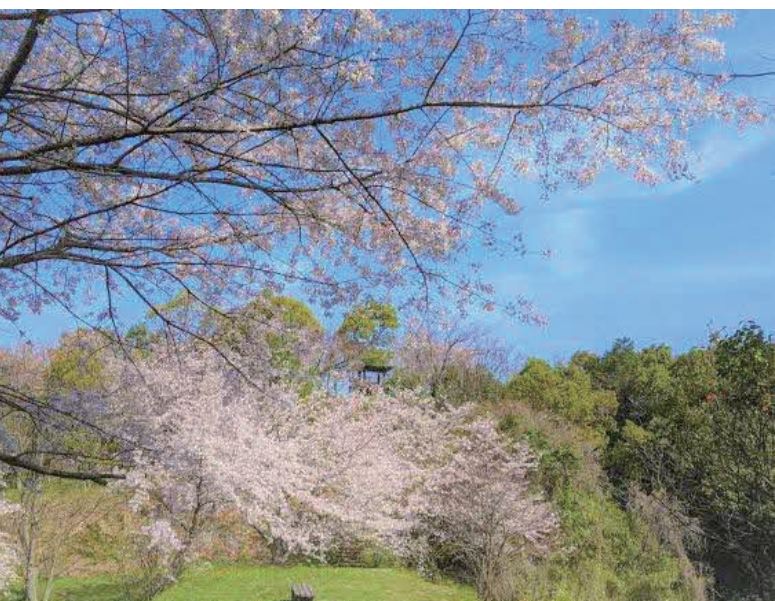




熊本市健全な森づくり推進計画

(熊本市森林整備計画)



<表紙写真>

<p>小山山 整備された竹林</p>	<p>三の岳 ヒノキ林</p>
<p>金峰山 針広混交林</p>	
<p>雁回山 小城展望所</p>	<p>立田山雑草の森 森林環境教育</p>

熊本市健全な森づくり推進計画の策定にあたって

熊本市は、これまで、豊かな自然環境を有する「地下水都市・熊本」「森の都」として、清らかな地下水を守るために水源涵養林の整備の推進、市街地をとりまく緑地の保全及び森林の活用を図ってまいりました。

しかしながら、森林所有者の高齢化や担い手不足、木材価格の低迷等、現在、森林を取り巻く厳しい状況の中、人工林をはじめとする森林の継続的な維持管理や里山林としての利用が難しく、市民の皆様が森に親しむ機会が少なくなっています。

また、平成 29 年 7 月に発生した九州北部豪雨など、倒木を伴う大きな災害が日本各地で発生しており、災害防止や温暖化防止などにつながる森林を整備し、森林の多面的な機能を発揮させることが全国的に求められております。

そのような中、国において、平成 31 年 4 月に森林環境税及び森林環境譲与税が創設されるとともに、森林の有する機能の発揮に向け、市町村が主体となって森林整備を行う森林経営管理制度の運用が開始されました。

これらの状況を踏まえ、この度、本市では「熊本市森林整備計画」を改編し、「熊本市健全な森づくり推進計画」を策定することといたしました。

本計画は、熊本市第 7 次総合計画中間見直しにおいて新たに位置づけた、「森づくり施策」の基本方針となる「健全な森づくりの推進」の具体的な方向性を示すとともに、森林環境譲与税の活用の方向性を市民の皆様幅広くお示しするものです。

今後は、本計画に掲げる取組を行政のみならず森林所有者や林業関係者、市民の皆様方と連携して実行することにより、森林整備の推進と活用を図ってまいります。

また、子どもから大人まで幅広い世代の市民が親しめる森づくりを進めるとともに、本市の誇るべき良好な自然環境の保全、災害に強くだれもが安心して暮らせるまちづくりに取り組んでまいりますので、皆様方には、なお一層のご理解ご協力をよろしくお願い申し上げます。

結びに、本計画の策定にあたり、貴重なご意見を賜りました熊本市健全な森づくり推進計画策定委員会の委員の皆様をはじめ、関係者の皆様、市民の皆様に対し、心からお礼申し上げご挨拶といたします。

令和 3 年（2021 年 3 月）

熊本市長 大西一史



目次 -index-

序章	1
序章 計画策定の趣旨と位置づけ	2
1 策定の趣旨	2
2 推進計画の位置づけ	3
(1) 計画の位置づけ	3
(2) 計画期間	3
3 推進計画の構成	3
第1章	5
第1章 熊本市の森づくりの推進方向	6
I. 推進計画の対象とする森林について	6
1 推進計画の対象とする森林について	6
【コラム1】森林環境税及び森林環境譲与税	8
【コラム2】森林経営管理制度の概要	9
II. 熊本市の森林の状況	11
1 熊本市の森林の現状	11
(1) 熊本市の森林分布	11
(2) 地区別の森林の特徴	13
【コラム3】管理されない森林はこうなる(人工林)	23
【コラム4】管理されない森林はこうなる(竹林)	24
【コラム5】森林の機能について	25
【コラム6】森林の遷移と期待される主な機能について	27
(3) 熊本市の森林の整備状況	29
(4) 市有林の状況	34
(5) 熊本市におけるこれまでの森づくりの状況	35

【コラム7】上下流域連携による水源かん養林整備について	35
(6)まとめ	37
Ⅲ. 熊本市の森づくりの方向性と推進方策	39
1 森づくりの方向性	39
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	39
(2) 放置竹林対策の取組の拡大	40
(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成	40
(参考)熊本市がめざす森林の姿とSDGsの関係	42
2 森づくりの推進方策	43
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	43
(2) 放置竹林対策の取組の拡大	44
(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成(森づくりを 次の世代につなげるための取組)	45
3 森林の機能区分ごとの目指す姿と施業の方法	47
(1) 公益的機能	47
(2) 木材等生産機能	49
4 ロードマップ	50
5 検証指標の設定	51
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	51
(2) 放置竹林対策の取組の拡大(市民協働の取組と里山林の保全)	51
(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成	51
6 市民・事業者・行政の協働体制と役割	52
7 森林環境譲与税の活用の方向性	53
(1) 熊本市への森林環境譲与税の譲与額(想定)	53
(2) 本市における森林環境譲与税の活用の考え方	53
(3) 活用の具体例(Ⅲ.2「森づくりの推進方策」に基づいた取組)	53
(4) 森づくり推進基金の設置	54
Ⅳ. 長期的な課題	55
Ⅴ. 推進計画の推進体制	56

第 2 章	58
第 2 章 森林整備に関する基準(市町村森林整備計画)	59
I. 伐採、造林、保育その他森林の整備に関する基本的な事項	59
1 対象とする森林	59
2 森林施業の合理化に関する基本方針	59
II. 森林の整備に関する事項	59
第 1 森林の立木竹の伐採に関する事項(間伐に関する事項を除く)	59
1 樹種別の立木の標準伐期齢	59
2 立木の伐採(主伐)の標準的な方法	60
3 その他必要な事項	60
第 2 造林に関する事項	61
1 人工造林に関する事項	61
2 天然更新に関する事項	63
3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在	64
4 森林法第 10 条の 9 第 4 項の規定に基づく伐採の中止又は造林をすべき旨の命令の基準	65
5 その他必要な事項	65
第 3 間伐を実施すべき標準的な林齢、間伐及び保育の標準的な方法その他間伐及び保育の基準	65
1 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法	65
2 保育の種類別の標準的な方法	66
3 その他必要な事項	67
第 4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項	68
1 公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業の方法	68
2 木材生産機能の維持増進を図るため森林施業を推進すべき森林区域及び当該区域内における施業方法	70
3 その他必要な事項	70

第 5 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施の促進に関する事項	72
1 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大に関する方針	72
2 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大を促進するための方策	72
3 森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項	72
4 森林経営管理制度の活用に関する事項	72
5 その他必要な事項	73
第 6 森林施業の共同化の促進に関する事項	73
1 森林施業の共同化の促進に関する方針	73
2 施業実施協定の締結その他森林施業の共同化の促進方策	73
3 共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項	73
4 その他必要な事項	74
第 7 作業路網その他森林の整備のために必要な施設の整備に関する事項	74
1 効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムに関する事項	74
2 路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項	75
3 作業路網の整備に関する事項	75
4 その他必要な事項	76
第 8 その他必要な事項	76
1 森林施業の合理化を図るために必要な機械の導入の促進に関する事項	76
2 林産物の利用の推進のために必要な施設の整備に関する事項	76
Ⅲ. 森林の保護に関する事項	77
第 1 鳥獣害の防止に関する事項	77
1 鳥獣害防止森林区域及び当該区域内における鳥獣害の防止の方法	77
2 その他必要な事項	77
第 2 森林病虫害の駆除及び予防、火災の予防その他の森林の保護に関する事項	77
1 森林病虫害等の駆除及び予防の方法	77
2 鳥獣害対策の方法(第 1 に掲げる事項を除く)	77
3 林野火災の予防の方法	77
4 森林病虫害の駆除等のための火入れを実施する場合の留意事項	77
5 その他必要な事項	78

IV. 森林の保健機能の増進に関する事項	78
1 保健機能森林の区域	78
2 保健機能森林の区域内の森林における造林、保育、伐採その他の施業の方法に関する事項	79
3 保健機能森林の区域内における森林保健施設の整備に関する事項	80
4 その他必要な事項	80
V. その他の森林の整備のために必要な事項	81
1 森林経営計画の作成に関する事項	81
2 生活環境の整備に関する事項	81
3 森林整備を通じた地域振興に関する事項	81
4 森林の総合利用の推進に関する事項	81
5 森林経営管理制度に基づく事業に関する事項	82
6 その他必要な事項	82
用語解説	85

序 章

序章 計画策定の趣旨と位置づけ

I 策定の趣旨

本市では、豊かな生活と文化に彩られた「地下水都市・熊本」、「森の都」として、市街地を取り巻く豊かな山の緑や川辺の緑の保全を推進しています。清らかな地下水や豊かな緑は、長い年月をかけて育まれたもので、これらの自然環境はいったん損なわれると元に戻すことが非常に困難です。「森の都」を受け継いだ私たちは、森と市民の関係を再び強いものに築き上げ、次の世代につなげるための取組を進めていく必要があります。

このような中、国において、森林環境税及び森林環境譲与税が創設（国税：平成31年4月施行）されるとともに、所有者不明の森林の増加や担い手不足等の課題に対応し、森林の有する機能の発揮に向け、市町村が主体となって森林整備を行う森林経営管理制度の運用が開始されました。

熊本市第7次総合計画中間見直しにおいて、本市の森づくり施策に関する事項を位置付け、その基本方針となる健全な森づくりの推進に沿って着実に推進していくための取組の具体的な方向性を示すとともに、森林環境譲与税の活用の方角性を市民に広く示すものとして、「熊本市健全な森づくり推進計画」（以下、本計画とする。）を策定します。

2 推進計画の位置付け

(1) 計画の位置づけ

本計画は、森づくりの具体的な取組の方向性等を示すとともに、森林法に基づき策定している「熊本市森林整備計画」(※主に私有林の適切な森林施業に向けた技術的な規範を記載)を含める形で策定します。

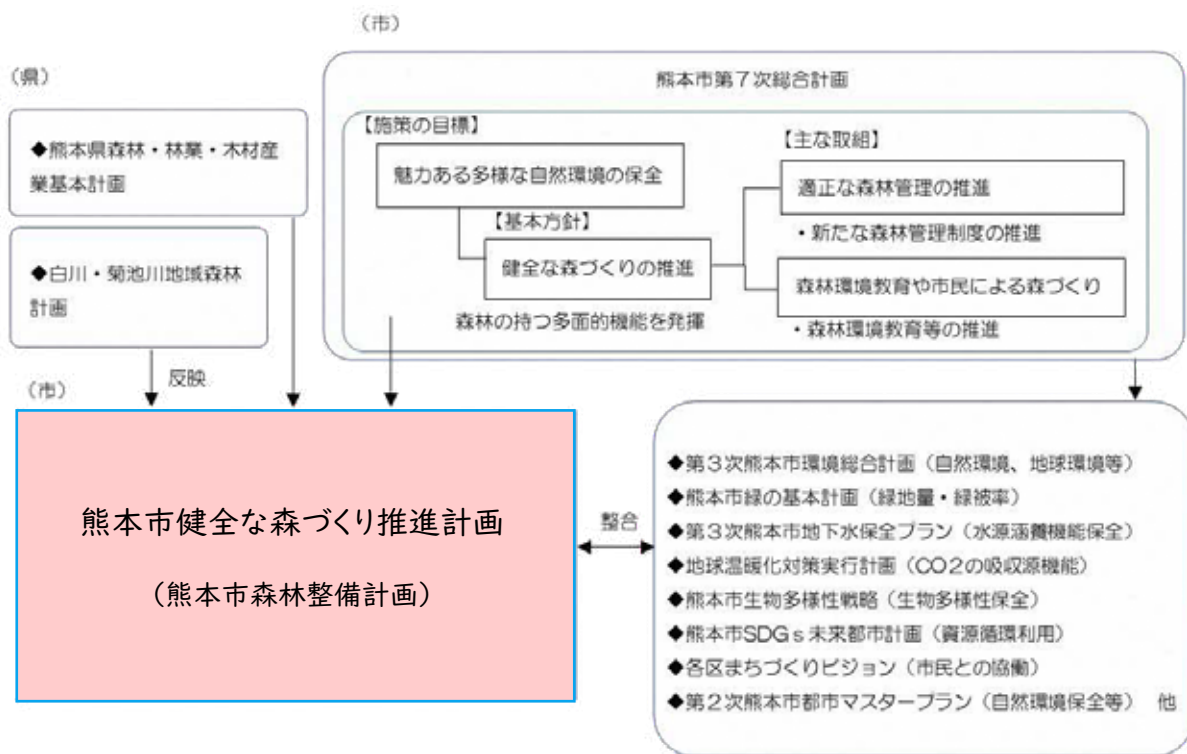


図 1 森づくり推進計画の位置づけ

(2) 計画期間

計画期間は令和2年度から令和11年度までとし、令和6年度に見直します。

3 推進計画の構成

本計画は第1章「熊本市の森づくりの推進方向」と第2章「森林整備に関する基準(市町村森林整備計画)」の2部構成としています。

第1章「熊本市の森づくりの推進方向」では、地域の森林の特徴を踏まえた森づくりの方向性と、これを推進するための方策、森林整備の基本的な考え方などを示します。

第2章の「森林整備に関する基準(市町村森林整備計画)」は、森林法に基づく必須事項として作成が義務付けられ、熊本県の地域森林計画(「白川・菊池川地域森林計画」)に適合させて作成する部分で、地域の実情に即した森林整備を推進するための森林施業の標準的な方法及び森林の保護等の規範、これを踏まえたゾーニング等を示します。

m e m o

A series of horizontal dashed lines for writing.





第一章

第 1 章 熊本市の森づくりの推進方向

I. 推進計画の対象とする森林について

1 推進計画の対象とする森林について

本計画(第 1 章)の対象とする森林は、森林法に基づき熊本県が策定した「白川・菊池川地域森林計画」における本市の地域森林計画区域の民有林^{注1} 4,602 ha、これに含まれない放置竹林及び市外の本市の水源涵養林^{注2}を対象とします。次頁に人工林^{注3}、天然林^{注4}を区分した地域森林計画区域を示します。

注1 民有林…国が所有する国有林以外の森林のこと。私有林、県有林、市有林が含まれる。

注2 市外の森林(水源涵養林)を含むが、その整備については「第3次熊本市地下水保全プラン」に位置付けます。

注3 人工林…人手を加えて管理する森林のこと。

注4 天然林…人工林の対語で、現在人手が加わっていない森林のこと。

熊本市の地域森林計画区域(人工林・天然林区分)

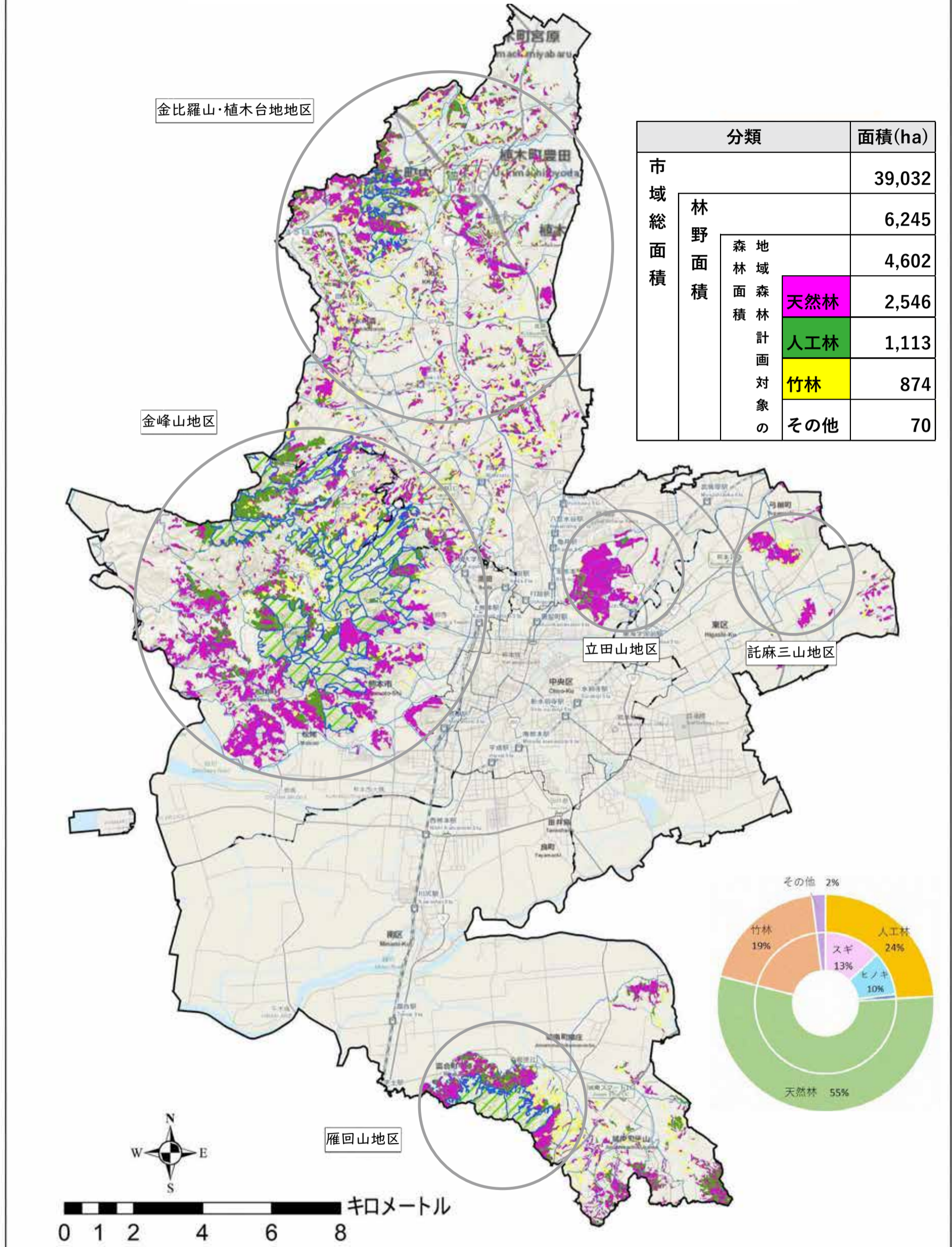


図 2 白川・菊池川地域森林計画における森林整備の対象森林(地域森林整備計画区域)

【コラム1】森林環境税及び森林環境譲与税

(1) 森林環境税及び森林環境譲与税創設の趣旨

- ・森林の有する地球温暖化防止や、災害防止・国土保全、水源涵養等の多様な公益的機能は、国民に広く恩恵を与えるものであり、適切な森林の整備等を進めていくことは、我が国の国土や国民の命を守ることに繋がります。
- ・森林整備を進めるに当たっては、所有者の経営意欲の低下や所有者不明森林の増加、境界未確定の森林の存在や担い手の不足等が大きな課題となっています。
- ・これらを踏まえ、パリ協定の枠組みの下における我が国の温室効果ガス排出削減目標の達成、災害防止を図るための森林整備等の地方財源を安定的に確保する観点から、国民一人一人が等しく負担を分かち合って我が国の森林を支える仕組みとして森林環境税及び森林環境譲与税が創設されました。

(2) 森林環境税・森林環境譲与税の仕組み

- ・森林環境税は、個人住民税均等割と併せて、令和6年度から国税として1人年額1,000円を市町村が賦課徴収することとされています。
- ・森林環境譲与税は、森林環境税を地方の固有財源として市町村及び都道府県に対して譲与するため創設されたもので、森林環境税の賦課徴収に先行して令和元年度から譲与が開始されました。市町村の私有林人工林面積(50%)、林業就業者数(20%)及び人口(30%)により按分し譲与されています。

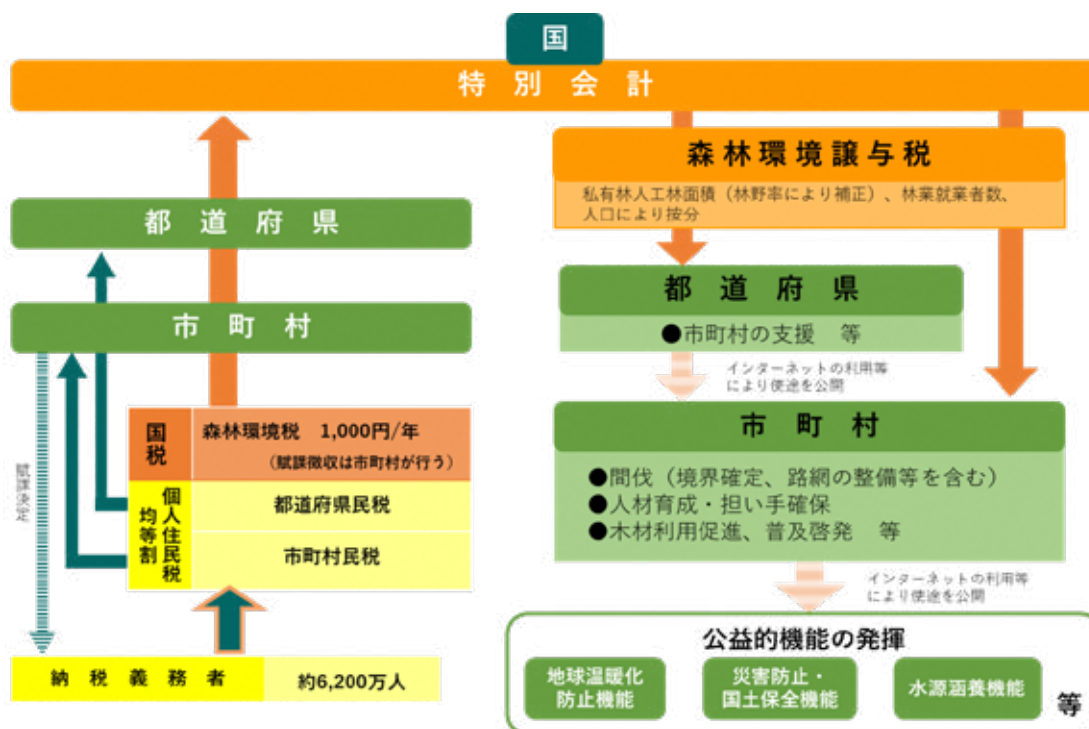
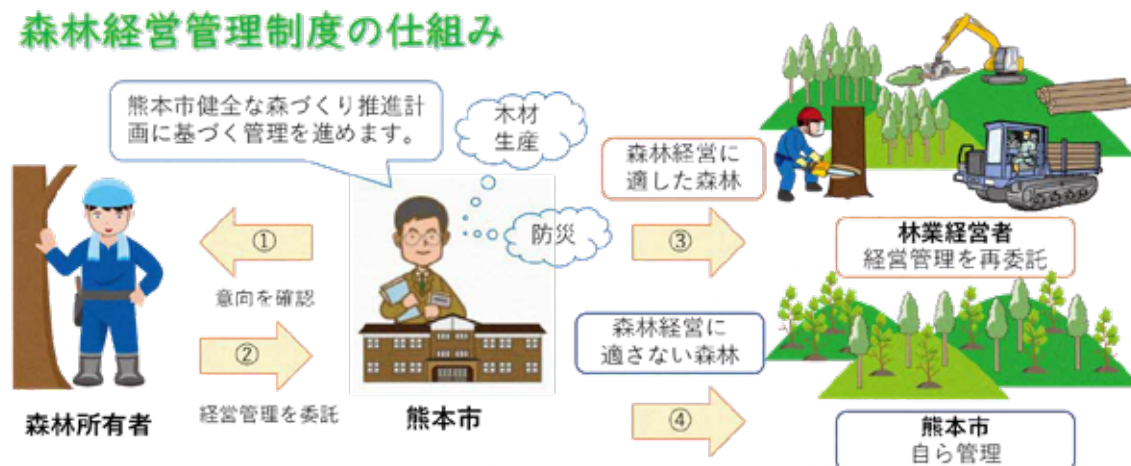


図 3 森林環境税及び森林環境譲与税のスキーム図(林野庁 HP に記載の図を一部改変)

【コラム2】森林経営管理制度の概要

- ・森林整備を進める上で、相続に伴う所有権移転の未登記や森林所有者の不在村化等による所有者不明森林の増加や森林整備の担い手不足が課題となっています。
- ・これらの課題に対応するため、国は、森林経営管理法（平成31年4月施行）を制定し、森林所有者の森林管理の責務を明確にし、伐採などの責務が果たせない場合には、市町村や民間事業者が代わって管理できる森林経営管理制度を創設しました。
- ・この制度は、林業経営の効率化及び森林管理の適正化の一体的な促進を図ることにより林業の持続的発展及び森林の有する多面的機能（※多面的機能については【コラム5】P25～26 参照）の発揮を目的としています。具体的には、森林所有者が管理できない森林について、山地災害防止機能/土壌保全機能の確保などの重要性や公共性の高さから、本市で間伐^{注5}等の管理を行うことが必要かを判断し、該当する森林について本市が経営管理の委託を受けます。これを、県が認定する「意欲と能力のある林業経営体」に再委託し、再委託できない森林は本市が整備や管理を行っていきます。

森林経営管理制度の仕組み



経営管理が必要な森林について、

- ① 所有森林に求められる機能に応じた森林経営が可能か**意向を確認**します。
- ② 所有者が市に経営管理を委託したいと回答いただいたときは、市と協議の上、必要に応じて**経営管理の委託手続き**を行います。
- ③ 森林経営に適した森林は、市が林業経営者に経営管理を委託します。
- ④ 森林経営に適さない森林は、市が自ら森林の管理を行います。

図 4 森林経営管理制度の概要

注5 間伐…植栽木相互の光環境をめぐる競争を管理するため、樹木の混み具合に応じて育成する樹木の一部を伐採（間引き）し、残存木の成長を促進する作業。過密になった林分では、間伐することで林床に光を入れて林床植物の生育を促し、土壌保全や土砂災害防止の機能を高める目的で実施される。



m e m o

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



第一章
熊本市の森づくり
の推進方向

II. 熊本市の森林の状況

I 熊本市の森林の現状

(I) 熊本市の森林分布

①市内の森林分布

本市は、九州のほぼ中央、熊本県の北西部に位置し、阿蘇山に源を発する「白川」と九州中央山地に源を発する「緑川」の2つの一級河川が市内を貫流し有明海に注いでいます。

本市の総面積約39,032haのうち、森林面積は約6,245haで総面積の約16%を占めており、北西部に金峰山一帯、中央部に立田山、南部には木原山（通称：雁回山。以下、「雁回山」という。）などの森林地帯を有しています。

地域森林計画の対象民有林面積約4,602haのうち、スギ・ヒノキなどの人工林は約1,113haで、人工林率は約24%と県平均の約61%の半以下で、天然林の割合は約55%と県平均の約32%より高く、竹林の割合も約19%と県平均の約3%より大幅に高くなっており、天然林と竹林が市内の森林の大半を占めています（平成30年度版県林業統計要覧による）。

②森林の主な機能の分布

本計画の対象森林のうち、地域森林計画区域の民有林4,602haについて、地形・地勢や樹種、人家・公共施設の有無や県指定の山地災害防止の警戒区域などを考慮し、主な公益的機能や木材等生産機能のゾーニングを行いました。

表1 森林の主な機能（※機能区分については【コラム5】P25～26参照）

森林の機能区分		機能の内容	主な対象区域	
多面的機能	公益的機能	水源涵養機能	土壌がスポンジのように雨水を吸収して一時的に蓄え、徐々に河川へ送り出すことにより、洪水を緩和するとともに、雨水を水資源として浄化	金峰山地区 雁回山地区 金比羅山・植木台地地区
		山地災害防止機能/土壌保全機能	木の根が土砂や岩石等を固定して、土砂の崩壊を防止	市内全域に点在
		保健・レクリエーション機能	健康の維持・増進やレクリエーション活動の場の提供	金峰山地区 立田山地区 雁回山地区 託麻三山地区
		文化機能	史跡、名勝等と一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致の提供	金峰山地区 立田山地区 雁回山地区 託麻三山地区
	生物多様性保全機能	多種多様な樹木や下層植生等で構成され、希少種を含めた多様な生物の生育・生息の場の提供	金峰山地区 立田山地区 雁回山地区 託麻三山地区	
	木材等生産機能	木材生産の可能性のある一部地区において、木材等生産機能の維持を図る区域	金峰山地区	

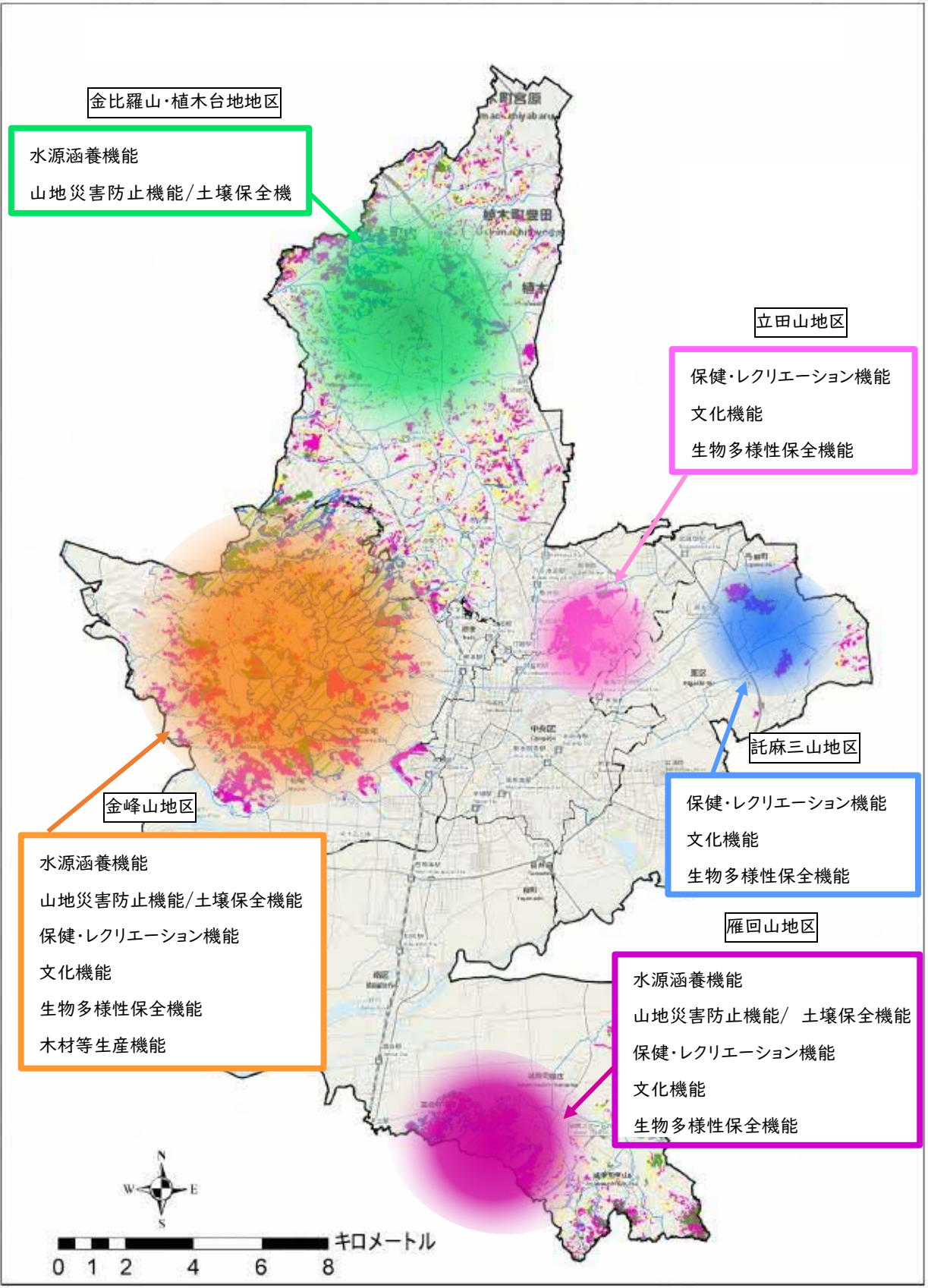


図 5 地区ごとに重視される機能

(2) 地区別の森林の特徴

ア 金峰山地区（西区）



図 6 金峰山地区の俯瞰図

<概要>

山頂から阿蘇の山々や有明海、雲仙などを望める金峰山（標高665m）を中心にニノ岳、三ノ岳、小萩山、荒尾山を含む金峰山系は金峰山県立自然公園の指定を受けています。また、九州自然歩道が整備され、多くの人々が沿線の豊かな自然環境、歴史や文化に触れ、自然保護に対する意識を高めることができる地区です。直登する登山道である「さるすべり（通称）」とともに、登山道として利用され、山頂の素晴らしい眺望から登山愛好者が多くいます。

一方で、近年はイノシシの目撃や相談が増加しており、対策が進められています。

また、「平成の名水百選（環境省）」に選定された「金峰山湧水群」を有し、周辺には、宮本武蔵が「五輪の書（ごりんのしょ）」を著した場所として知られる「霊巖洞」、夏目漱石の著書「草枕」のモデルとなった歩道、小説ゆかりの「峠の茶屋」公園等の観光資源が近接するほか、登山やハイキングの拠点として整備した「金峰山の駅みちくさ館」や、森林とのふれあいを通じた学習及び活動の場として設置した「森林学習館」があり、観光、学習、体験など多様な活用ができるフィールドとなっています。

<森林の現状>

金峰山の周辺山林は中腹から山頂にかけて多くが国有林となっており、木材生産のためスギやヒノキを中心に育成されているほか、ほぼ全域が国のレクリエーションの森に指定されています。一方、標高の低い場所は民有林で、市域のスギ・ヒノキの民有林人工林の多くがこの地区にあり、天然林も広がっています。また、民有林に接して、うんしゅうみかんをはじめ樹園地が広がっています。

一部地域において市内で唯一木材生産が行われていますが、近年では手入れがなされていない箇所も増加し、竹の侵入等も見受けられます。

<森林の構成>

天然林を構成する樹木は樹高の高い木（高木層^{注6}）と低い木（低木層^{注7}）、その中間の高さの木（亜高木層^{注8}）の3つの層に大別されます。高木層の樹種としてコジイやスダジイが多く、コナラ、タブノキなどが見られます。低木層の樹種はあまり多くありませんが、ヒサカキ、イヌビワ、アオキ、サザンカなどが一部見ら

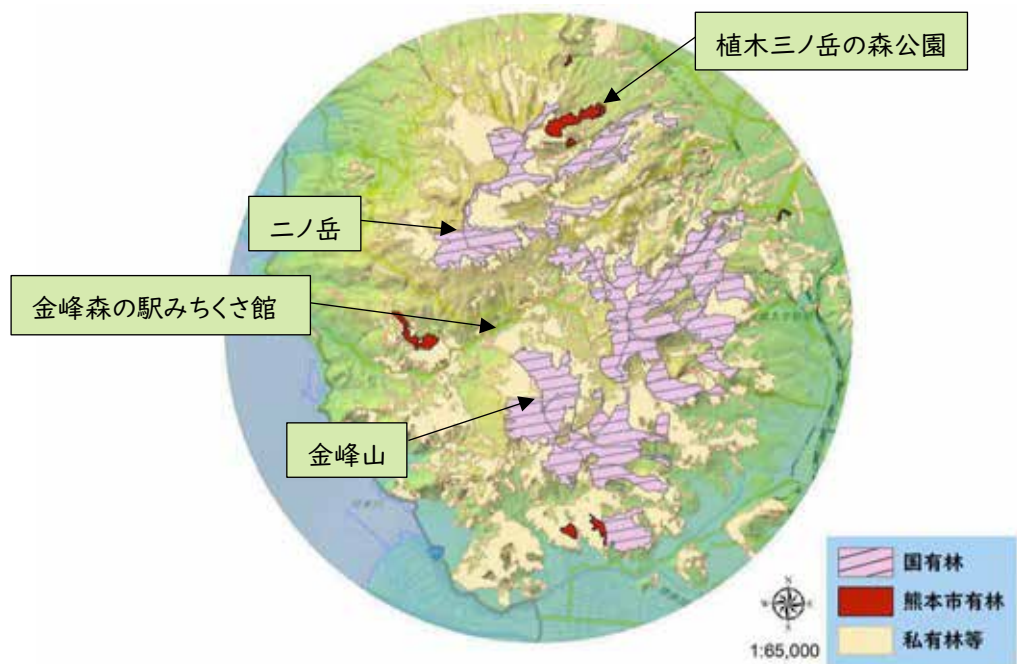


図 7 金峰山地区の所有区分図

れます。また、その中間の高さの樹種としてカゴノキ、ヤブツバキ、ネズミモチ、クロキなどが見られます。

また、特定植物群落^{注9}として、三ノ岳山頂に社寺林として残されているスダジイ林と、南東斜面の樹齢100年のイチイガシ人工林が指定されています。特にスダジイ林は原生林に近い自然林と指定されており、貴重な資源であると言えます。また、藩政時代に植林したのが始まりと伝えられている、スギ、ヒノキ、サワラの老齢林(金峰山植物群落保護林)など、長い時間をかけて発達した森林が残されています。

<活用状況>

NPO法人等による、自然観察会やエコツーリズムをテーマにした活動等が行われており、地域住民や企業(CSR活動)も参加する広葉樹の植林活動や山道の草刈り等の保全活動が毎年行われています。

また、現在利用が停止され、再建が検討されている金峰山少年自然の家では、市内のほとんどの小学校が集団宿泊活動を行い、自然豊かな環境の下で国有林も活用した野外教育活動を通じ森林に親しむなど、幅広い活用が行われていました。

<主な森林の機能>

金峰山地区では県が指定する山地災害防止のための保安林や警戒区域、森林の持つレクリエーション等の保健・休養の場としての機能を保全する保健保安林等があること、市民の利活用や木材生産の状況等から、主に「水源涵養機能」「山地災害防止機能/土壌保全機能」「保健・レクリエーション機能」「文化機能」「生物多様性保全機能」「木材等生産機能」の発揮が期待されます。

注6 高木層…森林を3つの階層に区分した際に最も樹高の高い階層のこと。主に樹高8m以上の樹種を指す。

注7 低木層…森林の階層の最も樹高の低い階層のこと。主に4m以下の樹種を指す。

注8 垂高木層…高木層と低木層の中間の階層のこと。4~8mの樹種を指す。

注9 特定植物群落…環境省の自然環境保全基礎調査によって選定された、原生林、社寺林、郷土景観を代表するなど、学術上重要あるいは、保護を必要とする植物群落のこと。

イ 立田山地区(北区・中央区)

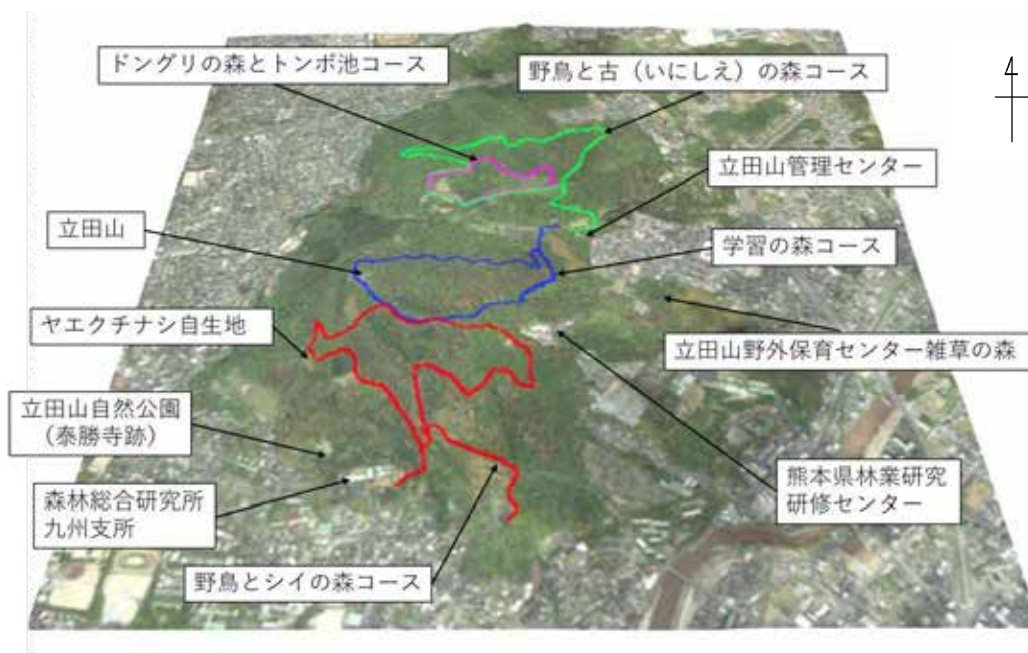


図 8 立田地区の俯瞰図

<概要>

立田山は本市の北東に位置する標高 152m の山で、貴重な自然緑地となっています。戦中・戦後の伐採・開墾により、緑が失われ始め、昭和35年頃からの高度経済成長期の住宅開発で深刻な危機に見舞われました。そこで、熊本県と熊本市は昭和49年に「立田山の緑を守ろう」という市民の声に答えて公有化し、市民が憩う森林(「森林ミュージアム立田山憩の森」として整備されました。

立田山の南側には(国研)森林総合研究所九州支所の実験林や試験林が設定されており、樹種や動植物も豊富であり、国指定天然記念物として「立田山ヤエクチナシ自生地」が指定(1929年)されるなど、貴重な自然環境を残す場所となっています。

一方で、近年はイノシシ等の被害の確認が増加しており、近隣の生活環境の保全が求められています。

また、主に保育園児や幼稚園児が集団宿泊や自然体験、野外活動などを楽しむための拠点施設として「立田山野外保育センター(雑草の森)」があります。

さらに、令和4年春に開催される全国都市緑化くまもとフェアのメイン会場に位置付けられています。

<森林の現状>

立田山地区の大半は県の所有です。天然林が中心(約8割)の山で、一部(約1割)は竹林となっています。

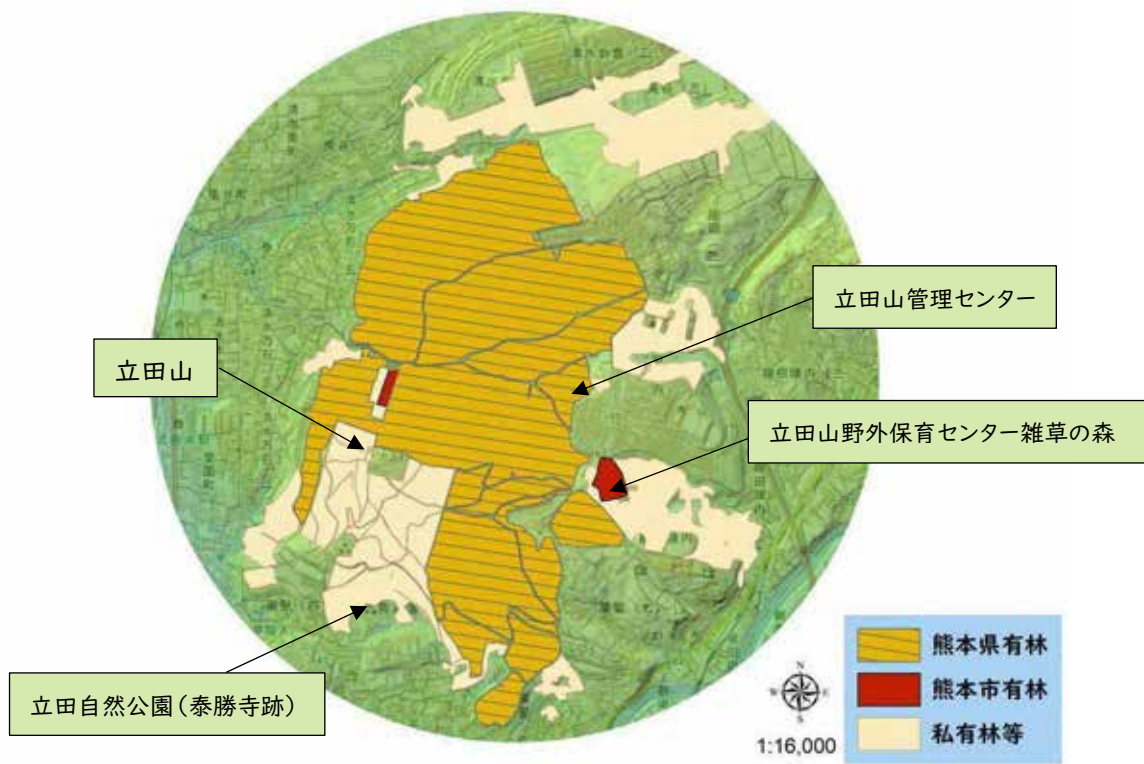


図 9 立田山地区の所有区分図

<森林の構成>

立田山地区の森林には高木層として、コジイを中心に、アラカシ、ナナミノキ、クスノキ、クヌギ、コナラなどが見られ、亜高木層としてカクレミノ、ポロポロノキ、イヌビワ、低木層としてアオキ、ハクサンボクなどが見られます。多様な樹種が共存する森林となっており、特定植物群落に指定されているコジイ林については、原生林に近い自然林と評価されています。

<活用状況>

一般社団法人やボランティア団体による自然観察会等が四季を通して定期的に行われるなど、多くの体験活動が実施されています。地域のまちづくり団体による交流イベント等の会場としても活用されており、全体的にゆるやかな傾斜の丘陵で住宅街に隣接しているため、散策や森林浴を楽しむ場として周辺住民の利用も多くあります。森林内には湿生植物苑、池、アスレチックなどを有する4つのコースが整備（熊本県）されており、レクリエーションや森林環境教育の場として、市内外問わず多くの方々に活用されています。

<主な森林の機能>

立田山地区では、特定植物群落の位置づけや、市民が利活用しやすい立地・地勢であること、豊富な樹種があり、野生生物の生育しやすい環境となっていること等から、主に「保健・レクリエーション機能」「文化機能」「生物多様性保全機能」の発揮が期待されます。

ウ 雁回山(木原山)地区(南区)



図 10 雁回山地区の俯瞰図

<概要>

雁回山(木原山)は熊本市、宇土市と宇城市にまたがる標高 314mの山で、展望所からの眺望に優れ、山麓には日本三大不動尊のひとつである木原不動尊や、国指定重要文化財の釘無しの楼門を有する六殿神社を有しています。

山頂に至る遊歩道のほか、本市で管理する山腹を周遊する遊歩道や展望所もあり、山頂付近の第一展望所からは阿蘇五岳、有明海、不知火海を一望することができ、山腹の小城展望所や宮山展望所からは熊本平野の田園地帯を望むことができます。

また、谷に沿って沖積地(河川の堆積作用によって形成される地形)が帯状に分布しており、その大部分は水田として利用されていることから、雁回山地区周辺の農業地帯への用水の供給源にもなっていることがわかります。

<森林の現状>

雁回山の大部分はマツ、スギ、ヒノキ等の人工林と、コジイ、タブノキを主とした天然林で覆われています。近年は手入れが行われていないことから、現在では藪化した森林もあります。山頂近くはほとんどが国有林(雁回山の約40%)となっています。

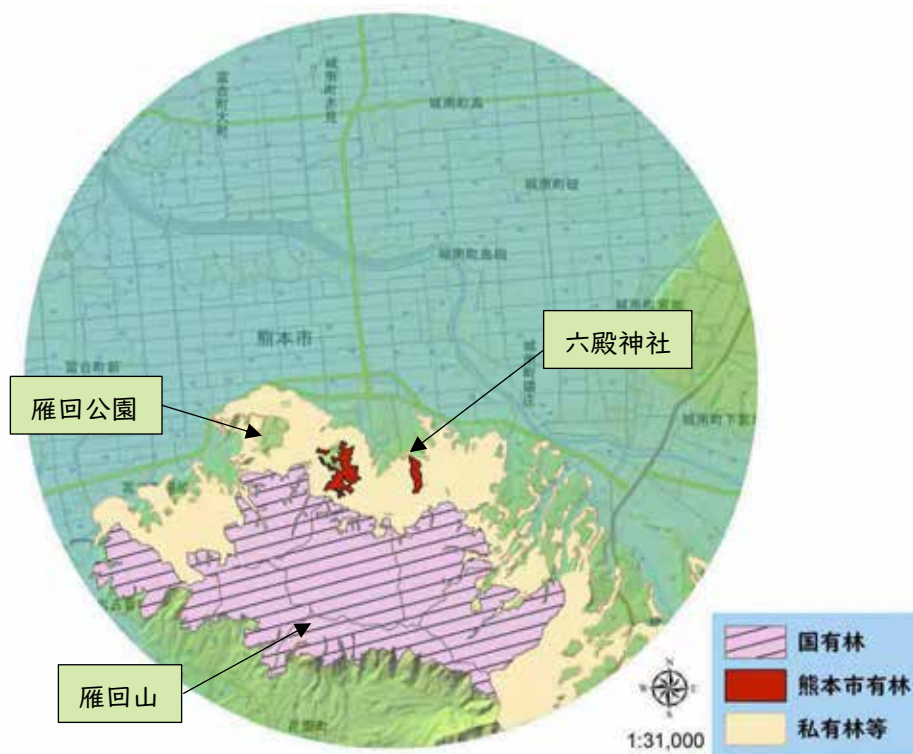


図 11 雁回山地区の所有区分図

<森林の構成>

かつては生活のための資源の採取場としての里山林^{注10}であったため、比較的若い天然林が多く、森林の変化の成熟段階の初期にあります。人工林が少なく、標高の低い私有林では天然林が発達し、高木層としてテーダマツ、アカマツ、スダジイ、コジイがあり、亜高木層としてアラカシ、シリブカガシ、ヤマザクラ、コナラがあり、低木層としてはヒサカキ、ハクサンボク、シャシャンボが見られます。また、谷筋を中心に県内有数のシダ類の自生地でもあり、約100種類が生育しています。一部ヒノキとスギの植栽は行われていますが、手入れ不足等が進行しています。

<活用状況>

木原山風景林(雁回山)として国のレクリエーションの森の指定を受けており、一般社団法人による定期的な登山イベントなど、自然観察活動が多く行われています。地域のまちづくり関連団体と行政が連携して行うウォーキングイベントやタケノコ掘りイベントの会場としても活用されています。

<主な森林の機能>

雁回山では県指定の山地災害防止地区や水源かん養保安林、保健保安林の指定を受ける箇所があること、市民利用を促進できる遊歩道が登山ルート、周遊ルートに整備されていること等から、主に「水源涵養機能」「山地災害防止機能/土壌保全機能」「保健・レクリエーション機能」「文化機能」「生物多様性保全機能」の発揮が期待されます。

注10 里山林…居住地近くに広がり、薪炭材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に利用されている、あるいは利用された森林

エ 託麻三山地区(東区)

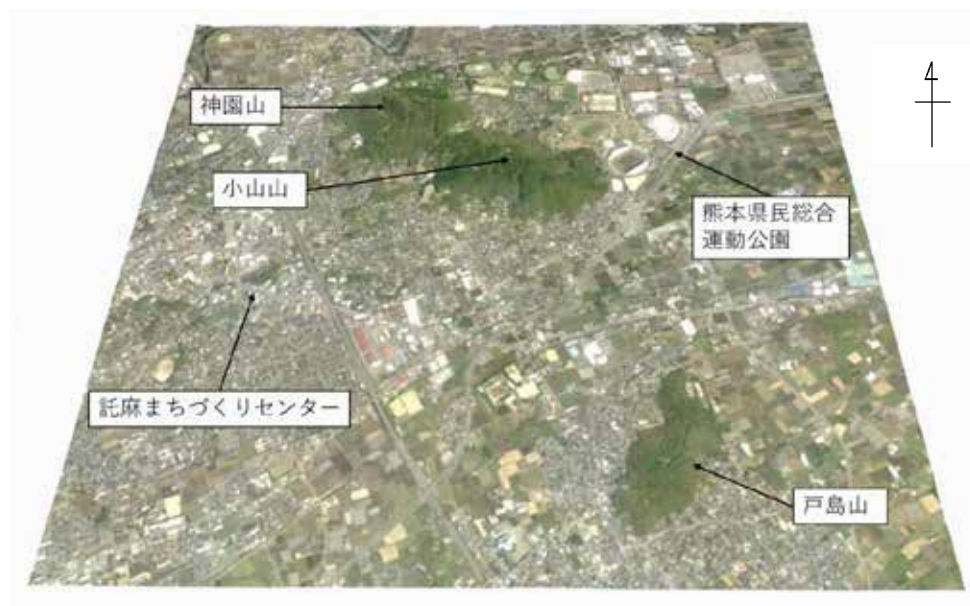


図 12 託麻三山地区の俯瞰図

<概要>

託麻三山地区は本市東部に位置し、神園山(183m)・小山山(189m)・戸島山(133m)の三山からなる山々の総称です。人家に近い森林であることからかつては里山林として利用されていました。現在では都市計画法による公園や緑地に指定されており、遊歩道が整備されています。また、本地区では、弘法大師像や地蔵などが祀られた史跡が数多くあり、「託麻新四国八十八ヶ所巡り」として大正時代から巡拝が行われ、現在でも地域イベント「託麻三山ウォーキングツアー」として引き継がれています。

周辺には県民総合運動公園が立地しており、公園利用者による遊歩道散策など、広く市民に親しまれています。

<森林の現状>

託麻三山地区に国有林はなく、小山山の大部分が市有林、神園山の北側が県有林となっています。天然林が大半(約7割)を占めており、その他(約3割)は竹林になっています。

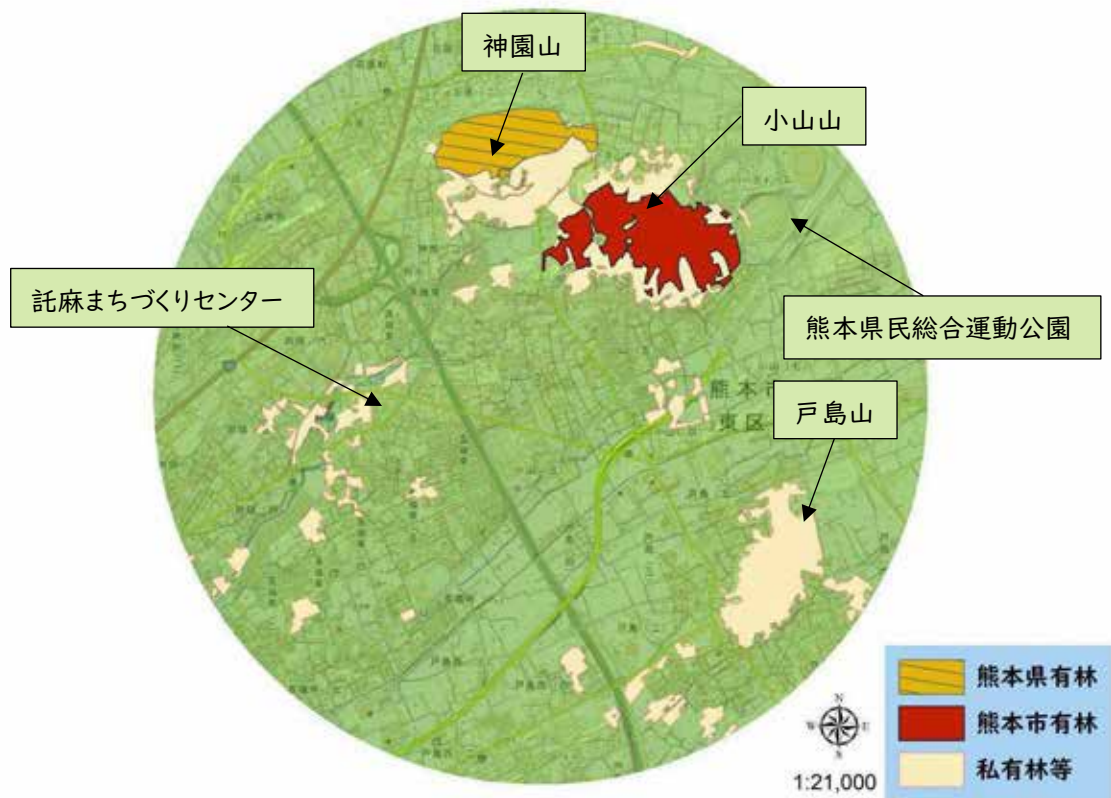


図 13 託麻三山地区の所有区分図

<森林の構成>

託麻三山地区はそれぞれの山の標高の高い場所では、高木層としてコジイ、アラカシ、ナナミノキ、コナラなどが見られ、低木層の樹種としてネズミモチ、クロキ、ヒサカキ、アオキ、カクレミノ、ボロボロノキ、ヤブツバキなどが多く見られます。また、近年では標高の低い場所でのモウソウチクの拡大が著しい状況です。

<活用状況>

地元住民の手によって開設された経緯のある託麻新四国八十八ヶ所巡りは、地元実行委員会による学ぶ会や散策会が催されるなど、森林散策が地域外の市民にも親しまれています。また、地域住民などによる竹の伐採や伐採後に樹木を植林するなどの取組が一部実施されています。

<主な森林の機能>

託麻三山地区では託麻新四国八十八ヶ所巡りによる歴史文化の継承が行われており、市民利用を促進できる環境づくりが求められていることから、主に「保健・レクリエーション機能」「文化機能」「生物多様性保全機能」の発揮が期待されます。

オ 金比羅山・植木台地地区（北区）



図 14 金比羅山地区の俯瞰図

<概要>

金比羅山は熊本市と玉東町にまたがる標高264mの山で、周辺には小さな池が複数あり、周辺地域への水資源の供給拠点になっていると考えられます。

植木台地は、色出台地の南にある、坪井川と井芹川の上流部の東西に延びる谷を南縁とする火砕流台地です。植木台地は標高90~110mと台地としては高く、金峰火山麓の植木町木留と弁天山を結ぶ線を、北の菊池川流域と南の白川流域の分水界としています。菊池川流域のうち、木葉川は木留からJR鹿児島本線沿いに北西へ流れ、金峰山地と国見山地の間を通過して菊池川の下流部に合流しています。

また、地区の南方にあり平成5~7年度に整備された「植木三ノ岳の森公園」では、森林浴や自然観察などが楽しめます。

<森林の現状>

金比羅山の山頂付近は国有林が多く、標高の低い場所では民有林が多くなっています。一部、人工林があるものの多くは天然林が占めています。植木台地においては大半が民有林で、広範囲に竹林が点在しています。

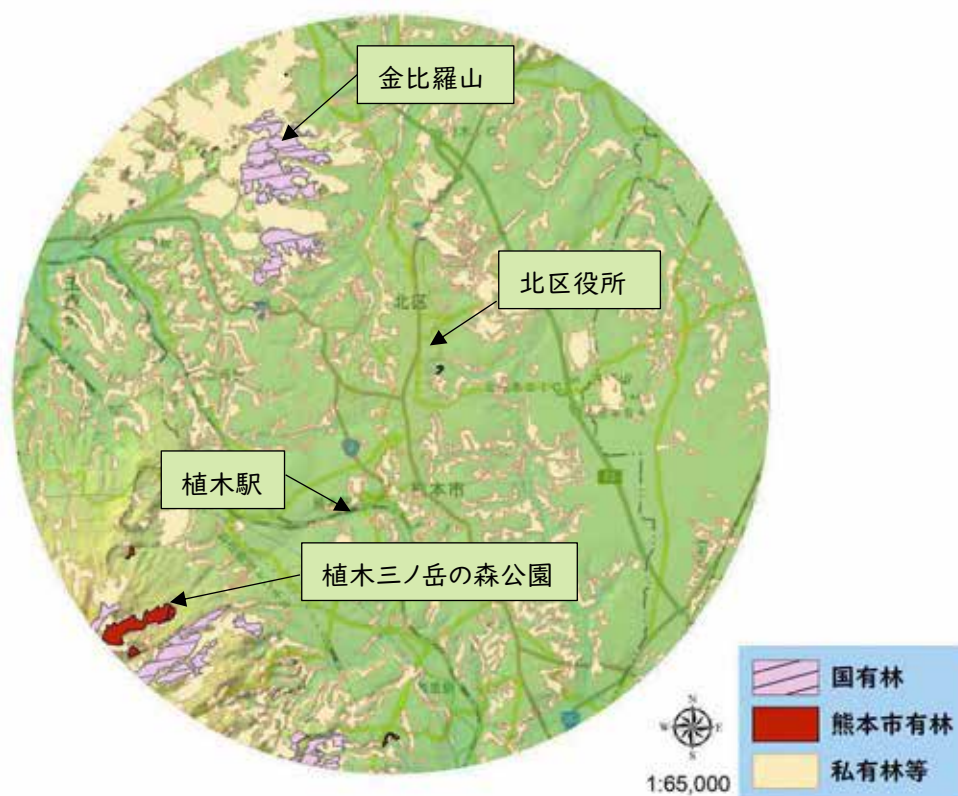


図 15 金比羅山・植木台地地区の所有区分図

<森林の構成>

金比羅山・植木台地地区において比較的標高の高い金比羅山周辺では天然林としてスタジイ、コジイ、タブノキ、ヤブツバキ、シロダモ、アオキ、ヒサカキなどが見られます。一方、標高の低い植木台地では天然林と竹林が混在しており、竹林の拡大が課題となっています。

<活用状況>

金比羅山・植木台地地区では地区全体で竹林の拡大が課題になっており、多くの地域の活動団体が放置竹林対策に取り組んでいます。

<主な森林の機能>

山地災害予防と周辺住民の生活との関わり、また県指定の土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域が複数箇所あることから、「水源涵養機能」「山地災害防止機能/土壌保全機能」の発揮が期待されます。

【コラム3】管理されない森林はこうなる(人工林)

- ・市内の森林は各地区において一定の活用がされる一方で、森林所有者の高齢化や森林に対する関心の希薄化により、管理されない事例が増加しています。森林は四季折々の風景を楽しませ、人々の五感で感じることができると多様な効果がありますが、管理されていない森林では、それらの効果が損なわれるだけでなく、森林が持つ重要な機能や役割にも影響を及ぼします。
- ・管理された人工林(図16左)では、樹木の間隔が適度に空いており、日光が葉全体に当たるため、太く優良な樹木に成長します。また、地表にも十分に光が入るため、林床植物^{注11}もよく発達し、山地災害防止機能/土壌保全機能や水源涵養機能、生物多様性機能の発揮も期待されます。これらを森林の有する公益的機能といいます。
- ・一方、管理が不十分な森林(図16右)では日光が林内にほとんど到達しないため下枝は枯れ、樹木1本あたりの葉の量が少なくなるため、樹木の成長は悪くなります。また、地表に光が入らないため、林床植物は発達せず、林内は暗くなり、林床植物のない森林や幹が細い森林となり、太陽光が当たらない林冠(葉の部分が接して連なる部分)下部の枝は枯れてしまい、樹木が十分な光合成をできず成長が不十分となり、重心が高くなり、健全に生育した樹木に比べて弱い風でも倒れる原因となってしまいます。
- ・また、人工林で間伐が行われない場合、林冠が閉鎖し太陽光が地面まで届かないため、地面に林床植物等の他の植物が生育できなくなり、生物多様性も阻害されます。林床植物は降雨時の雨の衝撃を和らげ土壌を保全し、雨水を土中に保水する水源涵養機能の発揮につながりますが、林床植物のない森林ではこの機能が発揮されず、地表面の土砂流出につながります。
- ・こうした状況を防ぐために、人工林は十分に管理を行い、森林が本来有している多面的機能を発揮させる必要があります。

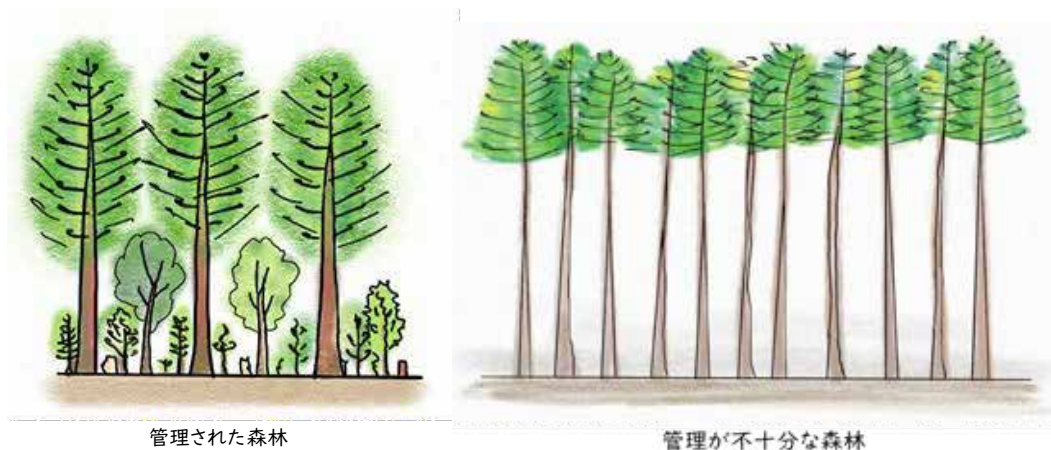


図 16 管理の有無による森林の違い

注11 林床植物…森林内の地表面のことを林床と言い、林床に生育する植物を林床植物という。

【コラム4】管理されない森林はこうなる(竹林)

- ・竹は、タケノコや竹材の生産のための人為的に植えられたものです。植える手間や収穫のことを考えると不便な山中ではなく、集落周辺や耕作地周辺の比較的平坦なところに植えられ、現在の分布もこうした土地で見られます。現在では、タケノコや竹材の生産が行われず放置されている竹林が多く、その拡大が問題になっています。
- ・竹は地下茎を周囲へ伸ばし、地下茎からタケノコを発生させて分布を広げていきます。タケノコは地下の貯蔵養分を使って伸長するので、光が少ない森林内でも成長することができます。このような性質から、竹は、樹木よりの成長が早く、春から夏の間には樹木の背丈を追い越し、樹木よりも高い位置で枝葉を展開して空間を占有します。竹よりも低い位置で日が当たらなくなった樹木は成長に十分な光を得ることができず、次第に衰退していきます。
- ・広葉樹へのモウソウチク(タケノコ)の侵入についての研究(「竹林は植物の多様性が低いのか?」(鈴木重雄, 2010))ではモウソウチクの侵入によって植物の多様性が衰退し、生物の多様性にもマイナスの影響を与えているとされています。
- ・竹林の拡大を放置すると、他の植物が生育できなくなることから、本来、森林が発揮する多面的機能が発揮されなくなるため、十分な管理と利用が重要です。



図 17 管理された竹林の写真

(タケノコ生産や地域のイベント等での有効利用が可能な空間)



図 18 放置された竹林の写真

(密生し足の踏み場もなく活用できない)

写真出典:熊本県森林組合連合会 HP

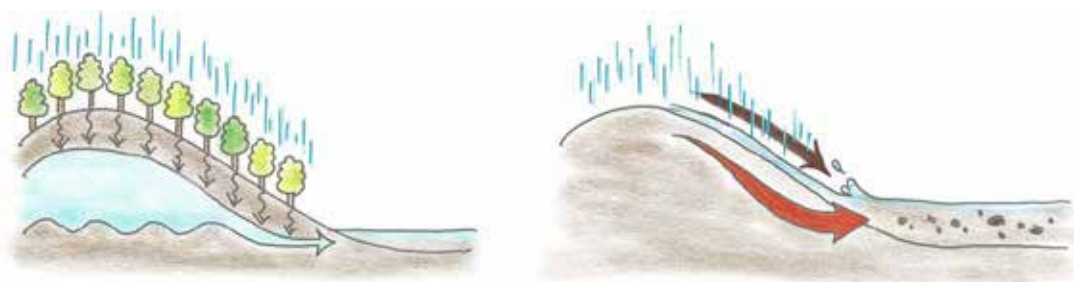
【コラム5】森林の機能について

* 水源涵養機能

<洪水緩和、水資源貯留、水量調整、水質浄化>

森林の土壌が雨水を貯蔵し、河川へ流れ込む水の量を平準化して洪水を緩和するとともに、川の流量を安定させる機能で、これが発揮されないと右下図のように森林内の水が一気に流れてしまいます。

大きな倒木は林内の地表流に抵抗を与える小さなダム役割を果たし、流水を迂余曲折させ速度を緩めます。加えて、様々な腐朽段階の倒木は高い保水能力を持ちます。また、成長が遅い老齢な森林は土壌層が発達し、水を蓄え、水源涵養機能を高く発揮します。



* 山地災害防止機能/土壌保全機能

<表面侵食防止、表層崩壊防止、その他の山地災害防止、土砂流出防止、土壌保全>

林床植物や落葉が地表の浸食を抑制するとともに、樹木が根を張りめぐらせることによって、土砂の崩壊を防止する機能です。

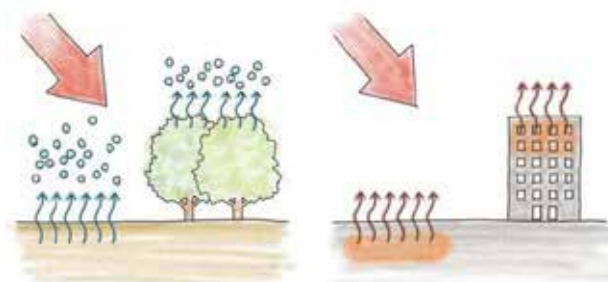
根が土中に侵入・生育することで機能がより強く発揮されるため、地域に生育する深く根を張る樹種を適切に生育させることが重要です。また、崩壊危険地区では、間伐遅れの人工林や天然林でも流木候補木を除去する必要性が指摘されています。



* 快適環境形成機能

<気候緩和、大気浄化、快適生活環境形成（騒音防止）>

蒸発散作用等による気候緩和や、防風や防音、樹木の樹冠による塵や埃の吸着、ヒートアイランド現象の緩和等により、快適な環境を形成する機能です。



保健・レクリエーション機能

<療養（リハビリテーション）、保養（散策、森林浴）、レクリエーション（行楽、スポーツ、釣り）>

森林は、安らぎや癒しの効果を持つ空間であり、フィトンチッドと呼ばれる樹木からの揮発性物質を含めて健康増進効果があると言われています。また、行楽やスポーツの場を提供しています。



*** 文化機能**

<景観・風致、学習・教育（生産・労働体験の場、自然認識・自然とのふれあいの場）、地域の多様性>

森林景観が、伝統文化伝承の基盤として自然景観の形成に大きく関わるとともに、森林環境教育や体験学習の場を提供する機能です。その地域に特徴的な生態や景観的に優れた森林等を学習の場として活用し、森林の機能やその問題を学ぶことを通じ、人々の森への親しみを推進します。生物多様性の高い森林が文化機能の発揮においても優れていると言えます。



*** 生物多様性保全機能**

<遺伝子保全、生物種保全、生態系保全>

森林がもたらす豊かな土壌、適度な光環境や風が、多種多様な野生生物が生息・生育できる環境を作り、遺伝子や生物種、生態系の多様性を保全する機能です。

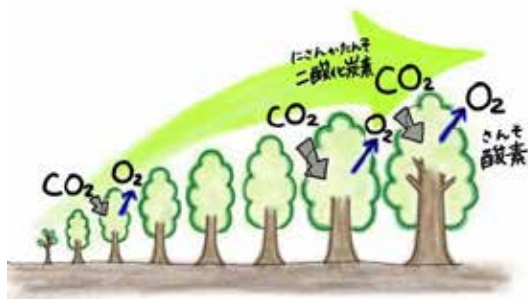
多様な樹種・樹齢・林齢で構成された森林が分断・孤立化していないことが重要です。

*** 地球環境保全機能**

<地球温暖化の緩和（二酸化炭素吸収）、地球気候システムの安定化>

地球温暖化の原因である二酸化炭素の吸収や蒸発散作用により、地球規模で自然環境を調節する機能です。

成長期の若い森林では光合成による二酸化炭素の吸収量が多く、森林整備を行うことでより機能を発揮します。



*** 木材等生産機能**

<木材、食料>

古くから建築、土木、造船、桶・樽、家具など様々な用途で使われてきた木材のほか、きのこや山菜などの林産物を産出する機能です。

木材生産においては植林、下刈り、除伐、間伐などの育成作業を経て、主伐によって木材を収穫します。収穫後は再造林を行うことで、森林を育成します。

出典：林野庁 HP、林業技術ハンドブック、森林・林業実務必携

【コラム6】森林の遷移^{注12}と期待される主な機能について

森林は成長するにしたがって、多様な機能を発揮します。以下に、天然林と人工林が成長する過程とその過程で発揮する機能を示します。

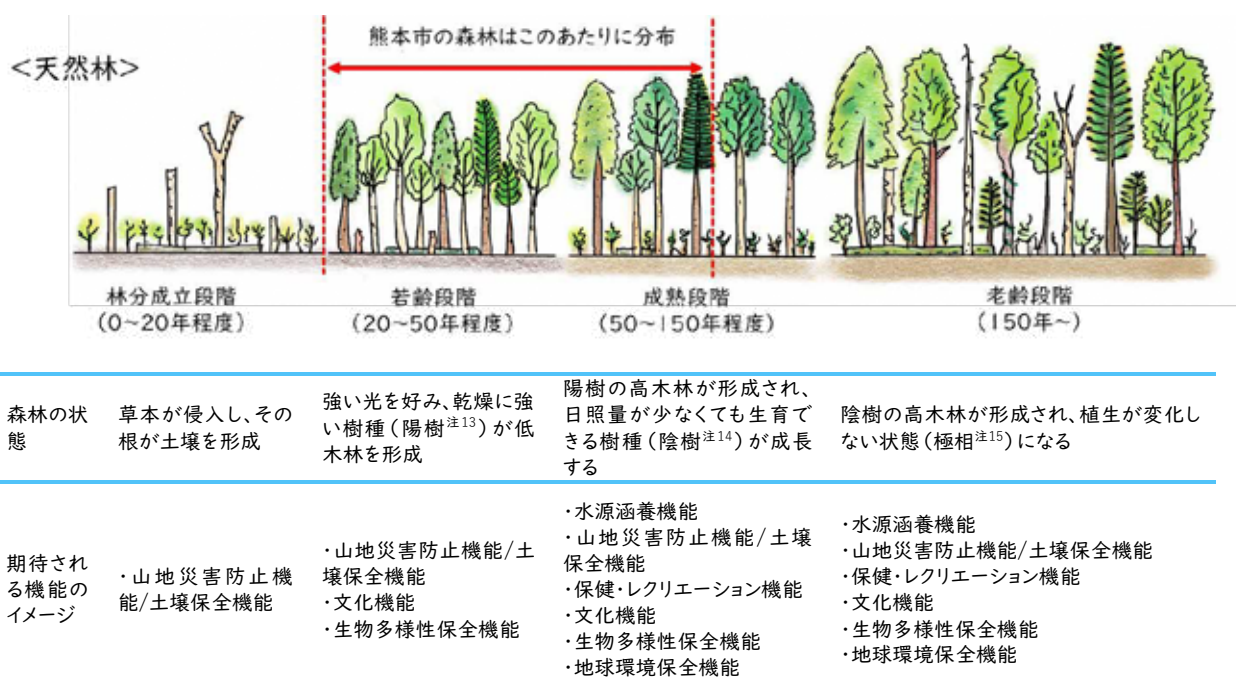


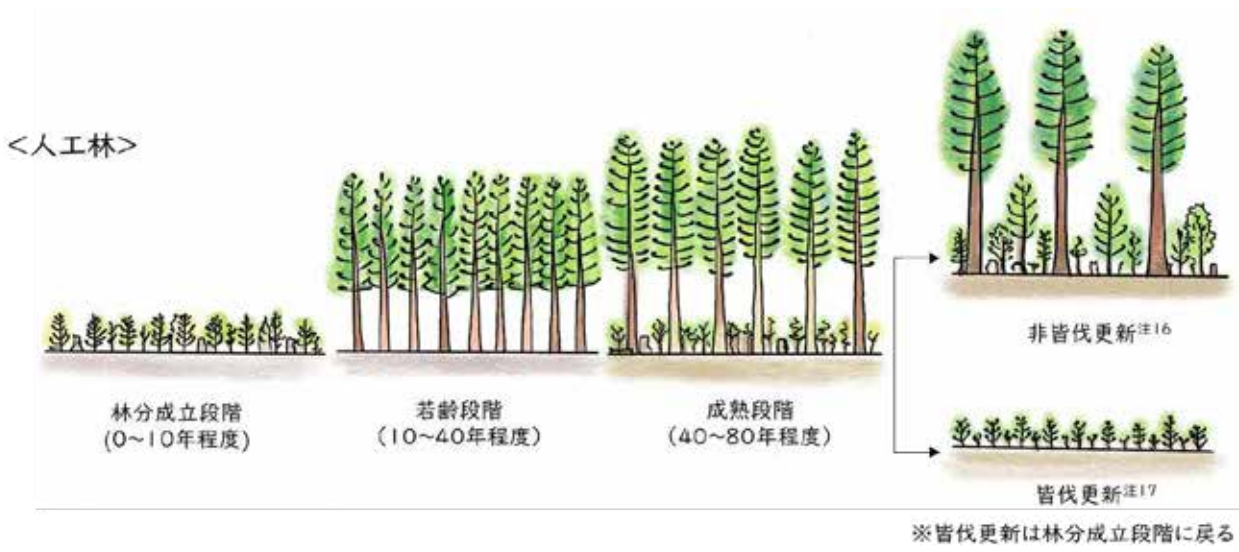
図 19 遷移の段階で発揮される森林の多面的機能（天然林）
 （「林分の発達段階の模式図」（藤森隆郎、1997）を基に一部改変して作成）

注12 遷移…ある群落（植物の集団（優占する樹種、混交する樹種、林床のササ類、草本類などすべての構成種を含んだ状態）を種類構成等で類型化したもの）が時間の経過とともに、別の群落へ変化していく現象のこと（出典：林業技術ハンドブック）

注13 陽樹…日光に当たることを好み、強い光を利用して高い光合成速度を示す樹木。比較的寿命が短い。（参考資料：森林・林業実務必携）

注14 陰樹…日光にあまり当たらなくても生育することができ、光が少なくても光合成することができる樹木。比較的寿命は長い。（参考資料：森林・林業実務必携）

注15 極相…遷移が安定した状態を極相という。（出典：林業技術ハンドブック）



森林の状態	植栽する	林冠（葉の部分が接して連なる部分）がうっ閉（隙間が無くなった状態）する	間伐を通して間隔が調整され、下草が侵入する	非皆伐施業においては様々な樹高の樹木で構成される
期待される機能のイメージ	・山地災害防止機能/ ・土壌保全機能	・山地災害防止機能/ ・土壌保全機能 ・地球環境保全機能	・水源涵養機能 ・山地災害防止機能/ ・土壌保全機能 ・文化機能 ・生物多様性保全機能 ・地球環境保全機能	・水源涵養機能 ・山地災害防止機能/ ・土壌保全機能 ・保健・レクリエーション機能 ・文化機能 ・生物多様性保全機能 ・地球環境保全機能

図 20 遷移の段階で発揮される森林の多面的機能（人工林）
（「林分の発達段階の模式図」（藤森隆郎、1997）を基に一部改変して作成）

注16 非皆伐更新…皆伐を避け、部分的に木材を収穫する更新方法である。（参考資料：林業技術ハンドブック）
注17 皆伐更新…森林に生育する木の全部あるいは大部分を一時に伐採し収穫する更新方法である。（参考資料：林業技術ハンドブック）

(3) 熊本市の森林の整備状況

①天然林

昭和30年代後半(1960年代)に、全国的に一般家庭における薪炭から化石燃料へのエネルギー転換や緑肥・堆肥から化学肥料への移行が急速に進んだ結果、里山林の管理・活用が行われなくなり、人々の生活と森林の関係が希薄になり、整備や管理が行われなくなった結果、竹林の侵入等が問題となっています。

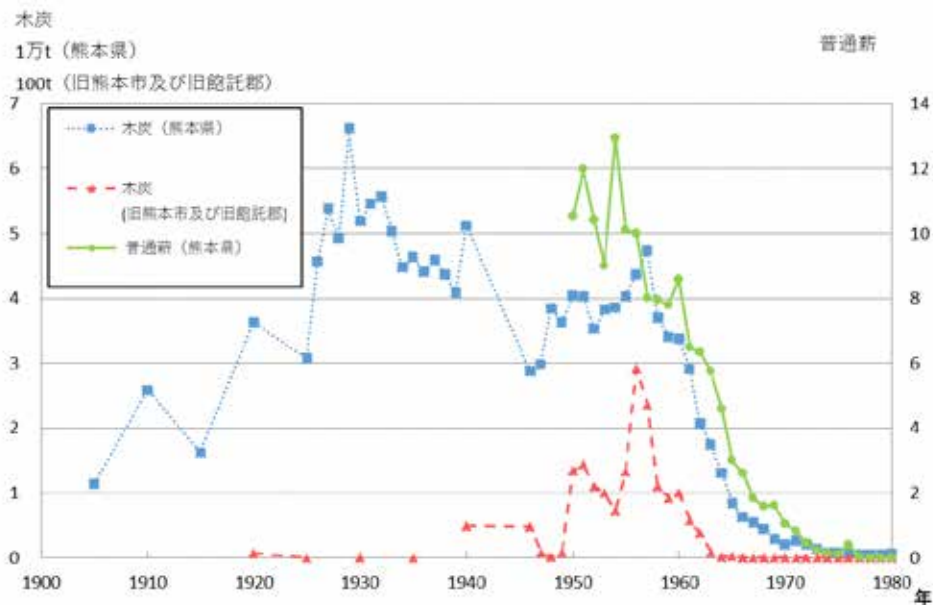


図 22 炭と薪の生産量の推移

出典:「熊本市域の明治後期以降の里山の変遷」(市川 薫 2017)

※図22では旧熊本市及び旧飽託郡の木炭生産は戦後に増加した後、石油や電気、ガスなどの化石燃料への転換により利用されなくなり、昭和30年代(1950年代後半)から急速に減少しており、里山林としての管理が急速になくなっていったことがわかります。

②人工林

市域の人工林はスギ・ヒノキの価格が上昇を続けた昭和30年代~50年代に植林されたもので、金峰山地区、雁回山地区、金毘羅山・植木台地地区を主として分布し林業の低迷等により現在はほとんど管理されておらず(約8割の人工林は適期に間伐が行われていない)、森林の有する多面的機能は十分に発揮されていない状況にあります。



図 23 間伐が十分に行なわれておらず下層植生が貧弱な森林 出典:平成 30 年度森林・林業白書(林野庁)

市内の森林において、機械化による低コスト林業に適した森林の条件(㉞少数の森林所有者で、まとまった面積の森林、㉟森林内の林道や作業道などの路網に近い場所の森林、㊱適度に間伐され立木の素性がよい森林等)に該当する森林はごく一部に限られています。

熊本市の森林の路網密度は、約1.7m/ha(路網延長約7.9Km/市内民有林面積約4,600ha)の作設状況で、全国の林内路網密度の平均21m/ha(平成28年度 森林・林業白書より)に対して、非常に低い水準であると言えます。市内の人工林では、路網が整備された金峰山地区のごく一部で間伐等の整備が行われており、その面積は約112ha(平成24年度から令和元年度までの森林施業)です。

森林所有者の高齢化が進んでいる上、森林組合が未組織(令和2年度時点)で、市内の民有林を対象に森林施業を行っている林業事業者がないため、所有者による森林の管理も困難になっています。

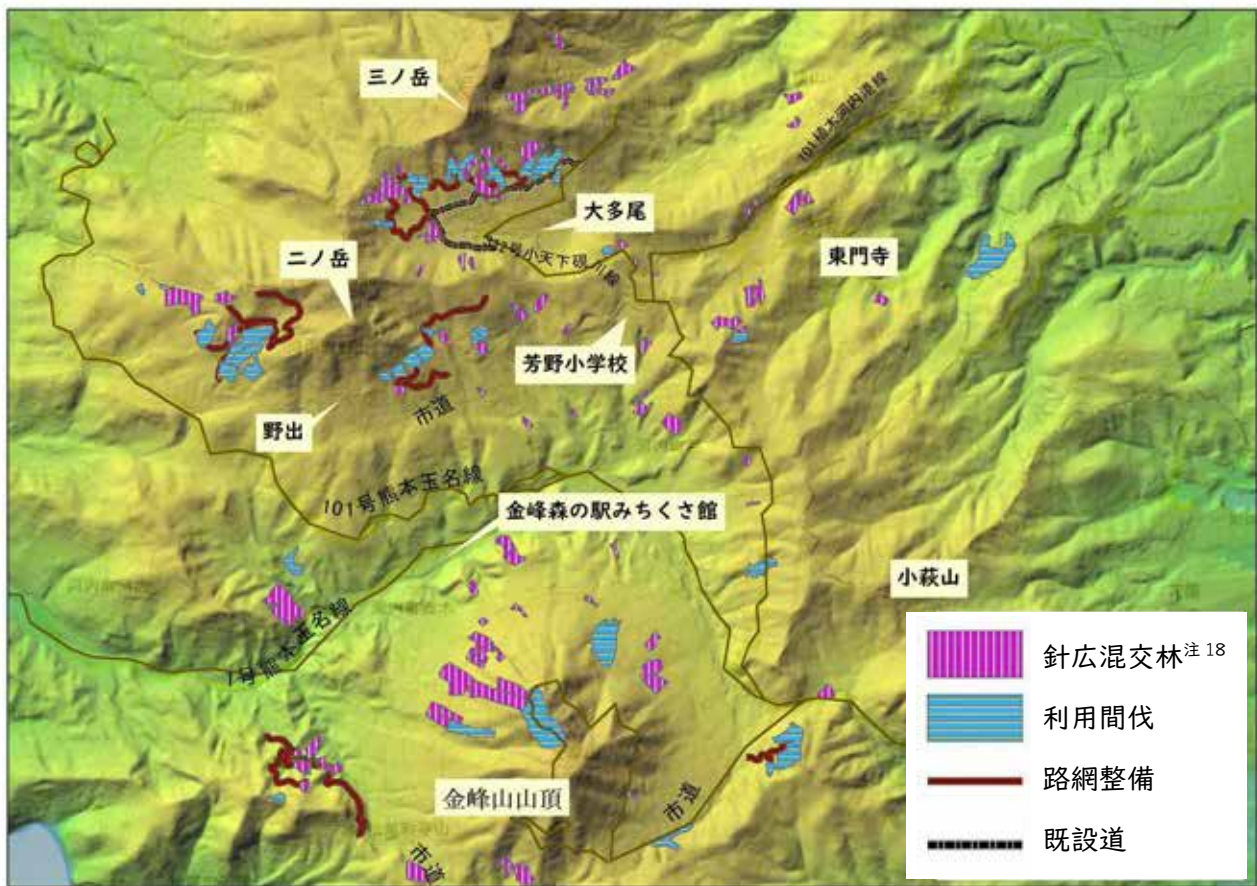


図 24 金峰山地区で森林整備が実施された箇所

注 18 針広混交林…針葉樹と広葉樹が混生している森林

③竹林

竹は地下茎により旺盛に繁殖拡大するため、間引きなどの管理がされていない竹林は、近隣の森林や耕作放棄地に進出し拡大しています。かつては里山林として管理されていた竹林は、昭和30年代のエネルギー転換や所有者の高齢化により管理されなくなっていました。

※図25は東区小山町付近で昭和31年、昭和50年、平成28年の航空写真を比較したものです。竹林が拡大し、森林に侵入している様子がわかります。

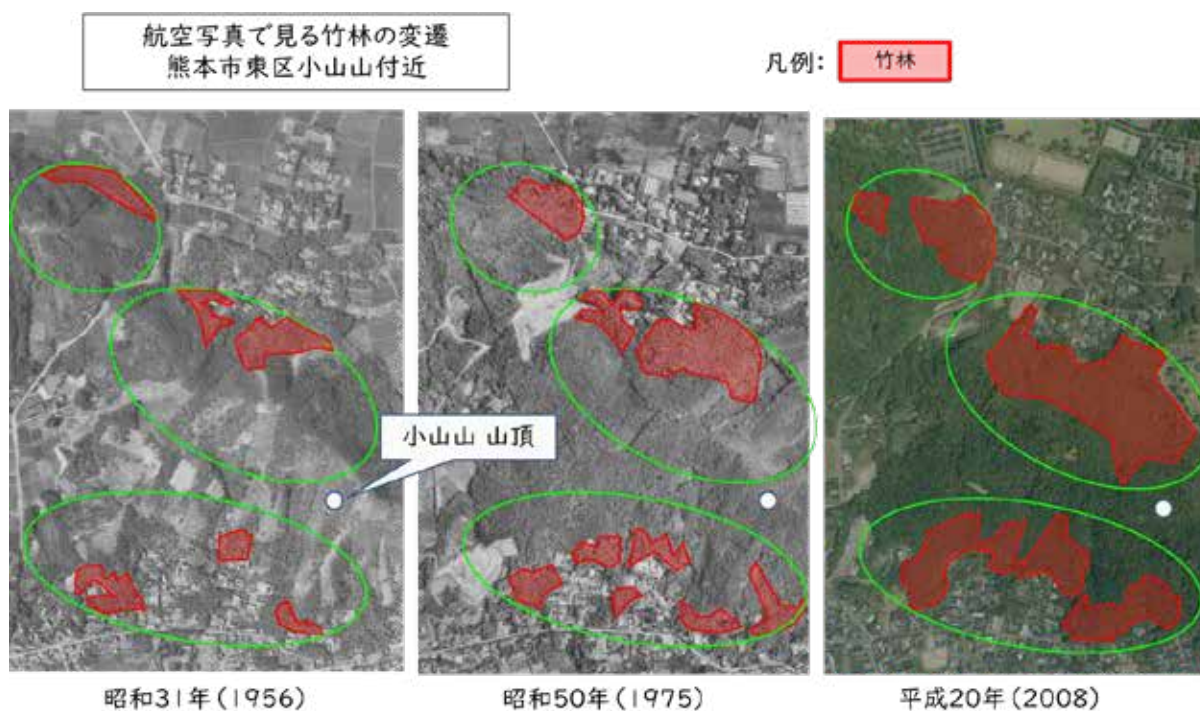


図 25 竹林拡大の変遷(東区小山山付近)

(国土地理院 地図・空中写真閲覧サービスの空中写真を加工して作成)

放置竹林については、国の森林・山村多面的機能発揮対策交付金を活用して、活動団体により整備されつつあります。市内で活動を行った団体は、平成25年度から令和2年度までに29団体で、整備区域面積は約230ha となっています。平成30年度は10団体、令和元年度は13団体、令和2年度は15団体と活動団体数は増加傾向にあります。



図 26 森林・山村多面的機能発揮対策交付金(令和2年度)の主な活動位置図

表 2 令和2年度森林・山村多面的機能発揮対策事業を利用した団体と活動概要(15団体)

活動組織	活動場所	活動概要
植木町里山保全会	北区植木町平原	枯竹、折竹を整理し、古竹の間引きにより竹林の整備を行い、獣害を減らしタケノコの生産を行う。タケノコ堀イベント等で地域活性化につなげる。
明德改寄地区の里山を守る会	北区明德町	森林所有者とボランティアにより、枯竹、折竹、古竹を伐採集積し、竹林を整備することで、獣害の減少及びかつての里山を取り戻すことを目指す。
田畑竹林保全隊	北区下硯川町	田畑地区の住民により、荒廃した竹林を整備し、景観を良くし、ゴミの捨てにくい竹山にし、資源の有効利用を目指す。
川上地区の里山を守る会	北区四方寄町	川上地区の住民と竹林整備を行っている有志により、荒廃した竹林を整備することで、獣害の減少と共にタケノコ生産を行い集落の活性化に寄与する。
万楽寺里山保全隊	北区万楽寺町	万楽寺地区の住民が中心となり、竹林を整備し、見通しの良い景観的に良好な里山にすることで、ゴミの不法投棄や、イノシシ被害の減少を目指す。
エムズエナジー	北区飛田2丁目	枯竹、折竹を整理し、古竹の間引きを行い竹林環境の改善を行う。タケノコ堀イベント等により地域活性化に寄与する。
皮籠石里山保全の会	北区和泉町	森林所有者と森林整備経験者により荒廃した竹林を整備し、竹林景観の維持及び獣害の防止を行い、集落の活性化に繋げる。
兔の里保全隊	北区兔谷2丁目	所有者と市内居住者により、荒廃した竹林の整備を段階的に行い、地域の獣害回避・治安維持等に貢献する。
金峰山の里山保全会	西区河内町東門寺	枯竹、折竹を整理し古竹の間引くことで、竹林の良好な景観とタケノコの生産量増加を目指す。またイベント等を通じて地域の活性化に寄与する。
川東里山保全組合	北区和泉町	地区の住民が中心となり、里山の整備を行い、良好な住環境、タケノコの収穫、また地域の憩いの場として活用する。
高平台里山保全会	北区高平2丁目	森林所有者とボランティアにより、荒廃した竹林を整備し、森林景観を良くし、環境の向上に努め、集落の活性化に寄与する。
NPO 法人 龍田 共有ネットワーク	北区龍田7丁目	まちづくり協議会から派生したメンバーで荒廃が進んだ森林整備を行い、子どもたちの冒険遊び場を作っていく。校区のイベント等を開催し、まちづくりの大きな柱を目指す。
NPO 法人 たみの楽園	東区小山6丁目	市民の憩いの場として親しまれている小山山の荒廃された竹林を整備し、緑化公園としての竹林景観を守り、維持する。
吉野竹林組合	南区城南町今吉野	地区住民と里山保全活動を自主的に行っている者の協働により、侵入竹の除去を行い、地区の課題に対応し、活性化に寄与する。
御領里山保全会	東区御領5丁目	放置された竹林により景観が悪化しているため、枯竹、折竹を整理し、竹林が見通せる程度の間伐を行うことで景観の回復を図る。

(4) 市有林の状況

市内の市有林(立田山の県有林含む)は、遊歩道等が整備され保健・レクリエーション機能のある森林(立田山、雁回山、託麻三山、植木三ノ岳の森公園)として活用されています。一方で、一部整備・活用が行われていない森林(河内町河内、中松尾町)があり、今後の利活用に向けて検討が必要です。

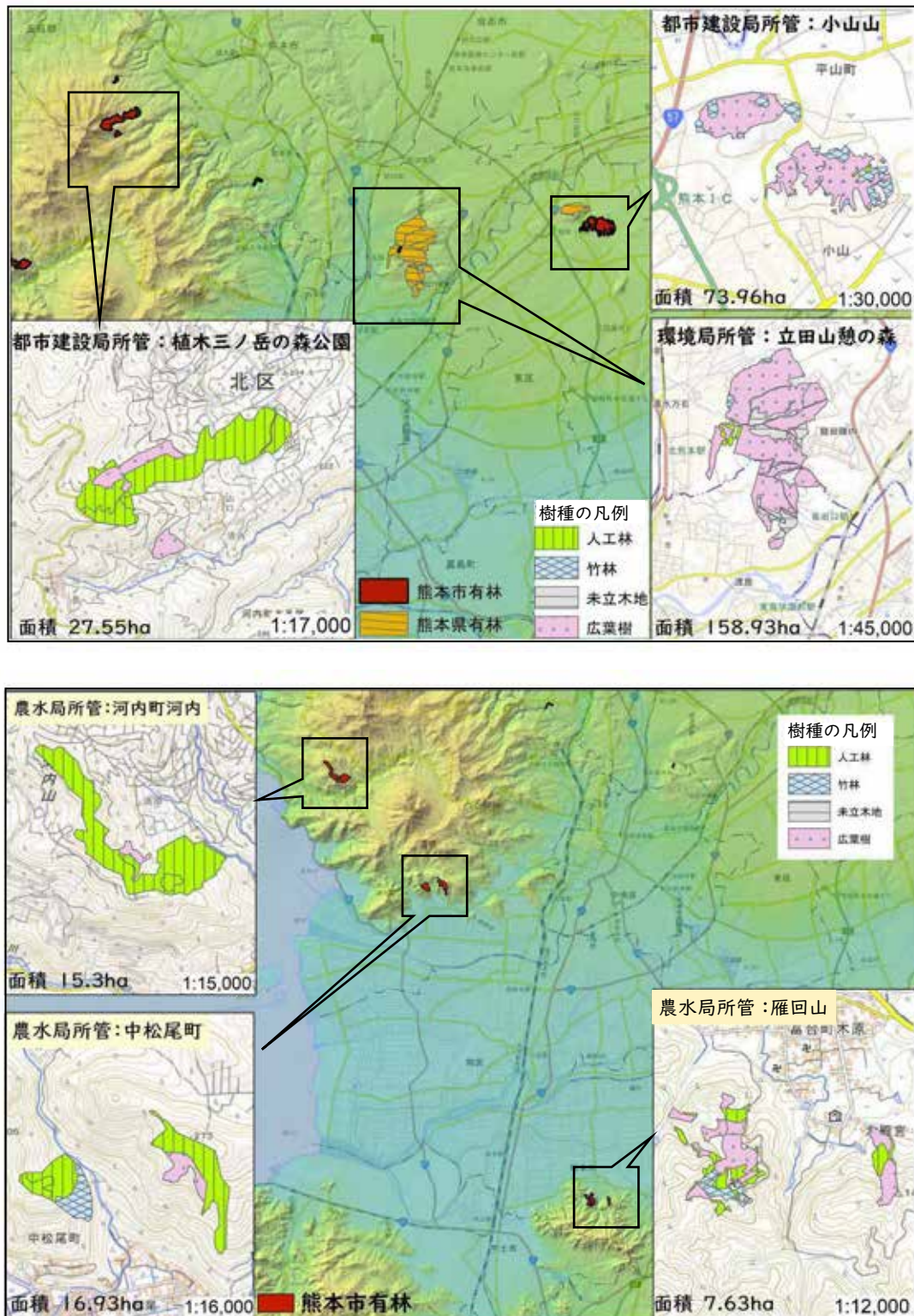


図 27 市有林位置図

(5) 熊本市におけるこれまでの森づくりの状況

① 適正な森林管理の推進

ア 森林経営管理制度の運用の準備

森林経営管理法で制度化された「新たな森林管理システム」の運用にあたり、市内の森林の状況を把握するため、森林所有者へのアンケート調査（調査対象10,442筆）を実施し、今後の森林所有者への意向調査の実施スケジュール（15年で市域を一巡）を作成しました。

イ 水源かん養林の整備・管理

昭和28年の白川大水害を契機に、水土保全を目的とした流域保全林の整備に着手しました。平成元年度からは、水源かん養林として整備を行い、これまで県内5町2村（大津町、高森町、御船町、山都町、美里町、西原村、南阿蘇村）に約865ha（2020年3月現在）の森林の整備を実施しました。

【コラム7】上下流域連携による水源かん養林整備について

本市は、昭和28年（1953年）、白川の氾濫により未曾有の水害に見舞われ、甚大な被害を受けました。これを契機に、同年度から水害発生源となった上流の阿蘇郡南阿蘇村（旧白水村）において水土保全を目的に、「流域保全森林整備」として造林事業に着手しました。

平成元年度（1989年度）からは、「水源かん養林整備」として地下水保全を目的に、地下水かん養域である菊池郡大津町や阿蘇郡西原村などにおいて森林整備を行っています。

平成16年（2004年）2月には、持続性を持ったかん養効果の高い森林づくりを行うため「熊本市水源かん養林整備方針」を策定し、熊本市外に所在し、地下水かん養域に属している森林及び白川、緑川の流量確保に寄与している森林については「水源かん養林」として位置付け、森林整備や管理を実施しています。

現在、平成26年度（2014年度）から令和5年度（2023年度）までの10ヶ年の「第6次水源かん養林整備計画」において、森林法第10条の13の規定に基づき、上・下流自治体が連携して、森林の造成や整備を推進することにより森林の公益的機能を高め、住民生活に欠かすことのできない水資源の確保などを定めた「水源かん養林森林整備協定」を平成27年（2015年）1月13日に熊本県知事立会いのうえ締結し、整備を進めています。

令和元年度（2019年度）末における本市の「水源かん養林」の総面積は約865ヘクタールで、白川、緑川等の上流域の5町2村（大津町、高森町、御船町、山都町、美里町、西原村、南阿蘇村）において広域的に取り組んでいます。

② 森林環境教育や市民による森づくり

森林の有する多面的機能の重要性や木材利用促進等の周知啓発を行うため、森林環境教育などのイベントの実施や、そのフィールドとなる施設の整備管理、また市民による放置竹林整備に対する支援など、森林整備に対する市民理解の醸成を図り、市民参加型の森づくりを推進しました。

ア 雁回山遊歩道整備

旧富合町で整備された雁回山遊歩道は建設から20年が経過しており、熊本地震や老朽化等による危険箇所も生じているため、現況調査を実施しました。令和4年春開催の全国都市緑化くまもとフェアのパートナー会場にも位置付けられており、今後、利用者の増加も見込まれることから、遊歩道約1.5km区間区間(複数箇所)の補修工事を実施する計画を作成しました。

イ 立田山憩の森の保全

立田山憩の森の管理については、昭和49年度に県と市で管理覚書を締結し、市が管理を行っており、平成6年度に管理センターを設置して年間を通じた保安全管理(下草刈り、芝刈り、園内清掃等)を行っています。また、全国都市緑化くまもとフェアのメイン会場としての活用に向けて、令和元年度より遊歩道等の整備を行っています。

ウ 託麻三山遊歩道整備

平成8年～13年に整備された遊歩道は建設から約20年が経過しており、老朽化による危険箇所が生じています。令和4年3月(令和3年度末)開催予定の全国都市緑化フェアのパートナー会場にも位置付けられており、今後、利用者の増加も見込まれることから、遊歩道約2km区間(複数箇所)の補修工事を実施する計画を作成しました。

エ 森林学習館の運営

市民が森林とのふれあいを通じて緑化、自然保護を学習するための施設として昭和59年、北区貢町に設置した施設で、年間を通じて環境学習や自然散策イベント、木工体験教室等を開催しています。

オ 水源かん養林を活用した森林環境教育(水保全課)

平成13年度より、植林作業などの森づくりを通じ、森林の持つ多目的機能や地下水に関する知識を習得し、森林保全の活性化に資する“森林ボランティア”を育成する、「水源の森づくりボランティア育成講座」を実施しています(平成28年熊本地震の影響により現在は休止中)。

カ 九州自然歩道利用拠点施設の運営及び九州自然歩道の管理

環境省が指定する九州自然歩道の利用促進並びに地域の観光及び産業の振興を図ることを目的に、金峰山周辺地域の自然、歴史、特産物等の紹介や観光レクリエーション活動等の観光情報発信の場として設置(平成14年度)された九州自然歩道利用拠点施設「金峰森の駅みちくさ館」の運営及び「九州自然歩道」の管理を行っています。

キ 森林・山村多面的機能発揮対策事業

森林の有する多面的機能の発揮に向け、森林・山村多面的機能発揮対策交付金について、地域住民等による森林の保安全管理活動等の取組を、市負担金(国75%、県・市:各12.5%)により支援しています。

ク 放置竹林有効利用推進事業

放置竹林整備を継続的な取組とするとともに、これらの取組を面的に拡大させるため、放置竹林対策に取り組む団体を主体とする市民と行政の協働による推進体制として、「市民との協働の森づくり連絡会議(放置竹林対策)」を令和元年10月に設置しました(まちづくりセンターなどの庁内の関係課や森林組合

連合会等の関係機関も参画)。

令和2年度には、連絡会議において取組団体から出された「高齢化による人材不足」、また、「伐竹後の竹の搬出処理が困難」などの課題に対応するため、試験的に業務委託による人材の派遣や粉碎機※(チップパー)等の資機材貸出による支援を実施しています。

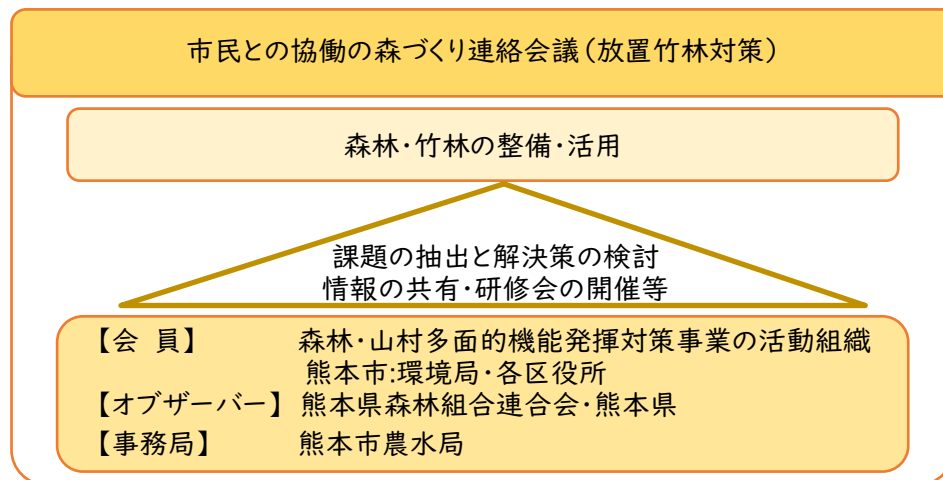


図 28 市民との協働の森づくり連絡会議(放置竹林対策)の体制図

※参考…粉碎機とは右写真のような木材をチップに加工する機械のことを指します。



(6)まとめ

市内の森林は、天然林と竹林が大半を占めており、人工林率は県内他市町村に比べても低く、木材生産は金峰山地区の一部地域において行われています。

天然林は、かつてはエネルギー源等として、生活との密接な関係の中で里山林として活用されていましたが、現在では、生活スタイルの変化や森林所有者の高齢化等により、手入れ不足となった森林や竹林が数多く生じています。

しかし、一方では、各種法人やボランティア団体等による自然観察活動や森林を活用したまちづくりイベント等が行われており、放置竹林の対策については、活動する地域団体が増加傾向にあるなど、市民や民間事業者を主体とした森林の整備・管理や活用が広がりを見せ始めています。

市の森林施策としては、これまで地下水の水源涵養林整備のほか、森林を環境学習やレクリエーションの場として活用するための遊歩道整備や各種まちづくりイベントなどにも取り組んできましたが、森林環境税及び森林環境譲与税や森林経営管理制度の創設を契機として、森林の有する多面的機能の発揮に向けて、より積極的・効率的に森林整備を推進することが求められています。

これらのことから、本市の森林の特徴を踏まえながら、将来にわたって森林の有する多面的機能を十分に発揮し、第7次総合計画を推進する個別計画として「健全な森づくりの推進」に取り組むため、今後の森づくりの方向性と推進方策を示します。



m e m o

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



Ⅲ. 熊本市の森づくりの方向性と推進方策

1. 森づくりの方向性

森林を適切に整備・管理するとともに、森林を積極的に活用して健全で多様な森づくりを進めることは、防災・減災や豊かな水と生態系の保全、心身の豊かさを育むことにつながります。

森林の有する多面的機能を十分に発揮させることは、私たちの生活にとって非常に重要なことなのです。また、近年関心が高まっている「持続可能な開発目標（SDGs）」についても、目標達成への寄与が期待されています。

しかし、現在、本市では十分な管理が行われていない森林が多く、手入れ不足によって森林が荒れ、竹林が拡大している状況です。

このような情勢を踏まえ、熊本市第7次総合計画のめざすまちの姿である「災害に強くだれもが安心して暮らせるまち」や「上質な生活都市」など、上位計画を実現するため、森づくりの目指すべき方向性を示します。

(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮

① 公益的機能を十分に発揮させる森林整備・管理

山地災害防止や水源涵養、生物多様性保全、地球環境保全（二酸化炭素吸収等）などの森林の公益的機能を将来にわたって安定的に発揮させるためには、多様な樹種で構成される森林が自然生態系の営みによって、健全に遷移する必要があります。

このため、人家や公共施設の有無等周辺環境の状況も踏まえながら、森林の状況に応じ、間伐により林内に差し込む光の調節を行います。また、遊歩道などが整備されるなど市民が利用する天然林について必要な手入れを行うとともに、人工林については i) 針葉樹と広葉樹の混交化、ii) 針葉樹から広葉樹への転換を図るなどの人工的な誘導により、森林の公益的機能を将来にわたって安定的に発揮させます。

② 木材生産の可能な箇所における間伐等の適正な実施

人工林における森林の集約状況や規模、林道や作業道などの路網状況を踏まえ、木材搬出の可能性のある箇所については、木材生産機能の維持を推進します。

③ 市有林を多面的機能発揮のモデル林として整備

市民が憩い、学び、楽しむ場として活用が可能な市有林を整備し、市民が気軽に森に入り親しめる場をつくります。

(2) 放置竹林対策の取組の拡大

① 市民との協働による放置竹林対策の継続と取組面積の拡大

根が浅く地下茎により増殖する竹林は、放置されると生息域を急速に拡大し、生態系の破壊や里山景観の悪化、土砂流出を招く等の悪影響が懸念されます。竹林の崩落防止や生活環境の保全を図るため、放置竹林対策に取り組む団体の活動の継続を支援しつつ、放置竹林対策に取り組む面積を広げていきます。

② 竹林を地域資源として有効利用

竹林の適正な管理を推進し、竹林をタケノコ掘りや散策等を楽しめる快適な空間へ転換するとともに、地域の活性化に寄与する地域資源として有効利用を推進します。

(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成

① 森林環境教育の場としての市有林の整備・活用

市民が憩い、学び、楽しむ場として活用が可能な市有林を整備し、市民が気軽に森に入り親しめる場をつくります。

② 市民との協働による里山林の保全と活用

市民との協働による里山林保全の継続的な取組に向けた推進体制を整備し、市民の森への親しみと積極的な活用を推進します。

③ 森林環境教育及び木育の推進

多様な活動の場として整備された市有林をはじめ、市内の森林を活用した森林環境教育を推進し、子どもから大人まで幅広い世代が森林の機能や多様な林産物を活用することで、生涯学習や健康づくりにも資する取組を推進します。

また、幼少期から木のおもちゃや木製品とふれあう木育を通じて、森林に対する理解を深める取組を推進します。



図 29 めざす森林の姿

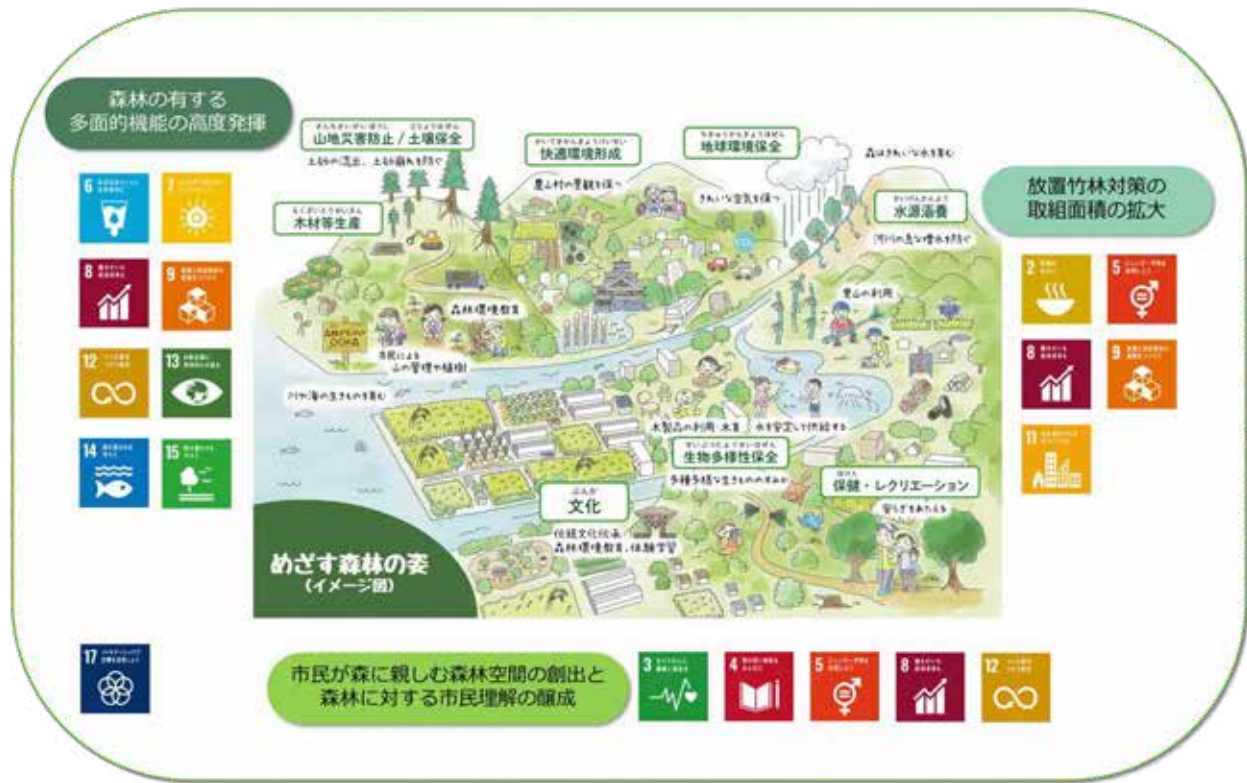


図 30 熊本市の森林と SDGs との関係

(令和2年度版森林・林業白書「資料 特-3 我が国の森林の循環利用と SDGs との関係」を参考に作成)

SDGs (Sustainable Development Goals) は、2015 年の国連サミットにおいて全ての加盟国が合意した「持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標」です。2030 年を達成年限とし、17 の目標から構成されています。

地球環境や気候変動など環境問題だけでなく、経済、社会の側面も踏まえ統合的に解決しながら持続可能なよりよい未来を築くことを目標としています。以下に、熊本市の森づくりと SDGs の関連性について例示をします。

- (目標 2: 飢餓をゼロに) 持続可能な林産物生産による食料の提供
- (目標 3: すべての人に健康と福祉を) 森林レクリエーションによる健康増進
- (目標 4: 質の高い教育をみんなに) 自然観察を通じた森林環境教育や生涯学習の場の提供
- (目標 5: ジェンダー平等を実現しよう) 女性の活躍できる場の提供
- (目標 6: 安全な水とトイレを世界中に) 豊かな森がはぐくむ豊かな水資源
- (目標 7: エネルギーをみんなにそしてクリーンに) 木質バイオマスによる地産地消の再生可能エネルギーの提供
- (目標 8: 働きがい経済成長も) 持続可能な森林経営による雇用創出
- (目標 9: 産業と技術革新の基盤をつくろう) 木材や林産物生産による産業の場の提供
- (目標 11: 住み続けられるまちづくりを) 防災・減災のための強靱(レジリエント)な森林
- (目標 12: つくる責任つかう責任) 持続可能な森林経営は資源循環につながる
- (目標 13: 気候変動に具体的な対策を) 山地災害防止や温室効果ガスの吸収源として森林
- (目標 14: 海の豊かさを守ろう) 豊かな海をはぐくむ森林
- (目標 15: 陸の豊かさを守ろう) 豊かな生物多様性を維持する
- (目標 17: パートナースHIPで目標を達成しよう) 個人・企業・行政等のパートナーシップを活性化

2 森づくりの推進方策

(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮

◆ 森林経営管理制度の運用により適切な森林管理を推進

令和2年度より森林経営管理制度に取り組んでおり、山地災害予防等の防災・減災の観点から整備する必要がある公共性の高い場所などから順次、私有林の整備に取り組んでいきます。市内の私有林人工林約890ha（人工林1,040haから森林経営計画策定地153haを除いた面積）を15年程度（国の示す目安（間伐のおおよその周期）による）で一巡する計画としています。また、人工林や市民が利用する（遊歩道等の整備された）天然林については、機能発揮のために手入れが必要な箇所の適切な整備を進めます。

整備にあたっては、森林境界を明確化するとともに、森林の状態に応じた間伐等を行い、林床植物育成による公益的機能の強化や、一部区域における木材等生産機能の維持を推進します。

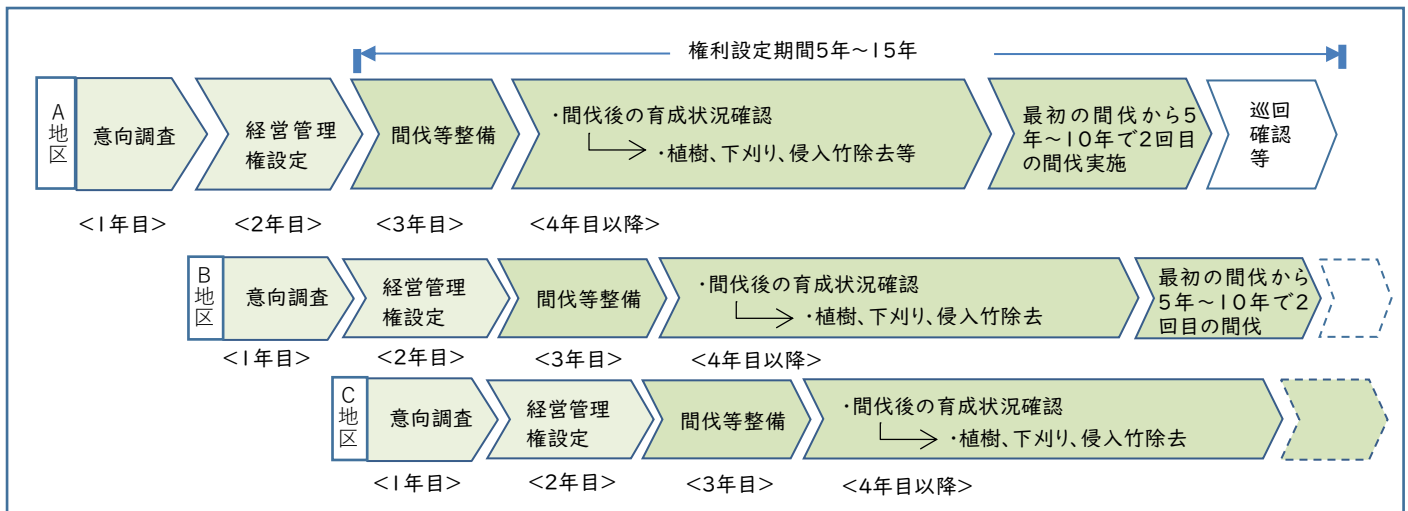


図 31 森林経営管理制度の推進イメージ及び私有林管理の工程イメージ

<推進に向けた対応策>

ア 森林整備の継続に向けた担い手の育成

市が整備を行う地区ごとに一定期間（5～15年想定）管理が必要であることから、間伐後の管理面積の増加にも対応できるよう熊本県森林組合連合会も含め民間事業者の確保を目指します（熊本連携中枢都市圏^{注19}で活動する民間事業者の育成）。

- ・民間事業者の確保に向け、熊本県が設置した「くまもと林業大学校」との連携を図るほか、熊本県森林組合連合会と連携し、造園業、土木建設業等の異業種からの参加者を促進するとともに、森林整備の手法を指導します。また、森林整備に必要な機械等の効果的な支援の手法を検討します。

注19 熊本連携中枢都市圏… 地域活性化のための拠点を形成するため、熊本圏域の18市町村が連携して取組を実施する枠組み

◆ 市民が親しむ森林空間（遊歩道等含む）の整備と活用を推進

森林の多面的機能を体感できる場と機会を積極的に提供するとともに、森林整備の必要性等を市民に周知するため、市有林を市民が親しむ森林として整備し有効に活用します。

<推進に向けた対応策>

ア 市有林の有効活用の推進

老朽化している市管理の森林遊歩道の補修・改修を段階的に実施します。また、市有林の公益的機能の高度発揮に向けて、市民が親しむ森林として最大限に活用するための整備手法などを検討し、森林環境教育等のフィールドとして活用します。

- ・(国研)森林総合研究所九州支所と連携協定を締結し、森林の有する公益的機能(山地災害防止機能/土壌保全機能・水源涵養機能等)が高度に発揮されるよう市有林の一部の整備を推進します。

(2) 放置竹林対策の取組の拡大

◆ 市民との協働による放置竹林対策と竹林の有効活用を推進

竹林を地域資源として有効に活用するため、民間活力を活用して放置竹林の整備を推進します。

<推進に向けた対応策>

ア 森林・山村多面的機能発揮対策交付金等の活用

森林の有する多面的機能の発揮に向け、地域住民等による森林の保全管理活動等の取組を支援する森林・山村多面的機能発揮対策交付金(国事業)等の活用を推進します。

イ 放置竹林対策の持続的支援に向けた体制づくり

放置竹林対策を持続的に行うために、民間事業者等のマンパワーや技術力を取組団体に提供できる仕組みづくりを推進します。

- ・市民との協働の森づくり連絡会議(放置竹林対策)を活用した横のつながりの強化と連携体制の構築を推進します。

ウ 竹林の有効活用の推進

放置竹林対策を行う団体が必要とする労働力や機材等の支援を行うことで取組を推進します。特にアクセスが容易な地域では、地域交流の活性化に向けたイベントの開催を検討するなど、竹林の積極的な活用を推進します。

- ・熊本県森林・山村多面的機能発揮対策協議会事務局を担う熊本県森林組合連合会と連携し、放置竹林対策に取り組む団体の活動状況に応じて、竹粉碎機等の機械や民間事業者の労働力を提供等、推進上必要な対策を推進します。

(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成（森づくりを次の世代へつなげるための取組）

◆ 市民が親しむ森林空間（遊歩道等含む）の整備と活用を推進 ※再掲

森林の多面的機能を体感できる場と機会を積極的に提供するとともに、森林整備の必要性等を市民に周知するため、市有林を市民が親しむ森林として整備し有効に活用します。

<推進に向けた対応策>

ア 市有林の有効活用の推進

老朽化している市管理の森林遊歩道の補修・改修を段階的に実施します。また、市有林の公益的機能の高度発揮に向けて、市民が親しむ森林として最大限に活用するための整備手法などを検討し、森林環境教育等のフィールドとして活用します。

- ・（国研）森林総合研究所九州支所と連携協定を締結し、森林の有する公益的機能（山地災害防止機能/土壌保全機能・水源涵養機能等）が高度に発揮されるよう市有林の一部の整備を推進します。

◆ 市民との協働による里山林の保全と活用を推進

子どもから大人まで幅広い世代が森に親しみ、市民が自ら森林を活用し、さらには森林を管理していくための推進体制を構築します。

<推進に向けた対応策>

ア 森林環境教育の拠点となる施設の整備と運用の検討（既存施設を含み検討）

「金峰森の駅みちくさ館」（令和2年度現在、九州自然歩道の利用促進並びに地域の観光・産業の振興を図る施設として運営）について、森林環境教育の拠点の一つとして活用することについて検討します。

イ 活動団体の横のつながりとまちづくりとの連携推進の仕組みの構築（市民との協働の森づくり連絡会議（里山林保全・活用）の設置と運営）

民間団体の活動を通じて得られた経験やアイデアを共有し、里山林保全・活用の取組の推進を図る場として連絡会議を設置します。

〔民間の活動団体の例：地域団体（自治会、各種協議会等）、NPO法人、ボランティア団体等〕

ウ 森林フィールドを活用して活動団体が実施するイベント等への支援

上記連絡会議等で抽出した課題を解決するための取組を推進します。

エ 市民との協働による森林の整備・保全や活用に関する活動を支援

市民による多様な森づくり活動を推進するため、整備目標（例：①景観、②生物多様性、③バイオマス生産、④レクリエーション・教育の場等）の設定や具体的な整備の手法等に関する技術講習等の取組を推進します。

◆ 森林整備の必要性や木材利用に関する普及啓発の推進

市民に森林の役割や重要性を知ってもらい、森林への関心を引き出すための取組を推進します。また、市民参加による取組として、NPO など活動団体と連携し、子どもが自然の大切さを知り、ふるさとへの愛着をはぐくむための森林体験や木育などを推進します。

<推進に向けた対応策>

ア 森林環境教育による森林の多面的機能の周知

森林環境教育等のフィールドとして整備した森林や遊歩道を活用した植生・動物観察、登山ツアー等の体験活動を実施します。

イ 木育の推進

木育イベントの開催等により木に親しみ、木の良さや森林の大切さを伝えます。

- ・木工教室や木製遊具を使用したイベントを継続的に開催します。
- ・公共施設に木のおもちゃ等の木製遊具を導入します。
- ・熊本県が認定している木育インストラクターとの連携等による木育の推進を検討します。

ウ 広報・PR活動(イベント等)を推進

本市HPをはじめ、各種広報媒体を活用して森林の役割や重要性を周知し、森林整備の必要性や木材利用に関する普及啓発を推進します。また、本市で開催する各種イベントとの連携により森づくりの意義や森林機能をPRします。

<イベントの例:アジア・太平洋水サミット、全国都市緑化くまもとフェア 等>

エ 森林の持つ地下水の水源涵養機能の向上

上下流連携による取組として、上流域の森林のもつ水源涵養機能の恩恵を享受している責務として、現在森林整備協定を締結している白川・緑川・菊池川上流域の自治体とさらに連携・協力し、森林整備を行います。また、これらの水源涵養林を活用した森林環境教育イベント等を検討します。

オ 公共施設整備への木材利用

森林環境教育の関連施設や森林の遊歩道整備など、公共施設整備への木材利用を推進します。

3 森林の機能区分ごとの目指す姿と施業の方法

森林の機能を十分に発揮する森林の姿と、そのために行う森林整備は次のとおりです。

(1) 公益的機能

① 水源涵養機能

<森林の姿>

下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林

<整備の概要>

ア 人工林

良質な水の安定供給を確保する観点から、適切な保育・間伐を促進しつつ、下層植生や樹木の根を発達させる施業を推進するとともに、良質な水の安定供給を確保する観点から、適切な保育・間伐等を行い、下層植生や樹木の根を発達させる施業を推進します。

また、自然条件や市民のニーズ等に応じ、自然の遷移も活用した針広混交林の育成などの施業や、水源涵養のため指定された保安林の適切な管理を推進します。

イ 天然林

人的な育成作業が必要な場合は補植^{注20}や下刈り^{注21}、除伐^{注22}等の作業を行い、その後は自然力に委ねます。倒木は地表を流れる水の流れを制御するなどの重要な機能があり、腐朽段階の倒木は保水能力が高いため、機能発揮の重要な構成要素とみなし、人為的に取り除かないようにします(安全管理上必要な場合は取り除くものとします)。

② 山地災害防止機能/土壌保全機能

<森林の姿>

下層植生が生育するための空間が確保され、適度な光が射し込み、下層植生とともに樹木の根が深く広く発達し、土壌を保持する能力に優れた森林であって、必要に応じて山地災害を防ぐ施設が整備されている森林

<整備の概要>

ア 人工林

地形、地質等の条件を考慮した上で、自然条件や市民のニーズ等に応じ、自然の遷移も活用した針広混交林の育成などの施業を推進します。

注20 補植…苗木が枯れて空地ができたとき、再び苗木を植えること

注21 下刈り…雑草木を刈払い、植栽木の成長に対する光、通風、根系競合などの障害を除去する作業(出典:森林・林業実務必携)

注22 除伐…天然に侵入した不要樹種、植栽木の不良木、被害木を伐倒し、植栽木の成長の障害を除去する作業(出典:森林・林業実務必携)

また、土砂の流出防備等の機能が十全に発揮されるよう指定された保安林^{注23}の適切な管理を推進します。

イ 天然林

自然に再生した森林で、根が浅い樹種に偏っている場合は、深く根を張る樹種を植栽し、根の浅い樹種と深く根を張る樹種の混交林に誘導します。深く根を張る樹種の多い自然に再生した森林はそのまま自然の遷移に任せます。森林の中でも樹高が高くまで成長している樹木で衰退が始まったものは順次伐倒し、天然更新によって次代の樹木の確保を図ります。

③ 保健・レクリエーション機能

<森林の姿>

身近な自然や自然とのふれあいの場として適切に管理され、多様な樹種・樹齢等からなり、市民に憩いと学びの場を提供している森林であって、必要に応じて保健・教育活動に適した施設が整備されている森林

<整備の概要>

ア 人工林

市民に憩いと学びの場を提供する観点から、自然条件や市民のニーズ等に応じ広葉樹の導入を図るなどの多様な森林整備を行うとともに、保健等のため指定された保安林については適切な管理を推進します。また、美的景観の維持・形成に配慮した森林整備を推進します。

イ 天然林

自然状態に近くかつ景観的に好ましい樹種構成（春季のサクラや秋季に紅葉する樹種など）となるよう、必要に応じて樹種転換を図ります。ただし、生態系の多様性等を保全する観点から、その土地固有の自然条件等に適した森林構成を維持することを基本とした保全を図ります。

④ 文化機能

<森林の姿>

史跡、名勝等と一体となって潤いのある自然景観や歴史的風致を構成している森林であって、必要に応じて文化活動に適した施設が整備されている森林

<整備の概要>

ア 人工林

風致等のため指定された保安林については適切な管理を推進します。また、美的景観の維持・形成に配慮した森林整備を推進します。

イ 天然林

自然状態に近くかつ景観的に好ましい樹種構成（春季のサクラや秋季に紅葉する樹種など）となるよう、必要に応じて樹種転換を図ります。ただし、地域で固有の樹種とのバランスに留意します。

注23 保安林…公益的機能の発揮が特に要請される森林について、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づいて指定する森林。立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している（出典：林野庁 HP）

⑤ 生物多様性保全機能

<森林の姿>

多種多様な生物が生育・生息している森林であって、多様な樹種・樹齢・林齢で構成され、一定の広がりのある森林

<整備の概要>

ア 人工林

生態系の多様性等を保全する観点から、その土地固有の自然条件等に適した森林構成を維持することを基本とした保全を図ります。また、野生生物のための回廊^{注24}の確保にも考慮した適切な保全を推進します。

イ 天然林

多様な生物の生育・生息の場を提供するため、その重要な要素となる枯死木や倒木を、林分成立段階・若齢段階・成熟段階の各段階において残存させ、自然の遷移に任せながら、老齢段階の森林へと誘導します。

(2) 木材等生産機能

<森林の姿>

林木の生育に適した土壌を有し、木材として利用する上で良好な樹木により構成され、成長量が高い森林で、林道等の基盤施設が適切に整備されている森林

<整備の概要>

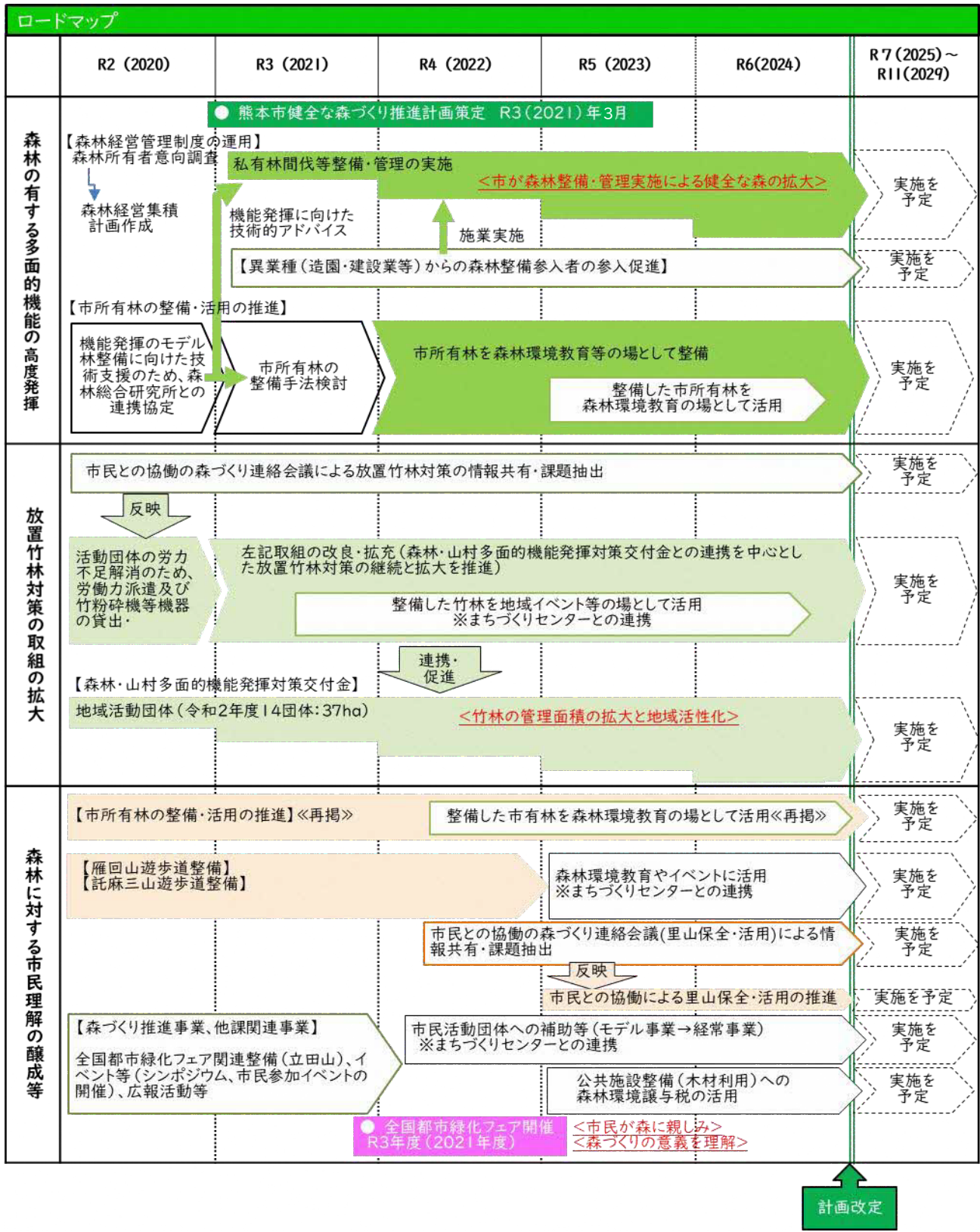
木材等の林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級^{注25}の樹木を生育させるための適切な造林、保育及び間伐等を推進します。また、将来にわたり育成単層林^{注26}として維持する森林では、主伐後の植栽による確実な更新を行うとともに、施業の集約化や機械化を通じた効率的な森林の整備を推進します。

注24 回廊(緑の回廊)…適切な森林の維持整備を行うことによって動植物の移動経路の確保、全体としての生物多様性の保全を図る取組(出典:森林・林業実務必携)

注25 径級…木材の太さごとの階級

注26 育成単層林…単一樹種を同時期に植栽し、維持する施業方法(出典:林業技術ハンドブック)

4 ロードマップ



第一章 熊本市の森づくりの推進方向

計画改定

5 検証指標の設定

本計画の達成度を図るため、森づくりの方向性及び森づくりの推進方策に対応して、次のとおり検証指標を設定します。

(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮

検証指標	基準値 (R2)	目標値 (R6)	目標値 (R11)
森林経営管理制度に基づく森林所有者意向調査の実施面積	56ha	300ha	600ha

※森林の有する多面的機能の発揮を目的とする森林経営管理制度の運用として実施する森林所有者意向調査の実施面積を検証指標に設定します。市内の私有林人工林約 890ha(人工林 1,040ha から森林経営計画策定地 153ha を除いた面積)を 15 年(国の示す同制度運用を一巡する目安(間伐のおおよその周期))で除した約 60ha を年間の意向調査実施目標面積として設定します。

(2) 放置竹林対策の取組の拡大 (市民協働の取組と里山林の保全)

検証指標	基準値 (R2)	目標値 (R6)	目標値 (R11)
放置竹林対策(森林・山村多面的機能発揮対策交付金等)に取り組んだ面積	37ha	50ha	65ha

※放置竹林対策の主要な取組となる森林・山村多面的機能発揮対策交付金等に取り組む面積を検証指標に設定します。これまでの同交付金の取組面積の推移を踏まえ、年間約 3ha の取組面積の増加を想定した目標値を設定します。

(3) 市民が森に親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成

検証指標	基準値 (R2)	目標値 (R6)	目標値 (R11)
森に親しんだ市民の割合	17.5%	増加	増加

※森林の多様な利活用(森林浴、紅葉の鑑賞、ハイキング・登山、山や森林等でのイベント、自然観察会、森林・竹林の整備や手入れ(伐採・草刈り・タケノコ掘りなど)や木(樹木)とのふれあい(しいたけのコマ打ち体験や木工教室への参加など)を通じて、森に親しんだと感じる市民アンケート(7次総合計画の市民アンケート)の結果を検証指標に設定します。令和 2 年度からの新規アンケート項目であるため、目標の数値化は行わず、「増加」を目標として設定します。

6 市民・事業者・行政の協働体制と役割

市民・事業者・行政の協働体制と役割について、下表に整理します。

推進方策		市民	事業者(市民活動団体を含む)	市
森林の有する多面的機能の高度発揮	(1) 森林経営管理制度の運用	・森林所有者としての管理責任 ・意向調査回答、境界確認立会	・森づくりの方向性に沿った森林整備 ・生産力向上	・森林経営管理制度の円滑な運用 ・効率的な森林整備と管理
	(2) 市民が親しむ森林空間(遊歩道等含む)の整備と活用を推進	・森林空間の利活用	・林内道・遊歩道の整備 ・森林整備	・森林空間整備の計画及び実施 ・利活用の仕組みづくり
放置竹林対策の取組の拡大	(1) 市民との協働による放置竹林対策と竹林の有効活用を推進	・主体的な竹林整備 ・竹林の利活用	・竹林整備の技術・マンパワーの提供 ・地域活性化に向けたイベント等の開催	・取組の拡大と継続の仕組みづくり ・竹林の利活用の推進
市民が親しむ森林空間の創出と森林に対する市民理解の醸成	(1) 市民が親しむ森林空間(遊歩道等含む)の整備と活用を推進 <再掲>	・森林空間の利活用	・林内道・遊歩道の整備、活用 ・森林整備、活用	・森林空間整備の計画及び推進 ・森林空間の利活用の促進
	(2) 市民との協働による里山林の保全と活用を推進	・里山林の利活用 ・里山保全活動への参加 ・里山林を活用したイベントへの参加 等	・里山林の利活用 ・里山林の保全活動の実施、参加 ・里山林を活用したイベントの開催 等	・里山林の保全活用に向けた推進体制の構築、運営 ・里山林の利活用の推進
	(3) 森林整備の必要性や木材利用に関する普及啓発の推進	・木材の利用 ・森林の利用 ・イベント参加	・広報・PR ・イベント開催 ・イベント参加	・広報・PR ・イベント開催

7 森林環境譲与税の活用の方向性

(1) 熊本市への森林環境譲与税の譲与額(想定)

R1 年度(2019 年度)	R2 年度(2020 年度)～	R4 年度(2022 年度)～	R6 年度(2024 年度)～
0.42 億円/年	0.90 億円/年	1.16 億円/年	1.43 億円/年

※令和2年度税制大綱に示された措置(財源に地方公共団体金融機構の公庫債権金利変動準備金を活用)に基づき試算した額

※参考:「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」(第34条)より抜粋

市町村は、譲与を受けた森林環境譲与税の総額を次に掲げる施策に要する費用に充てなければならない。

- ◆ 森林の整備に関する施策
- ◆ 森林の整備を担うべき人材の育成及び確保
- ◆ 森林の有する公益的機能に関する普及啓発
- ◆ 木材の利用の促進
- ◆ その他の森林の整備の促進に関する施策

(2) 本市における森林環境譲与税の活用の考え方

森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律の趣旨に基づき森林の有する公益的機能の維持増進に資するよう適正に活用するものとし、本計画第Ⅲの2に掲げる「森づくり推進方策」に基づいた取組等に活用していきます。

(3) 活用の具体例(第Ⅲ.2「森づくりの推進方策」に基づいた取組)

- ① 森林の整備に関する施策の推進
 - ア 森林経営管理制度の運用(森林現況調査、森林所有者アンケート調査、森林所有者意向調査、森林経営集積計画作成、間伐等整備等)
 - イ 市有林の整備(森林環境教育等のフィールド整備等)
 - * 遊歩道の整備・管理
 - * 市有林の整備・管理
 - * 林道、作業道の整備・管理

- ② 森林の整備を担うべき人材の育成及び確保
 - ア 森林整備の担い手確保の推進
 - * 異業種からの参入促進に関する取組
 - イ 放置竹林対策の推進
 - * 市民との協働の森づくり連絡会議の運営
 - * 民間企業等の積極的な活用

- ③ 森林の有する公益的機能に関する普及啓発
 - ア 市有林の整備・活用（森林環境教育等のフィールド整備・活用等）〈再掲〉
 - * 遊歩道の整備・活用
 - * 市有林の整備・活用
 - イ 森林環境教育の推進
 - * 森林機能の学習や森林の体験活動を行う各種イベント等の開催
 - * 森林環境教育の拠点整備（既存施設の活用含む）
 - * 金峰森の駅みちくさ館の運営等
 - ウ 木育の推進
 - * 木育・木工教室等の各種イベントの開催
 - * 木製遊具等の導入

- ④ 木材の利用の促進
 - ア 木材利用の普及啓発に関する取組
 - * 各種公共施設への木材（国産材・県産材）の利用等

- ⑤ その他の森林整備の促進に関する施策の推進
 - ア 白川・緑川・菊池川上流域の地下水水源涵養林の整備に関する取組
 - イ 白川・緑川・菊池川上流域の地下水水源涵養林を活用した森林環境教育等のイベント推進
 - ウ その他健全な森づくりの推進に関する取組

(4) 森づくり推進基金の設置

今後、増加が想定される森林経営管理制度の運用に伴う私有林の整備・管理や森林関連施設の整備、公共施設への木材利用（木質化）等に備えて、森林環境譲与税の受け皿となる基金を設置し効率的な運用を行います。

IV. 長期的な課題

(1) シカ被害等の把握(モニタリング等)

天然林及び人工林でのシカによる下層植生や枝葉や樹皮への食害等の森林被害について、地表面の土砂流出の一因となる樹高の低い木や樹木以外の植物も含め状況に応じてモニタリング等による調査を検討します。

(2) 森づくりの長期ビジョン

森林法に規定された計画期間(10年間)を超える森づくりの長期ビジョンについては、今後の森林経営管理制度の運用状況を含め、今後の森林整備の状況を踏まえながら検討します。

(3) 木材利用のあり方、民間施設の木質化支援制度

公共施設整備のほか、民間施設における木材利用の普及啓発のあり方について、国や県の施策動向を見つづ検討します。

(4) 森林ビジネス、木育ビジネス

メンタルヘルス対策や健康づくりの場などとして森林空間を利用するという新たなニーズを捉え、地域の森林空間を活用することにより、新たな雇用と収入機会を生み出す「森林サービス産業」の可能性を検討します。

(5) 里山林利用再生の取組

広葉樹林の薪生産の場としての復活、天然林や竹林における生産物の活用など、森林と生活・生産をつなげるような取組については、市民の生活スタイルの変化も必要なことから、長期的に検討します。

(6) 学校林の活用

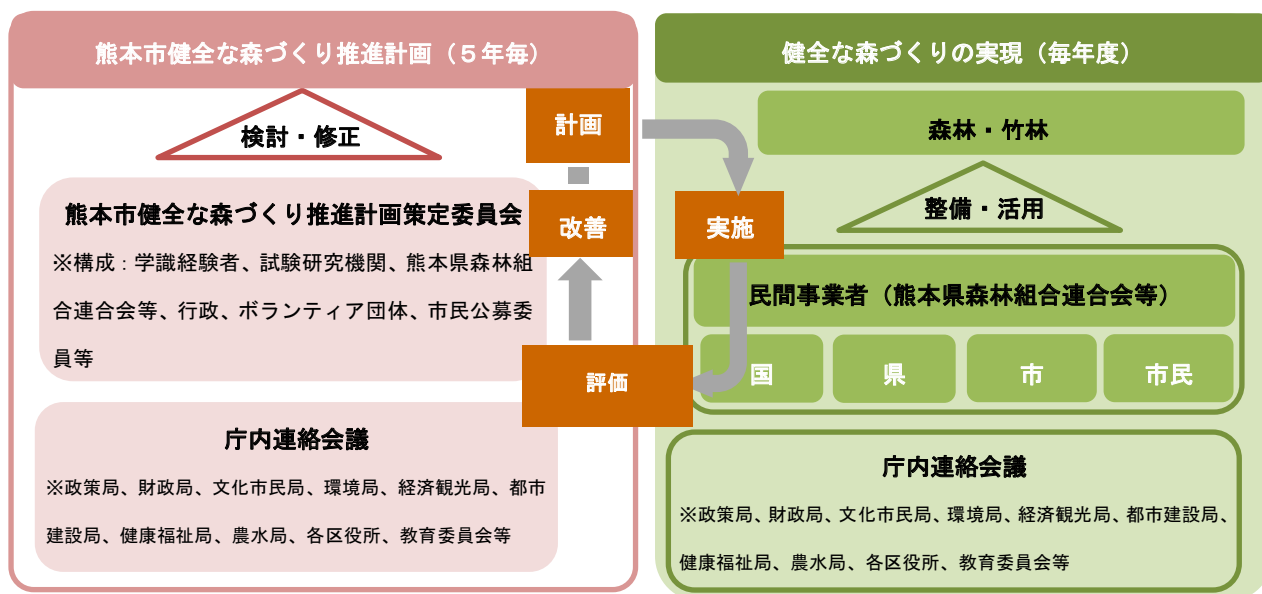
環境の整備及び環境学習の推進を目的とする学校林については、一部でPTA等と連携し草刈りやシイタケ栽培等の体験活動を行っています。一方で、整備や活用が行われていない森林もあり、PTAや地域の人材及び施設等と連携して、今後の活用を検討します。

(7) 所有者不明森林への対応の検討

森林経営管理制度の運用に伴い増加が懸念される所有者不明の森林や市による経営管理ができない森林への対応については、同制度の運用状況を踏まえながら検討します。

V. 推進計画の推進体制

本計画の着実な推進を図るため、行政と市民、市民団体、事業者、関連機関等との協働により取組を推進し、森林整備の状況や森林の自然的・経済的・社会的条件を踏まえながら、PDCA サイクルによる効果的な進捗管理を行います。





m e m o

A series of ten horizontal lines for writing, each consisting of a solid top line, a dashed middle line, and a solid bottom line.



第2章

第2章

森林整備に関する基準
(市町村森林整備計画)

第2章

森林整備に関する基準（市町村森林整備計画）

第2章は、森林法に基づき市町村が定めるものとされている市町村森林整備計画で、主に私有林の適切な森林施業に向けた技術的な規範として策定しています。国の関連通達に基づく様式に示された事項について記載することが求められており、使用する用語や設定する森林の機能、伐期を含めて、上位計画である熊本県の「白川・菊池川地域森林計画」に適合するものとして定めています。

I. 伐採、造林、保育その他森林の整備に関する基本的な事項

1 対象とする森林

計画（第2章）の対象とする森林は、熊本県の「白川・菊池川地域森林計画」における、市域内の地域森林計画区域 4,602ha とする。

2 森林施業の合理化に関する基本方針

国、県、本市、森林所有者、林業事業者等関係者の合意形成及び民有林と国有林の連携を図りつつ、委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施、森林施業の共同化の促進、森林作業道の整備等を計画的かつ総合的に推進する。

II. 森林の整備に関する事項

第1 森林の立木竹の伐採に関する事項（間伐に関する事項を除く）

1 樹種別の立木の標準伐期齢

本市の標準伐期齢は表1のとおりとする。

なお、標準伐期齢は、地域を通じた立木の伐採（主伐）の時期に関する指標として定めるもので、標準伐期齢に達した時点での森林の伐採を促すためのものではない。

表1 熊本市の標準伐期齢

地域	樹種名					
	スギ	ヒノキ	マツ	その他 針葉樹	クヌギ	その他 広葉樹
全域	40年	45年	35年	35年	10年	15年

2 立木の伐採(主伐)の標準的な方法

森林の有する多面的機能を維持増進するため、立地条件、既往の施業体系等を勘案して行う。

立木の伐採のうち主伐については、更新(伐採跡地(伐採により生じた無立木地)が、再び立木地となること)を伴う伐採であり、その方法については、以下に示す皆伐又は択伐によるものとする。

皆伐:皆伐は、主伐のうち択伐以外のものとする。皆伐に当たっては、気候、地形、土壌等の自然的条件や多面的機能の確保の観点から、適切な伐採区域の形状、1箇所当たりの伐採面積の規模及び伐採区域のモザイク的配置に配慮し、伐採面積の規模に応じて、少なくともおおむね20ヘクタールごとに保残帯を設け、適確な更新を推進する。

択伐:択伐は、主伐のうち、伐採区域の森林を構成する立木の一部を伐採する方法であって、単木、帯状又は樹群を単体として伐採区域全体ではおおむね均等な割合で行うものとする。なお、材積に係る伐採率は30%以下(伐採後の造林が植栽による場合は40%以下の伐採)とし、森林の有する公益的機能を維持増進する適正な林分構造となるよう、適切な伐採率によることとする。

なお、立木の伐採の標準的な方法を進めるに当たっては、以下のア～エに留意する。

ア 森林の有する多面的機能を維持増進することを旨とし、立地条件、既往の施業体系、樹種の特性、木材の需要動向、森林の構成等を勘案する。

イ 森林の有する公益的機能の発揮と森林生産力の維持増進を図る観点から、伐採跡地が連続することのないよう、伐採跡地間には、少なくとも周辺森林の成木の樹高程度の幅を確保するものとし、伐採の対象とする立木については、標準伐期齢以上を目安として選定する。

ウ 伐採後にも適確に更新できるよう、あらかじめ適切な更新の方法を定め、その方法を勘案して伐採を行うものとする。特に、伐採後の更新を天然更新とする場合には、天然稚樹の生育状況、母樹の保存、種子の結実等に配慮する。

エ 林地の保全、落石等の防止、寒風害等の各種被害の防止、風致の維持及び溪流周辺や尾根筋等の森林における生物多様性の保全等のため、必要がある場合には、所要の保護樹帯を設置することとし、野生動物の営巣等に重要な空洞木、枯損木及び目的樹種以外の樹種であっても目的樹種の成長を妨げないものについては、保残に努める。

3 その他必要な事項

伐採箇所には、熊本市森林整備計画及び森林経営計画に適合した伐採であることを地域住民等に周知するため、市が発行する伐造届出旗を掲示し、無秩序な伐採や植林未済地の抑制を図るものとする。

第2 造林に関する事項

1 人工造林に関する事項

人工造林は、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林や公益的機能の発揮の観点から植栽を行うことが適当である森林のほか、木材等生産機能の発揮が期待され、将来にわたり育成単層林として維持する森林で行うものとする。

(1) 人工造林の対象樹種

人工造林の対象樹種は、適地適木を基本として、地域の気候、地形、土壌等の自然的条件、造林種苗の需給動向、木材の利用状況、既往の造林実績等から、表2のとおりとし、花粉症対策に資する苗木が生産されている場合には、可能な限りその苗木を植栽するよう努めるものとする。

なお、森林所有者等が定められた樹種以外を植栽する場合は、林業普及指導員又は熊本市農業政策課と相談の上、適切な樹種を選択するものとする。

表2 人工造林の対象樹種

区分	樹種名
人工造林の対象樹種	スギ、ヒノキ、クヌギ等

(2) 人工造林の標準的な方法

人工造林のうち育成単層林の植栽本数は、表3の本数を標準として定めるものとする。また、育成複層林における樹下植栽については、育成単層林における標準的な植栽本数に下層木以外の立木の伐採率(材積率)を乗じた本数以上を植栽するものとする。

なお、森林所有者等が定められた標準的な植栽本数と異なる本数で植栽する場合は、林業普及指導員又は熊本市農業政策課と相談の上、適切な植栽本数を判断するものとする。

表3 人工造林の樹種別及び仕立ての方法別の植栽本数

樹種	仕立ての方法	標準的な植栽本数(本/ha)
スギ、ヒノキ、クヌギ、高木性広葉樹、マツ類、その他	疎仕立て～ 中仕立て	1,500本～3,000本

注) 高木性広葉樹のうち、センダンについては、熊本県林業研究・研修センター等の公的研究機関による研究成果に基づいて必要な保育施業を行う場合に限り、植栽本数基準の下限を400本/haとすることができる。

その他人工造林の方法

地ごしらえの方法、植栽時期、植付けの方法について、表 4 のとおり定める。

表 4 地ごしらえの方法、植栽時期、植付けの標準的な方法

区 分	標 準 的 な 方 法
地ごしらえの方法	林内の雑草木等を刈払い又は伐採し、その伐採木、枝条等が植栽や保育作業の支障とならないよう、適宜整理集積を行うこととする。また、当該林分の地形等の条件を考慮の上、伐採木、枝条等が流亡しないよう特に留意する。 なお、高性能林業機械による伐採・搬出作業や地ごしらえ・植栽作業を同時並行して行う伐採と造林の一貫作業システムを導入するなど、作業工程の効率化に努める。
植付けの方法	植付けは通常穴植えとし、矩形植栽又は正三角形植栽等、地利・地形に応じて適切な方法を選定することとする。
植栽の時期	植栽は 2 月上旬から 3 月中旬までを標準とした春植え又は 9 月中旬から 11 月上旬までを標準とした秋植えが一般的であるが、植栽時期の自由度が高いコンテナ苗を使用する場合などには地域の自然的条件等に応じて適切な時期を選定する。

(3) 伐採跡地の人工造林をすべき期間

森林の有する公益的機能の維持及び早期回復並びに森林資源の積極的な造成を進めるため、林地の荒廃を防止するとともに、伐採跡地に人工造林をすべき期間を次のとおり定める。

ア 植栽しなければ適確な更新が困難な森林

皆伐による伐採を行う場合には、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 2 年以内、択伐による伐採を行う場合には、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 5 年を超えない期間内に更新を完了することとする。

イ それ以外の森林

皆伐による伐採を行う場合には、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 2 年以内、択伐による伐採を行う場合には、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して 5 年を超えない期間内に更新を完了することとする。

なお、ぼう芽更新が期待できる場合は、この限りではない。

2 天然更新に関する事項

天然更新については、気候、地形、土壌等の自然条件、林業技術体系等からみて、主に、自然の遷移を活用して適確に更新を推進する森林において行うものとする。

(1) 天然更新の対象樹種

天然更新の対象樹種について、表5のとおりとする。

表5 天然更新の対象樹種

天然更新の対象樹種	マツ、クヌギ、シイ・カシ類、その他地域に自生する中高木性樹種
ぼう芽による更新が可能な樹種	同上

(2) 天然更新の標準的な方法

森林を確実に更新するため、更新対象樹種（別紙参照）が生育し得る期待成立本数を表6のとおり定め、天然更新補助作業の標準的な方法を表7のとおり定める。

なお、ぼう芽更新による場合には、ぼう芽の発生状況等を考慮し、必要に応じて芽かき又は植込みを行うこと。

また、天然更新すべき立木の本数は、「熊本県天然更新完了基準」を基準として、生育し得る最大の立木の本数として想定される本数に10分の3を乗じた本数以上の本数を更新とする。

表6 天然更新の対象樹種の期待成立本数

樹種	期待成立本数
天然更新の対象樹種	10,000本/ha

表7 天然更新補助作業の標準的な方法

区 分	標 準 的 な 方 法
地ごしらえ	地ごしらえは、種子の定着に適した環境を整備することを目的とし、表4に定める方法に準じて地ごしらえを行う。
地表かき起こし	地表かき起こしは、必要に応じて林床植物を除去するとともに、地表に堆積している落葉落枝をかく乱して表土を露出させ、種子の確実な定着と発芽を促し、天然稚幼樹が良好に生育できる環境を整備することとする。ただし、当該林分の地形等の条件及び地表かき起こしの必要度合を考慮の上、林地の表土が流亡しないよう特に留意する。
刈出し	ササ等の被圧により更新が阻害されている場合には、ササ等の状況、更新樹種の特性や稚幼樹等の発生数を考慮の上、必要に応じて更新が完了するまでササ等の刈出しを行う。
芽かき	ぼう芽更新を行った場合は、生産目標及びぼう芽の生育状況等を考慮の上、必要に応じて余分なぼう芽を除去する。
植込み又は播種	稚幼樹の発生量が少なく確実な更新が見込まれないものについて、必要に応じて苗木の植込み又は播種を行う。

その他天然更新の方法

天然更新を行う場合は、伐採の一定期間の後に「熊本県天然更新完了基準」を基準として、気候、地形、土壌等の自然条件及び林業技術体系等を勘案して定めた基準により更新状況を確認するものとする。

なお、更新が完了していないと判断されるものについては、更新補助作業又は人工造林を行い、確実な更新を推進するものとする。

(3) 伐採跡地の天然更新をすべき期間

森林資源を積極的に造成し、林地の荒廃を防止するため、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して5年を超えない期間内に更新を完了するものとする。

3 植栽によらなければ適確な更新が困難な森林の所在

該当なし

4 森林法第10条の9第4項の規定に基づく伐採の中止又は造林をすべき旨の命令の基準

森林法第10条の9第4項の規定に基づく伐採の中止又は造林をすべき旨の命令の基準については、次のとおり定めるものとする。

(1) 造林の対象樹種

ア 人工造林の場合

1の(1)によるものとする。

イ 天然更新の場合

2の(1)によるものとする。

(2) 生育し得る最大の立木の本数

2の(2)によるものとする。

5 その他必要な事項

(1) 植栽未済地対策

人工林の伐採(皆伐)後に植栽が行われず、伐採が終了した日を含む年度の翌年度の初日から起算して2年を超えて放置されている森林のうち、植栽によらなければ適確な更新が困難な森林については、森林資源の積極的な造成及び林地の荒廃防止等の観点から、早期に植栽による確実な更新を行うこととする。

また、このような状況を未然に防止し、伐採後の更新を確実にするよう、森林所有者等に対し、森林計画制度について周知するものとする。

(2) 木材の生産機能の維持増進を図るため、森林施業を推進すべき森林においては、持続的かつ安定的な木材等の生産を行うため、自然条件や経営目的を考慮の上、多様な木材需要に応じた造林を行うこととする。

(3) 人工造林に当たっては、補助事業等の活用による造林を推進することとする。

第3 間伐を実施すべき標準的な林齢、間伐及び保育の標準的な方法その他間伐及び保育の基準

1 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐の標準的な方法

森林の立木の生育促進、林分の健全化及び利用価値の向上を図るため、間伐の回数及びその実施時期、間伐率について、表8及び表9のとおり定めるものとする。

表 8 間伐を実施すべき標準的な林齢及び間伐回数

樹種	植栽本数 (本/ha)	施業体系	間伐を実施すべき標準的な林齢(年)						備考
			初回	2回目	3回目	4回目	5回目	5回目	
スギ	1,500~ 2,000	一般材	△	28~ 34					
		大径材	△	28~ 35	39~ 52	58			
	3,000	一般材	14	23	31				
		大径材	14	23	31	45	57		
ヒノキ	1,500~ 2,000	一般材	△	34~ 39					
		大径材	△	34~ 40	42~ 55	61	72		
	3,000	一般材	14	25	31				
		大径材	14	25	31	40	55	65	

表 9 間伐の標準的な方法

標準的な方法
<ul style="list-style-type: none"> ・1 回目は、除伐(植栽木以外の樹種の伐採)を兼ねた間伐とする。 (△は、必要に応じ除・間伐を行うことを示す。) ・2 回目以降は、形成不良木を選定するとともに、林分密度管理図を参考として定量的に本数管理を行う。 ・間伐率は、強度の疎開を避けて決定するものとし、本数率で 20~30%程度とする。 ・高齢級の森林における間伐については、成長力に留意して実施する。 ・間伐実施時期の間隔は、標準伐期齢未満で 10 年、標準伐期齢以上で 15 年を標準とする。 ・保安林にあっては、保安林の指定施業要件として定められた間伐率の範囲内で行う。

2 保育の種類別の標準的な方法

森林の立木の生育の促進及び林分健全化を推進するため、保育の時期、回数及び作業方法について、表10及び表11のとおり定めるものとする。

表 10 保育を実施すべき標準的な林齢

保育の種類	樹種	実施すべき標準的な林齢(年)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
下刈り	スギ ヒノキ	←														→
つる切り								←								→
除伐								←								→

表 11 保育の標準的な方法

標準的な方法
<p>下刈り：植栽木が雑草木に被圧されなくなる時期までに年1回(必要に応じて2回)毎年実施する。</p> <p>つる切り：つるの繁茂状況に応じて、下刈り終了後2~3年ごとに行う。</p> <p>除 伐：つる切りと同時期に目的外樹種及び不良木を除去する。</p>

3 その他必要な事項

(1) 間伐率

過密な森林の間伐に当たっては、風害等による立木被害の防止及び林地の保全等を考慮の上、急激な疎開を避け、徐々に適正な林分密度に誘導することとする。

なお、公益的機能を高度に発揮させるための強度間伐を行う場合は、事前に林業普及指導員又は熊本市農業政策課に相談し、適切な間伐率の決定を行うこととする。

(2) 育成複層林における受光伐

育成複層林においては、下層木の健全な生育に必要な林内照度を確保するため、当該林分の生産目標、対象木の種類・形状・枝張りの状態等を考慮の上、下層木の生育状況に応じて上層木の抜き伐り又は枝払いを行うこととする。

(3) 木材の生産機能を維持増進するため、森林施業を推進する森林における間伐及び保育

木材の生産機能を維持増進するため、森林施業を推進すべき森林における間伐及び保育の実施に当たっては、効率的な森林施業を基本として、対象森林の集約化を図り、森林施業の集約化及び共同化を推進することとする。

特に、持続的かつ安定的に木材等を生産するため、木材需要等に応じて積極的に利用間伐を推進するほか、地域の技術体系に応じ、路網の整備及び機械化による効率的な列状間伐をはじめとした間伐を推進することとする。

(4) その他

竹類の侵入により植栽木等の生育が妨げられている育成単層林及び育成複層林については、継続的な竹類の除去を行うこととする。

第4 公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

1 公益的機能別施業森林の区域及び当該区域内における施業の方法

(1) 水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

ア 区域の設定

①水源かん養保安林、②ダム集水区域や主要な河川の上流に位置する水源地周辺の森林、③地域の用水源として重要なため池、湧水地、溪流等の周辺に存する森林、④水源涵養機能が高い森林等水源の涵養機能を維持増進するための森林施業を行うべき森林を表14により定める。

イ 森林施業の方法

森林の下層植生の繁茂や樹木の根の発達を推進する施業を基本に森林施業を行うこととし、伐期の間隔の拡大(標準伐期齢+10年)とともに伐採に伴って発生する裸地の縮小及び分散を図ることとする。なお、表12の伐期齢の下限に従った森林施業を推進すべき森林の区域を表15に定める。

表12 森林の伐期齢の下限

区域	樹種					
	スギ	ヒノキ	マツ	その他針葉樹	クヌギ	その他広葉樹
全域	50年	55年	45年	45年	20年	25年

(2) 土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能、快適な環境の形成の機能又は保健文化機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林その他水源涵養機能維持増進森林以外の森林

ア 区域の設定

次の(ア)～(イ)の森林など、土地に関する災害の防止、土壌の保全の機能、快適な環境の形成の機能又は保健文化機能、その他の公益的機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林を表14により定める。

(ア) 土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

①土砂崩壊防備保安林、②土砂流出防備保安林、③落石防止保安林、④山地災害危険地区や山地災害の発生により人命・人家等施設への被害のおそれがある森林等、山地災害防止機能/土壌保全機能や土壌保全機能が高い森林

(イ) 快適な環境の形成の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

①市民の日常生活に密接な関わりを持ち塵等の影響を緩和する森林、②風害・霧害等の気象災害を防止する効果が高い森林等、快適環境形成機能が高い森林

(ウ) 保健文化機能の維持増進を図る森林

①保健保安林、②都市計画法に規定する風致地区、③キャンプ場・森林公園等の施設を伴う森

林などの市民の保健・教育的利用等に適した森林、④史跡等と一体となり優れた自然景観等を形成する森林等、特に生物多様性の保全が求められる森林、保健・レクリエーション機能、文化機能、生物多様性保全機能が高い森林

(イ) その他の公益的機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林
該当なし

イ 施業の方法

アの(ア)に掲げる森林においては、地形・地質等の条件を考慮した上で伐採に伴って発生する裸地化の縮小及び回避を図るとともに天然更新も活用した施業を推進する。

アの(イ)に掲げる森林においては、風や騒音等の防備や大気の浄化のために有効な森林の構成の維持を図るための施業を推進する。

アの(ウ)に掲げる森林においては、憩いと学びの場を提供する観点からの広葉樹の導入を図る施業や美的景観の維持・形成に配慮する。特に、地域独自の景観等が求められる森林においては、必要に応じて風致の優れた森林の維持又は造成のために特定の樹種の広葉樹(以下「特定広葉樹」という。)を育成する森林施業を推進する。

このため、アの(ア)から(ウ)までに掲げる森林(具体的には、次の①～③の森林)のうち、公益的機能を維持増進するための森林施業を推進すべき森林については、択伐による複層林施業を推進すべき森林とし、それ以外の森林については、複層林施業を推進すべき森林として定める。

ただし、適切な伐区の形状・配置等により、伐採後の林分において、これらの機能が確保できる森林は、長伐期施業を推進すべき森林として定め、主伐を行う伐期齢の下限を表13のとおりとするとともに、皆伐については、伐採に伴って発生する裸地の縮小及び分散を図ることとする。

また、保健文化機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林のうち、特に、地域独自の景観等が求められる森林において、風致の優れた森林の維持又は造成のために特定の樹種の広葉樹を育成する森林施業を行うことが必要な場合には、これを推進することとする。

なお、それぞれの森林の区域については、表15に定める。

表13 長伐期施業を推進すべき森林の伐期齢の下限

区 域	樹 種					
	スギ	ヒノキ	マツ	その他針葉樹	クヌギ	その他広葉樹
全 域	80年	90年	70年	70年	20年	30年

◎具体例

① 土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林

α 地形については、傾斜が急な箇所、傾斜の著しい変移点を持っている箇所又は山腹の凹曲部等地表流下水、地中水の集中流下する箇所の森林

- b 地質については、基岩の風化が異常に進んだ箇所、基岩の節理又は片理が著しく進んだ箇所、破碎帯又は断層線上にある箇所、流れ盤となっている箇所の森林
- c 土壌等については、火山灰地帯等で表土が粗しうで凝集力の極めて弱い土壌から成っている箇所、土層内に異常な滞水層がある箇所、石礫(れき)地から成っている箇所、表土が薄く乾性な土壌から成っている箇所の森林

②快適な環境の形成の機能の維持増進を図る森林

- a 都市近郊林等に所在する森林であって郷土樹種を中心とした安定した林相を成している森林
- b 市街地道路等と一体となって優れた景観美を構成する森林
- c 気象緩和、騒音防止等の機能を発揮している森林

③保健文化機能の維持増進を図る森林

- a 紅葉等の優れた森林美を有するものであって主要な眺望点から望見される森林
- b ハイキング、キャンプ等の保健・文化・教育的利用の場として特に利用されている森林のうち、保健・レクリエーション機能及び文化機能の発揮が特に求められる森林
- c 希少な生物の保護のため必要な森林(択伐に限る。)

2 木材生産機能の維持増進を図るため森林施業を推進すべき森林区域及び当該区域内における施業方法

(1) 区域の設定

林木の生育に適した森林、林道等の開設状況等から効率的な施業が可能な森林、森林の機能の評価区分で木材生産機能の評価区分が高い森林で、自然的条件等から一体的に森林施業を行うことが適当と認められる森林について、木材の生産機能の維持増進を図るため森林施業を推進すべき森林の区域として、表14に定める。

(2) 森林施業の方法

木材等林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給するため、生産目標に応じた主伐の時期及び方法を定めるとともに、植栽による確実な更新、保育、間伐等を推進することを基本とし、森林施業の集約化、路網整備や機械化等を通じた効率的な森林整備を推進する。

3 その他必要な事項

該当なし

表 14 公益的機能別施業森林の区域

区 分	森林の区域	面積 (ha)
水源の涵養の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	図 1 (P83) 参照	872.96
土地に関する災害の防止及び土壌の保全の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	図 1 (P83) 参照	783.85
快適な環境の形成の機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	該当なし	
保健文化機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	図 1 (P83) 参照	581.05
その他の公益的機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	該当なし	
木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林	図 1 (P83) 参照	1,098.15

表 15 公益的機能別施業森林区域内における施業の方法

施業の方法	森林の区域	面積 (ha)	
伐期の延長を推進すべき森林	図 2 (P84) 参照	872.96	
長伐期施業を推進すべき森林	図 2 (P84) 参照	1,364.90	
複層林施業を推進すべき森林	複層林施業を推進すべき森林 (択伐によるものを除く)	図 2 (P84) 参照	1,364.90
	択伐による複層林施業を推進すべき森林	該当なし	
特定広葉樹の育成を行う森林施業を推進すべき森林	該当なし		

第5 委託を受けて行う森林の施業又は経営の実施の促進に関する事項

1 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大に関する方針

森林の公益的機能を発揮するため行う森林施業には、持続的かつ安定的な森林経営を確立するための体制整備が求められているが、本市では森林組合が未組織であることなどから、施業を実施する林業事業体の確保が課題となっている。

不在村森林所有者や森林経営に消極的な森林所有者については、県との連携により意欲ある林業事業体への森林経営・施業等の委託を進めることとする。

2 森林の経営の受委託等による森林の経営の規模の拡大を促進するための方策

本市の民有林においては、不在村森林所有者の経営放棄や所有森林を管理・経営する意欲が減退している森林所有者が増加しており、これらの森林については、適時適切な森林施業が困難な状況となっている。

このため、不在村森林所有者等に対しては、森林の経営の受委託に必要な情報の普及啓発を行う等、県と連携し、林業事業体等への長期の施業等の委託を進め、林業経営の委託への転換の促進に努める。

3 森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項

森林経営計画を作成した者のうち、任意計画事項である森林の経営の規模の拡大の目標を定めた者は、当該森林経営計画の対象とする森林の周辺の森林の森林所有者の申出に応じて森林の経営の委託を受けることとする。

4 森林経営管理制度の活用に関する事項

(1) 森林経営管理制度の活用に関する基本的な考え方

森林所有者が自ら林業事業体に施業の委託を行うなどにより森林の経営管理を行えない場合には、森林経営管理制度を活用して、森林所有者から経営管理権を取得した上で、林業経営に適した森林については意欲と能力のある林業事業体に経営管理実施権を設定するとともに、経営管理実施権の設定が困難な森林及び当該権利を設定するまでの間の森林については、森林環境譲与税を活用しつつ、市町村森林経営管理事業を実施することにより、適切な森林の経営管理を推進する。

なお、経営管理権集積計画又は経営管理実施権配分計画の作成に当たっては、本計画(第2章)のⅡの第4の1又は2の森林施業の方法との整合性に留意する。

また、経営管理権又は経営管理実施権の設定された森林又は設定が見込まれる森林については、その森林の状況等に応じて、同Ⅱの第4の1又は2の森林の区域に位置付けるとともに、市町村森林経営管理事業を行った森林については、必要に応じ保安林指定に向けた対応を行い、当該区域において定める森林施業等を確実に推進することとする。

(2) 森林経営管理制度の活用にあたっての考え方

木材の生産機能の維持増進を図るための森林施業を推進すべき森林や植栽によらなければ適確な更新が困難な森林、森林法施行規則第 33 条第 1 号口の規定に基づく区域の森林として本計画に定められ、木材生産や植栽の実施が特に社会的に要請される森林については、経営管理意向調査、森林現況調査、経営管理権集積計画の作成等を優先して行うものとする。

5 その他必要な事項

該当なし

第 6 森林施業の共同化の促進に関する事項

1 森林施業の共同化の促進に関する方針

本市に森林を有する国、県、市、個人、林業事業者等が相互に連携して属地的に森林施業の共同化を実施できるよう推進する。

2 施業実施協定の締結その他森林施業の共同化の促進方策

森林施業の共同化による合理的な林業経営を推進するため、施業実施協定の締結を促進し、森林作業道等の計画的整備、造林、保育、間伐等の森林施業を計画的かつ効率的に実施できるように推進する。

なお、これらの森林施業の共同化に消極的な森林所有者に対して、地区集会等への参加を呼びかけるなど、森林整備に対する重要性を啓発するとともに、森林施業の共同化について理解を深める等の機会を設けることとする。

また、不在村森林所有者に対しては、森林を持続的に保全管理することへの啓発とともに、森林施業の集約化や共同参画への理解を深めることにより、施業実施協定の締結を促すこととする。

3 共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項

森林施業の共同化を効果的に促進するため、次の事項に留意しながら実施するものとする。

ア 共同して森林施業を実施しようとする者（以下「共同施業実施者」という。）は、一体として効率的に施業を実施するのに必要な作業道、土場、作業場等の施設の設置及び維持管理の方法及び利用に関し必要な事項をあらかじめ明確にしておくべきこととする。

イ 共同施業実施者は、共同して実施しようとする施業の種類に応じ、労務の分担又は相互提供、林業事業者等への共同による施業委託、種苗その他の共同購入等共同して行う施業の実施方法をあらかじめ明確にすることとする。

ウ 共同施業実施者の一人がア又はイにより明確にした事項を遵守しないことにより、他の共同施業実施者に不利益を被らせることのないよう、あらかじめ個々の共同施業実施者が果たすべき責務等を明確にすることとする。

4 その他必要な事項

該当なし

第7 作業路網その他森林の整備のために必要な施設の整備に関する事項

1 効率的な森林施業を推進するための路網密度の水準及び作業システムに関する事項

効率的な森林施業を推進するための林地の傾斜区分や搬出方法に応じた路網密度の水準については表16のとおりとする。

なお、路網密度の水準については、木材搬出予定箇所に適用することとし、尾根、溪流、天然林等の除地には適用しないこと。

表16 林地の傾斜区分・搬出方法に応じた路網密度の水準

区分	作業システム	路網密度 (m/ha)		
		基幹路網	細部路網	合計
緩傾斜地 (0°~15°)	車両系作業システム	35~50	65~200	100~250
中傾斜地 (15°~30°)	車両系作業システム	25~40	50~160	75~200
	架線系作業システム	25~40	0~35	25~75
急傾斜地 (30°~35°)	車両系作業システム	15~25	45~125	60~150
	架線系作業システム	15~25	0~25	15~50
急峻地 (35°~)	架線系作業システム	5~15	0	5~15

また、地形傾斜に応じた搬出方法や路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストで効率的な作業システムの考え方は、表17のとおりとする。

表 17 低コストで効率的な作業システムの考え方

区分	作業システム	最大到達距離 (m)		作業システムの例			
		基幹路網から	細部路網から	伐採	木寄せ・集材	枝払い・玉切り	運搬
緩傾斜地 (0~15°)	車両系	150~200	30~75	ハーベスタ	グラップル	プロセッサ	フォワーダ トラック
中傾斜地 (15~30°)	車両系	200~300	40~100	ハーベスタ チェーンソー	グラップル ウインチ	プロセッサ	フォワーダ トラック
	架線系		100~300	チェーンソー	スイングヤード	プロセッサ	フォワーダ トラック
急傾斜地 (30~35°)	車両系	300~500	50~125	チェーンソー	グラップル ウインチ	プロセッサ	フォワーダ トラック
	架線系		150~500	チェーンソー	スイングヤード タワーヤード	プロセッサ	フォワーダ トラック
急峻地 (35°~)	架線系	500 ~1,500	500 ~1,500	チェーンソー	タワーヤード	プロセッサ	トラック

注1) この表は、現在採用されている代表的な作業システムを、使用されている林業機械により、傾斜及び路網密度と関連づけたものであり、林業機械の進歩・発展や社会経済的条件に応じて変更されるものである。

注2) 基幹路網：林道（林業専用道含む）

2 路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域に関する事項

計画的な基幹路網整備と併せて効率的な森林施業を推進する区域（路網整備等推進区域）を必要に応じて設定する。

3 作業路網の整備に関する事項

(1) 基幹路網に関する事項

ア 基幹路網の作設に係る留意点

安全確保、土壌保全等の観点から、適切な規格・構造の路網を整備することとし、具体的には「林道規程（昭和48年4月1日付48林野道第107号林野庁長官通知）」、「林業専用道作設指針（平成22年9月4日22林整整第60号林野庁長官通知）」を基本とし、「熊本県林業専用道作設指針（平成23年9月26日付け林振第621号熊本県農林水産部長通知）」に則って行うこととする。

イ 基幹路網の整備計画

該当なし

ウ 基幹路網の維持管理に関する事項

「森林環境保全整備事業実施要領（平成14年3月29日付け13林整整第885号林野庁長官通知）」、「民有林林道台帳について（平成8年5月16日付8林野基第158号林野庁長官通

知)」等に基づき、管理者を定めるとともに、台帳を作成し、適切な管理を行うものとする。

(2) 細部路網に関する事項

ア 細部路線の作設に係る留意点

継続的な使用に供する森林作業道の開設について、基幹路網との関連の考え方や丈夫で簡易な規格・構造の路網を推進する観点等から、「森林作業道作設指針(平成22年11月17日付林整整第656号林野庁長官通知)」を基本とし、「熊本県森林作業道作設指針(平成23年7月27日付森整第348号熊本県農林水産部長通知)」に則って作設を行うものとする。

イ 細部路網の維持管理に関する事項

「森林作業道作設指針(平成22年11月17日付林整整第656号林野庁長官通知)」等に基づき、森林作業道が継続的に利用できるよう適切に管理を行うものとする。

4 その他必要な事項

該当なし

第8 その他必要な事項

1 森林施業の合理化を図るために必要な機械の導入の促進に関する事項

該当なし

2 林産物の利用の推進のために必要な施設の整備に関する事項

該当なし

Ⅲ. 森林の保護に関する事項

第 1 鳥獣害の防止に関する事項

1 鳥獣害防止森林区域及び当該区域内における鳥獣害の防止の方法

(1) 区域の設定

設定なし

(2) 鳥獣害の防止の方法

該当なし

2 その他必要な事項

該当なし

第 2 森林病虫害の駆除及び予防、火災の予防その他の森林の保護に関する事項

1 森林病虫害等の駆除及び予防の方法

(1) 森林病虫害等の駆除及び予防の方針及び方法

地域の関係者と連携して森林の巡視を適時適切に行い、病虫害等による被害の早期発見及び早期防除等に努めることとする。

(2) その他

該当なし

2 鳥獣害対策の方法(第 1 に掲げる事項を除く)

本市において、鳥獣による顕著な森林被害は現時点では見られないが、被害が生じた場合は必要な防除対策を実施し、必要に応じて「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づき対応を行う。

また、鳥獣害防止森林区域外においてニホンジカによる森林被害が生じた場合は、猟友会等の地元関係団体から目撃情報等を収集し、必要に応じて鳥獣害防止森林区域に編入するものとする。

3 林野火災の予防の方法

林野火災等の森林被害を未然に防止するため、林内歩道等の整備を図りつつ、森林巡視、山火事防止に係る標識の設置を適時適切に実施するとともに、防火線、防火樹帯等の整備を推進することとする。

4 森林病虫害の駆除等のための火入れを実施する場合の留意事項

火入れの目的が、森林法第 21 条第 2 項各号に掲げる目的に該当するときは、火入地の周囲の現況、防火の設備の計画、火入予定期間における気象状況の見通し等からみて、周囲に延焼のおそれがないと

認められる場合行うこととする。

なお、詳細については、「熊本市火入れに関する規則（昭和 60 年 3 月 29 日規則第 14 号）」によるものとする。

5 その他必要な事項

(1) 病虫害の被害を受けている等の理由により伐採を促進すべき林分

該当なし

(2) その他

森林所有者等による、日常の森林の巡視等を通じて得られた情報の収集に努める。

IV. 森林の保健機能の増進に関する事項

1 保健機能森林の区域

表 18 に掲げる森林について、森林浴、自然観察、散策等に適した森林として広く利用されるよう適切な施設と施設の整備を一体として推進することとする。

表 18 保健機能森林の区域

森林の所在		森林の林種別面積 (ha)					
位置	林小班	合計	人工林	天然林	無立木地	竹林	その他
立田山 憩の森	[25 林班] 78, 80, 129~132, 176, 220~223 [26 林班] 40~45, 47, 48, 58~63, 92, 95, 97, 99, 102, 131~133, 144~148, 152, 183, 184, 187, 206~212, 222, 235, 318, 319	121.89		99.69	20.73	1.47	
木留地区 (植木三ノ岳 の森公園)	[81 林班] 120, 121, 131, 136, 150, 184~188, 198	22.32	17.70	4.62			
戸島山	[31 林班] 1, 2, 12~20, 30~41, 51~88, 143~147, 162, 163	23.32	0.22	20.08	0.70	2.32	
小山山	[28 林班] 61, 64, 67, 85~88, 109~111, 122, 123 [29 林班] 81~116, 117~124, 134~159, 169~188	48.71	0.31	31.03		17.37	
神園山	[28 林班] 1~3, 13~29, 39~60, 62, 63, 65, 66, 68~73, 83, 84	34.98	0.33	28.06		6.59	
雁回山 (木原山)	[61 林班] 1, 2, 12~40, 50~59, 69~91, 101~200, 210~277, 287~301, 311~389, 399~411, 413~429 [62 林班] 1~3, 13~26, 37~115, 125~193, 203~209, 220~274, 284~329, 339~342, 352~374 [63 林班] 1~13, 23~51, 61~93, 103~107, 117~128, 138~163, 173~216, 226~232, [72 林班] 1, 11, 21, 22, 32~36, 46~50, 60~67, 78~97, 107~120, 131, 141~145, 155~163, 175~205, 216~220, 230~259, 269~311, 321, 331~374, 384~412, 422, 432~436 [73 林班] 1~3, 5~7, 17~21, 32~42, 52~61, 71~81,	329.83	82.84	171.61	0.73	74.35	0.30

(小数第2位まで表示)

注) 地域森林計画の資料(森林簿)による。

2 保健機能森林の区域内の森林における造林、保育、伐採その他の施業の方法に関する事項

保健機能森林の施業については、森林の保健機能を増進するとともに、施設設置に伴う森林の有する水源涵養、国土保全等の機能の低下を補完するため、自然環境の保全及び森林の有する諸機能の保全に配慮する。また、多様な樹種からなる森林を維持し、又はその状態に誘導するため、以下に示す方法に従って積極的な施業を実施するものとする。

- ①択伐を原則とする。
- ②複層林施業又は長伐期施業を行うものとする。
- ③間伐及び除伐等の保育を積極的に行う。

3 保健機能森林の区域内における森林保健施設の整備に関する事項

(1) 森林保健設備の整備

保健機能森林の区域内においては、下記により適正な施設の整備を推進するものとする。

ア 整備することが望ましいと考えられる主な森林保健施設

森林浴歩道や林間広場、休憩施設など、これらに類する施設

イ 森林保健施設の整備及び維持運営に当たっての留意事項

自然環境や景観を損ねることなく機能向上を図り、また保健機能森林については、病虫害や風害等を受けやすい林分とならないよう留意する。

(2) 立木の期待平均樹高

保健機能森林の区域内における、立木の期待平均樹高は表 19 のとおりとする。

表 19 保健機能森林の区域内における立木の期待平均樹高

樹種	期待平均樹高(m)
スギ (40年生)	15
ヒノキ (45年生)	15
クヌギ (10年生)	9

4 その他必要な事項

該当なし

V. その他の森林の整備のために必要な事項

1 森林経営計画の作成に関する事項

(1) 森林経営計画の記載内容に関する事項

森林経営計画の作成に当たっては、次に掲げる事項について適切に計画するものとする。

なお、森林経営管理法第35条第1項の経営管理実施権配分計画により経営管理実施権が設定された森林については、森林経営計画による適切な施業を確保することが望ましいことから、林業経営者は、経営管理実施権配分計画が公告された後、当該森林について森林経営計画の作成に努めるものとする。

ア 本計画(第2章)Ⅱの第2の3の植栽によらなければ適確な更新が困難な森林における主伐後の植栽

イ 本計画(第2章)4の公益的機能別施業森林等の整備に関する事項

ウ 本計画(第2章)Ⅱの第5の3の森林の経営の受委託等を実施する上で留意すべき事項及び同Ⅱの第6の3の共同して森林施業を実施する上で留意すべき事項

エ 本計画(第2章)Ⅲの森林の保護に関する事項

(2) 森林法施行規則第33条第1号口の規定に基づく区域

路網の整備の状況その他の地域の実情からみて造林、保育、伐採及び木材の搬出を一体として効率的に行うことができると認められるものとして、森林法施行規則第33条1号口の規定に基づき本市が定める区域については、表20のとおりとする。

表20 森林法施行規則第33条1号口の規定に基づく区域

区域名	林班	区域面積(ha)
金峰山森林整備区域	6.7.8.42.43.44.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56. 57.58	919.23

2 生活環境の整備に関する事項

該当なし

3 森林整備を通じた地域振興に関する事項

該当なし

4 森林の総合利用の推進に関する事項

(1) 立田山憩の森

市民の憩いの場や、森林環境教育のフィールドとしての利用を推進するため、老朽化した施設の修繕等の再整備を進める。

(2) 雁回山(木原山)

森林レクリエーションや、森林環境教育のフィールドとしての利用を推進するため、老朽化した遊歩道の修繕等の再整備を進める。

表 21 森林総合利用施設の整備計画

施設の種類	現状(参考)		将来	
	位置	規模	位置	規模
立田山憩の森	北区 龍田陳内	150ha 管理センター 遊歩道 アスレチック 駐車場(5箇所) トイレ(6箇所)	北区 龍田陳内	(再整備) 木橋 トイレ 案内板
雁回山 (木原山)	南区 富合町 木原	遊歩道 トイレ 駐車場	南区 富合町 木原	(再整備) 遊歩道

5 森林経営管理制度に基づく事業に関する事項

該当なし

6 その他必要な事項

保安林その他法令により、施業について制限を受けている森林においては、当該制限に従った森林施業を実施するものとする。

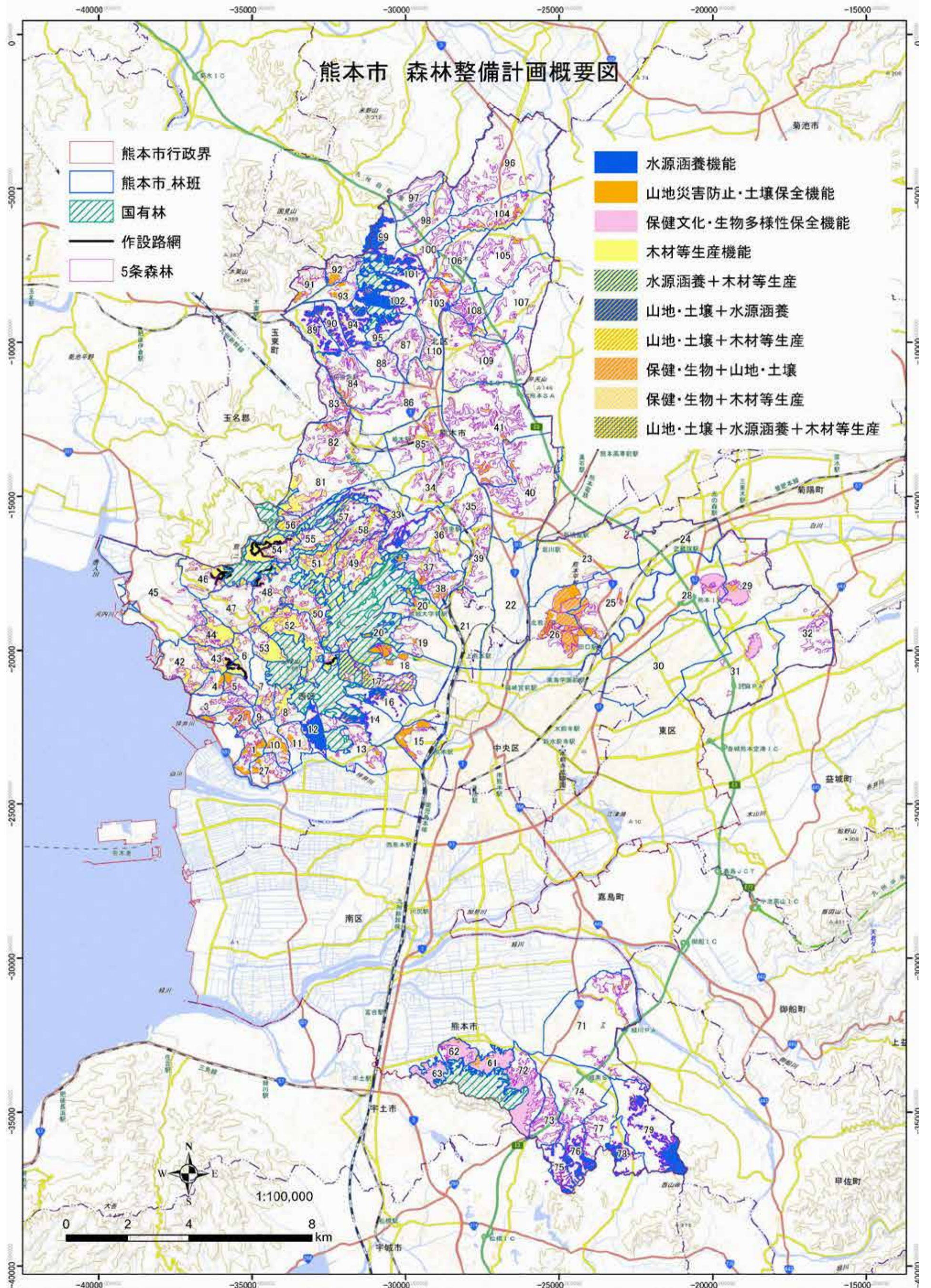


図1 熊本市森林整備計画概要図

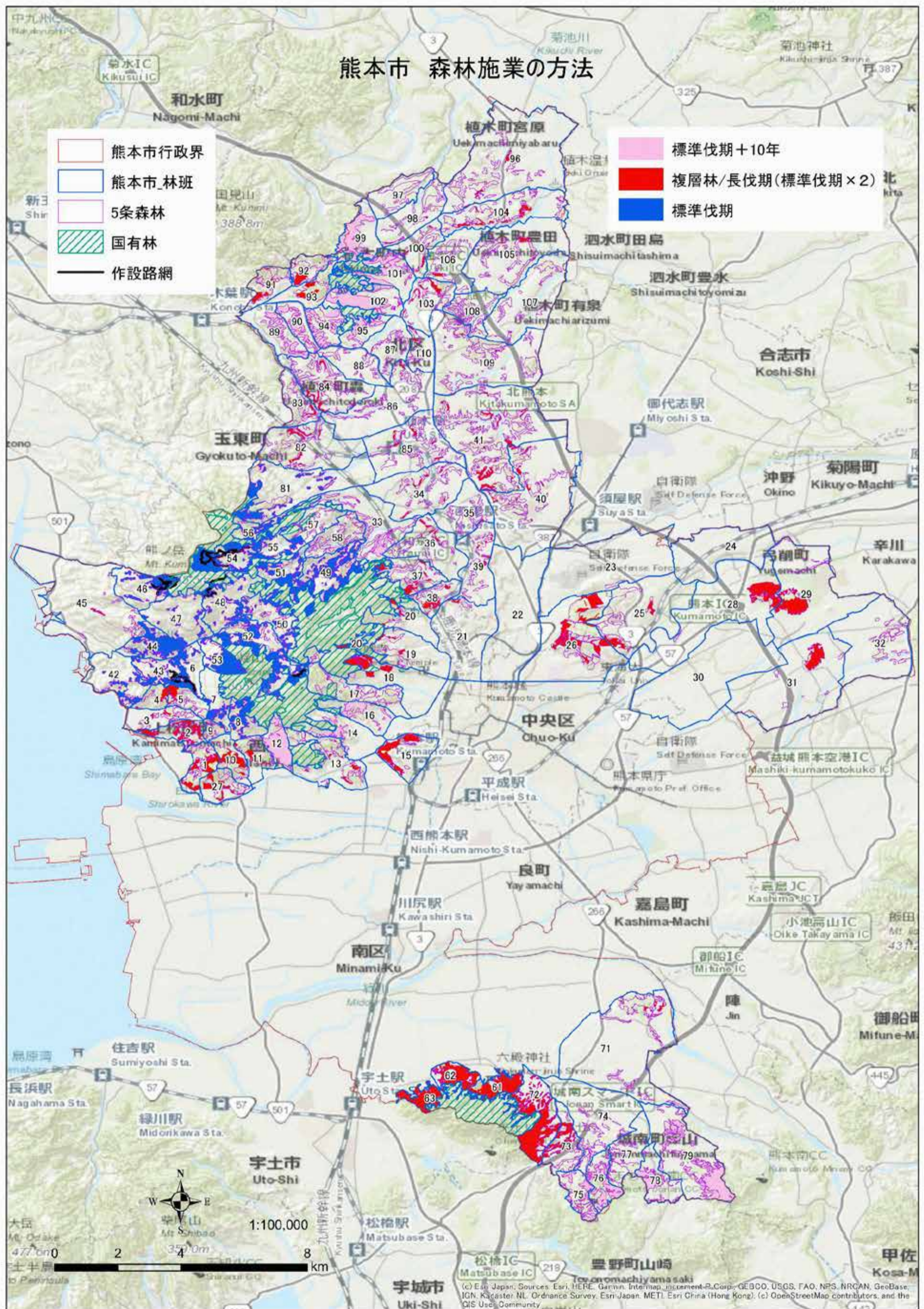


図2 熊本市森林施業の方法

用語解説

(五十音順)

※用語解説中の下線付きの用語には、別途用語解説があります。

あ行

亜高木層（あこうぼくそう）

高木層と低木層の中間の階層のこと。4～8mの樹種を指す。

育成単層林（いくせいたんそうりん）

単一樹種を同時期に植栽し、維持する施業方法。

育成複層林（いくせいふくそうりん）

森林を構成する樹木を部分的に伐採し、その後植林を行うこと等により、年齢や高さの異なる樹木から構成される森林。

陰樹（いんじゅ）

光が少なくても光合成することができるため、日光にあまり当たらなくても生育できる樹木。比較的寿命は長い。

エコツーリズム

自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し、学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任を持つ観光のありかた。

か行

皆伐更新（かいばつこうしん）

森林に生育する木の全部あるいは大部分を一時に伐採し収穫する更新方法である。

回廊（緑の回廊）（かいろう）

適切な森林の維持整備を行うことによって動植物の移動経路の確保、全体としての生物多様性の保全を図る取組。

架線系作業システム（かせんけいさぎょうシステム）

タワーヤーダ、集材機等を使用する集材方法で、急傾斜地で路網整備が困難な場合などに採用される。

間伐（かんばつ）

植栽木相互の光環境をめぐる競争を管理するため、樹木の混み具合に応じて育成する樹木の一部を伐採（間引き）し、残存木の成長を促進する作業。過密になった林分では、間伐することで林床に光を入れて林床植物の生育を促し、土壌保全や土砂災害防止等の機能を高める目的で実施される。

極相（きょくそう）

遷移が安定した状態を極相という。

空洞木(くうどうぼく)

風等により樹木の枝が折れ、折れた部分から侵入した水によって樹木の内部が枯れて空洞化した樹木。「うろ」とも言い、鳥類や昆虫などの生物多様性保全に重要だと言われている。

矩形植栽(くけいしょくさい)

長方形に苗木を配置し植えつける植栽方法。

熊本連携中枢都市圏(くまもとれんけいちゅうすうとしけん)

連携中枢都市圏構想に基づいて地域活性化のための拠点を形成するため、熊本圏域の18市町村が連携して取組を実施する枠組み。

グラップル

グラップルヘッドは木材を把持する機能を持つ作業装置で、油圧ショベル等にグラップルヘッドを装着したものをグラップルという。林業現場の多様な作業に使われている。

経営管理権(けいえいかんりけん)

地域森林計画の対象となる森林について、森林所有者が行うべき自然的経済的社会的諸条件に応じた経営又は管理を市町村が行うため、当該森林所有者の委託を受けて立木の伐採及び木材の販売、造林並びに保育、(木材の販売による収益を収受するとともに、販売収益から伐採等に要する経費を控除してなお利益がある場合にその一部を森林所有者に支払うことを含む。)を実施するための権利。

経営管理権集積計画(けいえいかんりけんしゅうせきけいかく)

市町村が経営管理権を当該市町村に集積することが必要かつ適当と認める場合に定める計画。

経営管理実施権(けいえいかんりじっしけん)

地域森林計画の対象となる森林について経営管理権を有する市町村が当該経営管理権に基づいて行うべき自然的経済的社会的諸条件に応じた経営又は管理を民間事業者が行うため、当該市町村の委託を受けて伐採等(販売収益を収受するとともに、販売収益から伐採等に要する経費を控除してなお利益がある場合にその一部を市町村及び森林所有者に支払うことを含む。)を実施するための権利。

経営管理実施権配分計画(けいえいかんりじっしけんはいぶんけいかく)

市町村が、経営管理権を有する森林について、民間事業者に経営管理実施権の設定を行おうとする場合に定める計画。

警戒区域(けいかいくいき)

土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等。土砂災害(急傾斜地の崩壊、土石流、地滑り)が発生した場合、住民の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室を有する建築物の構造の規制をすべき土地として県が指定する区域。

径級(けいきゅう)

木材の太さごとの階級。

更新(こうしん)

伐採等により樹木等が無くなった箇所に、**植林**を行うことや自然に落ちた種子からの発芽等により森林の世代が変わること。

高性能林業機械(こうせいのうりんぎようきかい)

従来のチェーンソーや集材機等に比べて、作業の効率化や労働強度の軽減等の面で優れた性能をもつ林業機械。

高木層(こうぼくそう)

森林を3つの階層に区分した際に最も樹高の高い階層のこと。主に樹高8m以上の樹種を指す。

枯損木(こそんぼく)

枯れた樹木のこと。

さ行

再造林(さいぞうりん)

人工林を伐採した跡地に人工**造林**を行うこと。

作業路網(さぎょうろうもう)

プロセッサや**フォワーダ**などの林業機械走行のために臨時的に作設される**路網**のこと。

里山林(さとやまりん)

居住地近くに広がり、薪炭材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に利用されている、あるいは利用された森林。

CSR活動(シーエスアールかつどう)

企業が社会的責任 Corporate Social Responsibility を果たす活動。企業が事業活動のなかで、自社の利益のみを優先するのではなく、人権に配慮した雇用や労働条件、消費者保護、環境配慮、地域貢献など、顧客や従業員、取引先や地域社会など様々な利害関係者(ステークホルダー)の利益も重視し、経済的、社会的、環境的に持続可能な企業活動を行うこと。活動するだけでなく、活動内容を利害関係者に説明する責任を果たすことも含まれる。

地ごしらえ(じごしらえ)

苗木を山に植栽する前に、**植林**作業を実施しやすく、苗木の生育環境を良くするため、伐採した木の枝や、かん木などを取り除き筋状に並べる作業のこと。

下刈り(したがり)

雑草木を刈払い、植栽木の成長に対する光、通風、根系競合などの障害を除去する作業。

仕立て(したて)

人工**造林**により目的とする森林の姿(形)につくりあげる作業過程。1ha当たりの植栽本数により、疎仕立<中仕立<密仕立となる。

樹下植栽(じゅかしょくさい)

複層林の造成を目的として行う、樹下への苗木の植栽。

受光伐(じゅこうばつ)

育成複層林において、下層の樹木の成長環境と光環境を確保するために上層の樹木を抜き切りする作業。

主伐(しゅばつ)

森林の一部又は全部の伐採。次世代の森林を**更新**(人工**造林**または天然**更新**)することが望ましい。

蒸発散(じょうはっさん)

植物群落から大気への水の輸送過程、あるいは輸送される水蒸気の総量。蒸発と蒸散を組み合わせた言葉。蒸発が水面から水蒸気拡散を示す物理現象であるのに対し、蒸散は樹木の気孔を通しての水蒸気拡散であり、植物の生理作用を介在した現象である。

植林(しょくりん)

木を植えること。伐採跡地や無**立木**地に、苗木の植え付け、種子のまき付け、挿し木などをして森林にまで育てること。

除伐(じよばつ)

天然に侵入した不要樹種、植栽木の不良木、被害木を伐倒し、植栽木の成長の障害を除去する作業。

針広混交林(しんこうこんこうりん)

針葉樹と広葉樹が混じりあった森林。

人工林(じんこうりん)

人手を加えて管理する森林のこと。

森林環境教育(しんりんかんきょうきょういく)

森林内での多様な体験活動などを通じて人々の生活や環境と森林との関係について学ぶことにより、「地球温暖化防止」など森林の多面的機能や森林の整備と森林資源の循環利用の必要性等に対する理解を醸成するとともに、子供達の「生きる力」を育むための取組。

森林作業道(しんりんさぎょうどう)

主として林業機械の走行を予定するものであり、走行する車両には2トン積程度の小型トラックなどを含み、森林施業のために特定の人々が利用する道である。

森林所有者の不在村化(不在村森林所有者)(しんりんしゅゆうしゃのふざいそんか)(ふざいそんしんりんしゅゆうしゃ)

所有者(個人、法人)が森林が所在している地域に居住していないこと。

森林病虫害(しんりんびょうがいちゅう)

松くい虫(松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ松くい虫)、特定せん孔虫(樹木に付着してその生育を害するせん孔虫類であって、急激にまん延して森林資源に重大な損害を与えるおそれがあるため特別な措置を要するもの)、政令指定病虫害(樹木に付着してその生育を害するせん孔虫類、松毛虫、マツバナタマバエ、スギタマバエ、マイマイガ、スギハダニ、クリタマバチ、ノネズミ、カラマツ先枯病菌)等。

スイングヤーダ

主索を用いない簡易索張方式に対応し、かつ、作業中に旋回可能なブームを装備する集材機械。油圧ショベル等に集材用ウインチを搭載し、アームをタワーとして使用する。

正三角形植栽(せいさんかくけいしょくさい)

苗木の植え付け配置のタイプの一つで、正三角形の頂点を植え付け位置とするもの。樹冠の広がる空間が円形に近くなるという利点がある。

成木(せいぼく)

成長により幹が太り、枝と根が張って、安定した状態になった立木。

施業(せぎょう)

目的とする森林を造成及び維持するための造林、保育、間伐、伐採等の一連の森林に対する行為。

施業の集約化(せぎょうのしゅうやくか)

林業事業者などが隣接する複数の森林所有者から路網の作設や間伐等の施業を受託し、一括して行うこと。個々に行うよりも効率的に施業を行いコストダウンを図ることが可能。

遷移(せんい)

ある群落(植物の集団(優占する樹種、混交する樹種、林床のササ類、草本類などすべての構成種を含んだ状態)を種類構成等で類型化したもの)が時間の経過とともに、別の群落へ変化していく現象のこと。

造林(ぞうりん)

現在ある森林に対し手を加えることにより、目的にあった森林の造成を行うこと。あるいは、無立木地に新しく森林を仕立てること。造林の方法は人工造林と天然更新に大別される。

た行**大径材(たいけいざい)**

丸太の最小径が30センチメートル以上のもの。

滞水層(たいすいそう)

地下水が蓄えられている地層。通常は、粘土などの不透水層(水が流れにくい地層)にはさまれた、砂や礫(れき)からなる多孔質浸透性の地層をさす。

タワーヤーダ

簡便に架線集材できる人工支柱を装備した移動可能な集材機械。急傾斜地での作業に向いている。

稚樹(ちじゅ)

若芽から生長したばかりの樹木。小さくて若い木。

長伐期施業(ちょうばつきせぎょう)

通常の伐採年齢(例えばスギの場合 40年程度)のおおむね2倍以上に相当する林齢で主伐を行う施業。

低コスト林業(ていこすとりんぎょう)

施業地の集約化・林内の路網整備・高性能林業機械の導入など、作業の合理化と機械化を図り、搬出にかかる費用を抑えた新しい林業の作業方法。

低木層(ていぼくそう)

森林の階層の最も樹高の低い階層のこと。主に4m以下の樹種を指す。

天然林(てんねんりん)

人工林の対語で、現在人手が加わっていない森林のこと。

特定植物群落(とくていしょくぶつぐんらく)

環境省の自然環境保全基礎調査によって選定された、原生林、社寺林、郷土景観を代表するなど、学術上重要あるいは、保護を必要とする植物群落のこと。

は行

ハーベスタ

従来チェーンソーで行っていた立木の伐倒、枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械。

パリ協定(パリきょうてい)

気候変動枠組条約のもと、開発途上国を含む全ての締約国が参加する 2020 年以降の国際的な温暖化対策の法的枠組み。2015 年の COP21 (第 21 回締約国会議) で採択。2016 年 11 月に発効。その中で森林関連分野については、森林等の温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫を保全し、強化する行動を実施するとともに、開発途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等 (REDD+) の実施及び支援を奨励することとなっている。

ヒートアイランド現象(ヒートアイランドげんしょう)

都市部において、高密度にエネルギーが消費され、また、地面の大部分がコンクリートやアスファルトで覆われているために水分の蒸発による気温の低下が妨げられて、郊外部よりも気温が高くなっている現象をいう。等温線を描くと、都市中心部を中心にして島のように見えるためにヒートアイランドという名称が付けられている。

非皆伐更新(ひかいばつこうしん)

皆伐を避け、部分的に木材を収穫する更新方法である。

標準伐期齢(ひょうじゅんばつきれい)

市町村森林整備計画において、地域の標準的な主伐の林齢として定められるもの。主要な樹種ごとに、平均成長量が最大となる年齢を基準として、森林の有する公益的機能、既往の平均伐採齢及び森林の構成を勘案して定められる。なお、標準伐期齢は、地域を通じた主伐の時期に関する指標として定めるものであり、標準伐期齢に達した時点での森林の伐採を促すものではない。

フォワーダ

玉切りした短幹材をグラップルクレーンで荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械。

プロセッサ

林道や土場などで、全木集材されてきた材の枝払い、測尺、玉切りを連続して行う自走式機械。

保安林(ほあんりん)

公益的機能の発揮が特に要請される森林について、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づいて指定する森林。立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している。

ぼう芽更新(ぼうがこうしん)

伐期に達した**立木**を伐採して、根株部からぼう芽(切り株からの芽生え、ヒコバエ)を発生させ後継樹を**仕立て**る方法。ぼう芽の発生は、同じ樹種でも伐採時期、伐採位置や樹齢などによって異なるので、注意が必要。

保残帯(ほざんたい)

伐採せずに残すエリアのことを指す。伐採面積を大きくせずに土砂流出を抑え、尾根筋や溪流沿いの保残帯は生物多様性を保全するのに役立つ。

母樹(ぼじゅ)

樹木の繁殖において、新しい株のもとになる種子やさし穂、穂木などをとるための木。繁殖のもととなる木。

補植(ほしょく)

苗木が枯れて空地ができたとき、再び苗木を植えること。

ま行**民有林(みんゆうりん)**

国が所有する国有林以外の森林のこと。私有林、県有林、市有林等が含まれる。

芽かき(めかき)

ぼう芽枝を必要な本数に調整する作業。

木育(もくいく)

子どもをはじめとするすべての人々が、木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、木材の良さやその利用の意義を学ぶ教育活動。

木質バイオマス(もくしつバイオマス)

バイオマスとは、生物資源(bio)の量(mass)を表す言葉であり、「再生可能な生物由来の有機性資源(化石燃料は除く)」のこと。中でも、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼び、主に、樹木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。

モニタリング

通常は「監視」の意味で用いられるが、「自然環境」の関係で用いられる場合は、地域の自然環境の状況について継続的、あるいは定期的に調査を実施することをいう。

や行**陽樹(ようじゅ)**

日光に当たることを好み、強い光を利用して高い光合成速度を示す樹木。比較的寿命が短い。

ら行

立木(りゅうぼく)

土地に生育する個々の樹木。

利用間伐(りようかんばつ)

間伐で伐採したスギやヒノキを木材等に有効利用するもの。伐採した間伐材は、利用に適した長さに玉切りし、木材市場等に運び、そこで製材業者等に販売する。

林業普及指導員(りんぎょうふきゅうしどういん)

林業技術の改善、林業経営の合理化、森林の整備等を促進し、林業の振興を図るとともに、森林の有する諸機能の高度発揮に資するために都道府県に置かれた林業技術専門員、林業改良指導員。森林所有者等に接し、技術および知識の普及と森林**施業**に関する指導を行う。

林床植物(りんしょうしょくぶつ)

森林内の地表面のことを林床と言い、林床に生育する植物を林床植物という。

林相(りんそう)

森林の外観。葉の形と落葉性による区分(常緑広葉樹林、照葉樹林など)が最も普通であるが、地理的区分(亜高山針葉樹林など)、**遷移**段階(落葉広葉樹二次林など)などを含めることも多い。

林分(りんぶん)

樹木の種類(組成)とその大きさや密度(構造)がほぼ一様な樹木の集団と、それらが生育しているひとまとまりの林地の呼称。

林分密度管理図(りんぶんみつどかんりず)

一斉林の密度管理のために、地域ごと樹種別に作成される図。ヘクタールあたり材積とそれに関連する本数密度、上層木の平均樹高、平均胸高直径の関係を示したもの。

林齢(りんれい)

森林の年齢。人工林では、苗木を植栽した年を1年生とし、以後、2年生、3年生と数える。

列状間伐(れつじょうかんばつ)

選木基準を定めずに単純に列状に**間伐**する方法。**高性能林業機械**の導入による作業効率の向上、選木作業の省力化等による**間伐**経費の削減に有効な手段。

老齡林(ろうれいりん)

文字通り老齡の林を老齡林というが、ここでいう老齡林とは、**林分**の発達段階における最終段階の老齡林のことで、**高木層**の枯死木や倒木が含まれ、様々な世代の木からなる階層構造の発達した森林のことである。**極相林**とほぼ同じである。

路網(ろもう)

森林内にある公道、林道(林業専用道を含む。)及び**森林作業道**の総称、又はそれらを適切に組み合わせたもの。森林**施業**を効果的に行うためには、路網の整備が必要となる。

路網密度(ろもうみつど)

「公道等」、「林道」及び「作業道」の現況延長の合計を森林面積で除した値。単位は m/ha。

参考・引用元 一覧
◆文献資料
「森林経営管理制度に係る事務の手引き」(林野庁)
「平成 27 年度版 森林作業道作設ガイドライン」(林野庁)
「森林総合監理士基本テキスト」(林野庁)
「令和元年度森林林業白書」(林野庁)
「熊本県森林・林業・木材産業基本計画」(熊本県)
「林業技術ハンドブック」(全国林業改良普及協会)
「森林・林業実務必携」(森林・林業実務必携編集委員会)
「日本海岸林学会 用語集」(日本海岸林学会)
「岩波生物学事典」(岩波書店)
「植物学の百科事典」(丸善出版)
「日本国語大辞典」(小学館)
「農業食料工学ハンドブック」(コロナ社)
「木材・建材用語辞典」(日刊木材新聞社)
◆インターネット HP (ホームページ)
林野庁 HP「森林計画等の用語解説」(https://www.rinya.maff.go.jp/chubu/policy/business/sinrinkeikaku/pdf/yougokaisetu.pdf) (検索日 2020 年 12 月)
林野庁 HP「2019 年度 路網を活かした森林作業システム」(https://www.rinya.maff.go.jp/j/kaihatu/kikai/attach/pdf/jigyo-56.pdf) (検索日 2020 年 12 月)
林野庁 関東森林管理局 HP (https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/gizyutu/yougonokaisetu1.html) (検索日 2020 年 12 月)
林野庁 関西森林管理局 HP「主な林業用語の解説」(https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/gizyutu/yougonokaisetu1.html) (検索日 2020 年 12 月)
林野庁 近畿中国森林管理局 HP (https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/simane/work/sinrin-dukuri.html) (検索日 2020 年 12 月)
林野庁 九州森林管理局 HP 用語集 (https://www.rinya.maff.go.jp/kyusyu/saisei_plan/yougo.html) (検索日 2020 年 12 月)
環境省 HP「エコツーリズムとは」(https://www.env.go.jp/nature/ecotourism/try-ecotourism/about/index.html) (検索日 2020 年 12 月)
茨城県 HP「森林・林業用語の解説」(https://www.pref.ibaraki.jp/soshiki/nourinsuisan/rinsei/documents/ringyouyougo.pdf) (検索日 2020 年 12 月)
館林市 HP「用語の解説」(https://www.city.tatebayashi.gunma.jp/docs/2017041700026/files/kaisetu.pdf) (検索日 2020 年 12 月)
信州上小森林組合 HP (http://jforest.jp/) (検索日 2020 年 12 月)
一般財団法人環境イノベーション情報機構 HP「環境用語集」(https://www.eic.or.jp/) (検索日 2020 年 12 月)
やまぐち農林振興公社 HP (http://www.y-agreen.or.jp/html/12_declare/12_declare_02.htm) (検索日 2020 年 12 月)
Weblio辞書HP「農林水産関係用語集」(https://www.weblio.jp/cat/occupation/nrnss) (検索日 2020 年 12 月)

◆策定の経緯

開催日	検討事項等
平成31年4月24日	庁内検討会議を設置
	骨子案の作成
令和2年 4月1日	熊本市健全な森づくり推進計画(仮称)策定委員会を設置
8月20日	第1回熊本市健全な森づくり推進計画(仮称)策定委員会 ・熊本市健全な森づくり推進計画(たたき台)の審議
10月29日	第2回熊本市健全な森づくり推進計画(仮称)策定委員会 ・熊本市健全な森づくり推進計画(素案)の審議
12月2日 ~12月8日	森林法に基づく学識意見聴取
12月23日	パブリックコメントの実施(~1月20日)
令和3年 2月24日 ~3月15日	森林法に基づく国への意見聴取・県知事協議
3月23日	第3回熊本市健全な森づくり推進計画(仮称)策定委員会 ・計画の推進に向けた取組みの検討
3月末	「熊本市健全な森づくり推進計画」策定

◆令和2年度熊本市健全な森づくり推進計画(仮称)策定委員会 委員名簿 (50音順、敬称略)

	氏名	所属	役職	備考
会長	たぐち ひろつぐ 田口 浩継	熊本大学教育学部	副学部長	学識経験者
副会長	さとう のりこ 佐藤 宣子	九州大学農学研究院環境農学部門	教授	学識経験者
委員	いぐち まさき 井口 真輝	林野庁九州森林管理局	計画保全部長	国
	いの みちゆき 井野 道幸	熊本県森林組合連合会	参事(林業等)	森林組合等
	かいばら いわお 甲斐原 巖	市民代表	—	公募委員
	かきもと みきえ 柿本 美樹枝	市民代表	—	公募委員
	ささき まさみち 笹木 征道	熊本県農林水産部森林局	森林整備課長	熊本県
	じんかわ まさき 陣川 雅樹	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所	九州支所長	試験研究機関
	たかみや まさゆき 高宮 正之	熊本大学教育総括管理機構シニア教授	シニア教授	学識経験者
	ほんだ こうじ 本田 浩二	熊本県森林インストラクター協会	会長	ボランティア団体

熊本市健全な森づくり推進計画

編集・発行 **熊本市農業政策課森づくり推進室**

〒860-8601 熊本市中央区手取本町1番1号

TEL : 096-328-2409

FAX : 096-351-2030

E-mail : morizukuri@city.kumamoto.lg.jp

この冊子は間伐紙を使用しています