

第 1 専門技術群

(工作・運転系)

平成 26 年度 第 1 専門技術群技術職員研修報告

目的： 大学における教室系技術職員の職務の多様性に鑑み、各教室系技術職員に対し、より専門的な知識及び技術等を修得させるとともに、その資質の向上と応用能力の開発を図ることを目的とする。

本研修では建材としての木材育成、木材加工の歴史的知識及びその関連技術について研修を行ない、今後の職務の遂行において木材を有効利用できるような見識を深める機会を設ける。日常生活に欠かせない素材の一つである木材は、古くから建材として利用されていた素材であるが、大学においては、建材として利用するだけでなく、実験装置などの支持素材や工作現場での治具素材など、多様な場所で利用されている。社寺建築など木材加工技術の歴史的沿革に関する講義及び木材育成に関する現場研修を通じて、有益な木材活用で研究の技術支援に貢献することを目的とする。

開催日：平成 27 年 1 月 26 日（月）

場 所：株式会社 奥谷組 展示資料館（京都市）
京都北山杉の里総合センター（京都市）
加藤林産株式会社（京都市）

参加者：16 名

	所属	氏名	技術群
1	理学研究科	田村 裕士	1
2	理学研究科	道下 人支	1
3	理学研究科 附属地球熱学研究施設(別府)	馬渡 秀夫	3
4	工学研究科	玉木 良尚	1
5	工学研究科 附属桂インテックセンター	西崎 修司	1
6	工学研究科	佐藤 祐司	1
7	工学研究科	木下 定	1
8	化学研究所	楠田 敏之	1
9	化学研究所 附属先端ビームナノ科学センター	頓宮 拓	1
10	エネルギー理工学研究所 附属エネルギー複合機構研究センター	千住 徹	1
11	エネルギー理工学研究所 附属エネルギー複合機構研究センター	東使 潔	1
12	エネルギー理工学研究所 附属エネルギー複合機構研究センター	矢口 啓二	1
13	防災研究所技術室	波岸 彩子	2
14	フィールド科学教育研究センター芦生研究林	林 大輔	4
15	フィールド科学教育研究センター北白川試験地	大橋 健太	4
16	総務部人事課	田中 亮	-

プログラム：

- 8:30 ～ 8:55 受付（京都大学 正門前）
9:00 ～ バスにて移動
- 9:30 ～ 11:00 株式会社 奥谷組（社寺建築） 展示資料館
<http://www.okutanigumi.jp/>
展示資料館の見学
講義・解説
「木材建築技術の歴史・現代の社寺建築について」
- 11:00 ～ バスにて移動
11:30 ～ 12:30 昼食休憩
12:30 ～ バスにて移動
- 13:30 ～ 15:00 京都北山杉の里総合センター
<http://www.kyotokitayamamaruta.com/institution/index.html>
研修基本コース
講義「北山杉の育林の特徴」
京都北山杉の里総合センターの見学
北山杉美林の見学
北山丸太製品の見学
- 15:00 ～ バスにて移動
- 15:30 ～ 17:00 加藤林産株式会社（北山杉林業、数寄屋建材製造）
<http://www.katourinsan.co.jp/>
講義「北山杉の加工工程と加工技術」
工場見学
- 17:10 研修終了
17:10 ～ バスにて帰学（18：10 京都大学 正門前 着）

研修内容：

木材の専門的な知識及び関連技術について見識を深めることを目的に、宮大工、社寺建築の伝統的な材料知識、加工技術に関する研修を、「株式会社 奥谷組」、「京都北山杉の里総合センター」、「加藤林産株式会社」で行いました。

<株式会社 奥谷組>

株式会社奥谷組は原木の手配から設計、木材加工、建築、完成まで一貫した管理で施工を行っている社寺建築を専門とした会社です。研修は工場と展示資料館の見学を行い、千田社長より社寺建築の歴史から木材加工、建築技術の話まで詳細な講義、解説をいただきました。

250 畳の広さの原寸場では方違神社（大阪府堺市）の屋根の図面を用いて原寸の型板を起す作業を見学し、原寸場の重要性など詳細な説明を受けました。木材置場では自然乾燥させた入手困難な木材など多種の材木を備蓄しており、木材の材質から入手まで話を聞きました。木の種類や国内外の原産地、伐採環境などにより材質が異なり、現在では樹齢数百年の長い木、太い木が入手困難になっているため、木材の入手と備蓄は社寺建築において重要な要素だそうです。また、明治時代までの木材は河川による流送を中心とした国内産で、昭和になってから輸入品が増加したが現在は再び国内産が増えてきていることや、12cm 角の杉柱を作るために昔は樹齢 40 年の杉を必要としたが、現在では 20 年で育成可能となっていることなど、歴史的にも興味深い話を聞くことができました。

次に展示資料館を見学し、奥谷組と社寺建築の歴史の講義を受け、展示資料を前に加工技術や木材の組木技術について説明を受けました。興味深かったのは軒を深くする為に日本で発明された「桔木」によって軒が深い美しい建物が作られていることでした。普段は見ることのできない天井と屋根の間の組木や鶯張りなど多種多様の組木資料や奥谷組が施工した有名な寺社仏閣の資料が保存されており、三条大橋修繕に使用した柱の展示品などを間近で見物することができました。

<京都北山杉の里総合センター>

京都北山杉の里総合センターは、北山杉・北山丸太に関する研修・見学、北山林業地域に



原寸場（奥谷組）



木材置場（奥谷組）



資料室（奥谷組）



資料室（奥谷組）



講義（京都北山杉の里総合センター）

ついて紹介している施設で、その建材も北山丸太や京都の木材を多用しています。

研修は北山杉の解説動画を視聴した後、北山丸太の特徴や穂摘み、植林から伐採、皮剥きまで北山丸太が完成するまでの育成過程、現在の市場状況等について総合センター事務局の谷口氏による講義「北山杉の育林の特徴」を受けました。北山杉の育成方法について良質な製品ののための枝打ち、伐採等のタイミング、人造絞りの技術や葉枯らし乾燥など興味深い話が多くありました。

講義の後、京都北山丸太生産協同組合の市場倉庫を見学し、市場に出ている北山丸太を直接見る事ができました。また、雨が降っていたので山奥までは入りませんでした、枝打ちされた北山の杉林を見学できました。

<加藤林産株式会社>

加藤林産株式会社は北山杉の植林から伐採、数寄屋建築資材等のプレカット床柱加工まで管理し、床柱を主に製造している林業会社です。

初めに会社概要、特徴的な製品であるプレカット加工についての総務部の吉岡氏より説明を受けました。プレカットシステムは建築現場で熟練の大工が行っていた床柱などの加工をNC加工場で精度良い加工を行い現場に送るもので、その加工精度は0.1mmだそうです。

工場見学では皮剥きや乾燥のための機器、加工、乾燥工程の説明を受け、最後にプレカットNC加工機の実作業を見学できました。丸太の芯だし後、プレカット加工機にセットすると組木のための複雑な加工が10分程度で仕上がる様子を見学できました。北山杉はその独特で光沢のある木肌から床の間の床柱に使用されてきましたが、現在は床の間のある和風建築が少なくなり需要は減っています。それに伴い、熟練大工が減ったために容易に施工できるプレカット加工は低価格や業務の効率化だけでなく、建築現場からの要望も多いそうです。



市場倉庫（京都北山杉の里総合センター）



北山杉林（京都北山杉の里総合センター）



プレカット見本（加藤林産株式会社）



プレカットNC加工機（加藤林産株式会社）

本研修で得た知識を業務に直接役立てるのは難しいかもしれませんが、木材という多くの分野で利用されている素材の見識を広げることができ、社寺建築や林業など普段関わることのない業務および作業風景を見学した経験は、業務改善や効率向上の起点となると思います。

最後に、「株式会社 奥谷組」、「京都北山杉の里総合センター」、「加藤林産株式会社」の本研修にご協力くださった方々にお礼申し上げます。