

スギ非皆伐施業体系の確立

愛知営林署 業務課 造林係 青山 雅弘

1 はじめに

複層林施業は、公益的機能との調和を図りながら、大径材等の高品質材の生産、病虫害に強い健全な森林造成、造林作業の省力化、低コスト化などを目的とした非皆伐施業です。

本調査では、この目的を達成し、今後のスギ複層林施業の指標とするために、高齢級のスギ人工林において複層伐を実施した後の林分に、スギの植付及び直挿しを行い、その後の生長状況や環境因子の変化、下層植生の状況等を調査してきました。

今回は、その調査期間が終了したことから、10年間にわたる調査の結果について報告します。

2 試験地概要

場 所：段戸国有林 65か 林小班 1.00ha

生産群：一般用材複層伐 県立特3 施業指標林

上 木：大正3年植栽、昭和60年 択伐

伐採木：スギ 伐採率：48%（本数率） 材積率：34%（材積率）

残存本数：350本/ha

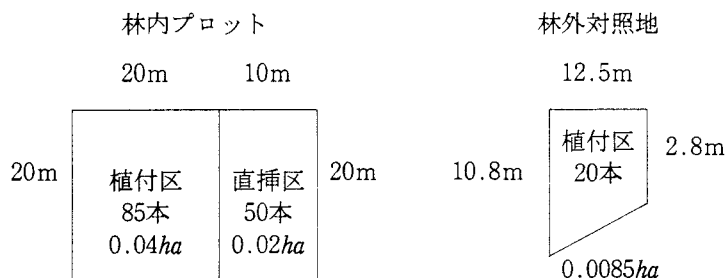
下 木：昭和61年植栽（試験地全体）

スギ植付 1,800本 0.88ha

スギ挿し木 50本 0.02ha

ヒノキ植付 200本 0.10ha

プロット：昭和61年の植栽時に設定（図-1）



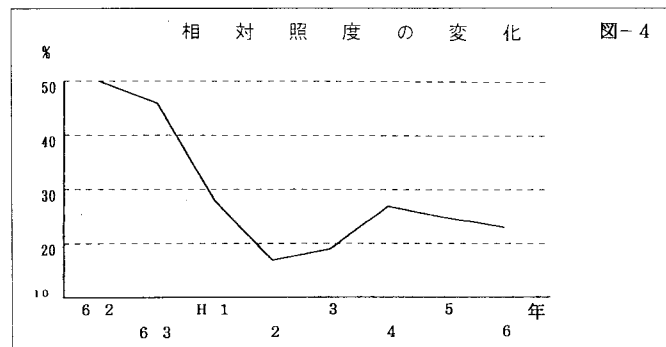
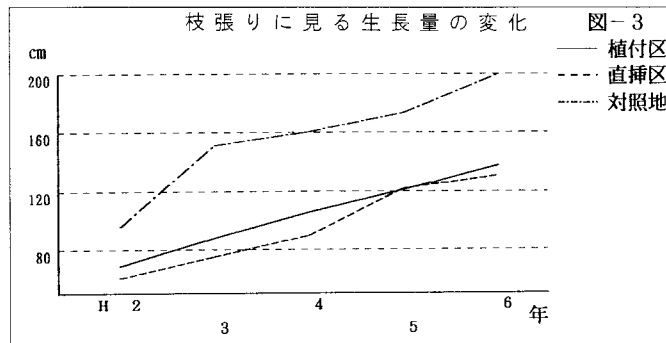
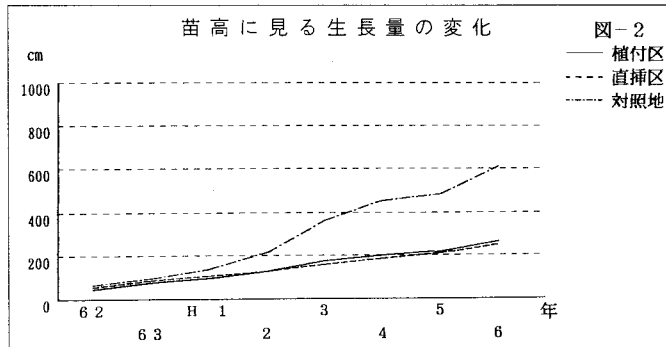
3 施業及び調査結果

(1) 施業等

昭和63年から平成4年にかけて下刈2回、つる切1回を実施しました。平成5年以降は、保育作業は行っていません。

なお、植生の種類としては、クマイチゴ、ススキ、シロモジ、コアジサイ、ウルシ、フジ、シダ類などが主なものでした。

(2) 調査結果



上木の生長状況

| 平均の大きさ | 樹高 (m) | 胸高直径 (cm) | 単木材積 (m ³) | 生長率% |
|--------|-----------|--------------|---------------------------|------|
| 設定当初 | 21 | 34 | 0.92 | |
| 平成7年調査 | 23 | 38 | 1.18 | 28.3 |

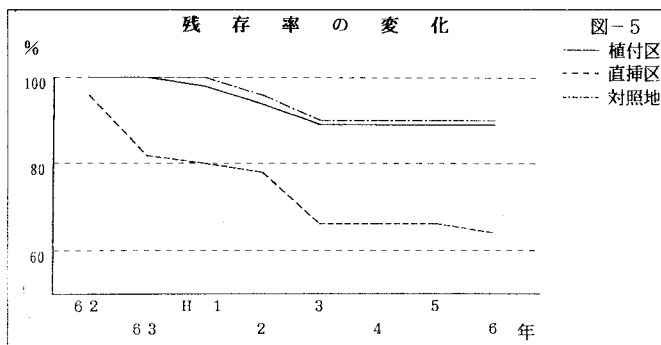


図-2は苗高にみる生長量の変化ですが、直挿区、植付区ともほとんど差が出ませんでした。しかし、対照地とでは、植栽後3年目（平成1年）あたりから著しい較差が出始めました。現在では、樹下植栽区と対照地との生長量の較差は約3倍にもなります。

また、図-3は枝張りに見る生長量の変化ですが、これについても上長生長と同じような傾向にあり、樹下植栽区ではあまり差がなく、対照地との較差は1.5倍になっています。

この様に、生長較差が発生した要因は、図-4のとおり相対照度が急激に低下したことによるものと推測します。その原因は、昭和60年当時の伐採率が低かったことに合わせて、択伐後4年を経過して上木の生長が旺盛になってきたため急速に樹冠の閉鎖が始まり、相対照度が低下してきたものと思われます。現在の相対照度は約20%ほどに低下しています。そのため、ほとんどの下木に瘤病の発生が見られました。

また、上木は設定当時と比較して樹高で約2m、胸高直径で約4cm、単木材積で約30%生長しており、高齢級ながら生長が衰えていないことがわかります。

しかし、不定枝が発生するなど材質の低下が見られました。

次に残存率の変化及び原因ですが、直挿区において残存率が低くなっています。その原因は下刈りの時の切損です。また野鼠等による食害も見られた外、わずかですが被圧により枯死したものもあります。なお、植付区においても同じようなことがいえます。

野鼠等の食害が林内に集中していることについては、林内が野鼠等にとって行動しやすい環境にあったために食害されやすかったのではないかと推測しています。

4 まとめ

長 所

- ① 保育作業の軽減が図られた

短 所

- ① 上木では不定枝が発生する等材質の低下が見られる
- ② 下木の生育状況は良くない
- ③ 病気の発生が見られる

以上のとおり、スギ人工林における非皆伐施業に対する調査結果としては、伐採率が低かったこともあり、全体としては今後の指標とすべき結果は得られませんでした。

5 今後の複層林施業と課題

(1) 現試験地における課題

- ① 照度を確保するため受光伐の実行時期の検討が必要
- ② 不定枝を処理するため枝打ち方法の検討が必要

(2) 今回の反省及び今後の複層林施業

今後、複層林施業を行うに当たっては、今回試験地を設定し10年間の生育過程と現況を分析した結果の反省として、

- ① 下木の生長に必要な照度を確保するための適正な伐採率を検討すること
- ② 上木樹種の生長過程における性質を掌握すること
- ③ 病虫害に強い苗木などを選択すること

が必要であると考えています。

このようなことから、これまでの調査結果を踏まえて今後の複層林施業の実施に当たっては、この貴重なデータを参考として、より良い複層林造成に努めてまいりたいと思います。