

熊本市健全な森づくり推進計画

(熊本市森林整備計画)

中間見直し—~~素案~~

令和3年(2021年)3月 策定

令和8年(2026年)3月 見直し

< 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 中間見直しにあたって

熊本市はこれまで、豊かな自然環境に恵まれた「地下水都市」「森の都」として、清らかな地下水を守るための水源涵養林の整備、市街地を取り巻く緑地の保全、そして森林の多様な利用促進に取り組んでまいりました。

しかし、森林を取り巻く環境は、所有者の高齢化や担い手不足、木材価格の低迷など厳しい状況を背景に、人工林をはじめとする森林の継続的な管理や、里山としての利用が困難な状況にあり、市民の皆様が森に触れ、親しむ機会が少なくなってきております。

また、近年、全国各地で豪雨災害をはじめとした自然災害が激甚化・頻発化しており、森林の持つ防災機能や環境保全機能を高めるための適切な整備が、これまで以上に求められています。

このような中、国においては、平成31年4月に、森林整備等の財源を安定的に確保するため、森林環境税及び森林環境譲与税が創設されたほか、森林経営管理法を制定し、森林所有者による管理が困難な森林を、市町村が主体となり森林整備を進める「森林経営管理制度」の取組が全国的に広がっています。

本市におきましても、令和3年3月に「熊本市健全な森づくり推進計画」を策定し、森林の持つ様々な機能を十分に発揮するための適正な整備や、放置竹林対策の拡大などに取り組んできたところであり、この度、計画策定後の事業実績や森林をとりまく情勢の変化等を踏まえ、計画の実効性をさらに高めるための見直しを行いました。

今後は、本計画に掲げる取組を、森林所有者や林業関係者、地域団体をはじめとする市民の皆様、そして行政が互いに連携・協力して着実に推進し、本市の誇るべき自然環境の保全に加え、幅広い世代の市民の皆様が森に親しみ、学び、楽しめる機会の創出や、災害に強いまちの実現に取り組んでまいりますので皆様方におかれましては、より一層のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

結びに、本計画の見直しにあたり、貴重なご意見とご助言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委員をはじめ、関係者の皆様、市民の皆様に対しまして、心より感謝申し上げます、ご挨拶といたします。

令和8年（2026年）3月 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	10 11
1 熊本市の森林の現状	10 11
(1) 熊本市の森林分布	10 11
(2) 地区別の森林の特徴	12 13
【コラム3】天然林の成り立ちと林相	25 23
【コラム4】管理されない森林はこうなる(天然林)	26 24
【コラム5 3 】管理されない森林はこうなる(人工林)	27 25
【コラム6 4 】管理されない森林はこうなる(竹林)	28 27
【コラム7 5 】森林の機能 について	29
【コラム8 6 】森林の遷移と期待される主な機能 について	31 34
(3) 熊本市の森林の整備状況	33 35
(4) 市有林の状況	41 35
(5) 熊本市におけるこれまでの森づくりの状況	42 40
【コラム9 7 】上下流域連携による水源かん養林整備 について	42 40
(6) まとめ	45 37
III. 熊本市の森づくりの方向性と推進方策	46 39
1 森づくりの方向性	46 39
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	46 39
(2) 放置竹林対策の取組の拡大	47 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	47 40
(参考)熊本市がめざす森林の姿とSDGsの関係	49 42
2 森づくりの推進方策	50 43
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	50 43

(2) 放置竹林対策の取組の拡大	52 4 4
(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）	53 4 5
3 森林の機能区分ごとの目指す姿と施業の方法	55 4 7
(1) 公益的機能	55 4 7
(2) 木材等生産機能	58 4 9
4 ロードマップ	59 5 0
5 検証指標目標値 の設定	60 5 +
(1) 森林の有する多面的機能の高度発揮	60 5 +
(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）	60 5 +
(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	61 5 +
6 市民・事業者・行政の協働体制と役割	62 5 2
7 森林環境譲与税等の活用 の方向性	63 5 3
(1) 本市における森林環境譲与税の活用の考え方	63 5 3
(2) 熊本市への森林環境譲与税等の譲与額と 使途(想定)	63 5 3
(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）	64 5 3
(4) 森づくり推進基金の設置	65 5 4
(5) その他の多様な財源の活用	65 6 3
【コラム108】資金調達方法	65 6 3
IV. 長期的な課題	66 5 5
(1) 里山林や天然林の活用に関すること	66
(2) 木材利用に関すること	67
(3) その他の森林に関すること	67
V. 推進計画の推進体制	68 5 6

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(2019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(平成28年度から令和5年度(2016~2023年度)まで)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、令和2年度(2020年度)に「熊本市健全な森づくり推進計画」(以下、本計画とする。)を策定しました。

策定から5年が経った令和7年度(2025年度)には、脱炭素社会の実現に向けた取組など社会情勢の変化や、この間の施策の推進状況等を反映させるため、中間見直しを行いました。また本市の上位計画との整合も図り、熊本市第8次総合計画(令和6年度から令和13年度(2024~2031年度))の個別計画のひとつとして位置づけます。

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。

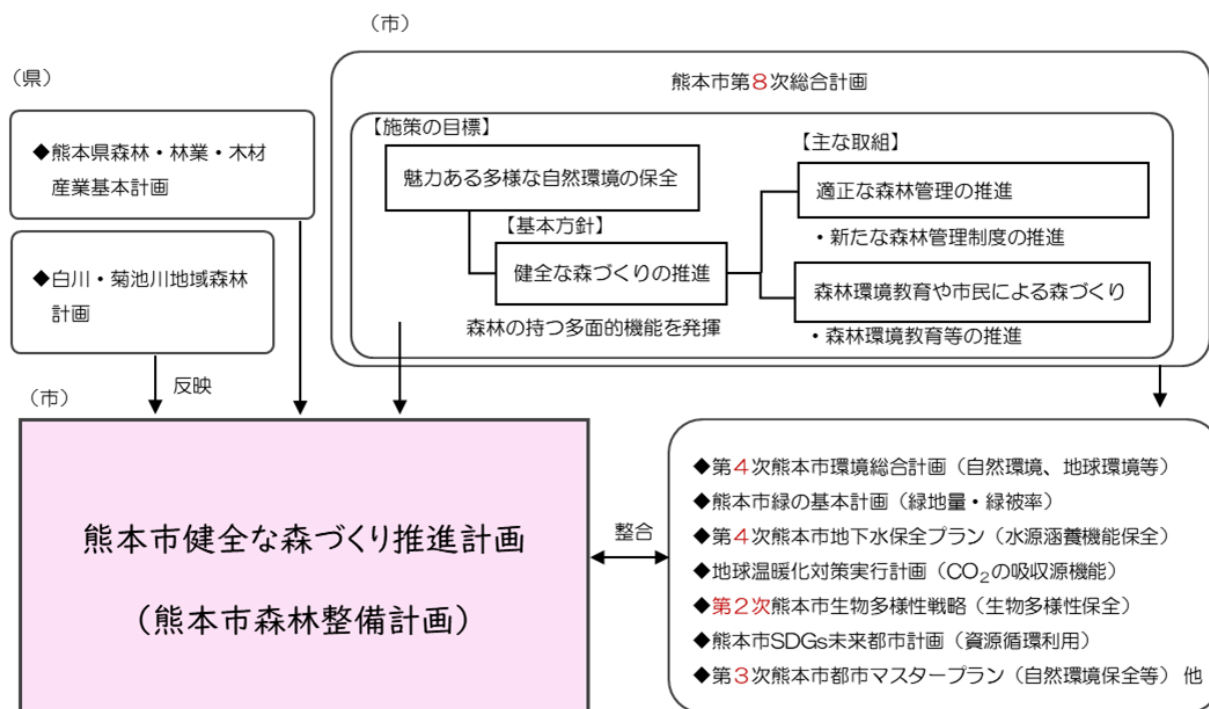


図 1 森づくり推進計画の位置づけ

(2) 計画期間

計画期間は令和2年度から令和11年度(2020~2029年度)までとします。令和7年度(2025年度)に中間見直しを実施しました。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(熊本市森林整備計画)」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(熊本市森林整備計画)」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。

第 1 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} 約4,346 ~~4,602~~ ha、これに含まれない土地に侵入して竹林化した放置竹林や~~及び~~市外の本市の水源~~かん~~涵養林^{注2} ~~及び~~その他の健全な森づくりの推進に資する~~市が指定した~~緑地の保全に必要な森林を対象とします。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~~かん~~涵養林)を含むが、その整備については「第~~43~~次熊本市地下水保全プラン」に位置付ける~~ます~~。本事業は、菊池川流域の大津町や白川・緑川流域の西原村などにおいて森林整備を行っており、令和65年度(2024~~2023~~年度)までに約887ha ~~884ヘクタール~~の森林を整備・管理してきた。

注3 人工林…本来は人が植えた樹木が成長した森林であるが、本計画においては、基本的にスギ・ヒノキの針葉樹人工林を示す~~大手を加えて管理する森林のこと~~。

注4 天然林…本来は、人為に頼らない更新(森林の世代が変わること。用語解説を参照。)で成立した森林。本計画では、シイ・カシの常緑樹林、先駆性樹種を中心とした落葉広葉林のほか、本来は人工林であるクヌギ等の薪炭林を含めた森林を示す。ただし、竹林は除く~~天然林はクヌギ等の薪炭林、シイ・カシの常緑樹林、落葉広葉樹林等の種類があるが、本計画では主に、人為的管理が行われていない森林を指すこととする。大王林の対語で、現在大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)

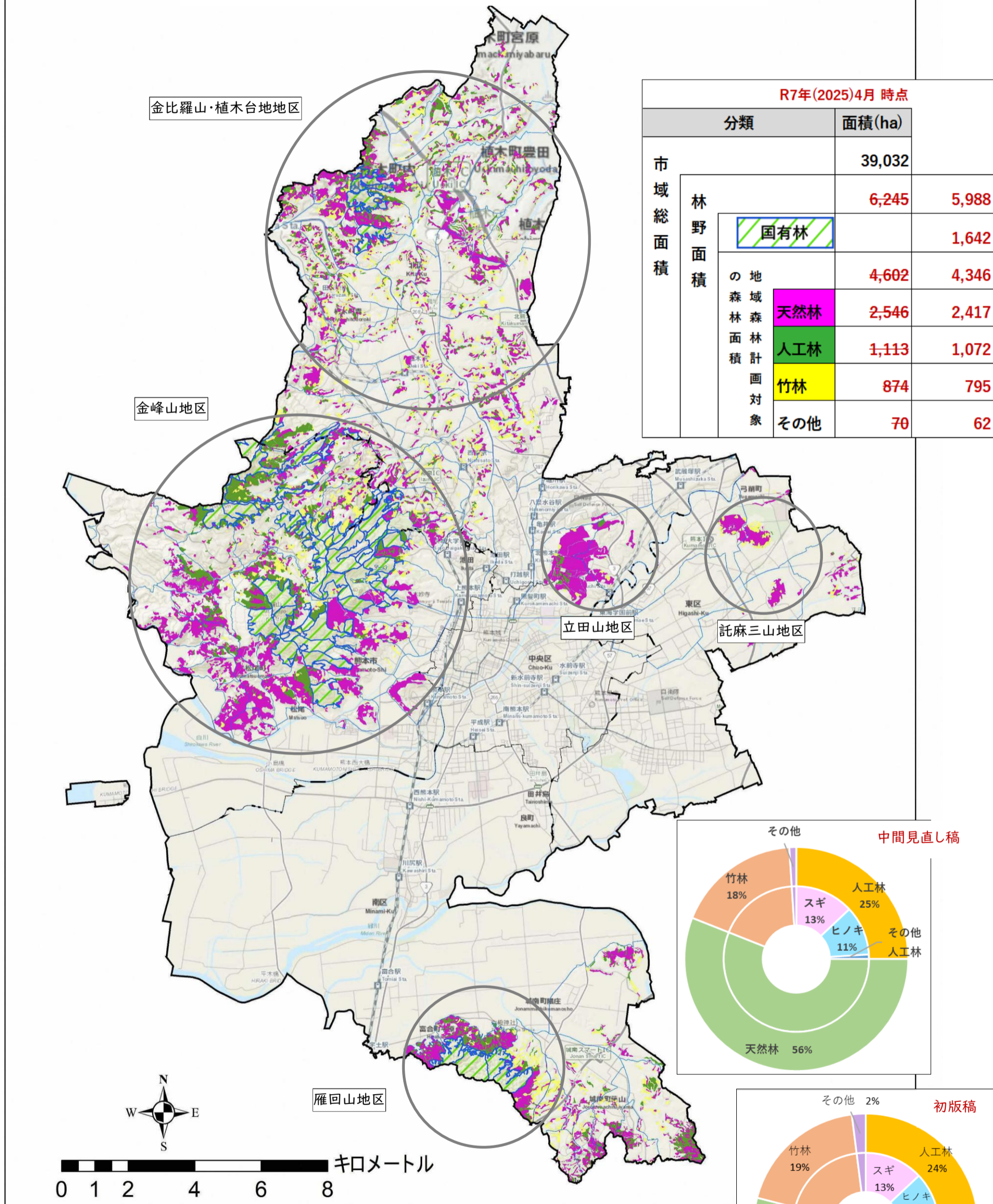


図 2 白川・菊池川地域森林計画における森林整備の対象森林(地域森林整備計画区域)
出典:白川・菊池川地域森林計画書、熊本県民有林資源調査書(令和7年(2025年)4月)

【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わ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(2024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ものとされています。
- ・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(2019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(55.5%)、林業就業者数(20%)及び人口(25.3%)により按分し譲与されています。

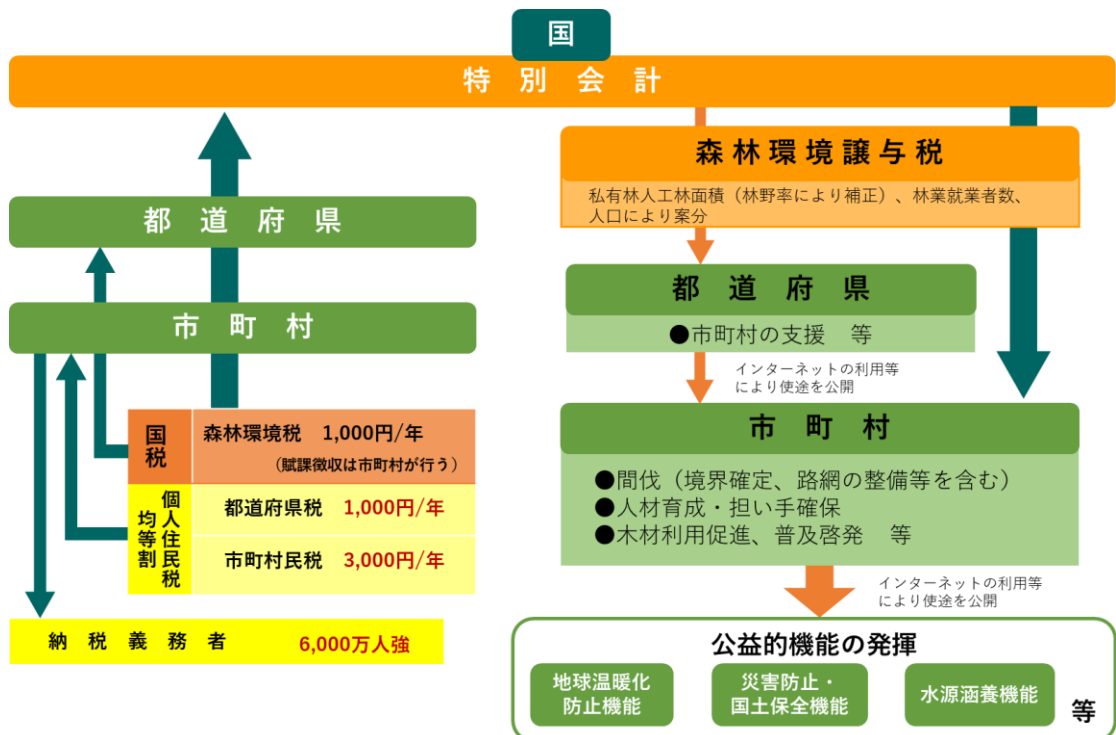
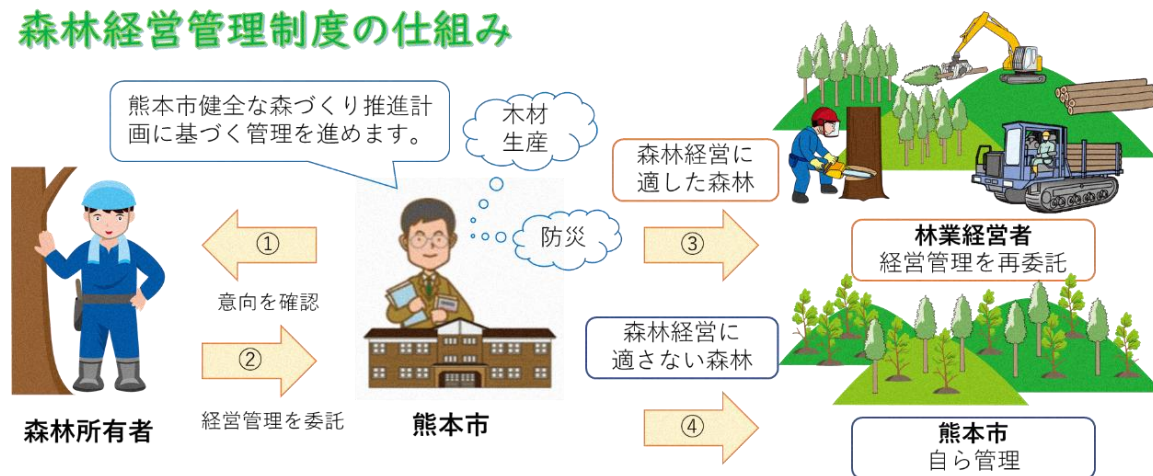


図 3 森林環境税及び森林環境譲与税のスキーム図(林野庁HPに記載の図を一部改変)

【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（2019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。
- ・令和7年（2025年）に森林経営管理法の一部が改正され、市町村が地域の関係者と協議し森林の将来像を定める「集約化構想」を作成することや、市町村の事務を支援する法人（経営管理支援法人）を指定できる仕組みの創設などが定められました（令和8年（2026年）4月施行予定）。

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（ひとまとまりの林地のこと。用語解説を参照。）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。

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5,9886,245haで総面積の約15+6%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4,3464,602haのうち、スギ・ヒノキなどの人工林は約1,072+,++3haで、人工林率は約2524%と県平均の約61%の半以下で、天然林の割合は約5655%と県平均の約3132%より高く、竹林の割合も約18+9%と県平均の約23%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（白川・菊池川地域森林計画書平成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4,3464,602ha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、**地区ごとに重視される**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

	地球環境保全機能 (二酸化炭素吸収)	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	金峰山地区全 の対象区域に共 通
	快適環境形成機能	蒸発散作用等により気候を緩和するとともに、防風や防音、樹木の樹冠による塵埃の吸着、ヒートアイランド現象の緩和	全ての対象区域 に共通
	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 木材、きのこ、山菜などの林産物を産出	金峰山地区

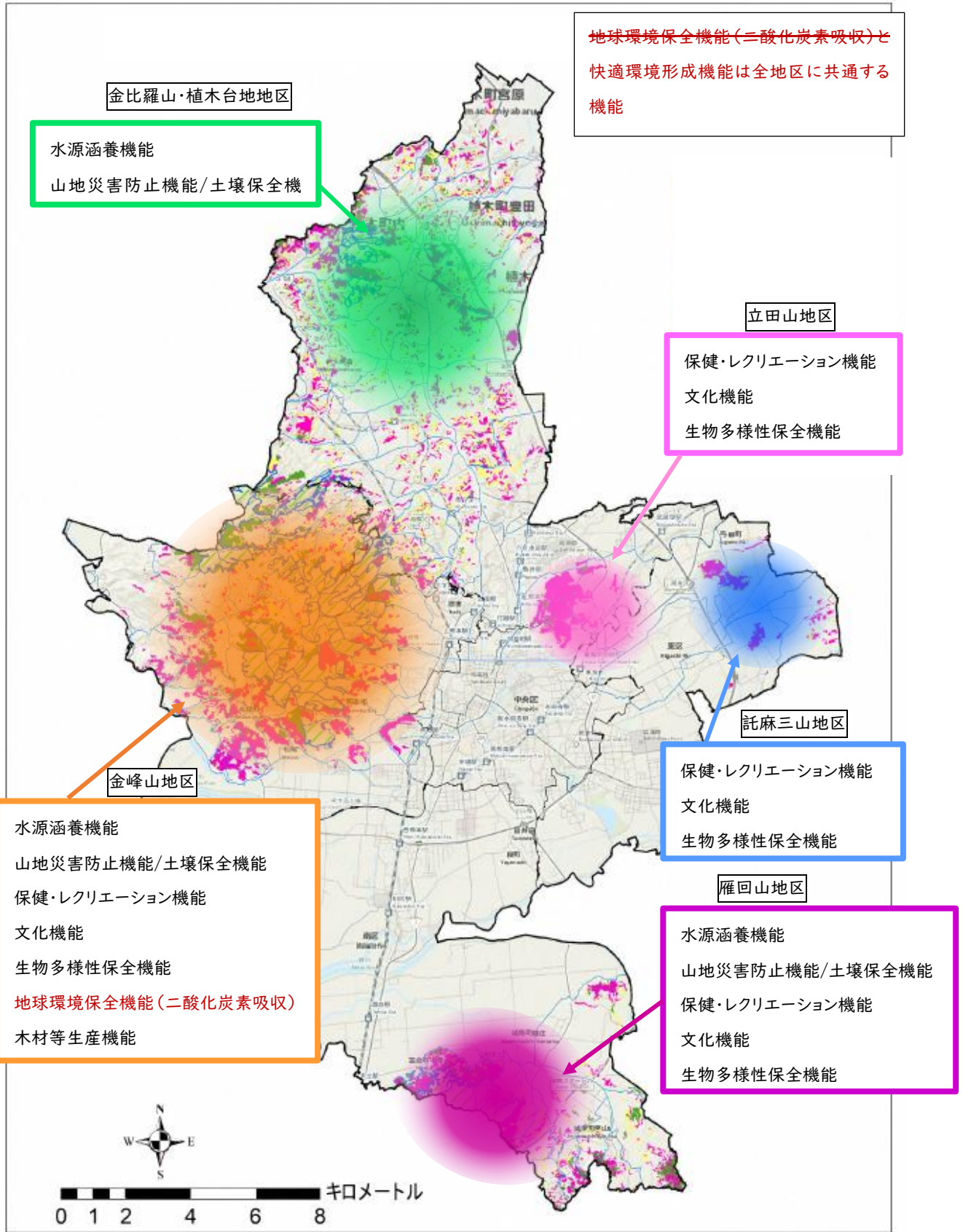


図 5 地区ごとに重視される森林の主な機能のゾーニング

(2) 地区別の森林の特徴

ア 金峰山地区（西区）

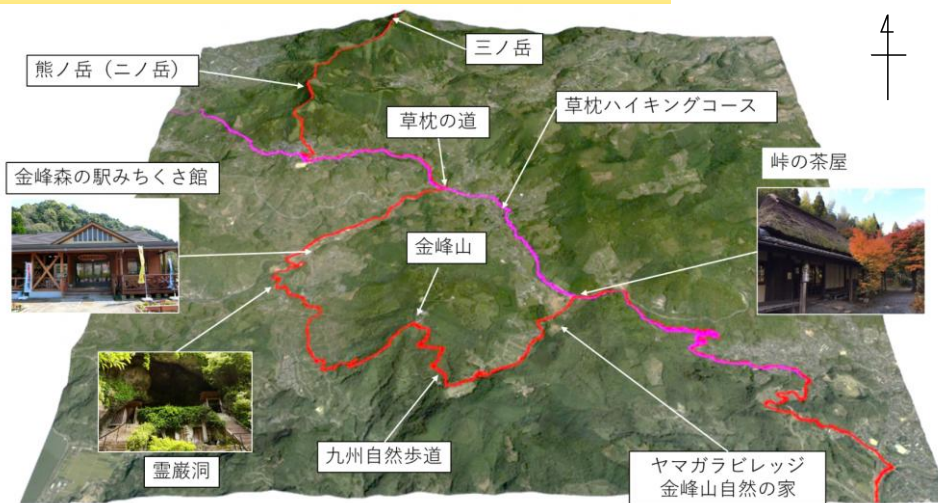


図 6 金峰山地区の俯瞰図

<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）を中心に二の岳、三の岳、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」（令和7年（2025年）3月31日閉館）、森林学習館の機能の一部を統合し令和7年（2025年）4月1日にリニューアルオープンした「学び、遊び、考える」自然体験の拠点「ヤマガラビレッジ 金峰山自然の家」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。

金峰山地区は令和5年度（2023年度）の「くまもと花博2023」（まち山エリア）の会場となり、これら拠点施設においてもトレッキングや森の仕事体験など各種イベントが開催されました。

<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、温州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。

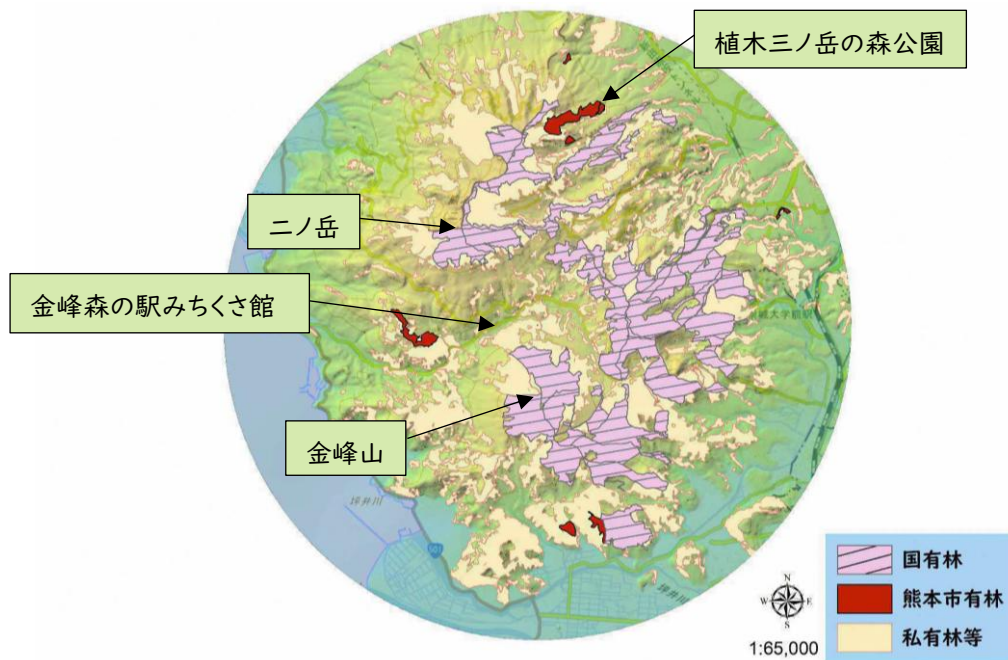


図 7 金峰山地区の所有区分図

<森林の構成>

天然林を構成する樹木は、日光を直接受けて樹高の高い木(高木種層^{注6})と、林床に生育して樹高の低い木(低木種層^{注7})、その中間の高さの木(亜高木種層^{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れます。また、~~亜高木その中間の高さの~~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。特にスダジイ林は自然度が高い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。

~~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 亜高木層 高木層と低木層の中間の階層のこと。4-8mの樹種を指す。~~

溶け込み版では消えます
以下、注釈番号がずれます
用語解説には残します

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。

また、令和7年(2025年)4月にリニューアルオープンした「ヤマガラビレッジ 金峰山自然の家」は、同年3月に閉鎖した「森林学習館」から①林業に関する展示及び学習、②木工体験や防災キャンプなどの体験学習プログラム、③伝承遊びなどの木育や「ネイチャーゲーム」など自然との遊び方の学習、④施設周辺の自然環境や生物多様性などの自然保護についての学習、⑤ワークショップやフィールドワークによる森林学習の機能を引き継ぎ、~~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す。

<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の~~指定を行っているがある~~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」「**地球環境保全機能(二酸化炭素吸収)**」「木材等生産機能」の発揮が期待されます。

イ 立田山地区 (北区・中央区)

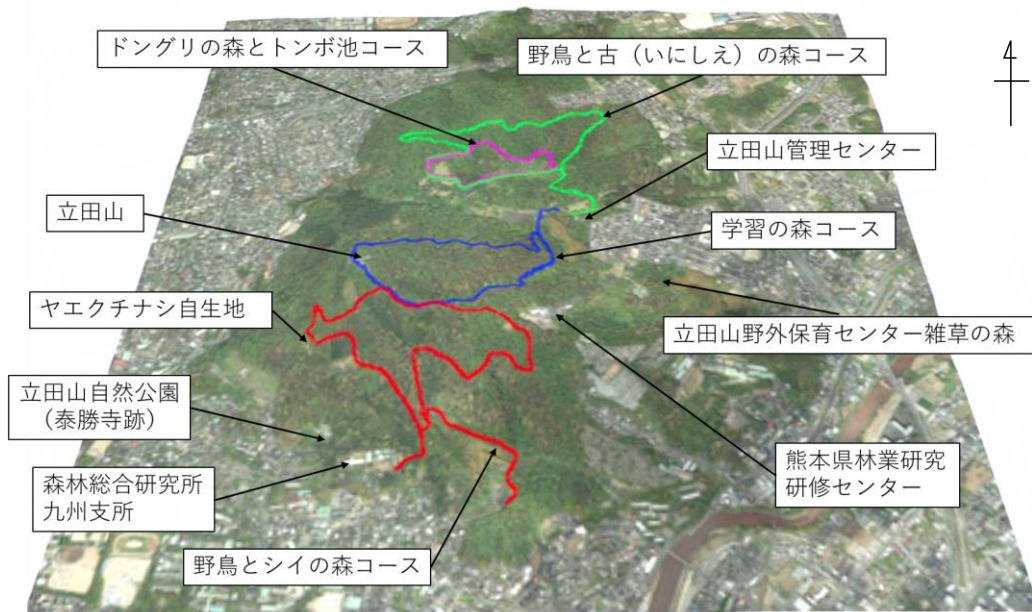


図 8 立田地区の俯瞰図

<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(1960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(1974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立研究開発法人 森林研究・整備機構 ~~(国研)~~ 森林総合研究所(以下、「森林総研」という。)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(昭和4年(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(2022年)春に65日間にわたり開催された第38回全国都市緑化くまもとフェアでは、くまもと花とみどりの博覧会(まち山エリア)のメイン会場として、自然観察ガイドツアーや体験イベントなどが行われました。~~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。

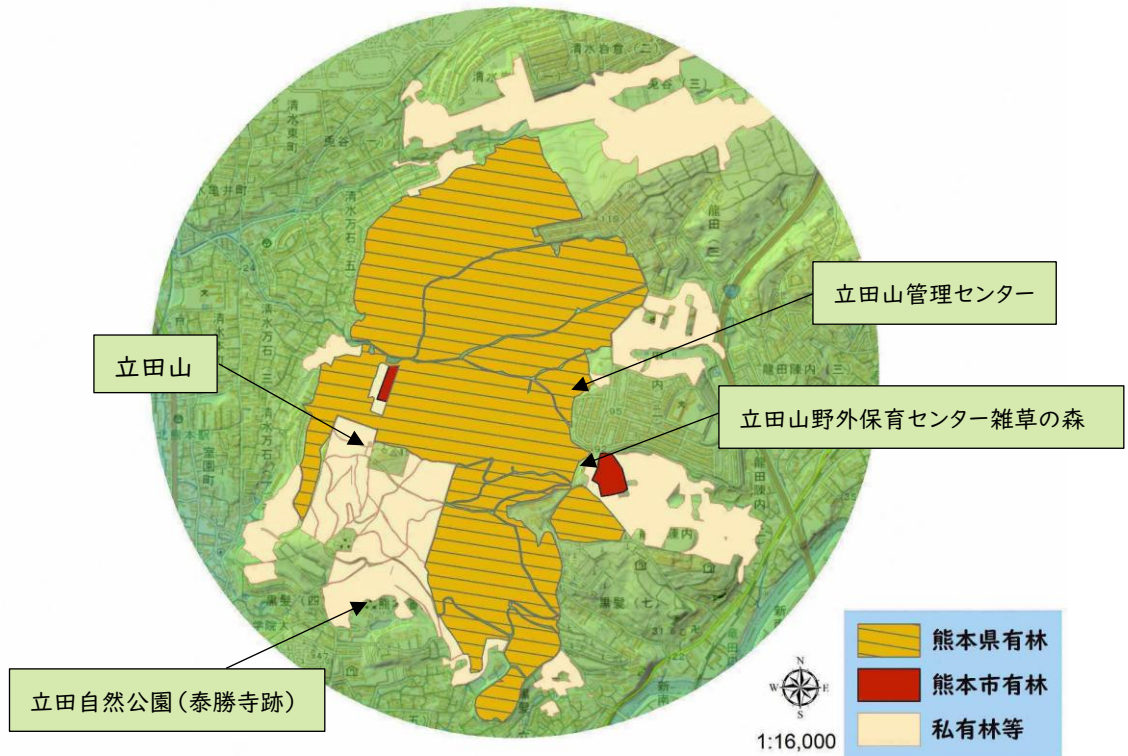


図 9 立田山地区の所有区分図

<森林の構成>

立田山地区の森林には高木種層として、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、亜高木種層としてカクレミノ、ボロボロノキ、イヌビワ、低木種層としてアオキ、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、自然度が高い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。また、地域の活動団体により荒廃竹林での獣害回避やタケノコ収穫を目指した放置竹林整備が行われています。

<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。

雁回山地区は令和6年度(2024年度)の「くまもと花博2024」(まち山エリア)の会場となり、遊歩道のライトアップや森のツリークライミングをはじめ、木育広場や木工体験、野菜収穫体験など様々なイベントが実施されました。

<森林の現状>

雁回山の大部分はマツ類、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。

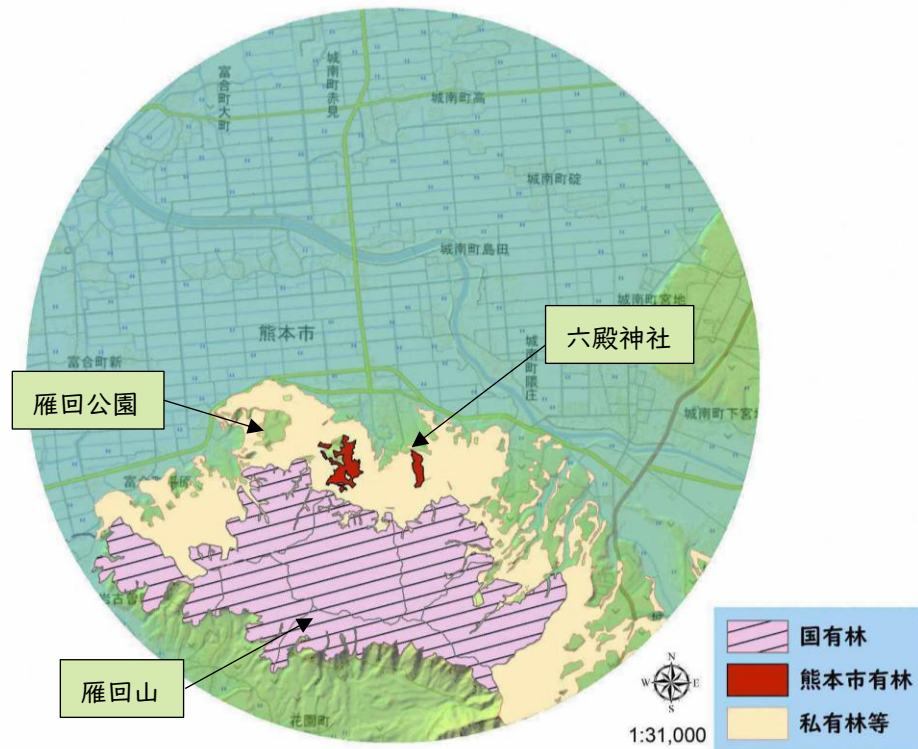


図 11 雁回山地区の所有区分図

<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、高木種層としてテーダマツ、アカマツ、スタジイ、コジイがあり、亜高木種層としてアラカシ、シリブカガシ、ヤマザクラ、コナラがあり、低木種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、手入れ不足等による放置が進行しています。

<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。また、放置荒廃が進み獣害の温床となっている竹林は、地域の活動団体が市民の憩いの場になるよう一と竹林整備に取り組んでいます。

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

<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。

エ 託麻三山地区(東区)

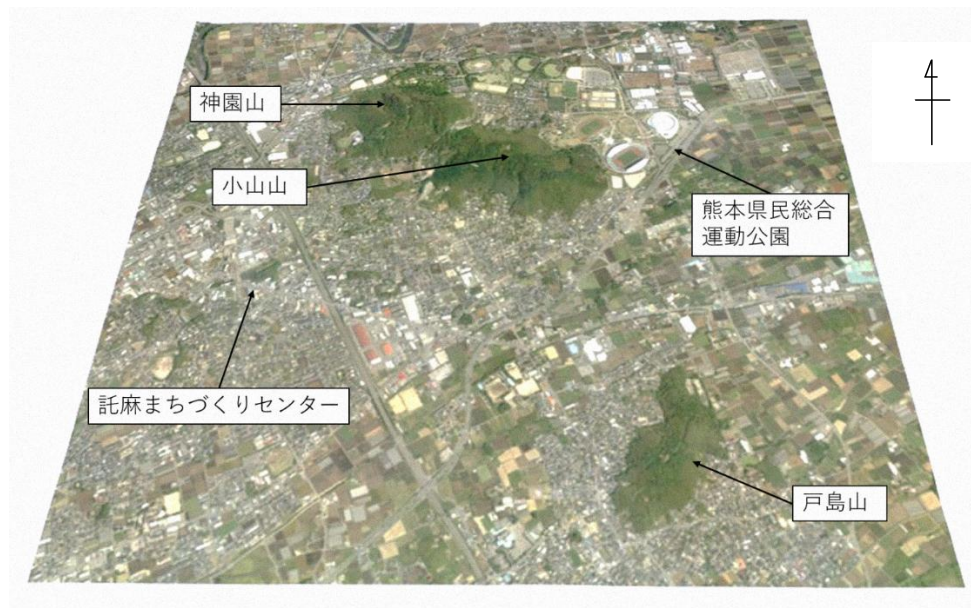


図 12 託麻三山地区の俯瞰図

<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。

託麻三山地区は令和7年度(2025年度)の「くまもと花博2025」(まち山エリア)の会場となり、遊歩道のライティングアートや竹山アスレチック、ツリークライミングのほか、木育広場等のイベントが実施されました。

<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。

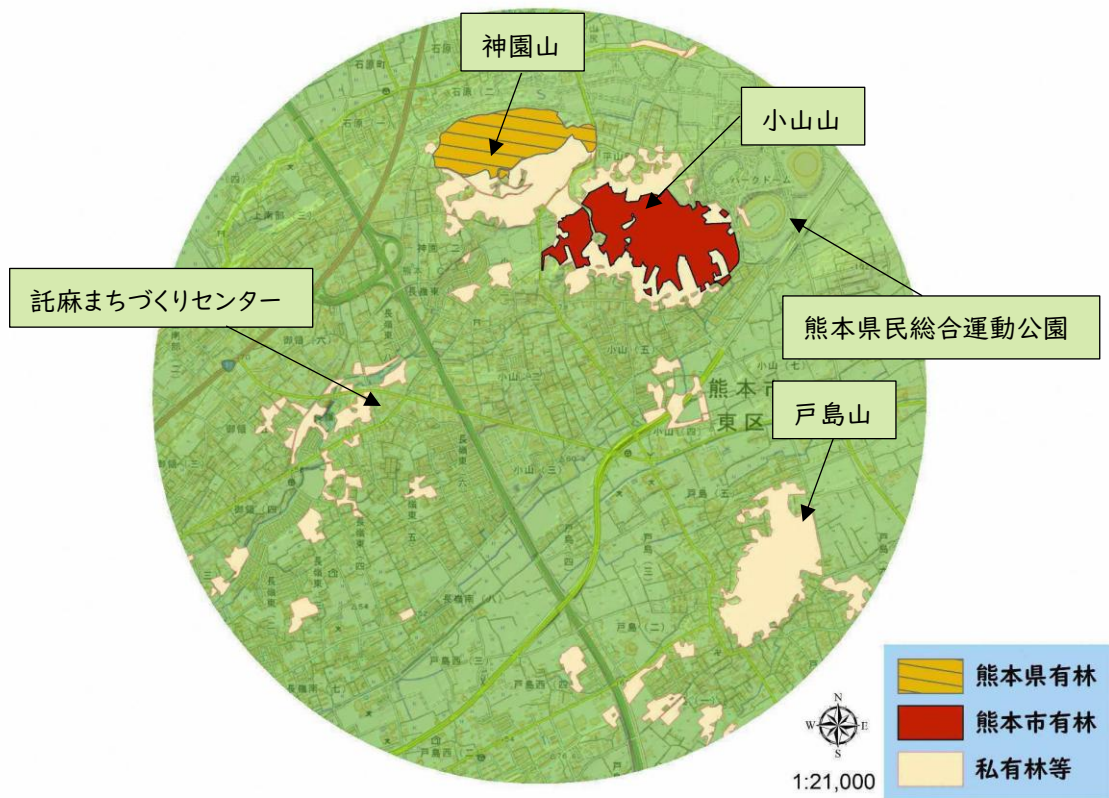


図 13 託麻三山地区の所有区分図

<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、高木種層としてコジイ、アラカシ、ナナミノキ、コナラなどが見られ、亜高木種と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、ポロポロノキ、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(1993~1995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。

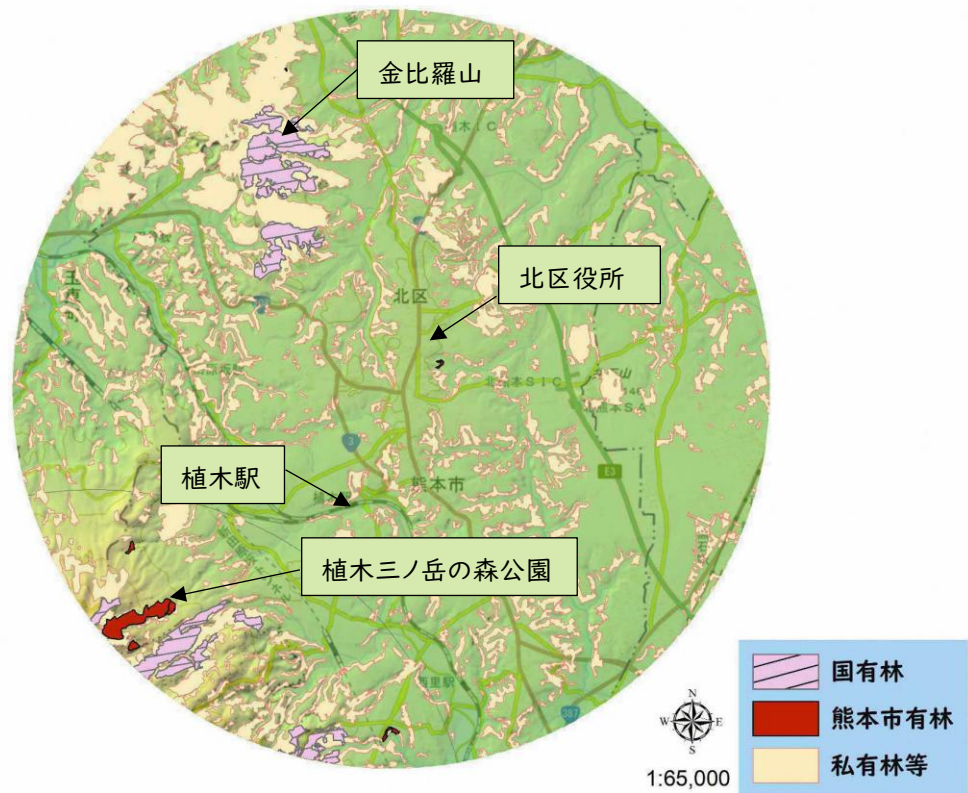


図 15 金比羅山・植木台地地区の所有区分図

<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ダジイ、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】天然林の成り立ちと林相

- ・人工林と天然林は、優占して樹冠をつくる樹種が植栽由来であるものを人工林、自然に定着・成長したものを天然林として区別します。スギやヒノキ、クロマツの針葉樹林はほぼ人工林ですが、アカマツは天然林となる場合もあります。
- ・多くの広葉樹が優占する森林は天然林ですが、クヌギ林のように植栽由来であって厳密には人工林と呼ぶべきものもあります。ただし、植栽由来のクヌギは天然生のコナラなどと区別することが難しく、天然生の広葉樹と混在することも多いことから、ここではクヌギ林も「天然林」として扱います。
- ・昭和20年代後半（1950年代）まで、熊本市には針葉樹のアカマツや落葉広葉樹のクヌギやコナラ、常緑広葉樹のシイ類・カシ類などが高木層で優占する天然林が広く見られました。
- ・昭和20年代後半（1950年代）以降になると、熊本市のアカマツはマツ材線虫病（マツ枯れ）^{注11}によって甚大な被害を受け、昭和50年代後半（1980年代）になるとほとんど失われました。また、平成30年（2018年）には、ブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ）^{注12}によるコナラやクヌギなどの枯死被害が報告され、現在もその被害は広がっています。ナラ枯れでは、マツ枯れのように多量の枯死被害が一度に生じることはありませんが、枯死しないとされるシイ類・カシ類でも枝枯れや幹枯れが発生し、衰弱していくこともあります。
- ・昭和30年代後半（1960年代）に天然林が放置されるようになったことに加え、アカマツが失われたことから、熊本市の天然林には様々な天然生の広葉樹が定着して、成長してきました。この結果、天然林で優占する樹種の変化に加え、天然生の亜高木層・低木層が発達してきました。
- ・熊本市の本来の天然林は、常緑広葉樹のコジイやスダジイ、アラカシ、タブノキ、ナナミノキなどが優占する林相であったと考えられ、放置することでこれらの樹種が高木層で優占するようになってきています。
- ・広葉樹が定着するためには、種子が必要なので、環境によって定着する樹種に大きな違いが生じます。周囲に常緑広葉樹のシイ類・カシ類の天然林があれば、これらの樹種のどんぐりが動物によって運ばれて、定着することができます。さらに、モウソウチクやマダケなどの竹類が近くにあると、これらが拡大してくることもあります。
- ・鳥によって比較的長距離を運ばれた種子に由来する樹木も定着します。こうした樹木は、近くに種子源がなくても運ばれますので、周囲にまったく森林がない場所でも定着できます。アカメガシワやカラスザンショウ、エノキ、センダンのような初期成長が早く先駆種と呼ばれる落葉広葉樹が代表的です。ただし、タブノキやナナミノキ、クスノキなど、先駆的な常緑広葉樹が優占することもあります。
- ・こうした経緯によって、熊本市の天然林は竹林を除くと、優占する樹種によって、クヌギ・コナラ林、シイ・カシ林、先駆性落葉広葉樹林、先駆性常緑広葉樹林に大別されます。
- ・天然生の樹木は、もともとその地域に自生していた樹木だけとは限りません。ニセアカシアやトウネズミモチ、オオシマザクラのように外来種（国内由来を含む）が野生化して定着することもあります。

注11 マツ材線虫病（マツ枯れ）・・・「マツノザイセンチュウ」という体長1ミリメートルにも満たない線虫が松の樹体内に入ることで引き起こされる我が国最大の森林病虫害。松くい虫被害（まつくいむしひがい）。

注12 ブナ科樹木萎凋病（ナラ枯れ）・・・カシノナガキクイムシ（カシナガ）が媒介するナラ菌により、ミズナラ等が集団的に枯損する。

- ・人の影響で一度失われた植物が、もともとあった野生状態に戻るまでには、きわめて長い時間がかかります。熊本市のように残されている天然林が小さくなって、分断化されているような状況では、復活できない植物もあります。

(寄稿:森林総研九州支所長 勝木敏雄)

【コラム4】管理されない森林はこうなる(天然林)

- ・人が管理せずに放置すると、天然林の林相は変化していきます。ただし、天然林はその成り立ちも様々であることから、林相の変化も様々な過程をたどります。
- ・高木層の樹種は、植栽由来の樹木から次第に天然生の樹木へと変わっていきます。ただし、マツ枯れやナラ枯れ、気象害などのように急な枯損によって高木層の樹木が大規模に失われることもあります。競合や単発的な病虫害などによって、少しずつ入れ替わっていくこともあります。
- ・亜高木層や低木層には、次世代の高木層をつくる樹木のほか、亜高木層や低木層で開花・結実する樹木もあります。自然度が高い天然林では、多様な樹種からこれらの階層が形成されますが、人の影響が大きな天然林では、一部の偏った種だけが優占する場合があります。熊本市では、アオキやネザサ、イヌビワ、ヒサカキなどが優占することが多いようです。
- ・高木層が失われない状態でも、高木層がクヌギのような落葉広葉樹であれば、亜高木層や低木層で樹木やササ類が増加します。常緑性の亜高木層が形成される若齢段階になると、林床は暗く、低木層は減少し、下層植生は貧弱になります。
- ・数本の高木層や亜高木層の樹木がなんらかの原因で枯損し、一部の林床が明るくなる小さな攪乱が生じると、下層植生で陰樹が定着・成長してきます。
- ・数十本以上の高木層や亜高木層の樹木がなんらかの原因で枯損し、広い範囲で林床が明るくなる大きな攪乱が生じると、陽樹が定着・成長してきます。
- ・小さな攪乱と大きな攪乱を繰り返し、天然林はやがて安定した林相、常緑広葉樹が優占し、ところどころに落葉広葉樹が混生する広葉樹林へと変化していきます。ただし、その変化には長い時間がかかり、放置するだけでは数百年単位での時間がかかることもあります。
- ・放置初期の森林では、一般に低木層の樹木の密度が高く、見通しが悪い藪となります。こうした森林は、森林の多面的機能が発揮できないだけでなく、野生生物の繁殖地・隠れ家となって人に危害を及ぼす可能性もあります。また、枝や幹の枯損による被害の恐れもあります。人の居住区と接する天然林では、人に危害を及ぼさせない管理が必要です。

(寄稿:森林総研九州支所長 勝木敏雄)

【コラム53】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。
- ・**針広混交林^{注13}を目指す管理**をされた人工林（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14}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**針葉樹人工林森林**（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^{注15}（~~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、こうした**管理が不十分な人工林では大王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。

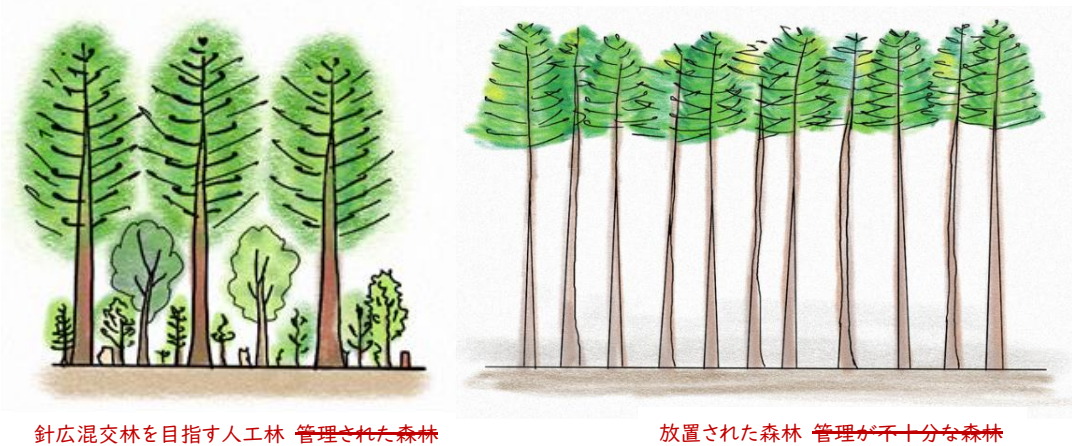


図 16 管理の違いによる人工林の姿有無による森林の違い

注13 針広混交林…針葉樹と広葉樹が混生している森林。

注14 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。

注15 林冠…葉の広がり部分である樹冠（1本の木の枝葉の広がり部分）が隣接木同士連なったもの。

【コラム64】管理されない森林はこうなる(竹林)

- ・モウソウチクやマダケなどの竹は、タケノコや竹材の生産のために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、樹木よりも成長が早く、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光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。
- ・天然林広葉樹へのモウソウチク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

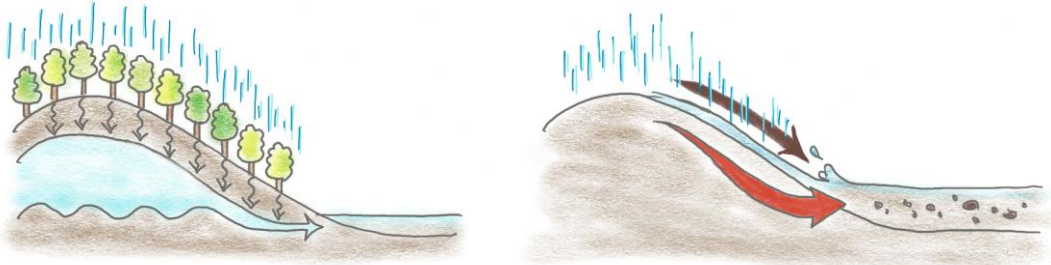
【コラム75】森林の機能について

* 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、~~放置された間伐遅れの~~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。



* 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。

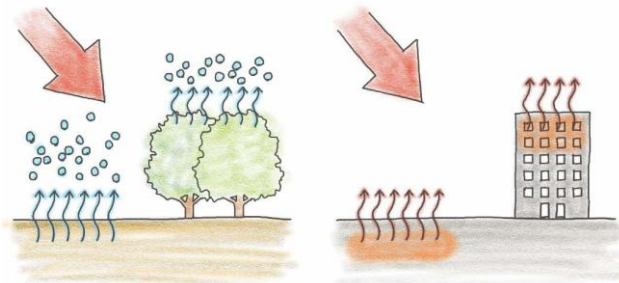
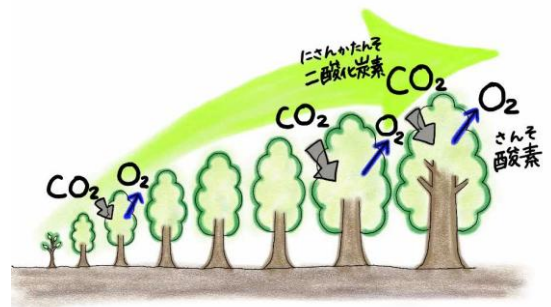
多様な樹種・樹齢・林齢で構成された森林が分断・孤立化していないことが重要です。

*** 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。



*** 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。



*** 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。

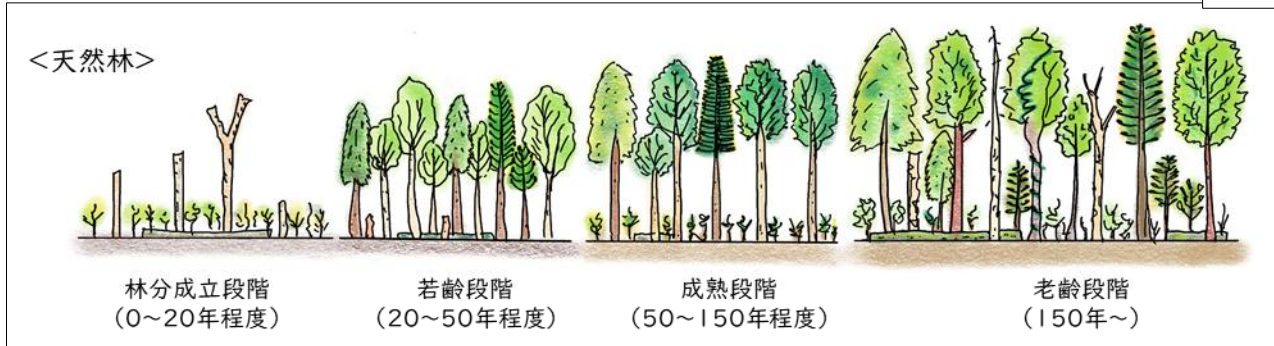
木材生産においては植林、下刈り、除伐、間伐などの育成作業を経て、主伐によって木材を収穫します。収穫後は再造林を行うことで、森林を育成します。

出典：林野庁 HP、林業技術ハンドブック、森林・林業実務必携

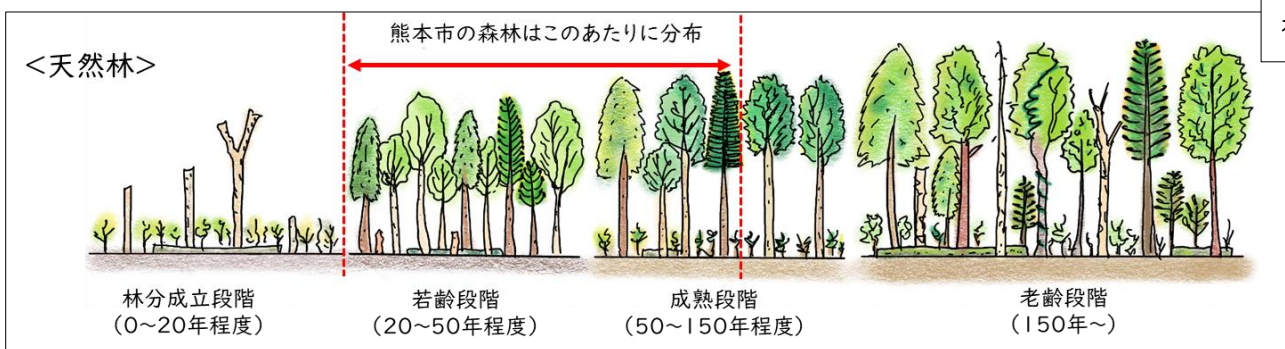
【コラム86】森林の遷移^{注16}と期待される主な機能について

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。

中間見直し稿



初版稿



注16 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)

森林の状態	草本が侵入し、その根が土壌を形成	強い光を好み木の葉、乾燥に強い樹種(陽樹 ^{注17})が低木林を形成	陽樹の高木林が形成され、日照量が少なくても生育できる樹種(陰樹 ^{注18})が成長する	陰樹の高木林が形成され、植生が変化しない状態(極相 ^{注19})になる
森林の状態	樹木を含めた様々な植物が定着する	高木種が樹冠層を形成し、林床はあまり光が入らずに植物は少ない	樹冠層を形成する樹木の一部が枯れはじめ、光を受けることで低木層や林床の植物が発達する	森林内で枯死と定着が繰り返され、複雑な階層構造をつくる
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 ・文化機能 ・生物多様性保全機能	・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 ・快適環境形成機能	・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 ・快適環境形成機能

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)

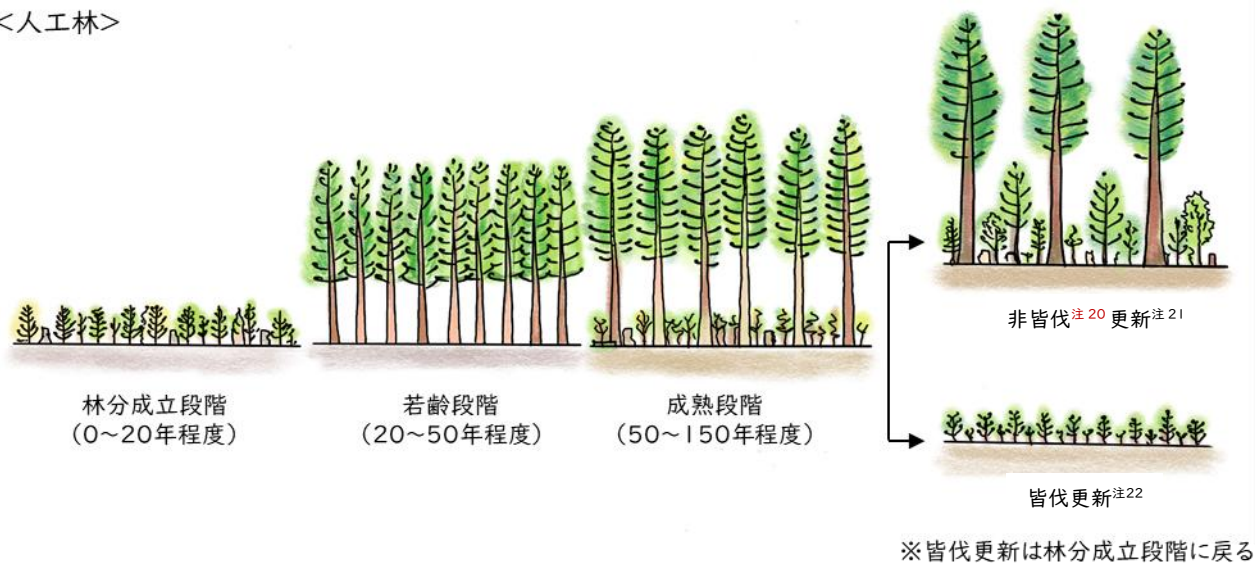
注17 陽樹 日光に当たることを好み、強い光を利用して高い光合成速度を示す樹木。比較的寿命が短い。(参考資料:森林 林業実務必携)

注18 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19 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)

溶け込み版では消えます
以下、注釈番号がずれます
用語解説には残します

<人工林>



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	間伐を通して林床に光が当たるようになり、林床の植物が増える 間隔感覚が調整され、干草が侵入する	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 ・ 快適環境形成機能	・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 ・ 快適環境形成機能

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20 皆伐…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こと。

注21 非皆伐更新…皆伐を避け、部分的に木材を収穫するとともに、次世代の更新木を植栽、あるいは天然更新(自然に落ちた種子からの発芽等による更新。用語解説を参照)させる更新方法である。(参考資料:林業技術ハンドブック)

注22 皆伐更新…皆伐ののち、次世代の更新木を植栽、あるいは天然更新させる~~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りました。また、以前はアカマツやクヌギなどが優占し、低木層はまばらな森林が広く見られましたが、マツ枯れやナラ枯れなどによってこれらが失われる一方、自然に定着した様々な広葉樹が成長しています。これらの結果、人が利用しにくい森林となっていることや~~な~~**った結果**、竹林の侵入等が問題となっています。

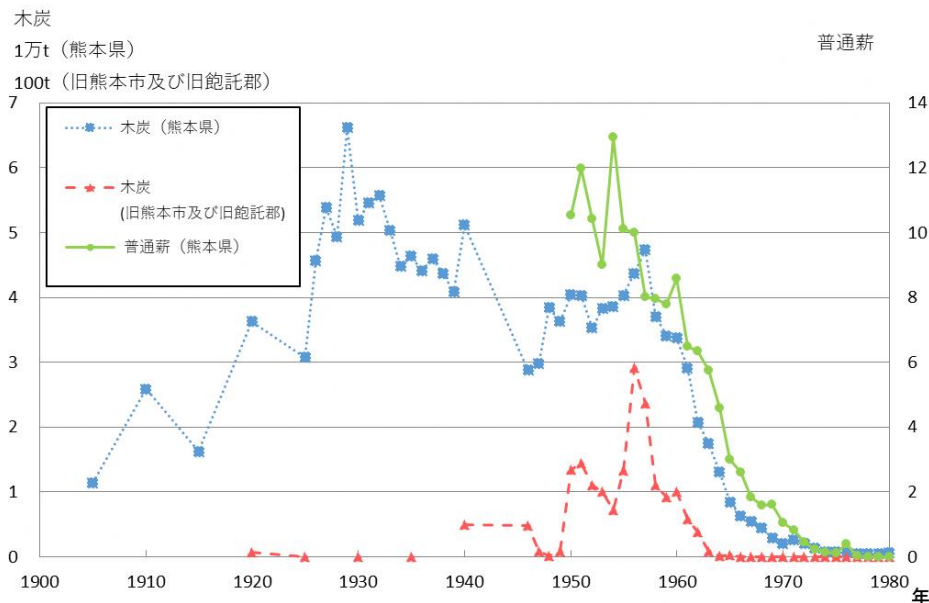


図 21 炭と薪の生産量の推移

出典:「熊本市域の明治後期以降の里山の変遷」(市川薫、2017)

※図21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(1950~1970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 22 間伐が十分に行われておらず下層植生が貧弱な森林
出典：平成30年度(2018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森林内の林道や森林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 $2.5 + 7$ m/ha (路網延長約 $10.8 - 7.9$ km/市内民有林面積約 $4,346 - 4,600$ ha) の作設状態で、全国の林内路網密度の平均 25.2 m/ha (令和6年度(2024年度) 21 m/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 $607 + 2$ ha (平成27年度~令和5元年度(2015~2023年度)の森林施業)です(出典：熊本県森林林業統計要覧平成27年度版~令和5年度版)。

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72年度(2025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るほか、放置された針葉樹人工林に広葉樹が自然に定着・成長して混交林化したものも見られます。

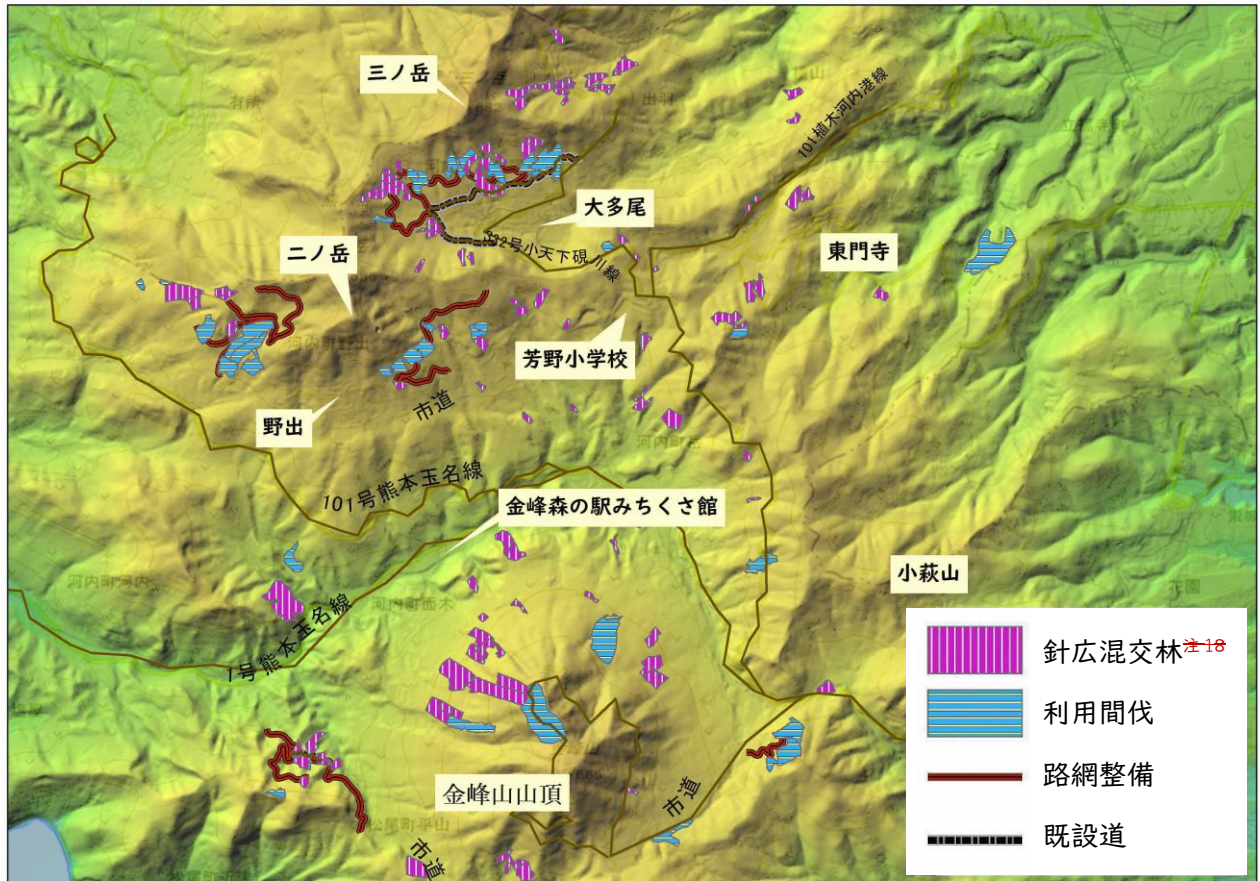


図 23 金峰山地区で森林整備が実施された箇所

③竹林

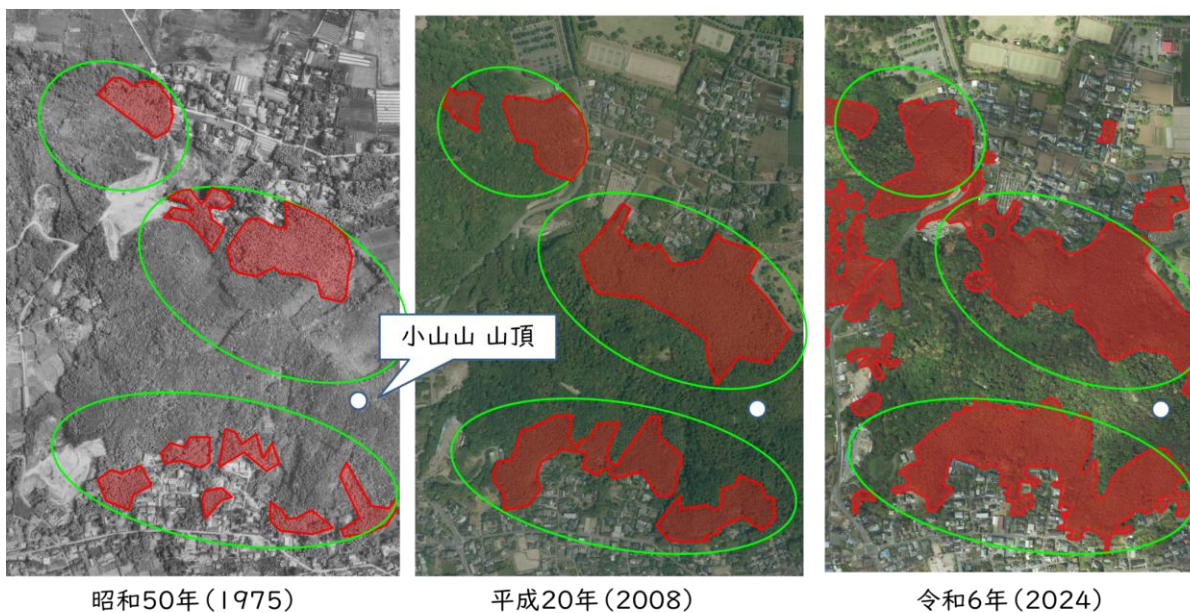
竹は地下茎により旺盛に繁殖拡大するため、間引きなどの管理がされていない竹林は、近隣の森林や耕作放棄地に進出し拡大しています。かつては里山林として管理されていた竹林は、昭和30年代(1960年代)のエネルギー転換や所有者の高齢化により管理されなくなっていきました。

※図24は東区小山町付近で~~昭和30年~~、昭和50年(1975年)、平成2028年(2008年)、令和6年(2024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。

中間見直し稿

航空写真で見る竹林の変遷
熊本市東区小山山付近

凡例: 竹林



航空写真で見る竹林の変遷
熊本市東区小山山付近

凡例: 竹林

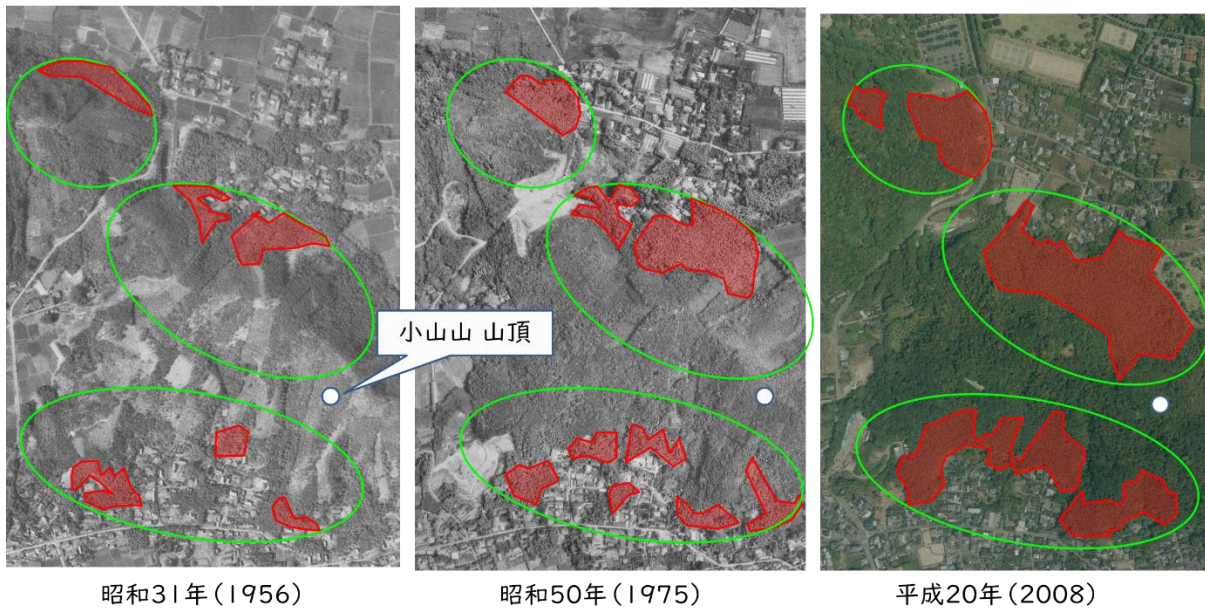


図 24 竹林拡大の変遷(東区小山山付近)

(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、平成25年度(2013年度)以降、国の「里山林活性化による多面的機能発揮対策交付金事業」(令和6年度(2024年度)までは「森林・山村多面的機能発揮対策交付金事業」の名称で実施。以下は新名称に記載を統一)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。令和2年度(2020年度)から市内で活動を行った団体数・面積は以下のとおりです。また、市の単独事業「放置竹林有効利用推進事業」として、林内に集積された竹材のチップ化を行っています。平成25年度から令和2年度までに28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14団体と活動団体数は増加傾向にあります。

表2 里山林活性化による森林・山村多面的機能発揮対策交付金事業活用単年度実績・放置竹林有効利用推進事業実績

年度	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)
竹林対策整備面積[ha]	37	45.2	38.0	32.8	24.2
竹林対策団体数	15	23	23	23	16
撤去(チップ化)した材積[m ³]	2,124	1,941	2,205	2,729	2,314

表3 里山林活性化による多面的機能発揮対策事業を利用した団体一覧

令和2年度～令和6年度まで(2020～2024年度)

	活動組織	活動場所	活動概要
1	特定非営利活動 法人たみの楽園	東区 小山6丁目	市民の憩いの場である小山山で、枯竹や倒竹を除去し、竹林景観を守るための歩道整備や里山景観維持活動を行っている。
2	NPO 法人龍田 共育ネットワーク	北区龍田7丁目	龍田小学校と中学校に挟まれた白川沿いの竹林を整備し、ツリーハウスや炭焼き窯などを設け、地域住民や子どもたちが親しめる施設づくりを行っている。
3	川東里山保全組合	北区和泉町	川東大己貴神社の荒廃した竹林を地区住民により整備し、枯竹や古い竹を間引くことで、地域の憩い場として活用できる明るい環境に改善している。
4	川上地区の里山を 守る会	北区四方寄町	川上地区の荒廃した竹林を美しくするため、有志と住民が協力し、枯れ竹・折竹の除去と伐採集積、タケノコ生産を目標とした密度管理を実施している。
5	金峰山の 里山保全会	西区河内町	河内町東門寺の荒廃した竹林で、枯竹や折れ竹を整理・間引きし、景観の改善、タケノコ増産、土砂流出防止や、および獣害対策のための森林環境改善を行っている。
6	田畑竹林保全会	北区下碓川町	市民の憩いの場である小山山で、枯竹や倒竹を除去し、竹林景観を守るための歩道整備や里山景観維持活動を行っている。
7	吉野竹林組合	南区 城南町今吉野	専業農家の減少で荒廃が進んだ城南町今吉野地区の耕作放棄地において、住宅近くまで繁殖した侵入竹を除去し、暮らしやすい地域づくりを目指している。
8	皮籠石里山 保全の会	北区和泉町	和水町皮籠石地区で長年放置され劣悪な環境となっている竹林の伐採・片付けを行い、竹の本数を適正に管理することで環境改善を実施している。
9	明德改寄地区の 里山を守る会	北区 明德町系原屋敷 太郎迫町	北区明德地区の荒廃竹林で、枯竹・折れ竹・古竹を伐採集積し、適正な本数に整備することで、獣害拡大防止と景観の良い里山づくりを目指している。
10	高平台里山保全会	北区高平2丁目	高平小学校南側の竹林において、森林所有者とボランティアが協力し、竹の本数を大幅に間引き、タケノコ収穫可能な竹林を目指し整備している。
11	万楽寺里山保全隊	北区万楽寺	住宅や農地に隣接するモウソウチク林において、枯れ竹の移動と本数調整伐を行い、人々が快適に入れる竹林に整備し、タケノコ栽培に有効活用できるようにしている。
12	植木町里山保全会	北区植木町平原	北区植木町平原の荒廃した竹林で、枯竹や古い竹の整理・間引きや皆伐全伐を実施。景観の改善、土砂流出防止、獣害対策など多面的な機能発揮を目指している。

	活動組織	活動場所	活動概要
13	エムズエナジー	北区飛田2丁目	市北部東校区内の傾斜地竹林で、生活道路への竹の侵入が著しいため、枯竹や古い竹を整理し、適正な本数に間引くことで景観の良い竹林環境に改善している。
14	兔の里保全隊	北区兔谷2丁目	北高スクールゾーンにある未開発地域の荒廃竹林において、獣害回避と不審者出没防止のための整備を所有者と共同で段階的に実施し、治安維持に取り組んでいる。
15	御領里山保全会	東区 御領5丁目 長嶺東7丁目	熊本インター付近の竹林で、倒竹や笹の飛来による近隣への影響を防ぐため、森林所有者と有志が協力し、放置された竹林の整備と景観改善に取り組んでいる。
16	兔谷里山ふれあいクラブ	北区 兔谷2丁目 清水岩倉1丁目	北区兔谷地区のイノシシの隠れ場所となっている放置竹林を、自治会や各種団体が団結して整備し、イノシシ被害を防止。竹林活用のための諸行事を開催し、地域住民の協力と参加を促進している。
17	戸島山竹林を守る会	東区戸島本町	戸島山南に位置する竹林を3エリアに分け、参道整備や枯れ竹焼却、侵入竹の間伐完伐を実施。整備したタケノコはこども食堂に提供するなど地域貢献も行う。
18	平野環境総合	南区域城南町 坂野東天神原	繁殖したマダケが隣地まで覆い被さったことから、侵入竹を全て伐採し、倒木飛来を阻止。植樹等を行い、憩いの場所として利用できる公園化を進めている。
19	貢町里山保全会	北区貢町	北区貢町の荒廃竹林で、枯竹や折れ竹、古い竹を整理・間引きし、明るく見通しの良い竹林に整備することで、獣害の原因である劣悪な森林環境を改善している。
20	舟島里山保全会	北区植木町舟島	山林所有者の高齢化で手入れが行き届かない植木町舟島地区で、地域外の有志により荒廃した竹林を景観の良い竹林へ改善し、竹の侵入や獣害の被害防止を図っている。
21	清水里山倶楽部	北区植木町清水	植木町清水地区の荒廃した竹林で、モニタリング調査を基に枯竹や老竹の除去、間引きを行い、タケノコ生産を見据えた整備を所有者と協力して実施している。
22	西浦里山保全の会	北区貢町櫻山	神社仏閣が多い閑静な地域で、森林へ侵入した竹が住宅へ被害をもたらす獣害の温床となっていることから、竹の間引きを行い、景観の良い竹林を目指し整備している。
23	じょうなんみなサポ	南区域城南町藤山	人員・機材不足で伐採竹の処理が難航し荒廃が進む地域竹林において、社会福祉法人が竹林整備に取り組み、竹材の有効利用と獣害の影響を抑止している。
24	高平ベース	北区 小系山町居屋敷	枯竹、折れ竹、古い竹を整理・間引きすることで景観の良い竹林に整備し、隣接する運動公園の大会参加者や観客がリフレッシュできる憩いの場づくりを目指している。

	活動組織	活動場所	活動概要
25	菱形竹林組合	北区植木町轟	高齢化で整備が困難な植木町轟七本地区の竹林で、共同で伐採・粉碎機による整備を実施。獣害対策を行うとともに、粉碎竹の有効利用とタケノコの安定収穫を目指している。
26	田原坂里山保全会	北区植木町轟	植木町豊田地区の荒廃竹林の景観を美しくするため、有志と住民が共同で枯竹・折竹の除去や荒廃竹の伐採・集積を行い、タケノコ生産を目標とした密度管理を実施している。
27	柿原井川端里山保全会	西区花園2丁目	20年ほど前から高齢化で管理が滞り荒廃した前川の井川端の竹林で、経験者の協力を得て竹林整備を行い、市道等への倒竹減少や景観改善に取り組んでいる。
28	雁回山保全の会	南区富合町木原	六殿神社に隣接し歴史スポットが満載の雁回山竹林で、高齢化により荒廃が進み獣害の温床となっていることから、市民の憩いの場となるよう竹林整備を実施している。
29	結里山保全活動組織	北区清水上ノ原	植木町清水結地区の、所有林が狭く個人での管理が困難で放置されていた里山について、関係者が協議し、合理的な面的な森林整備に取り組んでいる。
30	託麻東校区7町内自治会環境保全	東区戸島6丁目 戸島山北登山道	戸島山東斜面で、地権者高齢化により荒廃した山林の竹林整備を実施。子どもや女性の被害防止、不法投棄抑止のため「安心して安全な町づくり」を目指している。
31	南郷竹みどりの会	北区 植木町清水白井	植木町清水の放置竹林化が顕著な竹林で、所有者の高齢化に伴う竹害を抑制するため、竹の伐採と整備を行い、タケノコの生産が行える状態への回復を目指している。
32	塚原老人会 竹林保全隊	南区城南町塚原	豊田小学校通学道路や塚原公民館に隣接し危険な荒廃竹林について、老人会と地域住民の要望により整備を行い、通学時の事故防止や公民館への被害防止を図っている。
33	一木自然塾	北区植木町 一木居屋敷	植木町一木地区の、高齢化で荒廃し民家や道路へ侵入した竹林を整備。獣害対策や景観改善を行い、タケノコの生産・販売を通じて持続的な整備を実施している。
34	三十六里山保全活動組織	北区清水三十六	豊前街道沿いの古き良き街並みの景観を損ねている荒廃竹林について、竹の本数を適正に間引く整備を実施し、里山景観を整える活動を行っている。
35	岳竹林保全会	西区河内町	市民の憩いの場である金峰山周辺で、管理が行われず荒廃した竹林を整備。自然災害や獣害の懸念を解消し、地域の景観改善やタケノコ掘りイベントによる活性化に寄与している。
36	神園里山保全の会	東区神園1丁目	熊本インター近くの神園山に残った放置竹林で、近隣への倒竹や笹の飛来、獣害を防ぐため、森林所有者と有志により竹林整備と景観改善に取り組んでいる。

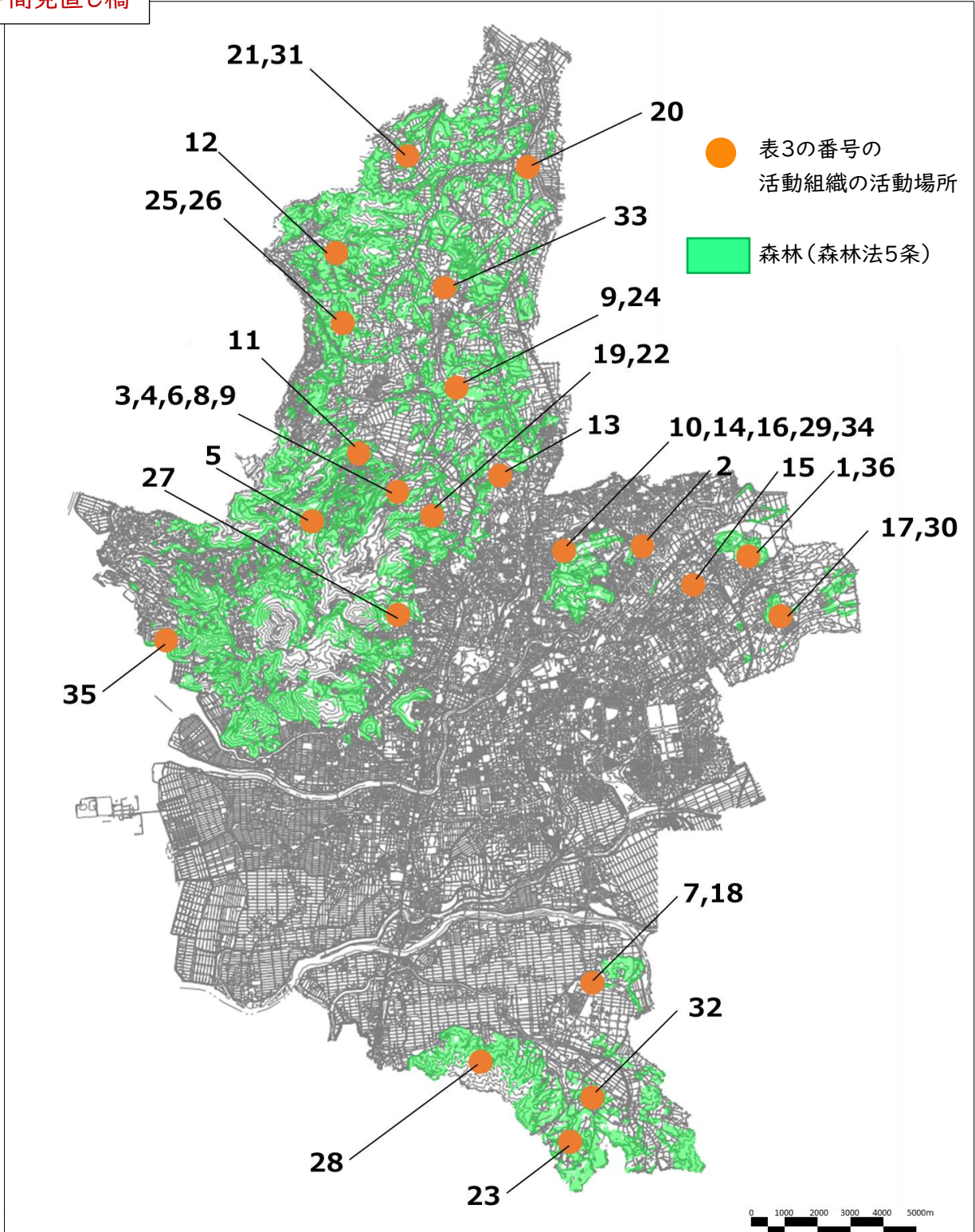
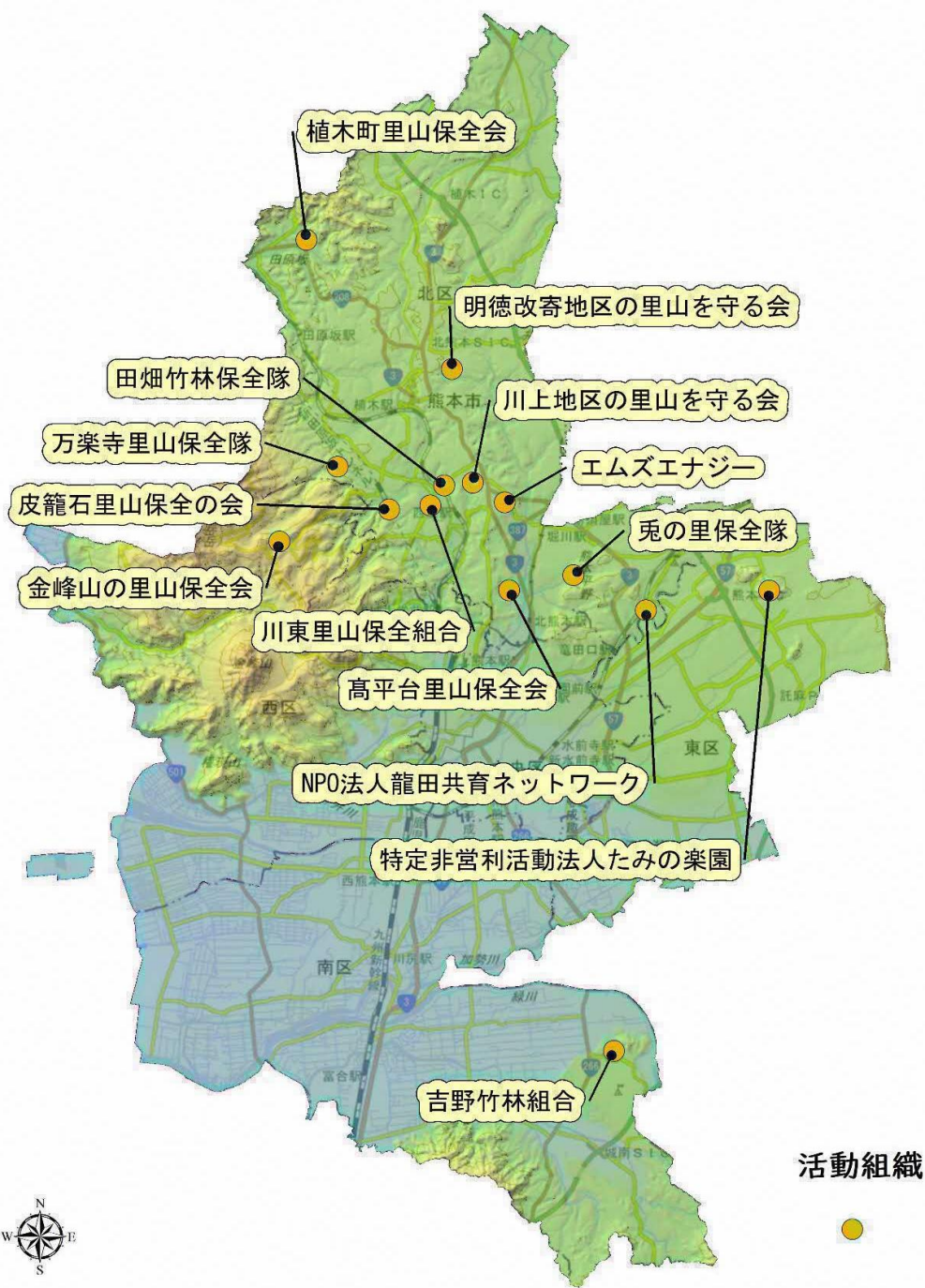


図 25 里山林活性化による森林山村多面的機能発揮対策交付金事業の主な活動位置図
(令和2~6年度(2020~2024年度))

初稿

里山活性化による森林-山村多面的機能発揮対策交付金事業の活動位置図



1:135,000

令和2年度14組織 約37ha

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、古い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、折れ竹、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	北区下硯州町	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。
州土地区の里山を守る会	北区四方寄町	州土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	北区飛田2丁目	枯竹、折竹を整理し、古い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。
兎の里保全隊	北区兎谷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、折竹を整理し古い竹の間引くことで、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。
特定非営利活動 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。

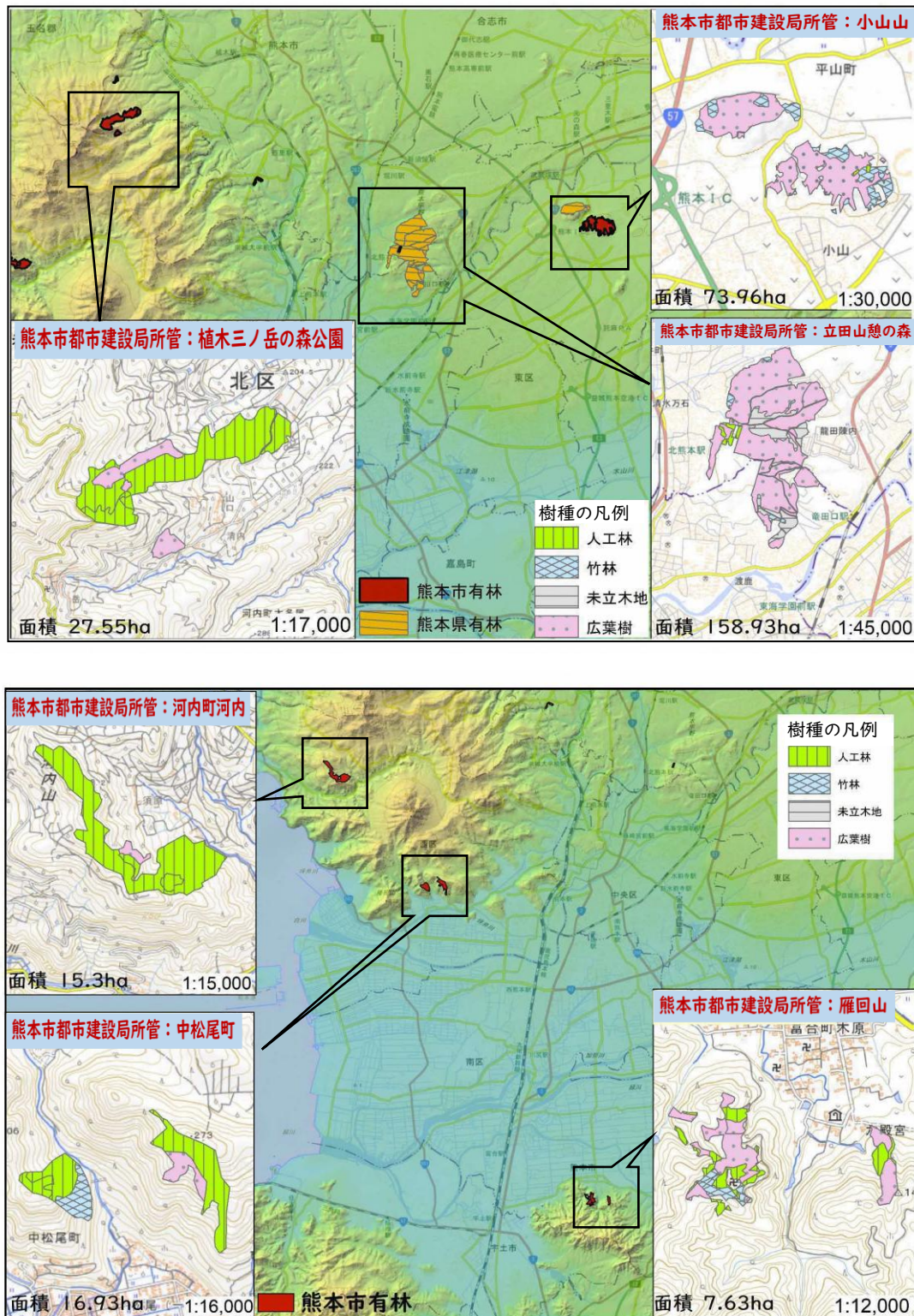


図 26 市有林位置図

(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。令和6年度(2024年度)までに557ha に対するアンケート調査を実施し、意向調査の結果および集積計画に基づき必要な箇所には間伐等を行っています。

イ 水源かん養林の整備・管理

昭和28年(1953年)の白川大水害を契機に、水土保持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(1989年度)からは、菊池川流域の大津町や白川・緑川流域の西原村などにおいて水源かん養林として整備を行い、令和65年度(20242023年度)までに約887884haの森林を整備・管理してきました。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97】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」として市民生活に欠かすことのできない地下水の保全を目的として、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、森林の多面的機能の一つである「水源かん養機能」を高度かつ持続的に発揮できる森林の整備を広域的に取り組んでいます。

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、所有している森林や今後整備が必要な森林についての基本的な考えや、計画的な森林づくりを行う上での方針を整理し「熊本市水源かん養林整備方針」を策定しました。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。

令和6年度(2024年度)3月には、「第7次水源かん養林整備10ヶ年計画(令和6年度~15年度(2024~2033年度))」を策定し、令和6年(2024年)7月には、西原村と同計画並びに森林法第10条の13の規定に基づく「水源かん養林森林整備協定」及び締約期間100年の分収造林契約を締結しました。今後も引き続き、上下流域の自治体との連携による、水源かん養林の整備を進めていきます。

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、上下流域自治体が連携して、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のうえ締結し、整備を進めてきました。

令和6元年度(2024年度)末における本市の「水源かん養林」の総面積は、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)における総面積は約887haとなっています。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年以上が経過しており、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(2022年)春に開催された~~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、城南コースの復旧を行いました。また、展望所付近の修景伐採と周辺遊歩道の整備を行っています。

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(1974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(1994年度)に管理センターを設置して年間を通じた保全管理(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(2019年度)より遊歩道等の整備を行って~~きました~~~~ます~~。

ウ 託麻三山遊歩道整備

平成8年~13年(1996~2001年)に整備された遊歩道は建設から~~約~~20年以上が経過しており、老朽化による危険箇所が生じて~~います~~。令和4年(2022年)春~~3月(令和3年度末)~~に開催された~~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~~、今後の~~、~~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、~~実施して~~きました。また、くまもと花博2025に向けて、園路等の改修工事を行いました。

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~~や~~自然保護を学習するための施設として昭和59年(1984年)に~~北~~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きました(「ヤマガラビレッジ 金峰山自然の家」との機能統合に伴い令和7年(2025年)3月31日閉館)~~ます~~。

オ 水源かん養林を活用した森林環境教育、人材育成~~(水保全課)~~

平成13年度(2001年度)より、植林作業などの森づくりを通じて、森林の持つ多~~面~~面的機能や地下水に関する知識を深めるとともに、~~習得し~~林業の新しい担い手や、息の長い森林保全活動の活性化に繋がる人材の~~資する~~“森林ボランティア”を育成を目的とした~~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年度(2016年度)以降熊本地震及び新型コロナウイルス対策の影響により~~現在~~は休止。令和5年度(2023年度)から再開~~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~~(平成14年度(2002年度)に)~~設置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 里山林活性化による~~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、~~里山林活性化による森林山村~~多面的機能発揮対策交付金事業では~~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9.375%、市15.625%~~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（2019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（2020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。

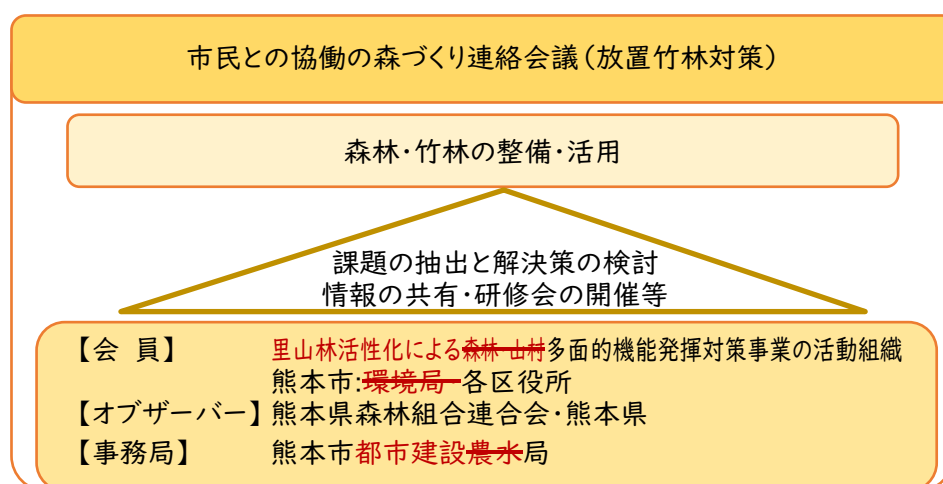


図 27 市民との協働の森づくり連絡会議（放置竹林対策）の体制図

※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~~放置林~~や、~~竹林化したところが増えていきます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、これまで地下水かん養対策としての水源かん養林整備のほか、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87次総合計画を推進する個別計画のひとつとして「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。

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87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をも利用して、健全に管理に~~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、林道や森林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。

また、適切な~~に~~手入れにより、水源かん養機能をはじめとした多様な公益的機能の維持・発揮を図り、~~をすること~~で、成長過程での二酸化炭素吸収量の維持・拡大を図ります。

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継続を支援するとともに、活動団体及び対策実施箇所が増えるよう支援し活動の継続を支援し、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れます。

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。

建築物や木製家具など身の回りでの木材利用は二酸化炭素を長期に固定(貯留)し、地球温暖化防止に貢献するということが周知していきます。



図 28 めざす森林の姿

(参考) 熊本市がめざす森林の姿と SDGs の関係



図29 熊本市の森林と SDGs との関係

(令和2年度(2020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、平成27年(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。令和12年(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(2020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(令和2年度(2020年度)計画策定時に設定。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。令和7年(2025年)に改正された森林経営管理法の内容(集約化構想の作成や経営管理支援法人の指定など)にも対応を検討します。

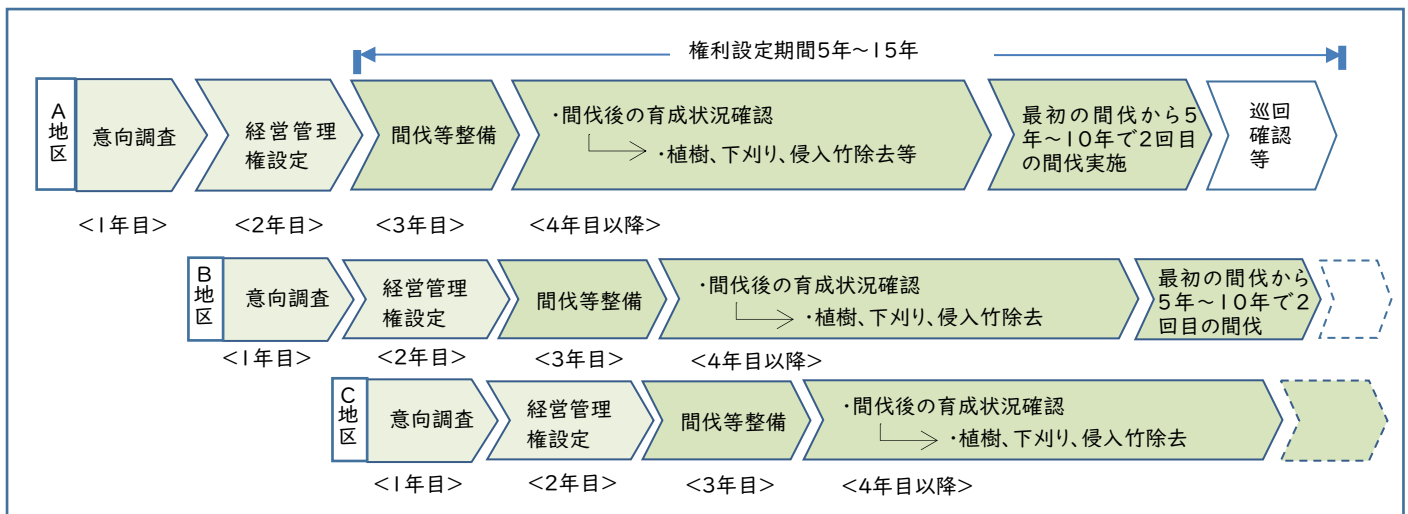


図 30 森林経営管理制度の推進イメージ及び私有林管理の工程イメージ

<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23}で活動する民間事業者の育成)。

注23 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

- ・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入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。

◆ 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 各森林の特性に応じた整備の推進

林縁部の災害防止や生物多様性への配慮をしながら、各森林の特性に応じた整備を推進します。

イ 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。

- ・森林総研(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/土壤保全機能、~~水~~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。

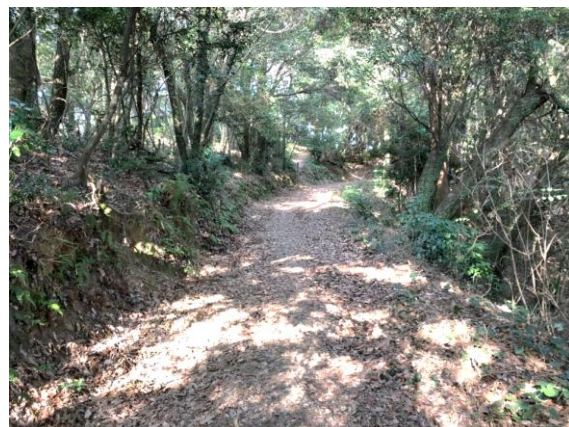


写真 遊歩道の例（左）金峰山近くの市有林、（右）雁回山

撮影：(株)森のエネルギー研究所

(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、民間活力の活用と活動継続の支援を通じて、~~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 里山林活性化による~~森林・山村~~多面的機能発揮対策交付金事業等の活用

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里山林活性化による~~森林・山村~~多面的機能発揮対策交付金事業(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 各森林の特性に応じた整備の推進

林縁部の災害防止や生物多様性への配慮をしながら、各森林の特性に応じた整備を推進します。

イ 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。

・~~森林総研(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~~7~~~~2~~年度（2025年度）現在、九州自然歩道利用拠点施設~~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）や「ヤマガラビレッジ 熊本市立金峰山自然の家」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を推進します~~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、子どもが自然と生物多様性の大切さを知り、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や、熊本大学が認定している木育推進員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

本市ホームページをはじめ、各種広報媒体やSNS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、「くまもと花博」をはじめ本市で開催され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に着目した地下水かん養（水源かん養林整備）の推進向上

下流域で地下水土干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最大に享受している本市の責務として、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引き続きさらに連携協力し、地下水保全に繋がる施策として水源かん養林の森林整備を行います。また、これらの水源涵養林をフィールドとして活用した「水源の森づくりボランティア育成講座」等のイベントにより、森林環境教育や森林保全に係る人材育成を推進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

森林の機能区分(第1章Ⅱ)ごとの目指す森林の姿と、その機能を十分に発揮する~~森林の姿と、そのために~~行う、ゾーニングに応じた森林整備は次のとおりです。

(1) 公益的機能

本市の森林は天然林の割合が多く、公益的機能の発揮が期待される森林が大部分を占めます。

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24}や下刈り^{注25}、除伐^{注26}等の作業を行い、その後は自然の力を利用しながらも、注意深く観察して、~~管理をおこない自然力に委ね~~ます。倒木は地表を流れる水の速度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

注24 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25 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26 除伐…天然に侵入した不要木~~樹種~~、植栽木の不良木、被害木を伐倒し、~~更新を期待する樹木植栽木~~の成長の障害を除去する作業(出典:森林・林業実務必携)

<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。

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27}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**自然の力を利用しながらも、注意深く観察して、管理をおこない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はじまったものは**危険性があれば順次**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。

注27 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）

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。

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28}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。

⑥ 地球環境保全機能

<森林の姿>

二酸化炭素の吸収や蒸発散作用を最大限に発揮するため、成長がよく、新しい葉を多く生産し、樹高の高い樹木で構成された森林

<整備の概要>

ア 人工林

若齢段階においては成長が旺盛になるよう適切な間伐を行い、成熟段階以降では適切な間伐施業によって長伐期施業を目指します。年間成長量が一時的に低下する皆伐再造林施業は原則行いません。

イ 天然林

森林生態系の炭素貯留量の多くは土壌の炭素貯蔵量であるため、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。老齢段階では大規模に森林が失われないように大きな攪乱^{注29}が起き

注28 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29 ~~攪乱（かくらん）~~ 森林の構造や生態系の状態が、~~一時的または長期的に失われる変化させられる出来事や要因のことを指す。具体的には、強風、火災、土砂崩壊、伐採などによって森林が部分的あるいは全体的に破壊される現象が攪乱の原因となる。~~

溶け込み版では消えます
以下、注釈番号がずれます
用語解説には残します

ないよう管理します。

⑦ 快適環境形成機能

<森林の姿>

蒸発散作用等により気候を緩和するとともに、防風や防音、樹木の樹冠による塵埃の吸着などの機能を発揮するため、樹高が高く、葉量の多い樹木で構成された森林

<整備の概要>

ア 人工林

若齢段階においては成長が旺盛になるよう適切な間伐を行い、成熟段階以降では適切な間伐施業によって長伐期施業を目指します。

イ 天然林

人的な育成作業が必要な場合は補植や下刈り、除伐等の作業を行い、自然の力を利用しながらも、注意深く観察して、管理をおこないその後は自然力に委ねます。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はじまったものは危険性があれば順次伐倒し、天然更新によって次代の樹木の確保を図ります。

(2) 木材等生産機能

本市は、天然林の割合が多いですが、金峰山地区の一部には、木材等生産機能の発揮が期待される森林が存在します。公益的機能と木材利用が重なる場所では木材生産機能の発揮を優先します。

<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>

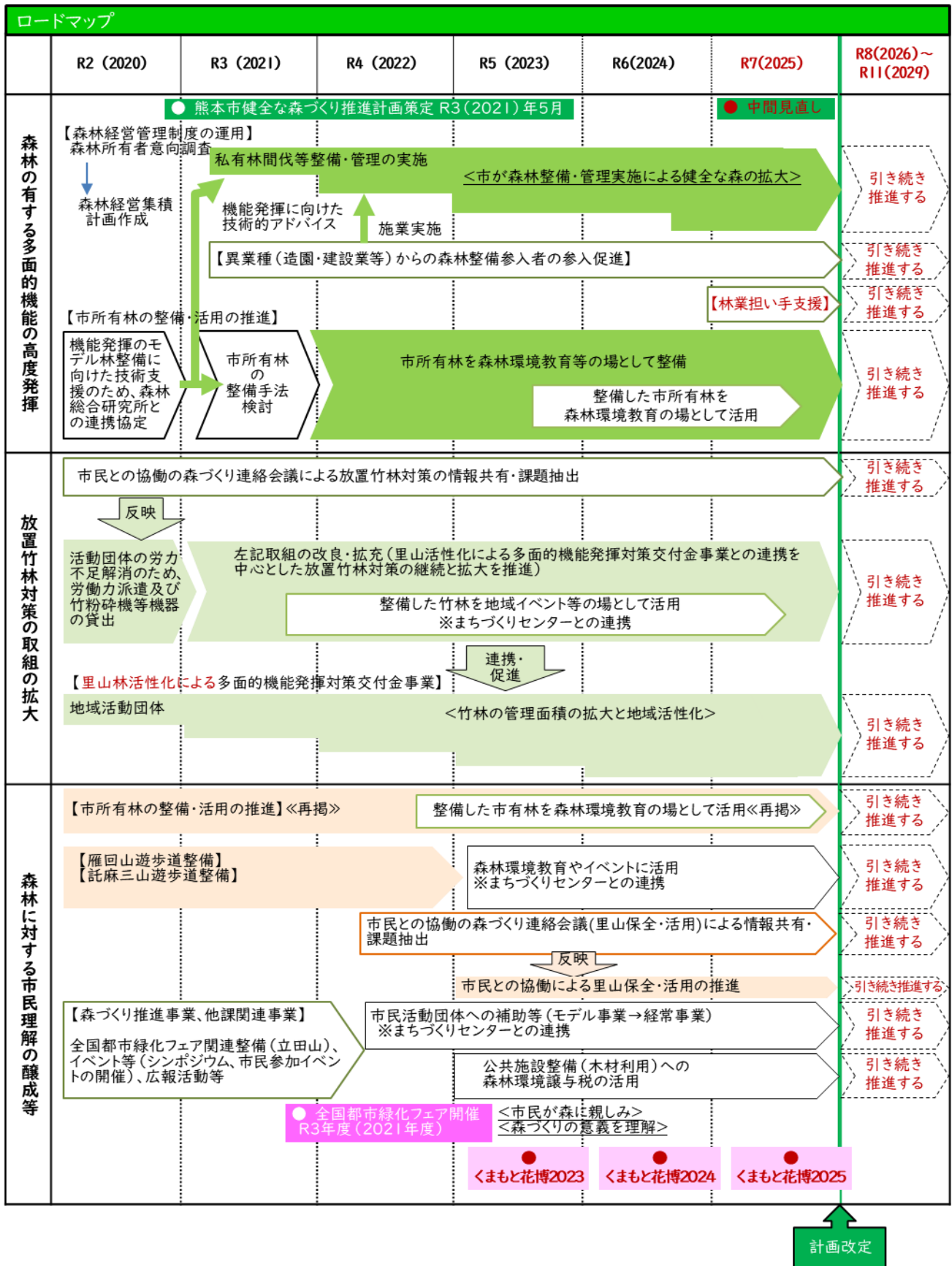
木材等の林産物を持続的、安定的かつ効率的に供給する観点から、森林の健全性を確保し、木材需要に応じた樹種、径級^{注30}の樹木を生育させるための適切な造林、保育及び間伐等を推進します。また、成長過程での二酸化炭素吸収が促進されるように留意します。

将来にわたり育成単層林^{注31}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30 径級…木材の太さごとの階級

注31 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



5 目標値検証指標の設定

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、次のとおり目標値検証指標を設定します。なお、本目標値は、本市の最上位計画である熊本市第8次総合計画における検証指標と同項目・同数値としています。※中間見直しに際し、令和6年度（2024年度）までの実績値を併記

(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

目標値：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（ha、累積）

年度	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	...	R11 (2029)
目標値	56 (基準値)	—	—	—	300	...	600
実績値	64	...	182	356	557		

※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目標値検証指標に設定します。市内の私有林人工林約 890ha（令和2年度（2020年度）計画策定時に設定。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。令和6年度（2024年度）まで計画を上回るペースで順調に実施しており、引き続き同目標値にて実施していきます。

(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

目標値：放置竹林対策（里山林活性化による多面的機能発揮対策交付金事業）に取り組んだ面積（ha、単年）

年度	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7～ (2025～)	R11 (2029)
目標値	37 (基準値)	—	—	—	50	33	33
実績値	37.0	45.2	38.0	32.8	24.2		

※放置竹林対策の主要な取組となる「里山林活性化による森林・山村多面的機能発揮対策交付金事業」に

取り組む面積を目標値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。~~

令和2年度(2020年度)の基準値に対して増加を想定した目標値としていましたが、支援を希望する団体は増加しているものの、財源の問題もあり令和6年度(2024年度)の目標値50haは達成していません~~に対して実績は未達となりました。~~今後も引き続き財源確保が課題であることや、対策対象竹林が作業道から遠くなったり傾斜地になったりと徐々に作業条件が悪くなり実施面積あたりの費用がかさむこと~~ため、~~さらに整備場所の確保の困難さや人材不足といった問題もあることから、令和7年度(2025年度)から最終年度までの目標値は令和5年度(2023年度)を基準とし同等レベル(33ha)を維持することとしますが、交付金や森林環境譲与税を活用して積極的に対策を進めます。

(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

目標値: 森に親しんだ市民の割合 (%)

年度	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7~ (2025~)	R11 (2029)
目標値	17.5 (基準値)	—	—	—	増加	23.0	23.0
実績値	17.5	18.5	18.6	23.0	19.3		

※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（第8次総合計画で行われる7次総合計画の市民アンケート）の結果を目標値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。~~

令和6年度（2024年度）までは緑化フェアやくまもと花博など各所での木育や森林環境教育を実施したことにより、「増加」としていた当初目標は達成できました。令和7年度（2025年度）以降の目標は令和5年度（2023年度）を基準とし（23.0%）を維持することとします。

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 ・活動継続の支援 ・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 森林環境譲与税等の活用

(12) 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。

(2+) 熊本市への森林環境譲与税の譲与額と使途(実績想定)

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

	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)
譲与額(千円)	42,432	90,169	90,332	116,412	116,412	133,602
譲与税事業の 合計(千円)	36,672	64,069	93,118	129,205	93,080	111,920

決算額が譲与額を上回る年度については、基金を充当しているため基金への積立金については含んでいない

※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

森林環境譲与税の使途は本市ホームページで公表しています。令和2年度から令和65年度(2020~2024年度)に森林環境譲与税を活用した主な事業について紹介します。

- ① 森林経営管理推進事業として、意向調査や集積計画、民有林管理にかかる経費等に活用しています。
- ② 公有林管理事業として、森林環境教育のフィールド整備・管理等に活用しています。
- ③ 森づくり推進事業として、放置竹林対策活動団体への支援や森林環境教育関連施設(九州自然歩道利用拠点施設)の運営や維持管理にかかる経費、木育イベントにかかる費用等に活用しています。
- ④ 水源涵養林整備事業として、森林作業道の開設や補修に係る費用に活用しています。

その他、公共施設の木質化工事や公園整備経費、学校林活動経費等にも活用しています。

(3) 活用の具体例(第Ⅲ.2「森づくりの推進方策」に基づいた取組等)

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 市有林等^{*}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
- * 市有林等^{*}の整備・管理
- * 林道、森林作業道の整備・管理

~~※ここで、「市有林等」とは市が管理する森林(立田山の県有林等を含む)を指します。~~

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 市有林等^{*}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
- * 市有林等^{*}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~~地干水~~水源かん~~涵~~養林の整備に関する取組

イ 白川・緑川・菊池川上流域の~~地干水~~水源かん~~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

例) 放置竹林有効利用推進事業、災害の未然防止等のための森林整備(森林から道路に越境した木の伐採など)

- ~~* 都市緑地法に基づく特別緑地保全地区等の地域制緑地の保全整備に関する取組~~

※ここで、「市有林等」とは市が管理する森林(立田山の県有林等を含む)を指します。

(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。

(5) その他の多様な財源の活用

森林環境譲与税以外にも、グリーンボンド／ブルーボンドやJ-クレジットといった、森づくりの取組みに活用できる財源や資金調達の方法について検討します。

【コラム108】資金調達方法について

①グリーンボンド／ブルーボンド

グリーンボンドとは、企業や地方自治体等が環境改善効果を持つ事業に要する資金を調達するために発行する債券のことです。ESG投資^{注32}の一環として機関投資家や投資運用機関、個人投資家などがこれに投資をします。債券なので一定の利払いと満期には償還（返済）しなければなりません。

対象事業は環境省が公表するガイドライン（グリーンリスト）に準拠する必要があります。対象事業の例として「自然資源・土地利用の持続可能な管理に関する事業」のなかに「持続可能な森林経営に関する事業」が位置付けられており、森づくりに活用できる可能性があります。

グリーンボンドを発行するメリットは、住民や投資家など幅広いステークホルダーへのPRやイメージアップに加えて、場合によっては有利な条件での起債が可能になることです。

ブルーボンドは、グリーンボンドのなかでも海洋環境の保全と持続可能な海洋経済活動の促進に関連する事業を対象とするもののことです。本市では水源かん養林の整備として活用している実績があります。

②J-クレジット

J-クレジットとは、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用による二酸化炭素等の排出削減量や、適切な森林管理による二酸化炭素の吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。創出されたクレジットは、各種カーボンニュートラル行動計画の目標達成やカーボン・オフセットなど様々な用途に活用できるため、有価で取引（売買）がなされます。

森林については、定められた方法論に則って適切な経営管理を行うことで二酸化炭素の吸収クレジットとして認証することが可能です。森林経営計画が認定されている森林が対象であり、間伐等の

注32 ESG投資…環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）の3つの要素を考慮して投資先を選ぶ投資手法

適切な施業を行い、吸収量の算定に必要なモニタリング（データの入手・計測）を行う必要があります。

認証されたクレジットは、市場または相対での取引（売買）が可能です。販売収益が上がればそれを森林整備の事業費に充てることができます。森林による吸収クレジットは相対で取引されることが多く、地域貢献などのイメージから一般的な市場での価格よりも高値がつく傾向があります。森づくりの意義や価値を認めてくれる買い手を見つけることも重要です。

IV. 長期的な課題

健全な森づくりの推進のため長期的な目線で解決すべき課題について以下に整理します。これらの項目については、喫緊の対応が難しいものの、長期的には必要性が認められることから、適切なタイミングで計画に反映させるべく、継続して検討をおこないます。

(1) 里山林や天然林の活用に関すること

身近な里山林等をはじめとした森林の木材生産以外の目的での活用は、天然林が森林の半分以上を占める本市にとって重要なテーマです。

- **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。

- **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。

- **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。

また、これらの森林の活用や整備の方法を検討する際には、森づくりの長期ビジョンで目標や到達イメージを定め、市民と共有することが重要になります。

- **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。検討に際しては各種のデータ活用や目標林型の設定も検討します。

(2) 木材利用に関すること

本市は県内で最も人口が多く住宅等の建物が集中する木材の消費地でもあります。木材の利用促進については積極的に行っていく必要があります。

- 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
つ検討します。

(3) その他の森林に関すること

- シカ被害等への対策の把握(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。
また、農作物や人的な被害を及ぼし得る野生動物の出没に対しても対策を講ずるため状況把握の方法を検討
します。

大津町や西原村等で整備を進めている水源かん養林においても、苗木の食害や樹皮剥ぎ等の獣害被害や、
それに伴う生育不良箇所が確認されています。森林の持つ水源涵養機能を効果的に発揮させていくためには、
シカネットやツリーシェルター等の適切な獣害対策とともに補植に取り組む必要があります。

- 所有者不明森林への対応の検討

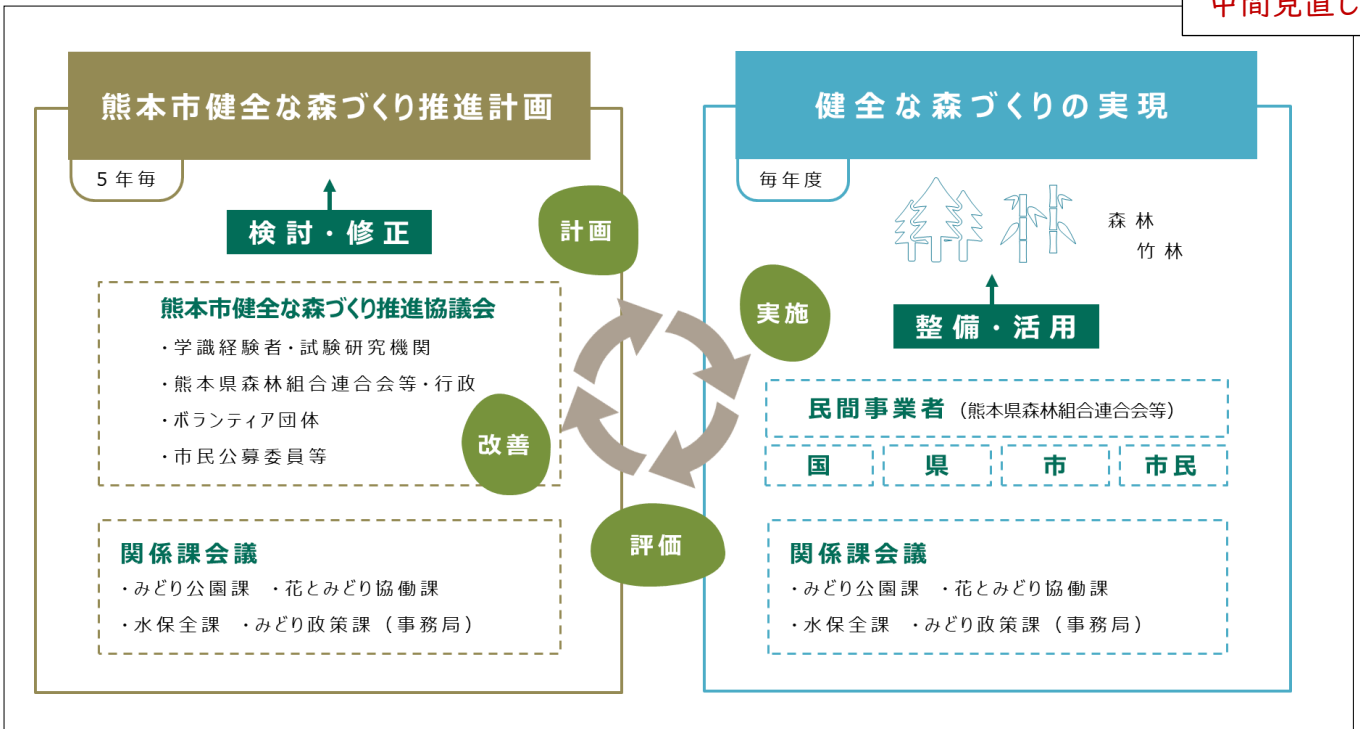
森林経営管理制度の運用に伴い、~~増加が懸念される~~運用状況を踏まえながら所有者不明の森林~~や市によ~~
~~る経営管理ができない森林~~への対応を~~については、同制度の~~検討します。

※天然林についても必要に応じて状況を把握していく必要があります。

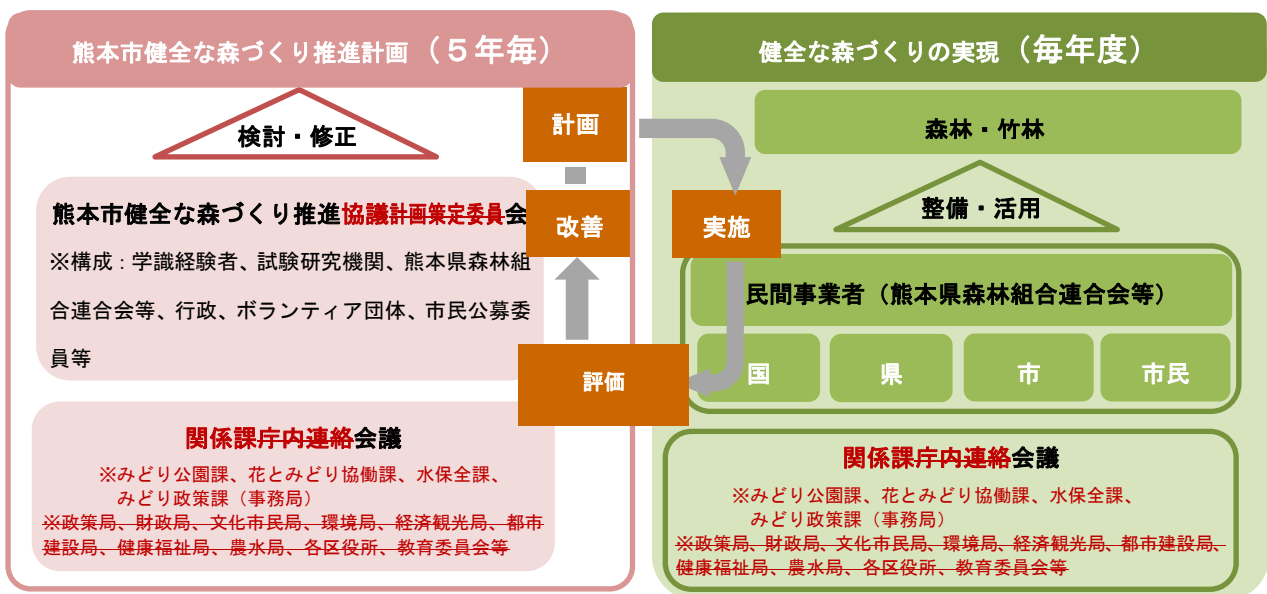
V. 推進計画の推進体制

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。各種方策の実施、進捗管理等については毎年度実施するとともに、5年毎に計画全体の評価見直し等を行います。

中間見直し稿



初版稿



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。4~10~~8~~m程度の樹種を指す。

ESG 投資（いーえすじーとうし）

環境（Environment）、社会（Social）、ガバナンス（Governance）の3つの要素を考慮して投資先を選ぶ投資手法。

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（かいばつ）

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こと。

皆伐更新（かいばつこうしん）

皆伐ののち、次世代の更新木を植栽、あるいは天然更新させる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）（みどりのかいろう）

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。

攪乱（かくらん）

森林の構造や生態系の状態が、一時的または長期的に失われる変化させられる出来事や要因のことを指す。具体的には、強風・火災・土砂崩壊・伐採などによって森林が部分的あるいは全体的に破壊される現象が攪乱の原因となる。

架線系作業システム(かせんけいさぎょうシステム)

タワーヤード、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)

遷移が進み、様々なステージの林相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、伐採前から定着していた若木の成長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ょうきかい）

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）

森林をいくつかの階層に区分した際に、最も上部で日光を直接受ける階層のこと。発達した森林では高さ20mを超えることもある。~~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（さぎょうもよう）

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**伐採抜き切り**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**現象水蒸気の総量**。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木樹種、植栽木の不良木、被害木を伐倒し、更新を期待する樹木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)

本来は人が植えた樹木が成長した森林であるが、本計画においては、基本的にスギ・ヒノキの針葉樹人工林を示す~~大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、子ども供達の「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)(しんりんしよゆうしゃのふざいそんか)(ふざいそんしんりんしよゆうしゃ)

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)

若芽から成長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、**伐採**、**搬出**、**造林**、**保育**など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)

森林の階層のうち、林床に近い 1~2m 程度に発達する樹木の階層。低木種が多く見られるが、高木種・亜高木種も混在する。~~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。~~

天然更新(てんねんこうしん)

自然に落ちた種子からの発芽等による更新のこと。

天然林(てんねんりん)

本来は、人為に頼らない更新で成立した森林。本計画では、シイ・カシの常緑樹林、先駆性樹種を中心とした落葉広葉林のほか、本来は**人工林**であるクヌギ等の薪炭林を含めた森林を示す。ただし、竹林は除く**人工林**の対語で、~~現在大手が関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。

な行**ナラ枯れ・ブナ科樹木萎凋病(ならがれ・ぶなかじゅもくいちょうびょう)**

カシノナガキクイムシ(カシナガ)が媒介するナラ菌により、ミズナラ等が集団的に枯損する。

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**令和2年(2020年)**以降の国際的な温暖化対策の法的枠組み。**平成27年(2015年)**の COP21(第 21 回締約国会議)で採択。**平成28年(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や放射冷却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とともに、次世代の更新木を植栽、あるいは天然更新させる更新方法である。

標準伐期齢（ひょうじゅんぱつきれい）

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

マツ枯れ・マツ材線虫病・(まつがれ・まつざいせんちゅうびょう)

「マツノザイセンチュウ」という体長1ミリメートルにも満たない線虫が松の樹体内に入ることによって引き起こされる我が国最大の森林病虫害。松くい虫被害(まつくいむしひがい)。

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(りょうかんばつ)

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。

林冠(りんかん)

葉の広がり部分である樹冠(1本の木の枝葉の広がり部分)が隣接木同士連なったもの。

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(ha)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「**森林**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。

熊本市健全な森づくり推進計画

編集・発行 熊本市都市建設局森の都推進部みどり政策課

〒860-8601 熊本市中央区手取本町1番1号

TEL : 096-328-2523