

# 森林の生物多様性の保全及び持続可能な利用に関連する主な研究事例等

# 資料 1

## 【森林タイプ・林齢等と生物多様性】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>ある森林タイプ・樹齢の森林の総面積が減少すれば、その森林タイプ・樹齢にのみ生息できる種は地域から絶滅する可能性がある。そこで、<u>保全のためには、各森林タイプ・樹齢の面積が減少しないことが必要である。このため適切な森林計画、森林配置を考える必要がある。計画的な伐採によって、その地域で本来存在していたあらゆるタイプのあらゆる林齢の森林を用意し、様々な種が必要とする生息地を提供して生物多様性を保全すること。</u>(大河内勇)</li> <li>重要視すべきことは、<u>①広大な面積が単一樹種で均一な林齢の人工林にならないようにすること、②老齢の天然林は消失させないこと、③二次林をメタ個体群の生息地やコリドーとして十分利用すること、④ランドスケープには人工林の施業を含め、複数の不均一な生態系の維持ができるよう努めること。</u>(岡部貴美子)</li> <li>鳥類では一般に、若齢林に比べて壮齢林や老齢林で種数が多い(由井・石井 1994)。サルノコシカケを代表とするきのこ類の種数も林齢とともに増加(服部カ、私信)。チョウ類やハナバチ類など、多くの昆虫では老齢林よりも、<u>幼齢林や若齢林でより多くの種数がみられる</u>(Makino et al.2006)。チョウでも、<u>全体の種数は伐開直後のオープンな状態で多いが、ブナやミズナラの花を好むシジミチョウなどの原生林種は高齢林になるほど増加する</u>(井上 2007)。代表的な森林昆虫であるカミキリムシでも、<u>老齢林は種数の点からはより若い林分に劣る場合もある</u>(Makino et al,2006)が、<u>老齢林にはヒメカミキリのように特徴的な種が多く生息している</u>(Maeto et al.2002;Ohsawa 2004)。(牧野俊一)</li> <li><u>チョウ、ハナアブ、管住性ハチ、ミバエ、カミキリムシは、林齢が増えるにしたがって、種数が減少。きのこやきのこ上でみられるダニの種数は、林齢とともに増加。ガ、アリ、ゴミムシ、土壌ササラダニ、トビムシでは、林齢による種数の変化幅は僅少。</u>(牧野俊一)</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>スギ林など針葉樹人工林は多くの生物にとって決して好適とは言えないが、無森林地帯とは異なり森林ならではの立体的な構造を有し、さらに下層植生が発達すれば植物の多様性も上昇する。(牧野俊一)</li> <li>中～老齢のカラマツ林分の比較では、間伐直後の林分でカミキリムシの種数が高くなるなど移動性の高い生物の侵入も増加しており、人工林では間伐施業に伴い植物の多様性は大きく変化すること、飛翔性の昆虫も増加傾向にあることが分かっている。(岡部貴美子)</li> <li>カラマツ人工林と周辺の広葉樹林で鳥の多様性を調べた結果、明確な多様性の違いは見られなかった。スギ林と広葉樹林でもほとんど差がなく、むしろ若齢林か壮齢林かによって、多様性に差がみられた。(岡部貴美子)</li> </ul>
2008.1	山浦悠一、由井正敏	森林総合研究所、岩手県立大学	生物多様性の保全 —人工林マトリックス管理の提案— (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>下層植生の発達を促す人工林管理によって、天然林消失の影響を減らすことができる。</li> <li>林分高が高く下層植生が発達し、混成広葉樹や立ち枯れ木が多い人工林には、単層人工林では生息できない多くの鳥類（ムシクイ類やキツツキ類、ヒタキ類など）が生息する。</li> </ul>
2008.5	山浦悠一、尾崎研一	森林総合研究所、現森林総合研究所北海道支所	第119回日本森林学会大会からテーマ別セッション 生物多様性の保全に配慮した森林管理 (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>植栽後の経過年数が異なる人工林で鳥類相を調査した結果、高齢林では多くの採餌グループ（昆虫食者や果実食者など）の種数と個体数が増加したが、種子食者は樹冠閉鎖前の発達段階で多かった。したがって、人工林の発達段階を考慮して森林を管理する必要があると考えられた。(佐藤重穂)</li> <li>カラマツ人工林、スギ人工林、ヒノキ人工林と広葉樹二次林でヤスデを調査した結果、スギ人工林で最も多く、次に広葉樹二次林で多かった。ヤスデは複数の属によって構成されていたが、ヤスデの属組成は林相間で類似していた。(米山枢)</li> <li>絶滅危惧種であるツキヨタケは分解段階初期の太い立ち枯れ木によく発生した。したがって、ブナ林の菌類の種多様性を保全するためには、多様な分解段階の枯死材が必要であり、特に分解段階初期の太い立ち枯れ木が必要であると考えられた。(深澤遊)</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
1999.3	前藤薫、楨原寛	森林総合研究所	温帯落葉樹林の皆伐後の二次遷移にともなう昆虫相の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>林齢に伴う昆虫の種数と種組成の変化は、昆虫のグループによって大きく異なる。カメムシ類とスズメバチ類は森林の遷移に伴う種数や種組成と明瞭な変化はみられなかった。</li> <li>チョウ類の種数は、若い二次林に最も多く、古い二次林でやや減少。</li> <li>カミキリムシ類は古い二次林で最も多くの種が捕獲。</li> </ul>
2006.9	石濱宣夫	北海道林業試験場道東支場	豊かな生き物を育む里山の森づくりー森林にすむ昆虫類を指標としてー(試験場季報)	<p>里山広葉樹林においては、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カミキリムシ類では、本数密度、胸高断面積合計がともに中庸で、かつ中下層の胸高断面積合計が大きい林分で最も多様性が高いことから、遷移中期の成熟段階に達した壮齢林で多様性が高くなると考えられる。</li> <li>ナガクチキクイムシ科では、細い木が多く新しい倒木・落枝が多い林分で最も多様性が高い。</li> <li>オサムシ科では、上層木が太く、中下層が発達し、樹木の多様性が高い林分で最も多様性が高いことから、遷移後期の老齢林で最も高くなると予想される。</li> <li>チョウ類では、太い木が疎に生えている林分で多様性が最も高い。</li> </ul>
2006.6	稲田哲治、柚村誠二、前藤薫	愛媛県林業技術センター、神戸大学	森林施業がカミキリムシ相に与える影響(日本森林学会誌)	<ul style="list-style-type: none"> <li>スギ人工林でも下層植生の発達によって昆虫の多様性が増加する。</li> <li>人工林のカミキリムシ相は、森林施業のタイプだけでは単純に変化せず、複層林施業の導入によって直ちに保全されるわけではない。</li> <li>複層林施業の導入だけでは植物種数の増加に伴うカミキリムシ相の多様性保全の効果は期待できない。</li> </ul>

【人工林の間伐、林床管理】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 間伐を実施した林内は、明らかに植物の種数が多く、多様性が高い。昆虫の種数は植物資源量に依存されていることから、昆虫等の生き物が増加することが期待できるなど、林内により複雑な植物網が出来上がっていくことで、植物だけでなく動物も含めた生物多様性の増加が予想される。(岡部貴美子)</li> <li>・ 低木層が十分発達した 40 年生以上の中性及び湿性のヒノキ林で下刈を行ったところ、無処理よりも下刈りを行った方が下層植生は発達。さらに、間伐を加えることで下層木及び草本の種数が増加。(岡部貴美子)</li> <li>・ 間伐強度は、①林内照度が上がると植物の種数も増えること、②皆伐林では一般に植物種の多様性が高いこと、③林内の空間の増加で飛翔昆虫の侵入が増えることなどから、間伐強度が強い方が生物多様性の増加を期待できる。ただし、極めて強度の間伐は森林性の植物の多様性に対してマイナスであるとの報告もある。生物の種数を増やすためには強度間伐が望ましいとしても、目的に添った強度を選択すべき。(岡部貴美子)</li> </ul>
2004.3	渡辺一郎	北海道林業試験場	トドマツ人工林の保育と林床の生物多様性 (試験場季報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強度な列状間伐を行うほど、林床植生が回復し 3 年後には植被率が 80% 以上になった。また、下層植生の回復に伴い、オサムシの種数も増加し、より強度な間伐を行った方がこの傾向は顕著。</li> </ul>
2006.3	三重県	三重県科学技術振興センター	強度間伐による複層林化で鳥類相、コウモリ相は豊かになるか (三重県林業普及情報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強度間伐の行われたヒノキ複層林と照葉樹林を比較したところ、鳥類の種数では大きな差がなく、むしろ下層植生の発達したヒノキ複層林の方が低灌木性の野鳥が多い。</li> </ul>
2007.1	由井正敏	岩手県立大学	北上高地のイヌワシと林業 (日本鳥学会誌)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存人工林の育成管理と持続的な伐採利用は進められるべきであり、それがイヌワシ保護につながる。列状に間伐すれば翼の長いイヌワシが飛び込む空間が確保できる。</li> </ul>
2007.12	由井正敏	岩手県立大学	イヌワシの狩り場への創出 (自然再生への挑戦)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 列状間伐はイヌワシの餌場創出に飛躍的な効果を与えるものではないが、イヌワシ保全のために取り入れるべき手法。顕著な効果を期待するならば、皆伐かブロック状の間伐が望ましい。</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2007.10	木下仁	東北森林管理局山形森林管理署最上支署	クマタカのための列状間伐 (私たちの自然)	<ul style="list-style-type: none"> <li>間伐実施前では、立木密度の疎な天然林や雪崩植生地や新植地のような疎開地の利用頻度が高かったものが、間伐実施後は間伐実施林分周辺の利用頻度が高くなった。特に列状間伐を行った箇所周辺の利用頻度が高くなった。</li> <li>列状間伐実施林分では、クマタカの餌となるニホンリス、ネズミ、テン等が確認されて、出現種数が間伐前よりも増加。特に伐採列に限ってノウサギの糞の固まりが大量に発見。</li> </ul>
2006.8	石井弘明	神戸大学自然科学研究科	森林の構造的多様性を実現する 施業法の開発 (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>列状間伐によって多様な林冠構造を作り出せば、生物多様性のほか、様々な生態系機能の回復を促す生態系管理を実現できると考えられる。</li> </ul>
	八坂通泰	北海道	人工林の間伐と下層植生の多様性 (北海道林試情報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>トドマツ人工林でも間伐が適正に実施されていれば、天然林と同程度の野生植物が林床に生育。相対照度を8%以上に維持するためには、収量比数0.6程度で密度管理を行うことが必要。</li> </ul>
2006.6	稲田哲治、 柚村誠二、 前藤薫	愛媛県林業技術センター、 神戸大学	森林施業がカミキリムシ相に与える影響 (日本森林学会誌)	<ul style="list-style-type: none"> <li>カミキリムシ相の保全には、植物種数の増加による植生の回復や倒木の供給が重要。人工林化した林業地域であっても、下層植生を適切に管理することによって、本来のカミキリムシ相と森林生態系の働きが保全され、持続可能な森林管理を実現することが可能。</li> </ul>

【針広混交林等多様な森林の造成】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2006.8	石井弘明	神戸大学自然科学研究科	森林の構造的多様性を実現する 施業法の開発 (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>北米では、多様な林冠構造を作り出すことで、森林の動植物相の多様性が增大することが明らかになっている(Halpen et al.,2005)。林冠の構造的な多様性は林内及び林床の光環境などの環境条件を多様化することから、そこに生息する生物の多様性が增大すると考えられている(ishii et al.,2004)。</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2008.1	山浦悠一、 由井正敏	森林総合研究所、 岩手県立大学	生物多様性の保全 －人工林マトリックス管理の提 案－ (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工林の構造と種組成を複雑化するための手段としては、<u>長伐期施業、強度の間伐、間隔を開けた植栽、広葉樹や立ち枯れ木、倒木の維持、保残伐が提案されている</u>(Moore and Allen 1999;Hartley 2002)。近年欧米では、<u>立ち枯れ木や倒木の維持、保残伐の効果を現場で実験的に検証する研究が行われ、その有効性が支持されている</u>(Lohr et al.2002;Mac Nally and Horrocks 2007)。</li> </ul>
2007.10	由井正敏	岩手県立大学	野鳥のための森林づくり －総論－	<ul style="list-style-type: none"> <li>針葉樹人工林では収穫できる太さに達した大径木を抜き伐りによって<u>順次伐採し、伐採後には新たに針葉樹を植えたり、有用広葉樹を育て上げる。</u></li> <li>針葉樹人工林において最も有力な対策は<u>広葉樹の導入</u>。人工林内部とその周辺に生育する(枯れ木、倒木も含めて)すべての広葉樹が関係し、<u>樹種、樹高の違いはもとより、単木状、群状、帯状、モザイク状、層状など多様な形で配置する。</u></li> </ul>
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保 全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>鳥は種子散布者として、<u>間伐後の林内に広葉樹の種子を運ぶこと等から、間伐林に広葉樹を導入するには、人工林の周囲に天然林を配置することが重要。</u>(岡部貴美子)</li> </ul>

【新植地等の造成、ギャップの形成等】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2008.5	山浦悠一、 尾崎研一	森林総合研究所、 現森林総合研究所 北海道支所	第119回日本森林学会大会から テーマ別セッション 生物多様性の保全に配慮した森 林管理 (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林パッチの面積と形状が生物相(鳥類、チョウ類、林床植生)に及ぼす影響については、<u>一般に形状よりも面積の影響の方が大きく、林内種は面積の大きな円形のパッチによく出現した。したがって、自然保護区は大きく丸くすべきだが、第一に面積の拡大に注目すべき。</u>(山浦悠一)</li> </ul>
2009.1	服部保	兵庫県立大学 自然・環境科学研究 所	生物多様性保全からの植栽計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>「<u>尼崎の森中央緑地(約29ha)</u>」計画を策定して、約10年後の完成を目指して自然創成を開始。 <ul style="list-style-type: none"> <li>大阪湾岸域に分布する照葉樹林、硬葉樹林、夏緑二次林、チガヤ草原、海浜植性等各種樹林や草原の構成種をできるだけ多く導入するよう計画。核となる草本や低木類を1haに1カ所植栽し、野鳥によって緑地全体に種子が運ばれ、種多様性を確保していくという考え方。</li> </ul> </li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2007.10	由井正敏	岩手県立大学	野鳥のための森林づくり —総論—	<ul style="list-style-type: none"> <li>猛禽類保護のためには、ハンティングエリアとしての伐採新植地や列状間伐地の持続的な供与も必要。近年衰退の著しい<u>草原性鳥類群集の維持保全には牛馬の適度の放牧が最も効果的。</u></li> </ul>
2005	山本慶太	大阪府立大学	人工ギャップ形成がチョウ類に及ぼす影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>常緑広葉樹の密生した森林で除伐を行い、ギャップを形成したところ、<u>チョウ類の個体数及び種数が増加。</u></li> </ul>
1996.8	紙谷智彦	新潟大学	生物多様性を意識した広葉樹二次林の施業	<ul style="list-style-type: none"> <li>林冠ギャップの平均面積はブナ天然林では 92 m<sup>2</sup>、常緑広葉樹天然林では 80 m<sup>2</sup>で、いずれも 400 m<sup>2</sup>を超えることは希である。(山本 1989・1992)</li> <li>人工ギャップの面積は、<u>比較的耐陰性の高い樹種を更新させる場合でも 200 ~ 400 m<sup>2</sup>は必要。</u></li> </ul>

#### 【溪畔林の造成】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>水辺林の日射遮断機能は河川の生物多様性の維持・安定に不可欠。<u>水辺林の伐採による水温の上昇は冷水性の魚類の減少に直結。倒木は河川生態系の構造を複雑にし、河川の生物多様性の維持に大きく貢献。</u>(新山馨)</li> <li>関東森林管理局森林技術センターでは、天然力を活かして水辺林を修復・再生する施業体系を確立するため、<u>針葉樹人工林を強度に間伐するとともに、小面積伐採を行って広葉樹の導入に取組中。</u>(新山馨)</li> <li>できるだけ広く河川の両側に水辺域(50 ~ 100m)を設定し、既に人工林化した水辺域の森林を間伐しながら再生していく。周辺に母樹がない場合は、<u>同じ流域内で種子を採取し、直播ないし植栽を行う。</u> 現状では、水辺林の管理技術として確立した技術はないので、むしろ慎重に手探りで進めていくのが妥当。(新山馨)</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2008.5	山浦悠一、尾崎研一	森林総合研究所、現森林総合研究所北海道支所	第119回日本森林学会大会からテーマ別セッション 生物多様性の保全に配慮した森林管理 (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>サケ科魚類の餌資源となる、溪流の底生生物及び溪畔から流入する陸生の無脊椎動物にスギ人工林が及ぼす影響を調査したところ、溪畔にスギ人工林が優先すると、多くの底生動物種の個体数が少ない結果となり、溪畔のスギ人工林は、底生動物の多様性には負の影響を及ぼすと考えられた。しかし、陸生の無脊椎動物の流下量は、スギ人工林が優先すると多かった。したがって、溪畔のスギ人工林は、サケ科魚類の陸生餌供給源として有益である可能性が示された。(加賀谷隆)</li> </ul>

【伐採・搬出手法、森林土壌】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>間伐木の搬出は、地表面は一時的に大きな攪乱を受けるが、その後下層草本や下層木は一気に繁茂する傾向があることから、必ずしもシードバンクが喪失したり、土壌動物がすべて失われるわけではない。一方、切捨間伐は切り捨てられた材が土壌表面を覆うことから、短期的には下層植生の発達を阻害されると予想されるが、長期的には、特に枯死木という利用可能なバイオマスの増加に伴う分解者の増加等が期待。 伐出法と生物との関係は、分解生物の利用資源としてのバイオマスだけでなく、温湿度などの非生物的要因も大きく関係することから(金子2007)、ある地域では、生物多様性保全に大きく貢献する手法が別の地域では必ずしも良い方法にはならないことを示唆。(岡部貴美子)</li> </ul>
2007.2	佐藤弘和	北海道立林業試験場	河川・沿岸域の水環境保全に繋がる微細土流出の抑制に配慮した森林づくり (森林技術)	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林伐採と微細土流出の関係では、伐採行為そのものが流出原因とは言えず、集材路のような地表攪乱した場を極力抑えることが流出を抑制する上で重要。</li> <li>微細土流出対策の考え方として、伐採から10年以上経過しても微細土濃度が伐採を行っていない流域より高い場合では、木質チップを利用した濁水ろ過施設が効果を発揮。溪畔林を残して皆伐した流域では、顕著な濃度増加なし。微細土が流出しないように配慮した集材路(GISを利用して川沿いを避けることや緩斜面に配置するなどの計画に基づいた線形)を試験的に作設した流域では、微細土濃度の増加なし。</li> </ul>



【鳥獣被害対策】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2008.5	山浦悠一、尾崎研一	森林総合研究所、現森林総合研究所北海道支所	第119回日本森林学会大会からテーマ別セッション 生物多様性の保全に配慮した森林管理 (森林技術)	シカ高密度地域で林床の裸地化を防ぐためには、シカが好まない植物種の導入・繁殖を図ることが有効だと考え、アセビの挿し木実験を行い、スギ林内部の暗い林床下でも挿し穂は一定の生存率を示したことから、針葉樹人工林の林床でもアセビの挿し穂は可能であると考えられた。(西尾恵介)
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	シカ管理は、被害が問題になる時、被害管理のみが論じられ、防護柵の設置が推進されることが多いが、 <u>個体数管理を十分に行わなければ、防護する場所に出没するシカの頻度は高くなる。</u> 一方、 <u>個体数管理が行われていれば、シカの出没頻度も下がり、簡易な柵でも十分な効果を上げることが可能。</u> また、 <u>被害発生地から遠く離れた場所で多くのシカを駆除しても、その効果は限定的である</u> など、 <u>個体数管理と生息地管理は相互に密接な関係。</u> (小泉透)

【里山林等の管理】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
1999.3	前藤薫、榎原寛	森林総合研究所	温帯落葉樹林の皆伐後の二次遷移にともなう昆虫相の変化	森林昆虫の多様性を保全するには、 <u>昆虫の生息場所としての二次林の役割と限界についてよく理解し、残存する自然林を核としながら周辺の二次林や人工林も昆虫の生息地として機能するよう地域の森林景観を一体として管理することが必要。</u> (Hunter1990)  自然林を補完すべき二次林については、 <u>老齢林の広がり</u> を確保するだけでなく、 <u>下層植生の発達を促すと同時に枯死木・倒木を供給するために、巻き枯らしや切り捨て間伐を行って林冠ギャップを形成するなど積極的な森林管理も大切。</u> (紙谷 1987)

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2006.9	石濱宣夫	北海道林業試験場 道東支場	豊かな生き物を育む里山の森づくり ー森林にすむ昆虫類を指標としてー (試験場季報)	<ul style="list-style-type: none"> <li>里山広葉樹林に住む生き物の多様性の維持・向上のためには、①遷移段階の異なる林分を組み合わせるなど、できるだけ異なる性質を持った林分を組み合わせる必要、②立枯木、倒木、落枝の木質遺骸や、老齢大径木や樹洞など腐朽部分を持った木について、保残しておくことが望ましい。③遷移中期～後期の林分管理は、大径化を促すと同時に中下層木の除伐をできるだけ控えるなど、森林の構造を複雑にするような施業は多様性を高めるために有効。時にはチョウ類の多様性を高めるために、部分的な伐採を行って人為的に適度なギャップを作ることも一つの方策、④レク利用等で除間伐を実施する場合であっても、材をすべて搬出せず一部林内に残置しておくことが望ましい。</li> </ul>
1997.5	田端英雄	京都大学生態学研究センター助教授	里山の自然 (出版物)	<ul style="list-style-type: none"> <li>里山林を再生させるためには、伐採木を薪炭材利用等木質エネルギー源に活用するなど、里山林の再生と活用を一体として考えるべき。</li> <li>里山の森林経営の担い手として、森林組合に求めるのが現実的。この場合、森林組合は市町村の出資を仰ぎ、公的資金を受け入れて運営する第3セクターに組替えすることが望ましいが、まずは、子どもたちの五感と身体を養う自然教育として各市町村の教育委員会が取り組むとともに、次に、市民によって保全作業が進展することを期待。</li> <li>里山林の所有者との関係については、所有権の移転や、所有者と一定の協定を締結していくことが考えられる。</li> </ul>
	服部保		里山の照葉樹林化による種多様性の低下	<ul style="list-style-type: none"> <li>里山の照葉樹林化が進行していて、それによって生物多様性が低下しているが、照葉樹などの除伐が種多様性の増加に長期的にも極めて有効。</li> <li>遷移を抑制、あるいは退行させることによって、種多様性が回復するという仮説が証明されたということは、遷移を進行させると種多様性の低下に繋がることを間接的に証明したことになる。</li> </ul>

【広葉樹種子の取扱い】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	服部保	兵庫県立大学 自然・環境科学研究 所	生物多様性保全からの植栽計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>「<u>尼崎の森中央緑地(約 29ha)</u>」では、<u>遺伝的な攪乱の問題が発生しないよう、利用する種子の採取地を緑地の背後に広がる六甲山地、北摂山地といった近隣地域に限定。</u></li> </ul>
2008.5	津村義彦他	森林総合研究所	自然再生事業のための遺伝的ガイドラインに関する研究(環境省「 <u>地球環境保全等試験研究費</u> 」)	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>ヤブツバキについては九州地方と関東地方を両極として徐々に交じり合うような遺伝構造を持っており、ウダイカンバについては北海道内の遺伝的分化は本州に比べ有意に低いことが明らかにされた(上野真義、津田吉晃)。</u></li> <li><u>ブナについて、太平洋側と日本海側の系統をみると葉緑体・核 DNA や形態形質が顕著に異なることから、異なる種苗配布区域にすべき。また、詳細な分析の結果、さらにいくつかのサブ区域に区分することが望ましい。(戸丸信弘、高橋誠)</u></li> <li><u>宮城県内にある日本海側気候に位置するブナ人工林では、日本海側タイプと太平洋側タイプのブナが混植。生育状況を調査したところ、太平洋側タイプの個体は樹高・直径ともに成長が悪く、雪圧による折れと考えられる原因で多幹化している個体の割合が高い。</u></li> <li><u>長野県は太平洋側気候と日本海側気候に分かれているが、県内のブナ人工林 12 カ所を調査したところ、気候にかかわらず、すべての人工林で日本海側タイプのブナが植栽。生育状況を調査したところ、日本海側気候では健全な成長がみられたが、太平洋側気候の人工林では個体の先端部が春に開葉せずに枯死する「先枯れ現象」を観察。先枯れは連年発生して、成長阻害の主な要因になっていると考えられた。(小山泰弘、陶山佳久)</u></li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 広葉樹林化の動きについて、人為的に他地域から種苗を導入することは、<u>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が高いことから、他地域に由来する種苗の導入は避けるべき。</u>(金指あや子)</li> <li>・ 広葉樹種苗生産・供給体制の問題点等について、①広葉樹の種子を安定して供給・確保することが困難であることから、<u>年度を超えて臨機応変に対応できる生産・供給体制が必要、②1本の母樹から採取した種子由来の種苗を用いると集団の遺伝的な構成は非常に偏ることから、多くの母樹から少しずつ採種することの重要性を現場で十分理解してもらう必要、③種苗の由来を追跡することは非常に困難。</u>(金指あや子)</li> </ul>

【希少種の取扱】

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2009.1	大河内勇編	森林総合研究所	林業地域における生物多様性保全技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>絶滅のおそれのある希少種については、その種の個体数の維持のために、特別な配慮が必要であることから、関係する機関と連絡を取り、対応を協議する必要。</u>施業等が困難になるのではないかという理由で、隠したり、逆に生息地を破壊したりしないようにする必要。(大河内勇)</li> <li>・ <u>オオタカを保全するためには、個体群の存続が可能な面積の保護区の設定が重要だとし、保護区内では、営巣中心域(12～36ha)と採食行動域(700～2,700ha)という2つのスケールで森林管理を行う必要がある。</u>営巣中心域の森林管理と採食行動域の森林管理の重要性は異なる。</li> </ul>

発表日	研究者名	所属	論文名	主なポイント
2007.10	有澤浩	森林生物研究所	クマゲラのための森づくり (私たちの自然)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>天然林からの木材の収穫に当たっては、大面積の伐採は避け、森林内の過熟気味な樹木を選び、かつ、択伐する方法に徹すべき。成長量を超える伐採を行ってはならない。</u></li> <li>・ <u>その上でまず重要なのは、<u>営巣木あるいは営巣木となり得るタイプの樹木の保残。</u>胸高直径が 40cm 以上で、樹幹表面が滑らかでまっすぐに伸び、枝が高いところまでない大木。同様に、ねぐら木は樹幹内部が空洞化しているため風圧に弱く倒れやすい欠点を持っていることから、<u>樹幹に複数の出入り口のある樹木は徹底して保残し、出入り口がなくても高いところまで枝のない広葉樹の大木は、将来ねぐら木となる可能性が期待できることから、極力残す必要。</u></u></li> <li>・ <u>休憩の場や繁殖期のドラミング、冬季の採餌源として活用する枯れ木は、安易に整理しないよう心がけることが必要。また、冬季の採餌源として最も重要な胸高直径 30cm 以上の生立木は好餌があり越冬している可能性が高く、注意する必要。特に新鮮な採餌痕のある樹木は保残する。</u></li> </ul>