

7 将来の森林の姿

7.1 八尾市森林をとりまく状況

今後どのように森林を整備あるいは管理するのかを考えるにあたって、どのような森林にするのか目標とする林型（目標林型）を決めることが大切です。まずは、八尾市の森林を取り巻く状況について整理を行い、そこから目標林型を決めることとします。

表 7.1 八尾市の森林の特徴

特徴	ポイント	森を活かすべき事項
居住環境と森林が近い	身近な自然である	生物多様性の維持
	土砂災害リスクが高い	土壌の保全
	環境教育の場	持続可能な資源づくり
	景観要素になっている	緑の山を残す
生駒-金剛山自然公園	レクリエーションの場	自然とのふれあいの場
	登山道の整備	散策による健康増進
ものづくりが盛ん	歯ブラシ生産が地盤産業	木材・竹材の活用
	植木生産が盛ん	里山の活用
人工林が少ない	路網が少ない、集積効果が少ない、手入れ不足	保全林・教育林への転換
	広葉樹が主体	地域産業への活用

産業として八尾市の森林を見た場合、自然的条件は良いが社会的な基盤や資源の蓄積が少なく、そこだけに森林の価値は見出しにくい状況です。このため、木材生産だけで八尾市の森を見つめるのではなく、多様性を発揮させ地域に貢献する森づくりを目指します。

7.2 求められる森林像

森林経営管理法では、主に木材生産機能を中心に政策が組み立てられていますが、八尾市の森林は木材生産機能を中心に据えた森林にはなっていません。今後、林業を主体とした山に変えていくことは、人口や在来工法の建物が減少している状況からも適切な方向とは考えません。

このため、林業という一つの産業のためではなく26万人（2023年時点）の市民のために森林の価値を最大とするような森林整備を目指す必要があります。つまり、森林を整備することで木材生産だけではなく生物多様性、災害防止など多面的な機能を高めることで将来世代に残す価値を高めることが目指すべき森林像です。

将来世代に、より価値のある八尾市のもりを残そう！

7.3 目標林型

現状の林相から求められる林型を3つに類型化しました。

7.3.1 林床植生が豊かな人工林

現在、一部の人工林ではボランティアによる間伐がなされ、林床に光が差し込む森になっていますが、樹冠が閉塞し暗い森が残っているところもあります。これら人工林は、間伐を通じて林床に光が差し込むようにし、単一ではない豊かな森に誘導します。

明るい森に誘導することで、スギ又はヒノキの下種更新¹⁷あるいは植樹を促進し複層林¹⁸として用材の生産を持続します。これにより木材生産を継続しながら、多面的機能の向上もはかります。

また、定期的な森林整備は、持続的な森林資源の管理につながるものであり環境教育の場として将来世代の育成に活用することができます。



図 7.1 間伐により林床が明るくなったヒノキ林 (4 林班 86 小班)



間伐前の森林 (©私の森.jp 写真部)

目指す森林のイメージ (©私の森.jp 写真部)

図 7.2 間伐前後の林床

¹⁷ 自然に落下した種子等から樹木を定着させることで、森林の更新を図る方法

¹⁸ 複数の樹冠層からなる森林

7.3.2 針葉樹と広葉樹の混交林

スギやヒノキなどの単一な一斉林ではなく、広葉樹も混在した多様な森林です。木材生産は大径木生産となり、広葉樹は現地に適した種を育成します。木材生産機能よりも多面的機能を発揮するための森林であり、多様性が増すことで森林の生産性は向上し、腐食層の多い豊かな土壌になります。

混交林は、森林経営管理制度で奥地にあるなど森林経営に向かない森林の目標林型にされています。よく行われている誘導方法として強度間伐¹⁹があり、林内に光が差し込むようにして広葉樹を侵入・定着させます。

近年、シカ食害により自然の力による森林の更新は困難になっていますが、八尾市の森林では下床に低木層や稚樹が繁茂しており、獣害は比較的少なく混交林化に向けた立地条件は良いと考えます。



図 7.3 針広混交林

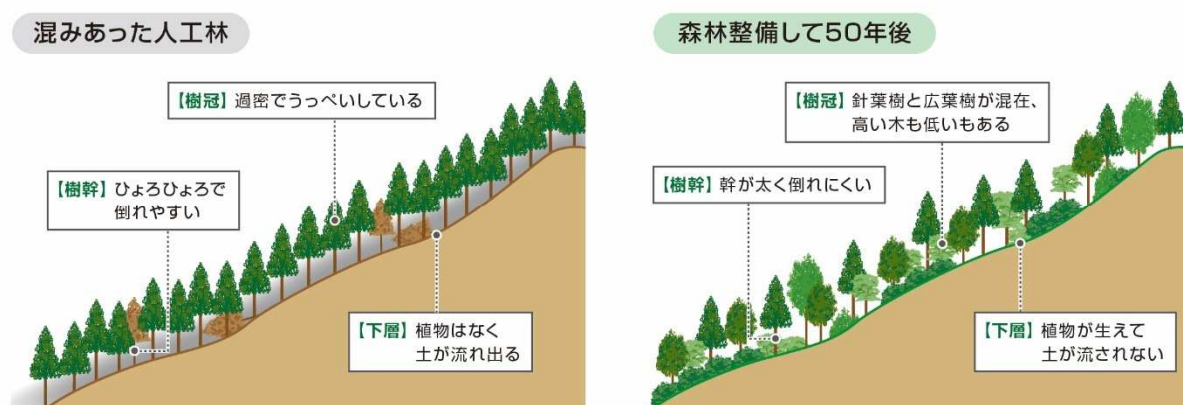


図 7.4 針広混交林化のイメージ

¹⁹ 本数比率で50%以上、材積比率で40%程度の間伐量が多い間伐

7.3.3 広葉樹林の維持

照葉樹林と呼ばれる常緑広葉樹林は、八尾市の森林の本来の植生です。現在は落葉広葉樹が高木層の主体となっていますが、これらの木が倒れたり枯れていくことで、樹下に育っている常緑樹にとってかわります。ここでは、特に人間が手を入れるのではなく保全することで自然の力で常緑広葉樹林に遷移させていきます。

なお、常緑広葉樹林は、林内が暗くなり林床植生が少なくなるため多様性や防災機能も低下します。このため、防災機能や保健休養機能²⁰を發揮させたい箇所では、落葉広葉樹林を維持するための除伐や、市民も利用する巡視道での危険木除去などの管理を行うことも検討します。

また、竹林が拡大し広葉樹林が衰退している箇所では、竹林の拡大防止対策も検討します。



図 7.5 照葉樹林



図 7.6 高安山でよくみられる落葉広葉樹林

²⁰ 林内が暗くなることで立ち入りたくない森となるため、保健休養機能が低下する。

7.3.4 目標林型のゾーニング

目標とする森林の効果を期待したい場所を整理すると下表のとおりとなります。

表 7.2 期待する効果

目標林型	期待する効果	効果を期待する場所
林床植生が豊かな人工林	木材生産・利用	アクセスしやすい人工林（図 5.7 の資源循環林）や、手入れされている人工林（林業ボランティア活動地）など
	多様性の保全	
	土壌の保全	
	青少年の育成	
針広混交林	土壌の保全	アクセスが悪い、急傾斜や谷上部など保全が求められる場所の人工林（図 5.7 の広葉樹林への誘導転換）など
	多様性の保全	
	木材生産・利用	
広葉樹林	景観の保全	現状の広葉樹林 防災機能や多様性の保全を發揮させる場合は、常緑広葉樹林としない（落葉広葉樹林とする）
	自然環境の維持	
	防災機能の向上	
	多様性の保全	

目標林型を現実林分へ配置する考え方は以下としました。

- 小班単位に目標林型を決める。
- 傾斜が 35 度以上を超える、あるいは SHC 値が高い小班は、防災面を考慮し森林への不要な手入れ・急な改変を行わないこととし「広葉樹林」とする。ただし、現状の林種が人工林の場合は、「針広混交林」とする。
- 路網から近い人工林がある小班（図 5.7 の資源循環林など）は、「林床植生が豊かな人工林」とする。
- 林業ボランティアの活動地あるいは活動予定地は、「林床植生が豊かな人工林」とした。
- その他区分できないもの（アクセスしにくい天然林など）は「広葉樹林」とする。

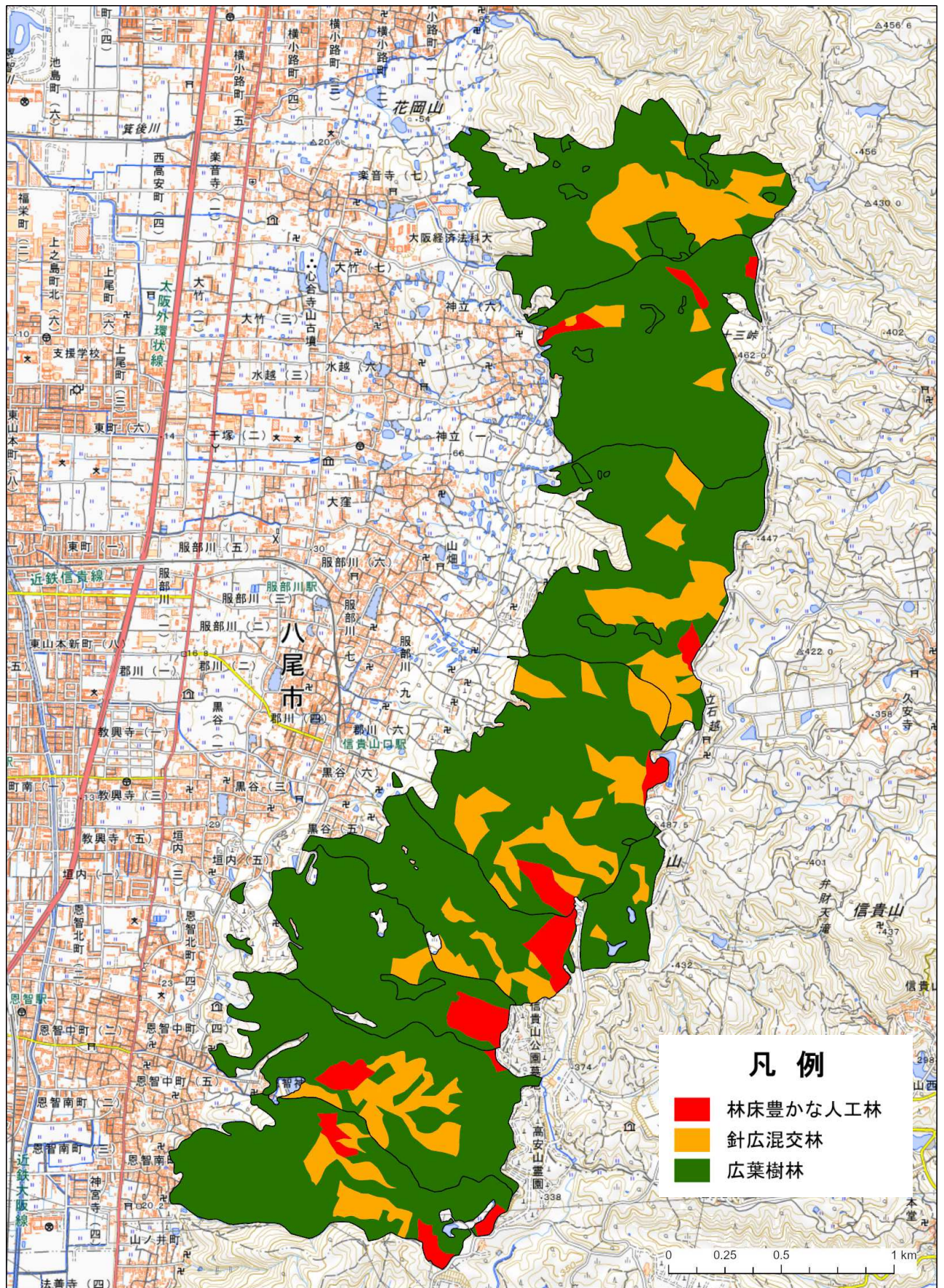


図 7.7 目標林型の配置

目標林型別の面積は次のとおりとなりました。

表 7.3 目標林型別の面積

目標林型	面積(ha)	備考
林床植生が豊かな人工林	23ha	周辺の広葉樹林も含む面積
針広混交林	87ha	周辺の広葉樹林も含む面積
広葉樹林	419ha	

8 森づくりの施策

8.1 森林整備

目標林型に誘導するためには、「森の手入れ」が必要となります。

8.1.1 林床が豊かな人工林の維持

図 7.7 の赤色の小班

施策①: 間伐による森づくり

立木が適正な密度となり林床が明るくなるよう間伐を行います。間伐率は施業後の植生状況を観察しながら適宜調整し、過伐採とならないように留意します。

主伐は、皆伐ではなく間伐を繰り返す（択伐）ものとし、主伐期は特に設けず長伐期施業を基本とします。

更新は、天然下種更新を基本とし、後続樹が育たない場合はスポット的に補植することで複層林へ誘導します。

当該エリアは既存路網から比較的近い場所であるため、現地状況により搬出間伐も可能となります。ただし、生産効率が向上できる規模の集積が無いことと、路網など社会基盤が整備されていないことから、現状では収入を得るための林業（森林整備）は困難です。

このため、林業事業者が経営として森林整備に参画することが難しいため、森林整備の主体は、林業ボランティア団体との協定、森林整備のアドプト制度、森林所有者による自伐型施業、あるいは森林経営管理制度の活用など多様な形態が考えられます。八尾市では、森づくりの主体育成（8.4節）を併用しつつ森林所有者等による森林整備を推進していきます。ただし、国や大阪府の事業箇所は除くこととします。

なお、環境教育を目的とした持続可能な施業を当該エリアで行う場合は、関係部署や協力団体（林業ボランティア等）との調整で施業種を決定することとします。

8.1.2 針葉樹と広葉樹による混交林への誘導

図 7.7 の橙色の小班

施策②: 針広混交林への誘導

急傾斜に位置する、アクセスが悪く分散して立地している人工林は、経営林として管理することが困難です。このため、針広混交林を目指して切捨て間伐を実施し、広葉樹を侵入させ生物多様性と災害に強い森になるよう誘導します。樹冠が閉塞し地面がむき出しとなった林分から実施していきます。

混交林への誘導には、強度間伐が行われますが林齢が高く樹幹形状がひよろひよろの木は気象害に合いやすいため本数率 30%程度の間伐を行い、広葉準の侵入や樹型の改善を見て間伐率を調整し段階的に実施します。

本施業は、アクセスの悪い箇所が主となるため切捨て間伐となります。間伐材は、短めに玉切りし、流木とならないよう斜向きに対して直角方向に置きます。将来路網整備あるいは効率的な架線集材が適用できるようになれば大径材の供給も可能となります。

本施策も、「間伐による森づくり」と同様に、森づくりの主体育成を併用しつつ森

林所有者等による森林整備を主体に、森林経営管理制度の活用も見据え推進していきます。

8.1.3 広葉樹林の維持

図 7.7 の緑色の小班

常緑樹林への誘導は、自然の遷移に任せるものとし災害対策や危険木の除去以外は手を付けないこととします。

ただし、防災機能や保健休養機能を向上させるために人為的な管理が必要となる場合があります。

施策③: 広葉樹林の機能改良

現在の落葉広葉樹による林を維持し、明るい森をつくります。コナラやクヌギ・アベマキなど主な広葉樹は、巨木化しており若返りをすることが望まれますが、施業に危険が伴う場合は高木層をそのままとし、低木常緑樹を除伐して林床を整備・利用して明るい森にします。ただし、国や大阪府の事業箇所は除くこととします。

また、竹林の拡大による場合は、干渉域の竹林皆伐を行い広葉樹林の復旧をします。定常的に実施する施策ではなく、必要に応じて実施する施策と位置づけます。

8.2 危険木の除去

「森林整備」は、現在の森林を改良する施策となります。一方で、生活や人体への影響が出ないよう、その森を安全な状態に保つため個々にメンテナンスするのが「危険木の除去」です。

施策④: 危険木の除去

八尾市民が自然に触れ合う場として森林に安全にアクセスできるよう巡視道沿道の危険木を除去します。巡視道から 20m 幅の範囲にある倒木及び倒木の恐れがある立木を対象とします。倒木の恐れがある危険木の判定基準を表 8.1 に示します。

表 8.1 危険木の判定基準

症状	判定基準
空洞	樹幹に空洞があり、概ね幹周の 1/3 以上又は幹径の 1/3 の深さまで達している
亀裂	樹幹に亀裂が見られ、樹径の 1/3 の深さまで達している
腐朽	樹幹又は根元にキノコが生えている
枯れ	紅葉期又は落葉期以外に、葉の大部分が変色又は落ちている
病虫害	樹幹に食痕が見られ樹皮が剥がれている。根元にフラス（木くず）が堆積している
傾倒	周囲の樹木に比べて、不自然に大きく傾いている

巡視道の危険木の除去は、森林環境譲与税を活用し八尾市が実施します。

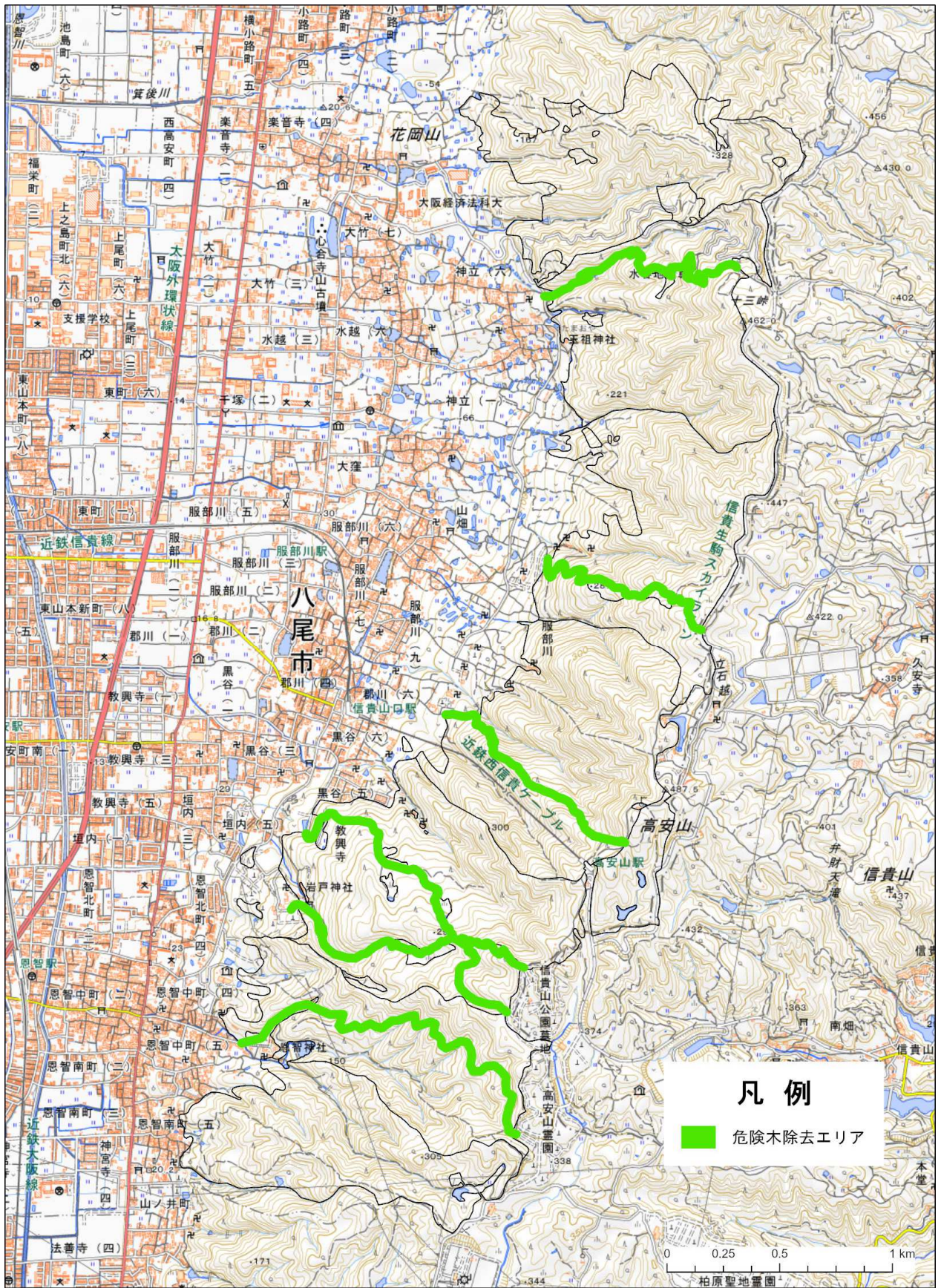


図 8.1 巡視道沿いの危険木除去エリア

一方で、民家裏の危険木など所有者以外に被害を与える恐れがあります。この場合は、個人資産が保全対象となるため危険木の所有者あるいは所有者合意の上被害者にて除去することが望まれます。この支援制度として危険木伐採事業補助制度の創設も検討します。

8.3 もりの活用

森づくりと併せて、木材生産以外に森を活用することが求められます。

施策⑤:巡視道の整備

市民が、より安全に、より多く、より使いやすくするため巡視道の整備・改良を行います。

より安全に巡視道が使えるよう、災害の復旧、路盤修復に努めます。

また、急斜面の段切り（階段工）や休息所の設置、案内看板の設置を行います。

高安山周辺では山中にも古墳跡があり、アクセス路が無い箇所もあります。急峻な山中深く古墳を構築した古代人の営みには驚くものがあり他にない貴重な観光資源として生かすことができます。このような歴史資産を活かすよう新たな新規ルートも検討します。

巡視道の整備や管理は、森林環境譲与税の活用により八尾市が実施するほか、森林・山村多面的機能発揮対策交付金を利用して市民団体が行うこともできます。



図 8.2 高安山山腹にある古墳石室跡

施策⑥:路網整備

森林整備を行うためには路網が必要となります。八尾市の森には1路線を除き巡視道しかありません。このため手入れした間伐材は基本切捨て間伐となります。木材生産機能を期待しなくとも手入れを行うためのアクセス路は確保しておく必要があるほか、アクセス路があれば材の搬出(利用)も可能となります。

路網は、林業だけの用途ではなく登山道としての機能を持つこともできます。(東大阪市のらくらく登山道や府民の森管理道をイメージ)

なお、八尾市の森林は急傾斜であり、自然公園法に則りながら道路整備をすることは容易ではありません。このため、観光客や森林利用者の意向を踏まえつつ将来的な課題とします。



図 8.3 らくらく登山道 (生駒山系広域利用促進協議会ホームページ)

8.4 森づくりの主体育成

施策⑦:人材・体制育成支援

八尾市の森林整備は産業としての実施が難しいため、全てを公共で実施することには無理があります。森林経営管理法の趣旨（森林所有者に経営管理責任がある）からも、森林所有者、自治会や森林ボランティアの協力が不可欠です。

八尾市独自の取り組みとして、市民が森林整備に参画するための人材育成や助成を行います。なお、大阪府でも人材育成などの施策があるため、既存施策がカバーできない支援を行うことが基本となります。

■ 人材育成支援

- 森林所有者向けの森林整備セミナー（自伐型林業の薦め）
- 林業技能向上のため、定期的な講習会の開催
- 高安山森林ガイドの育成をはかる

施策⑧:森林環境教育

森林整備から木材活用までを通じて、持続可能な森林資源の整備、CO2 吸収と木材固定による地球温暖化防止を学習し、環境保全の知識を養います。

具体的なカリキュラムは、間伐作業後の森林を見学、里山林の整備への参加、間伐材を活用した工作など木育の学習が基本となります。



図 8.4 間伐材を使った鍋敷き

施策⑨：市民による森林整備支援

大規模な林業経営ではなく、兼業を前提として小規模に実施する自伐型林家が注目されています。八尾市の森林は、森林経営計画を策定するまでまとまった規模が無く路網も発達していません。このため、地方自治体が独自に補助制度を設けて森林所有者ご自身あるいは自伐型林家を育成する取組も進められています。

森林所有者には、健康維持や副業として自身の所有林を整備し、財産を管理したい意向もあると考えられます。これら意向を引き出すためにも独自の補助制度の創設を検討します。

財源は、森林環境譲与税を充当します。

- 森林整備活動の支援例(森林整備活動の実施に対する活動費用の助成)
 - 資機材購入の一部補助
 - 燃料代、備品・消耗品の補助
 - 安全装備に対する支援（ヘルメット、チェーンソー防護服）
 - 参加者保険料支援

8.5 八尾材の活用

施策⑩：木材製品の開発

八尾市の地場産業に歯ブラシ製造があります。近年、化石資源から生まれるプラスチック製品の消費を減らし循環資源である木材に置き換える動きが見られるようになり、木製・竹製の歯ブラシが復活しています。森林整備で生産された木材を、歯ブラシに活用できれば” Made in and from YAO” の工業製品となります。

ただし、木製の柄を製造できる設備が無いこと、生産には数万本単位のロットが必要となり原材料の供給にも課題があることから、将来的な目標とします。

施策⑪：除伐材の活用

森林整備により小径の広葉樹材及び枝葉が生産されます。活動地の一部をふれあい広場として活用できれば、ピザ釜やバーベキュー場を置くことで燃料として活用することができます。



図 8.5 屋外設置用のピザ釜

9 森林整備実施計画

9.1 施策の実施における手順

9.1.1 事業箇所決定

大阪府が行う森林整備（治山事業など）と森林所有者あるいは林業ボランティアなどが行う森林整備と重複しないよう調整が必要です。

森林クラウド等を活用し、大阪府と森林整備予定箇所を共用し、伐採届で箇所が重複しないようチェックします。

9.1.2 支援制度の創設

市民による森林整備を推進するため、施業者の支援策を検討します。

事業主体や森林整備の目的により多くの補助制度があります。国・府の制度の活用のほか、八尾市独自に制度設計を行います。

表 9.1 森林整備に関する各種補助制度

制度名	実施主体	事業者	概要
造林補助金	林野庁	個人含む林業事業者（要森林経営計画）	各種森林整備作業の支援
森林・山村多面的機能発揮対策交付金	林野庁	地域住民や森林所有者による活動組織	森林経営計画の策定されていない0.1ヘクタール以上の森林が対象。里山林の保全、森林資源の利活用の取り組みを支援
森林整備地域活動支援対策交付金制度	林野庁	個人含む林業事業者	森林経営計画作成や森林境界の明確化を支援
森林保全・林業振興対策事業補助金	豊田市	個人含む林業事業者	各種森林整備作業の支援（造林補助金の上乗せ）
環境保全型森林整備補助金	養父市	個人含む林業事業者	森林経営計画の策定困難な人工林の間伐などを支援
住民参画型森林整備	兵庫県	自治会、ボランティア団体	自発的な「災害に強い森づくり」整備活動に対し、技術面や資機材費等を支援
里山整備支援事業	神戸市	里づくり協議会	森林整備、資機材の購入、講習会の開催
危険木伐採等補助金	西宮市	危険木の所有者、被害を受けるもの、自治会	危険木の伐採、撤去、処分に要する経費
民有緑地維持管理助成事業	逗子市	土地所有者	伐採、枝払い、搬出運搬経費

八尾市における森林整備は、人工林を維持する森林（目標林型が「林床植生が豊かな人工林」）が23ha（小班面積計：小班内の広葉樹林も含む）、将来的に人工林か

ら天然林へ移行する森林（目標林型が「針広混交林」）が87haあります。

森林所有者あるいは林業ボランティアなどによる自主的な森林整備を推進するための支援策は、交付対象・事業を幅広く検討します。

支援策の基本的な考え方は以下です。

- 八尾市の人工林の配置状況を鑑み、森林経営計画の樹立が困難な林分を施業するための支援
- 必ずしも林業経営に資するものではなく公益的機能の向上や将来の森づくりに資する施業への支援
- 施業だけではなく、施業を行う上で必要となる調査も含めた支援

支援策の枠組みとして以下を検討します。

表 9.2 支援策の枠組み

種類	施策	施業・作業	対象	支援策
森林整備	共通事項	所有者調査	森林所有者、林業ボランティア、町内会など	相談・情報提供 ^{※1}
		森林境界明確化		相談・情報提供 ^{※1} 補助金
	間伐による森づくり	搬出間伐		補助金
		切捨て間伐		補助金
		搬出路整備		補助金
	公益的機能向上のための森林整備	切捨て間伐(強度)		補助金
		広葉樹の補植		補助金
	広葉樹林の機能改良	除伐		補助金
危険木の除去		危険木の除去	危険木所有者、被害を受ける恐れがある者	補助金
森づくりの主体育成	人材・体制育成支援	活動費用の助成	森林所有者、林業ボランティア、町内会など	助成金 ^{※2}
八尾材の活用	木材製品の開発	製品開発	製造業者	相談 ^{※3} ・資材提供
	除伐材の活用	薪としての利用	市民	相談

※1：林地台帳等の閲覧による

※2：活動費用については、協定を結ぶことで年間経費の一部を助成する

※3：地場産業の育成等は経済産業省で多くの補助制度があるため地元材利用に関する相談とした

参考：所有者意向と境界明確化

森林整備を民間主体で進めるにあたり、最初に支障となるのが隣地所有者と境界です。多くの森林所有者が、その場所を把握できていません。山地の境界を個々に確定することは個人にはハードルが高く、山が放置される一因となっています。

近年、山村部における地籍調査事業にリモートセンシングを活用した調査手法が導入され、森林境界明確化事業においても同様の手法が多く採用され始めています。

このため、巡視道沿道や人工林を維持する森林などは、八尾市が主導して森林境界明確化事業を推進することを検討します。

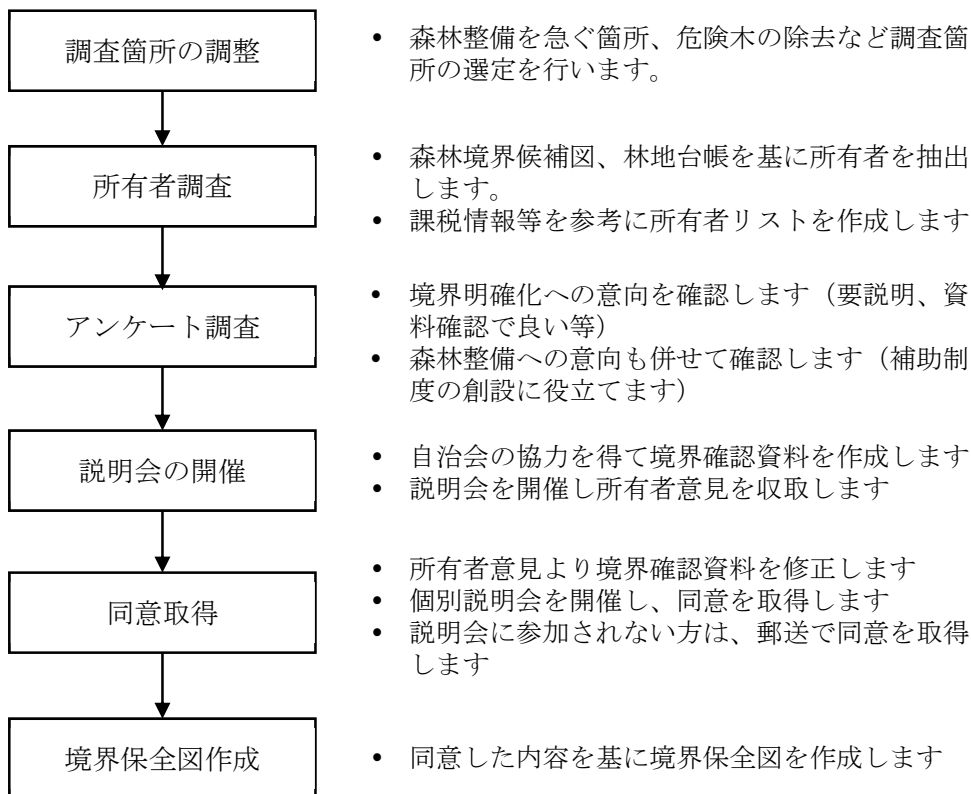


図 9.1 境界明確化の手順

境界明確化のプロセスで、森林整備に関する意向も取得しておきます。これは、森林経営管理制度に基づくもの（森林経営管理権の取得）ではなく、所有森林をどのように考えているのかの確認として行います。この結果から、事業主体や求められる補助制度の創設に活かします。

9.1.3 効果の確認

森林整備箇所においては、概ね5年後にどのように変化したかを確認し、効果を評価することで、次の最善の施業を決めることができます。間伐したことによって気象害を受けた、すでに樹冠が閉鎖し暗い森に戻っていたなど事例があれば、次の施業に向けてPDCAサイクルを回すことで目指す森林に近づけていきます。

9.2 5年実施計画

各施策に対して令和6年度から10年度までの計画を策定しました。なお、所有者による整備を推進していくため支援策の検討については「検討段階」とし、具体的な活動を行うあるいは支援出来る場合に「実施段階」の区分とし、年度計画をたてました。

表 9.3 実施計画

区分	番号	工程	R6	R7	R8	R9	R10
森林整備	施策①	間伐による森づくり	検討段階	施策⑧と併用	施策⑧と併用	施策⑧と併用	施策⑧と併用
	施策②	針広混交林への誘導	検討段階	検討段階	実施段階	実施段階	実施段階
	施策③	広葉樹林の機能改良	検討段階	検討段階	実施段階	実施段階	実施段階
除去 危険木	施策④	危険木除去	実施段階	実施段階	実施段階	実施段階	実施段階
森の活用	施策⑤	巡視道の整備	実施段階	実施段階	実施段階	実施段階	実施段階
	施策⑥	路網整備	—	—	—	—	—
森づくりの主体 育成	施策⑦	人材・体制育成支援	検討段階	検討段階	実施段階	実施段階	実施段階
	施策⑧	森林環境教育	検討段階	実施段階	実施段階	実施段階	実施段階
	施策⑨	市民による森林整備支援	検討段階	検討段階	実施段階	実施段階	実施段階
八尾材の活用	施策⑩	木材製品の開発	検討段階	検討段階	検討段階	検討段階	実施段階
	施策⑪	除伐材の活用（ひろば整備）	検討段階	検討段階	検討段階	検討段階	実施段階

9.2.1 令和6年度

- 庁内で進める森林環境教育の実施内容について関係者と調整し、次の間伐地を決定します。
- 施業内容について、森林ボランティアと実施に関する調整を行います。
- 巡視道は、沿道の危険木除去や整備・改良を行い健全な状態に保ちます。
- 支援策の調査を行います。

9.2.2 令和7年度

- 森林ボランティアにより、森林環境教育と併せ間伐を実施します。
- 巡視道は、沿道の危険木除去や整備・改良を行い健全な状態に保ちます。
- 支援策（森林整備に関する事項と人材育成）を検討します

9.2.3 令和8年度

- 森林環境教育と併せ間伐を継続実施します。
- 巡視道は、沿道の危険木除去や整備・改良を行い健全な状態に保ちます。
- 支援策（森林整備に関する事項と人材育成）を開始します。

9.2.4 令和9年度

- 森林環境教育と併せ間伐を継続実施します。
- 巡視道は、沿道の危険木除去や整備・改良を行い健全な状態に保ちます。
- 支援策（森林整備に関する事項）を継続実施します。
- 支援策（八尾材の活用）を検討します。

9.2.5 令和10年度

- 森林環境教育と併せ間伐を継続実施します。
- 巡視道は、沿道の危険木除去や整備・改良を行い健全な状態に保ちます。
- 支援策（森林整備に関する事項）を継続実施します。
- 支援策（八尾材の活用）を開始します

