

課題名：北方天然林における持続可能性・活力向上のための森林管理技術の開発

主査氏名（所属）：佐藤 明（研究コーディネーター）

担当部署：北海道支所、東北支所、森林植生研究領域、森林立地環境研究領域

参画機関：筑波大学

研究期間：平成 18 ～ 22 年度

1. 目的

北海道、東北地方の北方天然林では、エゾマツ、ヒバ、有用広葉樹等の重要な資源が枯渇してきたため、それらの再生技術の確立が急がれている。また、近年、持続可能な森林管理が国際的に強調される中で、天然林施業においてはとくに生態系保全への配慮が求められている。そのため、択伐等の天然林施業が更新過程や生態系へ及ぼす影響解明と環境インパクトの低減指針の開発をもとに、木材生産と生態系保全の共存を目指した天然林管理技術の開発を行う。

2. 当年度研究成果の概要

針広混交林（幾寅試験地）択伐区と無施業区で択伐 4 年後の更新状況を比較した結果、択伐区のエゾマツ、トドマツ稚樹の生育本数は無施業区の約 1/4～1/3、逆に広葉樹稚樹は無施業区の 2.5 倍となり、択伐により広葉樹の更新が進んだことを示した。また、東北のヒバ択伐林の調査から、成長が極めて緩慢とされるヒバ稚樹でも択伐後 2 年目から幹の肥大成長が始まること、林床で成育するヒバ稚樹は枝の方が幹の先端よりも高く伸長する「お椀型」となるが、この樹形は択伐後 7 年を経過してもスギやヒノキのような「円錐型」にはならないことが明らかになった。このことが、ヒバは択伐しても成長が進まないと言われてきた理由の一つであると考えられた。

択伐施業に伴う生物相の初期変化をみると、空沼試験地（針広混交林）の択伐小面積実験区では、択伐によりアオバズク、コノハズクとも記録頻度が大きく減少した。枯死木保存区と除去区の間では違いは認められなかったが、択伐小面積実験区と非択伐区で両種の記録頻度を比較した結果、両種とも非択伐区で高いことが明らかになった。また、腐朽菌類は、自然攪乱（台風）、人為攪乱（択伐）にかかわらず、攪乱にともない特定の種の出現数が増加する傾向が認められた。

3. 当年度の発表業績

森茂太・兼平文憲、ヒバの基礎研究とその応用、東北森林科学会誌、11、66-69、2006.03
Shimatani K・Kitamura K・Kanazashi T・Sugita H、Genetic inhomogeneous Poisson processes describing the roles of an isolated mature tree in forest regeneration. Population Ecology、48、203-214、2006.07

Gaku Hitsuma・Takayuki Ota・Tatsuo Kanazashi・Takashi Masaki、Seven-years changes in growth and crown shape of *Thujopsis dolabrata* var. *hondai* saplings after release from suppression、Journal of Forest Research、11、281-287、2006.08

K. Yamaji・S. Mori、Soil cover influences the germination of *Thujopsis dolabrata* var. *hondai*. Journal of Forest Research、11、467-470、2006. 12

杉田久志・金指達郎・正木 隆、ブナ皆伐母樹保残法施業試験地における 33 年後、54 年後の更新状況—東北地方の落葉低木型林床ブナ林における事例—、日本森林学会誌、88、329-337、2006.12

佐々木尚三・石橋聡・高橋正義、天然林における択伐作業による林分被害について—釧路・空沼・幾寅天然林における被害量の比較—、日森林北支発表論文集、55、95-97、2007.02

石橋聡・佐々木尚三・高橋正義・鷹尾元・高木善隆・足立康成、大夕張択伐試験地における 50 年間の森林動態、日本森林学会北海道支部論文集、55、80-82、2007.02

杉田久志・高橋健保・高橋良一、岩手県雫石町の若齢人工林における混生樹の混交歩合と樹種構成、東北森林科学会誌、11、印刷中

特許

大原偉樹：積雪移動量測定装置及びその方法，特許第 3858909 （2006.12.20）

4．評価委員の氏名（所属）

小鹿勝利（筑波大学大学院生命環境科学研究科教授）

5．評価結果の概要

プロジェクト1年目は順調に進行している。当プロジェクトは幅広い分野の共同研究であり、常に各課題間の連携、調整を図りつつ総合化を目指すことが不可欠である。そのため当プロジェクトのリーダーの役割は重要である。個別課題では国有林、森林技術センターや民間との共同研究も計画されており、成果は常に分かりやすくフィードバックすることを意識することが必要である。なお、森林施業に関連する過去の実績や研究成果などもさらに検討、参考にすることにより、本プロジェクトはより充実した成果を得られるだろう。

6．評価において改善を指摘された事項への対応

事前評価会議の指摘事項「個別技術の体系化」、「各研究グループ相互の連携」、「成果の総合化」をはかるため、東北のヒバ択伐林等で評価委員を招聘して現地検討会を開催した。