

日本における職業教育に関すること

1. 現状の労働市場における担い手育成の必要性

人口減少・世帯減少に端を発し、現在日本では技術者不足などの現象が起きている。この現象はヨーロッパでも早くから現れ、1990年代より就業や転職、キャリアアップなどの機会をひろげる職能訓練や評価などの改革が進められた。今日、国境を越えた労働力移動の活発化など EU 全体の取組に発展しようとしている。

低成長型社会では、高度成長期に比べ、労働に対する対価としての賃金の上昇や明るい将来像が描けない。社会的な機運として上昇志向が衰退し、技術力・職業能力の停滞を招いている。結果として、将来に対して希望や目的を持たないニートやフリーターといった若者を創り出し、社会全体における急速な技術力・職業能力の低下だけでなく、倫理観や社会性の欠如を招いている。同時に、国内産業の空洞化を進める要因の一つとなり、次第に技術的な国際競争力も失わせつつある。

労働の方向性の転換や労働意識・技術力の向上を保つためには、職業における目的意識をしっかりと持つことができる職業教育と生涯にわたる教育訓練が欠かせない。国内産業の空洞化を防止し、国際競争力のある産業・企業に転換・育成するためには、労働者や技術者の職業能力の向上が不可欠となる。

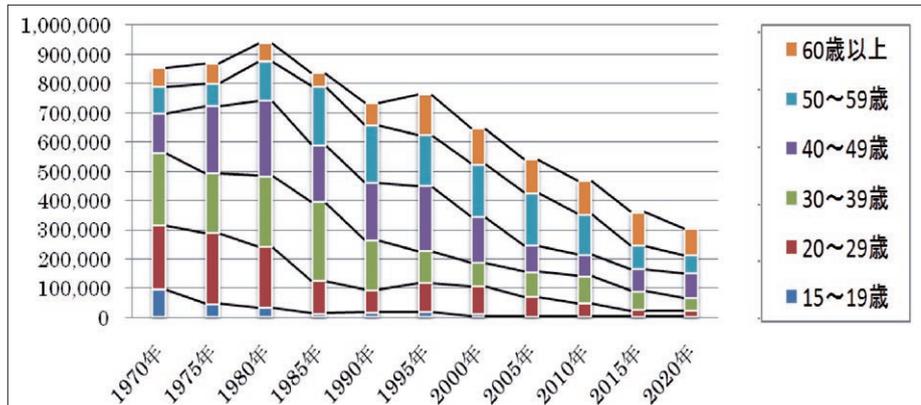
2. 日本の木造における担い手育成の現状

①大工職の現状

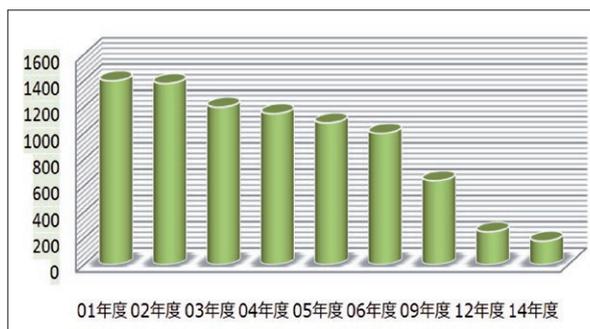
大工の職人数は、現状では着工戸数減によりほぼ充足している。しかし、職業訓練生の減少や若年層の大工への就労減少傾向から、今後の新築・リフォーム需要を賄うには、大幅に不足する懸念がある。

熟練大工の減少やローコスト化の進展は、プレカット需要を増大させた。このことは墨付けや手刻みのできる大工を育てる環境を減少させる悪循環を生じさせている。人口や世帯数の減少や高齢化の進展

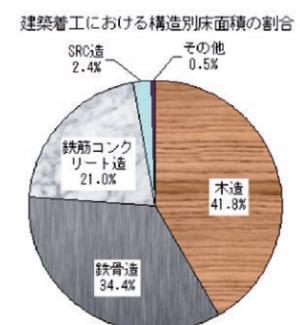
は、新築需要や建替え需要を減少させている。一方で、住み続ける世帯を増加させ、今後、リフォーム需要を押し上げる可能性がある。正確な現場合わせの技術を要求されるリフォーム工事やマンション内装工事は、高度な大工技術を持つ職人を必要とし、訓練や現場で墨付けや手刻みをどう経験させるかが課題となっている。



資料：大工数の推移と推計値（2005年迄の国勢調査による）



資料：認定訓練校の現状（全国の木造建築科訓練生数の推移）



②設計者の現状と大学等の木造教育

構造別の建築着工における床面積割合は、木造が約42%と最も多いにもかかわらず、大学における木造教育は極めて不十分となっている。木造住宅分野は、大工・工務店等の職域であり、大学教育は一級建築士でなければ建てられない規模のRC造等の教育が主体であるという考えが根強く残っている。加えて、戦後の森林の荒廃時に日本建築学会により提唱された木造禁止の決議が、その根源だとも云われている。

設計者の中には、木造に対する知識が不十分な人も多い。特に設計者が伏図等についてプレカット工場等に依存することで、さらに構造図についての知識が希薄なものとなっている。

設計者も大工も、木材の性質を知らない人が多い。木材を扱う職業として、最低限学んでおかなければならないことが欠けている。

	学校	学部・学科コース	指定科目に該当する開講科目数	木造建築に関連する科目名を持つ開講科目数	科目名(開講年次)
1	筑波大学	理工学群 社会工学類 都市計画専攻	60	0	
2	筑波大学	芸術専門学群	62	0	
3	筑波技術大学	産業技術学部 総合デザイン学科 建築デザインコ	33	0	
4	宇都宮大学	工学部 建設学科 建築学コース	45	0	
5	足利工業大学	工学部 建築学科	59	1	木質構造(3年)
6	前橋工科大学	工学部 建築学科	57	1	木質構造(2年)
7	埼玉大学	工学部 建設工学科	30	0	
8	東洋大学	理工学部 建築学科	60	2	木質構造設計演習(3・4年)、木質構造(2年)
9	日本工業大学	工学部 建築学科	67	1	木質構造(2年)
10	千葉大学	工学部 建築学科	54	0	
11	日本大学	生産工学部 建築工学科	91	1	木質構造(2年)
12	千葉工業大学	工学部 建築都市環境学科	58	0	
13	東京大学	工学部 建築学科	54	0	
14	東京工業大学	工学部 建築学科	42	0	
15	首都大学東京	都市環境学部 都市環境学科 建築都市コース	43	0	
16	芝浦工業大学	工学部 建築工学科	56	1	木構造法(2年)
17	日本大学	理工学部 建築学科	92	0	
18	東京都市大学	工学部 建築学科	48	1	木質構造(2年)
19	早稲田大学	創造理工学部 建築学科	42	0	
20	東京理科大学	工学部第一 建築学科	70	1	木質系構造(3年)
21	法政大学 デザイン	工学部 建築学科	63	1	木造建築の構法(3年)
22	横浜国立大学	工学部 建設学科 建築学コース	37	0	
23	関東学院大学	工学部 建築学科	74	0	
24	東京工芸大学	工学部 建築学科	59	0	
25	明治大学	理工学部 建築学科	55	1	木質構造(3年)
26	信州大学	工学部 建築学科	41	1	木質構造(2年)
			1,452	12	
27	小山工業高等専門学校	建築学科	36	1	木構造(5年)
28	長野工業高等専門学校	環境都市工学科	32	0	
			68	1	
29	茨城県立土浦工業高等学校	全日制課程 建築科	14	0	
30	栃木県立宇都宮工業高等学校	全日制課程 建築科	13	0	
31	群馬県立高崎工業高等学校	全日制課程 建築科	15	0	
32	群馬県立前橋工業高等学校	全日制課程 建築科	15	0	
33	埼玉県立大宮工業高等学校	全日制課程 建築科	21	0	
34	千葉県立市川工業高等学校	全日制課程 建築科	21	0	
35	東京工業大学附属科学技術高等学校	全日制課程 科学技術科 建築デザイン分野	14	0	
36	東京都立総合工科高等学校	全日制課程 建築・都市工学科 建築類型	15	0	
37	昭和第一学園高等学校	全日制課程 建築科	16	0	
38	神奈川県立磯子工業高等学校	全日制課程 建設科 建築コース	13	0	
39	山梨県立甲府工業高等学校	全日制課程 建築科	20	0	
40	長野県上田千曲高等学校	全日制課程 建築科	17	0	
			194	0	
		科目数	1,714	13	0.8%
		学校数	40	12	30.0%

上記の表は、関東圏における建築科を持つ大学・高専・工業高校の代表的な40校について木造の教科があるか調べたものである。教科がある学校は30%になったが、科目数で調べると全体の0.3%であり、ほとんど教えられていない状況が分かる。

3. 木造建築士

建設業法により定められている主任技術者の資格内容に木造建築士は含まれていない。受験者数も毎年2,000人前後と少なく、木造建築士が、木造の知見を有する資格者というより、RC造やS造を設計できない三級建築士的な扱いとなっている。地域性や認定制度を考慮すると都道府県単位で「木造住宅に精通した頼れる資格者」に進化させる必要がある。また、林産系学科の卒業生やプレカット関係者等の木材加工技術者に対しても、木造建築士への道を開くことも、検討するべき時に来ている。

4. 日本におけるキャリア教育・職業教育のあり方の検討状況

日本におけるキャリア教育・職業教育の在り方については、文部科学省の中央教育審議会が、キャリア教育・職業教育特別部会を、平成20年12月に設置し、関係団体からのヒアリング等を経て、平成21年7月に「審議経過報告」が出され、その後、半年間に渡る協議の結果、この平成23年1月に中央教育審議会としての「答申」が出された。

この「答申」は、「今後の学校における日本におけるキャリア教育・職業教育のあり方」との題が付いているが、その内容は、地域や社会のあり方や、教育の現場と各界の連携、生涯学習と学校という範囲にとどまらない内容となっており、職業教育全般に向けたものとなっている。

その「答申」の内容は、現在の子ども、特に若者と呼ばれる世代は、大きな困難に直面している。として、若者の完全失業率や非正規雇用率の高さ、無業者や早期離職者の存在など、いわゆる「学校から社会・職業への移行」が円滑に行われていない現状、社会に出てもコミュニケーション能力など職業人としての基本的な能力の低下や、職業意識・職業感の未熟さ、身体的成熟傾向にもかかわらず精神的・社会的自立が遅れる傾向があり、また、進路意識や目的意識が希薄なまま進学する者の増加など、「社会的・職業的自立」に向けた様々な課題があるとしている。

これらの現状とその背景には、学校教育の抱える問題にとどまらず、社会全体を通じた構造的な問題が指摘され、単に個々の子どもや若者の責任にのみ帰結させるべきものではなく、社会を構成する各界が互いに役割を認識し、一体となって当たっていく必要があるとしている。

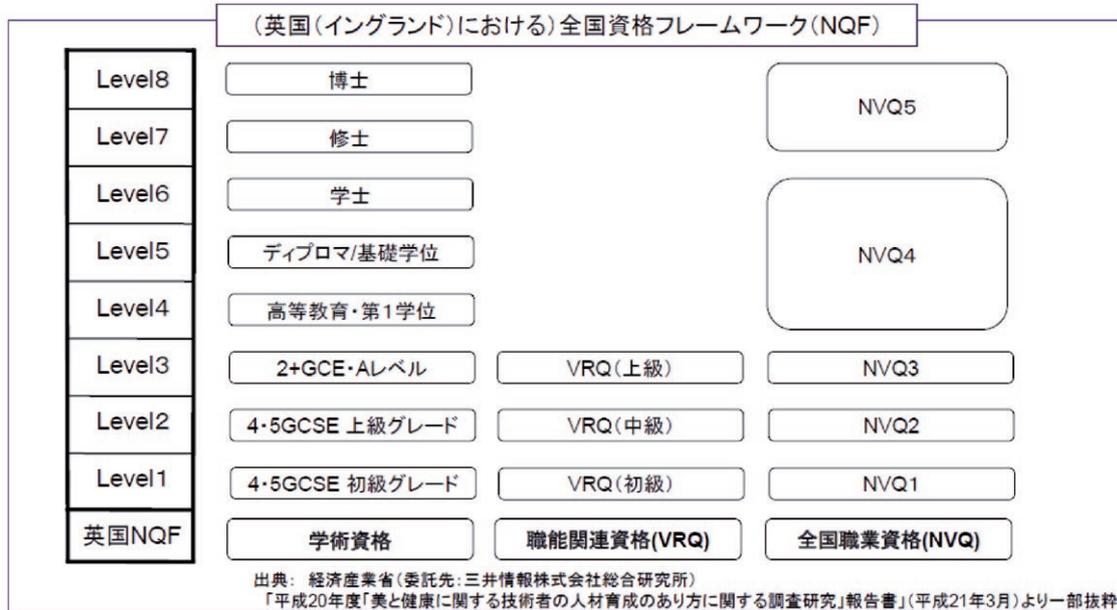
「キャリア教育」とは、「一人ひとりの社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリアの発達を促す教育」だとして、キャリア教育は、特定の活動や指導方法に限定されるものではなく、様々な教育活動を通して実践されるものであり、一人ひとりの発達や社会人・職業人としての自立を即す視点から、学校教育を構成していくための理念と方向性を示すもの、としている。

また、「職業教育」とは、「一定又は特定の職業に従事するために必要な知識、技能、能力や態度を育てる教育」とし、専門的な知識・技能の育成は、学校教育のみで完成するものではなく、生涯教育の観点で踏まえた教育のあり方を考える必要を説いている。その上で、社会が大きく変化する時代においては、特定の専門的な知識・技能の育成とともに、多様な職業に対応し得る、社会的・職業的自立に向けて必要な基盤となる能力や態度の育成も重要であり、このような能力や態度は、具体の職業に関する教育を通して育成していくことが、きわめて有効であるとしている。

本調査の背景として、特筆すべき点は、「生涯学習の観点に立ったキャリア形成支援の充実」において、① 学校から社会・職業へ生活が移行した後の学習者に対する支援、② 中途退学者や無業者などのキャリア形成支援、③ 職業に関する生涯にわたる学習を支える基盤の形成の3つを指摘して、その中で、「英国の全国資格フレームワーク（NQF）のような諸外国の取り組みを参考に、職業に必要な能力と教育・訓練プログラムを明確化し、質保証の枠組みの構築に向けた取り組みを推進」と「教育関係機関と労働関係部局、中央教育審議会では、イングランドのNVQだけでなく、ドイツ、スコットランド、オーストラリアにおける資格制度と、日本の厚生労働省・中央能力開発協会が進めている職業能力評価基準についても発表され、検討の対象となった。以下にその概要を載せる。

学術資格と職業資格の峻別が、社会的に負の結果をもたらしているという報告書※1が1997年に出され、これに応じて政府は新しい資格フレームワークの整備を進めてきた。イングランドでは1997年にQCAが設立され、「全国資格フレームワーク(National Qualifications Framework: NQF)」を整備した。(「イギリスにおける地域人材の育成と認証システム」 小山善彦(2004)より一部抜粋)

※1 Report of the National Committee of Inquiry into Higher Education, July 1997(Dearing Report)



～ 職業能力評価基準 (厚生労働省 中央職業能力開発協会)～

●職業能力評価基準とは、「企業や団体において、労働者が発揮することを期待される仕事上の成果につながる行動と、そのために必要な技能・技術及び知識を職務別に記述したもの」

職種	職務	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	
経営戦略	経営戦略	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
人事・人材開発・労務管理	人事	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
人事・人材開発・労務管理	人材開発	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
人事・人材開発・労務管理	労務管理	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
企業法務・総務・広報	企業法務	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
企業法務・総務・広報	総務	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
企業法務・総務・広報	広報	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
経理・財務管理	経理	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト
経理・財務管理	財務管理	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	シニア・スペシャリスト

共通能力ユニット	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通

能力ユニット	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通

能力ユニット	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通
企業倫理とコンプライアンス	スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト	マネジャー	共通

●必要な知識

1. 社内の規程規定・行動規範
 - 経営理念・経営方針
 - 社風・社訓
 - 規程規程
2. 会社の就業規則及び関連規程
3. 問題となりやすい主な事項
 - 個人情報保護
 - インサイダー取引
 - 顧客、カナル等との不正競争
 - ソフトウェア等の違法コピー(知的財産権の保護)
 - 人権、セクハラ、パワハラ
 - 環境、リサイクル等
4. 自社及び世間一般でコンプライアンス上問題となった事例

日本における職業能力評価基準 という考え方

1. 日本の職業能力評価基準

長期雇用から労働移動が増加し企業内の能力開発だけでは限界があること、必要な職業能力が同業他社で共通化していることを背景に、2001年、職業開発促進法が改正された。法改正では、職業能力の評価に係る客観的・公正な基準の整備を具体的な措置として定めている。厚生労働省は外郭団体である中央能力開発協会を通じて「職業能力評価基準」を策定した。「職業能力評価基準」とは、仕事をこなすために必要な「知識」と「技術・技能」に加えて、「成果につながる職務行動例（職務遂行能力）」を、業種別、職種・職務別に整理している。2002年から整備が始まり46業種までが完成した。建設業関連では、総合工事業、鉄筋、型枠、防水、左官、造園、電気通信工事業の基準がある。

「職業能力評価基準」は、雇用のミスマッチの解消を目的にしている。国は、その要因を、企業が求める人材の職業能力と労働者が有する職業能力との相違にあるとして、企業は求める人材像をより具体的に示し、労働者も自らの職業能力を把握し第三者に理解できるように示すための基準が必要だと提言している。

「職業能力評価基準」は、下図のように4段階のレベルに区分されている。英国の全国職業資格 NVQ を参考にしている。NVQ は英国で20年以上前から導入されている職業評価制度で、訓練や仕事の実績を客観的に評価し、再就職のキャリアアップにつなげる役割を果たしている。職業能力評価基準は5段階ある NVQ の基準のうち、入門者向けであるレベル1を除いたものといえる。

レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
スタッフ	シニア・スタッフ	スペシャリスト マネジャー	シニア・スペシャリスト シニアマネジャー

図 能力ユニット別の職業能力評価基準

表 職業能力評価基準レベル区分の考え方（総合工事業の例）

レベル	レベル区分の目安
レベル4	<ul style="list-style-type: none"> ・経営者を補佐し、または経営者の代理として活動する能力水準。 ・会社全体について方針や政策の立案に参画する能力水準。 ・経営的な判断及び意思決定に参画し部門活動に反映させる能力水準。 ・統括する部門において利益の向上・適正化を図るための管理的な仕事を行う能力水準。 ・個別及び部門業績の到達度に関して、達成度に応じ自ら参画する能力水準。 ・営業活動、営業企画活動、建設生産活動に対する各種支援業務や、統制的業務が確実に実施されている状態を維持する能力水準。
レベル3	<ul style="list-style-type: none"> ・会社の計画に基づき、部門における運営計画を立案し、提案する能力水準。 ・組織を統括し、計画的に職務を遂行させる能力水準。 ・関連部署、社外組織と調整し、問題解決をする能力水準。 ・組織をまとめ、部下に業務を指示し指導する能力水準。 ・担当する職務領域(管轄下の作業所、市場、商品領域等)における営業活動、営業企画活動、建設生産活動の管理状態が良好であることを維持する能力水準。 ・現場の責任者としての権限と責任を理解し、建設生産活動全般を管理し顧客の満足を得る能力水準。 ・未経験工事を含めて、全ての工事の要点と管理基準を把握して、合理的に工事を計画し管理遂行したうえで、要求品質を実現する能力水準。
レベル2	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な判断、条件変更への対処、改善・提案に係わる能力水準。 ・目標達成を目指して、創意工夫をこらし、指示が無くても自主的に仕事を行う能力水準。 ・技術・知識を活かし、業務達成に対して実務を担当する能力水準。 ・組織の一員として組織全体の業績を向上させる能力水準。 ・部門における運営計画を理解し、部門内での計画実行に関する実務を担う能力水準。 ・営業活動、営業企画活動、建設生産活動等の担当職務における各種業務計画を立案し承認を受け、仕事の遂行に関する業務や管理をする能力水準。 ・営業活動、営業企画活動、建設生産活動における全般的な知識を具備し、管理水準を設定し、要求品質を実現する能力水準。
レベル1	<ul style="list-style-type: none"> ・定型のまたは基本的な仕事を行う能力水準。 ・部分的に指導を受けながら定められた手順に従って行う能力水準。 ・組織の一員として指示を受け、ある程度任されて仕事を行う能力水準。 ・作業指示下または指導管理下で仕事を行う能力水準。 ・基礎的な実務知識を持ちながら、業務遂行のために、必要に応じて情報交換のうえ、判断要素を提供し改善策を検討したり、会社のルールの説明を行う能力水準。 ・営業活動、営業企画活動、建設生産活動における基本的な知識を具備し、管理水準を把握したうえで適切性を判断する能力水準。

※上図、表は中央能力開発協会 Web ページ (<http://www.hyoka.javada.or.jp/>) より引用

2-1. ジョブ・カード制度

ジョブ・カード制度は、フリーターなど正社員経験の少ない人などが正社員となることを目指し、職業能力の向上に向けて実践的な職業訓練を実施する制度である。ハローワークでキャリア・コンサルティングを受けて、職務経歴や職業訓練の経験を取りまとめた「ジョブ・カード」を作成し、企業実習（OJT）と教育訓練機関における学習を組み合わせた「職業能力形成プログラム」を受ける。職業能力評価基準を基にした評価を受けその後の就職活動やキャリア形成に活用する。この制度は2007年、政府の「成長力底上げ戦略」の中の「人材能力戦略」の一つとして盛り込まれ、08年度から実施された。

職業能力形成プログラムには、主に雇用者を対象としたものと、すぐに雇用されることが難しいフリーターなどを対象にした訓練がある。前者は、①企業が実施主体となって雇用関係の下で行われる有期実習型訓練、実践型人材養成システムで、後者は②教育訓練機関や公共職業能力開発施設又は企業が実施主体となり公共職業訓練として実施される日本版デュアルシステム（委託訓練活用型、短期課程活用型）、企業実習先行型訓練システム（仕事おためし訓練コース）である。

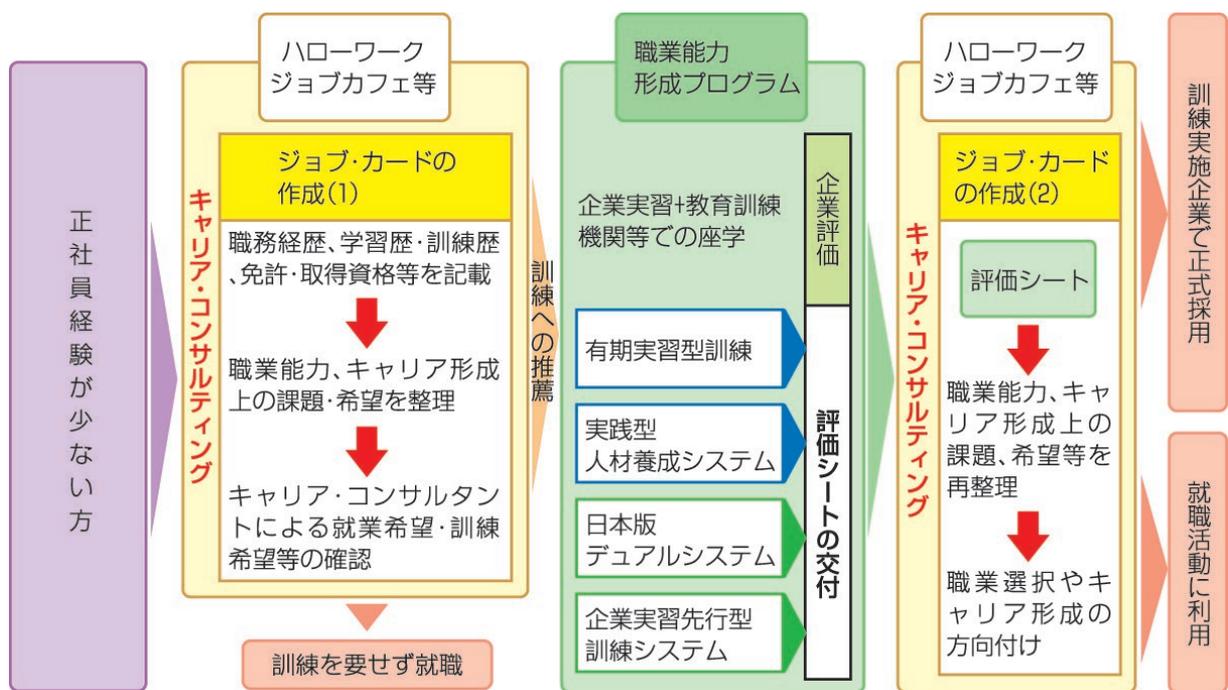


図 ジョブ・カード制度の概要

2-2. 雇用型訓練

雇用型訓練は企業における雇用関係の下で訓練が実施される。企業実習（OJT）を実施する間は、訓練受講者は賃金を受け取ることができる。有期実習型訓練は、学卒後半以内の人を除く「正社員経験が少ない人」が対象で、3ヶ月超～6ヶ月（特別な場合は1年）以内の訓練システムである。

実践型人材育成システムは、新規学卒者を主たる対象にしたもので、6ヶ月以上～2年以下の訓練をおこなうシステムである。

これらの制度を活用すると、企業側は、キャリア形成促進助成金を活用して訓練経費等の負担軽減が図れ、試行的雇用によりミスマッチが解消できるなどのメリットがある。

2-3. 委託型訓練

委託型訓練は、すぐに雇用されることが難しいフリーターなどへの就職支援を目的としている。公共職業安定所が早期安定就労のために訓練の受講が必要であると判断し、ジョブ・カードの交付された人を対象とする。訓練は、国等から委託を受けた専門学校などの民間教育訓練機関や公共職業能力開発施設又は企業が主体となっていく。公共職業訓練に位置づけられており、受講料の本人負担は無料となる。

(1) 委託訓練活用型、短期過程活用型訓練システム

一般に、日本型デュアルシステムと呼ばれている。原則、正社員経験が少ない人を対象に、安定的な雇用に就くために必要な技能、技術及び知識の習得を目指す訓練システムである。委託訓練活用型は、民間教育訓練機関等での座学と企業での実習を組み合わせた標準4ヶ月の訓練システムである。短期課程活用型は、公共職業能力開発施設での座学と企業での実習を組み合わせた6ヶ月以上～1年以下の訓練システムとなっている。

(2) 企業実習先行型訓練システム

一般に、仕事お試し訓練コースと呼ばれている。おおむね25歳以上40歳未満の人を対象に、先行して企業実習を行う。それによる訓練受講者の評価に基づき必要な教育訓練を実施して、安定的な雇用を目指すために必要な技能、技術及び知識の習得を目指すという訓練システムである。1～3ヶ月の企業実習後に、必要に応じて3ヶ月程度の座学によるフォローアップ訓練が行われる。

表 職業能力形成プログラムの概要

(厚生労働省 Web : http://www.mhlw.go.jp/bunya/nouryoku/job_card_01/jobcard_06.html より引用)

		有期実習型訓練	実践型人材養成システム ※厚生労働大臣認定あり	日本版デュアルシステム (委託型)
対象者		正社員になるには当該有期実習型訓練を受講することが適切であり、正社員経験の少ない方として、キャリア・コンサルタントが認めた方及び新規学卒者	新規学卒者を主とした 15歳以上40歳未満の方	実践的な職業能力の習得が必要な求職者の方
総訓練期間、時間		3ヶ月超6ヶ月(特別な場合には1年)以内 6月当たり425時間以上	6ヶ月以上 2年以下 1年当たり850時間以上	標準4ヶ月
教育訓練 形態	OJT 時間割合	2割以上 8割以下 (訓練修了後に正社員として雇用する場合には1割以上9割以下)	2割以上 8割以下	1ヶ月以上、 総訓練期間の1/2以下
	Off-JT 実施主体	<ul style="list-style-type: none"> ・OJT 実施事業主以外の者に依頼して実施 ・OJT 実施事業主の施設内で外部から派遣された講師により実施 ・OJT 実施事業主の施設内で専修学校専門課程教員、職業訓練指導員免許取得者又はこれらの者と同等以上の能力を有する者により実施 ・OJT 実施事業主の施設内で実施する訓練に必要と認められるオリエンテーション又は能力評価(併せて10時間を上限) 	公共職業能力開発施設、認定訓練校、OJT 実施事業主以外の者	民間教育訓練機関等
評価方法		汎用性のある評価基準によって行う (ジョブ・カード様式4[評価シート]を使用) 指導及び評価担当者、責任者を選任	客観的かつ公正なものであること (ジョブ・カード様式4[評価シート]を使用) 訓練担当者を選任	汎用性のある評価基準によって行う (ジョブ・カード様式4[評価シート]を使用)
雇用形態		有期 若しくは 常用雇用	有期 若しくは 常用雇用	—
位置づけ		フリーター等の正社員経験の少ない方に実践的な訓練を行うことにより、訓練実施企業 又は 他の企業における常用雇用を目指す。	計画的な訓練を行うことにより、現場の中核人材を育成。	公共職業訓練の一類型。 民間教育訓練等が主体となり、実践的な職業能力を付与。

3. 日本の職業能力評価基準と建設産業の実情

ジョブ・カードの取得者数は、2011年2月末時点で約42.8万人となっている。職業能力形成プログラム受講者数は、約12.4万人(内訳：有期実習型訓練受講者：1.2万人、実践型人材養成システム受講者：1.2万人、日本版デュアルシステム受講者：約10万人)となっている。実践型教育プログラム修了者数は、2.1万人である(ジョブ・カード制度 新「全国推進基本計画」による)。

しかしながら、特に建設産業においては、職業能力評価制度やジョブ・カード制度の認知度は低い。まず、建設産業においては、人を正規に雇用するという意識が希薄なことが挙げられる。特に、技能労働者が正規に雇用されることは希で、これが、技能者の処遇低下や際限のない重層下請構造の大きな要因になっているとされる。

図は、分母を労働力調査の労働者数、分子を厚生労働省の保険関係の統計による被保険者数として役員を除く雇用者の保険加入率を算定したものである。双方とも製造業に比して明らかに低い。ただし、これは全ての従業者の数値であるから、技能労働者に限れば、さらに低い数値になることは明らかである。厚生労働省による職業教育や訓練に関わる制度は、雇用すなわち雇用保険の加入が前提であり、建設業は、その対象にならない人が大半なので制度が浸透しないことは、従前から指摘されている。

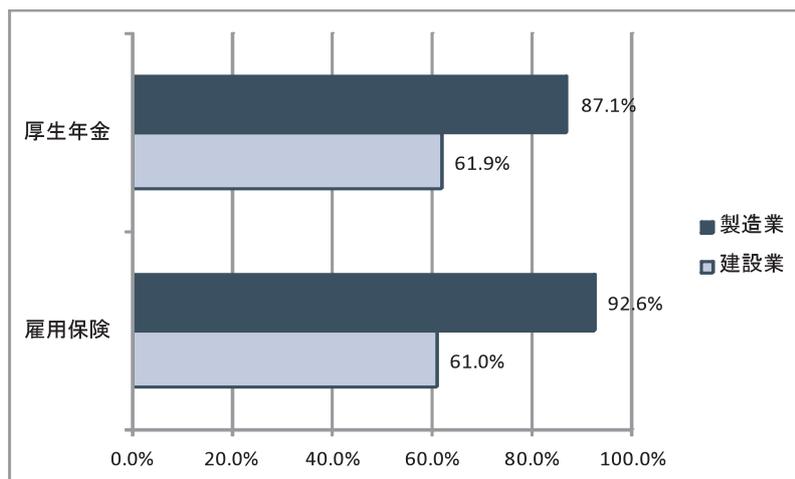


図 厚生年金、雇用保険の加入率の比較

また、日本の場合、雇用の流動化が十分に浸透していないという要因もある。日本の企業では、ジョブローテーションによるゼネラリスト化、および、その企業に特殊な「企業特殊技能」により終身雇用制度を維持してきた。昨今では、その傾向が弱まってはいるものの、雇用の流動化を前提とした能力評価は、まだまだなじみが薄い。建設産業は、受注産業故の仕事の繁閑に左右され、特に、技能労働者においては流動性が高いといわれている。それは「労働力の流動化」であり、「雇用の流動化」ではない。実際、多くの技能労働者が請負契約、あるいは、それと同等の扱いで働いているので、職能の評価が意味をなさないという根本的な問題がある。

英国やドイツなど諸外国では、評価の枠組みは国等が定めても、その細かな内容については、当事者であるユニオン、ギルドなどの職能組合や団体が、自らの組織の存在意義と維持を目的に策定するのが一般的である。それに対して、日本の場合は、そもそも、職能団体等の組織が存在しない。また、評価の器も中身も行政が定めているところが、良い制度がありながら普及しない要因といえる。

ただし、今後は、このような制度が普及しうる産業構造への転換と業界全体のモラルの向上が必要である。

イギリスにおけるNQF という考え方

1. イギリス (NQF：全国資格枠組み) の政策方針

1979年誕生した英国のサッチャー政権による一連の「教育改革」の一つとして、1986年4月の「イギリスとウェールズの職業資格レビュー(RVQ)ワーキンググループ報告」により、7月、中央政府は職業技能に関する全国共通到達度枠組みを業界横断的なかたちで設定するという政策方針を打ち出した。

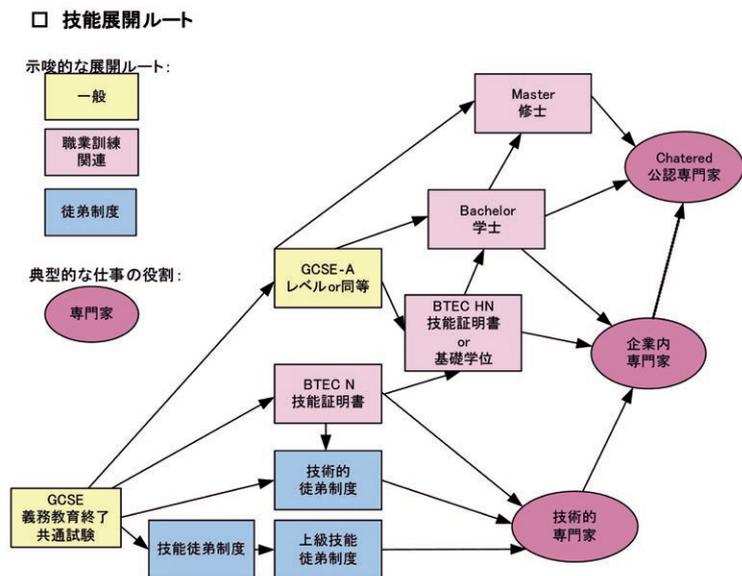
2. 職業資格制度の整備「NVQ、GNVQの導入」

この政策方針に基づき、職務の能力を評価判定する制度として、5段階のレベルと建設産業を含む11分野から成るNVQ資格制度を導入した。この背景には、従来から数多くの資格授与機関(AB: Awarding Body)が審査、認定を行っており、1980年代には約600のABが約6,000種の資格・認定証を認定していた。そのため、資格の水準のバラツキ、内容の重複などがあり資格の全国的な統一基準を欠き、利用者を混乱させていた。また、職業能力認証が専ら座学的知識による評価判定であり真の仕事の能力を評価するものではなかったという問題もあった。このためにNVQには、単なる知識ではなく実際に仕事ができることを認証するという使命が課された。

当初の基準策定では11の産業分野で72のNTO(National Training Organisation: 全国訓練組織)が関わったが、その後整理統合され、新たな組織SSC(Sector Skills Council: 分野別技能協議会)に再編され、現在SSCは、25組織が認可されている。建設産業では、「CITB - Construction Skills」がSSCとして認定されている。

NVQは職場でOJTを中心に仕事を通して身に付けた職務遂行能力を評価する制度であったので、継続教育カレッジ等の教育訓練機関でフルタイムの課程で学習した者に対する評価制度として必ずしも適していなかった。また、高等教育機関への進学コースと職業教育コースとの社会的地位の格差是正という課題もあった。このような問題・課題を背景として、1991年に公表された白書「21世紀へ向けての教育・訓練(Education and Training for the 21st Century)」は、高等教育機関への進学コースと職業教育コースとの社会的地位の格差是正を重要な課題として示し、「GNVQ(General National Vocational Qualification: 一般全国職業資格)」の開発・導入を提言し、1992年にGNVQ制度が導入された。

GNVCは、「建設・建築環境」を含む15分野の職業知識を認定する資格で、様々な職業のバックグラウンドとなる基礎知識を与えるために、継続教育カレッジ等の教育訓練実施機関で、通常フルタイムの課程を修了することで与えられる。また、この資格は、学業が苦手な若者(14~19歳)に対して、GCSE(中等教育総合資格)、CSE-A(中等教育上級資格)レベルの代わりに選択できるようになっており、将来、教育コースへ進む際には、高等教育機関への入学資格として補完できるようになっている。



3. 職業資格と教育資格の全国的枠組み NQF の登場

GNVQの有無に関わらず、NVQの進展とともに職業資格を教育資格と同価値とみなして、その全国的水準を示そうとする動きが起こった。両資格の対応表のような形のNQF(National Qualifications Framework：全国資格枠組み)の考え方が登場し、1996年にはデアリング(Sir Ron Dearing)による報告書『16～19歳を対象とした資格の見直し(Review of Qualifications for 16 to 19 Years Old)』が、職業資格と教育資格の統一的な資格枠組の確立の必要性を指摘した。これを受けて政府は、1997年に学校カリキュラム・評価機関であるSCAA(School Curriculum and Assessment Authority)とNVQの運営推進機関であるNCVQ(National Council for Vocational Qualifications)の組織統合を行い、資格課程総局(QCA:Qualification and Curriculum Authority)を設立した。早速、QCAは統一的な資格枠組となるNQFの構築を目指し、一般資格(教育資格)とGNVQとNVQとの対応関係を示す目安を示した。

①学科の達成を証明する「一般(General)資格」

②職業分野で達成を証明する「職業(訓練)関係資格：Vocational-related(GNVQ)」

③職場での達成を証明する「職業資格Vocational(NVQ)」

のそれぞれの対応を示すレベルの目安を設定した。

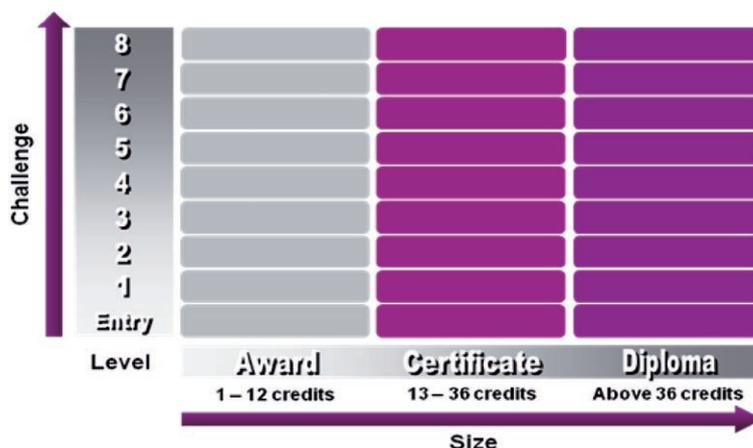
NQF(The National Qualifications Framework)は、それまで何百とあった職業資格や学術資格を雇用者が比較する助けとなるよう、英国(イングランド、ウェールズ、北アイルランド)で導入された。当初枠組みは5段階のレベルであったが、2004年に、レベル4はレベル4、5、6に細分され、レベル5はレベル7とレベル8に細分された。これにより、大学等の資格、FHEQ(The framework for higher education qualifications)とNQFの整合性が図られた。

NQF レベル	一般		職業訓練関連		職業(職場) NVQ(全国職業資格)		専門家団体資格	
	事例	コメント	事例	コメント	事例	コメント	事例	コメント
8		博士号あるいは同等			NVQ 5	中間/シニア 管理/技術的レベル。通常ポストによって認可されて達成される。	“Chartered” 「公認」	普通、教育レベル3以上の基礎を要求する。
7		マスターあるいは同等						
6		Honours学士あるいはCIAT同等						
5		通常の学士、HND/C、基礎学位あるいは同等			NVQ 4	ジュニア/中間管理職/技術的レベル。しばしば、教授、Chまたは法人内アワード前に、達成される。	“Incorporated” 「法人(企業内)」	普通、教育レベル3以上の基礎を要求する。
4		高等教育あるいは同等の証明書。CIOB サマリウム卒業証書(CIOB SM Diploma)。						
3	A2, AS level	より高いレベルへの展開	AVCE Nat dip/cert CIOB SS cert	より高いレベルへの展開	NVQ 3	上級技能者、技術者、監督。L4への展開。	“Technician” 「技術者」	普通、教育レベル3以上の基礎を要求する。
2	GCSE A-C	レベルへの展開 3	Voc GCSE First cert	レベルへの展開 3	NVQ 2	基本的な技能。Lへの展開 3		
1	GCSE D-G	レベルへの展開 2	Voc GCSE	レベルへの展開 2	NVQ 1	基本的な行動。L2への展開		
	一般		職業訓練関連		職業(職場)		専門家	
	コメント アカデミックな科目、例えば数学、歴史の達成で与えられる。しばしば完全に教室ベースで、個々の研究によって支援される。		コメント 職業訓練として関連した科目、例えば建設、エンジニアリングの達成で与えられる。教室ベースの、しかし本当か、あるいは仮定の職場活動の一コマを含む。		コメント 職業の能力、例えば現場管理、技術サポート等を確認して付与される。これは適切な知識と職場パフォーマンスを含む。知識はVR授与によって確認できる。		コメント 専門家の業績を確認して付与される。これは適切な教育ベースに、職業の能力と「専門家の特質」、例えば献身、熱望、個人的な特徴と態度等を含む。	

4. NQFの見直しと新たな枠組み QCF への転換

NQF は段階的に導入され、現在新たな包括的な資格枠組みである「資格とクレジットの枠組み」QCF (Qualifications and Credit Framework) への置換えが始まっている。

QCF は、2008年6月に約2年間にわたるイングランドでのパイロットテストを終え、同年11月に本格実施について大臣の許可が下りた。職業資格と学力認定資格の企画調整のための全国統一機関である QCA (Qualification & Curriculum Authority) では、現在、2010年までにすべての NVQ (National Vocational Qualifications: 全国職業資格) を QCF に移行すべく作業に取りかかっているところである。



新たな資格枠組み QCF は、資格と学習ユニットのためのクレジット（履修証明）を授与することによって成される資格とスキルの新しい認証方法である。これは柔軟なルートに沿った個人のペースによる資格獲得を可能にすると QCA 等推進者側では期待している。

しかしながら、新たな資格枠組み QCF の展開は、サッチャー政権時代に導入された全国共通の職業資格である NVQ の解消を意味する。NVQ は、1987年の導入以来着実に浸透・定着し、その資格取得者数も順調に拡大してきた（2007年度で約800万弱）。また、他国からも資格制度のモデルとして注目を浴び、模倣もされている。

QCF に位置づけられるすべての資格（または学習ユニット）は、「サイズ」と「(チャレンジ) レベル」という二つの概念によって価値が示される。「サイズ」とは、その資格（または学習ユニット）を修得するのに要する時間や努力の程度を表す概念である。サイズの程度を表す単位として「クレジット」を用い、1クレジットは修得に要する学習時間が10時間相当と見なす単位である。したがって、サイズを表すクレジット数でその資格を修得するにはどれくらいの時間を要するのかが見当がつけられる。サイズの程度を分かりやすくするために、クレジット数に応じて3種類に区分している。

すなわち、1～12クレジットを"Award"、13～36クレジットを"Certificate"、37クレジット以上を"Diploma"と称する区分である。

また、QCF における資格（または学習ユニット）のもう一つ概念である「レベル」とは、修得内容の難易度を表す概念である。レベルは8つの段階に分けられ、「レベル1」から「レベル8」へと順次難易度が高くなることを表している。その資格を修得する難しさが大体どの程度なのかについては、GCSE (General Certificate of Secondary Education: 中等教育修了一般証書) のグレード A から C まだがレベル2に、GCE-A レベル (General Certificate of Education-Advanced levels: 中等教育修了証書-上級) がレベル3に、博士号はレベル8にそれぞれ該当するとしている。この目安が個々のレベルのチャレンジと難しさの程度を知る手助けとなる。

1. 大学における木造教育の実態

大学等、建築に関する教育機関では、戦後の建築基準法制定から1987年の法改正まで市街地における木造建築物は規制されており、長く木造以外の教育に主眼がおかれていた。構造設計、防耐火設計等の技術水準の向上が進む今、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（以下、公共建築物木材利用促進法）」の施行に伴い、今後は、木造建築物の普及が見込まれる。木造建築物の普及を推進するためには、各地域における気候風土、文化および材料事情を認識するとともに、森林・木材・建築のそれぞれの領域全体に対する基本的な知識と情報を持ち、社会に溢れる様々な木材関連情報を仕分ける判断力を持った人材の育成が重要である。

木造建築物における森林・木材・建築に精通した専門家の果たす役割は大きく、森林・木材・建築のすべてを見渡せる人材を養成するための教育プログラムが求められるであろう。しかし、大学では、工学系および森林・木材などの農学系に分離され、大学等における木造教育は、未だ十分とは言い難い。木造建築士の受験資格を有する4年制大学は、全国で186、その内、工学部建築系が約60%、その他が家政・デザイン系・農学系である。その中で、建築学会大会の木質構造・材料等の木材関連発表大学数は45、「木質構造」と称されたカリキュラムを有する大学数は41であり、最近、木質構造教育の取り組みを開始したと思われる大学も少なくない。

さらに「木質材料」に特化した教育カリキュラムは、農学系教員を有する5大学（東大農・日大生物・富山大芸文・静岡大農・島根大総合理工）を除いて設定している大学はなく、一般の「建築材料」の中で触れる程度が多い。

大学の木造教育の実態を背景として、学生が木造住宅・木質構造に興味を持ち、研究を進めようとしても、建築用木質系材料に関する正確な情報が提供できる、優れた市販教科書も少なく、木造建築の特異性・特殊性を考慮した的確な助言ができる教員が十分にいない。木質系材料に関する基礎知識の欠如によって、社会に溢れる木材関連情報の仕分力の乏しい、あるいは誤った知識を吸収したと思われる建築学科卒業生も多いのが実情である。

実際に建築に携わっている若者には、大学以外の工業高校・短大・高専等の卒業生も多い。彼らの場合、技術力は備わっているとしても、知識教育は大学以上に不足していることも予想され、大学における人材教育においては、こうした人材に対するフォローも併せて考えていく必要がある。

また、森林・木材系大学では、建築の一般的素養に関する教育体制が十分ではなく、さらに、森林・木材系の現場実務者の中には、全く異なった分野からの参入も多いため、用途を意識した森林生産物の流通や製品生産についての認識が不足したまま、木材製品が社会に出るケースが散見する。

2. 大学における木造教育の今後の課題

大学における木造教育には、建築系に森林・木材・環境・地域経済系の視点も加えていくことが重要であり、教える側も専門領域を融合した多角的・重層的なコラボレーションが重要となる。一部地域では、県単位などで、工学・農学が融合した先進的な活動が既に進められている。各領域の専門家の結集を図ることによって、散在する先進事例を、再編・整備・発展させていくことが大切である。

また、木質系材料の供給を担う農学系の教育では、建築に関する基礎科目が少ない大学が多いことから、彼らには建築に関する知識と素養の習得も同時に必要だと思われるため、セミナー等の開催の際には、対象を建築系に留めず、農学系まで拡大するなど、各々の分野に属する若者が、一堂に介し、相互に交流できる場づくりも必要である。

< 2級建築士および木造建築士の受験資格大学一覧> (一般社団法人日本木材学会「平成22年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業「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 報告書」より作成)

2級建築士及び木造建築士の受験資格大学一覧

地域	大学・学部	木質構造講義	AIJ発表	地域	大学・学部	木質構造講義	AIJ発表	地域	大学・学部	木質構造講義	AIJ発表	
北海道	北海道大学工学部			64	首都圏	職業能力開発総合大	有	有	127	近畿	摂南大学 工学部	
	室蘭工業大学工学部			65		横浜国立大学 工学部		有	128		神戸大学 工学部	有
	札幌市立大学デザイン学部			66		関東学院大学 工学部		有	129		兵庫県立大学 環境人間学部	
	東海大学芸術工学部			67		女子美術大学 美術学部			130		神戸松蔭女子学院大学 人間科学部	
	道都大学美術学部			68		東海大学 工学部			131		神戸ファッション造形ファッション造形学部	
	北翔大学生産学習システム部			69		東京工芸大学 工学部			132		神戸山手大学 現代社会学部	
	北海道大学工学部			70		日本大学 生物資源科学部	有		133		関西学院大学 総合政策学部	
	北海道工業大学空間創造学部	有	有	71		明治大学 理工学部	有	有	134		大手前大学 メディア・芸術学部	
	八戸工業大学工学部	有		72		慶應義塾大学 理工学部	有	有	135		武庫川女子大学 生活環境学部	
東北	東北大学工学部			73	神奈川大学 工学部	有		136	神戸芸術工科大学デザイン学部			
	宮城大学 事業構想部			74	信州大学 工学部	有	有	137	宝塚大学 造形芸術学部	有		
	東北工業大学 工学部			75	新潟大学 工学部			138	奈良女子大学 生活環境学部	有		
	尚絅学院大学 総合人間科学部			76	長岡造形大学 造形学部			139	宝塚大学 現代生活学部			
	東北学院大学 工学部			77	新潟工科大学 工学部	有		140	慶応大学 健康科学部			
	東北化学工業大学 科学技術学部			78	富山大学 芸術文化学部	有		141	和歌山大学 システム工学部			
	宮城学院女子大学 学芸学部			79	金沢大学 理工学域			142	鳥取大学 工学部			
	秋田県立大学 システム科学技術学部	有	有	80	金沢美術工芸大学 美術工芸学部			143	鳥取環境大学 総合理工学部	有		
	山形大学 地域教育文化学部			81	金沢工業大学 環境・建築学部	有	有	144	鳥取大学 総合理工学部	有		
	東北芸術工科大学 デザイン工学部			82	福井大学 工学部		有	145	岡山県立大学 デザイン学部			
関東	東北女子大学 家政学部			83	福井工業大学 工学部	有		146	川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学			
	日本大学 工学部	有		84	岐阜女子大学 家政学部			147	美作大学 生活科学部			
	筑波大学 理工学部 工学システム学類	有	有	85	静岡大学 農学部	有	有	148	岡山理科大学 総合情報学部	有		
	筑波技術大学 産業技術学部			86	静岡文化芸術大学 デザイン学部			149	山陽学園大学 総合人間学部			
	宇都宮大学 工学部			87	常葉学園大学 造形学部			150	広島大学 工学部	有		
	足利工業大学 工学部	有	有	88	豊橋技術科学大学 工学部			151	近畿工科大学			
	前橋工科大学 工学部			89	名古屋大学 工学部	有		152	広島工業大学 工学部	有		
	埼玉大学 工学部			90	名古屋工業大学 工学部	有		153	広島女子学院大学 生活科学部			
	芝浦工業大学 システム理工学部	有		91	名古屋市立大学 芸術工学部			154	安田女子大学 家政学部			
	東洋大学 理工学部	有	有	92	愛知産業大学 造形学部	有		155	工学国際大学 工学部	有		
東海	日本工業大学 工学部	有		93	金城学院大学 生活環境学部			156	福山大学 工学部			
	東海電機大学 理工学部			94	福山女子学院大学 生活科学部	有		157	山口大学 工学部			
	ものつくり大学 技能工芸学部	有	有	95	名古屋造形大学 造形学部			158	山口福祉文化大学 ライフデザイン学部			
	千葉大学 工学部			96	人間環境大学 人間環境学部			159	徳島大学 工学部	有		
	日本大学 生産工学部	有		97	名城大学 理工学部	有		160	徳島文理大学 人間生活学部			
	千葉工業大学 工学部			98	愛知淑徳大学 メディアプロデュース学部			161	香川大学 工学部			
	東京理科大学 理工学部	有		99	大同大学 工学部			162	高知女子大学 生活科学部			
	東京大学 工学部	有	有	100	中部大学 工学部	有	有	163	高知工科大学 システム工学部	有		
	東京大学 農学部	有	有	101	日本福祉大学 健康科学部			164	九州大学 工学部	有		
	東京工業大学 工学部	有	有	102	名古屋女子大学 家政学部			165	九州大学 芸術工学部			
首都圏	お茶の水女子大学 生活科学部			103	名古屋芸術大学 デザイン学部			166	九州工業大学 工学部			
	東京芸術大学 美術学部			104	愛知工業大学 工学部	有		167	福岡女子大学 人間環境学部			
	首都大学東京 都市環境学部	有		105	三重大学 工学部	有		168	北九州市立大学 国際環境工学部			
	共立女子大学 家政学部			106	滋賀県立大学 環境科学部	有	有	169	九州産業大学 工学部			
	工学院大学 工学部	有		107	成安造形大学 造形学部			170	近畿大学 産業理工学部			
	国土館大学 理工学部			108	立命館大学 理工学部	有		171	久留米工業大学 工学部			
	駒沢女子大学 人文学部			109	京都工芸繊維大学 工芸科学部			172	西日本工業大学 デザイン学部			
	実践女子大学 生活科学部			110	京都大学 工学部	有		173	九州女子大学 家政学部			
	芝浦工業大学 工学部			111	京都市立芸術大学 美術学部			174	福岡大学 工学部	有		
	昭和女子大学 生活科学部			112	京都女子大学 家政学部			175	佐賀大学 理工学部			
近畿	東京家政学院大学 現代生活学部			113	京都造形芸術大学 芸術学部			176	長崎大学 工学部			
	東洋造形大学 造形学部			114	京都橋大学 現代ビジネス学部			177	活水女子大学 健康生活学部			
	東京都市大学 工学部	有	有	115	京都ノートルダム女子大学 生活福祉文化学部			178	長崎総合科学大学 環境・建築学部			
	日本大学 理工学部	有		116	京都精華大学 デザイン学部			179	熊本大学 工学部			
	武蔵野大学 環境学部			117	大阪成蹊大学 芸術学部			180	熊本県立大学 環境共生学部	有		
	明星大学 理工学部	有		118	大阪大学 工学部	有		181	崇城大学 工学部			
	早稲田大学 創造理工学部	有		119	大阪市立大学 工学部			182	東海大学 産業工学部			
	多摩美術大学 造形学部			120	大阪芸術大学 芸術学部			183	大分大学 工学部	有		
	東京電機大学 未来科学部	有		121	大阪工業大学 工学部			184	日本文理大学 工学部			
	東京理科大学 工学部	有		122	大阪樟蔭女子大学 学芸学部			185	鹿児島大学 工学部			
九州	日本女子大学 家政学部			123	大阪人間科学大学 人間科学部	有		186	第一工業大学 工学部			
	武蔵野美術大学 造形学部			124	近畿大学 理工学部	有	有	187	琉球大学 工学部			
	文化女子大学 造形学部			125	関西大学 環境都市工学部	有	有					
	法政大学 デザイン工学部	有		126	大阪産業大学 工学部							

事例① 東京都市大学

1. 東京都市大学の建築系学部の概要

東京都市大学には、建築系の学部として工学部建築学科、環境情報学部、都市生活学部がある。工学部建築学科について、全教育に対する木造教育の占める割合をカリキュラムでみると、建築材料分野の1/5、構法基礎分野の1/4、建築史の1/3、建築製図の1/3が木造に関する講義である。

工学部建築学科の場合、木造・鉄筋コンクリート造・鉄骨造から一つを選択する半期履修の講義があり、一学年120名のうちの1/3の40名が受講している。学部3年後期から研究室配属となり、木造を専攻するのは120名のうちの7～8名である。建築学科のカリキュラムは、学生に建築士資格を取得させることを念頭に置いている。

学生の就職先は、住宅メーカー（木造関係）が120名のうち数人、設計事務所（木造だけでなく、なんでも手がける）が30名、ゼネコンが約30名、他、建材メーカー等である。職人を目指す学生も2年に一度、一人くらいいる。

2. 実習型木造建築学の概要

東京都市大学では、木造を理解し、愛し、実力も兼ね備えている学生を一人でも増やそうと、実習型木造建築学を毎週開講している。建築学科では、学生40名に対し8名の先生がいるのが一般的であるが、木造を教えらる先生がこの8名の中に含まれていないことも多い。実習型木造建築学では、木造に関するカリキュラムが十分でない他大学の建築学系の学生にも門戸を開き、木造に興味をもつ学生が学べる機会を提供している。

実習型木造建築学は、講義と実習を1セットにした構成になっている。講義と実習の講師として、木造建築分野の最先端で活躍している研究者（講義）や実務者（実習）を招いており、講義においては、地球環境問題において木造建築が果たすべき役割といった大きなテーマから、職人の仕事、木造建築の構造等に至るまで、木造建築に関わる理論全般を幅広く学ぶ。実習に関しては、講義の内容と連動させることを基本とし、例えば、民家園で実物の木造建築を見学したり、樹木を見たり、あるいは継手を手作りして実験を行ったり、土壁を練ってみるなど、学生が自分自身の目と耳と手で木造建築を体験することを重視している。

授業は、初級・中級・上級コースを設定し、初級は木造の楽しさや奥深さを知ること、中級は木造に係わる用語をひと通り理解し、木造の専門家の講義を理解できるようになること、上級は木造を更に詳しく知ること、に重点を置き、木造建築の入門編程度の内容としている。

■各コースの授業概要

初級コース「木造は、楽しい、楽しい」 主に2年、3年前期を予定	中級コース「木造を学ぶ」 主に2年、3年後期を予定	上級コース「木造を更に詳しく知る」 主に大学院生向け
第1課題 民家建築 第1週 「世界の木造建築」 第2週 民家見学	第1課題 伝統木造 第1週 「日本建築を学ぶ」 第2週 文化財の修復現場見学	第1課題 民家再生 第1週 「民家再生」 第2週 民家再生事例見学
第2課題 構造1 耐震性 第3週 「地震被害と振動台実験」 第4週 プレカット工場見学	第2課題 木を学ぶ2 第3週 「今さら聞けない木の話」 第4週 新木場見学	第2課題 林業 第3週 「日本の林業を考える」 第4週 「木材合板博物館」見学
第3課題 木を学ぶ1 第5週 「地球環境と木材・木造建築」 第6週 演習林見学	第3課題 構造3 耐力壁 第5週 「耐力壁の力学」 第6週 耐力壁課題の設計	第3課題 構造4 耐震設計 第5週 「振動台実験」 第6週 壁の振動台実験
第4課題 構造2 継手仕口 第7週 「接合の種類と力学」 第8週 継手製作	第4課題 大工の仕事2 第7週 「木造構法の地域性」 第8週 風基建設作業場見学	第4課題 大工の仕事3 第7週 「宮大工の技」 第8週 熊谷市 歓喜院見学
第5課題 大工の仕事1 第9週 「はさみの梁構法」 第10週 「やさしい規矩術」	第5課題 まちづくり 第9週 「木造によるまちづくり」 第10週 「耐力壁の実験」	第5課題 職人論 第9週 「職人論・工務店論」 第10週 工務店訪問
第6課題 木造住宅の設計 第11週 「木造住宅の設計」 第12週 継手の引張実験	第6課題 架構設計 第11週 「梁のかけ方」 第12週 伏図作成	第6課題 木造建築の設計 第11週 「木造システムの開発」 第12週 民家型構法住宅の見学
第7課題 左官の仕事 第13週 「姫路城と左官」 第14週 土練り・土塗り実習	第7課題 防火耐火 第13週 「木像は燃えない!」 第14週 燃焼炉見学	第7課題 道具を学ぶ 第13週 「大工道具の世界」 第14週 道具鍛冶見学

資料：実習型木造建築学の各コースの授業概要（木のまち・木のいえ担い手拠点事業 平成22年成果報告書より）

3. 実習型木造建築学の取り組み内容

平成22年10月から翌年2月までの全14回（講義7回・実習7回）にわたり、初級コースの講座が開催された。受講生は、12校37名であった。いずれも東京圏在住の、建築系・住居系学科に所属する学生で、木造建築に高い関心を持っている。講義は、毎週土曜日の午後を基本とし、時間帯は13:30～15:00までの90分授業である。開催場所は、受講生達の通学の便を考慮して、工学院大学新宿キャンパスが選ばれた。

7つの課題を設定し、課題ごとに講義と実習を1セットで組み合わせている。実習は、文化的価値の高い歴史的建造物を移築し、復元・保存・展示した「江戸東京たてもの園」（小金井市）、大工道具等の設備が整った職業能力開発総合大学校（小平市）の施設、森林・林業・木材産業に関する試験研究機関の多摩森林科学園（八王子市）など、それぞれの課題に合わせた実習の場所があてられている。

■講義スケジュール（初級コース）

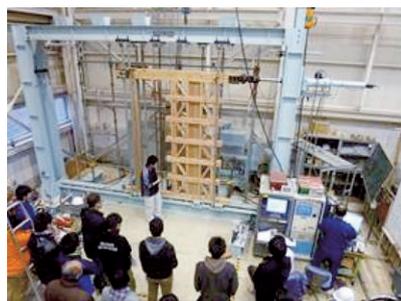
課題	日付	講義内容	講師	会場
第1 課題 民家建築	10月23日(講義)	ヨーロッパ・木造の世界	上杉啓:東洋大名教授	工学院大学
	10月30日(実習)	民家見学	(案内役):ボランティアガイド	江戸東京たてもの園
第2 課題 構造1 継手仕口	11月6日(講義)	接合部の種類と力学	河合直人:(独法)建築研究所	工学院大学
	11月13日(実習)	継手製作	前川秀幸:職業大 大橋好光:東京都市大学	職業大
第3 課題 木を学ぶ 1	11月20日(講義)	地球環境と 木材・木造建築	有馬孝禮:宮崎県木材利用技術 センター	工学院大学
	11月27日(実習)	演習林見学	(案内役):三輪雄一郎	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)	地震被害と振動台実験	大橋好光:東京都市大学	工学院大学
	12月11日(実習)	プレカット工場見学	(案内役):上廣太・工場長 (株)ポラテック	(株)ポラテック
第5 課題 大工の仕事 1	12月18日(講義)	はさみ梁構法	宮内寿和:宮内建築 棟梁	工学院大学
	1月8日(実習)	やさしい規矩術	前川秀幸:職業大	職業大
第6 課題 木造住宅 の設計	1月15日(講義)	木造住宅の設計	藤本昌也:現代計画研究所	工学院大学
	1月22日(実習)	継手の引張実験	大橋好光:東京都市大学	職業大
第7 課題 左官の仕事	1月29日(講義)	姫路城と左官	柴田正樹:山脇組 小林澄夫:月刊左官教室	工学院大学
	2月5日(実習)	土練り・土塗り実習	三田紀行、山崎尚志:職業大	職業大

資料：実習型木造建築学の初級コースの講義スケジュール（木のまち・木のいえ担い手拠点事業 平成22年成果報告書より）

4. 実習型木造建築学における評価と今後の課題

実習型木造建築学が大学の単位として認定される学生以外にも、関東地区のいろいろな学校の学生が受講している。これらの学生は単位を取得することよりも、木造に関する知識を身につけたいと希望して受講しており、学ぶ意欲は非常に高い。また、木造に関係した職種の社会人受講者も多く、これらの受講者は知識の再整理や新しい知見の取得、若い学生との交流などにより、多くの刺激を受けている。また、受講者を雇用したり、派遣したりする企業からは高い評価を得ている。

実習型木造建築学を他の大学の単位として認めてもらうことは、大学相互間の事務手続きが非常に煩雑で、簡単なことではない。また、充実した実習を行うためには多額の費用がかかるが、それらを継続的に確保していくことが課題である。補助金なしで開講しようとする、現状では一人当たり20万円程度必要となり、この金額を受講者が個人負担することはなかなか厳しい。



写真：講義の様子(左)、実習の様子(中央・右)

1. 日本木材学会の取り組み概要

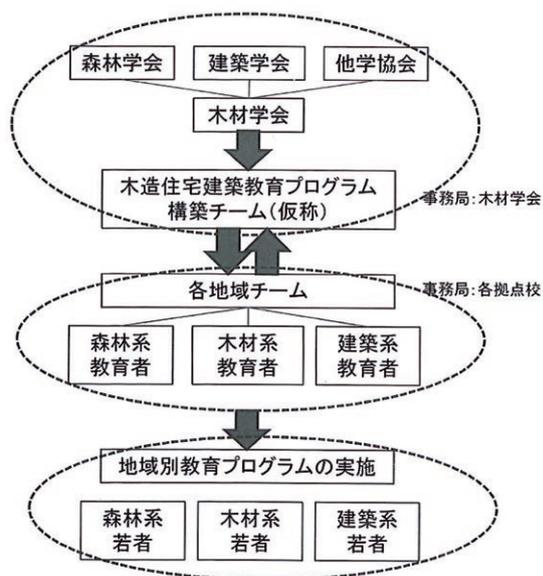
木材の科学と利用に関心のある林学系・建築系の研究者、実務者、学生などの会員による一般社団法人日本木材学会（以下、木材学会）は、産学を結んだ活動を通じて、木材に関わる基礎及び応用研究を推進している。その中で、木材学会は、各地域の気候風土や文化、材料事情などを認識し、森林・材料・建築それぞれの領域全体に関する知識と情報を持つ専門家の不足、担い手育成の主力たるべき大学等の教育機関における人材養成プログラムの不足、といった「木のまち・木のいえづくり」を取り巻く現状に課題意識を持ち、「木のまち・木のいえづくりを目指す若者のための教育プログラムの構築」に取り組んでいる。

当取り組みは、「木のまち・木のいえづくり」でリーダーシップを担う工学系や森林・木材等の農学系の大学生・大学院生、また各学問領域に属する大学生・大学院生、そして地域の若手実務家によるコラボレーションができる新しい若手人材教育プログラムの構築を目的として行われている。木材学会は、森林・木材・環境の専門領域が連携し、建築系・農学系相互の意見交流の場を持った教育プログラムを構築し、国内の各地での「木のまち・木のいえ担い手づくり」に貢献できる取り組みを進めていきたいという方針を示している。

2. 日本木材学会教育プログラムの内容

木材学会では、まず、全国共通プログラムの骨格づくりのため、木材学会内の各支部、研究会組織の他、森林学会・建築学会等の各団体に広く呼びかけ、各専門領域の重要項目の整理、他専門領域への要望事項の整理、既往の実例などの整理・集約を行うとともに、各大学のシラバスや使用テキストなどを収集・整理し、シラバス等基本的なテキストおよび各種ツールの作成を行っている。現状のシラバス検討から開始し、「材料」「構法」「構造」の推奨シラバスの提案を試みているが、大学教育を取り巻く諸事情により、実際に用いるには、更なる検討が必要な状況である。

また、平成23年に独自の教育プログラムを持っている秋田県立大学と大分大学2地域において、地域内チームの設置と、試験的に学生向け教育セミナーを実施している。



資料：全体構成図（日本木材学会木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業平成22年度報告書より）



写真：大分大学地域 学生向け教育セミナー 講義の様子（左）、見学の様子（右）（日本木材学会 木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業平成22年度報告書より）



写真：秋田県立大学地域 学生向け教育セミナー 講義の様子（左）、見学の様子（右）（日本木材学会 木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業平成22年度報告書より）

3. 学生向け教育セミナーの概要

木材学会は、大分大学地域、及び秋田県立大学地域において、1泊2日にわたり、学生向け教育セミナーを試験的に実施しており、当セミナーは、座学の授業と見学、ワークショップのプレゼンやディスカッション、情報交換会を織り交ぜたプログラムとなっている。

大分大学は、木質構造や木質設計特論をカリキュラムに設定し、積極的に木質構造の教育を展開しており、建築ワークショップなど実践的な活動も活発である。また、大分県木造建築研究会を結成し、地元建築技術者への木造普及活動を行っている。一方、九州は林産県でありながら、木造技術者の教育体制は全体的に整っているとは言えない状況であることを鑑みて、大分大学、熊本大学、秋田県立大学等の教員の連携により、木造建築の教育カリキュラム構築を目指している。

秋田県立大学は、木質構造を教育・研究テーマとする建築環境システム学科があり、木質構造や木質構造設計論等の授業科目が設定されている。また、実践的建築技術教育の一環として、学生自身の手で木造構造物の企画・設計・施工を行う木匠塾活動も実施している。更に、同大学には木材高度加工研究所があり、森林利用や地域再生の視点を取り込めるような教師陣も擁している。こうしたことから、秋田県では、岩手大、岩手県立大、八戸工業大等の学者・研究者、また、大分大とも連携しながら、教育カリキュラムを構築目指している。

<大分大学地域のセミナー開催概要>

参加者	21名（九州大4名、熊本県立大7名、大分大10名） 学年等：修士2年1名、修士1年8名、学部4年6名、 学部3年4名、その他2名（研究生・職員） 男女別：男子11名、女子10名
日程	平成23年1月29日（土）～30日（日）
会場	パトリア日田（日田市）、大分県農林水産研究指導センター林業研究部
プログラム	【29日】 10:30～ガイダンス 10:40～木造住宅の耐震診断と補強（大分大 井上氏） 13:00～木質構造の構造設計（熊本県立大 北原氏） 14:00～木材利用と地球環境（秋田県立大 飯島氏） 15:15～木材を生かした建築設計（九州大 末廣氏） 16:15～学生からのワークショッププレゼン 18:15～情報交換会 【30日】 9:00～木造住宅の設計（建築家 加来氏） 10:00～木造施設等の見学の説明 10:15～林業研究部内見学 12:30～日田市内木造施設等見学（日田高校体育館・咸宜園・豆田地区）、長福寺・草野本家等

<秋田県立大学地域のセミナーの開催概要>

参加者	11名（秋田県立大建築学系9名、岩手大農学系2名）
日程	平成23年2月19日（土）～20日（日）
会場	秋田県立大木材高度加工研究所、ハイテクウッド株式会社（能代市）
プログラム	【19日】 13:00～木材の商流：林業から製材そして商品まで（筑波大 立花氏） 15:30～集成材工場見学（ハイテクウッド） 17:00～情報交換会 【20日】 9:00～樹木の成長と木材の組織構造（秋田県立大木材高度加工研究所 高田氏） 木材の組織構造と強度（同上 中村氏） 10:40～内装木質化による利用者の健康や心理に対する効果について（秋田県立大 板垣氏） 内装に使用した場合の人体生理（秋田県立大木材高度加工研究所 木村氏） 13:00～これからの木造建築の設計（岩手県立大 内田氏） 14:30～木材・木質材料及び木造建築に関する様々な問題点と議論

4. 学生向け教育セミナーにおける評価と今後の課題

受講者のほとんどが面白かったとアンケートで回答しており、当セミナーは、参加した学生から高い評価を得ている。木造を多面的に考えることができる機会になっており、また、木造建築に関わる仕事に就きたいという意識も喚起している。一方、木を使った体験授業や実験の実施を望む声や、木に関わる流通・生産・消費までの全体の流れについて学びたい、具体的に実務でどう生かされるのかを知りたい、といった声に参加した学生からは上がっており、今後は、実践的、実務的な内容も織り交ぜることを考えていく必要がある。

木材技術者の育成に関すること

1. 木材技術者について

木材技術者は、山で伐採～運搬～製材～乾燥～加工・プレカットまでの工程における木材を扱う技術者全てを含み、幅広である。乾燥、接着、切削、集成材管理においては、公益社団法人日本木材加工技術協会が、技術者資格の認定を行っており、JAS 認定工場には、これらの知識・技術が必要とされている。

<主な木材技術の内容>

木材 技術者	●山（伐採～） ↓原木	<ul style="list-style-type: none"> ・主伐：一定区間にある木をすべて伐採する皆伐の他、部分的に伐採して跡地に苗木を植え、樹木の世代交代を図りながら収穫していく方法がある。チェーンソーを使ったり、高性能林業機械で行う。 ・玉切り：伐採した木を利用しやすい長さに切り、丸太にする。 ・搬出：伐採した丸太は、ケーブルなどで吊して山から林道まで運び出されたり、ウインチで引っ張ったりして搬出する。高性能林業機械を使うケースが多い。 ・運搬：積み下ろし機などで集めてトラックに積み込み、原木市場等へ運ぶ。
	●原木市場 ↓原木	
	●製材工場	<ul style="list-style-type: none"> ・製材：製材木取り、のこぎり（手のこ、帯のこ機械、丸のこ機械など）を行う。 ・単板切削：ベニアレースで合板あるいは LVL(単板積層材)用の単板を製造する。スライサーで内装材や家具等材面の美しい化粧用単板を製造する。 ・乾燥：含水率を一定のレベルまで下げる。（天然乾燥又は、蒸気式・除湿式・減圧式木材乾燥機を使った人工乾燥） ・鉋、研削：鉋削機械や研削機械で、材料の表面を平滑に仕上げる。家具や建具等の面取り加工を行う。 ・接合：短い材料を継ぎ合わせて長尺材を作る。ほぞ加工。 ・接着：木材接着材を使用し、合板や集成材を作る。 ・塗装：木材保護剤、仕上げなど、内外装用塗料を施す。
↓製材品 ↓製材品 ↓ ●プレカット工場 ↓ ↓プレカット材	<ul style="list-style-type: none"> ・プレカット図面作成：設計図書を基に CAD で構造図を作成する。 ・プレカット加工：構造図データを加工機（ミリ単位の加工精度を持つコンピュータ制御の全自動プレカット機械）に転送し、柱や梁の継ぎ手、仕口を加工する。 	
木造 建築 技術者	●大工・工務店等	<ul style="list-style-type: none"> ・手刻み：自然の木のクセを読みながら、手で柱や梁の継ぎ手、仕口を加工する。

<公益社団法人日本木材加工技術者協会の技術者認定の種類>

木材接着士	木材及び木質材料相互または木材及び木質 材料と他材料を接着して製品化する業務に従事する人
木材乾燥士	木材及び木質材料の乾燥を行う技術者で業務の適正をはかり、木質製品の品質の安定を確保する者
木材切削士	木材及び木質材料を切削加工する業務に従事する者
構造用集成材管理士	構造用集成材の製品計画および製造を行う技術者



木材流通の様子
上/左から玉切り、搬出・運搬、原木市場、製材加工
下/左から、乾燥、鉋削、プレカット

公益社団法人日本木材加工技術協会は、木材の加工、利用に関する学術の振興と技術の向上及び普及を図り、我が国の木材産業の発展に寄与することを目的として、資格認定の他、木材加工・利用技術に関する年次大会、講演会等の開催、機関誌・図書等の刊行、木材加工・利用技術に関する調査・研究、木材加工・利用技術に対する顕彰等に取り組んでいる。

伐採する人は、ある量の木を、ある時間内に効率良く切り出すことに注力しがちになり、ニーズを判断して、用途を見据えた、木の切り方を考慮しない傾向がある。一方、製材する人は、必要とされる規格サイズに、早く、綺麗に整えることに終始してしまい、木の部位毎の特徴を活かした木割りを考える余裕が持てずにいる。結果として、どのように木をみて、どのように切ればいいのか、最終的にどのように使えばいいのかということを考えて作業を行う技術や知識が失われてしまっている。

例えば、加工・プレカットの工程では、工場生産して終わるのではなく、生産されるものが、どのように使われるのか、建築のことや材料のことを知らないといけない。しかし、実際には、建築現場に必要なものは5m材だが、生産しているものは4m材といったように、生産現場と建築現場との間にズレが生じている。無駄を省き、効率良くものを作っていくためにも、木材供給側と建築側が、互いのことを意識し、理解する必要がある。

また、林産系の学科を卒業した人が高い意識を持ちながら山側の仕事に就く一方で、英文科など全く異分野の学科を卒業した人が見よう見まねでプレカット図面を作成するといった、アンバランスなことが起きている。加工やプレカットなどは、専門的な知識や図面作成の技術が問われるはずだが、十分な教育を受けていない人達によって、行われている現実がある。各工程の従事者は、木材技術者として、身につけるべき知識や技術の習得が必要であり、また、習得の機会を作っていく必要がある。

2. 木材技術者における新たな職能

日本における木材流通は、複数の業者を介在しながら、消費者に届く経路になっている。原木及び木材製品は、業者から業者へと渡っていくが、その過程で、どのような木がどのように扱われているのかは、所有者や消費者は分からない場合が多い。各業者間でも、それぞれの段階で商品としての最低限の情報しか共有されない。こうした複数の中間業者が介在する多段階の木材流通構造は、資材調達や在庫管理のリスクを軽減するという点ではメリットはあるが、業者が介在する分、人件費、運搬費等がかかり、流通コストがかさむデメリットがある。

そうしたデメリットに対して、業者間、また、消費者と森林所有者を直接つなぎ、情報の共有をすすめる、用途に見合う木材を提供する仕組みが求められる。各者をつなぐコーディネーターとして、循環的な森林管理という観点から、原木生産等の管理ができ、木材を流通させることに精通した人材が重要といえる。

また、近年、一度も山に入ることがない子どもたちが増えており、地域の住民でも自分が住む地域の山がどこにあるのかさえ、知らない人が増えている。山での活動は、森林の林業作業員や猟師など、一部の専門の人々だけのものとなっており、多くの住民は、山にほとんど関心を持たずに生活を送っている状況である。木材の流通経路における業者間の関係の分断、木材を生み出す山と地域の人々との関係の分断を、新しい形で繋ぎ直していくことが重要であり、その繋ぎ役となる木材技術者の役割も期待されている。

事例① ユア・ホーム(プレカット検定)

1. ユア・ホームの取り組み概要

「木造住宅デザイン研究会 ユア・ホーム(以下、ユア・ホーム)」は、木造住宅づくりの基本的なルールを身に付けた意匠設計者と木造住宅の構造設計の技能を身に付けた架構設計者を育成し、さらにプレカット工場を拠点に両者が協働する仕組みにより、プレカット部材を使った木造住宅の設計品質を担保しようとしている。

ユア・ホームは、プレカット部材の普及により、安定品質の住宅供給が可能となったが、プレカットによる設計手法は未だ明確な指標が定まっておらず、プレカット専門技術者の育成の場も限られていることを背景として、平成21年、プレカットによる現代の木造住宅の設計手法と設計システムを確立し専門的な人材育成を推進するため、プレカット工場と設計事務所、建築士が結集し、設立された団体である。

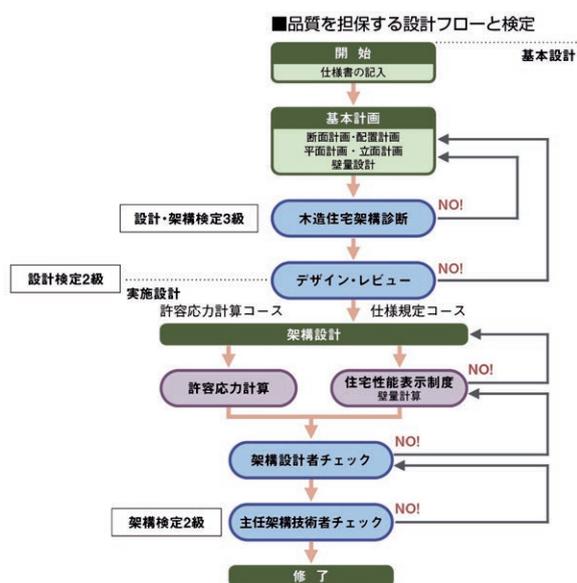
ユア・ホームの活動の背景には、プレカット加工が主流となった現代の木造住宅における構造設計の問題がある。現代では、プレカット工場が伏図を作成し架構設計することが一般化し、設計者の意匠設計とプレカット工場による構造設計、工事会社による現場施工という三者分業による家づくりも珍しくない。その結果、たとえば工務店がプレカット工場へ持ち込んだプランに架構上の問題点が見つかったり、基本設計に遡り修正するのが難しいといった、住宅の構造設計の品質に関わる問題が増えている。特に壁量計算で構造設計された四号建築物では、設計によっては鉛直荷重に対する検討等が不十分な物件も存在し、確認申請後に問題が発覚した場合は図面変更も難しく、不合理な架構になってしまいかねない。架構を理解し伏図を書くことができる設計者の減少という問題が生じる。

これらの問題を鑑み、ユア・ホームは、プレカット工場／工務店連携の4号建築物の設計品質担保の仕組みづくりや大学との協働による木造住宅の構造実態調査などの事業を展開し、その結果を元に、木造住宅架構診断とデザイン・レビューによる新たな家づくりの仕組みの開発をベースにして、意匠設計者・架構設計者を対象とする講習会や模擬検定試験(プレカット検定)を展開している。

2. ユア・ホームの設定する担い手像

ユア・ホームは、育成しようとしている意匠設計者・架構設計者の「担い手」像を上げ、それぞれにレベルを設定している。意匠設計者に関しては、木造住宅づくりの基本的なルールを学び、意匠図の架構品質を把握できる人材(3級)、基本的なルールに基づいて架構品質が担保された住宅設計を行える人材(2級)、さまざまな条件に対応し常に安定した架構品質を備えた住宅設計を行い、他の設計者の指導もできる人材(1級)という3レベルに分けている。

また、架構設計者についても、建築基準法の壁量計算に対応可能な人材(3級)、住宅性能表示制度における壁量設計に対応できる人材(2級)、許容応力度設計に対応できる最高レベルの人材(1級)という3レベルに分けている。



資料：プレカット検定の設計フロー

3. プレカット検定の内容

プレカット検定の内容は、意匠設計段階で設計者自身が自己チェックを行うため、意匠図に対するチェック図を作成し、これにより直下率による定量的評価と評価項目による定性的評価を合わせて実施する木造住宅架構診断を行う。診断結果に基づき、必要に応じて設計の見直しなどを行い、加えて、熟練した木造住宅設計者・架構設計者等による第3者チェックであるデザインレビューをし、その結果に応じて設計を見直す。2段階のチェックを行うことで架構品質を担保しようとするところに特徴があり、一連の木造住宅架構診断のシステムを組み込んだ住宅専用CADも開発している。

■構造計算結果と関係性のみられる評価項目

評価項目 A (計103)	
A.1.1	居室オーバーハング教授
A.1.2	はね出しバルコニーのはね出し寸法1P超過教授
A.3.2	二方向母屋下がり隠柱なし教授
評価項目 B (計1839)	
B.1.1	母屋下がり地回り線に壁が1/4未満
B.1.2	1階下屋が母屋下がり
B.1.3	オーバーハングあり
B.1.4	セットバック端部柱なし
B.2.1	はね出し起点通柱
B.3.1	外壁連続赤線長さ4P超過
B.3.2	内壁連続赤線長さ4P超過
B.5.2	300未満の間崩れ
B.6.1	勾配天井または吹き抜けが長辺5Pまたは面積20P超
B.6.2	3方向吹き抜け・勾配天井
B.7.2	2階和室あり
B.7.3	耐力壁と見せない耐力壁

資料：構造計算結果と関係性のみられる評価項目

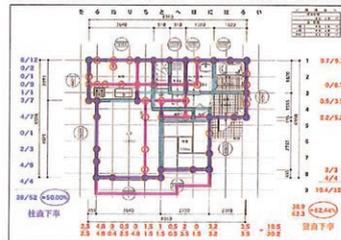
4. 今後の課題

プレカット検定3級講習会については、過去実施した模擬検定の結果を踏まえた講習会を企画していることから、概ね順調な講習会を開催することができている。プレカット検定に地域的な広がりを加えていくには、各地域で本事業の拠点となる人材や教育機関が必要になるため、検定合格者を中心に地域の拠点づくりも準備していく必要がある。その意味で注目すべきこととして、前年度の3級模擬検定受講者に、今年度講習会の講師を勤めてもらうことで、今年度の受講者もいずれ地域の拠点を担っていただけるよう人の輪を繋げていくことが上げられる。

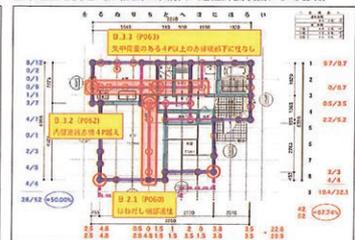
一方、プレカット工場からの参加者が増えている。近年はプレカット工場の架構設計者の役割が大きくなりつつあることもあり、今後は全国木造住宅機械プレカット協会との打合せを進めるなど、プレカット工場からより多くの方に参加してもらえるように計画していくことが求められる。

また、木のまち・木のいえ担い手拠点事業採択事例の関係者が講習会に参加するといったことも見られ、今後はこれらの担い手拠点との連携もいっそう緊密なものとしていくべく、検討を進めていくことが必要である。たとえば、プレカット工場から来た受講者の中に、木造建築士の受験希望者がいたことから、現在、広島インテリア協議会との協働を計画している。

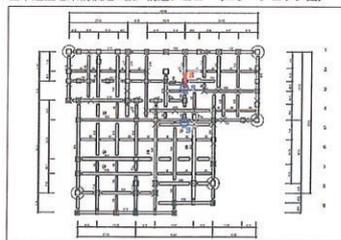
■木造住宅検定3級(設計、架構)/チェック図作成と直下率の計算



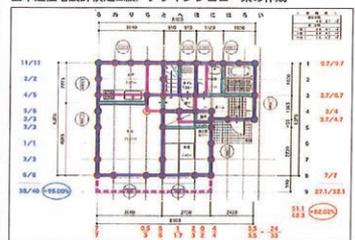
■木造住宅検定3級(設計、架構)/定性評価項目による診断



■木造住宅架構検定2級/構造レビュー(エラーチェック図)



■木造住宅設計検定2級/デザインレビュー案の作成



資料：プレカット検定3・2級の各種図面例

事例② 愛媛県林材業振興会議

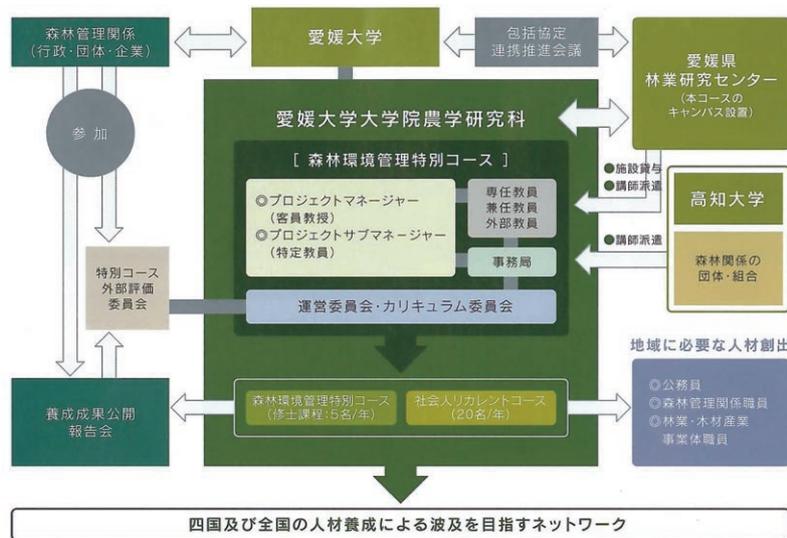
1. 木材高度利用技術者の育成

愛媛県産材利用を一般県民へ推進していくためには、県民個々のニーズに的確に応え、最適な県産材を手ごろな価格で選択・提案し、手配できる専門家が必要であるため、愛媛県林材業振興会議では、愛媛県産材流通の川上から川下までを総合的にプロデュースできる人材を木材高度利用技術者と位置づけ、育成に取り組んでいる。森林の環境を深く理解し、産出される木材の特性を活かしながら、市場のニーズや木材の流通体系を把握し、判断できる知識とノウハウを兼ね備えた木材高度利用技術者を具体的に育成するため、平成23年度から愛媛大学との連携により、愛媛大学大学院農学研究科の中に「森林環境管理特別コース（修士課程）」及び「森林環境管理リカレントコース（特別課程）」を開講した。愛媛県農林水産研究所林業研究センター内に同大学院の久万高原キャンパスも新たに開設し、木材高度利用技術者の具体的な人材育成に着手している。



(森林環境管理特別コース、リカレントコースパンフレット)

2. 森林環境管理特別コース（修士課程）



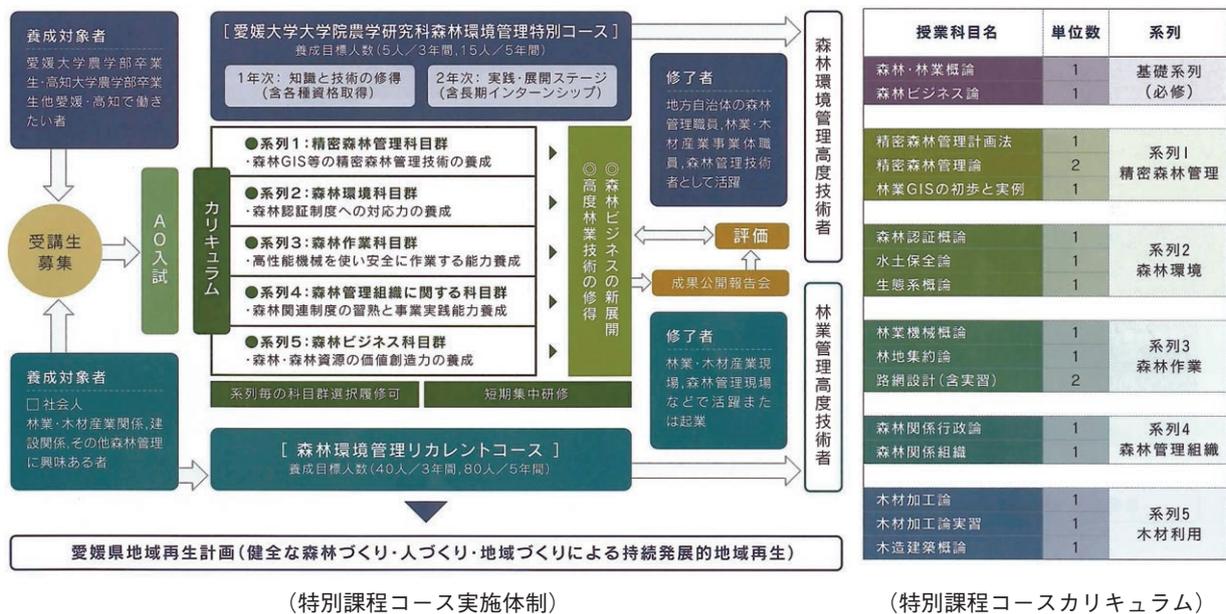
(修士課程コース実施体制)

授業科目名	1年次		2年次	
	前学期	後学期	前学期	後学期
総合森林管理論	○			
林業空間情報学	○			
林業空間情報学演習	○			
林業GISの初歩と実例		○		
精密森林管理計画法		○		
衛星画像処理演習			○	
森林法基礎論		○		
森林法実務	○			
森林法実務演習			○	
生物多様性	○			
路網設計		○		
路網設計-実習		○		
林業経営-実習	○			
高付林業機械	○			
林地集約論		○		
伐木術-実習		○		
林業基礎と安全衛生	○			
各種試験対策	○			
森林関係行政論		○		
森林関係経済論		○		
林業経営論(高付)	○			
木材加工論	○			
木材加工実習		○		
木造建築論		○		
管理インターンシップ			○	○
実務インターンシップ			○	○
特別演習-実習			○	○
課題研究			○	○
先進林業実習			○	○
特別講義I			○	
特別講義II				○

(修士課程コースカリキュラム)

社会人、留学生を含め学士の学位保持者を対象に、森林管理・林業ビジネスで活躍するスペシャリストを養成する修士課程コースでは、GIS・GPSを使った精密森林管理技術を習得しそのシステムを構築・運用できること、森林環境管理技術を修得し国際的な森林認証制度に対応する管理ができること、新たな森林管理作業を修得し自ら作業実行を担えること、愛媛県地域再生計画に定める「新たな森林管理体制」を担えること、森林の公的機能を修得し持続型社会の基本を論ずることができること、という5つの項目を修得し、それらを基に社会貢献ができる人材の育成を目標にしている。カリキュラムには、精密森林管理論、林業空間情報学、精密森林管理計画法、森林施業論、路網設計、高性能林業機械、林業経営論、インターンシップ等の講座が生まれ、5年間で15名の人材育成を目指している。

3. 森林環境管理リカレントコース（特別課程）



社会人を対象に林業管理高度技術者を養成する特別課程コースでは、基礎、精密森林管理、森林環境、森林作業、森林管理組織、木材利用という5つの系列からなる18単位（1単位8講義）の講座が生まれ、系列別を選択することが可能となっている。森林だけではなく木材利用として、木材加工や木造建築に関する講義も組み込まれている。受講者には修了証明書も発行される。

4. 初年度の履修状況と今後の課題

初年度の履修状況は、森林環境管理特別コースは大学新卒者2名（定員5名）、森林環境管理リカレントコースは林業、木材業、建築業関係者24名（定員20名）と好評であり、来年度の募集も開始し既に希望がきている。大学と連携して実施する人材育成は、設備や講師陣も充実していることから合理的であり、自治体と大学の連携による人材育成の今後の期待される。一方で、愛媛県では修了生の受け皿を今後の課題と捉え、県内各地域の地域材相談窓口の整備および派遣の検討を進めているが、財政の都合上容易なことではない。愛媛県森林組合連合会や森林活性化センター等へも働きかけを始めているが、相談窓口だけではなく民間事業者なども含めた幅広い人材派遣を含め、修了生が活躍できる環境の整備が望まれている。

木造技術者の育成に関すること

1. 木造技術者育成の背景と状況

木のまち・木のいえ推進フォーラム（以下、フォーラム）は、住宅・建築物への国産材利用の取組を全国的に推進していくためには、有識者、住宅産業及び林業・木材産業等の事業者、関係団体、地方公共団体等の木材利用に取り組む関係者等が集い、住宅・建築物における木材利用に関する方策の検討、情報発信、ノウハウの提供や情報交換等を行うことが重要であるという考えのもと、産学官の関係者が結集し、建築物への木材利用を推進するための情報交流を目的として、設立された。

このフォーラムが活動を開始したのと相前後して二つの法律が施行された。「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」（平成二十一年六月四日施行）と「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（平成二十二年十月一日施行）だが、いずれも住宅、建築に「国産材」の適切な利用を促す文言が織り込まれている。この二つの法律では、木材の利用促進が、地球温暖化の防止、循環型社会の形成、森林がもつ多面的機能の発揮、山村などの地域経済の活性化に貢献するとしている。そしてさらに、木材利用に関わる人材の育成が、国・公共団体、事業者の義務・責務だとしている。

フォーラムではワークグループを設け、これらの法律の趣旨に適う「木造建築の担い手」の人材像と育成のあり方などを詮議してきた。2011年度から実施することになった担い手育成拠点事業（以下、事業）は、木材と木造に関する人材育成の先導的な取り組みと試みに基づく提案を公募し、モデルとなる事例を選定、助成と支援のもとに期限を区切って一定の成果を出すというものである。提案団体のこれまでの取り組み実績や先導性・モデル性を評価し、①育成する担い手像、②育成目標または成果目標、③育成方針・しくみ、④育成拠点

・体制の観点から事例選定を行い、採択後は、各々の人材育成拠点に対してアドバイザーを派遣し、拠点づくりの方策などに助言を行っている。また、当事業は、その成果が開示されることで、相互啓発や新たな連携などを促すというねらいがあり、また、取り組みを通して、人材育成の現況と課題を捉え、これからのありようを探り、解決策、支援策を見出すことが期待される。

木造技術者の育成においては、どのような人材を必要としているか、どのように育成しようとしているかなど、現状と課題への認識を持つことが重要となる。また、知識技能が習得されたことの確認方法、資格認証など、将来のキャリアアップと処遇への反映、長期的な展望が必要である。

2010年度 木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業・採択提案の概要一覧

No.	タイトル	応募団体(代表)
1	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	長野県建設労働組合連合会
2	土佐流棟梁指南堂	一般社団法人 高知県中小建築業協会
3	木造住宅づくりを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」+「主人の会」	大工塾ネットワーク「協同組合主人の会」
4	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(継続)	NPO法人 サウンドワッズ
5	木材利用高度技術者育成拠点整備事業(継続)	愛媛県木材振興会議
6	木造先進都市ひろしまを創る木造建築士の育成(継続)	広島インテリア協議会
7	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組住宅建築設計能力検定(プレカット検定)の実施(継続)	木造住宅デザイン研究会 コア・ホーム
8	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 農学生命科学研究科 生物材料科学専攻 アジア生物資源環境センター
9	「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(継続)	一般社団法人 日本木材学会
10	実習型木造建築学(継続)	工学院大学+東京都立大学

*タイトル末尾に(継続)とあるのは、2011年度事業でも採択された提案

作成・藤澤好一

資料：2010年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業・採択提案の概要一覧

2. 産業と育成の領域—どこで、だれが、どう育てようとしているか

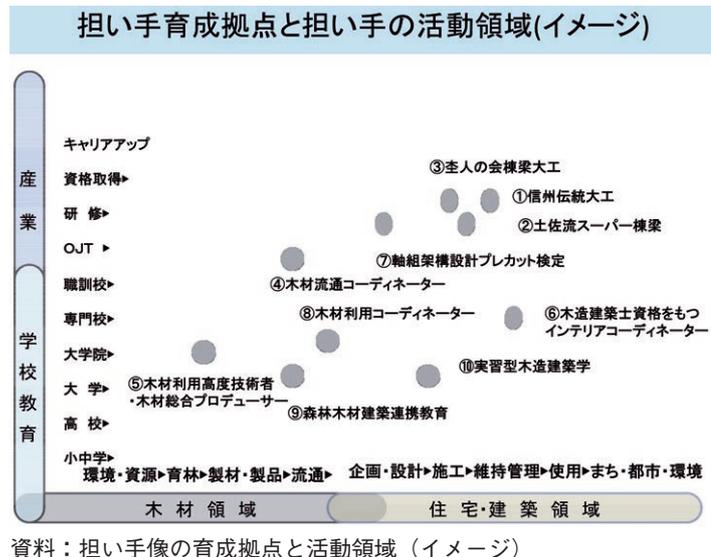
先述した二つの法律で、育成すべき人材は、建築の用に供する木材に関わる者、建築行為に関わる者、完成後の建築を利用する者、既存建築物を維持管理、あるいは流通させる者としており、広範囲にわたる。

木材の流通経路を川になぞらえて「川上から川下まで」と表現されるが、その空間的領域は、地球温暖化の防止、循環型社会の形成などへの寄与にも及び、また、木材資源の成長、更新、木材としての建築への利用、維持管理、再生にいたる時間的な観点も必要になる。

これら領域にまたがって、わが国の森林と木材の利用を促す産業基盤を社会・経済的にもしっかりと根付かせることができるのか、そのためにはさまざまな役割を担う人材をどれだけ必要とするのか、この産業を木材利用産業という枠組みで捉えるならば、将来を展望した人材の配置を想定して、人材育成に取り組むことが肝要であろう。

2010年度事業の10提案を木材利用産業における人材育成の領域にプロットした図を右に示す。いずれの提案にも共通しているのは領域の拡張であったので、プロットはばかした表現としている。事例によっては、一人による能力の拡充もあるが、役割分担による関係主体の連携、ネットワーク化の方向もある。

木材利用産業に携わる人材としては、高度な新技術、知識を求める領域もあるが、かつてわが国の生活・文化の中で培われ、育まれてきた人材も少なくない筈だ。そうした人材が育たなくなった、あるいは育てられなくなった、ということは、その仕組みを機能させる産業そのものの、あるいは産業を支える構成要素のバランスが危うくなっているということかもしれない。



3. 木造技術者育成の課題

元請ができる棟梁、伝統大工、スーパー棟梁、木構造に強い設計者、プレカット・マイスター、木造インテリアコーディネーター、木材利用コーディネーター、木材プロデューサー、フォレスト・マイスターなど、木造技術者の呼称、資格も多様だが、産業というレベルでは、その役割や機能が明確でない。また、必要な人材が木造技術者として定着していないという現状がある。

その一方で、大学等在学中の早い時期から学生が就職活動を重ねても、就職先がなかなか決まらない現実もある。産業の現場と教育の間で生じているミスマッチは深刻といわざるを得ない。

木造生産過程の高度な専門分化を促したのは、経済効率と利益追求の論理であろう。それによって木造技術者個々の役割はせばめられ、関係者の顔も役割も見えにくくなった。担い手拠点事業の提案でも、かつての材木屋と大工棟梁といった全体を見通せるような役割と関係の再生を期待する取り組みも見られる。しかし、現在、木材と木造に関する知識技能の習得、木造建築完工までに至る内容を理解し発注者に説明するなど、木造技術者に求められる役割、機能は拡大している。産業という大きな枠組みの中で、技術者相互の役割、関係を明確にするとともに、技術者間の連携を図ることのできる体制整備が求められる。

事例① 埼玉県技能者協会

1. ポラス建築技術訓練校の概要

ポラスグループは、南越谷を拠点に千葉、埼玉県域で、主に戸建て木造住宅を供給している地域大手ビルダーである。1969年設立(当時は(株)中央住宅)から新築住宅建設は累計が4万5千棟を超え、近年は年間に2千棟強の供給実績があり、ポラスグループ全体の売上げは1,500~1,600億円/年である。

その施工にあたる大工の養成を目的として、1987年に訓練校を設立(当時は中央木材)し、これまでに輩出した人材は598人を数える(2012年3月には修了生15人が加わる)。

訓練校は、1998年に職業訓練法人・ポラス建築技術振興会が設立され、ポラス建築技術訓練校として運営されている。

訓練期間は、1年間で、ポラスハウジング協同組合の社員として採用され、全員が寄宿制で実技(含む現場実習)、座学などを学ぶ。実技には、現場での安全教育をはじめ、大工の木工作技能、現場ではプレカット部材の建て方などを学び、卒業技能照査として大工2級技能士実技が課せられている。座学としては、木造建築に関する基礎技術一般、教養として話し方など、社員としての基本マナーなどを学ぶ。

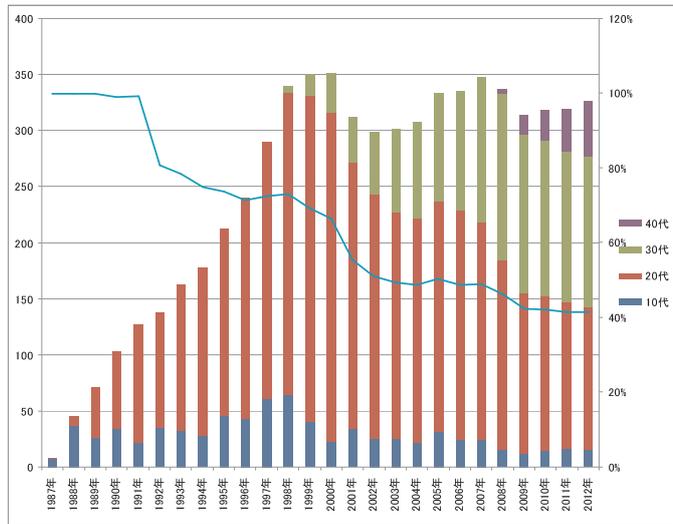
卒業と同時に、社員大工として現場に出る。その後は、本人の希望と適性をもとにグループ内の業務に配属される。

現段階で、38人が(内造作まで出来る)社員大工として、24人が社員から独立してグループ内の専属大工として、施工に従事している。

訓練校に入校(入社)した累計数は、786人(卒業生数は598人)、そのうちグループ内に在籍しているのは326人、定着率は41%。その推移と年代別構成を表に示す。社内、グループ内での配置転換をさせており、人材の確保、適正配置という効果は大きい。

新卒(工業高校)の確保という点で、訓練校の効果が大きい。住林育成機関には一歩遅れをとっているようだが、優秀人材の確保には貢献している。

*1 ポラスハウジング協同組合(1973年6月設立・資本金1,530万円)。主たる業務はグループ内のポラテック(株)から発注される建設工事。これの共同施工、建築資材等の共同購入、及び組合員の事業に関する技術の改善又は組合事業に関する知識の普及となっている。



資料：訓練校卒業者のグループ内専属大工への定着率の推移

2. 埼玉県大工技能士匠の会

「匠の会」は資格を持った大工を指向して、1、2級技能士を目指して自己研鑽をする有志のクラブ的な集まりである。会員は現在80人(1割が独立したOB)で、社員は技術・実力を身につけるために自己研鑽に励んでいる。訓練校OBで会社を辞めて独立した人にも門戸が開かれている(会費15千円/年)。ポラス訓練校の休みの土、日に実施している。

会社がこの「もの作り技術研鑽」支援のひとつとして、場所と指導者を提供している。とくにその成果が給与や賞与に反映されるわけではないが、社員大工の地位、役割の向上への寄与もこの組織活動のねらいでもある。

訓練校を卒業後は「匠の会」の自己研鑽で外部造作職（2級技能士）・内造作大工（1級技能士）への技能を積み上げていく。

名称に埼玉県を冠したのは県内への広がりを見込み、一企業からより広範な広がりとして社会への波及効果も期待している。小林保博会長は、訓練校OBでもあり、技能五輪、技能グランプリ出場実績もあり、技能指導者でもある。また、ポラスハウジング協同組合施工推進課木軸係係長という役職もある。

3. 技能競技大会への出場

技能訓練の一環として、1990年から選手を送り出している。その後、優秀な訓練生を特別に訓練して、入賞を目指してきた。第49回（2011年）・技能五輪全国大会（静岡市）で、訓練生3名が金賞、銅賞、敢闘賞をそれぞれ受賞した。

技能競技大会への出場と入賞実績、入賞者25人のうち、3人が退社している。

この競技大会への出場、入賞は、本人のモチベーション高揚に大きな効果があり、他の訓練生への刺激にもなる。もちろん企業のPR効果も大きい（ポラスグループHPでも大々的に紹介）が、人材育成に積極的だという顧客へのアピール効果も大きい。プレカット化が進む現場施工とこの技能研鑽の成果との関係が悩みでもあり、その能力をどのように評価され、実際の仕事場面で技術を発揮できる仕事への配慮や職能給として収入に反映されているかが今後の課題である。

4. 研鑽した技能の仕事への反映

ポラスグループとして住宅の均質化を目指してプレカットを推進しているが、高級物件や現場で処理するプレカットで対応できない手仕事がある事は事実として認めていて、プレカット工場に2～3人の大工をおいて手加工をしている。今後どのように定着した仕事にしていくのかの試行中である。

最近は標準的な住宅の他に高級物件が増えており、5～60代の大工に任せているが、その技術の継承及び後継者の育成の全体システムを現在模索中である。技能五輪入賞者が高級物件を担当するチームとして、越谷近辺の民家やその改修の仕事を開拓して技能のある職人の仕事の間を確保していく準備をしている。

5. ポラスハウジング協同組合の施工部門の職制

1年目……訓練校教育（2級大工技能士受験資格取得）、OJT教育として現場でフレーミング（軸組建て方）に従事。

2年目……フレーミング職

4年目……外部造作職（サッシ・外部納め等）－2級大工技能士取得

5年目……内造作見習い

6年目……内造作大工職（内部造作等）－1級大工技能士取得

の段階となっている。

6. 職能給制度

職人は月給か出来高のどちらかを選択する。社内大工の出来高払い制では、かなりの開きができる。40代で手取りに倍の差－1千万円／450万円という格差がある。

出来高制として坪単価ではない積算基準があり、仕事の内容や工期・スピードで細かい基準が有り、仕事の内容・難易度に応じた費用で大工に発注している。(詳細不明、内部資料)

工事種(サッシ取付費等)毎の単価の積み上げで請負額が決定する、内部造作大工で職人の取り分は全体的な経費を除いて82%程度である。

年間の休日は社員で120日、施工社員で104日が目安であり、早出、残業、休日仕事を配慮するが、最低賃金以下の場合それを保証する。時給700+ α で、月給151,800円の保証となる・キャリアアップの最終型として、大工を続けるか、管理や設計に行くかは本人の意向を優先しているが、大工から管理、設計に行く人は少ない。

独立希望者に対しては、面談をし、社会保険料を含む賃金の試算などを示し、安易な一人親方化を抑制するよう指導している。

これまでは住宅を図面どおりに造れば事足りていたが、プレカットと手仕事の使い分けによる共存・協働による仕事の実践、改修工事に必要な手仕事の位置付け等の研修結果が実仕事に反映され、評価される仕組みが必要になっている。

訓練結果が抽象的でなく、可能な仕事レベルが評価・明示され、その評価結果が収入や資格に反映されるシステムの確立も必要であろう。

7. スキルアップとステップアップ

職人のステップは、フレーマー、外部造作(サッシ、軒裏、破風、垂木等外部処理)、内部造作の順にステップアップする。フレーマーと外部造作の技術の違いは、フレーマーは電動ドライバーのみの仕事だが、外部造作は丸鋸と釘打ち機を使いこなすことが必要となる。

技能五輪参加者はフレーマーから外部造作を飛ばして、内部造作見習いへの飛び級が可能となる。進んだ人の優遇策と、遅れた人のセーフティネットの総合的な対応策が今後必要となろう。

社内組織として、ポラテック木造住宅事業部工事は発注組織、ポラテックハウジング協同組合は受注組織だが、一体的な運営が大切とのことで、責任者は同一としている。協同組合に所属する社員大工は同時に工事に登録していて業者関連勉強会にも参加できるシステムになっている。

8. 職能教育の今後への対応

社員だけでなく外部に出た人も含めた職能教育を充実させ、社内の認知促進を進め、職制や職能給に反映できる終身システムになると、20年後に半減すると言われる大工職人の質の確保、やる気の確保に貢献できそうである。

国交省も長期優良住宅や地域住宅等今後の住まいづくりと連携した大工等職人の育成に力を入れ始めている。今後は新築のみでなく、リフォームの技術研鑽がもめられる。それらの動きと対応した職能教育が大切になる。

事例② 長野県建設労働組合連合会

1. 長野県建設労働組合連合会の取り組み概要

長野県建設労働組合連合会（以下、長野建労）が主体となり、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）に取り組んでいる。近年、集成材やプレカット利用が進んでおり、身につけた大工技能を活かす場がない、取得・指導の機会がない、などから技能低下をもたらしている。合わせて、大工に対する社会的評価、賃金の低下につながり、負の循環に陥っている。その一方で、豊かな森林資源の利用、環境問題、木造建築の再評価などの動向もあり、これに呼応し、県労連という組織に活力を与える活動として、2009年から信州職人学校・伝統大工コース（信州伝統建築技能継承事業）をスタートさせた。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をねらいとしている。

①中堅大工を対象に、伝統的木造技能を備え、現代建築にも対応できる構造に強い大工を育成すること、②能力評価をもとに知事認定「信州伝統大工」を授与し、県民への周知で活躍の機会拡大を図ること、③技能訓練に既存建築物の改修、構造実験などをとり入れた実践的プログラムの開発すること、④県建設振興基金をはじめ県関連行政などの支援により、「信州職人学校・伝統大工コース」をより進展させることを目指している。評価（学科と実技による考査）と資格（県認定・信州伝統大工）のあり方を検討し、「信州伝統大工2級技能評価試験」を2010年10月に実施した。17名が受験し、5名が合格、知事名の資格を授与した状況である。

取り組み主体の長野建労は、長野県下の19労働組合の連合会であり、組合員数1万9千人の組織である。組合員の1/3が大工だが、そのうちの約45%が一人親方、約40%が職人という構成になっている。ピーク時の組合員数は2万4千人を数えたが、減少の一途にあり、高齢化とともに一人親方比率の高まり、そのため若年者が入職を受け入れる事業所が少なくなっているのが現状である。かつては子弟の受け入れも活発で、連合会傘下の組合に訓練校を設置し、育成にも熱心だったが、閉・廃校が進み長野建労傘下の訓練校は2校（データ未確認）を数えるだけとなっている。

2. 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）の内容

課題へのアプローチとして、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）においては、[担い手像]に基づく[育成システム]と[能力評価システム]を設けている。

[担い手像]としての伝統大工のイメージは、伝統工法を施工できる技能力、木構造の正確な理解力、森林・木材・設計との協調力、伝統・地域性・現代ニーズの調和力、バランス力、施主をはじめとする社会への提案力、説明力、新しい市場への開拓力、信頼できる管理能力、総合力である。

[育成システム]へのアプローチは、伝統大工（基礎・応用）コースの育成プログラムとそのためのテキストの作成を目標としており、2コースとも2011年6月～11月の期間で、毎週土曜日（約170時間／25日）に実施している。応用コースの実技は、諏訪市神宮寺に地元の生産森林組合の協力を得て、東屋を建設した。合わせて、信州職人学校・信州伝統大工とのネットワーク構築やPR活動を展開するなど、web・HP、公開講座、イベント、委員会編成など多岐の活動に取り組んでいる。公開講座（オープンセミナー）の開催にあたっては、外部との交流も図っている。活動を通して、テキスト（3冊）、公開講座のDVD化、HPの開設、信州建築職人ネットワーク委員会の設立などが具体化している。[能力評価システム]へのアプローチは、信州伝統大工（1級・2級）の技能検定試験を実施している。学科試験・実技試験とも国家試験「建築大工（1級・2級）技能士」を超えるレベルで課題設定している。1級は、14名が受験し、合格が4名（合格率29%）、2級は、21名が受験し、合格が7名（合格率33%）であった。

3. 取り組みへの外部的な評価と課題

ホームページ等による情報発信により、取り組みに対する外部から関心が寄せられるようになっている。(信州職人学校 HP 参照。http://www.u-kensetu.gr.jp/shokunin/)。合わせて、母体組織の構成員の仕事紹介にもつなげている。

「信州伝統大工」は、長野県技能評価認定制度をもとにスタートさせた称号である。長野県技能評価認定制度の趣旨は「企業または業界団体が持つ、公的資格制度ではカバーできない有益な資格認定制度を県が認定することで、企業等の人材育成や能力開発を側面から支援し、産業の活性化等の実現を図る制度」であるが、地域の建築・住宅産業、行政が連携し、活用できるかが課題となっている。

長野県認定のこの資格制度のねらいは、①従業員の技能修得モチベーションの向上、雇用機会の拡大・労働移動の円滑化を実現、②企業等の人材育成や能力開発を側面から支援し産業の活性化を実現、③地域に伝えられた技術・技能に関する知事認定の資格制度について、県外者にも資格を付与することによる信州・長野県のブランド化を実現、だが、この産業の実情と人材育成の効果との相互の関係づくりが必要といえる。

県の建設部・林務関係部局、県内市町村、国交省長野営繕事務所で構成された長野県官公庁営繕技術連絡協議会の主催で「公共建築フォーラム2010・信州の木と建築のコラボレーション」が開催されたが、講演した建築家・北川原温氏が主役で、担い手としては「大工」は対象外、長野建労には開催案内の通知もないなど、行政支援窓口では商工労働部以外の部局（住宅、林務など）においては、長野建労の取り組みに対する評価は冷ややかな状況といえる。

「資格＝能力評価」、これらと訓練プログラムとテキストの関連付け、効果と継続性を備えるための協議と調整機能が求められよう。

また、事業主の廃業、転職、そして一人親方化が進んでおり、信州職人学校・伝統大工コースで学ぶための費用等は、入学者の殆どが自己負担になっている。訓練施設は、松本技術専門校の施設を借りて実施しているが、自前でないため制約が多い。取り組み継続のための財源確保が課題である。

The screenshot shows the homepage of Shinshu Shokunin Gakko. The main banner features a group photo of students and instructors with the text: "伝統の技と心を受け継いだ匠だけが創れる、信州の木の家。" (Only a craftsman who inherits the skills and heart of tradition can create the wood of Shinshu). Below the banner is a "What's New" section with several news items dated from 2011 to 2012. To the right, there is a "講師・受講生紹介" (Instructor and Student Introduction) section with a grid of photos and names of carpenters. Further down is a "写真ギャラリー" (Photo Gallery) section. At the bottom, there is a contact information box with the phone number 0263-39-7200 and a "資料請求・お問い合わせ" (Request for materials / Contact) button.

資料：信州職人学校 hp トップページ

木造設計者の育成に関すること

1. 日本における木造設計者教育

緑豊かな島国である日本は、木造を中心とした建築文化が発達した。近代以前は中国大陸や朝鮮半島から、近代以降は西洋から海外文化の移入を受けたが、それらの海外文化を独自に消化しながら固有の文化を形成した。近世までに、宮都、寺社、上流住宅、城、茶室、民家など、多様な木造建物が建てられてきた。

日本の近代は、明治維新以降、西欧化による近代国家の建設が進められ、インフラ整備や都市施設などに建設投資が行われた。近代化の過程では、膨大な建設投資の受け皿として「請負業」（後の建設業；土木分野と建築分野を含む）が成立し、総合建設業（ゼネコン）や重層下請け構造が発達した。同時に、レンガ造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造等の新技術習得のために、近代的な学校制度が整備され、建築の専門教育が開始された。これらは戦後の高度成長や建築技術の発達を支える原動力となった。

近代以前の建築生産システムには、さまざまな変遷があった。近世には、幕藩体制のもとに大工（棟梁）を中心とした職人集団が確立され、「徒弟制」と呼ばれるシステムによって人材が育成された。近代的な建築活動の開始に伴い、西欧的制度が取り入れられた。大規模な請負業の成立とともに、設計者・現場監督などの分業化が進み、さまざまな職能が生まれた。

明治期に始まった日本の建築教育は、欧米とは成立背景を異にし、近代国家建設のための指導的技術者の育成を目的としたため、多くの学生が工学部に所属し、設計のみでなく、建築技術全般を教える包括的な基礎教育を特色とした。大学等の専門教育機関における建築教育は、戦後、大衆化した。しかし、内容は基礎教育に留まり、業界では、企業が採用後に独自のOJT（On the Job Training）訓練によって一人前に育てるのが一般的となり、これが日本の人材育成法となった。

2. 木造設計者教育の課題

建築教育を行う機関として、大学、工高、高専、専門学校など多様な機関があるが、教育カリキュラムは画一的で基礎レベルに留まる場合が多い。現在の建築教育機関における教育カリキュラムの中では、木造設計者としての基礎知識がどこまでなのか、知っておくべきことが何か、といったことが明確化されていないため、専門家として身につけるべき基礎知識が欠けている。また、日本の木造設計者教育は、基本的に、明治期に始まった建築教育の方向を受け継いでおり、木造に関する教育は、十分になされてきたとは言い難い。また、建築を学ぶ中で、木材や森林に関することまで、横断的に教育がされてこなかったこともあり、木材・木造に関する一般的な知識を持つ木造設計者が少ないのが実態である。

近年の経営環境の厳しい変化は、企業側の教育余力の減少やOJTの不全化を生起させ、人材能力の低下や誇りの喪失が懸念される。教育コストの抑制、効果的な教育が求められ、また、継続的な教育の確立が課題となる。建築職能は、社会の中で十分認知を得ているといえず、業界改革や市民理解の促進も一方の課題であるといえる。日本における建築教育機関は、高度成長期とバブル期を経て膨大数に達し、今や毎年、大学から約1.5万人、その他工高等を含めると約4万人ともみられる卒業生が輩出されているが、卒業後、実際に設計実務に就く者は1割前後というのが実態である。

3. 木造設計者の育成の取り組み

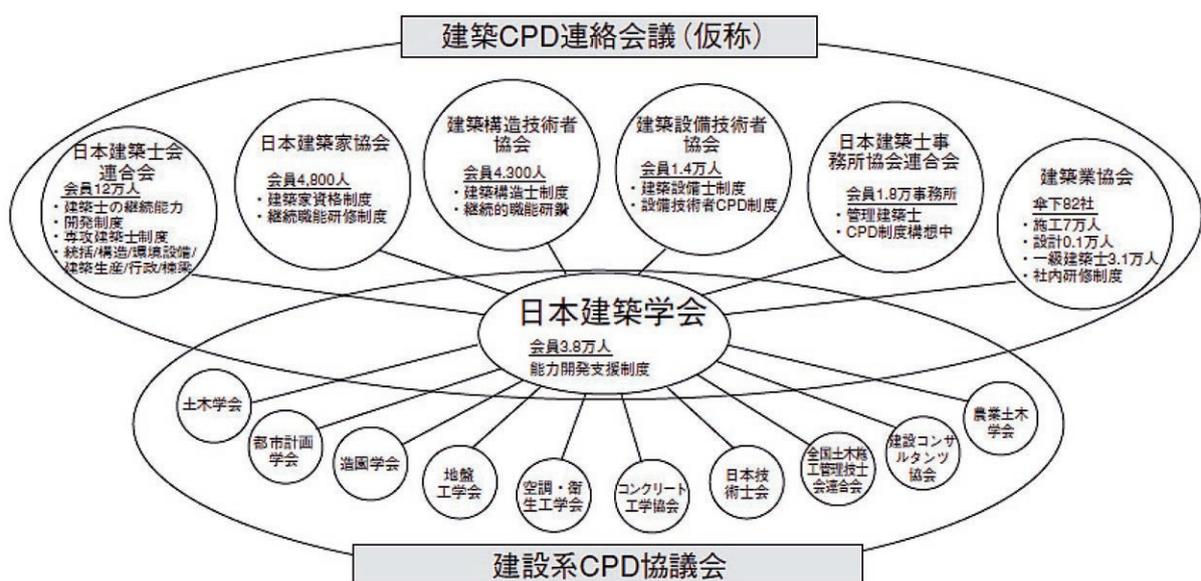
近年の深刻化する就職状況は、卒業生数と産業側ニーズとのミスマッチ現象をきたし、明治以来の近代的教育制度は変革されつつある。教育内容の見直し、教育の品質保証、産業界との連携（インターンシップ等）、プロ育成コース（専門職大学院）などの検討・導入が始まっている。また、学校教育（文部科学省）と制度の異なる職業訓練機関（厚生労働省）でも、若者育成や在職者や離転職者むけの教育が行われている。

継続的な教育を進める上では、社会変化に応じた新能力の獲得とともに、技術者の原点（ものづくり魂など）やスキルアップなど、双方を見据えた実効性ある方法を探っていく必要がある。また、建築業界全体の能力向上のためには、川上側だけでなく、建築業界全体を支える多様な技術者層を視野に入れた仕組みの構築が必要である。現在は、欧米の仕組みにならって、資格の維持や単位取得を柱にしたCPD(Continuing Professional Development)制度に関心が集まるが、実技を伴う実践的スキルの向上や中堅期以降のベテラン技術者の能力開発なども課題となる。

継続的な教育は、実務に直結するので、実施する学協会や職能団体が果たす役割は大きい。建築業界には多くの職能団体や資格があり、建築・設備関連団体においてそれぞれ会員向けのCPD制度が実施されている。資格維持のため受講ポイントを義務づけるものが多いが、団体間や教育機関との連携も模索中である。

「日本建築学会」は、教育研究者と実務者を包括する立場にあり、継続的な教育プロバイダとして、研究成果の還元や独自コンテンツの提供など、能力開発支援を始めている。

NPO や自主グループなど、任意の組織で技術セミナーなどを実施する動きも見られ、多様な場で教育の試みが広がっている。また、市民や地場産業、異分野、行政などが連携しながら、木造木質化建築物の理解を深めるための取り組みも見られる。



資料：継続的教育にむけた建築系職能団体の連携の動きの例（第9回継続工学教育国際会議研究発表「日本の建築界における継続教育の課題と試行事例」、職業能力開発総合大学校応用研究科 秋山恒夫 より）

事例① 日本建築士会連合会

1. 日本建築士会連合会の概要

日本建築士会連合会（以下、連合会）は、建築士を会員とする全国47都道府県の建築士会の連合組織で、建築士法に定められた団体である。その会員は、設計工事監理業務を行う建築士ばかりでなく、まちづくり、建築生産、行政、各種コンサルタント、教育者など様々な業種の技術者等を包含している。特に、地方の建築士会会員は、2級、木造建築士を始め、大工、工務店等の建築生産業務に従事している者が多い。

図は、建築士の実態調査のグラフであるが、建築士会の会員構成も県によるばらつきはあるものの、ほぼこれに近いものになっている。大半の建築士たちは、その他、現場管理、行政関係、研究教育関係など、さまざまな業務に携わっており、建築士は、公的資格として法で定められている業務分野を越えて、建築の基本をわきまえた技術者として様々な分野の業務にかかわる基本的な資格となってきたことがわかる。それは、建築にかかわる技術が設計・工事監理技術を中心

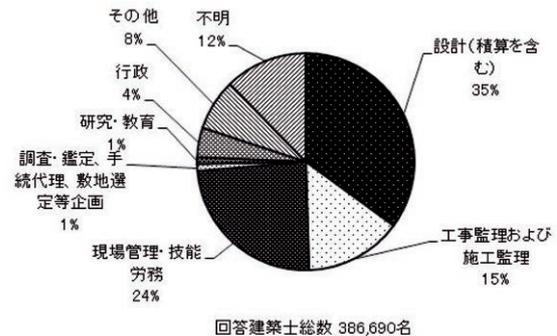


図 実態調査回答における建築士の業務分野

資料：建築士の業務分野

心に考えられるものの、建築そのものが設計・工事監理者と施工関係者などの多くの技術者たちの協力ではじめて出来上がっていく実態を正しく反映して、変容してきたものといえる。

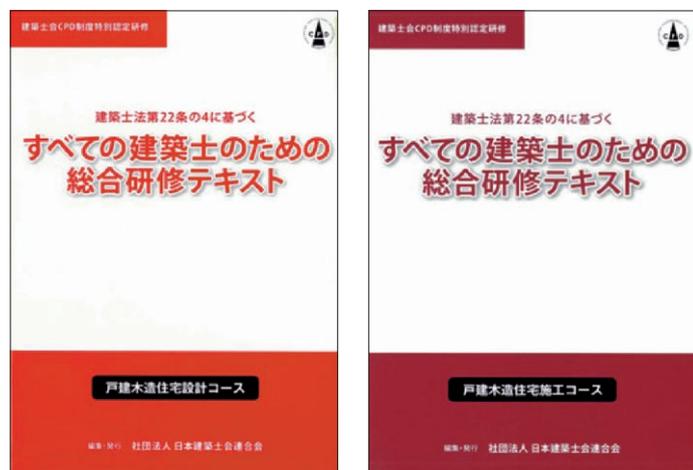
そして、建築士たちは、決して設計・工事監理という法律で定められた業務独占分野に限らず、施工でも、材料や部品作りでも、不動産の世界でも、建築に係わる官庁の仕事でも、さらに建築教育の分野まで、建築づくりの広い分野で活躍しているという実態があり、こういった事実が我が国の建築の水準を保ってきた底流であるということが出来る。

建築士会の主要な活動目的の一つは、「建築士の知識・技能・倫理を含む資質の向上」にある。また、建築士法に基づく「法定団体」として、「建築士法第22条の4項」に基づき「建築士に対し、その業務に必要な知識及び技能の向上を図るための建築技術に関する研修を実施しなければならない」とする研修義務が建築士会と連合会に課されている。

2. 「総合講習」での木造技術者の育成

建築士会では、大臣・知事の指定を受けた講習、いわゆる「指定講習」を昭和61年（1986年）より4期（20年）にわたり実施し、その後、平成18年3月に大臣指定が廃止に伴い、指定講習を踏襲した「すべての建築士のための総合研修」を実施し、これまで計26年間で受講者数35万人以上の実績がある。

現在では、「総合講習」の一部として「戸建木造住宅」を中心とし、木造技術の講習を、設計コースと施工コースのテキストを作成して実施している。



資料：すべての建築士のための総合研修テキスト表紙

3. 機関誌「建築士」による知識・技能の情報発信

連合会は、昭和26年以来「建築士」を発刊してきたが、その中でも「木造技術等」の記事を掲載し、会員への技能向上に努めている。記事は最近数年の事例を見ると以下のようなものがある。

「連続技術講座」として、「既存木造住宅の耐震診断と補強方法、改修技術（2005～2006：6か月）」、「工匠たちの技と知恵－世界の伝統的な建築にみる（2006～2007：12か月）」、「新・伝統木構造（2006～2007：7か月）」、「伝統木造住宅の再生（2008～2009：12か月）」、「建築士のための木構造（2010～2011：12か月）（木構造の被害と耐震設計、木材の構造特製、木構造の構造計画、軸組の設計（1）（2）、耐力壁の設計（1）（2）、水平構面の設計（1）（2）、基礎の設計（1）（2）、耐震診断・耐震補強）」がある。

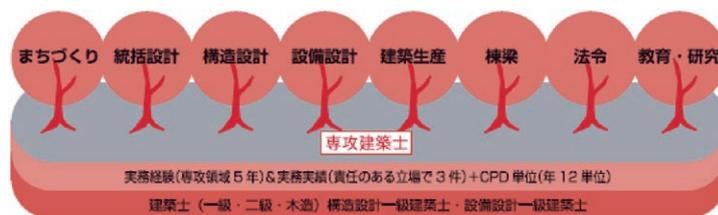
特集記事として「耐震診断・耐震改修の実際 その1～木造編（2007年9月号）」、「資源循環型社会と建築（2008年3月号）」、「建築にまつわる儀式とその伝承（2008年10月号）」、「地域における木造住宅の現在（2009年3月号）」、「木造建築最前線（2011年11月号）」がある。その他 Topics で「大震災被災者および高齢者向けの『安心・安全な木造住宅』への取り組み、(社)茨城県建築士会『安心・安全な木造住宅』プロジェクトチーム（2011年12月号）」がある。

4. CPD と専攻建築士制度による技能の維持向上

建築士会と連合会は、建築士の社会的責務として、「自らの知識・技能の向上に努める」とことと「業務の実績に基づき、自ら責任のとれる専攻領域（業務分野）を社会に表示する（CPD と専攻領域での十分な実務実績に基づいて認定される）」制度を検討した。この検討を経て2003年度より「努力する建築士の証としてのCPD 制度」と「信頼できる建築士の証としての専攻建築士制度」を発足させた。CPD 制度は「建築士の必要条件」として、また専攻建築士制度は、「仕事のできる建築士の十分条件」として位置付け、車の両輪として推進してきた。当初は両制度は会員のみを対象として実施してきたが、2010年度からは、CPD 制度は総ての「建築技術者」、専攻建築士制度は総ての「建築士」を対象としてオープン化している。

現在まで実施された研修プログラムは約二十数万件に及ぶが、その中でも多くの木造に関連するプログラムが実施されてきている。また、専攻建築士制度の中での専攻領域の中に、「棟梁専攻建築士^{※1}」を位置づけ、伝統木造技術者を支援している。また、「統括設計」や「建築生産」の専門分野表示（得意分野）の中で、「戸建住宅、社寺建築、数奇屋造、伝統建築保護修復」を位置づけ、専門家を顕在化させている。現在、CPD 参加者は約5万名強、専攻建築士は1万1千名が登録している。

〈専攻建築士の木—CPD の実績と実務実績により専攻建築士に認定される—〉



※1 ①日本の伝統木造技術を継承し、その技術のもとに伝統建築（社寺建築、数奇屋等）の建築生産全体を統括しつつ、設計・工事監理及び施工（木工技能）を行なう業務
 ②日本の伝統木造技術の基礎となる規矩術や木組みの架構技術を修得し、その技術を現代建築に活かし、木造住宅をはじめ、学校や福祉施設等の設計・工事監理、及び施工（木工技能）を行なう業務。
 以上①又は②の業務を行い、且つ後進の指導にあたる立場の者。

事例② ひょうご木のすまい協議会

1. 木造設計スクール（ひょうご木のすまい協議会）の概要

ひょうご木のすまい協議会では、木造設計スクールを実施している。住宅の合理化（プレハブ、新材等）により、木造建築技術をさほど必要としないでも家づくりが可能となり木造技術衰退が顕著にみられること、工務店のプレカット依存率の高まりに伴い、構造を知らない設計者が増加していること、プランも間取り先行（営業マンでも簡単な PC ソフトでプランが可能）で、木組み（構造）は後付けとなっていること、といった木造住宅における状況を背景として、当スクールの開設に至っている。

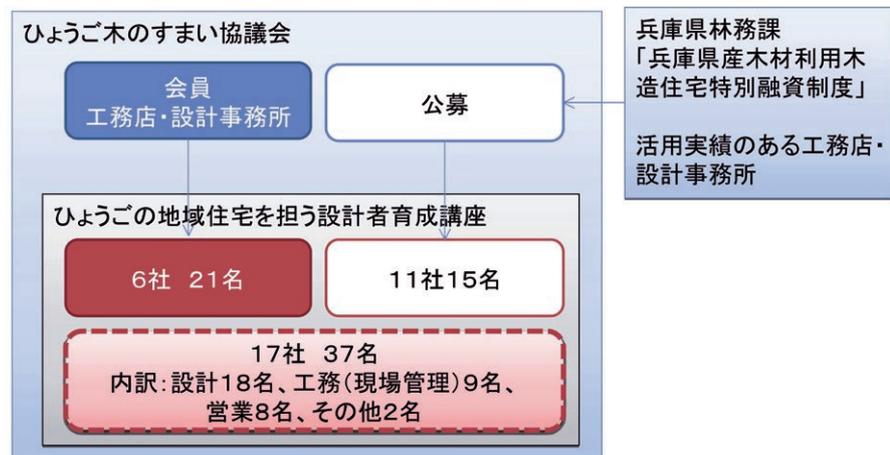
スクールは、①プランと同時に構造が描ける設計者を増やし、地場の工務店のオリジナル商品力を向上させること、②構造図面を自社で描ける工務店、設計士を増やし、施工力、安全性を向上させること、の2点を目的とし、木造設計者の育成を行っている。

昨年、当グループ内のみで設計講習会を実施し（隔月実施、計6回）、平成23年9月～2月に外部からの受講生を募集し講義

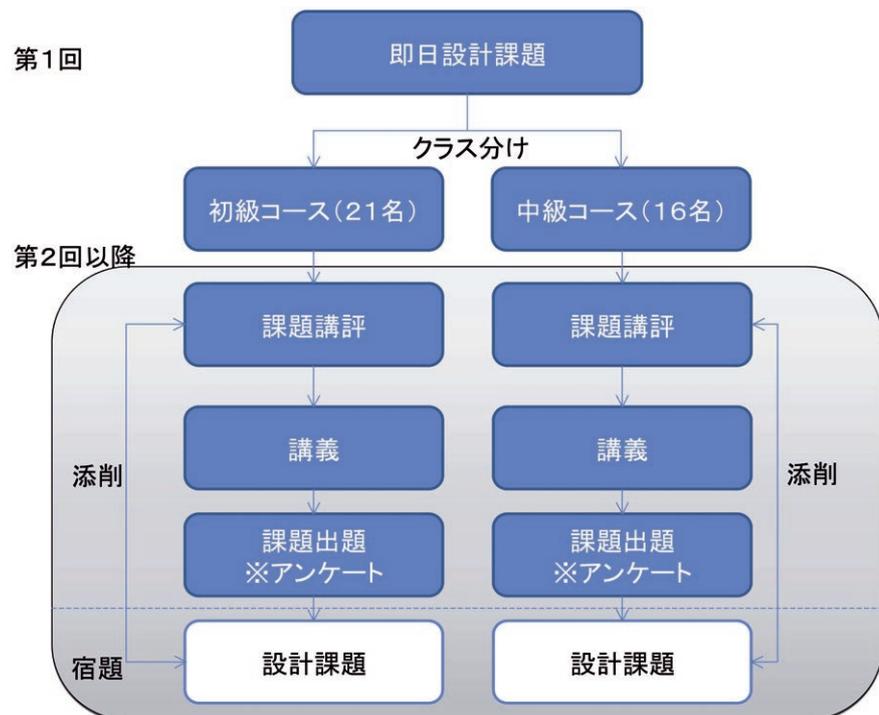
を行った（月1回実施）。受講者数は37名で、受講者の業種は、工務店及び設計事務所（業務内容は設計、現場管理、営業）が主であった。「兵庫県農政環境部農林水産局林務課」及び「兵庫県県土整備部住宅建築局住宅政策課」との共催で、受講生の呼びかけは、県が所有するリストを通して行っている。

図面を上手く描くテクニックではなく、構造を理解した上でのプランニングが、できるようになるための設計手法に加え、自社で木組み（構造）図が描ける設計者の育成をしている。

事業運営における費用は、運営費293.4万円（事業予算）で、資金調達は、補助金（200万円）と参加者からの受講費3万円／人で賅っている。



資料：木造設計スクール実施体制図（資料提供、兵庫木のすまい協議会）



資料：木造設計スクール講座の枠組み（資料提供、兵庫木のすまい協議会）

2. スクールにおける「木造設計者の育成」への取り組み

木造設計者、及びその育成においては、①設計とは独自の「作品」をつくること、と思う「建築家」が多く、一般の人でもそれを期待する傾向があること、②木造住宅を見よう見まねで設計していること、③木材に対する意識に欠けること、④地域性をおろそかにしていること（大手ハウスメーカーの方策と変わらない）が課題となる。それらの課題・問題を解決するため、ただ聴くだけの講座では身に付く内容も限られるので、スクールでは、毎回、講座のテーマを設けて講義を行い、実践の意味も含め、受講生には毎回宿題を課せ、その課題に対し真剣に取り組み、手を動かし考えることを通して、講座の内容の要点や難しさに気付いてもらうことをしている。そして、次回の講義の中で添削を終えた課題を講評し、当本人だけでなく他の受講者も共通の問題点として共有することとしている。

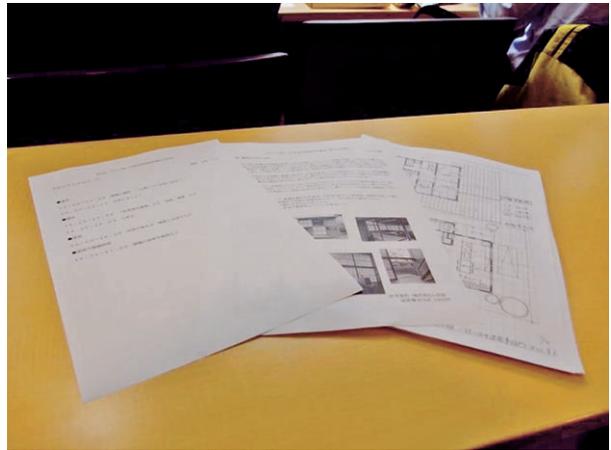
平成23年実施の講座では、クラスを「入門」と「実践」の2クラスに分けて実施しているが、その中でも理解度に差が生じている。もう1クラス追加し、理解度に応じて「初級」「中級」「上級」の3クラスに分けて講義を行うことにより、受講者のレベルに応じた講義にする必要があると考えられている。

3. 木造設計スクールへの評価と今後の課題

関西でこのような設計講習会を行っている機関はなく、同内容では東京まで行かないと受講機会がない。東京へ行くとなると、各社の負担も多くなり、設計レベルも上がらないことが考えられる。当協議会では、設計講習を受ける機会のない関西で、このような機会を設けている点、また、今回は補助金を充当しているために、比較的安い費用での受講が可能となっている点が、評価されている。

受講生アンケートでは、内容の理解や時間等は、概ね良いとの評価が得られており、特に良い部分として、構造の内容（架構や梁サイズ等）を教えてもらえることが挙げられている。社内で構造の内容を教えられない人がいない（聞く人がいない）のではないかと推測され、スクールの果たす役割は大きいと考えられる。

一方、講座の内容が、実際の仕事でどのように生かされているか、判断材料がない。例えば、設計コンペで成果をみる等、判断材料になる取り組みの実施が課題として上げられる。



写真：設計スクールの様子(左)、設計スクールの資料(右)

消費者への啓発に関すること

1. 木造住宅・建築物や木材利用について消費者の啓発することの意義

一般的に木造に限らず、注文住宅を新築する工事やリフォーム・改修する工事においては、その発注者の立場に一般の生活者になることはごく自然である。建売住宅・分譲住宅を購入するケースであっても、消費者は通常一般の生活者である。また、事務所ビルや店舗などの民間の非住宅や公共建築の発注者が必ずしも建築に関する専門的な知識を有するわけではない。すなわち、木造住宅・建築物のニーズを持つ主体のほとんどが建築に関する専門的な知識を持たない者であるということである。

このような市場特性の中で、木造住宅・建築物や木材の利用推進を図っていくためには、消費者教育を通じて需要を喚起することが必要となる。それと伴に、そもそも住宅・建築物の建設には多額の費用を必要とするために、木造住宅の建築工事に要するコストや、木材を調達するコスト、さらにはそれに付帯する業務等に関する正しい知識を提供し、その必要性等について認識してもらう必要がある。

また、時代のニーズに適した性能・品質を備えた木造住宅・建築物を生産し、健全なストックとして将来の社会資産となるよう誘導する必要もあり、消費者教育・啓発の重要性が高まっている。

さらに、今後増加が想定・期待されるリフォーム・増改築といった改修工事では、所有者、すなわち建築に関する専門的な知識を持たない「素人」が発注者となり、直接的に関係する場面が増加することになる。したがって、木造住宅・建築物及び木材に関する知識の普及は、健全な市場環境の整備という観点からも必要不可欠となる。

2. これまでの消費者啓発に関する取り組みの現状

消費者に対する木造住宅・建築物及び木材利用の啓発のための活動として、以下のように様々な取り組みが実践されている。

①地域材を使った住宅建設の普及・啓発を行う活動

このような啓発活動では、例えば、地域材を活用した具体の住宅モデルの見学とともに、国産材を伐採する森林、製材・加工及び施工がなされる生産現場等の見学や、定期的な勉強会等を組み合わせたかたちで実施していることが特徴である。

②町家などに代表される地域型木造住宅・建築物の価値を啓蒙する活動

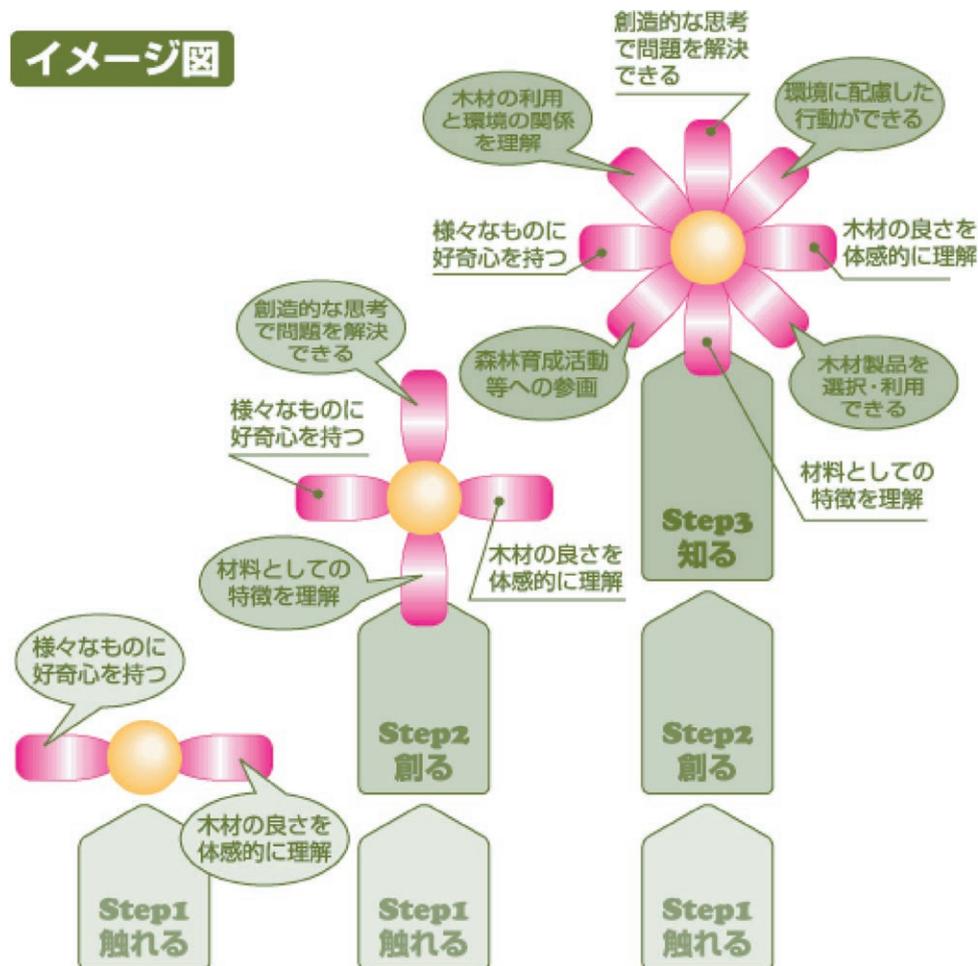
このような活動は、地域に昔から残ってきている、町家等に代表される伝統的な木造住宅・建築物の現場見学を行い、一般の生活者にその価値を認識してもらうことを目的としながらも、大学教員や設計士なども加わり維持保全・保存に向けた活動を行っていることが特徴である。

これらのほかにも、一般の生活者に向けた木造住宅や木材利用に関する知識提供を目的にしたセミナー、地域材普及を目的に実施されている地域の森林見学ツアー、小学校等で学校教育機関において学生向けの木育といった活動も見られる。しかしながら、公共建築物の木質化促進が期待される中で、中央・地方公共団体等の発注者側での木造建築物に関する知識・経験の蓄積がまだ進んでいないが、それ以上に一般の生活者はほとんどが素人であることから、これからは継続的な啓発は必要となると言える。そのうち、特に今後市場規模が大きく増加することが期待されるリフォーム・増改築などの改修工事を主な対象にして、それに掛かるコストやリスクといった建築主・発注者として知っておく必要のある知識の普及といった、一般の生活者の啓発等については必ずしも十分な状況にあるとは言えない。

3. 消費者の啓発による効果と期待

なお、木造住宅・建築物や木材利用に関する消費者の啓発を図ることで、以下のような効果も期待される。

- ①木造・木材への興味・理解度を高める
- ②長期的・持続的な森林管理の必要性への理解度を高める
- ③国産材・地域材の利用促進と共に適正なコスト負担の実現可能性が高まる
- ④情報の非対称性が一定程度解消された健全な市場環境の整備を促進する
- ⑤非木造で建設されたマンション、オフィスビル等への木材利用を推進する



資料：木育ダイアグラム（出典：木育.jp）



写真：子供たちへの木育
（出典：NPO 法人森林環境）



写真：展示（出典：木育.jp）

1. 木育セミナーの全体像について

エコ住宅の新築・リフォームを手掛けるエコワークス株式会社（以下、エコワークス）は、木育セミナーを実施している。木育セミナーでは、親子で一緒に、木で遊び、木に学び、木でモノを作る体験を通して、また、木と五感で「ふれあう」ことにより感性を高め、「手づくり、手で使い、手で考える」経験を通して、モノや自分自身を大切にすることを知り、人や自然に対する『思いやりやさしさ』を育む教室を開催している。

もともと、熊本大学田口准教授を講師として招き、社員向けの木育セミナーや木育養成講座を行っていた。一般向けの教室は、平成23年7月から取り組み始めている。当初は、顧客サービスの一環として企画を着手していたが、広く一般の人にも案内し、企業 CSR の一環として企画することとなった。あくまでも CSR（**Corporate Social Responsibility**：企業の社会的責任）と顧客満足度の向上であり、来場者に対しては「木の魅力」について知ってもらい、木育を通して心や人間を育てるためのセミナーで、営業目的行為はしていない。

平成23年7月に実施された木育セミナーには、午前30組95名（大人41名、子供54名）午後23組92名（大人40名、子供52名）の計53組187名（大人81名、子供106名）が参加した。

木育セミナーの特徴は、木工で作品を作る体験教室だが、木工の前に、木の不思議や魅力、特性についての講義があり、木に親しみを持ってもらってからの工作となるので、できあがった作品に愛着を持てることにある。また、材料のピックアップ、掃除や後片付けまでの工程もセミナー内に含んでいる。教材の一部にエコワークスの住宅材の端材等を利用するなど、廃材活用になっている。

木育セミナーは、エコワークスが運営主体となり、講師として熊本大学田口准教授の協力を得、教育学部学生数名の応援を受けながら、実施している。

必要費用は、社内スタッフ人件費（準備・当日分、2万×10名）と会場移動交通費、熊本大学田口准教授やゼミ内学生の交通費、会場費（春日市春日クローバープラザ会議室使用料）、木工の材料費（800円×申し込み人数分※円形木琴を作成するが、ある程度の下処理が必要）である。費用調達は、すべてエコワークスの経費であり、材料費の一部（300円）のみを参加者から参加費として徴収している。参加費の徴収は、費用調達のためというよりは、中途半端な申込みや急なキャンセルなどを防ぎ、材料数の把握をするためである。



写真：円形木琴づくり



写真：円形木琴完成作品

2. 木育セミナーにおける「消費者への啓発・教育」への取り組み

一般の消費者とそれらへの啓発・教育に関しては、林野庁の「森林・林業基本計画」の中に、市民や児童の木材に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義を学ぶ「木育」とも言うべき木材利用に関する教育活動を促進している。

「木育のねらい」の中に、生まれたときから老齢に至るまで、木材に対する親しみを持つこと、木材の良さや特徴を学び、その良さを活かした創造活動を行うこと、木材の環境特性を理解し、木材を日常生活の中に取り入れること、という項目があり、当セミナー（特に子どもたちの参加）を続けることによって、将来の国産材利用促進のための取り組みの一助を担うことを考えている。

現在、学校で、技術や美術の時間に木工を実施しているが、ただ作るだけだと、愛着を持たず学校の近くのゴミ箱などに本棚が大量に捨てられているといった現状がある。例えば、年輪について学ぶと、自分の歳と年輪を重ねて考えることができ、素材を選ぶときから木材に対する意識が変わる。当セミナーでは、まず、木工に取り掛かる前に、木についての興味深い学習時間を設け、そのあとに体験教室を実施し、五感を使って学び、作品にも愛着を深められるような形式をとっている。

当セミナーは、木育の第一人者でもある、熊本大学田口准教授の指導によるところが大きい。エコワークスの社員にとっても、職業で木に携わっていても知らないことが案外たくさんあることを知る機会になり、自分たちが事前に受講して学んだことや、感じたことを意識した開催計画を立てている。また、年輪を数えたりする道具として、エコワークスの柱材の端材を輪切りにカットしたものを使うなど、リサイクル品を活用している。

一方で、木育セミナーの開催により、スタッフの中で経験者が増えてきているが、お客様の満足度を上げるための準備にかかる時間と労力、実施にかかる費用を考えると、満足度を損なわずに、コスト的にも内容的にもステップアップし、少人数スタッフでの開催で、質も充実した木育セミナーを継続できるようにする必要がある。

3. 木育セミナーへの評価と今後の課題

木に学び、木を活かし、木の暮らしを育むということを、理念として、参加者に伝えられている。受講者アンケートでは、参加者の満足度は高い。参加者の一人から、博多街づくりイベントとして、今夏のセミナー出張依頼を受けたり、もっと継続して、いろいろな形の木工教室をしてほしいという声が上がっており、参加者からは高い評価を得ている。

行政関係者からは、福岡県林務課の担当者が視察として参加しているが、今後何らかの支援を期待したいという状況である。また、他の工務店と一緒にやろうという案もあったが、建築見込み客が発生したときに、いらぬ競争が発生するので、社名が並ぶと難しい一面がある。

国産材50%の普及、循環型社会形成の話すすめていくためには、児童期の教育が非常に重要となる。木育セミナーを通じ、節があったり、年輪があったり、曲があったり、反ったり、二つとして同じものはない等、木の特性を、子ども達を始め参加者に理解してもらって、共に楽しむ文化を共有できる機会を作ることが重要である。何よりも、当セミナーを長く継続して、地道に活動をしていくことが課題である。

発注者への啓発に関すること

1. 発注者の意識と普及啓発活動

公共建築物を発注する国・地方公共団体の担当者は、建築物の専門家であるとは限らない。また、専門家の中でも、これまで大学等における建築教育では、高度な技術を要する木造建築物に関する教育が十分に行われてこなかったことなどから、木造化に向けて担い手となる人材が不足している。発注者の多くは、木造建築物に対して、「耐火性能が低い」「コストが高い」「費用概算が難しく発注しにくい」というような抵抗感を有しており（平成22年度森林・林業白書より）、彼らの意識が木造建築物の普及を阻む一つの要因になっている。

木材・木造関連業務従事者の教育や再教育の必要性がある。このような中で、文部科学省と林野庁では、平成21年に「学校の木造設計等を考える研究会」を設置し、木材利用に取り組みやすくするための方策について検討を行い、平成22年にその留意点や工夫事例を冊子として取りまとめた。当冊子には、学校施設における木材利用の意義と効果、関係者の合意形成や木材調達のスケジュール設定の紹介、検討の進め方、コスト抑制の工夫事例等を記載している。

また、林野庁の「木のまち・木のいえ 担い手育成拠点事業」に対して、一般社団法人木を活かす建築推進協議会が事務局となり、木材と木造に関する人材育成の先導的な取り組みを公募で選定し、今後の類似の取り組みに対する有効なモデルとなるよう、有識者・専門家の派遣、教材・テキストの作成や講習会の開催などに係る費用の支援助成を行っている。先導的な取り組みの中には、行政担当者向けセミナーや見学会等を行い、発注者への木材利用の普及啓発に取り組む事例がある。



文部科学省・林野庁「こうやって作る木の学校～木材利用の進め方のポイント、工夫事例～」表紙（冊子は都道府県及び市町村教育委員会等の関係機関に対し、送付）

＜林野庁連携プロジェクト 一般社団法人木を活かす建築推進協議会「木のまち・木のいえ 担い手育成拠点事業」選定事例＞

拠点	団体名	タイトル
愛知県	あいち「葺の家」システム推進協議会 愛知県陶器瓦工業組合	瓦屋根に専門知識を持つ木造設計士の育成
埼玉県	特定非営利活動法人 木の家だいすきの会	県産材を使用した耐震エコリフォームの担い手育成事業
埼玉県	埼玉県大工技能士匠の会	地域における木造建築技能者の技術習熟する為の集団育成拠点
東京都	特定非営利活動法人建築技術支援協会	Web セミナーによる「木質構造建築」設計者の育成
東京都	国立大学法人 東京大学	木材を利用した成長産業の担い手育成拠点の形成
兵庫県	ひょうご木のすまい協議会	ひょうごの地域住宅を担う設計者育成講座
秋田県	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
愛媛県	愛媛県林材業振興会議	木材利用高度技術者育成拠点整備
神奈川県	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住宅検定（プレカット検定）の実施
東京都	東京都市大学／工学院大学	建築系学生のための実習型木造建築学
兵庫県	NPO 法人サウンドウッズ	森から木造建築まで地域木材流通をコーディネートする人材育成事業
広島県	広島インテリア協議会	～木造先進都市ひろしまを創る～ 木造住宅と木質化リフォームの市場を創る木造建築士の育成

2. 国・地方公共団体の取り組み（木材を活用した学校施設に関する講習会）

学校施設においては、比較的規模の大きい木造建築が計画される傾向にあり、木材使用の要請がなされていることに鑑み、文部科学省主催・林野庁後援で、木材を活用した学校施設に関する講習会を実施している。都道府県教育委員会及び市区町村教育委員会の事務職員及び技術職員、都道府県及び市区町村の林務担当職員が主な対象者である。木材使用の現状、補助制度等木材使用に関する施策や木材利用施設事例の紹介、資材調達やメンテナンス等木材使用の際の留意点、自治体の検討体制や整備の際の工夫等を説明し、意見交換及び現地視察を行うプログラムになっている。木材使用に関する知識、技術等の普及及び啓発に努め、全国の学校施設の質的向上を目指している。

3. 地方公共団体の取り組み状況

公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律第8条第1項において、「都道府県知事は、基本方針に即して、当該都道府県の区域内の公共建築物における木材の利用の促進に関する方針（「都道府県方針」）を定めることができる。」とされており、24都道府県が、国の基本方針に則した方針を作成済みである。都道府県方針には、県が行う公共建築物の整備及び公共土木工事等の実施にあたっては、可能な限り木材を使用した方法を採用し、県産材を使用するよう努めること、また、県は市町村等の木材利用への支援に努めることなど、木材利用を促進するための基本的な考えが謳われている。さらに、同法律第9条では「市町村は、都道府県方針に即して、当該市町村の区域内の公共建築物における木材の利用の促進に関する方針（「市町村方針」）を定めることができる。」としており、全国81市町村が策定済みである。

林野庁が都道府県担当職員を対象にして、公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律についての説明会を実施し、都道府県では「市町村向け担当者等説明会」実施の動きが見られる。説明会の内容は、主に、法律の骨子、国の基本方針のポイント・森林林業再生プランの概要、質疑応答であり、建築課、都市整備課、都市計画課、農林課、農山村振興課、木材振興課、総務企画・財政課、教育委員会などの職員が参加している。また、都道府県では、木造公共施設の事例をホームページ上に紹介したり、木造木質化公共建築物の補助事業説明会を実施している状況がある。

<都道府県方針作成状況>（平成24年1月時点）

地方区分	作成済み 40 都道府県(公表年月【策定済み市町村数】)	未作成
北海道	北海道(H23.3【9】)	—
東北	青森(H23.9【0】)、岩手(H23.2【0】)、宮城(H23.10【0】)、山形(H23.3【2】)、秋田(H23.5【5】)、福島(H23.7【0】)	—
関東	茨城(H23.4【0】)、栃木(H23.12【0】)、群馬(H23.3【0】)、埼玉(H23.2【2】)、千葉(H23.3【0】)、東京(H23.11【0】)、神奈川(案)	—
中部	新潟(H23.10【0】)、富山(H23.4【3】)、石川(H23.7【3】)、福井(H23.4【0】)、山梨(H23.3【1】)、長野(H22.12【15】)、岐阜(H23.3【0】)、静岡(H23.3【1】)、愛知(H23.6【0】)	—
近畿	三重(H22.12【2】)、京都(H23.3【1】)、大阪(H23.12【0】)	滋賀、兵庫、奈良、和歌山
中国	鳥取(H23.9【3】)、島根(H22.12【2】)、岡山(H23.3【9】)、広島(H22.12【0】)、山口(H23.12【0】)	—
四国	徳島(H22.12【6】)、愛媛(H23.3【1】)、高知(H23.3【1】)	香川
九州	佐賀(H23.12【0】)、長崎(H23.4【1】)、熊本(H23.2【8】)、大分(H23.2【0】)、宮崎(H22.11【5】)、鹿児島(H23.7【1】)	福岡、沖縄

他、都道府県の取り組み事例

<秋田県の事例>

- ・県産材利用推進協議会を設置
- ※研修会の実施等
- ・県産材利用推進方針の改正
- ・県産材利用推進計画の改正
- ・公共建築物の木造化及び内装木質化に関する基準の改正

↓

木材利用促進法への即応

↓

県内市町村方針策定（予定）

<徳島県の事例>

- ・行動目標策定
- ・供給体制、利用促進体制の方針策定等

事例① 杉戸町立中央幼稚園

1. 杉戸町の概要

杉戸町は、都心から40km圏内、面積30km²、埼玉県東部にある人口約4万7千人（世帯数約18,000世帯）の町である。杉戸町は古墳期の目沼古墳群や木野川古墳群、江戸時代の日光街道杉戸宿などが、歴史的に知られており、それらの往時を偲ばせる地域の文化遺産を随所に見ることができる。

2. 杉戸町立中央幼稚園の建替えプロジェクト

杉戸町には、現在町立教育施設として小学校6校、中学校3校、幼稚園5園が設置されている。杉戸町は、平成20年度に町立小中学校施設の耐震化を完了し、町立幼稚園施設も平成21年度に応急耐震化工事を実施している。中央幼稚園は、平成20年に行った木造耐震診断の結果、管理・遊戯棟の耐震強度不足が判明した。木造と鉄骨造の混構造であったため、応急耐震化工事は多額の費用を要することから、改築計画を立て、建替えを実施した。新しい管理棟・遊戯棟は、光・風・緑の自然環境を生かした省エネ型の建築物になっている。構造材に全て国産材を使用し、そのうちの8割以上に埼玉県産材を使用している。遊戯室は、小屋組にトラスを採用し、小断面材で大スパンを実現している。腰壁に埼玉県産杉羽目板を使用し、構造も一部あらかしで木の温もりが感じられる内装になっている。

そもそもの建替え経緯は、①建築課営繕担当職員が、埼玉県主催の木づかいコーディネーター養成講座の初回受講生（平成16年）で、公共施設の木造化に関心があったこと、

②「県有施設の木造化・木質化等に関する指針（地上2階以下かつ延床面積が3,000m²以下は原則木造化。県は県内市町村が行う施設整備の積極的な県産木材利用を要請する）が策定されていたこと、③杉戸町はまちの木が「杉」であるため杉の木を活かした施設建設を検討していたこと、④国の公共施設木造化の法律施行に向けての動きが表面化していたこと、以上の点を踏まえ、建築課営繕担当職員が、職員からの具体的な施策等の提案を募っていた町長へ中央幼稚園建替を提案したことから始まっている。町長のマニフェスト（職員の意識改革・保育園等の建替え）と提案内容が合致し、中央幼稚園の施設規模（延床面積446.64m²）であれば、木造平屋建て在来軸組構法で建設することが適切、と判断して、本建替えが決定した。

発注者	杉戸町
所在地	埼玉県北葛飾郡杉戸町大字杉戸2199番地
開園日	1976年4月※平成22年管理棟及び遊戯棟改築
主要用途	幼稚園
構造	木造平屋建て（一部S造）
構法	木造在来工法平屋建（遊戯室：小屋組トラス工法）
最高高さ	7.34m（遊戯棟）
敷地面積	3,230.45m ²
延床面積	446.64m ²
建築面積	改築棟全体451.61m ² （管理棟184.42m ² 、遊戯棟267.19m ² ）
主要構造部材・断面	柱120～3,185mm、梁幅120～せい240mm
木材使用量	埼玉県産松19.66m ³ 、埼玉県産杉36.78m ³ 、国産（長野・岩手）唐松11.86m ³
主な柱	桧4寸角
主な横架材	唐松集成材及び杉
主な土台	桧4寸角
主な羽柄材	杉
主な内装材・腰壁	杉
主な造作材	杉
屋根	樹脂混入繊維補強軽量セメント瓦
外壁	窯業系サイディングt=16mm
床	桧フローリング（主要居室、床）※埼玉県産
壁	ビニールクロス、一部腰壁杉材 ※埼玉県産
天井	化粧吸音石こうボード
設計監理	建築課（工期：設計／平成22年1～7月、監理～平成23年3月）
施工	中村建設㈱（工期：平成22年9月～平成23年3月）
木材供給	埼玉中央部森林組合
施設管理	教育総務課
建築費	9,758万3,000円（税込）
工事単価	約21万8,000円（設備費含む）/m ²

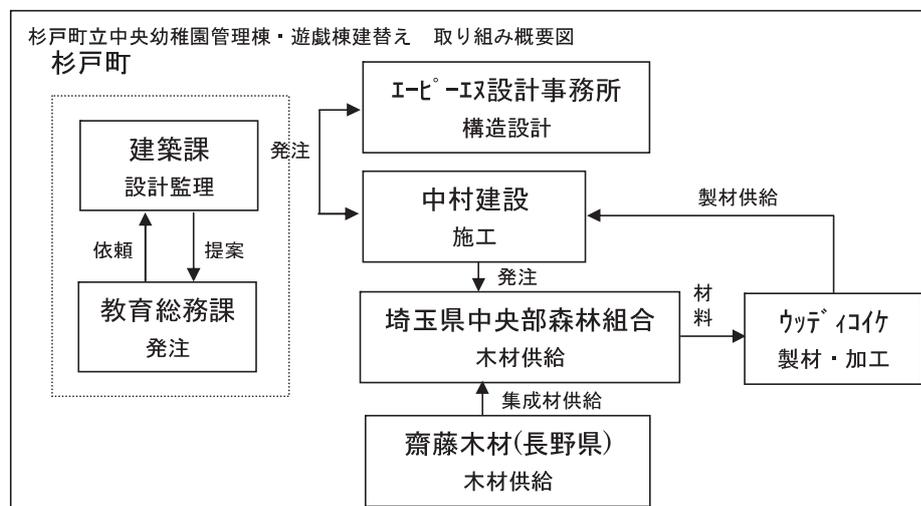
3. 杉戸町立中央幼稚園建設と木造公共建築物整備における課題

中央幼稚園の建替えは、製材所等を下請け選定した埼玉県中央部森林組合とゼネコンが組んで建設した。使用木材は県産材ベースだが、杉や桧には松ほど構造的に粘りがなく、県産無垢材では梁せいを大きくする必要があった。断面積増によるコストへの影響が懸念され、県産無垢材の梁への使用が難しく、長野県産ロングスパン集成材（カラマツ）、岩手県産中断面集成材（規格品）を取り寄せるなど、木材調達に苦労があった。特にロングスパン集成材は、木材調達に時間がかかり、納期が2週間位遅れぎみになり、安定した木材供給を確保することが課題として上げられる。

中央幼稚園は、教育施設のため、建築基準法上4.5寸の柱にする必要が出てくるが、4.5寸とする場合、一般流通材（3～4寸）が使用できない。コスト高が懸念されたため、柱材に関して、構造計算上安全を確かめ、4寸の柱材を使用している。コスト対策を徹底的に追求し、木造公共建築物の価格の高さを解消するための方法として、材積を抑えた小屋組トラスの採用と無駄を省くための一般流通材の使用が要となっている。中央幼稚園が町の職員設計で建替えられる条件（施設規模等）を満たしていたこと、木材調達や木構造に関する知識を有した設計者（建築課の担当職員）が企画提案・基本設計・設計監理に至るまで主体的に動いていたこと、また、担当職員に対する町長の理解や構造事務所等関係業者の理解があったことが、中央幼稚園（木造公共建築物）の建替えを実現させた要因といえる。



杉戸町立中央幼稚園 管理棟(左)・遊戯棟(右)外観



上／職員室 下／遊戯室

1. 杉戸町立泉保育園の建替えプロジェクト



杉戸町立泉保育園外観

発注者：杉戸町
 所在地：埼玉県北葛飾郡杉戸町大字宮前字登戸75-1
 開園日：1972年4月※平成23年建替え(平成24年4月開園予定)
 主要用途：保育園、支援センター、児童館
 構造：木造平屋建て(耐火性能：45分準耐火構造)
 構法：KES構法(木造大断面構法)
 最高高さ：8.082m
 敷地面積：4,026.26㎡
 延床面積：1,353.73㎡
 建築面積：1,369.34㎡
 主要構造部材・断面：柱 最大220mm×220mm・最小120mm×120mm、
 梁最大幅220mm×せい840mm・最小120mm×180mm
 木材使用量：埼玉県産桧22.16㎡、埼玉県産杉207.35㎡
 主な横架材：杉
 主な土台：桧120mm×120mm
 主な羽柄材：杉
 主な内装材・腰壁：杉
 主な造作材：杉
 屋根：セメント瓦(南テラス・玄関：フッ素ガルバリウム鋼板)
 外壁：窯業系サイディング t=16mm
 床：桧フローリング(主要居室、床)、長尺塩ビシート(職員室)
 壁：ビニールクロス、腰壁杉材※埼玉県産(自然塗料)
 天井：岩綿化粧吸音板
 施設設計：建築課(工期：平成22年4月～平成23年3月)
 施工：(株)島村工業(工期：平成23年6月～平成24年2月)
 構造体供給：株式会社シエルター
 施設管理：子育て支援課
 建築費(建築・電気・機械)：約3億3,739万円(契約額)
 工事単価：約24万3,000円(設備費含む)／㎡
 ※木のまち整備促進事業(補助金6,426万円)

昭和47年に建設された泉保育園は、平成20年に行った木造耐震診断の結果、耐震診断値が低いことが判明したため、敷地内で建替えを行うことになった。町長より職員設計の方針が出され、設計者(建築課)側に子ども達に木の良さを伝えたいという意識があったこと、CO₂排出量がRC造やS造より抑えられるという検討から、木造が適切だと判断された。また、木造の中央幼稚園建替えの設計経験があったことも、木造の選定理由になっている。

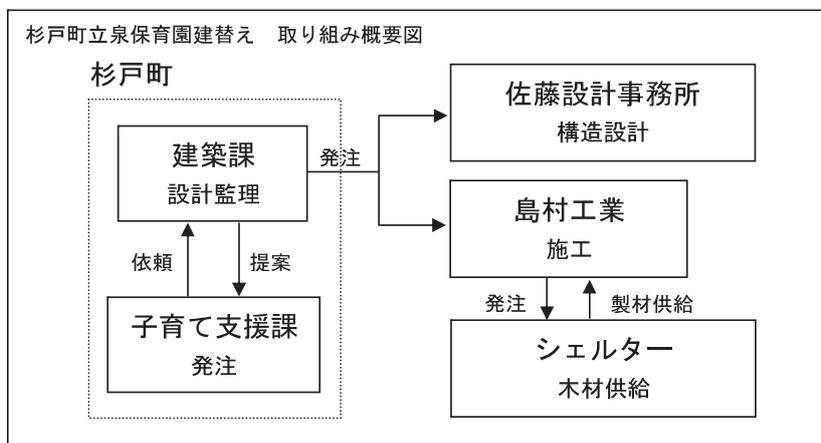
建替えに伴い、子育て支援センター兼児童館を併設する計画になっているため、泉保育園の延床面積は1,300㎡を超える。用途上準耐火構造が要求されるが、一部、もえしろ設計を採用し、意匠的に県産材現しにしている。

構造用部材のうち、県産材の使用比率をほぼ100%としている。埼玉県で最も多く入手できる樹種は杉であることから、構造強度を高めるため、横架材に集成材や構造用LVLを用いている。土台には、県産桧を用いており、床材、腰壁、建具等内装材にも県産材を使用し、木質化を図っている。

2. 杉戸町立泉保育園建設と木造公共建築物整備における課題

泉保育園は、施設規模が大きかったこともあり、構造設計事務所から構造体メーカーの木造大断面構法を採用してはどうかと提案があった。泉保育園の施設規模に適した構法を複数社から提案してもらい、本プロジェクトの条件に合ったKES構法（株式会社シェルター）を採用している。木材供給は構造体メーカーが行ったので、木材調達に苦労したという声はなく、ほぼ100%県産材使用による木造建築が実現されている。

町の職員設計のため、月1回の設計検討会議の他に、電話等による担当者レベルのやり取りがすぐ行えるため、造り付け家具の高さや作り等、施主側（保育園の先生）の要望に対して、細かく対応することができている。一方、具体的な要望を引き出すための工夫や、複数の要望を集約するための工夫が設計者側には必要となる。



上／遊戯室 下／保育室

3. 杉戸町の木造公共建築物建設の取り組み

杉戸町は、2010年の「公共建築物木材利用活性化法」施行後、まもなくして、中央幼稚園と泉保育園の2施設を立て続けに木造で建替えている。林業のない杉戸町では、「公共建築物木材利用活性化法」に定められている公共建築物における木材の利用の促進に関する方針（「市町村方針」）をまとめる立場の林務関係部局がないため、町の方針はまだ策定されておらず、町としても木造木質化の方針が謳われているわけでもない。そのような中で、構造体メーカーを入れず、在来トラス工法を採用した中央幼稚園と、構造体メーカーの木造大断面構法を採用した準耐火構造の泉保育園という2種類の公共木造建築物の建設を、建築課の職員設計で経験している。

国の動向、埼玉県の方針、CO₂削減などの環境問題、職員設計の4つの要素から、最終的に木造が採用されたわけだが、建築課の担当職員が木造耐震補強を経験していたため、木造建築物を見慣れていたり木造に関する知識があったこと、そして、地方自治体で多く見られる担当職員の異動が無かったため、経験を積んでいた職員による設計が可能だったことから、中央幼稚園と泉保育園の木造による建替は実現できたといえる。

今後、木造公共建築物の取り組みについて、具体的な計画はまだないが、中央幼稚園及び泉保育園の2施設の建替えを実現した杉戸町の経験は、他の地方自治体にとって、公共木造建築物における先進事例となる。

1. 自治体行政担当者向けセミナーの取り組み

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律（以下、公共建築物等木材利用促進法）」の施行、公共事業における具体的な木材利用の機会を拡大する国の施策を受け、地域の人工林資源の活用や木材利用による産業振興に一層踏み込んだ事業メニューが用意されると予想される。

兵庫県では、県産木材の普及を目指し、県内市町が実施する公共施設の木造木質化整備に林野庁国庫補助を活用した「木の香るまちづくり事業」を実施しており、県内市町事業担当者向けに説明会を年度毎に実施している。一方、県中部北部地域の山間市町では豊富な人工林資源を有する自治体も多く、自治体内から産出される木材を優先的に活用する事業を目指す自治体に対して、県内に拠点を置くNPO法人と連携を取りながら、地域材活用を推進するセミナーを始めた。「自治体行政担当者向けセミナー」では、自治体主導の森づくり構想の事例や、県内外の具体的な木材利用の事例を紹介し、事業実施に活用できる国・県の制度等情報提供を行っている。

セミナーの実施団体であるサウンドウッズは、人工林資源から調達する木材の有効活用により、木使用による健全な森林づくりを目指している団体である。木材流通を円滑にするため、流通全般を俯瞰できる木材コーディネーターの職能確立と人材育成にも取り組み、養成講座には建築士（意匠・構造）、現場監督、大工、材木店スタッフ、行政事務者（林務行政担当）など、多方面の専門家が受講している。セミナーの実施は普及啓発事業として位置づけられ、一般消費者、木造建築・木材流通従事者、自治体行政担当者それぞれを対象として実施している。平成22年度からはじめた自治体行政担当者向けセミナーは、兵庫県内市町の政策立案担当者及び森林林業木材利用事業実施担当が参加対象となった。

団体名	NPO法人サウンドウッズ
所在地	丹波事務所 兵庫県丹波市水上町賀茂72-1 京都事務所 京都市中京区油小路錦上る山田町523-1
設立	平成21年3月 (H15年設立の加古川流域森林資源活用検討協議会を法人化)
活動内容	森林所有者への管理方法等提案、人材育成事業(木材コーディネーターの認知度アップのための普及啓発・育成・フォローアップ)、地域材を活用した家づくりの提案など



モデルハウス「moricara model」

<人材育成事業の取組内容>

項目	内容	
木材コーディネーターの認知度アップのための普及啓発	一般市民向けセミナー「日本の森と林業を知る勉強会」※3回シリーズ	木材コーディネーターの役割を広く周知する目的で、地域森林資源を民間建築物や公共建築物に活かす取組を紹介
	木造建築従事者向けセミナー「誰が日本の森を救うのか」	
	自治体行政担当者向けセミナー「地域材活用現場を訪ねる現地見学会」	
木材コーディネーター育成	木材コーディネーター養成講座	木材コーディネーター普及を目指した具体的な人材育成事業を展開するため、養成講座を試験的に実施
	木材コーディネーター養成基礎講座	
	テキスト及び講座内容検討	
木材コーディネーターのフォローアップ	教育機関コンテンツ及び専攻課程創設に向けた検討	養成講座受講者及び関係者とのネットワークの構築ツールの試験的運用、認定制度を検討
	HP「森活塾（木を活かす仕事塾）」運営方法検討とシステムのカスタマイズ	
	木材コーディネーター職能認定制度の検討	

2. 自治体行政担当者向けセミナーの内容と課題

地方自治体が抱えている課題には、地域の木材を優先的に調達する事業を企画しても供給の仕組みがないため実現できないといったものや、供給側は建築に必要な木材がどのようなものか分からず、また建築側は調達可能な木材がどのようなものか分からないなど、提供する側と使う側の双方で、情報共有の仕組みが無い場合、地域の木材が有効に活用されないケースも多い。セミナーを企画運営しているサウンドウッズは、森林・製造・流通・建築といった既存の職域に所属せず、各職域の利害関係を越えた中立的な立場から、森と建築をつなぐ情報提供を行うことで、森づくりに直結した住宅建設や公共事業をサポートしている。地元兵庫県をはじめ、木材流通の仕組みづくりに取り組む自治体に対して、木材調達のコンサルティングや流通体制構築支援のサービスを行っている。「自治体行政担当者向けセミナー」は、木材利用の機会を増やし、効率的に地域の木材を有効活用することで、地域の森づくりを進めようとする理念のもと実践されており、「公共建築物等木材利用促進法」施行により公共建築物の木造木質化を推進しなければならない自治体担当者にとって、国・自治体の施策についての情報共有や具体的な運営手法を知る機会として期待が寄せられている。

地域産木材を活用した木造公共施設のプロジェクトに関わる自治体の部署は、①企画部局（各事業担当課・事業の発案・発注）②林務部局（木材を提供する側）③建築部局（木材を使う側）と3つの立場がある。それぞれの部局にとって、木材利用についての関心事は違い、自治体担当者のどの部局を対象としたセミナーを実施するかを絞り込んだ企画が重要である。「公共建築物等木材利用促進法」の施行によって木造木質化の方針に関して合意が成り立つが、具体的に「どのように木造木質化を進めるか」という点で、各部門個別にテーマを絞ったコンテンツを用意しなければ成果に繋がらない。また、自治体規模の大小により、プロジェクトに関わる担当部局間の調整方法にも違いが生まれる。大規模な自治体では、組織構造を踏まえた合意形成が原則となり、木材利用方針などのよりどころが必要となる反面、規模の小さな自治体では、木材調達から建築まで一括で管理する少数の担当者での意識統一が鍵となる。

<自治体行政担当者向けセミナーの概要>

項目	内容
テーマ	価値ある地域資源として森と木材を考える～地域振興策における森林と木材の活用～
対象	兵庫県内市町の政策立案担当者及び、森林林業木材利用事業実施担当、兵庫県担当者
実施体制	主催：NPO 法人サウンドウッズ 共催：兵庫県企画県民部政策室ビジョン課、兵庫県農政環境部環境創造局豊かな森づくり課、兵庫県農政環境部農林水産局林務課、兵庫県但馬県民局豊岡農林水産振興事務所、豊岡市 後援：兵庫県森林組合連合会、兵庫県木材業協同組合連合会
プログラム	①事例報告・討論会 参加者：29名 (平成23年2月18日) 13:30～16:00 ・ オリエンテーション、主旨説明(サウンドウッズ) ・ 事例報告「豊田市100年の森づくり構想」(豊田市)、 ・ 事例報告「コウノトリ共生事業のとりくみ」(豊岡市)、 ・ 事例報告「自治体主導の森づくり構想と木材利用」(M株式会社) ・ 国・県の関連施策、事業メニューに関する情報提供 ・ パネルディスカッション、まとめ
	②見学会・懇談会 参加者：24名 (平成23年2月25日) 11:30～15:30 ・ 見学：市内森林、木質バイオマス燃料利用現場、公共木造施設 ・ 車中解説：自治体に求められる森林利用(サウンドウッズ) ・ 意見交換、懇談会：公共木造施設事業に関する解説(豊岡市)、公共施設等の木造木質化における取組状況(兵庫県)、公共建設事業木材調達プロジェクトの紹介(サウンドウッズ)

自治体担当者に向けた普及啓発は、その目的と対象に応じた手法の検討が課題となる。

参加者からは、自治体の規模や担当部局ごとの関心事に絞り込んだ、具体的なプロジェクト運営に直結する情報提供を求める声も多い。

執筆者一覧

藤澤 好一	(E-5)
越海 興一	(A-6 事例①)
蟹澤 宏剛	(E-2 日本)
小黒 利昭	(E-2 イギリス,E-6 事例①)
中島 史郎	(B-4,B-5,B-6)
滝口 泰弘	(A-3 事例①,D-3 事例,E-4 事例②)
森田 直樹	(A-1 事例②,A-7 事例①)
加来 照彦	(E-1)
青木 謙治	(B-5 事例)
金井 健二	(B-1 事例)
安井 昇	(C-1,C-2,C-3,C-4,C-5,C-6)
安田 哲也	(A-4 総論・事例①左,A-9,A-10,E-8 事例③)
木村 信夫	(D-6 事例①)
角倉 英明	(A-4 事例②,D-1,D-2,D-6 事例②,E-6 事例②,E-7)
浦西 幸子	(A-4 事例②,D-1,D-2,D-6 事例②,E-6 事例②,E-7)
渡辺 寛子	(A-3 事例②,A-6 総論・事例②,B-1,B-2,B-3)
田中 珠里	(A-1 総論・事例①,A-2,A-3 総論,A-4 事例①右,A-5,A-6 事例③,A-7 総論,A-8,D-3 総論,D-4,D-5,D-6 総論,E-3,E-4 総論・事例①,E-6 総論,E-8 総論・事例①②)

() 内は執筆力所

ここまでできる木造建築の計画

平成 25 年 2 月 第 2 版

編集：木造建築取組状況調査委員会

監修：株式会社 現代計画研究所

発行：一般社団法人 木を活かす建築推進協議会

〒107-0052

東京都港区赤坂 2-2-19 アドレスビル 5F

TEL 03-3560-2882

FAX 03-3560-2878

URL <http://www.kiwoikasu.or.jp/>