

令和7年度 若草山ナンキンハゼ対策のための樹林地管理 早期駆除区 実施計画（案）

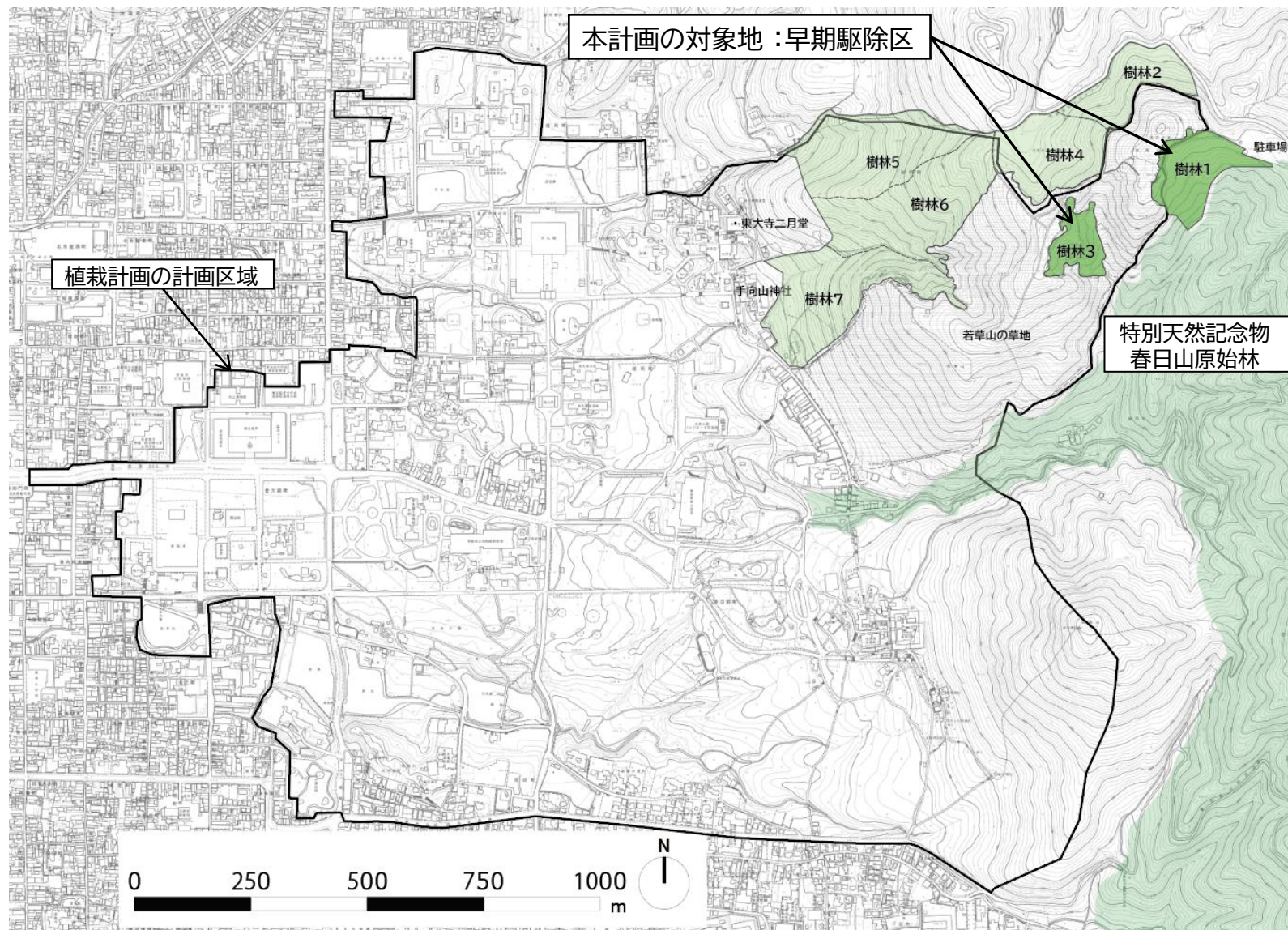
目 次

1. 対象地	
1-1. 本計画の対象地	3
2. 検討条件の整理	
2-1. 上位計画の概要	6
2-2. 樹林1の現況	9
2-3. 樹林3の現況	15
2-4. 試行調査の結果	19
2-5. ナンキンハゼ対策の条件整理	22
3. 整備方針の検討	
3-1. 基本的な考え方	24
3-2. ナンキンハゼ駆除	25
3-3. 林冠構成種の若木・幼木の保全	26
3-4. 苗木植栽	27
4. 整備計画	
4-1. 整備の進め方	30
4-2. 整備概要	31
【参考】 今後問題となりそうな外来種	32

1. 对象地

1-1. 本計画の対象地

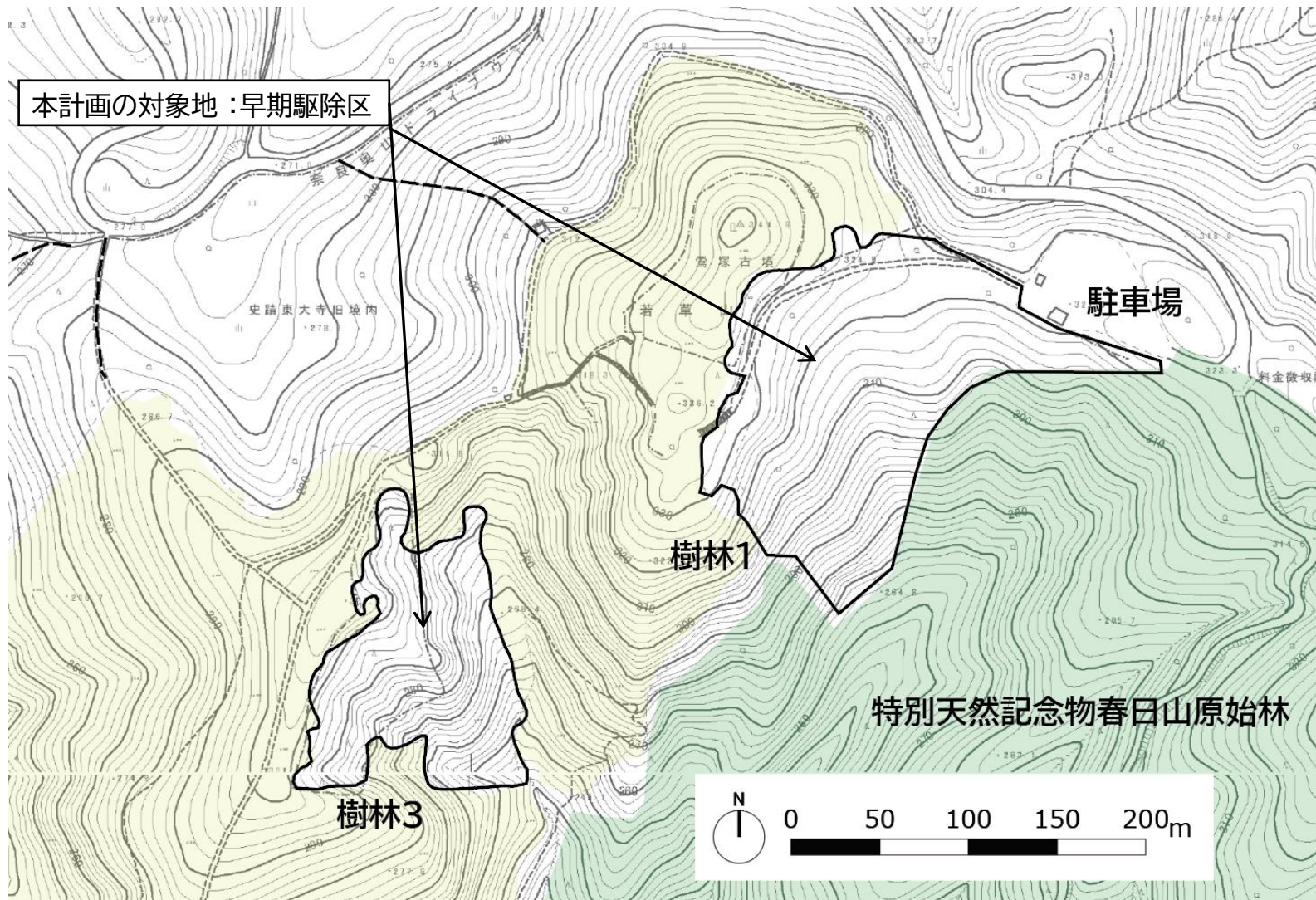
本計画は、令和6年度の「若草山ナンキンハゼ対策のための樹林地管理方針（案）」に基づいて、早期駆除区（樹林-1, 3）の実施計画（案）の対象地とする。



図：本計画の検討範囲

1-1. 本計画の対象地

本計画は、令和6年度の「若草山ナンキンハゼ対策のための樹林地管理方針（案）」に基づいて、早期駆除区（樹林-1, 3）の実施計画（案）の対象地とする。



図：本計画の検討範囲

2. 検討条件の整理

2-1. 上位計画 — 名勝奈良公園保存管理・活用計画

名勝奈良公園保存管理・活用計画

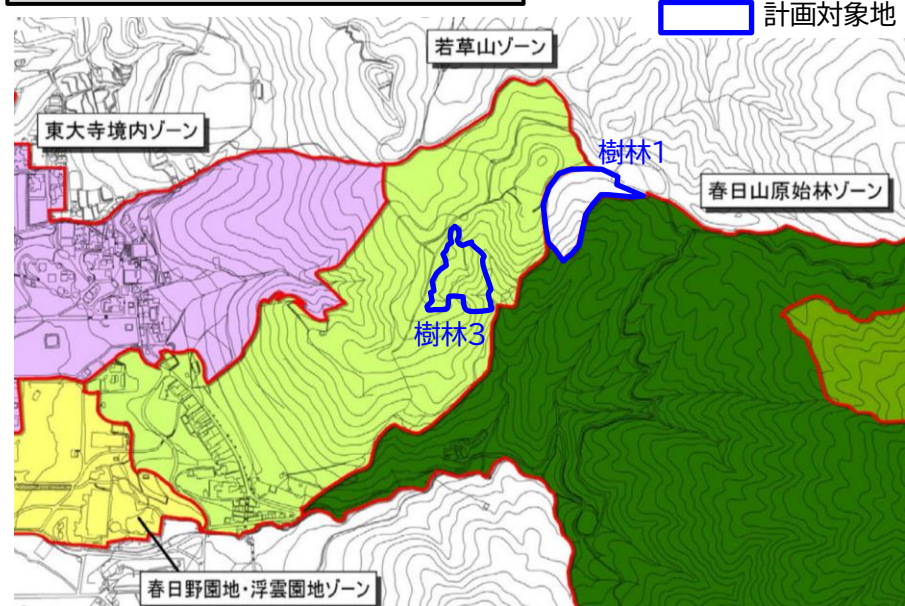


図 ゾーン区分

若草山ゾーンの方針

●自然的要素 ◎：歴史的・文化的要素
○公園的要素 ◇その他要素

区分		本質的価値を構成する要素
地形・地割	地形	●山地（若草山）
	地割等	◎東大寺境内地（史跡東大寺旧境内）および伽藍配置 ○園地（若草山、茶山園地）
水系	流れ	●◎水谷川
	植栽・植生	○若草山麓、茶山園地の植栽樹木（松、桜、楓） ○水谷川沿いの植栽樹木（楓）
植栽・植生	植栽	○若草山麓、茶山園地の植栽樹木（松、桜、楓） ○水谷川沿いの植栽樹木（楓）
	植生	●若草山の自然植生（山腹の芝地を含む） ●原始林入口部の自然植生 ○茶山園地の樹林地
建築物・工作物	建築物	—
	工作物	○園路（若草山麓）
遺跡・遺構	埋蔵遺構	◎東大寺旧境内地遺構（史跡東大寺旧境内）
	古墳	◎史跡鶯塚古墳
動物（奈良のシカを除く）		—
行催事の場の形成		◎若草山山焼き（若草山腹、野上神社）
その他本質的価値を構成する要素と密接に関わる要素		◎祠等（野上神社、石荒神社、地藏石仏） ◇若草山麓周辺（雑司町及び春日野町）

春日山原始林ゾーンの方針

●自然的要素 ◎：歴史的・文化的要素
○公園的要素 ◇その他要素

区分		本質的価値を構成する要素
地形・地割	地形	●春日山（特別天然記念物春日山原始林）
水系	流れ	●鶯滝
植栽・植生	植生	
建築物・工作物		◎妙見宮
遺跡・遺構	埋蔵遺構	◎香山堂跡
	石造物等	◎石仏（朝日観音、夕日観音、滝坂地藏等）
動物（奈良のシカを除く）		●天然記念物（ルーミスジミ棲息地）
行催事の場の形成		—
その他本質的価値を構成する要素と密接に関わる要素		◎祠（鳴雷神社、神野神社、上水谷神社、大神神社、高山神社）、石造物（水船） ◇休憩施設等（月日亭） ◇春日奥山周遊道路
関係する法制度等		・歴史的風土特別保存地区 ・第1種風致地区 ・歴史拠点景観区域（奈良市景観計画）

本検討と関わりが大きい要素

対象地に関する上位計画の方針

- 樹林1
 - ・樹林1は上位計画の計画区域に含まれていないため、方針等は設定されていない。
 - ・樹林1は、特別天然記念物春日山原始林に接していることから、春日山原始林を保全するための緩衝地として捉えられる。
- 樹林3
 - ・樹林3は、若草山ゾーンに包含されており、若草山の自然植生を保全・継承することが求められている。
 - ・樹林3は、特別天然記念物春日山原始林に近接していることから、春日山原始林を保全するための配慮が必要と考えられる。

管理方針

これまで保全対象に侵入・増殖したナンキンハゼに対して駆除や抑制の対策が行われているが、現在も樹林地から種子散布が継続している。このため、春日山原始林と若草山の草地を保全対象として、種子散布を止める必要がある。具体的には、樹林地のうち春日山原始林への影響が大きな区域を優先して、ナンキンハゼの個体数を大きく減らす駆除を行うとともに、外部から樹林地にナンキンハゼの種子が散布されても侵入・増殖しにくい樹林を形成する。

なお、上位計画では管理対象の樹林地の自然植生の保全が求められていることから、本方針に基づくナンキンハゼ対策によって一定の成果が得られた後は改めて樹林地保全を検討する。

管理方策の考え方

●成木等駆除

成木等の駆除手法は、伐採だけでは再萌芽するので、継続管理が必要となるため、薬剤塗布を併用する。薬剤塗布を行っても大径木は再萌芽する可能性が高く、実生による幼木も出現するので、約5年間隔(想定)で駆除を実施する。

●鬱閉林形成

シカの食害が少ない樹種から、立地環境に適した樹種を選択して植栽する。主にナンキンハゼ成木伐採跡地に植栽を行う。

※ シイ・カシ類は、鬱閉林の形成に適した樹種であるが、シカの食害と生育が遅いことへの配慮が必要である。

表 管理水準

区域名	主な保全対象	目標水準
ナンキンハゼ早期駆除区	特天)春日山原始林	・ナンキンハゼの成木や若木を全て駆除し、結実する個体数を大幅に低下させる。 ・外部からの種子散布があっても容易に侵入増殖できない樹林を形成する。
ナンキンハゼ駆除区	特天)春日山原始林 若草山の草地	
ナンキンハゼ抑制区	若草山の草地	・ナンキンハゼの成木や若木を全て駆除し、結実する個体数を大幅に低下させる。

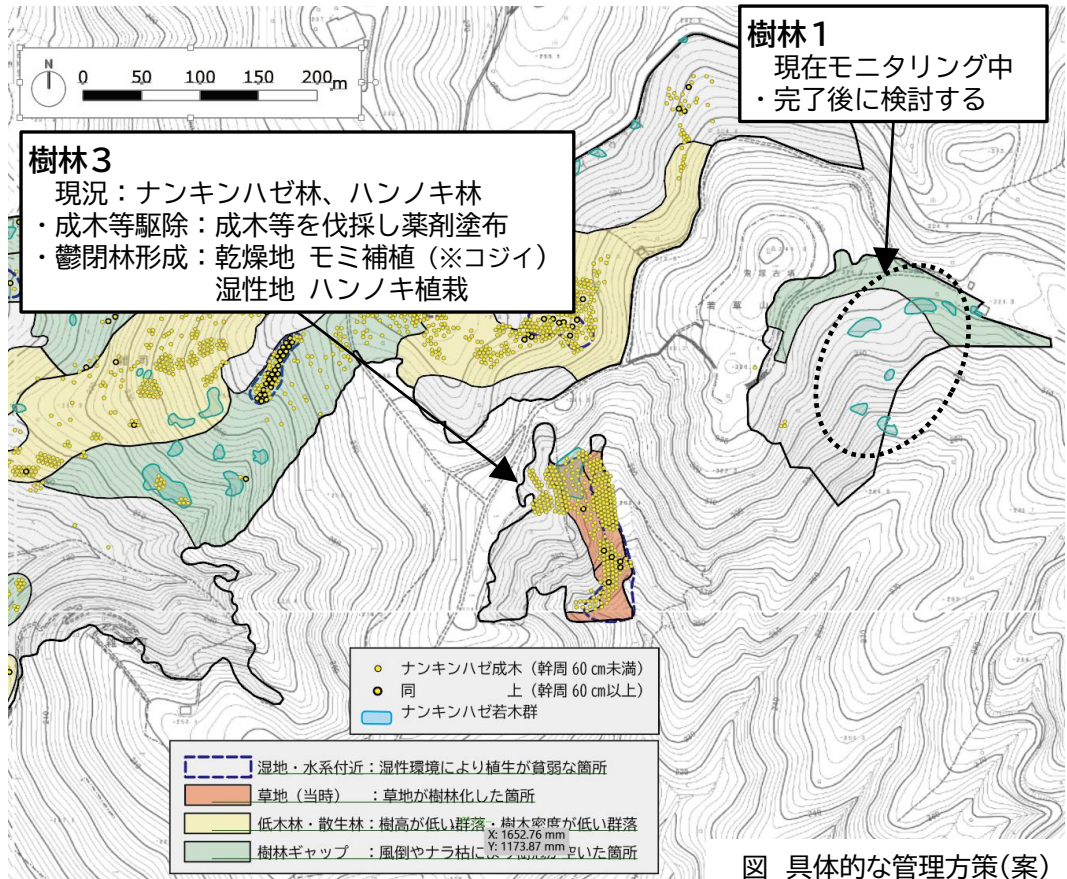


図 具体的な管理方策(案)

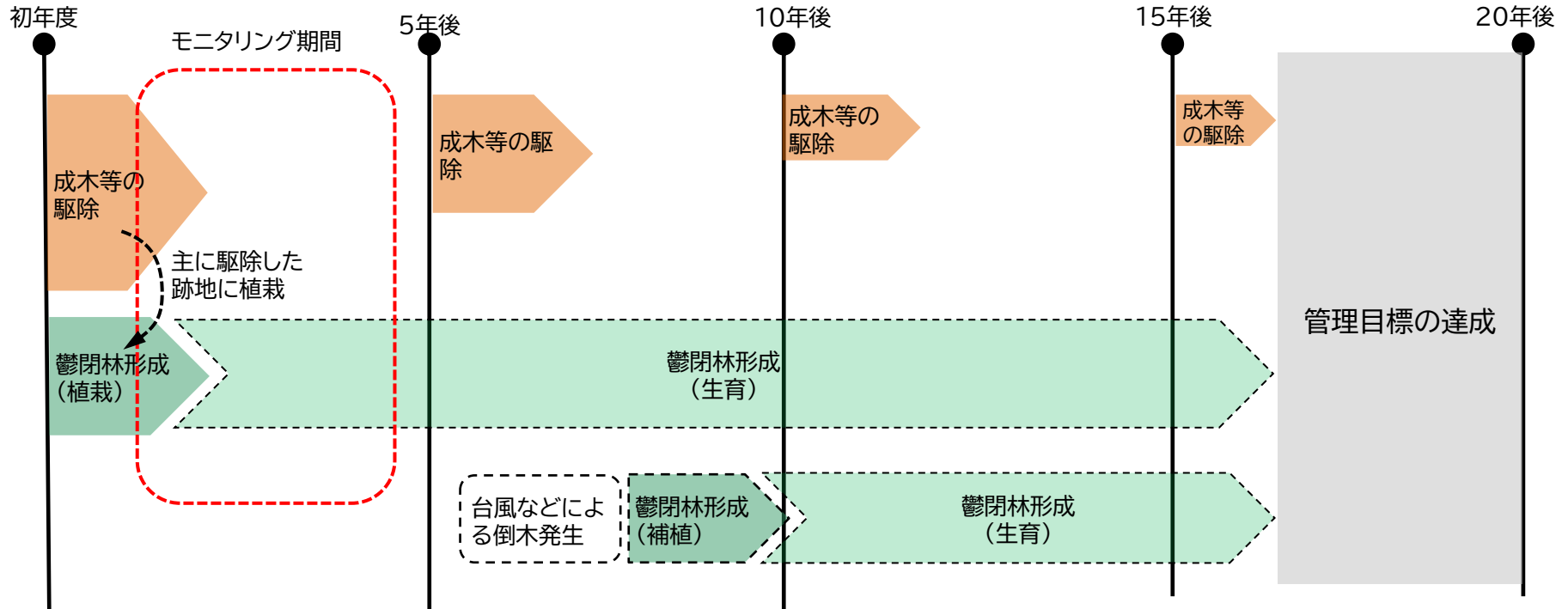
2-1. 上位計画 - 若草山ナンキンハゼ対策のための樹林地管理方針(案) 2024

管理スケジュール

- 成木等駆除
成木等の駆除は、5カ年間隔(想定)で駆除を実施する。薬剤塗布の効果から、駆除作業量は毎回大幅に減少することを期待する。
- 鬱閉林形成
鬱閉林の形成は、植栽箇所の環境にもよるが、植栽後10~20年程度で鬱閉林が形成され、効果を発揮することを期待する。台風や病虫害により大径木の倒木が発生した場合には、適宜補植を行う。

モニタリング期間(管理翌年から2~3年)

- 管理実施箇所のモニタリング
成木等の駆除及び鬱閉林形成の管理作業を行った地点において、期待された効果が発現しているかどうかモニタリングする必要がある。
- その他地点の点検
管理作業を実施した地点以外で、ナンキンハゼの発生・生育が生じていないか点検を行う必要がある

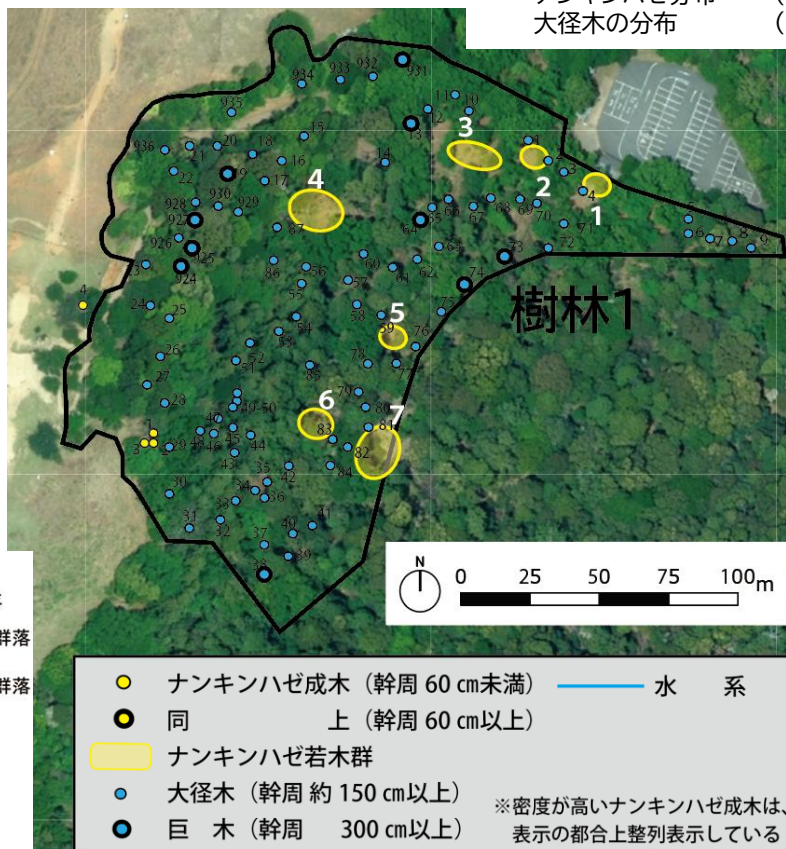
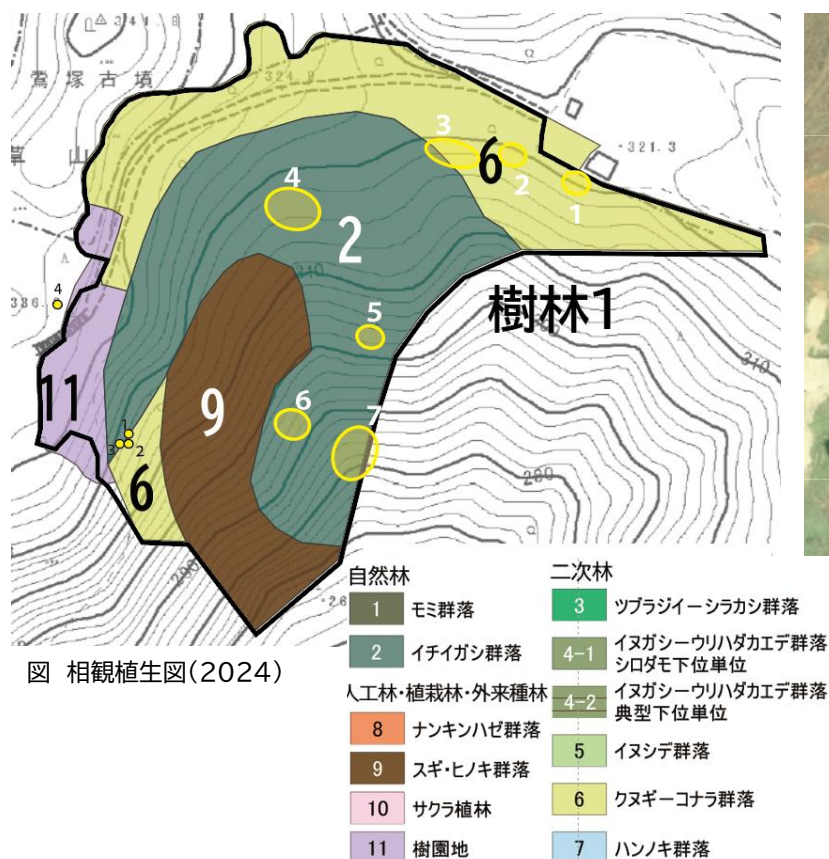


2-2. 樹林1の現況 - 相観植生とナンキンハゼの分布

1) 樹林1：ギャップのナンキンハゼ対策が要点

- ・ 駐車場から眺望点に向かう歩道南側の斜面地に位置する。
- ・ 植生は、歩道付近はクヌギ・コナラ群落と樹園地、斜面地はイチイガシ群落とスギ・ヒノキ群落である。
- ・ ナンキンハゼの成木は4本（伐採済）あり、何れも林縁に位置しており、樹林の鬱閉化は難しい。
- ・ ナンキンハゼの若木が見られるギャップが7箇所ある。

図 航空写真:国土地理院 (2021)
ナンキンハゼ分布 (2023)
大径木の分布 (2024)



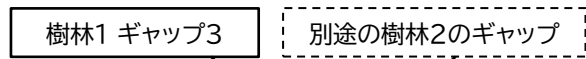
大径木の樹種本数

樹種・品種	本数
スギ	49
モミ	3
イチイガシ	1
クスノキ	1
コジイ	12
シラカシ	6
スダジイ	2
イヌシデ	8
エドヒガン	5
クヌギ	5
ケヤキ	1
コナラ	7
計	100

2-2. 樹林1の現況 - 各種調査の結果

2) 3年間の試行管理の結果

- ・ 試行管理としてM1~4では、全ナンキンハゼを伐採し（R5）、2年間（R6-7）萌芽枝の刈払いを実施した。
- ・ 試行管理の結果、右表のとおり、ギャップ3（M-1）の萌芽枝は大幅に減少している。別途の樹林であるがギャップ（M-2）においても同様の結果を得た。
- ・ 萌芽枝の減少は、萌芽枝の刈払いと下層植生の生長による日照不足の2つが要因と考えられる。



試行地点	M-1	M-2
タイプ	若木群（ギャップ）	
立地	樹林地内	樹林地・沿道部
規模	約30m×約15m	約6m×約5m
R5伐採本数	195	41
R6萌芽本数	310	126
R7萌芽本数	69	3
R7/R6	22%	2%

3) ギャップの現地調査の結果

- ・ ナンキンハゼの若木・幼木が分布する7つのギャップを対象に現地調査を行った。（次頁以降に調査票掲載）
- ・ 調査の結果、現存するナンキンハゼの若木・幼木は、選択的刈払いの継続により駆除可能と考えられた。
- ・ 一部の下層植生の乏しいギャップでは、ナンキンハゼの再侵入が懸念され、その対策が必要である。
- ・ 全てのギャップで下層植生に林冠構成種の若木・幼木は見当たらず、樹林保護のための対策が必要である。

ギャップ番号	調査結果の概要									調査結果から見た評価		
	植生区分	地形	ギャップの大きさ	ナンキンハゼ分布			ナンキンハゼ以外の植生			ナンキンハゼ対策		樹林保護対策
				成木	若木	幼木	林冠優占種	林冠構成種の若木・幼木	下層植生の被度	現存ナンキンハゼの駆除	再侵入の可能性	
1	クヌギ-コナラ群落	平坦	小	なし	なし	疎	クヌギ	下層植生に林冠構成種の若木・幼木は見当たらない	10%	選択的刈払いの継続により駆除可能	再侵入の可能性は低く、再侵入が懸念される	林冠構成種の補植が必要
2			小	なし	なし	疎	クヌギ		1%			
3			大	なし	なし	疎	イヌシデ		40%			
4	イチイガシ群落	傾斜地	大	なし	疎	疎	コナラ		50%			
5			小	なし	疎	疎	スギ		30%			
6			小	なし	なし	疎	コジイ		60%			
7			大	なし	なし	疎	コジイ		70%			

2-2. 樹林1の現況 — 現地調査の結果

ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	1	ギャップサイズ	大・ 小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	クヌギーコナラ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木〜若木・ 雌樹 〜実生 密・ 疎		

調査地点情報			
調査区の番号	1		
調査区の規模	直径約10m		
立地環境	方位	S15° W	傾斜 10°
	日照	陽 ・中・陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・ 斜面 ・谷・平地地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・ 適 湿・過湿	
	植生	植生高	18m
林冠優占種		クヌギ	
下層出現種		ウリハダカエデ、イヌガシ、ナンキンハゼ	
下層被度(ギャップ内)		10%	
周辺植生/樹木		イチイガシ群落に隣接/モミ、ツクバネガシ、イヌガシ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・ なし	
	若木分布	密・疎・ なし	
	幼木分布	密・ 疎 なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	周辺は夏緑樹林と駐車場(北側)であるため林床が明るく、下層植生がほとんどないことから、再侵入の可能性はある。	



ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	2	ギャップサイズ	大・ 小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	クヌギーコナラ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木〜若木・ 雌樹 〜実生 密・ 疎		

調査地点情報			
調査区の番号	2		
調査区の規模	直径約12m		
立地環境	方位	S30° W	傾斜 12°
	日照	陽・ 中 陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・ 斜面 ・谷・平地地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・ 適 湿・過湿	
	植生	植生高	18m
林冠優占種		クヌギ	
下層出現種		ナンキンハゼ、アセビ、スゲ属の一種、クサマオ	
下層被度(ギャップ内)		1%	
周辺植生/樹木		イチイガシ群落に隣接/イヌシデ、カラスザンショウ、スギ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・ なし	
	若木分布	密・疎・ なし	
	幼木分布	密・ 疎 なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
再侵入の可能性	下層植生がほとんどないことから、再侵入の可能性はある。		



2-2. 樹林1の現況 - 現地調査の結果

ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	3	ギャップサイズ	大・小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	クヌギ-コナラ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木へ若木・雑樹へ実生 密・疎		

調査地点情報			
調査区の番号	3		
調査区の規模	長径25m、短径20m		
立地環境	方位	S30° E	傾斜 5°
	日照	陽・中・陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・斜面・谷・平地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・適 湿・過湿	
植生	植生高	18m	階層 5層
	林冠優占種	イヌシデ	
	下層出現種	ナガバヤブマオ、イワヒメワラビ、ワラビ、ナンキンハゼ、イヌガシ、アセビ	
	下層被度(ギャップ内)	40%	
	周辺植生/樹木	イチイガシ群落に隣接/アラカシ、コナラ、クヌギ、ソヨゴ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・なし	
	若木分布	密・疎・なし (ギャップ外周辺有)	
	幼木分布	密・疎 なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	林床は明るい下層植生が繁茂していることから、再侵入の可能性は低い。但し、周辺に若木が残っていると水平根からの発芽が懸念される。	



ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	4	ギャップサイズ	大・小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	イチイガシ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木へ若木・雑樹へ実生 密・疎		

調査地点情報			
調査区の番号	4		
調査区の規模	長径30m、短径16m		
立地環境	方位	S10° E	傾斜 18°
	日照	陽・中 陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・斜面・谷・平地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・適 湿・過湿	
植生	植生高	25m	階層 5層
	林冠優占種	コナラ	
	下層出現種	イワヒメワラビ、ナンキンハゼ、イヌガシ、ナガバヤブマオ、アセビ、タケノグサ、ムラサキシキブ、ジャケツイバラ、ウリハダカエダ、モミ	
	下層被度(ギャップ内)	50%	
	周辺植生/樹木	イチイガシ群落/ツブラジイ、ヤマモモ、スギ、ソヨゴ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・なし	
	若木分布	密・疎・なし	
	幼木分布	密・疎 なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	若木や幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	周辺は照葉樹林で林床がやや暗いこと、下層植生が繁茂していることから、再侵入の可能性は低い。	



2-2. 樹林1の現況 — 現地調査の結果

ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	5	ギャップサイズ	大・ 小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	イチイガシ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木~ 若木 ・ 稚樹 ~実生	密・ 疎	

調査地点情報			
調査区の番号	5		
調査区の規模	長径10m、短径5m		
立地環境	方位	S	傾斜
	日照	陽・中・ 陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・ 斜面 ・谷・平坦地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・ 適 ・湿・過湿	
植生	植生高	25m	階層
	林冠優占種	スギ	
	下層出現種	イワヒメワラビ、ナンキンハゼ、マツカゼソウ、ウリハダカエデ、サンショウ	
	下層被度(ギャップ内)	30%	
	周辺植生/樹木	イチイガシ群落/クスノキ、コナラ、シイ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・ なし	
	若木分布	密・ 疎 ・なし	
	幼木分布	密・ 疎 ・なし (幼木やや多い・若木先枯れ有・生育不良)	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	若木、幼木が疎らに生育しているが、若木は先枯れが見られる。選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	周辺は照葉樹林で林床がやや暗いこと、下層植生が繁茂していることから、再侵入の可能性は低い。	



ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	6	ギャップサイズ	大・ 小
地形	斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	イチイガシ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木~若木・ 稚樹 ~実生	密・ 疎	

調査地点情報			
調査区の番号	6		
調査区の規模	直径約15m		
立地環境	方位	S70° E	傾斜
	日照	陽・ 中 ・陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・ 斜面 ・谷・平坦地	
	土質	埴質	
	土壤水分	乾・ 適 ・湿・過湿	
植生	植生高	25m	階層
	林冠優占種	ツブラジイ	
	下層出現種	イワヒメワラビ、マツカゼソウ、ナガバヤブマオ、ナンキンハゼ、ナチシダ、オオバノイノモトソウ、タチシノブ、ウリハダカエデ、イヌガシ、チャボチヂミザサ、クサギ	
	下層被度(ギャップ内)	60%	
	周辺植生/樹木	イチイガシ群落/イチイガシ、モミ、スギ、イヌシデ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・ なし	
	若木分布	密・疎・ なし	
	幼木分布	密・ 疎 ・なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	周辺は照葉樹林で林床がやや暗いこと、下層植生が繁茂していることから、再侵入の可能性は低い。	



2-2. 樹林1の現況 — 現地調査の結果

ギャップ調査票 (樹林1)

調査年月日: 2025年 10月 16日 調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ギャップ番号	7	ギャップサイズ	⑧・小
地形	⑨斜面 平地	写真撮影確認	○
植生区分(群落名)	イチイガシ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木へ若木・稚樹へ実生 密・⑩疎		

調査地点情報			
調査区の番号	7		
調査区の規模	直径約20m		
立地環境	方位	S15° E	傾斜 20°
	日照	陽・⑪中陰 (下層の状況を記載)	
	地形	尾根・⑫斜面・谷・平坦地	
	土質	埴質	
	土壌水分	乾・⑬適湿・過湿	
植生	植生高	25m	階層 5層
	林冠優占種	ツブラジイ	
	下層出現種	イヌガシ、ウリハダカエデ、ナンキンハゼ、タケニグサ、ナガバヤブマオ、ジャケツイバラ、ヒサカキ、ニガイチゴ、ヒイラギ、イワヒメワラビ	
	下層被度(ギャップ内)	70%	
	周辺植生/樹木	イチイガシ群落/モミ(多い)、スギ、イヌシデ、イチイガシ	
ナンキンハゼ	成木分布	密・疎・⑭なし	
	若木分布	密・疎・⑮なし	
	幼木分布	密・⑯疎 なし	
	開花結実	なし	
	生育状況評価	幼木が疎らに生育しているのみであり、選択的刈払いの継続により駆除は可能と考えられる。	
	再侵入の可能性	周辺は照葉樹林で林床がやや暗いこと、下層植生が繁茂していることから、再侵入の可能性は低い。	



※ギャップ6, 7の林冠優占種であるツブラジイとコジイは同種異名である。

2-3. 樹林3の現況 - 相観植生とナンキンハゼの分布

1) 樹林3：優占するナンキンハゼ成木対策が要点

- ・若草山の主尾根から南東に突き出た枝尾根に位置する。
- ・植生は、枝尾根上部が樹園地（1985年頃植栽）、枝尾根東面がハンノキ群落とナンキンハゼ群落、南面下部がクヌギ-コナラ群落となっている。
- ・ナンキンハゼ成木（幹本数466）は、ハンノキ群落とナンキンハゼ群落に集中し、一部隣接する樹園地まで広がる。

【ゾーン区分】：植生区分、地形、ナンキンハゼの大きさなどに基づいて、①～④のゾーンに区分した。

ゾーン	植生区分	地形	ナンキンハゼ						
			概要	個体数	幹本数	平均幹径	最大幹径	樹高	備考
①	樹園地	尾根・傾斜地	小径木・高密	82	108	23.6	59	3~8	
②	ハンノキ群落	急傾斜地	小径木・中密	18	23	28.3	48	3~8	
③	ナンキンハゼ群落	谷筋・緩傾斜	小径木・高密	124	189	22.3	48	3~8	一部薬剤注入、薬剤塗布
④	ハンノキ群落、クヌギ-コナラ群落	急傾斜地	小~中径木・中~高密	106	146	33.4	82	5~10	一部薬剤注入

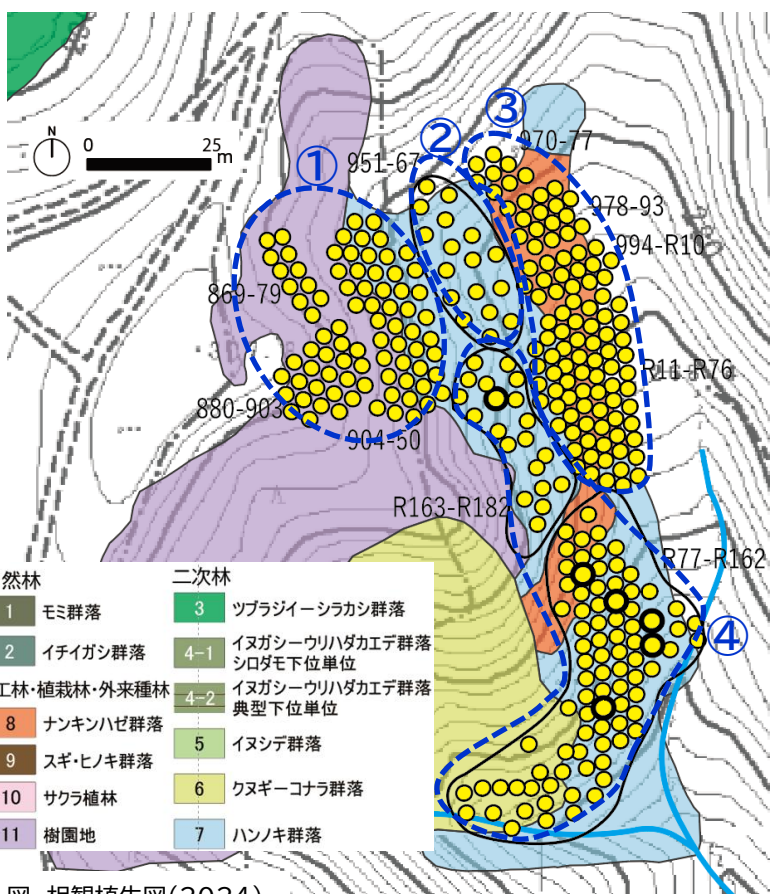


図 相観植生図(2024)

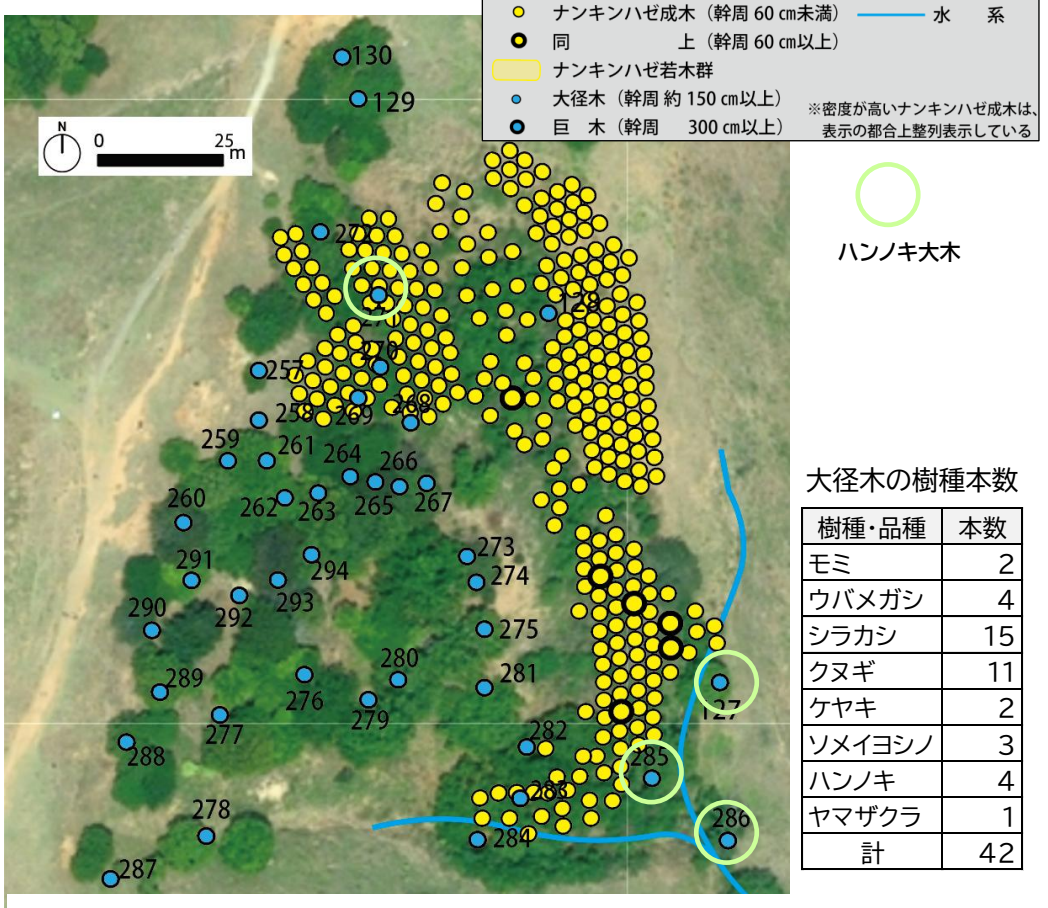


図 航空写真:国土地理院(2021)・ナンキンハゼ分布(2023)・大径木の分布(2024)

2-3. 樹林3の現況 - 現地調査の結果

2) 現地調査の結果

- ・ 4つのゾーン区分に基づいて、各ゾーンの現地調査を行った。（次頁以降に調査票掲載）
- ・ 調査の結果、多数のナンキンハゼの成木が現存し結実していることから、ナンキンハゼの成木の駆除を急ぐ必要がある。
- ・ ナンキンハゼの成木を伐採すると、下層植生の乏しいところではナンキンハゼが萌芽する可能性が高い。
- ・ ナンキンハゼの成木を伐採した後は、鬱閉した樹林を形成するため、現存する林冠構成種の若木・幼木があるところではそれらの保全が必要であり、若木・幼木がないところでは林冠構成種の補植が必要である。

ゾーン	調査結果の概要									調査結果から見た評価			試行調査の実施	
	植生区分	地形	ナンキンハゼ分布				ナンキンハゼ以外の植生			ナンキンハゼ対策		樹林保護対策		
			結実	成木/幹本数	若木	幼木	林冠優占種	林冠優占種の若木・幼木	下層植生の被度	駆除の緊急性	萌芽再生の可能性			
①	樹園地	急傾斜地	あり	密・疎	108	疎	疎	ケヤキ、モミ	モミ(北側に多い)	10%	結実しているので緊急性がある	下層植生の被度は低く、萌芽の可能性は高い	モミの若木・幼木の保全が必要	-
②	ハンノキ群落	急傾斜地	あり(少ない)	疎	23	疎	疎	ハンノキ、クヌギ	モミ(僅か)	20%			林冠構成種の補植が必要	-
③	ナンキンハゼ群落	緩傾斜地	あり(多い)	密	189	疎	疎	ナンキンハゼ・ハンノキ(混生)	なし	60%		下層植生の被度がやや高く、萌芽の可能性はやや低い	林冠構成種の補植が必要	M-7, 8
④	ハンノキ群落、クヌギ・コナラ群落混生、ナンキンハゼ群落	急傾斜地	あり	密・疎	146	疎	疎	ハンノキ、ナンキンハゼ、クヌギ	なし	30%				M-9

※ 試行調査M-7~9の結果は19頁参照

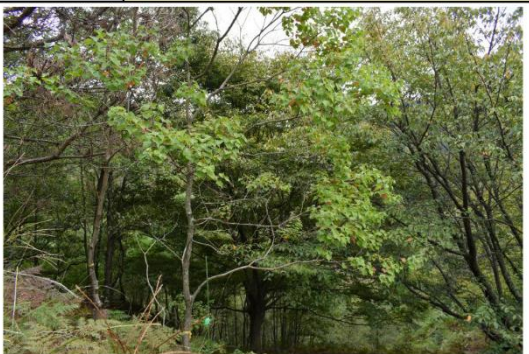
2-3. 樹林3の現況 — 現地調査の結果

樹林調査票 (樹林3)

調査年月日: 2025年 10月 16日

調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ゾーン番号	①	写真撮影確認	○
地形	急傾斜地 緩傾斜地・平地		
植生区分(群落名)	樹園地		
ナンキンハゼ分布概要	成木~若木	稚樹~実生	密・疎

調査地点情報								
調査区の番号	①							
調査区の規模	約60m×35m							
立地環境	方位	N75° E	傾斜 30°					
	日照	陽・中・陰 (下層の状況を記載)						
	地形	尾根 斜面 谷・平坦地						
	土質	埴質						
	土壤水分	乾・適・湿・過湿						
植生	植生高	15m	階層 5層					
	林冠優占種	ケヤキ、モミ						
	下層出現種	モミ、ヘクソカズラ、モチツツジ、ミツバアケビ、ワラビ、センダイスゲ、イヌガシ						
	下層被度(概算)	10%						
	周辺植生/樹木	ハンノキ群落/ハンノキ						
ナンキンハゼ ※	成木分布	密・疎・なし	平均幹径 (cm) 23.6					
	若木分布	密・疎・なし	最大幹径 (cm) 59.0					
	幼木分布	密・疎・なし	平均高 約7m					
	個体数	82	最大高 (m) 約8m					
	幹本数	108	開花結実 あり					
	生育状況評価	局所的に成木が群生しており、若木、幼木が全体的に散生する状況である。						
	再侵入の可能性	下層植生の被度は低く、成木伐採後下層植生が回復しない場合は再侵入の可能性が高い。						
								


※ナンキンハゼの個体数、幹本数、平均幹径、最大幹径、最大高は2023年報告書に基づく。

樹林調査票 (樹林3)

調査年月日: 2025年 10月 16日

調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ゾーン番号	②	写真撮影確認	○
地形	急傾斜地 緩傾斜地・平地		
植生区分(群落名)	ハンノキ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木~若木	稚樹~実生	密・疎

調査地点情報								
調査区の番号	②							
調査区の規模	約40m×20m							
立地環境	方位	N80° E	傾斜 30°					
	日照	陽・中・陰 (下層の状況を記載)						
	地形	尾根 斜面 谷・平坦地 (凹型及び凸型地形)						
	土質	埴質						
	土壤水分	乾・適・湿・過湿						
植生	植生高	12m	階層 4層					
	林冠優占種	ハンノキ、クスギ						
	下層出現種	ワラビ、ニガイチゴ、サンショウ、ノガリヤス、イワヒメワラビ、ナガバヤブマオ、ニワウルシ、ウリハダカエデ、チャボチヂミザサ、ヌカキビ、モミ						
	下層被度(概算)	20%						
	周辺植生/樹木	樹園地、ナンキンハゼ群落、ワラビ群落/ナンキンハゼ						
ナンキンハゼ ※	成木分布	密・疎・なし	平均幹径 (cm) 28.3					
	若木分布	密・疎・なし	最大幹径 (cm) 48.0					
	幼木分布	密・疎・なし	平均高 (m) 約7m					
	個体数	18	最大高 (m) 約8m					
	幹本数	23	開花結実 あり(少ない)					
	生育状況評価	成木は局所的に分布する。林内は全体的にやや明るく、若木、幼木が散生する状況である。						
	再侵入の可能性	成木伐採後、下層植生が繁茂すれば再侵入は抑制されると考えられるが、下層植生の回復が悪い場所があれば、再侵入の可能性が高い。						
								

※ナンキンハゼの個体数、幹本数、平均幹径、最大幹径、最大高は2023年報告書に基づく。

2-3. 樹林3の現況 — 現地調査の結果

樹林調査票 (樹林3)

調査年月日: 2025年 10月 16日

調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ゾーン番号	③	写真撮影確認	○
地形	急傾斜地(緩傾斜地) 平地		
植生区分(群落名)	ナンキンハゼ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木~若木(雌樹~実生) (密・疎)		

調査地点情報			
調査区の番号	③		
調査区の規模	約70m×15m		
立地環境	方位	N30° E	傾斜 10°
	日照	陽(中)・陰(下層の状況を記載)	
	地形	尾根・斜面(谷) 平地	
	土質	埴質(レキ混じる)	
	土壌水分	乾(適)・湿・過湿	
植生	植生高	10m	階層 4層
	林冠優占種	ナンキンハゼ、ハンノキ(混生)	
	下層出現種	イワヒメワラビ、ワラビ、ナガバヤブマオ、サンショウ、シソ科の一種、ナギナタコウジュ、ウリハダカエデ	
	下層被度(概算)	60%	
	周辺植生/樹木	ハンノキ群落、ワラビ群落/ハンノキ	
ナンキンハゼ ※	成木分布	密・疎・なし	平均幹径(cm) 22.3
	若木分布	密・疎・なし	最大幹径(cm) 48.0
	幼木分布	密・疎・なし	平均高(m) 約7m
	個体数	124	最大高(m) 約8m
	幹本数	189	開花結実 あり(多い)
	生育状況評価	成木が密生する。下層植生が繁茂しており、若木、幼木はその隙間に散生する状況である。	
	再侵入の可能性	成木伐採後、下層植生がさらに繁茂することで、再侵入は抑制されると考えられるが、下層植生の回復が悪い場所が生じれば再侵入の可能性が高い。	



※ナンキンハゼの個体数、幹本数、平均幹径、最大幹径、最大高は2023年報告書に基づく。

樹林調査票 (樹林3)

調査年月日: 2025年 10月 16日

調査者: 田村、佐野

タイプ区分			
ゾーン番号	④	写真撮影確認	○
地形	急傾斜地(緩傾斜地) 平地		
植生区分(群落名)	ハンノキ群落、クヌギ・コナラ群落混生、ナンキンハゼ群落		
ナンキンハゼ分布概要	成木~若木(雌樹~実生) (密・疎)		

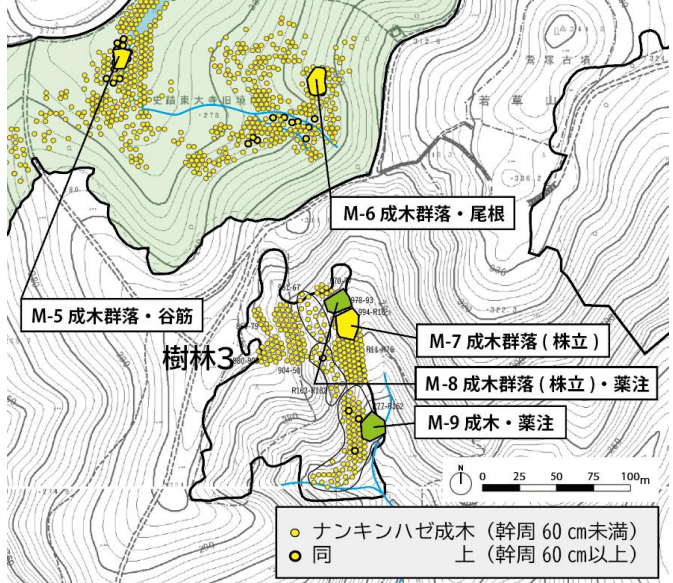
調査地点情報			
調査区の番号	④		
調査区の規模	約90m×30m		
立地環境	方位	N60° E	傾斜 30°
	日照	陽(中)・陰(下層の状況を記載)	
	地形	尾根(斜面) 谷 平地	
	土質	埴質	
	土壌水分	乾(適)・湿・過湿	
植生	植生高	12m	階層 4層
	林冠優占種	ハンノキ、ナンキンハゼ、クヌギ	
	下層出現種	ニワウルシ、ナガバヤブマオ、ワラビ、マツカゼソウ、サンショウ、イヌガシ、シソ科の一種、ニガイチゴ、エゴノキ、イワヒメワラビ、ムラサキシキブ、コガンピ、ウリハダカエデ	
	下層被度(概算)	30%	
	周辺植生/樹木	ハンノキ群落、ワラビ群落	
ナンキンハゼ ※	成木分布	密・疎・なし	平均幹径(cm) 33.4
	若木分布	密・疎・なし	最大幹径(cm) 82.0
	幼木分布	密・疎・なし	平均高(m) 約7m
	個体数	106	最大高(m) 約10m
	幹本数	146	開花結実 あり
	生育状況評価	成木が局所的に密生する。若木、幼木は全域に散生する状況である。	
	再侵入の可能性	成木伐採後、下層植生がさらに繁茂することで、再侵入は抑制されると考えられるが、下層植生の回復が悪い場所が生じれば再侵入の可能性が高い。	



※ナンキンハゼの個体数、幹本数、平均幹径、最大幹径、最大高は2023年報告書に基づく。

2-4. 試行調査の結果 - 成木への薬剤使用方法の比較

地点名	タイプ	立地	処置方法	管理方法	試行本数	観察記録			生存率	
						記録項目	R 6	R 7		
M-5	ナンキンハゼ成木群落	谷筋	伐採のみ・薬剤なし	経過観察	17	樹高	2.0m	4.0m	100%	
M-6		尾根				萌芽枝径	1.0cm	3.0cm		
M-7	ナンキンハゼ成木群落(株立)	谷筋	伐採・薬剤塗布	経過観察	20	樹高	1.5m	3.5m		
M-8						急傾斜地	立木に薬剤注入	萌芽枝径		1.0cm
M-9								未確認本数	4	-
						枯死本数	4	17	15%	
						生存本数	12	3		
						枯死本数	13	18	10%	
						生存本数	7	2		
						枯死本数	8	9	18%	
						生存本数	3	2		



M-5 切株から萌芽(H=2.0m)R6



M-7 萌芽・切株は枯死 R7



M-5 切株から萌芽(H=4.0m)R7



M-7 枯死・腐朽進む R7



M-9 立木のまま枯死 R7



M-8 枯死・倒木 R7



M-9 一部の幹から展葉 R7

- ・ 薬剤を使用せず伐採するだけでは、駆除は出来ない。
- ・ ナンキンハゼ成木の駆除方法は、薬剤を使用した場合は枯死率80%以上の結果が得られた。
- ・ 立木に薬剤注入する方法は、生存した場合に高い位置で展葉するため、日照が得やすく早期に結実するものと考えられる。

2-4. 試行調査の結果 - 伐採手法の比較

令和5年に4つの手法による伐採を試行し、2年間の経過観察を行った。

試行手法	手法の概要	試行本数 (幹周44 ~86cm)	2年後の状況			手法の評価
			枯死・枯 死寸前	生存・回 復過程	備考及び課題	
薬剤塗布	伐採後、根株断面に 薬剤塗布	3本	3本	-	3本とも腐朽が進むが、2本に小さな萌芽 が僅かに見られる。(写真ア)	・駆除効果は高い。 最適
根系被覆	伐採後、防草シートに よる根株被覆	3本	2本	1本	2本は動物により剥ぎ取られる。そのうち 1本は、草本繁茂により枯死。	・駆除効果は不明。 ・剥取対策が必要。 効果不明
通常伐採	伐採のみ	3本	1本	2本	枯死は草本繁茂の被圧による(写真イ)	・駆除効果は低い。 不適
巻き枯らし	環状剥皮による巻き 枯らし	3本	1本	2本	・枯死個体は幹折れ倒木した。(写真ウ) ・生存した1本は不定根により結節され た。(写真エ)	・駆除効果は低い。 ・倒木リスクがある。 不適



薬剤塗布 (写真ア)



通常伐採 (写真イ)



巻き枯らし・写真工の上部



根系被覆・枯死



巻き枯らし・幹折れ風倒 (写真ウ)



巻き枯らし・不定根(写真エ)

試行調査による伐採手法の比較の結果、薬剤塗布（伐採後に薬剤塗布する方法）が、効果が高く、安全かつ確実であると考えられる。

根系被覆は、動物による剥ぎ取りができない工夫があれば、試行する価値はあると思われる。

巻き枯らしは、効果が低いことに加えて、倒木の危険性もあるので不適である。

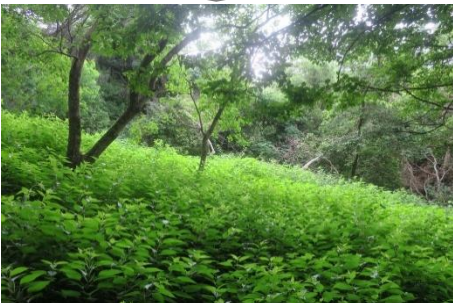
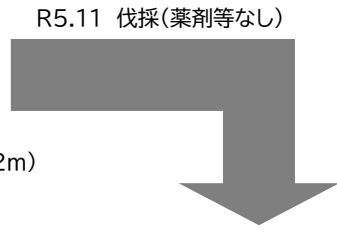
2-4. 試行調査の結果 - 成木伐採後の下層植生の変化

ナンキンハゼ成木の駆除後、遮蔽されていた日照が回復することで下層植生が大きな変化が見られることがあった。

若草山北側谷筋の成木ナンキンハゼ (前頁の伐採手法の比較)



R5.6 ナンキンハゼ伐採前:ガバヤブマオ(H=0.2m)



R6.8 伐採1年後:ガバヤブマオ(H=1.2m)



R6.10 ナンキンハゼの根株が草本に埋もれる



R7.8 伐採2年後:ガバヤブマオ(H=1.2m)



R7.10 草本に被圧されて枯死している

樹林3のゾーン③ 株立ナンキンハゼを伐採し薬剤塗布



R5.10 株立ナンキンハゼ伐採前



R5.10 伐採直後:下層植生は目立たない



R7.10 イワヒメワラビ(H=0.8~1.0m)が繁茂



- ・ナンキンハゼ成木の伐採後、日照改善により下層に分布しているガバヤブマオやイワヒメワラビなどの植生が繁茂するケースが見られた。
- ・下層植生の繁茂によってナンキンハゼの萌芽再生が抑制される場合がある。
- ・ナンキンハゼ成木の伐採により下層植生が変化しても、ナンキンハゼの萌芽再生が抑制できない場合 (M-5・6、19頁) も見られる。

2-5. ナンキンハゼ対策の条件整理

(1) 樹林1 条件整理

(目標とする樹林)

- ・ 樹林1は春日山原始林を保全するための緩衝地であることから、春日山原始林に準じた樹林を目標とすることが求められる。
- ・ 駐車場から展望台までの歩道沿いは、サクラ類など景観演出のための樹木が植栽されていることから、これとの調和に配慮が求められている。

(現況のナンキンハゼ対策)

- ・ ナンキンハゼはほとんどがギャップに生育する若木や幼木であり、令和5年から毎年実際されている刈払いの継続によって今後さらに衰退すると考えられる。
- ・ 但し、下層植生が乏しいギャップは、種子散布によってナンキンハゼが再侵入する可能性は高い。

(鬱閉林の形成)

- ・ シカの食害のため、ギャップ内には林冠構成種の若木や幼木が乏しいため、鬱閉林形成のため林冠を塞ぐためには林冠構成種の植栽整備が必要となる。

【参考】春日山原始林由来の苗木生産について

春日山原始林の樹林管理を推し進めるため、春日山原始林内の個体から得た種子による苗木育成が検討されている。具体的な内容は、今後の検討結果次第である。

(現時点で検討されている内容)

- ・ 育成される植物種
- ・ 育成される数量
- ・ 育成開始時期

(2) 樹林3 条件整理

(目標とする林相)

- ・ 樹林3は特別天然記念物春日山原始林に近接していることから、春日山原始林を保全するための配慮として、春日山原始林の植生に影響を及ぼさない樹林を目標とすることが、求められる。
- ・ 尾根のハイキングルートは、サクラ類やケヤキ、スダジイなど景観演出のための樹木が植栽されていることから、これとの調和に配慮が求められている。

(現況のナンキンハゼ対策)

- ・ ナンキンハゼは成木が多数分布しており、ナンキンハゼが優占する群落も見られる。
- ・ 成木のナンキンハゼは種子の供給源であり、周辺に散布していると考えられる。
- ・ 試行調査の結果から、ナンキンハゼの成木は伐採するだけでは抑制できず、数年後には再生回復して結実する。対策には、薬剤を活用した駆除方法が有効であり、中でも伐採後に薬剤塗布する方法が駆除効果が高く、枯死できなかった場合にも結実を遅らせることができる。

(鬱閉林の形成)

- ・ ナンキンハゼが分布する範囲の林冠構成種の成木としハンノキ、モミ、クヌギ、センダン等が見られるが、密度は低い。このため、ナンキンハゼの成木の駆除後の鬱閉林形成のためには、林冠構成種の若木や幼木の保全と植栽整備が必要となる。

3. 整備方針の検討

3-1. 基本的な考え方

基本的な考え方

- ①樹林地管理は、ナンキンハゼが春日山原始林の植生に影響を与えないことを主眼とする。
 - ・ 種子供給源となるナンキンハゼ成木の駆除を優先する。
 - ・ ナンキンハゼの再生萌芽や再侵入を防ぐ対策を行う。
 - ・ 春日山原始林に接する部分の林相は春日山原始林の林相と調和したものとする。
 - ・ 植栽に用いる植物材料は、春日山原始林の植物個体と同等の遺伝特性を持つものとする。※1
- ②ナンキンハゼの駆除手法は、効果と確実性が高く、省力化が期待できるものとする。
 - ・ 樹林1のギャップに分布するナンキンハゼの若木・幼木の駆除は、原則として毎年選択的刈払いを行い、数年経過して駆除できない個体には薬剤塗布を行う。
 - ・ 樹林3のナンキンハゼの成木の駆除は、伐採後に切株に薬剤塗布を行う手法とする。数年経過し駆除できない個体には薬剤再塗布を行う。
- ③ナンキンハゼの再生萌芽や再侵入を防ぐ手法は、効果が安定し持続容易なものとする。
 - ・ 現況またはナンキンハゼ伐採後に林冠が空いている場合や林冠の日照遮蔽が少ない場合には、現地で生育する林冠構成種の若木や幼木の保全（シカ害対策等）を行う。現地の林冠構成種の若木や幼木が不足する場合には林冠構成種やシカ不嗜好性の亜高木種（イヌガシ、ウリハダカエデ等）の苗木植栽を行う。
- ④樹林地管理の工程については、現地の状況や植物材料の供給状況に応じて柔軟に対応する。
 - ・ 現状を踏まえて、種子供給源となるナンキンハゼ駆除を優先した工程とする。
 - ・ 植物材料の供給の遅延や数量不足にも対応できる工程を検討する。
 - ・ 樹林地管理の効果が発現し、安定的になるまでは適宜モニタリングを行う。

※1 植物材料の遺伝的特性について

ここでは春日山原始林に近接する樹林1と樹林3の植物材料の遺伝的特性の考え方を示している。これ以外の樹林地への植栽にあたっては、植物材料の遺伝特性は改めて検討を行うものとする。

3-2. ナンキンハゼ駆除

試行調査やモニタリングの結果を踏まえ、ナンキンハゼの駆除は、以下の方法を標準とする。

(1) 成木の駆除

① 成木の駆除：伐採＋薬剤塗布成

ナンキンハゼの成木の駆除は、適期（薬剤効果がある展葉期）に地際で伐採し、その直後に除草剤を塗布する方法を標準とする。大径木の場合には、太い水平根の有無を確認し、水平根を削孔して薬剤注入を行う。

試行調査では、この方法で20%程度の個体が萌芽再生していることから、数年後に萌芽枝の刈払いと薬剤塗布を行う。

② 成木附近の若木・幼木の駆除：

成木附近の若木や幼木は、成木の水平根から自然に萌芽した個体が多く見られる。これらの駆除は、成木同様に適期（薬剤効果のある展葉期）に地際で刈払いし、その直後に除草剤を塗布する方法を標準とする。

(2) ギャップの若木・幼木の駆除

① 若木・幼木の駆除：毎年の刈払い

実生から生じた若木や幼木は、個体の再生力が小さいため刈払いを行うと、翌年には再生萌芽する個体数が大きく減少し、再生個体の樹高も低くなる。試行調査では、下層植生との競合がある場合、展葉期に刈払いを数年繰り返すと大きな衰退が確認できた。

よって、ギャップのナンキンハゼの若木・幼木の駆除は、適期（展葉期）に、地際で刈払いを行う方法を標準とする。

3-3. 林冠構成種の若木・幼木の保全

(1) 保全すべき林冠構成種の若木・幼木

樹林1, 3では、以下の高木種の成木、若木、幼木が多数確認されていることから、これらはシカの不嗜好性樹種と考えられる。

(シカ不嗜好性樹種)

アカマツ、イヌガシ、ウリハダカエデ、ハンノキ、モミ

このうち、アカマツ、モミ、ハンノキが林冠構成種にあたるが、アカマツやハンノキは日照遮蔽が少ないため鬱閉した林冠の形成には不向きで、モミが最適である。

現地に分布するモミの幼木を観察すると、幼木の葉や幹にシカの食害らしきの痕跡が確認できる。このようなダメージは病原の侵入を引き起こすなど、生長を阻害する可能性がある。

よって、樹林3ではモミの若木や幼木をシカの食害から保全するための対策を行う。



シカの食害らしき痕跡が残るモミの幼木

(2) 若木・幼木の保全方法

若木・幼木の保全は、原則として単木を対象として、それぞれの樹木の周囲に支柱を設置して、金網または樹脂製防鹿ネットで囲む方法とする。

ネット等の高さは、支柱の間隔にもよるがH=1.2~1.5mとする。

※ゾーンディフェンス型の防鹿柵は、地形への対応が難しく点検・補修が不可欠となる。よって、今回の対象地では使用しない。

【参考】 奈良公園内に見られるシカ防除柵



菱形金網による柵



同左、数本まとめた設置例



亀甲金網による柵
(若草山北側 1990年頃設置)



防鹿ネットによる柵

3-4. 苗木植栽

(1) 植栽樹種

- ・ 植栽樹種は、春日山原始林内の個体から得た種子による苗木から選択する。
- ・ 生産された苗木樹種から、それぞれの立地に適した林冠構成種及び亜高木種を植栽する。

樹林1 ギャップへの補植

番号	植生区分	地形	ギャップの大きさ	ナンキンハゼ以外の植生			植栽樹種 (案)	
				林冠優占種	林冠構成種の若木・幼木	下層植生の被度	林冠構成種	亜高木種
1	クヌギ-コナラ群落	平坦	小	クヌギ	下層植生に林冠構成種の若木・幼木は見当たらない	10%	モミ、コジイ、イチイガシなど	イヌガシ、ウリハダカエデなど
2			小	クヌギ		1%		
3			大	イヌシデ		40%		
4	イチイガシ群落	傾斜地	大	コナラ		50%		
5			小	スギ		30%		
6			小	コジイ		60%		
7			大	コジイ		70%		

樹林3 ナンキンハゼの成木伐採跡地への補植

ゾーン	植生区分	地形	ナンキンハゼ以外の植生			保全する若木・幼木の樹種	植栽樹種 (案)	
			林冠優占種	林冠構成種の若木・幼木	下層植生の被度		林冠構成種	亜高木種
①	樹園地	急傾斜地	ケヤキ、モミ	モミ(北側に多い)	10%	モミ	コジイなど	イヌガシ、ウリハダカエデなど
②	ハンノキ群落	急傾斜地	ハンノキ、クヌギ	モミ(僅か)	20%		モミ、コジイ、イチイガシなど	
③	ナンキンハゼ群落	緩傾斜地(谷底部)	ナンキンハゼ・ハンノキ(混生)	なし	60%	モミ、イチイガシ、ツクバネガシなど		
④	ハンノキ群落、クヌギ・コナラ群落混生、ナンキンハゼ群落	急傾斜地	ハンノキ、ナンキンハゼ、クヌギ	なし	30%	モミ、コジイ、イチイガシなど		

※上記の植栽樹種(案)は、現地の優占種や春日山原始林に多く見られる種の中から、それぞれの立地に適すると考えられる樹種を選択している。樹林3の③では、谷部の湿潤な土壌であるため、コジイを退け、イチイガシ、ツクバネガシを選択した。

3-4. 苗木植栽

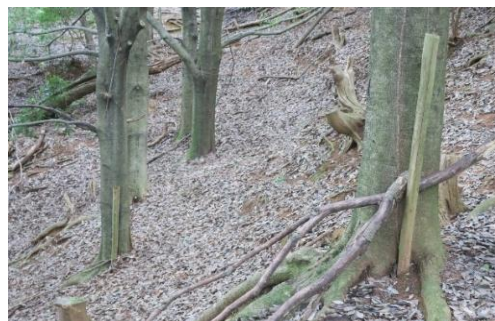
(2) 植栽密度

- ・ 植栽樹木の密度は、植栽後15～20年で鬱閉林を形成することを想定して設定する。
 - ①まとまった面積の空地（植栽地）がある場合 : 樹木間隔 5～7m
 - ②既存樹木があり、林冠が空いた場所が点在する場合 : 林冠の開放状況に対応して植栽位置などを決定する。
- ・ 活着率が低いと考えられる場合には、枯損を想定して植栽本数を増やすことを検討する。

【参考】 若草山北側の植栽樹林

この地点の航空写真をみると1990～1993年に植栽され、2008年には鬱閉している。現況は下記の写真のとおり、完全に林冠が鬱閉されており下層植生が全くない状況である。

早期に鬱閉を目指す場合には参考となる事例であるが、下層植生や生長後の競合を考えると過密と考えられる。



シラカシ、コジイなど。樹木間隔4～5m



三脚鳥居支柱(多くは二脚鳥居支柱)

※手前は撤去されたナンキンハゼの根系や枝など

(3) 苗木植栽の保全方法

苗木植栽の保全は、若木・幼木の保全と同様に、原則として単木を対象として、それぞれの樹木の周囲に支柱を設置して、金網または樹脂製防鹿ネットで囲む方法とする。

ネット等の高さは、支柱の間隔にもよるがH=1.2～1.5mとする。

4. 整備計画

4-1. 整備の進め方

(1) 整備工程の検討条件

整備工程を検討するための主要な条件を整理する。

① ナンキンハゼ成木の種子散布（樹林3）

樹林3には、ナンキンハゼの成木が多数生育している。この成木は、春日山原始林を含む周辺一帯への種子供給源となっており、成木の駆除の緊急度は高い。

よって、ナンキンハゼの成木の駆除は、速やかに着手するものとして整備工程を検討する。

② ナンキンハゼの成木伐採後の下層植生の繁茂（樹林3）

試行管理で行ったナンキンハゼの成木伐採後には、下層植生が繁茂したケースが複数確認されているが、必ず下層植生が繁茂するとは限らない。このため、伐採したナンキンハゼの切株などから再生する萌芽枝の対策や苗木植栽を行う際の日照確保を行うため、各地点の下層植生の状況にあわせる必要がある。

よって、ナンキンハゼ伐採後に下層植生の繁茂の状況を確認しつつ、整備を進める工程を検討する。

③ 植栽する苗木の生産（樹林1, 3共通）

植栽する苗木の生産は、別途の事業により、春日山原始林の樹木種子を収集し育苗施設においてポット苗木として生産されることが検討されている。順調に生産が進んだ場合には、令和12年度頃に苗木植栽が実現すると思われるが、生産が遅れることもあり得る。また、生産される樹種や数量、規格等の想定は難しい。

よって、本計画（案）では、苗木は令和12年度以降に植栽することを前提に整備の進め方を検討する。

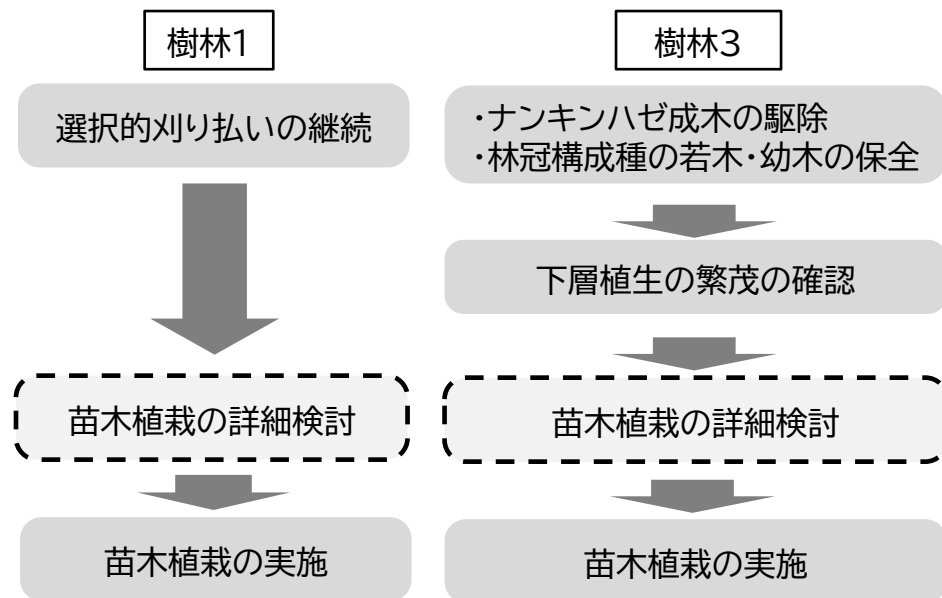
(2) 整備の進め方

樹林1

当面は、ナンキンハゼの若木・幼木を対象に選択的刈り払いを継続し、補植する苗木が生産された後に植栽を行う。

樹林3

できるだけ早期にナンキンハゼの成木の駆除と林冠構成種の若木・幼木の保全を実施する。その後の下層植生の繁茂の状況等を確認し、時点で調達可能な植栽樹木を用いて植栽整備を行うことを検討する。生産が遅れる植栽樹木がある場合には、段階的に補植を行うことも検討する。



※上記の工程については、毎年モニタリングを行い、ナンキンハゼの再生萌芽や実生の状況を把握し、適宜選択的刈り払いや薬剤塗布を実施する。

4-2. 整備概要

(1) 整備概要 樹林1

対象地の概要					整備概要					
番号	植生区分	地形	ギャップの径	概算面積 (㎡)	R8	R9	R10	R11	R12	
					ナンキンハゼの駆除				苗木植栽 (本数)	
					選択的刈払いの継続				林冠構成種	亜高木種
1	クヌギ-コナラ群落	平坦	10m	78	○	○	○	○	3	3
2			12m	112	○	○	○	○	4	4
3			25m*20m	390	○	○	○	○	16	△
4	イチイガシ群落	傾斜地	30m*16m	374	○	○	○	○	15	△
5			10m*5m	39	○	○	○	○	2	△
6			15m	175	○	○	○	○	7	△
7			20m	312	○	○	○	○	12	△
					数量の計				59	7

整備数量の考え方

樹林1

苗木植栽の整備本数は、概算面積25㎡当たり林冠構成種1本を植栽することとした。亜高木種の植栽本数は、林冠構成種と同数とした。

樹林3

苗木植栽の整備本数は、ナンキンハゼ分布調査の幹本数4本当たり林冠構成種1本を植栽することとした。亜高木種の植栽本数は、林冠構成種と同数とした。

若木・幼木の保全本数は、林冠構成種の半数～全数を想定した。

(2) 整備概要 樹林3

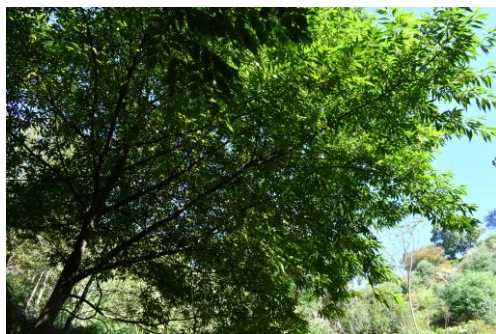
対象地の概要							整備概要								
ゾーン	植生区分	地形	概算面積 (㎡)	ナンキンハゼ分布調査 (R4)		調査による駆除		R8		R9	R10	R11	R12		
				成木密度	幹本数	幹本数	幹本数	若木・幼木の保全	ナンキンハゼの駆除		選択的刈払いの継続			苗木植栽 (本数)	
							モミ (本数)	成木 (幹本数)	若木・幼木 (㎡)				林冠構成種	亜高木種	
①	樹園地	急傾斜地	1,100	密・疎	108	0	108	15~30 (想定)	108	1,100	○	○	○	27	27
②	ハンノキ群落	急傾斜地	300	疎	23	0	23		23	300	○	○	○	6	6
③	ナンキンハゼ群落	緩傾斜地	1,200	密	189	56	133	△	133	1,200	○	○	○	47	47
④	ハンノキ群落、クヌギ・コナラ群落混生、ナンキンハゼ群落	急傾斜地	1,700	密・疎	146	17	129	△	129	1,700	○	○	○	37	37
							数量の計	393	4,300	同左			117	117	

【参考】 今後問題となりそうな外来種

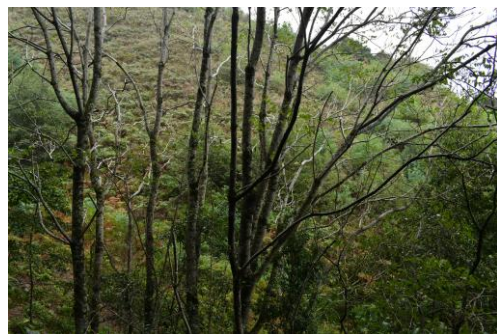
樹林3に、今後問題となりそうな外来種として以下の2種を確認した。

科名	種名	特定外来生物			シカの 不嗜好性	確認箇所	確認状況
		特定外来生物※1	生態系被害防止※2	奈良県外来種リスト※3			
クスノキ科	アオモジ	-	-	定着種(国内外来種)	なし ※4	樹林3・ゾーン②と③の境界	クヌギ大木近傍で1本生育
ニガキ科	ニワウルシ(シンジュ)	-	総合対策	-	あり ※5	樹林3・ゾーン②、③	林縁部に大木1株が生育し、周辺で実生確認。

- ※1 外来生物法:特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成16年6月2日法律第78号、最終改正:令和4年6月17日法律第68号)による指定種。
- ※2 生態系被害防止:我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)(環境省、2015)掲載種。
- ※3 奈良県外来種リスト 一奈良県で注意すべき動植物一 (奈良県景観・自然環境課、2016)
- ※4 兵庫県におけるニホンジカの嗜好性植物・不嗜好性植物リスト:藤木大介(兵庫ワイルドライフモノグラフ9-9)
- ※5 照葉樹林に侵入した外来木本種の拡散にニホンジカが与える影響:前迫ゆり、2022(日本生態学会誌72巻1号p. 5-12)



アオモジ(主に九州に分布)



ニワウルシ(中国の北部、中部原産)

今回確認された2種は、これまで奈良県には分布していなかった種が侵入してきたものであり、今後周辺地に増殖して問題を引き起こす可能性がある。このことから、本計画の実施にあわせて、ナンキンハゼ同様に、伐採のうえ薬剤塗布することにより駆除すべきと考えられる。

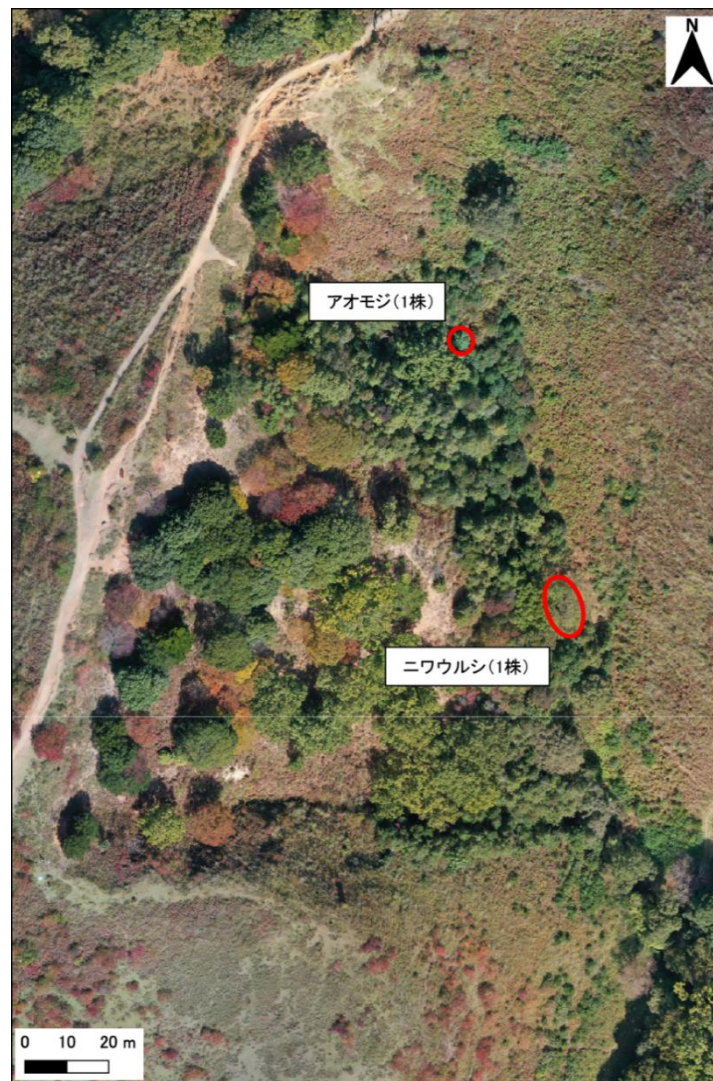


図 樹林3 アオモジ・ニワウルシの確認位置