

はじめに

高田公園の桜は、旧陸軍第十三師団の入城を記念して明治42年(1909年)に在郷軍人会によって2,200本植えられたのが始まりです。以降、補植が繰り返され、現在は公園内に約2,600本の桜が植えられています。

毎年開催される「高田城百万人観桜会」は、上越市の重要な観光イベントであり、春を待ちかねた市民はもとより全国各地から花見に訪れる人たちで賑わいます。高田公園の桜は、弘前公園(青森県弘前市)、上野恩賜公園(東京都台東区)とともに「日本三大夜桜」の一つにも数えられており、また、平成2年には日本さくらの会によって「さくら名所100選の地」に選ばれていることから上越市の貴重な財産、観光資源であるといえます。

高田公園内に最も多く植えられているソメイヨシノは、一般に寿命が60年程度といわれており、現在は、エリアによって桜の老齢化が目立っている状態であり、桜の名所であり続けるため、そして公園利用者への安全面から適正な樹木管理を行うとともに、今後50年、100年後を見据えた計画的な世代更新および生育の健全化が求められています。

そこで、平成24年度に外堀の内側の桜を対象として、現況調査を実施しました。調査結果を踏まえ、高田公園の桜を、桜の名所としてふさわしい良好な状態で管理すること、計画的な世代更新を実施することを目的として本長寿命化計画を策定しました。

1 現況調査の目的

公園内の桜は、明治42年に植樹されてから最古のものは樹齢100年を超えており、エリアによっては老木や枯木が多数見られ、適正な樹木管理を行うとともに、計画的な世代更新が求められていました。

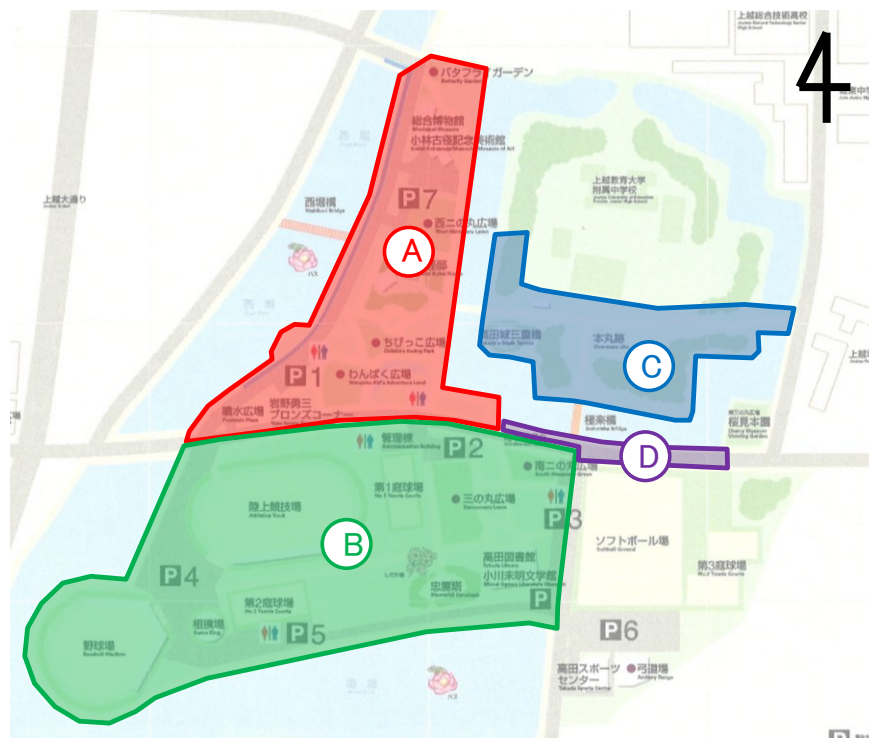
そこで、高田公園内の桜を重要な公園施設と捉え、特に老木が多いエリアを対象として簡易診断を行い、今後の維持管理の基礎資料とするとともに、公園施設長寿命化計画策定指針（案）（平成24年4月・国土交通省都市局公園緑地・景観課）を基に、長寿命化計画に位置付けた適切な管理方法を設定することを目的としました。

2 現況調査の内容

(1) 調査実施エリア

外堀の外周は外堀の内側と比較すると樹勢が良いことから、本長寿命化計画の対象外とし、外堀の内側を調査対象範囲として設定しました。

また、調査エリアが広範囲であるため、下記に示した4つのエリアに分けて調査結果をまとめました。



(2) 調査の内容

①本数調査

現存する桜に識別用のナンバーテープを設置し、先に示した 4 つのエリアごとに本数を調査。

②簡易評価

桜の形態や樹勢、病害虫、損傷状況などを考慮し、目視により、5 段階で評価。

(「評価 1」：健全・良好 ～ 「評価 5」：回復不能・枯死)

③詳細調査

簡易評価で、5 段階評価のうち「評価 4」と診断された桜については、樹勢回復を目的とした手当てを検討するために詳細な調査を実施。

また、「評価 5」と診断された桜については、“劣化の程度”によって対応の緊急度が異なるため、更に A・B・C の 3 段階で評価を行い、主要な劣化状況について観察・記録を実施。

④その他

桜の密度（混み具合）についての概略調査及び土壌状況に関する目視調査を実施。

3 現況調査の結果

(1) 本数調査・簡易評価・詳細調査の結果

調査対象エリア内の桜の本数は 1,702 本でした。

①集計表

評価	Aゾーン	Bゾーン	Cゾーン	Dゾーン	合計	
1	51	103	20	1	175 (10.3%)	
2	151	267	56	5	479 (28.2%)	
3	158	285	77	8	528 (31.0%)	
4	60	93	25	4	182 (10.7%)	
5	(※評価5は以下の3つの詳細区分に分類)					
	A	46	108	70	6	230 (13.5%)
	B	39	19	23	3	84 (4.9%)
	C	9	4	10	1	24 (1.4%)
合計	514	879	281	28	1,702	

②評価の考え方

評価	評価の見方
1	樹勢・樹形ともに良好で、病虫害等の痕跡もほとんど見られない。
2	小～中枝の一部に枯死や、葉の密度低下、樹形の偏形など、少し劣化が見られる。
3	太枝の裂傷や枯死、主幹の一部裂傷・腐れなど、劣化が見られるが、急ぎの対応までは要しない。キノコ類の着生が確認された個体を含む。
4	主幹や太枝にかなりひどい腐れ等が見られるが、すぐに倒伏や落下などの危険性は感じられない。延命を目的とした手当での効果が期待できる。
5	裂傷や腐れ、空洞化が著しく、園路等への落下の危険性がある。延命を目的とした手当での効果が期待できない、もしくは費用対効果の観点から手当てがふさわしいと言えない。
A	主幹の腐朽が止められないため衰弱が進み、10年を目安として伐採対象となるが、現在は枝が多くついているため、通常管理で経過を観察。
B	主幹の腐朽や空洞化が著しく進み、枝の再生も少ないため、5年以内に計画的伐採。
C	枯死木であるか、もしくは、幹の倒伏や枝の落下等、利用者への危険が想定されるため、早期に伐採。

③詳細調査の記録



- ・「評価 4」の桜については、個体ごとに樹勢や病虫害の有無、外傷の有無などをまとめた“カルテ”を作成し、樹勢を回復させるための対応策を検討した。【例 1】
- ・「評価 5」の桜については、個体ごとに現在の状態をまとめた“伐採対象木調査票”を作成し、対応の緊急度に応じた評価を実施した。【例 2、例 3】

【例 1】 高田公園桜調査：カルテ

ゾーン		A	樹木№	222	樹種	ソメイヨシノ	調査日	24.9.12
形状	H:	5m、	DBH:	29cm、	W:	7m×	5m	
年齢	幼・壮・ 老							
樹勢	1・2・ ③ ・4							
病虫害	・天狗巢病： 無 ・有（箇所） ・キノコ： 無 ・有（箇所；位置） ・その他：—							
外傷、腐れ	・幹の裂傷、腐れ： 無 ・ 有 （形状：W10cm×L130cm） ・太枝の裂傷、腐れ： 無 ・有（箇所；形状）							
根元周囲	・踏み固め状況： 無 ・ 有 （程度：大・中・ ④ ） ・根の剥離、損傷： 無 ・ 有 （程度：大・中・ ④ ）							
総合評価	1（良）・2（やや不良）・3（かなり不良）・ ④ （著しく不良）・5（回復不能～ほぼ枯）							
対応策の方向	■主幹部：腐朽部分を一部処理して保水材を充填し、被覆。 ■太枝部：枯れ枝を切除し、防腐剤を塗布。 ■その他：土壌改良。トレンチ掘削＋有機質改良材混入。踏圧防止柵を設置。							
写真：	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>全 景</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>主幹腐朽</p>   </div> </div>							

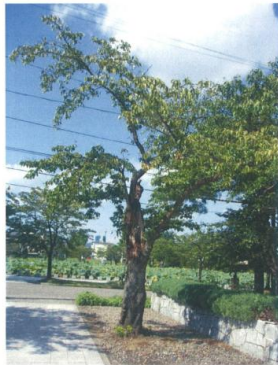
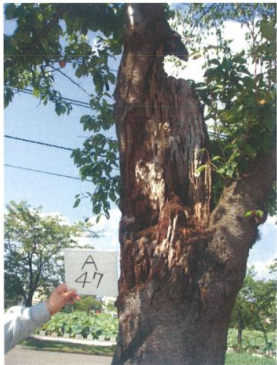
【例2】 高田公園桜調査：伐採対象木調査票

No.22

ゾーン	B	樹木No.	144	樹種	ソメイヨシノ	調査日	H24. 10. 20
形状	H: 10m、 DBH: 44・53cm、 W: 7m× 10m						
年齢	幼・壮・老						
樹勢	1・②・3・4		樹形		1・2・3・④		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・主幹の上部が欠損し、根元まで腐朽が拡大。 ・腐朽が著しく、主幹のほとんどが空洞。 ・主幹頂部には枝が多い。 						
総合評価	1 (良)・2 (やや不良)・3 (かなり不良)・4 (著しく不良)・⑤ (回復不能～枯死)						
対応区分	<p>Ⓐ: 主幹の腐朽を止められないため衰弱が進み、近いうちに伐採が必要となるが、現在は枝が多くついであり、しばらくの間は通常管理で経過を観察。</p> <p>B: 主幹の腐朽や空洞化が著しく進み枝の再生も少ないため、数年以内に計画的伐採。</p> <p>C: 枯死木であるか、もしくは、幹の倒伏や枝の落下等、利用者への危険が想定されるため、早期に伐採。</p>						
最終評価	5 A: 主幹の腐朽を止められないため衰弱が進み、近いうちに伐採が必要となるが、現在は枝が多くついであり、しばらくの間は通常管理で経過を観察する。過密状態であるため、間引きを検討する。						
写真:	全景		主幹空洞				
							

【例3】 高田公園桜調査：伐採対象木調査票

No.15

ゾーン	A	樹木No.	47	樹種	ソメイヨシノ	調査日	H24. 10. 11
形状	H: 7m、 DBH: 49cm、 W: 5m× 8m						
年齢	幼・壮・老						
樹勢	1・2・③・4		樹形		1・2・3・④		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・主幹の腐朽が大きい。 ・根元も一部空洞化している。 ・博物館の出入り口に位置するため、倒伏や枝の落下による危険性あり。 						
総合評価	1 (良)・2 (やや不良)・3 (かなり不良)・4 (著しく不良)・⑤ (回復不能～枯死)						
対応区分	<p>A: 主幹の腐朽を止められないため衰弱が進み、近いうちに伐採が必要となるが、現在は枝が多くついであり、しばらくの間は通常管理で経過を観察。</p> <p>B: 主幹の腐朽や空洞化が著しく進み枝の再生も少ないため、数年以内に計画的伐採。</p> <p>Ⓒ: 枯死木であるか、もしくは、幹の倒伏や枝の落下等、利用者への危険が想定されるため、早期に伐採。</p>						
最終評価	5 C: 枝葉は多少ついでいるが、博物館の出入り口に位置するため、倒伏や枝の落下による危険性があるため、早期に伐採を進める。						
写真:	全景		主幹腐朽				
							

(2) その他の調査の結果

①植栽密度について

- ・桜の植栽間隔が狭いと思われるエリアが比較的多く見られ、桜同士の枝がぶつかり合っている状況が多く観察される。

その結果、樹木が健全に生育するための条件である「適正な陽光」を桜同士が奪い合い、生育不良の桜や偏樹形の桜となってしまう。

- ・園内には桜の他にアカマツ・スギ・ケヤキ等多くの高木が植栽されているため、桜同士の密度だけでなく、樹木全体で考えていく必要がある。

②土壌環境について

- ・「遊具が設置されているプレイエリア及びその周辺」及び「ベンチが設置されている休息エリア」などを中心に、公園利用者の踏圧に起因すると考えられる土壌の固結状況が観察されている。

根の上や周囲の土壌が固くなると、土壌の通気不良や透水不良が発生し、根が生育不良となり、その結果として樹木の生育が不良となる。

- ・上越教育大学附属中学校テニスコートの南側エリア一帯は、基盤全体が著しく固く根が伸長できる状態ではないため、桜の生育を支えるための植栽基盤（有効土壌深）が大きく不足している。

さらに、降雨後には周辺一帯に水たまり状態が観察されており、桜が健全に生育できる土壌条件からは大きく隔たっている。