

令和6年度
里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に向けた
調査委託事業
報告書

令和7年3月
林野庁

目次

1	事業の背景と目的	1
2	事業内容	1
2.1	里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する調査・整理	1
2.2	里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する会議の設置・運営	1
3	里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する調査・整理	2
3.1	広葉樹流通調査	3
3.1.1	ヒアリング調査先の概要	3
3.1.2	主要樹種及び人気樹種	9
3.1.3	取扱い数量及び平均単価の推移	12
3.1.4	樹種別取扱い実績	13
3.1.5	有利販売規格等	17
3.1.6	課題及びその対応	19
3.2	広葉樹施業調査	20
3.2.1	ヒアリング調査先の概要	20
3.2.2	施業	22
3.2.3	供給先	23
3.2.4	課題及びその対応	23
3.3	製材現場調査	24
3.3.1	ヒアリング調査先の概要	24
3.3.2	広葉樹原木の仕入れ	25
3.3.3	製材	25
3.3.4	乾燥	25
3.3.5	課題及びその対応	26
3.4	木材利用調査	27
3.4.1	ヒアリング調査先の概要	27
3.4.2	地域材の活用による地域貢献	29
3.5	自治体等の取組に関する調査	31
3.5.1	神戸市の取組み	31
3.5.2	課題及びその対応	34
3.6	埼玉県三富地域の取組み	35
3.7	文献調査	38
3.7.1	文献調査の手法と分類	38
3.7.2	調査結果の概要	38
4	会議の設置・運営	41

4.1	里山広葉樹利活用推進会議.....	42
4.1.1	意見交換での意見の概略.....	43
4.1.2	とりまとめに向けて.....	47
4.1.3	質疑等.....	49
4.2	現地視察.....	65
4.2.1	飛騨市の取組について.....	65

里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けての提言

巻末資料

1 事業の背景と目的

我が国の森林総蓄積 56 億^mのうち広葉樹は 16 億^mで約 3 割を占めており、森林の有する公益的機能の発揮の観点から広葉樹を適切に管理することが重要である。このうち里山の広葉樹林は、主に燃料用として、旧来から人の手が入り、管理・利用されてきたが、昭和 30 年代の燃料革命以降管理が放棄されて久しく、大径化・高齢級化が進み、近年はナラ枯れ被害のまん延などの問題も発生している。

そこで、本事業は里山広葉樹林の伐採や供給状況等の現状を把握した上で課題を整理し、今後の里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に向けた方向性をとりまとめることを目的とする。

2 事業内容

事業内容は以下のとおりである。

2.1 里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する調査・整理

現状の広葉樹林の伐採・供給状況、広葉樹二次林の現況、未利用広葉樹林のポテンシャル等に関する実態、広葉樹林の整備及び利活用に関する地域や企業のニーズ等の把握について、論文、WEB、現地調査等を行い、今後の広葉樹林の整備及び利活用の推進に当たった課題も含めて整理しとりまとめを行う。

2.2 里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する会議の設置・運営

有識者等による会議体を設置し、里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する基本的な方針について策定する。

3 里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に関する調査・整理

WEB及び現地調査では、広葉樹の流通、施業、製材・加工、利用、自治体等の取り組みに等についてヒアリングを実施した。また、文献調査では広葉樹に関する文献をリスト化するとともに、自治体関連や各種研究機関が公表しているマニュアルや方針についての概要をとりまとめた。

WEB及び現地で実施したヒアリング調査先一覧を表1に示す。

表1 ヒアリング調査（WEB、現地）先一覧

調査対象	調査日	調査方法	調査項目
盛岡木材流通センター (岩手県)	R6.11.21	現地ヒアリング	流通
ノースジャパン素材流通 協同組合(岩手県)	R6.11.21	現地ヒアリング	流通
飛騨林産物共販所(岐阜 県)	R6.11.30	現地ヒアリング	流通
株式会社 泉山林業(岩手 県)	R6.11.20	現地ヒアリング	施業、流通
株式会社 小友木材店(岩 手県)	R6.11.21	現地ヒアリング	施業、利用
株式会社 カネモク(岐阜 県)	R6.11.30	現地ヒアリング	製材・加工
TS 産業(ノクターレ) (岐阜県)	R6.11.30	現地ヒアリング	利用
神戸市防災課(兵庫県)	R6.12.2	Web ヒアリング	自治体等の取り組み
川越農林振興センター (埼玉県)	R6.12.10	現地ヒアリング	自治体等の取り組み

3.1 広葉樹流通調査

広葉樹の流通状況等について、盛岡木材流通センター及び飛騨林産物共販所の2事業者
にヒアリング調査を実施した。各事業者の概要及びヒアリング概要を以下に示す。

3.1.1 ヒアリング調査先の概要

① 盛岡木材流通センター

岩手県森林組合連合会が県内で運営している10か所の共販所のうちの1つで、東日本随
一の広葉樹を取り扱っている。県全体の取扱い数量※約12万m³のうち、同センターの取扱
い数量は約4万m³となっている。

※取扱い数量は共販（木材市場での丸太販売）、直販（丸太生産現場から土場への直接販売）の合計

【概要】

所在地：岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第二地割鳶ヶ平164番地

設置年月：昭和56年10月

総面積：58,315 m²

はい積み可能数量：15,000 m³

所有機械等：フォークローダー2台、フォークリフト1台、グラップルローダ5台、
原木自動選別機一式

職員数：事務職員12人（岩手県森林組合連合会木材部兼務）、作業員4人

取扱い実績：表2のとおり

表2 令和5年度 共販事業における取扱い実績

針葉樹/広葉樹	数量 (m ³)	金額 (千円)	平均単価 (円/m ³)	単価比率 (広/針)
針葉樹	10,316	138,424	13,418	—
広葉樹	23,513	742,687	31,586	2.35
合計	33,829	881,111	—	—
広葉樹割合	70%	84%	—	—

※盛岡木材流通センターでの広葉樹の取扱い数量割合は70%、県森連が運営する共販所全体
(10か所)では36%、盛岡木材流通センターを除いた9か所では16%となる。



盛岡木材流通センター

表3表 ヒアリング概要（盛岡木材流通センター）

仕入れ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 岩手県内以外に、青森県・秋田県・宮城県などから原木が納入されている。 ❖ 樹齢で価格が決まるため、目の大きな早生樹は入ってこない（キリの取扱いはある）。 ❖ 県北は広葉樹、県南は針葉樹の出材が多い。 ❖ 取り扱う樹種はナラが多い ❖ 出荷者について、数は横ばいだが、高齢化が進んでいる。
供給	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 取り扱う材は長さ 2.2m のものが 8 割程度となっている（7 尺確保のため）。 ❖ Web 入札制度実施（県森連 HP から閲覧可能）を取り入れている。 ❖ 入札者の多くは県内や東北地域の業者。これまで北海道、岐阜県、岡山県の業者からの買い付け実績あり。 ❖ 入札者の多くは製材関係者。稀に県外の共販所関係者からの入札がある。
需要	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ウッドショック以降、広葉樹の売り上げが伸びている。特にナラ材は 2021 年から 2022 年で急激に値上がりした。 ❖ ウッドショックや国際紛争の影響により、ウイスキーやワインの樽材向けに、国産広葉樹（ナラ材等）需要が高まっている。ミズナラ出材量が少ないため近年ではコナラが人気となっている。 ❖ クリは住宅の土台に使われるため、細くても一定のニーズがある。 ❖ 国内でのケヤキの人気は低いが、中国での需要がある。 ❖ 岩手県内では、北上ハイテクペーパー株式会社が広葉樹の低質材を多く扱っている。このことが県内の森林施業の促進につながり、用材の出荷も比較的多いのではないかと。
広葉樹材の仕分け	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 広葉樹材の仕分けはスタッフ 4 名で行っている。 ❖ 樹種の見分け、検知を覚えるのに 1 年ほどかかる。また、材を仕分けし、はい積み作業ができるようになるまで 1~2 年ほどかかる。 ❖ 良い材が低質材とされてしまっていることも多い。φ 24 cm 上であればパルプ材に負けない価格で取引が可能となる。そのため、センターでは、仕分けの指導を事業者に対して行っている（根張りをどこまでつけるか、腐れをどこまでカットするか等も含む）。
独自の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 出荷量を増やすために、視察対応なども実施している。 ❖ 定期的にノースジャパン素材流通協同組合等が視察先として利用し、造材の講習会を行っている。 ❖ 出荷者や視察訪問者に対し市況をまとめたものを渡している。 ❖ 国内の広範囲の需要者への販売を想定し、針葉樹も含め Web 入札を導入している。県森連 Web サイト経由でログイン ID を発行することで入札物件の写真等の閲覧が可能となる。 ❖ 場内の整理のため、的確な材の管理のもと入荷を進めている。3 月頃は材の受け入れ制限をかけることもある。

② 飛騨林産物共販所

飛騨林産物共販所は、豊富な天然林の広葉樹資源を有する岐阜県飛騨地域に位置する。この地域では古くから飛騨の匠と称される大工技術に加え、伝統的木工家具産業や一位一刀彫、飛騨春慶塗、ケヤキ工芸品等、木材に係る産業を支えてきた。

【概要】

所在地：岐阜県高山市新宮町 112-7 ※平成 6 年 3 月に移転

設置年月：昭和 35 年 3 月

総面積：13,654 m²

職員：職員 6 名、嘱託 1 名、従業員 1 名、パート 2 名

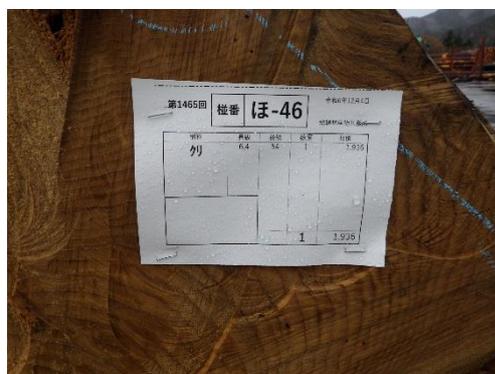
所有機械等：ログローダ 5 台、ホイールローダー 2 台、乗用車 4 台

定例共販日：毎月第 2・第 4 水曜日（2 回/月、24 回/年） ※机上入札制

取扱い実績：表 4 のとおり

表 4 令和 5 年度 飛騨林産物共販所 取扱い実績

針葉樹/広葉樹	数量 (m ³)	金額 (千円)	平均単価 (円/m ³)	単価比率 (広/針)
針葉樹	77,941	986,049	12,651	—
広葉樹	3,136	45,712	14,576	1.15
合計	81,077	1,031,761	—	—
広葉樹割合	3.9%	4.4%	—	—



飛騨林産物共販所

表5 ヒアリング概要（飛騨林産物共販所）

仕入れ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 原木の出荷者は30～50社程度。そのうち、大ロットでの納入が10社程度。近年、出荷者は減少傾向にある。また、伐採地が徐々に山の奥の方にシフトしてきている。 ❖ 多くの原木は、県内にある7つの中間土場へ集められる。その中から選木された材が取引先に直送され、一部が飛騨林産物共販所へ入荷される。 ❖ 広葉樹ではクリとナラが最も多く納入される。 ❖ 山梨県や滋賀県、長野県、島根県から原木が納入されたこともある。 ❖ 薪づくりをする人は、山を買い付けて伐採木を薪にして販売するが、処理できない大径材を共販所に持ち込むことがある。 ※昔は炭焼きやシイタケ原木の流通が盛んであったが、菌床シイタケ栽培が増えたことでシイタケ原木の需要が減ったことから現在は薪生産にシフトしている。
供給	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 入札者の多くは、製材会社や家具メーカーの関係者である。 ❖ 小径木は、森林組合や薪の生産者が購入する。 ❖ 広葉樹C材の場合は11,000円/ト_n程度で、中間土場から大王製紙へ直送される（3万m³/年程度）。
需要	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 飛騨地域では飛騨の匠の曲げの技術があることから、多少の曲がり材も売れる。
広葉樹材の仕分け	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 選木機がないため、共販所の職員（10人程度）が選別しては積みしている。
独自の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 地域に豊富に自生する広葉樹の活用を進めるための記念市「広葉樹祭り」を開催している。令和6年12月の記念市で3回目となった。

3.1.2 主要樹種及び人気樹種

盛岡木材流通センターが取り扱う主要広葉樹一覧を表6、表7に示す。この一覧は、同センターが出品者に対して提供している資料を抜粋したもので、36種以上の広葉樹を主要広葉樹としている。同センターでは、オニグルミ、ヤマザクラ、ミズナラ、クリの4種を人気樹種としている（ノースジャパン素材流通協同組合が同センターで開催した「令和6年度第1回林業経営講座」（令和6年11月22日）より）。

一方、飛騨林産物共販所で開催した「岐阜県森林組合連合会記念市「広葉樹祭り」（令和6年12月4日）では、事前の広報でクリ、ナラ、ホオノキ、ミズメ、サクラ、クルミ等の集荷を図るとし、特にミズメ、サクラ、クルミが人気樹種であるため、優先集荷に努めるとしていた。

表6 盛岡木材流通センターの主要樹種 その1

樹種名	材種	材の特徴	加工性	用途	気乾比重
1 アサダ (カバノキ科)	散孔材	心材(赤身)と辺材(白太)の境界は不明瞭。色は黄白色—淡黄褐色。菌の害を受けやすく変色しやすい。	保存性が悪い。	器具、家具、ナメコ栽培用の原木、バルブなどの原料	0.70
2 アズキナシ (カタスギ)	散孔材	辺材 芯材とも淡紅褐色	材は固く緻密。加工時に乾燥果物のような匂いする。	家具、フローリング、炉線線(ろえんぶち)サクラやケヤキと並んで最高の木材である。	0.65~0.80
3 イタヤカエデ	散孔材	辺材の差は不明瞭で、色調は全体にやや赤みを帯びた白色から淡紅褐色。年輪はやや不明瞭で、偽心材がある。	木質はやや重硬で加工はやや困難。表面仕上げは良好で材面には絹のような光沢がある。粘りが強く曲木に適する。塗装性や接着性はよいが、色ムラに注意を要する。乾燥は困難で不十分の場合は狂いを生ずる。	家具材、建築内装材、ピアノなどの楽器材、器具材、運動具、漆器材など	0.67
4 ウダイカンバ	散孔材	辺材は淡い紅白色、心材は淡い紅褐色。赤みの濃いマカバは入手が難しくなっている(白みはメジロカバ)。年輪はやや不明瞭。	重硬で均質な材。肌目は緻密で上品な風合がある。加工性は普通。表面の仕上げは良好。接着性も良い。	洋家具材、床材、器具材、造作材など。化粧合板は最高級品、サクラ材とも。	0.50~0.69
5 ウルシ	環孔材	辺材は白色で心材はきれいな黄色。経過による色の変化はない。	抗菌効果に優れているので、腐りにくい。	ウルシ材は耐湿・耐水性に優れるため水桶、馬桶、杭など。また、材が軽いことから網浮木として用いられてきた。家具 建具、染料。	0.51
6 ウワミズザクラ (上溝桜)	散孔材	心材は赤褐色、辺材は淡褐色。五角形の髄をもつ。	ヤマザクラに準じ、堅硬、強靱、緻密、狂いが少ない	板材、造作材、器具、車両材、彫刻材、旋作材、かんじき	0.86
7 エンジュ	環孔性散孔材	辺材は狭く黄白色、心材は暗褐色。年輪は明瞭で美しく、所々の木肌が黒光りする。特徴。(樹皮にダイヤマークがあるのはイヌエンジュ)	材はやや重硬で、強くねばりがある。心材は腐れや割れが入りにくい。加工はやや困難である。表面仕上げは良好で、磨けば光沢が出る。	彫刻や細工物のほか、床柱や床材などの建築装飾材として珍重。家具、器具材、薪炭などの用途もある。また、強くねばりのある特質は曲木に適し、手斧の柄の他にも農具や車両の部品などに幅広く活用される。	0.63
8 オニグルミ	散孔材	辺材の区分は明瞭で、辺材は灰白色、心材は褐色。年輪はやや不明瞭。直材、心材広い、葉節が少ない。樹皮が厚いほうが材質は優れている。	木肌はやや粗いが、表面仕上げは良好。切削などの加工は容易。粘りがあり、狂いは少ない。	家具材、彫刻材、建築材、器具材、銃床など。	0.53
9 オノオレカンバ	散孔材	心材は濃赤褐色、辺材はやや褐色を帯びた白色。年輪は明瞭ではない。肌目は精の部類。木理はほぼ直通。	重硬で材の保存性は中程度。木肌は緻密で光沢があり、表面仕上げは良好。加工及び乾燥ははやや困難。割れは少ない。	スピーカー、床板、敷居、家具、運動具、器具の柄、靴の木型、船舶材、床板、薪炭材など。他のカンバ類と同用途。木琴 ビアノ音盤、ギター材	0.84~0.99
10 カツラ (緋・青)	散孔材	辺材は淡い緑黄色、心材は褐色。年輪はやや明瞭。肌目は精。色の濃いものをカツラ(高級)淡いものをアオカツラと区別することも。樹皮が厚い方が材質は優れている。	やや軽軟で木質は密。冬 春材ギャップが少なく、均等な材質で比較的軽い。加工し易く安定し狂いにくい(やや狂いやすいという記載もある)。塗装性は最上。	家具用材、引き出しの側板、洗濯用の張り板、和裁の敷板、基・将棋などの盤、彫刻、器具材、造作材、化粧合板材、彫刻材、鉛筆材。「線香の 木」。	0.50
11 キハダ	環孔材	心材黄褐色、辺材灰褐色、黄色アルカロイドのベルベリンを材にも持つ。	比較的軽いが、適度に堅質である。水湿には強い。加工性に優れ、木目が非常に美しい。鉤で削ると材面は滑らかに仕上がりが光沢。	家具材、楽器材、建築材など。着色して桑材の代用として使われることがあり、その場合は雌桑 女桑(めぐわ)と称し本桑と区別される。指物材、床柱、合板、木彫り、家具材、楽器材、合板、木彫りなど。樹皮は漢方薬。	0.45
12 クリ	環孔材	辺材は狭く、褐色を帯びた灰白色。心材は褐色。材はタンニンを多く含み、年数が経つと徐々に濃くなり栗色から黒褐色に変化する。年輪は明瞭。	材は重硬で弾力に富む。水湿によく耐え、材の保存性は極めて高い。加工はやや困難。釘打ちは予備穴が必要。	家具材、器具材、建築用の土台、土木材、枕木、坑木など	0.55
13 黒柿	散孔材	全体に淡い緑褐色を帯びる。心材は不規則で、鉱物の inclusion により黒色の縞模様や濃淡がある黒柿ものは特に珍重される。	材は重硬で、肌目は緻密。硬く加工性にやや難があり、割れやすい。通常のカキはサクラと材質が類似する。	和家具や床柱、建築用装飾材、茶道具などに使われる。	0.60~0.85
14 ケヤキ (赤・青)	環孔材	辺材の区分は明瞭で、辺材は灰白色で心材は黄褐色。年輪は明瞭で光沢がある。赤ケヤキの芽色=紅葉色、材色との関係は?	材質はやや重硬で耐湿・耐久性に優れる。狂いあばれが落ち着くまでに、かなりの乾燥時間を要する。	建築材、家具材、建具材、造作材として幅広く用いられる。寺社建築に重用。	0.47~0.69
15 ケンボナシ (クロウメモドキ科)	環孔材	辺材の区分は明瞭で、辺材は黄白色、心材は褐色から黄褐色。材が古くなると紅褐色に変わる。玉圭あり。素材に割れが出やすい。	木質はやや重硬で比較的加工しやすい。木理はやや交錯し、肌目は粗い。材質はケヤキやクワに似ており木理は美しい。乾燥による狂いは少ないが割れしやすい。	建築材、家具材、三味線の胴などの楽器材、器具材、彫刻材など	0.62
16 コブシ	散孔材	「朴柄」と呼ばれホオノキと極めて類似、ホオノキに比較して早・晩材の区分が明らかとされるがこの見極めは難しい。	木理はやや粗。ホオノキよりやや硬く、少し刃切れも悪い。	太いものは皮つきのまま(斑紋と灰色の樹皮を生かして)茶室の床柱やタルキに使われる。小物の器具材、玩具、漆器素地、薪炭材がおもな用途(金、銀、銅などの研磨用ホオ準拠)	0.50
17 サクラ (ヤマザクラ)	散孔材	辺材の境界は明瞭で、辺材は淡い黄褐色。心材は褐色で、時に暗緑色の縞模様を呈す。年輪はやや不明瞭。	木質はやや重硬で強靱。木理ほぼ直通で木肌は緻密。加工性、着色性ともに優れ、磨くと光沢が出る。乾燥はやや困難であるが、狂いは少なく、耐久性も高い。	高級家具材、楽器材、建築材、造作材、彫刻材、肉用燻煙材など	0.60
18 サワグルミ	散孔材	辺材の区分はなく、材の色調は淡い黄白色を呈す。材面に変色や腐朽が入りやすい。	木質は軽軟で、材の保存性は極めて低い。木肌は粗く、表面仕上げはあまり良くない。切削などの加工及び乾燥は容易。	下駄材、マッチの軸木、器具材、経木、ラケットグリップ、サーフボード、WPCなど	0.30~0.45
19 シウリザクラ	散孔材	辺材の区分は明瞭で、心材は赤みを帯びた黄褐色、辺材は淡黄白色。	木質は、山桜に似るが、やや軽軟。木肌は緻密で美しい。	家具材や楽器材、器具材など	0.67
20 シデ類	散孔材	心材は赤褐色、辺材は淡黄褐色、両材の区別は明瞭。肌目は緻密で這管の管孔はやや大きく多数存在しているが、中には数個が半径方向に接合するものもある。柔細胞は年輪界のものは顕著であり、その他に接線状の細胞として木口面にもみられる。放射組織の断面は板目面で認められる程度のものであるが、板目面には顕著に現れる。	密で硬い材質。磨くと綺麗に仕上がる。狂いは割に少ない。	器具(軸や柄類・木型類・櫓・台類・ブラシ木地・木魚・算盤枠・ステッキ・細工物(印鑑、箸、櫛(木曾の「お六櫛」が有名)、将棋駒、建築(造作・土台・敷居)、家具(洋家具)、船舶(櫓)、車両(車軸)、彫刻、薪炭など)船具、農具、印鑑、箸、櫛(木曾の「お六櫛」が有名)、しゃもじ、靴作り、楽器(マリンバ)など	0.75 (クマシデ) 0.70~0.82 (アカシデ)

表7 盛岡木材流通センターの主要樹種 その2

樹種名	材種	材の特徴	加工性	用途	気乾比重
21 シナ	散孔材	辺心材境界はやや不明瞭で、一般に辺心材の幅は広く淡い黄白色、心材は淡い黄褐色を呈す。年輪は不明瞭である。樹皮は、粗厚で暗灰色をしていて、縦割れが深い(オオハボダイジュの樹皮はツルツと)。	木質は軽軟で均質。木肌は緻密で表面仕上げは良好。材の保存性は低い。切削などの加工性はよいが、木材中に含まれる糖のため、尿素樹脂系接着剤は接着不良を起こす。保存性は低い。	器具材、割り箸、経木、彫刻材、シナ合板、鉛筆材、マッチの軸木、鞆皮(じんび)繊維など	0.48
22 シラカバ	散孔材	全体に淡い黄白色を呈しており、辺心材の境界は不明瞭。木理は通直、肌目も緻密。	やや重硬で、強靱な割に加工性は比較的よい。材質的には同属のマカンバやミズメに劣る。保存性は低い。	材、敷居、造作材、家具、器具、曲木細工、彫刻など	~0.60
23 セン(ハリギリ)	環孔材	辺心材の境界は明瞭で、辺材は淡黄白色、心材は淡灰色。年輪幅は極めて狭く、明瞭である。	材は、軽く軟らかく加工しやすい。材の保存性は低い。	家具材、下駄材、合板材、造作材として用いる。樟の代替品に使われることがある。	0.50
24 ダケカンバ	散孔材	心材と辺材の色の差は少ない。年輪の境界にはやや白色の帯があり、年輪は明瞭。この類の特徴は、横断面で年輪を見ると、年輪がギザギザに波打っていること。	材はほぼ白色で光沢がある。時にやや黄色を帯びる。重硬で弾力性がある。乾燥時に狂いやすく加工は難しい。	傘の柄、靴型、ろくろ細工、漆器木地、家具、農具の柄、器具の柄、薪炭材(炭の質はカン類に次ぐとされています)、シタケの栽培用の原木	0.68
25 タモ(トネリコ)	環孔材	辺心材の区分はやや明瞭で、辺材は淡い黄白色、心材は黄色を帯びた淡褐色を呈する。アオダモ(コバトネリコ)は心材不明瞭、ヤチダモは濃い。	材質は重硬で強靱。粘りがあり、曲げに強い。	野球のバットやテニスのラケット、ステッキ、漆器木地など。戦前は飛行機のプロペラにも使われた。玉杵が出るものは高級材。	0.76
26 トチ	散孔材	辺心材の境界は不明瞭で、全体に淡い紅黄白色から淡黄褐色を呈する。材面には絹のような光沢がある。板目面に木が現れることがある。	木質はやや軽軟で、木理やや交錯。木肌は緻密で、表面仕上げは良好。加工性はよいが、乾燥が不十分の場合は狂いを生ずる。保存性は低い。	家具材、建築材、器具材、楽器材、碗や盆などの割物、彫刻材など。杵が現れたものは茶道道具や工芸材料として珍重される。	0.53
27 ドロノキ類(ボブナ)	散孔材	辺心材の境界はやや不明瞭。辺材は白色で、心材はくすんだ淡い褐色を呈す。年輪はやや不明瞭。	軽軟な材で、材の保存性は低い。切削などの加工性はよいが、表面は粗くなりやすい。	マッチの軸木、着、経木、ハルブ材、箱材など。	0.42
28 ナラ(コナラ・ミズナラ)	環孔材	辺材は灰白色、心材は暗灰褐色。板目面に虎斑(とらふ)が現れる。	材は重硬で、切削などの加工は困難。乾燥は難しい。硬く割れやすいので、釘打ちは予備穴が必要。ブナとともに曲木の材料に適す。	家具用材、洋酒の樽材、建築材(床板)、枕木、器具材など。	0.67
29 ニセアカシア	環孔性散孔材	辺心材の色の差は明確。心材の色は生材は緑色をおびた黄色、辺材は黄白色。長期間晒されていると、褐色になる。乾燥温度が高いほど黒色へ変化。	重硬で強度は次。釘の保持力は高く、加工性はよいが、手工具での加工はやや難しい。一般に幹の形状が悪いので、大きな材を得難い。耐朽性が高い。	造船用材、支柱、枕木、ろくろ細工、家具、フローリング	0.77
30 ニレ(ハルニレ)	環孔材	心材は褐色で、辺材はくすんだ白色。年輪は明瞭。木理は通直 肌目は粗。心材は淡褐色。木目は明瞭で美しい。美しいが材面に現れるものもあり、化粧的な価値が高い。オヒョウの方が材としては上質。コブニレは別種。	やや重硬で加工はやや困難。耐久性は低い。曲木可。木質はやや重硬で木肌は緻密。乾燥はやや困難。割れは少ない。木理はほぼ通直。	家具、器具、車両など。柱目突板の天然木化粧合板がちょっとしたブームに。	0.59
31 ハンノキ	散孔材	辺材と心材の境界は不明瞭。辺材は淡黄褐色、心材はくすんだ褐色。伐採直後は鮮やかなオレンジ色。年輪の境は不明瞭。肌目は精。	木質はやや重硬で木肌は緻密。加工性や表面仕上げは中程度。乾燥はやや困難。割れは少ない。	器具、建築内装、家具の芯材、木製 玩具など。火薬の原料(炭)に。最近値が上がっている。器具材、建築材、土木材、鉛筆材、薪炭材など木質は同属のアルダー類似(ドア材・ギター)	0.53
32 ブナ	散孔材	辺心材ともに白色ないし淡桃色。不斉円形の濃色の部分が多くみられ、これを不斉な心材というので「偽心材」と呼ぶ。年輪は不明瞭。放射組織が幅広く明瞭であり、板目面では点線状に、柱目面では帯状のとらふ模様となる。耐久性は低い。	材は重硬で均質であるが腐朽や狂いは顕著(樞の由来)。乾燥と取扱いが難。曲木加工適。	家具材(主に脚物家具)、スキー板素材、化粧合板、玩具材、楽器の鍵盤、きのこの種駒など	0.63
33 ホオノキ(モクレン科)	散孔材	辺心材の境界はほぼ明瞭で、辺材は灰白色、心材はくすんだ緑灰色。年輪はやや明瞭。	材質は緻密で均質。軽軟材で、切削などの加工は極めて容易。狂いは少ない。材の保存性は低い。	彫刻材、漆器素地、版木、製図板、定木材、刃物鞘、下駄の歯などが良く知られる。その他、器具材、建築用の装飾材、箱材、楽器材、家具材など	0.48
34 ミズキ(バラ科ナナカマド属)	散孔材	辺心材の色の差はほとんどなく、木材の色は白色、くすんだ白色、淡黄色など。年輪不明瞭。	加工性はよいが、保存性は低い	ろくろ細工用材、印材、漆器木地、寄木細工、象眼、丸物(椀類)木地。白色のものはこげし。燃えにくい。	0.63
35 ミズメ(ヨグソミネバ)	散孔材	辺心材の境界は明瞭で、辺材は黄色を帯びた白色、心材は紅褐色を呈する。年輪はやや不明瞭。心材少ないのが良	木質は重硬。木肌は緻密で、表面仕上げは良好。加工性や乾燥の難度は中程度。割れは少ない。	家具材、器具材、茶器、床板、造作材、機械材など。梓弓。	0.69
36 ヤナギ類	散孔材	心材は淡褐色から淡桃褐色で、辺材は白色(バツコ)。肌目は精、木理は通直、軽軟。	加工性良、サリチル酸を含むため腐朽に強い(ヤナギ属)。	軟らかく肌目が精なため組板あるいは裁縫の裁ち板等。ヤナギ類から 作った版が絵画用に。キノコの原木、火薬の原料(炭)など。	0.41~0.69 (バツコ<シダレ)

3.1.3 取扱い数量及び平均単価の推移

盛岡木材流通センター及び飛騨林産物共販所の取扱い実績を表 8、表 9 に示す。盛岡木材流通センターでは、直近 3 年間（令和 3～5 年）で、針葉樹が令和 4 年に取扱い数量、平均価格ともに最大となったのに対し、広葉樹は数量及び平均単価ともに上昇している。一方、飛騨林産物共販所では、直近 6 年間（平成 30 年～令和 5 年）のうち、広葉樹の取扱い数量は令和 3 年が最大となり、令和 4 年に一旦下がったものの、令和 5 年には再び上昇している。平均単価は令和 4 年が最高となったが、令和 5 年は過年度と同水準となった。

表 8 盛岡木材流通センターにおける取扱い実績（12 月累計）

	広葉樹			針葉樹		
	数量 (m ³)	金額 (円)	平均単価 (円/m ³)	数量 (m ³)	金額 (円)	平均単価 (円/m ³)
令和 5 年	23,513	742,687	31,586	10,316	138,424	13,418
令和 4 年	19,934	611,921	30,697	16,558	272,614	16,464
令和 3 年	18,474	484,147	26,207	14,242	196,330	13,785

表 9 飛騨林産物共販所における広葉樹の取扱い実績

	数量 (m ³)	平均単価 (円/m ³)
令和 5 年	3,138	21,122
令和 4 年	2,483	25,606
令和 3 年	4,854	21,917
令和 2 年	2,471	21,404
令和 1 年	2,536	20,519
平成 30 年	2,625	20,544

3.1.4 樹種別取扱い実績

盛岡木材流通センター（令和3～5年）及び飛騨林産物共販所（平成30年～令和5年）の樹種別取扱い実績（数量及び平均単価）を表10～表13に示す。また、盛岡木材流通センターでの数量及び平均単価の推移を図1（数量）、図2（平均単価）に示す。なお、図は盛岡木材流通センターにおける令和5年の取扱い数量の上位11種をもとに作成した。

取扱い数量は、全体的にナラ、クリが多く、令和5年の上位3位は両共販所でナラ、クリ、ホオノキと共通している。

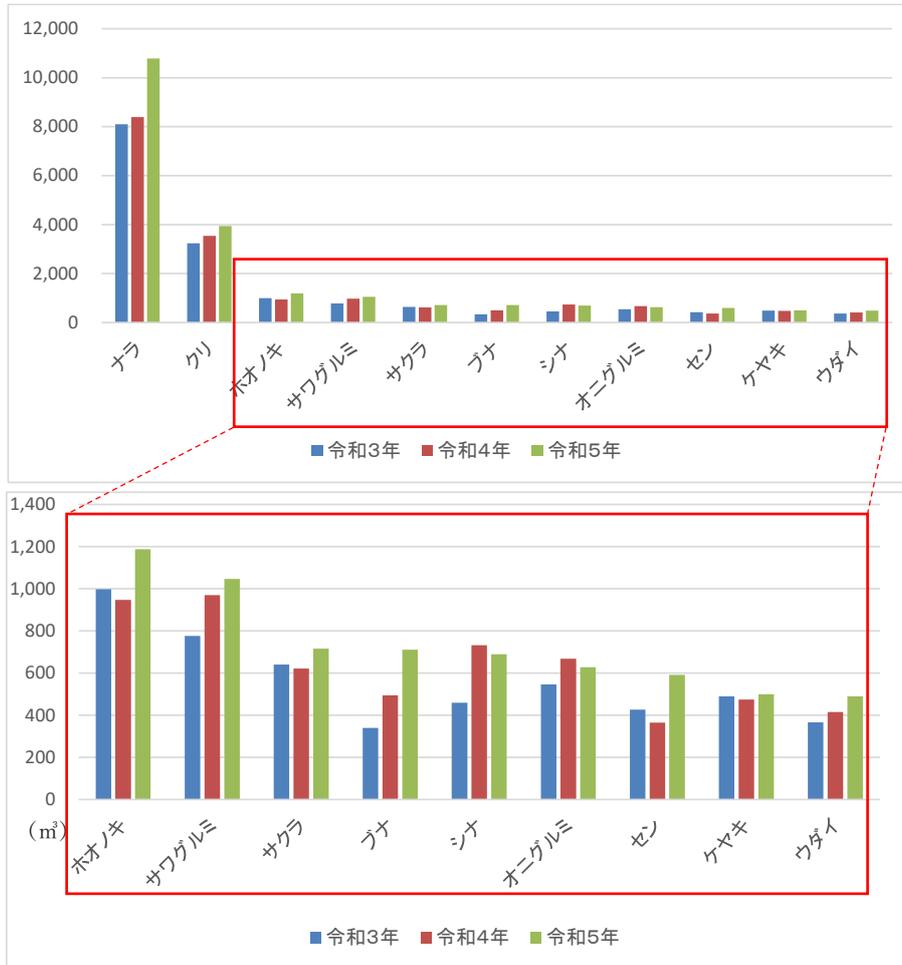
平均単価については、盛岡木材流通センターではウルシ、カキが高値となっているが、取扱い数量はわずかである。それに対し、ナラ、クリ、オニグルミ、サクラは取扱い数量が多く、平均単価を上回る額で取引されている。一方、飛騨林産物共販所ではミズメ、トチノキが高値となっているが、取扱い数量はわずかである。それに対してサクラ、ブナは取扱い数量が比較的多く、近年ではが平均単価を上回る額で取引されている。

表 10 盛岡木材流通センターの樹種別取扱い実績（数量）

順位	令和3年		令和4年		令和5年	
	樹種	数量(m³)	樹種	数量(m³)	樹種	数量(m³)
1	ナラ	8,096	ナラ	8,390	ナラ	10,787
2	クリ	3,235	クリ	3,543	クリ	3,943
3	ホオノキ	998	サワグルミ	970	ホオノキ	1,187
4	サワグルミ	776	ホオノキ	947	サワグルミ	1,047
5	サクラ	640	シナ	732	サクラ	716
6	オニグルミ	546	オニグルミ	668	ブナ	711
7	その他広葉樹	523	その他広葉樹	663	シナ	690
8	ケヤキ	489	サクラ	621	オニグルミ	628
9	シナ	460	ブナ	495	セン	591
10	セン	427	ケヤキ	474	ケヤキ	499
11	ウダイ	366	ウダイ	415	ウダイ	489
12	ブナ	340	セン	365	その他広葉樹	430
13	イタヤ	244	ミズメ	260	イタヤ	250
14	ミズメ	198	シラカバ	175	ミズメ	211
15	トチ	190	ミズキ	164	トチ	200
16	シラカバ	146	イタヤ	154	タモ	185
17	ハンノキ	135	ハンノキ	139	ハンノキ	178
18	カツラ	124	タモ	122	ミズキ	136
19	ミズキ	117	ニレ	116	ニレ	125
20	ニレ	98	トチ	114	カツラ	102

表 11 盛岡木材流通センターの樹種別取扱い実績（樹種別平均単価）

順位	令和3年		令和4年		令和5年		令和5年/令和3年	
	樹種	平均単価(m³/円)	樹種	平均単価(m³/円)	樹種	平均単価(m³/円)	樹種	割合
1	カキ	248,344	カキ	90,639	ウルシ	107,198	トチ	1.87
2	キハダ	78,041	ミズメ	43,850	カキ	98,379	ホオノキ	1.62
3	ミズメ	37,191	イタヤ	39,519	トチ	57,438	タモ	1.51
4	エンジュ	32,560	オニグルミ	37,431	オニグルミ	41,140	セン	1.50
5	オノオレ	31,538	ウダイ	36,281	ミズメ	39,108	オニグルミ	1.42
6	トチ	30,721	ナラ	35,675	オノオレ	37,774	シラカバ	1.38
7	クリ	30,264	オノオレ	35,382	ナラ	37,665	ブナ	1.35
8	ウダイ	30,127	トチ	33,613	エンジュ	36,392	ナラ	1.31
9	オニグルミ	28,946	ブナ	32,555	ウダイ	33,064	クワ	1.31
10	ナラ	28,673	サクラ	32,475	ブナ	32,582	ミズキ	1.27
11	サクラ	27,316	クリ	31,606	イタヤ	32,094	ハンノキ	1.24
12	イタヤ	26,759	ウルシ	30,285	サクラ	30,691	イタヤ	1.20
13	カツラ	26,701	サクラ類	29,436	キハダ	26,989	オノオレ	1.20
14	シナ	25,567	エンジュ	28,898	ホオノキ	26,740	クヌギ	1.19
15	ブナ	24,175	キハダ	27,242	クリ	26,227	その他広葉樹	1.15
16	ケヤキ	22,507	シナ	26,071	タモ	24,747	サワグルミ	1.14
17	サクラ類	21,839	カツラ	25,481	カツラ	24,506	サクラ	1.12
18	トネリコ	19,293	タモ	24,334	シナ	23,797	エンジュ	1.12
19	カバ類	18,023	ケヤキ	22,556	ケヤキ	22,994	カエデ類	1.11
20	クワ	17,384	ホオノキ	22,350	クワ	22,693	ドロノキ	1.10



※下図は上位 11 種のうち取扱量の多いナラ、クリを除いた 9 種とした

図 1 盛岡木材流通センターの樹種別取扱実績の推移（数量、R5 上位 11 種）

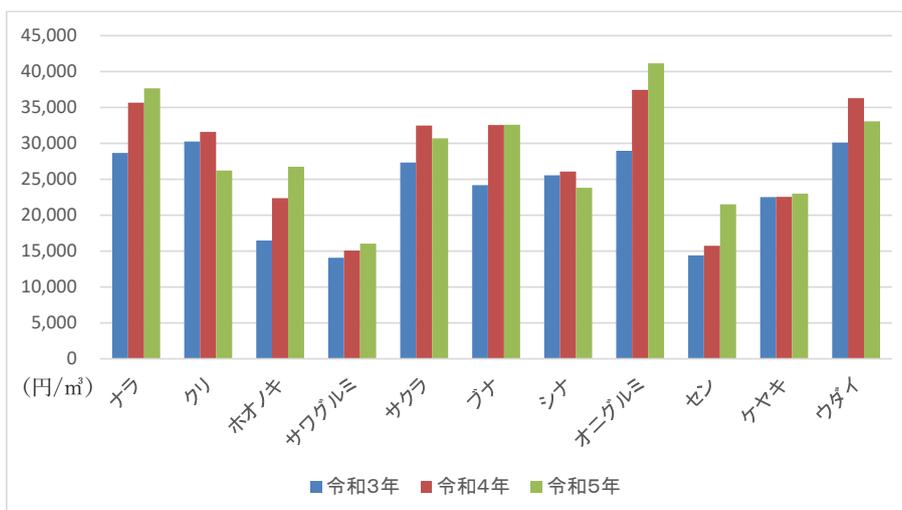


図 2 盛岡木材流通センターの樹種別取扱い実績の推移（平均単価、R5 上位 11 種）

表 12 飛騨林産物共販所の樹種別取扱い実績（数量）

H30		R1		R2	
樹種	数量(m ³)	樹種	数量(m ³)	樹種	数量(m ³)
LPバルブ	1,121	LPバルブ	1,458	LPバルブ	1,190
その他の広葉樹	387	ナラ	353	ナラ	524
クリ	371	クリ	208	クリ	254
ナラ	300	その他の広葉樹	160	その他の広葉樹	171
ハウノキ	153	ハウノキ	130	ハウノキ	114
サクラ	140	サクラ	102	サクラ	85
ケヤキ	78	ケヤキ	77	ブナ	54
ブナ	41	ミズメ	20	ケヤキ	51
トチノキ	20	トチノキ	17	トチノキ	15
ミズメ	14	ブナ	11	ミズメ	13

R3		R4		R5	
樹種	数量(m ³)	樹種	数量(m ³)	樹種	数量(m ³)
LPバルブ	3,178	LPバルブ	962	LPバルブ	1,516
ナラ	636	クリ	475	クリ	465
クリ	464	ナラ	452	ナラ	436
その他の広葉樹	248	その他の広葉樹	233	その他の広葉樹	247
ハウノキ	130	ハウノキ	169	ハウノキ	174
ケヤキ	66	サクラ	69	ブナ	166
ブナ	41	ブナ	41	サクラ	65
サクラ	39	ケヤキ	39	ミズメ	29
トチノキ	30	トチノキ	23	トチノキ	23
ミズメ	22	ミズメ	20	ケヤキ	17

表 13 飛騨林産物共販所の樹種別取扱い実績（樹種別平均単価）

H30		R1		R2	
樹種	平均単価(m ³)	樹種	平均単価(m ³)	樹種	平均単価(m ³)
ミズメ	34,530	ミズメ	34,530	ミズメ	43,502
トチノキ	32,869	トチノキ	32,869	トチノキ	32,016
ケヤキ	26,486	ケヤキ	26,486	ナラ	21,577
ハウノキ	19,437	ハウノキ	19,437	サクラ	19,920
サクラ	18,746	サクラ	18,746	ブナ	19,685
ブナ	17,435	ブナ	17,435	クリ	18,934
クリ	16,431	ナラ	16,200	その他の広葉樹	17,800
ナラ	16,200	クリ	16,181	ハウノキ	17,661
その他の広葉樹	15,604	その他の広葉樹	15,604	ケヤキ	14,937
LPバルブ	7,706	LPバルブ	7,706	LPバルブ	8,011

R3		R4		R5	
樹種	平均単価(m ³)	樹種	平均単価(m ³)	樹種	平均単価(m ³)
トチノキ	54,871	トチノキ	51,395	サクラ	30,868
ミズメ	24,060	ミズメ	33,154	トチノキ	28,830
ブナ	23,736	ブナ	31,968	ミズメ	25,640
サクラ	23,350	サクラ	28,341	ブナ	22,145
クリ	21,075	ナラ	26,947	クリ	20,750
その他の広葉樹	17,420	クリ	20,981	ハウノキ	20,640
ケヤキ	16,182	ケヤキ	20,210	ナラ	20,425
ハウノキ	15,348	その他の広葉樹	17,853	その他の広葉樹	18,202
ナラ	14,980	ハウノキ	16,400	ケヤキ	15,966
LPバルブ	8,143	LPバルブ	8,808	LPバルブ	7,752

3.1.5 有利販売規格等

各共販所の主要樹種の市況及び有利販売規格を表 14～表 16 に示す。盛岡木材流通センターにおける有利販売規格は長さ 2.2m 以上、径級は概ね 24 cm 以上としている。一方、飛騨林産物共販所における有利規格は長さ 2 m または 2.2m 以上、径級は 20 cm または 28 cm 以上としている。また、上位樹種別最高価格では、径級が 40 cm 以上の大径材が高値を付けていた。

表 14 盛岡木材流通センター主要樹種の市況（令和 6 年 10 月共販）

	長級	径級	中値(円)		高値(円)		気配	特記事項	
			石当	mあたり	石当	mあたり			
ナラ	2.2	中玉	24上	7,110	25,600	10,000	36,000	↑	24cm上(大節・曲り・割れ×)需要有。
	2.2	元玉	24上	10,860	39,100	29,220	105,200	↑	38cm下の需要有。40cm上の長級はご相談下さい。
	2.2	元玉	40上	15,830	57,000	31,940	115,000	↑	2.40～4.00mの末口40cm上は需要有。(良材に限る。伸び10cm・捻じれ・節・腐れ・目割れ・曲り×)
グリ	2.2	中玉	18～30	4,640	16,700	6,390	23,000	→	24cm上直材引合保合。
	2.2	元玉	32～	11,000	39,600	33,030	118,900	↑	節のない高材であれば、末口40cm上は長材で造材した方が高値(針虫、ねじれ×)。
	3	元玉	18～	9,190	33,100	16,390	59,000	↑	40cm上の引合有(腐れ、死節、針虫、ねじれ×)。
	4	元玉	18～	8,920	32,100	21,390	77,000	↑	長材の直材は30cm上が必要有(腐れ・針虫×)。
オニグルミ	2.2		22～	7,920	28,500	22,470	80,900	↑	直材、無節の40cm上は、長材が高値。(伸び10cm・捻じれ・節・腐れ・目割れ・曲り×)
サクラ	2.2	元玉	24～	11,810	42,500	21,360	76,900	↑	直材、無節の40cm上は、長材が高値。(伸び10cm・捻じれ・節・腐れ・目割れ・曲り×)
ホオ	2.2		24～	7,780	28,000	34,420	123,900	↑	赤身が張った老幹木の36cm上は高値。
クヤキ	2.2	元玉	24～	5,360	19,300	38,420	138,300	↑	2.2m 30cm上直材無節需要有。40cm上は、長材で造材した方が高値。(無節、直材)
セン	2.2	元玉	30～	6,940	25,000	30,250	108,900	↑	2.2m 30cm上直材無節需要有。40cm上は、長材で造材した方が高値。(無節、直材)
ウダイ	2.2		24～	9,170	33,000	16,390	59,000	↑	無節、直材の40cm上は長材が高値。38cm下は2.2m需要有。
ミスメ	2.2		24～	12,610	45,400	19,470	70,100	↑	無節、直材の40cm上は長材が高値。38cm下は2.2m需要有。
タモ	2.2		24～	5,140	18,500	8,970	32,300	↑	40cm上の長材は需要有。
ブナ	2.2		24上	8,830	31,800	11,390	41,000	↑	24cm上引合強含み。カビが入る前に出荷お願いします。
イタヤ	2.2		24～	7,920	28,500	10,830	39,000	↑	白木の多い材は高値。40cm上の長級はご相談下さい。カビが入る前に出荷をお願いします。
トチ	2.2		24～	5,610	20,200	13,580	48,900	↑	白木の多い材は高値。40cm上の長級はご相談下さい。カビが入る前に出荷をお願いします。
シオ	2.2		20～	7,220	26,000	13,580	48,900	↑	長材不可。24cm↑フレッシュ材引合強含み。
サワグルミ	2.2	中・元	24～	3,610	13,000	4,170	15,000	↑	2.2m 18cm↑注文あり。(小節、小曲可)@13,000～16,000円/m
ミスキ	2.2		20～	4,170	15,000	6,110	22,000	↑	18cm上から需要有。カビが入る前に出荷をお願いします。

表 15 飛騨市有利販売規格

樹種	有利販売造材		R5飛騨共販	
	長さ	径級	最高(㎡/円)	規格
クリ	2.2m～	φ20cm上	130,000	4.2m×φ46cm
ナラ	2.2m～	φ28cm上	100,000	3.6m×φ54cm
ホウノキ	2.2m～	φ20cm上	72,000	2.1m×φ48cm
ブナ	2.2m～	φ24cm上	51,000	4.6m×φ40cm
ケヤキ	要相談		40,000	5.2m×φ58cm
トチノキ	2.2m～	φ28cm上	67,000	4m×φ56cm
ミズメ	2.2m～	φ28cm上	70,000	2.2m×φ44cm
サクラ	2m～	φ28cm上	368,000	2.6m×φ60cm
マクルミ	2m～	φ28cm上	50,000	2m×φ40cm
イチイ	要相談		189,000	2m×φ46cm
エンジュ	2.2m～	φ28cm上	52,800	3m×φ26cm
セン	2.2m～	φ28cm上	32,300	2.1m×φ36cm
カエデ	2.2m～	φ28cm上	91,000	6.6m×φ52cm
ヒメコ	4m～	φ20cm上	55,000	5m×φ52cm

表 16 上位樹種別最高価格 (R5 広葉樹祭り)

	樹種	長・径級	材積(㎡)	金額(円/㎡)	本代(円)
1	サクラ	2.6m×60cm	0.936	368,000	344,448
2	サクラ	3m×60cm	1.080	169,000	182,520
3	クスノキ	3.2m×72cm	1.659	115,000	190,785
4	ナラ	4.3m×42cm	0.759	92,000	69,828
5	ナラ	2.1m×44cm	0.407	91,000	37,037
6	イタギ	6.6m×52cm	1.854	91,000	168,714
7	ヒノキ	4m×46cm	0.846	86,700	73,348
8	ヒノキ	4m×40cm	0.640	80,700	51,648
9	ホウノキ	2.1m×48cm	0.484	72,000	34,848
10	クリ	3m×42cm	0.529	70,600	37,347
11	ヒノキ	6.6m×42cm	1.109	70,200	77,852
12	クリ	2.2m×42cm	0.388	70,000	27,160
13	クリ	2.4m×54cm	0.700	70,000	49,000
14	ミズメ	2.2m×44cm	0.426	70,000	29,820

3.1.6 課題及びその対応

課題①：広葉樹の素材生産、広葉樹材の仕分けができる人材の育成が急務

需要者からは広葉樹材の供給量を増やしてほしいという要望が強いが、広葉樹を伐採できる人材の高齢化が進んでおり、素材生産者の確保が課題となっている。広葉樹はチェーンソー伐採が一般的だが、事故防止のためにも、技術をもった人材の育成が必要となっている。

また、広葉樹は樹種が多く選別が難しいため、土場での検知や原木の目利き等の仕分け技術の習得に時間を要する。そのため、盛岡木材流通センターでは、出荷者に対し、仕分けや材が高く取引されるポイントなどの指導を実施している。

課題②：施行現場の奥地化による適切な広葉樹施業方法の検討

道端や山の入り口付近の比較的施業のしやすい施業現場が減ってきている。そのため、今後、奥地化した施業現場での素材生産が必要となり、現場に即した適切な施業方法を検討していくことが必要である。

課題③：効率的な土場等の運用

広葉樹は夏場の出材量が少ないため、供給時期に偏りが生じてしまう。そのため、広葉樹、針葉樹、低質材の出材適期に応じて土場に出す材を管理していく必要がある。

3.2 広葉樹施業調査

広葉樹施業調査は、岩手県内で広葉樹施業を実施している株式会社泉山林業及び株式会社小友木材店の2事業者に対しヒアリングを実施した。

3.2.1 ヒアリング調査先の概要

① 株式会社泉山林業

1993年、岩手県八幡平市にて設立。素材生産を主な事業内容としており、立木伐採して素材（丸太）に加工する他、用材やチップの販売も行う。自社で高性能な移動式チップパー機を保有しており、施業現場でのチップ生産も行っている。また、社内にはフォレストマネージャー、フォレストリーダーが複数名在籍しており、林業分野における専門的な知見を有している。

【概要】

所在地：岩手県八幡平市

設立：1993年

主な事業内容：素材生産業

従業員：10名（1班3名体制で現場対応）

所有機械等：ハーベスタ3台、ザウルスロボ3台、グラップル13台、フォワーダ4台、移動式チップパー1台

施業面積：約6ha/年

伐採する主な広葉樹：ミズナラ、コナラ、クリ、カバ類



(株) 泉山林業の施業現場

② 株式会社小友木材店

1905年、岩手県花巻市にて設立、今年で120年を迎える老舗木材店。IT×木材の事業コンセプトのもと、素材生産、木材加工、不動産事業の他、おもちゃ美術館の運営も行っている。素材生産は広葉樹を主に扱っている。

【概要】

所在地：岩手県花巻市

設立：1905年

主な事業内容：素材生産、木材加工、不動産事業、おもちゃ美術館運営

従業員：30名（うち遠野工場6名、1班4名体制で現場対応）

所有機械等：グラップルソー1台、フォワーダ1台、グラップル付きトラック2台

素材生産量：2,000～2,500 m³/年

3.2.2 施業

伐採

(株) 泉山林業は一年を通して素材生産を行っており、広葉樹伐採は11月～3月、その他の時期は針葉樹伐採を行っている。広葉樹伐採の時期を限っている理由として、夏場は伐採後の材に水分が多く含まれ腐りや割れが発生しやすいこと、冬の時期は広葉樹が高値で取引されていることを挙げている。岩手県内は地域によって積雪量が異なるため、積雪の多い地域は積雪前に優先的に作業を行っている。一方、(株) 小友木材店は広葉樹を主とした素材生産を行っているため、年間を通して広葉樹伐採を行っている。

作業システム

広葉樹施業における作業システムは、両者ともに車両系を採用している。(株) 泉山林業では施業を1班3名体制で行っており、チェーンソーで伐採後、作業道を作設しながら奥へと進んでいき、ハーベスタ、フォワーダで造材・集材し仕分けたのちトラックで運搬している。一方、(株) 小友木材店では施業を1班4名体制で行っている。チェーンソー、グラップルソー、フォワーダを使用しており、グラップルソーの導入により生産効率を上げているとしている。

造材

広葉樹の造材は、直通でないものが多い為、(株) 泉山林業ではチェーンソーで枝払いを行い、ある程度まっすぐにした後、ハーベスタで造材している。用材向けの原木は、トラックに横積みできるよう、2.2m+10～20 cmで採材しており、バイオマス発電に供給する原木のうち、現場でのチップ化が可能な場合には、チップパー機に投入できる程度の長尺にすることで作業の効率化・低コスト化を図っている。採材する長さは(株) 小友木材店も2.2mとしている。

更新

(株) 泉山林業、(株) 小友木材店ともに広葉樹林の更新方法はぼう芽更新としている。

選木

両者とも造材した原木の仕分けは、従業員が施業現場で目利きし、選木している。その他、(株) 泉山林業のナラ枯れ被害地域の伐採現場では、振興局が現場に訪れナラ材をチェックすることで二重チェックの体制をとっている。

3.2.3 供給先

両者とも用材は盛岡木材流通センターへ、低質材は北上ハイテクペーパー株式会社（岩手県北上市）へ原木を納入している。

その他、(株)泉山林業では選木時の二重チェックではじかれた材はおが粉用として森林組合へ供給している。また、ナラ枯れ材は現場でチップ化し、発電用チップとして近郊のバイオマス発電所に供給している。一方、(株)小友木材店ではサクラはスモークチップ用の原木として販売、ナラは薪用の原木として販売している。

3.2.4 課題及びその対応

課題①：ナラ枯れ被害材の取扱い

岩手県内では、若いナラでも被害が発生している。現状として被害材は発電所への供給に限られ、一般木質の扱いとなっている。他の用途も含め、少しでも高く取引できる需要先があるとよい。

課題②：人材の確保（広葉樹の仕分け）

岩手県内全体で広葉樹林の施業を行う事業者が少なくなっている。また、現場では広葉樹の目利きができる人材が不足している。若い世代に対する広葉樹の施業や目利きの人材育成が必要と考えられる。

課題③：広葉樹施業の低コスト化

広葉樹は造材の際にチェーンソーでの枝払いが必要となるため手間がかかる。作業効率を上げることが必須だが打開策が見当たらない。広葉樹施業に関する支援が充実するとよい。

3.3 製材現場調査

広葉樹の製材現場調査は、岐阜県内で製材業を営む株式会社カネモクに対しヒアリングを実施した。

3.3.1 ヒアリング調査先の概要

① 株式会社カネモク

1954年、岐阜県高山市にて設立。当初は鉄道枕木の製材を主としていたが、現在は製材、乾燥（天然乾燥・人工乾燥）、乾燥した半製品の販売、木取り、加工品販売等の事業を展開している。広葉樹乾燥の独自の技術があり、近隣の製材所等の製材品の乾燥も担っている。

【概要】

所在地：岐阜県高山市

設立：1954年

総面積：13,654 m²

従業員：6名



製材品の自然乾燥（左）、乾燥庫（右）

3.3.2 広葉樹原木の仕入れ

共販所及び素材生産者（事業者、個人）から原木を仕入れており、広葉樹を中心に年間約 3,000 m³を取り扱っている。取扱量はクリが最も多く、ナラ、ホオノキも多い。

広葉樹は流通が安定していないため、在庫の確保に苦労することが多く、顧客から樹種の要望があった場合は、個人の素材生産者に樹種を指定して仕入れるなどしている。

3.3.3 製材

製材は賃挽きをメインに行っており、太鼓挽き等の木取りによる製材歩留まりの向上に努めている。現在の歩留まりは約 60%となっており、納入先で製品がつくられた後の最終的な歩留まりは 30%程度となる。

顧客からの材の挽き方や数量等の要望に対応しており、1 個単位で製品を納品することもある。また、最近では原木 1 本からひとつの製品（机等）を作りたいといった顧客からの要望もあり、その場合、原木から製品に必要な部材がすべて取れるよう製材し納品している。このようにして作られる商品は、1 本の木からひとつの製品が完結するといったストーリー性があり、付加価値向上につながる。

顧客が持ち込んだ原木は製材から乾燥までを行うため、自身の保管場所が必要ないといったことが顧客にとってのメリットとなっている。現在、製材品在庫の約 9 割は顧客のものである。

製材時に発生する樹皮は飛騨牛の敷料として使い、その後は畑の自然堆肥として使われる。また、オガ粉は室内キノコ栽培の菌床に、製材・木取りで発生する端材は製紙用チップの原料とするなど、木材のカスケード利用に努めている。

3.3.4 乾燥

製材品は、天然乾燥と人工乾燥を組み合わせた独自の乾燥技術で樹種、厚みを問わず、割れや反り等なく仕上げている。

天然乾燥

製材した板は棧積みし、天然の風にさらして薄い製品で 2～3 か月、厚いものでは 8 か月以上かけ、含水率 20～23%（db）まで乾燥させる。乾燥期間は板の厚みだけでなく、樹種も考慮している。

人工乾燥

天然乾燥にて乾燥した板は、人工乾燥により含水率を 6～8%（db）まで下げ、その後

10%前後に戻して仕上げる。

乾燥には2基のA重油ボイラーを熱源とし、通常はこれらを交互に稼働させている。乾燥室は5部屋あり、1室の大きさは奥行きが10mほどで、18㎡の材を乾燥させることができる。以前は木くず炊きボイラーを導入していたが、一級ボイラー技士の確保が難しいことや、年に1回の検査で10日間ほどボイラーを稼働停止する必要があることから、現在では利便性の高いA重油ボイラーに切り替えている。乾燥の工程で使用する薬品は、食品加工用の複合清缶剤を使用しているため、製材品は子供のおもちゃにも安心して使用できる。

その他

他社との共同で、夏伐り材（ウダイカンバ）の生材乾燥の試験を実施している。この試験により乾燥室での約1か月間の乾燥で、夏伐り材の収縮率は8%程度と大きくなることが判明した（通常5%程度）。また、夏伐り材の乾燥後の狂いが少ないことが確認できた。

3.3.5 課題及びその対応

課題①広葉樹材の確保

広葉樹は流通が安定していないため、特定樹種の在庫の確保に苦勞している。そのため、需要者から特定樹種の注文があった場合は、素材生産者にあらかじめ必要とする樹種等の要望を伝えたり、広葉樹を取り扱う業者に在庫の問い合わせをすることがある。

課題②人材育成、技術の伝承

針葉樹に比べ広葉樹はより高度な乾燥技術が求められる。技術を持つ製材所等にとっては昨今の広葉樹需要の高まりは追い風となっている。一方で、(株)カネモクでは発注が集中し、乾燥待ちの製材品在庫を抱えている状況となっている。そのため、地域内の需要に対応できるよう、木材乾燥拠点の拡充や人材育成が必要と考えられる。

3.4 木材利用調査

広葉樹の木材利用調査は、岐阜県内で木工業を営む TS 産業及び岩手県内でおもちゃ美術館を営む株式会社小友木材店の 2 事業者に対しヒアリングを実施した。

3.4.1 ヒアリング調査先の概要

① TS 産業（ノクターレ）

もともとは家具製造会社であったが 1995 年に現代表が自社ブランド「ノクターレ nokutare」を設立した。現在では家具、インテリア、クラフト小物の製造・販売を行っており、注文家具や OEM での請負製作なども手がけている。自社ブランドの製品は自社のショールームのほか、委託販売を県内・県外で行っている。

【概要】

所在地：岐阜県高山市

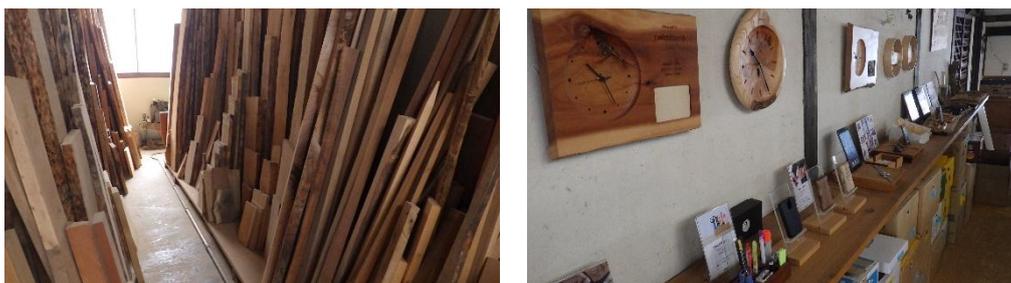
設立：1995 年（ノクターレ）

従業員：2 名

取扱い樹種：広葉樹

取扱量：6 m³/年

事業内容：オーダー木製家具、インテリア、クラフト小物の製作・販売



木工用の原料（左）、ギャラリー（右）

【材の仕入れと取扱い樹種・量】

乾燥した材は（株）カネモク※で木目などを確認したものを購入している、また、共販所へ直接買い付け、（株）カネモクで乾燥してもらう場合もある。グリーンウッドワーク（後述）用の生木については、自身で原木を調達している。

ほぼ国産材を使用しており、年間の広葉樹の取扱量は 6 m³程度としている。稀にウォールナットなどの外国産材の発注がある。

※P24 参照

② 花巻おもちゃ美術館（株式会社小友木材店※） ※P21 参照

2020 年、株式会社小友木材店が岩手県花巻市に設立した体験型木育施設。現在全国に 12 館あるおもちゃ美術館のうち、3 番目の開館で唯一の民営の施設となっている。地域の特性を活かしたおもちゃの製作、展示により、子供たちに地域の魅力を伝える「木育空間」の場所となるだけでなく、地域産材仕様の事例として、市民の新たな活躍の場を提供している。

【概要】

所在地：岩手県花巻市

設立：2020 年

【広葉樹の利用】

館内の内装、家具、おもちゃに使われる木材の大半は、花巻及び岩手県内のものを使用しており、その数はサクラ、クリ、ケヤキ、カエデなど 30 種（針葉樹を含む）ほどに及ぶ。広葉樹を中心とした内装材は部材ごとに県内の複数の製材所への分離発注により仕入れた。

3.4.2 地域材の活用による地域貢献

① TS 産業（ノクターレ）

グリーンウッドワークによる環境教育

グリーンウッドワークとは、木材を使って手作業で家具や道具を作る技法の一つで、木がまだ乾燥していない状態（生木）で加工するのが特徴である。グリーンウッドワークの利点としては、木材が柔らかい状態で加工できるため、鋸やナイフを使った切削が比較的簡単である。一般的には、椅子、テーブル、スプーンなど、実用的でありながら美しい道具を作ることが多い。

TS 産業では、中学生の環境教育の一環としてグリーンウッドワークによる木材の加工体験を提供しており、また、社会人を対象としたワークショップを開催している。



ワークショップの様子（右）、原料の伐採（左）



グリーンウッドワークの材料と作品

文化の伝承（伝統工芸）

ノクターレは、現代のライフスタイルに合わせた商品に飛騨春慶や一位一刀彫、山中和紙などの伝統工芸に取り入れ、新しいユーザー層を獲得しているとともに、「飛騨の匠」の文化を次代に繋げている。



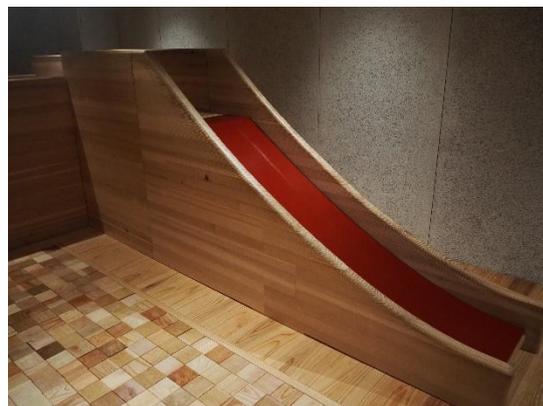
高山市の伝統工芸の一位一刀彫

② 花巻おもちゃ美術館

地域の魅力を発信する木育空間の提供

館内は多種多様な樹種からなる岩手の森を表現するため、材木店ならではのネットワークを活用し、30種以上の樹種により空間が構成されている。また、木の美しさや力強さ、木の持つ可能性を感じることができるオリジナル木製玩具や遊具が多く設置されている。

花巻発祥の「わんこそば」のリバーシゲーム、「花巻温泉」と「段々畑」をイメージした巨大な木製遊具など、郷土文化をモチーフとした遊びが館内随所で見ることができる。



館内の様子（左） 多様な床板材と漆塗のすべり台（右）

3.5 自治体等の取組に関する調査

広葉樹林の整備及び利活用に関する調査は、兵庫県神戸市及び埼玉県三富地域の取り組みについて、ヒアリング調査を実施した。

3.5.1 神戸市の取り組み

神戸市にある六甲山は、植林が始められてから約 120 年が経過し、かつてのはげ山から再生してきた経緯がある。一見豊かな山に見えるが、短期間に一斉に植林されたため、樹種や樹齢に偏りがあり、未整備・管理不足により荒廃が進むところも見られる。そこで神戸市では、六甲山の「恵み」を「育てる」・「活かす」・「楽しむ」仕組みづくりを目的とした「六甲山森林整備戦略」を 2012 年（平成 24 年）に策定した。この戦略は広葉樹の利活用についてのチャレンジ的な取り組みにもなっており、「Kobe もりの木プロジェクト」、「こうべ森と木のプラットフォーム」で取り組みを具体化している。

(1) 森林整備

施業

令和元年度、神戸市では森林整備や人材育成、公共建築での木材利用についてとりまとめた森林環境譲与税の利用計画を作成した。現在、この計画に沿って管理が十分にできていない市有林および私有林における人工林の間伐等や、斜面地での危険木伐採などを進めている。森林整備は市が発注する公共事業として行っており、現状、市内には素材生産を行う事業者がいないため（ひょうご森林林業協同組合連合会を除く）、県下の森林組合や市内の造園関係の事業者が施業を行っている。市内からは多い年で年間 100 m³程度の木材が搬出されており、搬出量の内訳は針葉樹と広葉樹は同程度となっている。樹種は針葉樹がスギ、ヒノキ、広葉樹がコナラ、アベマキ、クスノキ、シラカシなどで、広葉樹の場合、径級 30～50 cm が中心となっている。作業システムは車両系のシンプルなシステムにより、広葉樹の場合は既存の作業道及び一般道から伐出している。伐採後の森林は現状として植栽等はしておらず、施業後 3～4 年で先駆樹種や竹が繁茂している状況となっている。今後、神戸大学と連携して伐出後の森林管理について調査・研究することとしている。

供給

市内に木材市場のない神戸市での材の供給は以下の 2 パターンとなっている。

パターン1：市のヤードに搬出し入札にかける

仕分け、選木等は「こうべ森と木のプラットフォーム」のコーディネーター（市がプラットフォーム運営業務を民間に委託）が行っている。入札者は、製材所や地域のコーディネーター（SHAREWoods）など。施業地付近に土場が確保できる場合には、現地引取の条件で入札を行うこともある。

パターン2：公共建築で利用することを前提に一次製材までを市で発注する

私有林の整備の場合、所有者との協議のうえ、伐採木を市が無償で受け入れる場合と、売り上げを所有者及び市が分ける場合がある。現状、支払い額についての取り決めがないことが課題となっている。私有林の整備の場合の、所有者との利益分配等の仕組みづくりが必要である。

樹種についてはコナラが人気となっている。一方、伐出量の多いアベマキは人気がないため、活用方法を現在模索している。また、小径木についてもこれまで活用されていないため、今年度より活用に向けた検討を始めた。

流通量については、森林整備の対象箇所がまちまちであり、現状として安定的な供給ができていない。

製材については、市内で1事業者のみが事業を行っている。元々南洋材を製材していたこともあり、広葉樹中心の製材が可能ではあるが、広葉樹の不安定な流通のもと、週1回程度のみの稼働となっている。そのため、今後、地域の製材需要が増えた場合への対応が難しくなると考えられる。

そのほか、ナラ枯れ材の活用についても検討が求められている。神戸市ではナラ枯れが7～8年前から広がりを見せたが、現在ではピークを越え、一時期に比べると収束傾向にある。しかし、現存のナラ類にも虫が穿孔しているため、「この程度での変色であればある程度許容可能」というような議論をしながら活用に向けた検討を進めていく必要があるとしている。

(2) Kobe もりの木プロジェクト

公益財団法人神戸市公園緑化協会が中心となり立ち上げたプロジェクト。六甲山の手入れから発生する材の活用を考え、利用していく仕組みづくりをすることで、“神戸の森と暮らしを守ることに繋げる”ことを推進している。プロジェクトでは、民有林の手入れから出た間伐材等を活用した子供向けの体験プログラムやワークショップ等を開催している。



ワークショップの様子 (HP : <https://www.kobe-park.or.jp/rokkosan/project/>)

(3) こうべ森と木のプラットフォーム

神戸市では、地域の財産である森林を育み、活用し、次世代へ繋いでいくことを目指して公民共創の「こうべ森と木のプラットフォーム」を令和5年に立ち上げた。プラットフォームは、森や木に関する課題解決や新しい社会の創出に向けて、地域の森林に関わる・関わりたいと思う方が出会い、意見交換を行う場としている。木材の需給のマッチング、実習や交流の場となる会議などの案内、神戸市産材普及イベントの開催などにより、森林整備や木材活用などに関わる様々な担い手との情報共有や、新たな交流を実現している。現在、森林所有者、森林整備事業者、流通・加工事業者、大学・研究機関、ボランティアなど、趣旨に賛同した98団体・個人の、延べ224人が参画している（令和7年2月現在）。

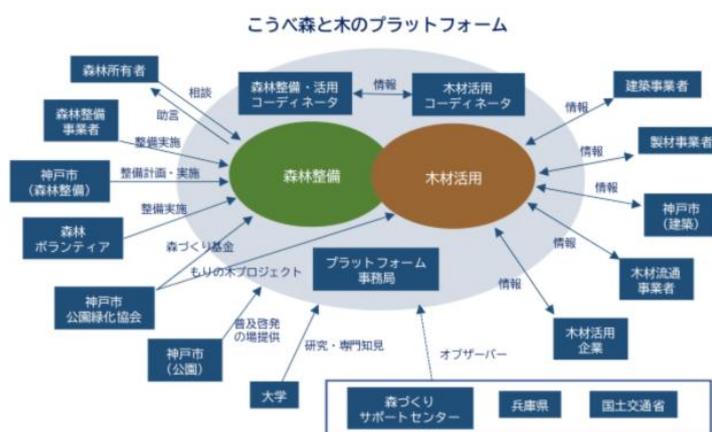


図3 こうべ森と木のプラットフォーム

(HP : <https://www.city.kobe.lg.jp/a19183/265279261285.html>)

プラットフォームでは、多様な人たちが出会い、知恵を絞り、森林を育み・活かす取り組みが生み出されることを目指し、①地域の森を育む、②関わり創出、③木材を活かす、

- ④ストック・流通支援の4つを主な取り組みとしている。
- ① 地域の森林を育む：森林整備を検討している森林所有者、森林整備に関わりたい・活用したい企業や団体などの相談窓口を設置し、相談の内容に応じた提案をし、行政や関係主体との調整を行っている。また、森林整備や木材活用に関するコーディネーターの派遣を行っている。
 - ② 関わり創出：森林に関わるあらゆる情報を発信共有することで、森林を育み・森林循環に貢献する担い手の発掘や育成を行っている。市内の森林整備や木材活用に関する情報を集めて発信している。また、フォーラムや事業者向け研修などを実践している。
 - ③ ストック・流通支援：神戸市産材のストックヤードを設置し、プラットフォームは、ストックヤードの管理・運営、トレーサビリティの確保に向けた取り組みを進めている。また、プラットフォーム参加者と連携し、流通支援や川上～川下の情報交換を促進している。併せて神戸市産材の普及啓発を兼ねたイベントも年1回開催している。
 - ④ 木を活かす：森林整備や木材活用に関する提案と実現に向けた調整、伐採木材情報の共有、木材活用に向けた情報提供や人材育成を行っている。

3.5.2 課題及びその対応

課題①：山側から木材需要者へのサプライチェーンの構築

もともと川上～川下をつなぐサプライチェーンがほとんどない状況において、森林所有者、林業事業者、建築事業者、研究機関等の多様な関係者からなる「こうべ森と木のプラットフォーム」を立ち上げた。現在、森林に関わる情報の発信共有、木材活用のための専門人材によるコーディネート、神戸市産材の普及啓発等の取り組みを実施している。

課題②：製材事業者、素材生産を行う事業者の育成・確保

人工林が市域森林の6%程度のみであり、林業が発達していないため、素材生産事業者がいない。現在、森林整備は他地域の森林組合や市内の造園関係事業者が担っており、市内の造園事業者向けの講習会などを開催し、担い手の育成を図っている。また、製材事業者が市内では1事業者のみとなっているため、近隣市町の製材所との連携を図っている。

課題③：森林整備の推進、森林施業後の伐採跡地の管理

里山の放置にともない、農地・民家・道路沿いの大径木が目立つようになってきた。広葉樹資源の循環利用のための伐採・搬出費用の確保、伐採後に繁茂する先駆樹種や竹の管理手法・体制の確立に向け、大学機関との連携を図っている。

3.6 埼玉県三富地域の取り組み

三富（さんとめ）地域は埼玉県西部にある川越市、所沢市、狭山市、ふじみ野市、三芳町の5市町にまたがる約3,200haの農地と平地林の織りなす武蔵野の景観が広がっている地域である。この地域は台地にあり、周囲に大きな河川もないため、農耕には不向きな土地であったが、今から約300年前の江戸時代に、人口増加に伴う食料確保のために、新田開拓が着手された。

この地域の特徴としては、一農家ごとに幅40間（約72m）、長さ375間（約675m）の細長い短冊状の地割（区画）が形成されていることであり、現在でも江戸時代の開拓地割跡がそのまま残されているところがある。ひとつの地割は、屋敷地・農地・平地林（雑木林）で構成されており、平地林は、農民がコナラやクヌギなどを植樹して造成されたもので、薪や落ち葉堆肥、家の材木の供給源として広く利用されてきた。

このように、大都市近郊でありながら開拓当時の景観をとどめ、約300年にわたり持続可能な伝統農法が継承された点が評価され、令和5年には、関東地方初の世界農業遺産に認定された。

この地域では、平地林の落ち葉を堆肥とする循環型農農業とともに、平地林の適切な保全、活用についても取り組んでいるところである。

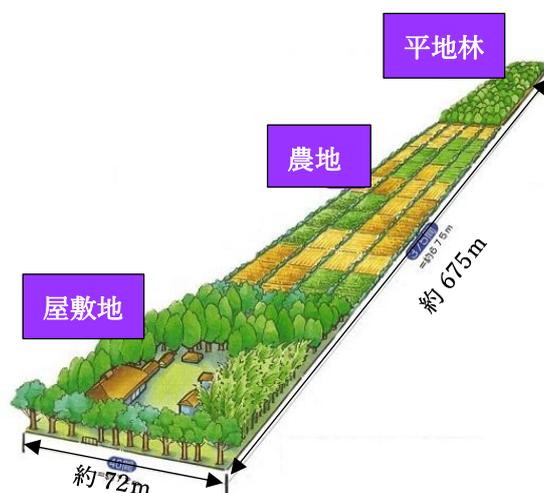


図4 三富地域の地割のイメージ



現在も残る三富地域の地割り



三富地域の管理された平地林

(1) 三富地域農業振興協議会

三富地域を中心とした畑作農業地域を対象に、平地林の適切な保全、活用を含む地域の総合的な農業振興を図ることを目的に、県、関係市町、農業協同組合が連携して平成 14 年度に設立されたものである。

農業者と都市住民の協働を基本として三富地域独特の平地林と一体となった循環型農業の振興を図るための様々な活動を行っている。

▼主な活動

- ・農と里山シンポジウムの開催
- ・援農ボランティアの募集及び斡旋
- ・さんとめ木をいかす展の開催
- ・千人くず掃きの開催のほか、三富地域で実施される落ち葉掃きの支援 等々

(2) さんとめの木をいかす会

三富地域の平地林は、落ち葉堆肥のほか、薪炭などとしても利用されてきたが、化学肥料や石油・ガスの普及などにより利用が激減し、高齢化・大径化が進んで手入れが困難となっており、若木への更新や材の活用が課題となっていた。この課題に取り組むため、三富地域の平地林で伐採したコナラ等の有効活用を目的に木工作家、伐採従事者などからなる「さんとめの木をいかす会」が結成された。

当初はフォトフレームやハンガーなどの小物制作から始まったが、現在では家具や文房具、食器類などの商品化までに至るようになった。

近年、三富地域の平地林もナラ枯れ被害が顕著となっており、令和 5 年度から、被害木の材を活用した「さんとめコナラベンチ」の製作を開始した。

木材供給

三富地域の平地林の伐採を農家から依頼されている伐採事業者などから、伐採情報を得て、農家から伐採木を受け入れている。

伐採木の保管・乾燥

木工作家の作業場に伐採木を運材し、3年程度乾燥させる。

製材

地域の製材所に依頼している。

販売

協議会のイベントとして実施している「さんとめの木をいかす展」や個展などで販売を行っている。

(3) 課題とその対応

課題①：平地林の保全と利活用を進めたい

これまでは用材利用の観点が出ていたが、「さんとめの木をいかす会」を設立し、木工作家や林業従事者等と連携することで、「さんとめの木をいかす展」を開催するなど、ようやく利活用の取組みが進展している。

課題②：ナラ枯れ被害の増加により被害木の有効活用が必要

近年、ナラ枯れの被害が顕著になっていることから、「さんとめの木をいかす会」でナラ枯れ材を有効活用し、「さんとめコナラベンチ」を製作した。

課題③：平地林の維持管理コストが高い

平地林における草刈りや落ち葉掃き等の維持管理にコストがかかることから、地域住民等がボランティアで協力している。伐採ができる人材の育成・確保が必要である。

3.7 文献調査

広葉樹全般に関する文献調査を、インターネットを利用して実施した。

3.7.1 文献調査の手法と分類

文献調査は「広葉樹」をキーワードとし、「国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)」が運用する電子ジャーナルプラットフォームの「科学技術情報発信・流通総合システム」(J-STAGE)」(以下、J-STAGE と言う)と、インターネットキーワード検索(以下、キーワード検索と言う)により実施した。

J-STAGEで「広葉樹」を検索した際に、20,000件以上の学術論文や機関誌情報が存在するため、発注者と協議し、概ね全体の10%程度の約2,000件の中から、2010年～2025年間の本事業で必要と考えられる情報について最新のものを中心として整理した。加えて、キーワード検索により本事業で必要と考えられる書籍や地方自治体が公開している情報も整理した。

次に、収集した情報を整理するため、「自治体関連」、「業界団体関連」、「各種研究機関」、「学術関連」の4区分で分類し、さらにそれぞれの区分について、「著者/公表先」、「発行年」、「文献名」、「取り扱っている主な樹種」、「分類」、「公表者/出版先」、「URL等」の項目でとりまとめた。なお、「発行年」について不明なものについては、発行年の欄を空欄とした。

さらに、文献にどのような情報が記述されているかわかるように、上記「分類」について、「施業(伐採)、施業(更新等)、利用、苗木、資源量関連、その他」と分け星取り形式で示した。分類の内容は、「施業(伐採)」は主に広葉樹の伐採に関する記述、「施業(更新等)」は主に広葉樹の更新や保育に関する記述、「利用」は主に広葉樹の加工や木材としての利用、流通に関する記述、「苗木」は主に広葉樹苗木生産に関する記述、「資源量関連」は主に広葉樹のGISやDX技術等を活用した資源情報の把握に関する記述とし、これらに当てはまらない記述に関して「その他」とした。なお、業界団体関連が取りまとめている書籍については、内容の把握がインターネットのみでは困難なため、分類は実施していない。

上記により収集した143件の文献のリストは、前述の区分や分類により整理して一覧表として巻末資料へとりまとめた。

3.7.2 調査結果の概要

前項の文献のリストの中でも、学術関連や業界団体関連の情報が集約されて作成されたと考えられる、自治体関連や各種研究機関が公表しているマニュアルや方針のうち、比較的新しい3つの文献についての概要をとりまとめた。

- ・飛騨市発行「飛騨市 広葉樹天然生林の施業に関する基本方針」(2022年)
- ・兵庫県発行「広葉樹林化マニュアル」(2022年)
- ・森林総合研究所 関西支所発行「中山間地で広葉樹林を循環利用するためのハンドブック」(2019年)

(A) 飛騨市発行「飛騨市 広葉樹天然生林の施業に関する基本方針」の概要

飛騨市では、2015年より広葉樹の高付加価値化とさらなる活用を目指した「広葉樹まちづくり」を進めている。本基本方針は、「飛騨市広葉樹のまちづくり」の土台となる森林資源の状況に合わせた適切な施業と国産広葉樹を安定供給する仕組みづくりを行い、持続可能かつ地域産業の振興に寄与する広葉樹林業の確立を目的として策定された。飛騨市の広葉樹資源の現況は、市内民有林の約7割を広葉樹が占め、ミズナラやブナの賦存量が圧倒的に多い。また、齢級別の資源構成は12齢級から17齢級がボリュームゾーンであり、広葉樹全蓄積の63%を占めている。一方、8齢級以下の面積及び蓄積が低く、林齢に大きな偏りが生じている。そのような中、本方針では、資源の成熟状況なども踏まえ、「利用林分」(収穫を主眼とした施業を行う林分)と、「育成林分」(育成を主眼とした施業を行う林分)に分けて示している。施業に関する事項としては、若齢林(A、B)・高齢林・いずれにも該当しない森林の4つに分け具体的な事項がとりまとめられている。また、収穫(主伐)にあたっての事前確認事項や施業予定地の災害リスクの事前確認事項もとりまとめられており、広葉樹施業全般に係る内容となっている。

(B) 兵庫県発行「広葉樹林化マニュアル」の概要

広葉樹林化マニュアルでは、前提として広葉樹林化の可否を3ステップで分けている。

ステップ1：伐採が完了しているかどうか(事業の完了検査で判断)

ステップ2：林分成立段階で将来的な高木層優先樹種が育成しているかどうか

ステップ3：若齢段階で状態が継続的に推移できるかどうか

このステップの中で、本マニュアルではステップ2の達成を目指すものとして位置づけている。ステップ2の判断基準として、時期は伐採後5年目(植栽の場合は植栽後5年目)、樹高は2m以上の高木性樹種が一様に分布していること、本数は3,000本/haと設定している。

広葉樹林化の対象と考えられる人工林として、①木材生産に不向き、②シカ生息密度が低い、③広葉樹林に隣接している(植栽を伴わない)、④前生稚樹が多く残っている(植栽を伴わない)、⑤埋土種子が多く残っている(植栽を伴わない)の5つとしており、具体的な広葉樹林化の手法として、伐採面積の広さ(樹高の1.5倍程度が適切)、植栽樹種の選定、立地環境の選定、植栽密度の設定(2,000本/ha以上)、保育方法(下刈りや除伐等)、土壌

機能保全への配慮についてまとめられている。さらに、広葉樹林化する人工林の考え方フローを示している。

(C) 森林総合研究所 関西支所発行「中山間地で広葉樹林を循環利用するためのハンドブック」の概要

森林総合研究所関西支所では、広葉樹に関する複数の報告を取りまとめており、本調査ではその中で最新のハンドブックの概要をとりまとめる。

本ハンドブックでは、近畿圏の中山間地域における広葉樹の循環型利用の方法を開発するために、積極的にこれらの課題に取り組んでいる自治体等と連携し、①利用可能な資源量の把握と現状の用途の把握を行い、②利用後の森林再生・管理手法を開発すること、を主な課題として進められたプロジェクト（2016年度開始）の成果を取りまとめたものである。

本ハンドブックには、事前に目的とする林分構造や立地条件、履歴等を把握した上での機能や目的に応じたゾーニングを実施し、それぞれの目標林型に見合った施業案を作成することを進めている。また、具体的な事例が紹介されており、神奈川県では、母樹の選定や苗木生産による水源林広葉樹苗木育成事業を進めていること、徳島県では、「千年の森づくり」として自然林再生を目指す事業により、モデルとなる植栽計画の策定や種子採取、広葉樹コンテナ苗づくりの実施など人と森の共生事業の先進的な事例として紹介している。滋賀県東近江市の事例では、森林づくりのスキームを示し、現地調査の結果やコナラのカスケード利用（企業マッチング）、広葉樹コンテナ苗の育成について示されている。さらに、広葉樹資源の把握について、各種技術について詳細にとりまとめられており、バイオマス利用に関してもとりまとめられている。加えて、乾燥技術や獣害対策の観点も示されるなど、広葉樹の循環利用について網羅的にまとめられた文献である。

4 会議の設置・運営

令和6年11月に有識者等12名からなる「里山広葉樹利活用推進会議」（以下、推進会議）を設置した。委員名簿を表17に示す。委員は教育機関、研究機関、行政、林業事業者、民間事業者に属する12名から構成される。

表17 委員名簿 ※五十音順

氏名	所属
青井 秀樹	国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所 林業経営・政策研究領域 木材利用動向分析担当 チーム長
海堀 哲也	朝日ウッドテック株式会社 代表取締役社長
加藤 洋	カリモク家具株式会社 取締役副社長
末吉 里花	一般社団法人エシカル協会 代表理事
鈴木 信哉	ノースジャパン素材流通協同組合 理事長
土屋 俊幸	公益財団法人日本自然保護協会 理事長 (東京農工大学 名誉教授)
都竹 淳也	飛騨市長
長野 麻子	株式会社モリアゲ 代表
西野 文貴	株式会社グリーンエルム 代表取締役社長
廣瀬 直之 (岩村 真平※)	東京燃料林産株式会社 代表取締役 (一般社団法人全国燃料協会 専務理事)
盛 孝雄	ひだか南森林組合 組合長付専務
森松 亮	富山県西部森林組合 代表理事組合長

※第1回会議のみ代理出席

4.1 里山広葉樹利活用推進会議

推進会議は令和6年11月～令和7年2月にかけて対面・Webの併用型で計3回開催し、今後の里山広葉樹の利活用を通じた再生の方策について検討を行った。なお、第1回推進会議については、併せて現地視察を実施した。推進会議の概要を表18に示す。

表18 里山広葉樹利活用推進会議の概要

会議	開催日・場所	議事
第1回	令和6年11月28日(木) 飛騨市役所 ※現地視察は令和6年11月29日(金)に実施	<ul style="list-style-type: none"> ・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けて ・各委員より自身の取組等を紹介 ・意見交換
第2回	令和6年12月18日(水) 日林協会館3階大会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回推進会議の振り返り ・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けた事例紹介 ・とりまとめに向けた意見交換
第3回	令和7年2月12日(水) 日林協会館3階大会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回推進会議の振り返り ・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けた事例紹介 ・里山広葉樹の利活用を通じた再生に向けての提言(案) ・意見交換



第1回推進会議



第2回推進会議



第3回推進会議

4.1.1 意見交換での意見の概略

第1回、第2回推進会議における委員の意見の概略を図5に示す。この図は、委員の意見をもとに9つの項目を設け、各段階（需要サイド（消費者・地域）、加工・流通サイド（川中・川下）、森林サイド（川上））との関連性を示している。9つの項目のうち、「需要を踏まえた生産・資源管理」、「 $+ \alpha$ の価値の創造」及び「関係者連携方法の確立」は需要サイド、加工・流通サイド、森林サイドの3つの段階に横断的である。また、「流通方法の確立」及び「利用価値の最大化」は加工・流通サイド、森林サイドの2つの段階に横断的である。一方、「価値の普及・意識付け」及び「地域振興としての利用」は需要サイドのみに、「施業方法の確立・普及」、「人材育成」は森林サイドのみに関連する。

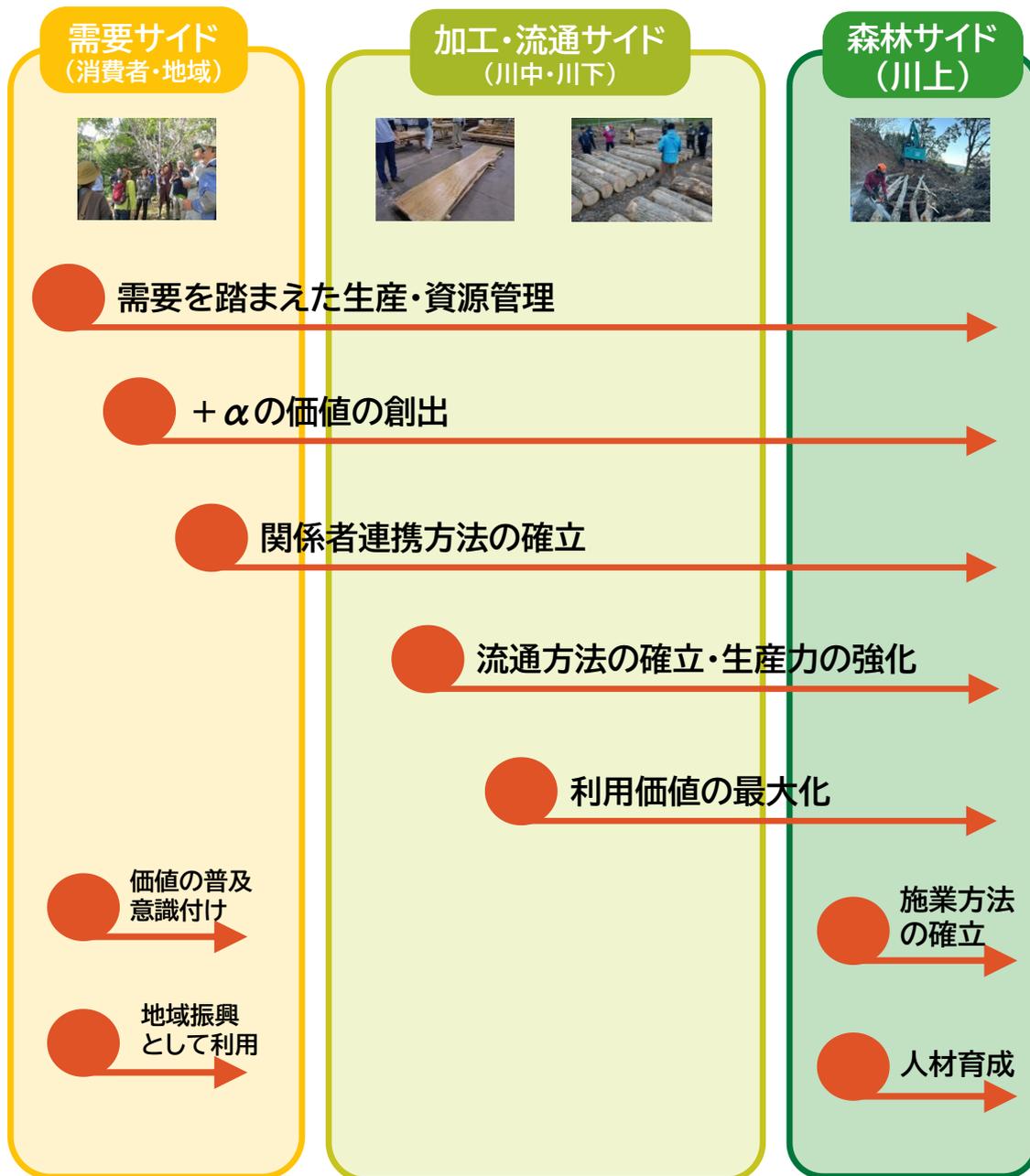


図5 意見の概略 ※第3回推進会議資料より一部修正

第1回、第2回推進会議における各委員の意見を項目別に示す。

【需要を踏まえた生産・資源管理】

- ✓ 様々な樹種毎出口戦略と地域毎に異なる資源量に応じた法政林的な生産計画を確立する必要（廣瀬委員）
- ✓ ウォンツの生産側への継続的なフィードバックとそれによる技術・品質の向上（廣瀬委員）
- ✓ 販売促進には商品の背景や物語等を消費者に伝える出口戦略が必要（廣瀬委員、末吉委員）

【+αの価値創出】

- ✓ 経済的ではなく生態系としても循環するモデルケースの創出（西野委員）
- ✓ 生物多様性だけではなく、社会課題解決、教育機会創出など、川上～川下連携で様々な価値を創出するべき（末吉委員）

【関係者連携方法の確立】

- ✓ 理論的な話より商流上の有力な人の発言・発信が強力（青井委員）
- ✓ 川下のニーズが川上に伝わっていない。全国的に広葉樹を包括する団体組織を復活させる必要（鈴木委員）
- ✓ 国産広葉樹サプライチェーンの確立と広葉樹活用・里山再生の人づくりが必要（長野委員）
- ✓ 広葉樹の森林から製品を見通せるトレーサビリティの確立（都竹委員）
- ✓ 「林業界と他産業界」、「川上や需要の事情が異なる地域間」、「都市と地方」の連携が必要（長野委員、都竹委員、西野委員）
- ✓ 広域に流通させて価値を向上させていくため業界団体を組織することが必要（鈴木委員）

【流通方法の確立・生産力の強化】

- ✓ 材の劣化前に運び出す運搬体制の確立（海堀委員）
- ✓ チップ原料として集荷された材の中から板として使えるものをサルベージして利用（盛委員）
- ✓ おが粉等も含めた安定流通体制の確保（森松委員）
- ✓ 広葉樹を挽ける製材所の確保が重要（海堀委員）

【利用価値の最大化】

- ✓ 小径木などのブランド化（海堀委員）

- ✓ 市場価値が低いとされている樹種や被害木の活用、知恵と工夫で未利用国産広葉樹の高付加価値用途の開発（加藤委員）

【価値の普及・意識付け】

- ✓ 機運の醸成、消費者の共感を得て実際の暮らしに取り入れる工夫（長野委員・末吉委員）
- ✓ 国産の方が高品質であることの普及（廣瀬委員）
- ✓ 木育や森林環境教育（都竹委員）
- ✓ 木材の価値だけではない見せ方、環境価値の見える化（長野委員・西野委員）
- ✓ 消費者とのコミュニケーションや広葉樹製品と消費者との接点の創出が必要（末吉委員）

【地域振興としての利用】

- ✓ 地域振興に役立つ利活用の推進、広葉樹を使いたい地域を巻き込む（土屋委員・青井委員）
- ✓ 関心が高い事業者の掘り起こし、企業との連携促進（海堀委員・長野委員）

【施業方法の確立・普及】

- ✓ 施業体系、伐倒技術、更新技術の確立や普及（都竹委員・長野委員）
- ✓ 素材生産の効率を高めること、ぼう芽更新技術の確立による低コストな森づくり（青井委員・森松委員）
- ✓ 持続的管理の実施や、生物多様性の再生・回復（土屋委員）
- ✓ 種子採種や苗木生産から管理に至る流れを包括的に（西野委員）
- ✓ 地域による違いも含め経験則（失敗も含む）等による知見の収集・共有が必要（廣瀬委員・青井委員・西野委員・長野委員・森松委員）
- ✓ 広葉樹林施業の実証等、国の主導が必要（長野委員・森松委員・土屋委員）

【人材育成】

- ✓ 広葉樹識別や造材の人材育成、若者が参入しやすい環境・技術開発（海堀委員・鈴木委員）
- ✓ 原木の目利き、製材、乾燥、コーディネーターなど、広葉樹の複雑さをうまく利用できる人材育成が必要（長野委員）

4.1.2 とりまとめに向けて

第2回推進会議では、林野庁が「里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けた提言」のとりまとめのイメージを示し、とりくみの具体案として「プラットフォーム」の立ち上げを提案した。とりまとめのイメージを図6に示す。またプラットフォームのイメージを図7に示す。

とりまとめのイメージ			
<p>(1) 広葉樹の利活用を進める上でのポイントは、『入口（樹種、径級）の多様性と、出口（家具・床・内装等～薪炭・チップ・おが粉等）の多様性の中で、いかに最も価値の高いサプライチェーンを構築するか』ではないか。</p> <p>(2) 広葉樹の利活用について一定の成果が見られている地域は、川上・川中・川下のそれぞれの立場の者がコンソーシアムを組むこと等により連携して、消費者へのアピールや、サプライチェーンの構築に取り組んでいる。</p> <p>(3) 現在の取組はまだそれぞれの地域が「点」で進めている段階で、多くの困難も抱えており、共通する課題も多い。</p> <p>(4) このため、各地域での取組を情報共有・ネットワーク化するとともに、利活用の機運醸成や、地域横断的に共通課題の解決に取り組む必要がある。</p>			
情報共有と発信	<p>需要側 (消費者、企業)</p> <p>供給側 (林業、木材産業)</p> <p>① 広葉樹林の利活用の機運醸成 ② 各地域の取組の情報共有・ネットワーク化</p>		
地域の課題への対応 【需要と供給量と質】	<p>③ 利活用に向けた地域の課題への対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互の理解を深め、価値を高めるサプライチェーン ・ 利活用人材の育成・マッチング ・ 持続可能な利活用（施業実践や知見の蓄積など） 		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>【ニーズ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エシカル消費・教育 ・ 持続可能性、生物多様性 ・ 安定した量と品質 </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ニーズに対応する価値の提供 ・ 持続可能な施業実践・知見蓄積 ・ 品質別に仕分けし量をまとめる </td> </tr> </table>	<p>【ニーズ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エシカル消費・教育 ・ 持続可能性、生物多様性 ・ 安定した量と品質 	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ニーズに対応する価値の提供 ・ 持続可能な施業実践・知見蓄積 ・ 品質別に仕分けし量をまとめる
<p>【ニーズ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ エシカル消費・教育 ・ 持続可能性、生物多様性 ・ 安定した量と品質 	<p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ニーズに対応する価値の提供 ・ 持続可能な施業実践・知見蓄積 ・ 品質別に仕分けし量をまとめる 		
<p>(5) これらに取り組むための「プラットフォーム」を立ち上げてはどうか。</p>			

図6 とりまとめのイメージ ※第2回推進会議資料より

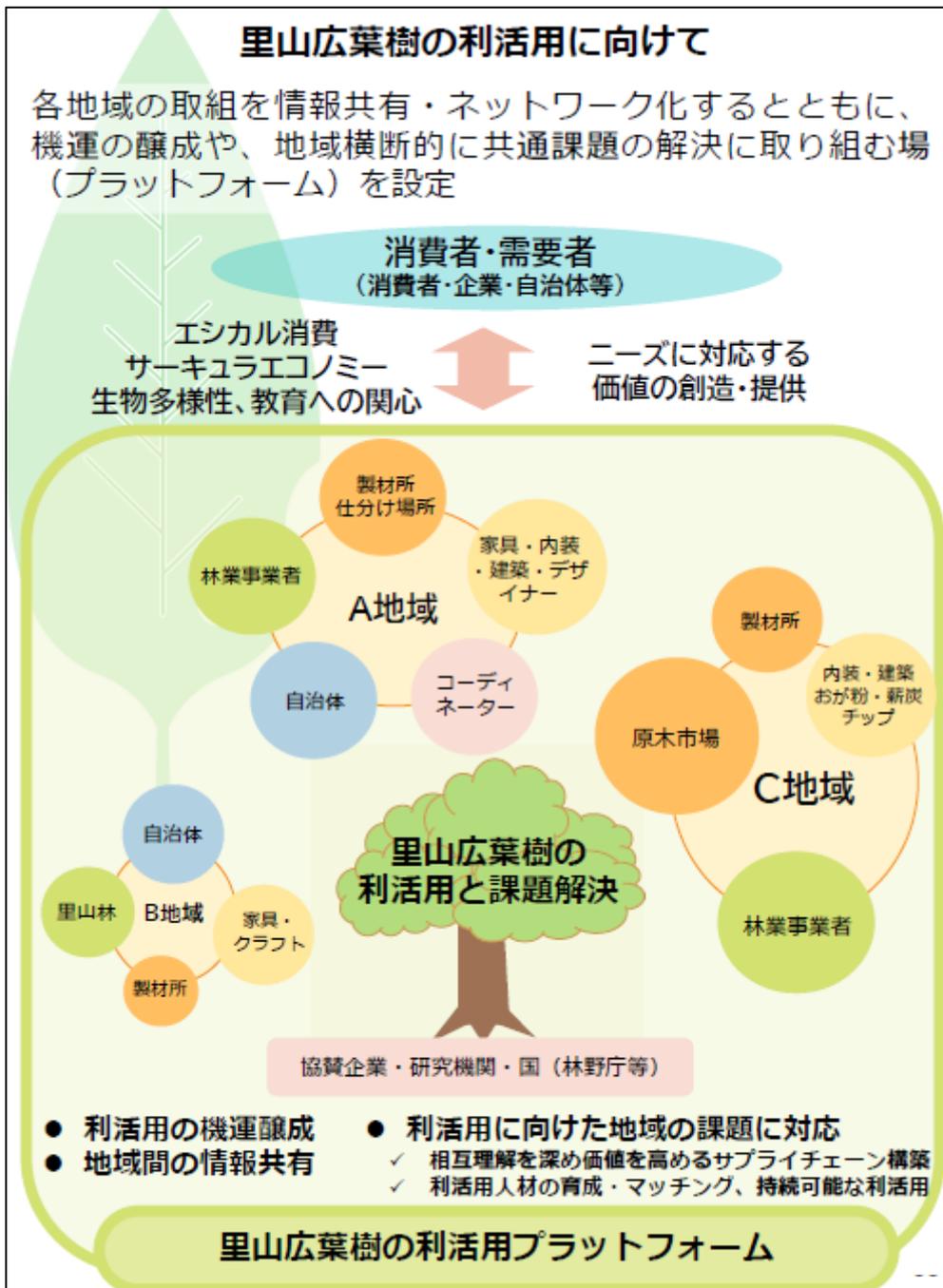


図7 プラットフォームのイメージ ※第2回推進会議資料より

4.1.3 質疑等

推進会議での質疑応答等は以下のとおり。

【第1回】

○ 説明資料に対する質疑応答

- ✓ 土屋座長：本事業は、林野庁が課を横断的に跨いで取り組んでいる珍しい形の事業
- ✓ 青井委員：スライド 27 の、エコロジカルフットプリントの縦軸の単位の説明をお願いしたい。
- ✓ 林野庁（熊谷）：単位については、土地の面積に対する GHA（グローバルヘクター）。森林の場合は、日本が消費する木材の量に対する森林面積を指す。生物多様性総合評価の報告書等を確認頂きたい。
- ✓ 森松委員：スライド 15 の、製品利用される用途の樹種別の内訳はあるか。特にナラ材の内訳を知りたい。
- ✓ 林野庁（鈴木）：針葉樹であれば内訳があるが、広葉樹の樹種別での統計はない。また、最近ではミズナラとコナラは分けずにナラと表記することが多い。飛騨産業と話をしたが、最近ではミズナラが入手困難なため、ミズナラとコナラを分けずに仕入れているとのことだった。また、コナラは昔から家具に向かないと言われていたが、実際はそうでもないとのことだった。
- ✓ 鈴木委員：東北ではナラ材は分けていない。製造事業者はコナラとミズナラの区別がつかない。ただし、長尺の高級材の場合はミズナラと表記することがある。
- ✓ 岩村委員：スライド 21 の生産量・輸入量の単位 m^3 について。木炭の業界団体では量を表す単位として t を用いている。林野庁公開の数値では m^3 数で出しているが、重さから係数をかけて m^3 に換算しているのかなど伺いたい。
- ✓ 林野庁（永島）：木材需給表の換算率を用いてトン数を m^3 数に置き換えて換算している。

○ 委員紹介での発言や質疑応答

- ✓ 青井委員：2 点。一つ目は広葉樹に限らず針葉樹も含め我が国の素材生産量が落ちてきている。ここへのテコ入れが必要だろう。二つ目は流通が整っていないところをどう整備していくか。問題意識としてあるのは、例えば、福岡県の大川市、広島県の府中市の家具産地、香川県の漆器、家具を作っているところなどは資源がないが、広葉樹需要があり、危機感強い。そのため、そういったところも巻き込んで、里山広葉樹が全国的に活用されるという流れを太くしていければと思う。
- ✓ 海堀委員：床材の製造販売がメインの企業。オール国産材フローリングを製造し

ており、突板と挽板の製造工場を持っている。国産材は 2,000 m³ほどを占めている。このうちナラ材が多い、コナラ・ミズナラはナラと表記しており 90%近い割合となっている。残りはクリ、オニグルミ、ヤマザクラ、セン等が 50~100 m³となっている。広葉樹伐期は秋から春までとなっており、乾燥期間が半年から1年ほどかかる。これが在庫負担になっている。また、乾燥期間での品質の劣化や割れなども発生する。こういったことが調達の難しさと感じている。また、輸入材の高騰により、国産材の価格も上がってきてはいるが、比較的為替の影響を受けないということもあり、国産材の調達を増やしていきたいと考えている。安定調達ができるような製材所、市場もふくめて整備していければと思う。

- ✓ **加藤委員**：愛知県の刈谷市ではじめた木工所が最初。愛知県で 5 工場、岐阜に 2 工場、ショールームや営業所、その他北海道と秋田に集材、乾燥、木取り、接着の行う拠点がある。木材利用量は年間 12,000~15,000 m³で、そのうち国産材は 50%程度。国産広葉樹を多く使っていきたい。安定的に調達できるからという理由だけで輸入材に依存するというのは、本当の意味での持続可能な家具づくりということに繋がらないのではという問題意識を持って取り組んでいる。しかしながら安定的に調達できないといった実態がある。当社としては、地域の整備に繋がるよう、産業インフラの整っていない地域、長野、新潟、島根、鳥取等々で出てきた広葉樹を責任もってすべて買い取り、それに付加価値をつけることを示す取り組みをしている。家具需要は国内、海外を含め低調だが、オフィス、大学の図書館、食堂等で積極的に木材を使いたいといったニーズが出てきている。また、本来は並み材であるにもかかわらず、並材と認められずにチップ用として川上ではじかれる材の流れを変えていけるとよいのではと思う。
- ✓ **末吉委員**：人とか地球環境社会や地域に配慮した商品やサービス・考え方やエシカル消費の重要性とどのようにエシカル消費を暮らしの中に取り入れることができるのかといったことを日本全国の皆様に普及啓発をしている。一般の方々に知る機会を提供したいということで、設立以来開講しているエシカル・コンシェルジュ講座という連続講座だけでなく、講演とか学校での授業なども行っている。里山の紅葉樹林を利活用促進していくためには、出口の部分となる消費者・生活者に届けて共感してもらい、そして選択肢を増やしながら実際の暮らしに取り入れてもらえるかということが鍵になると思う。
- ✓ **鈴木委員**：林野庁で旭川の署長をしていた時に、広葉樹の択伐と販売に従事していた。木材利用における問題点は、家具業界などの川下のニーズを川上の素材生産者へ繋がられていない点で、特に広葉樹は全くない。本来は川上にニーズを伝える人がいなければならないが、そういった連携ができていない。川上~川下の連携を復活させるためには、川下にどういう木の需要があって、どういう値段で、だれが欲しがっているのかといった情報を山のの人に伝えていかなければならない。

林野庁の広報誌や学会誌等でアピールしても、川上の素材生産者は見ないだろう。また、家具業界や木製の伝統工芸品は経産省所管となっているため、林野庁に要望があがってこない。経産省と林野庁が繋がっていないことも問題点だ。そのため、川上から川下の情報を共有する広葉樹連合会の復活が必要であると考えます。

- ✓ **都竹委員**：飛騨市で広葉樹の取り組みを進めて10年が経過した。ヒダクマは3社合弁の会社でトビムシ・飛騨市・ロフトワークの3社で設立し、その際に飛騨市からは森林を出資した。飛騨市には広葉樹専門の製材所（西野製材）があったのが強みだが、マーケットがなかった。そこで平成30年に「円卓会議」という、川上から川下までをつなぐ会議を実施した。会議の成果として広葉樹活用推進コンソーシアムを立ち上げた。川下のクラフト作家や家具メーカーがコンソーシアムに入ったことが一番のポイントだった。また、地域おこし協力隊が営業マンとなって、川下の需要を川上に伝えるといった役割を果たすようになったことで大きくことが進んだ。広葉樹の活用は出口が重要で、出口のニーズを川中と川上へ伝えていくことが重要だろう。また、トレーサビリティの観点よりFM認証も有効と考える。
- ✓ **西野委員**：苗木生産会社の2代目として、これまで広葉樹を中心とした約500種類ほどの苗木を生産してきた。現在は年間約200種類ほどを生産している。その傍ら、植生調査をして、その土地土地にあった植物を植樹して森づくりをするといった取り組みを全国的に進めている。その中で、里山ゼロベースというプロジェクトあり、林業施策が行き届いていない人工林を自然林に変えていこうという取り組みも行っている。また、教育が一番大事だと思っており、鎮守の森に関する大学での授業などを画策している。最近の研究成果などをとりまとめた森づくりマニュアルの作成が必要だと考える。また、既存の本などをとりまとめて、森づくりのこれからの指針を出していくということも大事ではないかと考える。
- ✓ **岩村委員**：薪炭の利用が最盛期から100分の1に減っている。木炭業界ではナラ、カシ、クヌギ、ウバメガシを木炭としており、最盛期の昭和23年で200万トンから、2023年の1万4千トンと木炭利用が激減している。これまでで、木炭利用が若干盛り返した時期があり、1回目はバブル期のグルメブーム、2回目はコロナ禍後の高品質の国産木炭のニーズであるが、残念ながら国内生産が若干追いついておらず、業界全体としては国産木炭の生産拡大を図っているところ。現状の国内の薪炭の8割以上が輸入品。その中で、東京燃料林産では木炭取り扱いの8割が国産材となっている。その実現には、国内産地を育てるといった取り組みをしている。業界団体全国燃料協会としては、薪炭の生産および消費拡大普及啓蒙を事業としてやっている。川上生産者の方に対しては生産地の支援、生産者の育成、市場のニーズを伝えるような活動、川下の一般消費者に近いところでは、各種展示会への出展展示、それから一般消費者への木炭の普及啓蒙活動（バーベキュー

イベント等)を行っている。

- ✓ **森松委員**：富山西部森林組合は富山県の西側半分の6市を管轄する広域合併組合。施業を手掛けるコナラ主体の里山広葉樹林は資源的には十分であるため、利用と、次の代をしっかりと育てる再生を両軸として進めていく必要があると考えている。以前は皆伐による広葉樹林の施業を実施し、材はおが粉に加工して出荷していた。皆伐後の施業地はチマキザサが繁茂し、うまく再生できなかった。こういった失敗を繰り返してきたことをふまえ、現在は国の補助事業をうまく活用し、広葉樹更新伐を県の研究所の指導を受けながら進めている。里山広葉樹林の伐採は再生もセットで行う必要があり、ここ最近は少しずつ結果が見えてきた状況。広葉樹材の利用については出口対策として継続的かつ新たな活用を見出すことが重要と考える。また、その価値、利益を出すことによって次の世代をしっかりと育てていくのが必要だと考える。現状、旧薪炭林(50~60年生)は萌芽更新が難しい為、播種か苗木の植栽をするしかない。そうすると、最初の5年くらいは下刈りが必要となる。天然下種更新でも手入れが必要となる。少しでもコストを下げるにはやはり萌芽更新で回していくのがベストで、利益を上げてそういった施業に投資できるようにしないといけないと考えている。広葉樹伐採は手間がかかるため、非効率的で事故も多い。何らかの行政支援が欲しいところ。
- ✓ **土屋座長**：地域とうまく付き合って森林を守っていくには、その資源を以下に使っていくかを考えていかないといけない。自治体が主体となって地域振興にかかる利活用、里山広葉樹林の持続的な管理、生物多様性の再生・回復、3つのバランスを保つ必要がある。いろいろな地域の取り組みの情報交換をしながら、モデルを作っていくことが全体的として広葉樹の利用につながっていくと考えている。

○ 意見交換

- ✓ **末吉委員**：需要の創出がカギになる。消費者庁による消費生活意識調査によると、エシカル商品を購入したいと回答した消費者は5割程度いた。弊団体の同様の調査でも6割となった。一方で、エシカル消費に興味がない人の回答として、どの商品がエシカル消費に繋がるかわからないという意見があった。また、エシカル消費に取り組みたいと思える条件としては同種の商品サービスと価格が同程度であったら、節約につながる、品質・機能がよかったら、環境問題につながるのであれば、といった順で条件が回答として出てきた。何らかのインセンティブがないと消費者には広がらないだろう。やはり結果の見える化が必要だろう(森林回復、子供の生活改善等)。ポジティブな影響のフィードバックが大事と考えている。事業者側としては消費者とコミュニケーションをとり、商品の背景物語を説明していくことがブランド化につながっていくと思う。また、消費者教育を

消費者庁と手を組んで進めていくことも一案と考える。日本で初めてのエシカル市場規模調査結果によると、日本人の6人に1人がエシカルでない商品の購入を控えている。多かったのがプラスチック製品。今後、脱プラの流れの中で、代替の素材として木材は非常にポテンシャルがあると感じている。最後に、森林とか生物多様性といった話の中で何か消費者生活を動かしていくときには、他の社会課題と組み合わせて、同時にいろいろな課題が解決していくような取り組みにより、間口が広がっていくのではないかと考えている。子供の教育機会に資する取り組みも非常に重要であると考えている。

- ✓ **海堀委員**：国産材フローリングの価値はなかなか消費者に響かない。例えば大手のハウスメーカーなどはエシカル消費やネイチャーポジティブなどに興味があるため、そういったところに訴えかけると響くといったことがある。現状として、今は輸入材の補完材として国産広葉樹を伸ばしていきたいといったところ。
- ✓ **加藤委員**：家具もフローリングと同じ。消費者はサステナブルだから買うではなく、価格やデザインが先に来ているだろう。内装設計の技術者、建築家、インテリアスタイリストといった方々に、林業の課題を少しでも良くするためにも国産材にこだわっていると説明をすると採用の割合は高まってくる。プロの方の認識が変わってきて公共の場、例えばオフィス、図書館などで一般の消費者の方も触れる機会が増えてくることによって、一般の消費者があそこで見たあれと同じものが欲しいといったことが徐々に出てきている。ナラ枯れ材については結構ポジティブアクションが多く、特にプロの方たちは、何らか差別化を図るためにもマテリアルにも個性のあるもの、あるいは何かを語れるものが求められるため、もちろん美しくて機能的っていうのがあるんですけどもそれらを満たすものじゃなきゃいけないっていう中で、持ち方によってナラ枯れ被害木とっても魅力的だっていう実感がある。
- ✓ **鈴木委員**：広葉樹利用の最大のポイントは山から木が出てこないことだ。理由として若い人は大手の高性能林業機械が入っている会社に入り、針葉樹施業をしているため高性能林業機械で広葉樹伐採をする場合にどういう工夫をしたらうまくいくかといった事例を集めて紹介するっていうことが大事だと思う。広葉樹の最大のポイントは巨大な用材でも細い用材でもチップにしてしまうこと。例えばナラの場合、30 cm上の2メートル20センチあれば、大体5万円ぐらいのものを製紙用にするると1万2000円程度。その価格差で山の人の従業員の給料がいかにか損してるか。上手くいっている事例を集めてほしい。広葉樹の歩留まりは、用材利用で（下手な場合）10%で、慣れた方がやると25%程度。優良な広葉樹の素材生産をしているところの例と、そうでないところの例を比較して、関係者が1haで何十万、100万、200万損しているかといったものを配布してあげるってことは非常に重要だと思う。

- ✓ **青井委員**：そういった情報は研究者の言葉として、県庁などの行政サイドには聞いてもらえるが、現場の人には伝わりづらいと感じている。おそらく口コミが効果的では。地道ではあるが、そういった事例をあちこちで話していくことで、広まっていったらいいと思う。
- ✓ **土屋座長**：こういった情報と同様、現場の目利きが必要なのではないかと。
- ✓ **鈴木委員**：我々は、製材業者を山へ連れていき、値段を教えている。値段・切り方・価値を直接伝える仕組みが大事だと考えている。値段をとか、切り方、価値用途ってものを教える現場の人で直接教える仕組みってというのは、私は大事だと思います。
- ✓ **西野委員**：これまでの議論は3つに分けられると考える。需要と供給（マッチング的な話、BtoBなのかBtoCなのか、大量生産または高付加価値）、量と質（大量生産と高付加価値なのか）、情報共有と協働（都市と地方を結ぶ、消費者と共有することによって初めて価値が生まれたり）だろう。1回目としてはざっくりぱらんとしているものを少しずつカテゴリー化して行って仮説を立てながら優先順位を立ててどういうふうにやれば、利活用に結びついてくのかってところが何か必要なんじゃないかと。
- ✓ **都竹委員**：広葉樹利用は、川上から川下、ユーザーと販売者を繋げることができる、顔が見えることが良さだと感じている。広葉樹は樹種が豊富なため、多様なニーズにこたえることができる。ニーズにこたえられる川中の仕組み、川下の家具メーカーや作家とつなげる人の存在、ニーズに合わせて木を伐倒する人（その技術の確立が不可欠）などがつながった組織ができると顔がみえるという広葉樹の特徴になると思う。教育については、木育はどこの自治体でも取り組んでいるが、飛騨市では、樹種の違いまで木育の中に取り込んでいる。
- ✓ **土屋座長**：森林計画研究会があり、飛騨市は広葉樹利用に精力的だがロット数が足りないという質問があった。「飛騨市は情報をオープンにしている。各地に同じような取り組みが増えれば全体としてのロットが増えるのでは。」と回答していた。
- ✓ **西野委員**：スギとヒノキは日本書紀に用途まで書かれている。広葉樹利用はネガティブ要素ではなく、ターニングポイントと考えている。
- ✓ **岩村委員**：エシカル消費の話聞いて、国産木炭はサーキュラーエコノミー、カーボンニュートラル、森林再生に通じるってことを一般の消費者の方にどうやって伝えるかを業界の中でも悩んでるところ。今日、いろいろなヒントを頂いたと思う。

【第2回】

○ 第1回推進会議の振り返り

- ✓ **森松委員**：森林サイドから言うと、飛騨の天然更新を見たが、富山の広葉樹更新伐とは異なり、飛騨は天然更新に近い形をとっていた。富山では高めの下刈りをしているが、飛騨では自然の形で更新を図っている。隣の県なのにスタイルが違う。人工林のように保育が必要な広葉樹施業もあることを理解いただきたい。地域毎に様々なパターンの更新があるため、「全てがこのやり方でやれる」という認識になると困るだろう。
- ✓ **西野委員**：日本各地いろいろな植生があり育つスピードも多様である。ササで言うと、富山県はチシマザサが繁茂すると考えられる。スライド 15 を見ていると、課題は川上側にあるのではと考える。また、スライド 18 の整理は重要だと考える。針葉樹とは異なり、広葉樹は多様なものを含んでいる。
- ✓ **土屋座長**：スギ・ヒノキ・マツが中心の「針葉樹」とは異なり、「広葉樹」は多様性が重要だろう。
- ✓ **鈴木委員**：飛騨市の現地視察で驚いたのは、ナラ枯れ被害木を活用していたこと。地域によっては捨てているところがある。飛騨市では家具メーカー主体で集めて進めているが、広葉樹産業が如何に小さいかが分かる。
- ✓ **鈴木委員**：広葉樹産業は経産省へ規模・売上げが計上されるため正確な規模が分からない。また、林野庁の統計では薪の生産量は正確ではなく、市場を真面目に調査したことはない。これらを調査すると、広葉樹が利用されている巨大な市場が現れるだろう。
- ✓ **土屋座長**：統計からしっかりと押さえる必要があるだろう。
- ✓ **青井委員**：2点。1点目はスライド9の飛騨市の広葉樹施業という言葉が出ているが、全国的には広葉樹施業がうまくいっている事例がほとんどないと認識。失敗した事例から学ぶ必要があるのではないか。2点目はスライド16のコメントだが、少し訂正して頂きたい。商流上の有力な人の発言・発信が強力と訂正してほしい。
- ✓ **廣瀬委員**：広葉樹施業は赤字覚悟と言っているが、当社では広葉樹施業で利益を得ている。単樹種ではなく色々な樹種を多様に利用している。人員は増えるがグラップルや集材機を活用して進めているおり利益を上げている。そのため、広葉樹施業は赤字だけではない。特に、地域ごとの施業方法や萌芽更新状況は、地元の川上の事業者は知っているだろう。その知見を集めることが必要だ。
- ✓ **青井委員**：ミズナラやコナラは、家具用やフローリング用で需要がある一方、これらの樹種は植栽しても失敗することが多い。どの樹種であれば、その土地に合うのが重要だろう。
- ✓ **西野委員**：スライド9のシカの食害を考慮した上での天然更新が必要。一辺倒に

天然更新や植樹というわけではないだろう。

○ 事例紹介

- ✓ **海堀委員**：川上側と利用者の間にあるのは製材所だと思うが、広葉樹を挽ける製材所が少ないことが課題だ。その要因としては、原木購入から製品販売までのリードタイムが長いこと。一定の時期に購入した原木を1年以上かけて製材乾燥していくので、資本力が必要。生き残っているのは資本力を持っている製材工場だろう。また、新規参入した製材工場には、既存工場は技術的なノウハウを教えたくないのではないか。
- ✓ **森松委員**：森林の認証材の効果はどのくらいあるか。
- ✓ **林野庁（松山）**：CoCで繋がれるので、グループ認証なども活用して、地域間でまとまりやすいと言える。また、森林認証の地域間で繋がり情報交換を進めていく。もちろん、森林認証材として販売してほしいという要望もあるようである。
- ✓ **森松委員**：利用者の森林認証への要望があるのか、必要があるかどうか。
- ✓ **廣瀬委員**：現代社会は必要な物が満ち足り、道具としてのモノを買わなくなっているため、コト消費に移ってきているため、認証材というだけでお金を出す人は居らず、ストーリーが無いと役に立たない。ニトリやIKEAはそうした努力をしているので輸入材やパーティクルボードであっても買われている。認証制度は大切だが、販売促進には出口戦略が必要である。
- ✓ **末吉委員**：認証制度は非常に重要だが、消費者に届けるには背景や物語等の付加価値が必要だろう。事例2のスライド23ページの広葉樹活用コンシェルジュについて、これは飛騨市のみの取り組みなのか。製品に背景の物語を載せることは大事だ。また、神戸市の事例でスライド29ページの「MORITAG」の事例だが、消費者に向けた情報提供と理解したがどうなのか。今後はもっと消費者に向けた情報を充実させていく必要があるだろう。
- ✓ **都竹委員**：コンシェルジュという名前だけでなく、繋ぐ人がいればよいと考えている。元々チップになっていた材を原木利用するには、営業する人が必要になる。その人は材の状態が分かる必要がある。飛騨市では、地域おこし協力隊が卒業する際に広葉樹活用コンシェルジュと命名した。名前よりは役割として飛騨市に存在する。
- ✓ **林野庁（松山）**：事例3の岩泉町では、地域で起業した会社が飛騨市のコンシェルジュのように動いている。事例4の香川県では行政職員である林業普及員の人が同じように動いている。全国的にみても、名称は違えど、役割を担っている人がいる。
- ✓ **林野庁（鈴木）**：スライド18でコンソーシアムの説明があるので参照されたい。供給側と需要側のマッチング機能が重要。

- ✓ **林野庁（早坂）**：消費者に情報が伝わることは重要だと考える。
- ✓ **林野庁（葛西）**：MORITAG は、タグを材に取り付け、サーバーに情報が蓄積され、消費者がその情報を確認することができる仕組み。現在、トライアル的に実施中のものである。

○ **とりまとめに向けた意見交換**

- ✓ **長野委員**：とりまとめのポイントは、実施の目的や効果、この取り組みを通じてやっていくこと等、経済価値以外の観点も含めて整理する必要がある。最も大事なものは森に必要な手入れがされ続け、森が維持されていくことだ。広葉樹施業の知見を収集・整理・共有していく必要があるだろう。実証がまだまだ不足していると感じる。国有林での知見共有とともに、国として実証プロジェクトを支援してほしい。広葉樹はコストを考えると自然に私たち人間が合わせていく必要があり、そのコンセプトが重要だ。目利き、製材、乾燥、コーディネーターが重要。この辺りの人材育成が必要だろう。複雑なものを観察しながら取り扱うことが広葉樹利用なのだろう。木材利用だけではなく、木工、薪、新素材など多様なカスケード利用がある。幅広く取り込んでいく必要がある。林業界だけでクローズでやっていくものではない。話を通してはいるわけではないが、日本ウッドデザイン協会には川下事業者も多いので、そこに広葉樹部会などのプラットフォームを作るのも良いのではないか。
- ✓ **青井委員**：施業方法に関して、北海道と九州を除いた国有林で、過去にカラマツの植栽実証を実施した事例があり、失敗を含めた経験則が重要だった。広葉樹施業も管理局か管理署に失敗事例が記録としてあると思うので、調査してほしい。スライド32で、プラットフォームを始めることのデメリットは、ウェブサイトでの情報発信は5~6年やらないと根付かないこと。LoveKinoheiを長年携わってきた経験からだ。根付くには時間とお金がかかるので、加速させる方法も考える必要。
- ✓ **末吉委員**：プラットフォーム設置は賛成である。広葉樹の利活用の目的やビジョンをはっきり示す必要があるだろう。地域や日本が最終的にどのような姿になっていくことを目的としているのかが、どんな人にもわかりやすく見えることが大事。プラットフォームを通じた消費者とのコミュニケーションや広葉樹製品と消費者との接点も求められると思う。
- ✓ **都竹委員**：川上の事情も出口の事情も地域で違い、必要なエッセンスが違う。線を結ぶ必要がある。需要の創出も地域によって違う。繋げることが重要である。全国で需要のあるところとのマッチングも重要だろう。取り組んでいるところの共通の課題を取りまとめることも良いだろう。
- ✓ **鈴木委員**：過去は、広葉樹は家具用材であった、今はチップが主流。これは昔か

らチップ利用が主流であったわけではなく元は木材利用だ。広葉樹の樹種ごとに必要な事業者が違う。エリアごとの小さくやるのではなく広域に価値を見出せるものが必要だ。その仕組みが必要だろう。コンソーシアムも重要だが、業界団体を組織する必要があるだろう。長野県では、木工やクラフト作家の名簿を作ると聞く。名簿作成は、木材利用に関わる事業者のことが把握できていないことが要因だ。様々な要望がマッチングできることが重要だろう。

- ✓ **西野委員**：需要より供給が重要、スペシャリストの育成が必要。参考となる広葉樹の価格表があった方が良いだろう。農業や水産業など他の第一次産業でもプラットフォームがあれば参考になるのではないか。また、都市と地方を結ぶことが重要。実装も重要なので、広葉樹利活用事例発表会をやるなども良いだろう。
- ✓ **廣瀬委員**：広葉樹の賦存量が把握された数値や活用の目標があるのか判らない。そうした数値を把握し持続可能な利用量と、有効な活用方法を検討することが必要だ。
- ✓ **盛委員**：北海道では活用ではなく、「広葉樹資源を育てよう」という段階。広葉樹は 90 年を伐期として進めている。太い木の木取ができるオペレーターがいない現状が危惧される。機械化ではなく人材育成が必要だ。
- ✓ **森松委員**：広葉樹施業の実証を進めることが重要だろう。薪炭林の経験も広葉樹施業も知見がない。山側に情報が入っていない。中間の役割を担うプレイヤーが重要だ。
- ✓ **土屋座長**：広葉樹林施業の研究が不十分なことは考えないといけない。広葉樹林施業を進めていくためには、国の主導が必要だと考える。プラットフォームは賛成だが、今回の各委員の意見からは、地域での違いを考慮しつつ川上から川下までの情報を共有する場とすることが必要だろう。

【第 3 回】

○ **第 2 回推進会議の振り返り・取組事例の紹介に対する意見交換**

- ✓ **盛委員**：北海道の事例だが、小径木や被害木などの用材にならない材を利用して北海道の家具屋も出てきている。また、フローリング業界では、これまではナラやクルミなどの樹種を限定して床材を使っていたが、これからは樹種に限定せず色合いを合わせて製造していこうという流れとなっている。例えば、末口径 24 cm 上で長さ 2.4m の材を出せば買い取ってもらえる仕組みもある。一般の消費者は色合いや木のおい、模様等、見方が多様である。
- ✓ **廣瀬委員**：薪の利用量などをとりまとめる組織はなく、感覚的には統計の 5~10 倍くらいの薪が製造されているのではないか。
- ✓ **鈴木委員**：一般的に菌床用おが粉は、ナラのみと各種広葉樹が混ざったもの割合

で金額に差がある。なお、菌床用のおが粉にできない広葉樹も存在する。

- ✓ **森松委員**：新潟県のシイタケ生産者から、おが粉にナラ以外は混ぜないでほしいという要望がある。明確な金額差は覚えていないが、ナラのみと各種広葉樹が混ざったおが粉では差がある。私の組織では広葉樹のみとコナラのみとで分けて取り扱っている。
- ✓ **西野委員**：炭は樹種により向き不向きがあるため、廣瀬委員の取組で説明があったとおり産地の確保は重要だと考える。炭に適した樹種の適地は地域により異なるため、樹種毎に用途を大別していくことが重要だと考える。
- ✓ **森松委員**：広葉樹の更新に関して、母樹を中心として 1~2 本/100 m²を目安に目的樹種の立木を残して天然下種更新を実施している。林床にチマキザサが多いため更新を誤るとササだらけとなる。そのため、ササが繁茂しすぎた場合は植栽を進めている。現状シカの被害は発生していないが、生息は確認されているため近い将来被害が発生すると考えている。

○ 提言案に対する意見交換

- ✓ **青井委員**：里山から広葉樹を伐って出さないことには話が始まらないので、伐出作業への支援が重要。また、提言には都道府県の政策が触れられていない。秋田県では広葉樹マーケットが旺盛であり、恐らく為替の関係に加えて、秋田県が広葉樹伐採に補助金を出していることも要因となっていると考えられる。素材生産者や山主の関心も大きい。国の支援と重ならないような都道府県の施策を提言に入れて頂きたい。
- ✓ **都竹委員**：広葉樹は、「山に興味を持つ入り口」としてはとても良いと考える。また、P23の「価値の最も高いサプライチェーンを構築すること」とあるが、おが粉や薪炭も大事な位置づけであり、「家具や内装だけではない」ということをクリアにした方が良いだろう。さらに、プラットフォームのエリアについてだが、全国的なものか地域的なものかという立ち位置も明確にしておく必要がある。飛騨市の場合、出口（川下）となる内装材のほとんどは都市部での利用である。出口（川下）の情報は全国的、川上や川中の情報は地域的なものとして、都市部と山側が連携することが必要。そのため、プラットフォームの軸足をどこに置くかが重要。また、川上から川下を繋ぐことができるコーディネーターの存在が非常に重要だ。
- ✓ **末吉委員**：消費者・生活者の共感や理解の醸成が重要だろう。それがなければ良い製品を作ってもうまくいかない。需要づくりのためにも消費者には広葉樹や里山のことを理解してもらうことが重要。よい製品をストーリー性をもって届けるだけではなく、「なぜ里山が大事か、なぜ広葉樹が大事か」といった現状と課題とともに伝えること。切実な課題を提示し、適切な危機感を持ってもらうという

ことが必要だ。消費者庁で環境に配慮したグリーン志向の消費行動に関する議論をしているが、エシカル商品の普及を考えたときに、自分事として行動に移してもらうために、適切な危機感を持ってもらうことが必要ではないかと言われている。「なぜ必要なのか」等をしっかりと伝えていくことが重要だろう。プラットフォームの案には消費者という主体が入っていないが、できればこうした場において、消費者が「森のこと、里山のこと、広葉樹のこと」を学べるような機会を提供して頂きたい。民間団体・学校等との連携もあり得る。

- ✓ **鈴木委員**：P4の里山林の利用縮小に関する記述で、昭和30年頃から始まる記述となっているが、大正時代では、薪炭用材だけでも全体8,000 m³、広葉樹6,000 m³の利用があったため、戦後から始まる記載方法には工夫が必要と考える。また、P24に素材生産事業者が入っていない。
- ✓ **鈴木委員**：盛岡木材流通センター（共販所）の1月の市の取扱量は、3,000 m³と盛況だった。これは、山主や林業事業者に広葉樹の重要性が高まったということが伝わったことを示していると考えられる。山側にニーズを伝える人材が必要。例えば日本全国を7ブロックに分け、全国広葉樹記念市などを開催し、山側の関係者が勉強できる場を提供するなど。さらに、広葉樹の施業によるCO₂削減量（脱炭素化）の把握など広葉樹施業がどの程度役に立つかという科学的な情報も必要だろう。また、広葉樹というだけで伐採してはいけないものという考えの人も存在するため、CO₂吸収を含めて、広葉樹施業がいかに大事なかを伝えていく必要がある。
- ✓ **長野委員**：提言案の意義のところ、「里山広葉樹も利用できる」「抜本的な意識転換が必要」といったことを書いて欲しい。拡大造林は一定の意義があったと考えるが、拡大造林により針葉樹の不適地が判明したため、これを多様な森林づくりに変えていくことが重要。また、プラットフォームの整備は民間主導（需要サイドが主導）で、ビジネスベースが良い。さらに、需要と供給が両輪となって価値を創造することが重要だろう。里山はまちと森との接点であり、「共創」、「まちづくりともりづくり」を一緒に考えることが必要で、山側の受け皿や中間のコーディネーター人材が重要。加えて、「2～3年後にやること」の施業の事例収集は早めに開始するべきではないか。また、山の手入れの担い手には、民間企業の力が必要なので、カーボンニュートラル、地方創生、ネイチャーポジティブ、水源涵養に与えるインパクトなどを簡易かつ定量的に評価する指標が必要。
- ✓ **林野庁（長崎屋）**：伐採への支援については提言でも触れているが、広葉樹林を再生して生物多様性に配慮することが大事なので、伐採後の更新・再生について検討していきたい。また、「最も価値が高い」という表現に関する指摘について、まずは地域での価値が高いという意味と考えているが、表現については悩みたい。広葉樹の利活用を推進するには、「生産から商品を作るまで」は地域ごとに取組

を進め、地域の取組等に関する情報が全国に発信されていくことが重要なため、プラットフォームは全国レベルで情報共有できるようなイメージ。山側へ広葉樹の需要を伝える方法については、ブロック単位での業界団体も視野に入れており、今後考えていきたい。

育成天然林施業については、全国ベースでの施業のあり方を検討するのではなく、木材需要や森林空間の利用などに合う地域毎の施業があるべき姿だと考えている。また、CO₂の削減や吸収の話だが、広葉樹を取り扱っている事業者から Jクレジットに関する相談はあるが、広葉樹には単純な CO₂固定のモデルがないため広葉樹については、製品側にクレジットを与える方が現実的かもしれない。民間企業をいかに巻き込むかということについて、我々林野庁としてもどのように巻き込んでいくかを考えているところだ。

- ✓ **西野委員**：P21 と P25 について、CO₂の吸収固定だけではなく多面的機能も重要視するべきだ。そのためには、次世代が利活用できるよう、その地域に適した森林を作っていくことが必要だろう。また、企業が関わることも重要だ。企業がプラットフォームで取り組むことによる認定や TNFD との連携等があれば、企業もプラットフォームへの参加意欲がわくのではないかと考える。また、P25 で、OECM や 30by30、グリーンインフラなどにも関わっていくため、エコプロダクツなど色々なイベントでの情報発信や、プラットフォームの運営と集会的なものを定期開催することが必要。まずは、広葉樹材を利活用してもらうために企業へメリット等を話していくことが大事だろう。
- ✓ **廣瀬委員**：広葉樹の山はあるが伐り手がない。伐り手の生活をどうするのかという視点が重要。自分たちの仕事がいくらになり、それは続くのか。プラットフォームには地域の材に合わせ全量使い切るための情報が必要。現在使われていない国産広葉樹を家具や内装材として利活用していくためにはデザイン性やストーリーが形成されておらず、それを作り上げていくには時間がかかる。急にそういった用途に広葉樹を使っていけるようにはならないため、その間、広葉樹の素材生産者を育成していくことが大切。素材生産者の育成には、素材生産者の生活を成り立たせるという視点が大事。木炭の場合、需要側の我々が木炭を買い続けることをコミットすることが、後継者の育成に繋がっている。仮に広葉樹のブームができて、ブームが去れば廃業するのでは後継者は育たない。一過性のブームで市場を作るのは無理がある。施業費用が割高の広葉樹を伐ってもらうには、受け皿となるマーケットが必要だ。伐採技術については、伐採現場に連れていき学ばせることも必要。また、企業のCSRに広葉樹林の再生が無いので、広葉樹中心になるように仕向ける必要がある。高付加価値化も重要だが、まずは、ベースの生産量や人材をどう増やしていくかに力点を置いたプラットフォームにすべき。
- ✓ **盛委員**：P23の「最も価値の高いサプライチェーン」について、伐採者と利用者

をコーディネートする人材がいれば、サプライチェーンの質が高くなると考える。以前、木材を利用するユーザー（木作家や工務店）から、これまでもらい受けていた街路樹の伐採木が手に入らなくなったため、広葉樹の材を手に入れたいがどこで買えるかわからないといった話があった。銘木市もあるが、こういったユーザーはそれほどまで良い材は求めていないとのこと。当組合は、板でも丸太でも販売しており、どちらかを選べることは非常に助かるという話があった。山から直接ユーザーに直送することは難しいため、中間土場へ丸太を集めて、チップ用材とユーザー向けを分別管理している。「価値の高い」というよりは「質の高い」サプライチェーンへ文言を変えてはどうだろうか。さらに、山作業をやっている立場からすると選別は非常に難しいので、コーディネータも必要だろう。

- ✓ **森松委員**：一般的に里山は荒れ放題と感じているというイメージがあり、とある人から森林組合は仕事をしやすいところだけやっているのではと言われたことがある。森林組合としては数年前から計画して森林整備を進めているのに、そういった苦勞が一般消費者に伝わっていない。青井委員が言っていた、伐って出すことに関連した支援が重要だと考える。ほったらかしにされていた大径の広葉樹は、弦が巻きついているためそのまま伐採するのは非常に危険なため、富山県では「中刈り」という伐採前の除伐を実施している。森林組合では、基本的にぼう芽更新を計画し、後に用材利用する 90 年生の大径木を 1~2 本/ha 残すよう、なるべく手のかからない施業に取り組んでおり、今が過渡期。国の支援を期待したい。
- ✓ **土屋座長**：林野庁が庁内でチームを作って取り組んだということ、また、この推進会議の実施回数や現地検討会の実施などというプロセスも重要であり、そのことを提言に盛り込んでほしい。また、長野委員が言っていた「意義」に関する発言に関連して、私の学生時代では「低質広葉樹」と言われていてこの考えが続いているのだろう。そのため、この里山広葉樹利活用の検討はパラダイムシフトであり、国民や行政が考え方をシフトしていく必要があると考える。OECM やネイチャーポジティブ、30by30 があるが、中にはグリーンウォッシュとも言われるような、実を伴わない取組も起きている。そうならないために、順応的管理、モニタリングが大事。企業に納得してもらえる指標を作るのは難しいが、森林総研などへも働きかけながら進めていく必要がある。広葉樹は地域ごと樹種が異なっているため順応的管理も様々。そこをコーディネートできる地域の人材が重要で、人材育成には時間がかかるので早く始める必要。人材育成のプロセスに早く取りかかるためにも、まずはプラットフォーム作りが重要。
- ✓ **林野庁（長崎屋）**：西野委員の認定提案だが、生物多様性は環境省で制度等があるが、林野庁では生物多様性配慮型の森林経営計画の認定を運用予定。施業するにあたって必要な配慮事項、モニタリングの実施を宣言してもらおう。木材の流通は CW 法で認定書の写しをもって、現状では配慮型経営計画の木材であることを

担保としているが、引き続き企業からも評価されるように取り組む。廣瀬委員発言の需要の拡大や人材育成については急務だと考えている。さらに、J クレジットについては、広葉樹は排除していないが算定は非常に手間であり、コストのことも考えると製品で考えていくことがよいと思っていたが、企業CSRで山側のJクレで算定したいという動きがあればそれも選択肢としてあるかもしれない。盛委員の中間土場の話、パラダイムシフトの話については記載していきたい。かつて熊本県の原木椎茸生産事業者から、除伐や保育について相談があり、補助要綱上は補助が可能だが、運用上限定されていたケースがあり、悩ましいところ。末吉委員から発言のあった現在の危機感を伝えることは重要と考えるため、視点へ反映する。

- ✓ **林野庁（天田）**：造林補助金の対応についても、現状では難しいところもあるが今後考えていきたい事項。
- ✓ **西野委員**：ネイチャーポジティブや生物多様性という観点で、里山広葉樹を再生する意義は大切だろう。その地域に適した樹種の植樹や管理をすることで、自然と人間との折り合いを見つけることが重要と考える。
- ✓ **鈴木委員**：広葉樹に対するニーズをどのように確保して山側に伝えるかが重要だ。国内の楽器メーカーでは、かつては国産材を利用していたが、今は外材が主流だ。木工や漆器、伝統工芸などのニーズをくみ上げることも必要。提言案の広葉樹利活用の品質・価格と量のイメージの図は銘木が上になっているが、広葉樹のB材グレードをどこに置くかというのが重要。広葉樹の用材率は、広葉樹に関心がない地域は0%、優秀な地域で10%、最も優秀な広葉樹伐採事業者を有する地域でも25%程度かと思う。どのように広葉樹の価値を伝えられるかが重要。建築物だけではなく木材利用を真剣に考えていかないといけない時期に来ている。また、薪の流通の把握も必要。
- ✓ **廣瀬委員**：シイタケ原木は内装材より高いこともあったり、景観維持のために景観を害する樹木を除伐して桜や紅葉でいっぱいの方Jクレに乗りやすいこともあるなど、山のあり方は様々。生物多様性を追求する山、材を求める山、材を求めつつ生物多様性も同時に求める山など、プラットフォームで考えていければいいのでは。
- ✓ **西野委員**：イメージだが、生物多様性で1点、材を出せるので1点など加点方式なのかもしれない。
- ✓ **都竹委員**：飛騨市では、内装や家具向けの需要拡大を行ってきたが、まずはニーズを作ることが重要。広葉樹を使った公共施設を作るなどして、広葉樹の需要イメージを広げていかないといけない。やる気がある地方自治体に取り組むことが重要であり、デザイナーの世界と自治体が連携して需要を開拓していくことが必要。また、広葉樹の利活用を理解して進めていける人材の育成が必要。

- ✓ **森松委員**：施業のあり方は、全国一律ではない。富山でケヤキを植えたが、ほとんどの立木で虫食いが発生し育たなかったことがある。安易な広葉樹林化ではなく、地域に根差した施業が重要。
- ✓ **長野委員**：経産省との連携は可能なのではないか。また、環境省は里山を推しており、ネイチャーポジティブに関して、人と自然が折り合う場所が里山であるという位置づけで連携していけば良いのではないか。
- ✓ **土屋座長**：里山で自然共生サイトに登録している地域はあるが、利用を進めている場所は少ない。利用については、林野庁から推していく必要。
- ✓ **末吉委員**：メディアの役割も重要。メディア自身のリテラシーも高めてもらいつつ、里山広葉樹が日本人にとって重要であることを、メディアを通じて伝えてほしい。
- ✓ **西野委員**：自然共生サイトの話で、私は過去に認定に関する調査に携わったが、その調査項目の中に利活用の考えが入ってくると良いのではと感じた。今回の提言は利活用を通じた再生なので、個別樹種の議論は必要なく、プラットフォームの枠が描かれればいいのかと思っている。
- ✓ **鈴木委員**：かつてオフィス家具工業会に木製への切り替えを働きかけ、続々と木質オフィス家具に切り替えていったこともある。傘下の企業に関わることであれば発展していく可能性があるかもしれない。
- ✓ **土屋座長**：提言後も何らかの形でフォローアップをやってもらえると良い。提言については、今回の議論を踏まえ、座長一任とさせていただきたい。

4.2 現地視察

現地視察は第1回推進会議の翌日の11月29日に実施した。視察先一覧を表19に示す。

表19 視察先一覧

視察先	概要
飛騨市の取組紹介 ※座学	飛騨地域全体の取組紹介
飛騨市森林組合土場	天然更新後の林齢別の植生状況の説明
株式会社柳木材	土場での選木作業の説明
株式会社西野製材所	広葉樹製材工場の見学、乾燥方法等の説明
広葉樹活用コンシェルジュ 及川氏	川上～川下をつなぐコーディネートの取組説明
株式会社飛騨の森でクマは踊る	森の端オフィスの活用についての説明
飛騨産業株式会社 ※座学	家具への広葉樹利用の取組説明

4.2.1 飛騨市の取組について

「広葉樹のまちづくり」として豊富な広葉樹林の高付加価値化に取り組む飛騨市では、新たな広葉樹の価値創造のため、2015年（平成27年）に第3セクター『(株)飛騨の森でクマは踊る（ヒダクマ）』が設立されるとともに、サプライチェーン構築のため、2020年（令和2年）に川上から川下の事業者と行政からなる『飛騨市広葉樹活用推進コンソーシアム』が立ち上がっている。

作り手が欲しい材を山から供給するという考え方ではなく、様々な樹種や径級の材が出るという山の事情に合わせて作り手がモノを作るというコンセプトが通底している。このため、山の現場と家具メーカー等の作り手をマッチングさせる「広葉樹コンシェルジュ」が重要な役割を果たしている。また、単に製品を提供するだけではなく、体験を通じて人の生活が森林とつながっていることを実感してもらう機会の提供も行っている。

こうした活動の結果として、広葉樹の用材比率が従来の7%程度から20%程度に向上するなど市産広葉樹材の流通量が増加し、広葉樹資源の新たな価値創造に成功している。さらに、施業地では、研究者の支援も受けながら継続的に森林のモニタリングを行っており、伐採後の森林がどうなっているかを顧客に説明出来るように取り組んでいる。

今回、飛騨市で取り組む川上から川下の事業者等へ聞き取り調査を実施した。

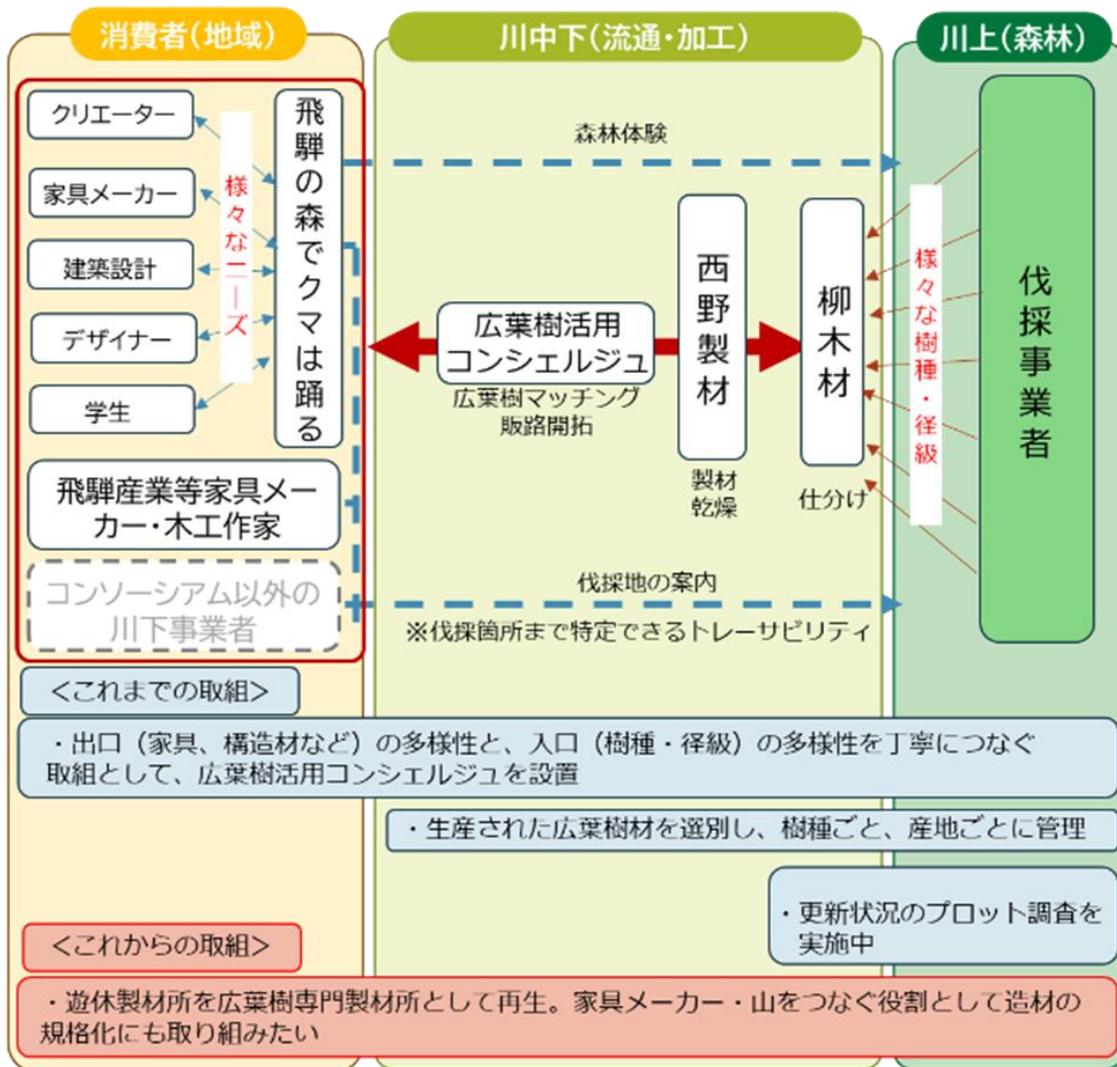


図 8 飛騨市広葉樹活用推進コンソーシアム ※第 3 回推進会議資料より

視察①：飛騨市森林組合土場

【組織概要】※HP より (<https://hida-forest.org/>)

- ・ 2005年10月設立
- ・ 組合員数：2,647名
- ・ 主な業務：山の再生、樹木の育成、樹木の収穫、作業道の開設、広葉樹施業、特殊伐採

【現地での説明等】

- ・ スイスの技術者から育成木施業（※）を学び取り入れている。
※優良木の周りを間伐し、優良木を集中的に育成することで質の高い大径木を育てる施業
(参考：「飛騨市広葉樹天然生林の施業に関する基本方針」飛騨市)
- ・ 高齢級林分では更新伐に取り組んでいる。
- ・ 生産性は、針葉樹 8～25 m³/人日、広葉樹 5～10 m³/人日程度（作業方法・立木の材積・樹種によって幅がある）。
- ・ 広葉樹施業は伐採コストが多少赤字でも挑戦していきたい。
- ・ 現状の広葉樹流通のボトルネックは製材所と乾燥施設が少ないこと。
- ・ 広葉樹は植栽だと枝があばれるので天然更新の方がよいと考えている。高齢級だとぼう芽更新しにくいですが、経験では120年生でもぼう芽更新した。



写真 飛騨市森林組合の土場

視察②：株式会社柳木材

【組織概要】

- ・ 山林売買、原木の仕入れ・仕分け・販売等

【現地での説明等】

- ・ 林業事業体から運ばれてきた材を自社の土場で受け入れ、柳代表が一本ずつ選木する。
- ・ 選木は、柳氏自身の経験値のほか、西野製材所の西野氏、広葉樹活用コンシェルジュの及川氏と相談しながら、柳氏が判断して実施。
- ・ 選木された材は、元部に生産地域名のアルファベット、材のグレード、末口部に径級を記載し、生産地がわかるように管理している。
- ・ 一部用材として使用できない大きな腐りのあるものや、飛騨市の小径木の基準（16 cm～24 cm）の 16 cmに満たない原木の入荷があった場合は、薪用を含めた用材として販売するほか、パルプ材用として出荷している。
- ・ 生産地の明確化については、丸太一本でも岐阜県証明材として出せるようになった。そのため、購入者に購入した材の生産現場の案内ができる。
- ・ 節があったり曲がりがあるような一見 C、D 級の木材も、ニーズによって金額を設定。



(株) 柳木材の土場

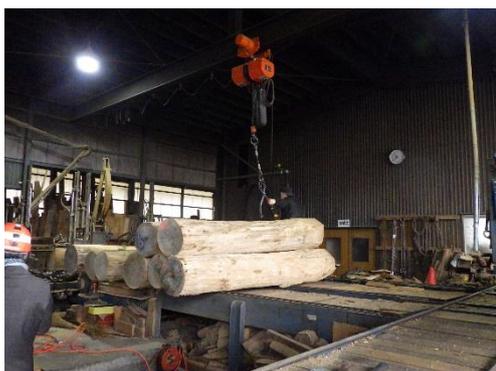
視察③：(株)西野製材所

【組織概要】

- ・ 広葉樹専門の製材業

【現地での説明等】

- ・ 広葉樹製材を家具利用する場合、天然乾燥と人工乾燥を組み合わせた乾燥が必要となる。
- ・ 天然乾燥は 1 年間かけ、含水率を 25～20%まで落とす。その後の人工乾燥は 60～70℃で 15～20 日かけて含水率を一桁代（8%）まで落とす。針葉樹との大きな違いは乾燥工程であり、広葉樹の方が圧倒的に手間がかかる。
- ・ 昨今の住宅事情（高气密・高断熱）の変化により、具材の割れを防ぐために含水率を下げる必要が生じた。
- ・ 大小 100 社（川下）との取引がある。他に広葉樹専門の製材業者がないことが供給のボトルネックになっている。



西野製材所

視察④：広葉樹活用コンシェルジュの取り組み

【業務概要】

- ・ 各種企画、調整、営業、実需者とのマッチング等の事業支援
- ・ 製材業（今年度新たに広葉樹専門の製材所を稼働）

【現地での説明等】

- ・ 2020年度から地域おこし協力隊として飛騨市に移住。現在、川上から川下をつなぐ「広葉樹活用コンシェルジュ」を務めている。
- ・ コンシェルジュの仕事は、川上と川下をつなぐ川中を拠点にすることが必須と考える。
- ・ 供給する樹種が偏らないよう、飛騨の森から自然に出てくる樹種とニーズをマッチングすることを心掛けている。
- ・ 需要は家具メーカーが下支え。家具に向かない樹種（比重、強度が難）は、建築の内装や造作材としての用途を開発していきたい。
- ・ 飛騨市の広葉樹供給の方針は少量多品種。1本単位の小規模な流通から大規模な流通まで対応していきたい。
- ・ 単価設定は、①一般的な乾燥材、②OEM（顧客の規格に合わせて加工）、③特注、の3パターンとしている。
- ・ 製材所独自の商品開発に向けて、家具メーカーと一緒に原木の規格づくりや造材規格についても見直したい。

視察⑤：(株)飛驒の森でクマは踊る

【会社概要】 ※HP より (<https://hidakuma.com/about/>)

- ・ 2015年5月設立（飛驒市、(株)トビムシ、(株)ロフトワークの官民共同事業体）
- ・ 業務概要：木製品加工販売事業、カフェ・ホステル運営

【現地での説明等】

- ・ 社員数は十数名。売上の8～9割はオフィス等の内装デザイン・家具納入、その他カフェ経営や講座などのソフト事業。地域に必要なことを意識して取り組んでいる。
- ・ 「出口が多様であること」が必要であると考えており、一見使われないような形の悪い材でも、3Dデータの公開や建築家やデザイナーと連携してプロジェクトを実行している。
- ・ 森の端オフィスは、集材所、製材所、木材乾燥施設と隣接している施設で、「広葉樹のまちづくり」の拠点となっている。
- ・ 森の端オフィスは100%飛驒市産の広葉樹材で作られている。森林の樹種構成が部材に反映されており、カンナくずを断熱材に利用するなど、カスケード利用に取り組んだ。



森の端オフィス

座学：飛騨産業(株)の取り組み

【会社概要】 ※HP より (<https://hidasangyo.com/company/outline/>)

- ・ 1920 年創業
- ・ 事業概要：家具インテリア用品の製造販売 / 自然エネルギーによる発電事業 / 林業 / 製材業

【現地での説明等】

- ・ 1920 年に高山市で創業の老舗家具メーカー。創業当時は国産材のブナやナラを使っていたが、時代の流れで一時は輸入材に転換した。20 年ほど前から、国産のスギ（圧密木材に加工）も使うようになり、現状の国産材率は 2 割弱。3 割にすることを目標としている。
- ・ 国産広葉樹利用には出口戦略（販売先）が必要と考え、飛騨市の広葉樹活用推進コンソーシアムに加入した。
- ・ 原木の調達には森林組合からが多い。東北からの調達は広葉樹を挽く製材所から板材で仕入れる。
- ・ 本州では主にナラ、ブナ、クリの 3 種が多い。ケヤキなどをどう使っていくかが課題。
- ・ 広葉樹利用は環境面を訴求することも大事だが、製品としてのデザインが最も重要。小径材やナラ枯れ材も特徴をデザインに取り込んでいくことが必要。

里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けての提言

里山広葉樹利活用推進会議

令和7年3月

令和6年11月に外部有識者12名からなる「里山広葉樹利活用推進会議」が設置され、令和6年度に3回開催した会議において、我が国の里山広葉樹林の現状と広葉樹の需給動向及び地域における実践例について調査・整理するとともに、今後の里山広葉樹の利活用を通じた再生の方策について検討を行った。

本提言は、会議における議論を踏まえ、「里山広葉樹林の利活用を通じた再生に向けての提言」として取りまとめたものである。

里山広葉樹利活用推進会議 委員名簿

氏 名	所 属
青井 秀樹	国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 林業経営・政策研究領域チーム長
海堀 哲也	朝日ウッドテック株式会社 代表取締役社長
加藤 洋	カリモク家具株式会社 取締役副社長
末吉 里花	一般社団法人エシカル協会 代表理事
鈴木 信哉	ノースジャパン素材流通協同組合 理事長
土屋 俊幸	公益財団法人 日本自然保護協会 理事長 (東京農工大学名誉教授)
都竹 淳也	飛騨市長
長野 麻子	株式会社モリアゲ 代表
西野 文貴	株式会社グリーンエルム 代表取締役社長
廣瀬 直之	東京燃料林産株式会社 代表取締役
盛 孝雄	ひだか南森林組合 組合長付専務
森松 亮	富山県西部森林組合 代表理事組合長

(五十音順 敬称略)

目次

1	里山林の現状	3
	(1) 里山林の形成過程と現在	3
	(2) 里山林の放置がもたらす暮らしや生態系への影響	6
2	広葉樹の需給動向	8
	(1) 我が国の広葉樹材の需給	8
	(2) 用途別の需給動向	9
	(3) 国産広葉樹の活用に向けた現状と課題	13
3	広葉樹の利活用と再生に向けた各地の取組	14
	(1) 新たな価値創造と利用のための仕組みづくり～岐阜県飛騨市～	14
	(2) Web 入札の導入により販売活性化を目指す～岩手県森林組合連合会～	16
	(3) 地域内ネットワークから地域間ネットワークへ～岩手県岩泉町～	17
	(4) 地道なマッチング活動により広葉樹関係人口を拡大～香川県～	18
	(5) 六甲の里山とまちの暮らしをつなぐ～兵庫県神戸市～	19
	(6) 歴史ある平地林の保全・活用～埼玉県三富地域～	20
4	里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けて	21
	(1) 里山広葉樹林を再生する意義	21
	(2) 広葉樹の利活用を進める上で重視すべき3つの視点	22
	(3) 提言	23
5	会議開催の経緯等	26
	(1) 里山広葉樹利活用推進会議 委員	26
	(2) 里山広葉樹利活用推進会議・現地調査の開催概要	26
	(3) 林野庁国産広葉樹利活用推進チーム	26

1 里山林の現状

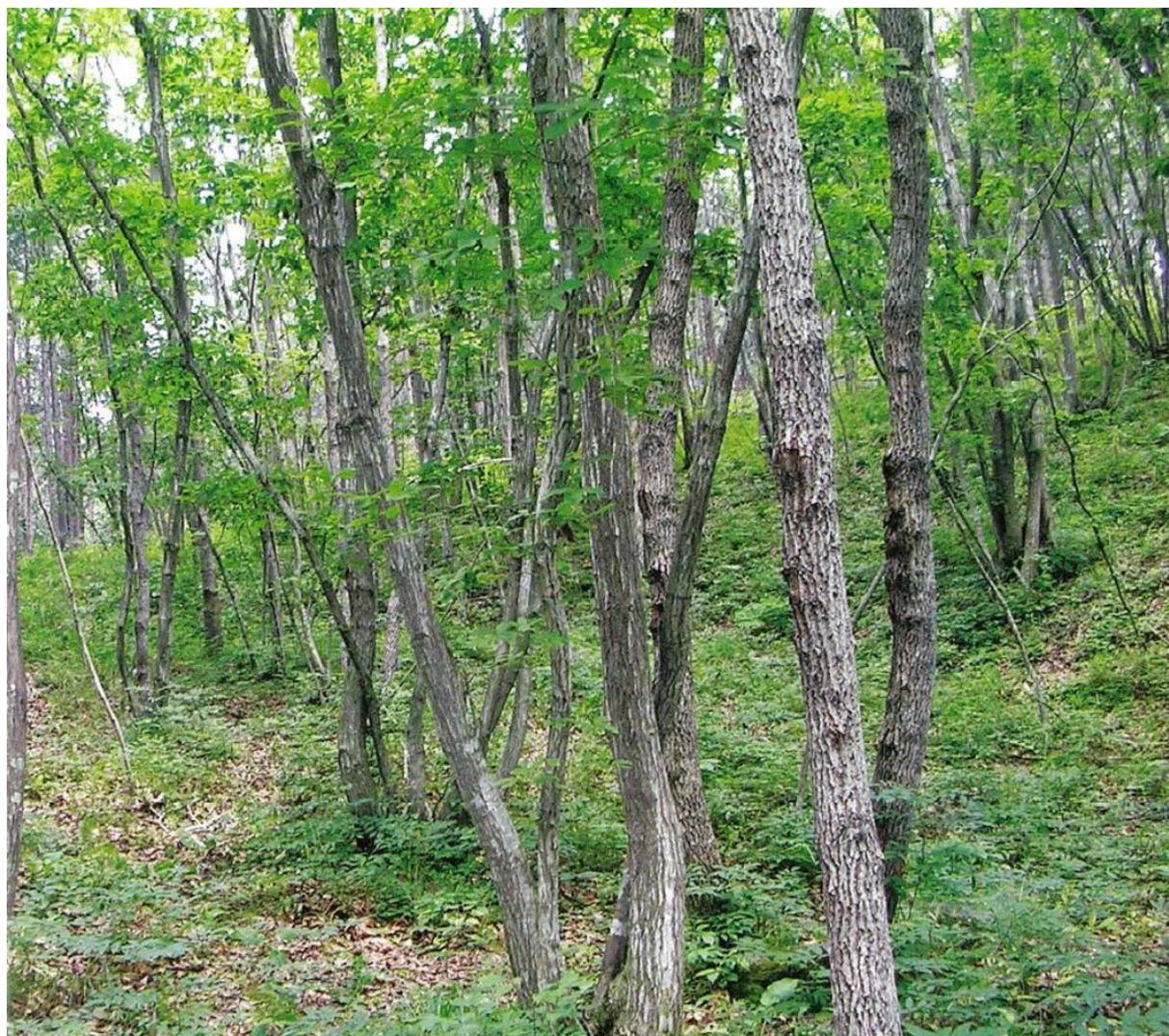
(1) 里山林の形成過程と現在

① 里山林とは

里山林は、地域住民の生活必需品であった燃料、農具や住居などの生活に必要な資材、山菜・きのこの食料、農業肥料用の落ち葉など、地域住民の日々の暮らし・生業と密接に結びついて形成された森林である。

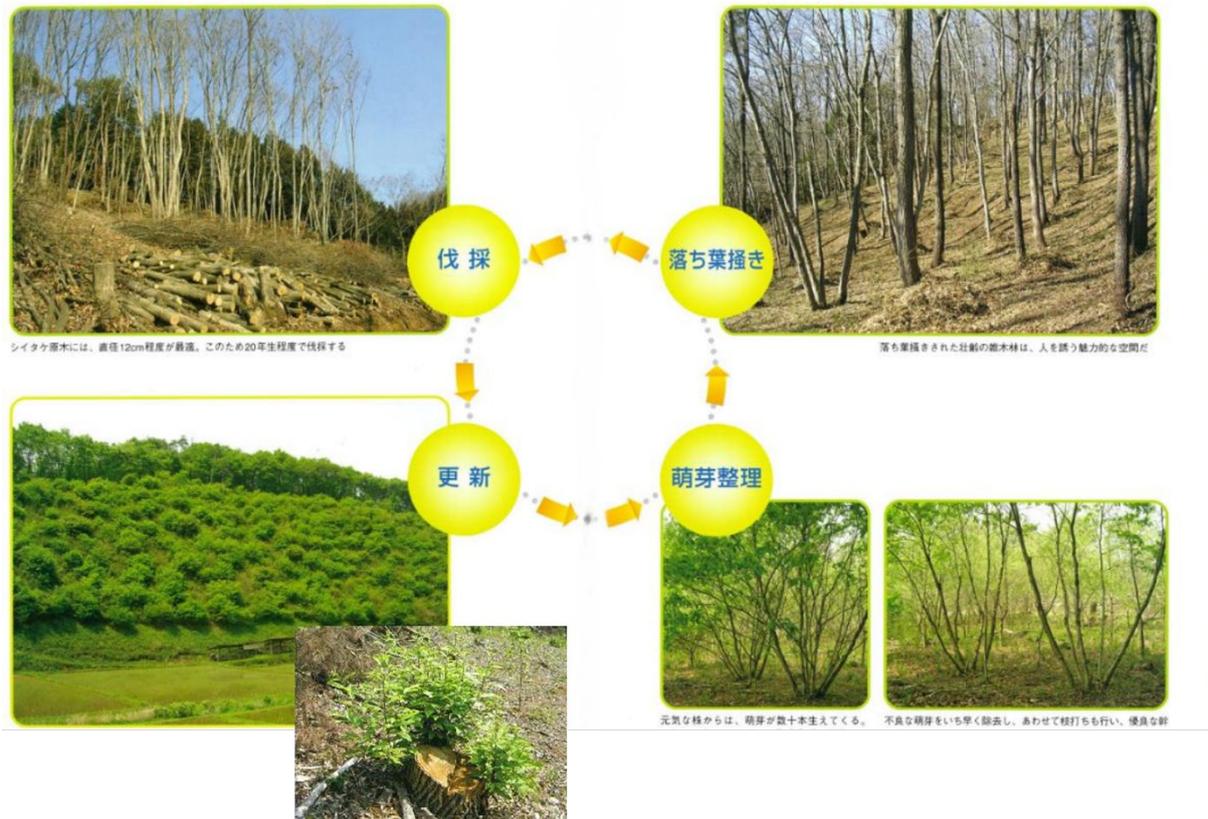
燃料材やしいたけの栽培などに適したコナラやクヌギなど、人の手により育成された広葉樹林が中心で、伐採後の萌芽による再生→成長→伐採の20年程度のサイクルで利用されてきた。

里山林は定期的に伐採されるため、比較的直径が細く、樹高も低い株立ちした樹木からなる林で、林の中は比較的明るく保たれ、明るいところを好む昆虫や草本が多く生育するなど、独自の生態系も形成されてきた。



里山林の状況

写真：津布久隆（2009）「補助事業を活用した里山の広葉樹林管理マニュアル」より



かつての里山林の施業イメージ

写真と図：津布久隆（2009） 「補助事業を活用した里山の広葉樹林管理マニュアル」より

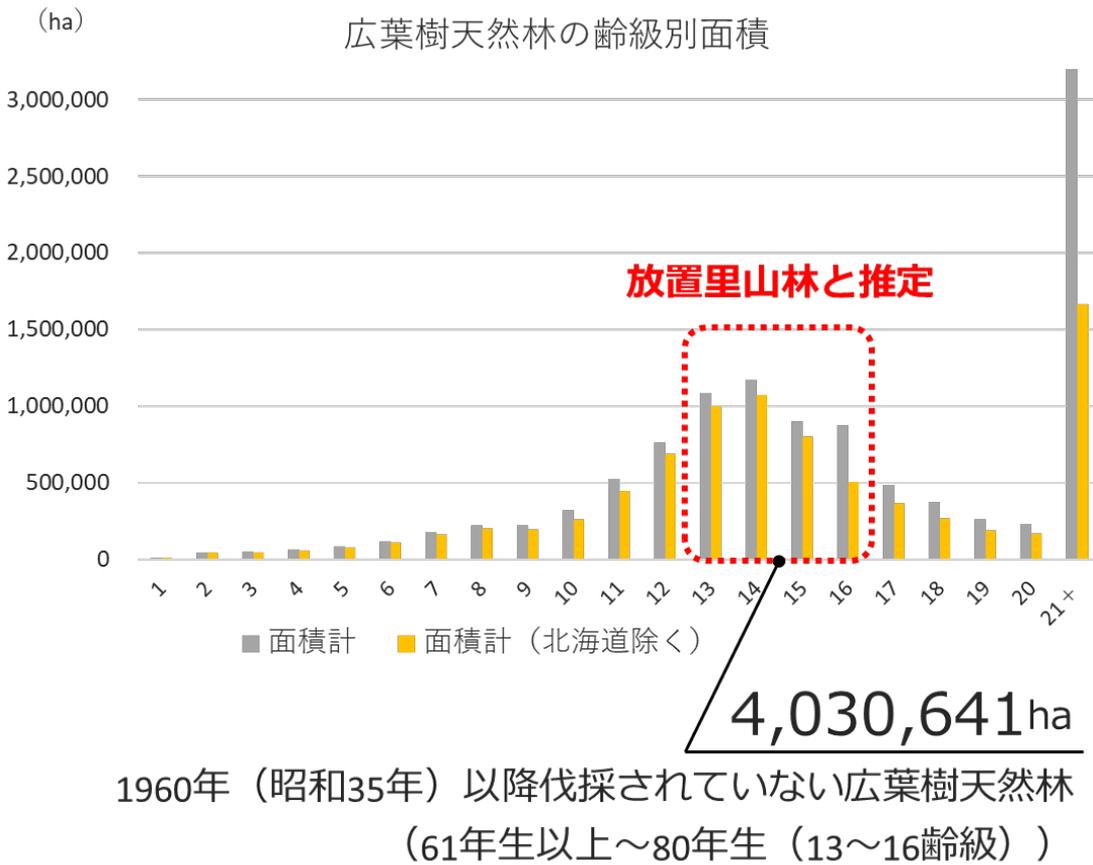
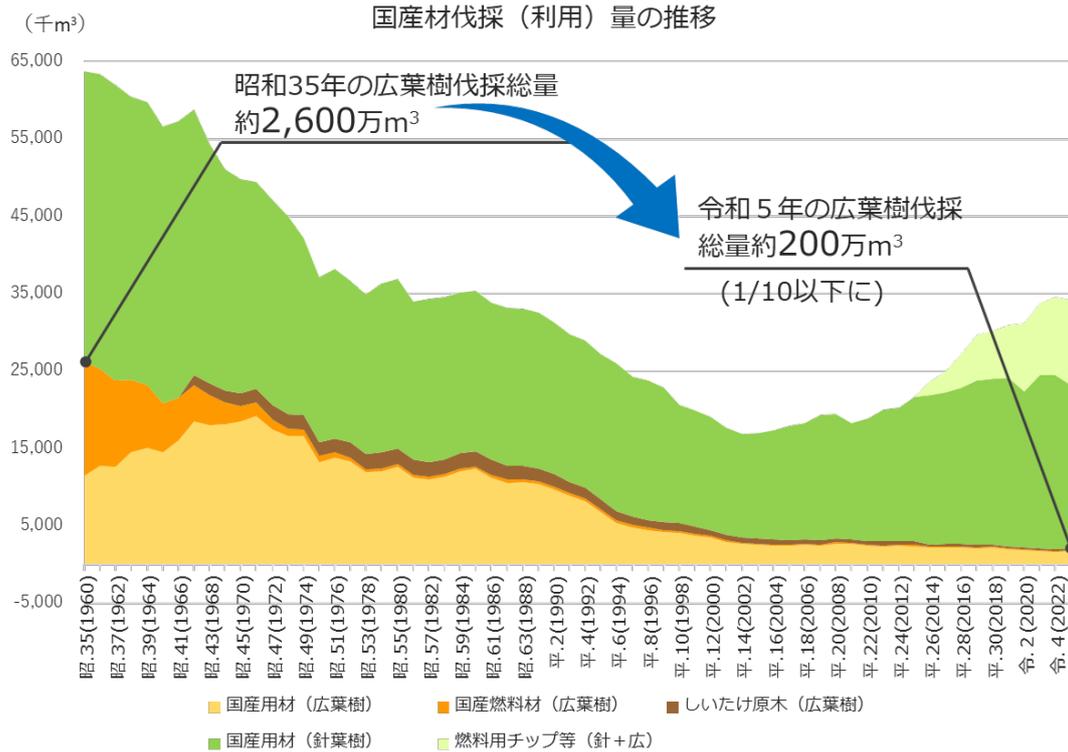
② 里山林の利用の縮小

1955年（昭和30年）頃からの燃料革命などにより、地域住民による里山林の利用は大きく縮小した。たとえば、1955年（昭和30年）に2,000万 m^3 あった燃料利用は1970年（昭和45年）には1/10となるとともに、しいたけ原木としての伐採量も1979年（昭和54年）の200万 m^3 をピークに大きく減少した。結果として、燃料材、しいたけ原木、用材を含めた広葉樹の伐採量は減少し、現在は1960年（昭和35年）の1/10以下の200万 m^3 程度となり、人手により育成・管理されてきた里山林の多くは放置されている。^{（注1）}

こうした放置里山林は全国で約300～400万haと推定される^{（注2）}。これは、我が国の人工林面積約1,000万haの1/3に相当する数字であり、国土や環境の保全上の影響が懸念される。

（注1）過去の林野庁統計資料によれば、昭和初期の伐採量は、広葉樹用材300万 m^3 程度、薪炭材3,500万 m^3 程度で推移。

（注2）1960年（昭和35年）以降伐採されていない広葉樹天然林の面積



(2) 里山林の放置もたらす暮らしや生態系への影響

こうした里山林の放置の結果、ナラ等の樹木は成長により高齢化・大径化し、樹冠の^{やぶ}藪、遷移により常緑樹が増え、ササや低木が生い茂り藪化するなどにより、暗い環境になっており、近年の地球温暖化と相まって、国民の暮らしや生態系に様々な悪影響をもたらしている。

① ナラ枯れ被害の拡大

カシノナガキクイムシが媒介するナラ枯れは、1980年代後半（昭和60年頃）から全国的に拡大傾向にある。北海道で2023年度（令和5年度）に初めて被害が発生するなど45都道府県で被害が発生している。

ナラ枯れ被害の拡大の要因の一つに、里山林の放置によりカシノナガキクイムシの繁殖に適した大径木が増えたことが挙げられる。ナラ枯れ被害の拡大により、風致や防災といった森林の公益的機能の低下が懸念される。



ナラ枯れ被害の状況

② 野生動物との^{あつれき}軋轢の増加

里山林における人間活動の低下は、サルやシカ、イノシシといった中大型哺乳類の分布の拡大と生息数の増加を招き、農業被害といった人との軋轢を引き起こしている。

加えて、里山林における大径木の増加は、種子量の増加などを伴うことから、近年問題となっているクマ類にとっても好適な生息環境を与えている。こうした人間活動の低下と野生動物との軋轢の増加は、我が国の重大な問題の一つである。

③ 竹林の侵入拡大

里山林の放置は、竹の侵入拡大を助長し、植生を衰退させ、公益的機能の低下や景観の悪化などが懸念されている。



放置された竹林

2 広葉樹の需給動向

(1) 我が国の広葉樹材の需給

我が国の年間木材需要約 8,000 万³mのうち、広葉樹材の需要は少なくとも約 2,400 万³m（約 3 割）と見積もられる。

このうち、国産広葉樹材は約 250 万³mで、国内の広葉樹材の需要に占める割合（広葉樹材の自給率）は 1 割程度に留まる。

広葉樹の需要量（令和 5 年度）

【広葉樹の需要量：23,883千³m】

(※原木換算値)



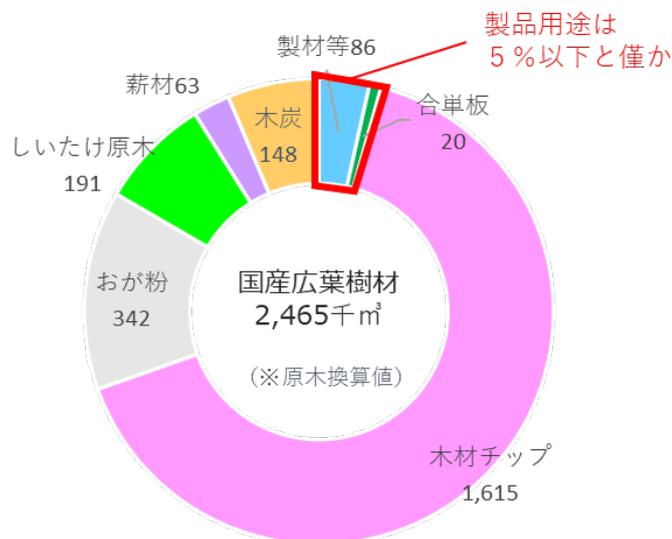
輸入広葉樹の製品用途
2割以上

資料：財務省「貿易統計」より林野庁作成 注1：輸入量は、「木材需給表」の丸太換算率を使用して算出
注2：貿易統計について「針葉樹以外のもの」を抜粋（ペレットは含まず）

さらに、輸入広葉樹材は、2割以上が付加価値の高い家具や合単板などの製品用途であるのに対し、国産広葉樹材の製品用途は5%以下に留まっている。他の用途としては、3割がきのこ生産資材（原木やおが粉）や薪炭として、小径木や曲がり材などが活用され、大半を占める7割は製紙用チップとして利用されている。

つまり、国産広葉樹材は、自給率が1割にも満たず、高付加価値な製品用途への利用も少ないため、有効に活用されているとは言い難い現状にある。

国産広葉樹材の需要内訳（令和 5 年度）



製品用途は
5%以下と僅か

資料：製材、合単板、木材チップ、しいたけ原木は農林水産省「令和 5 (2023) 年木材統計調査」
おが粉、薪材、木炭は同「特用林産基礎資料」から算出

(2) 用途別の需給動向

広葉樹材は樹種毎に木目や色合い、強度や重さなどの性質、資源量が多様であり、それぞれの性質に応じて、住宅・住環境をはじめとして食や文化、エネルギー利用など国民生活に関わる様々な用途で利用されている。

例えば家具や床板、建築材、化粧用の内装材、食器などの日用品や道具類、バイオリンなどの楽器、積み木などの玩具、バットなどスポーツ用品、伝統工芸品等の幅広い製品として利用されることに加え、きのこ生産資材、薪や炭、製紙用チップや燃料用ペレットなど多岐にわたる。

需給動向が把握できている用途の動向を次のとおり紹介する。

① 木製家具・床板

木製家具や床板は、広葉樹の需要先として付加価値が高く、重要な位置を占め、産業規模（出荷額）は8千億円強と見込まれている。建築需要の落ち込みにつれて個人需要も落ち込み傾向にあるとされるが、オフィスや学校、図書館などの法人向けの需要は堅調である。

また、海外の広葉樹資源の枯渇などを背景に、オークなど輸入広葉樹の価格が上昇し輸入量は減少傾向にあるため、業界全体として国産広葉樹を求める動きが強まっている。例えば、北海道の旭川家具工業協同組合の例では、2014年（平成26年）には3割以下だった北海道産広葉樹の割合が10年後の2023年（令和5年）には7割を占めるようになっている。

輸入広葉樹の価格が上がっているとはいえ、国産広葉樹は歩留まりや生産性を踏まえると必ずしもコスト優位とは言えない。他方、家具はデザインやストーリー性による付加価値が付くこともあり、かつては使われてこなかった樹種や径級、節ありや虫害材などの国産広葉樹を有効に利用しようとする動きもみられる。



ナラ枯れ材の家具（アパレルブランドファクトリエとカリモク家具の連携商品）
ナラ枯れによる虫食い跡のある材を活用し、里山放置の課題と関連付け商品化。虫食いへの防衛のため生成されるタンニンが鉄媒染に反応し、様々な色合いに変化（写真はファクトリエ HP より）



小径木や端材等を利用した家具（旭川家具工業協同組合）
小径木や加工時の端材を張り合わせや縦継ぎにより有効活用（写真は(株)カンディハウス HP より）



節などの個性を生かした床材（朝日ウッドテック(株)のラスティック）
節などの欠点を“個性”として前面に出し製品化（写真は朝日ウッドテック(株)HP より）

② きのこ生産資材

きのこ原木や菌床栽培用おが粉には、ナラ・クヌギ等の里山広葉樹が活用されている。近年は、しいたけ原木生産の産出額は減少傾向にあるものの、栽培きのこ類生産額や輸出額は横ばいで推移しており、引き続き安定した需要が期待される。菌床きのこの生産量は1975年（昭和50年）以降拡大したが、おが粉以外の輸入資材を培地基材に利用したり、海外で製造した菌床を利用するきのこ生産者もみられる。

広葉樹伐採の担い手の高齢化や機械化の遅れ等により、きのこ生産者や、原木やおが粉を供給する種菌メーカーからは、原木等の供給が不足しているとの声がある。また、原木しいたけ生産者からは、原木伐採・搬出等が重労働であるため生産を止めるとの声もある。

おが粉の供給については、富山県西部森林組合のように、コナラ林の再生に向け、スギ林の間伐とコナラ林の更新伐を一体的に実施し、広葉樹を全て搬出し、菌床栽培用のおが粉等を生産する取組も見られる。



更新伐の様子（グラップルで作業道まで引き上げ）

③ 薪炭

薪炭には、ナラ、カシ、クヌギ、ウバメガシ等が利用されている。

薪材は、ピザ・パン屋等や薪ストーブにおける利用が増加傾向にあり、引き続き需要が期待される。個人等による市場を介さない相対取引も多いと考えられることから、流通の全体像の把握が困難な面があり、実際の需要量は統計数値よりかなり大きい可能性がある。

木炭は、近年では約8割が輸入製品となっている。料理向け以外にも茶道、水質・土壌改良など様々な用途があり、特に和食が世界文化遺産に登録されたことに伴い、高品質の国産木炭への海外からの需要は高まっている。一方、輸出に向けては、輸送時の安全性や供給量の確保が課題となっている。



薪を使ったピザ窯



木炭（黒炭）

④ チップおよび木質ペレット

パルプ用チップや木質ペレットは、これらを大量に消費する製紙工場や発電所が主要港湾近郊に立地しており、輸入材の利用割合が高い。消費量の大きさに対して国産材供給量に限りがあるため、引き続き輸入材に依存する割合が高いが、国産広葉樹の最終的な需要先として欠かせない位置づけにある。

(3) 国産広葉樹の活用に向けた現状と課題

以上のように、広葉樹需要の多くは依然として輸入に依存しているものの、海外における森林資源の減少・劣化や為替変動リスクなどを背景に、持続的な資源調達に向けて、家具用材からチップに至るまでの用途でも、国産広葉樹への需要は高まっている。

こうした需要を背景に、地域レベルでの需要側と供給側との連携した動きも一部にみられるが、広葉樹は需要側と供給側の双方において、地域毎に多様であるため、地域の特性を踏まえたサプライチェーンの構築が必要となり、場合によっては広域な流通も必要となる。より付加価値の高い家具用材等としての利用とともに、きのこ生産資材や薪炭といった小径木や曲がり材の有効利用を図る視点も欠かせない。

総じて、以下の情報の断絶があることが大きな課題である。

(ア) 需要側の様々なニーズが供給側に伝わっていない

(イ) 供給側の少量多品種といった資源や施業上の制約を需要側が理解していない

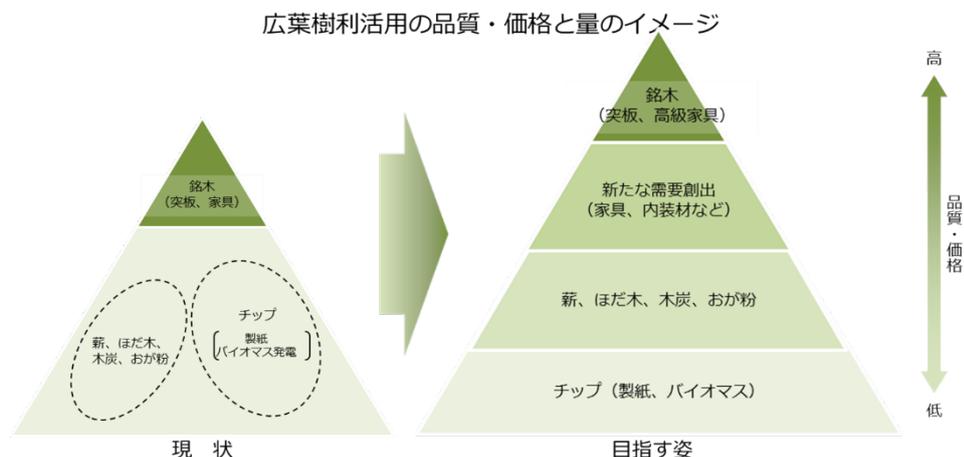
この課題解決に向けて、以下の取組事例を紹介する。

(ア) ノースジャパン素材流通協同組合では、組合員に対して、どのような樹種、規格の丸太が高く取引されているのか、需要情報を伝えて、必要であれば現地に赴き伐採から仕分けの指導等を行っている。

(イ) カリモク家具（株）では、山から伐採され出てくる小径木も含めた多様な広葉樹を選別せず全て購入し、製品化につなげるよう努めている。

(ウ) 旭川家具工業協同組合では、今まで使われてこなかった樹種を使って家具を製作するために、それらの樹種の強度試験を行い、広葉樹の科学的知見を蓄積することで製品化へつなげている。

燃料革命などにより地域住民によるかつての広葉樹の利用は低位になったが、需要側と供給側の情報共有を図り、地域の特性に応じたサプライチェーンを構築することが利活用を通じた広葉樹林の再生につながると考えられる。



3 広葉樹の利活用と再生に向けた各地の取組

(1) 新たな価値創造と利用のための仕組みづくり～岐阜県飛騨市～

① 概要

「広葉樹のまちづくり」として豊富な広葉樹林の高付加価値化に取り組む飛騨市では、新たな広葉樹の価値創造のため、2015年（平成27年）に第3セクター『（株）飛騨の森でクマは踊る（ヒダクマ）』が設立されるとともに、サプライチェーン構築のため、2020年（令和2年）に川上から川下の事業者と行政からなる『飛騨市広葉樹活用推進コンソーシアム』が立ち上がっている。

作り手が欲しい材を山から供給するという考え方ではなく、様々な樹種や径級の材が出るという山の事情に合わせて作り手がモノを作るというコンセプトが通底している。このため、山の現場と家具メーカー等の作り手をマッチングさせるべく、その中間に位置する流通事業者や製材所等を丁寧に繋ぐコーディネーター役として「広葉樹コンシェルジュ」が重要な役割を果たしている。また、単に製品を提供するだけではなく、体験を通じて人の生活が森林とつながっていることを実感してもらう機会の提供も行っている。

こうした活動の結果として、広葉樹の用材比率が従来の7%程度から20%程度に向上するなど市産広葉樹材の流通量が増加し、広葉樹資源の新たな価値創造に成功している。

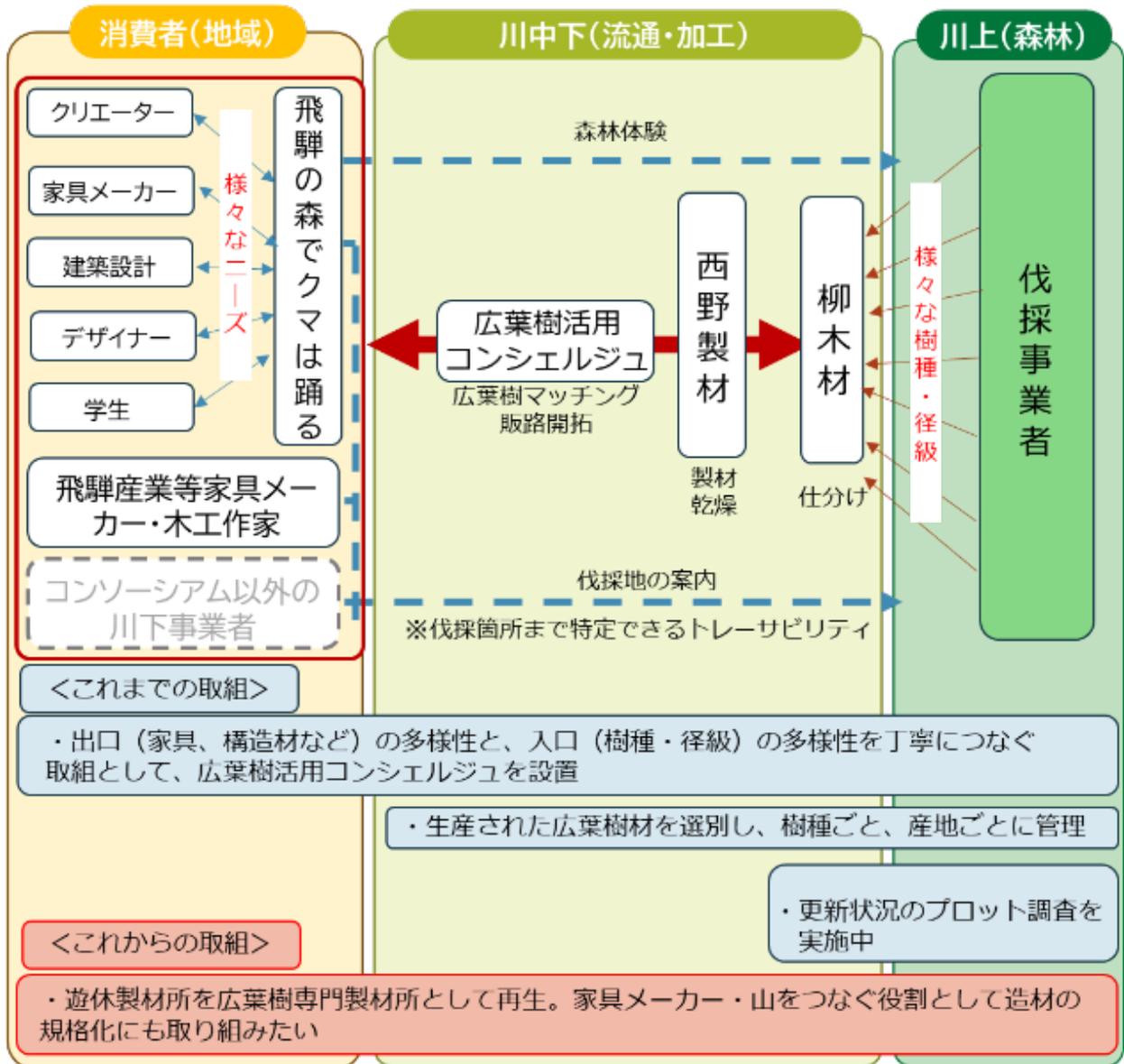
さらに、施業地では、研究者の支援も受けながら継続的に森林のモニタリングを行っており、伐採後の森林がどうなっているかを顧客に説明できるように取り組んでいる。

② 今後の課題及びその対応

【既存流通の仕組みの改善と加工能力向上】

関係者の情報共有や、用材基準の見直し、流通拠点の整備により、今までにない価値の高い製品の企画・製作・販売が可能になり、広葉樹材生産量増加に伴う流通のボトルネックの一つであった製材キャパシティは遊休製材工場の再稼働により解消に向かっている。

今後、この流れをさらに太くするため、次の流通のボトルネックとなっている多様な広葉樹原木の仕分け人材の育成や効率化と、飛騨地域の連携による広葉樹活用に取り組むこととしている。



飛驒市広葉樹活用推進コンソーシアム

(2) Web 入札の導入により販売活性化を目指す～岩手県森林組合連合会～

① 概要

岩手県森連は年間約 33,000 m³の広葉樹原木を取り扱っている。国産広葉樹材の需要の高まりを背景に、国内の広範囲の需要者への販売を想定して針葉樹も含め Web 入札を導入した。県森連 Web サイト経由でログイン ID を発行し、入札物件の写真等の閲覧を可能にしている。この効果もあり、広葉樹丸太の 2023 年（令和 5 年）の平均単価は 31,500 円/m³となった。近年では広葉樹造材を参考にしたい素材生産事業体の視察や講習会も積極的に受け入れている。

② 課題及びその対応

(ア) 広葉樹の素材生産、広葉樹材の仕分けができる人材の育成

需要側から広葉樹材供給を増やしてほしいとの要望は強いが、広葉樹を伐採できる人材の高齢化が進行している。チェーンソー伐採が多いため、事故防止の観点を含め、技術を持った人材の育成が必要である。

広葉樹は樹種が多く、元口と末口を見分けるのも難しいことから、仕分け技術の習得も必要である。

(イ) 施業地の奥地化を踏まえた機械化など適切な施業方法の開発

道端や山の入り口付近など比較的施業が容易な伐採現場に比べ、急傾斜地で施業が困難なエリアにおいて、機械化を含めた適切な施業方法の開発検討が重要である。

(ウ) 供給時期の偏りを踏まえた土場活用

広葉樹は冬に比べ夏の出材量が少なく、夏に土場のスペースが空いてしまうため、この有効活用を検討する必要がある。



出品された広葉樹



出品材を管理するラベル



はい積みされた小径材

(3) 地域内ネットワークから地域間ネットワークへ～岩手県岩泉町～

① 概要

岩泉町は豊富な広葉樹資源を抱えているが、広葉樹用材の多くが町外に出荷されている一方で、町内の加工業者は町外から用材を入荷していた。また、2003年（平成15年）に森林認証を取得し、現在、約6,300haが認証林となっている。

2014年（平成26年）に、地域振興の観点から、町内の林業、建築、行政関係者が中心となって「岩泉の明日の林業をつくる会」を立ち上げ、地域木材流通拠点構想の実現に向け取り組んできた。2016年（平成28年）には、町内産木材の窓口を設けるために、町内事業者の出資により「(株)岩泉フォレストマーケティング」を設立した。同社が地域事業者間のコーディネートや製品企画、販売・営業などを担っている。

また、独自のロゴマークなどにより、地域内の連携を深めるとともに、東北沿岸の5つの森林認証地域との連携や広葉樹ネットワークなど地域間ネットワークの構築に取り組んでいる。

② 課題及びその対応

(ア) 広葉樹材の需要情報が素材生産現場まで伝わらない

地域の木材流通の窓口となる会社を立ち上げ、地域内の川上・川中・川下のコーディネートにより連携を推進するとともに、同社が需給等の情報のマッチングに取り組んでいる。

(イ) 用材比率の向上

町内のチップ工場の土場に広葉樹材が集積され、用材利用できる材を仕分けているが、大半がチップ材扱いとなり、用材利用できる材は全体の一割程度となっている。

大口需要の問合せもあるが、出材される広葉樹材の質・量の多様さへの理解醸成が進まないと、対応するのは困難である。

(ウ) 伐採、製材、流通の各段階における人材育成及び技術継承

チップ工場の土場での用材選別ができる人材が1名いるものの、今後、いわて林業アカデミーでの人材育成も含めて、広葉樹に関わる人材育成及び技術継承が必要である。



IWAIZUMI
Forest

地域の連携を深める
ために作成されたロゴマーク



町内製材所が製作したフローリング材を
東京のリノベーション物件とマッチング



(4) 地道なマッチング活動により広葉樹関係人口を拡大～香川県～

① 概要

香川県は県内民有林8万haのうち5万haがクヌギ、コナラ、アベマキといった広葉樹林として存在。ナラ枯れ被害の拡大や県内木工関連事業者からの要請を踏まえて、県が主体となって2021年（令和3年）から未利用広葉樹の活用の取組を開始。

川上と川下をつなぐため、森林組合が伐採する広葉樹の「立木リスト」を作成し、事前に川下事業者へ情報提供したほか、広葉樹のサンプル材を製作し木工関連事業者へ配布、ワークショップ等を開催。その結果、2023年度（令和5年度）は県産広葉樹150m³の活用を実現。

② 課題及びその対応

(ア) 供給力が十分でなく、納期や価格の調整が困難

安定供給に向け、県産業技術センターと連携し、広葉樹材の乾燥・強度試験を実施し、県内企業に乾燥試験データを共有。川上側と川下側の認識共有に向け、山土場に木材を仮置きし、現物を確認できる機会を提供。

(イ) 広葉樹材の潜在需要の掘り起こし

広葉樹を活用したサンプル材の製作のほか、家具商工業組合と連携し、地産地消プロジェクト等を実施。

(ウ) 資源情報の把握、伐採後の更新状況の確認

施業予定地の樹種、出材量、伐採跡地の更新状況の把握に努めているほか、ナラ枯れ被害対策として予防伐採や更新伐を実施。



川上側と川下側のマッチング



製材所に持ち込まれたアベマキ材

(5) 六甲の里山とまちの暮らしをつなぐ～兵庫県神戸市～

① 概要

六甲山の森林の整備・管理のため、2012年（平成24年）に「六甲山森林整備戦略」を策定。ゾーニングに応じた森林整備を推進している。

六甲山の手入れから発生する材を利活用していく仕組みづくりのため、神戸市公園緑化協会が中心となり「Kobe もりの木プロジェクト」を立ち上げ、子供向けの体験プログラムやワークショップを開催している。

地域の財産である森林を育み、活用し、次世代へ繋いでいく公民共創を目的とし、市は2023年度（令和5年度）に「こうべ森と木のプラットフォーム」を立ち上げた。

② 課題及びその対応

(ア) 川上側から木材需要者へのサプライチェーンの構築

ひょうご森林林業協同組合連合会、（公財）ひょうご環境創造協会が共同事務局として、森林所有者、林業事業者、建築事業者、研究機関等の多様な関係者により、「こうべ森と木のプラットフォーム」を立ち上げ、森林に関わる情報の発信共有、神戸市産材の普及啓発等の取組を実施。

(イ) 製材事業者、素材生産を行う事業者の育成・確保

人工林が市域森林の6%程度のみであり、林業が発達していないため、素材生産事業者がいない。現在、森林整備は他地域の森林組合や市内の造園関係事業者が担っており、市内の造園事業者向けの講習会などを開催。近隣市町の製材所とも連携。

(ウ) 森林整備の推進、森林施業後の伐採跡地の管理

里山の放置にともない、農地・民家・道路沿いでの大径木化が、生活安全上問題となっている。

広葉樹資源の循環利用のための伐採・搬出費用の確保、伐採後に繁茂する先駆樹種や竹の管理手法・体制の確立が課題。



MORI TAG システム®



広葉樹で製作された家具@こども本の森 神戸

(6) 歴史ある平地林の保全・活用～埼玉県三富地域～

① 概要

平地林と農地からなる三富地域は、江戸・元禄時代から落ち葉を堆肥として農地に還元する循環型農業を推進してきた。平地林の保全・活用を含む農業振興を目的に、県、関係市町、農業協同組合が連携し、「三富地域農業振興協議会」を立ち上げるとともに、その後、平地林の広葉樹の利活用を進めるため、県内の木工作家に声をかけ、「さんとめの木を生かす会」を立ち上げた。

近年、ナラ枯れ被害が顕著になっていることから、同会において被害木を有効活用する取組などを進めている。2023年度（令和5年度）に「武蔵野の落ち葉堆肥農法」が世界農業遺産に認定されたことを契機に、今後は当該地域全体で平地林の保全と利活用の取組を推進していくこととしている。

② 課題及びその対応

(ア) 平地林の保全と利活用の推進

これまでは用材利用の観点に欠けていたが、同会において木工作家や林業従事者等と連携し、三富地域の木を使ったクラフトの展示会やワークショップを開催するなど、利活用の取組を進めている。

(イ) ナラ枯れ被害木の有効活用

ナラ枯れ材を用いて「さんとめコナラベンチ」を製作するなど、被害木の有効活用を進めている。

(ウ) 担い手の確保・育成

草刈りや落ち葉掃きなど、平地林を適正に維持管理していくためにはコストがかかり、個々の農家の努力だけでは限界があることから、地域住民等がボランティアとして協力している。今後は、伐採ができる担い手の確保・育成が必要である。



農家と地域・都市住民による「協働」

4 里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けて

以上のとおり、里山広葉樹林は、かつての地域住民の利用が衰退した結果、現在は放置された樹木の大径化や^{やぶ}藪化が進み、それによる国民の暮らしや生態系への悪影響が危惧されている。

一方で、国内の広葉樹資源を求める動きが活発化していることから、効果的なサプライチェーンを築くことができれば、広葉樹の利活用を通じた里山広葉樹林の再生が可能と考えられる。

戦後の林政は、荒廃した国土の再生や旺盛な木材需要への時代的要請に応えるため、針葉樹の育成・利用を中心に展開されてきたが、今後は、生物多様性の保全や地方創生といった課題に対応するため、放置された里山広葉樹も含め積極的に管理していくというパラダイムシフトが必要である。その際、広葉樹のサプライチェーンは、供給・需要の両面において多種多様であることから、様々な地域や民間企業・団体等を包含して取組が進められることも重要である。

本会議では、里山広葉樹林の再生に向けて、今日的な意義を見出し、広葉樹の利活用を進めていくに当たって重要な視点を整理したうえで、施策の展開方向について以下のとおり提言する。

(1) 里山広葉樹林を再生する意義

① 生物多様性の回復

里山広葉樹林は、人間による利用・管理に伴う攪乱を受けることにより、林内が比較的明るく保たれ、多様な生物が生育・生息する特有の生態系を形成してきた。

里山広葉樹林の利用・管理の縮小に伴い、樹木の高齢化・大径化やタケ・ササ類が密生した陰樹的な二次林への変化、ナラ枯れに代表される病虫害の拡大、野生鳥獣との^{あつれき}軋轢といった現象が生じている。これは、日本の生物多様性が直面している危機のうち第2の危機といわれる、自然に対する働きかけの縮小すなわちアンダーユースによる危機にあたる。

広葉樹の新たな利用により里山広葉樹林を再び積極的かつ持続的に管理していくことは、我が国の生物多様性の回復、ひいては生物多様性保全の国際目標でもある「2030年ネイチャーポジティブ」に貢献する。

② 地球環境の保全

日本の広葉樹需要の大半は輸入材に依存している。このことは、海外の森林生態系に負荷を与えるとともに、輸送に伴う二酸化炭素排出量を増加させているおそれもある。

国内の広葉樹資源を活用して輸入材への依存度を減らすことは、違法伐採対策を含めた海外の森林生態系の保全や、輸送に伴う二酸化炭素排出量の減少などを通じた地球環境全体の保全につながる。

③ 地方創生

スギ・ヒノキ・カラマツといった針葉樹人工林は、単一樹種による一斉林分がほとんどであり、その育成や利用技術は全国的にほぼ標準化されている。

一方、里山広葉樹林は、天然二次林由来であり、地域によって樹種などの違いがあるとともに、質的・量的に多様である。また、用途も多様であることから、それぞれの地域の産業と結びつくポテンシャルが高い。例えば地域の木工工場や原木しいたけ生産、地域の燃料としての薪などである。今回の取組事例でも、稼働しなくなった小規模の製材工場を再生して広葉樹専門の製材工場として稼働させるといった取組がある。

現在、利活用されていない里山広葉樹林の再生に取り組むことは、地域の森林再生や産業との結びつきを取り戻すことにつながる可能性があり、地方創生へも寄与するものと言える。

④ 国内の森林・林業・木材産業の持続性の向上

里山広葉樹の利活用へ取り組むことで、今まで針葉樹の供給にしか携わってきていない事業者においても、新たに広葉樹の供給という生業の創出につながる。これには、長らく針葉樹中心であった行政及び業界の意識改革も必要である。

また、木材加工に携わる事業者が、輸入広葉樹材への依存から国産広葉樹材の利用へ切り替えることは、為替変動等に伴う経営リスクを回避することはもとより、里山広葉樹林の再生や海外の違法伐採対策といった新たな社会的価値を創出することにもつながる。

さらに、伐採地の情報など素性が明らかな国産広葉樹材を活用することは、持続可能性を求める近年の消費者の意向にかなない、国内の木材産業の経営の持続性の向上につながる。

(2) 広葉樹の利活用を進める上で重視すべき3つの視点

① 消費者や地域とのかかわり

広葉樹材の用途は、家具、きのこ生産資材、薪炭など、地域や樹種に応じて多岐にわたるとともに、消費者が直に触れる身近な商品が多いことが大きな特徴の一つである。

また近年は、持続可能な開発目標（SDGs）などを背景に、人や地域、社会、地球環境に配慮した消費（エシカル消費）が関心を集めており、この観点から、地方創生や自然環境の保全に貢献できる里山広葉樹材の利用には潜在的な訴求力がある。実際に利用を推進していくためには、若い世代をはじめとするエシカル消費に関心のある消費者や、こうした層をターゲットにする商品や空間を創出する企業などに対して、放置された里山広葉樹の利用こそがアンダーユースによる危機にある生物多様性の回復につな

がる唯一の道であることの共感や理解醸成を促し、暮らしに取り入れてもらうための効果的なストーリーを伝えていく必要がある。

② 里山広葉樹林の多様な利用

管理された里山広葉樹林は、その存在自体に大きな価値がある。単に用材生産の場として利用するだけでなく、地域の自然を体験する場として活用したり、森林の整備や再生のモニタリングなどを通じて森林とそこにすむ生物の営みや人間の暮らしとの関わりについて学ぶ場として活用したりなど、多様な主体の参加による多様な利用を図っていくことが効果的である。

③ 順応的な管理と持続性の確保

広葉樹林は、地域の気象や地形・地質や土壌の条件、競合植生などにより様々な影響を受け、多様な樹種や径級から構成されている。こうした広葉樹林の特性を踏まえると、里山広葉樹林の伐採後の更新も、従来の萌芽更新だけではなく、場所によっては実生による更新や植栽による更新も必要となってくる考えられる。広葉樹の施業は不確実性を伴うので、それぞれの地域で長期的にモニタリングを行いながら、伐採・更新の方針や計画を立てつつ、状況に応じて対応を柔軟に考えていく順応的な管理を行い資源の保続を確保していくことが重要である。

(3) 提言

上記の3つの基本的な視点を踏まえた上で、広葉樹の利活用を進めるためには、入口（樹種、径級）の多様性と、出口（家具・床板～ほだ木・薪炭・おが粉・チップ）の多様性の中で、広葉樹資源の様々な利用を組み合わせることで付加価値の高いサプライチェーンを構築する必要がある。

広葉樹の利活用について一定の成果が見られている地域は、川上・川中・川下のそれぞれの立場の者がコンソーシアムを組んで連携し、消費者への訴求や、サプライチェーンの構築に取り組んでいるが、現在の取組はまだそれぞれの地域が「点」で頑張っている段階で、多くの困難も抱えており、共通する課題も多い。

このため、里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けて、

- ①各地域の取組への支援を強化しつつ、
- ②供給側や需要側の情報の共有や地域横断的な課題に取り組む場として、全国レベルのプラットフォームの構築に取り組んでいくことを提言する。

① 各地域の取組への支援の強化

広葉樹材の利活用に関連して、地域材を利用する木材加工流通施設等の整備や、川上から川下までが連携した顔の見える木材安定供給体制の構築に資する取組への支援などが行われている。さらに、山村活性化の観点から地域資源を活用した商品開発や販売促進等を支援する事業もある。こうした支援メニューはあるものの、これらを活用した広葉樹の取組はまだまだ少ない。このため、取組事例の情報発信を行うとともに、例えば地域の遊休工場の再生など、広葉樹の利活用を念頭に置いた支援メニューの拡大などを検討するべきではないか。

また、里山広葉樹林の再生に向けては、森林整備事業による支援や、地域住民等による里山林の手入れ等への支援もあるが、例えば実生による更新のための伐採前の刈払いといった広葉樹林の再生に向けた支援メニューの拡大や広葉樹の利活用・育成を図るための人材育成、機械化を含めた家具用材やほだ木等用途に応じた効率的な作業システムの構築に向けた対策も検討していく必要がある。

林野庁 HP（広葉樹支援策）

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/kouyouzyu.html>

② 里山広葉樹利活用プラットフォームの構築

以下にプラットフォームのイメージを示す。

（ア）ビジョン

「森の彩りを暮らしへ」

（趣旨）

里山広葉樹林は多様な樹種・大きさの樹木から構成されるため、利活用を通じて計画的に伐採・再生を行っていくには、どうしてもプロダクトアウト、つまり森林側の樹種構成や施業時期といった事情を優先せざるを得ない。

一方で、地域の広葉樹材が製品として市場の評価を得ていくためには、マーケットイン、つまり顧客のニーズに応えたり、困りごとの解決に資するといった商品を作っていくことが必要である。

その際、木材の中でも広葉樹材は、もともと市場に情報が不足しているせいもあり、需要者側も広葉樹材の利用方法や仕様などが明確に定まっていないケースも多く、広葉樹材の利活用のためには需要側の潜在的なウォンツ（欲求）を掘り下げて需要に結びつけることも大事である。

第3章で紹介した各地の取組は、こうした課題を解決するべく、各地域単位で、森林側が顧客側にアプローチし、地域の広葉樹材の利活用につなげようとしている例とも言える。

つまり、森林側がマーケットに積極的にアプローチすることで、需要側のニーズの発掘と里山林への理解につなげ、最終的にプロダクトアウトにもっていくことが肝要であり、これを実現するための基盤となる情報を共有する場として、『里山広葉樹利活用・再生プラットフォーム（仮称）』を設立してはどうか。

(イ) 参加者のイメージ

- (i) 里山広葉樹林の計画的な伐採・再生に取り組む団体（地方公共団体、森林組合、林業経営者、素材生産事業者等）
- (ii) 広葉樹材を利用する者（建築・内装材・家具・フローリング・楽器・伝統工芸製造業、加工・流通事業者、きのこ生産者・種菌メーカー、薪炭製造業 等）
- (iii) 上記の趣旨に賛同する者（生物多様性保全への貢献等に関心のある民間企業・消費者団体等）

(ウ) 取組事項

○すぐに取り組むべきこと

- (i) 里山広葉樹の立木伐採予定情報（樹種、径級など）、市場で取引されている原木の市況情報や流通している材の品質の共有
- (ii) 家具メーカーや材木店、きのこ生産者等が欲している木材情報等の共有
- (iii) 供給側と需要側の交流とビジネスマッチングとマッチングに必要なコーディネーターの育成
- (iv) (i) ~ (iii) を円滑に進めるために必要な情報共有や流通拠点のあり方の検討
- (v) 里山広葉樹林を積極的に管理し、人との関わりを取り戻すことが2030年ネイチャーポジティブにつながることの国民への情報発信
- (vi) 広葉樹施業の事例収集

○発足後2~3年先から取り組むべきこと

当面、上記に取り組みつつ、準備検討を重ね、以下の内容に数年後に取り組む。

- (i) 建築家やデザイナー等の需要者からの相談の受付
- (ii) 広葉樹材の伐採・造材・仕分けや、加工・流通、里山広葉樹林の管理等に関する人材育成や相互研鑽の実施
- (iii) 広葉樹林の管理や利用による生物多様性保全への貢献等のプラスのインパクトを定量的に評価する指標の検討

5 会議開催の経緯等

本提言に至る里山広葉樹利活用推進会議の開催の経緯等については、以下のとおりである。

(1) 里山広葉樹利活用推進会議 委員

P1を参照。

(2) 里山広葉樹利活用推進会議・現地調査の開催概要

里山広葉樹利活用推進会議については3回開催。また、現地調査を飛騨市において実施。

会議・現地調査	開催日・場所	議事
第1回会議	令和6年11月28日 (木) 飛騨市役所	・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けて ・各委員より自身の取組等を紹介 ・意見交換
現地調査	令和6年11月29日 (金) 飛騨市	現地視察場所 ・飛騨市森林組合 ・株式会社柳木材 ・株式会社西野製材所 ・株式会社飛騨の森でクマは踊る ・飛騨産業株式会社
第2回会議	令和6年12月18日 (水) 日林協会館3階大会議室	・第1回会議の振り返り ・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けた事例紹介 ・とりまとめに向けた意見交換
第3回会議	令和7年2月12日(水) 日林協会館3階大会議室	・第2回会議の振り返り ・里山広葉樹林の新たな価値創造と利活用を通じた再生に向けた事例紹介 ・里山広葉樹の利活用を通じた再生に向けての提言(案)

(3) 林野庁国産広葉樹利活用推進チーム

本会議に係る里山広葉樹関連のデータ調査、資料作成等については、林野庁国産広葉樹利活用推進チーム（以下がメンバー一覧）及び林野庁の委託事業を受託した日本森林技術協会が行っている。

【林野庁国産広葉樹利活用推進チーム】

氏名		所属
	鈴木 清史 (チーム長)	林野庁 林政部 木材産業課 上席木材専門官
川上チーム	天田 慎一 (サブチーム長)	林野庁 森林整備部 整備課 造林間伐対策室長
	石堂 次郎	林野庁 林政部 林政課 総務班担当課長補佐
	伊藤 浩	林野庁 森林整備部 研究指導課 森林保護対策室 保護指導班担当課長補佐
	田ノ上 真司	林野庁 森林整備部 整備課 造林間伐対策室 造林間伐企画班 担当課長補佐
	川本 芳光	林野庁 国有林野部 業務課 供給企画班担当課長補佐
	長谷川 渉	林野庁 林政部 経営課 林業労働・経営対策室 経営対策官
川中下チーム	有山 隆史 (サブチーム長)	林野庁 森林整備部 計画課 施工企画調整室長
	高橋 秀夫	林野庁 林政部 木材産業課 流通班担当課長補佐
	永島 瑠美	林野庁 林政部 経営課 特用林産対策室 特用林産企画班担当課長補佐
	保坂 太郎	林野庁 林政部 木材産業課 調整班担当課長補佐
	長田 拓也	林野庁 林政部 木材産業課 企画班 貿易係長
新たな取り組みチーム	早坂 直樹 (サブチーム長)	林野庁 林政部 木材利用課 合法伐採木材利用推進班担当課長補佐
	松山 知恵	林野庁 森林整備部 整備課 造林間伐対策室 間伐推進班担当課長補佐
	葛西 陽介	林野庁 森林整備部 計画課 流域管理班 流域管理企画係長
	坂口 智大	林野庁 森林整備部 治山課 施設実行班 海岸防災林係長
	北平 知秀	林野庁 林政部 木材利用課 消費対策班 消費対策担当専門職
多様性チーム	熊谷 有理 (サブチーム長)	林野庁 国有林野部 経営企画課 経営計画班担当課長補佐
	佐久間 彬	林野庁 森林整備部 整備課 造林間伐対策室 造林間伐指導官
	海老沼 ちひろ	林野庁 国有林野部 経営企画課 森林環境評価調整官
伊豫田 望	林野庁 森林整備部 計画課 流域管理班担当課長補佐	
中田 靖彦	林野庁 森林整備部 計画課 流域管理班 森林資源調査係長	

(以上)

卷末資料

表 文献リスト (自治体関連)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り扱っている 主な樹種	分類						公業者	URL
					落葉 (広葉)	落葉 (硬葉等)	利用	苗木	実用樹種	その他		
1	徳島県		くぬぎ造林のすまめ	クスギ								https://www.pref.tokushima.jp/file/attachment/436155.pdf
2	長野県大田市		広葉樹の特性	樺類樹種								https://www.city.amaichi.nagano.jp/00010000/4bc/00010800/sankou-koopzy.pdf
3	大分県 農林水産研究センター 林業試験場		広葉樹の造林と管理	ケヤキ イヌエンジュ ヤマザクラ								https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/157425.pdf
4	長野県	2024	「開かれた里山」に係る取組事例集									https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/sanryo/ringyo/shisaku/satoya-na/documents/6jreisyou.pdf
5	長野県	2024	「開かれた里山」整備・利用安全管理マニュアル									https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/sanryo/ringyo/shisaku/satoya-na/documents/6manual.pdf
6	飛騨市	2022	飛騨市 広葉樹天然生林の施策に関する基本方針									https://www.city.hida.gifu.jp/uploaded/attachment/11750.pdf
7	兵庫県	2022	広葉樹林化マニュアル									https://sirin.hyogo-nourinsuisan.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2023/01/%E5%BA%83%E8%91%89%E6%A8%B9%E6%97%E5%8C%96%E3%83%9E%E3%83%89%E3%83%A5%E3%82%A2%E3%83%A8.pdf
8	飛騨市	2021	飛騨市の森を活かした地方創生								林野庁	https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/sidou/gijyuhokushihatu/attach/pdf/satoyamakouyujyu-33.pdf
9	飛騨市	2020	飛騨市・広葉樹のまちづくり									https://www.city.hida.gifu.jp/uploaded/attachment/14168.pdf
10	新後地区 森林・林業推進協議会	2010	造林のための樹種選定の引き	樺類樹種								https://www.farc.pref.tokushima.jp/fresc/kiyou/zourin.pdf

表文献リスト (業界団体関連)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り扱っている 主な樹種	分類				出版先	URL等
					鳥獣(伐採)	崩壊(更新等)	利用	苗木		
1	全国林業改良普及協会		広葉樹の森林を育てる						書籍	
2	和田 寛	2021	森林技術No.954 10月号(多雪地帯におけるスギ人工林等の更新及び広葉樹林化に関する研究とその普及)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn954.pdf
3	佐野公樹	2020	森林技術No.937 4月号(天然生広葉樹林における間伐の効果～「清見町有用広葉樹モデル整備林」の30年～)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn937.pdf
4	清和研二	2020	森林技術No.935 2月号(自然の理に倣う広葉樹林施業)		●		●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn935.pdf
5	紙合智彦	2020	森林技術No.935 2月号(「スノーピーチプロジェクト」)	ブナ類	●		●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn935.pdf
6	佐々木一弘	2020	森林技術No.935 2月号(オクグレイレジが実戦する木工による森林資源価値向上の取組)			●	●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn935.pdf
7	麻生 暲	2020	Hameda Woods ～浜田の広葉樹活用による地域活性化プロジェクト～			●	●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn935.pdf
8	汪雁清・小池孝良	2019	森林技術No.932 11月号(中国西部部のユーカリ樹と広葉樹の現状と資源管理への取組)	ユーカリ		●			日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn932.pdf
9	植木正明	2018	森林技術No.915 6月号(国産材から早生広葉樹への取組に向けて)	センダン		●			日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn915.pdf
10	津本久隆	2017	木材とお宝植物で収入を上げる 高麗山山林の林業経営術						書籍	
11	藤堂千景	2015	森林技術No.883 10月号(針葉樹人工林から針広混交林をめざす―広葉樹下植栽による混交林化―)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn883.pdf
12	滋賀県林業技術 開発協議会	2014	広葉樹の森づくり						書籍	
13	林野庁	2013	林業現場 道具と技 Vol.9 特集 広葉樹の活用を促める						書籍	
14	林野庁	2013	森林技術No.851 2月号(広葉樹材の需給動向)						日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn851.pdf
15		2012	森林技術No.839 2月号(今、広葉樹林管理に求められる技術と課題)			●			日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn839.pdf
16	NPO森づくり フォーラム	2012	広葉樹林施業ガイドライン		●	●			https://www.jfta-library.com/pdf/msn813.pdf	
17	志賀直美	2010	森林技術No.818 5月号(人工林を天然更新で広葉樹林へと誘導できるのか? (広葉樹林化プロジェクト 番外編))				●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn817.pdf
18	田中浩	2010	森林技術No.817 4月号(広葉樹林化プロジェクト Vol.3 その人工林は広葉樹林化できるのか? (1)解説)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn817.pdf
19	今晴計	2010	森林技術No.817 4月号(広葉樹林化プロジェクト Vol.3 その人工林は広葉樹林化できるのか? (2)北海道のクラマツ人工林とトマツ人工林)	カラマツ トマツ	●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn817.pdf
20	島田明	2010	森林技術No.817 4月号(広葉樹林化プロジェクト Vol.3 その人工林は広葉樹林化できるのか? (3)三重県のスギ・ヒノキ人工林)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn816.pdf
21	平田泰雅ら	2010	森林技術No.816 3月号(広葉樹林化プロジェクト Vol.2 ランクスケープレベルにおける広葉樹林化適地判定技術の開発)				●		日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn815.pdf
22	田内裕之	2010	森林技術No.815 2月号(広葉樹林化プロジェクト Vol.1 『広葉樹林化プロジェクト』の紹介～背景・課題・方向性・中間成果等の概要～)		●				日本森林技術協会	https://www.jfta-library.com/pdf/msn815.pdf

表 文献リスト (各種研究機関)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り扱っている 主な樹種	分類				出版先	URL
					商業(伐採)	商業(運搬等)	利用	雨水		
1	橋場一行		最近の広葉樹造林の動向と課題							https://www.hrc.or.jp/qrload/3837/hbr278-5.pdf
2	菊穴豊太郎		広葉樹の造林について							https://www.hrc.or.jp/qrload/3957/hbr38-16.pdf
3	大阪府立環境農林 水産総合研究所 生物多様性センター	2020	大府府 広葉樹林化 技術マニュアル							https://www.knsc.osaka.jp/kenkyo/info/doc/2023040600014/file_contents/kouyoutuinManual.pdf
4	森林総合研究所 関西支所	2019	中山間地で広葉樹林を循環利用するためのハンドブック							https://www.tfpri.affrc.go.jp/pubs/c/hukis-eika/documents/4th-chuukis-eika16.pdf
5	山梨県森林総合研究所	2016	山梨県における針葉樹人工林の針広混交林・広葉樹林化 事例集							https://www.pref.yamanashi.jp/documents/74456/160721mixed_fore-st.pdf
6	森林総合研究所 関西支所	2014	里山管理を始めようー持続的な利用のための手帳ー							https://www.tfpri.affrc.go.jp/fsm/research/pubs/documents/satoya_makanri_201402.pdf
7	森林総合研究所 四国支所	2012	広葉樹林化ハンドブック2012 一人工林を広葉樹林へと誘導するためにー							https://www.tfpri.affrc.go.jp/pubs/c/hukis-eika/documents/3rd-chuudis-eika1.pdf
8	山梨県森林総合研究所	2011	木材生産および落葉広葉樹導入を目的とする常緑雑樹林の選抜指針							https://www.tfpri.affrc.go.jp/pubs/c/hukis-eika/documents/32857/h_22s/iv/anaka.pdf
9	森林総合研究所 四国支所	2010	広葉樹林化ハンドブック2010 一人工林を広葉樹林へと誘導するためにー							https://www.tfpri.affrc.go.jp/pubs/c/hukis-eika/documents/2nd-chuudis-eika22.pdf

表 文献リスト (学術関連)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り扱っている 主な樹種	分類			出版先	URL
					原標 (産地)	産標 (更新等)	分属		
1	手塚 透吾ら	2025	航空レーザー計測データによる河運向け広葉樹林の樹頂点抽出に基づく樹木本数および体積の推定				応用生態工学	https://www.jstage.jst.go.jp/article/esev/advpub/0/advpub_23_0021/_pdf/-char/ja	
2	大住 克博	2024	最近の広葉樹資源をめぐる議論を読む				林業経済	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rimmh/77/8/77_18/_pdf/-char/ja	
3	村上 紅葉ら	2024	里山林の樹生構造に与える過去の土地利用の影響				日本森林学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jifs/106/6/106_164/_pdf/-char/ja	
4	中川 宏治	2024	クヌギ造林地における保樹作業の省力化				日本緑化工学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jst/49/4/49_368/_pdf/-char/ja	
5	三枝 昌弘ら	2024	林業DXを用いた新たなサブライフェーンの検討				マネジメント学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/ssh/34/0/34_39/_pdf/-char/ja	
6	永岡 由梨ら	2024	岐阜飛騨地域域の小径広葉樹活用に向けたストラット材の選定特性に関する研究	クワグルミ オニグルミ セン ケヤキ			空気調和・衛生工学会 中部支部学術研究発表会 論文集	https://www.jstage.jst.go.jp/article/sbasee/29/5/29_75/_pdf/-char/ja	
7	中川 宏治	2024	二次林に隣接する針葉樹人工林における天候更新種樹集の変化				日本緑化工学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jst/49/3/49_314/_pdf/-char/ja	
8	中西 敦史	2024	地帯を方法が軍貸地のミズナラ植樹圃体群に与える影響				北方森林研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/ssh/72/0/72_K1000067/00410/_pdf/-char/ja	
9	厚味 英	2024	大規模流通と小規模流通が並立する岩手県産材流通のあり方に関する研究				林業経済研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/ije/70/3/70_50/_pdf/-char/ja	
10	前川 洋平	2024	第4報告 広葉樹のエネルギー利用に関する現状 (2023年度東日本林業経済研究会シンポジウム 地域に応じた広葉樹材の利用)				林業経済	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rimmh/76/11/76_28/_article/-char/ja	
11	福田 隼人	2024	第3報告 地域における広葉樹活用の取り組み (2023年度東日本林業経済研究会シンポジウム 地域に応じた広葉樹材の利用)				林業経済	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rimmh/76/11/76_26/_article/-char/ja	
12	嶋瀬 拓也	2024	第2報告 広葉樹材マーケットの現状 (2023年度東日本林業経済研究会シンポジウム 地域に応じた広葉樹材の利用)				林業経済	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rimmh/76/11/76_25/_article/-char/ja	
13	杉山 真樹	2024	第1報告 早生樹育成および利用の取り組みの現状 (2023年度東日本林業経済研究会シンポジウム 地域に応じた広葉樹材の利用)				林業経済	https://www.jstage.jst.go.jp/article/rimmh/76/11/76_24/_article/-char/ja	
14	原 正利	2024	日本の温帯落葉広葉樹林のフロラと樹生の歴史—ブナ林を中心として—				樹生学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/sgs/41/0/41_11/_pdf/-char/ja	
15		2023	広葉樹活用のすゝめ	ブナ類			森林研究会所 総経研関西支所 総経研関西支所 kouen-summary.pdf	https://www.fripr.affrc.go.jp/fsm/events/documents/20230726kouen-kouen-summary.pdf	
16	墨岡 和英	2023	里山を望に!!				日本樹木エネルギー学会 講演論文集	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jws/69/4/69_147/_pdf/-char/ja	
17	村田 功二ら	2023	木野野の振動特性と里山広葉樹材での代替の検討				木材学会誌	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jws/9/0/9_9/_pdf/-char/ja	
18	茂木 もも子ら	2023	国産広葉樹の用材利用拡大に向けた流通段階における課題				木材利用システム研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jws/9/0/9_5/_pdf/-char/ja	
19	東原 貴志ら	2023	小学校および保育園における木製玩具の活用事例				木材利用システム研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jws/9/0/9_21/_pdf/-char/ja	
20	鈴木 秀典ら	2023	際と離らしをつなげる木コアーティナーが提案する木材利用				木材利用システム研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/fp/22/2/22_43/_pdf/-char/ja	
21	鈴木 秀典ら	2023	グラッパルソーを用いた広葉樹産材における生産性				森林総合研究所研究報告	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jfe/65/1/65_13/_pdf/-char/ja	
22	新田 麗平ら	2023	林田原における湖岸林への広葉樹導入の取り組み				森林立地	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jfe/65/1/65_11/_pdf/-char/ja	
23	小野 賢二ら	2023	海岸林再生における広葉樹導入の可能性				森林立地	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jfe/65/1/65_11/_pdf/-char/ja	
24	伊藤 崇之ら	2023	海岸林再生における広葉樹導入による広葉樹材集積作業中の筋張力について				第134回日本森林学会大会 char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsc/134/0/134_562/_article/-char/ja	
25	石原 奏ら	2023	クリの萌芽と樹伐木の関係性	クリ			第134回日本森林学会大会 char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsc/134/0/134_463/_article/-char/ja	
26	藤合 泰行ら	2023	落葉広葉樹二次林におけるナラ枯れ後の樹冠および林内環境の経年変化	コナラ アブマキ			第134回日本森林学会大会 char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsc/134/0/134_448/_article/-char/ja	
27	北川 涼ら	2023	広葉樹材の価格と決定要因				第134回日本森林学会大会 char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsc/134/0/134_260/_article/-char/ja	
28	小林 和奏ら	2023	「里山管理ゲーム」を活用した小学校理科授業の評価				日本科学教育学会 研究会研究報告 /char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/sser/37/5/37_No.5_220523/_pdf	
29	田中 達也ら	2023	「里山管理ゲーム」を活用した小学校理科授業のデザイン				日本科学教育学会 研究会研究報告 /char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/sser/37/5/37_No.5_220522/_pdf	
30	野坂 美穂	2023	飛騨市における広葉樹の多様性を活かした価値創造 — ページネーションの視点に基づく事例分析 —				地産地消研究	https://www.jstage.jst.go.jp/article/cng/18/0/18_309/_pdf/-char/ja	
31	谷内 廉ら	2023	里山二次林におけるNFCタグを用いた広葉樹立木の個・量的記録と管理手法の開発				森林応用研究 char/ja	https://www.jstage.jst.go.jp/article/app/32/1/32_11/_pdf/-char/ja	

学術関連

表 文献リスト (学術関連)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り寄っている 主な樹種	掲載 (性別)	掲載 (更新等)	利用	備考	その他	出版先	URL
32	松本 薫	2023	実生を活かした更新補助作業により成立したコロナ若葉林の林相	コナラ	●	●				埼玉県立自然の博物館研究 究報告	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/ssmh/17/017_109/.pdf/ char/#
33	小林 知美ら	2023	小学校理科授業における「里山管理ゲーム」の活用と評価				●		●	科学教育研究	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/ssesc/47/247_90/.pdf/ char/#
34	豊田 和美	2023	102 里山を宝に!!						●	講演論文集	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/ssesc/2023/02023_359/.pdf/ char/#
35	井出 雄二	2022	天城山アナ林の江戸時代末期における状況—現状との比較—	アナ桐		●			●	日本森林学会誌	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jfs/104/4/104_193/.pdf/ char/#
36	伊東 康人ら	2022	小面積荒廃地に導入した落葉広葉樹3種の初期5年間の動態			●				日本森林学会誌	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jfs/104/3/104_146/.pdf/ char/#
37	村山 善一郎	2022	針葉樹と広葉樹共存の森づくり	アカガシ	●				●	森林科学	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jfs/95/0/95_42/.pdf/ char/#
38	鈴木 麻志ら	2022	小規模作業システムによる広葉樹伐出のために必要な段階整備についての考 察							第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_381/.article/ char/#
39	谷内 庸ら	2022	電子タグによる広葉樹立木の質・量的記録と管理手法の開発		●		●		●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_575/.article/ char/#
40	佐野 尚也ら	2022	山台湾の海岸 盛土斜面に導入した広葉樹の土壌特性による成長の違い						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_512/.article/ char/#
41	篠原 尚ら	2022	衛星画像を用いた落葉広葉樹の樹種判別における開花季節の利用可能性						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_466/.article/ char/#
42	木村 隆理ら	2022	コナラ・ミズナラにおける萌芽と潜伏芽の関係	コナラ ミズナラ					●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_443/.article/ char/#
43	上村 真由子ら	2022	マブリア (タブレット3Dスキャナ) を用いた広葉樹苗木調査の精度評価						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_364/.article/ char/#
44	梶本 尚せら	2022	北東北の古い植栽試験地のデータからみた落葉広葉樹栽植の成長特性			●				第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_362/.article/ char/#
45	吉田 隆也	2022	天然生計広葉樹交際の伐倒地帯における40年間の変化			●				第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_388/.article/ char/#
46	羽田 真里ら	2022	広葉樹植栽木への食害傾向は低木層の刈払いによって異なるのか						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_325/.article/ char/#
47	山崎 千穂ら	2022	アカマツ上木の伐倒地における2年目の広葉樹の更新							第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_319/.article/ char/#
48	大野 直弥ら	2022	株立ちした広葉樹の樹冠可塑性と幹傾斜			●				第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_317/.article/ char/#
49	羽田 信和	2022	旧新設林広葉樹材を活用した炭供給事業の可能性		●					第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_31/.article/ char/#
50	北原 薫ら	2022	主要針葉樹林および広葉樹林の地域別林齢-蓄積曲線の作成						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_286/.article/ char/#
51	黒瀬 海晴ら	2022	ドローンと航空レーザを用いた広葉樹林の分類						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_266/.article/ char/#
52	蓮中 昌也ら	2022	盛岡木材流通センターにおける広葉樹材の価格変動の分析						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_226/.article/ char/#
53	黒田 真子ら	2022	NFCタグによる立木カタクログ化で里山広葉樹材の活用を測る						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_188/.article/ char/#
54	齊藤 直ら	2022	木材価格を基にした広葉樹材価格の推定の試み						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_192/.article/ char/#
55	小谷 真司ら	2022	地上レーザースキャナーによる広葉樹の採材と利用率の分析						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_131/.article/ char/#
56	竹中 悠輝ら	2022	UAVを用いた広葉樹天然林の資源調査						●	第138回日本森林学会大会	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/jssc/133/0/133_111/.article/ char/#
57	谷内 庸規	2022	ウッドショック等が若手里内の丸太流通に及ぼす影響について						●	木材保存	https://www.is.tate.u-tokyo.ac.jp/article/kyopu/48/6/48_290/.pdf/ char/#

学
術
関
連

表文献リスト (学術関連)

No.	著者/公衆先	発行年	文題名	取り扱っている 主な樹種	掲載 (他誌)	加筆 (更新等)	分類	出版先	URL
				その他	掲載 (他誌)	加筆 (更新等)	初期	加筆 (更新等)	その他
58	石田 弘明ら	2022	兵庫県北部に分布するコナラ二次林とブナ二次林の種組成と重なり分布	コナラ ミズナラ ブナ		●		人と自然	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/hitoshiizen/32/0/32_47/.pdf/-char/ja
59	竹田 直樹	2022	『武蔵野の』コナラ等の落葉広葉樹林の風景に対する価値観の形成に文字が与えた影響					景観調査研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/ikemengaku/22/0/22_11/.pdf/-char/ja
60	福田 雄治ら	2021	GISを用いた針・広葉樹林の同時伐採適地選定手法の開発		●			日本森林学会誌	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jifs/103/06/103_449/.pdf/-char/ja
61	前田 裕吉ら	2021	76年生落葉広葉樹林における伐採後3年間の発生による更新			●		第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_443/.article/-char/ja
62	木田 敬之ら	2021	北東北3県における重材の採れる広葉樹の特性				●	第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_356/.article/-char/ja
63	大岡 智宏ら	2021	岐阜県高山市のケヤキ人工林における伐採条件の違いが成長に与える影響	ケヤキ		●		第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_355/.article/-char/ja
64	嶋津 拓也	2021	旭川林産局同組合北海道産 杉木市売事業にみる杉木供給の現状					第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_3/.article/-char/ja
65	龍原 哲	2021	広葉樹二次林の成長予測			●		第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_299/.article/-char/ja
66	江澤 一昭ら	2021	熟練者のノウハウを細み込んだAIによる広葉樹の樹種判別にに向けた基礎検討				●	第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_288/.article/-char/ja
67	山下 洋也ら	2021	立地環境に導く広葉樹の適地評価	コナラ			●	第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_268/.article/-char/ja
68	鈴木 保志ら	2021	小規模伐出システムによる広葉樹収穫の経済性と未利用材供給可能性	アカガシ	●		●	第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_220/.article/-char/ja
69	佐藤 永ら	2021	なぜ針葉樹と広葉樹が共存できるのか？ ミニチュレーションによる検討			●		第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_108/.article/-char/ja
70	正木 隆	2021	落葉広葉樹林における苗木の群集構造			●		第132回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/132/0/132_106/.article/-char/ja
71	田端 敬三	2021	造成後約20年が経過した都市内再生林におけるコナラとアラカシ苗木の成長特性	コナラ アラカシ		●		ランドスケープ研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jls/84/05/84_677/.pdf/-char/ja
72	久保 健	2021	混交林誘導を支援する広葉樹コナラ苗木生産体制の準備					森林応用研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/appfor/30/1/30_23/.pdf/-char/ja
73	三川 陽香ら	2021	武通用木の生産および流通の現状と課題	カン類			●	林業経済研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jer/67/3/67_39/.pdf/-char/ja
74	中西 敦史ら	2021	広葉樹林における伐採および地がき 施業が種樹の更新に与える影響		●	●		北方森林研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jsh/69/0/69_KJ00009740711/.pdf/-char/ja
75	山下 由美子	2021	萌芽更新したウバメガシとアラカシの開花能率特性	ウバメガシ アラカシ		●		森林応用研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/appfor/30/1/30_11/.pdf/-char/ja
76	柳屋 謙一郎ら	2021	芽かきしたセンダンにおける木村性個体の樹幹内変動	センダン		●		木村学会誌	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jws/67/4/67_197/.pdf/-char/ja
77	中澤 昌彦ら	2020	積雪期の平地における重機械を用いた広葉樹の伐採生産性と資源量				●	森林応用研究	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jifs/35/4/35_35-189/.pdf/-char/ja
78	龍原 哲ら	2020	不成熟連年地に侵入した広葉樹の成長予測			●		第131回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/131/0/131_650/.article/-char/ja
79	佐藤 幸吉ら	2020	東京都における新ビジネスと広葉樹林施業 - 田中林業株式会社を事例として -				●	第131回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/131/0/131_649/.article/-char/ja
80	溝上 展也ら	2020	常緑広葉樹の用材利用の可能性 -九州大学伊都キャンパス内外での事例 -				●	第131回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/131/0/131_648/.article/-char/ja
81	竹田 雄二ら	2020	飛騨市の広葉樹のまちづくりに関する取り組みと展望					第131回日本森林学会大会	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/fisc/131/0/131_19/.article/-char/ja
82	谷内 伸典ら	2020	若手県における広葉樹業材生産の現状と課題		●	●	●	木村保存	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jwsa/46/1/46_55/.pdf/-char/ja
83	石村 真一	2019	コナラの家具利用への可能性と課題	コナラ			●	デザイン学研究特集号	https://www.istagee.is.t.u-tokyo.ac.jp/entitle/jssds/27/1/27_27_17/.pdf/-char/ja

学術関連

表文献リスト (学術関連)

No.	著者/公表先	発行年	文献名	取り扱っている 主な樹種	分類				出版先	URL
					掲載 (雑誌)	掲載 (書籍等)	利用	苗木 資源圃関連 その他		
84	豊水 亜紀ら	2018	遠賀県における新生産・販売業者の現状と課題			●		●	森林応用研究	https://www.istage.istgob.jp/article/app/lor/27/1/27_21/.pdf/-char/ja
85	河部 恭子ら	2018	マルチキャビティコンテナを用いた落葉広葉樹の育苗	ヤマザクラ ケヤキ クスギ コナラ カシワ			●		東北森林科学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/jfs/23/4/23_30/.pdf/-char/ja
86	鈴木 伸一ら	2018	日本の森林植生の群落体系の整理					●	生態環境研究	https://www.istage.istgob.jp/article/ecohabitat/25/1/25_21/.pdf/-char/ja
87	長谷川 良一	2017	岐阜県飛騨地域の木材産業の新たな動き			●		●	木材保存	https://www.istage.istgob.jp/article/wypr/43/6/43_367/.pdf/-char/ja
88	舟田 裕志ら	2017	岐阜県におけるニホンシシカバによる落葉広葉樹林の下層種生衰退状況の把握					●	野生生物と社会	https://www.istage.istgob.jp/article/whswswhs/42/4_39/.pdf/-char/ja
89	若松 伸彦ら	2017	モミイヌブナ林の50年間の林分構造の変化	モミイヌブナ			●		植生学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/vegs/24/1/24_39/.pdf/-char/ja
90	福田 雄治ら	2015	広葉樹による木質バイオマス発電用燃料の供給可能性に関する研究			●		●	農林業問題研究	https://www.istage.istgob.jp/article/arte/51/3/51_215/.pdf/-char/ja
91	白田 麻緒ら	2015	年輪解析による落葉広葉樹二次林の成立過程の推定	ナラ類		●		●	日本緑化工学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/jis/41/1/41_103/.pdf/-char/ja
92	小松 光	2013	落葉広葉樹林の伐採に伴う年間流出量の増加					●	水材料科学	https://www.istage.istgob.jp/article/suinkagaku/57/4/57_114/.pdf/-char/ja
93	藤野 要里加ら	2013	仙台市北西部黒白石における椎木林利用と森林景観の変化			●		●	日本地理学会発表要旨集	https://www.istage.istgob.jp/article/oir/2013a/0/2013a_100100/.pdf/-char/ja
94	辻 隆洋	2012	第5報告 アメリカ広葉樹の有効利用			●		●	林業経済	https://www.istage.istgob.jp/article/minn/64/12/64_K00008548982/.pdf/-char/ja
95	志津 庸子ら	2012	落葉広葉樹林皆伐後の初期遷移における林分構造の変化				●		植生学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/vegs/29/1/29_K00008111233/.pdf/-char/ja
96	中川 昌彦ら	2011	広葉樹内種がパッチワーク状連続された林分の成熟後30年間の成積			●		●	日本森林学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/jfs/93/4/93_4_163/.pdf/-char/ja
97	小谷 二郎ら	2010	ミズナラとブナを主とする二次林に対する間伐が幹の肥大成長や後生木の発達に与える影響	ミズナラ ブナ		●		●	日本森林学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/jfs/92/4/92_4_200/.pdf/-char/ja
98	杉田 久志ら	2010	テラマ別セッション「抜き伐りによる人工林への広葉樹の導入は可能か？」			●		●	東北森林科学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/tfs/15/1/15_K00008661743/.pdf/-char/ja
99	新山 馨ら	2010	人工林の広葉樹林化に向けた広葉樹の更新に関する文献の取集と評価					●	日本森林学会誌	https://www.istage.istgob.jp/article/jfs/92/6/92_6_292/.pdf/-char/ja
100	益澤 洋一ら	2010	農山村地域における地質資源利用形態の変遷：兵庫県兵庫県一宮町中坪集落の事例					●	森林応用研究	https://www.istage.istgob.jp/article/app/lor/19/2/19_K00007946914/.pdf/-char/ja
101	谷部 来ら	2010	文献情報を元にした広葉樹造林研究の動向					●	日本森林学会大会発表データベース	https://www.istage.istgob.jp/article/fsc/121/0/121_0_541/.pdf
102	日本森林学会	2010	森林科学No.69				●	●		https://www.forestry.jp/content/images/2021/10/59.pdf

学術関連

令和6年度
里山広葉樹林の整備及び利活用の推進に向けた
調査委託事業

報告書

令和7年3月
(発行) 林野庁

(作成) 一般社団法人日本森林技術協会
〒102-0085 東京都千代田区六番町7番地
TEL (03) 3261-5281 (代表) /FAX (03) 3261-5393