

# 根株の移植による緑化

石井弘之

樹木を伐採した後に残された根株はチップ化して利用される場合もありますが、多くは産業廃棄物として処分され、資源として有効に活用されていません。しかし、根株から萌芽枝が発生して再び生育する性質を持つ樹種も多くあることから、根株を移植して新たに緑化することができれば（写真－1）、産業廃棄物の発生を抑えるとともに資源の有効活用が可能となり、更に工事に伴う費用を抑えることにつながります。ここでは、緑化手法としても優れた点を持つ根株移植について紹介します。

### 根株移植とは

そもそも「根株」とはどのようなものでしょうか。根株とは、「切り株」、「伐り株」、「抜根」や「伐根」などと表現されることもありますが、樹木の伐採後に残された根を中心とした切り株のことを指します。この根株を利用した緑化として古くから行われてきたのが萌芽更新です。発生した根株からそのまま萌芽を待つ萌芽更新に対して、今回取り上げる根株移植は、根株を掘り取り新たな場所に移植して萌芽を待つ方法です（図－1、写真－2）。

根株移植は20年ほど前に東京郊外のニュータウン造成で、郷土植物の保全や資源の有効利用とコストダウンを図るために行われました。近年、道内でも道路法面の造成などで扱われる事例が増えています。

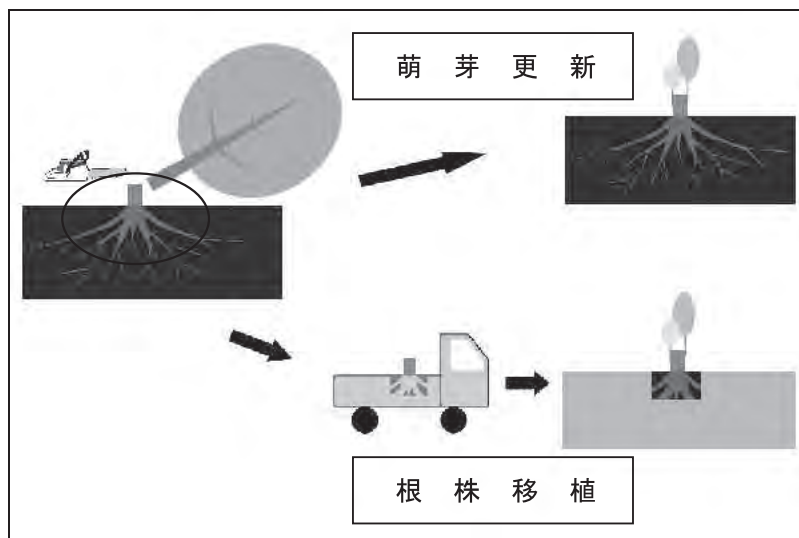


写真－1 根株移植による緑化例



写真－2 根株移植で萌芽した  
イタヤカエデ

移植翌年の生育途中で  
樹高は約40cm



図－1 萌芽更新と根株移植

### 根株移植の利点

根株移植は、従来廃棄物として処理されていた根株を資源として再利用することのほかにも緑化手法としても優れた点をもっています。

一つは、成長が早いということです。根株にはそれ自体に養分が蓄えられているために萌芽枝が旺盛に成長するとされています（写真-2, 3）。苗木の植栽では成長が遅く下草に被圧されてしまう場合や切土法面のように土壌が固く苗木の生育が厳しい条件では特に有利です。実際にミズナラで調査した事例では、根株移植は肥沃な苗畑に植栽した苗木に近い成長を示しました（図-2）。

また、根株の移動距離は施工費用を減らすなどの理由で短くするため、苗木の植栽では懸念される地域の遺伝的な構成に影響を及ぼさないという点でも優れています。

更に、根株と一緒に周りに生育していた植物も移植されるため（写真-4）、在来の植物相の保全に役立つという副次的な効果もあります。

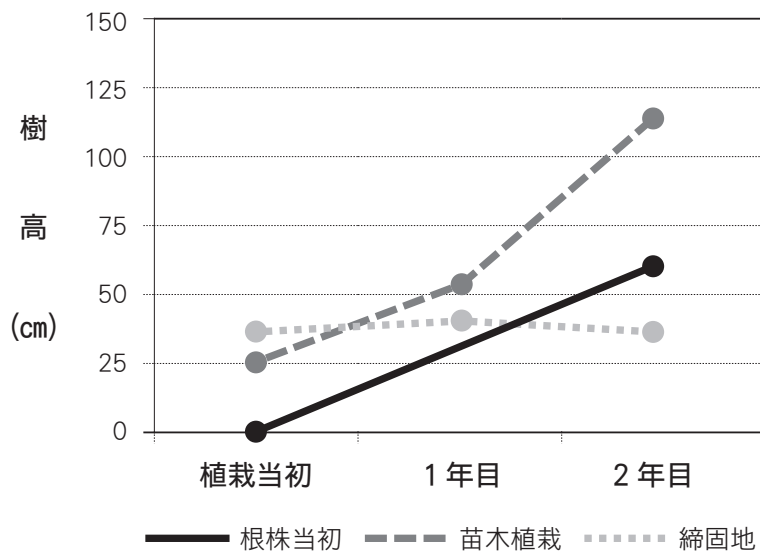


図-2 成長の比較 (ミズナラ)

「根株移植」は平均樹齢38、木口直径12cmで林道脇に、「苗木植栽」は試験場苗畑に、「締固地」は山中式土壌硬度計で28を示した土地に苗木を植栽した例。

### どのように移植し、緑化するのか

さて、このような利点のある根株移植及び緑化はどのように行うのでしょうか。

代表的な工程は、①伐採、②掘り取り、③運搬、④（仮移植）、⑤（再運搬）、⑥本移植となります（図-3）。仮移植と再運搬は、伐採、掘り取り後、直ぐに緑化予定地に移植できない場合に行います。

#### 1. 伐採

伐採の際は地際からとはせず20～30cm程度、幹を残します。残す幹が長いと株が乾燥しやすく萌芽枝が枯死する一因となります。



写真-3 移植から3年目のミズナラ

樹高150cmとなった



写真-4 根株と一緒に移植される植物

## 2. 掘り取り

伐採されて残った根株は、運搬するためにバックホウでバケットに周りの土ごと掘り取ります。その際、根株と一緒に掘り取った土は根の乾燥防止などのためなるべく落とさないようにします。なお、大きな株では予め根切りをしておきます。また、根株をワイヤーで吊り上げたりグラップルで掴み上げると、樹皮が傷付いたり剥がれて幹から乾燥しやすくなり、移植後の活着率が低下する原因となります。

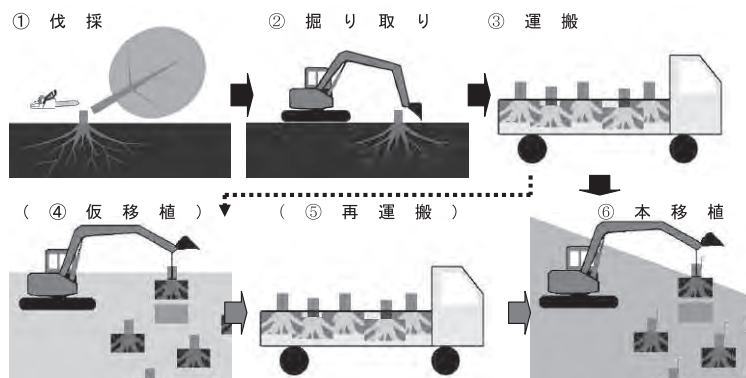


図-3 代表的な作業工程

## 3. 運搬

掘り取った根株は移植地（本移植又は仮移植）までトラックなどで運搬することになります。伐採から運搬まで時間が空く場合には、掘り取ってから仮置きしておくよりも運搬の直前に伐採した方が、根の乾燥を防ぐために良いでしょう。林地残材と一緒に山積みしておく、乾燥などにより移植後の活着が悪くなり、根株は利用できなくなります（写真-5）。

## 4. 仮移植

伐採は急がなければならないが緑化予定地の準備が整わない場合、移植の適期に伐採が行えない場合、更に伐採後に造成等を行い再び同じ場所で緑化する場合などでは、いきなり本移植は行えないので一時的に保管しておく仮移植という手順が加わります。仮移植は施工上の都合によりやむを得ず行われるのですが、本移植の実施時期を調整できることや本移植時の移植成績が向上するというメリットもあります。

## 5. 再運搬

仮移植した根株は緑化予定地の準備が整い移植の適期となったら、掘り取って本移植地へ運搬します。ここでもやはり根株と一緒に掘り取った土はなるべく落とさないように、そして途中で根が乾燥しないように注意します。

## 6. 本移植

移植先は適度な通気性と水分の保持能力がある場所を選びます。土壌が粘土質であれば根腐れが起こり、あまりに軽質であれば乾燥して枯死してしまうことがあります。移植時には事前に根株よりも少し大きめの植え穴を用意しておくことで作業がスムーズに進みます。根株を植え穴に入れた後で土を埋め戻して移植は完了となります（写真-6）。



写真-5 移植に利用できない根株



写真-6 移植終了後の様子

### どんな樹種でも可能なのか

根株移植は萌芽更新という形態を取っていますが、同時に移植も伴う作業です。単純に考えると、萌芽が旺盛なことに加えて移植に強い樹種は好成績が期待でき、萌芽力が弱かったり移植が困難な樹種には適さないものと思われます。実際には移植の成否は施工条件の影響などを大きく受けるので予想どおりにならないことも多いのですが、道内で施工事例が増えてきており、ある程度の目安が得られるようになってきました（表-1）。

なお、萌芽の発生する主な位置は、地際から、幹の中程から、あるいは幹の切断面からと樹種により異なります（表-2）。

表-1 樹種による根株移植の適否

適否	樹種
良好	イタヤカエデ、エゾヤマザクラ、キタコブシ、シナノキ、ナナカマド、ハリギリ、ハルニレ、ヤチダモ、ヤマモミジ
適	オニグルミ、ミズナラ、ヤナギ類
不適	シラカンバ
不可	トドマツ

試験場による調査事例及び「北見道路における自然環境保全・再生の取り組みについて（第7回「野生動物と交通」研究発表会講演論文集）」からとりまとめた。

表-2 根株からの萌芽の主な発生位置

位置	樹種
地際	ナナカマド
地際～幹の途中	イタヤカエデ、シナノキ、ミズナラ、ヤナギ類
幹の途中	エゾヤマザクラ
切り口	ハルニレ

試験場による調査事例

### 移植する根株の大きさ

萌芽更新の場合、あまり樹齢が高くなると萌芽力が低下するとされています。樹齢を幹の直径に置き換えてみると、幹径が大きくなると移植成績が悪くなるのでしょうか。試験場で調査した5箇所の結果を集計したところ、切り口の直径がヤナギ類では20～30cmを超えると活着率が30%未満に、ミズナラでは30cmを超えると10%に達しないなど、大きな株では移植成績が悪い例が認められています（図-4）。

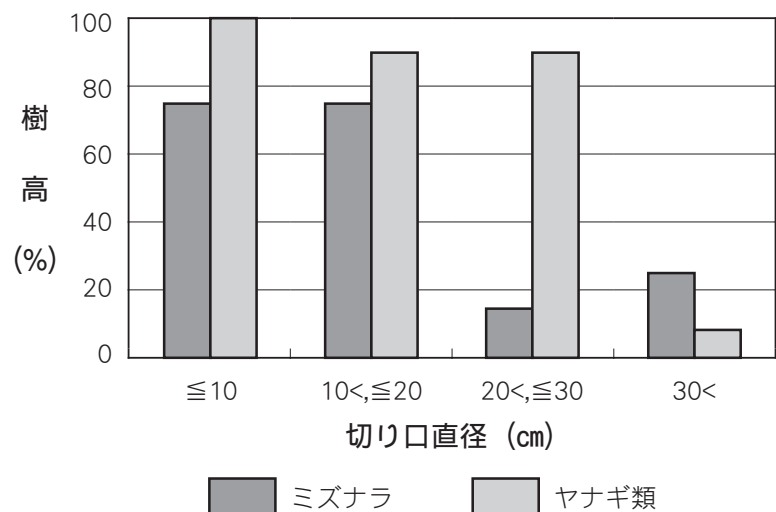


図-4 根株の大きさと活着

### 移植する時期

普通の移植では、樹木の成長が止まる休眠期から開芽前まで、特に雪融けから開芽前が移植適期とされています。根株移植ではヤナギ類が7月中旬までの移植は50%前後の活着率で、9月では10%未満となりました。普通の移植よりも移植可能な期間は長いといえますが、植物の生活史に合わせた作業スケジュールを組む必要があります(図-5)。

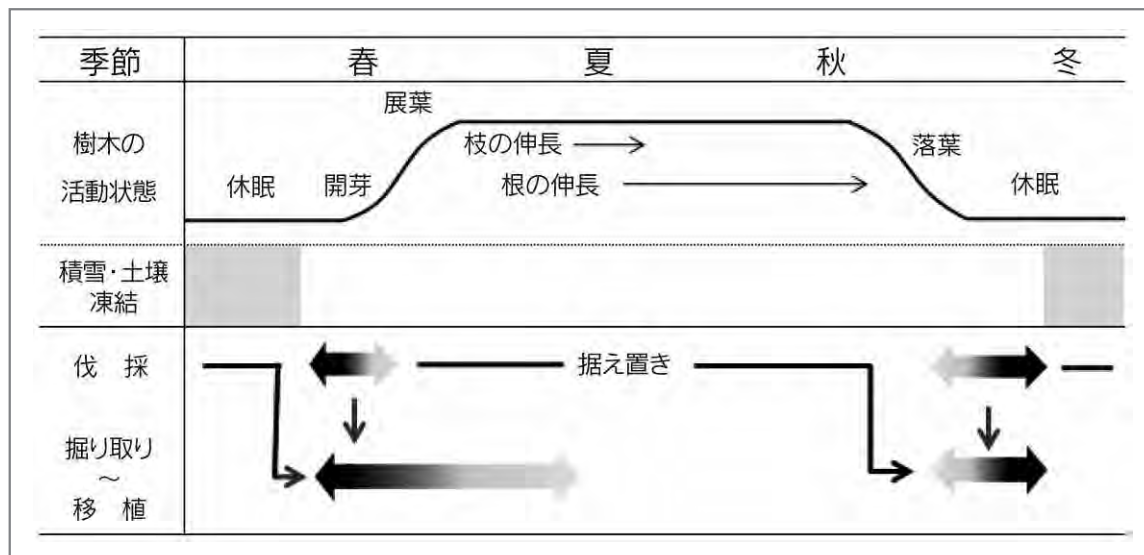


図-5 根株移植の施工時期

### 今後の課題

移植した根株が活着して緑化が成功するかどうかは、樹種、施工時期、施工方法、移植地の環境など、様々な要因がかかわってきます。イタヤカエデなど良好な活着を示す樹種で小径木を選択し、春の開芽前などの適期に移植すれば、高い割合で移植株は活着します。しかし、道路工事や林道事業により発生する根株は樹種や大きさが多様です。

したがって、移植が確実に成功するための施工条件、例えば大径木の活着率向上や移植の施工限界時期などを具体的に明らかにすることがこれからの課題です。また、コストを低減するための工程の検討なども必要です。

根株の全てを移植に利用することはできませんが、根株移植は廃棄物発生量を減少させるだけでなく、旺盛な初期成長により数年で木本類による緑化を達成でき、さらに地域資源を活用することから遺伝的攪乱のリスクを避けることができます。したがって、現在ある課題の克服に向けて取り組むだけの利点がある緑化手法といえるでしょう。

(管理技術科)