

第3章 具体的な手法の検討

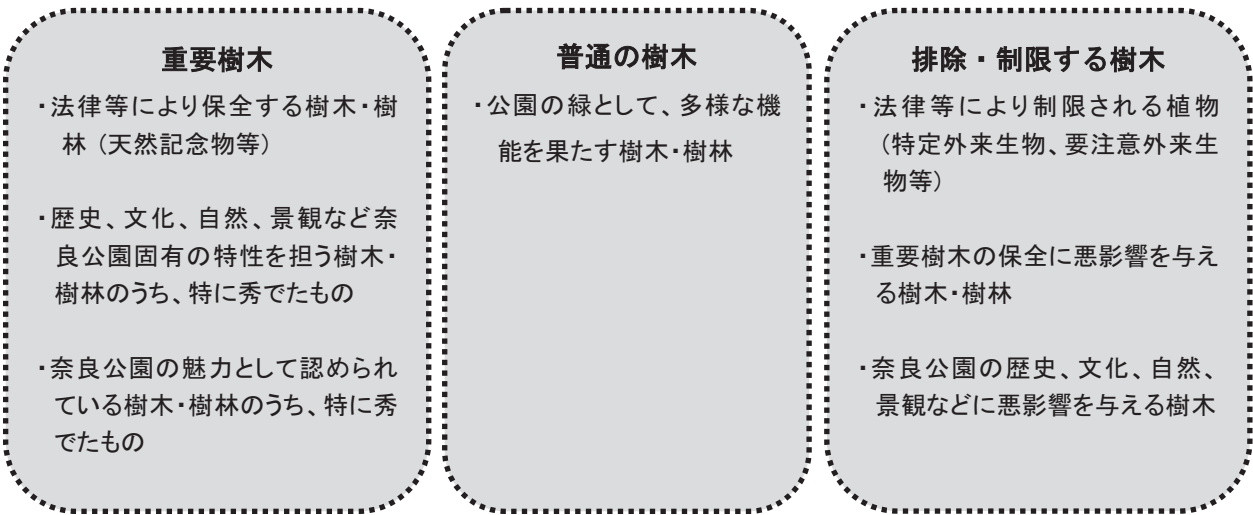
1. 樹木保全の検討

(1) 考え方

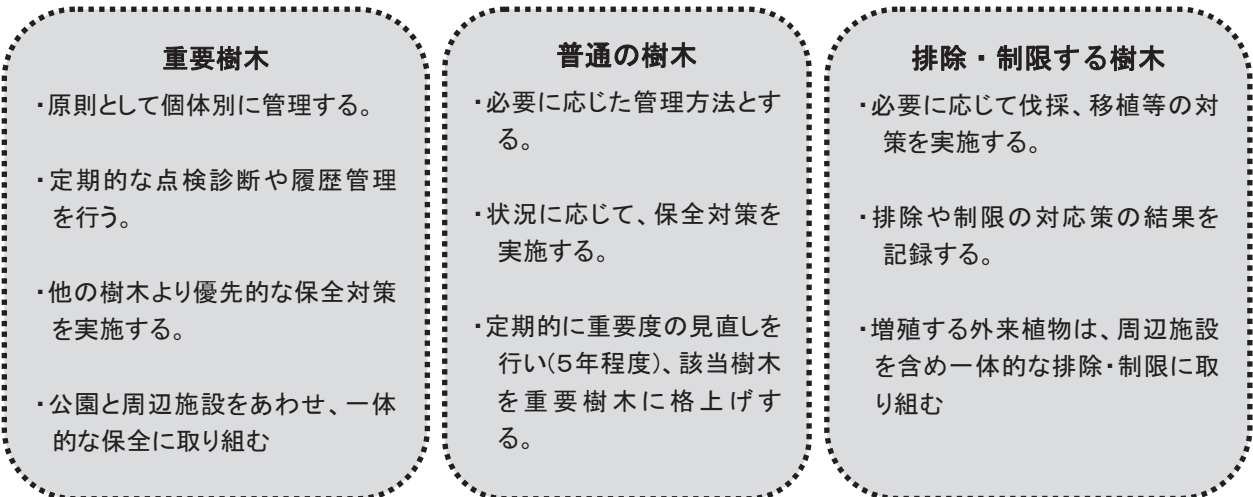
- ・ 樹木の重要度に応じた保全対策を実施する。
- ・ 樹木の重要度の評価基準を設定し、適宜見直しを行う。



● 保全のための重要度区分

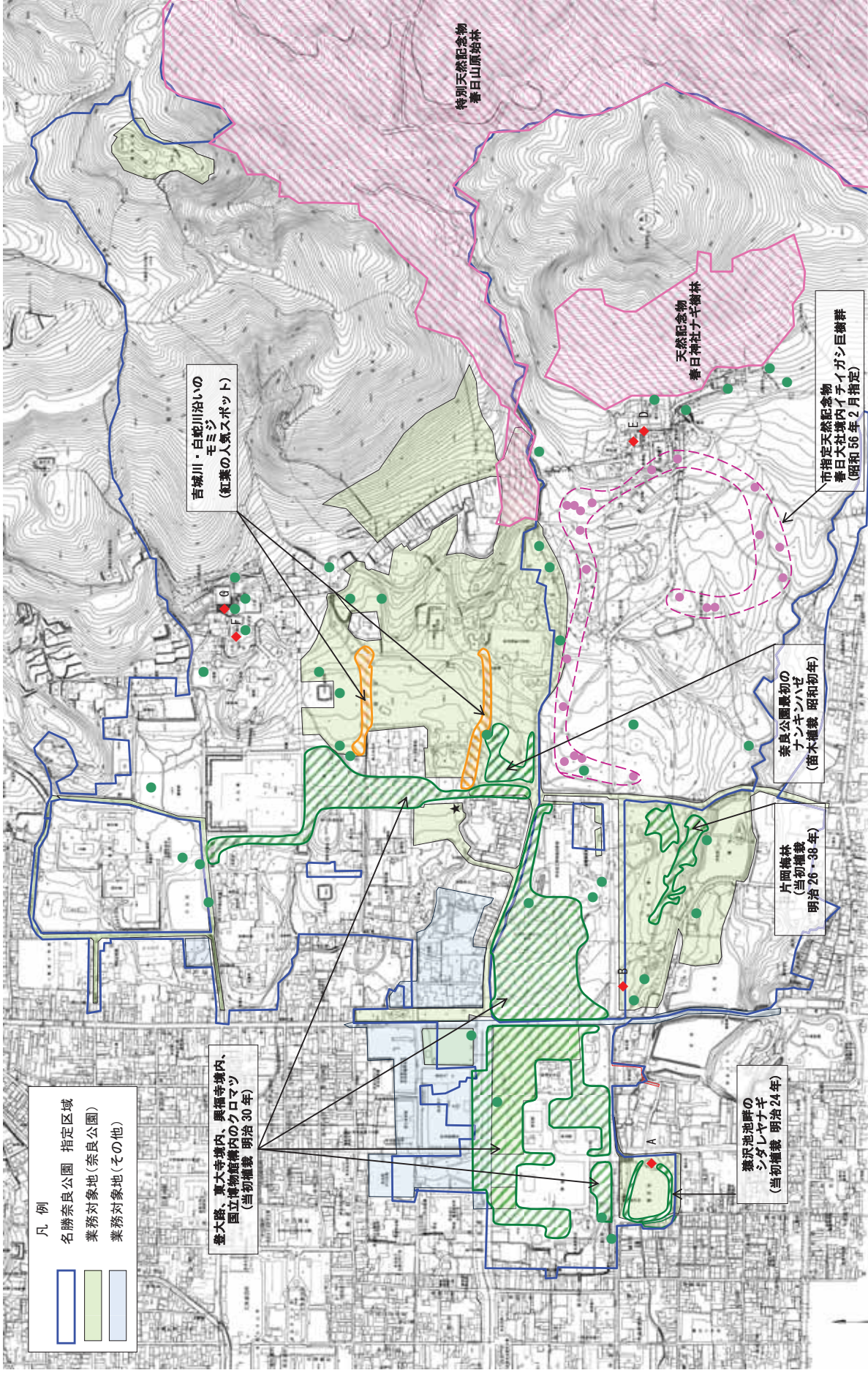


● 保全のための対応策



(2) 柵欄樹木の保全(案)

重要樹木と排除・制限する樹木の取り扱い区分(案)		重要樹木										普通の樹木	排除・制限する樹木
		法律・条例等	歴史・文化的評価		生態的評価	景観的評価		希少性評価		普通の樹木			
評価項目	規制があるもの	規制のない登録・指定のみのもの	公園として歴史的价值のある樹木	いわれのある樹木	当該施設の理念や教義等の関わり	貴重な動植物の生息地等	認知度や人気度等	ランドマーク等	樹齢の高さ	樹木の大きさ	重要な樹木に該当しない	生態系に悪影響のある外来植物	
該当例	特別天然記念物、天然記念物など	奈良市指定保存樹など	登大路のクロマツ、猿沢池のシダ、シヤナギなど	東大寺良弁杉、手向山八幡宮オガタマノキ、一里塚のエノキなど	今年度ヒアリング予定	来年度調査予定	同左	同左	同左	同左	-	自然樹林等への散布距離範囲内にあるナンキンハゼ	
保全又は制限の方針	優先度	優先して保護・保存する樹木										影響の大きい樹木を優先して除去する	
	常時の保全対策	定期的に診断を行い、保存に必要な処置を行う (例:病害防除、隣接樹木処置、追肥、整姿剪定)											
	伐採の条件	・枯死した場合 ・病害虫の蔓延防止や危険防止の対策が、伐採以外に無い場合 現状で景観や安全性確保に大きな支障があり、対策を実施しても効果の見込みが無い場合											
	樹木更新	同種又は同品種の樹木を植栽更新する											他の樹種に代替する
文化財保護法における区分	名勝奈良公園の本質的価値を構成する要素として取り扱う												左記に該当しない



凡例

- 名勝奈良公園 指定区域
- 業務対象地(奈良公園)
- 業務対象地(その他)

堂大路、東大寺境内、興福寺境内、国立博物館境内のクロマツ (当初植栽 明治30年)

藤沢池畔のシダレヤナギ (当初植栽 明治24年)

片岡梅林 (当初植栽 明治26・38年)

奈良公園最初のナンキンハゼ (苗木植栽 昭和初年)

市指定天然記念物 春日大社境内イナカイガシ巨樹群 (昭和56年2月指定)

吉城川・白鹿川沿いのモミシ (紅葉の人気スポット)

天然記念物 春日神社ナギ樹林

特別天然記念物 春日山原始林



凡例

重要樹木(法律等)	重要樹木(登録・指定)
重要樹木(歴史的评价)	重要樹木(いわゆるのがある樹木)
重要樹木(景观评价・認知度等)	重要樹木(希少性評価・巨木)

A	シダレヤナギ	衣掛柳
B	クロマツ	影向の松
D	フジ	砂ずりのフジ
E	ワビスケ	ワビスケの巨樹
F	ツバキ	桐こぼし椿
G	スズ	良弁杉

重要樹木の候補 (暫定)

(3) 排除・制限する樹木（ナンキンハゼ）

1) 自然生態系への影響

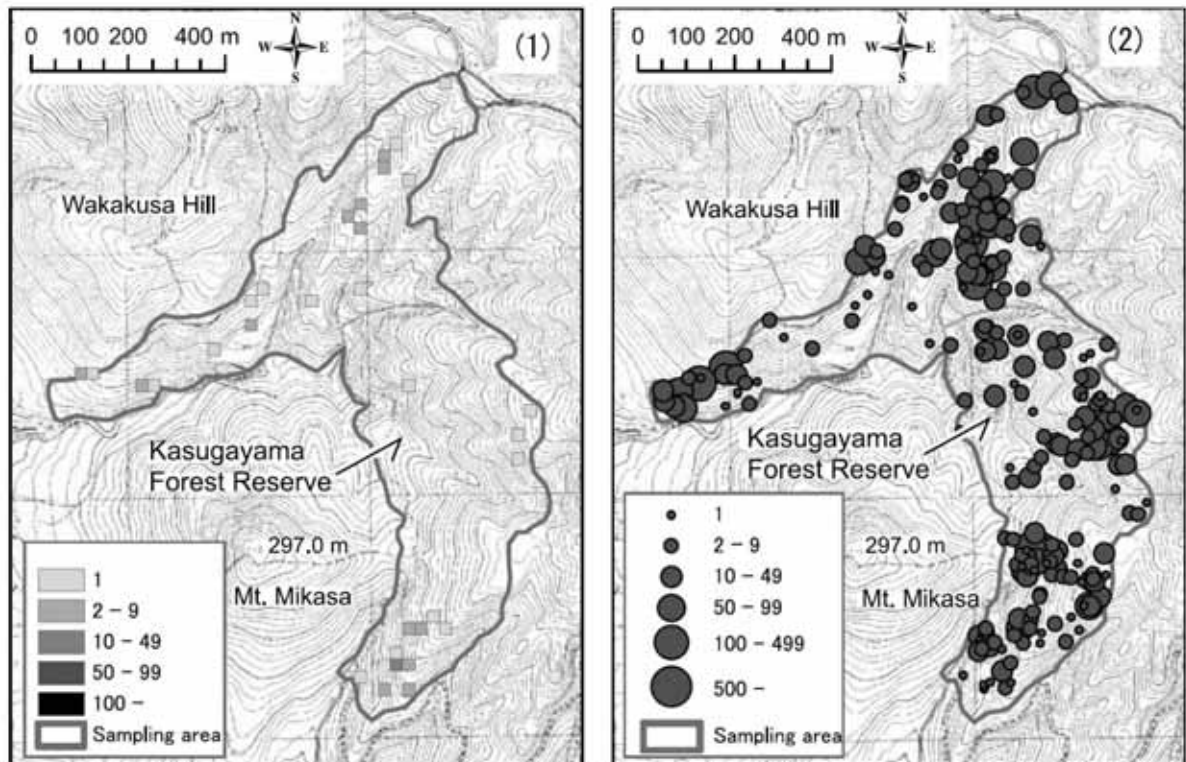
奈良公園では、ナンキンハゼの種子が鳥の捕食によって周辺に散布され、多数の実生苗が増殖し、一部では成木が群落をなしている。この実生苗は、日照量が豊富な草地に多く見られるが、樹林内でも日照が得られる場合には増殖が見られる。以下、ナンキンハゼの実生苗の自然生態系への影響についての要点をまとめる。

① ナンキンハゼは、外来生物法における「特定外来生物」や「要注意外来生物」にはあたらないが、「特定外来生物に指定すべき外来植物種とその優先度に関する保全生態学的視点からの検討」（村中ほか、2005）において、“特定外来生物の候補種”として取りあげられている。

※要注意外来生物：外来生物法による規制はされていないが、生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し適切な取扱いを求めるため、環境省が指定する生物種。

② ナンキンハゼは、種子が鳥散布により増殖し、草地や自然林などに侵入し、在来種と競合し、これらを駆逐するおそれがある。

③ 奈良公園及びその周辺地には、国指定特別天然記念物「春日山原始林」、国市指定天然記念物「春日神社境内ナギ樹林」があるが、前者には相当数のナンキンハゼの侵入が確認されている。



出典：「森とシカの生態学的問題をめぐって」（前迫ゆり，2009）

- ④ ナンキンハゼは、ニホンジカの食餌の対象とならない植物種である。このため、奈良公園などニホンジカが高密度に生息する環境下では、ニホンジカによって他の植物種の生育が妨げられるために、放置するとナンキンハゼが急速に増殖する可能性がある。
- ⑤ 奈良公園のニホンジカは、国指定天然記念物「奈良のシカ」に指定されており、保存対象である。

2) ナンキンハゼ増殖の制御方法の検討

ナンキンハゼの増殖が大きな問題となるのは、自然生態系に侵入し、在来種と競合し、これらを駆逐するおそれがあるからである。その中でも、特別天然記念物である春日山原始林への侵入は、自然生態系保全の観点から特に問題が大きい。そこで、奈良公園及びその周辺地のナンキンハゼが種子供給源となって、自然生態系に悪影響を及ぼさないようにするための対策を検討する。

対策の検討にあたっては、ナンキンハゼ及びその他樹種の鳥散布による増殖に関する研究成果を参考にする。

① 研究：外来木本ナンキンハゼの逸出とその制限要因（奥川裕子・中坪孝之，2009）

唐沢（1978）は、東京および千葉県の都市化地域において果実食鳥による種子散布を調査した結果、散布距離が300m以内の短距離散布であったことを報告している。また石田ら（2008）は、都市域の孤立化した夏緑二次林において緑化・園芸樹木の逸出状況を調査し、鳥被食散布型種の逸出個体のほとんどが、植栽地から200m以内に分布していることを報告している。本研究では、最も近い成木から300m離れた2林分にも1個体ずつナンキンハゼが確認されたが、複数のナンキンハゼの実生・稚樹が確認された場所は成木から50mに位置する2地点のみであり、ナンキンハゼの散布距離が比較的短いことが示唆された（表1）。

表1 広島大学東広島キャンパス内の7つの林分の林冠開空度、最も近いナンキンハゼ成木からの距離およびナンキンハゼの実生・稚樹の数

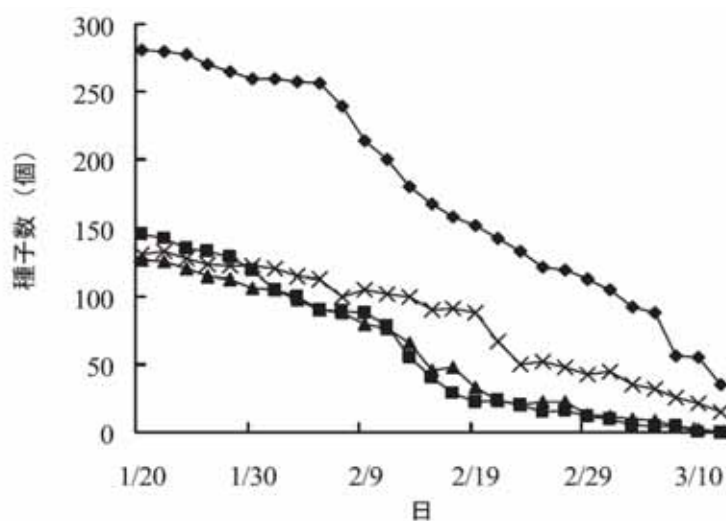
	林冠開空度 ^{a)} (%)	成木からの距離 (m)	実生・稚樹の数 (個) ^{b)}
A	31.8	50	82
B	22.6	50	57
C	19.4	50	0
D	12.8	150	0
E	16.5	200	0
F	18.7	300	1
G	16.2	300	1

a) 10月の測定値

b) 10m×10mのコドラート内の個体数

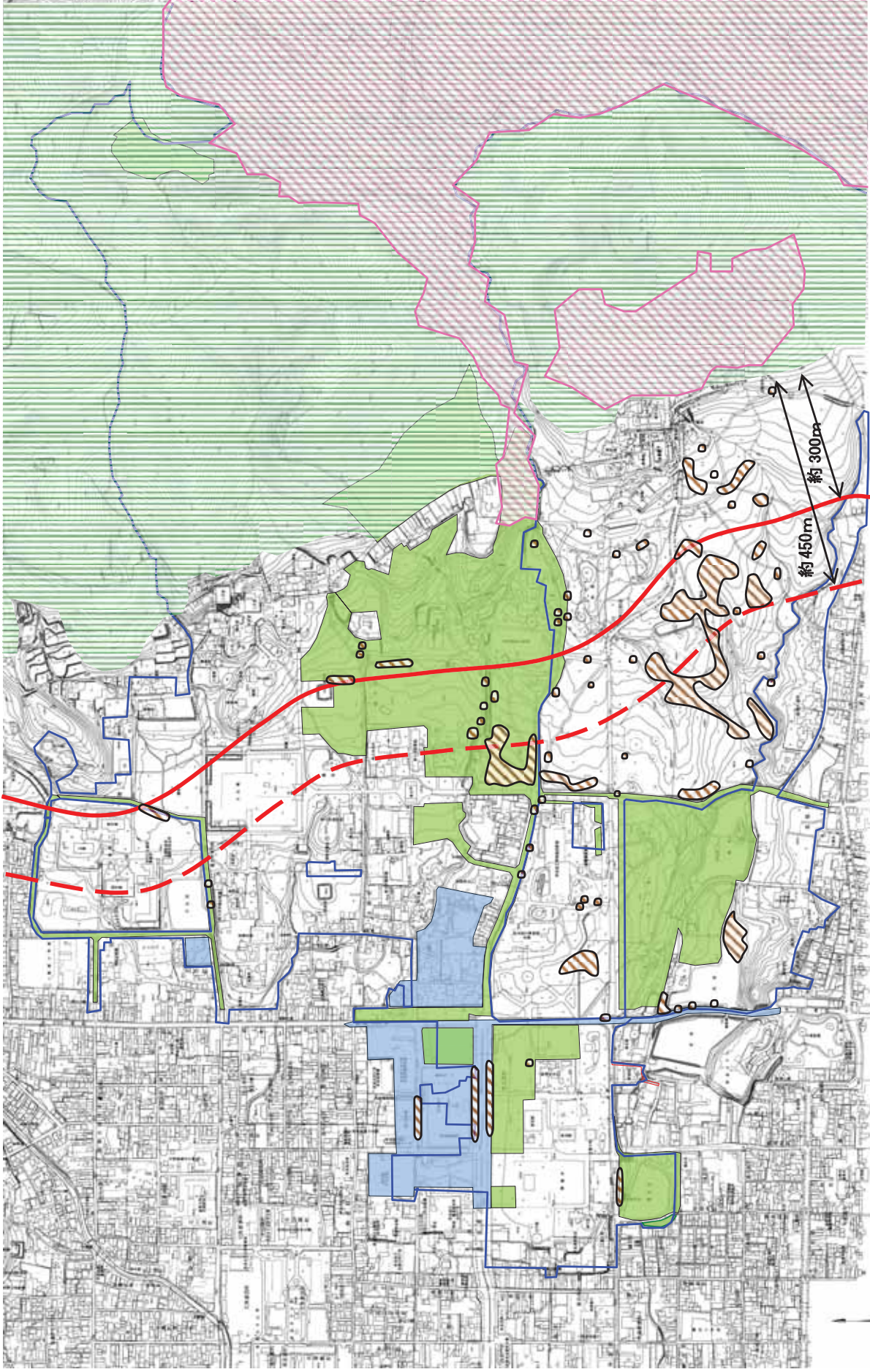
(中 略)

日本に植栽されたナンキンハゼの種子を採食する鳥類としては、シジュウカラParusmajor, スズメなどの小型種からヒヨドリ, ムクドリSturnus cineraceusなどの中型種, ハシブトガラスCorvus macrorhynchos, キジバトStreptopelia orientalisなどの大型種までが知られている(福居・上田, 1999)。本調査地では, スズメ・ヒヨドリ・ツグミが種子を採食するのが観察されたが, このうちスズメに関しては種子を飲み込むことはなかった。したがって, ヒヨドリやツグミなどの中型鳥が種子散布に関わっているものと推測される。散布時期に関しては, Nakanishi (1991) が, 晩秋ではなく, 冬季の1~3月に最も多く散布されることを報告している。本調査地においても, 2月を中心に種子が消費されることが観察された



ナンキンハゼ増殖の制御方法

- ① 奈良公園及びその周辺地のナンキンハゼのうち、春日山原始林及びこれに連続する樹林地等から散布距離以内に位置するものは除去する。(※散布距離は、300~450mを想定する。)
- ② 上記の除去対象樹木のうち、やむを得ない事情によって除去できない場合には、落葉後(11月下旬以降)年内に種子除去を行うことにより、散布される種子量を小さくする。



- 凡例
- 名勝奈良公園 指定区域
 - 業務対象地(奈良公園)
 - 業務対象地(その他)

- 凡例
- 特別天然記念物等の区域
 - 自然林等
 - ナンキンハゼの影響が大きい範囲
 - ナンキンハゼ(成木)

ナンキンハゼの影響範囲の検討

2. 景観保全と魅力向上の検討

「景観保全」と「魅力向上」は、植栽計画の検討では一体的作業になることから、手法の検討においても一体的に行う。

(1) 考え方

① 過密になった樹木や景観の調和を乱す樹木は、選別して除伐する。

- 巨木やランドマークとなる樹木は、保全対象とする。
- 生育や樹形が不良な樹木の伐採の検討を行う。
- 景観を阻害する樹木の伐採を検討する。

② 園地の資源・特性を活かして、特徴のある植栽景観をつくり出す。

- 園地の形状、地形、水、スケール、既存植栽などを考慮し、それぞれ園地の特性を活かした植栽景観をつくり出す。
- 樹種や品種の過度な混在を少なくし、植栽にまとまり感をもたせ、背景と前景の調和や対比が明瞭な植栽景観とする。

③ 庭園的管理を実施して「絵になる景色づくり」を目指す。

- 植栽の役割が大きなエリアを対象に、高度で高密度な植栽管理を実施する。
- 目標景観（=どの場所から、何が、どのように見えるか）を設定する。

④ 植栽効果を高めるため、来園者の動向に配慮した植栽とする。

- 来園者の属性、動線、季節動向などに配慮して効果を高める。

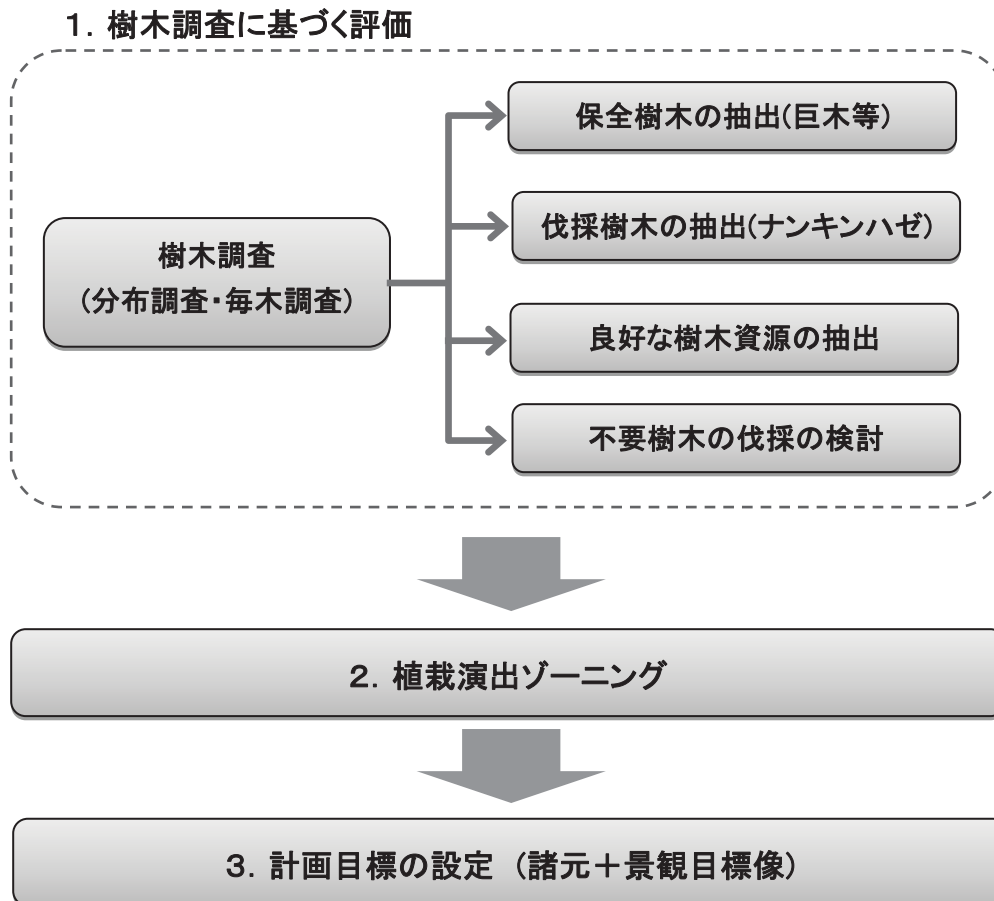
⑤ 魅力的な景観を整備し維持するため、「計画目標」を設定する。

- 計画目標は、樹木の役割、樹種構成、配置、密度、樹高、樹形などを定める。
- 計画目標の達成によって得られる景観目標像を、フォトモンタージュ又はイメージパース等によって作成する。

(2) 具体的な検討

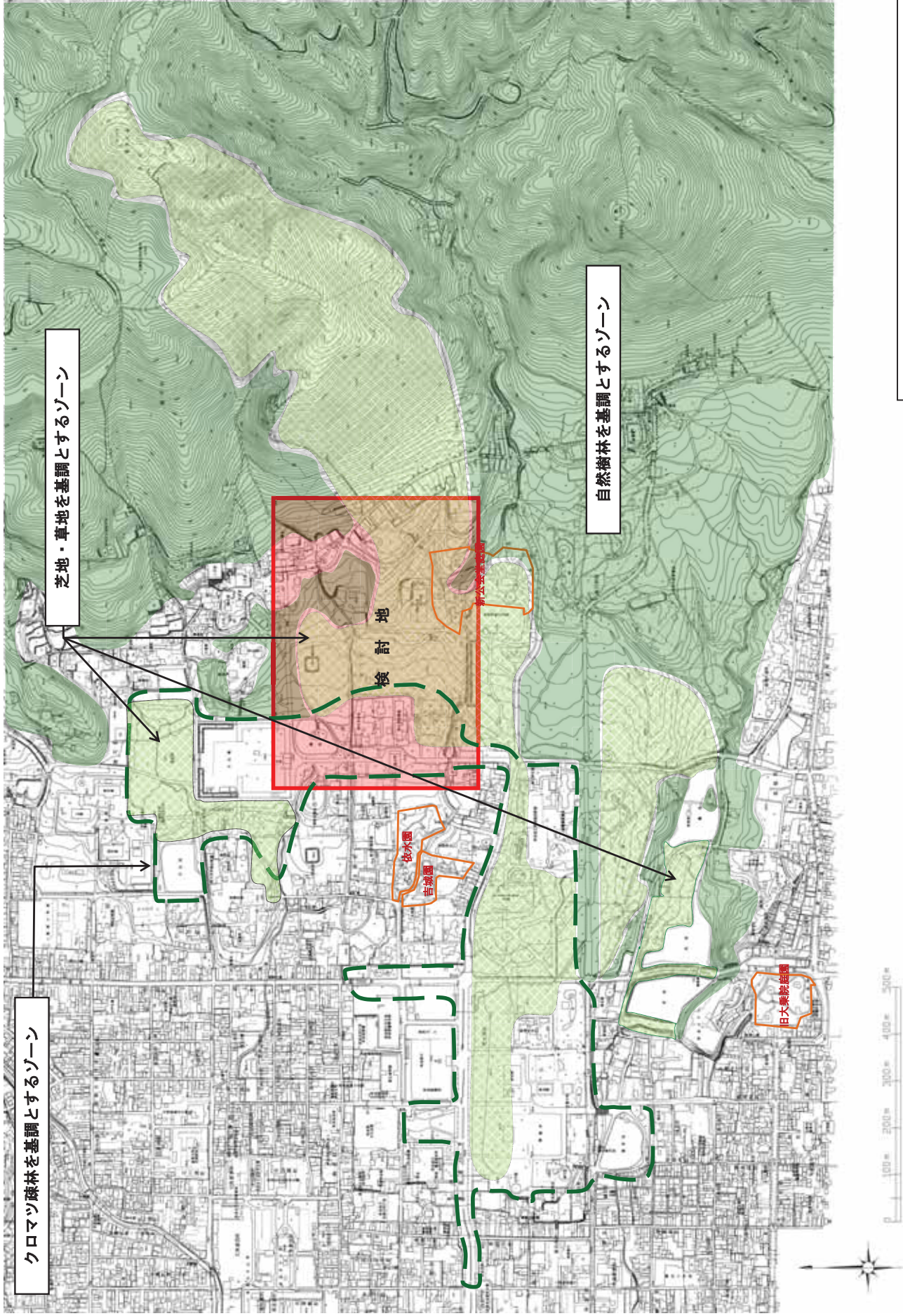
1) 植栽演出ゾーニングのケーススタディ

●検討フロー



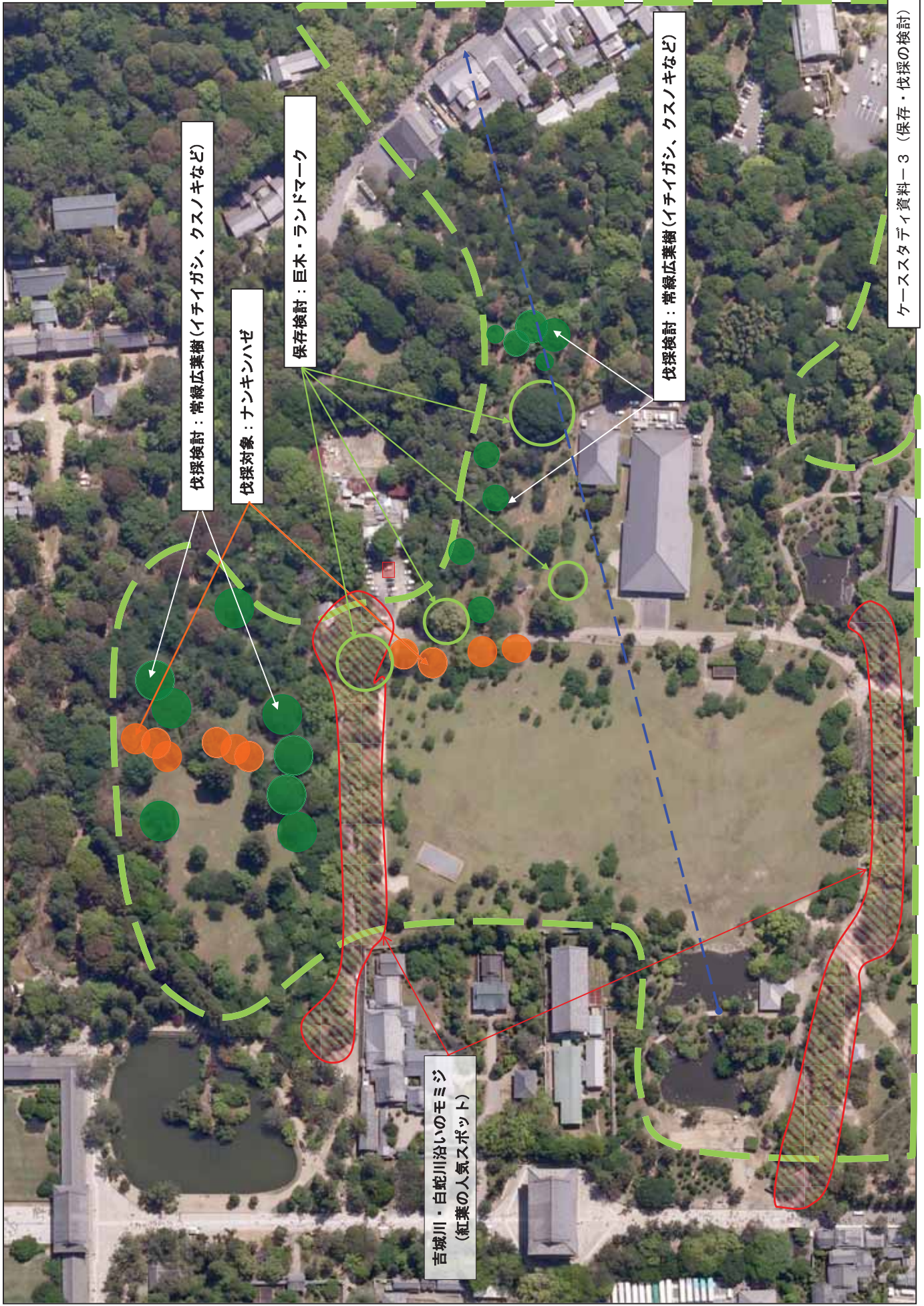
【 ケーススタディは図参照 】

※本資料のケーススタディの図は、検討フローに沿って進める作業の流れを確認するために作成したものであり、実際の検討は樹木調査の結果を踏まえて行うものとする。



ケーススタディ資料-1 (検討地の位置)





伐採検討：常緑広葉樹(イチイガシ、クスノキなど)

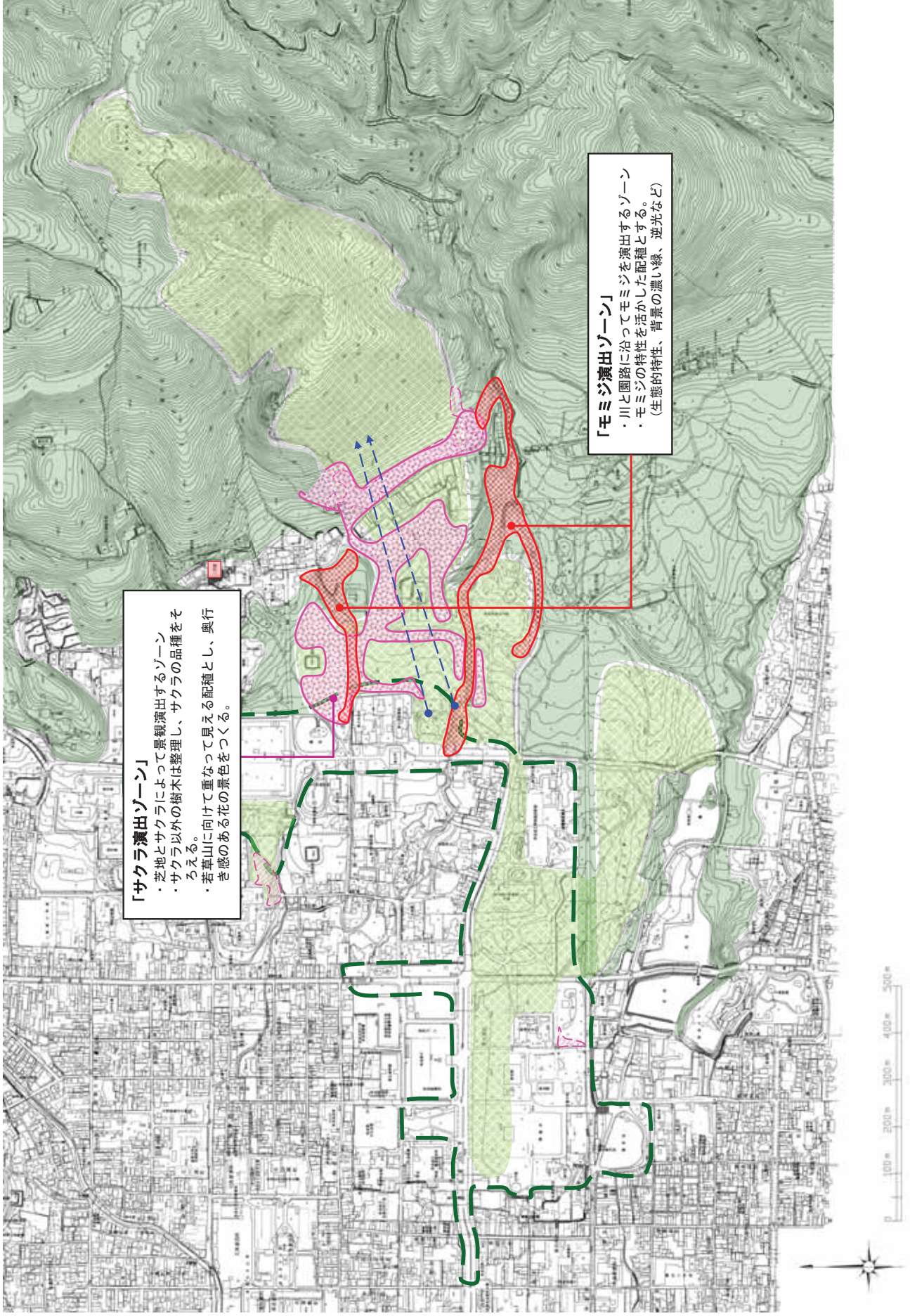
伐採対象：ナンキンハゼ

保存検討：巨木・ランドマーク

伐採検討：常緑広葉樹(イチイガシ、クスノキなど)

吉城川・白蛇川沿いのモミジ
(紅葉の人気スポット)

ケーススタディ資料-3 (保存・伐採の検討)



「サクラ演出ゾーン」

- ・芝地とサクラによって景観演出するゾーン
- ・サクラ以外の樹木は整理し、サクラの品種をそろえる。
- ・若草山に向けて重なる配植とし、奥行き感のある花の景色をつくる。

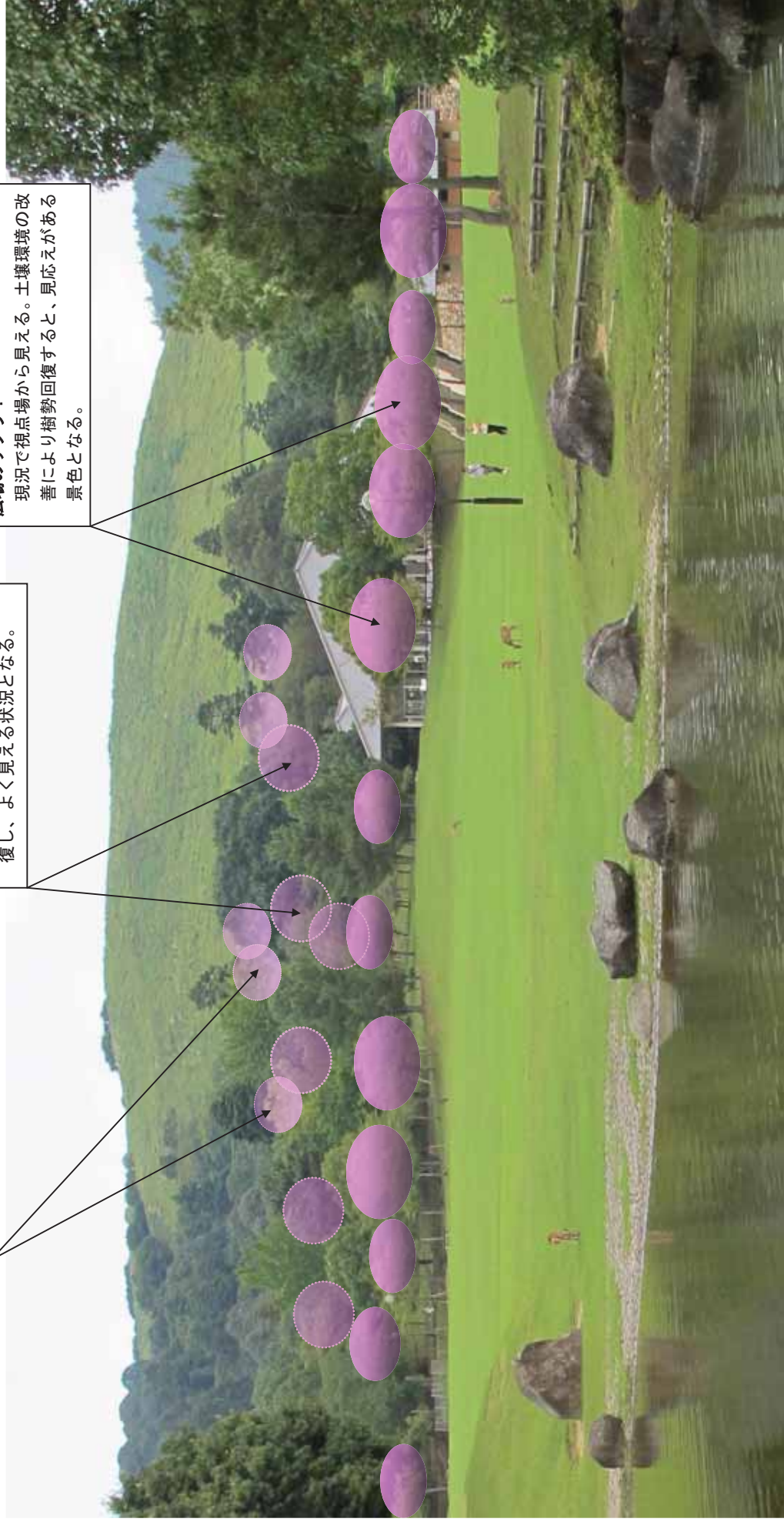
「モミジ演出ゾーン」

- ・川と園路に沿ってモミジを演出するゾーン
- ・モミジの特性を活かした配植とする。
(生態的特性、背景の濃い緑、逆光など)

奥のサクラ :
他の樹木を伐採することで、樹勢回復する。奥のサクラが見えることで奥行き感が感じられるほか、若草山に向けて歩くと、次々にサクラの景色が展開する。

中腹のサクラ :
他の樹木を伐採することで、樹勢回復し、よく見える状況となる。

広場のサクラ :
現況で視点場から見える。土壌環境の改善により樹勢回復すると、見応えがある景色となる。

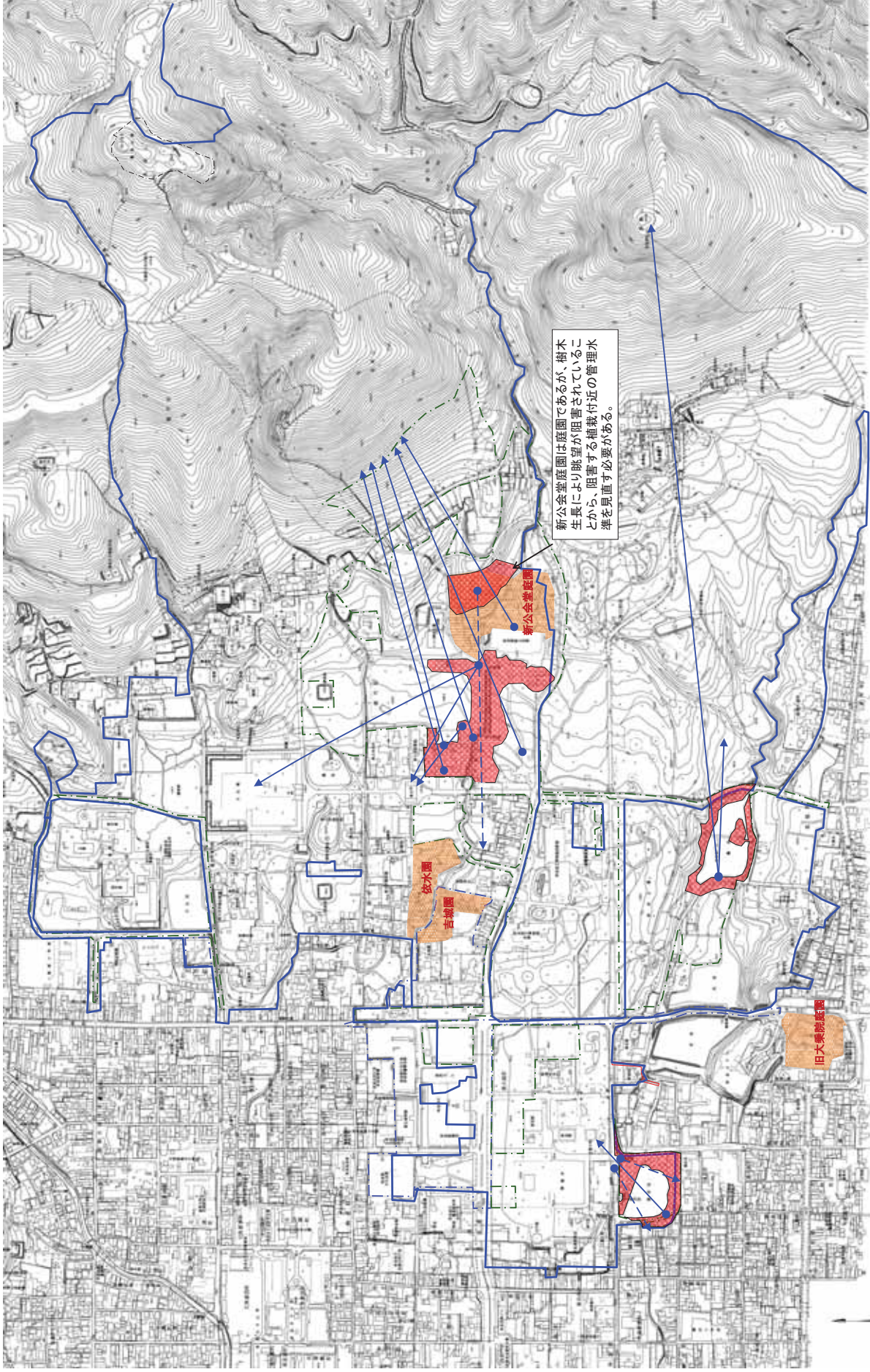


重要景観：三社池から若草山に向けての眺望

2) 庭園的管理の検討

公園区域の中で、高度で高密な植栽管理が必要になると考えられるところを、庭園的管理エリアとして抽出する。

【 庭園的管理エリア(案) 図参照 】



新公会堂庭園は庭園であるが、樹木
生息により眺望が阻害されているこ
とから、阻害する植栽付近の管理水
準を見直す必要がある。

凡例

	庭園的管理エリア
	名勝奈良公園 指定区域
	業務対象地(奈良公園)
	業務対象地(その他)
	重要な視線
	配慮すべき逆方向の視線



庭園的管理エリア(案)