生物多様性に関する理解を深め、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する活動を促進させるための取組を全国規模で展開していくことが重要