

これからどのような複層林を造成したら良いのか

造成後の維持管理が容易な複層林型

1 はじめに

複層林は上木を伐採しても裸地化しないため、土壌流失防止機能や水源かん養機能などが低下しないことなどから造成が進められてきました。また近年、皆伐したあとと造林すると経費がかかることから、間伐後に樹下植栽して複層林化する林分が増加しています。しかし、複層林は林型によっては、上木伐採時に多数の下木に損傷が発生することや、損傷した下木は年数が経過しても損傷の影響が残っていることなどが明らかになり、複層林は造成後の維持管理が難しいことがわかってきました。

このため、これから複層林造成する場合には下木損傷が発生しにくいなど造成後の維持管理が容易な林型を考えることが必要です。そこで、今までの調査から造成後の維持管理が容易な複層林についてとりまとめてみました。

2 複層林の造成方法

これから複層林を造成する場合、大きく分けて列状複層林（図-1）と点状複層林（図-2）の二種類が考えられます。それぞれについてみてみましょう。

（1）列状複層林

このタイプの複層林は上木と下木が列状に植栽されているため、上木を機械的に列状に伐採でき、点状複層林よりも下木損傷が軽減されることがわかっています。ただし、図-1のような上木と下木が交互に植栽されている複層林では、上木と下木が隣接しているため、予想した以上の下木損傷が発生しました。

これに対して、図-3に示すような上木と下木がそれぞれ3列以上配置された列状複層林で中央列を伐採した場合（図-3の②）、下木損傷が著しく少ないことが明らかになっています。これらのことから、造成後の維持管理を考えれば、上木と下木が3列以上配置された列状複層林が最も好ましい林型と考えられます。

この複層林で図-3に示すような順序で作業を行えば（①→⑥を繰り返す）複層林型を継続することが可能です。

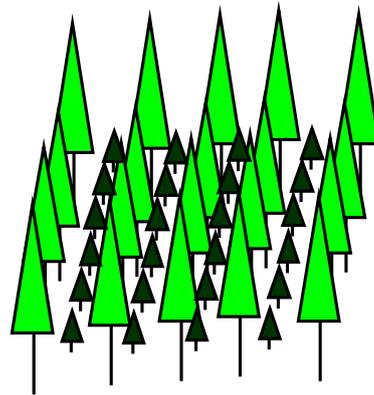


図-1 列状複層林

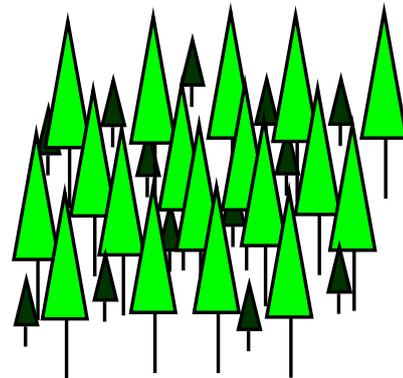


図-2 点状複層林

（2）点状複層林

点状複層林（図-2）は上木と下木が不規則に植栽されているため、上木を伐採すると多数の下木に損傷が発生することがわかっています。しかし、点状複層林を造成する場合でも、以下の3点を満たすことで下木損傷をかなり軽減することが可能ですので、点状複層林を造成したい方は参考にしてください。

①上木が80年生程度の高齢林になってから複層林化する。

②上木を皆伐する5～10年前の最終間伐時に複層林化する。

③上木の本数を300本/ha程度まで少なくする。

この場合、複層林の期間は5～10年程度と短いのですが、皆伐の欠点である土壌流失防止機能などの低下を防止するとともに、炎天下の苛酷な下刈り作業などを軽減する効果は大きいと考えられます。さらに、上木は高齢のため林冠の再開鎖速度は遅いこと、上木本数も少ないことなどのため、上木伐採に伴う下木損傷はかなり軽減できると考えられます。また、上木伐採が一度だけで済むという利点は大きいと考えられます。

それに比べて40年生程度の若い林分で複層林化すると、若い上木は成長が早く、上木の枝は大きく広がるとともに太くなります。このような林分で上木を伐採すると多数の下木に損傷が発生します。また、40年程度で複層林化した場合、上木を一度に皆伐することはまれで、数年後～10年後にはもう一度伐採する機会が多く見受けられます。この場合には、次回の伐採作業でも下木損傷が発生しますので、累計ではかなりの下木が損

傷することになります。

(3) 複層林造成と路網整備

複層林の上木伐採に伴う下木損傷は、伐倒時ばかりでなく集材時にも多数発生することが明らかになっています。路網から離れた林分では、集材距離も長くなり下木損傷も多くなります。このことから、複層林造成には高密路網整備が不可欠です。特に、点状複層林では上木と下木が不規則に植栽されているため、集材時に下木損傷が発生しやすく、路網が複層林に隣接するような条件設定が必要です。

3 まとめ

これから複層林を造成する場合は図-3のような上木と下木が3列以上配置された複層林、言い換えれば帯状複層林がおすすめと言えます。点状複層林を試みる場合は、高齢林になってから造成するとともに短期間で上木を伐採すること、さらに上木の本数も300本/haと思いつけて減らすことが必要です。また、複層林造成には高密路網整備が必要不可欠です。

(育林部 近藤)

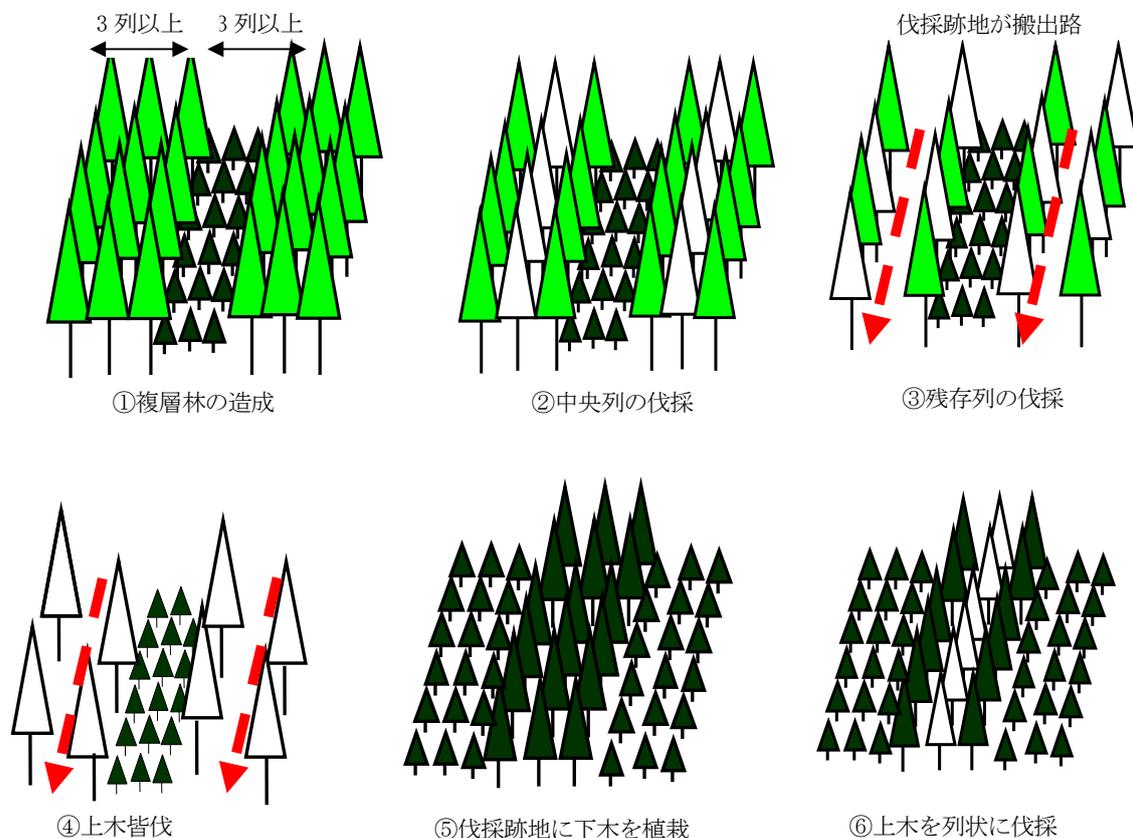


図-3 上木と下木が3列以上配置された複層林の管理方法