

## 森林資源の循環利用の推進について

### 1. 森林吸収源対策について

- ◇ 森林は、国土保全、水源涵養、木材供給などとともに、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、温室効果ガスの吸収源としても重要な役割を果たしている。
- ◇ 人工林の高齢級化に伴い、森林吸収量は減少傾向で推移するなか、適切な間伐等の実施に加え、利用期を迎えた人工林について「伐って、使って、植える、育てる」循環利用を確立し、木材利用を拡大しつつ、成長の旺盛な若い森林を確実に造成していくことが重要。
- ◇ 森林から生産される木材は、炭素の長期的貯蔵に加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的少ない資材であるとともに、最終段階でのエネルギー利用より化石燃料を代替することから、CO<sub>2</sub>排出削減に寄与。

### 2. 琵琶湖森林づくり条例と琵琶湖森林づくり基本計画

琵琶湖森林づくり条例は、すべての県民が森林づくりに主体的に参画し、長期的な展望に立ち、その多面的機能が持続的に発揮されるよう緑豊かな森林を守り育て、琵琶湖と人々の暮らしを支えるかけがえのない滋賀の森林を健全な姿で未来に引き継ぐことを決意し平成16年10月に制定。(平成27年3月、令和2年12月改正)

令和3年に、琵琶湖森林づくり条例第9条に基づき、「琵琶湖森林づくり基本計画(第2期)」を策定し、令和3年度(2021年度)から令和12年度(2030年度)までの今後10年間の森林・林業に関する具体的な施策の方向を示し、総合的かつ計画的に施策を推進。

#### (1) 琵琶湖森林づくり条例

目 的 森林の多面的機能が持続的に発揮されるようにし、もって琵琶湖の保全および県民の健康で文化的な生活の確保に寄与

- 基本理念
- ① 多面的機能が持続的に発揮されるよう、長期的な展望に立ち地域の特性に応じた森林づくり
  - ② 県民の主体的な参画による森林づくり
  - ③ 森林所有者、森林組合、県民、事業者および県の適切な役割分担と協働による森林づくり
  - ④ 農山村の活性化のための取組と一体的に推進する森林づくり
  - ⑤ 県内の森林資源の有効利用の促進による森林づくり
  - ⑥ 森林づくりを支える人材の確保・育成を図りつつ推進する森林づくり

基本的施策 ⇒ 参考資料1

## (2) 琵琶湖森林づくり基本計画（第2期）

基本方向 琵琶湖と人々の暮らしを支える森林づくりの推進 ⇒ **参考資料2**

基本方針 琵琶湖の水源林の恵みを活かし、皆で支え育む森林づくり

また、基本方針に基づき、以下の4つの方針を定めています。



### 方針3 産業づくり ～森林資源の循環利用による林業の成長産業化～

森林資源の持続的な循環利用に取り組み、川上から川中・川下に至る林業・木材産業の活性化を推進。

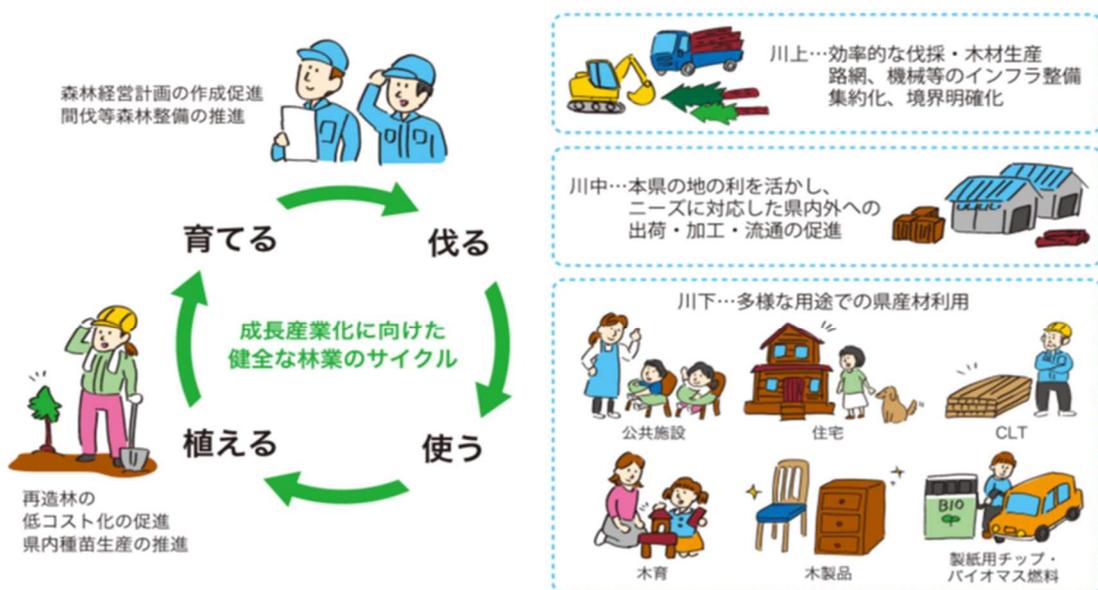
#### ○目指す林業・木材産業の姿

川上における林業生産活動と併せ、県産材の安定供給、様々な用途への確実な利用を促進することにより、種苗生産、森林整備、素材生産、建築、木質バイオマス利用など、森林資源の循環利用に関わる多様な県内産業が活性化している姿を目指す。

川上…主伐・再生林の促進、機械化等の基盤整備、持続的な林業活動の推進

川中…本県の地の利を活かし、ニーズに対応した県産材の県内外への出荷、連携・協業等による県産材の加工・流通体制の整備

川下…様々な用途で需要を創出し、県産材の利用を促進



林業の成長産業化のイメージ

### 3. 現 状

- ◇ 本県の人工林は、その多くが利用期を迎え資源として充実する一方、若齢林が非常に少なく、高齢化が進行。

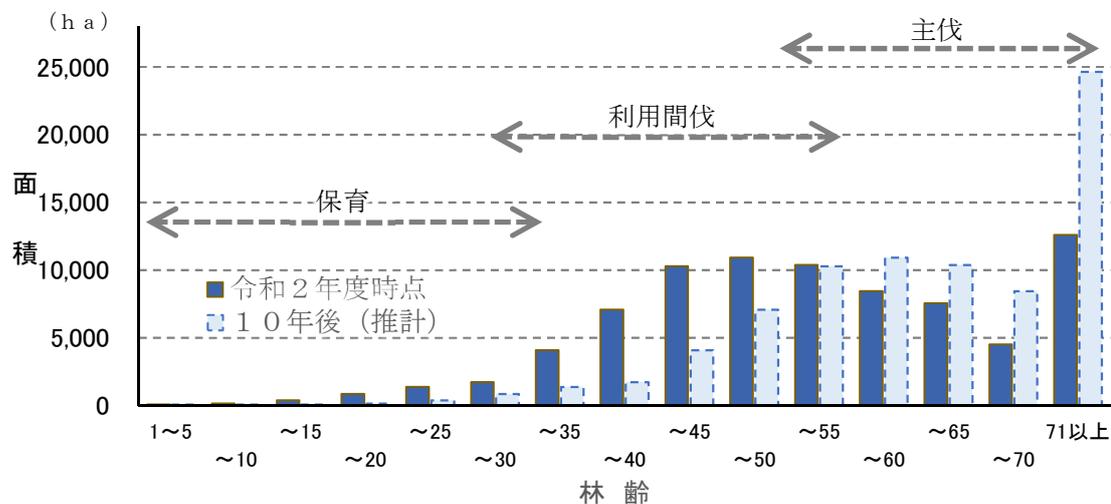


図1 人工林林齢別面積（滋賀県:民有林）

- ◇ 植栽、獣害対策および下刈等の保育に係る経費への負担感などから、主伐が進まず再造林の実施は低調。
- ◇ 保育間伐にかかる対象森林が減少することに伴い、間伐実施面積は減少傾向で推移。

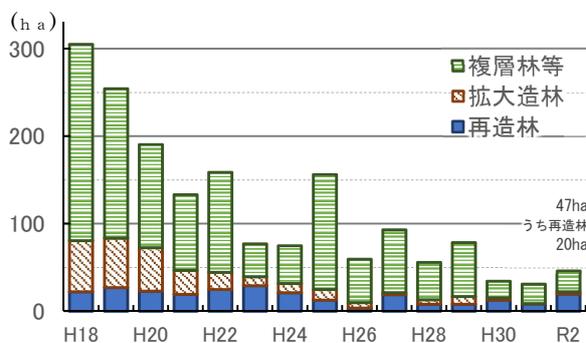


図2 造林実施面積（滋賀県）の推移

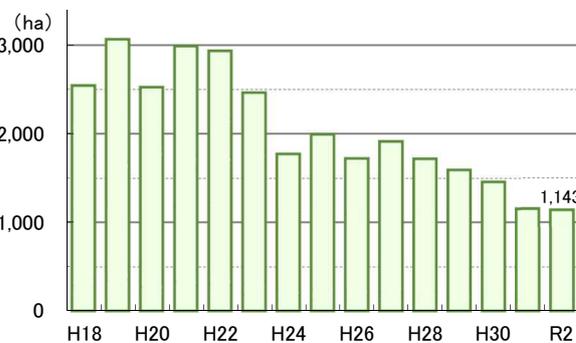


図3 間伐実施面積（滋賀県）の推移



- ◇ 木材生産量は、近年、利用間伐を中心として確実に増加。
- ◇ 県内の製材工場の95%以上が中小規模。

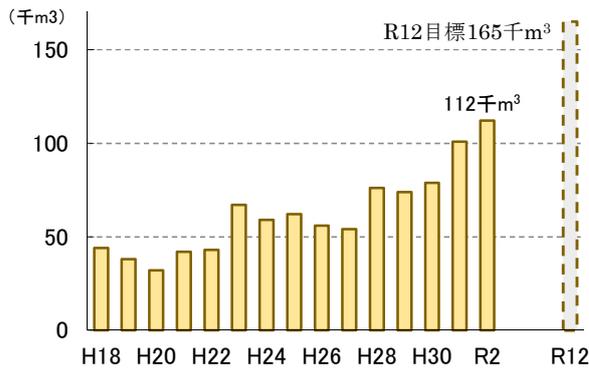


図4: 木材生産量(滋賀県)の推移

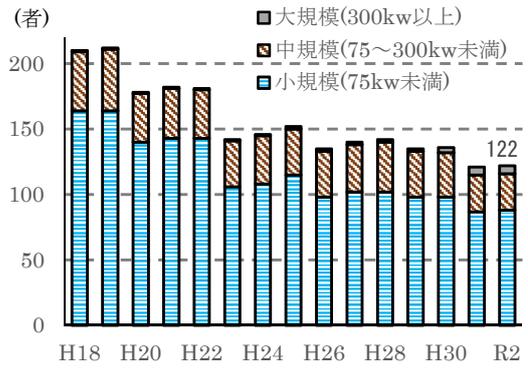


図5: 製材工場数(滋賀県)の推移

- ◇ 住宅は木材需要にとって重要。
- ◇ 低層住宅については、現在、供給体制が整備されつつある。
- ◇ 非住宅（産業用建築物）の木造率は低く需要拡大の余地有。

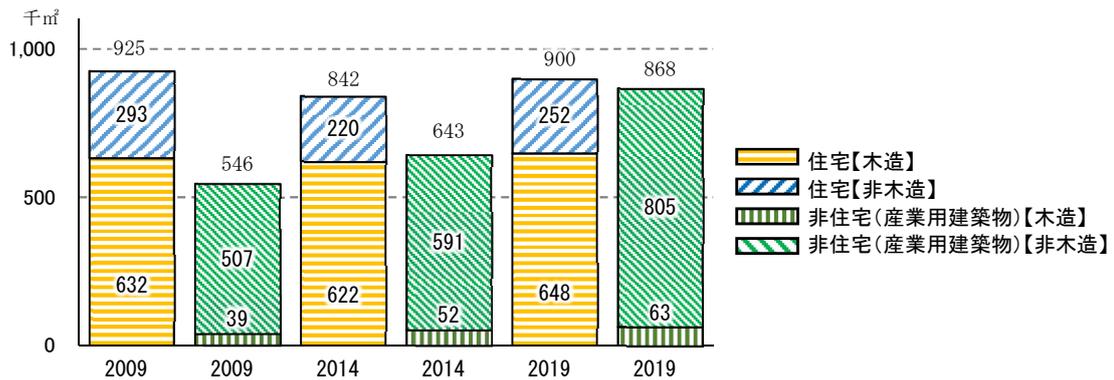


図6: 滋賀県における建築物の床面積

- ◇ 公共建築物をはじめとする非住宅については、木材の流通状況を把握した設計士のアドバイスにより低コスト化が進むことで、木造化が促進される可能性が高まっている。



滋賀県林業会館

- ◇ 木材は快適で健康的な室内環境等の形成に寄与  
木質化の効果については、科学的な検証が進み、木の持つ人の心理・身体への様々な効能が実証され、さらに研究が進められています。

#### 【心理】リラックス・癒し効果

スギ材から揮発したにおいがストレスを抑制したとの報告



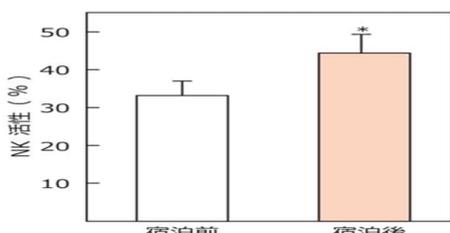
実験状況：学生に対し、スギ内装材を設置しない部屋と設置した部屋で、30分の計算課題を実施し、だ液中のストレス指標となるアミラーゼの活性化を計測。スギ材なしではアミラーゼが上昇、スギ材ありの場合にはアミラーゼは低下する傾向にありました。

※アミラーゼは強いストレスを受けるほど活性が高くなると考えられている。

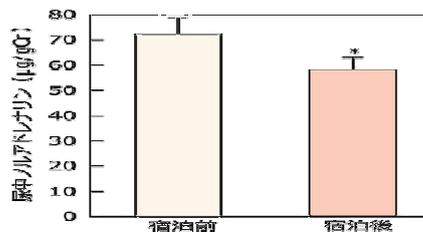
出典 / Matsubara, E., et al.: Build. Environ., 72, 125-130(2014)

#### 【身体】免疫力アップの効果

ヒノキの匂い成分がヒトの免疫細胞の働きを上昇についての報告



ヒノキ材精油を揮発させた室内に3日間宿泊した前後のNK活性の変化



ヒノキ材精油を揮発させた室内に3日間宿泊した前後の尿中ノルアドレナリン濃度の変化

実験状況：男性被験者は連続した3日間、ホテルに滞在し23時から翌朝7時まで就寝。室内では加湿器を用いてヒノキ精油を蒸散。滞在前と滞後に血液を採取してNK活性を検証。

※1：NK活性とは、ナチュラルキラー細胞（NK細胞）が、体内に存在あるいは侵入した異物に対して攻撃しようと働くこと、またその度合い。

※2：ノルアドレナリンは、人体がストレスを感じたときに、交感神経の情報伝達物質として放出される物質。尿中ノルアドレナリンはストレス指標の一つ。

出典 / Li, Q., et al.: Int. J. Immunopathol. Pharmacol., 22, 951-959 (2009)

## 4. 課題

- ◇ 生産適地において主伐・再造林を促進させ、木材生産量のさらなる増産と森林資源の持続性を確保
- ◇ 主伐・再造林および保育などの施業の効率化を推進
- ◇ 製材工場（県内外）の連携等による製材品の安定供給体制の整備
- ◇ JAS等の品質が確かな製品の供給
- ◇ 非住宅の木造化を促進するための普及啓発、関係事業者等の連携や人材育成
- ◇ 木育などを通じて木材利用の理解と関心を深めるとともに、生活のあらゆる場面において、木製品など様々な用途での木材利用を拡大

【別紙】令和4年度関連予算 参考資料3

前文

- すべての県民が森林づくりに主体的に参画し、長期的な展望に立ち、その多面的機能が持続的に発揮されるよう緑豊かな森林を守り育て、琵琶湖と人々の暮らしを支えるかけがえのない滋賀の森林を健全な姿で未来に引き継ぐことを決意し制定。

目的

(第1条)

- 森林の多面的機能が持続的に発揮されるようにし、もって琵琶湖の保全および県民の健康で文化的な生活の確保に寄与

基本理念

(第3条)

- 多面的機能が持続的に発揮されるよう、長期的な展望に立ち地域の特性に応じた森林づくり
- 県民の主体的な参画による森林づくり
- 森林所有者、森林組合、県民、事業者および県の適切な役割分担と協働による森林づくり
- 農山村の活性化のための取組と一体的に推進する森林づくり
- 県内の森林資源の有効利用の促進による森林づくり
- 森林づくりを支える人材の確保・育成を図りつつ推進する森林づくり

責務等

(第4条～第8条)

- 県
  - ① 基本的かつ総合的な施策の策定・実施 ② 市町・国との連携 ③ 琵琶湖下流域の人々の協力を得られるよう努力
- 森林所有者
  - ① 所有森林の多面的機能が発揮されるような森林づくり ② 県が行う施策への協力
- 森林組合
  - ① 森林づくりと森林資源の有効な利用促進への積極的取組み ② 県が行う施策への協力
- 県民
  - ① 森林づくりに関する活動への積極的参加 ② 県が行う施策への協力
- 事業者
  - ① 森林の多面的機能の確保への配慮 ② 県が行う施策への協力

森林づくりに関する基本的施策

① 基本計画の策定 (第9条)

■ 基本計画

- ・ 森林づくりに関する施策を総合的、計画的に推進するための基本計画の策定

② 環境に配慮した森林づくりの推進 (第10条～第12条)

■ 環境に配慮した森林施業等の推進

- ・ 環境に配慮した森林施業を計画的に推進
- ・ 総合的かつ計画的な間伐対策の推進
- ・ 森林の適切な更新のための必要な措置
- ・ 倒木による被害を防止し、または軽減するための必要な措置
- ・ 森林の境界明確化のための必要な措置
- ・ 共同施業等による適切な森林の施業を行うための措置
- ・ 鳥獣対策の推進

■ 樹齢が特に高い樹木のある森林の保全

■ 水源のかん養機能の維持・増進

③ 県民の協働による森林づくりの推進 (第13条～第17条)

■ 県民の主体的な参画の促進等

- ・ 情報提供による森林の多面的機能に対する理解の促進、森林づくりに関する活動に対する支援

■ 里山の保全の推進

- ・ 所有者および里山を整備・利用する県民等との協働による里山保全活動に対する支援

■ 流域における森林づくりに関する組織の整備の促進

- ・ 森林づくりを適切に推進するための県や市町等で構成される組織の整備

■ びわ湖水源のもりの日およびびわ湖水源のもりづくり月間

- ・ 県民等の森林づくりへの関心を深め、参加の促進
- ・ びわ湖水源のもりの日(10/1)および、びわ湖水源のもりづくり月間(10月)の設定
- ・ もりの日等におけるふさわしい事業の実施

■ 農山村の活性化

- ・ 地域資源の活用による都市と農山村の間の交流の促進等の推進

④ 森林資源の循環利用の促進 (第18条,第19条)

■ 県産材の利用の促進

- ・ 県は自ら率先して県産材の利用に努め、県産材に対する情報提供、知識の普及、住宅、公共建築物等への利用を推進
- ・ 県産材の生産、加工・流通の合理化および高度化等、適切な供給の確保
- ・ 県産材の利用の意義に関する県民の理解と関心を深めるため、木育を推進
- ・ 市町が実施する県産材利用の促進施策への支援

■ 森林資源の有効な利用の促進

- ・ 有効な利用に関する調査研究、技術開発に対する支援等

⑤ 次代の森林を支える人づくりの推進 (第20条～第22条)

■ 森林所有者の意欲の高揚等

- ・ 情報提供、技術指導等
- ・ 林業労働力の確保

■ 森林組合の活性化

- ・ 組織体制充実、人材育成その他の取組み支援

■ 森林環境学習の促進

- ・ 森林体験活動の場の提供、情報提供

⑥ 財政上の措置等 (第23条～第25条)



策定の趣旨

- 第1期計画（平成17年度～令和2年度）の取組や対応すべき課題を踏まえ、森林・林業に関する具体的な施策の方向を示す。

計画の位置づけ・期間

- 1 計画の位置づけ  
琵琶湖森林づくり条例第9条に基づく法定計画  
滋賀県基本構想や第5次滋賀県環境総合計画に基づき、他の計画と調和、また森林法に基づく地域森林計画と整合
- 2 計画期間 2021年度～2030年度（10年間）

現状や顕在化する課題

- 1 全国の動き
  - 自然災害の頻発、森林・林業・木材産業のSDGsへの貢献、森林吸収源対策としての役割の高まり、森林経営管理法の施行、ICTを活用した森林管理手法やスマート林業へのニーズの高まり、新型コロナウイルスの感染拡大 他
- 2 本県における現状と顕在化する課題
  - 人工林は利用期を迎えるが伐採されず高齢化が進行、適切な更新が必要
  - 頻発する台風や集中豪雨などの気象災害による風倒木等被害が増加、災害に強い森林づくりが必要
  - 過疎化・高齢化が進行する農山村地域の活性化が必要
  - 市町が中心となる新たな森林経営管理制度の推進
  - 林業の成長産業化に不可欠な林業就業者の確保、人材育成の推進
  - 木材利用への理解を促す「木育」の推進
  - 第72回全国植樹祭を機に県民一丸となって琵琶湖の水源林を守り育てる取組の推進
  - 2050年“しがCO2ネットゼロ”に向けての森林吸収源の確保およびバイオマス利用等の推進

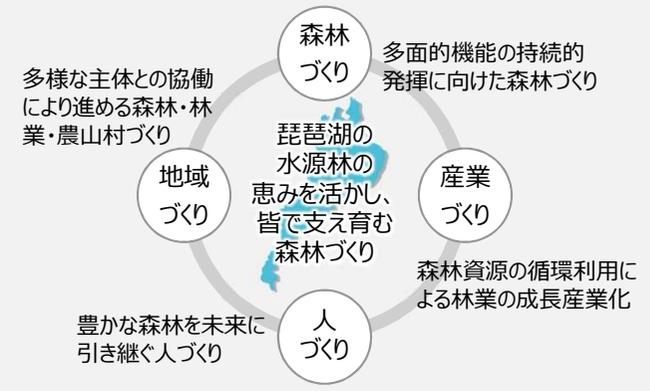
第1期の取組結果

- 第1期計画の取組（平成17年度～現在）
- 【主な成果】
- 多面的機能の発揮のため森林整備や長伐期化を推進
  - 里山の整備など生物多様性に配慮した豊かな森林づくりに貢献
  - 間伐材の搬出利用による地球温暖化防止に貢献
  - 森林づくり団体など多様な主体による森林づくりが進展
  - 木材流通センターを核とした県産材の生産・流通体制を整備
  - 住宅や公共施設建築や木製品など様々な用途でびわ湖材を利活用
  - 延べ約17万人の子どもたちへ森林環境学習「やまのこ」を実施
- 【主な課題】
- 引き続き境界明確化や森林整備の推進が必要
  - 二ホンジカの継続的な捕獲や被害対策が必要
  - 森林づくり団体等の継続的な活動や県民等のさらなる理解や参画を促進するため、きめ細かな支援が必要
  - 川上から川下までを通じた県産材利用の一層の促進が必要
  - 森林環境学習の継続的な実施が必要

目指す森林づくりの方向

- 1 基本方向  
琵琶湖と人々の暮らしを支える森林づくりの推進
  - 3 基本方針に基づく施策の考え方  
100年後の目指す姿を見据えた施策の考え方を規定
- 方針1 森林づくり  
多面的機能の発揮のため「環境林」と「循環林」を組み合わせた森林づくりを推進
- 方針2 地域づくり  
県民の理解と参加を促し、森林づくりと農山村の活性化を一体的に推進
- 方針3 産業づくり  
川上から川下に至る林業・木材産業の活性化を促進
- 方針4 人づくり  
担い手の確保・育成および次代を担う子どもたちへの森林環境学習や木育を推進
- 4 SDGsの達成に向けた取組

- 2 基本方針  
琵琶湖の水源林の恵みを活かし、皆で支え育む森林づくり



琵琶湖の水源林を育む4つの方針

基本施策

- 計画期間の10年間に行う基本的な施策
- 施策1 多面的機能の持続的発揮に向けた森林づくり  
 (1) 適切なゾーニングに基づく森林づくりの推進  
持続可能な森林づくり、森林経営管理制度の推進、地球温暖化防止への貢献等  
 (2) 災害に強い森林づくりの推進  
ライフライン保全の取組、水源林の保全巡視 等  
 (3) 生物多様性の保全  
多様な自然生態系の保全、二ホンジカ生息密度の低減、土壌保全対策 等
- 施策2 多様な主体との協働により進める森林・林業・農山村づくり  
 (1) 多様な主体による森林づくりの推進  
地域住民、ボランティア団体等の取組支援、県民の理解の醸成 等  
 (2) 森林の整備・林業の振興と農山村の活性化の一体的な推進  
地域資源を活かした仕事おこし等による農山村の活性化、森林文化の振興 等
- 施策3 森林資源の循環利用による林業の成長産業化  
 (1) 活力ある林業生産の推進  
集約化の推進、機械化等による生産性の向上 等  
 (2) 県産材の加工・流通体制の整備  
県産材の安定供給、加工体制の整備、加工・流通を担う人材の育成 等  
 (3) あらゆる用途への県産材の活用  
魅力の発信や木育の推進、住宅や公共施設、民間施設等での県産材の活用、新規需要開拓の推進 等  
 (4) ICT等を活用した林業・木材産業の競争力強化  
精度の高い情報の把握、ICTを活用した県産材サプライチェーンの構築 等
- 施策4 豊かな森林を未来に引き継ぐ人づくり  
 (1) 林業の担い手の確保・育成  
新規就業者の確保、森林・林業に関わる総合的な人材の育成 等  
 (2) 次代の森林づくりを担う人々の理解の醸成  
あらゆる世代への森林環境学習 等

重点プロジェクト

- 計画期間の前半5か年に重点的に行う施策
- 1 花粉の少ない再造林促進プロジェクト  
生産適地の適切なゾーニング、少花粉苗木や広葉樹の植栽 等
  - 2 災害に強い森林づくりプロジェクト  
関係機関と連携する適切な仕組みづくり 等
  - 3 「やまの健康」推進プロジェクト  
森林資源、森林空間の活用、地域の魅力の発信 等
  - 4 公共建築物木造化プロジェクト  
公共施設発注部局との連携、県産材供給体制の整備 等
  - 5 木質バイオマス地域循環プロジェクト  
未利用材の有効利用、木質バイオマス発電施設への安定的供給 等
  - 6 木育活動促進プロジェクト  
木育の場の確保、木育指導者の育成 等
  - 7 林業人材育成プロジェクト  
専門的な技能の習得支援 等

推進体制

- 1 財源の確保  
琵琶湖森林づくり県民税や森林環境譲与税の活用
- 2 進行管理と点検評価
- 3 実施状況の公表
- 4 関係者との連携・協力

# 森林資源の循環利用の推進（令和4年度予算）

## 主伐・再造林等の促進(川上)

主伐・再造林等の促進  
事業費 1,402,811千円

- ◇航空レーザ計測推進事業
  - ・適切なゾーニングに向けて、森林の地形および資源の情報把握のための航空レーザ測量を実施
- ◇補助造林事業
  - ・少花粉苗木への植替えのための主伐・再造林や計画的な間伐等の森林整備を支援を強化
- ◇単独造林間伐事業(森林資源有効活用)
  - ・木材運搬への支援により、主伐・再造林や搬出間伐等の森林整備と森林資源の有効活用を促進
- ◇陽光の差し込む健康な森林づくり事業
  - ・環境林整備や少花粉等優良苗木の採種園育成などにより多様で健全な森林づくりを推進
- ◇次世代の森創生事業
  - ・J-クレジット(森林由来)の創出・活用取組への支援等により次世代の森林育成を推進

### 生産力強化

- ◇森林組合マネジメント強化事業
  - ・経営改善指導等

しがの林業・木材産業強化対策事業 事業費 18,797千円

## 加工・流通体制の整備(川中)

県産材製品の流通の促進  
事業費 2,700千円

- ◇県産材製品流通促進事業
  - ・製品流通調整員による県産材製品の需給状況の把握・調整への支援
 滋賀県森林組合連合会

### 県産材の流通量の拡大

- ◇県産材流通促進事業
  - ・合板用材等の流通促進への支援
 滋賀県森林組合連合会



### 県産材の流通体制の整備

- ◇県産材流通効率化対策事業
  - ・中間土場整備  
仕分用レンタル  
機械支援
 滋賀県森林組合連合会



## 幅広い県産材の利用(川下)

びわ湖材利用の推進  
事業費 136,346千円

- ◇木の香る淡海の家推進事業
  - ・住宅新築、改修、木塀設置への支援
- ◇びわ湖材利用促進事業
  - ・公共施設の木造化・木質化等への支援
  - ・木造化促進アドバイザーによる助言、セミナー開催
- ◇森の資源研究開発事業
  - ・製品開発、商品化への支援
- ◇木育推進事業
  - ・木製玩具などの貸し出し
  - ・木育を推進する人材の育成 等
- ◇「やまの健康」まちなか森林づくりプロジェクト
  - ・木育のビジネス化への支援
- ◇未利用材利活用促進事業
  - ・チップ用材等の利用推進
- ◇木質バイオマス地域循環促進事業
  - ・林地残材活用のための調査の実施
- ◇びわ湖材産地証明事業
  - ・びわ湖材の信頼性(品質)の向上 等



・森林資源の持続的な循環利用に取り組み、川上から川中・川下に至る林業・木材産業の活性化を推進  
 ・森林における二酸化炭素の吸収・固定や木材利用による炭素の長期的貯蔵等により森林吸収源対策を強化