

様式 7-2

平成 18 年度 交付金プロジェクト研究課題 中間評価結果

課題名：要間伐林分の効率的施業法の開発

主査氏名（所属）：佐藤 明（研究コーディネータ）

担当部署：森林植生研究領域、森林昆虫研究室領域、林業工学研究領域、林業経営・政策研究領域、九州支所

参画機関：

研究期間：平成 17～19 年度

1. 目的

間伐が必要な林分を対象に、森林の機能区分・保安林の種類等の施業制限を前提条件として、選択可能な間伐の方法とその得失を提示するため：（１）生物多様性等の機能に配慮した施業制限の効果を判定する。

（２）立地条件に応じた適正な間伐作業法を長所・短所と共に提示し、選択の指針を示す。（３）自然条件に応じた低コスト路網整備法と利用法を長所・短所と共に提示し、選択の指針を示す。（４）施業体系全体のコストを、補助金やボランティアの受け入れを考慮した収支計画として示す。

2. 当年度研究成果の概要

- ・35 年生のヒノキ人工林に設定したプロットにおいて列状間伐を行い、林分構造の変化を解析した結果、個々の木の成長は、それ自身のサイズと正の相関を示し、周囲に生育するより大きな個体の胸高断面積合計と負の相関を示した。競合する範囲は半径 5 m 内と推定され、個体の成長を規制する基本的なパターンは同一であることがわかった。

- ・林齢が 20～30 年の間伐直後（1 年後）5 林分、無間伐 5 林分を選び昆虫の多様性を調べた結果、間伐によって直ちに昆虫の種の多様性は高まるが、これらの多くは周囲の林分から、間伐で生じた開放空間に飛び込んできた可能性が高いと考えられた。

- ・ハーベスタ+フォワーダによる 3 タイプの伐出作業分析を行い、タイプ別の生産性及びコストを明らかにした。

- ・作業道を開設するために必要な因子について、地形要因、道の規模の要因、土の要因の関係から検討した結果、斜面傾斜は、土の最大乾燥密度、CBR 値と相関が高く、また、盛土のり勾配とも相関が認められ、斜面傾斜の大きさで、斜面を構成する土の締固め特性が推定出来ることがわかった。

- ・収入予測サブシステムの開発を継続し、材価入力、採材指定等の改善を加えるとともに、カラマツのパラメータを導いた。また、コスト予測サブシステムについて、間伐のコスト予測手法の改良と主伐のコスト予測手法の開発を行った。

3. 当年度の発表業績

1) Masaru OKA・Motoki INOUE・Hiroshi KOBAYASHI, Studies of the Pattern Classification of the Logging Systems for Thinning on the Basis of the Applicability of Forestry Machines and Features of Logging System, J. Jpn. For. Soc., 21 (2), 115-124, 2006

2) 上村 巧・松隈 茂・福田章史、伐木作業者の使用する道具とその質量について、森利学誌、21 (4)、275-278、2007

3) 鈴木秀典・梅田修史・山口智、高密路網が開設される地形の特徴、関東森林研究、58、229-231、2007

4) 中島徹・松本光朗・白石則彦、システム収穫表プログラム LYCS におけるヒノキのパラメータ推定、森林資源管理と数理モデル、5、1-10、2006

5) 中島徹、白石則彦、松本光朗、両極端な林分密度に対応した森林資源シミュレーションモデルの開発、中部森林研究、54、165-168、2006

6) 岡部貴美子・井上大成・槇原寛・磯野昌弘・田中浩、人工林の間伐と生物多様性、第 54 回日本生態学会大会講演要旨、2007

7) 梅田修史・鈴木秀典・山口智、林内作業車による搬出に対応した作業道路網、第 117 回日本森林学会大会学術講演集、G24、2006

8) 松本光朗・鹿又秀聡、低コスト施業のための多様な密度管理計画に対応した経営予測手法の開発、低コスト施業の保育効果等に関する調査報告書（林野庁）、76-99、2006

9) 細田和男・松本光朗・時光博史 ヒノキ列状間伐林における残存木の成長 第 117 回日本森林学会大会講演要旨集、G23、2006

10) 小倉正男・細田和男、列状間伐施業における林況変化と経営的評価試験（第 2 報）、平成 17 年度森林・林業交流研究発表集録、19-21、2006

- 11) 細田和男、列状間伐林の追跡調査と予測モデルの開発、林業いばら、584、9、2006
- 12) 鹿又秀聡、利用間伐の実態と推進に向けての課題、第 117 回日本森林学会大会講演要旨集、2006
- 13) 松田浩幹・岡安崇史・光岡宗司・井上英二・鹿島 潤・岡 勝、有限要素法による立木伐倒時の切り口周辺の応力分布予測に関する基礎的研究、第 13 回森林利用学会学術発表会要旨集、23、2006

4. 評価委員の氏名（所属）

横井秀一：岐阜県森林研究所

5. 評価結果の概要

各実施課題は、それぞれの達成目標に向けて、着実に進行している。この種の研究課題を実施するのに 3 年間という期間は短い、その期間で何が出来るかを考えながら研究が進められている。来年度が最終年度なので、早い段階で成果の総合的な示し方について議論し、使いやすい形に研究成果をとりまとめていただきたい。

6. 評価において改善を指摘された事項への対応

研究成果の総合的な示し方を議論するとともに、達成目標に向けて研究成果をとりまとめる。