木造建築専攻 活動報告2018

2018年4月〜2019年3月
記事数: 124件

平成30年度入学式

2018年04月09日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / 専門技術者研修

平成30年度の岐阜県立森林文化アカデミー入学式、2018年4月9日に無事挙行されました。

涌井学長は新入生へのお祝いとあわせて、期待を込めた２年間の覚悟も含めた式辞を述べられまし
。



今年はエンジニア科20名、クリエーター科24名の入学生を代表して、クリエーター科の清水貴康さんが新入生の言葉を読み上げました。



清水さんの言葉に合わせ、新入生44名が起立し、来賓、父兄、教員、在校生の100名あまりが、その言葉に耳を傾けました。



在校生を代表して、エンジニア科２年生の宮本奏詩さんが、歓迎の言葉を読み上げました。



入学式が一段落すると、恒例の記念撮影

エンジニア科１年生20名と涌井学長以下、教員を含めた記念撮影です。



クリエーター科は24名の入学生ですが、平均年齢が34歳なため、入学生と教員との境がどこなのかまったくわかりません。



午後一番には新入生と教員との対面式。

涌井学長とJIRIが部屋に入る前に、ナバ先生がアイスブレイキングしてくれてると思いきや。途中で入ってしましました。

教員からは自虐ネタも含めて、楽しいい自己紹介がありました。

ちなみに今年の新入生は北は宮城県、南は大阪と、例年になく狭い地域に片寄っています。



さて、期待に満ち溢れた新入生。今年はどれほど私たちを感動させてくれるのか楽しみですし、こちらもどれほど学生を感動させられるか楽しみです。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

平成30年度 演習林『入山式』

2018年04月17日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

岐阜県立森林文化アカデミー恒例の『入山式』。

昼休みに、学校に付随する33haの演習林で大杉の上にある巨大な磐座（いわくら）に祀られた「山の神」に、実習で入山のお願いを込めて入山式を執り行いました。



祝詞は最初に「掛けまくも畏き 伊邪那岐大神・・・」と祓詞、続いて「 高天原に神留座す皇親神漏岐神漏美の命を以て・・・」と 山神祓。



森林文化アカデミーの教職員を代表して涌井学長が御玉串奉納、二礼二拍一礼。

澄み切った演習林の空気の中に、涌井学長と教職員の柏手が響きます。

学長に続いて、森林研究所の古川所長、研究所職員が御玉串奉納です。



学生80人を代表して、エンジニア科の小野寺くんが御玉串奉納をし、学生全員で大きな柏手を打ちました。

演習林に入山させてもらうことを山の神に報告しました。



最後は、演習林の管理人さんである佐藤さん。

日頃から管理道、歩道の整備、危険木の処理をしてくださっています。

本日も事前に山の神周囲の清掃をしてくださっていました。



さて、次は「直会（なおらい）」です。

山の神に奉納したもののうち、鯛のお裾分けと甘酒を頂きました。

この甘酒は、美濃市の造り酒屋、小坂酒造さんのものを利用したものです。



１年生も２年生も、先生も関係なく、みなで甘酒を分かち合い、今年一年の入山式を終えたのです。



以上報告、入山式担当のJIRIこと川尻秀樹でした。

涌井学長直筆の看板「里山獣肉学舎」自力建設

2018年04月18日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

厳しい寒さにも耐えて、“ 里山獣肉学舎 ” にも春がやって来ました。
工程は仕上げ作業に入り、完成まであと一息です。

この建屋は解体実習をしていないときは、戸をすべて閉め切ってしまうので、一見何の施設なのか分からなくなってしまいます。
” 里山獣肉学舎 ” は解体実習場としての役目はもちろんのこと、獣害対策として狩猟の重要性を外へ発信する役目も担っています。
ということで、洗い場の丸太に ” 里山獣肉学舎 ” の看板を掲げ、存在感をさらに高めることとなりました。

看板の材料は、建屋の軸材と同じく、演習林から切り出したヒノキです。
なんと今回は贅沢にも、丸太１本を製材して、とびきり美しいヒノキ板を選抜し、
書は、涌井雅之学長にお願いしました！

[caption id="attachment_13824" align="alignnone" width="720"]



看板への文字入れは、涌井雅之学長にお願いしました[/caption]

[caption id="attachment_13825" align="alignnone" width="720"]



看板は洗い場の丸太に取り付けます[/caption]

[caption id="attachment_13826" align="alignnone" width="416"]



涌井雅之学長サイン入りの看板が完成！[/caption]

竣工式での設置が楽しみです。

木造建築専攻２年 大上

アウトドア・チームビルディング初日

2018年04月23日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

30年度クリエーター科学生の「アウトドア・チームビルディング」。

メイン講師の萩原ナバ裕作准教授によるアイスブレキングから始まった２日間の初日。

「

聞くことは○○、見て聞くことは○○、見て聞いてやってみることは○○、でも発見したことは○○」と皆から聞き出し、続いて故小林毅さんの言葉 、「た」から始まる３つの学びは 何か？



さて、その後に、６人の４グループに分かれた学生たちは、３人一組になって仲間を信じて「前へ後ろへ」と倒れて、仲間に支えてもらいます。倒れ込む人は仲間を信じ、支える仲間は倒れ込む人をしっかり支えます。こうして仲間を信じ、仲間を支えることを体感します。



続いて、3人が2組、6人のチームになって、5人がサークルになって、1人がその中心に立つ、中心の1人は周囲の5人を信頼して全方向に倒れ込む。

これが予想以上に難しい。仲間を信用しているものの、横方向に倒れるとなるとこれまた難しい。どれだけ信頼でき、どれだけ仲間を支えられるか。その中から体感し、得られるものは何か。自問自答しながら学びます。



いくつかのチームビルディングを体験する中で、竹を利用してドングリをリレーパスするゲームは最後の最後に器に入らず、何度も何度もやり直す。どのタイミングでパスすれば良いか、どういうタイミングでサポートすればよいかを、繰り返しの中で仲間と共に体感し、情報を共有しながら成功へと導きます。



行動が大胆なチームもあれば、非常に慎重なチームもあり、それぞれのチームメンバーの特徴がしっかり見られました。



一つ一つのアクティビティが終了するたびに、ナバさんが「どうすれば成功するのか」「何が重要だったのか」などを学生に問いかけ、チームの結束のために何をなすべきかを自分自身で学んでいきます。



次には地上1mに設定されたロープを、「6人が手をつないだ状態でロープにふれることなく越えるにはどうすべきか」という設定をクリアしていきます。自ら体を差し出してチームのために貢献しようとする仲間や、その仲間を気遣う仲間。1つの目的にチームで立ち向かいながら考え、体を使い、楽しく、自分たちで問題解決していきます。



午後からは、ツリークライミングです。



午後のメイン講師はTCJの近藤さん、「お邪魔します」のかけ声で森に入り、クライミングするコナラの幹に手を当てて「宜しくお願いします」と声掛けします。

続いて近藤さんから「木と友達になる」ためのツリークライミングの注意事項などについて学んでからクライミングです。



ツリークライミングは競争ではないので、自分のペースで自分の目標をクリアする。単に個人的にクライミングするように見えますが、仲間がいるから高所恐怖症でも樹上にあがることができる。

樹上ではみんな「笑顔」、ワハハと笑い声も聞こえます。



クライミングのペースもチームによって特徴が出ます。1人だけ早くクライミングしてしまう人がいたり、最初のうちはうまくクライミングできない仲間を気遣うチームがあったりと、それぞれの特色が出ています。



樹上から地上で説明を聞いている学生を見下げると、こんな感じ。

これでも初心者には相当高く感じられるらしいです。



最初のうちは手や足に無駄な力が入っていた人たちも、仲間の声援を受けながらクライミングするうちに余裕が出てくると、「楽しい」の連呼が聞こえます。



最後の4グループ目は時間を気にしない余裕のクライミング。

若葉の美しいコナラに6人の学生と近藤さんが実っているようです。仲間を気遣いクライミングし、仲間と特別な樹上の時間を過ごす中で、午前中に作り出された仲間意識がより強固になっていきました。



さぁ、これから共同の食事作り、つまり「同じ釜の飯う仲間」として、結束すると共にODSSの北川さんや臼井さんの指導によってクライミングウォールに挑戦です。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

その古民家の良さを伝える。「旧松久邸悉皆調査」完了しました

2018年04月24日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究

[caption id="attachment_13938" align="alignnone" width="720"]



うだつの上がる町の「目の字通り」から見える蔵。この奥に主屋があります。[/caption]

森林文化アカデミーのある美濃市には、重要伝統的建造物保存地区「うだつの上がる町並み」があります。
江戸時代に和紙で財を成した美濃の町は、文化財級の建物が多くの残されていますが、その中でも「数寄屋」として際立つ豪邸が「旧松久邸」です。

「旧松久邸」は、これから改修して「和紙ショップ+ホテル」として生まれ変わります。元々の建物が文化財級ですから、さぞかし風情ある空間になるでしょう。美濃の新たな名所です。楽しみですね！

ですが、今回はわたしが依頼されたこと設計ではなく「改修工事前にきちんと調査して！」というものでした。

[caption id="attachment_13929" align="alignnone" width="720"]



奥に見えるのが「腰掛待合」。茶会に呼ばれた客人が座り、庭を眺めながめます。[/caption]

「そんな悠長なことを言ってないで、早く工事してOPENしてヨ！」と思うかもしれませんが、これには訳があります。
現在日本では、古民家を再生し、観光や移住者向けに宿泊施設やレストランに利活用する流れが、急ピッチで進んでいます。推進の交付金が設置されたこともあり、地域の古民家再生は、地方創生の大きな話題です。

「朽ちていくだけだった古民家が美しく生まれ変わって、都会から若い移住者がくる！」
「ボロボロだった蔵が再生されて、街で一番おしゃれなレストランになった！」
「空き家を行政代執行で撤去するよりも、利活用に税金を投入した方が低コストで、人口も増えた！」

と良いことづくめのように思えますが、あまり急いで工事に入るとよくないことが起きます。
「その建物の良さ」が失われてしまうケースがあるのです。

[caption id="attachment_13940" align="alignnone" width="720"]



茶室の「色紙窓」[/caption]

運用を急ぐあまり、古民家をよく調べずに工事に着手してしまったことで、思ったより費用がかかり、出来上がった建物には新建材の天井や壁が貼られ、アルミサッシが入り、梁にはボルトが見えている……。清潔にはなったけど、なんとなく古民家らしさがない……。というとなんとなくイメージできるでしょうか。
「”良さ”なんて、そんな抽象的なことを言われても……」と思うかもしれませんが、「性能面」でも同じことが言えます。「間取りを変えて広くしたら、梁に割裂が入って二階の床が凹んできた！」「改修したら結露してカビ臭くなった！」よく聞く話です。

そうならないように事前に調査診断を行い「旧松久邸」の良さを活かした、永く美濃の名所になるような改修にしよう！というわけです。
かくして「美濃市歴史文化基本構想」策定に伴う建造物調査として「旧松久邸悉皆調査」が行われました。

[caption id="attachment_13939" align="alignnone" width="720"]



「雲雀棚」など趣向が凝らされ「中柱」「駆込み天井」の垂木に樹皮つきの松が使われています[/caption]

少し「旧松久邸」について説明します。

昭和初期に竣工した「旧松久邸」は、茶道の心得のある家主が、茶席やその稽古のために「庭」からつくりはじめ、建物の完成までに5年の歳月を費やしたという、贅を尽くした古民家です。
庭を囲むように配置された主屋には「茶室」と「水屋」の他に、「客用玄関」や、広い「書院」があります。
茶の稽古を行なった「けいこば」は三つ続きの部屋で、稽古用の水屋まで設えています。茶会に招かれた客が茶室に入るまで待つための「寄付待合」「腰掛待合」もあり、家と庭に茶道の動線があります。
庭は大小4つあり、あらゆる部屋から眺めることができます。風情ある数寄屋建築です。



また松久氏は和紙の原料である「楮（コウゾ）」の大問屋だったため、楮を保管する巨大な蔵や、金庫蔵まで、大小4つの蔵があります。
うち3つは部材の劣化もほとんどなく健全で、閉じられていた金庫内に至っては、まだ新築時の木の香りが残っていました。

[caption id="attachment_13934" align="alignnone" width="720"]



大きくて状態の良い蔵が3つあります[/caption]

[caption id="attachment_13937" align="alignnone" width="720"]



金庫の二階には、巨大な松丸太が飛んでいました[/caption]

調査は、森林文化アカデミーで2006年に生まれた調査診断システム「木造建築病理学」に法って行われ、特に「劣化」と現況寸法、庭の石と樹木の位置を確認しました。

これだけ大きな規模の建物を私と学生さんだけでは調査できないため、アカデミーの卒業生であり美濃で古民家リノベーションを行なっている、中島昭之さんに協力をお願いしました。中島さんは「一般社団法人住宅医協会」の理事でもあり、古民家改修・調査のプロです。

[caption id="attachment_13943" align="alignnone" width="720"]



木造建築病理学に法った劣化診断調査を行いました[/caption]

[caption id="attachment_13941" align="alignnone" width="720"]



その日の作業を説明する中島氏[/caption]

[caption id="attachment_13942" align="alignnone" width="720"]



床下にも潜ります[/caption]

主屋と蔵4つを合わせて1230.83㎡（372.32坪）の広さの建物を、2017年11月から2018年3月まで、幾度となく通って調査しました。
建物の骨組を図面化し、高さを測って断面を描き、各部材の劣化状況をまとめ報告書にしました。
特に「劣化状況」の項目は200ページにものぼり、これが完成したのは根気ある中島さんのおかげです。


Ⅱ　現況検査（劣化状況）

【検査結果】

16

劣化位置　浴室前　独立柱　　劣化概要　柱の腐朽・虫害

所見　柱脚から水を吸っている。すでに腐朽が始まっているため、ドライバーが簡単に刺さる状態。材の取り換えが望ましい

17

劣化位置　台所北側　　劣化概要　野地板の水シミ・垂木の腐朽

所見　雨漏れしているため野地板に水シミが確認されている。一部の垂木に腐朽が進んでいるため材の取り換えが望ましい

18

劣化位置　台所北側　　劣化概要　柱脚、敷土台の蟻害、腐朽

所見　柱脚が腐朽している。見た目にボロボロでドライバーが簡単に刺さる状態。雨や地中の水分が柱に上がらない措置が必要

10

Copyright © 2015 Society of Architectural Pathologists Japan. All Right Reserved.

構造や劣化状況など、性能面についての現況を調査できました。これで、かなり正確な見積もりと、構造に合致した設計が可能なはずです。

でも一つ問題が残っています。
「その古民家固有の“良さ”を活かした改修」のためには、一体どんな報告書にすればよいのでしょう。
今回の依頼は、設計ではなく調査です。建物の「謂れ」や「肩書き」を文にして書くことで建物の文化的価値を訴える以外に、「旧松久邸」ならではの空間を伝えることができないでしょうか。

[caption id="attachment_13933" align="alignnone" width="720"]



低くおさえられ、廊下、玄関と繋がる、書斎の入り口[/caption]

[caption id="attachment_13927" align="alignnone" width="720"]



「けいこば」の織部床[/caption]

考えた末、中島さんからの提案もあり「1：30実測展開野帳」を巻末資料に添付することにしました。
主要な図面はCADにしましたが、「実測展開野帳」は各室の東西南北を写し取った、手描きの図面です。綺麗な収まりや、特徴的な部分は原寸に拡大したり、赤で高さ寸法も入れています。森林文化アカデミーの「古民家再生」の授業と、有志の協力で、A2サイズの方眼紙に22枚の「実測野帳」が完成し、綴じ込むことができました。

アナログですが、手描きの図面には描いた人間の感動や好奇心などの情報が、確かに含まれてます。興味のあるところや、驚いた部分は、強く、細かく描き込んであるし、わからないところはなんとなく薄くなっていたり。描いた人が一生懸命描いた部分には、目がいきます。見る人が感じれば、CADの均一な線には含まれない、意外で多くの情報を読み取ることができるのです。22枚の野帳から、「旧松久邸」のおもしろさが伝わるといいのですが。

[caption id="attachment_13951" align="alignnone" width="720"]

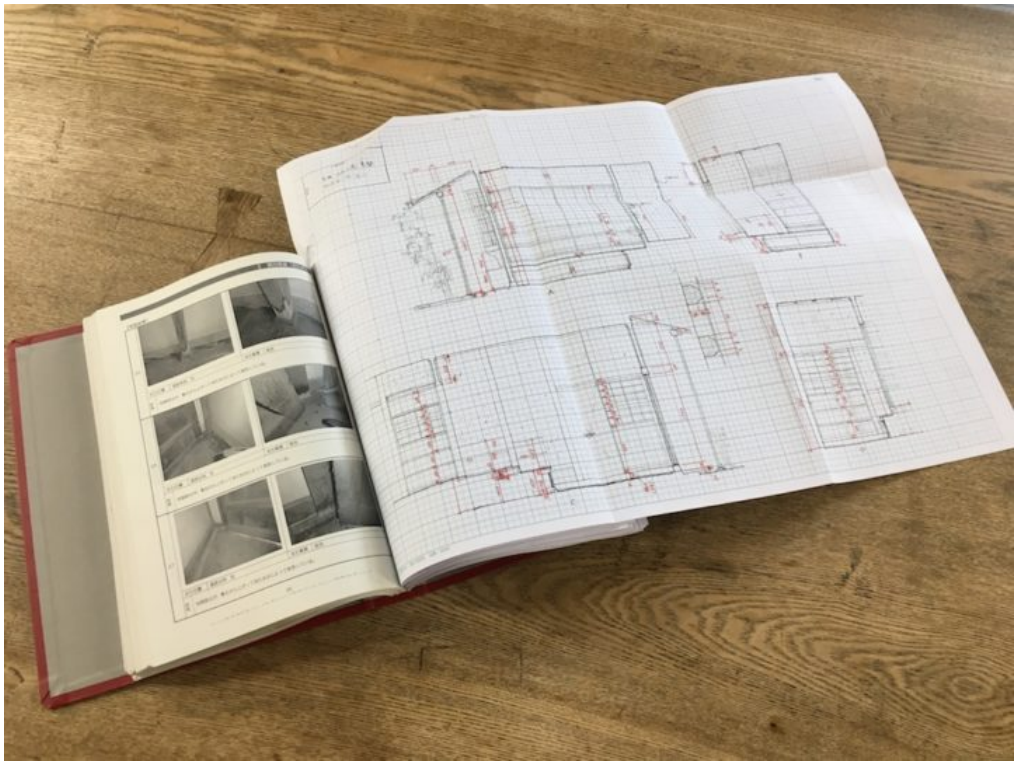


たくさんの人たちの協力で「実測野帳」を描き起こしました[/caption]

[caption id="attachment_13952" align="alignnone" width="720"]



野帳を並べた様子[/caption]



今回の調査はたくさんの人たちの協力で成し遂げることができました。この場を借りて関係者の方々に改めて御礼申し上げます。
この調査報告によって、「旧松久邸」がその美しさを活かした改修になることを願っています。
木造建築講師：松井匠 （以前のブログ記事はこちらです。）

http://www.forest.ac.jp/academy-archives/kominka_re2017/

自力建設2018 みんなできれいに塗装しました

2018年04月25日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

2017年自力建設「里山獣肉学舎」は獣害対策実習で捕獲したシカやイノシシなどの野生動物を、食肉として解体する施設です。

建屋の中は腰壁にガルバリウム鋼板波板を張り、ジャバジャバと水で洗い流して掃除できる仕様にしています。腰壁から上は全て木の表しにのため、汚れ防止と保護の塗装をすることにしました。

塗料はオスモ＆エーデル株式会社様よりサンプルを提供していただきました。しかも、刷毛、コテバケ、ウエス、バット、オスモキャップまで、塗装セット一式です！

今回塗ったのは「エキストラクリアー」。木に浸透し、木の素材感を損なわない深みのある仕上がりになります。しかも、撥水性があるので、汚れたら水拭きできれいにできます。今回の自力建設は里にある素朴な小屋のイメージでありながらも、掃除のしやすい施設にしたいので、もってこいです。主成分は、植物油（ひまわり油、大豆油、あざみ油）と植物性ワックスからできた自然塗料です。万が一、口に入っても健康を害さないため、今回のような食肉を扱う自力建設にも安心して使えます。
塗装作業の手伝いを募集したところ、新1年生のみなさんがたくさん参加してくれました。狭い建屋がにぎやかに、活気があふれました。

内部は、2月に看護大の学生さんが木造建築の体験実習に来られた時、サンドペーパーできれいにしていただいていたので、そのまま塗装しました。柱・梁・壁・建具と順調に塗り進み、塗料が余ったので、外部にも塗っていきました。既に雨風にさらされた部分は、汚れや木の風合いが落ちていたので、サンドペーパーで汚れを落として木地を整えてから、塗っていきました。

[caption id="attachment_13983" align="alignnone" width="720"]



内部をみんなで塗装[/caption]

[caption id="attachment_13984" align="alignnone" width="720"]



外部も汚れを落としてから塗っていきます[/caption]

生き生きとした木の素材感が復活し、しっとりとしたきれいな建屋になりました。
この日は、たくさんの人が集まったので、ついでにとばかりに、山になった残土を運び出す土方作業までしてもらいました。着工時から約11ヶ月そのままだった残土の山がなくなり、建屋の周りが

すっきりしました。
肉体労働の後はみんなで記念撮影。「オスモ」の合図で写真を撮ったので、ちょっと変わった口元の集合写真になりました。

[caption id="attachment_13985" align="alignnone" width="720"]



みんなで記念撮影[/caption]

お手伝いをして頂きました1年生のみなさん、フレッシュなマンパワーで一気に作業が進み、大変助かりました。ありがとうございました。
残すは洗い場と建屋をつなぐ土間コンクリートづくりです。手練でコンクリートをつくります。また、人海戦術で乗り切れたらと期待してます（笑）。

[caption id="attachment_13986" align="alignnone" width="720"]



残るは土間コンクリート[/caption]

ドイツ報告第一弾「ドイツ森林環境教育施設の視察報告」

2018年04月25日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

将来建設される「森林総合教育センター」、その森林と人をつなぐ建物を設計するためドイツを訪問してきた木造建築専攻の松井匠先生が、連携しているロッテンブルク大学の協力を得て視察した、ドイツの森林環境教育施設びついての視察報告をしました。

ドイツで視察した森林教育施設はシュタットヴァルトハウス（StadtwaldHaus）、フライブルグの森の家（WALDHAUS FREIBURG）、フェルドベルグの自然の家（Haus der Natur）、ハウス・デス・バルデス（Haus des Walds）、VHKエコステーション（VHK Oekostation）の５施設です。

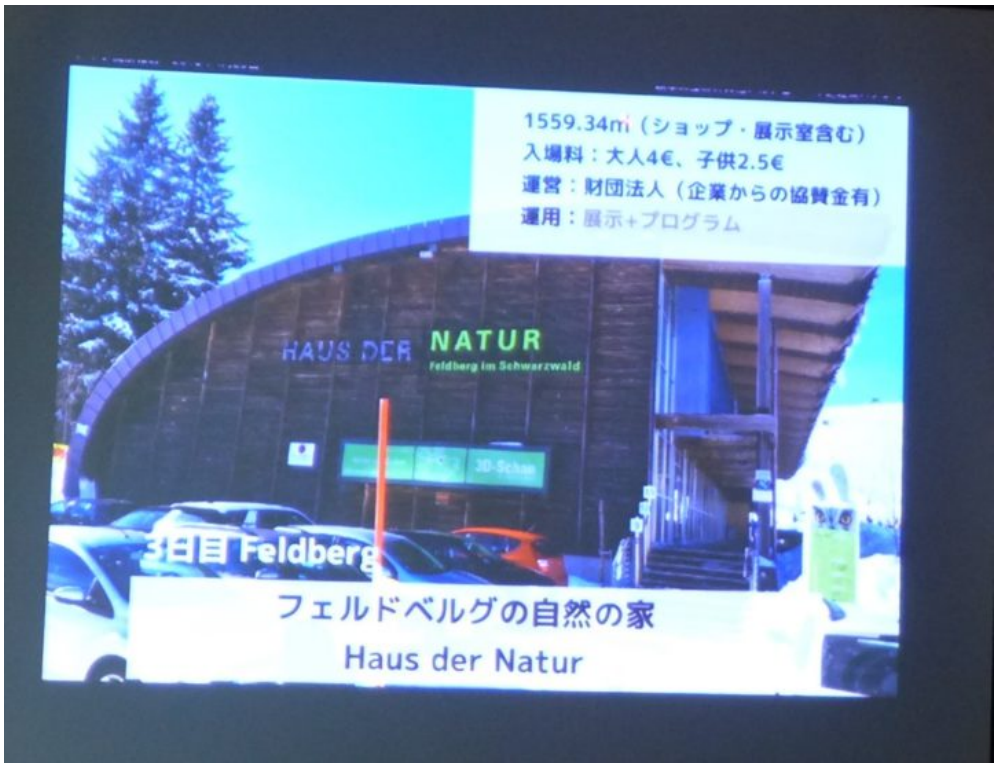
ここでは、フライブルグの森の家、フェルドベルグの自然の家、ハウス・デス・バルデス、VHKエコステーションについての一部を紹介します。

フライブルグの森の家は、「一般の人に森林への理解を広げるため」にできた施設で、年間プログラム75コース、大人向けのイベントが多い、学校の長期期間中は子供向け、そのほかに学校用に16コースあり、中にはボート制作 １グループ849￥もある。他には野草でパン作り
１グループ28￥、世界の樹種を知ろう １人3.5￥がある。

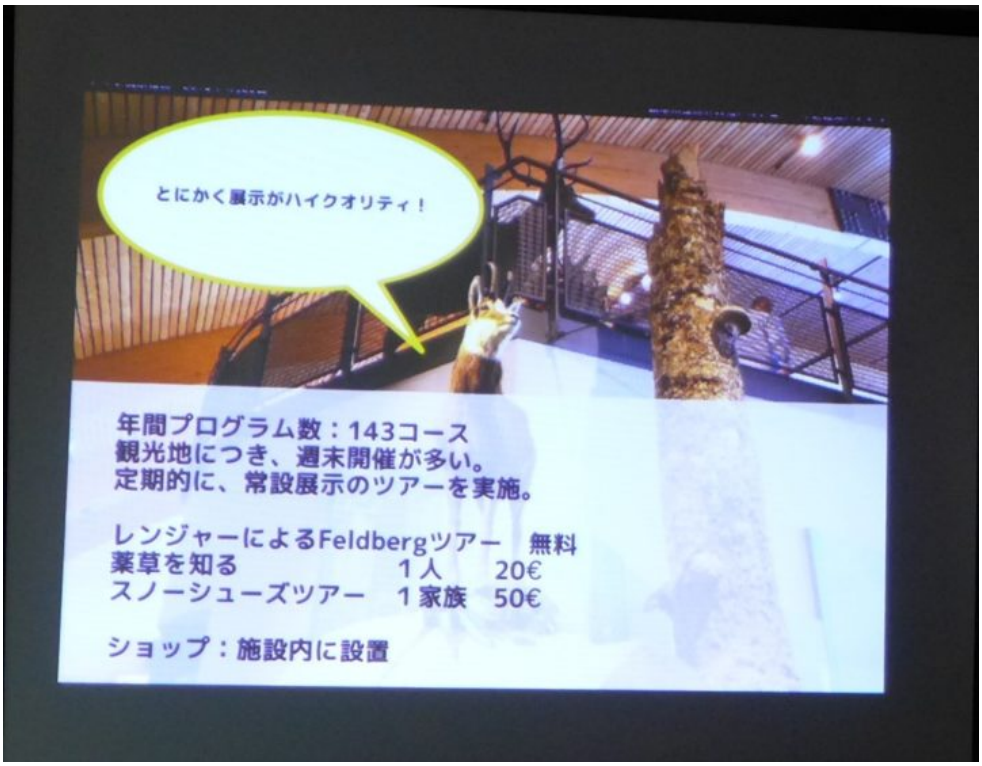
展示は小規模であるが、 フライブルグ市にある工場からの税収を補助金にしてこの施設を創設。工場建設による環境破壊と、本施設の運用による環境意識向上をトレードする意味がある。
コンソーシアムを設立し財団法人化
財団法人の所有施設となっている。
コンソーシアムには、森林局長、森林組合会長が含まれている。運営は 16人体制（常駐8人）。



フェルドベルグの自然の家は、なんとスキー場にある森林環境教育施設で、スキー場の収入を施設運営に充てている。施設の大きさは1559.34㎡（ショップ・展示室含む）で、入場料：大人4￥、子供2.5￥、施説運営は財団法人（企業からの協賛金有）。



ここでは年間プログラム数：143コース、観光地であるため週末開催が多い。定期的に常設展示のツアーを実施しており、レンジャーによるFeldbergツアーは無料、薬草を知る
１人20￥、スノーシューズツアー １家族50￥です。



高性能林業機械「ハーベスタ」を操作して伐採を擬似体験するゲームもある。こうした林業機械をゲーム感覚で操作するものは日本でも実施すべきと考えます。

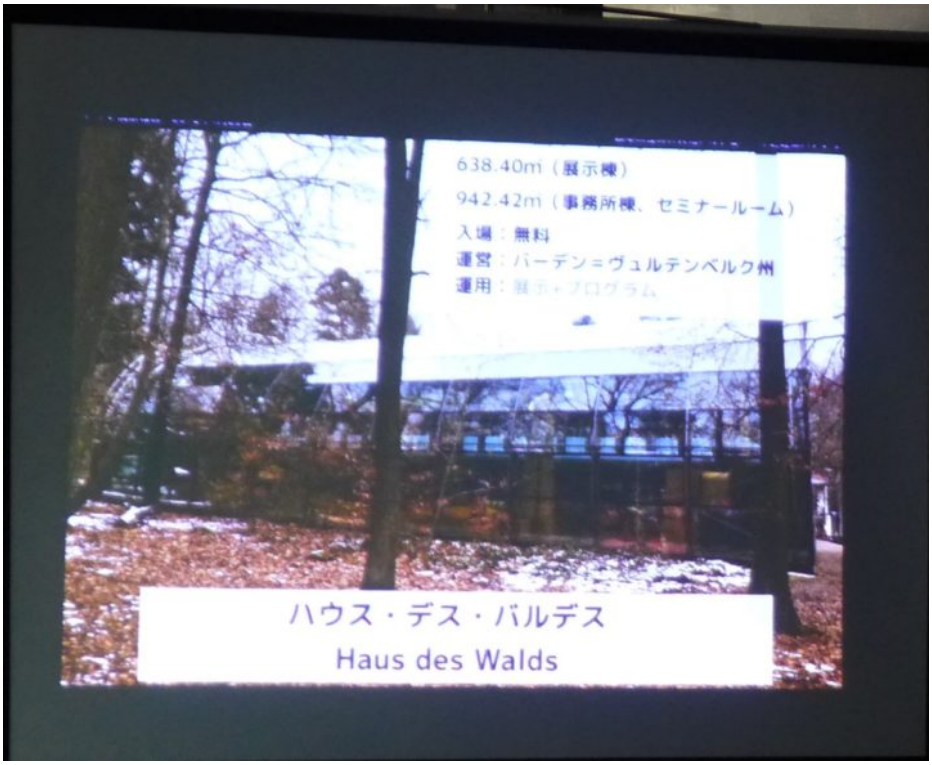
この施設は自然保護が命題となっている。展示とプログラムによって来館者に学習させる野が目的で、 案内するレンジャーにはユーモアが必要！参加者が「笑う」ことが非常に大切と力説。

ここは 州内最大の自然保護地域で、スキー場やハイキングコース、スポーツ施設で収入を得て、「観光と自然保護」を行う。年間来場者100～150万人。

運営は 財団法人により、財団法人の会員には州、他の環境施設、フェルドベルグ村、黒い森クラブ、森林環境局、国立公園が入会しており、 費用の70%は州、30%は財団法人



次にハウス・デス・バルデス、ここはバーデン＝ヴュルテンベルク州が運営する無料の施設があり、展示棟の大きさは638.40㎡、事務所棟・セミナーハウスは942.42㎡ある。



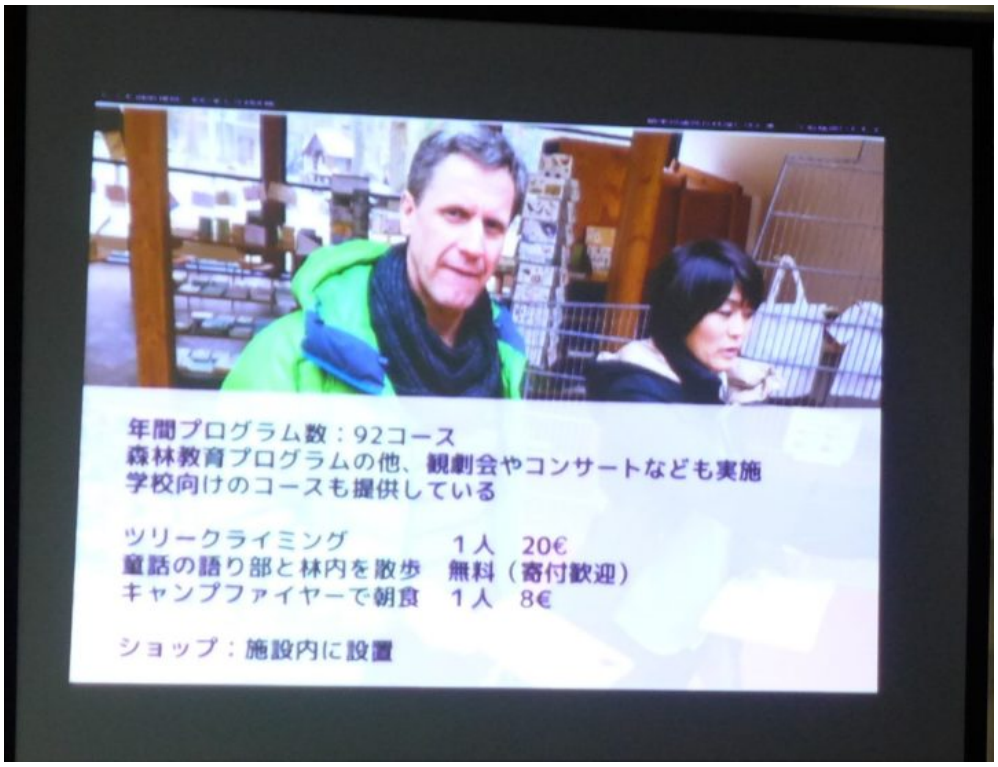
年間プログラム数は92コースあり、森林教育プログラムの他、観劇会やコンサートなども実施。学校向けのコースも提供している。アクテビティとしてはツリークライミング
１人20￥、童話の語り部と林内を散歩 無料（寄付歓迎）、キャンプファイヤーで朝食 １人8￥。

ライヒレ館長はフォレスターでもある。付随する50ヘクタールの「学びの森」の一部がハウスデスバルデス。

普通やってはいけないことだって、この森ならできる！ 制限なしのプログラムだって展開する。
プログラムは森が主役。

駅からゆっくり歩いて来るアプローチからすでに学びとなる。いろんなルートで森に入ることができる。ソフトとハードをシンクロさせる。講義と実習。プログラムと建物。
社会的な要求に合わせて形を変える展示やプログラム。

子供も大人も楽しめる展示で、テーマとコンセプトはしっかり決めて展示と建物を調和させることが重要で、コンピュータをつかわず体験する展示が売り。

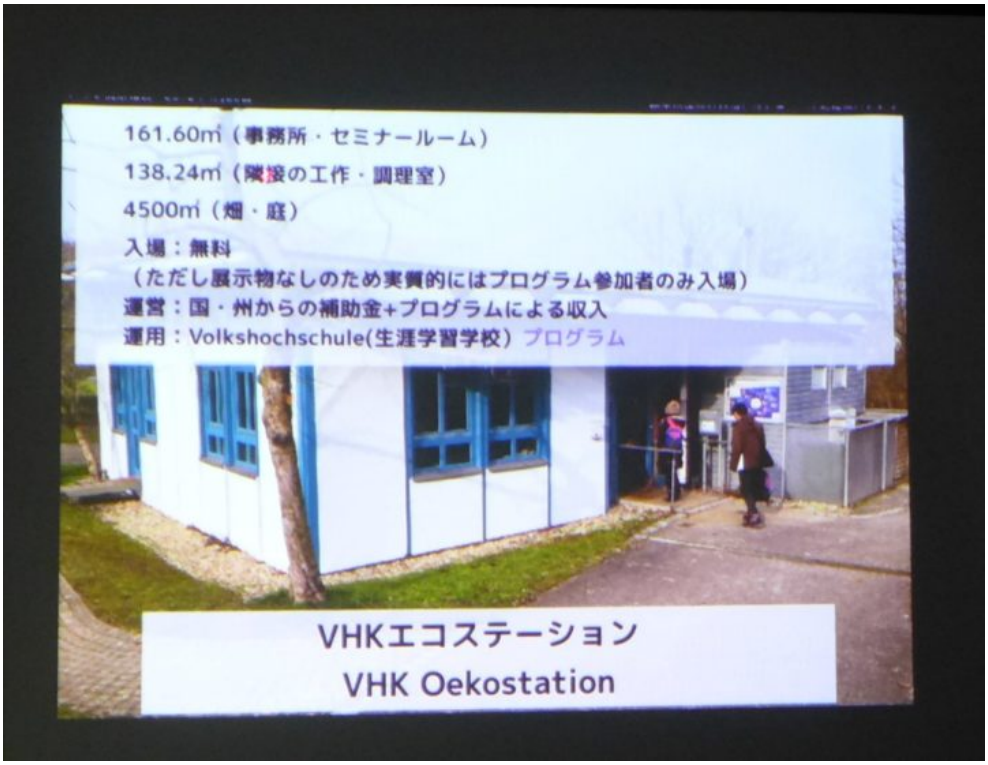


最後はVHKエコステーション、ここは住宅街にある施設で、国・州からの補助金+プログラムによる収入で運営し、入場無料。面積は161.60㎡（事務所・セミナールーム）、138.24㎡（隣接の工作・調理室）、4500㎡（畑・庭）となっている。

年間プログラム数：104コース（2～9月分）、長期間にわたる庭造りコースも提供。平日開催のコースも多くある。地域の環境団体が共催のコースも多い。子供向けの小刀入門コース
１人18￥、パパとパンを焼いてみよう 親子１人ずつで40￥。

この施設は市の建物を借りて生涯学習学校にしており、平日はほぼ毎日プログラムが動いている。建物はコンポストトイレと地域材による木構造で、工業地帯だったため土壌から全て交換した。エネルギー効率の高い設備を採用し、断熱材はセルロースファイバー。塗装は自然塗料。

施設利用は延べ人数年間3000人、ち学生が半数。この施設だけなく他の施設と連携したプログラムも実施するが、運営は3人体制（常駐は2.5人）。



まとめとして

■プログラム・運用について（ソフト）

- **漠然と運用せず、テーマを定める「ここで何を実現するのか」**
- **常に新しく更新していくことで、いきいきとした運用となる**
- **悪天候を想定したスケジュール管理**
- **来館者がお茶を飲めることは重要**
- **新プログラム開発や展示にはコストがかかることを想定し、中長期的な魅力的な運用のための経営を考慮する**

■建築について（ハード）

- **収納を広くとる**
- **施設運用のテーマ（ソフト）を明確にし、建物（ハード）とシンクロさせることで、プログラムが豊かになり、人が集まる**
- **メンテナンス性を確保し、長期的なビジョンで設計する**
- **アカデミー内の他の建物との連携**

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

ドイツ報告第二弾 「ドイツ林業調査」報告

2018年04月26日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

ドイツ報告第二弾、今夜は林業専攻の池戸先生が、ドイツBW州の森林環境教育現場や製材所、ロッテンブルク大学、急傾斜地の林業現場について報告されました。

最初に紹介されたのは「マンハイムの教育の森」、ここの果樹園の森トレール入り口には「
森がなければ、マンハイムは寂しいところ
」と記され、様々な果樹についてセルフガイドで楽しめるようになっている。

マンハイムの森では解説者がいなくても写真や解説を見ることで森を理解でき、身近な果樹などを解説することで子どもにも親しみやすくなっている。



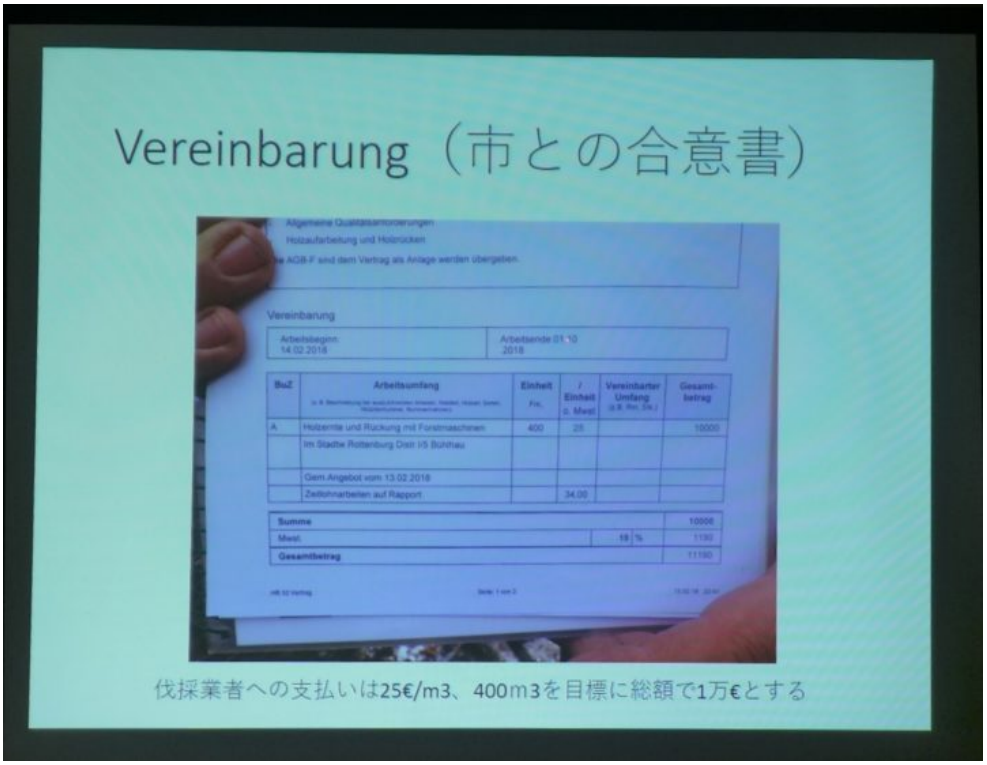
黒い森と呼ばれるシュバルツ・バルトではキャノピーを散策できる「梢の小道」を見学、ここはスキー場の横にあり、多くの人が「楽しむ」をキーワードに森を堪能している。



ロッテンブルク大学（HFR)の演習林はトウヒ、マツ、モミ、ナラを主体とした7000haの市有林を利用しており、その森林で木材生産も実施している。



伐採業者と市との契約では、木材25ユーロ／m3、総額で10,000ユーロの契約を結ぶ。

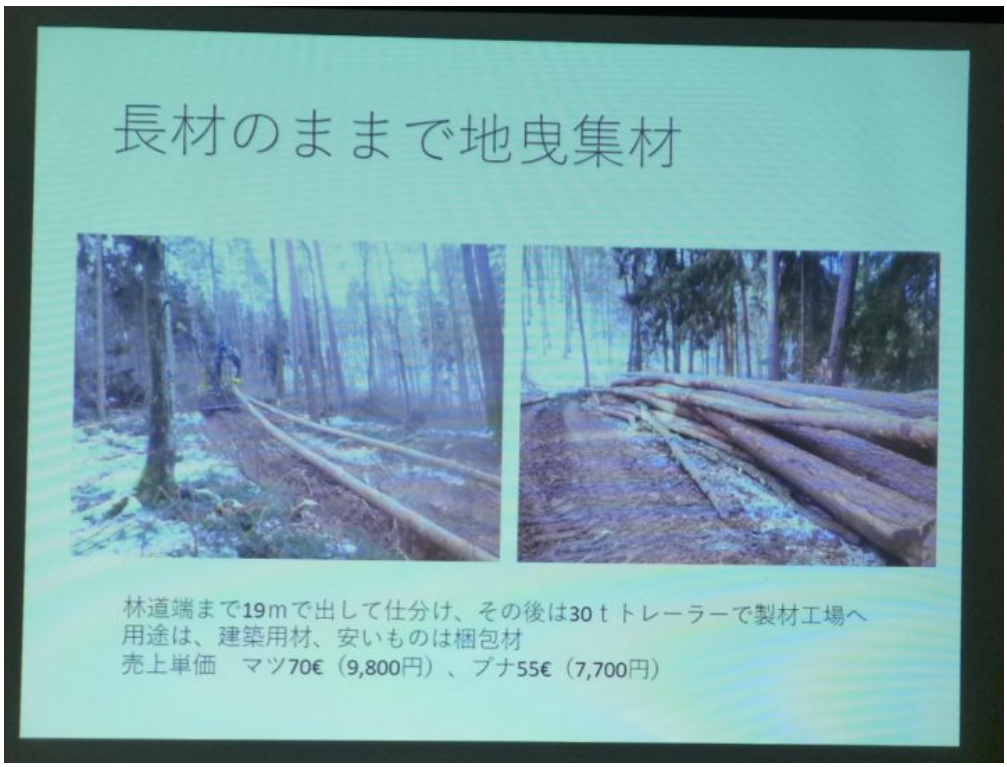


演習林内では280馬力もあり、2トン引きの大型のスキッダーが集材機械として稼働していた。

冬場はホイールタイヤにチェーンを巻いて使用していた。

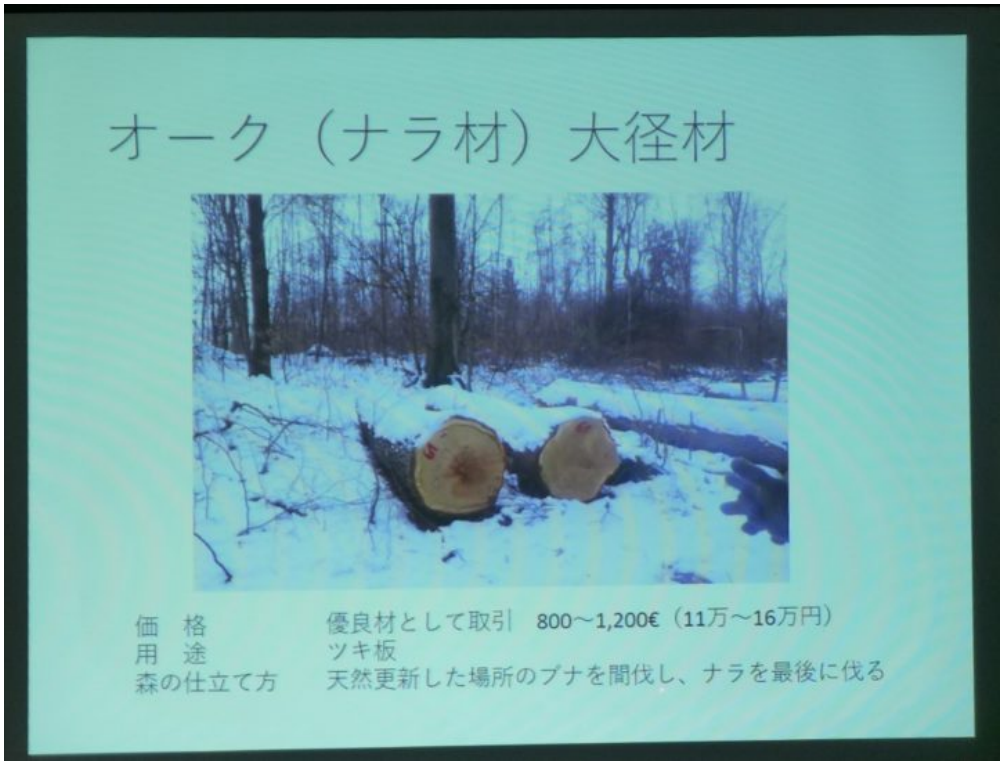


集材は長材のままで、19mもある材が道端に搬出され、それを30トントレーラーが積み込んでいく。売り上げ単価はマツは70ユーロ（約9800円）、低質のブナは55ユーロ（約7700円）であった。



優良なナラ大径材はm3あたり800～1200ユーロ（約11～16万円）の高額で取引され、ツキ板利用されていた。

STREIT製材では、直径60cmの原木まで丸鋸で製材していた。この会社では年間35m3も製品生産していた。

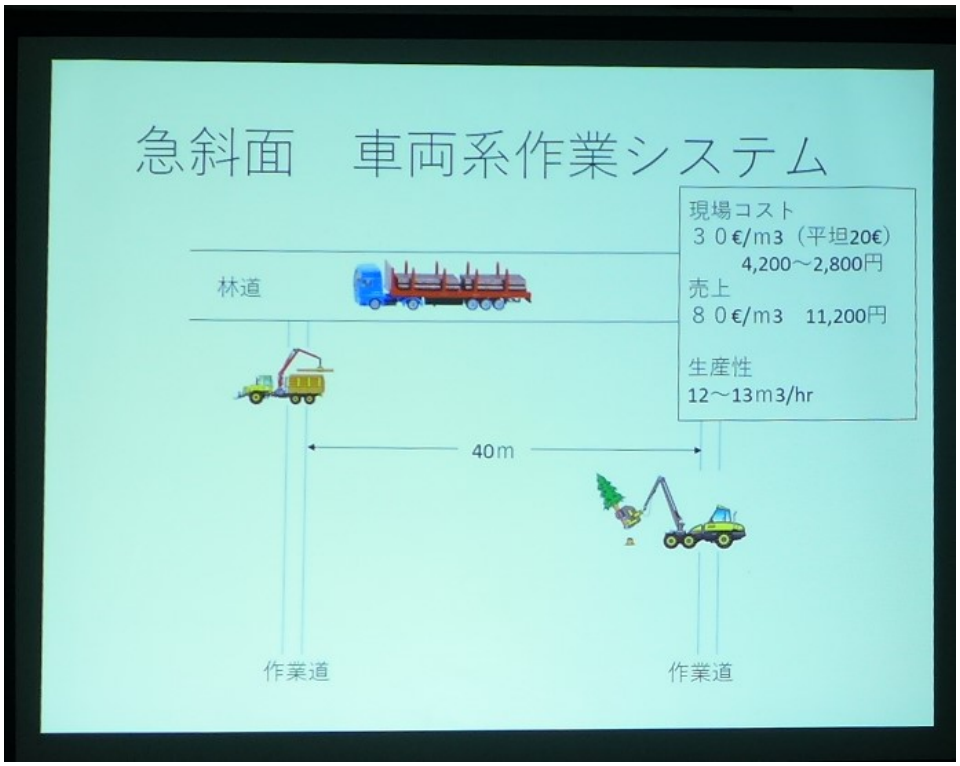


フロイデンシュタットのPlenter Wald（複層林）の説明では「複層林とは一つの家屋の下に、大家族がいるもの」と解説されていた。

ハウス・デス・バルデスでは、展示品の中に「河畔林を伐採したら、どうなるのか？」という具合にゲーム感覚で学べるようになっていた。



急傾斜地での集材を見学した現場は、ボーデン湖周辺の森林で林業機械の会社自体が伐採・集材しており、傾斜22～27度の林地で、年間10万m3を生産していた。生産効率は12～13m3／時間と、日本とは比べものにならないほどの生産性であった。



ドイツと日本を比較すると、国土面積はほぼ同等でありながら、ドイツの森林面積は日本の４割程度、しかし木材生産量はドイツ5000万m3（日本は2714万m3）、生産性はドイツ12m3／時間（

日本は10m3／日）、生産コストはドイツ4200円／m3に対し日本は7000円／m3なのだ。

地形条件、降水量などドイツには日本より有利な項目は多いが、その中で私たちが何を参考とすべきかをしっかり学ぶことの重要性を感じたのです。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

ドイツ報告第三弾
『ナバさんが見たスイス・ドイツ。イギリスの森林環境教育』

2018年04月28日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

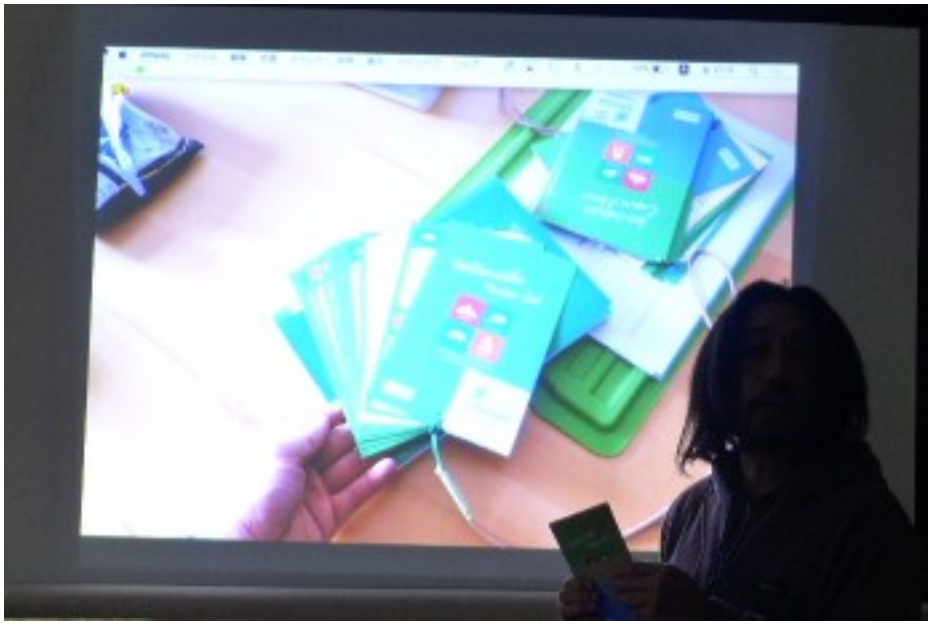
三夜連続の森林文化アカデミー教員による『ドイツ報告会』、最終日は萩原ナバ裕作准教授の
スイス、ドイツ、イギリスの森林環境教育現場報告 です。



今回はドイツ、ロッテンブルク大学のフックス・オットマー教授とスイスのチューリッヒで落ち合ってからスイスの現場からスタートです。ヨーロッパには森林環境教育のネットワークが構築されており、スイスなどでは言語の関係で、ドイツ語、フランス語、イタリア語のテキストまで充実している。

またイギリスには「 フォレストスクール 」という
森林空間を活かしたコミュニケーション力をつける教育システム がある。

スイスでは住宅街の一室にある「 SILVIVA 」という組織がある。都市部の住民に対して森林環境教育教材を開発している組織団体で、下の写真のようなカードを三か国語で作成していた。



次に訪れたのはチューリッヒ郊外の市有林の「 ビジターセンター 」。

ここでは マインドフルネス （今現在において起こっている経験に注意を向ける心理的な過程であり、瞑想およびその他の訓練を通じて発達させる）も含めて、様々なアクティビティを提供している。

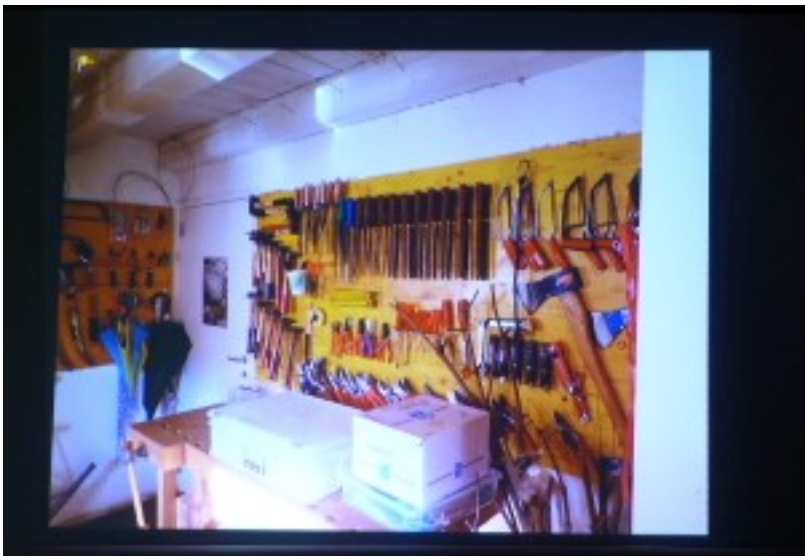
こうした施設は従来から使用されてきた住宅などをそのまま改修して使用しており、ここに来る人々は繰り返しの体験を通して人と自分、自然と自分の立ち位置に気づくための誘いを体験させている。



次は、ドイツの公的機関（岐阜県でいえば林政部に相当する組織）が運営する「 持続可能センター 」、ここはユネスコパークにもなっていました。

ここでは林業だけではなく、生活全般にかかるものについて展示、販売、体験させており、販売品は蜂蜜などもある。建物内部は地場の地産地消を説明できるよう、地元の石や木材で出来ている。

使用する道具の収納自体が展示になっている。



例えば一人で切れるかも知れない木材も、わざわざ二人で切らせてみる。

二人出来るということは、どのように効率的に切るのか。仲間を気遣って切るにはどうすべきか。力の加減はどうすべきか。二人で切る作業は、様々考えるため単なる作業ではなくなる。



この持続可能センターでは様々なプログラムが提供されているが、シェアリング・ネイチャーの手法も多く導入されている。



ドイツのロッテンブルク大学では、普段はチェンソーで伐採している学生に、わざわざ
手ノコと手斧 で伐採する授業も実施している。

教壇にはフックス・オットマー教授とメイン講師のギヨークさんが立っています。手道具で伐採体験することで、「 自分たちが子どもたちに何を、どのように伝えるのか 」を考えさせる。

例えば、この日も雨が降ってきたが、道具や人の避難について、ギヨークさんやフックス教授は何も指示することはなく、「 そこにビニールシートがある 」と示唆するくらい。

それをどのように使って、どこを結び、どれくらいの高さにタープ状に張るのかは、現場で学生たちが自主的に協力して作成させる。 つまり「与える」のでなく、「考えさせる」教育なのです。



さて、本番の伐採です。これはギヨークさんがチェコで購入してきた伐採用の「二人挽き鋸」。これで受け口の下切りをして、斧で受け口をつくる。この過程にはいるまでにも、チョークや定規をつかって伐倒方向、伐倒距離などもしっかり検討する。その中で、
何を注意すべきか、何を指導すべきかを学生自身が考える。



最後に、イギリスの「 フォレストスクール 」。こうした活動は数多くの任意団体が実施しており、５日間の体験とその後の指導を含めて日本円で１５万円くらいします。こうした講座に、小学校や中学校の現役教員が参加しています。

フィールドでは本日使用する道具の「ツールトーク」もおもしろおかしくボディランゲージも含めて実施してくれます。



講習の半ばでは、今まで実施してきたアクテビティを「 蒔絵風に大きな紙に全員で書き込む 」ことによる振り返りもしました。



フォレストスクールには、こうした指導者だけでなく、地元などの幼稚園の子どもたちも来ます。子どもたちは８回連続で参加するそうで、ここでも繰り返し体験のが重視されています。

指導者クラスの講習は５日間を終えるとポートフォリオなどによる自習が始まり、定期的に調査レポートを出したりして、１年後に四日間の集中テストを受けて資格取得するそうです。



さて、今回のナバさんの森林環境教育現場報告、これが近い将来開設する「 森林総合教育センター」に結びつくかと想像するとワクワクします。みなさん期待していてください。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

自力建設2018スタート！今年は「森の休憩室」改修・増築です！

2018年05月01日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

今年も自力建設の課題が発表されました。
課題は「森の休憩室」。

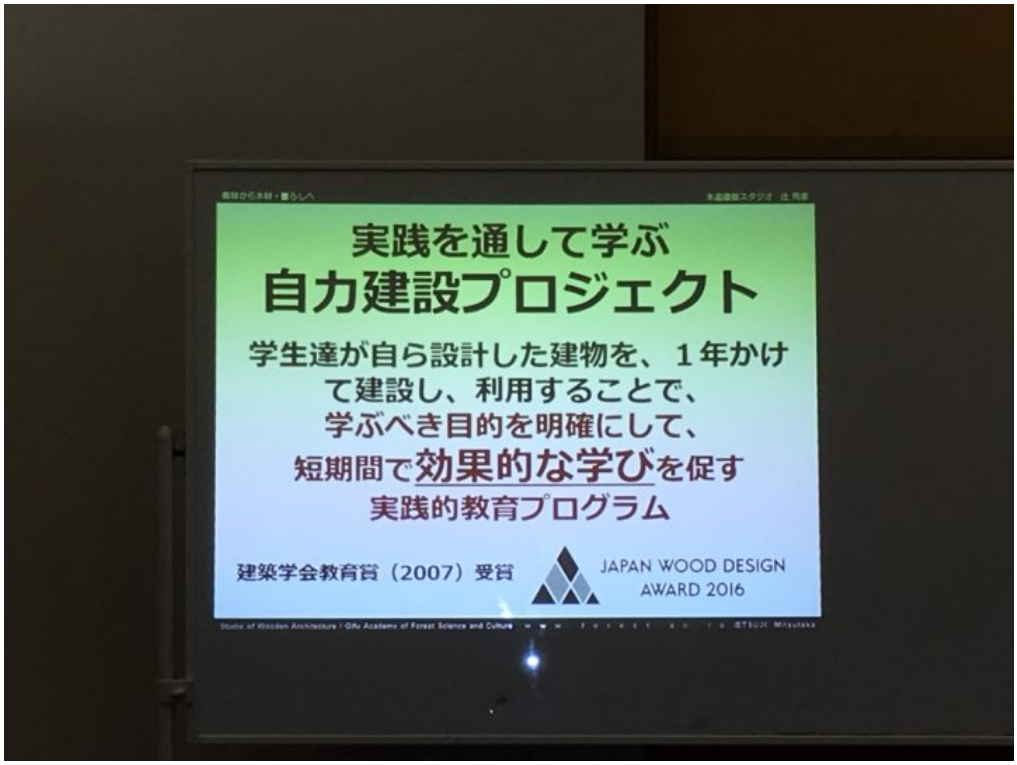
[caption id="attachment_14059" align="alignnone" width="720"]



今年の課題は改修・増築「森の休憩室」[/caption]

6期生のつくったシャワー室「桂の湯殿」を改修・増築する形で、「休憩室」を自力建設します。
本来の用途であるシャワー機能（バイオマス、太陽熱などの活用も視野に入れる）を残しつつ、一度に２～３名が休憩できる施設の提案してもらいます。

[caption id="attachment_14058" align="alignnone" width="720"]



まず新一年生は、自力建設プロジェクトの説明を受けます[/caption]

[caption id="attachment_14057" align="alignnone" width="720"]



自力建設唯一の改修計画である10期生の「あらかしのだんだん」を解説[/caption]

既存の建物をどうするのか？という問いに、日本の建築業界は直面しています。これからの設計者には、改修設計の能力が必須。
改修は、新築よりも高度な知識や技術が必要とされ、そして元あった建物を理解する感性が重要で

す。

課題発表のあとは、早速30分で設計してもらい、一人ずつプレゼンしてもらいました。
今年の建築専攻学生は4名。全員が建築未経験者ですが、やる気は十分です。

まずはGWの間に、シャワー室の熱源について各自が調べてきます。
今年もいよいよスタートです。

木造建築教員 松井匠

[caption id="attachment_14056" align="alignnone" width="720"]



まずファーストインスピレーションで1案描いてもらいました。いよいよスタートです[/caption]

木漏れ日の中の測量（自力建設2018）

2018年05月11日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

いよいよ本格始動となった2018年度の自力建設。

計画を始めるにあたりいろいろな条件を整理する必要があります。

「小規模建築物の計画１」の授業で、前半はＧＷに調べてきた給湯熱源の特徴の報告会。

調べてきた熱源は、バイオマス燃料として薪ボイラーとペレットボイラー、太陽熱温水器、ガス・灯油給湯機、電気ヒートポンプ給湯機と様々です。それぞれ、設置コスト、ランニングコスト、設置面積、燃料の時給性など、客観的な分析と特徴が各学生から報告がありました。
それぞれに一長一短があり悩みどころですが、どの熱源を選択するかもそれぞれが考えないといけません。

その後、５月の心地いい木漏れ日の中で敷地周辺の測量です。

６期生の自力建設「桂の湯殿」は、駐車場との高低差があり、建物に隣接して桂の樹が茂っています。10年前は小さかった桂もかなりの大木に成長しています。



今年自力建設で設計提案するのは木造建築専攻の４名。測量機械を操作する係り、記録係、邪魔な葉っぱをよける係りと役割分担して、順調に計測していきます。



桂の湯殿周辺に測量ポイントを設置しながら、状況をじっくり観察します。



左手に見える小さな桂の木は、2007年春の竣工式で植樹した桂の木です。ここまで大きくなっていました。

この敷地でどのような休憩室の提案が出てくるか楽しみです。

准教授 辻 充孝

水洗いでさっぱり（自力建設2018）

2018年05月15日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

クリエーター科木造建築専攻1年とエンジニア科林産業コース2年合同で、今年度の自力建設増改築予定の桂の湯殿の洗い工事を行いました。

竣工後、10年間のホコリや木材の紫外線劣化によるリグニン分解の残滓など、表面は時を経た貫禄？が出ていました。

これらをさっぱり洗い流し、今年の増改築に備えます。

総勢15名でひたすら、雑巾で磨いていきます。拭くほどに、木本来の色目が復活します。



左半分が洗い前、右半分が洗い後。表面の汚れがきれいに落ちて、風合いが増しました。



竹の目隠し部分も、しっかり磨きます。白っぽく変色していた竹もつやのある黄土色に戻りました。

自然素材の多くは、年月が経過してもしっかり手入れすることで、新品にはなりませんが年月を経た風合いに変化し、美しく時を重ねることができる素材です。

一般的な工業製品では製造中止になったりすると一部分だけ取り換えることもできず、全面やり替え等発生するリスクがありますが、木材や竹は、当時の加工を思い起こし、再度新たに加工し一部分だけ入れ替えることが可能です。

まさに、増改築するのにうってつけの素材です。



ここで、今年卒業した16期生からの卒業記念品「高圧洗浄機」の登場です。高圧洗浄機にとっては初仕事。



高圧の水流でみるみる表面の汚れが落ちていきます。雑巾では取り切れない割れ目の奥の方まできれいになりました。さすがは文明の利器。ただ、水圧が強いので、壁との取り合い等、水の侵入リスクのある場所では使えませんので、使用範囲は限定的です。

細かい取り合い部や室内は、人力で丁寧に洗います。



だいぶきれいに磨き上げられました。周辺の桂の樹と合わせて、この建物や敷地を素材にどう料理するかは、今年度の木造建築専攻１年生にかかっています。



洗いの合間を縫って、林産業コースの手を借りながら、測量も継続しています。

これらの条件をしっかり意識しながらどのように計画するかを考えていきます。

講評会はちょうど２週間後の5月29日（火）。

残り時間の少ないなか、これまでの経験を活かして、いろいろなアイデアを具現化してくれることでしょう。

准教授 辻 充孝

初めての模型製作で苦労しながら自力建設の敷地模型完成（エンジニア科 木造建築のプレゼンテーション）

2018年05月21日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / Cr科・木造建築専攻

エンジニア科林産業コースの「木造建築のプレゼンテーション」の授業で、自力建設のプレゼン助っ人も兼ねて、敷地模型を作りながら建築模型のスキルを学びました。

まずは、本番に入る前に簡単な模型の製作で、カッター技術に加え、小口をきれいに納める面取りの技術を修得します。

使う素材は段ボール。意外と素朴な質感で加工しやすく、私がよく使用する素材です。



六面体に一つの窓を開けて、きれいな10cmの立方体をつくります。意外と、きれいに窓をくりぬくのが難しく、面倒くさがるときれいに仕上がりません。

最初は、なかなか手間取っていましたが、慣れてくるとペース配分も読めてきて、完成していきます。



次に作ったのが、下屋がついた家型の模型です。窓の数が多くなり、屋根も斜めになります。最初に立体を意識して作っていかないと、出来上がるといがんでしまいます。

そして、いよいよ今回の自力建設周辺の敷地模型です。

応用問題のように、いろいろな作業が並行して進んでいきます。

今回は４つのグループに分かれて製作します。

①クリエーターが行った測量データをもとに、段ボールの厚みを考慮して等高線を描き、そこから敷地模型を作るグループ。
②隣接するアカデミーの校舎（図書館）を図面から読み取り製作するグループ
③車や人、樹木など、周辺環境を理解しやすくする小物パーツグループ
④自力建設で改修予定の８角形が２つ並んだ「桂の湯殿（シャワー室）」の建物を図面から製作するグループ

どのグループも頭を使いつつスムーズにいく流れを考えないといけません。

与えられた時間は半日×２日です。



初日で、概ね概要が完成しましたが、そこからの仕上げがなかなか大変。

なんとか時間内にほぼ完成。実際の見た目と同じような見え方になりました。



最後に、みんなで作った敷地模型を前に写真。精密な作業の連続で、少し疲れ気味？(笑)



この模型も見つつ、クリエーター科の自力建設がそろそろ形になってきています。
あと１週間後に迫ってきた今年の自力建設計画案はどうなるのか。

楽しみにしてください。

准教授 辻充孝

「空間認識」ちょうどよさを探そう！

2018年05月24日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

「ちょうどいいのがちょうどいい。」
とは、私が小学校のとき大好きだった図工の先生がよく言っていたセリフなのですが、当時は「何を当たり前のことを……。」と思っていました。



ところが美術、建築の世界に身を置くと、ほとんどの時間を「ちょうどよさを探す」ことに費やしていることに気がつきます。

この家のダイニングの棚は、どの高さがいいのか……？
窓は、どのサイズが、との位置がいいのか……？
もしかしたらこのリビングの天井高さは、ちょうどよくないのでは……？
外壁は本当にこの色でいいの……？

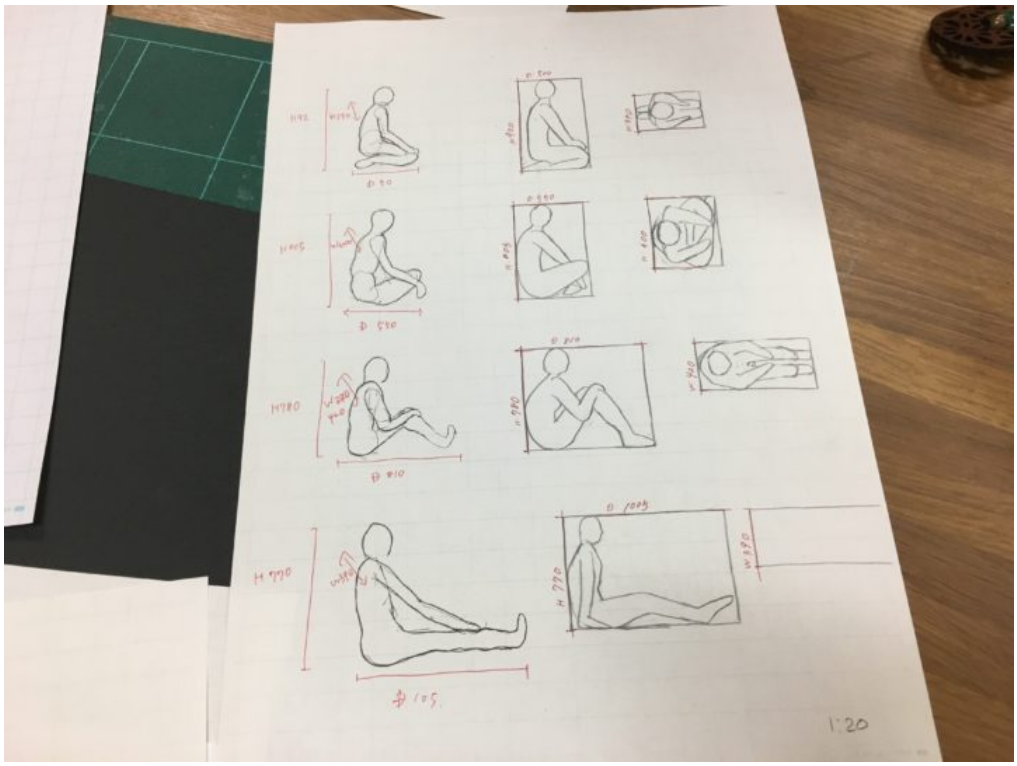
「ちょうどよさ」探求の日々です。
では「ちょうどよさ」とは、どうやって探すのでしょうか。それを探すための方法を「空間認識」実習で身につけます。



1日目は、「桂の湯殿」の平面野帳作成です。
今年の自力建設は「桂の湯殿」の改修がテーマなので、元の建物とその周辺をよ〜く理解していないと「ちょうどよい改修設計」ができませんね。理解すること。これが大事です。そのために実物の建物を見ながら、手描きで平面野帳を描いていきます。「桂の湯殿」は八角形の躯体なので、これがなかなかむずかしい……。みんな悩みながらもコンベックスを片手に何度も測り、柱や壁を描いていくうちに、設計者がどんな意図でデザインしたのか、どのような架構で成り立っているのか、ぐっと理解が進みました。今までぼんやりと覚えていた1メートルの長さも、始める前より正確に身につきました。



2日目は、「ほたるの川床」の展開野帳実測図作成です。
今度は内観を手描きで描き起こし、そこに実測寸法を記入していきます。
「この高窓は気持ちのいい位置にあるけど、床から何ミリの高さだろう？」
「ずいぶん高い天井だけど床から何ミリだろう？」
こうしてたくさん実測することで、自分の感覚にどんどん寸法が与えられます。そして「もう200ミリ大きな窓だったら、もっと部屋が広く感じるかも？」など、気づいたその感覚を寸法に換算して、設計に活かすことができます。



3日目は、「人体寸法と心理的距離」の実測です。
むかしから「立って半畳、寝て一畳」と言いますが、僕のように身長が181センチもあると「寝て一畳」は小さく、2メートルは欲しいところです。ちょうどよくないのです。
学生さんは二人一組になって交互にお互いの色々な姿勢の寸法を測っていきます。測ったらそれをヒントに1/20の縮尺で人体をスケッチし、寸法線を引きます。横向きに寝転がると頭の高さは何ミリになるのか？自分の設計では、利用者はどんな姿勢をとり、そこに必要な寸法はいくつなのか？
また、心理的な距離も測って見ました。「会話するための距離」は、立っているとき、座っているとき、男女になるとどうなるのか。平均値を取りながら、ちょうどよい距離を探ります。



最後は学内のいろんな「段」を測ります。どの階段が心地よく上り下りできる？靴を履いているときと、脱いだ時では感じ方はどう違う？



意外なところに「ちょうどよさ」を発見。来週の設計コンペに活かすことができるでしょうか？



空間を再認識することで、みなさんの中に「ちょうどいいものをつくるための定規」が生まれたと思います。その定規、どんどん増やしていきましょう！ 松井匠（木造建築 講師）

笑いあり、緊張ありのプロポーザルコンペ（自力建設2018）

2018年05月29日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

5月1日に課題発表して、一カ月弱。木造建築専攻の４名の一年生がしっかりやってくれました。個性あふれる計画が次々と提案され、それを受けて質問も多く活発な意見が出てきました。



今回の計画地はここ↑。６期生が建設したシャワー室「桂の湯殿」を増改築しながら休憩室を併設するものです。
この模型は、エンジニア科２年の林産コースの合作です。計画検討段階で非常に活躍しました。

さて、最初はみんなで分担して、敷地説明、建物説明、給湯機の比較、利用者アンケートの整理と、簡潔に情報共有です。

そして、いよいよ自身の計画案のプレゼンです。持ち時間は発表15分、質疑10分の計25分です。この短い時間で、どこまで自分の想いを伝えられるかが勝負です。

「桂の森」、「NOBISHIRO」、「こもれびのレストハウス」、「森のいちだんらく」とタイトルも個性豊かで、計画内容を示す良いタイトルでした。



敷地全体を見渡し、増改築を最小限に抑えつつ、外構を含めて建物がどうあるべきかを考えるところからスタートした提案や、桂の湯殿の８角形の形を活かして、アカデミーならではの薪ストーブを中心に据えた提案、畳を敷いたシンプルな４角形の休憩所ながら、屋根を特徴的に仕上げてきた提案、一人の学習スペースのように1人になりながら閉鎖的すぎない提案まで様々です。

全校生＋教職員で100名近い聴衆を前に、１カ月間、ずっと考えてきたことを、模型や図面を通して全校生に伝えるのはなかなか至難の業ですが、それぞれの工夫で頑張っていました。



聞く方も真剣です。同級生、後輩が取り組んできたことを聞き逃すまいと熱心に聞いては、質問も活発に出てきます。

今年の１年生は、来年から自分たちが使う施設になってきますから、いろいろ気になることもあるでしょう。



今年の木造建築専攻１年は全員が建築未経験者。そんなことを感じさせないほど、落ち着いてこれまでの経験を活かして提案できています。



場を和ませるために、アイスブレークを挟み込む余裕のある学生も。

発表後は、各提案ブースに分かれて個別質問です。こちらもたくさんの学生と教職員が集まって質問攻め。



投票は明後日の午前中まで。

今年はどの学生が選定されるか・・・全く読めません。

准教授 辻充孝

第17期自力建設「里山獣肉学舎」竣工式を行いました

2018年05月31日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

５月29日。木造建築専攻1年生による第18期自力建設のプロポーザルコンペ発表会の後、私たち17期の竣工式を行いました。

[caption id="attachment_14408" align="alignnone" width="720"]



全員で記念撮影。みなさんお疲れさまでした。[/caption]

私たちもちょうど1年前にコンペを行いました。私はそこで代表設計者・棟梁に選ばれ、３人でプランを練り直し、7月から着工、やっと竣工することができました。
モノを作るのは簡単ではない。身に染みた1年でした。

[caption id="attachment_14399" align="alignnone" width="720"]



完成！「里山獣肉学舎」[/caption]

第17期の自力建設「里山獣肉学舎」は野生動物解体技術実習場です。近年、野生動物の生息域拡大により、森林被害が拡大する傾向にあります。特にシカやイノシシによる被害が顕著となっています。解決策の一端として「狩猟」などの適切な獣害対策が注目を集めており、狩猟によって得られた貴重な資源でもある野生動物の肉を有効に活用することが求められています。そこで、当校では森林獣害対策の授業の充実が計られることとなり、そのための施設が17期のテーマになりました。

解体実習場として授業で使用する施設であるため、電気や上下水道設備が必要であり、かつ見学がしやすく、そして衛生上水洗いしやすい施設にする必要がありました。この機能が一つでも欠けてしまうと、解体実習場としての役目を満たしにくくなるため、極力妥協はせず、自分たちのできるやり方で作り上げました。予算が限られているため材料から自分たちで作ったり、手作業したり、コストを抑える努力をしました。設備工事においても施工業者の方にご支援いただいて、自分たちのやり方に合わせていただきました。こうして、たくさんの学生や協力業者の方々のおかげで、小さいながらも解体実習場としての機能を満たした施設をつくることができました。

式では作業する時のデモンストレーションを行いました。狩猟期ではないため、イノシシに模したパネルで行いました。イメージはつかめたかな？！



捕獲したイノシシを軽トラック（一輪車）で洗い場に運び込みます。

[caption id="attachment_14401" align="alignnone" width="720"]



ハンドウィンチを使ってポールに吊り下げ、水で泥やダニなどを洗い落とします。[/caption]

[caption id="attachment_14402" align="alignnone" width="720"]



洗い終わったら、移動架台に架け替え建屋に移動。[/caption]

[caption id="attachment_14403" align="alignnone" width="720"]



建屋内にある電動ウィンチに架け替えます。その時にイノシシの重量も計測します。[/caption]

[caption id="attachment_14404" align="alignnone" width="720"]



手早く正確に解体し、精肉にします。今回はカルパスになって現れました！[/caption]

私たちは、この建物が獣害について学び、里山で起きている問題に関心を深めていく拠点になっていくことを願い「里山獣肉学舎」と命名しました。小さな建物ですが、洗い場と建物のセットで存在感のあるものになったのではないかと思います。アカデミーの学生はもちろん、学校を訪れる人もこの建物を見て、「獣害」を意識してもらえればと願っています。

そんな思いと、たくさんの方々の協力のおかげで完成した「里山獣肉学舎」。やっと竣工式を行うことができました。式には協力業者の方や、施設見学させていただいた「かみのほジビエ」さん「キサラエフアールカンパニー」さんにも来ていただき、施設を見ていただけました。改めてお礼申し上げます。ありがとうございました。卒業したエンジニア科２年林産コースの学生を含め、多くの学生にも感謝しています。ありがとうございました。

[caption id="attachment_14405" align="alignnone" width="720"]



イノシシの肉も登場！[/caption]

式典の後は夕食会。環境教育専攻のあまちゃんを中心に食事の準備をし、バーベキューをしました。副学長のジリさんに頂いたイノシシの肉も登場し、みなさんに野生動物の肉も味わってもらうことができました。

[caption id="attachment_14406" align="alignnone" width="720"]



リアルな鳥が吊るされる演出も！ ｂｙあまちゃん[/caption]

１年かけてやっとできた自力建設。みんなで楽しく祝えてとても嬉しく思います。

そして、解体実習施設としてこれから活躍するのが楽しみです。

クリエーター科木造建築専攻 佐藤

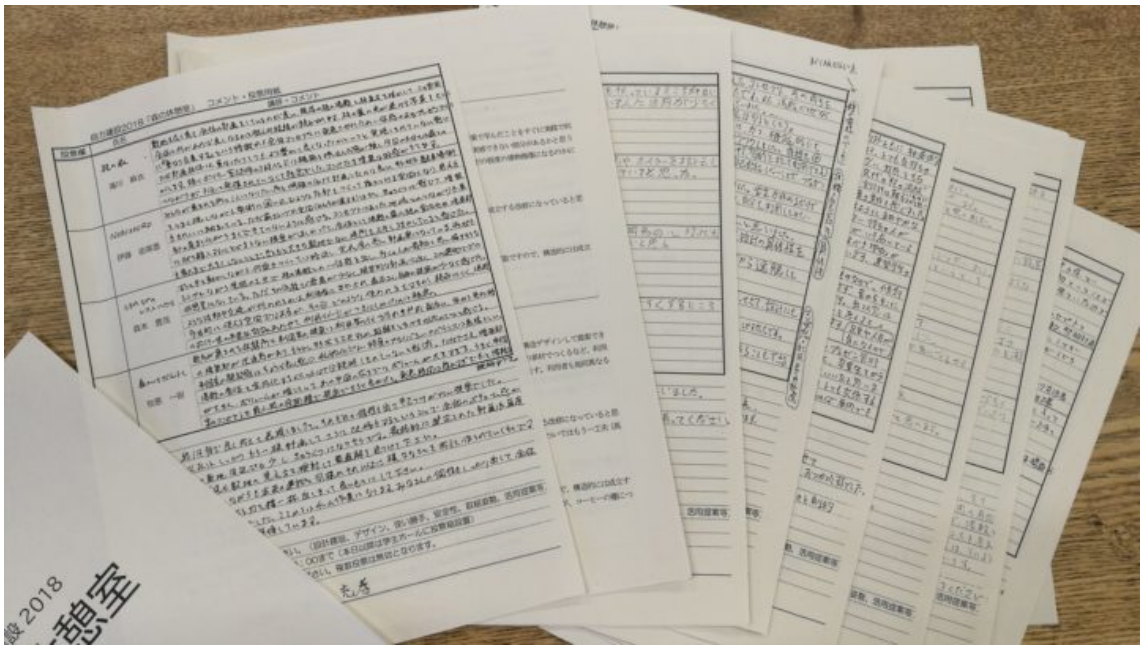
自力建設2018 棟梁 兼 設計者 決定！！

2018年06月01日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

先日行われた、設計者兼棟梁を決めるプロポーザルコンペの結果を発表しました。

81人の投票があり、トップの学生でも20票ちょっと。４人ともほとんど差がなく拮抗した内容でした。

その僅差に中で棟梁を獲得したのは、牧原さん。「森のいちだんらく」です。



81枚全員の講評用紙が、学生に配られました。自分の設計に対して、これだけたくさんの人から意見を貰うことは、長年建築に携わってきた私の経験でもまずありません。暖かい意見もある一方、厳しい意見もあり、投票してくれた方の真剣な思いが伝わってきます。

牧原さん案の評価の高かった点として、本人が一番リラックスして休憩できる空間としての半個室の「漫喫」...もとい、「自習室」の提案です。

あまり個室化しすぎない程度の簡易なパーティションで区切り、視線は遮りつつ、使用している気配は出すことで、私物化しすぎない場所を提案しています。



棟梁 兼 設計者が決まったここからは一年生建築チームの合同作業です。

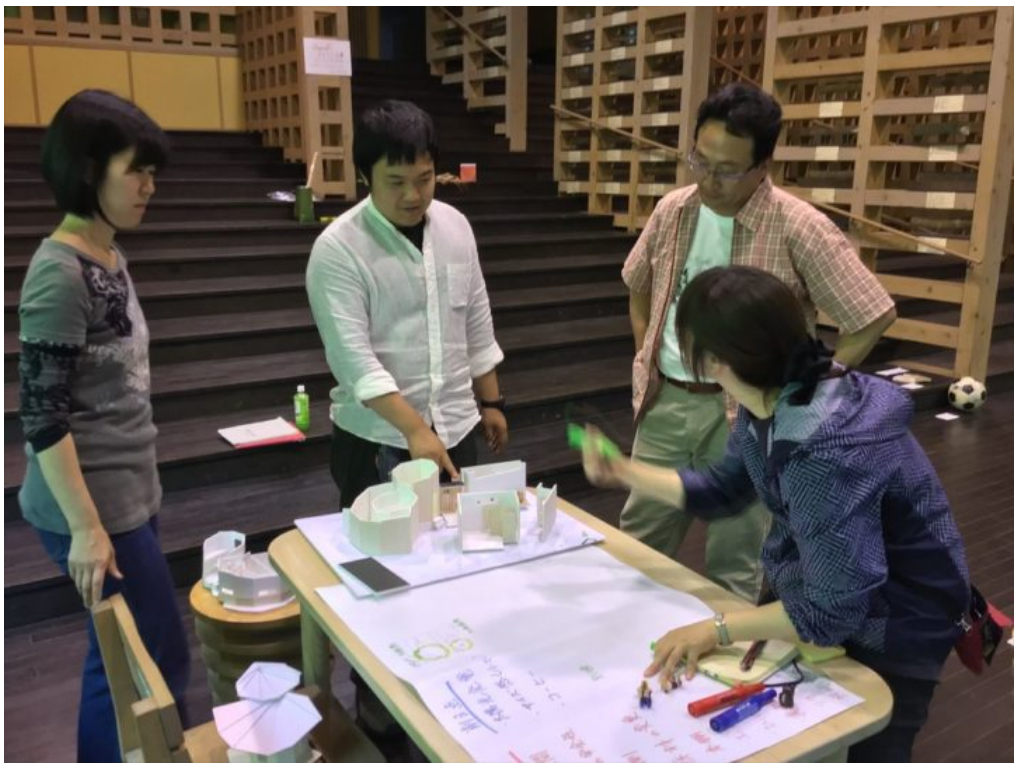
牧原さんを中心に、いただいた意見や同級生のアイデアを検討しながら素晴らしい１案にまとめていく作業の開始です。



まずは、いただいた意見をみんなでじっくり読み込み、それぞれの案に対して、どんなコメントがあったかを、評価された点と、気になった点など抜き出していきます。

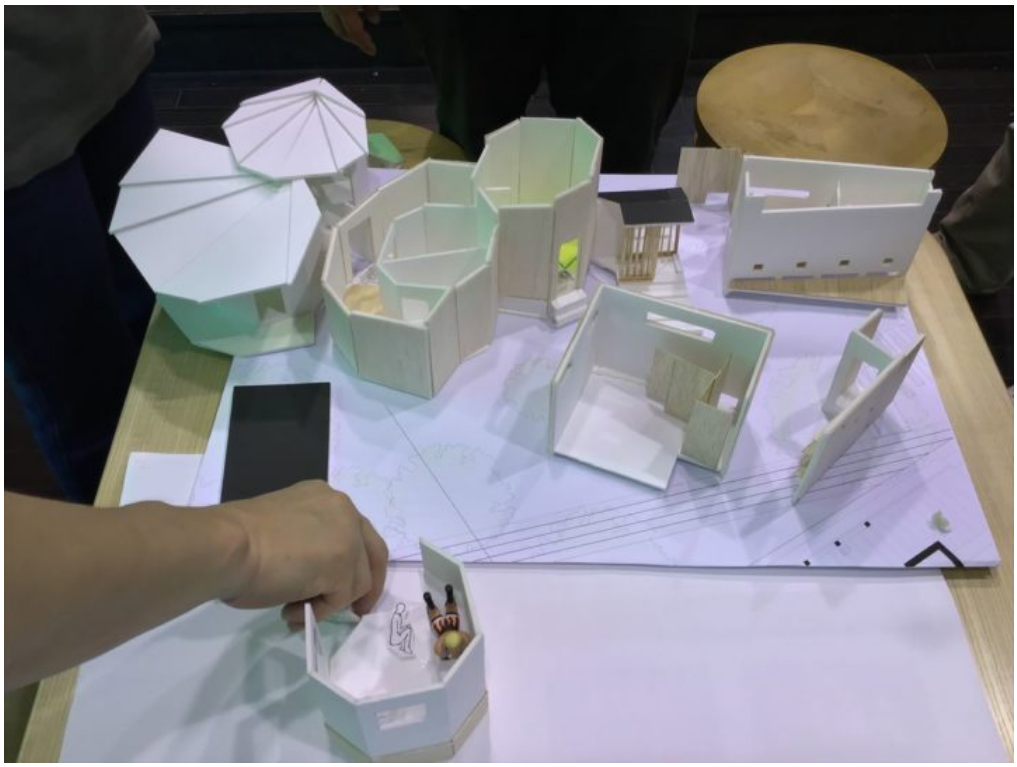
評価されたアイデアも一方では気になる要素として挙げられたり、どのように考えていくかも重要な検討課題です。
また、４人の計画案をそれぞれ抜き出してみると、特徴が浮き彫りになります。

それぞれの良さも考慮しつつ、牧原さんの計画案をベースにどうするか検討開始です。



「全体のボリューム大きい感じだし、仮眠室はもっとコンパクトでいいんじゃない」、「じゃあ伊藤さん案くらいの大きさはどう？」、伊藤さんの模型を持ってくる・・・くっつけてみて「これはこのままでいいんじゃない」牧原さん案が、いきなり伊藤さん案に早変わりで決定？(笑)

「でもこの空間は土足だよ！！ここは譲れない。」



「ボイラー室改修の床は、ヒノキ畳でどう」、「いいね」、「座の空間は天井高いと落ち着かないし、ベッドロフトを設置したら？」、「なかなかいいかも」

４人の提案の良さも取り入れつつ全体バランスを変えない様にしながら、いい方向に変わっていきます。

今日は、来週までの検討するべきことをそれぞれに宿題にして、解散です。

これから、この個性豊かな４人のチームが中心になって、１年かけて休憩室をつくっていきいます。

どんな休憩室になるか今から楽しみです。

准教授 辻 充孝

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年06月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８３）木質構造に関する住育の取り組み

この１０年間ほどの建築確認を調査したところ、新設されている木造建築のうち84.5%の建物については構造計算がなされていない状況です。建築実務者の方々に構造計算の入門編に触れていただき、実務で簡単な構造検討程度は実施できるようにしていく必要があると考えています。



実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第１回は『地盤について』開催しました。地盤データ処理の方法として、特にスウェーデン式サウンディング試験の結果から、即時沈下量や圧密沈下量を推定することを手計算にて行いました。特に木造住宅の実務では、即時沈下や圧密沈下など検討しない方々が大半です。少しでも本研修が今後の建築実務に役立てていただけると幸いです。

准教授 小原 勝彦

【どてら】パソコン利用！ かんたん木造構造検討

2018年06月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８４）木質構造に関する住育の取り組み

この１０年間ほどの建築確認を調査したところ、新設されている木造建築のうち84.5%の建物については構造計算がなされていない状況です。建築実務者の方々に構造計算の入門編に触れていただき、実務で簡単な構造検討程度は実施できるようにしていく必要があると考えています。

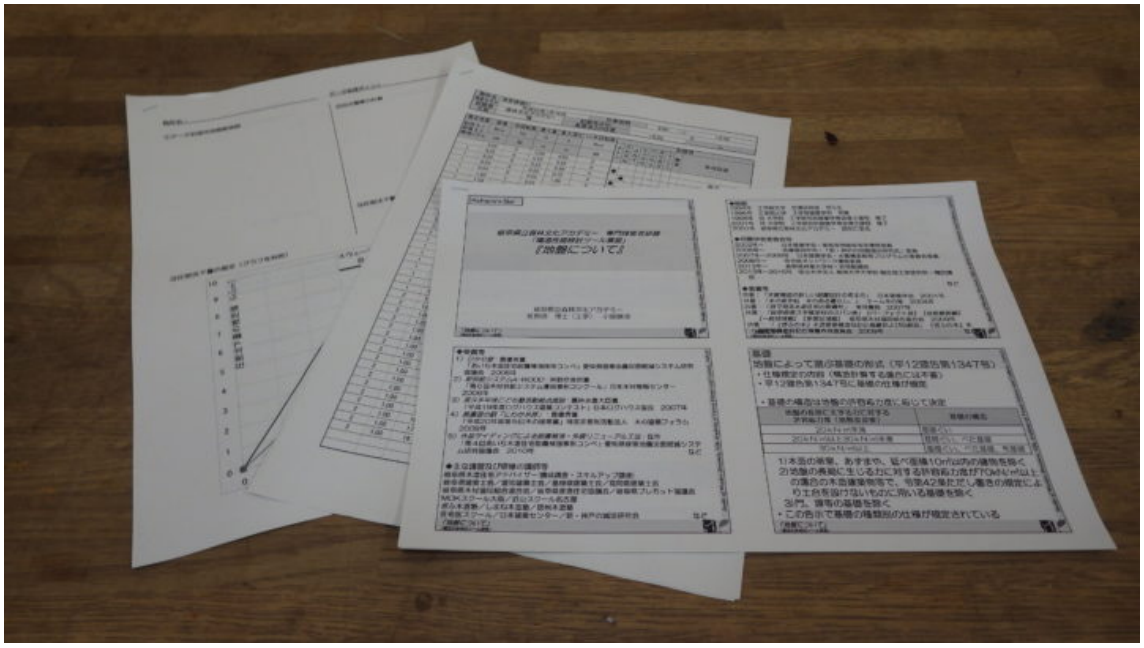


実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。

第１回は『ＳＷＳ地盤調査データ処理ツール』について開催しました。

まずは、スウェーデン式サウンディング試験の地盤調査データから手計算でデータ処理の流れを学びます。

次に、『ＳＷＳ地盤調査データ処理ツール』（エクセル）を利用して、データ処理をします。慣れてくると１時間かからずにデータ入力からデータ処理までで き、①地盤の長期許容応力度、②推定即時沈下量、③推定圧密沈下量、などを把握することが可能になります。



地盤調査はするものの、その結果については地盤調査会社さんの報告書に従うという設計者さんも多いのではないでしょうか。設計者自らが地盤調査データ処理をすることによって、自分で判断することができるようになることが必要です。過不足のない地盤補強や基礎設計へ繋げていただくことで、無駄のない設計・コストに繋がることと思います。

准教授 小原 勝彦

韓国：建築政策学会が来校

2018年06月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究

木造建築の新しいかたち（その８５）木質構造に関する住育の取り組み

韓国の建築政策学会 副会長 キム氏をはじめ、韓国の木造建築の実務者が森林文化アカデミーを訪れました。昨年１１月の浦項（ポハン）地震の甚大な震災被害を鑑み、すべての建築を構造計算する旨、昨年１２月１日に法改正がありました。そこで現状韓国内では、木造建築の建築確認がほぼストップしている状況です。この状況を打破するために、韓国内でいろいろな動きがあるようです。





そこで、日本からは林野庁からもご出席いただき、森林文化アカデミーにて、木造軸組構法や韓国での木材利用について、意見交換会を実施しました。充実した意見交換会となりました。

准教授 小原 勝彦

木工所の救急箱には何を常備すべき？

2018年06月08日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

木工専攻と木造建築専攻の学生向けに、傷の応急手当の授業を企画しました。

木工では小刀やノミなどの手工具、各種木工機械を使います。木造建築でも、学生が自ら設計し建設する「自力建設プロジェクト」で、これから電動工具などを多用します。そこで作業現場でできる応急手当に焦点を絞り、専門家をお招きして教えていただきました。

講師は平成医療短期大学・看護学科で教える岩瀬桃子さん。かつて岐阜大学の高度救命治療センターに立ち上げから関わった経験があります。

資料作成には、岩瀬さんの元上司で岐阜県総合医療センター・救命救急センター長の豊田泉先生にもご協力いただきました。



さて、木工所の救急箱には、どんな薬や医療品を備えておけばいいか、ご存知ですか？

私の手元にある職業訓練校の古い教科書『安全衛生』には、

・ピンセット
・綿棒
・筆（薬を患部に塗る）
・はさみ
・止血帯
・滅菌ガーゼ
・油紙
・包帯

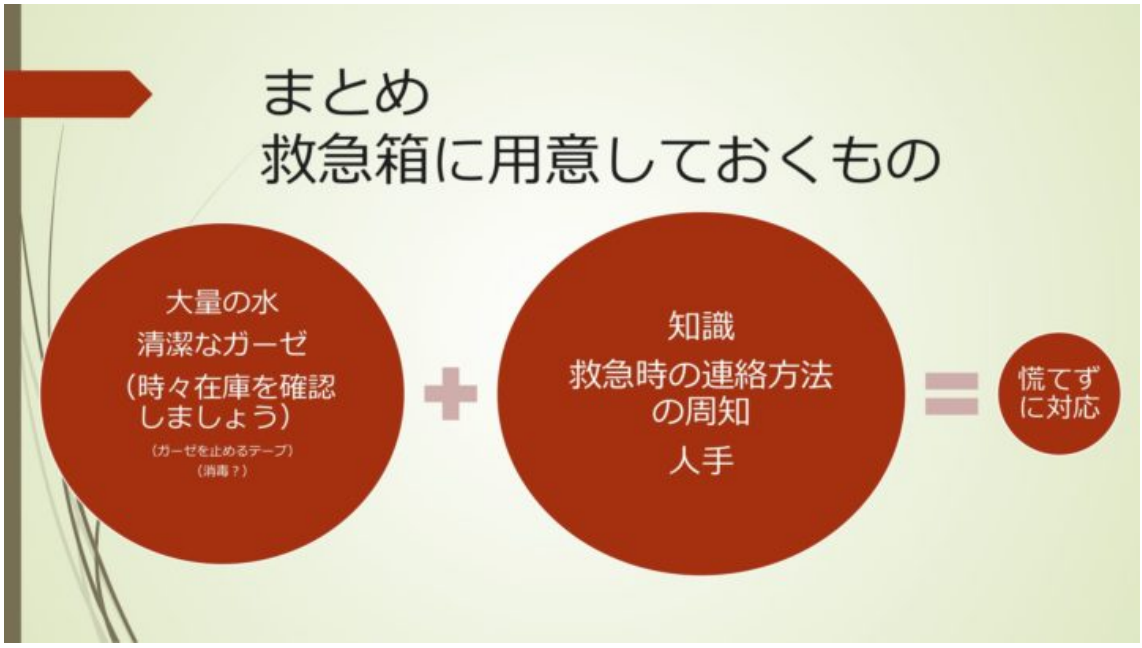
・三角巾
・・・などとあり、

・オキシドール
・ヨードチンキ
・エタノール
などの消毒液も備えるよう書かれていました。

しかし、今回教えていただいたのは、なんと

「大量の水」と「清潔なガーゼ」

さえあれば応急手当は大丈夫、ということ。これには驚きました。



まず、現在では 切り傷や擦り傷などの手当には、消毒液を使わない

のが基本となってきているそうです。

理由は、消毒液は悪い細菌を殺すが、良い細菌（新しい皮膚を作るのを助け、傷を治そうとする細菌）をも殺してしまうからです。

刃物等で切ってしまったら、まず 「圧迫」 。
血が出ている所を清潔なガーゼで押さえます。

もしそれでも血が止まらなければ 「駆血」
。傷口より心臓に近いところを締めて、出血量を抑えます。

出血箇所を、心臓より高く上げる 「挙上」 も効果があります。



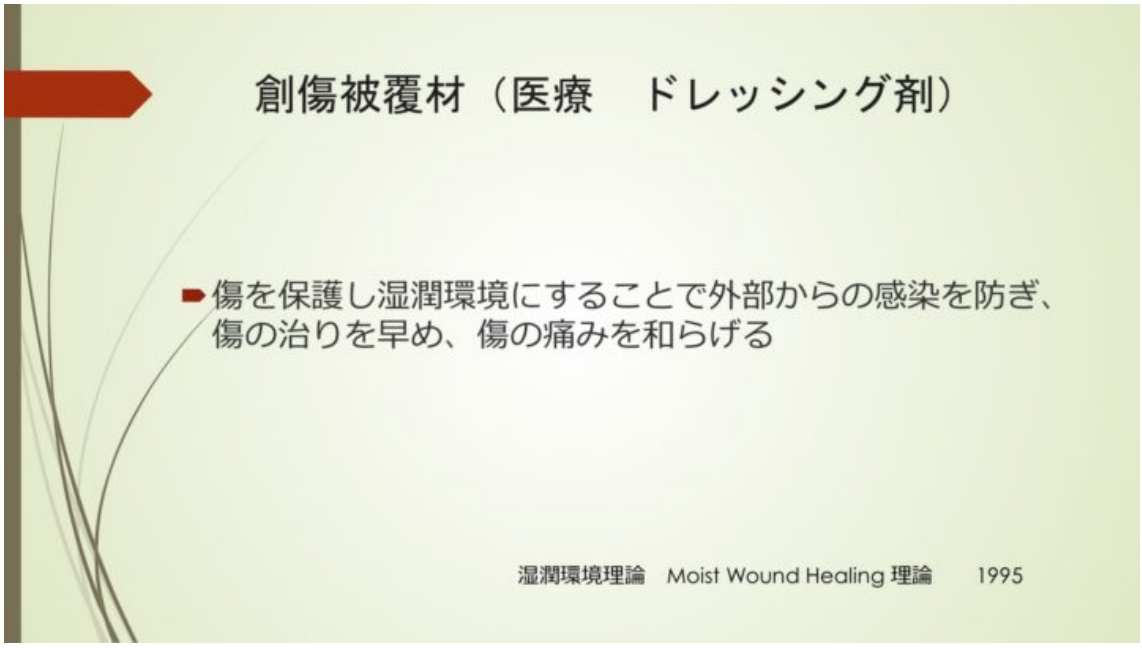
写真は「ハーイ、分かりました！」ではなく、「挙上」による効果を確かめているところ。手を心臓より下に下げていると手の甲に血管が浮き出てきますが、手を高く上げると血管が消えます。

ある程度出血が止まったら、きれいな流水で傷口を洗います。

その上で、ガーゼや絆創膏などを貼って患部を保護しておけばOK。大きな傷ならば、縫合した方が早く治り、傷跡も目立たなくなるので、医療機関へ。

絆創膏も、新しい常識がありました。

「傷を早くきれいに治す」という謳い文句の「キズパワーパッド」などの商品名の絆創膏がありますが、その仕組みを詳しく教えていただきました。



正式名称を「創傷被覆材」と言います。傷のまわりを湿潤環境にすることで、外部からの感染を防ぐとともに、細胞を増やして傷の治りを早める、という仕組みだそうです。

少し前までは傷は乾かしてかさぶたにして治すのが普通でしたが、2000年ごろから患部は乾かさないのが一般的になってきたとのこと。湿潤環境療法と言うそうです。キズパワーパッドは2004年に発売されています。数日間貼ったままにしておき、患部を湿潤な状態に保つことで、傷を早く、美しく治すことができます。

ただし、傷口が汚れて細菌がついていそうならば、このタイプの絆創膏は使わないのが原則とのこと。かえって悪い細菌を増殖させてしまうからです。

講義の後は木工房へ移動し、怪我が発生したことを想定してロールプレイも行いました。木工の学生は子どもや大人向けの木工講座の企画運営などを行うため、怪我への対応の関心が高く、活発な質疑応答がありました。



医療現場では毎年のように新しい研究に基づく知見が導入され、数年前の教科書でもまったく役に立たなくなることもあるとのこと。このような学習会を継続し、常に新しい情報を学んでほしいとアドバイスを受けました。岩瀬さん、ありがとうございました。 久津輪 雅（木工・准教授）

お知らせ

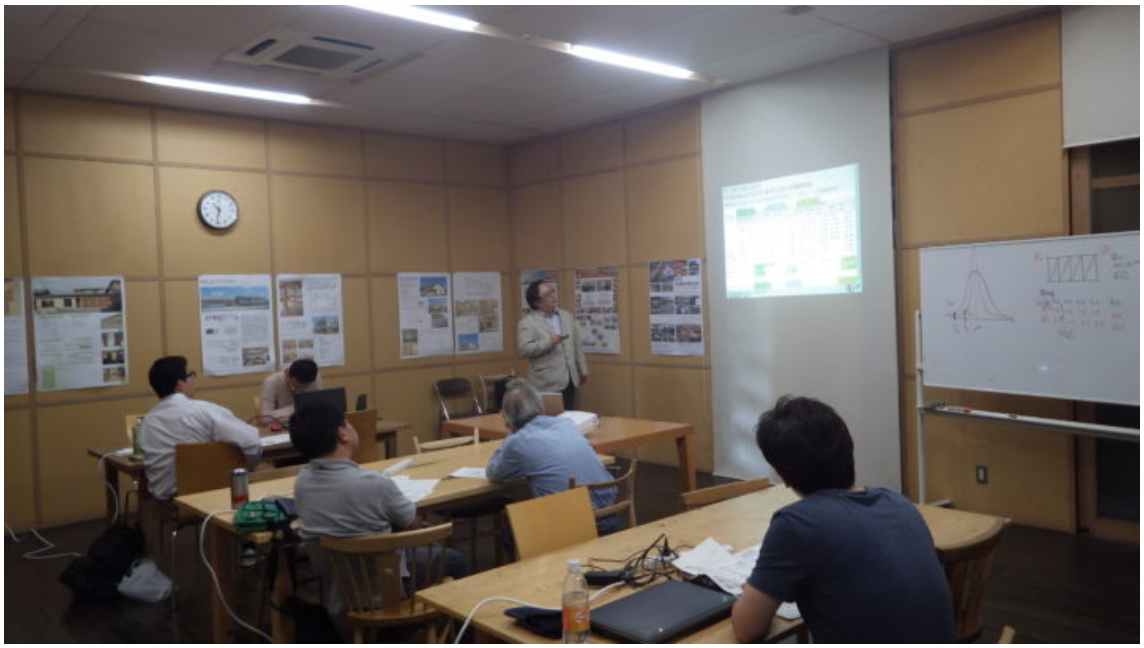
森と木の仕事セミナー、6/30（土）東京、7/1（日）名古屋で実施します！どちらも木工教員が参加します。 詳しくはこちらからどうぞ！

【どてら】パソコン利用！ かんたん木造構造検討

2018年06月09日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８６）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。



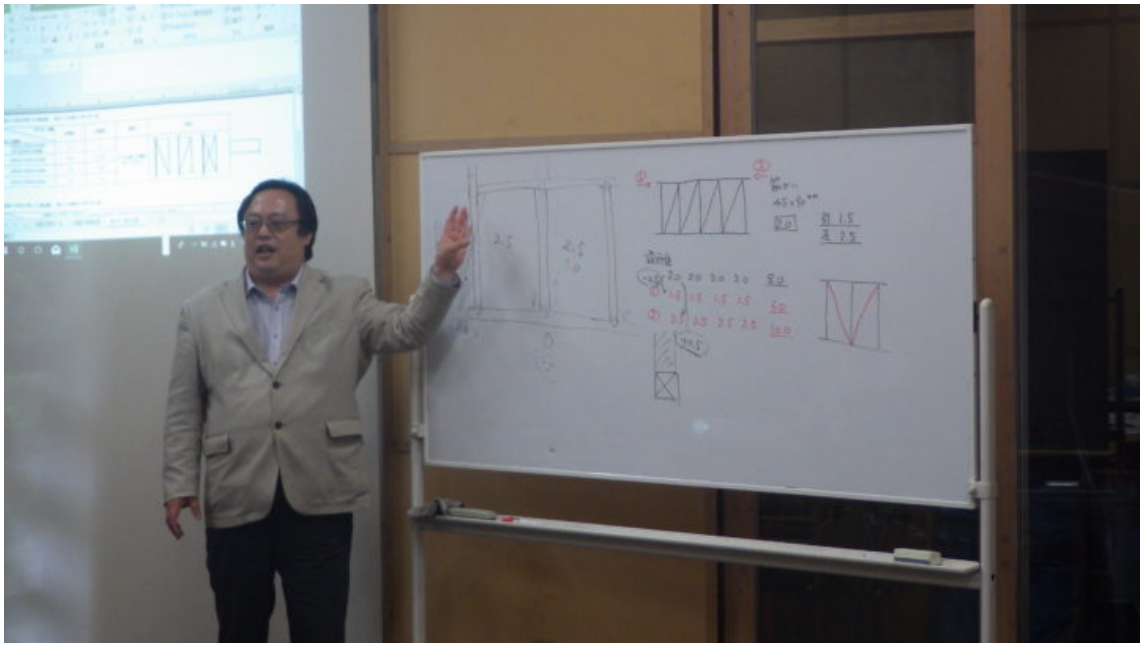
第２回は『N値計算ツール』について開催しました。

まずは、Ｎ値計算の基本を学びます。

次に、『N値計算ツール』（エクセル）を利用して、データ処理をします。慣れてくると１時間かからずにデータ入力からデータ処理までできて、すべての柱のＮ値計算をすることが可能になります。



Ｎ値計算はプレカット業者任せという設計者さんも多いのではないでしょうか。設計者自らがＮ値計算をすることによって、自分で判断することができるようになることが必要です。過不足のない接合部設計へ繋げていただくことで、無駄のない設計・コストに繋がることと思います。



尚、次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第４回　　平成30年6月23日（土）
岐阜県産スギ横架材スパン表の使い方（スパン表冊子を利用しますので持参してください。）

第５回　　平成30年7月14日（土）
時刻歴応答計算ツール（但し、エクセルではありません。）

第６回　　平成30年7月28日（土）
WallStatの使い方（ダウンロードを済ませておいてください。）

准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年06月09日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８７）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第２回は『荷重・外力について』開催しました。建物の重量、積載される重量、積雪荷重、風圧力や地震力など、木造住宅を設計する通常の仕様規定の簡易構造検討では計算しない「荷重」や「外力」について、手計算しました。建物にかかる力の大きさ程度は建築実務者も把握する必要があると考えています。



准教授 小原 勝彦

【どゼミ】これからの木造建築構造を考える

2018年06月09日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８８）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「これからの木造建築構造を考える」を開催しました。この一連の研修は、講師の方に話題提供として御講演いただき、これからの木造建築に関して参加者皆さんとともに議論する内容となっています。土曜セミナー「どゼミ」として、土曜日に開催しています。



第１回は、キム ビョンフン氏（GEグループ 代表取締役）を招いて、『韓国における木造軸組構法の普及』について御講演いただきました。現状韓国では、木造建築のうち圧倒的に枠組壁工法（２×４工法）のシェアが高いのですが、韓国の富裕層や財閥などを中心に木造軸組構法のニーズがでてきているということです。木造軸組構法の普及に取り組まれているキムさんから現場のお話を聞くことができました。



後半のディスカッションでは、質疑応答やコメントなども非常に多く、盛り上がった専門技術者研修となりました。



隣国のことですが、なかなか知りえない貴重なお話や情報について知ることができました。

准教授 小原 勝彦

【どゼミ】これからの木造建築構造を考える

2018年06月09日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その８９）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「これからの木造建築構造を考える」を開催しました。この一連の研修は、講師の方に話題提供として御講演いただき、これからの木造建築に関して参加者皆さんとともに議論する内容となっています。土曜セミナー「どゼミ」として、土曜日に開催しています。



第２回は、渡邉須美樹 氏（株式会社木構堂 代表取締役）を招いて、『CLTパネル工法の構造設計の実務』について御講演いただきました。実際にＣＬＴパネル工法で建設された建物について御紹介いただきながら、ＣＬＴパネル工法に関する現状と課題などをお話しいただきました。ＣＬＴパネル工法の設計者、ＣＬＴパネル工法の構造設計者、ＣＬＴパネル工法の施工業者が県内にいるにもかかわらず、残念ながらＣＬＴパネル工法について県内には１棟も建設されておらず、岐阜県は後発県となってしまいました。

しかし、森林文化アカデミーでは2001年開学当初より、ＣＬＴ材（当時はＪＡＳ規格がありませんでしたが）の構造実験、大臣認定、軸組構法建物への耐力壁・水平構面利用など実施してきており、森林文化アカデミーは『元祖ＣＬＴ材開発機関』です。

後半のディスカッションでは、質疑応答やコメントなども非常に多く、盛り上がった専門技術者研修となりました。



岐阜県産材ＣＬＴパネルの生産拠点も県内には無い状況です。ＣＬＴパネル工法の高耐力化も進んできており、アカデミーの実験施設では試験機器の容量不足で実大材の破壊試験ができなくなってきている状況です。こういった状況を少しでも改善していかなければなりませんね。

尚、次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第３回 平成30年6月30日（土）午前
『木造建築病理学に基づく木造建築の改修について』（仮題）

中島昭之 氏（一般社団法人インク 代表）

第４回 平成30年6月30日（土）午後 『郡上八幡空き家プロジェクト』（仮題） 武藤隆晴 氏（一般財団法人郡上八幡産業振興公社 専務理事）

第５回 平成30年7月7日（土）午前 『地域に根差した木造建築設計』（仮題） 大石佳知 氏（アーキ・キューブ 代表取締役）

第６回 平成30年7月7日（土）午後 『木質ラーメン構造の開発について』（仮題） 瀧本実 氏（有限会社ライン工業 代表取締役）

准教授 小原 勝彦

審美眼を鍛える11時間のデッサン「デザインするための美術の基礎」

2018年06月11日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

今年度から新しく「デザインするための美術の基礎」という実習がはじまりました。何をするかというと「静物デッサン」です。鉛筆と紙を使って、対象を見たままに描き、11時間で一枚の作品に仕上げます。11時間、長いでしょうか？

[caption id="attachment_14561" align="alignnone" width="720"]



開始直後からすごい集中力……[/caption]

建築と木工に、美術の素養が必要なことはなんとなく想像がつくかと思いますが、「静物デッサン」で具体的にどんな能力が身につくのでしょうか？

この授業は以下の3つを身に付けることを目標にしています。
1、 客観的に視る力
……自分のつくったものを客観的に視て、判断する力をつけます。冷静さです。
2、 完成度を計る力 ……自分のつくっているものが、自分のイメージに近づいているのか、ゴール見据えて、総合的に判断する力をつけます。
3、 良いもの・面白いものを見つける力 ……良い形、面白いものに気がつくようになり、それをヒントにして、自分の表現の幅を広げていく力をつけます。

「デッサン」はそのための近道です。

[caption id="attachment_14568" align="alignnone" width="720"]



描きたいものをどこに描いて、どういう順番で見せるか。慎重に構図を決めて描き始めます。[/caption]「エスキース教室」と何が違うの？と思った方もいるかもしれませんが、自室で毎日腕立て伏せを続けるのと、公式戦にフル出場するくらい別の意味があるのです。エスキースは10分でこちらは11時間。モチーフも難しいので、10分では出現しなかった葛藤が必ず生まれます。その葛藤と、一人一人が長時間向き合うことが大切です。

実習が始まる前に、ちょっとしつこいほど「構図」の話をしました。不思議なことですが、”自分の描きたいものを紙のどこに配置するか”で、できたものが「絵」になるか「絵っぽい何か」になるのか、ほとんど決まってしまうのです。一番見せたいものはどれ？次に見せたいものは？その配置を常に全体の印象で決めていきます。これはテクニックというよりは、視覚による感覚を意識的に鋭敏にする訓練です。

[caption id="attachment_14563" align="alignnone" width="720"]



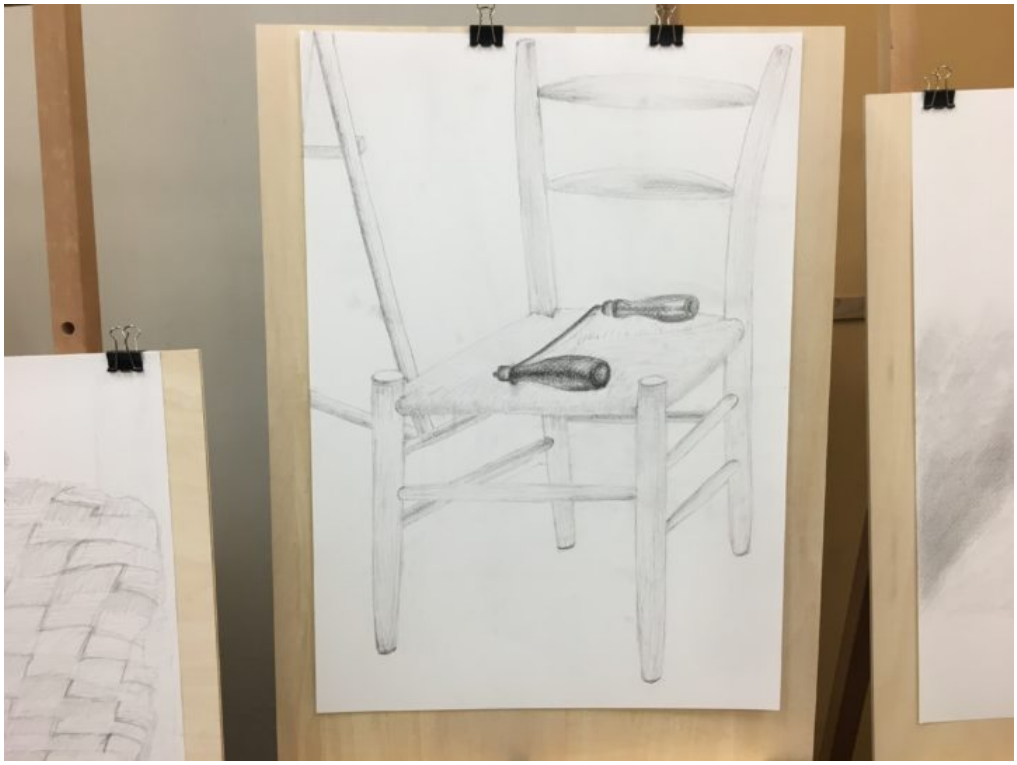
中間講評の時点で、自分の絵から出ている「空気」のようなものを認識してもらいます。[/caption]

[caption id="attachment_14564" align="alignnone" width="720"]



個性的な構図がたくさんでました。[/caption]

[caption id="attachment_14565" align="alignnone" width="720"]



一枚一枚、違った葛藤が垣間見えますね。[/caption]

初日は5時間で終了。中間講評を行い、みんなでお互いの絵をじっと見ます。これが大事。自分が悩んだ箇所を、他の人はどう解決してる？

[caption id="attachment_14567" align="alignnone" width="720"]



よくかけている絵に集まります。自分も描いているので人の絵の良い点がわかります。[/caption]

[caption id="attachment_14566" align="alignnone" width="720"]



自分一人でつくった渾身の完成品が並んで置かれて講評される機会は、卒業するとほとんどありません。[/caption]

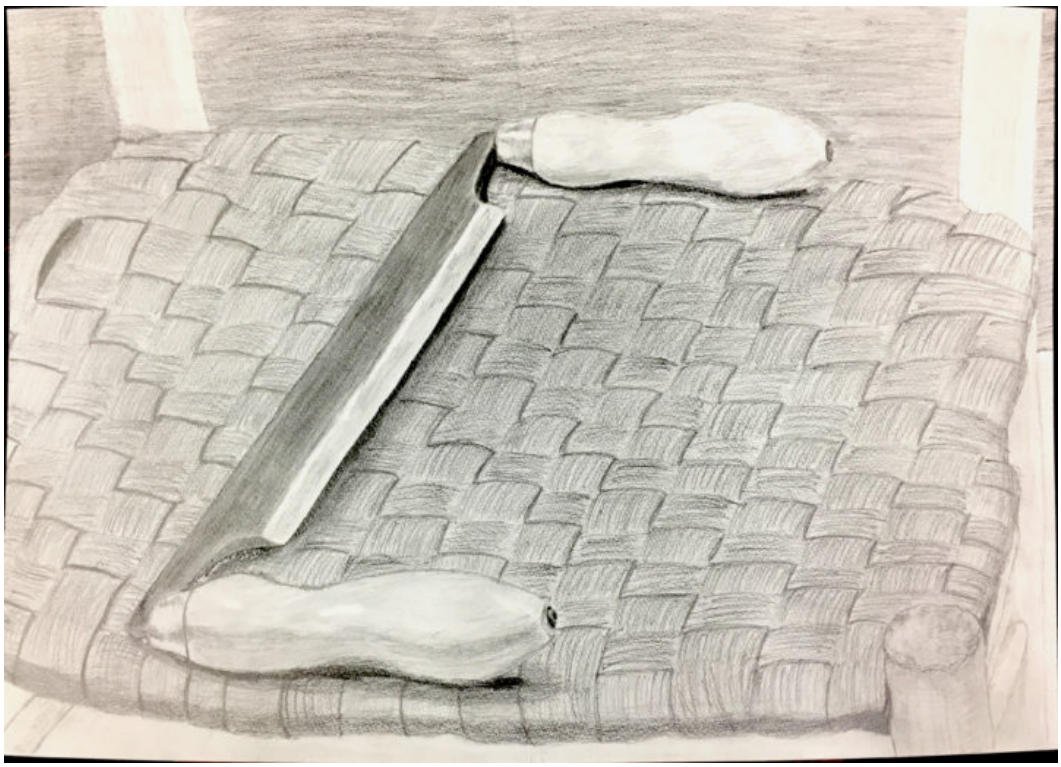
そして2日目に完成。完成作品がずらっと並びました。はじめて11時間も描いたという人が大半の中で、みなさん力を出し切ったのがよくわかりました。
「しんどかった……」と言う人もちらほら。それはちゃんと自分の作品と向き合った証拠です。その分よくなっているのです。完成おめでとう。何かをつくり出すという行為の実践経験になりましたね。
見てくださいこの力作！ここに紹介している写真はわずかですが、全員素晴らしい出来でした！正直言って、できた絵の密度に驚きました。

[caption id="attachment_14569" align="alignnone" width="720"]

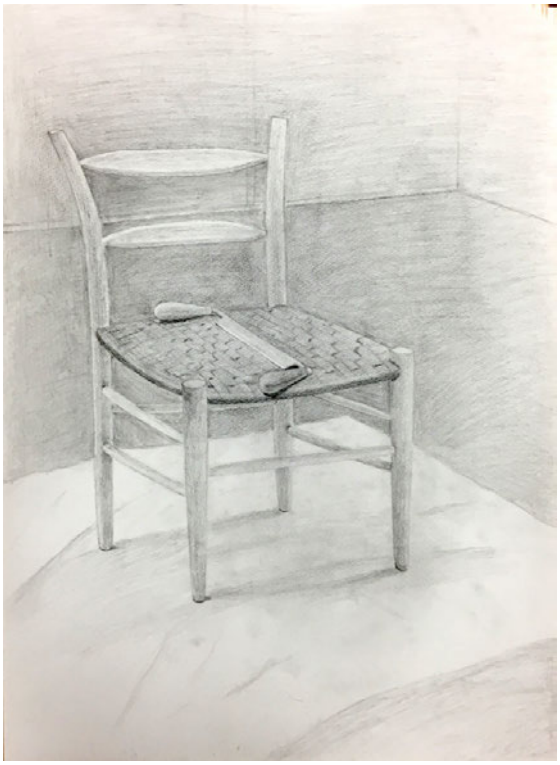


壮観でした！[/caption]











この授業は秋にもう一度あります。別のモチーフで、次はどんな絵が並ぶか、楽しみです。
松井匠（木造建築教員）

太田猛彦先生、『森林飽和』を解説

2018年06月12日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

常識を次々と覆す画期的な国土論『森林飽和』



岐阜県立森林文化アカデミーのクリエーター科１年・２年共通科目 「森林文化論」。

今回はNHKブックの 『森林飽和』 の著者、 太田猛彦東京大学名誉教授
をお迎えして名著にかかるお話をして頂きました。

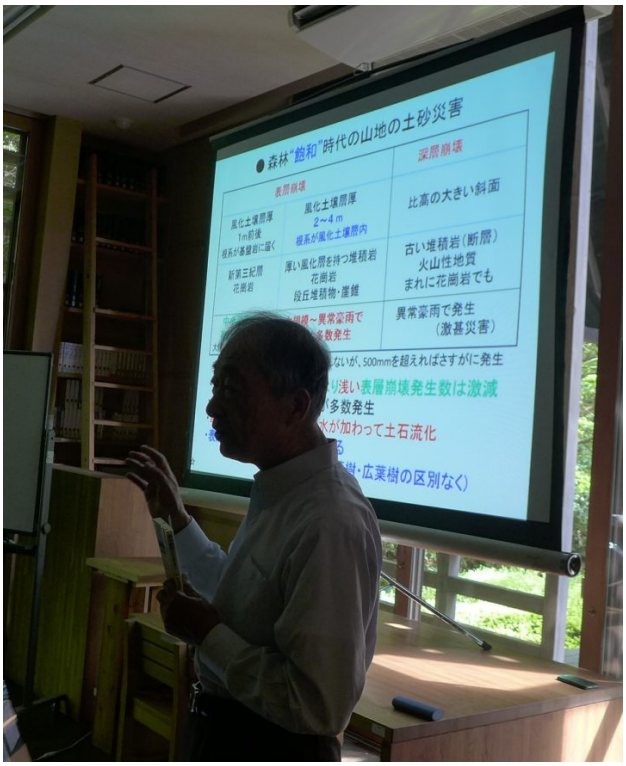
先生は砂防工学や治山工学がご専門で、「森林飽和」「農林水産業の技術者倫理」「森林の機能と評価」「宮川環境読本」「水の事典」「森と水と土の本」「渓流生態砂防学」「水と土をはぐくむ森」などの書籍も出版されています。

『 森林飽和 』の書籍の帯にある「 常識を覆す画期的な国土論
」と記され、森林にまつわる幅広い視野で森林について解説されました。



最初に「日本の森林の現状をどう見るか」と題して、」3.11東北大震災以降の台風や土石流、大水害、地震、九州北部豪雨災害などと、森林をめぐる最近の動向について、特にＳＤＧｓについて詳しく解説されました。

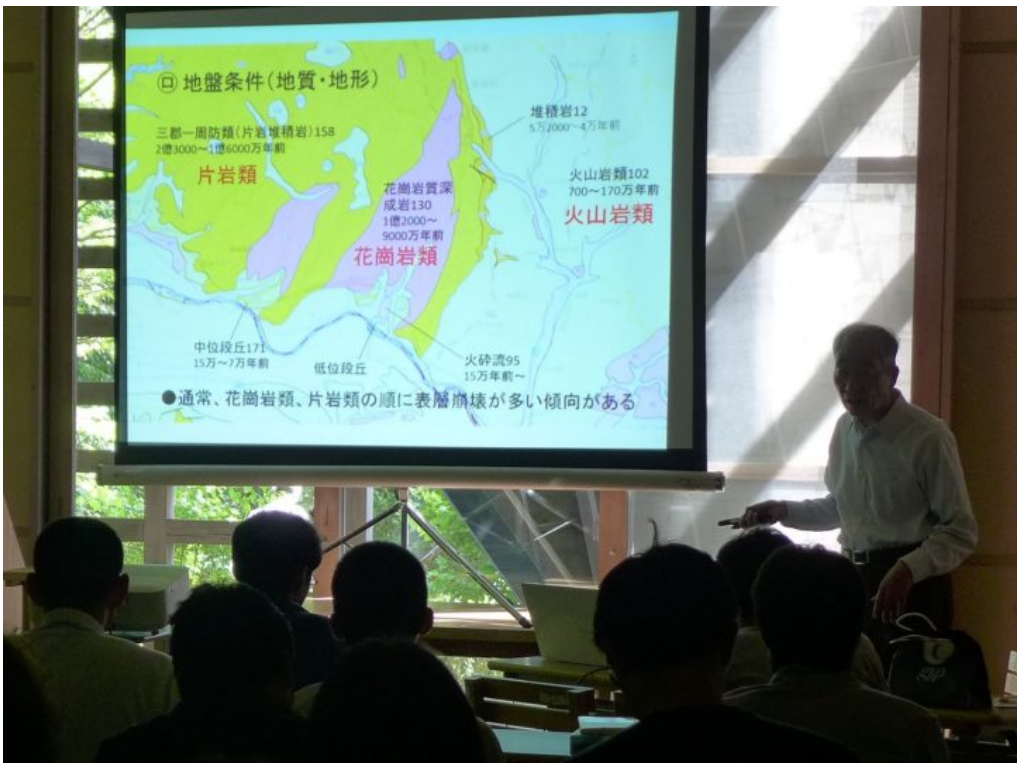
例えば「人工林は天然林に比べて特に災害に弱い」などという誤解を解く必要がある。一方で、森林の能力を超える自然災害が存在することも知るべきである。と語りかけられました。



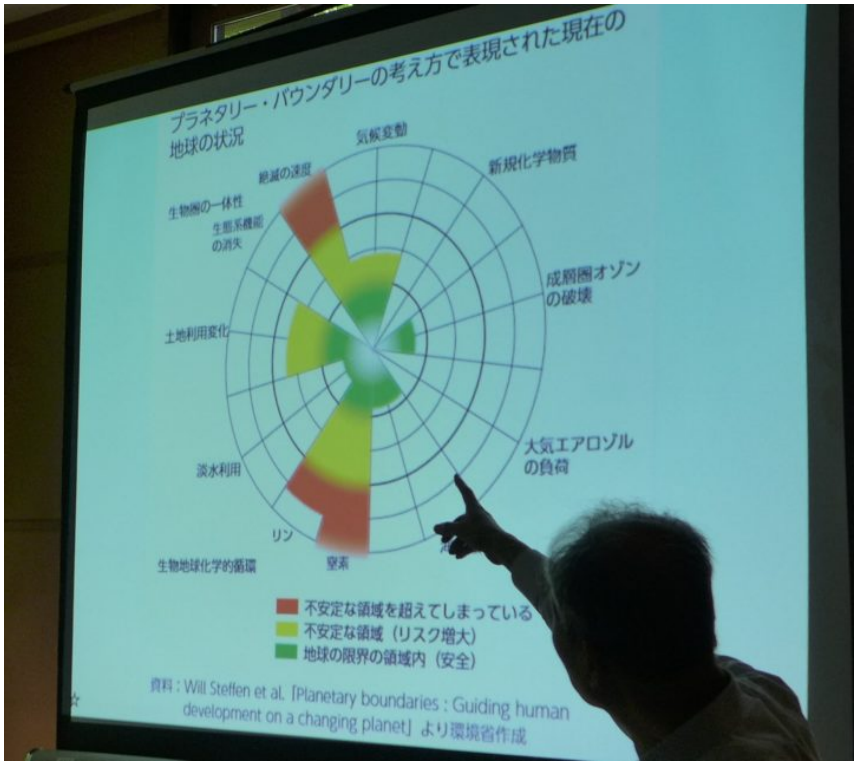
なぜ、流木災害が多くなったのか

１．森林が成長した。 ２．豪雨の規模が大きくなった。

森林が成長して大きくなったことで、浅い表層崩壊は減少した。 しかし大規模豪雨で厚い表層崩壊が多数発生。表層崩壊は必ず流木を発生させる。2017年の九州北部豪雨は土砂災害であって、その土砂の上に流木が発生した。



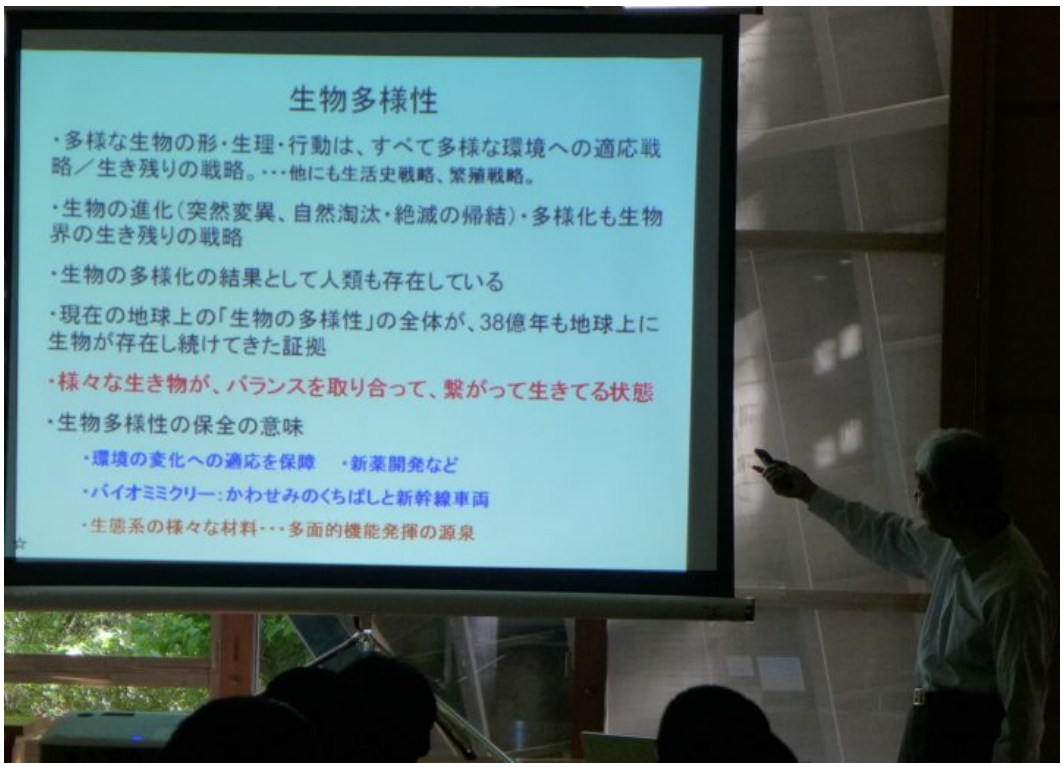
表層崩壊の発生には地質が大きく影響している。花崗岩類や片岩類の順に発生しやすい。



地球規模で考えると、様々な分野が「不安定な領域を超えてしまっている」

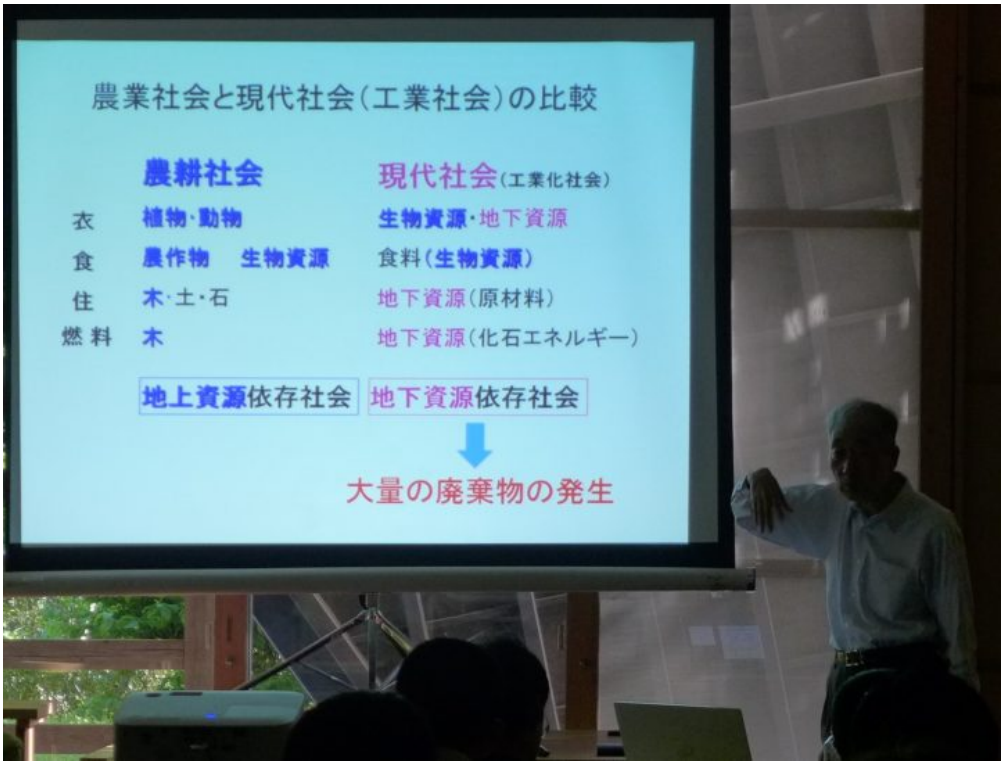
プラネタリー・バウンダリーの考え方で表現された現在の地球の状況は

それは窒素やリン、絶滅の速度も、不安定な領域はより一層多く、気候変動や土地利用の変化もあることをふりかえるべき。



・様々な生き物がバランスを取って、繋がって生きている状態

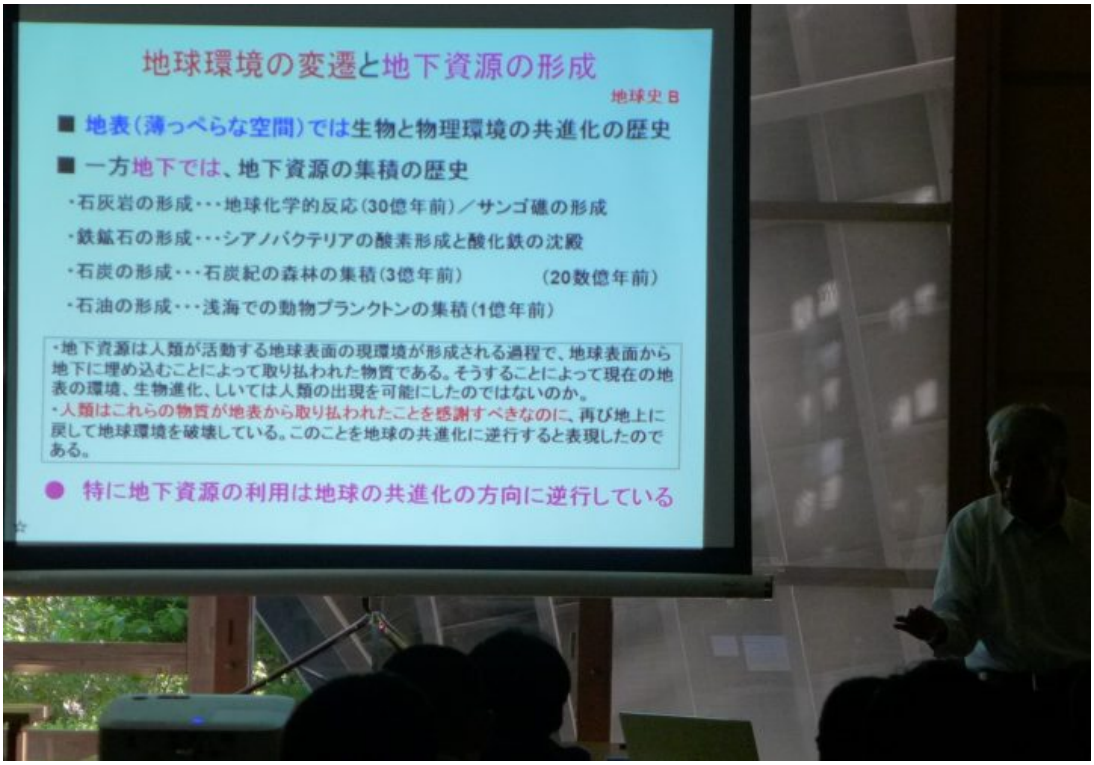
・生物多様性の保全の意味・・・・環境の変化への適応を保障
バイオミミクリー、多面的機能発揮の源泉



農耕社会と現代社会（工業化社会）を比較すると、

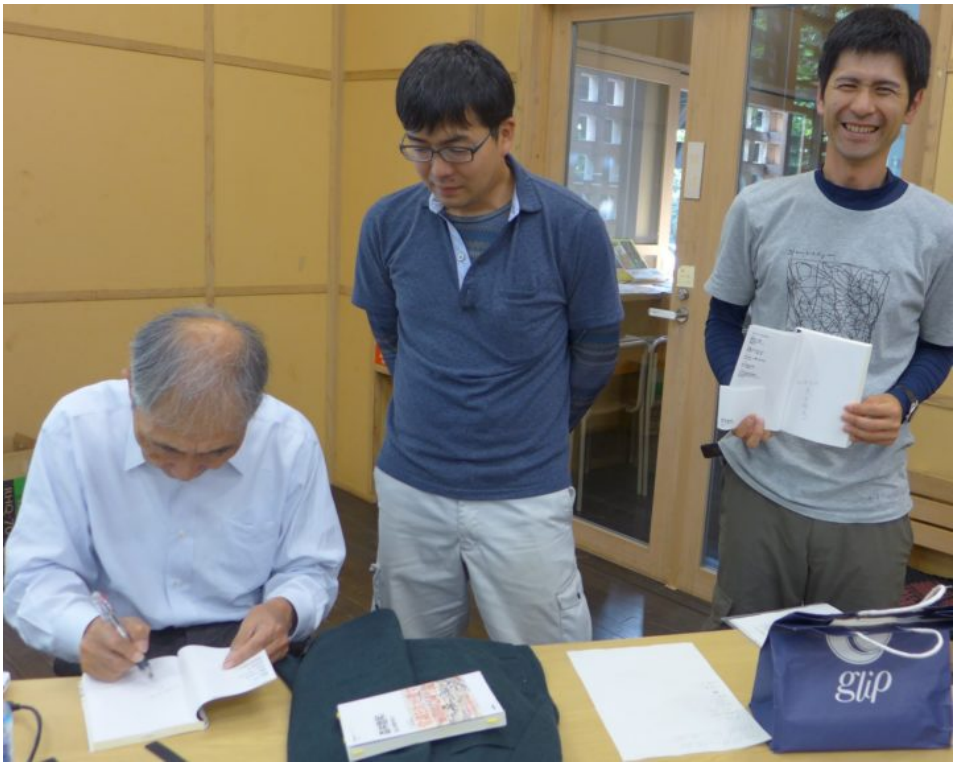
農耕社会は「地上資源に依存した社会」、工業化社会は「 地下資源に依存した社会 」

→ だからこそ、 大量の廃棄物が発生 する。



石炭類の利用、鉄鉱石の利用、石灰岩の利用、石油の利用

こうした 地下資源の利用は、地球の共進化の方向に逆行している 。



最後に、10人の学生が太田先生の『森林飽和』に、サインをしていただくサイン会も盛況であったのです。

太田先生、今回も思慮深い内容のお話、誠にありがとう御座いました。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

自力建設2018「森のいちだんらく」進捗報告会開催

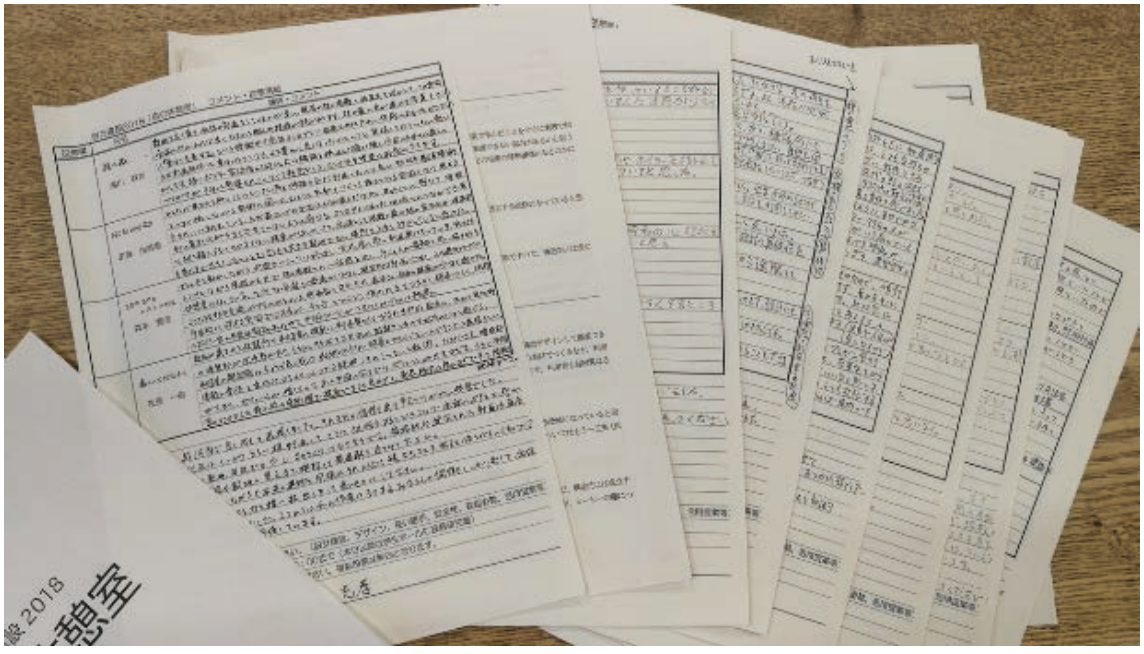
2018年06月17日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

２０１８年度の自力建設棟梁に選出いただきました牧原です。

６月１日の棟梁決定以降、様々な意見を参考に建築専攻の面々で計画を進めていきました。



４人の案はそれぞれどこが良かったのか、修正すべき点はどこなのか、実施案に新たに取り入れるべき点はどこなのか、模型を作っては再検討し、試行錯誤の日々です。（他専攻の皆さん、模型製作のお手伝いありがとうございました。）



学内コンペの投票用紙にはビッシリと講評が

[caption id="attachment_14701" align="alignnone" width="610"]



講評をしっかりと読み込んで要点をまとめ、それをもとに一つの案を形づくりました。[/caption]

[caption id="attachment_14702" align="alignnone" width="391"]



模型制作には他の専攻の学生の皆さんも手助けに来てくれました。[/caption]

[caption id="attachment_14703" align="alignnone" width="392"]

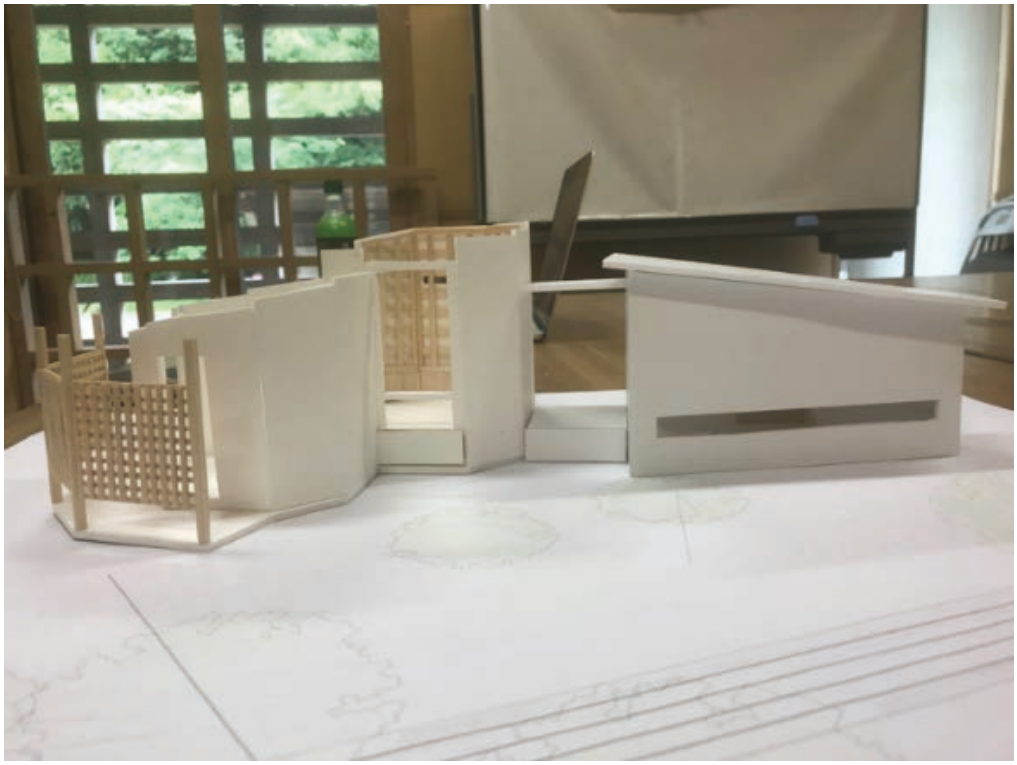


色々なパターンの模型を作っては検討の繰り返しでした。[/caption]

基本設計案が進み、形が出来てきたため、この度、進捗報告会を開催いたしました。

始めに、まとめ上げた実施案のコンセプトと計画の概要について説明しました。コンペ時の牧原計画案から形が大きく変わりました。

その後は、シャワー室をどこまで改修するのか、団らん室（旧ボイラー室）をどのようにするのか、増築部分はどんな休憩室にするのか、外構をどのようにするのか、順を追ってしっかりと説明しました。



[caption id="attachment_14707" align="alignnone" width="720"]



各箇所の説明をした後は、模型を見ながらの質疑時間。[/caption]

[caption id="attachment_14708" align="alignnone" width="720"]



最後はお手手のシワとシワをあわせて幸せ・・・ではなく一本締めで終了[/caption]

お忙しい中ご参加いただきありがとうございました。

今年度の自力建設（改修+増築）は予定作業量が多いため、アカデミー学生の皆さまの協力をとてもとても頼りにしております。よろしくお願いいたします。
レッツbuilding!

木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹

【どてら】パソコン利用！ かんたん中大規模木造の構造検討

2018年06月19日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その９０）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。

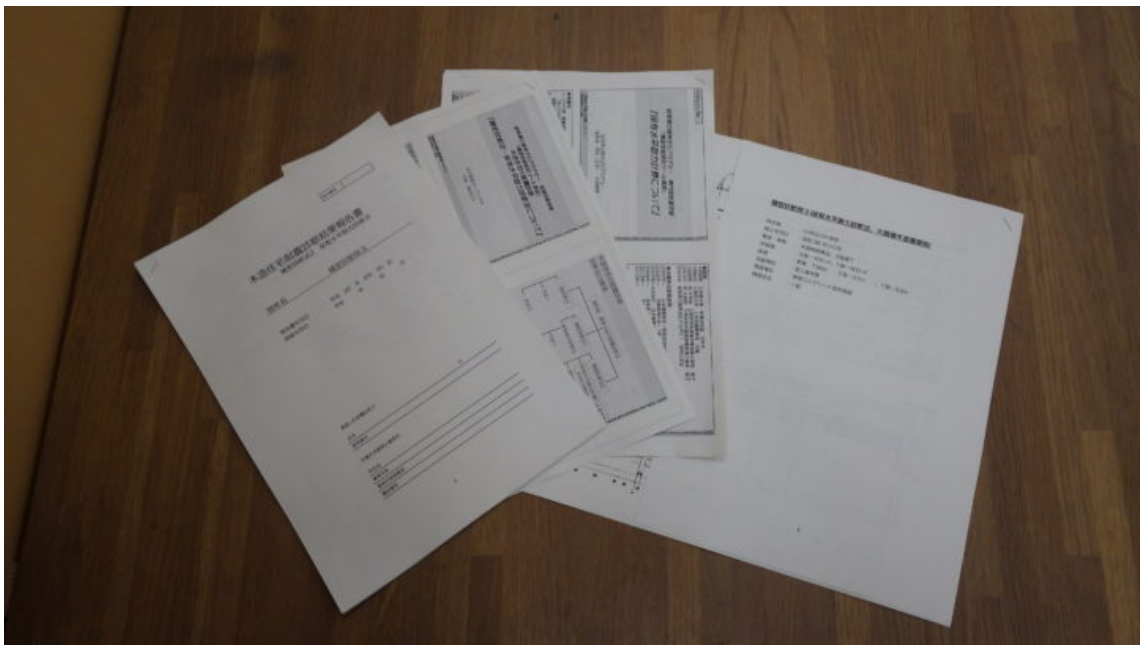


第３回は『保有水平耐力計算ツール』について開催しました。

まずは、保有水平耐力計算の基本を学びます。

次に、『保有水平耐力計算ツール』（エクセル）を利用して、モデルプランの保有水平耐力計算の演習をしました。

元々は授業で利用している学生教育用のツールですが、実際の建物の構造検討でも利用実績があり、数件の技術評定も受けているという実績のある計算ツールです。（手前味噌ですみません。）



海外の中大規模の木造建築物や高層木造建築物を視察しますと、鉄筋コンクリート造や鉄骨造などとの混構造の建物が多いと感じます。日本では混構造を設計する際に保有水平耐力計算が非常に多く利用されていると伺っております。今後、中大規模木造建築物や高層木造建築物の設計へ向けて、木造建築の保有水平耐力計算は、必要不可欠な知識であると考えます。



尚、次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第４回　　平成30年6月23日（土）
岐阜県産スギ横架材スパン表の使い方（スパン表冊子を利用しますので持参してください。）

第５回　　平成30年7月14日（土）
時刻歴応答計算ツール（但し、エクセルではありません。）

第6回　　平成30年7月28日（土）

WallStatの使い方（ダウンロードを済ませておいてください。）



准教授 小原 勝彦

涌井学長に示せ『18期自力建設』

2018年06月19日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

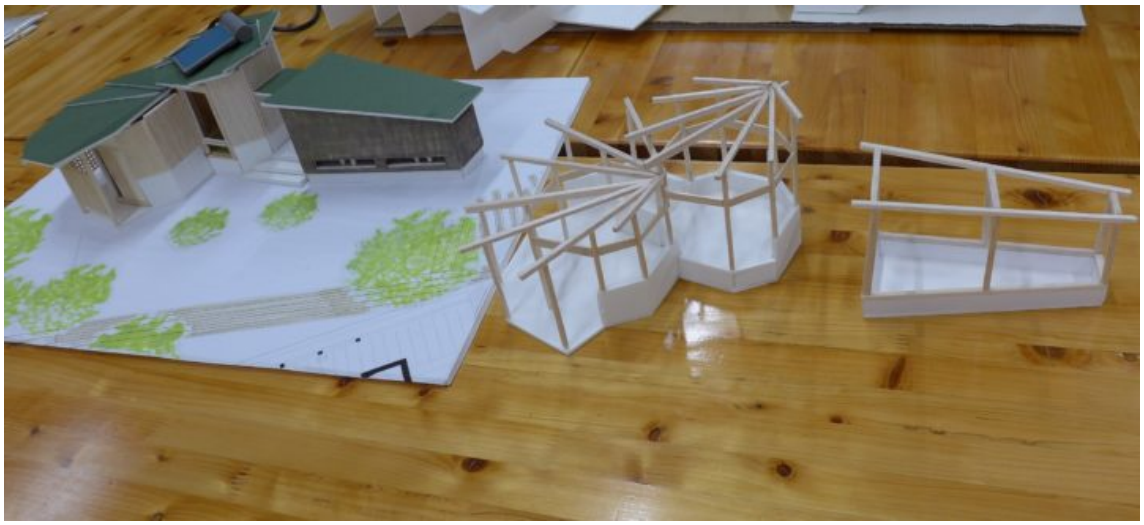
みなさん、JIRIです。

本日は森林文化アカデミー木造建築専攻の１年生４名が、涌井史郎学長に『18期自力建設』をプレゼンしたので、その一部を報告します。



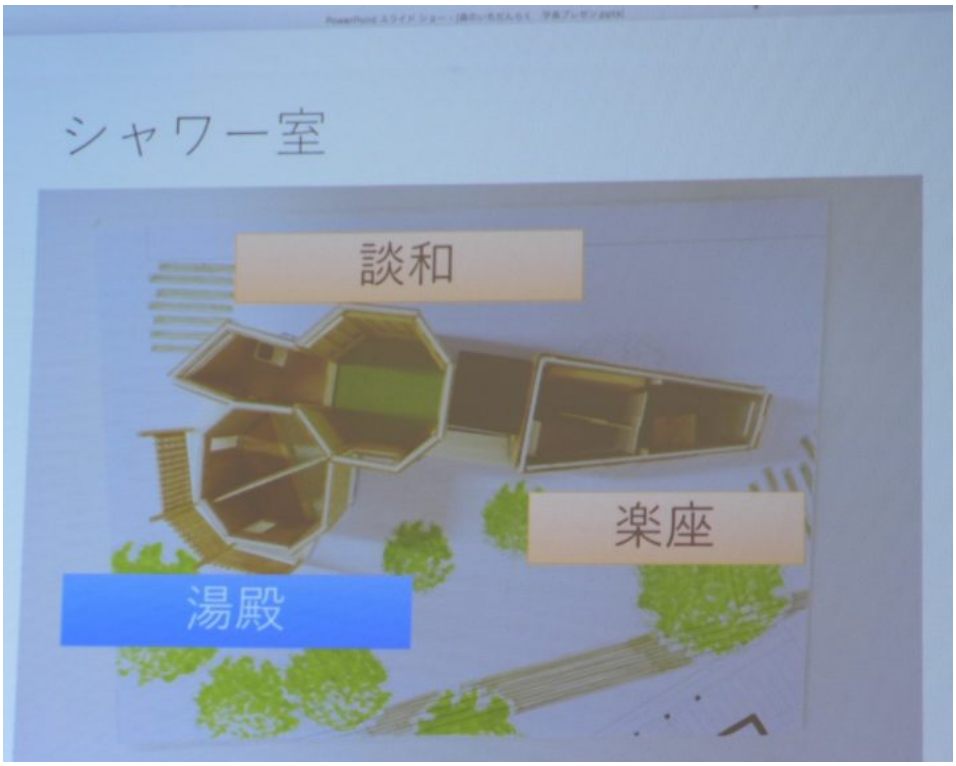
これまで森林文化アカデミーでは、森のようちえんのお子さんたちが利用する「四寸傘」や「ソマハット」、「オアシス」など、そして学生自身が利用する「風の纏」や「ホタルの川床」など、学生や教職員が利用する施設も含め、17の施設を学生が中心となって建設してきました。

今回の18期生は、先輩が建設した「桂の湯殿」を改修しながら、一層アドバンスするチャレンジをしており、４名の学生がどのような提案をしたのかを涌井学長に説明して、最終的に棟梁に選出された牧原さんが中心となって、４名の合体案を示しました。



現在のペレットボイラーの代替案は、エコキュートや太陽熱温水器など様々なランニングコスト、初期投資コストなども勘案して、先輩たちの意匠を壊すことなく、いかにアドバンスさせるかを検

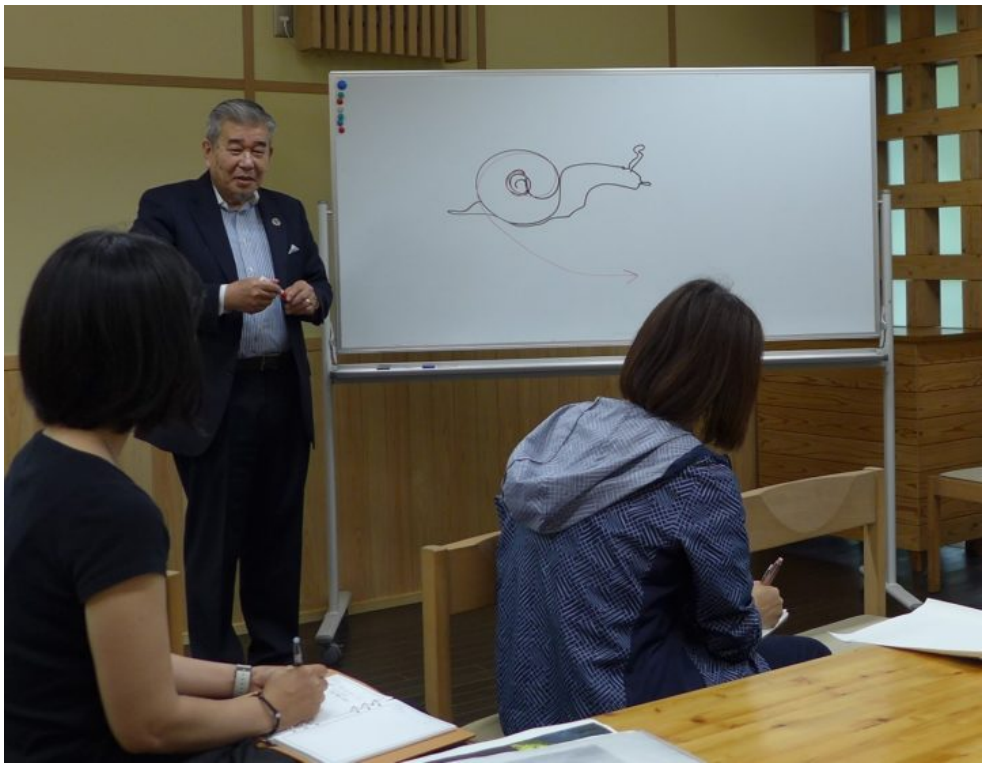
討した結果をプレゼンしました。



涌井学長は模型を手に、どの角度から風が入り、どう抜けるのか。 光環境はどうか？
立地条件からして相当湿気ることを考えると「畳」は大丈夫なのか？
目線は常に『現地現物主義』です。



最後に学長は、「今回の改修＋新築案」について、周辺のランドスケープと調和した総合的な建築を考える重要性や、「建物を鳥瞰図で見るとマイマイの姿に見えないか」というような、視点の違った有用なアドバイスをされたのです。



さあ、１年生のみんさん、木造建築の先生や外部の先生方の力を借りながら、自分にとって達成感有る自力建設に仕上げてください。

以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

森林総合教育センター計画 学長へ進捗報告

2018年06月20日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

アカデミー校内に建設予定の森林総合教育センターについて、計画の進捗報告を涌井学長に行いました。

3月に建築家 隈研吾さんをお招きし、涌井学長と代表利用者のナバさん、そして学生を交えた基本構想デザインワークショップ が行われました。

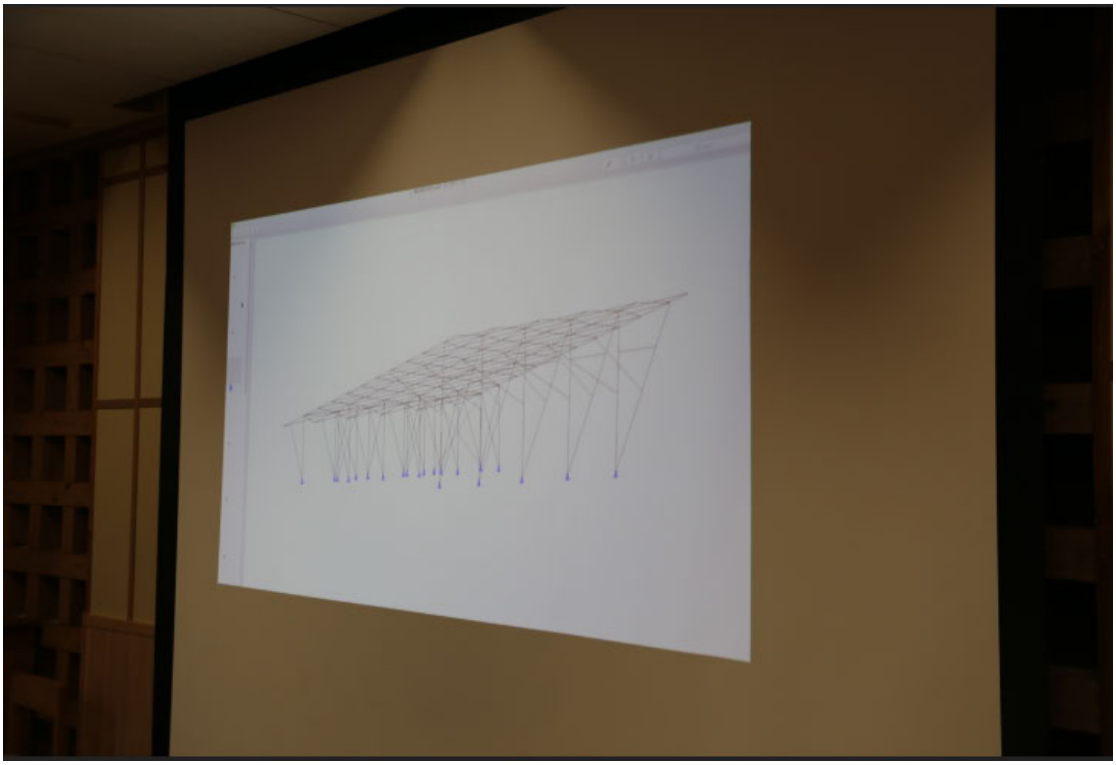
現在は、そこで出たアイディアや隈さんの意見をもとに、構造、平面立面計画を進めつつある状況です。

[caption id="attachment_14869" align="alignnone" width="733"]



丸太材を使った架構計画について説明をする[/caption]

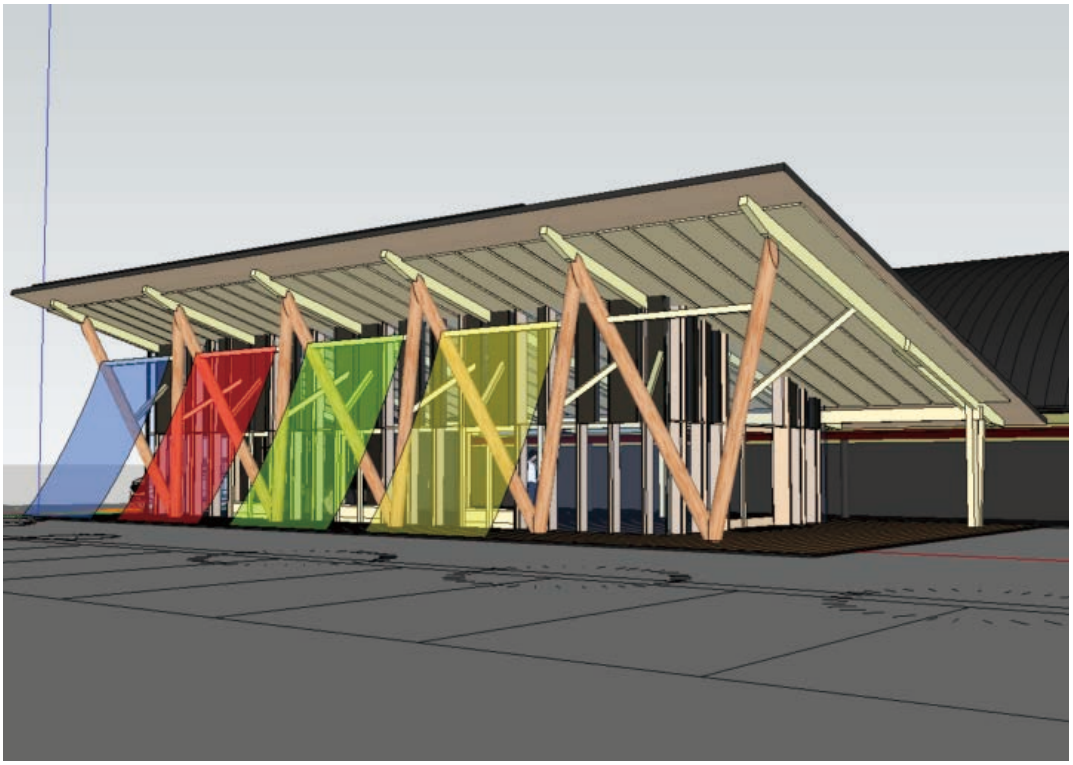
[caption id="attachment_14870" align="alignnone" width="726"]



モデルを使った構造検討

[/caption]

[caption id="attachment_14871" align="alignnone" width="720"]



３　ソフトを使った計画検討[/caption]

涌井学長からは、雨水の管理や、利用しやすい什器の検討について意見を頂きました。

3月のワークショップの時点では、なにやら霞を触っているような感覚でしたが、実際に構造検討をして、図面をおこしていると、「あの時のみんなのイメージが建物になるんだなぁ」と、どんどん現実味が増してきます。

隈さんの次回アカデミー来校は8月です。

次回の計画報告会にむけて、検討を重ねます。

木造建築専攻２年 大上

【一般向け住育】クラシドひろば２０１８への参加

2018年06月23日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

木造建築の新しいかたち（その９１）木質構造に関する住育の取り組み

ブログを御覧いただいていると、私小原は学生や実務者向けのことしかしていないように思われがちですが、一般向けの講座やイベントなども企画・運営・実施に関わっています。そのうちの一つに岐阜新聞社参主催を開催している「クラシドひろば」があります。



５月１２日（土）、５月１３日（日）の２日間にわたり、岐阜県産業会館（岐阜市内）にて「クラシドひろば２０１８」が開催されました。出展社は以下になります。



【ハウスメーカー】・積水ハウス・大和ハウス工業・セキスイハイム中部・ヘーベルハウス・パナソニック ホームズ・トヨタホーム岐阜・ミサワホーム・住友林業・日本ハウスＨＤ・アキュラホーム・新和建設

【ハウスビルダー】・積和建設

【工務店】・国六・一新建設・ナガイホーム・凰建設・岐阜工務店・相宮工務店・大政建築・住生活空間（ウッドレーブ）・久世工業・グランハウス・アイシン/イシンホーム住宅研究会

【金融/保険】・十六銀行・大垣共立銀行・岐阜信用金庫・大垣西濃信用金庫・FP相談オフィスプラマイプラス（おうちの買い方相談室）・住宅金融支援機構

【設備関係】・中部電力・トーエネック・東邦ガス・マルエイ

【不動産】・うかい不動産

【通信】・CCN

【自動車】・岐阜ダイハツ販売

【健康/美容】・POLA

【学校・各種法人】・岐阜県立森林文化アカデミー・一般社団法人リノベーション住宅推進協議会・一般社団法人ジャパンテーブルコーディネート協会



森林文化アカデミーブースでは、「ぎふ SU タイル」と称して、岐阜県産タイルを利用してお絵描きや小物づくりワークショップを実施いたしました。２日間で２３５名の方々に御参加いただきました。

また、木造建築



の設計に関わるさまざまな現状や課題を知ってもらい、この分野への進学や就業の参考にしてもらうための「木造建築オープンセミナー」を開催しました。いわば森林文化アカデミーの「学校紹介＆公開出前授業」です。当日は、①木造建築の性能設計の重要性を知り、特に熊本地震の被災状況から耐震の性能設計の重要性（5/12）、②熊本地震でも建物に大きな被害が見られなかった制振ダンパー（5/13）についてお話しました。更に、今どのような木造建築の仕事が求められているのか、森林文化アカデミーの卒業生たちの活動も紹介しました。



准教授 小原 勝彦

自力建設2018「森のいちだんらく」電気と給排水、どうする？

2018年06月25日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

みなさんこんにちは、木造建築専攻1年の滝川麻衣です。今年度の自力建設の電気や給排水設備について、実際の工事でお世話になる方々と打ち合わせがありましたのでご報告します。

給排水を担当してくださるのは関市にある奥田電気さん、電気設備を担当してくださるのが、美濃市にある光秀工業さんです。ご紹介してくださったのは、私たち学生の心強い味方、T-PLAN建築工房の田口智樹（たぐちともき）さん。長年自力建設に関わってくださっている外部講師の方で、私のような建築を知らない学生とのやりとりにも慣れておられる頼もしいお方です。

さてさて、今年度は新築の建物のほか、2006年度の自力建設で建てられた『桂の湯殿』の改築も行います。ということで、既にある桂の湯殿の給排水、配電の状態を確認。



「ミニキッチンでIHコンロを使うなら新しい電源を引っ張ってくる必要がありそうだな。」「クーラーは一番小さいサイズなら問題なさそうだ。」などなど、既にある電源で新しい電気設備を設置することが可能かどうかを、現場を見ながら検討していきます。



『桂の湯殿』のシャワー用に設置されたペレットボイラーの貯水タンク。このタンクにつながる給配水管をどうやって新たに設置する太陽熱温水器につなげるのかを考えます。ただつなげるだけでなく、建物の美しさを損なわない一番良い方法を検討します。



改築ではもともと屋外だった部分に屋根と壁を新たにつくり室内化します。そのため、シャワー室の換気扇出口をどう外にのばすかも検討しました。桂の湯殿は非常に複雑な作りをしているので、新しく屋根をつけるだけでも検討事項がたくさんあります。

今回の打ち合わせを踏まえ、見積もりに必要な図面や設備リストの準備を進めていきます。今年度

の建築専攻1年生は全員建築未経験者ということで、それぞれ苦悩しながらもみんなで夜遅くまで頑張っております。そんな私たちに辛抱強くやさしく（時にはもちろん厳しく）応えてくれる先生方、講師の方々には本当に感謝です。『なせばなる、なさねばならぬ、なにごとも』
ということで、間近に迫る締め切りに間に合うようにみんなで頑張ります！

木造建築専攻1年 滝川麻衣

【どてら】パソコン利用！ かんたん中大規模木造の構造検討

2018年06月25日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

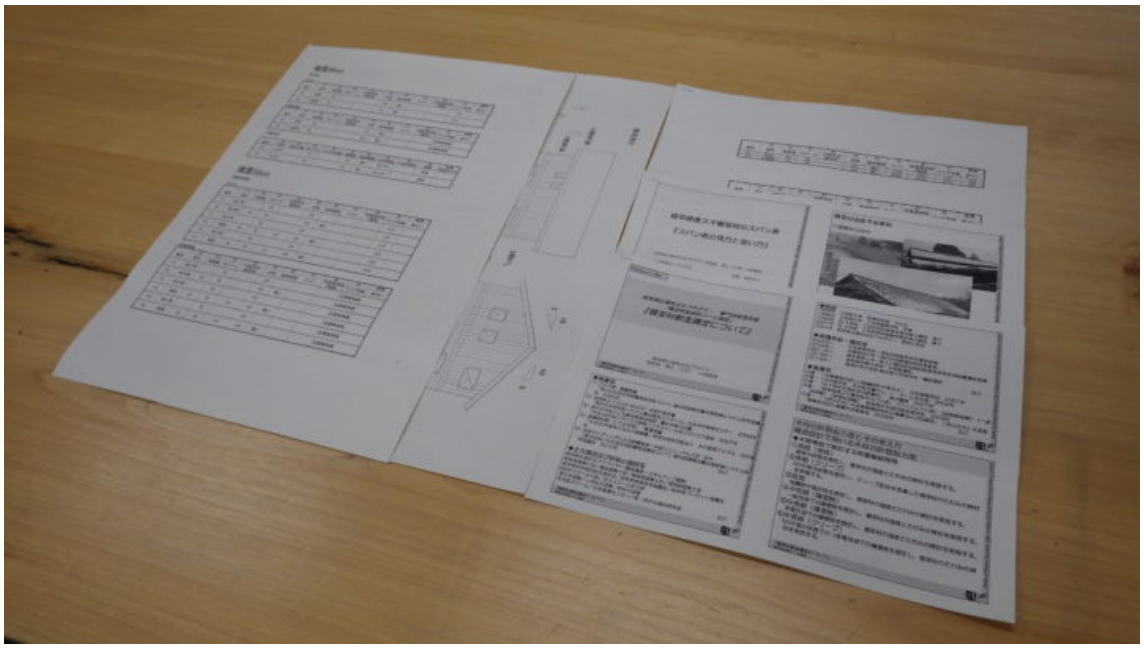
木造建築の新しいかたち（その９２）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。



第４回は『岐阜県産スギ横架材スパン表』について開催しました。

まずは、横架材の断面算定の基本を学びます。



次に、『岐阜県産スギ横架材スパン表』（冊子：３分冊）を利用して、モデルプランの横架材断面を求める演習をしました。

もちろんアカデミーの授業でも『岐阜県産スギ横架材スパン表』を利用しています。

さらに、岐阜県内では工務店さんを中心に、地域型住宅ブランド化事業・地域型住宅グリーン化事業などの国の補助事業でも『岐阜県産スギ横架材スパン表』は利用されています。これまでもたまにパラパラとスパン表に対する質問など受けておりましたので、この研修でまとめてQ&Aをさせていただきました。



私としては「本来、全ての木造建築物は構造計算すべき」という考え方ではありますが、ハードルの高い構造計算の一段手前に、普段設計で未実施の横架材断面に関しては構造計算からまとめられた「横架材スパン表」を利用して、まずは構造性能を把握した設計をすることところから始めてみることも必要だと考えています。

法律上、仕様規定では横架材について構造検討が求められていない状況ですが、せめて「横架材スパン表」を利用して次の物件からは設計してみてはいかがでしょうか。

尚、次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第５回　　平成30年7月14日（土）
時刻歴応答計算ツール（但し、エクセルではありません。）

第6回　　平成30年7月28日（土）
WallStatの使い方（ダウンロードを済ませておいてください。）

准教授 小原 勝彦

木造建築の設計監理を学ぶ

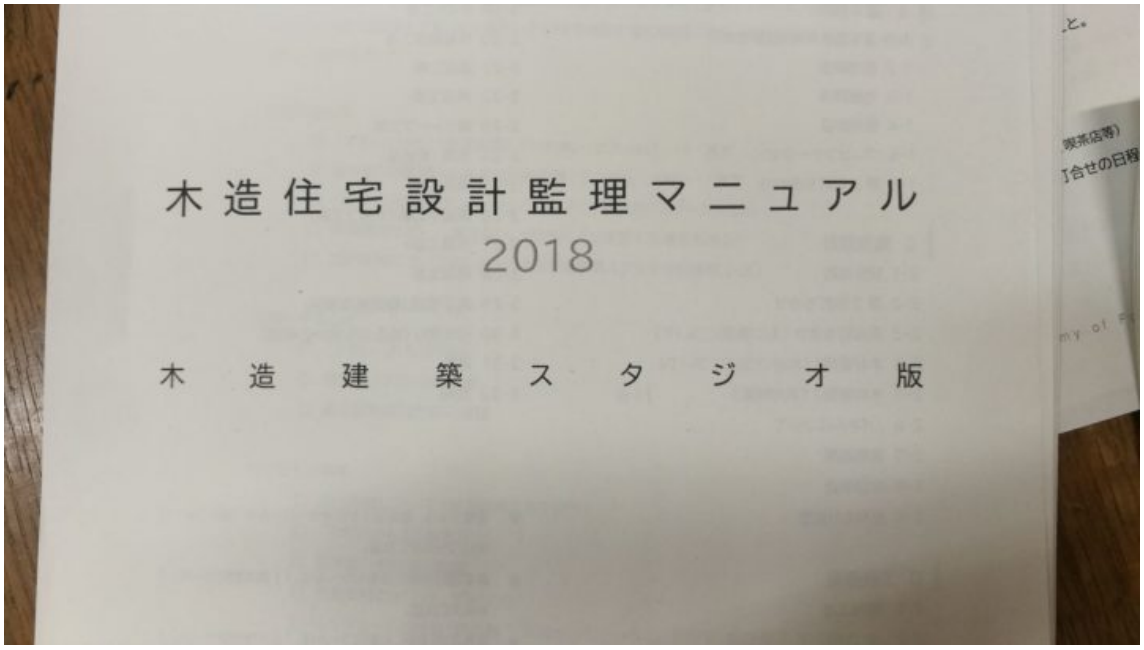
2018年06月26日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

木造建築専攻２年の「設計監理法」の授業。木造建築専攻オリジナルの設計監理マニュアル（約200ページ）をもとに進めます。

一年時に行った自力建設を思い返しながら、各段階での注意事項をじっくりを確認しながら学んでいきます。

木造建築の設計監理には、１．基本設計段階、２．実施設計段階、３．工事監理段階の３つの段階があります。

それぞれの段階で注意しないといけないことを過去の実践経験から毎年バージョンアップしながら作り上げているものがこのマニュアルです。



１．基本設計段階では敷地調査時のチェックポイント、役所での法規制の確認事項や注意点、プレゼンテーションの方法等を学んでいきます。

それぞれの項目で必要になるツールも取り揃えていて、設計調書やデータ分析ツールなど、実務で即使用できるものばかりです。

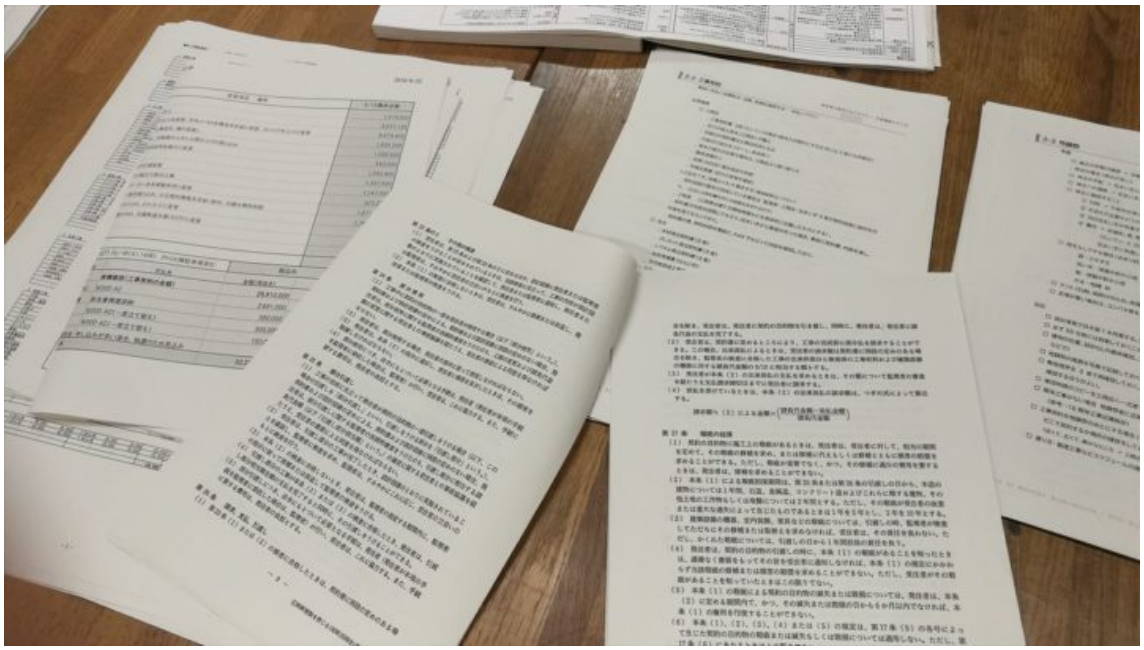
２．実施設計段階では、設計契約の必要書類に始まり、各打ち合わせでどこに注意して段取りを進めるか、そして最も大変なのが工事見積とその調整（だいたいは減額の検討）です。

ここを乗り切れば設計が終了し工事監理に入っていきます。

３．工事監理段階では、解体工事から工事契約、基礎工事、建て方、左官工事、外構工事と各種工事においてどの点に注意しないといけないかを学んでいきます。

例えば工事中に雷で火事になって焼失した場合、だれが責任を取るのかなど、細かな取り決めが書かれた書類（工事契約約款）も一通り確認していきます。

ちょうど１年前、まだまだ右も左もわからない時期に自力建設の工事が始まり、その時の状況を思い返しながら読み進めます。



自力建設前に学ぶ方が良い部分もありますが、一通り経験したからこそ、イメージができ内容が理解しやすくなっています。

後半は実践プロジェクトで進行中の工事監理にも同席し、実践の中で学びを深めていきます。

准教授 辻 充孝

パッシブデザイン設計法、始まりました。

2018年07月01日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

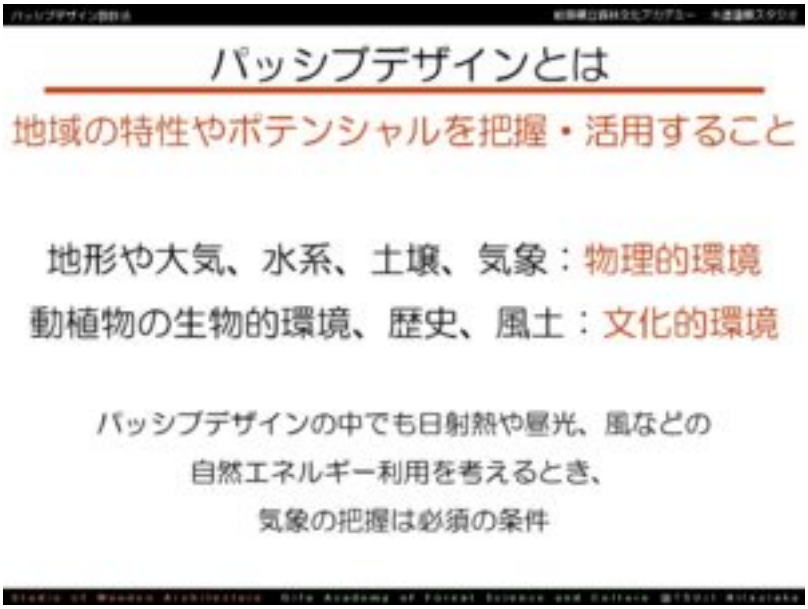
専門技術者研修「パッシブデザイン設計法（実践編）」がいよいよ始まりました。自然エネルギーや地域特性を考えた設計法を身に着けようというものです。

全６回の連続講座で、12月までの毎月第一日曜日、朝から夕方までの長丁場。休みの日なのにみなさん熱心です。

15人の定員の少人数だからこそ、じっくり質問も聞きながら進めていきます。



初回の今日は、私の考えるパッシブデザイン設計法の目的と全体像のイメージ、実際にどのように活用したのかを話します。



一般的にパッシブデザインというと、単に日射熱利用で暖房エネルギー削減だけあるいは、昼光利用や通風利用で、冷房や照明エネルギー削減を指すこともありますが、それだけにとどまらない考

え方が重要だろうと思います。

その土地や地域の歴史や素材、建物形状、自生の植栽など、その場所ならではの特徴を読み取ってデザインする。例えば、美濃市には「うだつのあがる町並み」という伝建地区に指定されたきれいな整った町並みがありますが、大火の歴史から生まれたうだつや、土壁・漆喰、軒高さなど、その土地ならではの造形になっています。これら歴史や地域の素材から出来上がった土地固有の造形も、パッシブデザインの一つであると考えています。



この講座ではそういった広い意味でのデザインも意識しつつ、気象条件や暮らし方にかかる温熱環境やエネルギー設計を中心に学んでいきます。

初回の今日は、気象データと読み取りから、地域特性の読み方、暮らし方の分析など、設計の基本となる条件を分析していく手法を学びました。

これらの情報をもとに一歩一歩、自分自身の設計法を考えるきっかけににになれば幸いです。

准教授 辻 充孝

DIY工具からプロの道具へ「電動工具の基礎」

2018年07月10日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

この10年ほどはDIYがブームにもなり、丸ノコやジグソー、インパクトドライバーといった、木工用途の電動工具が身近なものになってきています。これらは身近にモノ作りを楽しめるツールでもありますが、もともとは立派なプロユースの工具です。今回の実習ではこれら手持ち電動工具の安全な使い方を学びました。

[caption id="attachment_15428" align="aligncenter" width="600"]



インパクトドライバーで箱を組み立てる[/caption]

まずは切断工具であるジグソーと丸ノコを使ってみます。
ジグソーは刃が小さいため、板を丸ノコのようなスピード感で切ることはできませんが、相当な厚みの物も比較的安全に、それなりの速さで切ることができます。特に曲線切りや板材からの荒木取りには便利な工具です。

[caption id="attachment_15430" align="aligncenter" width="402"]



ジグソーでのカット[/caption]

丸ノコは直線切りに優れた工具です。建築の学生は夏の大工合宿でも使うことになると思いますので、安全のポイントをしっかりと身に付けて欲しいところですね。

[caption id="attachment_15431" align="aligncenter" width="600"]



丸ノコで長さ決め[/caption]

[caption id="attachment_15432" align="aligncenter" width="600"]



スライド丸ノコを使った長さ決め[/caption]

今回はルーターやトリマーといった切削工具にもチャレンジしました。ルーター、トリマーは、先端に取り付ける刃物(ビット)の種類によって溝突き加工から装飾削りまで幅広い加工ができます。実習ではルーターを使った欠き取り加工と、トリマーを使った装飾の面取りを行いました。

[caption id="attachment_15433" align="aligncenter" width="600"]



ルーターを使った欠き取り[/caption]

[caption id="attachment_15434" align="aligncenter" width="600"]



トリマーを使ったボーズ面取り[/caption]

4枚の板の加工ができたところで組立てをします。この作業では電気ドリル、ドライバードリル、インパクトドライバーを使いました。どれも一見似たような回転工具ですが、それぞれに特徴があり、用途に合わせた使い分けが必要です。

[caption id="attachment_15437" align="aligncenter" width="600"]



電気ドリルを使った下穴加工[/caption]

[caption id="attachment_15428" align="aligncenter" width="600"]
インパクトドライバーで箱を組み立てる[/caption]

最後はオービタルサンダーやディスクサンダーを使って表面を仕上げて完成です。

[caption id="attachment_15438" align="aligncenter" width="600"]



オビタルサンダーで表面を磨く[/caption]

今回扱ったような電動工具は、とかく大工さんのような建築関係の現場で主に使用されるものですが、家具製作を扱うような木工仕事でも大変役に立つ道具です。特に使用する材料が大きい場合、機械の上で大きな板をよいしょよいしょと動かしまわるより、手持ちで軽く移動できる工具の方を持って作業する方が楽で作業性も高いものです。

この授業は木工専攻の学生と建築専攻の学生が合同で受講しています。建築の学生はこれから始まる自力建設の大工合宿に向けて、よい準備になったでしょうか？これからできる素晴らしい作品に期待しています。

[caption id="attachment_15439" align="aligncenter" width="600"]



学生室で使う本箱が完成しました[/caption]

木工専攻 講師
前野 健

自力建設2018「森のいちだんらく」大工合宿に向けて

2018年07月11日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

7月10日、来る大工合宿に向け、お世話になる大工さんに今年度自力建設の概要説明をさせていただきました。今年もお世話になるのは、県内の加茂郡白川町を拠点にされている東農ひのき製品流通協同組合さん。
早速、図面と模型を駆使して大工さん方と作業をしたい個所を伝えていきます。

[caption id="attachment_15531" align="alignnone" width="720"]



画面右から、鈴木さん、大島さん、棟梁の牧原くん[/caption]

新築部分は、軸組（構造）だけ見るととてもシンプル（大工さんの職人技にかかれば2日もかからないとか・・・！）しかし、今回は改築部分もある為、構造躯体を刻むだけでは先に進めません。改築部分は、新たな構造部材を増やすことはしませんが「合宿中に進められる個所は進めたい！」と言う希みを持ち、スケジュールを視野に入れながら打合せを進めました。

続いて、私たちが実際に作業をする現場を見学させていただきました。現在進めているという住宅部材の墨付けを見せていただいたり、部材の接合部分の墨付け時の工夫を覗かせていただきました。

[caption id="attachment_15533" align="alignnone" width="720"]



実際の作業現場で　大工さんの「技」を見せていただ　く[/caption]

その後、車で5分もかからない距離にある合宿所へと移動。広々としていて、窓も開ければ気持ちの良い風が通りそうな空間でした。徒歩圏内にスーパーやコメリもある為、買い物には困ることはなさそうです。

[caption id="attachment_15530" align="alignnone" width="720"]



合宿所は、懐かしいおば　あちゃんの家のよう[/caption]

[caption id="attachment_15535" align="alignnone" width="720"]



白川町が　田舎暮らし体験住宅として管理する「ど　さない」（＝心配ない、大丈夫という意味た゛そう。）[/caption]

[caption id="attachment_15534" align="alignnone" width="720"]



打合せも終わり、お昼は美味しいと噂のお豆腐屋さんへ[/caption]

ひとまず打合せに必要な図面を当日今朝書き上げた面々。ですが、まだ不備や表現の拙い箇所など訂正事項も多々。4人で協力しながら、半月後の大工合宿までに図面を書き上げます！

また、今年は例年より多くの助っ人が参加してくださるとのことで、作業を進める範囲も広く大変有難いです。貴重なお時間を割いていただく為、私たちもしっかり準備を揃えて臨みたいと思います。

木造建築専攻 Cr1年 伊藤 由美香

木造建築の設計製図 求める性能から断面を考える！

2018年07月11日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

木造建築の実施設計図書を仕上げていくこの授業。

建築図面には、平面図、矩計図に始まり、立面、展開、建具表、枠詳細、電気設備、給排水設備、構造図、外構図、仕上げ表、特記仕様書といった様々な図面があり、一通り仕上げることで、ようやく建物全体が説明できます。

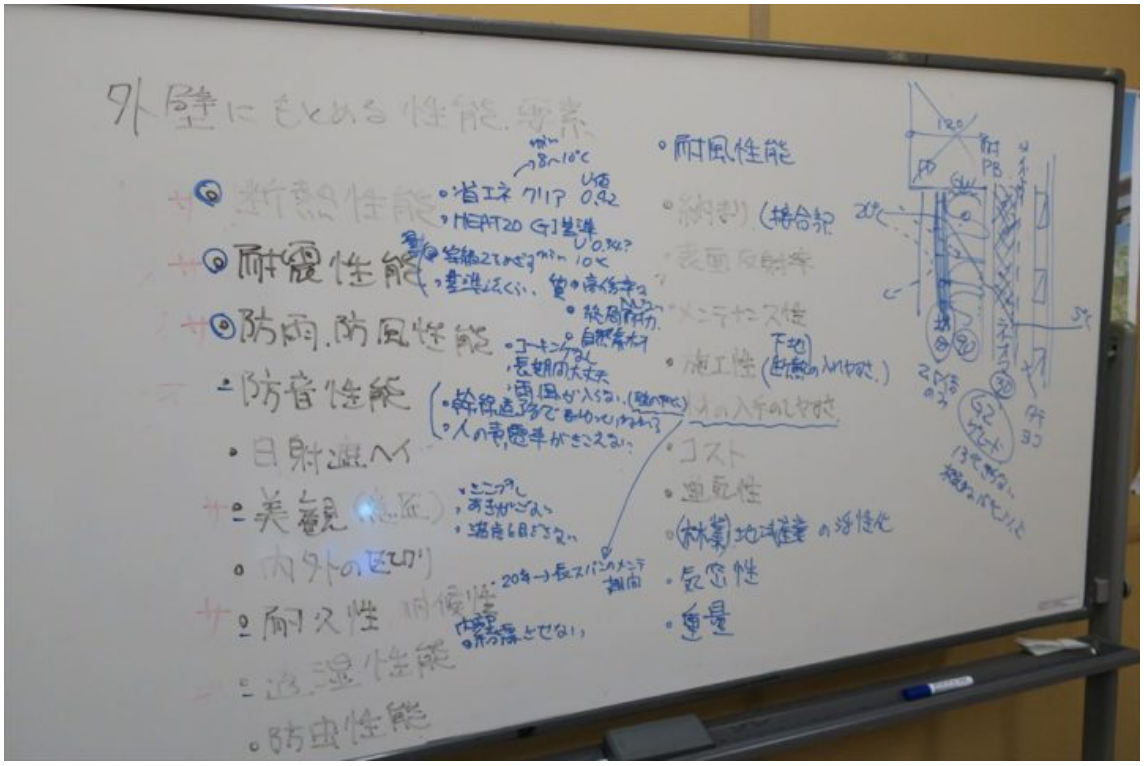
先日の平面図に続き、今日は矩計図（かなばかりず）を描いていきます。

この平面図と矩計図が建築図面のキモで、設計者の考え方が概ね見えてきます。

矩計図を描くにあたり、どのような断面構成かを考えていきます。

例えば外壁に求められる性能や要素を学生間をグルグル回りながら順番にいろいろ挙げてもらいました。

断熱性能、耐震性能、防雨・防風性能、防音性能、日射遮蔽性能、美観（意匠）、内外の区切り、耐久性、透湿性能・・・順調に来ましたが、10個目くらいから、「思いつかない．．．パス」と出てきましたが、最終的に21個の要素が出てきました。（私が以前列挙したときは35個の要素）

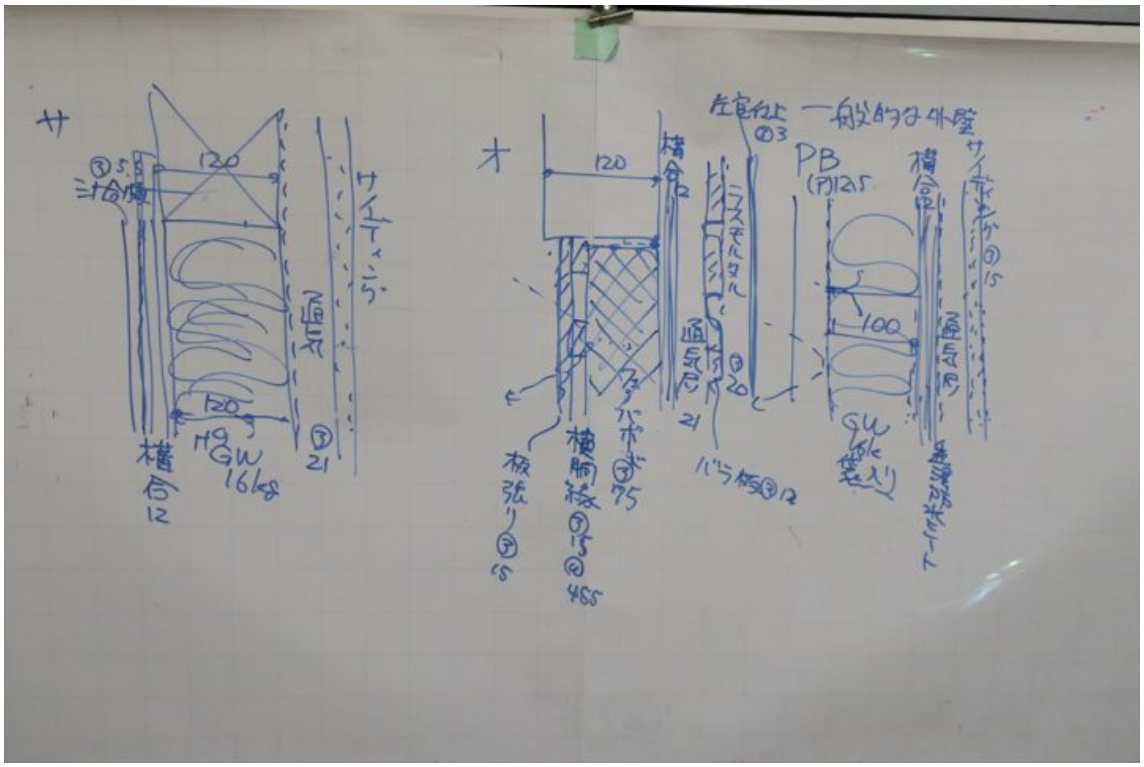


全てを考えるのはなかなか大変なので、特に大切にしたい要素を5つ挙下てもらいました。

やはり、断熱、耐震は外せない様子。さらに、それ他の性能目標をどこに設定するかそれぞれの学

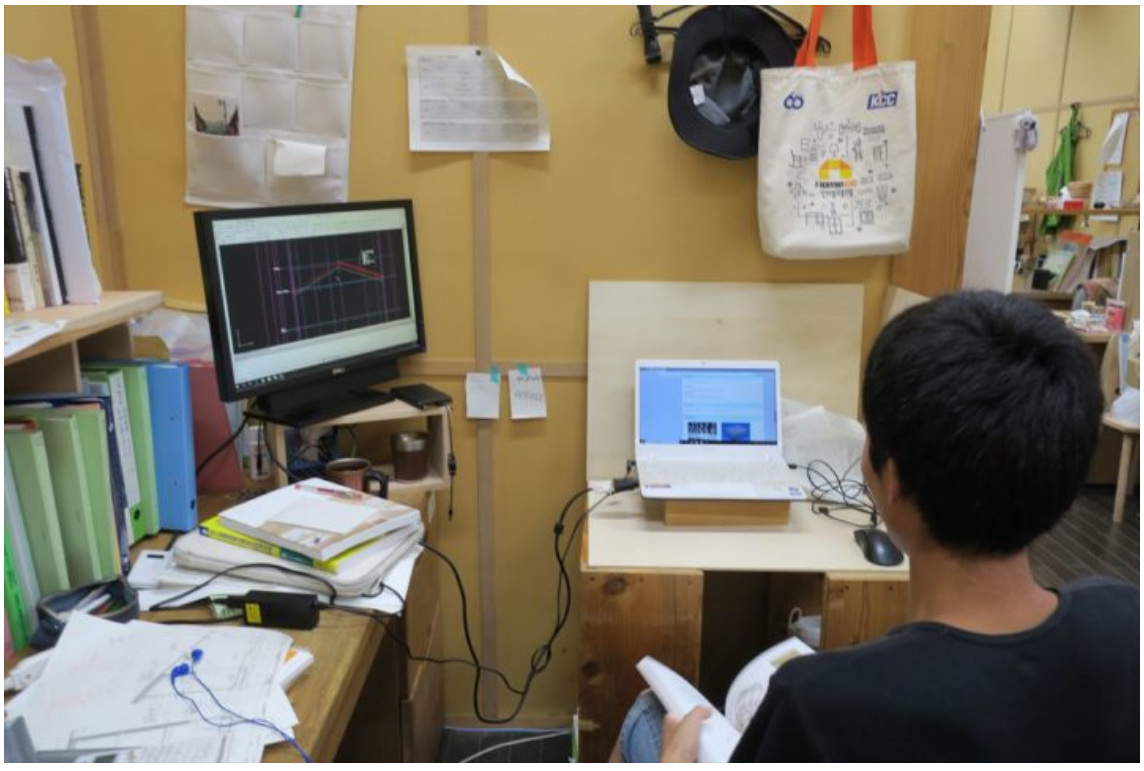
生の考え方を出してもらいました。

その目標値をもとに、設計中の壁を構成していきました。



この断面をもとに、矩計図の壁を描いていきます。同様に、屋根や床、開口部なども検討していき、ようやく建物仕様がかたまりました。

さて、実際に作図です。



あとはひたすら、CADを駆使して、考えた断面で作図を進めます。自力建設の作図を経て、かなり早くなっています。

准教授 辻 充孝

「森のいちだんらく」地鎮祭

2018年07月18日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

7月18日、自力建設2018「森のいちだんらく」の着工に際して、建設地の神様へのご挨拶と工事の安全を祈願して地鎮祭を実施しました。



当日は早朝からメンバー全員で地鎮祭の準備。アカデミーの森から調達してきた竹が貴重な竹であったらしく、残念がる副学長を横目にメンバーは黙々と作業中。

神事は施工者兼建築指導者であるT－PLAN建築工房の田口さんの指揮のもとに行われました。



地鎮の儀「鎌入れ」は設計者兼棟梁の牧原さん。



地鎮の儀「鍬入れ」は施主の川尻副学長。そして、「鋤入れ」は施工者兼指導者兼本日の神主役であるT－PLAN建築工房の田口さんが行いました。



そして、施主、設計者、教員代表、学生代表らにより、来年3月末には、いつまでも学生達に使い続けてもらえる「森のいちだんらく」が無事故に完工できることをお願いいしました。



工事は、明日の19日から基礎工事が始まります。並行進行で、使用する木材の製材や詳細図面類の仕上げなど盛りだくさんですが、「安全第一」で取り組んで参りますので、皆様のご支援をお待ちしております。

木造建築専攻 森本

幅はぎ接着ACパネルの製造

2018年07月22日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

自力建設で使用する部材の加工を進めています。

自力建設で使う木材は、アカデミー演習林の木を使用しています。

先輩が伐採・製材・乾燥した木材を、後輩が使う・・・これを毎年繰り返しています。



自力建設で使う材料は、年によって、通常の柱材であったり、断面の大きな梁材であったり、丸太であったり様々です。今年は、壁、屋根、床と広く板材を使います。市販の合板ではなく、幅の狭い板を幅はぎして（幅方向に接着して）板を製造しています。「ACパネル」と呼んでいます。

３mや４mの長いパネルも可能ですが、長い板では反りや曲りが顕著に表れるので、２mの方が接着手間はかかりますが、歩留よく製造できます。

接着面の直角を出してから、幅決めをします。





クリエータ科１年生木造建築専攻生とエンジニア科２年生の林産業コースの混成チームですが、協調して作業をすすめています。

暑い時期では接着剤の硬化も早く、時間との戦いです。仕事の流れがわかってくると、材のとりまわし、接着の手順、人間の配置の位置などを考え工夫するようになり、より効率的に作業ができるようになってきます。



幅はぎ専用のプレスではないため、少々テクニックが要ります。





さて、うまく接着できたでしょうか？ 建築教員：吉野安里

自力建設2018「森のいちだんらく」基礎作り始めました①

2018年07月23日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

7月19日、自力建設2018「森のいちだんらく」基礎作りがついにスタートしました。

今回の建築予定地にはシデコブシが生えており、まずは伐採からスタートです。





手作業で切るのはハードなため、同じクリエーター科１年 林業専攻の森泉さんに

早朝からチェーンソーで助けていただきました。（鮮やかなお手並み）

伐採完了後は、まだ残っている根をひたすら掘ります。力をあわせてエッサホイサ。



無事掘れたところで、丁張りをするための杭を打ち、レベルを測ります。







連日の猛暑続きで、熱中症に気をつけるべく、適宜休憩もいれながら進めていきます。



暑さを乗り越え、無事丁張り完了。



早朝より、お手伝いいただいたアカデミー生の皆さまありがとうございました。

ひたすら土を掘るという力仕事が多かったため

建築専攻４人では厳しく、非常に助かりました！

木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹



自力建設2018「森のいちだんらく」基礎作り始めました②

2018年07月24日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

猛暑の中の丁張りを乗り越え、砕石と捨てコン、そして墨出しを行いました。

砕石をトラックから流し入れ、ひたすら手作業で敷き詰め、転圧します。







初めての転圧機使用にドキドキしながら進行。（カエルの見守り付き）

転圧後は、捨てコン用のコンクリを練って、敷き詰めていきます。







職人の如く、コンクリを敷き詰めていきます。

敷き詰めたあとは墨出しをしました。（お手手真っ黒）





無事墨出しを終え作業終了。

何となく、建物の広さを感じ取れるようになってきました。





夏休みの中、お手伝いいただいたアカデミー生の皆さまありがとうございました。

作業予定を大きく上回るペースで進めることができ、非常に助かりました！

木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹

合宿前に図面を仕上げよう！自力建設「森のいちだんらく」

2018年07月26日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

大工合宿を来週に控え、図面の作図が佳境に入っているCr木造建築の4名。
先日出てきた見積もりがオーバーしていたので精査したら、それでもまだ60万円もオーバーしてる！
ということで、VE(バリューエンジニアリング)を行いました。
「価値を落とさずにコスト落とす」という、設計にはつきもののこの作業。
設計変更を伴うので大変ですが、このVEのおかげで無駄を削ぎ落としたいい建物になるのです。

[caption id="attachment_15928" align="alignnone" width="720"]



窓の詳細なおさまりの図面を辻先生と確認中。この図面がないと部材を準備できませんので必死！[/caption]

[caption id="attachment_15927" align="alignnone" width="720"]



アカデミーで「材木」は調達できますが、図面がないと数えられないし加工できない！製材と基礎工事を同時に製図！忙しい！[/caption]

さあ、続きを描こう！

木造建築教員： 松井匠

教員お気に入りのアイテム1：「しなる竹尺」松井匠

2018年07月30日 ｜ エッセイ / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / エッセイ

毎年恒例になりつつある森林文化アカデミー教員リレーエッセイ。今日からはじまるシリーズ第3弾は「教員お気に入りのアイテム」！

林業・森林環境教育・木工・建築は、常に傍に「現場」があります。その現場で、いつも手放すことのできない便利な道具、自分が世話になった思い出の道具、誰かから受け継いだ大切な道具、専門分野への想いの詰まったマニアックな道具……など、個性豊かなアカデミー教員たちが、自分のfavorite itemをエッセイにして紹介します。教員の人柄や人生観が見えるかも？

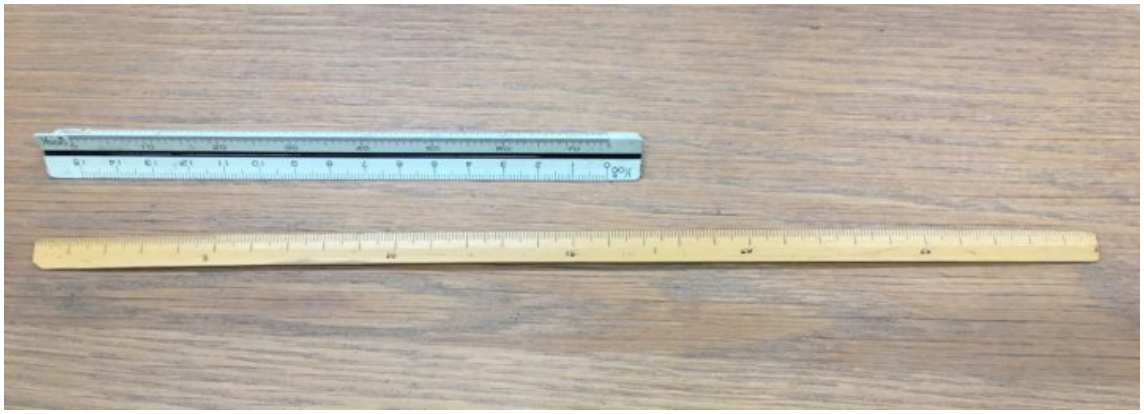


教員お気に入りのアイテム1：「しなる竹尺」 アイテムのデータ
素材：竹
販売元：不明（100円ショップの竹尺を加工）

紹介している教員：松井匠

僕が12年前に設計事務所に入社した際、最初に「作れ」と言われたのがコチラ。「しなる竹尺」です。
建築関係者といえば「三角スケール」をパタンパタンと転がして縮尺に合わせて測るのが一般的な所作に思えますが、ぼくの入った設計事務所では三角スケールの他に、この「しなる竹尺」も必須品とされていました。（正式名称が存在していたら教えてください……）

[caption id="attachment_15977" align="alignnone" width="720"]



**上「三角スケール」は6種の縮尺に対応した便利なものさし。
下「しなる竹尺」は普通の1：1ものさし。[/caption]**

「3D CADの時代に、ずいぶんアナログな道具を持たせるなあ。懐古主義的だな？」などと、ぼくの悪い癖でひねくれた感想を抱いていたのですが、使ってみるとなるほど、意味を理解しました。便利、且つ、自分の感覚を効率よく鍛えるための、実に合理的なアイテムだったのです。





まず、この竹尺、よく見ると端から端でぴったり30センチにしています。わざとそのように加工しているわけです。買ったままの竹尺は両端5ミリずつくらい余分があるのですが、そこを切っています。だから「30」の数字が「3」になっていますね。目盛りの真ん中に2桁の数字を揃えているのでこうなります。

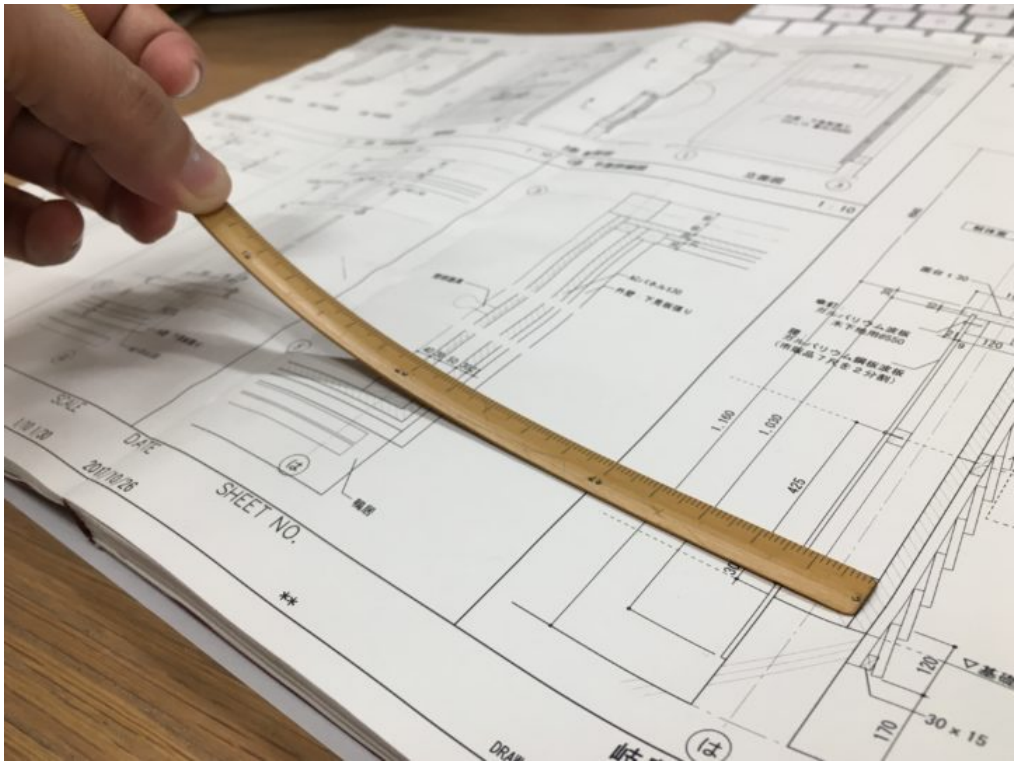
これを使っていると「30センチ（300ミリ）」の ”スケール感”
が身につきます。自分の竹尺を思い出すと、その長さが正確な300ミリというわけです。
建築では300ミリという長さは多用されます。これは日本の「尺貫法」による「一尺＝約303ミリ」が基本スケールだからです。ボードや中部地方の畳の規格寸法は「3尺（909）×6尺（1818）」となっており、俗に「サブロク」などと呼ばれます。

さらに、手描きで図面を引くときにこの竹尺一本で測って引くと、もっと ”スケール感 ”が身につきます。1：50の図面を引くときに三角スケールを使えば1：50の列の目盛りを読むだけで測ることができますが、竹尺は「実際は1800ミリだから……50で割って36ミリか……」という変換が必要です。面倒ですが、慣れれば一瞬できるようになります。これを繰り返すと「いつも現実の原寸に変換して考える」癖がつくわけです。

こう書くと「スケール感というのが身につきそうなのはわかったけど、それがなんの意味があるの？」と思うかもしれませんが、何もないところに何かをつくろうというのがクリエーターであり、建築の仕事なので、空間のサイズを正確にイメージできる能力は、とっても大事なのです。



こうして、本棚や古民家の仕口穴に竹尺を差すと、奥行きを測れます。300ミリまでですが、メジャーより楽ですね。



薄いので「しなり」があり、紙にペタッと吸い付きます。使ってみるとこれが大変便利。



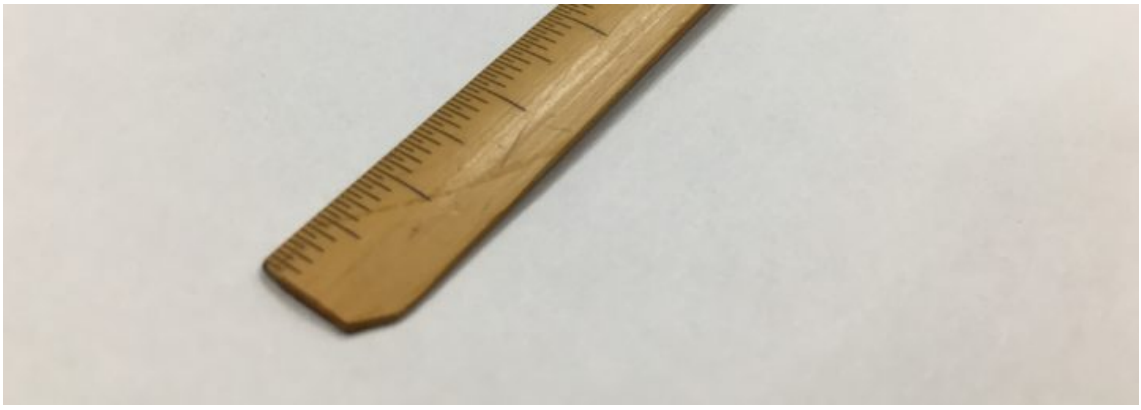
つくり方は簡単です。

1、数字の目盛りのついた「竹尺」を買ってくる
2、縦半分に割る
3、小刀やカッターナイフで、裏から削って薄くしていく
4、裏面に紙ヤスリをかけてすべすべにする
5、両端0と30センチの目盛りのところでカットする

はい完成。竹尺は両側に目盛りがあるので、これで二本できます。



裏面。紙ヤスリで研磨するほか、セロテープを貼って滑りをよくするなど、人それぞれのカスタマイズが可能です。15センチタイプのものを筆箱に入れている方もいました。ぼくは0ミリ側を少し角を落として、裏からでも、触っても0ミリ側がわかるようにしています。



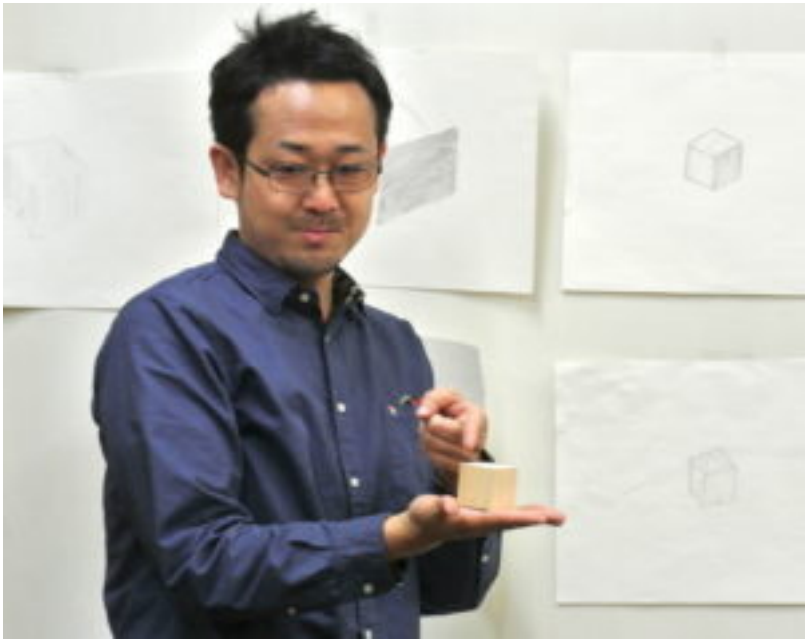
注意点としては、薄い方が「しなり」やすいものになりますが、あまり薄く攻めすぎると、使っているときに割れます。

このように、「しなる竹尺」は非常にアナログな道具なのですが、同時に自分の感覚を研いでくれる、頼もしいアイテムです。ぼくのは12年使っていますが、まだあと100年は使えそうです。

今の建築実務はCAD全盛で、手描きは建築士試験でやるだけという人も多いと思います。ぼくもCAD世代で、CADが好きでいつも便利に使っています。精度の高い図面が手早く引けるし、データの共有も楽です。インターネットの普及で遠隔地からでも仕事ができるのは素晴らしいですね。
ですが、手描きと比べた時のCADの弱点として「拡大縮小しながら描くので、スケール感覚が身に付きにくい」ということが挙げられます。ですので、おさまりや簡単なスケッチはできるだけ手描きにして、スケール感覚と絵の技術を養い、理想的には手描きとCADを両方できる設計士を目指すのが良いのだと思います。現場では手描きのスケッチで大工さんと打ち合わせしますし、建主さん

も手描きスケッチの方が喜ばれます。

あなたもつくって見ませんか？「しなる竹尺」。



松井 匠 「現代木組の家づくり」
「古民家の再生」
「美術の基礎」 研究テーマ 空き家利活用プロジェクト
建築とものづくりの美術教育

[caption id="attachment_11132" align="aligncenter" width="720"]



教員のエッセイはこちらから！[/caption]

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年08月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その９３）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第３回は『柱軸力の計算』について開催しました。柱の荷重負担面積を計算して、柱に係る軸力を手計算しました。建物にかかる力の大きさ程度は建築実務者も把握する必要があると考えています。

准教授 小原 勝彦

パッシブデザイン設計法 断熱性能の極める!!!

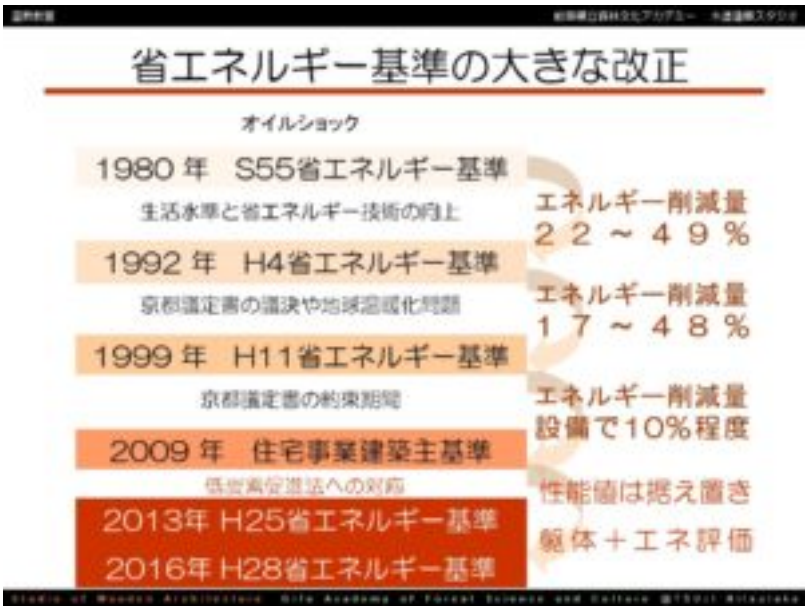
2018年08月05日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

パッシブデザイン設計法（実践編）の２回目を開催しました。

一日かけて、少人数でじっくりと断熱性能の重要性と計算を学んでいきます。



昭和55年の省エネ基準から始まった断熱性能の目標値、３０年以上を経て、徐々に性能を上げつつ現在の建築物省エネ法の断熱基準に。

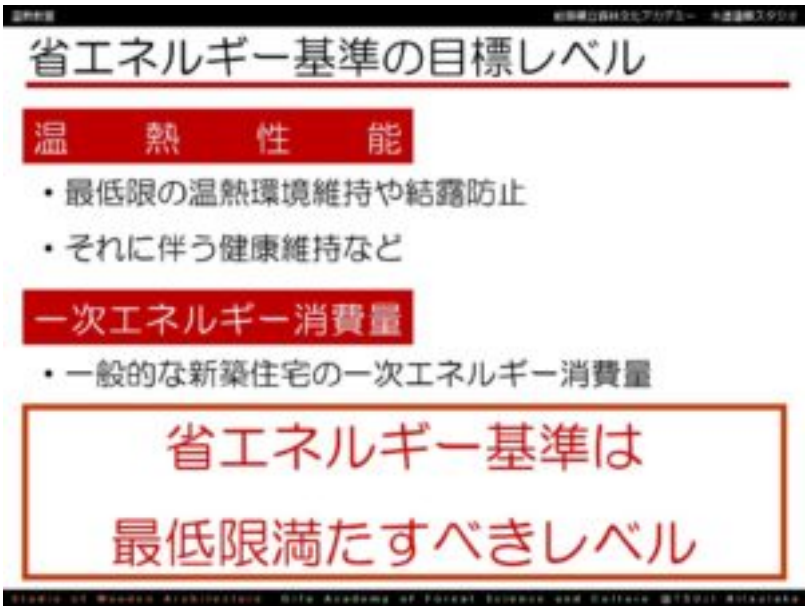


現在の省エネ基準は、温熱基準と省エネ性能基準の２本柱。

省エネ性能基準はもちろんエネルギー消費削減が目標。

では温熱基準は？？

こちらは、夏の熱中症対策の日射遮蔽や冬のヒートショック対策の断熱性能など、健康を守ることが目標。



全く高くない目標値ですが最低限の省エネ性能と、人命を守るための最低ラインの性能です。

私も専門委員として参画している、国交省、厚労省が進めているスマートウェルネス住宅の研究調査。

実際の建物の改修前後の温度環境と居住者の健康性を明確にしていくこのプロジェクトは、2000軒以上の大規模調査。今年度いよいよ最終フェーズに入ってきました。

温度環境と、健康との関係がより具体的に見えてきます。



このような最新の知見も交えながら、ひたすら断熱性能の重要性を学びます。

では断熱性能は、どのように評価していけばいいのか。午後からは、４時間かけて具体的な断熱計算です。

省エネ基準の計算の流れに沿って、外皮平均熱貫流率UA値と熱損失係数Q値の計算をしました。

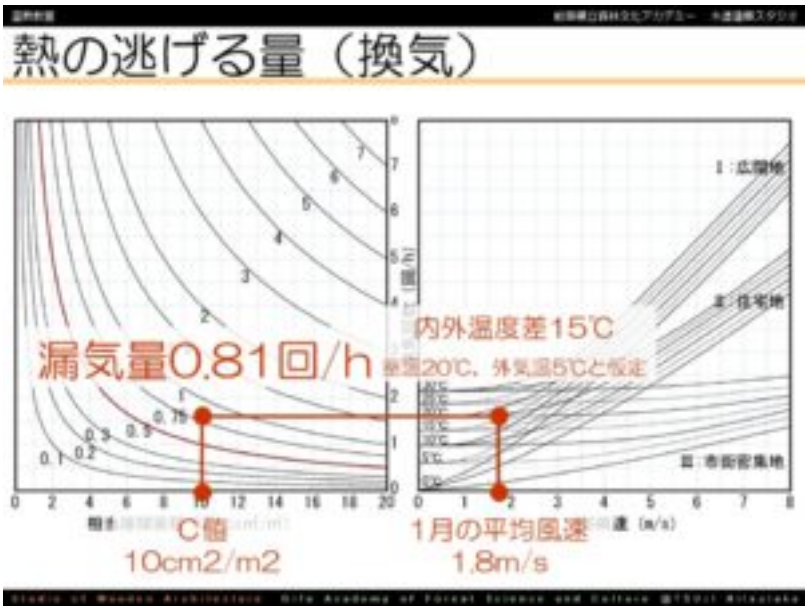


2．各部位の熱貫流率Uの算定

壁仕様	外壁 セルロース	在来木造Ⅰ法		一般部	構造部
		熱橋面積比 An(%)		83.0 %	17.0 %
部材名	名称	熱伝導率 λ [W/m·K]	厚さ d [m]	熱抵抗 R=d/λ [m²·K/W]	
室内表面	熱伝達抵抗 Ri			0.110	0.110
素材1					
素材2	せっこうボード	0.220	0.0125	0.057	0.057
素材3					
素材4	吹込用セルロースファイバー 断熱材	0.040	0.1050	2.625	
素材5	スギ（心材）	0.120	0.1050		0.875
素材6	ダイライトMS	0.130	0.0090	0.069	0.069
素材7					
素材8					
素材9					
素材10					
室外表面	熱伝達抵抗 Ro	通気層Ⅰ法		0.110	0.110
熱貫流抵抗	ΣR=Σ d/ λ		[m²·K/W]	2.971	1.221
熱貫流率 Un	Un=1/ΣR		[W/m²·K]	0.337	0.819
熱貫流率 U値	U=Ua	※小数点第3位以下四捨五入		0.42 W/m²·K	
熱貫流抵抗 R値	R=1/U			2.38 m²·K/W	

Q値計算の際には換気による熱損失も見込みますが、既存住宅などでは漏気による損失も大きいため、漏気量算出も学びます。

これで、家全体からどの程度熱が逃げて行って、温度域がこのくらいになるという見込みがたてれるようになりました。



いよいよ来月は、パッシブデザインのキモとなる日射熱制御を学びます。

【どてら】パソコン利用！ かんたん中大規模木造の構造検討

2018年08月11日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修



木造建築の新しいかたち（その９４）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。



第５回は『時刻歴応答計算ツール』について開催しました。
まずは、時刻歴応答計算の基本を学びます。
次に、『時刻歴応答計算ツール』を利用して、モデルプランを入力し、時刻歴応答計算を行います。



尚、次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。
第6回 平成30年9月２２日（土） WallStatの使い方（ダウンロードを済ませておいてください。）

また、別の研修になりますが、「これからの木造建築構造を考える」次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第５回 平成30年９月１日（土）午前
「リフォーム前のインスペクションとＢＩＭを活用した改修設計」（仮題）
大石佳知 氏（アーキ・キューブ 代表取締役）

第６回 平成30年９月１日（土）午後 『木質ラーメン構造の開発について』（仮題）
瀧本実 氏（有限会社ライン工業 代表取締役） 准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年08月12日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その９５）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第４回は、第３回に引き続き『柱軸力の計算』について開催しました。柱の荷重負担面積を計算して、柱に係る軸力を手計算しました。建物にかかる力の大きさ程度は建築実務者も把握する必要があると考えています。



別の研修になりますが、「木造建築の構造性能検討ツール演習」次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第6回 平成30年9月２２日（土） WallStatの使い方（ダウンロードを済ませておいてください。）

また、別の研修になりますが、「これからの木造建築構造を考える」次回以降の予定は以下の通りです。御都合の宜しい方は是非ご参加ください。

第５回 平成30年９月１日（土）午前
『リフォーム前のインスペクションとＢＩＭを活用した改修設計』（仮題）
大石佳知 氏（アーキ・キューブ 代表取締役）

第６回 平成30年９月１日（土）午後 『木質ラーメン構造の開発について』（仮題）
瀧本実 氏（有限会社ライン工業 代表取締役）

准教授 小原 勝彦

くむんだー

2018年08月12日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / 木育

朝から八百津町や八ヶ岳の設計者、工務店の方々が来られ、「くむんだー」の実演を行いました。

「くむんだー」とは滋賀の工務店さんが考えられた木製ジャングルジム。家づくりの基本が体験できる木育教材です。

ぎふの木フェスタ2018にも出展され好評だったもので一度体験してみたかった素材です。

木育教材として興味のある学生、教員も朝から駆けつけ、参加した子供や大人たちと一緒に組み上げます。



これが「くむんだー」の柱と貫、楔のセット。コンパクトに持ち歩きができます。

すべて杉でできていて、まず柱を立て、貫を通して、楔を打って固定していく家づくりの建て方と同じです。

サイズが手ごろなため、子供たちと一緒に作りながら、木の特性を学ぶいい機会になります。



まずは、中心部の柱から。この高さは大人の出番。

そこを起点にどんどん広げていきます。少し低い部分になってくると、子供たちもどんどん、材を運んでは、差し込んでいき、立体的に出来上がっていきます。言われなくても、順番に材を持ってきます。



柱の間隔は455mm。この寸法は尺五寸といって、木造建築ではよく使う基本単位。



素材の杉は、軽く、やわらかいため、手に持た感触も優しい感じ。曲げることもでき、多少の融通がききます。

どんどん出来上がっていきます。



これで今回の予定規模はほぼ完成。

木造建築らしい、ピッチの整ったきれいな架構。ここまでで、ゆっくり組みながらほぼ１時間。

楔で接合部を固定する前は、まだぐらぐら。

でも倒壊しない。

アカデミーも面格子と同じく、木の組み合わさりによる ” ねばり ” がきいています。



最後に楔を木製玄翁で打って、固定していけば完成です。ぐらぐらしていたのが嘘のように固まります。

しばらくして、解体作業。ちょうど逆の順番で外していきます。こちらは手早く15分。

子供たちは、ジャングルジムで遊ぶより、大工さんになったつもりで、作ったり解体する楽しさの方が大きかった様子。

ぎふの木フェスタでも、一日で３回も作ったり解体したりとしていたみたい。

未来の大工さん、設計者が生まれるか。

准教授 辻充孝

木造建築病理学に基づく詳細調査

2018年08月13日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

本巣市で、木造建築病理学に基づく詳細調査を行いました。

木造建築専攻１年生４人、２年生３人、教員の辻、山県市の住宅医の方、総勢９名で本巣市の築50年ほどの住まいに伺いました。

調査するのは、①劣化診断、②耐震診断、③温熱診断、④省エネ診断、⑤バリアフリー診断、⑥防耐火診断の６つの項目です。

3人づつ室内班、床下班、小屋裏班の３つの班に分かれて、調査開始です。

まずは、全員で、全体概要をつかむために、家の内外をぐるっと見て回ります。

私は床下班、まずは、進入口の確保です。住まい手の話でもこれまで床下を見たことがないとのことで、点検口など見当たらず、畳下の板をはがしていきます。全員自力建設の経験者。バールの扱いはお手の物です。



進入口が開きましたが、床下の高さが厳しい。大引と地面の間が20cm程度。さすがに入っていきません。



この進入口や外部の換気口から覗き込む形で、床下の点検をしていきます。床下は乾燥していて、大きな腐朽、シロアリの形跡は見つけられませんでした。



また、矩計図を描くために、断面詳細を取っていきます。無筋のコンクリート基礎（鉄筋探査機で確認）に敷き土台があり、その上に・・・といった形で、図面化していきます。こういった調査では、いろいろ細部を見るため非常に勉強になります。



室内班も同時進行中です。こちらは、住宅医の方がリーダーで指示していきます。

まずは、私が事前調査をした際にサッと書いた平面図のチェックです。こういった真壁（柱、梁が見えている構造）は、比較的平面図がとりやすいのですが、やはり、細部でいろいろ違いが出ていました。

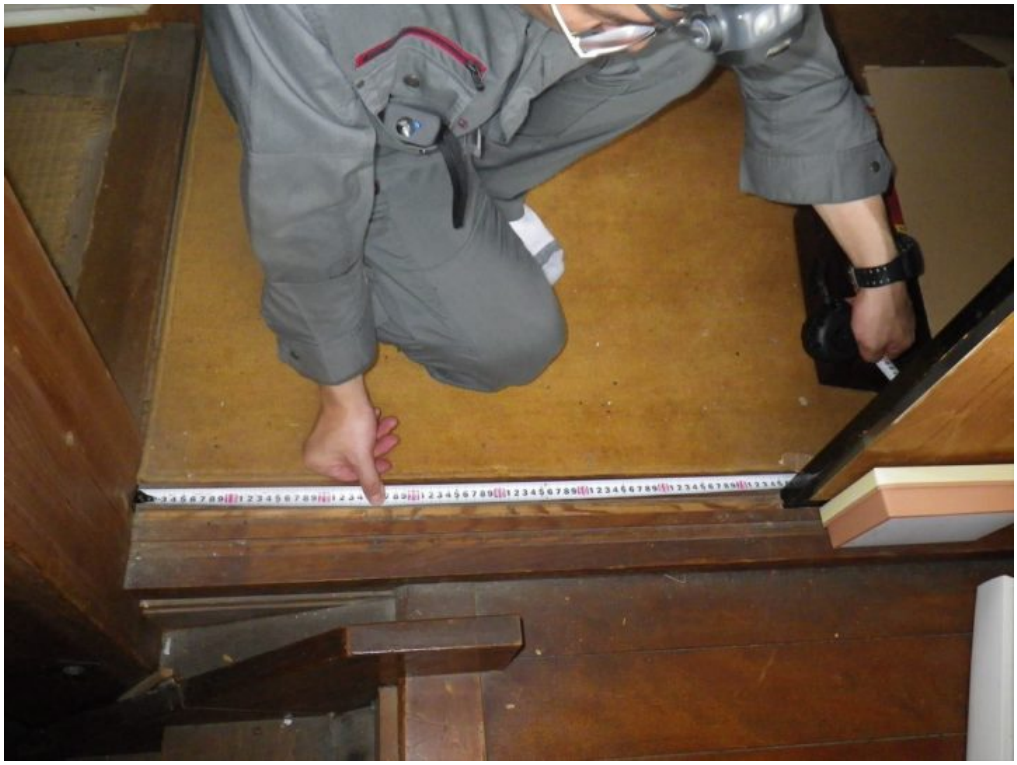


同時に、住まい手の方に建物の履歴や光熱費などのインタビューも行います。改修要望も伺い、計画の参考にしていきます。



バリアフリーチェックのため、開口巾や段差、部屋の大きさ、手摺など、いろいろ確認します。チェックリストを作成しているので、採寸忘れや写真の撮り忘れも極力なくしています。

慣れたもので、てきぱきと進んでいきました。



３つ目の小屋裏班は、２年生の坂田君がリーダー。何度か詳細調査に立ち会った経験で進めます。



小屋裏では、雨漏りや構造のチェックが重要になります。大きな損傷もなく健全な環境でした。

残るは、構造関係。小原先生から、指導を受けた学生が、常時微動測定機やシュミットハンマー等を使用して、数値でいろいろ計測していきます。

調査は順調に進み３時頃には概ね終了。片付け、掃除をみんなで行い、記念写真です。今回は360°カメラで撮影。



これから、一カ月ほどかけて、これらの調査データをまとめていきます。

准教授 辻充孝

【木造建築オープンセミナー】森林文化アカデミー＆木造建築のことを知ろう

2018年08月13日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

木造建築の設計に関わるさまざまな現状や課題を知ってもらい、この分野への進学や就業の参考にしてもらうため、今年度第３回目の「木造建築オープンセミナー」を開催しました。いわば森林文化アカデミーの「学校紹介＆公開出前授業」です。当日は、①木造建築の性能設計の重要性を知り、特に熊本地震の被災状況から耐震の性能設計の重要性についてお話しました。更に、今どのような木造建築の仕事が求められているのか、森林文化アカデミーの卒業生たちの活動も紹介しました。

株式会社 中島工務店さんに御協力いただき、会場は 東京新木場・TOKYOSTYLE モデルハウスを借用させていただきました。ありがとうございました。



◆今後の開催予定

今後、各地にて木造建築オープンセミナーを実施します。御都合の宜しい方は、是非、御参加ください。アカデミーホームページより御参加申し込みを宜しくお願いいたします。（当日参加も受け付けますが、配布資料などについては申し込み者優先で配布させていただきます。）

各開催場所、各開催時間については、アカデミーホームページを御確認ください。

敬称略にて、失礼いたします。

第４回　　平成30年９月8日（土）　木造建築オープンセミナーin可児（岐阜県）　　小原

協力： 有限会社ライン工業

第５回　　平成30年10月11日（木） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県）
吉野・小原 協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第６回　　平成30年10月12日（金） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県）
松井・小原 協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第７回　　平成30年10月13日（土） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県）
辻・小原 協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第８回　　平成30年11月3日（土）　　木造建築オープンセミナーin大野町（岐阜県）
小原 協力： 大野町・岐阜新聞社

第９回　　平成30年12月1日（土）　　木造建築オープンセミナーin幸田町（愛知県）
小原 協力： 村越建設株式会社、薪ストーブ専門店 Fire life愛知南

さらに、海外でも木造建築オープンセミナーを実施します。海外の御友人に是非、御紹介ください。 木造建築オープンセミナーin韓国

協力： 住友理工株式会社（WCTE2018・韓国木造建築技術協会・韓国建築政策学会）

（敬称略にて失礼いたします）

会場： ソウル市、COEX、Grand Ballroom 103, COEX 1st floor

平成30年8月20日（月）　10:00～18:00　小原

平成30年8月21日（火） 08:00～18:00　小原

平成30年8月22日（水） 08:00～18:00　小原

平成30年8月23日（木） 08:00～12:00　小原

（当日ブース内にて、随時参加受け付けます。お声がけください。）

准教授 小原 勝彦

汗と涙の大工合宿（前編）自力建設2018「森のいちだんらく」

2018年08月15日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

自力建設に夏休みなし！
ということで、毎年恒例の大工合宿が8月1日から8日まで猛暑の中行われました。参加した学生20名＆教員の汗と涙の奮闘の様子を、前後編の2回に分けてご報告させていただきます。

大工修行の場所を提供してくださったのは東濃ひのき製品流通共同組合さま。経験豊富な大工さん達のもとで学べる最高の機会を頂きました。



合宿では、大工さん達の指導で建物の基本構造となる土台、柱、梁や桁などをチームに分かれ責任を持って作り上げました。建物の骨格となる部分なのですごく重要。これらがうまくできてないと、しっかりとした建物にならないのです。われら素人軍団、真剣勝負で挑みました。見てください、男達の真剣な顔を。



写真では建築で使う「指矩（さしがね）」を大工さんが持って説明してくれています。定規のあて方は重要です。実際、1ミリのズレが原因で木材同士が組めない事態も発生しました。建築に精度は大事です。

墨（木材を加工するときに引く線のこと）の入れ方やノミなどの基本的な道具の使い方など、基礎からしっかり教わりました。



柱のかんながけ。鰹節状のかんなくずが美しい！
かんながけは全身運動ですから、エクサイズにもなりますね。



電動工具も大活躍。大きいものから小さいものまで色々使いました。

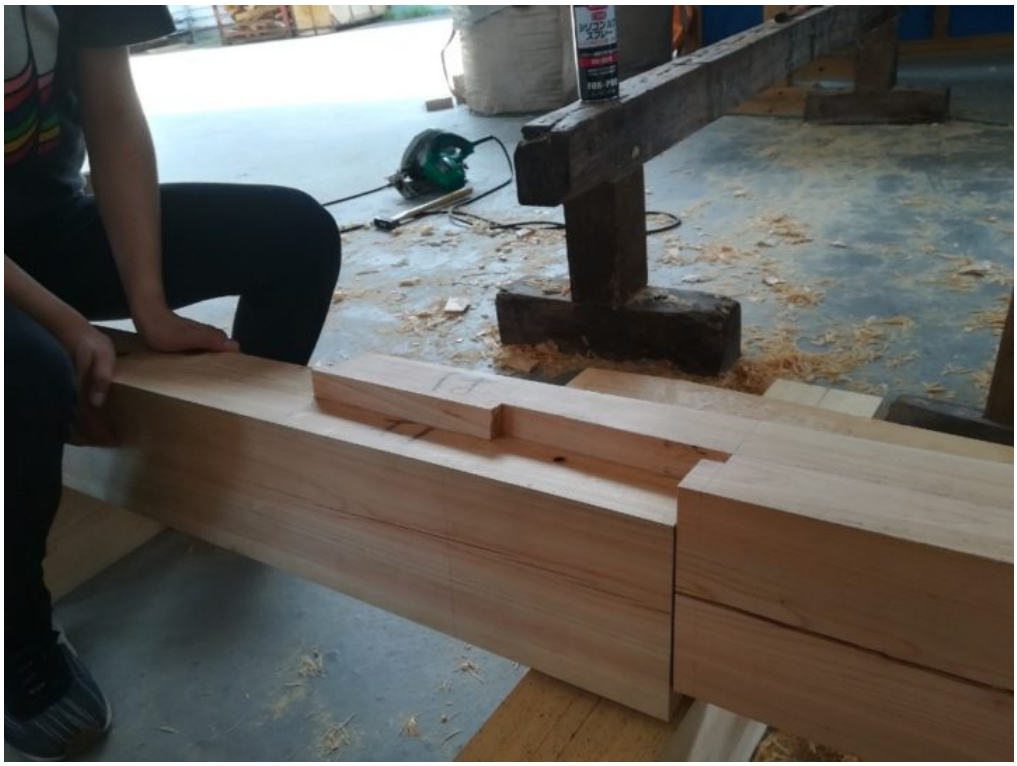


出番の多い丸ノコ。工夫次第で色々使えます。

ちなみに木工専攻のみんなには、木材の加工や道具の使い方において建築専攻よりも経験があるので、大変助けられました。

今回学びましたが、日本の伝統構法の仕口（しぐち。方向の異なる2つ以上の木材を接合する部分）

や継ぎ手（方向が同じ２つの木材を接合する部分）にはたくさんの種類があって、奥が深い。たとえば写真は、梁となる木材をつなぐ『追掛け大栓継ぎ（おっかけだいせんつぎ）』です。



聞くところによると、日本の伝統的な大工仕事は海外で工芸品と呼ばれるくらい精巧な作業も含まれるそうです。日本は地震が多い土地柄、昔から簡単には倒れない建物を工夫して作ってきました。日本の伝統構法は長い時代をかけて培った知恵と技術が蓄積されています。

大変な作業の中にはもちろん楽しいことも。
東濃ひのき製品流通共同組合の大島さん手作りのカレーをご馳走になったり、



バーベキューをご馳走になったり。



たらふく食べて働いて、汗だくで作り上げた私たちの作品、果たしてうまく組み上がってくれるのでしょうか？？
続きは後編にて！

クリエーター科1年木造建築専攻 滝川麻衣

汗と涙の大工合宿（後編）自力建設2018「森のいちだんらく」

2018年08月24日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

自力建設に夏休みなし！
ということで、毎年恒例の大工合宿が8月1日から8日まで猛暑の中行われました。参加した学生20名＆教員の汗と涙の奮闘の様子の、後編です。 前半の模様は8月15日のアカデミーブログをご覧ください。

大工合宿後半では、合宿所にて引き続き、構造材の刻み作業をする班と、アカデミーに現存する、「桂の湯殿」改修班に分かれて作業をおこないました。

合宿所では、今回最も加工が難しい梁作成作業が続きます。
これでいいのか？いや、こうだろう？・・・何度も検討し、その都度修正を重ねる。
期限迫る中、完成に向けて、一進一退の攻防です。





なんとか間に合い、出来た材をトラックに乗せます。
大工合宿最終日に、アカデミーで仮組みを行うためです。

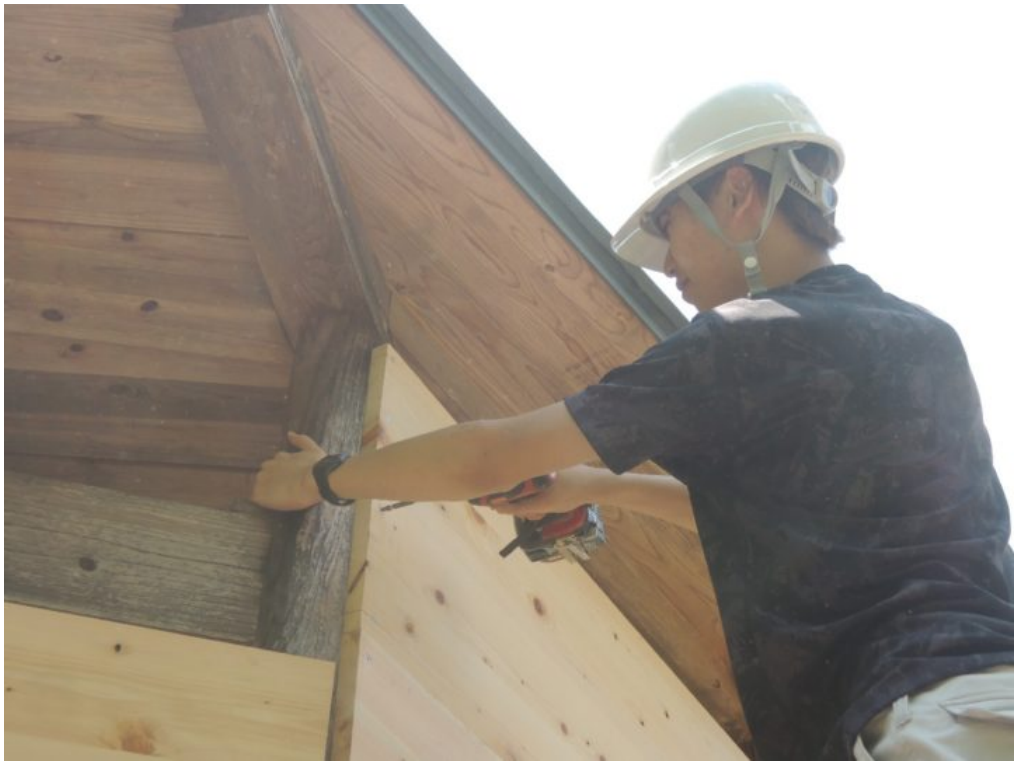


場所は変わり、こちらはアカデミーに現存する「桂の湯殿改修」組。
今回の計画では、一部室内化をするため、まずは改修部分の解体から。
どんどん解体していきます。





解体が終われば、形状に合わせて木パネルを貼り、断熱材を貼り、室内化させていきます。





また室内化に伴い、屋根も増設します。
八角形という複雑な屋根形状に対して、更に屋根を1枚追加するという高難易度。
大工さんの指導の基、テキパキと進めていきます。
・・・それにしても屋根の上はアツウウウい！！
外気温40度前後のため、屋根の上は熱せられたフライパン状態。
こんがりと調理されながらの作業に、汗が止まりません。





[caption id="attachment_16378" align="alignnone" width="720"]



喜びのガッツポーズ[/caption]

大工合宿最終日では、仮組みを行いました。
各チームで作業した材が、上手く組み合わさるのか・・・緊張の一瞬です。
土台を組み、柱を建て、梁を組み込む・・・。
上手く柱が入らない！梁が入らない！なんか隙間がある！







その場その場で修正しながら、なんとか仮組みが終わりました。（ホッと一安心・・・。）
皆で作業したパーツが組み上がるのは嬉しいものですね。



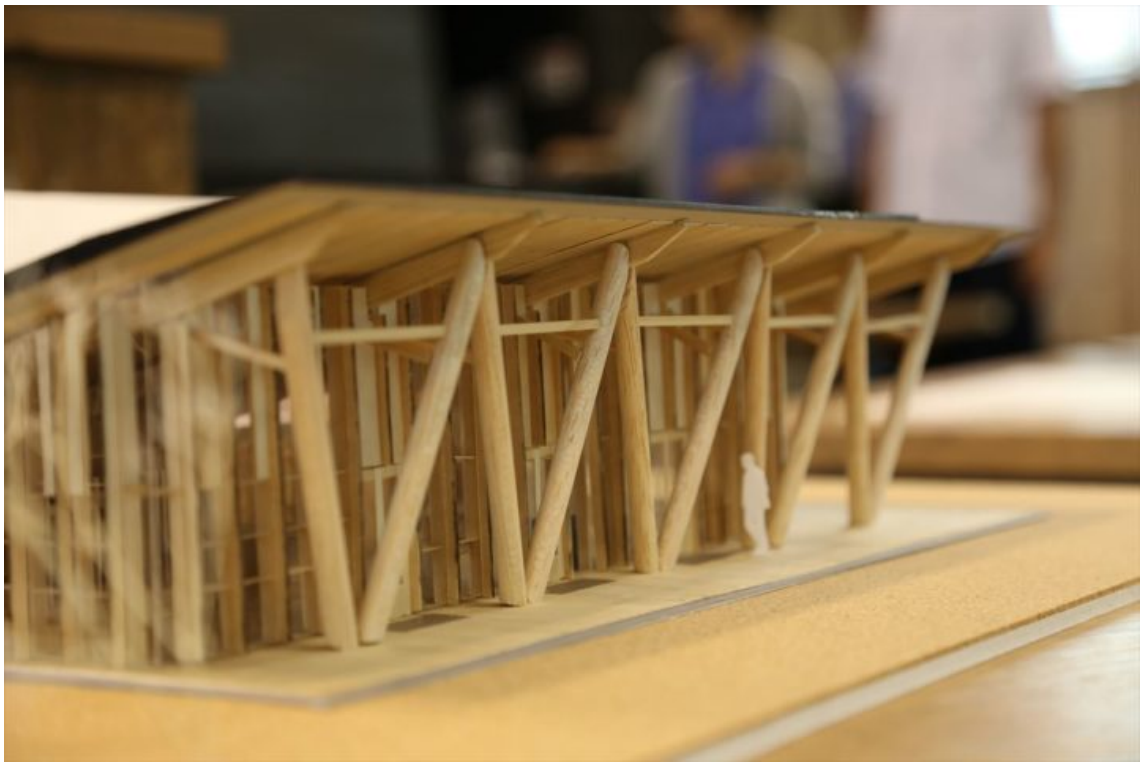
仮組みの日を以て、長かったようで短かった大工合宿が終わりました。
参加いただきましたアカデミー生の皆様、ありがとうございました。
また今回ご指導いただきました、東濃ひのき製品流通協同組合の皆様ありがとうございました。
次回は、実際の現場で組み上げていく「建て方」の日にまた、皆様のご協力のほど
よろしくお願いいたします。
レッツ ビルディング！！！

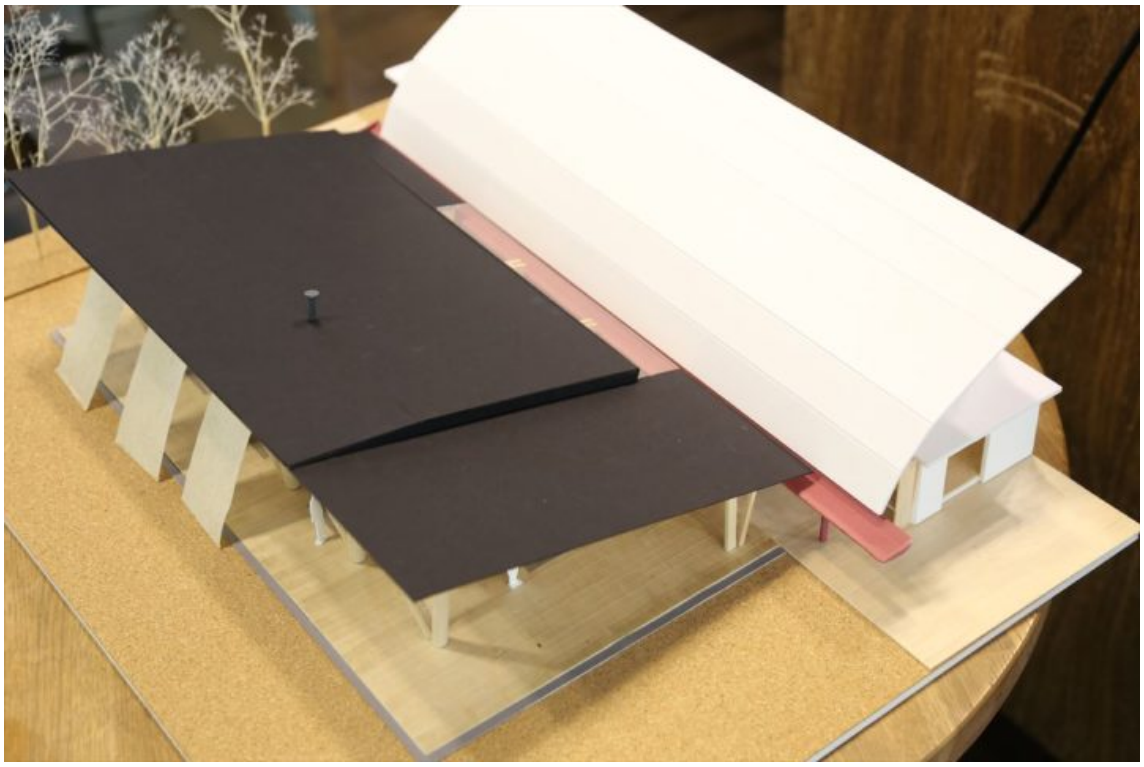
木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹

隈研吾氏と涌井学長とデデリッヒ教授と語ろう！「森林総合教育センター基本設計講評会」

2018年08月25日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

今年2月に隈研吾氏をお呼びして行った設計WS からスタートした「森林総合教育センター（仮称）」の設計。そのときに決まった基本計画を元にさまざまな検討を経て、基本設計ができてきました。そこで本日改めて、隈研吾氏と涌井学長をお呼びして講評会と意見交換が行われました。





講評会には、隈研吾建築都市設計事務所の長井宏憲先生と、岐阜県林政部長の高井氏に加え、スペシャルゲストとしてはるばるドイツロッテンブルグ林業大学からルドガー・デデリッヒ教授にもお越しいただき、錚錚たる顔ぶれです。
この企画はアカデミーの授業「森林文化」の中で行われており、主任担当の川尻副学長から説明の後、いよいよ開会です。







まず開会の言葉を涌井学長から。「今日は学生の皆さんと大いに語り合いたい。遠慮なく思ったことを発言してほしい。」

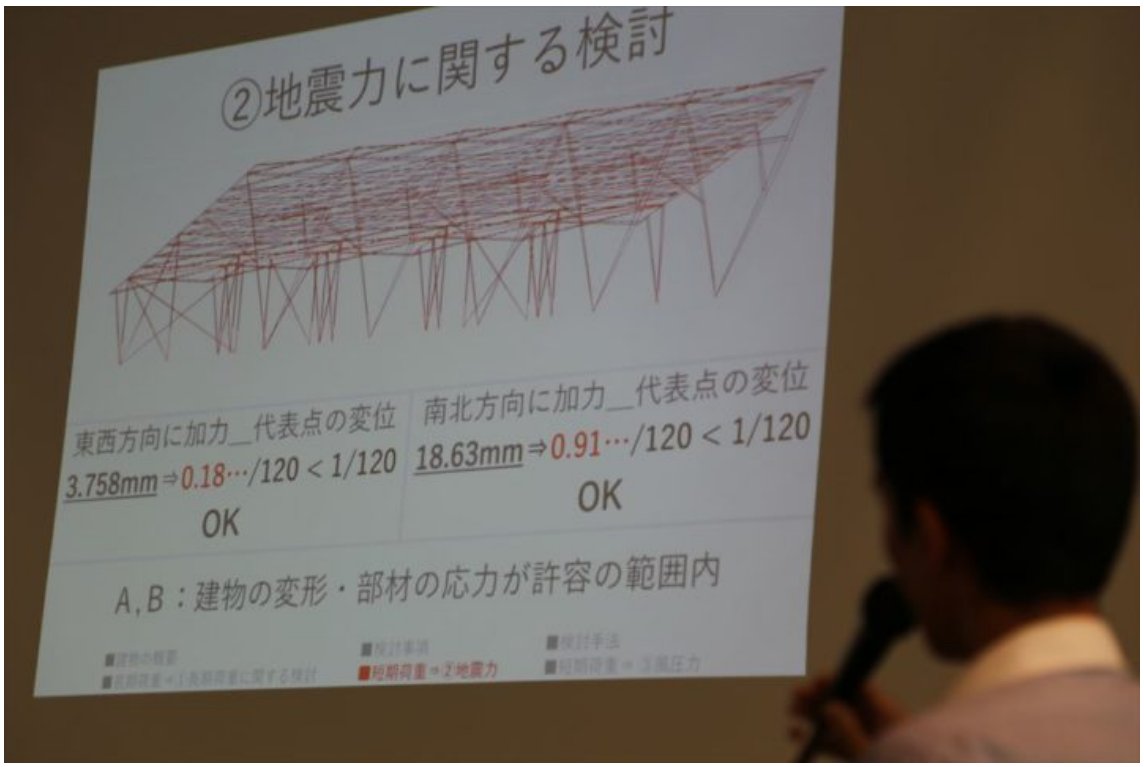


「森林総合教育センター（仮称）」は一体どういう施設なのか？代表運用者で森林環境教育専攻教員の萩原ナバ先生からプレゼンいただきました。「全ての人と森をつなぎ、森と暮らす楽しさと、森林文化の豊かさを、次世代に伝えていく。そのための施設にしたい。」



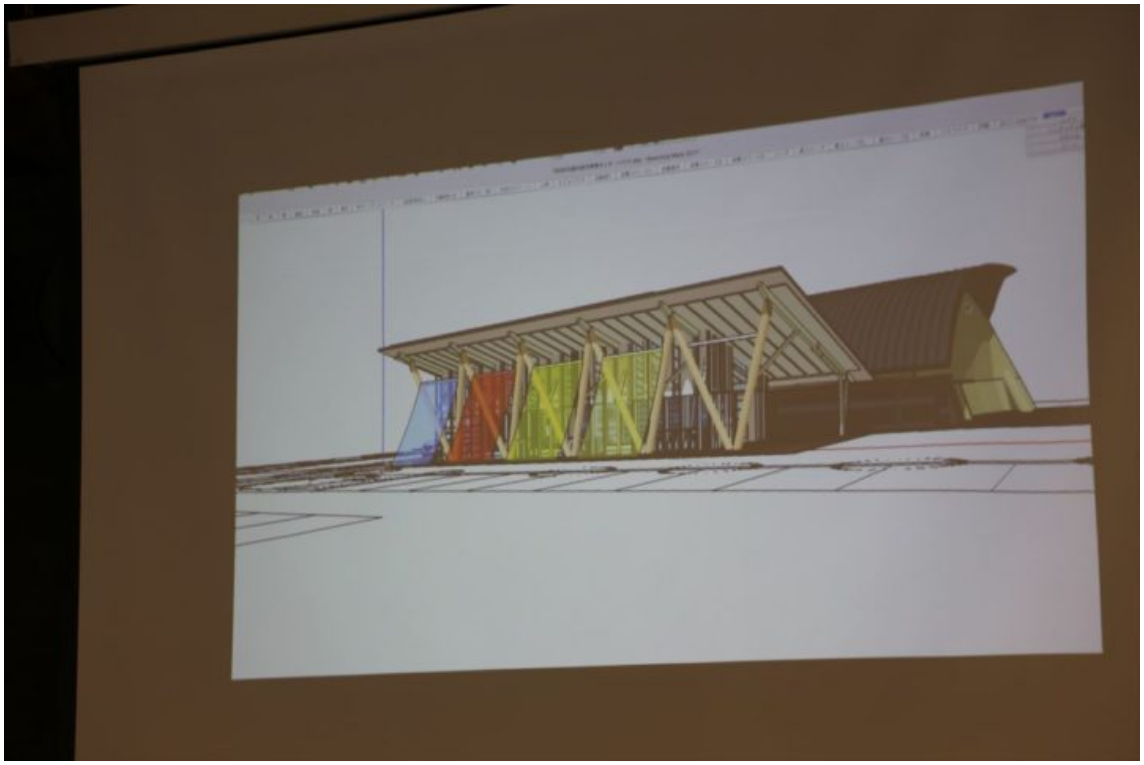
次に、これまでの設計経緯について木造建築の辻先生から解説があり、そのあとでいよいよ基本設計案の発表です。
2月から今日まで、隈事務所とナバさんとアカデミー建築チームが、何度も打ち合わせ、検討を重ねてきた成果を発表しました。
まず、2年生で構造設計を志す坂田信くんが、構造解析によってこの建物が地震や風圧に耐えることを証明します。
「構造材の大きさを樹種から検討し、加力時の傾きを1/120red以下に抑えることで、安全を確認できました。」





続いて全体設計を担当した大上さんから、3Dモデルと素材実物サンプルを用いてのプレゼンです。「この建物の一番の特徴である丸太のW型ファサードの力強さを際立たせるために、屋根の収まりは素直に木口を見せるデザインを採用しています。」







そしていよいよ講評。
隈研吾氏からコメントをいただきます。



「とてもきちんと設計が進んでいることに驚いた。特に、”収める以上のデザイン”というものを意識してくれている点が良い。こういった建物は顔が大事。今回はV字丸太だが、それを見たら誰もが”岐阜のアカデミーにあるアノ建物か”を思ってくれるというのは、この施設の目的にも合致している。」
「施設利用の目線で考えると、皮付きのリブは見込み寸法を小さくした方がいい。視線を遮る可能性があるから。」
「積雪を考慮して樋に融雪ヒーターを。」「グレーチングを手作りにしては？」

非常に具体的で、適切で、建築的な指摘の数々です。どの指摘もきちんと解決に導くことができるよう、アドバイスを含めた講評をいただきました。



涌井学長からは「この建物は、将来の増築も視野に入れるべき。運用もその気概で臨んで欲しい。」
「建物周囲のランドスケープが非常に大切。」「この施設はいつも綺麗に使うように運用して欲しい。」
など、一回り大きなスケールで講評いただきました。



森と人との親和性が高いドイツのルドガー・デデリッヒ教授にもコメントをいただきました。
「”生活”とは”自然が生きている”ということを含む」「木の他に、水を意識したい。雨樋に集めた水を見せれるようにしたらどうだろう」「理解することと、把握することは違う。把握するに

は触る必要がある。触れる丈夫さを大切にした施設にして欲しい。」

デデリッヒ教授からは、ドイツの人々が自然と近い関係にあり、その暮らしと自然が融和していることを伺わせる講評をいただきました。



アカデミーの「先端建築学」で素材論を展開してくださっている長井先生は、設計・模型・プレゼンをお褒めいただきました。

ここで会場の学生さんからも質問や意見があがります。



「動物の剥製を置くには、棚が狭すぎるのでは。剥製は日光に当てると傷むので、その辺りも考慮して欲しい。」との意見に、



「剥製のことまで想定していなかったので対応したい。今後こういった対話を重ねて、色々な意見をいただきながら、実施設計の中でみんなが利用しやすい建物にしていきたいと思う」と答える大上さん。設計者として満点の回答だと思います。

休憩を挟み、第二部は涌井学長と隈研吾氏を中心に、近くを囲うようにして座る配置でフリートークが始まりました。





進行は涌井学長です。
まず今回の建物についての印象を今一度お聞かせくださいと隈研吾氏に聞くと、
「学校の中で、実際の建物の設計が進み、学生がみんなで参加しているこれは世界でも類を見ない本当に素晴らしいことだと思う。さらに、世界中の建築教育では意匠と構造が分離しており双方の対話がないが、この設計は違う。夢のようだ。
この設計プロセスは先導的なのでドキュメンテーションとして出版したほうがいいと思う。バイリンガルな本にしたらいいのではないか。」と設計プロセスを含めて、激賞いただきました。



デデリッヒ教授に隈研吾氏が、ドイツと日本の木の文化の違いについて訪ねるシーンも。
「ドイツは森も木も”守る”という意識で利用する。」とデデリッヒ教授。材木になる木が、むしろ余ってしまっている日本の現状とは異なる意識です。



「デザインと構造強度との葛藤があったんじゃない？」と隈研吾氏に言われ「正直、そうですね。」と答える坂田くん。「君の解説はとてもよかった。」と褒められました。





話は、クライアントであるナバさんの要望にどう答えていったかという設計者としての葛藤から、対話の重要性、クライアントも一緒に作るという意識、全体を包む世界観についてを経て、森林文化と地球環境にまで拡がっていきます。
この後のミーティングでデデリッヒ教授からは次のコメントをいただきました。「とても質が高いイベントだった。特に近い距離でみんなが参加して設計について話し合うのは本当に素晴らしい。この建物が竣工し長い年月が経っても、参加した学生はポジティブな気持ちで今日を思い出すだろう。」

涌井学長の進行で、フリートークは終始和気藹々としながらも真剣に、会場全体でこの施設のビジョンを共有して深めることができた、夢のような時間でした。

設計も工事もこれからですが、この上なく有意義な会になりました。今日の意見を元に、さらにいい建物に設計していきたいと思います。

最後は、みんなで記念撮影。みなさん、ありがとうございました！竣工をお楽しみに！



今日の司会の木造建築教員：松井匠

（休憩中のひとコマ。
川尻副学長が今日のために挽いた「皮付きの椀」と「わらび餅」でおもてなし。
お椀はお土産としてお渡ししました。）



ひたすら断熱計算の一日 パッシブデザイン復習編２

2018年08月26日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

専門技術者研修「パッシブデザイン設計法 復習編２」を開催しました。
今回は、断熱計算をしっかりマスターすることを念頭に、手計算と私の作成している計算ソフトを活用して、ひたすら断熱計算の一日です。



午前中は、手計算でしっかり復習。

無断熱と、グラスウール5mm、30mm、100mmと厚みを増していった際の熱貫流率の変化はどうなるかなど、手を動かしながら計算して、図示していきます。

実践編で駆け足気味に学んだ内容を、再度頭に焼き付ける作業です。

午後からは、私の開発したソフト「環境デザインサポートツール」の断熱部分だけしっかり使用していきます。



手計算で行っていたものが、パソコンを使うとこんなに簡単に計算できるのかという感覚を持ってもらい、実務でどんどん活用して、定量的な評価を標準にしていきたいです。

今回計算したモデルは、CASBEEというエコ度を評価する環境評価ツールのモデルプラン。簡単な総二階の間取りなので、比較的シンプルに面積が拾えます。

概ね１時間くらいで、部位の入力から面積入力まですべて完了しました。

今回はここからが本番です。

美濃市は地域区分５地域（北海道北部の１地域～沖縄の８地域まで寒さの度合いの区分）で岐阜市の６地域より少し寒めの地域。

省エネ法では、岐阜市と同じ外皮平均熱貫流率UA値0.87W/㎡K（断熱の基準で数値が小さいと断熱性能が高い）が目標です。

今回の間取りでは、壁や屋根にグラスウールを100mm入れてアルミサッシペアガラスで、ぎりぎりクリアできていない状況でした。
まずは、最低限の省エネ基準レベルをクリアするにはという課題。サッシを少し高性能に変えるだけで、１分かからずに全員計算完了。ソフトを使えば簡単です。

では次に、もう少し高性能にするにはということで、いくつか目標を決めながら、各々が考える仕様でクリアを目指します。

暖かさ重視で、床や開口部を中心に向上させる人や、暖かさはそれほどでも安く断熱性能を上げるために天井を強化する人など、目的によって断熱すべきところが変わります。

今回、いろいろ活用したため、ソフトの使い方が馴染んできたかなという印象。

ぜひ実務でいろいろ計算して、自分自身の目標値を考えられるようになれば幸いです。

准教授 辻充孝

建築家デデリッヒ教授、地域工務店を廻る！！

2018年08月27日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

先日の隈研吾氏をお招きしての 森林総合教育センター（仮称）の基本設計講評会 より、来日されているロッテンブルク林業大学の建築家デデリッヒ教授を、いろいろご案内しています。

昨日は、松井匠先生が、岐阜市のメディアコスモスや水と密接な関係のある郡上八幡の町並みや古民家活用等をいろいろ案内され、岐阜の文化にしっかり触れていただきました。
アカデミーFacebook でレポートされてますのでぜひご覧ください。（時間が経つと下の方の記事になってしまいますが・・・）

さて、本日は私がいろいろご案内していきました。

まずは、一年生が取り組んでいる自力建設の案内です。始業前の早い時間に来ていただきました。

学生からも、開口一番「guten Morgen」と元気よく挨拶。おっ！今年の学生はドイツ語が話せるのかと思いきや、これだけ。でも、デデリッヒ教授も挨拶が何よりも大切！とお褒めの言葉。

学生からの自力建設のプレゼンの後、いろいろコメントいただきました。

やはり、ドイツの建築家。温湿度環境面に関心が高いようです。



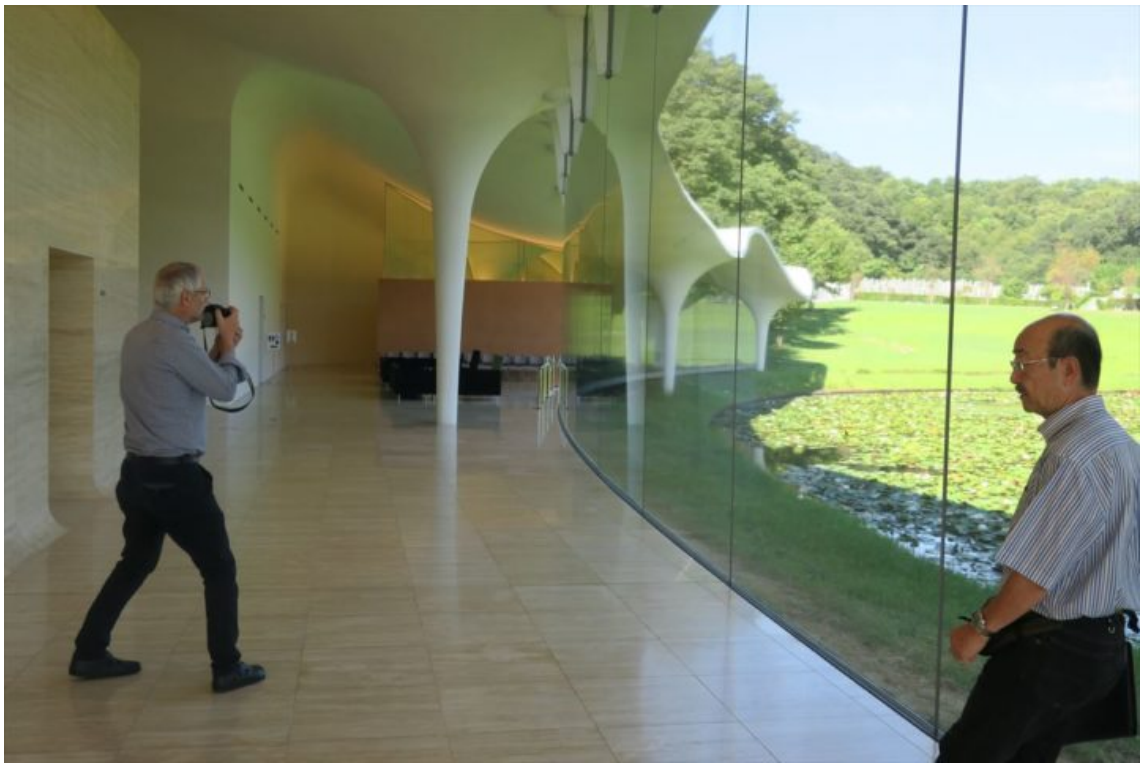
改修中の休憩室の外張り断熱を見られて、湿気はどのように対応しているのかと、１年生にはなかなか高度な質問。
ドイツとは異なる気象条件である夏期の高湿な状況もふまえて説明しました。

また、型枠状態の基礎内の配筋を見られて、日本はここまで鉄筋の量が入るのか・・・と驚かれて

いましたが、アカデミーの小原係数（構造の小原先生の安全率）で一般より多めですの回答に笑い。最後は集合写真。



そのまま、メディアコスモスとおなじ設計者の伊東豊雄さんの「瞑想の森」各務ヶ原市営葬祭場に。非常に美しいです。



カメラ両手に、撮りまくりです。メディアコスモスの10年以上前の建築でRC造ですが、屋根に同じ特徴が見て取れます。
ドイツでメディアコスモスの記事を書きかけているようで、いい取材になったようです。

さて、ここからが本日の本番。地域工務店巡りです。

最初は、郡上市の鷲見製材の製材業から始まった「ひだまりほーむ」さん。



木組みスタイルのモデルハウスで、設計されている川地さんからいろいろお話を聞けました。

性能のことがパンフにほとんど書かれてないけど、住まい手の方はあまり関心がないの？とか、湿気の対応はどうしているの？など、ドイツの住まい手の関心の高い項目とは異なる様子。

ひだまりほーむさんでは、最初のとっかかりは、暮らしや木材のところから始めて、関心が高まってきたところでしっかりと性能の説明をしているとのことで、すかさず、整理された性能説明の資料をもってきました。ここでもデデリッヒ教授、活き活きと資料を見ています。

セルロースファイバー断熱材（以下CF）の湿気の考え方に共感され、ドイツではCFの需要が高まってきており、グラスウールとの価格差も少なくなってきているとのこと。

また、こちらは特に庭との関係を非常に大切にされていて、ドイツではそこまで外構に関心がいかないところに、日本の良さを感じ取っていたようです。



元大工の修行もされていた教授はモデルハウスの各所に見える木組みの継ぎ手に興味津々で、写真を撮ってました。
こちらの家づくりの考え方に非常に共感されたため、ロッテンブルク林業大学の学生をこちらでインターンを受け入れてもらう可能性はないかとの相談も。



次に向かったのは、ドイツのパッシブハウス認定を受けているモデルハウスを持つ鳳建設さん。



家族経営で工務店としてスタートしたドイツでも多い形態。社員大工を抱える工務店です。

森さんに対応いただき、パッシブハウスの普及や運用上の課題など専門的な話でいろいろ盛り上がって話が止まりません。

ドイツでは、パッシブハウスの認知度はかなりのもの。2020年に向けて国の基準にもなろうかの勢いとのこと。
ただ、いくつかの課題も出てきているのも事実。

歴史的なレンガ造の改修において外装を触らずにどのようにパッシブハウスにできるか。中堅以上の所得層には訴求力があるが万人向けに普及させていくにはどうするか。また最大の課題と感じているのが、本来の住まい方を知らず盛大に窓開けした場合、性能を発揮できない問題など、いろいろ考えるところがあります。

ただ、そもそも日本に比べて暖房に係るエネルギーが大きく、セントラルヒーティングがなくなるコストメリットもあるため、日本より訴求力があるでしょうとの話題を振り、日本の一般的なエネルギー消費量のデータをお見せすると、目が点。

暖房エネルギーが20%程度。これがドイツで目指すべきエネルギーだとのこと。

ただ日本は部屋ごとに暖房するスタイルのため、日本には大きな課題があり、健康・快適性が伴っていない場合があります。



最後に、こちらも製材業から始まった本庄工業さんの「森のすみか」にご案内しました。

こちらでは、柱間に貫を入れ、竹小舞の上に荒壁、漆喰仕上げと、自然素材にこだわった家づくりが特徴です。
37℃近くまで熱くなった本日でしたが、冷房ナシ。それでも、外部の緑と通風の影響か、比較的過ごしやすい環境になっていました。

この建物も、300mm角の大黒柱に、木組みの建物で感心が高い様子。ドイツでは、芯持ち材としては製材しないとのことで、当然背割りもありません。
意図的に入れた背割りでもドイツ人には受け入れ難いとのことで、文化の違いが出ています。



本日ご案内した３社に共通するのは、岐阜県産材をしっかり構造材に使用していること。それ以外のスタイルは、３社３様の特徴が出ていました。

今回、お互いに改めて、目指すべき目標は共通しているが、両国の生活習慣の違いや課題を再確認し、各々の国の特性に合わせた取組が必要であることを共有しました。

来年２月末から、ロッテンブルク林業大学で、アカデミー学生も参加しての設計ワークショップの開催を企画しています。具体的な設計を日独協同で計画することで、今回見た特性をよりしっかり感じることができるはずです。お互いの今後の発展に期待です。

准教授 辻充孝

美谷添里恵子 白鳥林工協業組合理事長様に感謝状

2018年08月29日 ｜ イベントの報告 / エッセイ / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

岐阜県立森林文化アカデミーは県下の大垣共立銀行様、十六銀行様、岐阜信用金庫様、そして個人の美谷添里恵子様（白鳥林工協業組合理事長）から、学生に対して給付型の奨学金を頂いています。



美谷添様からは平成20年度から、前白鳥林工協業組合理事長であった美谷添清和様によって、森林文化アカデミーの学生対する給付金を頂き、満10年を経過したことから、涌井学長から感謝状を贈らせて頂きました。 企業としてではなく、まったくの個人として、本校で過ごす前向きな学生に対して、勉学の一助になればと給付金を提供してくださっています。 そこで、本校のクリエーター科木工専攻の１年生が授業で作成したアベマキ材の額縁にいれて持参し、白鳥林工協業組合事務所前で記念撮影をさせて頂きました。ちなみにバックは雪上を木材搬出するための手橇です。



額縁はアベマキ材ですが、これは美濃加茂市から提供を受けた木材です。木材としては扱いにくいアベマキの特性を知る上でも額物づくりは勉強になりました。
１年生が一つ一つ丁寧な手仕事で仕上げてくれました。



さて、森林文化アカデミーではこうした善意の給付金に限らず、多くの方々のご来校をお待ちしています。どうぞお気軽にご相談ください。 以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

第２回『キャリアカフェ』が開催されました。

2018年08月29日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム

８月２７日に第２回キャリアカフェ（森林文化アカデミー・岐阜県森林技術開発・普及コンソーシアム共催）が開催されました。今回のキャリアカフェでは（株）丸光イトウの伊藤峰由社長をお招きしました。

丸光イトウのコンセプトは「森と街をつなぐURBAN FORESTER」です。本社が市街地にあるため、林業の素材生産だけではなくその技術を生かした造園土木、特殊伐採も手掛けています。他にも木質バイオマス事業として、自社工場でチップ生産を行っています。



今回は２部構成として、第１部では伊藤社長に会社の概要や今後の事業展開等について説明していただきました。印象に残ったのは２７台にも上る豊富な林業機械を駆使して、効率的な素材生産や、学校や公園等での特殊伐採、災害時の倒木処理などに従事していることです。例えば、先日の豪雨時に高山本線に土砂が流入した際は、復旧作業に迅速に対応したり、台風の際は神社で倒れてしまった大径木をいち早く駆けつけて除去したりしたこともあったそうです。このように災害時に迅速な対応ができることから、行政や地域の方々からの信頼を得ることができているのだと感じました。



第２部では林業専攻の学生を中心に第１部で気になったことをより掘り下げて意見交換をしました。飲み物やパンを食べながら、和やかな雰囲気でより専門的、具体的な内容についてお話を伺うことができました。ここでは、コンソーシアムの事業の一環としてドイツ仕様のチェーンソーパンツを日本人の体型や日本の気候に合うように改良して販売するプロジェクトについて説明していただきました。



伊藤社長にはお忙しいなかにも関わらず、学生一人一人の質問に対して丁寧に分かりやすく答えてくださり、林業の技術を街で活かす「URBAN FORESTER」について理解を深めることができました。

クリエーター科１年 井上峻太郎 小原光力

伊藤社長は2代目。若い経営者として、率先して動き、ドイツにも出向き、最新鋭の機械を購入するそうです。

何を会社の強みにし、持てる技術をどう使うか？

どう使えば社会に求められるのか？

より良い社会になるのか？

柔軟に対応しながら、経営者として自社の立ち位置を見据える姿に触れることができました。

森や木の仕事は繋がっており、一見異分野に見えて実は卒業後に繋がりたい企業のトップの方から直接お話を聴くことができる機会は学生にとってとても貴重であります。

伊藤社長、本当にありがとうございました。

クリエーター科長 松井勅尚

【海外連携事業＆アカデミー広報】WCTE2018への出席（その１）

2018年09月24日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究 / 地域連携 / ロッテンブルク大学連携

２年に１度程度、国際会議WCTE（World Conference on Timber Engineering）が開催されていて、今年は韓国・ソウルにて開催されます。THE COEX CONVENTION CENTERが会場です。

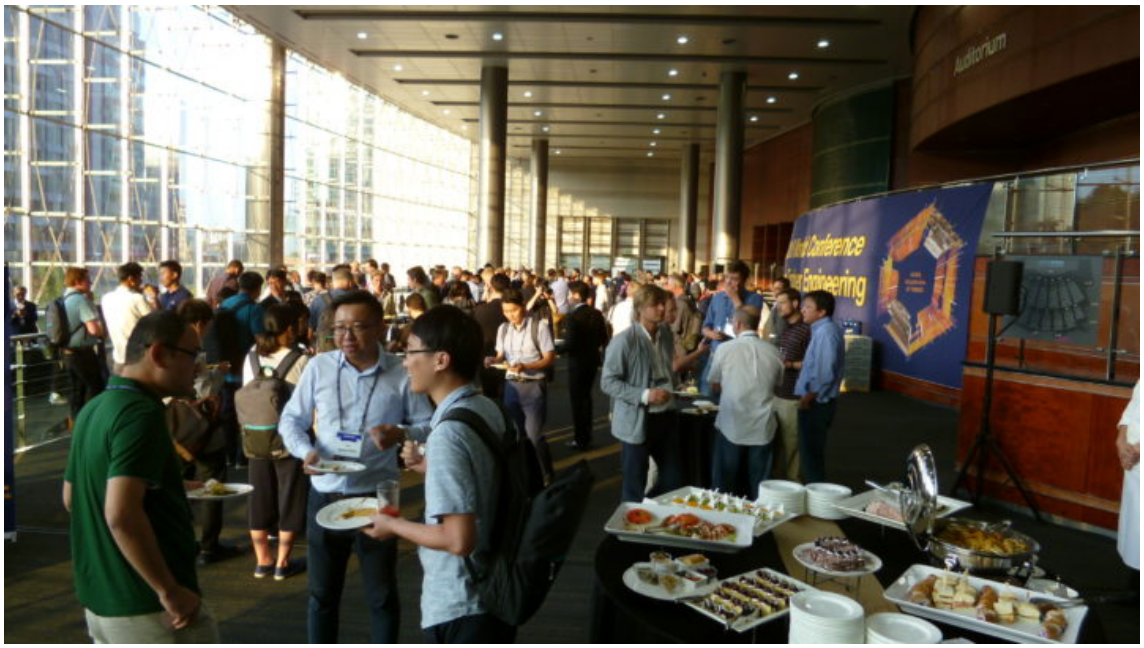




WCTEはこれまでに、
第01回 1998 WCTE スイス・モントルー
第02回 2000 WCTE カナダ・ウィスラー
第03回 2002 WCTE マレーシア・サーアラム
第04回 2004 WCTE フィンランド・ラハティ
第05回 2006 WCTE アメリカ・ポートランド

第06回 2008 WCTE 日本・宮崎
第07回 2010 WCTE イタリア・トレント
第08回 2012 WCTE ニュージーランド・オークランド
第09回 2014 WCTE カナダ・ケベック
第10回 2016 WCTE オーストリア・ウィーン
第11回 2018 WCTE 韓国・ソウル
が開催されてきました。アカデミー開学時と重なった第３回のマレーシア以外について、私はコツコツ参加してきています。
次回は、第12回 2020 WCTE チリ・サンティアゴ、です。

まずは、Welcome Ice Breaking です。久しぶりに会う研究仲間と再会を祝いつつ、研究テーマについて情報交換するいい機会となっています。



それから、開会式が始まりました。最初にWCTEのChairmanであり、National Institute of Forest ScienceのPresidentであるChan-Jan LEE氏による挨拶がありました。





次に、Minister of Korea Forest Service のJae-Hyun Kim氏の祝辞、Mayor of SeoulのWon Soon PARK氏の祝辞と続きました。


2018 World Conference on Timber Engineering
WCTE 2018
2018 World Conference
on Timber Engineering


2018 World Conference on Timber Engineering
WCTE 2018
2018 World Conference
on Timber Engineering
WCTE 2018

つづく

准教授 小原勝彦

秘密のおもてなし空間で「木造建築の防火」

2018年09月26日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

日本の防火技術・制度の開発を牽引し、一部からは ” 木造防火のプリンス ” と称される安井昇先生。毎年、アカデミーで「木造建築の防火」の授業を受け持っていただいてます。
いつも気さくで楽しい安井先生から「今年は秘密基地で実習しませんか？」とご提案いただき、今回の授業は「秘密基地」での合宿実習となりました。

[caption id="attachment_17107" align="alignnone" width="720"]



秘密のはずの基地ですが、住所入りのパンフレットまで完成しています。パンフの綺麗な写真をみて、期待が高まる一堂。[/caption]

天気は晴天。現地に到着すると目の前に「焼杉」仕上げの美しい秘密基地が。
安井先生のこだわりが込められた、最高に上質な秘密基地での授業がスタート！
ですので、ここからは写真多めでレポート致します！（全国の建築関係者は垂涎かも。）

[caption id="attachment_17081" align="alignnone" width="720"]



安井先生の設計がいいので、外観のプロポーションも綺麗です。[/caption]

[caption id="attachment_17079" align="alignnone" width="720"]



長い間いろんな場所を探して、縁あってこの絶景の敷地を見つけたとのことです。[/caption]

[caption id="attachment_17080" align="alignnone" width="720"]



お隣には「屋根緑化」の倉庫も。「どんぐりが落ちてきたので巨木が立つかも」と安井先生。[/caption]

[caption id="attachment_17109" align="alignnone" width="720"]



CLTの外部利用曝露実験を兼ねた階段！[/caption]

[caption id="attachment_17108" align="alignnone" width="720"]



細い架構が綺麗です。[/caption]

[caption id="attachment_17083" align="alignnone" width="720"]



太陽熱温水器、太陽光発電、受水槽経由での給水でライフラインが絶たれても一時的に「防災拠点」になる設計です。[/caption]

[caption id="attachment_17082" align="alignnone" width="720"]



地下には鉛式蓄電池が。[/caption]

[caption id="attachment_17088" align="alignnone" width="720"]



みんな「わあー……」とひたすら感嘆の声を漏らすのみでした。[/caption]

[caption id="attachment_17077" align="alignnone" width="720"]



漆喰壁に投影して授業開始。木造建築の防火を、この上なくしっかり学びました。[/caption]

[caption id="attachment_17091" align="alignnone" width="720"]



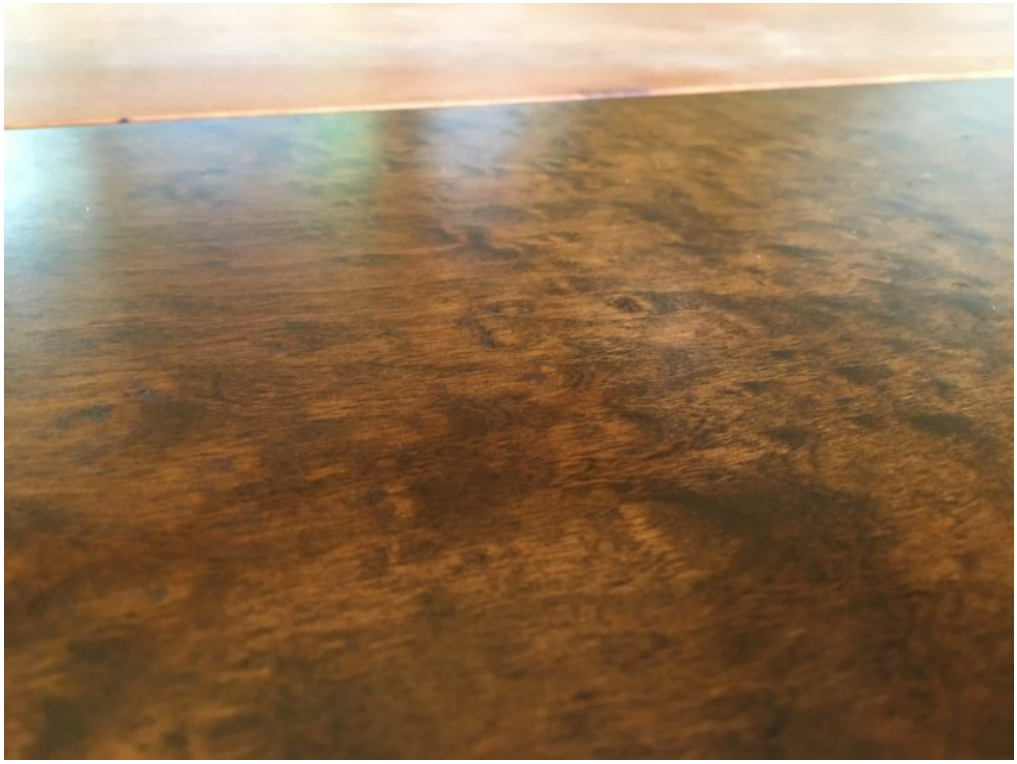
ここからは少し、この建物の美しいディティールワークを紹介します。居心地のいい空間をつくっている「部分」の力です。吹き抜けの上に渡されたウォールナットのカウンター。[/caption]

[caption id="attachment_17110" align="alignnone" width="720"]



桜設計集団なので「ヤマザクラのテーブル」です。[/caption]

[caption id="attachment_17097" align="alignnone" width="720"]



「拭き漆」仕上げの美しさ！[/caption]

[caption id="attachment_17112" align="alignnone" width="720"]



メインのペンダントライトは「ヤコブセンランプ」[/caption]

[caption id="attachment_17090" align="alignnone" width="720"]



キッチンカウンター上のライトは、京都の立花商会から購入。古民家から出てきた照明器具です。[/caption]

[caption id="attachment_17094" align="alignnone" width="720"]



椅子はウェグナーの「PP58」とartekのスツールです。上質！[/caption]

[caption id="attachment_17111" align="alignnone" width="720"]



床は無垢の杉板。少しずつ刻まれる傷が、美しい経年変化なのです。[/caption]

[caption id="attachment_17096" align="alignnone" width="720"]



階段はクリ。一段目だけウォールナットにして踏み外さないようにアクセントに。[/caption]

もっとマニアックで美しい収まりの写真もありますが、このくらいにします。

安井先生は防火の研究の他に、「火育」といって火を体験して知る教育にも力を入れています。「火育」の実習は、夕食のお米を炊くところから。薪で火を起こして、釜でご飯を炊きます。上手に火加減を調節して美味しく炊けるでしょうか？

[caption id="attachment_17113" align="alignnone" width="720"]



「火育」といって火の教育の一環として、釜に直火でお米を炊く実習です。うまくおコゲができました。[/caption]

[caption id="attachment_17114" align="alignnone" width="720"]



授業をしている間に、食事やおもてなしを準備してくれた桜設計集団の加來さん。防火設計の専門家且つ、凄腕料理人です。[/caption]

[caption id="attachment_17085" align="alignnone" width="720"]



すぐ裏で採れた「タマゴタケ」を炒めている安井先生。[/caption]

[caption id="attachment_17084" align="alignnone" width="720"]



夜景も綺麗な秘密基地。[/caption]

[caption id="attachment_17100" align="alignnone" width="720"]



翌日は講義の後「焼杉実習」。こんなに火が出ていても、周囲は熱くならない。それが木の燃え方の秘密であり、木造防火の大事なポイントです。[/caption]

[caption id="attachment_17101" align="alignnone" width="720"]



完成した焼杉板。板の端まで焼くにはコツがいるのです。[/caption]

[caption id="attachment_17102" align="alignnone" width="720"]



炭化した部分を拭き取った状態が綺麗で「今年の自力建設に使う？」人工とスケジュールを検討する牧原棟梁。果たして採用するのでしょうか……。[/caption]

[caption id="attachment_17103" align="alignnone" width="720"]



訪問の「記念植樹」まで企画してくださいました。[/caption]

上質な空間におもてなしいただき、そこで最先端の講義を受け、絶景の中で安井先生と「火育」の実習。こんなに贅沢な授業あります？

**そして、安井先生が私たちに施してくださった「おもてなし」は、建物の設計そのものです。
設計者は自分以外の人が使う建物をつくるのが仕事なので、人を「おもてなし」する気持ちが必要。「八ヶ岳の秘密基地」は安井先生の心意気に満ちた最高の学びの場でした。**

安井先生、加來さん、ありがとうございました！ 木造建築教員：松井匠 [caption id="attachment_17115" align="alignnone" width="720"]



最後は記念撮影。来年の授業ではアカデミーで「おもてなし」致します！[/caption]

二年間の集大成 課題研究の中間チェックポイント

2018年09月26日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

自ら見つけたテーマや課題に向き合って、多くの時間をかけて行う課題研究。これをきっかけにライフワークに発展している卒業生もたくさんいます。

早い学生は１年前、いやいや入学前からのテーマをより深めようと取り組んでいます。

今回は、クリエーター科２年生がそれぞれの進捗を発表し、質疑やアドバイス等をクリエーター科全員＋教職員から受ける形で課題研究中間発表が行われました。



林業、森林環境教育、木造建築、木工、或いはそれにとどまらないテーマで進んでおり、20分毎（10分発表、10分意見交換）に、発表者が変わり広い分野での研究報告を聞く濃密な時間になりました。



個人的に気になったテーマの一例を紹介します。（最終段階では変わっている可能性もありますが）

「森林調査の効率化におけるドローンの活用について」
世間でよく聞くドローンの定義から撮影後に具体的な編集を経た３D画像、森林調査で効果的に活用できる可能性の模索までの丁寧な発表でした。私の建築分野だと、先日の北海道胆振東部地震での液状化などで、交通手段が限られる調査などでも活用できそうな可能性を感じました。

「ものを大切にし、長く使い続ける文化の再生に向けて」
昔の家具や物はそんなに高級でなくても使い続けていく中でストーリーが出来上がっていくのに対し、現在ではストーリーを商品価値に加えお金でストーリーを買っていることも起こっている。確かにそんな感じも受けますが悪いことばかりではありません。ストーリーを買う事で、時間をショートカットして愛着が生まれるのもその効果。使い続けることの大切さを再認識する発表でした。そのためには、将来にわたって手に入るオープンな素材（木材もその一つ）と技術が残っている必要があり、建築においてもしっかり意識していく必要を感じます。

いかがですか。建築専門の私が聞いても、いろいろ気になる内容が盛りだくさんです。
そのほかにも、興味深いテーマでの発表があり、普段あまり意識していない視点で突き詰めていくといろいろ新しい気付きが起こります。

最終の課題研究講評会は、2月18日（火）、19日（水）予定です。
ぜひアカデミーに来ていただき森林や木に関わる幅広い分野の新しい流れを感じてほしいです。

准教授 辻充孝

【海外連携事業＆アカデミー広報】WCTE2018への出席（その２）

2018年09月26日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 地域連携 / ロッテンブルク大学連携

２年に１度程度、国際会議WCTE（World Conference on Timber Engineering）が開催されていて、今年は韓国・ソウルにて開催されます。THE COEX CONVENTION CENTERが会場です。

今回のWCTE2018参加について、私は大きく３つのミッションを持っています。

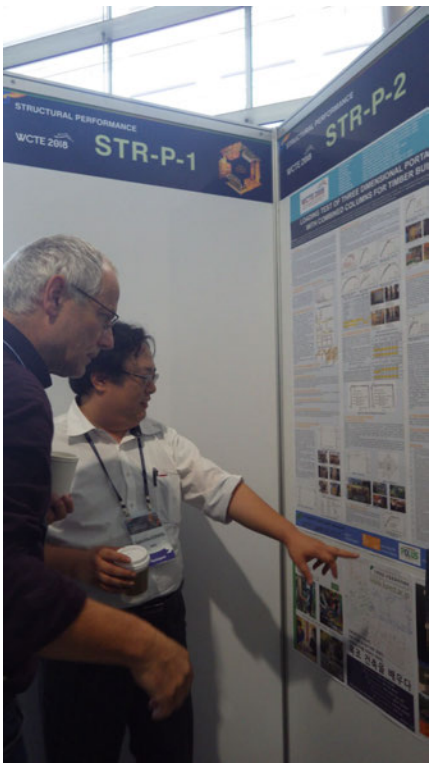
海外連携事業

アカデミー広報事業

論文発表

海外連携事業

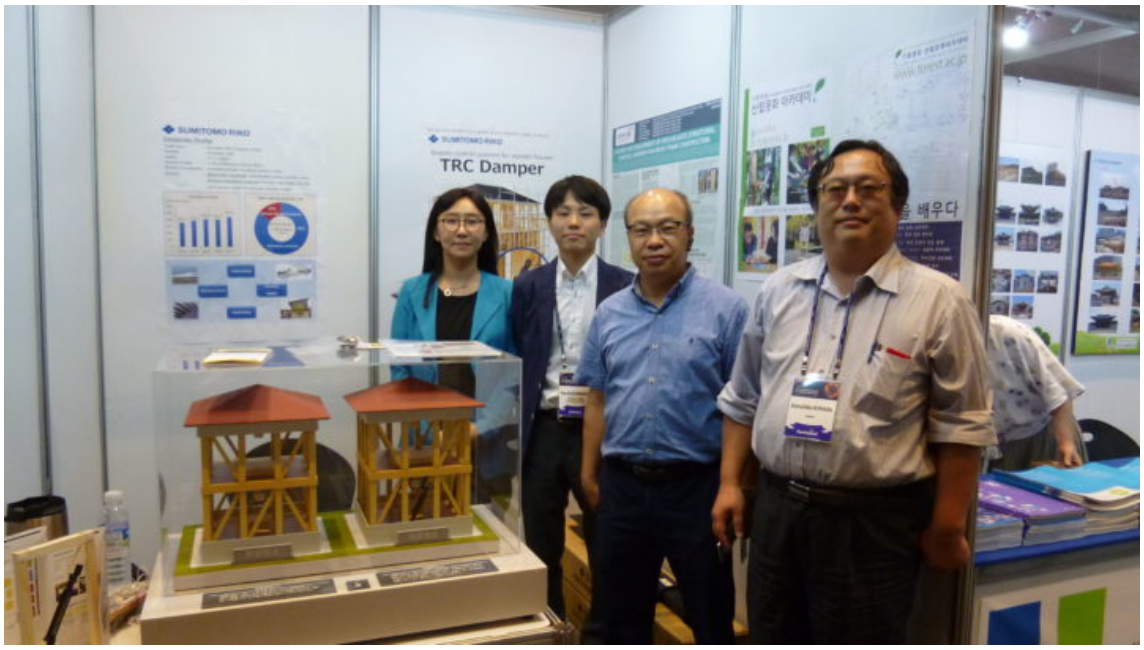
ロッテンブルク大学のデデリッヒ教授がWCTE2018へ参加したのち、アカデミーへいらっしゃる予定です。海外連携事業としては、デデリッヒ教授のWCTE2018でのサポート＆来日時のサポートをします。



アカデミー広報事業

近年では日本から韓国への木材輸出量が倍増しています。岐阜県も岐阜県産材を韓国に輸出することに力を入れ始めています。その点については、私が日本の商社、韓国の商社、韓国の建築実務者などと連携しながら構造技術的サポートを行っているところです。森林文化アカデミーは人材育成機関ですので、学生として建築実務者を育成して、韓国の木造建築実務者となり、岐阜県産材を使いこなせる人材を育てていくことになります。

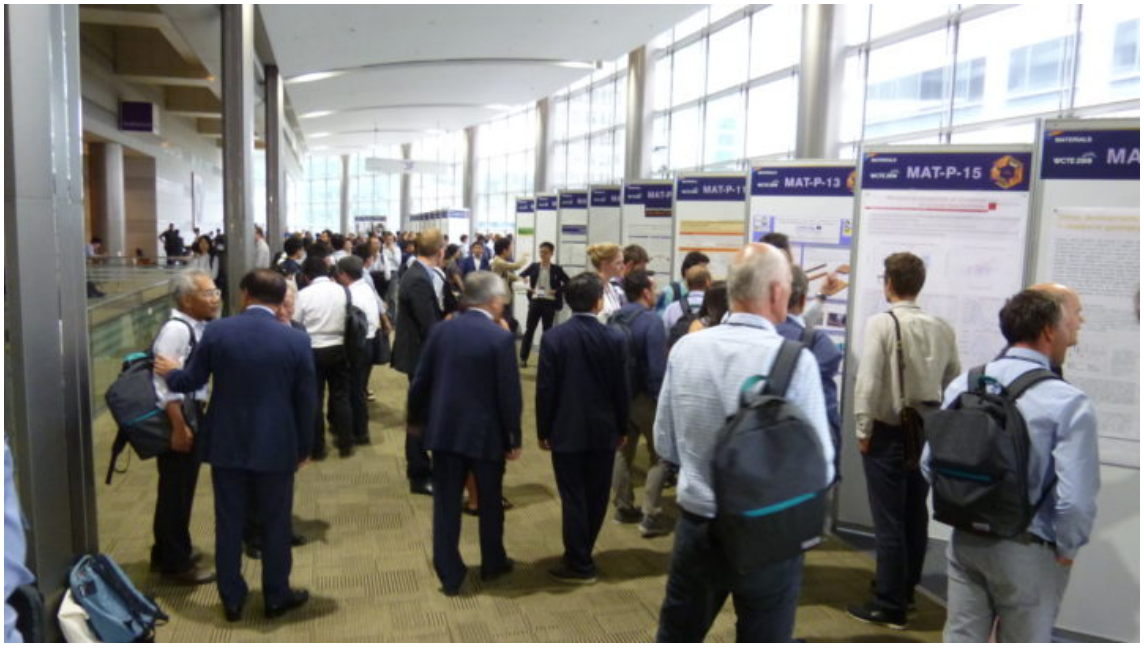
そこで、アカデミー広報事業としては、韓国から木造建築を学びたい学生を招致することになります。森林文化アカデミーの紹介スペースをWCTE2018に設置しています。





論文発表

下記２編の論文発表を行いました。



発表論文：① A Study on Development of Visco-Elastic Structural Control Dampers for Wood Frame Construction

（枠組壁工法向け粘弾性ダンパーの開発に関する研究）

論文著者：小原勝彦（森林文化アカデミー）、坂田真（森林文化アカデミー）、安井薫（住友理工株式会社）、川畑陽輔（住友理工株式会社）、高田友和（住友理工株式会社）、野村武史（住友理工株式会社）、

発表目的：平成28年度受託研究『複数回地震動などを考慮した制振ダンパー技術に関する研究』（委託者：住友理工株式会社）および、平成29年度受託研究『木造枠組壁工法向けの制震装置「TRC-２×４」の性能検証に関する研究』（委託者：住友理工株式会社）に関する成果報告をする。

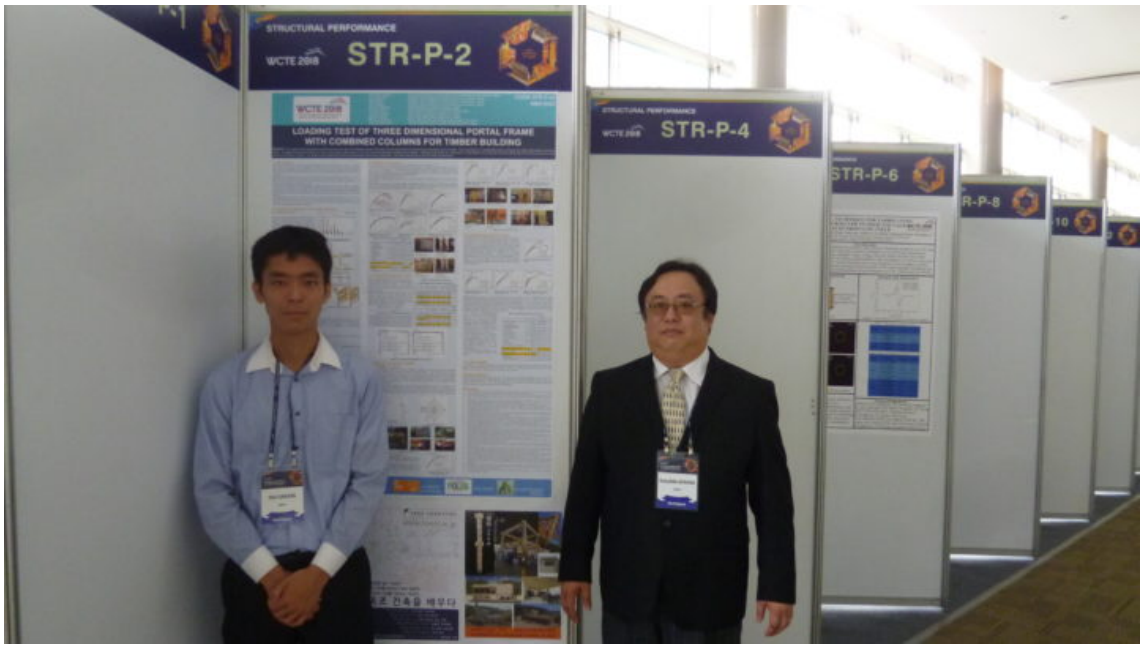


―――――――――――

発表論文：② Loading Test of Three Dimensional Portal Frame with Combined Columns for Timber Building

（木造囲柱ラーメン構造に関する立体架構の加力試験に関する研究）

論文著者：小原勝彦（森林文化アカデミー）、玉置健司（森林文化アカデミー）、八代麻衣（森林文化アカデミー）、坂田真（森林文化アカデミー）、瀧本実（ライン工業）、照井清隆（ポラス暮し科学研究所）、星合健太郎（NPO法人WOODAC）、田畑勝（NPO法人WOODAC）、福本満夫（TE-DOK）、河本和義（NPO法人 WOOD AC）



准教授 小原勝彦

【どゼミ】これからの木造建築構造を考える

2018年09月28日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その９８）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「これからの木造建築構造を考える」を開催しました。この一連の研修は、講師の方に話題提供として御講演いただき、これからの木造建築に関して参加者皆さんとともに議論する内容となっています。土曜セミナー「どゼミ」として、土曜日に開催しています。

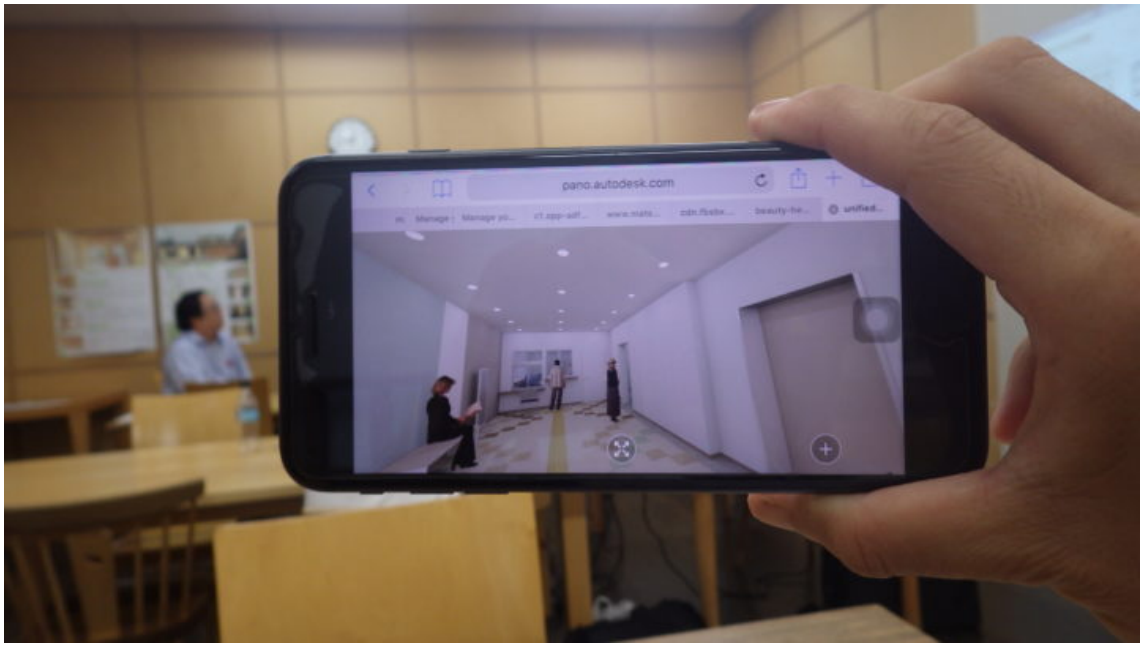


第５回は、大石佳知 氏（アーキ・キューブ 代表取締役）を招いて、『リフォーム前のインスペクションとＢＩＭを活用した改修設計』について御講演いただきました。実際に日本のみならず、台湾やフィリピンでの建物についてインスペクションについて御紹介いただきました。

また、BIMを活用した改修設計について、実務におけるBIMの有効性などを分かりやすくお話しいただきました。



後半のディスカッションでは、質疑応答やコメントなども非常に多く、盛り上がった専門技術者研修となりました。



学生ですとBIMのシステムはほぼ無料で利用可能です。アカデミーの学生でいるうちにBIMを使いこなしておくと、次世代の設計に役立ちそうですね。

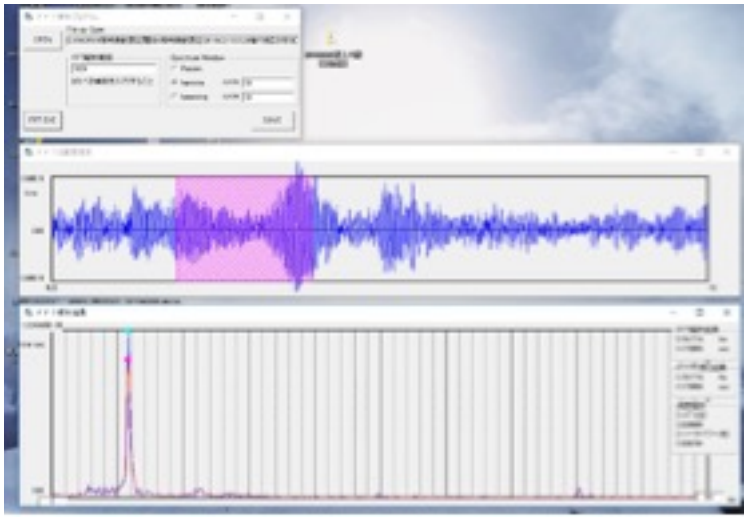
准教授 小原 勝彦

教員お気に入りのアイテム7：「パソコン」小原 勝彦

2018年09月30日 ｜ エッセイ / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / エッセイ

【はじめに】
大阪府北部を震源とする地震、平成30年7月豪雨（通称：西日本豪雨）、口永良部島の火山活動、平成30年北海道胆振東部地震、各台風などによる被災者の方々にお見舞い申し上げます。

さて、私の専門分野は木造建築の「構造」です。皆さんが楽しく生活していくことができるように、そのベースとなる皆さんの命を守る部分を仕事としています。仕事の中でもプライベートの中でも、お気に入りのアイテムはたくさんありますが、あえて１つ御紹介させていただきます。
40年近く苦楽を共にしてきた「パソコン」です。



教員お気に入りのアイテム7：「パソコン」 アイテムのデータ
（小原先生が小学校低学年の時から使ってきた全てのPC）
紹介している教員：小原勝彦

【黎明期】 パソコンとの出会い
ゲーマーだった私は、暇さえあればいろいろなゲームをしていました。今風に言えば、ゲーム依存症であったのでしょう。ゲームをやりつくした先にたどり着いたのは、ゲームをする側から創る側へと志向が変化していきました。ちょうど小学校低学年頃からになりますが、友達と一緒に簡単なゲームをパソコンで創り始めていました。その後、コンピュータミュージックを利用して作曲をしたりもしていました。
ある時、F1ゲームを創りたくて、画面上でコースを回転させるべく、中学生頃に独学で回転行列（当時は画面上のものを回転させるコマンド程度にしか考えておりませんでしたが・・・）を扱えるようになりました。サイン、コサイン、タンジェント、アークサイン、アークコサイン、アークタンジェントなどもこの頃に扱っていたので、高校数学で教科書に出てきたときにはちょっと驚いたこと（高校で学ぶことを中学１年生で扱っていたのだと・・・）を今でも覚えています。実用として数学を知らないうちにゲーム創りに単純に利用していただけですので、勉学や試験としての高校数学の成績が良かったわけではありませんが・・・。実用と勉学・試験との一番の違いは、実用ではパソコンが計算してくれるので、私は手計算しなくていいところですね。

【揺籃期】 建築におけるパソコン利用
子どもの頃からパソコンを利用していた私は、大学生になり建築を学び始めた際に、建築における

パソコン利用を考え始めていました。紆余曲折を経て、木造建築の「構造」を専門とすることになったのですが、この分野はパソコンを利用する絶好の分野でした。
今から二十数年前はパソコンを利用する大学生もまだ少ない状況で、さらに建築分野でプログラミングができる大学生も非常に少なかった状況でした。この頃は私自身がプログラミングしていろいろなアプリケーションソフト開発していました。枠組壁工法スパン表を作成したり、木造トラス架構や木造ラーメンの構造解析をしたり、壁量計算ソフト、耐震診断ソフト、有限要素法解析ソフトなどを創ったりしていました。実験では、静的加力試験制御ソフト、仮動的加力試験制御ソフト、荷重・変位・ひずみ等計測ソフトを創っては、木造の実大実験などをしていました。

【確立期】 建築構造におけるパソコン利用
もちろん今でも、ちょっとしたものであればプログラミングしてデータ処理などを行っています。建物の振動を測定（常時微動測定）したデータを高速フーリエ変換するソフトを利用して、建物の固有振動数や減衰定数などを算出しています。

[caption id="attachment_16846" align="alignnone" width="277"] 図１
常時微動測定データの高速フーリエ変換ソフト[/caption]

エクセルを利用して、建築構造教育用に創ったソフトもあります。例えば、「スウェーデン式サウンディング試験データ処理ソフト」は、地盤調査を行った際のデータを入力すると、即時沈下量や圧密沈下量まで自動的に計算してくれるソフトです。

[caption id="attachment_16847" align="alignnone" width="300"]



図２ スウェーデン式サウンディング試験データ処理ソフト[/caption]

また、「精密診断法２ 保有水平耐力診断法ソフト」は非住宅まで対応している保有水平耐力計算による既存建物の耐震診断ソフトです。単なる教育用というだけではなく、このソフトを利用した実物件の耐震診断時に、一般社団法人愛知県建築住宅センターさんから技術評定を取得している実績（３件）もあります。実務にも使っていただけるソフト開発をしています。

[caption id="attachment_16848" align="alignnone" width="300"]

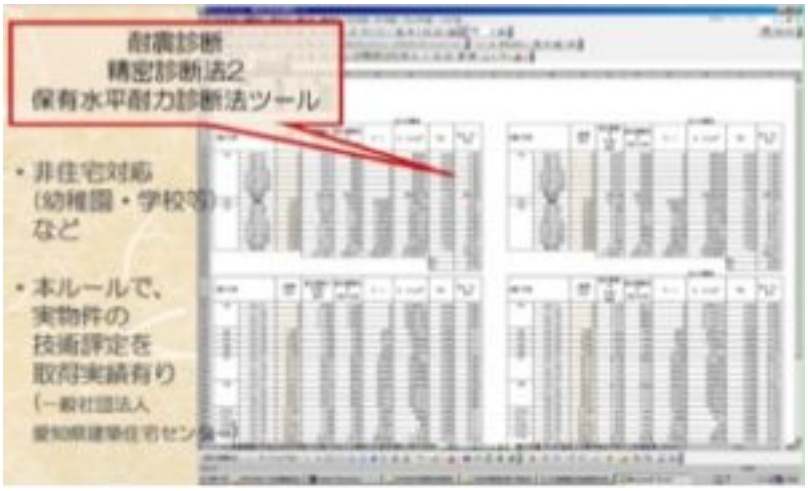
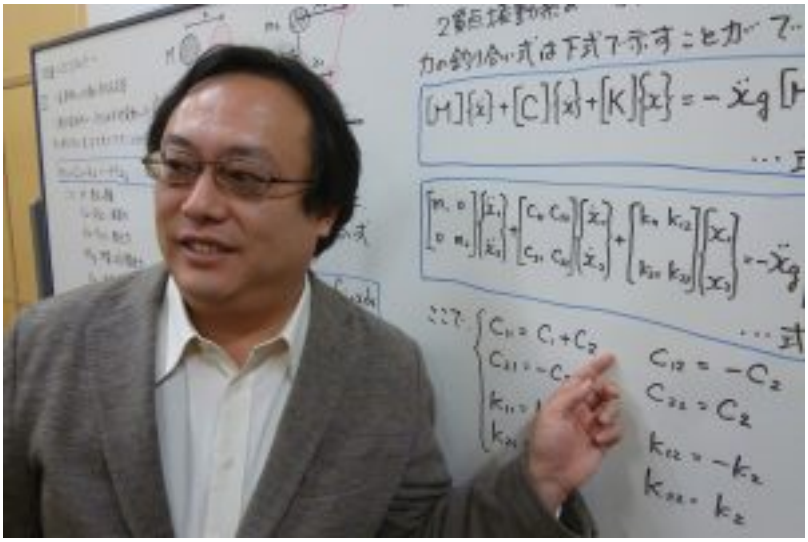


図３ 精密診断法２ 保有水平耐力診断法ソフト[/caption]

【さいごに】
今でこそ当たり前となってきている各分野でのICTですが、まだまだいろいろと発展していくものだと思います。
建築の分野では、定性的ではない定量的な性能設計を木造建築で実施することは非常に重要なことだと考えています。そのためには、建築におけるICTの更なる発展が必要です。
特に、命を守るための性能設計は非常に大事です。
森林文化アカデミーで我々と一緒に性能設計を実施していきませんか。 小原 勝彦



専門分野 木造建築 最終学歴 工学院大学大学院工学研究科建築学専攻博士課程修了、
工学院大学博士（工学） 研究テーマ 郡上市伝統的建造物群保存地区保存審議会・委員
岐阜県ＣＬＴ建築に関する情報交換会・アドバイザー
岐阜県応急危険度判定士養成研修・講師
岐阜県産材木造ラーメン構造・木造トラス構造の開発
木造制振構造の開発と制振効果の見える化ソフト開発
木構造性能検討ソフトの開発および技術研修
常時微動測定による木造建物の構造性能評価

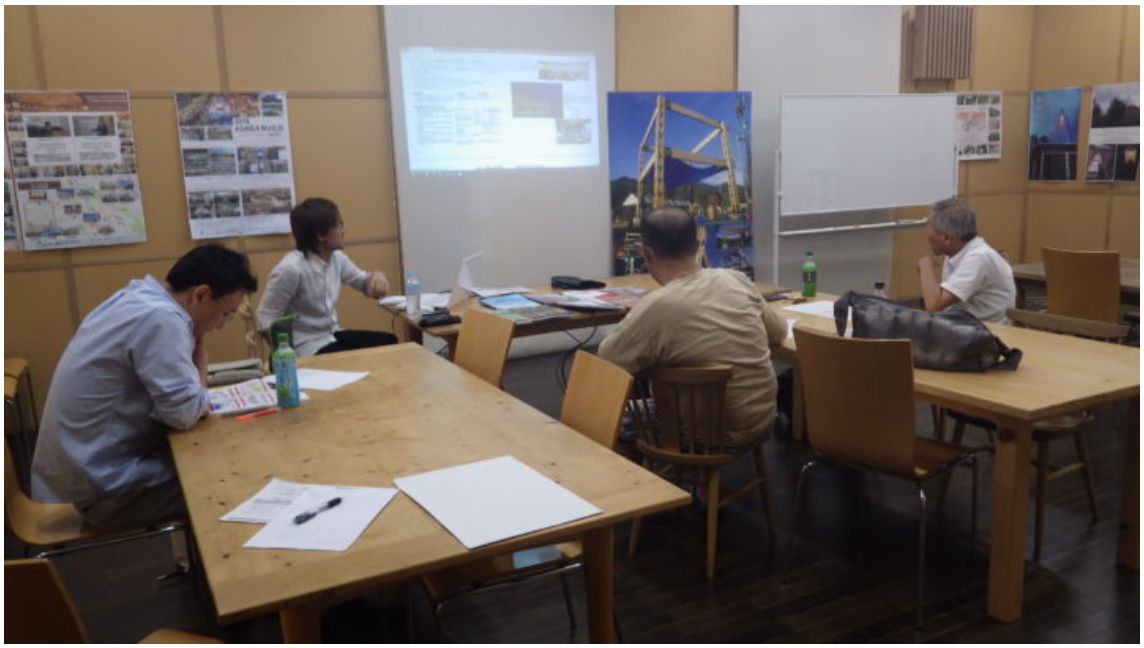

教員リレーエッセイ更新中!

【どゼミ】これからの木造建築構造を考える

2018年10月02日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

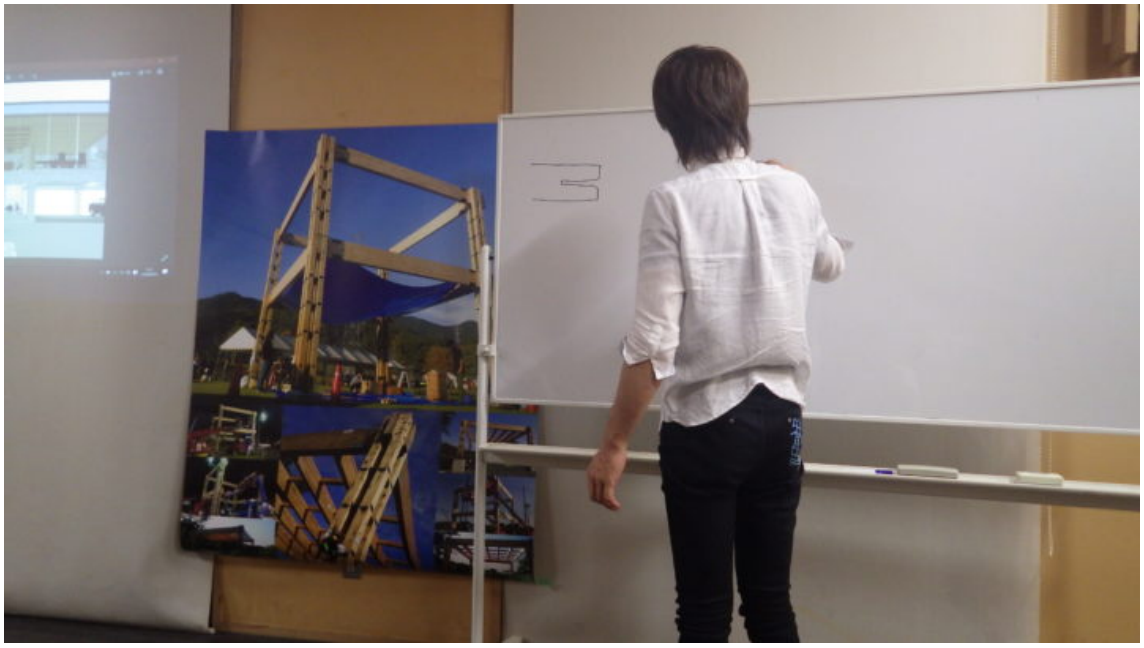
木造建築の新しいかたち（その９９）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「これからの木造建築構造を考える」を開催しました。この一連の研修は、講師の方に話題提供として御講演いただき、これからの木造建築に関して参加者皆さんとともに議論する内容となっています。土曜セミナー「どゼミ」として、土曜日に開催しています。

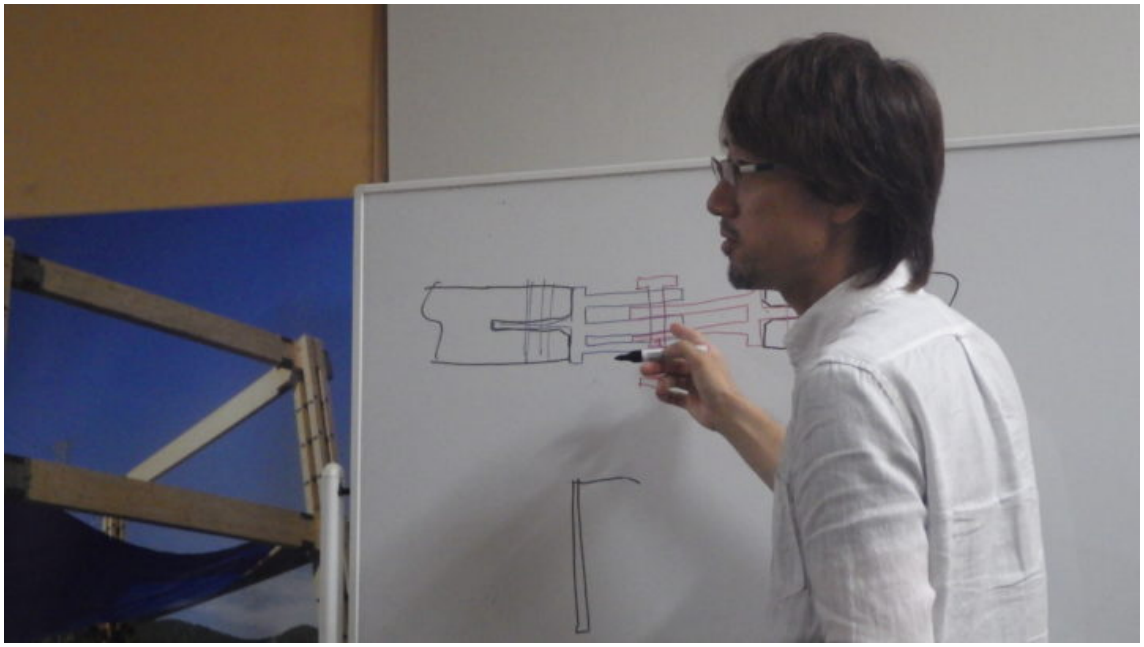


第６回は、瀧本実 氏（有限会社ライン工業 代表取締役）を招いて、『木質ラーメン構造の開発について』について御講演いただきました。岐阜県産製材での２方向ラーメンは日本初の試みになります。その技術開発の過程をニーズと共にお話しいただきました。

また、今年度新社屋を「岐阜県産製材２方向ラーメン」で建設中です。見に行ける方は、一度視察に伺うといいと思います。



後半のディスカッションでは、質疑応答やコメントなども非常に多く、盛り上がった専門技術者研修となりました。



汎用性の高い木造ラーメン利用の時代も近づいてきました。今のうちから木造ラーメンの情報を入手しておくといいですね。

准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年10月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その１００）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第５回は、『梁上耐力壁の剛性低減』について開催しました。２階の耐力壁の両側の柱の直下（１階）に柱がない場合、その耐力壁を梁上耐力壁といいます。横架材の曲げ変形により耐力壁の見かけの変形も進むことになり、すなわち耐力壁の見かけの剛性が低下することになりますので、梁上耐力壁の剛性を低減して評価する必要があります。



梁上耐力壁の剛性は非常に低減されます。基本的な構造計画では梁上耐力壁をつくらないようにすることが重要です。

准教授 小原 勝彦

【どてら】パソコン利用！ かんたん中大規模木造の構造検討

2018年10月06日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

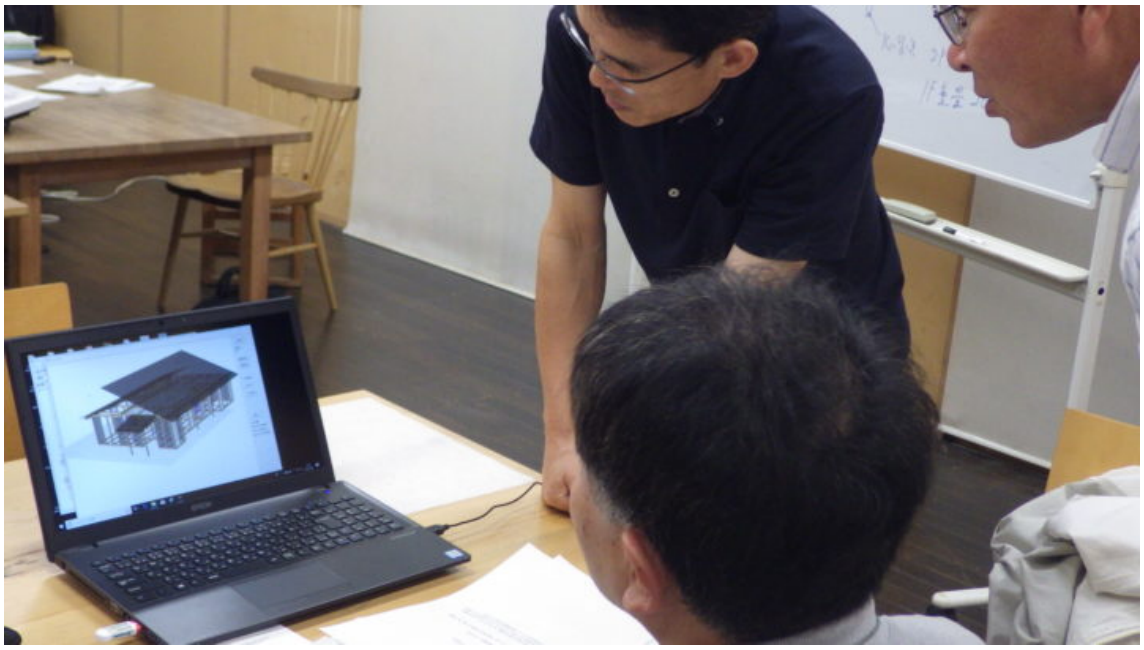
木造建築の新しいかたち（その１０１）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の構造性能検討ツール演習」を開催しました。この一連の研修はエクセルにて私小原が作成したツールや、無償で提供されているソフトなどを利用して木造建築の構造性能の検討をツールやソフトを実際に利用して演習する研修です。土曜寺子屋「どてら」として、土曜日に開催しています。



第６回は『wallstat』について開催しました。
wallstatは京都大学 生存圏研究所の中川貴文氏が開発した木造軸組構法住宅を対象とした倒壊解析まで行うことのできる数値解析ソフトウェアです。
中川さんに了承を得た上で、森林文化アカデミーの専門技術者研修での技術研修を行っています。



まずはwallstatの簡単な利用方法を概説しました。次に、サンプルプランを用いてwallstatの一連の利用方法を学びます。最後に、モデルプランなどを入力して、倒壊するかどうか解析してみました。



准教授 小原 勝彦

気密性能、防露性能を学ぶ！！

2018年10月07日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

本日は専門技術者研修「パッシブデザイン設計法（実践編）」第四回。

断熱、日射制御ときて、本日は気密と防露性能です。５時間じっくり学んでいきます。



まずは、座学で気密性能の重要性を学びます。

住宅の気密というとどこか息苦しい印象を持たれて、嫌われることもありますが非常に重要な性能です。別に年中閉め切って暮らしなさいということではないんですが・・・。

要は、住まい手が、開けたり閉めたりできる住宅の性能です。

今日は秋晴れの気持ちい天気。こんな日はどんどん窓を開けて外気を取り込んでいくのがいいですよね。ですが、冬はきちんと閉めたい。それができるのが気密性能です。

他にも、ストローに穴が開いていたらうまく吸えないのと同じで、建物にも予期せぬ穴が開いていたらうまく換気できません。そのため、計画的に空気の動きをコントロールできるようにする性能でもあります。

では午後から測定の実践です。

実際に気密測定器をみんなで設置して計測します。





今回はアカデミーの森のコテージで計測しました。



15分ほどで設置が完了したら実際に計測します。

ピンクのチューブが伸びていますが、これは室内と室外の気圧差を計るものです。つまり気密測定（減圧法）は換気扇で外に空気を送り出し、隙間が少ない（気密が高い）と、室内の気圧が下がりますが、隙間が多い（気密が悪い）と気圧が下がりません。これを計測して数値化するものです。

最近の住宅は気密をあまり意識しなくても合板など面材で作られるようになって自然と向上してきており、気密性能（相当隙間面積）C値は４~５㎠/㎡程度です。これは、床面積１㎡あたり４~５㎠の隙間があることを意味しています。

高気密を目指している人は１㎠/㎡を切っている方が多いです。昔の住宅は２０㎠/㎡以上もあることも・・・。

ではアカデミーのコテージはどのくらいでしょう。



木製建具で引き違い窓があったりと気密性能にとっては微妙な仕様もたくさんあります。開学時の2001年当時はそこまで気密の重要性大きく扱われていませんでした。

結果は・・・。まあ、私の想定通りです。

測定中は負圧になるため部屋のいたるところから隙間風が入ってきます。

そこで、施工監理でどの程度向上できるか、受講生と一緒に養生テープでできる限りふさいでみました。

再計測するとC値も３㎠/㎡以上削減されてました。それでも、まだまだ隙間がありました。

午後からは、ひたすら結露対策の計算です。

防露設計は設計をするうえで必須の計算です。温熱性能の高い家をつくると中は暖かく外は寒い状況が出来上がります。そうすると内外温度差が付いて結露に関しては厳しくなるからです。

ですが、しっかり対策すれば恐れるに足らず。知らなければ未知の恐怖に怯えるだけです。

今回も結露計算の宿題を出して終了。しっかり復習してくださいね。再来週の復習編では、もっといろいろなパターンの計算をしていきます。

准教授 辻充孝

【振動測定】中津川市 天守展望台の耐震性は？

2018年10月08日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究 / 地域連携 / ロッテンブルク大学連携

木造建築の新しいかたち（その１０２）木質構造に関する住育の取り組み
岐阜県中津川市にある苗木城址の天守展望台を常時微動測定しました。

なかなか気持ちいい天気に恵まれ、見晴らしも良く、早朝から多くの観光客の方々が訪れておりました。この展望台から将来的にはリニアも見られるかもしれない立地にある施設です。

中津川市の担当者さんも振動測定の立ち合いにいらっしゃいました。





この展望台の耐震性能を評価する一つの手法として常時微動測定を行いました。



この結果はまだ皆様にお伝えすることはできません。悪しからず。

准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年10月10日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

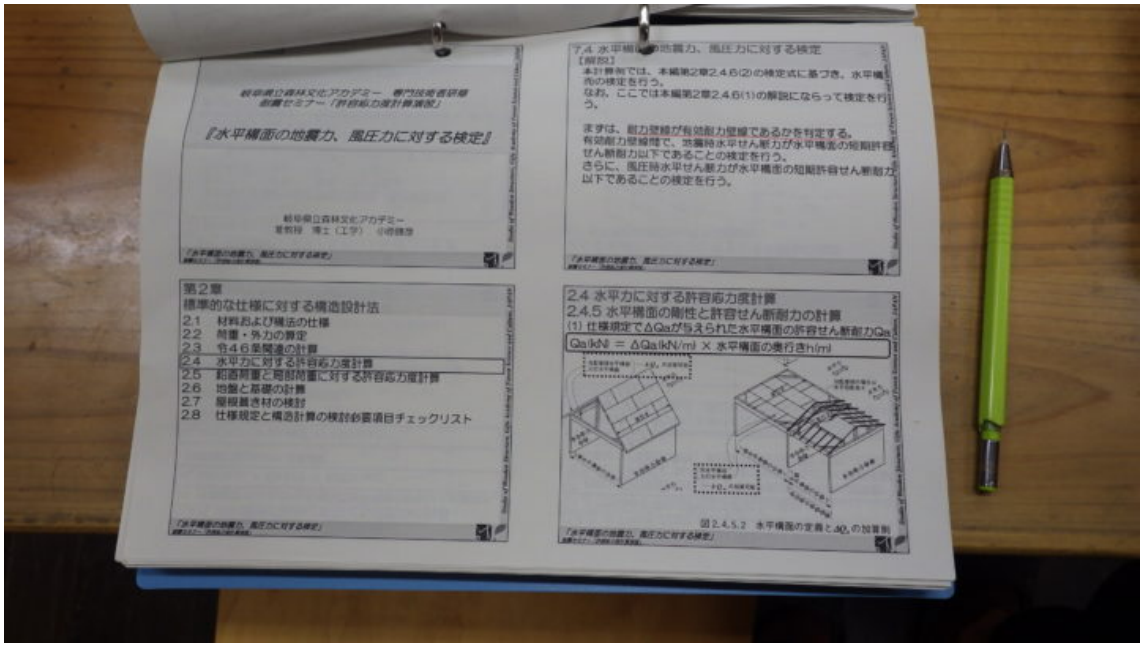
木造建築の新しいかたち（その１０３）木質構造に関する住育の取り組み

実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第６回は、『水平構面の地震力、風圧力に対する検定』について開催しました。建築基準法の仕様規定（いわゆる壁量計算）では、検討していない水平構面ですが、熊本地震をはじめ多くの地震で水平構面が要因の一つとなり木造建築の甚大な損傷に繋がったケースがあります。

基本的には水平構面の剛性を高くすることが必要です。


『水平構面の地震力、風圧力に対する検定』
第2章
標準的な仕様に対する構造設計法
2.1 材料および構法の仕様
2.2 荷重・外力の算定
2.3 令46条関連の計算
2.4 水平力に対する許容応力度計算
2.5 超高層壁と局部荷重に対する許容応力度計算
2.6 地盤と基礎の計算
2.7 屋根葺き材の検討
2.8 仕様規定と構造計算の検討必要項目チェックリスト
2.4 水平力に対する許容応力度計算
2.4.5 水平構面の剛性と許容せん断耐力の計算
(1) 仕様規定でΔQaが与えられた水平構面の許容せん断耐力Qa
Qa(kN) = ΔQa(kN/m) × 水平構面の奥行き(m)

准教授 小原 勝彦

【木造建築オープンセミナー】森林文化アカデミー＆木造建築のことを知ろう

2018年10月12日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム

木造建築の設計に関わるさまざまな現状や課題を知ってもらい、この分野への進学や就業の参考にしてもらうため、今年度第４回目の「木造建築オープンセミナー」を開催しました。いわば森林文化アカデミーの「学校紹介＆公開出前授業」です。当日は、木造ラーメンについてお話しました。更に、今どのような木造建築の仕事が求められているのか、森林文化アカデミーの卒業生たちの活動も紹介しました。



その後、有限会社ライン工業（森林技術開発・普及コンソーシアム会員）の御協力のもと、木造ラーメンの建て方を視察させていただきました。岐阜県産ヒノキ製柱材による２方向ラーメン構造です。この建て方には木造建築オープンセミナー参加の他、岐阜県内外から155名の視察がありました。非常に注目されている木造ラーメンなだけに非常に多くの方々が視察にいらしておりました。





◆今後の開催予定
今後、各地にて木造建築オープンセミナーを実施します。御都合の宜しい方は、是非、御参加ください。アカデミーホームページより御参加申し込みを宜しくお願いいたします。（当日参加も受け付けますが、配布資料などについては申し込み者優先で配布させていただきます。）
各開催場所、各開催時間については、アカデミーホームページを御確認ください。

第５回 平成30年10月11日（木） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県） 吉野・小原
協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第６回 平成30年10月12日（金） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県） 松井・小原
協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第７回 平成30年10月13日（土） 木造建築オープンセミナーin名古屋（愛知県） 辻・小原

協力： 公益社団法人愛知建築士会・中部経済新聞社

第８回 平成30年11月3日（土） 木造建築オープンセミナーin大野町（岐阜県） 小原
協力： 大野町・岐阜新聞社

第９回 平成30年12月1日（土） 木造建築オープンセミナーin幸田町（愛知県） 小原
協力： 村越建設株式会社、薪ストーブ専門店 Fire life愛知南

さらに、海外でも木造建築オープンセミナーを計画しています。海外の御友人に是非、御紹介ください。

◆ 木造建築オープンセミナーin城南市or高揚市、韓国
協力： 住友理工株式会社・GEグループ・韓国木造建築技術協会・韓国建築政策学会

平成31年1月3日（木）～１月６日（日）の期間中で実施予定（詳細日時未定） 城南市 小原
平成31年２月20日（水）～２月25日（月）の期間中で実施予定（詳細日時未定） 高揚市 小原

准教授 小原 勝彦

自力建設のメンテナンス

2018年10月15日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / Cr科・木造建築専攻

自力建設 は2001年の開学から続くクリエーター科の木造建築専攻のカリキュラムです。

つまりすでに17棟の自力建設が竣工しており、初期のころから数十年。メンテナンスが必要な施設も出てきます。

エンジニア科の林産業コースのメンテナンス実習の授業でそれらがなぜ傷んでいるのか、その対策は？ということで診断し、修繕していきます。 昨年のメンテナンス実習からの続き の４期生の「風の円居 」と７期生の「 ほたるの川床 」です。

２班に分け、同時進行で進めていきます。

まずは「ほたるの川床」です。



ほたるの川床では、屋根がなく、雨や夜露に濡れて、木材の劣化が早い部分があり、有効に活用しきれていない一部デッキの縮小作業が入ります。

また、よく使用するデッキは、多少雨がかかりますが、赤身を選別し張っていく作業を行います。



このデッキはアカデミー内を流れる小川に少し張り出しており見晴らしがよいため、目の前の杉や桜の枝が少し邪魔になります。

ラダーを掛け、枝打ちを始めました。林産業コースとはいえ、１年次には一通り林業の実習があるため、お手の物？です。



さて、一方「風の円居」では腐朽が進んだ梁材を作り直す作業からスタートです。

夏休みの集中講義で「大工入門」をくぐり抜けた学生にとっては軽いもの？です。14年前の先輩の

加工部材を見本に墨付けして手加工で刻んでいきます。



調子よく「腰掛け蟻」を加工できました。



さて、実際に入れてみると、

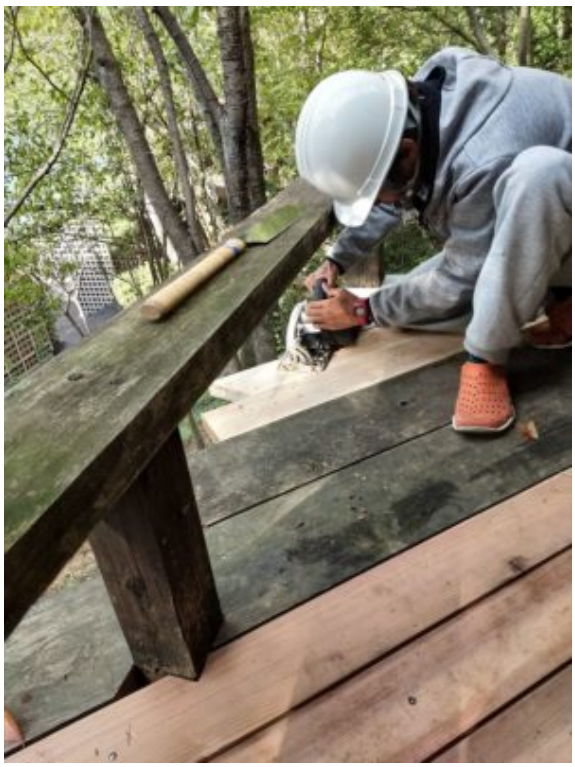


少し合わないところがあり、再度加工です。

無事、新規部材が入りました。あとはデッキ貼りです。



デッキの端部を処理して完成です。



一部リユース材を混ぜつつ、デッキのメンテナンス完成です。



もう一方の「ほたるの川床」でも新設のデッキが完成です。どちらも前に桜の木があり、花見のシーズンにも活躍しそうです。



メンテナンスをすることで、木造建築のどこが劣化しやすいか、その原因はなにかを考え、では対策としてどのように考えるか。またメンテナンスしやすい作り方はどうするか、素材は何を使用するかなど考える良いきっかけになります。

今回はアカデミー演習林からの杉、桧を製材して利用しましたが、建材関係で、10年後には製造していなければ、全面取り換えるしか方法がありません。数十年後も手に入るオープンな素材の選定も長寿命の方策の大きな要素です。 准教授 辻充孝

自力建設2018「森のいちだんらく」建て方開始！

2018年10月16日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

10月11日より、ついに自力建設2018「森のいちだんらく」の建て方が始まりました！

真夏の大工合宿で作った構造材が、現場に立ち上がる日です。
当日は大工さんとクリエーター科木造建築専攻とエンジニア科林産業専攻の総勢15名近くで作業を行いました。
改めて位置を確認しながら、1つずつ組み上げていきます。



土台を並べ・・・



柱を立てて・・・





梁を入れて・・・



無事棟上げすることができました！（感無量）

これが今年の自力建設（森のいちだんらく）の構造躯体です！



屋根に面材を貼ったタイミングでこの日の作業は終了。

5月の課題発表から始まり、プロポーザルコンペ、計画のブラッシュアップ、図面作成、製材、大工合宿など数々のステップを踏み、ついに絵に描いたものを形にするときが来ました。

ここからは、とにかく身体を動かしていくしかありません。
力仕事があったり、緻密な作業があったりと盛り沢山です。
アカデミー関係者の皆様にもご協力いただけると助かります。

レッツ！ビルディング！！

木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹

自力建設2018「森のいちだんらく」建て方２日目

2018年10月16日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

建て方初日で屋根の面材貼りまで終えた自力建設「森のいちだんらく」。

２日目は屋根の雨仕舞と床の根太組を目標に作業です。



秋口の心地よい気温の中、屋根上での作業開始。



垂木の位置を確認しながら、大工さんの指導の下、学生主体で進めます。



今年の自力建設は「休憩室」がテーマ。エアコンを使用して空調するので、断熱材もしっかり入れます。今回使用したのはマグイゾベールのグラスウール。他の断熱材と比べ安価に手に入るので、予算的にも助かります。



屋根上作業と並行して、床の根太組も行いました。断熱材もしっかりと入れていきます。

こちらはカネカケンテックのカネライトフォーム。



この日も予定作業内容を無事終えることができました。

想像した絵と、実物のサイズ感を感じ取りながら、日々勉強です！！！

木造建築専攻 １年 代表設計者兼棟梁 牧原一樹

2018自力建設「森のいちだんらく」上棟式を行いました！

2018年10月18日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

10月17日、本年の自力建設「森のいちだんらく」の棟上げが無事に終了したことに感謝し、この後も安全に工事が終わるように祈願する上棟式が執り行われました。
秋も本番に、少々肌寒い中でしたが、多くの教職員、学生の皆様にご参加いただきました。





施主である川尻副学長、施工者として東農ひのきの鈴木さん、設計者として棟梁の牧原さんが四方に塩、米、お神酒をおいていきます。今年の大工合宿大変な猛暑でしたが、参加者皆大きなケガも

なく、今日を迎えられたことに感謝の意を示しています。

[caption id="attachment_17483" align="alignnone" width="720"]



施主 川尻副学長による挨拶 画面奥にもたくさんの学生が・・・！[/caption]

[caption id="attachment_17484" align="alignnone" width="720"]



皆様建物の様子に興味津々！自分が引いた墨線も？！[/caption]

上棟式後、学生ホールにて軽食とともに思い出を振り返りました。参加者が多かった大工合宿は、共有できる思い出もたくさん。
また、本日我々建築専攻は作業を行っていたため、食事の用意を滝川さん、大滝さん、藤田さんが行ってくださいました。多くの協力の元、本日を迎えられたことに感謝感謝です。

[caption id="attachment_17485" align="alignnone" width="720"]



本日の料理長、滝川さん！
手料理トルコ風ハンバーグ＆チーズとあんこの春巻き？は絶品[/caption]



大工合宿を懐かしむ・・・あの猛暑さえも今は懐かしいですね

多くの方のご協力により、無事ここまで進めたことを、この場をお借りして再度感謝申し上げます。まだまだ続く自力建設。改修も着々と進み、やることもいっぱい、我々建築専攻も日々逞しく・・・？来年の休憩室活用を目指し、精進してまいります。
今後も皆様のご支援、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

[caption id="attachment_17480" align="alignnone" width="720"]



「森のいちだんらく」前で皆さんいい笑顔！[/caption]

木造建築専攻 Cr1年 伊藤 由美香

ドイツ・サマーセミナー2018の報告を開始します

2018年10月19日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

2018年の9月15日から9月27日にかけて，連携協定を結んでいるドイツBW州のロッテンブルク林業大学のサマーセミナーに，3名の学生らと一緒に参加してきました。

[caption id="attachment_17555" align="aligncenter" width="720"]



20 mの高さから眺めたドイツの森林。見えている針葉樹のうち，枝が垂れているのがドイツトウヒ，そうでないのがヨーロッパモミ，手前の広葉樹はヨーロッパブナです[/caption]

このサマーセミナーには，アカデミーからだけではなく，鹿児島大学や岩手大学，信州大学，愛媛大学などの国内のいくつかの大学からの学生も参加しており，引率の教員も含めると60人程のメンバーが参加しました。

そこで見聞きしてきたことを，これからアカデミーブログで，学生らに分担担当してもらい報告していこうと思います。

報告を予定している内容は以下のとおりです。

Tree top walk（2018/9/16）

ロッテンブルク大学ので講義と演習林実習1（2018/9/17）

ロッテンブルク大学の演習林実習2（2018/9/18）

チュービンゲン大学植物園，馬搬，ロッテンブルク市街の歴史的建築の見学（2018/9/19 Aグループ）

急傾斜地での施行現場の見学（2018/9/19 Bグループ）

Echtle社（製材会社），Weber Haus（木造住宅メーカー）の見学（2018/9/20 Aグループ）

Waldschulheim（森林環境教育施設）の見学（2018/9/20 Bグループ）

シュヴァルツヴァルトの択伐林施行地の見学（2018/9/21）

STIHL社（チェンソーメーカー）の見学（2018/9/24）

シュツットガルト市内の森林，Haus des Waldes（森林環境教育施設）の見学（2018/9/25）

[caption id="attachment_17556" align="aligncenter" width="720"]



シュツットガルトの森林を管理しているフォレスターがナラを削って作ったキノコのオブジェ[/caption]

順次アップロードしていきますので，どうぞお楽しみに。

教員：玉木

ドイツ・サマーセミナー2018報告1

2018年10月19日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

アカデミーと協定を結んでいるドイツのロッテンブルク林業単科大学が開催するサマーセミナーも今年で5年目になりました。このサマーセミナーには、同様に連携している鹿児島大学・岩手大学・信州大学・愛媛大学・宮崎大学・慶応義塾大学からも学生と引率の教員が参加し、9月16日から25日までの10日間の日程で行われました。森林文化アカデミーからの参加者は学生3人/教員１人、他大学を含めると学生44名/教員12名の参加となりました。

9/16（1日目） 林冠ウォーク（Tree Top Walking Path）

第一日目、フランクフルト中央駅に9時30分集合し、今回のサマーセミナーは始まりました。

[caption id="attachment_17559" align="aligncenter" width="622"]



素晴らしい晴天の下、総勢56名が中央駅に集合しました[/caption]

バスで南下し、シュトゥットガルトの北、バード・ヴィルトバード市の黒い森のゾンマーベルク高原にある林冠ウォークを体験できる施設、「Baum wipfel pfad(Schwarzwald)」に向かいました。ここは温泉保養地として有名で、 110 年の歴史を持つ登山鉄道が街と森を結んでいます。近隣で温泉地として有名なバーデン＝バーデンを意識して再開発したそうです。

[caption id="attachment_17560" align="aligncenter" width="594"]



バード・ヴィルトバード市の案内地図です[/caption]

[caption id="attachment_17561" align="aligncenter" width="628"]



2011年に全面改装されたそうで、明るい現代的な乗り物です[/caption]

[caption id="attachment_17562" align="aligncenter" width="628"]



Baum wipfel pfad(Schwarzwald)の入り口。入場料は大人10ユーロ[/caption]

林冠ウォーク、ビュータワー、ワイルド・ライン（吊橋）を中心に、環境教育的要素を含め、子供から大人まで楽しくドイツの黒い森を散策できる民間のレジャー施設だそうです。このような施設が商業的に運営される背景には、普通のドイツ人の環境意識の高さにあると思いました。原発の対応を含め、日本人以上に、地球環境を考える事はクールでカッコいいという感覚があるような気がします。年間パスもあり、ドイツ人のリピーターが多いのではないかと思いました。晴天にも恵まれ、非常に気持ちの良い施設であった。

[caption id="attachment_17563" align="aligncenter" width="631"]



意外と簡単に作られていて、強度が十分にあるのか少し不安になりました[/caption]

[caption id="attachment_17564" align="aligncenter" width="627"]



子供達は目を輝かせて、真剣に学んでいます[/caption]

[caption id="attachment_17565" align="aligncenter" width="627"]



スリルを味わう所もあり、飽きないように工夫されています[/caption]

[caption id="attachment_17566" align="aligncenter" width="627"]



遊びながら生物の生態や黒い森の環境ついて学んでいます[/caption]

[caption id="attachment_17567" align="aligncenter" width="628"]



今年は、マツ以外の実の生り年だそうで、モミがたくさん実をつけていました[/caption]

[caption id="attachment_17568" align="aligncenter" width="629"]



斬新な尖ったデザインですが、地震国の日本では無理なのではないでしょうか[/caption]

[caption id="attachment_17569" align="aligncenter" width="628"]



素晴らしい眺望です。大勢の観光客が来ていました[/caption]

[caption id="attachment_17570" align="aligncenter" width="638"]



どこでも子供達は大喜びで環境教育の施設で遊んでいました[/caption]

[caption id="attachment_17571" align="aligncenter" width="631"]



長さ380m、高さ60mのワイルド・ライン。このような吊橋は世界中で流行っています[/caption]

初日の林冠ウォークを終え、ロッテンブルグ近郊の修道院（ Liebfrauenhohe ）に到着し、これから１０日間に渡るサマーセミナーの授業が始まりました。

[caption id="attachment_17572" align="aligncenter" width="629"]



私達、学生の宿舎は簡素ですが、ドイツらしい美しい場所にありました[/caption]

クリエーター科1年 林業専攻：元村

ドイツ・サマーセミナー2018報告2

2018年10月19日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

9/17（2日目） 講義・キャンパスツアー・枝打ちの講義・アカシカ観察

第二日目は、ロッテンブルグ林業大学での講義・キャンパスツアーから始まりました。

はじめに、ハイン教授から大学の概要とドイツの森林の概要の説明がありました。持続可能性を考慮した林業の実践的な学習と研究を行っている事。ドイツやバーデン＝ヴュルデンベルグ州の教育のシステム、林業大学校の歴史、システム、カリキュラム、就職先。

現在1,150名の生徒、32名の教授、2,500haの演習林を持っている事。森林については、欧州の気候、地理学、地質学、樹種構成、蓄積量、成長量、所有権の説明。乱用の過去歴史から持続可能な森林管理の重要性についてお話されました。次に、鹿児島大学・寺岡教授からは、これから日本で始まる「森林経営管理法」の説明がありました。

[caption id="attachment_17574" align="aligncenter" width="626"]



広々としたキャンパスは気持ちが良く、学習・研究環境は最高です[/caption]

[caption id="attachment_17575" align="aligncenter" width="630"]



まず、教室に入り、ハイン教授と鹿児島大学・寺岡教授の講義を聞きました[/caption]

[caption id="attachment_17576" align="aligncenter" width="628"]



昨日、トップツリーウォークで撮った写真が早速表紙に出てきました[/caption]

その後、学内を巡りました。研究棟では民間企業の委託を受けて、チェンソーパンツの開発や薪ボ

イラーの開発など、実学に近い研究をしているという説明がありました。企業秘密である為、論文では発表できないそうです。この場所は、元ナチスの警察署があった場所だという説明もありました。

[caption id="attachment_17577" align="aligncenter" width="631"]



素晴らしい天気の下でのキャンパスツアー[/caption]

[caption id="attachment_17578" align="aligncenter" width="630"]



研究棟では、企業に委託された薪ボイラーの研究がされていました[/caption]

午後から演習林に入り、演習林を委託管理している会社の社長のPumさんから、枝打ちの講義を受けました。集成材の原料であるラミナーの生産が中心で、枝打ちによって材価が上がるか分からないが、1本当たり４€で20～25本/日程度枝打ちしているとの事。将来の事は分からないと説明されていました。

[caption id="attachment_17579" align="aligncenter" width="628"]



毎年、装備類は専門の検査官に点検を依頼するそうです[/caption]

[caption id="attachment_17580" align="aligncenter" width="627"]



一人で二連梯子を組み立て、実際に枝打ちを披露してくれました[/caption]

その後、バスで自然公園Naturpark Schonbuchに移動し、アカシカ（Red deer）を見学しました。

昔、角の立派な赤鹿を貴族が狩をする習慣があったので、個体数が減少し、珍重されていたそうです。今は、鹿被害や交通事故防止の為、囲いをして保護しているそうです。

[caption id="attachment_17581" align="aligncenter" width="630"]



公園の入り口でハイン教授から説明がありました[/caption]

[caption id="attachment_17582" align="aligncenter" width="626"]



40キロのフェンスに囲まれた中で保護されています[/caption]

修道院（Liebfrauenhohe）に到着。長期滞在なので、だんだん生活感が出てきます。

[caption id="attachment_17583" align="aligncenter" width="629"]



修道院での合宿生活は、学生生活の良い思い出です[/caption]

クリエーター科1年 林業専攻：元村

ドイツ・サマーセミナー2018報告3

2018年10月20日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

ドイツ・サマーセミナー3日目。この日はロッテンブルク大学演習林にて、「土壌・保護林・間伐・測樹」がテーマの現地講義が行われました。

この地域の森林土壌の現状ですが、日本と比べると土壌に含まれる栄養分の層が「非常に薄い」とのこと。そのため、森林施業を行うにも適地適木の判断は非常に重要であり、あらゆる場所の林内環境の調査（土壌の保水量、土壌の基質、植生状況など…）が綿密に行われていました。それらの様々な情報は分類されてマップ化されており、フォレスターによる施業計画の作成に反映されるとのことでした。

[caption id="attachment_17585" align="aligncenter" width="273"]



土壌に含まれる成分についてレクチャーを受けました[/caption]

こうした土壌が形成された背景には、過去に行われた「人々による利用のされ方」が関係しているようです。 元々は広葉樹が生育する環境でしたが、かつてこの地域の森林は農業利用に使われており、林内での放牧や、肥料づくりのために林内の落ち葉が大量に掻き集められたことから、腐葉層が堆積されなくなったとのことでした。

加えて、酸性雨によって土壌の酸化が進み、人為的・自然的要因のどちらもが影響し、ミネラル分

が溶脱された「ポドゾル」というタイプの土壌が時間とともに形成されていきました。結果として、ナラ（oak）やブナ（beech）といった広葉樹は自然に再生されなくなったため、森林管理の方針も見直され、針葉樹種の植え替えに転換したそうです。

[caption id="attachment_17586" align="aligncenter" width="720"]



保護林(禁伐区)の写真です[/caption]

ドイツでは森林の97%が利用のために使われており、いわゆる「原生林」が存在しない代わりに、州の方針により保護林（禁伐区）の設定を行っていました。

[caption id="attachment_17587" align="aligncenter" width="720"]



Ruge先生からこの林の更新についての講義を受けている様子[/caption]

この林で見られた樹種は、主にヨーロッパブナ（ Fagus sylvatica ）、フユナラ（ Quercus petraea ）、オウシュウシラカンバ（ Betula pendula ）の3種程度のみ...。

[caption id="attachment_17597" align="aligncenter" width="574"]



ギャップ（空いた空間）の様子[/caption]

[caption id="attachment_17596" align="aligncenter" width="566"]



ブナの稚樹[/caption]

倒木でギャップの空いた空間の足元を見ても、ブナばかりが優占して生えていました。

この理由には、

他の樹種が生育するためには暗すぎ、耐陰性の高いブナが優占した

乾燥のしすぎ

ブナの稚樹バンクが存在していて、他の樹種が生えてこれなかった

等々が考えられるとのことでした。

日本では比較的多種の広葉樹の実生が自然に発生しますが、ドイツの自然林においては広葉樹の多様性は低く、かなり限られた樹種しか目にすることができませんでした。

[caption id="attachment_17590" align="aligncenter" width="720"]



広葉樹の選木実習の様子[/caption]

[caption id="attachment_17591" align="aligncenter" width="622"]



将来木には赤，支障木には黄テープを巻きました[/caption]

育てたい木（良い広葉樹材 - high valuable timber）の選定基準には、以下の4項目があります。
通直であること

ある程度の太さがあること

無節か、節が少ないこと

ねじれがないこと

以上を基準として、育てたい将来木に赤色のテープ、その木の支障となる木に黄色のテープを巻いていきます。広葉樹択伐施業の手順としては、まずは通直な木を育てるために40年間は高密度のまま、10m程度は枯れ上がりを促進させ、その後に選木を行って支障木を伐採します。高品質材を追求しすぎれば、その分木の成長には時間がかかるため、施行においては、高品質を目指すことと成長のスピードのバランスを考えることが大事とのお話を受けました。

[caption id="attachment_17592" align="aligncenter" width="720"]



ドイツトウヒ（ Picea abies ）の幼齢林[/caption]

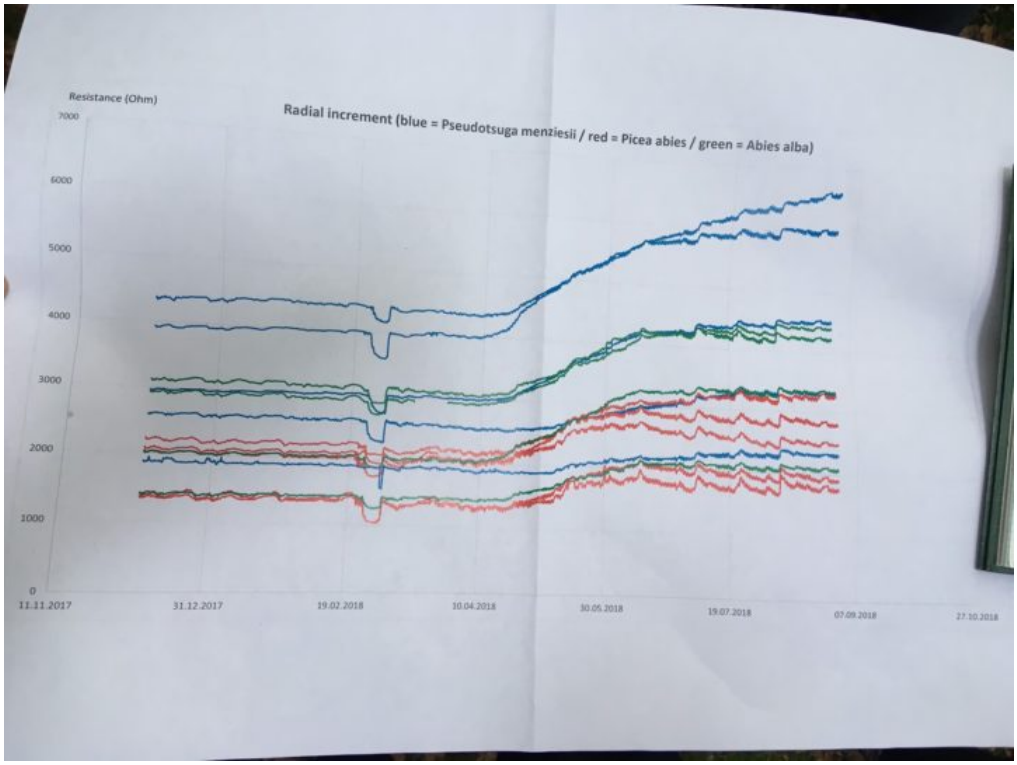
元々アルプスにあったトウヒを現在のような平地へ持ち込んだ影響で、キクイムシの被害が多発しているそうです。被害のあった場所はモミへの転換も行っているとのこと。

[caption id="attachment_17598" align="aligncenter" width="720"]



30分毎の胸高直径を計測する機械[/caption]

[caption id="attachment_17595" align="aligncenter" width="720"]



月ごとの樹種別の成長量が記録された図の写真です[/caption]

月ごとの樹種別の成長量をグラフ化し、天気や気温によって成長にどのような差があるかを明らか

にしています。例えばトウヒと、のダグラスファー（米松, Pseudotsuga menziesii ）では、同じ樹齢で同じ乾燥地で生育させた条件でも、成長量にかなりの差があり、ダグラスファーの方が乾燥に強いとのことでした。

乾燥による成長の問題以外にも、 トウヒはキクイムシや風倒の影響を受けやすい…

ヨーロッパモミ（ Abies alba ）は、鹿の食害を特に受けやすい…

ダグラスファーは樹皮を鹿の角研ぎに使われやすい…

などなど、樹種毎に問題や強みも異なるため、一つの林でも単一樹種のみでの施業は避け、様々な樹種を混合させた森づくりがされている印象を受けました。

エンジニア科2年：小野寺

ドイツ・サマーセミナー2018報告4

2018年10月21日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

9/19（4日目） Aグループ テュービンゲン大学植物園・馬搬・市街地見学

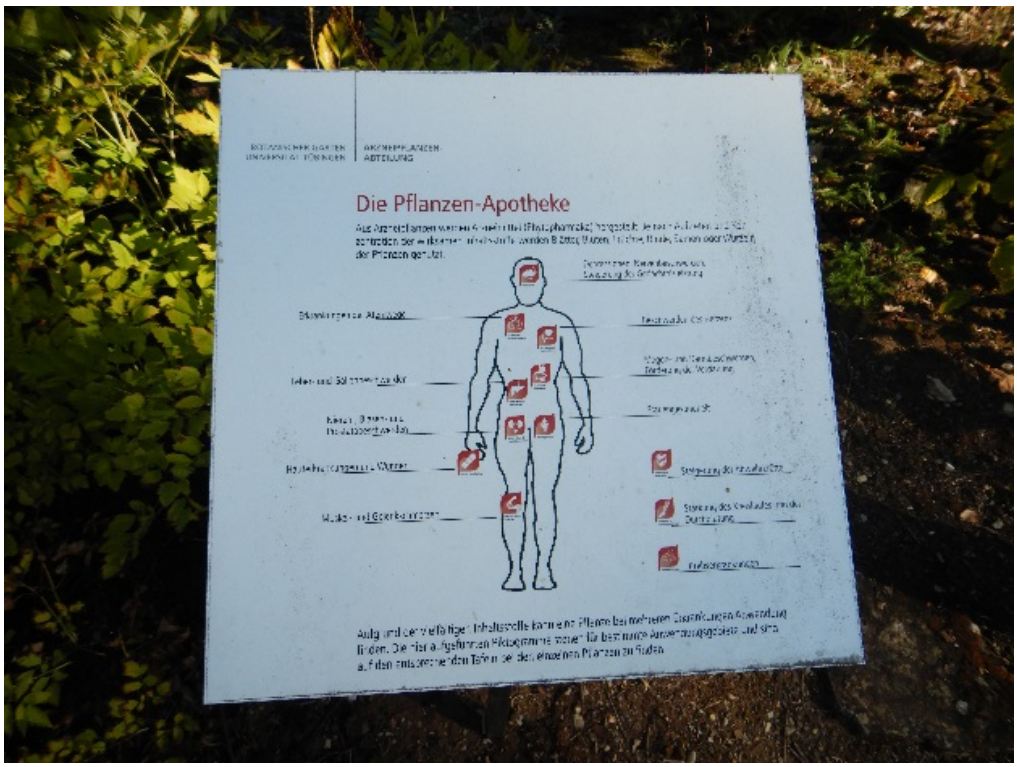
第四日目は、テュービンゲン大学植物園を見学しました。テュービンゲン市は学園都市で人口80,000人の内、約3割が学生・教職員だそうで、治安の良い街だそうです。1477年に創設された歴史のある大学で、哲学者ヘーゲル、天文学者ケプラーも学んだ。植物園の敷地面積10ha、温室面積3000m２、5大陸10,000種の植物があるそうです。この植物園の歴史も深く、ドイツ植物学の父の三人の内の一人である、医師・植物学者レオニハルト・フックス（1501—1566）によって薬草園として創設されたそうです。その後のシーボルトのようなドイツの植物学者がこつこつと世界中の植物を集め、研究をしたのだと思われます。

[caption id="attachment_17601" align="aligncenter" width="625"]



流暢な英語でのガイドによる解説がありました[/caption]

[caption id="attachment_17602" align="aligncenter" width="625"]



元薬草園なのでこんな看板も[/caption]

[caption id="attachment_17603" align="aligncenter" width="628"]



当然、環境教育のコーナーも[/caption]

[caption id="attachment_17604" align="aligncenter" width="621"]



こちらも環境教育です[/caption]

[caption id="attachment_17605" align="aligncenter" width="625"]



皆、真剣にガイドの話を聞いていました[/caption]

午後は、演習林内で、馬搬を見学するプログラムです。特にドイツで馬搬が盛んなわけではなく、

ドイツでも職業としている人は2人しかいなく、後継者もいないそうです。この日のために、実演してくれました。間伐の際は、木を傷めることなく、環境負荷も少なく運べるというメリットがある。馬はフランス産の種だそうです。力強いばん馬です。

[caption id="attachment_17606" align="aligncenter" width="629"]



午後も、皆、真剣に先生の話を聞きました[/caption]

[caption id="attachment_17607" align="aligncenter" width="631"]



馬搬により、林内に道を付けることなく運べます[/caption]

[caption id="attachment_17608" align="aligncenter" width="629"]



ドイツのテレビドラマに出た事がある有名人だそうです[/caption]

余った時間で、ネッカー川の沿いのロッテンブルグの中心地を散策しました。中世の面影を残す、

教会を中心とする非常に美しい街でした。感動しました。

[caption id="attachment_17609" align="aligncenter" width="630"]



後ろの建設現場で、大工さんが働いていました[/caption]

[caption id="attachment_17610" align="aligncenter" width="629"]



ネッカー川沿いの中世の面影を残す美しい街です[/caption]

[caption id="attachment_17611" align="aligncenter" width="629"]



色合いと言い、洗濯物でさえも絵になります[/caption]

クリエーター科1年 林業専攻：元村

結露のリスクをいかに減らせるか。（パッシブデザイン設計法 復習編）

2018年10月21日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

パッシブデザイン設計法 復習編はついに４回目。

本日は、ひたすら防露設計を学びます。手計算で危険度判定をしつつ、目に見えない水蒸気を動きをイメージして、どこで結露のリスクが上がってくるか勘所を養います。



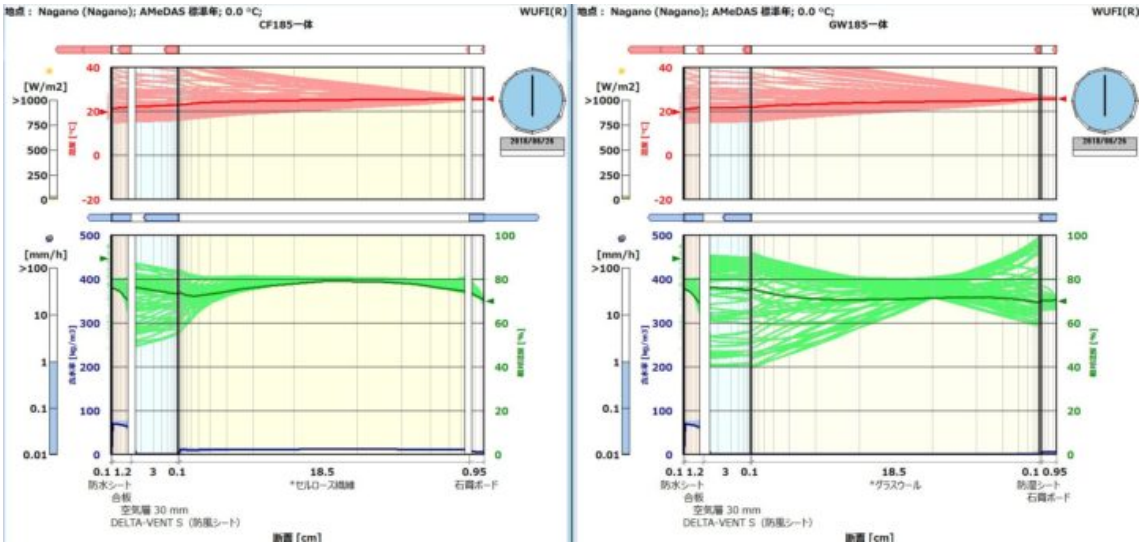
防露設計手法には、簡単な危険度判定から、時々刻々と変化（非定常）した場合の複雑な計算まで様々です。

例えば非定常計算ではどうなるか、、、アニメーションで屋根の中の動きを観察します。

一般によく使用されている安価なグラスウール（右）と、少し高価ですが新聞紙の再利用のセルロースファイバー（左）の比較をしてみました。

赤が温度変化、黄緑が湿度変化を表していますが、蓄熱や蓄湿の高いセルロースは屋根内部の動きが穏やかです。

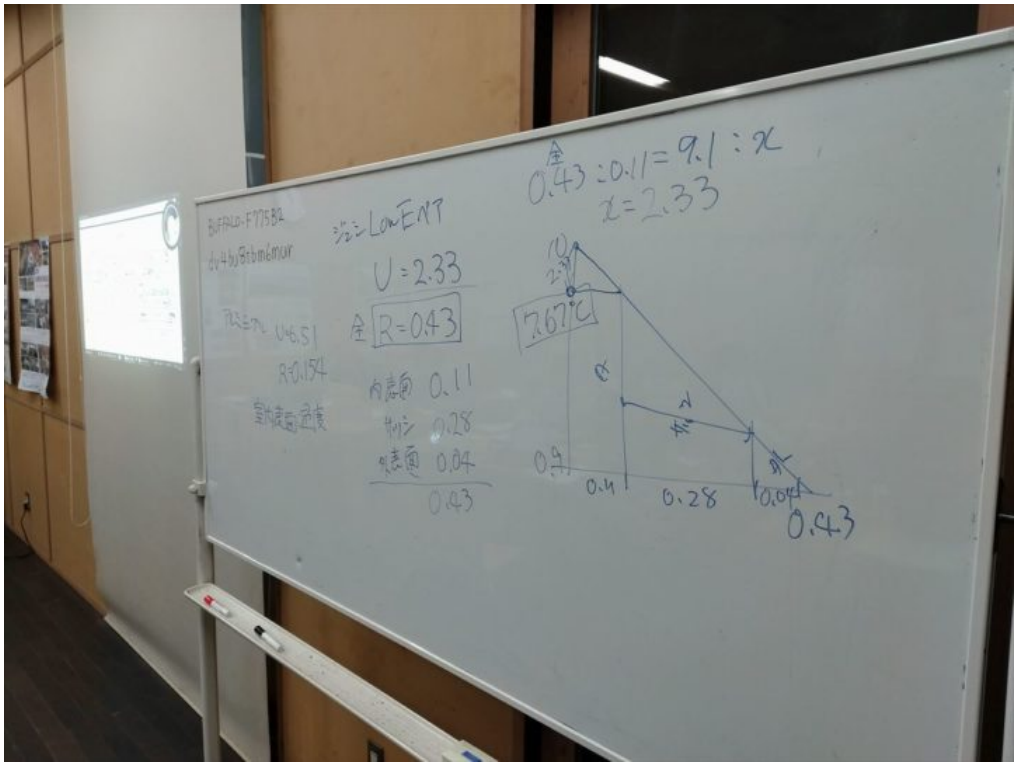
特に蓄湿（調湿）の効果で夏型内部結露に関してはグラスウールより危険度が低めです。



非定常計算は、外気や屋根表面温度の変化から、どちらに熱や湿気が流れているかがわかるため、実際のイメージに近く理解しやすいです。

また、手計算では、ペアガラスとシングルガラスの表面温度を計算しました。明らかにシングルガラスの表面温度が低いです。今朝の恵那の外気温は５℃程度とのことで、そろそろ結露の可能性が高まっています。

壁や屋根に関しても、各部の仕様がわかってくると、温度や湿度が計算によって確認できます。

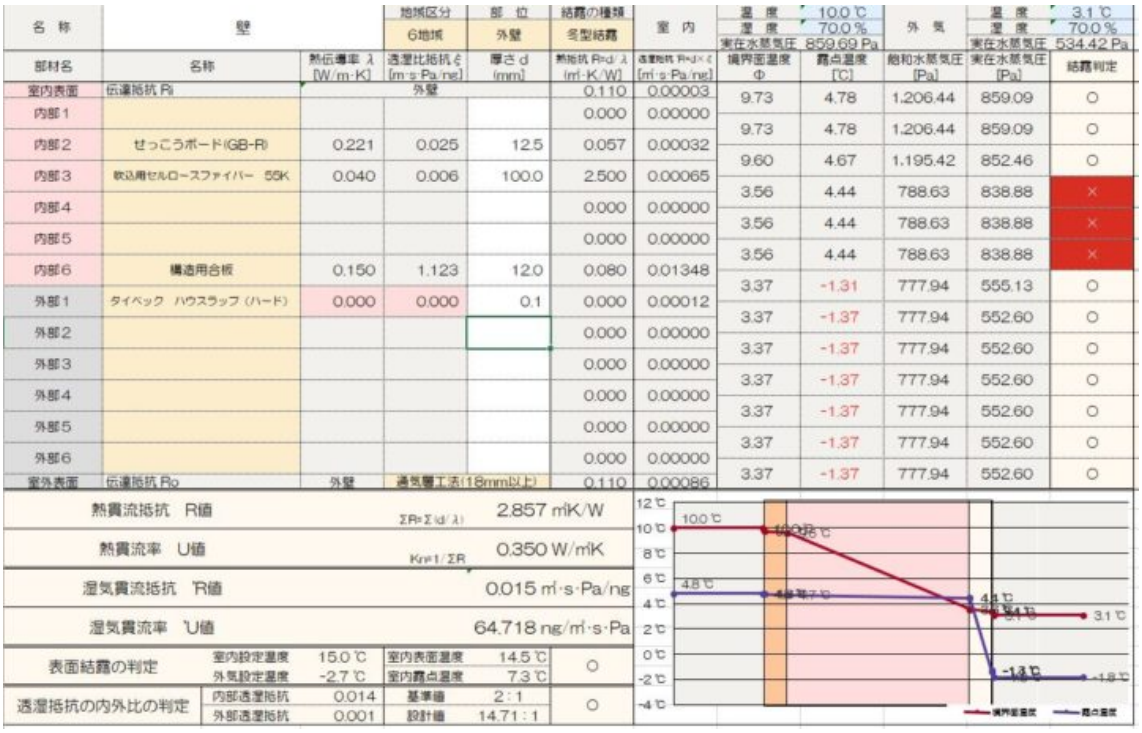


ただ手計算では、結構手間がかかりますので、おおよその考え方が理解できたらあとはコンピュータの仕事。

後半は、私が作成している結露計算ツール（定常計算）でいろいろな仕様を入れてどのような状況かを見ていきました。

アカデミーの外壁構成では、ここ美濃市では結露のリスクが少ないですが、高山にこのまま移設すると結露する。では同対策すればいいかなど、簡単に判別できます。

他にも、これまでやってきた部位構成のリスクなどもいれてみて、同課など数十種類の壁や屋根、床の判定をしていきました。



名称	壁		地域区分	部位	結露の種類	室内	温度 100℃ 湿度 70% 実在水蒸気圧 859.69 Pa		外気	温度 3.1℃ 湿度 70% 実在水蒸気圧 534.42 Pa	
			6地域	外壁	冬型結露						
部材名	名称	熱伝導率 λ [W/m·K]	透湿比抵抗 ξ [m·s·Pa/ng]	厚さ d [mm]	熱抵抗 R=d/λ [㎡·K/W]	透湿抵抗 R=d×ξ [㎡·s·Pa/ng]	境界面温度 Φ	露点温度 [℃]	飽和水蒸気圧 [Pa]	実在水蒸気圧 [Pa]	結露判定
室内表面	伝達抵抗 Ri		外壁		0.110	0.00003	9.73	4.78	1,206.44	859.09	○
内部1					0.000	0.00000	9.73	4.78	1,206.44	859.09	○
内部2	せっこうボード(GB-R)	0.221	0.025	12.5	0.057	0.00032	9.60	4.67	1,195.42	852.46	○
内部3	吹込用セルロースファイバー 55K	0.040	0.006	100.0	2.500	0.00065	3.56	4.44	788.63	838.88	×
内部4					0.000	0.00000	3.56	4.44	788.63	838.88	×
内部5					0.000	0.00000	3.56	4.44	788.63	838.88	×
内部6	構造用合板	0.150	1.123	12.0	0.080	0.01348	3.37	-1.31	777.94	555.13	○
外部1	タイベック ハウスラップ (ハード)	0.000	0.000	0.1	0.000	0.00012	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
外部2					0.000	0.00000	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
外部3					0.000	0.00000	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
外部4					0.000	0.00000	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
外部5					0.000	0.00000	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
外部6					0.000	0.00000	3.37	-1.37	777.94	552.60	○
室外表面	伝達抵抗 Ro	外壁	通気層工法(18mm以上)		0.110	0.00086					

熱貫流抵抗 R値	ΣR=Σd/λ	2.857 ㎡K/W			
熱貫流率 U値	K=1/ΣR	0.350 W/㎡K			
湿気貫流抵抗 'R値		0.015 ㎡·s·Pa/ng			
湿気貫流率 'U値		64.718 ng/㎡·s·Pa			
表面結露の判定	室内設定温度	15.0℃	室内表面温度	14.5℃	○
	外気設定温度	-2.7℃	室内露点温度	7.3℃	
透湿抵抗の内外比の判定	内部透湿抵抗	0.014	基準値	2:1	○
	外部透湿抵抗	0.001	設計値	14.71:1	

外気温や室温、各部位の構成で結露のリスクがどの程度かの勘所が身についてきたのではと思います。

次回は、いよいよエネルギーの話題に入っていきます。

准教授 辻充孝

ドイツ・サマーセミナー2018報告5

2018年10月22日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

[caption id="attachment_17664" align="aligncenter" width="699"]



9月20日の報告はBW州有林での高性能林業機械による搬出です[/caption]

サマーセミナー4日目。Bグループは、シュヴァルツヴァルト（黒い森）北部のバーデン＝ヴュルテンベルク州（BW州）州有林で、高性能林業機械を使っての伐採・造材・搬出作業を行なっている現場を見学しました。

最初の現場では、ハーベスタでの伐倒・造材作業が行われていました。この州有林は、上側に自然公園、下側に民有林があり、間に挟まれた州有林で、自然公園で発生したキクイムシの被害が、民有林に広がらないようにするための緩衝帯（バッファゾーン）として管理されているそうです。自然公園の木を伐採することはできないので、州有林の被害木を伐ることで被害の拡大を防いでいるとのこと。現在、200本くらいの被害木があるそうです。

[caption id="attachment_17665" align="aligncenter" width="546"]



自然公園[/caption]

[caption id="attachment_17666" align="aligncenter" width="538"]



BW州有林[/caption]

この現場で作業していた機械は、フィンランドのPONSE社の8輪ホイールのハーベスタでした。

[caption id="attachment_17667" align="aligncenter" width="601"]



ハーベスタ（ERGO)[/caption]

ブームがテレスコになっている（伸縮する）こと以外は一般的な斜面地仕様の機械で、姿勢を保持するためのウィンチはだいたい標準でついており、ウィンチ自体にもエンジンがついていて、本体のエンジンとシンクロして動くそうです。

[caption id="attachment_17668" align="aligncenter" width="593"]



運転席内の様子。木材の市場価格等のデータが直接送られ、それに基づいて造材が行われる[/caption]

機械の価格は、約55万ユーロ（約7000万円）と高額なため、無駄なく稼働させるために、1日あたり10時間、週6日を月～水と木～土のオペレーター2人交代体制で作業を行い、年間1700時間稼働させているそうです。生産性については、この程度の胸高直径の太さの現場であれば、1時間に30m３くらい処理可能。木の直径が細い現場でも、5m３/h生産可能で、多ければ1時間に40m３できる現場もあるとのこと！もちろん現場の条件やオペレーターの腕次第で数字は左右するとのことですが、日本の一般的な林業の生産性と比較すると非常に高い数字で、改めて驚かされました。チェーンソーを振り下ろす幅も、鋸断できる幅のギリギリに設定してあり、バーが戻る1秒の時間も短縮して生産性を上げているとの話も聞きました。

また、生産性を向上させるためにも重要な路網についてですが、基本的に路網は、40tトラックも通れる丈夫で安全な道（日本の林道に相当）と、林業機械(ハーベスタやフォワーダ等）が通れる程度の道、機械や人が森林に入って作業をするための作業道の3つに分けて作られており、作業道は基本的には40m間隔で、林内に真っ直ぐに入って行くように設計されているそうです。BW州の森林の路網密度は他の州と比べても高く、林道が50m/ha程度開設されているとのこと。広い路面に砕石がひかれ、大きな凹凸もなく平らに作られており、大型トラックの走行も容易な林道が作られていました。

[caption id="attachment_17669" align="aligncenter" width="718"]



林道の様子。道上の木をハーベスタの姿勢保持のためのアンカーツリーとして使用している[/caption]

[caption id="attachment_17670" align="aligncenter" width="688"]



作業道の様子。横たわっているのは造材後の丸太（15～20mくらいに造材してそのまま製材所に運ばれる）[/caption]

見学した現場は、それほど急斜面ではありませんでしたが、作業に使う機械を斜面の斜度によって変えているとのことで、斜度0～30%（０～約16.7度）まではハーベスタ・フォワーダを使用。斜度30～60%（約16.7度～約30.9度）までは、トラクションウィンチ（姿勢保持用ウィンチ）付きのハーベスタを使用。斜度60%（約30.9度）以上の急斜面では、ワイヤー等を使用した架線集材を行っているそうです。

午後は、次の現場に移動して、フォワーダなど集材・搬出の作業を中心に見学しました。この現場は、 20 年前に大嵐で大きな風倒被害を受けた後、ドイツトウヒとモミの林から、この地の潜在植生であるブナに遷移をした州有林で、あまり質の良くない 20 年生くらいのブナの木が中心の林になっているため、一度皆伐してダグラスファーの単一林にすることが予定されているそうです。ハーベスタで処理できない木もあり、チェーンソー伐採が必要なため、費用が多くかかっているとのこと。この日も、チェーンソーでの伐採作業を行いながら、フォワーダとスキッダの 2 つの集材機械での集材・搬出作業が行われていました。フォワーダは、ハーベスタが作業した道と同じ道を走りながら多くの材を集積・運搬・整理を行うために使われ、スキッダは、 40
m間隔の作業道間にあるフォワーダで集積できない、 20
m先の材を集材するのに使用されているそうです。

[caption id="attachment_17671" align="aligncenter" width="598"]



フォワーダ（画面手前の2輪を上昇させて走行中）[/caption]

フォワーダは、Komatsu Forestの12t級、8輪ホイールの機械で、基本的に標準仕様ですが、不整地走行性を高めるためにタイヤの動きを調整できる機能がついているとのこと。グラップルの最大到達半径は10mあるので、作業道から10mの範囲の材を集めることが可能です。

そして、スキッダとして使われていたのは、日本ではあまり見たことのない、姿勢保持用のウィンチと牽引用のウィンチが前後についている小さい集材機械でした。

[caption id="attachment_17672" align="aligncenter" width="533"]



ウィンチ集材機。リモコン付きで、機械から離れての操作も可能[/caption]

不整地での現場作業に適しており、車体重量も3.5tと中型トラックでも運べる重さで、価格も約8万ユーロ（約1000万円）と安く買えるため、便利に使えるとのこと。ウィンチは５～６tくらいの牽引力があり、枝払い後の木であれば、直径50ｃｍくらいの木も引けるそうです。50～60m先にある材を引いてくることも可能ですが、作業道が40m間隔に入っているので通常は遠くても20～30m程度しか牽引しないとのことです。

また、重機が動く際に林床を痛めることがないように作業道に枝葉が敷き詰めてありました。

２つの現場作業の様子を見学し、高い生産性の背景には、路網計画を含めた生産システムがしっかり考えられ、構築されていることもあるのだと感じました。加えて、林床を痛めない工夫など森林生態系のことも考慮した施業も行われており、作業環境は違ってもドイツの林業から学べる点は多くあると思った１日でした。

[caption id="attachment_17673" align="aligncenter" width="720"]



見学終了間際、突然現れた大量の羊!! 立派な林道は羊飼いにも利用されていました[/caption]

クリエーター科1年 林業専攻：森泉 周平

ドイツ・サマーセミナー2018報告6

2018年10月23日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

**9月20日（木）、Aグループは製材会社 Echtle・木造住宅メーカー
WeverHaus　の見学に行きました。**

この日は、まず製材会社 Echtle 社の見学を行いました。見学した場所は人口2千人ほどの小さな村ですが、春夏 – 農業・秋冬 – 林業の兼業の一次産業が、伝統的に盛んな地域であるとのこと。

[caption id="attachment_17729" align="aligncenter" width="720"]



ドイツ南部の家々[/caption]

[caption id="attachment_17730" align="aligncenter" width="720"]



緩やかな斜面に建てられた家[/caption]

見学先の製材会社へ向かう途中、走行中に撮影した写真。緩やかな斜面の傾斜上に家が建てられていました…!! 日本ではなかなか見ない風景。一階部分が斜めになっていて、家自体は傾きなくまっすぐに建てられています。農家や畜産家が多いそうで、一階部分は物置など倉庫として使われているそうです。

[caption id="attachment_17731" align="aligncenter" width="720"]



製材会社Echtle社に到着[/caption]

[caption id="attachment_17732" align="aligncenter" width="720"]



工場はさほど大きくなく、日本でも見る中小企業の工場の規模感です[/caption]

この地域内に製材所はかつて9件ありましたが、現在は3軒ほどに減りました。社員40名で朝6時～

夜22時までのシフト制で、基本的には土日がお休みとのことでした。主にモミ（8割）・トウヒ（2割）の割合の大径木材を扱っており、製材から加工までの作業を行なっています。丸太はフォレスターを通して、州の森林所有者と事前に契約して仕入れているとのこと。仕入れた丸太は1〜5の5等級に仕分けされ、等級ごとで、床などの板材・家具・集成材などに使い分けるそうです。

[caption id="attachment_17733" align="aligncenter" width="720"]



丸太の表面に見られる凹凸は、自動の皮むき機の刃で樹皮を剥ぎ取った跡です[/caption]

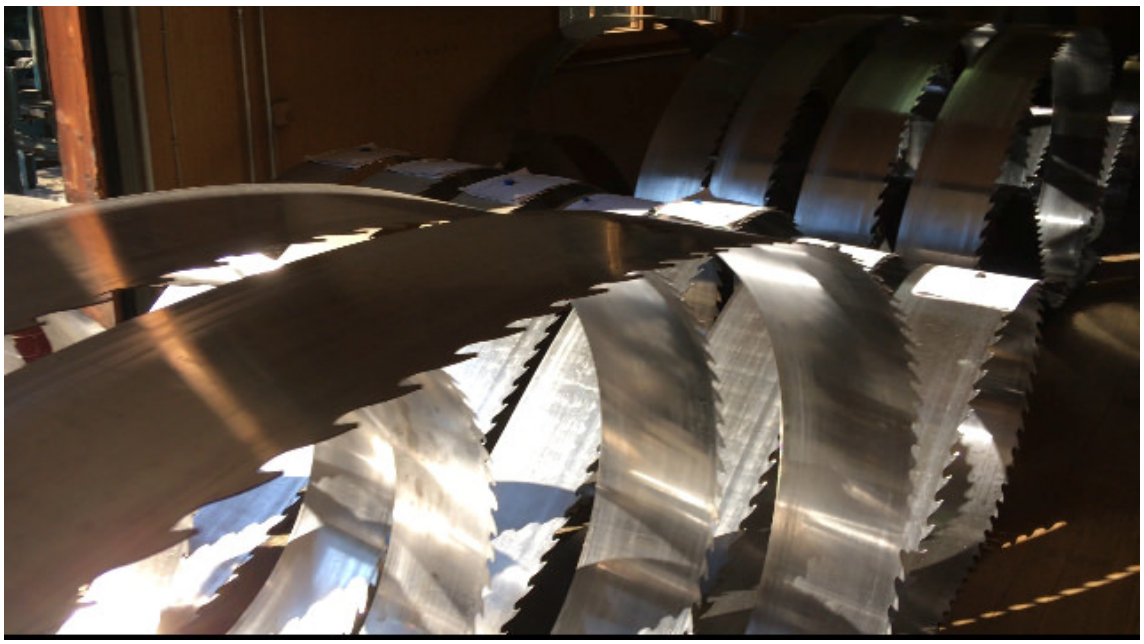
[caption id="attachment_17734" align="aligncenter" width="720"]



樹皮を剥ぎ取った後の丸太が山積みになっています[/caption]

丸太の樹皮は全て、製材前に自動の皮むき機で剥ぎとりますが、年間16,000トンほど出る大量の樹皮は、バイオマス燃料として利用して熱を作り、材の乾燥機の稼働に当てているほか、発電した電気を地域の病院やホテル、180軒ほどの家庭に販売供給しているそうです。バイオエナジーの利用を取り入れることで、丸太から製品を作ることだけに留まらず、その工程で発生した資源の無駄を限りなく無くし、木材資源が余すことなく利用されている印象を受けました。

[caption id="attachment_17735" align="aligncenter" width="640"]



製材機に使われる帯のこ。刃のメンテナンスは社内で行なっています[/caption]

[caption id="attachment_17736" align="aligncenter" width="720"]



メンテナンス専門の技術者さんが、刃の欠けなどを1つ1つ目視で丁寧に確認[/caption]

[caption id="attachment_17737" align="aligncenter" width="720"]



集成材の接着作業を行なっているようす[/caption]

[caption id="attachment_17738" align="aligncenter" width="720"]



製材した板のストック。実は日本向けの輸出品。おわかりですか？「TOBA」…？
とば？[/caption]

扱っている樹種の中で、モミは屋根材や床材、家具材、日本向けのお墓にたてる「塔婆（とうば）」の板にするとのことでした。トウヒはヤマハピアノのパーツなどに利用されるとのことで、日本向けの販売が意識されていました。

[caption id="attachment_17739" align="aligncenter" width="720"]



日本に出荷した「板塔婆」。お寺さんからお礼が届いていました[/caption]

材の輸出割合は30%で、輸出先トップはやはり日本とのことでした。毎月のように日本の関係者が交渉などのために会社を訪れるそうで、社長さんも「日本は信頼のおけるパートナー」と仰っていました。

バスで移動し、木造建築のハウスメーカー「WeberHaus」を見学しました。

こちらはドイツに木造の住宅を普及させた第一人者のような会社です。

[caption id="attachment_17740" align="aligncenter" width="720"]



本社エントランス[/caption]

[caption id="attachment_17741" align="aligncenter" width="720"]



Bad Wildbadの風景[/caption]

上の写真のように、歴史的にドイツではレンガ造やRC（鉄筋コンクリート）造住宅が多い印象です。しかし、そんな中で1960年代にこの会社の創設者であるWeber（ウィーバー）氏は、「木材を利用した住宅を普及させることで、地域の木材資源を活かしつつ、地元の大工や建築業者を活躍させて地域発展に貢献したい」との思いで、木造の家の建設を始めました。耐久性等、木造であることに不安を抱く人も多く、初めは1軒、2軒ほどの需要でしたが、次の年には4軒、5軒と次第に需要が増えていき、本格創業を開始しました。1970年には増加した需要に対して工場1軒での対応が間に合わず、北ドイツに第2工場を建設しています。

現在、社員は総勢1000人ほどで、工場内では100人ほどの作業員が働いているとのことでした。工場内は撮影できませんでしたが、会社の敷地の公園のショールームを見学できたので、そちらの写真を紹介します。

[caption id="attachment_17742" align="aligncenter" width="720"]



様々な形のタイプの家が6〜7軒展示されていました[/caption]

[caption id="attachment_17744" align="aligncenter" width="720"]



キッチンの写真[/caption]

[caption id="attachment_17743" align="aligncenter" width="720"]



壁や柱、梁などはほぼ集成材で作られています。綺麗な白基調の内装[/caption]

壁や天井、柱で“木を見せる”というような意識はそれほど無いようで、木質の家具で木を強調し

ている印象でした。

間取りは、実用的で広々としているイメージ。キッチンにドアがついている家もあり、料理をするためだけのスペース、リビングはくつろぎ専用のスペースというように、間取りが機能別の環境に仕切られて整っている印象を受けました。

[caption id="attachment_17745" align="aligncenter" width="720"]



2階の様子。光がよく差し込み、空間が広くとられています[/caption]

開口部が大きく、より明るい光を取り入れている感じ。窓の外からは緑がよく見えるように、庭も手入れされている印象を受けました。家によっては庭にテラスやミニプールもついており、休日にはテラスでおいしいビールをのんびりと楽しむ風景も想像できました（ゴクリ…）。ドイツ住宅全体のイメージとして捉えて良いものかはわかりませんが、住宅は「のんびり」とか、「居心地の良さ」という点にかなりこだわって造られている印象を受けました。

エンジニア科2年 小野寺

ドイツ・サマーセミナー2018報告7

2018年10月24日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

[caption id="attachment_17747" align="aligncenter" width="486"]



ドイツ・サマーセミナー2018報告7[/caption]

サマーセミナー5日目。Bグループは、バーデン＝ヴュルテンベルク州（BW州）の森林環境教育施設であるWaldschulheim Burg HornbergとBarfuss Park（裸足公園）を見学しました。

午前中は、Waldschulheim Burg Hornbergを見学しました。ここは州の森林局が管轄している林間学校のような寄宿型の教育施設です。8～12歳向けの3日間or5日間のコースと、12～16歳向けの5日間or12日間のコースが用意されており、施設に宿泊しながら森林ガイドツアーや伐倒作業、パン作りやベンチ作りなど様々な体験をすることができます。林業の広報のためではなく、生徒たちに森林や林業に関する科学的な知識と情報を中立の立場で提供することを目的としており、ガイドツアー等を行うだけでなく、生徒に林業作業の課題を出し、給料を払って課題を達成してもらうという取組が行われているそうです。

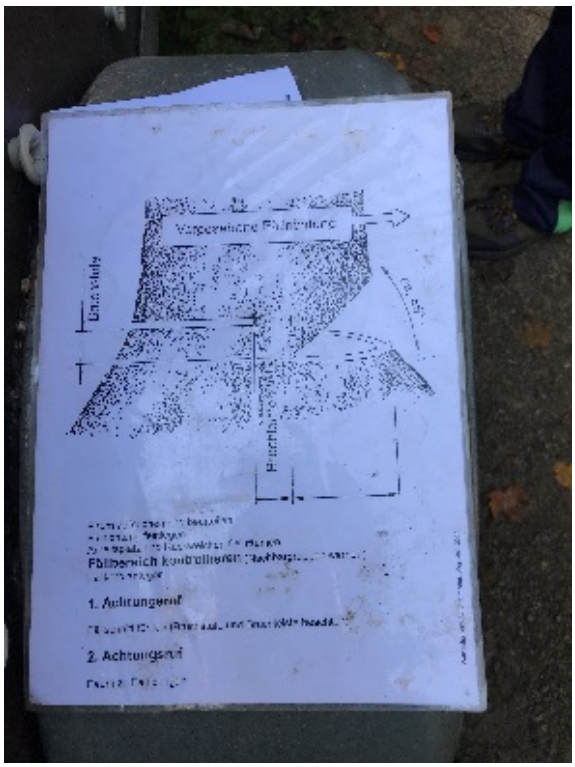
見学した日は、13～14歳くらいの生徒40人が、森で針葉樹育成のために支障となる広葉樹の除伐作業を行っていました。作業に入る前までに、この除伐作業の目的や効果、また伐倒のやり方や森林生態系についてのレクチャーを受けており、2週間の研修の最終段階としてこの日の作業が行われているそうです。3人くらいで1組となり、それぞれ手鋸などを使って広葉樹を伐倒していました。

[caption id="attachment_17748" align="aligncenter" width="577"]



伐倒作業の様子[/caption]

[caption id="attachment_17749" align="aligncenter" width="294"]



受け口等の作り方もきちんと教えられてから作業に入ります[/caption]

胸高直径20cmくらいの木で、自分の力で押せるサイズの木であれば、手鋸を使い人力で伐倒させているそうです。ヘルメットを被らずに作業を行っていることについて質問をすると、6人の先生で作業の安全等をみていて、ヘルメット無しで作業しても45年間大きな事故は起きていないとのこと。何が危険で、どうすれば安全に作業できるのかを考えるのも学習の一つだという話がありました。

[caption id="attachment_17750" align="aligncenter" width="565"]



10時のおやつ時間。前日に生徒が作ったパンとりんごをいただきました！[/caption]

その後、少し移動して研修と宿泊を行う施設を見学しました。立派な塔が印象的な建物で、以前はお城であったとのこと。施設内には、作業で使ったジャケット・靴を乾かすための乾燥室や、木工品やクギをつくるための木工室、施設全体の暖房等を行なっているバイオマスボイラー室、食堂、宿泊用の部屋などがありました。さらには休み時間等にリフレッシュするためのバスケットコートやボルダリング用の壁、卓球台、塔の最上階にはミラーボール付きのパーティルームまでありました。滞在中は、スマートフォンや携帯電話等の使用ができず、各自の家との連絡は学校にある1台の電話機を通してしか行えないとのこと。シュバルツバルトの森に囲まれたお城の中で、少しいつもとは違う環境で自然や仲間と向き合う時間が作れるようになっているのだと思いました。

[caption id="attachment_17751" align="aligncenter" width="346"]



Waldschulheim Burg Hornbergの建物[/caption]

[caption id="attachment_17752" align="aligncenter" width="518"]



様々な剥製が置いてある窓の外にはシュバルツバルトの森が広がっています[/caption]

[caption id="attachment_17753" align="aligncenter" width="547"]



木工室の様子[/caption]

午後は、Barfuss Park（裸足公園）を見学しました。名前そのまま、靴を脱いで裸足で森林公園内を歩く施設です。こうした施設はドイツにいくつかあり、この日訪れた場所は、ドイツでは1番古くからある裸足公園だそうです。

[caption id="attachment_17754" align="aligncenter" width="628"]



Barfuss Parkの入り口。下駄箱と足洗い場も用意されています[/caption]

駐車場料金は必要ですが、入場料等はかからず、無料で利用できます。コースが全長2.4kmあり、様々な道（土、水、石畳、泥道、チップ、コルク、モミの球果、ガラス砕片などが敷かれた道など）と、様々なアクティビティ（砂地のビーチバレーコート、ロープのジャングルジム、芝生の広場,トランポリンゾーン、とても冷たい水の池、藁の敷詰められた家など）が設置されています。平日にも関わらず、親子連れや、中高年の方々のグループなど様々な人が歩いていました。

[caption id="attachment_17755" align="aligncenter" width="502"]



ロープのジャングルジムで遊ぶ子どもたち＋大人[/caption]

裸足で野外を歩くのは、小学校の運動会以来？の久し振りの体験でしたので、最初は痛さもあって抵抗がありましたが、慣れてくると楽しく、足の裏に伝わるありとあらゆる感触を楽しみながら歩くことができました（後半はさすがに痛さの方がまさっていましたが…）。サマーセミナーに参加していた他の学生も、研修の中で1番はしゃいでいるのではないかというくらい楽しんでいて、裸足になることの効果は素晴らしい！と感じました。

また、コースの途中で、目隠しをしてまっすぐ歩いてみるゲーム、水の浸透度を芝生の上と道の上で比べてみるという実験、鏡を使って普段とは違う眺めで歩いてみることなど、様々な取り組みも行いました。森の中で自分自身の様々な感覚を確認しながら、自然をいつも以上に肌で感じ、自然について学ぶという体験をすることができました。

靴を履いていては感じることのできない開放感のような感覚と、靴の存在のありがたさを思う存分味わえる公園でした。

[caption id="attachment_17756" align="aligncenter" width="437"]



ガラス砕片の道。ちょっとした修行気分も味わえます[/caption]

[caption id="attachment_17757" align="aligncenter" width="633"]



目隠しをして歩くゲーム。まっすぐ歩けず、森へ向かってしまう人たち[/caption]

クリエーター科1年 林業専攻：森泉 周平

スイス チューリッヒ工科大学から学生が来校

2018年10月24日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

チューリッヒ工科大学 建築学部の修士課程に「建築のふるまい学」というプログラムがあります。これは、暮らし、自然、知恵、職人的技術、地域資源などの関係を再構築し建築デザインを考えていくものです。毎年様々なテーマを切り口に進めているようで、今年度は地域資源としての木材がキーワードとなったようです。

今年の舞台は、日本においても森林面積が大きく、林業や木材の活用においても特徴のある岐阜県となりました。

飛騨地域（飛騨市、高山市）と東濃地域（白川町、東白川村、中津川市加子母）をケーススタディに建築設計課題に取り組みながら、それぞれの関係性を考えていくことになります。

そのリサーチ、フィールドワークの一環で、本学に来校されました。

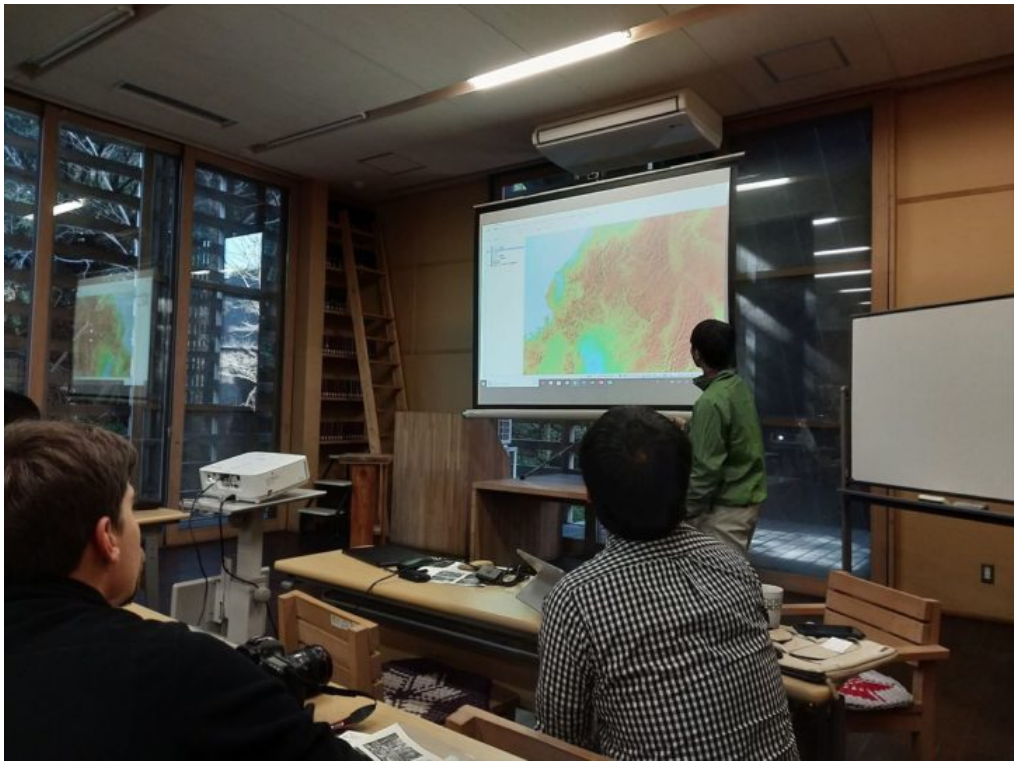
学生20名、教員4名の大所帯です。



まずは、私から日本の木造建築関係の現状と課題、地域材を活用した建築事例の紹介を行い、特に日本において重要な、地震、台風、防火、腐朽、蟻害対策についての重要性を伝えました。

続いては、杉本先生から岐阜県の森林や林業についてのレクチャーがあり、立体地形図を見ながら、特徴的な岐阜県の起伏や断層、岐阜県の人工林の木材の特徴を確認していきます。また、近年の製材所の減少数や立米単価など、設計を考えるにあたっての与条件を整理しました。

レクチャー後も活発な質問が飛びかい、まさに計画に入っている真剣さを感じます。



その後は、アカデミー校舎をひと回りして、大規模木造の構造や防火の考え方や経年変化等見ていただきました。

秋晴れの気持ちい天気のなか、緑豊かな校内を歩き、気分がリフレッシュできたのではと思います。



休む間もなくバスに乗って、次の目的地の白川町に向かって出発していきました。

どんな設計案が出てくるのか、非常に楽しみです。

准教授 辻充孝

『森の生活』代表理事の麻生 翼さんに聞く

2018年10月24日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

JIRI です。私が担当する「森林文化論」。 今回は 愛知県名古屋市出身で北海道上川郡下川町の NPO 法人森の生活代表理事である 麻生翼 さん
にお越し頂き、地域を活かす、森を活かす、人をつなぐ様々なお話を聞きしました。



下川町と言えばバイオマスタウン、スマートシティ、 FSC 、スキージャンプのメッカ、としても有名で、書籍では「北海道田舎移住日記」まどでご存知の方もいるでしょう。 下川町の面積は 64,420ha （東京 23 区と同じくらい）で森林率 90 %、人口は 3,341 人の大きいとは言えない元気な町で、地形は北海道らしく平坦地が多いのですが、住民の多くは中心地に集中して居住しています。



この町も 1970 年には 11,568 人もいた人口が 2010 年には 3,775 人に減少し、現在に至るのです。日本善行を見てみると森林率が70%を越える自治体は人口が激減している現状がある。多くの自治体では高校生か大学生の段階で地元を去り、戻ってもない現象が起きている。
しかし下川町では 2010 年以降、若い人（ 25 歳以上）が増加している。 現在、北海道には 169 市町村あり、 3,747 の集落があります。しかし高齢化の波は激しく、 65 歳以上の人口が 50 %を越え集落は、平成 35 年に 2,465 にもなる予測が見られる。 幸いにも下川町は平成 24 年に転出者と転入者の数値が均衡し、 平成 29 年には 24 人の増加に転じた 。

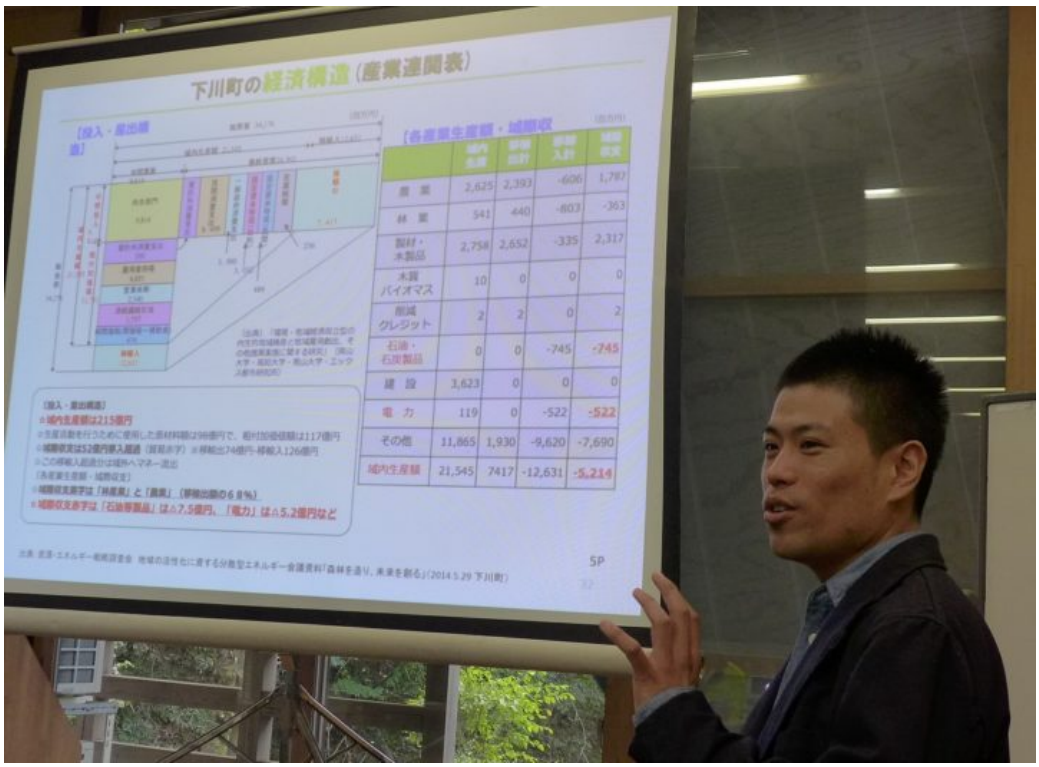


このように町は変革してきた歴史を遡ると、もともとは岐阜県高鷲村と北濃村の方々が下川町に入植し 1941 年頃には鉱山で栄えます。その後、鉱山が斜陽化する中、下川町は国有林を 1,221ha を 8,800 万円で取得し、「林業のまち」で自立しようとした。 しかし翌年の 1954 年に洞爺丸台風の直撃で、森林が大打撃を受ける。 ここで下川町の人は困難に立ち向かう開拓者魂

（フロンティア・スピリッツ）がすごいと感じるばかり。 1956
年には下川町が財政再建団体に陥る中、森づくりと六次産業化を突き進む。
順調そうに見えた森林産業だったが、 1983 年の湿雪被害で若い小径木カラマツを利用した木炭を思いつき、昔ながらの炭窯でなく、若い人が働ける木炭づくりを実施する。前に進む下川町の人々がすごい。



他にも現在評判のトドマツエッセンシャルオイルもある。
ある時点で下川町の地域エネルギーを試算してみると、石油・石炭に年間 7 億 4500 万円、電気に 5 億 2200 万円を要していた。つまり町外に 13 億円近いお金が流出していたそうです。これを地域内で回して雇用を増やす目的で木質バイオマスなどを導入し、年間 1400 万円ほどの利益を得て、その半分は基金として積み立て、残りの半分は子育て支援など未来の世代に使われているそうです。





下川町は地域内雇用を目指して「森林未来都市構想」を描いており、なんと平成 21 年に 51.6 %であった高齢化率が、平成 28 年には 27.6 %になったそうです。
「経済」と「環境」、そして「社会」の３つの価値創造に向けて突き進んでいる下川町。



下川町は SDG's 積極的に取り組み、あの有名な枝廣さんをファシリテーターに招いて、町民自身が17の目標に向かってなにをすべきかの基本構想づくりに取り組んだそうです。 2030 年に下川町がありたい姿からバック・キャストしてそれを達成していく。こうしたことが評価されて第一回ジャパン SDG's アワード総理大臣賞を受賞。



下川町での木材流通は約１０万 m3 で、そのうち町内で生産されるのは２割程度、その木材を地域の人たちが加工して稼ぐ。地域の人を最大限に生かす工夫をしている。 「森の生活」の前身は「林業移住体験ツアー、フォレスト・コミュニケーション・インしもかわ」に始まり、続いて「さーくる森人類」などなどが発展的に、現在の「森の生活」となった。
森林環境教育活動するため、上川郡の小学生に森に関するアンケートをとると、 41 %の子どもが一年間一回も森に行かなかった。そして「森に行くのが年に２回以下の子どもが８割だった」こと

にショックを受ける。 そこで「 森林環境教育プログラム LEAF 」を導入して、「 自ら考え選択できる賢い人を育てることを目的 」として活動。 下川町は 幼小中高の 15 年一貫の森林環境教育 に取り組んでいる。



この LEAF はスウェーデンの 85 %の学校で実施され、①文化的、②生態的、③経済的、④社会的なことを学べる仕組みとなっています。 他にも以前は、パルプ材としてしか取引されていなかった広葉樹材の加工販売にも力を入れている。広葉樹材を加工販売する上では「木材乾燥」が問題となるため、 40 ℃低温で一ヶ月ようする乾燥処理をし、テーブル天板やその端材も商品化している。



そのほか、「森ジャム」という活動もしており、薪販売や木工販売などもしながら地域の人が楽しんで集うイベントも開催。 ２年目には「ジャムはどこで買えるの？」という笑える質問にまじめに応え、オオイタドリのジャムをつくって販売したところバカ売れだったとのこと。なんでも商品化する努力も必要なんだと感じました。



森林文化アカデミーで軸足となる技術を身に着け、移住する人も多く、そうした学生には示唆に富むお話をしてくださっと感謝しています。麻生翼さん、北海道からわざわざお越しくださり、誠にありがとう御座いました。 以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。

ドイツ・サマーセミナー2018報告8

2018年10月25日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

**ドイツ・サマーセミナー6日目の報告です。択伐林施業 ＊
が行われているシュバルツバルト南部の森林を見学しました。**

この森林の多くは、昔、農家の人たちが所有していたのですが、暮らしが貧しく、土地を州に売ったため州有林の割合が増えたとのこと。80%くらいの人が土地を売り、林道等がだんだん整備されて林業を行いやすい環境が整ってくると、土地を売らない人が増えたため、20%くらいの民有林が、細長い形の土地で残っているそうです。 ＊ 択伐林施業…択伐（収穫すべき木を選んで伐採すること）によってできたギャップ（空間）に、天然更新または植栽によって次世代の個体を更新させていく施業のこと。収穫と更新を同時に意味する。

[caption id="attachment_17799" align="aligncenter" width="280"]



林齢ごとに色分けされた地図。下の方は択伐林で異齢林のため色が塗られていない[/caption]

過去には皆伐一斉造林が行われていたので、林齢が同じ同齢林でしたが、現在は択伐林施業を行うことで異齢林の林にしているとのこと。択伐林のことをドイツ語ではplenterwaldといい、どんな樹種であっても択伐林施行を行うと、林内の木の樹高と胸高直径が異なる林になり、また年輪が密な木が育つそうです。

[caption id="attachment_17800" align="aligncenter" width="229"]

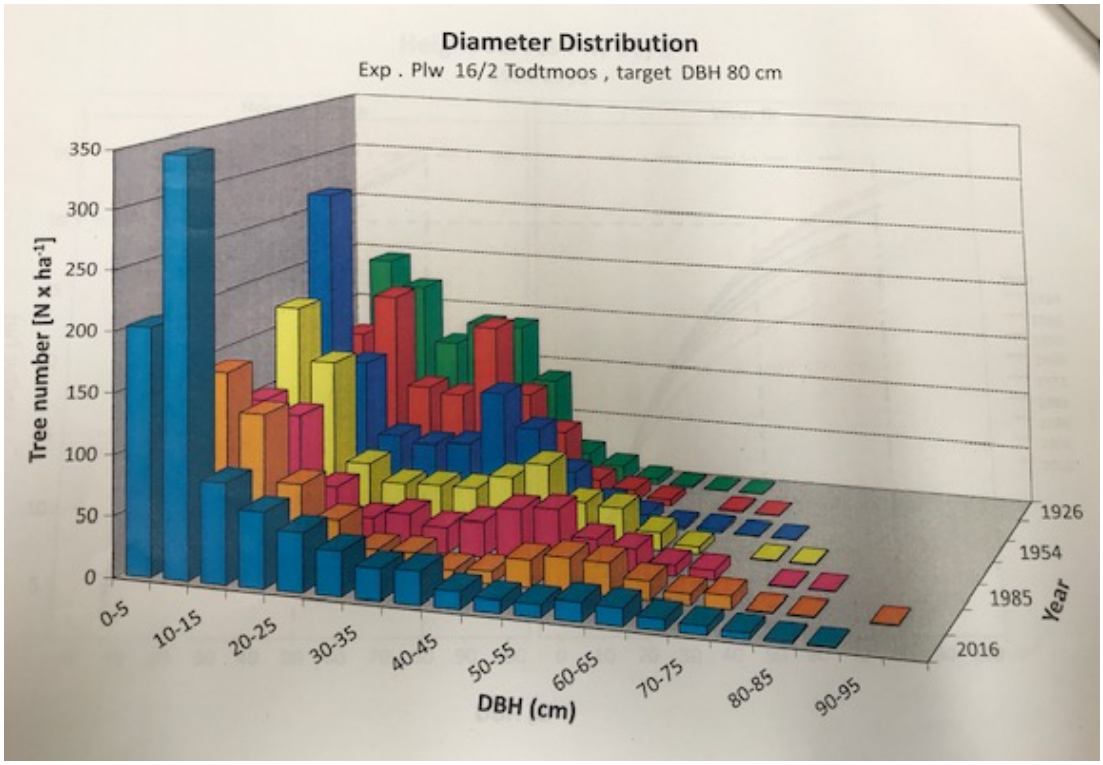


様々な林齢、大きさのトウヒ・モミ・ブナの林。生態系保全のために枯死木を残すことは大きな意味があるとの話もありました[/caption]

70年代頃より、本来の自然の姿に近い森にしようという近自然の森への動きが盛んになり、ドイツトウヒ中心の林から潜在植生であるブナを増やしていく動きが推し進められたそうです。ブナは主にベニヤやアイスの棒に使われているが、需要は常にあるというわけではなく、環境的な面からブナへの転換がすすんでいるとのこと。またドイツトウヒは既にたくさん蓄積量があるので、これ以上増やさなくてもいいのではないかという話がありました。

また、この森林では、胸高直径60ｃｍでの収穫を目指す試験区と胸高直径80ｃｍでの収穫を目指す試験区などが設けられ、古い地区の方は1926年から5～6年ごとに伐採し、胸高直径や成長量、蓄積量等のデータがとられています。

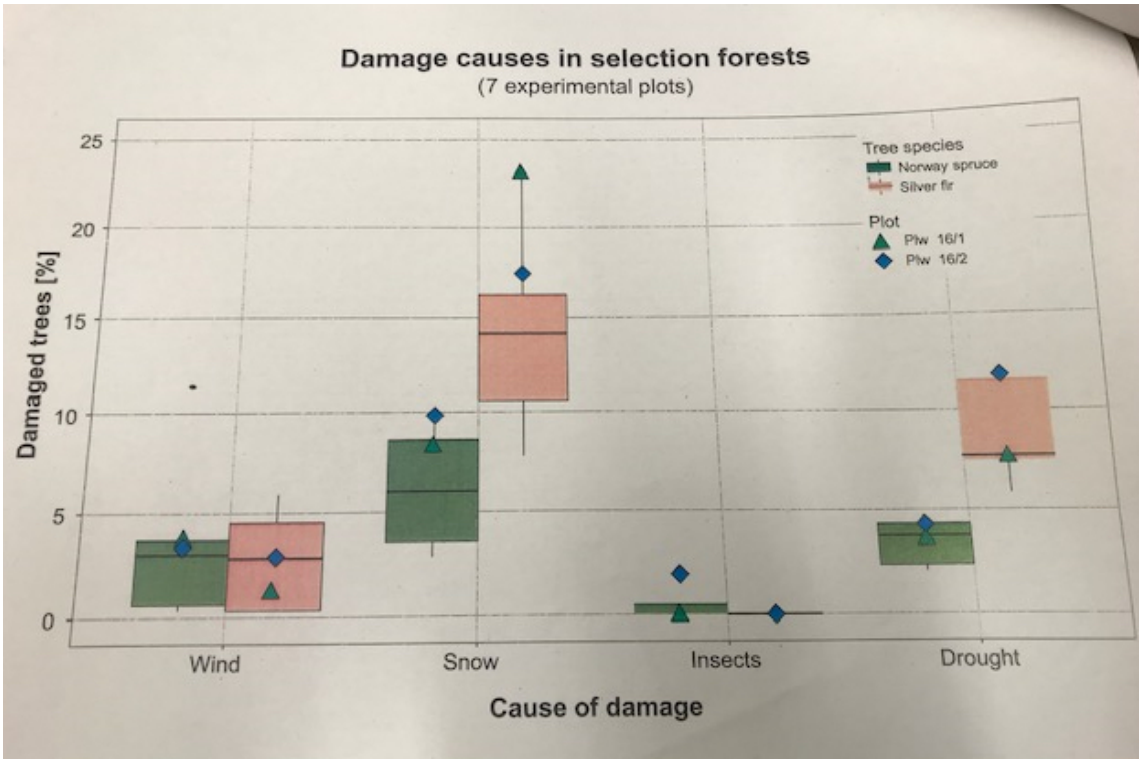
[caption id="attachment_17801" align="aligncenter" width="576"]



胸高直径（DBH）80cmを目指す試験区のDBHサイズごとの本数を年別に比較した表。択伐林は、大きい木を伐って更新させるため、逆J字型になる（サイズの小さい木が多く、大きい木が少ない）[/caption]

どの木を伐り、どの程度の大きさのギャップを作り、林床にどれくらい太陽光が入るようにして、どの樹種を育てるのか。樹冠の大きさをコントロールすることで、実生した稚樹の成長をコントロールします。伐りすぎてギャップを開け過ぎれば、急に強い光があたることで幹が焼けるなどの被害が発生する可能性もあるし、逆に伐り足りないと、林内が暗すぎて成長をさせたい稚樹がよく育たない可能性もあるため、林の様子をみながら適切な量の伐採を行う必要があります。ある程度暗い環境下で稚樹をゆっくり育てることで、年輪が密になり、枝の自然枯死も狙えるので、質の高い木になっていくそうです。

[caption id="attachment_17802" align="aligncenter" width="621"]



モミは雪害や乾燥害に弱いが、ドイツトウヒはキクイムシによる虫害の被害を受けるというように、枯死の原因に違いがあるという話もありました[/caption]

また択伐林は基本的に混み合っているため、機械を入れて伐ることが難しく、人がチェーンソーで伐採を行います。伐採するときに下層木を傷めてしまわないのかという質問がよくあるそうですが、ダメージは当然あるが、小さい稚樹はたくさん生えてきているので少しくらい痛んでも問題はないそうです。

[caption id="attachment_17803" align="aligncenter" width="264"]



太い木を伐って開いたギャップに育つ稚樹[/caption]

日本ではギャップをつくっても、ササや他の成長の早い樹種との競争に負けて、育てたい樹種の木がうまく実生しなかったり、成長できなかったりなど、天然更新が難しいケースが多く、あちらこちらにモミやトウヒが実生している森の姿が少しうらやましくもありました。

ただ、この森でも、同じようなサイズのギャップが空いていても実生の稚樹の量が少ない場所もあり、そういう場所には苗木を植えることも考えているそうです。また鹿の食害の影響があるところでの更新は難しいとの話もありました。

最後に、日本でも択伐林施業を行っている岐阜県の今須について、かつては択伐林施業が行われていたが、途中で管理ができず伐採が行われなくなってしまったため、択伐林の形が崩れてしまっているという話がありました。実生で生えてくるにしても、植えるにしても、その後しっかりと管理を行い、林冠層の木を伐って、適切な光が入るギャップをつくり目的樹種の更新を行っていくことが択伐林施業では大事なのだと学びました。

クリエーター科1年 林業専攻：森泉 周平

ドイツ・サマーセミナー2018報告9

2018年10月26日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

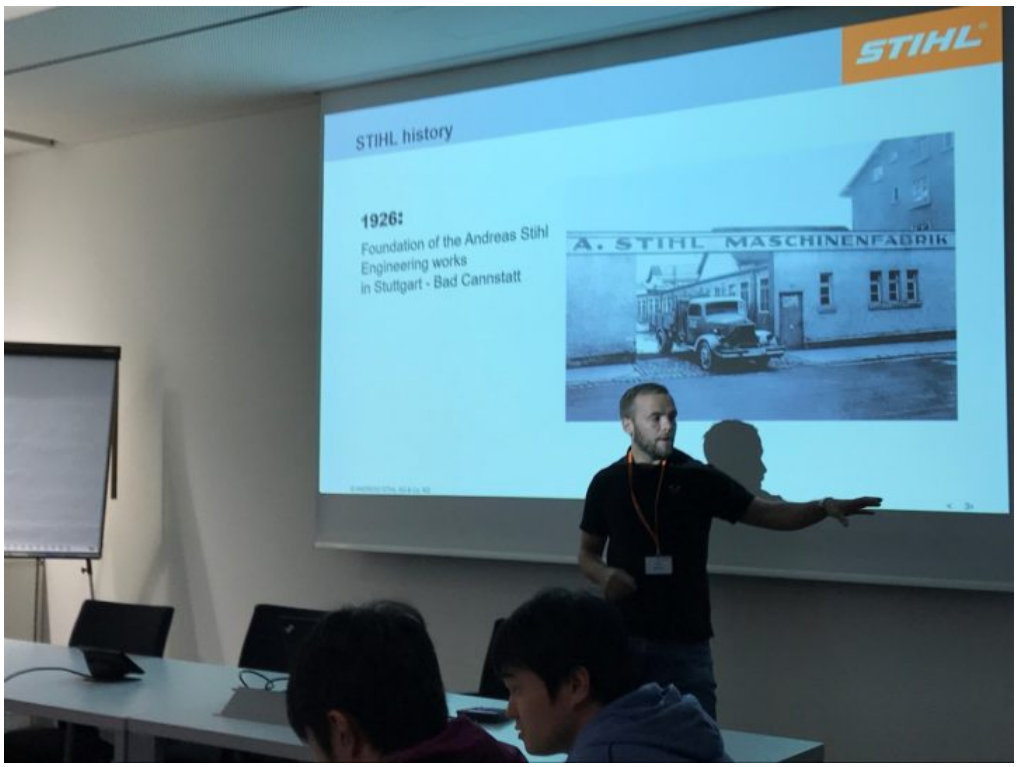
9月24日（月）は、シュトゥットガルト近郊のヴァイブリンゲンを訪問し、チェーンソーメーカー「STHIL」の本社を見学しました。

[caption id="attachment_17808" align="aligncenter" width="720"]



日本でも(アカデミーでも)おなじみ、オレンジの横文字ロゴ[/caption]

[caption id="attachment_17809" align="aligncenter" width="720"]

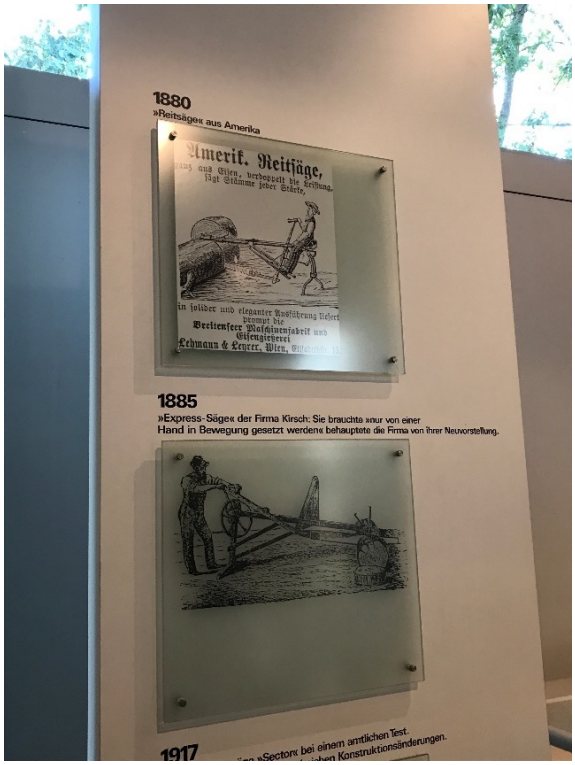


スタッフの方より紹介プレゼン[/caption]

はじめにSTHIL社創業の歴史や、販売業績などについてプレゼンで紹介をいただきました。チェーンソーメーカーSTHIL社は、1926年にシュトゥットガルトにて創業を開始。現在では従業員の数は15,875名で、世界に37の販売子会社と、120の輸入業者、45,000を超えるSTHIL取り扱い販売店を構えており、160ヶ国以上で販売を行なっているとのことでした。

次に各部品の製造工場を見学。工場では約60名が20名ずつの3交代制シフトで働いており、生産ラインは休日も止めずに動かしているとのこと。また、品質保持と情報漏えい防止のために、チェーンソーのガイドバーやハンドルなど60~70%は外注せず自社での生産を行なっているとのことでした。機密情報のため工場内の写真はお見せできませんが、センサーで動くフォークリフトのような無人の機械が荷物運びを行なっており、組み立ても機械を使って行なわれていました。効率よい流れ作業で、チェーンソーのパーツが組み立てられ、1台1台が完成していく様子を見ることができました。生産ラインは思ったよりも作業員の数は多く、各段階での機械で組み立ての後に人の目による製品チェックが徹底されている印象を受けました。

[caption id="attachment_17810" align="aligncenter" width="642"]



木の伐採に機械が用いられ始めた時代の画[/caption]

午後は工場近くの博物館へ移動し、木の伐採が人力から機械のチェーンソーへと変わっていった時代の変遷を学びました。

[caption id="attachment_17811" align="aligncenter" width="720"]



2人用のガソリンチェーンソー。質量は50kg近く…[/caption]

ガソリンチェーンソーが開発されたのは1920年代のことで、当時は質量50kgとかなりの重さで、木の伐採にも2人がかりでチェーンソーを扱っていたようです。

[caption id="attachment_17812" align="aligncenter" width="720"]



チェーンソーや刈払い機、ブロワーなどなど様々な製品の紹介を受けました[/caption]

[caption id="attachment_17815" align="aligncenter" width="720"]



「STHIL Carbon Concept」…現在は世界に3台だけの代物だそう[/caption]

[caption id="attachment_17814" align="aligncenter" width="720"]



カーボン仕様？！の高級激レアチェーンソー！[/caption]

[caption id="attachment_17813" align="aligncenter" width="720"]



スタッフさんによる玉切りの実演。とってもクールです[/caption]

ちなみに少しマニアックですが、このチェーンソーは燃料噴射を電子制御でおこなう「フューエル

インジェクション（Fuel Injection）」を搭載した試作機とのこと。“ キャブレター式 ” だと気圧や気温などの影響で、冬場はエンジンの始動性が悪くなったり、雨や高所でエンジンの調子が悪くなったり… ということも時々あるようですが、この「インジェクション式」はコンピューターによって燃料噴射を制御しており、環境に左右されることなく安定して燃料を送り出すことが可能だそうです。メンテナンスも基本フリーのため、性能面ではかなり優れています。カーボン仕様はさすがに非買品!!とのことでしたが、このコンピューター制御タイプのチェーンソーは、どうやら来年からSTHILさんから販売開始される見通しとのことでした。

エンジニア科や林業コースの学生にとっては身近な存在でもあるチェーンソー。

この日はアカデミー学生3名とも、特に楽しい学びができた一日でした。

エンジニア科2年：小野寺

ドイツ・サマーセミナー2018報告10

2018年10月27日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / ロッテンブルク大学連携

9月25日（10日目）はシュトゥットガルト市内にある森林環境教育施設（Haus des Waldes）を見学しました。

第十日目（最終日）は、Uバーン（地下鉄）のRuhbank（Fernsehturm）駅で現地集合し，街の郊外の森林環境教育施設（Haus des Waldes）を見学しました。平日の朝もジョギングや散歩する人がいて、東京で言えば明治神宮や代々木公園のような場所だと感じました。ドイツの都市の交通機関は発達していて、きれいで治安も良くとても便利です。休日を利用した2日間の観光で、シュトゥットガルトの街にも慣れてきました。

[caption id="attachment_17817" align="aligncenter" width="720"]



ドイツの地下鉄はきれいで便利です[/caption]

[caption id="attachment_17818" align="aligncenter" width="720"]



市の公園管理事務所の方から森の管理について説明を聞きます[/caption]

通訳は伊藤史彦さん。彼は、鳥取大学農学部卒業後、アジア航測に就職し、その後，休職してドイツの国家資格「ゲゼル」に挑戦し取得。現在、日本人初の市の公務員として森林管理の現場で働いているそうです。伊那市出身で、自身も山林を所有しているそうで、いつかは日本に戻り、ドイツで学んだ林業技術を生かしたいという大きな夢の持ち主です。

[caption id="attachment_17819" align="aligncenter" width="720"]



日本人初、林業関係で国家資格「ゲゼル」を取得した伊藤さん[/caption]

[caption id="attachment_17820" align="aligncenter" width="720"]



森の中には環境教育的な看板がたくさん掲示されていました[/caption]

[caption id="attachment_17821" align="aligncenter" width="720"]



こちらも同様の看板[/caption]

[caption id="attachment_17822" align="aligncenter" width="720"]



ここが伊藤さんの仕事場です[/caption]

いよいよ、Haus des Waldesの見学です。ここはバーデン=ヴェルテンベルク州の、主に学生を相手

にした環境教育施設で、ESDの思想に基づいて、いろいろなプログラムが企画、運営されているようです。ドイツ人の環境教育への本気度は高く、スタッフが真剣にかつ楽しく取り組んでいる様子が伝わりました。メルケル首相が元理論物理学者だからなのか、歴史的に環境教育に力を入れているのか分かりませんが、日本人ももう少し地球環境や生態系について、じっくり考えて議論する時間が必要だと思いました。

[caption id="attachment_17823" align="aligncenter" width="720"]



森の家，Haus des Waldes[/caption]

[caption id="attachment_17825" align="aligncenter" width="720"]



さりげないユーモアがあっておしゃれです[/caption]

[caption id="attachment_17824" align="aligncenter" width="720"]



Haus des Waldesの入り口[/caption]

[caption id="attachment_17826" align="aligncenter" width="720"]



内部は屋根の一部がガラス張りになっています[/caption]

[caption id="attachment_17827" align="aligncenter" width="720"]



明るい空間の中で、子供から大人まで遊びながら環境について考える場になっています[/caption]

[caption id="attachment_17828" align="aligncenter" width="720"]



林内に散在する各展示の地図[/caption]

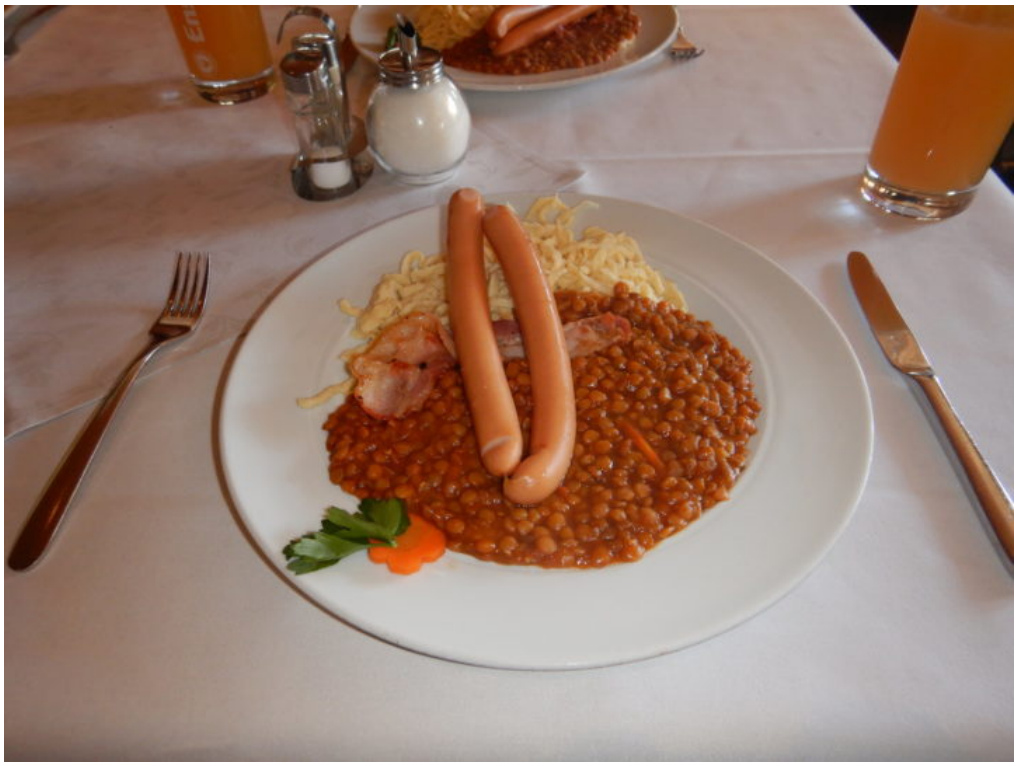
[caption id="attachment_17829" align="aligncenter" width="720"]



「私達の森の遺産を発見しよう」とあります[/caption]

森を散策しながらレストランまで移動し、昼食を皆で食べました。これで全工程を終了です。大きな事故もなく、今年のサマーセミナーは無事解散となりました。ありがとうございました。

[caption id="attachment_17830" align="aligncenter" width="720"]



そろそろ、ご飯が恋しくなってきました[/caption]

クリエーター科2年 林業専攻：元村

オープンカレッジ「木の家のメンテナンス」で木を美しく経年変化させる

2018年10月30日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / オープンカレッジ

「我が家は木の家だけど、黒ずんでいく汚れ、なんとかしたいな……新しく張り替えるのも大変だし……」という方に向けたオープンカレッジ「木の家のメンテナンス」講座を実施しました。

[caption id="attachment_17853" align="alignnone" width="551"]



入り口のお手入れ前。ビフォーです。[/caption]

[caption id="attachment_17869" align="alignnone" width="551"]



入り口のお手入れ後。アフターです。美しく経年変化してくれれば嬉しいですね。[/caption]

無垢の木でできた家は、木の性質をよく知ってお手入れすれば、美しく経年変化していきます。ジーンズも使い込んだ方が価値が出るでしょう？エイジングと言ってもいいかも。要するに、たまにちゃんとメンテナンスすれば、時間とともに良い風合いになっていくのです。

[caption id="attachment_17866" align="alignnone" width="551"]



先日張り直したデッキ。手すりは14年の月日により苔が生えています[/caption]

[caption id="attachment_17859" align="alignnone" width="551"]



今回のメンテナンスで、苔もすっかり取れました[/caption]

しかし「メンテナンス！？忙しいし疲れてるからやりたくないよ！」という人がほとんどでしょう。
だから今回は、簡単で楽しく、効果がすぐに見えてモチベーションが上がるお手入れを伝授する講

座です。

具体的には14年前に竣工した自力建設「風の円居」のお手入れ実習です。「風の円居」は真壁で真壁で内外に木部が見え、お手入れの実践にはうってつけです。
テキストは3期生の船木さんが課題研究でまとめた「自然素材のお手入れ手帳」を配りました。「木の家を育てよう」という副題の通り、自然素材を丁寧に経年変化させるためのお手入れ方法がとても詳しく書いてあります。「すごい便利な資料！」と好評です。

[caption id="attachment_17863" align="alignnone" width="300"]



無垢の木の家のメンテナンスや木の性質について、見事にまとまった15年前の課題研修です。[/caption]

では実習開始。
まず濡れた布巾にアイロンを当てて、木の凹みを元に戻します。それから時間をかけて床をゴシゴシ雑巾がけ。この雑巾がけがポイント。洗剤を使うと表面を痛めてしまうことがあるのです。

[caption id="attachment_17864" align="alignnone" width="551"]



「こんなに簡単に凹みが元どおりに！？」と一堂歓声が。[/caption]

次に、燃やした藁の灰からつくった灰汁と、希釈した木酢液で「簡易版古式灰汁洗い」も実践。こちらも去年のエンジニア科の平川くんの研究からヒントをもらっています。

[caption id="attachment_17867" align="alignnone" width="551"]



おもむろに藁を燃やし、「灰汁」を作ります[/caption]

[caption id="attachment_17865" align="alignnone" width="551"]



「古式灰汁洗い」は、灰汁と希釈木酢液で、汚れを浮かして、木の脂を呼ぶ手法です。今回は簡易版。[/caption]

建具や手に触れる部分は、木の表面を大切にしたいので雑巾がけですが、デッキのようなハードな環境でしっかり汚れている部分には「高圧洗浄機」を使用しました。

頑張って綺麗に拭いた床には、オスモの含浸性の床用ワックスを塗りました。

[caption id="attachment_17868" align="alignnone" width="551"]



文明の利器が登場。ものすごい洗浄力です[/caption]

[caption id="attachment_17855" align="alignnone" width="552"]



オスモの「フロアークリアーエクスプレスつや消し」を塗っていきます。[/caption]

[caption id="attachment_17852" align="alignnone" width="551"]



ガラスも拭きます。[/caption]

[caption id="attachment_17861" align="alignnone" width="551"]



高圧洗浄機は網戸の掃除にも大活躍。秋の気持ちのいい夕暮れはお掃除日和です。[/caption]

2時間ほどの実習の中、随時木の家についての質問を受け付けながら、和気藹々とテキパキ作業を行

い、お手入れ終了！

[caption id="attachment_17858" align="alignnone" width="551"]



ワックスでしっとりした杉の床板[/caption]

[caption id="attachment_17870" align="alignnone" width="551"]



ちゃんと四方にマスキングして塗っています。[/caption]

参加者のみなさんからは、ご自分の木の家に対する意識が変わったとのコメントがありました。「汚れているから取り替えようと思っていたけど、よく拭いて、風合いを楽しんでみます」とのこと。他にも、「早速、家に帰ったらアイロンをやってみる」という方も。みなさま、お疲れ様でした！

雑巾掛けをきっかけにした簡単なお手入れで、経年変化を楽しむ暮らしをはじめてみてください。
木造建築教員：松井匠

【木造建築オープンセミナー】森林文化アカデミー＆木造建築のことを知ろう

2018年11月02日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

木造建築の設計に関わるさまざまな現状や課題を知ってもらい、この分野への進学や就業の参考にしてもらうため、今年度第５回～第６回の「木造建築オープンセミナー」を開催しました。いわば森林文化アカデミーの「学校紹介＆公開出前授業」です。会場は、名古屋市千種区にある吹上ホールでした。公益社団法人愛知建築士会さんや中部経済新聞社さんの御協力のもと、建築総合展会場内のウッドカレッジにて開催しました。



１０月１１日（木）は木材がテーマ。講師は吉野安里・教授です。住宅の土台や外構部材（エクステリア）へ木材をつかう場合（使いたい場合）があります。最近では、土木的な利用もされるようになってきました。事例を踏まえて耐久性（耐朽性）について、対策や工夫を考察しました。



１０月１２日（金）は古民家再生がテーマ。講師は松井匠・講師です。空き家率が30パーセントを超える日も遠くないとされ、住宅の除却と減築が提言される日本の住宅事情の中で「古民家」もその対象とされています。日本の街並みと生活をつくってきた「古民家」は、現代の暮らしに合ったかたちで美しく再生することができます。そのためには「古民家」を理解し、その良さを生かした設計・再生が重要です。地域の活性化にもつながる美しい古民家再生の要点についてお話しました。



１０月１３日（土）は暮らしがテーマ。講師は辻 充孝・准教授です。辻 充孝准教授は、木造建築の温熱やエネルギーに関する研究や、建築実務者向けの専門技術者研修など実施しています。
当日は、暮らしを考えるきっかけとなる環境家計簿を紹介しました。帰ってからすぐに活用できる環境家計簿のシートを配布し、豊かに暮らしながらどのようにエネルギーが減らせるか、私の自宅を紹介しつつ、省エネと豊かさの両立を紹介しました。



◆今後の開催予定
今後、各地にて木造建築オープンセミナーを実施します。御都合の宜しい方は、是非、御参加ください。アカデミーホームページより御参加申し込みを宜しくお願いいたします。（当日参加も受け付けますが、配布資料などについては申し込み者優先で配布させていただきます。）
各開催場所、各開催時間については、アカデミーホームページを御確認ください。

第８回 平成30年11月3日（土） 木造建築オープンセミナーin大野町（岐阜県） 小原
協力： 大野町・岐阜新聞社
第９回 平成30年12月1日（土） 木造建築オープンセミナーin幸田町（愛知県） 小原
協力： 村越建設株式会社、薪ストーブ専門店 Fire life愛知南



さらに、海外でも木造建築オープンセミナーを計画しています。海外の御友人に是非、御紹介ください。

◆ 木造建築オープンセミナーin城南市or高揚市、韓国
協力： 住友理工株式会社・GEグループ・韓国木造建築技術協会・韓国建築政策学会

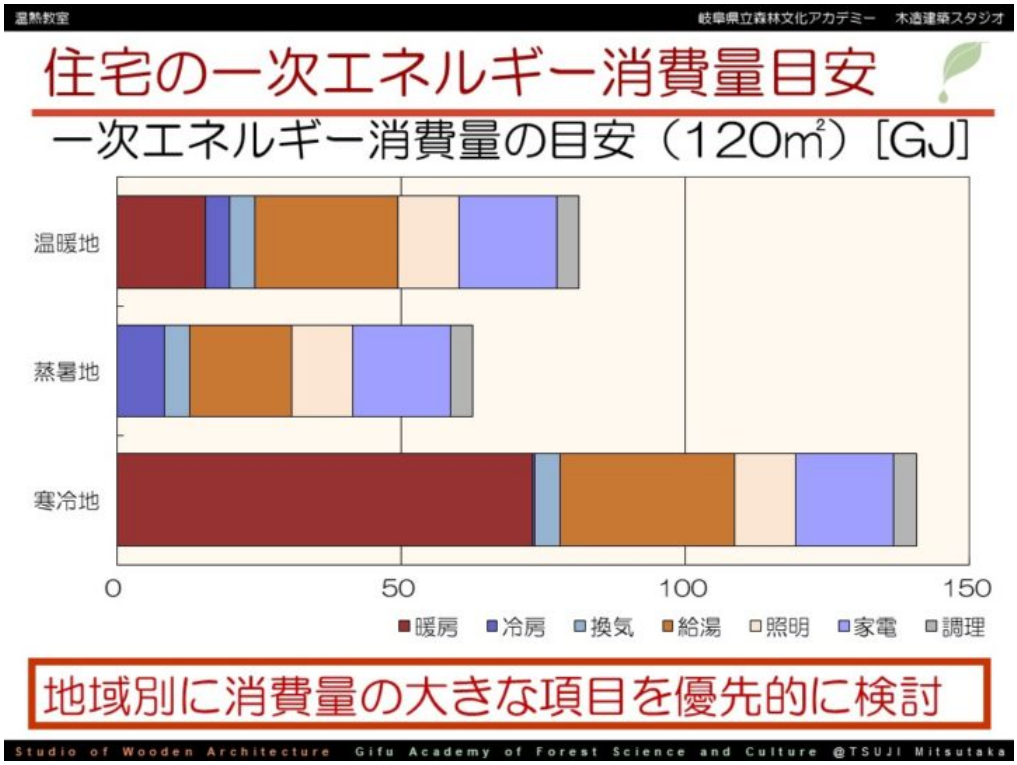
平成31年1月3日（木）～１月６日（日）の期間中で実施予定（詳細日時未定） 城南市 小原
平成31年２月20日（水）～２月25日（月）の期間中で実施予定（詳細日時未定） 高揚市 小原

准教授 小原 勝彦

一次エネルギーの勘所を身に着ける（パッシブデザイン設計法第５回）

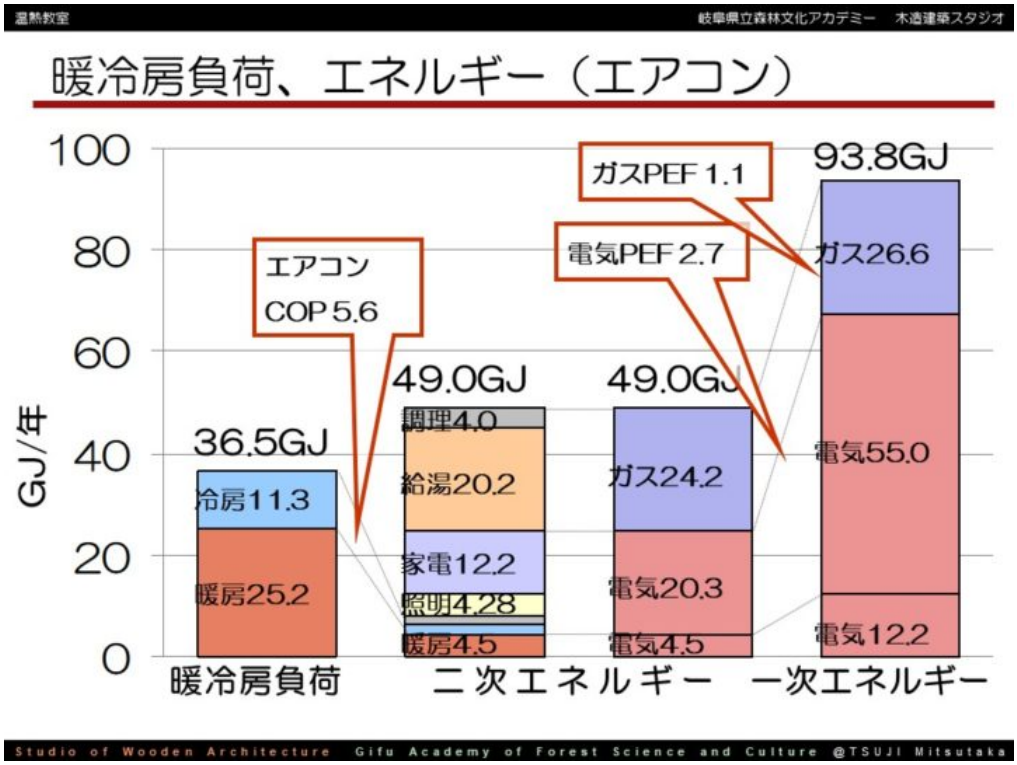
2018年11月04日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

パッシブデザイン設計法実践編の第五回は一次エネルギー消費量の勘所を身に着ける回です。



最初に地域別にエネルギー消費量の多い少ないをざっと概観します。岐阜県は、南北にも長く、さらに標高差もあるため、気候には地域によって大きく異なります。まずは、その気候によってどんなエネルギーを多く使うのかを理解するところから始まります。

比較的温暖な岐阜市では、給湯が最も多く、高山では暖房が最も多くなります。



さらに、エネルギーと１口にいっても２次エネルギーや１次エネルギー、暖房負荷など、同じような言葉がいろいろあります。それらを整理して、いざ、計算です。

使うのはこちら、、、建築研究所の「エネルギー消費性能計算プログラムVer2.5.3」



演習用のドリルをつくったので、ひたすら計算しつつ、ここを変化させると、何のエネルギーどのように変わって・・・とひたすら確認していきます。

なぜそのような変化するのかを説明しながら、一次エネルギー消費量の勘所を磨いていきます。

勘所が磨かれると、設計途中でわざわざ計算プログラムを回さなくても、概ね結果が見えてきます

。

最終的に確認のために計算して微調整を行う。これが理想的なエネルギー設計になります。



最後に、家電や調理等のエネルギーの設定なども確認して、一通り計算できるようになったのではと思います。

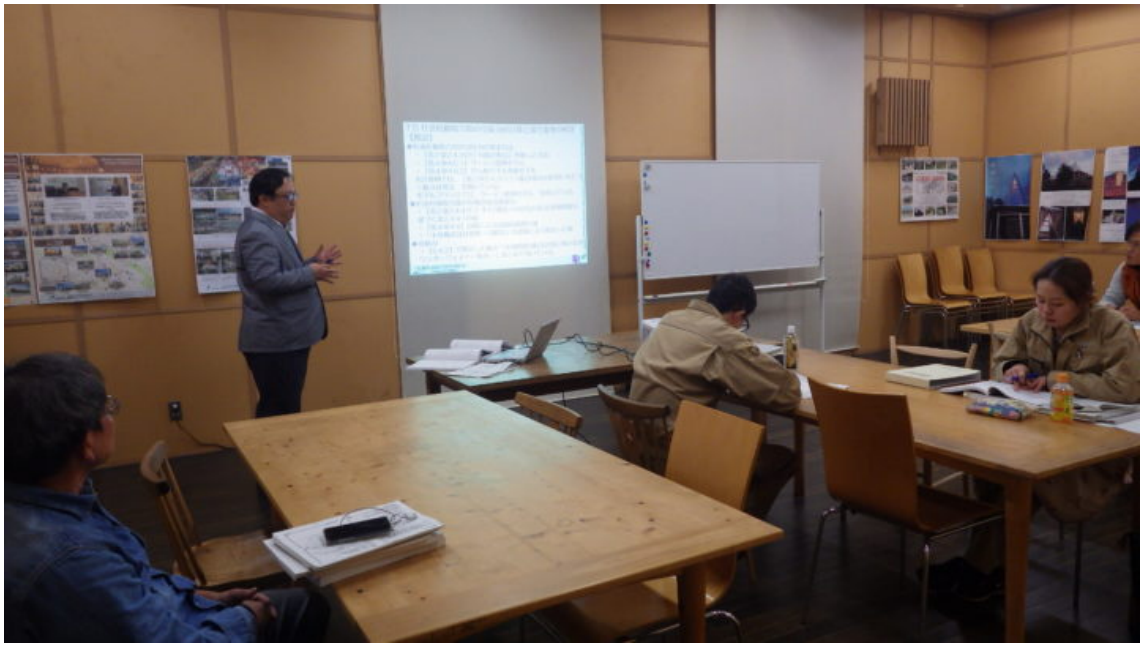
次回の最終回では、ここに暮らし方による変化を見据えつつ、設計をしていくことになります。

准教授 辻充孝

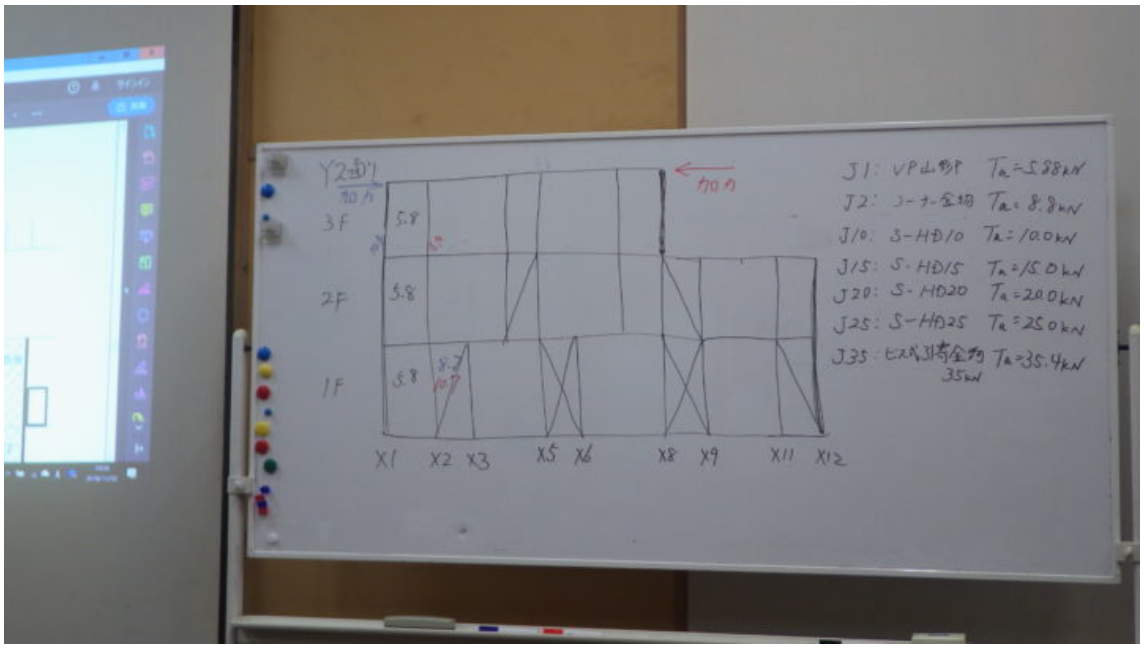
【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年11月04日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その１０６）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第７回は、『柱頭柱脚接合部の引き抜き力の検討、土台の曲げとアンカーボルトの検討』について開催しました。熊本地震をはじめ多くの地震で接合部が要因の一つとなり木造建築の甚大な損傷に繋がったケースが数多く報告されています。



准教授 小原 勝彦

実践で役に立つ救急法

2018年11月05日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

本年も「楽しく」「実践的」をモットーに

救急法講習が実施されました



一般的な救命講習では、各地域の消防署が実施し屋内で止血法や骨折時の対応・心肺蘇生法などを行い、半日程度受講すれば修了書がもらえます。多くの人が受講したことあるのではないでしょうか

しかし、実際に活動するフィールドではどうでしょう？ケガ人や急患が発生するのは近くに救急道具が完備されている場所とは限りません。ケガをした人を発見した時にはどの様に対処したらいいのだろう？現場ではどんなことを優先的に判断する必要があるのだろう？発見したら直ぐ119番通報するんでしょ？

そんな不安や疑問に応えるべく、消防士や救急救命士として現役で活躍しているメンバーが、普通救命講習では補いきれない より実践的な講習を行う為 に 、自主研修チーム 「郡上ＲＳＲ」として講師に来てくれました！

[caption id="attachment_18051" align="alignnone" width="720"]

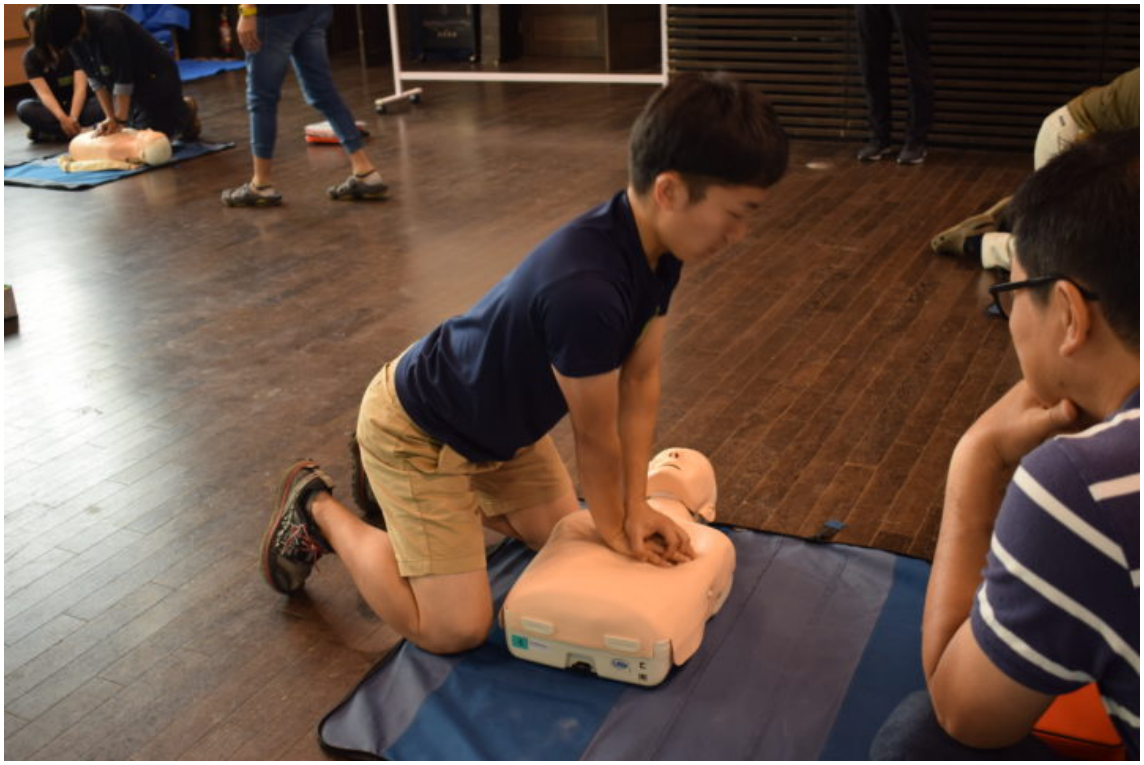


メイン講師を務めてくださった救急救命士の佐藤さん[/caption]

アカデミーで実施する講習は２日間行います

初回は救急法講習の基礎知識と質疑応答

[caption id="attachment_18052" align="alignnone" width="720"]



講師も絶賛の心肺蘇生の姿勢（井上君）[/caption]

[caption id="attachment_18054" align="alignnone" width="720"]



AEDを使うといっても、注意しないといけない事は盛りだくさん 真剣に聞き入ります[/caption]

[caption id="attachment_18059" align="alignnone" width="720"]



止血の効果を分かり易く説明してくれました[/caption]

骨折時の固定方法や運搬方法はこんな応用方法もあるよ！と様々な想定をし、目の前で起きている事の想定と対処法、そして身近な道具を使った応用方法を実際に道具を使って試してみます。

[caption id="attachment_18055" align="alignnone" width="720"]



三角巾が無ければテーブルクロスでも良いよね[/caption]

[caption id="attachment_18056" align="alignnone" width="720"]



ビニール袋もひと手間で腕の固定が出来てしまいます[/caption]

[caption id="attachment_18057" align="alignnone" width="720"]



ラップは包帯や三角巾にも使えちゃいそう[/caption]

[caption id="attachment_18058" align="alignnone" width="720"]



紐があれば一人で搬送もできそうです[/caption]

[caption id="attachment_18060" align="alignnone" width="720"]



近くに木が生えていれば搬送にも使えます[/caption]

普段は救急箱に入っていないような身近なものも使い方次第で役に立つものばかりです。

「～が無いから困った」と探し回っている間に、怪我人の症状は悪化してしまうかもしれません。
落ち着いて代用できるものを近くから探し出せることも、人命救助の大事なポイントです

2日目は数週間空けて再度復習を行います

さて、前回やったことは覚えているかな？

時間を空けてもう一度実施してみます

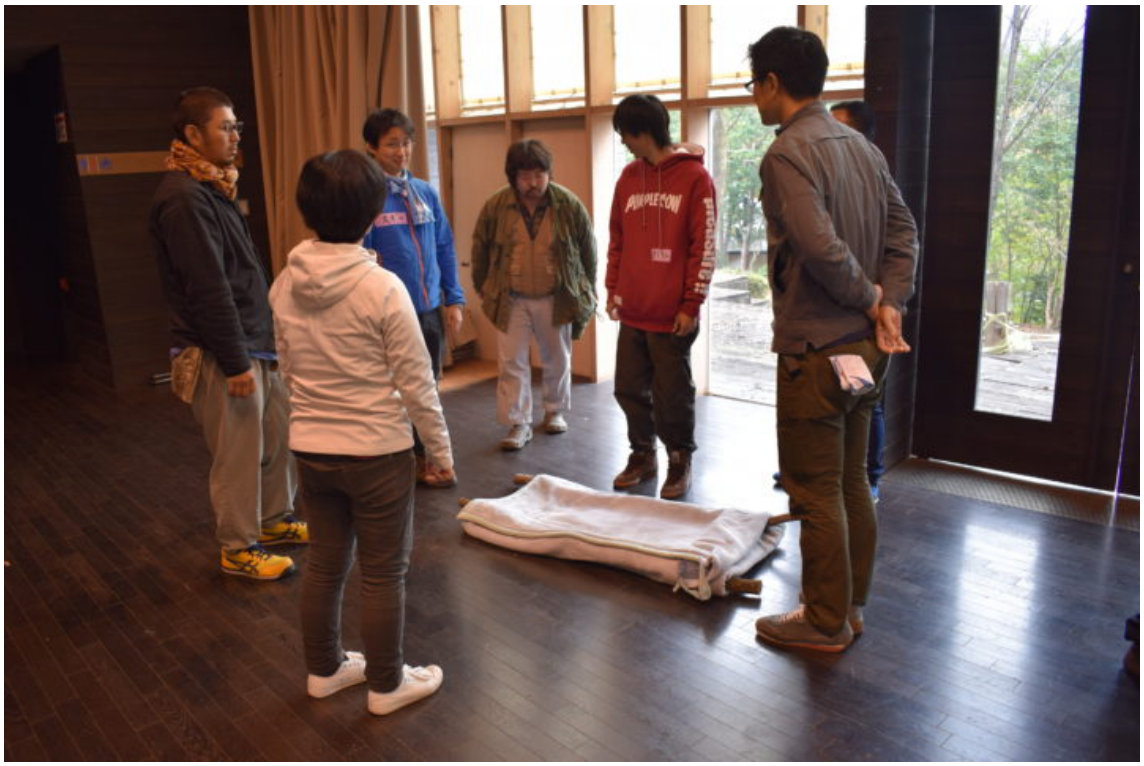
[caption id="attachment_18062" align="alignnone" width="720"]



三角巾の代用で止血や腕を固定する復習[/caption]

頭で覚えているつもりでも、実際に動いてみると、どう固定するんだっけ？と一部が抜けていることもあります

[caption id="attachment_18063" align="alignnone" width="720"]



木の棒と布を使った搬送法[/caption]

しっかり復習と確認を行ったら

４つの現場を想定したシナリオトレーニングを小班に分かれて行います

それぞれの場所ではケガ人に扮した学生が倒れています

[caption id="attachment_18065" align="alignnone" width="720"]



谷への落下[/caption]

[caption id="attachment_18064" align="alignnone" width="720"]



喉の詰まりと心肺停止[/caption]

[caption id="attachment_18066" align="alignnone" width="720"]



高所からの落下[/caption]

[caption id="attachment_18067" align="alignnone" width="720"]



蜂刺されによるアナフィラキシーショック[/caption]
最初は戸惑いが表に出ていましたが、徐々に顔つきや声のかけ方に変化が見えてきました
声をかけ続ける人、状況を判断する人、怪我人に触れ安心させる人、連絡・道具を取りに行く人



様々な役割があることを、体験の中で気づいたようです
自分が怪我人役をやった人は、どんなことをされると嬉しいか

どんな動きをされると不安を感じるか

[caption id="attachment_18070" align="alignnone" width="720"]



救助された側からのコメントも振り返りで共有します[/caption]

両方を体験することで、相手を思いやって接することが出来るようになったのかもしれません

とってもボリューム満点なのに、消化不良を起こしにくい様に

丁寧に解説やふりかえりの時間を作ってくれたことで、本当に充実した講習会になりました

「今度からガムテープ救急道具に入れておこうか？」

そんなコメントが出る救急講習なかなかありませんよね



マニュアルも大事だけど、現場で何ができるのか？可能性を大きく広げてくれる救急法となりました

今回、救急法の実習を行うにあたりご協力を頂きました

郡上RSRより

佐藤さん・市村さん・田中さん・河合さん・貴志さん・金子さん・西村さん・大槻さん

※夜勤明けの中、今回の実習の為に来てくださった方もいらっしゃいます

救急用のダミー人形やAEDトレーナーを貸してくださった

岐阜県 消防課 様

皆さまのおかげで、とっても楽しく充実した実習になりました！本当にありがとうございます！



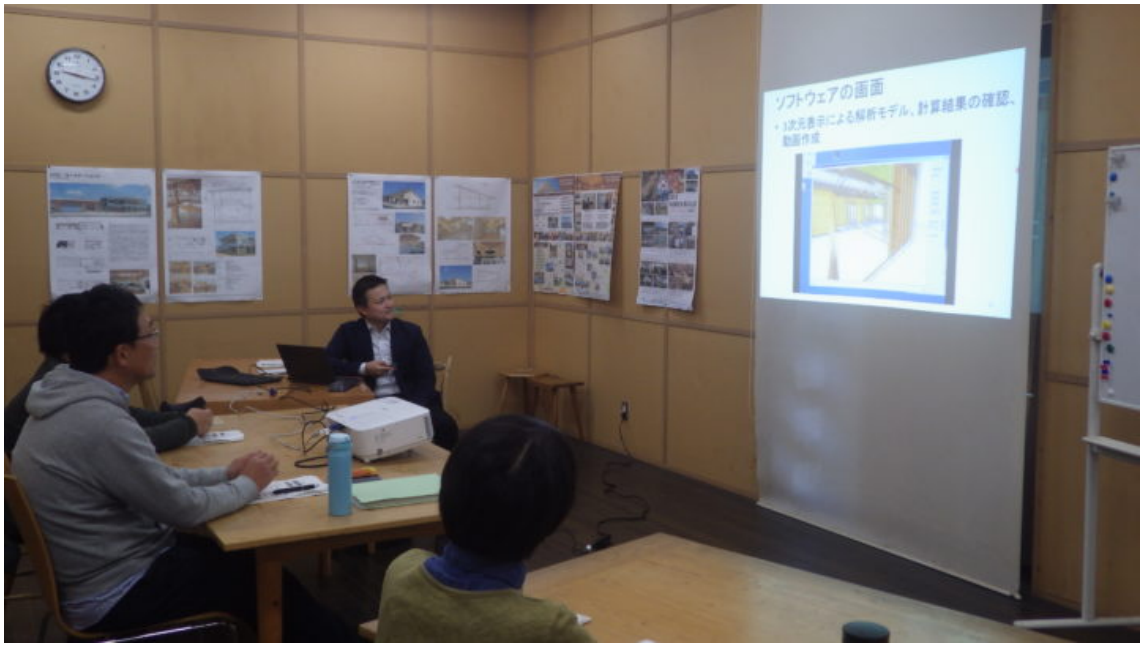
報告：新津裕

【木造建築病理学】秋季集中講義の開催

2018年11月06日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

木造建築の新しいかたち（その１０７）木質構造に関する住育の取り組み
改修に関する体系学「木造建築病理学」の秋季集中講義を開催いたしました。三澤文子先生（Ms建築設計事務所 代表）、清水基之先生（株式会社清水
代表）、豊田保之先生（トヨダヤスシ建築設計事務所 代表）、河本和義先生（TE-DOK 代表、NPO法人WOODAC 代表理事、一般社団法人Holz Tec 理事）、中川貴文先生（京都大学
准教授）を非常勤講師としてお呼びしまして、改修に関わる授業を行いました。

中川先生には、近年話題沸騰しているWallStatについて、熊本地震の震災調査結果、実大振動実験、解析などを通じてお話しいただきました。



准教授 小原 勝彦

【翔楓祭】こはランド（２日目追記しました）

2018年11月11日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究 / 専門技術者研修 / 翔楓祭

木造建築の新しいかたち（その１０８）木質構造に関する住育の取り組み
森林文化アカデミー学園祭「翔楓祭」が開催中です。

「こはランド」には、１日目（昨日）に141名の御来場がありました。ありがとうございました。
本日も「こはランド」を開催しています。

木造建築展示をメインに実施しておりますが、休憩スペースとしてもご利用いただけます。是非、ランチタイムに御利用ください。

受託研究の成果・専門技術者研修の補足として（木造用制振ダンパーの映像）、プロジェクトの成果（ウッドデザイン賞2018受賞、CLTの映像）なども視聴することができます。

休憩がてらご覧ください。

木造建築構造の相談も行っています。

すでに数件の相談の御予約が入っておりますので、受付にて相談可能時間を御確認ください。

靴を脱いでくつろいでもいただけます【写真】。



ただし、この期間に同時開催しているオープンキャンパスの担当もしております関係で、「こはランド」の受付につきましては、しばしば閉鎖いたします。

受付をしばらくお待ちいただくこともありますので、あらかじめ御了承ください。

本日も多くの方々の御来場をお待ちしております。

准教授 小原 勝彦

－－

【２日目追記分】

「こはランド」開催、２日目です。

オープンキャンパスにいらした方々、専門技術研修に御参加の方々、卒業生の方々など数多くの方々にお立ち寄りいただきました。ありがとうございました。

１日目は141名、２日目は194名の御来場がありました。

この２日間で335名の御来場いただき、

非常に多くの方々に森林文化アカデミーの木造建築専攻の活動報告を御覧いただきました。

多くの方々の翔楓祭への御来場、本当にありがとうございました。 准教授 小原 勝彦

【住育プログラム】ACストラック・アウト ウッド

2018年11月13日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム

木造建築の新しいかたち（その１０９）木質構造に関する住育の取り組み

おおの木育フェア2018にて、森林文化アカデミーブースを出展しました。

**企画内容は「ACストラック・アウト
ウッド」です。木製パネル９枚を利用したストラック・アウトです。**



このストラック・アウトのシステムは森林文化アカデミーにて設計したものです。



このストラック・アウトの木製パネルは、森林文化アカデミー卒業生（岐阜県内在住・在職）が製作したものです。

また、ストラック・アウトの鋼製フレームは、岐阜県森林技術開発・普及コンソーシアムの会員であるライン工業（可児市）さんがディテールの設計と製作をしたものです。

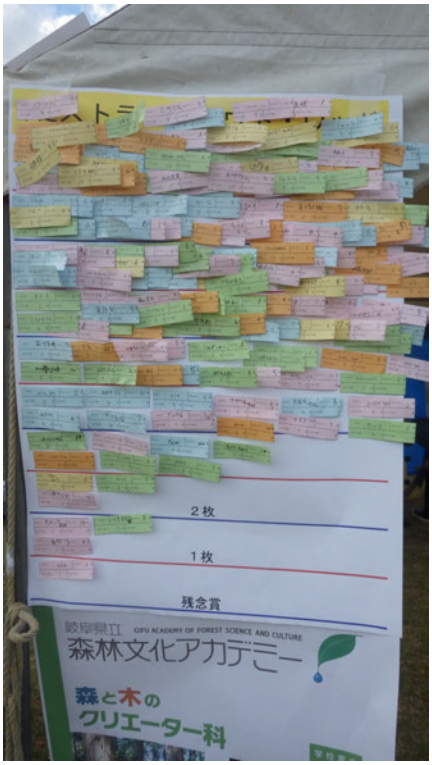
従いまして、岐阜県純正ストラック・アウト システムです。

アカデミーとコンソーシアムとのコラボレーションにより、木と鋼材とのコラボレーションが実現できました。



小さいお子さんから御参加いただきまして、また長い行列に皆様をお待たせいたしました。非常に多くの方々に御参加いただきました。

森林文化アカデミーブース全体で691名の御来場がありました。皆さんありがとうございました。


2枚
1枚
残念賞
岐阜県立
GIFU ACADEMY OF FOREST SCIENCE AND CULTURE
森林文化アカデミー
森と木の
クリエーター科

准教授 小原 勝彦

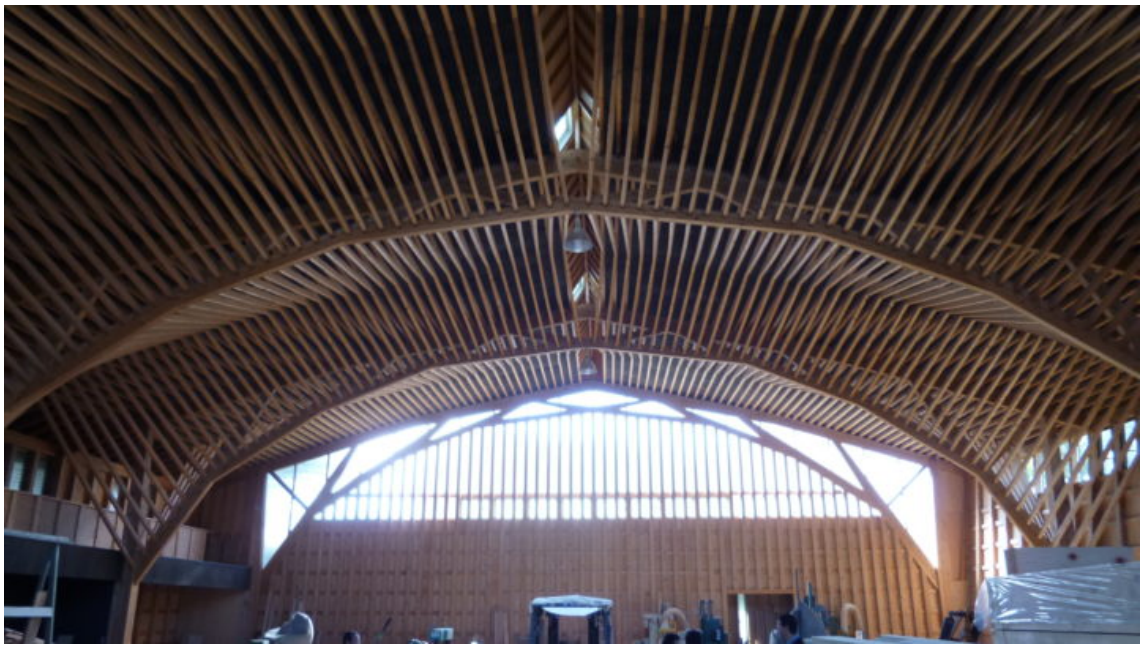
【非住宅プロジェクト】非住宅木造建築物の視察

2018年11月15日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究 / 専門技術者研修 / 森林技術開発・普及コンソーシアム / ロッテンブルク大学連携

木造建築の新しいかたち（その１１０）木質構造に関する住育の取り組み

専門技術者研修やコンソーシアムさん、ロッテンブルク大学との連携などでも、私の方で取り組んでいるテーマの一つとしています「非住宅木造建築物」について、長野県上伊那郡にあります北沢建築さんに伺いました。

北沢建築さんの加工場は、意匠設計がMs建築設計事務所・三澤文子氏（森林文化アカデミー名誉客員教授）、構造設計が稲山正弘氏（東京大学教授）によるもので、建築関係の方々には有名な建物かと思います。



一般の方々にとっては、「LEXUS NEW HS250h」の撮影や、乃木坂46さんの「シンクロニシティ」のミュージックビデオの撮影などで利用された建物として有名かと思います。



その加工場と、その横にある「欅ガルテン」（本社分室、モデルハウス）の視察をさせていただきました。



この欅ガルテンは、アカデミープロジェクトとして学生ともども構造検討をお手伝いさせていただきました。

稲山先生は私の構造設計実務の師匠（私が学生の頃、稲山先生の事務所で構造設計のアルバイトをさせていただいておりました。）です。

師弟で隣の建物の構造設計に関われたことは当時感慨深いものがあります。



昔の話はさておき、実は私、これらの建物が竣工してから北沢建築さんにお伺いするのは初めてで、北沢さんに施設案内をしていただきながら、着工から竣工そして竣工以後の後日談をあれやこれやのお話を伺いました。



いずれにしましても、加工場も欅ガルテンも、多くの方々に愛されている建物だなぁと感じました。



また、この北沢建築さんの建物の様に、一般の方にも普通に知っていただけるような木造建築物が今後増えていくといいと考えています。

そして、木造建築のすばらしさも広く知っていただける機会になると思います。

准教授 小原 勝彦

エネルギー計算をじっくりと復習（パッシブデザイン設計法復習編５）

2018年11月18日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

パッシブデザイン設計法復習編の第五回は一次エネルギー消費量の計算をじっくりと復習します。

使うのはこちら、建築研究所のエネルギー消費性能計算プログラムです。



ひたすら条件を変えて計算を行い、数値の変化を見て、光熱費に換算して、なぜこう変化するかを考えていきます。



暖房エネルギーから始まり、冷房や換気、給湯、照明、発電、家電、調理など、その根拠も一緒に学びます。

後半は、自立循環型住宅のエネルギー計算プログラムも少し利用し動きを見ました。



省エネ基準のプログラムにはない項目もちらほらとあり、現在もアップデートを繰り返しています。

結果シートでは、すでに光熱費換算が標準で実装済み。



これから、エネルギー計算は建築設計における必須のスキルになってきます。

その変化の意味合いを理解しつつ、エネルギーの最適解を見つけられるようになっていく必要があります。

また、スムーズにエネルギー設計を進めるためにも、住まい手の方への説明も重要です。設計をどのように伝えるか。いろいろ工夫しがいのあるところです。

次回はいよいよ最終回。暮らしによる変化や温度変化等、より具体的な内容に踏み込んでいきます。

准教授 辻充孝

アカデミーを経た先に～森と木の仕事を知るモニターツアー報告～

2018年11月19日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / 翔楓祭 / オープンカレッジ

アカデミーでの新企画

翔楓祭・オープンキャンパス・産業祭と大賑わいの美濃市で

【森と木の仕事を知るモニターツアー】を開催しました！

どんなツアーかというと、森林文化アカデミーを卒業したらどんな仕事があるのだろう？森や木に関わる仕事って実際どんな仕事なの？という疑問に応えるべく、美濃市内で活躍するアカデミーのOB・OGの職場を訪問しリアルな話を聞かせてもらおう！という内容です。今回は市内で起業した８名を紹介させていただきました。

短い広報期間にも関わらず、東は埼玉から西は福岡まで県外からの参加者も多く、申込数は定員を超えるとても賑やかなイベントになりました。

※盛りだくさんツアーなので長文です

どうぞお付き合いください

最初に訪れたのは、県外からの移住者でもある 「きのこま」大村裕茂さん の工房 です

グリーンウッドワークの足踏みろくろや、機械ろくろ、素材や製品などを見せていただく中で、素材へのこだわりや、道具の使い分け方、収入に対してのリアルな状況など様々なことを語ってくれました。アカデミーで得たのは技術だけではなく、人や地域など様々なつながりだったと言います。

[caption id="attachment_18278" align="aligncenter" width="300"]



大村さん「一つの職に没頭せず、合わせ技で暮らしていけば良い。しかし、後世へ引き継ぐためには稼ぐことも必要になる。」[/caption] 続いてお話を伺ったのは県内出身の 「ＡＣ

ＦＯＲＥＳＴ」澤田良二さん です。

全くの異業種で働いていた澤田さんは、アカデミーを経て地域の森林組合で10年間勤めてから起業しています。地域の資源を活用するには、地元の人との信頼関係を築く大切さも教えてくれました。そして森への熱い思いを参加者へ向けて語ってくれました。

[caption id="attachment_18279" align="aligncenter" width="300"]



澤田さん「ＡＣに込めた5つのメッセージの1つ。森にAccessすることで森の価値を高めます。」[/caption] 次に伺ったのは

「森の機械株式会社」の広瀬幸泰さん の所有する森林。

ここでは開発した商品（木材を運搬する為の搬器）の実演版モデルルーム的な活用をしています。広瀬さんも全く別の業界からアカデミーへ入学し、現在は在学中から関心のあった林業用の機械器具の開発を行っています。広瀬さんの発想と視点は、これからの林業に新しい風を吹かせるかもしれません。

[caption id="attachment_18280" align="aligncenter" width="300"]



広瀬さん「林業の機械や器具はまだまだ改良の余地が多くあります。僕は道具を作るのが好きなんです」[/caption] 林業関連のOBを２件続けて伺いましたが、今まで持っていた「林業」というイメージが大きく変わったと多くの参加者が口にしていました。

お昼過ぎに美濃市駅前の 「 灯屋(あかりや) 」
に到着。アカデミー在学中から「子育てカフェ」の構想を温め続け、
古民家の取得と改修、子育て世代のニーズ調査、そしてオリジナル メニューの開発を進めてきた
西潟洋一郎さん が2018年3月に開 店しました。



店舗改修には 一般社団法人インク の中島昭之 さん（木造建築講座卒業生）が建築診断や設計施工に腕を振るいました。灯屋でランチを待つ間インクの事業内容（古民家診断、改修設計、空き家斡旋や移住サポートなど）をご紹介いただきましたが、それらを包含するのが「暮らしを向上させたい人のお手伝い」というコンセプトです。

これからますます求められる仕事ではないでしょうか。



西潟さんと奥様がカレーランチを提供し終えた後で、「子育てカフェ」の開業に至る経過もお聞きしました。



前職では海外出張が多く 子どもと一緒に過ごす時間が少なかったそうですが、アカデミーに入学して起業を考えた始めた時に、家族と共に過ごす時間を持てるワークスタイルを優先に考え、同じ願いを持つ保育園仲間のお母さん達にもカフェのあり方やメニューについて意見を貰いながら準備を進めました。2階部分にある子どものプレイルームには、アカデミーで木工を学んだ卒業生の遊具も置かれています。

午後は、美濃市うだつの町並みの中に拠点を構える3人を訪ねて歩 きました。この日6人目は、NPO法人グリーンウッドワーク協会・竹部会 に所属する 安藤竹細工店の安藤千寿香 さん 。



アカデミーを出た後に一旦は他の仕事に就きましたが、「ものづくり」の仕事に惹かれてグリーンウッドワーク協会の中で竹細工の職 人として腕を磨き、岐阜県の伝統文化である長良川鵜飼の鵜匠が使う「鵜籠」の製造技術を受け継いでいます。最近では、初心者にものづくりの楽しさを伝えるための竹細工講座の講師にも引っ張りだこです。

7人目は、うだつの町並みの空き店舗に拠点を構える「 MOTTA INAI工房」を運営する NPO musubi の吉田理恵さん （ものづくり講座卒業生）です。



MO TTAINAI工房は「木育」の拠点としてイタリアの保育活動として世界的に有名なレッジョエミリアにヒントを得て、自然物や木の廃材を使ったアート作品を作る工房です。自らの子育て経験や中学校教員の職歴

をふまえて、子ども達の居場所となるような木工房を創ろうとして
います。2018年3月に卒業して約半年ですから課題は多いもの の、アカデミーの教員、
美濃市の教育委員会や社会福祉協議会など「子どもを中心に据えた
まちづくり」を進める美濃市の新しい核となっています。

8人目は、 AC CRAFT 代表の石井学さん （ものづくり講座の1期生）です。



卒 業後すぐに町並みへ木工房を構え、すでに15
期の営業を続けています。自らは注文家具の製作を中心としながら
、ギャラリーの中にはアカデミー後輩の木工作家が作った製品を展 示販売するなど、
美濃市の木工ショーケースの役割を果たすと共に「木のある暮らし
」の提案スペースにもなっています。アカデミー同期の奥様も一緒
に切り盛りしています。こういう着実な歩みは後輩の励みになりま すね。

最後はアカデミーに戻り、今回の企画のふりかえりとアンケートへの記入をしてもらいます。



参加者からのコメントで多かったのは、 ①専
攻分野と年度を超えて卒業生が仕事で繋がっていること ②森林整
備・木工・古民家活用などを通じて森や暮らしの再生に向けたvi sionを語れることに驚いた
という声でした。まさに森林文化ア
カデミーの特徴と目指す姿を的確にとらえて頂いていて嬉しかった
です。ツアーに対する満足度は平均92%。少しのマイナス要因は
「件数が多すぎて後半疲れてしまった」という点でした。
次回ツアーの改善に反映させたいと思います。

今回は参加者に入学予定者も居たので、入学した後のイメージがより深まってくれたら幸いです。

ご協力いただいたア カデミーOB/OGの皆さん、東京でぎふ移住・
交流センター相談員をされている岩瀬千絵さん、岐阜県庁の 移住定 住係
の皆さま、ありがとうございましいた。

担当：森林環境教育専攻の教員チーム（嵯峨、柳沢、萩原、新津）

シカの解体！！

2018年11月20日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・木造建築専攻

※記事の下の方に解体中の写真あり。閲覧注意！！ 狩猟関連の授業が拡充されることに伴い、昨年度の自力建設は獣肉解体施設をテーマにし、今年春に「里山獣肉学舎」として竣工しました。

その後、内部の整備を進めていつでも解体できる受け入れ態勢が整っていました。

そしてついに、解体施設を使う時がやってきました。

先日、実習で郡上市大和町で仕掛けていた罠に、鹿がつかまり、昨夜のうちに内臓を除去し、血抜きを行った状態でアカデミーに搬入されました。20kgの小さめの雌鹿です。

さっそく、林業の学生と伊佐治先生が解体に取りかかりました。学習効果も考えてオープンな実習施設。他専攻の学生も見学にやってきました。



自力建設の際にかなり考えて製作した移動式の作業架台に吊るし、刃を入れていきます。伊佐治先生はさすがに慣れた手つきで、テキパキと進めていきます。



皮を剥いでいくときは、時々ナイフを使いながら、ズルッと手で引張り処理します。イノシシだと、油も貴重な食料になるので、もっと慎重に進めないといけないようです。



学生も真剣な表情で、それぞれの部位の状況を確認しながら丁寧に作業しています。



ここで、建築学生も参加です。自分たちで建設した施設や什器の使い勝手がどうなモノか。この体験は非常に貴重なものです。



いよいよ皮はぎの最終段階。頭を落として完了です。ここまでくると、周りで見ている学生も「肉だ！」という感想。認識が生き物から食料に変化しました。



あとは細かく膜や毛を処理していきます。



はがした皮や足を興味津々で見ている学生に、環境教育専攻の新津先生がさらに解説。

シカの口を開け、歯の並びをみながら「鹿は上あごの前歯がなく、歯板だけでしょ。草を引きちぎるようにかみ切るため。奥歯はするつぶすようになっているのがわかる？」と、講義が始まっています。

また、この頭蓋骨は、松井先生のデッサンのモチーフになる予定。肉だけでなく、皮や骨まで余す

ところなく活用します。

国内に、獣肉解体場を持っている学校は、アカデミーだけ？ではないでしょうか。

実は教育連携を結んでいるドイツ ロッテンブルク大で解体施設を持ち実習を行っていて、衝撃を受けたことがこの施設建設のきっかけ。林業を広い視点で見るために必要な教育環境です。

森林は造林だけでなく、自然保護、狩猟、森林環境教育といろいろな活用ができます。その中の狩猟で得た資源を有効に活用することを、自分たちの近い環境で、体験できるのは非常に贅沢です。
准教授 辻充孝

鉄やガラスから木材の可能性を見る（建築材料）

2018年11月29日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

**隈研吾建築都市設計事務所の長井
宏憲さんをお招きして、「建築材料」と「先端建築学」の授業をしていただきました。**

私も２日間、学生に交じって学べるという贅沢な時間を過ごしました。

普段のアカデミー授業では木材や木質材料を扱うことが中心ですが、今回は建築で使われる様々な素材に焦点を当てて話を聞くことができ、建築の可能性を感じることができました。

木材はもちろん、竹や石、ガラス、鉄、コンクリートといった建築で使われる材料の歴史から、特徴、その特性を活かした建築実例を10時間以上に及ぶ時間で講義していただきました。

感動したのが今回の授業ために、実際の素材サンプルをたっぷり持ってきていただけたこと。

竹だけでも、たくさんあります。生物学上分けられるさまざまな竹の種類から、人工的に操作された四角い断面の竹、囲炉裏の煙にいぶされた煤竹と、これだけの種類の竹を並べてみる機会はそうはありません。



下の写真は石とガラスのサンプルです。

石の表面仕上げの質感の違いや、色合い、重さ、石目など、印刷された２次元の書籍では感じることのできない貴重な体験です。



他にも金属やコンクリートなど次から次へと様々な建築材料が魔法のボックスから登場します。



さらに、これらの素材を活かした世界中の建築の写真や隈さんの事務所で設計された様々な実例までスライドで見せていただき、この素材はこう使うのが当たり前という固定概念を崩していきます。

アカデミーでは、木を中心に扱うことが多いですが、これらの別素材の組み合わせで木の魅力が引き立つことは間違いありません。

様々な建築材料との組み合わせの可能性が感じられる２日間でした。

准教授 辻充孝

暮らしを読み解く温熱・省エネ設計

2018年12月02日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

パッシブデザイン設計法 第六回（最終回）を開催しました。

最終回はパッシブデザインのキモの暮らしを読み解く話です。

設計の初期段階で、住まい手のこだわりの暮らし方や、暖房が異常に多かった場合その理由など、一律の設計では対応できない部分を丁寧に読み解いていきます。

トレーニングとして、いくつかの光熱使用量の事例を見ながら、この住まい手はどんな暮らしをしているか、想像を膨らませてイメージしていきます。



ヒントとなるのは、季節間の差異です。

春や秋にエネルギーが多ければ、暖房や冷房は関係なく、家電や照明、給湯の使用量が多いと読めますし、そこから冬にかけて増えていけば暖房が多く使っていると読み取れます。

このようなトレーニングを繰り返せば、数字を見ただけで、こんな暮らしなのでは？と読み取ることも可能になります。

最後の章では、総合的に様々な性能のバランスを高めて総合力をつける内容です。

例えば省エネではあまり語られない昼光利用のメリットです。太陽の光を利用するのは省エネにも多少の効果がありますが、大きなメリットは、光のスペクトル分布がきれいで、ものが美しく見えることです。



分光器を用いて、光のスペクトル（波長）を確認します。まずは室内で、蛍光灯やLED照明の波長を確認します。省エネを謳っているだけにどのような光か気になります。蛍光灯では光の３原色の赤、青、緑の光が突出して、中間の色合いが少ないです。LEDはましになっていますが、それでもムラがあります。

では太陽光はどうでしょう。



スペクトルが非常に豊かに出ていて、きれいな光です。

これからは単なる省エネを目指すのではなく、生活の豊かさにも着目して計画する必要があります。

最後に、我が家の改修事例をもとに、これまでの総おさらいです。断熱性能や日射取得の考え方や、防露の対策、暖房方式の特徴、太陽熱給湯の効果など、これまで学んだことを総動員して仕組み

を理解します。

今回で毎月第１土曜に開催してきた全６回講座が終了しますが、ここからがパッシブデザイン設計の始まりです。実務で、今回学んだことを少しづつ実践していただき、地域の風土に合った良い住まいをつくって頂く事に期待しています。

准教授 辻充孝

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2018年12月07日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その１１１）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第８回は、『横架材の曲げ・せん断・たわみの検討』について開催しました。横架材の検討は、構造設計の縮約だと思います。横架材をひととおり検討できると、構造設計の一連の流れが理解しやすくなります。

准教授 小原 勝彦

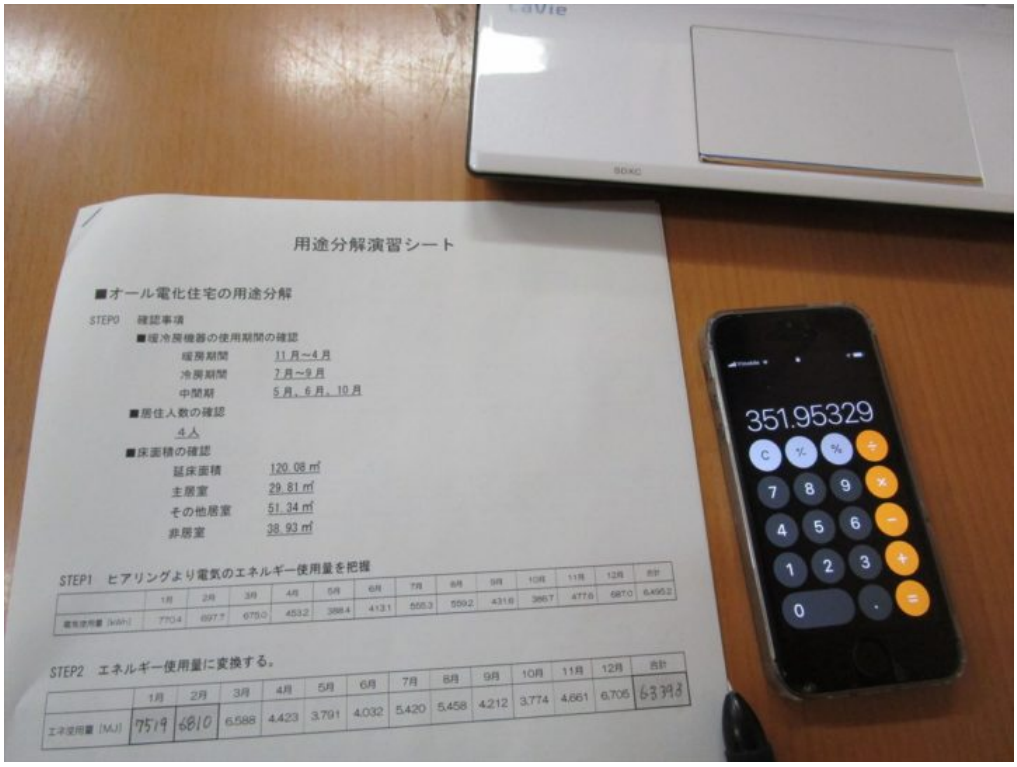
パッシブデザイン設計法 復習編最終回 暮らしを読み解く実践

2018年12月09日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

パッシブデザイン実践編 全６回と並行して進めてきた復習編
全６回（計12回）が本日最終回を迎えました。

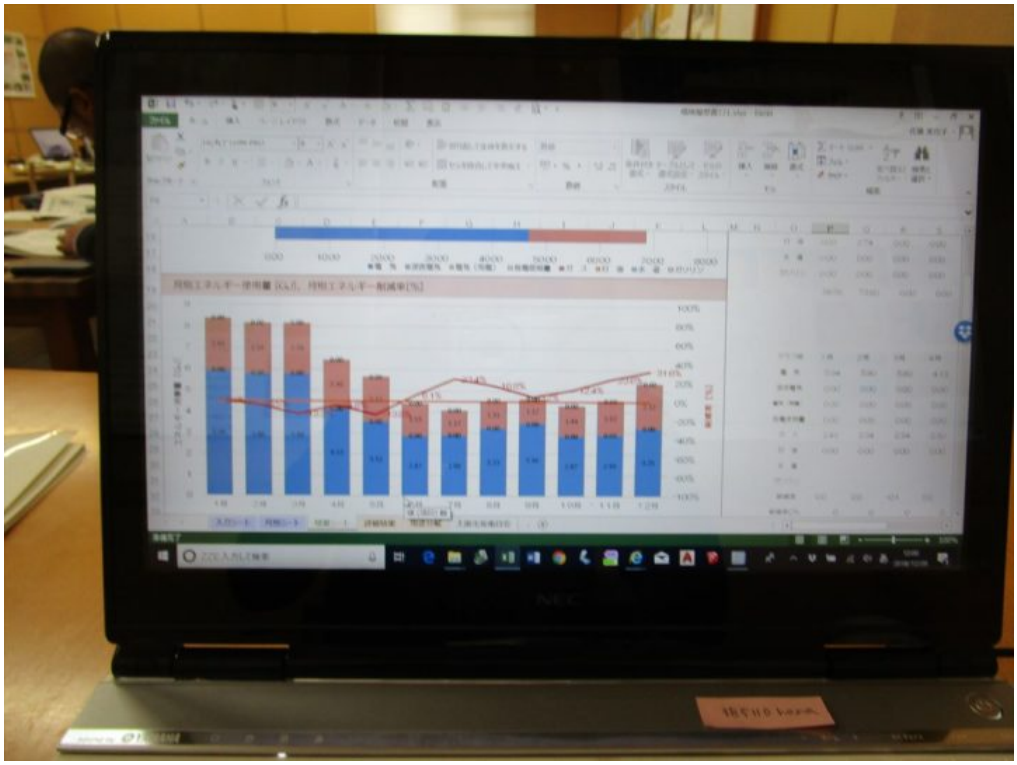
今回は実践編6回目で学んだ 暮らしを読み解く手法 を実際に行いました。

まずは、頂いた電気やガスなどの燃料別データを手計算で、用途別（暖房や冷房、給湯など）に分解します。



これで、数字が多く大変ですが、用途分解の流れが概ね理解できます。

実務では、なかなか手計算で進めるのは大変です。そこで、私が作成した自動的に分解するツールを用いて、いくつか演習していきます。



講習を聞くだけでは、使い勝手がわかりにくかった暮らしを読み解く用途分解が身近なものになったという感想をいただきました。



最後は、これまでの復習を兼ねて、住まい手の要望による部位別性能向上の整理を行いました。

例えば、足元の寒さを何とかしてほしい場合には、天井に断熱を入れてもほとんど効果はありません。やはり、隙間風をなくしたうえで、床の断熱が重要になります。

ですが、現在の断熱基準（UA値）だと、家全体で評価する事が主流になっていて、天井断熱でも家

全体の断熱性能が向上するのでこれでいいかと錯覚してしまいます。

やはり、目的によって考えるべき部位や内容を整理する必要があります。

今回のパッシブデザイン設計法は、単に数値上の性能を向上することが目的ではなく、住まい手の暮らしを読み解き、目指すべき室内環境を実現するための手法と評価の整理を行いました。

アンケートでも、実務で活用できそうとの感想もあり、今回の専門技術者研修が活きていくことを期待しています。

准教授 辻充孝

再生できる設計者？「古民家の再生」

2018年12月11日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

世の中には「古民家再生」という言い方がありますが、これ、「リフォーム」と意味が違うのでしょうか？何か「再生」の方が偉そうというか、文化度が高いような印象を受けますね。「再生」はえらいのでしょうか。

まず建築における「再生」と「リフォーム」には、“ 既に建っている家や部屋を改修して、使えるようにする ” という同じ意味があり、「再生」はそれに加えて「元の状態に近づける」という意味合いが込められています。

元の状態？古民家といっても既に何度か改修されている家がほとんどです。古民家って、元はどうつくられていたのでしょう？

森林文化アカデミー「古民家の再生」の授業では、次の３つを目標に実習を行なっています。
・古民家が　、最近の家と違う方法で　つくられていることを理解する
・古民家から、木造建築の架構や寸法の基本を学ぶ
・ひとつひとつの古民家のポ　テンシャルを発見する審美眼を身につける



授業の内容はこうです。
まず、日本の古民家が、今の建物とどう違うのかを講義で学びます。
地震に対する考え方の違い、柱と梁を見せているかそうでないか、
構造・架構を軸に、順を追って見て行くと、かなり違うのです！



[caption id="attachment_18554" align="alignnone" width="720"]



新装備「360度全天球カメラ」の画像。これで撮り残しなし！[/caption]

さて古民家と最近の家の違いがなんとなーくわかったら、あとは実際に古民家に赴きます。
幸い岐阜県には、良質な古民家がたくさんあります。今回は美濃市の隣の郡上市八幡町で、空き家になった古民家をフィールドにさせてもらいました。

ここからは実習です。「実測野帳」を採って行きます。実測に次ぐ実測、ひたすら実測します。



とにかく目で見て、手で描いて、実際に測って、野帳に採ります。
今回はA2の方眼紙に1人につき3から5枚ずつ描けました。慣れてくると描写も早くなります。

この作業、実はとても貴重でリッチな時間なのです。
良い古民家をこんなにじっくりと観察する機会は、実務でもなかなか無いんです。
床、壁、天井がどうつながっていて、どう支えられていて、どう見えるように考えられているか。
建具の縦桟と横桟はどっちが勝っているのか。

民家は職人の知恵と工夫と美意識が、非常に「合理的に」詰まっています。



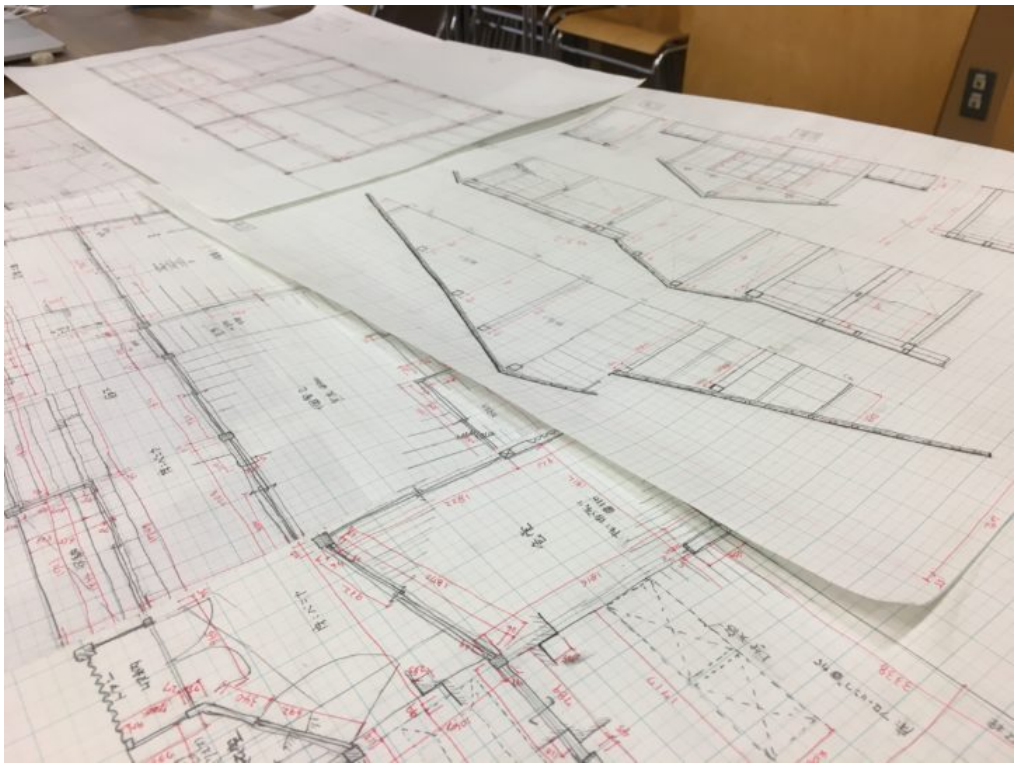
これは「根太天井」。古民家に行くとよく見ることができますが、最近の新築は構造材が見えていることは稀です。



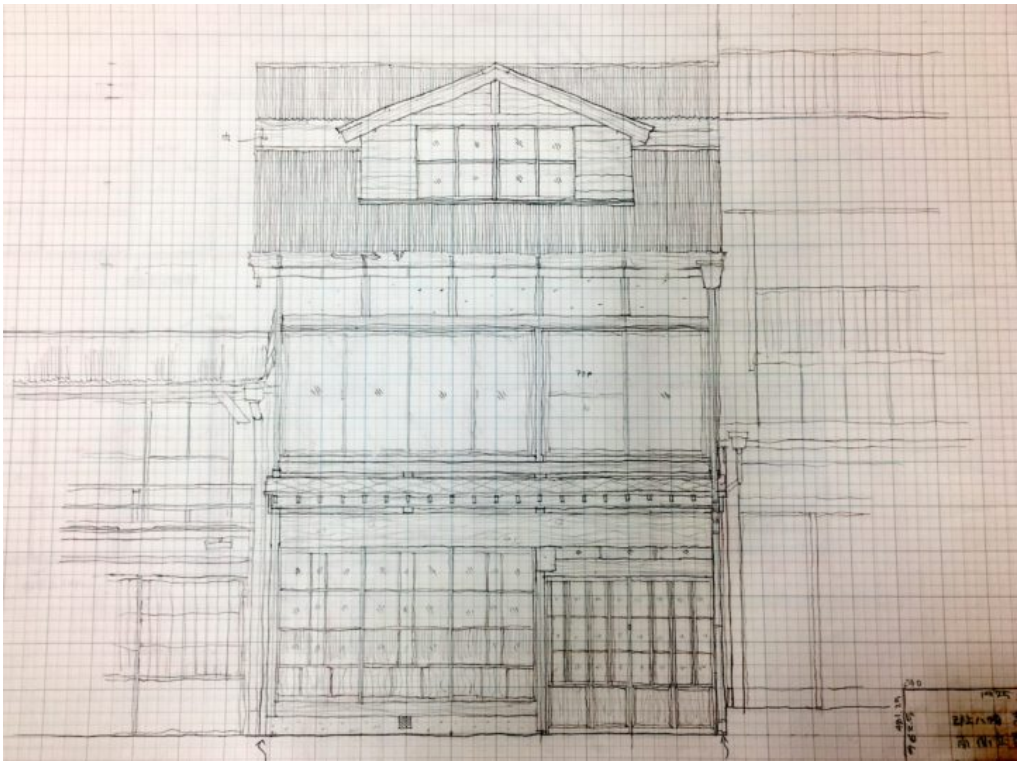
小屋裏部屋は骨組みがよくわかります。
この「骨組みが見える」というのが重要なのです。
だって壁の中に隠れていたら、どうつくられているのか、わからないでしょう？

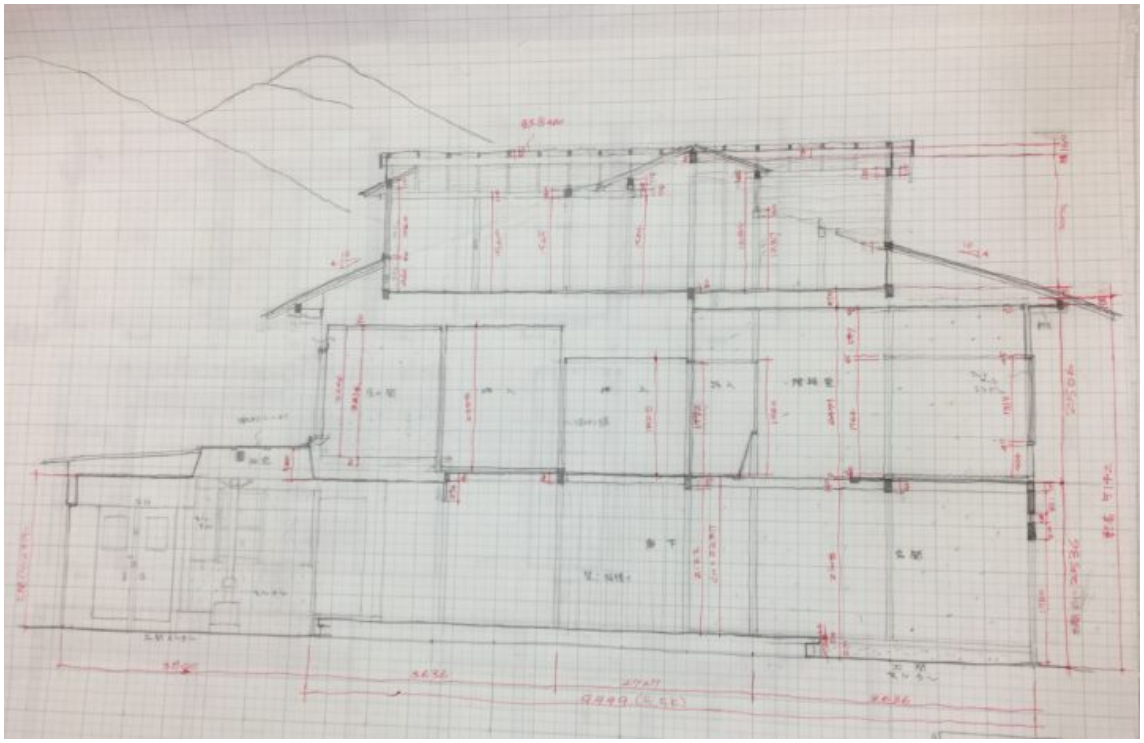
古民家は、骨組みのつくり方、特に接合部が、現代の建物と違います。
日本の古民家が持つ独特の雰囲気は、あらわしになっている架構と接合部が肝なのです。

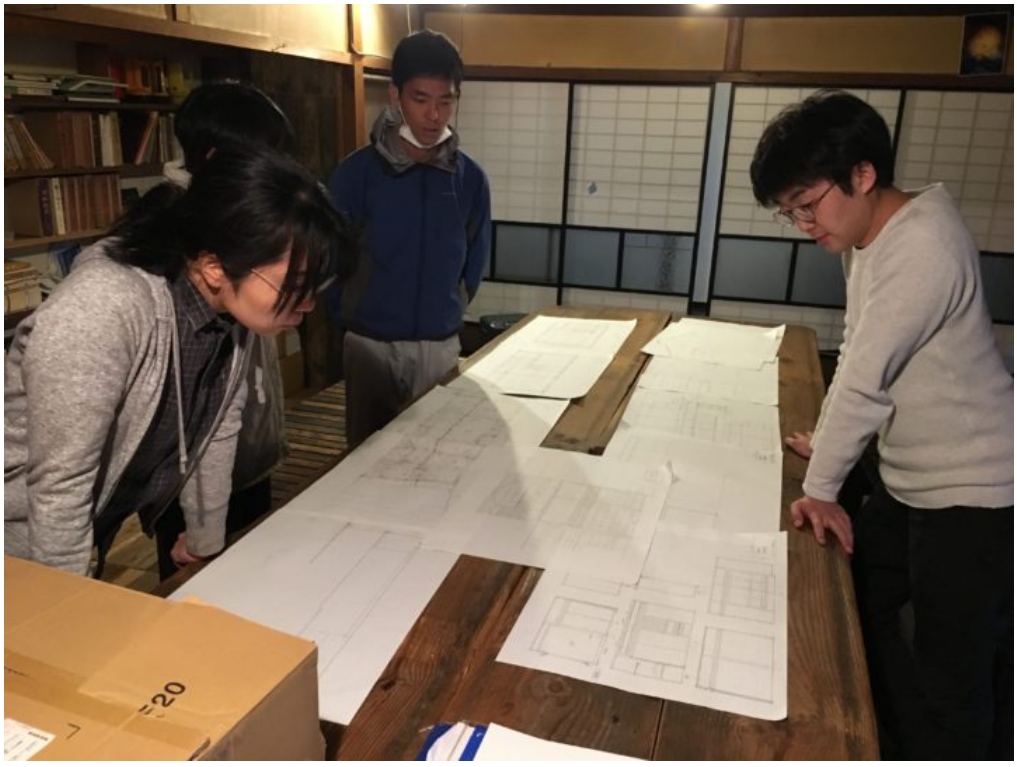
古民家のつくりを学んでから現代の技術に応用することは可能ですが、現代の建物しか見ていないと「古民家の再生」はできません。



クリエーター科の3人でどっさり野帳が採れました。大漁です。
寸法を細かく追うことで、木造建築の基本的な部材の大きさを身につけることができます。





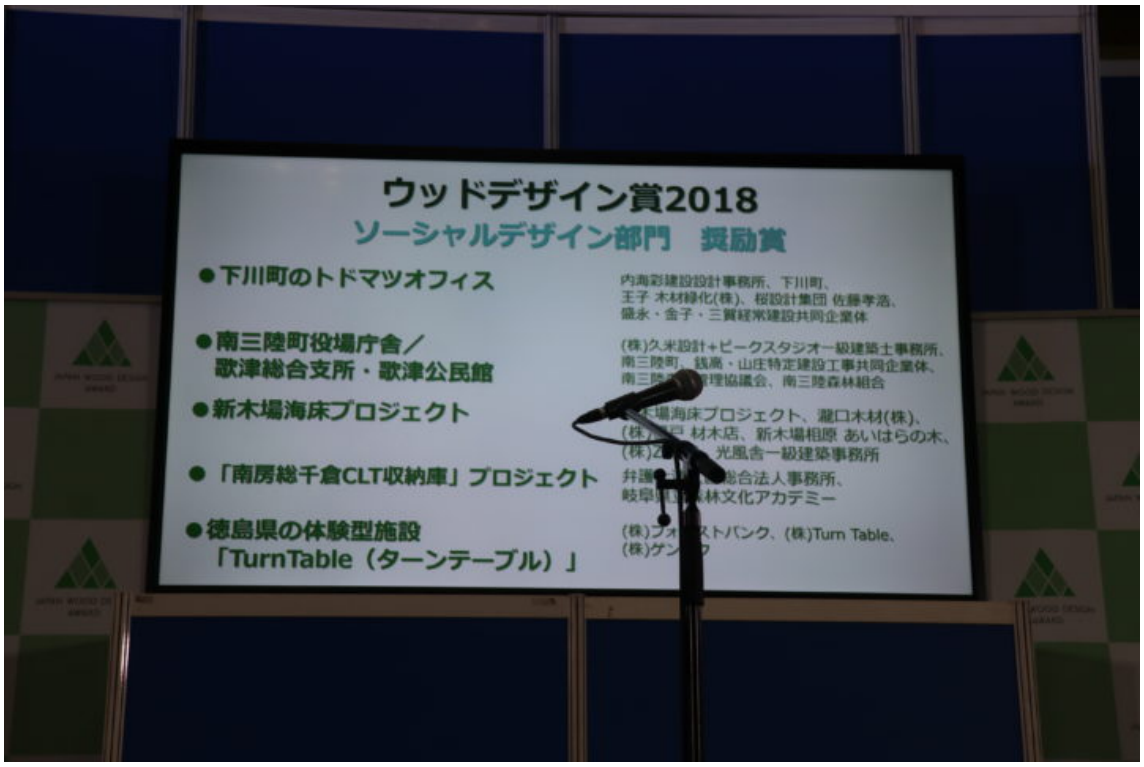


成果品の実測図を並べると、三日しか過ごしていない建物に、なんだか愛着が湧いてきます。大切に再生したいですね。再生できる設計者になりましょう。 木造建築教員：松井匠

【受賞】ウッドデザイン賞2018

2018年12月11日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 教員研究

木造建築の新しいかたち（その１１２）木質構造に関する住育の取り組み
弁護士法人匠総合法律事務所さんと実施した「南房総千倉CLT収納庫」プロジェクトが下記を受賞しました。
・ウッドデザイン賞2018 ソーシャルデザイン部門 受賞
・ウッドデザイン賞2018 ソーシャルデザイン部門 奨励賞【審査委員長賞】 受賞
ウッドデザイン賞2018入賞賞状 ウッドデザイン賞2018奨励賞賞状



このプロジェクトはローコストCLTパネル工法を提案したものです。森林文化アカデミーの学生も参加しました。

岐阜県恵那市にあります協同組合東濃地域木材流通センター「キーポイント」さん、金子建築工業株式会社さん、岐阜県美濃加茂市にあります株式会社木構堂さんなど、そして岐阜県美濃市の森林文化アカデミー、

通称【岐阜軍団】でCLTパネル工法の意匠設計、構造設計、施工、構造検証、ローコスト検証などを行いました。

授賞式は、弁護士法人匠総合法律事務所の秋野弁護士が参加しました。



ウッドデザイン賞は、木の良さや価値を再発見させる製品や取組について、特に優れたものを消費者目線で評価し、表彰する新しい顕彰制度です。
ウッドデザイン賞運営事務局は、
・公益社団法人 国土緑化推進機構
・特定非営利活動法人 活木活木（いきいき）森ネットワーク
・株式会社 ユニバーサルデザイン総合研究所
の3者から構成されるウッドデザイン賞の運営及び関連事業を推進する組織です。



准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2019年01月12日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その１１３）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第９回は、『柱の座屈とめ面外風圧力による柱材の曲げの検討』、『土台のめり込みの検討』、『軒ケラバの負の風圧力による検討』などについて開催しました。だんだん細かいところの構造検討となってきています。構造計算もあともう少しで完了ですので、もうひと頑張りです。

准教授 小原 勝彦

【夜活】手計算で挑戦！ 木造の許容応力度計算

2019年02月01日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 専門技術者研修

木造建築の新しいかたち（その１１４）木質構造に関する住育の取り組み
実務者のスキルアップをする住育：専門技術者研修「木造建築の許容応力度計算演習」を開催しました。この一連の研修は全１０回となっていて、モデルプランに基づいて構造計算をひととおり実施する研修となっています。夜活の一つとして、仕事帰りに「ひと勉強」、各回18:00～21:00に開催しています。



第10回は、『地盤と基礎の計算』、『屋根葺き材の検討』などについて開催しました。今年度５月から始めたこの研修も最終回となりました。参加者の皆さんの構造計算に関するスキルが多かれ少なかれ高まってくれていることを期待しております。



今年度最終回ですので、数多く参加していただいた優秀な方には「修了証」を発行させていただきました。事務所のエントランスや応接室などに飾っていただき、皆さんの今後の研鑽の一助になり

ますと幸いです。



准教授 小原 勝彦

建築 環境工学の実地研修

2019年02月05日 ｜ 授業の報告 / エンジニア科 / Cr科・木造建築専攻

エンジニア科林産業コースの「建築計画・環境工学」の授業。建築士受験資格のための必須授業です。
前回までは、ひたすら住宅のプランニングや断熱計算などを行っていましたが、今日は実際の断熱施工などの現場で実地研修です。

まずは、贅沢にも開学以来18年間、学内で見ることのできる自力建設の現場。いい勉強素材で、ちょうど断熱施工中です。



クリエーター科の学生が省エネ技術講習の施工編に参加して覚えたグラスウール施工です。柱が見える真壁なので、柱際がきわどいですがしっかりと４周防湿シートの耳を出して、間柱の上で押さえるようにできています。
床はポリスチレンフォーム。気密性能アップのために、気密テープも施工済み。



一方改修の方は天井断熱が終わったところ。隙間があるところは現場発泡ウレタンでしっかり補強しています。（緑っぽいのが垂れているところ）

さて、プロの現場はということで、岐阜市で改修モデルハウスを施工中のひだまりほーむさんの現場に。

現場監督と担当設計の方に案内していただく予定が、社長も同席。贅沢な現場見学になりました。



こちらも、断熱施工を終えたばかり。使用しているのはデコスドライ工法のセルロースファイバー。新聞紙の再利用断熱材で元は木質資源です。さらに、将来の解体時にもリサイクルシステムも完備するエコな断熱材です。
デコスドライ工法は、通気性のあるシート（写真のメッシュ模様のシート）を先張りして、掃除機の逆噴射のような機械で新聞紙を細かく裁断した繊維を壁に吹き込んでいきます。
特徴は、隅々まで断熱材がいきわたること。改修などでは柱が傾いていたりと、複雑な場所も多く吹込みが適しています。
さすがにプロの断熱職人さんの仕事。細かいところまでばっちりです。
床と壁の取り合いや壁と天井の取り合い部分などの気密性を向上させるポイントを現場で話しつつ、いろいろ見せていただきました。



とりあえず、現場がきれいで、丁寧に施工されています。建設現場に来るのが初めてというエンジニア科の学生も興味津々でいろいろ見てました。
上の写真に写っている板は、杉の浮造りフローリング。ほぼ無節のきれいな板が出番を待っています。



新築のモデルハウスはいろいろありますが、岐阜県では初？の改修のモデルハウス。今後、地域の町並みや資源を守るためにも改修をしっかり行えることが必要になります。アカデミーで行っている木造建築病理学もその一つ。
こんな改修もできるのかという良いモデルになることを予感しました。

来月には竣工予定で急ピッチで進んでいます。竣工したら再度、学生を連れて、気密測定も行いつつ、いろいろ体感してみたいですね。 准教授 辻充孝

建築生物学（バウビオロギー）の授業開始

2019年02月11日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

今年度から本格的に始まった建築生物学 バウビオロギーの授業。

初めて耳にする方も多いかもしれませんが、ドイツ発祥の総合学問です。

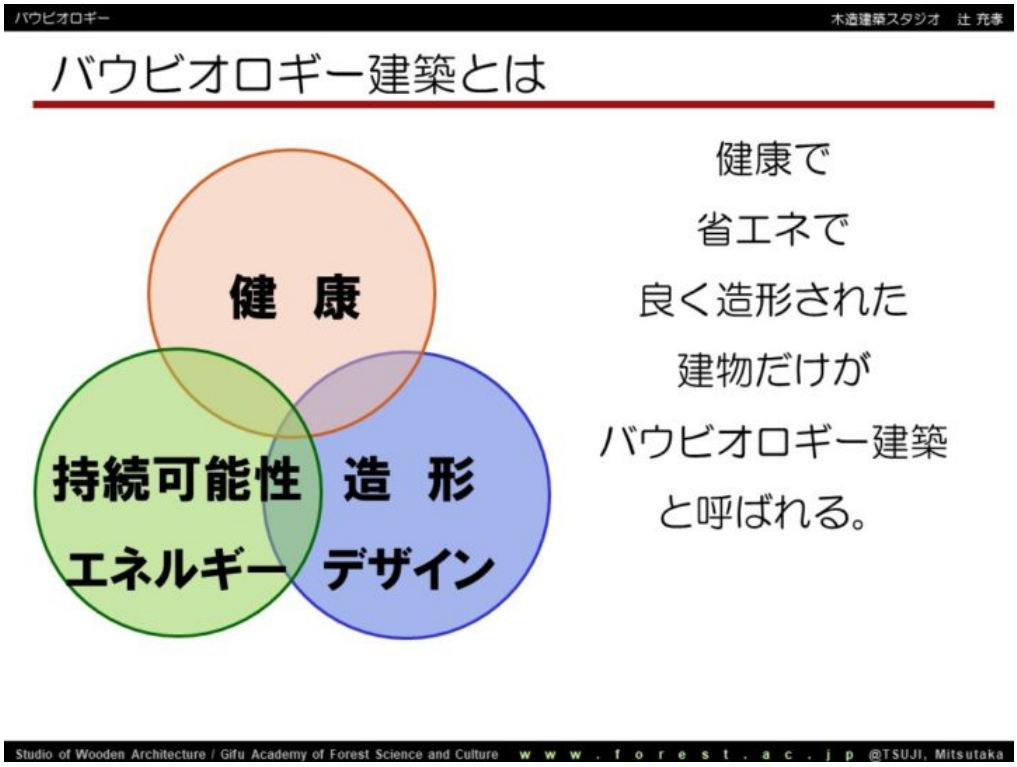
名前の由来はBAU：建築、BIO：生命、LOGIE：学問

ということで、建築生物学と訳し、つくられた環境と人との全体的な関係の学問です。この全体性というのが一つのキーワードです。

日本では、前橋工科大学の石川教授が日本バウビオロギー研究会を主宰され、徐々に浸透しています。アカデミーでも2015年に非常勤講師としてお招きして、 バウビオロギーの概論講義 をしていただきました。環境を総合的にとらえるバウビオロギーと森林から環境教育、建築、木工まで幅広い分野を学ぶ森林文化アカデミーとの関係はぴったり合っていました。

そのエッセンスを少しでもレギュラー授業で伝えればということで、新たに建築生物学の授業を構築しました。とはいっても幅広い分野を伝えるのはいくら時間があっても足りません。

バウビオロギーには３本の柱があり、それらのバランスによってバウビオロギー建築が出来上がっています。



当然人と環境の関係性に重きを置くため「健康」というテーマは切っても切り離せません。

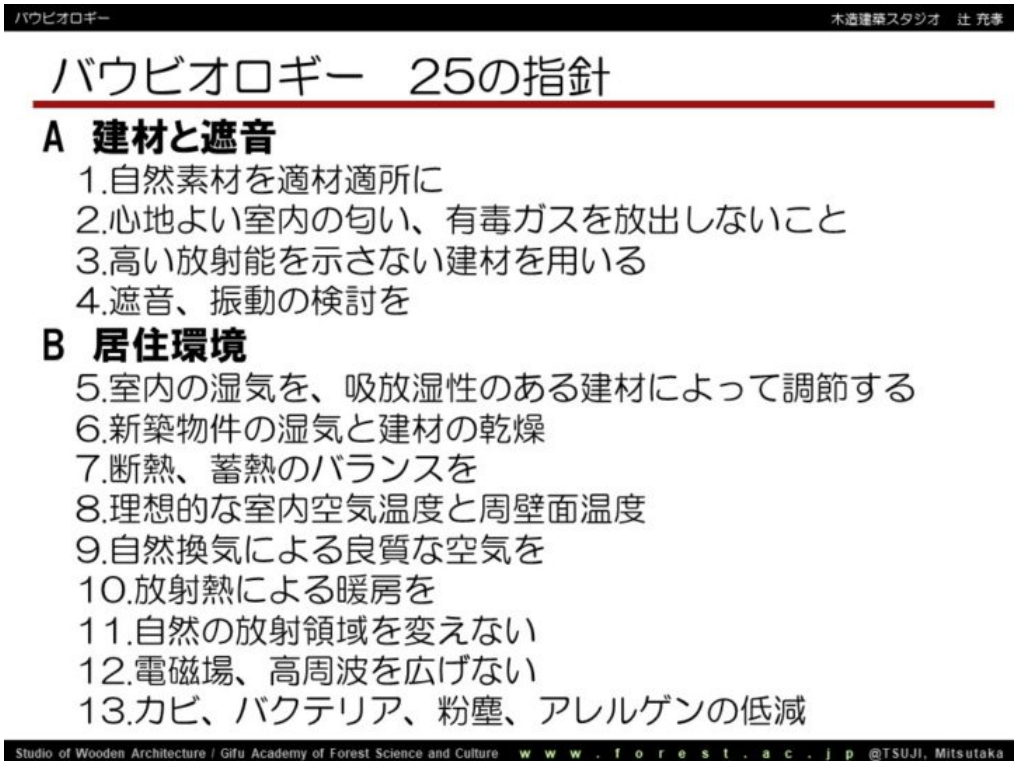
さらに、環境、社会、経済を総括する「持続可能性」がなければ一過性のものに終わってしまいます。

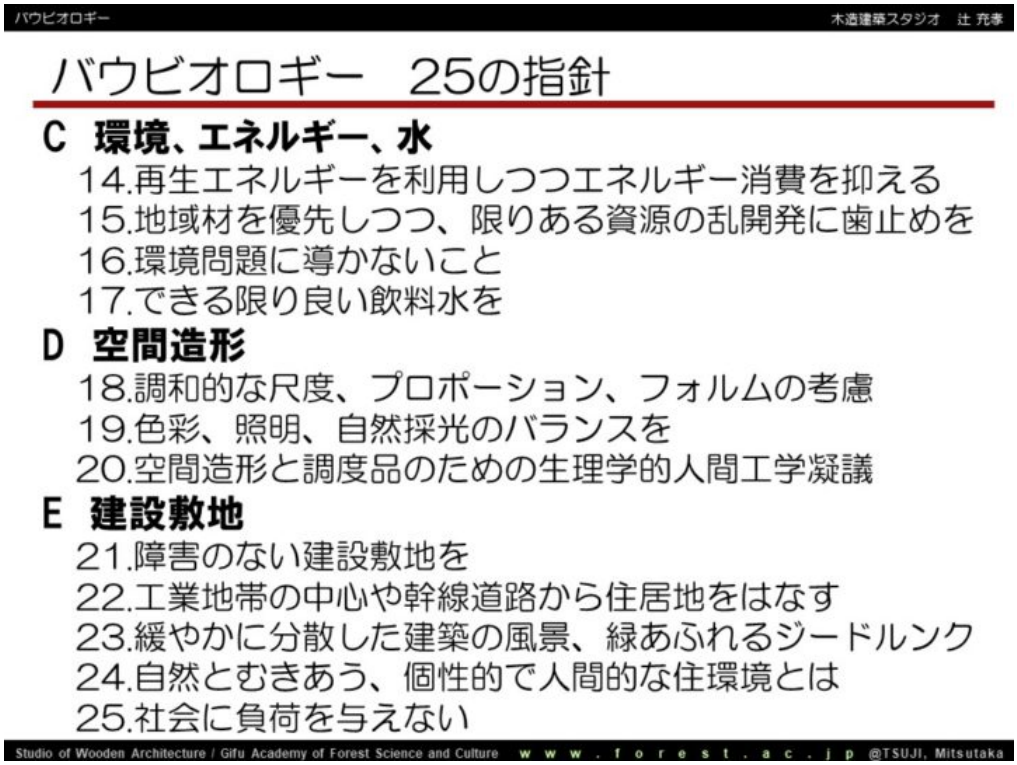
最後に、「造形」が大切です。ここでいう造形は奇抜なデザインではなく、地域の素材や色合い、形状など、人の間隔にあったもので、造形がなければ文化として成熟していきません。

この３つのバランスで考えていく必要があります。

とはいっても、どこから手を付けていくか・・・。ヒントは、バウビオロギーが提唱する25の指針があります。

25の指針はドイツでも、何度か見直しが行われ、今年度も新しい指針に更新されました。下に示したものは、一昨年までの指針ですが、新しい指針も早速学生に示しています。





これらの25の指針を学生と概観し、気になる指針をそれぞれ挙げてもらいました。

学生から出てきた関心の高い項目にしぼってさらに深く実践していきます。

准教授 辻充孝

建築生物学（バウビオロギー） 電磁場測定

2019年02月11日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

バウビオロギーの授業では、様々なバイオマス暖房や断熱材の蓄熱性の影響度など、日本では通常では考えられない、いくつかの学生の関心の高いテーマで授業を進めましたが今回は特に重要な電磁波のテーマを紹介します。

電磁波と一口に言っても、特に低周波の場合は電場と磁場に分けて考える必要があり、低周波の電場と磁場は日本では特に注意する必要があります。

なぜかというと、世界の中でも日本は電圧（V）が低いため（日本は100Vですが海外は240Vが多い）、電流（A）を多く流さないと家電などの機器を動かす必要な仕事（W）ができません。そのため、各国より電流から発生する磁場が多い傾向にあります。

また、電圧が低いために、アースが義務付けられておらず、水廻り以外ではほとんどアースがとられていません。海外では、電圧が高いため安全のために、ほぼアースがとられています。（海外のコンセントではアースを足した３つの棒が出ていることが多いですよね）そのため、電圧から発生する電場も海外に比べて多くなっています。

この目に見えない電磁場ですが、WHOでも発がん性のリスクを訴えるなど、健康との関係が懸念されています。

そこで、この授業では、電磁場測定器を使用して、学生の居室内をいろいろ測って対策を考えました。



これらが測定器のいろいろです。低周波磁場や低周波電場を測るものから、簡易的に多い少ないを確認するものまで様々です。

まずは、基本となるコンセントを見てみます。

実は、穴の大きさが左右で違っていて、左が大きくなっています。（皆さんも一度自宅のコンセントを確認してみてください）



左が０V、右が100Vの電圧がかかっていて、ここに機器を指すと、100Vの電圧差が生まれ、電流が流れる条件が整います。ですので、コンセントには指す向きが本来決まっていて、間違った向きにさすと、機器本体に常に電圧がかかった状態になり、電場が多く出てしまいます。

写真のコンセントでは、下にアース用の端子が併設されていますので、機器からしっかりアースを取ることで、電場を低減できます。



パソコンや湯沸かしポット、照明器具など、いろいろ測定しました。

基準の参考にしたのは世界でも厳しい基準を取っているスウェーデンの電場が25V/m以下、磁場が2.5mG です。

計測を始めると、いろいろな場所でこの基準を数倍から数十倍の大きさのゾーンがあります。電磁波の被ばく量は、強度×時間なので、長時間いるような座席付近は低減できるように、コンセントを正確に指し直したり、アースを取るなどの対策を施しました。コンセントの向きを正しく差し替えるだけでも、低減効果がそれなりに見込めます。

コンセントの向きを変えながら、正しい方に印をつけたりとしていきました。

その中で、学生が持っていた延長コードが逆に刺さらないものが出てきました。よく見ると、コンセントの棒が左右で大きさが違います。



正しい方向にしかさせないコンセントです。さすが、とメーカーを見ると、スウェーデン製のIKEAのもの。やはり、電磁波環境の意識が高い国です。

日本製品は、測定器で計測しないと、正しい方向がわからないものが大半です。

今後、少しでも居住環境の電磁波低減を考えると日本のメーカーでもこのように、指す方向を示してもらえることを期待したいです。

准教授 辻充孝

環境性能設計２ 総合的に建物を評価しよう

2019年02月13日 ｜ 授業の報告 / Cr科・木造建築専攻

環境性能設計１ では、断熱や日射熱制御などの基本的な建物性能をひたすら計算して行きましたが、２では総合的に建物を評価する考え方を醸成します。

まずは、省エネ基準ではH25年以降、基準値を外されてしまった気密性能。断熱以上に足元の暖かさを確保するには重要な性能です。

計算では求めることができなくて、基本は実測ということになります。

今回は、気密測定器をアカデミーコテージに持ち込んでの実地測定です。

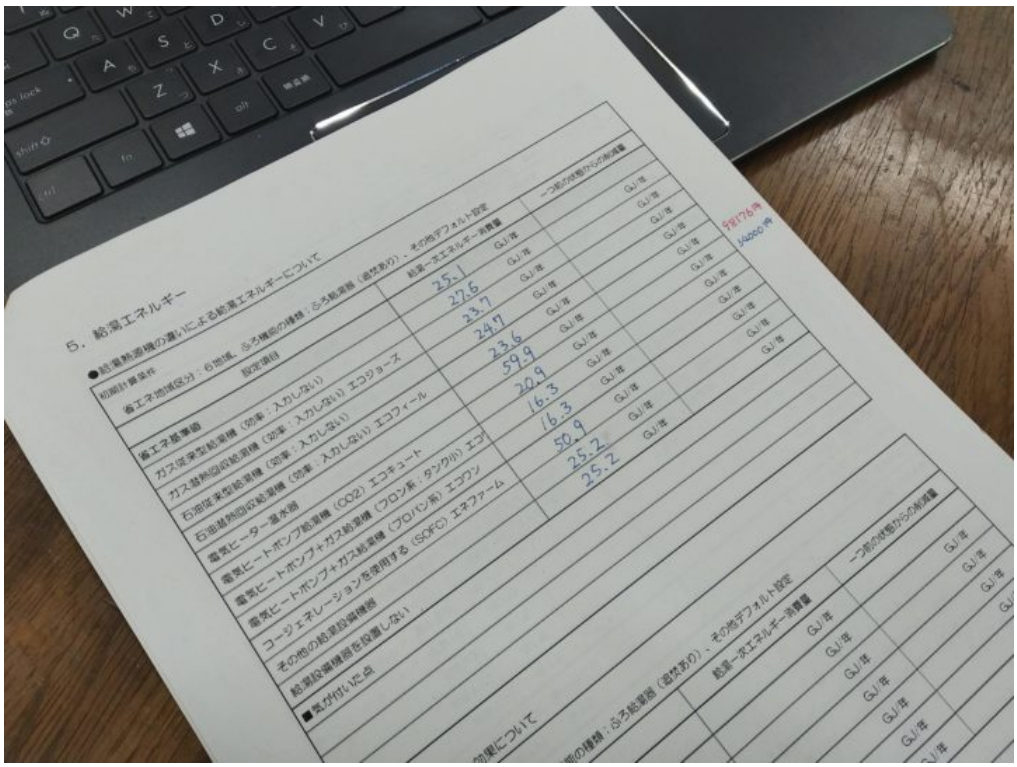


いろいろな隙間からの空気流入が確認でき、養生テープで順番にふさぎながら計測を繰り返すことで、どこが弱点になりやすいかわかります。

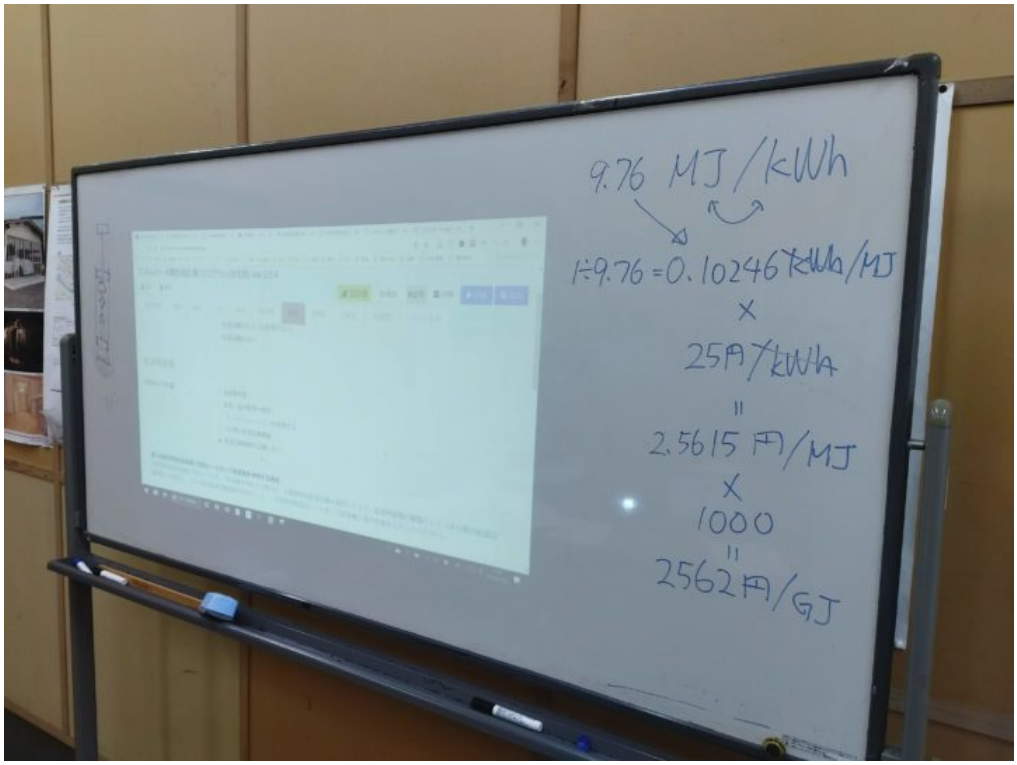
この後施工した自力建設の断熱施工で活かされています。

次に、建築研究所のエネルギー消費性能計算プログラムを用いて、さまざまな建物性能や省エネ機器の選定度どの程度変化があるのか、計算していきます。使うのはオリジナルのドリル。

計算しては、結果を書き込んでいきます。これで、設計変更に伴う効果がより理解できます。



さらに、エネルギーから光熱費換算も身に着けると、より具体的に理解が進みます。

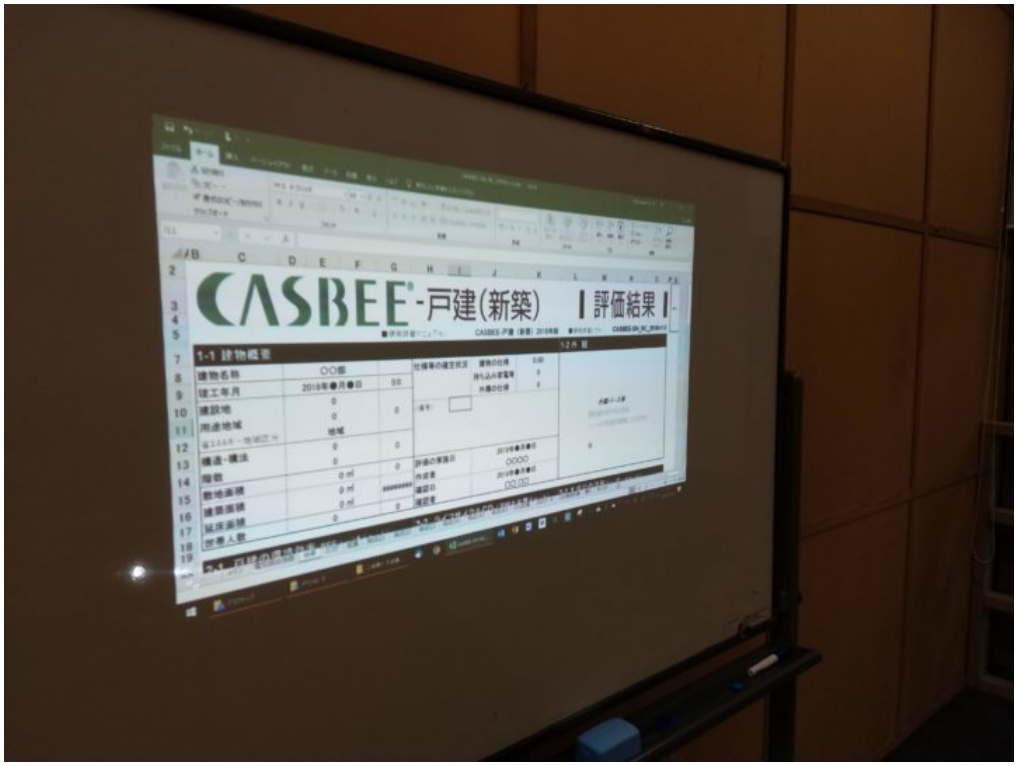


最終回は、CASBEE（建築環境総合性能評価システム）です。54項目のエコ度を評価する仕組みです。単純な温熱環境や省エネ設備だけではない考え方でその名の通り総合評価をするツールです。



これを評価するには、性能表示制度をはじめ自立循環型住宅、FSC森林認証制度など、幅広い知識が必要になります。

ひとつづつ見ていきながら、仮に現在施工中の自力建設を評価したら・・・ということで、評価ツールに入力をしていきました。



結果は・・・Sランク。最高グレードを取得。当然木材は、同じ学内から算出された材、温熱性能向上に加え、外構計画など、植栽をしっかり残していることも大きいプラスです。

建築は、総合的なバランスを考えてつくっていくもの。CASBEEの広範な考え方が学生の視野を広げてくれます。 准教授 辻充孝

平成30年度『森と木のクリエーター科 課題研究公表会』

2019年02月20日 ｜ イベントの報告 / 授業の報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

岐阜県立森林文化アカデミーの『課題研究公表会』、学生はもとより、ご父兄でも、企業の方でも、ご近所さんでも、興味がある方なら誰しも聞ける研究発表、今年は15名が興味深い課題について発表しました。 まずは涌井史郎学長さんが、学生に期待を込めたエールをおくりました。



最初は 林業専攻 からです。１番手は石垣さん。 彼は『
林業事業体による苗木生産事業化のシュミレーション』と題して、就職先の林業事業体がスギの苗木生産をする場合の採算を含めた可能性、スギ品種などについて発表しました。



石垣さんは、従来通りの「はだか苗」と「コンテナ苗」の好まれ方、苗生産にかかる経費、様々な比較結果を報告していました。



２番手は植松さん、地元を舞台に『 里山整備への第一歩を特用林産物の魅力で誘導する
～家庭菜園の発想から～ 』と題して、キノコ栽培や山菜栽培の実践事例、日本刀鍛錬における炭販売実績などを調査し、里山整備による収入の可能性を研究しました。
３番手の清水さんは就職先の森林組合でも利用できる技術を身につけるべく、『
アカデミー演習林の地図情報の修正 』と題して、従来のGPS機器、衛生みちびき受信のGPS、タブレット端末、ドローン利用による精度の違いと、森林簿上の誤差習性の可能性を探りました。



４番手の中田さんは、故郷の飛騨市での仕事に応用できるよう『
ドローンを用いた森林調査の効率化 』と題した課題に取り組みました。２機種のドローンを利用比較して、安価で精度の高いデータをどうのように得られるのかを検証しました。 ５番手は
木造建築専攻 の大上さんです。 大上さんは『
住宅における照明計画の手法を整備する　～木材の光反射率と照明計画事例を通じて～ 』と題して、木製の天井や壁面に利用する照明計画について光反射率を考慮した計画作成に向けて、様々な視点から論じました。 途中、涌井学長から大半の学生に対して、取り組んだ課題の価値や考え方に関する示唆、そして質問がありました。



６番手は坂田さんです。 彼は『 木造住宅の耐震診断と補強方法の再評価　～wallstatを用いた郡上八幡町の建物のケーススタディを例にして～ 』と題して発表。重要伝統建築物群の木造住宅のモジュールモデルで、倒壊危険性を評価していました。



７番手は佐藤さんです。 彼女は『 ぎふ木育の理念を踏まえた施設提案 』と題して、美濃加茂市から依頼を受けた木育活動に利用する棚のコーディネートや、岐阜県百年公園で実施される「木育」スペースの設計を通して、「ぎふ木育」と木造建築の融和に向けた可能性を感じたようです。



下の写真は美濃加茂市から依頼を受けて企画提案した棚とのことです。



さて、第一日目の終了に際し、涌井史郎学長さんから講評を頂きました。学生のよってアカデミックな研究から、より実践的な内容の検証まで、様々努力した結果について高く評価してくださいました。



さて、第二日目です。 まずは 森林環境教育専攻
の立山さんが、全体の８番手として発表しました。 彼女は持病が発生して体調を崩していましたが、演台ににしがみついて発表を成し遂げる努力を見せてくれました。 立山さんの課題は『
身近な自然を活用した子宮に優しいミニワーク集の提案』です。多くの女性を悩ませる子宮内膜症

、そうした女性特有の病に襲われたときに、どう自然を活用してリラックスするかをコルチゾールなどを測定して検証しました。



９番手は、谷さんです。 彼は『 興味がない人でもじっくりと猛禽をみたくなる「きっかえ教材」の提案　～身近な猛禽トビをテーマにした教材「TOBINGO」～ 』と題して発表しました。 部類の猛禽類マニア出る自分の特技を活かして、トビのカードを多数作り、それを用いたビンゴカードを作成して、多くの場所で実践検証した内容を発表しました。



一年前、谷さんに「猛禽類を中心に取り組んだインタープリテーションを考えて」と発言したのは私なので、その責任を感じて質問したのですが、生き生きとした回答が返ってきて嬉しくなりました。





１０番手は 木工専攻 の柴田さんです。 柴田さんは『
子育てママがリフレッシュできる木育プログラムの開発と実践　～糸鋸ワークショップの可能性～』と題して、育児に疲れたママさんたちが強制的に子どもと離れて糸鋸にふれることで気分転換し、同時に作成した玩具で木育活動につなげられないかを検証しました。





１１番手は長屋さんです。 長屋さんは『 地域の資源を使い子どもの椅子を作る 』と題して、自分の地元である関市洞戸周辺の木材産業を調査し、地元のスギ材を利用した保育園児用の椅子をエンジニア科学生と試作改良し、商品化と販売に向けた検証を行いました。





２日目も涌井学長は、要所要所で学生の取り組みを評価され、同時に鋭い質問をされていました。



１２番目の宮崎さんは『
ものを大切にし、長く使い続ける文化の再生　～木工製品の修理・再生教室の試み～』と題して、美濃市の祭礼を用いる酒樽再生や古い家具類の再生を通して、人々が木製品に愛着を持ち、長く使う文化を伝える検証に取り組みました。





１３番手は山路今日子さんです。 彼女は『
里山を楽しむための「ものづくり」プログラムの開発　～森林組合による新たな里山資源の活用～』と題して、美濃加茂市を中心に里山で収穫される様々な広葉樹やモウソウチクを利用したものづくりを企画運営し、森林組合の新たな活動として提案検証していました。







１４番手は山路陽平さん 彼は『
スギ柾目材を使った幅接ぎ戸の検証　～スギ大径材の活用法の提案～』と題して、スギのドアを試作し、高山市にある岐阜県生活技術研究所の試験室で湿度と温度を調整して曲がり、反りなどを測定し、実際の利用に向けた商品開発を検証しました。



１５番手は若林さん。 彼は
『 ” つなぐ ” を通じた地域連携強化の模索　～西川林業地域を舞台として～ 』と題して、埼玉県の優良材生産で有名だった西川林業地域で、上流と下流がつながった取り組みを進めるにはどうすべきかを検証しました。 さて、今年は２日間にわたって、岐阜県国際園芸アカデミーの今西学長さんもお越し下さり、熱心に発表をお聞き下さいました。
両日とも最後には学生を高くお褒め下さいました。ありがとう御座いました。



そして、最後には、もちろん涌井学長さんから、頑張ってきた学生と、それを指導された教員、ご協力下さった業界関係者及びモニターをしてくださった多くの方々にお礼を述べられると同時に、

課題研究としての価値、内容の奥深さにもふれて評価されました。



以上報告、JIRIこと川尻秀樹でした。みなさんありがとう御座いました。

描いた厚みが視る力「エスキース教室2018」

2019年02月22日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

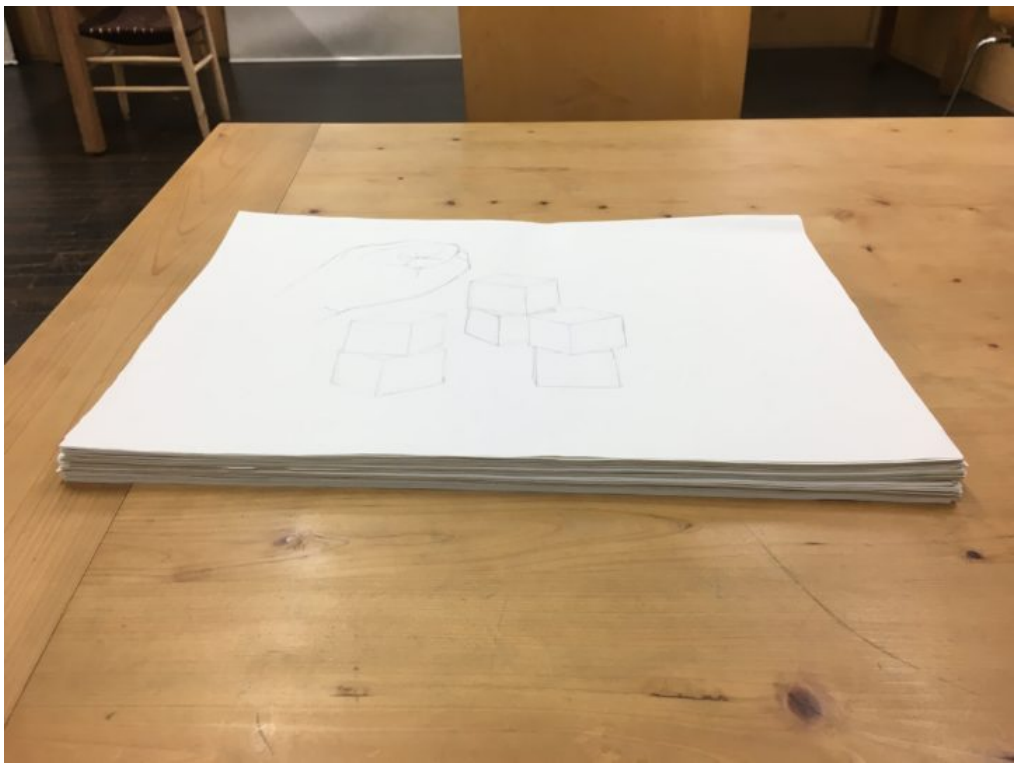
毎朝10分の超集中デッサン「エスキース教室」、今年度の実習は終了〜。
ということで、今まで描いた絵を持ち寄って、みんなで見てみました。

[caption id="attachment_19334" align="alignnone" width="720"]



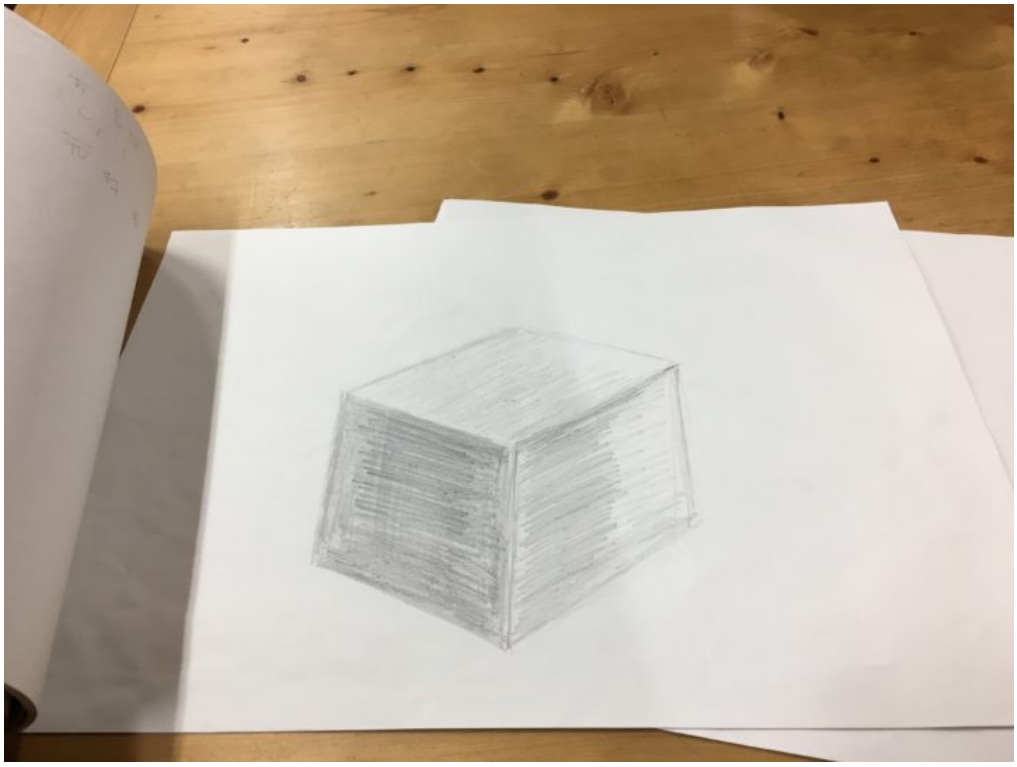
通えた人も、通えなかった人も集まって鍛錬の成果を見てみます。人の絵を見るのは大事な訓練です。[/caption]

[caption id="attachment_19342" align="alignnone" width="720"]



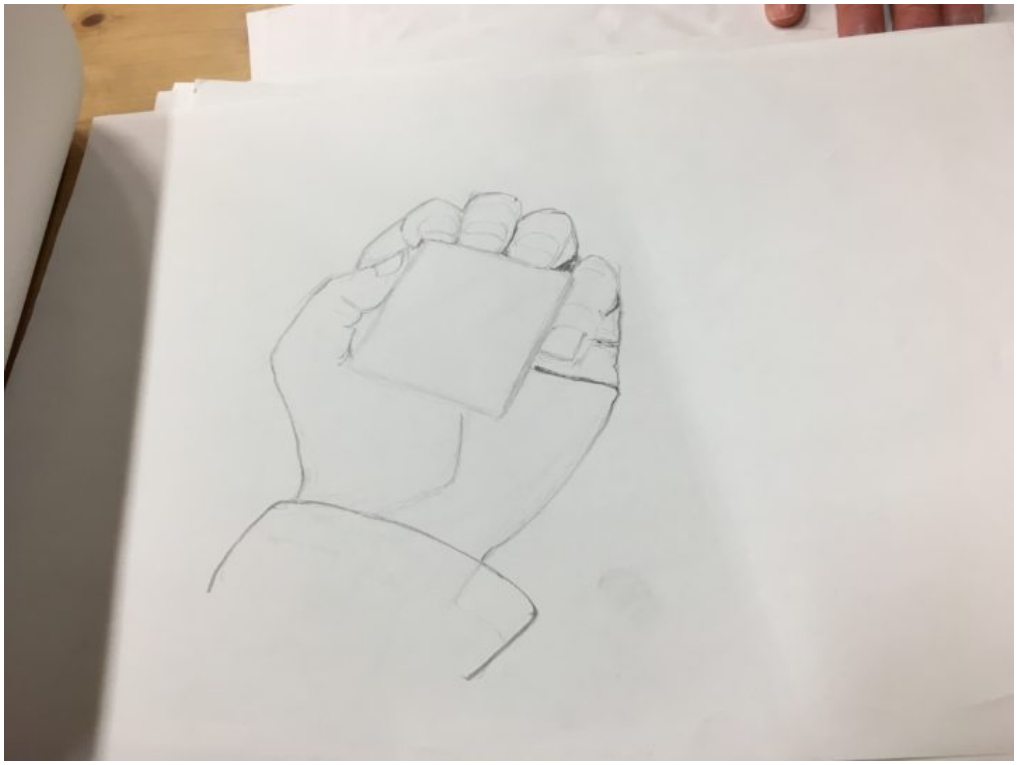
見てくださいこの厚み！[/caption]

[caption id="attachment_19341" align="alignnone" width="720"]



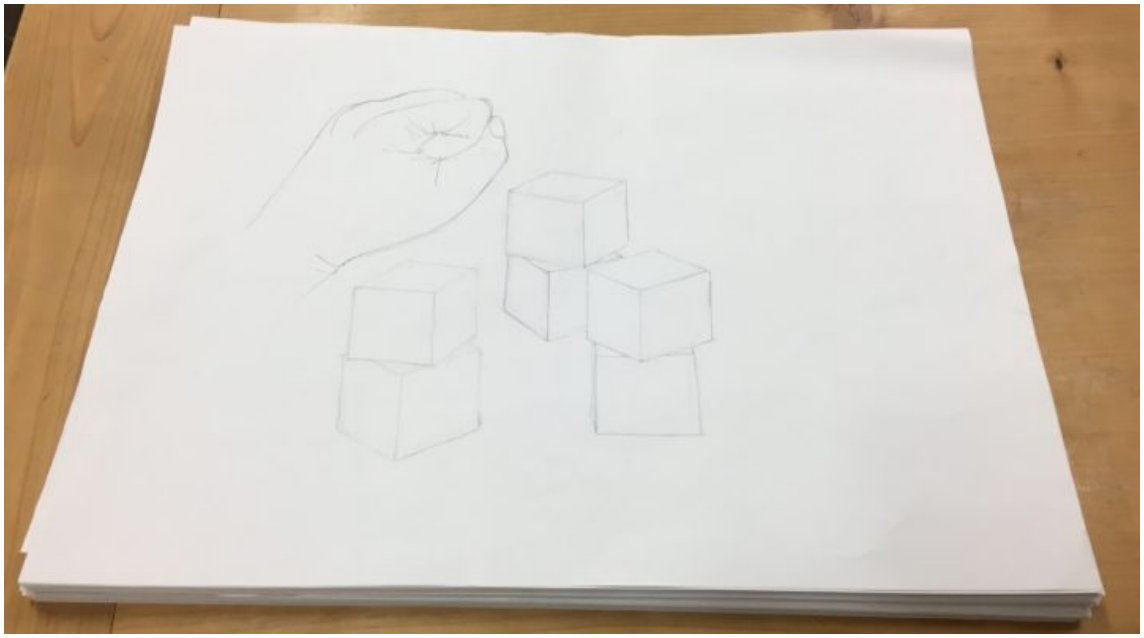
初めは「立方体」ひとつに苦戦していましたが……[/caption]

[caption id="attachment_19339" align="alignnone" width="720"]



手も一緒に描けるようになり……[/caption]

[caption id="attachment_19340" align="alignnone" width="720"]



「手」と「立方体6個」を同じ13分以内に描けるようになりました。素晴らしい！[/caption]

今年のエスキース教室には、建築や木工だけでなく林業からも多くの学生が参加しました。
毎朝欠かさず通って、時には教員よりも早くきて準備してくれることも。

今まで絵を描いたことのない人が「絵を描くのが怖くなくなった」というコメントもあり、続けた甲斐がありました。

[caption id="attachment_19333" align="alignnone" width="720"]



一覧すると、絵の特徴とその変遷がはっきりわかり、とても面白い。[/caption]

[caption id="attachment_19330" align="alignnone" width="720"]



厚みがそのまま自信につながります。みんな「モノを視る力」が確実に上がりました！お疲れ様でした。[/caption]

もちろん、来年度も毎日ありますよ。
もう一年通ったら、さらにデザインパワーを得ることができます。
今年度通えなかった人も、また来ましょう！ 木造建築教員：松井匠

看護大生、自力建設手伝う。

2019年02月26日 ｜ イベントの報告 / Cr科・木造建築専攻

本日は、岐阜県立看護大学の３年生の皆さんが、森林文化体験セミナーの授業でアカデミーで来られました。

午前中は、少し講義。私も委員として参画しているスマートウェルネス推進事業でちょうど温熱環境と健康の新しい知見が出てきたところ。今月初めに報告会をしたばかりで、国交省HPからもプレスリリース が出ています。

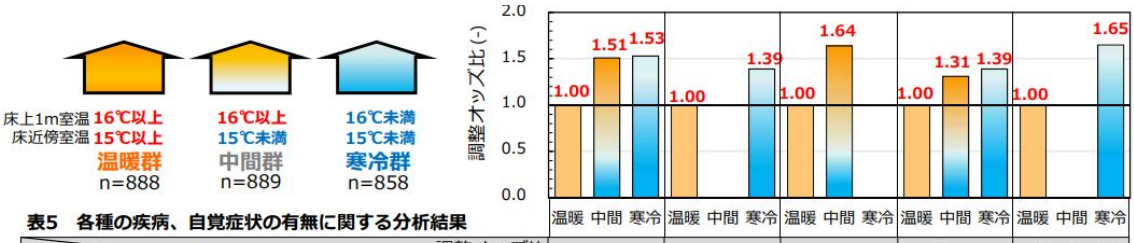


表5　各種の疾病、自覚症状の有無に関する分析結果

説明変数			調整オッズ比 高血圧	脂質異常症	糖尿病	聴こえにくい	骨折・ねんざ・脱臼
温熱環境	中間群	Ref: 温暖群	1.51**	1.32 †	1.64*	1.31*	1.36
	寒冷群	Ref: 温暖群	1.53**	1.39*	0.88	1.39**	1.65*

例えば、足元近傍の温度からしっかり暖めないと、室温が暖かくても、足元が冷えていると、高血圧や糖尿病などの疾病が優位に多いことなどが示されており、室温が様々な健康に結びついていることなど、最新の温熱環境と健康のトピックを看護大生の皆さんにお伝えしました。

その後、自力建設の工事の手伝いをしていただきながら、木に触れ、建物が出来上がっていく過程を体験していただきました。

まずは、全員で、改修工事中の丸柱の雑巾がけと、汚れが取り切れない箇所はサンドペーパーで仕上げていきます。10年以上経過した建物ですが、ペーパーで磨くと木の香りも戻り、どんどんきれいになっていきます。



次に、グループに分かれていろいろな作業の体験です。

一つ目は、焼杉の板を外壁に張っていく作業です。

かなり汚れるので嫌がられることを予想してましたが、熱心に取り組んでもらいました。初めて使うインパクトドライバーの動きに苦戦しながらも、外壁が仕上がっていきます。



二つ目は、ポリカーボネートの板を切りだして、窓に取り付けていく作業。精密さが要求されます。慎重に切りだして、仮設置しては微調整をしていきます。



３つ目は、必要寸法にプレーナーを当て、部材をつくり、それらを目隠し格子として取り付けていく作業です。自分で加工した材に下穴をあけ、取り付けていくことで徐々に完成していく格子が見えてきます。



目隠し格子はこんな感じに仕上がりました。リズミカルに仕上がった格子がきれいです。



外壁の板も、いい感じです。エントランス部分は概ね完成しました。



工具類を触った経験のない学生さんが大半でしたが、作業を始めるとみんな真剣に取り組んで、ものを作っている楽しさを感じている様子です。

木造建築の出来ていく過程の一部を体験し、実家や自宅にも関心が高まってきたのではないかと期待しています。

来月には今年度の自力建設が竣工予定。また遊びに来てくださいね。

准教授 辻充孝

ドイツで設計ワークショップをしてきました（その1）

2019年03月12日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム / ロッテンブルク大学連携

【“持続可能な暮らし”を目指して、ドイツの建築と日本の建築の良いところを互いに模索し、新しい技術と文化をつくろう！】 岐阜県立森林文化アカデミーとドイツBW州ロッテンブルク林業大学は、2014年に連携協定を締結し、各専攻で幅広い交流を行っています。
今回、両校の建築専攻学生による「設計ワークショップ」のため、日本からロッテンブルク林業大学へ旅してきました。学生2名と建築教員1名の、貴重で豊かな経験の旅になりましたので、全3回に分けて報告いたします。

[caption id="attachment_19490" align="alignnone" width="720"]



建築を志す20代4人が互いの国の設計手法を学び合うワークショップです。[/caption]
1日目（2月24日 日曜日） 今回、我々一同はずっとロッテンブルクに滞在しました。一つの町に一週間近くいると、路地やお店なども覚えて、建築的な見聞と町づくりの視点も芽生えてくるのです。きっと。
初日は、ロッテンブルク林業大学の建築教授デデリッヒ先生の案内で、ロッテンブルク周辺の視察を行いました。
学生さんは2人とも初めてのヨーロッパ。日本の急峻な山ではなく、なだらかな丘が続き、まるで止まっているような穏やかな川の流れに、日本と大陸文化との違いを感じながら、出発です。

[caption id="attachment_19454" align="alignnone" width="720"]



穏やかなネッカー川のつくる谷に沿って、ロッテンブルクの美しい町があります。[/caption]

「はじめに最も高い場所に行って、それから低いところを案内しよう」とデデリッヒ先生。早速素晴らしい。民俗学者宮本常一のお父さんと同じことを提案してくださいました。町のことを知るには、高いところから地形を含めてよく観察することが、とても大切です。
向かったところは「Schönbuchtタワー」です。森の入り口に車を停め歩きだすと、所々にタワー建設に関わる解説看板があります。デデリッヒ先生の丁寧で熱のこもった解説を聞きながら進み、8本の柱が一つの根本から上空に向かって朝顔のように拡がる形状の、木造タワーが現れました。昇り降りが別れた二重らせん階段になっています。上まで登るとかなり遠くまで見通すことができ、ロッテンブルク、チュービンゲンなどいくつかの街と森、川と地形が理解できます。
近寄って見るとジョイントは鉄骨、構造はワイヤーで包むように補強しています。「基礎部分は小さく、最上段の床面積を最も広くするこのデザインは、意匠と構造の見事な融合」とデデリッヒ先生も絶賛。

[caption id="attachment_19457" align="alignnone" width="720"]



「Sch ö nbuchtタワー」 集成材と鉄骨で出来た展望台。遠くまで見渡すことができ、町や森や地形が理解できます。[/caption]

[caption id="attachment_19507" align="alignnone" width="720"]



今回のワークショップを組み立て、世話をしていただいた建築家のデテリッヒ教授です。[/caption]

[caption id="attachment_19492" align="alignnone" width="720"]



地形と植生を理解することが、その場所を理解することの第一歩。[/caption]

[caption id="attachment_19491" align="alignnone" width="720"]



ジョイントは鉄で、柱はカラマツの集成材です。[/caption]

続いてはロッテンブルクの街を案内してもらいました。ロッテンブルクはドイツの伝統的な木造建築が多く残る美しい街です。広場があり商店があり教会があり、いつも鐘の音が聞こえます。古建築の解説から、モダンな建物の解説まで、デデリッヒ先生によるツアーで、ロッテンブルクの街の建築的な理解を深めました。

[caption id="attachment_19458" align="alignnone" width="720"]



ロッテンブルクの中央広場には伝統的なドイツの木造建築や大聖堂があります。[/caption]

[caption id="attachment_19460" align="alignnone" width="720"]



近年改修した教会。かなりモダンな設計です。[/caption]

[caption id="attachment_19493" align="alignnone" width="720"]



改築した教会は、元のレンガと交互に積んだ新しい壁が。新旧を見せる良い設計。[/caption]

[caption id="attachment_19462" align="alignnone" width="720"]



街の入り口には、現代的なデザインの図書館が。伝統的な民家との対比が美しいロッテンブルクの街です。[/caption]

[caption id="attachment_19494" align="alignnone" width="720"]



うーん、建築的になかなか高度な開口の納まりです。窓のサイズも壁の色も街に合っていて良い。[/caption]

そして、ロッテンブルク林業大学へ。この日は日曜日なので学生は少なく、施設や設備の見学を行いました。ロッテンブルク林業大学は森林文化アカデミーとそっくりな専攻分けになっていて、林業、建築、森林環境教育についての学びの場ですが、科学的な研究開発に力を入れており、実験設備が充実しています。
初日はここで終了。

[caption id="attachment_19463" align="alignnone" width="720"]



ロッテンブルク林業大学の新校舎見学。広い敷地に低く抑えた建物群です。[/caption]

[caption id="attachment_19466" align="alignnone" width="720"]



デデリッヒ教授の部屋の前はモックアップがたくさん。性能とデザインと工業化を融合させる研究です。[/caption]

[caption id="attachment_19510" align="alignnone" width="720"]



燃料にするための様々なペレットのサンプル。燃焼効率と、森から採れる素材のサイクルを検討しています。[/caption] 2日目（2月25日 月曜日） 晴天の朝。気温はアカデミーのある岐阜と同程度です。今年は例年になく暖かいとのことで、昼になると、まるで春でした。
この日の視察は「シュトゥットガルト教区の財団カトリック自由学校管理事務所」の見学から開始。シュトゥットガルトのキリスト教はプロテスタントが強いため、カトリック教会は少し離れたロッテンブルクに本部を置いています。近年増築して建築賞を受賞したその事務所を見学させていただきました。
全開口部に「外付け電動ルーバー」が設置されており、夏の日射遮蔽に気を遣っていることがわかります。内部も遮音性能の高い間仕切りや、木造なので防火にも尽力しており、ハイレベルな性能です。

[caption id="attachment_19495" align="alignnone" width="720"]



「シュトゥットガルト教区の財団カトリック自由学校管理事務所」 。増築部分。[/caption]

[caption id="attachment_19467" align="alignnone" width="720"]



会議室には遮音の壁。ドイツ建築は遮音に力を入れています。[/caption]

次は1時間ほどアウトバーン（高速道路）で移動し。ガーデンエキスポ会場跡地に向かいます。
ここはガーデニングの博覧会が行われた後、公園として利用されている場所。ドイツではこうした
ガーデニングの博覧会跡を公園にして町の景観や治安に寄与する政策をとることが多いとのこと。

ここには最新の機械技術で設計・加工された「フォレストパビリオン」と展望台がありました。「パビリオン」は243の異なったパターンの板が組み合わされて建っており、3Dの設計情報を機械にそのまま入力し自動で板を刻み、全体をわずか4週間で建設しています。材はブナの構造とカラマツの断熱材です。今、ブナ材の利用はドイツ林業では非常に重要で、全土を覆うブナの木をどう使っていくか、研究が繰り返されています。この建物はその先進的な試みの一つです。

[caption id="attachment_19469" align="alignnone" width="720"]



「ガーデンエキスポのフォレストパビリオン」 機械技術の進歩で実現した建築の試み。[/caption]

[caption id="attachment_19471" align="alignnone" width="720"]



ガーデンエキスポ内の展望タワー。木とステンレスの鱗のような外壁が印象的。[/caption]

そしてこの日のメインスポット「KANPA K8」。
地下一階、地上7階の「木造ビル」です。
これは、後日学生の牧原くんに解説してもらいましょう……。

[caption id="attachment_19473" align="alignnone" width="685"]



「KAMPA K8」
住宅メーカーの本社ビル。建物の性能・工事手法と設計施工手法が超合理的！[/caption]

[caption id="attachment_19472" align="alignnone" width="720"]



KAMPAでは8層のビルをどうやって木造で建てたのか、じっくり解説してもらいました。[/caption]

ということで2日間が怒涛の情報量で過ぎていき、三人は英語のリスニングで頭がクラクラ、夜は知恵熱が出そうでしたが、3日目はワークショップが始まります。

次回へ続く。 ドイツで設計ワークショップをしてきました（その2）
ドイツで設計ワークショップをしてきました（その3） 建築教員：松井匠

隈研吾先生と市川晃社長が特別招聘教授にご就任

2019年03月13日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻

岐阜県立森林文化アカデミーの初めての特別招聘教授に、 隈研吾 先生と 市川晃 先生にご就任頂きました。



隈研吾建築都市設計事務所の主宰であり、東京大学教授でもある隈研吾先生。
建築を目指す方でなくても、 2020 年の東京五輪のメイン会場「新国立競技場」や、」
半世紀ぶりの山手線新駅「高輪ゲートウェイ」駅舎、「
浅草文化観光センター」など、多数の木材を駆使した、
「和」をイメージしたデザインの大家としても有名な先生です。 また住友林業代表代表取締役執行役員社長であり、経済同友会副代表幹事、内閣府地方制度調査会会長などを務められている市川晃社長。



住友林業はもともと、別子鉱業所支配人の伊庭貞剛氏が 1894 年に大造林計画を立て、年間 200 万本以上の植林活動してきた企業です。 当初から
サステナビリティー（持続可能性）を強く意識し、 CSR （企業の社会的責任）や「環境」などといった言葉すらない時代から、「保続林業」を実践すべく、植林してきた歴史があります。 今回、初めて、国際的に著名な研究者や教育者、または顕著な業績を有する方々に学ぶべく、岐阜県立森林文化アカデミーとして、隈研吾先生と市川社長に特別招聘教授にご就任頂いたものです。
以上報告、 JIRI こと川尻秀樹でした。

ドイツで設計ワークショップをしてきました（その2）

2019年03月16日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム / ロッテンブルク大学連携

【“ 持続可能な暮らし ” を目指して、ドイツの建築と日本の建築の良いところを互いに模索し、新しい技術と文化をつくろう！】 岐阜県立森林文化アカデミーとドイツBW州ロッテンブルク林業大学は、2014年に連携協定を締結し、各専攻で幅広い交流を行っています。
今回、両校の建築専攻学生による「設計ワークショップ」のため、日本からロッテンブルク林業大学へ旅してきました。学生2名と建築教員1名の、貴重で豊かな経験の旅になりましたので、全3回に分けて報告いたします。 ドイツで設計ワークショップをしてきました（その1） [caption id="attachment_19528" align="alignnone" width="720"]



ワークショップが始まりました。[/caption] 3日目（2月26日 火曜日） ワークショップ初日の朝は、ロッテンブルク林業大学の学生からの提案で、ホテルから徒歩にて学校に向かいました。（わざわざホテルまで迎えに来ていただけました。）

[caption id="attachment_19529" align="alignnone" width="720"]



仲良く登校中 気持ちの良い朝でした。[/caption]

学校に着き、ワークショップ会場に移動し、他の学生と合流です。4名の学生が参加していました。
森林文化アカデミー生2名と合わせて、計6名によるワークショップの始まりです。

デデリッヒ先生も合流し、今回のワークショップについての説明が始まります。
英語をなんとか聞き取りつつ、設計資料をいただくと・・・A3一枚の用紙に用途別の部屋と必要㎡のみが書かれ！用語はすべてドイツ語！！

[caption id="attachment_19530" align="alignnone" width="720"]



理解するのに必死な状態です。[/caption]

いきなりのピンチで戸惑っていると、ロッテンブルク林業大学の学生たちが一つ一つの用語の意味を教えてくれました。

[caption id="attachment_19531" align="alignnone" width="720"]



ドイツ式のモジュールの考え方を教えてもらっています。[/caption]

そして驚愕の事実を知りました・・・。

2000㎡超えの建物の設計です。普段の学びでは、比較的小規模な木造建築について教わっているため、大規模な建物に対しては不慣れです。ドイツ語＋大規模建築のダブルパンチです。

[caption id="attachment_19532" align="alignnone" width="720"]



ロッテンブルグ林業大学の学生も、課題に対してどのようにアプローチしていくか議論が絶えません。[/caption]

[caption id="attachment_19533" align="alignnone" width="720"]



四角いモジュールを基に、試しに色々な形を作ってみます。[/caption]

困惑している頭を整理しつつ、森林文化アカデミーでの学びを思い出し、動きます。
課題設定されている敷地が大学内にあるので、まずは現地の確認。

[caption id="attachment_19534" align="alignnone" width="720"]



広い！というか何もありません！[/caption]

[caption id="attachment_19535" align="alignnone" width="720"]



しばしの談笑[/caption]

周辺の環境を見つつ、気になった点を質問します。その頃にはすでに夕方で、ワークショップ初日が終了しました・・・。

片付けを終えると、「近くの山に城跡があるから見に行こう！」と誘われ、歩いて出発です。

[caption id="attachment_19536" align="alignnone" width="720"]



顔は笑っていますが、頭はワークショップのことで一杯の様子[/caption]

[caption id="attachment_19537" align="alignnone" width="720"]



細い道を通りつつ・・・[/caption]

[caption id="attachment_19538" align="alignnone" width="720"]



見えてきました・・・。[/caption]

[caption id="attachment_19539" align="alignnone" width="720"]



無事到着です。とても良い景色でした。皆さんとってもタフです。[/caption]

言葉の壁を感じつつも、一日が終了しました。

限られた研修スケジュールでどこまでのクオリティを出せるのか？自分たちの持ち味をどこまで出

せるのか？色々な不安を残しながら、2日目以降に持ち越しです。

次回へ続く。 ドイツで設計ワークショップをしてきました（その3） 木造建築専攻 1年 牧原一樹

ドイツで設計ワークショップをしてきました（その3）

2019年03月18日 ｜ イベントの報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻 / 森林技術開発・普及コンソーシアム / ロッテンブルク大学連携

【“ 持続可能な暮らし ” を目指して、ドイツの建築と日本の建築の良いところを互いに模索し、新しい技術と文化をつくろう！】 森林文化アカデミーは、ドイツ・バーデン＝ヴュルテンベルク州に在るロッテンブルク林業大学と連携して様々な交流を行っています。2月24日～3月1日にかけて日独合同設計ワークショップが開催されました。ドイツが現在進める先進的で持続可能な木造建築の姿や伝統的な木構造の姿を見学させていただきました。
私からは、2/27日からの ワークショップ・視察について報告します。
ドイツで設計ワークショップをしてきました（その1）
ドイツで設計ワークショップをしてきました（その2）

4日目（2月27日 水曜日） [caption id="attachment_19560" align="alignnone" width="720"]



語学の壁を乗り越えて・・・！意見を交換しながら設計を掘り下げれるように！そして「アトリウム」が好き？なドイツ人[/caption] 5日目（2月28日 木曜日） [caption id="attachment_19561" align="alignnone" width="720"]



真ん中上部には昔使用されていた食物備蓄用のエレベーターのなごりドイツの気候と市民の歴史をロットヴァイルで学ぶ[/caption]

[caption id="attachment_19562" align="alignnone" width="720"]

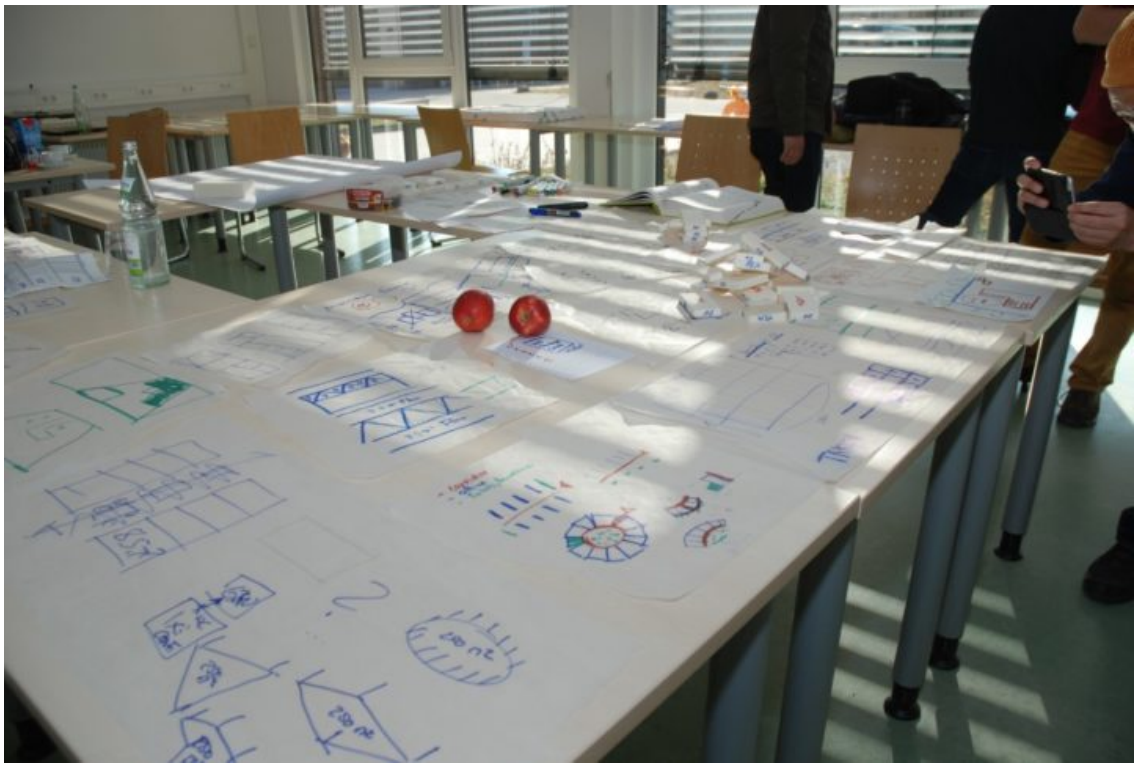


ドイツの伝統的な木造建築による倉庫この頃の建物には金物で固めに固める。といった印象は受けない（倉庫だからかも？）[/caption]

[caption id="attachment_19563" align="alignnone" width="720"]



地域に根差す伝統的なカーニバル「ナリ・ナロ」開幕！普段まじめなドイツ人もイベント時は思う存分はしゃぐ模様。年齢、国籍も飛び越えて隣の人と飲み、歌い、踊る！日本のハロウィーンには異を唱えたい私ですが、こちらのお祭りはにわかながら全力で楽しみました。[/caption] 6日目 最終日（3月1日 金曜日） [caption id="attachment_19564" align="alignnone" width="720"]



「今まで出たプランを時系列に並べてみよう！リンゴも置こうぜ！」林業専攻から教授も迎え、ワークショップの成果を発表。大胆かつ美的センスの溢れた素敵な教授と学生さん達でした。[/caption]

[caption id="attachment_19565" align="alignnone" width="720"]



視察含むワークショップの流れを発表してくれたドイツ側の学生写真の使い方も上手く、時にユーモアを混ぜてのプレゼン。私も２人のように堂々とプレゼンできるようになりたいものです。。。[/caption]

[caption id="attachment_19566" align="alignnone" width="720"]



最終日、「こんなにしてくれるの！」と感激してしまうおもてなしを、素敵なお家で受けました。自宅に人を招く習慣の少ない（ように思う）岐阜県民として、見習いたい・・・！[/caption]

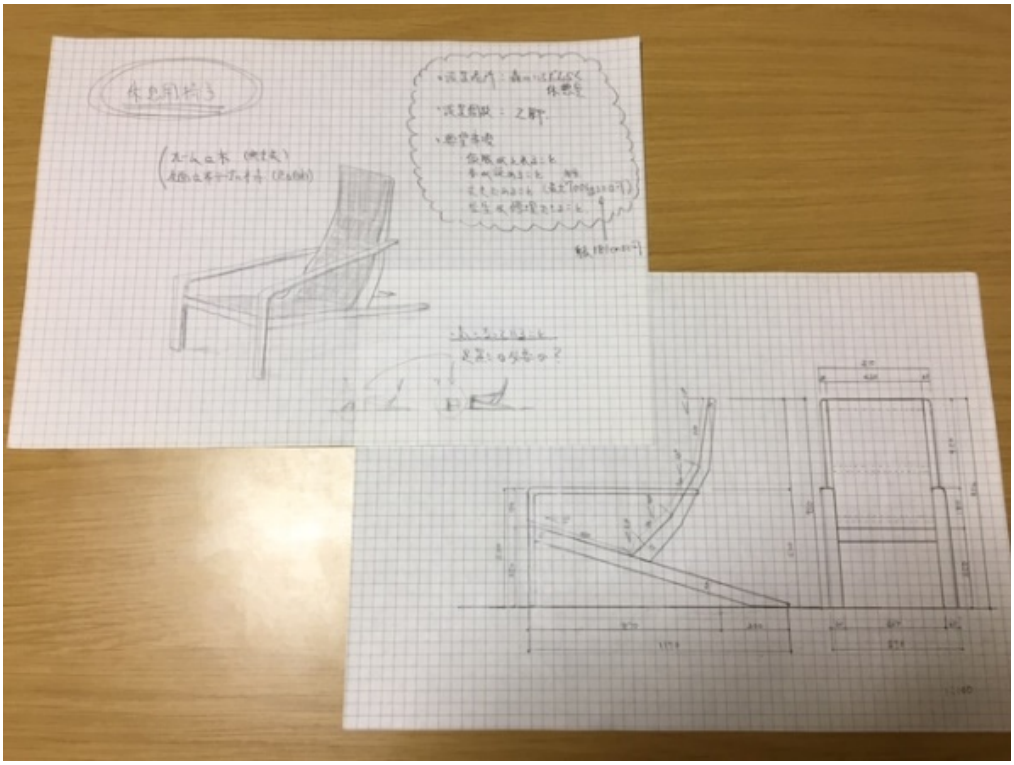
初めてのドイツは、目に入るもの聞くもの、どれもが新鮮でした。日本に居ては味わうことのできなかった体験、おもてなしを経て学んだことを更に詳しく！きたる4/12（金）に報告させていただきます。お時間許す方は是非、授業後聴講にいらしてください。

木造建築専攻1年 伊藤 ドイツで設計ワークショップをしてきました（その1）
ドイツで設計ワークショップをしてきました（その2）

リクライニングチェア「家具をつくる（自力建設）」

2019年03月19日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

より使い手に優しい空間を作るため、建築物の用途に合った家具を建築設計者から提案することがある。
「家具を作る」という本授業は、木工家と建築家のコラボレーションの実践を目標として、３月１１日からの連続５日間「自力建設」を題材に、家具の提案から、設計・製作までを木造建築専攻３名と木工専攻の６名が連携して行った。



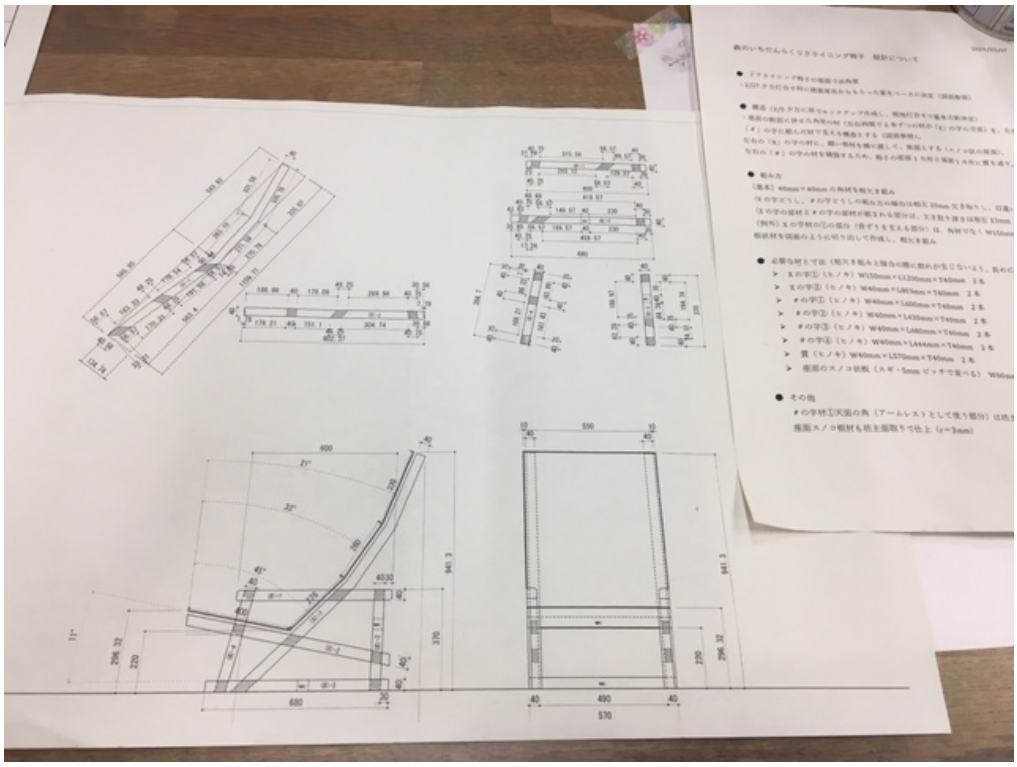
実習が始まる３週間前に、木造建築専攻チームから木工専攻チームへ２０１８自力建設「森のいちだんらく（休憩室）」に設置する“ リラックスチェア ”の提案を行った。

・休憩室内に入るサイズで、仮眠が取れる。
・本が読める。
・丈夫である（耐荷重１００kg）。
・学生が修理できる。
・製作個数は２脚。
・製作費用は０円（全て建築残材などを使用）。

などスケッチをもとに提案。「座面は別の素材でもいいかなあ」「後ろ脚は短くてもいいよね」「手すり高さは下げてもいいよね」など、全員で提案内容に対する確認やディスカッションを行い、製作する家具へのイメージを固めた。



２週間後、木工専攻チームは設計要望をもとに設計を行い、「モックアップ」を試作。木造建築専攻チームへ提案した。実際に建設中の休憩室内へモックアップを運び入れ、全員で建築物と家具との調和を確認した。「この部屋のサイズにちょうどいいね」「座面が長すぎないか」「背もたれはもう少し立たせたほうがいいね」など、再度ディスカッションを行い、基本的な寸法が決定。これを受けて、木工専攻チームが詳細設計に入ることとなった。



実習３日前、木工専攻チームが詳細設計したリラックスチェアの製作図面が完成。いよいよ「家具を作る」の実習を迎えることになった。





実習１日目。製作図面をもとに最終確認。追加の要望事項として、釘やビスなどの金物は使わないという条件が付加される。全員で自力建設の建築残材から家具製作に使えそうな木材を探し出し、工房へ運搬。フレームはひのき、座板は杉、接合に用いるダボはアベマキを用いることが決定した。そして、リクライニングチェアのフレーム材製作、座面板製作、特殊な八角形のダボ製作など部材ごとに製作を分担し、家具製作が始まった。「習い目、逆目に注意して」「この機械の調整は・・」など、木造建築専攻の学生は、木工専攻の学生がこの１年間に学んだ知識や技能に基づく指導を受けながら、扱ったことがない様々な電動工具や製作した冶具を駆使しての作業が開始された。作業終了時には、各分担から実物を使っての作業報告を行い、進捗状況の共有化も行った。









実習２・３日目。作業の内容と分担を確認し、引き続き部材制作。ようやく脚部となる「口の字」の枠組みが完成。他の部材も着々と完成。製作するリラックスチェアには釘やビスなどの金物を使わないという条件のため、組み立てるための仕口の加工や八角形のダボを用いた接合も始まった。製作数量が多い座板は、人が触れる角面に優しく丸みをつけるため、削りくずまみれになりながらも丁寧に加工を行った。接合部となる仕口の精度は誤差０．２mmが許容範囲。全員が電動工具や冶具などを駆使しながら、より高い精度を目指して悪戦苦闘が続く。





実習４日目。今日中に組み合わせができるよう、各部材の最終加工を行った。朝のミーティングで貫材がないことが判明。急遽、２種類の貫材の製作も始まった。全員休憩時間も返上しての突貫作業となったが、夕方には仮組ができ、ホッと胸をなでおろす。でも、今の進捗状況は全工程の半分程度とのことなので、全員が気を引き締めなおす。


DEWALT







実習５日目。いよいよ授業の最終日を迎えた。フレーム材の面取り加工や、ひじ掛け部分の丸み付け加工を行った後に、組み立て作業が始まった。２チームに分かれての２脚同時進行であったが、「この隙間にはダボが打ち込めない」「この貫はどこに入るの」「座板がうまく並ばないけど」「ダボが足りない」など、問題が続出。その都度、先生の指導と全員で知恵を出し合って、なんとか解決しつつ、製作作業を進める。





そして、夕方には見事２脚のリラックスチェアが完成した。「同じ椅子に見えるけれども座り心地が違うね」「この傷は誰がつけた」「思ったよりゆったりできるね」「疲れたね」など各々が座っての感想を共有した。

連続５日間の「家具を作る」授業（事前準備を含めると約１か月間）であったが、計画段階から専攻が異なる学生間で多くの議論行い、知恵を出し合い、そして共に汗をかくことにより、機能的にも意匠的にも一体感のある家具を製作することができた。一連の製作作業を通じて、建築というダイナミックな面や家具製作の繊細かつデリケートな面を木造建築専攻と木工専攻の双方の学生が理

解しあえたことは、できた家具の価値以上に双方の学生の将来にとって大きな財産となるのではないだろうか。

＜追補＞

完成後、誰かの「やっぱり塗装したほうがいいね」の一言で、課外製作の実施が決定。もう１日かけてリラックスチェアの塗装を行うこととなった。塗装したリラックスチェアをご覧になりたい方は、ぜひ森林文化アカデミーのウッドラボまでお越しください。

クリエーター科 一年 森本豊茂 記

なっ、なんとナバさん、JOLA2019の大賞受賞

2019年03月21日 ｜ イベントの報告 / エンジニア科 / クリエーター科 / Cr科・林業専攻 / Cr科・森林環境教育専攻 / Cr科・木造建築専攻 / Cr科・木工専攻 / 地域連携 / 木育 / オープンカレッジ

この度、第３回 JAPAN OUTDOOR LEADERS AWARD 2019 （JOLA 2019） の表彰式があり、なっ、なんと森林文化アカデミーの萩原ナバ裕作准教授が大賞を受賞されました。



JOLA とは何か？『 世界中で情報化・ AI 化などが進み、日々の変化が激しい現代において、子どもたちには「自ら判断し、選択する力」「生きる力」が必要であり、学力だけでなく「個」の自立が大切となってきています。 子どもたちは、アウトドア活動を通じて、健康で判断力に優れ、優しくて強いしなやかな心が育まれると私たちは信じています。 人間はアウトドアに身を置くことで慈愛に満ちた心を醸成するとともに、変化に富んだ自然に対して様々な適応力をも身に着けることができます。アウトドア活動を通じて得た「人間力」は、さまざまな社会変化を受け入れ適応するチカラになると確信しています。 日本には、四季と共に森林・河川・海・里など様々な豊かな自然環境があり、アウトドア活動を行う上で恵まれた環境になっています。けれど、内閣府「子ども・若者白書（平成 26 年版）」によると、学校以外の団体などが行う自然体験活動の参加率は低下傾向にあり、学校においても小学校では減少傾向にあります。また最近では、家庭において親世代の体験不足も指摘されています。 豊かな自然環境を子どもたちの学びの場として活かすためには、アウトドア活動がライフスタイルとして定着するような機運醸成と質の高いアウトドアを支えるリーダーが必要であるため、 JOLAが 創設されたのです。 アウトドアリーダーの知識・技術・人間性を取り上げ社会にアピールすることで、リーダーのさらなる養成と幅広いネットワークの構築につなげ、 それにより、日本にアウトドアが根付く取り組みの一助となり、子どもたちが質の高いアウトドア活動を楽しめる環境を日本に広げていきたいと考えられているのです。



子どものころ、ムツゴロウこと畑正憲さんにあこがれ、大学生時代にコバさんことインタープリターのカリスマ小林 毅さんに出会い、その後にオーストラリアやタンザニアでの野生動物番組制作、タスマニアでのエコツアーガイドを経て、 2007 年から岐阜県立森林文化アカデミーに勤務。 森林文化アカデミーでは学生指導だけでなく、「森のだんごむし」「みのプレーパーク」などの立ち上げなど、地域に根差した活動を展開。 ところで、昨年の JOLA2018
の特別賞＆優秀賞受賞者は岐阜県多治見市で『自然育児
森のわらべ多治見園』のスーパー園長、智ちゃんこと浅井智子さんが受賞されました。



最後に、受賞者のあいさつでは、師匠であるコバさんについて、感謝を述べられたことが印象的です。 コバさんがナバさんの師匠であったように、今度はナバさんが多くの学生や保護者、子どもたちにとって、コバさん以上の師匠として活躍されることを期待します。



さぁ、４月からまた新しい学期が始まります。 みなさんもナバさんとともに楽しい体験をしに、森林文化アカデミーにお越しくださること期待しています。 以上 JIRI こと、川尻秀樹でした。

「自力建設 森のいちだんらく」太陽熱温水器はじめました。

2019年03月31日 ｜ 授業の報告 / クリエーター科 / Cr科・木造建築専攻

**2018年度の自力建設作業を着々と進めている中、6期生の方々が自力建設で設置した、シャワー室用バイオマスボイラーの調子が悪くなっていたため、太陽熱温水器に入れ替えました。
今回設置したのはチリウヒーターさんの太陽熱温水器です。（チリウヒーター 川合さん
ご協力ありがとうございます！）**

[caption id="attachment_19825" align="alignnone" width="720"]



架台、真空管、タンクの３点セットが運ばれてきました。[/caption]

[caption id="attachment_19826" align="alignnone" width="720"]



架台を仮置きし、位置を確認します。[/caption]

[caption id="attachment_19827" align="alignnone" width="720"]



タンク本体とご対面。[/caption]

[caption id="attachment_19828" align="alignnone" width="720"]



真空管の見た目が格好良いです。[/caption]

[caption id="attachment_19829" align="alignnone" width="720"]



タンク本体を架台に設置し・・・[/caption]

[caption id="attachment_19830" align="alignnone" width="720"]



タンクの穴に真空管を差し込みます。まだ肌寒い気温でも、管の中が温まっているのが分かりました。[/caption]

[caption id="attachment_19831" align="alignnone" width="720"]



タンク本体に真空管を差し込むだけのとてもシンプルな仕組み。デザインも格好良いです。[/caption]

[caption id="attachment_19832" align="alignnone" width="720"]



チリウヒーター 川合さんとのツーショット[/caption]

この日はインターンシップ等で学生の人数が少なく、貴重な作業体験の場なので工事は完結させずに、後日また作業をします。

太陽熱温水器について知識として知ってはいたものの、実際に作業するのは初めてでした。自分で作業することで、お湯を沸かす仕組みがとてもシンプルなことや、設置作業がとても簡単なことが身をもって分かりました。真空管が割れたら、そこを取り替えるだけで大丈夫ということにも驚きました。
改めまして、チリウヒーター 川合さん ありがとうございました！

木造建築専攻１年 牧原一樹