

奈良県の森林を守るために



奈良県森林環境税を活用した取組について（第四期：令和3～5年度中間報告）



目次

1. はじめに	2頁
2. 奈良県森林環境税の仕組み	2頁
3. 私たちの生活を支える森林	3頁
4. 奈良県の森林・林業	4頁
5. 奈良県森林環境税を活用した取り組み	5頁
5-1 施業放置林の整備	8頁
5-2 人材養成	16頁
5-3 森林環境教育の推進	18頁
5-4 森林生態系の保全	24頁
6. 資料編	26頁



奈良県森林環境税条例 抜粋

(課税の趣旨)

第一条 県は、県土の保全、災害の防止、自然環境の保全、水源のかん養等すべての県民が享受している森林の有する公益的機能の重要性にかんがみ、県民の理解と協力の下に、森林環境の保全及び森林をすべての県民で守り育てる意識の醸成に関する施策に要する経費の財源を確保し、ひいては林業労働者の雇用の確保等に資するため、奈良県税条例(昭和二十五年九月奈良県条例第三十四号。以下「県税条例」という。)に定める県民税の均等割の税率の特例として森林環境税を課する。

1. はじめに

奈良県の豊かな森林は、我が国でも有数のきめ細やかな管理が古くからの林業経営の中でなされ、守られてきました。

しかし、昨今の長引く木材価格の低迷や林業就業者の減少、高齢化など、林業経営が抱える厳しい状況により、間伐などの適切な森林整備が行われなくなってきています。手入れがなされない森林が増えると、森林が持つ水源かん養機能の低下や土砂流出など、私たちの日常生活に支障が生じることが危惧されます。

そこで、奈良県では平成18年度より県独自に奈良県森林環境税を導入し、県内の森林環境を守るための取り組みを進めています。課税期間は5カ年で、現在は第四期（令和3年度～令和7年度）の4年目にあたります。そこで、令和3年度から令和5年度までの取組を報告します。

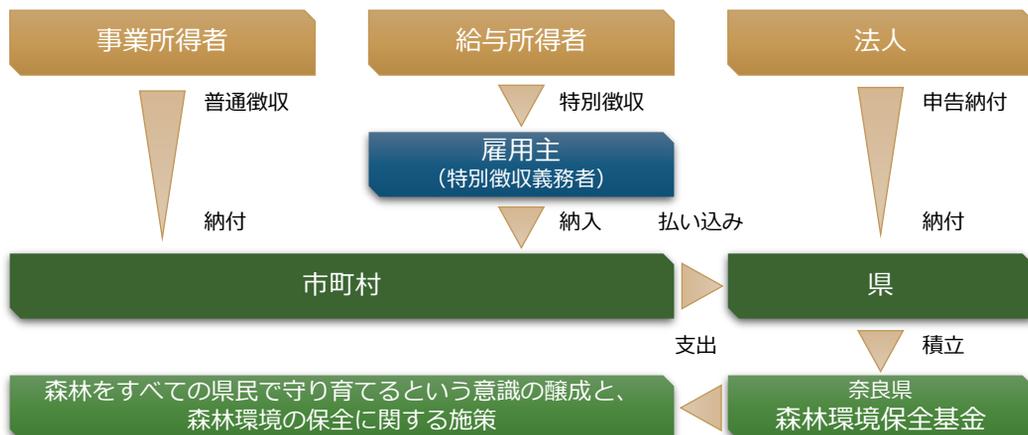
2. 奈良県森林環境税の仕組み

奈良県森林環境税は、私たちの暮らしに様々な恵みを与えてくれる森林を、県民みんなで守り育てるという意識を醸成するとともに、森林環境を保全することを目的とする本県独自の税制度です。

県民税均等割額に、個人は年額500円、法人は均等割額の5%をそれぞれ上乗せして、ご負担いただいています。税収額は年間約3億8千万円で「奈良県森林環境保全基金」に積み立てた後、各施策に活用しています。

※ 税の活用状況は県ホームページ上での公開や、県立図書館などの企画展示を通じ広報しています。

【徴収方法】	県民税均等割額に上乗せする方法
【税率】	個人：年額500円
	法人：均等割額の5%に相当する額



3. 私たちの生活を支える森林

森林には、私たちの生活を支える様々な働きがあります。

これらの働きは「森林の多面的機能」と呼ばれ、国土の保全等に関わる公益的機能と木材等生産機能が含まれます。これらの機能は、単独の機能のみが発揮されるのではなく、多くの機能が重複して発揮されるという特徴があり、木材生産を主目的として植栽された人工林であっても国土の保全等の公益的機能を発揮しています。

生物多様性保全機能

森林は、多種多様な樹木や下層植生等で構成され、希少な動植物を含む多様な生物の生息・生育の場となっています。

※下層植生とは、森林内の低木や下草などをいいます



地球環境保全機能

森林の樹木は、光合成を行って成長することに伴い、地球温暖化の原因となる二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵することにより、地球温暖化を防止する働きがあります。



土砂災害防止機能、 土壌保全機能

健全な森林は、表土が下草や低木、落葉・落枝に覆われて、雨水等による土壌の浸食や流出を防いでいます。

また、樹木の根が土砂を固定し、土砂の崩壊を防ぐ働きがあります。



水源かん養機能

森林の土壌は隙間が多く、スポンジのように雨水を吸収して蓄え、徐々に河川へ送り出すことにより、洪水を緩和し、渇水を防ぐ働きがあります。また、雨水が森林土壌を通過することで、水質を浄化する働きがあります。



快適環境形成機能

健全な森林は、気温や湿度を適度なものとするほか、強風や騒音の害を防いだり、埃や塵などを吸着し、汚れた空気を浄化するなど、生活環境を快適にする働きがあります。



保健・ レクリエーション機能

森林は、健康の維持・増進やレクリエーション活動の場として、重要な役割を果たしています。



文化機能

森林は、新緑や紅葉など四季折々の美しい景色を作り出すほか、史跡や名勝と一体となって文化的価値のある景観や歴史的風致を構成するなど、文化的にも重要な役割を担っています。



木材等生産機能

森林は、木材、山菜・きのこなどの林産物を産出する機能を有しています。

木材は、伐採後に再び木を植え、適切な管理を行うことで何度でも再生できる環境に優しい資源です。

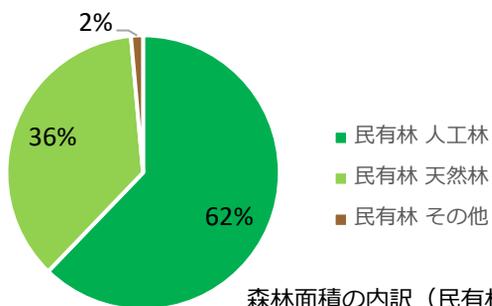


4. 奈良県の森林・林業

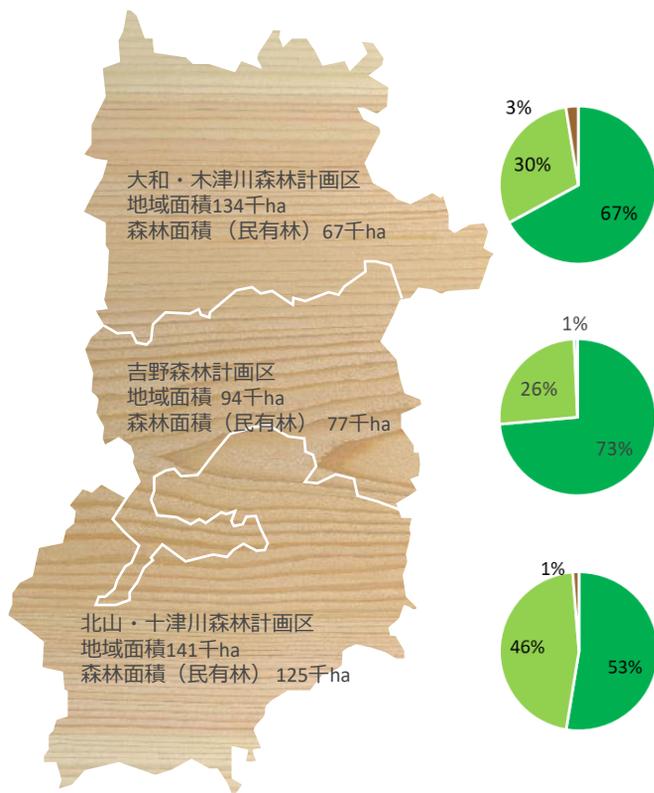
奈良県の森林は、日本一の多雨地帯である紀伊半島のほぼ中央に位置し、近畿の主要河川の重要な水源地帯となっています。

流域単位では、北部の大和川・木津川流域、中部の吉野川流域、南部の北山・十津川流域の3つに分かれます。

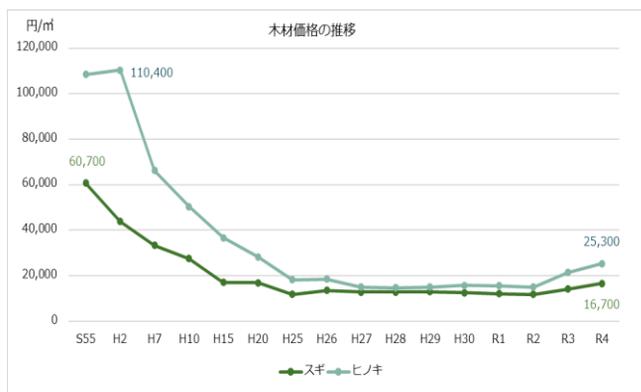
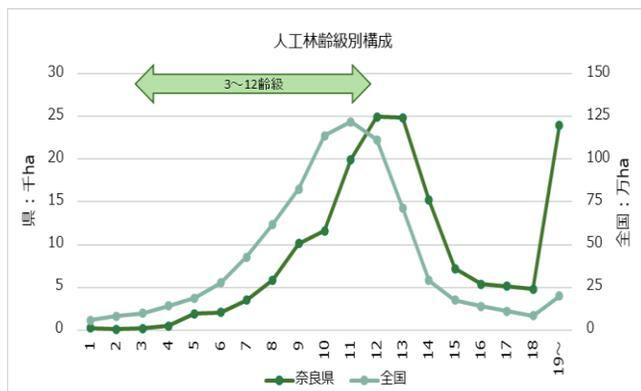
森林面積は283千haで、県土の約77%が森林です。うち民有林※が269haと95%を占めています。
 ※民有林…個人、会社、社寺等が所有する私有林及び都道府県、市町村、財産区等が所有する公有林



奈良県では、森林面積の約6割が人工林です。人工林の中では、戦後植林されたものが大きな割合を占めており、特に間伐等の保育を必要とする3～12齢級（11～60年生）の森林が約5割を占めています。また、19齢級（90年生）以上の高齢林の割合が多いのが特徴です。



地域森林計画区と森林面積の内訳 (民有林)



山村地域の過疎化や林業の低迷等により、林業就業者が減少しています。また、木材価格はスギの昭和55年、ヒノキの平成2年をピークに長期間に渡り、低い状況が続いています。

5. 奈良県森林環境税を活用した取り組み

第一期：平成18年度～平成22年度

施業放置林の整備



適切な手入れがされずに放置された人工林で、強度の間伐を行います。

里山づくりの推進



NPOやボランティアの協力のもと、里山林を整備しています。

森林環境教育の推進



森林と私たちの生活の関係等、森林環境について学ぶ機会を提供しています。

第二期：平成23年度～平成27年度

森林を巡る情勢の変化による新たな課題を踏まえ、新たに2つの取り組みを追加しました。

森林とのふれあいの推進



遊歩道の整備や、彩りのある樹種の植栽等、森林とのふれあいの場を整備します。

森林生態系の保全



シカやクマ等の野生動物や、森林病害虫の調査や被害対策を行います。

第三期：平成28年度～令和2年度

これまでの取組の成果や県民の意識調査結果を踏まえ、特に必要とされている施業放置林対策を重点化するとともに、「森林とのふれあい推進事業」など、当初の目的を達成した事業は、森林環境税使途事業から除外する見直しを行いました。

また、令和6年度には（国）森林環境税の課税が開始されることとなり、それに先立ち平成31年度（令和元年度）から（国）森林環境譲与税が各市町村に譲与されることとなりました。これに伴い奈良県では、平成30年度に第三期の残期間における（県）森林環境税の使途事業について整理を行いました。

- 県内には依然として整備を必要とする施業放置林が多く存在していること、（国）森林環境譲与税の市町村への譲与額は段階的に増加するよう設計されており、直ちに（県）森林環境税を廃止すると森林整備に遅れが生じる恐れがあることから、**施業放置林整備に対する支援は継続**。
- 森林環境教育の推進、森林生態系の保全については、**市町村域を超えて県が広域的に取り組むことが有効な事業について継続**。
- 里山林整備については、**既に計画承認を受けているものについて継続**。

第四期：令和3年度～令和7年度

施業放置林の解消のため
に実施していた強度間伐は、
(国) 森林環境譲与税が導
入されたことにより、市町
村で実施されることとなり
ました。

令和3年度からは、施業
放置林の解消ならびに人材
養成のため、新たに次の二
つの事業を実施しています。

施業放置林の解消 (混交林誘導への整備)



スギ・ヒノキ人工林の施業放
置状態の解消のため、地域
の特性に応じた多様な樹種か
らなる、防災力の高い針公混交
林(恒続林・自然林)へ誘導
します。

人材養成



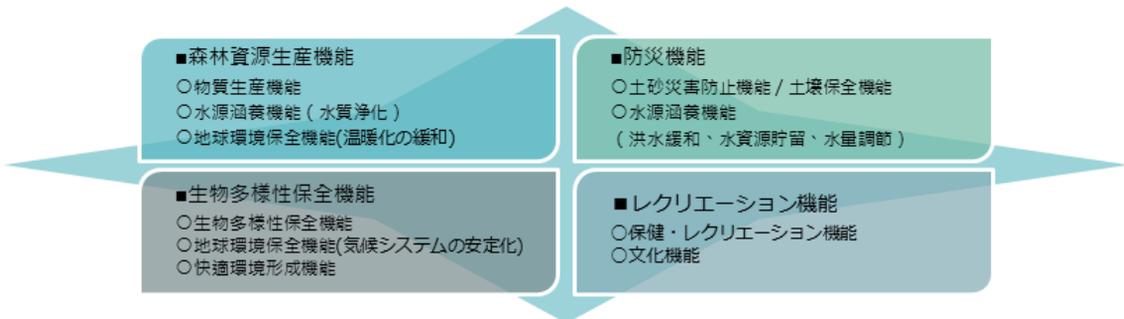
奈良県 Nara Forester Academy
フォレスタ-アカデミー



森林環境の維持向上に関する
専門的な知識を有し、かつそ
れを実施できる技術、技能を
備えた人材を養成するため、
奈良県フォレスタ-アカデ
ミーを令和3年4月に開校し
ました。

目指すべき森林の姿

奈良県では、森林の多面的な機能を「森林資源生産機能」「防災機能」「生物多様性保全機能」「レクリエーション機能」の4つに区分(森林の4機能)します。



また、森林の4機能の高度発揮を目的として県内の森林を「恒続林」「適正人工林」「自然林」「天然林」の4つに区分し(目指すべき森林)、いずれかに誘導します。

①恒続林(道路・集落近傍)

環境保全を主目的に、木材生産にも資するよう、地域特性に応じた種類の樹木が異なる樹齢・高さの状態となる森林

森林資源生産 ★★★
防災 ★★★
生物多様性 ★★★
レクリエーション ★★★



②適正人工林(恒続林より奥山)

適正に管理されているスギ、ヒノキ等の人工林

森林資源生産 ★★★
防災 ★★☆
生物多様性 ★★☆
レクリエーション ★★☆



③自然林(適正人工林より奥山)

スギ、ヒノキ等の人工林と地域特性に応じた種類の樹木が混交する、自然の遷移により環境が保全される森林

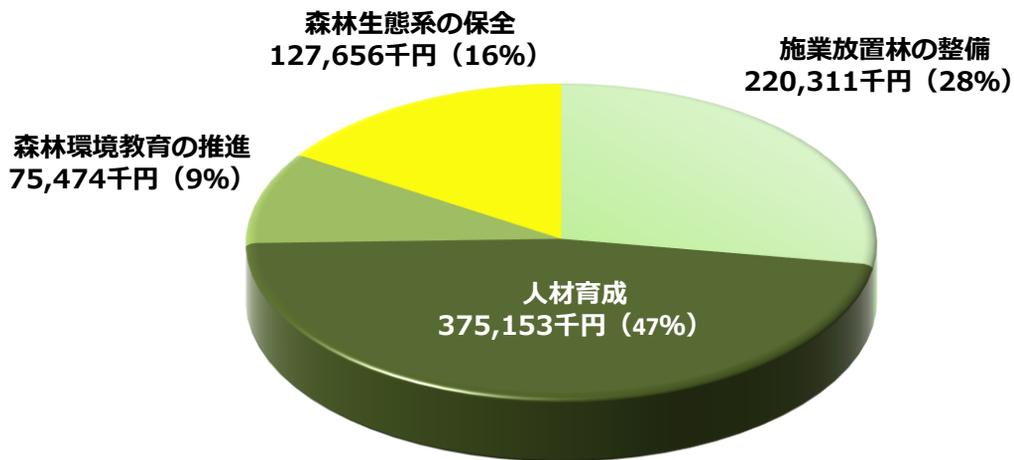
森林資源生産 ★☆☆
防災 ★★★
生物多様性 ★★★
レクリエーション ★★★



④天然林

地域特性に応じた種類の樹木が維持される森林

第四期のうち令和3～5年度事業の実績

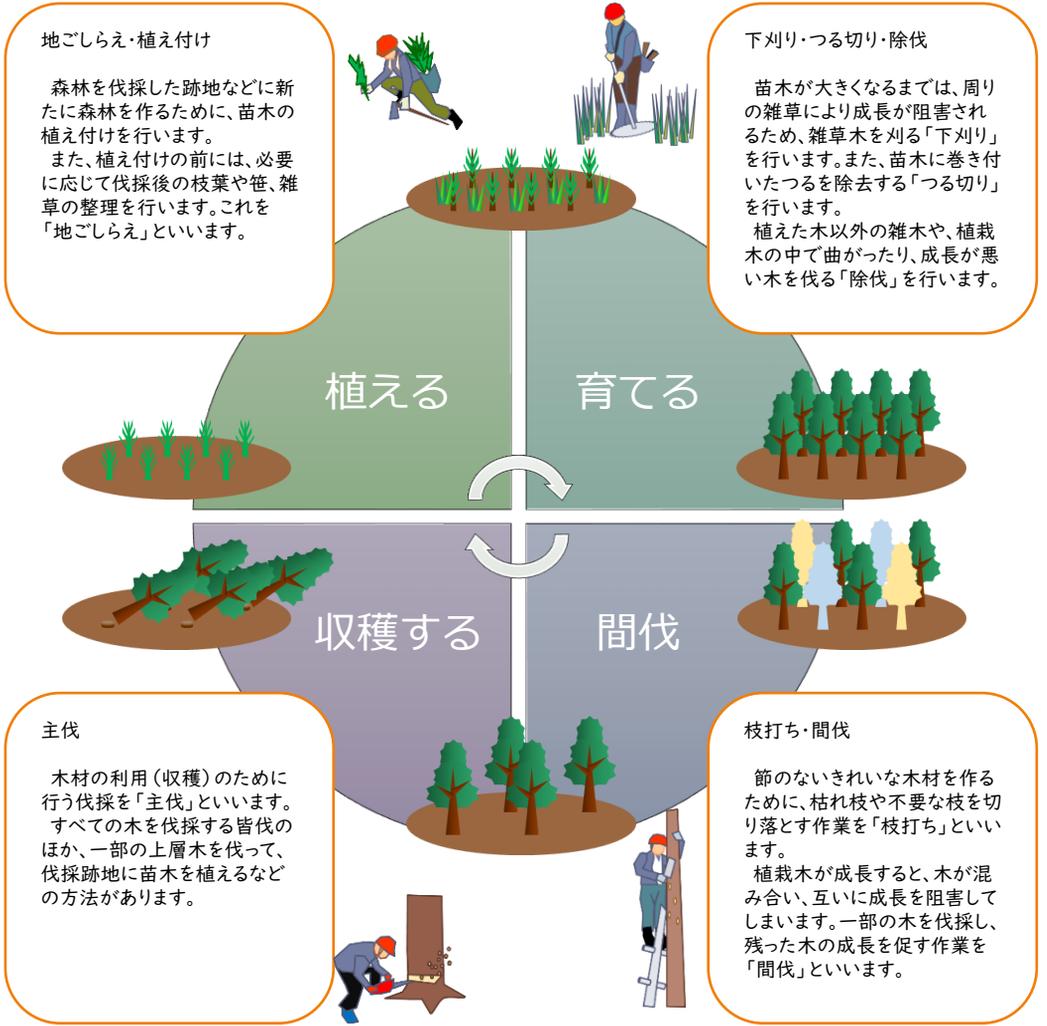


事業名	事業概要	担当部局・課	R3決算 (千円)	R4決算 (千円)	R5決算 (千円)	計 (千円)
施業放置林の整備			45,331	56,985	117,995	220,311
施業放置林 混交林誘導整備事業	恒続林・自然林への誘導	環境森林部 森林環境課	37,009	54,669	117,154	208,832
恒続林化促進事業	恒続林化計画作成市町村支援 恒続林モデル森林整備	環境森林部 森林環境課	8,322	2,316	841	11,479
人材育成	奈良県フォレストアカデミー運営費	環境森林部 森林環境課	109,866	137,785	127,502	375,153
森林環境教育推進事業			21,378	26,696	27,400	75,474
森林環境教育推進事業 森林環境課	指導者養成研修、「森の学校」の開催、 作業用具や資材の貸与、副読本の配布等	環境森林部 森林環境課	5,326	4,733	4,925	14,984
森林環境教育推進事業 県産材利用推進課	奈良の木ポータルサイトを活用した情報 発信、木育インストラクター養成講座の 開催等	環境森林部 県産材利用推進課	5,196	10,844	10,091	26,131
森林環境教育推進事業 水・大気環境課	「奈良県山の日・川の日」PRイベン ト・ガイドブック作成	環境森林部 水・大気環境課	1,807	2,491	2,681	6,979
森林環境教育推進事業 教育委員会	森林環境教育指導者、技術者となる教員 養成、体験学習の実施	教育委員会 高校教育課	1,832	2,011	2,472	6,315
森林環境教育推進事業 教育振興課	野外活動センターでの木工体験、森林講 義、森林観察、森林浴	こども・女性局 教育振興課	7,217	6,515	7,040	20,772
森林環境教育推進事業 こども保育課	自然体験活動に取り組む保育園等に自然 保育アドバイザーを派遣等	こども・女性局 こども保育課	-	102	191	293
森林生態系の保全			44,561	40,208	42,887	127,656
森林生態系保全事業 森林環境課	ナラ枯れの被害状況の把握	環境森林部 森林環境課	2,384	2,108	2,102	6,594
森林生態系保全事業 農業水産振興課	ツキノワグマ保護管理体制の整備	食農部 農業水産振興課	42,177	38,100	40,785	121,062
使途事業計			221,136	261,674	315,784	798,594

※四捨五入のため総計と合わないことがあります。

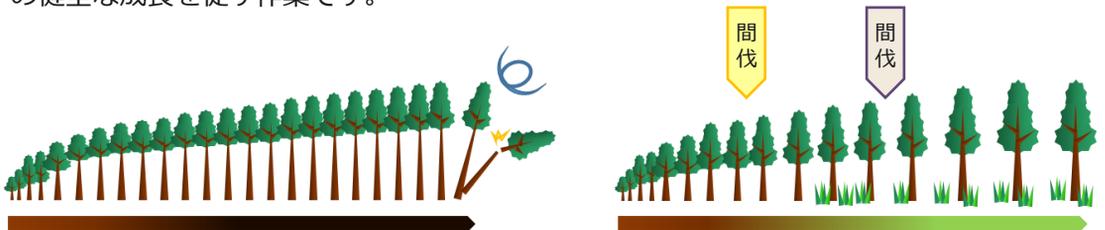
1) 混交林への誘導

人工林は、植える、育てる、収穫する、また植える、のサイクルにより、元気な森林となり、様々な働きを発揮することができます。



人工林の整備には、「間伐」という作業が欠かせません。

間伐とは、樹木の成長による森林の混み具合に応じて、一部の樹木を伐採し、残った木の健全な成長を促す作業です。



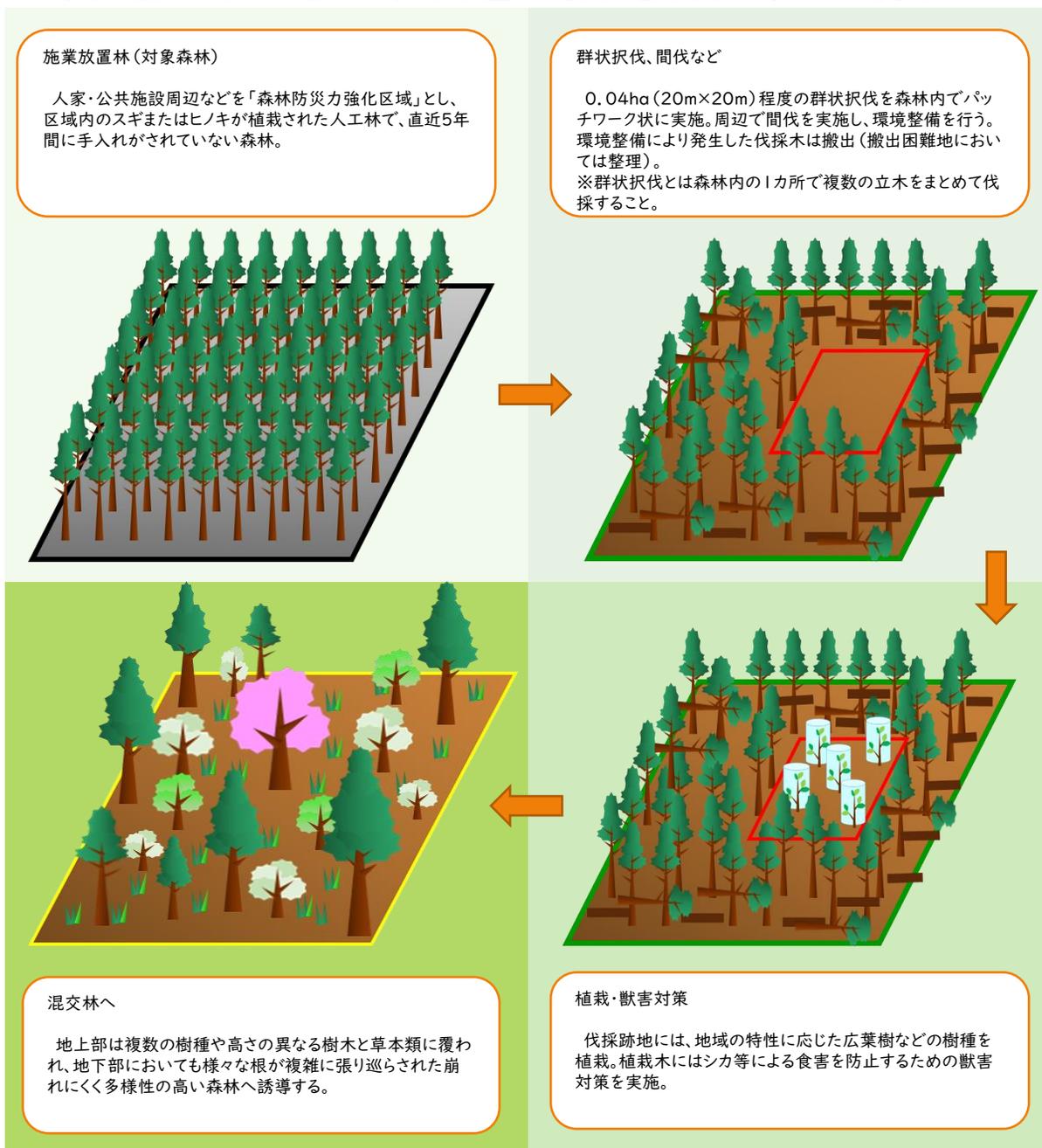
間伐をしないと、木がやせ細り、風雪害に弱くなるほか、林内に光が入らないため下層の植生が育たず、土壌が流出しやすくなります。

間伐をすると、1本1本が十分に日光を受けることができ、幹が太くしっかりと育ちます。林内にも光が入り、下層植生も豊かな森林になります。

平成18～令和2年度の間、施業放置林において強度間伐（本数割合で40%以上の伐採）を実施し、風雪害に強い森林へ誘導するなど、健全な森林の状態にすることに一定の効果が認められましたが、県内には依然多くの施業放置林が存在します。

また、令和元年度から（国）森林環境譲与税（以下「譲与税」という。）が市町村に譲与されることとなり、令和3年度から強度間伐は市町村で譲与税を活用して実施されることとなりました。

そこで、令和3年度からは、県民の方が生活していく上で安全・安心の確保に努めるべき区域を「森林防災力強化区域」とし、区域内の施業放置された人工林において多面的機能を継続的に発揮させるため、スギ・ヒノキだけではなく天然力を活用した広葉樹等の導入により、混交林（スギやヒノキの針葉樹人工林に広葉樹を交えた森林）へ誘導します。



(1) 混交林誘導整備事業

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までの3か年で、延べ129haの施業放置林に対して、択伐や間伐、伐採木の搬出、広葉樹の植栽などの森林整備が行われました。

この事業により、施業放置状態の人工林において、土砂の流出などを防ぐ公益的機能の維持増進を図るとともに、様々な木材需要にも対応できる、多様な樹種からなる森林への育成を図りました。



植栽・環境整備後



間伐前



群状択伐後



植栽（コナラ）および獣害対策

■ 施業放置林

奈良県の人工林の大部分はスギやヒノキの針葉樹林です。間伐等、適切な管理が行われないと、林内に光が入らなくなり、下草や低木などの下層植生が消失します。特にヒノキの林では、枯れ枝が自然落下しないために林内が真っ暗になりやすく、さらにヒノキは落葉しても鱗片状にバラバラになるため、雨水の衝撃を緩和する効果が小さく、土壌浸食が起こりやすくなります。

(2) 恒続林化促進事業

■ 事業の概要

先行モデルとなる市町村を区域ごとに選定し、混交林誘導整備事業の対象となる森林の集約化、ならびに所有者の同意を得て、恒続林化施業計画の策定を促進します。

また、混交林へ誘導する方法に関する知見を収集するため、川上村井光にある県有林のスギ・ヒノキ人工林内に針広混交林誘導試験地を設置しました。試験地には群状択伐を実施し、ミスナラの植栽ならびに獣害防護柵の設置を行いました。

■ 事業の成果

令和3年度から令和5年度までで、23市町村が恒続林化施業計画を策定しました。

川上村井光の数年経過した試験地において、植栽木の成長量や自然に生えた樹種の生育本数などを調べ、事業実施後の森林の変化を調査しました。この試験地では引き続き経過観察を続けるとともに、必要な施業を試行しながら混交林化を進める上での必要な知見と技術を考察していきます。



森林整備後（10m×10m）



森林整備後（20m×20m）



森林整備後（30m×30m）



樹種調査

■ 森林の公益的機能と森林整備

森林は、林冠（枝葉が集まっている森林の上層部分）により雨水を遮断し、林内に到達する雨水の量を減少させます。地面には下草や低木などが生え、落葉が堆積することで、雨水による土壌への衝撃・浸食を和らげ、水を吸収しやすく蓄えやすいふかふかの土壌を作っています。また、木々や下草の根が下や横に広がることにより、斜面の表層崩壊を防ぐ働きを持っています。これらの機能が十分に発揮されるためには、間伐等の適切な森林整備により、木が健全に育っていること、林内に光が入り、下層植生が発達していることが大切です。

(3) 効果の検証

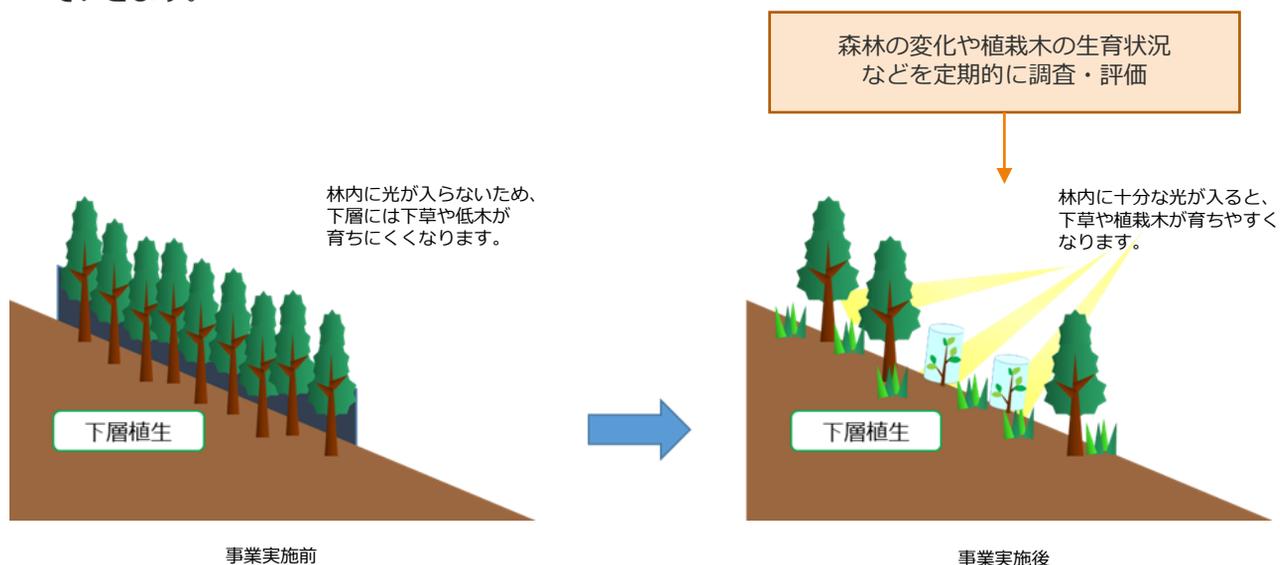
■ 調査目的

本県では、令和3年度から手入れの遅れたスギ・ヒノキ人工林から針公混交林への誘導を目指し、混交林誘導整備事業を実施しています。

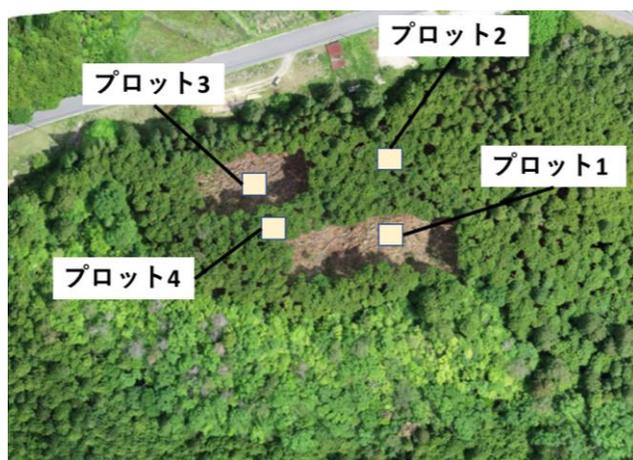
しかしながら、スギ・ヒノキ人工林を混交林へ誘導するための方法は現在のところ確立されていないため、当面の間は群状択伐や定性間伐実施後における森林の変化や植栽木の生育状況を調査・評価するとともに、誘導方法（群状択伐の実施面積、植栽樹種、獣害対策など）の問題点の明確化や対応方法について適時検討していきます。

また、それら検討結果から、現地の標高や土壌、斜面の状況、光環境などの立地環境や樹種の基本特性（光環境と成長量の関係）、森林状況に応じた適正樹種や、植栽後の管理方法などの情報を集積し、混交林への誘導を計画する際に役立つ基礎資料を整備していきます。

その手法として、令和3、4年度に本事業を実施した7地区において小調査区（プロット）を設定し、事業実施前と実施後の森林の状況などの調査を実施しました。本事業による整備結果を検証・考察するため、定期的に調査・観察し、混交林誘導に必要な知識を集積し、その知識を活かしていきます。



プロットの設定（施業前）



プロットの設定（施業後）

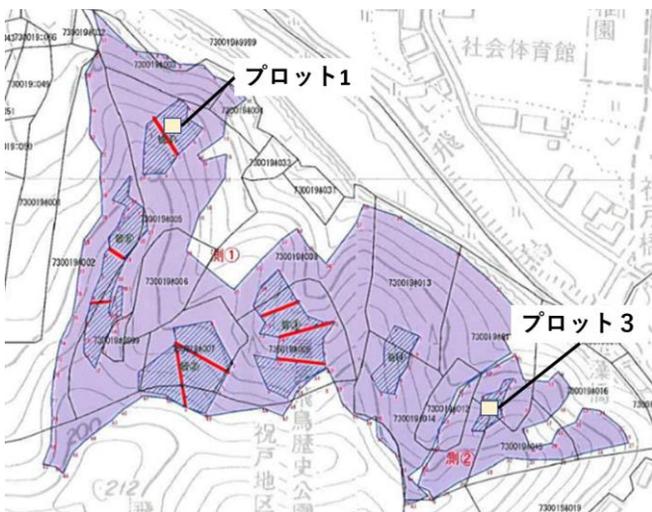
■ 調査地区

事業対象地の中から、県中部・東部・南部地域の下記7カ所で調査地区を設定しました。各調査地区ごとに整備の目的や方法が異なるため、プロットの数は異なります。

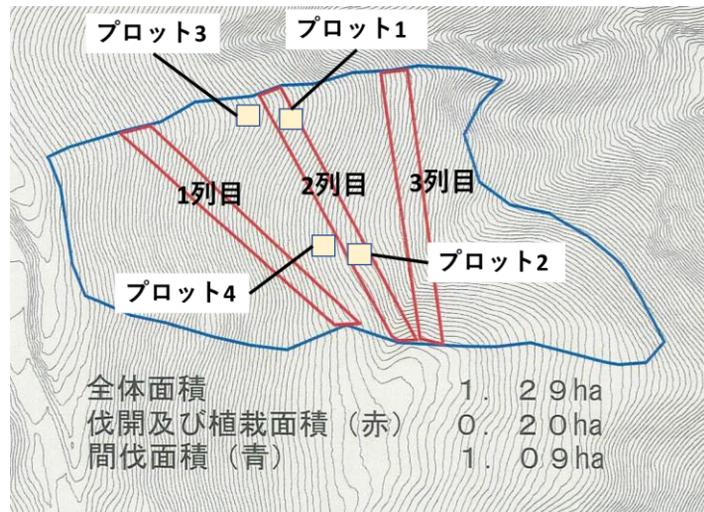
調査地区	プロット番号	所在地		樹種	林齢	調査地区	目標樹種	調査年度
		市町村	大字					
A	1	明日香村	祝戸	スギ ヒノキ	30~64	群状択伐	キハダ	R 3
	2						サクラ	
	3						ムクノキ	
B	1	宇陀市	室生深野	ヒノキ	43~50	群状択伐	クヌギ等	R 3
	3						クヌギ等	
	2					定性間伐	ヒノキ	
	4						ヒノキ	
C	1	黒滝村	赤滝	スギ ヒノキ	60	帯状択伐 定性間伐	スギ ヒノキ クヌギ トチノキ等	R 3
D	1	十津川村	神下	スギ ヒノキ	56~76	帯状択伐	スギ ヒノキ ツガ等	R 4
	2						スギ ヒノキ ツガ等	
	3					定性間伐	スギ ヒノキ	
	4						スギ ヒノキ	
E	1	高取町	上子島	スギ ヒノキ	68	群状択伐	キハダ イロハモミジ等	R 4
	2					定性間伐	スギ ヒノキ	
F	1	宇陀市	室生龍口	ヒノキ	43~50	群状択伐	イロハモミジ	R 4
	2					定性間伐	スギ ヒノキ	
G	1	上北山村	河合	スギ ヒノキ	60	群状択伐	クヌギ コナラ	R 4
	2					定性間伐	スギ ヒノキ	



Google Earth



調査地区Aのプロット (施業実施後)



調査地区Dのプロット設定 (事業実施後)

群状択伐：パッチワーク上に400m²程度の小区画伐採をすること

帯状択伐：立木の樹高幅ほどで帯状に伐採すること

定性間伐：立木の形状や隣接木との関係性をみながら、あらかじめ選木して間伐をすること

① 調査内容

群状択伐や定性間伐に伴う森林の変化を把握するため、各調査地区において整備前の森林の状況や立地環境、光環境、下層植生などの調査を実施するとともに、それぞれの調査地区の森林が抱える課題を整理します。

また、森林整備後には整備後の状況を把握するため、植栽木の樹高や枯損状況などの調査を行います。

整備前

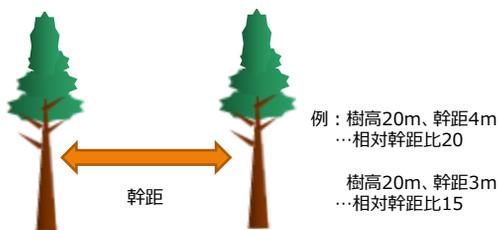
調査項目	調査内容
立地環境	調査地区ごとに斜面の形状、斜面方向、傾斜角、土壌型、周辺の森林の樹種を調査します
森林状況	調査地区にあるスギ・ヒノキの立木密度（本数/ha）、胸高直径（地際から1.2mの高さの直径）、樹高、相対幹距比（※1）、形状比（※2）などを調査します
光環境	照度計を用いて、林内の相対照度（※3）を測定します
下層植生	整備前の下層植生の調査をします

整備後

調査項目	調査内容
ドローン撮影	整備前と整備後の林分について、上空からドローンで撮影します
植栽木	群状択伐や帯状択伐後に植栽した樹木の樹高や活着状況などを調査します
光環境	照度計を用いて林内の相対照度を測定します

※1 相対幹距比

上層木の平均樹高に対する立木の幹と幹の間の平均距離（幹距）の割合。相対幹距比が20程度なら混み具合は適当、17~14は密、14以下は非常に密となります。

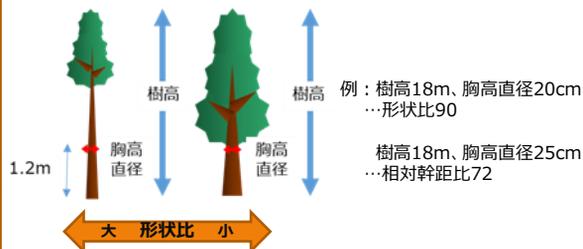


立木の幹と幹の間の平均距離m

$$\text{相対幹距比} = \frac{\text{立木の幹と幹の間の平均距離m}}{\text{上層木の平均樹高m}} \times 100$$

※2 形状比

胸高直径に対する樹高の割合。形状比が小さいほど高さに対し幹が太いずんぐりした形、形状比が大きいほど高さに対し幹が細いひよろひよろの形を示しています。形状比が80を超えると、風害や雪害に弱いとされています。



$$\text{形状比} = \text{樹高m} \div \text{胸高直径cm} \times 100$$

※3 相対照度

裸地と林内の照度を測定し、裸地照度に対する林内照度の百分率として求めます。

②調査結果・・・整備前

今回調査しているA～Gの調査地区は、30～76年生のスギ・ヒノキ人工林でした。全ての調査地区において10年以上手入れされていないため、そのほとんどでスギ・ヒノキの形状比は80以上、相対幹距比は17以下となっており、立木密度の高い風雪害に弱い形状となっていました。

また、林床には十分な光が届いておらず、下層植生が十分に育たない状況で、土壌が流出しやすい森林となっているほか、シカの食害により下層植生が極めて乏しい状態となっている森林もありました。

目標とする森林にするため、群状択伐や帯状択伐を行って十分な光を確保した上で、伐採箇所には広葉樹等を植栽して、防災機能の高い多様性のある森林へ誘導することとしました。

併せて、スギ・ヒノキの形状比が高くなっているため、周辺の森林では定性間伐を行い、光環境を改善して樹木の直径成長を促し、風雪害に強い森林にするとともに、下層植生を増やして土砂の流出を防ぐ環境へ誘導します。

地形	尾根 凸斜面	樹種	スギ・ヒノキ	胸高断面積 合計	90m ² /ha
斜面方位	東	平均胸高直径	33.1cm	相対幹距比	14.2
傾斜度	35°	平均樹高	21.1m	形状比	73.1
土壌型	適潤性	立木密度	1,100本/ha	平均相対照度	1.3%
下層植生種	シラカシ、エノキ、シロダモ、アオキ、ナンテン、フユイチゴ、ネズミモチ				
周辺構成種	シロダモ、ヒサカキ、アオキ、ナナミノキ、シラカシ、タラヨウ、ムクノキ、エノキ				

調査地区A-3の森林状況（整備前）



調査地区A-3の整備前



調査地区A-3の下層植生調査区域

③調査結果・・・整備後

群状択伐や定性間伐等の森林整備が行われたため、すべての調査地区において光環境が大きく改善されました。伐採跡地においては、現地の状況や目標とする森林から植栽木の選定を行い、ツガやクヌギ、ミズメ、キハダ、イロハモミジ、ヤマザクラ、コナラ、ケヤキなど多くの樹種が植栽されました。併せて、獣害防護柵や単木保護ネットを設置して、獣害対策を行いました。

植栽後には、これら調査地区において、植栽木の樹高、獣害の状況、枯死状況、下層木の状況、光環境などの調査を行い、森林の現状の把握を行いました。

今後は、異なる立地環境における植栽木の生育状況などの森林の変化に関するモニタリング調査を実施するとともに、現地に応じた必要な施業を試行して混交林への誘導を図ってまいります。

調査結果については集積・整理した上で、基礎となる資料を整備し、理想とすべき混交林への誘導に適した樹種の選択や整備方法について情報提供していきます。



調査地区Aの整備後



調査地区Eの整備後

調査地区Aの考察

調査地区Aは、10年以上前に強度間伐を実施してから手入れが入っていない状況でした。スギ・ヒノキの立木密度や形質から極度な間伐遅れの状態ではありましたが、下層には多くの亜高木・低木性の常緑樹が存在しており、光環境は悪くなっていました。

近隣の住民の方がレクリエーション活動を行える森林とするため、複数の群状択伐を実施し、伐採跡地にはキハダなどを植栽し、景観に配慮した多様な樹種からなる森林となるようにしました。また、周辺の環境整備として定性間伐を実施し、風通しの良い森林となるようにしました。

調査地区A-1の植栽木（キハダ）6本の樹高平均値は39.3cm、A-3の植栽木（キハダ）6本の樹高平均値は40.0cmで、A-1ではプロットとその隣の定性間伐地区にある下層植生の調査区域を保護するため、区域を囲む獣害防護柵を設置しました。

また、現場の立木密度の状況から、調査区域A-1とその上の尾根の伐採箇所において、キハダの苗木を40本、植栽木との距離を3m開けるようにして追加植栽しました。竹が侵入しているため、今後は侵入防止対策や下刈りの頻度等を検討していきます。



調査地区Aの広葉樹植栽後

(植栽一年)