

1. 既存樹木の調査

計画敷地内に既存樹木が残置している場合には、樹木の種類と本数、形状寸法、樹勢、根元の状況等を調査し、建築計画及び工事計画を考慮して保存、移植、伐採計画を立てる。

＜表1＞作業フローと作業主体例

調査・作業項目例	作業主体例
① 計画地の測量で既存樹木(特に高木)の位置図を作成する。	・測量事務所
② 樹木名、形状寸法(樹高・目通り・葉張り等)、樹勢・活力度を調査・診断する。	・設計者・樹木医
③ 植栽環境、根元、樹勢診断から保存または移植可能樹木を選出する。	・設計者・樹木医
④ 工事着手と根回しができるか、工事に関係なく移植可能かなどを確認する。	・設計者・樹木医
⑤ 建築計画を考慮して保存・移植・伐採樹木を決定する。	・設計者・樹木医
⑥ 保存・移植・伐採樹木計画図を作成する。緑化申請にも使用。	・設計者

2. 保存・移植計画での留意点

① 建築計画と仮設道路や作業動線などの工事計画などより、保存可能かどうか検討する。
② 建物際でケヤキなどの大木は、風で窓ガラスを割ったりする問題が生じるので移植または伐採とする。
③ サクラの大木の移植は、剪定枝からの腐朽や病虫害の影響が出やすいので移植には適さない。
④ 移植費用と移植時の大型重機の使用を考慮すると、8m以下の樹勢の良好な樹木の移植が望ましい。
⑤ 高木以外で中木や低木の移植を検討する。
⑥ 場内移植が可能かどうか検討する。移植は場内移植を基本とする。
⑦ 保存樹木は、工事期間中は養生して保護する。

3. 樹木の保存・移植でのチェック項目

保存樹木	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保存対象樹木は工事で、枝や幹、根に損傷を与えないようにする。根元まわりに柵の設置、枝を縛るなどの処置をする。</li> <li>・支持根を切断しなければならない場合には、樹木が倒れないように支柱を設置する。</li> <li>・保存樹木部分を盛土しなければならない場合には通気管等を敷設する。特記による。</li> <li>・樹勢が衰えている樹木の場合は、土壌改良や通気透水管の敷設、病虫害に侵されている枝などの剪定を行い樹勢を回復させる。</li> </ul>
移植樹木	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移植対象樹木は事前に根回しを行う。</li> <li>・強剪定をせず、樹木が活着するように十分な葉量を保つように透かし剪定とする。</li> <li>・移植に使用する客土は、植物の生育に適した土壌を使用と植栽基盤とする。</li> <li>・移植時期は出来るだけ適期に行う。</li> </ul>
伐採樹木	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記念の樹木で伐採せざるを得ないものはとり木や接ぎ木などで残すことも考慮する。</li> <li>・伐採木の有効利用を図る。</li> </ul>

4. 移植の難しい主な樹木

針葉樹	アカマツ、クロマツ、ダイオウショウ、イチイ、カイズカイブキ、スギ、ヒノキ、トウヒ、モミ等
常緑高中木	オガタマノキ、タイサンボク、ヒメタイサンボク、ユーカリノキ等
落葉高中木	カキノキ、クルミ類、クヌギ、コブシ、シラカバ、ネムノキ、ホオノキ、ユリノキ、エンジュ等
低木	シャクナゲ、ジンチョウゲ、チャ、ピラカンサス、キョウチクトウ等
つる植物	フジ等

5. 樹木の樹勢・活力度調査と診断様式

樹木の健康状態を調べる目的は、①衰退原因の解明、②保存・保護の可否、③移植の可否、④倒木危険度の有無などがあげられる。目的の違いによって樹木の診断機器の使用や土壌調査、透水試験等の項目が増えるなど調査内容が異なることがある。一般的な調査は概況診断調査票に基づいて調査することが多い。

＜表2＞診断の様式例

I 概況診断調査票	1. 概況調査票（樹種名、生育環境の概況、管理状況等） 2. 位置図（調査樹木の位置） 3. 地上部の衰退度(活力度)判定票（樹勢、樹形、枝葉の密度、枯損等） 4. 調査樹木の樹形写真 5. 被害・病害部位の詳細写真
II 詳細診断調査票	1. 樹木の価値・機能調査票 2. 立地状況平面図 3. 立地状況側面図 4. 樹形側面スケッチ 5. 樹冠投影図 6. 倒木、枝折れ等危険度判定票 7. 機器診断カルテ
III 土壌診断調査票	1. 長谷川式簡易現場透水試験調査票 2. 長谷川式土壌貫入試験調査票 3. 長谷川式大型検土杖調査票 4. 土壌断面調査票 5. 根量分布調査票
IV 総合診断	概況診断調査票及び詳細診断調査票、土壌診断調査をもとに、周辺環境の影響、根系・根元土壌の状況、大枝・幹の状況、さらに、倒木等の危険度、樹木の価値・機能を考察し、総合判定を記載する。
V 処方箋	周辺環境の整備、剪定、土壌改良と発根促進、支柱等の設置、柵の設置、樹幹部の処置、その他、特記事項、中長期の保全計画等について対策を記載する。
VI 報告書	各診断調査票、総合診断、処方箋、添付図面、写真等を報告書にまとめる。
* 関連参考図書:「樹木診断様式 改訂2版」発行:日本緑化センター	



移植根鉢径のライン引き



・イチョウの移植のための調査（ガス管理設と移植根鉢の掘り取りの関係で移植は不可能と判断）

6. 樹木調査・診断票例

樹木調査票										NO
調査番号	調査	年	月	日	天候	調査者				
所在地						管理・所有				
樹種名			樹木に関する保護制度							
形状寸法	樹高	m	枝下高さ	m			根元幹周	m		
	胸高幹周	m	株立ち数	cm	cm	cm	cm	cm		
	枝張り径	E: m	W: m	S: m	N: m	樹齡	年			
特記事項										
障害調査		(障害の程度・・・ なし:0 小さい:1 中程度:2 大きい:3)								
部位		根	主幹	太枝	中枝	梢端	葉	備考		
病害	程度	0	0	0	0	0	0			
	症状									
腐朽	程度	0	0	0	0	0	0			
	症状									
虫害	程度	0	0	0	0	0	0			
	症状									
その他	程度	0	0	0	0	0	0			
	症状									
活力度判定		*注:調査は判定が可能な項目のみとする。								
調査項目		評価基準					評点			
		0	1	2	3	4				
①	樹形	自然樹形を保っている	若干の乱れはあるが自然樹形に近い	自然樹形の崩壊がかなり進んでいる	自然樹形がほぼ崩壊し奇形化している	ほとんど完全に崩壊				
②	枝の伸張量	正常	幾分少ないが、目立たない	枝は短くなり細い	枝は梢端に短小。ジョウガ状の節間がある。	下からの萌芽枝のみ僅かに成長				
③	梢や上枝の先端の枯損	なし	少しあるがあまり目立たない	かなり多い	著しく多い	梢端が欠損				
④	下枝の先端の枯損	なし	少しあるがあまり目立たない	かなり多い。切断が目立つ。	著しく多い。大きな切断がある。	ほとんど健全な梢端がない				
⑤	大枝・幹の損傷	なし	少しあるがあまり目立たない	かなり目立つ	著しく目立つ。大きく切断されている。	大枝・幹の上半部が欠けている				
⑥	枝葉(芽)の密度	枝と葉の密度のバランスが取れている	0に比べてやや劣る	やや疎	枯枝が多く葉の発生が少なく、著しく疎	ほとんど枝葉がない				
⑦	葉の大きさ	葉がすべて十分な大きさ	所々に小さな葉がある	全体にやや小さい	全体に著しく小さい	僅かな葉しかなく、それも小さい				
⑧	樹皮の状態	傷などほとんどない	穿孔・傷が少しあるが、あまり目立たない	樹皮に明らかに異常がある	大きな空洞、剥がれがある	樹皮の大部分が枯死				
⑨	胴吹き・ひこばえ	枝葉量が多く、胴吹きもひこばえはない	枝葉量が多いが、胴吹き・ひこばえがある	枝葉量が少、胴吹き・ひこばえがある	枝葉量が著しく少なく、胴吹き・ひこばえ多	枝葉量極めて少なく、胴吹き・ひこばえも少				
⑩	剪定後の巻き込み状態	カルス形成が旺盛で巻き込みが早い	普通	やや遅く古傷が残る	著しく不良で傷口が腐朽	全く巻き込みが見られず腐朽が著しい				
⑪	材質腐朽	なし	枝からの腐朽が少しある	大枝・幹の腐朽がある	幹の腐朽がかなり進んでいる	幹の大部分が腐朽				
評価		各項目の評価値の合計								
		活力度＝各項目の評価値の合計÷評価項目数								
活力度判定基準	I	II	III	IV	V	判定	備考			
	0.8未満	0.8～1.6未満	1.6～2.4未満	2.4～3.2未満	3.2以上					
	良	やや不良	不良	著しく不良	枯死寸前					
総合評価・とるべき対策等										

7. 移植の適期

移植する場合には、原則事前に根回しをしておく。

<表3> 移植の適期(関東～関西近辺)

種類	移植の時期
常緑針葉樹	3月～4月上旬または9月下旬～10月が適する。
常緑広葉樹	3月～4月または9月～10月が適する。冬季は適さない。
落葉広葉樹	3月頃で芽が出る前か、11月～12月頃で落葉後が適する。

8. 根回しの時期と期間

移植樹木は適切な根回しと適切な移植時期に行うことが重要。

根回しの最適な時期は、地上部及び地下部の成長が始まる前の2月下旬から3月。移植の適期が根回しの適期となる。根回しの期間は、3月に根回した場合、5ヶ月で9月に仮植、本植は可能であるが、1年の根回し期間が望ましい。次に8ヶ月後の11月から12月頃の移植が望ましい。

9. 根回し時の剪定

十分な根回し処理をした木に対しては、強剪定は行わず、十分な葉量を保つように透かし剪定とする。ただし、移植時の運搬に支障となれると思われる枝は剪定する。切り口には防菌と癒合促進のために癒合剤を塗布する。

10. 根回しの方法例

- ① 移植時の予定掘り取り根鉢の90%の直径で根回しの時の根鉢をつくり、その周囲に溝を幅50cm～1m掘る。掘り取りの根鉢の大きさは根元直径の4～5倍を標準とする。巨木ではそれだけの大きさとする事ができないので、できる範囲で最大となるようにする。
  - ② 根回しの時の根鉢より外に出る根のうち、概ね直径5cm以上の太い根は切断せずに環状剥皮を行い、直径1cm以上の切断した根は防菌と癒合促進と不定根の発生を促すために癒合剤を塗布する。
  - ③ 環状剥皮は、根鉢より外に出ている部分を15cmほど鋭利な刃物で形成層まで削り取り、材部に癒合剤を塗布する。
  - ④ 根部処理の後、根鉢の側面から15～30cm(根鉢の大きさによって調整)離してやや厚手のビニールシート等で根鉢の周囲を囲み、竹串、杭などで垂直に支える。シートは表から5～10cm上へ出るようにする。根鉢のシートの隙間に発根促進のために有機物混合した真珠岩系パーライト主成分の軽量土壌、または、1年以上完熟させた完熟バーク堆肥を詰める。
  - ⑤ 根鉢の表層部にはバーク堆肥を厚さ5cm程度マルチする。
  - ⑥ 埋め戻し後、通常濃度より10倍程度薄めた液体肥料を十分に灌水する。
  - ① 幹巻きは日射からの幹焼け防止と作業中の不用意な傷の発生を防止のために行う。
  - ② 太い根が樹体を支持しているので、根回し時は移植時よりはるかに簡易な支柱でよいが、風などによる倒木を防ぐために丸太やワイヤーなどの支柱をする。
  - ③ 葉が展開した後では、剪定など葉の減少につながる行為は行わず、剪定は枯れ枝除去のみとする。また、肥料も基本的には行わず、発根の盛んな時期(7月下旬～9月上旬)に降雨が少なく干害が出そうなときには、液肥を通常濃度の10倍程度薄めたもので十分に灌水する。
  - ④ 剪定など葉の減少につながる行為は行わず、剪定は枯れ枝除去のみとする。
- \* 引用図書:「樹木医完全マニュアル」堀大才著・牧野出版



・根回しのマツの根巻きと掘り取り



・根回してあるマツの大木の敷地内移植



・大木の敷地内移植



・移植のケヤキの大木と井桁支柱



・サクラの萌芽更新(ひこばえを間引き株立ちに)