

関連発表資料



地域版木造建築教育プログラムの試行  
その 1.2011 年の実施概要

木造建築教育 教育プログラム

正会員 ○土屋潤<sup>1)</sup>、飯島泰男<sup>2)</sup>、板垣直行<sup>3)</sup>、  
後藤正美<sup>4)</sup>、山崎真理子<sup>5)</sup>、青木謙治<sup>6)</sup>、  
井上正文<sup>7)</sup>

## 1.はじめに

「公共建築物の木造化」などの政策が推進されているなか、木造建築に必要とされる品質性能等のニーズを的確に判断できる技術者の育成もほとんど行われていない。そのため昨年度から木質構造教育に関わる有志によるグループを結成、林野庁「木のまち・木のいえ担い手育成拠点」事業の一環として、主として大学生を対象とした教育プログラムを全国数か所で実施している。本事業の趣旨および 1 年目の成果は昨年度大会で報告した<sup>1,2)</sup>。ここでは、2011 年度に行った「地域版教育プログラムの試行」の結果を報告する。

## 2.試行セミナーの趣旨と今年度の実施概要

本事業では木造建築において目指す担い手像を、

①各地域の気候風土、文化、材料事情を認識できる

②森林・木材・建築それぞれに対する基本的知識と情報をもつ

③様々な木材関連情報を仕分ける判断力がある

とし、対象を将来、木のいえづくり推進の中核を担う、大学等で木造住宅・建築を学ぶ人たちを主眼に行った。

この背景としては、現在の<工学部・建築系>の大学が、一級建築士の受験資格を教科の基本としており、

①今後の木造に対する社会ニーズに応じていくために

表 1.セミナーカリキュラム等

| 開催地    | 東北(秋田県仙北市角館)                                                                                                                                                                                              | 北陸(石川県加賀市)                                                                                                                                                                         | 東海(岐阜県美濃市)                                                                                                                                                                                       | 九州(大分県日田市)                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 日程     | 9/3~5                                                                                                                                                                                                     | 9/25~26                                                                                                                                                                            | 10/29~30                                                                                                                                                                                         | 12/10~11                                                                                                                                                         |
| 座学     | <ul style="list-style-type: none"> <li>●森林と木材資源の現状(岩大・関野)</li> <li>●木材の材料特性と建築利用(秋県大・飯島)</li> <li>●木造建築の世界(秋県大・板垣・土屋)</li> <li>●地域の木材を活用した木造住宅の設計(設計事務所・木曾)</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●基調講演(富山大・秦/現代計画・加来)</li> <li>●日本の木材事情(富大・堀江)</li> <li>●木造建物の建設過程の震動特性(金大・池本)</li> <li>●耐震設計の現状(信大・五十田)</li> <li>●木構造と積雪(福井大・石川)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●身近な材料のグレーディング(岐阜ア・富田)</li> <li>●森と街をつなぐ木遣い計画—都市の木質化から—(名大・佐々木)</li> <li>●欧州の木質構造(静大・安村)</li> <li>●森林文化アカデミー自力建設から木造建築病理学まで(岐阜ア・辻)</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>●木材利用と地球環境(秋県大・飯島)</li> <li>●木質構造の構造設計(秋県大・中村)</li> <li>●ヨーロッパの木造建築(法政大・網野)</li> <li>●木を生かした建築(佐賀大・平瀬)</li> </ul>         |
| 見学・討議等 | ●木造加工技術の実践                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>●グループ討議:日本の木材・木造建築について(大学教育に期待すること)</li> <li>●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</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●見学会:道の駅「美濃にわか茶屋」/保育園「森山学園」/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)</li> <li>●ワークショップ:部材断面はどうして決める(岐阜ア・(小原、辻、富田)</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>●学生からのワークショッププレゼンテーション</li> <li>●見学会:天瀬高鶴間伐未着手現場/天瀬北平間伐終了現場/武内製材所/木材市場(ナンプ木材流通)/建築現場 刀連町(ゆきいまち)公民館</li> </ul>             |
| 学生等参加者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●秋田県立大 8、日本大 16、八戸工大 3、計 27</li> <li>●学年:学部 1 年 8、学部 2 年 12、学部 3 年 5、学部 4 年 2</li> <li>●性別:男 21、女 6</li> <li>※以上はアンケート回収の状況、「木匠塾」としての 9/3~5 の参加者は約 50 名</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●東京大 1・金沢工大 6・信州大 6・福井大 2・富山大 2・金沢大 1、計 18</li> <li>●学年:修士 2 年 5、修士 1 年 9、学部 4 年 3、研究生 1</li> <li>●性別:男 12、女 6</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●三重大(工)4・名大(工)2・名大(農)5・静大(農)5・名工大 1・岐阜工専 1・岐阜ア 6・社会人 3、計 27</li> <li>●学年(大学のみ):博士 3 年 1・修士 2 年 3・修士 1 年 4・学部 4 年 9</li> <li>●性別(大学のみ):男 12、女 6</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●佐賀大 5、熊本県立大 7、九州大 6、大分大 9、計 27</li> <li>●学年:修士 2 年 2、修士 1 年 2、学部 4 年 12、学部 3 年 9、研究生 2</li> <li>●性別:男 13、女 14</li> </ul> |

Trials of a wooden structure educational program for students Part.1 The outline of actions in 2011

TSUCHIYA Jun<sup>1)</sup>, IJIMA Yasuo<sup>2)</sup>, ITAGAKI Naoyuki<sup>3)</sup>, GOTOH Masami<sup>4)</sup>, YAMASAKI Mariko<sup>5)</sup>, AOKI Kenji<sup>6)</sup> and INOUE Masafumi<sup>7)</sup>

は、木造教育がおぼつかない大学への訴えかけが重要。

②根本的に解消していくには、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困難。

③将来的には、カリキュラム編成を変えられる仕組みづくり（単位互換制も含む）が必要となってくるが、現実的な打開策として、現行の教科構成に並行する形で、まずは、工・農にまたがる大学間連携による木造・木材教育の試行を推進してみる。また、同時にそれを教えられる教員の養成・教員間のコラボレーションも不可欠。

といった背景がある。

こうした現状を具体的に把握し、大学間連携が有効な手段であるかどうか、まずその検証を行うために本プログラムによる試行を行った。

試行セミナーは昨年実施の東北・九州ブロックへの参加校を拡大するとともに、新たに北陸・東海ブロックを加えた計 4 地区で教育プログラムの試行を行った。表 1 にその概要を示す。企画は各地の実情に合わせ、座学・ワークショップ・見学等を組み合わせたものとした。

セミナー参加校および参加学生数は昨年度の 5 大学、30 名から、18 大学、約 120 名に増加した。

### 3.各地の特徴・講師側の感想

1)東北：木匠塾とのタイアップで木造加工技術の実演や体験。実務家（工務店/設計）の話が人気。学部 1、2 年生の参加が多く、交流会も控えめ。講義内容がやや難しかったかもしれない。教員側の参加が少なかった。

2)北陸：参加大学は AIJ 北陸支部のメンバーだが、学生が集まる機会も少ないのでとても良い機会となった。来年度も拡大・継続したいが、あまり人数は増やしたくない（30 人程度が適当か）。講義はかなり高度で院生や社会人対象としても良い内容だった。実務家の話がもっと入ると良かったのでは。グループディスカッションは予想よりも盛り上がった。町家・町並みの研究等、計画系とのコラボも考えたいが難しい面もある。

3)東海：地域内に建築系学科を有する大学が多く、対象の選択が難しかった。当初からの関係者ではなかった教員も興味を持ち参加してくれた。学生からは他大学との交流や、他分野に触れたことが好評だったが、セミナー後の交流が活発というわけでもない。幅広い層が参加しているのでテーマの設定が難しい。見学は、現場に触れる機会が減っている昨今では良い機会となった。

4)九州：昨年より参加大学が増え、学生からも好評。事

務局スタッフ側の教員の参加も多かった。学生プレゼンテーション（過去のワークショップ等の内容）が特徴、学生間の交流の材料となる。昨年度の参加者も多数参加。土日に開催となったが、日曜を見学日とした場合、休日では稼働していない施設もあり今後の検討課題となった。

### 4.アンケートの概要と分析対象者

試行したセミナーに対する受講学生の反応等を知るため、アンケート結果を行った。設問項目は以下のとおり。

- ①専攻領域（希望も含む・複数選択可）
- ②木造建築への興味
- ③木造建築に関わる仕事への志向（現時点での希望）
- ④希望職種（複数回答可）
- ⑤セミナーに参加した感想
- ⑥セミナー参加費
- ⑦今後の参加
- ⑧このセミナーで得たもの（複数回答可）  
その他、自由回答として、
- ⑨とくに興味を持ったテーマ
- ⑩セミナーへの要望・提案

以上のアンケート分析は表 2 に示す社会人を除く学生・院生の有効回答者とし、工学系・芸術系は学年別、農学系は 4 年生・院生を一括して扱った。

アンケート結果からみた学生の反応等は次報で示す。

表 2. アンケート有効回答数

| 区分 | 工学系・芸術系 |       |    | 農学系 |    | 計  |
|----|---------|-------|----|-----|----|----|
|    | 1・2 年   | 3・4 年 | 院生 | 4 年 | 院生 |    |
| 東北 | 20      | 7     | 0  | 0   | 0  | 27 |
| 北陸 | 0       | 3     | 14 | 0   | 0  | 17 |
| 東海 | 0       | 7     | 1  | 4   | 6  | 18 |
| 九州 | 0       | 21    | 6  | 0   | 0  | 27 |
| 計  | 20      | 38    | 21 | 4   | 6  | 89 |

### <文献>

1)飯島泰男・井上正文・青木謙治・土屋潤：木造建築教育の現状分析と「木のまち・木のいえ担い手拠点育成事業」への取組 その 1.木造建築教育の現状調査と教育プログラムの作成、大会梗概 C-1, p.593-594（2011）

2)井上正文・飯島泰男・青木謙治・土屋潤著：同上その 2.教育プログラムの試行と今後の課題、大会梗概 C-1, p.595-596（2011）

1)福岡大学安全システム医工学研究所・博士研究員・博士(工学)

2)秋田県立大学木材高度加工研究所・教授・農博

3)秋田県立大学建築環境システム学科・准教授・工博

4)金沢工業大学環境・建築学部建築系建築学科・教授・工博

5)名古屋大学大学院生命農学研究科・准教授・博士(農学), 博士(工学)

6)(独)森林総合研究所 主任研究員, 博士(農学)

7)大分大学・教授・工博

1) Post Doc. Fellow, Institute of Medical Engineering & Safety System, Fukuoka Univ., Dr. Eng.

2) Professor, Institute of Wood Technology, Akita Pref. Univ., Dr. Agr.

3) Associate Professor, Faculty of Systems & Technology, Akita pref. Univ., Dr. Eng.

4) Professor, Faculty of Environment & Architecture, Kanazawa Institute of Technology, Dr. Eng.

5) Associate Professor, Nagoya University, Dr. Agr., Dr. Eng.

6) Senior Researcher, Forestry and Forest Products Research Institute, Dr. Agr

7) Professor, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng.

## 木造建築教育プログラムの試行

## その2.受講学生への効果および今後の展望

木造建築教育      教育プログラム      アンケート調査

正会員    ○飯島泰男<sup>1)</sup>、土屋潤<sup>2)</sup>、板垣直行<sup>3)</sup>、  
後藤正美<sup>4)</sup>、山崎真理子<sup>5)</sup>、青木謙治<sup>6)</sup>、  
井上正文<sup>7)</sup>

## 1.はじめに

前報に引き続き、試行した教育プログラムに対する受講学生の反応等をアンケート結果を基に分析した。また今後のセミナーのあり方についての意見交換を行った。

## 2. アンケート結果

アンケートの概要と分析対象者は前報に示した。その集計結果を表1に示す。表中の数値は回答率(%)である。

## 2.1 専攻領域・木造建築への興味・進路希望

- ・設問①専攻領域：1～2年生では約半数が未決定。
- ・設問②木造建築への興味：「大変あり」「ややあり」が各区分とも90%以上。
- ・設問③木造建築業種への志向：「是非就きたい」「できれば就きたい」が各区分とも高いが、就職間近の3～4年生の未定率が高い点は興味深い。農学系の志向度は工学系に比べ、やや低い。
- ・設問④希望職種：「施工系」と思われる建築・住宅関連が多い。工学系では「設計」がこれに次ぐが、「木材関連」「大工・工務店」との回答も少なくはない。工学系3/4年生の大学院志望率は約30%。農学系では「木材関連」が多く、研究職志望率は工学系に比べて高い。

## 2.2 セミナーに対する反応

- ・設問⑤セミナーの感想：「とても面白かった」「面白かった」を併せるといずれの区分とも大半を占める。ただし、1～2年生では「とても面白かった」の比率が少ない。
- ・設問⑥参加費：1～2年生のみが「高い」と感じている回答が多い。
- ・設問⑦今後の参加：「ぜひ参加したい」「できれば参加したい」併せるといずれの区分とも大半を占めるが、1～2年生では「ぜひ参加したい」の比率が少ない。
- ・設問⑧セミナーで得たもの：区分によってやや異なりが見受けられるが「木造建築の多面的理解」「木造建築への興味の深まり」「木造建築の可能性の認識」が多く、1～2年生を除くと「講師との交流」「他大学の学生との交流」「他大学の活動を知ることができた」との回答率も高い。逆に1～2年生ではおそらく初めて聞く内容と思われる「木材の組織や性質への興味」「地球環境と木材利用の関係」も高い。
- ・設問⑨とくに興味を持ったテーマ（数字は回答数）

東北：実務家による住宅設計の話 13、森林と木材 3

北陸：森林と木材 10、海外の木造建築 3

東海：都市の木質化 7、欧州の木造建築 6

九州：欧州の木造建築 14、木質構造の設計 9

## 3.3 セミナーへの要望・提案（数字は回答数）

- ・カリキュラムに関して：実際に仕事をしている人による技術や実務の話（東北 2、東海 1、九州 4）／有名木造建築の紹介・説明（東北 1、九州 1）／法律面の木造の置かれている立場について（北陸 1）
- ・見学会等：木造建築を見学しなかった（東北 1、北陸 1）／学外でしか体験できないような事が増えると嬉しい（東北 1、九州 1）／林業側（山元）の作業の体験や見学も見たかった（東海 2）
- ・その他：グループでやるディスカッションなどがやりたかった（東北 3、東海 4、九州 3）／今後も様々な大学を交えて、継続的に行ってほしい（北陸 3、九州 3）／セミナーの内容が授業に反映されること（北陸 1）

## 3. アンケートの総括

以上のアンケート結果から以下のことが分かる。

1) 今回の試行セミナーは総括的にいって学生側にはきわめて好評で、講師・他大学との交流についても成果があったといえる。今後の参加希望度もかなり高く、企画意図であった「工農にまたがる大学間の連携のきっかけの形成」はおおむね達成できた。

2) セミナーのプログラムおよび参加学生層は開催地区ごとに多様であったため、とくに興味を持ったテーマ等は地区ごとにやや異なった傾向があるが、北陸・東海・九州地区では期せずして「海外の木造建築」に対する反応が多かったことは、木造建築の可能性を新たに感じたものと思われる。

## 4. 今後のセミナーについての自由討論

## 1) 次年度計画等

- ・対象が1～2年生の場合、プログラム内容に工夫が必要。
- ・グループディスカッション（北陸）・学生プレゼンテーション（九州）のような学生参加型の取組も有効。各地セミナーで共通のテーマについてディスカッションしてもらうのも良いのではないかと。学生を運営に参加させるような仕組みも要検討事項。

表 1. アンケート結果

|       | ①専攻（希望も含む、複数回答可）          |              |             |            |                 | ②木造建築への興味   |              |              | ③木造建築に関わる仕事への志向 |                |            |      |
|-------|---------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|------------|------|
|       | 構造系                       | 材料系          | 環境系         | 計画系        | 未定              | 大変興味あり      | ある程度興味あり     | あまり興味ない      | 是非就きたい          | できれば就きたい       | 特に就きたくない   | 未定   |
| 工 1/2 | 30.0                      | 0.0          | 5.0         | 25.0       | 45.0            | 35.0        | 65.0         | 0.0          | 15.0            | 70.0           | 15.0       | 0.0  |
| 工 3/4 | 47.4                      | 0.0          | 15.8        | 26.3       | 10.5            | 60.5        | 36.8         | 2.6          | 26.3            | 34.2           | 10.5       | 28.9 |
| 工院生   | 71.4                      | 0.0          | 0.0         | 28.6       | 0.0             | 61.9        | 33.3         | 4.8          | 23.8            | 61.9           | 0.0        | 14.3 |
| 農     | 40.0                      | 80.0         | 30.0        | 10.0       | 0.0             | 60.0        | 40.0         | 0.0          | 10.0            | 50.0           | 10.0       | 30.0 |
|       | ④現在あなたが希望している就職先は？（複数回答可） |              |             |            |                 |             |              |              |                 |                |            |      |
|       | 建築関連                      | 住宅関連         | 建築設計        | 木材関連       | ゼネコン            | 大工・工務店      | 研究職          | 大学院進学        | 官公庁行政           | 教員             | 未定         |      |
| 工 1/2 | 55.0                      | 30.0         | 40.0        | 0.0        | 25.0            | 15.0        | 0.0          | 5.0          | 10.0            | 10.0           | 15.0       |      |
| 工 3/4 | 50.0                      | 52.6         | 31.6        | 13.2       | 13.2            | 10.5        | 2.6          | 28.9         | 7.9             | 2.6            | 2.6        |      |
| 工院生   | 23.8                      | 19.0         | 28.6        | 14.3       | 9.5             | 4.8         | 4.8          | 14.3         | 14.3            | 4.8            | 9.5        |      |
| 農     | 40.0                      | 40.0         | 0.0         | 60.0       | 0.0             | 0.0         | 30.0         | 20.0         | 0.0             | 10.0           | 30.0       |      |
|       | ⑤セミナーに参加した感想              |              |             | ⑥セミナー参加費   |                 |             |              |              | ⑦今後の参加          |                |            |      |
|       | とても面白かった                  | 面白かった        | つまらなかった・無回答 | とても安い      | 安い              | ちょうど良い      | 高い           | 無回答          | ぜひ参加したい         | できれば参加         | 不明・不参加・無回答 |      |
| 工 1/2 | 5.0                       | 80.0         | 15.0        | 0.0        | 5.0             | 55.0        | 35.0         | 5.0          | 5.0             | 65.0           | 30.0       |      |
| 工 3/4 | 52.6                      | 44.7         | 2.6         | 10.5       | 13.2            | 63.2        | 7.9          | 5.3          | 23.7            | 55.3           | 21.1       |      |
| 工院生   | 42.9                      | 47.6         | 9.5         | 9.5        | 9.5             | 57.1        | 19.0         | 4.8          | 33.3            | 52.4           | 14.3       |      |
| 農     | 50.0                      | 50.0         | 0.0         | 10.0       | 10.0            | 60.0        | 10.0         | 10.0         | 20.0            | 50.0           | 30.0       |      |
|       | ⑧このセミナーで得たものは？（複数回答可）     |              |             |            |                 |             |              |              |                 |                |            |      |
|       | 木造建築の多面的理解                | 木造建築への興味の深まり | 講師との交流      | 他大学の学生との交流 | 他大学の活動を知ることができた | 木造建築の可能性の認識 | 木材の組織や性質への興味 | 地球環境と木材利用の関係 | 住宅・木材生産システムの理解  | 木材建築の担い手としての実感 |            |      |
| 工 1/2 | 55.0                      | 70.0         | 20.0        | 25.0       | 5.0             | 40.0        | 45.0         | 55.0         | 25.0            | 15.0           |            |      |
| 工 3/4 | 65.8                      | 73.7         | 60.5        | 65.8       | 52.6            | 42.1        | 44.7         | 36.8         | 44.7            | 15.8           |            |      |
| 工院生   | 71.4                      | 38.1         | 66.7        | 76.2       | 52.4            | 33.3        | 23.8         | 19.0         | 19.0            | 14.3           |            |      |
| 農     | 60.0                      | 40.0         | 20.0        | 70.0       | 40.0            | 20.0        | 0.0          | 10.0         | 20.0            | 10.0           |            |      |

・学生が単発のイベントとして捉えていることが多いので、参加者をリピーターにするため、「事後に就活等にも使えるような報告書としてまとめる」「2年で完結するセミナーとして連続参加してもらおう」などはいかがでしょうか。九州では昨年度の参加者も多数参加していた。

・幅広い層が参加しているのでテーマの設定が難しい。事前の講師の打合せ、共通のシラバスが必要ではないか。  
・参加費については工夫が必要。

## 2)事業終了後の展望

・このセミナーを事業終了後も継続する仕掛けを考えていくべき。しかし、昨今は大学で新しい講義を開講するのはかなり難しいし、シラバスのチェックも厳しい。既

存の選択科目・演習科目とし、大学が認めれば単位は出すことができる（2年間で2単位、1年で1単位ずつ等）。

・建築士会とのタイアップ、企業からの寄付などはいかがでしょうか。人材育成のために企業から寄付を募ることはできないか、見学先の提供や企業PRも可とすれば、積極的な企業も出てくるのでは。北陸ではAIJ支部としての活動の方向を模索。

・推奨シラバスについては、当面、セミナーで使用したパワーポイントをPDFにして、それらを閲覧できるようにしたい。教育プログラムに関しては来年度に目処をつける。

- 1)秋田県立大学木材高度加工研究所・教授・農博
- 2)福岡大学安全システム医工学研究所・博士研究員・博士(工学)
- 3)秋田県立大学建築環境システム学科・准教授・工博
- 4)金沢工業大学環境・建築学部建築系建築学科・教授・工博
- 5)名古屋大学大学院生命農学研究科・准教授・博士(農学), 博士(工学)
- 6)(独)森林総合研究所 主任研究員, 博士(農学)
- 7)大分大学・教授・工博

- 1) Professor, Institute of Wood Technology, Akita Pref. Univ., Dr. Agr.
- 2) Post Doc. Fellow, Institute of Medical Engineering & Safety System, Fukuoka Univ., Dr. Eng.
- 3) Associate Professor, Faculty of Systems & Technology, Akita pref. Univ., Dr. Eng.
- 4) Professor, Faculty of Environment & Architecture, Kanazawa Institute of Technology, Dr. Eng.
- 5) Associate Professor, Nagoya University, Dr. Agr., Dr. Eng.
- 6) Senior Researcher, Forestry and Forest Products Research Institute, Dr. Agr
- 7) Professor, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr. Eng.