

平成 17 年度 交付金プロジェクト研究課題 終了評価結果

課題名：針葉樹人工一斉林の針広混交林化誘導手法開発のための基礎的データセットの作成

主査氏名（所属）：佐藤 明 （研究管理官）

担当部署：森林管理研究領域、九州支所、東北支所

参画機関：秋田県森林技術センター、山形県森林研究研修センター、福岡県森林林業技術センター、熊本県林業研究指導所、大分県農林水産研究センター林業試験場

研究期間：平成 15～17 年度

1. 目的

平成 13 年に施行された「森林・林業基本法」と、これに沿って策定された森林・林業基本計画では、多様な樹種からなる森林の育成を通じて、生物多様性の保全、景観の向上、水土保全機能の維持増進に資するため、針葉樹人工一斉林を的確に針広混交林化する誘導技術の確立を求めている。しかし、現時点においては、針葉樹人工一斉林の立地環境による侵入樹種の活着・成長など生理・生態学的解明が不十分なため、実施すべき更新作業に対する具体的指針の提示には至っていない。そこで、広範に造成された針葉樹人工一斉林に対して、地域ごとのニーズを十分に見極めるとともに森林生態系の攪乱を最低限に止めることのできる施業形態を検討・検証し、針広混交林へと誘導できる現地適用型手法の早急な開発を目指す。

2. 全期間における研究成果の概要

クローン性スギ一斉林の混交林化予測に向けた九州を中心とした課題では、GISなどの地理情報や森林簿など容易に得られる基礎情報から侵入樹木の量や種の豊富さを予測することが可能となり、今回作成された伐出作業システムの類型化モデル及び伐出経費推計モデルから、林地の主伐経費のポテンシャル評価を行うことができた。また、再造林放棄地の発生予測モデルを作成したが、その作成手法を用いれば、各地で生じている再造林放棄地の発生予測モデルを作成することが可能で、行政施策に活用できると期待される。一方、多雪環境下のスギ・落葉広葉樹混交林における動態把握に向けた東北を中心とした課題では、標高を軸とした人工林の管理指針の策定、広葉樹の混交過程の解明、針広混交林に誘導するための判定基準の策定、広葉樹侵入に対する間伐等の効果の評価などを行った。その成果の一部は、すでに森林計画のゾーニングや人工林の管理計画策定等において活用されている。また、東北森林科学会第10回大会でテーマ別セッション「混交林化した人工林の実態と取り扱い」を開催し、プロジェクトの成果を発表するとともに、混交林への誘導技術や混交林化を推進する上での諸問題を大学等の研究者を含めて討議するなど、今後に向けて情報収集、発信を行った。

3. 全年度の発表業績

<学会論文>

横尾謙一郎：再造林放棄地における木本植物の播種による緑化の可能性 九州森林研究、56、192-195 2003. 3

正木隆、中村松三、太田敬之、大谷達也、大原偉樹、杉田久志、斎藤宗勝、神林友広、長池卓男：白神山地奥赤石林道沿いのスギ・広葉樹混交林の群集構造と 5 年間の変化．東北森林科学会誌 8:75-83 2003.10

大原偉樹：スギ・広葉樹混交林で発生した冠雪害の特徴 ―スギ林と比較した事例―．雪氷 65: 53-54 2003.11

NODA Iwao、HAYASHI Masahide Characteristic Differences of Non-Reforested Lands Compared with Reforested Lands in Kumamoto, Kyushu（熊本県における再造林地と比較した再造林放棄地の特徴的差異） 森林総合研究所研究報告、3、1、29-32 2004.3

野田巖：林地における地籍調査前後での面積の変動と調査の進捗状況 九州森林研究、57、67-72 2004.3

齊藤哲、小南陽亮、永松大、佐藤保、大谷達也：暖温帯のスギ人工林内における広葉樹類の混交状態、九州森林研究 57、83-86、2004.3

小南陽亮、齊藤哲、永松大、田内裕之、佐藤保：九州中央山地高海拔地域の不成功造林地における林分構造の変化、九州森林研究 57、87-93、2004.3

Masaki,T., Ota,T., Sugita,H., Oohara,H., Otani,T., Nagaike,T & Nakamura.S.: Structure and dynamics of tree populations within unsuccessful conifer plantations near the Shirakami Mountains, a snowy region of Japan. Forest Ecology and Management 194: 389- 401 2004.06

大丸裕武、大原偉樹：八幡平におけるパッチ状雪食地の形成過程．地形 25：341-358 2004.10

齊藤哲、永松大、佐藤保、小南陽亮：ニホンジカが高密度で生息する地域における人工林内の広葉樹類の混交状態、九州森林研究 58、166-168、2005.3

矢部恒晶 獣道における野生動物の自動撮影の検討、九州森林研究 58、191-192、2005.3

栗屋善雄、西園朋広：多雪地帯スギ人工林での落葉広葉樹混交実態の把握ーランドサットTMデータと森林調査簿情報を用いた解析ー．日林誌，87(6):490-496. 2005. 6

杉田久志：テーマ別セッション「混交林化した人工林の実態と取り扱い」．東北森林科学会誌10:110-113. 2005.10

澤田智志、和田 覚、三浦義之：スギ、ケヤキ混交林の植栽後10年間の成長経過．東北森林科学会誌 10：23-27. 2005.10

林雅秀、野田巖：森林所有者の施業意識とその形成要因について-熊本県におけるアンケート調査結果から- 林業経済研究、51、3、1-9 2005.11

山田康裕：施業放棄されたヒノキ人工林における成林状況と斜面位置との関係 九州森林研究 59 2006.03（印刷中）

野田巖、姫野光雄、齋藤英樹、鹿又秀聡：立地条件に基づいた伐出作業システムの類型化と伐出経費の推計モデル：GISを用いた地域森林資源管理での活用を想定して 九州森林研究、59 2006.03（印刷中）

後藤忠男、猪内次郎、杉田久志（投稿中）ウダイカンバ幼齢林におけるハンノキカミキリの生態と被害．森林総合研究所研究報告

<特許申請>

大原偉樹 積雪移動量測定装置及びその方法．特願2004-131547 （2004.04）

4．評価委員氏名（所属）

小野寺弘道 （国立大学法人山形大学付属演習林教授）

5．評価結果の概要

本プロジェクトでは、クローン造林地、台風常襲地、暖温帯の九州と、実生苗造林地、雪害常襲地、冷温帯の東北という、自然環境条件と社会・経済条件が大きく異なるコントラストの強い対象地域が設定され、それぞれの地域における混交林化の誘導方法を開発するための基礎的データがセットされた。さらに、その基礎データから混交林化の誘導方法についても研究が進められ、その結果、侵入樹木の量と樹種の豊富さの予測や林地の主伐経費のポテンシャル評価が可能となった。また、混交林化マップの完成、標高を軸とした人工林の管理指針策定、混交林への誘導のための判定基準の策定などの成果が得られた。これらの成果は、当初の予想を上回るものであり、本プロジェクトは目標を十分に達成したと評価される。この3年間、所属機関の異なる21人の担当者によって研究が進められ、原著論文20編、学会発表16件、特許申請1件の成果が公表され、効率的に研究資源が投入された。成果は今後、再造林放棄地の予測、森林計画のゾーニングなどの策定、森林の整備状況の評価、保全措置の強化など行政

の施策に具体的に活用されるものと期待される。

6. 評価において指摘された事項への対応

具体的な指摘事項はないが、再造林放棄地の予測、森林計画のゾーニングの策定などのさらなる精緻化を図るため、平成18年度からの交付金プロジェクトで研究を推進することになっている。