

研 修 報 告

技術職員研修

| 研 修 名 | 研修場所 | 日 程 | 受講者 |
|---|---------------------------|---------------|-----|
| 平成29年度国立大学法人北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション技術職員研修 | 北海道大学 苫小牧研究林 | 10月 3日～10月 5日 | 1名 |
| 第26回九州地区農学部附属演習林 技術職員研修 | 琉球大学 与那フィールド | 10月10日～10月13日 | 1名 |
| 第20回 関東甲信越地区大学演習林等 技術職員研修 | 東京大学 田無演習林 | 11月 8日～11月 9日 | 1名 |
| 平成29年度中国・四国・近畿地区大学 附属演習林等技術職員研修 | 島根大学 三瓶演習林 | 11月 8日～11月 9日 | 2名 |
| フィールド科学教育研究センター技術職員 研修（ドローン研修） | 京都大学 上賀茂試験地 | 11月15日～11月16日 | 14名 |
| 近畿地区国立大学法人等教室系技術職員 研修 | 京都大学 吉田南総合館 京都府立植物園 | 9月28日～ 9月29日 | 3名 |
| 京都大学技術職員研修 （第6専門技術群：情報系） | 京都大学 理学研究科 セミナーハウス | 11月13日 | 2名 |
| 京都大学技術職員研修 （第4専門技術群：生物・生態系） | 京都大学 農学研究科 附属農場 | 11月17日 | 5名 |
| 京都大学技術職員研修 （第2専門技術群：システム・計測系） | 鉄道総合研究所 風洞技術センター | 1月25日 | 2名 |
| 京都大学技術職員研修 アサーティブコミュニケーション研修 （教室系技術職員等向けヒューマンスキル研修） | 京都大学 農学部総合館 | 2月22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） | 京都梅小路公園 緑の館他 | 3月 9日 | 2名 |

京都大学技術職員研修（アサーティブコミュニケーション研修）及び京都大学技術職員研修（第1, 2, 4, 6 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 24」に、発表者の報告書が掲載されている。

平成29年度 国立大学法人北海道大学北方生物圏フィールド科学センター
 森林圏ステーション技術職員研修日程表

| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 30 |
|------------------|-----|-------|--|---|--|---|------------------------------|--|-----|-------|------|-----|----|
| 10月 3日 (火) | | | | ① 講義 森林バイオオオマスの推定の方法 苫小牧研究林長 日浦 勉 教授 | 昼 食 | ② 講義 樹木フェノロジーと 形質のモニタリング 苫小牧研究林 中路 達郎 准教授 | 休 憩 | ③ 講義 水生動物の 形質変異と生態 苫小牧研究林 岸田 治 准教授 | 休 憩 | 懇 親 会 | 自主研修 | 就 寝 | |
| | | 受 付 式 | ガイダンス | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10月 4日 (水) | 起 床 | 朝 食 | ④ 野外実習 「森林バイオオオマスの推定」 日浦 勉 教授 ほか研究林職員 | 昼 食 | ⑤ 野外実習 「樹冠観察カメラ画像解析」 中路 達郎 准教授 ほか研究林職員 | 休 憩 | ⑥ 野外実習 ドローン 空撮 間宮 渉 | 休 憩 | 夕 食 | 自主研修 | 就 寝 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 10月 5日 (木) | 起 床 | 朝 食 | ⑦ 野外実習 「河川性サケ科魚類の生態調査・エゾシカ食 痕調査」 岸田 治 准教授 ほか研究林職員 | 昼 食 | ⑧ 野外実習 「ドローンによる森林空撮 写真の3D化」 中路 達郎 准教授 間宮 渉 | ⑨ 閉 講 式 技術 討論 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

* 講師は、全て北方生物圏フィールド科学センターの教員です。
 * 天候及び都合により、日程等を変更することがあります。

平成 29 年度 国立大学法人北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション 技術職員研修報告

芦生研究林 古田卓

平成 29 年 10 月 3 日～10 月 5 日まで北海道大学苫小牧研究林構内で行われた、平成 29 年度国立大学法人北海道大学北方生物圏フィールド科学センター森林圏ステーション技術職員研修について報告する。

1. 内容

- ・ 苫小牧研究林試験地見学およびエゾシカ食痕調査
- ・ 森林バイオマスの推定、樹冠観察カメラの画像解析、ドローンによる空撮実習
- ・ 河川性サケ科魚類の生態調査、ドローンによる森林空撮写真の 3D 化の講義

2. 一日目

受付およびガイダンスの後、苫小牧研究林の概要説明が行われた。苫小牧研究林の特徴として、過去数度の樽前山の噴火の影響があり、林内は 2～3m ほど軽石の層の上に成っているという説明や、噴火のつど林床植生が全滅しているため場所による均一性が高く、林内での比較実験に都合が良く、いたるところで野外実験が行われているなどの説明を受けた。

概要説明後、エゾシカ密度管理実験区と林冠クレーンの見学を行った。エゾシカの密度管理実験区は、約 20ha を鉄柵で囲い、その中をエゾシカの導入区と排除区に分け、人工的に環境を変化させる事で、多様な面からエゾシカの影響を明らかにするために行っている。

実験結果の一つとしては、植物相ではエゾシカ密度が適度にあつた方が種の多様性が高いが、動物相に関しては分類群によって大きく差があるという事を教わった。また林床がササで覆われている様な林分では、エゾシカがササを食べることによって、ササが利用するはずだった土壌養分を樹木が利用できるため、エゾシカが高密度でいる方が樹木の生長が良いといった事も教わった。

林冠クレーンの見学では、実際にクレーンのゴンドラに搭乗し空からの視点で林冠を観察した。林冠クレーンは積載荷重 400kg、半径 40m、高さ 25m の範囲が自由に観測できるものであり、地上 15m から 360°林内を見渡したが、苫小牧研究林は起伏が無く、海を眺めているように爽快であった。林冠クレーンでは炭素フラックスの観測や、定点撮影を行い画像解析に用



林冠クレーンより



エゾシカの角研ぎ跡

いているとの説明を受けた。観察後、講義室に戻り樹木フェノロジーと形質のモニタリングの講義を受けた。講義後は再び林内にもどりエゾシカの食痕調査の実習を行った。

3. 二日目

森林バイオマスの推定の実習では受講者が実際に樹木の胸高直径と樹高を測定し、測定者同士が同じ樹木を測っても誤差が生じることを学んだ。胸高直径はさすがに誤差が少なかったが、樹高測定では数メートルの誤差があった。

樹冠観察カメラによる画像解析の講義では、定点カメラで一年を通して撮影した画像ファイルから、写りこんだ樹種の葉の色要素をデジタル的に解析し、樹種による紅葉の進み度合いを機械的に数値で表現するという技術を学んだ。興味深い講義であったが聞いたことが無い単語がとびかい、慣れないと習得は無理だと思った。

ドローンによる空撮実習では、ファントム4の説明および操縦を行った。ファントム4は自動で高度を維持するホバリング機能がある事や、枝などの障害物を察知する機能がついている事を学んだ。



樹高測定



ドローン試運転

4. 三日目

河川性サケ科魚類の生態調査では幌内川における魚類の捕獲と胃内容物の観察を行った。電気ショッカーを使用し沢山の魚を捕る事に成功したが、ほとんどが外来種のブラウントラウトとニジマスであり在来種のヤマメは少なかった。

ドローンによる森林空撮写真の3D化の講義ではドローンを操縦するために必要な法的義務や解析などに使用されるPCのスペックや初期投資費用を教わり、最後に空撮技術を用いた両



魚類調査



集合写真

生類の産卵場所の特定などの実績の説明を受けた。芦生研究林は北海道と違って起伏に富む地形であり、空撮技術をどのくらい実用的に利用できるか判らないが、もし気象災害後の軌道巡視に利用できるなら作業労力の削減になると思った。

講義終了後、閉校式が行われ研修は終了となった。

5. まとめ

今回の研修を通して樹冠観察カメラによる画像解析や、ドローンでの空撮技術を用いた両生類の産卵場所の特定の報告は、新しい知見であり刺激になった。反省点としては自前のノートパソコンを持ち込んでいなかったのが、講義の復習が出来なかった事である。次回以降の研修では、記載要項になくとも自前のノートパソコンを持って行こうと思った。

最後にお世話になった、北海道苫小牧研究林の教職員の皆様に感謝いたします。ありがとうございました。

平成29年度 第26回 九州地区農学部附属演習林技術職員研修 実施日程

| | 10/10 (火) | 10/11 (水) | 10/12 (木) | 10/13 (金) |
|-------|---|--|---|-------------------------------|
| 8:00 | | 朝食 | 朝食 | 朝食 |
| 9:00 | | | 移動 | 清掃 |
| 10:00 | | 講演② 芝 正己 (フィールドセンター) 「沖縄の森林・林業」 | 見学④ 「沖縄県営林」 | 閉講式 |
| 11:00 | | 移動 | リュウキュウマツ人工林等 | 解散 道の駅「ゆいゆい国頭」まで お送りします |
| 12:00 | | 見学② 「国頭村森林組合」 | 移動 | |
| | | 移動 | 移動 | |
| | | 昼食 | 昼食 | |
| 13:00 | 13時 道の駅「ゆいゆい国頭」集合 与那フィールドへ移動 | 講演③ 知花重治・外間聡 (与那フィールド) 「与那フィールドの技術系業務」 | 移動 | |
| 14:00 | 受付 開講式 講演① 高嶋敦史 (与那フィールド) 「やんばるの森の紹介」 | 見学③ 「与那フィールドの森」 亜熱帯性天然林 ↓ 各種人工林 ↓ 大國林道 | 見学⑤ 「環境省」 やんばる野生生物保護センター (ウフギー自然館) | |
| 15:00 | 見学① 「沖縄島北端部の自然」 辺戸岬 ↓ 琉球大学里山研究園 | | 移動 | |
| 16:00 | | | 見学⑥ 「マングローブ林」 慶佐次川 | |
| 17:00 | | | 移動 | |
| 18:00 | 休憩・入浴等 | | | |
| 19:00 | 夕食 (懇親会) | 夕食 | 夕食 | |
| 20:00 | | | 総括 | |
| 21:00 | | | | |

第 26 回 九州地区農学部附属演習林技術職員研修報告

芦生研究林 紺野 絡

1. 研修概要

平成 29 年 10 月 10 日(火)～平成 29 年 10 月 13 日(金)の日程で、琉球大学農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センター与那フィールドにおいて、「沖縄島やんばる地域における大学演習林の取り組み」をテーマにした、技術職員研修が行われこれを受講した。

受講者は東京大学 3 名、京都大学 1 名、鳥取大学 1 名、九州大学 2 名、宮崎大学 1 名、琉球大学 2 名の計 10 名であった。

研修は講義の外に、与那フィールド、辺戸岬、県営林、環境省野生生物保護センターなどの見学が行われた。

2. 研修内容

10 月 10 日(火)

沖縄県国頭郡の道の駅に集合した受講者は、与那フィールドの借り上げバスで事務所構内へ到着した。受付、開講式の後与那フィールドの高嶋敦史助教から「やんばるの森の紹介」として与那フィールドや、やんばる国立公園の概要等の講義を受けた。やんばるの森とは沖縄北部の国頭村、大宜味村、東村の 3 村にまたがる森林のことを指し、世界的にも希少な亜熱帯性照葉樹林が広がっており、ヤンバルクイナやノグチゲラと言った固有種が数多く生息している森である。

講義の後には沖縄島最北端の辺戸岬、琉球大学里山研究園を見学し、やんばるの森の遠望を観察した。

10 月 11 日(水)

2 日目は、琉球大学農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センター長芝正己教授から、「沖縄の森林、林業」の講義を受けた。沖縄の地理、気象から森林資源と林業、問題解決に向けた研究的アプローチ等を伺うことが出来た。講義の後、与那フィールドから車で 10 分の所にある国頭村森林組合に見学に行った。ここでは実際にやんばるの森で伐採された木材が、どのような製品になっているかを見学した。

午後からは与那フィールドに勤務する技術職員の業務内容を聞いた後、与那フィールド内を見学し天然林、各種人工林、林道などを見学した。天然林、人工林共に本州の森林とは構成樹種が大きく異なり、多くはスダジイやイジュ、イスノキ等が優占する亜熱帯性照葉樹林で、普段は見慣れない風景が広がっていた。また、変わったセミや鳥の鳴き声が聞こえてきて、見るもの聞くものの多くが新鮮だった。

10 月 12 日(木)

3 日目は沖縄県営林見学で、リュウキュウマツ人工林の択伐実証試験地、複層林造林地を視察した。択伐実証試験はマツ枯れ被害が収束した後に植えた、20 年生前後のリュウキュウマツを高性能林業機械により伐採、搬出の試験を行った場所で今後の林業形態を探る試験であった。

午後からは環境省のやんばる野生動物保護センター「ウフギー自然館」を見学した。この施設はノグチゲラやヤンバルクイナといった、絶滅が危惧される固有種の保護増殖事業や研究などを行う拠点としてオープンし、一般人が見学できる展示スペースも充実している。ここで環境省が取り組んでいる保護活動の説明を受け施設を見学した。ヤンバルクイナは知っていたが、

他にもノグチゲラ、ヤンバルテナガコガネ、ナミエガエル等沖縄には固有種が多く生息していることを学ぶ事が出来た。

10月13日(金)

4日目は朝食の後、与那センターの施設の清掃、閉校式があり修了証を受け取った後、集合場所の道の駅「ゆいゆい国頭」まで送ってもらい、バスを乗り継いで那覇へ到着した。受講者は那覇空港からそれぞれの帰路についた。

3. まとめ

この研修で、沖縄地域の亜熱帯性照葉樹林について学ぶことが出来たことは非常に有益であった。特にやんばるの森の生物多様性の高さや、その保護活動については、同じく生物多様性が高い芦生研究林においても役に立つところが多く、これからの業務に活かしていきたい。

研修の期間中天候に恵まれたが、10月中旬で最低気温 25℃以上、最高気温 30℃以上と本州では考えられない気温で、亜熱帯気候を満喫することが出来た。帰宅すると家族に「日焼けしてる」と言われたのには驚いた。

最後に研修で大変お世話になった、琉球大学農学部附属亜熱帯フィールド科学教育研究センター長芝正己教授、与那フィールド高島敦史助教、与那フィールド技術職員、センター事務職員の皆様に心から感謝を申し上げます。



高嶋助教「やんばるの森の紹介」



辺戸岬よりやんばる国立公園を望む



ウフギー自然観のヤンバルクイナ



集合写真

第20回関東甲信越地区大学演習林等技術職員研修日程表

於： 東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林田無演習林

| | 2017 年 11 月 8 日(水) | 2017 年 11 月 9 日(木) |
|--------|--|---|
| 9: 00 | 受付 | |
| | 開講式・オリエンテーション 30 | |
| 10: 00 | イベントの企画作りとリスク管理(講義) 60 講師 安村直樹 講師 楠本 大 | 森林ガイドにおける伝える技術と安全管理 (講義・見学) 180 助教 竹本周平 技術専門員 栗田直明 技術専門職員 相川美絵子 |
| 11: 00 | 古文書から読み解く 地域と森林との関わり (講義) 60 教授 井出雄二 | |
| 12: 00 | 地域資料・統計の探し方(講義) 30 講師 安村直樹 | |
| | 昼食 45 | |
| 13: 00 | 受講者による各大学のイベント紹介 (実習) 60 | 森林ガイドにおけるICTの活用例 (講義・見学) 45 講師 楠本 大 |
| 14: 00 | イベント 企画の作成 (実習) 90 | 自然解説の準備 (実習) 60 |
| 15: 00 | 休憩 15 | 休憩 15 |
| 16: 00 | イベント 企画の発表とディスカッション (実習) 90 | 受講者による自然解説の実践 (実習) 90 |
| 17: 00 | | 意見・情報交換 30 |
| 18: 00 | 懇親会(講義室にて) | 閉講式 15 |
| 19: 00 | | 解散 |

第 20 回関東甲信越地区大学演習林等技術職員研修報告

北海道研究林 柴田泰征

1. はじめに

2017年11月8-9日の2日間「第20回関東甲信越地区大学演習林等技術職員研修」（テーマ：市民を対象としたイベント企画～伝える技術とリスク管理～）に参加させていただいた。京都大学においては開かれた大学として、社会貢献・連携・一般公開が重要になりつつあり、北海道研究林においても自然観察会や体験活動などの一般市民を対象としたイベントを開催する機会が多くなってきている。本研修のようにイベント企画をテーマとした研修は少なく、また初めて参加させていただいたこともあり有益であった。以下に報告させていただく。

2. 研修内容

本研修は東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林田無演習林（東京都西東京市緑町）で行われた。田無演習林は、非常に都会から近い演習林で驚いた。門から演習林に入ると舗装こそされていないが綺麗に砂利道が整備され、落下枝などもなかった。ほとんどの樹木にはネームプレートが設定され、入林者が安全に散策や樹木観察が出来るように配慮されていた。

1日目の講義では、イベント企画から実施についてテーマの設定、解説内容、リスク管理等について、体系づけて学んだ。テーマ設定にあたっては、参加者の人数・年齢構成に合わせて安全に行えることが重要であるが、記憶に残るようなポイントがあるかどうかも成功の1つの要素であること。解説内容については、生物学的重要性・歴史学的重要性・社会学的重要性をストーリー立ててわかりやすく解説することが望ましい。また参加者が求める知識や新しい発見など参加者のニーズに合わせることも重要であることを学んだ。

リスク管理については、リスクの洗い出しのポイントとして、現場の下見による危険箇所の洗い出し、危険動植物の有無、季節・天候、参加者の装備や服装などに注意が必要である。また参加者へはイベントの内容とそれに応じた装備・服装・リスクなども通知することが望ましい。完全なリスク排除は困難なため保険・補償なども重要であるとともに緊急時の連絡体制（職場、病院、参加者の緊急連絡先）及び救急処理の訓練や安全講習などの確認や準備も極めて重要である。一般市民を対象にしたイベントでは多くの準備が必要であるが、それでも天候を含む様々なリスク



講義の様子



野外実習の様子

によりイベントの中止や縮小せざる得ない場合もある。これらの情報収集と判断基準を明確にしておくことも重要であることを学んだ。

2日目の野外実習では、伝える技術と安全管理をテーマに田無演習林教職員の解説により散策を行った。コースでの危険を確認しながら、取り除ける危険として落下の可能性がある枯死枝の除去の実演や、取り除きにくい危険の例として蜂の巣などでは危険範囲に入らないようにするための掲示と柵の設置等の対応を説明頂いた。また伝える技術とともに重要なこととして、イベント参加者が解説や指示が聞こえる距離と配置等が重要であると説明があった。午後からは研修参加者によりグループを作り、グループごとの解説で散策を行った。各大学からの参加者は多様な知識と手法で樹木を説明しあい、非常に興味深くまた参考になった。

3. まとめ

これまで、このようなイベント開催に関わる知識・技術を体系立てて教わる機会はほとんどなく、手探りで経験を積み重ねてイベントを開催してきた。イベントの開催にあたっては、参加者に満足のいく体験や知識の提供が求められるだけでなく、参加者の安全を確保し、無事にイベントを終了させるためのリスク管理も求められる。イベントの企画・実施のために相当の準備と労力を費やすが、天候により縮小や中止になる場合もありえる。そのため、いかに効率的・低負担で行えるかも重要である。

本研修において「市民を対象としたイベント企画～伝える技術とリスク管理～」というテーマで学び、他の大学がどのように行っているのか情報収集が出来た。北海道研究林で行われる一般公開や自然観察会などの一般市民を対象としたイベントや更には学生実習でのサポートにも役立つ情報も多く、今後、より安全且つ効果的に行えるように役立てたい。

イベントの企画・実施・安全・リスク管理については、たえず進歩し情報収集する必要があると考えられ、本研修などは定期的に行われることを望む。本研修を企画・実施いただいた東京大学田無演習林教職員の皆様に心から感謝します。

平成29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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|------------------------------|----------|-------------|-------|---------------|-------|-------|-------------------|------------------|-------|-----------|----------------|---------------------------|-------|--------------|-------|-------------------|-------|----------------------------------|-------|-------------------|
| 11月8日(水) | 7:00 | 島根大学 集合 9:00 学生市民交流ハウス | 9:00 | 受付及び 開講式 | 10:00 | ガイダンス (移動) | 11:00 | 移動 | 12:00 | 屋食 山の駅 さんべ | 13:00 | 入所 説明等 | 14:00 | 【実習】 救急法基礎講習 日本赤十字社 | 18:00 | 夕食 入浴(適宜) | 19:00 | 【講義】 演習林紹 介 | 20:00 | 【講義】 安全について セルフレス キューとは | 21:00 | 懇親会 入浴 (適宜) |
| | 11月9日(木) | 7:00 | 朝の 集い | 8:00 | 朝食 | 9:00 | 移動 | 10:00 | 【実習】 ロープワークの基本 | 11:00 | 移動 | 12:00 | 屋食 三瓶ハ ー | | 13:00 | 移動 | 14:00 | 【実習】 セルフレスキュー | 15:00 | 開 講 式 | 17:00 | 移動 |

平成 29 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

森林フィールド管理部門 山内隆之

1. はじめに

講習会名称：平成 29 年度中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修

期 間：平成 29 年 11 月 8 日～11 月 9 日

場 所：島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター森林科学部門三瓶演習林

参加者：東京大学（5名）、東京農業大学（1名）、静岡大学（1名）、島根大学（1名）
鳥取大学（1名）、愛媛大学（1名）、高知大学（1名）、京都大学（2名）。

研修目的：救急法の基礎、セルフレスキューの基礎について学ぶ。救急法の実習、ロープワークや斜面登降器具の使い方等の実習を通じて、緊急時の対応の基本を身につけることを目的とする。

2. 研修内容

研修は、島根大学の学生市民交流ハウスに集合するところからはじまり、そこで受付及び開講式が行われて三瓶演習林に向けバスで移動となった。途中、菅谷たたら山内にある菅谷高殿を見学した。ここは 1751 年から 170 年間にわたり製鉄が行われた集落で、日本で唯一の高殿様式が残存しているところで、国の重要有形民俗文化財となっている。建物はクリ材が使われており屋根にもクリが使われていた。この様な場所と施設で製鉄が行われていたことが、俄かには信じられない気がして昔の人は凄いと関心をしながら菅谷高殿をあとにした。



菅谷高殿の外観

研修会場に到着後、救急法基礎講習に関する講義を受けた。目の前で倒れている人や苦しんでいる人に対して適切な手当や対処をするための講習であり、救急法は苦しんでいる人を救いたいという思いを行動に移す自信と勇気を持てるように正しい手当の知識と技術を身につけることを学ぶ講習であった。講習では、倒れている人を発見した場合、先ず自分の安全を確保し二次災害の防止に努めてから、倒れている人の手当や対処を行うことが大切であること、大量の出血がなくかつ通常の呼吸をしていない場合は直ちに心肺蘇生を行うことが、倒れている人の救命率を向上させるために重要であることを教わった。座学を受けた後、人形を使って一次救命処置の胸骨圧迫と人工呼吸の方法、更に A E D を用いた除細動の手順を教わった。何故か翌々日になってから、腰と両腕に痛みを覚えた。後から思うと胸骨圧迫の実技を行ったことが痛みの原因であると気付いた。実際の場合、A E D で蘇生しなかった場合は救急車が到着して救急隊員に引き継ぐまで、胸骨圧迫と人工呼吸法を続けなければならない。救護をおこなうことは、体力的に非常にきついことであることを今回の研修で経験することができた。

次に、セルフレスキューとロープワークに関する講義を受けた。セルフレスキューではトラブルに遭遇した時に当事者が如何にしてトラブルから回避するかについて、先ず落ち着いて冷

静になること、あきらめない気持ちを持ち続けること、体調不良や悪天候の時はより安全な場所で回復を待つこと、考えられる対応方法を諦めずに実行することなどが大切であると学んだ。ロープワークではロープの種類やロープの結び方を教わり実際にロープを使って、インラインフィギュアエイト（ロープの末端や途中で手・足掛かりとして用いる）、フィギュアエイト・オン・ア・バイト（ロープをアンカーなどに固定する時に用いる）、フィギュアエイト・フォローズルー（最も基本的な結び目で、ロープの末端でハーネスを結びつける時に用いる）、ダブルフィッシャーマンズベンド（向かい合う 2 本のロープをつなぐ時に用いる）、クローブヒッチ（カラビナにロープを固定する時に用いる）、プルージックヒッチ（主ロープに別のロープを巻きつけてその摩擦を利用して固定したロープを登る時や下降器のバックアップとして用いる）などの結び方を教わった。翌日、セルフレスキューとロープワークで学んだことを実際に三瓶演習林の斜面を使って基本動作の練習を繰り返し行って研修を終えた。



ダブルフィッシャーマンズベンド

3. まとめ

研修を振り返り思うことは、どちらの講義も身につけるためには繰り返し何度も頭と体で覚えることが大切であり、救急法は、身近で練習ができないため、講習の機会があるたびに受講する必要があると思った。仕事上ロープを結ぶ機会があるが、これまでは自己流の結び方をすることが多かったが、今回学んだ結び方を用いることが適切である場合にはしっかり結ぶことができる様に繰り返し結び方の練習をして身につけていきたい。

最後に、研修を実施していただいた島根大学の皆様や講師の方、研修に参加された皆様、大変お世話になりました。ありがとうございました。



講師の方と研修参加者の集合写真（三瓶演習林構内）

平成 29 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 宮城祐太

1. はじめに

本研修は平成 29 年 11 月 8 日から平成 29 年 11 月 9 日の 2 日間、島根大学主催で行われた。また、研修は島根県雲南市にある菅谷高殿、国立三瓶青少年交流の家（以下、青少年交流の家）、島根大学生物資源科学部附属生物資源教育研究センター森林科学部門三瓶演習林（以下、三瓶演習林）の三か所で行われた。参加者は東京大学 5 名、東京農業大学 1 名、静岡大学 1 名、京都大学 2 名、鳥取大学 1 名、愛媛大学 1 名、高知大学 1 名、島根大学 1 名の計 13 名であった。

今回の研修はたたら製鉄現場の見学と、救命法及びセルフレスキューに関する講習であった。

2. 研修内容

1 日目

研修の受付は島根大学学生市民ハウスにて行われた。この島根大学学生市民ハウスは地域材を LVL(単板積層材)や CLT(直交集成板)に加工し、建てられているものであった。受付後バスにて島根県雲南市にある菅谷高殿に移動した。

菅谷高殿は 1751 年から 1921 年までの 170 年間にわたり操業が続けられていた製鉄所である。菅谷高殿は製鉄所のため、第二次世界大戦後に行われた日本非武装化の対象施設となっていたものの、終戦当時は物置になっていたことから難を逃れ、現存しているということであった。

全盛期は年間 160t の鉄を生産しており、そのうちの 1/4 は玉鋼と呼ばれる高品質な鋼であった。菅谷高殿ではこの玉鋼目的に操業していたとのことであった。

中国山地周辺では、たたら製鉄をはじめとし、岡山県のベンガラなど鉄を利用した伝統文化が育まれている。施設のすぐそばを流れる菅谷川は、三酸化二鉄と思われる赤褐色の川床が広がっており、地質的に鉄が多いものだと一目瞭然であった。

高殿自体は耐火性を持たせるために柱から屋根まで全てクリの木が使用されていた。また炉は信仰上神聖なものとされ、製鉄後に毎回破壊し作りなおしていたとのことであった。

たたら製鉄という文化の立役者にクリの木があり、日本文化は木と密接に関わっていると改めて認識する見学になった。



菅谷高殿



救急救命実習

午後は青少年交流の家に場所を移し、赤十字救急法講習を受講した。埼玉県で起こった児童の死亡事故から作られた ASUKA モデルをもとに、AED 使用の必要性や重要性を知った。特に心臓停止直後に起こりうる「死戦期呼吸」という呼吸に似た症状は、呼吸があり心臓マッサージ

ジや人工呼吸をする必要がないと判断しがちな状態なので、しっかりと頭に入れておくべき事象だとわかった。

その他講義では人形を用いて人工呼吸や心臓マッサージの手順を確認した。そのあと実際に倒れた人がいると想定して、一次救命における救助の流れを確認した。

2日目

三瓶演習林に移動し、ロープワークについて学んだ。くにびき山岳会の方が講師をしてください、自身が岩山などの垂直登攀時に用いるロープワークについて実技をメインで教えていただいた。私の趣味の一つが釣りなので、普段から用いる八の字結びのような結び方もあれば、プルージックヒッチ等、初めて見る結び方もあり大いに勉強になった。なおプルージックヒッチは登攀や降下の際に用いられるフリクションヒッチの一種である。

単管で組んだ練習台で、互いに結びを確認しながら受講することができたことにより、効率よく学習できた。

午後は午前中に学んだ種々の方法を用いて、斜面を昇降した。特に記憶に残っているのが、斜面を下るときに用いた確保法であるイタリアンヒッチである。自分の体重をカラビナに預けても落ちることなく、学んだことが活かされていたと実感できる体験であった。その他にはアッセンダーと呼ばれる補助器具を用いた崖などの登り方や、断崖絶壁における水平移動時のポイントを学んだ。



ロープワーク練習

ロープワーク実践

3. まとめ

たたら製鉄と聞くと鉄の文化をイメージするが、その背景には建屋に関する木の文化や炉に対する信仰など、複合的な素材利用の融合により、たたら製鉄が行われていたと知った。

救命法では AED の使用方法が主であり、様々な場面で講習を受けているにも関わらず忘れていくことが多く、講習を受けなくとも定期的に手順や方法の確認が必要であると痛感した。

ロープワークでは野外活動を行う上で、覚えておいたほうが良い知識だと思うので、すぐに使う機会はないにしても忘れないように反復しておきたいと思う。

今回の研修で学んだことを忘れずに、業務はもとより日々の生活でも有事の際には役に立てるようにしたい。

最後になりましたが、今回の研修を企画・運営してくださった島根大学教職員の皆様、講師を務めてくださった、くにびき山岳会の皆様に厚く御礼申し上げます。

フィールド科学教育研究センター技術職員研修報告（ドローン研修）

北海道研究林 中川智之

1. はじめに

平成 29 年 11 月 15 日から 2 日間、京都大学フィールド科学教育研究センター上賀茂試験地にて、フィールド科学教育研究センター技術職員研修（ドローン研修）が開催された。

この研修は、上賀茂試験地で行っている松枯れ調査などを、ドローンを用いて省力化できないかという現場からの声を元に、近年様々な活用事例ならびに事象事例が報告されているドローンの安全な操作方法や活用方法、遵守すべき関係法令などについて、熟練の操縦者から講義及び指導を受ける機会を設けてはどうかとの提案により、今回の研修が企画・実施される運びとなった。

受講生は芦生研究林 3 名（奥田賢、山中公、北川陽一郎）、北海道研究林 2 名（中川智之、岸本泰典）、和歌山研究林 2 名（荒井亮、勝山智憲）、上賀茂試験地 5 名（藤井弘明、大橋健太、岡部芳彦、林大輔、吉岡歩）、北白川試験地 1 名（黒田真人）、森林フィールド管理部門 1 名（山内隆之）の 14 名で、里域フィールド管理部門の境慎二郎が世話役を務めた。今回の報告書は、参加者を代表して、北海道研究林の中川が作成した。

2. 研修内容

研修初日は、午前 10 時より開講式が行われ、境技術長より本研修の概要と危険予知および事故防止対策などが説明された。その後、今回の研修の講師を務めて頂く防災研究所技術室の加茂正人氏より、「ドローンの安全運航と活用事例紹介」と題して講義が行われた。

講義の内容は、ドローンを取り巻く現状と問題点、講師自らのドローン操作技術の習得方法、ドローン飛行のために遵守すべき法律などについて説明が行われ、最後に防災研究所でのドローン活用事例が紹介された。

今回紹介されたのは、長野県で発生した大規模崩壊地の被害状況の把握にドローンが活用された事例で、崩壊地の上空から撮影した映像を見るとともに、撮影画像を元に 3D プリンターで作成された崩壊地の立体模型に触れることができた。

その後、北海道研究林の岸本氏、芦生研究林の奥田氏から、各施設でのドローン活用事例が紹介され、お昼の休憩時間を過ぎても活発な質疑応答が行われるほど、熱心に受講する参加者



防災研究所・加茂氏による講義



3D プリンターで作られた立体模型

の姿が印象的であった。

午後からは、防災研究所、芦生研究林、北海道研究林から提供された3台の異なるドローンを用いて操作実習が行われた。

講師によるデモンストレーションの後、受講生は3班に分かれて、基本的な操作の練習や、一般社団法人日本UAS産業振興協会(JUIDA)認定スクールで実際に行われている操作訓練を体験した。

ドローンを実際の業務で使用する際、通常はGPSや画像データを利用してホバリング(空中の一点に静止した飛行状態)を自動制御する「Pモード」と呼ばれる機能を使うことが多いが、今回の実習では、GPSが正常に作動しない事態などを想定して、静止位置の自動制御を行わない「ATTIモード」での操作も体験した。

ドローンの操作経験のある受講生にとっても、「ATTIモード」での操作はほとんどが初めてで、自動制御されている状態では全く気にならないほどの風にも機体が影響を受けるため、思うようにいかない操作に多くの受講生が悪戦苦闘していたが、全くの操作未経験者をはじめ、受講生全員が、講師の適切な指導の下、それぞれのレベルに応じた操作方法を身に付け、操作技術の向上を図ることができた。

翌日は午前8時半より、今回の研修のきっかけとなった松枯れ被害木や、直前に発生した台風による倒木被害の状況を、ドローンで確認する実習を行った。

まずは、1台のドローンを2台の操縦機を用いて2名で操作する実習を行い、機体操作は講師が、カメラ操作は受講生が行った。カメラの映像は、操縦機とケーブルで接続した大型モニターにより、操縦者をはじめ受講生全員で確認し、飛行ルートや撮影方向を機体操縦者へ伝える練習を行った。

その後、同じ高度と飛行ルートで3台のドローンを飛ばして動画を撮影し、講義室でそれぞ



活用事例紹介(北海道研究林・岸本氏)



活用事例紹介(芦生研究林・奥田氏)



ドローン操作方法の説明



ドローン操作練習の様子

れのドローンにより撮影された映像を確認、カメラの画角や色の違いを比較した。

搭載されているカメラの違いにより、映像の画角や画質は異なるものの、上空から森林を撮影することによって、枯死木や倒木などの大まかな被害発生状況は確認することができた。

3. まとめ

今回は約1日半の短い研修ではあったが、ドローンに関する知識や操作方法、活用方法について、新たに多くのことを学ぶことができた。

ドローンを所有していてもなかなか活用できていない施設の職員にとっては、他施設の活用事例が刺激になり、ドローンを所有していない施設の職員にとっては、実際に触れてみないとわからないことを経験する良い機会になった。

今回の研修に関わる経費を負担して頂いた阪本財団をはじめ、ドローンをご提供して頂いた芦生研究林長の伊勢准教授、北海道研究林長の舘野准教授、講師を派遣して頂いた防災研究所の皆様、講師を引き受けて下さった防災研究所の加茂様、研修の機会を与えて下さったフィールド研技術部の皆様、様々な準備を行って頂いた上賀茂試験地の皆様、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。

飛行ルートをタブレットで確認



カメラ映像を大型モニターに出力



大型モニターに出力された映像を確認



ドローンで撮影した映像を確認



集合写真

平成29年度近畿地区国立大学法人等教室系技術職員研修日程表

| 時 | 年月日・会場 | 9:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 | 17:00 | 18:00 |
|---------------------------------------|--------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|---|
| 平成29年9月28日(木) 京都大学吉田南総合館共北11,12講義室 | 受付 | 9:00～ | 9:30～10:40 | 休憩 | 10:50～12:00 | 12:00～13:00 | 13:00～14:30 | 14:35～15:45 | 16:00 | 15:50～17:15 | 17:30～19:00 |
| | | 開講式・オリエンテーション | 講義 技術職員 | 講義 技術職員 | 講義 技術職員 | 屋食・休憩 | 『京大3.8m望遠鏡でのものづくり』 理学研究科物理学・宇宙物理学専攻 宇宙物理学教室 栗田 光樹 准教授 | 講義 技術職員 | 休憩 | 休憩・準備 | 京都大学学内 施設見学 ○工学研究科 ○理学研究科 ○人間環境学研究所 ○医学研究科 ○農場・フィールド研 |
| 平成29年9月29日(金) 京都大学吉田南総合館共北11,12講義室 | 受付 | 9:00～10:10 | 10:20～ | 10:20～11:30 | 11:30～12:30 | 13:00～16:15 | 13:00～16:15 | 13:00～16:15 | 13:00～16:15 | 移動 | 閉講式・解散 |
| | | 講義 技術職員 | 休憩 | 講義 技術職員 | 屋食・休憩 | 移動 | 講義と見学 京都府立植物園(京都市左京区下鴨半木町) 講義(1時間)後、施設見学 | 講義と見学 京都府立植物園(京都市左京区下鴨半木町) 講義(1時間)後、施設見学 | 移動 | 移動 | 移動 |

京都大学技術職員研修（第6専門技術群：情報系）の案内

平成29年度第6専門技術群の研修会を下記のとおり実施します。
参加申し込みの締切りを10月16日（月）とさせていただきます。

記

- 日時：平成29年11月13日（月） 9:00～17:00
場所：理学研究科セミナーハウス
目的：1. 情報セキュリティの情勢及び本学情報セキュリティ対策を説明し、今後の情報セキュリティ対策業務に資する。
2. 技術発表会を実施し、技術職員相互の技術研鑽を行う。

<プログラム>

| 時 間 | 内 容 |
|-----------------------|---|
| 8:45 | 受付開始 |
| 9:00～9:05 | 開会挨拶 |
| 9:05～9:50 (45分) | 京都大学の情報セキュリティ対策について（仮称） 情報環境機構長 喜多 一 |
| 9:50～10:35 (45分) | 世界的な情報セキュリティの動向（仮称） 情報環境機構教授 斉藤 康己 |
| 10:35～10:45 | 休憩 |
| 10:45～11:30 (45分) | 京都大学情報セキュリティ対策基本計画について 新たに策定や修正した、情報セキュリティに関する規定等について 企画・情報部情報基盤課セキュリティ対策掛 片桐 統 |
| 11:30～12:30 (60分) | 昼休憩 |
| 12:30～14:30 (120分) | 情報技術に関する技術発表（@30分 x 4名） 発表者、発表内容 未定 |
| 14:30～14:45 | 休憩 |
| 14:45～16:45 (120分) | 情報技術に関する技術発表（@30分 x 4名） 発表者、発表内容 未定 |
| 16:45～17:00 | 閉会挨拶、アンケート記入 |

京都大学技術職員研修(第4専門技術群：生物・生態系)日程表

開催日 平成29年11月17日(金)

開催場所 大学院農学研究科附属農場(京都府木津川市)

研修内容

8:00 ~ 8:30 受付(京都大学正門前 集合)

8:30 ~ 10:00 附属農場に向けて移動(バス)

10:00 ~ 10:10 開講式

10:15 ~ 11:45 農場内見学(数班に分けて案内)

11:45 ~ 12:45 昼食・昼休み

12:45 ~ 14:15 講義「ヒトはツチとクウキで生きている」

農学研究科 応用生命科学専攻 植物栄養学研究室 間藤 徹 教授

14:30 ~ 15:30 実習「渋柿の脱渋方法による食味の違い」

農学研究科附属農場 小西 剛 技術専門員

15:30 ~ 15:40 閉講式

15:45 ~ 17:15 移動(バス)

17:15 ~ 解散(京都大学正門前)

京都大学技術職員研修（第2専門技術群：システム・計測系）日程表

日 時：平成 30年 1月25日（木）

研修場所：公益財団法人鉄道総合技術研究所 風洞技術センター（滋賀県米原市梅ヶ原 2460）
愛知県 あいち航空ミュージアム、
三菱重工株式会社 MRJミュージアム（愛知県西春日井郡豊山町大字豊場）

プログラム：

| | |
|---------------|--|
| 8:15 | 京都大学 正門前 集合・受付 |
| 8:15 ～ 9:50 | バス移動 (受付) |
| 10:00 ～ 11:30 | 鉄道総合技術研究所 風洞技術センター 概要説明、研究概要紹介、施設見学 鉄道総合技術研究所 風洞技術センター 所長 井門 敦志 様 |
| 11:30 ～ 13:00 | バス移動、車内で昼食 |
| 13:00 ～ 13:30 | あいち航空ミュージアム 施設見学 (受付、移動) |
| 14:00 ～ 15:30 | MRJミュージアム 施設見学 (移動) |
| 16:00 ～ 18:30 | バス移動 |
| 18:30 (予定) | 京都大学 正門前 到着・解散 |

アサーティブコミュニケーション研修 日程表

| | |
|------------------------|--|
| 平成30年2月22日(木) | |
| [会場] 農学部総合館1階 農学部 大会議室 | |
| 8:30～9:00 | 受付 |
| 9:00～12:00 | <p>1. こんな時どうする？＜自分の思考・行動パターンを振り返る＞ 【ワーク】ケース「職場への配慮のない同僚に対して、どのように声をかけますか」</p> <p>2. 意見を伝えるときの考え方＜アサーティブの定義を理解する＞ (1)人の考え方と行動のパターン (2)アサーティブな思考とは (3)意見を伝えるにくい場面を考える 【ワーク】アサーティブでありたいにもかかわらず、それが難しい場面を考える (4)意見を伝える前に感情を整理する 【参考】変えるべき考え方を知る ～ 認知の歪み</p> |
| 12:00～13:00 | 昼休み |
| 13:00～17:15 | <p>3. コミュニケーションにおける心構え＜真意を伝える難しさを再認識する＞ (1)コミュニケーションはねじれて伝わる (2)コミュニケーションにおける心構え ①自分の思ったことが100%伝わることはない ②表情、動作も使って伝える ③相手の感情を察する 【参考】非言語要素の一般的なイメージ</p> <p>4. アサーティブコミュニケーションにおける伝え方＜伝え方の手順とコツを学ぶ＞ (1)状況を客観的に伝える ①伝える内容を整理する ～事実と感情をわける ②事実を簡潔に伝える (2)相手の話を受け止める。相手の言葉に反応を示す ①最後まで話を聴く ②背景にまで思いをはせる ③相手の言葉に反応を示す ④相手の言葉を反復する・言い換える(事実・要約フィードバック) ⑤具体的な言葉で、相手の感情に理解を示す(感情フィードバック) (3)自分の考えを伝える ～ I (アイ=私)メッセージの活用 ①成功を願い信じる ②考えを明確にし、相手に合わせて伝える ③単刀直入に分かりやすく伝える (4)論点を確認し、最良と思われる解決策を導き出す ①論点を確認する ②最良と思われる解決策を導き出す</p> <p>5. ケーススタディ＜アサーティブコミュニケーションを実践する＞ ・ケースごとに①シナリオ作り②ロールプレイング③振り返りを行う</p> <p>6. シナリオ作り ～自身の課題を考える＜アサーティブを実務に活かす＞ 【ワーク】第2章(3)のワークで挙げた課題をアサーティブに対応するシナリオ作成する</p> <p style="text-align: right;">(講師:株式会社インソース)</p> |

※ プログラム内容については、一部変更になる場合があります。

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：平成30年3月9日（金）

研修場所：京都梅小路公園 緑の館、JR嵯峨野線京都・丹波口間新駅工事現場、
日本貨物鉄道（JR貨物）京都貨物駅、Kyoto Makers Garage

集合場所：京都梅小路公園 緑の館 イベント室
京都市下京区観喜寺町56-3 梅小路公園内

梅小路公園アクセスマップ <http://www.kyoto-ga.jp/umekouji/access/>

梅小路公園園内マップ <http://www.kyoto-ga.jp/umekouji/facilities/>

<プログラム>

- 9:00 ~ 9:15 受付 現地集合（京都梅小路公園 緑の館 イベント室）
<http://www.kyoto-ga.jp/umekouji/area/>
- 9:15 ~ 9:30 講義 「京都駅西部エリア活性化将来構想」
京都市 京都市役所 総合企画局プロジェクト推進室 金井塚 裕平 氏
<http://www.kyoto-sta-west.jp/ekinishi/>
- 9:30 ~ 11:00 JR嵯峨野線京都・丹波口間新駅工事現場見学
講義 「JR嵯峨野線京都・丹波口間新駅設置事業について」
西日本旅客鉄道株式会社 大阪工事事務所 京都工事所 堀 慎一 氏
https://www.westjr.co.jp/press/article/2016/08/page_9071.html
- 11:00 ~ 11:45 質疑応答
- 11:45 ~ 12:45 昼食
- 12:45 京都鉄道博物館 出口 「旧二条駅舎」ミュージアムショップ付近に集合移動
- 12:45 ~ 13:00
- 13:00 ~ 15:00 日本貨物鉄道（JR貨物）京都貨物駅見学
<http://www.jrfreight.co.jp/index.html>
- 15:00 ~ 15:30 移動
- 15:30 ~ 16:30 Kyoto Makers Garage 見学
講義「Kyoto Makers Garageの成り立ちとその背景等について」
京都市下京区朱雀宝蔵町73-1 ライトワンビル1F
<http://kyotomakersgarage.com/>
- 16:30 ~ 17:00 質疑応答
- 17:00 研修終了
- 17:30 ~ 懇親会