# 広葉樹林の整備・保全・活用（用材）に係る
# 取組事例

林野庁

# 事例一覧

## 広葉樹材の利活用

① シラカバを活用したオール道産木材複合合板の生産 【北海道津別町】
林業・木材産業循環成長対策等（木材加工流通施設等の整備）

②－1 流通チャネルの多角化による北海道上川地方産広葉樹等の需要拡大 【北海道下川町】
森林を活かす都市の木造化等促進総合対策事業

②－2 内装材の商品開発を通じたナラ枯れ材利活用の検討 【宮城県仙台市】
森林を活かす都市の木造化等促進総合対策事業

③ 小径広葉樹を活用した新たな経済循環の創造 【岐阜県飛騨市】
農山漁村振興交付金のうち山村活性化対策

## 広葉樹林の造成・伐採

⑤－1 更新伐による育成単層林から育成複層林への転換 【北海道七飯町】
森林整備事業＜公共＞

⑤－2 広葉樹植栽・保育 【秋田県鳥海町】
森林整備事業＜公共＞

⑤－3 広葉樹の適正な更新による森林資源の循環利用 【富山県南砺市】
森林整備事業＜公共＞

⑥－1 広葉樹材生産も可能なクローラ式タワーヤーダの導入による生産性の向上 【岐阜県飛騨市】
林業・木材産業循環成長対策（高性能林業機械の導入）

⑥－2 ナラ枯れ被害木の駆除 【秋田県八峰町ほか】
林業・木材産業循環成長対策（森林環境保全対策）

⑦ 広葉樹林の天然更新と森林の多面的機能の維持 【岐阜県高山市】
森林・山村多面的機能発揮対策

## 森林環境譲与税を活用した事例

○ 県産広葉樹苗木生産者育成事業 【兵庫県】

○ 県産広葉樹の製材・用材利用拡大への支援 【山形県】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ① 林業・木材産業循環成長対策等（木材加工流通施設等の整備）

## シラカバを活用したオール道産木材複合合板の生産

### 取組成果

◆小径で通直材が少ないシラカバ原木の活用が可能な新たな製造ラインを整備し、シラカバ単板の安定供給を可能にした。これにより、従前フロア基材の一部として使用していたMDF(外材)の取扱量を減らし、「オール道産材による複合合板」への転換を進めている。

◆令和5年度にはシラカバ原木を2,778㎥使用。

### 事業概要

◆実施地：北海道津別町

◆事業実施主体：津別単板協同組合

◆主な取組団体等：丸玉木材株式会社

◆事業実施期間：R4～

### 取組のポイント

◆未利用樹種の活用と合板用原料の多様化を目指す上で、道産広葉樹の中で最も蓄積量があるものの、マテリアル利用が進んでいないシラカバに着目した。

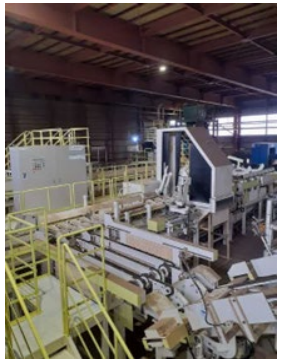
◆シラカバ原木は小径で通直材が少ないため、径級・曲がり等の課題解決に対応するため、自社開発の丸太選別機を導入するとともに、小径木用ロータリーレースの導入や、曲がりの大きい原木は半分に切断して曲がりの影響を抑えることにより、歩留まりの向上を達成した。

### 取組内容

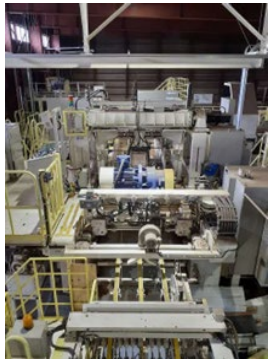
#### シラカバを活用したオール道産木材複合合板の生産

◆新たにリングバーカー、デッキソー、ロータリーレースを導入し、小径木や曲がりの大きい材に対応したシラカバラインを設置した。曲がりの大きいシラカバ原木(2m)を半分に切断することにより曲がりの影響が抑えられ、歩留まりが向上した。

◆自社開発の丸太選別機により小径、曲がりの大きいシラカバ原木を新たに設置したシラカバラインに振り分けるとともに、生産した単板は縦継ぎを行うことで、シラカバの効率的な利用を図る。



【デッキソー】



【ロータリーレース】

【フロア台板用のシラカバ合板】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ②－１ 森林を活かす都市の木造化等促進総合対策事業

## 流通チャネルの多角化による北海道上川地方産広葉樹等の需要拡大

### 取組成果

◆これまで一般材としての活用が少なかったトドマツ認証林に自生する広葉樹についても、丁寧な選別や小規模需要者への供給機会の提供等により木材としての価値向上が図られた。

◆展示会では試作広葉樹家具等への好意的な感想が多く得られ、広葉樹の魅力を多くの人にPRすることができた。さらに、当該製品を切り口として、出材元の認証森林及び認証制度、他の森林認証製品に対する関心・理解が得られた。

### 事業概要

◆実施地：北海道下川町

◆事業実施主体：上川地域水平連携協議会

◆連携機関：下川町、下川町林業林産研究会、北海道立総合研究機構林産試験場、株式会社ハギヤ、(一社)北海道林産技術普及協会

◆事業実施年度：R5

### 取組のポイント

◆多様な主体が連携し、トドマツ認証林の伐採に伴い出材され、これまで低質材として扱われてきた広葉樹の中から、形状等の良いものを選別し、需要者へ供給する方法を検証。

◆多品種・小ロットでの出品や、小規模事業者の参画が可能な「競り売り」による広葉樹材の確保、試作した家具等の展示会出展を通じた多様な需要者へのPRなど、流通チャネルを多角化。

【トドマツ認証林から出材し、選別した広葉樹の競り売り】

### 取組内容

#### 広葉樹材の流通チャネルの多角化

◆トドマツ認証林の主伐時に出材された広葉樹（シラカバ、クルミ、タモ丸太）や別途入手したハンノキ丸太※を活用。

◆家具会社等に依頼し、上記広葉樹丸太からスツール、テーブル、カッティングボードを試作。

◆試作品を北海道産木材製品ブランド「HOKKAIDO WOOD」に登録、ロゴマークを付して「WOODコレクション（モクコレ）2024」などの展示会に出展。

※ 本取組のトドマツ認証林由来ではないが、林道沿いに多く自生していること、大宗がパルプ材利用であること、多様な広葉樹の活用が重要であることを踏まえ、一体的に検証することとした。

【広葉樹製品試作品】

【展示会の様子】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ②－２ 森林を活かす都市の木造化等促進総合対策事業

## 内装材の商品開発を通じたナラ枯れ材利活用の検討

### 取組成果

◆ナラ枯れ材を活用した土足用フローリングの商品化に係る課題を整理し、それらを踏まえたサンプル品を作成することができた。

◆サンプル品を公共建築物で展示することにより、ナラ枯れ材活用の意義や製品の魅力の普及に取り組み、宮城県内製材所から広葉樹製材を再開したいとの問合せがあるなど、地域の広葉樹利活用の機運向上に貢献した。

### 事業概要

◆実施地：宮城県仙台市

◆事業実施主体：(株)仙台木材市場、守屋木材(株)、(有)寺島木材、(株)佐藤製材所、ヤマモト木材(有)、宮城県森林整備事業協同組合

◆協力者：宮城県、仙台市、朝日ウッドテック(株)ほか

◆事業実施年度：R5

### 取組のポイント

◆宮城県内でもナラ枯れの被害が拡大してきたことから、川上～川下の関係者が連携し、伐採及び丸太の移動時期を県と調整するとともに、移動範囲を限定するよう県内で製品加工まで行うなど、ナラ枯れの被害拡大の防止に配慮。

◆これまで活用されてこなかったナラ枯れ材の利用に賛同するフローリングメーカーと連携。

【ナラ枯れ材の原木】

### 取組内容

#### 広葉樹を利用した商品の検討

◆ナラ枯れ材を使用したフローリングの商品化に向け、フローリングメーカーと突き板サンプルの作成について合意。

◆フローリングメーカーも交えた製材検討会により突き板原板の製品検査を行い、製造上の課題※を整理。

◆課題を踏まえ、表面の塗装により意匠の異なるサンプル品を作成し、両者の比較及び公共建築物における展示を実施。

※加工表面に穿入痕が見られる、ナラ枯れ被害後に時間が経過すると原木の辺材部分は腐れがひどくなり使用できなくなるなど。

【多様な主体による製材検討会】

【ダーク色塗装(左)、クリア塗装(右)】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

## ③ 農山漁村振興交付金のうち山村活性化対策

# 小径広葉樹を活用した新たな経済循環の創造

### 取組成果

◆ 広葉樹材を使った付加価値の高い製品を開発・販売。商品開発段階からクリエイター等の外部人材と積極的な関係性を築くことで受注機会を創出するとともに、独自性の高い取組を全国へ発信し、交流・関係人口の増加にも寄与。

◆ 地域資源として森林と広葉樹に再度光を当て伐採から製材、商品開発、製造・販売までを一貫して地域内で行う「広葉樹活用プラットホーム」の構築に向けて、広葉樹材ストック確保、人材育成、商品開発等を実施することにより、川上から川下までの広葉樹流通の確立に貢献。

### 事業概要

◆ 実施地：岐阜県飛騨市

◆ 事業実施主体：飛騨市

◆ 主な取組団体等：広葉樹のまちづくり円卓会議、㈱飛騨の森でクマは踊る、ひだ木フトプロジェクト

◆ 事業実施年度：H29～R1

### 取組のポイント

◆ 飛騨市は93.5%の森林のうち、68%を広葉樹天然林が占めるという特徴があるが、平均胸高直径が26㎝程度で、多くはパルプ・チップや薪にしかならず、家具等に使うことができない状況。

◆ 山側では価値ある広葉樹を育てるとともに、需要側では広葉樹小径木の新しい価値を創造するなど、川上から川下にかかる取組を推進。

### 取組内容

#### 地域資源の調査や付加価値向上等の取組

◆ 人材育成目的としたスイスのフォレスターによる「天然林施業研修会」を開催。

◆ 通常チップにしかならない小径広葉樹の積極搬出により安定的なストックを確保し、木工職人等が活用できる仕組みを整備。

【スイス・フォレスターによる研修会】

#### 地域資源の消費拡大や販売促進等の取組

◆ 市内木工作家等の作り手と連携し、小径広葉樹材を使った新たな商品開発及び販売を進める「ひだ木（ギ）フトプロジェクト」を展開。

◆ 取組を全国に伝え、市外の関係者（主に広葉樹の使い手）との新たな関係性をつくる「広葉樹のまちづくりツアー」を開催。

【ひだ木フトプロジェクト小径材による商品群】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ⑤－１　森林整備事業＜公共＞

## 更新伐による育成単層林から育成複層林への転換

### 取組成果

◆ 虫害（スギノアカネトラカミキリ）被害抑制のため、12齢級に達したスギ・トドマツ人工林を帯状に伐採し、針葉樹と広葉樹による育成複層林へ誘導。伐採後は、現在広く活用されており将来も家具材や樽材等での活用が見込まれるミズナラを植栽。

### 事業概要

◆ 実施地：北海道亀田郡七飯町字上軍川
◆ 事業実施主体：七飯町森林組合
◆ 事業実施期間：令和3年4月～5月
◆ 施業面積：3.88ha

### 取組のポイント

◆ 虫害（スギノアカネトラカミキリ）被害抑制を目的に林相転換を実施。
◆ 森林の公益的機能の発揮に配慮し伐採面積を分散。
◆ 植栽する樹種は樽材や家具材等、将来の活用が見込まれるミズナラを選択。

### 取組内容

◆ 更新伐
　・実施時期：令和2年5月～12月
　・伐採方法：帯状伐採（伐採率50%、伐採幅20m）
◆ 樹下植栽
　・植栽樹種：ミズナラ
　・地拵え方法：機械地拵え
　・植栽本数：1,000本／ha

【植栽完了後】

【R5.7月現在】

# ⑤－２ 森林整備事業＜公共＞

## 広葉樹植栽・保育

### 取組成果

◆ 森林の持つ多面的機能の発揮のため、広葉樹の植栽により面的な針広混交林化を図っている。

◆ スギの伐採跡地には、多様な森林を作る観点から、成林実績があり、地域の立地条件等に適合しているブナの植栽を実施。

### 事業概要

◆ 実施地：秋田県鳥海町上笹子泥沢

◆ 事業実施主体：本荘由利森林組合

◆ 事業実施期間：平成30年11月～

◆ 施業面積：3.05ha

### 取組のポイント

◆ 土砂災害防止機能の発揮のほか、病害虫被害防止の観点から、地域に合った森林を育成するため植栽樹種は地域で過去に成林実績のあるブナを選択。

◆ 付近の森林においてスギ、ケヤキ等も一体的に植栽を行い、その後の下刈りも実施し多様な森林づくりを行っている。

### 取組内容

◆ 100cmブナ苗7,625本を2,500本／haで植栽。

◆ 植栽後は継続して下刈りを実施し、ブナ林を育成している。

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ⑤－３ 森林整備事業＜公共＞

## 広葉樹の適正な更新による森林資源の循環利用

### 取組成果

◆ 広葉樹の適正な更新と資源の循環利用のため、富山県では2014年より広葉樹更新伐を実施。

◆ コナラ林7.98haの更新伐を行い、伐採された木材は地域で活用されている。

### 事業概要

◆ 実施地：富山県南砺市樋瀬戸峠野島　地内

◆ 事業実施主体：富山県西部森林組合

◆ 事業実施期間：令和4年5月9日～令和5年12月20日

◆ 施業面積：7.98ha

### 取組のポイント

◆ 富山県のコナラをはじめとする里山林はかつて、薪や木炭などの燃料材として、20年～30年の短い期間で伐採され、萌芽更新により再造林のコストをかけることなく循環利用されていたが、燃料革命以降、利用がされなくなったことから老齢化が進み、伐採後の天然更新が難しくなっている。

◆ また、大径化に伴い、ナラ枯れが発生する危険もあることから、その対策として、伐採と適正な更新を図る。

### 取組内容

◆ 更新伐の実施にあたり、種子による天然更新が見込まれる母樹を残置する保残伐（伐採率70%程度）を実施し、萌芽更新や天然更新により適正な更新を図ることを目指す。

◆ 伐採後2年以内に、県による更新状況調査を行い、天然更新が困難な箇所については植栽を実施。

施業前

施業中

施業後

# ⑥－１　林業・木材産業循環成長対策（高性能林業機械の導入）

## 広葉樹材生産も可能なクローラ式タワーヤーダの導入による生産性の向上

### 取組成果

◆ 傾斜地の広葉樹資源を含め従来より多くの資源の利活用が可能に。
◆ 林床のかく乱が抑制され、後継樹の早期の天然更新も期待。
◆「広葉樹のまちづくり」を進める飛騨市において、安定的な広葉樹材の供給に貢献。
（広葉樹材の安定供給により、近隣地域からの広葉樹材需要を取り込むことで広葉樹の価値を向上させることに成功している。）

### 事業概要

◆実施地：岐阜県飛騨市
◆事業実施主体：飛騨市森林組合
◆事業実施年度：R3
◆導入施設：クローラ式タワーヤーダ　1台

### 取組のポイント

◆ 同地域の広葉樹資源は車両系システムによる搬出が困難な急傾斜地に多く作業道を必要最小限にする必要があること、また、伐採後の天然更新に必要な林床の土壌が保全されることが望ましいことから、架線集材が適している。
◆ 林地傾斜や樹種構成等の同地域の特性に適した架線集材機械を検討し、クローラ式タワーヤーダ導入を決定。
◆ クローラ式タワーヤーダはトラック架装式に比べ、狭小で傾斜のきつい作業道を自走できるため、架線集材可能区域が拡大。

### 取組内容

#### タワーヤーダの導入による広葉樹材生産

◆ クローラ式タワーヤーダを導入したことで、従来から保有している機械では生産が困難であった急傾斜地の広葉樹林分等において、必要最小限の路網開設により素材生産を実現。
◆ 導入したクローラ式とともにトラック架装式のタワーヤーダを伐採地の状況に応じて使い分けることにより、架線集材が適した現場での生産性が向上するとともに、広葉樹材の生産量も増加。

【導入したタワーヤーダ】

【急傾斜地での施業】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# ⑥－２ 林業・木材産業循環成長対策（森林資源保全対策）

## ナラ枯れ被害木の駆除

### 取組成果

◆ナラ枯れ被害初期において被害区域の最前線を早期に伐倒くん蒸処理を実施したことにより、被害拡大を防止。

◆事業を実施した1町3市は県境に位置しており、隣県に被害が拡大する恐れがあったが、防除効果により被害量が減少し、被害区域の拡大防止につながった。

### 事業概要

◆実施地：秋田県八峰町、由利本荘市、仙北市、横手市

◆事業実施主体：八峰町、由利本荘市、仙北市、横手市

◆事業実施年度：R3

### 取組のポイント

◆秋田県におけるナラ枯れ被害は、平成18年度ににかほ市（旧象潟町）で初めて確認され、その後拡大し、鹿角市ほか4市町村を除く20市町村で確認されており、被害量は令和2年度には1万6千㎥まで増加。

◆被害の発見が困難な奥地山林の被害区域最前線において駆除を実施し、被害拡大速度を鈍化させた。

◆ナラ枯れ被害の拡大を防ぐため、森林組合等に委託し、早期に伐倒くん蒸処理を実施。

### 取組内容

#### ナラ枯れ被害木の駆除

◆ナラ枯れ発生地が奥地山林であり、搬出・焼却による駆除が困難であったため、現地において、被害木を伐倒、玉切り、集積し、全体をシートで被覆し燻蒸。

事業面積：8.37ha

被害材積：139．9㎥

処理本数：172本

【ナラ枯れ被害地の様子】

【伐倒した被害木の燻蒸】

# ⑦ 森林・山村多面的機能発揮対策

## 広葉樹林の天然更新と森林の多面的機能の維持

### 取組成果

◆ 広葉樹林におけるチシマザサの刈払いにより、広葉樹の実生苗が育ちやすい環境が整備され、多様な広葉樹が更新可能となった。

◆ チシマザサの刈払いの結果、里山景観が保全されることによる地区の魅力向上や、野生鳥獣の隠れ場所が少なくなることによる獣害対策にも繋がっている。

### 事業概要

◆ 活動地域：岐阜県高山市

◆ 実施主体：二本木生産森林組合

◆ 活動実施年度：平成28年度～令和4年度

### 取組のポイント

◆ 飛騨地域には落葉広葉樹を主体とする天然林が広く分布。生産される広葉樹材は家具・木工や建築資材となり、地域産業を支えてきたが、伐採による資源の減少や伐採後のチシマザサの繁茂による多面的機能の低下が懸念。

◆ そのため、本交付金を活用して、チシマザサの刈払い等を行うことにより、地域の代表的な樹種で構成される広葉樹林の林床に光が入り実生苗が育ちやすい環境を整備。

### 取組内容

◆ ササが繁茂すると、広葉樹の更新が進まず、保水力等、森林が持つ多面的な機能の低下が懸念されるため、広葉樹伐採後の更新が効率的・効果的に行われるよう、約40haの広葉樹林においてササ刈りを実施。

◆ 県農林事務所と合同で定期観察を継続して実施しているほか、隣接する森を広葉樹母樹林とすることで、実生が発生しやすい環境づくりを行っている。

【ササの刈払いを実施】

【刈払い後】

【明るくなった林床に見られる多様な樹種の稚樹】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# 県産広葉樹苗木生産者育成事業　（森林環境譲与税を活用した取組）

## 取組成果

◆ 広葉樹の苗木生産の技術習得を支援し、多様な森林整備のニーズに対応できる体制構築に寄与した。

◆ 研修内容を広葉樹材の利活用を含む幅広い内容としたため、受講者の広葉樹に対する知識を深めることができた。

## 事業概要

◆ 実施地：兵庫県

◆ 事業実施主体：兵庫県

◆ 主な取組団体等：兵庫県林業種苗協同組合

◆ 事業実施年度：R3～R5

## 取組のポイント

◆ 森林の公益的機能を発揮させるための条件不利地の植替え等による針広混交林や広葉樹林化といった多様な森林整備のニースが高まっている。

◆ 一般の方でも参加できる公開講座とし、多様な生産技術習得のため、コンテナ苗の生産手法について、研修内容に取り入れた。

◆ 多方面から参加してもらえるよう県内各地で実施し、技術習得のため、講義と併せて実習も実施した。

## 取組内容

### 研修会の実施

◆ 県から兵庫県林業種苗協同組合に委託し、広葉樹苗木の生産に関する研修会を実施。

◆ 公開講座では、基礎知識を中心に広葉樹材の利活用や苗木生産までの幅広い内容の研修を行い、森林整備を行うボランティア団体や森林組合、市町の職員が参加（R3:33名、R4:14名、R5：35名）。

◆ 専門コースでは、種子採取、生産管理技術などの専門的な内容の研修を行い、生産者が参加（R3:12名、R4:35名、R5：32名）。

【採種園の見学】

【種子採取の実習】

公益的機能の維持・増進 | 供給体制構築 | 流通効率化 | 需要拡大 | 教育・普及

# 県産広葉樹の製材・用材利用拡大への支援　（森林環境譲与税を活用した取組）

## 取組成果

◆県内産広葉樹材の利用は安価なチップ材が多くを占めていたが、広葉樹製品のストックヤード等の整備により、製材・用材の安定的な供給体制の構築に寄与。
◆広葉樹等の県産木製品のPRを実施したことにより、県産広葉樹の需要拡大に寄与。

## 事業概要

◆実施地：山形県
◆事業実施主体：山形県
◆主な取組団体等：素材生産事業体、製材業者、木材市場、木工業者
◆事業実施年度：R2～R5

## 取組のポイント

◆ 広葉樹製品のストックヤード等の基盤整備として、素材生産事業体、製材業者、木材市場に対して支援することにより、川上から川下まで広葉樹を取り扱うことができる体制を整備し、広葉樹材の流通の流れを作ることとした。
◆ 幅広い年齢層への波及効果を期待して、広葉樹木製品だけでなく、広葉樹林の育成保全にも取り組み、イベント、ワークショップを行っている団体に支援した。

## 取組内容

### 広葉樹製品のストックヤード等の整備

◆県内で広葉樹の製材・加工に取り組む事業者を対象に、広葉樹の供給体制の整備のための広葉樹原木や厚板の天然乾燥施設、ストックヤード・展示施設、広葉樹内装材展示施設の整備を支援。

【ストックヤード施設】→

←【展示施設】

### 広葉樹等の県産木製品のPR

◆県内で広葉樹材の利用推進、広葉樹林の育成保全に取り組みながら、広葉樹木製品を製作する団体が首都圏等の展示会や商談会に出展する経費を支援。

【展示会出展商品】