

個人研修報告書

2019年 8月 29日

講習会等名称：オープンソース携帯 OS 活用技術

期 間：2019年 6月 20日 ～ 21日, 7月 17日 ～ 18日, 8月 22日 ～ 23日

場 所：ポリテクセンター関西

氏 名：山田 辰矢 [所属 複合原子力科学研究所 技術室]

受講内容

今回の講習は、android アプリプログラミング技術の講習であった。

講習は大きく分けて、データ処理編・ハードウェア編・ネットワーク編であり、それぞれの講習において、まずは講師から基本的な説明、プログラムの説明、実習という流れで行われた。

データ処理編では、プリファレンスの活用・ファイル入出力処理・SQLiteによるデータベース処理、ハードウェア編では、センサーの活用・カメラの活用・マルチメディアの処理、ネットワーク編では、HTTP 通信・ソケット通信・Bluetooth 通信についてという内容であった。

実習では、PC 内に仮想デバイスを作成し、その仮想デバイスに実習で作成したプログラムをインストールし、動作確認を行った。センサー関係やネットワーク関係の仮想デバイスにはない機能を使ったプログラムの確認には、実機を使用して動作確認を行った。仮想デバイスは、プログラム実行までの時間は短い、何かしらのエラーがよく起こり、実機は、プログラム実行までの時間は長い、エラーは少ないという印象であった。

受講対象者としては、「Java 言語の知識がある方」ということであったが、私自身は過去に、少し Java 言語を学習したことがあったため、何とか内容を理解することができたが、事前にもう少し java の復習をしておけば、より理解が深まったのではないかと思った。

講習の中で得た特に有用な情報としては、インテントという機能を使えば、自作のアプリケーションの中に既存のアプリケーションを組み込んで利用できること、また Android にはじめからデータベース(SQLite)が実装されていて、別途インストールしなくても利用できること、また、Web API を利用するとインターネット経由で別のサーバー上にあるプログラムを呼び出し、その結果を受け取ることができることなどである。Web API の例としては、郵便番号検索ができる Web API を使えば、郵便番号を入力すると、都道府県名・市区町村名・町域名が結果として返ってきてその結果を自作アプリ内で使えるというものである。

今回の受講の目的は「タブレット上で出入管理ができるプログラムを作成するスキルを身に付ける」であったが、今回の講習によって十分に達成できた。

今後、出入管理プログラム以外にも、今回得たスキルを活用し、業務の効率化に繋がるプログラムを作成していきたいと考える。

個人研修報告書

2019年 6月 17日

講習会等名称：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 ～ 2019年 6月 14日

場 所：東京大学北海道演習林

氏 名：北川 陽一郎 [所属 フィールド科学教育研究センター 芦生研究林]

受講内容

近年のドローン技術の発達により、空中写真の画像データを処理して試験研究や森林管理へ活用することが多く試みられている。我々、フィールド科学教育研究センターでも各施設がドローンを所有して、業務に活用することが求められている。今回の研修では、東京大学北海道演習林で行われているドローンや画像処理ソフトを用いた高度な利用の事例を紹介していただき、ドローンの運用ノウハウや安全管理、画像処理等の技術を習得した。

1 日目：鎌田直人林長より演習林概要を説明していただいた。また、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」の講義を受けた。その後、2 日目に使用する自動飛行プログラムを作成し、飛行訓練ソフト「HELI-X7」を用いたドローンの飛行シミュレーションを行った。

2 日目：午前中は演習林内のダム広場でドローンの操作練習を行った。午後からは地拵え地に移動して自動飛行の練習を行った。夜は材幹標本展示棟を見学させていただいた。

3 日目：山部事務所の研修会場で「メタシェイプ」という画像処理ソフトを用いた画像処理研修を行った。あらかじめ用意されていた空中写真画像を使ってオルソ画像の作成、地上基準点(GCP)を用いた座標の設定、デジタル樹冠高モデル(DCHM)の作成を行った。

4 日目：午前中は演習林内の大面積長期生態系プロットとウダイカンバやミズナラの優良広葉樹管理を見学した。また、北海道演習林で行われている林分施業法の説明を受けた。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る。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 日目午後に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、現地で検討会を行った。その後、麓郷宿泊所に戻って閉講式を行い、帰路についた。

5 日間の研修は内容が非常に盛沢山であり、かつ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もあれば、長期の業務方針で検討できるものも多くあった。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ことができた。

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す。

個人研修報告書

2019年 7月 3日

講習会等名称：サーモフィッシャーサイエンティフィック Proteome Discoverer コース

期 間：2019年 7月 2日 ～ 2019年 7月 2日

場 所：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 大阪営業所

氏 名：渡邊 祐三 [所属 生命科学研究科]

受講内容

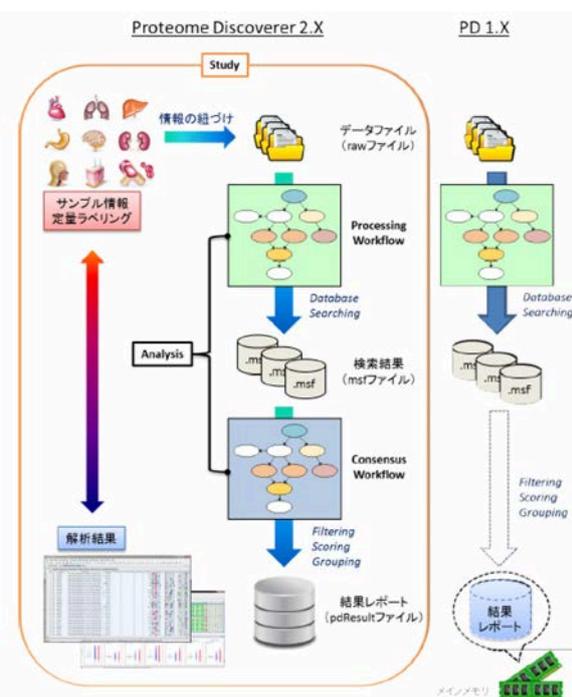
現在、私は質量分析業務において、蛋白質同定ソフトウェア Proteome Discoverer (サーモフィッシャーサイエンティフィック社製) を用いているが、ソフトウェアのアップグレードに伴い、これまでの仕様が変更された。新仕様になったソフトウェアについて、基礎を学ぶとともに、追加された有用な新規機能も習得するため、本講習を受講させていただいた。

Proteome Discoverer は複雑な蛋白質解析を定性・定量の両面から包括的に支援するソフトウェアで、実測された MS/MS スペクトルとデータベースからの理論値を検索エンジンで比較することにより、蛋白質を同定することができる。

以前のバージョン (Proteome Discoverer 1.4) と新しいバージョン (Proteome Discoverer 2.3) では、左図に示すように解析の流れが異なる。新バージョンでは、Analysis と呼ばれるパートが Processing Workflow と Consensus Workflow に分かれており、前者が検索結果を導くプロセスで、後者がフィルタリング、スコアリング、グルーピング等の予め設定した条件を組み合わせ、最終的な結果レポートを作成するプロセスである。また、サンプル情報を事前に登録しておくことで紐づけすることができ、より見やすい結果を得ることができる。そして、これら一連のデータ (サンプル情報、2種類の Workflow とその設定、検索結果) をまとめて格納する Study と呼ばれるデータ構造をとることにより、データ管理を一元化することができる。

新たに追加された機能の一つに、ラベルフリー定量解析 (LFQ, Label Free Quantification) 機能があり、サンプル間に共通したペプチド由来のプリカーサーイオンの存在量 (クロマトピークトップの強度または面積値) を用いて相対定量を行うことができる。この手法は、高価な安定同位体標識試薬を使わずに相対定量解析ができる点が有用であると思われる。

今回の講習では、Proteome Discoverer 基礎、概要の説明の後、デモデータを用いて実際にソフトウェアを使用したトレーニングであった。基本的なソフトウェアの使用法から細かなパラメータの設定に至るまで学ぶことができ、非常に有意義な講習であった。新たな機能である LFQ 機能についても有効に活用していきたい。



個人研修報告書

2019年9月3日

講習会等名称：2019年度 分子科学研究所 機器・分析技術研究会
 期 間：2019年8月29日 ～ 2019年8月30日
 場 所：自然科学研究機構 岡崎コンファレンスセンター
 氏 名：佐々木 善孝 [所属 工学研究科技術部 物理系グループ]

受講内容

機器・分析技術研究会は、全国の大学・高専及び大学共同利用機関に所属する技術系職員が、機器・分析の技術に関連した研究発表や活発な討論を通じて、自己研鑽と技術の向上、技術職員相互の交流を図ることを目的とした研究会である。

ポスターセッションで「イオンビームを用いた元素分析と装置維持管理」のテーマで発表を行った。京都大学工学研究科の加速器紹介、加速器の原理・仕様、元素分析、メンテナンスについて報告した。ポスター聴講では、安全関連、SEM に関する内容を中心にポスター聴講した。定期巡視、学生実験の業務に役立つ情報を習得した。

[1日目]

- ・ 特別講演
「技術開発と先端研究」
川合 真紀 分子科学研究所長
- ・ トークセッション (I)
「技術職員のキャリアパスについて」
- ・ 企画公演
「ブラックアウトを経験して ～他人事でない自然災害からの教訓～」
大久保 賢二 (北海道大学)
- ・ 次期開催期間案内、協賛企業 PR
- ・ ポスターセッション (I)
安全衛生関連・防災関連、キャリアパス、組織化関連、機器共用、産学連携関連など

[2日目]

- ・ トークセッション (II)
「5 大機器分析分野の最先端分析と維持管理の技術継承」
登壇者

・ 有機微量元素分析	： 鎌田 浩子 (愛媛大学)
・ 質量分析	： 岡 征子 (北海道大学)
・ NMR	： 藤高 仁 (広島大学)
・ X線開設	： 徳永 誠 (埼玉大学)
・ 電子顕微鏡	： 北陸先端科学技術大学院大学
- ・ ポスターセッション (II)
分析機器関連、装置開発関連

個人研修報告書

2019年11月5日

講習会等名称：第53回日本実験動物技術者協会総会

期 間：2019年10月24日 ～ 2019年10月26日

場 所：松山市コミュニティセンター

氏 名：宮地 均 [所属 ウイルス・再生医科学研究所附属感染症モデル研究センター]

受講内容

日本実験動物技術者協会は実験動物科学の一翼を担う実験動物技術者の全国的な組織であり、現在約1,300名以上の会員数となっている。実験動物技術者における知識、技術の研修と技術者の資質および地位の向上を図り、生物学、医学、薬学等における実験動物科学の学術的発展に寄与する事を目的として活発な活動を展開している。今回、年に一回開催される総会に参加し、聴講、発表を行ったので、その概要を報告する。

第53回となる今回のテーマは「伝えたい技術・伝えるための技術～世代を越え、稔りゆく未来につなぐ～」であり、実験動物の分野でも「技術」を如何に伝えていくかが大きな課題となっている事を改めて考えさせられるテーマであった。要旨集にも「あの人はゴッドハンドだからできる（私には無理）」という技（わざ）があるとすれば、それはまだ技術とはいえません。創意工夫によって確立された技を吟味し、客観的に法則性を取り出し、広く普遍化していくことによって、それは初めて技術たりえます。失敗すらそこでは貴重な経験になります。との紹介があり、改めて実験動物をめぐる「技術」について考えさせられるテーマであった。

今回、特別講演として「人材育成を担う技術とその継承の難しさ」と題し、実験病理組織技術研究会前理事長・真桑人形浄瑠璃副座長の福田種男先生のお話が印象に残った。病理標本には常に一定以上のレベルと高度な安定性が求められる。そのため、SOP（Standard Operating Procedures の略で、業務の品質を保持し均一にするために、その業務の作業や進行上の手順について詳細に記述した指示書。日本語では、標準作業手順書）が整備され、常にSOPにしたがって実施する事が求められる。この様なSOPが整備されているにも関わらず、SOPでは伝えきれない「匠」の世界が存在し、先輩からの教育はもちろんだが、先輩各位から技の継承と共に盗み取る事が必要である、との話が非常に印象に残った。どんなにSOPが整備されてもやはり基本は「やって見せて、やらせてみせて、褒めてやらねば人は動かじ」が基本だと繰り返しお話しされており、これは病理関係の技術だけでなく、人形浄瑠璃や趣味の剣道も全く同じだと紹介されていた。つまりは先ずは自分ができないと何も始まらない、と私は理解した。ここが難しいと思うのだが、実験動物に関する技術は、伝統芸能では無いので、自分が出来るといって必ず伝えられるわけでもなく、自分が出来なかった事をやってしまう後輩が現れる事はあるのではないかと考えている。

今回の総会で、私はCRISPR/Cas9システムによる遺伝子編集について発表を行った。この方法はマウス以外のラットや他の哺乳類をはじめ、魚類や植物でも利用される遺伝子を編集する方法である。いま大変注目となっている技術であり、これを安定して研究者に提供できるようにさらなる研鑽を続ける必要がある事を、今回の総会に参加して確認できた事が何よりの収穫であった。個人研修としてこの総会に参加できる機会を与えていただいた事をこの場を借りて感謝します。

個人研修報告書

2019年11月5日

講習会等名称：第53回日本実験動物技術者協会総会

期 間：2019年10月24日 ～ 2019年10月26日

場 所：松山市総合コミュニティーセンター

氏 名：中西 聡 [所属 医学研究科]

受講内容

(1) 口頭発表題目「NBRP-RatにおけるMarker Gene Detection Kitを用いた遺伝的品質管理の検討」

京都大学が代表機関を務めるナショナルバイオリソースプロジェクト「ラット」(NBRP-Rat)は、実験用ラットの収集、保存、提供を行っており759系統が寄託されている。報告者は、NBRP-Ratにおいて遺伝的品質管理を担当しており、不測の交雑や誤った系統の提供を防ぐため、生体で維持している系統や個体復元をおこなった場合、多型性に富むSSLPマーカーを用いて定期的な遺伝モニタリングを実施している。さらに遺伝子組換え系統は、寄託者からの情報を基に目的遺伝子の有無について検査を行っている。再現性の高い動物実験を行うには、その実験動物の遺伝的な情報を正確に把握しておく必要があり、意図しない遺伝子混入の有無を簡便に調査することも重要である。今回、理化学研究所バイオリソースセンターが開発したPCR法により遺伝子改変動物に導入頻度が高い9種類のマーカー遺伝子をマルチプレックスに検出することができ、Marker Gene Detection Kitを用いて、NBRP-Ratに寄託されているラット222系統(近交系177系統、遺伝樹組換えラット52系統)系統について検査を行い、その有用性について検討した。今回調査を行った系統からは意図しない遺伝子混入は認められなかった。Marker Gene Detection Kitは簡便に複数の遺伝子を検出できることからNBRP-Ratにおいても非常に有用な事が確認できた。これまでNBRP-Ratで取り組んできた遺伝的品質管理体制にMarker Gene Detection Kitを組み合わせる事でラット系統の遺伝的品質をより強く保証することが期待できることを発表した。

(2) 特別講演

「人材育成を担う技術とその継承の難しさ」

福田種男(実験病理組織技術研究会前理事長・真桑人形浄瑠璃副座長)

第53回日本動物技術者協会総会 in 松山のテーマは「伝えたい技術・伝えるための技術 ～世代を越え、稔りゆく未来につなぐ～」であり、本講演はこのテーマに即した内容であった。動物実験や病理技術の継承に伴う人材育成においても、人形浄瑠璃や剣道鍛錬を通じて若い世代へ技の継承や後継者育成を行ってきた経験から「やって見せて、やらせてみて、褒めてやらねば人は動かじ」の精神利用が有効であると述べられていた。動物の導入から飼育管理・試験実施及び剖検までが動物実験技術者が、組織標本作製は病理技術者が担当するので、それぞれの人材を育成するためには全体の工程を理解しておくことが必要であると述べられていた。まず、動物実験技術者には、基本的な技術はプロトコルの熟知、標準操作手順書に準じて的確に実験(剖検、投与)を実施することが求められており、各現場においての教育の他、日本実験動物協会が行っている資格試験などが人材育成に活用されていると述べられていた。動物の扱いに不慣れな者に対しては、基本技術を習得できるまで、プロトコルや標準操作書に準じて実際にやって見せて、やらせてみて、根気よく指導を続けることが大切だと述べられていた。一方、病理技術は、基本技術習得は動物実験同様プロトコルや標準操作書に準じて行うことが基本となるが、病理標本作製の際に使用する試薬類の経時的变化の把握や一定の厚さで薄切する技術は技術者の技量に委ねられるものであり、恒常性ある結果を導く

ためには、技術者の技術研鑽が必要だと強調されていた。この技術研鑽には、プロトコルや標準操作書には書かれていないので、技術習得には先輩の技術を盗むことも大事だと述べられていた。技術継承には、技術習得へ導く指導方法の他にも個々の工夫により技術を身に付けることの重要性を実感した。

今回の第 53 回日本動物技術者協会総会において、人材育成の重要性について多くを学べたことが大変有意義であった。また、参加されていた様々な方々との交流により得られた知識と技術を今後の業務に大いに生かしていきたい。

個人研修報告書

2019年12月3日

講習会等名称：日本実験動物技術者協会 関東支部 REG 部会 第20回特別講演会

期 間：2019年11月16日 ～ 2019年11月16日

場 所：慶應義塾大学医学部 東校舎講堂

氏 名：山根 知恵美 [所属 医学研究科附属動物実験施設]

受講内容

本研究会は、今年で20回目となる記念大会として「20周年だよ、全員集合！」をテーマに開催された。全国の大学、研究所、企業から生殖工学に携わる技術者が集い、日常業務に関連する一般演題の他に、記念講演ということで、教育講演、シンポジウムが行われた。また、講演会後の意見交換会へも参加し、情報収集を行ったので報告する。

■「The next step for 生殖工学」を聴講して

現場で用いる技術の次のステップを改めて考える機会として、最新研究、技術開発・改良・導入、技術の組み合わせによるシステム・施設運営などの講演があった。

日常業務に直結する内容ばかりで、日々何気なく行っている作業を見直し、動作確認をし、さらに高いレベルで業務が行えるよう、今回の内容を活用していきたい。

■教育講演を聴講して

20回目という節目の会でもあり、研究会発足の経緯、歩みについての講演と、胚操作の基本である体外培養に用いる培養液に関する講演があった。

体外で胚・配偶子を操作するために様々な過程が必要であり、その過程が完璧でないと妊娠、産仔獲得までには至らない。その胚・配偶子を育てるためには、その環境である培養液を含め、毎日の機器等の管理メンテナンスが重要であると改めて認識をした。

更に、体外受精、胚・精子の凍結融解、受精卵の移植から個体化の技術は、現在では広く各施設に普及し、それぞれ業務化されており、生体はもちろん、胚・精子での授受も問題なく行われている。

当施設においても、更にその技術の安定と維持に努めたい。

■シンポジウム「らっと！ラット！Rat！」を聴講して

ラットの生殖工学・発生工学の過去から現在、技術の開発と課題および海外の動向などの紹介があった。

ラットは大きなマウスではないという認識を持つことが前提となる。

ラットは、生殖工学の分野においては、更なる技術開発・改良、研究が行われる可能性を十分に持っており今後期待したいと思う。

今回の参加は、日常業務から離れ、他施設の方々との意見交換・情報交換を活発に行うことができ、自身のスキルアップにも繋がったと思われる。また、それらを今後の業務に大いに活用していきたい。

個人研修報告書

2019年11月19日

講習会等名称：日本実験動物技術者協会 関東支部 REG 部会 第20回特別講演会

期 間：2019年11月16日 ～ 2019年11月16日

場 所：慶應義塾大学医学部 東校舎講堂

氏 名：杉原 一司 [所属 医学研究科附属動物実験施設]

受講内容

REG 部会は、実験動物の生殖工学および発生工学に関連した実験動物技術者協会関東支部の部会で、胚操作（体外受精、凍結保存、個体復元など）、ゲノム編集・遺伝子改変動物の作成、遺伝解析および繁殖などの幅広い内容の成果発表や意見交換を行う場を提供している。REG 部会 20 周年ということで特別講演会が企画され、「The next step for 生殖工学技術」、教育講演、シンポジウム「らっと！ラット！Rat!!」の3部構成で慶応大学医学部東校舎講堂にて行なわれた。

第1部は午前中に9名の発表があり、施設のマウス生殖工学技術支援の話あり、研究の話あり様々な内容であったが、個人的には「マウス過剰排卵処置におけるPMSG投与のタイミング」の講演が興味深く、通常のプロトコルでは48時間間隔を開けるところを48時間からどこまで影響なく時間をずらせるのかという検討がなされ、72時間（1日前）から16時間後（翌朝）まで影響がないことを確認されていた。実際の業務に活かすことが出来る内容であり、大変参考になった。

第2部の教育講演では近畿大学の安齋先生の「マウスを中心とした生殖工学技術を振り返る」と題した生殖工学の歴史を含めたお話があり、次に名古屋大学の鬼頭先生の「配偶子・初期胚培養の開発 -黎明期、暗黒時代、ルネッサンス、そして現在の安定期まで-」と題した胚培養液の歴史を含めた話が興味深く、現在は購入した培地を用いて、簡便に初期胚培養が行える環境が整いつつあるが、実際は今の培地は完全とは言えない状況である。しかし、みんなが培地を作成しなくなったために更なる改良が望めなくなるのではないかということをお話しになり、同じ思いを抱きました。

第3部はラットのいろいろな話題が取り上げられ、シンポジウムの3つ目の話題、ラットの持つ表現型が胚凍結保存後の個体復元時に系統の異なるラットの子宮内での影響を受けるという話題であり、私はマウスしか扱いませんが、凍結保存されたマウス胚を個体復元してその子供達を実験に使用することに注意が必要なのでは？と思い、帰ってから行動実験の専門の先生に伺ったところ、行動実験の分野では話題になりだしている話ということで、今後関連情報を注意して集めていく必要があると思いました。

REG 部会に今回初めて参加して感じたことは、マウス発生工学の業務に就いて19年目を迎えますが、もっと早く知る機会があればよかったと思いました。業務に用いている試薬の今年度のロットの不具合の情報など、公演の初めにちらりと触れられただけですが、そういう情報が得られるのは貴重だと改めて感じました。実際は個人レベル、研究室レベルで対策はできていて、問題なく仕事はできているわけですが、こういう繋がりがあって情報が得られるのと得られないのではずいぶん違うなと思いました。これを機に交流を深め、また勉強会など積極的に参加していきたいと思えます。

個人研修報告書

2019年 9月 30日

講習会等名称：第1回 機械工作技術研究会

期 間：2019年 9月 19日 ～ 2019年 9月 20日

場 所：九州工業大学 戸畑キャンパス

氏 名：金山 雅哉 [所属 複合原子力科学研究所 技術室]

受講内容

今回の研究会は、技術の向上はもちろん技術情報の共有を凄く大切にしている内容であった。まずは、「グループワーク」が始まった。グループワークとは、班ごとに課題となる図面が与えられ、その図面の製品をどの機械を使って、どういった工具で、どのような条件で加工するのか…などグループ内で話し合い、それをポスター形式で発表する。13班ある中で、奇数偶数の班ごとに発表し、それぞれの発表内容に対して質疑応答をした。ここでは、自分が思っていることがある程度同等レベルだと実感した。ただ、汎用機械だけではなくNC機械や放電加工機（ワイヤーカット）の知識を得ることができた。

次に「逸品紹介」が始まった。逸品紹介とは、実際に使ってみて良かったモノ（工具、刃物、道具）を紹介する講演だった。この講演が凄く為になり、実際に欲しいものが見つかり、加工効率が上がるようなモノが見つかったので、近々購入したいと思っている。

後の講演は、戸畑キャンパス内にある工作室見学や機械別に情報交換があり、ここでも新しい知識や技術の向上に繋がる内容が得られた。とても為になったと実感している。

最後に「マイスター実演」という、まさにプロの方が実演しアドバイスや技術を教わった。今回来られたマイスターは、旋盤・フライス盤・仕上げの3つの技術に分かれての実演だった。その中でも旋盤について特に興味を持った。旋盤のマイスターの方は、旋盤技能検定（1級）の免許やアート作品でも受賞された実績があり、多種多様な技術を見せて頂いた。

今回の研究会で自分の知識や技術がどの程度のものかを知ることができた。後は、実際に業務の効率をあげるための知識や技術も得られたため、凄く身に染みた研究会だった。この場で得られたことは普段の業務に取り組んでいき、さらに効率良く業務をこなしていけるように努力していきたいと思った。来年もこの研究会には是非参加したいと思っている。



図1 会場風景



図2 展示作品

個人研修報告書

2019年 9月 26日

講習会等名称：第1回 機械工作技術研究会 第10回 機械・工作技術セミナー

期 間：2019年 9月 19日 ～ 2019年 9月 20日

場 所：九州工業大学 戸畑キャンパス

氏 名：大村 高正 [所属 エネルギー理工学研究所附属エネルギー複合機構研究センター]

受講内容

この研究会の目的は大学等の機関で機械工作及び工作実習を業務とする技術職員に対して、その職務に必要な実践的技術の向上を図ること及び技術情報の共有により機械・工作分野における見識を育むことである。

1日目

前半は課題図面に対して加工方法や制作手順などをグループで協議しポスター形式で発表するグループワーク（ダンドリ会議）であり、後半は便利な道具や機械工作の経験談などを発表する口頭発表の二部構成で進められた。主に講習室での座学による討論・演習であった（図1）。

グループワークについてはまず課題図面に驚かされた。私自身がこれまで作成してきた工作物とは全く異なる、非常に難解で複雑なものだったのだ（図2）。一目見て私の技術と担当工作機械だけでは作成不能なものであると認識した。それだけでもこの研究会の水準が非常に高いことが窺えた。グループでの積極的な討論と他グループの発表および質疑を重ねるうちに本大学における私の担当工作機械は単純で旧式な「汎用機」と呼ばれるものであり、他参加者の多くは最新の工作機械を扱っているか知識を持っていることが分かった。その代表例が「ワイヤー放電加工機」だった。これに対する驚きと憧れと今までの不勉強を反省しながら2日目の実物見学へワクワクしながら望んだ。これだけでもこの研究会に参加した甲斐があったと言えた。

口頭発表については和やかな雰囲気が進められた。私の発表時、先述の通り技術と知識が未熟なため質問を投げかける方式であったが、非常に暖かく分かり易く回答を頂けた。感謝に堪えない。

2日目

前半は機械実習工場を自由に見学できる工作室見学であり、後半は第10回機械・工作技術セミナーであった。主に機械工作場での見学・実習であった。



図1. 開会の様子



図2. グループワークの課題図面例（左）とその発表ポスター（右）

工作室見学においてまず目を見張ったのが九州工業大学機械実習工場の規模であった。バスケットボールコートが2面は取れそうな大きな体育館ほどの面積に工作機械が整然と並べられていた。しかもどの機械も手入れが行き届いている様であり、整理整頓されていた(図3)。我々もこうでなくてはと気持ちを新たにした。私の興味を最も惹いたのは1日目に話題に上った「ワイヤー放電加工機」であった(図4)。この機械の加工の方法、精密性には憧れを抱かずにはいられなかった。もちろん他の普段はお目にかかれないNC旋盤やNCフライス盤などについても見学や運転・運営に関する苦勞話を積極的に討論した。

第10回機械・工作技術セミナーは「北九州マイスター」に認定されている技術者を招いて実際の作業を見学し、自ら作業し教えてもらうことで技術の習得を目指すものであった。旋盤・フライス盤・仕上げおよび計測の3名の技術者が招かれた。3名とも素晴らしい技術者であった。デモンストレーション用の工作物を用意されていたがそのどれをとっても現在の私では到底実現不能なものであった(図5)。また、3名が口をそろえてきちんと計測することの重要性を説いていた。しかも私が普段触れている「汎用機」でも1/1000mm単位の精度を出すことは可能でそれを追わなければならないとも言っていた。素晴らしい技術を目の当たりにし、技術向上の糸口をつかむと同時に機械工作に対する意欲や心構えを教わった。

総論

第1回機械工作技術研究会に参加し、1日目には座学による討論、発表を通じて現在の機械工作の技術や考え方を学ぶことができた。2日目には1日目に学んだことを実際に目に見て触れてみて実感として把握し理解を深めることができた。さらに高い技術を目の当たりにして技術だけでなく意欲や刺激を受けた。

全体として部局にこもってばかりでは味わえない外の新しい技術を目にでき触れる機会を得て、技術だけでなく精神的に向上するきっかけを得たと感じる。非常に面白く有意義な個人研修であった。

機会があればこのような研修には積極的に参加したい。すでに第2回機械工作技術研究会の案内がきているので検討している。



図3. 九州工業大学戸畑キャンパス機械実習工場



図5. 北九州マイスターのデモンストレーション例
(2枚の金属片は一分の隙間もなく組み合わさり、組んだ状態で上下左右に完全な平行が保たれている。さらに片方の金属片を裏返しにしても同様である。)

個人研修報告書

2019年9月24日

講習会等名称：第1回 機械工作技術研究会

期 間：2019年9月19日 ～ 2019年9月20日

場 所：九州工業大学 戸畑キャンパス

氏 名：高橋 輝雄 [所属 人間・環境学研究科]

受講内容

参加者は43名であった。初日は開講式の後にグループワーク演習、口頭発表があった。二日目は工作室見学、機械別分科会、閉講式の後、マイスター実演があった。

・グループワーク

4-5名を1つのグループとして、各グループにそれぞれ加工図面が割り当てられた。各グループで複数の加工手段や材質の違いによる加工方法などを話し合った。その結果を各グループのホワイトボードに記載し、ポスター発表形式で偶数班と奇数班が交互に発表した後、フリーの発表時間となった。加工図面は、汎用の工作機械で加工が可能なものからNCフライス、ワイヤー放電加工、形彫り放電加工、3Dプリンター等が必要なものまで多種多様な題材であった。

・口頭発表

口頭発表では秀逸紹介（実際に使ってみたよかったモノの紹介）が6点、TKG発表（多くの人が知っているであろう便利な情報の発表）が1点、その他（失敗発表、事故発表、事例発表）が3点あった。報告者はTKG発表をした。

・工作室見学

工作室見学は工学部機械実習工場を見学した。汎用旋盤は6台、NC旋盤は1台であった。フライスは汎用横型フライス盤が1台、汎用縦型フライス盤が3台、NCフライス盤が3台、5軸のマシニングセンタが1台であった。その他に型彫り放電加工機が1台、ワイヤー放電加工機が1台、ボール盤が3台あった。九州工業大学の方が工場内に複数散らばっており、各自自由に工場内を見学しながら質問・加工相談等ができた。

・機械別分科会

機械別分科会ではフライスと旋盤に参加者が集中した。参加者からバイト（刃物）の加工方法、樹脂へのタッピング方法、フライス加工での勾配の出し方、薄肉の固定方法、材質の特徴の紹介などの発言があり情報交換を行った。

・マイスター実演

旋盤加工、フライス加工、手仕上げのマイスターが来られて、それぞれ実演・実習を行った。旋盤加工では技能オリンピックの題材の紹介、マイスターによる実演、製作実習を行った。フライス加工では基準面の精密な出し方、6面加工の仕方の説明・実習を行った。手仕上げ加工ではヤスリの歪みの説明、面の一部に印をつけてその部分だけを削って平面を出す実習を行った。

所感 演習・実習形式の技術研究会で情報交換がしやすく、得られるものが大変大きかった。主催して下さった九州工業大学技術部の方々ならびに参加を承認して下さった京都大学総合技術部に感謝します。

個人研修報告書

2019年10月3日

講習会等名称：第1回 機械工作技術研究会 第10回 機械・工作技術セミナー
期 間：2019年9月19日 ～ 2019年9月20日
場 所：九州工業大学 戸畑キャンパス
氏 名：早田 恵美 [所属 理学研究科 技術室]

受講内容

9月19日(木) 於：MILAiS
13:00 開講式
13:15 演習Ⅰ ダンドリ会議(グループワーク)
15:15 演習Ⅱ 口頭発表
18:30 交流会
9月20日(金) 於：実習工場A棟
9:00 演習Ⅲ 工作室見学
10:15 演習Ⅳ 機械別分科会
13:00 第10回機械工作技術セミナー(マイスター実演)

第1回機械工作技術研究会・第10回機械工作技術セミナーに参加してきた。北は東北大学から南は宮崎大学まで合計43名の機械工作系技術職員が参加し、盛況な中にも小規模ならではの手作り感が満載で、非常に和気藹々としたいい雰囲気であった。

開講式で九工大の技術部長及び技術長の挨拶の後は、グループワークから始まった。参加者を各4名11組のグループに分け、11枚の図面を各組1枚ずつ検討して製作方法をホワイトボードにまとめる。その後時間を区切って他組を見て回り、その結論に至った経緯や他の機械ならどうするかなど、各所で議論を交わした。

口頭発表は逸品紹介やTKG、事故事例などで、発表されたものをきっかけに会場からも、その場合はこれが便利、こういう使い方をしている、こういった解決法がある、こんな事故事例もあった、今まで使っていたものに比べてここがいい、等様々な意見が飛び交い、非常に参考になった。

翌日の工作室見学では、実際に機械を見ながら前日に紹介されたものの現物やそれらの使い方を教えてもらったり、運用について話をしたりした。機械だけでなく治具や工具なども見せてもらい、参考になった。引き続きの機械別分科会でも、機械の前に10名程度集まってそれらに関する話から始めるのだが、フライス盤の加工法について話していたはずがシェイパーのほうが精度よく加工できるからとシェイパーの話題に移行したり、旋盤の話をしていなかったはずが樹脂の種類や傾向の話に移行していったり、ホワイトボードにまとめるのも難しいくらい話題は尽きなかった。

午後のマイスター実演は、実際に北九州マイスターという北九州市が認定している高度技能者を3名招き、それぞれ旋盤・フライス盤・仕上げについて実演と実技指導をしていただいたのだが、特に旋盤のマイスター実演は、手が速すぎて魔法のように感じられた。時間の都合でフライスと旋盤しか行けなかったが、休憩時間に仕上げに参加した方から話を聞くことができた。

最初のダンドリ会議で少人数のグループになったことから話をしやすくなり、休憩時間や交流会でもいろいろな方と気軽に情報交換ができた。特に女性1人で非常に目立つこともあり、話しかけてもらえることも多かった。これらのつながりは今後活かしていきたい。

個人研修報告書

2019年11月20日

講習会等名称：第46回 国立大学法人臨海・臨湖実験所・センター技術職員研修会議

期 間：2019年11月13日 ～ 2019年11月15日

場 所：岡山大学 理学部附属臨海実験所

氏 名：原田 桂太 [所属 フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所]

受講内容

全国各地にある国立大学法人附属の臨海・臨湖実験所・センターで毎年行われる技術職員研修会議に参加した。今年度は岡山大学の臨海実験所に15施設19名の技術職員およびオブザーバーとして2大学6名の教員が集まり、各施設の現状について意見交換を行った。以下、具体的にどのような意見交換がされたかを報告する。

一日目は各実験所・センターの所員数や施設の状況などが報告され、今年度で退職する職員、逆に今年度新しく着任した職員の紹介が行われた。今年度は東日本における台風の被害が甚大であったため、主に関東地方の施設における被害状況・復旧状況に注目が集まった。多くの実験所・センターでは実験用の海洋生物を飼育しており、海水を供給するポンプの停止は致命的である。また、分子実験で使用する試薬を保存するための冷凍庫が使用不能になると、高価な試薬がすべて廃棄処分になってしまう。そのため、特に停電時にどのように電力供給を確保したかについて、施設ごとの工夫や反省点などが意見交換された。自家発電装置と持ち運び可能な小型発電機の重要性について改めて認識させられた。

二日目は各実験所・センターからの発表および討論が行われた。8施設が発表し、2019年に取り組んだ調査、新しく導入した設備・機器、実習で使用する生物の飼育に関して、調査・研究を行うにあたっての安全管理、等について討論が行われた。その中で特に注目されたのは、「水中ドローン」を導入している施設が増えていることであった。2施設から発表があり、さらにすでに水中ドローンを保有している施設からも意見が出され、その利便性などが議論された。空中のドローンと比較すると、水中ドローンの特徴としては、①ドローン本体を水中でほとんど目視できないため、本体の現在位置・向いている方向がわかりにくく操作には熟練を要し、さらにモニターを凝視するため酔いを誘発しやすい、②現在は有線でしか操作できないのだが、このケーブルが潮流等に引っ張られ本体の操作を一層難しくする、③サンプル採集用の器具を装着すると、水の抵抗が部分的に増加し本体のバランスが崩れてしまう、④カメラは基本的に前方のみを向いているため、死角が多く障害物に気づかないことがあるほか、海底の調査に不向きである等、現状での欠点が報告された。しかしながら、潮流が速いといった危険な場所、または水深が深く人が容易に近づけない場所などの先行調査には非常に有用であり、近年は安価なドローンが開発されているため導入におけるハードルが下がっていることも指摘された。また、今回参加した大学の中で、有線でない自立型水中ドローンを開発中との報告もあり、今後はより実用的なものが導入されていくと期待される。

全国の臨海・臨湖実験所・センターは、各地域の遠隔地に立地していることが多く、互いに交流を持つ機会が非常に少ない。その中で当研修会議は各施設から技術職員が意見交換できる貴重な場であり、今回得られた知見から、より当実験所の実習や調査・研究を改善することが可能になると考えられる。

個人研修報告書

2019年11月20日

講習会等名称：第46回 国立大学法人臨海・臨湖実験所・センター技術職員研修会議

期 間：2019年11月13日 ～ 2019年11月15日

場 所：岡山大学 理学部附属臨海実験所

氏 名：山本 恒紀 [所属 フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所]

受講内容

第46回 国立大学法人臨海・臨湖実験所・センター技術職員研修会議が岡山県瀬戸内市にある岡山大学理学部附属臨海実験所にて行われ、フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所より技術職員2名が参加した。

全国各地にある臨海・臨湖実験所・センターの19施設より、オブザーバーを含む合計25名の参加があった。

1日目は18時頃より開会式と懇親会が行われ、自己紹介と各実験所の近況報告が行われた。

2日目は朝から技術交流会が行われ、口頭発表にて水中ドローンのような最新の調査機器から実習用生物の飼育方法、また大昔の地震によって沈んだ集落を探すというような実に多岐に渡る発表が行われ意見交換を行った。中でも非常に勉強になったのが、ウニの生殖期コントロール法についての発表とフィールド活動の安全管理についての発表であった。

ウニの生殖期コントロール法については瀬戸臨海実験所でも多くの実習等でウニを利用し発生実験を行っているのでウニの繁殖期コントロールを行う事ができれば、年間を通じてとまではいかないが実習期間中にはより安定した実験材料を供給する事ができる。

ウニの種類もこちらとは違い、専用の機器や水槽も用意する必要があるため、すぐにこちらで同じように行う事ができるという事ではないが工夫をし、研究・実習等での研究材料のより安定した供給につなげていきたい。

フィールドの安全活動については、緊急時の個人の連絡先についての所内の行き先掲示板の内容や、フィールドでの調査での安全管理、事故時の報告書の情報共有の方法、またリスク管理等について技術発表があり、今後のフィールドでの調査、採集等を行う際に瀬戸臨海実験所でも非常に参考になる事が多い発表であった。

その後全国臨海・臨湖・センター所長会議議長との懇談をはさみ、所内の実験室や飼育設備の見学、また船舶の見学が行われた。施設や船舶の管理についても非常に参考になるところがあり有意義な施設見学であった。

3日目は閉会式が行われ、第46回 国立大学法人 臨海・臨湖実験所・センター技術職員研修会議が終了した。

臨海実験所では1施設1名～数名程度の配置が多く、この研修会議は技術職員にとって情報交換や技術交流において非常に有意義な場となっている。

前述したウニの生殖期コントロールやフィールドの安全活動といった技術交流ももちろん大事であるが、瀬戸臨海実験所も水族館がある為技術職員は多い方ではあるが船舶担当は1人なので船舶関係の情報共有や技術交流だけでも、普段はなかなか行う事のできない他の実験所の船舶担当と情報交換や技術交流ができ、自身のスキルアップにつながっている。

今後、この経験を活かし日々の業務に努めていきたい

個人研修報告書

2019年11月21日

講習会等名称：第28回 九州地区大学演習林等技術職員研修

期 間：2019年11月6日 ～ 2019年11月7日

場 所：九州大学農学部附属演習林福岡演習林

氏 名：紺野 絡 [所属 フィールド科学教育研究センター 芦生研究林]

受講内容

都市近郊林を利用した教育と研究をテーマに九州大学福岡演習林で行われた研修に参加した。

初日は受付、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。

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試験林、クスノキ施業試験林、檜皮試験ヒノキ林、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文化庁の「ふるさと文化財の森システム推進事業」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ことになるであろうとのことであった。

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、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。

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生杉山の落葉コースを歩いた。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つ九大篠栗の森を歩いた。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。

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など大いに参考になった。今回の研修で学んだことを芦生研究林での整備に大いに役立てたいと思った。

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。

個人研修報告書

2019年11月8日

講習会等名称：第28回 九州地区大学演習林等技術職員研修

期 間：2019年11月6日 ～ 2019年11月7日

場 所：九州大学農学部附属演習林福岡演習林

氏 名：細見 純嗣 [所属 フィールド科学教育研究センター 芦生研究林]

受講内容

本研修は、都市近郊林を利用した教育と研究というテーマで行われた。

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 Kew 王立植物園の Millennium Seed Bank Project 事業にも参画して身近に感じた。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つた。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。

個人研修報告書

2019年11月13日

講習会等名称：第28回 九州地区大学演習林等技術職員研修

期 間：2019年11月6日 ～ 2019年11月7日

場 所：九州大学農学部附属演習林福岡演習林

氏 名：柳本 順 [所属 フィールド科学教育研究センター 北海道研究林]

受講内容

2019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、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。テーマは都市近郊林を利用した教育と研究です。この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、周りは商業施設や住宅が隣接しており、境界問題やゴミの不法投棄等々、牧草地と隣接している北海道研究林とは違った課題がある演習林でした。

11月6日

開講式、オリエンテーションの後に、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、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）など大変立派な造林地を見学しました。

その後、かすや樹木園に移動し、草刈を停止した草地の2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う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林動態モニタリング区など見学しました。両モニタリング区ともに予想した遷移が見られず、自然の面白さ、奥深さを感じました。

11月7日

午前、篠栗町が提供する森林セラピー基地の一つである若杉山のセラピーロードを見学しました。篠栗町は福岡近郊にありながら、豊かな自然に恵まれており、森林セラピー基地として認定されている町です。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いるそうです。歩道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基地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、演習林の敷地を町民の緑地として利用できるようにした森です。年間約10万人の利用がある森で、その森の維持管理、安全対策の難しさが学べました。

その後、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ました。また、不測の事態に備えての安全対策を非常に細やかに行っており、なおかつ、個々の職員の安全に対する意識の高さもあるなど見習うべき点は多々あり、非常に有意義な研修になりました。

個人研修報告書

2019年 11月 11日

講習会等名称：第28回 九州地区大学演習林等技術職員研修

期 間：2019年11月6日 ～ 2019年11月7日

場 所：九州大学農学部附属演習林福岡演習林

氏 名：岡部 芳彦 [所属 フィールド科学教育研究センター 上賀茂試験地]

受講内容

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、受講者同士が各々の所属する施設について聞き取った情報を基に他大学の施設を紹介し、お互いを知り合う契機とした。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」に指定されており、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。昼食をはさんでスギの間伐地を見学後、歩道を歩きながら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・黒田藩での最後の造林で九大演習林最古の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、その他臭いのある草本のレモンエゴマ・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151年生と古く胸高直径1mを超えるものがあり立派な林だった。続いて演習林事務所構内に戻り、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・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。里山林試験区内での調査は、トゲのあるカラスザンショウやサルトリイバラが繁茂する中を移動するのは困難で、萌芽枝を数えるのにクスノキなどの大きい切株からは100本程度出ていることもありたいへんだということだった。苗畑はきれいに整備されており、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。また、構内にある県の天然記念物である埋没化石林も見学できた。

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16.5m・樹高40m)を見学した。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。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 を用いて入力様式を作成し、伐採のための立木調査の現場で胸高直径や樹高等の測定値を iPad にタッチして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て、3年程前から使用を開始し現在は3演習林それぞれで使えるようになってきているということに興味深かった。11林班に移動し、緒方技術職員の案内で篠栗町と演習林で共同管理を行っている篠栗九大の森を見学した。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、地元住民の利用を想定して公開を始めたが、タウン誌か何かで水辺に植栽しているラクウショウのきれいな写真が紹介されると遠方からも利用者が殺到し、利用者のマナー問題や事故、周辺道路の渋滞などトラブルが多くなり、最近で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。池の水位が下がっており、普段は水中で見えない気根が露出しているのを観察できた。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の演習林の事情なども聞くことができ、たいへん有意義な実習であった。