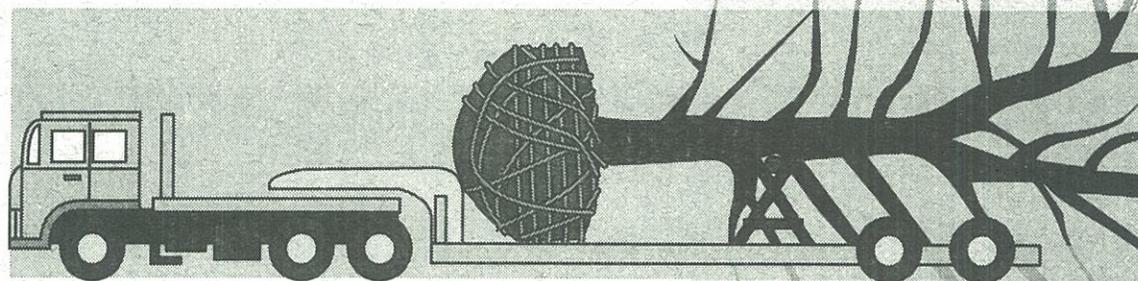


移植技術のワンポイントアドバイス



財団法人 日本緑化センター

目次

緑化樹木の移植難易	1
根巻き樹木	19
樹木の大きさは、移植後の根の再生と頭頂部の成長に関する	23
既存樹木の移植	29
樹木のメンテナンス	31

緑化樹木の移植難易

1. 本書の見方

1) 表の説明

①	②	③	④	⑤									⑥
樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
アオキ	ミズキ	常広中	浅	易	易	易	易	易	易	易	易	易	
アオギリ	アオギリ	落広高	中	易	易	易	易	易	易	易	易	易	大木可
アオダモ(コバトネリコ)	モクセイ	落広中	深			中							10-11,3
アオハダ	モチノキ	落広高	浅			難							

① 樹種名

樹種名は原則として文献に記載された名称を用いた。標準和名と異なった名称（同種異名や別名、俗称など）や明らかな誤りは標準和名に統一し、五十音順に配列した。なお、記載樹種は以下のように整理を行った。

- ・ 同属の種や変種・品種などの関係にある種において、植物としての性質がほとんど変わらないものについては「類」の表現を用いて以下のようにまとめたものもある
 プラタナス類：スズカケノキ、モミジバスズカケノキ、アメリカスズカケノキ
 ピラカンサ類：ピラカンサ、ヒマラヤピラカンサ、トキワサンザシ、タチバナモドキ
 コトネアスター類：ベニシタン、サンゴカマツカ
 ハギはヤマハギ、テッセンはクレマチス、シロリュウキュウはリュウキュウツツジ、ヒボケはボケ、シロバナジンチョウゲはジンチョウゲ、ハナカイドウはカイドウでまとめた。
- ・ 各文献にリストアップされた樹木のうち、移植難易データの記載されていない樹種は除外した。ただし文献9において移植適期データの記載があるものは、移植難易の記載がなくても残した。
- ・ 草本類は、バショウやリュウゼツランなどの大型の多年草を除き原則除外した。

②科名

科名は、樹種名同様原則として文献に記載された名称を用いた。ただし、ニオイシュロラン、ユッカ類、リュウゼツランに科名の不統一（ユリ科、ヒガンバナ科、リュウゼツラン科）が見られた。本書では最近の分類学の流れに沿ってすべてリュウゼツラン科とした。

③生活形

生活形は、文献9の造園ハンドブックの第3編第1章植物材料の記載によった。なお、同書に記載されていない樹木については同書の基準（以下の区分参照・一部改変）に沿って区分し記載した。

- ・常：常緑樹 落：落葉樹 半常：半常緑樹 半落：半落葉樹
- ・広：広葉樹 針：針葉樹 タケ：タケ類 ササ：ササ類 ヤシ：ヤシ類（ソテツ、ニオイシュロラン、ユッカ類含む）
- ・多：多肉植物（リュウゼツラン、バショウを多肉植物とした）
- ・高：高木（成木の樹高が4～5 m以上になり、普通は1本の太い幹が発達するもの）
- ・中：中木（成木の樹高が1.5～4.5 mのもの）
- ・低：低木（1.5 m以下のもので、普通根元ないし地下部で数本の幹に分かれるもの）
- ・藤：藤本（他の植物に巻付いたり、付着して個体を支持するもの）

④根系

根系は一般的な区分に従って以下の3区分とした。なお、根系については4文献（次頁の文献名の末尾に★マークで表示した）にデータ記載があり、表記の多いものを採用した。ただし、2ないし3の区分に分かれた場合は、根系のデータの最も多い文献3「設計・施行 造園技術大成」の記載を優先的に採用した。

- 深：深根性樹木（根が深く伸びる性質の樹木）
- 中：中庸性樹木（深根性と浅根性の中間的な性質の樹木）
- 浅：浅根性樹木（根が浅く伸びる性質の樹木）

⑤移植難易性

移植の難易性は、原則として文献に記載された表記を用いる事としたが、文献によって3～5の区分が用いられており、表記しにくいので易・中・難の3区分に統一した。以下に9つの文献の名称、次頁に表記変更を行った場合の変更内容について記載した。

文献番号	文献名及び発行所	変更内容
1	「快適な工場環境を創るために」 発行所 財団法人日本緑化センター	易・可・難を易・中・難の表記
2	「工場緑化ハンドブック」 発行所 財団法人日本緑化センター	やや易を易、やや難を難と表記
3	「設計・施行 造園技術大成」★ 発行所 (株)養賢堂発行	中～難や易～中などの～表記については、左側の表記（中～難の場合は中）を採用
4	「緑の環境づくりマニュアル」★ 発行所 茨城県（生活環境部環境保全課）	易と難のみの表記。特に変更なし
5	「樹木の設計－緑の創造－」 発行所 (株)産業技術センター	やや易を易、やや難を難と表記
6	「昭和62年度公共用緑化樹植栽適正化調査報告書 －関東地方植栽技術マニュアル」★ 発行所 建設省関東地方建設局	易・可・難を易・中・難と表記
7	「環境緑地②－植栽の理論と技術」 発行所 鹿島出版会	容易・普通・困難を易・中・難と表記
8	「樹木の移植と根廻り」 発行所 加島書店	第一級を易、第二級を中、第三級・第四級を難と表記
9	「造園ハンドブック」★（移植適期の表記あり） 発行所 技報堂出版株式会社	特になし

- ・文献1「快適な工場環境を創るために」 財団法人日本緑化センター発行
変更内容 易・可・難を易・中・難の表記とした。
- ・文献2「工場緑化ハンドブック」 財団法人日本緑化センター発行
変更内容 やや易を易、やや難を難と表記した。
- ・文献3「設計・施行 造園技術大成」 (株)養賢堂発行 ★
変更内容 中～難や易～中などの～表記については、左側の表記（中～難の場合は中）を採用した。
- ・文献4「緑の環境づくりマニュアル」 茨城県（生活環境部環境保全課）★
変更内容 易と難のみの表記。特に変更なし
- ・文献5「樹木の設計－緑の創造－」 (株)産業技術センター発行
変更内容 やや易を易、やや難を難と表記した。
- ・文献6「昭和62年度公共用緑化樹植栽適正化調査報告書－関東地方植栽技術マニュアル」 建設省関東地方建設局★
変更内容 易・可・難を易・中・難の表記とした。
- ・文献7「環境緑地②－植栽の理論と技術」 鹿島出版会発行
変更内容 容易・普通・困難を易・中・難と表記した。
- ・文献8「樹木の移植と根廻」 加島書店発行
変更内容 第一級を易、第二級を中、第三級・第四級を難と表記した。
- ・文献9「造園ハンドブック」 技報堂出版株式会社発行★（移植適期の表記あり）
変更内容 特になし

⑥移植適期・備考

移植に適した時期についてのデータは文献9の「造園ハンドブック」のみ記載があり、このデータを移植適期として記載した。なお、同様に大木の移植についての表記も備考に記載した。

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
アオキ	ミズキ	常広中	浅	易	易	易	易	易	易	易		易	
アオギリ	アオギリ	落広高	中	易	易	易	易	易	易	易	易	易	大木可
アオダモ(コバノトネリコ)	モクセイ	落広中	深			中							10-11,3
アオハダ	モチノキ	落広高	浅			難							
アカエゾマツ	マツ	常針高		中									
アカガシ	ブナ	常広高	深			難			中	中	難		大木, 難
アカシデ	カバノキ	落広高	浅	中		中				中	易	易	
アカバメギ	メギ	落広低	浅			中							
アカマツ	マツ	常針高	深	中	中	中		中	中	中	中	難	2-4,6-11
アカミノイヌツゲ	モチノキ	常広低										難	易
アカメガシワ	トウダイグサ	落広高	浅			易			中	中			
アキグミ	グミ	落広低		中								易	易
アキニレ	ニレ	落広高	中	中	易	中		易	易	易		易	易
アケビ	アケビ	落広藤		中		中							
アコウ	クワ	半常広高		中									
アジサイ	ユキノシタ	落広低	浅	易		易	易		易	易		易	
アスナロ	ヒノキ	常針高	中	中	難	難	難	難		難	難	難	3-4,9-11
アセビ	ツツジ	常広中		易	中	易	易	中		易		易	易
アブラチャン	クスノキ	落広中											易
アベマキ	ブナ	落広高	深			中							
アメリカイワナンテン	ツツジ	常広低				中							
アメリカデイゴ	マメ	落広中	浅	難		易		易	中				
アメリカヤマナラシ	ヤナギ	落広高			易			易	易				
アメリカヤマボウシ(ハナミズキ)	ミズキ	落広高		易		易		易	易	中			10-11,2-3
アラカシ	ブナ	常広高	浅	中	中	易		中	中	中	中		
イイギリ	イイギリ	落広高	中	中	中	中	易	中	中		中		2-3
イスノキ	マンサク	常広高	中	中		中			中	易	中	易	4-5,9-10
イタチハギ	マメ	落広低	浅	易		易							
イタビカズラ	クワ	常広藤	浅	易	中	易		中					3-5
イタヤカエデ	カエデ	落広高	中	中	中	中		中			中		10-12,2-3
イタリアヤマナラシ	ヤナギ	落広高	中	中	易	中	易		中	易			3-4,9-11
イタリアンサイプレス	ヒノキ	常針高	浅			難						難	3-4,9-10
イチイ	イチイ	常針高	中	中	難	難	難	難	中	難	難	難	2-4
イチイガシ	ブナ	常広高	浅	中		中					難		5-6
イチジク	クワ	落広中			中	中		中		易		易	11-3
イチヨウ	イチヨウ	落広高	深	易	中	易	易	中	易	易	易		
イトヒバ(ヒヨクヒバ)	ヒノキ	常針高	浅										2-3
イヌエンジュ	マメ	落広高	中	中		中				中	難	易	10-11,2-3

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
イヌガヤ	イヌガヤ	常針中	浅		難	難		難	中	中		難	11-1
イヌザクラ	バラ	落広高										易	10-11,2-3
イヌシデ	カバノキ	落広高	浅	中	易	中		易		易	中	易	10-11,2-3
イヌツゲ	モチノキ	常広中	浅	中	易	中	易	易	易	中	中		5-10
イヌビワ	クワ	落広中			易			易	易			易	
イヌマキ	マキ	常針高		中	中	中		中	中	中	中	中	6-8
イブキ(ビヤクシン)	ヒノキ	常針高	浅	中	中	難		中	中	中	中	難	3-5
イボタノキ	モクセイ	半落広中		中	易	易		中	易	易	中	中	
イロハモミジ	カエデ	落広高	深	易	易	易		易	易	中			10-12,2-3
イワナンテン	ツツジ	常広低		易		易						易	4-6
インドゴムノキ	クワ	常広高										易	
ウグイスカグラ	スイカズラ	落広低		易	易		易	易					
ウツギ	ユキノシタ	落広低	深	易	易	易	易	易	易	易	易	易	10-12,2-3
ウバメガシ	ブナ	常広中	浅	中	難	中		難	中	難	難	難	5-6
ウメ	バラ	落広中	浅	易	易	易	易	易	易	易	易	易	11-3
ウメモドキ	モチノキ	落広低	浅	易	易	易	易	易	易	易		易	10-12,2-3
ウラジロガシ	ブナ	常広高										難	5-6
ウラジロノキ	バラ	落広高	浅			中							10-12,3
ウラジロハコヤナギ(ギンドロ)	ヤナギ	落広高	中	中		中						易	3,9-10
ウラジロモミ	マツ	常針高										難	3
ウリハダカエデ	カエデ	落広高	中	易		中							
ウワミズザクラ	バラ	落広高											10-12,2-3
ウンゼンツツジ	ツツジ	常広低											2-3,10-11
ウンナンオウバイ	モクセイ	常広低				易							3,10-11
ウンリュウヤナギ	ヤナギ	落広高			中			中	難				3-4,10-11
エゴノキ	エゴノキ	落広高		易	中	中	易	中	易	中	中		10-11,2-3
エゾマツ	マツ	常針高											11,2-3
エゾヤマザクラ	バラ	落広高		中									10-11,2-3
エゾユズリハ	トウダイグサ	常広中		中									5-6
エドヒガン	バラ	落広高		中					中				10-11,2-3
エニシダ	マメ	落広低	浅	難	難	難		難	難	難		難	11,3
エノキ	ニレ	落広高	浅	易	易	易	易	易	易	易	易		10-11,2-3
エンコウスギ	スギ	常針中											10-11,3-6
エンジュ	マメ	落広高	浅	易	中	中	易	中	易	中		易	11,3
エンピツビヤクシン	ヒノキ	常針高	浅			中							
オウバイ	モクセイ	落広低		易	易	中		易	易			易	10-11,3
オオカナメモチ	バラ	常広高	中			中							
オオシマザクラ	バラ	落広高	浅	易	易	易		易	中	中			10-11,2-3

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
オーストラリアヤシ	ヤシ	ヤシ高											3-4
オオデマリ	スイカズラ	落広中	浅		易	易	易	易	易			易	10-11,3
オオバイボタ	モクセイ	半落広中											10-11,3
オオバボダイジュ	シナノキ	落広高			中	易		中					2-3
オオベニウツギ	スイカズラ	落広低				易							10-11,2-3
オオムラサキツツジ	ツツジ	常広低		易	易	易	易	易	易	易		易	5
オオモミジ	カエデ	落広高	中			中							
オガタマノキ	モクレン	常広高	中	難	難	難	難	難	難	難	難	難	3-5
オカメザサ	イネ	タケ低		易	易	易		易		中			
オトメツバキ	ツバキ	常広中					易						
オニグルミ	クルミ	落広高	深	難	難	難	難	難	難		難	難	10-11,2-3
オニシバリ	ジンチョウゲ	落広低											4-6
オニヒバ	ヒノキ	常針高	中			中							
オリーブ	モクセイ	常広中	浅	中		難						難	3-4
オロシマチク	イネ	ササ低											
カイヅカイブキ	ヒノキ	常針高	浅		易	中	易	易	易	中		易	4-6,9-11
カイドウ(ハナカイドウ)	バラ	落広中	中	易		中	中	中			中		10-11,2-3
カキノキ	カキノキ	落広高	深		難	難	難	難	難	難	難	難	10-11,2-3
ガクアジサイ	ユキノシタ	落広低	浅		易	易	易	易	易			易	11-3
カクレミノ	ウコギ	常広中		難	難	中		難	難	中	中		6-7
ガジュマル	クワ	常広高		中									
カシワ	ブナ	落広高	深	中	難	易	難	難		難	中	難	10-11,2-3
カツラ	カツラ	落広高	深	中	易	易		易	中	易	中	易	10-11,2-3
カナメモチ	バラ	常広中	中	中	中	易		中	中	中	中		5-10
カナリーヤシ	ヤシ	ヤシ高	中	易	易	易		中	中			易	3-5
カマクラヒバ(チャボヒバ)	ヒノキ	常針中				中	難	中			難		4-6
ガマズミ	スイカズラ	落広低		易	易		易	中	易			易	10-11,2-3
カミヤツデ(ツウダツボク)	ウコギ	常広中										易	4
カムロザサ	イネ	ササ低										難	
カヤ	イチイ	常針高	中	中	中	中	易	中	中	中	中		
カラスザンショウ	ミカン	落広高			中			中					10-11,3
カラタチ	ミカン	落広中	浅	易	中	中		中	易	中		難	3-6,9-10
カラタチバナ	ヤブコウジ	常広低		易								易	4-5
カラタネオガタマ	モクレン	常広中	中			難						難	6
カラマツ	マツ	落針高	浅	難	難	難	難	難		難	難	難	3-4
カリン	バラ	落広高	深	易		中			中		中		10-11,2-3
カルミア	ツツジ	常広中		中		中			中				4-7
カロリナポプラ	ヤナギ	落広高	中		易	易		易	易	易		易	3-4,9-11

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
カンザンチク	イネ	ササ中				易							
カンチク	イネ	ササ中		易		易							
カンツバキ	ツバキ	常広低					易		中	中			3-5,9
カンヒザクラ	バラ	落広高		中					中				10-11
カンボク	スイカズラ	落広中		易	易			易					10-11,2-3
カンレンボク	ニッサ	落広高	中			易							
キササゲ	ノウゼンカズラ	落広高		中		易				中			10-3
キソケイ	モクセイ	常広中											3
キツタ	ウコギ	常広藤		易	易	易		易		中			秋春
キハダ	ミカン	落広高									中		
キバナシャクナゲ	ツツジ	常広低											難
キブシ	キブシ	落広中			易			易					難
キアラボク	イチイ	常針低			難			難	難	難			4上
キョウチクトウ	キョウチクトウ	常広中		易	難	易		難	難	易			6
ギョリュウ	ギョリュウ	落広中		中	中	中		中	中		中		4-5
キリ	ゴマノハグサ	落広高	中	中		中	難		中	中	中		3
キリシマツツジ	ツツジ	半常広低		易	易	中	易	易	中	中			4
キンシバイ	オトギリソウ	半落広低		中		易			中				4-6
キンモクセイ	モクセイ	常広高	深	易	中	中		中	中	中			5-7,9-10
ギンモクセイ	モクセイ	常広高	深	中	中	中		中			中		5-7,9-10
ギンヨウアカシア	マメ	常広高	浅	難		中							10-11
クコ	ナス	落広低											易
クサギ	クマツヅラ	落広中		中	易	易	易	易					10-11
クサボケ	バラ	落広低	浅	中	易	中			易				10-11
クスノキ	クスノキ	常広高	中	中	難	中	易	難	中	難	中		6-7
クチナシ	アカネ	常広低		中	易	中	易	易	中	中			6-7
クスギ	ブナ	落広高	深	難	中	中	難	中	難	中	難		10-11,3
クマザサ	イネ	ササ低		易	中	中		易		中			
クマシデ	カバノキ	落広高	浅			中							10-11,3
クマヤナギ	クロウメモドキ	落広藤											易
クリ	ブナ	落広高	浅			中	難		難	難	難		10-11,2-3
クレマチス	キンポウゲ	落広藤			易			易					易
クロガネモチ	モチノキ	常広高	浅	易	易	易		易	易	易	中		6-10
クロチク	イネ	タケ中		易		易							易
クロバナロウバイ	ロウバイ	落広低	浅			易							
クロベ(ネズコ)	ヒノキ	常針高									難	難	
クロマツ	マツ	常針高	深	中	中	中		中	中	中	中		6-11,2-4
クロモジ	クスノキ	落広中		中									10-11,3

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ゲッケイジュ	クスノキ	常広高	中	中	難	難		難	中	難		難	6-7
ケヤキ	ニレ	落広高	浅	中	中	易	易	中	中	難	中		10-11,2-3
ケラマツツジ	ツツジ	常広低				易							
ケンポナシ	クロウメモドキ	落広高			中			中			中		
コウヤマキ	コウヤマキ	常針高	深	中	難	中		難	中	易	難		3-4
コウヨウザン	スギ	常針高	深	中	難	中		難	中	中			4-6,10-11
コクチナシ	アカネ	常広低	浅			易	易		易			易	11,2-3
コゴメウツギ	バラ	落広低											10-12,2-3
コシアブラ	ウコギ	落広高				中							
コデマリ	バラ	落広低	浅	易		中			易	易		易	10-11,3
コトネアスター類	バラ	常・落広低	浅	易		中	難					易	
コナラ	ブナ	落広高	深	中	中	中		中	易	易	難	易	
コノテガシワ	ヒノキ	常針中	浅	中	難	中		難	中	中		難	4-5
コハウチワカエデ	カエデ	落広高	中			中							10-11,2-3
コバノガマズミ	スイカズラ	落広低											10-11,2-3
コバノミツバツツジ	ツツジ	落広中											10-11,3
コヒガンザクラ	バラ	落広高	浅			易		難	中	中	難	中	
コブシ	モクレン	落広高	中	中	中	中	難	中	中	難	中		11,2
コマユミ	ニシキギ	落広中				中		易					
コムラサキ	クマツヅラ	落広低				易							
コメツガ	マツ	常針高								難			3
ゴモジュ	スイカズラ	常広低				中							
ゴヨウツツジ	ツツジ	落広中											3-4
コリヤナギ	ヤナギ	落広中											11-3
ゴンズイ	ミツバウツギ	落広高		中								易	10-11,2-3
サイカチ	マメ	落広高									難		
ザイフリボク(シデザクラ)	バラ	落広高	中	易	中	中		中			中		10-12,3
サカキ	ツバキ	常広高		中	中	中	難	中	中	中		易	
ザクロ	ザクロ	落広中	浅	易		中	易		中	中		易	10-11,2-3
サザンカ	ツバキ	常広中	深	易	易	中		易	易	中			3-5,9
サツキツツジ	ツツジ	常広低		易	易	中	易	易	易	中		易	4-7
サトザクラ	バラ	落広高	浅	中	中	易		中	中	中		難	10-11,2-3
サネカズラ(ピナンカズラ)	モクレン	常広藤			中	易		中				易	
サラサドウダン	ツツジ	落広中		中					中				10-11,2-3
サルスベリ	ミソハギ	落広中		中	易	易	易	易	中	易	中	易	10-11,2-3
サワグルミ	クルミ	落広高	深	難		中			難	難		難	10-11,2-3
サワフタギ	ハイノキ	落広中				中							
サワラ	ヒノキ	常針高	浅	中	易	中	易	易	中	易	中	易	3

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
サンカクバアカシア	マメ	常広中		難									
サンゴジュ	スイカズラ	常広高		易	易	易	易	易	易	易	中	易	5-10
サンザシ	バラ	落広中	浅	易		易			易			易	10-11,2-3
サンシュユ	ミズキ	落広高		易	中	易		中	易			易	10-11
サンショウ	ミカン	落広中	浅	難		中			難	難		難	10-11,2
サンショウバラ	バラ	落広中	浅			中							10-11,2-3
シオジ	モクセイ	落広高									中		
シカクダケ(シホウチク)	イネ	タケ中				中							
シキミ	モクレン	常広中		中		中	難		中	中			6上,9下
シジミバナ	バラ	落広低	浅	易		中						易	11,2-3
シダレザクラ	バラ	落広高	浅			易			難			難	10-12,3
シダレヤナギ	ヤナギ	落広高	中	易	中	易	易	中	易	易		易	10-12,2-3
シチョウゲ	アカネ	常広低											6-7
シデコブシ	モクレン	落広中					易		中				11,2
シナサワグルミ	クルミ	落広高	深	中	中	易		中					
シナノキ	シナノキ	落広高		中		易			易	中	中		11,2-3
シマサルスベリ	ミソハギ	落広高		易		易			易				
シマトネリコ	モクセイ	常広高	深			中							
シモツケ	バラ	落広低	浅	易		中			易	易		易	11,2-3
シヤクナゲ(アズマシヤクナゲ)	ツツジ	常広低		難					難	難		難	3-4
ジャケツイバラ	マメ	落広藤	中			易							
シャシャンボ	ツツジ	常広中		中		易						難	
ジャノメエリカ	ツツジ	常広低				難							
シャリンバイ	バラ	常広中	浅	中	中	中		中	中	難		難	5-9
シュロ	ヤシ	ヤシ高		中	中	中		中	中	易		易	6-7
シュロチク	ヤシ	ヤシ中				中						易	5中
シラカシ	ブナ	常広高	浅	中	中	易	易	中	中	易	中	易	5-6
シラカンバ	カバノキ	落広高	浅	中	中	難		中	中	難		難	10-11,2-3
シリブカガシ	ブナ	常広高		中									
シロダモ	クスノキ	常広高	深	難	難		難	難	難	難		難	3-4
シロモジ	クスノキ	落広中											10-11,3
シロヤマブキ	バラ	落広低	浅		易	易		易	易			易	10-11,3
ジンチョウゲ	ジンチョウゲ	常広低		難	難	中	難	難	難	難		難	3-4
スイカズラ	スイカズラ	半落広藤			易	易		易				易	3-4
スイショウ	スギ	落針高	中			易							
スイリュウヒバ	ヒノキ	常針高			中			中					3
スギ	スギ	常針高	深	中	難	易	難	難		中	難	難	10-11,3-8
スグリ	ユキノシタ	落広低				易						易	10-11,2

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
スタジイ	ブナ	常広高	深		易	易	易	易	易	易	易	易	10-11,3-4
ストローブマツ	マツ	常針高	深	中		中							11,3
ズミ	バラ	落広中		中								易	10-11,2-3
スモモ	バラ	落広中										易	11,2-3
セイヨウイボタ	モクセイ	半落広中				易							
セイヨウキツタ	ウコギ	常広藤				易						易	
セイヨウシャクナゲ	ツツジ	常広中・低				中							6-7
セイヨウトチノキ	トチノキ	落広高											
セイヨウバクチノキ	バラ	常広中	浅	易		易			易				
セイヨウヒイラギ	モチノキ	常広中	浅			中							5-10
センダン	センダン	落広高	中	難	中	中	難	中	難	易	難		9-11
センペルセコイア	スギ	常針高	深			中							
センリョウ	センリョウ	常広低	浅	中	易	中		易				易	
ソウシジュ	マメ	常広高											4-5
ソケイ	モクセイ	常広低											3
ソテツ	ソテツ	ヤシ中	浅	易	易	中	易	易	易	易	易	易	4-6
ソメイヨシノ	バラ	落広高	浅	中	中	中		中	中	中			10-11,2-3
ソゴ	モチノキ	常広中	浅	中		難						易	6-10
ダイオウマツ	マツ	常針高	深	難	難	難	難	難		難		難	10下-11上,2下-3上
ダイサンチク	イネ	タケ高				易							
タイサンボク	モクレン	常広高	深	難	難	難	難	難	難	難	難	難	5
ダイダイ	ミカン	常広中											4下-10
タイミンタチバナ	ヤブコウジ	常広中		中		難							10-11,2-3
タイワンスギ	スギ	常針高											9-11
タカノツメ	ウコギ	落広高				中							
タギョウショウ	マツ	常針中			中			中	易				2-4,6,11
タチバナ	ミカン	常広中	浅									易	
タニウツギ	スイカズラ	落広低		易	易	易		易	易			難	3
タブノキ	クスノキ	常広高	深	中	難	難		難	中	難	中	難	3-4
タマアジサイ	ユキノシタ	落広低											2-3
タムシバ	モクレン	落広中	浅			中							4-5
タラヨウ	モチノキ	常広高	浅	易	易	中		易	易	易	中	易	5-6
ダンコウバイ	クスノキ	落広中											2-3
チシマザクラ	バラ	落広中											9-10,2-3
チシャノキ	ムラサキ	落広高										易	2-3
チャノキ	ツバキ	常広低	深		難	難	難	難	難	難		難	4-5,9-10
チャボトウジュロ	ヤシ	ヤシ低	浅			中							
チャラン	センリョウ	常広低											4

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
チャンチン	センダン	落広高	中	中	易	中	難	易				易	9-11,2-4
チャンチンモドキ	ウルシ	落広高	中			中							
チョウセンゴヨウ	マツ	常針高	深	難	中	難		中				難	2-4
チョウセンマキ	イヌガヤ	常針中			中			中					2-3
チリメンガシ	ブナ	常広中											6
ツガ	マツ	常針高	浅	中	難	易		難	中	中	中		2-3
ツキヌキニンドウ	スイカズラ	半落藤		中		易							4
ツクシシャクナゲ	ツツジ	常広中				難						難	4-5
ツクバネウツギ	スイカズラ	落広低											4,10
ツクバネガシ	ブナ	常広高											4-6
ツゲ	ツゲ	常広中	中	易	難	易		難	易	中		難	5-10
ツタ(ナツツタ)	ブドウ	落広藤		易	易	易		易		中		易	
ツバキ類	ツバキ	常広中	深			中				中		難	4-6
ツブラジイ	ブナ	常広高	中	易		易			易			易	4-6
ツリバナ	ニシキギ	落広中		易					易			易	3-4
ツルウメモドキ	ニシキギ	落広藤			易	易		易				易	2-3
ツルグミ	グミ	常広藤		中		易						難	
ツルマサキ	ニシキギ	常広藤		中		易						易	春,初夏
テイカカズラ	キョウチクトウ	常広藤		中	易	中		易		中		易	春
デイゴ	マメ	落広高			難								3
テーダマツ	マツ	常針高	深	難									
テリハノイバラ	バラ	落広藤	浅			易						易	3-4
テリハボク	オトギリソウ	常広高		難									
テンダイウヤク	クスノキ	常広中	浅	中		難							
ドイツトウヒ	マツ	常針高	浅	中	中	中		中	中	中			3-4
トウカエデ	カエデ	落広高	中	中	中	中	易	中	中	中		易	10-12
トウゴクミツバツツジ	ツツジ	落広低											2-3
トウジュロ	ヤシ	ヤシ高				中			中				6-7
ドウダンツツジ	ツツジ	落広低		易	易	中	易	易	中	易		易	2-3,10-11
トウネズミモチ	モクセイ	常広高		易		易	易		中	易		易	4-5
トウヒ	マツ	常針高							難	難	難	難	3-4
トガサワラ	マツ	常針高										難	
トキワガキ	カキノキ	常広高											2-3
トキワマンサク	マンサク	常広中	中			易							4-6
トサシモツケ	バラ	落広低	浅			易						易	2-3
トサミズキ	マンサク	落広中	浅	中		中			中			易	10-11,2-3
トチノキ	トチノキ	落広高	深	中	難	中	難	難	中	難	中	難	10-11
トドマツ	マツ	常針高	深	難									9-10

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
トネリコ	モクセイ	落広高	深	易		中			易	中	中		10-11,2-3
トベラ	トベラ	常広中	中	中	難	中		難	中	中		難	9-10
ドロヤナギ(ドロノキ)	ヤナギ	落広高			易			易					
ナギ	マキ	常広高	浅	中	中	難		中		中	中	中	5
ナギイカダ	ユリ	常広低		中	易	易			易			中	5-6
ナシ	バラ	落広高									中		
ナツグミ	グミ	落広中		易					易			易	
ナツツバキ	ツバキ	落広高		易		中			易		中		5-6,10-11
ナツハゼ	ツツジ	落広中						中				易	2-3,10-11
ナツメ	クロウメモドキ	落広高		易	中	易		中	易			易	3,10-11
ナナカマド	バラ	落広高	深	中	中	中		中	中	中	中		3-4
ナナミノキ	モチノキ	常広高	浅	中									
ナニワイバラ	バラ	常広藤	浅		易	易		易				易	3-4
ナラガシワ	ブナ	落広高	深			中							
ナリヒラダケ	イネ	タケ高		易	中	易		中					
ナワシログミ	グミ	常広中		中	易	易		中	易	難	難	難	4-6
ナンキンハゼ	トウダイグサ	落広高	浅	易	難	中		難	易	難	難	難	3
ナンテン	メギ	常広中	浅	易	易	中		易	易	中		易	2-4
ナンヨウスギ	ナンヨウスギ	常針高			難			難					
ニオイシュロラン	リュウゼツラン	ヤシ高		中		易	易			易	易	易	3-4
ニオイヒバ	ヒノキ	常針高	浅	中		易			中	易	易	易	9-11
ニシキギ	ニシキギ	落広中		中	易	易	易	易	中	易		易	4-5
ニッケイ	クスノキ	常広高	中			難						難	6-7
ニワウメ	バラ	落広低	浅			易						易	2-4
ニワウルシ(シンジュ)	ニガキ	落広高	中	中	易	中	易	易	中	中			10-11,3
ニワザクラ	バラ	落広低	浅			中							
ニワトコ	スイカズラ	落広中		易	易	易		易				易	10-11
ヌルデ	ウルシ	落広中			易			易					9-11
ネグンドカエデ	カエデ	落広高	中	中		中					難		2-3
ネコヤナギ	ヤナギ	落広中		中						易		易	2-4,9-11
ネジキ	ツツジ	落広中				中							2-4
ネズ(ネズミサシ)	ヒノキ	常針高	中	難		難					難	難	2-3
ネズミモチ	モクセイ	常広高		易	易	易	易	易	易	易	中	易	4-6
ネムノキ	マメ	落広高	中	難		中	難		難	難		難	10-11,2-3
ノイバラ	バラ	落広低	浅			易							
ノウゼンカズラ	ノウゼンカズラ	落広藤		中								易	秋,早春
ノグルミ(ノブノキ)	クルミ	落広高									中		
ノニレ	ニレ	落広高	中			中							

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ノリウツギ	ユキノシタ	落広中	浅	易		易						易	10-11,3
ハイイヌツゲ	モチノキ	常広低		易									
バイカウツギ	ユキノシタ	落広低	浅	易		易						易	10-11,3
ハイネズ	ヒノキ	常針低					難		中				3-5
ハイビャクシン	ヒノキ	常針低	浅	中	難	中		難	中	中			3-5
ハイマツ	マツ	常針低											4-5
ハウチワカエデ	カエデ	落広高	中	中		中			中	中			3-4
ハクウンボク	エゴノキ	落広高	浅	易	易	中		易	易		中		3-4,10-11
ハクサンシャクナゲ	ツツジ	常広低											6-7
ハクサンボク	スイカズラ	常広中		易		易						易	5-6
ハクショウ	マツ	常針高	中			中							
バクチノキ	バラ	常広高							易				
ハクチョウゲ	アカネ	半常広低	浅	易	易	易	易	易	易	易		易	4-5
ハクモクレン	モクレン	落広高	深	難	難	難	難	難	難			難	4-5
ハコネウツギ	スイカズラ	落広中		易	易	易		易	易	易		易	9-10,3
ハシドイ	モクセイ	落広高		中								易	9-10,3-4
ハシバミ	カバノキ	落広中											2-3,10-11
バショウ	バショウ	常多草中			中			中					2-3
ハスノハギリ	ハスノハギリ	常広高		中									
ハゼノキ	ウルシ	落広高		中		中				中	中		
ハナイカダ	ミズキ	落広低											2-3
ハナズオウ	マメ	落広中	中	易		易			易	中			10-11,2-3
ハナゾノツクバネウツギ(アペリア)	スイカズラ	半常広低	浅	易		易	易		易	中		易	4-5
ハナノキ	カエデ	落広高	中	中		中							
ハマゴウ	クマツヅラ	落広低		易									
ハマナス	バラ	落広低	浅	易	易	中		易				易	10-11,2-3
ハマヒサカキ	ツバキ	常広中		易	易	易		易	易	中			5-6
ハマビワ	クスノキ	常広高	深										4-6
ハマボウ	アオイ	落広中				易							2-3
バラ類(ツルバラ含む)	バラ	落広低	浅			易				易			
ハリエンジュ	マメ	落広高	浅	易	易	易		易	易	易		易	10-2
ハリギリ	ウコギ	落広高			中			中			中		2-3
ハリモミ(バラモミ)	マツ	常針高	中			中							2-4
ハルニレ	ニレ	落広高	中	中	難	中	易	難		中	難		10-11,2-3
ハンノキ	カバノキ	落広高			易			易	中				10-11,2-3
ヒイラギ	モクセイ	常広高		易	易	中	易	易	中	中			6
ヒイラギナンテン	メギ	常広低	浅	中	易	易		易	中	中		易	2-3,10-11
ヒイラギモクセイ	モクセイ	常広中		易	易	中	易	易	中	中			6

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ヒカゲツツジ	ツツジ	常広低											2-3
ヒサカキ	ツバキ	常広中		易	易	易		易	易	易		易	5-6
ヒゼンナリヒラ(トウチク)	イネ	タケ中				易							
ヒトツバタゴ	モクセイ	落広高				中							5-6
ヒトツバハギ	トウダイグサ	落広中											2-3
ヒノキ	ヒノキ	常針高	浅	易	易	中	易	易	易	中	難		2-3
ヒマラヤキンシバイ	オトギリソウ	常広低				中	易						
ヒマラヤゴヨウ	マツ	常針高	深深			中	易						
ヒマラヤスギ	マツ	常針高	深深	易	易	中		易	易	易	中	易	9-11
ヒムロ	ヒノキ	常針高							易				2-3
ヒメアオキ	ミズキ	常広低											4-6
ヒメウツギ	ユキノシタ	落広低	浅			易							2-3
ヒメコマツ	マツ	常針高	深	中	難	中		難	難	中	中	難	3
ヒメシャラ	ツバキ	落広高		中	難	中		難	難	中			3-4
ヒメツゲ(クサツゲ)	ツゲ	常広低	中			易	易		易	易			
ヒメヤシャブシ	カバノキ	落広高		中	中			中					
ヒメユズリハ	トウダイグサ	常広高	深	中		中			中				4-5
ヒュウガミズキ	マンサク	落広低	浅	中	易	中		易	中			易	10-11,2
ビヨウヤナギ	オトギリソウ	半常広低		中	易	中	易	易	中			易	2-3
ピラカンサ類	バラ	常広中	浅	中	難	易	難	難	中	難			4-6
ヒラドツツジ	ツツジ	常広低					易		易				3-5
ビロウ	ヤシ	ヤシ高	中	易		難							5-6
ビワ	バラ	常広高				中			難		中	難	4-5
フウ(台湾フウ)	マンサク	落広高	深	難	難	中		難	難	易		難	3
フサアカシア	マメ	常広高	中	難	難	中		難	難	易		難	4-5
フサザクラ	フサザクラ	落広高									中		2-3
フジ(ノダフジ)	マメ	落広藤		易	易	易		易		易		難	2-3
フジキ	マメ	落広高	中			中					難		
フッカメギ	メギ	常広低	浅			中	易						
ブソウゲ	アオイ	常広中		易									
ブッドレア	フジウツギ	落広低		易		易						易	10-11,3-4
ブドウ	ブドウ	落広藤											
ブナ	ブナ	落広高	浅	中		難					難		9-10,2-3
フヨウ	アオイ	落広中			中	易		中	易				3
プラタナス類	スズカケノキ	落広高	深	易	中	易	易	易	易	易	易	易	10-12,3
ブラッシノキ	フトモモ	常広中		難		難							4-6
ブンゲンストウヒ	マツ	常針高	深			中							
ベニドウダン	ツツジ	落広中											10-11,2-3

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ベニバナトチノキ	トチノキ	落広高		中									
ハウオウチク	イネ	タケ中										易	
ハウライチク	イネ	タケ中				易							
ホオノキ	モクレン	落広高	浅	難	中	中	難	中	難	難	中	難	3-4
ボケ	バラ	落広低	浅	中	中	中		中	易	易		易	10-11
ホザキシモツケ	バラ	落広低	浅			中	易		易				
ホザキナナカマド	バラ	落広中	浅		易	易		易	易				3-4
ホソバヒイラギナンテン	メギ	常広低	浅	中		易							2-3,10-11
ボダイジュ	シナノキ	落広高		中					易	易	中	易	2-3
ポタン	ポタン	落広低				中							9-10
ホテイチク	イネ	タケ中				中							
ポポーノキ	バンレイシ	落広中			中	難		中				難	
ホルトノキ	ホルトノキ	常広高		易		易			易	中	難		4-5
マサキ	ニシキギ	常広中		易	易	易	易	易	易	中		易	4-5
マダケ	イネ	タケ高		易	中	易		中				易	
マテバシイ	ブナ	常広高	深	易	難	中	易	難	中	中	中		4-6
マメイヌツゲ	モチノキ	常広低					易						
マメザクラ	バラ	落広中		中									9-10,2-3
マユミ	ニシキギ	落広中	浅	中	易	易		易	易			易	10-12
マルバグミ	グミ	常広低											4-5
マルバシャリンバイ	バラ	常広低							難			難	4-6
マルバチシャノキ	ムラサキ	落広中											3-4
マルバノキ	マンサク	落広中	中	易		易							
マンサク	マンサク	落広中	中	易		中			中			易	10-11
マンリョウ	ヤブコウジ	常広低		易	易	中	易	易	中	中	中	易	11-2,3
ミズキ	ミズキ	落広高	浅	中	中	中	難	中	中	中	中	易	11-12,3
ミズナラ	ブナ	落広高		中									
ミツバアケビ	アケビ	落広藤											秋春
ミツバウツギ	ミツバウツギ	落広中				易							9-10,2-3
ミツバツツジ	ツツジ	落広中		中	易	難		易				易	3-4
ミツマタ	ジンチョウゲ	落広低											3
ミヤギノハギ	マメ	落広低	深	易	易	易		易		易		易	10-11,2-3
ミヤコザサ	イネ	ササ低				易							
ミヤマキリシマ	ツツジ	落広低										易	2-3
ミヤマシキミ	ミカン	常広低										易	4-6
ミヤマビャクシン	ヒノキ	常針低	浅			易							3-5
ミヤマホツツジ	ツツジ	落広低	浅										3-4
ムクゲ	アオイ	落広中		易	易	易		易	易	易		易	5-6

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ムクノキ	ニレ	落広高	深	中		中			中	易	中	易	2-3
ムクロジ	ムクロジ	落広高	深	易	難	中	難	難	難		中	難	10-11,3-4
ムベ	アケビ	常広藤		中	易	中		易		中		易	秋
ムラサキイヌグス	クスノキ	常広高	中			中							
ムラサキシキブ	クマツヅラ	落広中		易	易	易		易	易			易	10-11,2-3
ムレスズメ	マメ	落広低										易	10-11,2-3
メギ	メギ	落広低	浅	中	易	易		易	中			易	2-3
メダケ	イネ	ササ高			易			易	易				
メタセコイア(アケボノスギ)	スギ	落針高	深	中	易	易	易	易	中	易		易	3-4
メラノキシロンアカシア	マメ	常広高			中			中					
モウソウチク	イネ	タケ高		易	中	易		中				易	
モクマオウ	モクマオウ	常広高	深	難	難	難		難		難			
モクレイシ	ニシキギ	常広高		中									
モクレン(シモクレン)	モクレン	落広中	浅	難	難	中		難	難	難		難	10-11
モチツツジ	ツツジ	常広低		易		中			易			易	5
モチノキ	モチノキ	常広高	浅	易	易	易	易	易	易	易	易	易	4-5
モッコウバラ	バラ	常広中			易	易		易					2-3,10
モッコク	ツバキ	常広高	中	中	難	中	易	難	中	中	中		9-10,4-5
モミ	マツ	常針高	深	難	難	難	難	難	難	難	難	難	2-3
モミジバフウ(アメリカフウ)	マンサク	落広高	中	中		易			中				10-11
モモ	バラ	落広中	浅	易	易	易	易	易	中			易	10-11,2-3
ヤシャブシ	カバノキ	落広高										易	10-11,2-3
ヤタイヤシ	ヤシ	ヤシ中	中			中				易			
ヤダケ	イネ	ササ中			易	易		易				易	秋
ヤチダモ	モクセイ	落広高		中	易			易				易	5-6
ヤツデ	ウコギ	常広低		中	易	易	易	易	易	易		易	4-5
ヤブコウジ	ヤブコウジ	常広低		中	易	易		易	易			易	4-5
ヤブサンザシ	ユキノシタ	落広低											9-10,3-4
ヤブツバキ	ツバキ	常広中	深	易	中	中	易	中	易			易	3-4
ヤブデマリ	スイカズラ	落広中		易									2-3
ヤブニツケイ	クスノキ	常広高	深	中		難			中		難		3-5
ヤマアジサイ	ユキノシタ	落広低											10,3-4
ヤマグルマ	ヤマグルマ	常広高		中									5-6,9
ヤマグワ	クワ	落広高			難			難					3-4
ヤマザクラ	バラ	落広高	浅	易	難	易		難	易	中	難		2-3
ヤマツツジ	ツツジ	半落広中		易	易	易	易	易	易			易	9-10,3-4
ヤマナラシ	ヤナギ	落広高	浅	中									10-11,3
ヤマハギ	マメ	落広低	浅	易	易	易		易	易	易			2-4

樹種名	科名	生活形	根系	文献1	文献2	文献3	文献4	文献5	文献6	文献7	文献8	文献9	移植適期・備考
ヤマハゼ	ウルシ	落広中	深		中			中					10-11,3-4
ヤマハンノキ	カバノキ	落広高	浅	中	中			中					10-11,3
ヤマブキ	バラ	落広低	浅	易	易	易		中	易	易		易	2-3
ヤマフジ	マメ	落広藤											10-11,3
ヤマブドウ	ブドウ	落広藤			中			中					
ヤマボウシ	ミズキ	落広高		易	易	易		中	易			易	2-3
ヤマモミジ	カエデ	落広高	中			中					中	易	10-12
ヤマモモ	ヤマモモ	常広高	深	中	中	易		中	中	中	中	易	5-7,9-10
ユーカリノキ類	フトモモ	常広高		難	難	難	難	中	中	中	難	難	4-5
ユキツバキ	ツバキ	常広低		易								易	4-5
ユキヤナギ	バラ	落広低	浅	易	易	易		易	易	易		易	11-12,2-3
ユクノキ	マメ	落広高	中			中							
ユサン	マツ	常針高	深			中							
ユズ	ミカン	常広中										難	3-4
ユスラウメ	バラ	落広低	浅			易							10-11,2-4
ユズリハ	トウダイグサ	常広高	深	中	難	中		難	中	中	中		4-5
ユッカ	リュウゼツラン	ヤシ低		中		中	易		中	中	中	易	5-6
ユリノキ	モクレン	落広高	中	難	難	中	難	難	難	難	難	難	3-4
ライラック(ムラサキハシドイ)	モクセイ	落広中		中	易	中		易	中	中	中	易	2-3
ラカンマキ	マキ	常針高			易			易	中	中	中		6-8
ラクウショウ	スギ	落針高	深	中	易	易		易	中	中		易	3-4
リキダマツ	マツ	常針高		中	中			中					2-3,10-11
リキュウバイ	バラ	落広中	浅			中							
リュウキュウツツジ	ツツジ	常広低		易	易	中	易	易	易	易		易	3-5
リュウキュウマツ	マツ	常針高		中									
リュウゼツラン	リュウゼツラン	常多草低										易	5-6
リョウブ	リョウブ	落広高		易	易	中		易	易			易	3-5
ルリヤナギ	ナス	常広低										易	4-6
レダマ	マメ	落広低	浅			難						難	
レバノンスギ	マツ	常針高											9-11
レンギョウ	モクセイ	落広低		易	易	易		易	易	易		易	2-4
レンゲツツジ	ツツジ	落広低		中	中	中		中	中				
ロウバイ	ロウバイ	落広中	中	中	易	中		中				易	2-3
ワシントンヤシ	ヤシ	ヤシ高		中		中						易	
ワシントンヤシモドキ	ヤシ	ヤシ高		中								易	6-7

根巻き樹木

出所：Arboriculture third edition Integrated Management of Landscape Trees, Shrubs, And Vines by Richard W. Harris, James R. Clark, Nelda P. Matheny p.251~254

樹木を、バーラップあるいは他の材質のものに巻いて根鉢をつけて移植するというのは、特に常緑樹の場合、何世紀にも渡って常識的に行なわれて来た。通常、根鉢径は幹径の10~12倍とされている。幹径とは、径10cmまでのものは地際から15cmの高さで、それ以上のものは地際から30cmの高さで測定した数字である(図1)。径5cm以下のものにはより高い倍率、大型樹木にはより低い倍率が使われる。樹木のサイズに関係なく大部分の樹木の根は、土中75cmより上の方にあるので、根鉢の深さは、水平面の径に比例して増やす必要はない(図1)。適切な深さはむしろ根の密度によって決まる。根の密度が著しく減るまで十分深く鉢を掘って行く。それ以上深く掘ると、根鉢の大きさや重量が不必要に増えてしまう。掘取り後根鉢を軽くするには、根が露出し始めるまで表面の土を落とすが、乾燥から守るようにする。根鉢サイズと重量の関係は、平均値として図1に示す。植物の品種、環境条件、予想される天候次第で、ある状況においては、示された数値より根鉢が大きかったり小さかったりすることもある。

もし時間があれば、移植を嫌う樹木は特に、移植の1~2年前に根を切り戻しておいて将来の根鉢の中で繊維状の発根を促すようにする。

Newman(1963)によると、ヨーロッパでは、根切りに3種類の方法を用

いている。一番よく行なわれるのは、目的とする大きさより少し小さ目の根鉢を残して樹木の周りに溝を掘る方法である。一年目は根鉢の大きさの半分に等しい溝をアーチ状に掘り、二年目に残りの半分を掘るのである。溝は砂質土と有機物の混合物で埋め戻す。こうした膨軟な土の中に出て来る新しい繊維状の根のおかげで、移植が容易になる。2つ目のやり方としては溝を目的の根鉢の大きさまで掘って、消し炭やスラグで埋め戻し、根鉢の中で繊維状の根が成長することを促進することもできる。3つ目は、大きい方の根切り溝を埋め戻さないで放置しておくやり方である。この方法は、根鉢が乾いてしまうというリスクが大きい。後者2つの方法の優れている点は、新しい根が根の周辺ではなく根鉢の中で成長することである。周辺では新しい根が損傷を受けやすい。Newman(1963)が指摘しているように、実験によってあるやり方が他のやり方より優れているということが証明されたことはないが、数少ないケースでは、移植前に根を切っている。

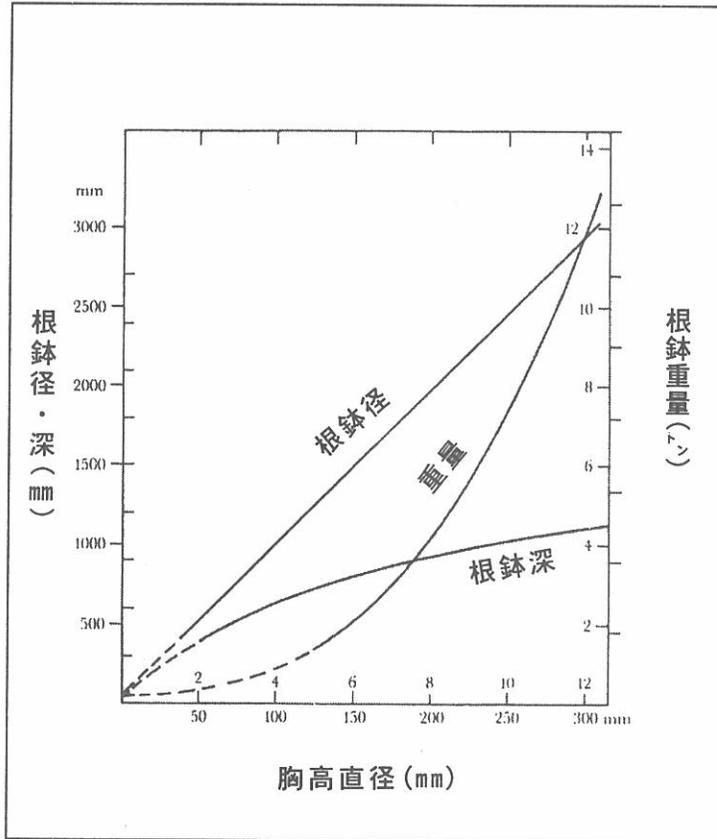


図1 標準的な緑陰樹における胸高直径に対する根鉢径・深と根鉢重量の関係
重量は土の重量 $1,500\text{kg}/\text{m}^3$ にもとづく。

場合により、葉を落として、葉のついていない場合には蒸散抑制剤をかけて、移植中と移植後の蒸散を減らすこともある。散布する品種と蒸散抑制剤の濃度については注意しなければならない。蒸散抑制剤は落葉樹より常緑樹により有害のようである。注意して使用すれば、散布は、針葉樹や他の常緑樹にとって、成長シーズンのみならず冬期間も水分の損失を抑えることができる。折衷案として、最も水分損失の可能性の高い外側の葉に散布するのも一案である。

掘取から受けるダメージを最小限にとどめるために下枝は切り落とすかおろす。根鉢は土が湿っている状態で掘下げる。溝は、最終的な根鉢サイズより 7.5~12.5cm 大きく掘る。その際大部分の側生根の下側へまっすぐに、更に作業しやすい幅(通常成木で 60cm 位)に掘下げる。根を傷めたり、根鉢を崩したりしないように気を付ける。根鉢は、底の径が上部の径より 20~30cm 小さくなるようにスコップで整形する。樹木生産者の中には、目的とする根鉢より少し大き目に掘り始めて、周辺から 30cm 位土をかいて、最終的に目的とする根鉢より少し小さ目に整形する人もいる。こうすることで、より大きく根を残しながら根鉢の寸法と重量を減らすことができる。露出する根は、バーラップに包まれると根鉢に密着するが常に湿った状態に保たなければならない。移植後、密着した根は、埋め戻し土の中に伸びて行くようではなければならない。根鉢をバーラップや他のもので包む時には、ロープで締めてくずれないように形を保つ(写真1)。径 75cm までの根鉢は、バーラップとひもかけの代りに、25mm メッシュのワイヤーネットを使用する(American Nurseryman,1970)。根鉢の周囲は、ワイヤーネットのみの場合により乾きやすい。

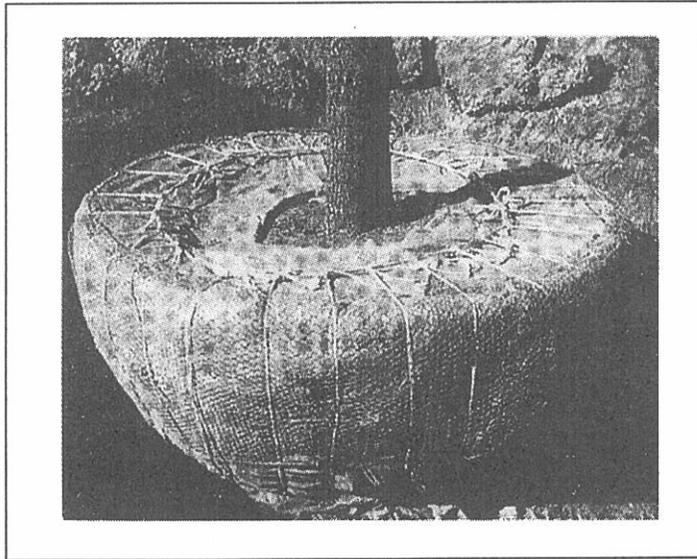


写真1: パーラップに包み、ロープをかけ更にチキンワイヤーでくるんだ
大きい根鉢(写真提供: W.Rae, Jr., Frost and Higgins, Burlington, MA;
Himelick, 1981)。

根巻きした後、径1 mまでの根鉢は、一方の下側を切り落として傾けながら残りの部分が自然に切れるのに任せてもよい。しかし、根鉢を押し上げるのに幹を利用しないこと。樹木を傾けて、底の土を削り取って出ている根を切戻す。大きい根鉢は、底にスチールケーブルで輪を作り、スチールケーブルの両端をウィンチで引っ張って切ってもよい。根鉢の下でケーブルを引っ張って土と根を切り落とすのである。径60 cmまでの根鉢のついた樹木は、スコップ、厚い布あるいはパーラップ布あるいは特別にデザインされた手押し車を使って2人で移動可能である。フロントエンドスキップローダーを使って径1 m以上の根鉢を持ち上げ、短距離なら移動することもできる。径が1 m以上の根鉢をある程度の距離を運搬する場合にはトラックやトレーラーの荷台にクレーンで吊って乗せ、水圧式ブームホイストのついたトラックか自動積載トレーラーで運ぶのが普通である。樹木は根鉢や幹の根元にチェーンやケーブルを固定してつり上げることができる(写真2)。樹木生産者の中には根鉢に近いところでスチール製の棒を差し込んで、それを吊り上げ支点として使う人もいる。いずれにしても、吊り上げ用のチェーンやケーブルが触れそうな箇所には厚めの詰め物をして幹を保護しなければならない。

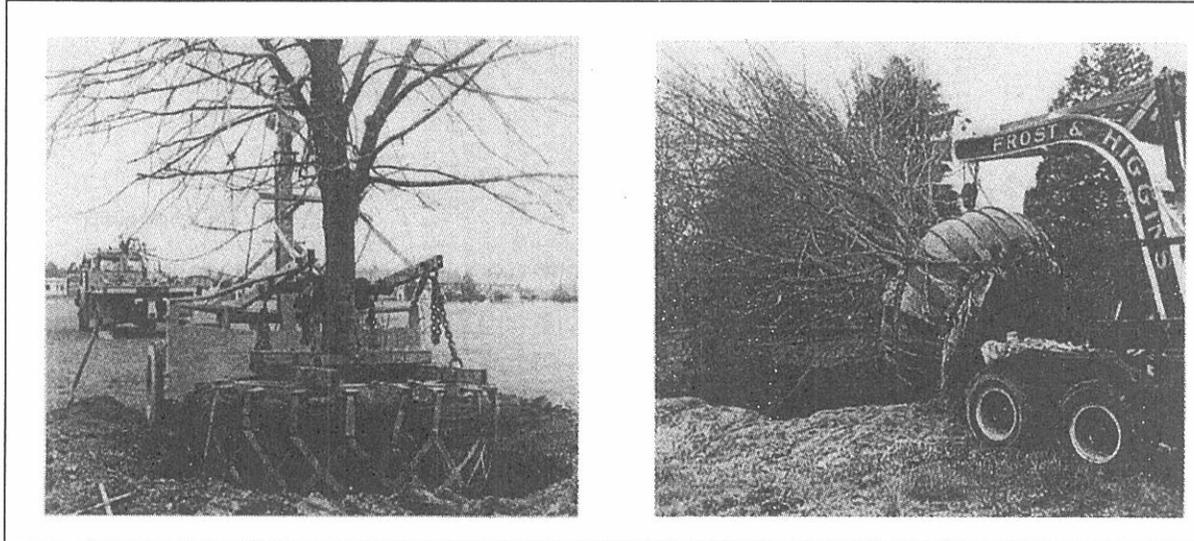


写真2：樹木と根鉢を吊り上げる。Newman Frame & Tree Mover が、樹高9mのセイヨウボダイジュを吊り上げ、移動のためにトラックウインチで傾けているところ。幹の上部を貫通するスチールピンに固定されたケーブルで安定を保っている樹木と根鉢(左)(写真提供：C.J.Newman, England)。右の写真は、頑丈にひもをかけられた根鉢が、吊り鎖の中でトラックに装備された巻き上げ装置によって吊り上げられているところ(写真提供：W.Rae,Jr.,Frost and Higgings, Berrington, MA.)。

根巻き樹木の輸送方法は、樹木のサイズ、輸送距離、及び使用可能な設備・備品によって異なる。径1mまでの根鉢を有する樹木の中には、一台の大型トラックで輸送できるものが数種ある。巻き上げ装置付の特別な樹木移送用トラックあるいは自動巻き上げ装置付トレーラーは、常識の範囲内の距離ならば、一度に成木を吊り上げて運搬するのに最も適している。大枝は結束して、破損を抑えたり、積載物の幅を少なくする。

植穴の掘り方と樹木の立て込みの仕方については、8章で示されている一般的な指示に従う。地形が平坦な所での立て込み時に気を付けなければならないことは、南北の方角の確認である。傾斜地では、樹冠に対して根鉢が水平かどうかを確認しながら立て込む。

樹木生産者の中には、移植の際もともとその樹木が面していた方角と同じ様に立て込む人もいる。この利点は、幹と主要な枝の同じ側が午後の日光にさらされるということにある。というのは、ずっと日光から守られていた樹皮が急激に日にさらされることによって枯れたり、破損することがあるからである。しかしながら、方角を変えることが望ましい場合、あるいは必要な場合もある。新しく日にさらされる樹皮に、白い外装用ラテックス塗料を塗布して保護することができる。塗料の風化と共に木肌も徐々に外気にさらされることになって、樹皮は、熱が上がっても耐えることができるのである。方角が変わったことで風による破損を受けそうな枝は選んで透かすようにする。

樹木の大きさは、移植後の根の再生と頭頂部の成長に関係する

出所：Tree size affects root regeneration and top growth after transplanting by Gary Watson, p.37~40, February 1985 JOURNAL OF ARBORICULTURE

胸高直径4インチ（約10 cm）以上の樹木の移植後の生育が遅いということは、樹木生産者や造園業者にとって心配の種である。こうした樹木の成長が数年停滞するというこゝもしばしば起こる。1~3インチ（約2.5 cm~7.5 cm）の樹木は、同時期に植えても、大きいものが移植前の元気を取り戻す前に追いつくか、あるいは追い越してしまうこともよくある。こうした問題があるにもかかわらず、景観デザインという点で即効性があるということで大きい規格の樹木を移植し続けているというのが現状である。

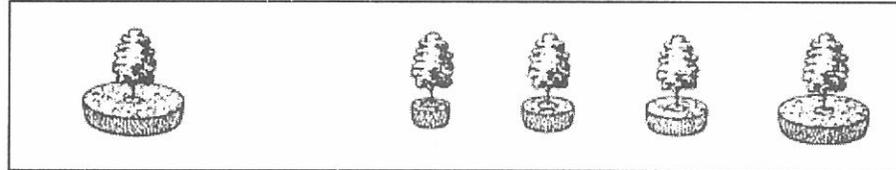
移植してすぐの樹木はまず生育の衰える期間があるがその長さはまちまちである。移植で受けた打撃によって違うようであるが、大径木が経験する移植ショックの期間が長引く特別の理由について確定できた研究者も生産者も未だかつていない。様々な生理学的ストレスが絡み合っていることが多い。移植された樹木は、根系が劇的に減ってしまうことから、程度に差こそあれ水分ストレスが生じる（Watson & Himelick, 1982 a）。水分ストレスは光合成活動を減少させ（Kozlowski & Keller, 1966）、それによって、カルボヒドラーゼの貯えが減り、成長を抑える可能性がある。しかし最近の研究結果から、移植後、適切に水やりをすれば、カ

ルボヒドラーゼの貯えレベルは下がらないということはわかっており（Watson & Himelock, 1982 b）、深刻なあるいは長引く水分ストレスの時にだけ減少が見られるのではないかということである。ストレスを抱えた樹木は、実に様々な病虫害の対象となり、その結果、元気がなくなったり、形が崩れたり、時には枯死してしまうことがある（Schoeneweiss, 1981）。移植ショックの原因は複合的で移植樹木の根系をどの位詰めたかにもよる。移植が引き起こした根とシュート（発芽、若枝の伸長量）のアンバランスが移植ショックの第一原因で、他の生理学的及び病理学的問題は二次的要因のようである。樹木の根とシュートの自然なバランスが回復するまで、ある程度の移植ショックは存在することになる。

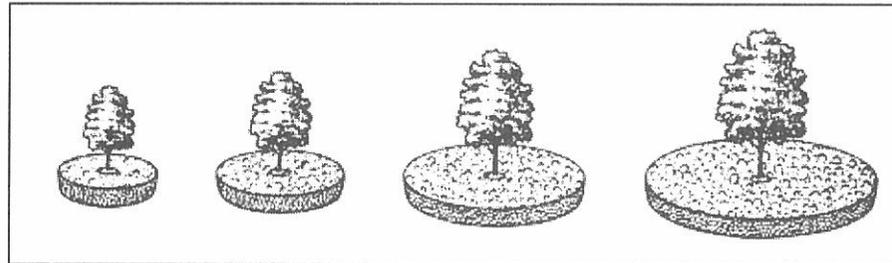
本稿の意図するところは、移植後のストレスが続く期間と、移植時に失われた根系が元に戻るのに必要な時間との関係を示すことにある。

樹木の規格を決めるに当って、従来の養樹習慣に従うとすれば、根鉢は、樹木の大小を問わず樹冠と釣合がとれているものである（Himelic, 1981）。樹木のサイズが大きくなるにつれて、もともとの根系も横に広がるということを覚えておくのは重要なことである。調和の取れた根系の割合云々は問わないにしても、成木からかなりの根の固まりと長さが失われることになり、新しい場所でこのような損失を取り返さなければならぬ。成木の根も養成木の根も同じ比率で成長するとしたら、成木の根系は再生するのにより時間がかかるはずである。次のモデルにおいてこの点を明らかにする。

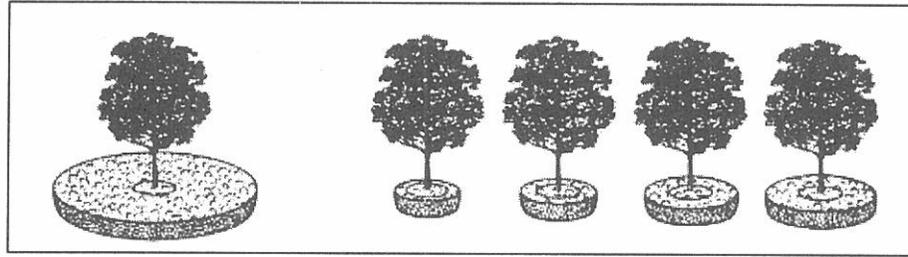
ワトソン: 根の再生と頂部の生育



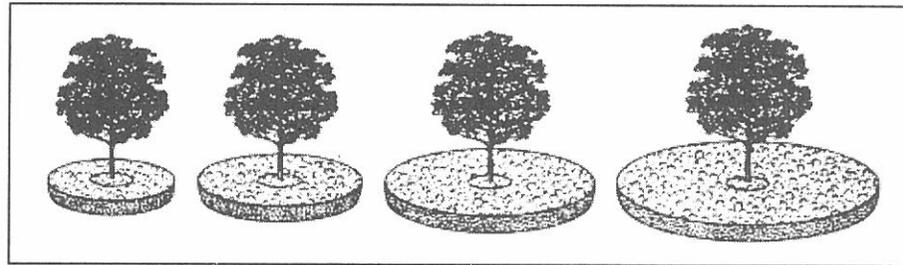
移植後の年数		1年	2年	3年	4年
もとの根系に対する割合	もとの寸法(100%)	9%	23%	41%	68%
根系の直径	45 cm	15 cm	22.5 cm	30 cm	37.5 cm



5年	7年	10年	13年
103%	192%	390%	674%
45 cm	60 cm	82.5 cm	105 cm



移植後の年数		1年	2年	3年	4年
もとの根系に対する割合	もとの寸法(100%)	5%	8%	12%	17%
根系の直径	112.5 cm	27.5 cm	35 cm	42.5 cm	50 cm



5年	7年	10年	13年
23%	34%	71%	109%
57.5 cm	72.5 cm	95 cm	117.5 cm

図1. 移植時胸高直径4インチ:約10cm(上段)と10インチ:約25cm(下段)の移植樹木の根の生育と頂部の生育の関係。成木は何年間にも渡って非常にゆっくりと成長するが、養成木はわずか数年後に正常な成長率を取り戻す。そして、結果的に、成木と養成木は大きさにほぼ等しくなる。

図1は同時に移植された同品種の養成木(胸高直径約10cm)と成木(胸高直径約25cm)のモデル図であり、移植時の根系の減少及びその後の数年間における根系の再生の様子を表している。モデルは、根の発達に関係するいくつかの様相を盛り込んであり、こうしたことは、モデルを十分に理解する上で徹底的に検討されなければならないものである。

(1) 緑陰樹の根の自然な分布状態は、非常に浅く広がっている状態である。大部分の土壌で、48インチ(約120cm)より下に根が伸びることはほとんどない。細い根は表面から4~12インチ(約10~30cm)の所に集中する。構造的な根あるいは下向する根はより深く浸透するが120cm以上深く潜ることはまれである。直根は大部分の品種に不在かあっても稀である。実際の根の深さは、現場の土壌のタイプに大きく影響される。

(2) 根の再生は、根鉢の周辺から側生しながら起こる。再生根の成長の度合いは移植可能なサイズの成木、養成木を問わずストレスがない場合、基本的に同じである。砕けやすく排水性のよい土壌で管理の行き届いた移植樹木の場合、鉢土の側面からの成長は年間18インチ(約45cm)が平均である。前回の研究では、年平均12~27インチ(約30~67.5cm)と報告されている。(Watson and Himelick, 1982b)。

(3) 根の成長に連れて細かい根が、根系の側生伸長を通じて均一に土壌へ広がって行く。土壌条件が余程悪くない限り、根の生育しない土壌のエリアが大きく広がることは稀である。

モデルは、根と樹木の地上部がバランスを崩している限り、樹木の勢いは低下しているという考え方に基づいている。自然のバランスが回復するまで根は樹木の上部が元気に生育するのに十分な水分と栄養となるミネラル分を供給することはできない。アンバランスの度合いが大きければ大きい程、成長は抑制される。モデルでは、4インチ(約10cm)の樹木の根系は、移植前には直径約45フィート(約13.7m)のものであった。移植でこのバランスは大きく崩れ、根系はおよそ98%減少した可能性がある。

(Watson and Himelick, 1982a)。新しい根は、根鉢外周の根の断根面付近に形成されたカルスから始まっている。移植後によく起こることである。根の一年間の平均伸長を18インチ(約45cm)とすると、小さい規格の樹木では5年以内に根系が元に戻る計算になる。この間、樹冠はゆっくりと成長し続けるであろうから、もともとの根系バランスを取り戻すのには実際にもう少しかかるだろう。5年経過しても、10インチ(約25cm)の樹木で、再生した根系はやっともともとの大きさの25%にしか満たないし、樹木は相変わらずストレスを抱えている。図1が示すように、10インチの樹木がもともとのバランスを取り戻すには、13年あるいはそれ以上の期間を要する。それだけの期間が過ぎてようやく、小さい規格の樹木の根系が、大きい規格の樹木の根系と同じ位の大きさになる。根系が寸法的にほぼ同じということは、上部もほぼ等しいということである。小さい規格の樹木は13年間の内の数年元気に生育し、その間大きい規格の樹木は、少なくともある程度のストレスを抱えていたのであるから、もともと4インチだった樹木が10インチの樹木を追い越してしまうこともあり得る。

このモデルを通して、根の再生と移植ショックに関する考え方を理解し、事が起きるタイミングを予測する一助になればと思う。品種によって根の成長ペースも異なる。土壌条件も根の成長具合に大きく影響を及ぼす。元気な根の生育を推進することが、規格に関係なく移植ショックが続く期間とダメージを最小限に抑える最良の道である。

適切な根の成長にとって土壌環境も好ましいものでなければならない。湿気、通気性、栄養レベルが最も重要な要素で好ましいものでなければならない。埋め戻しに使う土は水はけが悪く、固められたものなら、水はけと通気性をよくするために改良する必要がある。通常4~6インチ(約10~15 cm)の表土が、細かい根の生育に最も好ましい土壌条件を呈している。よく都市部に見られるかく乱された粘土質の土壌では特にそうである。もっと深い層になると、水浸しで酸欠状態ということがよくある。根鉢の周りの表土を改良することによって移植直後の数年間の根の再生をより早めることができる。そのひとつとして、穴は大きめに側面は浅い角度に傾斜させて掘るとよい。そうすることで、埋め戻しの土とその場の土が広い接触面を持つことになる。根鉢とその場の土の間の接触面を通して根が成長するのに困難があるとしたら、それは例外的状況と言える(Whitcomb,1979)。マルチングも、発根のための環境を更に向上させ、根の成長を促す。LitzowとPellet(1983)が、この件について雑誌を発行している。発根ホルモンによる処理も、初期の根の発生を促すのに有効である(Prager and Lumis, 1983; Lumis, 1982)。

まとめ

モデルは移植の過程で失われた根の再生に長い時間がかかるために、なぜ大型の移植樹木は、移植後何年間も成長が抑制されるのか、ということの説明している。適切な成長のためには地上部が根系とバランスを取っていなければならない。大きさは、根系の大きさに左右される。根系が減少したり制約を受けている場合は、幹と枝の生育も抑制される。移植された成木と養成木の再生する根系の伸長は、もともとの根鉢の大きさの相対的に小さな違いによってのみ異なるものであるから、根とシュートのバランスが維持されるなら、成木も養成木も地上部の成長は結局相似しているはずであるということになる。条件の悪い場所に移植された樹木は、適当な根とシュートのバランスと正常な勢いを取り戻すことはないものと思われる。

参考文献

- Himelick, E.B. 1981. Tree and Shrub Transplanting Manual
International Society of Arboriculture, Urbana, IL.
- Kozlowski, T.T. and T.Keller. 1966. Food relations in woody plants. Bot. Rev.
32:293-382
- Lumis, G.P. 1982. Stimulating root regeneration of landscaped red oak with
auxin root sprays J. Arboric. 8:12-13.
- Prager, C.M. and G.P. Lumis. 1983. IBA and some IBA synergist increases of root
regeneration of landscaped and seedling trees. J. Arboric. 9:117-123.
- Schoeneweiss, D.F. 1981. Infections diseases of trees associated with water
and freezing
stress J. Arboric. 7:13-18.
- Watson. G.W. and E.B. Himelick. 1982a. Root distribution of nursery trees and its
relationship to transplanting success. J. Arboric. 8:225-229
- Watson. G.W. and E.B. Himelick. 1982b. Root regeneration of transplanted trees.
J. Arboric. 8:305-310.
- Whitcomb. C.E. 1979. Factors affecting the establishment of urban trees.
J. Arboric. 5:217-219

執筆者:

ゲイリー・ワトソン

MSU-DOE 植物研究所

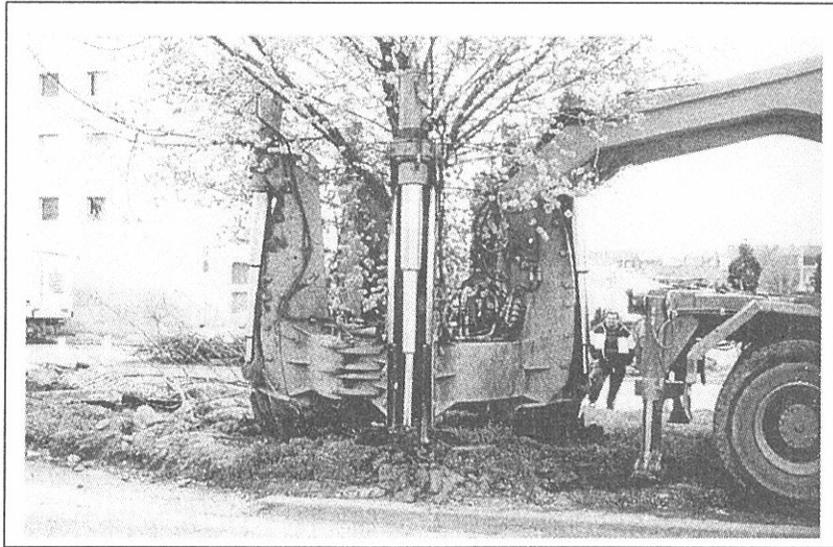
ミシガン州立大学、East.Lansing, Michigan 48824

既存樹木の移植

出所:L'arbre dans la ville(都市の樹木)p.70～72

土塊をつけたまま樹木を掘取る

- 移植機械の直径(1.6、1.8、2.0、2.4m…)の選択に注意する。根系の規模によるが、できれば最大径のものを使うことが望ましい。
- 幹や枝を痛めないよう十分に樹木を保護する。



道路の拡張工事に伴い損傷を被っている樹木に対処している稼働中の移植機械

あらかじめ用意されている植穴に移植される樹木

- 根鉢は崩さないように特に注意する。根鉢が傷んだり、壊れたりすると根の活着が9割方損なわれる。
- 樹木はもともと植えられていた方向に向けて植栽する。
- 強風にあおられて樹木が倒れることのないように、直ちにワイヤー等で固定する。

根鉢の周りに肥沃な土壌を入れる

- 根鉢より大きい植穴を掘って客土により埋める
- あるいは
- 植え付け後の根鉢の周りに、幅 50cm の溝を掘る。

客土の成分

- 混合土(腐葉土、粉碎したマツのバーク、膨軟粘土、有機肥料、緩効性肥料)
- マルチング材
- 灌水用の水鉢
- 灌水
- ワイヤー

活着を確実にするために

- 移植後、ワイヤーを調整して、しっかり固定されているか点検する。
- 根鉢の周囲に作られた水鉢の部分に十分灌水する。
- 枝や幹に生じた傷口は洗浄し、消毒して癒合促進剤を塗布する。
- 針葉樹に対しては、蒸散抑制剤を散布することもよい。
- 残された根系とのバランスをとるために、樹冠を詰める剪定が効果的である。
- 少なくとも2年間は活着が順調に進んでいるか定期的に確認し、天候に合わせて灌水量を調節する。



移植先に到着した樹木

樹木のメンテナンス

出所: TREE MAINTENANCE Sixth Edition by P. P. PIRONE
p. 68~75

自生している樹木の移植

野原や森林に自然に生えている樹木が、緑陰用あるいは観賞用に事前の養生なしに新しい場所に移植されることがよくある。養成木の場合には特別な準備を必要としないが、成木の場合にはコンパクトな根系の形成を促進するために根回しする必要がある。移植2年前から根回しを行った樹木の方が最良の結果を出している。春か秋に、根元からある程度離れた距離(幹の直径1インチ=2.5 cmにつき 5 インチ=12.5 cmを目安)に円を描く。根鉢周全体の半分になるように3カ所に溝を掘り、露出する根を全て切断する。一年後に残りの根鉢周部分も溝を掘る(図1)。掘り上げた土は、毎回堆肥、腐植土あるいは市販の肥料を混入してから溝に戻す。2回目の溝掘りをして埋め戻してから一年後には樹木を動かしてもよい。このような手法による溝掘りと、根回しをすることによって、溝の中で細かい根の生育が促進される。それと同時に、樹木へのダメージも3年という期間に渡って分散される。

蒸散抑制剤

常緑あるいは落葉樹の葉の水分損失対策として、完全ではないにしても移植直前に蒸散抑制剤を散布するとよい。散布してもなお新しい移植場所での灌水は欠かせないが、散布処理していない樹木よりも早く落ち着く。アーボリストや植木生産者で、夏に移植するとき、あるいは葉のついたまま成木を移植するときには、こうした蒸散抑制剤を使う人が多い。蒸散抑制剤には2通りある。(1)葉の上にフィルムを形成するタイプで、気孔をふさぐか、防水フィルムでもって葉の中の細胞をコーティングするものと、(2)化学的に気孔を閉じるタイプのものである。どんな状況にあってもこれらの抑制剤が効果を発揮するという訳ではない。

特定の条件下では、大部分の蒸散抑制剤が葉に有害である。使用する場合には、少量にとどめ樹冠全体には散布しないことである。葉の一部に散布するだけでも水分損失を軽減することはできるし、有害と思われる兆候が見られても影響を受けない葉を残すことができる。

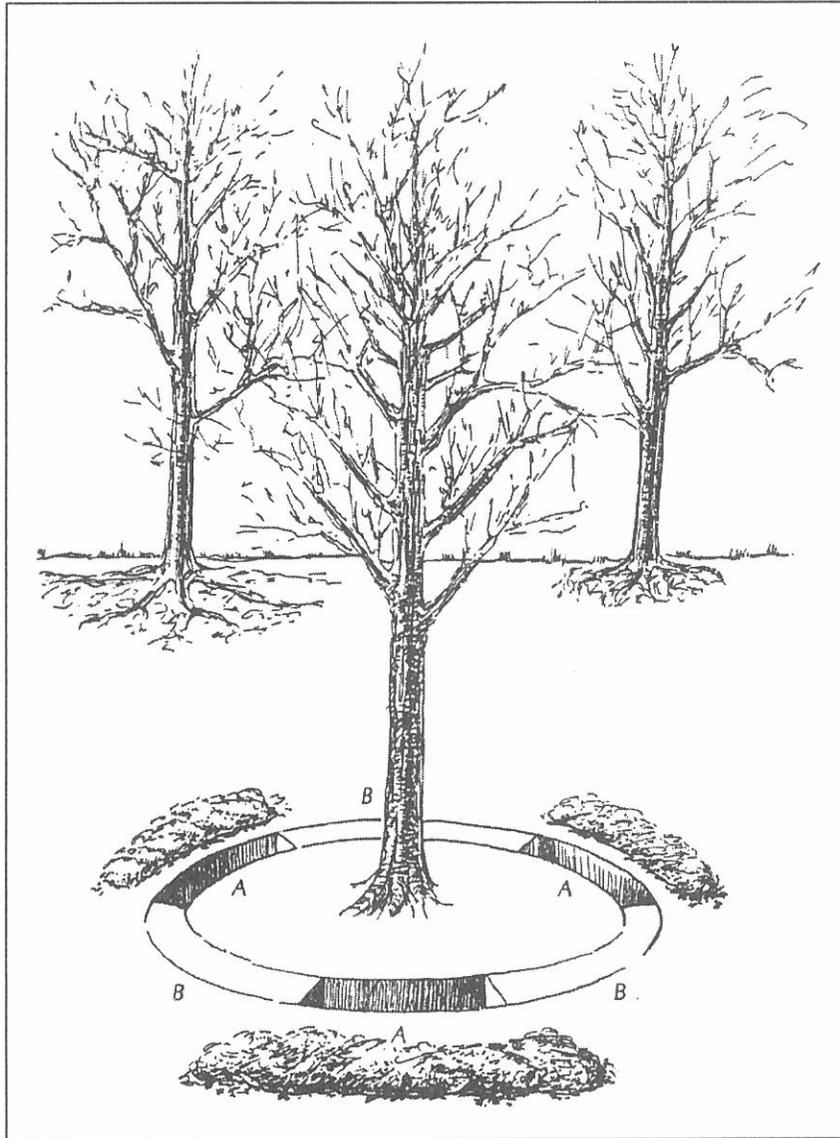


図1 移植前の自然樹木の根回し方法

A 部分の土を掘り上げ、露出した根を切り詰め、掘り取った土は有機質の土壌改良材で改良した後溝に埋め戻す。一年後、B 部分を同じ手順で処理する。B 部分の根回しが終わって一年後に樹木を移植する。

左上:根回し前の根の広がり様子

右上:根回し後。

樹木の掘取

適切な掘取とは、できるだけ多くの根系、特に小さくて細い根を残すことにある。水と栄養分を吸収するのに最も活発に働いてくれるこうした根が少なくなるということは、樹木の成長を大幅に遅らせ回復の速度を落とす結果になる。

樹木はふるい根で、あるいは土塊と一緒に移植する。前者の方法では、移植ショックがより大きく、回復も遅い。しかしながら、ふるい根で扱う方が作業的には楽でコスト的にもより安い。ふるい根の植栽は主に秋や春に植えるもので、直径が2インチ(約5cm)までの落葉樹に適用される。より大型の落葉樹、常緑樹、そして冬や夏に移植するものについては、根の状態にふさわしい土塊を付けて掘り取らなければならない。掘取の前には、丈夫な麻糸か1/4インチ(約6mm)ワイヤーで枝を束ねた方が、枝へのダメージや破損を避けられる。

ふるい根。ふるい根移植は通常養成木(直径2インチ=約5cm以下)の落葉樹に限られる。樹木の周囲に、根系の主要部分のすぐ下まで溝を掘る。養成木で、15~18インチ(約37.5~45cm)の深さになる。樹木から溝までの距離であるが、圃場できちんと手入れされている樹木の場合には、前回の根回しゾーンより外側に掘る。そうでない場合には、樹木の直径1インチ(約2.5cm)につき12インチ(約30cm)という目安で間をあけて掘る。掘取後、スペード状のフォークで根に付いた土をすき取る。

根はむき出しの状態になるので、乾燥と損傷を防ぐために濡れたバーラップで根を包む。根元の方についている土は樹木を直立に保つので側根が露出するまでそのままにしておく。その後で、徐々に傾けて幹の根元から土を取り除いて行く。主根は15~18インチ(約37.5~45cm)の深さの所で切

断し、根頭の所で幹をおさえて土から引き上げる。引き上げた後は根が枯れないように細心の注意を払わなければならない。根は濡れたバーラップ、湿ったわら、あるいは目の粗い土で包む。今までの研究結果では、高温と湿気不足のもとでは、乾燥がわずか30分続くだけでも側根が傷みやすいということが知られている。しかしながら、根が乾いても移植前に数時間水に浸すことによりダメージを軽減することができる。掘上げられた樹木は、直射日光と風の当たらない場所で保管する。

他の方法としては、幹にくさびとUリンクを差し込んで湿った土から樹木を引き抜くやり方が養成木用に実験済みである。この方法は柔らかい土壌でしか通用しない。更にやり方が不適切だと頂部と根にかなりの損傷をきたしかねない。

根巻き(B&B)

可能な限り直径2インチ(約5cm)以上の落葉樹、常緑樹、葉のついた養成木は、根の大きさに見合った土を付けて移植すべきである。根鉢の直径と深さは、土壌タイプ、根の生息環境、そして樹木の寸法に大きく左右される。原則的には、根の浅い樹木はフラットな形状の根鉢がよく、深く伸長するタイプの根は、径は小さめで、深めの根鉢がよい。土塊の大きさを決める主な目的は、少ない土の中でいかに大量の根を確保するかということにある。

落葉樹の根鉢の直径は通常、幹の径1インチ(約2.5cm)あたり9~12インチ(約22.5~30cm)とされている。表1は、その一般的ガイドラインを示している。基本的に、常緑樹の場合、根鉢の径は落葉樹より小さめでよい。

表1 異なる規格の落葉樹に対する根鉢の最小径と最小の深さ

幹径(地際から約 30 cm)		根鉢径		根鉢深*	
(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)	(インチ)	(cm)
1・1/4~1・1/2	約 3.1~3.8	18	= 45.0	14	= 35.0
1・1/2~1・3/4	3.8~4.4	20	= 50.0	15	= 37.5
1・3/4~2	4.4~5.0	22	= 55.0	16	= 40.0
2~2・1/2	5.0~6.3	24	= 60.0	17	= 42.5
2・1/2~3	6.3~7.5	28	= 70.0	18	= 45.0
3~3・1/2	7.5~8.8	33	= 82.5	20	= 50.0
3・1/2~4	8.8~10.0	38	= 95.0	23	= 57.5
4~4・1/2	10.0~11.3	43	= 107.5	26	= 65.0
4・1/2~5	11.3~12.5	48	= 120.0	30	= 75.0
5~5・1/2	12.5~13.8	53	= 132.5	31	= 77.5
5・1/2~6	13.8~15.0	58	= 145.0	33	= 82.5
6~7	15.0~17.5	65	= 162.5	35	= 87.5

* 深さは、一番上にある栄養根の深さから測定したもの。掘り上げる前に、余分な表土をかき取って根を露出させる

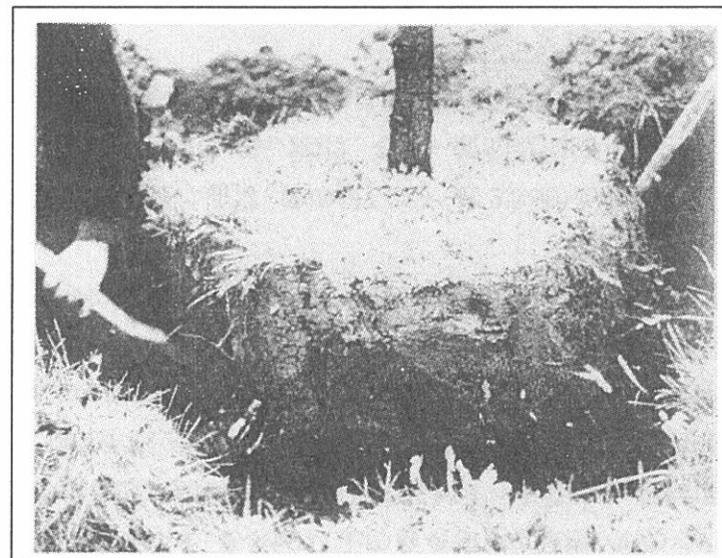


写真1: 樹木の周りを掘下げた後、踏すき(スペード)を使って、踏すきの背を樹木の方に向けながら根鉢の形を整える

土はだいたい1立方フィート(約 0.028m³)当たりの重さが 110 ポンド(約 50 kg)であるから、必要以上の土は根鉢の回りに残さないようにする。根鉢の重量を算出する手っ取り早い方法は、根鉢の直径(フィート)を2乗し、2乗した数に深さ(フィート)を掛けた数の 2/3 に更に 110 を掛けるやり方である。結果として重量(ポンド)が分かる。

土が湿っていない時には掘取りを行わないのが鉄則である。土が乾燥している場合には、前もって少なくとも2日間はたっぷりと水をやる必要がある。そうしないと、土塊がくずれ、根は完全に土から離れてしまうことになる。このような樹木は新しい場所で生き残る可能性が少ない。

根鉢を掘るに当たっての第一ステップは、樹木の周囲に円を描いて切り込みを入れることであるが、その際、意図する土塊の大きさより更に6~8インチ(約15~20cm)根元から離れた所に円を描く。そして、描いた円の外側を最終根鉢の深さの3/4位まで溝を掘って行く。そうすると、後で根鉢の形を整えるためのスペースができる。根鉢の土を崩さないように踏すきの背を樹木の方に向けて作業した方がよい(写真1)。太い根は、剪定バサミできれいに切り詰める。掘っている間、露出する根は湿ったバーラップで覆う。

機械を使って掘る場合でも最終的な根鉢の整形は手作業で行う。根鉢の上の方から始めながら、余分な土は注意深くそぎ取って、卵形の形状にする。

樹木が小さい場合(直径2インチ=約5cm以下)、鋭い踏すきを使って根鉢を切り取ってから土に残っている根を切り離してもよい。その後、穴から引き上げてバーラップで包む。しかしながら大きい樹木の場合には、根を完全に切り離し引き上げる前にバーラップで根巻きした方がよい。ともすれば根鉢を小さめにして穴から引き抜きたい衝動にかられるが、このやり方だと土塊は揺さぶられて粗くなり、根系がダメージを受けやすい。踏すきを使って穴からこの原理で押し上げたり、バーラップのひもで引き上げる方がよい。

引き上げた後、四角いバーラップの真ん中に根鉢を置き、斜めに向かい合う角と角を根鉢の上で結び合わせる。ゆるい部分は、6ヘンス(2インチ=約5cm)か8ヘンス(2.7インチ=約6.7cm)のボーリングネイル(鋸)で小さくまとまるように止めて形のよい梱包にする。土が粗かったり砂質の場合には、根鉢はロープか麻ひもで補強する。

より大型の樹木の場合には穴から引き上げる前に根鉢の側面をバーラップ

でぐるりと巻いて止める。バーラップは、根鉢の上で数インチ重なり合い、根が切り離されたときに根鉢の底を覆うのに十分な広さがあることが重要である。この場合もバーラップをたたむように止めて形のよい根鉢にする。ロープで締めるとさらに根鉢の補強になる(写真2)。土が粗いときには、ロープを巻く前あるいはロープの代わりにチキンワイヤー、ホグワイヤーあるいは針金で根鉢を覆う。

バーラップの代わりに、根鉢を囲む穴の中に木箱を作ることも一案である。土がかなり砂質だったり、移植までかなり時間があるときに、この方法が使われる(写真3)。

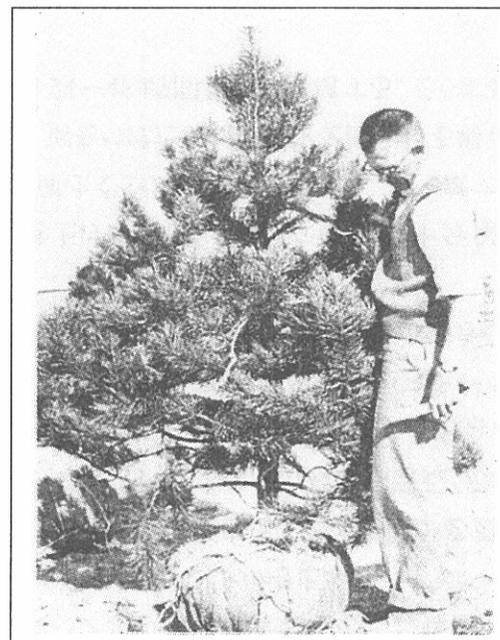


写真2
バーラップで根巻き
され移植準備の整
った常緑樹



写真3 土が砂質の場合、移植中に根と土を保持するため木箱を使うこともある

根鉢の下の根は、穴から引き上げる前に完全に切り離さなければならない。根鉢の根元のバーラップの下に、細いスチールケーブルを走らせて切断する。スチールケーブルの両端はウインチにつながっているもう一本のケーブルについているフックに固定されている。ウインチがケーブルを引っ張

ることで根を切断し、根鉢を土から切り離すことになる。均一に切断するには、ケーブルの両端を穴の下の方に保つ。切断後、ゆるんだバーラップは根鉢の下側に鉤でしっかり止める。

大きい根鉢を引き上げるには機械が必要となる。ローダーあるいはクレーンの先端に固定された吊り鎖が、ほぼどんな状況下においても便利である。樹木の根元にロープや鎖を固定する場合には、十分詰め物をする。樹木生産者の中には、幹の根元に太いスチール鉤を1~2本通して樹木を引き上げる人もいる。この方法はリスクが大きく、幹や根に損傷をもたらしやすい。

引き上げた後、乾きすぎないように十分保護する。日陰のある場所に移し、樹木同士くっつけて置き、散水し、湿ったマルチング材かビニールで鉢土を覆う。葉をつけたまま落葉樹を掘上げる場合は、樹木が根の損失に慣れるように24~48時間待って移植する。そうすると移植ショックも軽減される。

凍結した根鉢

地面が深さ17フィート(約30 cm)以上凍結するところでは、樹木は凍結した根鉢のまま移植してもよい。こうした根鉢は取り扱い中のダメージも少ないので梱包も少なくてもよい。移植する樹木と移植場所は、凍結前にマルチングしておく。樹木の掘取方法は同じであるが、移植直前まで土から下の根を切り離さない。根鉢はひび割れやすいので取り扱いには注意する。移植用の穴は移植直前に掘り、穴の中が凍結するのを防ぐ。移動後、根鉢が土になじむ程度の水やりにとどめ、マルチングをほどきそれ以上凍結しないようにする。ただし、気温が華氏20度(摂氏-6.7℃)以上の時にのみ移植する。

移植技術のワンポイントアドバイス

平成13年3月

発行 財団法人日本緑化センター

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13

TEL 03-3585-3561

FAX 03-3582-7714

〒このビデオは平成12年用寄附金付お年玉付
郵便葉書等寄附金で制作しました。