

木づかいガイドライン作成関連資料

1 平成 25 年度 木づかいガイドラインの活動総括について

- ① 行政・森林組合等森林・木材関係者を中心とした木づかい推進の検討は、市民目線から離れてしまい、一部の専門家集団による議論に特化されてしまう懸念が生じた
- ② また、こうした関係者のみによる課題検討の傾向を打破する意味においても、流域圏懇談会への市民参加があるのではないか、との強い意見もあった
- ③ そこで山部会の参加者全員が森づくりを含めた木づかい推進に対する検討に参加し、参加者ひとり一人がどんなガイドラインが理想的なのか、その形を検討するため「皆を木の世界に誘うためのプレーストーミング」を実施した
- ④ このプレーストーミングの実施結果により、ほぼ参加者全員が自然・森・木に対する鮮やかな原体験を認識しており、その原体験が現在の自然志向に結びついているという、原体験効果の重要性が共通認識となった
- ⑤ 同時に、「知識を得る」ことよりか、もっと体感的なことや自然の持つ神秘性・美しさ・生命感を感じ取れるような感性が育まれる場面づくりの重要性が認識された
- ⑥ また、こうした原体験が青少年期に集中することから、木づかい推進にあたっては青少年期から森や木に触れ合う機会や場所を設けていくことの大切さが認識された
- ⑦ 青少年期から木づかい推進を進め、こうした場面や機会を矢作川流域全体に広げていくためには、まず市民目線から日常的に木づかい推進に結びつく行動・活動を考えてこれを核とし、その行動・活動を行政・業界・研究が支援していくような形が望ましいという結論となった
- ⑧ こうした考え・思想を流域住民に理解してもらうため、「人生を楽しみ愛する家族と共に幸せに暮らす 森や木とそれを育む矢作川の流れと共に生きるライフスタイルへの誘い 矢作川ディズ」としてまとめた
- ⑨ こうした取りまとめを踏まえ、赤ちゃんから始まるトータル的な各ライフステージにおいて、市民目線による木づかい推進を行う「矢作川ディズ 木づかいガイドライン ライフステージアタック表（イメージ案）」を作成した
- ⑩ アタック表の作成と森づくりガイドラインの検討を含め、これをより具体的に進めていくため、さらに広域的な県職員・市町村職員の参加を呼びかけた結果、山部会への参加者も増え、特に 3 県の林業普及指導員による統一的な情報の把握や、県の垣根を越えた活動や連携を期待している
- ⑪ 同時に、流域内で関連する方々の新たな拾い出しを呼びかけて、本年度の活動は終了している

## 2 平成 26 年度 木づかいガイドラインの活動方針について

- ① すでにアタック表に掲載できる既存の活動や、これから実践できる活動を加えたより現実的なアタック表とするため、既に木づかい推進に取り組まれている実績のあるスタッフや、関連するスタッフを新たに探して部会に参加してもらう
  - とよた森林学校関係者や卒業生・森の健康診断参加者に声をかける
- ② 新スタッフを加え、平成 25 年度のライフステージアタック表（案）をベースに、すでに取り組まれている「とよた森林学校」等の活動を表に落とし込んでみることにより、広範囲の木づかい推進活動をアタック表の視点から見える化してみる
  - 平成 26 年度 とよた森林学校の計画
- ③ この時点で分析を行い、どの部分が充実していて、どの部分が弱いのか把握し、アタック表を再整理してみる
  - 木づかい推進を充実させる
- ④ また、ここで明らかになった先進的な取り組みを数回、部会として体験してみる
  - 山部会が実践し、またモニターになってみる
- ⑤ この先進的な取り組みが他地区へも比較的簡単に導入することができれば、それをアタック表に加えて見える化する
  - 具体的な木づかい推進活動を展開してみる
- ⑥ これにより、現時点での木づかいガイドラインの原形を作成する
- ⑦ 核となる市民活動（提案されたものも含める）ごとにプロジェクトチームを結成し、行政・業界・研究者の上手な連携の形態を提案、あるいは構築できるように検討・働きかけを行い（どの程度までできるかは検討）ながらアタック表に掲載して、皆が現実的な取り組みとして行動できるように段階的に木づかいガイドラインの作成を進める
  - 公園を活用した市民がライフスタイルとして参加できる木づかい推進

## 3 具体的な当面の活動

市民参加型 木づかい推進に向けた実践的な取り組み(案)

- ① 根羽村独自の木づかい推進活動 別紙のとおり
- ② 「とよた森林学校」の事例から学ぶ活動

豊田市及び豊田森林組合が実践している「とよた森林学校」は多くの市民に対して自然観察や林業の実践等の講習会を開催しており、大変好評のうち開校から 9 年目を迎えている。講習会に参加した市民は、自然に対して理解を深め、ライフスタイルの中に自然と親しむ時間を大切にされる方も増えてきている、との報告もある。

また、中にはもう少し進んで、普段なかなか取り組むことができない身近な森林の手入れ等の山仕事まで学ばれて実践される方も多いとのことである。さらに、豊田市から始まった「森

の健康診断」参加者の多くは、「とよた森林学校」にも参加されている方が多いと推測される。

このように、「とよた森林学校」は多くの市民に対して自然や山仕事に対する関心や理解を高め、自然や森のファンを生み出した大変素晴らしい活動として評価できる。今回の「木づかいガイドライン」の作成にあたり、すでに実践されている「とよた森林学校」の取り組みをまずベースとしてとらえ、市民の視点から「さあ～しよう」の形を基本形とし、市民がアクションを起せるガイドラインを作成する。

また、昨年度山部会で行った各会員のブレーストーミング内容の視点を盛り込みながら、矢作川流域市民がライフスタイル的に参加し継続できる「矢作川デイズ」な森や木づかいの楽しみ空間や活動を、山部会に参加する私たちがそれぞれの立場を活用して、意図的・戦略的に発掘し、そして創りだし、紹介していこう。

矢作川デイズ ライフステージ別アタック 1

対象:子供とファミリー

とよた森林学校の卒業生・森の健康診断参加者が実践する  
公園を活用した市民のための木づかい推進  
(森や木の好きな人が市民に対して発信していく)

ミッション

あなたの好きな身近な公園で あなたのできる木づかいの方法によって  
たくさんの森と木のファンをつくり 皆の心の中に日本の森を育てよ

③ 「さあ～しよう」の練習（楽しみ＝継続に導く練習）

ブレーストーミングの内容を思い出し、「さあ～しよう」の形で市民を誘ってください。

ヒント

自分の感動場面をプレゼントする  
今の自分ストーリーの原点をプレゼントする  
やっぱりこうでなきゃあーと力強く誘う  
自分の好きでたまらないこと・面白いことに誘う  
自分の素晴らしい体験に誘う  
自分の嗜好・思考に誘う  
これだけは知っていて、絶対体験してと誘う  
森や川の素晴らしい場所に誘う  
素晴らしい活動を紹介する  
楽しい木の仕事を語って強く誘う  
素晴らしい人を紹介する  
素晴らしい本を紹介する

## 大原則

- ・人は快樂を求めて動く
- ・人は苦痛から逃れるために動く

## ポイント

- ・人は自分独自の必要性のあるものに惹かれる
- ・人は自分独自の必要性あるものと欲しいものが一致した時、強いアクションを起す
- ・商品そのものを売るよりか、それを好きそうな人を集めて色々仕掛けた方が合理的

## ●森や木とそれを育む矢作川の流れと共に生きるライフスタイルへの誘い 矢作川ディズ

### ポイント

- ① さあ～しようの形で「木づかいガイドライン」を考える
- ② さあ～しようの形で現在すぐに対応できるものと将来・提案型に区分する
- ③ 山村に関連する様々な立場からの多様な働きかけや誘いの市民活動とする
- ④ ライフステージ別アタック表を意識した様々な木づかいの場面を想定する
- ⑤ センスオブワンダー（自然の神秘・不思議等を感じる心）の場면을重視する

森や木とそれを育む矢作川の流れと共に生きるライフスタイルへの誘い

矢作川ディズ

木のある暮らしのための「木づかいガイドライン」(案)

今すぐできること

区分	働きかける対象者			
提案者	市民	市町村	業界	研究者
市民 ・森の民ねばりん ・山村担い手の民	① さあ里山の魅力を楽しもう	① 木育活動の支援策をつくらう	① 木のお店案内ブックを作ろう	① 森の民の声を研究に活かそう
市町村 ・根羽村 ・根羽村小学校	① さあ木の科学実験にチャレンジしよう ② さあ小学校の授業に山仕事を組み込もう ③ さあ農家民泊に参加してみよう	① 「小さく住まう」を体験して	① 根羽スギ住宅の取り扱い工務店になろう	① さあ山村里山の課題を学生と一緒に解決しよう ② さあ里山の課題を市民から集めよう
業界 ・根羽村森林組合	① さあ林業ツアーに参加しよう ② さあ山仕事に参加してみよう	① さあ市町村有林を活用しよう ② 木のお店を支援しよう	① さあ重ね梁を使ってみよう	
研究者 ・信大農学部 ・林業総合センター	① 代表 50 種木の葉の標本と板の見本を集めよう	② さあ里山研究の活動拠点を作ろう	①	

将来構想的な仕組み・提案・チャレンジ

区 分	働きかける対象者			
	市民	市町村	業界	研究者
市民 ・森の民ねばりん ・山村担い手の民	① さあ山村の空き家を訪ねてみよう ② スギダラ活動に参加しよう	① 市民が参加しやすいパスツアーを企画しよう	① さあ自由に使える木の板を分けてもらおう	
市町村 ・根羽村	① 根羽村で木工にチャレンジしよう ② 信大地域連携講座に参加しよう ③ 根羽村「田舎の親戚」制度で田舎をもとう	① 公共施設に矢作川流域材を使おう ② 河川土木に間伐材を使おう		
業界 ・根羽村森林組合	① 根羽村森林組合を見に行こう	② さあJ-V E R制度のクレジットを購入しよう	① さあJ-V E R制度のクレジットを購入しよう	① 梁・桁材を利用した足湯・露天風呂を作ろう
研究者 ・信大農学部 ・林業総合センター	① 信大森の公開講座に参加しよう			① さあ大学対抗里山林業対抗戦を創ろう ② さあ香嵐溪の山をつくろう

木づかいガイドライン 「さあ~しよう」のフォーマット (案)

区 分		内 容			
さあ~しようのテーマ					
いつやるの					
どこでやるの (位置図)					
誰が対応してくれるの					
誰が対象者なの					
どんなことをやるの					
どんなことが面白いの どんなことが魅力的なの					
どのくらい時間がかかるの					
いくらかかるの					
何を用意すればよいの					
どんな感じなの (映像)					
お薦めポイントは何なの					
参加者からのレビューは					
対象年齢	衝撃度	神秘度	リピーター率	安全性	ステージ表

今後の発展性について

## 根羽村矢作川ディズ 森と木のある暮らし講座を開設します（イメージ案）

### 1 当初段階…木のある暮らし講座の周知段階

根羽村にきて様々な木工工作に取り組みましょう。木工工作に必要な部材はすべて根羽スギで用意できます。また、木工工作に必要な工作器具は根羽村で用意してあります。工作室は、根羽村森林組合の木工加工室となります。指導者は根羽村民等です。デザインは、根羽スギに携わる者からのアイデアで考えられており、少し専門的ですが製作のしやすさを重視しています。ライフスタイルを豊かにするために根羽村手仕事市に参加された木工等のクラフトマンの紹介やイベント情報も提供します。

### 2 取り組み発展期…大型家具や大型施設等への製作チャレンジ・土地活用段階

根羽村でガーデンハウス等を自作し、遊休農地等で農業・林業にチャレンジしたり、自然に囲まれたオリジナルな自分時間が欲しい方は、根羽村民と「田舎の親戚」契約を締結した上で、建築場所と遊休農地を斡旋します。根羽村で木工工作に取り組み、ガーデンハウスやマイイベントハウスを建築して自然の中で森や農業と共に生きるライフスタイルを楽しんでみませんか。

山の中に建築する「マイツリーウッドデッキ」、「天体観測ハウス」、「夕焼けツリーハウス」、「花ふぶきハウス」にもチャレンジしてください。

そんなライフスタイルを支えるアウトドアアイテムを販売するアンテナショップも検討中です。

### 3 自らが提案者として活躍…自らの経験知を事例や取り組みを通して広く伝える段階

さらに、木のある暮らし講座をさらに楽しんでいただくために、森や木のファンの皆様の経験を活かした個人提案型講座「森と木のファンからの提案チャレンジさあ～しよう講座」開設について、事務局で提案内容を確認させていただいた上でスタートとする予定です。自分の持っている森や木に対する技能・経験・知識を皆さんに教えてあげてください。

同様に、森林や木に対する様々な立場の方々からの個人提案型講座「市町村・関係業者・研究者からの提案チャレンジ さあ～しよう講座」も併せて開設しますので、森と木に関する様々な提案を個人の想いや情熱をたっぷり込めて根羽村から発信してください。

なお、講師料等については、参集された方々の「参加料」からお支払いしますので、お仲間をたくさんお誘い併せの上、提案されることをお勧めします。

なお、木工工作器具について個人用について一式そろえたい方は、販売店を紹介します。



平成 26 年 4 月 22 日

## 根羽小学校と進める根羽村オリジナルスギダラ商品開発・森の生活実践事業（案）

### 目的

長野県民および矢作川下流域住民の赤ちゃんからお年よりに至る全てのライフステージのあらゆる生活場面において、スギ・ヒノキ・広葉樹等の矢作川流域材による様々な木製品を普及させることにより、森と木と水と共に豊かに暮らすライフスタイル「矢作川ディズ」を提案し、これを上流域の里山から下流域の河口に至るまで「矢作川」の流れを心の絆として、流域的に定着させることを目的とする。同時に、上流部におけるライフスタイル「森の生活」提案により、里山の持つ多様な魅力を引き出し、下流域住民に対して里山志向という価値の創造を図る。

このため、森林組合と根羽小が子供の視点や家族・親子の視点を取り入れて木の製品を開発し、これを用いながら「森の生活」という里山商品を開発して、持続可能な村づくりを目指す。

このため、以下のとおり事業を実施する。

#### ① 「根羽スギオリジナルスギダラ商品」の開発

全国各地で展開している「スギダラ運動」と連携し、すでに検討されているスギダラ商品を含めて根羽スギ等のストック材を活用して製作できる「根羽スギオリジナルスギダラ商品」等を開発する。

開発にあたっては、組合内に「スギダラ開発検討会」を立ち上げ、森林組合でベース商品を製作する。製作された商品を、森・木・水・教育・環境関連市町村、企業、店舗、公園、公共施設等をモニター対象として位置づけ無料貸し出しを行い、同時にアンケートを実施して使い勝手等についてのユーザーの声を拾い、その製品の使いやすさ、製品PR等の判断材料とする。

製品については「商品売る」という視点ではなく、ライフスタイル提案により「その製品と共に自然を感じられるゆとりのある時間を持ちたい」という、木との触れ合いによる快適性・自然志向を求めるユーザーの気持ちを喚起させることをポイントとする。従って、当初は先着式で、ライフスタイルを感じ取ってもらうためのモニターへの無料貸し出しを重視する。

当事業のモニターとして、根羽小中学校、矢作川流域圏懇談会、飯伊森林組合、売木村、信大農学部他各大学、矢作川下流女性グループ、とよた森林学校卒業生、名工家、モンベル、教育委員会、無垢造、全国クラフトマン等を見込む。

- ② 「森と木と水と共に豊かに暮らすライフスタイル提案 矢作川デイズ」祭りの開催  
開発された商品を常設展示できる公開場所や、常に工作体験のできる場を確保し、  
商品のデザイン・機能性等についてアンケートを取る。アンケートから矢作川にお  
ける豊田市のエコフルタウンをターゲットとしたい。また、森や木づかいを通して  
都市と山村との交流を定着させるため、「森の生活」をパック化（商品開発）し、モ  
ニター募集を呼びかける。

森の生活とは（里山にある自然と共にある魅力的な山村生活を知り、自ら村民か  
ら学びどんどん向上・成長して人生を豊かに楽しんでもらうこと）

森の生活のイメージ

村民と田舎の親戚になる

森の中の小さな小屋に寝起きする

朝日と夕日を必ず見る

体のストレッチを必ず行う

山を歩き、そして走る

泉の水を飲む

山仕事をする

このため身支度を整える

道具の手入れを行う

間伐をする

道づくりをする 橋を渡す 薪づくりをする 木を植える

苗を育てる きのこ栽培をする 山野草を育てる 獣を獲る

農作業をする

木の駅に丸太を運び地域通貨を得る（即時交換制にする）

山の健康診断をする

信大農学部の研究に参加する

オーダーメイドの山づくりをする（ハナモモの里、花の山）

ダッチオープン料理を楽しむ

木工作を楽しむ

木の科学実験をする

ツリークライミングをする

ボルダリングする

読書し良い音楽を聴く（必読図書はレイチェル・カーソン、宮沢賢治・ヘ  
ンリー・デビッド・ソロー、西岡常一）

星空を眺め風を聴く

「森と木と水と共に豊かに暮らすライフスタイル 矢作川ディズ」  
 デザイン性重視、快適性重視、長時間滞在重視、こじゃれ空間重視、女性感  
 度重視、子供お気に入り感重視、何でもない遊び道具販売重視、子供たちの  
 木育アイテム、木の端材磨き、ドラム缶風呂アイテム販売

③ 販路の確立

開発された商品の常設展示場から受注販売を受けて製作販売することを原則とす  
 る。製品についてはキット化及び工作器具との組み合わせ販売にも対応できるよ  
 うに検討する。ボランティア販売網も確立する。

商品単価×必要商品数×ライフステージ人数×再現回数×商品アイテム数  
 500円×4個/家族×100家族/年×2回購入/年×5アイテム=200万円  
 材料代・人件費・場所

④ コンセプト・(基本図書)

レイチェル・カーソン	センス・オブ・ワンダー 沈黙の春
リルケ	日時計の天使 小さな木の家とツリーハウスコレクション 小さな贅沢 消費生活から解放されて自然の中へ 森と木と水と共に豊かに暮らすライフスタイル 矢作川ディズ
	スギダラ 100 アイテムとの連携
矢作川式	木育システム 木のファン、木の顧客、環境・林業 担い手育成 <ul style="list-style-type: none"> <li>・とよた森林学校</li> <li>・センス・オブ・ワンダー</li> <li>・子供の科学実験</li> <li>・山仕事</li> <li>・森林組合から木のプレゼント</li> <li>・木の工作</li> <li>・トレールラン (クロカン)</li> <li>・ボルダリング</li> <li>・スモールハウス</li> </ul>

ソロー

森の生活

自然観察

間伐による J-VER カーボン・オフ・セット

どんな木づかいガイドラインをつくりましょうか（イメージ案）

～人生を楽しみ愛する家族と共に幸せに暮らす

森や木とそれを育む矢作川の流れ共に生きるライフスタイルへの誘い

矢作川ディズ～

森や木とそれを育む矢作川の流れ共に生きるライフスタイルはとても素敵です。身近な生活空間の中に魅力的な木の製品をたくさんとりいれてみましょう。矢作川の流れを見つめ、自然の息吹に耳を傾けてみましょう。愛知・岐阜・長野の3県を流れる矢作川流域圏を対象としたこの木づかいガイドラインには、そんな森や木の魅力や、それを育む矢作川流域の自然環境に出会い、流域に暮らすひとり一人が未来にむけて互いに関わり合いながら、豊かで魅力的な地域社会を目指して活動していく（楽しむ）ヒントがたくさん書かれています。

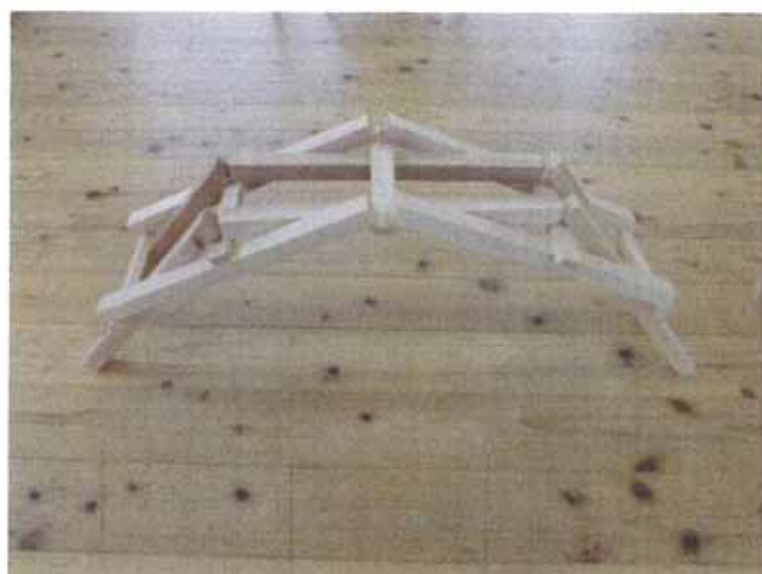
この本を作った私たちは、森や木の魅力や矢作川の自然環境をたくさんの方々へ伝え、森や木や矢作川の自然環境と触れ合うことで市民の輪が広がり、そのことで地域が元気になっていくことを願っている一市民です。それぞれの様々な立場や経験から、森や木や矢作川の流れに対する愛情や想いや妄想もたっぷりこめて、矢作川流域に住む方々のために、もっと森や木を好きになろうよ、もっと地域の木を使ってみようよ、もっと森や木と共に生きている人達と友達になろうよ、そして地域に住むひとり一人が矢作川の自然環境の素晴らしさを共有し、皆で未来に向けて魅力的な森・川・海・街になるようにアクションを起こし育てていこうよ、という考え方を基本にして市民の目線からこの本を作りました。

この本を読むときっと、あなたのライフスタイルが素敵な森や木の製品に彩られることになるでしょう。訪ねてみたくなる森やお店、森や木と共に生きている人と直接会って、話してみたくなることでしょう。もっと多くの同じ気持ちを持つ仲間と出会って、魅力的な地域づくりに参加してみたくなるでしょう。そんなことを通して、あなたの心が今よりもっと明るく朗らかにそして大きく広がって、森や木とそれを育む矢作川の流れと共に生きていく素敵なライフスタイルに目覚められることを期待しています。

こんなライフスタイルは、きっと私たちの暮らすこの矢作川の上流から下流に暮らす人々の交流や結びつきを高めることになるでしょう。今まで以上に流域に住む人々への尊敬や感動、そして地域に対する思いやりの心、協力しあうことの大切さに気がつくことになるでしょう。こうしたライフスタイルの基本となるような、地域とそこに暮らす人々と共に生き愛する気持ちが、矢作川の流れを地域の心の絆として、私たちにとって本来あるべき、そして未来に亘って暮らしやすい持続可能な流域を作り出していくグッドスピリットであることを確信しています。

私達の故郷の源である矢作川の流れを見つめ、いつまでも美しい森と川と海に囲まれて人生を楽しみ、愛する家族と共に幸せに暮らすことができるように、今こそ流域に暮らすひとり一人の住民の意識改革から、この豊かな自然環境を持続可能な財産として皆の手で育み、ずっと暮らしていただきたい魅力的な矢作川流域的生活空間「矢作川ディズ」を創り上げていきましょう。

木橋の実験 根羽小6年生（根羽村森林組合で）





## (仮) 国産材の使用を促進する会 第1回目会議 南信州

日本の林業は存続の危機にさらされている、という話を聞いてから長い時間が経ちました。この間に、一部の設計者においては林業振興に対する意識の高まりがみられ、また、国産材の使用を販促につなげようとする地域工務店やそのグループが現れました。それでも、全木材使用量に対する国産材の割合は、3割弱にとどまっています

言うまでもなく林業は、市民の生活環境に直結した水と空気の浄化にとどまらず、農業、漁業に対する滋養分の供給、さらに、建設資材、エネルギー源などとしての様々な役割を担い、国の基幹産業と言える存在です。近年、国や地方自治体による木材ポイント制度が導入されましたが、ここに来てその方針にぶれが見られ、事業の継続性も先が見えない現実があります。

そこで、木材に関わる仕事に携わる方々に呼びかけて、林業振興のために実務レベルでできることを林業関係者と一っしょに考える会議を立ち上げることにしました。複数回、諸地域での会議を通じて相互の理解を深め、木材の供給ルートを確立し、さらに、一般市民に対する情報伝達手段やイベント等を模索して、林業の活性化と業務促進につなげたいと考えています。

### 第1回目 南信州会議に対するメモ書き

- ・ 設計者は山側に何を求めるか  
自然乾燥材を前提として、ストック量などの情報（下記）を開示してほしい。  
（情報）樹種、材寸・材長、量、用途別（構造材、造作材、建具材、板材）  
相談先（事務局）を準備してほしい
- ・ 山側は設計者に何を期待しているか  
何を出したいのか  
設計者や工務店は、材を使う見こみを提示できるのか
- ・ 設計者における山側の負担を軽減するための提案  
ストックする材寸の種類を減らす  
4寸、6寸、8寸、1尺までの2寸きざみ、それ以上の成が必要な場合は、重ね梁にする  
幅に関しては、4寸の他に5寸が準備されていることが望ましい
- ・ 山側の課題は何か
- ・ 業務促進のための一般市民向けのイベントや情報伝達手段の模索  
どんな方法で呼びかけるのがよいか  
共同開催のイベントなどが企画できるか



# アウベルクラフト 手作りキット カタログ

2014. 4 月度版 価格は消費税込みの総額表示です。  
消費税 8 % での価格です。

今の時代は何でもお金で手に入る時代にみえます。自分で物を作るなんて面倒に思えるかもしれませんが、でも人間は本能的に手作りをすることが大好きなのです。だから手作りをすると「幸せな驚き」を感じます。え？なんだか豊かな気分…。なんだか嬉しい……。そう、これは決してお金では買えない大切なキモチなんです。ぜひあなたも手作りの素晴らしい世界を「手作りキット」で知ってください。詳しくはアウベルクラフトのホームページでどうぞ！

<http://www.auvelcraft.co.jp>

アウベルクラフト

検索

## 石窯キット

石窯の遠赤効果でピザ、パンなどいろんなオープン料理がおいしく作れます！



お庭に「石窯パン、ピザ工房」を作ろう！



オプションの据え付け台、前面カバー、温度計付きの状態

このキットには初心者の方にも組立てられるように製作に必要な材料や道具、製作参考 DVD が一式揃っています。



石窯ピザ、パンは本当においしい！



（写真より）



白神こだま酵母

50g 入 ¥734

200g 入 ¥2,268

奇跡の酵母！ふくららとおいしくパンが焼けます。

石窯で焼いたピザやパンは、表面はサクッとしていますが、中はもちもちとしたおいしさ。遠赤効果により内側からも熱が伝わるため、短い時間でふくらとおいしく焼くことができます。

### 石窯キットとオプション品の価格

石窯キット本体：	¥48,600 (送料：¥6,000)
据え付け台 (70 cm H)：	¥25,920 (送料：¥1,500)
据え付け台 (35 cm H)：	¥24,840 (送料：¥1,500)
前面カバー：	¥14,040 (送料：¥1,000)
温度計 (300℃)：	¥5,184 (送料：¥800*)
保管用カバー：	¥6,480 (送料：¥800*)

\*温度計と保管用カバーは本体とセットの場合、送料は無料です。  
※据え付け台及び前面カバーは未発売品です。

【キット内容】耐火レンガ3種類 (合計60個)、キャスタブル耐火物、耐火モルタル、レンガ積み用コテ、目地型枠、天井用テーパー目地型枠、防漏フィルム、型枠用段ボール、ピザ用スコップ、火バサミ、灰かき棒、ホウキ (小)、革手袋、軍手、ゴム手袋、前面カバー、説明書、製作参考 DVD

○サイズ：( ) 内は内寸 幅：約70 (48) 奥行：約70 (48) 高さ：約50 (32) cm  
○本体重量：約250 kg



オプションの前面カバーと温度計

ミニ石窯キット

¥30,240 (送料 ¥4,080)

耐火レンガと大谷石の積み木式のキット。移動も可能です。  
W58×D58×H40cm 重量：約130g

## スモークキット

キャンプ場で、お庭で、手軽に煙製作りを楽しみましょう！



段ボール製、驚異の煙製マシーンだ！



※段ボール製ですが使い捨てではありません。また使わない時は折り畳むことができます。



このキットで作れる煙製  
スモークチーズ、かまぼこの煙製、ゆで玉子の煙製、アジの開きの煙製、ホタテの煙製、タコの煙製、ニジマスの煙製、スモークチキン、ビーフジャーキー、ハム、ベーコン、ソーセージ、スモークサーモン、その他魚介類・肉類の煙製



SD スモーカー 1992  
超小型の煙製マシーン。ほんの少しだけ煙製したい時にとても便利です。わずか30分程度で作れます。



スモークウッド

クルミ、サクラ、リンゴ、ブナ、ナラ：各¥432 ヒッコリー：¥701

煙製作りはやってみると、思ったより簡単で、おいしい。このスモークキットは初心者から上級者まで幅広く使っていただけるキットです。ぜひあなたも煙製作り挑戦してみてください。

## コーヒー焙煎キット

コーヒーの本当のおいしさは、焙煎後わずか1週間。意外に知られていない本当の味

あなたも「自家珈琲焙煎家」になれる！

コーヒーの焙煎はプロの仕事と思われていましたが、アウベルクラフトのコーヒー焙煎キットを使えば、誰でもプロ並みの焙煎ができます。思いっきり深煎りにして苦みを引き出したり、時にはアメリカンローストにと、いつでもあなたのお好み通りです。



約15分ほどであなたの好みの焙煎度のコーヒー豆ができます。



遠赤コーヒー焙煎キット

カセットタイプ (2.5mm) ¥11,100

カセットタイプ (5mm) ¥11,310

マルチタイプ (2.5mm) ¥11,300

マルチタイプ (5mm) ¥11,500

マルチタイプ (5mm) ¥13,980

カッコ内の数字はメッシュの大きさを焙煎量は標準タイプ100g、Lタイプは200g



ミニコーヒー焙煎キット

¥6,580

アウトドアに最適  
1~2人分用です。



コーヒー好きなお父さんのコーヒーセット  
¥22,500~

セット内容：遠赤コーヒー焙煎キット (カセットタイプ)、ドリップセット2~4人用 (ドリップバー、濾紙、サーバー)、メジャーカップ、コーヒー豆ストッカー、生豆50g×3種類 (フラジールサントス No.2、コロムビアブレンド、ガテマラSHB)、コーヒーセット (洗機加工品)、コーヒーミル

生豆

(生豆は1、2年の保存が可能です。価格は変動します)

ブラジルサントス (500g)	¥648
コロムビア・スプレモ (500g)	¥691
ガテマラ SHB (500g)	¥691
キリマンジャロ・タンザニア AA (500g)	¥648
マンデリン G-1 トバコ (500g)	¥664
トラジャ・カロシ (500g)	¥1,080
コスタリカ・エルサル・オーガニック (500g)	¥1,188

## チーズキット

休日の午後はのんびりと読書や音楽鑑賞をしながら、チーズ作りを楽しみましょう！

### チーズ作りはホントに楽しいよ！

手作りのチーズはとてもクリーミーでフレッシュなおいしさです。顆粒状レンネットを使いますから、保存や取扱いがとても簡単です。



**モッツアレラチーズキット ¥5,550**  
本格的なモッツアレラに挑戦したい方に。5～6時間かけてじっくり作ります。



**クリームチーズキット ¥2,674**  
初めてチーズを作る人にお薦め。約2～3時間で作れます。



**チーズケーキキット ¥4,628**  
原料のクリームチーズから作るので本当においしいです！

カードカッター ¥3,600  
温度計 (30センチ) ¥540  
レンネット計量マイクロスプーン ¥540

※レンネットはハイオレンネットですからBSEの心配はありません。

### クリームチーズの作り方



乳酸発酵させた牛乳にレンネットを入れ溶かします。



固まったらかき混ぜ、攪拌します。



乳酸発酵させながらホエーを絞ります。



できあがり！クリーミーでコクがあってとってもおいしいです。



牛乳からチーズができる。すごいですよ！



モッツアレラチーズもお薦めです！

## 豆腐 & ゆばキット

大豆の王様「トヨマサリ」として「天然ニガリ」で手作りすれば旨いに決まっている！

### 日本人なら豆腐が作れて当たり前だよ！



良質な国産大豆を使った手作りのお豆腐。まさに日本人が世界に誇るべき味、そして文化です！



**ざる豆腐キット ¥3,805**  
約1時間でおいしいざる豆腐ができます。



**絹ごし豆腐キット ¥4,011**  
滑らかな食感の絹ごし豆腐が作れる日本初キット



**木綿豆腐キット ¥3,908**  
おいしい木綿豆腐が手作りできるキット



**達人キット ¥8,200**  
ざる、木綿、絹ごしの3種類の豆腐を作るキット

### 木綿・ざる豆腐の作り方

この後固まったら、さらに塩はざる豆腐、型に入れ固めれば木綿豆腐が出来上がります。(ざる豆腐:約1時間 木綿豆腐:約1.5時間)



水に漬けた大豆をミキサーに



水を加え煮込む



絞って豆乳とオカラに分ける



豆乳にニガリを加える



**湯葉キット ¥2,880**



**豆乳&おからキット ¥2,262**

天然ニガリ&大豆セット (8丁分) ¥1,897  
天然ニガリ (24丁分:液体) ¥540  
絹ごし豆腐の素 (8丁分) ¥432  
木綿豆腐作り木枠のみ ¥2,262  
ゆば作り器 ¥1,836  
差し布、仕上げ布セット ¥432  
標温度計 ¥540

## うどんキット

こんなにおいしいうどんは初めて！

こだわりの「金トビ粉」を使用しています。



初めての人でも驚くほどのおいしさを味わってもらえるこの「手打ちうどんキット」、その秘密は有名なお店しか使われていない「金トビ粉」という粉にあります。

足で踏むとなぜおいしい？



生地を足で踏んで伸ばし、畳んではまた伸ばす。これを繰り返すことによりグルテンの層が複雑に絡み合います。機械打ちの麺は伸ばす方向が一定で、グルテンの構造に方向性が出てしまいます。このため食感が全く違うのです。



本当においしい！

### 手打ちうどんキット

手打ちうどんキット ¥8,530  
包丁なしキット ¥4,422  
手打ちうどん粉セット ¥565

## そばキット

そば打ちは意外に簡単です！

難しいことは抜きで楽しもう！



国産石挽きそば粉使用



そば打ちは難しそう……。そう思っている人が多いですが、二人分の量ならとても簡単に作れますよ。さあ、あなたもそば打ちに挑戦しましょう！

### 手打ちそばキット



手打ち五割そばキット ¥8,840  
手打ち五割そばキット (包丁なし) ¥4,731  
手打ち五割そば粉3点セット (約2人分×2) ¥905  
手打ち二八そばキット ¥9,250  
手打ち二八そばキット (包丁なし) ¥5,140  
手打ち二八そば粉3点セット (約2人分×2) ¥1,337

生地のしりシートは無毒で人体には全く害はありません。

## 納豆キット

おいしい納豆作ろう



お家でおいしい手作りの納豆が食べられます。

### 手作り納豆キット ¥3,497

北海道産小粒大豆スズマルを原料にしていますので旨味が違います。エコロジー素材を使った21世紀型納豆キット！3～4人分の納豆2回分の材料、約90回分の納豆用付き。



う～ん！おいしい。やみつきです。

## 団子マシ〜ン

団子を作ろう



電子レンジと団子マシ〜ンでまーい団子が簡単に作れます。

### 団子マシ〜ン！ ¥4,320

約30玉分の粉、草餅用乾燥もちもぎ2g、竹串10本付



コロコロころがすとまんまるの団子ができあがり〜！



## パン焼きマシ〜ン

パンを手軽に



オーブンは不要、家庭のコンドロで手軽にパンが焼けます。

### パン焼きマシ〜ン！ ¥5,880 (送料¥680)

【セット内容】  
・南部鉄器製パン焼き器  
・白神こだま酵母 (10g×5袋)  
・ニングル (1kg) 北海道産



さあ、あなたもパンを焼こう！

## たい焼きマシ〜ン

焼きたておいしい



いろんな具で変わり種たい焼きを楽しもう！

### たい焼きマシ〜ン！ ¥4,320

【セット内容】  
・南部鉄器製たい焼き器  
・北海道産小麦粉ゆきんこ (300g)  
・おぐらあん (225g)・量曹 (50g)・金網



材料にこだわりました。本当においしいです！

# ワインキット

アウトドアに自分で作ったワインを持って行く。そんな楽しみを加えてみてください。



## 手作りワインは簡単でおいしい。それにはワケがあります。

ワイン作りはとっても簡単！ 道具がすべて揃ったキットがあれば、誰にでもおいしいワインが作れるのです。それに手作りワインには元気の酵母が豊富に含まれていてとても健康的な飲み物です。



あなたの愛も一緒に熟成させましょう...

ワインの作り方 約1~3カ月でおいしいワインができます。



## 入門向けキット

約1~2週間でおいしいワインが作れます。



ビギナーキット ¥4,422

市販のジュースを使って手軽にワインを作るキットです。

## 本格派キット

カリフォルニア産ぶどう濃縮果汁を使った本格的な味

1ガロンキット	¥7,090
2.5ガロンキット	¥5,040
エントリーワインキット	¥8,380
カリフォルニアワインキット	¥9,000
コンプリートキット	¥16,090



カリフォルニアワインキット



コンプリートキット



濃縮果汁

## ワイン作り用濃縮果汁

パーガンディ (赤)	¥4,525
ヨハニスブルグ・リースリング (白)	¥4,525
カベルネ・ソーヴィニオン (赤)	¥4,525
ピノ・ノール (赤)	¥4,525
ピノ・シャルドネ (白)	¥4,525

## ワインイースト

バスツールレッド・5g (赤用)	¥432
シャンパン・5g (白用)	¥432

## ボトリンググッズ

ワイン用 720ml ボトル (6本)	¥1,944
ワイン用 360ml ボトル (6本)	¥1,296
ワイン用 ロック付きボトル	¥540
コルク打栓器 (ボルトガル製)	¥4,320
コルク (24個入)	¥2,052
T型コルク (12個入)	¥1,512
ヒートシールドフード (24個入)	¥2,052

## ワイン作り用器具

発酵用 1 ガロンボトル	¥2,160
発酵用 12 リットル・角形タンク	¥3,240
発酵用 22 リットル・角形タンク	¥3,754
ラッキング用サイフォン (1ガロン専用スターター機能)	¥2,484
S型発酵栓 (発酵タンク用・栓なし)	¥756
S型発酵栓 (ガロンボトル用・コルク栓付)	¥1,080
S型発酵栓 (一升瓶用・ゴム栓付)	¥1,080
アルコール消毒スプレー	¥1,080
比重計 (シリンダー付き)	¥3,045



発酵タンク



ガロンボトル



比重計



ワインボトル



S型発酵栓



コルク打栓器



ヒートシールドフード

※日本では酒税法により、1%以上の酒類を作ることは禁じられていますので、説明書に従って作ってください。

# ビールキット

ビール好きのあなた、手作りビールに挑戦しませんか！

## うま〜い「手作りビール」を作ろう！

おいしくて、楽しくて、しかも栄養が豊富な手作りビール。さあ、あなたも始めましょう！



手作りビールは“泡が旨い？”本当ですか？



本当です！



手作りビールは約3~4週間でできあがります。本当に泡きめ細かくて旨いです！

手作りビールキット (12%)	¥11,800
手作りビールキット (12%) ビールビン付き	¥15,300
手作りビールキット (22%)	¥12,500
手作りビールキット (22%) ビールビン付き	¥19,500

※モルトはラガーまたはピルスナーでお選びください。

## 手作りビールの作り方

手作りビールはモルトをお湯で溶かし、ビールイーストで発酵させ、ビン詰めし、熟成させる。簡単に言うとこれだけです。



## ビール作り用器具

発酵用タンク (12ℓ)	¥3,240
発酵用タンク (22ℓ)	¥3,754
S型発酵栓	¥756
洗ビンブラシ	¥1,080
ビールビン (500ml) 24本	¥4,217
ビールビン (330ml) 35本	¥3,888
比重計 (シリンダー付き)	¥3,045
消毒スプレー	¥1,080
打栓器	¥2,700
玉冠 (100個入り)	¥625

## モルト ビールの素 (イースト付き)

### 【ニュージーランド】

ラガー (1.7kg)	¥2,057
ドライラガー (1.5kg)	¥2,057
エクスポートピルスナー (1.7kg)	¥2,057
イーストインディアビールエール (1.7kg)	¥2,057
ニュージーランドカンパニービター (1.7kg)	¥2,057
ポック (1.7kg)	¥2,057

### 【ベルギー】

クリーク (1.5kg)	¥4,320
フランボワーズ (1.5kg)	¥3,599
アペイビール (1.5kg)	¥2,468
タルベビール (1.5kg)	¥2,468

# ミードキット

蜂蜜を発酵させて作るおいしい飲み物！

日本ではあまり知られていない飲み物「ミード」ですが、欧米では古い歴史のある飲み物です。



蜂蜜をベースにハーブやスパイスを加えた「ドライミード」や、リンゴ果汁を加えた「シーサー」、さらには果実を加えた「メロメル」など実に楽しいミード作りです。



## 手作りミードキット

1ガロンタイプ	¥6,480
サイフォンなし	¥4,011
ハーフガロンタイプ	¥3,600

このキットを使ってワインを作ることもできます。

## ミードの作り方

ミードはワイン作りと原理は同じです。ワインはブドウの果汁をワインイーストで発酵させますが、ミードはハチミツを水やジュースで溶かして、ワイン用のイーストを使って発酵させます。これにジャムを足したり、ハーブやスパイスを加えたり、いろいろな味付けを楽しむことができますので、ワイン作りとはまた違った楽しみがあります。



ミードを作ろう！

## 組立式・露天風呂キット

あなたなら、どんな使い方をしますか？

満天の星を眺めながらお湯に浸かる。あぁ極楽極楽…。



伊豆箱根キャンパスビレッジ緑木ファミリー

### 組立式・露天風呂キット

¥116,960 ※別途送料を  
頂戴いたします。



ヒノキ製

風呂桶サイズ(内寸)：55×90cm 深さ：55cm  
風呂釜サイズ：44×50cm 高さ：47cm  
(煙突を付けた時の高さ：150cm)

アウベルクラフト独自の方法で檜製の風呂桶を組立式にしました。  
アウトドアでもお家のお庭でもお気に入りの場所に露天風呂ができます。



風呂桶は一段づつ差  
し込みながら組立てま  
す。工具も不要です。

内側には毒性の全  
くないターポリンを  
使用しています。

釜を連結させて完成  
です。わずか20～  
30分程度です。



(キット内容)

ヒノキ製風呂桶(プレーナー仕上)、内袋  
(エコターポリン)、保温マット、薪焚き  
式風呂釜、煙突、ロープ、バッグ、説明書



家族で入るなら  
ゆったりタイプ

¥157,075 ※別途送料を  
頂戴いたします。

風呂桶サイズ(内寸)：90×90cm 深さ：55cm

人気の組立式露天風呂キットに、新しく「ゆ  
ったりサイズ」が加わりました。どうぞご家族  
みんなで露天風呂をお楽しみください。

## 超薄型・囲炉裏キット

名前の通り 高さ11cmの超薄型です。「囲炉裏のある暮らし」をぜひどうぞ！

お待たせしました、お父さん！

この超薄型・囲炉裏キットは置く場所を選びません。和室の  
畳の上でも、リビングのフローリングの上でもこのキットを  
置くだけで、すぐに待望の囲炉裏部屋ができあがります。



本体サイズ：90×90cm 高さ：11cm  
灰箱サイズ：47×47cm 深さ：7cm  
重量：17.5kg 素材：(本体)ホワイトアッシュ  
の無垢材(灰箱)スチール  
※ 木部及び灰箱は未塗装品です。  
※ 写真の自在鉤部分、灰はオプションです。  
鍋、炭、火箸は付きません。

※別途送料を頂戴いたします。

価格 ※キットの場合、本体木部及び灰箱は未塗装品です。

超薄型・囲炉裏本体(キット)：	¥53,780
超薄型・囲炉裏本体(完成品)：	¥72,140
自在鉤付き(キット)：	¥69,940
自在鉤付き(完成品)：	¥93,490
木製カバー(キット)：	¥3,024
木製カバー(完成品)：	¥4,104
灰(3kg)：	¥3,240
五徳(南部鉄製直径19.3cm)：	¥17,280
卓焼きスタンド(鋼鉄製巾12cm)：	¥3,780
灰ならし(南部鉄製：長さ18cm)：	¥2,160
火箸(南部鉄製：長さ28cm)：	¥3,888
火吹き竹：	¥864



超薄型囲炉裏キット ¥77,760  
ゆったりタイプ ※別途送料を  
頂戴いたします。



本体サイズ：120×90cm 高さ：11cm

灰箱サイズ：47×47cm 深さ：7cm

重量：22kg

※ 木部及び灰箱は未塗装品です。  
※ 写真の自在鉤部分、灰はオプションです。  
鍋、炭、火箸は付きません。

## ハンモックスタンドキット

木がない場所でも室内でもハンモックの心地よさが楽しめます。これぞ究極の癒し！

遊び心たっぷりのハンモックができました。

まるで橋のようなユニークなデザイン。この中にい  
ろんな工夫がされている「楽しいハンモック」です。



左右の高さはチェーンで簡単にかえられるので、通常は  
水平にして、本を読む時は頭の方を少し高くできます。



ハンモックスタンドキット ¥5,0760 ※別途送料を  
頂戴いたします。



ハンモックはこのように乗ります。楽しい〜♪



サイズ：スタンド 幅70×長さ256×高さ117cm  
ハンモック 幅91×長さ180cm  
素材：タモ (※耐荷重：80kg)

## クラフトキット

ハンドクラフトキットであなたの創造力  
を思いっきり発揮してください！



ピンボールゲームキット

ミニオカリナキット

ハンモックキット

バッグキット



Webサイトでさらに詳しい情報をご覧ください。

アウベルクラフト公式ホームページ  
<http://www.auvelcraft.co.jp>

アウベルクラフト楽天市場店  
<http://www.rakuten.co.jp/auvelcraft>

みんなで楽しむアウベル研究室：アウベルラボ  
<http://www.auvellab.com>

あなたの趣味を手作りキットで  
**アウベルクラフト**



編集& DTP：アウベルクラフト株式会社 編集部 発行日：2014.4.1

編集長：星と海と山を愛する気ままな旅人…マーベルこと柴田隆二

〒444-0012 愛知県岡崎市栄町4-87 Tel.0564-24-1212 (代表) Fax.0564-24-1216

<http://www.auvelcraft.co.jp> 通販：support@auvelcraft.co.jp

 持運び可能なヒノキ露天風呂

# 組立式 露天風呂キット

ステンレスタイプ ¥117,040 (税込)

(送料別途 ¥1,860)



※ 風呂釜はステンレスタイプです。

## 想像してみてください。

「ここに露天風呂があったらいいなあ……」と思っているお気に入りの場所に露天風呂ができて、そこにあなたがゆっくり浸かっているシーンを……。



もちろん「あなた専用の露天風呂」です。だれにもじゃまされず、心ゆくまでゆっくりと、しかも何度でも入ることができます。こんな贅沢が他にあるでしょうか？ ヒノキの香り、そして柔らかな薪のお湯、目の前に広がる豊かな自然……。さあ、あなたも始めましょう。露天風呂ライフを！



伊豆半島キャンパスビレッジ  
オーナーの鈴木さん家族

この露天風呂キットは組立分解ができるのが最大の特長です。本物のヒノキ風呂のように水濡れがなく、しかも分解もできるようにしたい。その夢を実現させる工夫が木枠の部分と内袋を別々にするアイデアでした。

あなたならどこでこの露天風呂をお使いになりますか？ ぜひいろんな場所で楽しんでいただきたいです。



薪で焚くと湯が熱く、湯が熱くとも柔らかいお湯になります。

この風呂釜は薪を焚いて使います。薪を焚く作業もまた楽しいものですね。季節やお湯の量にもよりますが、だいたい30～50分で沸きます。

薪で沸かしたお湯が柔らかいのは「遠赤効果」のおかげです。しかも柔らかいだけでなく、湯冷めしにくいのも薪風呂の大きな特長です。



分解すれば乗用車でも運ぶことができます。



### (風呂桶サイズ)

外寸：75×110cm  
内寸：55×90cm  
深さ：55cm  
板厚：2.5cm

### (風呂釜サイズ)

幅：44cm 高さ：52cm  
高さ：54cm  
煙突取付時高さ：150cm

### (キット内容)

ヒノキ製風呂桶(プレーナー仕上げ)、内袋(エコターポリン)、保温マット、薪焚き式風呂釜、煙突、ロープ、ベグ、説明書

### (重量)

風呂桶部分 35kg 風呂釜部分 21kg  
合計重量：約 56kg

### (梱包サイズ) 3個口

110×32.5×20H (cm)  
76.5×33.5×24H (cm)  
55×45×49 (cm)



風呂釜はステンレス製

## 「ゆったりタイプ」も新登場！

ステンレスタイプ ¥157,120 (税込)

(送料別途 ¥2,480)



※ 風呂釜のカラーはステンレスになります。

もっとゆったりしたサイズのものが欲しい！  
そんなみなさんの声を形にしました。

(風呂桶サイズ)  
外寸：110×110cm  
内寸：90×90cm  
深さ：55cm  
板厚：2.5cm  
底板：3.5cm

(風呂釜サイズ)  
幅：44cm 高さ：54cm  
高さ：54cm  
煙突取付時高さ：150cm

(重量)  
風呂桶部分 51kg 風呂釜部分 21kg  
合計重量：約 72kg

## 組立手順

(組立時間は約 20～30分)

※ 組立にはプラスドライバーまたはプライヤーが必要です。



① まず最初に土台の部分を水平な地面に組み立てます。



② 四方の枠を順番に差込んでいきます。



③ 風呂桶外側部の組立完了です。



④ 内袋を桶の中に納めます。



⑤ 風呂釜とパイプを連結します。



⑥ 最後に煙突を取り付け、ロープを張って完成！慣れれば10分ほど完成です。



### (使用上のご注意)

- ガソリン、灯油などの揮発性油は使用しないでください。
- 屋外専用です。また水平で固い地面に設置してください。
- 湯水は使用しないでください。
- 薪の空焚きはしないでください。



〒444-0012 愛知県岡崎市栄町 4-87

アウベルクラフト株式会社

Tel. 0564-24-1212 Fax. 0564-24-1216

申請者名 根羽村

事業名	根羽村 木のある暮らし講座スタートアップ事業	
事業区分	主となる区分	産業振興・雇用拡大
	関連する区分	
総合5か年計画区分(※)	主となる区分	(※)
	関連する区分	(※)
事業タイプ	ソフト <input checked="" type="radio"/> ハード <input type="radio"/> ソフト・ハード <input type="radio"/> (該当項目に○印を記入)	
重点テーマ		
実施箇所	根羽村	
実施期間	事業開始予定年月日	平成 26 年 7 月 1 日
	事業終了予定年月日	平成 27 年 3 月 20 日
事業概要	<p><b>① 事業目的</b>  (事業を行う背景・課題・必要性を記載すること。また、この事業が重点テーマに該当する旨を明確に記載すること。)</p> <p>背景  根羽村では、森林資源を活用した林産業により雇用の場を確保し、若者定住による新規就業者を受け入れ、村の再生産が維持できる持続可能な村づくりを目指して人口の減少に対応している。このため、基幹産業である林産業を振興していくためには、長野県や愛知県等で木づかい推進を図り、継続的に一定の工務店等の事業パートナーやお施主様となる顧客を確保していかなければならない。</p> <p>同時に、平成 25 年度に根羽村では森林組合の製材工場で、ごく普通に生産された汎用性のある製品を使って、オリジナル商品「小さく住まう魅力的な木の住まい」を開発して村内に建築し、これを主力商品として位置づけ、長野県をはじめ愛知県等の矢作川流域住民に対し「木と共に生きる豊かなライフスタイル」の提案をスタートさせた。</p> <p>こうした南信州・根羽村のオリジナル商品「小さく住まう魅力的な木の住まい」の周知を図り販売力を高めるためには、根羽村と森林組合が連携し、特に販売戦略上強化したい愛知県方面の工務店グループを事業パートナーとした案内ホームページを作成する必要がある。</p> <p>また、これから木造住宅を建てようとする方等が、家づくりと共に家具作りも楽しめる環境づくりや、家族皆で木工品を製作できるような環境づくり、根羽村の自然を活かした子供時代からの木育等、県民や矢作川下流域住民のライフステージに結びつく木のある暮らしの提案が必要と考えられる。</p> <p>そこで、本年度は愛知県方面の工務店グループを事業パートナーとした木の住まいや木のある暮らし講座の案内ホームページを作成し、根羽村内の大工、青少年、NPO、木のファン有志、森林組合、工務店、地元クラフトマン、矢作川流域圏懇談会等が連携して、「木のある暮らし講座」実行委員会を組織する。この委員会により、県民のライフステージに関わる家具類等の木工品等を試作提案し、根羽村を訪れた木のファンがこうした木工品を製作して「木と共に生きる豊かなライフスタイル」を体感できるような「木のある暮らし講座」の立ち上げ準備を行う。</p> <p>このため、本年度は「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」案内ホームページの作成、木工品等試作委託、木工品製作器具購入、木工品製作事例集の作成、先進地調査等を実施する。</p>	

課題・必要性

① 「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」案内ホームページ作成

「小さく住まう魅力的な木の住まい」及び今後開催する「木のある暮らし講座」について広く周知し、根羽スギ住宅の販売促進と顧客開拓を図るため、森林組合と連携し、愛知県工務店グループを事業パートナーとしたホームページを作成する。

② 木工品等の試作委託

木造住宅を建築する方が、一生使える自分の感度に合ったオーダーメイドの家具類を製作できるように、また、小さな子供さんから大人に至るまで、「木と共に生きる豊かなライフスタイル」を提案するために木工品のデザイン検討と木工品の試作委託を行い、試作品の展示やホームページ等で紹介する。試作品作成のポイントは、今後開催する「木のある暮らし講座」において、「こんなものが自分でも作れるんだ」、という実感を得ていただくことで、これを機会に木工品製作のモチベーションを与え、木のある生活を楽しんでもらう。試作例として、大型のものとして、ダイニングテーブル、本棚、ベッド、食器棚、ガーデンハウス、ガレージ、足湯、露天風呂、ウッドデッキ、伝統工法モデルキット、石窯、中型のものとして、子供机、イス、プランター、遊具、樽、ハンモックツリー、ピザ窯、小型のものとして、木のおもちゃ、木のアクセサリー、カッティングボード、皿、箸、スプーン、小箱等を対象とする。

③ 木工品製作器具の購入

製作器具については、受講者人数に対応できるようにするため基本的な木工用製作器具を購入する。

④ 木工品製作事例の作成

試作する木工品の図面や作業のポイントを製作ガイドとして作成し、訪れた方々が、木工品を作りやすくするため木工品製作にあたっての参考資料とする。また、木(薪)のある暮らしを楽しむため、石窯を設置する。

⑤ 先進地調査

木づかい推進についての幅広い知見を得るため、木の用途、木工品製作の在り方、指導方法等の先進事例として岐阜県清見村のオークピレッジを先進地調査する。

目的

南信州の樹種を活かした南信州ならではの住まいや木工品の提案を通して、南信州の木の魅力を伝え発信し、「木と共に生きる豊かなライフスタイル」の定着を図る。同時に、こうした南信州の木づかいを推進することにより、森林資源を活用する森林産業の育成を図り、持続可能な地域づくりを目指す。

②事業内容 (モデル的で発展性のある事業である理由についても記載)

(実施の時期、場所、規模、方法等について具体的に記載すること。また、重点テーマに該当する場合は、その内容も具体的に記載すること。)

実施内容・モデル性・その発展性

① 「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」案内ホームページ作成

実施内容 「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」専用ウェブサイト作成

「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」専用ウェブサイトを森林組合、愛知県工務店と連携して作成する。モデル的であるのは、南信州材の販路を拡大し顧客を確保したい愛知県の工務店グループ（名工家）と、アンテナショップ的に事業パートナーとして連携することで、愛知県内に南信州の木の住まい、木の魅力を伝える顧客確保のための拠点を設置する。

## ② 木工品の試作委託

実施内容 木のある暮らしに欠かせない木工品等の試作委託

ダイニングテーブルや本棚、ベッド、書斎机等の木のある暮らしに欠かせない木工品の試作を地元大工に委託し、製作された木工品を「杉風の家」、「小さく住まう魅力的な木の住まい」の中に上手にアレンジして展示する。モデル的であるのは、モデル住宅の展示だけにとどまらず、一生使える家具類を展示して、木の住まいの建築と共にこのような木工品がお施主様自ら根羽村において製作できますよ、という提案を行うことである。この製作もファミリーで取り組むとすれば、家族の絆も深まるし、根羽村が推進したい「木と共に生きる豊かなライフスタイル」の実践が可能となる。また、薪を使用する石窯を設置し、木のある楽しい暮らしをPRする。

## ③ 木工品製作器具の購入

実施内容 基本的な木工品製作器具の購入

基本的な木工品製作器具を購入する。林業立村を標榜する根羽村ではあるが、木づかい推進の側面からとらえると、森林、森林所有者、森林組合、工務店の図式があるだけで、一般県民や地元大工等の村民が木と触れ合い、親しみ、木の良さや技能を伝え活かす機会がほとんど存在しなかった。今回モデル的であるのは、一般県民が参加しやすい木工品の製作を、木材供給力の高い根羽村で行えるように関係者を組織化（木のある暮らし講座実行委員会）して、村民が県民の木づかい推進に関わるような体制を立ち上げることである。また、木工品製作に携われるように基本的器具を揃えて、目的を持って根羽村を訪れていただき、誰もが気軽に木と親しめる場を創造することである。

## ④ 木工品製作事例の作成

実施内容 木工品製作事例の作成

モデル的であるのは、できたものを購入してもらうのではなく、自ら



木工品を製作し、その木と共に生きる豊かな時間を根羽村で堪能できるように、作例を提示することである。作品事例をヒントに材の調達から木工品の製作まで、林業の村である緑豊かな根羽村で楽しめることに根羽村ならではの良さと必然性がある。

#### ⑤ 先進地調査

実施内容 岐阜県清見村「オークビレッジ」先進地調査  
(参考図書購入)

村所有バスを利用して岐阜県清見村「オークビレッジ」へ先進地調査を行う。「オークビレッジ」の木工品製作指導方法や製作されている木工品の内容を参考にし、「オークビレッジ」独自の森づくり・木づかい哲学について参考図書を購入して学ぶ。

発展性については別紙のとおり

#### ③ 事業効果（可能な限り数値化すること）

（事業目的に対応した課題がどのように解消されるか記載すること。）

- ① 「小さく住まう魅力的な木の住まい・木のある暮らし講座」案内ホームページ作成  
小さく住まう魅力的な木の住まい 新規顧客 10名
- ② 木工品の試作委託・木工品製作事例の作成  
問い合わせ件数 30～50件
- ③ 「木のある暮らし講座実行委員会」立ち上げ  
構成員として、村内大工、青少年、NPO、木のファン有志、森林組合、工務店グループ、地元クラフトマン、矢作川流域圏懇談会を予定しており、協力者として長野県、南信州木づかいネットワーク等を見込んでいる。

#### ④ 広報表示（長野県 地域発 元気づくり支援金事業である旨の表示）

（表示場所、内容等について具体的に表示方法を記載すること。）

- ① 根羽村ホームページによる広報
- ② イベント時における「小さく住まう魅力的な木の住まい」等パンフの配布
- ③ 県ホームページとの連携
- ④ フリーペーパー誌との連携による広報
- ⑤ 南信州・中京圏の各新聞社への投げ込み
- ⑥ バスツアー対象者との連携によるインターネット配信
- ⑦ シンポジウムの開催による広報

**⑤特記事項（合意形成、諸手続、住民の参画等、特に説明すべき事項を記載）**  
（関係者との合意形成や関係法令等の手続きの状況、その他アピールポイント等を記載すること。）

現在、根羽村及び根羽村森林組合では平成 25 年度より国土交通省豊橋河川事務所が事務局となっている「矢作川流域圏懇談会 山部会」に参加している。当懇談会は、市民・自治体・業界・研究者が参加して、矢作川に関する様々な流域の課題を解決するものであり、様々な立場から意見交換の場が確保されつつある。

この部会において、根羽村及び根羽村森林組合では山村担い手事例集、森づくり・木づかいガイドラインの作成に参画しており、中でも、森づくり・木づかいガイドラインの作成については、根羽村での森づくり、トータル林業の関連から様々な方法論を提示しているところである。

従って、当事業の実施によりこうした流域を単位とした森づくり・木づかいの推進に貢献できると考えられる。

※総合 5 か年計画区分欄は、地方事務所で記載します。

別紙（別記様式第1号関係）

◆実施内容別事業費内訳

区分	内容	積算（説明）	事業費 a	対象経費 b	補助率	支援金基本額 c (b×補助率)
ソフト事業		別紙のとおり	円	円		
			円	円		
	小計		3,118,000円	2,338,500円		
ハード事業			円	円		
			円	円		
	小計		円	円		
合計			(A) 2,902,000円	(B) 2,176,000円		(C) 2,176,000円

※市町村等の事業は、対象経費 (b) は特定財源を控除した後の額を記載する。（特定財源を控除する内容が未定の場合は暫定的に振り分けること。）

※支援金基本額小計欄は千円未満切り捨てとする。

◆特定財源内訳

特定財源	説明	金額
地方債		円
分担金・負担金・寄付金		779,500円
事業収入		円
助成金		円
補助金	補助金名：元気づくり支援金	2,338,500円
合計		(D) 3,118,000円

◆支援金要望（申請）額

市町村等	総事業費 A	対象経費 B	支援金基本額 C	支援金要望（申請）額
	3,118,000円	3,118,000円	2,338,500円	2,338,500円
公共的団体等	総事業費 A	支援金対象経費 B	支援金基本額 C	
	円	円	,000円	支援金要望（申請）額 (CとEのいずれか少ない額)
		特定財源 D	自己財源 E (A-D)	
円	円	円	,000円	

※公共的団体等の支援金要望額は、支援金基本額 (C) と自己財源 (E) を比較していずれか少ない額とし、千円未満切り捨てとする。

（添付書類）

- 1 事業計画図書（位置図、見取図、設計図、設計書等） 2 公共的団体等の規約（会則）  
3 予算書 4 その他地方事務所長が必要と認める書類

※事業内容、事業費内訳等については別紙（様式任意）添付での対応も可

(様式第1号) (第5関係)

信州の木活用モデル地域支援事業実施計画書

26根振第 号

平成26年6月2日

林務部長 殿

長野県下伊那郡根羽村1762

根羽村

村長 大久保 憲一

平成26年度において、信州の木活用モデル地域支援事業を実施したいので信州の木活用モデル地域支援事業実施要領第5第1項の規定により、事業実施計画書を下記のとおり提出します。

記

- 1 信州の木活用モデル地域支援事業実施計画書  
別紙事業計画書のとおり
- 2 その他添付書類  
事業主体の規約及び構成員等がわかる書類  
事業の公益性、確実性、有効性、発展性、地域の主体性、情報発信性 等  
について、それぞれ優位性を記した書類

(別紙)

## 事業計画書

### 1 事業の目的

根羽村では長野県内をはじめとして、矢作川流域市町村等を対象に村内の森林資源を活用した林産業により、木造住宅の建築部材を提供する等の木づかい推進を進めているところである。

本年度、山の日が制定されることに併せて、根羽スギの梁桁材・羽目板等を活用した東屋、足湯、家族風呂を登山基地の温泉施設にモニター設置させていただくことにより、長野県の特徴である温泉と木製品と山岳観光の魅力を伝え、山の日制定の趣旨看板も設置して、長野県の山の日への周知に貢献したい。

さらに、こうした魅力的な県産材の施設を日本100名山等の登山基地に積極的に設置することにより、日本全国に長野県での木の出会いと「森と木と共に生きる豊かなライフスタイル」を発信していきたい。

また、地元の根羽村宿泊施設「グリーンハウス森沢」では、足湯と薪窯スギ露天風呂を設置し、村民をはじめ宿泊客等の感想を把握して、製品販売に向けたモデル事例としたい。

### 2 事業計画

(単位：千円)

事業種目	事業内容	事業費	事業費の内訳			工期	
			県費補助	自己資金	その他	着手 (予定) 年月日	完了 (予定) 年月日
県産材・道の駅等販売促進モデル	根羽スギ温泉施設等活用事業	2,533	2,500	33		26.8.1	27.3.10
		2,533	2,500	33			

- (注) 1 事業種目の欄は、事業実施要領第4に規定する項目から選択し記載すること。  
2 事業内容の欄は、活動の内容がわかるように記載すること。(添付資料でも可)

### 3 収支予算

(収入)

(単位：千円)

区分	予算	(決算)	(差引増減)	備考
県費補助	2,500			
自己資金	33			
その他				
計	2,533			

(支出)

(単位：千円)

予算科目	予算	(決算)	(差引増減)	経費の内訳
賃金	360			18,000円/人×2人 ×10日
原材料費	1,251			別紙のとおり
備品・資機材 購入費	922			別紙のとおり
計	2,533			

(注) 1 予算科目の欄は事業実施要領第6に規定する補助対象経費を記載すること。

### 4 事業完了(予定)年月日

平成27年3月20日

(参考様式)

申請者名 根羽村

事業名	
事業種目 (いずれかにチェック)	<input type="checkbox"/> 地域分散型木質バイオマス等利用促進モデル <input type="checkbox"/> 木の香り漂う街並みづくりモデル <input checked="" type="checkbox"/> 県産材・道の駅等販売促進モデル
実施箇所	① 安曇野市 中房温泉 ② 根羽村 宿泊施設「グリーンハウス森沢」
事業の詳細	<p><b>1 事業目的</b> (事業を行う背景・課題・必要性を記載すること)</p> <p>根羽村では、根羽村森林組合から根羽スギ等の住宅建築部材を年間約130棟程度、工務店等へ販売しているところである。今後、さらに根羽村の森林資源を活用した木づかい推進を図るためには、建築部材以外に県民のライフスタイルの中で活用される木製品</p>

の開発や、長野県の自然の魅力の中で木製品と楽しく過ごせる時間を意識した、観光客等に喜んで利用していただけるインパクトのある木製品を提供していく必要がある。

そこで、本年度、山の日が制定されることに併せて、根羽スギの特徴であるダイナミックな梁桁材や羽目板の特徴を活かした東屋、足湯、家族風呂を提案し、これを安曇野市の燕岳登山口の「中房温泉」にモニター設置させていただくことにより、長野県の特徴である温泉と木製品と山岳観光の魅力を伝え、さらに山の日制定の周知を図ることに貢献したい。

また、足湯のモニター調査を行い、その結果を参考にしながら今後これをモデル事例として、県内各地に存在する温泉のある登山基地への「ダイナミックな梁桁材の特徴を活かした東屋、足湯、家族風呂」の設置を図りたい。

なお、山の日制定記念アイテムとして「足湯」の設置個所には、山の日制定趣旨案内版も併せて設置する。

また、地元根羽村の宿泊施設「グリーンハウス森沢」には、同様に根羽スギによる足湯と薪窯を利用した露天風呂を設置し、村民をはじめとする利用者のモニター調査を行って、製品販路の開拓を図る。

## 2 事業内容

(実施の時期、場所、規模、方法等について具体的に記載すること)

根羽村、根羽村森林組合、根羽村商工会、シルバー人材、根羽村小学校、NPO「ねばりん」が連携して、「ネバリン特殊木工部隊 スギダラ(仮称)」を組織し、県民のライフスタイルの中で活用され、かつ観光客等に喜んで利用していただけるインパクトのある木製品を開発する。その一環として温泉施設の東屋、足湯、家族風呂と薪窯を利用した根羽スギ露天風呂の設置を最初の目標とする。スギダラとは、街中、里山のあらゆるものをスギダラケにしようとするチームのミッションを明確にしたものである。

① 時期:平成 26 年 7 月 20 日～3 月 10 日

場所:安曇野市 燕岳登山口「中房温泉」

内容:根羽スギによる東屋・足湯・家族風呂、山の日制定看板の設置

② 時期:平成 26 年 8 月 1 日～3 月 10 日

場所:根羽村グリーンハウス森沢

内容:根羽スギによる足湯、薪窯露天風呂

### 3 事業の優位性

(以下の各項目について具体的に記載すること)

#### (1) 公益性 (地域の実情や住民ニーズへの対応等について記載)

根羽村では、県民のライフスタイルの中で活用され、かつ観光客等に喜んで利用していただけるインパクトのある木製品を開発するために、根羽村、根羽村森林組合、根羽村商工会、シルバー人材、根羽村小学校、矢作川流域圏懇談会等が連携して「根羽村木のある暮らし講座実行委員会」(仮称)(核心的で技能的な木工作員チームは「ネバリン特殊木工部隊 スギダラ」と言う)を本年度設立し、平成27年度から「根羽村木のある暮らし講座」を開設する。対象者は広く一般県民、観光客である。対象者・モニターの声を聞きながら、木製品の開発を進める。

今回の最初の木製品開発となる東屋、足湯、家族風呂は燕岳登山を目指す山岳愛好家を広く対象としたものであり、不特定多数の方に温泉と木製品と山岳観光の魅力を楽しんでいただけるので公益性は高い。

また、根羽村の「グリーンハウス森沢」は青少年の合宿等で人気が高く、ダイナミックな梁桁材を使用した根羽スギ露天風呂の設置は、屋外で長野県の自然を楽しめるアイテムとして不特定多数の方に人気が集まると考えられる。

- ・山岳・温泉の魅力が高まることにより観光客・リピーターが増える
- ・足湯等の友による印象的な山旅の交流が図れる
- ・子供たちの参加により木育や青少年育成を推進することができる

#### (2) 確実性 (確実性の裏付け等について記載)

- ・当事業の趣旨への理解、足湯のモニターの設置及び山の日制定の周知に対して、「中房温泉」は非常に協力的であり、実現性は高い
- ・根羽スギの今後の販路拡大の必要性について、関係者の合意形成が図られている
- ・「根羽村木のある暮らし講座」開設に関して、長野県及び矢作川下流域の森林・木のファンから、木材を供給できる林業地域において、木工品を製作できる場の設置に対する要請が高い
- ・「ネバリン特殊木工部隊 スギダラ」の構成員のやる気は強く高い

#### (3) 有効性 (事業効果等については可能な限り数値化)

- ・事業をきっかけとした根羽村内の木づかい推進組織の発足
- ・木づかい推進組織による根羽スギ製品の開発と販路開拓の推進
- ・観光地の魅力度アップに伴う長野県への観光客及び滞在時間の増
- ・根羽村における「木のツアー」のバリエーション化の促進



(4) 継続性・発展性（将来計画等について記載）

- ・施設の設置効果についてはモニター調査を行う
- ・根羽スギ温泉施設巡り企画を開発し、すべて回った方には、長野県代表 50 種の木札プレートをプレゼント、または根羽スギイベントに参加していただき地域通貨を発行する等特典を検討する
- ・今後の新製品を実行委員会等で開発し、作成していく

(5) 地域の主体性（地域住民参画の仕組み等について記載）

根羽村は森林組合を中心にトータル林業（一次・二次・三次産業、全世帯森林組合員、端材・オガ粉・樹皮の木質エネルギー利用等）を実践しているが、さらに大工・小学生を含む村民参加により木づかい推進活動「スギダラ」（街中等、いたるところをスギだらけにする活動）を進める。

根羽小 木の授業	7人× 8回 =56人
根羽中 山の授業	27人× 3回= 81人
ネバリン特殊木工部隊 スギダラ	6人× 10回 = 60人
森林組合	12人×12回= 144人
木の駅プロジェクト	30人× 6回=180人
木のある暮らし講座	15人× 6回= 90人
矢作川流域圏懇談会	4人× 8回= 32人

(6) 情報発信性（県民の関心の高さ、事業自体のインパクトの強さ、事業の広報手段等について具体的に記載）

- ・日本 100 名山の登山基地には意図的に県産材施設を設置して、看板も設置していくことにより、全国に長野県の木の施設の素晴らしさを伝えたい
- ・長野県と言えばやはり温泉、山岳、森林のイメージが強く、それらのすべてが木製品と関わるものである。従って、これらの要素を意識した施設は対外的にも印象が強く、メッセージ性が高い。
- ・木工品には根羽スギの焼印等を刻印する
- ・本年度刷新予定である森林組合ホームページからの定期的に情報発信をする
- ・本年度事業である愛知県豊田市フリーペーパー「耕ライフ」に根羽村の木づかい推進の活動を年 4 回掲載（8,000 部発行）
- ・本年度事業であるアイシングループとの交流事業で紹介（500 人参加）
- ・本年度事業である南信州根羽村バスツアー全 3 回で紹介（100 人参加）
- ・SBC ラジオの定番森林組合紹介番組によりラジオトークで紹介
- ・年 8 回程度開催される矢作川流域圏懇談会、山、川、海部会で紹介

※必要に応じて欄を広げ、数ページにわたり記載してください。

※必要に応じて、内容や金額の根拠となる資料を添付してください。

根羽村 木のある暮らし講座 参加予定者 (案)

所 属	氏 名	備 考
稲垣建具店	稲垣 晃	木工全般指導・建具
大工	片桐 伸夫	木工全般指導・建具
松尾自動車	西尾 竹司	木工・木彫り
NPO ねばりん	南木 一美	木の駅・薪販売・ろくろ細工・アクセサリー・ジビエ
矢作川流域圏懇談会	丹羽 建司	木づかい提案・ギャラリーハウス・委託販売
農事組合法人	鈴木 伸治	木工・絵手紙
素材生産	石原 光治	山づくり・木工材料・木の駅・木質バイオマス構想
酒屋	石原 明治	信州地酒カラック販売
根羽村商工会	石原 正和	人員手配
根羽村猟友会	片桐 龍男	山材料・ジビエ
すぎっ子餅	原 小夜子	ご当地弁当
根羽小学校	6年生	ちはる、はるか、ゆうか、ひなた、ふう、はるぎ、しゅんすけ、藤木先生
木工クラフトマン	松野夫妻	針葉樹家具全般
根羽村森林組合	鈴木 吉明	木工・建具・住まい提案
	今村 豊	木工・木育・木の実験・営業・企画
	鈴木 寿	木工・建具・機械操作指導
	石原 稔明	木工材料
	佐伯 伸治	木工材料
	小野 隆治	木工・木育・チェーンソーアート・機械操作指導
	堀 聖二	営業・情報収集
根羽村	小木曾 秀美	講座開設行政支援・広報・企画
	塩澤 聡氏	〃
計	30名	

# わざわ座

2014  
春夏

vol. 0



特集 大工の手

daiku+note

編集・発行: わざわ座 事務所 〒100-0014 東京都千代田区千代田2-22-11 ☎03-355-4193(10月曜祝日を除く)  
www.wazawaza.or.jp



わざわざ、やろうよ。いっしょに。

## 「わざわざ」が考えていること、取り組むこと

(はじめの一歩編)

# 「わざわざ、手仕事で」 「わざわざ、集まって」 「わざわざ、広めていく」

「わざわざ、やろうよ」をあいことばに、  
職人、デザイナー、工務店が「手」でつながる場。  
それが「わざわざ」です。

### 「わざわざ」のこと

わざ = 校 = 職人の手仕事。  
わざわざ = 手間をかけること = 誠実さ。  
座 = つながり = プロが集う場。

職人が手仕事でつくる道具を、デザイナー  
が計画して、工務店が四方良しの価格で  
顔の見える関係を結んだ住み手に手渡す。  
このプロセスすべてをでききり限り「誠実」  
に行う。  
こんなものづくりに共感するプロが集まり、  
知恵としくみを共有、職人と手仕事の復権  
を目指す。

これが「わざわざ」の趣旨と目的です。

### わざわざ手仕事で

「たくさんつくりたいから売る」があたり前  
なり、手仕事の国だった日本から手仕事が  
失われました。  
職人は誇りとやる気と仕事を失い、高齢化も

あって職人自体が失われつつあります。  
生活道具も「たくさん売る」が目的となり、  
デザイン・素材・生産・流通ともに誠実さ  
が失われ、本来の魅力がなくなり、使い捨  
てにされています。

「良いものをつくりたい」が職人本来の心意  
気。手仕事にはそんな想いと責任が宿ります。  
それは使う人にも伝わって、共感と愛着を  
生み、だから思い入れをもって永く大事に  
使われる。

それは職人の喜びと誇りとなり、職人と手  
仕事の復権にもつながります。  
だから、わざわざ、手仕事で。  
使い捨て文化に反旗を、「使い込むこと」  
こそ文化です。

### わざわざ集まって

良いものをつくるには経験が必要です。職  
人は手仕事の、デザイナーはデザインの、  
工務店は住み手と良い関係をつくる経験を  
積んでいます。

「わざわざ」は経験を積んだプロが集まり、  
分業で良質な生活道具を誠実につくりま  
す。職人は心意気をもって監製な手仕事を  
デザイナーは住み手が「使いたい」、職人  
が「つくりたい」とひと目で感じる難力ある  
デザインを生み出し、デザイナーの介在価  
値をつくる。

工務店は、いままで建てた家業、これから  
建てる家業に生活道具を届ける。この新しい

流通のかたちにより、職人、工務店、デザ  
イナー、住み手の四者が納得できる質と価  
格を実現でき、ここに工務店の介在価値が  
ある。

だから、わざわざ、集まって。  
プロが強みを持ち寄り、職人の手仕事を支  
えていく。いまこそこんな場 = プラットフォー  
ムが必要です。

### わざわざ広めていく

「わざわざ」は閉じた場ではありません。  
価値観を共有できる人なら参加は大歓迎。  
「現代の民権運動」というと大風呂敷です  
が、運動的に広めていききたいと考えていま  
す。その輪が広がるほど、多様な生活道具が  
生まれ、多くの住み手に届き、職人と手仕  
事が元氣になります。

「わざわざ」はボランティアではありません。  
会費で運営し、お客様から注文を受け職人  
の手を動かすことで工務店は売上げをあげ  
そのなかからデザイナーにフィーを払います。  
大した利益は生みませんが、誰も損をしな  
いしくみで、きちんと続けます。

だから、わざわざ、広めていく。  
まずは大工が家具をつくる「大工の手」から。  
「左官の手」「経師の手」…いろんな「手」へ。  
そして、地域のさまざまな素材、さまざま  
なつくり手が集うことで、ものづくりの可能性に  
気づきかけたい。

わざわざ、やろうよ。いっしょに。

[2014年4月、わざわざ座 発起人一同]



# 特集 木工の手

daiku+note

わざわ座 + 小泉 誠

「木工の手」とは

「分業」から生まれる  
新たな家具づくりのかたち。

木の家を建てた木工が、誠実な素材でその家に似合う家具をつくり、家と一緒に水く愛着をもって使ってもらおう。それを工務店とデザイナーが支援する。木の家具をつくると共に心が繋がる新しい家具のかたち。そして「手仕事を広める運動」です。木工は木を使いこなす手技をもっていますが、その手を活かす環境がここ数年で極端に減り、木工のなり手も少ない。身近な家具をつくることで、その技を活かして誇りを生む仕事にしてほしい。そんな想いも「木工の手」の目的のひとつです。家具の計画は、手仕事集団「わざわ座」に参加する地域のデザイナーが手がけ、生活と環境を心がけた持続可能な家具を目指します。

木工・工務店が工房となる新たな「デザイン×ものづくり」のプラットフォーム。これも目的のひとつ。第一弾は小泉誠のデザインです。



「木工の手」プロジェクトに参加した木工たち。

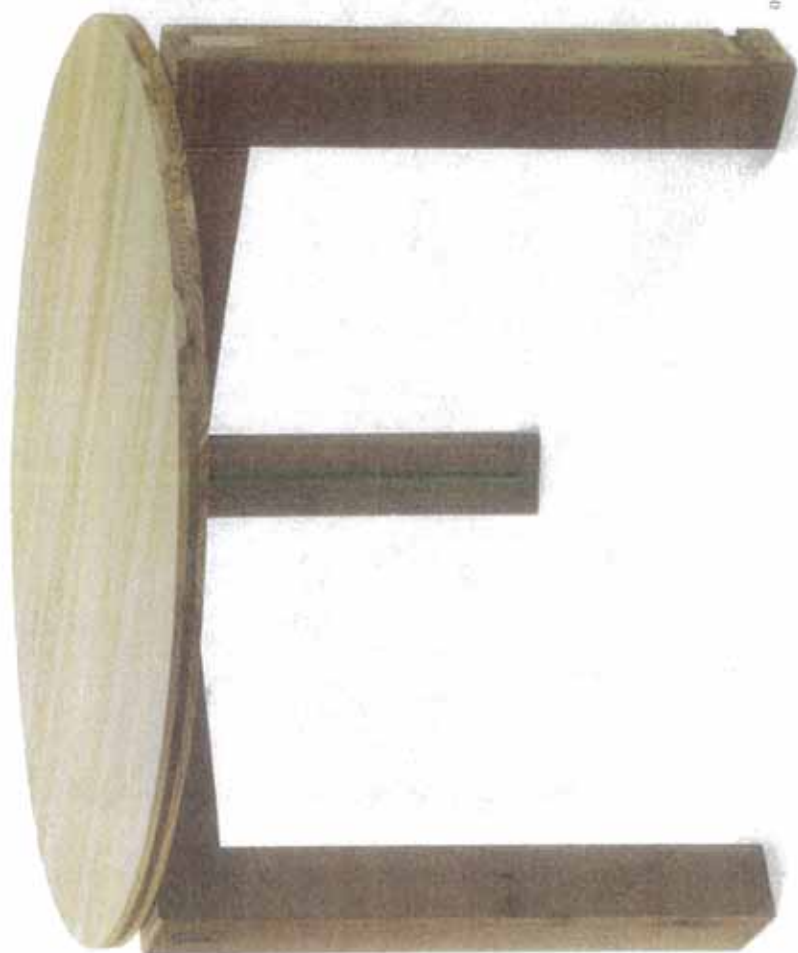


【木工の手のイメージ】  
木工とデザイナー、工務店が誠実な「手仕事」で協働し、住み手が「長く使い続けたい」と感じられるものづくりを行う。

プロジェクトを象徴するテーブル

## 「Hashira table 丸」

「大工の手」の家具の内、はじめに小泉誠がデザインしたのがこのテーブル。解体された住宅に使われていた古材はテーブルの脚として生まれ変わり、材についた傷跡や痕跡を「時間のデザイン」としてそのまま活かしている。大工ならではの材木の接合技術「ほぞ接ぎ」を用い、職人たちの技術や思いが込められた「誠実な家具」が完成した。



「時間」をつなぐ

「想い」をこめる

小泉 誠のデザイン ×

## 大工の技



腕のみせどころ

「大工の手」の家具には、大工がその技をこめ、「腕のみせどころ」が磨かれる。木造建築の技術や職人の技量が惜しみなく発揮される。

### ● Hashira table 丸

古材を脚に用いたテーブル。単なるノスタルジーで古材を使うのではなく、あくまで古材という素材の持ち味を素直に魅たく活かすことを目指した。

● Sujikai Table

建築工事が終わると廃棄されてしまっ  
た廃材(かみじかい)の材を型に用い、  
プレカット機の端材や選定な素材と共  
に組み上げられたテーブル。



木の家におくと、  
ざっとそこに在ったかのように  
場に馴染む木の家具

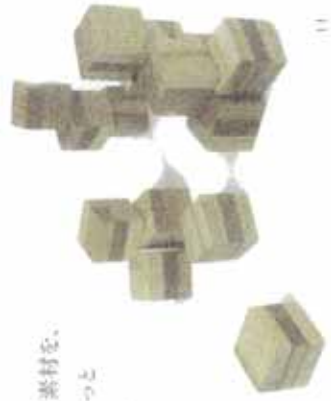
# 素材のたしかな



## 素材 | 家づくりで余った端材、古材、誠実な材で

住宅のプレカット時や現場工事の材木の余りとして出る端材や、住宅の解体時にば  
らされる構造材の多くは、これまで廃棄の対象とされてきた。「大工の手」の家具は、  
従来は不要なものとしてとらえられていた端材や古材を積極的に活用すると共に、  
地域の山で育った地域材や、製造からリサイクルまでを考えられた材料など、「誠実  
な素材」を用いることを家具づくりの大切なコンセプトとして位置  
づけている。

大工や職人による誠実な家づくり用いられる素材を、  
そのまま無駄なく活かすことで、木の家具はずっと  
そこに在ったかのように木の家になじみ、住み  
手にとって身近な存在となっていく。





# 「使い続けたい」と思える 誠実なデザイン

## ● Nico table

ひとつだけでは成り立たない未熟なものだけれど、いくつか寄り添うことで「場」を生み出す家具たち。板の継手(つぎで)は大工の腕のみせどころ。



## ● Ugoku iana

「見せる収納」と「しまる収納」を兼ね備えた棚。キャスターをつけて可動できる家具としても。



## ● hanger bench

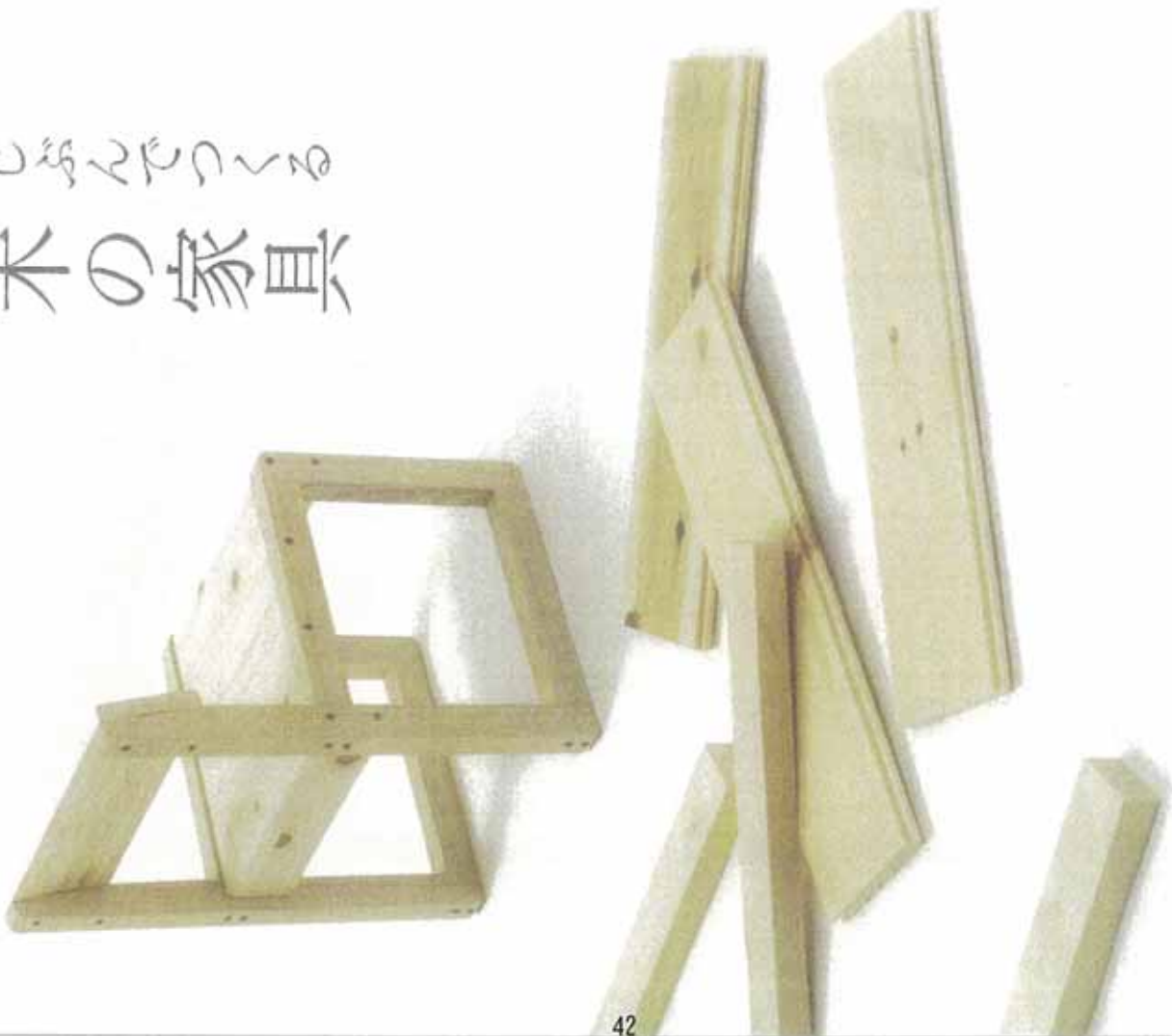
単なる角と四角の構造により、「座る」と「かける」機能を兼ね備えたベンチ。玄関や居室に。

## 生活提案 | 「動詞」から発想した 必然的で美しい家具

「大工の手」は「名詞」ではなく「動詞」から発想することを大切にデザインされた。例えば椅子は「座る」という懸掛けるまでの動作や座っている時の姿勢から必要・不必要なパーツ、使い勝手のいい形、心地いい仕上げに至るまで吟味されている。生活の中にしっくりと馴染み、住み手が茶直に「永く使い続けたい」と思える理由がここにある。



# じぶんで作る 木の家具



## DIY — 家族でつくると、ぬくもりと愛情もひとしお。

こちらも理のこぼんを、お母さんが愛情を込めてつくるように、大切な家族のための家具を、思いやり手間ひまかけてつくってみたら——。「木工の手」は、自分や家族で「つくること」に参加できるDIY家具のラインナップも豊富。自分でつくるから職人技のすごさが分かり、家族や子どものためにつくるから愛情が生まれる。

住み手が自分で木の家具をつくる中で、木という素材の可能性にふれる「まごかけ」にもなるという



●codomo chair  
畳木やフロア材を組み合わせてビス留めで作る木のこども椅子。お父さんが伝統大工でつくったなら、まっとうな座に置かれること間違いない!

●awase dana  
シンプルな矩形の収納を備えた二つ脚を組み合わせて置くことで、様々な使い方ができるTVボード。



# クロストーク

| vol.1 |

小泉 誠

【家具デザイナー】

三浦 祐成

【住宅ジャーナリスト】

## 「大工の手」は「きっかけ」のプロジェクト

「わざわ歴」のまわりにいる人たちと、クロストーク（雑談）をわざわざするコーナーです。1回目の今回は、「わざわ歴」の立ち上げから関わってきた小泉誠さんと三浦祐成さん。「わざわ歴」「大工の手」への想いと活動の方向性をお聞きできました。

👉 家を愛おしく感じるきっかけに

三浦：デザイナーが描いた図面にもとづいて、家を建てた大工が福村や古村で家具をつくったり、その家の住み手に提供する。従来と異なるルートで家具を提供する「大工の手」のプロジェクトを、どうして小泉さんが立ち上げようと思ったのか、そこからお聞きしたいと思います。

小泉：様々な「きっかけ」になればという思いからでしょうか。家を建てた大工が家賃のためにつくった家具に住み手が毎日触れているらば、家具はもろろん家自体を愛おしく感じてくれる。そんな「きっかけ」になれば嬉しいですし、大工の仕事や価値を住み手が知る「きっかけ」に、また価値観を共有できる工務店と住み手が出会う「きっかけ」になれば理想です。

三浦：確かに住み手と大工は意外と顔を合わせる機会がありません。

小泉：完成前に大工は現場から引き上げてしまいますよね。「大工の手」の家具は、引き渡し式のときに大工から住み手に手渡すといいからかもしれませんが。つくり手の顔が見えると愛着が深まり、永く大切に使用してもらえらと思います。

👉 家具としての魅力を高める

三浦：家具と家を永く大切に使用してもらうこと、そのためにモノとコトの魅力を高めることは、「大工の手」、そして「わざわ歴」が目指すところですね。

小泉：ただ、モノとコトで言うと、モノこそ播るぎない強さがあるべきだと思ってしまう。まずモノが魅力的で、使ってみると気持ちがよくて、その後でコトの説明を聞いたとしても好きになった、が正しい順序ではないでしょうか。

三浦：「モノよりコトが大事」などと言われ、ものづくりが「コト先行」になっています。でもコトはモノの魅力を補完するものでしかなく、モノに圧倒的な魅力や播るぎない強さがないと心は動かない。同感です。

小泉：「大工の手」でも、まず一つひとつの家具が「いいね」と思われたいと、どうしてもありたい。そのうえで、「大工がつくって工務店が届ける」といったコトによって、より共感していただけると嬉しいですね。



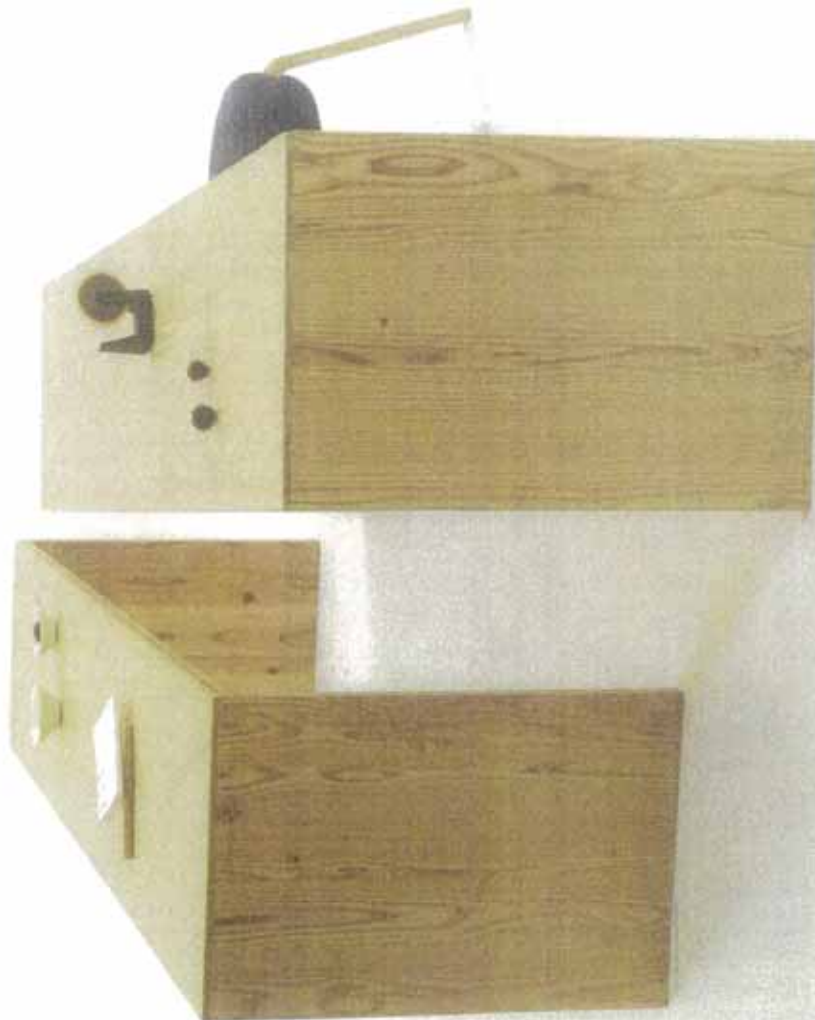
小泉誠のアイディアスケッチ。心地よさや手ざわりなどの感覚を大切にしている



「大工の手」は大工運具でつくることを料理に考えられている

● Futago table

つくりも高さも同じテーブル。二つつなげて使ってもよし。はなしてもよし。並べ万次順でいるいるな使い方ができる。



三浦：コトの魅力はきれいに上手に伝えて  
いるけれど実際のデザインや住み心地はい  
まひとつ、というモノに魅力と強さがない住  
宅会社も少なくありません。量産メーカーは  
とくにそうです。

小泉：ものづくりは「頭でっから」になり  
すぎるとだめですよね。

中 プロがなくなりがって分業する

三浦：モノの魅力とデザインの力は切り離  
せません。デザイナーが設計し、大工がつくり、  
工務店が届ける、という「大工の手」にお  
ける「分業」の意味と価値はここにあると  
感じました。

小泉：ものづくりには分業が不可欠と思  
います。我々デザイナーは日々職制＝トレ  
ーニングをしています。たとえば、デザインの  
ヒントとなるコンテツをどれだけ蓄積してい  
るか、それをどう再編集するか、常に考えて  
いるのです。トレーニングを積んでいない人  
がデザインしても良質なものはできません。

三浦：デザインのトレーニングを積んでいる  
デザイナーがデザインする。同様に、つくる  
トレーニングを積んでいる大工がつくり、顧  
客との関係をつくるトレーニンングを積んで  
いる工務店が届ける。これが合理的で、プロ  
フェッショナルがなくなりがって分業すればいい。  
つながるためのプラットフォームが「おざわ  
監」です。

小泉：第一弾の「大工の手」の家具は使  
いやささだけでなく、つくりやすさも考えて



家具の匠や職人とのコミュニケーション  
の中でデザインはさらに磨きがかかっていく。

デザインしました。大工が自分の技術と道  
具でつくれるようにしています。

三浦：家具メーカーとの仕事よりデザイン上  
の制約が多かったのではないですか。

小泉：制約があったほうが必然的なものが  
できます。合気道と同じですよ。相手の力  
が強いほうが、それを上手く利用すると遠く  
に投げられます（笑）。

中 トレーニングする工務店

三浦：「大工の手」では、工務店が自分  
の顧客に家具を届けます。小泉さんは工務  
店にどんなイメージをもっていますか。

小泉：住宅の仕事で以前いろいろあって、  
あまりいいイメージがありませんでした（笑）。  
でも誠実な工務店もたくさんいることがわか  
りましたし、今回最初に手を上げてくれた  
相羽建設さんなど三浦さんの周りの工務店  
はとくに視野を広げようと、トレーニンングを  
積もうとしていますよね。そんなふうに工務  
店が「おざわ」できていて（笑）、今は  
可能性を感じています。

三浦：「大工の手」を通してデザインのもの

づくりのトレーニングをしたいと考える前向きな工務店は少なくないと思います。

小泉：スポーツ選手と同じでトレーニングを続けないと強くなれません（笑）。高くジャンプするには深く屈む必要があって、工務店にとって「大工の手」がそんなプロ세스になればいいですよ。これもひとつの「きっかけ」です。

### ■ 誠実なものづくり

三浦：小泉さんは住宅の設計もされますが、デザインの基本は家具などと変わらないように感じます。

小泉：家はつくり手が責任をもってつくれる、心を込めてつくられる最大の生活道具だと考えています。つまり僕にとって家は大きな家具なので、デザインの基本は家具と変わりません。

三浦：柳宗悦は民藝運動の中で「用の美」「健康な美」という言葉で目指すデザインを語っています。「生活道具としての家」という言葉が出ましたが、小泉さんのデザインにも同じ方向を感じます。

小泉：そうですね、加えて言えば「誠実」といった言葉がイメージに近いように思いますし、「大工の手」は「誠実」であることを大事にしたい。

三浦：言葉足らずですが、小泉さんのデザインにはすっきりとした美しさや愛らしさが備わっていて、その根底に独特の寸法スケールの感覚があるように思います。それとトレーニングの成果でしょうか。

小泉：寸法の感覚は経験から培われているところが大きいと思いますが、それ以上に、ものづくりをする地域の特徴や素材の可能性を最大限活かし、そこに関わる職人さんの技術を誠実に受け取れることを大切にしています。こちらの想いが呼び水となって職人さんが心意気を向けてくれる。「想いのキャッチボール」が大切ですね。

三浦：絶対的な寸法・スケール感に加え、実用を大事にすることがすすきりした美に、つくり手の個性を取り入れられることが愛らしさにつながっている、というのが「小泉デザイン」からしれません。乱暴なまとめですが、

### ■ 売れるデザインと売りたいデザイン

三浦：箸づくりでは量を追うほど「誠実」であることが難しくなります。家具も同じでしょうが。

小泉：家具でも目指す量を「たくさん」にすると、売ることが目的になり、「売れるデザイン」が求められますね。

三浦：ハウスメーカーの家づくりと同じです。小泉：限られた量の仕事を、限られた人ならで、顔の見える関係のなかで、丁寧に進めていく。それが「誠実」なもののづくりだと思います。ここ数年でいくつかがそうしたプロジェクトを手損けることができました。そのなかで感じたのは「売れるデザイン」ではなく「売りたいデザイン」が大事だということです。

三浦：量を売るために迎合や妥協をするのではなく、自信と誇りを持って自分がいなと思うデザインを提案するということですね。

小泉：そんな思いで旗を掲げると、それに共感した人が伝えない・顧客に提案したいと手を挙げてくれる。そんな人たちがそこから購入してくれたユーザーは、共感の声とか使った感想とか、いろいろなフィードバックしてくれます。

三浦：僕はすべてのプロは売りたいもの・売るべきものだけをきちんと提案しながら売れる「推し主義」を徹底すべきだと考えています。売れそうなものを売るのはただ商品と並べているだけの「陳列主義」に過ぎず、プロの価値がありません。これからは「推薦主義」じゃないと生活者の心は動かないのではないのでしょうか。

小泉：おもしろい言葉ですね。

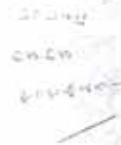
三浦：ある会社ではそんなスタンスを「売りたい魂」と呼ぶそうですが、このスタンス



「大工の手」発表会場の横でも小泉のデザイン。愛用の筆記具で手を動かして描かれた案だ。

と商品を吟味する目利き力が小売りの存在価値であり、差別化だと。「売りたいデザイン」と同じ文脈の話だと思います。

小泉：「大工の手」ではデザイナーと大工、工務店、そして住み手が同じ価値観・思いでつながり、妥協しないデザインで家具が作られ、住み手に届くことを目指したいです。あとは冒頭に触れたように、プロジェクトの精度というよりは「きつかけ」の程度を高めるプロジェクトになればと思います。



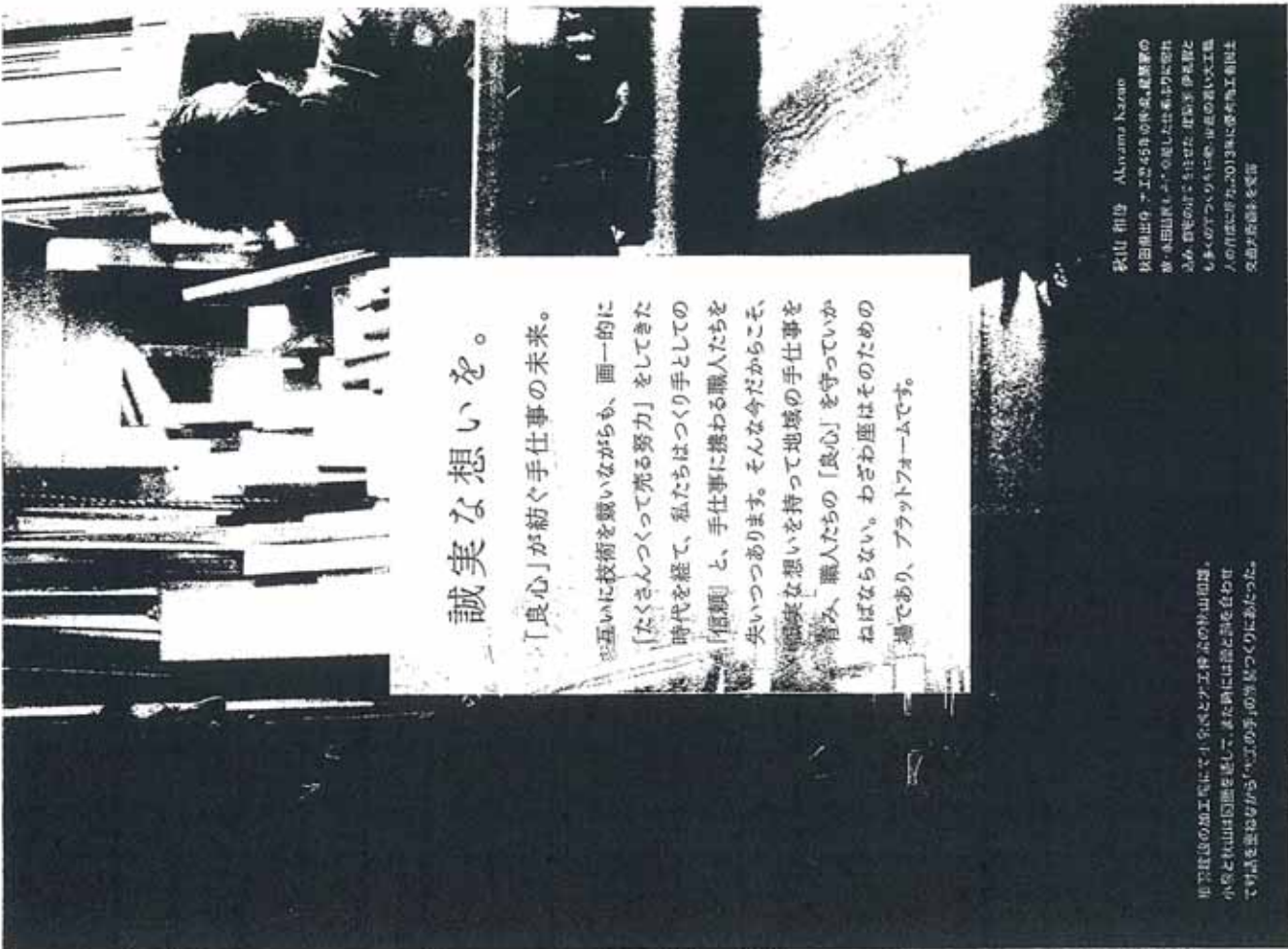
小泉 誠 Koizumi Makoto  
東京から遠征するまで全国各地を回るためのデザインに携わり、現在は日本全国のつくりの現場を駆け回り、各地の店舗を回っている。

1980年生まれ。1990年Kazuhiko Studio設立。2012年毎日デザイン賞受賞。2005年より長崎県佐賀大学 芸術系デザイン専攻教授。

三浦 祐成 Miura Yūsei

株式会社柳宗悦社代表取締役社長。新築ハウジング（リビング）パーソナルジャーナル刊行人。1972年山形県生まれ。早稲田大学。関西大学。株式会社柳宗悦社（本社・東京府）に入社。その後ハウジング編集長を経て現職。ハウジング「家より暮らし」に携わっている。





## 誠実な想いを。

「良心」が紡ぐ手仕事の未来。

互いに技術を競いながらも、画一的に「たくさんつくって売る努力」をしてきた時代を経て、私たちはつくり手としての「顔顔」と、手仕事に携わる職人たちを失いつつあります。そんな今だからこそ、誠実な想いを持って地域の手仕事を育み、職人たちの「良心」を守っていかねばならない。わざわざ座はそのための場であり、プラットフォームです。

秋山 和也 Akayama Kazuo  
秋田県出身。木工45年の経験。職人の  
夢・志・思いを、一歩一歩の想いから、はじりにつ  
き、言葉のついでに、仕事、伊豆、伊豆  
も多くのついでに、お金の無い木工職  
人の月収は約20万円。2013年に伊豆木工協会の  
会長の職を継承。

伊豆木工協会の職人は、手仕事と木工の両方の秋山和也、  
小島と秋山は協会の通して、また別には協会の通を自任  
て、仕事をしながら「つくり手」の想いをつくりだした。



わざわざ座が目指す

## 『デザイン×ものづくり』のプラットフォーム

- 1 「サポーター制度」から  
手仕事への支援が生まれる
- 2 つくり手の出会いが  
手仕事の可能性を広げていく

わざわざやりたい人が気持ちと意思を持って  
取り組む場、「わざわざ座」。そして手仕事の環  
境改善を支援する仕組みが「サポーター制度」  
です。一座のメンバーである法人サポーターは  
「顔と顔の見えるものづくり」に取り組みながら、  
地域メディアを通して「手から手へつなげる情  
報発信」を行う。それを受け取り、活動に共  
感した個人サポーターが「大工の手」を購入  
したり、イベントに参加することで、手仕事への  
支援が生まれていく仕組みです。

わざわざ座に集結する職人、建築家、デザイナー、  
工房が出会い、やわらかなコラボレーションが  
起こることで、手仕事の新たな可能性が広がっ  
ていく。大工がつくる家具「大工の手」、「左  
官の手」、「経師の手」……いろいろな手に期待  
しましょう。

「大工の手」は、デザイナーの  
名刺とシリアルナンバーを打  
刷した木製タグが付付けられ、  
公式に証明される。

- 3 「コミュニケーション・メディア」としての座の活動

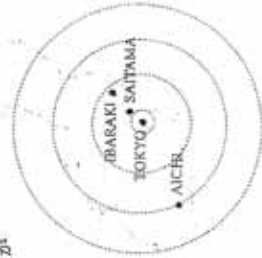
わざわざ座の理念は「活動そのものがメディア（媒介）となること」。人と人が  
出会い、コミュニケーションが生まれる活動を積極的に行っています。

- 地域メディア「わざわざ座」の発行、Webでの情報発信
- 手仕事コンテンツ、セミナーやDIY教室の開催
- 魅力的な生活道具の開発、販売

詳しくはこちらから……

わざわざ座 webサイト

[www.wazawaza.or.jp](http://www.wazawaza.or.jp)



2014年4月より、いくつかの工務店  
から試験的に活動を開始し、徐々に  
全国的なネットワークへ……

## 林産部会研究例会(現地調査)

### 長野県内の建築・土木・工芸における 木材利用の現状と取組



柴田 直明

#### 1. はじめに

「森林・林業再生プラン」(2009年12月公表)や「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(2010年10月施行)などに後押しされる形で、建築や土木への木材利用が拡大しようとしている。

そこで、林産部会研究例会として、長野県内を対象に、地域材の利用事例調査を実施した。

現地調査の日程は2012年5月14～15日の1泊2日で、初日は下記の見出し3～6(北信方面)を、2日目は同7～12(南信方面)を調査した。

カラマツ材の利用事例が多いが、これは長野県内の人工林(民有林)では、その面積の50%以上にカラマツを植栽しているからである。

以下の各調査対象(見出し3～12)については、貸切バス内で、事前に配布資料を使って説明した。

#### 2. 講演「木製外構材あれこれ」

最初の見学場所に向かう貸切バスの中で、前林産部会長 喜多山繁氏(東京農工大学名誉教授)から、配布資料を使っての講演があった。主たる対象は、木製ガードレールと木製遮音壁であった。理想的な木製外構材には次の点が求められる、とのことであった。

- ・性能(強度や遮音性能等)に優れていること。
- ・ドライバーにとっても、周辺住民にとっても、アメニティー感覚あふれた斬新なデザインであること。
- ・褪色など経年の劣化が少なく、基本的にメンテナンスフリーであること。
- ・製造コストが他材料と比べて遜色なく、リユース、リサイクルに都合の良い構造や形状である

こと。

#### 3. 長野市オリンピック記念アリーナ(エムウェーブ)

このアリーナは、1998年長野冬季オリンピックのスピードスケート会場及び長野パラリンピックの開閉会式・アイススレッジスピードレース会場として建設された(写真-1)。国際スケート連盟公認の一周400mダブルトラックを持つ、国内初の屋内リンクである。

本アリーナの外観は、信州の山並みを表現したものと言われている。屋根の妻側の形状がM字形になっており、M字形の波が湧きあがるようにも見えることから、M-WAVEという愛称が付けられた。



写真-1 エムウェーブの外観と内部

大空間を有する建造物となると一般的にはドーム型のものをイメージしがちであるが、ここでは敢えてそのイメージを払拭し、構造的にも世界に例のない大型吊り屋根構造とした。

本アリーナの建築概要を、以下に記す<sup>1,2)</sup>。

工期：1994年3月～1996年11月

敷地面積：約111,500m<sup>2</sup>

建築面積：約31,300m<sup>2</sup>（約9,500坪）

（長さ約230m，最大幅約160m）

延床面積：約76,100m<sup>2</sup>（地下駐車場を含む）

階数：地下1階地上3階

最高高さ：約43m（室内中央高さ約38m）

アリーナ面積：17,200m<sup>2</sup>（可動スタンドを含む）

収容人員：コンサート形式なら最大20,000人

（固定席は約6,500）

構造：屋根 信州カラマツ構造用集成材による  
半剛性吊り屋根，ステンレス葺き

躯体上部 鉄骨造

躯体下部 鉄筋コンクリート造

特殊設備：東西の可動スタンド（円弧状の部分），  
大型スクリーン（9.1×4.3m），人工芝  
巻き取り装置等

設計：久米・鹿島・奥村・日産・飯島・高木設計共同  
事業体

施工：鹿島・奥村・日産・飯島・高木建設共同事業体  
総工費：348億円

以下、本アリーナ建設時に集成材の総合管理を担当した齋藤友の資料<sup>3)</sup>を中心に、アリーナの構造と建設の概要を記す。

本アリーナの吊り屋根（スパン80m）は、15枚の吊り屋根で構成されている。中央の吊り屋根は、両端の高さが約43m，室内中央の高さが約38mである。この吊り屋根から両端に向かい、約18m幅の吊り屋根が高さを3mずつ下げながら、それぞれに7枚連なる。

この吊り屋根を支えるのは、スチールプレートで信州カラマツ構造用集成材で挟んだハイブリッド吊り材（2m間隔のボルト固定）である（写真-2上）。

スチールプレートは断面が12×200mmで、引張

力を負担する。カラマツ集成材の単体寸法は125×300×10,000mm（曲率半径162.5mの湾曲集成材）で、吊り材の曲げ剛性を負担する。また、化粧としての見た目の美しさやぬくもり感・優しさ等とともに、吊り材の軽量化やスチールプレートの耐火被覆、結露防止等にも寄与している。

吊り屋根全体では、上記のカラマツ集成材が約7,000本（約2,800m<sup>3</sup>）使われた。そのためには30×145×4,000mmのラミナが約27万枚（約4,800m<sup>3</sup>）必要であり、末口20cm以上の丸太（4m）では約6万本（約11,000m<sup>3</sup>）が必要であった。

限られた期間にこれだけの丸太を集め、製材・乾燥して集成材を造るため、県内の7つの関連業界団体からなる「長野冬季五輪施設木材利用推進協議会」の下、林業・木材関係者が総出で取り組んだ。集成材の製造工程では、通常のコールドプレス機では間に合わないので高周波プレス機を使用し、約60本/日のペースを確保した。



写真-2 ハイブリッド吊り材のサンプルと  
建設時におけるハイブリッド吊り材の地組

所定の数量の信州カラマツ構造用集成材が納品されると、いよいよ吊り屋根の組立・架設が始



まった（写真－2下）。

吊り屋根の組立は、作業の安全性確保と効率化のため、地組方式が取られた。最初に、スチールプレートで信州カラマツ構造用集成材で挟んだハイブリッド吊り材6本を、地上近くで約600mmピッチとなるように吊り下げた。次いで、スチールプレートの横つなぎ材を10m間隔で取り付け、ハイブリッド吊り材のピッチを固定した。その上で、針葉樹構造用合板（米国産JAS認定品、12mm厚、4×8版から作製）をハイブリッド吊り材上の全面に並べ、集成材にクギ止めした。この合板は、屋根下地材と面内水平抵抗を兼ねさせたものである。隣り合う2本のハイブリッド吊り材の間には、断熱・吸音・耐火のために、50mm厚のグラスボードも取り付けられた。

このようにして組立てられた吊り屋根は、原則として順次5回リフトアップされ、1枚の吊り屋根（約18m幅）が完成した。

なお、本アリーナでは屋根を支える側壁の上部にも、木材が使われている。こちらは主として化粧用で、材積としては少量であったが、ベイマツ集成材が使われた。貿易摩擦化対策とも聞く。

スケートリンクは、パイピングを施したコンクリート面の床の上に厚さ30mmの氷を張って造られた。製氷用の水はろ過して不純物を取り除いた後、50～60℃の温水にして気泡を抜く。滑走面は製氷機で表面を平らにした上、約50℃のお湯をしみ込ませた布で拭きあげ、鏡面のような氷に仕上げる。世界的にも優れた高速リンクで、冬季オリンピック時は勿論、現在に至るまで多くの世界記録の誕生に貢献している。

このアリーナの吊り屋根は両端に向かって低くなっているため、それを支える側壁の基礎部分も内側に寄っている。従って、大空間を感じさせながらも室内の空間量は抑制されており、空調負荷が低減されている。そして、観客席の暖房には、製氷時に出る熱が利用されている。

また、本アリーナは吊り屋根と内側に傾いた側壁とで囲む構造としてあり、室内の音が乱反射するので、音響特性の面でも優れている。

平成11年度日本建築学会賞作品部門や1997英国構造技術者協会賞特別賞をはじめとして、多くの賞を受けている。

現在、本アリーナは10～3月の間はアイスリンクとして、4～9月の間は各種イベント会場等として使われている。

オリンピック記念展示コーナーでは、長野県の漆工芸との関連で、特に金銀銅のメダルを見学した（写真－3）。



写真－3 長野冬季オリンピックのメダル

オリンピックのメダルは、夏季大会では常に同じデザインのもが使われるが、冬季大会では毎回異なったデザインが採用される。長野冬季オリンピックでは、長野県特有の木曾漆を素材にして、蒔絵による技法と七宝焼き、細密金属加工技術によって文様が施され、伝統工芸と最先端技術が調和した、長野を象徴する個性的なメダルが作られた。メダルの両面には、「信州の朝焼けの山々」と「朝日」が蒔絵で描かれている。メダルの寸法は直径80mm、厚さ約9.7mmで、重さは金メダル256g、銀メダル250g、銅メダル230gである。

#### 4. いいづな お山の発電所

浅川ループラインでは、貸切バスの車窓からこの発電所も見ることができた。

本発電所は、長野森林資源利用事業協同組合が平成15年度県産材供給体制整備事業（森のエネルギー推進事業）を受けて造ったものである。木材チップ（年間1.5～2万トン）のみを使う木質燃料100%の発電施設として、RPS認定（経済産業省新エネルギー等発電事業者認定）を受けてい

る。

現在の発電量は年間約1,100万kWhで、この内の約900万kWhを中部電力に売電している。経営は順調で、発電規模の拡大も検討していると聞く。

本発電所は長野冬季オリンピックのポプスレー・リュージュ会場の近くにあり、同会場までの送電線が工場の近くを通っているため、売電には有利であった。

## 5. 信州型木製ガードレール1号型

戸隠パードラインの一の鳥居苑地で、その前後に設置された木製ガードレールを調査した（写真-4）。

この木製ガードレールは2005～2007年度に設置されたもので、総延長は約1,760mとなる。

信州型木製ガードレールの開発は、長野県が2003年度に実施した事業の中で進められた<sup>34)</sup>。

ここでは、県産間伐材の利用促進と観光地の景観改善等を目的として、間伐材を主要構成物とする車両用防護柵を目指した。開発対象は、支柱を土中埋め込みタイプとする路側用C種（設計速度：時速50km以下）であった。

開発主体は民間企業で、本県が部局横断体制で支援した。最終的には防護柵設置基準<sup>35)</sup>に定める実車衝突試験を受け、それに合格した3タイプが信州型木製ガードレール1～3号型として認定された。



写真-4 信州型木製ガードレール1号型

1号型は、当初、既存の鋼製ガードレールの形状を参考にしており、写真-4の下部に見られる

鋼管は付けていなかった。それでも大型貨物車の衝突試験には合格したが、乗用車の衝突試験では左側前輪がビームの下に潜り込み、支柱に激突してしまった。そこで、乗用車対策として下部に鋼管を追加し、ようやく試験に合格となった。

最終的な1号型の仕様は、ビームにφ180mmのスギ円柱材（心持ち）の半割を上下2段に並べ、その裏側を鋼板で補強するとともに、下部に鋼管を付ける形となった。支柱は鋼管で、支柱スパンは4.0mである。ビームをハイブリッド部材としたことから、木製ガードレールとしては初めて支柱スパン4.0mを可能とした。

信州型木製ガードレール1～3号型は、2004年度以降、順次県道等に設置され、その設置総延長は既に20kmを超えた。現在は、長野県建設部とも協力して、点検・管理技術の検討を進めている。

## 6. 戸隠森林植物園における各種木製施設

戸隠森林植物園（長野県長野市、総面積：71.4ha）内の木製道路関連構造物としては、バリアフリー歩道（木道及びチップ舗装）、丸太階段工、木柵、木道橋、案内板、ベンチ等が見られた（写真-5）。

この中で、特に多用されていたのは木製のバリアフリー歩道であった。これは、ミズバショウ等の群生する湿地を巡る遊歩道が多いためである。同植物園内の遊歩道総延長は7,410m余りに及ぶが、その内の2,310m余りが木製バリアフリー歩道（木道2,140m余り+チップ舗装約170m）であった。木道は純木製で、使用樹種はカラマツ、防腐処理はACQの加圧注入等であった。更新時期は特に定めず、痛んだ部分から随時交換していた。チップ舗装では、カラマツチップを使用していた。小さな川を跨ぐ歩道橋は、木道とほぼ同じ構造で造られていた。

なお、筆者らは同植物園の「みどりが池」横に架設された木道橋（木製歩道橋）の劣化度調査を2006年5月に実施した経緯を持つ。この木道橋の主桁3本は、2008年の改修時にH形鋼に交換された。多くの観光客が訪れる本植物園等において、



写真-5 バリアフリー歩道（木道）、木道橋、丸太階段工、木製案内板

安全を第一とし、点検の簡略化も求められる現状では、本事例のように主桁を鋼材とするハイブリッド木橋も一つの選択肢としてあり得るものと思われる。

また、同植物園内の木造施設としては、森林学習館（大断面集成材構造）、野生生物観察施設、東屋（複数）、トイレ施設等があった。木造のトイレ施設の中には、スギチップを用いたバイオトイレが設置されていた。

木製施設ではないが、林業・林産関係者には随神門から奥社に向かう参道脇に植えられたクマシギの大木群も一見の価値があると思われる。これらの多くは、1600年代に植えられたという。

戸隠森林植物園では、道路関連構造物や各種の施設において、木材が多用されていた。公園関係は、木材の利用拡大において、今後さらに期待のできる現場であると思われる。

#### 7. 信州博覧会グローバルドーム（やまびこドーム）

現地調査の2日目の朝、最初の現場へ行く途中で、貸切バスの車窓から見たドームである（写真-6）。

このドームは、1993年7～9月に開催された信州博覧会のメイン会場として建設されたものである<sup>1,10)</sup>。現在は「やまびこドーム」と呼ばれ、屋内運動場や各種イベント会場として使われている。

本ドームの概要を、以下に記す。

竣工：1993年6月

建築面積：9,881m<sup>2</sup>（屋根先端で算定）

延べ面積：10,081m<sup>2</sup>（外壁芯で算定）

最高高さ：40.5m（地盤面上、避雷針除く）

軒高高さ：5.5m

直径：110m（外柱芯）、103m（内柱芯）

構造：ドーム屋根 カラマツ構造用大断面集成材  
野地パネル下地ステンレス貼  
頂部トップライト（φ20m）

下部 鉄筋コンクリート造

設計：鹿島、齋藤木材工業

本ドームの屋根を支えるカラマツ構造用大断面

集成材（湾曲集成材）はすべて断面が150×900mmで、総使用量は985m<sup>3</sup>（素材換算で4,600m<sup>3</sup>）であった。屋根の山部のサブフレームにはこの集成材を単独で、谷部のメインフレームにはこの集成材2本をボルト及び接着剤で貼り合わせて使用した。



写真-6 やまびこドームの外観と内部

#### 8. 林道沿いの木製土木施設

上伊那郡箕輪町の「もみじ湖」（箕輪ダム）横から伊那市（旧 高遠町）北部へ繋がる林道「日影入線」沿いにおいて、各種の木製施設を調査した。

林道の山側の法面には、部分的に丸太筋工が設置されていた。この工法では、植生が回復して法面を保持できるようになるまで、丸太が法土の流出等を防止できればよい。植生が回復した後は不要となるので、腐って土に還った方がよい。そういう点では、コンクリート等よりも木材に適した工法である。

木製落石防護柵は、57本のH型鋼（250×250mm）を約2.05m間隔に並べて作製されていた（写真-7）。全長は約115mである。1スパン当たり、末

口径18～20cm程度のカラマツ丸太（2m）を20本前後落とし込み、高さ4mの柵としている。使用された丸太は20本×56スパンとして1,120本、材積で約73m<sup>3</sup>（末口径18cmとして試算）である。



写真-7 木製落石防護柵

この林道沿いには「一の沢川」が流れており、それを跨ぐ林道木橋が4橋架かっている<sup>10)</sup>。いずれも、車道幅員は7.0mで、25トン車も通行可能なA活荷重での設計である。

4橋の概要を、以下に記す（上流→下流の順）。

- ① わた沢橋 橋長10.0m, 竣工1998年8月
- ② 丸山沢橋 橋長20.0m, 竣工2003年2月
- ③ こだま橋 橋長16.0m, 竣工2001年12月
- ④ さくら橋 橋長18.0m, 竣工2003年2月

これらの内、①はカラマツ構造用集成材を橋軸方向に平行に並べて橋軸直交方向プレストレス木床版とし、その上にアスファルト弾性舗装をした。長野県の林道木橋としては、初期の構造である。

③は、カラマツ構造用集成材を橋軸方向に平行に並べて橋軸直交方向プレストレス木床版とした上で、コンクリート床版を載せた（写真-8上）。

②と④は、長野県林道木橋標準設計（2002年3月策定）に基づいて造られた、長野県独自の設計基準による単純木合成桁橋である<sup>3,10,11)</sup>。この2木橋では、カラマツ構造用集成材からなる3本の桁材をPC鋼材で縦継して、長さ20m前後の主桁とした。その上に載せるコンクリート床版は木製主桁と一体化させ、合成桁橋とした（写真-8下）。

コンクリート床版に圧縮力を負担させることにより、桁高を低くすること等が可能となり、木



写真-8 こだま橋 (③) とさくら橋 (④)

橋架設のトータルコストをコンクリート橋の 1.5 倍前後にまで低減させることができた。また、このコンクリート床版には屋根の役割も兼ねさせ、雨水が木製主桁に直接降りかからないようにしたので、耐久性も向上した。

②④をはじめとする新方式の林道木橋は、現在、県内に 7 橋架設されている。

林道沿いのその他の木製土木施設としては、丸太法枠工、木製修景工、木製ガードレール、木柵、木工沈床等が観察された (写真-9)。

以上のように、かつては林道が開設されると、林道沿いには付帯的に多くの木製土木施設も造られた。しかし、このような高規格の林道は、最近あまり開設されなくなりつつある。現状が続くようであれば、林道以外での新たな利用用途の開拓も必要になるものと思われる。

## 9. 木製遮音壁

このカラマツ製遮音壁は、長野県林業指導所 (現長野県林業総合センター) で 1980 年代半ばに開発



写真-9 丸太法枠工、木製修景工、木工沈床

され、1985 年度末に中央自動車道 飯田 I C 南に 200m に渡って試験施工されたものである (写真-10)。日本道路公団 (当時) が定めた遮音性能等を満たした、わが国初の木製遮音壁になると思われる。

何らメンテナンスをすることなく現在まで使い続けられている理由としては、次のようなことが考えられる。1) 木製部材は雨水の滞留しにくい断面形状とし (結果としてほとんどが心材)、防腐剤の加圧注入をした。2) 支柱は H 形鋼、地面に接する下部 2~3 段は通常のコンクリート製遮音板と



写真-10 設置後 27 年目のカラマツ製遮音壁

し、その上に木製遮音板 5 枚を落とし込んだ。3) 日当り・風通しのよい設置環境であった。

本遮音壁の詳細については、フォレストコンサル No. 126<sup>12)</sup>を参照していただきたい。

現在、長野県内では 27 年ぶりにカラマツ製遮音壁が新設されようとしている。設置予定現場は同じく中央自動車道沿いで、設置距離は約 50m である。「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」等の後押しされたものと思われる。

欧州では、デザイン的にも優れた木製遮音壁が多用されていると聞く。木製遮音壁は、設置距離当たりの木材使用量が多く、木材に求められる強度性能等は高くないので、安心して大量に使える木製構造物である。今後、さらに多用されることが期待される。

## 10. 木製法面保護工

今回は、木曾郡木曾町日義の林道「渡沢鳥居峠線」に設置された木製法面保護工を調査した(写真-11)。本工法は、道路の切土法面の内、法面を連続した平面に仕上げられる箇所を対象に、現場吹付法枠工に代替するものとして考案された<sup>13)</sup>。

施工工程は、次のようになる。

連続した平面に仕上げられた切土法面をラス金網で覆い、2 m ピッチで H 形鋼(200×200×5,000mm)を斜面に鉛直方向に伏せる。H 形鋼の横に 500mm ピッチで交互にアンカー鉄筋を打込み、H 形鋼と溶接する。最後に、H 形鋼にカラマツ剥皮丸太(φ14~16cm×2 m)を落とし込む。

調査現場は、2003 及び 2004 年度に施工された。木製法面保護工は上下 2 段に分けて設置されており、下段はすべて 5 m 長の H 形鋼が全長で使用されている。上段はそれぞれの箇所の切土法面の長さに応じ、0~5 m の範囲で設置されている。設置延長は、約 800m である。

下段の 5 m 長の H 形鋼には、1 スパン当たり 30 本前後の丸太が使われている。そこで、仮に上下段合わせて 1 スパン当たり 50 本の丸太が使われ、全長で 400 スパンあるとして試算すれば、使用した丸太の全数は約 2 万本となる。末口径 14cm とすれば、材積は 800m<sup>3</sup> 近くになる。

本工法は、現場吹付法枠工よりも安価であったという。木材が腐朽した際には、随時、丸太を交換することになる。現時点では、まだ交換を要する状態には至っていない。



写真-11 木製法面保護工

## 11. 信州型木製ガードレール 3 号型

木曾町日義では、国道 19 号から木曾義仲の資料館(義仲館資料館)にかけて、信州型木製ガードレール 3 号型が設置されている(写真-12 上)。

信州型木製ガードレールの開発に関しては上記 5 に記したので、ここでは省略する。

3 号型は、ビームに φ180mm のカラマツ円柱材(心持ち、純木製)を使用している。支柱は鉄筋コンクリート製で、支柱スパンは 2.0m である。当初は木材保護塗料の塗布のみで使っていたが、耐久性(特に辺材部)を高めるため、近年は ACQ(防腐剤)の加圧注入をしている。

なお、今回の現地調査では見学できなかったが、

霧ヶ峰等には信州型木製ガードレール2号型が設置されている(写真-12下)。2号型は、ビームに150mm角のカラマツ正角(心持ち、面取りあり)を用い、正角の中心にφ20mmの丸鋼を通して補強している。支柱は鋼管で、支柱スパンは2.0mである。2号型は木材保護塗料の塗布のみで使用しているが、現在までのところ、子実体(きのこ)の発生は認められていない。腐朽しやすい辺材部の多くが、製材時に切り落とされているためと思われる。



写真-12 信州型木製ガードレール3号型(上)  
と同2号型(下、中軽井沢)

## 12. 中山道宿場町「奈良井宿」の木橋と伝統的建築・工芸品等

中山道(なかせんどう)は江戸時代の五街道の一つで、京都と江戸を結ぶ主要な街道であった。斬捨御免のお茶壺道中や徳川家に降嫁した皇女和宮なども、この街道を通った。

奈良井宿は、江戸時代には木曾路一番の賑わいを見せた宿場で、「奈良井千軒」とも呼ばれたように、約1kmに渡って町並みが続いた。日本最長の宿場とも言われる。本陣、脇本陣等もあった。1968

年から町並み保存運動が始まり、1978年には文化財保護法に定める「重要伝統的建築物群保存地区」に指定された。国土交通大臣表彰の「手づくり郷土賞」(1989年)をはじめ、受賞歴も多い。

今回の現地調査では、最初に奈良井川に架かる「木曾の大橋」から見学した(写真-13)。この橋は、国道19号沿いの駐車場と奈良井宿とを結ぶ歩道橋で、1988年度末に架設された。構造は錦帯橋を模したものであるが、支間長は錦帯橋より長く、木曾特産のヒノキ製である<sup>3)</sup>。当初は白木のままで使われていたが、後に木材保護塗料が塗布された。



写真-13 木曾の大橋

宿場町では、2階を街道側に少しせり出した「出梁(だしばり)造り」や「袖壁」[袖卯建(うだつ)とも言う]等々、奈良井宿に残された宿場の建築様式を見学した(写真-14)。

また、木曾漆器、曲物(まげもの)等、伝統的な工芸品の数々も見学した。この地域の伝統的な漆工芸の技術は、上記3で紹介した長野冬季オリンピックのメダル作製時にも採用された。



写真-14 出梁造りと脇壁（脇卯建）

### 13. おわりに

今回の現地調査は1泊2日であったため、一部の利用事例しかご案内できなかったが、長野県における木材利用の一端は理解していただけたかと思われる。これを機会に、また長野県をご訪問いただければ幸いである。

#### 謝辞

長野市オリンピック記念アリーナ（エムウェーブ）の建設に関しては、榊林友 取締役顧問 中野安久氏から貴重な資料と情報をいただいた。

戸隠森林植物園における木材利用に関しては、中部森林管理局 企画調整室長 竹内学氏らから、多くの情報と資料をいただいた。

各施設等の見学に際しては、管理主体となる関係各位から多くのご高配・ご協力をいただいた。また、それぞれのホームページから種々の情報をいただいた。

交流会の席には中部森林管理局 中信森林管理署長 下堂健次氏の出席も得て、貴重な情報を聞かせていただいた。

格別なるご高配・ご協力をいただいたすべての皆様に、厚く御礼を申し上げます。

#### 引用文献

- 1) 鹿島建設㈱：木造ドームの変遷，同社HP
- 2) 榊林友（1998）：Mウェーブ資料集（発行：榊林友）

- 3) 柴田直明（2005）：間伐材の新たな用途開発の試み－他材料との複合化による高性能・高付加価値化事例－，山林，第1456号，32-41
- 4) 柴田直明（2005）：信州型木製ガードレールの開発について，長野県林業総合センター技術情報，No.120，18-21（同センターHP）
- 5) 柴田直明（2004）：信州型木製ガードレールの開発，木材保存，Vol.30-4，168-17
- 6) 柴田直明（2006）：信州型木製ガードレールの開発と県道等への設置－間伐材の利用促進と景観改善等を目指して－，木材工業，61(12)，604-607
- 7) (社)日本道路協会（2004）：防護柵の設置基準・同解説
- 8) 橋爪丈夫（1993）：ここまできたカラマツ構造用大断面集成材=信州博覧会グローバルドームについて=，長野県林業総合センター技術情報，No.82，1,6-8（同センターHP）
- 9) 福岡大学工学部 社会デザイン工学科 橋と耐震システム研究室：日本の木橋－甲信越，木橋資料館，同研究室HP
- 10) 長野県林務部（2002）：長野県林道木橋標準設計解説書及び設計図集
- 11) 柴田直明（2002）：林道木橋の長野モデル－木製車道橋の標準設計－，長野県林業総合センター技術情報，No.111，4-5（同センターHP）
- 12) 柴田直明（2011）：長野県におけるカラマツ製遮音壁の開発と試験施工後の経過観察，フォレストコンサル，No.126，11-18
- 13) 長野県（2008）：木製法面保護工，平成20年版 森林土木木製構造物施工マニュアル（発行：(社)日本治山治水協会・日本林道協会），198-199

著者：技術士（森林部門・林産），農学博士／長野県林業総合センター木材部 再任用技師（前 木材部長）



## ☆森林学習その1☆

「林業という仕事がどんなものか」「どうして根羽村は林業が大事なのか」「木を間伐するのはどうしてか」など、1学期に知りたいことが色々とお出された中で、ようやくその疑問を解決するための活動が始まりました。まずは、実際に体験してみることが一番ということで、一日かけて様々な体験をした子どもたち。林業に対するイメージがはっきりしただけでなく、木の大切さ、木を育てる意味を体で理解した特別な日になりました。



活動内容や注意点を聞く



木を倒す方向を決める



倒す方向に垂直に受け口を作る



追い口を決めて切り倒す



作業する場所まで引いて下ろす



決められた長さ 80 cm前後に切る

こうして集めた丸太1本1本の直径（たてよこ）と長さを測り、体積として求めた数値を出荷伝票に書き込んでいきます。丸太はトラックに積んで、集荷場所（黒地）に運びます。今回体験した間伐作業で出た丸太は、ネバーランドの前に建設中の特別養護老人ホームで使う木質燃料にします。間伐作業をしたことが、将来的に、「特養」のお年寄りの生活に役立つことにつながるようになります。



丸太の体積を調べて



トラックに積み込む



村で使えるねぼね森券

中下の子供たちにも参加

## ☆森林学習その2☆

～バウムクーヘンから学ぶ木の顔と表情～

間伐体験や薪割り体験を通して、木目の様々な様子が分かります。本来、バウムクーヘンという右のような写真のものだと認識していますが、その切り口は、横断面（木口面）です。それは丸太の木口面と同じ構造で、木材を立体的に理解できる丁度良い素材になります。



実際にバウムクーヘンを作りながら、できあがった生地を切り、接線断面（板目面）を確認しました。木の年輪を横から確かめることができました。次回、更に立体的になっている構造を知るために、放射断面（きりこみめん 柾目面）に切ることによって、節の形を見たり、柾目面から追柾を経て、板目板への材面の連続的な移行を確かめたりしていきことをしたいと考えています。子どもたちには、木口面、板目面、柾目面から、それぞれの木目の連続性を学んでほしいと思います。



何回も生地をかけ回しながら焼き、厚い層状に仕上げていく。ある程度になったら断面を切り、層を見る



薪割りは、先になたをあてがい、刃先が少し入った状態で振り下ろす。縦じま模様がはっきり出る。

## ☆森林学習その3☆

### ～間伐材、未利用材を木質エネルギーに～

話には聞いていましたが、木を切り出し、消費することは、山の手入れが行き届き、木の成長にも役立つことを間伐体験で実感した子どもたち。この体験で得た、小口面の模様を知ったり、ヒノキ、杉、ナラなどの木や葉の形を教わったりしたことも含めて、次の実験に役立ててほしいと思います。さて、間伐材などの未利用材を、根羽村では、木質エネルギーとして備蓄し始めていて、現在建設中の「特養」の燃料として役立てる活動をしています。これが「木の駅プロジェクトおぼりん」という活動です。体験学習では、こういった未利用材を燃料にして生活を楽しむ試みもしました。写真のように、木を燃料にしてドラム缶風呂を沸かし、そのお湯で「足湯」をつくったり、ジビエ焼き肉（イノシシやシカ）を味わったりしました。小学生にはうってつけの活動で、楽しみながら、木の利用を学ぶことができました。



ドラム缶風呂で湯を沸かし、横にあるたらいに移して完成！ヒノキの板も浮かべていい湯だな～



シカなどを獲るわなの実演

焼き肉はうまいなあ～

燃料にした木材も地産地消、わなで獲ったシカやイノシシも地産地消。臭みなくとても美味でした。

## ☆森林学習その4☆ ～水源かん養機能を比較する～

森の中に入ると、街の舗装道路を歩いているときのように堅くなく、ふわふわした感じがします。それが、森林の土（森林土壌）の特徴です。

森林に入って地表面を見渡すと、落ち葉や、枝が堆積しています。堆積した落ち葉や枝をとげると、形が少し残っているか、あるいは殆ど形が残っていない葉や枝が分解された腐植がみられます。この土壌の上に乗っている落ち葉や腐植からなる部分を落葉腐植層といいます。

この森林土壌とそうではない土壌の水の浸透実験をしてみると、森林土壌のすごさが分かります。このような2種類の土壌を容器に入れ、

容器の上部と下部に排水パイプを付けて、水が浸透する速さや水の様子を実験しました。



左が普通の土、右が森林土壌。じょうろで水を流すと、左の普通の土から、勢いよく泥水が流れ始めた。



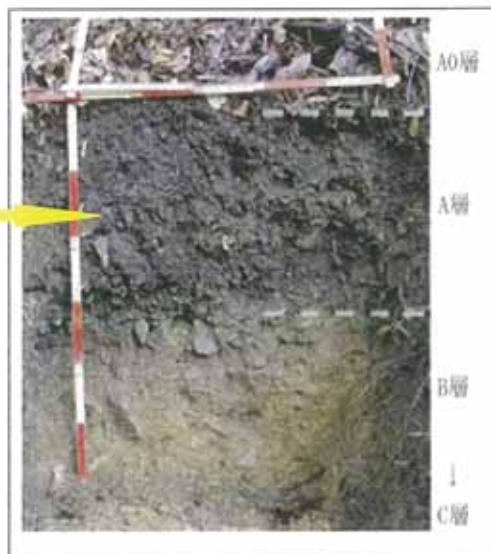
森林土壌の方は、なかなか水が流れてこない。しばらくたって下のパイプからきれいな水が流れ始めた。

森林土壌の中にある孔<sup>くうげつ</sup>隙（土や岩石に含まれる隙間のこと）

には、様々な大きさのものがあるためふわふわしていますし、この孔隙が水を貯留する役割を果たしています。特に、上層は養分や孔隙に富んでいます。

この上層を1cm つくるには、約100年かかるといわれています。

養分や孔隙に富んだ土壌を大切に保護することが、水源かん養機能や、森林を維持していくためには重要です。そのためには、間伐など適切な管理をして、下層植生や落葉腐植層を維持することで土壌表面を保護し、土壌の流出を防ぐことが必要です。





理科「流れる水のはたらき」から

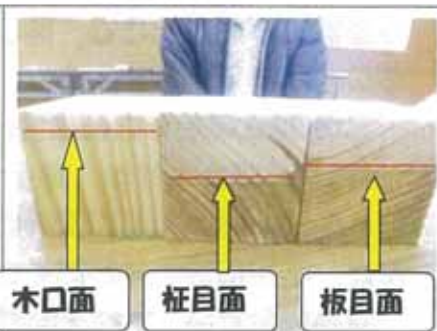
## ☆森林学習その⑤

～一番よく水を吸うのはどの面か～  
木の断面にはそれぞれ「木口面」「柾目面」「板目面」があることを前回学びましたが、木が水を吸い上げるための仮道管の様子やどの面がよく吸うのかを実験で確かめました。



水は仮道管という管を通して上方へ移動するので、水の通った所が着色されます。

そこで、バケツの水に絵の具を溶かして、その中に、杉の角材を面ごと浸して、浸透度を比べました。30分程浸しておきました。



水の中に絵の具を溶かして、木口面、柾目面、板目面を下にして浸してみる。結果は、木口面が一番、色水の浸透が多かった。右写真では、それぞれの面を下にして、横から見た図

また木材には、春材（夏材・早材）と秋材（晩材）があり、春材は、成長しているので細胞壁が大きくて粗く、水がよく上がる。それに対して、秋材（晩材）は、細胞壁が小さくて材質が硬いということを教えてもらいました。季節によって、木の性質が違ふことをあらためて知ることができました。

## ☆森林学習その⑥☆

### ～木材中の水を感じよう～

木は水を貯えるという表面的な理解から実際に感じて分かるために、木にふくまれる水分（含水率）がどのくらいあるのかを実験しました。

まず、水を含んだ木材を用意して、その体積と重さを調べた後、この木材を電子レンジにかけて、水分がぬけるかどうか調べてみます。（みんなの予想は10分～15分くらい）

レンジにかける前に、ずっしりと重く感じた木材が、10分後にはずいぶんと軽くなったという感想でした。そこで、はじめの重さ110gと比べてみたら、加熱後は32gという結果。78gもの差がありました。

この78gの差をもとに含水率を調べてみると

$110g - 32g = 78g$   $78g \div 32g = 2.437$  百分率に直して 244%（含水率）になりました。

レンジの加熱時間が限られていたので、完全に乾燥した木材として調べたわけではありませんが、木材には水分がたくさん含まれているということが確かめられました。

森林組合では、木材を製材する際、高音の乾燥機にかけて水分をとぼしながら含水率を20%くらいまで落とすそうです。

そうすることで根羽の木材は安定した状態を保ち、JAS 認定の製材として出荷されるのです。



水を含んだ木材（左）と含まない木材（右）見た目では分からないが手に持つと違いは歴然



木材のたて5cm、横20cm、高さ1cmで、体積100cm<sup>3</sup> 重さ110g  $110g / 100\text{cm}^3 = 1.1g / \text{cm}^3$



重さを量ったら110g。その後レンジに10分間かけると32gに減った。その差  $110 - 32 = 78g$

### ～加工しやすい杉材～

杉材などの木材を例にして、木の外側が木表（きおもて）、内側が木裏（きうら）ということをお知らせしました。木に含まれる水がぬけると、木表側にへこみができ、木自体が反り返ることが起こります。

含水率が30%くらいになると木が変形してくるので、壁に木板をはるような場合、木表を表側にして接合するとよいこと、木は水が抜けると反り返るということ、また、このような状態になった木は削りやすく加工がしやすいことをお知らせしました。

## ☆森林学習その⑦☆

### ～ビンの中に木を入れてみよう1回目～

写真のように、ビン口に入りそうにない木片をどうしたら入れられるかを試してみました。熱すれば入るだろうと考え、前日から水につけておいた木片を電子レンジに入れて10分～15分くらい熱しました。



レンジから出した木片は、

とても熱くなっている、木片の両側を押さえると、軟らかくへこみました。それでも、ビン口に入るほど軟らかくなく、30分くらいかけて何度も試してみましたが、結局木片が大きすぎるのか、他に有効な方法があるのかが分からないまま次回に持ち越すことになりました。その後、調べてみると「木は板目方向から圧縮しなければつぶれない」ということが判明しました。今回は失敗しましたが、そこから学べることもあり、次回は上手くいくように挑戦しようということになりました。



角材を組み合わせて作った錦帯橋の一部

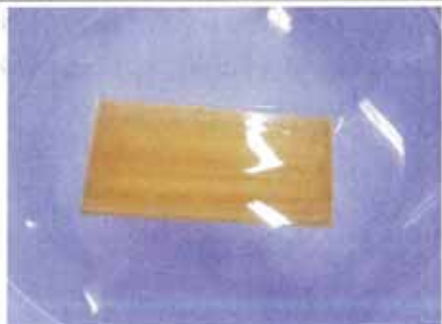
## ☆森林学習その⑧☆ ～木を水に浮かべてみよう～

木材が水に浮くのは、水よりも密度が小さいためですがこれは木材がたくさん隙間を持つ性質だからだと言われます。ここでは3種類の重さの異なる木材を水に浮かべて、どの木材がよく沈むのかを確かめてみました。

みんなの予想では、ヒノキ5人、アカマツ1人、スギ1人で、結果は、ヒノキが一番よく沈み、最も軽かったのがスギでした。



左から「スギ」「ヒノキ」「アカマツ」



ヒノキはほとんど沈んでしまった



左から「スギ」「ヒノキ」「アカマツ」

この実験でも、3種類の木材の密度を調べるために、1cm<sup>3</sup>あたりの重さを計算で求めてみました。まず、木材のたて4.5cm、横15cm、高さ3cmの体積は、 $4.5 \times 15 \times 3 = 202.5$  cm<sup>3</sup>でした。そして、重さを測ると、ヒノキは100g、スギは72g、アカマツは95gでした。それぞれの密度を計算すると、左のようになりました。

ヒノキ→  $100 \div 202.5 = 0.49$

スギ→  $72 \div 202.5 = 0.36$

アカマツ→  $95 \div 202.5 = 0.47$

写真右でも分かるように、密度の大きいヒノキがよく沈むことが計算の上からも確かめることができました。

## ☆森林学習その⑨☆

### ～木の葉の香りをかいでみよう～

村の林業では、木材を間伐し、製造加工し、販売までするトータル林業に取り組んでいます。一本の木の有効な利用方法にも、この考えが生きています。それは、木の幹は製材として出荷し、枝や未利用材は燃料として使うという木のトータル林業というものです。

更に、幹・未利用材に次いで考えているのが「葉」の利用です。葉も枝や未利用材と同じように燃料として使う場合がありますが、一方では、葉の成分を抽出して薬用効果を得ることができます。今回の実験では、葉の成分を抽出することまではいきませんが、木や葉から出される自然の香りから、リラックス効果を高めることができます。写真のように、ヒノキ、アカマツ、スギの3種類の葉をかぐことで、自分の好きな匂いを選びました。



背より高く積み上げた！



左からスギ・ヒノキ・アカマツ



枝を切り、はさみで細かくする



葉や切り口から出る香りをかぐ

木の葉は、樹種によって香りがちがいます。香りのもとは、モノテルペン類という成分で、色々な薬用効果があり、この香りをかぐと、良い気分になったり、集中力が高まったりすると言われています。香りの感じ方は、人それぞれちがうので、自分の好きな香り、よい気分になる香りを持つ木を選び、選んだ木の葉のついた枝を部屋に生けるだけでも、部屋にいながらにして森林浴ができます。ちなみに気に入った香りは、ヒノキ2人、スギ2人、アカマツ3人でした。



## ☆森林学習その⑩☆

～単純な木の棒から、色々な橋の模型をつくってみよう！～

自然に育つ樹から採れる木材は、元の樹の高さと太さによって大きさが限られています。また、川をまたぐ橋には、太くて長い木材を一気に渡してしまうのが簡単です。

昔の人は、木材の性質を考えながら、上手な組み合わせで、大きな橋を作ってきました。限りある材料形状であっても、組み合わせ方を工夫することによって、大きな建造物を作ることができます。

甲斐の猿橋や錦帯橋など、古くからある木材を使った橋の構造模型を、その場で接着剤を使わずに組み立てる実演を行いました。木材の長所短所を考えたその仕組みを理解したり、上手な木材の使い方を作りながら考えることができ、楽しく取り組みました。



木を2本平行に並べ、  
横から1本通して  
土台になる部分を作る。



横の木を浮かせて、間にななめにした木を入れる



新しくできた部分に木を横に1本通して持ち上げた後、長い木を斜めに2本入れる



この手順を繰り返していくと虹橋の完成！

## ☆森林学習その⑪☆ ～炭は電気を通すだろうか？～

木材や竹は、電気を通さない絶縁体ですが、木材や竹を炭化して炭にすると、電気を通すことができる通電体にすることができます。ただ、どんな炭でもそうなるわけではなく、800℃以上の高温で炭にすると、電気を通すようになります。高い温度で焼かれた炭ほど電気を通しやすくなります。この実験では、高い温度で焼かれた炭、「備長炭（ウバメガシ）」を使って電気を通せるかどうか試しました。木材の意外な使い方が確かめられました。



炭だけで電球がついた



距離が近いほど明るい



炭と電池の組み合わせ



こんな接続でもついた

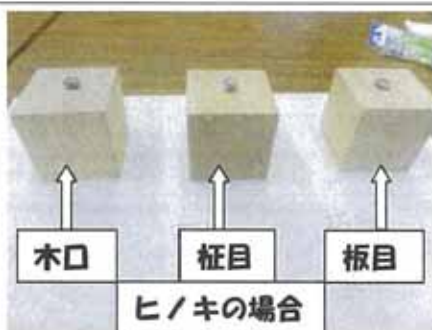
## ☆森林学習その⑫☆

### ～木材の硬さを調べよう～

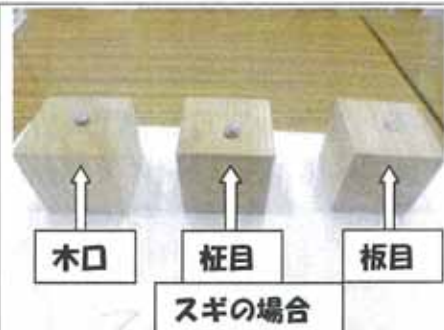
これまでの学習や実験で、木材には「木口面」「柾目面」「板目面」があることを知りましたが、木材の硬さは、繊維方向に平行な板目面や柾目面では小さく、繊維方向に直角な木口面では大きいという特徴があります。また、細胞壁の厚い秋材（晩材）は、薄い春材（早材）よりも硬いことも特徴です。この実験では、ヒノキとスギを使って、木口面、柾目面、板目面の3面に鉛玉を置き、金づちを使って同じ強さ、同じ回数で打ち込みます。鉛玉の埋まり具合で、どちらの木やどの面が硬いのかを調べました。



各断面に鉛玉を置き、同じ強さ、同じ回数、金づちで叩く



ヒノキの場合、板目面が一番よく鉛玉が押し込まれた



スギの場合も同様。木口面は硬くて、鉛玉の方がつぶれてしまった

実験では、ヒノキ、スギ共に、板目面、柾目面、木口面の順に、鉛玉の押し込まれ具合が大きく、軟らかいという結果になりました。つまり、**軟らかい←板目>柾目>木口→硬い**ということになります。木口面の写真を見ると、木が硬くて、鉛玉の方がつぶれてしまっていることが分かります。柾目面にもへこみが見えますが、板目面に比べるとへこみは少なかったです。実験を通して、木材の硬さから、使う用途や加工の仕方が違ってくることを学びました。家のエクステリア外構やカーポートなどに使われる木煉瓦（木レンガ）の表面に木口面を利用するわけは、木口面が3つの断面の中で最も硬いからだということが分かります。

## ☆ 森林学習その⑬ ☆ ~ 割り箸で集成材をつくろう ~

集成材は、板材（ラミナ材）を木材の繊維方向に並べて作られています。大きなドームや大型建物の骨組みに、小さいものは家具の部材などとして使われています。作ろうとする集成材の大きさによって、板材の幅や厚さ、長さを変えます。元々の木に比べて加工ができる集成材は、多様な使い方ができることを教えてもらいました。一本の割り箸を組み合わせて集成材を作りました。



一膳の割り箸の細い方と太い方を交互に並べます。決めた幅まで並べたら上へ重ねていきます。割り箸は、幅が手元側と先端側とで異なるので、手元側と先端側が、交互に位置するように並べることが大切です。作った集成材は、とても強い材料になります。

接着するときは、ボンドが他につかないように、下に板やプラスチックを敷いておきます。はみだしてしまったボンドは、布などできれいに拭き取ります。

接着していくうちに、割り箸を押さえながら固めていかないと、少しずつ隙間ができてしまうので、なかなか難しいです。

## ☆ 森林学習その⑭ ☆ ~ 触り心地を比べてみよう ~

例えば、スギ材とアカマツ材の表面を手のひらで触った場合、その触り心地（そかつかん祖滑感）、温度（温冷感）、硬さ（硬軟感）が違うように、木の持つ特徴が違います。この実験では、異なった触り心地の2つの材を、目の荒さの違う研磨紙（水やすり）で磨いた時の触り心地を比べました。



細目（＃800）の水やすりと粗目（＃80）の水やすりで研磨した場合を比べてみよう

細目の水やすりで磨いたスギ材の表面は、粗目で磨いた時よりも、触り心地がなめらかでした。粗目の水やすりだと手触りもザラザラとした感じでしたが、細目の水やすりでは、スベスベつるつるの心地よい手触りだったのでやすりの目の粗さによって材質が変わってくることを学びました。また、切り口の粗い木口面を水やすりで磨いてみましたが、これも見事にスベスベの触感になりました。よく、大工さん達が、モルター（かんな）仕上げをするのは、こういった感じを出すためだということも分かりました。

## ☆森林学習その⑮☆

### ～木材をビンの中に閉じ込めよう2回目～

木材は、沸とう水で熱し、電子レンジで加熱すると柔らかくなるので、柔らかいうちに圧縮すると縮むことが分かっています。その後、縮めたまま乾燥すると、縮んだままの大きさを保っています。前回の実験では、木材が縮む所までは確かめられましたが、木の大きさがビン口よりはるかに大きく時間がかかってしまうということ、木材の性質上、何らかの条件が必要だということが分かってきたこともあり、ビンの中に閉じ込めることができませんでした。

木材をビンの中に閉じ込めるには、ビンに入った後、熱水を注ぎます。そうすることで、水を含んで、ほとんど元の大きさになるまで膨らみます。

もう一つ、木が縮まらなかった理由は、木の性質にありました。これまでの木材は、木の中心部にあるとても硬い赤身の部分もあり、赤身を取り巻くやわらかい辺材部分だけで部材をそろえていなかったため、ある程度は縮まってもそこからなかなか難しかったということがありました。

また、圧縮をかけて木を縮める時には、木の柾目面をはさむように両側から圧力をかけた方がよく縮まることが調べてみて分かりました。さらに調べてみると、年輪幅の広い春材の方が、細胞壁が薄く、柔らかいことも分かりました。こうしていくつかの木を縮めるための条件が出そろいました。実験の失敗から、木の性質を改めて知ることができました。



まつぼっくりでもできる!?



