



第4章 森林の機能別評価と戦略的ゾーニング

第4章では、第3章で定めた六甲山の将来像と森林整備の基本的考え方に基づき、機能別評価をもとに、戦略的ゾーニング（「森林の持続的な整備・管理を進めるための先導的森林整備ゾーン＝戦略的ゾーン」の設定）を行い、設定した戦略的ゾーン毎の森林整備方針を定める。

（1）森林の機能別評価

六甲山の森林に求められる多面的な機能などを下記の6つに分類し、六甲山全域で資料やデータが把握可能な評価指標によって各々の分類毎に分析評価した。また、それぞれの機能ランクが高い場合を3として3ランク区分を行った。なお、景観機能については六甲山の車道やハイキング道からの景観（林内景観）を評価した。さらに、今後の森林整備を進めるうえでの参考とするため、「森の恵み」を得るための作業の容易性について、分析評価を行った。

評価結果は図52に示すとおりである。

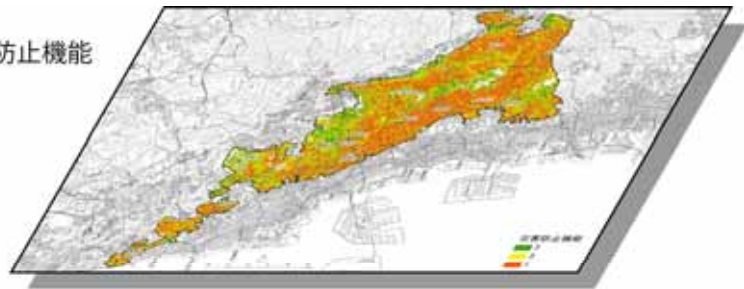
表10 評価分類および評価指標とランク区分

評価分類	評価指標	ランク区分
災害防止機能 (水源涵養機能を含む)	傾斜	3 2 1
	植生	
地球環境保全機能 (快適環境保全機能を含む)	材積 成長量	3 2 1
	林種・ 林齢	
生物多様性保全機能	貴重な植物群落	3 2 1
	植生区分数	
景観機能	道路等からの距離	3 2 1
	植生	
保健・レクリエーション機能	傾斜	3 2 1
	植生	
	アクセスの容易性	
「森の恵み」(物質生産) を得るための 作業の容易性	傾斜	3 2 1
	アクセスの容易性	



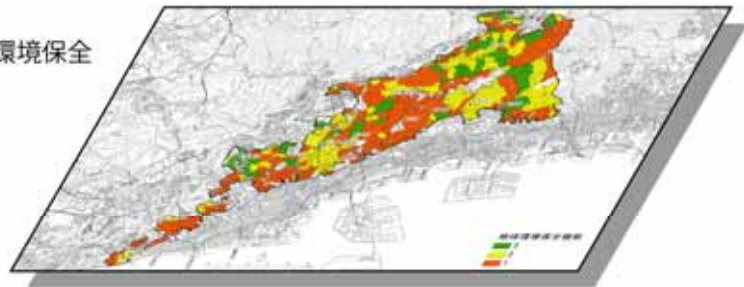
- 災害防止機能
- ・緩傾斜地で広葉樹林である区域などで機能評価点が高い区域となっている。

①災害防止機能



- 地球環境保全機能
- ・CO₂吸収量で地球環境機能を算出しており、年間成長量が高く、林齢が20年生以下の樹林地などで、機能評価点が高い区域となっている。

②地球環境保全機能



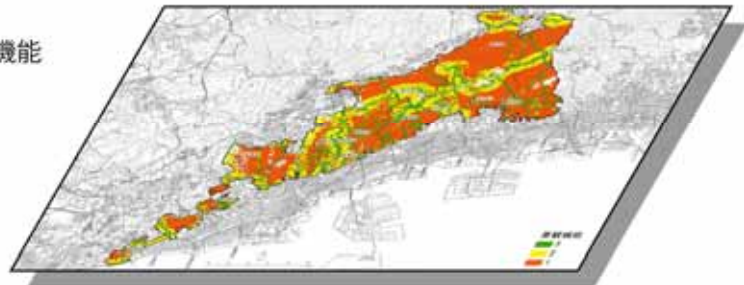
- 生物多様性保全機能
- ・分析単位当たりの植生区分数が5区分以上有するとともに貴重な植物群落が立地する区域で機能評価点が高い区域となっている。

③生物多様性保全機能



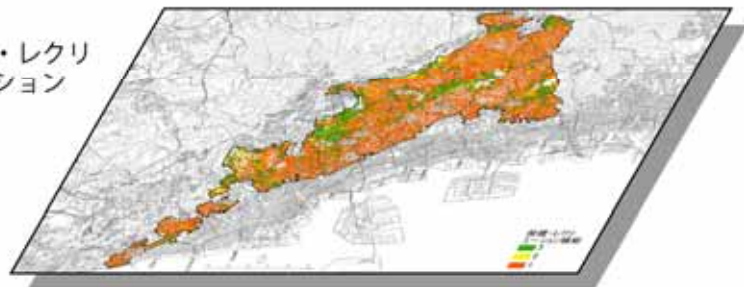
- 景観機能
- ・車道、ハイキング道から250m以内でかつ自然林、二次林、ススキ草地などの区域で機能評価点が高い区域となっている。

④景観機能



- 保健・レクリエーション機能
- ・車道、ハイキング道から250m以内でアクセス性が高く、傾斜度が10度未満かつ自然林、二次林、草地などの区域で機能評価点が高くなっている。

⑤保健・レクリエーション機能



- 「森の恵み」(物質生産)を得るための作業の容易性
- ・車道、管理道から250m以内でアクセス性が高く、傾斜度が15度未満の区域で、作業の容易性に関する評価点が高くなっている。

⑥物質生産を得るための作業の容易性

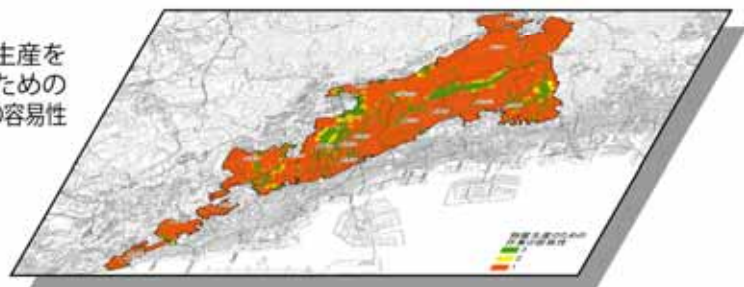


図 52 森林機能評価結果



(2) 戦略的ゾーンの設定

1) 戦略的ゾーニング分析の流れ

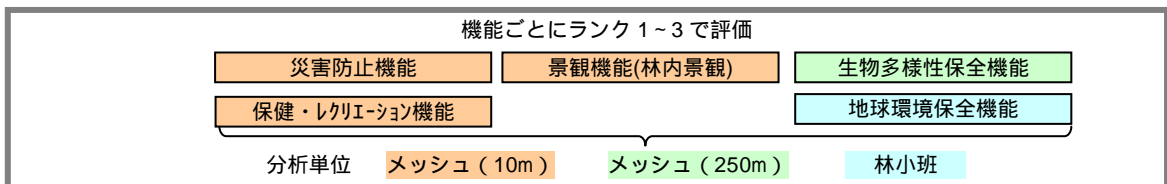
戦略的ゾーニングの検討のため、図53に示すような流れで分析した。なお、「森の恵み」を得るための作業の容易性については、全般に関わるため、今後の森林整備の参考とした。

第1段階 森林を機能別に区分したうえで分析・評価を行った。このうち、災害防止機能、景観機能、保健・レクリエーション機能については傾斜度を最小単位で分析が可能となるよう10mメッシュ単位(全710,000メッシュ)で分析した。生物多様性保全機能は植生の多様性を把握するために同一区域内における植生区分数を評価指標としたため250mメッシュ単位(全1,620メッシュ)で、地球環境保全機能は森林の蓄積量をもとに分析するため、森林整備計画単位である林小班単位(全370林小班)で行った。

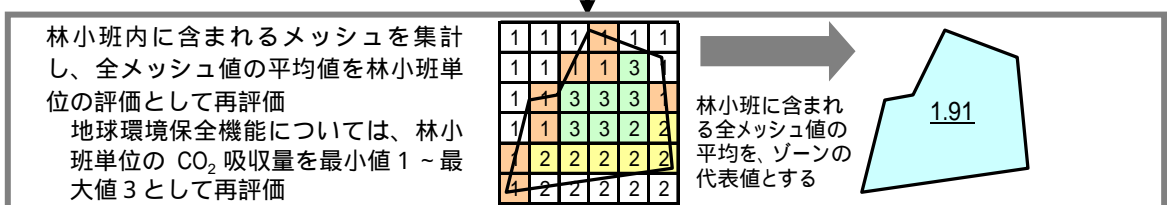
第2段階 機能別分析単位の大きさが異なるため、最も大きい単位である林小班単位で再評価を行った。再評価ではメッシュを再集計し、全メッシュ値の平均値を当該林小班単位の評価とした。林小班単位の評価結果は一覧にしたうえで、機能別の傾向、林小班別機能別の傾向を概観できるように配慮した。また、林小班は森林を対象として設定した単位であるため、森林以外の施設が立地する区域やゴルフ場、都市公園などもそれぞれの土地利用に応じてひとまとまりの区域として設定した。第2段階の分析例を図54に示す。

第3段階 今後の森林整備の方向性を勘案して、災害防止機能では機能の向上を求めするために最も評価が低い林小班を抽出した。その他の機能では、当面、高い機能を維持することを目的として最も高い評価の林小班を抽出した。林小班単位の総合的な分析結果は図55に示すとおりである。

第1段階：機能別に分析評価



第2段階：林小班単位の再評価



第3段階：林小班単位の総合分析

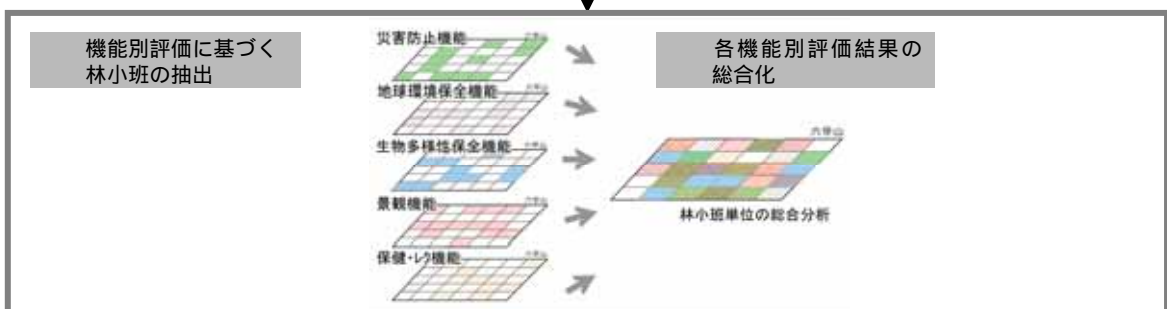


図53 戦略的ゾーニング分析の流れ



- 4	表六甲市街地隣接地（兵庫区）		位置				
林小班数	28						
兵庫区内を中心とする市街地に隣接する表六甲の山麓部一帯。区域には平野谷川及び新湊川上流の烏原川・天王谷川の各流域が含まれ、区域の南部には烏原貯水池がある。区域の北端部に菊水山がある。							
森林機能評価（林小班）							
機能	平均点	最高点					
災害防止	1.62	1.96	1.34				
地球環境	1.10	2.12	1.00				
生物多様性	1.66	2.00	1.00				
景観（林内）	1.59	2.41	1.00				
保健レク	1.33	1.66	1.11				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>平均点</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>最高点</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>最低点</p> </div> </div>							
植生（森林）							
アラカシ林	16ha (4.2%)	コナラ林	157ha (42.0%)	アカマツ林	82ha (22.0%)	その他	119ha (31.8%)
その他貴重な植生等		-					
法制度							
自然公園特別保護地区		保安林		近郊緑地特別保全地区			
自然公園特別地域		文化財		急傾斜地崩壊危険区域			
所有形態							
市有林、都市公園、財産区、その他市施設		国土交通省		国有林			
		県有林		私有林			
作業条件							
傾斜区分（割合）		30°未満	60.2%	30～40°	29.5%	40°以上	10.3%
アクセス・利用施設等		主な公道		国道428号、山麓バイパス		林道	
		ハイキングコース		六甲全山縦走路、ひよどり道、平野谷西尾根、平野谷東尾根			
		利用施設等		ひよどり展望公園、平野展望公園、菊水ゴルフクラブ			

図 54 - 1 林小班単位の分析例（1）

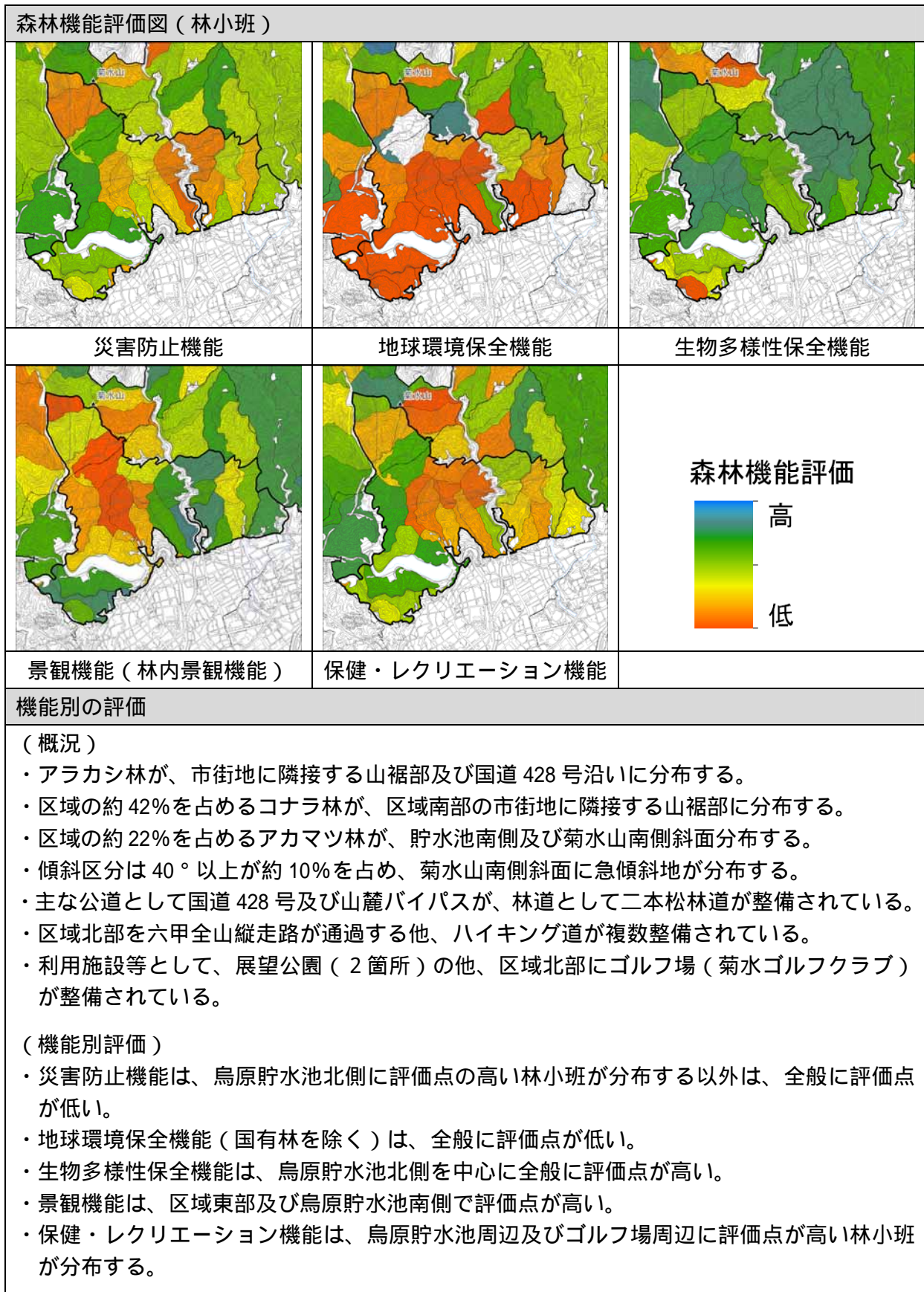


図 54 - 2 分析例（2）

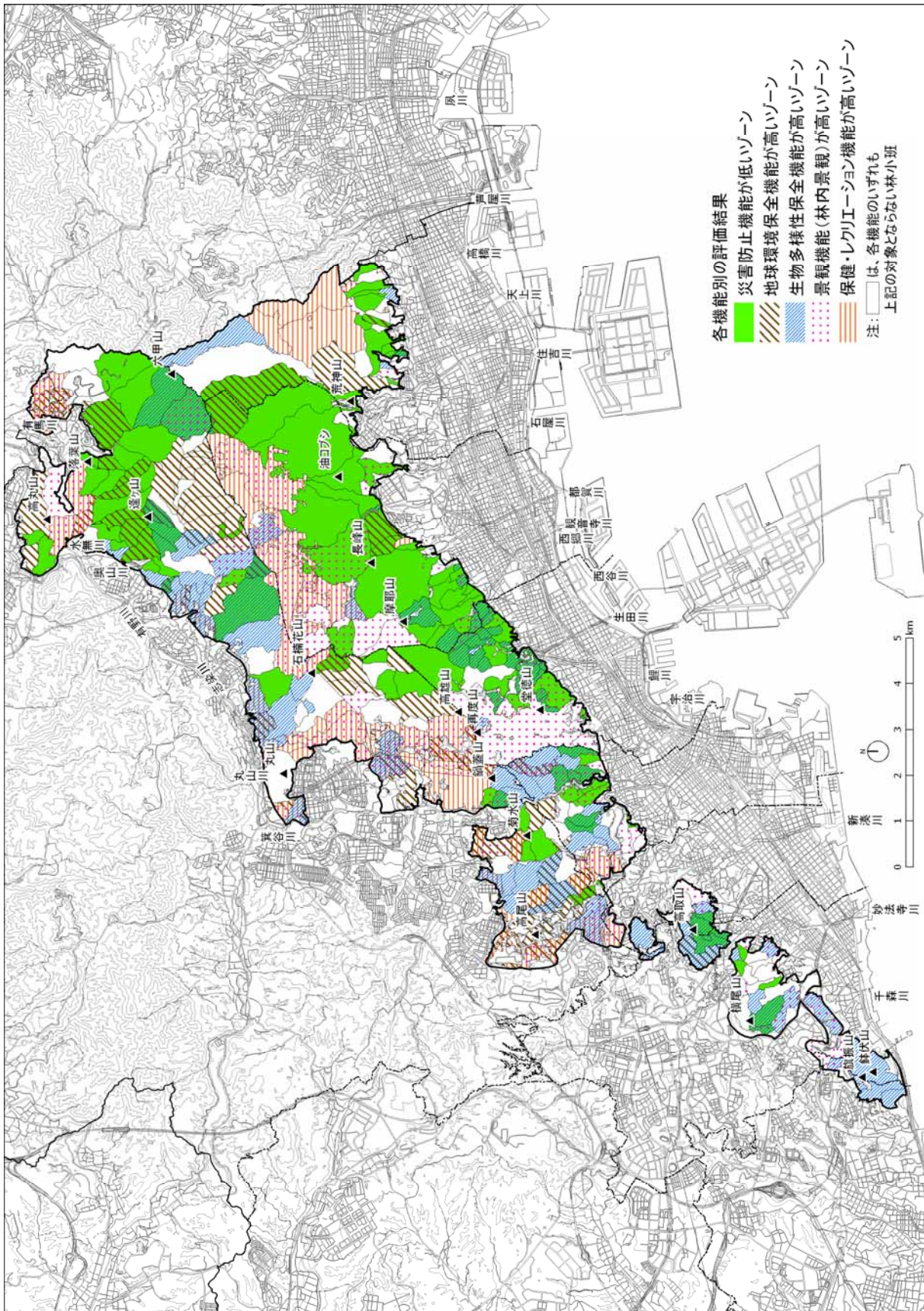


図 55 林小班単位での総合分析図



2) 戦略的ゾーンの設定

森林は、災害防止や生物多様性保全、地球環境保全などの多面的な機能を有している。市民アンケート調査の結果からも、六甲山においてこれらの機能をより一層高めることが必要であるといえる。

今回の分析結果からも、六甲山の森林は、1つの林小班でも複数の機能を併せ持っていることが確認できる。

六甲山の森林の将来像の実現に向けても、森林の持つ多面的機能を十分に発揮させるための施策が必要となることから、主な整備の方向性を類型化して先導的整備を行うための「戦略的ゾーン」を設定する。

設定にあたっては、林小班単位の総合分析図(図55)をもとに、隣接する林小班のまとまりを考慮し、既存の事業との整合を図り、市街地との関係や法指定状況および土地所有状況などを勘案したうえで、森林特性に応じた主たる機能に着目してゾーニングを行った。これらの設定の流れは図56に示すとおりである。

加えて、森林整備の戦略目的を明確化するため、ゾーン名称を下記に示すとおりとした。なお、ゾーン毎の森林整備にあたっては、主たる機能以外であっても、戦略的ゾーン毎の森林が有する機能に十分配慮して整備を図ることとしている。

ゾーン毎に細区分した戦略的ゾーニング区域は図57に示すとおりである。

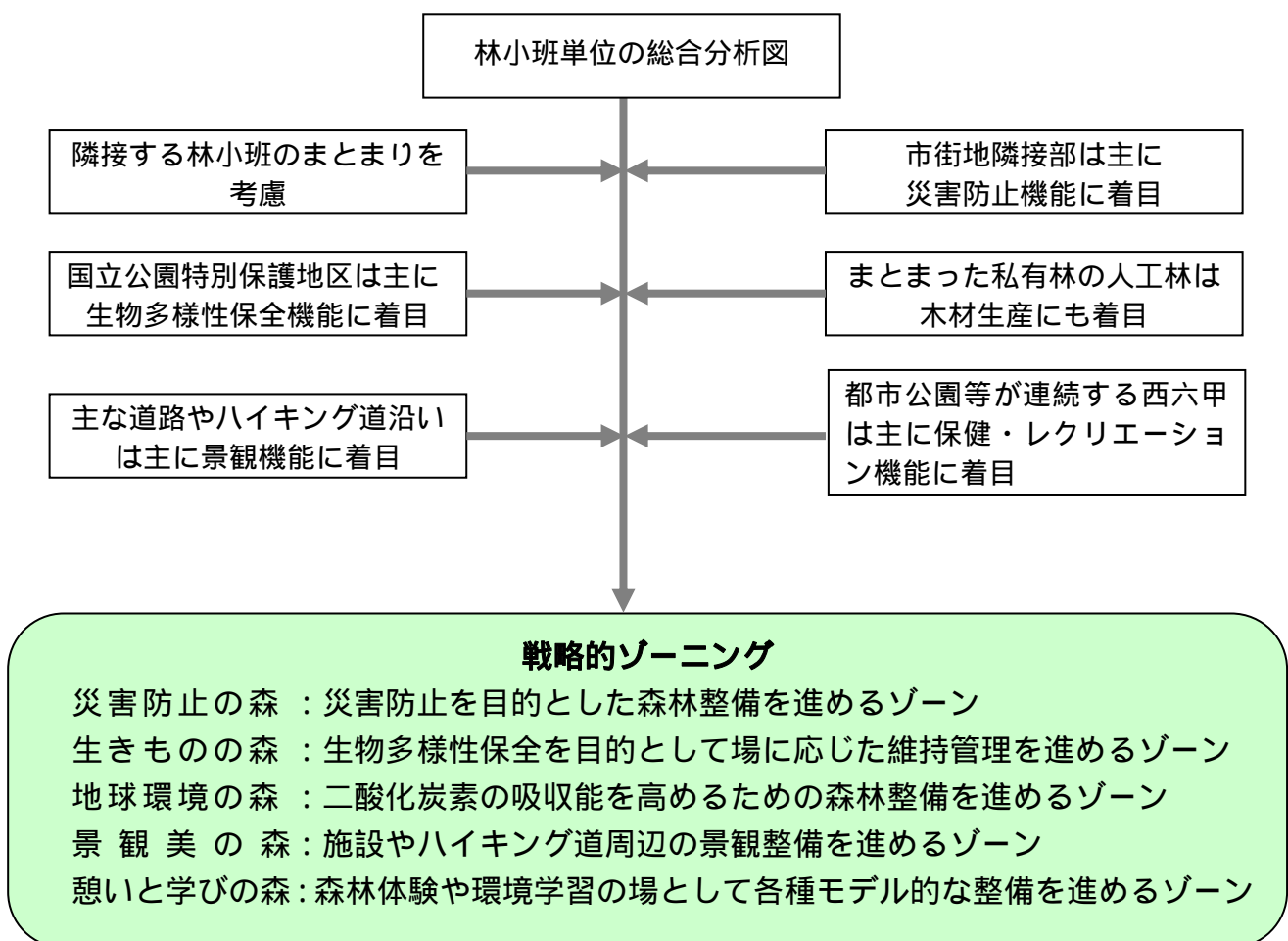


図56 戦略的ゾーン設定の流れ

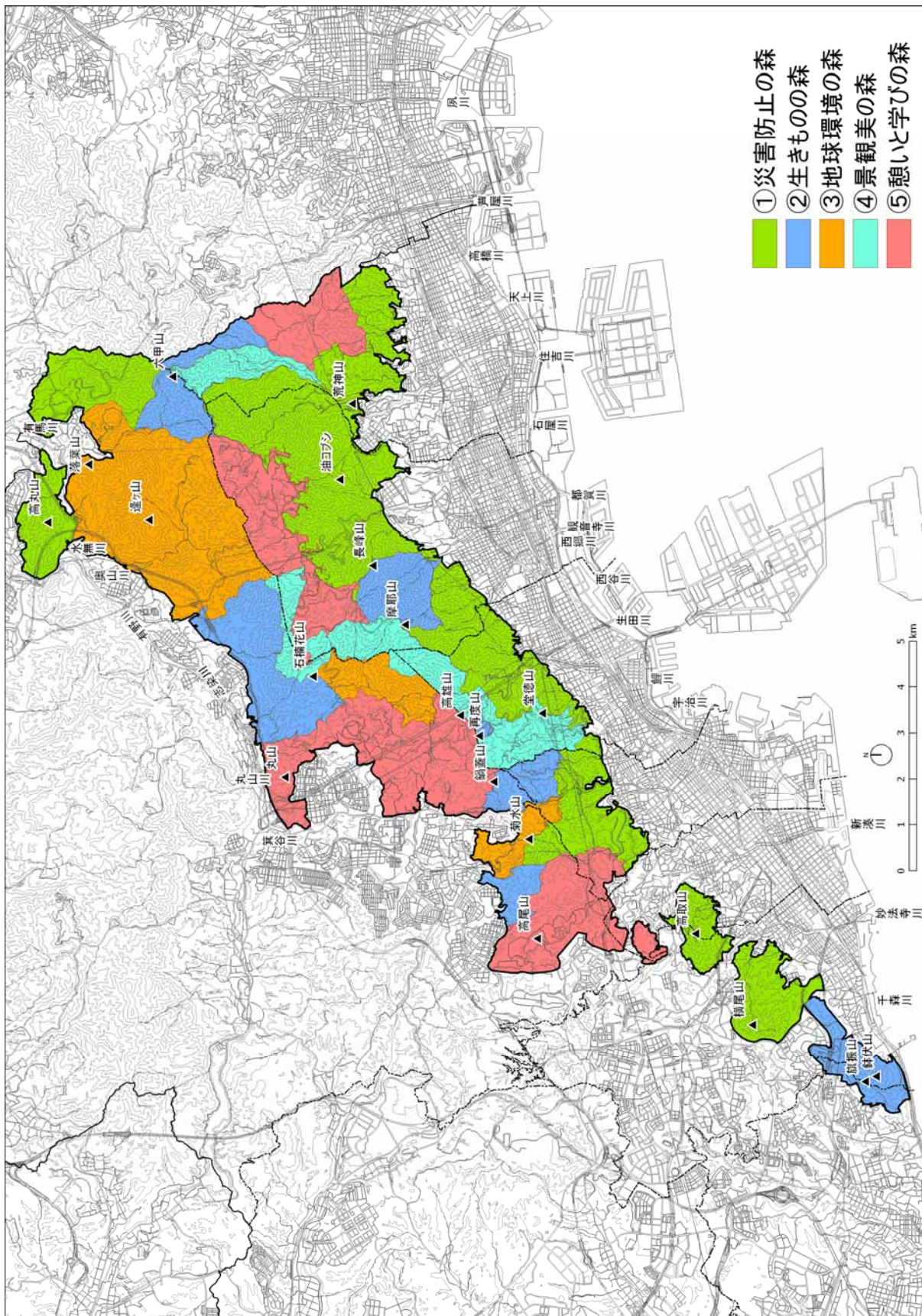


図 57 戦略的ゾーニング



(3) ゾーン毎の森の将来像

次の100年を目指して多様で安定した森づくりを進めるため、市民等の多くの主体と協働しながら、次のような基本的考え方のもとに、戦略的ゾーン毎の森林整備を進める。各ゾーンには30度以上の急傾斜地が含まれる。このため、災害防止の森では防災上の観点から急傾斜地であっても森林整備を行うものの、その他のゾーンでは、傾斜度30度以下で整備を行うものとする。

特に生物多様性保全の視点からは、森林のネットワークが重要であり、生きものの移動路などにも配慮した整備を進めるものとする。

1) 災害防止の森：災害防止を目的とした森林整備を進めるゾーン

<将来像>

「階層構造が発達し、様々な林齢・樹種が混交する土砂災害等の防止効果が高い森林」

- ・ 地表面が低木、下草などに覆われ、表面侵食防止効果・水源かん養効果が高い森林
- ・ 多様な林齢・樹種の組み合わせによって発達した根系の土壌緊縛力による表層崩壊防止効果、洪水緩和効果が高い森林

<整備の方向性>

国、県によるグリーンベルト事業や治山事業ならびに都市公園として森林整備が進められていることから、引き続き適正な防災対策を推進する。

災害防止機能の向上を最優先しながら、生物多様性保全や景観保全など、その場所の森林特性や機能に応じて、間伐や林相転換などの森林整備を図る。



手入れ前（新神戸駅周辺）

（重要な都市基盤施設に隣接した森林の現状）

手入れ後（堂徳山）

（森林整備と土留め柵の併用による防災対策の状況）

図58 市街地に接する山麓部における防災に配慮した森の手入れの前後の様子



2) 生きものの森：生物多様性保全を目的として場に応じた維持管理を進めるゾーン

< 将来像 >

「多様な樹種によって構成され、様々な生きものが生息・生育し、近畿圏の骨格的な生態系ネットワークの一部を成す森林」

- ・ブナ林、シイ・カシ林などの自然林や、貴重な群落などが適切に保全されている森林
- ・間伐や下刈りなどの森林整備によって、多様な樹種より構成された明るく下層植生の発達した森林が形成され、様々な生物が生息・生育している森林
- ・六甲山系と周辺地域を含めた生物の生息・生育環境としての連続性が確保され、生態系ネットワークが形成されている森林



図 59 六甲山のブナ林
出典：デジタル化・神戸の自然シリーズ「白岩先生の植物教室」：神戸市教育委員会

< 整備の方向性 >

生物多様性機能が高く、貴重種の保全や現状の生物多様性の保全のため、国立公園事業や都市公園事業とも連携しながら、森林の特性に応じて市民参加による貴重種の保全活動ならびに適切な森林管理等の取組み等を推進する。

3) 地球環境の森：二酸化炭素の吸収能を高めるための森林整備を進めるゾーン

< 将来像 >

「二酸化炭素吸収効果が高い成長期の樹木が多く含まれており、森林生産物がエネルギー等として活発に活用されている森林」

- ・若い樹木が生育しており、二酸化炭素吸収機能が高く、ヒートアイランド現象など市街地の気候緩和効果に寄与する森林
- ・間伐材等の森林生産物が木質系バイオマスエネルギー等として有効活用されている森林



手入れ前



手入れ後

< 整備の方向性 >

まとまった規模の森林を対象として良好な作業条件を整備し、間伐などの適正な人工林整備の推進や混交林化等の推進を図る。
林相が改善されることで、災害防止や生物多様性にも資する森林整備を図る。

図 60 人工林における手入れ前後の森林の様子

4) 景観美の森：施設やハイキング道周辺の景観整備を進めるゾーン

< 将来像 >

「神戸の都市景観のシンボルとなり、新緑や紅葉、花などから四季を感じることが出来る多様で美しい森林」

- ・新緑・紅葉・花の美しい広葉樹など、多様な樹種によって構成されるデザイン都市・神戸を象徴する美しい森林
- ・間伐や下刈りなどの適切な管理により、林床の山野草などが観賞できる美しい森林
- ・マツ枯れ、ナラ枯れに対し、適切な防除が実施され、景観が保全されている森林

< 整備の方向性 >

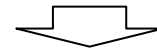
施設やハイキング道周辺の森林は、多くの市民等の目に触れる機会や市民に利用されるポテンシャルが高いため、森林景観を保全・育成するため下刈りや間伐などの森林整備により景観機能の維持向上を図る。

森林の景観整備を進めることで利用の活性化を図る。

図 61 広葉樹林における手入れ前後の森林の様子



手入れ前



手入れ後

5) 憩いと学びの森：森林体験や環境学習の場として各種モデル的な整備を進めるゾーン

< 将来像 >

「多様なレクリエーションの場として、また、森林体験やエコツアーなどの新たな利用が展開する森林」

- ・明治以降のレクリエーション利用の場としての歴史を学ぶことができる森林
- ・気軽なハイキングから本格的な登山まで、多くの市民の健康づくりにも寄与する森林
- ・六甲山系の自然や歴史、文化などを体験しながら学ぶことができる体験施設や学習施設が充実し、森林体験やエコツアーなどの多様なプログラムが展開できる場としての森林

< 整備の方向性 >

森林の立地特性に応じて積極的な市民参画を進めながら森林の多面的な機能増進を図るとともに、森林整備のモデル施業の拠点、森林体験や環境学習の場として活用する。

学びと憩いの場を提供する六甲山の恵みへの対価を支払う仕組みをつくりだす。

森林の多様性を広く市民が理解できる場とする。



手入れ前



手入れ後

図 62 市民参加による手入れ前後の様子

コラム：森林の小規模皆伐と薪ストーブへの利用

現代版里山維持システム構築のための実践的研究

独立行政法人森林総合研究所関西支所では、都市近郊の里山で0.1ha前後の小規模皆伐試験地をつくり、地域のNPO等との協働作業により薪を生産し、地域社会で薪ストーブとして活用してもらう実践的研究を大津市と長岡京市で進めている。

協働による小規模里山伐採

長岡京市の試験地で0.1ha程度の共有林の皆伐を行っている。伐倒は大径木については専門業者に任せる必要があるが、それ以外の部分はボランティア等で可能である。搬出にあたっては、林内で利用できる薪割り機や、簡単な歩道があれば動かすことができる農業用の運搬車なども活用している。

このように人力や簡単な機械で里山から材を出していく仕組の有効性についても実践的に研究している。



長岡京市における小規模伐採から薪の搬出まで

エネルギーとして使う

長岡京市では小学校、公共施設のロビー、一般家庭の計3箇所に薪ストーブを導入しており、大津市では一般家庭3軒に薪ストーブを導入している。モニターは薪ストーブ日記を付けて、記録を残すこととしている。日記には11月から5月のはじめまで、薪の使用量、作った料理、夏場の薪集め作業時間や費用などを書き込む。エネルギー利用の変化をみると、大津市の家庭ではガス・電気とも使用量のピークが落ちており、CO₂排出量は冬だけで1家庭あたり約500～800kgの削減に成功している。生活の変化については、「薪を扱ったりする作業の楽しさに気づき、ライフスタイルが大きく変わった」、「ストーブがある場所に集まるので家族が家で過ごす時間が長くなった」という意見などもあげられている。



薪ストーブ

持続可能な資源利用に向けて

かつての里山の資源利用を、現代的な利用に置き換えたのが薪ストーブの利用であり、持続的な資源利用が森林の健全性につながることに意義を見いだすことができる。また、NPOや薪ストーブユーザーとともに伐採から更新への変化をモニタリングすることで、そうした意義を広く共有することが可能になる。

出典：独立行政法人森林総合研究所関西支所資料（写真提供：奥敬一）



(4) ゾーン毎の森林整備方針

5つの戦略的ゾーンに基づき、森林整備の基本的な方針について次ページ以降に詳細を記載した。なお、植生タイプ毎の整理は下記の表11に示すとおりであり、整備後概ね5年経過した状態を想定して記載している。

ゾーン毎の整備にあたっては森林の多様な機能について配慮したうえでそれぞれの森の将来像に応じて、その場に最適の手法を検討していくものとする。例えば、災害防止の森以外のゾーンであっても災害防止に配慮すること、生きものの森以外のゾーンであっても生物多様性保全に配慮すること、地球環境の森以外のゾーンであっても森林の更新に配慮すること、景観美の森以外のゾーンであっても景観的施業を図ること、憩いと学びの森以外のゾーンであっても保健・レクリエーション機能に配慮することなど総合的な視点から整備を進めるものとする。

森林整備にあたっては、特に傾斜度30度以上で、かつ作業を行うことで、かえって山地災害を招く恐れがある箇所については、自然の遷移にゆだねる場合もある。

また、個々の森林整備の実施にあたっては、関係法令を遵守するとともに、関係行政機関と事前に十分な連絡調整を図るとともに、学識経験者の助言を受けながら、現地調査を踏まえた整備計画を策定のうえ、着実に進めるものとする。

表11 各ゾーンにおける代表的な植生別の森林整備方針の概要

ゾーン 植生	災害防止の森	生きものの森	地球環境の森	景観美の森	憩いと 学びの森
アカマツ林	コナラ林と同様に林床の草本層を被圧している高木を択伐する				
コナラ林			防災に配慮した森林整備手法に準じる		
スギ・ヒノキ林		摩耶山天然スギ植物群落保護林では基本的に人為を加えない		防災に配慮した森林整備手法に準じる	
アラカシ林中腹部			該当なし	コナラ林の森林整備手法に準じる	該当なし
アラカシ林市街地隣接部			該当なし	コナラ林の森林整備手法に準じる	該当なし

この他に、ブナ林や草原生植生など、単独のゾーニングにのみ該当するものは、各々のページに記載した。



1) 災害防止の森

ゾーン 災害防止の森：災害防止を目的とした森林整備を進めるゾーン	
該当区域	<ul style="list-style-type: none"> 東灘区から兵庫区にかけての市街地隣接地および高取山・横尾山周辺などのグリーンベルト事業地 六甲山頂北側斜面ならびに高丸山周辺
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 住宅地に近接している山麓部では災害の危険性を抑制するよう整備を行う 六甲山南麓の中腹から尾根部では市街地からの可視性も高いため、景観にも配慮した整備を行う 貴重種の生育他特徴的な植生がある区域では、植生の保全に留意して整備を行う
主な土地所有	<ul style="list-style-type: none"> グリーンベルト事業地（国土交通省六甲砂防事務所・兵庫県） 国有林・県有林・市有林 私有林
主な法指定	<ul style="list-style-type: none"> 水源かん養、土砂崩壊防備、土砂流出防備、防火、風致、保健保安林 砂防指定地・急傾斜崩壊危険区域 瀬戸内海国立公園特別地域 特別緑地保全地区・都市公園
森林整備方針	<p>スギ・ヒノキ林 112 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> 樹冠の閉鎖状況や林内照度、後継樹の生育状況を考慮したうえで間伐を行い、概ね5年後に、再度間伐を行う。 スギ・ヒノキ伐採跡地に広葉樹等の生育を促すよう、5年間は状況を観察したうえ、必要に応じ保育作業を行う。 土壌流亡の危険がある場合には土留め柵等を設置する。 <p>長峰山北部、摩耶山南部ならびに六甲山南斜面の中腹部</p>
	<p>コナラ林 1,050 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> 林床の草本層を被圧している高木を択伐する。 択伐後は後継樹の生育を促すよう、適宜、必要な管理作業を行う。 ツル植物が阻害要因となっている区域ではツルを除去する。 ナラ枯れ被害木が確認された場合、当該樹木および周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 倒木は伐採のうえ、搬出処分を行う。 <p>六甲山南斜面の山麓から山頂、高取山・横尾山の山麓から山頂</p>

ゾーン 災害防止の森：災害防止を目的とした森林整備を進めるゾーン	
森林整備方針	<ul style="list-style-type: none"> アラカシなどの常緑樹の高木の樹冠が優占して林内照度が低い箇所では、高木を択伐する。 土砂崩壊などの恐れがある場合には、鬱閉している常緑樹の枝の抜き切りを行い、林内の照度を改善する。 伐採した場合には、2年後に下層の裸地の状況を確認する。 土壌流亡の危険性が認められる場合には土留め柵等を設置する。
アラカシ林・中腹部	
六甲山南側の堂徳山および高取山、横尾山の中腹	
アラカシ林・市街地隣接部	<ul style="list-style-type: none"> 住宅・道路等市街地に隣接した地域で倒木による災害の危険が予測される場合には、当該危険木を伐採する。 伐採後は萌芽更新の状況を見て、概ね5年毎に再度伐採を行う。 必要に応じて防災のための構造物を設置する。
合計 224 ha	六甲山南麓および高取山・横尾山等の市街地隣接部
その他	<ul style="list-style-type: none"> アカマツ林では、コナラ林と同様、林床の草本層を被圧している高木を択伐するとともに、可能な箇所では林床の掻き取りも行う。 2ha以上のニセアカシア林は交互に帯状の伐採(15~20m)を行い、緩衝区を設けて伐採する。面積が0.5ha以上2ha以下の場合には、交互に帯状の伐採を基本とし、土砂災害防止、景観への影響に問題がない場合に限り全面施業を行う。施業に際しては、できるだけ等高線沿いに行うようにする。 オオバヤシャブシの全面伐採は、表面浸食を引き起こす恐れがあるため、間伐する。2ha以上のオオバヤシャブシ林は間伐を基本とする。2ha以下の場合には土砂災害防止、景観への影響に問題がない場合には皆伐も検討する。 ニセアカシアやオオバヤシャブシの伐採後については、できるだけ早期に森林植生が回復するように、在来種の落葉広葉樹を植林する。 竹林は周辺地域への分布拡大を抑制するため、地下茎の拡大を抑える溝掘り、矢板設置などの対策も可能な箇所を導入する。

参考：堂徳山国有林における森林の取扱いについて：近畿中国森林管理局兵庫森林管理署神戸森林事務所
六甲山系グリーンベルト整備事業樹林整備マニュアル(案)：国土交通省六甲砂防事務所



2) 生きものの森

ゾーン 生きものの森：生物多様性保全を目的として場に応じた維持管理を進めるゾーン	
該当区域	<ul style="list-style-type: none"> ・六甲山頂付近 ・石楠花山北側斜面・再度山・鍋蓋山・高尾山東側斜面 ・摩耶山山頂南側 ・鉢伏山・旗振山周辺 ・東お多福山付近のススキ草地が維持されている区域
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・急傾斜地などの区域では、土留め柵などの整備など災害への対応を図る
主な土地所有	<ul style="list-style-type: none"> ・市有林・グリーンベルト ・私有林
主な法指定	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸内海国立公園特別保護地区 ・土砂流出防備保安林・土砂崩壊防備保安林 ・砂防指定地 ・緑地の保存区域・都市公園
森林整備方針	<p>ブナ林 13ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブナ・イヌブナの保全を最優先とするが、ブナ林の再生を進めるためイヌブナなどの苗木の植栽を慎重に進め、育成を図る。 ・ササ類が繁茂して林床の後継樹を被圧している場合には、後継樹の生育場所を慎重に把握しながら、ササ類を刈り取る。
	<p>六甲山頂付近</p>
アラカシ林・スダジイ林 61ha	<ul style="list-style-type: none"> ・ツル植物が樹木の阻害要因となっている区域ではツルを除去する。 ・ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木および周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には燻蒸処理を行う。 ・常緑樹林が市街地に隣接しており、倒木による災害の危険が予測される場合には、当該高木を択伐する。高木伐採後は萌芽更新の状況のみをみて、概ね5年毎に再度伐採を行う。(防災の森・市街地隣接部に準じる)
	<p>鉢伏山・旗振山周辺</p>



ゾーン 生きものの森：生物多様性保全を目的として場に応じた維持管理を進めるゾーン

<p>森林整備方針</p>	<p>コナラ林 363 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> 林床の草本層を被圧している常緑高木および落葉高木を択伐する。 中木、低木層の常緑樹を必要に応じて除伐する。 ツル植物が阻害要因となっている区域ではツルを除去する。 ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木および周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 急傾斜地における倒木などは搬出処分を行う。
		<p>石楠花山北側斜面、鍋蓋山周辺、摩耶山山頂南側</p>
<p>アカマツ林</p>	<p>704 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> アカマツ - ハナゴケ群落が残る区域は保全を最優先とする。 アカマツ - モチツツジ群落では、草本層から中低木の良好な生育を誘導するため、必要な除伐を行う。 マツ枯れの被害を慎重に観察し、被害木を発見した場合には、伐採のうえ、区域外に搬出する他、必要な方策を実施して被害の拡大を防ぐ。
		<p>再度山山頂付近、摩耶山山頂付近、石楠花山、鍋蓋山、高尾山東斜面周辺</p>
<p>ススキ草地</p>	<p>8 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> ススキ草地に生育する中低木類の伐採ならびにネザサの刈取りを継続的に実施する。 ススキ草地を維持するため、1年～2年に1度、定期的なススキの刈り取りを行い、刈り取り材は区域外に搬出する。
		<p>東お多福山付近</p>
<p>その他</p>		<ul style="list-style-type: none"> 菊水山カラスザンショウ林は鳥類のサンクチュアリとなっているため、鳥類の生息環境に配慮して過度の人為を加えない。 摩耶山天然スギ植物群落保護林では、基本的には人為を加えない。



3) 地球環境の森

ゾーン 地球環境の森：二酸化炭素の吸収能を高めるための森林整備を進めるゾーン	
該当区域	<ul style="list-style-type: none"> ・菊水山北側斜面 ・石楠花山南側斜面、高尾山北側斜面、北区北六甲一帯
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重種の生育他特徴的な植生の区域では、植生の保全に留意して整備を行う。 ・急傾斜地などの区域では、土留め柵の整備など災害への対応を図る。 ・地球環境の森では、スギやヒノキなどの人工林が多く、花粉症の原因ともなっており、更新にあたっては、このような健康被害にも配慮する。
主な土地所有	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模所有者の私有林 ・市有林
主な法指定	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸内海国立公園特別地域 ・砂防指定地 ・緑地の保存区域・緑地の保全区域・緑地の育成区域・都市公園
森林整備方針	<p>スギ・ヒノキ林（私有林）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模所有者の私有林では、長伐期施業計画を策定している。このため、同施業計画にあわせて、必要な整備を行う。 ・林道や作業道などが整備済みの区域では、施業計画に合わせ、防災上、景観上の問題がない場合には、概ね2ha以下を目安として、小規模な皆伐を含めて適切な手法を選択したうえで、樹林整備を行う。 ・皆伐した場合は後継樹を植林する。植林後5年間は必要な保育作業を行う。 ・土壌流亡の危険性が認められる場合には土留め柵等を設置して、安全性を確保する。
160 ha	<p>小規模な皆伐・再植林を行うことも検討する</p>
	北六甲一帯



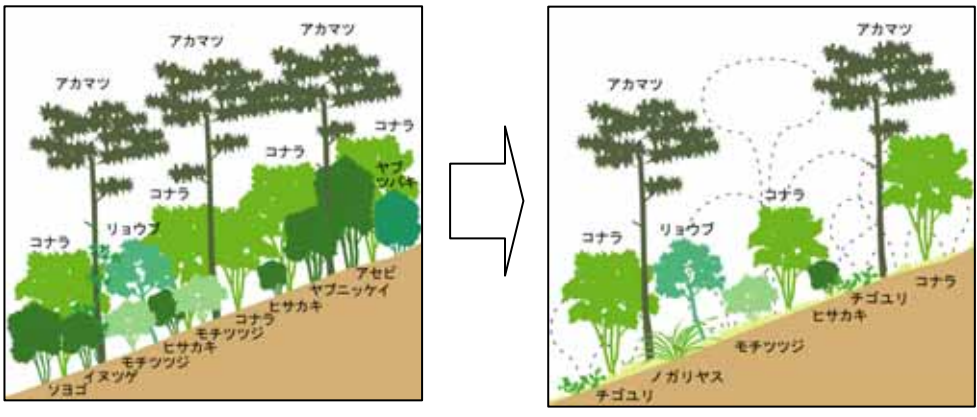
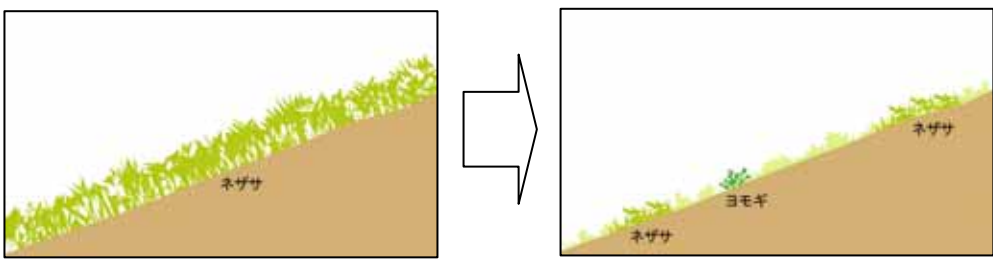
ゾーン		地球環境の森：二酸化炭素の吸収能を高めるための森林整備を進めるゾーン
森林整備方針	スギ・ヒノキ林（市有林）	<ul style="list-style-type: none"> ・市有林では、樹冠の閉鎖状況や林内照度、後継樹の生育状況を考慮したうえで間伐を行い、概ね5年後に、再度間伐を行う。 ・スギ・ヒノキ伐採跡地に広葉樹等の生育を促すよう、5年間は必要な保育作業を行う。 ・土壌流亡の危険性が認められる場合には土留め柵等を設置して、安全性を確保する。
	26ha	<p>菊水山北側斜面、石楠花山南側斜面、高尾山北側斜面</p>
アカマツ林	アカマツ	<ul style="list-style-type: none"> ・上層のアカマツの択伐および林床の後継樹実生を被圧している常緑中低木を伐採する。 ・ツル植物が阻害要因となっている区域ではツルを除去する。 ・マツの後継樹を育成する。マツタケ林では、林床の掻き取りを行い、マツタケの発生を促す。
	941ha	<p>逢ヶ山南斜面、落葉山周辺</p>
その他	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・コナラ林などの落葉広葉樹林は、防災に配慮した森林整備手法と同様に間伐などを行い、後継樹が生育しない場合には、苗木を植栽して、樹林の更新を行う。 ・2ha以上のニセアカシア林は交互に帯状の伐採（15～20m）を行い、緩衝区を設けて伐採する。面積が0.5ha以上2ha以下の場合には、交互に帯状の伐採を基本とし、土砂災害防止、景観への影響に問題がない場合に限り全面施業を行う。施業に際しては、できるだけ等高線沿いに行うようにする。 ・ニセアカシアの伐採後については、できるだけ早期に森林植生が回復するように、在来種の落葉広葉樹を植林する。 ・ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木および周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 ・竹林は周辺地域への分布拡大を抑制するため、地下茎の拡大を抑える溝掘り、矢板設置などの対策も可能な箇所を導入する。 ・地球環境の森における広葉樹については「生きものの森」に準拠する。



4) 景観美の森

ゾーン 景観美の森：施設やハイキング道周辺の景観整備を進めるゾーン	
該当区域	<ul style="list-style-type: none"> ・住吉川上流域 ・六甲山牧場北側・摩耶山北側斜面 ・堂徳山山頂から再度山南側斜面
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・貴重種の生育他特徴的な植生の区域では、植生の保全に留意して整備を行う。 ・急傾斜地などの区域では、土留め柵などの整備など災害への対応を図る。
主な土地所有	<ul style="list-style-type: none"> ・国有林・市有林 ・私有林
主な法指定	<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸内海国立公園特別保護地区、特別地域 ・土砂崩壊防備保安林、土砂流出防備保安林、水源かん養保安林、保健保安林 ・砂防指定地 ・緑地の保存区域
森林整備方針	<p>アカマツ林</p> <p>320 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカマツ - ハナゴケ群落が残る区域は保全を最優先とする。 ・アカマツ - モチツツジ群落では、モチツツジ等の中低木の開花を誘導するため、支障木の伐採を行う。 ・マツ枯れの被害を慎重に観察し、被害木を発見した場合には、伐採のうえ、区域外に搬出する他、必要な薬剤散布を行って被害の拡大を防ぐ。 ・眺望点では、眺望を阻害する高木の枝抜き、中低木の切り詰めを行い、眺望を確保する。 <p>六甲山牧場北側、摩耶山北側、堂徳山山頂から再度山南側斜面</p>
	<p>コナラ林</p> <p>188 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩道から両側各 20mの林床の草本層を被圧している常緑高木および落葉高木を択伐する。 ・見通しを確保するため、中木、低木層の常緑樹を伐採する。 ・樹木の阻害要因となるツルを払う他、ネザサを刈り取る。 ・倒木の除去、枯枝処分を行い、林内景観を改善する。 ・ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木及び周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 <p>摩耶山北側、堂徳山山頂から再度山南側斜面</p>



ゾーン 景観美の森：施設やハイキング道周辺の景観整備を進めるゾーン	
森林整備方針	アカマツ・コナラ林 78ha <ul style="list-style-type: none"> ・林床の草本層を被圧している常緑高木および落葉高木を択伐する。 ・見通しを確保するため、中木、低木層の常緑樹を伐採する。 ・樹木の阻害要因となるツルを払う。 ・倒木の除去、枯枝処分を行い、林内景観を改善する。 ・ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木および周辺樹木の伐採・搬出処分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 ・土壌流亡の危険がある場合には、伐採木を活用した土留め柵等を設置する。 
	住吉川上流のハイキング道周辺
	草地 5ha <ul style="list-style-type: none"> ・クズ、フジなどのツル性植物やササ類を刈り取り、刈り取り後2年後に再度、刈り取り作業を行う。 ・緩傾斜地では、市民との協働で傾斜周辺の樹林の構成種の苗木を植栽して、森林への誘導を図る。 ・苗木植栽地では植栽後5年間は草刈りなどの管理作業を継続する。 
その他	ドライブウェイ沿い <ul style="list-style-type: none"> ・オオバヤシャブシの全面伐採は、表面浸食を引き起こす恐れがあるため、間伐する。2ha以上のオオバヤシャブシ林は間伐を基本とする。2ha以下の場合には土砂災害防止、景観への影響に問題がない場合には皆伐も検討する。 ・オオバヤシャブシの伐採後については、できるだけ早期に森林植生が回復するように、在来種の落葉広葉樹を植林する。 ・竹林は周辺地域への分布拡大を抑制するため、地下茎の拡大を抑える溝掘り、矢板設置などの対策も可能な箇所を導入する。



5) 憩いと学びの森

ゾーン 憩いと学びの森：森林体験や環境学習の場として各種モデル的な整備を進めるゾーン	
該当区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 芦屋ロックガーデン北側・六甲山町周辺・六甲山牧場周辺 ・ 再度公園・森林植物園周辺・森林植物園予定地およびその周辺 ・ 鴨越墓園、ひよどり森林公園及び周辺 ・ 長田区一里山町周辺
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 貴重種の生育他特徴的な植生の区域では、植生の保全に留意して整備を行う。 ・ 急傾斜地などの区域では、土留め柵などの整備など災害への対応を図る。 ・ 文化財に指定されている再度山永久植生保存地では継続的にモニタリング調査を行い、調査結果を踏まえた森林整備を行う。
主な土地所有	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市有林 ・ 私有林
主な法指定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 瀬戸内海国立公園特別保護地区・特別地域 ・ 土砂崩壊防備保安林 ・ 砂防指定地 ・ 都市公園
森林整備方針	<p>アカマツ林</p> <p>833 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アカマツ - モチツツジ群落では、モチツツジの開花を誘導するため、支障木の伐採を行う。 ・ アカマツ林の再生を行うため、林床の掻き取りを行って、後継樹を育成する。 ・ マツ枯れを防備するため、必要な薬剤散布等を行って被害の拡大を防ぐ。 <p>東灘区ロックガーデン北側</p>
	<p>コナラ林</p> <p>538 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 林床の草本層を被圧している常緑高木および落葉高木を択伐する。伐採した材は乾燥のうえ、クラフトなどに活用する。 ・ 中木、低木層の常緑樹などの下刈りを行い、紅葉の美しい中低木や花の咲く中低木・草本層を育成する。 ・ ツル植物が阻害要因となっている区域ではツルを除去する。 ・ ナラ枯れによる被害木が確認された場合には、当該樹木および周辺高木を伐採・搬出处分を行うが、行えない場合には適切に処理する。 ・ 森林整備にあたっては、積極的に市民参加で森づくりを進める。 <p>東灘区ロックガーデン北側、一里山町付近</p>

ゾーン 憩いと学びの森：森林体験や環境学習の場として各種モデル的な整備を進めるゾーン

<p>森林整備方針</p>	<p>スギ・ヒノキ林</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・六甲山牧場周辺のスギ・ヒノキ林を中心に木材生産に関連する環境学習にも寄与するよう、景観に配慮して、枝打ち・間伐を継続的に行う。 ・上記以外のスギ・ヒノキ林は樹冠の閉鎖状況や林内照度、後継樹の生育状況を考慮したうえで間伐を行い、概ね5年後に、再度間伐を行う。 ・後継樹の生育を促すよう、5年間は必要な保育作業を行う。 ・土壌流亡の危険がある場合には土留め柵等を設置する。
	<p>166 ha</p>	
<p>六甲山町周辺、森林植物園周辺</p>		
<p>アカマツ・コナラ林</p>	<p>140 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・混交林の森林美を維持するため、アカマツ、コナラ、スギ、ヒノキなどの、倒木、支障木を除去する。 ・ドライブウェイから猩々池までの区間は、これまで植栽してきた紅葉木、花木が生長して変化に富んだ森林景観を有しているため、植栽樹木の生育状況を観察しながら、必要とされる病害虫防除などの整備を行う。 ・植栽されたメタセコイヤは、風倒などの被害を受けた場合には、被害木の除去を行う。
	<p>再度公園、森林植物園周辺</p>	
<p>その他</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・ドライブウェイ沿いのアジサイを市民との協働により保育管理を進める。 ・鴨越墓園では高木の枝抜きなどを行い、墓園の環境を維持する。またひよどりごえ森林公園では、落枝などの危険性のある高木の枝などを処理する。 ・森林植物園およびその周辺では、植物園の整備方針に基づき、市民の自然学習の場、環境学習の場としてふさわしい整備を継続して進める。 ・オオバヤシャブシの全面伐採は表面浸食を引き起こす恐れがあるため、間伐する。2 ha 以上のオオバヤシャブシ林は間伐を基本とする。2 ha 以下の場合には土砂災害防止、景観への影響に問題がない場合には皆伐も検討する。 ・オオバヤシャブシの伐採後については、できるだけ早期に森林植生が回復するように、在来種の落葉広葉樹を植林する。 ・竹林は周辺地域への分布拡大を抑制するため、地下茎の拡大を抑える溝掘り、矢板設置などの対策も可能な箇所を導入する。

参考：堂徳山国有林における森林の取扱いについて：近畿中国森林管理局兵庫森林管理署神戸森林事務所
 六甲山系グリーンベルト整備事業樹林整備マニュアル（案）：国土交通省六甲砂防事務所
 加古川地域森林計画書（加古川森林計画区）：兵庫県



コラム：林業女子会@京都

2010年(平成22年)7月に、森林や林業、木のあるライフスタイル等に関心を持つ京都の女子が中心となり、「女子」の目線で林業を盛り上げるグループ「林業女子会@京都」が設立された。同会は、京都を中心に活動する女子約30名が所属し、10代~60代まで、学生、現場の職員、建築士、薪ストーブユーザー、一般社会人など多様なメンバーで構成されている。

林業を身近に感じてもらうため、「林業カフェ」の開催やフリーペーパー「fg」の発行、女性向け林業体験イベントの開催、家具メーカーと共同での北山杉 PR プロジェクト、ブログによる情報発信等の活動を行っている。

現在「林業女子会@静岡」、「林業女子会@岐阜」とネットワークが全国に広がっており、「女子」目線の新しい風の林業活性化への貢献が期待されている。

フリーペーパー「fg」では、森林や林業の話題の他、家具やアクセサリなどの木製品、薪ストーブなどの日々の生活への取り入れなど、木のあるライフスタイルの提案も行っており、林業と生活との関りを読者に発信している。雑誌は京都を中心にカフェ、ショップ、大学など、様々な場所で配布されている。

林業女子とは

- 林業を愛する、すべての女子
 - 小さなことでも、アクションを起こす女子
 - 100年先を考える、余裕の女子
 - 山にいても、街にいても、林業を盛り上げるすべての女子
 - 森とのつながりを大切にし、ずっと続いていくライフスタイル
 - 林業のサイクルのように、100年先を考える、余裕の女子
 - ただのブームで終わらない、「林業女子」という新しい生き方!
- (抜粋 「林業女子会@京都」<http://fg-kyoto.jugem.jp/>)

