

国内の鳥獣被害とその種類

鳥獣被害は主要な動物としてシカ・イノシシが挙げられ、農業被害・林業被害・人的被害などが挙げられます。農業では農作物の被害が甚大であり、全国の被害額は減少傾向にあるものの、平成30（2018）年度の被害総額で158億円となっています。林業では植林した苗が食害を受ける、下層植生が食害により消失するといった被害が挙がっており、令和元（2019）年度における全国の森林被害面積は約5,000haで、その7割がシカによるものです。これらの被害は経営意欲の衰退や土壌流出にも繋がるため、深刻な問題となっています。

植栽木への食害



北海道
連続した枝葉の食害により盆栽状になったカラマツの植栽木 (胆振地域)



山梨県
シカの剥皮によるウラジロモミ植栽木の枯損 (富士山周辺)



静岡県
シカの食害を受け成林が見込めないヒノキ新植地 (富士山周辺)

下層植生の衰退



神奈川県
ヒノキ人工林におけるシカの食害による下層植生の消失 (丹沢地域)



三重県
天然林におけるシカの食害による下層植生の消失 (一部表層崩壊) (雲出川上流域)



和歌山県
シカの食害により下層植生がアセビに単一化 (護摩壇山周辺)

資料: 林野庁「森林における鳥獣害対策について」より作成

鳥獣による森林被害の防除方法の例

被害状況	幼齢木の枝葉の食害、植栽木の樹皮の食害、角こすり被害 (シカ)	幼齢木の食害 (カモシカ)	壮齢木の剥皮被害 (クマ)	植栽木の枝葉樹皮の食害	幼齢木の枝葉樹皮の食害		
対象動物	ニホンジカ、カモシカ等		クマ	ノネズミ	ノウサギ		
防除内容	忌避剤を幼齢木の枝葉及び幹へ噴霧器で散布、又は手ですり込み	ステンレスネット及びパイプや間伐材を利用した支柱による柵を設置	見通しの悪いところへの侵入を回避するシカの習性を利用し、遮光資材によるネットやシートを設置	植栽木をポリエチレン製チューブや樹脂製ネットで囲い込み又は巻き付け	壮齢木にポリエチレンテープ、金網、トタン、枝条等を巻き付け	殺鼠剤(リン化亜鉛)を散布 ヘリコプター散布 造林地及びその周辺に全面散布 手巻き散布 ①ネズミ穴に投入 ②約4-5m間隔に点状に配置	くくりわなを設置し、ノウサギを捕獲
防除方法	忌避剤の散布	防護柵の設置	遮光ネット等の設置	食害防止チューブ等の設置	テープ巻、金網巻、トタン巻など	殺鼠剤の散布	くくりわなの設置

資料: 林野庁「鳥獣による森林被害の防除方法の例」より作成

4 吸収源としての森林

植物には、半永久的に利用可能な太陽からの光エネルギーを利用して、大気中の二酸化炭素を有機物として固定するという重要な働きがあり、特に樹木は木材という形で大量の炭素を蓄えることから、森林は二酸化炭素の吸収源として大きな役割を果たしています。

樹木が吸収し蓄積する二酸化炭素量は樹種や樹齢によってそれぞれ異なります。本市には39,854haの森林があることから、年間約40千～80千t-CO₂の二酸化炭素が森林によって吸収されていると考えられます。本市の1年間の二酸化炭素の排出量は、2257.5千t-CO₂であり、本市における排出量全体の約2～3%程度が森林によって吸収されていると考えられます。

平成28（2016）年度における、本市の温室効果ガス排出量全体の88.7%はエネルギー起源の二酸化炭素です。また、二酸化炭素排出量が最も多いのは、産業部門で、市全体の3分の1以上を占めています。その対策には、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入促進が必要とされているほか、森林の適切な管理により、二酸化炭素の吸収源としての働きを促進することも重要です。



東広島市志和町並滝寺池

東広島市の林業・その他地域団体、ボランティアなどの活動状況

1 森林組合

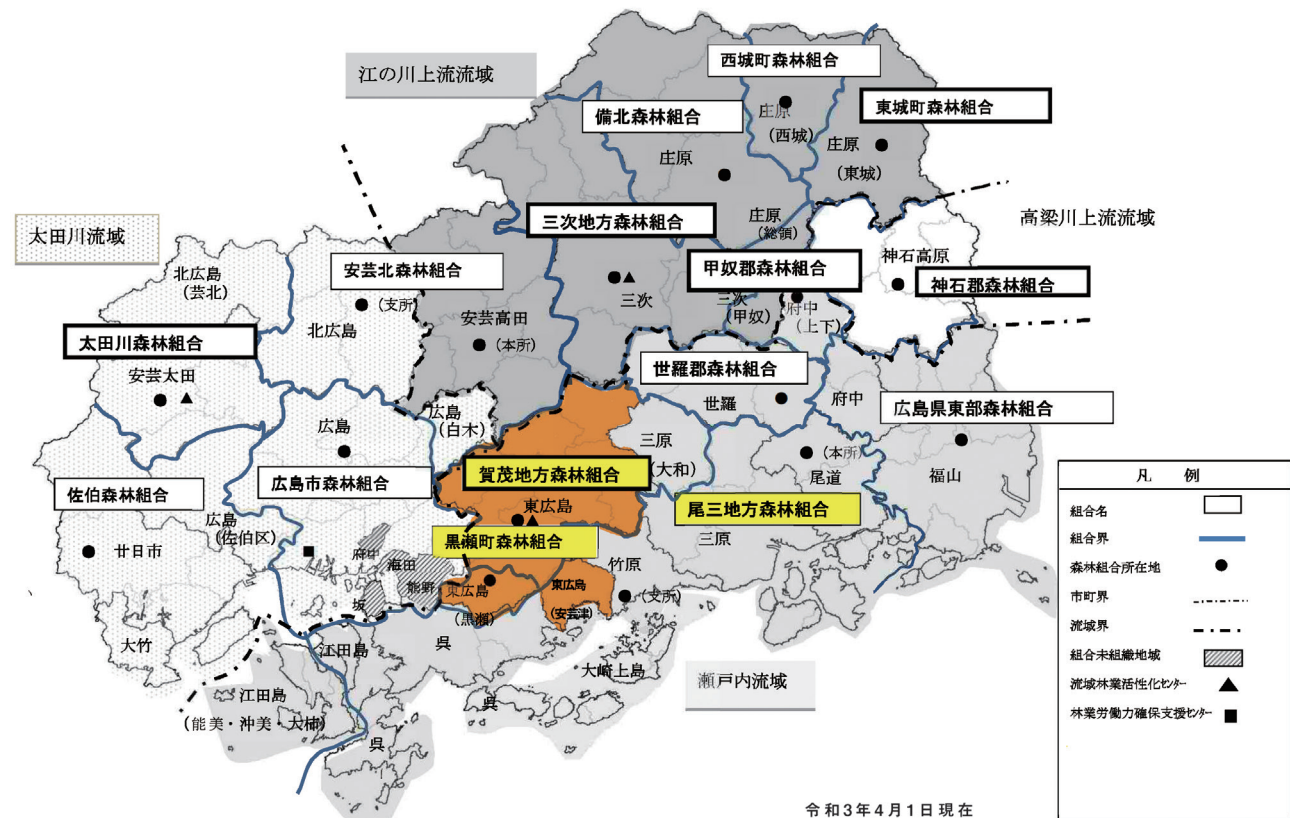
森林組合とは、森林組合法によって設立され、森林所有者が組合員となって組織している協同組合です。森林所有者が互いに共同して林業を発展させることによる組合員の経済的社会的地位の向上と、森林を守り育てることによる国民経済の発展に貢献することを目的としています。

本市域は旧町単位で3つの森林組合の管轄に分かれており、黒瀬町を黒瀬町森林組合、安芸津町を尾三地方森林組合（芸南事業所）、それ以外の地域を賀茂地方森林組合が所管しています。

地域林業の中核的な担い手である一方、本市の森林は施業可能な人工林率が低く、若齢林が多いことなどから、現在は、搬出を伴う施業は実施しておらず、将来的な木材生産に向けた植え付け、下刈り、除間伐といった造林作業や公共工事の支障木伐採などを行っています。また、都市近郊型の森林組合として、環境整備のための森林整備や電力会社の保安伐採、未利用材などによる木質バイオマス燃料（チップ・薪・ペレット）生産などを行っています。いずれの森林組合も地域に根差した総合的な森林管理業を営んでいますが、作業員数は多くないことから将来的な担い手の確保・育成は共通の課題です。

また、近年では市民や組合員が持ち込んだ伐採木を買い取り、森林整備を促進する木の駅事業や、スギ・ヒノキ人工林以外の未利用樹での木工品の試作や食品などへのマテリアル利用、企業と連携した森林整備やレクリエーション目的での森林活用など、幅広い森林の価値の創出に取り組んでいます。

森林組合位置図



資料：広島県「令和3年度林務関係行政資料」より作成

東広島市の森林を管轄する森林組合

商号又は名称	所在地	管轄エリア	管轄エリアの森林面積	組合員数※	技術員数
賀茂地方森林組合	東広島市高屋町稲木 2010番地の5	東広島市（黒瀬町・ 安芸津町を除く）・ 三原市大和町	26,085.48ha	9,300人	15人
黒瀬町森林組合	東広島市黒瀬町丸山 1445	黒瀬町	2,543.49ha	866人	10人
尾三地方森林組合	尾道市御調町公文 208-1	尾道市・三原市 (大和町を除く)・ 安芸津町	2,874.92ha	8,750人 (433人)	14人 (3人)

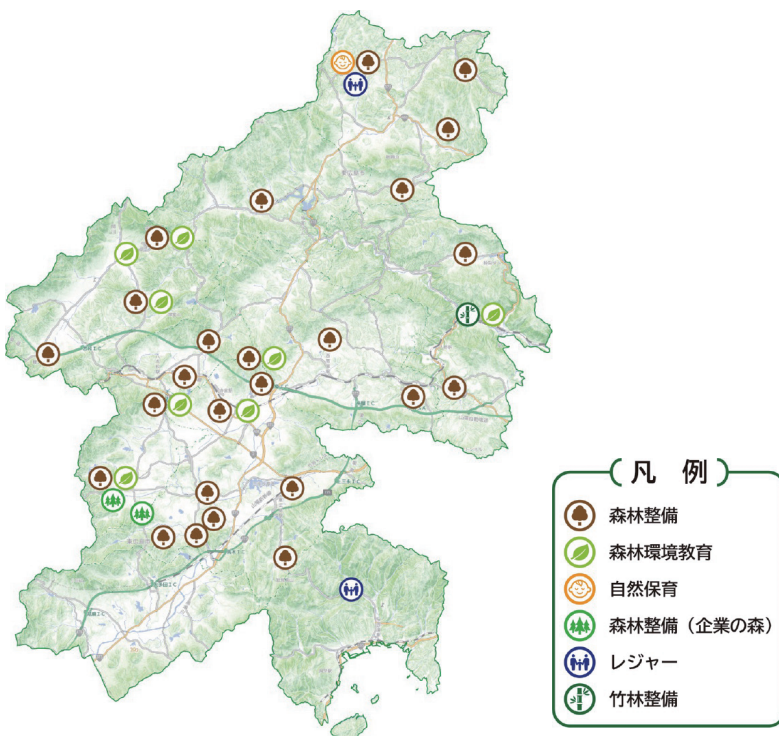
資料: 令和元年度広島県林業経営体名簿ほか森林組合への聴き取りにより作成
 ※尾三地方森林組合（ ）内は芸南事業所

2 ボランティア・地域団体

本市における主な担い手としての事業体は森林組合ですが、ボランティアや地域団体による森林整備も盛んに行われています。自治会単位の地域での森林保全活動（下刈り・枝打ちなど）のほか、任意団体による自然保育、森林環境教育など、その取組も様々です。森林が多面的機能を発揮し、環境や国土強靱化に寄与する森林整備を促進するためには、公的管理を含む林業事業体による森林施業だけでは不十分です。数十年先を見越した森づくりを地域ぐるみで行うためには、市民、地域が主体となった森林に関わる活動を広げていく必要があります。

一方で活動団体においては、資金面や担い手の確保の面で活動の継続に課題を抱える団体も多く、自主性を損なわない形での必要な助成や担い手育成・確保に必要な支援が求められています。また、現在はほとんどの団体が個別に活動していますが、団体同士が繋がることで、課題の共有や人材の交流、フィールドの効果的な整備などが可能になることから、今後は団体同士が繋がり効果的に活動を進められる体制づくりが必要です。

森林に関する活動を行っている団体・地域





西条・山と水の環境機構 活動の紹介1(産学官民連携)

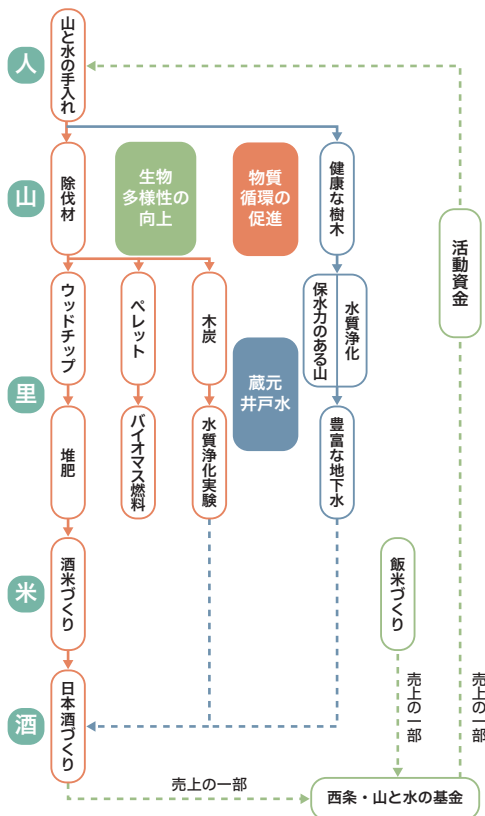
里山放棄や松枯れによる森林荒廃を契機に組織された任意団体で、東広島やその近辺の文化・産業を育んできた水をいつまでも享受し、美しい故郷を次の世代へ手渡していくことを使命とし、環境の保全・育成を目的に平成13(2001)年から活動しています。

山と水の保全をボランティア人材と基金(西条の酒造業者の清酒売り上げと地元農家の精米販売の一部)で賄っており、派生する植物残渣は全て有効活用し、産官学民での協働による活動を行っています。

主な活動

- 1 **山のグラウンドワーク**
西条の水源の山である龍王山・憩いの森を拠点とした里山整備
- 2 **森林保全活動などの支援、助成**
他の活動団体の支援、報償事業
- 3 **調査研究活動の支援、助成**
グラウンドワークエリアの植生変化と整備に関する研究調査など
- 4 **地域の環境・景観の保全**
西条盆地の地下水・景観保全を目的とした調査研究・行政申し入れなど

山のグラウンドワーク事業概念図



山のグラウンドワークの様子





吉川の里山を育てる会 活動の紹介2(企業の森)

八本松町の吉川財産区の森林整備を行っており、財産区の森林の一部を「企業の森」として共同整備する協定を締結しています。シャープ株式会社とは「シャープ水源の森」として、同社OBや社員が参加して植林や枝打ちなどを実施しています。一般財団法人セブンイレブン記念財団とは「広島セブンの森」として、同社加盟店や社員などが参加して植林や下刈り、間伐などを実施しています。

整備活動の様子



広島セブンの森



シャープ水源の森



森林ボランティア団体「もりゆう」

活動の紹介3(森林・林業体験活動(森林環境教育))

志和町の「むささび農園」を拠点に、子ども、大人、一般向けに森林・自然に触れあい、整備や利用を体験してもらうための様々なイベントを企画しています。

中でも、子どもが山などの自然に親しめるイベントを多く開催しており、企画によってはすぐに定員に達するなど、親子連れに人気があります。

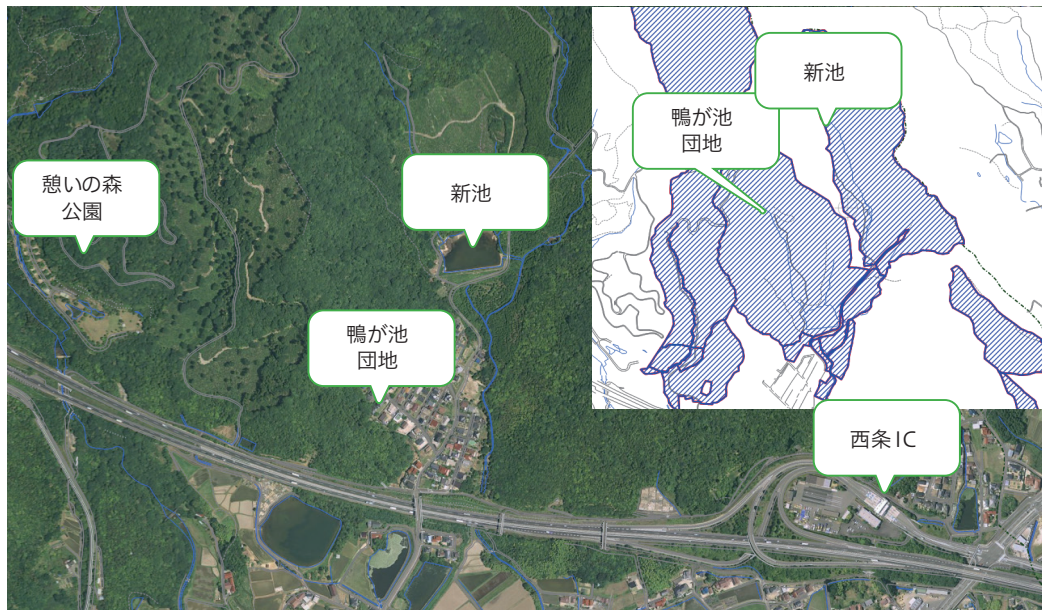
活動の様子(子どもも交えた活動・女性向けチェーンソー講座など)





吉行生産森林組合は、西条インターチェンジ近くの共有林約90haを対象に、多様で豊かな森づくり、地域に根差した森づくりを地域の手で行うことを目指して、地域住民を中心とした森林整備を行っています。遊歩道・林道の草刈り、除伐などの定例的な活動に加え、最近は植樹祭やチェーンソー講習会のほか、住宅地近くの新池周辺を地域の憩いの場として整備しています。

吉行生産森林組合の共有林位置



活動の様子



チェーンソー講習会



森づくり事業を活用した整備実施地



植樹祭

資料:東広島市



大道山竹炭工房 活動の紹介5(学校教育との連携)

里山の資源である「竹」に着目し、河内地域の子供の育成、自然環境の維持、安全で活気ある町づくり、環境問題に寄与することを目的に、平成18(2006)年から活動しています。

河内小学校とは月に1回程度、総合的な学習の時間と連携した森づくりを通した環境教育活動を行い、環境問題への気づきやモノづくりの楽しさを伝えています。

主な活動

- 1 地域での森林整備
竹林、耕作放棄地の森林整備、チェーンソー講習など
- 2 小学校と連携した森づくりを通した環境教育活動
コミュニティスクール
- 3 ワークショップ
ピザと竹トンボ：生涯学習課
- 4 竹炭・竹酢液・竹塩の製造

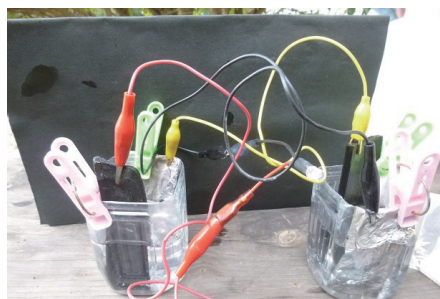
活動の様子



竹炭づくり体験1



竹炭づくり体験2



竹炭電池の実験



文化祭での販売

資料：大道山竹炭工房

※資料編において、ほかの団体の活動内容も紹介しています。

第2章で述べたように、本市ではスギ・ヒノキ人工林の割合が少なく、多くが利用期を迎えていないことから、建築用材など、従来の木材としての地域材利用はあまり活発ではありません。

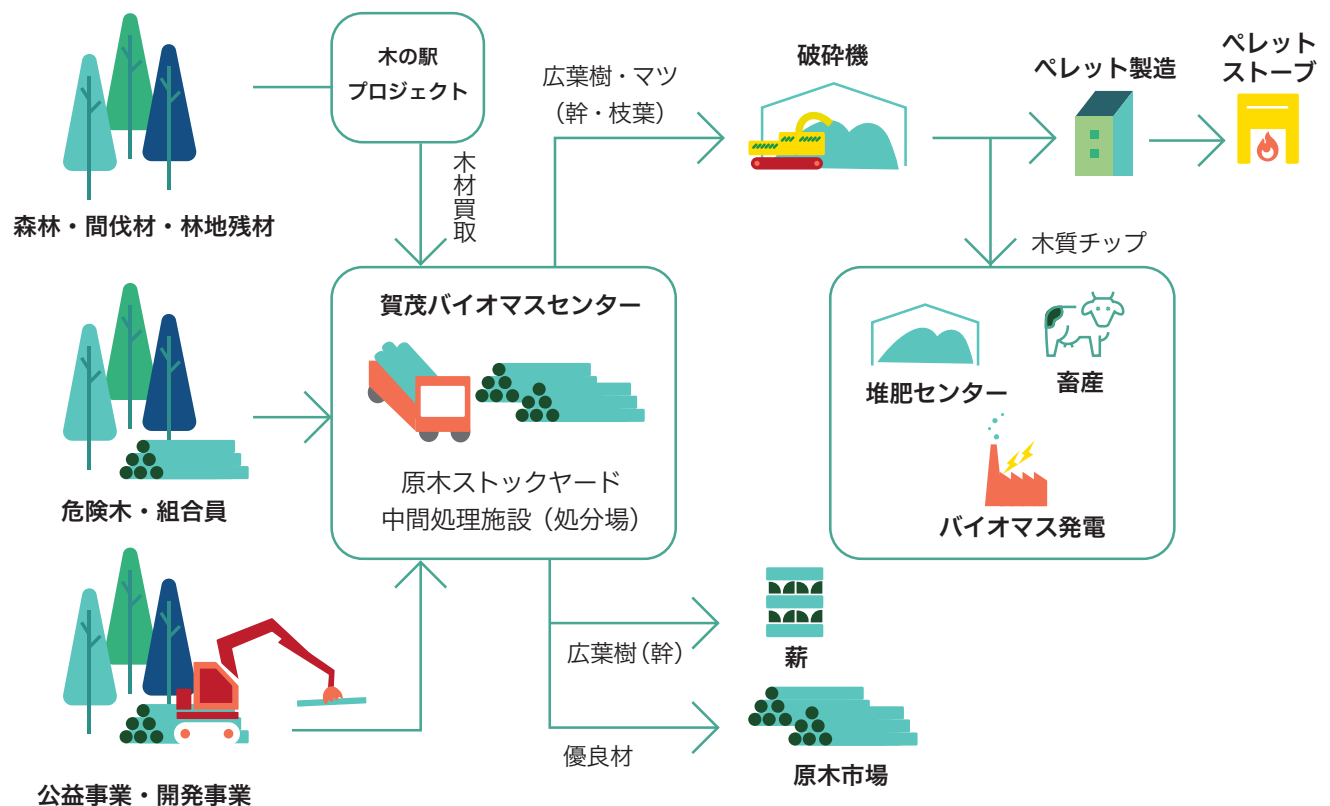
一方で、木質バイオマスとしての燃料利用や、団体・地域による空間利用、スギ・ヒノキ人工林以外の産学官民連携での新たなマテリアル利用（※）の取組など、多様な活用が行われています。

1 森林組合での活用について

平成29（2017）年12月に里山環境の保全と最大限の資源活用を目的に、賀茂地方森林組合と市が共同出資し、「賀茂バイオマスセンター」を開設しました。賀茂バイオマスセンターでは、地域から供給される木質資源を木質バイオマス燃料（チップ・薪・ペレット）に加工しています。

チップの原料は主に林地残材や危険木、公共工事に伴う市内伐採木などです。大半が市外の木質バイオマス発電所に供給されており、市内では活用されていません。一方で、薪やペレットの原料となる原木は地域住民及び組合員が搬出した原木を買い取るシステム「木の駅」事業にて集められており、ほぼ全量が市内の家庭用のストーブなどで活用されています。

賀茂バイオマスセンターの事業



資料：賀茂地方森林組合より作成

※ マテリアル利用：製材やエネルギー燃料といった従来の木材利用とは異なる分野で森林を活用すること。

「木の駅」事業による原木集荷実績

年	H29	H30	R1	R2
木の駅事業による原木集荷量 (t)	75	105	86	132

製造されている木質バイオマス燃料



薪



チップ



ペレット

資料：賀茂地方森林組合

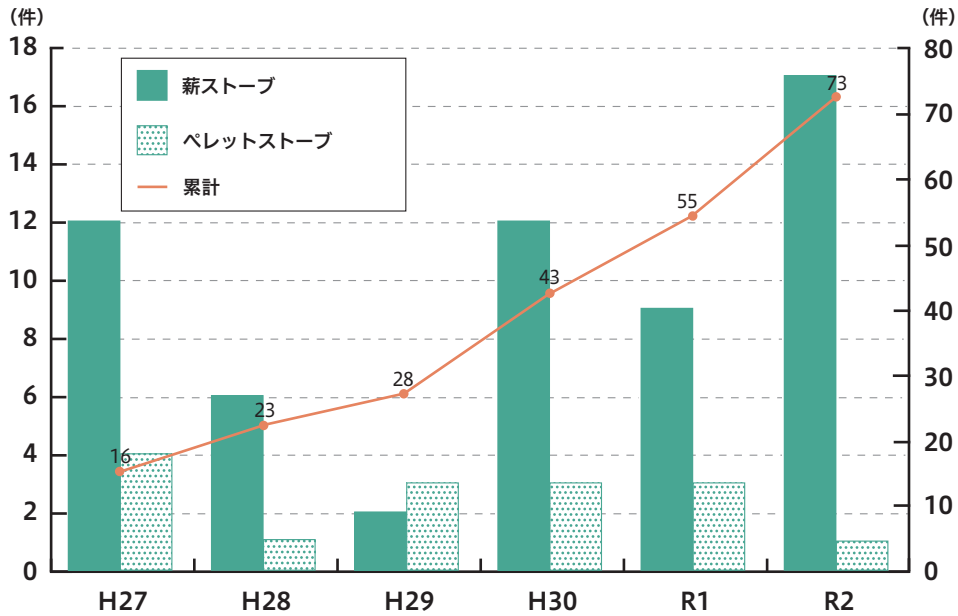
2 市民・地域での活用について

利用期を迎えた人工林が少ない東広島市では、木材生産を目的とした林業はほとんど行われていませんが、市民や地域による森林整備によって発生した原木の木の駅での買取や、地域で木炭や竹炭に加工して販売・利用する取組が行われています。薪をはじめとした地域材の活用を進めることは、地域内での市民・地域主体の里山活用による循環を促し、地域活性化や環境保全に繋がっていきます。

また、薪ストーブユーザーも年々増加しているほか、キャンプ場などを含む市内における薪の需要も高まっています。東広島市では、薪ストーブやペレットストーブの購入・設置費用に対する助成を行っていますが、平成30(2018)年度に行ったアンケートでは、満足度は高いものの(89%)、市内産の薪を使っているユーザーは少なく(39%)、燃料の入手について課題があることが分かっています。一方、自身で森林整備を行う研修やイベントへの参加を希望するユーザーが一定程度いることから、学ぶ機会の提供や整備を希望する森林所有者とのマッチングができれば、自主的な森林整備や活用の取組が広がっていく可能性があります。

薪などの燃料以外の木工品としての地域材の活用は、市内での木材の供給の仕組みがないことからあまり行われておらず、経済的規模が小さいこともあり、大きく始められるものではありませんが、多様な樹種を持つ本市の森林において、今後、活用方法を検討するとともに、整備の担い手と作り手をつなぐ仕組みを構築していく必要があります。

東広島市薪・ペレットストーブ導入補助金申請件数の推移



資料：東広島市資料より作成

3 産学官民でのマテリアル利用

近年、製材やエネルギー燃料といった従来の木材利用とは異なる分野での木質系新素材の実用化に向けた研究開発が進んでおり、本市でも大学やサイエンスパークに所在する研究機関などにおいて、研究が行われています。本市の森林の特徴である、樹種の多様性を活かした産学官民連携でのマテリアル利用の取組は、まだ可能性を検証する段階ですが、このような未利用木質資源を活用する新技術の開発は、新たな価値・木材需要の創出や林業の成長産業化につながります。身近な里山に生育する樹木の高付加価値化は、地域における山の価値を見直し、森林保全を促進することにもつながります。





ネズミサシ球果のクラフトジンへのボタニカル利用 事例紹介 1

ネズミサシ（ネズ、モロギ、*Juniperus rigida*）は、林業分野においてはヒノキの材の劣化を引き起こす樹脂胴枯病を伝染する存在とし知られている一方、緻密で比重が重く、耐水性の高い材の特性を活かし、古くは稲の「はで干し」や和室の床材に使われていました。

本取組は、現在では未利用となっていたネズミサシの別の特徴を活かし、商品化などに繋がった事例です。中でも国内初の国産原料100%のクラフトジンは国内外から高い評価を受けるとともに、産学官民連携の取組は林野庁のウッドデザイン賞を受賞しました。

クラフトジンの主要な原料である香料として使用されている、セイヨウネズ（*Juniperus communis*）の球果の代用として、ネズミサシの球果を活用可能であることが確認され、商品化に繋がりました。

また、今ある資源の利用だけでなく、地域と連携した産地形成の取組が行われています。

ネズミサシの森と球果を使ったクラフトジン



株式会社サクラオブプルーアンドディスティラリー（廿日市市）／田口生産森林組合（東広島市）／賀茂地方森林組合（東広島市）／有限会社一場木工所（三次市）／広島県立総合技術研究所 林業技術センター（三次市）



里山の有用樹を使ったおもちゃ 事例紹介 2

里山二次林の多くの地域で見られる樹木（ソヨゴ、コシアブラ、アベマキなど）でおもちゃを試作する取組です。

里山において、これまで活用されていない樹種を身近なものに利用することは、地域の山や森林に目を向けるきっかけになるとともに、山の価値を見直し、自主的な整備を促すことができる可能性があります。

賀茂地方森林組合（東広島市）／広島県立総合技術研究所林業技術センター（三次市）／たむろ木材カンパニー（広島市）など

里山の地域材を使った木のおもちゃ



資料：賀茂地方森林組合



きこりや「森の花屋 kicorico」 事例紹介 3

木や山の魅力を広く一般の人に広げる事を目的に、福富町で林業・木材加工業を営む下永木材では、地元の山から切り出した良質な木材の販売に加え、季節の雑木、木の実や山菜、花台として使える切り株や石材、山のツタや花を使ったフラワーアレンジメント、リースなど、山からの恵みを家で取り入れやすい形で提供する取組を行っています。

きこりやと地域材を使った木工品



森の花屋 kicorico と販売品



資料: きこりや

