

3. 植栽の分析

3. 植栽の分析

(1) 計画対象地一帯の概況

計画対象地一帯の概況

計画対象地一帯には、「春日大社の影響が大きいところ」「明治以降に形成されたところ」「自然要素の影響が大きいところ」という特徴的なエリアがあり、それが植栽・植生に色濃く反映されている。



春日大社同様にスギとイチイガシが多く、巨木が点在する。



一之鳥居から尾根沿いは残存するマツ類が見られる。



明治以降公園整備によって、花木が多数植栽されている



率川沿いはケヤキ等ニレ類が多い



ナンキンハゼ純林



瑜伽山のシデ林



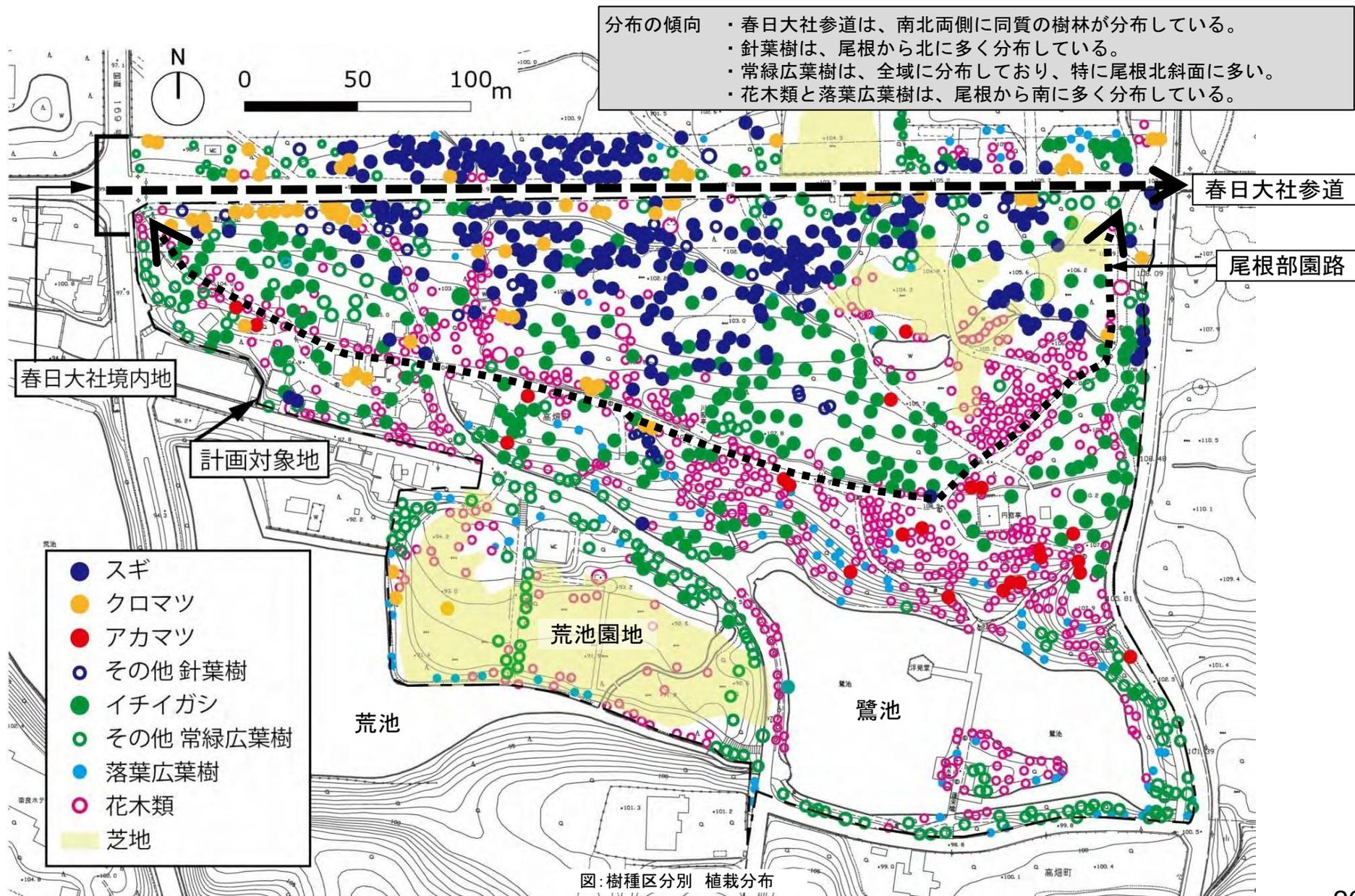
図：計画対象地一帯の植栽・植生

荒池園地：昭和40年代整備され芝地が広がる



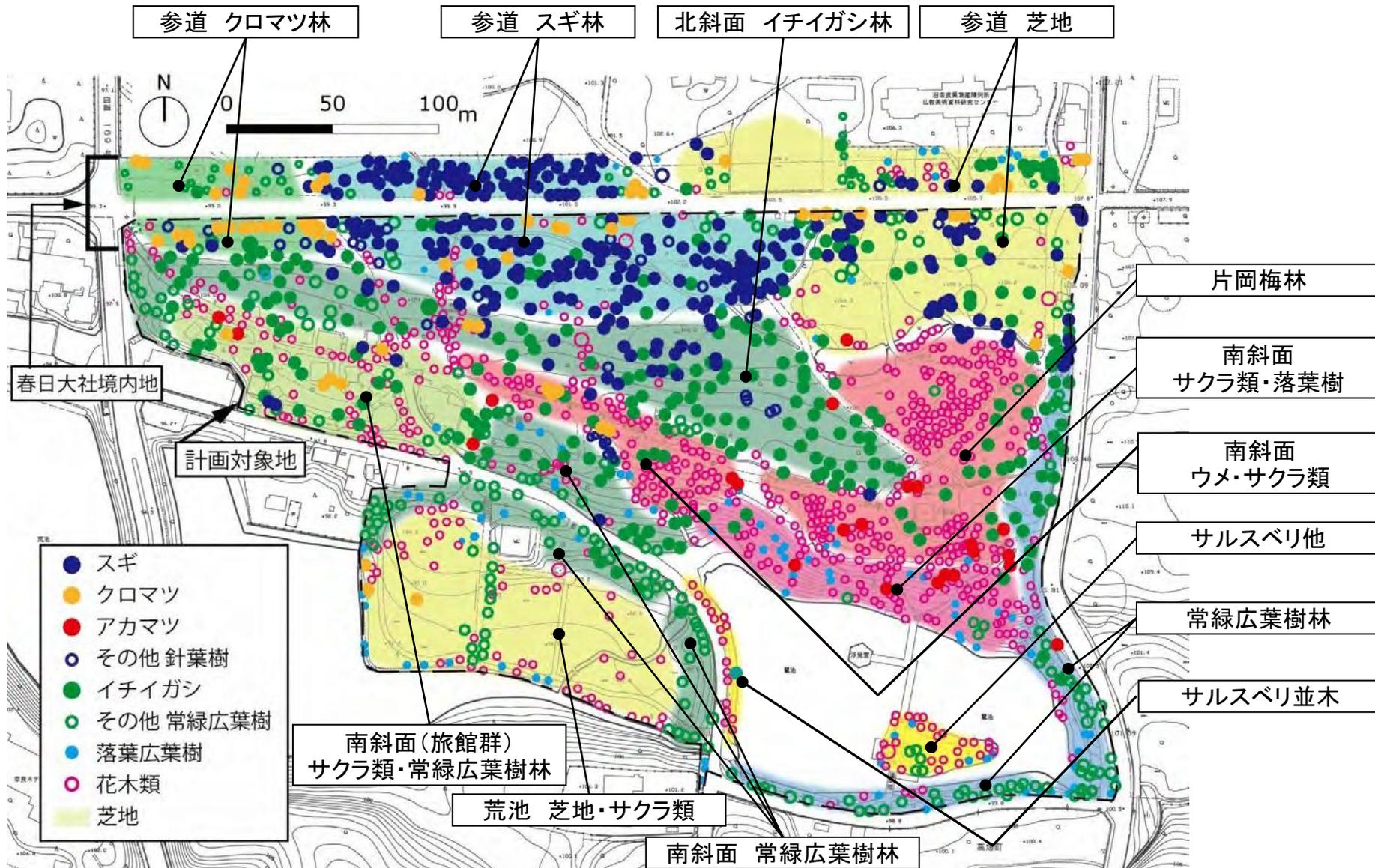
3. 植栽の分析

(2) 樹種区分別の分布



3. 植栽の分析

(2) 樹種区分別の分布 (現況ゾーニング)

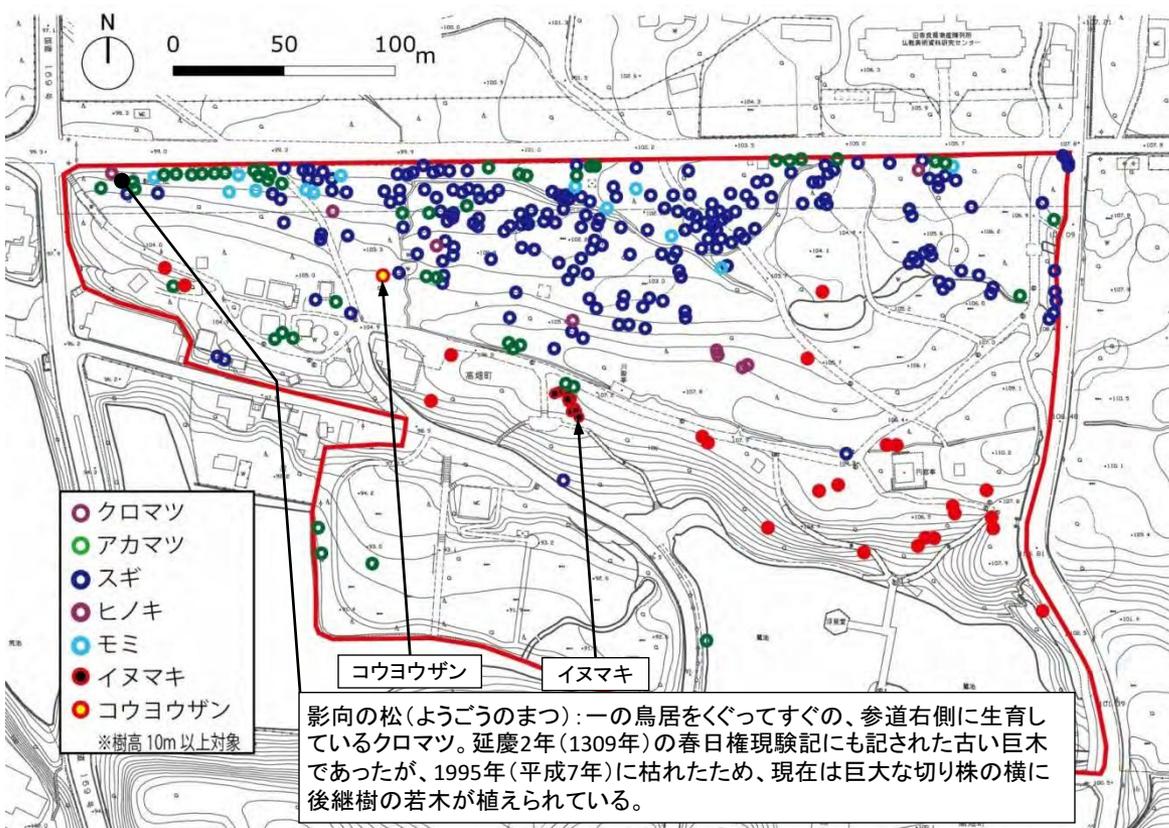


3. 植栽の分析

(3) 針葉樹

- 分布**
- ・スギが針葉樹本数の過半を占める。スギは大径木が多く、最大幹周は500cmである。
 - ・スギ、モミ、ヒノキは、春日大社参道附近に多い。
 - ・クロマツは、春日大社参道西端(一之鳥居附近)、尾根西寄り、荒池に分布している。
 - ・アカマツは、尾根部南寄りに多く分布している。
- 生育**
- ・マツ類を除いて、生育に問題はない。但し、シカの角研ぎ害が見られる。
 - ・マツ類はマツ材線虫病による枯死率が高く、年々減少している。

- 評価**
- ・上位計画に従い、マツ類及びスギは保全・継承すべきである。
 - ・参道付近の針葉樹クロマツ、モミ、ヒノキは、参道景観のため保全・継承すべきである。
 - ・マツ類の衰退は、対応を検討する必要がある。
 - ・イヌマキやカイズカイブキは不要樹木や過密樹木が多いため、見直しを行う。
 - ・コウヨウザン(中国原産、江戸末期に日本に渡来)は、奈良公園ではこの1本のみ確認されている注1)。奈良公園への導入時期は分からない。検討が必要。



樹種	本数		
	全数	幹周 2m~	幹周 3m~
スギ	205	16	8
クロマツ	48	4	0
アカマツ	23	2	0
モミ	14	1	0
ヒノキ	8	2	0
コウヨウザン	1	0	0
以下、生垣、列植、剪定樹木			
イヌマキ	30	0	0
カイズカイブキ	3	0	0
イヌガヤ	1	0	0
合計	333	25	8

注1 北川尚史「奈良公園の植物」2004, 184頁
「コウヨウザン:奈良公園では浅茅ヶ原に胸高直径30cmほどの高木が1本だけある。」
現存樹木は、樹木の幹周(90cm)から後継樹と考えられる。

表: 樹種別本数



スギ林



スギ巨木

図: 針葉樹の分布

3. 植栽の分析

(4) 常緑広葉樹

分布

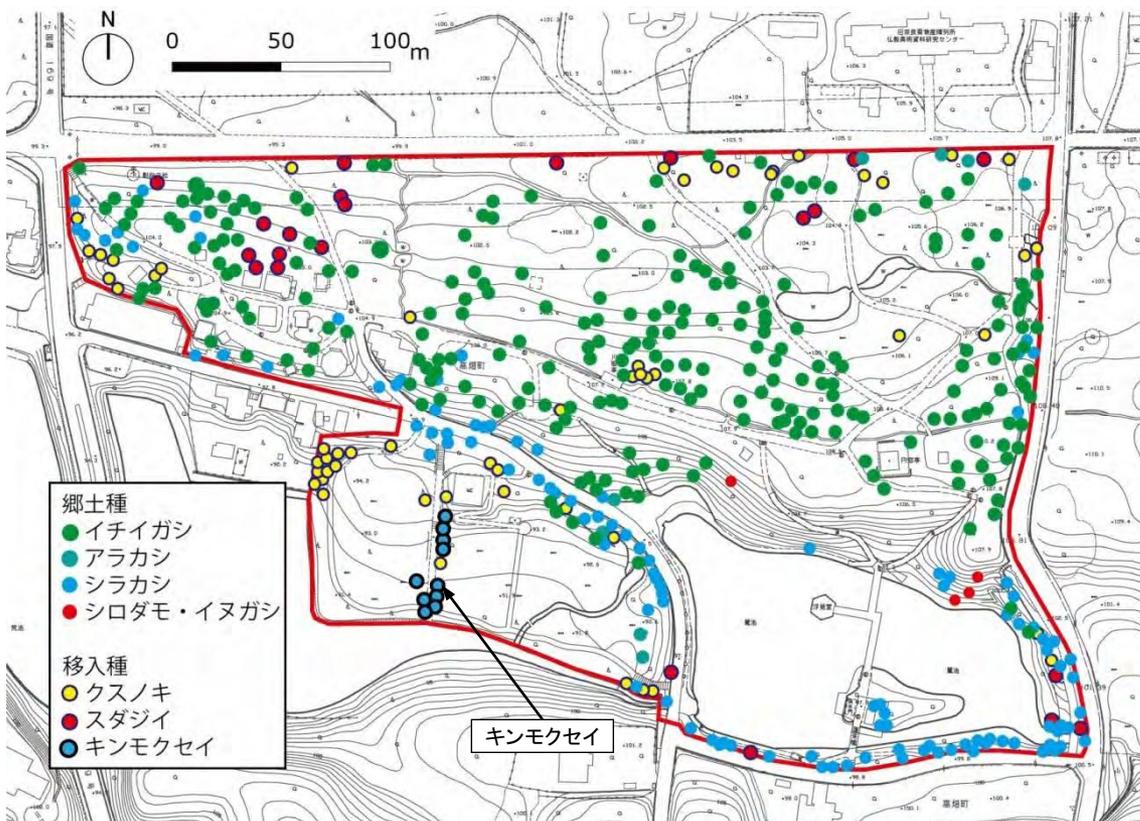
- ・ イチイガシは、常緑広葉樹の過半を占める。最大幹周は477cmである。分布は尾根部北斜面に多い。
- ・ シラカシは、鷺池周辺、荒池園地北側の道路附近に多い。
- ・ スダジイは、イチイガシの分布域に近い。
- ・ クスノキは、春日大社参道、尾根部、荒池園地にまとまって分布している。

生育

- ・ いずれの樹種も生育に問題はない。但し、シカの角研ぎ害が見られる。

評価

- ・ 北斜面のイチイガシやスダジイは、旧境内地の歴史的経緯を評価して、保全・継承すべきである。
- ・ アラカシ、シラカシ、クスノキは、眺望や花木類との調和を前提に、保全・継承すべきである。
- ・ キンモクセイ（中国原産、江戸期に日本に渡来）は、奈良公園内では興福寺や春日野等に見られる。奈良公園への導入時期は分からない。検討が必要。



図：常緑広葉樹の分布

樹種	本数		
	全数	幹周 2m~	幹周 3m~
イチイガシ	249	36	2
シラカシ	120	11	1
クスノキ	60	17	1
スダジイ	22	13	
アラカシ	8		
イヌガシ	2		
シロダモ	2		
以下、列植、剪定樹木			
キンモクセイ	10		
ウバメガシ	1		
サカキ	1		
合計	475	77	4

表：樹種別本数

参考：北川尚史「奈良公園の植物」2004, 18頁
「ギンモクセイ: 国立博物館新館の西側にある。」



イチイガシ林



荒池園地キンモクセイ

3. 植栽の分析

参考資料: スギ・イチイガシの大径木の経年変化

- ・大径木が飛躍的に増大している。
- ・大径木の分布域は変わらない。
- ・単一樹齢に近い樹林のため、将来の世代交代が課題となる。

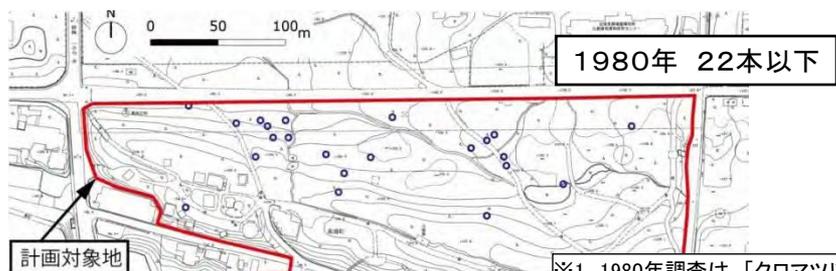


図: 1980年 幹周150cm以上のスギ等(※1)の分布

※1 1980年調査は、「クロマツ以外の針葉樹」に区分されるため、スギの他にアカマツ等が含まれている。

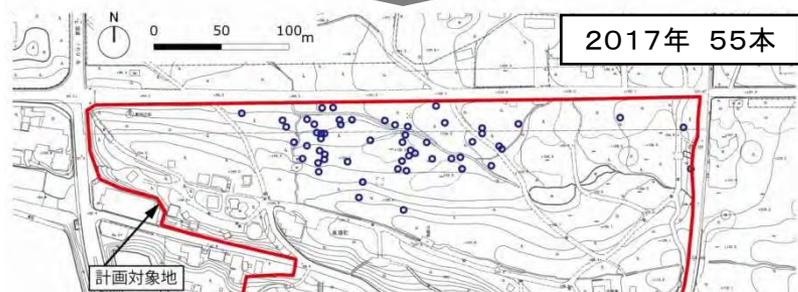


図: 2017年 幹周150cm以上のスギの分布



※1980年データの出典：奈良公園史自然編及び附図「平坦部樹木分布図」
2017年データの出典：奈良公園樹木管理台帳（2017）

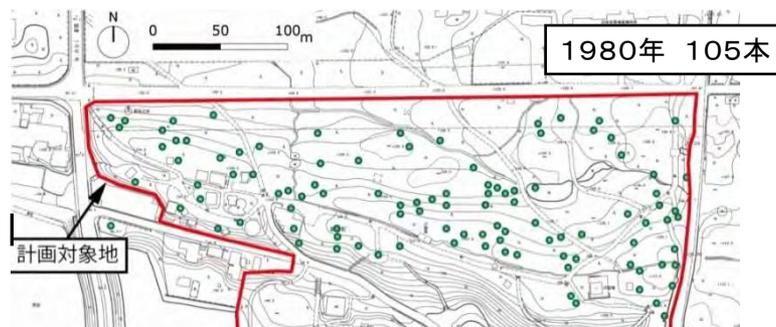


図: 1980年 幹周90cm以上のイチイガシの分布

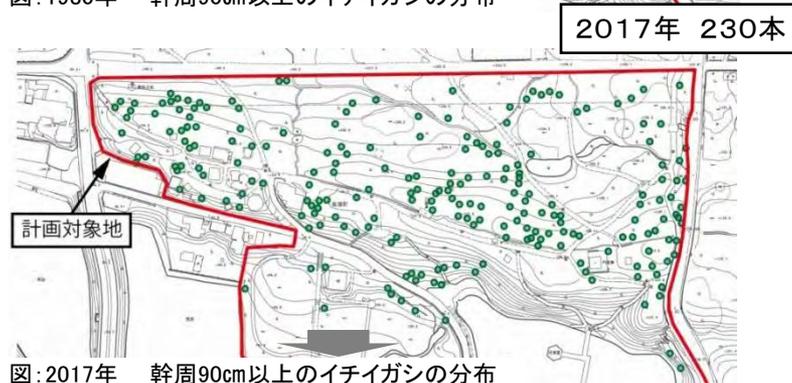


図: 2017年 幹周90cm以上のイチイガシの分布



3. 植栽の分析

(5) 落葉広葉樹

※コブシとハナミズキは花木に分類されるが、他の花木が多いため本項で掲載している。

分布

- ・いずれの樹種も、鷺池周辺から荒池園地付近に多く分布している。
- ・シダレヤナギは、荒池園地の水辺に分布している。
- ・イヌシデ、ネムノキ、センダンが鷺池北側斜面地に分布し、自生木と考えられる。
- ・コブシは、鷺池北側斜面地に分布している。
- ・移入種であるナンキンハゼ、ハナミズキは、数少ないが分布している。

生育

- ・いずれの樹種も生育に問題はない。

評価

- ・ケヤキ、エノキ、イヌシデ、センダン、ネムノキ、ムクロジ、カキは自然との調和を評価し、保全・継承すべきである。
- ・シダレヤナギは、水辺の樹木として調和しているので、保全・継承すべきである。
- ・コブシは他の花木との調和に配慮しつつ、保全・継承を検討すべきである。
- ・ハナミズキは、近年奈良公園に導入されたことから、植栽種に適さない。(方針-2, 21頁参照)
- ・ナンキンハゼは、駆除対象樹木である。(方針-3, 21頁参照)

参考:コブシについて

奈良県版レッドデータブック2016年改訂版に、コブシは情報不足種として掲載されている。

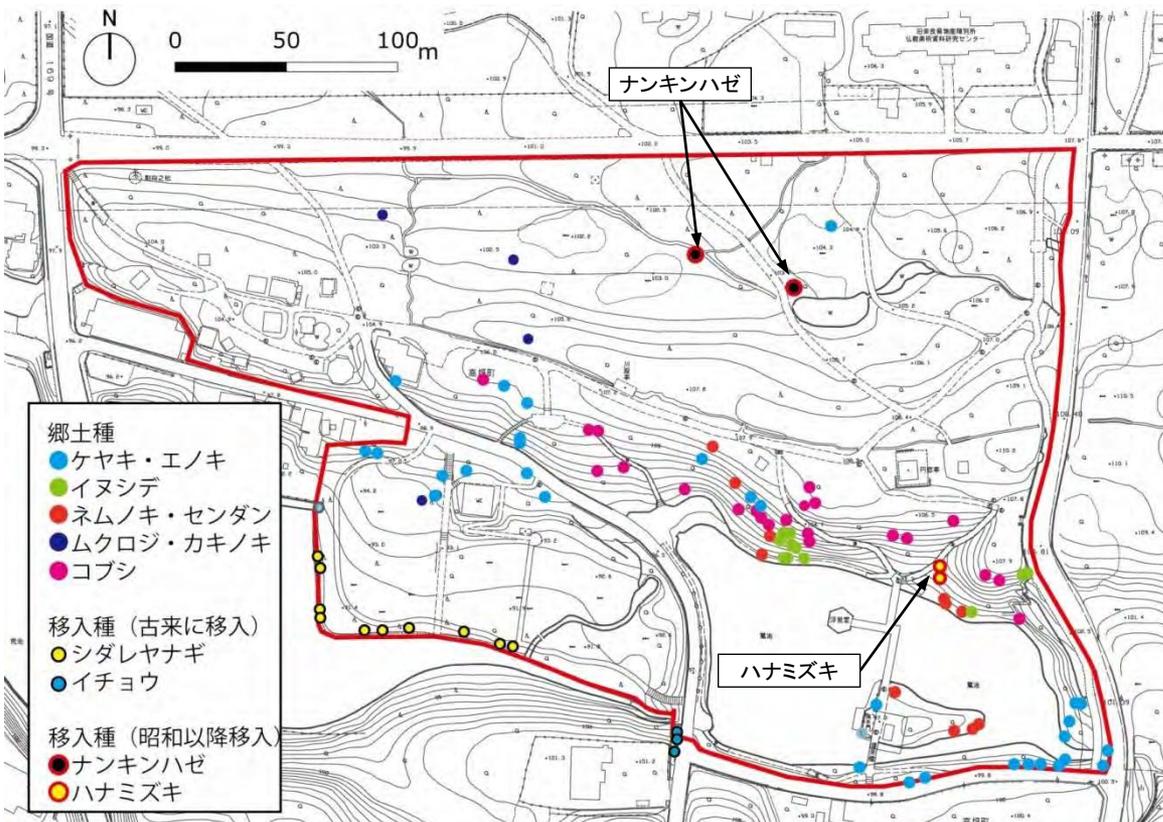


図: 落葉広葉樹の分布

樹種	本数		
	全数	幹周 2m~	幹周 3m~
ケヤキ	26	10	3
コブシ	24		
イヌシデ	11	2	
シダレヤナギ	10		
ネムノキ	8		
エノキ	5	2	
イチョウ	4	2	
カキ	3	1	
センダン	3		
ハナミズキ	3		
ナンキンハゼ	3		
ムクロジ	2	2	
合計	102	19	3



鷺池北岸斜面地: サクラ類、ケヤキ、コブシ、イヌシデ

3. 植栽の分析

(6) 花木類

※コブシとハナミズキは花木に分類されるが、他の花木が多いため落葉広葉樹の項に掲載している。

分布

- ・ サクラ類は、尾根部園路から南斜面と荒池園地内に多く分布している。
- ・ ウメは円窓亭周辺から尾根部中央に集中して分布している。
- ・ モミジは鷺池水辺や浅茅ヶ原の池・流れ附近に多く分布している。
- ・ サルスベリは、鷺池水辺と荒池に分布している。
- ・ ツバキ類は、尾根部園路から南斜面の一部に分布している。
- ・ フジは、計画対象地全体に点在している。

生育

- ・ サクラ類、ウメは生育不良多く、枯死率高い。(特にナラノヤエザクラ、ナラノココノエザクラ)
- ・ モミジ、サルスベリ、フジ、ツバキ類の生育に大きな問題は無い。
- ・ 尾根平坦部と荒池水辺は排水不良が顕著に見られる。

評価

- ・ 花木類は、全般に生育不良改善の必要がある。
- ・ 大高木との混在を解消する必要がある。
- ・ ウメ(片岡梅林)は、歴史的経緯を評価し、今後も保全・継承すべきである。但し、密度の見直しと植替の検討が必要である。
- ・ サクラ類は、虚弱品種からエドヒガンやカスミザクラ、ソメイヨシノなどの強健樹種・品種への植替の検討が必要である。

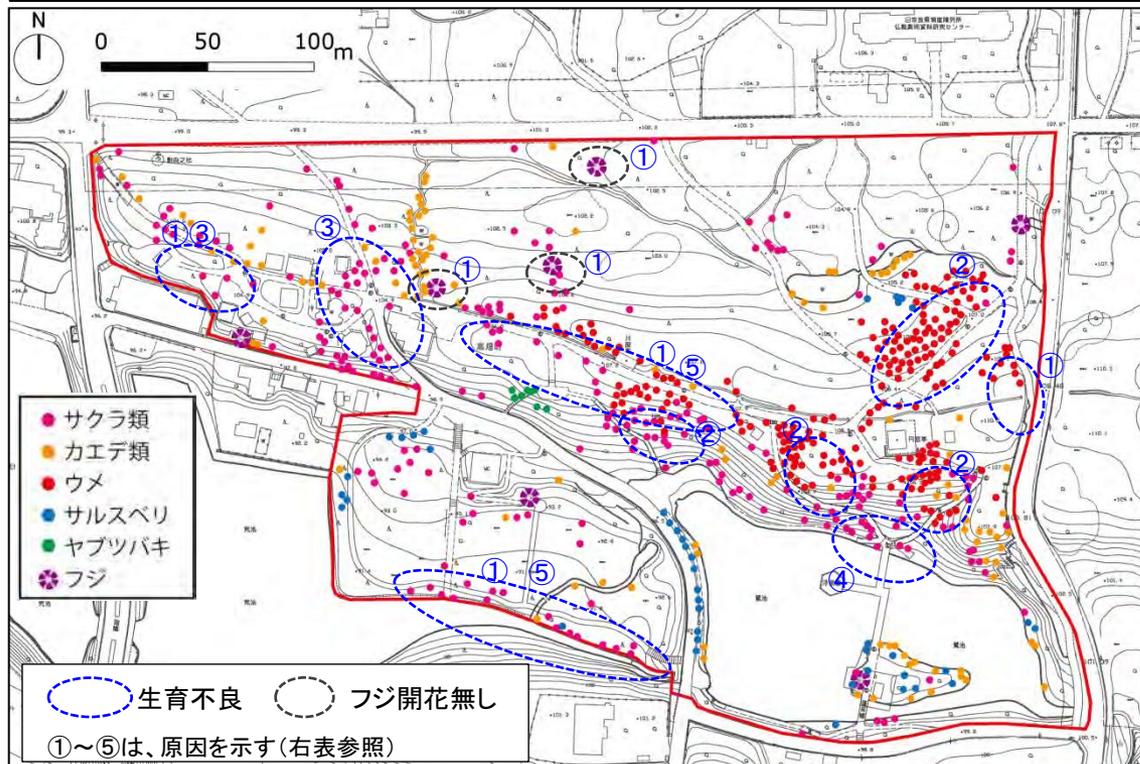


図:花木類の分布

表:樹種別本数

樹種	本数
サクラ (ナラノヤエザクラ、ナラノココノエザクラ、他)	198
サクラ (ソメイヨシノ)	30
エドヒガン	10
ウメ	224
イロハモミジ	108
モミジ(園芸品種)	8
サルスベリ	45
ツバキ類	11
フジ(箇所数)	13(7)
合計	634



片岡梅林



ソメイヨシノ

表:生育不良の原因

	生育不良の原因	該当樹種・品種
①	大高木の被圧による日照不足	サクラ類、ウメ
②	過密による過剪定(想定)	ウメ
③	虚弱品種	ナラノヤエザクラ、ナラノココノエザクラ
④	寿命末期	ソメイヨシノ
⑤	排水不良	サクラ類ほか

3. 植栽の分析

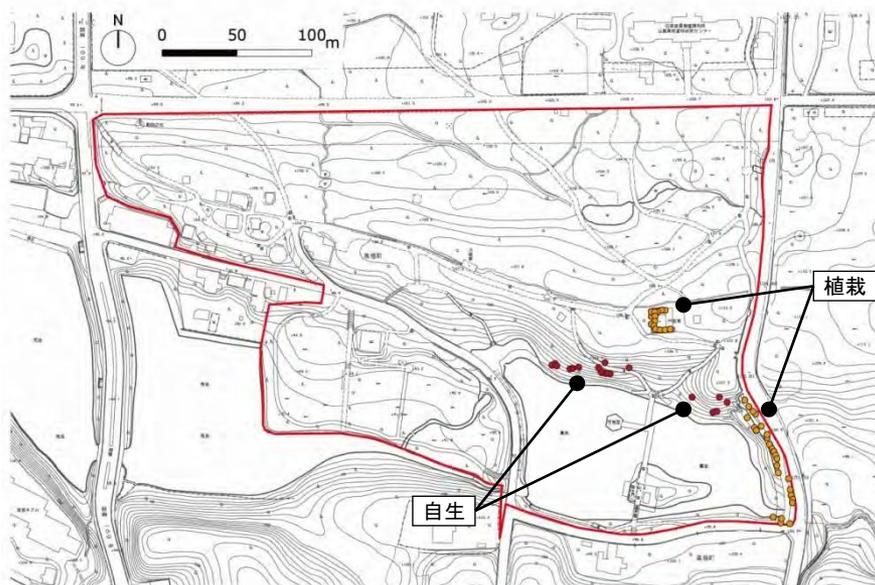
(7) アセビ・その他少数樹木

① アセビ

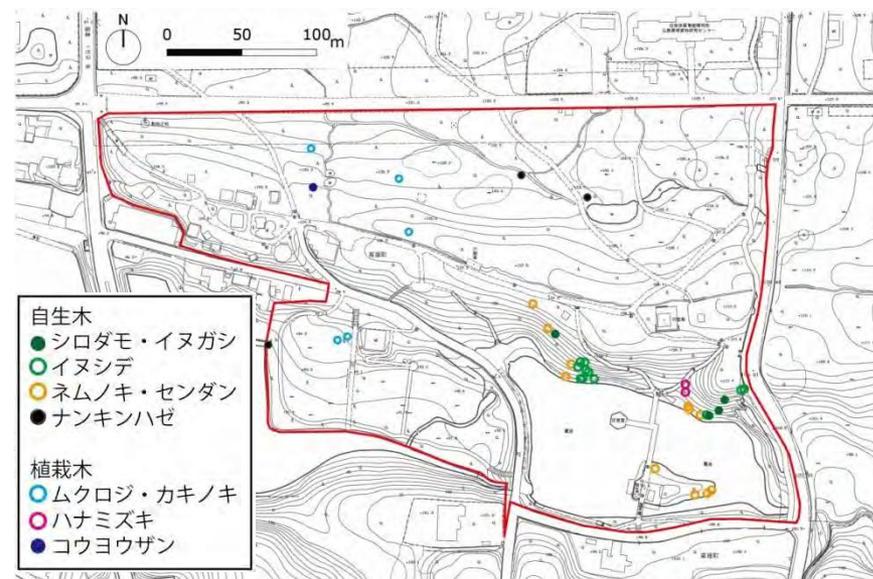
- ・ 鷺池の北面の急傾斜地は、自生樹木と考えられる。
- ・ 円窓亭外周と東端道路沿いは植栽されたもの。
- ・ 急傾斜地や柵内のアセビは生育が良いが、公園内の平地のアセビは生育不良が多いことから、アセビもシカ食害の影響を受けていると考えられる。

② その他少数樹木（前掲の一部を再掲）

- 自生樹木（イガシ、シロダモ、イヌゲ、センダン、私ノキ、ナンキンハゼ）
 - ・ ナンキンハゼを除き、鷺池の北面の急傾斜地に分布。
 - ・ イヌシデは古木が多いが、他の樹種の樹齢は若い。
 - ・ シカの食害が少ない位置に分布している。
 - 植栽樹木（ムクロジ、カキノキ、コウヨウザン、ハナミズキ）
 - ・ ムクロジ、カキノキは古木。他の樹種の樹齢は若い。
- ※ 下線部樹木は、移入種を示す。



図：アセビの分布



図：その他少数樹木の分布



アセビ



ムクロジ



コウヨウザン



ネムノキ



イヌシデ

3. 植栽の現況分析

参考資料: 問題の現状

日照不足の状況 (2月5日正午頃)



尾根部ウメ: 落葉期にも日陰



尾根部サクラ類: 同上



尾根部フジ: 同上

梅林の状況



過密な状況 樹木間隔は2~3m



幹の腐朽



幹の腐朽・断裂

旅館群一帯の状況



生長した高木に被われる。



シラカシ:
強剪定後6年
幹一部腐朽



ケヤキ:
強剪定に起因
する腐朽か?

尾根部の排水不良



ナラノヤエザクラ等の状況



枯枝整理の結果



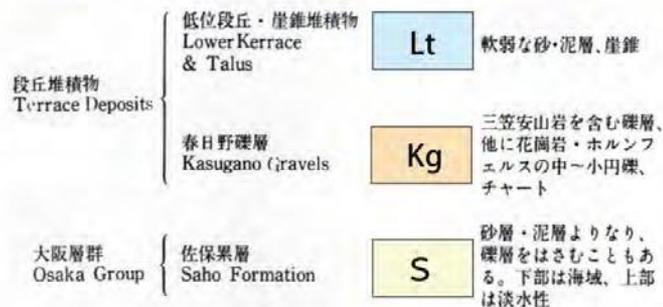
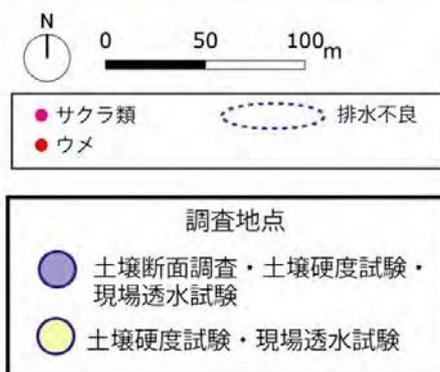
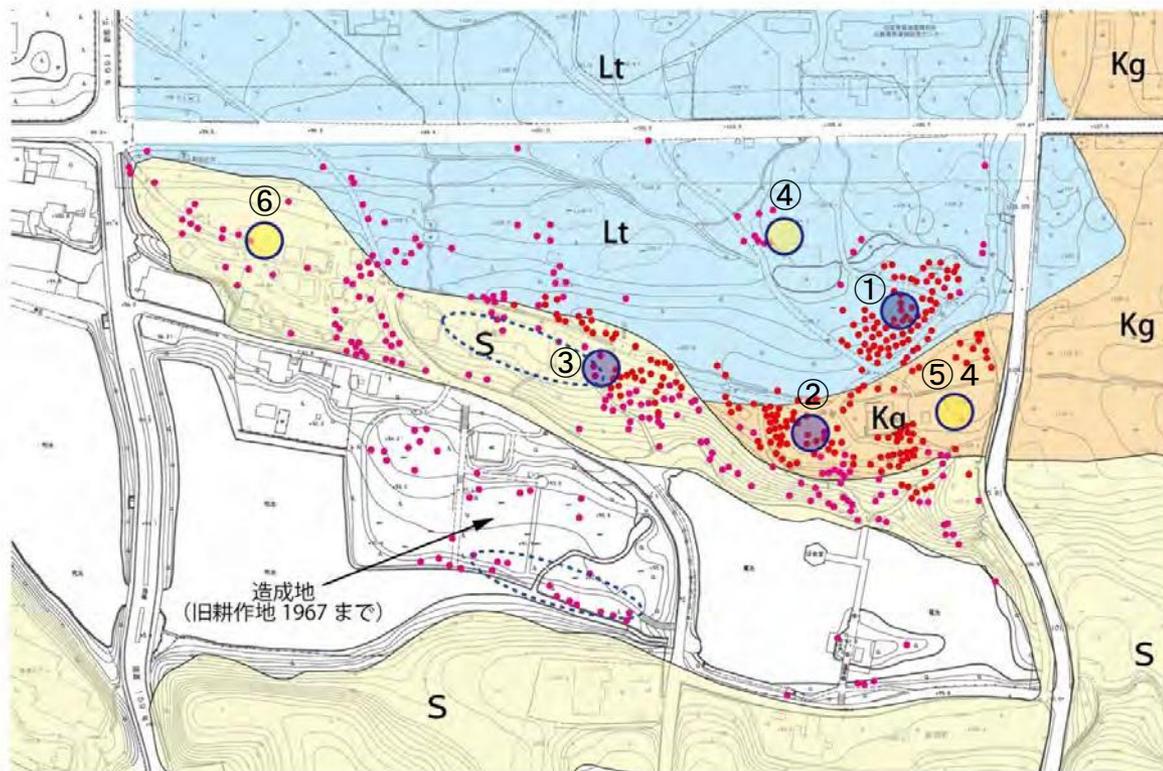
同上

※植替後54年経過

3. 植栽の分析

参考資料: 土壌調査

1) 調査地点



※地質図の出典：奈良公園史（1985） 附図「奈良公園と周辺の地質図」

2) 調査方法

①土壌断面調査

一定の大きさの穴を掘り土層面を露出させて調べる方法。穴の大きさは、断面部分が概ね50～100cm、深さ1m程度、奥行1m程度とすることが多い。土壌断面調査では土壌層位とその厚さ、土色、指触土性、水湿状況、硬さ(山中式や指頭法による)などを調査すると共に、各種測定のための土壌試料を採取する(⇒④)。

本調査では、花木の根系の発達状況も合わせて確認する。

②土壌硬度試験（長谷川式土壌貫入計試験）

根系の発達に影響する土壌硬度を計測する試験。2Kgのランマー(重り)を高さ50cmまで上げて放すと、ノッキングヘッドにあたり、先端コーンが土壌に貫入する。その貫入量から土壌の硬度(軟らかさ)が得られる。これをグラフにすると、表層から測定深度までの連続した土壌の軟らかさ(S値)が把握できるグラフ(S値グラフ)が得られる。

③現場透水試験(長谷川式簡易現場透水試験)

植栽基盤の通気透水性を現地で計測する試験。直径15cm程度の穴を掘り、10cmの深さの水を入れ、一定時間後の水位の減少を計って土壌の透水性(植穴の水はけ)を推定する。

④室内分析

①で採取した植栽土壌の化学性の分析を行う。
分析項目: PH、EC、全窒素濃度、有効態リン酸濃度、陽イオン交換容量、置換性石灰濃度

現在、土壌調査による現状変更の許可申請中。
許可が得られ次第、調査を実施する予定。

3. 植栽の分析

(8)まとめ(植栽の分布・生育の評価)

参道沿いの樹林 — 現況を保全・継承

- ・参道北の樹林と対になって、参道沿いに分布している。
- ・公園区域と春日大社境内が一体となっている。
- ・概ね樹木の生育は良い。

クロマツ林:
名木「影向の松」
がある。

スギ林:
スギの大径木や
巨樹が多数ある。

芝地:
芝地にサクラ類、スギ、
クス等が点在する。

北斜面イチイガシ林 — 現況を保全・継承

- ・イチイガシ優占の大径木の樹林。
- ・イチイガシの大径木が多く、巨樹が見られる。

片岡梅林 — 改善して保全・継承

- ・明治期以降に形成された梅林。
- ・ウメを主にイチイガシやマツ類等が点在する。
- ・ウメの過密や生育不良の改善のため、密度管理(植替)や被圧する広葉樹の抑制が必要。

南斜面の花木林 — 改善して保全・継承

- ・多種の花木が混在する。
- ・ケヤキ、イヌシデなどが点在する。

ウメ・サクラ林: 過密や生育不良の改善が必要。

サクラ・落葉樹林: ソメイヨシノの老木が多い。

南斜面広葉樹林 — 現況を保全・継承

- ・カシ類やケヤキ等の樹林。
- ・生育は良い。

鷺池西岸サルスベリ — 現況を保全・継承

- ・剪定管理されたサルスベリの並木
- ・サルスベリの生育に問題はない。

鷺池中島樹林 — 改善して保全・継承

- ・カシ類と多彩な花木が分布している。
- ・花木類の衰退が見られるため、更新が必要。

鷺池東岸広葉樹林 — 現況を保全・継承

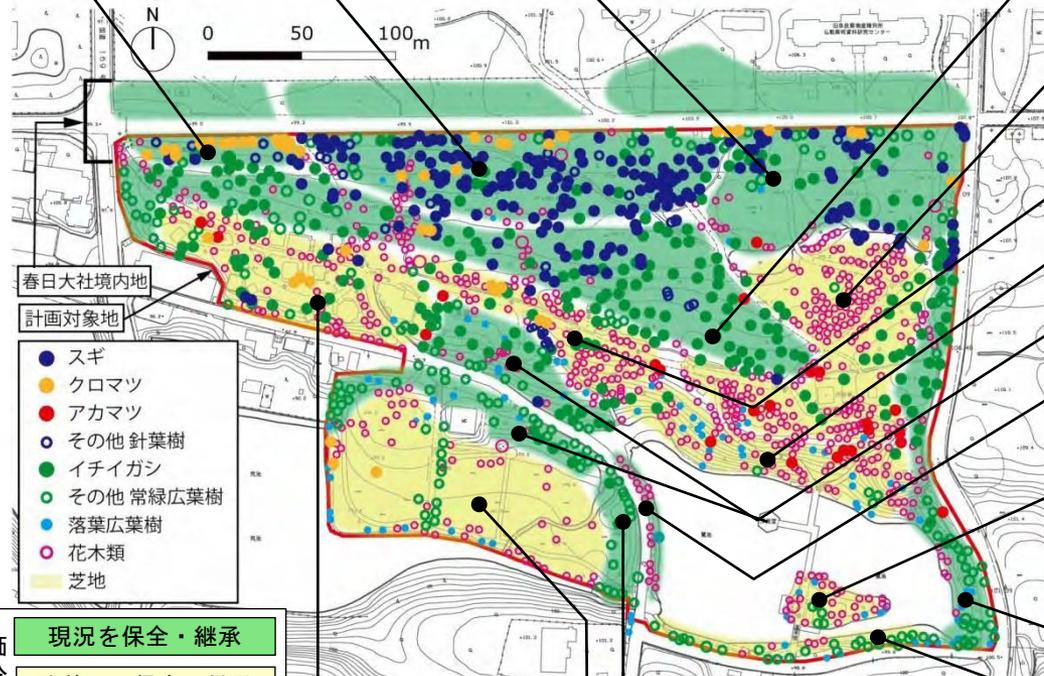
- ・カシ類、クスノキ、ケヤキなどの大径木樹林。
- ・マツ類を除き生育は良い。
- ・道路沿いの遮蔽植栽。

鷺池南岸広葉樹林 — 改善して保全・継承

- ・カシ類、ケヤキ、サクラ類などの樹林。
- ・サクラ類やカシ類の生育不良が見られる。

荒池外周広葉樹林 — 現況を保全・継承

- ・カシ類、クスノキ、ケヤキ等の樹林
- ・一部の過密植栽を除き、生育は良い



評価区分
現況を保全・継承
改善して保全・継承

図: 植栽の分布・生育の評価

料理旅館群一帯 — 改善して保全・継承

- ・サクラ類(ナラノヤエザクラ、ナラノココノエザクラ他)、花木類、広葉樹、マツ類が混在。
- ・サクラ類は衰退が著しい。
- ・建築附近の大木は落枝等による危険度が高い。
- ・建築との関係に配慮した見直しが必要。

荒池芝地・疎林 — 改善して保全・継承

- ・クロマツ、サクラ類、シダレヤナギ等の疎林。
- ・まとまった芝地が広がる
- ・池畔のサクラ類は衰退。

※環境省では、原則として、地上130cmの幹周りが300cm以上の木を巨樹と定義している。

3. 植栽の分析

(8)まとめ (問題樹木・不適樹木・検討樹木)

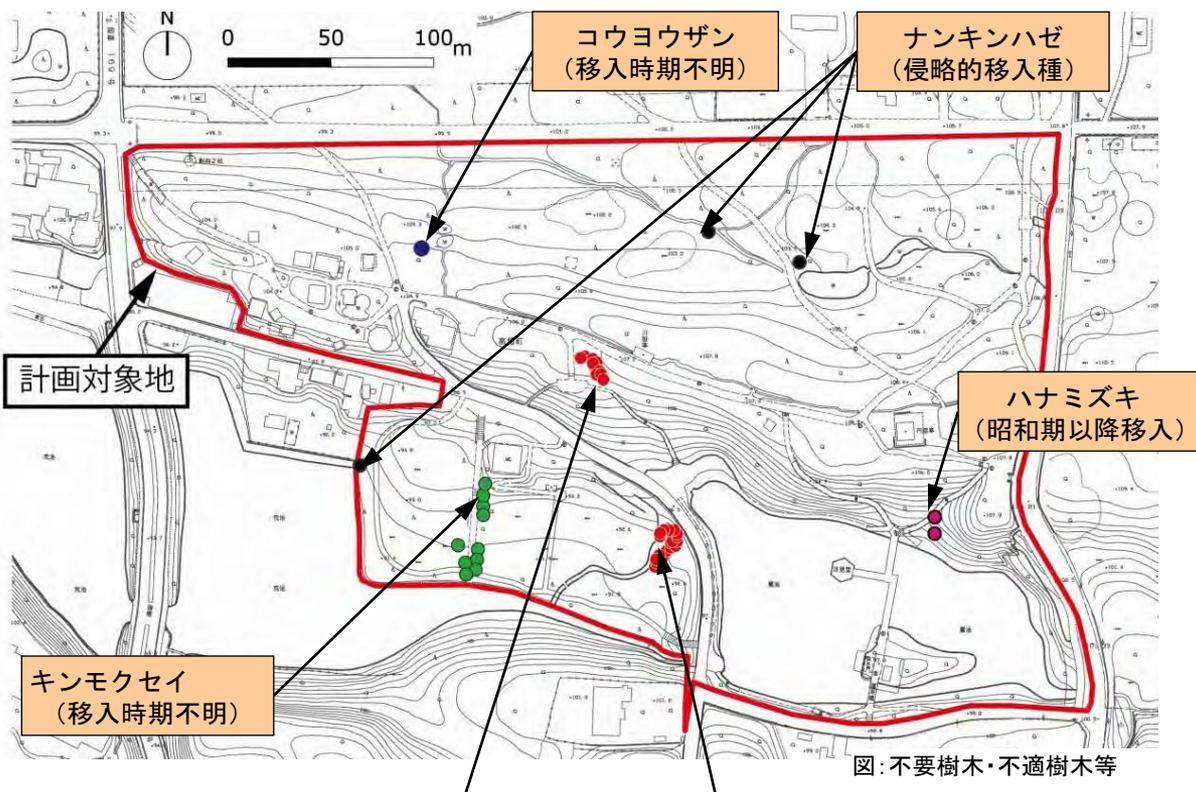
問題樹木・生態系に悪影響を及ぼす侵略的移入種(ナンキンハゼ)は、伐採する必要がある。
 ・過密植栽や生育不良の樹木は、択伐や移植等によって対処する必要がある。

不適樹木・近年新たに導入された移入種(ハナミズキ)は、移植や伐採等の対処をする必要がある。

検討樹木・移入時期が不明な種(コウヨウザン・キンモクセイ)は、樹種の適性を検討する必要がある。

※「古来の樹種」という場合の古来の考え方として、以下の二つがある。

- ①公園開設の明治13年以前
- ②公園開設後に植栽整備が進み、名勝指定を受けた大正11年以前



参考資料：公園全体の植栽方針(抜粋)

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。

方針-2検討時の参考資料

■奈良公園の保全と将来構想(1980) 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

注：上記の樹種は、奈良公園整備研究委員会提言集(1978)の四手井綱英、森纈、保田與重郎等の提言をまとめたと考えられる。

植栽樹種についての考え方は、明治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、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、イチイガシなど)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。

イヌマキの密植
 - 択伐等



極端に密植されたイヌマキは択伐や配植の見直しが必要。

カシ類他の密植
 - 択伐等



湧水外周に密植されたカシ類等は、択伐や配植の見直しが必要。