

目黒のサクラ再生計画

「目黒川緑地帯 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)	対象区域	1
(4)	検討会開催	2
2	現状と問題点	
(1)	路線の概況	2
(2)	樹木診断結果	3
(3)	現状の問題点と原因	4
(4)	現状の問題点のまとめ	9
3	桜並木の将来像	
(1)	将来像の選定条件	10
(2)	将来像	11
4	植栽計画と維持管理	
(1)	植栽計画とその後の管理	14
(2)	日常の維持管理	14
(3)	樹勢回復	17
資料	対象範囲と現況	18

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。

目黒川の桜並木は、昭和の初めに行われた目黒川改修工事の際に、地域の人々が兩岸一帯に桜を植えたことが始まりである。その後、空襲や環境の悪化などにより枯れ、多くが植え替えられた。また、昭和56年から昭和61年にかけて行われた改修工事の際にはほとんどが伐採されて植え替えられたが、地域の人々の要望により、改修前に植えられていた桜も一部、移植して再び植えなおされた。平成に入ってから、目黒川沿川通路工事が行われ、船入場から下流を中心に桜の新植が行われている。

河川改修工事のあった昭和60年代に植栽されたものは現在も多く、老齢化や生育環境の変化から活力の低下、樹勢の衰退や倒木、枝折れ等が懸念されている。

(2) 目的

地域のシンボルとなっている桜並木の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) 対象区域

目黒川沿いの路線(図1-1) 大橋から品川区境までの延長3.8kmの「目黒川緑地帯」を対象とした。



図1-1 対象路線 「目黒川緑地帯」

(4) 検討会開催

平成 29 年の 8 月から 11 月にかけて、中目黒住区センター及び目黒川沿いで 3 回にわたって「目黒川の桜再生実行計画検討会」を開催し、住民を交えて目黒川の桜の将来像について検討を行った(図 1-2)。

第 1 回は、平成 29 年 8 月 1 日に「樹木診断の結果の報告と今後の課題」と題し、樹木診断の方法と内容、結果について報告した。診断結果から現状の問題の原因を挙げ、今後検討すべきことを提案した。

第 2 回は、平成 29 年 10 月 1 日に「桜の現状と将来像について」と題し、なかめ公園橋から柳橋までの目黒川沿いを歩き、実際に桜を見ながら、現状における問題点と今後の維持管理について樹木医から説明を行った。

第 3 回は、平成 29 年 11 月 9 日に「桜再生方針と桜守活動について」と題し、前回までの検討を踏まえて、桜の再生方針の提案を行い、維持管理や保全活動について検討した。



図 1-2 「目黒川の桜再生実行計画検討会(第 2 回)」の様子

2 現状と問題点

(1) 概況

現在、目黒川の目黒区区間 3.8 km には約 800 本の桜が植えられている。

中目黒の目黒川船入場の上流と下流では環境が異なる。上流では兩岸の桜の枝が川の中程で触れ合うくらいの狭い川幅で(図 2-1) 兩岸には一方通行の車道が設けられている。一方下流では川幅は広く、兩岸には主に遊歩道が設けられ、上流と比較して桜が枝葉を伸ばせる空間が大きく広がっている(図 2-2)。

昭和 60 年頃、改修前に植えられていた桜を移植復植したもの、同時期に新植されたもの、平成 4 年~7 年の沿川通路整備工事において新植されたものなど、樹齢や大きさが異なる桜が存在する。樹種はソメイヨシノがほとんどだが、その他にヤエザクラ、シダレザクラ、アマノガワなどが植えられている。古くに植えられた桜は大きくなり、近年植栽されたものも多くは良好に生長し、河川方向に大きく枝を伸ばしている。良好な景観を持つ一方で、大きく生長したことや年月の経過に伴う環境の変化のため、様々な問題も生じている。



図 2-1 朝日橋付近の様子



図 2-2 中里橋付近の様子

(2) 樹木診断結果

平成 27 年度に 782 本の桜について樹木診断を行い、4 段階の判定を行った（A:健全か健全に近い，B:注意すべき被害が見られる，C:著しい被害が見られる，D:不健全）。その結果、706 本（90.3%）が A 判定となり、ほとんどの木が良好に生育していた（図 2-3）。

今回の樹木診断の結果から、4 本の樹木が不健全木と判定され、そのうち 2 本の大木には大きな心材腐朽があり、あとの 2 本はかつて生育不良で伐採された桜の跡に新た植栽された若木 2 本であった。

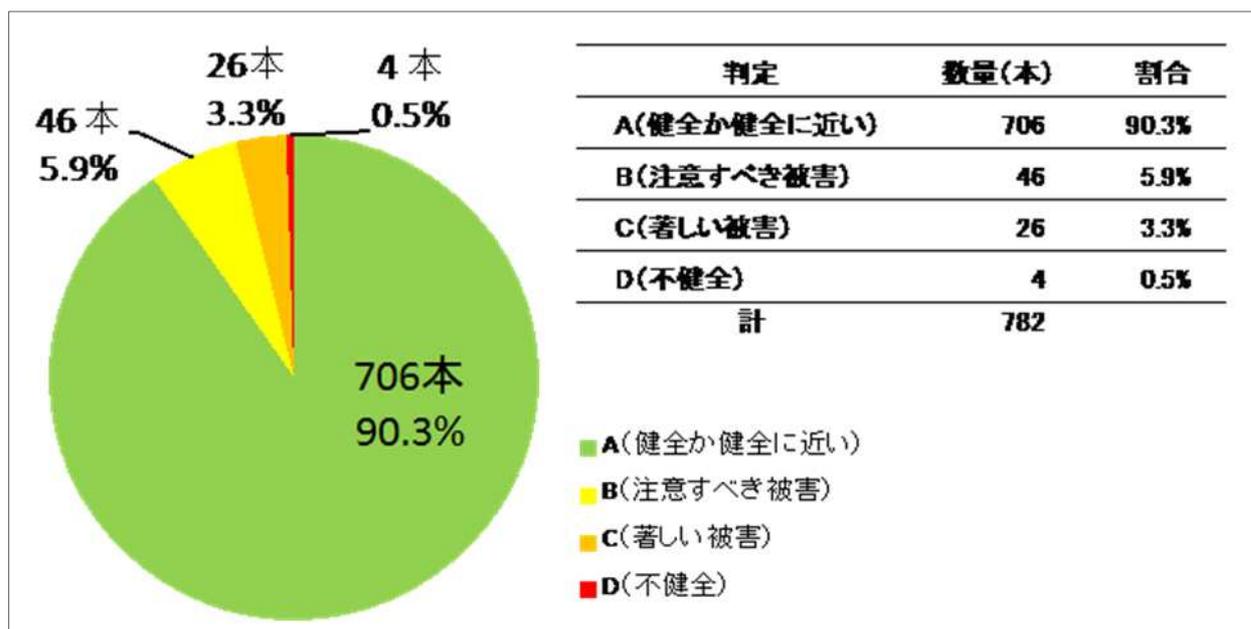


図 2-3 樹木診断の結果

目黒川の桜の問題点は、植栽間隔が狭く、日当たり不良となっている場所があることである。当初は 6m 間隔で植えられたことにより、早期に枝葉が広がって見事な景観が得られたが、木が大きくなることにより、十分な日照の得られない場所が多くなってしまった。このような場所に新植された若木には、日照不足で生育不良となっているものが見られる（図 2-4）。



図 2-4 日当たり不良で衰退した若木

(3) 現状の問題点と原因

1) 幹の被害、心材腐朽と樹皮欠損

桜は太くなると、幹の芯に近い部分で生命活動を終えた細胞から成る心材部が大きくなる。このような大木では、まだ生きていうちから菌による心材の分解が始まることある。特に市街地の街路樹で、この菌の子実体(キノコ)が多く発生している。桜の心材を腐朽する菌のキノコのうち、多く見られるのがベッコウタケ(図2-5)とコフキタケ(図2-6)である。

これらキノコの菌による心材腐朽に対しては、樹木自身が防御層を作り、抵抗している。この抵抗力が少なくなると心材腐朽は拡大し、幹が折損する危険が生じる。

また、幹表面に外傷を受けているものがあった。これらは、大枝が折れた痕(図2-7)や、なんらかの外的要因によって樹皮が欠損しているもの(図2-8)で、こういった傷口から幹内部へと腐朽菌が入り込むことが考えられる。



図 2-5 心材腐朽菌(ベッコウタケ)



図 2-6 心材腐朽菌(コフキタケ)



図 2-7 大枝の折れ痕



図 2-8 樹皮の欠損

2) 幹の肥大化による支障

目黒川沿いの桜は、河川側は日当たりが良く桜の生育が良好で、幹は大きく肥大している。大きくなった下枝は欄干に接触し、根元の幹は擁壁に接触しているものがあり(図 2-9, 2-10)、これらはさらに肥大して欄干や擁壁を強く押すことになる。桜が生長するにつれて、構造物が損壊することや、接触している桜の表面の樹皮が破れて傷となることも考えられる。



図 2-9 大枝の欄干への接触



図 2-10 幹の擁壁への接触

3) 露出根と根系の分布、根による舗装の破壊

人工河川沿いでよく見られる現象で、地面の下の浅いところが非常に固く、木の根が入っていけないときに、土壌表層に露出するのが走り根(図 2-11)や巻根(図 2-12)である。表層に露出しているため、踏まれたりすることによって外傷を受ける機会が多くなり、そこから腐朽菌が侵入することも考えられる。



図 2-11 露出根(走り根)



図 2-12 露出根(巻根)

また、これらは根が生育することのできる土壌が浅いということを示している。人工河川沿いの樹木は下図のように根を張っていることが想像される（図 2-13）。根は河川に沿って長く伸び、地面の深いところや側道の下部は固くて入っていけない。このように土壌容積が少ないことから、大きくなった桜では、活力が衰弱する可能性もある。

また、縁石の隙間をつらぬいて、舗装の下部に伸びる根が肥大化し、縁石や舗装を持上げているところがある（図 2-14）。根の肥大化がさらに進むと、歩行に支障をきたすこととなる。

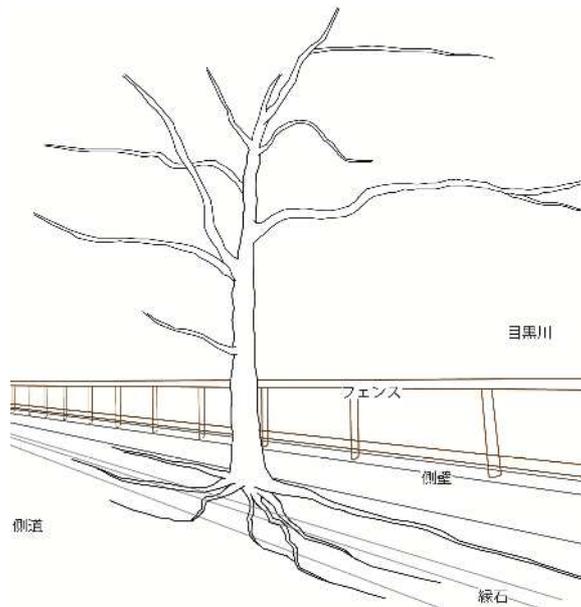


図 2-13 桜の根系の分布推定図



図 2-14 根による舗装の亀裂

4) 日当たり不良での生育不良

船入場よりも上流では川幅が狭くなっている。そのため両岸に植えられた桜の枝は川の中央で競り合い、枝の伸長成長が抑制されている（図 2-15）。

また、川幅の広さに関係なく、樹木が欠損した場所に植えられた若木は、隣の大きな木との間隔が狭い（約 6m）ため、日当たり不良により生育不良となっている（図 2-16）。

新たに植栽する場合には、樹木の間隔と日当たりを考慮しなければならないことを示している。



図 2-15 狭い川幅 競り合う枝



図 2-16 衰弱した若木

5) 枝先の被害、枝コブ、枝枯れ、枝折れなど

船入場よりも上流の川幅が狭くなっているところでは枝コブや衰弱した枝、枝枯れ、枝折れが多く見られる。

枝コブ(図2-17)はこぶ病、がんしゅ病などと呼ばれ、バクテリアの一種やカビの一種が病原となって引き起こされる。これらのコブの発生した枝は数年後には枯れ、折れることが考えられる。発生する原因は明らかになっていないが、樹勢が弱った木に発生しやすいと思われる。

また樹勢がやや弱ったものは、水を吸い上げる力が不足して、梢端の枝先が枯れることがある。枝先の小枝が丸くカーブしているもの(図2-18)が見られるが、これらは樹勢が弱っていることを表している。樹勢の弱った桜の枝先には枝枯れが発生しやすく(図2-19)、風などの影響で折損することもある(図2-20)。

この他に、建物や電線の支障となる枝は、枝の途中でぶつ切り剪定されているものがある(図2-21)、ぶつ切り剪定された箇所から枯れることがしばしば見られる。剪定した箇所からは多くの小枝が萌芽するが、これら小枝のうちの多くは、将来不要となって木自らがその枝を枯らすことになる。



図 2-17 枝コブ



図 2-18 衰弱して丸まった小枝



図 2-19 枝枯れ



図 2-20 枝折れ



図 2-21 ぶつ切り剪定

6) 植栽帯内の低木・地被植物の生育状況

桜の周囲に植えられた地被植物のヘデラは、護岸を被覆すること(図2-22)を目的として植栽された。しかし、なかには桜の幹を覆うように成長しているところがある(図2-23)。桜の生育には影響は無いが、美観が損なわれ、ヘデラ本来の目的を果たしていない。

また、桜の周りの低木や地被植物が衰退し、裸地化しているところがある(図2-24)。このような場所には人などが踏み入ることが容易で、桜の根周りが踏み固められ、桜の根が弱ることが考えられる。



図 2-22 護岸を覆うヘデラ



図 2-23 ヘデラの巻付き



図 2-24 裸地化

(4) 現状の問題点のまとめ

目黒川の桜は良好に育った結果、大きくなって、様々な問題が顕在化している(図2-25)。

このような桜に対して、地上における桜の生育空間および地下における桜の根の生育範囲の制限に対して、より長く生育することができるように対策を考えることが必要である。そして、桜の表面を傷つける要因を、出来る限り減らすことも桜を維持するためには重要となる。

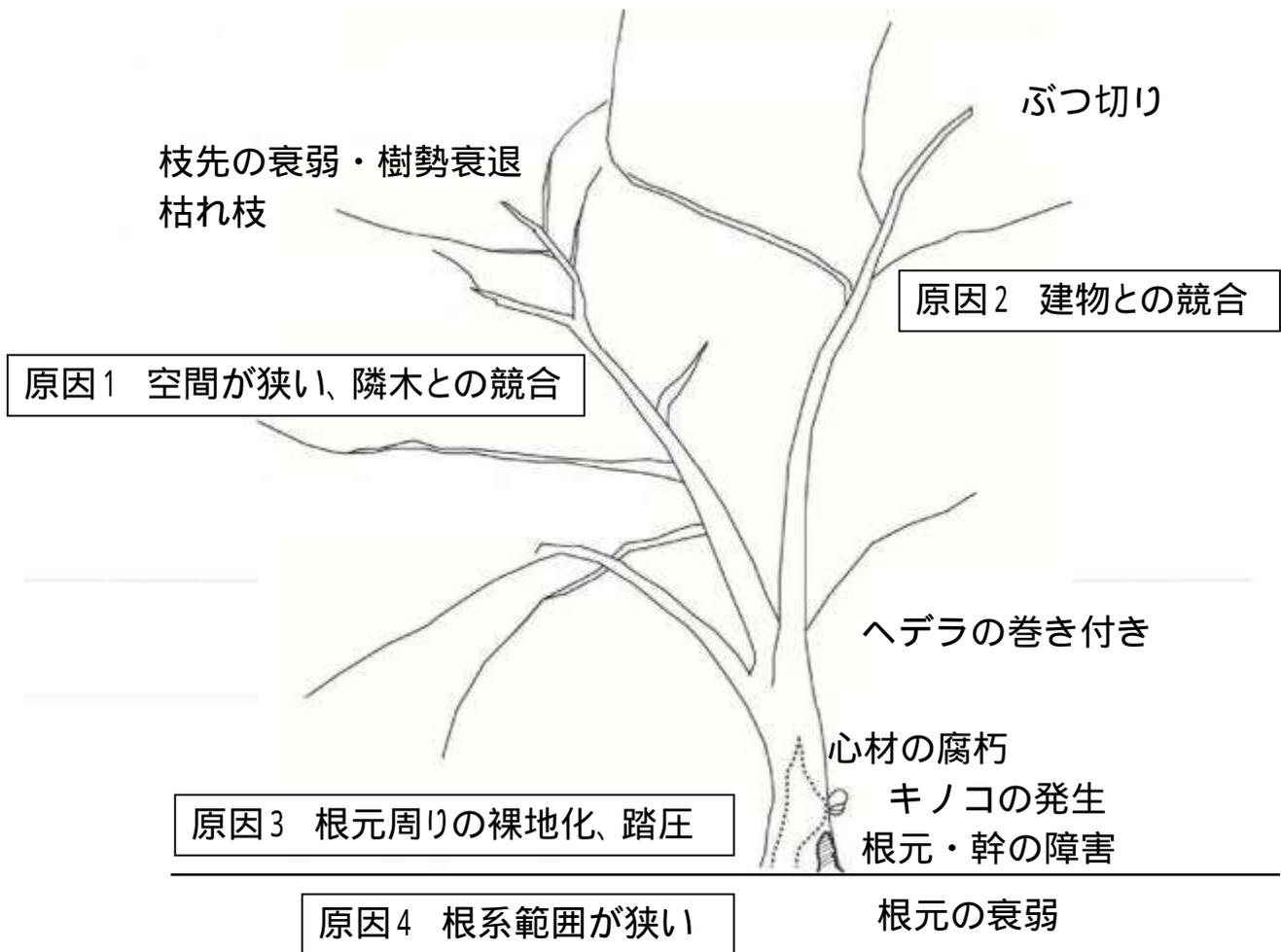


図2-25 桜の問題点

3 桜並木の将来像

(1) 将来像の選定条件

1) 景観

一斉に咲き散るソメイヨシノは日本人の心の風景とも言える。ソメイヨシノによる目黒川の桜並木は地域の人たちから長く大切にされてきた風景であるとともに、区の内外から多くの人が訪れる、都内でも有数の桜の名所となっており、桜並木の景観が地域の魅力向上につながっていると考えられる。

2) 安全性の確保

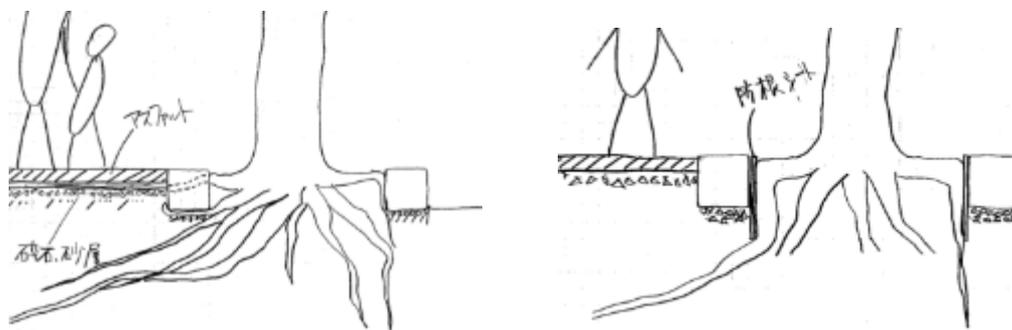
桜自身の起こす事故と桜があることによって起きる支障をなくすために、注意すべきことが挙げられる。

診断による危険木の抽出と伐採処置

既存の桜を出来る限り残すためには、危険木を抽出して伐採し、倒木による事故を防ぐ必要がある。現在では健全に生育しているものがほとんどであるが、今後木が大きくなっていくにつれ、心材腐朽菌の発生などが起きる可能性があるため、点検や診断を通して、倒木の危険がある樹木を伐採処置していくことが重要となる。

根上がり対策

根による舗装の破壊を防ぎ、歩行者の安全を確保するため、新植の際には防根シートを縁石の内側に敷設すること、現在発生している問題の根は切断し、縁石の隙間に防根措置を施すことが必要となる。



現状 舗装の下の砂層に根が横走りする。 防根シートを敷設した場合、根は深い位置に伸びる

図 3-1 防根シートによる根上がり対策

3) 桜の生育条件

大型の品種の桜を植える際には、日当たりと枝葉の伸びる十分な空間、そして根を張る範囲の土壌容積が十分にあることが必要となる。植栽間隔を広くとれば、この条件により近づく。車道下に根を張ることはないが、多くは歩道の下に根を張っている。歩道下がよく締め固められた土であった場合、根を張る範囲は細く長いものとなる。桜の根を保護するためにも低木や地被植物の植栽が必要である。

ソメイヨシノはこういった制約の多い場所でも大きく生長するが、現在の目黒川沿いの桜はより広い空間と土壌を求めていると考えられる。

4) 維持管理

桜を健全に維持していくためには、支障枝の剪定、施肥などによる活力の向上などが必要である。

これらの維持管理項目を効率よく的確に行うためには、日頃からの観察が必要となる。桜の健康状態、桜が及ぼす周囲への影響、桜を維持管理するための環境の良し悪しなど、さまざまな点から桜を見守っていくことが必要条件となる。

(2) 将来像

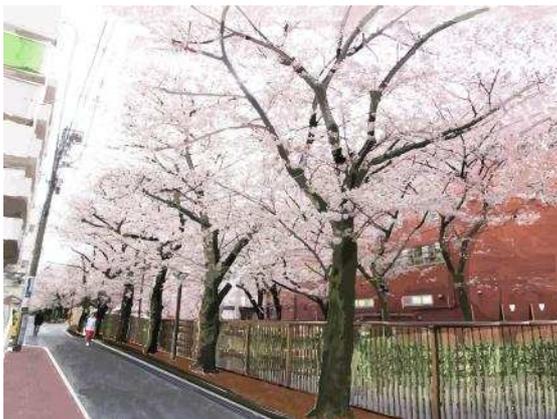
1) 基本方針

地域のシンボルとなっているソメイヨシノによる桜並木景観を将来にわたって引き継ぐ。現状の桜を健全に育ててできる限り長く残していき、更新が必要となった場合には、周辺環境に合わせてソメイヨシノを中心とした植替えを行う。

適切な植栽間隔を確保して植栽することにより、並木のそれぞれの桜が健康に十分大きく育ち、樹形よく美しい枝葉を伸ばして花を咲かせることが期待される。

根元周りを低木や地被植物で保護し、桜はもとよりその周囲も含めて、沿川の景観を形作る。

現状



将来



図 3-2 サクラ並木の将来像

2) 植栽間隔の確保

現在、約 6m 間隔で桜が植栽されており、一斉に植えて大きくなった並木も、川幅の狭い場所では生育空間が制限され、樹勢に変化が表れ始めている。また、今後樹勢の衰えなどにより桜を伐採した場合、同じ場所に補植しても両側の桜の日陰になり良好に生長できないことから、すぐに同じ場所に補植せず、植栽間隔が 8～10m 程度になるように調整しながら植替えを行う。

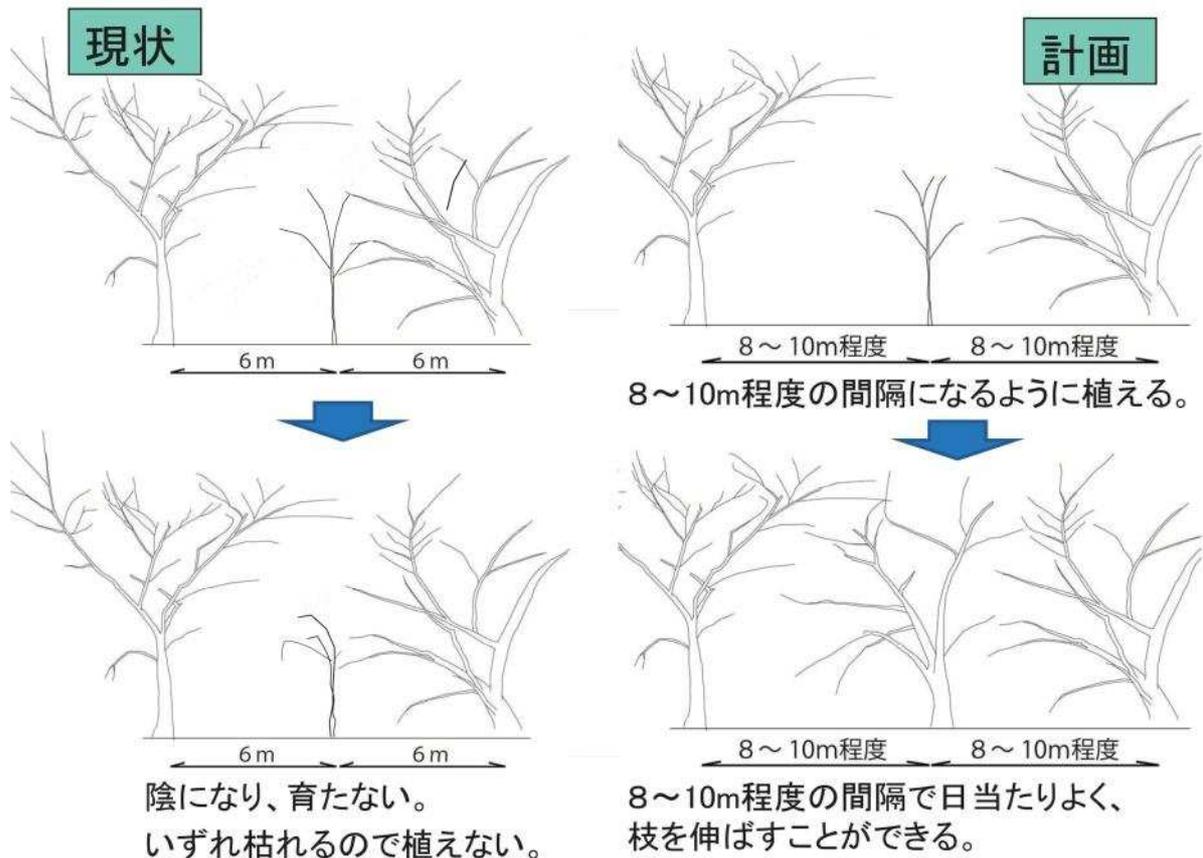


図 3-3 適切な植栽間隔

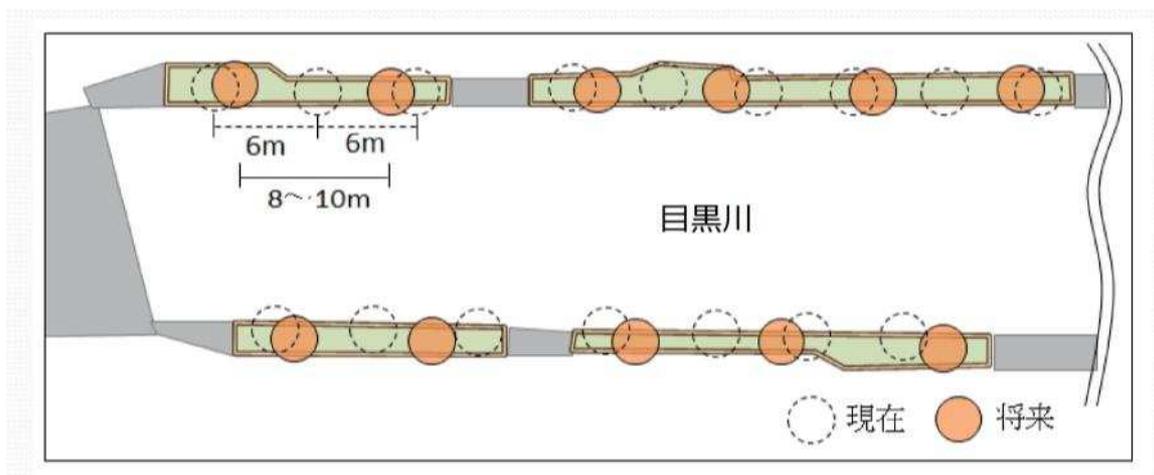


図 3-4 植栽間隔将来イメージ

3) 根元周りの保護

桜の周囲に低木や地被植物などを植栽することにより、桜の根元周囲への人の立ち入りなどを抑制し、根を保護する。

その種類は桜の木陰でも十分に生育できるもの、大きくなり過ぎず維持管理がしやすいこと、そして桜の景観と調和することが求められる。候補に挙げる植物など、その場所に適した樹種を選定し植栽していく。

(植栽候補樹種)

リュウノヒゲ、ユキノシタ、アセビ、ヒイラギナンテン、オタフクナンテン、アガパンサスなど



図 3-5 リュウノヒゲによる根元周りの植栽

4. 植栽計画と維持管理

(1) 植栽計画とその後の管理

路線の将来像に基づき、点検あるいは診断の結果「不健全」と判定されたものや枯れたものは伐採し、将来を通じて生育が可能であると判断された場所には植栽を行う。

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街路では、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。比較的若いころ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。

桜の根が土壌表層付近で肥大化する現象には、植栽されている場所の地下構造に原因がある。車道や歩道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。植替えの際にはなるべく大きく深く掘削することにより、根は健全に広がることできる。

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（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、害虫の駆除等があげられる。

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ので、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

通常、成長した樹木に対して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良く効くので、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する方法をとる。



図 3-7 つぼ穴掘りとくるみ状の緩効性固形肥料

6) 街路樹の点検・診断

植えられてから年月の経過した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枝や倒木が発生する。

街路樹点検（3～5年に1回）

太くなったものを中心に、3～5年に1回の街路樹点検作業を行い、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挙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。

街路樹診断（精密診断）

街路樹点検によって、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 3-8 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、ヘデラの除去・誘導、固形肥料の散布などが挙げられる。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、桜並木の魅力はより一層増すと思われる。

桜並木のPR活動

桜並木の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。

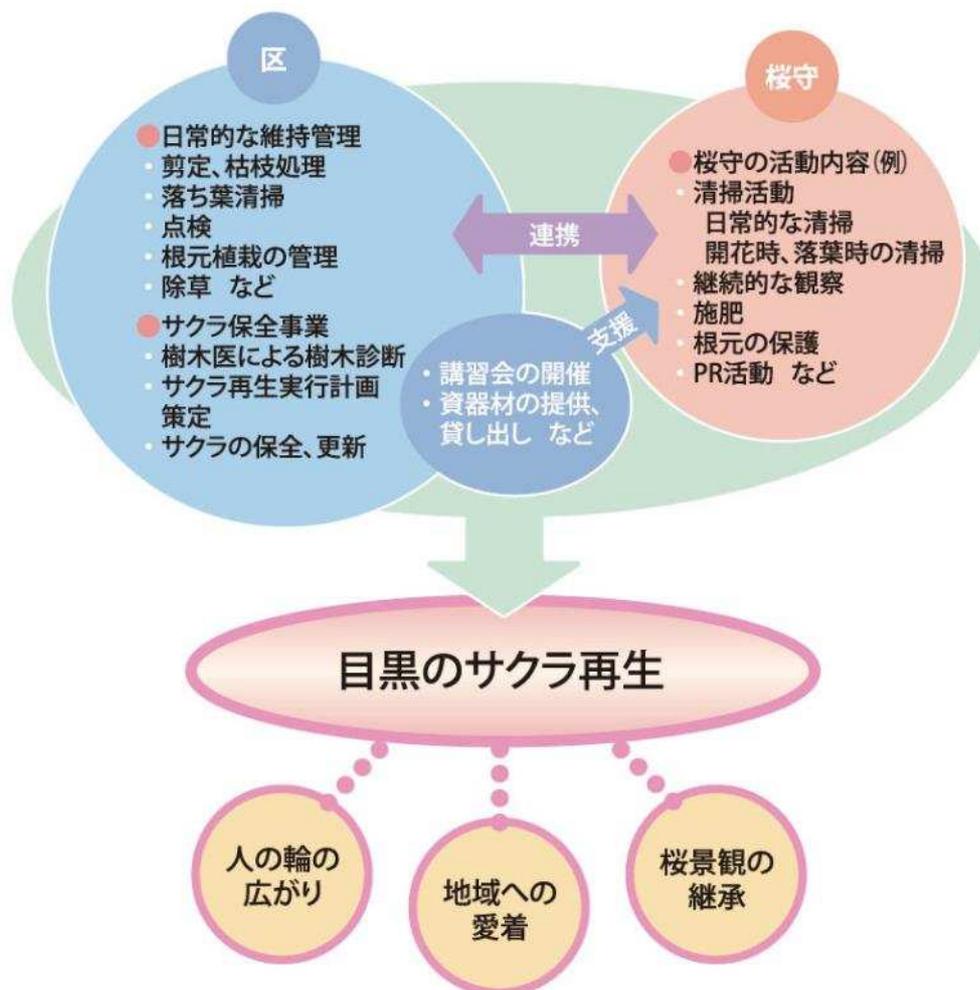


図 3-9 目黒のサクラ再生の取組みイメージ

(3) 樹勢回復

樹勢が弱っている樹木には、根元の腐朽空洞部や根元周りの固結した土壌に高圧の空気で細い縦穴を空け(ファインノズル工法)、土壌改良材を流し込み、新たな細根の発生・発達を促進させる作業を行う(図3-10)。



図3-10 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3-11 ファインノズルによる掘削穴の状況

植栽枠内の土壌は固く、桜の根は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土壌に根を出させ、樹勢回復につなげる(図3-12)。深い位置まで多くの根が伸びることにより、樹体を支える力が増加する。

この手法は、根が多く発生しているところや低木、地被植物が植栽されている所など、狭い場所でも有効である。

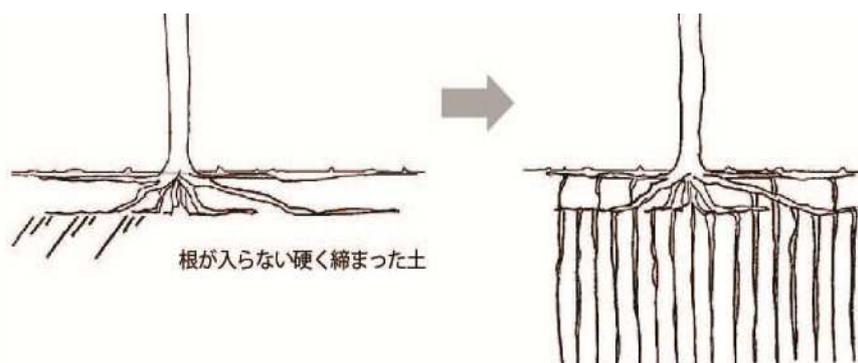
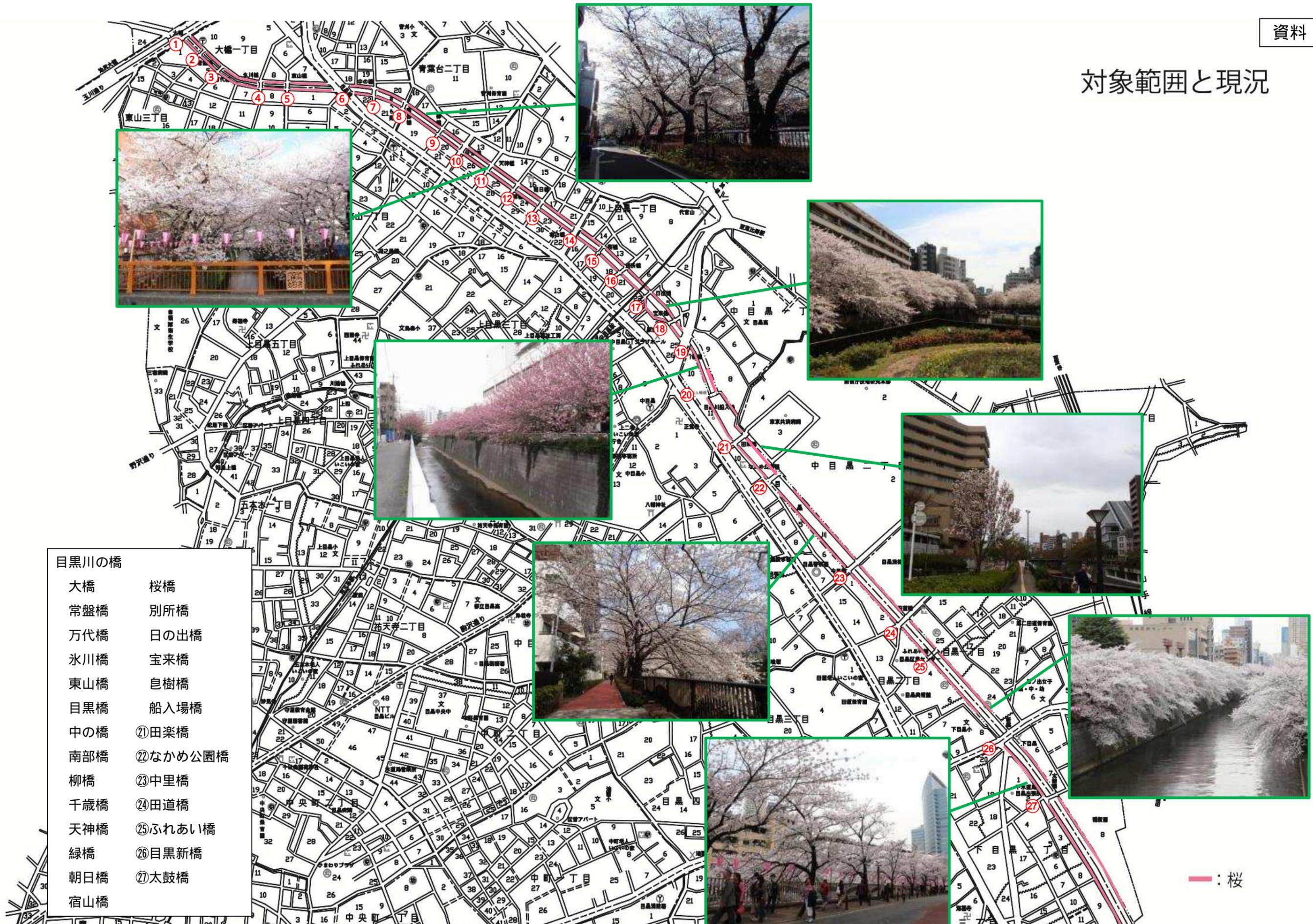


図3-12 土壌の様子

対象範囲と現況



目黒川の橋

- | | |
|-----|---------|
| 大橋 | 桜橋 |
| 常盤橋 | 別所橋 |
| 万代橋 | 日の出橋 |
| 氷川橋 | 宝来橋 |
| 東山橋 | 皂樹橋 |
| 目黒橋 | 船入場橋 |
| 中の橋 | ①田楽橋 |
| 南部橋 | ②なかめ公園橋 |
| 柳橋 | ③中里橋 |
| 千歳橋 | ④田道橋 |
| 天神橋 | ⑤ふれあい橋 |
| 緑橋 | ⑥目黒新橋 |
| 朝日橋 | ⑦太鼓橋 |
| 宿山橋 | |

— : 桜