

林業普及活動記録集

年輪

第45集
(令和4年)



兵庫県農林水産部林務課

兵庫県立農林水産技術総合センター 森林林業技術センター

目 次

I 令和3年度 普及活動の実績

推進方策・取組項目の区分	3
林業普及活動報告一覧（事務所別）	4
1 スマート林業の展開	
先進ドローンを活用した資源循環型林業の取組	加東農林 6
リモートセンシング技術活用 森林施業管理業務検証講習会	丹波農林 7
2 県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	
六甲最高峰トイレ兼休憩所の竣工について	神戸農林 9
「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会」を開催	加古川農林 11
「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会（第2回）」を開催	加古川農林 12
北播磨産木材を活用した製品開発支援等業務に係る展示について	加東農林 14
淡路島「木育」推進プロジェクトの取組みについて	洲本農林 15
但馬木造住宅振興協議会による地域材利用拡大研修会の開催について	朝来農林 16
但馬産原木輸出モデル事業による新たな需要先確保への取組	朝来農林 17
丹波篠山の家	丹波農林 18
木材市況を見る目を養う研修会	センター 20
3 森林資源の循環利用と林業経営の効率化	
生産森林組合経理研修会の開催について	神戸農林 23
神河町大畠地区における林業専用道の計画について	姫路農林 25
「生産森林組合」の認可地縁団体への組織変更について	姫路農林 26
林業事業体への造林事業指導について	光都農林 27
集まれ林業男子・林業女子 in 西播磨について	光都農林 28
生産森林組合の個別指導	豊岡農林 29
森林作業道の計画指導について	豊岡農林 30
「林業災害防止研修」の開催について	森林大学校 31
緑の雇用集合研修による路網技術者の育成	林務課 32
主伐・再造林推進プロジェクトコスト分析チームの取組について	センター 33
主伐再造林推進プロジェクト再造林手法チームの取組について	センター 37
造林地における獣害防除手法の検証	センター 48
主伐再造林調査報告会	センター 52
森林林業フォーラム（大径材を伐って使って、植える）	センター 56
4 野生動物の管理や被害対策の推進	
獣害に強い集落づくり研修会の開催	神戸農林 59

「獣害対策研修会」を開催	加古川農林	61
集落ぐるみの鳥獣害対策の取組について	洲本農林	62
兵庫県獵友会飾磨支部若手ハンターと地域住民への講義について	姫路農林	63
兵庫県立森林大学校「野生鳥獣被害対策」講義の協力について	光都農林	64
西播磨シカ被害対策連絡会議視察研修について	光都農林	65
美方郡でのシカ被害対策について	豊岡農林	68
くくりわな講習会（初級）の開催について	朝来農林	69
未利用果樹の伐採等によるクマ出没対策の取組	朝来農林	70
但馬地域カワウ対策協議会による広域捕獲活動の実施	朝来農林	71
「獣害対策基礎研修」を開催	動物研究	72
5 森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上		
「特殊伐採入門講座」の開催について	神戸農林	73
神戸市森林整備計画の樹立の支援について	神戸農林	76
「森林ボランティア講座（リーダー養成編）」で森づくりを考える	センター	78
6 県民総参加による森づくりの推進		
「こうべ森の文化祭 2021」の開催について	神戸農林	79
高校生の夏休みの宿題【森林・林業】についての対応	阪神農林	82
森林ボランティア活動地での松林の手入れ	阪神農林	83
「森林・林業の出前授業」の開催について	洲本農林	84
兵庫県立大学 環境人間学演習における講義協力について	光都農林	85
宍粟市の小学生への森林環境学習講座について	光都農林	86
西播磨山城の眺望復活大作戦	光都農林	87
丹波市立進修小学校 間伐体験指導	丹波農林	88
丹波の里山づくり支援	丹波農林	90
7 本県の強みを活かし需要と直結した生産の新展開		
北但きのこ生産振興協議会	豊岡農林	93
8 その他		
令和3年度市町村森林整備計画の樹立・一部変更に関わった職員		95
II 令和3年度 林業普及指導事業の概要		96
III 令和3年度 林業普及指導職員等の研修実績		97
IV 令和3年度 林業普及指導職員名簿及び配置表		98

I 令和3年度 普及活動の実績

1 推進方策等の区分（令和3年度）

推進方策	取組項目
1 スマート林業の展開	① 資源情報の共有化と施業の省力化・効率化の推進
2 県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	① 県産木材の利用拡大 ② 県産木材の安定供給体制の強化 ③ 木材製品の生産拠点の形成と輸出促進
3 森林資源の循環利用と林業経営の効率化	① 人工林の適正な整備の推進 ② 林業生産基盤の強化 ③ 魅力あふれる林業経営体の育成 ④ 次代を担う新規林業就業者の確保 ⑤ 主伐・再造林普及モデルの展開
4 野生動物の管理や被害対策の推進	① 人と野生動物の共生をめざした個体数管理・被害管理 ② 集落ぐるみの鳥獣害対策 ③ ジビエの利活用の促進 ④ 特定外来生物対策の推進
5 森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上	① 「新ひょうごの森づくり」の推進等による森林管理の徹底 ② 荒廃した里山林の再生
6 県民総参加による森づくりの推進	① 社会全体で支える森づくりの推進 ② 多様な主体による活動の推進
7 本県の強みを活かし需要と直結した生産の新展開	① 地域特性を活かした果樹等の高品質・安定生産の推進

※ 推進方策及び取組項目は、ひょうご農林水産ビジョン2030の施策体系に基づき整理しています。

2 林業普及活動報告一覧

※色分けは、推進方策等の区分による

普及指導区	事務所	推進方策	取組項目	標題	担当者	ページ
阪神淡路	神戸	2県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	六甲最高峰トイレ兼休憩所の竣工について	土井	9
		3森林資源の循環利用と林業経営の効率化	③魅力あふれる林業経営体の育成	生産森林組合経営研修会の開催について	土井	23
		4野生動物の管理や被害対策の推進	②集落ぐるみの鳥獣害対策	獣害に強い集落づくり研修会の開催	村田	59
		5森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上	②荒廃した里山林の再生	「特殊伐採入門講座」の開催について	土井	74
		5森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上	①「新ひょうごの森づくり」の推進等による森林管理の徹底	神戸市森林整備計画の樹立の支援について	南都	77
		6農民参加による森づくりの推進	①社会全体で支える森づくりの推進	「こうべ森の文化祭2021」の開催について	土井	80
	阪神	6農民参加による森づくりの推進	①社会全体で支える森づくりの推進	高校生の夏休みの宿題【森林・林業】についての対応	野村	83
		7農民参加による森づくりの推進	②多様な主体による活動の推進	森林ボランティア活動地での松林の手入れ	野村	84
	加古川	2県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会」を開催	柴原	11
		2県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会(第2回)」を開催	柴原	12
		4野生動物の管理や被害対策の推進	②集落ぐるみの鳥獣害対策	「獣害対策研修会」を開催	柴原	61
淡路島	加東	1スマート林業の展開	①資源情報の共有化と施業の省力化・効率化の推進	先進ドローンを活用した資源循環型林業の取組	中阪	6
		2県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	北播磨産木材を活用した製品開発支援等業務に係る展示について	畠井	14
	洲本	2県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	淡路島「木育」推進プロジェクトの取組について	上野	15
		4野生動物の管理や被害対策の推進	②集落ぐるみの鳥獣害対策	集落ぐるみの鳥獣害対策の取組について	上野	62
		6農民参加による森づくりの推進	①社会全体で支える森づくりの推進	「森林・林業の出前授業」の開催について	大橋	85
	姫路	3森林資源の循環利用と林業経営の効率化	2林業生産基盤の強化	神河町大畠地区における林業専用道の計画について	藤原	25
		3森林資源の循環利用と林業経営の効率化	③魅力あふれる林業経営体の育成	「生産森林組合」の認可地縁団体への組織変更について	藤井	26
		4野生動物の管理や被害対策の推進	①人と野生動物の共生をめざした個体性管理・被害管理	兵庫県獣友会飾磨支部若手ハンターと地域住民への講義について	鈴木	63
		3森林資源の循環利用と林業経営の効率化	②林業生産基盤の強化	林業事業体への造林事業指導について	宗接	27
	光都	3森林資源の循環利用と林業経営の効率化	④次代を担う新規林業就農者の育成	集まれ林業男子・林業女子in西播磨について	大黒	28
		4野生動物の管理や被害対策の推進	②集落ぐるみの鳥獣害対策	兵庫県立森林大学校「野生鳥獣被害対策」講義の協力について	有元	64
		4野生動物の管理や被害対策の推進	③ジビエの利活用の促進	西播磨シカ被害対策連絡会議視察研修について	平野	65
		6農民参加による森づくりの推進	①社会全体で支える森づくりの推進	兵庫県立大学 環境人間学演習における講義協力について	妻形	86
		6農民参加による森づくりの推進	②多様な主体による活動の推進	宍粟市の小学生への森林環境学習講座について	宗接	87
		6農民参加による森づくりの推進	③多様な主体による活動の推進	西播磨山城の眺望復活大作戦	谷口	88

普及指導区	事務所	推進方策	取組項目	標題	担当者	ページ
但馬丹波	豊岡	③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	③魅力あふれる林業経営体の育成	生産森林組合の個別指導	永井	29
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	④次代を担う新規林業就業者の確保	森林作業道の計画指導について	溝口	30
		④野生動物の管理や被害対策の推進	①人と野生動物の共生をめざした個体数管理・被害管理	美方郡でのシカ被害対策について	岡田	69
		⑦本県の強みを活かし需要と連携した生産の新展開	①地域特性を活かした果樹等の高品質・安定生産の推進	北但きのこ生産振興協議会	福田	94
	朝来	②県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	但馬木造住宅振興協議会による地域材利用拡大研修会の開催について	上田	16
		②県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	但馬産原木輸出モデル事業による新たな需要先確保への取組	上田	17
		④野生動物の管理や被害対策の推進	①人と野生動物の共生をめざした個体数管理・被害管理	くくりわな講習会(初級)の開催について	上田	70
		④野生動物の管理や被害対策の推進	①人と野生動物の共生をめざした個体数管理・被害管理	未利用果樹の伐採等によるクマ出没対策の取組	上田	71
		④野生動物の管理や被害対策の推進	①人と野生動物の共生をめざした個体数管理・被害管理	但馬地域力ワク対策協議会による広域捕獲活動の実施	上田	72
		①スマート林業の展開	①資源情報の共有化と施業の省力化・効率化の推進	リモートセンシング技術活用 森林施業管理業務検証講習会	上坂	7
全県区	丹波	②県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	①県産木材の利用拡大	丹波篠山の家	雑賀	18
		⑥農民参加による森づくりの推進	①多様な主体による活動の推進	丹波市立進修小学校 間伐体験指導	雑賀	89
		⑥農民参加による森づくりの推進	②多様な主体による活動の推進	丹波の里山づくり支援	久保田	91
	森林動物研究センター	①野生動物の管理や被害対策の推進	②荒蕪ぐるみの鳥獣害対策	「獣害対策基礎研修」を開催	田口	73
	森林大学校	③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	②林業生産基盤の強化	「林業災害防止研修」の開催について	浅田	31
	センター	③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	④次代を担う新規林業就業者の確保	緑の雇用集合研修による路網技術者の育成	倉橋	32
		②県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化	②県産木材の安定供給体制の強化	木材市況を見る目を養う研修会	小長井	20
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	⑤主伐・再造林普及モデルの展開	主伐・再造林推進プロジェクトコスト分析チームの取組について	尾崎	33
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	⑤主伐・再造林普及モデルの展開	主伐再造林推進プロジェクト再造林手法チームの取組について	尾崎	37
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	⑤主伐・再造林普及モデルの展開	造林地における獣害防除手法の検証	尾崎	48
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	⑤主伐・再造林普及モデルの展開	主伐再造林調査報告会	小長井	52
		③森林資源の循環利用と林業経営の効率化	⑤主伐・再造林普及モデルの展開	森林林業フォーラム(大径材を伐って使って、植える)	小長井	56
		⑤森林の適正管理の徹底による公益的機能の維持・向上	②荒廃した里山林の再生	「森林ボランティア講座(リーダー養成編)」で森づくりを考える	山下	79

先進ドローンを活用した資源循環型林業の取組

加東農林振興事務所 中阪 雅洋

推進方策：スマート林業の展開

(資源情報の共有化と施業の省力化・効率化の推進)

1 はじめに

北播磨県民局では、多可町を中心とした北部地域に広がる豊富な人工林資源の活用を図り、資源循環型林業を進めるため、地域林業の中核を担う北はりま森林組合によるスマート林業の取組みを支援しています。

R元年度の主伐再造林（花粉発生源対策促進事業）の取組みでは、苗木や柵の運搬経費、集材や地拵え経費が他の施行地と比較すると過大な結果となりました。今後の主伐・再造林を見据えた労働生産性の向上を図るために、資材運搬等の作業方法の改善が不可欠であることから、新技術の活用により作業の効率化・省力化を図った低コスト施業に取組みました。

2 内容

先進ドローンを活用した資材運搬

- ・先進ドローン（機種名 Motte2、運搬能力 25kg（6枚ペラ）、飛行時間 12 分（4 フライト）、飛行距離 1000m、自動運転機能有）を使用し、主伐跡地のコンテナ苗木（5.13ha、12,200 本、荷下 93 カ所）、獣害防護柵（2800m、荷下 104 カ所）の運搬を行いました。



使用したドローン



獣害柵資材(1梱包)



資材運搬計画

3 結果・考察

- ・ドローン運搬で、資材梱包のコンパクト化（PP ロープで梱包可能、作業はドローン会社が実施）、荷下ろし箇所の事前設定が重要となる。1 フライト当りコンテナ苗木 131 本（作業日数 1 日）、獣害柵 27m（作業日数 2 日）の運搬が可能であった。
- ・経費（100 万円）が高く、風速 7m 以上でフライト休止となるが、急斜面での支柱やネットなど持ちにくい資材の人力運搬作業が回避でき、安全性は大幅に改善できました。
- ・今後、人力運搬でしか搬出しようのない人家裏の伐採木撤去など様々な用途での活用が可能。
- ・労働生産性・効率性の向上やコストだけを追求するのではなく、作業員の労働環境の改善（3K の回避）も考慮した新技術の導入により、林業で多い単純であるが重労働を回避することで、作業員のモチベーション、安全性、若い担い手の確保・定着にもつながっていくと感じました。

4 今後の取組・課題

引き続き、課題解決に向けた北はりま森林組合の新技術を活用した取組みを支援していきます。

5 課題に関わった普及指導員

加東農林振興事務所 林業普及指導員 中阪 雅洋

リモートセンシング技術活用森林施業管理業務検証講習会

丹波農林振興事務所 上坂 崇太

推進方策：スマート林業の展開

(資源情報の共有化と施業の省力化・効率化の推進)

1 はじめに

当普及区では、森林整備や林業生産活動の活性化を図ることを目的に、管内両市、各森林組合、両木材組合、丹波林産振興センターを構成員とする「丹波地域森林・林業活性化推進会議（以下、推進会議）」を組織しており、毎年、先進地を視察する等により構成員への普及啓発に努めている。

近年、省力化を目的としてドローンや地上レーザーによる森林資源を把握する事例が全国で見られるほか、GNSS 測位機器による造林補助金の交付申請や検査が県内でも検討されており、即応できる体制を整備する必要があるため、最新の技術や情報に触れておく必要がある。

このため、令和2年度に推進会議初の試みとして、「リモートセンシング技術を活用した森林施業管理業務の検証業務」を実施し、令和3年度に事業報告会を開催したので、その内容を報告する。

2 内容

令和3年3月、委託事業（受託者：一般社団法人 UAS 多用推進技術会）によりドローン（DJI Phantom4Pro）による約5haのUAV写真測量と、地上レーザースキャナ（FARO Focus350）による標準地（40m×40m）の立木計測（以下、TLS測量）を実施した。

UAV写真測量とSfM（Pix4Dmapper）による解析により、オルソフォト図面、地形図、標準地内の立木分布図を作成し、目視により、オルソフォト図面から樹種界図を作成した。

TLS測量とTLS合成ソフトウェア（FARO SCENE）により立木の形状データを解析するとともに、点群ビューワにより、PC上で標準地内の状況を閲覧可能なデータを作成した。

事業報告会は令和3年7月28日に開催し、推進会議の関係職員等14名が参加した。

3 結果・考察

UAV写真測量は有効画素数2,000万画素のカメラで樹木頂点から約50mの高度で撮影（地上画素寸法・2cm以内/PIX）している。これにより、樹種判読に十分な解像度のオルソ画像が作成でき、目視判読により樹種界図の作成が可能となった。現在はソフトウェアが自動で樹種判読することが困難とのことであり、今後の技術開発が望まれる。

TLS測量の成果品は、特に点群ビューワの操作デモで参加者の反応が良く、PC上で林内の状況を自在に表示させる効果は森林所有者への営業ツールとしても有効だと感じた。

4 今後の取組・課題

UAV写真測量やTLS測量は成果品の解析に高性能PCや、高価な解析ソフトウェアが必要であるため、現在のところ、林業事業体が手軽に取り組める技術ではない。

しかし、これらは省力化に効果的な技術であり、日々進歩している分野であることから、積極的な情報収集が求められる。今後も推進会議等の事業を活用し、引き続きリモートセンシング関係の技術検証事業に取り組み、管内事業体等が最新の技術や情報に触れる場を提供していきたい。

5 課題に関わった普及指導員

丹波農林振興事務所 林業普及指導員 雜賀謙彰、久保田誠司、上坂亮太



事業報告会の様子



オルソ画像



点群ビューワによるデータの表示画面

六甲最高峰トイレ兼休憩所の竣工について

神戸農林振興事務所 士井幸亮

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

兵庫県内では伐採適期を迎えた人工林の蓄積が年々増加している中、外材中心の流通体制や価格、品質、供給力等、さまざまな要因により製材品向けの木材生産量は微増にとどまっており、県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化による兵庫県全体の森林の適正管理と持続性のある林業生産体制の構築が求められている。

神戸市では都市部の後背山地である広大な六甲山系を有しているものの、人工林率が低い(人工林率:神戸市 7.6%)ため生産可能な木材の絶対量は少ないが、潜在的なものも含めて木材を利用出来る多様な分野(公共・民間建築、リフォーム等)での需要は多いと考えられる。

そのため、神戸市では「神戸市の公共建築物における木材利用促進に関する方針【H28.3】」の策定及び「兵庫県県産木材の利用促進に関する条例【H29.6】」の施行を契機として、木材(県産木材、国産材)の積極的な利用を重要な課題のひとつと位置づけ、神戸市共通の建築工事特記仕様書の木工事の中で国産材の活用を明記(兵庫県産材を原則使用)【H30.8 追記】することにより、さまざまな利用を推進している。

今回、この取組みの一環として、屋根に県産木材を含むスギ・ヒノキ材を活用した CLT(クロス・ラミネーテッド・ティンバー)パネルを採用したほか、建物全体を木質化した六甲最高峰トイレ兼休憩所が竣工した。

2 内容

【六甲最高峰トイレ兼休憩所の概要】

- (1) 所在地 神戸市北区有馬町六甲山 1913-2
- (2) 延床面積 267.91 m²
- (3) 構造 鉄骨造(一部木造)平屋建て ※鉄骨・CLT 混構造
屋根は木造(CLT パネル)、建物全体を木質化
- (4) 木材使用量 105.44 m³(内、CLT 73.6 m³, 六甲産材 5.79 m³, その他 26.05 m³)
- (5) 事業費 123,332 千円(税込み) ※既設トイレ撤去、外構等含む
- (6) 施工主体 神戸市(建築住宅局建築課) 供用開始 令和3年4月

3 結果・考察

当該施設は、公用トイレであることから不特定多数の利用や水の使用等が必須条件となるため高い耐久性が求められるとともに、尾根筋付近という立地から高い耐候性(冬の寒さや風雪・強風等)も同時に求められる施設となっており、条件的に木造・木質化が図りにくい施設となっていた。

このような条件のもと、コンクリートベタ打ち基礎の上に鉄骨造で躯体を構築する鉄骨・CLT 混構造とすることにより、屋根に県産木材を含むスギ・ヒノキ材を活用した CLT パネルを採用したほか、建物全体の木質化を実現した。

また、剛性の高いCLTパネルの屋根を採用することにより周囲の風景に溶け込む意匠性の高い外観デザインとしているほか、外壁を利用した木製休憩スペースや六甲産材を利用した木製ベンチの設置、雨水を回収・循環利用するソフィール（土壌微生物膜合併処理）循環型浄化槽の採用など、細部にわたって木材利用や環境等に配慮した施設となっており、六甲最高峰（標高 931m）付近の登山道沿いにあることから数多くのハイカーや観光客に利用され木材（県産木材）の良さを実感してもらえる施設として親しまれている。



六甲最高峰トイレ兼休憩所全景



CLT屋根及び休憩スペース



木製ベンチ（六甲産材）

4 今後の取組・課題

神戸農林振興事務所では、従来から神戸市関係部局に対して「兵庫県公共建築物等木材利用方針【H23 策定】」や県産木材の供給体制、木材利用の意義や効果に関する情報等を継続して提供しており、その働きかけが、「神戸市の公共建築物における木材利用促進に関する方針」のスムーズな策定や、建築工事特記仕様書の中に「兵庫県産木材の使用」を明記してもらうこと等※に繋がった。

※H30.8 神戸市建築工事特記仕様書の改訂(国産木材の使用に関する項目の追加)

R元.6 神戸市建築工事設計標準単価表の改訂(県産木材単価の追加)

R元.7 神戸市建築工事改修特記仕様書の改訂(国産木材の使用に関する項目の追加)

行政として個別施設ごとの整備に対して具体的な木材供給等の斡旋は出来ないが、今後も引き続き「兵庫県県産木材の利用促進に関する条例」とともに策定された「県産木材の利用促進等に関する指針」の規定に基づく「ひょうごの木」利用拡大神戸・阪神地域協議会の開催等を通じて県産木材に関する情報等を神戸市へ提供していくとともに、兵庫県木材業協同組合連合会等との調整や事例紹介などを通じて可能な限り県産木材利用の推進に協力をていきたい。

また、今後官民で、神戸市都心三宮再整備（三宮駅周辺）や旧六甲山ホテル再整備（六甲サイレンスリゾート構想）等が予定されている中、県産木材利用のニーズ把握と情報収集のために、神戸市都心再整備本部の各担当部署や六甲サイレンスリゾート整備運営主体とも適宜意見交換を行っており、整備計画が順次策定されていく中でタイムリーな情報提供と木材業界との橋渡し役を果たしていきたい。

5 課題に関わった普及指導員

神戸農林振興事務所 林業普及指導員 土井幸亮

「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会」を開催

加古川農林水産振興事務所 柴原 隆

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

公共施設における木造・木質化の取組をさらに推進するため、加古川農林水産振興事務所では、県産木材の産地である加古川上流域の関係機関と連携し、市町職員や木材関係事業者を対象とした研修会を開催したので報告します。

2 研修内容

日 時：令和3年12月6日（月）14:00～16:30

場 所：東播磨県民局 5階会議室

参加者：20名

内 容：

① 基調講演：「暮らしを支える森づくりをまちに伝える」（シェアウッズ代表 山崎正夫氏）

神戸や篠山を拠点とし、地域材を活用するハブとしてのシェアウッズの取組みが、どのように生まれ、現在どのように取り組んでいるのか。地域材を活用した活動、伐採された街路樹を活用した内装材、そのほか地域や大学、企業などと連携した製品の紹介やイベント事例、クラウドファンディングの実例、実証実験等多彩な取組を紹介。

② 事例紹介：「森林環境譲与税の活用財源とした施設整備」（明石市こども育成室 堤学氏）

『SDGs×明石市』として「いつまでも」安心して暮らし続けられる「やさしいまちづくり」を目指す明石市の森林環境譲与税を使った木材利用の実施経緯と使用した実例や今後の補修工事も検討中であることを紹介。

③ 意見交換・質疑応答（進行：NPO法人サウンドウッズ代表 安田哲也氏）

地域材活用のアイディアのストック、「プロダクトアウト」となりがちな地域材活用における「マーケットニーズ」の取り込み、地域材活用のコーディネーターの必要性、幼児教育施設における木材利用の有効性、木材の特性が発揮させる塗装方法、上下流の自治体連携による地域材利用の推進等について意見交換と質疑を行った。

3 結果・考察

身近な地域材を使った取組を通じて、具体的な地域材利用のイメージをつかむことができた。

研修会終了後、参加者間で連携の動きもあり、上下流の関係者によるネットワーク形成が期待される。

4 今後の取組・課題

今後は、連携の核となるハブ的な組織とコーディネーターの育成が必要と考えられる。

5 課題に関わった普及指導員 加古川農林水産振興事務所 林業普及指導員 柴原 隆



「建築物の木質化・木づかいの理解を深める研修会（第2回）」を開催

加古川農林水産振興事務所 柴原 隆

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

公共施設における木造・木質化の取組をさらに推進するため、加古川農林水産振興事務所では、県産木材の産地である加古川上流域の関係機関と連携し、市町職員や木材関係事業者を対象とした研修会を開催したので報告します。

2 研修内容

日 時：令和4年2月25日（金）17:30～19:30

場 所：東播磨県民局 1階会議室

参加者：30名

内 容：

① 講演：「地域の木材展が必要とされる存在となるために」（林材ライター 赤堀楠雄氏）

地域の「材木店」向けに、木材のユーザーの頭数を増やすこと、手離れの良いオリジナル商品をつくること、サプライチェーンに対抗するか協力するか、仕事の確保、木材の付加価値ビジネス、木材業界の将来を担う人材を育成すること、の観点で事例を交えての講演。

② 意見交換・質疑応答（進行：NPO法人サウンドウッズ 島崎淳二氏）

Q. 大径材の利用の事例が知りたい。研究開発をしている。

A. 梁桁利用も良いが、側からの背板に無地が出る特性を生かすこと。ラミナではもったいない。兵庫木材センターは大径木丸太を製材できる設備を導入している。中国木材は、九州南部の杉の大径丸太を素材として、200mm 幅の商品を販売し、受賞もしている。芯去りの正角平角もあり。180×450×9.5m といった超大径平角の乾燥 JAS を持つことを売りにするメーカーもある。樹脂サッシよりも木製サッシの方が断熱性が高く、省エネのニーズも高まっている。主伐再造林は進めるとしても、今後も大径材は増える。大径材を挽ける機械の開発も必要。作りやすい製品ではなく、一般の生活者目線でのニーズをとらえることが重要。

Q. ホームセンターではない形で、材木屋が一般の人向けに販売する事例はあるか。

A. ある。同じことを感じており、長野はカラマツの産地だが一般に売られていない。在庫できないし、ホームセンターとは違い材木屋でウインドウショッピングは困る。各材木屋が様々な部材を在庫するのではなく、得意な部材を持ち寄ってオンラインでウインドウショッピングができるようにしたい。

3 結果・考察

地域の材木店に対して「木のユーザーというのは木造住宅をつくって住んでいる人ではない」ということを理解し、真の木のユーザーを地域の材木店がつくっていかなければいけないのではないかという問題を提起。

木材業界の将来を担う人材を育成するという視点が必要である。

木材業、行政、研究者が参加し、新しい交流の接点が生まれ、身近な地域材を使った取組を通じて、具体的な地域材利用のイメージをつかむことができた。

4 今後の取組・課題

研修会終了後、参加者間で連携の動きもあり、上下流の関係者によるネットワーク形成が期待される。

5 課題に関わった普及指導員

加古川農林水産振興事務所 林業普及指導員 柴原 隆



北播磨産木材を活用した製品開発支援等業務に係る展示について

加東農林振興事務所 畠井良幸

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

北播磨地域は多可町北部を中心に良質なヒノキ材の生産地で人工林の70%を占める。主伐・再造林から保育、間伐にかけて林業サイクルを円滑に循環させる資金を山元に還元するため、北播磨産ヒノキ材を積極的に利用する方策の推進が必要である。加東農林振興事務所では、一昨年度から県民局独自事業のふるさと創生推進事業を活用し、北播磨産ヒノキ材を活用した建材、家具、小物等の製品開発を支援している。本事業にて開発した製品について、より普及啓発や販売促進を図るために、開発製品の展示会を北播磨県民局及び同じ加古川流域である東播磨県民局にて実施した。

2 内容

(1) 日 時 令和3年10月1日(金)～令和3年12月17日(金)

※北播磨県民局 令和3年10月1日～12月6日

東播磨県民局 令和3年12月6日～12月17日

(2) 場 所 北播磨県民局本館1階ロビー、東播磨県民局1階ホール

(3) 主 催 北播磨県民局加東農林振興事務所森林課、東播磨県民局加古川農林水産振興事務所森林課

3 結果・考察

普段森林や木材に馴染みの少ない人が多い来庁者に対して、直接手に触れ、遊ぶことができる機会や場の創出を通じて、北播磨産ヒノキ材の感触や雰囲気を味わっていただけた。また北播磨地域の森林やヒノキ材の特性についての紹介を行い、地元の森林や木材に対する関心や理解につなげることができたと考えられる。比較的長期間の展示を行ったことや川上と川下の北播磨と東播磨県民局双方で展示を実施したことにより、一定の普及効果は得られたと考える。

4 今後の取組・課題

今後、継続的に北播磨産材を標榜させた材を市場へ流通させていくためには、円滑な生産及び流通体制を構築することが不可欠で、北播磨産の木材流通において川上と川下双方の需給情報の共有をはじめとする連携が重要となるため、北播磨産材のサプライチェーンを管理できる組織の創出や人材育成が解決策の一つになると考えられる。

5 課題に関わった普及指導員

加東農林振興事務所 林業普及指導員 畠井良幸

加古川農林水産振興事務所 林業普及指導員 柴原隆



淡路島「木育」推進プロジェクトの取組みについて

洲本農林水産振興事務所 上野 茂樹

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

令和元年度から淡路島「木育」推進プロジェクトを開始して3年が経過した。3年目は、コロナ禍2年目であったが、器材の消毒や貸出先でのコロナ対策の徹底を条件にプロジェクトを継続できた。木育活動先は、次世代を担う子供たちの教育の場である小学校や保育所等であった。

2 内容

- (1) 期間：令和3年4月～令和4年3月（通年）
- (2) 貸出先：5小学校、10保育所（こども園、幼稚園）
- (3) 利用者：974人
- (4) 内容

昨年度に使用していた「木の話」の説明用映像に身近な場所の木の話をクイズ形式で編集し直し、小学生や保育園児等の集中力が維持される工夫をして説明した。説明後、器材で遊びながら、木の手触りやぬくもりなどを体験してもらった。



「木の話」の説明（小学校）



「木玉プール」で遊ぼう（幼稚園）



「積み木」で遊ぼう（保育所）

3 結果・考察

木育対象者（保育関係施設の先生を除く）は、小学校低学年と保育園児等であった。「木の話」の説明を通じて身近な木の存在や森林の働きを学習し、器材で遊ぶその表情から木の手触りやぬくもりを感じとっていた。

この1年間、コロナ禍での貸し出しが無事終了し、木育活動の手法が定着したと思われ、引き続き、プロジェクトを実施していく。

4 今後の取組・課題

保育施設のネットワークで依頼される施設は拡大しているが、幅広くプロジェクトを推進するためには、今後、大人も含めたプログラムを実施できる図書館などに活動を広げることを検討する。来年度も引き続き、柔軟にコロナ対応をとりながらプロジェクトを推進していく。

5 課題に関わった普及指導員

洲本農林水産振興事務所 林業普及指導員 上野茂樹、大橋正和

但馬木造住宅振興協議会による地域材利用拡大研修会の開催について

朝来農林振興事務所 上田 敦祐

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

森林組合や木材流通業者、工務店を会員とする但馬木造住宅振興協議会（事務局：朝来農林振興事務所）では、木造住宅での県産材の利用拡大を図るため、県産木材木造住宅にかかる支援制度や横架材等を輸入材から県産材への代替を目的として、「但馬ティポス」や「スパン表」活用研修会を開催した。

2 内容

(1) 日 時：令和4年1月28日（金） 14:00～17:00

(2) 場 所：兵庫県和田山庁舎

(3) 内 容

① 県産木材を利用した木造住宅にかかる支援制度について

（林務課木材利用班、兵庫県木材業協同組合連合会）

② 但馬ティポスの開発と利用状況について（森林林業技術センター 永井課長）

③ スパン表の活用について（松本一級建築士事務所 松本代表）

④ 但馬産木材の利用拡大について（株式会社 キヨウワ 池畠市場長）

⑤ 質疑・意見交換会

(4) 参加者：森林組合、木材市場、工務店、行政関係者等 25名



支援制度説明会



TajimaTAPOS研修会

3 結果・考察

今年度は輸入材入荷量が大幅に減少し、ウッドショックと呼ばれる木材の価格高騰が発生したため県産木材利用支援制度や但馬ティポスについての問い合わせが増加している。

今後も県産木材利用拡大のため、継続的に研修会を開催したい。

4 課題に関わった普及指導員、職員

朝来農林振興事務所 林業普及指導員 上田 敦祐、井上 靖、尾畠 俊彦
船曳 恵理子、衣笠 友基

但馬産原木輸出モデル事業による新たな需要先確保への取組

朝来農林振興事務所 上田 敦祐

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

但馬地域では、豊かな森林資源の活用を図るために森林組合など林業事業体による間伐や主伐を促進し、素材生産量の拡大と需要者である製材工場等への安定供給体制の整備を推進している。

令和3年度春以降、アメリカや中国も木材需要が急増し、木材価格が高騰する「ウッドショック」が発生したが、中長期的には新規住宅着工戸数の減少が見込まれ、今後は但馬材の利用拡大や新たな需要先を開拓する必要がある。

そこで、「ひょうごの木」利用拡大協議会但馬地域協議会では、但馬の立地を活かし、中国等海外の旺盛な需要先を確保するため、輸出商社による研修会や輸出モデル事業での効果・検証を行った。

2 内容

森林組合を対象に木材輸出を取扱う商社担当者を招いた研修会のほか、需要動向をもとに西舞鶴港からの輸出モデル事業（約1,650m³）による効果・検証を行った。

- ・令和3年4月～8月 情報交換会及び供給計画検討会 4回
- ・令和3年7月21日 輸出モデル事業 現地研修会（西舞鶴港）
- ・令和3年12月7日 需要動向・品質確保研修会



商社による品質確保研修会



西舞鶴港 現地研修会

3 結果・考察

需要が旺盛な中国等の需要動向や輸出の仕組み、流通経路、コスト等を理解することができた。

一方、原木の規格や納期への課題に対応するためには、森林組合等による供給計画策定や進捗状況を把握する必要がある。

4 今後の取組・課題

令和3年度は、スギ4mの原木のみをバルク船で輸出したが、来年度は多様な需要に対応するため、コンテナ船による輸出に取り組む予定としている。

このため、需要情報の共有や品質確保に向けた研修会を引き続き実施していく。

5 課題に関わった普及指導員

朝来農林振興事務所 林業普及指導員 上田 敦祐、井上 靖、尾畠 俊彦、梅垣 博之

丹波篠山の家

丹波農林振興事務所 鈴賀 謙彰

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の利用拡大)

1 はじめに

丹波篠山市では、『丹波篠山の気候風土・文化に根差し、健康的で住みよい住宅』の普及と良好な町並み形成を目的として、丹波篠山にあった住まいの提案としてモデルハウスを建築し、普及啓発と助成を実施されています。

今回モデルハウス建築に関わった木材関係者や市役所担当者からお話を聞く機会がありましたので報告します。

「丹波篠山の家認定基準」は、建築組合や住俱楽部（若手工務店の会）との協働により、丹波篠山の気候風土・文化にあった意匠や色彩、材料などについて定めています。要件は厳しすぎず緩すぎずで、「南プロバンス風の篠山の家」ができてしまうことがないかも懸念しながら、かなり苦労して決定されたとのことです。



篠山の家モデルハウス（丹波篠山市HPから）

2 内容

(1) 木材について

モデル住宅の延床面積は 106 m²で、木材使用量は 27 m³と平均 (0.2 m³/m²) と比べ 3 割弱多いです。その 76%が県産材で、丹波篠山産材が全体の 62%の 17 m³ (スギ 11 m³、ヒノキ 6 m³) を使用のことです。

地域の気候風土・景観にあう文化に根ざした地域産材の家づくりで地域産材振興したいが、早い安いで製材所の在庫が変わり供給体制がなく、100%丹波篠山産材の家の建築が困難な現状を痛感されたようです。今回のモデル住宅では、丹波林産振興センターの原木を協同組合兵庫木材センターで製材、乾燥をされたとのことです。

(2) 認定基準

主な認定基準は、戸建て木造地上二階以下で、切妻または入母屋の瓦葺きで、下屋を設けその下に壁で囲まれた部分が 3 m²以上、外壁面積の 1/5 以上に左官仕上げ又は板張りを使用、県産材を 10 m³以上使用、丹波篠山産材を梁、柱、天井、壁、床のいずれかで目視できることです。助成金は 70 ~130 万円、定住促進関係の助成金を併せれば 200 万円になるそうです。

※モデルハウス、助成についての詳細は丹波篠山市ホームページで確認下さい。



篠山の家モデルハウス（丹波篠山市HPから）

ココから→



(参考)

兵庫県では「ひょうごの木の家」設計支援事業により、工務店（「ひょうごの木の匠」登録）に対し設計費を助成制度(30万円/件)があります。工務店は助成相当額を施主に還元することになりますので併せてご確認下さい。（窓口　ひょうご森づくりサポートセンター）

ココから→



3 結果・考察

林業が産業の中心の市町でも家一軒の全ての木材の地産地消は非常に困難であり、林業が主産業ではない丹波篠山市ではかなり困難で、そのことが市や関係者で理解されたことには、今後の安定供給体制整備を考える上で意味があります。丹波篠山の家の場合は、県産材10m³以上が要件ですが、令和2年度兵庫県の在来工法の平均延べ床面積103m²で、平均的木材利用量(0.2m³/m²)は21m³なので県産材を約半分使用となります。木材をすべて地産地消しようとするとコストや品質等で施主にしわ寄せがくることになり、供給状況に応じた設定が必要だと考えます。

4 今後の取組・課題

「丹波篠山の家」のターゲットは30代の家族で、移住者も視野にいれているとのことですが、今回はモデルハウスのためフルスペックで建築費がやや高価となっています。実際の導入でどこまでリーズナブルにできるかが今後の課題だと考えます。

コロナ渦によりリモートワークが進み、都市部に近い立地から移住を考える人も多いでしょうから、「丹波篠山の家」で地域産材振興にも繋がれば期待するところです。

5 課題に関わった普及指導員

丹波農林振興事務所 林業普及指導員 雜賀 謙彰

木材市場で市況を見る目を養う研修会

森林林業技術センター 小長井信宏

推進方策：県産木材の利用拡大と加工流通体制の強化
(県産木材の安定供給体制の強化)

1 はじめに

木材市場のセリは、出荷された丸太の価値を需要者である買方が評価する場となっています。この木材市場に足を運び、どのような丸太が高く買われているかを知ることは、林業事業体にとって有益であるのはもちろんのこと、主伐再造林をすすめるために、林業普及指導員が林業事業体の伐木造材を指導するうえでも有意義です。

このため、素材生産の収益向上に不可欠な「木材市況を見る目」を養うこと目的として、7月～8月にかけて県内3箇所の木材市場で林業普及指導員等を対象に木材市況調査研修会を開催しました。

2 内容

(1) (株)山崎木材市場（宍粟市）での研修

- ア 日時 令和3年7月26日(月)11:00～14:30
- イ 参加者 12名(うちセンタースタッフ3名)
- ウ プログラム

(ア) 座学・セリ下見(60分)

セリ見学に先立ち、見学マナー、伝票の見方、丸太のチョーク表示の意味など、セリの見方について事前に学習しました。



座学のようす

(イ) セリ見学(75分)

セリのテンポの早さ、振子と買方の駆け引きなど、参加者は座学では伝わりにくい活気あるセリの様子を間近に見ることができました。

参加者が関心を寄せたのは、桧3m丸太の14cmと16cmの買値で、わずか2cmの差で1m³あたり20千円と42千円という倍半分の差が付いたことで、用途や径級に応じた丸太の造材が収益向上につながることを実感できました。

(ウ) 丸太強度の測定実習(15分)

大径材の付加価値を高めるため、当センターが開発した、丸太の強度を簡易に判定して選別する新技術についても実習を行いました。

(エ) ふり返り(30分)

木材市場による丸太の選別仕分けやストックなど物流における役割に加え、決済代行や買方の与信管理など、商流における役割についても座学で学びました。



強度判定の実習

また、山崎木材市場では県外からの買方が多い理由について、丸太の品質(曲がりや黒トビなど)のグレードに応じた丁寧な選別がされていることと、大きな樋(はい:セリの単位)をつくることによって、トレーラを満車にすることができるなど、市場の販売戦略についても学ぶことが出来ました。

(2) (協)丹波林産振興センターでの研修

- ア 日時 令和3年8月5日(木) 10:00~12:00
- イ 参加者 21名 (うちセンタースタッフ2名)
- ウ プログラム

(ア) 事前学習 (約30分のナレーション付きPowerpoint)

セリ開始の時間が10:00につき、セリの前に参加者への説明時間を十分に確保できないことから、あらかじめナレーション付き資料を参加者に随時視聴してもらい、見学マナー、伝票の見方、丸太のチョーク表示の意味など、セリの見方について事前学習してもらいました。

(イ) セリ見学・丸太強度の測定実習(90分)

ヒノキの取扱いが多いことや、1つの柾の丸太本数が少ないことが特徴ですが、曲がりなどの欠点を厳しめに評価している点も含めて、地域の製材工場に配慮した柾の並べ方をしていることが分かりました。特に、曲がりについては、程度をいくつかの段階で評価して丸太の木口に表示しており、造材にあたっては特に曲がりを重視することを再認識させられました。

(エ) ふり返り (30分)

県外からの買方は少なく、地元の製材工場が買い求めやすいように柾づけをするなど、地元の協同組合ならではの販売戦略があることが分かりました。

(3) (株)キヨウワ(朝来市)での研修

- ア 日時 令和3年8月23日(月) 13:00~14:30
- イ 参加者 22名 (うちセンタースタッフ3名)
- ウ 講師 (株)キヨウワ 市場長 池畠実利氏
- エ プログラム

(ア) 事前学習 (約30分のナレーション付きPowerpoint)

(イ) オンライン研修 (90分)

新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言の発出を受け、急きょ3日前にTeamsによるオンライン開催への変更を決定しました。研修会場には、進行役として林業専門技術員、聞き手として本センター藤本研究員、そして講師として池畠市場長の3名だけが入り、研修当日午前に撮影したセリのビデオ録画を視聴しながら、鼎談形式でのやりとりを参加者にオンラインで視聴してもらいました。

市場長には、市況の動向のほか、同じ径の丸太で買値の差が生じる理由等について解説していただいた



セリ値の差について説明(現地研修)



パネルディスカッション(和田山庁舎 8/23)

3 結果・考察

木材市況を見る目を学ぶ研修は初めての実施であり、研修のコンセプト設定、資料作成からすすめ方の検討に至るまで多くが手探りの取組となりましたが、参加者の期待度も高く、3回の研修で延べ55名、重複を除くと実人数36名(うちスタッフ4名)もの参加がありました。

今回、ナレーション付き Powerpoint による事前学習という形式を採用しましたが、参加者が隨時視聴できるようにしたことと、当日の研修効果を高めることができるようになったことで、今後の林業技術普及研修のすすめ方にも活かされていくと期待されます。

また、セリのビデオ録画を市場関係者に解説してもらうという試みについても、セリのしくみや伐木造材の大切さが理解しやすかったと好評でした。

ところが、後日の参加者へのアンケート調査では、研修後に木材市場に足を運ぶ回数が増えた人の割合は回答者のうち 10%、実地の造材指導に活用した人の割合は 24% にとどまり、このたびの一連の研修では、年度内に期待通りの成果を上げることが出来ませんでした。

その一方で、丸太の市売りのしくみ、造材の仕方の重要性、丸太強度の簡易な選別手法の理解がすすんだと回答した人の割合は、それぞれ 100%、95%、86% と高く、また、今後も研修の継続を希望する人の割合も 81% と高いことから、次年度も回数を限定のうえ研修を継続して実施し、研修成果が実地の普及指導に現われるよう努めてまいります。

4 今後の取組・課題

市況というものは商売上の情報も多く含まれていますが、市場が林業普及指導員等を対象とした研修に協力していただいたということは、これまでに多くの林業普及指導員が培ってきた市場との信頼関係の上に成り立つものであり、また県の林業普及指導への期待を裏付けでもあります。

このたびの研修をきっかけとして、普及指導員等が木材市況を意識しつつ、地域を巻き込んだ普及指導を展開していくことを期待しております。

5 課題に関わった普及指導員

森林林業技術センター 林業専門技術員 尾崎真也・小長井信宏

主任 山下毅