

亜高山帯育成天然林施業の保育試験（最終報告）

久々野高山営林署 秋神森林事務所
森林官 林 喜芳

1 はじめに

今回の試験は、昭和62年度に名古屋営林支局の技術開発課題として設定され、平成9年度まで調査を行ってきたもので、調査期間を終了しとりまとめを行ったものです。

当署管内では、亜高山帯において天然下種更新施業を行い、育成天然林となっている箇所が約1,100 haあります。これらの林分は多種多様な林相を呈しており、の中には立木本数密度も高く過密と思われる箇所も見られます。このような天然下種更新地の林分については現在でも明確な保育基準がなく、どのような保育作業が必要なのか不明確であるのが現状でしたので、これらのことを早急に解明し確立する必要があると考えました。

2 目的

天然下種更新箇所の更新方法については、現在までに様々な検討が行われ、更新完了に至るまでの施業はほぼ確立されています。しかし、その後の保育作業については、現在でも未解明の部分が多く、確実な保育方法の基準は確立されていない状況です。

今回の調査研究は、亜高山帯で天然下種更新により更新完了した針葉樹二次林において、伐採率を変えた除伐を実施し成長量の測定することにより、適切な立木本数密度等を明らかにし、今後の保育作業の基準を確立することを目的としています。

3 試験方法

亜高山帯の天然下種更新箇所（昭和38年度に伐採を行い育成天然林として23年経過した林分）において除伐を実施し、その後10年間の成長量調査を行いました。調査は試験地にプロットを設定し、この中の樹高1.2m以上の立木すべてを調査しました。昭和62年の試験開始時に20m四方のプロットを伐採率を変えて3箇所連続して設定し、除伐を行わない無実施区、30%区、50%区とした試験区としました。その後、平成3年に75%区のプロットを1つ隣接して追加設定しています。

プロット設定時とその後毎年1回、胸高直径及び樹高を測定しています。測定方法は胸高直径を直径巻尺で、樹高は測高幹を使用しています。

除伐の選木は、被圧木、劣勢木及び異常木を中心に行いました。伐採率の高いプロットでは、残存木ができるだけ等間隔になるように配置し、その他

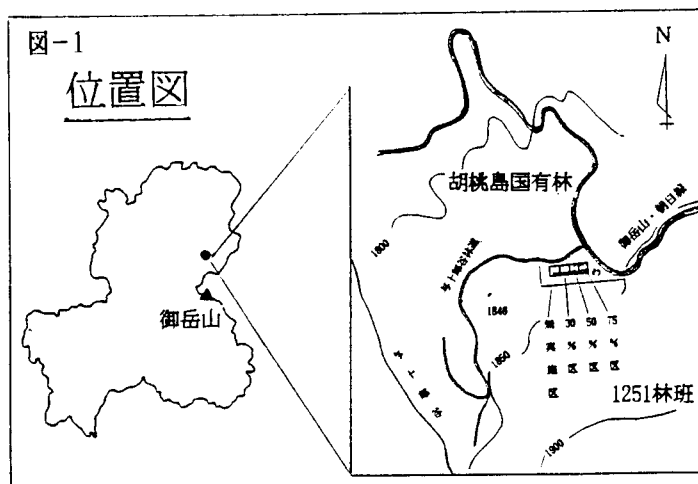


表-1 試験地の概要

試験箇所	岐阜県大野郡朝日村胡桃島国有林1251林班		
標高	1840m	下層植生	マイズルソウ カニコウモリ ゴゼンタチバナ
方位	NW	林床型	コケ型
傾斜	7°		
地形	山腹緩斜面		
土壌	火成岩		
年平均気温	2°C		
積雪深	200cm		
備考	天然林皆伐跡地の天然更新二次林		

の正常木は除伐の対称としました。

4 試験地の概要

試験地は図-1 及び表-1 のとおりです。

5 調査結果

(1) 林況

除伐実施前と10年後のプロット内樹種は図-2 のとおりです。設定当時は、すべてのプロットでシラベが大部分を占め、その他の針葉樹ではトウヒが全プロットに見られます。広葉樹では先駆種のダケカンバを中心に僅かに入っています。今回の除伐はシラベ、トウヒの正常木を中心に残していることから、10年後の残存樹種は75%区と50%区ではシラベ、トウヒだけとなり、30%区でもシラベとトウヒが97%を占めています。無実施区は、針葉樹が枯死し減少していますが広葉樹はすべて現存しています。

(2) 立木本数の推移

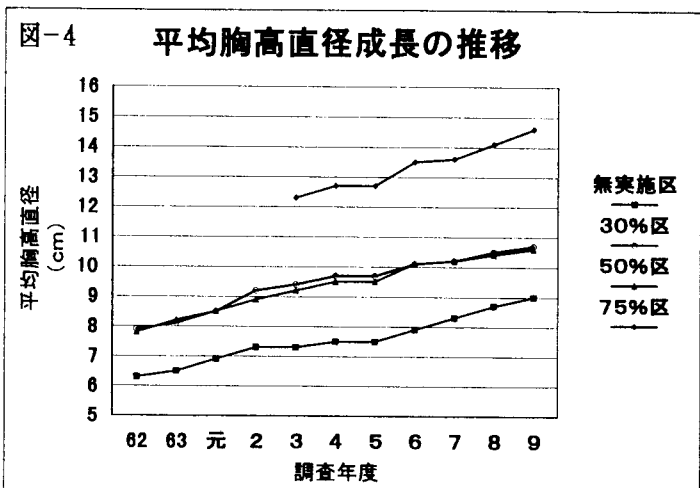
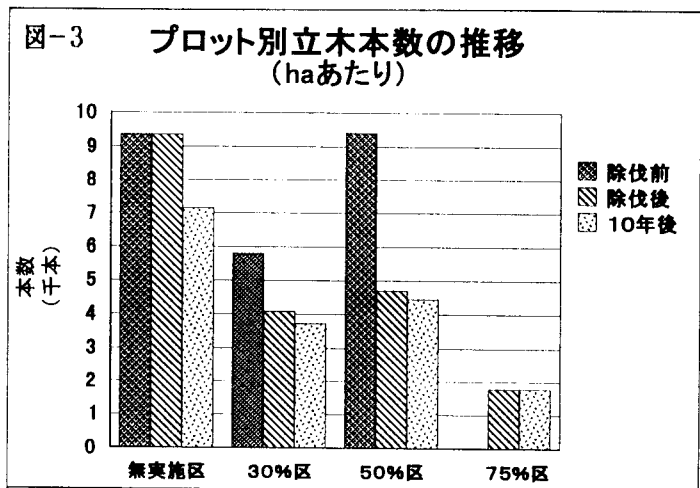
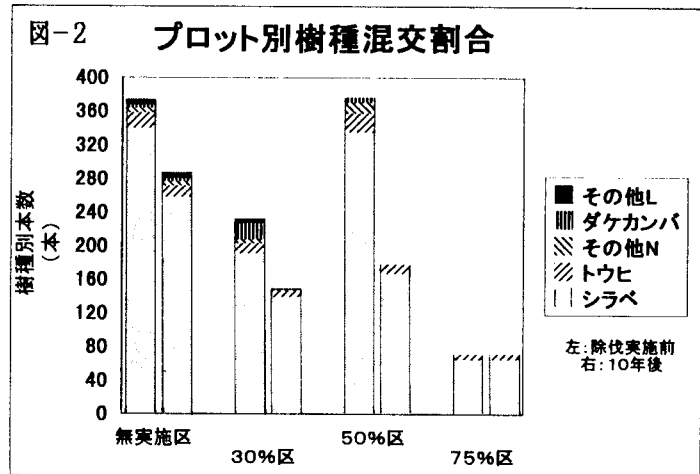
除伐前後及び10年後の ha あたりの立木本数は図-3 になります。無実施区での減少はすべて自然枯死によるものでトウヒ、シラベの針葉樹を中心に24%が減少しています。30%区、50%区では、針葉樹がそれぞれ9%、5%自然枯死により減少しています。75%区では自然枯死は見られませんでした。

なお、自然枯死した立木はほとんどが被圧木等の劣勢木でした。

(3) 成長状況

10年間の平均胸高直径及び平均樹高はそれぞれ図-4、図-5 のとおりです。昭和62年は除伐後の値となっています。

胸高直径、樹高ともに無実施区が最も低い値となっています。

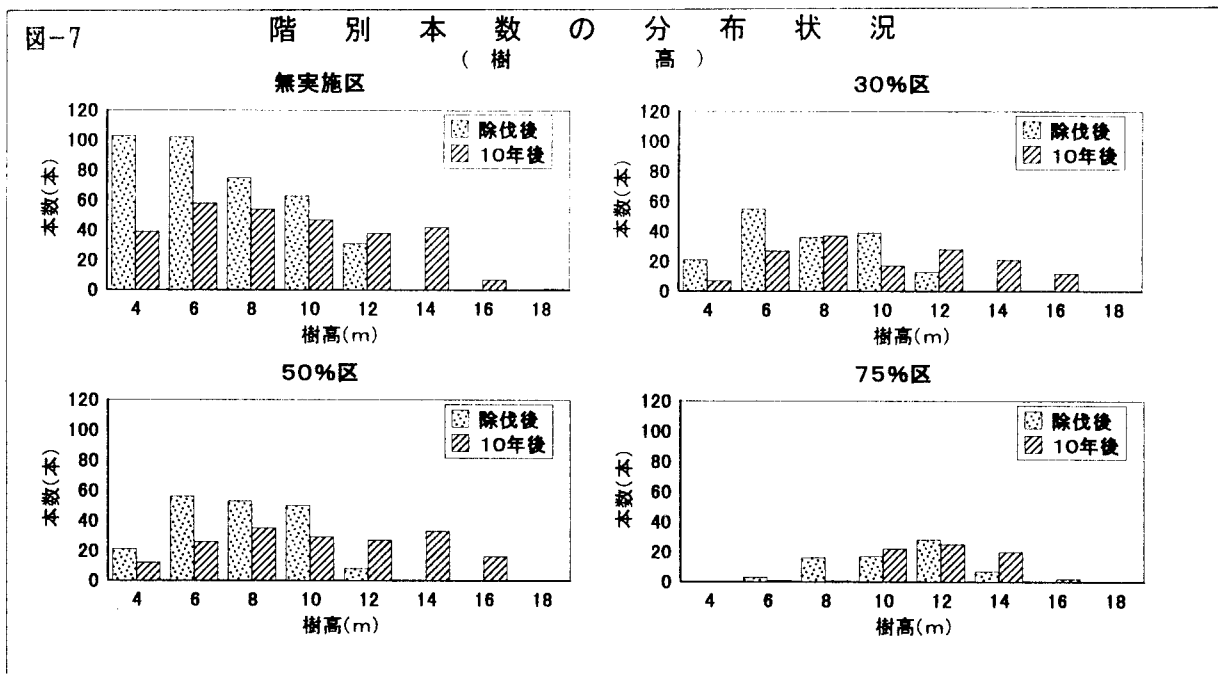
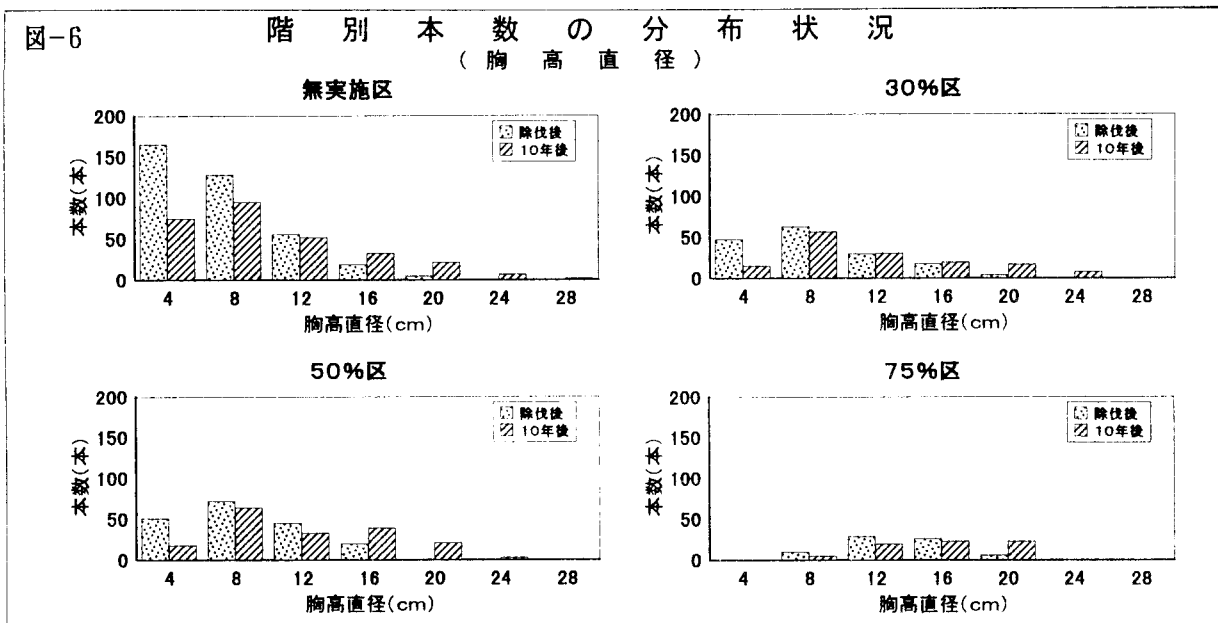
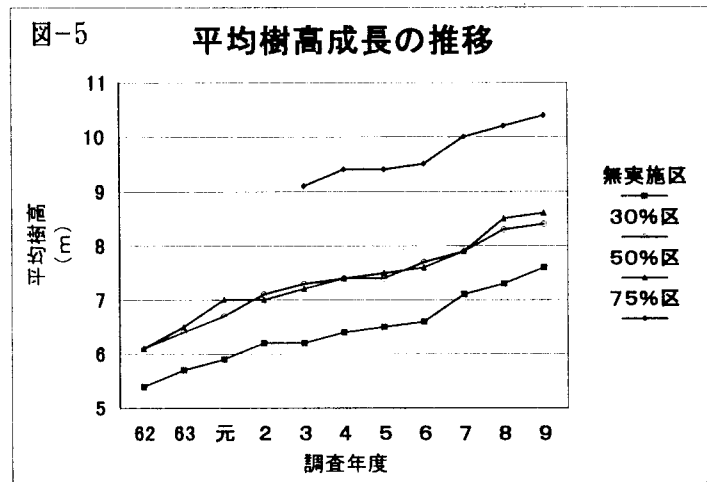


が、これは現存する下層木の本数が多く、これらにより平均値が低く抑えられたことによるものです。

この図から成長量についてもすべての試験区で胸高直径、樹高ともに大きな差は見られないと考えられます。

(4) 階別本数の分布状況

除伐後と10年後の胸高直径及び樹高の階別本数分布と胸高直径16 cm以上の占める本数

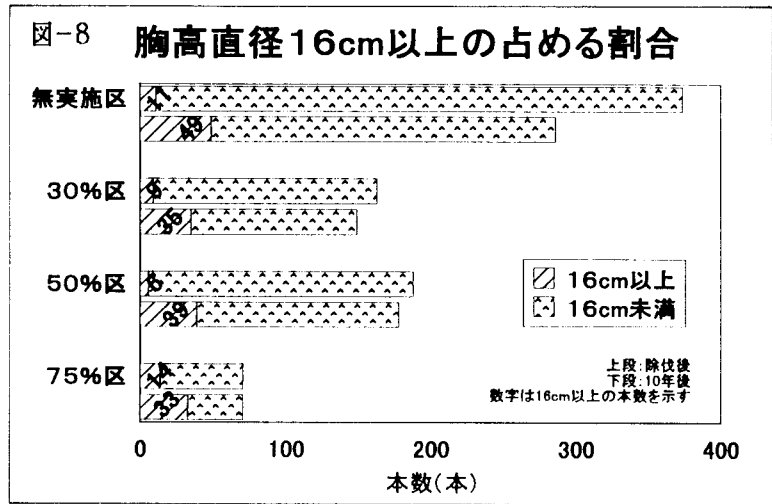


割合はそれぞれ図-6, 図-7, 図-8になります。

図-6は胸高直径の分布移動で、各試験区とも大きな差はなく、伐採率の違いによる肥大成長効果は現れない結果となりました。図-7は樹高の分布移動ですが、胸高直径と同様に大きな差はなく、上長成長においても伐採率の違いによる効果は現れませんでした。

図-8より、胸高直径16cm以上の占める本数割合をみると、本数率では75%区が高くなっ

ていますが、本数ではあまり差がなく、立木密度の違いが成長にほとんど影響していない結果となっています。



6 まとめ

これらのことから、今回の試験地であるコケ型林床地のシラベやトウヒを中心としたヘクタールあたり9,000本程度の育成天然林において、下層木や形質不良木を中心に一部上層木を含めた除伐では、ヘクタールあたり2,000本程度にまで立木本数を落としても、肥大成長、上長成長ともにほとんど差のない結果となりました。

7 さいごに

亜高山帯のコケ型林床地では、トウヒ、シラベなどの針葉樹の稚樹が伐採前より数多く発生し、これらを中心とした天然更新の森林となっています。今回の試験では、トウヒ、シラベの成長促進を図るために広葉樹を排除する除伐を行い、針葉樹を保残する施業方法としました。しかし、これからは多様な植生の森林を造成するためにも、森林の生態系を維持するためにも広葉樹も積極的に保残する必要があると考えます。

なお、亜高山帯の森林は、特に水源かん養機能や国土保全機能などの公益的機能の発揮に重要であり、また、木材資源をしての役割も果たしています。このような森林の自然景観や諸機能を低下させないためにも、天然更新箇所の様々な林相に対応した保育方法を確立する取り組みを今後も行っていかなければならないと考えます。