

目黒のサクラ再生計画

「児童遊園 サクラ再生実行計画」



平成 30 年 3 月

目黒区

目次

1	サクラ再生実行計画の考え方	
(1)	背景	1
(2)	目的	1
(3)	対象児童遊園	1
2	現状と問題点	
(1)	概況	2
(2)	樹木診断結果	2
(3)	現状の問題点と原因	3
(4)	桜の植栽地区分	7
3	児童遊園の桜の将来像	
(1)	将来像の選定条件	8
(2)	将来像	9
(3)	樹種リスト	10
4	植栽計画と維持管理	
(1)	植栽計画とその後の管理	12
(2)	日常の維持管理	12
(3)	樹勢回復	16
資料	各児童遊園の概況	17

サクラ再生実行計画

1 サクラ再生実行計画の考え方

(1) 背景

桜は日本を代表する花として広く親しまれており、目黒区内にも目黒川や碑文谷公園等の桜の名所が数多くあり、花見時には多くの人で賑わっている。

児童遊園は、児童の健全な遊びと健康の増進により、豊かな情操を育むことを目的として、区内に49カ所設置されており、小規模ながら、身近な遊びや憩いの場、自然とのふれあいの場として地域に親しまれている。49カ所のうち、27カ所の児童遊園に桜が植栽されているが、開園から時間が経過し、高齢化や生育環境の変化などから、樹勢の衰退や倒木、枝折れ等が懸念されているものもある。



図 1-1 柿の木坂西児童遊園



図 1-2 曽根児童遊園

(2) 目的

身近な地域の憩いの場所である、児童遊園の桜のある景観を将来にわたって引き継ぐため、現状の問題点を整理して桜の維持管理や植替えの方針について検討し、サクラ再生実行計画とすることを目的とする。

(3) 対象児童遊園

桜のある27箇所の児童遊園を対象とした。

表 1-1 桜のある27箇所の児童遊園

1. 駒場児童遊園	2. 大坂上児童遊園	3. 東山児童遊園
4. 目黒銀座児童遊園	5. 上四児童遊園	6. 中目黒一丁目児童遊園
7. 茶屋坂児童遊園	8. 目黒東児童遊園	9. 下二児童遊園
10. 下六児童遊園	11. 油面住区センター児童遊園	12. 五本木児童遊園
13. 上目黒住区センター児童遊園	14. 中央町一丁目児童遊園	15. 清水東児童遊園
16. 月光町児童遊園	17. 東原児童遊園	18. 向原おもだか児童遊園
19. 原町児童遊園	20. 碑文谷五丁目児童遊園	21. 鷹番児童遊園
22. 緑が丘児童遊園	23. 柿の木坂西児童遊園	24. 柿の木坂児童遊園
25. 曽根児童遊園	26. 第二曽根児童遊園	27. 宮前児童遊園

2 現状と問題点

(1) 概況

桜のある児童遊園 27 か所には、昭和 27 年 3 月に開園した東山児童遊園から平成 2 年 3 月に開園した第二曽根児童遊園がある。

桜は全部で 56 本あり、1 か所あたりの平均本数は約 2 本であった。桜が 1 本だけある児童遊園は 14 か所で、最も桜の本数が多い児童遊園は碑文谷五丁目児童遊園で、6 本の桜がある。

56 本の桜の幹周の平均値は約 170 cm で、最大は柿の木坂児童遊園の 288 cm、最小は植替えして間もない上四児童遊園の 25 cm であった。幹周が 120 cm を超えるものが 46 本あり、そのうちの 6 本は幹周が 240 cm を超える大径木となっている。

幹周の大きいものには、コフキタケ、ベッコウタケなどによる心材腐朽が見られるが、概ね樹勢良好で腐朽に対して強く抵抗している。また、枝葉を伸ばせる範囲が制限されていたり、日当たりが悪い場所に植栽されていることから、問題が生じているものもある。

(2) 樹木診断結果

平成 28 年度から平成 29 年度に行った樹木診断の結果、A～D の 4 段階の判定を行った。

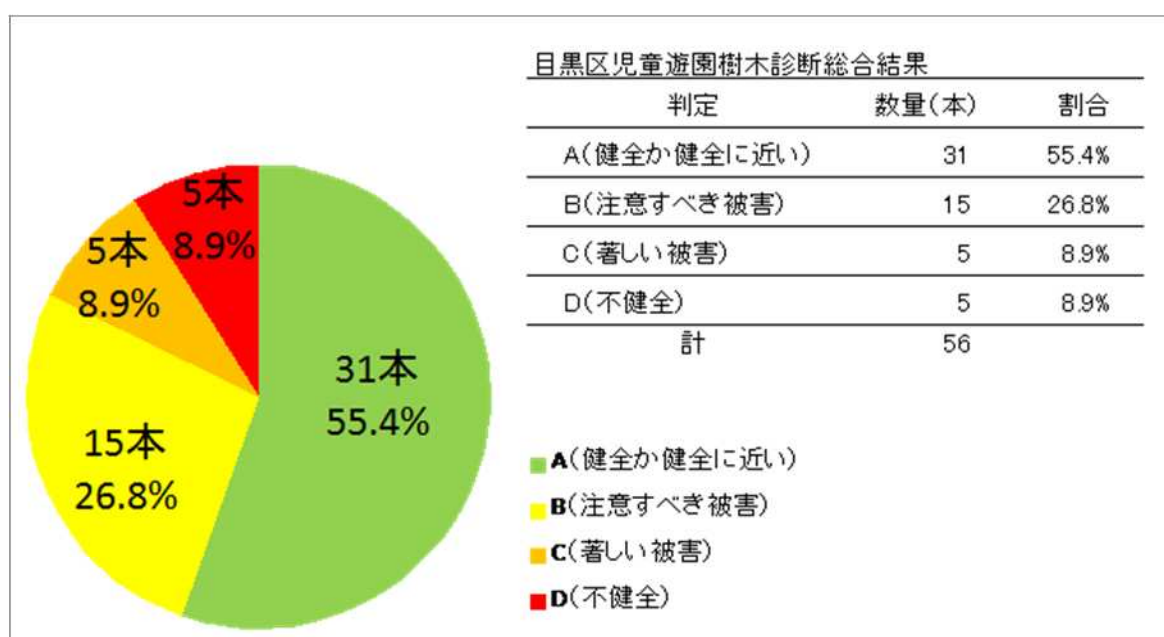


図 2-1 樹木診断結果

(A：健全か健全に近い、B：注意すべき被害がある、C：著しい被害がある、D：不健全)。

児童遊園では多くの桜が非常に大きく育っているので、心材腐朽も多く発生し、D 判定あるいは C 判定とされたものがある。心材腐朽が大きいものは、剪定による樹冠縮小や支柱設置により危険を回避することが可能なものが多い。樹勢は良いので、隣地などへの支障枝の剪定、整枝剪定を適宜行っていくことにより、今ある桜をより長く維持していくことが可能と思われる。

B 判定の理由として、「樹形不良」が挙げられた。碑文谷五丁目児童遊園などでは、近隣に隣接した木が切り詰められて樹形不良となっているものが多かった。鷹番児童遊園などで大

径木となり、その後強く剪定され小さい樹体となっているものがあったが、新たな枝が多数伸び、今後は樹形回復することが期待される。

全体に樹勢は良く、特にソメイヨシノは強く切り詰めても萌芽が盛んで樹形回復に向かっているものが多くみられた。目黒区内の土壤はおおむね桜の生育に適し、児童遊園では街路樹の桜と比較して、良好に生育している。

(3) 現状の問題点と原因

落葉、落枝など

通路や車道、民地敷地内などに落葉や落枝が発生する。特にソメイヨシノのような大型の品種では、落ち葉の量が非常に多くなる。

雨にぬれた落葉などは清掃が困難で、近隣住民などに負担がかかる。

強剪定される樹木

公園の端にある桜は、大きくなると外周側の枝が支障となる。こうした枝は強剪定され、桜の樹形が不良になる場合がある。

枝を伸ばす方向や範囲を考慮して植栽されている場合は、剪定する分量は少ないが、隣地や道路に近い場所に植栽されている場合は、強く剪定されることとなる。

強すぎる剪定は樹木にとって負担となるので、剪定は適切な位置と方法で、必要最小限で行われることが望ましい。



碑文谷五丁目児童遊園 隣地に近いため、強く剪定され、枝数が少なくなっている。



柿の木坂児童遊園 右隣(南側)のケヤキによる被圧で枝が衰退し、強く剪定された。

図 2-2 強剪定される桜

樹木同士が近い距離に植わっていること
植栽間隔が狭いところでは、他の樹木との競合で光の奪い合いが起き、桜の生育は制限されている。



第二曾根児童遊園 近い位置（左図の右端）にケヤキが植栽され大木となっているため、桜（左図の中央）は被圧により頂端部の枝が欠損し、左側（北側）に大きく枝を伸ばしている。



月光町児童遊園 隣木が近く、外周道路沿いにあるため、下枝がなく、ひよろ長い樹形となっている。

図 2-3 他樹との植栽間隔が狭い桜

日当たりの悪い場所にある桜

桜は日当たりを好むので、日陰にあるものは日の当たる場所に枝葉を伸ばし、日陰の枝は衰弱し枯れることが多い。その結果、日当たりの悪い場所に植栽されている桜は、樹形不良となる。

原町児童遊園（図 2-4 左） 第二曾根児童遊園（図 2-3 左）などの桜は、近くに植えられたケヤキの日陰になり、樹形不良となっている。

また、南側に高層建築があるため日当たりが悪くなっており、桜の生長に影響が出ているものや（図 2-4 右） 今後の生育状況が懸念されるものがある。



原町児童遊園 左隣のケヤキの陰になり、桜は右側（西側）に枝を伸ばしている。



大坂上児童遊園 南側に建物があり、日当たり悪く、樹勢樹形に影響がある。

図 2-4 日当たりの悪い場所にある桜

露出する根や生育に障害のある根

広場の中央付近に植栽された桜はダスト舗装に囲まれている。このような桜の根元周りには根が露出しているところもあり、地下では根系の生長が制限されて樹勢がやや弱っているところもある。

公園の造成の際に、広場はやや強く締め固められるので、地中において桜の根が張る範囲が制限される。このような場合、桜の根は地上に多く現れ、踏みつけられるなどして傷つく場合がある。傷ついたところには、腐朽菌が入り込み易くなる。



碑文谷五丁目児童遊園 桜の周囲はダスト舗装 根系の生長に影響がある。



月光町児童遊園 桜の周囲にベンチが設置され、根元周りは保護されている。

図 2-5 露出する根や生育障害のある根の桜

心材腐朽

桜は大径木になると心材腐朽の発生する確率が高くなる。心材腐朽が進行すれば、大きな樹冠は風の影響を強く受けるので、幹が折れたり根元から倒れたりする危険が大きくなる。心材腐朽に抵抗するには、樹勢を維持し、幹を肥大生長させる必要がある。



茶屋坂児童遊園 ベッコウタケ



目黒東児童遊園 コフキタケ

図 2-6 心材腐朽菌のキノコのある桜の幹

根系の生育範囲が狭い

植栽樹が狭いところでは、桜が大きく太く生長し根元が植栽樹いっぱいになり、周囲の構造物などに接触し、巻き込むことがある。植栽樹が小さい場合は、植栽樹を大きく作り直す必要がある。



月光町児童遊園



第二曽根児童遊園

図 2-7 狭い植栽樹

(4) 桜の植栽地区分

桜が植栽されている場所や求められる機能から、桜の植栽地区分を次のとおり類型化する。

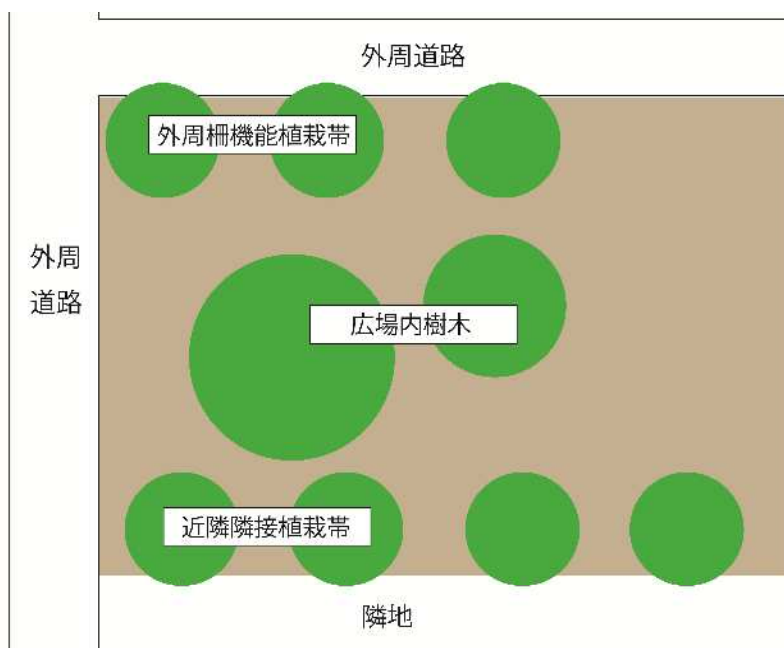


図 2-8 植栽地区分

外周柵機能植栽帯

児童遊園の外周部の植栽帯で、児童遊園と道路の区分を示す役割のほか、児童遊園外からの景観や歩行者などに対する緑陰を形成するものである。

道路側の下枝は、建築限界内に伸びるものは切除が必要となる。また剪定の際には将来の枝の伸長を予測して、残す枝を決める必要がある。

近隣隣接植栽帯

隣地沿いの植栽帯で、児童遊園と隣地の区分を示し、隣地との遮蔽・緩衝帯の役割を担うほか、児童遊園利用者に対する緑陰を形成するものである。

隣地に対する落葉・枝・日当たりなどの課題があり、隣地側の枝の剪定などの処置が不可欠となっている。

広場内樹木

広場内の樹木で、児童遊園の景観のほか、児童遊園内での緑陰を形成する。枝の伸長を制限する要素が少なく、桜の樹形が良好となる場合が多い。

広場内のため、桜の根元周りに堆積する落葉が少ない場合があり、肥沃な土壌を好む桜の生育には若干の影響があると思われる。

3 児童遊園の桜の将来像

(1) 将来像の選定条件

1) 景観

現在ある桜は、公園のシンボル、季節を感じることでできる緑として、地域に親しまれている。このように小さな児童遊園でも桜が楽しめるよう、桜の景観を将来にわたって引き継いでいく。

2) 安全性の確保

桜自身の起こす事故と桜があることによって起きる支障をなくすために、注意すべきことが挙げられる。

診断による危険木の抽出と伐採・剪定

桜が大きくなったことに伴って、心材腐朽も多く発生している。心材腐朽に抵抗するためには、桜の成長を維持し幹辺部の肥大成長を良好にしておく必要がある。

倒木の危険がある場合は、伐採処置することが必要となる。心材腐朽が発生している場合でも、風の影響を軽減するための剪定を行い、樹形を小さくすること、支柱を設置することなどにより維持していくことが可能なものもある。また、折れる危険のある枝は、適切に剪定することが必要となる。

心材腐朽の発生や進行を抑えるためには、根元周囲の傷害や樹勢の低下を避けることが必要となる。また、幹の肥大成長の障害となるものがあれば、取り除くことを検討する。

植栽できない箇所

児童遊園では、遊具で遊ぶ児童の安全を考えることが必要である。遊具の安全な利用の観点から、安全領域を確保するために遊具と樹木の配置について検討し、障害物となる場所への植栽は行わないこととする。

3) 桜の生育条件

桜が健全に生育するためには、日当たりが良く、枝が伸びる空間があり、根の生育範囲が十分にあることが必要となる。

敷地の小さい児童遊園においては、これらの場所は限られるが、敷地の中央や北寄りには日当たりが良く、現在植栽されているものでも良好に生育しているものがある。また、近隣に近いものなどは、剪定によって樹形をコントロールすることが必要となっているものが多い。適切な剪定を行うことも桜の生育に必要な条件となる。

4) 桜の種類

現在多く植栽されているソメイヨシノはたいへん強健で、強い剪定にも良く耐えている。しかし、児童遊園は敷地が狭く、桜が良好に生育する場所が限られているので、やや小型の低木や垂高木と分類されている桜を用いることも考えられる。

(2) 将来像

現在の桜を適切に維持管理して、出来る限り長く残していき、危険や枯損などが起きたものについては植替えを進めていく。植替え品種や植栽位置などは各児童遊園の植栽環境に適したものとする。

また、児童遊園の改良工事を行う際は検討会を開催して住民参加により整備内容を検討することを基本としており、改良工事に合わせて植替えを行う場合は、住民意見を取り入れながら植栽位置、植替え樹種等を検討していく。

1) 基本方針

日当たりの確保

基本的に桜は日当たりの良い場所を好む。児童遊園に植栽する場合は、他の樹木との間隔を確保して、日当たりが良く、枝葉を十分に伸ばすことのできる場所とする。日当たりを確保するには、園のやや内側寄りに植栽し、樹冠を広げられるようにする。また、やや北寄りにすると日当たりが良くなる。

根元周りの保護

根元周りが踏み荒らされたり、傷付けられたりすることにより、桜の腐朽が発生する。根元周囲に柵やベンチを設置したり、一段高い位置にしたりすることで被害を緩和できる。植栽柵はやや広く、根元には低木などを植栽すると良い。

根系の保護

強く締め固められた土壌や不透水性の舗装下の土壌では、桜の根は健全に生育することができない。植栽柵を作る際や樹木周りを舗装する際には、土壌を強く固め過ぎないこと、透水性を確保することが大切となる。

2) 植栽地区分別の方針

外周柵機能植栽帯

外周道路側の支障となる枝は剪定するが、近隣からの良好な景観も確保するような樹形を保つ剪定を行う。

道路側には建築限界があり、高さ 4.5m 未満の位置には枝を伸ばすことができない。このような場所に適する桜は「盃状」のものが、樹齢の若いうちに下枝を剪定処置することが可能なものとする。また、道路近くで風通しが良く乾燥しやすいので、強健な性質のものが適している。植栽柵の幅が広く取れる場合は「広卵状」のものも適している。

近隣隣接植栽帯

近隣側の枝は、支障を無くすために適宜の剪定を行い、公園の内側に枝を伸ばす樹形を保つ。園の中央方向へ伸びる枝を育て、そして隣木の生育状態をみて、隣木を間伐することも検討する。これにより日当たりを改善することも考える。

新たに植栽する場合は、日当たりや隣地への支障を想定して、できるだけ中央寄りに植栽する。植栽後は、将来の樹形を想定した剪定を枝が細いうちに行う。

近隣隣接植栽帯に適しているものとしては、近隣側への支障が少なくなるよう、やや小型で「盃状」のものが考えられる。カンザン、ギョイコウ、ヤマゴシザクラ、キリン、コヒガン、マメザクラが挙げられる。

広場内樹木

広場内に植栽されている桜は、根元に近寄ることが容易なので、踏圧の被害を受けていることが考えられ、簡易な木柵を設置するなどの工夫が適している。将来的に樹勢が衰退した場合などは、樹勢回復措置を検討する。

桜の周囲に設置したベンチや縁石などが、桜の幹や根の肥大成長の支障とならないよう、幹が太くなった場合は設置し直す。植栽柵を拡大したり、桜の周囲にベンチや縁石などを設置したりすることにより、桜の根元周囲が保護される効果があるので、広場内に新植する場合などにはこれらの設置を検討する。また、広場の下に根が張るよう、広場の土壌を固め過ぎない、透水性の舗装とするなどの配慮をする。

広場内の桜には緑陰をつくることが求められる。新たに植える場合には、大型の品種で傘状の樹形となるものが適している。エドヒガン、オオシマザクラ、コシノヒガン、ジンダイアケボノ、ソメイヨシノ、フゲンゾウが挙げられる。

(3) 樹種リスト

今後新たに植栽する場合、児童遊園に適した樹種を挙げる。ソメイヨシノなど、大きく成長する「高木」に分類されるもの、やや小型の樹形にまとまる「亜高木」に分類されるもの、樹体が小型の「低木」に分類されるものに分けられる。

ソメイヨシノ以外にもさまざまな種類が産出されているので、新植する際は植栽環境に合わせて樹種を選定する。

景観としては、単独木であればいずれも美しいが、群植する場合は配色のバランスや開花時期などについて考慮する必要がある。

表3-1 樹種リスト

分類	品種名	形状	開花時期	花の形状	花の大きさ	花の色
高木	イチヨウ	広卵状	4月中旬	八重	大輪	淡紅
高木	ウコン	盃状	4月中旬	八重	大輪	黄緑
高木	エドヒガン	傘状	3月中旬	一重	小輪	淡紅
高木	オオシマザクラ	傘状	4月上旬	一重	大輪	白
高木	カンザン	盃状	4月下旬	八重	大輪	濃紅
高木	ギョイコウ	盃状	4月下旬	八重	中輪	黄緑
高木	コシノヒガン	傘状	3月中旬	一重	中輪	淡紅
高木	ジンダイアケボノ	傘状	4月上旬	一重	中輪	淡紅
高木	ソメイヨシノ	傘状	4月上旬	一重	中輪	淡紅
高木	フゲンゾウ	傘状	4月下旬	八重	大輪	淡紅
高木	ヤエベニシダレ	枝垂状	4月中旬	八重	小輪	紅
高木	ヤマゴシザクラ	盃状	4月中旬	一重	中輪	淡紅
高木	ヨウコウ	広卵状	4月上旬	一重	大輪	紅
亜高木	アーコレイド	傘状	4月, 秋	八重	大輪	淡紅
亜高木	アマノガワ	円柱状	4月中旬	八重	中輪	淡紅
亜高木	カワツザクラ	傘状	3月上旬	一重	大輪	紫紅
亜高木	キクシダレザクラ	枝垂状	4月中旬	菊咲	大輪	紅
亜高木	キリン	盃状	4月下旬	八重	中輪	濃紅
亜高木	ケイオウザクラ	傘状	3月下旬	一重	小輪	淡紅
亜高木	コヒガン	盃状	3月中旬	一重	小輪	淡紅
亜高木	シキザクラ	傘状	4月上旬, 秋	一重	小輪	淡紅
亜高木	ジュウガツザクラ	傘状	4月上旬, 秋	八重	中輪	淡紅
低木	オカメザクラ	広卵状	3月下旬	一重	小輪	紫紅
低木	ゴテンバザクラ	広卵状	4月上旬	一重	中輪	淡紅
低木	マメザクラ	傘状	3月中旬	一重	小輪	淡紅

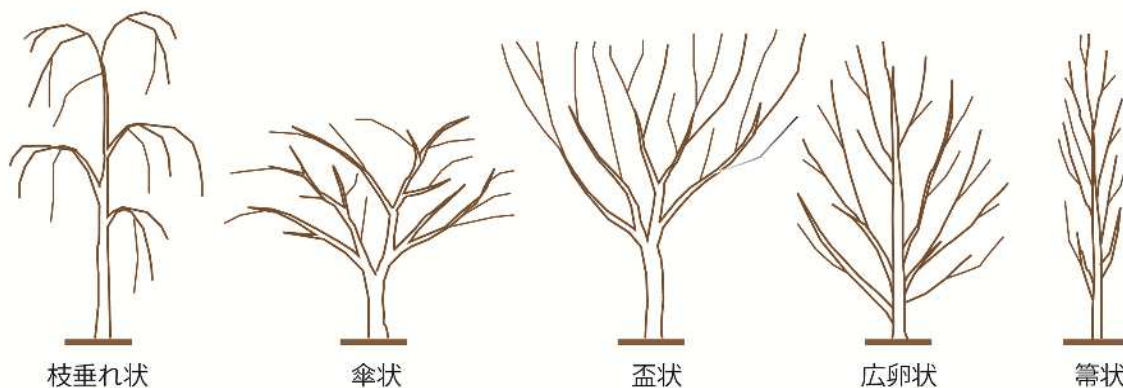


図 3-1 桜の樹形

4 植栽計画と維持管理

(1) 植栽計画とその後の管理

点検あるいは診断の結果「不健全」と判定されたものは伐採し、その場所が新植に適していれば植え替えを行う。日当たりの悪い場所、近隣に近すぎる場所などにおいては桜の植え替えを行わず、児童遊園の改修が行われる際に、桜の植栽に適した場所に植栽柵などを新設して植栽する。

桜は太い枝を切ると、そこから腐朽が進むことが多い。枝葉を伸ばすことのできる範囲が限られている場合は、生長する桜の樹形を剪定によりコントロールする必要がある。比較的若い頃の枝がまだ細いうちに、将来の樹形を考慮した剪定を行う必要がある。

桜の根が土壌表層で太る現象には、植栽されている場所の地下構造に原因がある。園の造成時に硬く締め固められた場所には、植物の根は入り込めない。舗装の表層近くには根が育たないこともあるので、植栽柵はできるだけ広いものが望ましい。

以下、植替え時とその後数年間の維持管理における作業と注意点を挙げる。

植替え時とその後の望ましい維持管理

- ・植替時 植栽環境の確認（植栽間隔、日当たりが十分あるかを確認）
適期の植栽と、より広い範囲での植え穴の掘削
- ・植栽後1年経過時 幹巻きを撤去（幹巻きをしていた場合）
- ・植栽後3年経過時 支柱の必要性の検討（支柱撤去または支柱据え直し）
- ・植栽後3～5年経過時 整枝剪定（近隣への支障、隣接する道路の建築限界を鑑み、
将来の樹形を考慮した剪定）

(2) 日常の維持管理

定期的に行うべき維持管理として、発生する枯枝などの除去、害虫の駆除があげられる。

1) 支障枝の切除（適宜）

やむを得ず、太い枝を剪定した場合などは剪定した箇所から細枝が多数発生する。これらのうち条件が良好な枝が残り、他は枯れていくことになる。このような支障枝は、枯枝となる前に枝を選択して切除するのが有効である。

2) 無駄枝の剪定（5年に1回程度）

立ち枝や逆さ枝、重なり枝など無駄な枝を出すことがある。将来的に枯枝となる可能性があるため、適宜切除することが必要となる。

3) 枯枝、危険枝の切除（適宜）

古く大きくなった木には、樹勢が弱ったものがある。このように樹勢が衰退する樹木は、自ら枝を衰退させて減らし、落枝させることがある。また大枝付根などに傷がついた場合、そこから腐朽が進行して枝を落とすことがある。これらは点検等によって見つけ、適宜切除することが必要となる。

4) 害虫の駆除（適宜）

桜は樹冠を大きく広げているので、害虫の発生が部分的にあってもその規模は大きく、苦情の対象となることがある。害虫の駆除は、出来る限り発生初期の虫が寄り集まっているときに、捕

殺することが望ましい。

5) 施肥

樹木に対しては施肥を行うことはほとんど必要ない。しかし、桜に対して施肥は活力増進によく効くので、活力の弱っているものには簡易で有効な手段となる。肥料はくるみ状の緩効性の固形肥料を用い、樹木周囲につぼ穴を掘ってそこに適量を埋めるという簡易な方法をとる。



図 4-1 つぼ穴掘りとくるみ状の緩効性固形肥料

6) 点検・診断

多くの児童遊園には、古い桜が多く残っている。これら大径木には心材腐朽が発生することが多い。また現在、心材腐朽のあるものでは腐朽が進行することが考えられる。腐朽が進行している樹木には、キノコが発生するので、これに注意して腐朽の有無を判断することができる。

現在健全であっても、なんらかの被害により樹勢の衰退を招くこともある。衰退した樹木には落ち枝や倒木の危険性が発生する。

樹木点検（3～5年に1回）

大きいものを中心に、3～5年に1回の点検作業を行い、キノコの発生、損傷の発生、枯枝・落枝の危険の発生について調査し、適宜必要な対処処置を上げることが求められる。過去の診断カルテを参考にして、幹内部の腐朽が相当程度進行しているものを抽出する。

樹木診断（精密診断）

樹木点検によって、幹内部や根株内部に相当程度の腐朽があると疑われるものについては、貫入抵抗測定機を用いた精密診断により、内部の腐朽程度を推定し、処置の必要性について判定する。



図 4-2 樹木診断作業状況

7) 住民参加型の維持管理

地域の方々が桜の保全活動に参加して日常的に桜を見守ることにより、より良い維持管理をすることができるとともに、地域のコミュニティ形成や活性化が期待できる。地域の桜を地域で守る桜守活動は各地で行われており、目黒区でも住民参加により桜を保全し、地域の財産として、地域に愛される桜の景観を形成していくことを目指す。

桜守が行うことのできる活動を次に挙げる。

日常的な点検・観察作業

日常的に樹木の健康状態、樹木周囲の状況の観察を行うことは桜守活動として重要となる。これにより、桜の変化や異常を素早く発見し、施肥や樹勢回復作業、支障枝の剪定、害虫駆除などを必要な箇所から適切に行うことが可能となる。

維持管理作業

適切な手法をとることにより桜守活動で行える作業としては、固形肥料の散布などがある。また、樹木周りの清掃、花びらや落ち葉の清掃を行うことにより、桜のある遊園の魅力はより一層増すと思われる。

桜のPR活動

桜のPR活動として、観察会や維持管理作業の内容を発信していくことも有意義である。また、桜の開花情報の発信や樹名板づくりなどにより、多くの人に桜への関心、親しみを持ってもらえることができる。

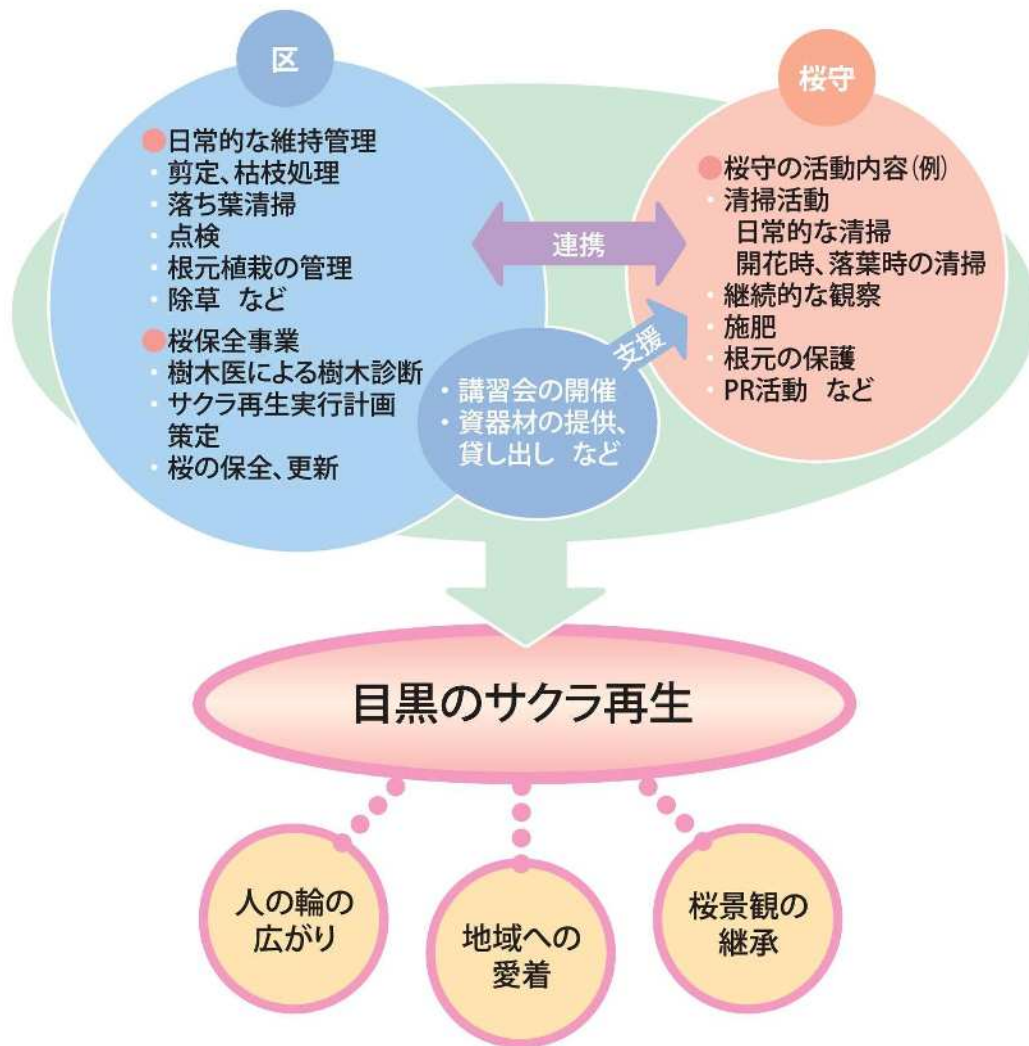


図 4-3 目黒のサクラ再生の取り組みイメージ

(3) 樹勢回復

児童遊園の桜は概ね樹勢が良く、樹勢回復の必要は現在無いと思われるが、ダスト舗装に囲まれた樹木などは、将来的に根系の生長が制限されて樹勢が衰えることも考えられる。

樹勢回復の措置としては、桜には肥料が良く効くので、固形肥料を散布することが考えられる。それでも樹勢が回復出来ない場合は、桜の周囲の土壤に改良を加えると効果が高い。

根元の腐朽空洞部や根元周りの固結した土壤に、高压の空気で細い縦穴を空け(ファインノズル工法) 土壤改良材や赤玉土などを流し込み、新たな細根の発生・発達を促進させる工法がある(図4-4,4-5)。下図のように根が露出している桜は、その他の根も浅い所に広がっている。細縦穴を空けることにより、今まで根を張っていなかった深い位置まで多くの根が伸びるようにし(図4-6)、樹勢を回復させ、樹体の支持力を増加させる。



図 4-4 ファインノズルによる圧縮空気をを用いた細縦穴掘削作業中



図 4-5 赤玉土充填後の状況

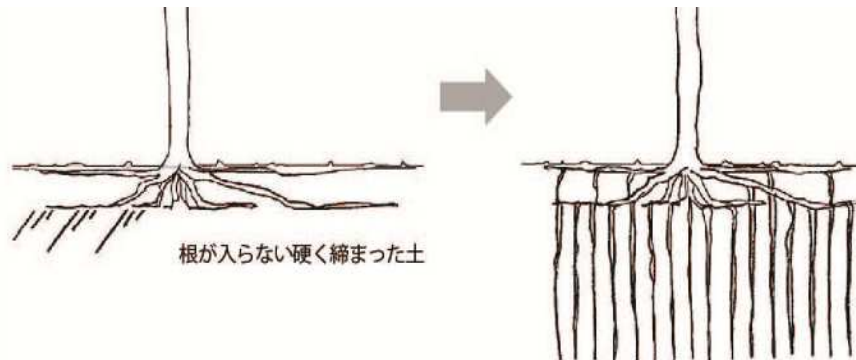


図 4-6 土壤の様子