

公園木における剪定技術

小池 英 憲

(内山緑地建設(株)環境緑化研究所・樹木医)



公園木の機能と管理

1 公園木（植物）の機能

公園は戸外において住民の休息、保健、運動、遊戯、鑑賞、教育等の用に供するとともに、地震火災の際の避難地として、また二酸化炭素の吸収固定、公害防止等の機能を持っている。公園木は公園の機能の中で、公園全体の景観を表現する最も大きな素材であり、緑の中のレクリエーション活動を楽しむための心理的効果にも寄与すると共に環境保全機能、防災機能を支える重要な構成要素である。

また地球的課題である二酸化炭素の削減に樹木のCO₂吸収固定効果が見直されていることから公園木にその役割を期待する声も大きい。

2 公園木の管理

前述のように公園木が持っている多様な機能を最大限に発揮させるためには植物の生理生態を十分把握して管理する必要がある。

(1) 植物材料の特性

植物材料の特性としては次のようなことがあげられる。①生物として生命活動を行う自然性。②成長、繁殖を続けていく永続性。③形態が多様に変化していくことによる周辺の施設との調和性。

④個体ごとに異なった個性美。

このような植物特性を理解したうえで、植栽計画で意図されたコンセプトが機能するように経年変化に対応した管理作業を行う必要がある。

(2) 機能面から見た樹木管理

公園の機能等から公園木の主な管理空間は次のように分けることができる。①既存林を現状の形態で維持管理する地区。②外周林及び自然観察園等植栽樹木を自然植生に近づけるように管理する地区。③景観木、並木及び建物周辺等の樹木で人工的に管理する地区。④草花、花壇、芝生等常に植替え手入れを必要とする地区。

公園木の剪定管理

1 剪定とは

剪定は公園の機能を十分発揮させるために、人為的に樹木の葉、枝、幹、根等の一部を切除する重要な管理作業である。一般的には果樹、園芸で使用される言葉で、造園では街路樹、公園木等の緑陰樹の管理作業で使われる言葉である。庭園内の樹木については同じことを手入れ、枝透かし、刈り込みなどという。剪定の目的として次のことをあげることができる。

(1) 剪定の目的

①樹種固有の美しい樹形を表現すると共に、園全体のおさまりを考えた樹形を維持する。特に落葉樹は冬姿を美しく保つことが重要であり、独立木の美しさが公園のイメージを決めるといわれている。

②枝葉の全体的なバランスをとることにより、自然成長力（成長の助長、及び抑制）を将来にわたって維持させる。特に花木類は花芽分化が花の咲く相当前に行われるので剪定期間に注意して、開花、結実を促す剪定を行う。

③樹冠内への日照、通風を増すことにより病虫害の発生を予防すると共に、倒木、枝折れを未然に防ぐことができる。なお高木、中木、下木、草本等の階層別の健全な発育を考えた環境コントロールも光と風が重要な役割を果たしている。

④大きくなり過ぎて公園の機能を低下させている樹木を間伐、強剪定、寸胴切り等で疎開及び再生することにより機能回復をはかる。

(2) 剪定に関する用語の統一

剪定に関する用語は用いる立場の違いにより意味合いが違ったり同じ作業をするのに異なる表現をされることが多い。今後剪定技術を正確に伝え、剪定作業の標準化を進めていく上では用語の統一を行う必要があるので表—1にまとめた。用語の説明は図—1を参考にして頂き詳細説明は多くの文献等で説明されているので省略させて頂きたい。

2 主な剪定管理の技法とポイント

公園における剪定作業は大木から灌木まで多岐にわたり色々な手法で行われるが、本稿では倒木、落枝等による危険を防止するための剪定と外周林等の樹木の密度管理及び大きくなり過ぎた樹木を縮小再生する方法等について説明したい。

(1) 枝おろし剪定及び枯れ枝の剪定（図—2）

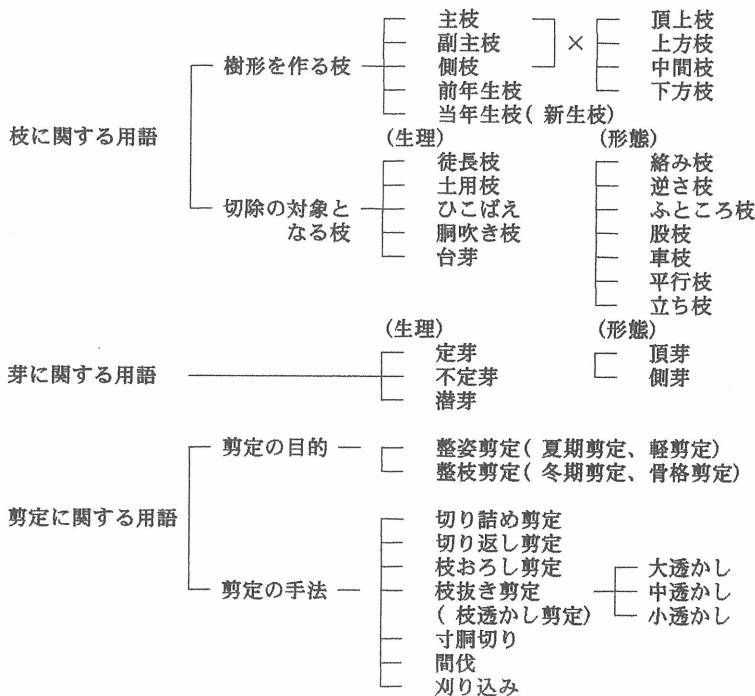
公園内の殆どの樹木に枯れ枝や、腐朽が見られる。この原因は腐朽している樹木を植栽したことで、植栽された後の育成管理で枝の中間部で切除したり、幹に接して深切りしたことで間違いで起

ることが多い。また風折れや物理的障害等を受けてそのまま放置していたため腐朽が進むことも考えられる。

小枝等の枯れは樹木自体の自然治癒力で被害の拡大は起こらないが、中枝、大枝は腐朽した枝をそのまま放置しておくで樹幹内部まで腐朽が進み倒木、落枝の原因となる。

大枝の剪定はシャイゴ理論に従って、パークリッジの外側で幹瘤を残して枝の分枝部分から剪定する。剪定の断面積が直径10cm以上になる場合は殺菌剤及び防腐剤の塗布を行う。また枯れ枝の付け根の部分で自然治癒が起こって

表—1 剪定に関する用語



るが、枯れ枝部分が邪魔して腐朽が樹幹内部まで進行している例が多く見られる。このような場合枯れ枝をなるべく早く自然治癒部分を傷つけないように切除することで腐朽をくい止めることがで

きる。

(2) 樹林の密度管理

公園の外周樹林は避難緑地、公害防止、二酸化炭素の吸収固定等重要な機能を果たす部分であり健全に育成管理する必要がある。

育成管理の上で樹林内の密度管理をどのように行うかがポイントである。そこで千葉県の緑化センターで行われた例があるので紹介したい。樹林全体の本数を1ha当たり3,000本を目安に、高木層20%、中木層30%、下木層50%になるようにフランス式広葉樹間伐法(表-2)を基に伐採、剪定を行う。今回の実施報告例は緩衝緑地帯を想定した密度の基準であり、林床の利用形態により密度は違ってくると思われるが、密度管理の目安となる資料である。

図-1 樹形を作る枝の呼びかた

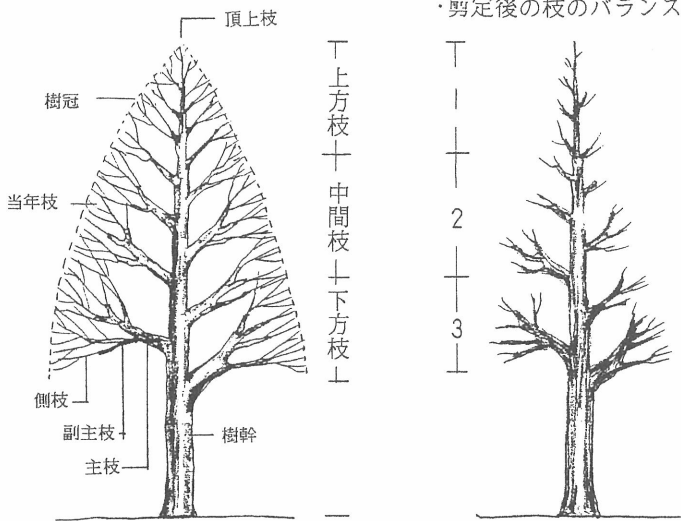
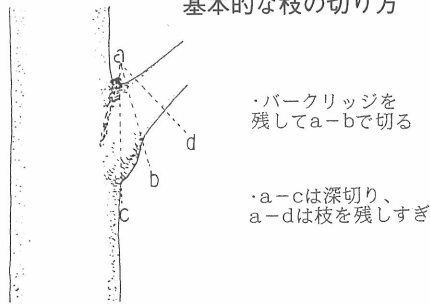
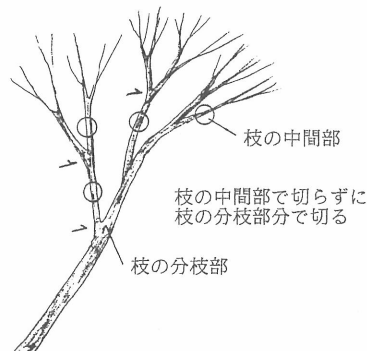
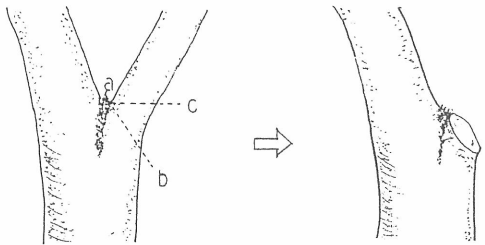
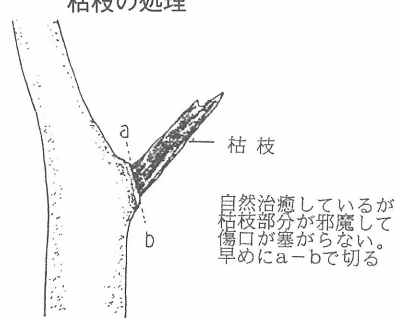


図-2 シャイゴ理論

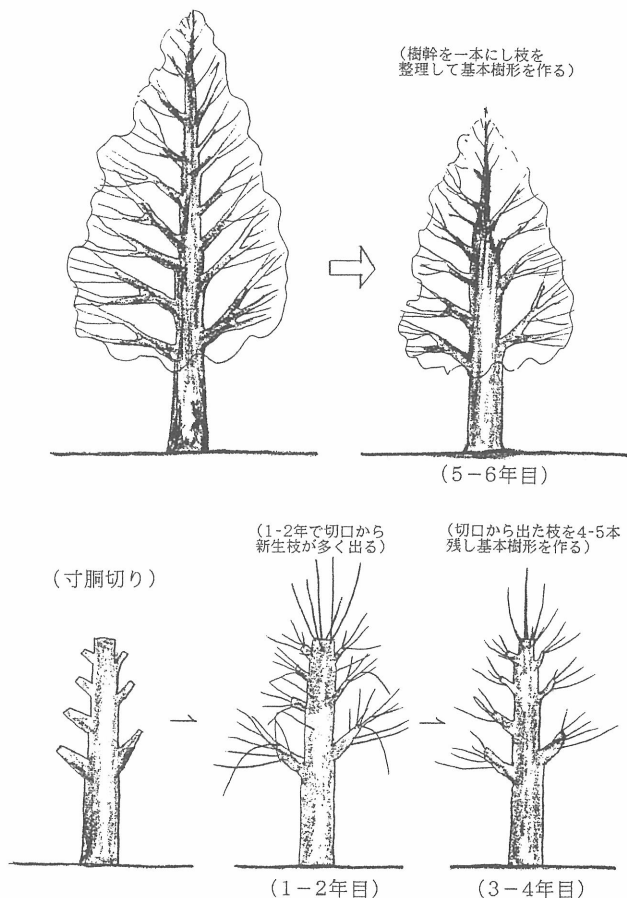
基本的な枝の切り方



枯枝の処理



図一3 大型樹木縮小再生模試図（イチヨウ）



表一2 フランス式広葉樹間伐法

ランク	判定基準	判定
A	病虫害がなく風致上美的で優勢する高木	残存
B	風致上欠点があるものの間伐により下層が疎開する優勢木	枝打ち
B [~]	病虫害等風致上欠点がありAと競合する準優勢木	伐採
C	林内にある普通の劣性木で中層を形成するもの	残存
C [~]	林内にある普通の劣性木で下層を形成するもの	残存
D	Cと同様の高さで衰弱、又は樹形不良	伐採
E	高さの優劣を問わず病害の著しいものや枯死木	伐採

(高橋美代子：千葉県林業試験場)

今回の資料は樹林全体の管理の目安となるが、樹林の中に混植されている主要な花木類に関しては細かく見て管理する必要がある。特にサクラ類は30%以上被圧されると病虫害の発生が多くなり、着花も少なくなり樹勢が落ちるので、競合する樹木との調整をはかる必要がある。

(3) 大きくなり過ぎた樹木を縮小再生する方法(図一3参考・関東地区で実施)

建物の周辺や隣接地との境界等に植栽されて、大きくなり過ぎて公園の機能を阻害している樹木を移植せずにその場で縮小再生したいという要望がある。建設省と日本造園建設業協会の共同研究によりイチヨウ、アメリカフウ、エンジュ、プラタナス、ケヤキを使い強切り詰め剪定した樹木がどのように再生されるか試験された例があるので紹介したい。

①強切り詰め剪定された切り口から一年めに10~20本程度の新生枝が発生し、1~2m程度伸長する。

②この新生枝から将来の樹形を構成する骨格枝を、全体のバランスを考慮して4~5本選出して残りは剪定する。残す枝は長い枝が必ずしも良いとは限らず、充実して切り口にしっかりと固定されている枝が良い。なおイチ

ヨウ等は主枝から垂れ下がって出る枝があるので樹形に合った自然の角度の枝を残す。

③樹幹がハッキリしているイチヨウは芯となる枝を残して管理作業の中で一本の芯となるように仕立てる。ケヤキは枝の充実に対して葉が重たいので一定期間支柱による枝の矯正が必要である。一般的に樹木の場合、頂芽優勢の性質があり上方枝、中間枝、下

表—3 樹体内貯蔵養分の変化と剪定時期の関係

項目		季節	冬	春	夏	秋
樹体内養分の変化 (根も含む)			— 成育と共に養分は減少する —→			← 蓄積始まる —→
1年の成長サイクル			・休眠 ・水上	・萌芽 ・展葉	・成葉 ・伸長	・伸長停止 ・落葉
剪定適期	常			■		
	針	■				■
	落		■	■		■
強剪定	適期		■			■
	危険期				←→	

・常-常緑樹 ・針-針葉樹 ・落-落葉樹

方枝のバランスは概ね1:2:3のバランスになるように育成管理を行う。

④エンジュ、プラタナスは枝の伸長が早いので残した枝がある程度充実した段階で再度切り詰め剪定を行い樹形作りを行う。

⑤上記管理作業を3～5年程度継続することにより基本的な樹形が再生される。

4 強切り詰め剪定の注意事項及び課題

①作業時期は最も樹体内貯蔵養分の多い冬期に行う。樹体内貯蔵養分の変化と剪定時期の関係は表—3を参考にして頂きたい。

②切除の位置(残す枝の長さ、定芽の位置、シャイゴ理論等)の検討及び切り口から萌芽した枝の中で残す枝を見極める能力が剪定者に求められる。

③今回の場合、強切り詰め剪定と根切りを平行して行っていないが、多少剪定後の生育は遅くなっても樹木の生理上平行して行う方が良いと思われる。

④強剪定後の樹形の激変と、その後の径年変化については、公園利用者への説明と理解が必要で

ある。

むすび

今回は剪定作業の機械化については触れなかったが、樹木全体が大きくなり、高所作業車の開発及び木登りのためのザイルワークを応用した安全ベルトの開発等が必要である。なお、間伐、強切り詰め剪定作業等で大枝の剪定が増えることも考えられるので、小型チェーンソーの改良も必要であろう。

以上、公園木の剪定技術について説明したが、シャイゴ理論に従って適切な剪定を実施することにより、樹形の整った健全な樹木を育成することができ、相当部分の課題が解決できると考えている。

<参考文献>

造園施工管理技術編, (社)日本公園緑地協会, 第一法規出版(株)
樹木と緑化の総合技術講座, (財)日本緑化センター編, サンプリント(株)
街路樹, 山本紀久, 技報堂出版(株)