

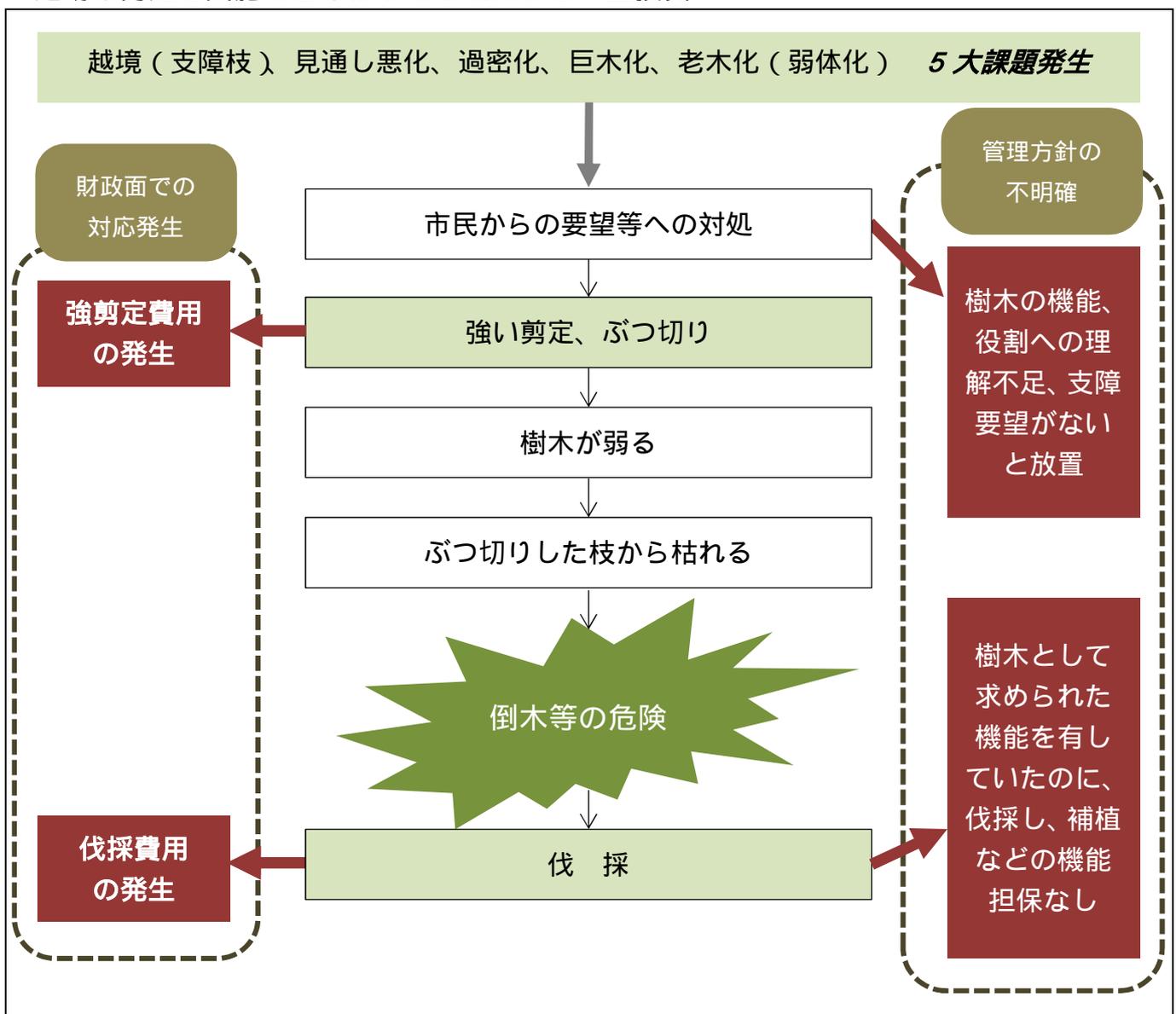
ウ 維持管理における実務の課題

剪定の頻度が低下したことに伴い、樹木が生長した状態のまま、樹木に対する強い要望等に応えるために対処的に強い剪定やぶつ切りを行うことが多くなりました。老木化した樹木を強く剪定するとすぐに弱ってしまい、また、老木化していない樹木でも、適期に適切な位置で枝を剪定せずに、強い剪定やぶつ切りを継続して実施していくと樹木は弱りやすく、ぶつ切りした枝から枯れることも増えてきます。

こうした状況は落枝や倒木の危険性を高めるとともに、ぶつ切りが原因で枯れた樹木を枯損木として伐採することで、短期間で剪定と伐採の二重に経費を充てることにもなりかねません。また、ぶつ切りした樹木は景観を損ねます。これらのことは、樹木等の持つ機能や役割を発揮できない面はもちろん、樹木という資産の損失を招きます。

支障枝撤去という目的であっても、樹木の持つ機能や役割を把握し、樹木の生長による効果と影響を想定した視点をもって、維持管理に当たることが必要です。

適切な剪定を実施できなかったことによる二重投資



ぶつ切りとは、太い幹や枝の途中で切ることで、腐朽や不定芽の発生原因となる

強剪定、ぶつ切りされた状況

強剪定され枯れた樹木	幹のぶつ切りにより不定芽が発生したケヤキ
 <p data-bbox="304 696 603 734">さがみの仲よし小道</p>	 <p data-bbox="1018 696 1257 734">淵野辺本町公園</p>
支障枝をぶつ切りされた樹木	園内灯に近いためぶつ切りされた刈バリ
 <p data-bbox="347 1279 560 1317">深堀第 2 公園</p>	 <p data-bbox="1002 1279 1273 1317">相模大野北口公園</p>

維持管理方針から見た課題まとめ

課題 B	生長優先により表面化した課題も、5 大課題へ集約できる
課題 C	適切な管理を逸すると、維持管理費の二重投資が発生する

(3) 樹木の生長から見た課題

ア 巨木化、老木化(弱体化) 過密化

公園の設置から 30 年以上経過したものが全体の公園の箇所数の 37%にのぼり、生長の早いケヤキ等も多く植栽されていることから、巨木化、老木化(弱体化)が進んでいるとともに、植栽密度が過密化し、そのことが原因の弱体化も見られる状況となっています。

また、100~200 m²の小規模公園に、幹周 180cm 以上の樹木が存在するというアンバ

ランスな状況も多くあり、あわせて老木化（弱体化）の進行による弊害も起きています。これは、樹齢による本来の老木化とともに、過密化により樹勢が衰え活力を失うことにより、弱体化し本来の寿命を全うできない状況も含まれます。過密化とは、30～40年前に開園した公園において、若木に対応した植栽密度のまま生長し、また将来の姿を見据えた間伐作業が行われてこなかったことにより、植栽密度の過密化の問題が起き、見通しの悪化や生育状況の悪化を招いている状況をいいます。

公園規模や周辺環境に配慮した植栽密度や樹種選定を行う対策が求められます。

巨木化、老木化（弱体化）、過密化の状況

巨木化、老木化（弱体化）	過密化
 <p data-bbox="193 1032 703 1066">文京あおぞら公園（S56年完成）</p>	 <p data-bbox="890 1032 1374 1066">長久保第1公園（S45年完成）</p>

イ 倒木の及ぼすリスク

公園が立地する周辺環境の宅地化や道路交通量の増加など、倒木により周辺に与えるリスクの増大もあり、社会的な影響を考えると、二次被害のリスクに対する対応を図っておく必要があると考えられます。

本市の公園においては、倒木により被害が生じ訴訟となった事例はありませんが、全国的にはこうした事例も存在し、リスクの一つの要件として考えておくことも必要です。

対策のためには、樹木自体の点検はもちろん、倒木による周辺環境へ及ぼすリスクの判定も併せた定期的な点検の実施と、リスク対策として、未然に伐採、間引き等の維持管理を実施することが必要です。また、点検時においては、リスク想定を見極める技術の積み上げやその習得が必要となってきます。

倒木の件数

	H25	H26	H27	H28
倒木	27件	4件	5件	9件

台風による倒木を除いた自然倒木の件数

倒木の状況

相模緑道緑地 (H28)



相模緑道緑地 (H29)



相模緑道緑地 (H29)



樹木等に関する訴訟等の事例

国土交通省 都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）より

Ⅷ 訴訟等の参考事例					
項目	事故概要	判決	営造物が通常有すべき安全性	予見可能性	回避可能性
A公園飛び出し死亡事故	7歳男児が自転車で公園から道路に進出したところ加害車両と衝突し死亡。	有責	【町（公園管理者）】 年1回11月頃に行う剪定は、本件公園内と本件道路上の間の見通しを確保するために行われるものではなかった。	【町】 町職員が定期的に見回り等をしていたことに鑑みると、事故は予見可能であった。	【町】 適切な剪定をすることによって、見通しを確保することができた。
B溪谷落枝事故	C国立公園の遊歩道付近で、長さ約7メートル、太さ最大11センチのブナの枯れ枝が直撃し下半身麻痺の後遺症。	有責	落枝が発生したブナは、観光客が通常通行しないし立ち入る場所の頭上を覆っていたが、いつ落下するか分からないままであり、通行する観光客は常に落木等の危険にさらされていた。	本件ブナは高老木であり、事故時でも8月であるのに立ち枯れないしそれに近い状態であったため、本件事故前において落枝の発生は十分予見された。	【国（国有林管理者）】 ブナの支持を怠ったことは民法第717条2項の竹木の支持に瑕疵がある場合に相当し、被害者に対して損害賠償責任を負う。 【県（遊歩道管理者）】 年1回遊歩道の安全点検を行ったのみで本件ブナの危険性の排除も行わず警告や注意喚起も行っていなかった。
D公園落木死亡事故	村等が開設した溪流公園に隣接する溪流で水遊びをしていた者が、溪流南側崖にある原生林の上から落ちてきた枝が直撃し死亡。	村等（公園管理者） ↓ 有責 県（原生林管理者） ↓ 無責	【村等】 公園化したことにより相当数の利用者が事故現場に立ち入る可能性が増大した結果、危険が増大した。 【県】 急傾斜地で危険なため植林除外地であり、事故現場南側のがけ近くは管理不可能で一般人の立ち入りも予定していない。	【村等】 入園者のうち相当数が事故現場側の遊歩道を通行することは十分予想される。 【被害者】 現況自然のまま供用された場所であり、垂直に切り立ったがけ上に枝を伸ばしている樹木があることなどから、落木の危険を認識できた。	【村等】 落石・落木の可能性のある危険箇所として立て札を立てて注意を喚起したり、立ち入り禁止にするなどの措置を取るべきであった。

樹木の生長から見た課題まとめ

課題 D	小規模公園における、生長と維持管理のアンバランスの解消
課題 E	倒木の及ぼすリスクへの対策が必要

(4) 課題の集約

課題 B、C、D は、類型化すると課題 A に集約されることから、課題 A 中の 5 つの項目を課題 1～5（5 大課題と位置付け）とし、包括的な解決方針を次章において示します。また、課題 E は課題 A～D とは分け、別途、点検の章において解決方針を示します。

課題 1	越境(支障枝)	課題 2	見通し悪化	課題 3	過密化
課題 4	巨木化	課題 5	老木化（弱体化）		

(5) 5 大課題の具体的事例

公園編	
 <p>大野台 6 丁目第 2 公園</p> <p>課題 1 : 越境 (不定芽による電線支障)</p>	 <p>大沼松音公園</p> <p>課題 2 : 見通しの悪化 (生け垣による遮蔽)</p>
 <p>由野台第 1 公園</p> <p>課題 3 : 過密化</p>	 <p>相模大野 7 丁目公園</p> <p>課題 4 : 巨木化 植栽位置の不適合(ケヤキ)</p>
 <p>淵野辺一丁目きずな公園</p> <p>課題 5 : 老木化 (弱体化)(サクラ)</p>	 <p>中和田天神上公園</p> <p>課題 3 : 竹林、ササの繁茂</p>
 <p>課題 4 : 巨木化 根上がり</p>	 <p>氷川公園</p> <p>課題 (その他): 落ち葉</p>

緑道編



課題 1：隣接地への越境



相模緑道緑地

課題 1、4：隣接地への越境、巨木化（ヤナギ）



相模緑道緑地

課題 2、3：越境、過密化



相模緑道緑地

課題 3：過密化



相模緑道緑地

課題 4：巨木化



相模緑道緑地

課題 5：老木化（弱体化）（サクラ）



横浜水道道緑道

課題 2、3：見通し悪化、過密化（除草頻度低下）



課題 3：過密化による害虫発生

7 課題解決へ向けた方針

(1) 生長優先（緑の量の確保）からの変換

公園樹木は、前章で述べてきたように、生長優先の方針による管理や定期的な剪定の頻度減少等により、樹木が繁茂し、こうした状況が本来の樹木等の持つ機能や役割を低下させるだけではなく、周辺へ悪影響を及ぼす状況が生じてきており、長い時間の中でストックされた緑が活かされていないのが現状です。こうしたことから、遊具や柵等の他の公園施設と同様に、樹木についても、公園施設長寿命化と同様の考え方や更新、再整備等のストックマネジメントの考え方を取り入れ、緑のストックを生かしつつ、緑の機能を維持できるようにする必要があります。これを踏まえると、樹木管理の課題解決へ向けた方針として、生長優先からの変換を図ることが重要なポイントとなります。

(2) 樹木等のストックマネジメント

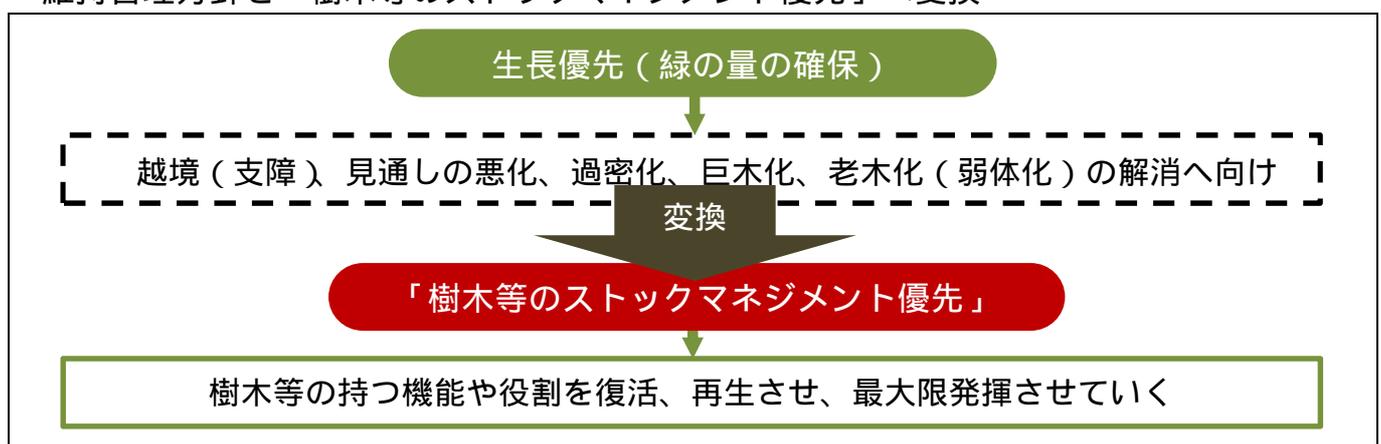
樹木等のストックマネジメントとは、生長して機能や役割を発揮しようとしている樹木等について、適切な維持管理を行うことで、樹木等の持つ機能や役割を最大限発揮できるようにし、さらに生長や周辺状況の変化に合わせ、その状態を維持していける（樹木の長寿命化）ように管理しようとするものです。

樹木等の持つ機能や役割とは、景観形成、緑陰の提供、大気の浄化、やすらぎ、潤い、防災減災効果、地球温暖化対策、ヒートアイランド緩和、生物多様性の確保等です。これらの機能や役割の多くが失われていることから復活、再生させ活かしていきます。

そのために、樹木等の維持管理の方針を、これまでの「生長優先（緑の量の確保）」から樹木等の持つ機能や役割を最大限発揮する「樹木等のストックマネジメント優先」へ変換します。今後は、樹木等の持つ機能や役割の復活や向上を目指すマネジメント重視の管理方針による維持管理を行います。

樹木等のストックマネジメントへの方針変換に際しては、まずは第一段階として、現状の悪化した樹木繁茂状況を改善し、適切な管理を実施していくことができる状況にします。その後、第二段階として、公園の規模や周辺の環境に見合った生育空間内での生育を促していけるような点検、剪定等の管理を持続させていく体制を整えることが必要となります。

維持管理方針を「樹木等のストックマネジメント優先」へ変換



(3) 取り組むべきこと

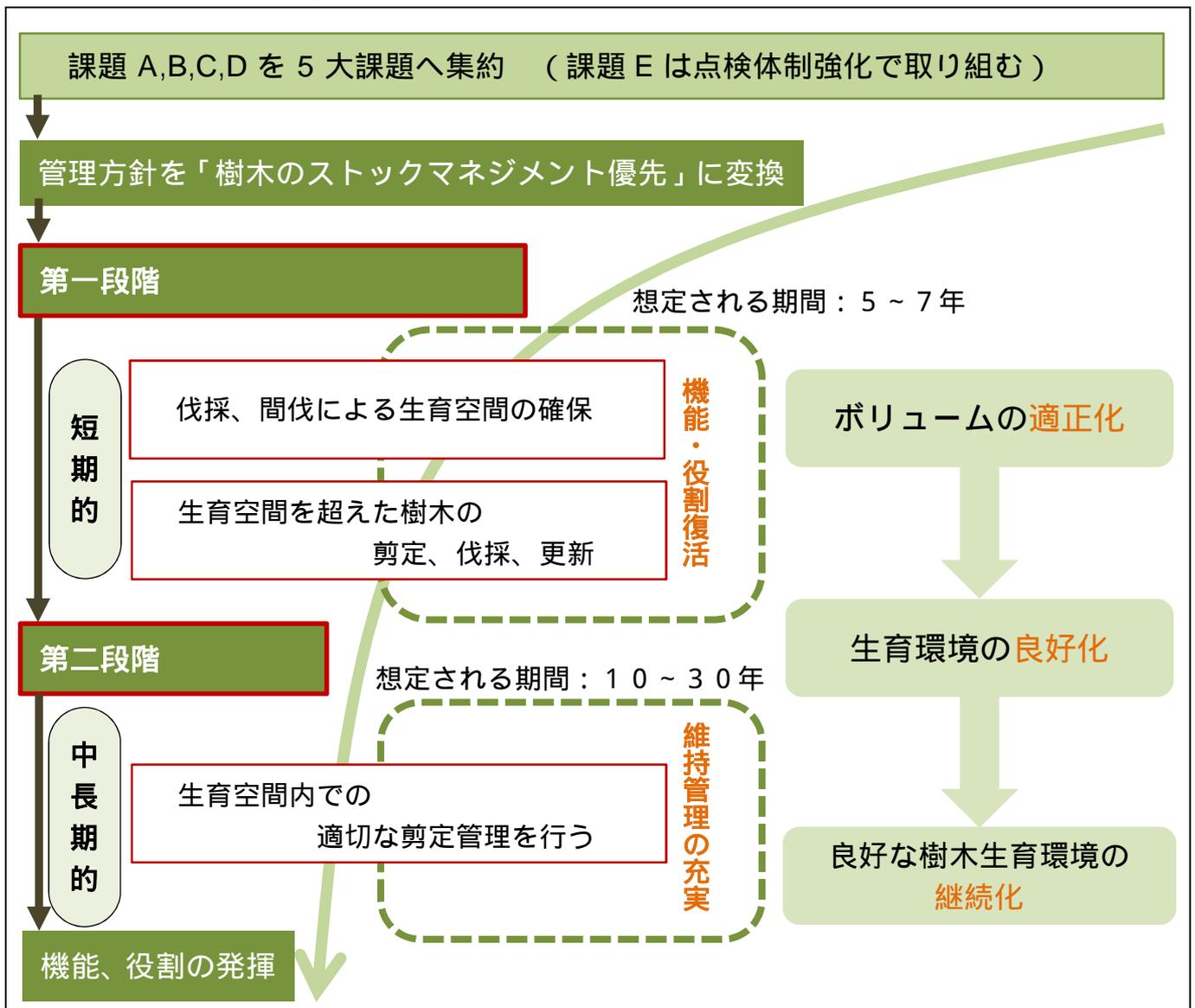
ア 樹木等の持つ機能や役割を「復活」させるために（第一段階）

悪化した樹木等繁茂密集状況を改善し、樹木等の持つ機能や役割を復活させるために、適切に伐採や間伐を行い、公園の規模や環境に見合った樹木の状態に戻します。また枯損が想定される樹木に対して、落枝や倒木の危険を回避するため、予防策として伐採を実施します。これらは短期的に取り組む、適切な管理へスムーズに移行できるようにします。

イ 樹木等の持つ機能や役割を「維持」させるために（第二段階）

公園の規模や環境を整理し、樹木等の生育空間という視点で、公園の樹木等のあるべき姿を明確化し、それに対する課題に対応した定期的な剪定等や計画的な樹木更新等を実施します。樹木等の特性上、機能、効果発揮までに時間を要するため、日常管理の中で継続性を持って中長期的に取り組めます。

取り組むべきことの流れ



8 公園樹木等のあるべき姿（適正な配置と量及び生育空間）

第一段階として、生育空間の確保のための伐採、間伐を実施しますが、まず、機能や役割を踏まえ樹木のあるべき姿を明確にし、これを念頭に、伐採、間伐等の課題解決策を進めることが重要です。このあるべき姿について、以下の（１）から（４）の４つの視点から整理します。

（１）樹木等の持つ機能や役割を活かす適正な配置と量

公園樹木の適正な配置と量を考えるにあたっては、その位置が周辺に与える影響が大きく、かつ樹木が集まって植栽されている位置であるという、こうした二つの特性を合わせ持つ公園の外周部については、それ以外の部分とは分類し、あるべき姿をまとめます。

ア 外周部の樹木等の適正な配置と量

外周部は、周辺に与える影響が大きい区域ですが、その影響は悪いものばかりでなく、樹木の持つ機能や役割を考えた場合、その効果が大きく発揮できる区域でもあり、それが本来の姿になります。

外周部植栽の機能や役割を明確化し、そうした機能や役割を担うことが継続して求められる区域か、既に必要がなくなったのか、また阻害要因となってしまうのか等の検討、判断をし、最終的にあるべき姿を捉え、その状況に応じた維持管理の実施に取り組んでいくこととなります。

外周部におけるあるべき姿の判断基準

	あるべき姿の判断基準（機能や役割）	維持管理の方向
外周部の植栽	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣への配慮機能を担っている 目隠し、防塵、防音効果が認められる ・ランドマーク、シンボル、景観形成を担っている ・延焼防止、防災減災効果が認められる ・緑陰の提供、ヒートアイランドの緩和、大気の浄化、やすらぎ、潤い その効果を楽しむことができる休憩スペース等が隣接 ・生物多様性の確保に寄与 周辺に緑地が存在し、一体的効果がある 	残すべきもの 剪定等の 通常管理の実施
	<ul style="list-style-type: none"> ・近隣への配慮機能以上に生長し、阻害要因の方が強くなっている ・枯損等がある（その傾向にある樹木を含む） ・倒木による二次被害のリスクが非常に高いもの ・著しく越境や日陰が発生しており、常態化している ・防犯上、見通しの悪化を招いている ・過密し、病害虫発生が常態化している ・公園敷地に対して不釣り合いで、生育空間を超えた巨木 	残さないもの または 更新するもの 間引き、伐採、 植え替え

隣接、近隣の住民の意見や考えを聴取し、検討、判断する

上表は標準的な場合であり、公園特性や周辺環境により異なってくる場合もある

外周部の事例



イ 外周部以外の樹木等の適正な配置と量

公園の樹木等の機能や役割を低下させないよう必要以上に間引きや伐採を行わないものとします。また、樹木等の持つ機能や役割を担っているかどうか、その場所に樹木等があるべきかどうかは、公園ごとに検討する必要があります。また、地域のシンボリックな存在となっている樹木もあることから、近隣住民の意見も聞く必要があります。ここに記載することは、ひとつの判断基準とします。

外周部以外におけるあるべき姿の判断基準

あるべき姿の判断基準（機能や役割）		維持管理の方向
外周部以外の植栽	<ul style="list-style-type: none"> ・ランドマーク、シンボル、景観形成を担っている ・延焼防止、防災減災効果が認められる ・緑陰の提供、ヒートアイランドの緩和、大気の浄化、やすらぎ、潤い その効果を楽しむ休憩スペース等が隣接 ・生物多様性の確保に寄与 公園全体の植栽の中核をなしており周辺への影響度が高い 	<p>残すべきもの</p> <p>剪定等の通常管理の実施</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・枯損等がある（その傾向にある樹木を含む） ・土壌の踏圧や水はけ不良により弱体化している ・照明、遊具等の施設に支障がある ・防犯上、見通しの悪化を招いている ・強風による影響を受けやすい樹木やそうした場所にある ・病害虫の発生が常態化している ・公園敷地に対して不釣り合いで、生育空間を超えた巨木 ・機能、役割もなく、特定の場所に集中し、過密化している 	<p>残さないもの または 更新するもの</p> <p>間引き、伐採、植え替え</p>

隣接、近隣の住民の意見や考えを聴取し、検討、判断する

上表は標準的な場合であり、公園特性や周辺環境により異なってくる場合もある

外周部以外の事例

剪定等日常管理



緑陰の提供（月見公園）



シンボルツリー（西橋本ほほえみ公園）

伐採、間引きを検討



見通しの悪化（東林間公園）



園内灯支障（下鶴間下河内公園）

（２）樹木の生育空間の考え方

公園樹木は自然林と異なり、特に市街地の公園では限られた空間において生長し、樹木の持つ機能を発揮していくこととなります。この生長する空間を生育空間と捉え、その考え方について整理します。生育空間を考える上では、公園面積が比較的狭小な小規模公園について、設置数が多く、外部への影響度も高いことから、考え方を分けて整理をします。

ア 小規模公園（100～200㎡）及び緑道における生育空間の数値化

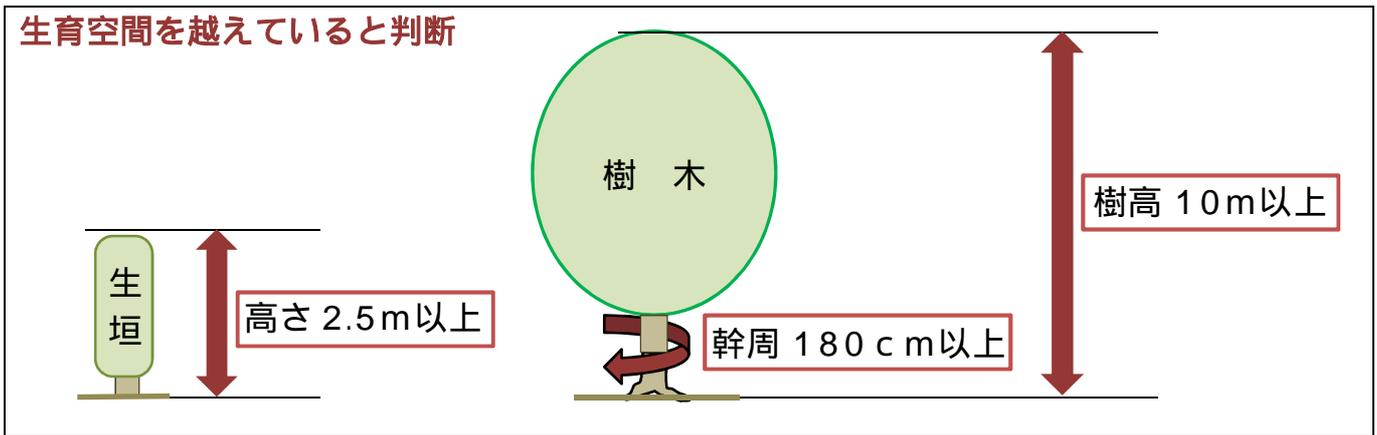
小規模公園や緑道においては、外周部に限らず公園内の樹木全般が周辺への阻害的要因を持つ状況となる可能性があります。また樹種によっては、樹木自体の生長的な巨木化に先行し、公園空間に対する巨木化という現象が起こり、このことも阻害的要因となります。

こうしたことを避けるため、小規模公園や緑道の樹木については、生育空間を意識して、維持管理を考えていく必要があります。強剪定やぶつ切りにより樹形が乱れ、機能が発揮できない状況のように、生長と維持管理のバランスが崩れた樹木については、間伐や伐採、植え替えといった従来にはない管理の方針を検討していく必要があります。

100～200㎡規模の公園における生育空間については、樹高や幹周といった数値的な基準を設定し、維持管理の方向性を判断しやすいようにします。

小規模公園における生育空間の数値基準

生育空間を越えていると判断



標準例であり、公園ごと、樹木ごとに生育空間の上限や隣接地との離隔を考える必要がある

小規模公園におけるあるべき姿の判断基準

	あるべき姿の判断基準（機能や役割）	維持管理の方向
小規模公園及び緑道の植栽	<ul style="list-style-type: none"> ランドマーク、シンボル、景観形成を担っている 延焼防止、防災減災効果が認められる 緑陰の提供、ヒートアイランドの緩和、大気の浄化、やすらぎ、潤い 生長が遅く、巨木化しない樹種 数値基準を上回っていても樹高以上の離隔が取れている 隣接地への配慮機能を担っている 	残すべきもの 剪定等の通常管理の実施
	<ul style="list-style-type: none"> 枯損等がある（その傾向にある樹木を含む） 幹周 180cm 以上、樹高 10m 以上 生垣の高さが 2.5m 以上 照明、遊具等の施設に支障がある 公園敷地に対して不釣り合いな巨木 防犯上、見通しの悪化を招いている 生長が早く、巨木化しやすい樹種 	残さないもの または 更新するもの 間引き、伐採、植え替え

隣接、近隣の住民の意見や考えを聴取し、検討、判断する

上表は標準的な場合であり、公園特性や周辺環境により異なってくる場合もある

小規模公園の事例

剪定等日常管理



シンボルツリー、緑陰（月見公園）

間引き、伐採を検討



住宅地に大木（子育て公園）

イ 樹木の生育空間の見える化

管理上意識することが必要な生育空間は、単に樹木が生長する空間を考えるのではなく、樹木に求められている機能や役割を前提とし、公園規模や周辺環境に見合った生長するための空間ということになります。

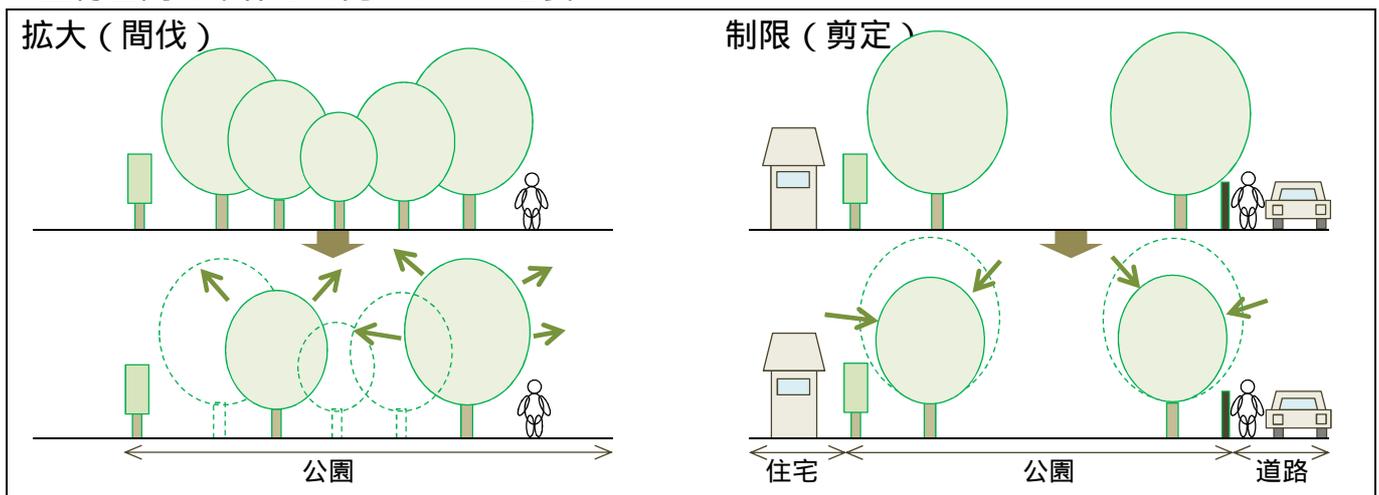
生育空間の確保という意味は、適切な空間の確保をいい、機能や役割から生育空間をさらに拡大する方向へ向けるものと、現状を維持するもの、及び周辺への影響から制限された空間とするものの概ね3つに分けられます。

こうした生育空間のあるべき姿を下表の から の3つの視点で見える化することにより、生育空間の確保の方向性（拡大、維持、制限）を分かりやすくします。

3つの視点による生育空間の方向性

視点	具体的なポイント	生育空間の方向性
公園隣接部の状況	住宅、道路、架空線などへの支障の度合い（高 低）	高 制限 （剪定、伐採） イメージ図参照
		低 維持 （適宜剪定）
樹木の配置、密度の状況	植栽の位置、植栽密度など樹木同士の競合の度合い（高 低）	高 拡大 （間伐） イメージ図参照
		低 維持 （適宜剪定間伐）
安全、安心、快適な視点での空間状況	下枝の高さ、圧迫感、樹高、見通し、日陰など公園利用者や周辺への影響の度合い（高 低）	高 制限 （剪定、間伐）
		低 維持 （適宜剪定）

生育空間の確保から見たあるべき姿のイメージ



（3）安全、安心、快適の視点

安全、安心、快適な空間となるための樹木等の適正な配置と量を考えたときには、以下のような視点についても考慮し、公園樹木等のあるべき姿を見定める必要があります。

ア 利用者及び周辺住民の目線の高さ、視界を妨げない配置

利用者及び周辺住民の目線を意識して、植栽を配置し、維持管理することは重要です。公園内の犯罪防止や公園利用者の道路への飛び出しによる事故防止にもつながります。

視線を意識してあるべき姿を捉える

(公園の出入口の視界)



イ カラス、ハチ、病害虫の発生を助長する過密植栽の低減

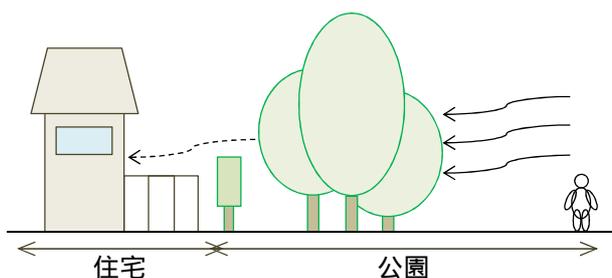
人的被害が懸念されるカラスやハチの営巣、病害虫の発生を抑制するためには、枝葉の繁りすぎた状態をなくし、風通しの良い環境を作ることが効果的です。カラスは、枝葉が密に繁った高木で、木の内部まで見通しがきかない環境に、またハチは、枝葉が密にある中低木や、幹や根元に穴の開いている樹木に巣を作りやすく、病害虫も風通しの悪い場所に発生することが多いことから、こうした視点で捉えた過密植栽の状況もあるべき姿を判断する要素となります。

ウ 風通し、風の通り道への配慮

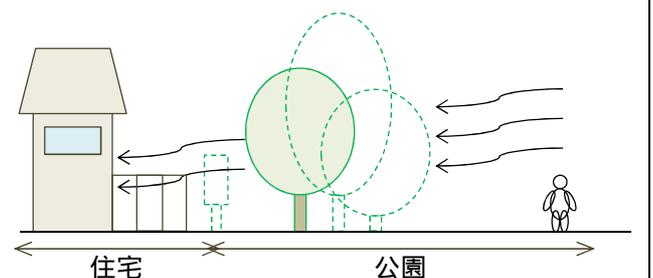
防風などの周辺への配慮も大切な視点ですが、河川沿いや段丘周辺に位置する公園のように、公園内の風通しや風の通り道に対し配慮した植栽配置も考えていく必要があります。一般的な条件ではないものの、周辺環境を把握していくための視点として必要なものです。

風を意識した植栽のあるべき姿の例

(防風)



(風の通り道)



(4) 樹木の特性から見た留意点

樹木には様々な特性がありますが、5大課題の要因へとつながる特性を整理し、樹木のあ
るべき姿を捉えるときの留意すべき点としてまとめます。

樹種特性から見た留意点

形態	樹種	種別	特性	維持管理の留意点
高木	ケヤキ	落葉樹	巨木になる、落葉が多い	葉張りも広く、幹が大径化するため 公園外周部は避ける 密植されている場合は、強剪定をし て全体を残すより、間伐、伐採を実 施し、残す樹木の生育空間を確保す る モンクシャホコ、アメリカヒトリの幼虫 による葉の食害あり、人への直接的 害はない
	イチョウ	落葉樹	巨木になる、落葉が多い	
	サクラ	落葉樹	巨木になる、落葉が多い 害虫(モンク、アメリカ)がつきやすい 腐朽菌による枯損が多い	
	スズカケノキ (プラタナス)	落葉樹	巨木になる 落葉(葉が大きい)が多い 害虫(アメリカ)がつきやすい	
	ユリノキ	落葉樹	巨木になる 落葉(葉が大きい)が多い	
	トウカエデ	落葉樹	生長が早い、大きく茂る 害虫(アメリカ)がつきやすい	
	クスノキ	常緑樹	巨木になる 生長早く寿命が長い	
	ヒマラヤスギ	針葉樹	巨木になる、葉張りが広い	
	ヤナギ類 (ポプラ含む)	落葉樹	生長早い、倒木しやすい	
中木	ナツツバキ ヒメシャラ	落葉樹	乾燥、暑さに弱い	夏場に枯れやすいため、風通し、 散水、土壌に注意
	ツバキ、サザンカ	常緑樹	害虫(チャドクガ)がつきやすい	チャドクガ幼虫による食害、人への 害あり、新規植栽は避ける
	キンモクセイ	常緑樹	成長早い、大きく茂る	見通し悪くする原因となりやすく 入口付近は避ける
	ネズミモチ トウネズミモチ	常緑樹	生長早い、大きく茂る 要注意外来種(トウネズミモチ)	見通し悪くする原因となりやすく入 口付近は避ける、トウネズミモチは避ける
低木	アベリア	常緑樹	成長早い、大きく茂る	見通し悪くする原因となりやすく 入口付近や道路側は避ける
	ナンテン	常緑樹	成長早い、大きく茂る	見通し悪くする原因となりやすく 入口付近は避ける
	ヒイラギナンテン	常緑樹	葉が硬く棘がある	通常植栽では避ける
	クチナシ	常緑樹	害虫(オオスカシバ)がつきやすい	オオスカシバの幼虫による食害
生垣	ベニカナメモチ レッドロビン	常緑樹	生長早い 病害になりやすい	年2回の刈り込みが必要 ごま色斑点病に罹病しやすく避ける
	ヒイラギモクセイ	常緑樹	葉に棘がある 害虫(ハムシ)がつきやすい	通常植栽では避ける テントウムシの幼虫による食害