

ヒノキ天然更新の試験地について

愛知森林管理事務所 指導普及主幹 ○ ^{すずき}鈴木 ^{よしかず}良和

はじめに

当所管内の段戸国有林は、愛知県東部に位置した面積約5,300haの国有林です。

ここには明治時代から続く価値の高い人工造林地があり、公益的機能の発揮に配慮しながら、計画的な木材生産と収入の確保にも努めています。人工林率は90%を超えており、その内ヒノキ人工林は7割を占めています。その一部では、以前から下層にヒノキの稚樹が多く確認されてきたことから、ヒノキ天然更新・育成を目的とした試験地を設定し、様々な取り組みを行ってきました。

経 過

65い林小班は、大正5年植えのヒノキ人工林で、昭和44年に皆伐が行われました。皆伐以前から、下層には多数の天然稚樹が発生していましたが、急激な環境の変化により、赤く変色したことから、枯死したものと判断され、翌年に新植が行われました。

しかし、その後枯死したと判断した稚樹が植栽木と同様に生育し、皆伐から8年後の昭和52年の調査では、ha当たり36万本もの生育が確認されたことから、このヒノキ稚樹の生育を観察しようと天然稚樹の育成試験地が設定されました。

試験地の設定にあたっては、小班内に現状維持区と5万本、3万本、1万本に本数調整したプロットを設けました。

この試験地については、平成12年に調査を行っており、広葉樹等の侵入が少なければ、本数調整等の手を加えなくても、自然淘汰により優良木がヒノキ人工林の基準本数を満たした適正な林分となることが確認されています。(写真-1)

このようなヒノキの天然更新・育成施策が確立できれば経費も削減され、より効率的な森林施策となります。しかし、広葉樹の繁茂する林分についてはその影響が確認されていないことから、他の調査区を調べることにしました。

天然稚樹が多く確認できる地域は、笹が無く土壌が黒色土で傾斜が緩やかな箇所が3点が共通点であったことから、この条件に該当しており、試験地として設定され、かつ広葉樹が侵入した21に林小班で調査を行いました。

21に林小班は65い林小班と同じく大正5年植えで、昭和58年に試験地として設定すると同時に上木の皆伐が行われています。

皆伐前には46万本あった稚樹が、皆伐後乾燥など急激な環境変化により赤く変色し、枯死したことから生育本数が翌年には10万本に減少し、その次の年には7万本になりました。

それでも一般的な人工林の本数に比べて大きく上回っています。

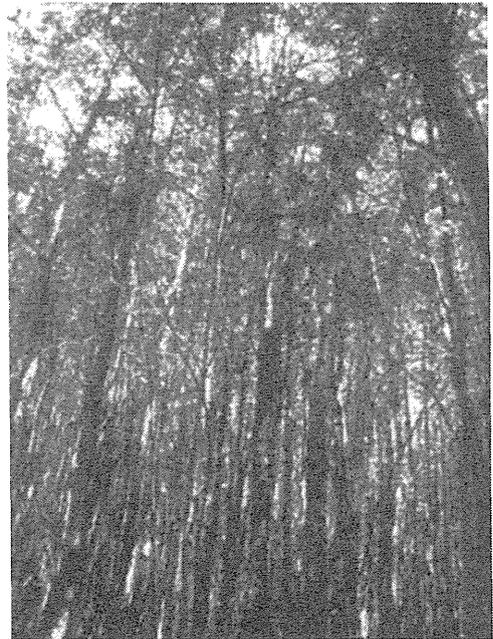


写真-1

皆伐後4年目にはヒノキは青々としてきましたが、灌木、ススキも繁茂してきました。

このままではヒノキが灌木等に被圧される可能性もあったことから、刈り払いを行うこととし、試験地の中央部0.53haを対象区として現状のまま放置、残りの1.03haについて灌木やススキの刈り払いを行いました。(図-1)

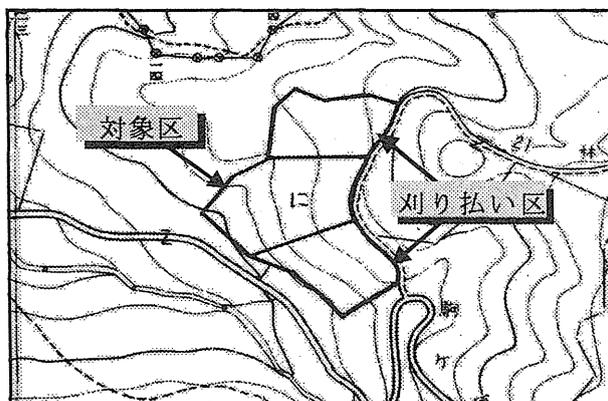


図-1

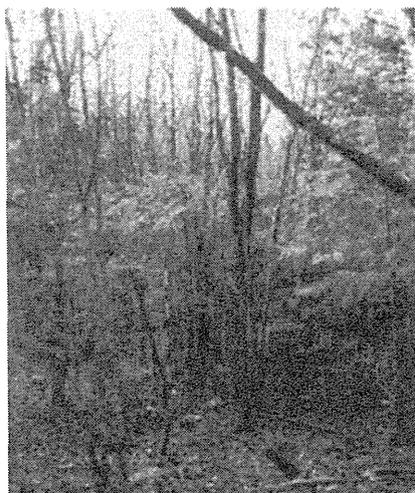


写真-2



写真-3

上の写真は、皆伐後18年経過した現在の状況です。対象区(写真-2)では、この様に広葉樹が目立ってきています。ヒノキも生育していますが、殆どが広葉樹に被圧され生長が押さえられています。また、対象区内で谷状になっている箇所については原因がはっきりしませんが、殆どが広葉樹であり、ヒノキが大幅に減少してしまいました。

刈り払い区(写真-3)については、広葉樹も入っていますが、優勢になっていないため、ヒノキは順調な生育を見せており、人工林ヒノキと見間違える位の生育となっています。

表-1はヒノキと広葉樹の本数と平均樹高を表したものです。

全体本数を見比べると、刈り払い区は対象区に比べて、ヒノキの生育本数が多く、広葉樹の数が抑えられていることが分かります。

また、平均樹高を比べると、ヒノキの樹高には差がありませんが、刈り払い区では広葉樹の樹高が対象区の約60%に抑えられています。

表-1

調査区	項目	ヒノキ	広葉樹	
刈り払い区	調査本数	211本	26本	
	平均樹高	2.6m	3.8m	
	ha本数	52,750本	6,500本	
	4m以上	本数	47本	16本
		平均樹高	5.9m	5.4m
ha本数		11,750本	4,500本	
対象区	調査本数	188本	44本	
	平均樹高	2.7m	6.5m	
	ha本数	47,000本	11,000本	
	4m以上	本数	34本	40本
		平均樹高	4.8m	6.9m
ha本数		8,500本	10,000本	

ここでさらに、樹高が4 m以上の主林木について比較してみると、ヒノキについては刈り払い区の方が、対象区に比べて本数、樹高共に上回っています。反対に広葉樹については、対象区の方が本数、樹高共に上回っていることが分かります。

表-2は4 m以上を樹高階別に表示したもので、縦は本数、横は樹高を示しています。対象区では6 m以上の大きなヒノキは生育しておらず、広葉樹に被圧されていることが分かります。それに対し刈り払い区では、広葉樹も少なく、ヒノキも大きく生長しています。

表-2

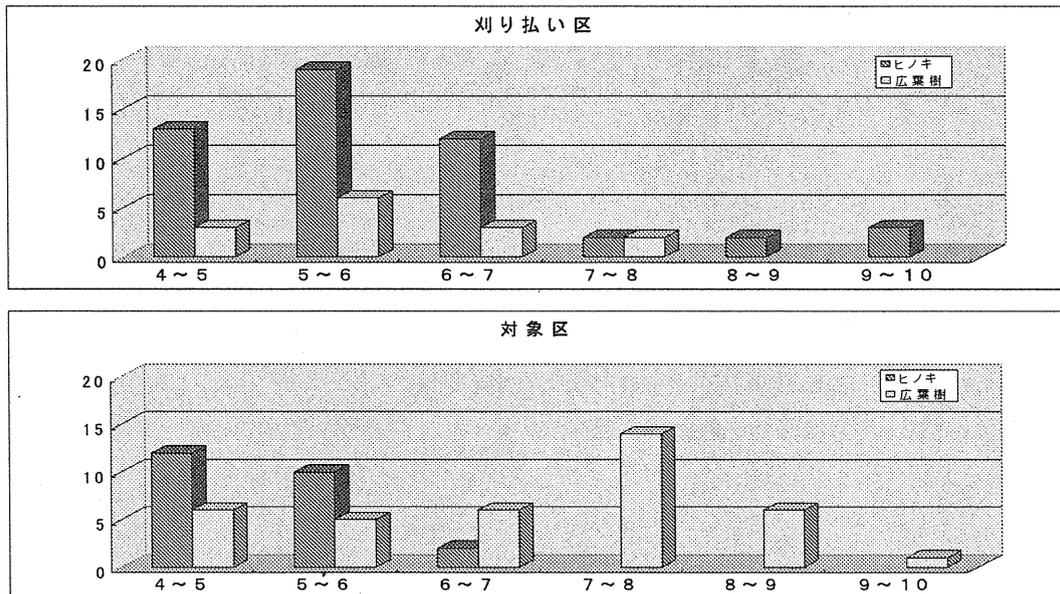
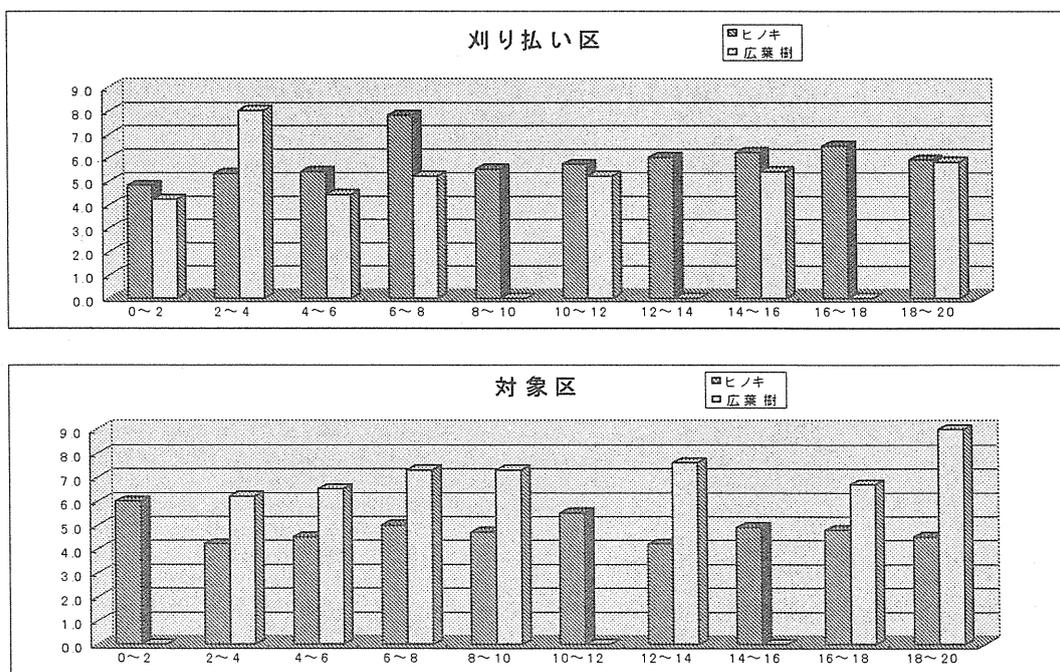


表-3は、尾根から沢に向かって幅2 m長さ20 mの長方形プロットを設定し、さらにそれを2 m毎に分割し、それぞれの主林木の平均樹高を表したものです。

縦は樹高、横は尾根から沢へ2 m間隔の距離です。

表-3



この表を見ると、刈り払い区では、殆どのヒノキの生長が広葉樹を上回っていることが分かります。それに比べて、対象区ではヒノキが広葉樹に覆われている状態となっていることが分かります。

これらの結果から、ヒノキ天然更新を行う林分でススキや灌木等の侵入が見られる場合については、ヒノキが覆われてしまう前の早い段階で刈り払いを行ってやれば、人工林と変わらない林分ができることが分かりました。

また、写真や表からも分かるとおり、刈り払い区においてもその後18年経過し、広葉樹等が繁茂し始めています。

このため今年度、特に広葉樹が多い区域で除伐・枝打を行い、他の区域との比較をすることにしました。

作業を実行した結果、この様に人工林と同様な林分となっています(写真-4)

今回、除伐・枝打をしたことによって今後、ヒノキの生育にどの様に違いが現れるか、経過を観察していきます。

次に失敗例ですが、別の場所にこの様に幅30m、長さ250mの帯状の試験区域をに設けています。(図-2)

天然林施業とするため、先程の対象区と同様に保育作業を全く行わなかったことから、灌木類が繁茂し殆どのヒノキが消滅したことから、現在ヒノキは一部のみで広葉樹の天然林のような状態になっています。(写真-5)

稚樹が消滅した原因究明については今後の課題としていきたいと考えます。

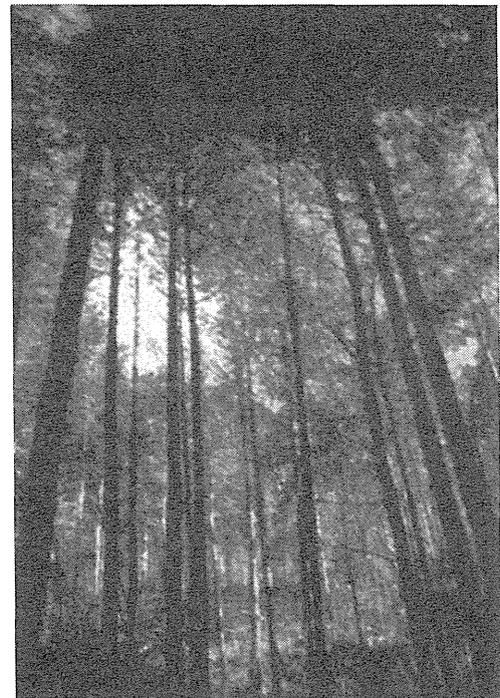


写真-4

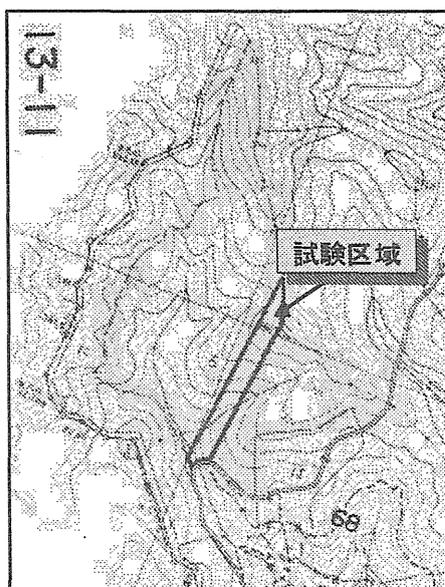


図-2



写真-5

まとめ

以上のことから、今回の調査結果についてまとめてみました。

- 1 広葉樹等の侵入が少なく、ヒノキが純林状態であれば、特に手を加えなくても主林木が真っ直ぐ生長し、優良材の生産が可能と判断されます。
- 2 今回21林班の調査結果から、灌木類が発生する林分で天然ヒノキを生育させるには、早期の刈り払いが有効であることが分かりました。
- 3 21に林小班の対象区では、現在広葉樹がヒノキを被圧した状態になっており、特に谷筋に面した区域では、ヒノキが殆ど見られず広葉樹が主体となっています。しかし、中腹より上では、広葉樹に被圧されながらもヒノキが生育しています。

対象区はこのまま推移すれば、広葉樹はいずれ枯れ、ヒノキが上層を占めるようになる、という意見もあることから、この箇所については手を加えず、経過を観察していきます。

おわりに

当所においては、ヒノキの天然更新育成を目的とした試験地が複数設定されていることから、それらの試験地との違いについても観察を行い、将来的には、天然ヒノキの良質材生産も視野に入れた、より効率的なヒノキ天然更新・育成施業の確立を目指します。