

東北の低コスト再造林とカラマツ

1 カラマツが主役に

主伐期を迎えた人工林の多くで伐採、再造林が進まない状況をどう打開するか。

東北でも、多くの県で再造林率がまだ30%以下にとどまるなど、この主伐―再造林問題の解決は大きな課題です。しかし、経費削減につながるコンテナ苗を活用した一貫作業の導入や植栽後の下刈り作業省略などで、最近、この問題もようやく解消に向かう兆しが見えてきました。

そうしたなか、岩手県では、カラマツが再造林の主役になろうとしています（写真1）。背景には、松くい虫被害に対するアカマツからの樹種転換や材価の上昇などがあります。そこで、カラマツを再造林する場合、どのような点に注意が必要か、筆者が関わった研究プロジェクト※の成果を踏まえながら、植栽時期と下刈り省略について紹介します。

2 コンテナ苗でも夏の植栽は要注意

コンテナ苗の長所のひとつは、乾

燥条件で植栽すると裸苗よりも活着が良いことです。この高い耐乾性は、スギやヒノキを用いた灌水処理や摘葉実験で確かめられており、カラマツにもあてはまります。しかし、このコンテナ苗の長所をもって、夏を含めた通年植栽が可能かどうかには少し注意が必要です。

例えば、北海道でカラマツのコンテナ苗を季節別に植栽した試験では、最も雨が少ない7月に植栽すると、生存率が他の季節より大きく低下しています⁽¹⁾。その原因には、少雨による土壌の乾燥が厳しかったこと以外に、カラマツの樹種特性も関係しているようです。

落葉樹のカラマツは、夏にかけて針葉を新たに展開して光合成をするため、葉の一部を入れ替えるスギなどに比べると、この時期の水分要求量は相対的に多くなります。しかも、この時期は、葉量に対する根（細根）の量が少ないために、厳しい土壌乾燥に対して水分吸収の点で体制が整わずに枯れたと考えられます。夏に

細根が少ないのは、カラマツの場合、根の成長が季節的には春先と初秋に集中するのを反映しています⁽²⁾。

東北では、梅雨のない北海道に比べると、こうした夏の乾燥に伴うリスクは低いかもしれませんが、しかし、夏場の植栽では、やはり直前に雨が全く降らなければ時期を遅らせるなど柔軟な対応が必要です。

3 下刈りは前半集中で回数削減

下刈りのコストと労力をとともに削減できる最も簡単な方法は、作業の回数を減らすことです。戦後の拡大造林時は、下刈りは植栽後5～6年続けるのが標準でした。しかし、再造林の場合、初期



写真1 カラマツのコンテナ苗(左)と植栽地(右) (岩手町の松くい虫防除帯)

の雑草木の量も当然少なめになります。では、下刈り作業はどれくらい省略できるのか。これまでに全国各地で行われた実証試験（おもにスギ、ヒノキ植栽）からは、つる性植物などが極端に繁茂しない限り、回数はおよそ半減（隔年下刈り含む）させても成林させる上で問題ないことがわかってきました。

東北のカラマツでは、こうした実証試験は限られていますが、岩手県での複数の事例によると、やはり下刈り回数はほぼ半減できる可能性が示されています⁽³⁾。

ただし、その場合注意したいのは、陽樹のカラマツは被圧に弱く、逆に言えば光条件が良ければ初期成長に優れているので、下刈り作業はなるべく植栽後の初期段階は省略しないことです。つまり、回数を半減するにしても、単純に隔年で下刈りするよりも、植栽後2～3年目までは毎年下刈りをする方が、雑草木から早く抜け出すのに効果があると考えられます。さらに、一貫作業で機械地拵えを行い、植栽時に十分雑草木を除去できれば、最初の下刈りも省略して最低2、3年目だけで済ませることもできそうです。

4 おわりに

最近、カラマツの造林適地を探る試験研究が、東北の日本海側地域でも始められています。多雪地での造林は不向きとされていますが、こうした地域に残るカラマツの高齢人工林（写真2）をみると、例えば積雪深が1～2m程度でも十分成林する場所はかなりあります。しかし、今後再造林やカラマツへの樹種転換の是非を正しく判断するためには、

そうした古い林のデータを解析して具体的な適地の条件を明らかにしたり、かつて東北のカラマツ造林で問題とされた病虫獣害（先枯病、野鼠害など）のリスクなども検討しておくことが大切と思われます。

紹介した内容の詳細は以下の文献や成果パンフレット類をご欄下さ



写真2 秋田県のカラマツ人工林
（約120年生；仙北市美郷町）

（1）原山尚徳・来田和人（2019）「カラマツコンテナ苗が枯れた原因を探る。低コスト再造林への挑戦」（中村松三ら編著）『日本林業調査会』84～85。

（2）成松眞樹ら（2016）「カラマツコンテナ苗の植栽時期が植栽後の活着と成長に及ぼす影響」『日林誌』98、167～175。

（3）野口麻穂子ら（2019）「再造林の下刈り省力化に向けて～東北地方の実証事例から～」『森林と林業』2019年10月号、14～15。

※「優良苗の安定供給と下刈り省力化による一貫作業システム体系の開発」（地域戦略プロジェクト、生研支援センター）の成果パンフレット類…「育苗中困ったなどという時に」コンテナ苗症例集」（2019）森林総合研究所、「低コスト再造林に役立つ」下刈り省略手法「アラカルト」（2019）森林総合研究所東北支所（いずれも、森林総合研究所東北支所ホームページからダウンロード可）

森林総合研究所東北支所

梶本 卓也
019（641）2150