

令和7年度
林野庁補助事業

顔の見える木材 供給体制構築事業

実施報告書

一般財団法人 日本木材総合情報センター
一般社団法人 全日本木材市場連盟

目 次

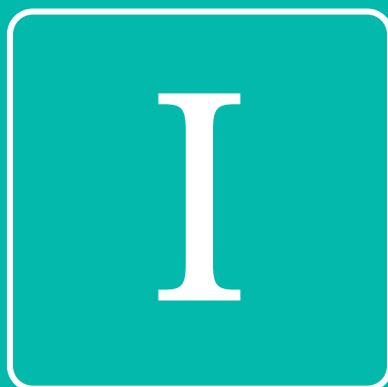
I 事業概要	5
--------------	---

II 各団体の実施概要	9
-------------------	---

[事業報告] 山形県木材産業協同組合(山形県)	10
[事業報告] 一般社団法人日本林業経営者協会(東京都)	38
[事業報告] 福岡中小建設業協同組合(福岡県)	54
[事業報告] 丹波市木材林産協同組合(兵庫県)	68
[事業報告] 株式会社仙台木材市場(宮城県)	78

III 資料編	89
---------------	----

[成果報告] 山形県木材産業協同組合(山形県)	90
[成果報告] 一般社団法人日本林業経営者協会(東京都)	113
[成果報告] 福岡中小建設業協同組合(福岡県)	123
[成果報告] 丹波市木材林産協同組合(兵庫県)	137
[成果報告] 株式会社仙台木材市場(宮城県)	147



事業概要

1 趣 旨

森林・林業基本計画で実現を目指すグリーン成長に向け、建築用木材の安定供給・利用の強化等のため、森林経営の持続性を担保された木材の安定需要を獲得しつつ、木材の需要拡大、付加価値の増大を通じて、利益を山に返し、次世代の資源を確保することができる木材利用を進める必要があります。このため、木質建築資材の需要拡大に結びつく取組、大径化した原木等を活かした木材製品の利用拡大の取組、顔の見える木材安定供給体制の構築に資する取組、中大規模建築物等非住宅建築物への地域材の供給体制の構築、強度又は耐火性に優れた建築用木材の技術開発・普及等の取組及び木材産業における作業安全強化の取組が重要となっている。

このようなことから、(一財)日本木材総合情報センター、(一社)全日本木材市場連盟は、林野庁補助事業により、森林経営の持続性が確保された木材の安定需要獲得に向けた取組を含む、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、地域等における課題解決の取組及び、構造材、内装材等幅広い分野での木材の利用拡大・普及活動を実施する地域の取組への支援を行った。

2 事業概要

地域の林業・木材産業の発展に資する観点から、地域に根差した木材を原材料とする付加価値の高い構造材、内装材、家具、建具等の普及啓発・波及性の高いモデル的な取組、または木材安定供給体制の構築、地域等における課題解決の取組の実施に対して必要な経費の助成を行うことで地域材を原料とする付加価値の高い木製品等の利用拡大を図った。

3 実施期間

令和7年4月25日～令和8年3月31日

(助成事業実施団体の事業期間)

令和7年7月15日～令和8年3月6日

4 実施体制

事務局 一般財団法人 日本木材総合情報センター

一般社団法人 全日本木材市場連盟

助成事業実施団体 5団体

5 検討委員会委員

委員については林業・木材産業に対する専門的な知識を有する者の他、木材流通や需要動向の学識経験者に加えて、林業に実際に関わっている者を委嘱した。

氏名	所属
坪野 克彦	株式会社 フォレスト・ミッション 代表取締役社長
中村 昇	国立大学法人 岡山大学 特任教授
檜崎 達也	FOREST MEDIA WORKS 株式会社 CEO
堀 靖人 (委員長)	東北農林専門職大学 教授
山崎 靖代	林業家

(五十音順)敬省略

6 検討委員会の開催

- 第1回 令和7年6月27日(月) 助成採択候補団体の選定
東京都文京区：林友ビル6階会議室 13:30~15:30
- 第2回 令和7年10月10日(水) 進捗状況確認(中間報告会)
東京都文京区：林友ビル6階会議室 13:30~16:30
- 第3回 令和8年1月30日(月) 成果報告会に向けたアドバイス(実施結果報告)及び事業評価
東京都文京区：文京区シビックセンター5階A会議室 13:30~16:30

7 成果報告会の開催

令和8年3月4日(水) 13:30~16:00に文京区シビックセンター5階C会議室で成果報告会を行った。全国的に視聴者を募るためウェビナー形式での開催とし、5助成事業実施団体が発表を行った。なお、各団体の発表資料を本報告書に資料編として掲載した。



各団体の実施概要

山形県木材産業協同組合 (山形県)

一般社団法人日本林業経営者協会 (東京都)

福岡中小建設業協同組合 (福岡県)

丹波市木材林産協同組合 (兵庫県)

株式会社仙台木材市場 (宮城県)

テーマ：やまがたの広葉樹の地域内流通及び広葉樹製材の地域内加工モデルの構築

実施概要

実施団体の説明

「山形県木材産業協同組合」は、設立(昭和49年4月)から数えて、本年度(4月)で52周年を迎える協同組合である。会員は132名となっており、川上の素材生産者から川中の製材事業者やプレカット工場、木材販売店や原木・製品市場、木質チップ工場や木質バイオマス発電事業者まで幅広い構成となっている。

関連団体である「山形県広葉樹利用拡大協議会」「やまがた県産木材利用センター」と連携し各部門において総合的な事業実施体制を確立している。

「広葉樹を暮らしに活かす山形の会」は、平成30(2018)年に山形県の置賜地方の広葉樹林に着目し、大規模森林所有者、素材生産業、製材乾燥業、木材製品加工業、行政関係者及び学識経験者等約30人を超える会員で構成している。

会においては、川上から川下までの関係者が集まり「地域内流通のパイプを太くすること」「環境保全機能の向上と木材生産の両立を図る」ことをテーマに活動を行っている。

事業の目的

- ① 全国に誇れる豊かな広葉樹資源を有しているが、用材としての生産量は少なく、そのほとんどが製紙用パルプ材(一部用材)として低価格で県外に供給され、県内の地域資源として有効に活用されてこなかった。
- ② 地域の広葉樹材の需要に対応した川上・川中の増産体制を整え、高品質な広葉樹材を活用した製品を川下の消費者につなぐ【円滑な流通システム】づくりを目指す。
- ③ そのため、森林所有者及び素材生産者は施業計画に基づく次期の生産計画を、川中の製材業者等に提示、川中は川下に対して見込まれる製材・乾燥品の量を事前に提示するといった「川上から川下までが事前に情報を共有する仕組みづくり」の検討を行う。

事業の内容・結果(事業項目別)

【事業項目①】「広葉樹資源利活用連携会議及び成果報告会」

① 事業目的

各項目別の事業の立ち上げ時と成果検討の際に、「事業推進アドバイザー」等によるアドバイスを踏まえた事業展開を図る。

② 事業概要

「広葉樹材を地域の製材・加工施設に供給する仕組み」や「広葉樹加工製品を広くPRし製品を購入しやすくする仕組み」等のアドバイスを受け事業展開を図る。

③ 事業内容・結果

ア [第1回広葉樹資源利活用連携会議]

日 時：令和7年8月19日(火) 13時30分～

会 場：山形県産業創造支援センター2F 会議室

参加者：23名(アドバイザー1、取組主体3、協力団体5、実施団体4、協力者3、行政5、事務局2)

(協議内容)

- ・将来的に、「やまがたの広葉樹資源の保全と活用」を推進する上で、「取組の趣旨をイメージできるラベリング」により差別化を図ること
- ・広葉樹材の入手については、施業計画等に基づき広葉樹林の整備を行うことで「どのくらいの原木」を地域に供給できるか「資源活用情報」を必要な製材・加工業者に「つなぐ」システムづくりが重要
- ・「広葉樹材」は地域性や樹種によっても異なり、一つとして同一のものがない。また、節の判断、製材後のブルーステイン等の変色、乾燥による小口割れなどの材質の劣化も起こりやすい。ダメージ材も製品化することにより広葉樹の製品の幅を広げることが重要



(主催者挨拶)



(推進アドバイザー説明) 長野氏

イ [第2回広葉樹資源利活用連携会議] (成果報告会)

日 時：令和8年2月20日(金) 13時30分～

会 場：山形県産業創造支援センター1F 多目的ホール

参加者：25名(アドバイザー1、取組主体3、協力団体4、実施団体5、協力者2、行政2、事務局2、その他6)

(冒頭：当該事業で実施したプロダクトコンペの表彰を行った)

(協議内容)

- ・全てを全層間伐で施業するのはコスト面からも困難のため、現状はケースバイケースでの対応が現実的
- ・「広葉樹保全」等の施業を踏まえた広葉樹材の利活用の推進に協力してくれる方々(理解者)とのネットワークづくりを進めるべき
- ・【広葉樹施業】については、小規模ゾーニングとゾーニング別の(伐採方法)、更には【密度管理】まで想定した施業体制づくりが必要
- ・【川上から川下】までの共通言語を作って、全層間伐ですすめる地域、主伐対応する地域など【全層モデル】【主伐モデル】を作って【丁寧な造材】を進めていくべき
- ・【山形広葉樹フローリング規格】を作ってしまう(12mm、15mm、18mmの3種)、規格化に添った【フローリングの在庫】をストックする仕組みづくりを行ってはどうか

※規格化された売れ筋商品と特注品と分けて販売



(プロダクトコンペ表彰)



(成果報告会場)



【成果報告】佐藤代表



【意見交換】



【アドバイザー：鍋野氏】



【総研：助言指導】

【事業項目②】「地域内広葉樹材流通モデルの構築」

① 事業目的

環境保全機能の向上と木材生産の両立を図ることを前提として豊富な山形県の広葉樹資源を利用することが重要となっている。

そのため、森林所有者・素材生産事業者・製材事業者・製品加工業者がつながって安定的な地域内流通を可能とする仕組みづくりを行う。

② 事業の概要

本事業においては、素材生産(原木の収穫)に関する情報を事前に提示し、これを川中・川下が共有できる仕組みづくりを行う。

具体的には、対象林の資源調査、施業提案、収穫販売までを試行し、地域内流通モデルの事例として提示するとともに、普及啓発を目的として広葉樹材活用ワークショップを開催した。

【主な目的】

- ・所有者・素材生産業者・製材乾燥業者・製品加工業者がつながって安定的な地域流通を可能とする仕組みを作る。
- ・具体的には、素材生産に関する情報を事前に提示し、これを川中・川下が共有できる仕組みを作る。

【主な経過】

6月12日：対象地(米沢市大猿倉沢地区)広葉樹林のドローン撮影

7月25日：事前の現地踏査

8月～9月：ドローン写真のデータ解析

9月12日：選木調査 ⇒ 0.825haを対象として113本を選木 間伐率は25%/ha

9月13日～：作業予定者と収穫日程・方法等について協議

9月18日：収益が見込めないということになり代替地を探すこととなった。

10月下旬：代替候補地の所有者と協議を進めるが協議が整わず。

11月9日・16日、12月4日：次の代替候補地で素材生産事業者や製材業者を現地に案内し、選木調査を行ったが、現地確認の結果運搬延長が長い、生産量が少ないといった理由により素材生産事業者を現地

に案内するも収支が合わないと判断し収穫を断念した。

1月：伐採生産・販売のシミュレーション

同時に、来年度以降の取組方針を検討

③ 事業内容・結果

ア【伐採・販売シミュレーション】

資源調査は、調査森林全体の39haをドローンで撮影した写真から全体の本数、樹種、樹高、樹冠面積、胸高直径、幹材積、CO₂固定量を分析する技術を活用した成果と実際に現地で人が調査した結果を比較することにより写真で解析する技術がどの程度の精度を持つものなのかを検証した。

次に選木調査は、当会共同代表の清和研二（東北大学名誉教授）の指導の下、12人で一斉に行った。

施業計画については、共同代表の清和研二が中心となり取りまとめた。

伐採・搬出シミュレーションは、地域の素材産業者に聞き取りを行った作業単価に基づき試算したものである（実施時期：1月）。

また、県産広葉樹材の普及啓発を目的として広葉樹材活用ワークショップを11月15日（土）・16日（日）の2日間にわたり「道の駅やまがた蔵王」（山形市表蔵王）にて開催し、多数の来訪者を得た。

a 資源調査（ドローンによる資源調査と解析）【実施時期：8月～9月】

ドローン写真からDeep Forest Technologies(株)の技術を使って解析した結果、全体39haで確認できた本数が、13,672本となった。これを現地で行ったプロット調査の結果と比較すると全体の約7割が確認されていることが判明したことからhaあたりの立木本数は510本と算出された（資源調査の場所・所有形態 米沢市大字入田沢字大猿倉沢・（一財）田沢自彊会所有林）。

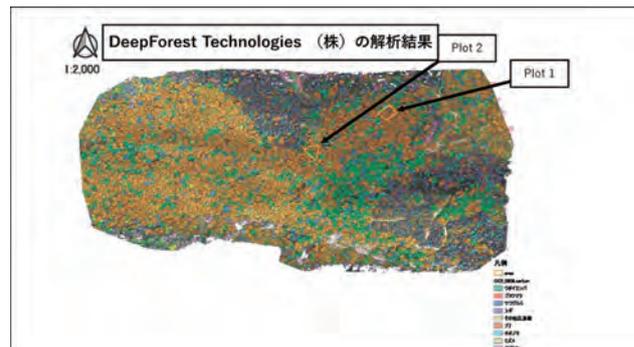
比較結果 対象面積 39ha

《ドローン写真解析》
・本数 13,672本

《Plot 調査》
Plot 1 41本 (990㎡) Plot 2 65本 (1,089㎡)
これをha換算すると(41+65)/0.2079ha=510本/haとなる。

ドローン写真で把握できている本数を試算すると
13,672本/(510本×39ha)=0.69 → 約7割となる。
7割の精度を持つという前提で解析すれば資源量の概要が把握できる。

【参考1】解析結果



【参考2】プロット調査の結果

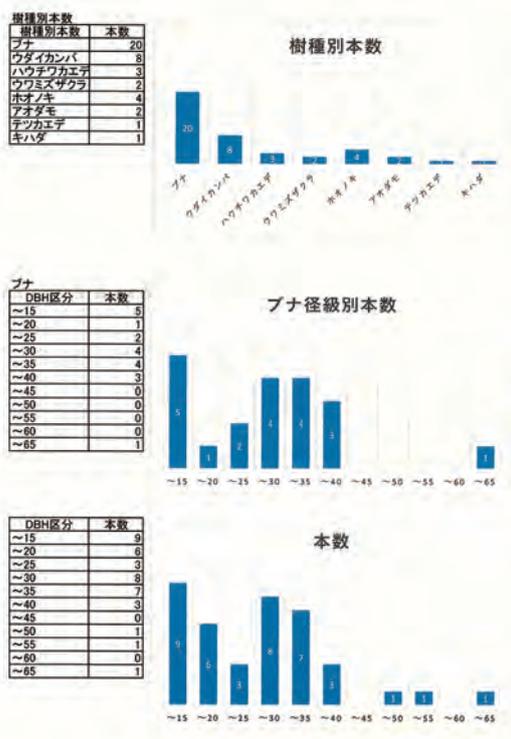
Plot 1

2025.06.12 森林調査【田沢自衛会大森倉沢区】
1班 (33 x 33m)

No.	DBH	H	樹種	備考
941	33.0		ブナ	
942	25.3		#	
943	15.8		ハウチワ	
944	19.2		#	
945	14.5		#	
946	34.8		ウダイカンバ	
947	32.4		ブナ	
948	11.0		#	
949	9.4		#	
950	16.0		#	
951	9.7		#	
952	47.0		ウダイカンバ	
953				欠番
954	29.9		ブナ	
955	29.5		#	
956	24.2		#	
957	12.1		#	
958	37.5		#	
959	25.4		#	
960	36.7		#	
961	28.0		ウダイカンバ	
962	39.2		ブナ	
963	12.5		ウツミスサクラ	
964	17.6		#	
965	14.3		アオダモ	
966	11.9		#	
967	11.1		テツカエデ	
968	34.8		ブナ	
969	61.0		#	三叉
970	33.8		#	
971	24.3		#	
972	15.2		ウダイカンバ	
973	25.5		#	
974	11.2		ブナ	
975	29.9		ウダイカンバ	
976	15.5		ホオノキ	
977	18.7		#	
978	34.3		#	
979	53.3		#	
980	22.7		キハダ	
981	33.2		ウダイカンバ	
982	28.0		#	

924

計	41本
平均DBH	22.5



Plot 2

2班 (33 x 30m)

No.	DBH	H	樹種	備考
B 1	39.4		ブナ	
2	37.7		#	
3	10.1		#	
4	30.3		#	
5			#	枯れ
6	12.3		#	
7	37.6		#	
8	30.6		#	
9	38.9		#	
10	17.4		#	
11	14.0		#	上 株立
12	21.5		#	
13			#	欠番
14	40.6		#	
15			#	欠番
16	12.1		#	
17	24.5		#	
18	30.9		#	
19	12.7		#	
20	13.2		#	
21	27.0		#	
22	11.8		#	
23	10.9		#	
24	19.1		#	
25	32.1		#	
26	30.1		#	
27	11.7		#	
28	17.1		#	
29	21.8		#	
30	18.9		#	
31	18.3		#	
32	19.1		#	
33	32.8		#	
34	13.6		#	
35	23.7		#	

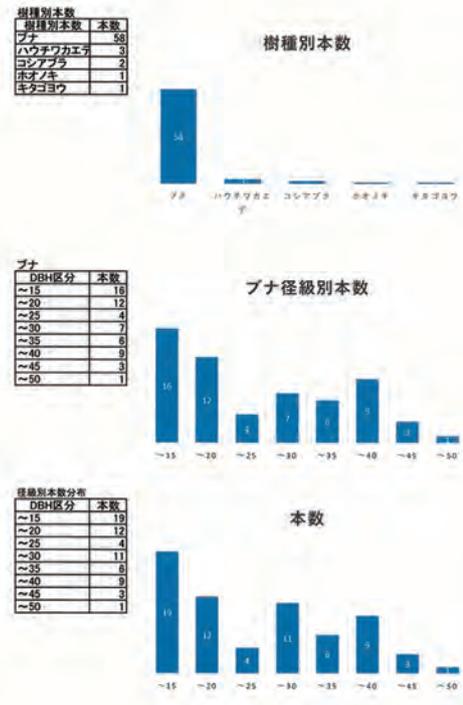
小計 731.8

計	1539.9
小計	32本
計	65本
平均DBH	23.7

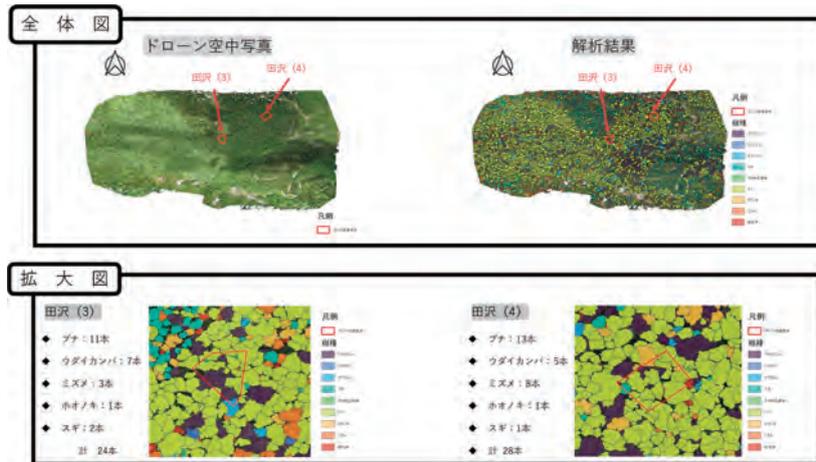
No.	DBH	H	樹種	備考
36	26.3		キタゴヨウ	
37	10.0		ハウチワカエデ	
38	25.4		ブナ	
39	27.6		#	
40	35.4		#	
41			#	欠番
42	13.5		#	
43	40.4		#	
44	39.5		#	
45	10.8		#	
46			#	欠番
47	39.7		#	
48	14.8		ハウチワカエデ	
49	28.9		ブナ	
50	40.7		#	
51	39.5		#	
52	11.4		ハウチワカエデ	
53	15.2		ブナ	
54	29.8		#	株立
55	15.3		#	株立
56	45.4		#	
57	29.2		#	
58	28.8		ホオノキ	
59	18.2		ブナ	
60	18.4		#	
61	14.3		#	
62	10.2		#	
63			#	欠番
64	28.5		ブナ	
65	25.5		コシアブラ	
66	28.3		#	
67	37.4		ブナ	幹割れ
68	14.0		#	
69	15.1		#	株立
70	15.8		#	株立
71	12.8		#	

小計 806.1

小計	33本
----	-----



【参考3】ドローンデータ解析結果とプロット調査データを比較した図



【参考1】から【参考3】に表示している「Plot1」は「田沢(4)」と「Plot2」は「田沢(3)」と同じ場所を示している。

b 伐採・収穫エリアの決定に係る選木調査【実施時期：9月12日】

伐採・収穫エリアは、エリアの奥地の施業経費が高むと考えられるため、既設作業路の隣接エリアとした。これまで行ったプロット調査地のうち、田沢(1)及び田沢(2)とその周辺部の0.825haを対象とした。

選木結果は以下のとおりとなった(全数：113本：うち用材向け60本、中小径木53本)。

なお、aの資源調査で、510本/haと算出されたので選木結果から間伐割合をみると25%となり次項に記載の施業計画の方針に合っていることが判明した。

径級別内訳

全数 113本

用材向け 60本

中小径木 53本

内訳	φ25cm超		~15cm		~25cm
	ブナ	ホウ	ブナ	ホウ	ササ
ブナ	21		26		18
ホウ	17		1		4
カンバ	17				2
サワグルミ	5				
イタヤ					2
計	60		27		26

(間伐割合)

113本 → 129本/ha

→ 129/510本=25%となり

30%以下に収まる

(平均材積の試算)

1本あたり：0.25×0.25×7.2=0.47

0.47×113本=53.1m³

(うち用材材積)

1本あたり：0.34×0.34×7.2=0.83

0.83×60本=49.8m³

(その他)

53.1-49.8=3.3m³



調査対象森林の現況

【参考1】調査地野帳

【調査地】 作業路右側手前

50×50-0.25ha-0.05ha (池) -0.2ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ホオ	38	28.0	G456 二本並びの中央
2	ウダイ	41	13.1	G464 ウダイの中
3	ウダイ	60	19.1	G457 あがりこ
4	ウダイ	60	19.1	G456 上がり子
5	ウダイ	62	19.7	G450、G449ウダイの隣
6	ウダイ	39	12.4	G454
7	ウダイ	108	34.4	G448
8	ウダイ	92	29.3	G447
9	ウダイ	52	16.6	G443
10	ウダイ	82	26.1	G426
11	ウダイカンバ	125	39.8	G427
12	ウダイ	94	29.9	G446
13	ブナ	50	15.9	G437
14	ウダイ	66	21.0	G435
15	ウダイ	114	36.8	G401
16	ウダイ	94	29.9	G403
17	ウダイ	168	52.9	作業路脇
計	17本	Σ =	443.6	

【調査地】 作業路右側手前

10×50=0.05ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ホオ		17.0	
2	ブナ		26.0	
3	ウダイ		34.0	
4	ホオ		20.5	
5	ブナ		10.5	
6	ウダイ		29.5	G414
7	ウダイ		31.0	G418
8	ウダイ		28.5	
9	ウダイ		16.0	
10	ウダイ		15.0	
11	ウダイ		27.0	
12	ブナ		30.5	
計	12本	Σ =	295.5	

【調査地】 池2 No.1の上斜面 35×30=1,050㎡ → 0.1ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ブナ		22.0	G578
2	ウダイ		17.0	
3	ウダイ		8.5	
4	ウダイ		14.0	
5	ホオ		39.0	
6	ウダイ		15.0	
7	イタヤカエデ		21.5	
8	ブナ		26.0	
9	ウダイ		17.5	
10	ウダイ		15.0	
11	ウダイ		8.5	
12	ウダイ		20.5	
13	ウダイ		12.0	
14	ウダイ		15.0	
15	ウダイ		19.5	
16	ウダイ		27.0	オノオレカンバ?ライハダ?
17	ウダイ		29.5	
18	ウダイ		34.0	
19	ホオ		24.0	
20	ブナ		13.5	
21	ウダイ		14.5	
22	ウダイ		10.0	
23	ホオ		43.0	
24	ウダイ		26.5	
25	ブナ		22.5	G557 根本割れ
26	リワグルミ		28.0	掛かり木
27	ホオ		28.5	
計	27本	Σ =	572.0	

【調査地】 池1 作業路右側手前 50×50-0.25ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ホオ		25.0	
2	ウダイ		31.0	
3	ウダイ		5.0	幹腐、二又、黒
4	ウダイ		30.0	幹腐
5	ウダイ		35.0	幹腐
6	サワグルミ		67.0	池上4mに穴、2本取れるが
7	ホオ		42.0	池上4mで二又
8	ウダイ		33.0	
9	ブナ		24.0	
10	イタヤカエデ		29.0	上部割り、かかり木
11	ブナ		12.0	
12	ウダイ		12.0	
13	ウダイ		17.0	
14	ホオ		31.5	
15	ウダイ		31.0	
16	ウダイ		28.0	
17	ブナ		46.5	
18	ウダイ		35.0	
19	ウダイ		16.0	
20	ウダイ		16.0	
21	ウダイ		15.5	
22	ウダイ		12.0	
23	ウダイ		20.0	
24	ウダイ		9.0	
25	ウダイ		11.5	
26	ウダイ		9.0	
27	ウダイ		30.0	
28	ウダイ		30.5	
29	ウダイ		10.0	
30	ウダイ		25.0	
31	ウダイ		16.0	
32	ウダイ		10.0	
33	ウダイ		12.5	
34	ウダイ		18.0	
35	ウダイ		35.5	
36	ウダイ		11.5	
計	36本	Σ =	851.5	

【調査地】 池2 池2の右側(作業路との上側) 50×55m-0.275ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ホオ	161.0	32.2	
2	サワグルミ	104.5	33.3	
3	ウダイ	118.0	37.6	
4	ホオ	104.5	33.3	
5	リソグルミ	102.7	32.7	
6	ウダイ	73.5	23.4	
7	ウダイ	95.9	30.5	
8	ブナ	131.6	32.4	
9	ウダイ	97.8	31.1	
10	ウダイ	111.1	35.4	
11	ブナ	93.4	29.7	
12	ウダイ	170.0	34.1	
13	ホオ	105.5	33.6	
14	ウダイ	107.0	34.1	
15	ウダイ	97.0	30.9	
16	ウダイ	90.0	28.7	
17	ウダイ	86.5	27.5	
18	ウダイ	103.0	32.8	
19	ウダイ	60.0	19.1	
20	ウダイ	91.1	29.0	
21	ホオ	77.5	24.7	
計	21本	Σ =	676.7	

直径合計	木数合計 113本	平均直径
2838.4		25.1
全体体積	0.47㎡×113本=53.1㎡	

直径合計	木数合計 60本	平均直径
2042.1		34.0
川村川体積	0.83㎡×60本=49.8㎡	

C 施業計画【実施時期：9月下旬】

当会の考え方の基本は、環境保全機能の向上と木材生産の両立を図るために地球温暖化の抑制効果が期待できる大径木・巨木から構成される老熟林を目指すことであり、そのための施業計画は、全樹種全て全層間伐を行うものである。

【施業方針】

地球や地域の環境を向上させながら持続的に木材生産できる森林を目指す。
環境保全と木材生産の両立を図る。

【目標林型】

地球温暖化の抑制効果が期待できる大径木・巨木から構成される老熟林を目標とする。
水質浄化、渇水・洪水の抑制機能及び生産力の向上を保証する種多様性を持つ森林を目指す。

【施業計画】

施業方針に沿った間伐指針

全樹種すべて全層間伐を行う。

温暖化抑制のための巨木林を目指すためには、皆伐は勿論、上層間伐（茄子伐り）は行わず、全層間伐を行う（図1、図2）。

非優占種は、かなり弱度の全層間伐を行う。

ブナとウダイカンバが優占する林分の間伐方法

ウダイカンバは、直径1m近くまで成長する長命の樹木で、太いほど材価も高い。通直で形質の良いウダイカンバの成長を阻害する木から伐採していく。どちらかと言えば、ウダイカンバの成長を阻害するブナを優先して伐採する。伐採率は基本的に20~30%の全層間伐とする。

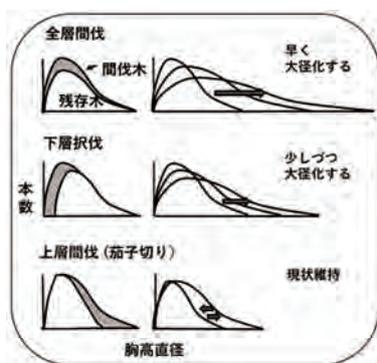


図1 間伐方法と間伐後の直径成長共生 (清和研二、2025、自然に做う広葉樹の森づくり、築地書館 から)

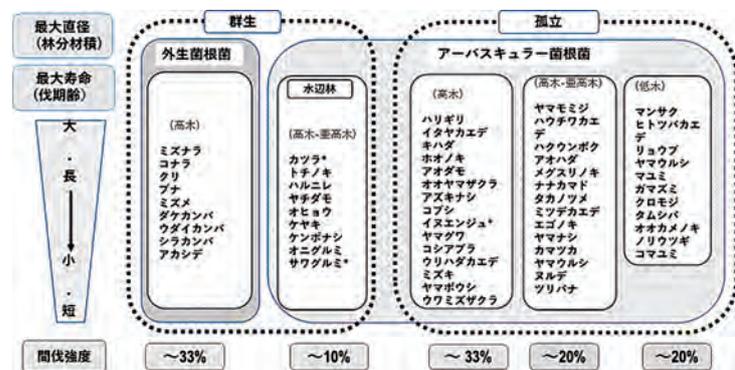
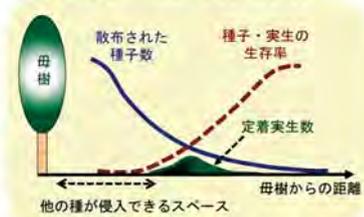


図2 広葉樹林の類型化と全層間伐の強度
*サワグルミとカツラは両方の菌根菌と共生、イヌエンジュは根粒菌とも共生 (清和研二、2025、自然に做う広葉樹の森づくり、築地書館 から抜粋)

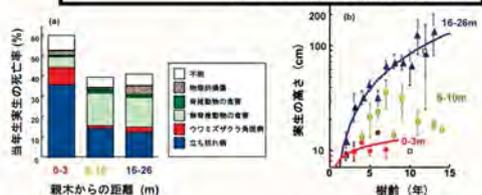
全層間伐による大径化の考え方及び樹種ごとの理想的な間伐率は上記のとおり。この場合、「群れる」・「群れない」の要因となる菌根菌との関係を踏まえて考えることが重要である。菌根菌の作用を次の図に示す。

広葉樹林の地下の世界からわかってきたこと

1 ジャンゼン-コンネルモデル



出展: 森林科学 59 2010.6 「広葉樹林化に科学的根拠はあるのか」
— 温帯林の種多様性維持メカニズムに照らして —
清和研二 (東北大学大学院農学研究科)



2 菌根菌の作用

外生菌根菌 (ECM): 実生の細根の周囲を覆って病原菌の感染を物理的に防御する。ブナ・ミズナラ・コナラ等 → 親木の近くに発芽する
アーバスキュラー菌根菌 (AM) 実生の根を病原菌から防御できないので親木の下では定着できない。サクラ・ミズキ・ホオノキ等

出展: 北方林業 2019. Vol.70 ナンバー4 (特集) 北方林業800号
多種共存の森を創ろう—多様性を売って林業王国になろう—
清和研二 (東北大学大学院農学研究科)

d 収穫する前の現地検討

・現場環境の再確認【実施時期：9月20日】

実施段階において、伐採・収穫作業を依頼していた素材生産事業者 (所有者と管理協定を締結) と打ち合わせを行ったところ、作業は可能だが黒字は見込めないとの結論に至った。

理由としては、7月の豪雨により林道が数か所路肩崩壊を起こしており原木丸太を大型トラックで運搬することは不可能であること、並びにフォワーダで搬出する距離が長く作業効率が著しく低下し経費が高むことが挙げられた。管理協定者と協議した結果、代替地を探すこととなった。

この素材生産事業者にはかなり前から依頼していたのでこのような問題が発生することは想定していなかったが、事業期間中の原木生産を断念せざるを得ないこととなった。

・【製材業者も含めた「代替地」の選定】【実施時期：10月～12月】

米沢市八幡原地区、長井市勸進代地区、同市草岡地区の3か所が候補地に挙がり所有者、素材生産事業者と協議を進めたが、所有者の了解が得られない、または採算が取れないといった理由により実施困難となった。



長井市勸進代地区1回目 所有者と(川中:木産協)



長井市草岡地区 所有者と(川中：木産協と渡部製材所)
2回目現地 搬出検討



2回目 伐採候補地

e 伐採・収穫シミュレーション【実施時期：1月】

【生産経費の節減対策】

- ・ 予定していた素材生産事業者がバックホウ・フォワーダの借上げ見積りを取ったところ14日間で1,279,000円となった。
- ・ 経費節減が可能を判断するため県内の他の素材生産事業者に聞き取りを行って経費の試算を行ったのでその概要を記す。事業者が所持しているバックホウ等の機械を使用(レンタル料無)し、収穫材積がまとまっていれば黒字化の可能性があることが示唆された。
- ・ 県内で広葉樹林に整備されている路網は極端に少ない。広葉樹材生産のためには路網の整備状況が大きく影響する。
- ・ 新たに広葉樹林業の振興を図るためには県に対して路網整備に対する支援策を要望する必要がある。

【川上に対する要望把握(アンケートの実施)】

- ・ 地域内の円滑な流通体制を構築するためには、川上から川下までがいかに情報を共有できるかが鍵となる。
- ・ 特に川中・川下は欲しい材料の所在さえ把握できていないという実態がある。
- ・ そこで、材料としての原木生産に関して欲しい情報を中心に、川中・川下の需要者に対して別紙「川中・川下事業者の皆様へ」のとおり、アンケート調査を行った。その結果は、次のとおり。

《川中から》

- ・ 伐採予定(日)を知りたい。いつどこでどんな樹種、径級、樹齢のものが出るのか事前に知りたい。
- ・ 広葉樹材が出材される場所、所有者、生産者、時期を知りたい。
- ・ 良材がある程度まとまった量(20~30m³)を出せる材種を知りたい。
- ・ 小口を見てから価格交渉したい。価格は条件付きでの直接交渉の希望が多い。
- ・ 情報提供の時期は早いほど良い。3か月前でも対応可。

《川下から》

- ・ 今後の伐採予定情報を知りたい。
- ・ 樹種、サイズをLineもしくはメールで写真も見たい。インターネットで検索できたら便利だと思う。
- ・ ボリュームとしては、4トン1台、サイズは25上~40cm位が欲しい。山桜、ブナ、朴、クリ、オニグルミなど。
- ・ 利用可能な樹種・寸法を知りたい。
- ・ 対応できる樹種、数量、サイズを聞きたい。

事前に出材される時期とその樹種、樹齢、数量、サイズ(径級)を知りたいということが共通の要求となっている。

令和8年度に、川上(県内の素材生産事業者)に対して情報開示を働きかける。

イ【地域内流通モデルの普及啓発】

a【広葉樹材活用ワークショップ】【実施時期：11月15日(土)・16日(日)】

当会の作り手会員6人の展示・販売ブースを設置し、製作体験コーナーや県産無垢材ブロックMOKULOCKの体験コーナーで来場者に体験していただいた。

併せて当会の取組を説明するパネルを展示するとともに小径材等の用材に向かない材料の用途のアイデアを書いてもらうコーナーを設けた。

体験コーナーで楽しむ人、製品を買い求める人で賑わい、一定のPRができた。

【実施項目】

- ・ 森林資源調査とデータ分析の紹介(協力企業)
ドローンレーザーによる資源調査、データ分析、施業計画までの流れを展示
- ・ 「製品ができるまで」パネル展示
伐採→玉切→搬出→製材→乾燥→出荷→製品加工までの工程を紹介
- ・ 残材市
広葉樹材生産跡地で収集した残材の利用アイデアを募集する企画
- ・ 県産広葉樹材を使用した製品の展示と木工ワークショップを開催



展示コーナー



展示パネル



展示パネル説明



製品展示



MOKULOCKで遊ぼう



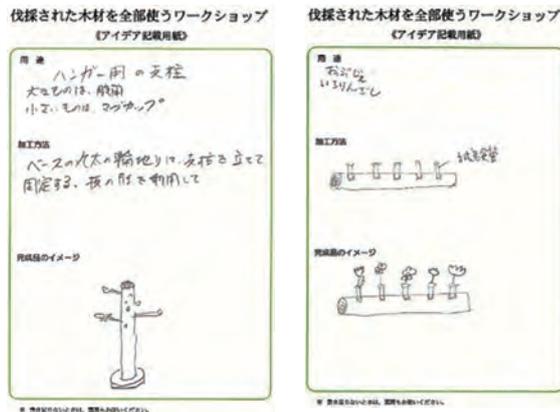
製品を買い求める人たち



木製「ねこけし」に色付けする体験

残材利用のアイデアに応募してくれたのは子どもが多く、12件あった。

机の下に置き仕事に使う木を半割にした足つぼマッサージ、幹に穴をあけた1輪挿し、写真立て、ハンガー用の支柱などがアイデアとして寄せられた。



残材利用アイデア募集コーナー

【事業項目③】「地域内広葉樹材加工モデルの構築」

① 事業目的

広葉樹製品の樹種別の種類の多さや、無垢材の良さを前面に出した製品販売により、各種展示会等での引き合いが徐々に拡大しており、地域内の工務店等の要望に応えるため、県産広葉樹材の地域内流通量を増やす仕組みづくりを行う。

② 事業の概要

本事業においては、地域製材工場等が参入しやすい、広葉樹材のAD乾燥技術の開発や、県内で流通している広葉樹材の「品質・規格」に応じた製品開発、家具、木製品等の優良事例の表彰等を行い、【地域内加工モデル】の事例として提示する。

③ 事業内容・結果

ア【移動式：組立パネル型天然乾燥装置開発】(12月～2月)

a【目的】

- ・低コストで天然乾燥を行う技術開発を進め、地域内の他の製材工場も地域内の広葉樹製材に参画しやすい環境づくりを行う
- ・広葉樹材の天然乾燥装置を広くPRすることで県産広葉樹材の特徴や魅力をアピールする。

b【実施内容】「組立パネル型天然乾燥装置の開発」

(装置の概要)

県産広葉樹材の天然乾燥を行う「組立パネル」を活用した簡易な乾燥装置
 建築資材は、県産の一般流通材使用(900×900mmの角材を構造躯体とする)
 組立パネルは、横1m×高さ2.4m以内とする
 移動式として接地部は固定しない構造とする

【乾燥装置の考え方】

- 横(1.0m)×高さ(2.16m)のパネル板を制作してその【パネル板を組み込んだ】乾燥スペースのあるハウスを制作
- 乾燥スペースに広葉樹の原板を栈積
- ハウス内の温度が上昇し水分が蒸散する際、自然換気により水分が抜ける方式とする
- 特に、室内温度が40℃~以上になった段階で、パネル板を取り外して【空気の流れ】を作り出し(温度を上げて)→(換気で湿度を下げる)
- その繰り返して、製材の【含水率】を下げる方式

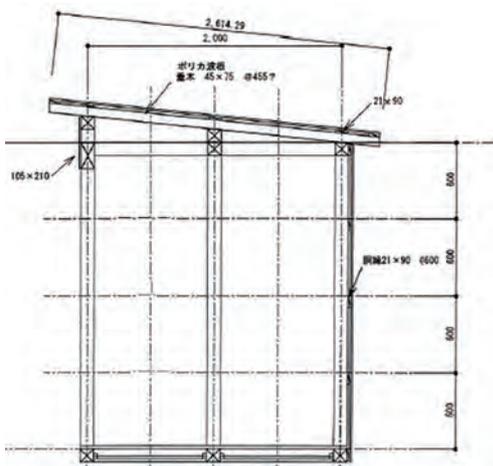
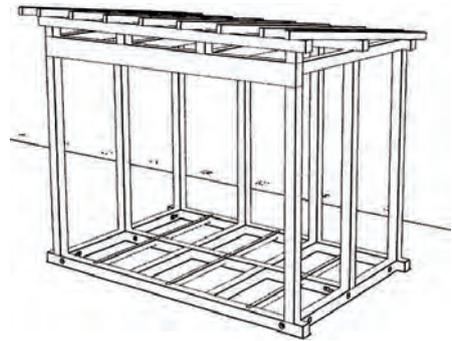


図1 側面図

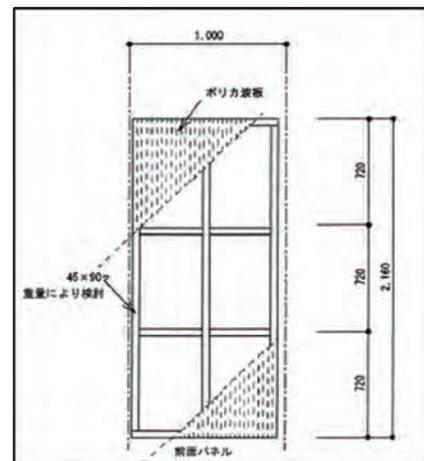


図2 組立パネル構造図



【写真1 パネルの開け閉めによる空気の流れ】



【写真2 移動式の状況】

※乾燥する原板は「センノキ」木肌の白さ、木目の美しさ、材面の光沢などからツキ板、羽目板(無垢材)として特に好まれる。その他にも建築用材、家具材、器具材、装飾用材、彫刻用材など用途は広い。柔らかく加工性に優れる。強度・耐久性はそれほど高くない(比重0.57)

c 【第1回検討会】(令和8年2月20日開催)

- ・「製材関係者」「試験研究機関研究員」「事業推進アドバイザー」等の参加による天然乾燥装置の今後の乾燥試験等について現地検討を行った。

(検討内容)

「乾燥装置の環境性能の計測結果」

- ・内部に3か所、外部に1か所「温湿度センサー」をつけ計測を開始した。

設定段階では、内部と外部では温度で1.3℃、湿度で6.8%ほど内部が高い状況であった。

NO1センサー(内部)【直前の1週間の計測結果】

(温度) -2.8℃から15.7℃ 平均5.1℃

(湿度) 42%から90% 平均76.5%

NO2センサー(外部)【直前の1週間の計測結果】

(温度) -4.1℃から14.9℃ 平均3.8℃

(湿度) 32%から93% 平均69.8%



「表面含水率の測定結果」

- ・最上部の原版の含水率を計測した。設定の段階では、設置後1週間後の計測結果では、平均して表面含水率は約10%程度低下した。

- ・今後【春季】【夏季】の本格調査を継続し当該装置による乾燥試験の状況について整理する【計測原版】の設置と含水率の測定

A 部位：89%→82% B 部位：97%→91% C 部位：84%→79%

D 部位：91%→83%と、約10%程度表面含水率は低下した。



【A部位】

「参加者の意見」

- ・冬季間は組立パネルを外して大きく開閉するより、自然の通気で室内の空気の流れを作り(開閉式の通気口)湿度を下げる事が出来る。
- ・最大1m程度の原版の天然乾燥が可能で、コンパクトな仕様になっている。
- ・4t車で移動、フォークリフトで工場内移動が可能な構造となっており、乾燥だけでなく、県産広葉樹材の特徴や材の性質等を説明する「移動式広葉樹材展示ブース」として展示効果が期待できる。

イ【広葉樹製材の品質に応じた商品開発(広葉樹低質材を利用した広葉樹置床フローリング)】(9月~2月)

a【目的】

- ・広葉樹製材はフローリングや内装材等の建築用材として使用可能なA品・B品や、虫害にピンホールや腐朽菌による変色材などC品などに分類される。
- ・欠点材の利用による製品歩留まり向上のみならず、環境面に配慮しデザイン性の優れた広葉樹低質材を利用した広葉樹置床式フローリングを開発する。

b【実施内容】

- ・山形県産広葉樹製材の品質に応じた商品開発として、多様な広葉樹材を活用した県産広葉樹材置床式フローリングを制作した。

(試作品の特徴)

設置がしやすい置床式にすることで既存床でも広葉樹の感触が楽しめる商品試作、樹種別や樹種混合など組合せ自由配置とした。

(広葉樹資材(樹種))

樹種：山形県産材(やまざくら/くり/おにごるみ/さわぐるみ/ぶな/なら/ほおのき/かつら ほか)とした。

(寸法・数量)

450×450×厚12mm：30セット 450×900×厚12mm：30セット

フローリング等級はC品とし、接地部に6mm厚の丸ゴムを施工

(設置展示場)

- ①「県産広葉樹製品展示スペース」(株)アイタ工業：米沢市
- ②「県産広葉樹材展示場」(有)アイタ材木店：山形市

450×900	450×450 2枚
450×450 2枚	450×900

構造規格イメージ



写真1 県産広葉樹製品展示スペースでの展示

c【モクコレでの普及啓発・アンケート】

・2月12日から13日にかけて、東京都主催の「モクコレ」において、試作品を展示するとともに、商品アンケートを行って以下のように整理した。

①【感覚】として

- ・木の柔らかみ・温かさを感じる／自然を感じる／足にやさしい／木目きれい／樹種の違いが面白い
／豊かな森のイメージを感じる

②【商品性】について

- ・目的に応じて色を変えることが出来る／リフォーム対応可でないか／自分で意匠を表現できる
- ・ブナのブルーステイン(腐朽菌による変色)など被害材に興味をもつ来訪者が多数

③【仕組みづくり】について

- ・学識経験者：欠点のものであっても利用できるという仕組みづくりをお願いしたい／消費者に更に聞いてみて消費者目線の商品開発をしてほしい

5 環境面の配慮等

- ・広葉樹フローリングでは等級と働き幅に分けて管理をしているが、注文ランクによって残材や端材が必ず出るため、その残材/端材を製品化することで、山形県産広葉樹をさらに無駄なく使用することができるようになった。

6 製品の写真・図面等



サクラ・オニグルミ・サワグルミ・
ホオノキ・カツラ

ウ【広葉樹材製品プロダクトコンペ及び情報発信】(9月～2月)

a【目的】

「身近に広葉樹等の木のある暮らし」を普及啓発するとともに、県産広葉樹の製品の魅力を「プロダクトコンペ」により幅広くPRし、持続可能で魅力的な広葉樹製品の創出を図る。

b【実施内容】

- ・全部で23点の応募申請があった。県知事賞を創設することで話題性のある取組みとし、地方紙(新聞)で大きく取り上げられた。今後、製品の特長の整理しコンペ製品カタログ等を整理して更なる周知を図る。

テーマ やまがたの広葉樹製品の魅力発信

● 参加資格

山形県内で県産広葉樹を活用して木製品等を生産(製造)・販売している事業者等

● 表彰

【木製品部門】

(家庭・職場・学校等の日常生活や職場等で使用する生活用品・事務用品・装飾品等の木製品)

山形県知事賞1点 (最優秀賞)

山形県木材産業協同組合理事長賞1点 (優秀賞)

審査委員特別賞 数点 (奨励賞)

【家具・住宅用資材部門】

(木製家具として販売する椅子・テーブル・飾り棚などの製品、
住宅用材としてのフローリングや壁材等の木製資材)

山形県知事賞1点 (最優秀賞)

山形県木材産業協同組合理事長賞1点 (優秀賞)

審査委員特別賞 数点 (奨励賞)

【審査員】(連携者との協力視点)

審査員長(大学講師)→建築・デザイン・素材
(やまがた木造設計マイスター講座:7Dバイパー)

審査員 →建築・デザイン

審査員 →デザイン・建築

審査員 山形県木材産業協同組合(理事長)

審査員 やまがた県産木材利用センター(理事長)

- 主材率 : 目安として体積または質量の70%以上を広葉樹材とします。
対象樹種: 山形県産広葉樹材を主材とします。

【使用されている樹種】

- ・センノキ・エンジュ・ナラ・クヌギ・ブナ・クリ・サクラ・ホオノキ・オニグルミ・クルミ・カツラなど十数種類

c 【受賞作品】(山形県知事賞)

- ・以下の2点が山形県知事賞を受賞した。



山形県知事賞(最優秀賞)
 コーヒーフィルタースタンド富士
 【幸林工芸】(米沢市)
 ※エンジュ



山形県知事賞(最優秀賞)
 やまがたの木を使った木の椅子(Otoチェア)
 【家具工房モク・木の家具ギャラリー】(山形市)
 ※オニグルミ・イタヤカエデ

【事業項目④】「やまがた広葉樹製品等のプロモーション」

① 事業目的

- ・広葉樹材製品等を体感し、環境配慮型の消費行動に繋げる仕組みづくり。

② 事業の概要

- ・県内の広葉樹製材や製品等について消費者に実感してもらう「体験の場」を提供するとともに、彩り豊かな広葉樹林に囲まれた「木の国やまがたの広葉樹製品の魅力」として、SNS等も含めて情報発信する。

③ 事業内容・結果

ア【やまがた広葉樹林・広葉樹加工施設体験ツアー】(11月～12月)

a【目的】

- ・県内の広葉樹製材や製品等について消費者等に実感してもらう体験会等の場を提供し、体験者の意見を反映した広葉樹製品の普及啓発に繋げる。

b【実施内容】

- ・当組合と「連携協定」を締結している「山形県建築士会」や、建築士会内部で様々なテーマをもって活動している「女性建築士グループ」、県認定の「木造設計マイスター」養成講座の関係者等を主な対象として、一般市民や女性の視点で、更には、木造建築や建築デザインの専門家の立場から、助言指導をいただくことを目的に開催した。

- ・実施時期 令和7年12月10日(水)9:30～16:30

体験ツアーの(参加者)

- 山形県建築士会(事務局)【連携協定締結】
 - 山形県建築士会女性部
- 【女性すまいネット@山形みらいえーる】
- 木材製品市場 ● デザイナー ● 電気設備
 - 行政(市町村)
 - 県工業技術センター ● やまがた木造設計マイスター
- 関係者 等 20名参加



c 【モニターアンケートの実施】【女性すまいネット@山形 みらいえーる】

- ・モニターアンケートでは、広葉樹製品の生産現場の課題等を認識してもらい建築士等の立場で広葉樹材と真剣に向き合っていきたいなど前向きな回答の方が多かった。

① 【生産現場】を見学して

- ・製品化に向けた伐採・乾燥・加工の流れを確認／樹種別のフローリングの特徴を知りたい(単価含)／広葉樹材の加工難度が高いことを理解／生産者目線でランク分けせず市場で消費者の評価を／どの業者も広葉樹材の調達が課題

② 【魅力ある商品】と感じたこと

- ・天井板張り仕上げが多くパネリング材に興味／スギ材の代替に使えるか検討したい／置床フローリングなど手軽に設置可能な商品に興味／同じ樹種を組み合わせた食器セット

③ 【木造建築での可能性】

- ・家族が集まるLDKフローリングに使用したいが、シミとか汚れ対策は／子供部屋にフローリングを使いたい、予算との調整は／県産広葉樹の無垢の12mm等使ってみよう(これまで大手メーカー15mmのみ)／広葉樹製品をアクセント的に使う方法を考えたい／フローリングの設置例と単価等の分かるパンフ等がほしい

d 【アドバイザーからの提案】(事業推進に向けたアンケート)

- ・事業推進のアドバイザーから体験型の情報発信について以下の視点で検討に着手すべきとの提案があった。

① 【体験型ショールームの設置】

- ・山形産の木材に価値を感じるクライアントに対し、床材、カウンター、家具などの仕上がりを「実際に見て触れられる」場を設けることが必要

② 【プラットフォームとしての機能】

- ・個別の工務店や設計事務所が単独でサンプルを揃えるのは限界があるため、例えば、県内外のプロが共同で利用できるショールームを設置するとか、これから家を建てる方々が、広葉樹のある豊かな暮らしを具体的にイメージできる「接点」を作ること

③ 【企業間タイアップ】

- ・単独での維持管理が困難な場合は、キッチンメーカーや建材メーカー、家具ブランド等と提携し既存ショールームに山形産材の特設コーナーを設けてはどうか。クロスマーケティングも検討の価値あり

参考1【体験会の状況写真】

(株)アイタ工業(米沢市) 製材工場→乾燥機→広葉樹材展示場→広葉樹フローリング



(有)渡部製材所(飯豊町) 原木置き場→製材工場→広葉樹原板(乾燥済み)→加工工場



(有)アイタ材木店(山形市) 広葉樹展示場→広葉樹原板→広葉樹家具展示場→フローリング



イ【やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信】(9月～2月)

a【目的】

- ・県内の広葉樹製材や製品等について消費者等に実感してもらうため、プロモーション動画等を制作し配信することにより広葉樹製品の普及啓発を図る。

b【実施内容】

- ・広葉樹製材工場を中心としてプロモーション動画を撮影し、利用センターHPへの動画掲載、YouTubeでの情報発信を行う。

(撮影スケジュール)

【9:15 前】(南)渡部製材所
 (飯豊町小川 1788-2 TEL 0238-75-2376)
 ・広葉樹乾燥施設
 ・広葉樹加工施設 一次加工材ストック

(移動) 30分

【11時頃】(株)アイタ工業
 (米沢市花沢町 2845 TEL 0238-23-1847)
 ・広葉樹製材施設、広葉樹乾燥施設
 ・広葉樹フローリング、展示施設 (商品)

(移動) 1時間 昼食 30分

【13:30】(南)アイタ材木店
 (山形市沼木 578-6 TEL 023-643-8201)
 ・広葉樹製材ストック
 ・広葉樹製品保管庫 (販売商品)

(移動)

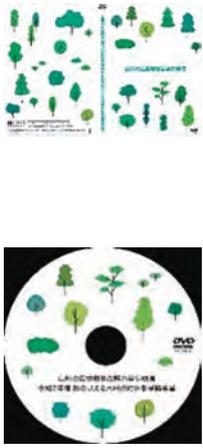
【15時過ぎ】相原木材(株)
 (山形市立谷川 2-86-1 TEL 023-686-4326)
 ・広葉樹製材天然乾燥
 ・広葉樹製材を活用した商品 (販売商品)

【写真対応】山形城南木材市場
 山形市表蔵王 60-1 TEL 023-6868-2200
 ・広葉樹ストックヤード
 【写真対応】今回顔見え協議会に参加していただいた木工関係者様 (工場とメイン商品)

・撮影日：12月16日
 プロモーション動画撮影
 (利用センターHPへの動画掲載
 (YouTubeでの情報発信)
 ○2月20日
 プロジェクト成果発表会での上映(実施)



動画の状況




広葉樹の原木も地元飯豊町を始まる山形市等から仕入れ、加工しています。



手触りや木目の美しさ、風合いの良さそして天然の素材そのままを感じていただける製品として好評を得ています。



フローリング

米沢市にある株式会社アイタ工業は、ブナ、ナラ、クマヤマガクサ、ホウノキ、オニグルミなど、広葉樹材の特質を生かしたフローリングの生産、販売を行っています。



MOKUKA (木花)

木の花と書いてMOKUKAと呼ぶ商品を開発しています。

事業実施により得られた効果 (まとめ)

【事業項目②】「地域内広葉樹材流通モデルの構築」
 (川上の施業技術)

- ① ドローン写真による森林資源データ解析の精度
 - ・ドローン写真からDeep Forest Technologies(株)が開発した解析技術を使って解析したところ、本数単位で対象森林の7割のデータが把握されていることが判明
- ② 全層間伐における適正な間伐割合
 - ・施業方法として採用する全層間伐の適当な間伐率を示すことができた。

③ 収益を生み出す広葉樹林施業実現のための課題

- ・路網の整備状況や実際に作業する人数・使用する機械の種類・規模の影響

(川上から川中の連携)

④ 地域内流通システム確立のための連携

- ・川上・川中の連携体制づくりに繋げるため、製材業者も含めた「代替地」の選定作業をおこなった(土地所有者・素材生産者・製材業者の連携)
- ・川中・川下の連携体制づくりのための「川中・川下事業体アンケート」を実施
- ・事前に出材される時期とその樹種、樹齢、数量、サイズ(径級)を知りたいということが川上・川中の共通の要求課題となっている。
- ・川中、川下の需要者に対して原木生産情報を早期に開示することが不可欠

【事業項目③】「地域内広葉樹材加工モデルの構築」

(川中の技術開発)

① 移動式：組立パネル型天然乾燥装置の開発に着手

- ・小規模な製材工場等が参加できる広葉樹の天然乾燥装置生産モデルの検討に着手(コンパクトな低コスト乾燥装置の実証事業を継続)

② 広葉樹製材の品質に応じた商品開発

- ・環境面に配慮した製品づくりなど、需要者側の視点に立った製品の生産モデルの検討に着手(被害材・ダメージ材を活用した商品開発を継続)

(川下への普及啓発)

③ 山形県産広葉樹材製品プロダクトコンペ及び情報発信

- ・山形の優れた加工技術に支えられた「広葉樹製品」を表彰することにより、需要者に広く周知することができた。(多様な広報媒体で広く周知)

【事業項目④】「やまがた広葉樹製品等のプロモーション」

(川下の需要拡大)

① 県産広葉樹加工施設等での体験ツアーの実施

- ・需要者側に直接様々な提案が可能な建築士等と連携して体験会を実施することができた。(木造建築等での広葉樹材利用の可能性、今後の連携について検討)

② やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信

- ・広葉樹製品の魅力発信する「やまがた広葉樹物語」として情報発信した。(今後本格的に各イベント等で周知を図る)

今後の課題と次年度以降の計画(まとめ)

【事業項目②】「地域内広葉樹材流通モデルの構築」

① 課題

- ・路網の現状把握など対象地の生産条件の確認と併せて、使用する重機の選定、人員体制、実施時期といった施業計画を生産者側に提示し、遅くとも1年前に施業の確約をとることが必要である。
- ・路網整備や生産に要する機械の導入といった基盤整備に関しては補助制度等の支援体制が必要と考えられる。
- ・地域内流通の拡大を図るためには、川上・川中・川下が受け入れる量のバランスを調整しつつ進めていく必要があると考えられる。

② 今後に向けて

ア 目指す姿と施業の基本方針

- ・環境保全機能の向上と木材生産の両立を図るために地球温暖化の抑制効果が期待できる大径木・巨木から構成される老熟林を目指す。〔「全樹種全て全層間伐」〕
- ・この手法を地球環境保全につながる取組として評価(認定)してくれる企業が支援する仕組みに発展させていく。

イ 広葉樹生産実現のための取組み

- ・収穫に必要な機械は自前のものを使うという前提で収支の試算を行い、できる範囲の収穫を試みる。
- ・遅くとも融雪後には、素材生産業者に伐採・収穫計画を提示し募集方式による請負者を決定する仕組みを試行する。
- ・サプライチェーンの仕組みについては、当会がコーディネートする団体として取り組んでいく。

ウ 用途拡大に向けた取組み

- ・葉、細材の潜在的な需要をリサーチし売り先を開拓する必要があり、式典・祝賀会等における需要、DIYショップで試験販売等にアプローチしていく。

エ 目指す仕組みの構築

- ・サプライチェーンの構築のために必要なことは、川上から川下までの情報共有であり、つなぐ役割を担うコーディネータが不可欠であると考えられる。

【コーディネータが担う業務：川上から川下までの情報収集と開示・共有】

- ① 森林所有者・素材生産事業者の生産情報を収集
 - ② 製材・乾燥事業者が欲しい情報を収集
 - ③ 加工業者が欲しい情報を収集
- ①～③を集約して情報を開示

この取組みを理解して情報開示に協力する事業者(企業)を確保する必要があり、理解を広げるため、各事業体に広く説明する機会を設け、将来的にはコンソーシアム等の設立を働きかけていく。

【事業項目③④】(川中から川下)

「地域内広葉樹材加工モデルの構築」「やまがた広葉樹製品等のプロモーション」

① 課題

(加工モデルの構築)

- ・今回のモデルとなる「地域の中小の製材工場」は、スギ材等を中心とした建築用部材を地域工務店に供給しながら、新たな商品価値の高い部材として、広葉樹材を活用した製品づくりに挑戦しているのが現状である。
- ・他県の広葉樹専門の大規模工場のように、人工乾燥機を導入して大量の製品ロットをもって川下の需要者に広葉樹材を供給することが難しい状況にあるため、豊富な広葉樹資源の組合せや、製材業者等の同業者間の連携、製材工場と木材加工業者、建築業者との連携、環境配慮商品としての差別化を図るなど、独自の創意工夫による生産・販売戦略が重要となっている。

(製品のプロモーション)

- ・やまがたの豊かな広葉樹資源や広葉樹材を活用した製品づくりの現場を「見える化」して、森の循環で環境を守る商品としてもっとPRすることが必要と考えられる。
- ・情報発信が個別の会社単位となり県産材広葉樹製品等の認知が広がらない状況となっている。もっと、生産者のみならず行政も含めて山形県全体で広葉樹に力を入れていることをアピールする場を作っていくことが必要である。

② 今後に向けて

(加工モデルの構築)

ア【地域製材工場の生産体制の強化】

- ・天然乾燥装置について有効性・改善点も含め使用方法等について取りまとめ、地域の製材業者等に周知するとともに、製材技術面でサポートを継続する。
- ・環境配慮商品としての【置床式フローリング】について地域のFA業者等と連携した販売体制づくりを目指す。

イ【川中・川下の連携機能の強化】

- ・製材工場と川下の需要者を繋ぐ相談機能を強化する。

●【製材業者と木材加工業者等をつなぐ】

- ・製材業者と連携する木材加工業者が原材料の調達に必要な情報等を共有する(どのような樹種の製材が、どのくらいの期間で購入可能か)
- ・川中・川下(加工・建築・販売業)の連携強化の一貫として部材供給に掛かる相談窓口の機能を強化する。
- ・製材事業者や木材加工業者、県の工業技術センター等が連携して、新たな商品開発を進める(工業技術センター：連携会議のメンバー)

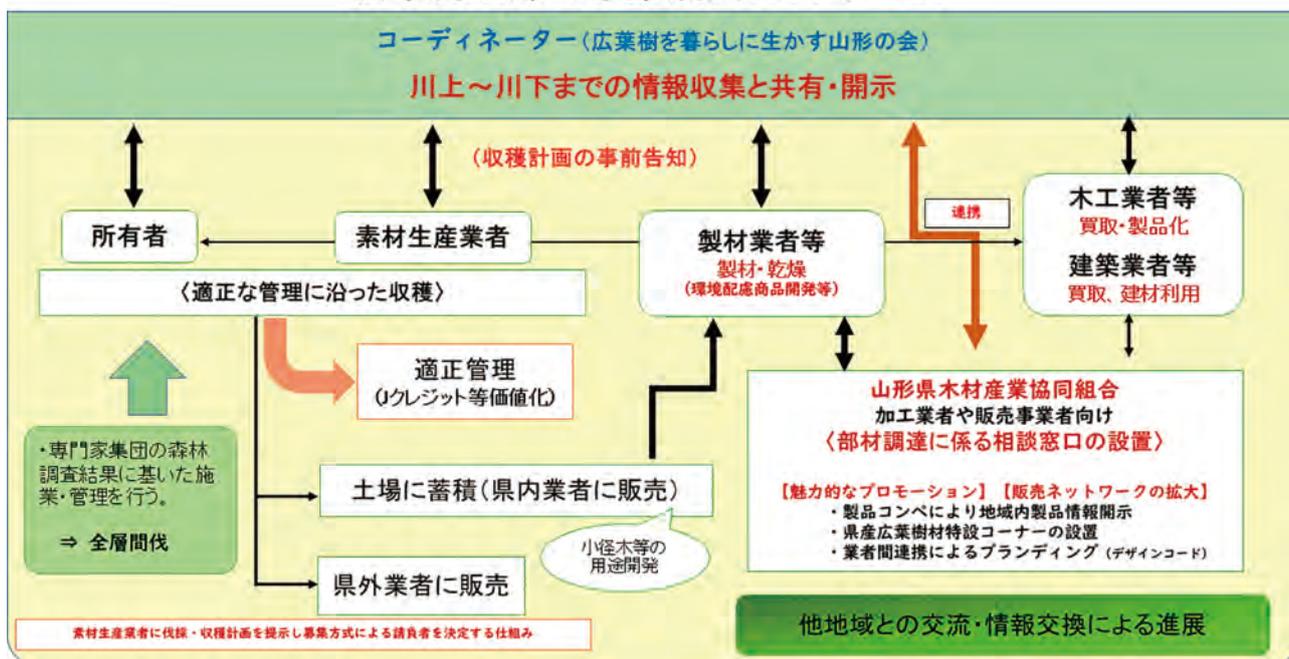
●【製材業者・木材加工業者が連携して→川下(需要者)につなぐ】

- ・多様な製品情報を販売事業等と連携して川下の需要者に伝える川中・川下を結ぶ専門コーディネーターを(相談窓口)に配置する。
- ・【山形の広葉樹材の価値】を面的にPRするため、業者間の連携や、観光とのタイアップの可能性について検討していく。
- ・個別の訪問による体験会に加えて、商品を実際に見て触れられる「県産広葉樹材特設コーナー」の設置について関係者と連携協議を開始する。
- ・環境配慮型の「広葉樹林や広葉樹製品のプロモーション」を継続する。

【目指す仕組みの構築(まとめ)】

次年度以降は、川上から川下までの情報共有とつなぐ役割を担うコーディネーターを配置し、「川上から川下までの原木供給等に係る情報収集と開示・共有」の仕組みを稼働させるものとする。
 また、川中と川下を繋ぐ、部材供給や製品販売等の【相談窓口】の機能強化と「業者間の連携」による【面的なPRや販売活動】を展開するものとする。

次年度以降の事業展開のスキーム



顔の見える木材供給構築事業 取組成果概要図

【テーマ】やまがたの広葉樹材の地域内流通及び広葉樹製材の地域内加工モデルの構築

背景と目的

【背景】全国に誇れる豊かな広葉樹資源を有しているが、生産量は少なく、そのほとんどが製紙用パルプ材（一部用材）として低価格で県外に供給され、県内の地域資源として有効に活用されていない。
 【目的】川上から川下までが広葉樹関連情報を共有することで、川上・川中の増産体制づくりを進め、川中と川下が連携することで広葉樹材製品を川下の消費者に繋ぐ「円滑な流通システム」を構築

(取組主体)
 山形県木材産業協同組合
 (実施団体) 山形県木材産業協同組合
 (実施団体) 広葉樹を暮らしに活かす山形の会
 (協力者等) 公的研究機関、学識経験者
 (協力団体) 山形県広葉樹利用拡大協議会、やまがた県産木材利用センター他

対象とした木材・製品、川上から川下までの流通の考え方など

川上・川中・川下での各段階で必要なアプローチ【川上・川中・川下の関係者が参画】

- 《川上》 環境保全機能と木材生産の両立を図る全樹種全層間伐の試行による施業計画の提示と課題の把握
- 《川中》 広葉樹材AD乾燥技術の開発、広葉樹材の特性に応じた製品づくりと部材供給の相談窓口、優れた広葉樹製品の表彰
- 《川下》 広葉樹材製品等の体感、プロモーション動画の配信により環境配慮型の消費行動に繋げる仕組みづくり

【川上から川下までが広葉樹材や広葉樹製材等の流通可能性を共有】 → 【広葉樹材生産拡大】

取組内容(実施項目ごとの具体的な活動内容)

- 【広葉樹資源活用連携会議及び成果発表会】
 - ①連携会議：取組項目の共有・進行管理の方法など協議
 - ②発表会：成果発表及びコンペ表彰式、マスコミ（報道）
- 【地域内広葉樹材流通モデルの構築】
 - ①広葉樹材の資源調査、施業計画、伐採・搬出までを試行し川上から川下までの流通可能性情報を共有する仕組みの検討
 - ・ドローン写真による森林資源データ解析
 - ・広葉樹材の全樹種全層間伐による伐採計画の策定
 - ・川上から川下までの情報収集と開示・共有
- 【地域内広葉樹材加工モデルの構築】
 - ①組立パネル型天然乾燥装置の開発
 - ・装置の設計、試作後の乾燥試験、現地検討会
 - ②広葉樹材の品質に応じた商品開発
 - ・広葉樹低質材を活用した置床式フローリングの開発、展示
 - ・広葉樹材等の部材等供給に関する相談窓口の設置
 - ③広葉樹材製品のプロダクトコンペ及び情報発信
 - ・各賞の授与（県知事賞等）、作品公表、出展者アンケート
- 【やまがたの広葉樹材と広葉樹材活用製品のプロモーション】
 - ①広葉樹材・広葉樹加工施設体験ツアー開催
 - ・女性建築士グループ等のモニターと連携した体験ツアー開催
 - ②やまがた広葉樹材製品等の魅力発信
 - ・プロモーション動画の撮影・配信（やまがた広葉樹物語）



取組の効果及び今後の課題と展望

- ① 地域内広葉樹材流通モデルの構築

ドローン写真の画像解析技術の精度確認、全層間伐における適正間伐割合の判明（川上・川中・川下が連携した資源調査）
 収益を生み出す広葉樹施業実現／地域内流通のための課題把握（川中・川下への川上に対する要望調査）
 【今後の展望】 →川上から川下までの情報収集と開示・共有の試行
- ② 地域内広葉樹材加工モデルの構築／③やまがた広葉樹製品等のプロモーション

天然乾燥装置や置床式フローリングの試作など話題性のある取組みに着手
 県内の優れた広葉樹製品の表彰、やまがたの広葉樹製品の魅力発信（プロモーション動画の配信）
 【今後の展望】 →川中と川下の連携機能の強化（部材供給に係る相談窓口の運用と専門コーディネーター配置）
 【今後の展望】 →業者間連携による「山形の広葉樹材の価値」の面的PR、広葉樹材特設コーナー設置など

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
	8月【連携会議】						2月【成果報告会】
	7月～1月	広葉樹材流通モデルの構築	(選木調査 → 施業計画 → シミュレーション 等)				11月(ワークショップ)
	9月～2月	広葉樹材加工モデルの構築	(天然乾燥手法の検討 → 試行)				1月(プロダクトコンペ)
	12月～2月	広葉樹材・製品プロモーション	(広葉樹材加工施設体験ツアー／プロモーション動画 → 広葉樹製品等の魅力発信)				

事業評価シート

事業名：やまがたの広葉樹材の地域内流通及び広葉樹製材の地域内加工モデルの構築

助成事業実施者：山形県木材産業協同組合(山形県)

<p>事業の達成状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ほぼ達成されている。広葉樹の生産はやむを得ない事情で断念せざるを得なかった。 ・当初計画していた「原木生産」ができていないが、シミュレーションは行っている。広葉樹材加工モデルはある程度できているが、天然乾燥装置での乾燥は実施されていない。これからされるかもしれないが、達成度は7割ほどか。 ・原木生産と検証が事業期間内に遂行できなかったのは残念、川上・川中・川下の一貫した横軸のサプライチェーンが見通せなかったこともかなり残念だった。 ・川下は着々と進んでいるが、川上は作業道を入れるところからスタートとなり、バランスが難しい。
<p>事業の効果(事業成果の活用や波及効果等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・広葉樹生産側への川下からの要望が整理された。広葉樹の生産が断念せざるを得なかったことにより路網の整備の課題が明確になった。 ・広葉樹材を用いて様々な製品開発を行っているが、事業の効果はこれらの製品が売れるかどうかにかかっているように思う。消費者に受け入れられる製品開発のみならず価格を含めた、サプライチェーンの確立が重要と考えられる。 ・大学発ベンチャー企業の協力による広葉樹林のドローンによる資源調査の精度が約7割と比較的高かったことが注目される。 ・川下側は様々な広葉樹を利用した商品開発を進めているが、川上から搬出することが難しい状況である。
<p>今後に向けた助言等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・川下への要望をいかに実現していくか、具体的な検討をお願いしたい(コーディネーターの役割の明確化)。針葉樹の素材生産業者が広葉樹生産を実施する可能性は(レンタルしなくても機械が装備されているのでは) ・サプライチェーンに係わる情報を、誰が、どんな形で収集し、どうやって共有していくのか、システムを構築して欲しい。コストには路網密度がカギを握るとあるが、そのような情報も含めていただきたい。 ・この取組による「森林所有者への還元」の可能性を示してほしい。 ・せっきくの資源なので、森林所有者の協力を得て、行政も巻き込んで川上の整備を進めていただきたい。



テーマ：持続可能な林業経営とマーケットを繋ぐ新たなチャンネル（販路）の開拓

実施概要

実施団体の説明

一般社団法人日本林業経営者協会は、1941年に国による森林の強制伐採が実施された際に、全国の林業経営者の有志が中央林業懇話会を創設したのが前身で、1962年に法人化し国土の7割を占める森林の多面的機能の発揮に向けて、持続可能で環境保全に配慮した森林の管理・経営の実現を目指して活動している団体である。

事業の目的

わが国において、主伐後に再造林されない林地の増加が大きな問題となっているが、その大きな要因は、長期に亘る林業経営の収益性の低下である。林業経営が立ち行かなければ、間伐などの手入れや、再造林（再投資）に対する意欲が衰えるのは当然のことであり、主伐跡地の再造林率は、3割から4割程度と報告されている。このことは、将来、人工林面積が大きく減少するだけでなく、施業面でも若齢林面積の減少による造林から除間伐までの作業の減少、高度な技術を伴う大径木の伐倒・搬出作業の増加といった林業労働のアンバランスを生み、林業をより困難な産業にする要因となることが想定される。

林業経営の持続性を担保するためには、林業の収益性を引き上げ、再造林（再投資）と適切な森林整備を促す経営環境の改善が不可欠であり、それが実現してこそ森林の多面的機能の持続的な発揮が可能となる。

しかしながら、林業の収益構造は、原木市場での競り、買い手優位な大規模工場との直接取引という選択肢の中で、木材価格は抑制され、低収益性から抜け出せずにいる。特にA材（良質材）の需要が低迷し、収益が確保できないことは、林業経営のモチベーションを低下させる大きな要因となっている。

一方、山から木を搬出し、消費者のもとに届くまでの工程の長さによって、林業と最終消費者との距離はかけ離れており、山元の林業経営者がマーケットニーズを把握する機会が少ないため、迅速に消費者の需要にマッチした木材の提供ができないことは、収益改善の機会を逸していると言える。

近年、新型コロナウイルスの蔓延や気候変動による度重なる激甚災害の発生、AIやSNSがもたらす意識変化などから、あらゆる価値観が目まぐるしく変容を遂げ、そのスピードに対処しつつ、林業・木材産業の分野でも改革を進めていかねばならない中で、こうした変化に対応するためには、消費者の持つ価値観やマーケットニーズを把握し、木材の供給戦略を再構築し、的確に対処していくことが必要となっている。

このため、林業経営者がマーケットと連携し、直接A材（良質材）の適価交渉が可能になる環境の創出を目指すこととし、具体的には、ダイレクトに消費者に近いチャンネルとして期待されるホームセンターにアプローチし、製材関係者等の協力を得て、工務店やビルダーにリノベーション向け製品の販売を提案する。また、森林の情報発信を行い、製材所、木材市場を巻き込んだチャンネルの構築を目指すものとする。

事業内容・結果

実施体制

- 実施団体：(一社)日本林業経営者協会、(一社)三重県林業経営者協会
- 協力者：トランクデザイン(株)、野地木材(株)、松阪木材(株)

実施工程

- 協議会の開催(令和7年8月7日、10月3日、令和8年1月21日)
- 木材取引の現状把握(ヒアリングの実施、令和7年8月から令和8年1月)
- ナラティブマーケティングによるイベント(体験ツアー)の実施(令和7年10月31日~11月1日)
- 優良材から製造するリノベーション商材の企画・検討(⇒ムック本の作成)(令和7年9月~令和8年2月)
- 中間報告会(第2回検討委員会)(令和7年10月10日)
- 事業実施成果報告(第3回検討委員会)(令和8年1月30日)
- 成果発表会(令和8年3月4日)

実施内容

1. 協議会

① 協議会の設置

協議会委員(五十音順 敬称略)

- 加賀谷廣代 株式会社湘南ウッドロード代表取締役
- 田中善彦 松阪木材株式会社代表取締役
- 野地伸卓 株式会社nojimoku代表取締役
- 細田宗嗣 日本林業経営者協会青年部会長
- 堀内康広 トランクデザイン株式会社代表取締役
- 吉田正木 三重県林業経営者協会副会長兼常任世話人
- 池田直弥 一般社団法人日本林業経営者協会専務理事(事務局)
- オブザーバー 百瀬春彦 優良材等需要開発部会長(代理)

② 協議会の開催

第1回協議会(令和7年8月7日、三重県松阪市)

- ・事業説明、調査内容(対象地選定、調査項目、対象先など)、体験ツアーなどについて協議

第2回協議会(令和7年10月3日、三重県松阪市)

- ・ヒアリング結果中間報告、対象の追加、体験ツアーのプログラム、募集方法、リノベーション商材に係る企画デザイン(ムック本)、中間報告会説明資料案などについて協議

第3回協議会(令和8年1月21日、三重県松阪市)

- ・ヒアリング結果、体験ツアー実施報告、ムック本、事業実施結果報告案などについて協議



協議会の様子

③ 協議会での主な内容

第1回協議会

- ・ A材の定義は各産地で異なるが、三重県では適切に間伐された木材で、無垢材や現しで使える材と考える。
- ・ ホームセンター(以下、「HC」という。)には優良材は置いていないので、消費者が優良材を実際に見て比較検証するためにもHCとの関係性の構築は重要である。
- ・ HCは1つのハブであり、最終的にはユーザーと一緒に山に入りリノベーションを考えることが狙い。林家の情報や木材の平均単価等があるサイトを作ることなども考えられる。

第2回協議会

- ・ 山側ではあまりA材B材C材といういい方はしない。山側の思ういい木と購入側が考えるいい木との間に開きがあり、それぞれの立場からいい木、ここでいう優良材とはどういうものかを改めて考える必要がある。まずは山側からそれを示すことによって、その価値を理解してもらうことが新たな販路につながるのではないかと。
- ・ HCの意見にある良質材の定義が不明確、その違いは何かという指摘はその通りである。良質材の定義は不明確であり、この辺のヒノキは、枝打ちをしたものが良質材と考えている。
- ・ 山を見せることには手間暇かかり大変であるが、これを宣伝広告費と考えてはどうか。
- ・ 山の思いを知ってもらうためにもそれを説明した冊子を作ることは良いと思う。イベントでも利用して意見を聴くことも良いと思う。

第3回協議会

- ・ 林内路網密度の目安として、200m/ha程度あればどこでも道からの集材が容易となり間伐材等の収益性を確保できる。
- ・ HCでは、消費者の経済支援が基本スタンスであり、コスパの良い商品、坪単価で利益の出る商品でないと対応しない。但し、オーナーの考え次第で、良質な国産材の展示・販売、地域貢献という観点に立った商品の取扱いについては可能性がある。
- ・ 国産材と外材を比較して、物理的特性等の機能性では大きな違いはないので、国産材を使うことの社会的意義を理解する消費者を増やすことが先決である。
- ・ 三重県のHCでは、国産材製品は割と高い価格で販売されているが、産地は明示されていない。

- ・次年度以降の計画について、今回のヒアリングではローカル型のHCでは地域貢献等の意識があり、オーナーの考え方次第では、地域振興や環境貢献に着目した商品の取扱いが期待できることから、引き続き、どのようにすればHCで山元林家と消費者を結び付けられるか検討すべきである。
- ・HCで国産優良材を取り扱ってもらうことによって、全国展開できることは魅力であり、HCで森を学ぶツアーの提案も行ってもらえるようになれば面白い。
- ・消費者は林業の危機をリアルティに受け止めていない。ムック本を通じて、日本林業の危機を受け止めてもらい、林業を支える意識を育て、国産材を利用することに繋がれば良いのではないか。
- ・消費者が山林所有者を知るきっかけになり、消費者に林業の現状や環境への貢献を知ってもらうためにもムック本をさらに充実させるべきである。
- ・この取組で実感したことは、建築家と林業家の間には次のような価値観の違いがあること。
 - －建築家は木材を単なる材料として扱っているが、林業家は数十年かけて育てた生命体として扱っていること。
 - －林業家は植林のための原価回収に努力しているが、建築家は平米単価に焦点を当てており、経済原理のギャップがあること。
- ・このため、林業家が消費者に木材の価値について伝えることが必要であり、その手段として、林業と建築の世界の橋渡し役を務めることがこのプロジェクトの本質ではないか。
- ・その構築に当たっては、今回のようなイベントは重要であり、それを積み重ねていくこと、各地で林業家と建築、設計・施工関係者とのつながりを積み重ねていくことにより国産優良材の利用と適正な価格での取引も実現されるのではないか。

2. 木材取引の現状把握(ヒアリングの実施)

① 調査実施期間：令和7年8月12日～令和8年1月9日

② ヒアリング先：林業経営者10社、製材業者7社、工務店・設計事務所・ビルダー5社、ホームセンター5社

・林業経営10事業体

吉田本家山林部(三重、8/13)、細田林業(広島、8/13)、永和実業(奈良、8/20)、沖中造林(三重、8/22)、森下林業(三重、8/22)、安田林業(広島、8/25)、中野林業(奈良、8/25)、原林業(兵庫、8/26)、狩野林業(静岡、8/27)、谷林業(奈良、8/29)

・製材関係7事業体

田上製材(三重、9/8)、森製材(三重、9/8)、Jスマイル内装材協同組合(三重、9/9)、グリーンウッドタクミ(三重、9/9)、オオコーチ(三重、9/9)、西垣林業(奈良、10/2)、吉田製材(奈良、10/2)

・設計・工務店5事業体

萩原建設(三重、9/9)、リビルディングジャパンセンター(長野、9/22)、湯谷設計事務所(三重、10/3)、海田建築設計事務所(東京、9/10)、サウンドウッズ(兵庫、10/14)

・ホームセンター5事業体

コメリ(9/24)、良品計画(10/20)、山新(11/10)、ビバホーム店舗(11/15)、建デポ(1/9)



ヒアリングの様子



③ ヒアリングの主な内容

◎林業経営者

(経営一般)

- ・経営方針については、基本的に長伐期優良材生産を指向。
- ・すべての林業経営者が森林経営計画を作成し施業を実施。
- ・路網密度が200m~300m/haを越える林分では、効率的な伐採、搬出が可能となり、良質材であれば採算性が確保できている事例も見られる。

(原木の販売先)

- ・A材は基本的に木材市場に出荷され取引されているが、木材市場での販売後の原木の取扱いや最終的な利用形態については、ほとんどの者は把握していない。一部の者は、長年の取引関係から販売後の大凡の行先を把握し、それに合わせた森づくりを指向。
- ・B、C材については、多くの者が山土場から製材工場又は合板工場へ直送。市場と関係が深い者は全量を市場に出荷し、原木市場が山土場としての役割を果たし、用途別に仕分けして売買されている事例も見られた。
- ・大口の注文があった場合、納期までに数量をまとめることができず、依頼主は不足分を木材市場から調達。
- ・優良材の出荷先が無い。特に、小規模な製材所の減少により優良大径材を加工利用する受皿が急激に減少。

(今後の対応策)

- ・林業経営者が林業を継続するために必要な立木価格や丸太価格を示し、川下関係者や消費者の理解を得ることが必要。
- ・山元の林業経営者で価格をコントロールするためにもSNS等で山元の林業経営情報を積極的に発信するべき。
- ・木材需要者である地元工務店や施主に対して、プレミアムウッドツアーを開催し、山林の見学や施業を体験できる機会を増やすべき。
- ・現状の原木価格である15,000円/m³を前提とした林業経営を成立させるため、地域全体での国産材利用への転換や工務店との直接取引の拡大を進めるべき。
- ・林業生産の採算が確保できる林地を明確化し、再造林投資やインフラ投資を集中するべき。
- ・地元工務店との連携強化、注文材への対応、団地施業の実施にあたり、そのとりまとめ役となるコーディネーターの育成。最終的な消費者の需要動向を把握し、それに適した採材方法の改善を進めるべき。

- ・空き家をリノベーションし、木に直接触れ、山を感じる施設の整備を通じて、木を使う文化の復権、木材の付加価値の再確認等を進めるべき。
- ・天然生林に生育する広葉樹の伐採・利用を進め、一枚板の家具や調度品の生産、販売の強化。薪の生産販売など用材生産以外の収入方法の多様化。
- ・J-クレジット、吉野プロジェクトによるブランド価値の再構築。

◎製材業者

(原木調達)

- ・原木は、基本的にウッドピア内の木材市場で調達、良質な丸太を適正価格で積極的に購入。ヒノキ原木の不足分は、神奈川県から岡山県まで広範囲から調達。
- ・立木買いの場合、良質材から並材までばらつきが大きく、歩留まりも悪いため立木買いは行っていない。直接購入する場合は、信頼できる林家のみで対応。

(製品の出荷先)

- ・役物用は需要先の工務店で年間2、3棟程度。工務店の営業担当は、クレーム対応を嫌がり、木を扱いたがらない傾向。
- ・出荷先は、ウッドピアなど木材市場経由で工務店への販売が6割、流通業者経由での販売が3割、工務店への直接販売が1割。公共建築物の入札よりも木材市場や販売店を優先して対応。
- ・無垢材を扱ってきた工務店は加速度的に減少。並材以下は間柱生産に回しており、量産住宅メーカーへ出荷。ハウスメーカーとは、3ヶ月先の契約で対応。

(良質材の可能性)

- ・顧客が気にするのは価格のみであり、木材の品質へのこだわりがないのが現状。ただし、美しさを強調した新商品を提示すると無節の商品を選択。
- ・工務店、設計士はあまり木の性質を知らない。工務店はプレカット任せで木の調達方法を知らない。設計者も木材の理解は不十分。
- ・新たな販路開拓のため、B to Cのネット販売を準備中。現物を見せにくい在庫を持たなくても良いのが利点。流行は変化しており、以前は赤身の特一が主体だったが、最近は無地の上小が人気。毎年、カタログを修正してニーズに対応している。
- ・住宅等のリフォームでの木材利用量は少ない。運賃、管理費を考慮するとリフォーム事業における木材利用の拡大は期待できない。

(林業の振興)

- ・林家とのつながり、接点を模索中であり、ナラティブツアーには関心がある。山元林家との関係を強化し山元への利益還元を考えている。
- ・道などの条件が整っていれば、良い木があるなら山ごと購入。
- ・消費者のニーズを意識することは当然、最近はJAS材や認証材に対する需要が高まっているが、山の方で対応ができていない。このため、注文が入っても見積もりが出せなくて困っている。
- ・良いものに付加価値を付けて売ると高く売れる。ゼネコンとの取引も適正価格で勝負できる。顧客の求めるものと、川上の作業(意識)は乖離。

(顔見え事業について)

- ・山から製品化の流れを紹介するツアーを行っており、山を見せるとその場で受注が決まっていく。山のツアーは年1回、製材工場見学は年3回実施。
- ・林家とのつながり、接点を模索中であり、ナラティブツアーには関心がある。山元林家との関係を強化し

山元への利益還元を考えている。

(ホームセンター(HC)との関係)

- ・ HCでは圧倒的に九州の木材を販売。価格、納期が厳しく製材所の対応は無理。
- ・ HCで地元産の木材を取り扱ってもらうことは理想。
- ・ HCのリサーチが必要であり、大口の受注に対応できる製材所とのタイアップを検討すべき。

◎工務店、設計事務所、ビルダー

(木材製品の調達)

- ・ 木材製品は、部材ごとに製材工場を決めて調達。A材をHCで購入するのは難しいのではないか。
- ・ リフォームの際のクライアントの最大の関心は価格。設計で国産材を使用しても額は小さくクライアントはあまり気にしないのではないか。

(国産材の利用拡大)

- ・ 木造について大学等で学ぶ機会は少ないため、工務店の5割以上はRC専門で木を使うことを怖がっている。木材に関心のない工務店向けのセミナーなどを実施することが必要。
 - ・ 需要者から木を使ってもらうように注文してもらうことが重要で、そのためにHCを活用することは有効。
- (新しい流通の方向性)
- ・ 市場や競りを通さずに直接流通させる仕組みづくり。農業のD to C(Direct to Consumer)モデルを参考に、川上から川下までをつなぐ短い流通経路を模索。
 - ・ 各地に小規模ショールームを設け、相談や購入が可能な拠点をつくる。「山の中にHCをつくる」ように、現場直結型の拠点構想が有効。
 - ・ 「地元材を使いたいが、どこに相談してよいかわからない」という消費者ニーズに対応。

(木材コーディネーター)

- ・ 裏山からの家づくり、公共事業の受注、設計者の立場、発注者の立場としての経験を踏まえ、地域材流通全般の調整、話し合いの場づくりを各地で展開中。
- ・ 山元への還元率について評価する仕組みを検討中。

(木材利用)

- ・ 最近の若い工芸家は、この木がかわいいといって木材を選んでおり、機能性ではない木材の使い道があるのではないか。今は見立てができない、価値観が多様化している。
- ・ 木材の質に対応できる林業経営者を育成すべき。内装材の方が高い価格で取り引きされており、良質な材をきちんと使う仕組みを考えるべき。
- ・ 良質材は一般流通につながっていない。製材所の確保と直送できるデータが必要。
- ・ 木に拘った小規模な事業者との連携が大事、山主も優良材を仕分ける仕組みが大事。
- ・ 原木市場は良質材を評価する能力を発揮せず、大手企業を助ける仕組みになっている。

◎ホームセンター

(木材利用、国産材、優良材)

- ・ スギ、ヒノキのメリットを店頭で上手くPRできれば良いが、顧客の大半は国産材への拘りはなく木材であれば何でも良いのが現状。顧客の意識改革がポイント。
- ・ 製材品の取引は、基本的に流通業者を通して多品目の製品を仕入れており、製材会社との関係性は希薄。但し、ウッドショックの際、木材の在庫がパンクしたことを踏まえ、大手製材会社との直接取引への転換を進めている。
- ・ 工務店はHCで良質材を求めておらず、当座必要な木材購入が主体。無垢の現しで利用するような良

質材の取り扱いには稀有。

- ・国産材への関心はなく、良いものを安く提供することが基本。ホームセンターのポリシーは消費者の経済支援。国産材の利用を求めるのであれば、外材と比較した場合の物理的な有利性等を分かり易く説明することが必要。

(リフォーム)

- ・リフォーム需要は今後確実に伸びていく分野。但し、トイレ、キッチン、クロス張り替えが主体で、木材の取扱いは限定的。和室を洋室に変更するケースが多数。
- ・法人向けの建築で、リノベーションや一戸建て建築を行っているが、外材を利用したSE構法を採用、道の駅等では地域材を意識して利用。
- ・リノベに使用する内装材の販売を強化する方針。但し、顧客は安価なものを求めており、ストーリー性が顧客に受け入れられなければ国産優良材を扱うのは難しい。

(地域への貢献)

- ・ローカル型のHCでは地域産業への貢献を意識しており、一部の店舗では、社長の方針で八溝スギや西川材の販売に取り組んでいた事例あり。
- ・HCに国産材に興味を持って買いに来る人を期待するのは難しい。むしろ工務店等の建設者向けに限定したショールームで国産優良材の優位性や地域貢献をPRすべき。

(今後の対応策)

- ・アイデアとしてショールーム的なものを見せるのは面白いが、国産優良材の展示をするのであれば、映像で提供すべき。HCは、坪単価で営業しているので、利益の出ない土地利用はできない。
- ・HCはより良い商品をつくる、商品開発を惜しまない。売りたい商品があるなら本気度が判る商品の提示が必要。「コストを上げていい」と言えるのは消費者だけ。

(参考)ホームセンターにお伝えしたこと

- ・製品価格は上がったが、原木価格は極めて安いままで林業は成り立っていない。これを時代の淘汰として片付けてよいのか？ 良い木を育てる林業家が衰退すれば、将来顧客が優良材を要望しても、その時にはもう手に入らないものになることを意味する。消費者が優良材を目にする機会を増やすため、誰もが訪れるHCでその可能性を探りたい。
- ・敢えてHCの販売手法から外れるアイデアを提案。坪単価収益を重視するHCに対し、優良材を置くことを前提としたヒアリングを行っても、期待するような回答は得られないことは明白。競争が激化しているHC業界に「木材内装のショールーム設置」と「非店頭販売」を提案。
- ・メリット
 - ーリノベや新築を考えている顧客の獲得。
 - ー案件売り上げ数字の向上に繋がる差別化となることを期待。
 - ー非店頭販売なら在庫を持つ必要がなく店舗の場所を取らない、価格を表示しないので単価の向上に繋がることを期待。

3. ナラティブマーケティングによるイベント(体験ツアー)の実施

日 程：令和7年10月31日(金)～11月1日(土) 1泊2日

場 所：ウッドピア松阪(三重県松阪市)、吉田本家山林(三重県度会郡大紀町)

参加人数：21名(うち公募参加者9名)

行 程：

(一日目) ウッドピア松阪見学、グリーンウッドタクミ協同組合(製材)

松阪木材製品市場、松阪原木市場

(二日目) 吉田本家山林見学

実施概要：

- ・今回は最初に木材の加工、流通の現場を見て、その後に木材を供給する山林を見るという流れでツアーを行ったが、このことにより、森林と木材の関係、林業家の努力が良く理解できたことを確認できた。
- ・吉田本家山林では、シカ柵の必要性、戦争中に伐採供出させられた200年生の伐根、25年前に伐採した50年生の伐根、数年前に間伐したスギの伐根を一つの林分で見ることによって林業経営の長期性を確認、スギ間伐や枝打作業の体験、60年生の林分で手入れされた人工林と不十分な人工林の比較など、林業を理解するための効果的なプログラムにより、全体として参加者が満足できる結果となった。



製材所の見学の様子



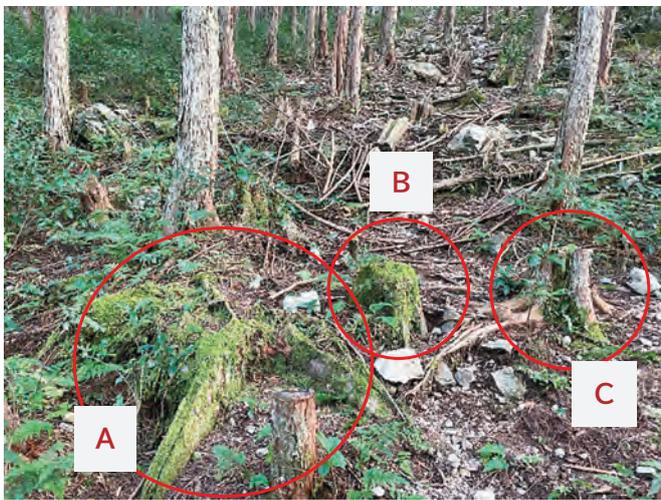
吉田本家の山林で森林・林業を学ぶ



間伐を体験



ミーティングの様子



林業の長期性

A：太平洋戦争中供出された200年生の伐根

B：25年前に50年生で伐った伐根

C：数年前に20数年生で間伐した伐根

参加者アンケート（総数9）

- 1 今回のツアーにどの程度満足されましたか。
非常に満足4 満足4 普通1 やや不満 非常に不満
- 2 このツアーをどのようにして知りましたか。
SNS2 チラシ 知人の紹介・誘い7 林経協ホームページ その他0
- 3 同様のツアーが開催された場合、他の人に勧めたいと思いますか。
ぜひ勧めたい3 どちらかといえば4 どちらでもない2 あまり勧めたくない 勧めたくない
- 4 今回のツアーの「学び」「体験」「交流」のバランスはいかがでしたか。
とても良い3 大体良い4 ふつう2 あまり良くない とても悪い
- 5-1 ウッドピア松阪での見学・説明内容の理解しやすさはいかがでしたか。（未回答1）
とてもわかりやすい わかりやすい6 ふつう2 わかりにくい とても分かりにくい
- 5-2 吉田本家山林での現地体験・案内の充実度はいかがでしたか。
非常に充実していた7 充実していた1 ふつう1 あまり充実していなかった 不十分
- 5-3 全体のスケジュールや移動のスムーズさはいかがでしたか。（未回答1）
とてもスムーズ2 スムーズ5 ふつう1 やや不便 不便
- 5-4 スタッフ・講師・山主とのコミュニケーションの取りやすさはいかがでしたか。

とても取りやすかった5 取りやすかった4 ふつう やや取りづらかった 取りづらかった

6 今回の体験は、あなたの仕事や活動に生かせそうだと思いますか。(未回答2)

強くそう思う そう思う6 わからない1 そう思わない 全くそう思わない

7 今回のツアーで最も面白かった、又は印象に残ったものについて

ー歴史、文化が共有されている地域の中で、森林から木材までとコンパクトにまとまっていること

ー吉田本家山林、ウッドピア松阪、交流会での意見交換

ーほぼ顔が見える木材の流通

8 今回のツアーを通じて、「森」「木」「人」とのつながり、または国産材や林業に対する思い、印象について

ー良い木材を使うことで山主さんの仕事、伝統も維持できるのだなと思った。

ー知識がつけば興味がわくものだと感じた。自分のような林業に通じていない人が、今回のようなツアーを通して知識を得ると、消費行動も変わる気がした。

ーなぜ国産材なのかのメッセージが弱い気がした。

ー林業を知ると身近である木や森、山が鮮明になった気がした。家の柱、車で走る山道が、今までとは違う視線で見られるようになった。

4. リノベーション商材の企画・検討(⇒ムック本の作成)

① ムック本作成の経緯

・ヒアリング結果及び体験ツアーを踏まえ、林業を知ってもらうこと、山と人とのつながりを深めることがより一層必要であり、このつながりを作ることがすなわち顔の見える木材流通構築の基礎となり、それによって国産優良材を含む国産材へのより一層の関心を高め、利用を促進し、さらには林業経営の持続可能な経営にも資することになるとの考えから、山と多くの人との橋渡しとなる、ムック本を作成することとした。

② 概要

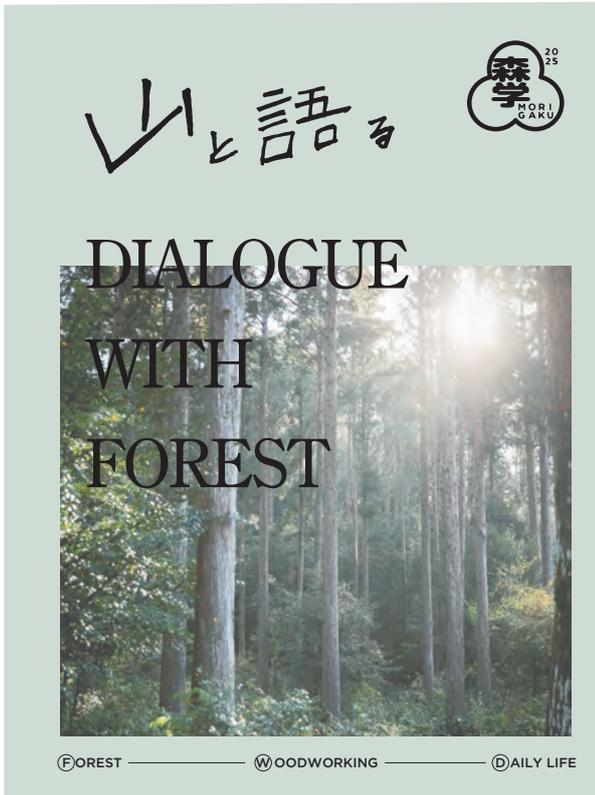
表題「山と語る DIALOGUE WITH FOREST」

【内容】

森の現場から木材の利用までを、これまでの歴史的な流れを、簡潔に要点を踏まえながら紹介したもので、木材に疎遠な設計者等を対象に、山と木のことを身近に感じ、知ってもらうための入門書。

【項目】

- ー見て森を知り、語って木の知識を深める
- ー森と生きてきた日本人～江戸から戦前まで～
- ー復興と大量供給の時代から、森を見直し時代へ
- ー森を育て、木を届ける
- ー植樹から伐採
- ー木にも、個性がある
- ー‘目利きの現場’「製材所」
- ー木をどう使うか
- ー地域材と暮らし



ムック本の表紙

見て森を知り、語って木の知識を深める

国産材の価値があらためて見直されるようになり、私たちは以前よりも身近に「木」を目にするようになりました。しかし、美しく優れた木材とは何か、その木がどのような森で育ち、誰の手によって守られてきたのかを、私たちはどれほど理解しているでしょうか。

木が生み出す空間の魅力や、山を育て、材を生み出す技術と思想は、流通の過程の中で語られることが少なくなりつつあります。

私たちは、森を訪ね、山主と語り合い、木の露流に触れるスタディツアーを行ってきました。

そこで得た学びは、森があり、林業家が木を育て、製材所が手を加え、そして消費者のもとへと届く。その一連の流れの中にこそ、木材の本質があるという確信でした。

本書は、その思想を「学びのかたち」として編み直したものです。

森の成り立ちと役割、林業家の営みと哲学、木工家の視点と技、そして木を使い、遊び、暮らしに迎え入れる消費者の存在まで。流通の流れに沿って辿ることで、木材が単なる素材ではなく、人と自然をつなぐ存在であることを描いていきます。

森を知ること、木を知ること。

木を知ること、人の営みを知ること。

この一冊が、木と向き合う時間を少しだけ深め、森とあなたとの距離を近づけるきっかけとなれば幸いです。

ムック本の導入文

地域材と暮らし



木材利用のイメージ

事業実施により得られた効果

本事業を通じ、把握することができた内容を取りまとめると以下のとおり。

○本事業の目的は、林業経営の収益性が長期低迷し林業経営の持続性が危惧される中で、林業経営者がマーケッターと連携し、直接優良材(A材)の適価取引を行える販路の創出に向けて、消費者に近い販路であるHCを通じ、工務店等への情報発信や販売の可能性を調査するとともに、ナラティブ(対話型)手法を用い、林業の理念や森林の価値を設計者等へ伝えることで、地域材の理解と利用意欲を向上できないか体験ツアーを実施。

- ・林業経営者の多くは、基本的に長伐期優良材生産を指向。路網密度が200m~300m/haを越える人工林では、効率的に伐採、搬出することが可能となり、間伐材でも収益性を確保。
- ・A材は、木材市場に出荷し販売しているが、販売後の最終的な利用形態は把握しておらず、最終消費者のニーズを把握することが課題。
- ・適正な価格での販路拡大を図るため、地元工務店や施主に対して山林の見学や施業を体験できる機会を増やしている経営者もいるが、多くの経営者は現状の相場での収益確保を努力しており、優良材の新たな販路、適正価格での取引先を創出することが不可欠な状況。
- ・製材業者の多くは、ウッドピア内の木材市場で原木を調達。品質のばらつきや歩留まりが悪いため立木での購入は否定的だが、林家との連携や工務店、住宅需要者を含むナラティブツアーには関心が高く、地域ごとに林業への理解者を増やし適正価格での販路拡大は可能。
- ・出荷先は、木材市場経由による工務店への販売や流通業者経由による販売が多く、工務店との直接契約は少ない傾向。役物の取り扱いは少なく、年間2、3棟程度。無垢材を扱ってきた工務店は加速度的に減少傾向。
- ・業界の問題として、最近はJAS材や認証材に対する需要が高まっているが、消費者のニーズに対応できていない。良いものに付加価値を付けて高く売るべきであり、ゼネコンとも適正価格での取引は十分可能。
- ・工務店、設計者の多くは、木について学んだことが少なくRC専門で木を使うことを怖がっている傾向。木材に関心のない工務店、設計者向けのセミナーなどを積極的に実施することが必要。
- ・住宅需要者から木を使いたいと注文してもらうことが前提であり、そのためにはHCを活用して優良材に触れる機会をつくることは有効。
- ・木材の価値観は多様化しており、木に拘った小規模な事業者の連携が重要。木材の質に対応できる林業経営者、製材所の育成と直結したデータ管理が必要。
- ・HCでの国産優良材の展示については、幅広い多くの消費者の目に触れ、手に取って、木材の良さを実感してもらえことから、林業経営者、製材関係者、設計者などは概ね肯定的な意見。
- ・ホームセンター(HC)は、良いものを安く提供することが基本。HCのポリシーは消費者の経済支援であることを強調。坪単価での利益が最大の関心事であり、映像による展示を検討すべき。
- ・国産材のメリットを店頭で上手くPRできれば良いが、店員の能力では難しい。また、顧客の大半は国産材への拘りはなく木材であれば何でも良いのが現状。顧客の意識改革がポイント。

- ・国産材に対する関心は低く機能性を重視。外材と比較して国産材の物理的、化学的優位性を説明できないと国産材を優先的に取り扱うことは厳しい。
- ・但し、ローカル型のHCは、地域貢献したいとの意識が強く、地元産材の展示販売については関心が高い。今後、国産優良材の取り扱いについて相談できる可能性あり。
- ・ナラティブマーケティングによる体験ツアーでは、木材の流通、加工の現場で話を聞いてから山元の林業家の山林を見学。特に、林業体験では、江戸時代から続く森づくりの歴史、様々な工夫や作業を体験するプログラムを組み、国産優良材への関心を高めることができた。これらのノウハウについては、今後、他地域で実践する体験プログラムでの活用が可能。
- ・また、この体験ツアーの実施内容については、ビデオ映像として記録するとともに、ムック本として編集。
- ・ムック本については、今後、林業や国産優良材を設計者、工務店、消費者に理解してもらうための「森学」の教科書として活用するほか、全国各地で実践する体験ツアーの際にも有効。

今後の課題と次年度以降の計画

課題

- 多くの消費者に対し、林業と国産材についての認知度の向上。
- 林業家と建築設計者との間にある木材に対する価値観の違いの解消。

今後の対応案

- ① 国産優良材の認知度の向上、多くの人の目に触れる場として、ローカルタイプのHCとの連携方策について引き続き検討。
- ② HCとは別に建築事業者向けに限定したショールーム等での展示に向けて、林業経営者、製材会社とタイアップして国産優良材の優位性や地域貢献をPRするための製品展示の検討。
- ③ 今回制作したムック本は、山側、木材利用者の双方を繋ぐ一つのツールであり、他地域でのムック本を活用したナラティブ体験ツアーの実践によるムック本の改善、充実。ムック本等を活用した顔見え活動の全国展開に向けた方策の検討。

顔の見える木材供給構築事業 取組成果概要図

【テーマ】持続可能な林業経営とマーケットを繋ぐ新たなチャネル（販路）の開拓

背景と目的

【背景】
 ・林業経営の収益低下と再造林率の低迷
 林業経営の収益性が長期低迷、再投資意欲の喪失、林業経営持続性の危機
 ・市場構造と消費者との距離による収益悪化
 競りの不振、買い手優位の取引により、特にA材の収益性が低下。さらに消費者ニーズとの乖離により収益改善の可能性を喪失
【目的】
 ・販売構造の改革～新たな販路の開拓
 林業経営者がマーケットと連携し、直接良質材（A材）の適価取引が出来る販路を創出
 地域に近い販路（ホームセンターを通じ、工務店等への情報発信・販売を提案

【取組実施主体】

一般社団法人 日本林業経営者協会

実施体制・参加団体等

- （一社）日本林業経営者協会
- （一社）三重県林業経営者協会
- （株）トランクデザイン

対象とした木材・製品、川上から川下までの流通の考え方など

- 所有者が直接A材から製品化した内装材の買手となる相手と交渉し、製材所と製品化を行う
 - マーケティングの専門家と連携、工務店等に森の価値を伝えるイベントを実施
- ※森林と製品が消費者に近づき「見える化」で国産材の利用、再造林意識を向上

取組内容（実施項目ごとの具体的な活動内容）

- ①協議会の開催
 - ・取組事項（調査エリア、調査項目、体験ツアーの実施等）の検討、実施状況の報告、今後の方向性を検討
- ②木材取引の現状把握（ヒアリング調査）
 - ・調査先は計27社（林業経営者10社、製材業者7社、工務店・設計事務所・ビルダー5社、ホームセンター（HC）5社）
- ③ナラティブマーケティングによる体験ツアーの実施
 - ・開催場所：グリーンピア松阪（三重県松阪市）及び吉田本家山林（三重県度会郡大紀町）、森づくりと木材加工の現場を体験
- ④ムック本の作成
 - ・ヒアリング調査や体験ツアーの結果を踏まえ、森と木への理解を深め、山と人を繋ぐツールとしてのムック本を作成

体験ツアー



ムック本



- ・見て森を知り、語って木の知識を深める
- ・森と生きてきた日本人～江戸時代から戦前まで～
- ・復興と大量供給の時代から、森を見直す時代へ
- ・森を育て、木を届ける
- ・植樹から伐採
- ・木にも、個性がある
- ・“目利きの現場”「製材所」
- ・木をどう使うか？
- ・地域材と暮らし
- ・森と木の探究ツアー

取組の効果及び今後の課題と展望

- ①取組の効果
 - ・ヒアリング調査による国産優良材利用の現状把握、展開方向の明確化
 - ・作成したムック本の普及活用による、各地域での顔の見える木材利用関係の構築
- ②課題
 - ・多くの消費者に対する、林業と国産材、木材利用についての認知度の向上
 - ・林業家と建築設計者との間にある木材に対する価値感の違いの解消
- ③今後の対応案
 - ・国産優良材の認知度の向上、多くの人の目に触れる場として、ローカルタイプのHCとの連携方策を引き続き検討
 - ・HCとは別に建築事業者向けに限定したショールーム等での展示に向けて、林業経営者、製材会社とタイアップして国産優良材の優位性や地域貢献をPRするための製品展示の検討
 - ・今回制作したムック本は、山側、木材利用者の双方を繋ぐ一つのツールであり、他地域でのムック本を活用したナラティブ体験ツアーの実践によるムック本の改善、充実。ムック本等を活用した顔見え活動の展開方策の検討

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
協議会の立上げ	協議会の開催（8/7、10/3、1/21）ヒアリング（8/12～1/9）、取引可能性に係る方策等の検討				体験ツアーの実施（10/31～11/1）		ムック本の作成 報告書の作成 報告会（3/4）

事業評価シート

事業名：持続可能な林業経営とマーケットを繋ぐ新たなチャネル(販路)の開拓

助成事業実施者：日本林業経営者協会(東京都)

<p>事業の達成状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ほぼ達成されている。 ・新たな販路として、ホームセンター(HC)内に「木材内装のショールーム設置」と「非店頭販売」は難しいという結果も含め、達成度は9割ほどか。 ・詳細な関係者へのヒアリングによって、既存の課題の存在が確認された。 ・かなり達成している。
<p>事業の効果(事業成果の活用や波及効果等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・伝統的な山づくりを広く知ってもらうためのストーリー作りの効果は未知数である。ムック本については配布先をどこにするのかターゲットを明確にして内容を編集する必要を感じた。 ・新たな販路として、HCとの連携が可能となれば波及効果が認められるであろう。ローカルタイプのHCとの連携について引き続き模索して欲しい。また、HC以外の新たな販路についても開拓して欲しい。 ・詳細な関係者へのヒアリングによって、新たな課題も浮き彫りになった。 ・ナラティブツアーの実施により、参加した一般の人には普及することができたと思う。規模は小さくても川上から川下がつながるスタイルがとれたのではないか。
<p>今後に向けた助言等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームセンターへの働きかけをさらに進めていくことを期待したい。国産材のよさを工務店に知ってもらうことが効果的であると思われる。 ・建築事業者向けに限定したショールーム等の展示を考えているようであるが、どのような建築事業者をターゲットとして、また、どこで行うのか、戦略を練ってもらいたい。 ・今回の事業での成果を踏まえて、優良材の新たな販路開拓にさらに取り組んでいただきたい。 ・この事業を広めていくことにより、各地でこのような事業が展開していけばと思う。

テーマ：中大規模木造ハイブリッドビル建設に向けた地域材供給体制モデルの構築

実施概要

実施団体の概要

急速な都市開発が進む福岡市博多区。この開発中心地となる「博多コネクティッド」エリア内に、地上8階建て延床面積2500㎡の「木造ハイブリッドビル」の木質構造材に福岡県東部から産出される、ヒノキ材を部材とした高強度異等級集成材を実装することを目的に川上から川下までの事業者が連携したフォーラムを立ち上げ、本事業に取り組みました。

(プロジェクトメンバー)

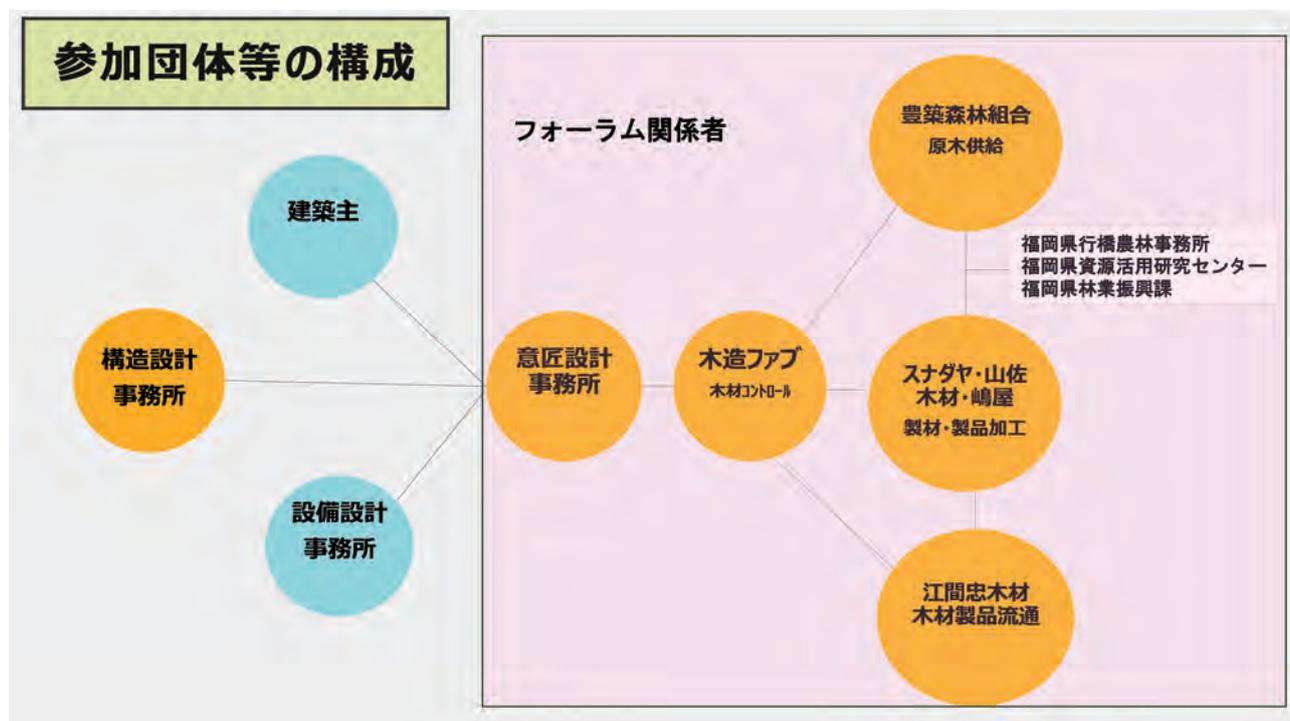
事務局：福岡中小建設業協同組合事務局

原木供給事業者：豊築森林組合

製材加工事業者：山佐木材(株)、(株)サイプレス・スナダヤ、江間忠木材(株)

意匠設計・木材ファブ事業者：(株)智原聖治アトリエ、ホルツデザイン(合)

森林組合調整：福岡県行橋農林事務所



・事業の目的

背景

2024年(1月~12月)の新設住宅着工総戸数は前年から約3万戸減少し80万戸を割り大幅な減少が続いています。

これらの要因としては物価高をはじめとして大都市部での住宅価格の高騰、地方での人口減少、豪雨被害の拡大など新築需要にとって厳しい環境が続いています。また、住宅生産現場では職人の減少や高齢化、建築資材運搬の運転手不足なども加わり、住宅の生産体制の向上と普及拡大を目指すための障壁が拡大しつつあります。

このような背景の中、近年あらたな活路を見出すための非住宅木造分野への進出が全国各地で広まっており中大規模木造への取組みも盛んになってきました。

一方では、東京都心部を中心に「木造ビル」の建設が進んでいますが、このほとんどがスーパーゼネコンや大手デベロッパーが中心となった大型プロジェクトであり、地方都市への波及効果はまだ及んでいないように思われます。

このような背景の中、地方都市においても独自のプロジェクトが散見されますが、普及型のモデルとして建設に取組んだ事例は殆ど見当たらないのが現状です。

実施概要

地方都市での普及型「木造ビルモデル」として、国産ヒノキが構造用木材の選択肢になることを主眼とし、木造ハイブリッドビルへの高強度ヒノキ異等級集成材の実装に向け、川上から川下まで地域の事業者で連携した地域材供給体制の構築を図りながら事業を実施しました。

目的

木造ハイブリッドビル構造材への高度ヒノキ集成材の実装に向け地域で連携した供給体制の取組みを実施する

ビル計画概要

建設地：福岡市博多区博多駅前3丁目

延床面積：2450㎡

地上8階 木造ハイブリッドビル

構造：1~3階鉄骨造 4~7階木造+鉄骨造 8階木造

木材：ヒノキ対象異等級集成材 E120-F330 60㎡使用予定



事業内容・結果

本建築計画では高強度木材の活用を方針としており、なるべく国産材を活用するために構造用木材に求められる強度を対象異等級E120程に設定しています。しかし、西日本エリアで主に生産されているヒノキは当該強度区分への対応が整っておらず、円滑な活用が難しい状況にあります。

本事業では、ヒノキL140ラミナの効率的な調達およびE120-F330の対象異等級集成材を中大規模木造建築(木造ハイブリッドビル)の構造材として継続利用できるスキームを策定することを目的としました。そのため、川上から川下までの顔の見える事業者が連携し、木材供給体制を構築するとともに、具体的な取組を実施しました。

1. 地域産材の伐採・搬出・加工・設計に関する調査・検討会議

上毛町、豊前市の町有林現地確認、使用する木材活用の検討会議を行いました。

実際に伐採する林とは、上毛町、みやこ町、築上町、豊前市の4か所とし、各地区での伐採を検討しました。

① 伐採予定林地の確認(7月22日)



伐採予定林地の確認

② 立木の強度測定(9月6日・16日) FAKOPP応用波加速度計測器 使用

場所：上毛町 築上町 豊前市 みやこ町 各地区

測定本数：上毛町16本、築上町15本、豊前市16本、みやこ町13本の測定を実施しました。

測定結果：立木E130以上の出現率(E強度分布)

- ・上毛町 .. 81.3%
 - ・築上町 .. 100.0%
 - ・豊前市 .. 100.0%
 - ・みやこ町 .. 100.0%
- 全地区合計AVE .. 95.0%



立木の強度測定

③ 原木の強度測定(9月25日)

場所：豊築森林組合小径木加工場

強度測定：FFT計測(デジタル周波数分析器 使用)

測定本数：上毛町16本、築上町15本、豊前市16本の測定を実施しました。

測定結果：原木E110以上の出現率

- ・上毛町 .. 6.3%
- ・築上町 .. 50.0%
- ・豊前市 .. 12.5%



森林組合作業場

ラミナサイズに試し挽きした材の仮測定を実施
人工乾燥前 グリーン材

④ ラミナ材曲げ強度試験(10月20日)

場所：福岡県農林総合試験場資源活用研究センター

強度測定方法：FFT計測(デジタル周波数分析器 使用)

測定結果(含水率12%へ補正後)：

- ・試験体数 … 291本
- ・出現割合 … L110-30% L125-14% L140-5% L160-1%



ラミナ材強度測定

2. 地域材を使用した製品開発(ラミナ製造)に関する性能試験及びデータ収集

① ラミナ材曲げ強度試験(11月21日)

場所：福岡県農林総合試験場資源活用研究センター

強度測定方法：引張圧試験機による曲げ強度計測(ミネベアミツミ計測器 使用)

ラミナ材曲げ強度測定 (見学者13名)

施主、リーシング事業者、意匠設計者、木材ファブ、山佐木材(株)の方々が参加し曲げ強度試験を見学



ラミナ材曲げ強度試験

② 曲げ強度試験取り纏め（一部抜粋）

立木状態のE値は150平均と高いが、ラミナサイズでの曲げヤング値はL110やL125が大半を占めL140の出現率は6%と低くなる傾向にありました。

表 ヒノキ製材品(FFT)全291枚の一部

No.	市町村	加力 方向 木表・木裏	含水率補正		L値	曲げヤング 係数 kN/mm ²	補正 ヤング係数 kN/mm ²	固有振動数 (FFT) Hz	ヤング係数 kN/mm ²	E値 (旧等級)	FAKOPP (立木状態)	
			L値	曲げヤング 係数 kN/mm ²							ヤング係数 kN/mm ²	E値
1	築上町	裏	L110	11.65	L110	11.50	13.47	2737.50	13.26	E130	15.01	E150
2	築上町	表	L100	10.53	L100	10.36	12.51	2637.50	12.27	E130	15.01	E150
3	築上町	裏	L100	10.16	L90	9.99	12.02	2537.50	11.76	E110	15.01	E150
4	築上町	表	L125	13.73	L125	13.45	15.57	2800.00	15.18	E150	16.84	E150
5	築上町	表	L125	12.94	L125	12.71	15.06	2787.50	14.74	E150	16.84	E150
6	築上町	裏	L125	13.01	L125	12.62	15.65	2775.00	15.08	E150	16.84	E150
7	築上町	裏	L110	11.36	L110	11.27	12.51	2675.00	12.39	E130	15.12	E150
8	築上町	裏	L110	11.23	L110	11.14	12.62	2662.50	12.50	E130	15.12	E150
9	築上町	表	L110	11.04	L100	10.78	12.15	2487.50	11.80	E130	15.12	E150
10	築上町	表	L125	12.56	L110	12.24	13.80	2625.00	13.37	E130	14.99	E150
11	築上町	裏	L125	13.36	L125	13.12	14.24	2700.00	13.93	E150	14.99	E150
12	築上町	裏	L110	12.31	L110	12.07	13.53	2675.00	13.22	E130	14.99	E150
13	築上町	裏	L140	14.57	L140	14.07	16.16	2725.00	15.49	E150	16.48	E150
14	築上町	表	L125	13.55	L125	13.07	15.37	2650.00	14.71	E150	16.48	E150
15	築上町	表	L110	12.24	L110	11.73	13.46	2450.00	12.78	E130	16.48	E150

今回の測定は1番玉のみでしたが、山佐木材様よりラミナサイズが均一(35mm厚)でないことが、人工乾燥での含水率にバラツキがあった事に起因する問題があったのでは? という課題が示されたため、2番玉を山佐木材に搬送して製材・乾燥後に再測定する方向で動くことに決定しました。

3. 構造設計技術者との製品(ラミナ・大断面集成材)品質及び性能分析会議

① ラミナ材の強度測定結果と集成材製造に向けた会議(1月28日)

場所: 鹿児島 山佐木材株式会社

2番玉の原木数量: 66本(上毛町31本、築上町15本、豊前市20本)、材積10.25m³

12月末に原木搬送を行い製材加工・乾燥を経て強度試験を実施した結果説明受け。

② 生産に向けた歩留まりの検討

- ・試験体原木は径級200mmから280mm 長さ3000mm
- ・原木材積 3.76m³
- ・加工したラミナのサイズ 37mm×140mm×3000mm ラミナ材積3.76m³
- ・製材歩留まり 36.7%

③ ラミナ強度の検討

- ・上毛+豊前の強度分布 測定枚数199枚

④ 強度別の出現率の確認

L140 25枚(12.5%)、L125 72枚(36.1%)

L110 60枚(30.1%)、L90 41枚(20.6%)

L140以上の出現率が12.5%であるが、不足分を別途補完すれば今後の生産にも特段問題は無いと判断しました。

・上毛の強度分布					
L140	19	L90	29	L140	13.7
L125	51	L90未満	1	L125	36.7
L110	39			L110	28.1
		測定枚数	139	L90	20.9
				L90未満	0.7
					100%
・築上の強度分布					
L140	2	L90	4	L140	4.7
L125	22	L90未満	0	L125	51.2
L110	15			L110	34.9
		測定枚数	43	L90	9.3
				L90未満	0
					100%
・豊前の強度分布					
L140	7	L90	12	L140	11.5
L125	21	L90未満	0	L125	34.4
L110	21			L110	34.4
		測定枚数	61	L90	19.7
				L90未満	0.0

⑤ ラミナ材製材加工・製造に向けた会議(2月16日)

場所：愛媛県 サイプレス・スナダヤ

決定事項

- ・ L140に相当するラミナ(原則的ソリッド)
- ・ サイズ 33.5mm×126.0mm×4,000mm
- ・ 数量 200枚内外(L140の総数に占める割合を20%と想定し、その差となる5%相当数を補完する)
- ・ 納期 注文後ひと月以内(集成材として接着する直前が好ましい)
- ・ 価格 m²あたりの単価設定済み・備考 今回のヒノキE120の集成材は梁幅210mmのものが圧倒的に多いため、幅はぎ加工が必要になる可能性があります。

国内最大のヒノキ製材加工の工場規模であること、また、生産ラインの規模が大きくスポットでのラミナ材加工は生産計画に乗らないとのことでしたが、エビデンスでの証明は可能なため、高強度ヒノキラミナ材の選別調整を行いながら、供給体制を進めて行く方向で決定しました。



国内最大級の製材加工工場

4. 地域材を使用した木造ハイブリッドビルに関する技術者セミナーの開催

① 場所：福岡県行橋農林事務所(2月25日)

森林林業関連技術者向けのセミナーを開催(参加者12名)

- ・ 木造ハイブリッドビル計画を含む全体計画の説明
- ・ 実施取組み状況の報告
- ・ 諸課題の提示と解決に向けた方策の説明
- ・ 来年度以降の取組みについては、引続き協力体制を組んで頂けるように要請しました。



森林林業関連技術者向けのセミナーの開催

5. 事業実施により得られた効果

① ヒノキ材利用の拡大

- ・西日本で産出される高強度のヒノキ材が、中大規模木造建築物や木造ビルなどに広く利活用される可能性が見いだされました。

② 協力体制の広がり

- ・ヒノキ材の強度情報を素材生産者やラミナ製造、集成材製造、意匠設計者、木造ファブ、施主の各々が連携協力することにより、地域に根差した中大規模木造建築物への取組みを容易に進めることが可能になりました。

③ 全国規模での需要拡大

- ・地域での中大規模木造ビル建築を推進するための先導的なモデルとなり、川上から川下までの連携した取組みが全国各地に普及することで、非住宅分野へのヒノキ材の需要拡大に繋がる可能性が出てきました。

④ 木造建築物がもたらす波及効果

- ・親和性のある木造ビルが、事業主や入居するテナント等へのビジネスチャンスを広げ、集客増や地域の魅力度アップに繋がるなどの波及効果が期待できます。

6. 今後の課題と次年度以降の計画

本年度は令和8年5月末時点で既存ビルの解体が完了。6月より工事着工し、令和9年7月に竣工する予定で現在事業が進行しています。

ビル建築計画が進む中、「顔の見える事業」地域での木材供給体制や集成材生産供給体制の構築、事業実務者との協議を重ねて諸課題をクリアしながら進んできました。

本事業を実施した結果、諸課題も見えてきました。

- ① 高強度集成材E120の製造にはラミナL140以上の強度が必要
- ② 要求される強度が含まれる林地・伐採地の選定が重要
- ③ 想定コストに準ずる集成材メーカーの選択と強度測定が必要
- ④ 建築物への実装化に向けた木造構造部材のコスト検証
- ⑤ 構造設計者と木造ファブの連動

- ⑥ 効率的な実務遂行に向けた川上から川下までの木材情報の共有・連携が必須
- ⑦ 木材供給、意匠、構造計画、木材ファブとの情報連携が重要

次年度以降の計画

木造ハイブリッドビル建築は令和8年6月着工予定、令和9年竣工に向けて事業が進行しています。次年度からの新たな目標・計画を検討しています。

- ① 川上・川中事業者に向けた木材供給体制構築の実務・事例紹介と取組み依頼
- ② 木材関連事業者、建築・設計実務者、不動産・デベロッパー、行政、マスコミ等に向けた取組事例紹介と非住宅木造建築物の建築アプローチの実施
- ③ 建設期間中での構造見学会の開催、竣工後の完成見学会の実施
- ④ 建築物でLCAを計算の上検証し、多角的な環境影響を評価します。
- ⑤ 連携した地域材の製品輸出と木造建築技術協力に向けての検討

最後に

国産材の利用拡大が進む中、非住宅分野での木材利用が拡大しています。この中、本事業では「顔の見える木材供給体制」を組み、地域のヒノキ材を木造ビルに利用する先行した取組みを実施しました。先行した取組みではありましたが、今後、全国各地で同様な取組みが広がることを願っています。

顔の見える木材供給構築事業 取組成果概要図

【テーマ】 中大規模木造ハイブリッドビル建設に向けた地域材供給体制モデルの構築

背景と目的

【背景】

非住宅中高層建築物への木材利用の機運が高まっており首都圏を中心とした東日本エリアではカラマツの利用が進んでいるが、西日本エリアで産出される高強度のヒノキ材利用が進んでいない。

【目的】

国産ヒノキが構造用木材の選択肢になるよう木造ハイブリッドビルへの高強度集成材の実装に向け、地域で連携した木材供給体制の取組みを実施する。

【取組実施主体】

福岡中小建設業協同組合

実施体制・参加団体等

豊築森林組合・山佐木材(株)・(株)サイプレス・スナダヤ・江間忠木材(株)
(株)智原聖治アトリエ・ホルツデザイン(合)
(協力)
福岡県行橋農林事務所・福岡県農林総合試験場 資源活用研究センター

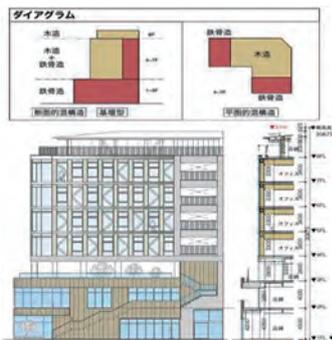
対象とした木材・製品、川上から川下までの流通の考え方など

福岡県東部の京築地区から産出される「京築ヒノキ」をハイブリッド木造ビルの構造材として利用することを目的に、川上では原木段階での強度E120以上の出現率確認、川中ではL140ラミナ材の効率的な供給体制に向けた強度測定を行い、安定した高強度のヒノキ材製品が供給できるように計画を実施した。

取組内容(実施項目ごとの具体的な活動内容)

- ① 地域材の伐採・搬出・流通・加工・設計に関する情報共有と諸課題に関する検討会議実施
- ② 地域材を使用した製品開発(ラミナ製造)に関する性能試験及びデータ収集
- ③ 構造設計者との製品(ラミナ・大断面集成材)品質及び性能分析会議の実施
- ④ 地域材を使用した木造ハイブリッドビルに関する技術者セミナーの開催

写真・図等



- ・建設地
福岡市博多区博多駅前3丁目
- ・延床面積
2450㎡ 地上8階 木造ハイブリッドビル
- ・異等級構成集成材 使用予定量
E120-F330 60m3

取組の効果及び今後の課題と展望

- ① 西日本地区の高強度ヒノキ材が中大規模木造ビルに利活用されることによる波及効果が見込める。
- ② 地域のヒノキ材の強度情報を共有することにより高強度のラミナ製品を効率的に生産することに繋がる。
- ③ 川上～川下の事業者が連携することで、地域に根した差した中大規模木造建築を進めることが容易になる。
- ④ ヒノキ材を利用した非住宅中高層木造建築を推進していくための先導的なモデルケースとなり全国規模でのヒノキ材の需要拡大につながる可能性が見込める。

7月

8月

9月

10月

11月

12月

1月

2月

検討会議

試験データ収集

性能分析会議

セミナー開催

事業評価シート

事業名：中大規模木造ハイブリッドビル建設に向けた地域材供給体制モデルの構築

助成事業実施者：福岡県中小建設業協同組合（福岡県）

事業の達成状況	<ul style="list-style-type: none"> ・地域材の強度の確保の問題から達成は難しい状況にあるのではないか。 ・ヒノキラミナのヤング係数出現割合を算出しているが、具体的な供給体制のモデル化はできていない。6割ほどの達成度か。 ・高強度のヒノキ材が地域に賦存することが顕在化した。 ・一番大切な強度が心配である。
事業の効果（事業成果の活用や波及効果等）	<ul style="list-style-type: none"> ・地域材を生かした木造ビルという考えは評価できる。強度の出るヒノキ材をいかに確保するのが課題である。そもそも立木での段階で強度がある程度出ることが確認されたのに丸太で強度が著しく低くなっているのは不思議である。 ・国産材でE120の集成材が製造可能となれば、価格にもよるが需要が見込めると考えられる。それには、等級L140のラミナが20%ほど出現しないと実現しない。事業の波及には、L140のラミナが得られる資源量の把握がカギを握ると考えられる。 ・強度実験については、バラツキが多く、これでは、川下側の信用が得られず、さらに精度の高い検証が必要になる。 ・街の中のビルに地域のヒノキ材を利用するということは、一般の人にも広める最大の効果があると思うが、強度も大切なことであり、逆に地域のヒノキ材に悪いイメージにつながることを心配である。
今後に向けた助言等	<ul style="list-style-type: none"> ・立木、丸太、ラミナでの強度のデータの整理と、異なった原因を明らかにしていただきたい。 ・福岡県農林総合試験場で行った結果と山佐木材で行った結果がなぜ異なるのか、理由を解明して欲しい。また、実際に目標となるヒノキの集成材を製造して欲しい。 ・清水建設や鹿島建設といったスーパーゼネコンも、ビルの木質化には前向きであり、向こう側の研究開発セクションとの連携・共同研究・開発という道を模索していただきたい。 ・強度をしっかりと出していただきたい。

テーマ：持続可能な地域づくりに向けた森林資源活用とネイチャーポジティブな木材流通の推進

実施概要

実施団体の説明

丹波市内の森林組合、林業事業体、製材業、木材販売業、建築業など木材流通に関わる40社で構成される。地域密着型の小規模事業体が多く、直販体制の確立と多様な資源活用に特色を持つ。

事業の目的

1. 森林所有者の意識醸成：森林所有者に対し、森林の価値を認識してもらう支援体制を構築し、「山離れ」の傾向を抑制する。
2. ネイチャーポジティブな流通：環境保護と経済活動を両立させる「丹波材」のブランド化と適正価格での取引を目指す。
3. ローカルサプライチェーン(LSC)の構築：都市近接の地理的特性を活かし、小規模ながらも高付加価値な木材供給システムを確立する。

事業内容・結果

①丹波LSC協議会開催

第1回協議会

日 時：令和7年8月21日(木) 13:30~15:30

会 場：丹波の森公苑

参加者：組合員14名

- 内 容：・顔の見える木材供給体制構築事業の事業内容及び運営方針について
- ・「丹波材」ブランドコンセプトの共有
 - ・今後の事業推進に向けた意見交換、情報共有
 - ・各事業体の役割分担と今後のスケジュールについて

第2回協議会

日 時：令和7年10月16日(木) 13:30~15:30

会 場：春日住民センター

参加者：組合員13名

- 内 容：・森林所有者ワンストップサービス運営体制の協議
- ・川上、川中、川下に分かれてのグループディスカッション
- テーマ
1. 森林所有者は何に困っているのか
 2. どのような支援をすればよいか

3. ワンストップサービスのシミュレーション
4. この仕組みを取り入れたビジネスモデルを考える

第3回協議会

日 時：令和7年12月16日(木) 13:30~15:30

会 場：春日住民センター

参加者：組合員9名

- 内 容：・市内森林全域の木材利用可能性判定モデルの検討
- ・試験地選定と木材流通のシミュレーション
 - ・今後の事業推進に向けた意見交換

第4回協議会

日 時：令和8年2月20日(金) 13:30~15:30

会 場：柏原住民センター

参加者：組合員6名

- 内 容：・成果報告
- ・森窓と連携した木材供給モデルと販路
 - ・今後の事業推進に向けた運営体制について
 - ・フリーディスカッション



②森林所有者支援策(森窓)の設計

本サイトは、森林所有者が経営意欲を高め、木材利用や生物多様性保全、防災減災など多様な視点から森林管理を考えるための最新情報と選択肢を提供する。

森林所有に不安や迷いを感じる不在村地主や相続したばかりの方々を支援するため、衛星データやCS立体図、森林簿など多様な情報源を統合し、無料の机上診断から森林整備事業化に向けた有料のコンサルティングへと導くビジネスモデルを構築している。



森林所有者支援サイト

無料相談で森林所有者の希望を確認し、森林管理制度や選択肢などの基本情報を案内したり、木材利用可能な木材生産林を選出し、丹波ブランド材として販売する。所有林に対して無関心層も多いため、まずは価値を伝える情報発信を優先する。

山離れを食い止める情報提供

- ・森林所有者の経営意欲を高める：無料相談窓口を設置し事業化の提案する。そのためには木材利用の潜在的可能性を示し、新しい木材製品や活用事例を紹介する。
- ・生物多様性保全の意義を伝える：地域の生物多様性保全活動の事例を紹介する。企業の森連携等。
- ・防災減災の森林管理の重要性を知る：森林の役割や広葉樹転換などの管理方法を具体的に説明する。



次世代へつなぐ里山林業：「森窓（もりまど）」一気通貫業務フロー



③市内森林全域の木材利用可能性判定モデルの検討

2つのアプローチ ①優良材生産エリアのマッピング、②森窓からの相談対応

森林資源の品質に関するデータを目利きに頼らず、客観的評価方法で抽出する現実的な手法を検討した。結論として、対象地の抽出と選別は有効だが、リモートセンシングの精度と最新情報の取得に課題があり、現地確認は必須であった。特に内部品質及び、外観から判断できる特注長尺対応直材率、風によるモメや虫害の有無などの項目は現地確認で経験を要するため、品質判断が分かれ、知識の共有がされていないことが明らかになった。

利用可能性評価方法については、市内の高齢級林を対象とし「高付加価値生産エリア」の検証を行った。現場では樹高・直径の計測から採材の検討と、立木での内部品質の推定ポイントの整理を行った。原木市

場の販売担当者と製材所の協力を得て目合わせを行った上で、データと目利きを併用し品質と資源量を把握する体制が有効であった。そのほか、施業後状況や特殊材搬出条件などの情報や原木購入製材所からの品質情報なども森林カルテとして記録することが望まれる。

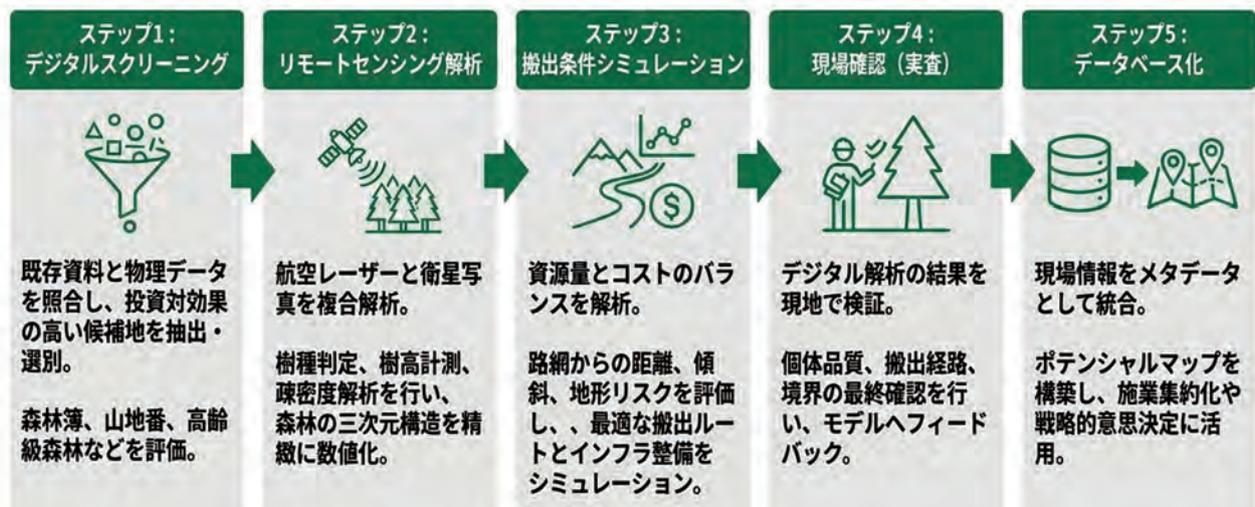


胸高直径データ取得



択伐による注文材搬出の可能性や立木品質評価の方法の確認

兵庫県オープンデータを活用したデジタル森林管理



リモートセンシングによる境界明確化事業に合わせて、木材の利用可能性や生物多様性の保護、防災・減災などを総合的に調査・評価し、中長期的な森林資源の価値向上を目指す計画を立てることが理想的である。こうした取り組みにより、境界明確化に関する合意形成にも役立つ明確なビジョンを示すことができる。

④試験地選定と木材流通のシミュレーション

ネイチャーポジティブな木材流通は、林業を「木を売る」事業から「森の未来を提案する」事業へとシフトさせ、「経済軸」と「環境軸」の二本柱によって地域創生を実現することにある。「経済軸」の検証として、市場価格の現状(減点方式)の課題を整理し、内部品質を確認して需要とマッチングさせる「ダイレクト流通」を検討。建築用途に応じた立木品質を全幹状態から、造材時、試験製材結果を照らして評価方法の共有を図った。



造材後の価値評価：林業事業者・原木市場・木材輸送業・製材業の目利きの検証

ダイレクト販売では、最終製品に合わせた原木のニーズがより明確になり、それに応じた品質や長さ、径級も特定しやすくなる。しかし、供給と需要が合致しない場合や生産効率が低い場合には、原木の単価が上がらない。そのため、事業地の選定から選木・造材・輸送・製材・加工まで、各段階で全体的なロスを考えた選択と、高度な木材流通の連携が重要になる。今回の事業を通して、人材育成の重要性や課題についても認識され、定期的な研修の実施が望まれる。

⑤都市部の木材協同組合との連携協議

神戸や大阪の設計士・デザイナーを対象とし、「地産外商」の仕組みづくりを目指して、各団体とネイチャーポジティブな木材流通について直接意見交換した。丹波の現場見学ツアーを希望する声が多く寄せられており、ストーリー性のある高付加価値商品へのニーズも一定程度確認できた。こうべ森と木のプラットフォームでは、神戸市産材の利用促進を加速させている。都市部の木材需要の変化に対応するため、丹波市産材を兵庫県産材として供給できるよう、都市部の木材協同組合と連携する。

大阪 1/13	JSCA 関西都市木造分科会 13名 講演と情報交換 大手ゼネコン 設計部	木材の基本情報 生物多様性保全と林業 大手ゼネコンは集成材利用がメイン →丹波の製材所見学希望
神戸 1/26	こうべ森と木のプラットフォーム 共創会議 神戸市内木材業者	建築士へ兵庫県産材利用提案 供給体制の情報提供 →地域材利用のPFの好事例
神戸 2/25	建材商社N 営業統括責任者 全国へ販売	兵庫県産材の内装材 無節床板 →丹波LSCのストーリー性を評価し丹波材の 販売を検討
神戸 2/27	兵庫県信用保証協会 経営支援部伴走支援課 課長	丹波材の販売促進企画 大学コンソーシアム、バス会社と連携し丹波 森林ツアーを計画

⑥丹波LSC研修会開催

第1回研修会

日 時：令和7年11月27日(木) 10:00~12:00

会 場：丹波林産振興センター

参加者：組合員8名

内 容：・ネイチャーポジティブな木材流通の実現に向けての連携
 ・一般社団法人 丹波森林LSCからの情報提供
 ・事業推進体制についての意見交換

第2回研修会

日 時：令和8年2月17日(火) 10:00~12:00

会 場：現地見学会 甲賀山北面試験地

：研修会 氷上住民センター

参加者：組合員4名

内 容：・生態系調査プロセス導入についての現地見学と意見交換
 ・木材供給シミュレーションの結果共有 課題抽出



組合員が実施する希少種の保全を組み込んだ具体的な施業方法(列状間伐の応用や伐倒制御など)を検証すると同時に、企業のESG投資やTNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)への対応を収益化の機会と捉える新たなビジネスモデルについて意見を交換

生物多様性保全を林業に組み込む上での3つの大きな課題が浮き彫りとなった。

課題項目	内容と詳細	求められる対応
専門性の確保	従来の人工林施業に必要な知識を超え、広範な植物知識が必要となる。	外部の専門家との不可欠な連携体制の構築。
作業性と保全の両立	丁寧な伐倒やルート変更により、作業効率が低下する懸念がある。	高度な伐倒技術の習得と、保全を前提とした作業工程の調整。
コストの捻出	現行の補助事業では生態系調査費用がカバーされていない。	既存の補助金枠組み以外の新たな財源確保。

事業実施により得られた効果

1. 森林所有者支援サイト森窓の開設：地域の森林所有者に積極的な情報提供を行う窓口が整った。森林所有者のビジョンが見える地域材生産
2. 組合員の連携体制の強化と役割の明確化：川上(林業)、川中(製材・市場)、川下(工務店・設計)が一同に会することで、互いの在庫情報の共有や専門特化(構造材、内装材等)による共同体形成の重要性が認識された。
3. 付加価値の再定義：単なる「材質と価格」の競争ではなく、「ネイチャーポジティブ(生態系配慮)」というストーリーを付加価値とするブランド戦略が確立された。これにより、ESG投資やSDGsを重視する企業・消費者とのマッチングの可能性が広がった。
4. データに基づく森林管理の導入：事前の生態系調査やサンプリング評価のプロセスの導入とリモートセンシングデータの活用により、森林の多面的価値(木材生産、防災、環境保全)を客観的な数値で所有者に提示できる手法の有効性を確認した
5. 都市部への販路開拓の足掛かり：都市部を対象とした丹波材販路開拓の方向性が決まった。ネイチャーポジティブな森と木材流通をめぐる産地ツアー案の具体的検討が始まった。

今後の課題と次年度以降の計画

今後の課題

実務への落とし込みについては、ワンストップ窓口による相談から現地調査、受注までの流れをスムーズに行う必要がある。調査費用の有料化と所有者の負担感とのバランスが今後の課題だ。案件ごとに条件が異なるために費用算出が難しいが明快な料金体系にする。

データ管理システムでは、原木市場での出荷データや在庫情報のリアルタイム把握が十分でないため、さらなるシステムの見直しが求められている。需給のミスマッチが生じる原因は、事前に利用可能性を判断できず、市場相場情報だけに基づいて判断されている点にある。価格設定にはさらなる協議が必要だ。

また、生産性と収益の両立については、環境配慮型施業による生産性の低下が懸念される。そのため、森林環境譲与税や企業からの支援金、そして立方メートル単価の引き上げによる補填などの対応策が必要である。

次年度以降の計画

- 令和8年4月公開予定の「森窓」ポータルサイトを起点に、SNS広告等を活用した集客と実案件への誘導を開始。
- 自治会単位の境界明確化事業との連携方法を検討し、森窓の相乗効果を最大化。
- 組合内のコアメンバーによる実行委員会形式の自主運営体制へ移行し、自立した運営を目標にする。
- 生態系保全と品質管理を両立させた「丹波材認証」をブラッシュアップし、大手企業や都市部ユーザーとの成約率向上を図る。
- 都市部の設計士やデザイナーを対象に、森林や製材所を案内するスタディツアーを実施し、設計段階からの指名買いを促進。

顔の見える木材供給構築事業 取組成果概要図

【テーマ】持続可能な地域づくりに向けた森林資源活用とネイチャーポジティブな木材流通

背景と目的

【背景】森林所有者の森林経営意欲が低下し、山離れが加速している。防災面からも森林の在り方が問われている。
 【目的】地域環境保全に寄与する木材利用を丹波ブランド化し、所有者の森林管理意識を高めることで、地域全体の環境保全と経済発展に寄与することを目的としています。

【取組実施主体】

丹波市木材林産協同組合

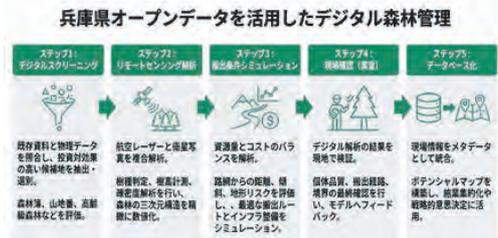
実施体制・参加団体等
 丹波市木材林産協同組合
 組合員40社（林業・製材・木材販売業）
 兵庫県木材業協同連合会
 協同組合丹波林産振興センター
 丹波農林振興事務所森林課・丹波市

対象とした木材・製品、川上から川下までの流通の考え方など

森林所有者の意識醸成を重視し、地域の森林資源に基づく木材の利用可能性ゾーニングを活用することで、山元への還元率を高め、森林管理意識の高い地域づくりとネイチャーポジティブな木材流通の実現を目指します。森林所有者とともに所有林情報を取得し、環境保全型林業への取り組みの検証による課題抽出を行い、スモールスタートで実装します。

取組内容(実施項目ごとの具体的な活動内容)

- ① 丹波LSC協議会の開催 4回開催
 供給体制・データ活用方法の検討 販路の検討
 組合員の理念共有をはかり実施体制を検討
- ② 森林所有者支援策（森窓）の設計 コンテンツ制作
 R8年度開設準備
 運営主体の検討
 →運営体制は行政連携から民間へ転換
- ③ 市内森林全域の木材利用可能性判定モデルの検討
 リモートセンシング・森林GIS・試験製材データの総合判定 フローの検討
- ④ 試験地選定と木材流通のシミュレーション
 協同組合丹波林産振興センターと協力し原木市場の新たな役割検証と課題抽出
 森林データに基づく需給調整の検討
- ⑤ 都市部の木材協同組合との連携協議
 丹波材販路開拓、県内都市部への供給方法協議
 建築士への情報提供 丹波森林ツアー企画準備
- ⑥ 丹波LSC研修会の開催 開催2回
 業界人材育成（丹波LSCの担い手育成）
 生物多様性保全の森林施業の現場視察



「所有」と「管理」を繋ぎ、森の機能を最適化するプラットフォーム。

取組の効果及び今後の課題と展望

- ① 丹波LSC コアメンバーの意識向上：課題は継続的な情報共有：実行委員会の設置
- ② 森林所有者の支援体制の構築R8年度相談窓口開設準備が整う：課題は相談対応の練度
- ③ 市内森林資源の木材利用可能性判定手法の確立とモデル区分：課題はデータ管理の頻度と業務量
- ④ 森林区分試験地での流通実証 原木市場の森林データ運用テスト：課題は品質確認結果の個人差
- ⑤ 都市部木材協同組合連携体制構築：課題は認知度アップ 今後：丹波森林ツアー実施計画
- ⑥ 丹波LSCの担い手育成 課題：ネイチャーポジティブな木材流通の具体的業務の習得 研修会の継続
 丹波の木材流通は単なる木材生産に留まらず、ネイチャーポジティブの視点を取り入れることで、森林の環境価値を経済的な収益へつなげる体制づくりを目指す。

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
	①第1回協議会		①第2回協議会	⑥第1回研修会	①第3回協議会		①第4回協議会
	②森窓設計	③木材利用可能性調査		④木材流通シミュレーション		⑤都市部連携協議	⑥第2回研修会
							報告書作成

事業評価シート

事業名：持続可能な地域づくりに向けた森林資源活用とネイチャーポジティブな木材流通の推進
助成事業実施者：丹波市木材林産協同組合（兵庫県）

事業の達成状況	<ul style="list-style-type: none">・部分部分では達成されているように思われるが全体としてどうなのかが判断しづらい。・様々なことを行っているが、具体的な木材供給体制の姿が見えず、アウトプットが見えない。捉えどころのない内容に感じた。6割ほどの達成度か。・この事業を契機にして、地域において、これまで存在しなかった課題解決型の組織を立ち上げたこと。・協議会・研修会での聞き取りによる現状把握ができています。
事業の効果（事業成果の活用や波及効果等）	<ul style="list-style-type: none">・所有者の森林管理へのニーズを区分したアプローチは評価できる。所有者の森林管理、林業への関心をいかに向けさせることができるかが重要である。・ネイチャーポジティブなサプライチェーンが具体的にイメージできず、波及効果の評価が難しい。・消費地でもあり大企業が集中している大都市圏との連携構築。・森林所有者へ山を所有しているということを意識してもらうことの第一歩ができたのではないかと。これからますます広めていくことが大切である。
今後に向けた助言等	<ul style="list-style-type: none">・森林所有者に森林管理、林業の魅力をいかに伝えるかが重要である。山がお金になることを森林所有者に示すことが必要である。・ネイチャーポジティブなサプライチェーンの事例を、具体的につくって欲しい。・今後も強固な関係性を構築していってもらいたいが、あくまで民間ベースでの展開が望ましいと考える。・境界確定も併せて進めていただきたい。

テーマ：未利用地域産広葉樹材の利活用

実施概要

実施団体の説明

実施団体

(株)仙台木材市場：(連絡・調整・調査・宣伝)

守屋木材(株)、ヤマモト木材(有)：(市場調査・商品化検討・宣伝)

(有)寺島木材、(株)ヤマコ佐藤：(試作品作成のための原板製材)

宮城県森林整備事業協同組合：(原木調達・原木情報提供)

協力

宮城県・仙台市：(原木情報提供・試作品評価、検討)

朝日ウッドテック(株)、江戸川ウッドテック(株)：(情報提供・試作品評価)

今回の事業では、宮城県内の川上～川下の業者で地域産広葉樹材(ナラ枯れ材を含む)の未利用地域産広葉樹材を利用したムク材の商品化の検討を行い、広葉樹資源の循環利用と里山を含む森林整備の促進につながることを目的として取組みを行った。

事業目的

宮城県の広葉樹林は、1億5,178万9,144㎡と豊富に存在し、広葉樹材の輸入の減少により広葉樹材の需要はあると考えられるが、現状はチップ材としての利用がほとんどで、用材として利用される材は少なく、広葉樹資源の有効利用が進んでいない状況にある。

用材としてのナラ枯れ材の利用が進めば、ナラ枯れの被害のない広葉樹の搬出・利用も促進され、県内の広葉樹資源の循環利用と森林の整備も促進されと考えられる。

そのために、この事業で広葉樹(ナラ枯れ材を含む)等の未利用材を使用したムク材の商品化の検討を行い、一般住宅並びに非住宅向けでナラ枯れを含めた広葉樹材を使用したムク内装材の商品化を検討して、来年度以降販売できる体制を構築できるように取組む。

また、非住宅(店舗、事務所、施設、学校等)向けにナラ枯れ材を使用したムク内装材の検討を行い、ナラ枯れ被害を広げないために商品化して有効活用を促進する。

事業内で、地域産広葉樹材(ナラ枯れ材を含む)を商品化することで広葉樹原木の使用量を増やして、川上側と情報交換などを行い、ナラ材以外の広葉樹も市場に出てくると考え、広葉樹全体の供給量が上げることを目的としている。

事業内容

- ・未利用地域産広葉樹を使用した商品の検討(フローリング試作品の作成)

・安定供給体制構築

①原木情報収集、原木調達

宮城県、仙台市、宮城県森林整備事業協同組合と打合せを行い、宮城県内の状況確認を行った。

確認結果

伐採現場で広葉樹はあるが選別に手間がかかる事もあり、原木市場への出荷ではなく、ほとんどがチップ材としての出荷になっている。

宮城県でも広葉樹の利用を増やす事を目的に、県森連と協力して伐採現場への採材方法、ナラ枯れ材の見分け方等の情報提供や林業カレッジで樹種判別勉強会を行っている。

打合せの結果から原木調達は伐期と移動制限もあり、10月後半に行うこととした。

②原木調達

原木調達の方法も色々あり、検討を行い、宮城県産、仙台市産ナラ枯れ原木を次の3パターンで購入した。

- 1) 宮城県森林連から、仙台木材市場が直接購入
- 2) 寺島木材(製材所)が原木市場から入札で購入
- 3) 守屋木材が整備事業協同組合から購入

原木相場がある程度決まっているため価格差はほとんどないが、入札での購入は状況によって安く購入できたり、できなかったりと不安定なため、安定供給を考えると県森林連からの直接購入や森林整備事業協同組合から直接購入で対応していかなければならないことが分かった。

③製材

購入した宮城県産と仙台市産のナラ枯れ原木を使用して製材検討会を行った。

開催日：令和7年11月4日

場所：(有)寺島木材

参加者：仙台木材市場、守屋木材、ヤマモト木材、寺島木材

長さ1.8mから2.2m、径級18cmから40cmの原木を厚さ30mm、幅130mmの板になるように製材を行った。

1本ごとに検品を行いながら製材を行い、検品では割れ、曲がりを確認しナラ枯れ部分は欠点としないで検品を行った。

乾燥の変形がどの程度か分からないため大きめに製材を行った。



製材結果(一部)

長さ(m)	径級(cm)	製材(30×130)枚数	歩留り率(%)
2.2	24	4	25.1
2.1	26	4	22.5
2.2	28	6	27.9
2.2	32	6(小曲材)	21.3
1.8	40	12(小口割)	29.2
2.2	36	16	44.9
2.2	38	18	45.2
2.2	34	12	37.7
2.2	40	18	40.9
2.2	38	16	40.7

製材終了段階での歩留り率の平均は約34%になった。実際に製材を行い原木の状態では歩留りにかなりの差がでることが分かった。

ナラ枯れ材を商品化するためには、健全なナラ材商品よりも価格を安く設定する必要があると考えているため、ナラ枯れ被害を受けた原木の中でも状態の良い原木を安く用意する必要がある。

川上側との打合せを行い、製材工場側で必要な原木の情報を共有しなければならない。

④乾燥

事業期間内にサンプル作製を行うため、自然乾燥の期間があまり取れないと考え、乾燥方法の検討を行った。

検討を行った結果、今回は守屋木材(株)で使用している高周波真空乾燥機を使用して乾燥を行うことにしたが、導入されたばかりという事もあり、取引先で高周波真空乾燥機を使用している愛知県にある桑原木材(株)様に情報提供をいただきながら乾燥を行った。

乾燥期間を10日間に設定して乾燥を行い、乾燥前で含水率60%ほどあったが、乾燥後6%~8%まで含水率を下げる事ができた。

原板自体の変形(ねじれ、曲がり)もさほど大きくなく、寸法の変化も3mm~5mm程度だった。

製材時に行った分増しも、それほど大きくする必要がないことが分かった。乾燥はまだ検討する必要がある。



守屋木材(株) 乾燥機

桑原木材株式会社様 視察研修

桑原木材様に高周波真空乾燥機の視察研修させていただいた。

長さ9m材まで乾燥可能な大型高周波真空乾燥機を使用。板材の乾燥後の含水率は15%程度で仕上げている。8%まで下げると過乾燥気味というアドバイスをいただいた。

高周波真空乾燥機は真空にすることで水分の沸点を下げ、低温で乾燥させられること、高周波により木材の外部、内部を同じ様に乾燥させることができることがメリットである。変色や変形、割れなどが少なく乾燥できるため、広葉樹に限らず、社寺建築に使用される桧化粧材の乾燥に使用しているとの事だった。



高周波真空乾燥機を使用して乾燥させた桧化粧材(40cm×40cm×9m材)

⑤ サンプル作製

製材、乾燥させたナラ材と、宮城県・仙台市との打合せでクリ材が宮城県内で多く出材されていると言うことなのでナラ材とクリ材でフローリング材を作製(クリ材は製材所から自然乾燥させた原板を購入)。

クリ材(1,820×12×90突付)、ナラ材(1,820×15×100突付)の2種類のフローリングを自社の加工機を使用して作製。クリ材でも虫害を受けている材があったがナラ材同様に加工を行った。

自社の加工機で加工を行いナラ材、クリ材共に加工して感じた事は、スギ材に比べて刃物の調整は広葉樹の方が難しかった。その他は特に問題は感じなかった。

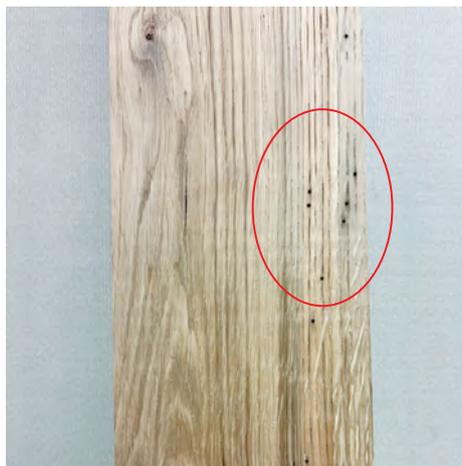
今後、商品化を検討して行くに当たり、原板サイズの歩増しを少なくするか見極めることができれば、フローリング以外の家具材(集成カウンター、その他内装材)等の商品検討ができる。

取組の中で、福島県の江戸川ウッドテック(株)様を紹介していただき製品についての相談をさせていただきました。加工前の含水率8%は下げ過ぎで、12%で加工を行っているとのことだった。

桑原木材(株)様にも過乾燥とのアドバイスをいただいたので、今後は12%~15%で乾燥を行う。



サンプルフローリング (クリ材)
(左) 虫害部 (丸印)、(右) 健全な材



サンプルフローリング (ナラ材)
虫害部 (丸印)

⑥商品説明会

事業報告・商品説明会を2回開催。

第1回説明会：令和8年1月22日

場所：仙台木材市場 研修ホール

参加者：材木店、工務店、建材メーカー(63名)

仙台木材市場で行っている販売イベントと宮城県北部の登米市で説明会を開催。

里山を維持していくために、ナラ枯れ材を含む地域産材広葉樹を使用することの意義と、事業で作製した商品の説明を行った。



第2回説明会：令和8年2月18日

場所：宮城県登米市

参加者：材木店、工務店(14名)

講師：(有)オストコーポレーション北関東 吉田 登志幸 氏

登米市の説明会では、事業で作製したフローリングの紹介と「地域産材を使用したブランディング」と題して、(有)オストコーポレーション北関東の吉田様に地域産材を使用して大手ハウスメーカーとの差別化し顧客獲得に繋げる。と言う内容で講演をしていただいた。

説明会では、フローリングに触れてもらい、虫穴や木目を見てもらい意見を聞かせていただいた。

主な意見としては、

- ・健全なナラ材を使用したフローリングと比べて安くなるのか？
 - ・必要な時にすぐ現場に入るのか？
 - ・宮城県、仙台市が行っている地域産材を使用した住宅に対する補助事業に使用できるのか？
 - ・施工後に虫は出ないのか？
 - ・一般住宅は施主への説明が難しいと思うが、店舗や集会所等の公共建築物では使える。
- 等のご意見をいただいた。



検討結果

価格⇒原木の価格差分が安くできるが、1枚単価で数百円は安くできる。

在庫量⇒販売を開始した際には原木、原板、製品で在庫する方向で考えている。

今回のサンプル作製の期間で考えると原木からの生産で2ヶ月。原板からの生産で1ヶ月で納品できる。

地域産材補助金について⇒補助金対象の商品で、宮城県産・仙台市産両方に対応できる。

虫⇒製材、乾燥工程後は問題ない(サンプル作製時に確認)。

⑦営業方法の検討

- ・ナラ枯れ材を含む広葉樹を使用することが里山を含めた山林の維持管理のために必要だ。と言うストーリーを理解してもらうことが重要で、自治体を含め営業を行っていくこととした。
- ・事業で作製した製品を不特定多数の人が使用する公共建築物や商業施設に提供し使用してもらい、一般の方々に認知してもらう。一般の方々の認知度が上がれば、自治体や建設会社の採用も増えると考え、時間がかかるとは思うが取組みを続けることで販売をしていける商品になると考えている。
- ・商品説明のために資料を作製、分かりやすいようにA4サイズ両面で作製した。



宣伝・説明用資料
表面(左)、裏面(右)

事業実施により得られた効果

今までチップ材として使用や、利用されていなかった、広葉樹の地域産材を使用した商品を検討し、実際にフローリング材作製を行ったことで原木調達から製材、乾燥、加工、営業(販売)の問題点は確認できた。

原木調達

伐採期間や移動制限(ナラ枯れ材)が決まっている等の問題があったが、川中が調整し川上に原木発注して製材所に納入すれば問題は解決できると感じた。

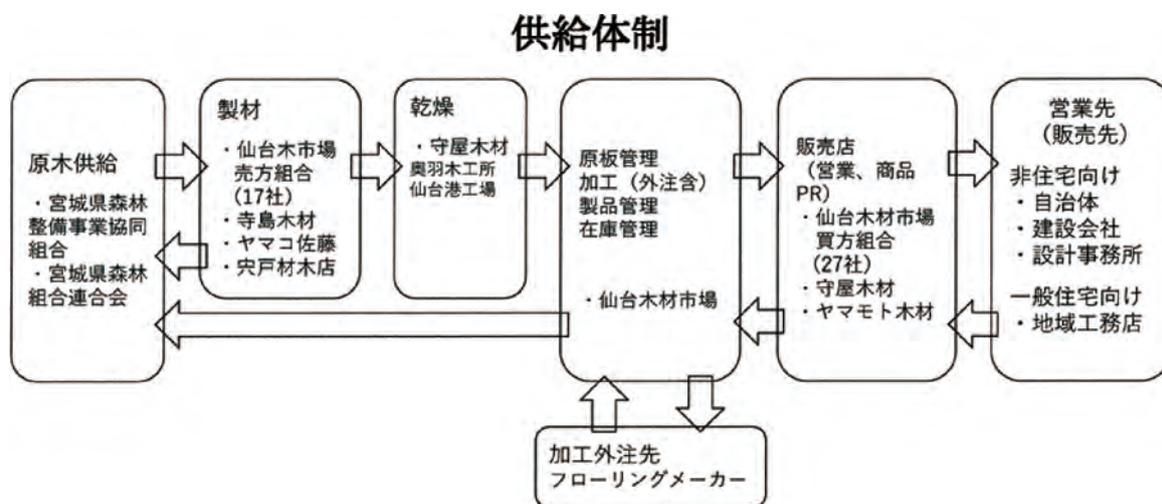
製材、乾燥：地域産広葉樹材(ナラ枯れ材を含む)を商品化するためには、コストダウンが必要で、製材してから自然乾燥期間を短くして機械乾燥する、歩留まり率を上げる必要があることが再確認できた。そのため、乾燥方法の検討が必要。

営業販売

ナラ枯れ材を含む広葉樹を使用することが里山を含めた山林の維持管理のために必要だ、というストーリーを理解してもらうことが重要で、取り組んでいかなければならない。

営業から生産体制については今回の供給体制で対応はできると考えている。

安定供給体制の構築



今後の課題と次年度以降の計画

課題

- ・原木、原板、製品の在庫量の検討、調整
- ・販売価格の設定

次年度以降の計画

- ・広葉樹を使用した内装材をはじめとする幅の広い商品化検討を行い、中期的な目標として、本事業内で作ったサプライチェーンを確立して、事業終了後も継続して生産して、地域産材を使用した商品として販売できるようにしていく。
- ・地域産材内装材の認知度を高め一般住宅向けには宮城県、仙台市の地域産材住宅補助金に使用できる商品として販売。また、非住宅建築物(店舗、事務所、施設、学校等)には、ナラ枯れ被害木を使うことで里山を含む山林の環境整備に繋がる等のストーリーを説明して、床や壁等の内装材として使用してもらえるように営業を行う。
- ・宮城県、仙台市で街路樹や公園に植えられていて、更新のために伐採されたケヤキ、イチョウ、サクラなどを使用しての商品化検討することとした。

顔の見える木材供給構築事業 取組成果概要図

【テーマ】未利用地域産広葉樹材の利活用

背景と目的

【背景】・宮城県内は資源として広葉樹が豊富にあるがナラ枯れ被害や製材所の減少もあり、ほとんどがチップ材等になって利用されていない。
【目的】・ナラ枯れ被害の防止と地域産広葉樹流通量増加の為の商品開発
 ・地域産広葉樹の安定供給体制の確立

【取組実施主体】 株仙台木材市場

実施団体
 守屋木材(株)・(有)寺島木材
 ヤマト木材(有)・(株)ヤマコ佐藤
 宮城県森林整備事業協同組合
 協力：宮城県・仙台市

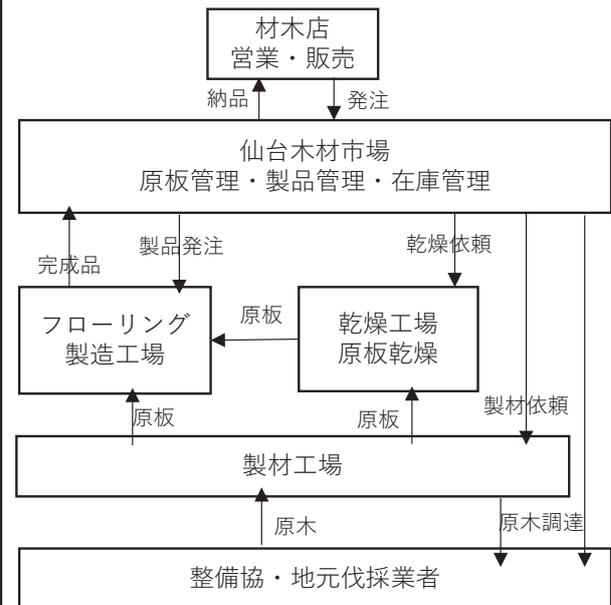
対象とした木材・製品、川上から川下までの流通の考え方など

・クリ材・ナラ材（ナラ枯れ含む）地域産材広葉樹の有効方法を検討して、県内で原木集材から製品化まで行えるように、川中の製品市場を中心として、川上から川下まで供給体制を作り、生産、供給出来る様にする。

取組内容(実施項目ごとの具体的な活動内容)

- ①広葉樹の商品化検討・提案
 需要者の情報収集を行い商品化検討・提案
- ②広葉樹の製材・乾燥方法の検討
 実際に製材を行い、歩留りの検討・乾燥方法の検討
- ③試作品の作成（ムク材フローリング等の内装材）
- ④来年度以降の安定供給、安定生産をする為に自治体を含めた川上から川下までの体制構築の協議検討
- ⑤試作品の宣伝活動、評価の把握
 需要者と生産者に向けた説明会を行い評価の確認を行う

概要図



取組の効果及び今後の課題と展望

効果

- ①宮城県内の広葉樹の供給量の増加
- ②ナラ枯れ材を使用することの意義や取組みを知ってもらい宮城県内の森林（広葉樹）に関心を持ってもらえる。

課題

- ①製造コストの削減
- ②営業方法

展望

- ①広葉樹材の利用が増加することで山側の被害対策や森林整備ができるようになり、里山を含めた森林が持続可能な森林経営ができるようになる。

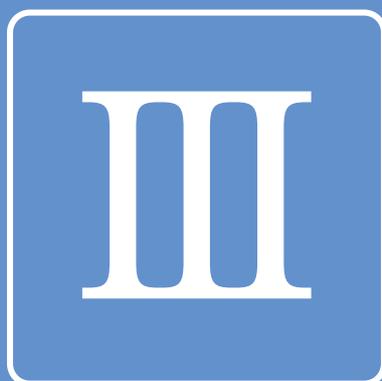


事業評価シート

事業名：未利用地域産広葉樹材の利活用

助成事業実施者：(株) 仙台木材市場(宮城県)

<p>事業の達成状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・広葉樹材の価格付けが課題として残されている。 ・フローリングのサンプル材を製造したくらいであり、今後の取り組みにあるように、やらなければならないことがたくさんある。6割ほどの達成度か。 ・原木の仕入れから加工、商品化まで進んでいる。 ・仙台木材市場が中心となり、広葉樹を利活用できるようにしている。
<p>事業の効果(事業成果の活用や波及効果等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・広葉樹材をフローリング材として提案できたことにより効果はあると思われる。ナラ枯れ材の製品も欠点とはあまり感じなかった。 ・サンプル材を製造しているが、この製品が売れるかどうか、まったく分からない状況であり、波及効果の評価が難しい。 ・継続的な取り組みが一定、形になってきている。 ・未利用の広葉樹材を利活用できるように丁寧に材を準備したので、利用して下さる方へのアピールができればと思う。
<p>今後に向けた助言等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ナラ枯れ材製品の付加価値をストーリー性を含めていかにつけていくのか、適正な価格付けによってナラ枯れ材の用途や歩留まりを高める可能性が期待できる。 ・価格の設定、販路の開拓、だれが営業をするのか等々、やるべきことをこなしていき、是非販売の実績をつくって欲しい。 ・実際に当製品を使った建築物をモデルルーム的に発信していく段階に来ているのではないか。 ・たくさんの種類の材があるので、適材適所に活用できるようPRが大切だと思う。



資料編

山形県木材産業協同組合(山形県)

一般社団法人日本林業経営者協会(東京都)

福岡中小建設業協同組合(福岡県)

丹波市木材林産協同組合(兵庫県)

株式会社仙台木材市場(宮城県)

顔の見える木材供給体制構築事業 成果報告会

テーマ:「やまがたの広葉樹材の地域内流通 及び広葉樹製材の地域内加工モデルの構築」



令和8年3月4日



【取組主体: 山形県木材産業協同組合】

実施主体: 山形県木材産業協同組合 広葉樹を暮らしに活かす山形の会

顔の見える木材供給体制構築事業 【取組主体: 山形県木材産業協同組合】

【テーマ】 やまがたの広葉樹材の地域内流通及び広葉樹製材の地域内加工モデルの構築

<川上> 【環境保全機能と木材生産の両立】を図る全樹種全層間伐の試行による施業計画の提示と課題の把握
 <川中> 広葉樹材AD乾燥技術の開発、広葉樹材の特性に応じた製品づくりと部材供給の相談窓口、優れた広葉樹製品の表彰
 <川下> 広葉樹材製品等の体感、プロモーション動画の配信により環境配慮型の消費行動に繋げる仕組みづくり
 【川上から川下までが広葉樹材や広葉樹製材等の流通可能量を共有】→【広葉樹材生産拡大】

事業項目①連携会議の開催 成果報告会

●実施主体: 広葉樹を暮らしに活かす山形の会

事業項目②地域内広葉樹材流通モデルの構築

①広葉樹林の資源調査、施業計画、伐採・搬出までを試行し川上から川下までの流通可能量情報を共有する仕組みの検討

●実施主体: 山形県木材産業協同組合

事業項目③地域内広葉樹材加工モデルの構築

①組立パネル型天然乾燥装置の開発
 ②広葉樹材の品質に応じた商品開発
 ③広葉樹材製品のプロダクトコンペ及び情報発信

●実施主体: 山形県木材産業協同組合

事業項目④広葉樹林や製品プロモーション→魅力発信

①広葉樹林・広葉樹加工施設体験ツアー開催 ②やまがた広葉樹材製品等の魅力発信



【事業項目②】地域内広葉樹材流通モデルの構築

《広葉樹を暮らしに活かす山形の会》



1. 事業の目的・概要

【目的】

森林所有者・素材生産事業者・製材事業者・製品加工業者がつながって、広葉樹材の安定的な地域内流通を可能とする仕組みを作る。

【概要】

素材生産に関する情報を事前に提示し、これを川中・川下が共有できる仕組みを作る。
具体的には、対象森林の資源調査、施業提案、収穫販売までを試行し、地域内流通モデルとして提示するとともに、普及啓発を目的として広葉樹材活用ワークショップを開催する。

2. 事業の内容・結果

(1) 資源調査

①ドローン写真解析

写真データから本数、樹高、胸高直径、樹種
幹材積等を分析

Deep Forest Technologies (株)が解析

ドローン写真位置図 A=39ha



② プロット調査の結果

Plot 1

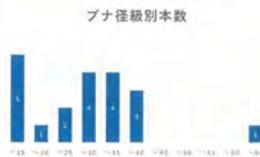
No.	DBH	H	樹種	備考
941	33.0		ブナ	
942	25.3		n	
943	15.0		ハコブツ	
944	19.2		n	
945	14.5		n	
946	24.6		ウダイカシバ	
947	32.4		ブナ	
948	11.0		n	
949	2.4		n	
950	19.0		n	
951	17.7		n	
952	41.0		ウダイカシバ	欠損
953				
954	29.9		ブナ	
955	29.5		n	
956	24.2		n	
957	12.1		n	
958	37.0		n	
959	25.4		n	
960	26.7		n	
961	28.0		ウダイカシバ	
962	39.2		ブナ	
963	12.5		ヤブズミ	
964	17.6		n	
965	14.3		アサガモ	
966	11.9		n	
967	11.1		テツクサ	
968	34.8		ブナ	
969	61.0		n	三叉
970	33.8		n	
971	24.3		n	
972	15.2		ウダイカシバ	
973	25.5		n	
974	11.2		ブナ	
975	29.9		ウダイカシバ	
976	15.5		ホオノキ	
977	18.7		n	
978	34.3		n	
979	52.3		n	
980	22.7		ホノダ	
981	33.2		ウダイカシバ	
982	28.0		n	

924
計 41本
平均DBH 22.5

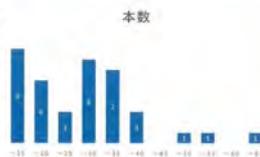
樹種別本数	本数
ブナ	20
ウダイカシバ	5
ハコブツ	3
ウダイカシバ	2
ホノダ	2
アサガモ	2
テツクサ	1
ホノダ	1

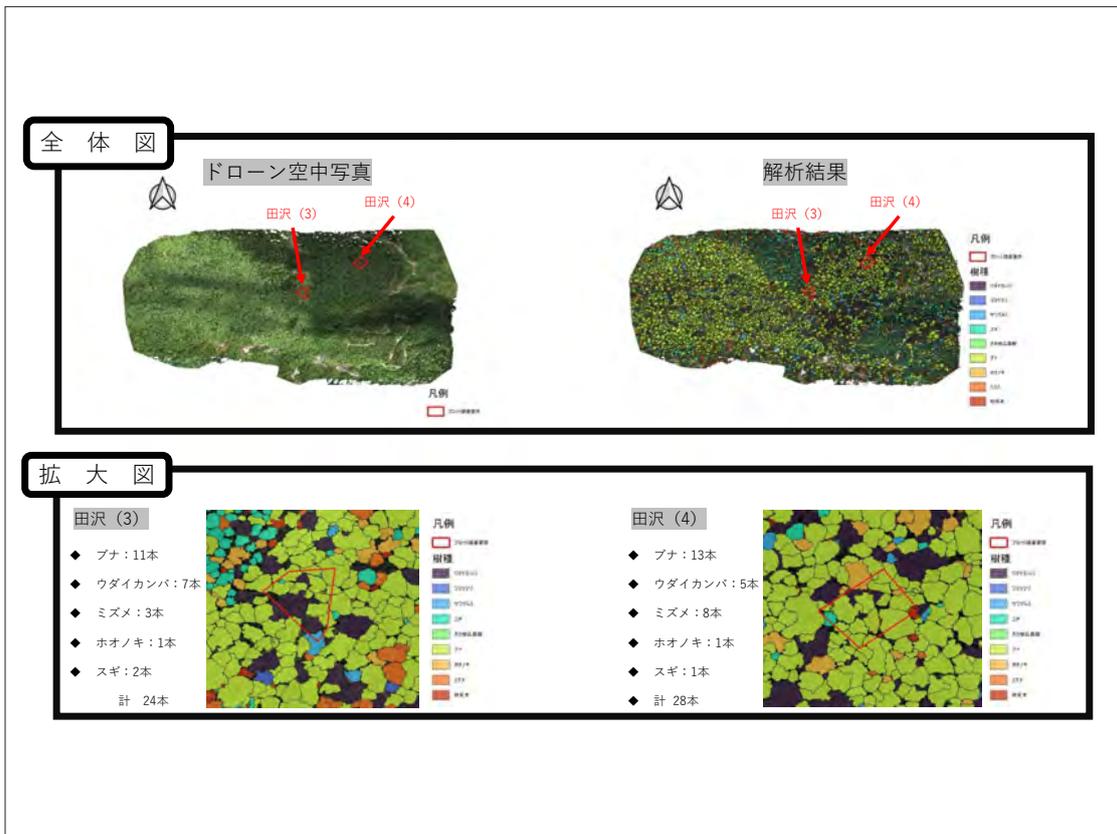


ブナ DBH区分	本数
~15	1
~20	1
~25	2
~30	4
~35	4
~40	3
~45	0
~50	0
~55	0
~60	0
~65	1



DBH区分	本数
~15	3
~20	6
~25	2
~30	8
~35	7
~40	3
~45	0
~50	1
~55	0
~60	0
~65	1





(2) 伐採・収穫の試行

① 伐採・収穫エリアの決定

今年度は、奥地エリアが経費が高むと考えられるため、既設作業路の隣接エリアとする。
 これまで行ったプロット調査地のうち、次の田沢(1)及び田沢(2)とその周辺部の
 0.825haである。

② 選木 9月12日に会員12人で実施

等級別内訳

全数 113本

用材向け 60本

	φ25cm級		中小径木 53本	
	21	26	~15cm	~25cm
内訳				
ブナ	21	26	18	
ホウ	17	1	4	
カンバ	17		2	
サツグルミ	5			
イタヤ			2	
計	60	27	26	

- ◇ 用材として使えるボリュームは等級によるものが大きいと判えられるが25~30m級は選木か?
- ◇ 15cm超27cm以下のものも多く、何に開けるかを考えたいところ。載?
- ◇ 15cm以下のものは、D/Yショップに売れないか?

113本 → 129本/ha
 → 129/510本=25%と30%以下に収まる

平均材積の試算
 $0.25 \times 0.25 \times 7.2 = 0.47$
 $0.47 \times 113本 = 53.1m^3$

うち用材用
 $0.34 \times 0.34 \times 7.2 = 0.83$
 $0.83 \times 60本 = 49.8m^3$
 その他
 $53.1 - 49.8 = 3.3m^3$



【奥地目録】 作業路右側手前

No.	樹種	胸径	高	備 考
1	ブナ	25	24.6	3本並みの中央
2	ブナ	41	18.1	G454 ラダイの南
3	ブナ	60	19.1	G457 あがりこ
4	ブナ	60	19.1	G458 上がり子
5	ブナ	62	19.7	G459、G459ラダイの南
6	ブナ	39	17.4	G459
7	ブナ	35	16.7	G443
8	ブナ	35	16.7	G447
9	ブナ	52	16.8	G443
10	ブナ	63	26.3	G426
11	ウダイカンバ	27.5	19.8	G427
12	ブナ	94	29.9	G446
13	ブナ	66	16.9	G437
14	ブナ	64	21.0	G439
15	ブナ	71	16.0	G403
16	ブナ	91	16.0	G403
17	ブナ	114	22.0	作業路端
計	17本	2 =	443.6	

【奥地目録】 作業路右側手前

No.	樹種	胸径	高	備 考
1	ブナ	17.0		
2	ブナ			
3	ブナ			
4	ブナ	20.5		
5	ブナ	18.5		
6	ブナ			G414
7	ブナ			G418
8	ブナ			
9	ブナ	16.0		
10	ブナ	15.0		
11	ウダイ	27.0		
12	ブナ			
計	17本	2 =	295.5	

合計 0.25ha 29本

【奥地目録】 No.1 作業路左側手前

No.	樹種	胸径	高	備 考
1	ブナ	25.0		
2	ブナ	31.0		
3	ブナ	31.0		斜絡、二次、露
4	ブナ	32.0		斜絡
5	ブナ	26.0		斜絡
6	ブナ	37.0		樹高24mに匹、25m取れるが
7	ブナ	32.0		樹高24mで二次
8	ブナ	25.0		
9	ブナ	24.0		
10	ウダイカンバ	20.0		上部曲り、かぶり木
11	ブナ	12.0		
12	ブナ	12.0		
13	ブナ	17.0		
14	ブナ	17.0		
15	ブナ	17.0		
16	ブナ	26.0		
17	ブナ	16.0		
18	ブナ	16.0		
19	ブナ	10.0		
20	ブナ	10.0		
21	ブナ	15.0		
22	ブナ	12.0		
23	ブナ	20.0		
24	ブナ	9.0		
25	ブナ	11.5		
26	ブナ	9.0		
27	ブナ	10.0		
28	ブナ	10.0		
29	ブナ	10.0		
30	ブナ	10.0		
31	ブナ	10.0		
32	ブナ	10.0		
33	ブナ	12.5		
34	ブナ	18.0		
35	ブナ	10.0		
36	ブナ	11.5		
計	36本	2 =	851.5	

【佐藤班】№2 №1の上科面 35×30=1,050㎡ → 0.1ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ブナ		22.0	G578
2	#		17.0	
3	#		8.5	
4	#		14.0	
5	ホオ		39.0	
6	#		15.0	
7	イタヤカエデ		21.5	
8	ブナ		26.0	
9	#		17.5	
10	#		15.0	
11	#		8.5	
12	#		20.5	
13	#		12.0	
14	#		15.0	
15	#		19.5	
16			27.0	オノオレカンバ?サイハダ?
17	ウダイ		29.5	
18	#		34.0	
19	ホオ		24.0	
20	ブナ		13.5	
21	#		14.5	
22	#		10.0	
23	ホオ		43.0	
24	#		29.5	
25	ブナ		22.5	G557 根本割れ
26	サワグルミ		28.0	樹かり木
27	ホオ		28.5	
計	27本		Σ =	572.0

【青藤班】佐藤班№2の右側(作業路左の上側) 50×55m=0.275ha

No.	樹種	周囲長	直径	備考
1	ホオ		101.0	32.2
2	サワグルミ		104.5	33.3
3	#		118.0	37.6
4	ホオ		104.5	33.3
5	サワグルミ		102.7	32.7
6	ウダイ		73.5	23.4
7	#		95.9	30.5
8	ホオ		131.8	42.0
9	ウダイ		97.8	31.1
10	#		111.1	35.4
11	ブナ		93.4	29.7
12	ウダイ		170.0	54.1
13	ホオ		105.5	33.6
14	ウダイ		107.0	34.1
15	#		97.0	30.9
16	#		90.0	28.7
17	#		86.5	27.5
18	#		103.0	32.8
19	#		60.0	19.1
20	#		91.1	29.0
21	ホオ		77.5	24.7
計	21本		Σ =	675.7

直径合計	本数合計 113本	平均直径
2838.4		25.1
全体体積	0.47㎡×113本=53.1㎡	

直径合計	本数合計 60本	平均直径
2042.1		34.0
用材用体積	0.83㎡×60本=49.8㎡	

③ 施業計画の策定

1) 施業方針

地球や地域の環境を向上させながら持続的に木材生産できる森林を目指す。**環境保全と木材生産の両立を図る。**

2) 目標林形

- 地球温暖化の抑制効果が期待できる大径木・巨木から構成される老熟林**
- 水質浄化、渇水・洪水の抑制機能及び生産力の向上を保証する種多様性を持つ森林を目指す。**

3) 調査林分から

ブナとウダイカンバが優占している。ウダイカンバが樹高・直径ともに大きい。

これらの優占種とイタヤカエデ、ホオノキ、ヤマモミジ、ハウチワカエデ等多数の非優占種からなる。

外生菌根菌と共生するブナ・ウダイカンバは、個体が群れて立っている。

一方、アーバスキュラー菌根菌と共生するイタヤカエデ、ホオノキ、ヤマモミジ、ハウチワカエデ等は、成木は互いに離れて孤立して分布し、非優占種となっている。(林冠が閉鎖している林分では、概ね通直な樹幹が見られる)

4) 施業計画

① 施業方針に沿った間伐指針

全樹種すべて全層間伐を行う。温暖化抑制のための巨木 林を目指すためには、皆伐は勿論、上層間伐(茄子伐り)は行わず、全層間伐を行う。〔図1、図2〕 **非優占種は、かなり弱度の全層間伐**を行う。

② ブナとウダイカンバが優占する林分の間伐方法

ウダイカンバは、直径1m近くまで成長する長命の樹木で太いほど材価も高い。**通直で形質の良いウダイカンバの成長を阻害する者から伐採**していく。

どちらかと言えば、**ウダイカンバの成長を阻害するブナを優先して 伐採**する。伐採率は基本的に**20~30%の全層間伐**とする。

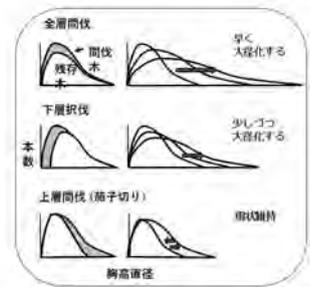


図2 間伐方法と間伐後の直径成長共生 (清原研二, 2025, 自然に任せる広葉樹の森づくり, 盛岡市 から)

④ 対象地の再検討

以前から伐採・収穫作業を依頼していた素材生産事業者(所有者と管理協定を締結)と打ち合わせを行ったところ、作業は可能だが**黒字は見込めない**との結論に至った。

理由としては、7月の豪雨により林道が数か所路肩決壊を起こしており原木丸太を大型トラックで運搬することは不可能であること並びにフォワーダで搬出する距離が長く作業効率が著しく低下し経費が嵩むことが挙げられた。管理協定者と協議した結果、**代替地を探す**こととなった。

米沢市八幡原地区、長井市勸進代地区、同市草岡地区の**3か所が候補地に拵がり**所有者、素材生産事業者と協議を進めたが、**所有者の了解が得られない、または採算が取れない**といった理由により事業期間中の原木生産は実施困難となった。

(3) 伐採・収穫シミュレーション

① 生産経費の節減対策

- ・ 予定していた素材生産事業者がバックホウ・フォワーダの借上げ見積りを取ったところ14日間で1,279,000円となった。
- ・ 経費節減が可能を判断するため県内の他の素材生産事業者に聞き取りを行って経費の試算を行った。

【伐採シミュレーション箇所①】米沢市 (伐採本数:113本 伐採材積:53.1m ³ 用材用:49.8m ³ その他3.3m ³) 伐採期間21日以内					
※ 条件:伐採面積:0.875ha 搬出距離:1km 運搬距離25km (米沢市⇒米沢市花沢) 樹種:ブナ、カンバ、ホウ、クルミ					
経費	項目	見積額:円	単位	条件	伐採・搬出機械
生産経費	計	672,000	1式	◎28,000円×9人 集材:50m以内 搬出距離:0.3km以内	人力伐採、クイ集材 (n'7770.2m ³) フォワーダ (2.7t グラブ付)
借り上げ 運搬費	重機借り上げ	300,000	1式	現場経費	フォワーダ、バックホウ借り上げ
	重機損料	100,000	1式	現場経費	所有の場合の損料
	重機運搬	160,000	1式	現場経費	重機2台:台車運搬80,000円×2
合計		1,232,000			

【伐採シミュレーション箇所②】長井市 (伐採本数:30本 伐採材積:9.6m ³ 用材用:6.2m ³ その他3.4m ³) 伐採期間10日以内					
※ 条件:伐採面積:0.2ha 搬出距離:0.3km 運搬距離20km (長井市⇒飯豊町小白川) 樹種:ブナのみ					
経費	項目	見積額:円	単位	条件	伐採・搬出機械
生産経費	計	252,000	1式	◎28,000円×9人 集材:50m以内 搬出距離:0.3km以内	人力伐採、クイ集材 (n'7770.2m ³) フォワーダ (2.7t グラブ付)
借り上げ 運搬費	重機借り上げ	220,000	1式	現場経費	フォワーダ、バックホウ借り上げ
	重機損料	100,000	1式	現場経費	損料
	重機運搬	160,000	1式	現場経費	重機2台:台車運搬80,000円×2
合計		732,000			

販売収益試算				
種別	樹種	数量	単価	販売額
用材	ブナ・カンバ用材	32	40,000	1,280,000
	クルミ・イタヤ・ホノキ等用材	18	36,000	648,000
バイオマス材	燃料材(数種)	3	6,500	19,500
		53		1,947,500

【用材は平均径級25cm以上で算定】

販売収益試算				
種別	樹種	数量	単価	販売額
用材	ブナ用材	6	40,000	240,000
	ホノキ等用材			0
バイオマス材	燃料材(数種)	4	6,500	26,000
		10		266,000

【用材は平均径級38cm以上で算定】

【伐採シミュレーション①】により収益試算				
場所	米沢市			1,512
	【生産・現場経費】	1,232,000	生産経費(人件費◎28,000円×28人+機械経費560,000円)	
	【販売収益試算】	1,949,500		
	差し引き(収益)	717,500	プラス	

【伐採シミュレーション②】により収益試算				
場所	長井市			
	【生産・現場経費】	732,000	生産経費(人件費◎28,000円×9人+機械経費480,000円)	
	【販売収益試算】	266,000		
	差し引き(収益)	(466,000)	マイナス	

○ 事業者が所持しているバックホウ等の機械を使用(レンタル料無)し、収穫材積がまとまっていれば黒字化の可能性があることが示唆された。

○ 県内で広葉樹林に整備されている路網は極端に少ない。広葉樹材生産のためには路網の整備状況が大きく影響する。

○ 新たに広葉樹林業の振興を図るためには県に対して路網整備に対する支援策を要望する必要がある。

(2) 川上に対する要望把握(アンケートの実施)

- ・ 地域内の円滑な流通体制を構築するためには、川上から川下までがいかに情報を共有できるかが鍵となる。
- ・ 特に川中・川下は欲しい材料の所在さえ把握できていないという実態がある。
- ・ そこで、材料としての原木生産に関して欲しい情報を中心に、川中・川下の需要者に対して別紙「川中・川下事業体の皆様へ」とおり、アンケート調査を行った。その結果は、次のとおり。

《川中から》

- ・ 伐採予定(日)を知りたい。いつどこでどんな樹種、径級、樹齢のものが出るのか事前に知りたい。
- ・ 広葉樹材が出材される場所、所有者、生産者、時期を知りたい。
- ・ 良材がある程度まとまった量(20~30m³)を出せる材種を知りたい。
- ・ 小口を見てから価格交渉したい。**価格は条件付きでの直接交渉の希望が多い。**
- ・ 情報提供の時期は早いほど良い。3か月前でも対応可。

《川下から》

・ 今後の伐採予定情報を知りたい。
 ・ 樹種、サイズをLineもしくはメールで写真も見たい。**インターネットで検索できたら便利だと思う**

・ ポリュームとしては、4トン1台、サイズは25上~40cm位が欲しい。山桜、ブナ、朴、クリ、オニグルミなど

・ 利用可能な樹種・寸法を知りたい。
 ・ 対応できる樹種、数量、サイズを聞きたい。

事前に出材される時期とその樹種、樹齢、数量、サイズ(径級)を知りたいということが共通の要求となっている。

令和8年度に、川上(県内の素材生産事業体)に情報開示を働きかける。

「川中・川下事業体の皆様へ」

企業間を繋ぐために必要な山形県では、今後の円滑な広葉樹材流通体制を構築するために何が必要かを調査しています。
 つきましては、次の項目に回答くださるようご協力をお願いします。
 該当する項目または希望する項目の番号を□で囲んでください。

1. 川上側から提供してほしい情報

- ① 樹種・産地・ポリューム(本数・サイズ等)
 ② その他にあれば記載してください。

2. 情報提供してほしい時期

- ① 伐採・搬出の「5か月前」
 ② * 「半年前」
 ③ * 「3年前」
 ※ その他にあれば記載してください。

3. 買取価格の設定方法

- ① 入札
 ② 直接交渉
 ③ 上場で現物を見てからという条件で
 ④ 川上から需要者までの運搬は交渉
 ⑤ その他にあれば記載してください。

4. その他希望事項等、あれば自由に記載してください。

4.事業により得られた効果

- ・広葉樹林施業においては課題が多く、黒字化することは簡単ではない。

(1)対象地の生産条件の確認が必要 最初に路網の現状把握が必要。

(2)効率的な施業計画の検討が必要

使用する重機の選定、人員体制、実施時期といった施業計画を遅くとも1年前に作業の約束が必要。

グラップル・フォワーダといった機械も確保する必要があるが、レンタル料金が高く自前の機械を使う必要があるが、セットで所持している事業体は少ない。

機械の導入に対する支援など生産体制の強化が必要。

(3) 基盤(路網)整備が不可欠 行政の支援も必要。

(4) 人員不足も課題 新たな人材育成が必要

5.今後の課題と次年度以降の計画

(1)課題

・広葉樹林業における課題は多く、黒字化することは容易ではない。特に路網の現状把握など対象地の生産条件の確認が必要である。・併せて、使用する重機の選定、人員体制、実施時期といった施業計画を生産者側に提示し、遅くとも1年前に施業の確約を取ることが必要。

・路網整備や生産に要する機会の導入といった基盤整備に関しては補助制度等の支援体制が必要。

・地域内流通の拡大を図るためには、川上・川中・川下が受け入れる量のバランスを調整しつつ進めていく必要がある。

(2)今後に向けて

・収穫に必要な機械は自前のものを使うという前提で収支の試算を行い、できる範囲の収穫を試みる。行政側に基本情報の公開を求め、広葉樹里奈施業の可能性を検討するとともに所有者に対して施業提案していく。

・遅くとも融雪後には、素材生産事業者に伐採・収穫計画を提示し、募集方式により請負者を決定する方法を試行する。

・サプライチェーンの仕組みについては当会がコーディネーター団体として取り組んでいく。

行政の支援並びに一体となった取組を進めるよう行政側に要望していく。

枝・葉・細材の用途拡大にも取組んでいく。

【事業項目③】 地域内広葉樹材加工モデルの構築 《山形県木材産業協同組合》

1. 事業の目的・概要

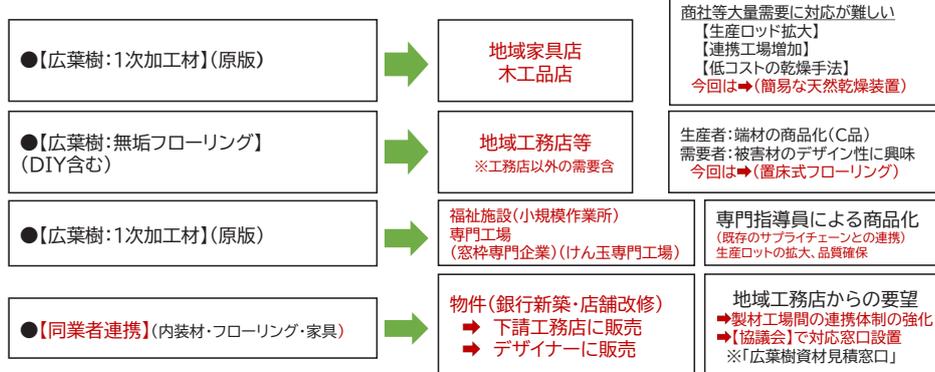
【目的】

広葉樹製品の樹種別の種類の多さや、無垢材の良さを前面に出した製品販売により、引き合いが徐々に拡大しており、エンドユーザーの要望や、地域内の工務店等の要望に応えるため、県産広葉樹材の地域内流通量を増やす仕組みづくりを行う。

【概要】

地域製材工場等が参入しやすい、広葉樹材のAD乾燥技術の開発や、県内で流通している広葉樹材の「品質・規格」に応じた製品開発、家具、木製品等の優良事例の表彰等を行い、【地域内加工モデル】の事例として提示する。

【地域製材工場を核とした広葉樹材の流通実態】



【事業実施に際しての進め方】

需要者(消費者)となる関係団体と連携した事業の実施

●【山形県建築士会】(連携協定の締結)

- 女性すまいねっと@山形みらいえーる
- やまがた木造設計マイスター(関係者)



●【工務店・販売業者】

- 山形県地域材利用拡大業協議会(工務店)
- FAショップ等



●【製材工場の取組】(技術開発・製品開発)

- ・天然乾燥装置の開発 → 現地検討会での指導
- ・置床式フローリングの開発 → 【アンケート調査】への協力



●【山形広葉樹製品のプロモーション】

- ・広葉樹材製品のプロダクトコンパ→審査員の依頼→PRの依頼
- ・体験ツアーの実施→ツアーでのモニター依頼(アンケートへの協力依頼)



2.事業の内容・結果

(1)組立パネル型天然乾燥装置開発

①【概要】

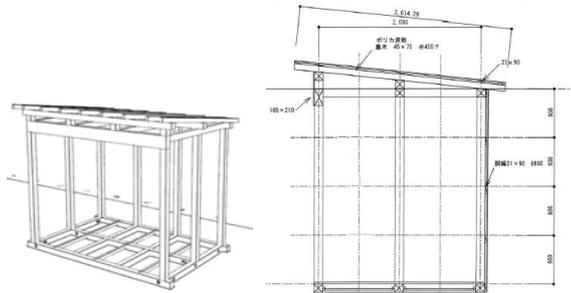
低コストで天然乾燥を行う技術開発を進め、地域内の他の製材工場も地域内の広葉樹製材に参画しやすい環境づくり
広葉樹材の天然乾燥装置を広くPRすることで県産広葉樹材の特徴や魅力をアピール

【乾燥装置の考え方】(変更)

- 横(1.0m)×高さ(2.16m)のパネル板を制作してその【パネル板を組み込んだ】乾燥スペースのあるハウスを制作
 - 乾燥スペースに広葉樹の原板を棧積
 - ハウス内の温度が上昇し水分が蒸散する際、自然換気により水分が抜ける方式としている
 - 特に、室内温度が40℃~以上になった段階で、パネル板を取り外して【空気の流れ】を作り出し(温度を上げて)→(喚起で温度を下げる)
 - その繰り返しで、製材の【含水率】を下げる方式
- ※ パネル板は、「木材を外枠にした枠の中にポリカーボネート板を挟み込んだ構造」
※【設計等:助成事業】→【装置試作:自力】

実施時期:令和7年12月~令和8年2月
(山形展示場:広葉樹材展示施設)

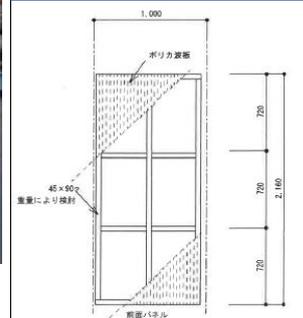
- ・12月~1月 【組立パネル型】天然乾燥装置の設計(調査・設計)
 - ・1月~2月 【組立パネル型】天然乾燥装置の試作
 - ・2月~ 【乾燥装置内】でのAD乾燥試験調査
- 結果取りまとめ成果公表
→展示会での普及、製材業者等への情報提供、HP等での情報発信)



②【乾燥装置の仕組み】



既存の天然乾燥ストックエリア



【パネル版の構造】「木材を外枠にした枠の中にポリカーボネート板を挟み込んだ構造」

【今後の流れ】 「設計等:助成事業」→「装置試作」→「研究機関等との検討を進める」

③ 【乾燥装置の特徴】



④ 【第1回検討会の開催】(2月20日)



(2) 広葉樹製材の品質に応じた商品開発 【広葉樹低質材を利用した広葉樹置床フローリング】

① 【概要】

欠点材(虫害にピンホールや腐朽菌による変色材などC品)の利用により、製品の歩留まり向上のみならず、環境面に配慮しデザイン性の優れた山形の自然を感じる商品開発を行う。

(試作品の特徴)

設置がしやすい置床式にすることで既存床でも広葉樹の感触が楽しめる商品、樹種別や樹種混合など組合せ自由配置とした

(広葉樹資材(樹種))

樹種: 山形県産材(やまざくら/くり/おにごるみ/さわぐるみ/がな/なら/ほおのき/かつら ほか)

(寸法・数量)

450×450×厚12mm
450×900×厚12mm

フローリング等級はC品とし、
接地部に6mm厚の丸ゴムを施工

実施時期: 令和7年11月～令和8年2月

(米沢・山形展示場)

- ・11月～1月 試作段階での情報収集を経て試作品の完成
 - ・2月～ 各種展示会等で試作品の展示PRを実施
- 結果取りまとめ成果公表
→(今後: 展示会での普及、製材業者等への情報提供、HP等での情報発信)

450×900	450×450 2枚
450×450 2枚	450×900



② 【フローリングの特徴】

欠点材(虫害にピンホールや腐朽菌による変色材などC品)を活用しており、組み合わせにより様々な意匠性を持たせることが可能



ブナのブルーステイン(腐朽菌による変色)



背面のスリット・丸ゴム



(左から)・サクラ・オヌグルミ
・サワグルミ・ホウノキ・カツラ

③ 【モクコレでの普及啓発・アンケート】

【広葉樹低質材を利用した広葉樹置床フローリング】2月12日～13日(モクコレ出展:東京ビックサイト)



広葉樹製品の魅力を伝えることが可能

【感覚】木の柔らかさ・温かさを感じる／自然を感じる／足にやさしい
木目きれい／樹種の違いが面白い／豊かな森のイメージを感じる

【商品性】目的に応じて色を変えることが出来る／リフォーム対応可でないか
／自分で意匠を表現できる

【特に、ブナのブルーステイン(腐朽菌による変色)に興味をもつ来訪者が多数おられた】

【仕組みづくり】欠点のものであっても利用できるという仕組みづくりをお願いしたい

【提言】外側のフレームを高級感が出るようにして付加価値を、掃除や傷の手入れ、引っかからない工夫、隙間対策



会場での配布パンフ

国産のホンモノを求める「無垢材へのこだわり」

木の国やまがた広葉樹製品の紹介



【問い合わせ先】山形県木材産業協同組合(取組主体)
山形市松葉 1-5-41 TEL 023-666-8800 FAX 023-646-8699

広葉樹材のことは「山形県広葉樹利用拡大協議会」(事務局:山形県木材産業協同組合内)

国産広葉樹無垢フローリング(部屋に合わせた加工と販売)

- 広葉樹床材はこんな時に選ばれています。
 - ・一戸建て新築時のこだわりの床材として
 - ・マンション、一戸建てのこだわりのリフォーム材として
 - ・おしゃれな店舗や施設の床材として
 - ・保育園・幼稚園など温かみがある施設の床材として
 - ・ペットが滑りにくい床材として

※【接着剤付のフローリングにない風合いと温かさが魅力です】

⇒やまがた県産広葉樹材を活用した床材を、施工しやすいようサイズ加工してお届けします⇒

【施工例】



寛楕桃フローリング 12mm



楕フローリング 12mm



楕フローリング 12mm



寛楕桃フローリング 12mm



楕フローリング 12mm



山楕フローリング 12mm

【民間施設】



広葉樹材展示場（米沢市）
（県産広葉樹のフローリング・内装材）



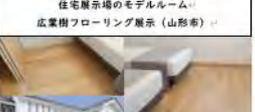
酒流の森（岩手県：釜淵町）
業フローリング12mm
県産葉の他も種類の広葉樹材を活用



保育園：鬼形桃フローリング12mm



保育園：山桜フローリング12mm



住宅展示場のモデルルーム
広葉樹フローリング展示（山形市）



【新商品】既存の床にも重ねる！
置床式山形県産広葉樹フローリング
飾り豊かな広葉樹の組合せ

※最大径120mm・エンドマッチ付き龍巻りのため
既設工法等には利用できない場合があります（法工前
に確認が必要です）
※最大径の購入・設計・実装費等から別途する料もある
ためお見積を頂戴します（単体は別途見積）
※既設材ですべて同じものは作ることができません
※最大径の確保等により加工費の増額が受かる場合が
あります。

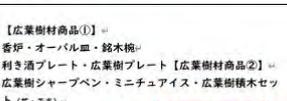
【本業加工版：品質別参考価格】

種類	厚さ	幅	長さ	単位	単価	備考
飾り・無垢材 （厚さ12mm） （長さ1200mm）	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	※最大径120mm・エンドマッチ付き龍巻りのため 既設工法等には利用できない場合があります（法工前 に確認が必要です） ※最大径の購入・設計・実装費等から別途する料もある ためお見積を頂戴します（単体は別途見積） ※既設材ですべて同じものは作ることができません ※最大径の確保等により加工費の増額が受かる場合が あります。
	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	
飾り・無垢材 （厚さ12mm） （長さ1200mm） （目隠しあり）	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	※最大径120mm・エンドマッチ付き龍巻りのため 既設工法等には利用できない場合があります（法工前 に確認が必要です） ※最大径の購入・設計・実装費等から別途する料もある ためお見積を頂戴します（単体は別途見積） ※既設材ですべて同じものは作ることができません ※最大径の確保等により加工費の増額が受かる場合が あります。
	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	
置床式 （厚さ12mm） （長さ1200mm）	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	※最大径120mm・エンドマッチ付き龍巻りのため 既設工法等には利用できない場合があります（法工前 に確認が必要です） ※最大径の購入・設計・実装費等から別途する料もある ためお見積を頂戴します（単体は別途見積） ※既設材ですべて同じものは作ることができません ※最大径の確保等により加工費の増額が受かる場合が あります。
	12mm	118mm	1200mm	坪	10,000	

【広葉樹材を活用した各種木製品も取り扱っています】



【広葉樹材商品①】
香炉・オーバル皿・銘木椀
【広葉樹材商品②】
利き酒プレート・広葉樹プレート
広葉樹シャープペン・ミニチュアイス・広葉樹積木セッ
ト（花・千支）
広葉樹コースター
ヤマダクラで揃える
食器セット



【県産広葉樹！次加工材（原板）】
【販売しています】



【厚さ20mm～80mmまで】
【豊富な種類を取り揃えています】

人気商品：広葉樹を活用した木花
（MOKUKA）モクカ



【広葉樹材のご注文】の際は、以下の項目ご注文をお願いします

＝聞き取り項目例＝

項目	見取り例
品名	広葉樹材
商品用途	木製品・内装材等
注文数量	㎡（坪数）
樹種名	ナラ、ブナ、アサヒ、等
材質（製法）	天然乾燥・人工乾燥（含水率）
材質（製法）	逆持ち・逆張り
寸法（サイズ）	幅×厚さ×長さ
表面仕上げ（表面加工）	ニス・ウレタン・オイル フローリング・壁材・床仕上げ
材質	板目・端目
仕上げ寸法（標準仕上り）	幅巾：90mm・105mm・120mm 長さ：200mm・1200mm（端目・端目）
欠点の確保	端目/端目/端目（5%） （1.2%・1.2%）
産地保証（産地保証）	樹木工場/産地保証工場 山形県産材
納入時期（納期まで期間）	厚板乾燥（6週間） サンプリング（希望）
その他	

林野庁補助事業【令和7年度顔の見える木材供給体制構築事業】

【広葉樹材：相談窓口】

山形県木材産業協同組合 山形市松栄1-5-41
TEL 023-666-4800 FAX 023-646-8699
メール：yamawood@mokusenkyo.com
【広葉樹材を活用した製品等のお問い合わせ】をお待ちしています
山形県広葉樹材利用拡大協議会メンバー： アイエヌエス（米沢市）、 樹アイ材木店（山形市）、 樹相原本材（山形市）

(3)山形広葉樹材製品プロダクトコンペ及び情報発信 【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】

①【概要】

材料としての山形県産広葉樹の良さや広葉樹材の大切さを広く県民に知ってもらい「身近に広葉樹等の木のある暮らし」を普及啓発するとともに、県産広葉樹材の製品の魅力を幅広くPRし、持続可能で魅力的な広葉樹製品の創出を図る。

・12月～1月：【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】の実施

・「山形広葉樹材製品のプロダクトコンペ」審査委員会・2月3日(火)：出展作品等の商品カタログの作成

テーマ やまがたの広葉樹製品の魅力発信

● 参加資格

山形県内で県産広葉樹材を活用して木製品等を生産（製造）・販売している事業者等

● 応募(23点)

【木製品部門】(17点)

(家庭・職場・学校等の日常生活や職場等で使用する
生活用品・事務用品・装飾品等の木製品)

山形県知事賞1点（最優秀賞）

山形県木材産業協同組合理事長賞1点（優秀賞）

審査委員特別賞 数点（奨励賞）

【家具・住宅用資材部門】(6点)

(木製家具として販売する椅子・テーブル・飾り棚などの製品、
住宅用部材としてのフローリングや壁材等の木製資材)

山形県知事賞1点（最優秀賞）

山形県木材産業協同組合理事長賞1点（優秀賞）

審査委員特別賞 数点（奨励賞）

● 主材率：目安として体積または質量の70%以上を山形県産広葉樹材



～山形の森で育った木の精～



【審査員】(連携者との協力視点)

審査員長(大学講師)→建築・デザイン・素材
(やまがた木造設計マスター講座：T'P'AI)

審査員 →建築・デザイン

審査員 →デザイン・建築

審査員 山形県木材産業協同組合(理事長)

審査員 やまがた県産木材利用センター(理事長)

②-1 【入賞作品】

【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】

【木製品部門】



山形県知事賞(最優秀賞)
コーヒーフィルタースタンド富士
【幸林工芸】(米沢市)

エンジュ



山形県木材産協同組合 理事長賞(優秀賞)
木製無電源スピーカー
【株式会社・マイスター】(中山町)

ヤマザクラ・ブナ

②-2【入賞作品】

【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】



サクラ・クミ・ホノキ

審査委員特別賞(奨励賞)
広葉樹を活用したMOKUKA 【株式会社】(山形市)



オニグルミ

審査委員特別賞
yadorigi【家具工房モク・木の家具ギャラリー】(山形市)



ナラ

審査委員特別賞
炭として暮らしに寄り添う広葉樹の循環
【株式会社】(米沢市)



ホノキ

審査委員特別賞
チャレンジ積木セット(NPO虹のネットワーク)(山形市)

②-3【入賞作品】 【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】

【家具・住宅用資材部門】



オニグルミ・イタヤカエデ

山形県知事賞(最優秀賞)
やまがたの木を使った木の椅子
(Otoチェアー)
【家具工房モク・木の家具ギャラリー】(山形市)



ヤマザキラ・クリ・オニグルミ・サウグルミ・ブナ・ナラ・ホウノキ・カツラ

山形県木材産協同組合
理事長賞(優秀賞)
既存の床にも置ける！置床式山形
県産広葉樹フローリング
【(株)アイタ工業】(米沢市)

審査委員特別賞(奨励賞)

持ち運びしやすいツール
NORTH WITCH (山形市)



セン・エンジュ

③【応募作品の特徴】 【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】

【応募状況】→【県産広葉樹製品
の特徴整理】

①	出展品のテーマ
②	製品の特長(広葉樹製品の利点・魅力発信等を含む)
③	広葉樹資材の調達等(樹種・規格・調達先等)
④	安全性の配慮等(例:食器等の塗装等)
⑤	環境面の配慮等(例:残材の利用、端材の活用等)

①【テーマ】(多様な切り口)

- ・ピンホール材を個性的に演出
- ・県産5種の広葉樹の組合せ
- ・県産広葉樹材の活用と福祉活動
- ・炭の木「ナラ材」の循環利用
- ・1本の木での製品づくり

②【特徴】(高い技術力)

- ・白色豊かなブナ材の活用
- ・3D木工により削り出された木製品
- ・楽器メーカーの依頼を受けた公的研究機関との連携
- ・紙コップと一体感の曲線美(優れたデザイン性能)
- ・金物を使わず伝統工芸
- ・クラウドファンディングサイトの活用
- ・障害者施設の工作機器の利用
- ・広葉樹の木目の活用、被害材の活用

④【安全面配慮】・自然塗装など

⑤【環境面配慮】

- ・残材・端材の製品化
- ・長期利用による廃棄物の発生防止
- ・端材取引のポータルサイトの活用
- ・端材活用の楽器づくり(細かい材料)
- ・広葉樹の間伐材の利用、巨木林の育成
- ・薪・チップ材の利用(ピンホール材の利用)
- ・廃棄材なしの製品づくり

③【材の調達】→【多様な樹種活用】

- ・セン・エンジュ→【山形市内:製材】
- ・ナラ・クヌギ・ブナ・クリ・サクラ→【山形市内:製材】
- ・ホウノキ→【山形市内:製材】
- ・ナラ・やまがた炭→【置賜地域の製材・組合】
- ・サクラ・クリ・オニグルミ・クルミ・ブナ・ナラ・ホウノキ→【原木市場、バィマス発電所、チップ工場】

- 広葉樹原木→製材工場
(天然乾燥工場→人工乾燥工場→木工品業者)

④【表彰者アンケート】 【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ】

【表彰者アンケート】

【木のある暮らし広葉樹製品プロダクトコンペ表彰】

①	主にどのような樹種の広葉樹を仕入れているか（箇条書き）
②	広葉樹原材料を仕入れる際に、課題となっていること、原材料供給のための助成など、必要な支援制度
③	今後、どのような工夫をすることで、山形県産の広葉樹材製品の利用が拡大するか（新たな商品の販売や、ネット販売の強化など販売方式の工夫など）
④	DMC など観光ツアーとタイアップして、自然体験・工芸見学ツアー等の商品パッケージへの参加等への興味
⑤	その他：木製品の生産・販売で課題となっていることなど

①【どのような樹種】

- ・個人所有者や県内製材業者から仕入れ
- ・県外の大手広葉樹製材所からの仕入れあり
- A社：クルミ、クリ、ケヤキ、カエデ、ナラ、など多数
- B社：ブナ・ナラ・ケヤキなど国産材に加え、外材も仕入れ（ウォールナットなど）
- C社：ナラ・クルミ
- D社：自伐
- E社：クリ・ヤマザクラ・ホウ

②【広葉樹原材料の仕入れ】

- ・冬伐りの材や鉄分の少ない山の材の仕入れ
- ・広葉樹製材の価格高騰
- ・含水率10%程度を希望
- ・必要な時期に必要な量が入荷できる体制

③【広葉樹利用拡大の工夫】

- ・広葉樹を伐るのが悪でなく、森の循環で環境を守る商品としてもっとPRすべき
- ・山形県全体で広葉樹に力を入れていることをアピールする場を作るべき
- ・情報発信が会社単位となり県産材製品の認知が広がらない
- ・【厳格な認証制度】なく広葉樹を使っていることを、静かに伝える【共通タグ】と、各会社のQRコードをwebに整理することで【山形の広葉樹の価値を面的PR】
- ・現在の補助項目に営業等に係る旅費等の追加
- ・県外海外販売等に対する支援
- ・広葉樹原材料の仕入れに対する助成
- ・公共施設や学校等で使える木製品等への開発支援

④【観光等のタイアップ】

- ・DMCなどへは参加可能：外国人観光客へのワークショップ可能
- ・山形の自然やものづくりの背景を伝える観光ツアーとして連動することで広葉樹製品を【購入するもの】から【記憶に残る体験の一部】として届けられることに大きな可能性を感じる

3. 事業実施で得られた効果

(1)【移動式・組立パネル型天然乾燥装置開発】

地域製材工場等が参加できるコンパクトで低コストな乾燥装置開発に着手した。

(2)【広葉樹製材の品質に応じた商品開発】

環境面に配慮した製品など、需要者側の視点に立った取組の重要性を認識した。

(3)山形県産広葉樹材製品プロダクトコンペ及び情報発信

山形の優れた加工技術に支えられた広葉樹製品を普及（新聞等）することができた。
製造に係るテーマ、特徴、材の調達や課題について把握することができた。

4. 課題を踏まえた次年度以降の計画

(1)移動式・組立パネル型天然乾燥装置開発

天然乾燥装置の有効性の検証を行い、地域の製材業者等に情報提供を行う

(2)広葉樹製材の品質に応じた商品開発

試作品の改良とFA業者等と連携した販売体制づくりを目指す。【置床式フローリング】



(3)山形県産広葉樹材製品プロダクトコンペ及び情報発信

各製造業者の特長や、調査で判明した課題等の解決に向けて、専門コーディネーターの配置（利用センターの事業と連携）を検討する。

【山形の広葉樹の価値】を面的にPRするため、業者間の連携や、観光とのタイアップの可能性、山形独自の「デザインコード」を検討し、ブランドイメージを統一する。

【事業項目④】やまがた広葉樹製品等のプロモーション

《山形県木材産業協同組合》

1. 事業の目的・概要

【目的】

県内の広葉樹製材や製品等について消費者等に実感してもらう体験会等の場を提供し、体験者の意見を反映した広葉樹製品の普及啓発に繋げる。

【概要】

当組合と「連携協定」を締結している「山形県建築士会」や、建築士会内部で様々なテーマをもって活動している「女性建築士グループ」、県認定の「木造設計マイスター」養成講座の関係者等を主な対象として、一般市民として、女性の視点で、更には、木造建築や建築デザインの専門家の立場から、助言指導をいただくことを目的に体験会を開催した。

2. 事業の内容・結果

(1)やまがた広葉樹林・広葉樹加工施設体験ツアー

①【概要】

・令和7年 12月10日(水) 体験ツアーの開催
(参加者)

- 山形県建築士会(事務局) 【連携協定締結】
- 山形県建築士会女性部
- 【女性すまいネット@山形みらいえる】
- 木材製品市場
- デザイナー ● 電気設備
- 行政(市町村) ● 県工業技術センター
- やまがた木造設計マイスター関係者 等20名参加



②【体験ツアーの実施】

(株)アイト工業(米沢市)



製材工場でのブナ材の製材



人工乾燥施設(乾燥機内部)



広葉樹材展示スペース見学



新商品の開発状況

②【体験ツアーの実施】

(有)渡部製材所(飯豊町)



製材工場でのブナ材の製材



人工乾燥機
内部体験



飯豊町産材(ブナ材)他ナラ・クリなども製材



大手家具工場からの加工委託



飯豊町産材(ブナ)を活用したテーブル制作

②【体験ツアーの実施】

(有)アイタ材木店(山形市)



広葉樹材展示場



加工板の展示



多様な樹種の原版をストック
カツラ・ホノキ・クルミ



福祉施設での広葉樹製品展示



DIY用フローリング



人気のサンプリング材



③【モニターアンケート】

【対象者】

【女性すまいネット@山形 みらいえる】の皆様

①	広葉樹部材の特徴の理解
②	魅力のある展示物・製品
③	木造建築物での利用の可能性
④	展示会・販売会・現地見学会の案内希望
⑤	体験ツアーに参加しての感想等

①【部材の特徴】

- ・製品化に向けた伐採・乾燥・加工の流れを確認
- ・樹種別のフローリングの特徴を知りたい(単価含)
- ・広葉樹材の加工難度が高いことを理解
- ・生産者目線でランク分けせず市場で消費者の評価を
- ・どの業者も広葉樹材の調達が課題

②【魅力ある商品】

- ・天井板張り仕上げが多くパネリング材に興味
- ・スギ材の代替に使えるか検討したい
- ・置床フローリングなど手軽に設置可能な商品
- ・同じ樹種を組み合わせた食器セット

④【展示会等の案内】→ (是非参加希望)

- ・レーザー加工製品のワークショップなど参加希望
- ・リフォーム住宅の施主に案内してほしい

③【木造建築での可能性】→【今後の課題】

- ・家族が集まるLDKフローリングに使用したいが、シミとか汚れ対策は
- ・予算との関係だが子供部屋にフローリングを使いたいが、予算との調整は
- ・県産広葉樹の無垢の12mm等使ってみたい(これまでは大手メーカーの15mmのみ)
- ・広葉樹製品をアクセント的に使う方法を考えたい

⑤【感想等(提案含む)】

- ・小さいサイズの食器セットなど子供の頃から体感できる商品を普及してはどうか
- ・建材は建材メーカーしか扱ってないと思っていた。倉庫の中に宝の山を発見した
- ・設計者としての新しい発見を施主に伝えていきたい
- ・広葉樹製品の高い技術が知られていないことは残念

- 広葉樹材やフローリングの設置例と単価等の分かるパンフ等がほしい
- 【需要者向けのパンフ改定・配布】

(2)やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信

①【動画制作の概要】

【やまがた広葉樹物語】撮影工場

【9:15 前】(南)渡部製材所
 (飯豊町小白川 1788-2 TEL 0238-75-2376)
 ・広葉樹乾燥施設
 ・広葉樹加工施設 一次加工材ストック

(移動)

【11 時頃】(株)アイタ工業
 (米沢市花沢町 2845 TEL 0238-23-1847)
 ・広葉樹製材施設、広葉樹乾燥施設
 ・広葉樹フローリング、展示施設(商品)

(移動)

【13:30】(南)アイタ材木店
 (山形市沼木 578-6 TEL 023-643-8201)
 ・広葉樹製材ストック
 ・広葉樹製品保管庫(販売商品)

(移動)

【15 時過ぎ】相原木材(株)
 (山形市立谷川 2-86-1 TEL 023-686-4326)
 ・広葉樹製材天然乾燥
 ・広葉樹製材を活用した商品(販売商品)

・12月16日

プロモーション動画撮影

(利用センターHPへの動画掲載、YouTubeでの情報発信)

○2月20日:プロジェクト成果発表会での上映(実施)
 ○利用センターHP:広葉樹林・広葉樹製品の魅力を発信する「やまがた広葉樹物語」として制作

【情報提供窓口で情報提供】

- 定期的な展示会でPR イベントで情報発信

(2)やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信

②【具体的な内容】

【やまがた広葉樹物語】



県内の広葉樹林の写真
ブナ林

- 山形県は、ブナ、ナラ、クリ、ヤマザクラ、ホウノキ、オニグルミ、イタヤカエデなど有用広葉樹林が多く占めている地域です。
- また、山形県はブナ林のみめる面積が、日本一となっており、豊山のブナ林、葉山のナラ林等を併せると森林面積の約3分の2をブナ・ナラ等の広葉樹林が占めています。
- 近年、広葉樹材の輸入が困難となり、建築用材や家具用材も国産材にシフトしており、山形県の豊富な広葉樹資源が注目されています。
- 本動画では、彩り豊かな広葉樹林に囲まれた「木の国やまがたの広葉樹製品の魅力」を探るため、県内4か所の製材工場の取り組みを紹介します。

県内広葉樹のデータ1枚
バンフから

品名	面積(千ha)	材積(千立米)
日本スギ	387.2	10,100
ヒノキ	387.2	10,100
広葉樹	284.1	5,960
計	1,058.5	26,160

3. 事業実施で得られた効果

(1)やまがた広葉樹林・広葉樹加工施設体験ツアー

広葉樹の生産現場の課題等を認識してもらうとともに、**建築士等の立場で広葉樹材の利用拡大にむけて取り組みたい**とのモニターや推進アドバイザーから前向きな意見があった。

- ・木造建築等での広葉樹材の可能性 ・今後の展示会等への参加
- ・山形県産材特設コーナーの設置**(企業間連携)**など

(2)やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信

広葉樹製品の魅力を発信する「やまがた広葉樹物語」として制作

4. 課題を踏まえた次年度以降の計画

(1)やまがた広葉樹林・広葉樹加工施設体験ツアー

広葉樹林の体験可能な**「県民の森」の体験プログラムとの連携**や、**観光ツアーとの連携(県内のDMC企業)**等も含めて幅広い視点で体験活動を実施する。

他の企業と連携した**山形県特設コーナー**として「広葉樹体験ブース」を検討

(2)やまがた広葉樹林・広葉樹材製品の魅力発信

「全層間伐等による広葉樹材の伐採・搬出・受け入れ製材工場による製材・加工」等のシミュレーションの取組状況を幅広く周知する。

【各事業項目の結果を受けた今後の事業展開（まとめ）】

【事業項目② 地域内広葉樹材流通モデルの構築】

（成果）

ドローン写真の画像解析技術の精度確認、全層間伐における適正間伐割合の判明

（川上・川中・川下が連携した資源調査）

収益を生み出す広葉樹施業実現・地域内流通のための課題把握

（川中・川下への川上に対する要望調査）

【今後の展望】 → **川上から川下までの情報収集と開示・共有の試行**

【事業項目③ 地域内広葉樹材加工モデルの構築】

【事業項目④ やまがた広葉樹製品等のプロモーション】

（成果）

天然乾燥装置や置床式フローリングの試作など話題性のある取組みに着手

県内の優れた広葉樹製品の表彰、やまがたの広葉樹製品の魅力発信

（プロモーション動画の配信）

【今後の展望】 → **川中と川下の連携機能の強化**

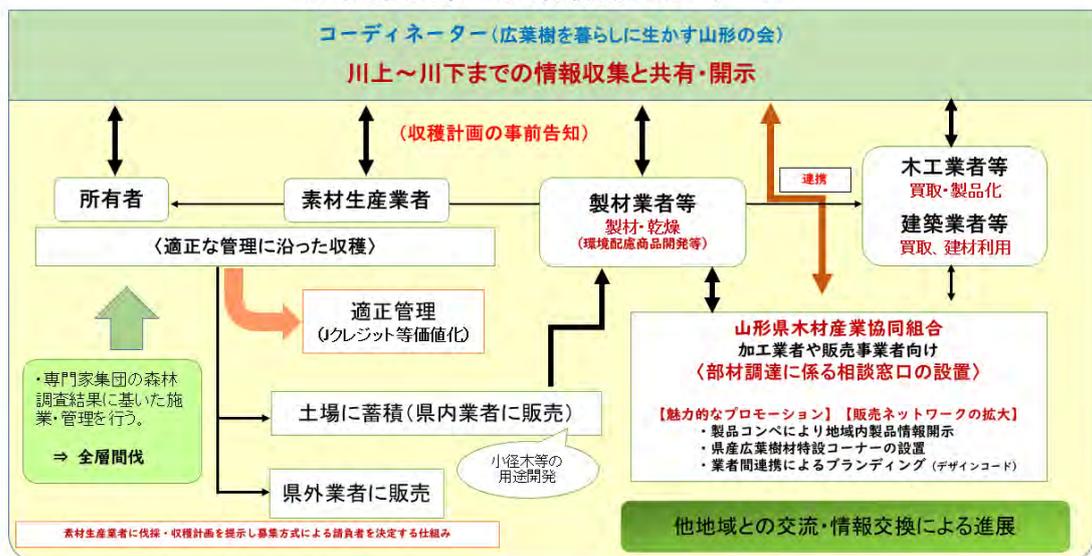
（部材供給に係る相談窓口の運用と専門コーディネーター配置）

【今後の展望】 → **業者間連携による「山形の広葉樹材の価値」の面的PR**

広葉樹材特設コーナー設置など

【各事業項目の結果を受けた今後の事業展開】

次年度以降の事業展開のスキーム



一般社団法人日本林業経営者協会

令和7年度 顔の見える木材供給体制構築事業
 <持続可能な林業経営とマーケットを繋ぐ新たな
 チャンネル(販路)の開拓>

成果報告会資料

令和8年3月4日(水)
 文京区シビックセンター5階 会議室

一般社団法人日本林業経営者協会
 1

【事業名】 持続可能な林業経営とマーケットを繋ぐ新たなチャンネル(販路)の開拓

実施体制

- (一社)日本林業経営者協会: 事業の計画、実施、報告書のとりまとめ
- (一社)三重県林業経営者協会: 三重県内における事業実施のサポート
- (株)トランクデザイン: マーケティングに関連する項目の企画・調査・イベントの実施

背景と目的

【背景】

- 林業経営の収益低下と再造林率の低迷
 林業経営の収益性が長期低迷、再投資意欲の喪失、林業経営持続性の危機
- 市場構造と消費者との距離による収益悪化
 競りの不振、買い手優位の取引により、特にA材の収益性が低下。
 さらに消費者ニーズとの乖離により収益改善の可能性を喪失

【目的】

- 販売構造の改革～新たな販路の開拓
 林業経営者がマーケットと連携し、直接良質材(A材)の適価取引が出来る販路を創出
 地域に近い販路(ホームセンターHC)を通じ、工務店等への情報発信・販売を提案

スケジュール

7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
協議会の立ち上げ	協議会の開催(8/7、10/3、1/21)		ヒアリング(8/12~1/9)、取引可能性に係る方策等の検討			報告書の作成 報告会の実施(3/4)	
	体験ツアーの実施(10/31~11/1)						

取組内容

①協議会の開催

ー第1回R7.8.7、第2回R7.10.10、第3回R8.1.21

ー取組事項(調査エリア、調査項目、体験ツアーの実施等)の検討、実施状況の報告、今後の方向性を検討

②木材取引の現状把握(ヒアリング) R7.8~R8.1

ーヒアリング先: 林業経営者10社、製材業者7社、工務店・設計事務所・ビルダー5社、ホームセンター5社

ーヒアリング事項: 木材取引の現状や商流等、HCには木材製品展示の可能性など

吉田本家山林部(三重)、細田林業(広島)、永和実業(奈良)、沖中造林(三重)、森下林業(三重)、安田林業(広島)、中野林業(奈良)、原林業(兵庫)、狩野林業(静岡)、谷林業(奈良)

田上製材(三重)、森製材(三重)、Jスマイル内装材協同組合(三重)、グリーンウッドタクミ(三重)、オオコーチ(三重)、西垣林業(奈良)、吉田製材(奈良)

萩原建設(三重)、湯谷設計事務所(三重)、海田建築設計事務所(東京)、リビルディングジャパン(長野)、サウンドウッド(兵庫)

コメリ(東京)、良品計画(東京)、(株)山新(茨城)、ビバホーム(埼玉)、建デポ(東京)

③ナラティブマーケティングによる体験ツアーの実施 R7.10.31-11.1

ー開催場所: グリーンピア松阪(三重県松阪市)及び吉田本家山林(三重県度会郡大紀町)

ー参加者: 21名(うち公募参加9名)

④ムック本の作成

ーヒアリング結果や体験ツアーの結果を踏まえ、森と木への理解を深め、山と人を繋ぐツールとしてのムック本を作成

結果 ①

○ **本事業の目的**は、林業経営の収益性が長期低迷し林業経営の持続性が危惧される中で、林業経営者がマーケットターと連携し、直接優良材(A材)の適価取引を行える販路の創出に向けて、消費者に近い販路であるHCを通じ、工務店等への情報発信や販売の可能性を調査するとともに、ナラティブ(対話型)手法を用い、林業の理念や森林の価値を設計者等へ伝えることで、地域材の理解と利用意欲の向上を目指した体験ツアーを実施。

○ヒアリング調査のまとめ

- ・ **林業経営者**の多くは、基本的に長伐期優良材生産を指向。路網密度が200m~300m/haを越える人工林では、効率的に伐採、搬出することが可能となり、間伐材でも収益性を確保。
- ・ A材は、木材市場に出荷し販売しているが、販売後の最終的な利用形態は把握しておらず、最終消費者のニーズを把握することが課題。
- ・ 適正な価格での販路拡大を図るため、地元工務店や施主に対して山林の見学や施業を体験できる機会を増やしている経営者もいるが、多くの経営者は現状の相場での収益確保に努力しており、優良材の新たな販路、適正価格での取引先を創出することがが不可欠な状況。

結果②

- ・ **製材業者**の多くは、ウッドピア内の木材市場で原木を調達。品質のばらつきや歩留まりが悪いため立木での購入は否定的だが、林家との連携や工務店、住宅需要者を含むナラティブツアーには関心が高く、地域ごとに林業への理解者を増やし適正価格での販路拡大は可能。
- ・ 出荷先は、木材市場経由による工務店への販売や流通業者経由による販売が主、工務店との直接契約は少ない傾向。役物の取り扱いは少なく、年間2, 3棟程度。無垢材を扱ってきた工務店は加速度的に減少傾向。
- ・ 業界の問題として、最近ではJAS材や認証材に対する需要が高まっているが、消費者のニーズに対応できていない。良いものに付加価値を付けて高く売るべきであり、ゼネコンとも適正価格での取引は十分可能。



5

結果③

- ・ **工務店、設計者**の多くは、木について学んだことが少なくRC専門で木を使うことを怖がっている傾向。木材に関心のない工務店、設計者向けのセミナーなどを積極的に実施することが必要。
- ・ 住宅需要者から木を使いたいと注文してもらうことが前提であり、そのためにはHCを活用して優良材に触れる機会をつくることは有効。
- ・ 木材の価値観は多様化しており、木に拘った小規模な事業者の連携が重要。木材の質に対応できる林業経営者、製材所の育成と直結したデータ管理が必要。
- ・ HCでの国産優良材の展示については、幅広い多くの消費者の目に触れ、手に取って、木材の良さを実感してもらえらることから、林業経営者、製材関係者、設計者などは概ね肯定的な意見。

6

結果④

- ・ **ホームセンター**は、良いものを安く提供することが基本。HCのポリシーは消費者の経済支援であることを強調。坪単価での利益が最大の関心事であり、映像による展示を検討すべき。
- ・ 国産材のメリットを店頭で上手くPRできれば良いが、店員の能力では難しい。また、顧客の大半は国産材への拘りはなく木材であれば何でも良いのが現状。顧客の意識改革がポイント。
- ・ 国産材に対する関心は低く機能性を重視。外材と比較して国産材の物理的、化学的優位性を説明できないと国産材を優先的に取り扱うことは厳しい。
- ・ 但し、ローカル型のHCは、地域貢献したいとの意識が強く、地元産材の展示販売については関心が高い。今後、国産優良材の取り扱いについて相談できる可能性あり。



7

結果⑤

- ・ **ナラティブマーケティングによる体験ツアー**では、木材の流通、加工の現場で話を聞いてから山元の林業家の山林を見学。特に、林業体験では、江戸時代から続く森づくりの歴史、様々な工夫や作業を体験するプログラムを組み、国産優良材への関心を高めることができた。これらのノウハウについては、今後、他地域で実践する体験プログラムでの活用が可能。
- ・ また、この体験ツアーの実施内容については、ビデオ映像として記録するとともに、**ムック本として編集**。
- ・ **ムック本**については、今後、林業や国産優良材を設計者、工務店、消費者に理解してもらうための「森学」の教科書として活用するほか、全国各地で実践する体験ツアーの際にも有効。

8

体験ツアーの実施概要

- 日程：令和7年10月31日～11月1日 1泊2日
- 場所：ウッドピア松阪（三重県松阪市）、吉田本家山林（三重県度会郡大紀町）
- 参加人数：21名（公募参加者9名）
- 行程：
 - （一日目）ウッドピア松阪見学、グリーンウッドタクミ協同組合（製材）、松阪木材製品市場、松阪原木市場
 - （二日目）吉田本家山林見学
- 今回は最初に木材の加工、流通の現場を見て、その後に木材を供給する山林を見ろという流れでツアーを行ったが、参加者が森林と木材の関係、林業家の努力が良く理解できたことを確認できた。
- 吉田本家山林では、シカ柵の必要性、戦争中に伐採供出させられた200年生の伐根、25年前に伐採した50年生の伐根、数年前に間伐したスギの伐根を一つの林分で見ることによって林業経営の長期性を確認、スギ間伐や枝打作業の体験、60年生の林分で手入れされた人工林と不十分な人工林の比較など、林業を理解するための効果的なプログラムにより、全体として参加者が満足できる結果となった。

9

体験ツアーのしおり

行程表

時間	場所	内容
10/31 (金)		
12:00	松阪新北口集合	受付、飲食代の集金
13:10	出発	
13:40	ウッドピア松阪着	
	松阪木材会館着	挨拶、ツアーの概要説明
14:00	松阪木材会館出発	
14:10	松阪木材製品市場、タクミ協同組合、	木材製品市場、木材加工施設、原木市場を順次見学し、情報交換
16:00	松阪木材原木市場	
16:20	松阪木材会館着	1日目の振り返り
17:00	ウッドピア松阪着	
18:00	ジャストイン松阪駅前着	ホテルチェックイン
20:00	懇親会場	
11/1 (土)		
教会		
8:30	教会、出発	
9:30	吉田本家山林着、見学	山林の案内、伐採作業の見学
12:00	薪ストーブ売り場、昼食	昼食を摂りながら2日間の振り返り
13:30	昼食会場着	
14:30	松阪駅着、解散	

参加者名簿



令和7年度 山の見える木材供給体制構築事業「スタディツアー」

体験ツアーの様子 初日

○初日 ウッドピア松阪見学（グリーンウッドタクミ協同組合の製材工場、松阪木材の製品市場及び原木市場）



11

体験ツアーの様子 2日目

○2日目 吉田本家山林見学、シカ柵、戦争中に伐採供出した200年生の伐根・25年前に伐採した50年生の伐根・数年前に間伐したスギの伐根、25年生のスギの伐倒（実習）、植林した60年生の山の見方、山手入れ、管理の仕方、5年生の枝打ち作業の実際（優良材育成に向けた手入れの一つ）、枝打ちをしていない100年生の人工林の様子



12

戦争中に伐採供出した200年生・25年前に伐採した
50年生・数年前に間伐したスギの伐根



体験ツアー アンケートから

- 『今回のツアーで最も面白かった、又は印象に残ったものがありましたらご記入ください。』
 - 歴史、文化が共有されている地域の中で、森林から木材までとコンパクトにまとまっていること
 - 吉田本家山林、ウッドピア松阪、交流会での意見交換
 - ほぼ顔が見える木材の流通
- 『今回のツアーを通じて、「森」「木」「人」とのつながり、または国産材や林業に対する思い、印象について、思うところ、感じたことなどがありましたらご記入ください。』
 - 良い木材を使うことで山主さんの仕事、伝統も維持できるのだなと思った。
 - 知識がつけば興味がわくものだと感じた。自分のような林業に通じていない人が、今回のようなツアーを通して知識を得ると、消費行動も変わる気がした。
 - なぜ国産材なのかのメッセージが弱い気がした。
 - 林業を知ると身近である木や森、山が鮮明になった気がした。家の柱、車で走る山道が、今までとは違う視線で見られるようになった。

ムック本について

◎ 「山と語る DIALOGUE WITH FOREST」

【内容】

森の現場から木材の利用までを、これまでの流れを簡潔に要点を踏まえながら紹介したもので、木材に疎遠な設計者等を対象に、山と木のことを身近に感じ、知ってもらうための入門書。

【項目】

- 見て森を知り、語って木の知識を深める
- 森と生きてきた日本人～江戸から戦前まで～
- 復興と大量供給の時代から、森を見直し時代へ
- 森を育て、木を届ける
- 植樹から伐採
- 木にも、個性がある
- ”目利きの現場”「製材所」
- 木をどう使うか
- 地域材と暮らし

15

ムック本について

見て森を知り、語って木の知識を深める

国産材の価値があらためて認識されるようになり、私たちは以前よりも身近に「木」を扱うようになり
ました。しかし、美しく磨かれた木材とは何か、その木がどのような場であり、誰の手によって守られてきた
のかを、私たちはどれほど理解しているでしょうか。
木が生み出す空間の魅力や、山を育て、材を生み出す技術と思想は、流通の過程の中で置かれることが少な
くなりつつあります。

私たちは、森を訪ね、山主と語り合い、木の道員に頼るスタディツアーを行ってきました。
そこで得た学びは、森があり、林業家が木を育て、製材師が手を加え、そして消費者のもとへと届く――
その一連の流れの中にこそ、木材の本質があるという確信でした。

本書は、その思想を「学びのめもり」として編み直したものです。
森の成り立ちと歴史、林業家の営みと哲学、木工師の視点と技、そして木を愛い、暮らしに迎え入れ
る消費者の存在まで、流通の流れに沿って編むことで、木が単なる素材ではなく、人と自然をつなぐ存在
であることを描いていきます。

森を知ることは、木を知ること。
木を知ることは、人の営みを知ること。

この一冊が、木と向き合う時間を少しだけ深め、森とあなたとの距離を近づけるきっかけとなれば幸いです。



ムック本について

DAILY LIFE

WOODWORKING

FOREST



植樹から伐採

私たちの身のまわりには、いつも森があります。山の風景として、川の源として、あるいは空気を清く保つてくれる存在として、森は、土砂崩れや洪水を防ぎ、生き物の多様性を支え、地球温暖化の抑制にも貢献しています。木材という資源だけでなく、環境そのものを支えるインフラでもあるのです。

そんな森をメンテナンスし、森を育て、変え、次の世代へつないでいく「森づくり」に日々取り組んでいます。業務は「植え付け」から始まります。地面を整え、選んだ苗木を一本ずつ丁寧に植え付けます。その後すぐに「下刈り」。草や杉木の苗木の成長を妨げないよう、何度も刈り取りを行います。木が育ち始めると、丁寧に木を剪定し「修伐」。選み合った高さを「間伐」へと進みます。日光や風通しを良くし、健康に育つ木を育てることで、山全体が豊かに成長していきます。また、まっすぐな木に育てるためには「支柱」が欠かせません。不要な枝を落とすことで、節の少ない高品質な材が得られます。こうして手際よく育てられた木が、やがて「主伐（しゅばつ）」一伐採の時期を迎えます。そして「集材」「地ごしらえ」へ。これらの工程は、森を育てるためだけでなく、再び植えるための準備でもあるのです。

林業の現場には、ひとつひとつの作業に意味があります。それぞれの仕事で、未来の森を形作る大切なステップです。「間伐」は、育てたい木に光と栄養を届けるための選別作業です。木々の間隔を調整することで、健康で成長が速くなった木が育ち、山の地力も高まります。

「支柱」は、苗木の途中から生えてくる枝を人の手で切り落とす作業。木材として利用する際、節の少ない美しい材を得るためには、このひと手間が欠かせません。

「修伐」では、成長に支障をきたす灌木やツル植物を取り除きます。密度を保つだけでなく、病害虫の予防にもつながる重要な手入れです。

やがて伐採される木は、葉緑や林業機械によって集材され、道まで運ばれます。そして「地ごしらえ」によって再び植え付けの準備が整います。

こうした一連の仕事はすべて、森を豊かに保つための「手入れ」です。

森は生き物。だからこそ、絶え間ない関わりが必要なのです。



右の写真は樹皮から「樹」の中心部までを削り出した木製材料です。

ムック本について

WOODWORKING

FOREST

木にも、個性がある

木の種類は、葉のかたちによって「針葉樹」と「広葉樹」に大きく分けられます。名前のとおり、針葉樹は長い葉を持つのが特徴。広く平たい葉をつけるのが広葉樹です。これらは、木の性格や使い方に大きく影響しています。

スギやヒノキ。カラマツなどの針葉樹は、まっすぐに育ちやすく、軽くて加工しやすいのが特徴です。建築物の柱や、下地材などに多く使われ、日本の林業でもっとも多く植えられてきた木でもあります。一方、ナラやクワヤシ、タリなどの広葉樹は、成長はゆっくりですが、木目が美しく硬さもあるため、家具や内装材、薪などに適しています。

ここで押さえておきたいのが、「美しい木」の定義は一つではないということです。たとえば建築業界では、まっすぐで節のない（無節）木が重宝され、そうした材は「良材」と呼ばれています。美術的な美しさや安定性が求められるためです。一方、家具やプロダクトの世界では、節や曲がりや“味わい”として評価されることもあります。

木の個性を知ることが、良材を正しく選ぶことにつながります。そして、それを育てた山主さんたちの時間と労力に思いを馳せると、どんな木にでも、少しずつ愛着が湧いてくるかもしれません。



針葉樹は、一般的に成長が速く伐採のサイクルが短いです。節、ヒノキ、スギなどが多く、これらは建築材や家具の材料として広く利用されています。

広葉樹は、一般的に成長が遅く伐採のサイクルが長いです。ナラ、クワヤシ、タリなどが多く、これらは家具やプロダクトの材料として広く利用されています。

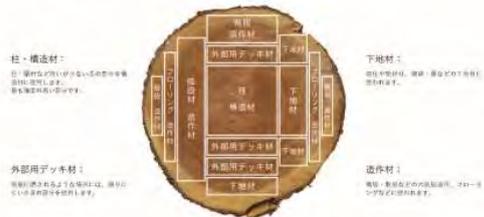
“目利き”の現場「製材所」

伐採された丸太が山から運来市場へ運ばれたあと、次に向かうのが「製材所」です。ここでは、木材の“原石”を見極め、どんな形に加工するかを判断するプロフェッショナルの現場です。

製材所に無い丸太は、太さ・曲がり・節の位置・年輪の密度などを見ながら、どこをどのように切かを判断されます。木の一本一本が異なるため、工業製品のような「正解」はありません。自然と向き合いながら最も価値が出る加工方法を、まさに“目利き”の仕事です。

用途に応じて、丸太は柱材や板材などにカットされ、乾燥、削り、仕上げといった工程を経て製品になります。乾燥には自然乾燥と人工乾燥があり、それぞれにメリットがあります。木の節や割れを防ぎ、安定した品質を保つには、この乾燥工程が非常に重要です。

製材所は、木を製品にする“中核”であると同時に、木の可能性を引き出す起点でもあります。選材選別の判断が、その木の未来を大きく左右するのです。



柱・構造材：樹幹の中心部から取り出された丸太を加工し、柱や構造材として利用されます。

外周用デッキ材：樹皮に近い部分を取り出し、デッキ材として利用されます。

造作材：樹皮に近い部分を取り出し、造作材として利用されます。



ムック本について

木をどう使うか？

本材は、どのように加工されるかによって見た目の性質も変わります。仕切り扉、仕舞の内装など、使う場所によって求められる特徴が異なるからです。ここでは代表的な3つの加工方法を紹介します。

まず「無垢材（むくぎい）」は、丸太からそのまま切り出した、木100%の素材です。木目や節り、経年変化による味わいが魅力で、床材、カウンター、家具など“本物の木”に触れたい場所に使われます。一方で、乾燥や湿度の影響を受けやすく、反りや割れが出ることもあります。

次に「実物（つまいい）」は、木材を薄くスライスし、音板や材板などの芯材の表面に貼ったもの。見た目は本物の木そのもので、比較的安定した品質が得られるため、家具や壁紙の仕上げ、床材などに使われます。コストを抑えつつ木の風合いを楽しみたい人に向いています。

「合板（ごうばん）」は、薄い板を複数にも重ねて接着したもので、強度があり反りにも強いので、構造材や下地材、DIYの素材としても重宝されます。

どの加工法も、それぞれの特徴を活かして木を無駄なく使う期間、用途を知ることで、木の持つあじわい方がより身近になるはずです。



地域材と暮らし



今後の課題と対応

課題

- 多くの消費者に対し、林業と国産材についての認知度の向上。
- 林業家と建築設計者との間にある木材に対する価値感の違いの解消。

今後の対応

- ① 国産優良材の認知度の向上、多くの人の目に触れる場として、ローカルタイプのHCとの連携方策について引き続き検討。
- ② HCとは別に建築事業者向けに限定したショールーム等での展示向けに、林業経営者、製材会社とタイアップして国産優良材の優位性や地域貢献をPRするための製品展示の検討。
- ③ 今回制作したムック本は、山側、木材利用者の双方を繋ぐ一つのツールであり、他地域でのムック本を活用したナラティブ体験ツアーの実践によるムック本の改善、充実。ムック本等を活用した顔見え活動の全国展開に向けた方策の検討。

福岡中小建設業協同組合

令和7年度 顔の見える木材供給体制構築事業

成果報告会 資料

令和8年3月4日(水)
文京区シビックセンター 5階会議室C

テーマ **中大規模木造ハイブリッドビル建設に向けた
地域材供給体制モデルの構築**

福岡木造ビル技術者SCM
フォーラム
事務局：福岡中小建設業協同組合

2

取組概要

中大規模木造ハイブリッドビル建設に
向けた地域材供給体制モデルの構築

目的

木造ハイブリッドビル構造材への高強度ヒノキ材の
実装に向け、地域で連携した供給体制の取組を行う

ビル概要

建設地：福岡市博多区博多駅前3丁目
延床面積：2450㎡ 地上8階 木造ハイブリッドビル
構造：1～3階鉄骨造 4～7階木造+鉄骨造 8階木造
令和8年6月着工 令和9年4月竣工予定



取組内容

- ①地域材の情報共有、検討会議開催
- ②製品開発に関する性能試験・データ収集
- ③構造設計者との性能分析会議
- ④ハイブリッド木造ビル技術者セミナー開催

木材調達

福岡県東部 京築地区から産出される「京築ヒノキ」

意匠・構造計画において、あらかじめ木材製造の実情を踏まえ必要強度を対象異等級構造用集成材E120程（要L140ラミナ）に設定した。

そのうえで、当該強度区分の出現率を確認し、木材製造側においても選別・製造協力体制の工夫により安定供給に取り組むことで、相互の歩み寄りのもとハイブリッド木造ビルへの実装を実現した。

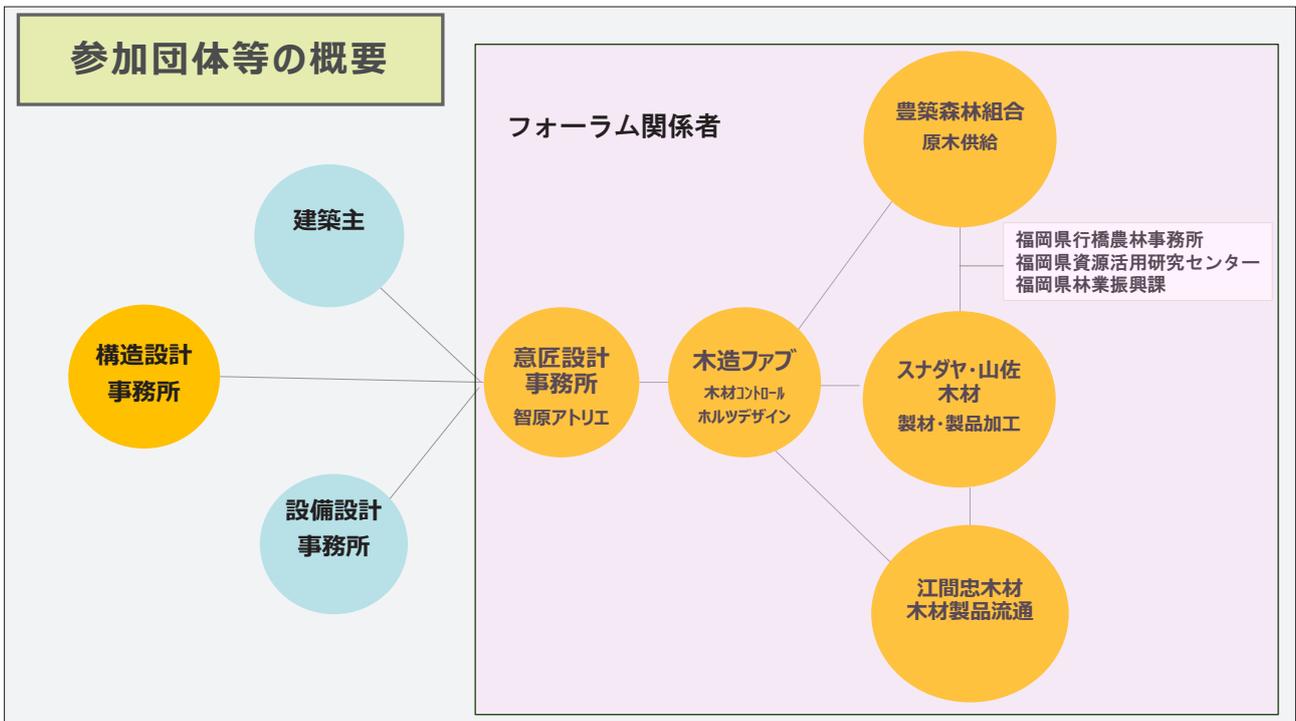


5

どの場所に建てるのか？

**博多コネクティッドエリア
九州の陸の玄関口 博多駅の近く**

歴史的な博多旧市街と先進的なビル群に囲まれた、賑わいのあるエリア



7

実施項目

①地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

・ 伐採地の選定、搬出方法の確認（7月22日）



8

実施項目

①地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

・ 立木強度測定（FACOPP計測）9月16日



9

実施項目

①地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

- ・原木強度の測定（FFT計測）9月25日
場所：豊築森林組合小径木加工場



10

実施項目

①地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

- ・ラミナ サンプル強度の測定（FFT計測）9月25日
場所：豊築森林組合小径木加工場



実施項目

①地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

- ・ラミナ サンプル強度の測定（FFT計測）10月20日
場所：福岡県農林総合試験場 資源活用研究センター



実施項目

②地域材の情報共有と諸課題に関する検討会議

- ・ラミナ サンプル曲げ強度の測定（曲げヤング）11月21日
場所：福岡県農林総合試験場 資源活用研究センター



13

立木・原木 強度測定結果

立木・丸太強度測定 各地区集計 (豊築森林組合 管内)									
樹種: ヒノキ 1番玉 材長3m 径級平均28cm									
2025/10/1									
地区/測定本数	E値	本数	立木・FAKOPP測定 E強度分布	立木・E130以上 出現率	本数	丸太・FFT測定 E強度分布	丸太・E110以上 出現率	原木→ラミナ製材/割材 含水率40% E強度	
上毛町 16本	E70	0		81.3%	3	18.8%	6.3%		
	E90	0			12	75.0%			
	E110	3	18.8%		0	0.1%			
	E130	9	56.3%		1	6.3%		E130-E110	
	E150	4	25.0%		0	0.0%			
築上町 15本	E70	0		100.0%	1	6.3%	50.0%		
	E90	0			6	37.5%			
	E110	0			7	43.8%			
	E130	0			1	6.3%			
	E150	15	100.0%		0	0.0%		E150-E130	
豊前市 16本	E70	0		100.0%	2	12.5%	12.5%		
	E90	0			12	75.0%			
	E110	0			1	6.3%			
	E130	5	31.3%		1	6.3%			
	E150	11	68.8%		0	0.0%			
みやこ町 13本	E70	0		100.0%	5	31.3%	0.0%		
	E90	0			8	50.0%			
	E110	0	0.0%		0				
	E130	6	46.2%		0				
	E150	7	53.8%		0			E150-E110	
合計 60本	E70	0		95.0%	11	18.3%	18.4%		
	E90	0			38	63.3%			
	E110	3	5.0%		8	13.4%			
	E130	20	33.3%		3	5.0%			
	E150	37	61.7%		0	0.0%			
測定日				豊築森林組合 人工林 樹種構成					
R7.9.9	立木: 福岡県築上郡上毛町、福岡県築上郡築上町			森林面積 18,000ha					
R7.9.16	立木: 福岡県豊前市、福岡県京都府みやこ町			スギ 23%					
R7.9.25	原木: 豊築森林組合小径木加工場			ヒノキ 70%					

14

立木・原木・ラミナ 強度測定結果 (抜粋分)

ヒノキ製材品(FFT) 全291枚										含水率補正		含水率、密度補正			
市町村	ナンバリング テープ	FAKOPP 打ち込み No.	加力 方向	含水率補正		曲げヤング 係数 kN/mm ²	補正 ヤング係数 kN/mm ²	固有振動数 (FFT) Hz	ヤング係数 kN/mm ²	E値 (旧等級)	FAKOPP (立木状態)				
				L値	曲げヤング 係数 kN/mm ²						ヤング係数 kN/mm ²	E値			
1	築上町	C479	◎	1	裏	L110	11.65	L110	11.50	13.47	2737.50	13.26	E130	15.01	E150
2	築上町	C479	◎	2	表	L100	10.53	L100	10.36	12.51	2637.50	12.27	E130	15.01	E150
3	築上町	C479	◎	3	裏	L100	10.16	L90	9.99	12.02	2537.50	11.76	E110	15.01	E150
4	築上町	C477	○	1	表	L125	13.73	L125	13.45	15.57	2800.00	15.18	E150	16.84	E150
5	築上町	C477	○	2	表	L125	12.94	L125	12.71	15.06	2787.50	14.74	E150	16.84	E150
6	築上町	C477	○	3	裏	L125	13.01	L125	12.62	15.65	2775.00	15.08	E150	16.84	E150
7	築上町	C480	◎	1	裏	L110	11.36	L110	11.27	12.51	2675.00	12.39	E130	15.12	E150
8	築上町	C480	◎	2	裏	L110	11.23	L110	11.14	12.62	2662.50	12.50	E130	15.12	E150
9	築上町	C480	◎	3	表	L110	11.04	L100	10.78	12.15	2487.50	11.80	E130	15.12	E150
10	築上町	C474	◎	1	表	L125	12.56	L110	12.24	13.80	2625.00	13.37	E130	14.99	E150
11	築上町	C474	◎	2	裏	L125	13.36	L125	13.12	14.24	2700.00	13.93	E150	14.99	E150
12	築上町	C474	◎	3	裏	L110	12.31	L110	12.07	13.53	2675.00	13.22	E130	14.99	E150
13	築上町	C484	◎	1	裏	L140	14.57	L140	14.07	16.16	2725.00	15.49	E150	16.48	E150
14	築上町	C484	◎	2	表	L125	13.55	L125	13.07	15.37	2650.00	14.71	E150	16.48	E150
15	築上町	C484	◎	3	表	L110	12.24	L110	11.73	13.46	2450.00	12.78	E130	16.48	E150

ラミナ強度測定結果の分析

試験結果（含水率12%へ補正後）

試験体数：291本

平均値：10.86 kN/mm²

最小値：3.95 kN/mm²

最大値：16.22 kN/mm²

	L30	L50	L60	L70	L80	L90	L100	L110	L125	L140	L160	総計
みやこ町	1	2	6	8	11	6	8	8	1			51
上毛町				4	10	9	15	28	8	7		81
築上町					2	4	12	27	25	2		72
豊前市	1		1	1	9	9	28	23	7	5	3	87
総計	2	2	7	13	32	28	63	86	41	14	3	291
割合	1%	1%	2%	4%	11%	10%	22%	30%	14%	5%	1%	100%

強度測定結果の総合評価・課題・対策

総合評価

- ・全 291本の曲げヤング試験での L140 の出現率 6 %
- ・目標のL140 が 20% 以上出現する条件をクリア出来ていない。

課題

- ・森林組合での加工が指定した35mm厚に統一されてなかった。
- ・人工乾燥による含水率にバラツキがあった。

対策

- ・精度を上げる為、原木の2番玉を鹿児島 (株)山佐木材に搬送。
- ・ラミナサイズでの強度試験を実施する。

17

課題解決に向けた取組み

- 鹿児島 山佐木材(株)へ2番玉(原木)の搬送
ラミナ製材加工・乾燥を行い強度測定を実施
- 測定結果に基づいた異等級大断面集成材の製造に関する
歩留り・コスト検証に基づく最終確認の実施
- 愛媛(株)サイプレス・スナダヤでの京築ヒノキ ラミナ材製造に関する協議
ラミナ材製品寸法、製造歩留り、納期、デリバリー、価格等

18

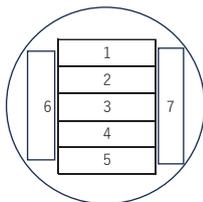
鹿児島 山佐木材(株)
強度測定結果検証と集成材製造会議

③. 構造設計技術者との製品(ラミナ・大断面集成材)品質および性能分析会議

・集成材製造に向けての検討会議(1月28日開催)

- ・ラミナ材は4プライ構成の10.5cmの集成材製造を想定。
厚さ34mm、幅120mmで製材
- ・厚さ33mm×幅120mm、厚さ33mm×幅115mmにおいて
径級ごとのシュミレーションを実施。級22mm以上で歩留り向上が期待できる

ラミナの木取り



径級別ラミナの歩留り

丸太径級 cm	33mm×115mm 4ply用		33mm×120mm 4ply用		実測値 枚数
	シュミレーション値				
	枚数	ラミナ歩留(%)	枚数	ラミナ歩留(%)	
18	3	35.1	3	36.7	4.0
20	4	38.0	4	39.6	4.3
22	7	54.9	5	40.9	6.5
24	7	46.1	7	48.1	7.8
26	8	44.9	8	46.9	
28	10	48.4	8	40.4	

19

鹿児島 山佐木材(株)
強度測定結果の総合評価

- 鹿児島県 山佐木材(株)へ2番玉(原木)の搬送
- ラミナ製材加工・乾燥を行い強度測定を実施

・上毛の強度分布

L140	18	L90	29
L125	51	L90未満	1
L110	39		
測定枚数		138	

・鏡上の強度分布

L140	2	L90	4
L125	22	L90未満	0
L110	15		
測定枚数		43	

・豊前の強度分布

L140	7	L90	12
L125	21	L90未満	0
L110	21		
測定枚数		61	

L140	13.0
L125	37.0
L110	28.3
L90	21.0
L90未満	0.7
100	

L140	4.7
L125	51.2
L110	34.9
L90	9.3
L90未満	0
100	

L140	11.5
L125	34.4
L110	34.4
L90	19.7
L90未満	0.0
100	

20

鹿児島 山佐木材(株)
ラミナ強度試験 検証

強度の検証

上毛+豊前の強度分布
測定枚数 199枚

L140	12.6%	25枚
L125	36.2%	72枚
L110	30.2%	60枚
L90	20.6%	41枚
L90未満	0.5%	1枚

歩留り

今回の試験に要した原木は
径級200~280mm 長さ3000mm

清算されたラミナ
37mm×140mm×3000mm 243枚
ラミナ材積 3.76m³
製材歩留まり 36.7%

L140の出現率・製材歩留まり共に当初計画を少し下回るが、
製造に関しては特段の問題は無いと判断しました。

21

愛媛 (株)サイプレス・スナダヤ
ラミナ材製造 検討会議

- ③. 構造設計技術者との製品（ラミナ・大断面集成材）品質および性能分析会議
・ラミナ材製造に向けての検討会議（2月16日開催）

ヒノキ原木



製材機オペレーション



22

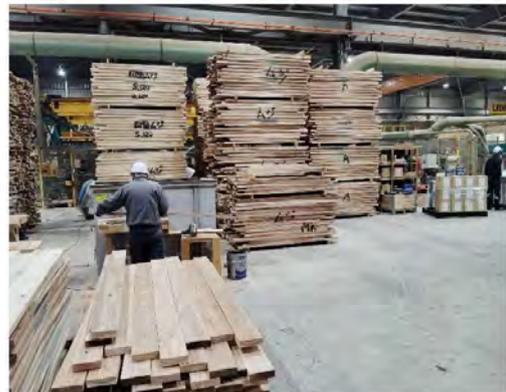
愛媛 (株)サイプレス・スナダヤ
ラミナ材製造 検討会議

本社工場：愛媛県西条市
原木取扱量：年間30万m³
製材生産量：年間10万m³

ヒノキラミナ材
置き場



ヒノキラミナ材
強度別分別



23

愛媛 (株)サイプレス・スナダヤ ラミナ材製造検討会議

- LI40に相当するラミナが必要 (原則的にソリッド)

決定事項

- ・ サイズ：33.5mm × 126mm × 4,000mm (積層接着直前の状態)
- ・ 数量：200枚内外 (LI40の総数に占める割合20%と仮定。差となる5%相当数)
- ・ 納期：注文後ひと月内外 (集成材に加工する直前の納材が望ましい)
- ・ 価格：m3あたりの単価設定 (車上渡し価格)
- ・ 今回の桧E120 集成材は梁幅210mmのものが圧倒的に多いため幅はぎ加工が必要になるものが多い状況。

ラミナ材製造は強度選別に手間がかかるが、山佐木材への供給体制を含め調整完了しました。

24

技術者向けセミナーの開催

④地域材を使用した木造ハイブリッドビルに関する技術者セミナーの開催

開催日：2月25日

開催場所：福岡県行橋農林事務所 参加者12名

- ・ 木造ハイブリッドビル全体計画の説明
- ・ 実施取組状況の報告
- ・ 木材供給・生産・加工・流通の説明
- ・ 諸課題の提示と解決に向けた方策の説明

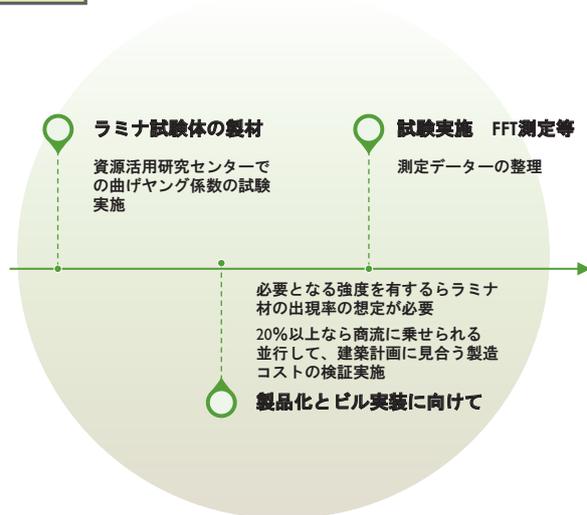


25

地域材を利用した木造ハイブリッドビル 諸課題まとめ

必要項目

- ・ ラミナE120 L140以上の強度が必要
- ・ 要求される強度が含まれる山側での伐採地の選定
- ・ 集成材製造メーカーの選択と強度測定
- ・ ビルへの実装化のための木構造部材のコスト検証
- ・ 実務を進めるためのタイムリーな木材情報の共有
- ・ 木材供給、設計者・木造ファブとの情報連携



26

取組が目標とする効果・目標

効果・目標

- ・ 木造ビルに向けたヒノキ材の活用
- ・ 地域に根差した中大規模木造の推進
- ・ 全国規模でのヒノキ材の需要拡大
- ・ 事業主に対する木造ビルのメリットの拡大

・西日本で産出される高強度のヒノキが中大規模木造建築物やビルなどに利用される可能性がある。

・ヒノキ材の強度情報を素材生産者、製造加工業者構造設計、意匠設計、木造ファブ、施主と共有する事で地域に根差した中大規模木造建築物を進めて行くことが容易になる。

・地域での非住宅中大規模木造建築を推進するための先導的なモデルケースとなることで、全国規模でのヒノキ材の需要拡大が図れる。

・親和性のある木造ビルが事業主にとっても新たなビジネスチャンスを広げ、入居するテナント等への集客増につながるなどの大きなメリットに繋がるものと考えます。

ご清聴 ありがとうございます。

国産材の利用拡大が進む中、非住宅分野での木材利用が拡大しています。本事業では「顔の見える木材供給体制」を組み、地域のヒノキ材を木造ビルに実装する事を目的に、地域で連携した取組みを実施しました。

今後、全国各地で同様な取組みが広がる事を願っています。

丹波市木材林産協同組合

令和7年度 顔の見える木材供給体制構築事業 成果発表 丹波市木材林産協同組合

森林管理意識の高い地域づくりと
ネイチャーポジティブな木材流通の実現

事業の目的：山離れを食い止め、価値を創出する





森林所有者支援サイト「森窓もりまど」

相談から調査、施業、ブランド化までの一気通貫支援

森林所有者と未来の森をつなぐプラットフォーム。
最新テクノロジーと「ネイチャーポジティブ（自然再興）」の視点で、
あなたの山を資産に変えます。

丹波市木材林産協同組合 MORIMADO実行委員会



所有者の「心の負担」を 「誇り」に変える

Before: 「山が荒れていくのが怖い」（負の遺産）

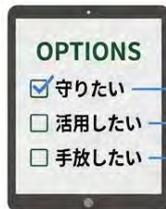


After: 「自分の山が地域の環境を守っている」（誇りの継承）

あなたの山が、日本の未来をひらく「窓」になる。



所有者が主役になる「対話のプラットフォーム」



【診断機能】

「守りたい」「活用したい」「手放したい」を選択するだけで最適なメニューへ誘導。



【支援策の提示】

補助金活用や、企業の森としての活用マッチング。

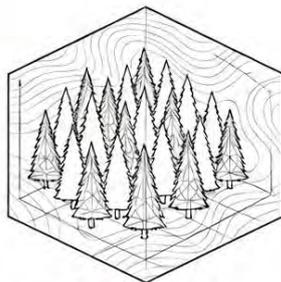


【ワンストップ窓口】

フォーム入力から、専門家による現地調査、事業化まで一気通貫。

心理的なハードルを下げ、「現状を知るだけでも価値がある」という場を提供します。

森林所有者と都市をつなぐプラットフォーム「森窓（もりまど）」



森林所有者

- 「所有と管理の分離による無関心」
- 「資産化への不安」



都市部・実需者

- 「建築士・デザイナー」
- 「ネイチャーポジティブな調達」

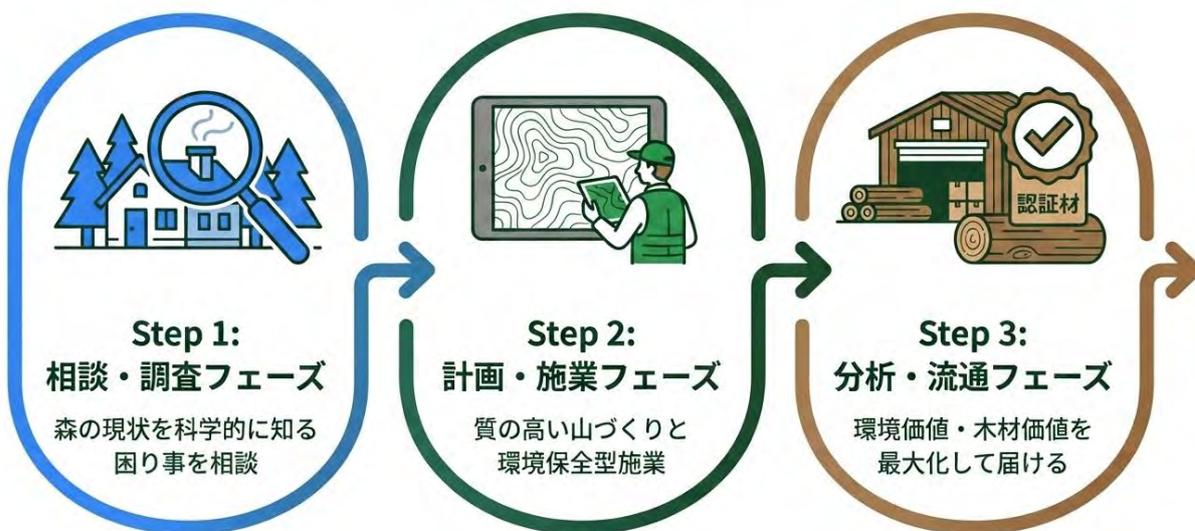
森林の「所有」と「管理」を繋ぎ、最新テクノロジーで森の機能を最適化する。

推進体制：川上から川下までをつなぐ協議会



- 丹波ローカルサプライチェーン協議会（計4回開催＋研修会2回）
- 森林組合、林業事業体、製材業、工務店等の連携
- 「丹波ブランド」と「ネイチャーポジティブ」のコンセプト共有、役割分担の明確化

価値を生み出す3つのステップ



実地検証：データと「目利き」の融合



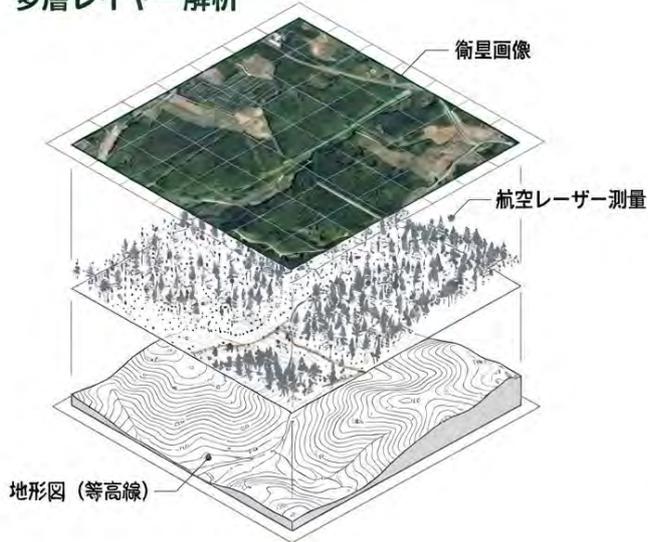
- 高付加価値生産エリアでの実地検証
- 立木の段階での内部品質推定と、原木市場・製材所との目合わせ
- リモートセンシングの課題（虫害・風害）を現地確認で補完する重要性を確認

次世代へつなぐ里山林業：「森窓（もりまど）」一気通貫業務フロー



Phase 1: デジタル・スクリーニング (広域解析)

多層レイヤー解析



入力データ	森林簿、山地番、航空レーザー、CS立体図、法的規制 (保安林等)
解析内容	<ul style="list-style-type: none"> • 単木特定: 樹冠分離による本数カウント、樹高推定 • 林分密度: 混み具合と林相の均一性 • 路網解析: 既存道からの距離と傾斜判定 (30度未満の抽出)
アウトプット	「施業候補地ポテンシャルマップ」の生成

Phase 2: 現地調査



Human Reality: Tactile Verification

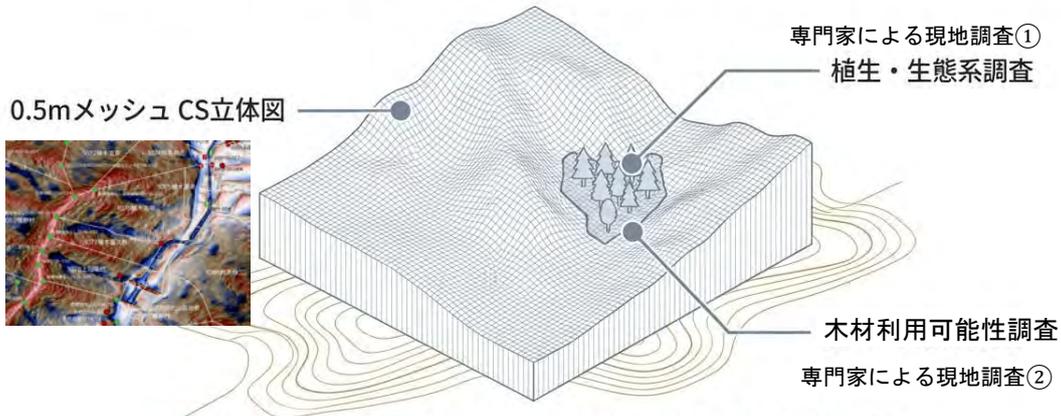
現地確認項目

- ✓ **品質評価**
デジタルでは見えない「曲がり」「腐れ」「節の状況」を目視確認。
- ✓ **実測確認**
胸高直径のサンプリング計測によるデータ補正。
- ✓ **搬出シミュレーション**
重機旋回スペース、土場位置、搬出ルートの確認。
- ✓ **境界確認**
境界標識と所有者立会いの実施。

デジタルデータと現況の「答え合わせ」を行い、建築士が信頼できる品質基準を確定させる。

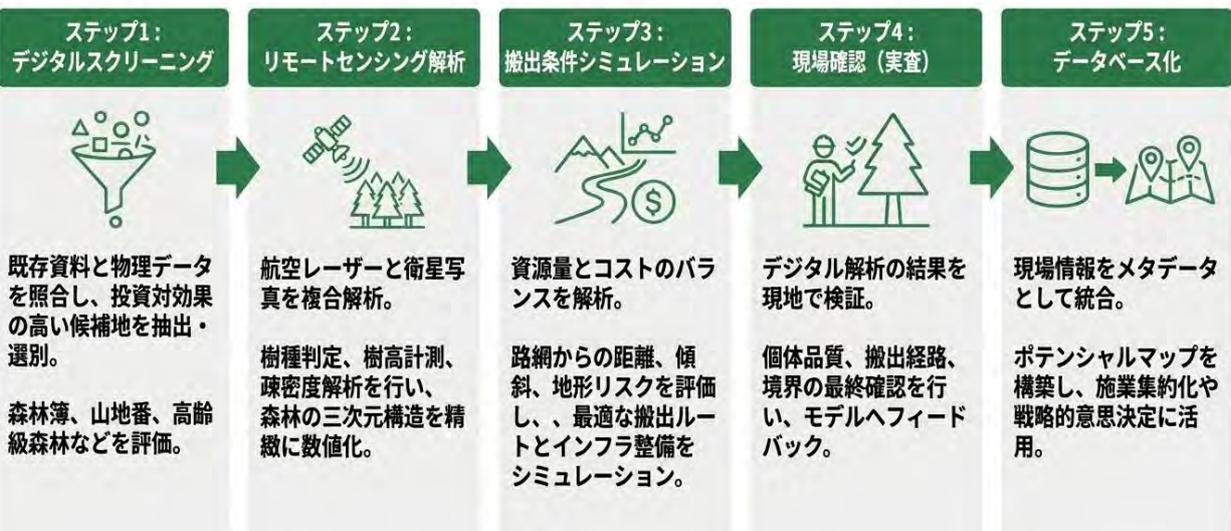


森の診断：CS立体図と生態系調査による精密な計画



データに基づいて、タイプ別に森林管理の選択肢をご提案いたします
木材の収穫時期の設定や多様な機能を高める管理方法の選択

兵庫県オープンデータを活用したデジタル森林管理



統合データ管理：「森林カルテ」の構築

「森のカルテは森林所有者と共有すべき情報」



抽出された森林にIDを付与し、履歴書を作成。管理者が変わっても適切な管理を継続できる仕組み。

都市部への供給戦略

ターゲット

神戸・大阪の建築士、デザイナー、無垢材専門商社。

ニーズ

「ストーリー性のある高付加価値商品」
「顔の見える関係」。



アクション

産地スタディツアーの実施 (設計段階からの巻き込み)。企業のESG投資・SDGs対応としての森林活用提案。



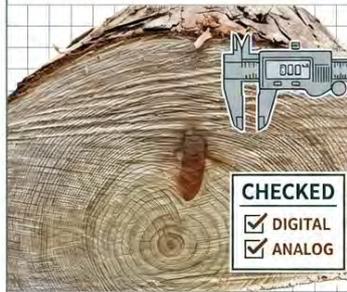
産地スタディツアー：顔の見える関係性づくり

丹波材ブランド 3つの差別化ポイント



情報のトレーサビリティ

柱一本が「どの山の、どの木か」まで追跡可能。



高精度な品質保証

デジタル×アナログの二重チェックで、調達時の「想定外」を排除。



ネイチャーポジティブ

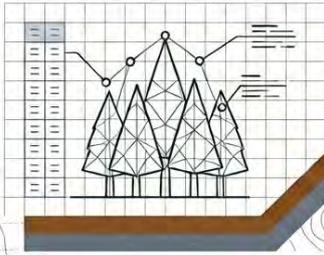
経済活動が環境保全（生物多様性・土砂災害防止）に直結するストーリー性。

事業成果：5つの達成事項

- 1 森窓の開設:** 所有者への情報提供・支援窓口の整備
- 2 連携強化:** 川上（林業）⇔ 川下（建築）の相互理解とチーム化
- 3 ブランド確立:** 「ネイチャーポジティブ」を付加価値として定義
- 4 データ活用:** 客観的数値に基づく森林管理手法の有効性確認
- 5 販路開拓:** 都市部（地産外商）への足掛かりを獲得

今後のロードマップ

～令和8年3月



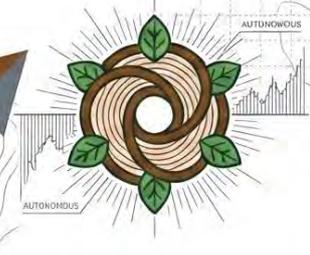
実証実験・データ蓄積、
都市部交流会の実施。

令和8年4月



「森窓」ポータルサイト
本格稼働。

将来



組合コアメンバーによる自律的
運営（補助事業からの自立）。

「木を売る」だけでなく「森未来」を提案する、
持続可能な林業モデルの確立へ。

今後の課題と展望

課題

調査費用の負担バランスと、生産性と環境保全の両立

展望

- 令和8年4月
「森窓」本格稼働
- 「丹波材認証」の
ブラッシュアップ
- 都市部デザイナー向け
スタディツアーの実施
- 自立した運営
体制への移行

株式会社仙台木材市場

未利用地域産広葉樹材の利活用 成果報告

株式会社 仙台木材市場

1

実施概要

▶ 実施団体

- ・株式会社 仙台木材市場
- ・守屋木材 株式会社
- ・有限会社 寺島木材
- ・株式会社 ヤマコ佐藤
- ・ヤマモト木材 有限会社
- ・宮城県森林整備事業協同組合

▶ 協力者

- ・宮城県
- ・仙台市
- ・仙台木材市場売方組合・買方組合
- ・朝日ウッドテック 株式会社
- ・江戸川ウッドテック 株式会社

2

活動報告

- ・ 守屋木材(株)・ヤマモト木材(有)
マーケット側（設計事務所・建設会社等）の情報収集を行う。
- ・ 株仙台木材市場・有寺島木材・株佐藤製材所
原木調達のための情報収集を行う。
製材に必要な原木サイズなどの情報提供を素材生産者へ行う。
- ・ 宮城県森林整備事業協同組合
宮城県内の伐採現場での情報収集を行い、川中への情報提供と出材を行う。

3

製材検討会



径24～径40の原木15本を製材

ナラ枯れ部分などの欠点を行わない状態での製材終了時点での歩留りは34%程度

乾燥工程



高周波真空乾燥機を使用して乾燥を行った。
含水率40%~60%の原板を10日間ほどで8%程度まで乾燥させることができる

5

サンプル材（クリ材）



虫害

サンプル材（ナラ枯れ）



- ▶ ・歩留りを良くする為に
- ▶ フローリング以外の商品も
- ▶ 検討が必要。
- ▶ 例：集成材カウンター材
- ▶ その他内装材 など

7

商品説明会



おもな反応

- ・単価がいくらか？
- ・商品の在庫量？
- ・地域産材補助金の対象になるのか？
- ・他の樹種や商品について検討をするのか？
- など

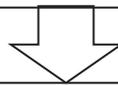
取り組み行っている課題

- ・ 販売単価等の検討
- ・ その他樹種、商品化の検討
- ・ 営業方法の検討
- ・ 供給体制構築

9

・ 課題 販売価格について

販売価格については原木の価格差分は安く出来る。
製材、乾燥、加工の部分では価格差は無い、逆に原板の選別を厳しくしすぎると歩留りが悪くなりコストアップになるため注意が必要。
今回、サンプル作成を行い、歩留りから製品の寸法を再度検討。



一枚板の無垢フローリングにこだわらず、県外の協力工場で、フィンガージョイントでつないだ短尺材を使用した製品作成して歩留り率を上げ、製品単価を下げる。
製材機械の見直しが必要になるが、製材向きでは無い2m以下の原木を使用するなど、原木の利用率を高める事と、乾燥技術向上に取組み、歩留りを上げて製品単価を抑えて販売出来る様にする為の取組みを継続していく必要がある。

10

・課題 その他樹種の商品化検討

ケヤキ、イチヨウ、サクラなど街路樹や公園木で伐採された原木を使用した商品を作れると考えています。

- ・内装材（床材壁材）
- ・家具材（集成材カウンターなど）

11

・課題 営業方法について

- ・ナラ材枯れ材を含めた地域産材広葉樹製品を使うことで、里山を含めた山林の維持整備を行えるようになる。などの目的で作った製品であるというストーリーを理解してもらう事が重要。
- ・今回の事業で作成した製品を不特定多数の人が使用する公共建築物や商業施設で使用してもらい、自治体担当者や設計事務所、建設会社の方に限らず、一般の方に認知してもらう事で、今後の営業、販売に繋げていく。

非住宅物件

- ・上記の取組みを行う事で、公共建築物や商業施設へ使用してもらう為に必要な、設計仕様書に入れ込んでもらえる製品になると考えています。

一般住宅物件

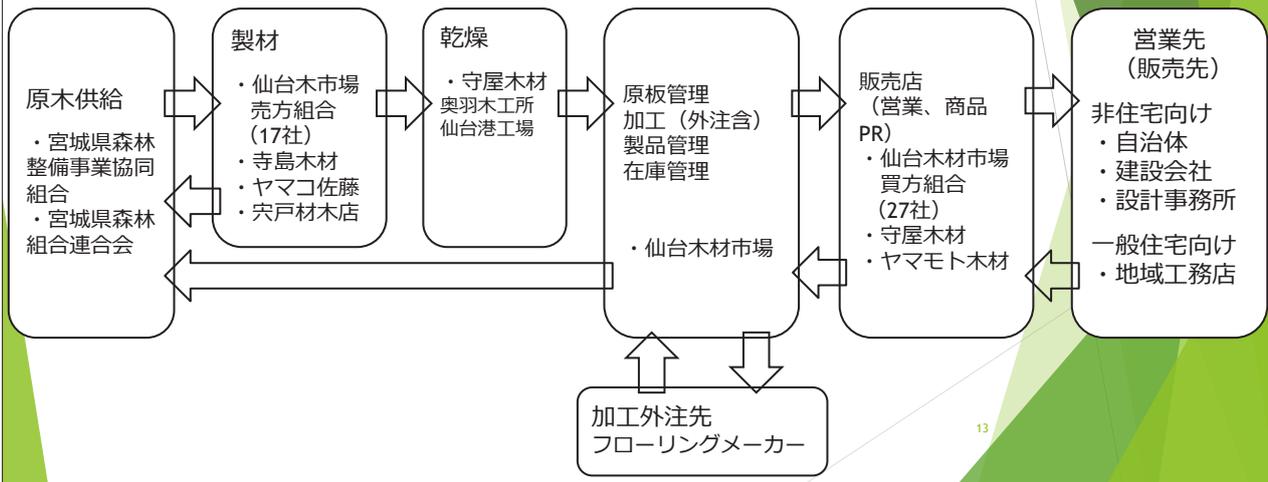
- ・材木店、地元工務店へ地域産広葉樹材を使用して作成しているので、宮城県や仙台市の地域産材住宅補助金に使える商品として営業を行う。

施主向けには各種イベントなどに参加してPRを行う。

12

・課題 供給体制について

広葉樹は伐期と移動制限期間が決まっているため、年間の製品在庫量の検討を行い、原木準備を行う。
川下側からの情報提供が大事になるため、川下～川上での定期的な打合せを行い準備をする。



ありがとうございました。

令和7年度 森林を活かす都市の木造化等促進総合対策事業のうち
顔の見える木材供給体制構築事業
実施報告書

令和8年3月発行

発行 一般財団法人 日本木材総合情報センター
一般社団法人 全日本木材市場連盟

編集・デザイン 一般社団法人 全国林業改良普及協会
