

2. 植栽の方針

方針－1 公園開設当初から受け継がれている基本的な考え方を踏襲する。

- 古来より継承されている樹林・樹木を保全し、自然の地勢に従った植栽とする。
- 植栽地の特性にあわせてマツ、スギ、サクラ、カエデを植栽し、これを基調とする。
 - スギ……春日大社境内地及び大仏殿の背景地に植栽し、常緑広葉樹を適宜混植する。
 - クロマツ……登大路からと大仏殿までの平坦地を主体に、疎林又は並木状に植栽する。
 - アカマツ……山地・山麓に植栽する。(松枯れにより全滅した箇所は樹種変更を検討する。)
 - サクラ類……原則としてマツとの組み合わせを前提に植栽する。
 - カエデ類……原則として水系との関わりがあるところに植栽する。

「資料-1 平坦部の植栽の変遷」や現況樹木調査結果等を詳細に考察すると、明治初期の植栽方針が基本的には現在も受け継がれており、この方針に沿った植栽分布となっている。特に、奈良公園の基調となる樹種とされているマツ、スギ、サクラ、カエデの分布はこの傾向が強い。

よって、公園全体の植栽方針として、公園開設当初から受け継がれている基本的な考え方を踏襲する。但し、アカマツは現在松枯れにより壊滅的な状況にあり、一部のアカマツは全滅し現在は他の針葉樹が生育しているところも見られることから、必要に応じて樹種変更の検討を行うものとする。

※赤下線部修正

■参考資料：奈良公園改良案 明治22年 県議会議事 抜粋

出典：奈良公園史 163頁

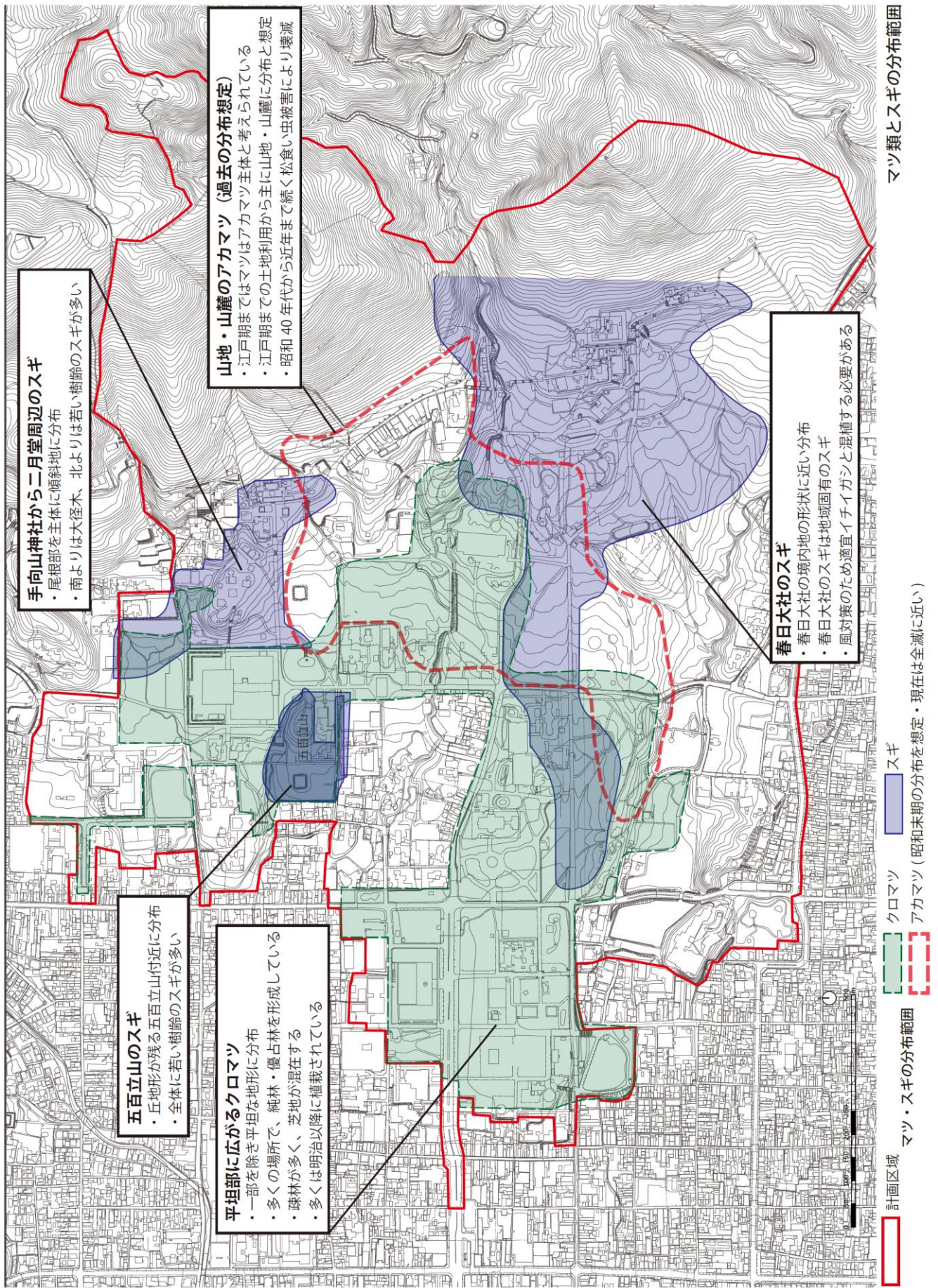
- ・樹林を伐採し地勢を変更する事等は一切之を禁じ、而して自然の地勢に従い、(中略) 松・杉・桜・楓の四種に限り適当の場所に増植し…… (後略)
- ・奈良公園の長所は已に陳述したるか如く千有余年生い茂りたる樹木にありて、(中略) 奈良公園の特色は松の鬱蒼たる間に純白雪の如き桜あり、杉の森々たる中に深紅錦の如き楓ある…… (後略)

■参考資料：マツ、スギ、サクラ、カエデの分布と相関

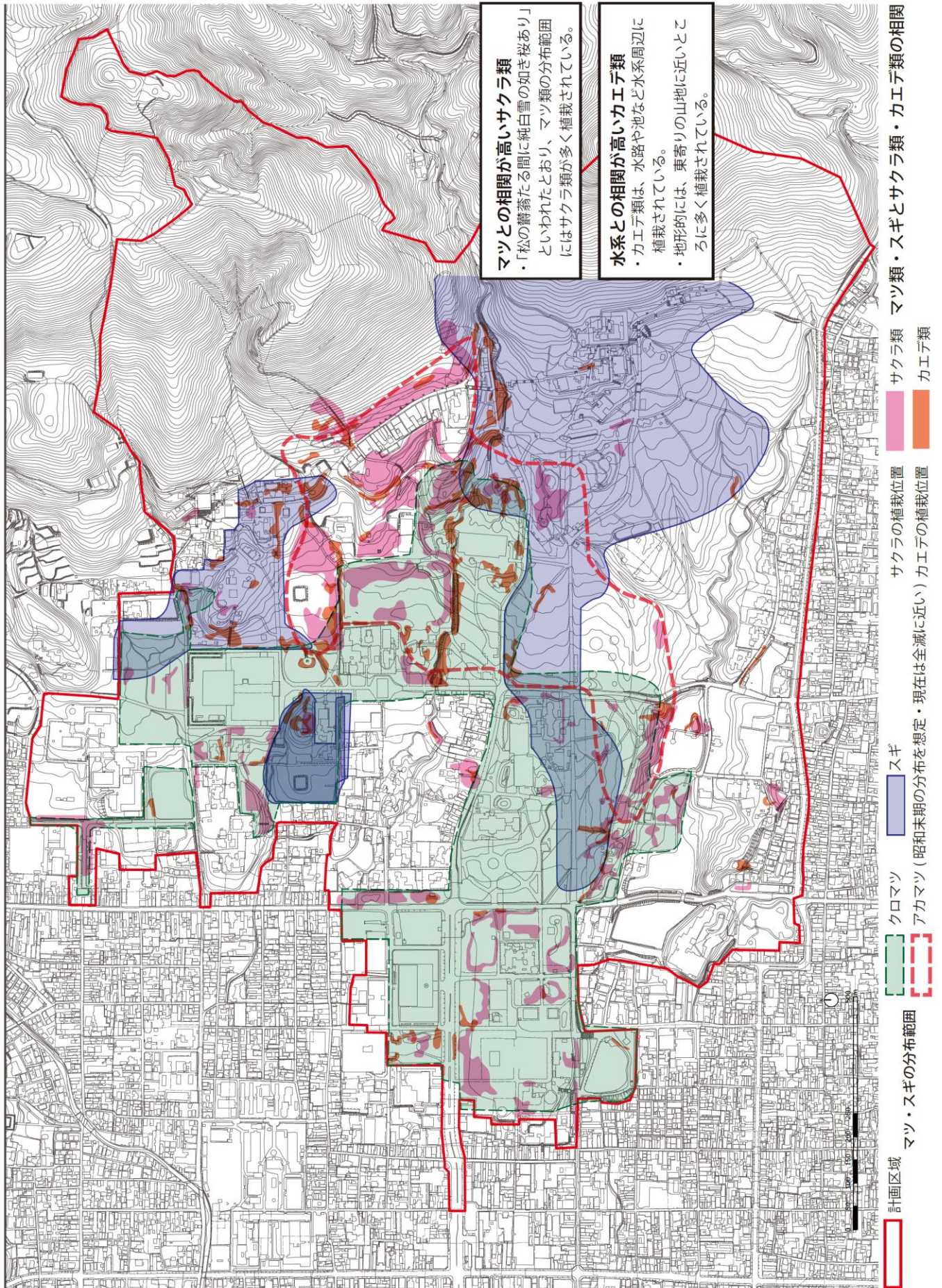
各種資料を参考に、マツ、スギ、サクラ、カエデの分布を図にすると、下図のとおりとなる。

最初の図はマツ類とスギの分布を示しているが、分布が重なるところが一部あるものの、分布傾向は比較的明瞭である。後の図は、マツ類とスギの分布にサクラとカエデの分布をそれぞれ重ねたものである。これらの図より、以下の特徴が挙げられる。

- ・スギの分布は春日大社境内地及び大仏殿の背景地にみられる。
- ・クロマツの分布は、クロマツ疎林ゾーン及びこれと隣接する範囲である。
- ・アカマツの分布は、主に山麓部分と想定される。
- ・サクラ類の分布は、クロマツとアカマツの分布範囲の中にある。
- ・カエデ類の分布は、マツやスギの分布との関わりよりも、水系との関わりが強い。



図：マツ類とスギの分布範囲



図：マツ類・スギとサクラ類・カエデの相関

方針-2 植栽樹種は、幽邃閑雅で表現される格調高い奈良公園の自然環境を育ててきた古来の樹種に限定する。

植栽樹種についての考え方は江戸末期から近年まで幾つか見られ、それぞれ表現は異なるものの基本的な考え方は変わっていない。その中でも、奈良公園整備研究委員会の提言（1978）を踏まえて検討された「奈良公園の保全と将来構想」（1980）に記述された考え方は、これまでの多様な考え方を包含する内容であり、現時点においても将来においても適切なものと考えられる。

方針-2 で規定される「古来の樹種」には、この地域に生育する風土樹種（アカマツ、スギ、モミ、イチイなど）のほか、歴史文化的な経緯から古い時代に奈良公園に持ち込まれた樹種（クロマツ、スダジイ、クスノキ、ウメ、サルスベリなど）も含まれるものと考えられる。

この考え方に基づいて、具体的な樹種を整理するため、平坦部の大木の分布の調査結果（1980）とサクラ類の分布調査結果（2013）等を参考に、「奈良公園に古来より見られる樹種＝主要な構成樹種」として次頁の表にとりまとめた。

■参考資料：奈良公園の保全と将来構想（1980）抜粋

出典：奈良公園史 522 頁

公園平坦部への植栽樹種は、幽邃閑雅で表現される格調高い奈良公園の自然環境を育ててきた古来の樹種に限定し、概ね次のとおりとする。

針葉樹	クロマツ、アカマツ、スギ、ヒノキ
常緑広葉樹	カシ類、シイ類、クス、ツバキ
落葉広葉樹	サクラ類、カエデ類、ウメ、シデ類、フジ、サルスベリ
低木	アセビ

■参考資料：「幽邃閑雅」の表現について

奈良県政調査 昭和 12 年（1937） 抜粋

出典：奈良公園史 356 頁

12章 第1節 奈良公園（公園行政と改良計画）

（一）現況

（前略）境域広大なる国有地にして、緑樹蓊鬱たる春日山、容姿温乎たる若草山、春日、手向、氷室の諸社、東大、興福の二大寺及官衙、学校、帝室博物館、正倉院等をも其の中に擁し園内各所には無数の神鹿遊び其の幽邃閑雅なるは他に類を見ざるところなり。（後略）

	由来の区分			大木の分布(S55)					個体数計
	郷土種	国内外来種	古くからの国外外来種	興福寺境内	国立博物館	公園区域等	東大寺境内	春日大社境内	
針葉樹				胸高直径50cm以上の個体数					
クロマツ		■		◎	●	●	●	◎	688
スギ	■					○	●	◎	226
アカマツ	■			△		○	○	△	73
ヒノキ	■						◇	○	52
モミ	■					△	△	◇	28
イチヨウ			■			△	△		14
常緑高木				胸高直径30cm以上の個体数					
イチイガシ	■					●	◎	◎	333
スダジイ		■		○		●	◎	◇	243
クスノキ		■		◎	△	◎	◇	◎	234
シラカシ	■			◇		◎	◇	○	122
アラカシ	■					○	◎	◇	92
コジイ							◇	○	62
イヌガシ	■							◇	24
シリブカガシ		■					◇		17
ナナミノキ	■						◇		14
クロガネモチ	■							△	12
カゴノキ	■							△	9
落葉高木				胸高直径30cm以上の個体数					
イヌシデ	■					◇	◎	○	104
イロハモミジ	■					○	○		68
ケヤキ	■					○		◇	50
エノキ	■					△	◇	◇	33
エゴノキ	■						○		22
ハンノキ	■						◇		17
コナラ	■						◇		16
ムクノキ	■						△		15
ムクロジ	■				4			4	11
アキニレ	■				4				7
カラスザンショウ	■							3	5
サクラ類				胸高直径30cm以上の個体数					
ナラノヤエザクラ	□			○	●	◎	◇	307	
ソメイヨシノ		□							
ナラノココノエザクラ	□								
ヤマザクラ	■								
エドヒガン		■							
オオシマザクラ		■							
シダレザクラ類		□							
カスミザクラ	■								
落葉小高木				大木無し					
シダレヤナギ			■						
ウメ			■						
サルスベリ			■						
コブシ		■							
ハクモクレン			■						
その他									
フジ	■								
ツバキ	■								
アセビ	■								

由来の区分		大木の個体数	
■	天然種	●	100以上
□	園芸種	◎	50以上
		○	25以上
		◇	10以上
		△	5以上

方針－3 ナンキンハゼは自然環境の保全に支障を来す恐れのあることから、原則として駆除する。但し、以下のものについては、植栽管理等により自然増殖を抑制する場合に限り、例外として駆除対象外とする。

○例外を認めるもの

- ① 奈良公園の景観の一部として欠かせないもの。
- ② 公園の植栽として歴史的価値のあるもの。

奈良公園のナンキンハゼは、シカが高密度に生息する条件下にあるため、在来の自然の植物を圧倒し、本来有るべき自然環境の保全に支障を来している。この問題は、昭和50年頃より問題点が指摘されていたが、具体的な対策がとられないまま数十年経過し、更に問題が大きくなっている。

将来に向けて奈良公園の植栽のあるべき姿を計画するという観点から、これら自然環境の保全に支障を来す恐れのある樹種は、原則として駆除することとした。なお、これらの樹種の樹木のうち歴史文化や景観等の価値が高いものがある場合には、適切な処置を講じることを前提に保全することを検討する。

■参考資料：春日山原始林緊急調査結果 昭和50(1975)抜粋 出典：奈良公園史自然編 89～90頁
該当部執筆者：菅沼孝之、高津加世子

4. ナンキンハゼについて

第2室戸台風以後の風倒木跡地に、ナンキンハゼの実生がかなり見られ、この木が中国原産の移入植物であるだけに、問題になった。もちろん、春日山原始林にも侵入が見られた。ナンキンハゼは陽生の落葉高木であるので、その後一応風倒木跡地がふさがった現在では、蔓延は認められない。しかし、上記のような例があるので、春日山原始林の周辺での植栽は望ましくない。

■参考資料：外来種ナンキンハゼの分布拡大 出典：名勝奈良公園保存管理・活用計画

春日山原始林においては、侵入種の分布拡大による原始林の種組成の変化、多様性の劣化が問題となっている。侵入種は、700年代に春日大社に献木されたのが起源とされる中国地方以南分布種である国内外来種ナギ、および1930年代に奈良公園に街路樹として植栽された中国原産の国外外来種ナンキンハゼである。前迫(2007)の調査報告では、2種の外来種は侵入時期が異なるものの広域的に拡大していることが明らかになっており、外来種の拡大によって、春日山照葉樹林が組成、景観の両面において大きく変化する可能性を示唆している。

引用：前迫ゆり「春日山照葉樹林に侵入した外来種ナギとナンキンハゼの空間分布」(『植生学会誌』巻24号(2),2007,P103-112)

○ナンキンハゼの大径木分布

出典：奈良公園史自然編 37頁

	由来の区分	大木の分布(S55)					個体数計
	奈良公園における侵略的外来種	興福寺境内	国立博物館	公園区域等	東大寺境内	春日大社境内	
落葉高木		胸高直径30cm以上の個体数					
ナンキンハゼ	■	3	9	105	22	15	154

奈良公園における侵略的外来種：

奈良公園においては、定在するニホンジカの採食行動によって、植栽・植生が大きく影響を受けている。ナンキンハゼはシカの不嗜好種(毒性、臭い、食感、トゲなどによりシカに対して忌避効果を持つ種)にあたるため、在来樹種が減少する中でも増殖し、結果として侵略的外来種と同様の影響を及ぼす可能性が高い。

1) ナンキンハゼの履歴と概況

①最初に植栽されたナンキンハゼ

奈良公園に最初に導入されたのは昭和初年で、現在の浮雲園地西側寄りのところに植栽されている。苗木は、長崎産で5～6年生と記録されている。昭和42年の調査では、高さ7～12m、最大木の胸高直径50.5cm、最大直径階20～25cmと記録されている。昭和55年の調査では、最大木の胸高直径60cm、平均直径38.1cmと記録されている。現時点（H25）では、最大木と思われるものの胸高直径は約63cm（幹周197cm）、標準的な樹木の胸高直径は25～50cmである。

他の地区に目を向けると、胸高幹周180cmを越えるナンキンハゼが登大路や三条通、飛火野、高畑町などに見られる。樹木の規格から見て、昭和初期に植栽されたものと思われる。



浮雲園地



同左



登大路



三条通沿い（後列はケヤキ）



飛火野

②戦後植栽されたナンキンハゼ

県庁前や県立美術館前のナンキンハゼは植栽状況から昭和40年代に植栽されたものと見られる。市道杉ヶ町高畑線の高畑町内の街路樹ナンキンハゼは、昭和50年代前半には植栽されている。



県立美術館前



県庁前



市道杉ヶ町高畑線

③実生で繁殖したナンキンハゼ

計画区域の中では、実生繁殖の分布は計画区域の南東部に多い。飛火野、荒池や率川沿いの土手や自然地に数多く見られ、一部は純林状態にある。大仏池周辺や東塔跡地付近には、実生繁殖したと思われる成木が点在している。



荒池（上池）の南岸



荒池堤防沿い



市道杉ヶ町高畑線沿い

2) 駆除が必要な範囲

①ナンキンハゼの侵入を防ぐべき対象

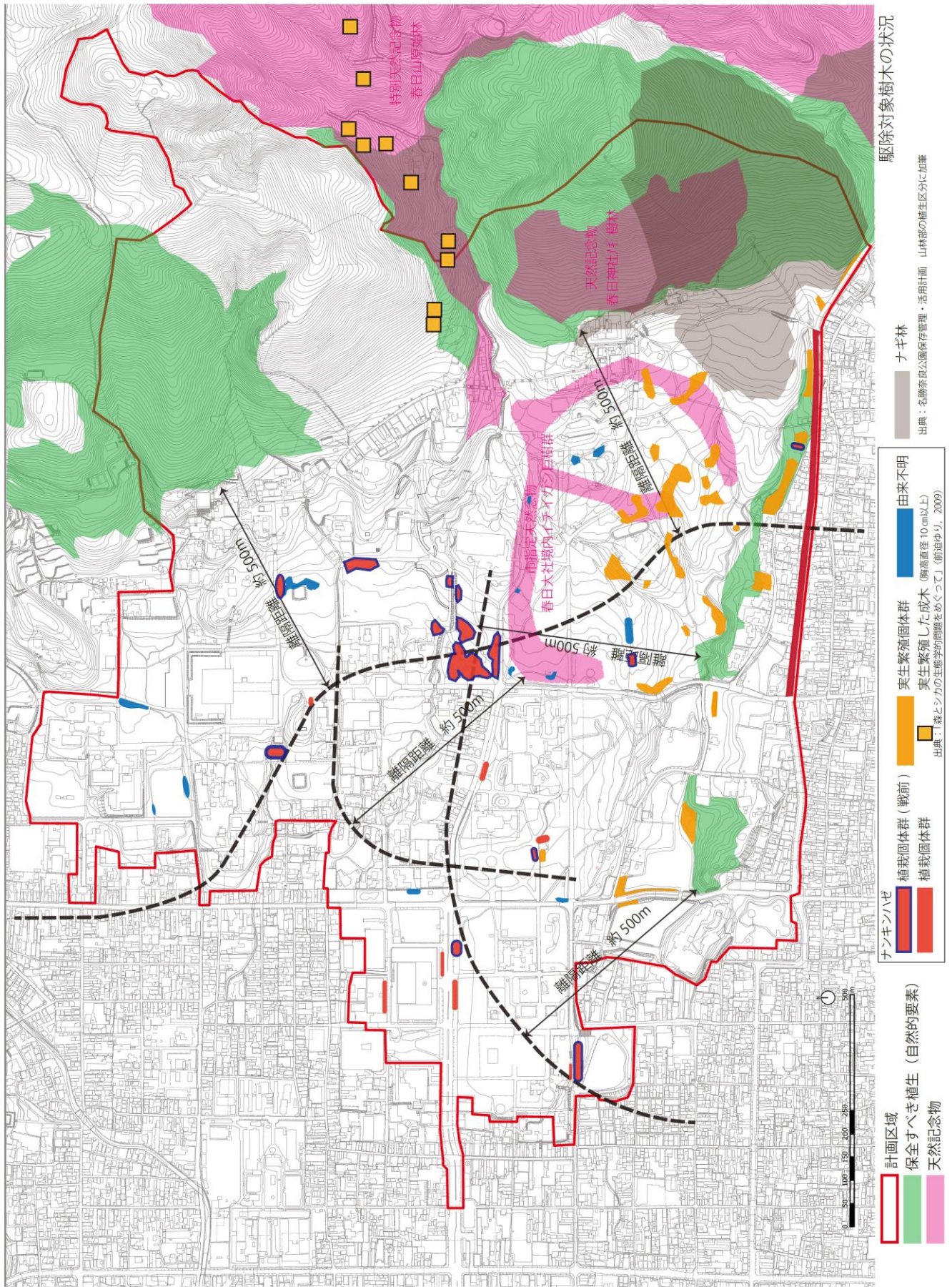
最も重要度の高い自然地として春日山原始林及びこれと連続する山地の樹林への侵入を防ぐ必要がある。次いで重要度の高い自然地として東大寺背山、瑜珈山、率川等の自然樹林、春日大社境内地内の樹林地などへの侵入を防ぐ必要がある。

②保全のため駆除が必要な範囲

種子の散布距離は、研究事例（奥川・中坪）では最大 300m となっている。この研究結果と現地の実生繁殖個体の分布から、保護対象までの離隔距離は 500m 以上必要と考えられる。 この考え方に基づくと、県庁周辺のナンキンハゼを除き計画区域全域の駆除が必要となる。

③優先的に駆除すべき範囲

まず、最も重要な保全対象である春日山原始林一帯への種子供給を止める必要がある。このためには、市道杉ヶ町高畑線の街路樹（現在は剪定管理より実生繁殖はない）、春日大社境内の樹木、春日野園地や浮雲園地の樹木を優先して駆除することが有効である。



図：駆除対象樹木の状況

唐沢 (1978) は、東京および千葉県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

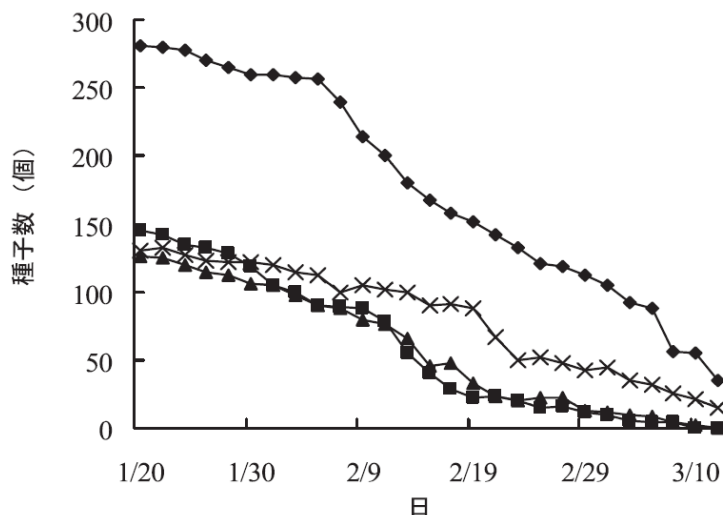
	林冠開空度 ^{a)} (%)	成木からの距離 (m)	実生・稚樹の数 (個) ^{b)}
A	31.8	50	82
B	22.6	50	57
C	19.4	50	0
D	12.8	150	0
E	16.5	200	0
F	18.7	300	1
G	16.2	300	1

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 *Parus major*, 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



方針４ ナギは古来より継承されている範囲を保護するものとし、周囲の自然樹林地に拡大しているナギは抑制する。

ナギは1200年以上前の春日大社の創祀の時期に神木として献木されたことが契機とされており、春日大社では榊の代わりに神事に用いられることもある神聖な木として保護されている。春日大社の神域である御蓋山一帯において純林を形成しており、これは大正12年(1923)3月7日には「春日神社境内ナギ樹林」として天然記念物の指定を受けている。

近年はシカの密度が高まりその影響が大きくなっていることもあり、ナギが周囲の自然樹林地に拡大増殖している状況が随所で見られる。周辺の自然樹林を保護するため、保護すべき範囲を超えたナギについては抑制する必要がある。

■参考資料：春日山原始林緊急調査結果 昭和50(1975)抜粋 出典：奈良公園史自然編89～90頁
該当部執筆者：菅沼孝之、高津加世子

2. 指定地内に侵入しているナギの取り扱いについて

(前略)ナギが春日山原始林の本来の構成樹種でないとすると(中略)原始林に無いにナギが生育することは問題である。(中略)春日山原始林においては、ナギは招かれざる客ということになり、除去した方が良いという結論となる。

■参考資料：座談会“春日の杜”昭和52(1977)抜粋 出典：奈良公園史自然編91～92頁
出席者：北川尚史、平田善文、菅沼孝之、小船武司ほか

小船：(前略)皆様方がおっしゃるとおりナギ樹林が膨張している。そのナギ樹林域を見ますと、1200年来温存されて来たとはいえ、その膨張が近年大きいのではないか。それから又、ほかの樹木との競り合いの局面ではアセビさえ負けているという現実。ナギ樹林が一つの生物のごとくに膨張しているように思われます。(中略)又ナギは、天然記念物指定地域と若宮社から南南西の方角に大径木がかなり集中的に集まっていて、純林状態をなしているわけですが、その程度に限定してはどうか。(後略)

平田：天然記念物として約10haのナギ林がある限り、これはどうしようも出来ないとするならば、ここのナギ林、いわゆる境内林をどのように管理していくか……(後略)

引用：昭和51年度春日大社境内原生林調査報告・微気象・植物・動物・(財)春日顕彰会

■参考資料：外来種ナギとナンキンハゼの分布拡大 出典：名勝奈良公園保存管理・活用計画

春日山原始林においては、侵入種の分布拡大による原始林の種組成の変化、多様性の劣化が問題となっている。侵入種は、700年代に春日大社に献木されたのが起源とされる中国地方以南分布種である国内外来種ナギ、および1930年代に奈良公園に街路樹として植栽された中国原産の国外外来種ナンキンハゼである。前迫(2007)の調査報告では、2種の外来種は侵入時期が異なるものの広域的に拡大していることが明らかになっており、外来種の拡大によって、春日山照葉樹林が組成、景観の両面において大きく変化する可能性を示唆している。

引用：前迫ゆり「春日山照葉樹林に侵入した外来種ナギとナンキンハゼの空間分布」(『植生学会誌』巻24号(2),2007,P103-112)

森本は、競争力が弱いナギが拡大したのは、シカが一役かっており、忌避植物であるナギは食べず、ナギの競争者である他の植物を食べているからであると指摘している。また、春日大社に献木されたナギが、重力散布と風散布により生息範囲を拡大して、御蓋山から春日山原始林へ広がり、200年後には春日山原始林の照葉樹林は消滅し、数百年後にはナギに覆われた異様な林に姿を変えてしまうであろうと危惧している。

四国・九州など本来の自生地に、春日大社付近のような純林とよべるようなナギ林はなく、むしろまれなものである。ナギは成長の遅い木である。1998年の7号台風で倒れたナギの、年輪を数えたことがある。直径40cmくらいの切り株で、年輪は220あまりであった。私は成長の遅い木は、競争に不利だと考えている。自生地でナギの個体数が少ないのも、ナギが競争に弱いことを物語っている。

競争力の弱いナギが、春日大社付近で異常に多くなったのはなぜか。これはすでに菅沼(1978)が指摘しているように、シカの存在を抜きにして考えられない。春日大社では、シカは神様のお使いとして大切に保護されてきた。ナギが献木されたと思われる奈良時代に、すでに付近にいたと思われる。シカはナギを食わず、ナギの競争者である他の植物を食う。すると、ナギはシカに保護された形で、競争者のない環境で異常増殖を遂げたに違いない。このようなナギ林の形成には、アレロパシー（化学物質により、他の植物の成長を抑制するはたらき）も一役かっただと思われる。本来の自生地に春日大社境内地のナギ純林がないところから、この働きだけで、奈良のナギ林成立を説明するのは無理がある。

ナギの種子は重力散布であるので、分布を広げるには時間がかかる。それでも春日大社に献木されたと思われる時期から1300年を経た今日、大社の東方御蓋山、さらに東の春日山にまで広がっている。菅沼(1988)によれば、ナギの拡散には台風の果たした役割が大きいという。強風によって、成熟した種子が吹き飛ばされるからである。

御蓋山がナギ林になってしまうことは、もはやいたしかたがないことだとしても、これが春日山におよぶとなれば、問題は深刻である。前述したように春日山原始林には、シカ食害のためコジイやカシ類の後継種がほとんどなく、いずれイヌガシの優占する林になると思われるが、イヌガシは小高木であるので長続きせず、やがてそれにとって変わるのは、耐陰性に優れ、高木となるナギだと考えている。

かけがえのない春日山原始林に、ナギはすでに入りこんでいる。人気絶大のかわいいシカではあるが、これを放置すれば200年後に、照葉樹林である春日山原始林は消滅し、数百年後の春日山はナギに覆われた異様な林になるであろう。

出典：森本範正『奈良県樹木分布誌』平成24年(2012)、272-273頁より抜粋

■参考資料：史跡春日大社境内を構成する要素と課題 出典：春日大社境内整備計画書 平成 26 年 7 月

3-2-2 要素毎の課題等 自然-植生

ナギ等をはじめとする貴重植物の適正な保護策が必要である。ナギは天然記念物である一方、ナギが周囲の自然林を圧して繁殖域を広げている状況が見られる。

また、外来種であるナンキンハゼの繁茂も目立つ。このため、今後貴重植物の保護のため、適正な植生管理計画を立案する必要がある

■参考資料：史跡春日大社境内において望まれる整備等 出典：春日大社境内整備計画書 平成 26 年 7 月

自然環境保全（抜粋）

- ・植生管理計画
- ・ナギ林等の保護と拡大防止

○ナギの大径木分布

出典：奈良公園史自然編 36 頁

	由来の区分	大木の分布(S55)						個体数計
	古くからの国内外来種	興福寺境内	国立博物館	公園区域等	東大寺境内	春日大社境内		
針葉樹		胸高直径50cm以上の個体数						
ナギ(但し、天然記念物指定区域外の自然林において)	■				(1) 自然樹林外	29	30	