

研 修 報 告

技術職員研修

研 修 名	研修場所	日 程	受講者
2019年度北海道東北地区大学演習林等 技術職員研修	東京大学 北海道研究林	6月10日～ 6月14日	2名
令和元年度中国・四国・近畿地区大学 附属演習林等技術職員研修	京都府立大学 大野演習林	10月30日～10月31日	8名
令和元年度九州地区大学演習林等 技術職員研修	九州大学 福岡演習林	11月 6日～11月 7日	4名
令和元年度京都大学文書作成能力研修	国際交流ホールⅢ	7月10日	1名
令和元年度京都大学コーチング研修	本部棟大会議室	7月17日	1名
令和元年度京都大学若手スキルアップ 研修（チームビルディング・フォロー シップ）	本部棟大会議室	11月22日	1名
令和元年度京都大学技術職員研修（体験 型安全教育）	日立化成テクノ サービス株式会社	2月13日	3名
京都大学技術職員研修（第1回） 第1専門技術群：工作・運転系	舞鶴水産実験所	10月24日	2名
京都大学技術職員研修（第2回） 第1専門技術群：工作・運転系	京都大学学術 情報メディア センター	2月20日	1名

京都大学技術職員研修（第1専門技術群）については、京都大学総合技術部刊行の「技術職員研修
技術（研究）発表報告集27」に、報告書が掲載されている。

2019年度 北海道東北地区 大学演習林等技術職員研修 日程表

0411

2019年6月10日～6月14日 森林におけるドローンの活用 (東京大学北海道演習林)

6月10日 (月)	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	20:00
6月11日 (火)	朝食	移動 出発 8:45	ドローン運用研修 (47林班ダム構広場) 担当:井上崇技術専門職員、福岡哲技術 専門職員、犬飼慎也技術職員、遠國正樹 技術職員、江口由典技術職員、木村恒太 技術職員、犬飼浩技術専門職員				昼 食	ガイダンス 北海道演習林 の回覧UAV利 用」 井上技術専門職員	講義 「UAV運用の安全 管理」 福岡技術専門職員	シミュレータ 練習	ドローン飛行準備 室内講 習 担当:井上、福岡、遠國	宿泊施 施設説 明 移動	懇親会 入浴 など
6月12日 (水)	朝食	移動 出発 8:45	画像データ処理研修(山部事務所講義 室) 担当:犬飼慎也技術職員、江口由典技術職員				昼 食	ドローン運用研修 (47林班ダム構広場、43林班地格え地) 担当は午前と同じ					夕食 入浴 など
6月13日 (木)	朝食	移動 出発 8:45	林内見学(前山保存林等) 担当:犬飼浩技術専門職員、江口技術職員、木村恒 太技術職員				昼 食	見学(伐採後、伐採予定地、タブレット利用) 担当は午前と同じ		講義 「UAV運用 の飛行申 書の利用」 江口技術 職員	講義 「タブレット 端末の利 用」 木村恒太技 術職員	移動	夕食 入浴 など
6月14日 (金)	朝食	移動 出発 8:45	タブレット端末を使用した 林地での空撮画像データ活 用 (林内、43林班) 担当:井上技術専門職員、福岡技 術専門職員				解 散						

夜間等緊急連絡先
技術主任:犬飼浩:090-3892-9053

※研修の講師は北海道演習林長鎌田教授、UAV担当技術職員(井上崇、福岡哲、犬飼慎也、遠國正樹、江口由典、木村恒太)、技術主任(犬飼浩)

2019 年度 北海道東北地区大学演習林等技術職員研修報告

芦生研究林 北川陽一郎

1. はじめに

講習会名称：2019 年度北海道東北地区大学演習林等技術職員研修

期間：2019 年 6 月 10 日～6 月 14 日

場所：東京大学北海道演習林

参加者：北海道大学 3 名、九州大学 1 名、玉川大学 1 名、東京大学 2 名、京都大学 2 名

研修目的：ドローン等による空中撮影と画像データ処理を行い、試験研究や森林管理に活用する方法を学ぶ。ドローン運用に関する基礎的な知識・技術や安全管理を習得する。

2. 研修内容

1 日目

東京大学北海道演習林山部事務所で講義を受けた。まず、鎌田直人林長より演習林概要を説明していただき、次に演習林技術職員より「ドローン運用の基本」、「UAV 運用の安全管理」の講義があった。講義内容はドローン運用に関する基礎という位置づけだったが大変役立つものだった。例えばドローン飛行時の必需品としてヘリパッド（風で煽られない重いもの）、ドローンサーチ（墜落時に位置を知る発信機）、バッテリーが発火した際に初期消火に用いる消火器などを紹介していただいた。また、ドローンが操縦を受けつけなくなった時の対応や、発火しやすいリポバッテリーの扱いなど危機管理を教えていただいた。また飛行シミュレーションソフト「HELI-X7」を使って飛行の練習も行った。画面上にドローンが現れて風船を割るゲームだが、繊細なコントロールが必要で難しかった。北海道演習林の職員はこれで一定の基準をクリアしてから実機を操作するとのことで、操縦技術の高さを感じた。

2 日目

午前中は演習林内のダム湖広場でドローンの操作練習を行った（写真 1）。内容は目線の高さで様々な飛行方法を練習するもので、機首を進行方向に向けての 8 の字飛行や旋回しながら前方に進むなど難しいものもあった。またカメラ設定の説明もあり、質の良い成果物を得るために「絞り優先モード」で木の梢端部に手動でピントを合わせる等を教えてもらうなど、カメラの知識が必要なことが分かった。

午後からは地拵え地で「DJI GS PRO」というアプリを使った自動飛行を行った。ここでも質の良い成果物を得るために地表に地上標定点（GCP）を設置する方法などを教えていただいた。

夜は宿泊所の近くにある森林資料館を見学した。立派な丸太標本が展示されており、その前で参加者と木の話や施業の話をする事ができた。

3 日目

ドローンで撮影した複数の写真から 3 次元成果を作成する「Metashape」というソフトを使って画像データ処理の実習を行った（写真 2）。内容はあらかじめ用意されていた空中写真を使ったオルソ画像の作成、地上標定点を用いた座標の設定、デジタル樹冠高モデル（DCHM）の作成するものだった。メタシェープの作業工程の説明や設定の方法などの説明を受けながらオルソ画像を作成した。GCP を用いた精度の高いオルソ画像の作成方法やライダー測量と組み合わせ DCHM を作成することは業務でも活用したいと思った。

4 日目

午前中は演習林内を見学した。演習林内ではエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツといった針葉樹やカンバ類やミズナラといった広葉樹の大径木が見られた。東京大学北海道演習林では林分施業法に従って、林齢や地形などの林種区分に応じて 15 年または 20 年を回帰年とした天然林択伐施業を行っているとの説明があった。私は林分施業法に従って、長期的な計画を立てて実施していくことは理想的だが、管理の手間や更新の難しさから現実には困難だと思っていた。しかし、実際に行っている現場を見て、理想と現実を割り切って考えていた自分を反省した。次に業務の紹介があり、林況調査にドローンから得られた成果物を用いたり、蓄積調査にタブレット端末を用いて野帳の入力作業、チェック作業を省力化したりするなどの工夫を紹介していただいた。また、ウスキーの樽材にできる天然生ミズナラを見学したが、ミズナラとは思えないほど通直で、演習林内でもごくわずかしかならないとのことだった。

午後は東山作業所で林内バギー（POLARIS RANGER XP900）を見学して、樹木園で苗木生産の説明を受けた。林内バギーは見た目が軽トラよりも少し大きい程度だが、斜度 40 度を登る能力があり、冬季はタイヤをゴムクローラーに履き替えて雪の積もった林道や泥濘地を走行できるとのことだった。その後、山部事務所に戻り、技術職員より固定翼 UAV の紹介や UAV を活用している事業、タブレット端末を用いた業務省力化の試み、飛行申請についての講義を受けた。

5 日目

2 日目午後撮影した地拵え地のオルソ画像をタブレット端末に入れて、現地で活用方法の検討会を行った。参加者からはオルソ画像からは倒木や枯死木、寿命や病虫害で弱った樹木を判別できるのではないかといった意見が出た。また、メタシェーブを用いれば森林の階層構造や下層植生の立体モデルを作ることができるといった意見もあり、活用方法について活発な意見交換が行われた。

昼過ぎに、閉講式が行われ解散となった。

5 日間の研修は内容が盛り沢山で、内容も濃く有益な技術を多く学ぶことができた。業務ですぐに実行できるものや、いずれは導入出来たらいいと思うものも多くあった。この研修で学んだ事をもとに、京都大学の各研究林試験地に合わせた独自の方針を決めていくことが大切だと思った。東京大学北海道演習林の技術職員の皆様は研修準備期間も含めて大変な労力を注いでくださった。ありがとうございました。



写真 1 ドローン操作練習の様子

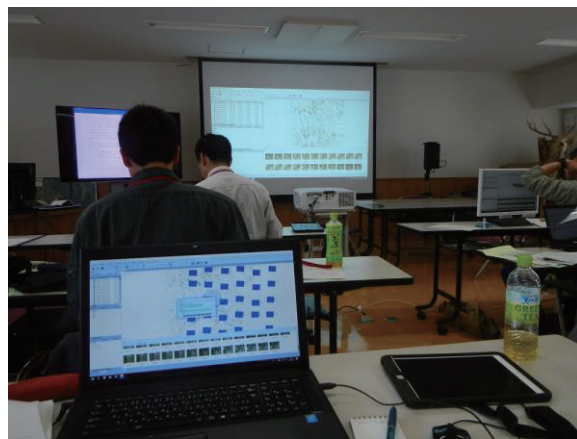


写真 2 画像処理研修の様子

2019 年度 北海道東北地区大学演習林等技術職員研修報告

北海道研究林 山中公

主催大学：東京大学

実施場所：北海道演習林（北海道富良野市）

実施期間：2019年6月10日～6月14日

参加人数：北海道大学3名、京都大学2名、九州大学1名、玉川大学1名、東京大学2名

1. はじめに

野外での様々な調査研究の場において先進的な機器の導入が始まっており、その中でもドローンは、地形などの悪条件を克服し、広範囲の調査を行うためのツールとして注目されている。フィールド研でもドローンの運用が試みられているが、まだ本格的な運用にはいたっていない。そこで今回は、その技術と運用ノウハウを学ぶため、本研修に参加した。

2. 研修1日目

演習林事務所で演習林の概要説明を受けた後、シミュレーター（HELI-X7）でのドローン操縦訓練と自動航行ソフト（DJI GS PRO）での飛行プログラム作成をおこなった。東大では、シミュレーターで十分な訓練を受けてからでないと、実機の操縦を許可されない。シミュレーターは、PCの画面に映った機体を手持ちのコントローラーで操縦するものであるが、実機の操縦に近い感覚で行えるものだと感じた。シミュレーター用にコントローラーを購入する必要があるが3000円くらいのもので、実機でいきなり難しい飛行方法に挑んで壊すよりは安上がりだと思う。

3. 研修2日目



写真1 飛行訓練に使用した PHANTOM2

朝食後に演習林内の広場へ移動し、東大演習林職員によるドローンの模範飛行の後、受講生が実機（PHANTOM2）で飛行訓練を行った。GPSによる機体制御機能を停止した状態でホバリング、進行方向に機首を向けて円形飛行、八の字飛行をすることを目指したが、GPSによる機体制御がないと、わずかな風で機体が流されてしまう。さらに、機首を進行方向に向け続けるというのが初心者にはかなり厳しい。過去に多少は練習していたつもりだったが、全く不十分だった。

その後、場所を移動し、前日に作った自動飛行プログラムを用いてドローンを飛行させ、空撮を行った。自動飛行プログラムを用いるとは言っても、地表付近の障害物を抜けての離着陸は手動で行うため、手動での操縦訓練はおろそかにはできないと感じた。

4. 研修3日目

この日は事務所にて、前日にドローンで撮影した画像について、基本的な解析を行った。画像データの処理ソフトには **Metashape** を使い、オルソ空中写真、デジタル樹幹高モデルの作成、撮影場所における地拵え地面積の算出を行った。詳しいマニュアルを用意していただいたので、IT の苦手な私でも十分ついていくことができた。京大フィールド研の業務で使用する場合でも、この日の演習くらいの基本的な解析が主になると思うので、私でもなんとかできそうな気がする。

5. 研修4日目

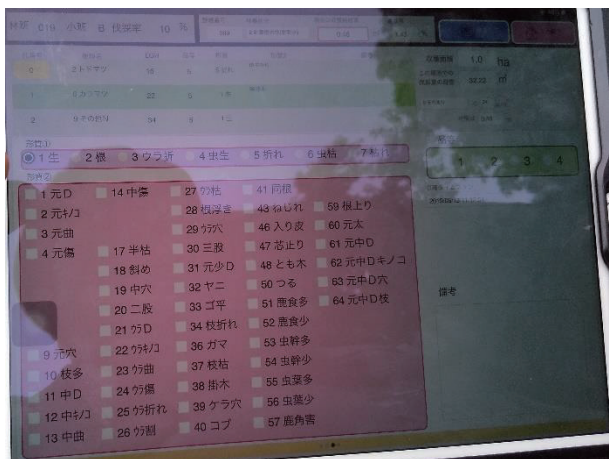


写真2 iPad 入力アプリの画面

朝から演習林に入り、移動しながら各所を見学した。択伐施業を行っている天然林では、ウイスキー熟成樽に使用されるミズナラ大径木など、木材として極めて高い価値を持つ樹木を見ることができた。また、**FileMaker** を用いた電子野帳を紹介された。このソフトを用いて、野外調査の場において、iPad にデータを直接入力することができ、それによって、野外調査の膨大な量の手書きデータを入力する負担がなくなったとのことである。

その後、東山作業所、樹木園へと移動し、新規に導入された不整地走行車両や、苗畑での苗木生産現場を見学した。こちらでは、ビニールハウスで育てるコンテナ苗と露地で育てる裸苗の両方を生産していた。苗木生産の過程において、コンテナ苗と裸苗とで比較すると、前者は気象害を受けないが虫害を受けやすく、後者はその逆とのことである。なお、植栽後の初期成長に差はなかったとのことである。

6. 研修5日目

朝食後に事務所でタブレット端末を使用した林地での空撮画像データ活用などについて講義を受けた。活用事例として、災害時の被害状況調査、林種区分調査、動物調査、機械地拵え地測量といったものが紹介された。

7. 終わりに

本研修では、東大演習林が蓄積してきたドローン運用のための基本技術と運用ノウハウ、同演習林が新たに進める、野外業務における IT 活用事例などを学ぶことができた。これを業務に活用していくため、技術の基礎となる知識と技能を習得していきたいと思う。最後に、本研修で多大な尽力をしていただいた東京大学の皆様に感謝を申し上げ、結びとする。

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修 日程表

	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
10月30日(水)			受付及び開講式	(移動)	見学 八丁平(京都市左京区久多) ※八丁平湿原 解説:京都府立大学 高原教授 ※見学途中で昼食	(移動)	ガイダンス	(移動)	大野演習林 学舎	講義 京都府立大学 高原 光 教授	休憩	夕食 懇親会	
10月31日(木)		自由時間	講義 京都大学 吉岡 崇仁 教授	見学 大野演習林	(移動)	到着後 昼食	片波(京都市右京区京北町) ※片波スギ天然林 解説:京都府立大学 高原教授	見学	(移動)	閉講式 (京都府立大学)	解散	京都市営地下鉄 烏丸線 北山駅	
		朝食											

* 天候及び都合により、日程の一部を変更することがあります。

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

芦生研究林 北川陽一郎

1. はじめに

講習会名称：令和元年中国・四国・近畿地区大学演習林等技術職員研修

期間：令和元年 10 月 30 日～10 月 31 日

2. 研修内容

私の勤務する芦生研究林は気候区分では暖温帯から冷温帯に位置しており、スギが多く生育しているのが特徴のひとつである。しかしスギの植物としての特性や気候帯における位置づけ、歴史的な利用についての知識は乏しかった。そのため、芦生研究林と同じく京都丹波高原国立公園内にある八丁平、片波川源流域、京都府立大学大野演習林の植生について学ぶことで、より芦生研究林の植生についての知識を深めることを目的として参加した。

1 日目：参加者は京都大学フィールド科学教育研究センター会議室で集合し、研修のガイダンスを受けた後、簡単な自己紹介を行った。

まず京都市の北部、左京区久多にある八丁平に移動して湿原を見学した。八丁平は標高 810 mにある高層湿原で、湿原の周囲にはミズナラとクリを中心に天然のスギやモミが混じる植生となっていた。京都府立大学の高原光教授から 100 年前に火事があり焼け跡にクリ林が更新したと考えられていること、かつて林床にはササが占有していたが、平成 16 年前後の一斉開花とシカによるササ実生の食害により現在はシカ不嗜好性植物であるイワヒメワラビが広がったこと、シカが湿原に侵入するとモウセンゴケが無くなり乾燥することでススキや木本が湿原内に入ってきていることなどを解説いただいた。八丁平にも芦生研究林と同じく防鹿柵が設置されているが、それが金属支柱と金網で作られているのが興味深かった（写真 1）。これは冬の積雪が 2mもある八丁平でも柵の上げ下げの必要が無く、年中シカを排除するため、デメリットは金属性の防鹿柵は急な斜面では設置が困難なことや高額な設置費用が必要なこと、という説明を受けた。八丁平でもナラ枯れや台風被害によって大木が倒れて大きなギャップが発生しているが、シカの食害により更新が行われれないという問題があり、それに対処するためにギャップを囲むように防鹿柵が設置されている点も興味深かった。その他に、花粉分析の花粉絶対量から過去の植生量を推定するための基礎データとして、クリの花粉生産量をリタートラップで調査していることなどが紹介された。

その後、車で京都府立大学大野演習林に移動し、講義室で高原教授から「古生態資料からみた温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」というタイトルで講義を受けた。内容は、地球規模の氷期/間氷期変動のなかの温暖な時代に日本列島でスギをはじめとする温帯性針葉樹が多い時代があったことや日本海側に約 2000 年前にスギが特に多い時代があったことなどだった。そのため現在の芦生研究林はスギの多い植生になっており、天然スギの多い理由を知ることができた。

この日の夜は大野演習林の宿泊施設で、他大学の技術職員や教員の方々と食事をして、有意義な交流をすることができた。

2 日目：まず講義室で吉岡崇仁教授から「日本の森で学ぶ」というタイトルで講義を受けた（写真 2）。「あとは野となれ山となれ」という日本の気候で成立した森林は人の心と習慣を培ってきたこと、森・川・里・海の連環ができたこと、その中での教育の方法や大学演習林の役

割について講義いただいた。

その後、京都府立大学大野演習林を見学した。大野演習林は大正時代に植えられた 100 年生のスギ林を維持管理している一方で、早生樹であるセンダンの植林地が存在するなど、昔からの林業を受け継ぎながらも先進的な試みを行っていた（写真 3）。また、学生自身が作業小屋を建てて製材や木工を行っており、木材生産から利用までを一通り学ぶことができる魅力があった。

午後からは京都市右京区京北町の黒田と広河原の境にある片波スギ天然林を見学した。この一帯は、古くから御杣御料といわれ、御所の造営などに建材を供給したという記録が残っている。そのため現在も台杉仕立ての巨大杉が多く残されている。アシウスギは根元から 2~3m の位置で伐採すると萌芽するため、その特性を上手く活かして繰り返し建材を採った結果、台杉状になったとのことである（写真 4）。また幹の根元あたりから直接、板を伐り出した跡のあるスギも見られ、昔の人々の知恵と活力を知ることができた。

2 日間の研修は京都丹波高原国定公園内の森林をいくつも見学できる内容の濃いものであり、多くの知識を得ることができた。京都大学ならびに京都府立大学の教職員の皆様は研修準備も含めて大変な労力を注いでくださった。ありがとうございます。また、一緒に参加した他大学の職員の方とも活発な話をする事ができた。このような有意義な研修に参加させていただき、ありがとうございました。



写真 1 八丁平の防鹿柵の様子



写真 2 吉岡教授による講義の様子



写真 3 大野演習林のセンダン

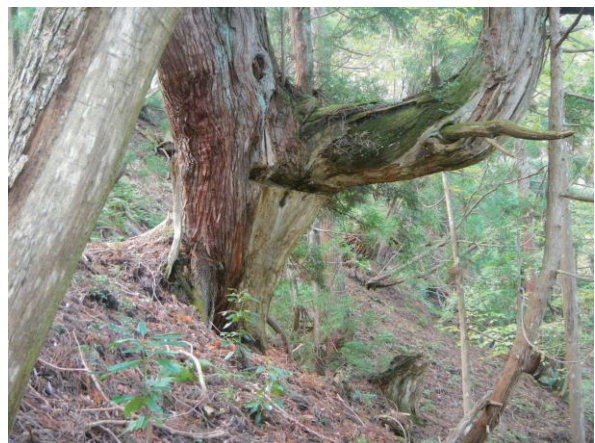


写真 4 片波の台杉

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

芦生研究林 木本恵周

1. はじめに

令和元年 10 月 30 日から 31 日の 2 日間、京都府立大学生命環境学部附属大野演習林及び八丁平、片波スギ天然林にて、令和元年度中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修が開催された。

2. 研修内容

研修第一日目は京都大学北部構内で開講式の後、八丁平湿原へ移動した。道中は概ね普通の山道であったがゲート以降セレナの腹をするような道が続いた。このアクセスの悪さこそが開発から免れた要因であるかもしれない。八丁平では京都府立大学高原光教授の解説を受けながら自然観察・防鹿柵見学を行った。八丁平は高層湿原でカキツバタなど水辺の植物が生育している。しかし八丁平もシカ食害で大きな打撃を受けており、かつてチマキササが一面に広がっていたが一斉開花とシカ食害とによってそのほとんどが姿を消し、現在は防鹿柵の中にわずかに残るのみである。今の優占種はシカの不嗜好性植物であるイワヒメワラビがほとんどだ。また湿原の多くはコケで覆われていたが、現在はシカが荒らしたため乾燥し草地化が進んでいる（写真 1）。シカの影響は甚大である。防鹿柵は金属製の物を使用していた。八丁平は多雪地帯であるため今まではポリエチレン製ネットを冬に上げ下ろしを行ってきた。しかし、例年雪のため早春のアクセスが困難となり、シカの活動開始までにネット上げが完了しなかった。そこで最近、常設の金属製に変更した。柵の効果もあって植生は回復しつつあるが予断を許さない状況である（写真 2）。

八丁平見学後、大野演習林へと移動した。演習林講義室で高原教授による「古生態資料から温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」と題して花粉化石等から往年の植生を推測する方法と推測される植生の推移についての講義があった。特に興味深かったのは温量指数で推測される植生と実際の植生が異なることである。長岡京の例では平安時代前後で材としての価値が高い有用樹種が減り、明るい林地に多いマツ類が増えている。これは人間活動の影響によるもので手頃な木を利用していった証拠となる。他地域ではどうなるのか興味が尽きない。

研修第二日目は演習林講義室で京都大学吉岡崇仁教授による「日本で森を学ぶ」講義を受けた。環境に対する意識は個人の主観が強く、保全等を行うためには合意形成を行って自分事として行わなければ事態の進展は困難であるという内容であった。

講義の後は大野演習林内を見学した。センダン植栽地では細いながら背の高い樹が並んでいたが、植栽後 5 年とのことで、その成長の早さを目の当たりにした。20 年で DBH40cm 程になり杢が良いためシロケヤキとして市場価値が高いとのことである。演習林構内の倉庫や作業所は京都府立大学のサークル「森なかま」が作成したもので、多くは単管と波板の簡単なつくりながら採光のために透明度の高い波板を使用するなど随所に工夫が見られた（写真 3）。この活発な活動は技術職員との連携が出来ており、また施設や資産担当の事務部も協力的であるためである。これらの施設は日々の業務だけでなく実習でも利用することがあるとのことであった。

片波川源流域で府の天然記念物に指定されている伏条台杉群の観察を行った。日本海型スギの萌芽を利用し立木のまま丸太や板を採取した台杉が特徴的であった（写真 4）。幹を斧など

で水平にえぐりそこから垂直に鋸を入れて切り取り板にするという大胆な方法である。採った材は広葉樹等で作ったそりに乗せて谷を下ろして片波川まで運びそこから保津川、桂川と水運で京都中心部に搬出していたそうだ。

京都府立大学に移動後、閉講式を行い研修は終了となった。

3. まとめ

報告者が勤務する芦生研究林からほど近い場所での研修であったが、雪の量や植生に違いがあり、保全方法に大きく関与しているさまを目の当たりにした。シカ柵ひとつにしても近い地域だからといって同じものをと短絡的に考えず、それぞれの環境を鑑みた素材や施業を検討する必要がある。

最後になりましたが、講師の方及びサポートしていただいた技術職員の皆様、大変お世話になりました。ありがとうございました。



写真1 草地化する湿原(八丁平)



写真2 シカ柵内外の様子(八丁平)



写真3 製作された窯と小屋(大野演習林)

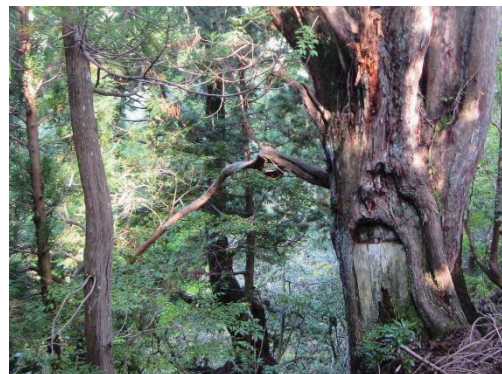


写真4 幹から板を取った痕(片波源流域)

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

北海道研究林 奥田賢

1. 研修概要

テーマ：丹波山地の自然とその保全-片波スギ巨木林と八丁平湿原

目的：温帯性針葉樹を代表するスギの巨木からなるスギ天然林の植生や、八丁平湿原の自然とその保全活動について学び、さらにスギの植生史についての講義により、温帯性針葉樹林の植生帯での位置づけを理解する

日時：2019年10月30日、31日

場所：八丁平湿原、大野演習林、片波スギ巨木林

参加者：9大学から合計17名

2. 研修内容

1日目

- ・京都大学フィールド科学教育研究センター会議室にて開講式
- ・八丁平湿原にて、京都府立大学の高原教授による湿原内外の植生やその保護、八丁平で行っている調査の説明などをしてもらいつつ、八丁平湿原の周囲を見学
- ・京都府立大学大野演習林の宿泊施設にて、高原教授による温帯性針葉樹についての講義

2日目

- ・京都大学の吉岡教授による日本の森で学ぶ意義についての講義
- ・大野演習林にて2004年台風23号の被害跡地や実習施設などの見学
- ・片波川源流域のスギ巨木林にて、高原教授と現地の自然観察インストラクターの方に伏条台杉やその保護に関する説明などをしてもらいつつガイドコースを一周
- ・京都府立大学構内にて、閉校式を行い解散

3. 研修の成果及び感想

今回、私が本研修に参加した目的は大きく3つある。研修の詳しい内容については他の参加者にお任せすることにして、ここではその3つの目的について記載していこうと思う。

まず1つ目は、八丁平湿原の植生現況を知りたかったことである。八丁平湿原には学生時代に研究室の同期や後輩の研究の手伝い、京都市から委託されていた湿原内の植物相調査の手伝いなどで足繁く通った場所であり、その後も上賀茂試験地時代にも種子採取で訪れるなど、何かと縁のある場所である。しかし、ここしばらくは機会に恵まれず10年ほど訪れていなかった。その間にシカの増加による採食圧増加や松枯れ、ナラ枯れによる影響、ササの一斉開花枯死等のイベントがあり、八丁平の自然環境がどのように変わったか興味があった。実際に現地を訪れて気付いたのは、以前は湿原周辺の大部分を覆っていたササがほとんどないことである。高原教授によると、ササの一斉開花枯死後、ササが回復することはなく、イワヒメワラビやコバノイシカグマ、テツカエデなどのシカの不嗜好性植物が増えてきたという。同様の傾向は芦生研究林などでも確認されており、シカの採食圧によりササが回復することができずにこのような変化が起こったのだろう。私はササの枯死前はまだ在職していなかったため、芦生研究林でのこのような変化は写真でしか知らなかったが、自分の知っている場所で実際にその変化を

目の当たりにしたことで、大きな衝撃を受けた。一方、湿原内については学生の頃から乾燥化が進んでいると言われていたが、現在でもそれほど乾燥化が進んでおらず、当時湿原内の調査で見つけたヤチスギランが、現在もなお無事に生育しているという話を聞いて安心した。

2 つ目は、片波川源流域にはアシウスギの伏条台杉が広域に分布しているが、芦生研究林にあるアシウスギの伏条台杉群とどのように違うのか、以前から一度見てみたかった。また、この場所では観光と保護の両立がなされており、どのような方法でそれが成されているのかにも興味があった。群落の規模としては芦生の台杉群と大差ないように感じるが、歩道が整備されていて歩きやすく、アップダウンはややあるもののそれほど気にならなかった。インストラクターの方の話では、片波川源流域では特別地区・野生動植物保護地区を立ち入り禁止区域とし、一般の人も入れるガイドウォーク区域とにゾーニングして管理をしているとの事であった。今回訪れたガイドウォーク区域もどこからでも自由に入れるようになっていたのではなく、林道周辺は柵で覆われており、インストラクター同行によるガイドウォークを利用してもらうことになっている。これは動植物や地域の歴史、文化などを解説することでより深い理解をってもらうことに加え、ルートからの逸脱による植生へのダメージを抑えることにも役立っていると思われる。

最後の理由は、京都府立大学の高原教授による温帯性針葉樹についての講義である。高原教授は私の大学時代の指導教員であり、この年度末で退職となる。その高原教授が自身の研究のメインテーマである古生態学における温帯性針葉樹の位置付けについての講義をしてくださるということで、私が研究室を出てから約 10 年の間に研究がどのように進展しているのか興味があった。講義の内容はさすがに聞いたことのある話も多かったが、花粉分析法等を用いた植生変遷の調査地点数が増えており、それにより地域間の植生変遷の違いや、日本列島や東アジアといった空間スケールの大きな話も増えており非常に興味深かった。

4. まとめ

本研修は私の興味のあるところを的確に押さえてあり、知的好奇心を満たしてくれる非常にありがたい研修であった。本研修の企画、開催に携わって頂いたスタッフの皆様に感謝いたします。



写真 1 湿原周辺の様子 (2007 年 11 月撮影)



写真 2 湿原周辺の様子 (2019 年 10 月撮影)

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

和歌山研究林 上西久哉

1. はじめに

日 程：令和元年 10 月 30 日(水)から 31 日(木)の 2 日間

場 所：京都府立大学大野演習林 ほか

目 的：各大学演習林等技術職員相互の技術交流や情報交換を図るとともに、その職務遂行に必要な基本的、一般的知識および新たな専門的知識、技術等を修得させ、技術職員としての資質の向上を図ることを目的とする。

今回の研修では、温帯性針葉樹を代表するスギの巨木からなるスギ天然林の植生や、八丁平湿原の自然とその保全活動について学び、さらに、スギの植生史についての講義によって、温帯性針葉樹林の植生帯での位置づけを理解することを目的とする。

受講者：9 大学 17 名(宇都宮大学 1 名、東京大学 2 名、三重大学 1 名、京都府立大学 1 名、鳥取大学 1 名、島根大学 1 名、高知大学 1 名、愛媛大学 1 名、京都大学 8 名)

2. 研修内容

I. 10 月 30 日

受付及び開講式(京都大学フィールド科学教育研究センター会議室)

移動及びガイダンス

京都大学フィールド科学教育研究センターより八丁平(京都市左京区久多)へ公用車で移動。

見学「八丁平」(京都府立大学 高原光 教授)

京都丹波高原国定公園の一部である八丁平の散策コースを歩きながら、森林や湿原などについての説明を受ける。

移動及びガイダンス

八丁平より京都府立大学大野演習林(南丹市美山町)へ公用車で移動。

講義「古生態資料からみた温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」(高原教授)

II. 10 月 31 日

講義「日本の森で学ぶ」(京都大学 吉岡崇仁 教授)

見学「大野演習林」(高原教授)

大野演習林の林道を公用車で移動。センダンの早生樹植栽試験地や 100 年生のスギ人工林などの説明を受ける。

移動及びガイダンス

大野演習林より片波(京都市右京区京北町)へ公用車で移動

見学「片波スギ天然林」(高原教授、地元ガイド 2 名)

片波川流域京都府自然環境保全地域内の散策コースを歩きながら、伏条台杉(アシウスギ)などについての説明を受ける

移動

片波より京都府立大学(京都市左京区下鴨)へ公用車で移動。

閉校式

3. 感想

1 日目の八丁平では、散策開始地点から終始、イワヒメワラビなどシカの不嗜好性植物で下層が覆われているのが目立った。金網やネットを使用した柵で囲う食害対策が行われており、囲われた区域と囲われていない区域の状態から現在でもかなりの食害を受けていることが見てとれた。

2 日目の大野演習林で紹介された 100 年生のスギ人工林は、林床も明るめで管理された林分という印象を受けた。ただ、沢筋付近には風倒が見られ、台風による被害との説明があった。

片波スギ天然林は、20 年程前、私が芦生研究林で勤務している頃に一度訪れたことがあった。当時は出来たてホヤホヤの整備された林道と歩道という印象であったが、今回は、年季の入った林道と歩道という感じがした。碁盤や将棋盤をとるのが目的ということで名付けられた盤取杉であるが、新たに採取された跡ではないかと思える箇所がいくつかあった。

最後になりましたが、高原先生には講義や見学先での説明等、研修全般をとおしてお世話になり、厚く御礼申し上げます。それから、今年度でご定年を迎えられると伺いました。おめでとうございます。ご健勝と益々のご活躍をお祈り申し上げます。

また、研修の運営に関わられた皆様や参加された皆様のおかげで楽しく実りのある研修を受講出来ました。ありがとうございました。



写真1 散策開始地点の下層植生



写真2 シカ柵と植生



写真3 100年生のスギ造林地



写真4 盤取杉(伏状台杉)

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

和歌山研究林 荒井亮¹⁾

1. 研修概要

題 目：丹波山地の自然とその保全―片波スギ巨木林と八丁平湿原

目 的：温帯性針葉樹を代表するスギの巨木からなるスギ天然林の植生や、八丁平湿原の自然とその保全活動について学び、さらに、スギの植生史についての講義によって、温帯性針葉樹林の植生帯での位置づけを理解することを目的とする。

日 程：令和元年10月30日（水）～10月31日（木）

開催地：京都府立大学生命環境学部附属演習林 大野演習林

八丁平（京都市左京区久多）、片波（京都市右京区京北町）

参加者：宇都宮大学1名、東京大学2名、三重大学1名、京都府立大学1名、鳥取大学1名、島根大学1名、高知大学1名、愛媛大学1名、京都大学8名

2. 研修内容

1日目

京都大学フィールド科学教育研究センター（以下、京大フィールド研）会議室にて、京大フィールド研の徳地直子教授・センター長による開講式が行われた。その後、京大フィールド研の境慎二郎技術長より本研修の注意事項、行程等のガイダンスがあった。本研修は今年度で定年退職される京都府立大学生命環境学部附属演習林の高原光教授がメインとなって実施されるとの説明があった。

ガイダンス後、八丁平を見学するため、京都府立大学、京都大学の公用車に分乗し移動した。移動中の車内では、先ほど行われたガイダンスの補足説明や見学地の解説等が行われた。

八丁平では、湿原付近まで公用車で移動し、湿原の周囲を回るようにして散策が行われた。現地はシカによる食害が酷く、その対応に苦慮していたとの解説があった。現在では、京都市の取り組みとして、倒木等によってできたギャップを中心に、防鹿柵が設置されていた。景観上の問題はあるそうだが、積雪にも耐える鉄製の柵であるとの説明であった。防鹿柵が設置されている区画では、ミズナラ等の稚樹が育ってきており、シカ害を防ぐ効果を確認できた。解説では、防鹿柵の効果は確かに確認できて調査等も行えているが、植生が復活した後の、柵の撤去をどうするか（特にお金の面で）が懸念材料であるとのことであった。

八丁平での見学が終わり、京都府立大学の演習林学舎に向かった。本来予定していたルートが通行止めであったため、鞍馬を通るルートで移動した。本研修とは直接関係ないが、昨年の台風で鞍馬周辺も大きな被害を受けていた。車内からみる光景は、一年経過した現在でも、京都での台風被害の大きさを確認するのに十分な状態であった。

大野演習林到着後、高原光教授による講義「古生態資料からみた温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」が行われ、本日の研修は終了した。

研修後の懇親会では、他大学から参加された方々との交流が行われた。本研修には高原教授とつながりの深い方々が多数参加されていることを知り、高原教授の人望の厚さについても知ることができた。

¹⁾現：上賀茂試験地

2 日目

最初のプログラムとして、京大フィールド研の吉岡崇仁教授による講義「日本の森で学ぶ」が行われた。

講義後、京都府立大学大野演習林の見学が行われた。はじめに林内の見学を行い、その後、京都府立大学生命環境学部附属演習林の古田裕三教授・演習林長による解説で、施設見学を行った。解説によると、大野演習林では、製材機器等、利用許可をとる必要はあるそうだが、学生がある程度自由に使用できる環境が整っているとのことであった。

見学後、片波のスギ天然林見学のため、前日に続き、公用車内で見学地の解説等を受けながら移動した。

片波のスギ天然林では天然記念物指定地域内の伏条台杉群を見学した。前日に引き続き高原教授から解説があったが、片波自然観察インストラクターの方2名からも解説を聞くことができた。コースは多少の高低差はあったが、普通の運動靴でも十分に歩けるよう整備されていた。様々な形状をした伏条台杉を、ゆっくりとしたペースで観察し、過去どのような形で人から利用されてきたかなど、詳しく解説を受けることができた。

片波での見学後、閉講式を行うため、京都府立大学の本校へ向かった。京都府立大学へ到着後、閉講式を行い本研修の修了となった。

3. まとめ

以前上賀茂試験地に勤務している際に、八丁平は毎年、種子採取のために訪れていた。本研修に参加した一番の理由は、八丁平を見学する際に解説を受けることができることにあった。数年ぶりに訪れた八丁平は、以前の様子からシカ害のため植生が大きく変化していた。それに対応するため、防鹿柵が様々な箇所を設置されているなど、シカによるその土地の大きな変化を実感することができた。

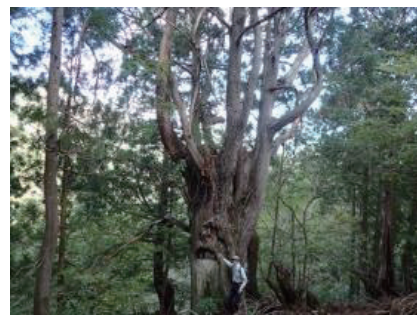
また、以前勤務していた芦生研究林でも伏条台杉群を見ることができたが、片波のスギ天然林では、伐倒せずに幹の一部から板材を採るなど、人が関わった痕跡のある伏条台杉を見ることができ、そして解説を聞くことができたのは非常に良い経験となった。

京都府立大学大野演習林では、機械の種類も充実しており、また学生が主体となって、小屋やピザ釜を作成していた。そのような環境は、自分の所属する大学（部局）ではあまり聞かない話であったため、実習等で当施設の設備を積極的に利用してもらおうなど、今後の参考にしたと感じた。

最後に、本研修の企画・運営にご尽力いただいた京都府立大学教職員の皆様、京都大学教職員の皆様に感謝いたします。



防鹿柵内で生育しているミズナラの稚樹
(八丁平)



人の利用した痕跡が確認できる伏条台杉
(片波)

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

和歌山研究林 勝山智憲

1. はじめに

本研修は令和元年 10 月 30 日から令和元年 10 月 31 日まで京都府立大学生命環境学部附属演習林、八丁平湿原、片波スギ林において京都府立大学主催で行われた。この研修には東京大学、宇都宮大学、三重大学、京都大学、京都府立大学、鳥取大学、島根大学、愛媛大学、高知大学から 17 名の参加で、温帯性針葉樹を代表とするスギの巨木からなるスギ天然林の植生や八丁平湿原の自然と保護活動について学び、温帯性針葉樹林の植生帯での位置づけを理解することを目的に 1 泊 2 日の日程で行われた。

2. 研修内容

1 日目（10 月 30 日）

京都大学フィールド科学教育研究センター会議室に集合し、開講式を行った後、八丁平湿原の見学を行った。八丁平湿原は左京区の久多に位置し滋賀県との県境にある稜線に囲まれた 90ha あまりの盆地状の谷間で、周囲が約 870m あることから八丁平と呼ばれている。今回は湿原の部分を中心に京都府立大学の高原教授のガイドで見学を行った。元タブナ林であった八丁平の湿原周囲は 100 年前の火事により二次林に変遷し、現在はミズナラ、クリを主として、トチノキ、イタヤカエデ、コハウチワカエデなどの落葉広葉樹を中心にスギやヒノキ、モミといった針葉樹が混在しているという植生であった。八丁平湿原においても昔はチマキザサが林床に繁茂し占有していたが平成 8 年ごろからのシカの増大による食害やカシノナガキクイムシの影響、一斉開花等により、現在はイワヒメワラビなどシカの不嗜好植物で林床が覆われている状況にある。シカの食害等を防除し、植生を回復させるためにシカ柵設置などが行われているが、京都の中でも豪雪地帯であるこの地域においては、冬場 2m を超す積雪となるため、防除ネットだとすぐに壊れてしまう。積雪前のネットおろし、雪解け後のネット上げが必要であるため、タイミングを間違えば新芽がシカに食べられ、更新できないという状況になる。このことから予算的に高くはなるが鉄柵にしてその被害を最低限にする努力がなされていた。しっかりした柵を設けることで植生を保護することができれば多様な種の林となり、森林、動物、植物が共存した機能的にも優れた森林になることから貴重な湿原の保全をこれからも進めていくべきであると思った。

全国的にシカの食害による林床植生の回復問題は多数みられるが、できるだけ安く簡単に防除できるネットや柵が今後もっと必要になると改めて感じた。

湿原を見学したあと、南丹市大野にある京都府立大学大野演習林に移動し、京都府立大学高原教授の講義をうけた。

高原教授からは「古生態資料からみた温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」と題して日本列島の植生を中心に植生の特徴を説明していただき、堆積物中の花粉化石の種類やその量に基づいて過去の植生を復元する花粉分析法についても説明していただいた。その説明の中で気候が寒い場所においてはマツ科の植生、暖かい場所においてはスギが多く出てくるということで、現在の植生と照らし合わせてもそれが顕著に表れており、とても興味深かった。また、スギとブナの関係性や植生の中においてスギが寒い地域では特に重要であったことなど過去の植生の変化から読み解くことができ、とても良い経験になった。



写真 1 鉄柵による防除



写真 2 広範囲の防除

2日目（10月31日）

この日は朝から吉岡教授の講義を受けた。吉岡教授からは「日本の森で学ぶ」と題して温かさの指数からみる植生分布についての説明やそれらの植生や自然環境などが森を形成していくうえで重要な要素であり、自然が人々に与える影響、人々が活動することで自然に与えている影響など人間活動が自然・環境と密接にかかわっているという説明を受けた。森・里・海が個々に働いているのではなく、互いに影響し合いながら自然を形成しているということが再認識できた。その後、大野演習林の見学を行った。まず、早生樹であるセンダン林の見学を行った。斜面緑化の意味も込めて植林されていたが、成長が早くほとんどの木が順調に成長していた。センダン林を見学することがあまりないため、貴重な経験となった。次に、スギの人工林(100年生)の見学を行った。ここは京都府の模範林として主伐を行わず間伐だけの管理で森が維持されているということだった。また、平成16年の台風被害で谷の中において多くの風倒木が発生したが、それを砂防の研究等に利用し、活用されており、無駄なく管理されていた。最後に事務所近くの直営で建てられた作業小屋を見学した。これは演習林内で伐倒された木材を製材し、学生、職員が協力して作られたもので、木材の有効利用、有効活用的一端を見学することができ、とても勉強になった。京都府立大学は正採用の技術職員1人とあとは非常勤職員数人で演習林の管理が行われており、少ない人数でしっかりと演習林が管理されているということに驚いた。自分たちも独自の取り組みをどんどん進めていく必要があると感じた。

演習林見学ののち、京都市右京区から左京区にまたがる片波川源流域にある伏条台杉の見学を行った。片波川流域は西日本屈指の巨大杉の群落で、京都府自然環境保全地域に平成11年3月指定された。標高は470m~860mで総面積が106.63haであった。学術調査以外立ち入り禁止の特別区は35.60haで、そのうち案内人同伴で立入可能な伏条台杉群生地は13.08haとされている。今回は地元ガイドの立会、説明のもと見学を行った。伏条台杉は日本海側に分布するアシウスギで、伸びた枝が雪によって地面に押さえつけられ、根を出して新しい株に成長していく伏条更新で繁殖していく。京都大学の芦生研究林にもみられるが、直径1mを超える台杉が数多く存在するのは珍しく、そのスケールの大きさに驚いた。木材利用のために昔から2~3mの位置で伐倒され、その上に新しい枝が出て数百年かけて大木になっていることから、この地域が長い年月をかけて、人々の生活とともに様々な保全策を講じて守られてきた証であると強く感じた。森の都京都という言葉があるように、芦生研究林にある大カツラ、トチノキの木の大木、片波川の伏条台杉をはじめとして、長い歴史の中で価値ある森林が数多く存在するということを改めて認識した。こういった価値ある森林を後世に残していくために、共存しながら

しっかりと保全していかななくてはならないと思った。



写真3 センダンの植栽地



写真4 伏条台杉の大木

3. まとめ

2日間という短い時間ではありましたが、八丁平湿原、片波川の伏条台杉など京都の自然保全地域を代表する場所を見学できたこと、少ない人数ながら教員の方々、学生、技術職員が協力し木材活用から森林保全まで様々な取り組みをなされている京都府立大学の演習林を見学できたことは自分の仕事を行う上でとても重要な経験となりました。災害対策、獣害対策等森林保全を行う上で共通している課題が数多くあり、意見交換等も行えたので、今回の研修で得たことを実務に生かし、他大学の技術職員の方々と今後も意見交換しながら課題を解決していけるように努力していきたいと思った。

2日間お世話になった京都府立大学高原教授ならびに京都府立大学の職員の皆様、京都大学の職員の皆様、この研修に参加した技術職員の皆様に感謝申し上げます。ありがとうございました。

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

上賀茂試験地 大橋健太¹⁾

1. 研修概要

研修日時：令和元年 10 月 30 日（水）～10 月 31 日（木）

開催地：京都府立大学生命環境学部附属演習林大野演習林ほか

研修内容：・八丁平湿原の自然観察と保全活動について

- ・片波スギ天然林の植生について
- ・京都府立大学大野演習林の見学

参加者：宇都宮大学 1 名、東京大学 2 名、三重大学 1 名、京都府立大学 1 名、鳥取大学 1 名、島根大学 1 名、高知大学 1 名、愛媛大学 1 名、京都大学 8 名（計 17 名）

2. 研修内容

第 1 日目（10 月 30 日）

京都大学北部構内のフィールド科学教育研究センター会議室に集合し、開講式を行った後、公用車に分乗し、京都市左京区久多の八丁平湿原へ移動した。

八丁平湿原は京都市北東部の滋賀県境に位置する関西地方では貴重な高層湿原であり、京都丹波高原国定公園第 1 種特別地域に指定されている。八丁平湿原で長年調査研究をされている、京都府立大学高原光教授の案内で湿原周辺の遊歩道を歩き、自然観察を行った。湿原周辺の植生はブナ、ミズナラ、クリなどの落葉広葉樹にスギやモミなどの針葉樹が混生している状況で、多くは古くから人の手が入った二次林であった。湿原内にはヤチスギランやヒツジグサ、カキツバタなどの希少な湿地性植物も生育しているようであるが、近年、シカの食害によりこれらの希少な植物が衰退しつつある状況で、部分的に防護柵を設け保全活動が行われているということであった。八丁平湿原においてもシカの食害による下層植生の衰退は進行しており、かつてはチマキザサが群落を形成していた箇所は、平成 16 年ごろの一斉開花・枯死の影響も重なり、ササ群落は消失し、シカの食べないイワヒメワラビなどの植生に置き換わっていた状況を目の当たりにすると、改めて食害の影響の大きさを実感することになった。シカの食害から希少な植生を保護するため、京都市などが防護柵を設置しているが、八丁平湿原は多雪地帯のため、雪圧による支柱やネットの破損を受けやすいことやネットの上げ下ろし作業が必要となり、維持管理に労力がかかる。このため、近年は通年の設置が可能な鋼製の防護柵を設置しているようであるが、経費がかかることから大規模な設置はできず、スポット的な設置をするにとどまっているようであった。しかしながら、防護柵内はカキツバタ、レンゲツツジの群落やチマキザサの小稈も見られ、防護柵外とは違い多様な植生が維持されている様子が観察できた。また、春など違うシーズンにも訪れてみたい。

八丁平湿原から南丹市美山町大野にある京都府立大学大野演習林に移動した。道中では平成 30 年の台風 21 号による大規模風倒木被害地（京都市左京区鞍馬周辺）を確認することができた。大野演習林では、高原教授による講義「古生態資料からみた温帯性針葉樹の植生帯での位置づけ」が行われた。講義では日本列島の植生分布や特徴などの紹介、地球規模での気候変動やそれに伴う植生の変遷、花粉分析の手法など、これまで行ってこられた研究をわかりやすく

¹⁾ 現：和歌山研究林

解説していただいた。堆積物の花粉を分析することにより、年代ごとの植生の変遷を属レベルで知ることができる花粉分析の手法は興味深い内容であり、日本列島においてはスギをはじめとする多様な温帯性針葉樹が古い時代から繁栄していたことがよくわかった。



写真 1 八丁平湿原の全景



写真 2 防護柵内で回復したチマキザサ

第 2 日目（10 月 31 日）

京都大学の吉岡崇仁教授による講義「日本の森で学ぶ」が行われた。日本の植生は降水量の多さや複雑な地形から多様な植生（森林）が広がっていることにより、日本人の森林に対するとらえ方が“あとは野となれ山となれ”と言われるように当たり前の存在として認識されていること。ただし、環境意識となると、人による認識の違い（一面的な部分だけをとらえて判断していること）により様々な違いがあること。これらの認識を踏まえたうえで森林やひいては演習林のあり方を考えることなど、考えさせられる内容であった。

講義後は高原教授の案内で大野演習林の見学を行った。大野演習林は面積約 400ha でスギ・ヒノキの人工林を主とする森林である。早生樹として近年注目されているセンダンの人工林や樹齢 100 年を超すスギ人工林の見学を行った。センダン林は植栽からそれほど年数はたっていないものの、数 m に生育しており、成長の早さを感じることができた。見学した人工林はいずれも整備が行き届いており、丁寧な管理がされていると感じた。大野演習林の管理舎に戻り、演習林長の古田裕三教授の案内で、周辺施設の見学を行った。演習林内で生産した木材を製材して建てられた作業小屋や炭焼き小屋、ピザ窯などいずれも自前で製作しているということであった。また、製材機や薪割器などの機械も充実しており、学生実習や学内の林業サークルでも活発に利用されているということであった。

大野演習林を出発し、京都市右京区京北町の片波川流域伏条台杉群生地へ移動した。この地域は、スギの日本海型変種であるアシウスギの巨木がまとまって群生している西日本でも屈指の場所であり、京都府の自然環境保全地域に指定されている。高原教授による案内のほか、地元ガイドの 2 名の方にも同行いただき、群生地内の遊歩道を散策した。伏条台杉とは伏条更新（多雪地特有のアシウスギの更新方法で、積雪により地面に伏せられた枝条が発根し、新たな株を形成する更新方法のこと）を行う台杉（1 本の個体から複数の株が成立したスギのこと。ある程度の高さで伐採するとアシウスギの強い萌芽再生能力により切り株から多数の株が形成され、1 本の個体から多くの材が収穫できる）のことであり、このような更新方法を数百年単位で繰り返すことにより、地際の台木の部分は巨大化し、幹周が 10m に達する巨木に成長する。群生地内の散策コースでは直径幹周 5m を超える伏条台杉が 20 本程度みることができ、それぞれの個体に「平安杉」や「谷守杉」などの名前が付けられていた。その他、伐採しようとし

て止めた鋸の痕跡や幹から直接板を製材したような痕跡など人の手加えられた跡が生々しく残る「盤取杉」や枯死した台杉の株から別の樹木が多種生育している「宿り杉」などもみることができ、とても印象的であった。



写真3 大野演習林の人工林

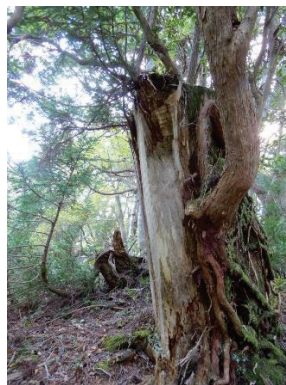


写真4 盤取杉



写真5 宿り杉

3. まとめ

今回の研修で見学した、八丁平湿原や片波川伏条台杉群生地は京都の自然を代表する地域であることから、これまでも業務等で何度か訪れる機会があった。しかしながら、専門の方から解説を受けながら見学する機会はなかったため、今回の研修では新たな発見があり、とても有意義であった。八丁平湿原ではシカによる食害がかなり進行しており、過去の植生と比較しても大きく変わっており、被害の深刻さを知る一方で、防護柵の設置など、保護活動も進められており、少しずつではあるが植生が回復している状況であることを知ることができた。片波川伏条台杉群生地は、かつてはあまり人に知られない場所であったが、遊歩道や案内板などが整備され、最近ではガイドの同伴なしには一般の入山ができないなど、伏条台杉の存在価値が高められていると感じた。私が学生時代に学んだ大野演習林を久しぶりに訪れたが、学舎内をはじめ、周辺設備がとても充実していることに驚いた。現在は学生実習でもこれらの設備を利用して製材や製炭が行われているなど、学生時代にはなかった取り組みがなされており感心した。さらに、学生時代に学ばせてもらい今年度限りで退官となる高原先生の講義や、こちらも退官間近となる吉岡先生の講義を聴講することができ、感慨深いものがあった。また、今回の研修では他大学からも多数の参加があり、各演習林の様々な状況を聞けたり、日常業務や森林管理についての意見交換をすることができ、今後の業務を行う上でも参考になった。

最後に、本研修に携わっていただいた、高原教授をはじめ、京都大学および京都府立大学の関係者の方々に深く御礼申し上げます。



写真6 高原教授による講義



写真7 平安杉（幹周約15m）で記念撮影

令和元年度 中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修報告

上賀茂試験地 吉岡歩

1. はじめに

令和元年 10 月 30 日（水）から 31 日（木）にかけて中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修が行われ参加した。参加者は、宇都宮大学 1 名、東京大学 2 名、三重大学 1 名、京都府立大学 1 名、鳥取大学 1 名、島根大学 1 名、高知大学 1 名、愛媛大学 1 名、京都大学 8 名だった。

2. 研修内容

10 月 30 日（水）

京都大学に午前 9 時に集合後、受講生、スタッフの紹介を行ってから八丁平湿原に移動した。八丁平湿原では、笹の一斉開花による枯死やニホンジカ（以下、シカ）の食害によって大きく生態系が変わったという。20 年ほど前までは、笹をかき分けながらでないと歩けなかったというが、笹も丈の高い草も生えておらずとても歩きやすかった。笹の一斉開花による枯死は数十年ごとに起きる自然現象であり、通常ならば開花後に結実する種子から次世代が再生していく。しかし、八丁平湿原では開花から時間がたっても笹の再生が見られず、その原因として種子や新芽を鹿に食べられてしまったことが考えられるという。大きなシカ柵で覆われた区画があり、シカ柵内では周囲に比べ明らかに植生が回復していた。シカ柵の設置には高いコストがかかるが、カキツバタ等の貴重な植物も保護されていると聞き、保護活動の大切さを知った。

冷涼な気候の八丁平湿原では、地中に泥炭として植物遺体が堆積しており、特に花粉はほとんど分解されることなく残っているという。堆積物を分析することで、過去の植生の変化が分かり、それによって過去の気候の移り替わりを推定することも可能だという。大野演習林に移動後、高原教授から分析の詳しい手法や、それにより分かった植生の移り変わりに関する研究について解説して頂いた。堆積物の分析には主に花粉分析法が使われる。花粉を用いる事には花粉の形から植物を同定できること、ほとんど分解されることなく地層に残存していること、花粉は大量に生産され散布されることなどの利点があるという。ボーリングによって試料を掘り出した後、抽出し顕微鏡で花粉の形から植物を特定したり、炭素や火山灰の分析によって年代を推定したりすることで、過去の植生を推定できる。その結果から、寒冷な氷期と温暖な間氷期を繰り返しながら植生が変化していく様子が分かるということだった。



八丁平湿原の見学



鹿ネットで保護されたナツツバキ

10月31日（木）

吉岡教授の講義では、森林に関する様々な分析で得られるデータと、日本の森林に対する古来からの接し方や、意識、そして環境意識とはそもそも何かなどに対して、理系・文系両面から解説して頂いた。フィールド研究では理系・文系の両面から環境に関する情報を得て、本質を追求することが大事だという。畠山重篤氏の研究では森林から供給される物質によって海が豊かになるという仮説から「森は海の恋人」活動に発展し、漁師が魚つき林として森林の手入れをするにつながっているという。理系のデータによる仮説から、人々の環境意識を変え実際の環境保護活動につなげた理想的な実例であると感じた。

講義ののち、大野演習林を見学した。まず大正時代に植林されたという樹齢100年のスギ林を見せて頂いた。とても美しく整然とした林分だった。また、早成樹として期待されているというセンダンの育成試験地の様子を見せてもらった。センダンは早ければ15年で材が収穫できるとされており、大野演習林のセンダンも植栽からわずか3、4年とのことだったが大きく育っていた。学生が製作にかかわったという作業小屋やピザ窯などを見せて頂いた。小屋は学生が製材するところから作ったといい、卒業生の名前が書かれたプレートがかかっていた。

移動後、片波川源流を見学した。この地域は古くから都に木材を出してきた森であるという。散策ルート上に多くのアシウスギがあったが、これらは大きくなりすぎたがために伐採されずに残っているものと伺った。木材を切り出したときに残るばんどり跡が見られるもの、1本の根株から複数の幹が立ち上がった伏条台杉、スギを台木として広葉樹が育っているものなどその様子は様々であった。個性的に変形した迫力ある巨木の様子から人間による伐採などのかく乱と、降雪などの自然による影響がうかがわれその歴史に圧倒された。



大野演習林の作業小屋



ばんどり跡のあるアシウスギ

3. まとめ

今回の研修では、八丁平湿原、片波川源流で豊かな自然に触れ、京北の素晴らしい自然や歴史について知ることができた。八丁平湿原ではシカ害の凄まじさを知り、環境保護の難しさについて改めて考えることができた。片波川源流では巨木の様子から京都の歴史を察することができ、新鮮で貴重な体験だった。山道の散策でばててしまったのは今回の研修の一番の反省点である。大野演習林では京都府立大学の演習林でどのような試みが行われているのか、大変興味深くお話を伺った。特に、学生が主体になって小屋やピザ窯などの設備を作っているという話をきき、今後里山実習等をしていくうえで参考にしたいと感じた。

本研修を企画実施して頂いた、京都府立大学、京都大学の教職員の皆様、片波川源流を案内してくださった現地ガイド様、一緒に参加された受講生の方々に心から感謝いたします。

令和元年度 九州地区大学演習林等技術職員研修日程表

11月 6日 (水)	8:00		9:00	受付	オリエンテーション 開講式	講義 演習林の概要説明 都市近郊林を利用し た教育と研究 福岡演習林長 榎木 勉	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
							現地見学 構内試験地, かすや樹木園, かすや資料館(9, 10林班) (昼食) 新建地区(13~18林班) 技術専門職員 長 慶一郎						業務紹介 技術専門員 久保田勝義	懇親会	入浴等
11月 7日 (木)	8:00		9:00	朝食	現地見学 若杉山(セラピローロード) 米の山展望台 (昼食) 技術専門員 久保田勝義	現地見学 篠栗九大の森(11林班) 技術職員 緒方 健人	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00
												情報交換会	閉講式 解散		

令和元年度 九州地区大学演習林等技術職員研修報告

芦生研究林 紺野 絡¹⁾

1. 研修概要

令和元年 11 月 6 日(水)～令和元年 11 月 7 日(木)の日程で、九州大学農学部附属演習林福岡演習林において、「都市近郊林を利用した教育と研究」をテーマにした、令和元年度九州地区大学演習林等技術職員研修が行われ、これを受講した。

受講者は東北大学 1 名、東京大学 1 名、京都大学 4 名、愛媛大学 1 名、宮崎大学 2 名、鹿児島大学 2 名、九州大学 3 名の計 14 名であった。

2. 研修内容

11 月 6 日(水)

福岡県糟屋郡にある JR 篠栗駅に集合した受講者は、九州大学演習林の公用車に分乗し福岡演習林に到着した。受付、オリエンテーション、開講式後に、福岡演習林長榎木勉准教授の「演習林の概要説明」の講義を受けた。

この講義の後半の時間は受講者の所属大学、所属演習林で無作為に抽出した 2 人 1 組（同じ演習林から 2 名参加の場合 3 人 1 組）で、お互いの演習林の特徴をインタビュー形式で聞き出して、聞き出した内容を纏めて全員の前で発表するという事が行われた。自身初めての経験だったが、面と向かって話を聞き出すことの難しさ、相手から聞き出した内容を纏めることの難しさに気付かされて、なかなかおもしろい経験になった。

講義後は福岡演習林の新建地区（13 林班～18 林班）の見学を行った。この地区にはスギ高伐期施業試験林、クスノキ施業試験林、檜皮試験ヒノキ見本林、モニタリングサイト 1000 事業等の調査地がある。ヒノキ林とクスノキ林はかなり大径木化した立派な林で、文化庁のふるさと文化財の森に指定されており、九大演習林ではまだ実績は無いものの、国宝や重要文化財の修理の際に要請があれば木材を提供する事になるであろうとのことであった。檜皮試験は徳山試験地で、モニタリング 1000 は芦生研究林でも行われているが、九州大学の古い造林地や調査区を見学できた事は今後の施業の方針を考える機会となった。



クスノキ施業試験林の見学



檜皮試験ヒノキ見本林の見学

¹⁾ 現：上賀茂試験地

午後からは構内試験地、かすや樹木園と演習林庁舎に隣接する樹木園の見学を行った。構内試験地、かすや樹木園は植生遷移モニタリング区、里山動態モニタリング区、樹木学区、進化花木区、人工林区等に分けられており、それぞれ植生や調査、モニタリング方法によって区画が作られており手入れの行き届いた樹木園になっていた。

11月7日(木)

2日目は福岡演習林のある篠栗町が進めている、森林セラピー基地のコースを歩いた。

森林セラピー基地とは特定非営利活動法人森林セラピーソサエティが認定する、癒し効果が科学的に評価された「森林浴効果」がある森林やウォーキングロードを持つ地域のことで、2009年3月に篠栗町が認定されている。篠栗町内6コースのうち午前中は若杉山の落陽コースを歩いた。往復1.75km 高低差63mの緩やかなコースで周囲の植生はスギ・ヒノキ林であった。このセラピーコースを少し離れた場所に大和の大杉というスポットがあったのでこちらも見学した。幹周16m、樹高40mの堂々としたスギだった。

午後からセラピーコースの1つ篠栗九大の森を歩いた。ここは、九大と篠栗町が共同で整備・管理しているコースで蒲田池の周囲2kmを周回するコースとなっていた。常緑広葉樹と落葉広葉樹があり歩きやすいコースだった。ラクウショウが水辺に生えており、この風景が綺麗な写真と共に雑誌に掲載されてから見学者が増え、さらに見学者がSNSにアップするため有名になり、多い年では見学者が年間10万人以上になったそうである。それに伴ってゴミ問題、歩道整備のクレーム、駐車場の混雑等問題等も多く対応に苦労している事が分かった。



大和の大杉



雑誌で有名になったラクウショウ

3. まとめ

2日間を通して九州大学福岡演習林の森林、試験林、樹木園、調査区等を見学させていただき、大変勉強になった。特に2日目の九大篠栗の森の見学は、一般入林者の多い芦生研究林と似たところがあり問題への対処方法や一般入林者への対応等大いに参考になる事があった。今回の研修で学んだことを、芦生研究林での入林対応や整備等に大いに役立てたいと感じた。

最後に今回の研修に参加することを認めていただいた京都大学総合技術部と、研修を企画、実施していただいた九州大学福岡演習林教職員の皆様に感謝を申し上げます。

令和元年度 九州地区大学演習林等技術職員研修報告

芦生研究林 細見純嗣

開催地：九州大学福岡演習林

開催日時：令和元年 11 月 6 日（水）～7 日（木）

目的：多様化する社会状況に対応するために大学技術職員として必要な専門知識や技術を習得すること、各大学演習林技術職員相互間の技術交流や情報交換を活発化させることにより業務遂行能力の向上を図ることを目的とする。教室系技術職員に対し、職務に必要なスキルを習得させ、資質の向上と応用能力の開発を図ることを目的とした。

受講者：7 大学 14 名（東北大学 1 名、東京大学 1 名、京都大学 4 名、愛媛大学 1 名、宮崎大学 2 名、鹿児島大学 2 名、九州大学 3 名）

一日目は、開講式後、榎木勉福岡演習林長による「演習林の概要説明、都市近郊林を利用した教育と研究」の講義を受け、福岡演習林の新建地区、構内試験地、かすや樹木園を見学した。学生実習という「教育」、森林動態モニタリング、里山動態モニタリング、野生動物モニタリング等の「研究」、公開講座、中学生の職場体験、地域と共同管理を行っている篠栗九大の森を一般市民に開放している「地域連携」をバランスよく活用していることが分かった。また、芦生研究林でも行ったキュー植物園（Kew Gardens）の Millennium Seed Bank Project 事業にも参画しており、身近に感じた。篠栗九大の森は設定から約 2,000 人/月の利用があったが、マスコミなどの宣伝効果により、最近では年間 10 万人以上の利用があり、大変驚かされた。都市近郊林ということで交通アクセスが良く、そこを上手に活用されているのが分かった。しかし、便利が良い反面、ごみ問題、周辺の交通整理など問題があると分かった。福岡演習林新建地区では、スギ高伐期施業試験林、クスノキ施業試験林、檜皮試験ヒノキ見本林、モニタリングサイト 1000（環境省）事業の森林動態モニタリング調査地、スギ学術参考保護林を見学した。福岡ならではの照葉樹林、京都大学徳山試験地でも行われている檜皮試験、芦生研究林でも行われているモニタリング調査地、古い造林地を見学し、今後の検討事項を改めて考える機会となった。構内試験地では、里山動態モニタリング区が設定され、定期的な伐採を行う里山林の林分構造の変化を長期的にモニタリングする調査区、植生遷移モニタリング区という草刈を停止した草地の二次遷移を長期的にモニタリングする調査区があった。

二日目は、若杉山（セラピーロード）、米の山展望台、かすや資料館、篠栗九大の森を見学し、久保田勝義氏による業務紹介「タブレット端末を用いた立木調査」があった。セラピーロードは、ウッドチップを歩道に敷かれて歩きやすかった。大和の大杉という幹周 16m、樹高 40m のスギは芦生研究林にある台杉なみの迫力があった。かすや資料館は芦生研究林にある資料館と同じような施設であったが、空調管理がしっかりされていた。若杉山、篠栗九大の森ともに登山客や散策者がいて、都市近郊林のアクセスの良さを感じた。タブレット端末を用いた立木調査は効率がいいと思うが、現場での誤作動や特に急傾斜地での作業は取り扱いに注意が必要であると思った。

研修を通して、天気が良く、大変充実したプログラムを受講できた。芦生研究林の基盤整備をしっかりとしていきたいと強く思った。最後に研修を企画、運営して頂いた九州大学教職員の皆様と研修の受講許可をして頂いた京都大学総合技術部の皆様に感謝を申し上げます。

令和元年度 九州地区大学演習林等技術職員研修報告

北海道研究林 柳本順

令和元年 11 月 6 日から 7 日に九州大学農学部附属演習林福岡演習林（以下、福岡演習林）で開催された九州地区大学演習林等技術職員研修に参加しました。研修のテーマは都市近郊林を利用した教育と研究についてです。福岡演習林は福岡県博多駅から電車で約 20 分の篠栗町に位置している都市近郊林で、商業施設や住宅と隣接しています。そのため境界問題やゴミの不法投棄など、主に牧草地と隣接している北海道研究林とは異なった問題がある演習林でした。

11 月 6 日は、開講式、オリエンテーションの後に、福岡演習林の概要説明と都市近郊林を利用した教育と研究の講義がありました。講義終了後、福岡演習林内の 13～18 林班を見学しました。伐期を 150 年とし、長さ 10m で末口 30cm 以上の無節の長大材生産を目標としたスギ高伐期施業試験林や藩政時代最後の造林と伝えられている九州大学で最も古い造林地であるスギ学術参考保護林（陣場の大杉）などの造林地を見学しました（写真 1）。

その後、かすや樹木園に移動し、草刈を停止した草地の二次遷移を長期的にモニタリングしている植生遷移モニタリング区や定期的な伐採を行い里山林の林分構造の変化を長期的にモニタリングしている里山動態モニタリング区など見学しました（写真 2）。



写真 1 スギ学術参考保護林



写真 2 里山動態モニタリング区

11 月 7 日の午前、篠栗町が提供する若杉山の森林セラピーロードを見学しました。森林セラピーとは、森を楽しみながら、こころと身体の健康維持・増進、病気の予防を行うことを目指しており、森林セラピーロードとは、生理・心理実験によって癒しの効果が実証され、森林セラピーに適すると NPO 法人森林セラピーソサエティに認定された道のことです。森林セラピーロードには木材チップが敷き詰められており、とても快適に森林浴ができるように整備されていました。

午後からは同じく篠栗町が森林セラピーロードとして提供している篠栗九大の森を見学しました。篠栗九大の森は篠栗町と九州大学との共同管理のもとに、福岡演習林の敷地を一般市民が利用できるように開放している森です。年間約 10 万人の利用がある森です。その森の維持管理、安全対策についての説明があり、一般市民が利用する場所を安全に提供するという大変さが学べました。

その後、福岡演習林に戻り、情報交換会が行われました。ここでは、ハチやダニ対策などが話題になりました。引き続き、閉講式が行われ、研修が終了しました。

この研修に参加して、都市近郊林を管理する方法が参考になり、有意義な研修になりました。

令和元年度 九州地区大学演習林等技術職員研修報告

上賀茂試験地 岡部芳彦¹⁾

令和元年 11 月 6 日（水）7 日（木）に、九州大学福岡演習林において技術職員研修を受講した。

初日は榎木福岡演習林長より九大演習林の概要説明および、福岡演習林で行われている学生実習や一般利用・維持管理や調査業務などについて説明を受けた。その後、受講者同士が互いに聞き取りを行い、他大学の施設を紹介する形で情報交換を行った。休憩の後、演習林の新建地区に移動し、長技術専門職員の案内でスギ・クスノキ・ヒノキの試験林を見学した。これらの人工林は植栽から 90-130 年程の古い林分で、文化庁の「ふるさと文化財の森」に指定され、文化財の修復に必要とされれば材を提供し、ヒノキに関しては檜皮採取の技術研修の場として利用されているということだった。檜皮研修は毎年 1 週間行われ、樹齢 70 年以上の 80~100 本のヒノキから原皮師が檜皮を採取し買い取っているということだった（写真 1）。昼食をはさんでスギの間伐地を見学後、歩道を歩いて九州産スギ品種の試験林・環境庁モニタリング 1000 の毎木調査プロット・九大演習林最古の林分であるスギ学術参考保護林を見学した。林内の下層植生は、シカの食害によりアオキが減少、シカの食べないマツカゼソウが目立ち、その他臭いのあるレモンエゴマ、シロダモやヤブニッケイなども食われにくいということだった。スギ保護林は黒田藩の最後の造林で 151 年生と古く胸高直径 1m を超えるものもあり立派な林だった。続いて演習林事務所構内の樹木園や、草刈を行わずその後の植生遷移をモニタリングしている試験区（写真 2）・定期的に伐採を行う里山林の林分構造をモニタリングする試験区などを見学した。里山林試験区には、トゲのあるカラスザンショウやサルトリイバラが繁茂し調査で移動するのは困難で、萌芽枝の調査ではクスノキの大きい切株からは 100 本程度出ているものもあり手間がかかるということだった。その他、苗畑はきれいに整備されており（写真 3）、学生実習でヒノキの播種から床替え・山出しの作業や、シイタケ栽培のコマ打ちから収穫までを体験させているということだった。構内にある埋没化石林（県の天然記念物）も見学できた。

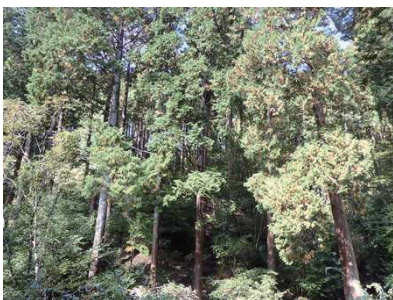


写真 1 ヒノキ見本林(檜皮採取試験地)



写真 2 植生遷移モニタリング区



写真 3 苗畑

2 日目午前中は、森林セラピー基地に認定されている篠栗町の若杉山セラピーロードを歩き大和の大杉（周囲長 16.15m・樹高 40m）を見学した（写真 4）。歩道には厚くウッドチップが敷かれていた。米の山展望台からは眼下に演習林事務所周辺から博多湾へかけての街並みが一望できた（写真 5）。事務所構内に戻り資料館を見学、昼食後、タブレット端末を用いた立木調

¹⁾現：芦生研究林

査について久保田技術専門員から説明を受けた。iPad mini とアプリ FileMaker で入力様式を作成し、伐採のための立木調査で胸高直径や樹高等の測定値を現場で iPad に入力し、従来の紙野帳への記録～データ入力の作業を省力化していた。3 年程前から使用を開始し現在は構成樹種が異なる 3 演習林それぞれに合わせて使用できるということだった。続いて、緒方技術職員の案内で篠栗九大の森（11 林班）を見学した。農業用水として地元の利水組合が管理している蒲田池の周囲の九大演習林敷地内に約 2km の遊歩道、駐車場 2 か所を整備し、篠栗町と演習林で共同管理しているということだった。地元住民の利用を想定して公開を始めたが、水辺に植栽されたラクウショウの写真がタウン誌に紹介されると遠方からも利用者が殺到し、利用マナー問題や事故、周辺道路の渋滞などトラブルが多く、最近はできるだけ露出しないように気を使っているということだった。当日は池の水位が下がっており、普段は水中で見えない

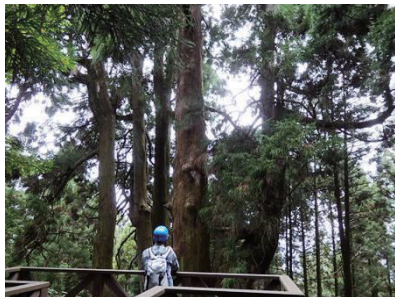


写真 4 大和の大杉



写真 5 米の山展望台から
の眺望



写真 6 ラクウショウの気根

気根を観察することができた（写真 6）。約 1 時間歩いた後、事務所に戻り、各演習林の安全対策などについて情報交換を行い、修了証書を受領し日程を終えた。

上賀茂試験地と同様、都市近郊林ではあるが演習林なので面積は 10 倍と規模が大きかった。事務所周辺の樹木園や苗畑・資料館の管理には共通する部分があり、樹木園のゾーニングや樹名板の設置方法、機械整備などで参考になることが多く、タブレット端末の利用など新しい技術利用の事例や他大学演習林の事情なども聞くことができ、たいへん有意義な研修であった。

研修を実施していただいた九州大学の皆様、他大学から参加された皆様に、お世話になりました。ありがとうございました。

令和元年度 京都大学文書作成能力研修 日程表

令和元年7月10日(水)	
【会場】 百周年時計台記念館2階 国際交流ホールⅢ	
8:55～9:05	受付
9:05～9:10	オリエンテーション
9:10～9:40	「なぜ文書を作る? -公文書管理法と私たち-」 大学文書館 西山 伸 教授
9:40～12:00	<p>「文書作成能力研修」</p> <p>【Ⅰ. 基礎編】</p> <p>1. ビジネス文書とは ～基礎知識～ 【講義】</p> <p>2. ビジネス文書作成時のポイント 【講義】</p> <p>3. 内部文書 【講義、ワーク】</p> <p>4. 外部文書 【講義、ワーク】</p> <p>(1) 基本形</p> <p>(2) 外部文書のあいさつと結びの慣用表現</p> <p>(3) 封筒・はがきの宛名の書き方</p> <p style="text-align: right;">(株式会社インソース)</p>
12:00～13:00	昼休み
13:00～17:15	<p>【Ⅱ. 実践編】</p> <p>1. 目的別の文書例 【講義、ワーク】</p> <p>(1) 報告書(復命書)</p> <p>(2) 報告書の具体的な書き方</p> <p>(3) 始末書(顛末書)</p> <p>(4) お礼状</p> <p>(5) おわび状</p> <p>(6) 依頼状</p> <p>2. 手段別の文書例 【講義、ワーク】</p> <p>(1) ビジネスEメールの構造</p> <p>(2) ビジネスEメール作成のポイントまとめ</p> <p>(3) ビジネスEメールの注意事項</p> <p>(4) ファックス送付状</p> <p>(5) 書類送付状</p> <p style="text-align: right;">(株式会社インソース)</p>

※ プログラム内容については、一部変更となる場合があります。

令和元年度 京都大学文書作成能力研修報告

芦生研究林 永井貴大

1. はじめに

本研修は令和元年7月10日に新採用職員に業務遂行上必要なスキルを習得させるために実施され、京都大学百周年時計台記念館2階の国際交流ホールⅢにて行われた。

事務職員、技術職員問わず様々な部署から集まり、計56名が受講した。

本研修は自らの考えを文書にまとめる能力の習得を目的としている。また、習熟を高めるために書く文書を電子機器での入力ではなく手書きで行った。

2. 研修内容

会場到着後、参加者は5～6名のグループに分けられ指定の席に座るように指示をされた。受付終了後、京都大学大学文書館の西山伸教授より、「なぜ文書を作る？-公文書管理法と私たち-」という講義を受講した。内容は、京都大学で作られる文書は誰にでも公開できるものでなければならず、そのために、資料の正確な把握と管理を求められる。という事を軸に京都大学で文書を作る意義やその重要性について説明があった。



写真1 会場の様子

講義終了後、株式会社インソースの菅原敦子講師より

文書作成についての研修が行われた。午前はビジネス文書とは何かという説明から入り、それぞれのグループで、就業してから文書を作る際に困った事や悩んだ事を出し合い共有を行った。その後、ビジネス文書の構造や、どんな人が読んでも同じ解釈が出来る文章の書き方などのレクチャーを受けた。また、それらを踏まえてA4用紙1枚程度の文章を200字以内にまとめ、上司に報告できる形の文書にするという演習を行い午前は終了した。

午後は最初に、内部向け文書や外部向け文書がどのように違うのか、また、報告書を書く際に必要な情報の入れ方などの説明を受け、会話型の文章をA4紙1枚程度の報告書としてまとめるという演習を行った。演習後は、ビジネスEメールについてのメリットやデメリットについて触れ、ビジネスEメールの構造についての説明を受けた。近年、メールでのやり取りが基本になりつつある事からほかの項目よりも時間が割かれており、書く際の注意点も多かったことから重点を置いているという印象を受けた。説明の終了後、与えられた情報をもとに会議の案内文をEメールで作るという演習を行った。最後に休憩をはさみ、議事録の作成の仕方についての説明を受けた。議事録を取る際の注意点や押さえるポイントなど、議事録として落とし込むのに何が必要なのか、会議のメモは何を書いたら報告書が書きやすくなるのかという解説を受た。その演習として「営業先の会議を議事録として起こし、相手先に提出する」という前提条件を設け5分ほどのDVDを視聴し、議事録として書き起こすという作業を行った。

議事録の演習が終了したあと、最初に挙げた文書作成の際に困った事や悩んだ事を今回の研修で解決できたかどうかグループで話し合い、今回の研修は終了となった。

3. まとめ

1日という短い研修ではあったが、文書を作るうえでのマナーや構造について学べた事は大変意義のあることであった。私自身、今年度の新規採用であるため文書を作るという点で少し疎いところがある。正式な文書となるとなおさらである。今回の研修を通して文書の書き方を改善するとともに、今回学んだ事を実践できるよう努力していきたい。

令和元年度 京都大学コーチング研修 日程表

令和元年7月17日(水)	
[会場] 本部棟5階 大会議室	
8:45～8:55	受付
8:55～9:00	オリエンテーション
9:00～12:00	<p>1. 部下育成の問題を整理する【グループディスカッション】 ～ 部下育成における問題点を棚卸する～</p> <p>2. 部下育成における2つの考え方【グループワーク】 (1)ティーチングとは何か (2)コーチングとは何か (3)ティーチングとコーチングの違い (4)ティーチングとコーチングの使い分け</p> <p>3. 部下のタイプに応じたコーチング (1)タイプ診断【個人・グループワーク】 (2)自分の長所と短所を知る【ペアワーク】 (3)部下のタイプに応じたコーチング【ペアワーク】</p>
12:00～13:00	昼休み
13:00～17:15	<p>4. コーチングにおける目標設定【グループワーク】 (1)なぜ目標が大切なのか (2)目標設定理論 (3)ピグマリオン効果</p> <p>5. コーチングを活用した部下の褒め方【ペアワーク】 (1)褒めるとはどうか (2)褒めるとおだてるの違い (3)効果的な部下の褒め方 (4)褒め方におけるコーチングの活用</p> <p>6. コーチングを活用した部下の叱り方【ペアワーク】 (1)叱るとはどうか (2)叱ると怒るの違い (3)効果的な部下の叱り方 (4)叱り方におけるコーチングの活用</p>

※ プログラム内容については、変更になる場合があります。

令和元年度 京都大学コーチング研修報告

北海道研究林 中川智之

1. はじめに

令和元年7月17日に京都大学本部棟にて開催された、令和元年度京都大学コーチング研修に参加させて頂く機会を得た。今回受講したコーチング研修は、部下指導の心構えとスキル、信頼関係を築くためのベースとなる対人コミュニケーション力の向上等を目的として実施された。

2. 研修内容

講義ではまず初めに、6名1組のグループディスカッションを行い、各メンバーが抱えている課題を発表した。私のグループに技術職員は私一人だけで、他のメンバーは事務系、図書系、病院系と職種は様々だったが、同じような世代で、同じような悩みを抱えている人もいて、親近感を覚えた。

午前中の研修では、ティーチングとコーチングの違い、部下のタイプに応じたコーチングについて、グループワークやペアワークを行った。

ここでのティーチングとは、方法やルールといった業務を行う上で必要な基本の形を教えることであり、具体的な例としては、「先輩が見本を見せる」、「(マニュアルやメモを使って) 言って聞かせる」、「部下にやらせてみる」、「フィードバックする(良いところを褒める)」の順で何度も繰り返すことにより、1回目にはできなかったことが、経験を重ねるにつれてできるようになる仕組みであるとの説明を受けた。

自身の仕事を振り返ると、「部下にやらせてみる」ことはできていたが、見本を見せたり、フィードバックしたりといったことは、あまりできていなかったように思えた。

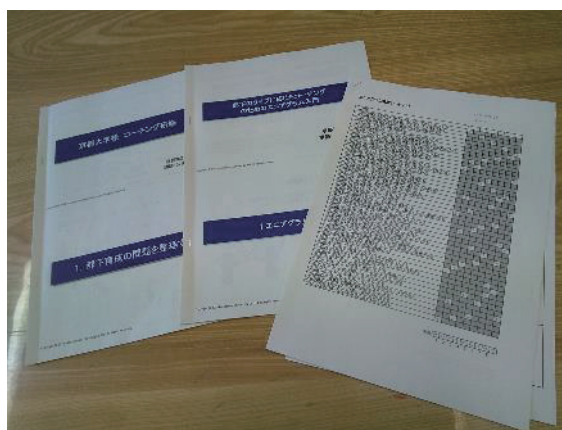
また、今回の研修ではコーチングを、質問や戦略的な会話により、相手が目標を達成するために必要なスキルや知識を特定し、継続的に関わり続けることとしており、具体的には、「目標達成に向け、習慣化された行動パターンを変える」、「頭でわかっていることを行動に移し具現化していく」、「必要な知識やスキルを棚卸し、それを相手に備えさせる」ということが、コーチングの目的とされていた。



研修会場となった京都大学本部棟玄関



会場内の様子



配布資料とエニアグラムの質問シート

コーチングに必須のコミュニケーションスキルとしては、相手の話に積極的に耳を傾ける「積極的傾聴」が必要とされ、その際には、「うなずき」や「あいづち」、「おうむ返し」などの行動（リアクション）が効果的であるとの説明であった。

コーチングにおいては、「質問」が重要な役割を果たし、回答が決まっていない「オープンクエスチョン」や、答えを選ばせる「クローズクエスチョン」を活用して、相手の中にあるやる気やアイデア、可能性や能力を引き出すことができるとされており、こちらから形を教える「ティーチング」との大きな違いを感じた。

自分自身も、例え上司からであっても一方的に指示をされると、素直に実行できなかつたりすることもあるが、コーチングにより上手く「誘導」されれば、気持ちよく仕事に取り組めるのではないかと感じたので、このスキルを身につけ、今後の業務に役立てたい。

その後、「エニアグラム」による性格診断を行った。これは、質問への回答により、性格を「改革する人」「人を助ける人」「達成する人」「個性的な人」「調べる人」「忠実な人」「熱中する人」「挑戦する人」「平和をもたらす人」の9つに分類するもので、私は「忠実な人」であった。

今回の研修のテキストには、この性格分類により、自分の持って生まれた本質を知ることから人間の多様性、ひいては他人への理解を深めることができるという考え方が示されており、自分と相手の性格を把握し、最適な接し方を見つけることで、より良い人間関係を築けるよう努力していきたい。

午後からの研修では、コーチングにおける目標設定や、褒め方、叱り方についてのグループワークやペアワークが行われた。この研修を受講するまでは、目標というものについて、「あったほうが良い」というくらいの認識であり、深く考えることはなかったが、どのような目標を設定するか、目標の具体性や困難度に応じて、パフォーマンスやモチベーションが向上するという目標設定理論を学ぶことができた。この理論では、設定された目標に対して、本人がこれを受け入れることが必須条件とされているが、この点は非常に重要で、目標を受け入れさせる過程において、コーチングが大きな役割を果たすと考える。

また、目標設定の講義の中では、「ピグマリオン効果」についても述べられた。これは、「人間は期待されるとおりに成果を出す傾向にある」とされる心理的行動のことであり、目標の実現を期待されていることを認識すると、その期待通りに行動すると考えられていることから、上司は部下に対して、期待を伝えることが必要であるということも学んだ。しかしながら、その期待が押し付けになっては逆効果であり、見守るという姿勢が大切である。

褒め方と叱り方については、他の研修でも学んだ内容であるが、今回の研修では、コーチングを活用した内容になっており、「事実を把握する／指摘する」、「理由を説明する／質問する」といった場面で、コーチングが効果的な働きをすることを学んだ。

3. まとめ

自分に足りないスキルを獲得することが今回の研修へ推薦して頂いた理由であったが、1日という短い時間ではあったものの、多くのことを学ぶことができた。不足していたスキルは、学習した内容を仕事に活用していく過程で身につけていくものと考え、今後の業務に真摯に取り組みたい。

今回の研修を受講するにあたり、経費を支出して頂いた総合技術部をはじめ、研修の開催にご尽力頂いた全ての方々、送り出して頂いた北海道研究林の皆様、心から感謝いたします。

**令和元年度京都大学若手スキルアップ研修
(チームビルディング・フォロワーシップ) 日程表**

令和元年11月22日(金)	
[会場] 本部棟5階 大会議室	
8:45～8:55	受付
8:55～9:00	オリエンテーション
9:00～12:00	<p style="text-align: center;">～次世代リーダーになる為の意識改革とチーム力強化の原理原則～</p> <p>1. 集団(グループ)と組織(チーム)の明確な違いとは？ (1)説明できますか？集団と組織の明確な違い (2)役職の等級・職位の定義とチームビルディング (3)良いチームほど、「情報の共有」が活発 (4)何となく働く人は淘汰される時代へ、求められる「3つの意識改革」</p> <p>2. 年齢とともに市場価値が上がる人と下がる人は何が違うのか (1)これからの時代を読み解く、「活躍できる人と淘汰される人」 (2)チームビルディングの鉄則は「自立・自責・相手本位の意識改革」 (3)頑張っても評価されない人が知らない「評価は掛け算」の法則 (4)自分の評価は自分で上げる！法則を知れば土台づくりが見えてくる</p>
12:00～13:00	昼休み
13:00～17:15	<p>3. 成長するメカニズムを図解で解説、キャリアアップの考え方と行動を養う (1)成長する社会人が必ず回している「自責サイクル」とは？ (2)「自責サイクル」を回す為の4つの方法と具体的行動 (3)人間関係構築力を養い、周りを巻き込む力を手に入れる</p> <p>4. 自分で考えて行動できる社会人を目指せ！【考動力の法則】 (1)できる社会人は「2つの質問」でビジョンを明確化する (2)「自分で考えて行動できる」自立型プロ社員の意識と行動 (3)人が進化するメカニズムを図解で解剖</p> <p>5. まとめ (1)これからの時代を生き抜く“本物”になる為の目標設定</p> <p style="text-align: right;">(講師：株式会社マナベル 吉川 孝之 講師)</p>

※ プログラム内容については、一部変更になる場合があります。

令和元年度京都大学若手スキルアップ研修 (チームビルディング・フォロワーシップ) 報告

北海道研究林 宮城祐太

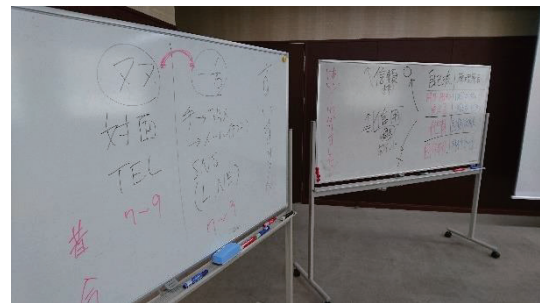
1. はじめに

令和元年 11 月 22 日 (金) に、京都大学本部棟 5 階大会議室で行われた標記研修に参加をした。講師は株式会社マナベルの吉川孝之氏であった。本研修は「若手職員に対し、大学運営において求められている役割を自覚させるとともに、必要とされる能力・知識を習得させ、率先して業務に取り組む姿勢を養い、主任へと繋がる自覚と資質の向上を図る」ことを目的に行われた。また本研修には「次世代リーダーになる為の意識改革とチーム力強化の原理原則」というテーマが掲げられていた。

参加対象者は平成 29 年度採用者のうち、主任未満の事務系職員 (図書、施設技術系、情報系技術職員)、平成 29 年度採用の教室系技術職員、平成 30 年度京都大学若手スキルアップ研修 (チームビルディング・フォロワーシップ) 対象者で未受講の者であった。



研修資料



研修の様子

2. 研修内容

研修は「1. 集団 (グループ) と組織 (チーム) の明確な違いとは?」「2. 年齢とともに市場価値が上がる人と下がる人は何が違うのか」「3. 成長するメカニズムを図解で解説、キャリアアップの考え方と行動を養う」「4. 自分で考えて行動できる社会人を目指せ!【考動力の法則】」、そして最後に「5. まとめ」と 5 つの小テーマに区切られて進められた。小テーマを通じて、研修目的達成のために必要な知識・考え方を養う流れであった。

「1. 集団 (グループ) と組織 (チーム) の明確な違いとは?」では、アイドルグループと野球チームを例に挙げられ、集団と組織の違いをビジョン・役割・情報・意識・責任といった観点から説明を受けた。組織とはビジョンと情報が内部で共有されており、所属する個々の役割が明確であり、相手本位の意識を持ち、責任は個人でも負うが、連帯責任を負うこともあるということであった。

「2. 年齢とともに市場価値が上がる人と下がる人は何が違うのか」では、世の中の労働市場と組織内における期待という 2 つのニーズを把握し意識することが、今後の価値を高めるためには必要であると教わった。特に IT・ロボット化の時代において、今後はより一層人間性を高めていくことが重要であると熱弁されていた。

「3. 成長するメカニズムを図解で解説、キャリアアップの考え方と行動を養う」では、自責サイクルを活用することが成長に繋がるという考え方を学んだ。自責サイクルとは反省→検証・分析→改善→行動を 4 工程で行うものである。PDCA サイクルに似ているが、こちらは行動後

の反省を起点にスタートしている。失敗をしてしまった時は次に活かすことが重要であると学んだ。

「4.自分で考えて行動できる社会人を目指せ！【考動力の法則】」では、考えて動く力を養うために必要なことを学んだ。ある仕事に対して全てのことを自分自身が考えるのではなく、相手に訊くことと、自分で考えることの仕分けを明確にすることが必要であるということであった。相手には目的と期限を訊くことによりビジョンを明確化させ、目標と方法という手段は自分自身で考えることが大切であるということであった。また考えた手段が適切であるかどうかについては組織内でこまめに確認を行い、報告連絡相談を疎かにしないことも重要であるということであった。

「5.まとめ」では、研修内容の振り返りをおこなった。

研修中は小テーマという垣根を越え、特に大事な三点として「メモを取ること・挨拶・雑談力」を吉川氏は頻繁に挙げられていた。小テーマに応じて様々な学び・気づきがあったが、特にこの三点を中心に話されることが多く印象に残った。

メモを取ることについては、自身の忘失を減らすことはもとより、自身を守る証拠となることと、仕事への姿勢について他者からの評価が上昇し信頼につながるということであった。

挨拶・雑談力という二点は、コミュニケーション+情報共有といった考え方が根底にあるように感じられた。挨拶はコミュニケーションの基本であることは周知の事実であるが、挨拶に情報を付け加えることにより、より円滑にコミュニケーションがとれるということであった。雑談力は職場での情報共有や、働きやすい環境づくりといったことに大きく作用すると学んだ。

3. まとめ

「次世代リーダーになる為の意識改革とチーム力強化の原理原則」を達成するためには、ONE TEAM となり、同じ目標に向かって進むことが大切だと再認識できた。また、働きやすい環境は役職が上の人が作るものではなく、一人ひとりが意識をすることが大切だと学んだ。今後主任に上がるようなことがあれば、本研修で学んだ上記のポイントを踏まえて組織に貢献できるようにしたい。余談ではあるが、以前行われた別のスキルアップ研修では、京都大学の基本理念を講師に確認されたという貴重な情報を得ていたので、京都大学の基本理念と教職員像のWEB ページを印刷して研修に臨んでいた。今回は基本理念の確認はされなかったが、目指すべき職員像等についても再認識する良い機会となった。

令和元年度京都大学技術職員研修（体験型安全教育） 日程表および案内図

日 程 表：

8:15	集合（JR 水戸線 川島駅）、 研修場所（日立化成テクノサービス株式会社）へ移動
～8:40	研修会場に到着次第、準備（着替えなど）
8:40～8:45	保護具・服装点検
8:45～12:00	講座受講 ※途中、10分程度の休憩あり
12:00	終了次第、現地解散

案 内 図：



講座カリキュラム

2/13(木)AM	A グループ(9名)			B1 グループ (9名)			B2 グループ (9名)		
	(宮田)(堀野)	所要時間		(外山)(新井)	所要時間		(北島)(永堀)	所要時間	
		区分	累積		区分	累積		区分	累積
08 : ~ 40	集合			集合			集合		
08 : 40 ~ 45	保護具・服装点検(5分)	5	5	保護具・服装点検(5分)	5	5	保護具・服装点検(5分)	5	5
08 : 45 ~ 50	F 爆発危険(15分) ・溶剤爆発 ・粉塵発火			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降			H 騒音体感 (20分) ・騒音解説 ・騒音体感 ・耳栓効果		
08 : 50 ~ 55									
08 : 55 ~ 00									
09 : 00 ~ 05	G 玉掛け・クレーン危険 (20分) ・玉掛け危険 ・吊荷落下 ・荷ぶれ危険			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降			C 電気危険 (30分) ・感電 ・静電気 ・漏電 ・蜻足、過電流		20
09 : 05 ~ 10									
09 : 10 ~ 15									
09 : 15 ~ 20	J 両頭グラインダー危険 (5分)	05	45	J 保護具の正しい使用方法 (15分) J 保護具装着			C 電気危険 (30分) ・感電 ・静電気 ・漏電 ・蜻足、過電流		25
09 : 20 ~ 25									
09 : 25 ~ 30									
09 : 30 ~ 35	J ディスクグラインダー危険 (5分)	05	50	J 保護具の正しい使用方法 (15分) J 保護具装着			C 電気危険 (30分) ・感電 ・静電気 ・漏電 ・蜻足、過電流		30
09 : 35 ~ 40									
09 : 40 ~ 45									
09 : 45 ~ 50	J 備芯グラインダー危険 (5分)	05	55	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		35
09 : 50 ~ 55									
09 : 55 ~ 00									
10 : 00 ~ 05	J スパナの正しい使用方法 (10分)	10	65	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		90
10 : 05 ~ 10									
10 : 10 ~ 15									
10 : 15 ~ 20	C 電気危険 (30分) ・感電 ・静電気 ・漏電 ・蜻足、過電流	30	95	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		95
10 : 20 ~ 25									
10 : 25 ~ 30									
10 : 30 ~ 35	休憩(10分)	10	105	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		105
10 : 35 ~ 40									
10 : 40 ~ 45									
10 : 45 ~ 50	休憩(10分)			D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		110
10 : 50 ~ 55									
10 : 55 ~ 00									
11 : 00 ~ 05	E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降	35	140	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		115
11 : 05 ~ 10									
11 : 10 ~ 15									
11 : 15 ~ 20	J 保護具の正しい使用方法 (15分) J 保護具装着	15	155	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		125
11 : 20 ~ 25									
11 : 25 ~ 30									
11 : 30 ~ 35	J 薬傷危険解説 (10分)	10	165	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		130
11 : 35 ~ 40									
11 : 40 ~ 45									
11 : 45 ~ 50	K 化学危険 (30分) ・硫酸の取り扱い ・水酸化ナトリウム危険 ・電熱器危険 耐熱体感 ・液体窒素の取り扱い 酸欠 ・用具取り扱い			D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		175
11 : 50 ~ 55									
11 : 55 ~ 00									
11 : 55 ~ 00	J 化学危険 (30分) ・硫酸の取り扱い ・水酸化ナトリウム危険 ・電熱器危険 耐熱体感 ・液体窒素の取り扱い 酸欠 ・用具取り扱い	30	195	D 高所危険 (45分) ・安全帯使用 ぶら下がり (胴ベルト)(フルハーネス) ・高所飛来 ハンマー落下 ・高所落下 人形落下 ・落下物衝撃 ネット受け ・高所足場歩行 高所作業			E 高所危険(35分) ・脚立の安全な使用方法 ・脚立作業の危険性 アンバランス昇降 片手昇降		195
11 : 55 ~ 00									
11 : 55 ~ 00									
11 : 55 ~ 00	アンケート・閉会			アンケート・閉会			アンケート・閉会		

令和元年度 京都大学技術職員研修（体験型安全教育）報告

北海道研究林 中川智之

1. はじめに

令和元年度京都大学技術職員研修（体験型安全教育）が、令和2年2月13日に茨城県筑西市の日立化成テクノサービス株式会社にて開催された。今回の研修は、職場で発生する可能性がある危険を実際に体験することによって、労働災害を未然に防ぐ能力の習得を目的として実施された。

2. 研修内容

今回の体験型教育には、「爆発・化学系」と「高所・騒音系」の2つのコースが設けられ、私は普段の業務に近い内容である「高所・騒音系」を選択した。

研修会場に到着後、作業しやすい服装に着替え、受講生が向かい合って服装と保護具を確認し、それぞれの体験場所へ移動した。

騒音の危険についての学習では、騒音が身体に与える悪影響についての説明を受け、耳栓・イヤマフの効果を体験し、電気の危険についての学習では、静電気が皮膚の乾燥状態によってどのように変化するかを体験し、その後、タコ足配線による過電流の危険性について、劣化した電線が過電流により発火する実験を見学した。

次は、高所の危険として、脚立を使った作業で起きる危険についての学習を行った。まず初めに、不安定な場所に脚立を設置した場合の危険を体験し、その後は、手がふさがったままで脚立を昇降する際の危険を体験し、三点支持の必要性を学んだ。

引き続き、保護具の正しい装着方法として、用途に応じた手袋の選び方の説明を受け、手袋の種類によって熱の伝わり方がどのように違うのかを体験した。

休憩をはさみ、スパナの正しい使い方とディスクグラインダーの危険性について学習し、その後、安全帯の使用方法について学習した。



日立化成テクノサービス株式会社の入口



静電気の危険を体感する装置

脚立を使った作業での危険を体験する

まず初めに、従来の胴ベルトタイプの安全帯を腹部に装着し、天井から延びるロープで吊り上げられる体験を行った。数秒間吊り上げられるだけでも、体への負担は非常に大きかった。ベルトの位置を腰骨へ移動させ、正しい装着位置で再び吊り上げられると、先ほどよりも体への負担は小さく感じられ、正しい位置で装着することの重要性を、身をもって感じた。

その後、受講生の代表がフルハーネス型安全帯を装着し、胴ベルトタイプとの違いを体験した。体験した受講生からは、「体への負担は少なく、これなら何時間でも大丈夫」との感想が聞かれた。

ヘルメットが落下物から受ける衝撃や、落下物をネットで受け止める際の衝撃を体験した後、高所に設置された足場を歩く作業を体験した。ここでも脚立作業と同じく、三点支持の必要性が繰り返し説明された。

最後に、玉掛けやクレーン作業での危険について学習し、全ての体験学習が終了した。

3. まとめ

様々な作業における危険を体験できるとともに、今回取り上げられなかった普段の業務の中にも、様々な危険が潜んでいる可能性を認識することができた。

また、頭では危険であると理解している作業が、どれほどの影響を与えるかについては、実際に事故を起こさない以外には経験できないので、その意味で今回の体験型学習は、貴重な体験のできる有意義な研修であった。

今回の研修を受け入れて頂いた日立化成テクノサービス株式会社、経費を支出して頂いた総合技術部をはじめ、研修の開催と受講にご尽力頂いた全ての方々に、心から感謝いたします。

胴ベルト型安全帯の装着体験

フルハーネス型安全帯の装着体験



高所作業体験

玉掛け作業中の危険についての説明

令和元年度 京都大学技術職員研修（体験型安全教育）報告

上賀茂試験地 岡部芳彦¹⁾

令和2年2月13日（木）に、日立化成テクノサービス株式会社（茨城県筑西市）において技術職員研修を受講した。新型コロナウイルスの流行はまだ広がっていなかったが、研修場所までの道中、マスクを着用し手洗いを小まめに行うなど感染防止対策に留意した。

当日は川島駅に集合し、職員の案内で研修場所へ向かった。転倒した場合の安全対策として敷地内ではポケットに手を入れて歩かないよう注意を受けた。研修場所に到着後、日程説明を受け、ヘルメット・紙帽子を装着、受講者が向き合いお互いの服装・保護具を指さし呼称でチェックし、3班に分かれカリキュラムに入った。

電気危険体験では、指が乾いた状態と濡らした状態の2回、右中指と親指を電極に置き、電気の通りやすさを体験した。濡れているほうが電気がよく通ることが分かった。体の左側に電気を通すと心臓があるので右手を使用した。

脚立作業の危険では、床が平らでない状態での脚立作業を体験した（写真1）。ステップに向かって左右の方向には脚立が倒れやすく、天板を跨いでの使用はその方向に力がかかりやすく不安定になることも説明された。普段脚立作業の機会が多いので、職場でも連絡し改めて正しい使い方を確認するようにしたい。

高所危険では、安全帯（墜落制止用器具・胴ベルト型）を装着してうつ伏せにぶら下がり体に負担の少ない正しい装着位置を確認した。ベルトを腰骨の上からかけないと内臓が圧迫されることが分かった（写真2）。また安全帯（胴ベルト型）を装着し高所での作業を体験し（写真3）、安全帯（墜落制止用器具・フルハーネス型）の装着も行った。

その他の様々な危険を体験し、午前中約3時間の研修を修了した。



写真1 脚立作業の危険体験



写真2 墜落制止用器具の
装着確認

写真3 高所作業体験

電気など見えない危険や、普段行う作業で想定している危険が、実際体験するとどのようなものか分かった。作業中に危険や不安を感じ行わない行動が、なぜ危険であるか説明を受け体験し理解が深まった。自分の経験上、危険を感じていないときにケガや事故は起きると思うので、危険の発見・認識について新たな情報を得られたことはたいへん有意義であった。しかし、全ての作業についてこのような講習で取り上げることはできないと思うので、今回教えてもらったこと以外でも、危険を発見して適切な対策を取れるよう注意したい。

¹⁾現：芦生研究林

令和元年度 京都大学技術職員研修（体験型安全教育）報告

フィールド管理部門 境慎二郎

1. 研修概要

令和2年2月13日（木）に茨城県筑西市の日立化成テクノサービス株式会社において、実施された令和元年度 京都大学教室系技術職員研修（体感型安全教育）を受講した。

今回の研修は教室系技術職員に対し、職務に必要な高度の専門知識及び技術等を修得させ、資質の向上と応用能力の開発を図る事を目的としている。特に今回の研修では、職場で発生する可能性がある危険を実際に体験することによって、労働災害を未然に防ぐ能力の習得を目的として実施された。実際に「体感」する事で危険に対する意識が高まり、今後の職場環境の改善や職務のより安全な実施が大いに期待できる内容であった。

参加者は27名で、同社が提供している豊富な体感型安全教育講座から項目を選択し、A：爆発・化学系で1グループとB：高所・騒音系で2グループの計3グループに分かれて受講した。

2. 研修内容

研修会場において全体説明の後、全員で保護具と服装点検を行い、各グループに分かれて体験場所へ移動した。

私が受講した高所・騒音系のB2グループ（9名）は、以下の順で受講した。

・騒音体験（20分）

騒音が身体に与える影響についての解説後、耳栓・イヤマフによる効果を体験

・電気危険（30分）

電気（静電気）の人体に対する性質を体感し、過電流の危険性など電気使用時の実験

- ・ 高所危険 I (35分)

脚立作業における片手昇降や不安定設置時の危険を体験し、作業時三点支持についての解説

- ・ 保護具の正しい使用方法 (15分)

保護具(手袋)の仕様の違いによって防げる危険の度合いが異なることを体感



- ・ スパナの正しい使用方法 (10分)

狭い場所でのスパナの使い方、スパナの角度と過大トルクについての解説



- ・ ディスクグラインダー危険 (5分)

グラインダーの暴れ・弾かれの危険性を見学



- ・高所危険Ⅱ（45分）

安全帯（胴ベルト型・フルハーネス型）による吊り上げ体験、ダミー人形やハンマーの落下など高所飛来のデモンストレーション、室内に組まれた槽での高所歩行と作業を体験



- ・玉掛けクレーン危険（20分）

玉掛けによる指挟まれ、吊荷落下のデモンストレーション

3. まとめ

安全が確保された状態で様々な身近に潜む危険を体験する本研修を受講したことは極めて有意義であった。

普段の業務の中での危険については知識としては知っていたが、実際に体験する事で理解が深まり、今後の職場環境の改善や安全対策などに役立てたい。

京都大学技術職員研修（第1専門技術群：工作・運転系）日程表

日 時：2019年10月24日（木）

研修場所：京都大学 フィールド科学教育研究センター 舞鶴水産実験所（京都府舞鶴市）

<https://www.maizuru.marine.kais.kyoto-u.ac.jp/>

集合場所：京都大学 吉田キャンパス 正門前

プログラム：

(8:00 京都大学 吉田キャンパス 正門前 集合)

(8:00 ～ 貸切バスにて移動)

10:30 京都大学 フィールド科学教育研究センター 舞鶴水産実験所 到着
研修開始

10:30 ～ 11:15 実験所の紹介と飼育棟の見学 益田 玲爾 実験所所長 (45分)

11:15 ～ 11:45 魚類標本庫の紹介と見学 甲斐 嘉晃 助教 (30分)

11:45 ～ 12:30 舞鶴の環境と生物に関する講義 鈴木 啓太 助教 (45分)

12:30 ～ 13:30 昼食休憩

13:30 ～ 15:00 「緑洋丸」による海洋観測と生物採集

15:00 ～ 15:30 観測データと採集サンプルの解説

※天候不順により出船できなかった場合の代替実習

(13:30 ～ 15:30 栈橋から動物プランクトンを採集し、顕微鏡観察)

15:30 研修終了

京都大学 フィールド科学教育研究センター 舞鶴水産実験所 出発

(15:30 ～ 貸切バスにて移動)

(18:00頃 京都大学 吉田キャンパス 正門前 着)

京都大学技術職員研修（第1専門技術群：工作・運転系）（第2回）日程表

日 時：令和2年2月20日（木）

研修場所：京都大学 学術情報メディアセンター南館 2階 203演習室

<プログラム>

- | | |
|---------------|--|
| 10:30 | 集合 |
| 10:30 ~ 10:35 | 開会の挨拶 |
| 10:35 ~ 11:20 | 講義「VRについて（仮）」
講師：学術情報メディアセンター コンピューティング研究部門
ビジュアライゼーション研究分野 江原 康生 特定准教授
(https://researchmap.jp/read0066311) |
| 11:20 ~ 11:30 | 休憩 |
| 11:30 ~ 12:00 | 学術情報メディアセンター見学 (https://www.media.kyoto-u.ac.jp/) |
| 12:00 ~ 13:00 | 昼食 |
| 13:00 ~ 13:50 | 座学「VRについての講演（仮）」
(株式会社エドガ http://www.edoga.jp/) |
| 13:50 ~ 14:00 | 休憩 |
| 14:00 ~ 14:50 | 制作「VR制作ツール『STYLY』を用いてVR制作の基礎を学ぶ」
(株式会社エドガ) |
| 14:50 ~ 15:00 | 休憩 |
| 15:00 ~ 16:00 | 体験・ディスカッションを同時進行（ロボットの修理体験5~6分程度）
(株式会社エドガ) |
| 16:00 | 研修終了 |

<参考>

連絡バス運行時間：

行き 宇治 9:30 → 本部 10:20 桂 9:15 → 本部 10:10

帰り 本部 16:25 → 宇治 17:15 本部 16:45 → 桂 17:40