

第3章 松山城跡の樹木

第1節 江戸時代から現代までの樹木の様相

本計画の対象であり、史跡松山城跡を構成する諸要素の一つである樹木（「植生」及び「植栽」）の近世から現代までの状況について整理、確認した。

(1) 史料に残された樹木

主な文献、絵図・絵画及び写真の各資料から松山城跡の樹木の様相について考察した。

① 文献に記された樹木

表 3-1 に示す文献資料から、江戸時代から明治時代にかけての樹木及びその管理に関する記述を抽出した。19 世紀以降の編著（後世の編集物）が多いため、17 世紀及び 18 世紀の出来事は信頼性に乏しいが、記録である『諸事頭書之控』及び『三田村秘事録』は、比較的信頼性が高いとみられる。

表 3-1 江戸～明治時代の松山城の樹木に関わる文献資料

資料名	著者又は編集者	内容	所蔵
諸事頭書之控	城下町大年寄役所	元禄（17 世紀末）から嘉永（19 世紀前半）に及ぶ、城下町の町人自治機関である城下町大年寄役所の記録。	伊予史談会
三田村秘事録	松山藩士 三田村家	三田村家に伝わる、久松松平家初代定勝から松山藩 11 代藩主定通の時世までの重要事績を藩主毎に編年体で記した藩政記録。	個人
予松御代鑑	松山藩士 野沢 象水（1747-1810）	久松松平家初代定勝から松山藩 11 代藩主定通の時世までの藩主の事績を藩主毎に編年体で記した編著。	愛媛県立図書館
却睡草	松山藩士 安井 熙載（1790-1827）	久松松平家初代定勝から松山藩 11 代藩主定通の時世までの藩主と藩士の事績を記した編著。文政 11（1818）年完成。	個人
古今記聞	松山藩士 日下部維岳（-1835）	日下部氏個人の随筆集。	個人
垂憲録拾遺	松山藩士 竹内 信英	天保 6（1835）年以降に『垂憲録』の拾遺として編集した、久松松平家初代定勝から松山藩 11 代藩主定通の時世までの藩主と藩士の事績を藩主毎に編年体で記した編著。	伊予史談会
松山市誌	松山市役所	大正 3（1914）年 8 月に松山市が発行した市誌。	松山市立図書館
鳴雪自叙傳	元松山藩士 内藤 鳴雪（1847-1926）	大正 11（1922）年に発行した内藤鳴雪の口述筆記。昭和 51（1976）年に復刊された。	愛媛県立図書館

ア.松平氏入城時の城山の樹木

『古今記聞』には、松平氏入城当初（1635 年頃）は勝山（以下、「城山」という。）が禿山であったため、麦や粟を蒔いて集めた鳥の糞により自然に樹木を生えさせ、その後に日向国から取り寄せた松の実を蒔いて松を生えさせたこと、また、鳥の糞から生えた雑木は、城山南部では乾燥しているため育ち難かったが、北部は陰だったので良く育ち、これが城山南部に松が多く北部に雑木が多い原因であることが古書に掲載されている旨が紹介されている。一方、『垂憲録拾遺』では、城山は桜や檜が多い山であったが、これらを取り除き、日向国から松苗を取り寄せて植えたが根付かず枯れてしまったため、再び日向国から取り寄せた松の実を蒔いて松を生えさせた、という古老の説話が紹介されている。いずれにせよ、真偽のほどは定かではないが、両書の編纂当時（19 世紀の前半）は、松が繁茂していたことを示唆している。

イ.城山の樹木等の管理

江戸時代は、城山奉行が櫓や石垣の点検修理とともに樹木等の管理も行い、年一回町人に下草刈りや枯れ木の始末を行わせ、入山を厳しく取り締まっていたといわれている。『三田村秘事録』によると、下草刈りは寛文8(1668)年に初めて行われたとされ、これが史実だとすると、寛永19(1642)年の大改修完成以降、防衛上行うべき下草の撤去を26年もの間、実施してこなかったことになる。やや疑わしいが、樹木が疎らで見通しが良かったということであろうか。その後、『諸事頭書之控』によると、元禄7(1694)年には、既に城下の町人自治機関(大年寄)に命令するようになり、次いで、『予松御代鑑』によると、享保7(1722)年からは小使い(雑用員)に行わせるようになる。約半世紀間の下草刈りの管理体制の変遷が窺える。

また、『垂憲録拾遺』によると、延宝8(1680)年に松の伐採禁止令が出されている。この前月に盗伐事件が発生していることから、これが契機となって定められたと推測される。

ウ.土塁と北御門の植栽

『垂憲録拾遺』には、松平氏入城当初(1635年頃)は土塁に竹が繁茂していたという説話が紹介され、『予松御代鑑』や『三田村秘事録』など複数の史料には、享保12(1722)年にその竹藪が松に植え替えられたこと、『鳴雪自叙傳』には、少年期(幕末)に松のほか櫓が植わっていたことが記されている。また、『古今記聞』によると、明和2(1765)年から安永8(1779)年までの間に、北御門広場に並列する松が植えられたとされている。『松山市誌』には、明治41(1908)に250本の大和桜が植えられたことが記されている。

② 絵図・絵画に描かれた樹木

これまでに確認されている絵図や絵画から、表3-2に示すように樹木が描かれている又は所在が記述されているものを抽出した。絵図は基本的にデフォルメされたものが多いが、『松山城下図屏風』は写實的に描かれたとみられ信頼性が高い。

表 3-2 江戸～明治時代初期の松山城の樹木が描かれた絵図又は絵画資料

資料名	景観年代	資料の概要	所蔵	図番号
讃岐伊予土佐阿波探索書付図 松山城(幕府隠密松山城見取図)	寛永4年(1627)	幕府の隠密が「讃岐伊予土佐阿波探索書」の付図として作成した絵図。旧天守曲輪や建築中の二之丸などが描かれる。	甲賀市伊予史談会	図3-1
松山城下図屏風	元禄年間(1688～1704)	南西方向から鳥瞰した松山城と城下が描かれた屏風(絵画資料)。建物や樹木などが最も写實的に描かれる。	愛媛県歴史文化博物館	巻頭
松山御城下絵図	文政11年(1828)	延宝5(1677)年に作成された絵図を改変したもの。屋敷ごとの門の位置が描かれる。	伊予史談会	図3-3
松山城御城下大絵図(西部)	万延元年(1860)	城下を三枚に分けて描いた大型絵図の一つ。城下の水路が描かれ、道路幅が記される。	個人	図3-5
『愛媛面影』松山城	幕末	半井梧菴(1813-89)が、慶応2(1866)年に編集した愛媛の地誌。初版は明治2(1869)年。	伊予史談会	図3-8
『伊予国地理図誌稿』愛媛県庁並松山城之図	明治初期	明治5(1873)年陸軍省布達を受けて愛媛県が作成した『伊予国地理図誌』の稿本。	愛媛県立図書館	図3-9
『伊予国地理図誌』愛媛県庁並松山城図	明治初期	明治5(1873)年陸軍省布達を受けて半井梧菴が編纂し、明治8年に完成した地誌。	東京大学資料編纂所	図3-10

ア.江戸時代前期（17世紀）の描写

寛永4（1627）年頃の状況を描いた「讃岐伊予土佐阿波探索書付図 松山城」（写本名「幕府隠密松山城見取図」）（図 3-1）には、本丸や二之丸、南北の登り石垣のほか城山には樹木が表現されている。このうち登り石垣の北側、南側及び東側の三方には「松の木斗下の地ハ不見候」と記されており、当時、城山は地面が見えないほど、松で覆われていたことが窺える（図 3-2）。

元禄年間（1688～1704）の状況を描いた「松山城下図屏風」（巻頭カラー2）には、城山を覆う松のほか、根元の苔などが描かれるが、下草などは全く描かれていない。先に述べたとおり、この頃には下草刈りが習慣的に行われていると推測されることから、管理後の状況を表現したものと見なせる。また、三之丸の土塁には、ほぼ等間隔に植えられた杉とみられる樹木とその周囲に竹藪のような表現がされている。竹藪は享保12（1727）年に取り除かれ、松が植えられたと記録があるが、杉などの記録はない。竹藪のみになる以前の状況とみられる。当時「杉馬場」と呼ばれた馬場の土手にも杉が描かれている。

一方、御殿や北土塁、西之丸には、松や白い花を咲かせた花木、紅葉した樹木、竹藪などが表現されており、御殿に伴う風流な空間が造られていたことが窺える。なお、紅葉の季節であれば、同時に咲く白い花木は限られるが、右隻の山越村の天徳寺と龍隠寺の間の「十六日桜」が咲いていることから、季節に関係なくそれぞれの樹木の盛りを選んで描かれているとみられ、北土塁等の白い花木も同様、桜や梅である可能性がある。

イ.江戸時代後期（19世紀前半）の描写

延宝5（1677）年に作成され、文政11（1828）年に加筆された「松山御城下絵図」（図 3-3）には、城山の上部には密集する樹木、下部には山の地肌が描かれ、現在の萬翠荘の北辺りと「御城」の北東に杉とみられる針葉樹が表現されており、城山全面が松で覆われていたわけではなく、植生が前期と比べて変遷している様子が窺える。また、三之丸の土塁上と北御門広場の正面には並列する松が描かれており、植栽が植替え及び追加されている状況が見られる。北御門広場の松は、先述した「古今記聞」に記された松と同一と推測される。なお、外堀の南東角には「八ツ俣榎」とみられる一本木が描かれている（図 3-4）。

ウ.幕末・明治時代初期（19世紀後半）の描写

万延元（1860）年の状況を描いた「松山御城下町大絵図（西部）」（図 3-5）には、東雲社（東雲神社）を取り囲む松や、三之丸の土塁上と北御門広場に並列する松、屋敷地のエリア内に一本松などが表現されている。このうち北御門広場の松には、「此松文政二卯年五月改候節本数式拾三本有之」との注釈を記した小紙が貼られ、松が文政2（1812）年の5月の確認では23本であったことが示されており、1770年頃に植栽されたとみられる松が維持管理されてきたことが窺える。また、一本松には「此屋敷ニ神木有リ」と注釈が記されている（図 3-6・7）。

また、今治藩医の半井梧菴^{ごあん}が慶応2（1866）年に編集した愛媛の地誌『愛媛面影』の挿絵で、幕末頃の状況を描いた「松山城」（図 3-8）には、城山に多くの松のほか、山頂付近には広葉樹、二之丸の北には広葉樹と笹とみられる樹木が描かれている。

同じく半井梧菴が明治5（1872）年の陸軍省布達を受けて編纂し、明治8（1875）年に完

成した地誌『伊予国地理図誌』の「愛媛県庁並松山城図」(図 3-10)には、城山に多くの松が描かれる。二之丸内及び愛媛県庁(小普請所跡)の北側には、広葉樹が描かれ、一方、稿本(下書き)である『伊予国地理図誌稿』の「愛媛県庁並松山城之図」(図 3-9)には、広島鎮台丸亀分隊の陣営(三之丸御殿跡か)の北側から西側にかけて竹藪が描かれている。

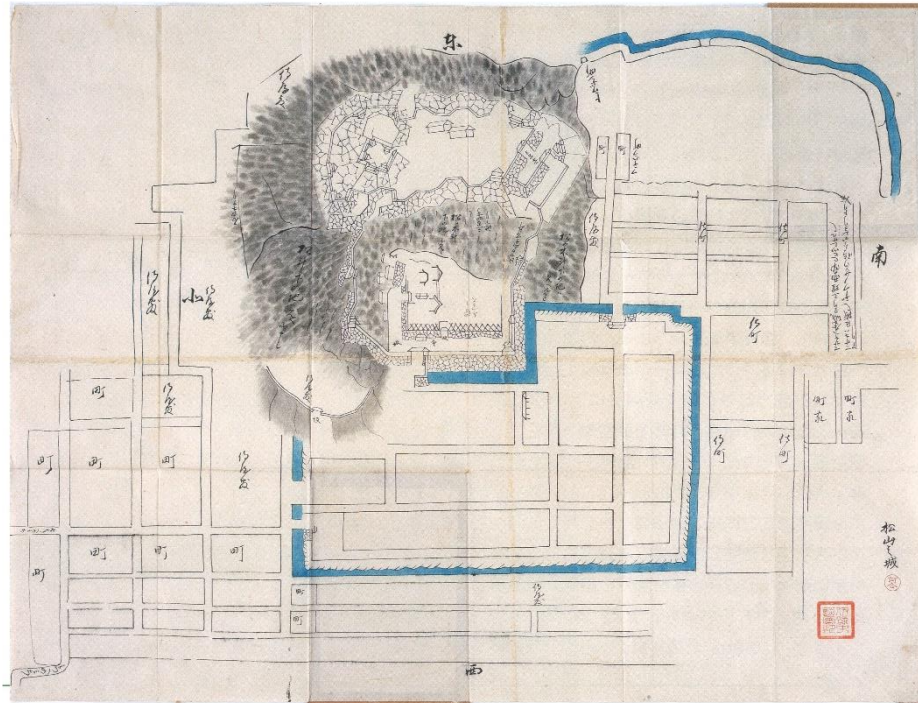


図 3-1 幕府隠密松山城見取図 伊予史談会蔵 ※東が上

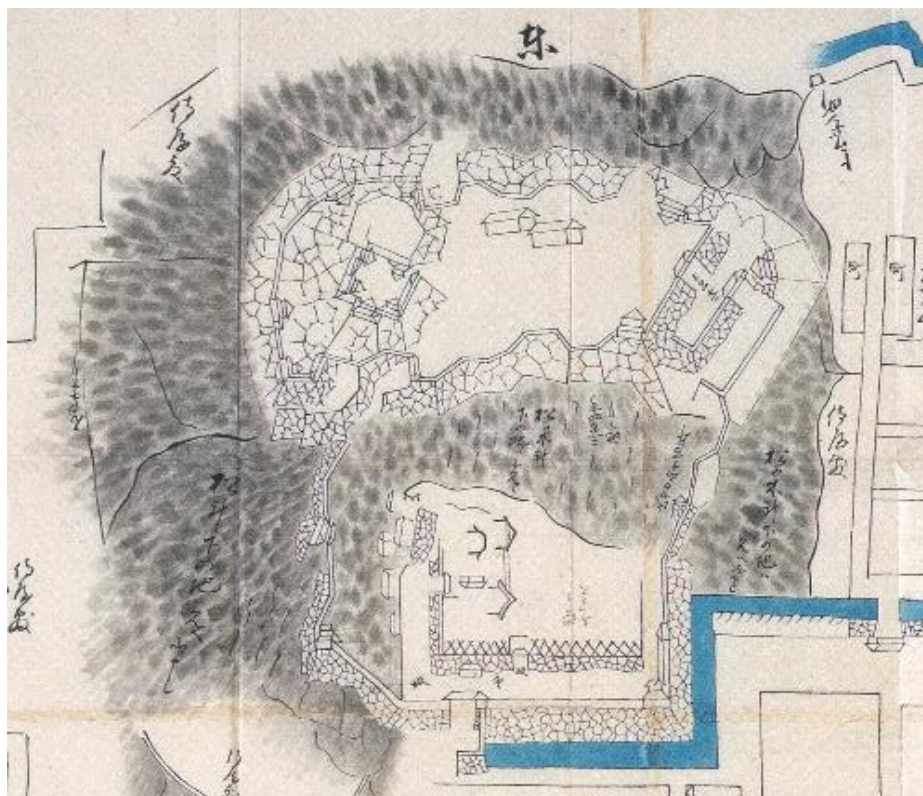


図 3-2 幕府隠密松山城見取図(城山部分拡大) ※東が上

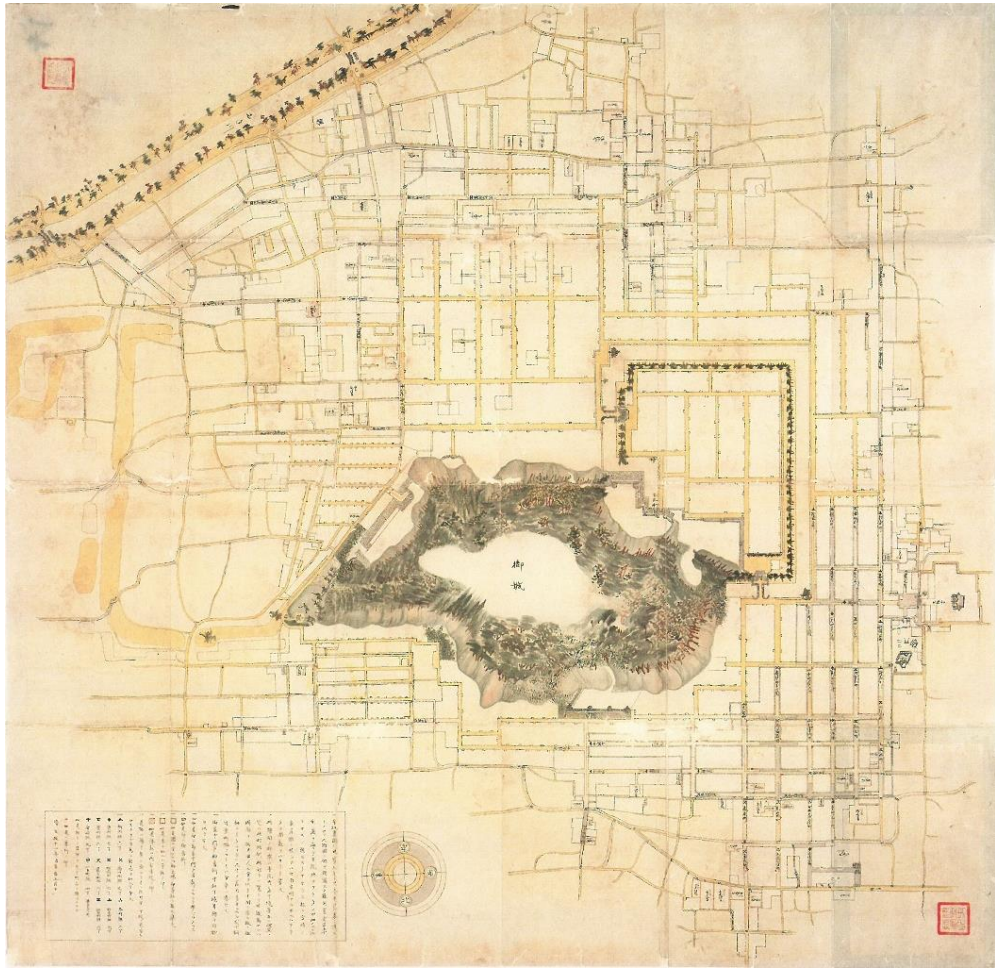


図 3-3 松山御城下絵図 伊予史談会蔵 ※南が上

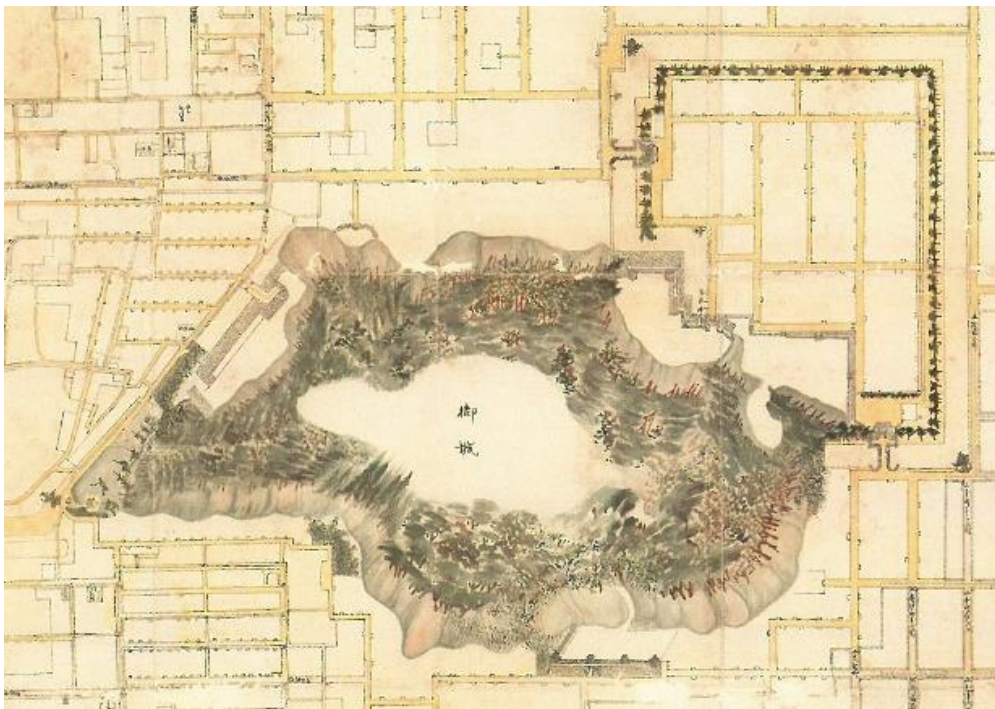


図 3-4 松山御城下絵図（城山部分拡大） ※南が上

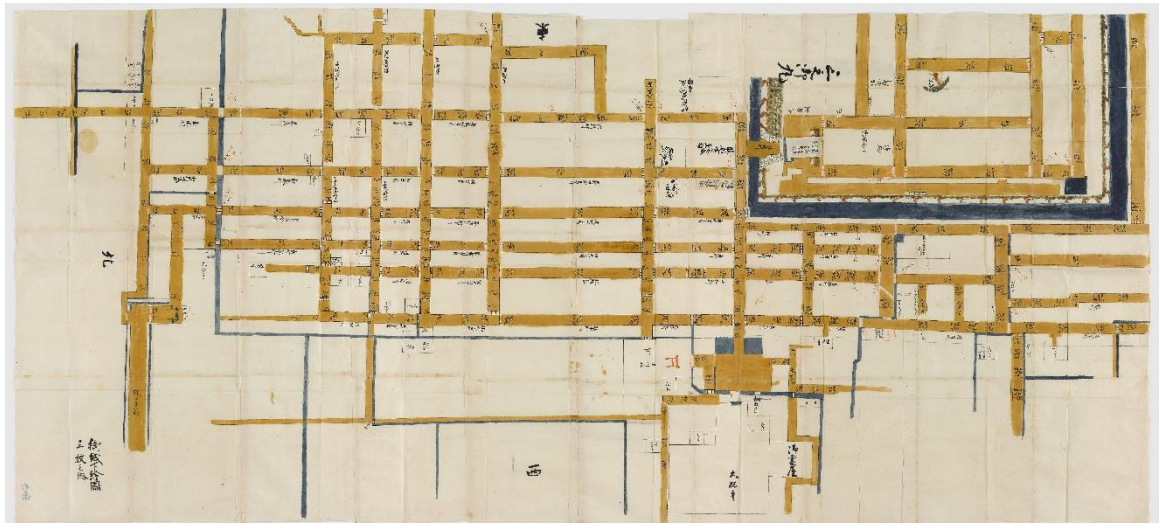


図 3-5 松山城御城下大絵図（西部） 個人蔵 ※東が上



図 3-6 松山城御城下大絵図（西部）「北御門広場の松」 ※南が上



図 3-7 松山城御城下大絵図（西部）「屋敷地の御神木」 ※西が上

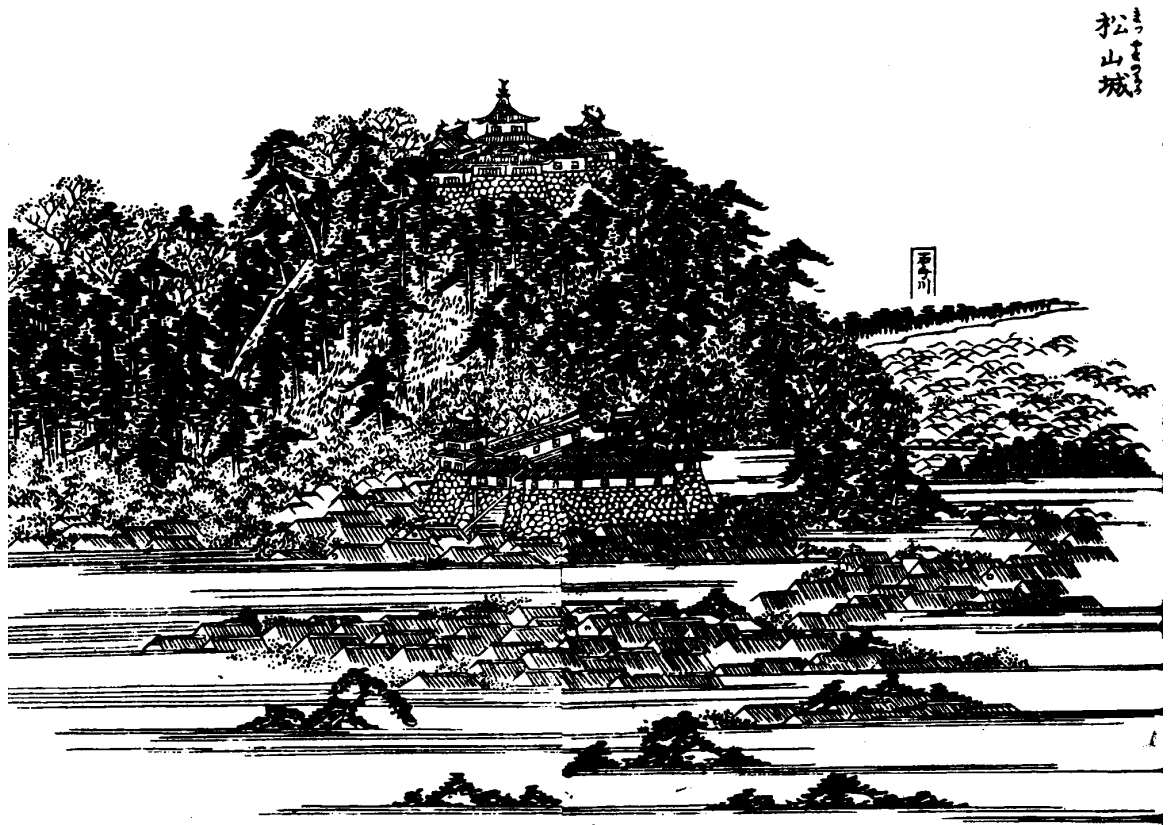


図 3-8 『愛媛面影』松山城 伊予史談会蔵

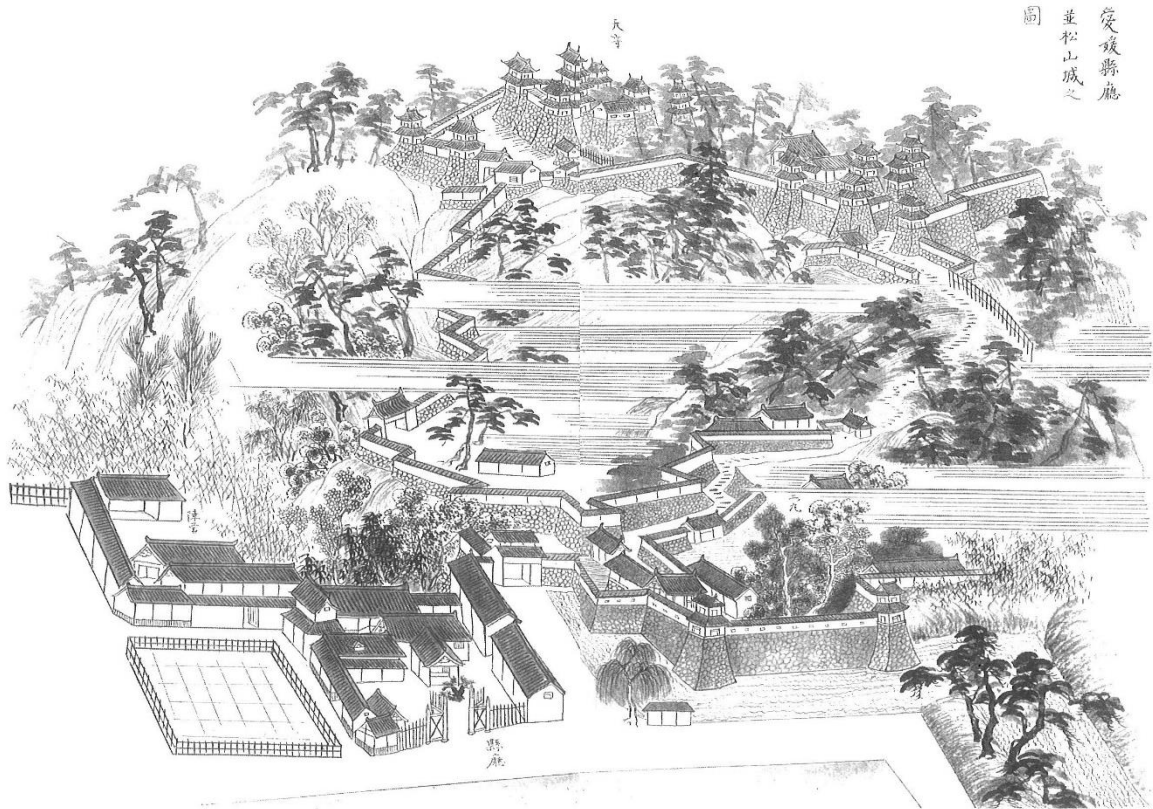


図 3-9 『伊予国地理図誌稿』愛媛県庁並松山城之図 愛媛県立図書館

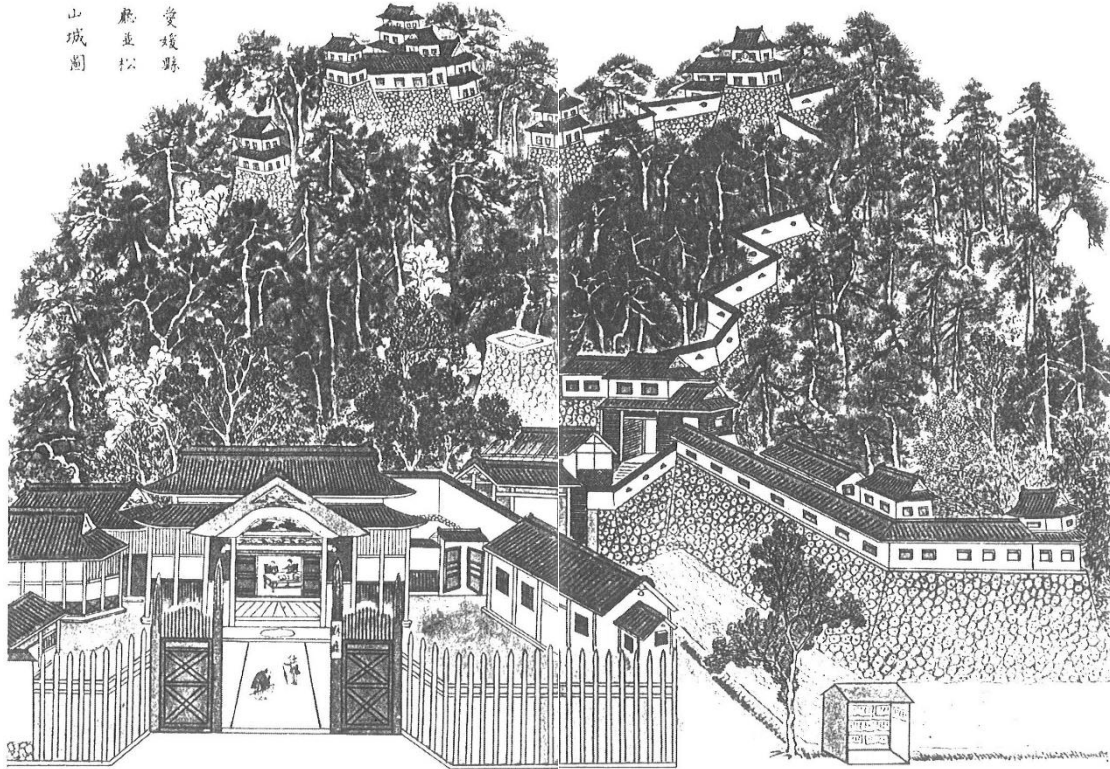


図 3-10 『伊予国地理図誌』愛媛県庁並松山城図 東京大学資料編纂所

③ 写真に撮影された樹木

これまでに確認されている近代以降の写真から、樹木が撮影されている主なものを抽出した。撮影時期は、写真に記された情報などから推測しているが、継続的な検討が必要である。

表 3-3 明治～大正時代の松山城跡の樹木の写真資料

仮題	撮影方向	撮影時期	備考	所蔵	図番号
本壇と広葉樹	南東から	明治初期	元は正岡子規が所有。裏面に「春や昔十万石の城下哉」の句が記される。	松山市立子規記念博物館	図 2-2
本壇と松	南から	明治 43 年 (1910)	「旧松山城 明治四十三年」(1910)と記される。	愛媛県立図書館	図 3-11
松山公園(本丸跡)の桜	南東から	明治 43 年 (1910)	明治 44 (1911) 年 4 月 2 日付の『海南新聞』に掲載。	愛媛県立図書館	図 3-12
愛媛重要物産共進会大門と松	北西から	明治 44 年 (1911)	愛媛重要物産共進会は明治 44 (1911) 年に開催。	松山市	図 3-13
衛戍病院(二之丸跡)と松	北西から	不明	衛戍病院は明治 18 (1885) 年に設置	松山市	図 3-14
陸軍兵営(三之丸跡)と松	北東から	大正初期		愛媛県歴史文化博物館	図 2-3
陸軍兵営演習場(三之丸跡)と城山	西から	明治 39 年 (1906) 頃	日露戦争戦勝記念式の様子。	松山市	図 3-15
東堀(外堀)と城山	南から	明治 44 年 (1911)		愛媛県立図書館	図 3-16

ア.本壇と広葉樹

元は俳人正岡子規が所有していた写真(図 2-2)で、裏面には、明治28(1895)年に子規が詠んだ「春や昔十万石の城下哉」の句が記される。本丸跡は、明治28年には既に陸軍省の管轄となっていたため、一般人は登城できないことから、撮影時期は、明治7(1874)年から同19(1886)年まで開園していた松山公園(聚楽園)当時とみられる。南東からの撮影で、本壇手前の写真中央には広葉樹とみられる高木、左端には細い高木がある。

イ.本壇と松

「旧松山城 明治四十三年」(1910)と記された本壇の写真(図 3-11)であるが一般的には明治初期を写したものとして知られている。本丸跡は同年の5月に再び松山公園として開園しているが、写真は樹木の状況及び人気の無い様子から、撮影時期は開園直前か。南東からの撮影で、写真左端に松とみられる高木が茂り、中央から右にかけては松や落葉樹等の中木が点在する。

ウ.松山公園(本丸跡)の桜

明治44(1911)年4月2日付の『海南新聞』に掲載された写真(図 3-12)で、文面には、「松山公園(城山)の櫻(四十三年三月撮影)松山小唐人町三丁目徳永氏寄贈」と記されているが、撮影時は公園がまだ再開されていないことから、撮影日は誤記の可能性がある。南東からの撮影で、写真左手前には大きく枝を広げた桜、右奥には天守の屋根、その間には数人の人々が写っており、和やかな雰囲気が感じられる。同時期の写真(イ)と比べると、樹木も地面も整理されている。

エ.愛媛重要物産共進会大門と松

明治44年に松山公園で開催された愛媛重要物産共進会の大門と松山城本壇の写真(図 3-13)。本壇へのスロープ前に松とみられる高木がある。門の手前両側の高木は桜か。

オ.衛戍病院(二之丸跡)と松

明治18(1885)年に設置された衛戍病院(陸軍病院)を北西から撮影した写真(図 3-14)で、撮影時期は不明である。手前に石垣、その奥に井戸の覆屋、病棟が見え、石垣の上には、松とみられる高木が並び、病棟を囲んでいる。

カ.陸軍兵営(三之丸跡)と土塁の松

大正初期に衛戍病院と陸軍兵舎を北東から撮影した写真(図 2-3)で、衛戍病院を囲む高木、居並ぶ兵舎の向こうには、土塁上に間隔を空けて松とみられる樹木が、ほぼ等間隔に同じ高さで並ぶ。樹間の奥には外堀の外縁が見える。

キ.陸軍兵営演習場(三之丸跡)と城山

明治39(1906)年の日露戦争戦勝記念式の様子を西から撮影した写真(図 3-15)で、城山の生い茂る樹木の上には左から馬具櫓、太鼓櫓及び筒井門西続櫓、並びにそれぞれの間の石垣が見える。

ク 東堀（外堀）と城山

「明治四四年」（1911年）と記された東堀と城山を南から撮影した写真（図 3-16）で、手前に外堀と外側の土手、奥に東（御門）口の土橋とその向こうに樹木の生い茂った城山が見える。城山の上には左から乾櫓、本壇の連立式天守、馬具櫓、太鼓櫓、筒井門とその続櫓、現在は見えない隠門続櫓が見える。



図 3-11 本壇と松 愛媛県立図書館蔵

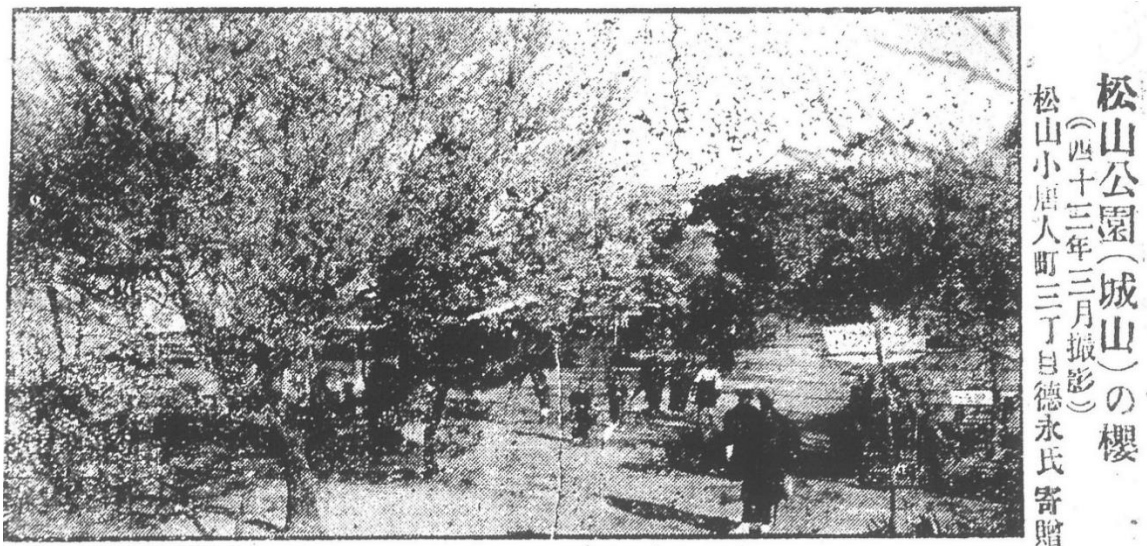


図 3-12 松山公園（本丸跡）の桜 愛媛県立図書館蔵



図 3-13 愛媛重要物産共進会大門と松

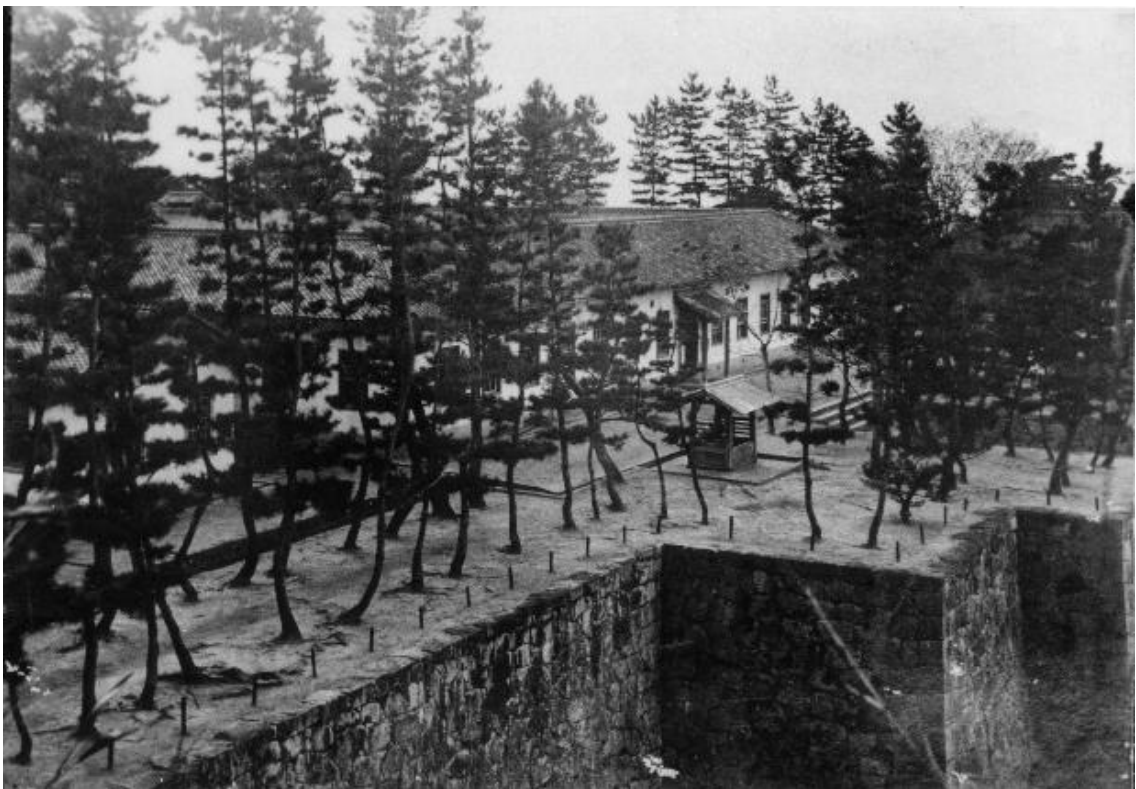


図 3-14 衛戍病院（二之丸跡）と松

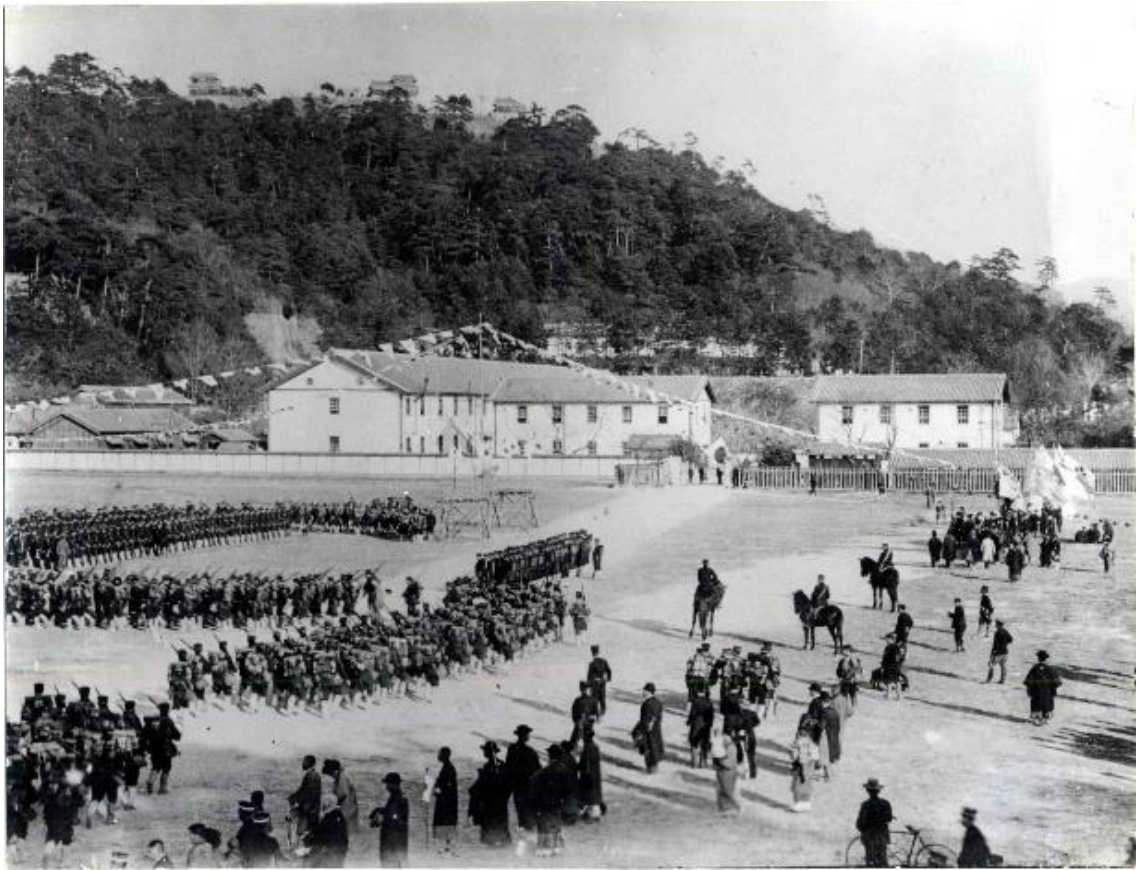


図 3-15 陸軍兵營演習場（三之丸跡）と城山



図 3-16 東堀（外堀）と城山 愛媛県立図書館蔵

表 3-4 松山城の樹木に関する出来事

年月（明治以降は新暦）	出来事	出典
松平定行入城時 （1635年頃）	「城山の松はとても小さく疎らで、大半が赤土山のままだったため天守と櫓が良く見えた。また、土塁は小竹が生い茂るほどであったが、6・7年で大きくなり繁茂した。その後、城山の桜と桧を取り除き、日向国から松の実を取り寄せて蒔いた。」と伝わる。 また、「当初城山は禿山だったため、麦や粟などを撒いて呼び寄せた鳥類の糞により自然に樹木を自生させ、後に日向国から松の実を取り寄せて蒔いて、松を生えさせた。」とも伝わる。	垂憲録拾遺 古今記聞
寛文8（1668）年7月26日	城山で下草刈りが行われ始める。	三田村秘事録
延宝8（1680）年7月13日	夜に城内煙硝蔵の番人である館野十太夫組の五郎右衛門と庄兵衛が、城山に薪をとりに忍び込んだ九朗右衛門という者を捕まえる。九朗右衛門は入牢、成敗される。	垂憲録拾遺
延宝8（1680）年8月8日	城山の松を切ることに禁止命令が出る。	予松御代鑑 垂憲録拾遺
延宝9（1681）年 不明	三之丸の西・南・東の堀端に竹筧（竹垣）ができる。	三田村秘事録
貞享4（1687）年9月7日	三之丸御殿の普請が完了する。庭の松は「岡田松」という。	予松御代鑑 垂憲録拾遺 却睡草
元禄元（1688）年 不明	三之丸の蘇鉄を江戸に取り寄せる。	三田村秘事録
元禄7（1694）年11月20日	城山の下草刈りを城下全町に指示する。	諸事頭書之控
元禄15（1702）年7月28日	台風で本壇の鯨瓦が落ち、城山の松が318本風で折れ、根返しし、侍屋敷23軒、町家20軒及び農家2389軒が潰れ、男女16人の死者がでる。	垂憲録拾遺
享保7（1722）年 不明	この年から城山の下草刈りを小使い（雑用員）にさせるようになる。	予松御代鑑
享保12（1727）年4月7日	外堀土塁の竹藪が枯死したため、松を植えることの伺いが認められる。	垂憲録拾遺
享保12（1727）年9月19日	外堀土塁の竹藪を取り除き松を植える。	予松御代鑑 三田村秘事録
元文4（1739）年8月27日	外堀端の竹垣の取り除きの願いが認められる。	予松御代鑑 三田村秘事録 古今記聞
明和2（1765）年～ 安永8（1779）年	北御門内に松を植え、馬立（馬繋ぎ）を増やす。	古今記聞
天明8（1788）年頃	三之丸の長蔵の隅にあった榎が倒れる。	古今記聞
寛政8（1796）年頃	東御門の北側土塁へ桐を17本植える。	古今記聞
文政9（1826）年頃	東御門の北側土塁の桐の生育が悪いため、これを切り、約2m程の杉苗を植える。また、三之丸の杉馬場の杉を切った跡に約2m程の新しい杉苗を植える。	古今記聞
明治7（1874）年12月5日	愛媛県が、松山公園（聚楽園）の管理方針として、富豪からの寄付と枯木や下草を売った代金の積立金で破損箇所を修理して花木を栽培し、その他に装飾を加え、永久に維持していく予定であることを内務省に上申する。	愛媛県史
明治7（1874）年2月	松山公園（聚楽園）が開園される。	松山市誌
明治19（1886）年7月11日	松山公園（聚楽園）が閉園される。	松山市誌
明治41（1908）年2月29日	外堀土塁に大和桜250本を植える。	松山市誌
明治43（1910）年5月5日	松山公園が開園される。	松山市誌
明治43（1910）年8月	この頃、既に天守広場の本壇への道の両側に桜が茂る。	海南新聞
昭和13（1938）年	愛媛県教育委員会により城山で史跡名勝天然記念物調査が実施される	愛媛県史跡名勝天然記念物調査報告書
昭和24（1949）年9月17日	愛媛県教育委員会により城山の一部が天然記念物「松山城山樹叢」に指定される	愛媛県報
昭和27（1952）年10月	城山の約60%にあたる2、300本の老樹が松食虫の被害を受けていることが分かる。	朝日新聞 （愛媛版）
昭和28（1953）年3月	国体献木運動として4500本の献木の申込みがあり、野球場周囲へ植込みが始まる。	朝日新聞 （愛媛版）

(2) 昭和時代以降の植生の遷移

城山の樹木は、太平洋戦争末期に焼夷弾が落とされたため一部が焼失し、戦後も燃料として盗伐されたといわれ、昭和24(1949)年の天然記念物指定時は、「指定文化財申請書控」の記述からすると、若木が多い状況であったとみられる。また、昭和30年代以降は、マツクイムシの被害が拡大したためアカマツが伐採された。以降は登城道や本丸周辺で間伐が実施されているものの、樹叢全体は手入れされてきておらず、現在の暖温帯常緑広葉樹林や落葉広葉樹林等の高木林に植生遷移が進行したものと考えられる。「松山市城山の植生の変遷」(松井宏光, エヒメアヤメ(愛媛植物研究会誌)第48号, 2019)によると、昭和13(1938)年現在に至る植生の変遷は、以下のように考察されている。

① 昭和13(1938)年頃

『愛媛県史跡名勝天然記念物調査報告書』(八木繁一・重松樫三, 1938)の植生図によると、アカマツ林が南西斜面に広がっており、南斜面にはアカマツ・アベマキ林が広がっている。ツブラジイ林は北東斜面と南東・西斜面の一部に見られ、北斜面にはクスノキ・ホルトノキ林とアラカシ林が見られる(図3-17)。

② 昭和45(1970)年頃

『松山城山』(三好保徳, 1970)の植生図によると、南西斜面ではアカマツ林が縮小し、アベマキ林、アカマツ・アベマキ林が拡大している。南斜面ではアカマツ・アベマキ林がアベマキ林とアカマツ林に変化している。南東斜面ではアカマツ林が消えアベマキ林、アカマツ・ツブラジイ林となっている。北斜面ではアカマツ林が消えてアベマキ林とホルトノキ林となり、アラカシ林がホルトノキ林とクスノキ・アラカシ林になっている(図3-18)。

③ 平成4(1992)年頃

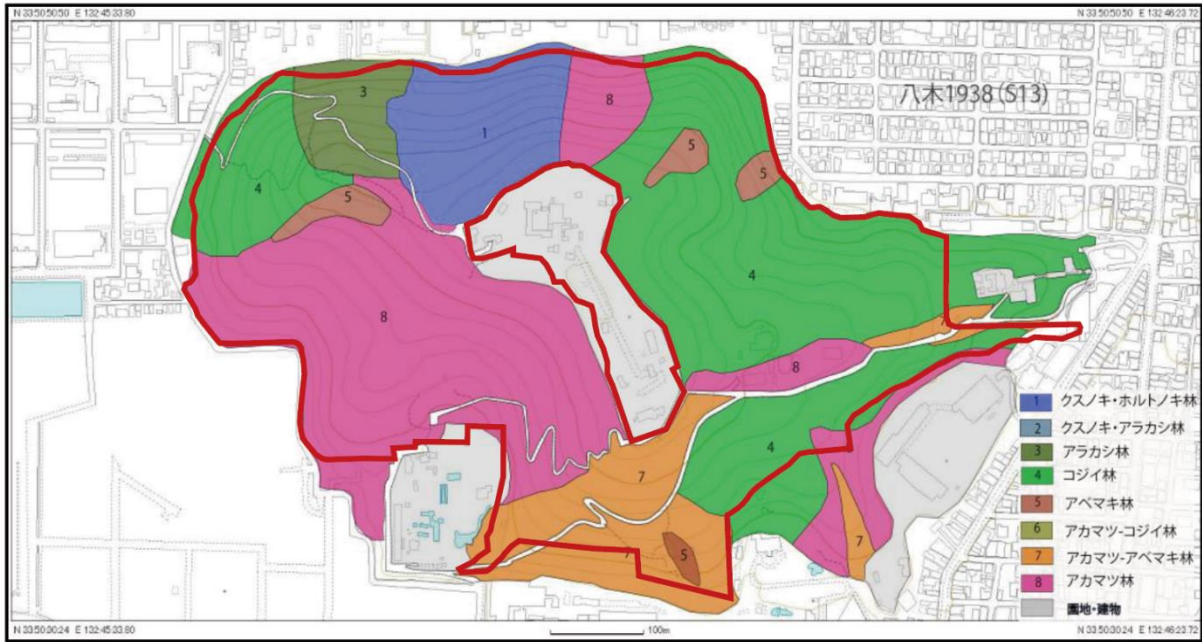
『松山市史』第一巻(松井, 1992)の植生図によると、昭和45(1970)年頃の植生図からもっとも大きな変化は南西斜面のアカマツ林の大部分がアラカシ林に移行したことである。

愛媛県では1947年(昭和22年)頃からマツクイムシが発生しているが1973年(昭和48年)頃から急激に被害が拡大し1980年(昭和55年)頃をピークに激甚を極めている(愛媛県農林水産部森林局)。城山のアカマツ林は1970年以降にマツクイムシ被害で枯死し、アラカシ林など照葉樹林に移行したものである。

アベマキ林やアカマツ・ツブラジイ林も一部がツブラジイ林に移行している。全体的にはアカマツ林がアベマキ林とツブラジイ林に移行している傾向が読み取れる(図3-19)。

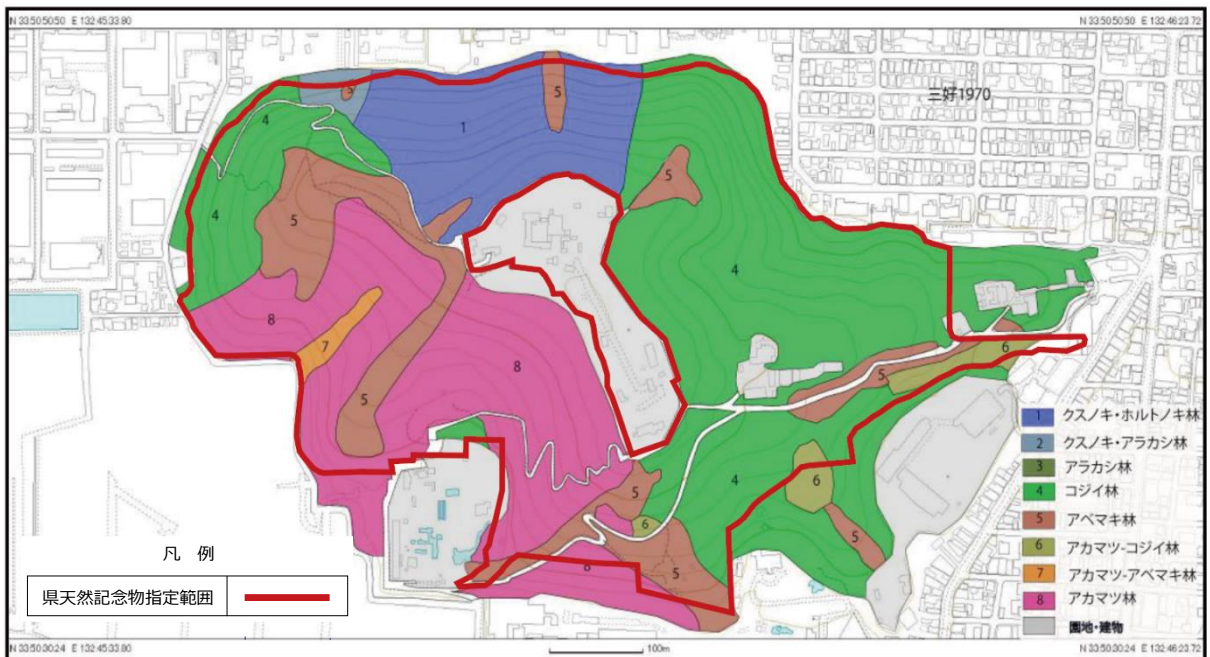
④ 平成29(2017)年

平成2(1990)年頃の植生と大きな変化はないが、城山南斜面にあったアカマツ林がアラカシ林とアベマキ林となっている。アカマツは単木としてはまだ高木が点々を認められるが、アカマツ林と言えるほどの群生はなくなったことになる。『松山城山』(三好, 1970)で示されたアカマツが広がっていた南西斜面は照葉樹林となり、城山は落葉広葉樹林(アベマキ林)が尾根部に見られるものの、ほぼ全体が照葉樹林となっている。将来はアベマキ林もアラカシ林やツブラジイ林に移行するものと思われる(図3-20)。



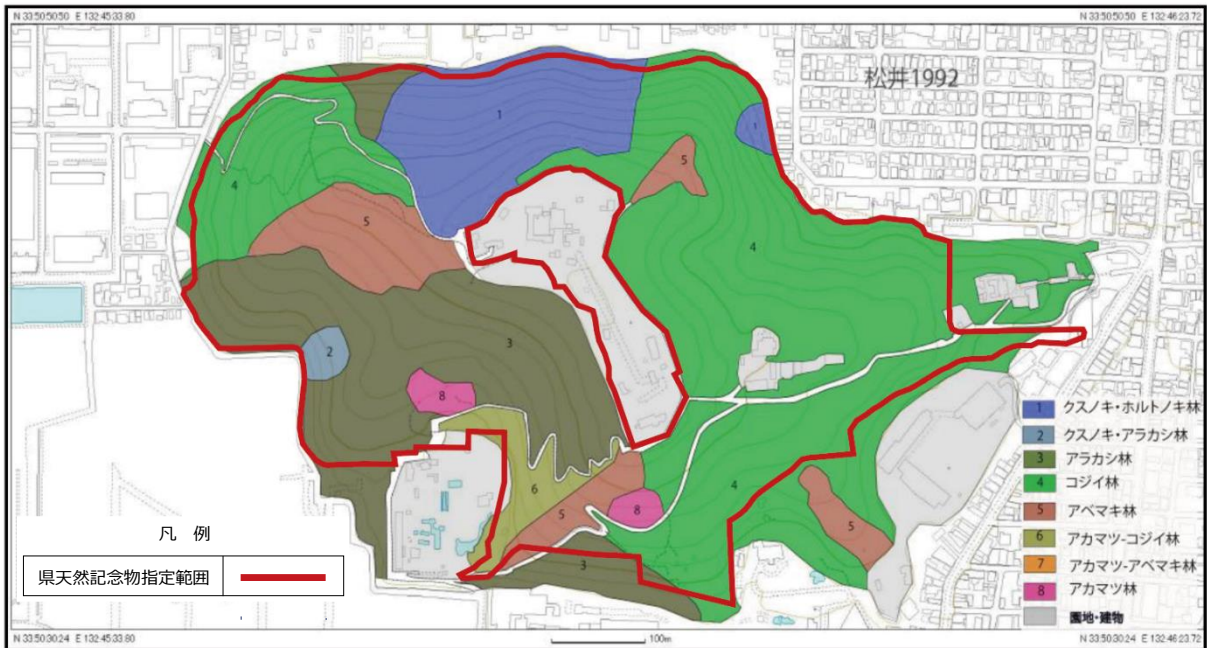
出典：山市城山の植生の変遷（エヒメアヤマ（愛媛植物研究会誌）第48号，2019）

図 3-17 昭和 13（1938）年頃の植生図



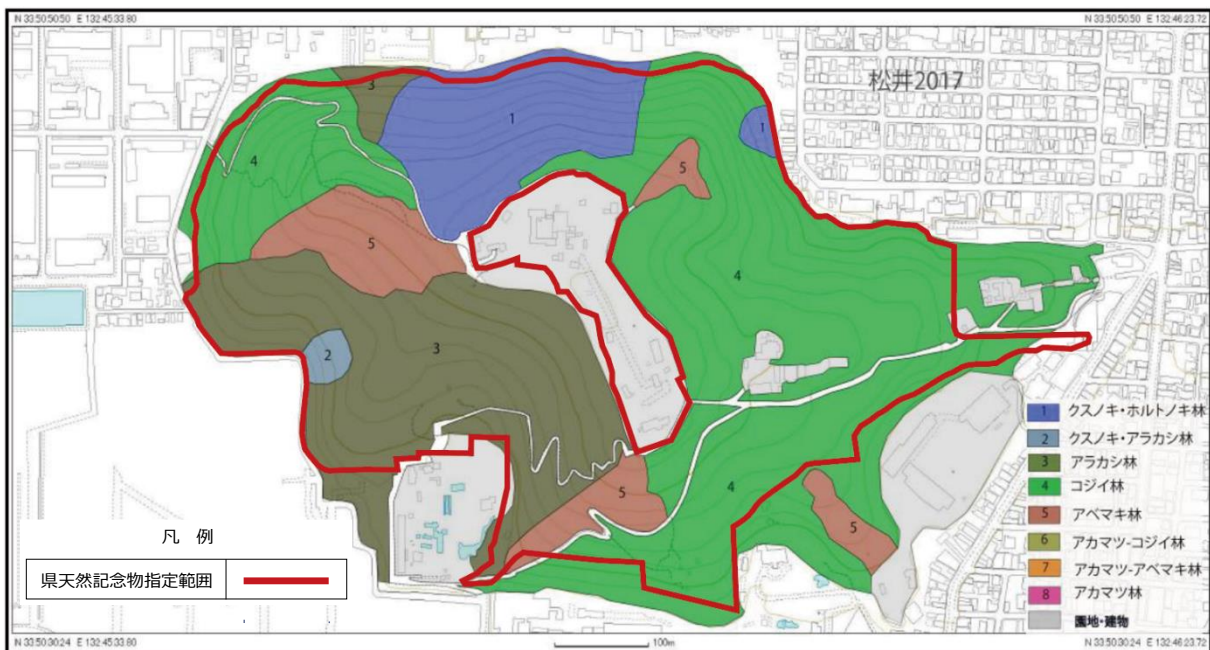
出典：松山市城山の植生の変遷（エヒメアヤマ（愛媛植物研究会誌）第48号，2019）

図 3-18 昭和 45（1970）年頃の植生図



出典：松山市城山の植生の変遷（エヒメアヤメ（愛媛植物研究会誌）第48号，2019）

図 3-19 平成4（1992）年頃の植生図



出典：松山市城山の植生の変遷（エヒメアヤメ（愛媛植物研究会誌）第48号，2019）

図 3-20 平成29（2017）年の植生図



図 3-21 昭和 22 (1947) 年の松山市街地 (城山部分を拡大) 愛媛県立図書館蔵
米軍が上空から撮影した写真。城山の様々な箇所、樹木が疎らになっている状況が見える。特に広範囲に及ぶ東雲口登城道の沿いの南側は、昭和 20 (1945) 年の空襲の際に焼失した部分。

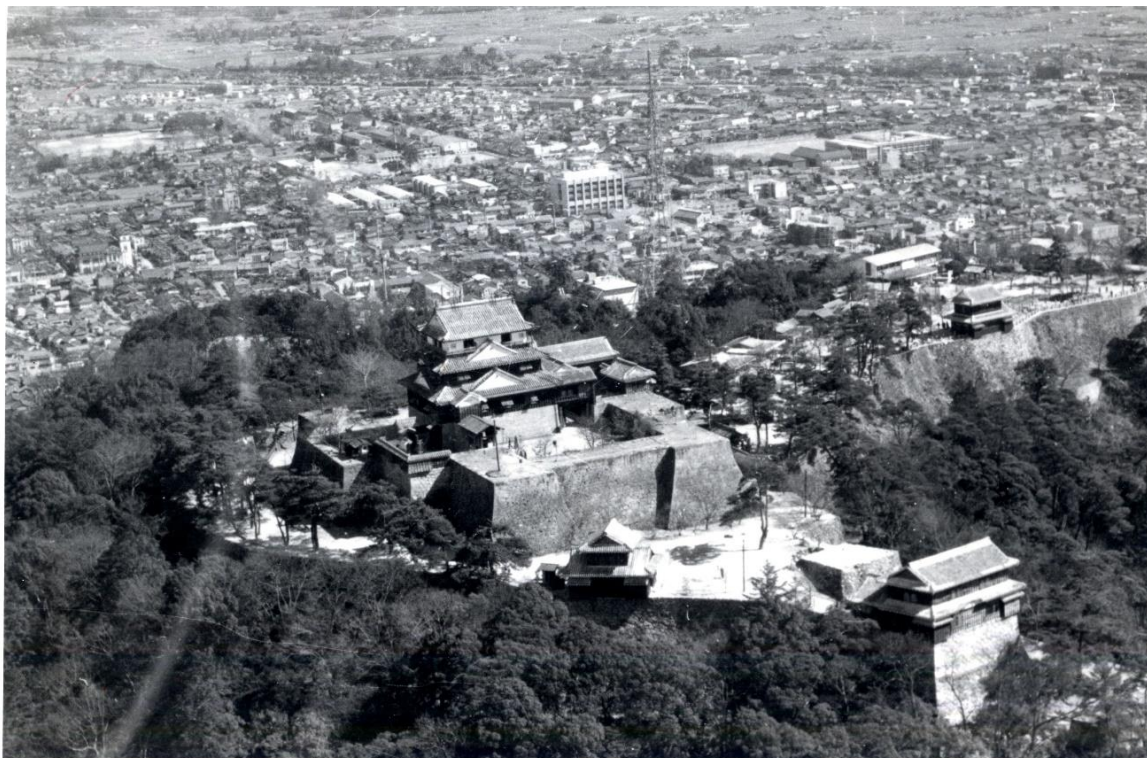


図 3-22 昭和 38 (1963) 年の本丸跡
本丸跡を北西から撮影した写真。小天守等はまだ復元されていない。本壇周辺や野原櫓から乾櫓にかけての樹木は無い。

(3) 幕末から明治時代初めまでの樹木の様相

史跡松山城跡（堀之内地区）の整備は、整備対象とする時代を、史料が多く、様相が明確な「幕末」としていることから、三之丸地区（堀之内地区）の植栽はもとより、史跡内の樹木全体の整備対象時代も同様に「幕末」とする。そこで、幕末及びその前後の史料と過去の植生図から「幕末」の城山の植生及び植栽の様相をまとめる。

提示した史料のうち、幕末及びその前後の史料は、文献資料では「古今記聞」、「垂憲録拾遺」、「鳴雪自叙傳」、絵図・絵画資料では「松山御城下大絵図（西部）」（図3-5）、「松山城」（『愛媛面影』、『伊予国地理誌稿』及び『伊予国地理誌』の挿絵、図3-8～10）、写真資料では「本壇」（図2-2）があり、これらから総合的に考察すると、植生及び植栽は、それぞれ以下の様相を呈すると推測される。

まず、城山の植生は松が多くを占めるが、現在ほどは密度が高くなく、樹間には登り石垣と塀が目視できたようである。マツは少なくとも17世紀中頃には群生していたとみられ、後代の植生の遷移からみて、アカマツの可能性が高い。また、『愛媛面影』の挿絵から見取る限りでは、北及び西に数種の広葉樹が展開する。これらも後代の植生の遷移からみて、コジイ（ツブラジイ）やアラカシ、クスなどの可能性がある。次に、各郭では本丸に松、二之丸に松と広葉樹、三之丸にマツとヤナギ、タケが植栽されていたとみられ、特に三之丸の土塁上には主に松が並べて植栽され、内藤鳴雪の述懐によると、裏面（内側の斜面のことか）にはハゼが植えられていたようである。

ところで、城山の花木については、提示した史料からは、サクラが松が植えられる前に自生していた可能性があることと、明治43（1910）年に、松山公園（本丸跡）に多くの桜が茂っていたことが分かるのみで、この間の状況は定かではない。そこで、明治7（1874）年に松山公園（聚楽園）が開設されたことを祝して作成された詩歌句集『愛媛県松山公園（聚楽園）』に掲載された俳句から、明治時代初期の城山の花木類の状況に触れることとする。

同句集は、漢詩1首、和歌1首、俳句（俳諧発句）112句を記した一枚刷りで、題字の揮毫は元宇和島藩主の伊達宗紀、句の撰者は大原其^{きじゅう}戎（正岡子規の師）と奥平鷲^{おうえきよ}居（元松山藩筆頭家老）である。俳句のうち、花木類が題材として詠まれた句は下記の12句、内訳は、ウメとサクラは各4句、ボタンは3句、サザンカは1句で、やはり桜と梅が人気である。

一月やつほミとゝのふ園の梅	暁宣	坂道も手を引くやうな櫻かな	しつ
蓑むしのうこく枝からはつ櫻	雪鷗	見上れば月とならんで山の梅	萬屋
山茶花や日和のよさに手折るゝ	古友	とちらから見ても裏無野梅哉	物居
見たらぬに早黄昏れるゝ櫻哉	梅暁	葉に花の影置あまる牡丹かな	梅子
折へして高う成たる野梅かな	蘭石	一輪に客の夜に入る牡丹かな	草眠
城山にむかしをすてぬ櫻かな	萬屋	茶と酒のふた坐敷ある牡丹哉	倡庭

これらの花木が自生か植栽かは判別できないが、『愛媛県史 資料編 近代1』（愛媛県、1984）には、松山公園（聚楽園）を開園後の明治7（1874）年12月に、愛媛県が公園の維持方法について「（前略）花木栽培諸般修飾ヲ加へ、公園ノ御趣意ニ悖不戻致様精々注意シ、永久維持ノ見込相立候（後略）」と内務省に上申し、公園に花木を植え、公園の趣意に外れることのないように最大限注意して永久に維持していく旨を伝えており、この後も花木は維持管理されていたと推測される。

第2節 現在の樹木等の状況

城山と樹木の現状を把握するため、過去の調査成果を踏まえ、航空写真及び測量図に基づくデータ分析または現地調査を行った。

(1) 過去の調査成果

これまでに松山市又は松山市教育委員会が実施した主な城山及び樹木の主な調査成果は、以下の各報告書に記されている。それぞれ概要を整理した。

① 植生調査

ア.『松山城山の植物』

〔山本四郎，松山市教育委員会，昭和48（1973）年3月〕

昭和39～40年に実施した成果を中心に、城山に分布する植物について調査したものである。調査の結果、城山にはシダ植物、種子植物は合計554種が生育しており、そのうち栽培品が逸出したものが17種、帰化植物が40種、路傍性植物が82種、これらの計139種を除くと本来の自然分布種は415種であることがわかった。

イ.『松山城山植生調査計画策定業務委託報告書（平成28年度）』

〔国立大学法人愛媛大学大学院農学研究科 二宮生夫，松山市，平成29（2017）年3月〕

県指定天然記念物「松山城山樹叢」を適切に管理するための基礎資料として、種組成と林分構造の現状および環境要因との関連を明らかにし、今後の樹叢管理の指針策定に資することを目的として実施した。

調査結果を総合すると、松山城山樹叢の植生は、林冠にコジイが優占する樹林、落葉広葉樹が混じる樹林、主にマツで構成される堀端（土塁）のベルト状の樹林の大きく3つに分かれ、遷移が十分進むと耐陰性の高いシイ類、タブノキが優占する極相林となり、この極相林に至る前段階として比較的耐陰性の低いカシ類が優占する林分、その前にクヌギ、コナラなどの落葉広葉樹が優占する後期二次林が出現すると考察している。

また、松山城山樹叢は北西部の二次林と南東部の成熟林に大きく分かれることがわかり、北西部の二次林は都市公園としての利用が有効であり、積極的に手をいれる管理、間伐、遊歩道整備、道標設置などが必要であり、南東部の成熟林は学術的にも貴重であるため、保護、保全の施策が必要であることを示している。

ウ.『松山城山植生調査計画策定業務委託報告書（平成29年度）』

〔国立大学法人愛媛大学大学院農学研究科 二宮生夫ほか，平成30（2018）年3月〕

県指定天然記念物「松山城山樹叢」を適切に管理するための基礎資料として、林分構造の現状を明らかにするため林内に7箇所の調査プロットを設定し、今後の樹叢管理の指針策定に資することを目的として実施した。

調査の結果、松山城山樹叢は林分構造からみて、成熟した照葉樹林ではなく、70年ほど以前の一斉攪乱からの回復途上の二次林であるとまとめられている。また、調査プロットによって樹種構成が異なること、遷移段階が違う要因の一つとして、攪乱、すなわち伐採の規模の違いが考えられること、林分構造の解析から攪乱の程度によって回復段階が異なり、それが現在の種組成の違いに反映されていると考察している。

また、松山城山樹叢を多面的に評価するため、植生を支える土壌動物相を調査した結果、場所ごとに土壌動物の構成や個体数に違いがみられ、城山公園内の森林には土壌動物にとつての多様な環境が存在することが明らかとなっている。

以上のように、松山城山樹叢は成熟した照葉樹林としての学術的価値はそれほど高くはなく、手つかずのまま保護するよりも、積極的に活用していく方がその価値を活かせること、さらにゾーニングの一例として「遊歩道」、「展示林」、「保存林」の三つのゾーンを提案している。

② 毎木調査

ア.『平成16年度城山公園樹叢調査研究報告書』

〔愛媛大学農学部森林環境制御研究室 江崎次夫, 松山市, 平成17(2005)年3月〕

調査区域として、1) 堀端通り、2) 黒門口登城道、3) お城周り、4) 県庁裏登城道、5) ライントランセクト、6) 郷土美術館裏、7) 東雲登城道、の7区域を設定し、樹木の毎木調査を実施したものである。

樹高が5m以上の樹木は、生育位置、樹種、樹高、胸高直径、樹冠幅および活力度、樹高が5m以下の樹木については、生育位置と樹種名、そしてツツジ等の列状および群状植栽は縦長、横長等を計測し、調査結果一覧表と樹木マップを作成した。

イ.『平成17年度城山公園樹叢調査研究報告書』

〔愛媛大学農学部森林環境制御研究室 江崎次夫, 松山市, 平成18(2006)年3月〕

調査区域として、1) 天守閣広場、2) 県庁裏、3) 広場、4) 西登城道、5) 山すその5区域を設定し、樹木の毎木調査を実施したものである。

樹高が5m以上の樹木は、生育位置、樹種、樹高、胸高直径、樹冠幅および活力度、樹高が5m以下の樹木については、生育位置と樹種名、そしてツツジ等の列状および群状植栽は縦長、横長等を計測し、調査結果一覧表と樹木マップを作成した。

ウ.『城山公園桜樹調査報告書』

〔愛媛緑研樹木医事務所 森本政敏, 松山市, 平成20(2008)年4月〕

城山公園(堀之内地区)の堀端通り及び広場に生育するサクラについて、活力度調査を行ったものである。調査の結果、健全度が良好な個体が少なく、平成16(2004)年から平成20(2008)年3月までの4年間で39本(14.4%)のサクラの枯死を確認した。とくに最近植栽された若木の生育が悪く、日陰が原因で衰退しているサクラが多いと考察している。

エ.『松山城本丸防災設備等整備実施設計等業務委託(その1)報告書』

〔花岡直樹建築事務所, 松山市, 平成24(2012)年10月〕

松山城本丸防災設備等整備実施設計に伴う測量及び樹木調査を行ったものである。樹木調査の対象は本丸石垣より15m範囲の防災設備設置箇所及び緊急車両用道路計画箇所であり、樹木配置図、調査木一覧表を作成した。

また、調査結果をもとに樹冠幅から根系の範囲(5m)を推定し、建築基準法を準用して

本丸石垣周辺の伐採計画（石垣より5m範囲内の樹木の伐採、石垣より5m範囲外で枝が石垣にかかる樹木の枝打ち）、防災設備の伐採計画（防災設備より5m範囲内の樹木の伐採）、緊急車両用道路の伐採計画（緊急車両用道路設置範囲の樹木の伐採）を策定した。

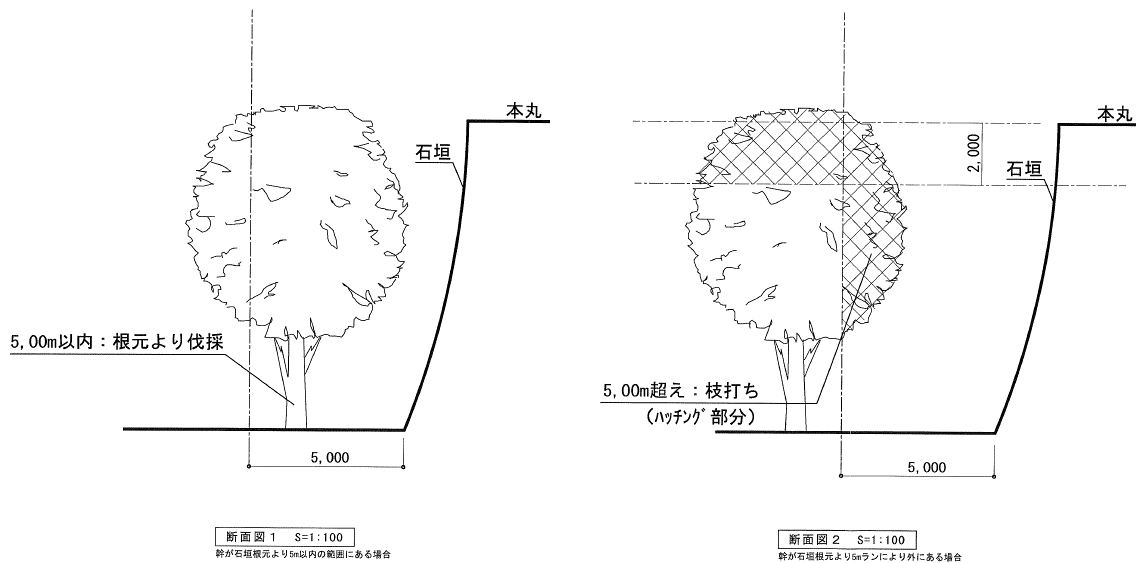


図 3-23 樹木伐採のイメージ図（「松山城本丸防災設備等整備基本計画」から抜粋）

(2) 城山の分析及び調査

樹木調査の前提として、基盤となる城山の状況分析及び現地調査を実施した。

① 地形と崩壊地

赤色立体地図及び傾斜区分図（図 3-24）によると、松山城山樹叢は、天守を中心に斜面地が四方に広がる地形となっており、樹叢林縁部や北側の斜面地において 40 度から 45 度以上の急傾斜地が多く分布していることがわかる。

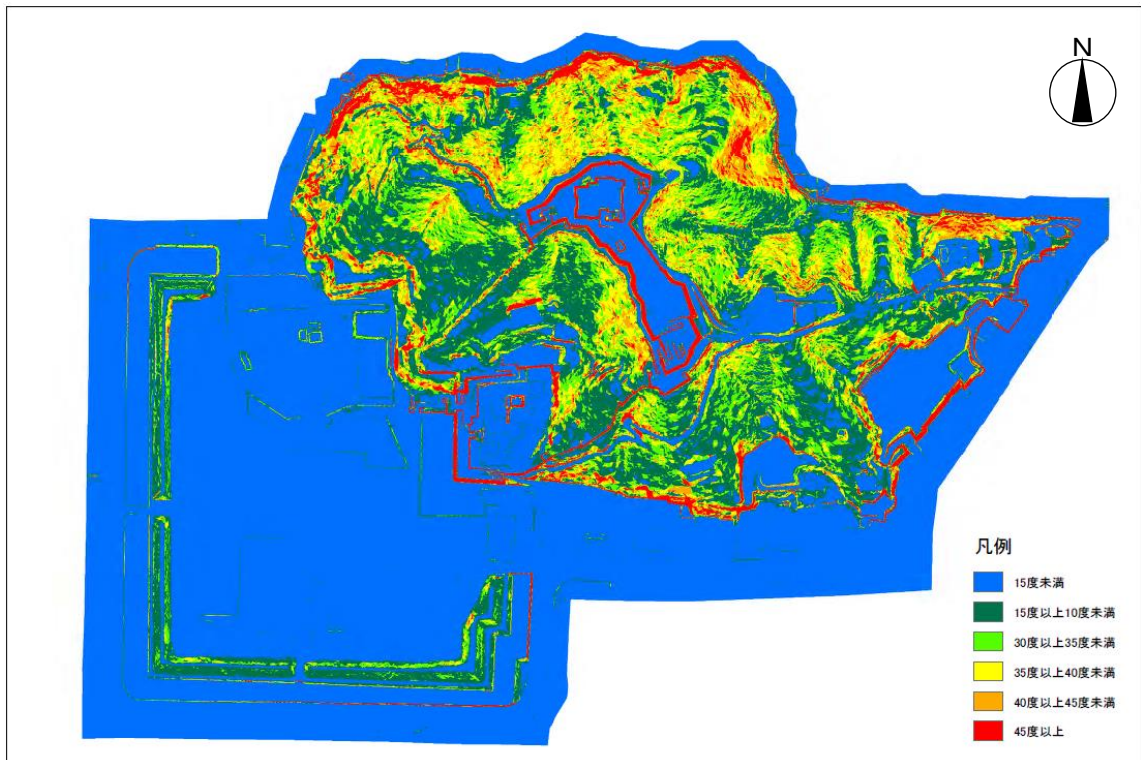


図 3-24 赤色立体地図（上図）及び傾斜区分図（下図）

そのため、城山は土砂災害防止法に基づき、土砂災害が発生した場合、住民の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域は、土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域（急傾斜地）として指定されている。

赤色立体地図の判読によって実際の崩壊地形の分布状況を図化し、現地において崩壊地等を確認した。また、斜面对策工の実施状況についても資料調査及び現地踏査によって確認した。

崩壊跡地図及び斜面对策工位置図（図 3-25）によると、樹叢の北側や南側林縁部に崩壊地形が分布しているが、これらの崩壊地に対してはこれまでに対策工が実施してきた経緯があり、危険斜面对策が施されている。

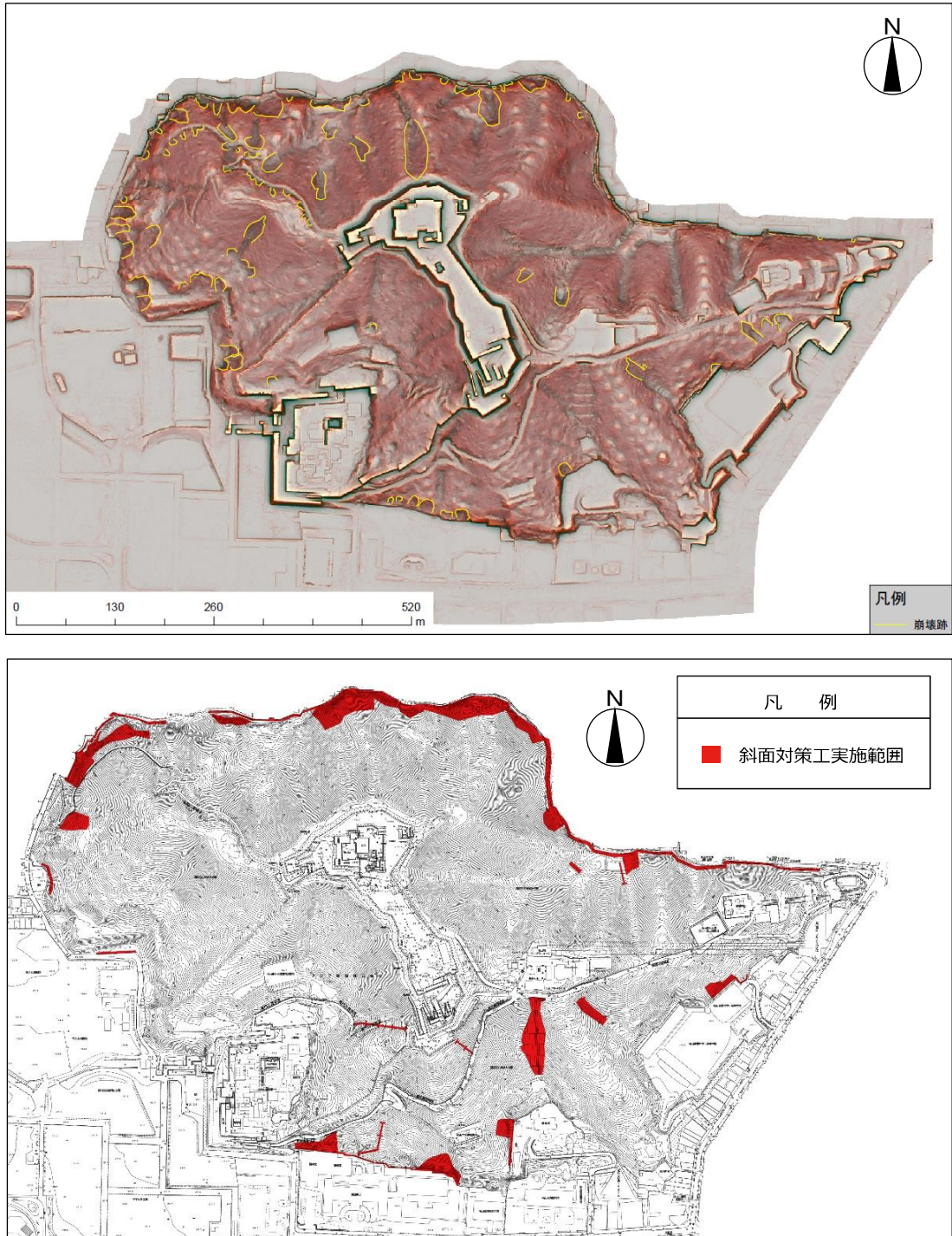


図 3-25 崩壊跡地（上図）及び斜面对策工位置図（下図）

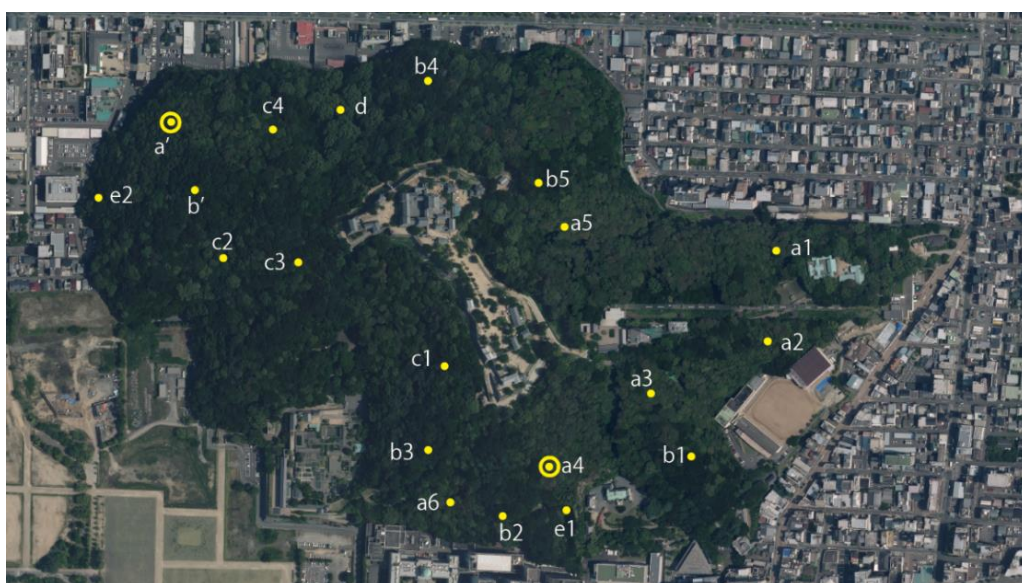
② 浸透能・相対照度・形状比

ア.浸透能

浸透能は森林土壌がその地表にある水分を吸収し、浸透させることのできる量のことであり、単位は mm/h で示されることが多く、森林整備の具体的な指標となるものである。

「愛媛県内の森林の浸透能と森林の整備（河野・江崎,2020）」によると、城山の時間あたりの浸透能は、平均 80mm 前後、未整備地では 40mm 前後で、表面流が発生しやすい環境にあることが指摘されており、今回あらためて、同じ測定方法で常緑広葉樹優占林の南北 2 箇所を代表地点として斜面上部、中部、下部のそれぞれ 3 地点で浸透能を測定した（図 3-26）。

結果は、表 3-5 に示すとおり両地点ともに時間あたりの浸透能の平均値は 30~40mm/h という低い値であった。この値を森林の整備率に当てはめると「不可 (2)」という評価となり、この浸透能以上の降雨があった場合は、表面流が発生することを示している。



※「◎」は、浸透能調査も実施した地点

図 3-26 浸透能、相対照度及び形状比調査地点位置図

表 3-5 浸透能調査結果

調査地点	斜面位置	平均 (mm/h)	評価
a4:常緑広葉樹林	上	40.1	不可(2)
	中	40.6	不可(2)
	下	47.4	不可(2)
	全体	42.7	不可(2)
a':常緑広葉樹林(若齢林)	上	54.8	不可(2)
	中	30.1	不可(2)
	下	16.4	不可(2)
	全体	33.8	不可(2)

浸透能を基にした森林の整備率

浸透能 (mm/hr)	評価	森林の整備率 (%)
250< (100%<)	優 5	◎ 100
150~250 (60~100%)	良 4	○ 80
100~150 (40~60%)	可 3	△ 60
100> (40%>)	不可 2	× 40

※最大浸透能 250 mm/hr とする。

イ.相対照度

相対照度とは、林冠や林外に届く光の強さを100%としたときに、調査地点においてどれくらいの光が届くのかを相対的に%で表したものである。

「愛媛県内の森林の浸透能と森林の整備（河野・江崎,2020）」によると、城山の相対照度は、1~10%と非常に暗いことが指摘されており、今回あらためて、照度計2台を用いて、植生調査を実施した20地点の林床と林外で同時に連続測定し、これを基に相対照度(%)（(林床照度/林外の照度)×100）を求めた。

結果は表3-6に示すとおり、全地点で相対照度は2%以下と非常に低い値であった。この値を森林の整備率に当てはめると「不可(2)」という評価となり、林内が非常に暗い状態であることを示している。

表 3-6 相対照度調査結果

調査地	林内照度	全天照度	相対照度(%)	評価
a1	1003	57400	1.7	不可(2)
a2	797	63900	1.2	不可(2)
a3	919	70500	1.3	不可(2)
a4	422	64200	0.7	不可(2)
a5	635	42200	1.5	不可(2)
a6	307	42000	0.7	不可(2)
b1	688	71500	1.0	不可(2)
b2	350	41000	0.9	不可(2)
b3	855	61600	1.4	不可(2)
b4	225	58600	0.4	不可(2)
b5	353	36500	1.0	不可(2)
c1	246	56200	0.4	不可(2)
c2	143	26600	0.5	不可(2)
c3	576	38200	1.5	不可(2)
c4	401	53800	0.7	不可(2)
a'	405	47700	0.8	不可(2)
b'	702	44800	1.6	不可(2)
d	271	60400	0.4	不可(2)
e1	206	46000	0.4	不可(2)
e2	367	48000	0.8	不可(2)

相対照度を基にした森林の整備率

相対照度	評価	森林の整備率(%)
40<	優 5	◎ 100
30~40	良 4	○ 80
20~30	可 3	△ 60
20>	不可 2	× 40

ウ.形状比

形状比は、気象害（風害、冠雪害）の耐性に対する目安になるもので、この値が大きくなると風や雪に対する抵抗力が弱くなり、立木の幹折れや倒木の恐れの高くなることを示している。

本調査では植生調査を実施した 20 地点において確認された高木を対象に樹高及び胸高直径を測定して形状比（樹高（m）／胸高直径（cm））を求め、調査地点別に形状比の分布状況を整理した。

一般的に使われる形状比と気象害への耐性との関係について表 3-7 に示すとおりである。

ほとんどの調査地点で多くの高木の形状比は 80 未満であった（図 3-27）。この結果からは胸高直径が比較的太い広葉樹が多く分布しており、松山城山樹叢の高木類の多くは気象害への耐性の面では問題がないと考えられる。

表 3-7 形状比と気象害への耐性との関係

数値	区分
70<	耐性が高く安全
70~80	耐性がある
80<	弱い

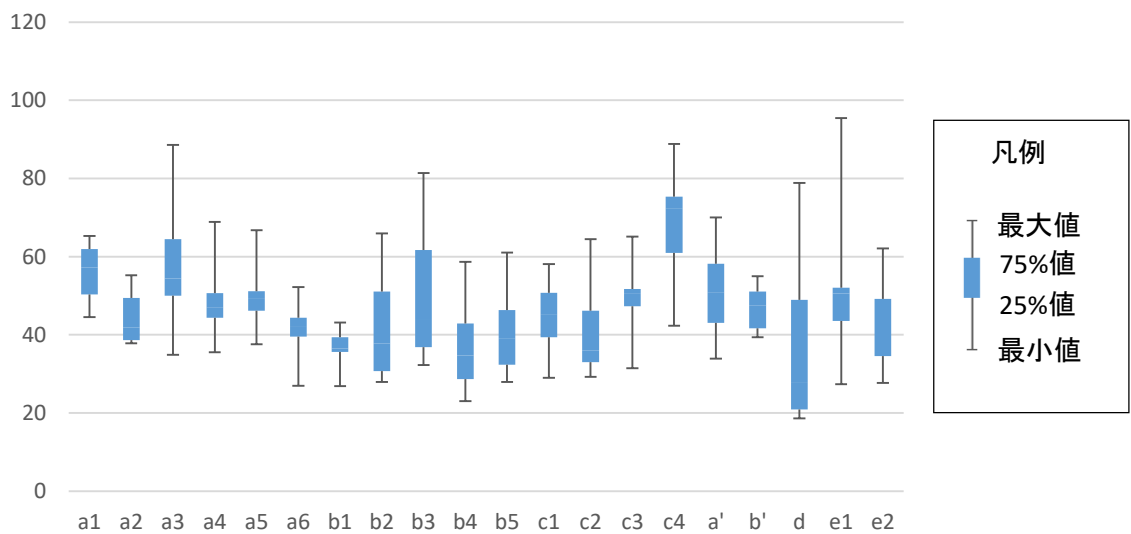


図 3-27 各調査地点における高木の形状比の分布状況

浸透能、相対照度、形状比調査結果をまとめると以下のとおりとなり、これらの結果から、樹叢全体で浸透能及び相対照度の状態が悪化していると考えられる。なお、各調査地点において山中式土壌硬度計を用いた表層面の土壌硬度を調査した結果、土壌が固結しているような状態は認められず、土壌硬度の面では森林土壌として良好な状態を確認できた。

表 3-8 浸透能、相対照度、形状比調査結果の一覧

調査地	浸透能				相対照度 (%)				形状比				評価
	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	評価	
a1	-	-	-	-	1.7	不可	2	×	55.9	優	5	◎	5 優 4 良 3 可 2 不可
a2	-	-	-	-	1.2	不可	2	×	44.1	優	5	◎	
a3	-	-	-	-	1.3	不可	2	×	57.4	優	5	◎	
a4	33.8	不可	2	×	0.7	不可	2	×	48.6	優	5	◎	
a5	-	-	-	-	1.5	不可	2	×	49.6	優	5	◎	
a6	-	-	-	-	0.7	不可	2	×	41.5	優	5	◎	
b1	-	-	-	-	1.0	不可	2	×	36.9	優	5	◎	
b2	-	-	-	-	0.9	不可	2	×	41.5	優	5	◎	
b3	-	-	-	-	1.4	不可	2	×	49.4	優	5	◎	
b4	-	-	-	-	0.4	不可	2	×	36.7	優	5	◎	
b5	-	-	-	-	1.0	不可	2	×	40.0	優	5	◎	
c1	-	-	-	-	0.4	不可	2	×	45.3	優	5	◎	
c2	-	-	-	-	0.5	不可	2	×	40.7	優	5	◎	
c3	-	-	-	-	1.5	不可	2	×	49.5	優	5	◎	
c4	-	-	-	-	0.7	不可	2	×	67.5	優	5	◎	
a'	42.8	不可	2	×	0.8	不可	2	×	51.7	優	5	◎	
b'	-	-	-	-	1.6	不可	2	×	47.1	優	5	◎	
d	-	-	-	-	0.4	不可	2	×	36.5	優	5	◎	
e1	-	-	-	-	0.4	不可	2	×	52.1	優	5	◎	
e2	-	-	-	-	0.8	不可	2	×	42.0	優	5	◎	

浸透能の評価は「不可」。相対照度評価結果を参考にすると、他の地点でも状態が悪い可能性が高い。

相対照度は全地点で評価は「不可」。常緑広葉樹林、混交林等の樹林タイプによらず、林床が暗く、光が届かない状態になっていると考えられる。

気象害の指標となる形状比は全地点で評価は「優」。胸高直径が太い広葉樹林が形成されており、樹木自体には大きな問題はないと考えられる。

浸透能、相対照度及び立木の形状比を基にした森林の整備率

	浸透能 (mm/hr)	相対照度 (%)	立木の形状比	森林の整備率 (%)			
浸透能	250< (100<)		優	5	◎	100	
	150~250 (60~100)		良	4	○	80	
	100~150 (40~60)		可	3	△	60	
	100> (40>)		不可	2	×	40	
相対照度		40<	優	5	◎	100	
		30~40	良	4	○	80	
		20~30	可	3	△	60	
		20>	不可	2	×	40	
立木の形状比			70>	優	5	◎	100
			70~80	良	4	○	80
			80~90	可	3	△	60
			90<	不可	2	×	40

※出典：「愛媛県内の森林の浸透能と森林の整備」(河野修一・江崎次夫,2020)

(3) 樹木の分析及び調査

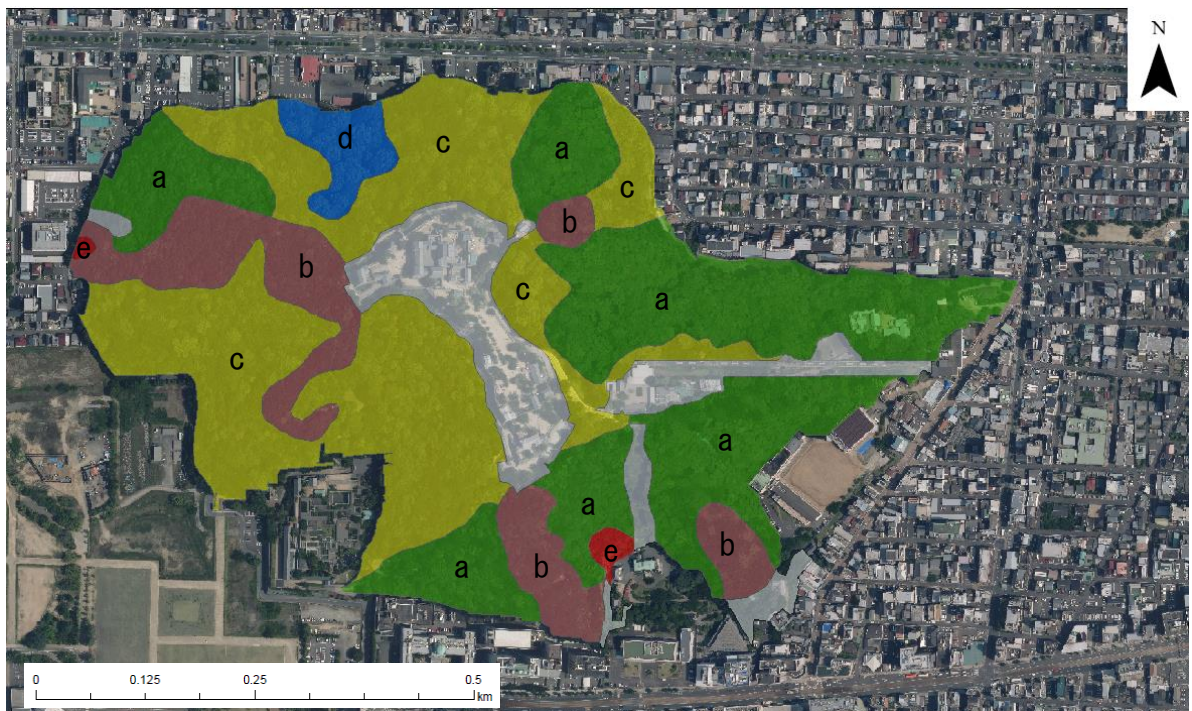
植生調査及び毎木調査を実施した

① 林相

林相図(図3-28)は、森林の相観的な分布状況について航空写真判読によって作成したものである。

南側及び東側斜面にはまとまった常緑広葉樹優占林が、東側及び北側斜面は主に常緑・落葉広葉樹混交林が分布している。面積は大きくないが南側及び東側斜面と西側斜面の一部に落葉広葉樹優占林も分布している。

また、北側の一部にはまとまったクスノキの林がみられる。南側と西側の林縁部にモウソウチクが優占する竹優占林が分布し、周辺の広葉樹林への拡大傾向が認められる。



凡例

a	常緑広葉樹優占林
b	落葉広葉樹優占林
c	常緑・落葉広葉樹混交林
d	クスノキ林
e	竹優占林
	その他植栽地等

図 3-28 城山の林相図

② 植生

現地において植生調査を合計 20 地点で実施し、各植物群落の種組成を把握した（図 3-29）。



図 3-29 植生調査地点及び浸透能調査地点位置図

植生分布別の主な出現種の概要を以下に整理した。

a. 常緑広葉樹優占林

主にコジイが優占し、その他には、クスノキやアラカシ、ナナミノキ、カクレミノ、モチノキ等が生育し、常緑広葉樹が優占する高木林である。



コジイが優占する常緑広葉樹林。
林床は暗く、生育する植物が少ない。

図 3-30 常緑広葉樹優占林

b. 落葉広葉樹優占林

アベマキやコナラ等の落葉広葉樹が優占する高木林である。亜高木層にはカクレミノ、モチノキ、コジイ、アラカシ等の常緑広葉樹が混生している。



常緑広葉樹優占林と比較すると林床植生がやや多くみられる。

図 3-31 落葉広葉樹優占林

c. 常緑・落葉広葉樹混交林

高木層にコジイ、アラカシ、クスノキ等の常緑広葉樹とコナラ、アベマキ、イヌシデ等の落葉広葉樹が混生している高木林である。樹叢でもっとも広く分布している。



コジイやアベマキ等が混交する広葉樹林。松山城山樹叢の斜面地にもっとも広く分布している。

図 3-32 常緑・落葉広葉樹混交林

d. クスノキ林

樹高 30mを超えるクスノキの高木林が北側斜面の一部にまとまって分布している。胸高直径は 1mを超えるクスノキの巨木も見られる。



図 3-33 クスノキ林

e. 竹優占林

モウソウチクが優占する竹林であり、管理が実施されていないことから竹枯損木も多く、周辺の広葉樹林への拡大と侵入が顕著に認められる。高木層にはコジイ、クスノキ、アベマキ、アラカシ等が混生している。



図 3-34 竹優占林

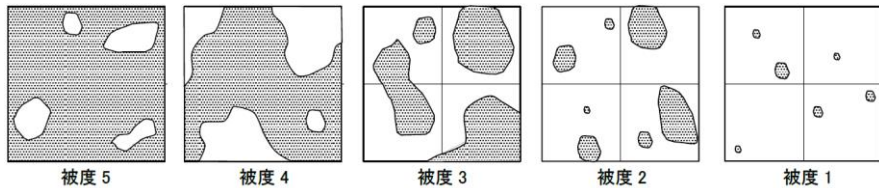
なお、本年度の植生調査結果と平成 29（2017）年及び平成 30（2018）年に実施された植生調査結果を比較すると、松山城山樹叢に生育する樹木の種組成についてはほぼ同様の傾向が認められたが、とくに竹林の生育状況については過去の調査成果では触れられていないことから、近年、竹林の樹叢内への拡大が顕著になっている可能性もあると考えられる。

表 3-9 植生調査結果の概要

群落区分	常緑広葉樹優占林							落葉広葉樹優占林						常緑・落葉広葉樹混交林				クスノキ林	竹林		出現頻度	
	調査地点名	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a'	b1	b2	b3	b4	b5	b'	c1	c2	c3	c4	d1	e1		e2
高木層 (樹高およそ15m以上)	コジイ	4・4	5・5	5・5	5・5	5・5	4・4	4・4	1・1	3・3	2・2		1・1		4・4		1・1			4・4		14
	クスノキ	1・1	1・1		1・1		3・3			1・1	1・1	1・1			1・1	3・3	3・3	4・3	4・3	1・1	1・1	14
	アベマキ		1・1	1・1					5・5	4・3	4・3	4・4	5・5	4・4		2・2	2・2			3・3	2・2	12
	コナラ			1・1							2・2	3・3		3・3	3・3		2・2					6
	アラカシ		1・1												1・1	1・1				2・2	3・3	5
	ナナミノキ	1・1														1・1	1・1	1・1				4
	モチノキ		1・1												1・1		1・1					3
	イヌシデ											1・1			1・1			3・3				3
	ムクノキ	1・1					1・1												2・1			3
	クロガネモチ		1・1													1・1						2
	ヤマザクラ														1・1	1・1						2
亜高木層 (樹高およそ8〜15m未満)	カクレミノ		2・2	3・3	3・3	2・2	2・2	1・1	2・2	3・3	1・1	2・2	2・2	1・1	1・1	1・1	1・1		1・1	1・1	17	
	モチノキ		3・3	1・1	2・2	2・2	2・2	4・4	3・3	1・1	3・3	3・3		3・3	1・1	2・2	3・3		1・1	1・1	16	
	ハゼノキ	1・1	1・1			2・2	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	2・2		2・2	2・2	1・1	1・1	1・1		1・1	1・1	16
	アラカシ					2・2		2・2	2・2	1・1	1・1	2・2	3・3			1・1	1・1	2・2		1・1	2・2	11
	コジイ		1・1			1・1		1・1	2・2	1・1	2・2		2・2							1・1		8
	ムクノキ	2・2	1・1				2・2											1・1	3・2			5
	ナナミノキ				1・1						1・1	1・1				1・1	1・1					5
	モッコク								1・1		2・2	1・1			3・3							4
	クスノキ			1・1		1・1			1・1						2・2							4
	クロガネモチ				1・1				1・1	1・1							2・2					4
	コナラ		1・1								1・1		1・1	1・1								4
	モウソウチク																			4・5	5・5	2
	アベマキ															1・1					1・1	2
	ヤブニツケイ							1・1		1・1												2

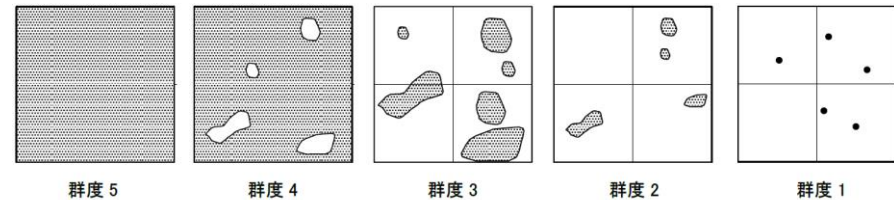
・高木層及び亜高木層に出現した樹木を抽出した。表中の数字は「被度・群度（以下参照）」を示している。なお、出現頻度が2回以上の主要な樹木を掲載している。

【被度】



被度 5: コドラート面積の75%以上を占めているもの
 被度 4: コドラート面積の50%~75%を占めているもの
 被度 3: コドラート面積の25~50%を占めているもの
 被度 2: 個体数が極めて多いか、少なくとも被度が10~25%を占めているもの
 被度 1: 個体数は多いが被度が5%以下、又は個体数は少ないが被度が10%以下のもの
 被度 +: 個体数が少なく被度も少ないもの

【群度】



群度 5: コドラート内にカーペット状に一面に生育しているもの
 群度 4: 大きなまだら状、又はカーペット状のあちこちに穴があいているような状態のもの
 群度 3: 斑紋状のもの
 群度 2: 小群状のもの
 群度 1: 単独で生育しているもの

③ 樹高と倒木リスク

航空レーザ計測データ（平成 28（2016）年計測）の分析により、史跡松山城跡の樹高分布図及び樹高区分図を作成した（図 3-35）。樹高 20m 以上の高木林が面的に広く分布している。一部には樹高 30m 以上の高木林がみられ、大きく成長した樹木がまとまって分布していることがわかる。また、三之丸地区の土塁に分布している樹木は、主に 10m 以上の高木となっているが、南側では樹高 20m 以上の高木が列状にまとまって分布している。

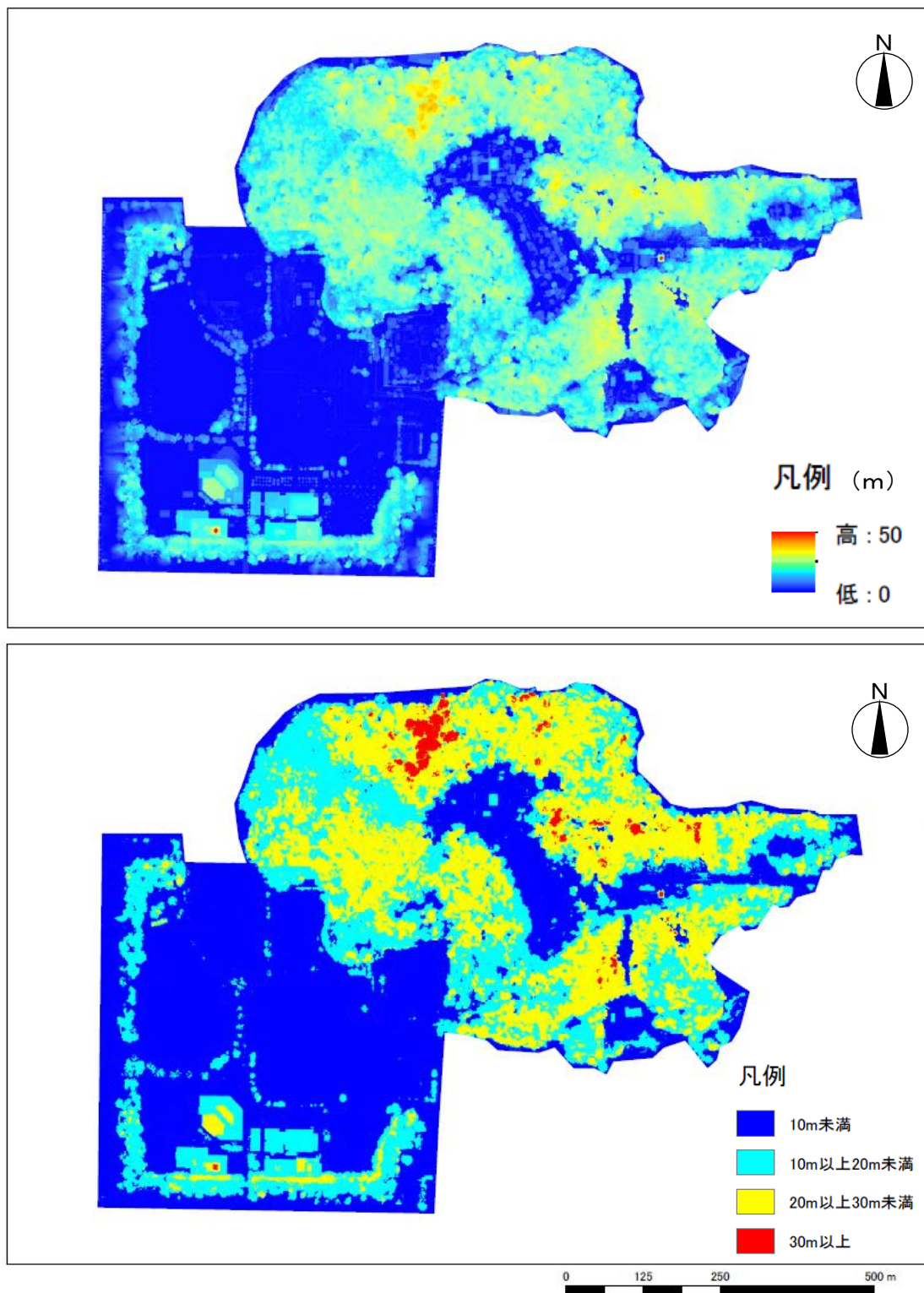


図 3-35 樹高分布図（上図）及び樹高区分図（下図）

前述した航空レーザ計測データに基づく樹高分布をもとに、倒木化した場合に敷地外まで到達して影響を及ぼすかどうかを判断する際のデータを算出した。城山周囲における倒木リスク木の考え方とその分布図を示した（図 3-36）。

城山では樹木が大きく成長して高木林を形成しており、万が一敷地境界付近において倒木化した場合、敷地外へ影響を及ぼす可能性のある倒木リスク木が、松山城山樹叢のほぼ全周にわたって分布している。

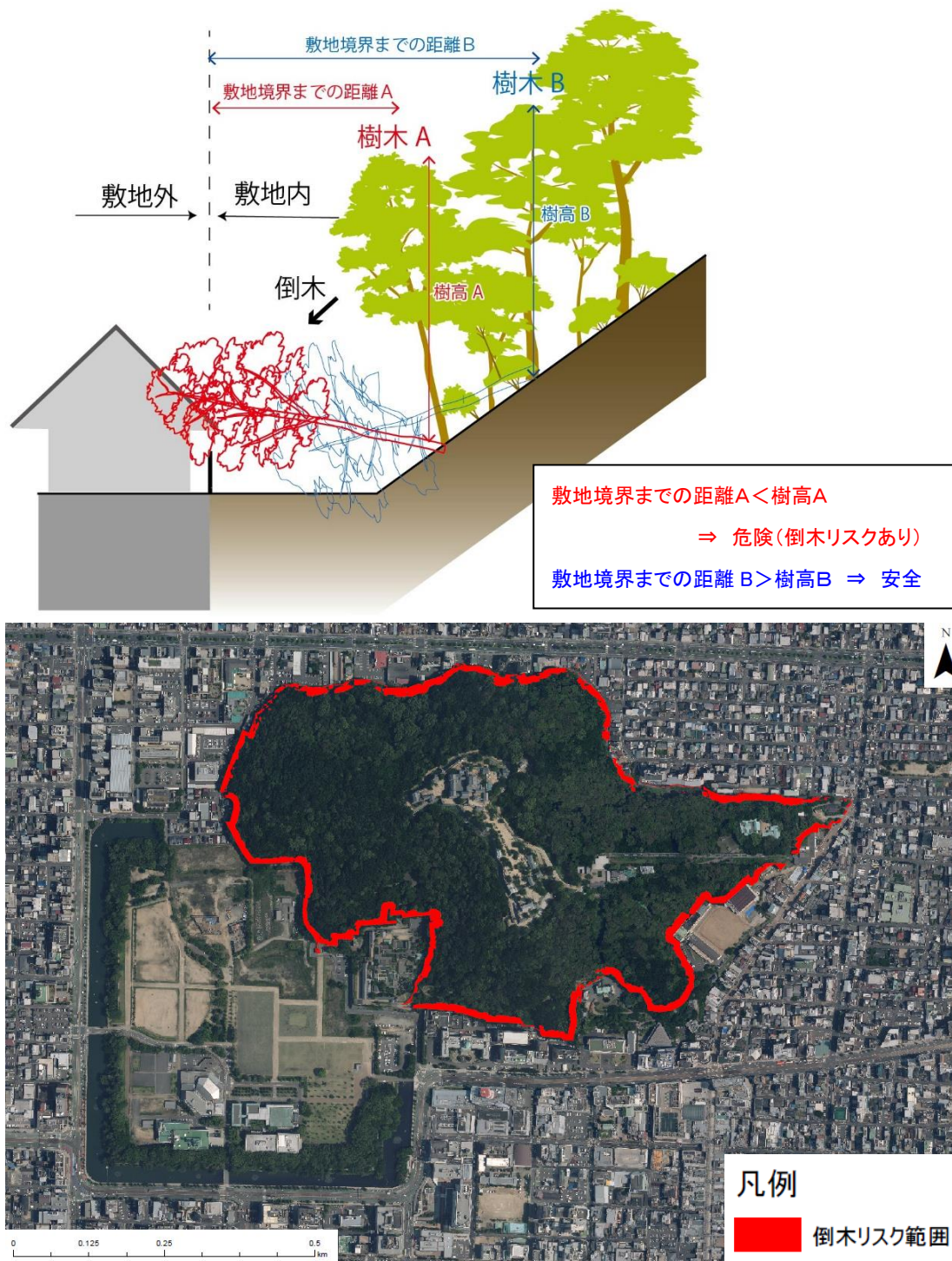


図 3-36 松山城山樹叢周囲における倒木リスクの考え方とその分布図

④ 樹木の活力度






平成16(2004)年及び平成17(2005)年に実施した毎木調査の追跡調査として、松山城跡のうち利用者の多い場所の樹木の樹種、樹高、胸高直径、活力度等について史跡全体を対象地として調査を実施した(図3-39~46)。樹木の活力度については、表3-11に示す評価基準に基づき、目視によって5段階評価を実施した。

調査の結果、表3-10に示すとおり、生育状況が不良である活力度1、2の樹木が合計261本確認されるなど、生育状況が悪化している樹木が多くみられた。

表 3-10 活力度調査結果一覧

調査エリア		活力度					合計
		5	4	3	2	1	
本丸地区	本丸広場	55	53	70	19	11	208
	本丸周辺	78	144	183	28	6	439
	長者ヶ平	24	39	22	1	1	87
二之丸地区	二之丸史跡庭園	277	385	111	9	5	787
	二之丸北側	205	48	25	4	1	283
三之丸地区	堀之内第1期整備地	91	94	68	5	4	262
	堀之内第2期整備地	78	144	63	10	4	299
	文化的施設	60	46	24	1	0	131
	土塁	615	529	606	38	2	1,790
山林地区	南登り石垣	26	31	24	1	0	82
	北登り石垣	97	121	169	16	20	423
	大手登城道	338	57	9	3	0	407
	県庁登城道	473	235	110	7	1	826
	東雲登城道	84	191	276	4	0	555
	古町登城道	348	206	407	28	21	1,010
	北側林縁(西側のみ)	48	164	215	11	0	438
合計		2,897 (36.1%)	2,487 (31.0%)	2,382 (29.7%)	185 (2.3%)	76 (0.9%)	8,027

表 3-11 活力度の評価基準

ランク	5	4	3	2	1
評価基準	旺盛な生育状況を示し、被害が全くみられない	いくぶん被害を受けているが、あまり目立たない	明らかに異常がみられる	生育状態が劣悪で回復の見込みが低い	ほぼ枯死
					

平成16(2004)年及び17(2005)年と本年度の活力度調査結果を比較すると、両年の調査時ほぼ枯死であった活力度1の樹木は、本年度調査時には既に無く、調査対象になっていないと考えられるため、76本の樹木が新たに活力度1(ほぼ枯死)となった。また、活力度2(生育状態が劣悪で回復の見込みが低い樹木)が137本(2%)から185本(2%)に、活力度3(明らかに異常がみられる樹木)が968本(12%)から2382本(30%)に増加した。このように活力度が悪化している樹木が増加している傾向が認められた(図3-37)。

特に本丸広場及び堀之内第1期整備地ではサクラの生育不良が目立ち、生育状況が悪化している活力度1~3の本数割合に着目すると、本丸広場では約半数、堀之内第1期整備地では1/4以上を占めていた(P178・179を参照のこと)。

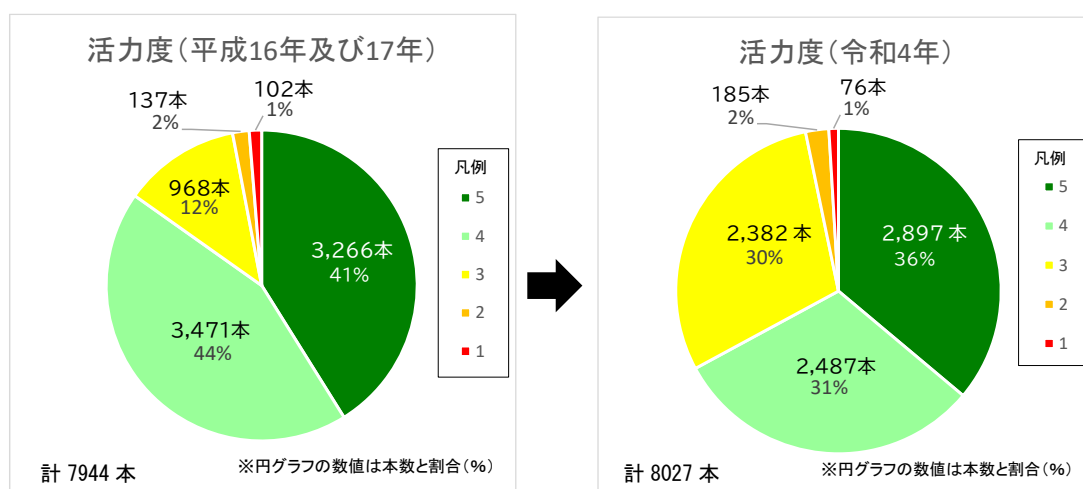


図 3-37 追跡調査結果(活力度)の推移

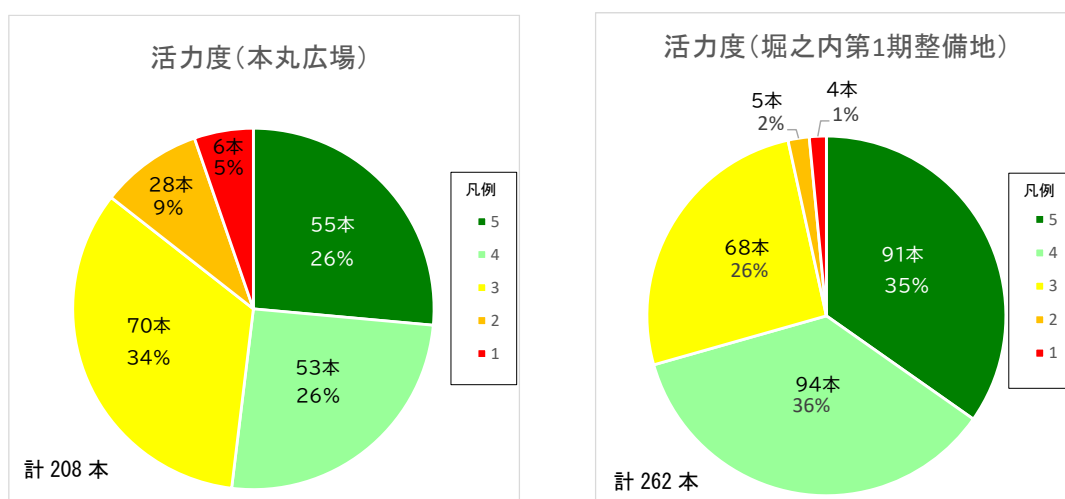


図 3-38 本丸広場及び堀之内第1期整備地における令和4年の活力度



図 3-39 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（全体図）

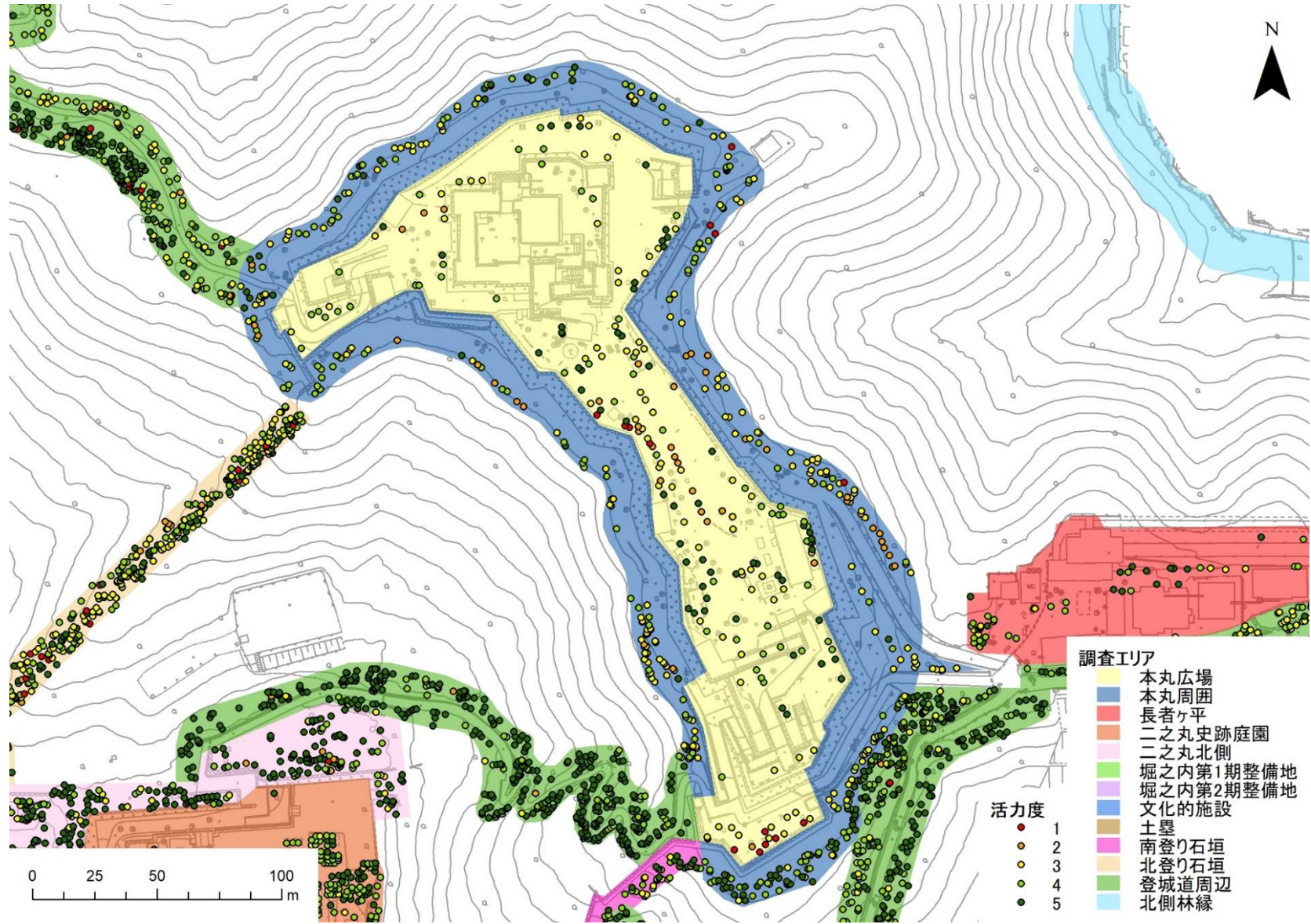


図 3-40 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（本丸広場及び本丸周辺）

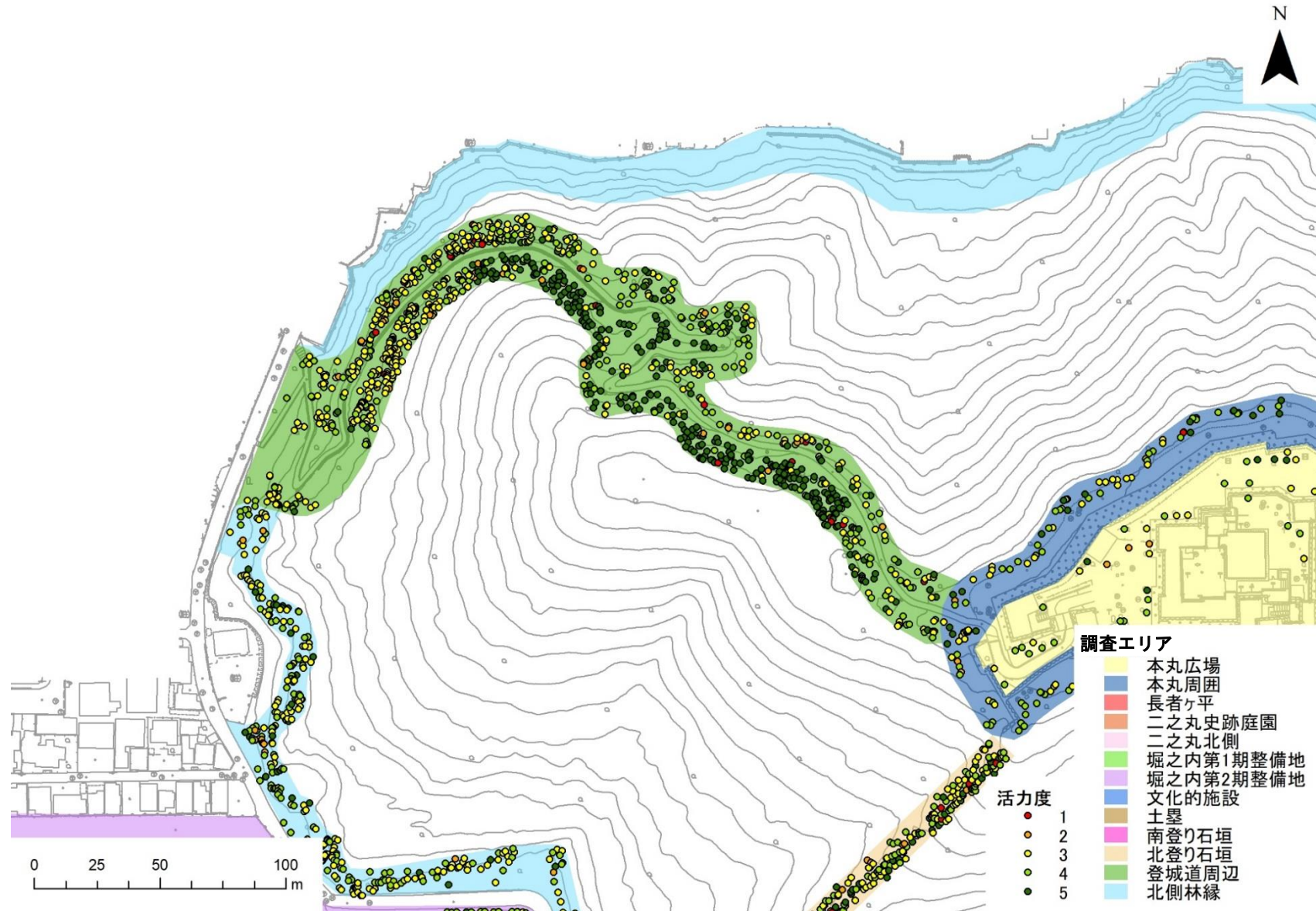


図 3-41 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（古町口登城道周辺）

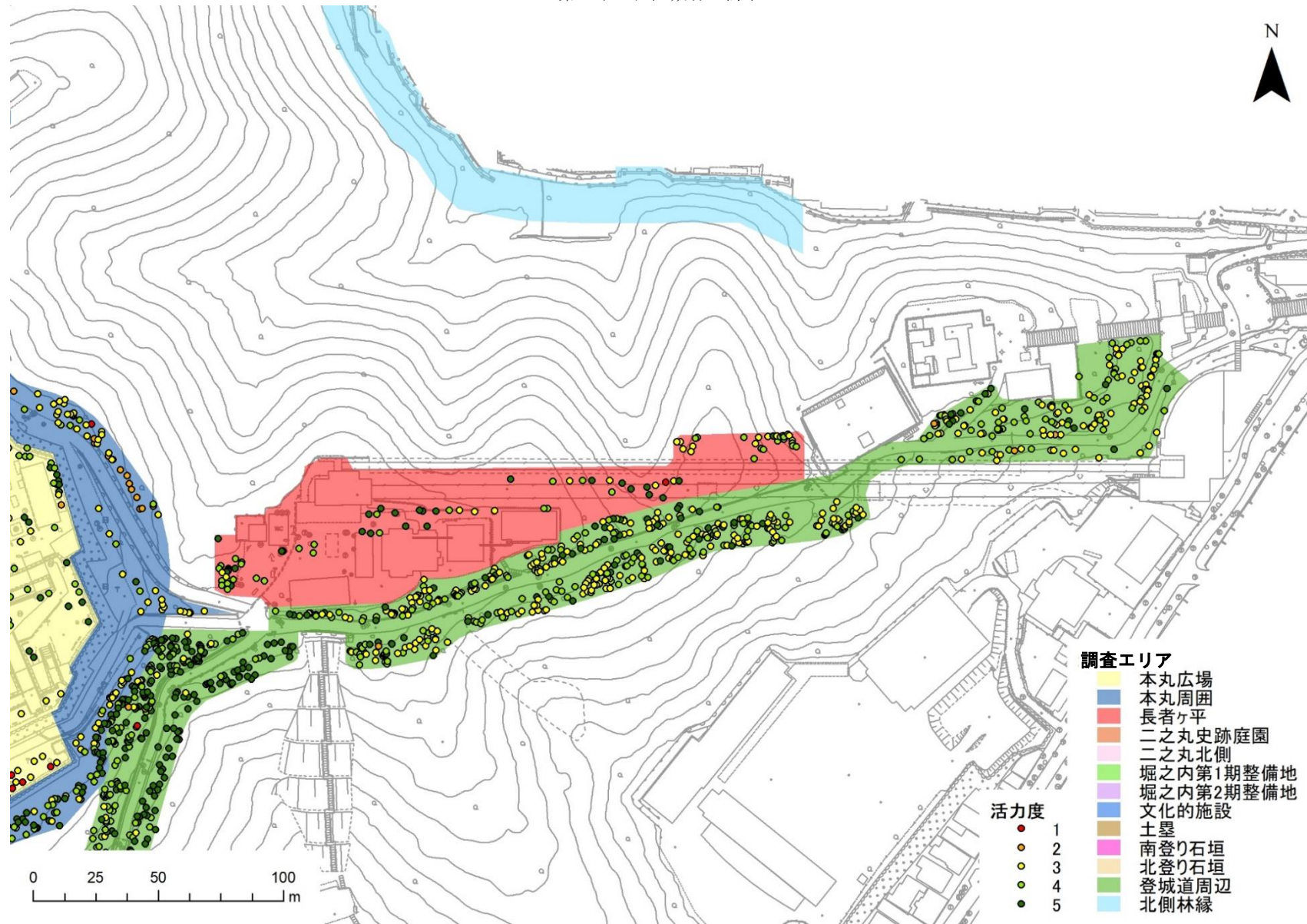


図 3-42 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（東雲口登城道及び長者ヶ原周辺）

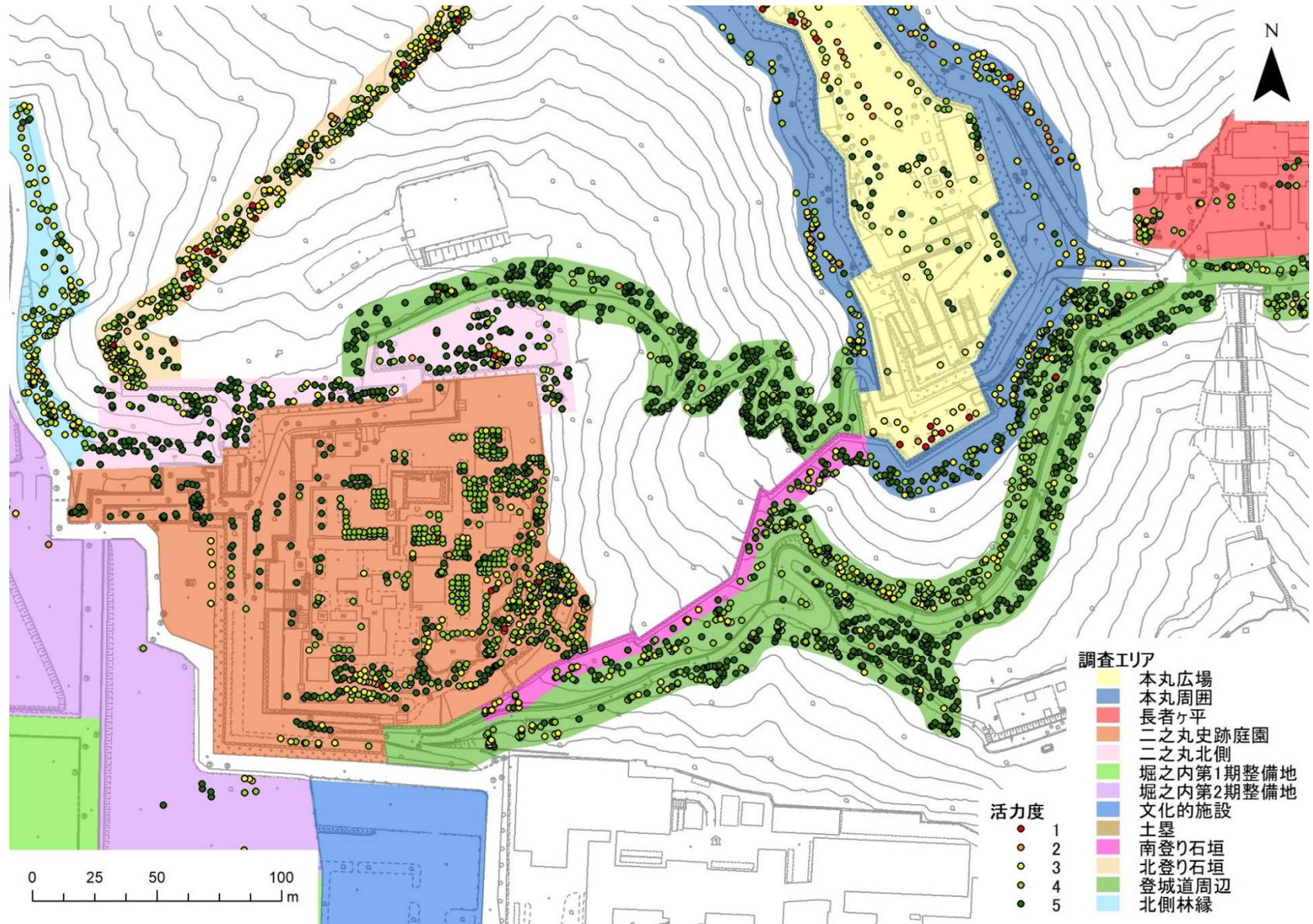


図 3-43 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（登城道及び二之丸史跡庭園周辺）



図 3-44 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（堀之内第2期整備地及び土塁北側周辺）



図 3-45 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（堀之内第1期整備地及び文化的施設、土塁南側周辺）



図 3-46 追跡調査結果（活力度）による樹木位置図（堀之内第1期整備地及び文化的施設、土塁南側周辺）

(4) 遺構への影響

樹木による遺構への影響について現地調査を実施した。現地でみられた石垣遺構への影響について以下に記す。

① 石垣への影響

石垣は史跡を構成する主要な遺構であり、将来にわたって厳密に保存を図る必要があるものの、樹叢内に生育する樹木の成長に伴い、様々な影響が顕在化している。

ア.石垣上及び天端石付近

石垣上や天端石付近に樹木が生育していることが確認されている。一部では天端石付近に生育する樹木の根系による石垣の孕み、石垣の落下跡が確認されている。これらの樹木が大きく成長し、将来的に大雨や強風、地震等が誘因となって石垣を毀損する可能性がある。



過去に伐採された天端石付近の樹木が萌芽して再生している。天端石の孕みもみられる。

図 3-47 天端石付近に生育する樹木の根系による石垣の孕み



登城道周辺の石垣。天端石の落下跡と考えられる。天端石の孕みもみられる。

図 3-48 天端石付近に生育する樹木の根系による石垣の孕み、石垣の落下跡

イ.石垣裾

石垣裾に樹木が生育していることが確認されている。これらの樹木が大きく成長し、地下の根系によって石垣の構造に影響が及ぶことが懸念される。



本丸周辺石垣裾に近接して生育しているサクラ。石垣の構造への影響のほか、サクラの生育悪化も懸念される。



石垣裾に近接して生育している樹叢内の樹木。石垣の空隙も一部にみられる。

図 3-49 石垣裾付近に生育している樹木

ウ.石垣面

石垣面には、石垣の目地（継ぎ目）に植物の種子が定着して植物が生育していることがある。特に木本類が石垣面に生育している場合、これらの樹木が将来成長することによってその根系による石垣の孕み、倒木化による石垣の破壊等の影響が懸念される。



ヌルデ、シンジュ等の木本類が生育している。目地に種子が定着したものと考えられる。

図 3-50 石垣面に生育している樹木

② 北登り石垣跡への影響

追跡調査の結果、北登り石垣周辺には400本以上の樹木が生育している。また、石垣周辺で倒木が発生して石垣跡としての地形が改変されていることが数カ所で確認されている。今後石垣周辺に生育している樹木が倒木となった場合、石垣跡の地形改変の影響の拡大が懸念される。



北登り石垣周辺における倒木。
石垣跡としての地形が改変されている。

図 3-51 北登り石垣上に生育している樹木と周辺の倒木の状況

③ 土塁への影響

三之丸周囲の土塁は史跡の本質的価値を構成する重要な要素であるが、土塁に生育する樹木の追跡調査の結果、外来種の増加が確認されている。

平成16(2004)年及び令和4(2022)年における追跡調査結果のうち、主な外来種としてニセアカシア、トウネズミモチ、シュロの比較結果を表3-12に示すとおりである。

調査の結果、トウネズミモチは40本、シュロは6本増加しており、増加傾向が顕著であった。一方でニセアカシア(トゲナシニセアカシアを含む)については生育本数が減少していた。

外来種の増加は土塁の文化財としての景観を悪化させるものと考えられるとともに、松山城山樹叢等への拡大も懸念され、樹木管理上の課題といえる。

表 3-12 土塁に生育する主な外来樹木の変化(平成16(2004)年→令和4(2022)年)

単位：本数

樹種	分類	原産地	渡来 時期	平成16年		令和4年		増減
				5m 未満	5m 以上	5m 未満	5m 以上	
ニセアカシア	落葉広葉樹	北アメリカ	明治	2	3	0	2	-3
シュロ	単子葉類	九州南部	明治	7	5	2	16	+6
トウネズミモチ	常緑広葉樹	中国中南部	明治	0	0	1	39	+40
トゲナシニセアカシア	落葉広葉樹	ニセアカシアの改良品種	-	0	0	0	1	+1



土塁ではシュロの生育本数が増加傾向にある。野鳥によって種子散布されている可能性が高い。

図 3-52 土塁に生育しているシュロ

④ 古墳への影響

松山城山樹叢の林内や各登城道周辺には、史跡の遺構ではないものの古墳が点在しており、城の内古墳群と呼ばれている。この古墳上に高木類が生育していることが確認されている。古墳上に生育する高木が将来倒木となった場合には、その石室等に影響が及ぶことが懸念される。



古墳上や周辺にアベマキやコナラ等の高木類が生育している。

図 3-53 古墳上に生育している高木類

(5) 松山城山樹叢への影響

城山の樹木等は県の天然記念物「松山城山樹叢」に指定され、史跡の景観を構成する主要な要素であるが、樹木の高木化に伴う倒木や土砂崩れの発生によって、樹叢への悪影響が見られている。

また、広葉樹林内へのモウソウチクの侵入が複数地点で確認されており、このまま放置することで広葉樹林への竹林の拡大が進行し、樹叢の生育及び景観が悪化することが懸念される状態となっている。



樹叢内で樹木の根返りによって倒木となっている。

図 3-54 樹叢内の倒木



樹叢内では所々で小規模な崩壊跡地がみられる。

図 3-55 樹叢内の崩壊跡地



モウソウチクの生育範囲が拡大し、隣接する広葉樹林内に侵入している。

図 3-56 樹叢内における竹林の拡大

(6) 景観への影響

江戸時代の眺望や見通しを再現し得る可能性の高い視点場を定め、樹木の景観への影響について現地調査を実施し、その現況を把握した。

調査結果は表 3-13 に示すとおりである。多く視点場において、樹木によって歴史的景観である城への眺望や石垣への見通しが遮られている状況が確認された。

表 3-13 樹木の景観への影響

視点場種別	視点場位置	視点場の設定理由	樹木の影響
本丸跡への眺望 (図 3-58・59)	① 伊予鉄道市役所前駅	讃岐街道(金毘羅街道)から見える「天守の威容」と「二之丸の堅牢さ」を知るため。	乾門が見えない。 太鼓櫓がほぼ見えない。
	② 内堀跡南西側	三之丸跡から見える「二之丸(御殿)と登り石垣の堅牢さ」を知るため。	二之丸背後の石垣と南登り石垣が見えない。
	③ 西土塁	西土塁の馬見処から見える「城の規模と縄張りの巧みさ」を知るため。	乾門と乾櫓が見えない。
	④ 二之丸史跡庭園	二之丸御殿から見た、「城の規模と縄張りの高低差」を知るため。	乾門と乾櫓、尾谷(郭)が見えない。
本丸跡からの眺望 (図 3-60)	⑤ 筒井門南側	城下町南西の領域及び大洲街道との位置関係を知るため。	なし。
	⑥ 隠門東続櫓東側	城下町南東の領域及び土佐街道との位置関係を知るため。	なし。
	⑦ 太鼓櫓北側	三津街道や三津港との位置関係を知るため。	なし。
	⑧ 馬具櫓南側	松前城や伊予灘との位置関係を知るため。	なし。
	⑨ 売店北側	湯築城や道後温泉との位置関係を知るため。	湯築城跡が見えない。
	⑩ 伯爵久松定謨頌徳碑西側	松平定行霊廟や松山神社(東照宮)との位置関係を知るため。	霊廟や神社どころか城下町が見えない。
	⑪ 野原櫓東側	城下町北の領域及び今治街道や堀江湾との位置関係を知るため。	堀江湾の東部が見えない。
	⑫ 乾門前	城下町西の領域を知るため。	城下町が見えない。
本丸跡石垣や登り石垣などへの見通し (図 3-61・62)	⑬ 東雲口登城道	「本丸高石垣の積石技術と精緻さ」を知るため。	本丸石垣の出隅(算木積)が見えない。
	⑭ 待合番所跡	「登り石垣の規模と堅牢さ」を知るため。	南登り石垣が見えない。
	⑮ 県庁裏登城道 1		なし。
	⑯ 県庁裏登城道 2		なし。
二之丸跡への眺望 (図 3-63)	⑰ 二之丸北	「二之丸御殿の間取りや構造」を知るため。	二之丸御殿の一部しか見えない。
二之丸跡石垣への見通し (図 3-64)	⑱ 黒門跡正面	「大手口の堅牢さ」を知るため。	背後の石垣が見えない。

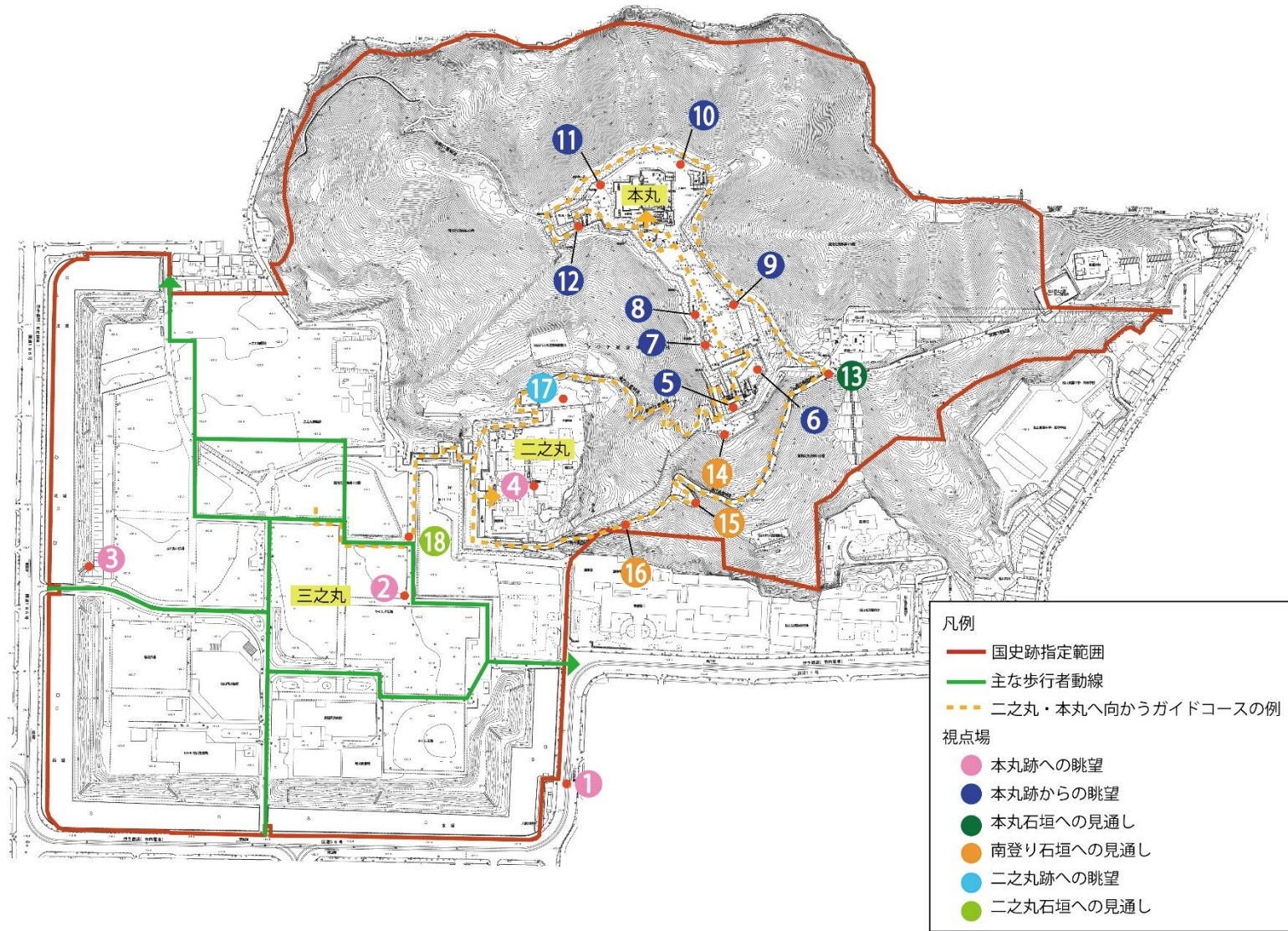


図 3-57 視点場位置図

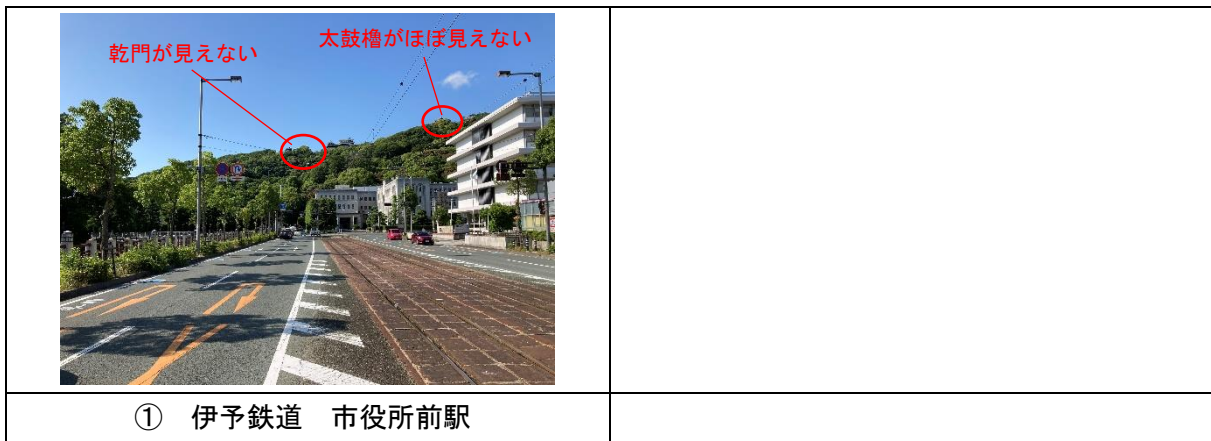


図 3-58 城外から本丸跡への眺望

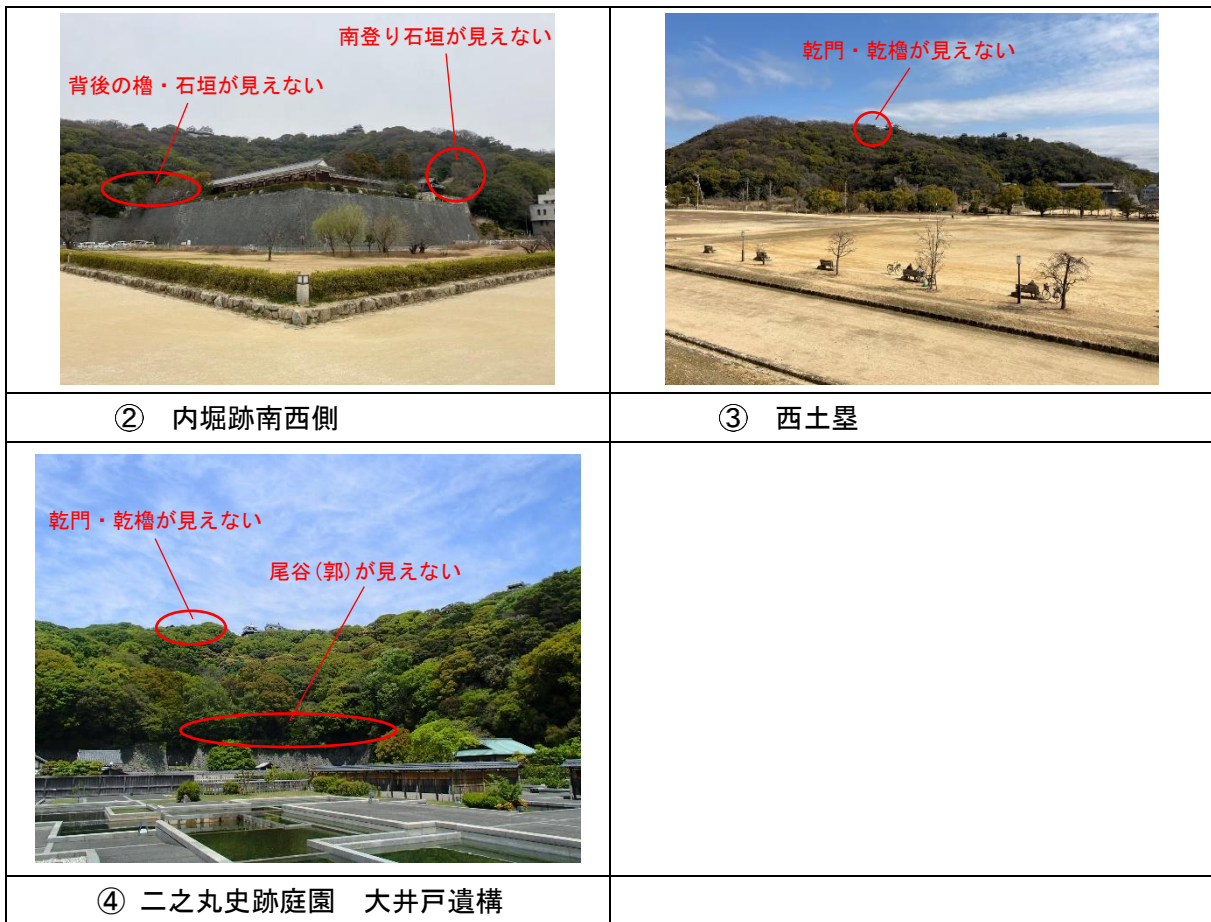


図 3-59 二之丸跡及び三之丸跡から本丸跡への眺望









	
<p>⑤ 筒井門南側（南西方向の眺望）</p>	<p>⑥ 隠門東続櫓東側（南東方向の眺望）</p>
	
<p>⑦ 太鼓櫓北側</p>	<p>⑧ 馬具櫓南側</p>
	
<p>⑨ 売店北側</p>	<p>⑩ 伯爵久松定謨頌徳碑西側</p>
	
<p>⑪ 野原櫓東側</p>	<p>⑫ 乾門前</p>

図 3-60 本丸跡からの眺望



図 3-61 本丸石垣への見通し



図 3-62 南登り石垣への見通し



図 3-63 二之丸跡への眺望

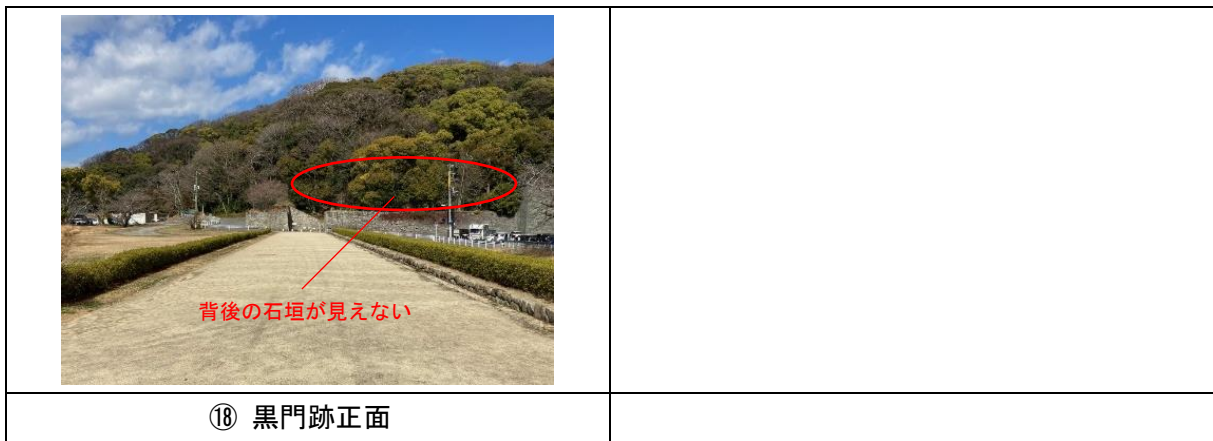


図 3-64 二之丸石垣への見通し



図 3-65 松山城跡又は松山藩に関する施設及び主な街道

第3節 松山城山樹叢と植栽地

(1) 保存活用計画の「植生」と「植栽」

保存活用計画では、樹木は史跡の構成要素として、自生する植物群である「植生（＝松山城山樹叢）」と人為的に植えられた植物群である「植栽」に分け、この分類に基づき、史跡全体の樹木の「保存・管理の方法」、「現状変更を認める行為」、「活用の方法」及び「整備の方法」を定めている。また、実際に「植生」と「植栽」は、ほぼ混在することなく、それぞれが一定のまとまりをもって生育している。

したがって、本計画では保存活用計画で提示された方法と考え方に基づき、「植生」と「植栽」の生育する場所を「松山城山樹叢」と「植栽地」とし、「松山城山樹叢」の本質的価値を整理した上で現状と課題を捉え、地理的な条件により設定した地区ごとに適切な管理及び整備の方針と方法を定めることとする。

なお、保存活用計画では「植生」の保存・管理方法として、「松山城山樹叢は、県天然記念物であり、史跡の今日的価値の中心であることから、景観に加え、生物多様性や生態系の保全にも留意し、森林としての適正な保全を図る。」こととしているが、例えば、松山城跡の遺構保存のために松山城山樹叢を剪定、伐採しなければならない場合は、整備検討専門委員の意見を伺い、文化庁や愛媛県教育委員会等と十分な協議を行う必要がある。

① 保存・管理の方法〔保存活用計画書 P135 表 42、P135・136 表 43 より〕

構成要素		保存・管理方法
植生	松山城山樹叢	<ul style="list-style-type: none"> ・松山城山樹叢は、県天然記念物であり、史跡の今日的価値の中心であることから、景観に加え、生物多様性や生態系の保全にも留意し、森林としての適正な保全を図る。 ・日常点検で適宜巡回し、危険木や毀損樹木の把握を行う。 ・危険木や枯損木の処理については、遺構への影響を十分に配慮した方法で行う。 ・樹木が過密な場所は、計画的に間伐等を実施し、適正な森林整備を行う。 ・間伐等の際は、周辺からの眺望にも配慮する。
植栽	サクラ・マツ等	<ul style="list-style-type: none"> ・樹木の維持管理については、遺構の保存、景観や周辺からの眺望の確保に配慮し、剪定、防除、枯れ枝の除去など、日常的な管理の徹底に努める。 ・倒木による人災や石垣、建造物等への影響が懸念されるものは、強度剪定、支柱設置、撤去等を計画的に行い、適切に管理する。 ・樹木の撤去・抜根については、遺構等への影響を十分に検討した上で適切な方法で行う。 ・枯損等により撤去を行った樹木について、修景等の目的で更新を実施する場合は、遺構への影響を十分に検討した上で、計画的に実施する。

② 現状変更等を認める行為〔保存活用計画書 P148・149 表 69 より〕

項目	取扱基準
木竹の伐採、伐根、植栽	<ul style="list-style-type: none"> ・伐採は、史跡の保存・活用のために必要なものは認める。 ・抜根は、遺構への影響がないものや遺構の保存措置を講じたものは認める。 ・既存樹木の枯損等に伴う更新は、史跡の保存・活用のために必要なもので、史跡及び景観への影響が必要最小限であるものは認める。 ・新たな植栽は、史跡の保存・活用のために必要な法面保護、修景等を目的としたもので、史跡及び景観への影響が必要最小限であるものは認める。

③ 活用の方法（保存活用計画 P151 から抜粋）

愛媛県の天然記念物になっている松山城山樹叢については、50万都市の中心部に広がる自然度の高い樹叢であり、松山市の自然環境の保全にも大きな役割を果たしていることから、生物多様性や生態系の保全に留意し、間伐等の樹木管理や土砂の崩壊防備対策等を講じた上で、自然観察を目的としたエリアを設け、遊歩道を整備するなど、生活環境林的な整備・活用を検討する。

④ 整備の方法〔保存活用計画 P153～P155 を一部改変〕

区分	種別	地区	項目	内容
整備 (保存)	松山城山樹叢	共通	松山城山樹叢・山林の適正管理（危険木の処理）	根による石垣（登り石垣）の破壊や倒木による人災、建造物への延焼等が懸念される危険木は、事前に把握し伐採等の措置を講じる。
			松山城山樹叢・山林の適正管理（眺望の確保）	周辺からの眺望の支障となっている樹木は計画的に伐採する。
			松山城山樹叢・山林の適正管理（森林の健全化）	風雨による倒木が頻繁に発生している状況を踏まえ、間伐や捕植など、適正な森林整備を行う。
	植栽	本丸	本丸広場等の植栽管理計画の策定	根による石垣破壊、倒木による人災、石垣・建造物への影響等が懸念されることから、植栽管理計画を策定する。
			植栽の適正管理（「さくら名所100選」）	「さくら名所100選」のサクラ等は、適切な灌水や施肥、定期的な剪定等により、樹勢の回復を図るほか、植栽管理計画に基づき、適切な維持管理を行う。
		三之丸	植栽の適正管理	堀沿いの遊歩道や土塁上の植栽（アカマツ等）、広場内のサクラ等は樹勢の衰え等が見られることから、適切な灌水や施肥、定期的な剪定等により、樹勢の回復を図るほか、伐採、捕植等を計画的に実施する。
整備 (活用)	松山城山樹叢	共通	松山城山樹叢・山林の整備・活用	都市林としての価値を活かした整備を検討する。具体的には、人が頻繁に入ることを前提とした区域や自然観察を目的とした区域、また人の進入を制限する区域等のゾーニングとゾーン毎の整備を検討する。
	植栽	二之丸	二之丸地区の眺望確保（植栽管理）	表面表示（間取り）の視界を遮っている柑橘類の剪定を適正に実施する。

(2) 県指定天然記念物「松山城山樹叢」の概要

① 松山城跡と松山城山樹叢の関係

保存活用計画では、表 2-6 に示すように、松山城山樹叢は、史跡「松山城跡」の構成要素の一つであり、「史跡の本質的価値に準じる価値を有する要素」に位置付けられる。

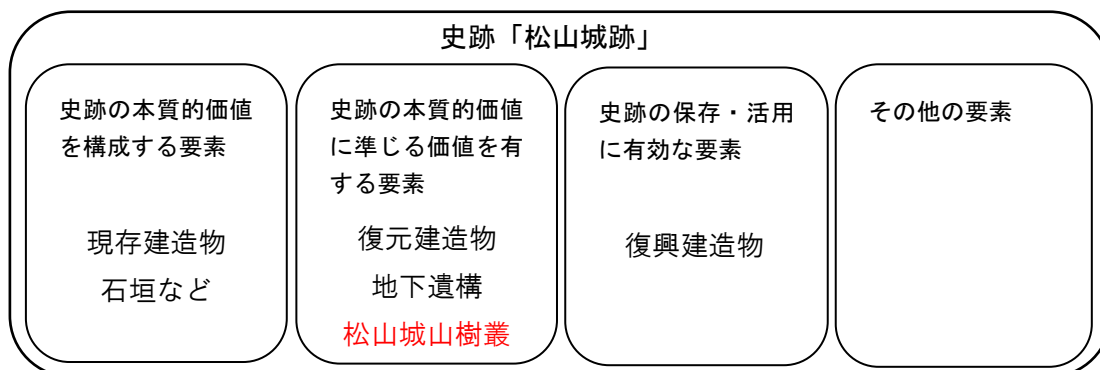


図 3-66 史跡「松山城跡」と県指定天然記念物「松山城山樹叢」の関係

② 天然記念物指定に至る経緯

城山の樹林の一部は、昭和 13 (1938) 年に愛媛県教育委員会により史跡名勝天然記念物調査が実施され、昭和 22 (1947) 年告示の愛媛県史跡名勝天然記念物保存顕彰規程により、昭和 24 (1949) 年 9 月 17 日 (愛媛県教育委員会告示第 19 号) 付けで愛媛県天然記念物「松山城山樹叢」として指定を受けた。

昭和 28 (1953) 年に愛媛県文化財保護条例が公布されると、自動的に認定を受け、約半世紀後の平成 19 (2007) 年に、あらためて愛媛県教育委員会から指定範囲 (図 3-67) が通知された。現在は、同範囲を対象として松山市が管理を行っている。

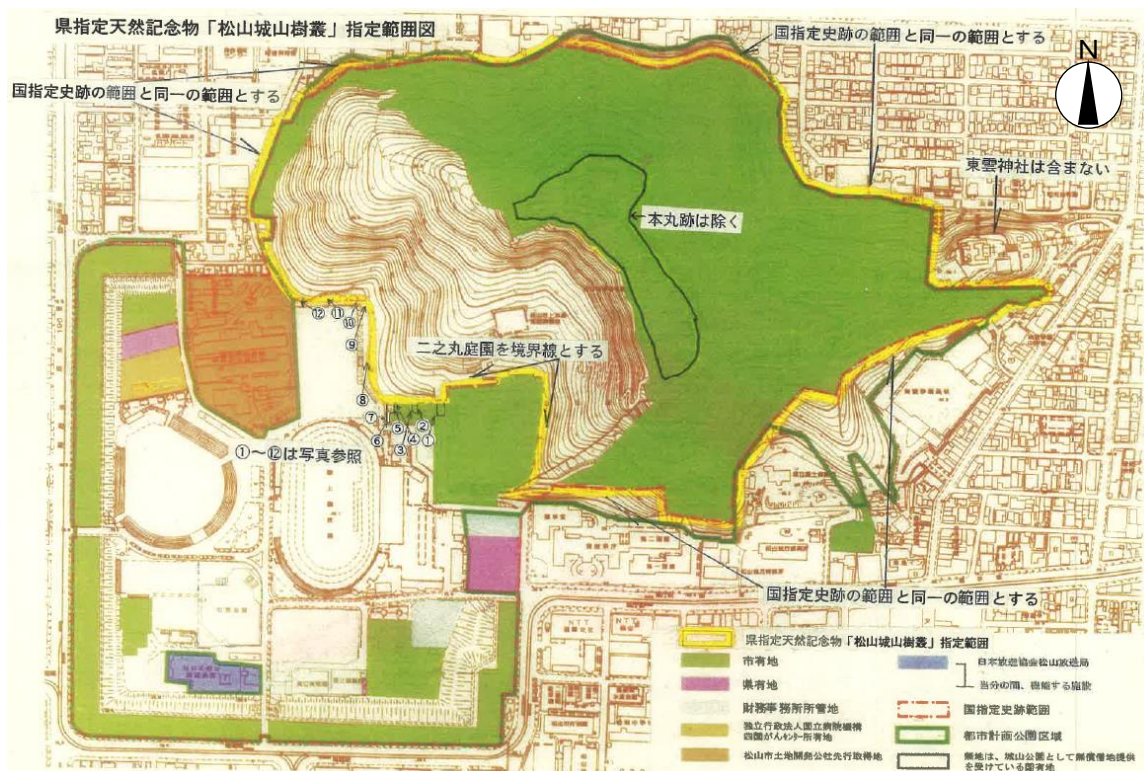


図 3-67 平成 19 (2007) 年通知 指定範囲図 (通知書より転載、一部加筆)

③ 天然記念物指定の状況

ア.愛媛県史跡名勝天然記念物調査報告

愛媛県教育委員会は、昭和13(1938)年に史跡名勝天然記念物調査(以下、愛媛県史跡等調査)という)を実施し、松山城山樹叢について以下のように報告している。

		二十一 松山城山樹叢	
		調査員	八木 繁一 重松 樫三
一	種別	植物	
二	名称	松山城山樹叢	
三	所在地	愛媛県松山市大字堀ノ内ノ字丸内無番地	
四	地目	官有地	
五	地籍	実測面積 五万九千坪の内公園として松山市管理の八千五百廿六坪	
六	所有者住所氏名	松山市	
七	管理者又は占有者住所氏名	松山市	
八	形状、構造、大小、数量	調査事項の通り	
九	現状	公園として松山市管理す	
一〇	徴証物件	調査事項の通り	
一一	調査事項	<p>松山城山は標高百三十二米を示し道後平野の北方にあつて大体東西に長き山である基盤をなせる岩石は大部分和泉砂岩統に属するもので西北方僅かに花崗岩を見るのみである。即ち西方乾櫓の下方三十米にして礫岩出で之より頂上を越へ東方<small>しのめ</small>東雲神社にかけて全部礫岩、砂岩の互層である。東雲神社北方の該層面について見るに走行北五十度東傾斜南東六十度を示して居る。</p> <p>次にフロラの大要を考へて見るに当松山地方は正に暖帯南部に属して居て気温の如きも年平均十六度以上を示し又雨量も一千六百耗以上に達して居る為め全山暖帯常緑林と云つてもよい位でツブラシヒ、アラカシ、アカガシ、カゴノキ、クロガネモチ、ホルトノキ、クス、イチイガシ等著しくてシュロの如きも野生の状になつて居り落葉高木にはチシヤノキ、ハゼノキ、アベマキ、シデサクラ、ヤマザクラ等にてアカマツ、クロマツ、ヒノキ、モミ、イヌマキの様な針葉樹が散在的に或いは群落的に残つて居り、常緑灌木にはアオキ、ヒサカキ、アリドウシ等著しくて藤本にはサネカツラ、ムベ、ナツフジ等を見又種々なる着生植物が多い、アマクサシダ、ナガバノイダチシダ、オホバノイノモトサウ、ウラジロ、コシダ、ヒトツバの如き羊歯植物も樹下には一面に見かける、之を要するに平野の中央、而も市街の中央にかゝる暖帯常緑林の天然林があると云ふことは松山城の国宝であると共に確かに天下の誇とすべきことである只林中所々に杉、檜の若木の植林されて居ると云ふことは此の一大天然林の林相を人為的に変化したものとて識者の一大恨事とする所である。</p>	

※縦書きから横書きに転記。旧字体は新字体に変換している。

イ.指定文化財申請書控

昭和24(1949)年に松山市が提出したとみられる県指定文化財申請書の控(以下、「申請書控」という)の記述は、以下のとおりである。

一. 種 別 名 称	天然記念物、松山城山樹叢 昭和二十四年九月十七日指定
二. 所 在 地	愛媛県松山市堀の内大字丸内字無番地
三. 地 目	官有地
四. 地 籍	五万九千坪の内公園として松山市管理八五二六坪
五. 指 定 地 域	(未記入)
六. 所 有 者 の 住 所 氏名	愛媛県松山市 松山市長
七. 所 有 者 の 他 管 理 者 あるときはその住所 氏名	愛媛県
八. 工 作 物 其 の 他 物 質 形 状 構 造 大 小 数 量	(未記入)
九. 由 来 傳 説	別紙
十. 現 状	(未記入)
十一. 従 来 の 状 態	(未記入)
十二. 保 存 の 方 法	(未記入)
十三. 指 定 の 事 由	天然記念物、植物の部、第十五
十四. 保 存 の 要 件	一、濫りに樹叢の伐採刈取をしないこと。 二、自生地の保護拡張に努めること。 三、濫りに指定地内に入らぬこと。
十五. 保存団体の有無及其の名称	
十六. 其の他参考となる事項	
十七. 指定物件に対する注意事項及 調査員氏名及調査年月日	(未記入)

(貼付別紙)

記 号	天第10号		
種 別	愛媛県指定 天然記念物		
名 称	松山城山樹叢		
員 数	一件		
記 事	約五百種の植物を含む城山樹叢は松山市街の中央に聳ゆる百三十三米の城山を包む暖帯常緑潤葉樹林で戦災を受けた諸族の緑からは現在迄に数米の高さに若木が育って居る之等を大切にすることは市民の義務と思ふ		
所有者氏名	松山市長	所有者住所	愛媛県松山市
管理者氏名	松山市長	管理者住所	愛媛県松山市
所在の場所	愛媛県松山市堀の内丸内無番地		
指定年月日	昭和24年9月17日		

※縦書きから横書きに転記。旧字体は新字体に変換している。

以上の愛媛県史跡等調査報告書と申請書控から、松山城山樹叢は、「松山平野の市街の中央にある暖温帯の常緑広葉樹の天然林であること」に加え、「戦災を受けた後も若木が育って回復しつつあること」が評価されて県指定天然記念物に指定されたとみられ、申請書控には、保存のため「1. 濫りに樹叢の伐採刈り取りをしないこと」、「2. 自生地の保護拡張に努めること」、「3. 濫りに指定地内に入らないこと」の3つの要件が記されている。また、申請書控の貼付別紙には、松山城山樹叢が約500種の植物が生育する常緑広葉樹林であったことが記されている。

なお、指定地の地積は「五万九千坪」（約195,041 m²）で、この内「八五二六坪」（約28,185 m²）は松山市が管理する「公園」と記されている。また、指定地の所有者は松山市であるが、一部は愛媛県が管理していることとなっている。この「公園」とは、管理者及び地積から本丸跡（丸之内1番地）とみられることから、当初、本丸跡は指定範囲に含まれていたと考えられる。つまり、昭和24（1949）年当初の指定地の内訳は、現在の地番でいうところの丸之内1番（28,185 m²）、丸之内2番1・5・6（154,652 m²）、2番9（271 m²）及び不明の松山市所有地（約12,000 m²）であり、現在指定されている城山の西半分（無番地、財務省所有112,697.31 m²）は、当初は指定地ではなかった可能性が高い。平成19（2007）年に通知された現在の指定地は、本丸跡が含まれない一方で、地積（約267,620 m²）は明らかに拡大しており、所有者の員数も増加している。したがって、同通知は、指定範囲の「修正」という位置付けが妥当とみられる。

ウ.指定告示

愛媛県教育委員会告示第十九号

愛媛県史跡、名勝、天然記念物保存顕彰規定第二条に依り昭和二十四年九月十七日左記物件を史跡、天然記念物に指定した

昭和二十四年九月十七日

愛媛県教育委員会

種別	名称	所在地
天然記念物	松山城山樹叢	松山市

※縦書きから横書きに転記。一覧表は抜粋、旧字体から新字体に変換している。

エ.指定地の状況

現在の指定地の状況は、以下の表と図に示すとおりである。

表 3-14 指定地の地番・所有者一覧表

町名	地番	地目	地籍(m ²)	所有
丸之内	2番1	山林	152,333	松山市
	2番5	山林	1,923	
	2番6	山林	396	
	2番9	水道用地	271	
	無番地	—	112,697.31	財務省

計 約267,620m²

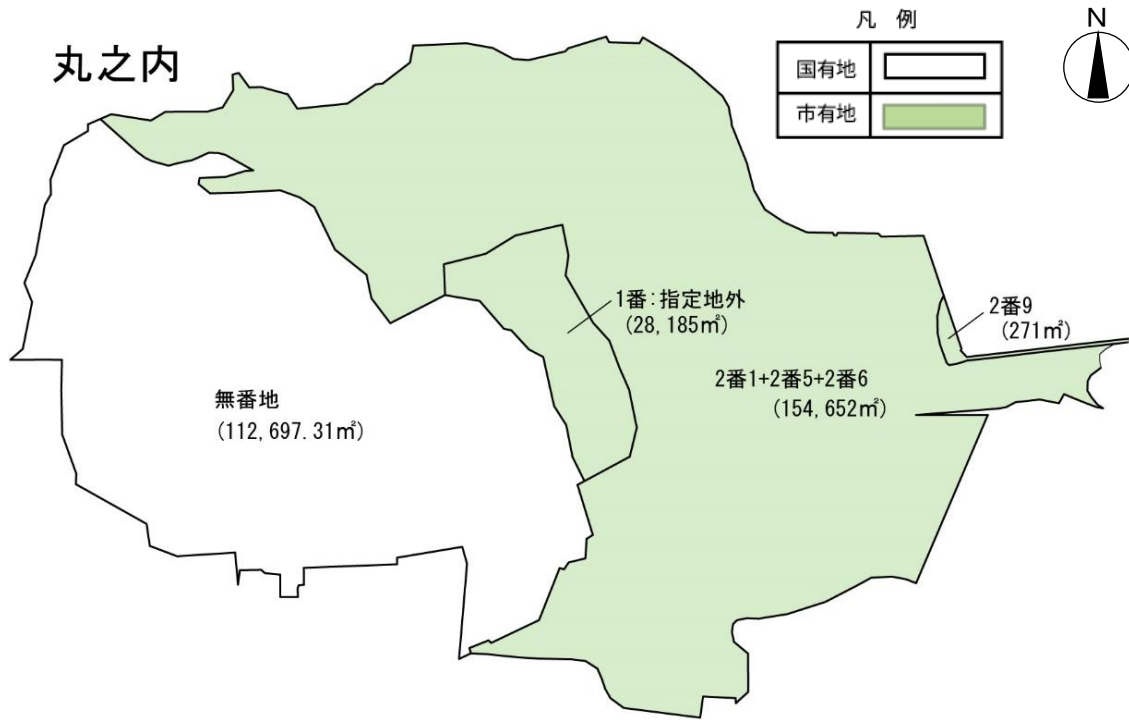


図 3-68 指定地の地番状況

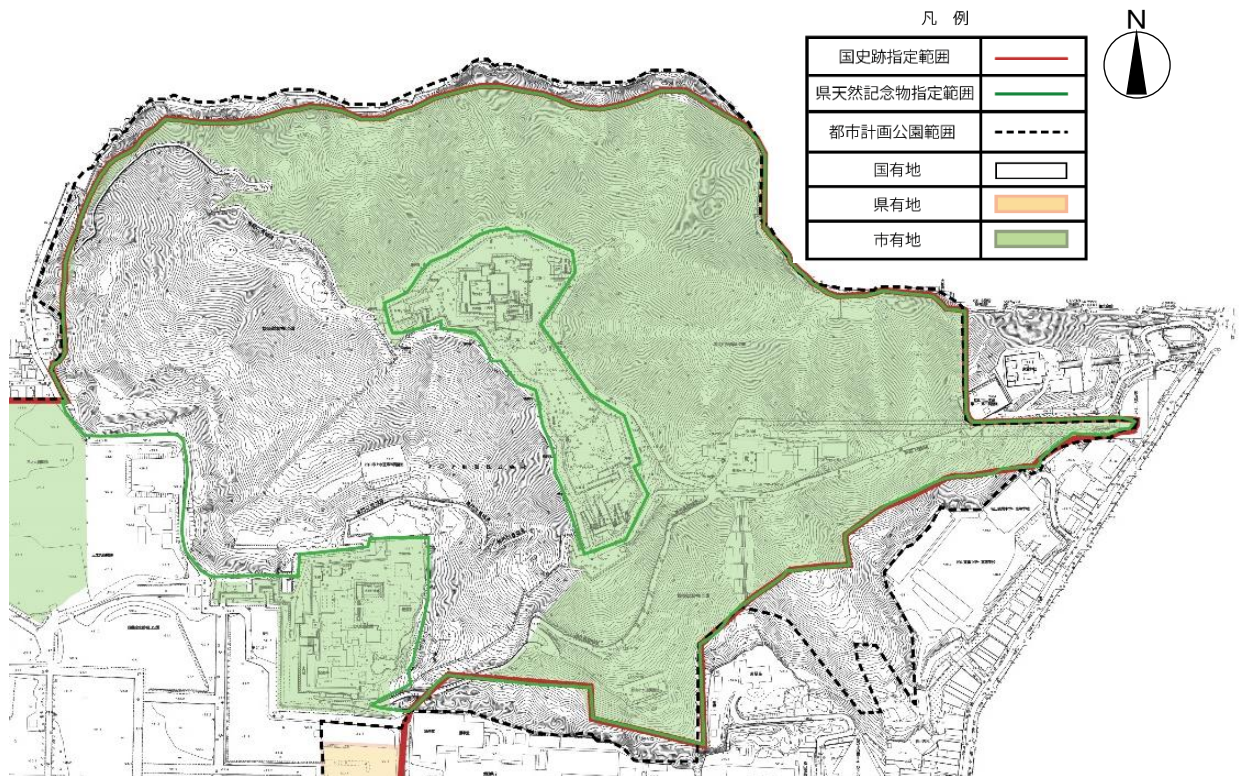


図 3-69 指定地の土地所有者状況

④ 松山城山樹叢の本質的価値と構成

ア.松山城山樹叢の本質的価値

保存活用計画では、史跡松山城跡の3つの本質的価値のうち、松山城山樹叢に関する本質的価値を以下のように整理している（P82 参照のこと）。

「**松山市のシンボルであり、緑豊かな都市公園や自然環境の保全、良好な景観等、多くの今日的価値を持つこと**」

現在、松山市のシンボルであり、四国最大の都市の中心にありながら、県指定天然記念物である松山城山樹叢を伴う緑豊かな都市公園・史跡公園として、広く市民に親しまれるとともに、松山市の自然環境の保全に大きな役割を果たしていること。また、100mを超える城山の頂上に本丸が所在し、そこに石垣をはじめとする城郭遺構や重文・復元等を含む城郭建築が多数存在することで、城山樹叢の豊かな緑と一体となった近世城郭としての良好な景観が、全国的にも珍しく市内各所から広く望むことができるとともに、その城郭としての景観が、松山市を象徴するものとして、市民に広く受け入れられ、その誇りともなっていること。

また、松山城山樹叢に本質的価値を設定するには、指定当時の今日までの変化を考慮する必要がある。P64・65 に示すとおり、植生は昭和24（1949）年の指定時から遷移しているが、指定時の「暖温帯の常緑広葉樹の天然林」としての価値は、依然として保持、更新されている。したがって、天然記念物としての価値は減少していないといえる。

しかし、江戸時代の城山の象徴であり、松山城と言わば一揃えであったアカマツ（常緑針葉樹）は減少し、今や希少となっていることから、遷移であるとはいえ、史跡の要素としては損失したとみなすことができる。また、新たに絶滅危惧種等の生息場所であることも勘案しなければならない。

これらを踏まえ、「松山城山樹叢」の本質的価値を以下の各項目に整理した。

【県指定天然記念物「松山城山樹叢」の本質的価値】

- ・都市の中心にある豊かな緑として、自然環境の保全に大きな役割を果たしていること
- ・500種もの多くの植物が生育し、原生林の面影を残していること
- ・絶滅危惧種を含む多くの野生生物が生息し、集散地となっていること
- ・松山城跡の石垣や建造物と調和した良好な景観を保っていること

イ.松山城山樹叢の構成

本質的価値を踏まえ、天然記念物「松山城山樹叢」を構成する要素を表3-15のとおり整理した。

表 3-15 天然記念物「松山城山樹叢」を構成する要素

区分	構成要素	
a.天然記念物の本質的価値を構成する要素	樹林	<ul style="list-style-type: none"> ・暖温帯常緑広葉樹林・落葉広葉樹林等で構成される自然林 ・樹林周辺に生育する在来の草本類 ・森林土壌
b.天然記念物の保存・活用に有効な要素	園路	<ul style="list-style-type: none"> ・登山道（県庁裏道、古町道の一部、東雲道の一部）
	修景施設	<ul style="list-style-type: none"> ・藤棚
	休養施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ベンチ
	教養施設	<ul style="list-style-type: none"> ・松山城跡の遺構（石垣等）・遺物 ・松山城跡以外の遺跡の遺構（古墳等）・遺物 ・文化財（天然記念物）説明板、史跡案内板、遺構解説板 ・樹名板 ・俳句ポスト
	便益施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ロープウェイ・リフト ・ロープウェイ・リフト駅舎 ・待合室・ボランティアガイド受付所 ・トイレ
管理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急車両用道路 ・排水路 ・手すり・柵・フェンス ・電気設備（電気室、照明、メーター等）・埋設管 ・水道設備（配水池等）・埋設管 ・排水設備（排水管、暗渠）・埋設管 ・通信設備（通信ケーブル等）・埋設管 ・消火設備（ポンプ室・水槽、消火栓、消火器）・埋設管 ・バードバス ・擁壁・法枠・法面ネット ・標石・基準点 	
c.その他の要素	樹林	<ul style="list-style-type: none"> ・竹林 ・外来樹木及び外来草本類
	修景施設	<ul style="list-style-type: none"> ・植栽
	便益施設	<ul style="list-style-type: none"> ・売店 ・自動販売機
	その他の施設	<ul style="list-style-type: none"> ・送信所（NHK、南海放送）・電波塔

a. 天然記念物の本質的価値を構成する要素（樹林）



暖温常緑広葉樹林・落葉広葉樹林等で構成される天然林



樹林周辺に生育する在来の草本類



森林土壌

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（園路）



登山道（県庁裏道）



登山道（古町道）



登山道（東雲道）

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（修景施設）



藤棚

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（休養施設）



ベンチ

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（教養施設）



石垣（登り石垣）



地下遺構



登城路（古町道）



登城路（大手道）



登城路（東雲道）



古墳



中世山城の曲輪



文化財（天然記念物）案内板



史跡案内板



遺構解説板



樹名板



俳句ポスト

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（便益施設）



ロープウェイ・リフト



ロープウェイ・リフト山上駅舎



待合室・
ボランティアガイド受付所



トイレ

b. 天然記念物の保存・活用に有効な要素（管理施設）



緊急車両用道路



排水路



手すり



柵



フェンス



電気設備（電気室）



電気設備（照明）



電気設備（メーター）



水道設備（県庁裏配水池）



水道設備（城西配水池）



水道設備（東雲配水池）



排水設備（排水管）



排水設備（暗渠）



通信設備



消火設備（ポンプ室・水槽）



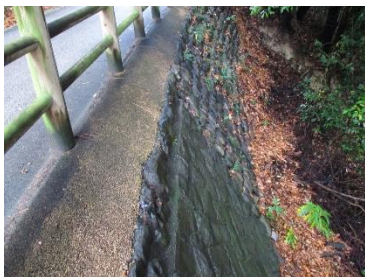
消火設備（消火栓）



消火施設（消火器）



バードパス



擁壁



法枠



法面ネット



標石



基準点

c. その他の要素（樹林）



竹林
（広葉樹林内に侵入している）



外来の草本類（トキワツクサ）

c. その他の要素（修景施設）



植栽（リフト脇に植栽されているツツジ類）

c. その他の要素（便益施設）



売店（六実庵）・自動販売機

c. その他の要素（その他の施設）



本丸 NHK 城山送信所



本丸 南海放送城山送信所



本丸 電波塔

⑤ 松山城山樹叢の社会的ニーズと機能

松山城山樹叢は、松山市の市街地中央部に位置する都市域の緑地として下記に示す社会的ニーズと機能を有していると考えられる。

とくに近年の地球環境問題や自然災害リスクの高まり、国際競争の激化等を背景として、安全・安心で快適な市民生活を確保するとともに、地球環境問題の解決にも寄与すること、そして社会経済への維持・増進への期待もあるなど、環境面、社会面、経済面からのニーズに対する多面的な機能を有していると考えられる。

ア.環境共生社会

二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止、ヒートアイランド現象の緩和、大気の浄化、生物の生息・生育空間としての機能を有している。松山城山樹叢がこのような機能を継続的に発揮することで、松山市における環境面での都市の持続可能性を高めることができる。

イ.安全・安心の確保（防災・減災）

大震火災時の避難地や延焼防止帯としての機能はもとより、急傾斜地などの災害危険地の保護、雨水の浸透・貯留、緑地の防災・減災機能を総合的に活用することで、自然災害からの安全・安心の確保に繋げることができる。

ウ.健康・福祉の向上

松山城山樹叢は、健康の維持増進に資する場、自立した生きがいの感じられる生活につながる地域活動の場などとして貢献することができる。

エ.地域コミュニティの醸成

松山市の共有財産である松山城山樹叢の利用や管理活動、祭りなどの行事などを通じた交流は、個人の地域への愛着を高めるとともに、地域コミュニティの醸成に寄与することができる。

オ.経済・活力の維持

身近な自然環境や高質なオープンスペースとして、観光地としての魅力の増進、住宅・宅地の資産価値の向上、国際的なビジネス環境の向上等、地域経済・活力の維持に寄与することができる。

表 3-16 松山城山樹叢に対する社会的ニーズと機能の整理

分類	社会的ニーズ	松山城山樹叢の有する機能
環境面	ア. 環境共生社会	温室効果ガスの吸収による地球温暖化防止
		ヒートアイランド現象の緩和
		都市における生物多様性の確保
		環境教育、自然とのふれあいの場
社会・経済面	イ. 安全・安心の確保 (防災・減災)	大規模火災発生時における延焼防止
		土砂災害の軽減
		避難地・復旧活動拠点・帰宅困難者支援の場
		災害伝承・防災教育の場
	ウ. 健康・福祉の向上	散歩、健康運動の場、介護予防
		子どもの遊び場、子育て支援
		緑の景観形成によるストレス軽減、森林セラピー
	エ. 地域コミュニティの醸成	人の集う場、地域の活動の場(祭りなど)
		コミュニティ(ソーシャルキャピタル)の醸成
		地域の自然観・郷土愛の醸成
	オ. 経済・活力の維持	良好な環境・景観形成による不動産価値の向上
		良好な環境・景観形成による都市の魅力・競争力向上
		観光振興

(3) 松山城山樹叢と植栽地の現状

① 松山城山樹叢の整備状況

明治43(1910)年に「松山公園」再開の際に県庁裏登城道と古町口登城道の2本の登城道が通され、昭和30(1955)年代以降は、マツクイムシの被害によりアカマツを伐採した。

近年では、平成18(2006)年度に、南登り石垣の保存と活用のため、石垣天場と石垣裾の樹木の整備(剪定及び伐採)を行った。また、『松山城本丸防災設備等整備実施設計等業務委託(その1)報告書』の調査結果のもと、平成25(2013)年度に本丸石垣周辺、防災設備周辺及び緊急車両用道路周辺の伐採を行った。

② 植栽地の整備状況

ア.本丸地区

昭和30(1955)年代以降、焼失した建造物の復元工事を行ったが、平成13(2001)年に芸予地震が発生し、石垣や建造物に被害が生じたため、重要文化財建造物の修理計画を含めた「松山城保存管理計画」を新たに策定し、これに基づき、天守等の修理や防災設備の整備を実施している。

本丸跡は、明治期からサクラの植栽が行われ、現在はサクラやウメ、フジ等の花木類のほか、イロハモミジ、ヤマモモ、マツを植栽している。本数は少ないものの、マツクイムシの被害が散見される。

また、長者ヶ平は、松山城山樹叢の範囲内であるが、実際には植栽のみであり、緑陰や修景を目的としたフジ、サクラ、ヤブツバキ等を植栽している。



本丸跡の植栽



長者ヶ平の植栽

イ.二之丸地区

明治5(1872)年に愛媛県庁であった旧二之丸御殿が焼失し、その後は、衛戍病院や城東中学校として利用されてきたが、城東中学校が統合移転により閉校された後、二之丸跡整備懇談会の提言を受けて松山市教育委員会が史跡整備を進め、平成4(1992)年に松山城二之丸史跡庭園を開園した。

庭園整備時に季節ごとに様々な花や実を鑑賞できるように植栽を計画し、ウメ、サクラ、ツツジ等の花木類、モミジ等の紅葉の美しい樹木、ナツミカン、ポンカン等の柑橘類等、多くの樹種を植栽している。



二之丸史跡庭園の植栽

ウ.三之丸地区

明治3年(1870)に松山藩庁であった旧三之丸御殿が焼失し、明治10(1877)年以降は主に陸軍用地として利用されてきたが、終戦後は昭和28(1953)年の国体を契機にスポーツ施設を多数整備し、その後、平成12(2000)年に策定された「城山公園(堀之内地区)整備計画」に基づいて史跡整備を進め、平成22(2010)年に第1期整備が完了した。現在は第2期整備を進めている。

第1期整備時に芝生を主体とした広場を整備し、緑陰樹であるチシャノキ、クスノキ等の常緑樹、イチョウ、ケヤキ等の落葉樹、修景のための花木であるサクラやツバキ等を植栽している。土塁にはマツが多く、本数は少ないもののマツクイムシの被害が散見される。



堀之内地区第1期整備地の植栽

③ 城山と樹木の現状の整理

前節の分析及び調査結果から捉えた樹木等の現状を松山城山樹叢と植栽地別に整理した。表3-17に示すとおり、松山城山樹叢の現状は、「松山城跡の遺構の保存」、「松山城山樹叢の保存・活用」、「安全と防災」及び「景観保全」の4つの視点、植栽地の現状は「松山城跡の遺構の保存」、「安全と防災」、「緑陰・緩衝効果」及び「景観保全」の4つの視点に分類できる。

表 3-17 城山と樹木の分析及び調査による現状の整理

区分	分析・調査内容	分析・調査により捉えた現状	松山城山樹叢				植栽地			
			遺構保存	樹叢保活	安全防災	景観保全	遺構保存	安全防災	緑陰緩衝	景観保全
城山	地形・崩壊地	<ul style="list-style-type: none"> 林縁や北側の斜面は 40～45 度の急斜面である。 北側及び南側林縁で崩壊地形が分布しているが、危険斜面对策が施されている。 	●	●	●					
	浸透能	<ul style="list-style-type: none"> 平均値が小さく（低く）、表面流が発生しやすい。 	●	●	●					
	相対照度	<ul style="list-style-type: none"> 林内は非常に暗い状態である。 			●					
	形状比	<ul style="list-style-type: none"> 胸高直径が比較的太い広葉樹が多く分布しており、気象害への耐性は問題ない。 		●	●					
樹木	林相	<ul style="list-style-type: none"> 南側と西側の林縁部にモウソウチクが優占する竹優占林が分布し、周辺への拡大傾向がみられる。 		●						
	植生	<ul style="list-style-type: none"> 常緑広葉樹優占林、落葉広葉樹優占林、常緑・落葉広葉樹混交林、常緑広葉樹優占林（若齢林）、落葉広葉樹優占林（若齢林）、クスノキ林、竹優占林がみられる。 アカマツが希少となっている。 29・30 年度調査とほぼ同様の傾向だが、竹林の拡大が顕著になっている可能性がある。 		●	●					
	樹高・倒木リスク	<ul style="list-style-type: none"> 城山には、樹高 20m 以上の高木が面的に広く分布し、一部には 30m 以上の高木がまとまって分布しており、リスク木が城山の全周にわたって分布している。 土塁には、主に樹高 10m 以上の高木が分布し、一部には 20m 以上の高木が列状に分布しており、遮蔽・防音効果をもたらしている。 		●	●		●	●		
	活力度	<ul style="list-style-type: none"> 16・17 年度と比較して、活力度が悪化している樹木が増加している傾向がある。特に本丸広場の約半数と堀之内第 1 期整備地の 4 分の 1 以上が生育不良である。 		●	●	●	●	●	●	
	遺構への影響	<ul style="list-style-type: none"> 天守や二之丸などの石垣、北登り石垣跡、土塁及び古墳を毀損する可能性がある。 	●				●			
	樹叢への影響	<ul style="list-style-type: none"> 樹木の高木化に伴う倒木や土砂崩れによる悪影響が見られる。また、竹林の拡大による生育・景観悪化もみられる。 		●	●	●				
	眺望等への影響	<ul style="list-style-type: none"> 視点場の一部で、眺望や見通しを遮っている。 				●			●	

凡例：●…調査結果が示す現状

第4章 史跡松山城跡の樹木管理の課題

第1節 松山城山樹叢の樹木管理の課題

史跡「松山城跡」及び天然記念物「松山城山樹叢」それぞれの本質的価値を保存又は活用するため、前者は「幕末」の様相に管理・整備し、後者は昭和24（1949）年の指定時以降、変遷しつつも保持されている「暖温帯の常緑広葉樹の天然林」を維持管理・整備する考え方のもと、今回の分析・調査による現状を踏まえて「遺構の保存」、「樹叢の保存活用」、「安全と防災」及び「景観保全」の4つの視点から、松山城山樹叢の現状と課題を整理する。

（1）遺構の保存に関する現状と課題

松山城山樹叢内には、本丸石垣や登り石垣（跡）など江戸時代の遺構が所在するほか、多数の古墳などが分布している。そのため、遺構への影響に十分留意しながら日常的な維持管理を行う必要があるが、表4-1に示すような課題が見られる。

表 4-1 遺構の保存に関する現状と課題

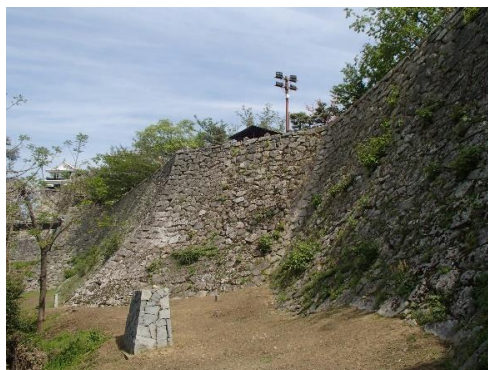
NO	現 状	課 題
1	様々な場所で、石垣に近接して多くの樹木が生育している。	大雨や強風、地震等による倒木や根返りから石垣や古墳を守る必要がある。
2	北登り石垣跡の周辺に多くの樹木が生育している。	
3	古墳上に樹木が定着し、高木に成長している。	
4	石垣面に樹木や草本類などの植物が生育している。	植物の成長により石垣が将来的に毀損するのを防ぐ必要がある。
5	浸透能や排水機能が低下し、小崩壊跡や表面侵食により、山腹斜面が流失している。	被害が拡大して将来的に山全体に影響が及び、遺構が毀損するのを防ぐ必要がある。



石垣上に生育する樹木



北登り石垣跡に生育する樹木



石垣面に生育する樹木や草本



登城道周辺に分布する古墳

(2) 松山城山樹叢の保存・活用に関する現状と課題

松山城山樹叢は愛媛県の天然記念物に指定され、70年ほど前に大規模なかく乱があった後、現状では成熟した高木林を形成し、林内の手入れがほとんどされずに現状に至っている。その結果、表4-2に示すような課題が見られる。

表 4-2 松山城山樹叢の保存・活用に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	放置林の増加により、モウソウチクが優占する竹林が拡大し、周辺の常緑広葉樹林への侵入が顕著である。	環境の悪化による天然記念物の本質的価値の低下及び毀損を防ぐ必要がある。
2	浸透能や排水機能が低下し、これらを原因とする小崩壊跡や表面侵食による倒木が認められる。	
3	林床が暗く、光が届かない状態になっている。	間伐等を実施して明るくし、下草を育て、土壌の流出を抑える必要がある。
4	多くの市民により散策路として利用されているが、天然記念物であることはあまり知られていない。	樹叢の保護意識と活用頻度を向上させるため、天然記念物であることを周知する必要がある。



林床植生がほとんど無く暗い林内



林内の小崩壊地



拡大する竹林



緑豊かな登城道周辺

(3) 安全と防災に関する現状と課題

松山城山樹叢の樹木が大きく成長し、生育不良木の存在や樹叢内の環境の悪化によって、利用者の安全や防災面からも表 4-3 に示すような課題が見られる。

表 4-3 安全と防災に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	樹木が大きく成長し、高木・老木化が進行している。	倒木による危害から利用者を守る必要がある。
2	樹木の腐朽が進行し、倒木や落枝の恐れのある生育不良木がみられる。	
3	石垣の天端に生育する樹木の根が石を押し出し、石垣が不安定になっている。	石垣の落下による危害から利用者を守る必要がある。
4	倒木による周辺の住宅や道路等へ影響を及ぼす範囲が、広く分布している。	林縁の倒木による危害から周辺住民や道路通行者を守る必要がある。
5	林内の浸透能や排水機能が低下し、小崩壊跡や表面侵食の痕跡が各所に認められる。	表面流の発生による表面侵食や斜面崩壊の危害から、利用者や周辺住民を守る必要がある。



登城沿いに生育する老木



登城沿いの生育不良木



住宅地に近接する樹叢



登城道脇に生育する樹木

(4) 景観の保全に関する現状と課題

松山城山樹叢は史跡の景観を構成する主要な要素であるが、表 4-4 に示すように、樹木が大きく成長し、広場や登城道からの石垣の見通しや本丸広場から眺望の支障となっている。

表 4-4 景観の保全に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	樹木の成長によって本丸広場からの眺望が遮られ、松山市街地や瀬戸内海が眺望できない。	松山城跡の保護意識向上のため、視点場からの眺望を保つ必要がある。
2	眺望景観確保のために樹木の上部を伐採した結果、樹木の生育が悪化し、美観上好ましくない状態となっている。	松山城跡の保護意識向上のため、石垣の美観を保つ必要がある。
3	石垣面に生育する樹木や草本類が認められる。	
4	登城道と石垣との間に樹木が繁茂し、登城道からの見通しが悪い場所がある。	松山城跡の保護意識向上のため、石垣の視点場からの見通しを回復する必要がある。
5	堀之内など城下の視点場から建物や石垣が見えにくい場所がある。	松山城跡の保護意識の向上と郷土意識の醸成のため、歴史的景観とそれを形成する樹木を再生又は保つ必要がある。
6	江戸時代から城山の象徴的な樹木であったアカマツが希少となっている。	



景色が見えにくい視点場



登城道から見通しを遮る樹木



生育が悪化し、美観上好ましくない樹木



堀之内からの眺望を遮る樹木

第2節 植栽地の樹木管理の課題

史跡「松山城跡」の本質的価値を保存するため、「幕末」の様相に整備する方向性のもと、今回の分析・調査による現状を踏まえて「遺構の保存」、「安全と防災」、「緑陰・緩衝効果」及び「景観保全」の4つの視点から、植栽地の現状と課題を整理する。

(1) 遺構の保存に関する現状と課題

本丸広場や二之丸史跡庭園等の現存建造物や復元建造物、石垣などの遺構を毀損する可能性がある判断される樹木は、適切に管理を行う必要があるが、表4-5に示すような課題が見られる。

表 4-5 遺構の保存に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	現存建造物や復元建造物の周辺に植栽が行われている。	大雨や強風、地震等による倒木や樹木の生長による接触と延焼から建造物を守る必要がある。
2	井戸や排水溝などの地下遺構の周辺に植栽が行われている。	大雨や強風、地震等の際の倒木や根返りから地下遺構や石垣を守る必要がある。
3	石垣天端や石垣裾に近接する高木が多い。	
4	石垣面に生育する樹木や草本類などが認められる。	植物の成長により石垣が将来的に毀損することを防ぐ必要がある。
5	土塁上に樹木が多く、天然木と植栽が混在している。	大雨や強風、地震等による倒木や根返りから土塁を守る必要がある。



現存建造物と隣接する植栽木



石垣面に生育する樹木や草本類

(2) 安全と防災に関する現状と課題

利用者が多い広場では、表 4-6 に示すように植栽木のなかにも生育不良木がみられ、特に倒木や落枝が危惧される樹木（危険木）について、安全な利用のための対応が必要である。

表 4-6 安全と防災に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	活力度の低い生育不良木が多く認められる。	植栽木の倒木や落枝による危害から利用者を守る必要がある。
2	高木類の枯れ枝が散見される。	
3	堀之内第2期整備地は、未整備のため、園路沿いの樹木の管理がほとんど行われていない。	整備を進め、倒木による危害から園路通行者を守る必要がある。



マツ枯れ被害木（クロマツ）



高木類に散見される枯れ枝

(3) 緑陰・緩衝効果に関する現状と課題

広場や土塁上の緑陰樹や修景木、花木類などについては、樹種、植栽地周辺の利用特性に応じて適切に管理を実施し、保護と育成を図る必要があるが、表 4-7 に示すような課題が見られる。

表 4-7 緑陰・緩衝効果に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	チシャノキやクスノキ等の高木類が広場の利用者に対する緑陰樹として利用されている。	樹木を適切に維持し、緑陰・緩衝効果を保持する必要がある。
2	土塁上の高木が防音及び視覚遮蔽効果を発揮している。	
3	本丸広場や堀之内第1期整備地のサクラが生育不良のため、緑陰があまり形成されていない。	
4	堀之内第2期整備地には樹冠の大きな木が存在するものの、未整備のため、緑陰樹として利用されていない。	新たに緑陰樹として整備するとともに、防音・視覚遮蔽効果を向上させる必要がある。



広場の緑陰樹



外来樹木（ニセアカシア）の生育

(4) 景観の保全に関する現状と課題

表 4-8 に示すように本丸広場や堀之内第 1 期整備地のさくら広場等に植栽されたサクラ類、その他の植栽木の生育不良木が散見されることから、公園としての魅力アップや景観向上のためには植え替えや新規植栽が必要となっている。

表 4-8 景観の保全に関する現状と課題

NO	現 状	課 題
1	本丸地区や三之丸地区のサクラ類等は生育不良により開花状況が悪く、枯れ枝も散見される。	史跡景観の維持のため、樹勢を回復する必要がある。
2	堀之内第 2 期整備地は未整備のため、樹木の管理がほとんど行われておらず、樹木の生育不良により樹形の悪化がみられる。	歴史歴な景観が見られる憩いの場所として、早急な整備及び供用が必要がある。
3	土塁や堀之内第 2 期整備地でニセアカシア、トウネズミモチ等の外来種の生育がみられる。	史跡景観と城山との一体的な植生維持のため、将来的に拡大と繁殖が懸念される外来種を取り除く必要がある。



サクラ類の生育不良（幹の亀裂）



サクラ類の生育不良（枯れ枝）

第3節 管理体制と日常管理の課題

(1) 管理体制の現状と課題

史跡松山城跡の文化財保護法上の指定管理団体は松山市であるが、指定範囲が松山を代表する観光地であるとともに都市公園「城山公園」であることから、保存・管理は、表4-9に示すように主に2課が所管している。具体的には、公園としての側面が強い三之丸地区と登城路周辺を除く山林地区は、都市整備部の公園緑地課、一方、観光資産としての側面が強い本丸地区、二之丸地区及び山林地区の登城路周辺は、産業経済部の観光・国際交流課が所管し、樹木の管理もこれに則っている。ただし、市民会館や県美術館など各施設の敷地の樹木は、各々が管理している（図4-1）。

公園緑地、観光・国際交流両課管理地の樹木の日常管理は、両課が委託した民間の指定管理者が行っているため、指定管理者は管理地ごとに両課のいずれかに報告、協議する必要がある、また両課間でも必然的に情報共有や調整などの事務が生じる。3者の役割は一定明確化しているが、新規や広い分野の業務となると、協議に長時間を要することも少なくない。改善方法としては、さらに役割の細分化を進めるのも良いが、抜本的な解決方法として、松山城跡を一元管理するなど、組織体制の再編も視野に入れて検討する。

表 4-9 史跡松山城跡の樹木管理体制

行政主体	管理部課	管理地		土地所有者	樹木	管理作業者
松山市	都市整備部 公園緑地課	山林地区	山林	国・市	松山城山樹叢	造園業者
		三之丸地区	第2期整備予定地	国・県・市	植栽地	本市作業員
			第1期整備地	国・市	植栽地	指定管理者A
	産業経済部 観光・国際交流課	本丸地区	本丸跡	市	植栽地	指定管理者A
			長者ヶ平	市	植栽地	指定管理者A
		二之丸地区	二之丸史跡庭園	市	植栽地	指定管理者A
		山林地区	登城道及び周辺	国・市	松山城山樹叢	指定管理者A
	坂の上の雲まちづくり部 スポーツインクシティ推進課	三之丸地区	市民会館敷地	国	植栽地	指定管理者B
	環境部 清掃施設課	三之丸地区	北口トイレ敷地	国	なし	なし
	公営企業局 水道整備課	山林地区	配水池敷地	国	なし	なし
愛媛県	総務部 総務管理課	三之丸地区	県庁西駐車場	県	植栽地	造園業者
			県教委松山教育事務所跡地	県	植栽地	造園業者
	観光スポーツ文化部 美術館	三之丸地区	県美術館敷地	国	植栽地	造園業者
	教育委員会 社会教育課	三之丸地区	県立図書館敷地	国	植栽地	造園業者
四国財務局	松山財務事務所 管財課	三之丸地区	国際交流センター跡地北	国	なし	なし

※青色・紫色トーンは指定管理者による管理

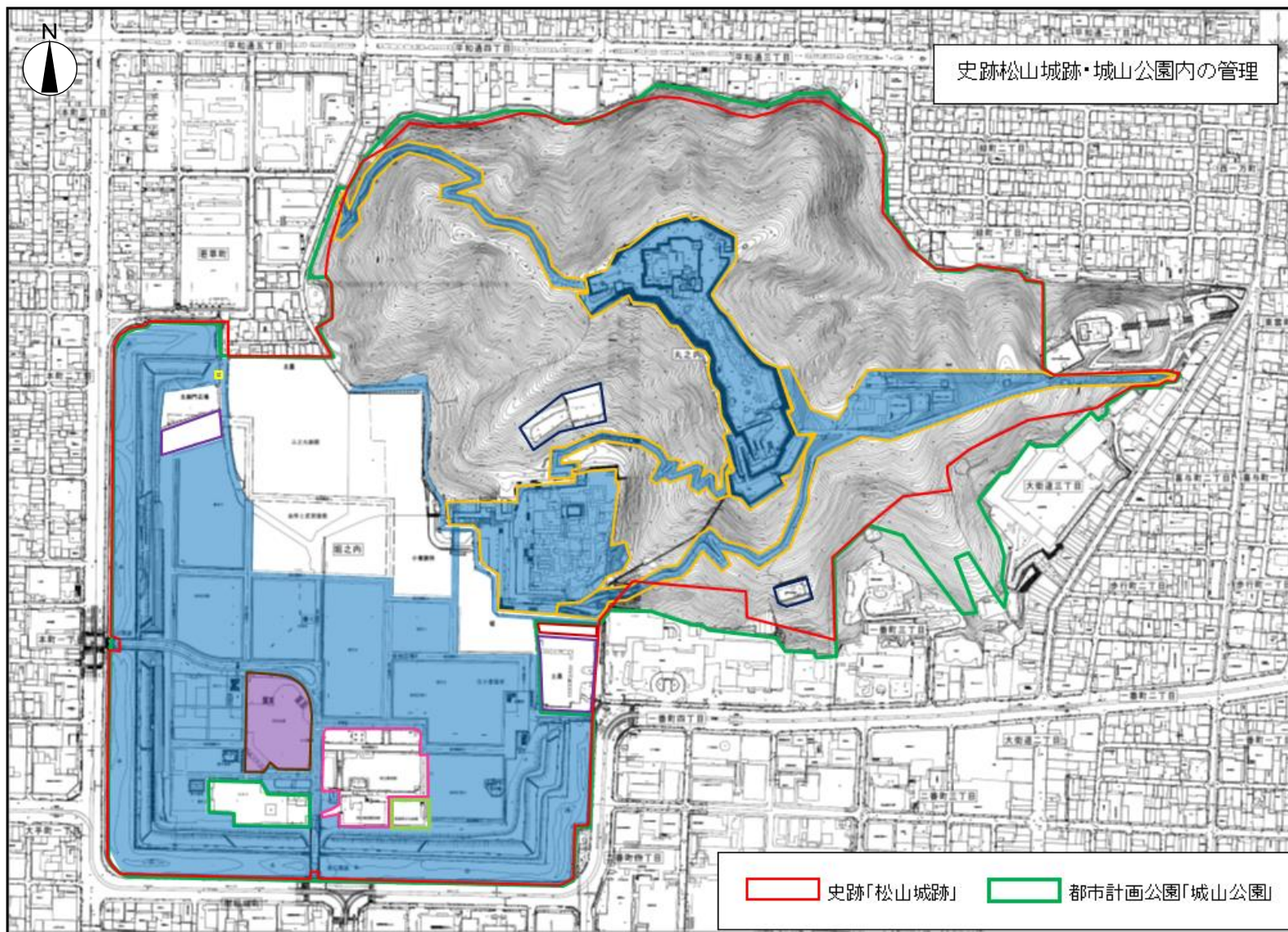


図 4-1 史跡松山城跡及び城山公園の樹木管理範囲

(2) 日常管理の現状と課題

先述のとおり、主に松山城跡の樹木の日常管理は、公園緑地、観光・国際交流両課の民間の指定管理者への委託により実施しているが、これらの管理内容を指定管理協定書の仕様書から抽出し、表 4-10・11・12 に示すように松山城山樹叢と植栽地の範囲に分けた。

① 松山城山樹叢

現在の松山城山樹叢の日常管理範囲は、本丸周囲と南登り石垣及び登城道周辺、北側林縁で、最も広大な林内や二之丸北側での日常管理は実施していない。さらに、樹木の樹勢を保つための樹木の点検や樹幹注入を行っているのは、南登り石垣及び登城道周辺のみである。これは、道路周辺の樹木が倒木した場合、利用者に危害を与える可能性が高いことから、安全優先の視点から公園管理としては妥当といえるが、文化財保存の視点からの日常管理も考慮する必要がある。

また、松山城山樹叢は、先述のとおり公園緑地、観光・国際交流両課で所管が分かれているため、管理境界の樹木の管理責任が曖昧になっており、管理区分を再検討する必要がある。

表 4-10 現在の松山城山樹叢の日常管理〔指定管理協定書〕

地区	内容	頻度	対象樹木ほか	管理業務の方針・方法
本丸周囲	石垣除草	定期的	(不特定)	・石垣の構造等を熟知した者の指揮のもと、城郭の保全と安全面に留意して迅速に行うものとする。
南登り石垣及び登城道周辺	枝枯れの有無の点検	日常管理	全て	<ul style="list-style-type: none"> ・枯損木、病害虫木の状態と判断される樹木を発見した場合、市に報告し、適正な措置を行うこと。 ・石垣の端部からそれぞれ2mの範囲にある樹木と2mの範囲外にあっても樹冠が石垣に覆い被さっているなど、樹根が石垣に影響を及ぼしていると思われる樹木が発見された場合、市に報告し、適正な措置を行うこと。 ・現状変更を伴う作業実施にあたっては、松山市教育委員会による許可を得たうえで、文化財である樹叢の保存に十分に留意した作業を実施すること。 ・伐採樹木及び既存樹木等を処理した場合は、種別・規格・場所・数量について市へ報告するとともに、樹木台帳の整理を行うこと。(ただし、樹木台帳がある一部の場所に限る)
	病害虫の症状の有無の点検	(不特定)	全て	
	倒木の可能性の有無の点検	(不特定)	全て	
	除草(登城道周辺のみ)	適宜	(不特定)	
	病害虫防除、樹幹注入など	必要に応じて	(不特定)	
	通行に支障となる樹木の枝打ち	点検次第	(不特定)	
	通行に支障となる倒木の除去	点検次第	(不特定)	
枯損木、病害虫木の伐採	点検次第	(不特定)		
北側林縁	枝打ち、伐採、除草	必要に応じて	(不特定)	(なし)

② 植栽地

現在、植栽地の日常管理範囲は、本丸広場と長者ヶ平（索道路線内）、二之丸史跡庭園、堀之内第1期整備地及び土塁で、指定管理者によって概ね適切な管理が行われている。しかしながら、本丸広場及び堀之内第1期整備地のサクラは一部樹勢が衰えており、原因調査に基づく日常管理の改善が必要である。また、堀之内第2期整備地は都市公園として供用（開設）していないため、指定管理者に委託せずに公園緑地課が樹木を直接管理しているが、樹勢維持のための措置を行っていないため、速やかに堀之内第2期整備を進め、適切な日常管理ができる状況にする必要がある。

表 4-11 現在の植栽地（本丸地区・二之丸地区）の日常管理〔指定管理協定書〕

地区	内容	頻度	対象樹木ほか	管理業務の方針・方法
本丸広場	枝枯れの有無の点検	日常管理	全て	<ul style="list-style-type: none"> 植物の種類、形状、育成状況等に応じて、適切な方法による維持管理を行うこと。 使用薬剤、肥料等は、環境及び安全性に配慮して剪定すること。 施肥、灌水及び病害虫の防除等を行い、植栽を常に良好な状態に保つこと。 剪定、刈り込み及び除草等を適宜行い利用者及び通行者等の安全の確保及び美観を保つこと。 必要に応じて強風で折れないような補強や冬の寒さからの保護のための養生を行うこと。
	病害虫の症状の有無の点検		全て	
	倒木の可能性の有無の点検		全て	
	灌水		全て	
	除草		全て	
	病虫害防除	年2回程度	サクラ、ウメ、モモ、クロマツ、アカマツ	
	軽剪定	年1回程度	クロマツ、ウメ	
	刈込み		ツツジ、フジ	
	刈込み（仕立物）		クロマツ	
	施肥		サクラ、ウメ、モモ、クロマツ	
	樹幹注入	隔年1回程度	クロマツ、アカマツ	
	通行に支障となる木の枝打ち	点検次第	（不特定）	
	通行に支障となる倒木の除去	点検次第	（不特定）	
枯損木、病害虫木の伐採	点検次第	（不特定）		
長者ヶ平（索道路線内）	剪定	（不特定）	（不特定）	（なし）
	除草	（不特定）	（不特定）	（なし）
	危険木の枝切り	（不特定）	（不特定）	（なし）
二之丸史跡庭園	消毒	年5回	柑橘類 192本	<ul style="list-style-type: none"> （本丸広場と同じ） 害虫などにより、樹木・柑橘類等に被害をおよぼす時は、消毒等、迅速かつ適切に対応すること。 消毒等は、来園者の迷惑にならないよう開園前又は閉園後に行うこと。 業務実施日時を、遅くとも1週間前から、庭園掲示板に掲示すること。 柑橘類の剪定・消毒・施肥に関しては、専門家の指導を仰ぐこと。 剪定等で発生したゴミについては、責任を持って処分すること。
		年3回	中低木 約10,000株 高木 394本	
		年1回	粒剤	
	剪定	年1回	柑橘類 80本 中低木 約10,000株 高木 394本	
			柑橘類（液肥）192本	
	施肥	年1回	柑橘類 192本 中低木 約10,000株 高木 394本	
			（なし）	
灌水	（不特定）	（不特定）	（なし）	
除草	（不特定）	（不特定）	（なし）	

表 4-12 現在の植栽地（三之丸地区）の日常管理〔指定管理協定書〕

地区	内容	頻度	対象樹木ほか	管理業務の方針・方法
堀之内第1期整備地及び土塁	灌水	年5回以上 (7~10月)	低木 5,000㎡ 中木 約51本 高木 約137本	<ul style="list-style-type: none"> ・水が十分に根に浸透するように、均一にまく。 ・公園利用者への影響や水の蒸発等を考慮し朝に行うのが望ましい。 ・東堀斜面の自動散水装置の管理（運転・点検・整備）を適切に行うこと。
	除草	年3回以上 (6、8、10月)	人力 約16,700㎡ 機械 約16,300㎡	<ul style="list-style-type: none"> ・草刈機等を用いて、地際から刈り取る。 ・法面等草地内にある石、空き缶等障害物はあらかじめ取り除く。 ・樹木、株物、柵等を破損しないよう注意し、刈りむら、刈り残しのないよう丈の高い雑草を均一に刈る。つる性雑草も除去する。 ・樹木、地被類を傷つけないよう注意すること。 ・石跳ね等に留意し、人車等に被害を及ぼすおそれがある場合は、措置を講ずること。
	施肥	年1回以上 (1~4月)	低木 約2,590㎡	<ul style="list-style-type: none"> ・列植の両側に縦穴を1カ所ずつ計2カ所1本ごとに掘り、所定の肥料をいれて覆土する。 ・縦穴の深さは20cm程度とする。 ・縦穴の位置は細根の密生部分より、やや外側の方がより適する。
		年1回以上 (12~1月)	高木 約151本	<ul style="list-style-type: none"> ・樹木の幹を中心に葉張りの外周線から1/3程度の円周下に行く。 ・深さ20cm程度の溝を輪状に掘り所定の肥料を平均に敷き込み覆土する。 ・支根を痛めないように注意し、細根が密集している場合は、その外周に溝を掘るようにする。
	剪定	年1回 (3~6月)	中低木（寄植え） 約10,000㎡	<ul style="list-style-type: none"> ・中低木の刈込みを行う。 ・樹木の特性に応じて切り詰める。 ヒラドツツジ（6月）、レンギョウ（6月）、アオキ（6月）、ヤブツバキ（3月） ・さくら広場南面の伊予ツバキは、市から指示がない限り剪定はしないこと。
		年1回	クスノキ、エノキ、 ケヤキほか ウメ 156本	<ul style="list-style-type: none"> ・建物（特にNHKと県立図書館の南面）や標識等の支障となるほか、樹木的美観・生育のため、必要に応じて高木の剪定を行う。
	病害虫 防除	年1回	サクラ 314本	<ul style="list-style-type: none"> ・巡回点検において早期発見に努める。 ・薬剤を使用する場合は、農薬取締法などの農業関連法規を遵守し、安全性が高く病虫害防除に効果の高い薬剤を選定し散布する。 ・来園者への周知徹底方法については、現地への予告看板や市ホームページ掲載等を検討する。 ・散布日は、風、日照、降雨等の気象条件を考慮した早朝等に実施する。 ・作業範囲を明確にし、作業関係者以外の立ち入りを禁止する。
		適宜	ウメ 156本	
	樹幹 注入	5年に1回 (1~2月)	マツ 364本	<ul style="list-style-type: none"> ・マツ材線虫駆除 人畜毒・魚毒性については、普通物A類の薬品を使用すること。
	危険木 等撤去	適宜		<ul style="list-style-type: none"> ・巡回点検において早期発見に努める。 ・危険木を発見又は利用者から通報があった場合、早急に状況把握に努め、撤去等迅速に対処すること。
補植	適宜	低木（ヒラドツツジ、カンツバキ等） 地被類（シバザクラ、タマリユウ、リュウノヒゲ等） 高木（サクラ、ウメ等）	<ul style="list-style-type: none"> ・枯れた場合は、その場所に補植する。 ・実施にあたっては、市（公園緑地課、文化財課）と協議すること。 	