

木造建築教育における人材育成(1)

「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」プロジェクト

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

1. 「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」とは

までの間に公募したところ、全国から29件の応募があった。その後、学識経験者で構成される評価

一般社団法人 木を活かす建築推進協議会では、我が国の教育訓練機関その他の人材育成に関わる現有の資源を動員して、木材・木造関連業務の従事者の教育や再教育を実施する「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」プロジェクトを平成22年度に実施した。

林野庁及び国土交通省の支援を得て、木材と木造に関する人材育成の先導的な取組を公募で選定し、今後の類似の取組に対する有効なモデルとなるよう支援助成し、その成果を一般に向けて公表することとした。これによって、木材と木造に関する必要最低限の知識技能を習得させ、実務において大工、設計者等が協働する知識及び情報の基盤を構築し、発注者、利活用者をはじめとする国民の木造住宅・建築に対する信頼感や安心感の醸成に寄与するものとした。

2. 事業の流れ

本事業の流れを右図に示す。平成22年6月30日(水)から8月20日(金)

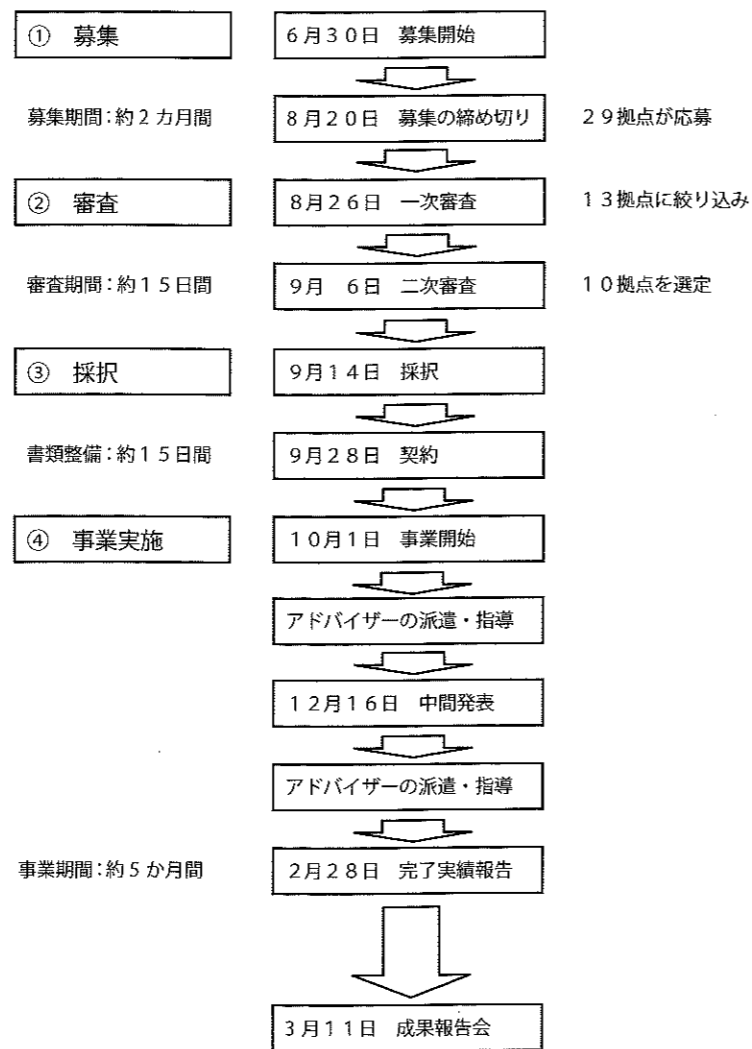


図 「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」事業の流れ

委員会の審査(書類審査、ヒアリング審査)を経て、10拠点の採択を決定した。採択された拠点と取り組み内容を下表に示す。

伝統型の技能に基づいた大工を中心とした人材育成に取り組んでいるグループ、大学や大学院における木造・木材教育を充実させようと試みるグループ、山と木造をつなぐ新しい仕組みを構築しようとしているグループ、木材加工のプロフェッショナルを育成しようとしているグループ、インテリアの世界を木造にまで広げようとしているグループなど、様々な試みが進展した。

3. 成果報告会

平成23年3月11日(金)にすまい・るホール(東京都文京区)にて、本事業の成果発表会を開催し、育成しようとする人材像やその事業の内容、今後の計

画や課題などを各団体が発表した。次ページから各団体の取り組みの概要を紹介する。詳しい取り組み内容や成果については、各団体の記事の末尾に示したウェブサイトや、木のまち・木のいえ担い手育成拠点プロジェクト事務局のホームページ(<http://ninaite-ikusei.jp>)などをご覧いただきたい。



写真 成果報告会の様子

表 「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」採択団体一覧

グループ	団体名	タイトル
伝統型の技能に基づいた大工を中心とした人材育成に取り組んでいるグループ	長野県建設労働組合連合会	信州職人学校 伝統大工コース(信州伝統建築技能継承事業) 中堅大工を対象とした地域の木造伝統技能の継承と応用力の育成
	一般社団法人 高知県中小建築業協会	土佐流棟梁指南堂
	大工塾ネットワーク「協同組合奎人の会」	木造住宅作り、維持してゆくための仕組みづくりとそのための人づくり「大工塾」+「木造設計塾」+「奎人の会」
山と木造をつなぐ新しい仕組みを構築しようとしているグループ	NPO法人 サウンドウッズ	森から木造建築まで地域産木材流通をコーディネートする人材育成事業
	愛媛県木材業振興会議	木材利用高度技術者育成拠点整備事業
インテリアの世界を木造にまで広げようとしているグループ、木材加工のプロフェッショナルを育成しようとしているグループ	広島インテリア協議会	木造先進都市ひろしまを創る木造建築士の育成
	木造住宅デザイン研究会 ユア・ホーム	プレカット工場を拠点とする木のまち・木のいえ担い手育成と木造軸組住宅架構設計能力検定(プレカット検定)の実施
大学や大学院における木造・木材教育を充実させようと試みるグループ	国立大学法人 東京大学・アジア生物資源環境研究センター・農学生命科学研究科 生物材料科学専攻	木材の流通・加工・利用システムに係る人材育成とその拠点形成
	一般社団法人 日本木材学会	「木のまち・木のいえづくり」を目指す若者のための教育プログラムの構築
	東京都市大学/工学院大学	実習型木造建築学

## ● 信州職人学校 伝統大工コース(信州伝統建築技能継承事業)

長野県建設労働組合連合会

「信州職人学校」を立ち上げた背景には、建設技能者の賃金が下落の一途をたどり、大工の高齢化や若年入職者の減少が進む中、技能不在の家づくりによる大工の技能低下に危機感を感じたこと等があった。2005年4月に(財)長野県建設技能振興基金の解散が決まり、残余財産を活用した建設技能振興助成事業の実施によって、財源確保の目途がついたこともあり、2009年より受講者を募集して開講した。

信州職人学校が目指す担い手像は、構造に強く、設計者や山側と協働できる能力、実践的な技能など複合的な能力を持ち、信州の伝統を未来につなぐ新たな時代の「大工棟梁」である。このため、中堅大工を対象としたステップ訓練や、独自の技能評価試験により、県行政や地元訓練校と連携した、既成の制度によらない自由な教育プログラムを用意している。この技能評価試験は長野県技能評価認定制度を活用しており、合格者には「信州伝統大工(1級・2級)」の称号が県知事・委員長名で付与され、その内容は国家検定「建築大工(1級・2級)」をしのぐレベルとなっている。

伝統大工コースは「2級(基礎)コース」「1級(応用)コース」に分かれ、毎週土曜、半年間(計24~25日間、168~175時間)のカリキュラムとなっている。

2009年度に2級コースを開講し、以後、毎年交互に開催予定である。短期間のため最低限の科目で構成されているが、座学、実技、施工実習の他、年数回の公開講座や地域調査(地域の伝統技術掘り起こし)なども含まれている。

担い手育成拠点事業を活用することによって、教材テキストの作成、公開講座DVD作成、技能者養成セミナーの開催、ホームページ作成、技能イベントへの参加、ネットワーク委員会の開催準備などを実施した。ネットワーク委員会は、修了生の活躍の場を広げ、次世代の継続的育成を可能にするため、川上から川下を結ぶ主要関係者で構成し、公共工事への参加、仕事機会の開拓など、多様な方策を検討している。

2年間の運営の中で、自らの技術・技能レベルを知り、同じ志を持った仲間・講師に出会うことができたとの声が寄せられている。最大の成果は、地域で孤立する若手中堅大工に一定の道筋を示すことができたことである。一方で、自助努力の必要性や幅広い相互連携、国の支援、全国への発信など、まだ課題は山積みである。伝統技能の継承・評価・発展は、建築職人の誇りを取り戻す闘いと考えている。

<http://www.u-kensetu.gr.jp/shokunin/>

## ● 土佐流棟梁指南堂

一般社団法人 高知県中小建築業協会

高知県中小建築業協会は、土佐の伝統技術と職人文化を継承し、質の高い家づくりの再興を担う人材を育成するために、働いて収入を得ながら知識を修得し、技術を磨く場として、「土佐流棟梁指南堂」を創設した。指南堂は、かつて土佐の棟梁が高知県産木材を用いて、木の性質を読みつつ施工していた頑強で精巧な家づくりの技術を残し、伝え、発展させることによって、地域の産業発展に貢献することを使命としている。

指南堂では、森に関する知識や大工技術から建築構造計算まで修得した多機能型の人材育成を目指している。このため、森の手入れや左官、造園など大工以外の様々な分野での実地経験も積めるようになっている。特徴的な仕組みは、協会が受講者を雇用し、受注した新築や改修の躯体・造作工事に携わることによって、実務の中で社会的責任を果たしながら知識と技術を修得することにある。

具体的な人材育成計画としては、未経験者向けの「大工コース」(3年間)と、大工実務経験3年以上の方を対象とした「棟梁コース」(5年間)を用意している。大工コースでは、座学によって基礎知識を確立し、技能士資格取得に必要な実務経験と知識を修得する。棟梁コースでは、木造建築士資格及び専攻建

築士「棟梁」の資格取得に必要な実務経験と知識を修得する他、大工コースの修学者を指導することで人材育成に貢献する。募集人員は20名である。

今年4月からの棟梁コース、10月からの大工コースの募集開始に備えて、平成22年度は実技や座学のカリキュラムを決定し、教材の準備、指導棟梁及び実施拠点の選定を行った。実技は年間1,800時間(=225日×8時間)の訓練を予定しており、木材関係は高知県内の森林組合にて、建築関係は新築及び改修工事の現場や家具製作、造作請負現場にて実習を行う。座学は年間360時間(=45日×8時間)の予定で、法律や木造建築設計・デザインに関する講義を行う他、特に営業、クレーム処理、積算・原価管理などの経営関係の知識を身につけることに注力し、工務店に向向して経営者としての実務体験なども含まれている。

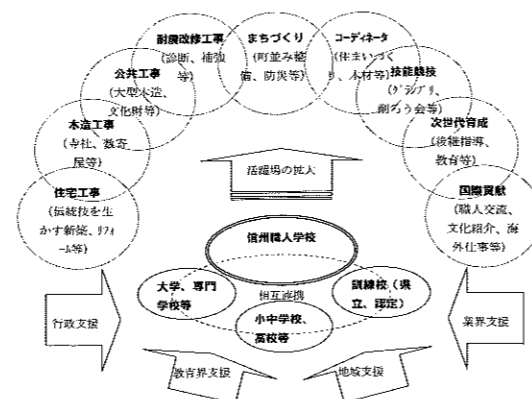
今後は運営会議を設置し、技術の修得状況やカリキュラムを定期的に検証して、全体の運営チェックを行い、より良い環境・システムを構築できるよう軌道修正に対応していく。また、指導者となる棟梁は昔ながらの師弟関係に準じ、卒業後も引き続き定期的にチェックを行っていく。

<http://www.kochi-bcs.jp/>

### 低コストの成果 運営課題と拠点事業の成果

運営課題	2010年度拠点事業の成果	今後の方向性
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆運営全般の課題</li> <li>●「運営財源」の確保</li> <li>●「実技会場」の確保</li> <li>●「講師陣」の確保</li> <li>●「受講生」の確保</li> <li>●「内外連携」の促進</li> <li>●「全国へのモデル構築」</li> <li>◆伝統大工コースの改善</li> <li>●教材テキストの整備</li> <li>●公開講座・セミナーの充実</li> <li>●訓練(座学)の充実、弾力的コースの開発</li> <li>●社会的建設実践の充実</li> <li>◆修了生の活躍場の拡大</li> <li>●ホームページの開設</li> <li>●市民PR(技能イベント参加)</li> <li>●ネットワーク委員会の設置</li> <li>●伝統技能を生かす「仕事場」の確保</li> <li>●修了生フォロー</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材テキストの作成</li> <li>2. 公開講座DVDの作成</li> <li>3. 技能者(伝統大工)養成セミナーの開催</li> <li>4. ホームページの開設</li> <li>5. 技能イベントへの参加、PRパネル作成</li> <li>6. ネットワーク委員会の開催(準備)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ 主要科目(15冊)の整備を目指す</li> <li>→ 今後継続しライブラリーとして整備・活用(共有化)</li> <li>→ 受講者募集を兼ねて定期的に開催</li> <li>→ 全国に情報発信、「職人の顔」見える家づくりに活用</li> <li>→ 今後も市民への発信力を強化</li> <li>→ 地域の相互連携強化による活躍場の拡大、委員会での実践計画立案・具体化</li> </ul>

### 拠点事業の成果 ネットワーク委員会 修了生の活躍分野イメージ



### 平成22年度の成果発表

- 実技・座学のカリキュラムを決定
  - 最新情報で指導を行うため、座学カリキュラム教本として最少限の教材を準備
  - 指導棟梁を選定
  - 実施拠点を選定(津野町内の廃校、雇用能力開発センター等)
- 平成23年 4月から棟梁コースの募集開始  
10月から大工コースの募集開始

### 在堂中の指導から、卒業後のフォローまで

- 実技**
  - 各段階においてベテランの棟梁が厳しい指導と評価を行う
  - 発表会形式の技術披露により、各現場チーム同士の相互チェックを行う
- 座学**
  - 外部からの講師がチェックを行う
  - コース別に修得ラインを設定し、定期考査を実施
  - 必要に応じて補講を行い、完全理解を目指す
- 卒業後**
  - 定期的に各分野における最新情報などの勉強会を開催
  - 卒業後は土佐流棟梁指南堂での指導を義務づけ

## ● 木造住宅造り、維持してゆくための仕組みづくりとそのための人づくり 「大工塾」+「木造設計塾」+「杢人の会」

協同組合 杢人の会

「大工塾」は既に大工として働いている方を対象として1998年から開催しており、「杢人の会」は2007年に発足した大工塾OBの協同組合である。また、「木造設計塾」は設計者育成プログラムの試行として、昨年開催された。大工塾・木造設計塾では、木造住宅の基礎的技術と木造住宅を維持する仕組みの構築をテーマとし、杢人の会では意識・目的・技術を同じくする者が協同し、相互扶助することによって、そのテーマを実践している。また、大工塾・木造設計塾の運営も行っている。大工塾・木造設計塾のカリキュラムでは、座学とフィールドワークが常に連携した講義内容となっている。

三者のネットワークでは、住宅づくりの現場で根柢に裏付けられた技術を提供できる大工と設計者の育成を目指している。特に木構造について適切な判断ができ、リアリティを追求して、自らのつくる住宅を様々な視点から判断して、その技術を進化させることができる者を担い手として考えている。またその住宅は、国産のスギ・ヒノキを構造材と仕上げ材に使用し、土などの劣化しない素材を組み合わせ、構造的に解析された技術・方法で作ることを目指している。

平成22年度は、大工塾・木造設計塾の講義サイ

クルと講義内容を検証した他、3つの事業を行った。大工塾は座学+フィールドワークで12ヶ月、木造設計塾は座学のみで6ヶ月とし、交互に開催するスケジュールを組んでいる。

実施事業の一つ目は、大工と設計者のための木造の教材づくりである。これは、過去7回の大工塾の講義記録をベースにして、木造住宅の基本的な認識・木構造・木造技術・設計法に関する実践的な教科書づくりを目指している。地盤・基礎の講義資料から教材を試作し、以後の教材づくりの方針を決定した。

二つ目は、実大試験データの整理である。過去の大工塾で実施した構造実験のデータについて、使用の前提条件となる適用範囲、データ整理のプロセス、性能判定基準等の整理を行い、実験性能値を明らかにした。今後、公的試験機関や大学での試験を行い、確認申請に使用できるデータ提供を目指している。

三つ目は、木造住宅の維持管理計画の作成である。計画作成と併せて、杢人の会大工から提供された地域別のコスト情報を元に、杢人の会仕様住宅の生涯コストを算出した。今後は、コストデータを精緻化してメーカー住宅との比較を行い、施主向けの説明資料を作成する。

<http://mokujin-no-kai.com/>

## ● 森から木造建築まで地域産木材流通をコーディネートする人材育成事業

NPO法人 サウンドウッズ

サウンドウッズでは、森林所有者に対する森林資源活用提案、立木直接販売システム sound wood(s) の運営管理、木材コーディネーターの育成・認定事業、地域材活用による公共木造施設建設事業プロデュースなどの業務を行っている。soundとは、健全な、健康な、安全な等の意味を持つ形容詞である。

サウンドウッズでは、森を管理して「育てる」、森とまちを「つなぐ」、木を暮らしに「活かす」、の3つの取り組みを行っており、木材コーディネーター育成事業を森とまちをつなぐ取り組みの一つとして位置付けている。木材コーディネーターとは、従来の多段階で複雑な国産材流通過程をコンパクトにまとめて、関係する業者間の情報を一括管理することで、効率的な品質管理やスケジュール管理を実現する役割を持つ。

木材コーディネーターとしては、林業家の側に立って木造建築マーケットの構築と販売促進を支援する担い手、木材を使うことで次世代の森づくりに消費者が参加できる仕組みを支援する担い手、原木から木材製品・木造建築までの品質を見極め、消費者に確実な製品と情報を提供するノウハウを持った担い手の育成を目指している。このような担い手を通じて、森林資源の循環再生産を実現し、木材の確実

な品質管理・情報管理によって質の高い木造建築を実現する。

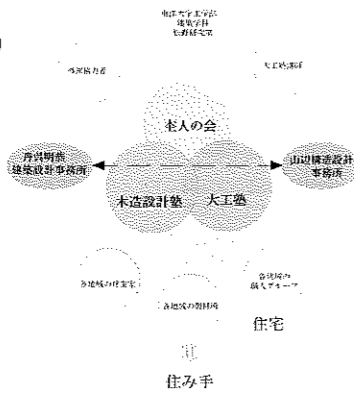
平成22年度は、木材コーディネーターの役割や必要性を周知するため、教育機関、一般市民、自治体行政担当者のそれぞれに向けたセミナーや交流イベントを開催し、普及活動に努めた。また、実際に木材コーディネーター養成連続講座を実施した。講座の内容は、マーケティング実習、ワークショップ、基礎知識習得講座・考査、実技習得演習等で構成され、一泊二日の講座を合計6回開催し、最後にはプレゼンテーション演習による研究報告会を行った。初年度は、設計者や木材販売、大工、行政などの様々な分野から10名が受講した。さらに、木材コーディネーターのネットワークを構築するため、「森活塾(森を活かす仕事塾)」のホームページ作成を行った。

平成22年度に実施した養成講座は基礎過程に相当し、今後は流通、建築、行政などの各分野に分かれた専攻課程の創設を目指している。また、全国組織との連携による木材コーディネーター認定制度の構築や、講座修了者と講師・専門機関などとの情報共有を図るネットワークの強化を実施していく。

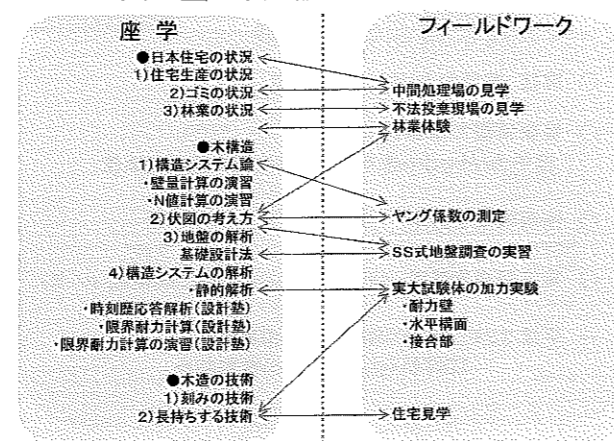
<http://www.soundwoods.net/>

### 「大工塾」+「木造設計塾」+「杢人の会」ネットワーク

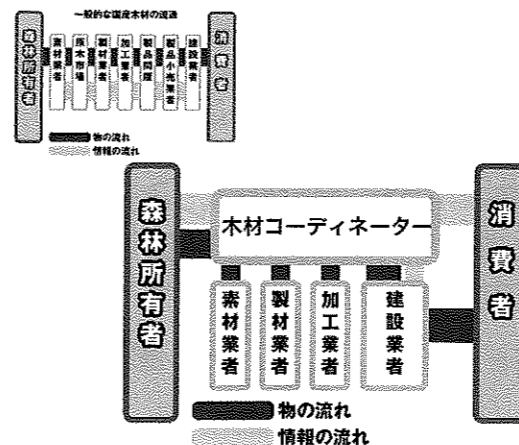
- 大工塾は1998年より開催  
第8回大工塾を2011年1月より開催中  
大工塾塾生 163人
  - 大工塾のOB大工の協同組合  
杢人の会は2007年発足  
杢人の会会員 18人
  - 第1回木造設計塾は2010年に開催  
設計者育成プログラムの試行  
設計塾塾生 15人
- このネットワークを、木造住宅づくりと維持管理を継続する仕組みとして機能させる



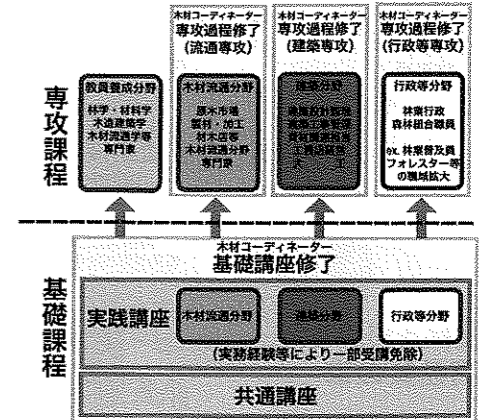
### 大工塾と木造設計塾の講義内容



### 育成を目指す担い手・木材コーディネーター



### 平成22年度木のまち木のおいし担い手育成拠点プロジェクト 木材コーディネーター育成プログラム (案)



## ● 木材利用高度技術者育成拠点整備事業

愛媛県林材業振興会議

愛媛県では、健全な森林づくり・人づくり・地域づくりによる地域環境の保全と循環型社会の構築を基本理念として、間伐等による森林整備、高度技術者等担い手の確保、県産材の需要拡大を目標とした施策を進めている。

愛媛大学では4月に大学院の「森林環境管理特別コース」の開学、県では木材産業界を巻き込んだ森林の集約施策と、特にヒノキによる横架材戦略を進めるためのヒノキブランド化推進事業、地産地消の家づくり協議会では消費者と直に接する活動を実施しており、この事業において、木造建築技術者、木材加工技術者の育成を重点的に行いながら、県産材の利用に向けた一般県民の意識改革を進めていくこととしている。特に、森林の環境を理解し、そこから産出される木材の特性を考えながら市場のニーズや木材の流通体系を把握できる人材、つまり川上から川下までの総合プロデューサーを求めている。

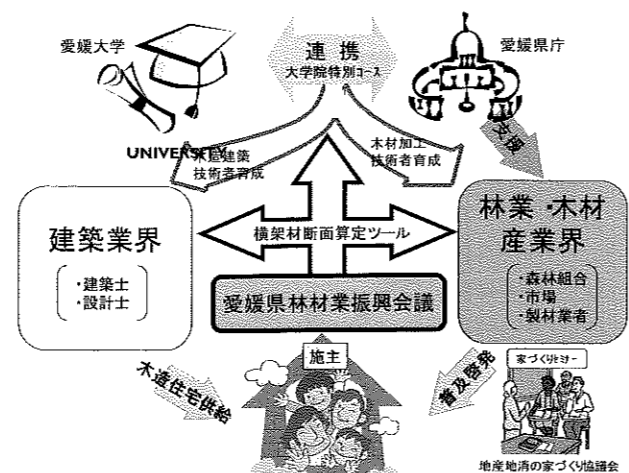
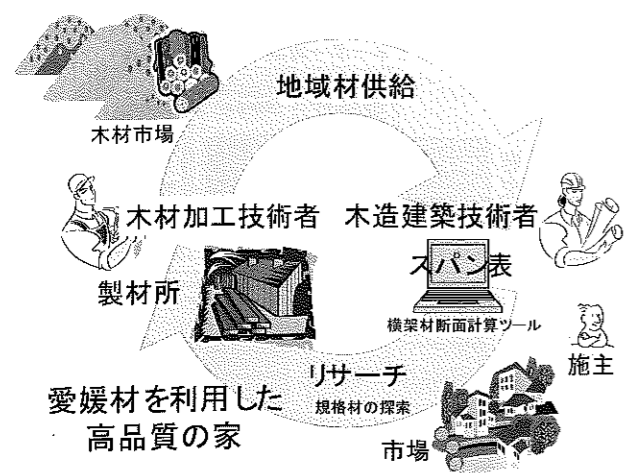
まず、条件整備として「横架材断面算定ツール」を開発した。これは、紙ベースの県産材スパン表を元に、任意で条件設定できるようにソフト化し、併せて標準単価表のデータを組み込んで金額を算定できるようにしたものである。設計・施工士がこのツールを用いて強度と金額に合った地域材を決定し、木

材市場や製材所に流通している材を探し出し、施工へ迅速に届けることを目指している。このため、製材工場やプレカット工場に対して、規格材の調達などについて普及啓発を行うとともに、実際にツールが機能しているのかを実証していく必要がある。また、木材生産の履歴を集積するための機器を、研修用のハーベスタにモデル的に搭載した。

担い手の育成としては、愛媛大学大学院特別コースの技術者養成カリキュラムの作成と、一般県民に対する地産地消の家づくりの普及啓発を開始した。大学院のカリキュラムは木造建築概論と木材加工概論の二つで、いずれも公開講座として、通常の受講者の他にRCの設計・施工士、製材工場やプレカット工場の技術者などの参加も促すこととしている。また、林業振興会議では「木とくらしの相談窓口」を展開し、木造住宅の各種相談に応じるなどの業務を担っており、川上から川下までを総合的にプロデュースしていくこととしている。

平成23年度以降は、愛媛大学の講義等による木材加工・建築技術者の養成と、木材加工業者や工務店、一般県民に対する木材利用の普及啓発を充実させる。

<http://www.kinosoudan.jp/>



## ● 木造先進都市ひろしまを創る木造建築士の育成

広島インテリア協議会

広島インテリア協議会では、インテリアコーディネーター（以下「IC」という。）の養成、情報誌の発行、講演会や研究セミナーの開催などを行っている。

現在の市場の問題点として、ユーザーが木材の魅力や価値を知らず、木材を提案する人材も不足しており、木造建築士が市場拡大に機能していない点などが挙げられる。また、住宅リフォーム市場に法的な責任のある有資格者が不在であることが、リフォームの質の向上を妨げていると考えられる。

このような社会的背景を踏まえて、コミュニケーション能力や提案力、デザイン力に優れたICが木造建築士の資格を併せ持つことによって、木材がインフィルに多く活用され、良好な居住空間を形成し、ひいては木造住宅市場・リフォーム市場の拡大にもつながると考えられる。また、IC資格保有者の8割は女性なので、専門職としての女性の就業機会が拡大するという効果も見込める。

そもそも、住まいづくりのアドバイザーであるICには住宅建築に関する知識が必須条件であり、他の資格保有者のうち約25%は二級建築士資格を、約10%は一級建築士資格を併せ持っている。しかしながら、木造建築士の資格を持っている者は少ない。

ところが、平成22年度に木造建築士とICの資格

試験を分析したところ、出題内容の多くが重複しており、ICに補足すべき知識が明確になった。このため、住宅材料、構造、施工、設計計画、室内環境、設備、建築法規など、足りない部分を重点的に解説した、IC向けの木造建築士取得用教材を作成した。

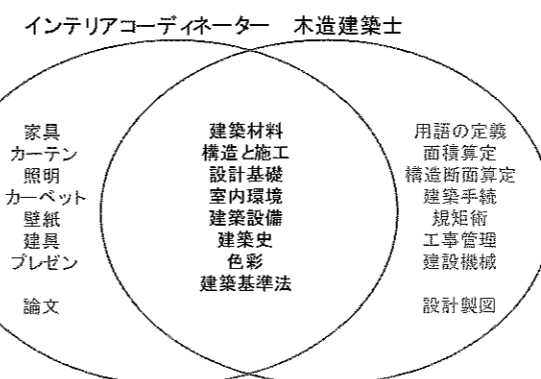
さらに、「木のいえ見学セミナー」（軸組構造見学、プレカット工場見学、長期優良住宅見学）と「木の持つちからセミナー」（日本の森から生まれたアロマについて）を開催し、ICに対して木材・木造の魅力や価値を啓発する活動を行った。

また、木造建築士の受験資格の一つとして、建築士法第15条3項に県知事認定がある。このため、木構造と建築法規に関する特別講習を受けるなど一定の条件を満たしたICには、受験資格を認めていただけるよう、関係4団体とともに、またひろしま木材事業協同組合からも県知事宛の要望書を提出した。行政・議会対策や世論形成のため、引き続き資料作成及び諸活動を行っていく。

今後は、ICや住宅リフォーム関連実務者に木材・木構造の再教育のための教育ツールの作成及び講習会の実施、大学・専門学校において木造デザイン学科の新設提案、市場形成のための木材及び木造住宅の魅力啓発などの活動を行っていく予定である。

<http://www.jdknet.co.jp/hic/>

### ICと木造建築士の学習範囲



### 5ヶ年育成計画

- ★2年目（平成23年度）  
木造建築士受験者拡大のための環境整備  
1、行政との協議の継続と県議会への請願 陳情の検討  
2、ICや住宅リフォーム関連実務者に講習会の実施  
3、大学・専門学校において、木造デザイン学科の新設促進  
4、市場形成のための木材及び木造住宅の魅力啓発
- ★3年～4年目（平成24～25年度）  
ICの木造建築士増強と実践教育  
木造住宅及び木材を活用したリフォームの市場の創造
- ★5年目（平成26年度）  
木造建築士・木造振興の全国展開のためのコンテンツ作成

## ● プレカット工場を拠点とする木のまち・木のいえ担い手育成と木造軸組住宅 架構設計能力検定(プレカット検定)の実施

木造住宅デザイン研究会 ユア・ホーム

木造住宅デザイン研究会ユア・ホームは、芝浦工業大学と連携して研究・開発した「4号建築物設計品質担保の仕組み」にもとづき、参加会員制で講習会、検定、設計支援などを行っている。

木造軸組住宅の設計は分業化が進み、プレカット工場で架構設計を行うことが一般的である。しかし、プレカット工場に図面がきた時点で架構上の問題が発覚しても、プランが確定している場合は、基本設計に遡って修正するのは難しいなどの問題がある。架構を理解し、伏図が描ける意匠設計者は少ないのが現状である。

住宅の品質を担保するためには、意匠設計者とプレカット工場の架構設計者の協働が必要であり、木造住宅設計者育成の仕組みとして、木造住宅検定を実施する。木造住宅検定には、意匠設計者を主な対象とする「木造住宅設計検定」と、木造の架構・構造設計者を対象とする「木造住宅架構検定」があり、それぞれレベルに応じて1級～3級に分かれている。

別事業の地域木造住宅市場活性化推進事業において、木造住宅構造実態調査、木造住宅架構評価項目作成、及び評価項目をカスタマイズしたCADの開発・実証を行っていたため、平成22年度の担い手育成拠点事業では、これを元に講習会テキスト「デ

ザイナーのための安全な架構の住宅設計の手引き」を作成し、両検定3級の講習会及び模擬検定を実施した。木造住宅設計検定3級の講習会は、平成23年1月～2月に全4回(計16時間)実施し、27名の参加を得た。また、木造住宅架構検定3級の講習会は、平成23年2月に全2回(計14時間)実施し、10名の参加を得た。

具体的な架構の評価手法としては、「架構診断シート」を使用する。定量的な評価は、壁及び柱の直下率による。平面図に各階の壁、柱を色分けしたチェック図を作成し、色が重なった部分の比率から直下率は、簡単に求めることができる。これに加えて、定性的な評価項目として、2段階(A、B)の評価項目が用意されている。評価項目Aはレッドカードに相当し、1つでもチェックされた項目がある場合は、基本計画の見直しを行う。評価項目Bは、チェックされた項目の数に応じて、設計の見直しを行う。

平成23年度は、木造住宅検定3級の本検定を開始し、2級の模擬検定も実施することとなっている。その後、平成24年度から2級の本検定、平成25年度以降に1級の本検定を開始する予定である。

<http://www.yourhome-labo.jp>

## ● 木材の流通・加工・利用システムに係る人材育成とその拠点形成

国立大学法人 東京大学・アジア生物資源環境研究センター  
・農学生命科学研究科生物材料科学専攻

木材の需要拡大において、安定需給システムの構築が強く求められると同時に、その「担い手」、すなわち、木材産業を俯瞰的に見渡し、流通、加工、利用の各段階を有機的に結びつけ、それぞれが要求する価格や品質における課題を解決できる人材が必要とされている。また、そのための養成機関の充実および理論的なバックグラウンドを支える学術領域の確立が急務となっている。

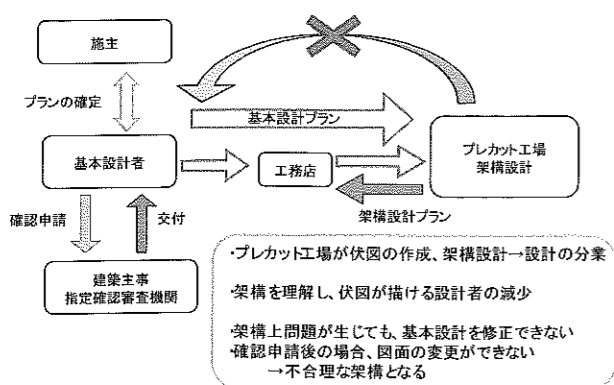
そこで、東京大学では、「木材利用コーディネータ(仮)」およびその指導者を育成するための方法論と拠点形成について検討した。

今年度は、求められる人材像を明らかにするため、木材産業を対象にヒアリング調査を行った。その結果、木材利用コーディネータ(仮)とは、上記に加え、木質と木造建築に関する正しい知識を正しく説明でき、木材流通において公正な取引を援助し、木材購入者に安心を提供できる者と仮定された。また、「グレーター東大塾」(東京大学主催)の第一弾として「木の社会の実現に向けて」(平成22年10月～平成23年3月)を実施し、さらに、シンポジウム「木材需給のミスマッチを解消する人材とは」(岩手県、平成

23年1月)を開催し、これらを通じて教育プログラム、教育カリキュラム、教材開発のための情報収集を行い、教育項目の整理に着手した。また、これらの教育システムに関する検討をバックアップするため、「木材利用システム研究会」を立ち上げ、新規学術領域「木材利用システム学(仮)」の創成を目指している。これらの他、関連研究領域の人材マッピング、e-learning systemの作成などにも着手した。

平成23年度以降は、平成22年度結果の検証や追加的項目を含め、木材産業および教育システムに関する調査を継続する。特に、平成22年度の調査から海外調査の重要性が強く認識されたため、欧米など先進事例の調査を希望している。また、大学院の木造建築コース(社会人修士課程)に授業として導入するための学内調整、カリキュラムやシラバスの作成と試行を予定している。さらに、担い手育成プログラムにおけるチーム間の連携強化と欠落箇所の補完、現行の教育システム(普通、専門、職業教育など)における本プログラムの位置づけ等に関する議論も不可欠であり、事務局の指導の下、これらについても検討したいと考えている。

### □ 基本設計と架構設計の関係



### 木造住宅検定

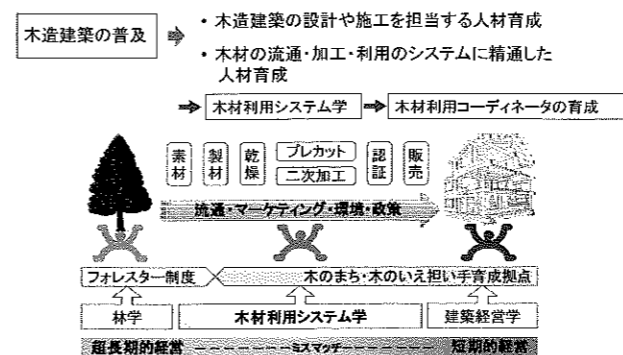
建主の要望を満たす意匠設計と合理的で安全な架構を両立させる技能検定～設計者の育成の仕組み

#### 木造住宅設計検定

意匠設計者を主な対象  
架構を踏まえた設計の技能検定  
デザインレビューによる協働の仕組み

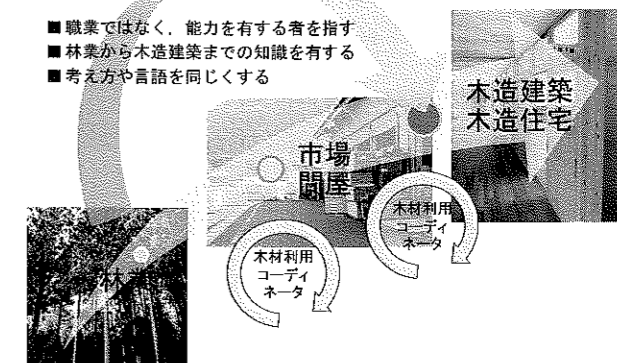
#### 木造住宅架構検定

木造の架構・構造設計者を対象  
木造住宅構造設計の技能検定  
デザインレビューによる協働の仕組み



### 木材利用コーディネータ

- 職業ではなく、能力を有する者を指す
- 林業から木造建築までの知識を有する
- 考え方や言語を同じくする



## ● 「木のまち・木のいえづくり」を目指す若者のための教育プログラムの構築

一般社団法人 日本木材学会

今後の木造に対する社会的ニーズに応じていくためには、各地域の気候風土、文化及び材料事情を認識し、森林・木材・建築それぞれに対する基本的知識と情報を持ち、様々な木材関連情報を仕分ける判断力がある担い手が求められている。このような担い手の対象としては、大学等で木造住宅・建築を学ぶ学生や、森林・木材系の学生が考えられるが、工学部(建築系)では木材や木構造の授業が少なく、農学部(木材系)では建築に関する授業が少ないのが現状である。

木造教育がおぼつかない大学では、段階的に木造・木材関連の教科を増やしていく必要があるが、実際には限られた講義時間数の中で困難であろう。現実的な打開策として、工学部・農学部にまたがる大学間連携による木造・木材教育を推進し、同時にそれを教えられる教員の養成や教員間のコラボレーションが不可欠である。担い手育成拠点事業では、大学間連携の効果を検証した。

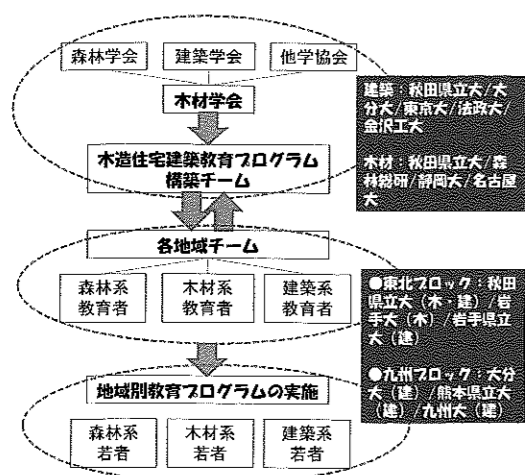
平成22年度は、教育プログラムの作成を行った。具体的には、日本建築学会の木質構造教育プログラム小委員会作成の「木質構造教育リコメンデーションプログラム」において、「構法」「材料」「構造」の推奨シラバス(案)を作成した。次年度に内容の重複を

を精査して、ブラッシュアップする予定である。また、パワーポイント等の授業資料については、かなりの量が収集されたが、著作権の問題もあり、当面は内部管理として公開しない。専門知識を持たない教員が木質構造の授業を担当している場合も多く、まずは学生よりも教員に対して木質構造の教育を行うことの重要性が感じられる。

また、平成23年1月に九州、2月に東北において、建築や木材を専攻する学生を対象とした一泊二日の試行セミナーを開催した。座学に加えて、木材関係の研究所、工場、木造施設などの見学を組み合わせている。受講者からは、「木造を多面的に考えることができた」「森林・農林・林業・木材などの他分野からの建築の考え方が得られた」などの声が寄せられており、講師や学生間での交流・情報交換は互いに刺激を受け、木造建築へのモチベーション向上に貢献していることがわかった。

学生は、設計技法・構造・木質材料・木材流通・地球環境など多方面にわたる情報を求めていることから、今後の定期的なセミナー開催が重要だが、開催時期及び経費配分(特に旅費・宿泊等)には特に配慮が必要と考えられる。次年度以降は、開催地区及び参加校の増加を検討している。

### 組織構成



### 座学プログラム

- ◆九州
  - 1.木造住宅の耐震補強 井上正文氏 (大分大学)
  - 2.木質構造の構造設計 北原昭男氏 (熊本県立大学)
  - 3.木材利用と地球環境 飯島泰男氏 (秋田県立大学)
  - 4.木材を生かした建築設計 末廣香織氏 (九州大学)
  - 5.木造住宅の設計 加来昭彦氏 (建築家)
- ◆東北
  - 1.木材の商流 立花 敬氏 (筑波大学)
  - 2.木材の組織構造 高田克彦氏 (秋田県立大学)
  - 3.木材の材質 中村 昇氏 (秋田県立大学)
  - 4.内装に木材を使った場合の人体の生理応答 板垣直行氏・木村彰孝氏 (秋田県立大学)
  - 5.木造建築を建てる場合の注意点 内田信平氏 (岩手県立大学)

## ● 実習型木造建築学

東京都市大学/工学院大学

未来の木造建築の担い手を育成するため、建築学・住居学を学ぶ東京近郊の学生を対象として、木造建築学の授業を行った。特徴は、木造建築の最先端で活躍する研究者・実務者を講師に招いて、1課題を「講義」と「実習」のセットで学ぶことである。地球環境問題における木造建築の役割から、職人の仕事、木造建物の構造まで、木造建築に関わる理論を学ぶ「講義」と連動して、民家園で木造建築を観る、木を観る、継手を自分で製作して実験する、土壁を練るなど、自ら体験する「実習」を行った。

平成22年度は10月～2月までの全14回を実施したが、これは大学の後期の授業に相当する時期である。開講日は毎週土曜日とし、講義は13:30～15:00、実習は13:30～16:30とした。大学の授業は1コマ=1.5時間なので、ちょうど講義が1コマ分、実習が2コマ分に相当する。学生の交通の便を考慮して、講義は工学院大学(新宿キャンパス)で行い、実習は実験機器や工具等の揃った職業能力開発総合大学校を中心として、各実習内容に相応しい会場で行った。受講生は、東京都市大学、工学院大学の他、日本大学、武蔵野美術大学など12の学校から46名の応募があり、定員40名程度のところ、37名を採択した。

ユニークな課題としては、たとえば、継手製作とその引張実験がある。受講生は、接合部の種類と力学についての講義を受け、実習では、自分のオリジナル継手を考案し、実際にその継手を製作した。そして、後日の実習で、追っかけ大栓継ぎや腰掛カマ継ぎなどの一般的な継手と併せて、引張実験を行った。

また、「左官の仕事」という課題では、「姫路城と左官」について左官職人の方に講義をお願いした。そして、この課題は「土練り・土塗り実習」とセットになっており、受講生は、壁を想定した鉛直面への土塗りも体験した。また、練った漆喰を各自のパレットに流し込み、思い思いの色づけを行って作品を完成させた。

木造建築に興味のある学生が受講したため、一般の学生よりもかなり熱心で、授業は順調であった。平成22年度の講義内容は初級コースに相当するため、今後、中級・上級コースを設けることを予定している。また、既に平成23年度も学生を募集しているが、経費の捻出が課題となっている。社会人枠を設けての、企業団体への受講生の募集、及び基金の創設などが検討されている。

<http://ohashiken.web.fc2.com/>

### 講義スケジュール(初級コース)

課題	日付	講義内容	講師	場所
第1課題 民家建築	10月23日(講義) 10月30日(実習)	ヨーロッパ木造の世界 民家見学	上杉啓 東洋大学名誉教授 (案内役):ポランティアガイド	工学院大学 江戸東京たてもの園
第2課題 構造1 継手仕口	11月6日(講義) 11月15日(実習)	接合部の種類と力学 継手製作	河合直人(独法)建築研究所 前川秀幸・藤業大 大橋好光・都市大	工学院大学 職業大
第3課題 木を学ぶ1	11月20日(講義) 11月27日(実習)	地球環境と木材 木造建築 演習林見学	有馬孝雄 宮崎県木材利用技術センター (案内役):三輪雄四郎	工学院大学 森林総合研究所 多摩森林科学園
第4課題 構造2 耐震性	12月4日(講義) 12月11日(実習)	地震被害と振動台実験 プレカット工場見学	大橋好光 東京都市大学 (案内役):上廣太・工場長	工学院大学 (独)ホフテック
第5課題 大工の 仕事1	12月18日(講義) 1月8日(実習)	はさみ梁構法 やさしい規矩術	宮内寿和:宮内建築 棟梁 前川秀幸:藤業大	工学院大学 職業大
第6課題 木造住宅の 設計	1月16日(講義) 1月22日(実習)	木造住宅の設計 継ぎ手の引張実験	藤本昌也:現代計画研究所 大橋好光:東京都市大学	工学院大学 職業大
第7課題 左官の 仕事	1月29日(講義) 2月6日(実習)	姫路城と左官 土練り・土塗り実習	柴田正樹:山崎組 小林進夫:月刊左官教室 三田紀行:山崎尚志:藤業大	工学院大学 職業大



土練り・土塗り実習において完成品を掲げる受講生たち