

【抄録】

親竹の伐採と新竹の刈り払いが侵入竹林の再生に与える影響

小谷二郎・角 正明

石川県では「いしかわ森林環境基金事業」の1つとして、針葉樹人工林や広葉樹二次林などに侵入した竹の伐採駆除を行っている。伐採駆除方法は、親竹を伐採すると同時に翌春発生した新竹を夏場に刈り払うというものである。そこで、針葉樹人工林に侵入したモウソウチク（一部、マダケ）を対象に、親竹伐採から翌春の新竹の刈り払い、さらにその翌春での新竹の刈り払いがその後の再生に与える影響を20林分で調査した。伐採前の親竹の密度は1,400～13,000本/haであった。親竹の伐採翌年の新竹の発生は、親竹の密度の高い林分ほど新竹の再生本数が多い傾向がみられた。また、新竹刈り払い後の再生竹本数も同様に親竹の密度が影響していた。これまでの結果、親竹が5,000本/ha以下の場所であれば2年間の刈り払いでほぼ抑制可能であると判断されたが、親竹がそれ以上の密度の林分は、さらに継続して刈り払いが必要と考えられた。

(中部森林研究 63号)

【抄録】

人工林の間伐作業道開設にともなう植生回復

小谷二郎・小倉 晃

間伐後1～7年経過した複数のスギ人工林で、作業道の植生回復を調査した。GLMによる解析の結果、ほとんどのモデルにおいて種数または植被率に対して作業道を開設してからの年数が要因として選択された。しかしながら、枝条散布の有無は選択されなかった。平均種数は、開設後3年目で12.4種/m²となり、5～7年は10.9種/m²であった。平均植被率は、3年で58%となり、5～7年で86%となった。草本の種数と植被率は、開設後3年目まで増加しそれ以降減少したのに対し、木本は5年まで増加しそれ以降横這いとなった。一方、チマキザサの植被率は年数にともなって増加する傾向がみられた。これらの結果から、作業道での植生回復は、開設後3～5年に草本から木本やササへの優占変化をとめないながら枝条散布とは関わりなく増加し、路面の安定化に寄与しているものと考えられる。

(日本森林学会 96号)

【抄録】

ウルシ林の資源造成と今後の課題

小谷二郎・田端雅進[※]

国産漆液を増産するためには、植栽による増殖を推進していくと同時に、殺し掻きしたウルシ原木を伐採し萌芽更新によって再生させる方法が考えられる。しかしながら、萌芽更新によって再生したウルシがどのような過程を経て漆液を掻き取れるサイズに再生するかについては不明な点が多い。萌芽更新では、植栽密度に比べて数十倍の密度で更新木が成立する。そのため、優勢木と劣勢木が混在した林となる。成長の促進および病虫害防除による健全木の育成のためには密度調整が必要となる。萌芽木の成長は、土壌条件により異なるほか、白紋羽病や胴枯れ病といった病気により影響を受ける。今後、萌芽更新を進めて行くためにはこれらの対策が必要である。

(漆サミット in 京都 ポスター発表)

[※](独立行政法人) 森林総合研究所

【抄録】

白山周辺地域での最近 15 年間のブナ堅果の豊凶推移

小谷二郎

白山周辺地域でのブナ堅果の豊凶推移を 15 年間調査し、気象条件が豊凶に与える影響を考察した。1981年から2014年までの34年間に白山地域では5回豊作が訪れ、約7年に1度豊作年が訪れているということになる。ここ15年間では、2005年と2011年(一部2009年)の2回でやはり7年に1度という計算になる。一方、1981年から現在までの平均気温や年間降水量、7月の平均気温や降水量の推移をみると上昇傾向にあり、温暖多雨化の傾向にある。34年間の気象条件と豊凶の関係を、花芽分化期、受粉期、および堅果発達期でみると、中間となる1997年まで(前期)とそれ以降2014年まで(後期)では傾向が異なり、前期では受粉期(4月)の平均気温との間に負の関係が、逆に後期では花芽分化期(前年7月)の最高気温との間に正の関係がみられた。

(第126回日本森林学会 口頭発表)

【抄録】

針葉樹人工林へ侵入した竹の伐採が広葉樹の更新に与える影響

— 2年間の刈り払いの影響 —

小谷二郎・角 正明

竹が侵入した針葉樹人工林で、親竹伐採後2年間での新竹の刈り払いが広葉樹の更新に与える影響を調査した。調査地は、石川県内20か所の針葉樹人工林（主にスギ林）である。2012年に竹を伐採した林内に10m×10mのプロットを設置し、2013年と2014年の夏に新竹の刈り払いを行った後、秋に広葉樹の生存と成長を調査した。調査した20箇所のうち12箇所は林地全面を刈り払ったのに対し、8箇所は選択的に竹を刈り払った。その結果、出現した広葉樹の種数（増加数も含めて）は刈り払い区で有意に少なかった。しかしながら、本数と平均樹高は処理区間で有意な差はみられなかった。

（第62回日本生態学会 ポスター発表）

【抄録】

石川県産スギ心持ち平角材のせん断およびめり込み強度

石田洋二・松元 浩・滝本裕美

石川県のスギ丸太は資源の充実や長伐期化に伴い、中目材から大径材へと移行しつつあり、スギ大径材の有効利用が重要な課題となっている。そこで、スギ大径材から得られる心持ち平角材の強度性能データの蓄積を目的とし、石川県内から調達した150本の心持ち平角材（中温乾燥材）のせん断強度試験およびめり込み強度試験（断面寸法120×240mm）を実施した。その結果、せん断強度の5%下限値は3.2N/mm²であり、全ての試験体がスギの基準強度を上回った。また、めり込み強度の平均値は7.10 N/mm²であり、スギの基準強度を上回った。また、めり込み強度は、試験体のみかけの密度との間に相関関係が見られた。

（第65回日本木材学会 ポスター発表）

【抄録】

乾燥条件の異なるスギ心持ち平角材の曲げ強度

松元 浩・石田洋二

石川県産スギ心持ち平角材について、乾球温度 70℃の中温乾燥（条件 A）と 120℃高温セット処理後に乾球温度 90℃の中温乾燥を行う（条件 B）2 種類の条件で乾燥し、曲げ強度試験を実施した。その結果、曲げヤング係数については有意差は生じなかったが、曲げ強度については条件 A が条件 B を平均値で 2 割ほど上回り、条件 A と B の間に有意差が認められた。条件 B では全体の約 6 割の含水率測定試験片において髓割れ以外の内部割れは発生していなかった。このことから、条件 B は条件 A より乾燥期間全般で処理温度が高いことから、熱による強度低下の可能性があると推察された。

（第 65 回日本木材学会 ポスター発表）

【抄録】

フィンガージョイントでたて継ぎした 石川県産スギ接着重ね梁の製造と曲げ強度性能

滝本裕美・松元 浩・石田洋二

たて継ぎしたスギ心持ち正角材の曲げ強度試験および 2 層接着重ね梁のたて継ぎ間隔の検討とその結果を反映させた 3 層接着重ね梁の曲げ強度試験を実施した。その結果、たて継ぎ材の曲げ強度（MOR）はフィンガージョイントに対する加力方向で有意差が見られ、垂直>水平となった。たて継ぎ間隔を変化させた 2 層接着重ね梁の MOR は、たて継ぎ間隔を 1000mm とした場合、0~600mm とした場合と比較して、ばらつきが小さく大幅に強度低下するものはなかった。目視等級区分（甲種Ⅱ）2 級以上のスギ正角材を構成エレメントとした 3 層接着重ね梁の MOR は、すべてスギ無等級材の基準強度を上回った。

（第 65 回日本木材学会 ポスター発表）

【抄録】

海岸クロマツ林最前線部における季節風後の葉の褐変化位置と防風工の高さの関係

小倉 晃・坂本知己[※]

防風工の高さが林帯前縁部の生育・成長におよぼす影響について調べるために、H14～17年に5,000本/haで植栽した林分において季節風後の葉の褐変化位置、樹高、防風工の高さをH25、26年の春に調べた。なお、H14、15年度植栽の樹高は防風工の高さを超えているが、H16、17年度植栽の樹高はその高さ以下である。H25年の調査の結果、樹高は防風工の高さよりも高く成長しているが、葉の褐変化した位置は概ね防風工の高さと一致していた。H26年の調査の結果、防風工の高さ以上になっているH14、15年度植栽の樹高は平均5cm程度しか成長していなかったが、H16、17年度の樹高成長は平均で50cm以上も成長していた。樹高が防風工を越えた林分の最前線部分は、これ以上の樹高成長は望めないが、樹高が防風工以下であれば、樹高成長が季節風の影響を受けないことがわかった。

(平成26年度日本海岸林学会田原大会)

[※]森林総合研究所

【抄録】

白山麓スギ林における雪の樹冠遮断量

小倉 晃・高瀬恵次^{※1}・伊藤優子^{※2}・篠原慶規^{※3}・大槻恭一^{※4}・丸山利輔^{※1}

北陸地域において、降雪・積雪・融雪の水循環についてはほとんど研究されておらず、また、スギ林の雪の樹冠遮断の研究事例も数が少ない。そこで、石川県林業試験場（白山市三宮町）に隣接する約70年生のスギ人工林において、雨と雪の樹冠遮断量について2008年から2014年度に測定した。測定期間中の最大積雪深は66.9cm～238.7cmと多雪の年もあれば小雪の年もあった。測定の結果、間伐前の降雨期の樹冠遮断率は15%程度で、これは日本の針葉樹の平均的な樹冠遮断量と一致した。降雪期の雪の樹冠遮断率は降雨期に比べ10%程度多くなった。これは雪が樹冠に留まっている時間が雨よりも長いために降雨期よりも多く蒸発したと考えられる。また、樹冠に雪が無いときから無くなる時までを1降雪としたとき、林内雪と林外雪の相関は非常に高かった。

(第126回日本森林学会会)

^{※1}石川県立大学、^{※2}森林総合研究所、^{※3}九州大学農学部、^{※4}九州大学演習林

【抄録】

クロマツの天然下種更新地における線虫接種による 新たな密度管理手法の検討

池田虎三・小倉 晃

石川県加賀海岸国有林では、天然下種更新により 60 万本/ha を超える密度でクロマツ稚樹が発生し、密度管理が必要な状況にある。しかし、現在の密度管理手法では、マツ材線虫病を防ぐことは困難である。マツ材線虫病による枯死を避けるためには、マツ材線虫病に対して抵抗性の高い個体を優先的に残す必要がある。そこで、天然下種更新したクロマツ稚樹の抵抗性を明らかにするために、マツノザイセンチュウを人工的に接種し、その生存率を調査した。その結果、線虫接種により、密度を 2.9～6.3% に減少させることが可能であった。この新たな密度管理手法により、海岸林の健全性を改善しつつ、マツ材線虫病に強いマツ林を形成させることが可能である。

(中部森林研究第 63 号)

【抄録】

クロマツ天然下種更新地における密度管理手法の検討

—石川県大聖寺(だいしょうじ)上木(うわぎ)町の加賀海岸国有林の事例—

池田虎三

海岸松林の防災機能を高めるためには、除伐による適切な密度管理が重要である。しかしながら、除伐により適切な密度管理を行ったとしても、マツ材線虫病の発生を防ぐことはできない。そのため、除伐時には、マツ材線虫病に対してより抵抗力の強い個体を選抜し、残していく必要がある。そこで、天然下種更新した稚樹に、マツノザイセンチュウを接種することにより、抵抗性の低い個体を枯死させ、密度を下げ、抵抗性の高い個体のみを成林させる除伐方法を検討した。線虫を 2 回接種した後の生存率は、①母樹が多数存在、②母樹が単木的に存在、③母樹が不存の 3 条件とした。接種後の各条件での生存率は、①5.6%、②4.1%、③2.9%となった。

(平成 26 年度森林・林業交流研究発表集録)

【抄録】

アスナロ属の樹幹に対する *Cistella japonica* の接種試験

池田虎三・市原 優[※]

ヒノキアスナロ漏脂病は、ヒノキアスナロ (*Thujopsis dolabrata* var. *hondai*) の人工造林における主要な病害である。本病の病原菌は、ヒノキ漏脂病と同じ *Cistella japonica* と考えられているが、本菌による発病機構は十分に明らかにされていない。これまで、漏脂病に関与する菌類の接種により、*C. japonica* のみが樹脂流出を引き起こすことが明らかになっている。石川県内では挿し木によるクローンでの造林が行われているため、漏脂病にかかりにくい採穂母樹を選抜する必要がある。本研究では、接種により感受性を判別することを目標として、野外で発病程度の異なる品種等を用いて、病原菌接種に対する病徴の差異を比較した。

ヒノキアスナロであるマアテ、クサアテ、および青森ヒバと、アスナロである長野アスナロの2品種4種類に対して *C. japonica* を接種した結果、種類間で樹脂流出長に有意な差がみられた。このことは、今回用いた4種類では病原菌に対する感受性が異なることを示しており、樹脂流出長を指標とすることで、その感受性を評価できる可能性を示唆している。

(第126回日本森林学会 口頭発表)

[※](国立研究開発法人) 森林総合研究所関西支所

【抄録】

石川県白山市で採集された白色マイタケの分類学的検討

八島武志・糟谷大河^{※1}・池田良幸^{※2}

石川県白山市において2012年及び2013年に全体が白色の子実体を形成するマイタケ(以下白色マイタケという)が採集された。2012年に採集された白色マイタケから分離培養した菌株を種菌とし、原木栽培したところ白色の子実体が形成されたことから、白色という形質はこの白色マイタケ特有のものと判断した。形態観察の結果、子実体の基部では2種類の原菌糸が、傘部では3種類の原菌糸が確認された。担子胞子は長楕円形で、 $5 \times 7.5 \mu\text{m}$ 程度の大きさであった。これらの形態的特徴は、マイタケ *Grifola frondosa* 及びシロマイタケ *G. albicans* を含む、既知のマイタケ属菌のものとは異なっていた。さらに分子系統解析を行った結果、白色マイタケは既知のマイタケ属菌と明らかに区別できる、独立したクレードを形成した。白色マイタケはこれまで報告されているマイタケ属菌とは形態的特徴、培養性状および系統的位置により区別でき、未知種である可能性が示唆された。

(日本菌学会第58回大会 口頭発表)

^{※1}千葉科学大危機管理、^{※2}石川きのこ会(発表当時)