
<維持管理編>

1 維持管理の意図

- ・ 主たる緑化材料となる樹木等が生き物であることから、計画、設計の目的と内容を踏まえて緑化の目的を達成し、その目標に向け質をより高めるには、施行後の維持管理がたいへん重要であり、生育状況に応じたきめ細かな維持管理を行う必要があります。
- ・ 樹木の維持管理は大きくとらえて次の3つの作業に分けられます。
 - ① 緑化の目的に沿って、樹種や樹木ごとに維持管理し、そして植栽地（緑化地）全体を目標(経年後の完成予想図)とする姿に育成していく長期的な作業
 - ② 樹木の育成状況に合わせて、毎年定期的に行う作業
 - ③ 巡回視察により植物の状況を観察し、状況に応じ適宜行う作業
- ・ これらの作業は相互に連係して行う必要があります、効率的かつ効果的に行うためには、長期的な計画と、単年度ごとの年間計画を策定することが大切です。また、樹木等の配置、種類、形状寸法、過去の管理内容、問題点等を記載した管理台帳を作成し、常に作業の参考となる資料を作成することが大切です。
- ・ 市民、事業者、行政の協働・連携による緑化推進を図っていく上で、その維持管理は有効な手段としてとらえることができます。

2 維持管理計画

- ・ 維持管理計画を立てるに当たって、基本的に配慮すべき事項として、樹木等の標準的な年間生育サイクルと標準的な樹木や芝生の年間育成スケジュールを示すと次のようになります。

■ 年間育成サイクル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
休 眠 期												
根が活動を始める時期												
萌芽期及び花芽分化期												

■ 樹木の年間維持管理計画

作業種	作業時期及び回数												年間作業回数
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
剪定(常緑)					—	—			—	—			1~2回
剪定(落葉)	—	—					—	—			—	—	1~2回
刈込み					—	—	—	—	—	—	—	—	1~3回
施肥	—	—	—			—						—	1~2回
病虫害防除	—	—			—	—	—	—	—	—			3~4回
こも巻 (冬剪定)			(註)							—	—		1回
除草・草刈					—	—	—	—	—	—			2~3回
灌水							—	—					適宜
幹巻(跳ね籠)					—								1回
防寒	—		—	(註)							—	—	1回
支柱結束直し	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1回

■ 芝生の年間維持管理計画

作業種	作業時期及び回数												年間作業回数
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
刈込み						—	—	—	—				3~4回
目土		—	—	—									1~2回
施肥		—	—	—	—	—	—	—	—				2~3回

- ・ 維持管理に当っては、緑化対象施設の性格や緑化の目的により、方法や重点項目が異なります。対象施設別に見た維持管理上の留意点は次のとおりです。

1) 公 園

- ・ 公園利用者が安心して快適な公園利用ができるように努めてください。
- ・ 剪定は選抜剪定とし樹木の自然樹形を活かし、緑のボリュームアップを図るように努めてください。
- ・ 自然環境の保全、回復に努め、とくに自然樹林や自然の回復を目的とした植栽地では維持管理は必要最小限にとどめるように努めてください。

2) 学 校

- ・ 植物を環境教育の素材の一つとして極力自然な状態で観察できるように、その自然な状態が保てるように努めてください。
- ・ 子どもたちの安全のために病虫害の発生に留意し、殺虫剤などの薬剤は極力使用しないように防除に努めてください。

3) 公共公益施設

- ・ 地域の緑の拠点として、他の施設のモデルとなる質の高い維持管理に努めてください。
- ・ 利用者が安心して施設を利用できるよう、適切な病虫害防除を行うように努めてください。

4) 道 路

- ・ 樹木の生長により枝葉が建築限界線を越えたり、視界を妨げたりしないよう整姿、剪定に努めてください。
- ・ 強風による倒木や枯損による枝落ち等により、交通に支障を及ぼさないようにし、また、歩行者等が快適に通行できるように努めてください。

5) 住 宅 地

- ・ 住民に対する安全性と快適性のため、殺虫剤などの薬剤の使用は最小限にとどめるよう留意しながら病虫害の防除に努めてください。
- ・ 清潔な住宅地環境を形成するため、除草や清掃はこまめに行うよう努めてください。
- ・ 樹木が繁茂しすぎて日当たりが悪くなったり、防犯上見通しが悪くならない程度に剪定を行うよう努めてください。

6) 事 業 所

- ・ 地域の緑の核を形成するよう緑の育成に努めてください。
- ・ 就業者の快適な職場環境を形成するとともに、住民に対して清潔で品格のある企業イメージが与えられるよう、除草や清掃についてもこまめに行うよう努めてください。

1 剪 定

1) 剪定の目的

- ・ 樹木等は、基本的には自然な生長による樹種本来の美しい形としておくことが望まれますが、剪定は、美観あるいは機能の維持や樹木の健全な生長のために欠かせない維持管理作業の一つです。

2) 剪定の方法

- ・ 剪定は、植栽の目的、樹種、生育状況などに応じ、適切な方法で行う必要があります。
- ・ 剪定は大きく、整枝（基本整枝、養生整枝、夏期整枝）、剪定（整姿剪定、中・低木剪定）、刈込み（寄植刈り込み、玉物刈り込み）に分類され、それぞれにいくつかの方法があります。

3) 剪定の時期

- ・ 高木の剪定は、冬期に主枝を対象とした剪定を行い、夏季は軽度の剪定にとどめる程度が望まれます。
- ・ 低木の刈込み剪定は、新芽の伸長が一旦停止する5、6月頃及び土用芽の伸長が停止する9、10月頃に行ってください。
- ・ 花木は、花芽を形成する前に剪定を終了する必要があるため、一般的には、落花直後に剪定するようにすると枯花も撤去でき、より効果的です。

■ 花芽形成時期と剪定時期

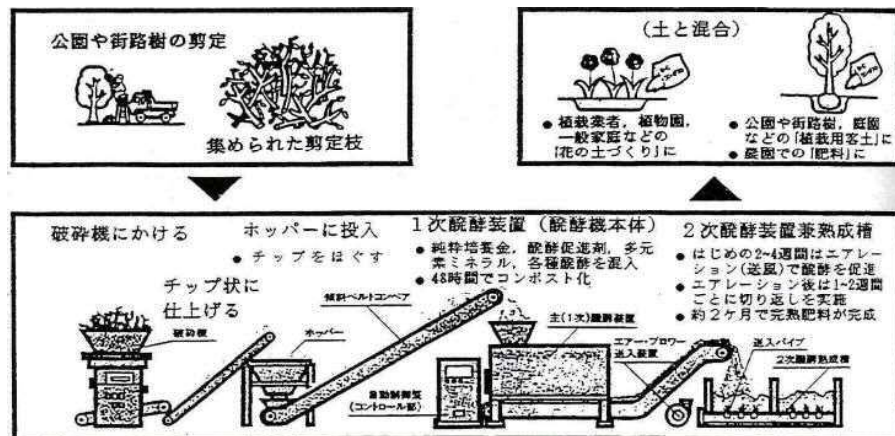
和名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ハクモクレン				-----								
アジサイ												
マンサク	-----											
ボケ												
ヤマザクラ												
ウメ												
モモ												
ヒガンザクラ												
ソメイヨシノ												
ピラカンサ												
コデマリ												
ユキヤナギ												
ギンヨウアカシア												
ヤマハギ												
フジ												
ムクゲ												
ツバキ類												
サザンカ												
ジンチョウゲ												
サンシュユ												
ドウダンツツジ												
サツキ												
キリシマツツジ												
オオムラサキツツジ												
シャクナゲ												
レンギョウ												
オウバイ												
キンモクセイ												
ライラック												
グチナシ												
コクチナシ												
ハクチョウゲ												

開花期
 剪定可能時期
 花芽分化期

4) 剪定枝葉等の再利用

- ・ 剪定や除草等で発生する樹木の枝葉・草は廃棄物として焼却されたり、埋立て処分されることが多くなりますが、堆肥化により肥料及び土壌改良材、チップ化によりマルチング材として再利用することが可能です。
- ・ 剪定枝葉等の再利用は、物質の循環というエコロジカルな観点からも資源の有効利用という省資源の観点からも、今後積極的な推進が望まれます。

■ コンポスト装置



■ チップ化機械



2 除草・清掃

1) 除草・清掃の目的

- ・ 雑草の繁茂は土壌水分や土壌養分の収奪、日照の遮断等、樹木等の生育と競合し、植栽地の通風を阻害し病虫害発生や景観を損ねる原因となるため、除草清掃作業を行う必要があります。

2) 除草の方法

- ・ 抜根除草、草刈及び除草剤散布等による方法がありますが、除草剤散布は、他の生物の生息環境への影響が考えられるので使用はできるだけ避けるようにします。また、雑草の繁茂を防ぐ方法として、マルチングが効果的です。

3) 除草の時期

- ・ 抜根、除草及び草刈は、雑草の出穂時、遅くとも結実期前に行うことが重要であり、雑草の発生サイクルを考慮すると、3月頃、6月頃と8月下旬～9月上旬の3回実施すると翌年の発生をかなり抑制できます。

■ 雑草の生活サイクルと除草の時期

草種	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ヨモギ													
セイカアワダチソウ													
ヒメジョオン													
ハルジョオン													
チガヤ													
ヨシ													
ススキ													

..... 葉や芽の成長 開花・結実

3 施 肥

1) 施肥の目的

- ・ 植栽後数年間は、根系の養分吸収を助けるとともに、その発達を促すために、施肥を行い土壌中の養分を充分確保することが望まれると同時に、活着した樹木でも花木や強度の剪定が繰り返される樹木や土壌量が不足している人工地盤上の樹木については、樹勢の回復維持を図るため、定期的な施肥が必要となります。

2) 施肥の種類と施肥の時期

- ・ 肥料は、施肥の時期、目的の違いから寒肥と追肥に分けられます。

	寒 肥	追 肥
時期	・ 12月～2月	・ 6月下旬
種類	・ 緩効性の有機質肥料 (油カス、鶏糞、骨粉等)	・ 速効性の化学肥料、無機質肥料 (硫安、過リン酸石灰、硫酸カリ等)

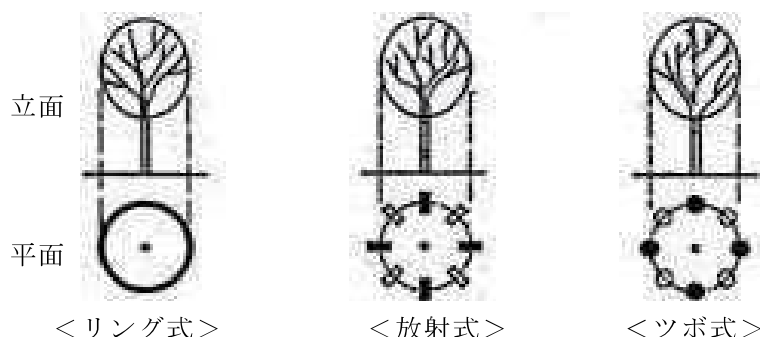
- ・ 具体的な肥料の選定に当たっては、生育状態や樹種によって検討する必要があります。
- ・ 近年効果が2～3年持続する緩効性化学肥料が開発されており、植栽時にこれを用いた場合は、使用后1～2年間は特に施肥の必要はありません。その後も緩効性化学肥料を用いることによって、施肥間隔を2～3年とすることが可能です。
- ・ 肥料の基本的な種類は窒素肥料（枝葉の発育を促す）、リン酸肥料（開花や結実に不可欠）、カリ肥料（根の発育を促す）の3種ですが、多様な肥料が市販されているので、仕様や効果をよく理解した上で用いるようにしてください。

3) 施肥の方法

- ・ 主な方法としては、リング式、放射式、ツボ式の3つの方式があります。
 - ① 高木・中木の施肥
 - ・ 原則として、寒肥は放射式またはツボ式とし、追肥はリング式としてください。
 - ・ 打込み式のパイル肥料はツボ式の方法に準じて用いますが、掘削、埋め戻しの手間が省けるため、作業の省力化、効率化が可能となります。
 - ・ 植樹や植樹帯では、樹等の内周に沿って幅15cm、深さ15cm程度を掘削し、施肥した後埋戻す方法で行ってください。
 - ② 低木の施肥
 - ・ 低木の寄植えはツボ式に準じ樹木間に深さ10cm程度の穴を掘削して行いますが、この方法による施肥が困難な場合は、散布する方法（パラマキ式）で行ってください。

方式	方 法
リング式	・ 根の先端（およそ樹冠の水平投影面の外周です）上に幅10～15cm、深さ20cm程度の円弧状の溝を掘削し施肥した後に埋め戻す方法
放射式、ツボ式	・ 下図の破線部と実線部を1年ごとに交互に繰り返し施肥する方法で掘削する深さ20cm程度とってください。

■ 施肥の方法



4 病虫害防除

1) 病虫害防除の目的

- ・ 病虫害の発生は、樹木の健全な生育を妨げ植栽としての機能の低下をもたらすほか、利用者の住民に対して不快感や虫刺され等の被害を与える恐れがあります。このため、病虫害の予防に努めるとともに、その発生を認めたら、速やかに防除することが必要です。

2) 病虫害の予防

- ・ 良好な生育環境のもとで健全に生育している樹木には、病虫害は発生しにくいもので、このため、土壌改良や施肥等の植栽基盤の改善により樹木に抵抗力をつける一方、剪定や除草等により通風を確保し、病虫害の予防に努めてください。

3) 病虫害防除実施の判断

- ・ 定期的な巡回点検により早期発見に努め、被害が軽微な発生初期に速やかに防除することが重要ですが、病虫害の正確な判断と適切な対応処置を行うには、専門的な知識が必要であり、被害の状況によっては、専門家に防除を依頼することも必要となります。

4) 病虫害防除の方法

- ・ 害虫を一つ一つ補殺したり樹木の病害部を切除する物理的防除は、作業効率は低いのですが発見と同時に即座に実施でき、周辺への影響が少ない方法です。
- ・ 薬剤を噴霧器等で散布する薬剤防除は、作業効率は高いのですが、周辺住民や生物への影響が考えられるのでできるだけ避けたい方法で、やむを得ず実施する場合は、薬剤の種類、濃度、毒性、適用植物、時期、時間、天候等を把握し、実施することが必要となります。

■ 主な樹木に発生する病害虫

樹 種	病 害	害 虫
ケ ヤ キ	こうやく病、すす病、白星病等	カイガラムシ、アカアシノミゾウムシ、コシアブラムシ、ブチアブラムシ、イラガ等
トウカエデ	うどんこ病、新抹首垂病等	ワタカイガラムシ、イラガ等
イ チ ョ ウ	胴枯病等	カイガラムシ等
シ ラ カ シ	すす病等	アブラムシ等
エ ン ジ ュ	炭そ病、斑点病等	アブラムシ、カイガラムシ、イラガ等
ト チ ノ キ	紅斑性がいしゅ病等	クリケムシ等
ブラタナス	炭そ病、褐斑病等	アメリカシロヒトリ、イラガ、ツノロウムシ等
ニセアカシア	炭そ病等	アブラムシ、カイガラムシ、クワカミキリ等
サ ク ラ	テングス病等	アメリカシロヒトリ、コブアブラムシ、イラガ、ウメケムシ、モンクロシャチホコ等

■ 主な害虫と薬剤

害虫	主な樹種	主な適応薬剤	希釈倍率	年間発生回数
ハマキムシ	ボックスウッド モチノキ、カナメモチ シャリンバイ	カルホス乳剤 スミチオン乳剤 DDVP乳剤 50	1000～1500 500～1000 1000～1500	2回
アメリカシロヒトリ	ブラタナス アメリカフウ サクラ	カルホス乳剤 ダイブテレックス乳剤 10 DDVP乳剤 50	1000 300 1000～2000	3回
ケムシ類 モンクロシャチホコ	サクラ	カルホス乳剤 スミチオン乳剤 DDVP乳剤 50 ダイブテレックス乳剤 10	1000～1500 " 1000～2000 300	1回
ツゲノメイガ	ボックスウッド	DDVP乳剤 50	1000～2000	2回
イラガ	トウカエデ、ケヤキ、 ブラタナス、 アメリカフウ、 ナンキンハゼ	カルホス乳剤 スミチオン乳剤 DDVP乳剤 50 ダイブテレックス乳剤 10	1000～1500 " 1000～2000 300	2回
カイガラムシ	サザンカ、モチノキ	マシン油乳剤	30	1回
ミノムシ	クスノキ、ヤマモモ、 アメリカフウ、 ブラタナス、 メタセコイヤ、 トウカエデ	ダイブテレックス乳剤 10 ランネート水和剤 カルホス乳剤	300 1000～2000 1000～1500	1回
グンバイ	ツツジ類、サツキ	カルホス乳剤	1000～1500	1回
アブラムシ	ウメ、サクラ、トベラ モミジ	スミチオン乳剤 ダイブテレックス乳剤 10	500～1000 300	
チャドクガ	ツバキ類、サザンカ、 カンツバキ	DDVP乳剤 50 スミチオン乳剤	1000～2000 1500	1回

5 灌 水

1) 灌水の目的

- ・ わが国では年間を通じて降雨量が多いので、土壤水分が不足することはあまりなく、活着後の樹木が土壤水分の不足で枯損することはほとんどありません。しかし、夏場の渇水時や土壤量の少ない人口地盤の植栽地や保水力に乏しい土壤から成る植栽地では、乾燥により枯損を生じる恐れがあります。また、植栽直後の樹木では、根系の水分吸収力が弱いので、灌水により土壤水分を十分に確保する必要があります。

2) 灌水の方法と時刻

- ・ 灌水の方法は、人力灌水と施設灌水(スプリンクラー、ドリップ等)に分けられます。
- ・ 灌水時刻は、夏場は日中をさけ、朝または、夕方に行い、冬場は日中に行ってください。

6 その他

1) 支柱の補修、撤去等

- ・ 道路植栽や人工地盤上の植栽は、活着後も安全上永続的な支柱の設置が必要なため、支柱が破損した場合や老朽化した場合は、支柱の補修・更新を行う必要があります。
- ・ 樹木が活着し根系が十分に発達し、倒伏の恐れがなくなった場合、仮設的な支柱は不要であり、景観上好ましくないので早急に撤去することが望まれます。
- ・ 樹木は、結束部分が緩んだり、幹の肥大に伴って結束部分が狭窄され、幹折れが生じる恐れがありますので、定期的な点検を行い、結束部分の調整や結束直しが必要となります。

2) 枯損木等の撤去・補植

- ・ 枯損木を放置すると、植栽地の景観を損ねるので、撤去すると共に必要に応じて補植等を行い、枝や幹の枯れ下がりに対しては、枯損部分を切除してください。
- ・ 補植する場合は、枯損の原因を明らかにし、必要な対策を取ってから植栽することが必要です。