

研 修 報 告

技術職員研修

研 修 名	研修場所	日 程	受講者
平成28年度（第19回）関東甲信越地区 演習林技術職員研修	東京大学 千葉演習林	6月28日～7月1日	1名
平成28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4日～10月6日	1名
第25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17日～10月20日	2名
平成28年度中国・四国・近畿地区大学 附属演習林等協議会技術職員研修	京都大学 芦生研究林	10月26日～10月27日	6名
北海道GIS研修 (京都大学フィールド科学教育研究センター 森林系技術職員研修)	京都大学 北海道研究林	2月13日～2月16日	7名
京都大学技術職員専門研修 第3専門技術群（物質・材料系）（第2回）	京都大学 理学研究科 セミナーハウス	2月15日	2名
京都大学技術職員研修（第41回）	京都大学 理学研究科 セミナーハウス 農学研究科 附属農場	2月22日～2月23日	6名
京都大学技術職員専門研修 (第4専門技術群：生物・生態系)	京都大学 医学部B棟	3月2日	2名

京都大学技術職員研修（第41回）及び京都大学技術職員専門研修（第3専門技術群：物質・材料系および第4専門技術群：生物・生態系）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23」に、発表者の報告書が掲載されている。

第19回関東甲信越地区農学部附属演習林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千葉演習林

		6月28日(火)	6月29日(水)	6月30日(木)	7月1日(金)
7:00			起床	起床	起床
	30				
8:00			朝食	朝食	朝食
	30				
9:00			講義 危険生物の知識(植物編) 齋藤暖生	自由参加プログラム 清澄寺、桜ヶ尾スギ高齢林見学 1.5	講義 東京大学の安全衛生MSと 大学演習林の安全衛生管理 鈴木祐紀
	30				
10:00			休憩	「作業編」受付・開講式	休憩
	30				
11:00		「生物編」受付・開講式：札幌	実習 「山の幸を使った講義と安全管理」 齋藤暖生 久本洋子 當山啓介 藤平晃司	オリエンテーション (蔵治千葉演習林長補佐)	体験実習 ツリークライミング 塚越剛史 阿達康眞 鈴木祐紀
	30	オリエンテーション (蔵治千葉演習林長補佐)		講義・実習 作業道具の点検整備 鈴木祐紀	
12:00		昼食	昼食	昼食	昼食
	30				
13:00		講義・実習 危険生物の知識(動物編1) マダニの生態と防除 橋本知幸 當山啓介	実習 シカによる森林被害と防除 村川功雄 鶴見康幸 久本洋子	実習 伐採作業の安全管理 村川功雄 阿達康眞 鈴木祐紀	実習 UAVの安全な活用 大石 諭 丹羽悠二
	30				
14:00		休憩			大学演習林発祥の地と林業遺産を 巡る 當山啓介 塚越剛史 阿達康眞
	30		休憩	休憩	
15:00		講義・実習 危険生物の知識(動物編2) ヤマビル(シラカバ)の生態と防除 江上 浩 當山啓介	講義 大学実習や体験活動における安全 管理 當山啓介 村川功雄、鶴見康幸	実習 苗畑作業の安全管理 米道 学 軽込 勉 里見重成	「作業編」閉講式・修了証書授与
	30		講義 千葉演習林の獣害とその対策 久本洋子		解散
16:00		休憩			
	30		「生物編」閉講式・修了証書授与	休憩	
17:00		夕食：札幌	解散	夕食	
	30		夕食		
18:00		講義・実習 野生動物観察 當山啓介 久本洋子 ライトセンス札幌一県道 札幌からの移動時間含む	自由参加プログラム 森林資料館見学	講義 千葉演習林のマツ材線虫病選抜育 種 米道 学	
	30				
19:00		講義 千葉演習林のシカ調査 當山啓介 鈴木祐紀 里見重成		講義 房総のヒメコマツ 軽込 勉	
	30				
20:00		懇親会		懇親会	
	30		入浴・就寝		
21:00					
	30				
22:00		入浴・就寝		入浴・就寝	

(注)いずれの講義・実習とも多少内容が変更される可能性があります。

第 19 回関東甲信越地区農学部附属演習林技術職員研修

芦生研究林 勝山智憲¹⁾

1. はじめに

本研修は平成 28 年 6 月 28 日から平成 28 年 6 月 29 日までの「生物編」2 日間と 6 月 30 日から 7 月 1 日までの「作業編」2 日間の 2 部構成で千葉県にある東京大学大学院農学生命科学研究科附属演習林千葉演習林にて東京大学主催で行われた。この研修には岩手大学、東京大学、東京農工大学、信州大学、東京農業大学、京都大学、愛媛大学から 9 名の参加で行われた。

生物編ではマダニ・ヤマビルを中心に作業や研究時における危険生物に対する防除と対策について講義と野外実習が行われた。作業編では千葉演習林における苗畑管理、伐採現場での安全管理を中心に講義と実習が技術職員の指導のもと行われた。

2. 研修内容

1 日目（6 月 28 日）

この日は千葉演習林の札郷作業所に集合した後、生物編の研修がスタートした。まず、生物編においては危険生物の知識と称してマダニ、ヤマビルを中心に生態と防除方法について講義実習を行った。マダニやヤマビルは日常の業務において密接に関わっており、防除方法をきっちり習得することでけがや病気を防げるため、とても興味深い内容であった。マダニは専用の忌避剤（虫よけ剤）が日本には市販されておらず、ディートと呼ばれるツツガムシを防除する用の忌避剤を使用している。しかし、完全に防げるわけではないため、忌避剤を使用しつつ肌の露出を最低限にする服装に心がけ、外作業から帰ったら全身のチェックを行い、かまれている場合には病院に行って取り除いてもらうということを周知して作業が行われているということで自分たちが普段行っている防除対策と合致する部分も多かった。ヤマビルの防除は、忌避剤（ヤマビルファイター）の使用が一般的で、特に千葉演習林ではヤマビルがかなり多いことから長靴にバンドを巻いてそれに忌避剤をしみこませ、下からの侵入を防いだり、共同研究で駆除剤の開発や忌避剤のさらなる開発が行われていた。今回は自然にも優しいとされるりんご酢を用いた長靴に貼るテープの試作品を着用させてもらい効果を確かめた。粘着性も問題なく、においなどもきつくないことから非常に有効な手段だと感じた。日常の業務や学生実習などにも十分に活用でき、販売された折には購入してもよいのではないかと感じた。初日はこの他に、ダニやヤマビルと大きな関係があるシカの動態や被害状況などに関する講義を受け、歩いてライトセンサスを行った。

2 日目（6 月 29 日）

危険生物の植物編としてキノコの種類や肌がかぶれる植物を中心に講義を受けた後、演習林内を歩きながら植物を観察し、毒性の有無や人体への影響の有無を確認しながら野外実習を行った。そのあと、モウソウチクの竹林の見学とサルからの防除のための柵の見学、シカ害防除のための柵の設置実習などを行った。モウソウチクは同じものが上賀茂試験地にあるということがわかり、近年、シカ害もある一方でサルによる被害がかなり増えていることも分かった。モウソウチクに関してはかなり厳重な柵を施し研究されていた。

¹⁾ 現：和歌山研究林

生物編として2日間研修が行われたが、安全に業務や実習を行う上で重要な知識を再確認でき、今後の業務や実習に生かせるものを多く勉強できた2日間であった。

3日目（6月30日）

2部構成のもう一つの作業編の講習が3日目から行われた。午前中は刈り払い機やチェーンソーの点検整備、その他業務で使う道具の説明と注意点などを実際の道具を用いて講習を受けた。午後からは実際の作業現場にて実習を行った。まず苗畑作業の安全管理としてトラクターや畝たて機の説明を聞き、実際に畝たて機を用いて畝をつくる作業を行った。トラクターで苗畑を耕しているとはいえ、手押しで機械を押すため、バランスよく真っ直ぐに畝を立てる難しさを味わった。また、ロータリーが回っているため、使用方法を誤ると大けがにつながることから安全管理には十分気を使いながら作業されていることがわかった。その後、伐採作業現場にて伐採作業の安全管理について講習を受けた。ヘルメットなど保護具について説明された後、千葉演習林での労災報告などを聞き、実際の作業を見学した。立木の枝の付き方や重心の位置を確認し、伐倒方向を決めロープと滑車を使いアンカーをとってから伐採するという手順で、日常行っている作業と同じではあったが、笛を用いての合図や伐倒する人とロープを引く人のタイミングなどを教わり、安全管理が徹底されていることを実感した。夜にはマツ材線虫病選抜育種とヒメコマツに関する講義が行われた。マツ枯れの原因であるマツ材線虫病に対して人工交配を用いることで次世代のマツ材線虫病に対する抵抗性の向上につながるということや寒冷期の遺存植物とされてきたヒメコマツの個体数が激減している中で挿し木を用いて苗を育成し、オーキシンの処理を行い、発根を促すことで発根率が上がるということなどがわかった。

最終日（7月1日）

最終日は東京大学で行われている安全衛生管理システムについて説明を受けた。チェックシートや作業の工程表などを細かく作成し、注意点や作業方法を周知させることで安全管理に十分注意していることがわかった。当然のことではあるが、本大学でももっと安全管理に気を配る必要があると感じた。そのあと、ツリークライミングとぶり縄を用いて木に登る体験実習を行った。これは木に登ってのサンプル採取や支障木除去に有効な方法で千葉演習林ではこの方法をマスターして実際に作業されていることからとても良い勉強になった。また、午後からはUAV（無人航空機）の安全な利用ということでRCヘリコプターやマルチコプターの構造や用途、注意点、使用事例などを勉強した後、実際にマルチコプターを操作する実習を行った。ラジコンのコントローラーに似たもので操作するため機体を平行に保つことが難しく、野外での使用は危険を伴い、機体の故障やケガにもつながるため、十分な練習が必要であると感じた。そのあと、大学演習林発祥の地とされている浅間山（せんげんやま）に登り、講習終了となった。

3. まとめ

「生物編」と「作業編」の二部構成であったが、講習としては別々のものとして扱われており、メリハリもあったことからとても有意義な研修となった。安全管理に対する意識も高く、今までと同様に継続して行う部分、さらに高い意識を持って取り組まなければならない部分など学ぶことは多かった。この研修を今後の作業や実習に生かしていきたいと思う。

平成28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 4日 (火)				① 講義 森林バイオマス推定の方法 苫小牧研究林長 日浦 勉 教授			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 長田 典之 助教	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
		ガイダンス 受付												
10月 5日 (水)	起	④ 野外実習 「森林バイオマスの推定」 日浦 勉 教授 ほか研究林職員					⑤ 野外実習 「樹冠観察カメラ画像解析」 中路 達郎 准教授 長田 典之 助教	休憩	⑥ 内業 野外実習取 り纏め	休憩	夕食		自主研修	就寝
	床													
10月 6日 (木)	起	⑦ 野外実習 「水生動物の生態調査及び施業試験地見学」 岸田 治 准教授 ほか研究林職員					⑧ 野外実習 「ドローンによる 森林空撮」 中路 達郎 准教授 ほか研究林職員		⑨ 閉 講 式					
	床													

* 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 28 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 奥田賢

平成 28 年 10 月 4 日から 6 日の日程で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南管理部 苫小牧研究林において「森林の動態調査」をテーマとした研修が行われ、それに参加してきたので報告する。本研修では、水生生物および森林動態、バイオマス等に関する観測方法、調査方法等専門的な知識と技術および森林管理技術を習得し、新しい森林研究についての理解を深めることにより技術職員として資質の向上を図ることを目的としており、7 大学から 13 名の参加があった。研修の主な内容は以下のとおりである。

1 日目

午前は開講式の後、苫小牧研究林長である日浦教授によってガイダンスと講義及び実習が行われた。ガイダンスでは苫小牧研究林の概要説明や、現在研究林で行われている研究等が紹介された。講義及び実習では LiDAR データやドローンで取得したデータを用いた解析方法等様々な森林バイオマスの推定方法についての紹介があった。また、現存量推定に関する誤差についての説明があり、実際にフィールドへ移動して同一個体の胸高直径を各自で計測しその値を比較することによって、そこに測定誤差が含まれることを受講者一同が改めて実感した。その後、再び構内に戻り、標本館や資料館の見学を行った。

午後からは長田助教、中路准教授、岸田准教授の順に講義が行われた。長田助教の講義では、落葉樹は形質データ（道管径）から開芽日を推定できる可能性があることやタイムラプス撮影の可能なカメラを使用することで、多地点で同時にフェノロジー調査が可能になる等の説明が行われた。

中路准教授の講義ではデジタルカメラを用いた樹木フェノロジーのモニタリングに関する説明があり、2G-RBi や GRVI などの植生指標の説明と、それらを用いた北海道大学の研究林での取り組みについて紹介があった。

岸田准教授による講義では、同一遺伝子型の生物が異なる環境条件の下で、異なる表現型を発現する表現型可塑性についての説明のほかに、表現型が異なることによる機能の違い、ハリガネムシの生態について等の説明があった。

その後、北海道大学中川研究林の馬谷技術専門職員より、3 日目の水生生物調査で使う電気ショッカーの使用方法和注意点についての説明があった。

2 日目

午前は研究林内の林内の見学と各種研究サイトの解説が行われた。苫小牧研究林は主にシダ型の林床で、オシダやヤマドリゼンマイが優占しており、北海道で多いササ型の林床は少ないとのことである。また、ササはほとんどがミヤコザサで、スズタケはシカの食害にあって、近年減少しているらしい。見学した研究サイトは、ミミズ除去実験サイト、シカ柵実験サイト、一次遷移の実験サイト、林冠クレーンを用いた森林研究サイトの4か所である。シカ柵実験サイトでは、シカ柵内のシカの生息密度をコントロールすることで、シカの密度による植生等への影響を調べており、芦生研究林でもアプローチは違うものの、類似の実験が行われており非常に興味深い内容であった。

午後は、林内にあるフラックスタワーの見学と、カメラ画像から植生指標を算出する実習を行った。フラックスタワーではフラックスの観測や一眼レフを改造した定点カメラを用いたフェノロジーの観測などが行われている。

植生指標画像の作成では、フリーソフトであるMultiSpecを使用してGRVIという植生指標画像を作成する方法と、同じくフリーソフトであるZeGraphにスクリプトを読み込ませて、定点カメラ画像から指定範囲内のピクセル値を自動的に抽出し、時系列変化を解析する方法について学んだ。GRVIはリモートセンシングでよく用いられるNDVIと違い、近赤外域を必要としないので市販のデジタルカメラ画像にも用いることができることから、汎用性が高く様々な業務への活用が考えられる。

3日目

午前は水生生物調査実習を行った。実習では、林内を流れる幌内川の中流域と上流域において電気ショッカーを用いた魚類相調査を行い、調査方法やサケ科魚類の識別方法について学んだ。また、採取した個体の胃内容物についても調査し、その中からハリガネムシとハリガネムシに寄生されたカマドウマを確認し、その個体数をカウントした。

午後は北海道大学雨龍研究林の間宮技術職員によって、ドローンによる森林空撮方法に関する講義及び実習が行われた。雨龍研究林ではPhantom2にNikonのCOOLPIX Aを搭載して空撮し、AgisoftのPhotoScanで撮影画像の処理を行って材積の算出などに取り組んでいるとの事であった。その際、GCP（地上基準点）における対空標識には5m×5mの白いベニヤ板を利用しているとの説明があった。一通りの説明の後、操縦体験を一人につき2、3分程度行った。

講義終了後、閉講式が行われ、研修は終了となった。

この研修を通して、モニタリング方法や調査方法を始め様々な知識や技術を得ることができた。また、他大学の技術職員や教員と接することでいい刺激を受け、今後の業務に対するモチベーションが高まった。特に、普段ドローンに関する情報交換をする機会がなかったので、ドローンを利用している多くの人と意見交換することができたことは非常に有意義であった。今回の研修で得たことを今後の業務に活かしていきたい。

最後に本研修を企画し実施に携わって頂いた、北海道大学のスタッフの皆様に感謝致します。

平成28年度 第25回 九州地区農学部附属演習林技術職員研修 実施日程

	10/17 (月)	10/18 (火)	10/19 (水)	10/20 (木)
8:00		朝食	朝食	朝食
9:00				
10:00		講演② 芝 正己 (フィールドセンター) 「沖縄の森林・林業」	移動	清掃
11:00		移動	講演④ 木村麻里子 (環境省自然保護官) 「環境省のやんばるでの取り組み」 ↓ 見学④ やんばる野生生物保護センター ウフギー自然館 見学	閉講式
12:00		見学② 国頭村森林組合	移動	解散 道の駅「ゆいゆい国頭」まで お送りします
		移動		
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	昼食	見学⑤ 慶佐次川の mangrove 林 (昼食)	
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」	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	
15:00	見学① 「沖縄島北端部の自然」	見学③ 「与那フィールドの森」	見学⑥ 沖縄県 森林資源研究センター	
16:00	辺戸岬 ↓ 琉球大学里山研究園	亜熱帯性天然林 ↓ 各種人工林 ↓ 大國林道	移動	
17:00				
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 25 回九州地区農学部附属演習林技術職員研修報告

上賀茂試験地 藤井弘明

1. 研修概要

テーマ：沖縄島やんばる地域における大学演習林の取り組み

目的：沖縄島北部やんばる地域は、世界的にも希少な亜熱帯性照葉樹林が広がり、生物多様性の高さやユニークな森林生態系が世界的にも評価されている。本研修では、やんばるの森を対象に保全と利用の双方の視点から教育研究を行っている与那フィールドの活動等を、3泊4日の日程で学ぶ。

日程：平成28年10月17日（月）～20日（木）

開催地：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外

参加者：北海道大学1名、東京大学4名、京都大学2名、高知大学1名、九州大学3名、宮崎大学1名、琉球大学2名。

2. 研修内容

10月16日（日）

- ・芝先生との再会（研修目標の一つ、「芝先生に会う」を達成）

13時35分定刻より30分遅れて那覇空港に到着した飛行機を降り、少しでも遅れを取り戻そうと、急ぎ足で待ち合わせの到着ロビーへ向かう。「フジイ君、フジイ君、こっち、こっち」と、懐かしい声に顔を向けると、満面の笑みをたたえた芝先生。挨拶する間もなく、「琉球美人と写真撮るよ」と連れて行かれたのは、「めんそーれ沖縄へ！〇〇自動車（株）御一行様」の横断幕に、色鮮やかな琉装で微笑む美女の隣り。「えっ、これ大丈夫ですか？」の問いにも、「大丈夫、大丈夫」と笑みを消さない。「すみません、本当にいいですか？」とどこもない笑顔を作り、私の半分しかない小さな顔に、寄り添い写真に収まる。（後日、芝先生に送って頂いた写真には、鬼のような形相の制服女性も、フレームイン）これが、沖縄の地で初めて撮った写真になった。

写真1 沖縄最初の写真

※こうして内容を事細かく書いていくと、屋久島に到着するまでに5ページを費やすも、お蔵入りとなった第23回九州地区農学部附属演習林技術職員研修報告の二の舞を演じる事になってしまう。ここからは、内容を大幅に割愛し、殆どの部分をタイトルのみ記載とする。

- ・芝先生の解説で、世界遺産・琉球王国のグスク及び関連遺産群を巡る
- ・「あしびうなあ」での事前講義

10月17日（月）

- ・名護バスターミナルから奥間ビーチ入り口へ向かう
- ・道の駅「ゆいゆい国頭」での待ち合わせ
- ・開校式（与那フィールド）
- ・高島敦史助教による講演「やんばるの森の紹介」受講

- ・辺戸岬及び琉球大学里山研究園にて沖縄最北端の自然を見学
- ・懇親会

10月18日（火）

- ・芝正己センター長による講演「沖縄の森林・林業」受講
- ・国頭村森林組合見学
- ・知花重治・外間聡技術職員による講演「与那フィールドの技術系業務」受講

特筆すべきは、両技術職員のこの技術職員研修に対する心構え、危機管理意識の高さである。

研修の受講者であると同時に、フィールドの移動に伴う公用車運転業務を抱えているお二人は、どんなに懇親会が盛り上がるだろうが、運転の10時間前を逆算してその時間になるとピタッとさんぴん茶に切り替える。果たして自分にそれが出来るであろうか、忸怩たる思いでまた、杯を重ねてしまう自分であった。

- ・亜熱帯性天然林、各種人工林、微気象観測タワーなど、与那フィールドの森見学

10月19日（水）

- ・木村麻里子環境省自然保護官による講演「環境省のやんばるでの取り組み」受講
- ・環境省やんばる野生生物保護センター「ウフギー自然館」見学
- ・慶佐次川下流のマングローブ林（メヒルギ、オヒルギ、ヤエヤマヒルギ）の見学
- ・沖縄県森林資源研究センター見学

10月20日（木）

- ・閉講式 修了証書授与
(研修目標の一つ、「芝先生より頭を低くして修了証を受け取る」を達成?)
- ・解散

写真2 修了書受領

写真3 お辞儀を返されて愕然とする

3. まとめ

上記スケジュールにて、世界的にも希少な亜熱帯性照葉樹林を見学し、生物多様性の高さやユニークな森林生態系を体感した。

また、借地である与那フィールドは国立公園に指定され、さらに世界自然遺産登録も目指すなど、森林を保護する気運が高まる中に在りながら、森林を地域の資源として活用する方法を、小面積でも良いからさぐっていかうとしている。そういったスモールスケールフォレストという施業感覚や、地域との連携の取り方などは、「京都丹波高原国定公園」として指定された芦生研究林での今後の施業のモデルとなるところがあり、非常に参考になった。

最後に、プライベートな時間を割いて、事前講義までして下さった芝正己センター長をはじめ、研修を企画、実施していただいた高島敦史助教、並びに琉球大学のスタッフの皆様に感謝いたします。ありがとうございました。

なお、山口から来た老人バス乗り場を尋ねる・芝センター長ハードルを上げる・沖縄ぜんざい〇〇事件等数々のタイトルを、涙をのんで割愛したことを申し添えます。

第 25 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 細見純嗣

開催地：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

開催日時：平成 28 年 10 月 17 日（月）～20 日（木）

テーマ：沖縄島やんばる地域における大学演習林の取り組み

目的：沖縄島北部やんばる地域は、世界的にも希少な亜熱帯性照葉樹林が広がり、生物多様性の高さやユニークな森林生態系が世界的にも評価されている。国内 33 番目の国立公園への指定が決まり、その先の世界自然遺産登録も目指すなど、この森を保護する機運が高まってきている。その一方で、やんばる地域の森は地域の資源として住民の生活を支えてきた側面もある。これからの時代も、住民が森からの恵みを持続的に享受しながら暮らしていくには、どのような取り組みが必要か？など、本研修では、やんばるの森を対象に保全と利用の双方の視点から教育研究を行っている与那フィールドの活動の知見を広める。

受講者：7 大学 14 名（北海道大学 1 名、東京大学 4 名、京都大学 2 名、高知大学 1 名、九州大学 3 名、宮崎大学 1 名、琉球大学 2 名）

一日目は、開講式後、高嶋敦史助教による「やんばるの森の紹介」の講演を受け、沖縄島北端部の自然の見学で辺戸岬と琉球大学里山研究園に行った。講演では、今年 9 月 15 日に国内 33 番目の国立公園に指定され、与那フィールドの一部も特別保護地区に指定されていると聞いた。今後、世界自然遺産登録を目指し、生物相の保全と自然との共生がテーマとなってくるようである。辺戸岬の見学では与論島が見え、里山研究園では、地域イベントなどでの植樹地を見学した。やんばる地域の固有鳥類のノグチゲラの営巣のために 3～6 月は騒音となるチェーンソーや土木工事は、ひかえるなどの対策がとられているらしい。

二日目は、芝正己センター長による「沖縄の森林・林業」の講演を受け、国頭村森林組合を見学し、知花重治氏と外間聡氏による「与那フィールドの技術系業務」の講演を受け、与那フィールドの森の見学に行った。講演では、沖縄の水問題として沖縄人口 130 万人、観光客 700 万人をまかなうため、沖縄島北部の森林からの水をダムに貯め、人口密集地の沖縄島南部まで地下パイプで水が送られていることが分かった。モニタリングサイト 1000 に関する調査も行われおり、京都大学と違って、鳥類調査も技術職員が行っていることが分かった。見学では、丸太は 1.8m では積みさされ、大きいものは家具などに小さいものはチップにされていると聞いた。気象観測タワーも見学し、タワー上部にあがり、説明を受け、上から見る森の景色に感動した。

三日目は、環境省自然保護官の木村麻里子氏による「環境省のやんばるでの取り組み」の講演を受け、環境省やんばる野生生物保護センター・ウフギー自然館、慶佐次川のマングローブ林、沖縄県森林資源研究センターを見学した。講演では、ノグチゲラやヤンバルクイナという絶滅が危惧される固有生物の保護増殖事業や世界自然遺産登録に向けて人と自然が共生する生活文化についての話を伺った。見学では、慶佐次川下流の約 10ha に広がる沖縄島最大のマングローブ林を目にし、亜熱帯の気分が十分満喫できた。

四日目は、閉講式となり、3 泊 4 日の研修が終了となった。私が勤務する芦生研究林も今年 3 月に国定公園に指定され、規模は違うが生物相の保全と自然との共生という似た課題に直面している研修を受講できた。



マングローブ林



辺戸岬

研修を通して、天気がよく、最低気温 25℃、最高気温 30℃という暑い中、大変充実したプログラムを受講できた。最後に、研修を企画、運営して頂いた琉球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申し上げます。

平成28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26日(水)	集合：10:00 JR山陰本線(嵯峨野線) 園部駅(西口)	(移動)	受付及び開講式	ガイダンス	見学 かやぶきの里 南丹市美山町	昼食	移動	概要説明	講義 「森林生態学と学際研究： シミュレーション科学や 統計科学との関連」 芦生研究林長 伊勢 武史 准教授	休憩	夕食 懇親会		
10月27日(木)	朝食	実習 「水質分析」 上谷：由良川源流 (杉尾峠→長治谷)	徳地 直子 教授	昼食	林内見学	(移動)	解説 水質分析 徳地 直子 教授	見学 南丹市日吉町 日吉ダム	移動・閉講式	解散：16:30 JR山陰本線(嵯峨野線) 園部駅(西口)			

* 徳地教授・伊勢准教授：京都大学フィールド科学教育研究センター 森林生態系部門

* 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。

平成 28 年度中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修に参加して

北海道研究林 中川智之

1. はじめに

平成 28 年 10 月 26 日から 2 日間、京都大学フィールド科学教育センター芦生研究林にて開催された、平成 28 年度中国・四国・近畿地区大学附属演習林等技術職員研修に参加した。

この研修は、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、技術等を習得させ、技術職員としての資質の向上を図ることを目的として実施された。

2. 研修内容

研修初日は、午前 10 時に園部駅前に集合し、研究林へ向かうバスの車内で開講式およびガイダンスが行われ、午前 11 時前に南丹市美山町のかやぶきの里に到着した。昼食後、12 時過ぎから、かやぶきの里保存会のガイドによる解説を受けながら、国の重要伝統的建造物群保存地区内を見学した。

14 時前に芦生研究林に到着し、受講生及びスタッフの自己紹介を行ってから、芦生研究林長である伊勢武史准教授による講義「森林生態学と学際研究：シミュレーション科学や統計科学との関連」を受講した。

講義の前半は、伊勢准教授の研究分野である生態系のコンピューターシミュレーションの概要説明や、芦生研究林で企画されているクラウドファンディングの取り組み、文系研究者との学際的な研究、芸術家を招聘してのプロジェクトなどが紹介された。

その後は、参加者が持参したノートパソコンを使い、自由にダウンロードできる統計解析ソフト「R」を用いて、植物の遷移や森林火災、シカ食害などのシミュレーション演習を行った。

18 時ごろ講義が終了し、その後懇親会を行って、研修の初日は終了した。

翌日は、午前 8 時過ぎから芦生研究林構内でトロッコなどを見学した後、バスで杉尾峠へ移動し、由良川源流にあたる上谷の渓流水を採取しながら、芦生の森林内を歩いた。

12 時ごろ、長治谷作業所に到着し、京都大学フィールド科学教育センター森林生態系部門の徳地直子教授の指導のもと、採取した渓流水の水質分析を行った。

昼食後、バスで事務所構内へ戻り、14 時過ぎに芦生研究林を出発し、バスの車内で水質分析



かやぶきの里の様子

ガイドによるかやぶき屋根の解説

結果について徳地教授より解説を受けた。

日吉ダムで修了証書の授与式が行われ、16時半前に園部駅で解散、研修の全日程が終了した。

3. まとめ

今回参加した研修は、2日間という短い期間ではあったが、移動の車内を講義の時間等に充てるなど、効率的で充実した内容であった。

かやぶきの里は、眺めているだけでも魅力的な風景ではあるが、ガイドの方の案内によって、その価値が更に引き出されているという印象を受けた。何より、見学の冒頭にガイドの方がおっしゃった「私は美山が大好き」という言葉が、とても心に残った。我々が見学会等で、参加者を森林内へ案内する時にも、対象への愛情や敬意が伝わるような振る舞いをしたいと思った。

また、伊勢林長による講義は、森林生態系や自然環境を理解する新たな視点を提示して頂き、非常に興味深い内容であった。シミュレーションという点、非常に複雑で難しいものだと考えていたが、演習にフリーソフトを使用することで、敷居が低く感じられたし、その解析結果を画面上で視覚的に確認できるので、とても面白い研究分野であると感じた。

芦生の森林内の歩くのは数年ぶりであったが、シカによる食害を受けた下層植生の変化があるものの、非常に豊かな森林が維持されていると感じた。水質調査のバックテストなどは、今後も実習などで利用する機会があると思うので、実際に使うことができ良かった。

今回の研修にご尽力頂いた芦生研究林の教職員の皆様、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、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。



シミュレーションの講義



由良川源流で渓流水を採取



ウツロ谷の植生回復試験地を見学

渓流水の水質分析

平成 28 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 北川陽一郎¹⁾

1. はじめに

平成 28 年 10 月 26～27 日に、京都大学フィールド科学教育研究センター芦生研究林で開催された技術職員研修を受講した。参加者は北海道大学 1 名、東京大学 1 名、三重大学 1 名、京都府立大学 1 名、島根大学 1 名、鳥取大学 1 名、京都大学 6 名の計 12 名だった。

2. 研修 1 日目

JR 園部駅で集合して芦生研究林のマイクロバスで研究林に移動した。

途中、美山かやぶきの里を見学した。案内していただいたガイドの大萱安雄さんからは、美山の魅力が伝わる説明を受けた。この集落はかやぶき屋根の住居が多く残る景観が美しく、平成 5 年に国の重要伝統的建造物保存地区に指定され、年間 27 万人の観光客が訪れている。集落には築 100～200 年のかやぶき屋根住居が 38 戸あり、かやぶき屋根はおよそ 20 年ごとにふき替えているという説明があった。ふき替えにかかる費用は 4 面全てを替えると 1,000 万円もかかるので、補助金を利用しながら 1 回に 1 面～1 面半を替えているとのことである。また、火事に弱いかやぶき集落を守るために放水銃や貯水池を設置したり、ふき替え用のカヤの貯蔵庫を設置したりするなど、かやぶき集落の景観を維持するために多くの工夫がなされていることが分かった。

芦生研究林に到着してからは、伊勢武史先生から研究林の紹介を受けた。芦生研究林には西日本有数の天然林が残っており、昔から生態学の研究者に利用されてきた。現在は、テレビなどでも紹介され、さらに平成 28 年には研究林を含む地域が国定公園に指定されたことから多くの人から注目を集めることになり、オーバーユースや不法侵入などが問題となっている、との説明を受けた。また、伊勢先生が考える芦生研究林の利用方針として、これまでの自然科学系の研究利用だけでなく人文科学系の研究利用を増やしていきたいとの考えは新鮮に感じた。特に、脳波を観察する装置をつけて林内を散策して、どこでリラックスや緊張をするのかを調査し、人がなぜ森で感動するのかを明らかにするという研究は一般利用の多い芦生研究林の現状とも合ったテーマで興味深かった。また、まずはデータを取ってみて、後からテーマを決めるデータ駆動型科学を研究に取り入れるなど、新しい試みを聞くことができた。

芦生研究林の紹介の合間にシミュレーションを用いた森林生態学の研究の講義を受けた。講義内容は実際の研究で使われたシミュレーションを各自のパソコンで再現するものだった。用いたソフトは「R」と「NetLogo」でいずれも無料でダウンロードできるソフトだった。行ったシミュレーションは「個体間の競争がある状況での樹冠サイズのシミュレーション」、「森林火災のシミュレーション」、「植物遷移のシミュレーション」、「淡路島におけるシカ分布モデル」で、いずれもメモ帳ソフトの文章をシミュレーションソフトに貼り付ける簡単な作業だった。作業は思っていたよりも簡単で、シミュレーション科学を身近に感じる事ができた。また、シミュレーションは観測するには時間や手間がかかりすぎる場合や、色々な条件を試してみたい場合などにとても便利な方法だと感じた。

3. 研修 2 日目

徳地先生と紺野班長の案内で芦生研究林を見学した。コースは杉尾峠から上谷を歩いて長治

谷まで出るものだった。カシノナガキクイムシによるナラ枯れは、ほぼ終息したとのことだった。今はササの一斉枯死とシカの食害により下層植生がほとんど無いことが問題とのことだった。林床にはシカの嫌うオオバアサガラの群落が多くみられたが、オオバアサガラもシカに樹皮が食べられていた。シカによる生態系への影響を明らかにすることを目的として、2006年からウツロ谷で集水域全域を囲うシカ柵を設置する研究が行われているとの説明を受けた。柵内では、埋蔵種子から発芽した植生で下層植生が回復していた。柵の内外で下層植生が全く異なっていて、シカの影響の強さに驚いた。また 2016 年から他の谷も同様に集水域全域をシカ柵で囲う計画があるとのこと、ウツロ谷とどのような違いが出るのか興味深かった。

林内の見学と並行して徳地先生から水質調査の実習を受けた。由良川の源頭と長治谷の 2 地点で採水を行い、長治谷の小屋のあたりで採水した水の測定を行った。水の測定は pH、EC、NO₃、COD の 4 項目で、pH と EC は電極を採水瓶に差し込む型の機械を、NO₃ と COD はパックテストを用いて測定した。pH 計は電極の先端から KCL を出すため、pH と EC を同じ瓶で測る場合は必ず EC から先に測るように注意を受けた。今回、行った pH や EC の測定は測定する機械があれば野外でも簡単に行え、パックテストも色が違って出てくるなど分かりやすいので、一般向けの環境学習イベントでも利用できるものだった。

今回の研修では多くの人達に注目されるようになった芦生研究林の現状と、新たな試みについて知ることができて有意義だった。またシミュレーションや水質調査など、自分にとって新たな手法を学ぶことができた。これらを今後の業務に生かしていきたいと思う。



美山のかやぶきの里の風景



芦生研究林の林床に生えるオオバアサガラ



下層植生が無くなった研究林



下層植生が見られるウツロ谷のシカ柵内

¹⁾現：芦生研究林

平成 28 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 岸本泰典

1. 研修概要

本研修は、平成 28 年 10 月 26 日（火）から 27 日（水）の 2 日間、京都府南丹市美山町にある京都大学フィールド科学教育センター芦生研究林で行われた。

受講者は、北海道大学 1 名、東京大学 1 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、京都大学 6 名の 7 大学 12 名であった。

2. 研修内容

1 日目（10 月 26 日）

集合場所である園部駅西口へは JR 山陰本線で向かい、そこから研究林職員の運転によるマイクロバス移動で南丹市美山町にあるかやぶきの里へと向かった。

かやぶきの里は、国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されている場所であり、日本の原風景と称されるかやぶき屋根の家々が立ち並ぶ集落である。

ここでは自由散策の後、里の語り部の方のお話を聞きながら集落内を案内していただき、かやぶき屋根の維持管理方法や集落の歴史などを知ることができた。テレビ CM に登場したポストや、景観を壊さないよう配慮された散水栓などの有名なものだけでなく、目についたもの全てに話を巡らせる知識と話術は素晴らしく、かやぶきの里の文化を知ってもらい、守り継いでいきたいと仰っていた様子が強く印象に残っている。

かやぶきの里で昼食を食べた後、再びマイクロバスに乗り込み、芦生研究林へ移動してからは、芦生研究林長伊勢武史准教授による研究林紹介と講義「森林生態学と学際研究：シミュレーション科学や統計科学との関連」を受講した。講義では、持参したノートパソコンに統計解析ソフトである「R」をインストールし、用意された教材を用いて進められた。

R を用いて行ったことは、Compensatory growth という、木が生長していく過程で他の個体との競争等を経て複雑な形の樹冠が形成されていく様子、森林火災の広がり方、pairwise 実験と呼ばれる植物の遷移パターン、島の中での鹿の広がり方、などを方形のマス目に置き換えてシミュレーションしていくものだった。それぞれのシミュレーションで、コード内の数値を少しずつ変えながら結果を次々と表示させていくと、入力した数値に応じて予想もつかない変化が現れ、非常に興味深かった。

2 日目（10 月 27 日）

芦生研究林内で、徳地直子教授による野外実習「水質分析」を行った。

杉尾峠から長治谷までのコースを歩き、動植物や地形などを観察し、最後にパックテストを用いて水の分析を行った。

時期的に 10 月末ということで、林内は多くの落葉樹が葉を落としており、それによって下層植生が覆われているのかと思っていたが、コースの途中で見学したシカ柵に囲われたエリア内には青々と茂る下層植生を見ることができ、シカによる食害の影響の大きさを思い知った。

長治谷での昼食後、カツラの大木を見てから事務所に戻り、最後に南丹市日吉町の日吉ダムを見学して閉講となった。

2 日目の内容で何よりも印象に残っているのは、初めて芦生研究林内を歩き、下層植生の状

態やナラ枯れによる被害を受けて倒れた木など実際に見ることができたことであり、京大フィールド研の職員として、芦生研究林を魅力的なフィールドとして維持していくために何ができるのかを考えさせられた。

3. まとめ

2日間というタイトな日程であったが、京都大学フィールド科学教育センター芦生研究林で行われている、またはこれから行われようとしている研究、そして芦生研究林を取り巻く現状について知ることができた。

芦生研究林が、研究林存続という大きな課題を抱えている今、自身が持っているスキルや考え方を見つめ直し、どう役立てていけるのか考える機会となった。

また、講義で用いたRというソフトは、コードを入力してプログラムを構築し様々な作業を進めていくことになり、種々のコードを知らないと扱うことができないものであり、私も利用することを尻込みしていたのだが、今回の講義では教材の中ですでにプログラムが組んであり、Rを用いたシミュレーションや解析に非常に強く興味を持つことができた。

最後になりましたが、移動や食事をはじめ、多くの方にお世話になりました。研修に携わった皆様に感謝いたします。



写真 1. かやぶきの里



写真 2. 杉尾峠から長治谷までを歩く



写真 4. カツラの大木

写真 3. パックテストの解説

平成 28 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：平成 28 年 10 月 26 日(水)から 27 日(木)の 2 日間

場 所：京都大学フィールド科学教育研究センター芦生研究林 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、近年発達の目覚ましい、森林生態学をもとにした学際研究について概観する。シミュレーション科学や統計科学の技法の実習もふくめ、最先端の科学技術や科学的思考を森林生態学に応用するための知識を習得することを目的とする。

受講者：7 大学 12 名(北海道大学 1 名、東京大学 1 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、京都大学 6 名)

2. 研修内容

I. 10 月 26 日

受付及び開講式(園部駅)

ガイダンス(徳地直子 教授、境慎二郎 技術専門員)

園部駅から美山町北までバスにて移動しながら、周辺の山林及び郷土に関する説明を受ける

見学「かやぶきの里」(南丹市美山町北)

地元ガイドの案内及び説明を受ける

ガイダンス(徳地直子 教授、境慎二郎 技術専門員)

美山町北から芦生研究林までバスにて移動しながら、周辺の山林及び郷土に関する説明を受ける

講義「森林生態学と学際研究：シミュレーション科学や統計科学との関連」(芦生研究林長 伊勢武史 准教授)

II. 10 月 27 日

実習「水質分析」(徳地直子 教授)

杉尾峠から長治谷まで上谷流域を歩行しながら、移動区間内の最上流部と最下流部で水質の測定と周辺で行われている試験・研究の説明を受ける

ガイダンス(徳地直子 教授、境慎二郎 技術専門員)

芦生研究林から日吉町までバスにて移動しながら、水質に関する説明を受ける

見学「日吉ダム」(南丹市日吉町中神子ケ谷)

閉講式

3. まとめ

伊勢准教授のシミュレーションに関する講義は、未来を想像するといった内容で、現状を把握するための業務が大半である私にとって新しいものであった。実習では、淡路島において猟師の人数(捕獲頭数)とシカの生存頭数についてパソコンを使ってシミュレートした。猟

師の投入位置および人数を設定するとシカの生存位置や頭数が時間経過に伴って変化していく様が見える内容であった。

2 日目に歩いた上谷流域はシカなどの食害により下層植生が激減した場所であり、それに関する調査も続けられている。6 年前に歩いたときよりはかなり下層植生が回復しているように思えたが、繁茂している種がシカなどに好まれない種に限られているように見えた。

最後になりましたが、実りのある研修を受講出来ました。研修を運営された皆様、参加された皆様、ありがとうございました。



写真 1 講義 (伊勢武史 准教授)

写真 2 実習 (徳地直子 教授)

平成28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. 研修概要

平成28年度中国・四国・近畿地区附属大学演習林等技術職員研修が芦生研究林で開催され、受講した。

日程は平成28年10月26日から27日、受講生は北海道大学1名、東京大学1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、京都大学6名の計12名であった。

2. 研修内容

10月26日火曜日

10:00 園部駅に集合、バスの中で研修のガイダンスを聞きながら、かやぶきの里に移動した。

現地ガイドの案内で、かやぶきの里を見学した。かやぶきの里は、日本の田舎の風景を求める外国人等に人気が高いそうで、当日も多くの人でにぎわっていた。最初に見せてもらったのは、里の入り口にある放水銃、春と秋に点検のための一斉放水を行っており、里のイベントの一つになっているという。里を歩きながら、かやぶき屋根についてお話を伺った。かやぶきは20～30年で張り替える必要があり、張り替え費用は7～800万かかるとのことだった。張り替えの順番は集落で決まっており、費用も共同で積み立てているとのことだった。地元の青年が起こしたかやぶきを張り替える会社があり、美山町だけではなく他地域の張り替えも請け負っていると説明を受けた。

里を一通り歩いた後、知井八幡神社を見学した。この社は奈良時代に八頭の大鹿を退治した当地に建てられたもので、退治に従った家来が神社の氏子としてこの地に留まり、村を開いた伝説があるとのこと。現在の本殿は江戸時代中期に建て直されたもので多様な彫刻が施されており京都府登録文化財の指定を受けているとのことだった。

かやぶきの里はもともとそこに住んでいた人にとっては生活の場であり観光地となったことで、許可していない写真を撮られてしまったり、庭に勝手に入って来られたりなどといったトラブルも発生するという。里に住む人々が昔からの伝統や生活に誇りを持って、他の人々にも知って貰いたいという気持ちを持っているからこそ成り立つことなのであろうと感心した。

研究林に移動後、伊勢准教授の講義を受けた。クラウドファンディング等の芦生研究林の最近の取り組み、Rを用いたシミュレーション科学の技法、「なぜ人は森に感動するのか」などについてお話を伺った。

シミュレーション科学の演習では、実際にRというプログラムを使って、様々な例題を実践した。森の増加と雷による着火を計算することで、森林火災の規模を予測したり、淡路島に鹿が侵入する様子を、植生の増加、鹿の繁殖、人による駆除をシミュレーションして観測したりするなどの実際に論文になったプログラムを操作した。

フィールド科学の研究といえば、長い時間をかけて地道な観測を行うという印象が強かったので、プログラムを用いて、スピーディに分かりやすい結果が得られることに新鮮な驚きを感じた。

「なぜ人は森に感動するのか」は森林が人に与える影響を研究することで、森林と人間とのかかわりを見つめなおし、人にとっての森の存在意義を再発見する研究テーマであるという。進化心理学では、正しい行動を快く行える者が、自然に栄えていくという考え方があり、例え

ば甘いものをおいしく食べられる人の方が栄養を摂取しやすく生存競争に有利であろうと考えられる。多くの人々が森林を好み、森林環境に安らぎを覚えるのは、そう感じられる人の方が進化に有利だったからなのではないか。芦生研究林には多くの人々が訪れるが、彼らは芦生の森に何を求めてくるのだろうか。人が森林に対して抱く感動の正体とは何なのか。芦生の森に芸術家を案内し、視線と表情の変化を、ウェアラブルカメラを用いてモニターし、ポータブル脳波計を用いてその時に感情がどう動いたのかを計測することで、森林の何が人の心を動かすのか研究していくという。

芸術的な感性を十分に刺激し、時には自然に対する畏怖の気持ちを起こさせることができるような豊かな森林環境がないと、この研究はできないであろう。大学の研究林でありながら、多くの人々が訪れる芦生研究林ならではのと感じた。

10月27日水曜日

研修2日目は徳地教授の案内で、芦生の森を散策した。上谷の由良川源流を杉尾峠から長治谷にかけてたどり、途中で水をサンプリングして水質調査を行った。

散策の途中、前日の伊勢准教授の講義で紹介された巨大な樹木のうろや、新しく建てられた狩猟塔、炭職人が生活した痕跡など、様々な興味深いものを説明して頂いた。

水質調査はpH、EC、COD、窒素量を対象に行い、pH、ECは一般的なガラス電極、伝導率計を使って測り、CODと窒素量についてはパックテストを用いて計測した。

昼食後、南丹市日吉町日吉ダムに移動、見学後閉講式を行い、園部駅で解散となった。

3. 最後に

これまで何度か芦生研究林に出張で訪れたが、研究についての詳しい話をじっくり聞く機会は今までなく、とても有意義な研修になった。

最後に、研修を企画・実施して頂いた芦生研究林教職員の皆様、快く里を案内していただいたかやぶきの里の皆様をはじめ、この研修でお世話になった皆様に感謝いたします。



芦生研究林にて記念撮影

平成 28 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 木本恵周

日程：2016 年 10 月 26 日～10 月 27 日

場所：京都大学フィールド科学教育研究センター芦生研究林ほか

受講者：12 名

上記の日程で行われた技術職員研修について報告します。

研修第一日目はバス移動中を含め講義・見学が行われた。集合場所である園部駅から芦生研究林までのバス内では開講式、近隣の造林についての講義があった。造林についての講義では『金銭的に余裕があった際はヘリの風圧で造林木についた雪を吹き飛ばしていた』等雪による被害とその対策についての話などを伺った。

昼食ののち美山かやぶきの里の見学を行った。地元ガイドの方によると美山かやぶきの里は国の重要伝統的建造物群保存地区であり、かやぶきの葺き替え費用凡そ 800 万～1,000 万円の内 8 割ほど国の補助が入るとのこと。案内の最初に見せていただいた 50 年前の写真と現在は差が少なく、時が止まったかの印象を受けた。しかし、いわゆる限界集落とされている地域でもあり、また屋根材も囲炉裏を使わなくなったことから従来の半分ほどしか持たないなど時代の変遷の影響を如実に受けている地域でもある。地域の防災訓練や住人誘致の方策などについてお話を伺った。

芦生研究林に到着後フィールド科学教育研究センターの伊勢准教授より概要説明があった。芦生研究林の歴史や植生の特徴から、動物による食害や研究林の今後などの課題までと幅広い内容のものだった。『森林生態学と学際研究：シミュレーション科学や統計科学との関連』と題して引き続き伊勢准教授にご講義頂いた。今回は『R』というソフトを使い、シミュレーションを行った。定義やシミュレーション用の式等は予め用意して頂いていたため受講者が行ったのは組み合わせや数字の試行のみだった。結果として表示されるものの多くは乱数に従ってセルの色が塗られていくだけであったが、これが予想外に面白いものだった。もしそうであったらどうなるかを、容易に机の前で試行出来るこの方式は目新しく、今回のように数値さえ変えれば試行可能な状態であれば専門知識がなくても見た目に面白い教育材料にもなると考えられた。

かやぶきの里見学

シミュレーション講義風景

研修第二日目は徳地教授の指導のもと森林生態系での水質分析を行った。雨水とほぼ変わらない0次谷の水として由良川源頭の水を採取し、森林内を経由した川の水として長治谷でも採取した。両者のpH,EC,NO₃⁻,CODを比較することで森林内を経由した水がどのような変化があるかを確認した。採取・計測はどちらも簡単で注意事項にさえ気を付ければ難しい操作もなく、就学していれば十分可能だと考えられる。実際に徳地教授のお話では、変色を観察するNO₃⁻,CODの計測は特に見た目に分かりやすく小学生相手に行っても反応が大変良いそうだ。これらのことから小中学生対象の自然観察教室などで実施可能と考えられる。試薬の値段も比較的安価と伺ったので検討の余地は十分あると思われた。

日吉ダムの見学は時間が押していたため移動中に行われた水質分析の解説後簡単な説明に留まり、到着後すぐ閉会式を行い研修は終了した。



水質分析用サンプル採取

閉会式修了賞授与

今回、技術職員研修の参加は初めてで、戸惑うこともあったが、他大学の職員の方々との交流など大変意義有る時間を過ごせた。また1泊2日という短期間ではあったが、シミュレーションによる可能性や森林内を通過した水の水質変化、それらを広く伝えるための手法を学ぶことができた。

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。

京都大学技術職員研修（第3専門技術群：物質・材料系・第2回）日程表

日 時：平成29年2月15日（水）

開催場所：京都大学 吉田キャンパス北部構内 理学研究科セミナーハウス

プログラム

<第1部> パワーポイントプレゼンテーション研修

8：30 ～ 8：50 受付

8：50 ～ 9：00 開会・研修概要の説明

9：00 ～ 12：00 研修

1. プレゼンテーションとは何か
2. わかりやすい資料を作成する
3. パワーポイントの有効な使い方
4. プレゼンテーションの前に配慮すること
5. わかりやすい話の組み立て方
6. プレゼンテーションを成功させるためのコツ

12：00 ～ 13：00 休憩

<第2部> 技術発表会

13：00 ～ 13：30 受付

13：30 ～ 13：40 概要の説明

13：40 ～ 17：00 技術発表（9件）

17：00 閉会

18：00 ～ 懇親会（大学周辺）

※研修終了後、懇親会を開催しますので是非ご参加願います。会費は五千円程度（予定）です。

京都大学技術職員研修(第41回) 日程表

年月日・会場	時	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		
平成29年2月22日(水) 理学研究科 セミナーハウス (京都市左京区 北白川追分町)	8:30	9:00	9:00	9:15~10:25	10:35~11:45	11:45~12:45	12:45~13:55	14:05~15:35	15:45~17:00	17:15~	17:30~19:00	
	受付	開講式・オリエンテーション	講義 環境安全保健管 機構放射線管 理部門放射線 同位元素総合 センター 垣下 典永 技術職員 『放射線施設 の火災事故 での対応と 教訓』	休憩	講義 フィールド科学教育 研究センター 榎田 盤 技術専門職員 『京大附属演習林と 臨海実験所の歴史 的資料のデジタル アーカイブ化』	昼食・休憩	講義 防災研究所 技術室 加茂 正人 技術職員 『UAV(ドローン) の安全運航管理 と運用業務』	休憩	講義 理学研究科 動物行動学研究室 沼田 英治 教授 『都市の温暖化と クマゼミ』	翌日の説明	技術交流会準備	
												技術交流会(会費3000円)
平成29年2月23日(木) 農学研究科附属農場 (京都府木津川市)	8:30	9:00	9:00~10:20	10:30~12:00	12:00~13:00	13:00~14:30	14:40~15:50	16:00~17:15	正門前到着後解散			
	受付	バス移動	講義 農学研究科 附属農場主事 北島 宣 教授 農場技術職員	米の試食 (食べ比べ) 農学研究科 附属農場 齋藤 大樹 助教 昼食・休憩	講義 農学研究科 附属農場長 高永 達 教授 『農耕地における 除草剤抵抗性雑草の 出現と抵抗性進化の メカニズム』	休憩・実習準備	実習 農学研究科 附属農場 西川 浩次 技術専門職員	閉講式	バス移動			

京都大学技術職員専門研修(第4専門技術群：生物・生態系) 日程表

開催日 平成29年3月2日(木)

開催場所 医学部B棟3階基礎第1講堂

研修内容

8:30 受付開始

9:00~9:10 開講式

9:10~10:30 講義1

「京都市の災害想定と復旧」

京都市行財政局防災危機管理室 防災課長 藤本 雅一

10:40~12:00 講義2

「全学でのBCP」

施設部プロパティ運用課キャンパス安全掛 特定職員 白木 貞二郎

12:00~13:00 昼食・昼休み

13:00~14:15 講義3

「神戸震災の対策および動物施設を取り巻く状況について」

神戸大学大学院医学研究科附属動物実験施設 准教授 塩見 雅志

14:25~15:40 講義4

「動物園のBCP」

ニュートン・コンサルティング株式会社

シニアコンサルタント 久野 陽一郎

15:50~17:05 講演5

「東日本大震災での経験」

東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設 技術専門員 大竹 誠一

17:05~17:15 閉講式

17:15~ 解散