

1 前期計画における整備エリアの検討

前期計画（5年間の年次計画）の実施箇所の抽出と整備順位を検討するうえで、
「事業効果」「アクセス性」「防災的配慮」の3つの評価軸から考察を行った。
なお、各評価軸は、3段階で評価した。

事業効果

森林景観向上させることによる効果が期待される度合い（山麓寺院の境内地等との連続性や一体性、背景林としての重要度、被樹性の高さなど）

アクセス性

整備後の維持管理や地域の自主的な森づくり活動の場としての地理的な適地性（アクセスのしやすさ、傾斜角度など斜面の状況）

防災的配慮

斜面防災上の整備の必要性

※被樹性：森林の見え方を5項目（被可視範囲、視認時間、被視頻度、注目度、主景・添景の別）で判定したもの

景觀形成ゾーン-1 山麓に近く、庭園・寺院等が近接していることから、整備による効果が高いゾーン

整備箇所	現状	整備の可能性
① アカマツ林が枯死した跡のソヨゴ、コジイなどが密生する樹林	既存の散策路を活用し、身近に森林景観美を感じることができるエリア	整備の可能性
② 梯線上にアカマツ林が成立しておらず、現在では枯死が目立つ	地域の意向を反映し、アカマツ林を再生するエリア	整備の可能性
③ 庭園景観と連携しており、一部の場所で枯竹、倒竹がみられる	庭園景観と連携してた竹林景観を維持・向上させるエリア	整備の可能性
④ アカマツ林が成長した跡のソヨゴなど成長した樹林	コジイの森林景観を改善し、明るい広葉樹林とするエリア	整備の可能性
⑤ アカマツ林が枯死した跡のソヨゴ、ネズキ、コジイなど密生する樹林	散策路が将来的にされた場合、散策路沿いの森林景観美向上させるエリア	整備の可能性

景觀形成ゾーン-2 山頂へ通じる散策路沿いに位置し、林内景観を向上

整備箇所	現状	整備の可能性
⑥ アカマツの枯死やナラ枯れによる被害が著しい。	ナラ枯れの樹木の除去と植栽による林内景観向上させるエリア	整備の可能性

景觀形成ゾーン-3 遠景（市街地）から景観に配慮した整備を行うゾーン

整備箇所	現状	整備の可能性
⑦ アカマツの枯死木が枝線上に自立つ	枯死木の除去と植栽をしての景観向上させるエリア	整備の可能性

斜面防災地帯ゾーン-1 植栽による斜面防災的機能を改善するゾーン

整備箇所	現状	整備の方向性
⑧ 削傾斜地に生育するコジイ林、剥離性小規模崩壊がみられる大径木の枯死が点在しているコジイの大木	コジイの枯死木の除去と根を張り斜面の安定性を向上させるコモミシキ等の植栽を行なう	斜面の方向性

斜面防災地帯ゾーン-2 ナラ枯れによる斜面防災的機能とトロッコ列車沿いの景観を向上するゾーン

整備箇所	現状	整備の方向性
⑨ 急傾斜地にコナラが生育しているが、現在では枯死木が目立つ	コナラの枯死木の除去と植栽を行なう	斜面の方向性

森林生態系保全ゾーン 重要な生育に配慮して生態系の保全を図るゾーン

整備箇所	現状	整備の方向性
⑩ ツツグミ（準絶滅危惧種）確認地点、約35個体が生育	アカマツ林とともに重要な保全を図るエリア	生物多様性保全の観点から効果は比較的高い
⑪ ホンゴウソウ（絶滅寸前種）確認地点、約20個体が生育	基本的には現状維持整備を行わないエリア	生物多様性保全の観点から効果は比較的高い

前期計画（5年間の年次計画）の実施箇所の抽出と整備順位を検討するうえで、
「事業効果」「アクセス性」「防災的配慮」の3つの評価軸から考察を行った。

整備後の維持管理や地域の自主的な森づくり活動の場としての地理的な適地性（アクセスのしやすさ、傾斜角度など斜面の状況）

斜面防災上の整備の必要性

※被樹性：森林の見え方を5項目（被可視範囲、視認時間、被視頻度、注目度、主景・添景の別）で判定したもの

年次計画における整備エリアを検討するうえでの評価軸

事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
小倉山の南東部に位置し、既存の道路や散策路を活用できるため、アセスがよい	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
山麓寺院の借景となるてかつての小倉山の森林景観を特徴づけているが、龜山公園筋の園路を活用できるため、アセスがよい	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
被樹性は若干あるが、山麓寺院の境内地等と連携した竹林景観を形成している	○	特記事項なし	事業効果が極めてよいため、アセスが困難
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も極めて高い	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難
山裾に近く、散策路整備の適地であるが、被視性は若干ある	△	特記事項なし	事業効果が①②に比べると若干低く、アセスが困難

事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難
被樹性は若干あるが、山麓寺院の境内地等と連携した竹林景観を形成している	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難

事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難
被樹性は若干あるが、山麓寺院の境内地等と連携した竹林景観を形成している	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難

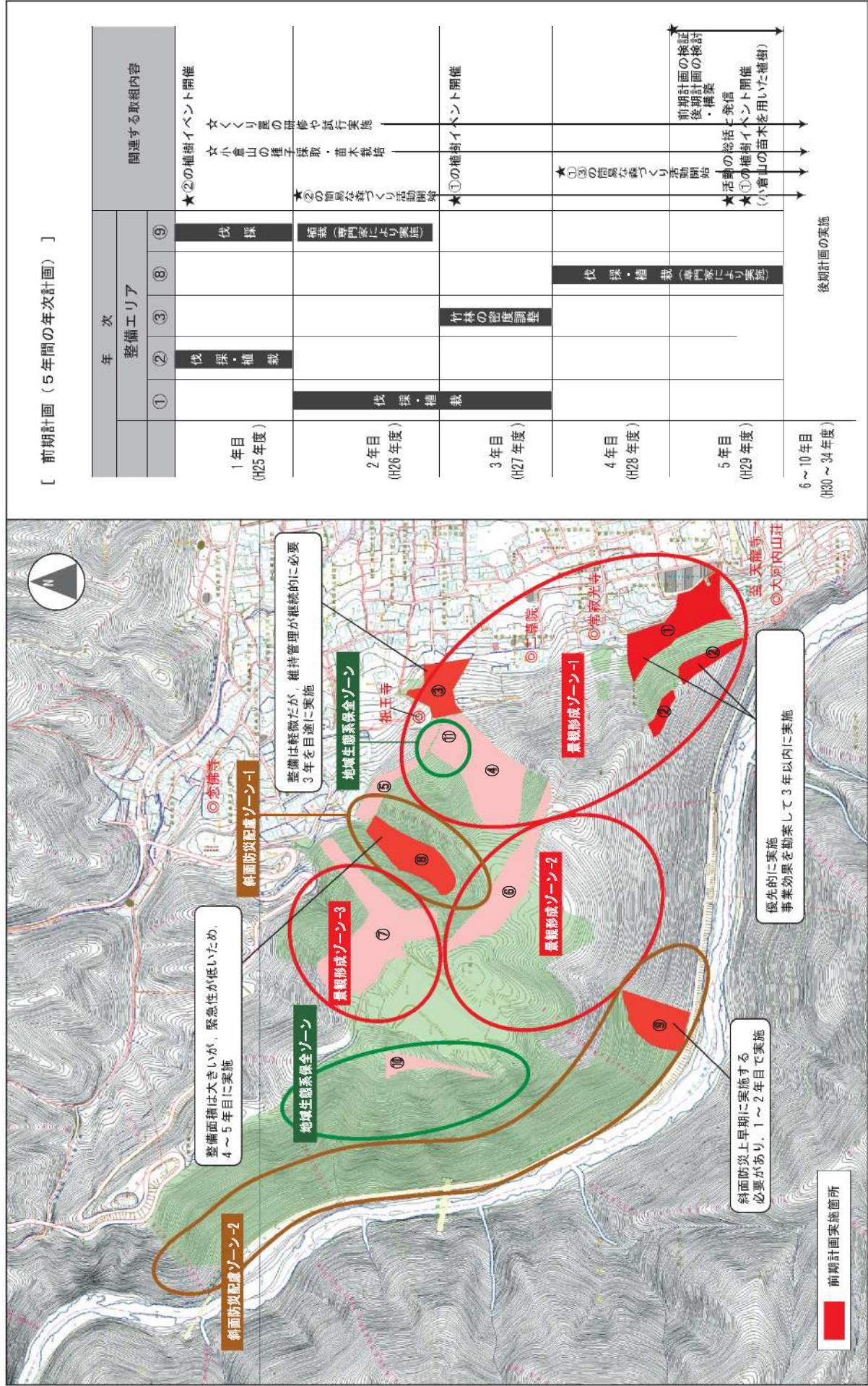
事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難
被樹性は若干あるが、山麓寺院の境内地等と連携した竹林景観を形成している	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難

事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難
被樹性は若干あるが、山麓寺院の境内地等と連携した竹林景観を形成している	○	特記事項なし	事業効果が極めて高く、優先的に実施
山麓寺院の借景となるが、アカマツ林再生の適地であり、被視性も若干ある	△	特記事項なし	事業効果が若干低く、アセスが困難

事業効果	アセスメント	防災的配慮	前期計画の整備エリアの抽出と検討結果
山麓部は奥嵯峨の観光地に当たり、急傾斜地であることが、山麓道から距離があり、アセスが困難	△	特記事項なし	斜面防災上優先して実施する必要があるが、削離性は低い、崩壊に対する緊急性は低い
山麓部は奥嵯峨の観光地に当たり、急傾斜地であることが、山麓道から距離があり、アセスが困難	○	特記事項なし	斜面防災上優先して実施する必要があるが、削離性は低い、崩壊に対する緊急性は低い
ナラ枯れが頭著であり、斜面防災上の整備の必要性が極めて高い	○	特記事項なし	斜面防災上優先して実施する必要があるが、削離性は低い、崩壊に対する緊急性は低い

第2章 前期計画（案）

2 前期計画（5年間の年次計画）の検討



3 「整備をめざす森林像」

■整備エリア②（1年目 H25年度）

概況

小倉山稜線上は、平坦な尾根筋上に成立する排水地形を示し、粘土鉱物の多い粘板岩質の泥岩で、大小の槻を含むことが多い。土壤は緻密であり、粘土鉱物であるケイ酸化合物が多いことから、土壤中の細菌相の差違は抑制され、外生菌根性、フランキア菌を持つ先駆性樹種の生育に適し、ツノザイセンチュウが存在しなければ、アカマツ林の安定性は尾根筋の岩場、構質土壤に次いで比較的高い。

また、かつては継続的な維持管理により、アカマツ林が成立していたが、現状では落ち葉が堆積し、土壤バクテリアが繁茂することにより、アカマツの生育条件として相応しい貧栄養な環境が失われ、ソヨゴ、ネジキなどが生育する環境となっている。

現況・植生

優占種林分：コナラ林
構成種：ソヨゴ、ツツジ科低木、ネジキ、リヨウブ、コナラ、ヒサカキ、アラカシ

立地類型区分と森林類型

(1) 立地類型1型 泥岩又はチャート／凸型／残積土、崩積土又は衝积土／全ての傾斜／粘性土
→立地類型に適した森林類型：アカマツ林、ツツジ科低木林 ヒノキ林 コジイ林 ソヨゴ林など

具体的な目標とする森林像
適地造林であり、目標とする森林像に相応しい森林類型
アカマツ林、ツツジ科低木林

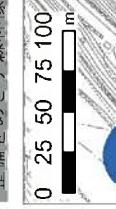
※ 現地で微地形等を判断して植栽種と防除柵の設置範囲を決定する。
整備方法

対象地すべてを重点的に手をいれるのではなく、以下のような3段階にわけた整備の考え方、整備レベルに高低を付ける手法)で整備を行う。

整備レベル-1 枯死木の除去
整備レベル-2 ノコノなどの幹梢部樹皮の伐採
整備レベル-3 抵抗性マツの植栽

疾害虫の影響によりアカマツ林の再生は難しいことから、抵抗性マツの植栽を前提とするアカマツ林の再生を行う。アカマツ林を維持するには継続的な維持管理(落葉・枝の除去など)が必要なため、管理体制を構築する必要がある。

整備をめざす森林像



整備レベル1：枯死木の除去

枯死木の除去とソヨゴなどの常緑樹の伐採
の伐採によるマツの生育に適した環境を維持する。

整備レベル2：ソヨゴなどの常緑樹の伐採
枯死木の除去とソヨゴ、コジイなどの常緑樹の伐採によるマツの植栽
ソヨゴ、コジイなどの低木林の伐採と抵抗性マツの植栽、防除柵の設置を行う。
※防除柵の設置方法・箇所は現地の状況に応じて判断する。

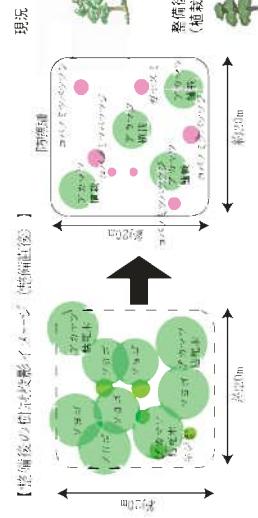
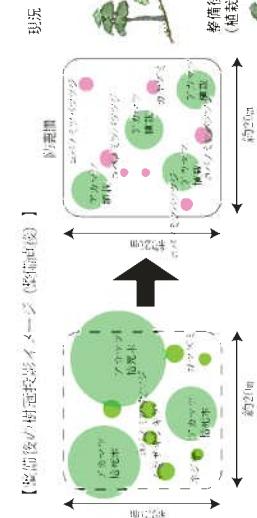
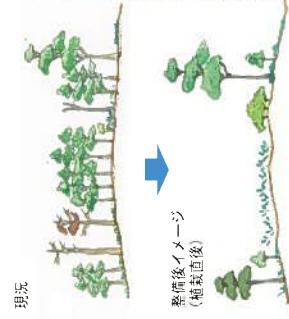
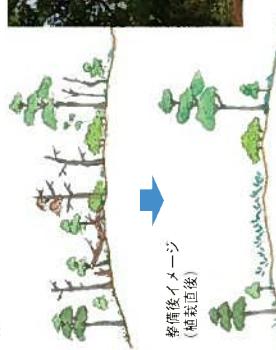
※抵抗性マツの進入により、マツノザイセンチュウによるマツ枯れの抑制を図るとともに、現地において樹勢のよいアカマツの種子採取や実生の育成、薬剤注入による保全についても検討する。



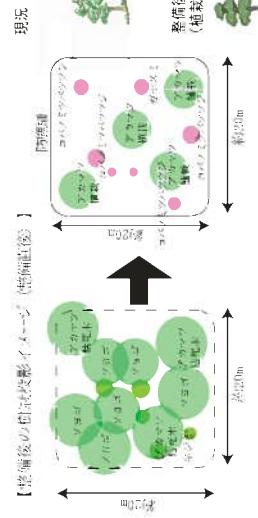
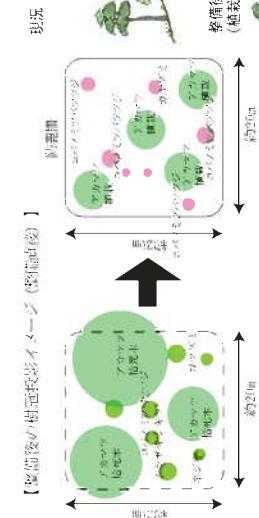
枯死したアカマツの除去



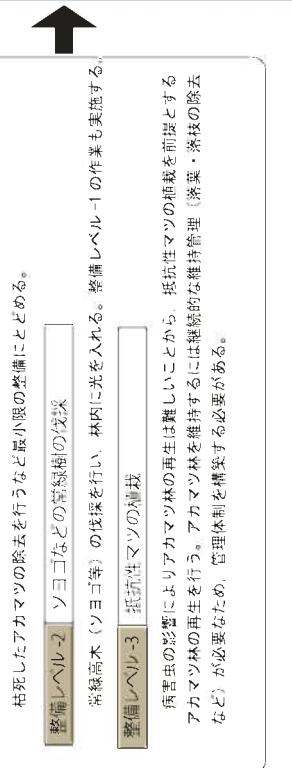
ソヨゴ前芽林の伐採



① 枯死木の除去、抵抗性マツの植栽



② ソヨゴなどの常緑樹の伐採、抵抗性マツの植栽



③ 「整備をめざす森林像」 ■ 整備エリア⑨（1～2年目 H25～26年度）

概況

嵐山から嵯峨野にかけて比較的大きなチャート脈があり、山顶付近から西側斜面にかけてその露頭がみられ、ここではチャートの礫質化が進んでいる。その付近にはかつてはアカマツ、現在ではコナラが成林している。また、保津川沿いの西側斜面は泥岩の礫質成分が山腹下部で侵食谷をつくり、残根性基盤の山頂部は風化した泥岩による細粒土を形成している。

現況植生



優占種林分：コナラ林

構成種：コナラ、ソヨゴ、リョウブ、アラカシ、アセビ、コバノガマズミ
アカマツ、ヤマツツジ

立地類型区分と森林類型



(1) 立地類型 14型（泥岩又はチャート／非凸型／残積土／30°以上／細粒土）

(2) 立地類型 16型（泥岩又はチャート／非凸型／残積土／30°未満／礫質土）

→ 立地類型に適した森林類型：イロハモミジ林、シデ林、ツツジ低木林、アラカシ林、ケヤキ林、ウラジロガシ林など
(適地適木)

具体的な目標とする森林像



(全体計画P16参照)

トロッコ列車、保津川下り等からの景観としての被視性が高く、四季の彩りのある植栽を行う。

立地類型に適した森林類型：イロハモミジ林、ケヤキ林、シテ林、ツツジ低木林

※現地で微地形等を判断して植栽量と防護柵の設置範囲を決定する。

整備方法

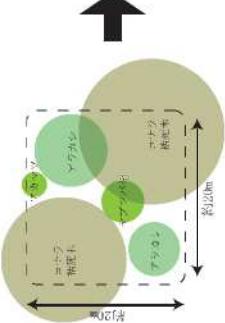


整備方法

① 杖死木（コジョイ）の伐採とモミジ等の植栽

まとまったナラ枯れの様子

【整備前の杖死木イメージ（整備直後）】



※整備地には以前植生の位置

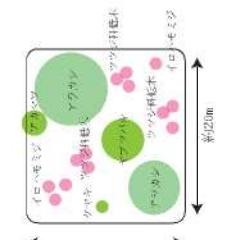
杖死木の伐採と四季の形のある樹種の植栽

ナラ枯れの伐採を行う他、四季の形のある健全な森林を目指すために、谷沿いに土壤緊縛力の高い根系を持つ、ケヤキやモミジ等を植栽し、斜面の安定を図る。

※ナラ枯れの原因となるカシノナガカクイムシの被害は、明るい斜面地で被害を受けやすい。

そのため、光条件がよいナラ枯れ跡地の一部では、植栽をせずに、防護柵を設置したうえで、天然更新のモニタリング調査の実施について検討する。

杖死木の伐採と四季の形のある樹木の植栽



※整備地には以前植生の位置

ナラ枯れが進行したコナラが枯死木群である。

杖死木の伐採とともに、四季の彩りのある樹木の植栽を行い、

防護柵を設置する。

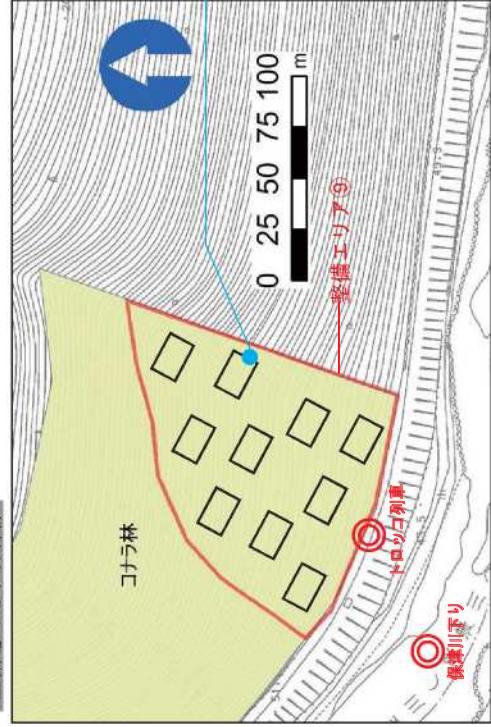
※防護柵の設置方法・箇所は、現地の状況に応じて

判断する。

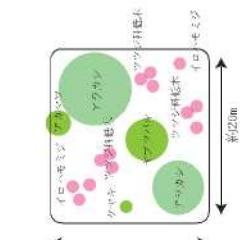
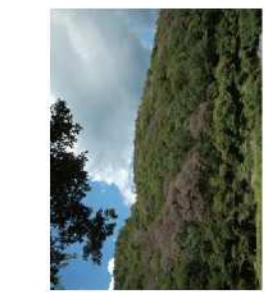
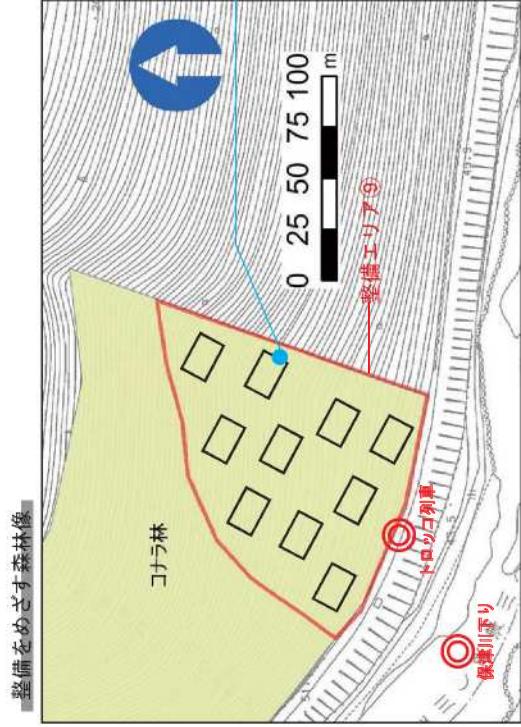
杖死木伐採地では、苗木の供給を原則とするが、光条件が

良い場所については、天然更新のモニタリング調査

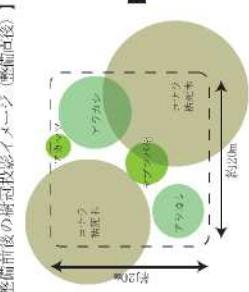
の実施についても検討する。



整備をめざす森林像



※整備地には以前植生の位置



※整備地には以前植生の位置

3 「整備をめざす森林像」

■ 整備エリア① (2 ~ 3年目 H26 ~ 27年度)

概況

小倉山の東側斜面は風化した泥岩で、斜面下部では崩壊性基盤となっている。多くの斜面は残存性斜行土面が多く、構質土化、細粒土化が進んだチャートを基盤とする急傾斜面である。山頂付近の地形は緩やかになつており傾斜角度10°。みだらない斜面も多く見られるが、その他多くは30°。前後の傾斜となつている。かつてはアカマツ林が成立していたが、維持管理が行われなくなつたことから、元々、泥質の立地に生育するコジイ、クロハイ・ソヨゴなどの生育がみられる。

立地適性種としてソヨゴ林がみられるが、その他多くの森林は、将来的にはコジイ林に移行していくと考えられる。

また、シカやイノシシの被害といった獣害対策も必要である。

現況・植生



(1) 立地類型 1型 (泥岩又はチャート／凸型／残根土、崩積土又は衝行土／全ての傾斜／粘性土)

(2) 立地類型 7型 (泥岩又はチャート／凸型／崩積土／全ての傾斜／構質土)

(3) 立地類型 8型 (泥岩又はチャート／凸型／崩積土又は衝行土／30°以上／構質土)

(4) 立地類型 11型 (泥岩又はチャート／凸型／崩積土又は衝行土／30°未満／構質土)

→ 立地類型に適した森林類型：アカマツ林、ソヨゴ林、ヒノキ林、コジイ林、イロハモミジ林など
→ 具体的な目標とする森林像 → (全体計画P13参照)

適地適木であり、目標とする森林像に相応しい森林類型

アカマツ林、ソヨゴ林、ヒノキ林、クロハイ・モミジ林、タムシバ林

コシアラ林、ケヤキ林

※現地で微地形等を判断して植栽種と防護柵の設置範囲を決定する。

整備方法

常緑高木 (ヒサガキ等) の除伐、既述歩道沿いの林床整理

整備レベル-1 林床整理

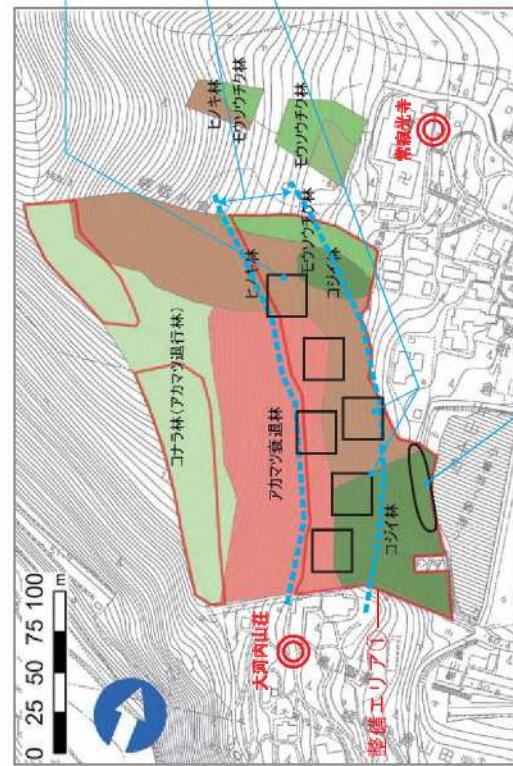
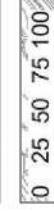
常緑高木 (コジイ) やヒノキの伐採

整備レベル-2 コジイ、ヒノキの伐採

整備レベル-3 造園的手法 (配植技術) による整備

紅葉する落葉樹や林縁に花木を植樹を繰り返し、豊かな影を実感できる森林となるよう整備を行う。整備レベル-1、2の作業も実施する。

整備をめざす森林像



整備レベル3：造園的手法 (配植技術) による整備
アカマツ表層林の林相改善を行い、四季の彩のある樹種を植栽する。防護柵を設置する。
現地の状況に応じて判断する。

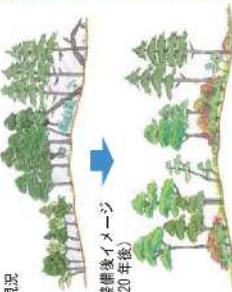
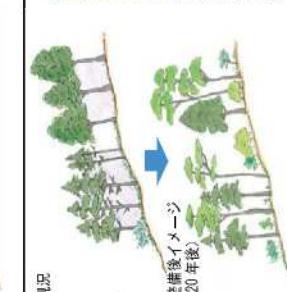
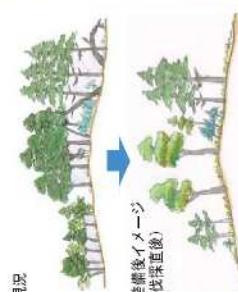
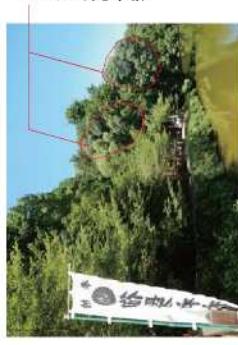
整備レベル1：林床整理
林床整理を行う。その後は定期的な維持管理を行う。
整備レベル2：コジイ、ヒノキの伐採
コジイ、ヒノキの一部を伐採し、彩のある樹木を植栽する。防護柵を設置する。
現地の状況に応じて判断する。

整備レベル1：コジイ巨木の伐採
コジイ巨木の伐採を実行する。その後は定期的な維持管理を行つて、四季の彩を演出する。

整備レベル2：コジイ巨木の伐採
コジイ巨木の伐採を実行する。その後は定期的な維持管理を行つて、四季の彩を演出する。

整備レベル3：コジイ萌芽林の伐採
コジイ萌芽林の伐採を実行する。その後は定期的な維持管理を行つて、四季の彩を演出する。

アカマツ枯死木の除去
アカマツ枯死木の除去を実行する。その後は定期的な維持管理を行つて、四季の彩を演出する。



①コジイ、ヒノキの伐採 (コジイ巨木の伐採)

【整備前後の現状写真イメージ】
現況
長辺に立地するコジイの伐採

【整備後イメージ】
整備後 (伐採直後)
約20m

【整備後イメージ】
整備後 (20年後)
約20m

②コジイやヒノキの伐採

【整備前後の現状写真イメージ】
現況
樹木及び防護柵の設置

【整備後イメージ】
整備後 (20年後)
約20m

【整備前後の現状写真イメージ】
現況
樹木及び防護柵の設置

【整備後イメージ】
整備後 (20年後)
約20m

③造園的手法による景観整備を行う (アカマツ養退林の整備)

【整備前後の現状写真イメージ】
現況
樹木及び防護柵の設置

【整備後イメージ】
整備後 (20年後)
約20m

【整備前後の現状写真イメージ】
現況
樹木及び防護柵の設置

【整備後イメージ】
整備後 (20年後)
約20m

3 「整備をめざす森林像」 ■ 整備エリア③（3年目 H27年度）

概況

小倉山麓の集落地に近い場所では、古くから竹林が維持管理されていた。竹林に適した粘性土である本整備エリアでは、過去から現在にかけて竹林が維持されている。しかし、維持管理が行われなくなった竹林内では、古竹、倒竹がみられるとともに、前精土で細粒土基盤に生育するコジイなどが亜高木層まで成長している。また、獸害としては、山雀であることからか被害はそれほどみられない。シカの嗜好性植物でもあるアオキの生育もみられる。

現況植生

優占種林分：モウソウチク林、コジイ林
構成種：モウソウチク、コジイ、ワワミミザクラ、ヤブツバキ、アオキ

立地類型区分と森林類型

(1) 立地類型 7型（泥岩又はチャート／凸型／削積土／全ての傾斜／礫質土）

具体的な目標とする森林像

適地適木でありながら、目標とする森林像に相応しい森林類型
モウソウチク林の維持

整備方法

本整備エリアは、祇王寺、瀬口寺の背後に位置し、庭園景観と連続した竹林の景観美が維持されることが望ましい。
基本的には、現状のモウソウチク林を維持向上させるため、次の2段階にわけた整備を行いう。

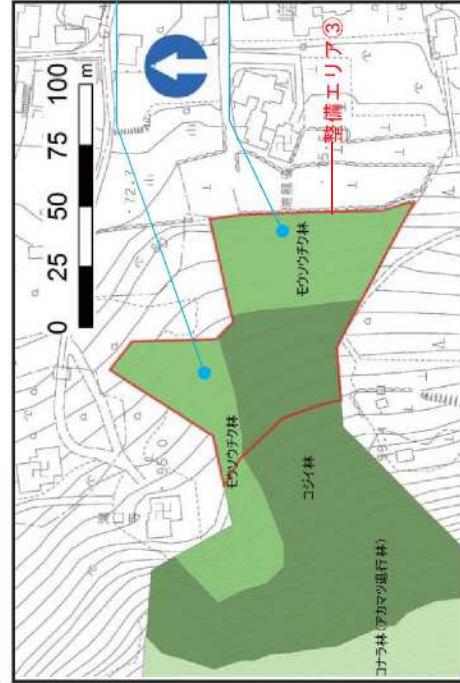
整備レベル-1 柏竹、倒竹、不要木の伐採

景観美を低下させている柏竹、倒竹、コジイなど不要木の伐採を行う。

整備レベル-2 竹林景観としての密度調整

立竹密度を30本/100m²を目安に密度調整を行い、景観の向上を図る。
しかし、整備を行っても翌年には再生してしまうので、維持管理体制の構築も行う。

整備をめざす森林像

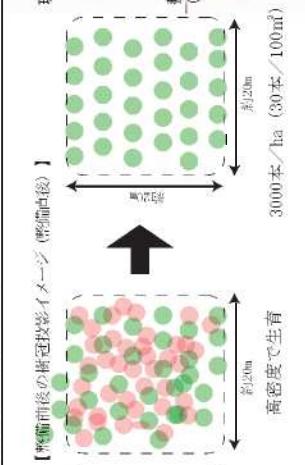
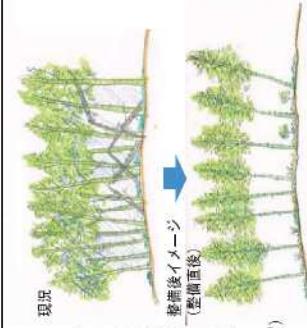
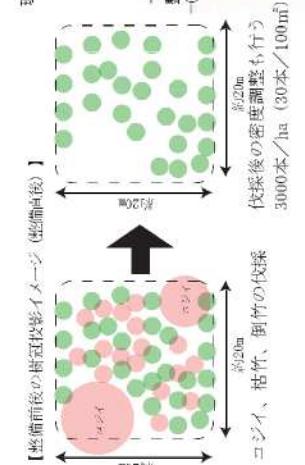
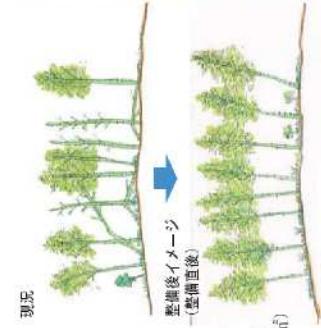


整備レベル2：竹林景観としての密度調整
寺院の庭園と隣接する箇所の景観的な不要木の伐採

整備レベル1：枯竹・倒竹・不要木の伐採
寺院の庭園と隣接する箇所の景観的な不要木の伐採
※防護柵は、柵設は行わないため設置しない。



立竹密度が高く、倒竹もみられる



立竹密度で生育
3000本/ha (30本/100m²)

第2章 前期計画

③ 「整備をめざす森林像」 ■ 整備エリア⑧ (4 ~ 5年目 H28 ~ 29年度)

概況

標高化、細粒土化が進んだチャートを基盤とする残積土及び残積性崩行土面が多い急傾斜地である。こういった細粒土化が進んだチャートを基盤とする急斜面は斜面防災上の問題があるが、高木は大径木が成立する特徴を持つ。本整備エリアにおいては、大径木となったコジイ林が成立するとともに、植栽後100年近く経過したヒノキ植栽林が成立している。また、シカの食害が著しく、下層樹生がまったく見られないことから土壤緊縛力が低下している。

現況植生

優占種林分：コジイ林、ヒノキ林
構成種：コジイ、ソヨゴ、アラカシ、ヒサカキ、カナメモチ、ヤブツバキ、
サカキ、ツルアリドオシ

立地類型区分と森林類型

- (1) 立地類型7型（泥岩又はチャート／凸型／崩積土／全ての傾斜／礫質土）
- (2) 立地類型8型（泥岩又はチャート／凸型／残積土又は崩行／30°以上／礫質土）
- (3) 立地類型11型（泥岩又はチャート／凸型／残積土又は崩行／30°未満／礫質土）

→立地類型に適した森林類型：ヒノキ林、シイ林、イロハモミジ林
(適地適木)

具体的な目標とする森林像

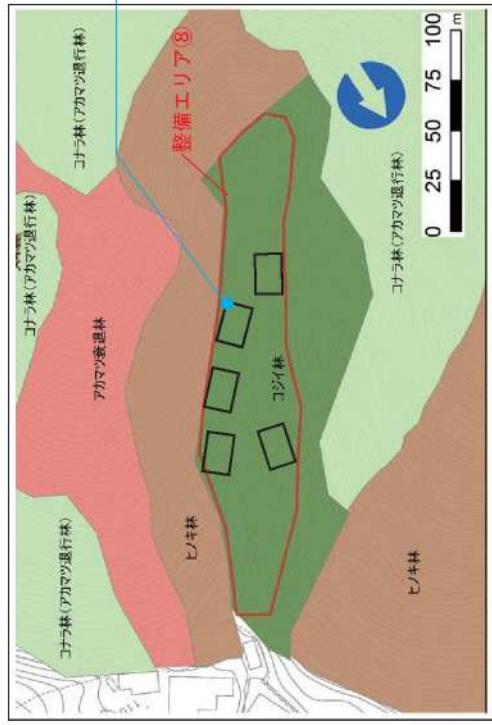
斜面安定させる目的（深根性の樹種）で植栽樹種の選択を行う。
コジイが優占し、枯死している。

立地類型に適した森林類型：イロハモミジ林、ヒノキ植林
(ヒノキ林については、現状維持しながら適宜間伐を行う。)
※現地地盤地形等を判断して植栽種とバッチディフェンスの設置範囲を決定する。

整備方法

整備方法 枯死木の伐採とモミジ等の植栽
枯死木（コジイ）の伐採を行って、健全な状態で生育する森林を目指すために、谷沿いに土壤緊縛力の高い根茎をもつモミジ等を植栽する。

整備をめざす森林像

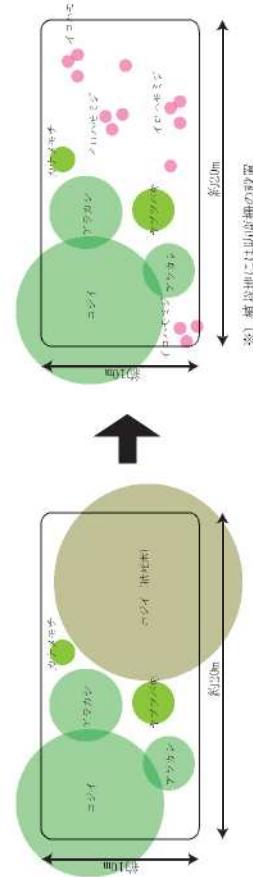


①枯死木（コジイ）の伐採とモミジ等の植栽

【整備後のイメージ】



【整備後の擁護役影イメージ（整備前後）】



※) 枝は地には引かず樹の配置

枯死木（コジイ）の伐採とモミジ等の植栽
土壤緊縛力の高い樹種を植栽する。
防風柵を設置する。
※防風柵の設置方法・箇所は、現地の状況に応じて判断する。