

## 第2章 第二期計画の取組

『第1章 2. 第一期計画の結果及び検証』を踏まえ、第二期計画の取組を策定しました。

### 1. 管理方針

#### (1) 日常管理【拡充】

- ・計画的かつ効果的な桜の管理を推進するため、明確な役割分担と高田公園の桜管理暦に沿って管理することで、日常管理を強化します。

#### (2) 樹勢回復・向上を目的とした手当て【拡充】

- ・樹勢回復・向上のため、土壌改良を軸に推進します。

#### (3) 計画的な世代更新【継続】

- ・公園全体の計画的な世代更新を図るため、樹勢回復の見込みのない桜を伐採の主対象とするほか、植栽密度の改善や安全確保の視点から公園管理上必要な桜（桜以外の樹木含む）も伐採していきます。
- ・植樹は将来的な桜の密度に考慮し、適正な間隔（8～10m以上）を確保したうえで実施します。

#### (4) 市民・市民団体との連携【継続】

- ・市民に愛される高田公園の桜の保全・魅力発信のため、桜プロジェクトJ等との取組を継続して推進します。

#### (5) 情報発信・連携【拡充】

- ・高田公園の桜管理に関わる関係機関が連携して管理していくため、各団体を集い、活動計画や報告、意見交換等により情報共有・意思疎通を図ります。

#### (6) 計画のサイクル【拡充】

- ・第二期計画の対象区域は、高田公園全体に拡大します。
- ・各期計画を検証・見直しを図りながら、1期5か年のサイクルを継続します。

（第二期計画：平成31年度～35年度、第三期：平成37～41年度）

※新元号が未定のため平成（又はH）と表記しています。

## 2. 実施内容

1. 管理方針を基に、次の管理体制・役割、内容を実施していきます。

表 11 高田公園桜管理体制表

体制		役割	実施内容
上越市 (直営)	公園管理者 (都市整備課)	全体マネジメント	桜守作業指示 桜プロジェクトJ事務局 業務発注
	桜守 (都市整備課現業職員)	桜日常管理	作業計画作成 日常点検 調査(開花・花数・樹勢等) 樹勢回復作業(土壌改良、施肥、不定根誘導等) 低所剪定(高さ約5m未満) 害虫駆除等
	公園管理人 (都市整備課現業職員)	公園管理	除草 樹木管理(桜以外の高木を桜守と連携して管理) 施肥(桜守お礼肥の補助)
市民 ボランティア	桜プロジェクトJ等	桜の保全・魅力発信	軽易な保全活動(土壌改良、落葉堆肥作り、根本保護等) 日常観察(樹勢チェック、花芽調査等) 情報発信・PR 研修 視察(桜の名所、保全取組先進地)
業務委託	造園業者等	業務受託	伐採・抜根 植替え 高所剪定(高さ約5m以上) ※高所作業車を要する幹枝 看板設置
	樹木専門家 (新潟県樹木医ネットワーク)	技術的指導・助言	樹木の専門的知見からの技術的指導・助言

### (1) 日常管理の強化【直営等】

- ・公園内の2,000本を超える桜を管理するため、高田公園の桜管理体制(表11)のもと、桜管理暦(表12)にあわせて年別の作業計画を作成し、計画的かつ効果的な日常管理を図っていきます。
- ・日常点検を定期的実施し、異常(病虫害、危険枝等)の発生確認・対応の迅速化を図り、来園者が安心・安全に利用できる公園管理に繋がります。
- ・詳細調査票を基に個体毎の管理状況を記録し、個体別の管理を図っていきます。
- ・エリア毎に観測木を設定し、定期的な観測を行います。また、今後の樹勢回復の評価指標とするため、桜プロJ等の協力を得ながら花数や枝の伸長量等の調査を実施していきます。
- ・病虫害の発生状況にあわせて、病虫害対策のための薬剤防除、被害拡大抑制・美観上の観点からキノコ(子実体)の除去等について検討し、必要に応じ実施します。
- ・専門家(NJN等)による管理技術指導・助言を受けるなど、高田公園の桜管理に携わる関係者のスキルアップを図り、管理技術力を向上していきます。

## (2) 樹勢回復・向上を目的とした手当て【直営等】

### 【目的】

- ・ 樹勢回復・向上を図ることで生育の健全化を図るものです。
- ・ 生育の健全化によって、花数が増えボリューム感のある花が咲き、開花期間も延び公園（観桜会）の魅力も向上させるものです。

### 【対象・手法】

- ・ 以下の①～⑥を個体毎の生育状況に応じて、組合わせて実施していきます。

### ①土壌改良【直営等】

#### 【目的】

- ・ 土壌環境を改善し、発根を促進することで樹勢回復・向上を図るものです。
- ・ その結果、腐朽病害の抵抗性向上、剪定等の傷口の防御層形成、巻込み促進に繋げ、長寿命化を図るものです。

#### 【対象】

- ・ 年度別実施区域の「評価 1～4」を主対象として、簡易評価結果の悪い個体（伐採予定木除く）から優先順位を付けて実施していきます。

#### 【手法】

- ・ 壺穴（竹筒縦穴挿入式）を基本とした土壌改良を実施します。穴は、工作物（建物や園路等）との近接、根の張り方、土壌状況は個体により大きく状況が異なることから、個体の生育環境に柔軟に対応します（壺穴の位置や数量を調整）。
- ・ 渇水期には状況に応じて、年度別実施区域に関わらず灌水も目的とする水圧式も実施していきます。

### ②施肥【直営等】

#### 【目的】

- ・ 根や枝葉の生育を促し、樹勢回復を図るものです。

#### 【対象】

- ・ 年度別実施区域に関わらず、毎年、園内全体の桜を対象とします。

#### 【手法】

- ・ 従来どおり、お礼肥えを基本とした施肥を実施します。
- ・ 緩効性有機質肥料を個体に応じて施肥量を調整し、桜の根系周囲に与えます。

### ③不定根誘導【直営】

#### 【目的】

- ・不定根の発生を促し、発根した根を地面へ到達させ「幹化」を図ることで、根量の増大と主幹の補助機能（樹体支持力の回復）により樹勢回復（若返り）を図るものです。

#### 【対象】

- ・基本的に第一期計画での既存処置木を対象とします。

#### 【手法】

- ・3年周期を目安に経過観察とその状況に応じた処置（充填資材交換、不定根整理、外皮切削等）を施します。

### ④踏圧対策【直営等】

#### 【目的】

- ・来園者の踏圧による土壌固結を抑制し、踏圧害の軽減を図るものです。

#### 【対象】

- ・年度別実施区域内において、園内の利用動線、エリアや個体毎の状況に応じて、対象の個体又はエリアを検討します。

#### 【手法】

- ・桜の根系周囲に木杭ロープ等を設置し、物理的に人の歩行を制限します。
- ・桜の根系周囲にリュウノヒゲの植栽（園内に生育する個体の移植）により、踏圧害や除草時の根の損傷を防ぎます。

### (3) 剪定【直営・委託】

#### 【目的】

- ・桜の良好な生育及び公園利用者への安全確保を図るものです。

#### 【対象】

- ・年度別実施区域の「評価1～5A」を対象として、危険な幹枝、枯枝、病害枝、胴吹き等の剪定を統一した基準のもと実施します。
- ・年度別実施区域外の桜においても、日常点検等で確認した危険枝、利用の支障枝等については、状況に応じ直営又は委託にて実施し、公園利用の安全確保・障害除去を図っていきます。

### 【手法】

- ・（低所剪定）脚立・二連梯子等で実施可能な幹枝は、直営（桜守）で実施します。
- ・（高所剪定）高所作業車が必要な高所等の幹枝は、業者委託で実施します。受託者へは、専門家の助言を受けながら剪定の位置、切り方等を桜守が監修し、剪定基準の統一化を図ります。
- ・傷口保護剤塗布の効果は一時的、助長程度との見解もありますが、大きな傷口ほど傷口が目立つことから、来園者への配慮の観点等から保護剤の塗布を継続します。

## (4) 伐採・植樹【委託】

### 【目的】

- ・計画的な世代更新、園内全体の桜の健全な育成を図るものです。

### 【対象】

- ・年度別実施区域の「評価 5B」「評価 5C」の桜を伐採・抜根の主対象とします。対象外の桜又は桜以外の樹木についても、密度管理（特に日照条件改善）の観点や枯損したものについては伐採・抜根を行い、園内の樹木環境の改善を図ります。
- ・ただし、評価が悪い桜であっても、支柱設置等により倒伏の危険性が低いもので、雪国上越の自然に耐えてきた桜は寿命を迎えるまで守っていくなど、「評価 5B」「評価 5C」を機会的に伐採しないことも検討します。

### 【手法】

- ・伐採後、立地状況から実施可能な箇所は抜根し、周囲の桜の生育、植替え、将来的な植樹のために土壌環境に応じた土壌改良を実施します。
- ・新規の植樹は、適正な間隔（8～10m以上）を確保したうえで行います。
- ・植樹する品種は、長寿命化を図るためにも病虫害に強い品種の導入を検討します。なお、新南公園の桜の移植は見直し、苗木による植樹とします。
- ・萌芽更新による世代更新（抜根せずに切り株からの萌芽枝を育成）を検討します。

## (5) 市民・市民団体との連携

- ・桜プロJ等と連携し、お礼肥え（施肥）／落ち葉堆肥による土壌改良／踏圧防止柵の設置・管理／リュウノヒゲの植栽管理／桜の花数調査など、毎年意見交換や改善を図りながら、継続的に取り組んでいきます。
- ・記念植樹や苗木寄附の団体、公園周辺の学校等にも桜プロJ等の保全の取組に関わってもらうことにより、桜だけではなく人材の連携・次世代継承も図っていきます。

- ・桜の名所等を管理する他団体との交流、情報交換等を通じて、継続的な取組の工夫や課題解決のため連携強化を図ります。

#### **(6) 情報発信**

- ・市ホームページでの取組の紹介、当計画を紹介する看板の設置等により、積極的なPRを継続実施します。
- ・観桜会にあわせた情報発信方法を検討していきます。

#### **(7) 伐採した桜の活用**

- ・事業啓発の観点からも新たな活用を進めるとともに、伐採した幹枝、花芽のついた剪定枝の無料配布等、事業費削減に向けた取組を検討していきます。

#### **(8) 桜管理にあたって**

- ・桜は植物で日々変化していることから、前述の管理方針・実施内容について、個体毎の生育状況や気象状況等にあわせて、柔軟に管理していきます。
- ・樹木保全管理に関する知見集積、先進地の事例等から、管理手法の進歩も想定されることから、状況によっては計画に掲げられた内容についても適宜手法の見直し、改善を図っていきます。

表 12 高田公園桜管理暦

	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
園内	積雪期						観桜会設営			観桜会			撤収			(仮)高田公園桜ミーティング			運まつり												積雪期					
桜生長歴	休眠期			根の目覚め			開花準備			開花			枝葉成長			芽形成			花芽分化			花芽成長									休眠期					
				幹光合成開始						展葉期			成葉完成			成葉維持			成葉維持			落葉期														
桜守 管理作業 【直営】	点検 調査	日常点検(週1回目安)												(仮)高田公園桜ミーティング																						
	土壌 改良	土壌改良資材(割竹)準備												土壌改良(壺穴割竹式)			土壌改良(水圧式)																			
	施肥										施肥(お礼肥)																									
	不定根 誘導										不定根誘導																									
	剪定	剪定(太枝等)			(剪定枝回収)			剪定(枯枝等)			(危険枝、支障枝、整姿等を適宜実施)															剪定(太枝、胴吹、ひこばえ等)										
	害虫 駆除										害虫駆除(アメシロ他)			害虫駆除(アメシロ、モンクロ他)																						
桜プロジェクトJ				講習会			お花見会 花数調査			(仮)高田公園桜ミーティング			施肥(お礼肥) 土壌改良 土壌改良						視察						意見交換会											
長寿命化 事業 【委託】	伐採													(伐採・抜根)			発注準備			契約			現場													
	植替	現場(植樹)												(植替え)			発注準備			契約			現場(伐採抜根、土壌改良)													
	剪定																(剪定) 発注準備			契約			現場													

※年間管理の目安とし、毎年の気象状況、桜の生育状況に応じて柔軟に対応する必要があります。

※年別の詳細計画を作成し管理にあたり、適宜管理暦を見直していくことも必要です。

### 3. 実施計画（第二期計画）

『2 実施内容』で記載した作業（日常管理を除く）を、5か年の計画で実施します。第一期計画を継承し、重機の乗り入れによる根の損傷、踏圧を最小限にするため、簡易評価毎（老朽化順）ではなく区域毎で行います。また、第一期計画の実施区域順、観桜会時の賑わい、桜の老朽化度、園内の整備工事予定等を考慮し、年度別実施区域の順序を決定しています。

#### (1) 年度別実施区域

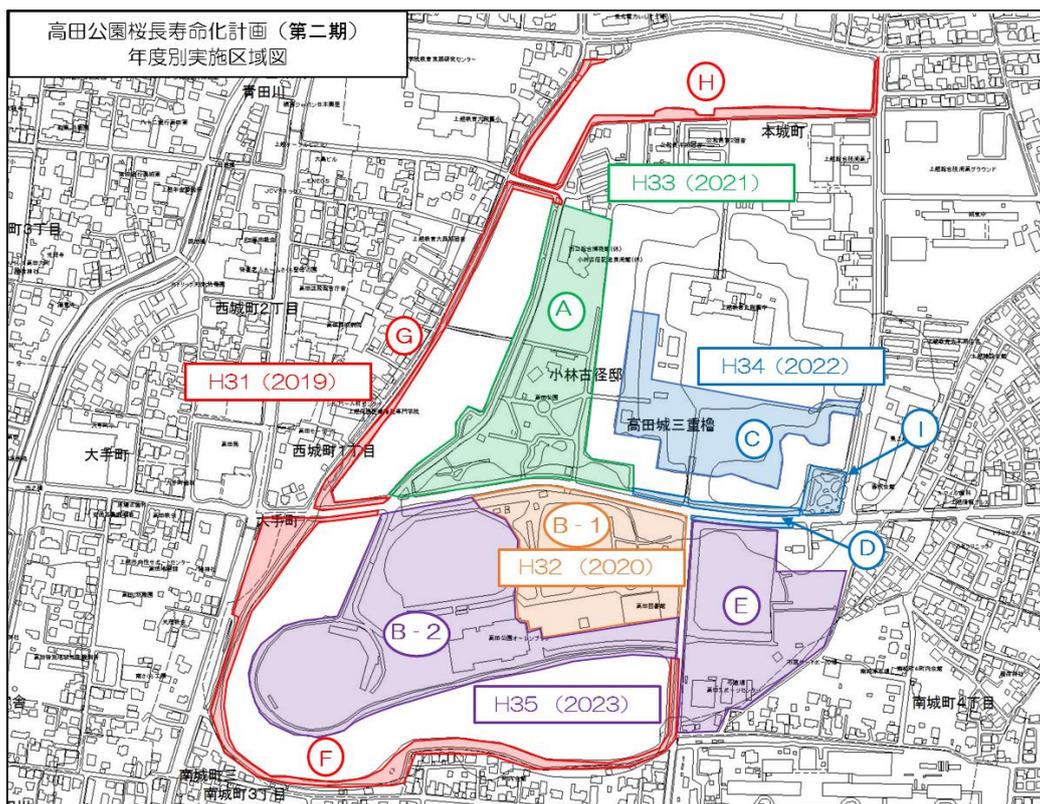


図 47 高田公園桜長寿命化第二期計画 年度別実施区域

表 13 高田公園桜長寿命化第二期計画 年度別実施区域桜生育数

年度	エリア	本数	特記事項・計画理由
H31 (2019)	F	220	479 ・第一期対象外エリアのため、第二期計画初年度に実施。 ・外堀の園路沿いに隣接し、地下水位が高い。
	G	102	
	H	157	
H32 (2020)	B-1	367	・H26事業実施エリア。 ・開花調査木や忠霊塔前シダレザクラ、さくらロードがあり、公園の桜を代表するエリア。園内でも特に過密、広場が多く踏圧害を受けやすい。
H33 (2021)	A	427	・H27、28事業実施エリア。 ・観桜会時は賑わいが大きく、踏圧害を受けやすい。 ・広場整備（H32）、小林古径美術館増築工事（H32秋予定）完了後。
H34 (2022)	C	269	341 ・(C)H29事業実施エリア。土壘上は、作業によっては実施困難。 ・(D)H27事業実施エリア。歩道沿いで老朽化した桜が多い。 ・(I)桜見本園。
	D	27	
	I	45	
H35 (2023)	B-2	380	571 ・(B-2)H29事業実施エリア。 ・(E)道路付替工事に左右される可能性がある。
	E	191	
合計	10エリア	2,185	

## (2) 年度別実施本数及び事業費の見込み

実施内容の対象・考え方、実施本数及び事業費の見込みは以下のとおりです。

表 14 高田公園桜長寿命化第二期計画 実施内容・対象の考え方

直営/委託	実施内容	対象	見込本数	考え方
直営等	土壌改良	評価1~4	対象の全て	年度別実施区域において、評価順（評価4→3→2→1）に優先順位をつけて実施していく。
	施肥	評価1~5C	対象の全て	年度別実施区域に関わらず、毎年実施する。
	不定根誘導	第一期実施桜	対象の全て	基本的に、第一期計画において実施した桜について3年周期を目安に定期的に処置する。
	踏圧対策	-	-	年度別実施区域において、園内の利用動線、エリアや個体毎の状況に応じて対策を検討する。
	剪定（低所）	評価1~5A	対象の全て	年度別実施区域において、実施する。年度別実施区域以外においても、管理上必要なものは適宜実施する。
業務委託	剪定（高所）	評価1~5A	対象の約半数	年度別実施区域において、実施する。年度別実施区域以外においても、管理上必要なものは適宜実施する。
	伐採	評価5B~5C	対象の全て	年度別実施区域において、実施する。対象木は実施年毎に再度調査を行い、桜の衰退状況の他、過密状況等を助案したうえで決定する。年度別実施区域以外にも枯損や危険木等については適宜実施する。
	植樹	-	第一期実績参考	年度別実施区域において、適正な離隔を確保したうえで植樹する。
	看板	-	第一期実績参考	年度別実施区域において、利用動線や取組内容に応じて設置する。

表 15 高田公園桜長寿命化第二期計画 実施本数見込み

年度	直営等				業務委託					
	土壌改良	施肥	不定根誘導	剪定（低所）	剪定（高所）	伐採	植樹	看板	技術指導（回/年）	委託費（千円）
H31 (2019)	454	2,185	8	457	225	22	5	5	6	9,091
H32 (2020)	339	2,168	5	359	181	9	3	5	4	6,269
H33 (2021)	407	2,162	3	422	214	5	2	5	3	5,615
H34 (2022)	253	2,159	8	312	155	29	9	5	3	10,772
H35 (2023)	518	2,139	5	552	272	18	5	5	3	9,983
合計	1,971	10,813	29	2,102	1,047	83	24	25	19	41,730

- ・財源について、事業費の約 50%に社会資本整備総合交付金を充てる予定です。また、ふるさと納税を活用するほか、他財源についても検討します。
- ・歳出について、植樹する苗木や土壌改良材の寄附を募るなど、歳出削減も検討します。

### 第3章 今後の予定

高田公園の桜長寿命化事業は、前章の計画に基づき、表16で示すスケジュールで事業を進めていく予定です。

第二期計画（平成31～35年度）完了後の平成36年度には再度調査を実施し、第2期の評価を行ったうえで、第三期計画（平成37～41年度）を策定し、手当てと世代更新を順次行っていきます。

表16 高田公園桜長寿命化計画 今後の予定スケジュール

年度	H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36年度 (2024)	以降
調査・検証	→						→	
計画策定	←						→	
事業実施		F・G・H	B-1	A	C・D・I	B-2・E		→

※上記スケジュールの着色は、第2章「3. 実施計画（第二期計画）」の年度別実施区域図に対応しています。

## 用語の説明

本計画で使用する用語を以下に整理します。

用語	掲載ページ	説明
お礼肥え	18、32、43 等	開花後の樹体内エネルギーを回復させる目的の施肥作業の一つ。
いや地現象	30、31	同じ作物を同じ土壌で繰り返し栽培することで、次第に生育不良となる連作障害のこと。桜で発生しやすいことが知られている。発生理由は、土壌中の病虫害、特定の肥料分欠乏、有害物質の蓄積等が考えられている。
内向枝	23	枝先方向ではなく、幹（内側）方向に伸びる枝のこと。樹形を乱すことから剪定すべきとされている枝の一つ。
カルス	23	組織に分化していない細胞の集合体のこと。
枯下がり	26	樹木の上端部から、次第に枯れが下方向へ進むこと。又は、枝折れ箇所や切残し枝等から腐朽が幹の下方向へ進行すること。
充填資材	24、25	不定根誘導における充填資材は、根の発根、伸長促進のため、樹皮繊維等の保水材が用いられている。
樹木医	7、22、25、26	樹木の調査や診断、治療、保護などを行う樹木の専門家のこと。一般財団法人日本緑化センターにおいて資格認定している。
心材	5	幹の中心部の色の濃い色をした部分の材。
成葉	47	芽吹いた葉の展開が完了し、成長した葉。
てんぐ巢病	31	一般的に不枝や幹から、小枝がほおき状に密に生える症状。てんぐ巢病のうち、サクラ類てんぐ巢病は子囊菌類によるものとされ、ソメイヨシノは特に感受性が高いことが知られている。
展葉期	47	芽吹いた葉が展開する期間のこと。
胴吹き	19、44	幹や太枝から芽吹く芽、枝のこと。
バーク堆肥	27	樹木の樹皮等を堆肥化したもの。
パーライト	27	火山岩を高温処理した発泡体で、土壌改良資材の一つ。
被圧木	23	日照を遮る高い木の意のこと。
ひこばえ	19	幹の地際や根から生える枝のこと。
不定根	9、16、24 等	根以外から発生する根のこと。桜で発生しやすい傾向がある。
辺材	5	幹の外周に近い淡い色をした部分の材。

## 高田公園桜長寿命化第二期計画

平成 31 年 3 月

上越市都市整備部都市整備課

〒943-8601 新潟県上越市木田 1 丁目 1 番 3 号

TEL : 025-526-5111 FAX : 025-526-6112

E-mail : toshiseibi@city.joetsu.lg.jp