

「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 平成 23 年度 事業実施報告

秋田県立大学木材高度加工研究所（木材学会担い手育成拠点事業事務局）

土屋 潤

1. はじめに

平成 22 年度から、木材学会は、林野庁の補助事業である『木のまち・木のいえ担い手育成拠点プロジェクト』に『「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』という提案で採択され、森林・木材・建築とそれらを担う人材育成に関する取り組みを行ってきました。

取り組みの柱は、木造建築の教育プログラム構築と地域で行う学生を対象としたセミナーで、22 年度の試行セミナーは東北、九州地域で開催、今年度には北陸と東海が加わり 4 地域となりました。

これから、各地域での「木のまち・木のいえづくり」を推進するには、各地域の気候風土、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、昨今の社会に氾濫するさまざま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というコンセプトのもと、工学系・農学系それぞれに属する大学生・大学院生が「木造ファン」となり、そして将来各地域でリーダーとなることを目指しスタートした担い手セミナーについて報告させていただきます。

2. 木造住宅・建築物の担い手の現状

はじめに述べたとおり、上記の達成には「森林・木材・建築」のすべてを見渡せる人材養成のための教育プログラムが求められるところですが、大学においてはプログラムが工学系および森林・木材などの農学系に分離され、さらに現行カリキュラム上の制約からこうした取り組みが十分ではない状態が続いています。たとえば「木造建築士」の受験資格を有する 4 年制大学は全国で 186、うち工学部建築系が約 60%、その他が家政・デザイン系・農学系です（平成 22 年度調べ）。このうち、日本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、中にはごく最近、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ありません。

「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少数の大学を除いて設定されておらず、多くの大学では一般の「建築材料」の中で触れられているに過ぎません。

こうしたことから、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いこと、その特異性・特殊性を考慮した的確な助言ができる教員が十分ではないことなどから、木質系材料に関する基礎知識の欠如によって、社会に氾濫す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いるのが実状です。

そこで、木のまち木のいえをつくる地域リーダー育成のため「森林・木材・建築」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するのが今回の取り組みなのです。

3. 地域セミナー2011

今年度のセミナーは、東北・北陸・東海・九州で開催され、日本列島を北から南へ縦断する賑やかなキャラバンとなりました。以下に各地域セミナーの概要を示します。

(1) 東北地域セミナー（秋田県仙北市角館、写真1・2・3・4）

参加校：八戸工業大学、日本大学工学部、秋田県立大学

9月3日（土）午後の部／花葉館・広間、晩の部／県立大学セミナーハウス

13:30－15:00 森林と木材資源の現状／講師：関野登（岩手大学農学部）

15:10－16:40 木材の材料特性と建築利用／講師：飯島泰男（秋田県立大学木材高度加工研究所）

19:30－20:30 木造建築の世界／講師：土屋潤（秋田県立大学木材高度加工研究所）、板垣 直行（秋田県立大学システム科学技術学部）

20:40－21:30 木材活用と建築に関するディスカッション

9月4日（日）／花葉館・ロッジ

9:00－10:30 木造架構の仕組みと接合／講師：篠木肇（篠木建築・構造設計事務所）、板垣 直行（秋田県立大学システム科学技術学部）

10:30－12:00 木造加工技術の実践／講師：高橋正光、野原誠悦（有限会社建築業篠木）

9月5日（月）／県立大学セミナーハウス

20:30－21:30 地域の木材を活用した木造住宅の設計／講師：木曾善元（木曾善元建築工房）

21:30－22:30 木造住宅設計に関するディスカッション



写真1 講義 関野先生（岩手大学）



写真2 木造加工技術の実践



写真3 集合写真



写真4 地域の木材を活用した木造住宅
の設計（木曾氏）

(2) 北陸地域セミナー（石川県加賀市、写真5・6）

参加校：金沢工業大学、信州大学、福井大学、金沢大学、富山大学

9月25日（日）／山中温泉翠明

8：00 信州大学発（バス移動）、10：30 富山大学発、12：00 金沢工大発、13：00 会場到着

13：30 基調講演 秦正徳（富山大学）

14：10 基調講演 加来照彦（株式会社現代計画計画研究所）

15：00－17：00 話題提供（各30分）

日本の木材事情 堀江秀夫（富山大学）

木造建物の建設過程の震動特性 池本敏和（金沢大学）

耐震設計の現状 五十田博（信州大学）

木構造と積雪 石川浩一郎（福井大学）

18：00 懇親会

9月26日（月）／山中温泉翠明

9：00 日本の木材・木造建築について（大学教育に期待すること）グループ討議

10：30 参加者のプレゼン（グループ討議の内容について）及びディスカッション

12：00 終了後昼食



写真5 講義風景



写真6 集合写真

(3) 東海地域セミナー（岐阜県美濃市、写真7・8・9）

参加校：静岡大学、岐阜県立森林文化アカデミー、名古屋大学、三重大学、岐阜高専、名古屋工業大学

10月29日（土）／岐阜県立森林文化アカデミー

午前・講義1 身近な材料のグレーディング（講義・実演）

講師： 富田守泰（岐阜県立森林文化アカデミー）

午後・見学1 道の駅「美濃にわか茶屋」、見学2 私立保育園 森山学園、見学3 東濃ひのき製品流通協組（グレーディング、バイオマス発電施設）

夜：交流会

10月30日（日）／岐阜県立森林文化アカデミー

午前・講義2 森と街をつなぐ木遣い計画 ―都市の木質化から―／講師：佐々木康寿（名古屋大学）

講義3 欧州の木質構造／講師：安村基（静岡大学）

講義4 森林文化アカデミー自力建設から木造建築病理学まで／講師：辻充孝（岐阜県立森林文化アカデミー）

午後・ワークショップ 部材断面はどうして決める―身近なデッキから考える―／講師：小原勝彦（岐阜県立森林文化アカデミー）



写真7 講義 富田先生（岐阜森林文化アカデミー） 写真8 自力建設プロジェクトの見学



写真9 集合写真

(4) 九州地域セミナー（大分県日田市、写真10・11・12）

参加校：九州大学、熊本県立大学、大分大学、佐賀大学

12月10日（土）／かんぼの宿日田

10：00－10：30 集合、ガイダンス／井上正文（大分大学）

10：30－11：10 講義1 木材利用と地球環境／講師：飯島泰男（秋田県立大学）

11：20－12：10 講義2 木質構造の構造設計／講師：中村昇（秋田県立大学）

13：00－15：00 学生からのワークショッププレゼンテーション

熊本県立大学：「孤風院」のリフォームプロジェクトについて

九州大学：東日本大震災被災地支援「みんなのいえ」プロジェクトについて

大分大学：東日本大震災被災地支援 木製ベンチの設計・製作について

15：00－15：50 講義3 ヨーロッパの木造建築／講師：網野禎昭（法政大学）

15：50－16：40 講義4 新木質空間「地域の技術からデジタル・ファブリケーションへ」
／講師：平瀬有人（佐賀大学）

18：00－20：30 交流会

12月11日（日）／見学（森林現場・製材所・木造建築）

間伐未着手現場の見学（日田市天瀬町高鶴）、間伐終了現場の見学（日田市天瀬町北平）

高塚地蔵尊参拝、製材所見学（武内製材所）、木材市場の見学（ナンブ木材流通）

木造建築の建設現場の見学（刀連町（ゆきまち）公民館）



写真10 講義 中村先生（秋田県立大学）



写真11 森林現場の見学



写真12 集合写真

4. 受講者アンケート結果

セミナー受講者のアンケート結果を表1～表6に示します。

(回収数：東北 27、北陸 17、東海 18 (社会人および岐阜アを除く)、九州 27、計 89)

表1 このセミナーに参加してどのように感じましたか？

	とても面白かった	面白かった	つまらなかった	とてもつまらなかった	無回答
東北	3	21	3	0	0
北陸	6	10	0	0	1
東海	10	8	0	0	0
九州	16	9	1	0	1
計	35	48	4	0	2
回答率(%)	39.3	53.9	4.5	0.0	2.2

表2 木造建築に興味がありますか？

	大変興味がある	ある程度興味がある	あまり興味はない	全く興味はない
東北	10	17	0	0
北陸	9	7	1	0
東海	10	8	0	0
九州	20	6	1	0
計	49	38	2	0
回答率(%)	55.1	42.7	2.2	0.0

表3 木造建築に関わる仕事につきたいと思いますか？（現時点での希望）

	ぜひ就きたい	できれば就きたい	特に就きたいと思わない	就きたくない	分からない・決めていない	無回答
東北	4	17	6	0	0	0
北陸	4	9	0	0	3	1
東海	2	7	1	0	8	0
九州	9	12	1	0	0	5
計	19	45	8	0	11	6
回答率(%)	21.3	50.6	9.0	0.0	12.4	6.7

表4 このセミナーで得たものは？（複数回答可）

	木造建築を多面的に考えることができた	木造建築への興味が深まった	他大学の学生との交流ができてよかった	講師と交流できてよかった	他大学の活動を知ることができた	木造建築の新しい可能性が認識できた	木材の組織や性質の興味が深まった	地球環境と木材利用の関係がわかった	住宅や木材の生産システムが理解できた	木造建築の担い手としての実感がわいた	その他
東北	13	17	6	5	1	9	12	14	7	4	1
北陸	11	4	11	11	11	6	3	1	0	4	0
東海	12	11	14	7	8	5	4	5	8	2	0
九州	21	22	17	20	16	13	12	10	13	3	0
計	57	54	48	43	36	33	31	30	28	13	1
回答率 (%)	64.0	60.7	53.9	48.3	40.4	37.1	34.8	33.7	31.5	14.6	1.1

・どの講義に興味を持ちましたか？（自由回答）

東北

住宅設計／木造のデザイン・内観／大工により実技指導／実際に地元で働かれている技術者の話／塗装の剥げ具合と年数／5日の講義内容の横手の家に興味を持った／森について／木造建築物／木曾善元一級建築士の話／雪というデメリットをメリットに変えた所／木造で建てる小学校／建物を建てる場所、立地条件、予算、お客さんの要望など、条件に見合った設計を考えること

北陸

海外の高層木造建築について／日本の森林の状況：日本の森林が危ないという個人的なイメージがあったが、実際には多くの森林があり、価格競争に負けた結果だということが分かった／理想循環系があり、木を使うことに対する意義／日本は資源として恵まれているのに、それを活かす事ができない環境におちいった事が不思議に感じた／環境面から考えた木造の必要性／木材利用の理念は「理想循環型」／木造建物の建設過程の震動特性、加来照彦氏の基調講演

東海

欧州の木造建築：大学で学ぶ機会がなくて新鮮だった、RCと木造の組み合わせの大型建築物が多く驚いた／「身近な材料のグレーディング」木材が生きた材料である以上、その強度、ヤング係数にはばらつきがあるという点に改めて気づけたこと、また、材ごとにそれらの変数がわかれば、設計手法も変わってくるということ／二日目から参加したので、二

日目だけでも、講師の方の話が大変興味深かった、森林文化アカデミーの取り組み（教育方針）は勉強になった／都市の木質化プロジェクト／建築物をつくるプロセスについて／都市の木質化プロジェクト／ヨーロッパの木造建築、県産材の利用／自力建設が面白かった／欧州の木質構造／木造建築病理学（修復に興味があるので）／欧州の木質構造／都市の木の取り組み。欧州の取り組み／都市の木質化／ヨーロッパの木造建築、グレーディング／地域の木造建築物の見学

九州

ヨーロッパの木造建築、都市的観点からの木造建築のあり方についてのお話が新鮮だった／「ヨーロッパの木造建築」網野先生が講演された内容／実際に現場を見学させてもらい、工場での木材を乾燥させるのにかける時間的コストと木材品質を保った商品価値との葛藤など、商品として自分たちの前にくる以前の木材、木というものを知ることが出来たことはすごく意味ある経験となった／九州大学の学生のプレゼン内容・豆田町巡り(ある先生から個人的に詳しくレクチャーしていただいたので)／ヨーロッパの木造建築の社会的背景やシステム（網野先生のレクチャー）／中村先生の木質構造について／ヨーロッパの木造建築、機能の集積化は、高齢化社会に必要なものだと感じた／ヨーロッパの木造建築、木造の建物は2階以下というイメージがありましたが、これからの社会に合う非戸建ての木造住宅の必要性がわかった／木材利用と地球環境／中村先生の材料から構造を考えると、材料にも沢山の種類があり、細胞の並びによって強度が変わったり、今実験で破壊状況を調べているのでとても勉強になった／網野先生のスイスを事例とした木造建築のあり方や小さく充実した建物にとっても興味を持てた、構造から建物を考えていた自分にとってありがたいお話だった、町屋のあり方を、この話を通して考えを深めていきたい／先生方にとっても貴重なお話ばかりで楽しかった、学生活動も他大学が何をしているかが知ることができるので面白かった、実際に製材所などを見ることができて良かった／木材の新しい利用についてなど、普段はあまり聞くことのできない先生方のお話に興味を持った／木材の可能性／木建築の構造と木の材料の選びと新しい木造の形態／木のデザインについて／新木質空間／平瀬先生と北欧の話がされた先生のレクチャー／網野先生の講義／木材利用と地球環境／特にヨーロッパの木造建築／木質構造の構造設計／ヨーロッパの木造建築／ヨーロッパの木造建築、デジタルファブリケーション／ヨーロッパの木造建築・木質構造の構造設計について／

・このセミナーに望むものは?(自由回答)

東北

外部の人とのかかわりを持つ／建築（広義）の知識を増やす／木を使ったデザイン、工夫された作品を見たい／外観ではなく内観での工夫（材質による違い）など／実際に仕事をしている人による技術や実務の話／有名木造建築の紹介・説明／大学の講義と殆ど変わらない内容の講義があったが、せつかなので、もっと学外でしか体験できないような事が

増えると嬉しい／木匠塾として、休憩所などを木で作っていることを踏まえて、木材に関する講義や大工さんとの交流をもっと早く（初日など）も入れて欲しかった／模型で構造等が見たい／自分の知らない事を知れば良い／学校では習わないテーマや講座の話が聞けるのが良い／意見交換の場／他の生徒とのディスカッション／ユーモア／建築の興味を深める／グループでやるディスカッションなどがやりたかった／ベンチなどの休憩所を作った後は疲れているので、より多くの知識を得られるのは良いが休みたい／作業後の講義は正直つらいので、講義→作業の時間割りが良い

北陸

今後も様々な大学を交えて、継続的に行ってほしい／法律面の木造の置かれている立場についてもっと語ってほしかった／セミナーの内容が授業に反映されること／大学では木造について勉強することが少ないので、こういったセミナーで幅広く木造について考えられるのが良いと感じた／木造建築を見学したかった／他大学の学生の考え方、意見を聞くこと、それを聞いて今後自分の刺激になれば／木造建築により興味がわくような講義を聴きたい／参加したい人を集まるだけでは興味を持つ人は広がらないと感じた／木質構造への興味がきっかけ作り

東海

木造建築、木材の利用法についての可能性を示してほしい／木造建築の実態、現状の問題点を知ること、耐震か長寿命を実現するために必要な知識を得ること、木造建築の良さ、魅力を再認識すること／もっと効果的に、みんなと交流できる（意見交換できる）機会があると良いなと思いました／林業側（山元）の作業の体験や見学も見学したかった／様々な分野を知り、その道の方々と関わるができる／新しい木造建築の可能性の発信／帰りのJR 岐阜駅への送迎／スケジュールが詰まり過ぎていて、ゆっくり見学出来なかった点が改善されること。林業に関する話がもっと詳しく聞けると良かったと／別分野の方の話がきけたらいい／「木」の材料としての特性を知ることと、その利用法について／実際に行われている地域材を用いた木造建築の取り組みを体感したかった／講義、見学だけでなく、実際に体を動かして「木」について学びたい／林産系、建築系の学生が、互いの分野における基礎的な知識を得て、それぞれが今抱えている問題点について考えること／木材に関する知識や考え方を学ぶこと、建築系の人と材料の人の木材に対する考え方の違いについて交流し合うこと

九州

今回の内容で満足でした／続いてほしい もっと多く、時期をずらして見学などの体験をしたい／木造建築の意匠設計に力を入れられている方のレクチャーが増えると計画系の学生としては嬉しいかなと感じた、次回開催されるのを楽しみにしている／今回のような山から木材利用の一連の流れが見ることでたくさんの方が学べたので、次回もこのような流れが見ることができることを期待する／実際に山を見比べて、間伐され手入れされている山と放置されている山の現状を知ることができた、どうしたら木材を盛んに使うようになり、間伐、手入れが行き届くのか、考えて行こうと思った／50分という時間は少し短い気がしました／木にふれること／現場（大工さんとか）の話も聞いてみたい／土木の人たちとの交流というのもよいと思う、毎年木について、木造についていろいろな考えや議題があるので、これからも違ったお話が聞けたらと思う／木についての知識を1つでも多く学ぶこと、他大学の学生や先生方との交流もとても楽しませてもらった／大工さんなど実際に作っている人からのお話も聞いてみたい／普段侵入できない場所の見学／もっと木造技術を習えればよいと思う／実際に現代の木造建築、木の使い方を見たい／木造の製材所などの仕組みよりも木造建築などをもっと見たいように感じました／ワークショップをしてもよいのでは？／木の良さを知ること、他大学と交流すること／他大学との交流や講師の先生方との交流／他大学の生徒との交流／より高い意識を持つこと、互いに交流を深めること、意見交換／木についての知識を深め、興味を高める、他の学校の人たちの研究や取組を知り、刺激をもらう／教授の方々との交流と知識を深めること／講演、現場見学等、毎年違う様々なテーマで木についていろんな角度から学びたい

表5 セミナーの参加費についてはどう思いましたか？

	とても安い	安い	ちょうどよい	高い	とても高い	無回答
東北	1	1	16	6	1	2
北陸	2	2	9	2	0	2
東海	2	4	10	1	0	1
九州	2	2	18	5	0	0
計	7	9	53	14	1	5
回答率(%)	7.9	10.1	59.6	15.7	1.1	5.6

表6 今後も同様のセミナーがあれば参加したいですか？

	ぜひ参加したい	できれば参加したい	あまり参加したくない	参加したくない	分からない	無回答
東北	2	16	1	0	7	1
北陸	6	7	0	0	4	0
東海	6	9	0	0	1	2
九州	5	18	0	2	2	0
計	19	50	1	2	14	3
回答率(%)	21.3	56.2	1.1	2.2	15.7	3.4

5. おわりに

平成23年度木のまち・木のいえ担い手セミナーは、多くの関係者の協力により、各地での好評のうちに終了しました。運営体制には課題として残されたものがいくつかありましたが、実際にセミナーを開催し、若者たちの心をつかんだこと、協力者や講師陣（大人たち）も新たなネットワークを得たことは、小さいようで大きな一歩だったのではないでしょう。

先般の木材学会大会では、研究発表（口頭発表）にて本事業の内容を秋田県立大・飯島先生が報告しました。その際、他の地域（北海道）での開催予定は無いのか？という質問もありました。来年度の助成に関しては未定ですが、今後も様々な方が興味を持ち、参加して下さることで、セミナーが継続して行ってほしい、新たな「木造ファン」が増え、多くの「木のまち・木のいえ」が実現する一助となればと考えます。

【謝辞】 本内容は、「(社)日本木材学会 平成23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」をもとに構成しました。関係各位に厚く御礼申し上げます。

* この事業に関するお問い合わせは秋田県立大学木材高度加工研究所まで