

中部森林管理局と取り組む人材育成を見据えた山岳森林教育

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所 准教授 ○津田 吉晃

要旨

少子高齢化、人口減少が進む森林国・山岳国である日本において、森林や山岳で活躍できる人材育成は社会的にみて重要な課題といえます。そこで、筑波大学では、山岳地域を取り巻く環境問題の解決や山岳生態系の持続的管理などに対応できる人材育成を目指し、2017年に日本初となる山岳に特化した修士課程である山岳科学学位プログラムを開設しました。本プログラムでは理学分野、農学分野、工学分野を融合した総合学問としての山岳科学のアカデミアでの研究教育だけでなく、学生に在学中から森林・山岳現場の見聞を広げてもらうべく、山岳・森林業界との連携およびその教育への発展にも注力してきました。ここでは、中部森林管理局にご協力頂いて取り組んだ山岳森林教育について発表します。

はじめに

筑波大学では理学分野（生態学、遺伝学、気象学、地理学など）、工学分野（河川工学、リスク工学など）、農学分野（造林学、林産学、環境経済学、山村社会学、観光学など）の融合分野として山岳科学を捉え、日本初の山岳に特化した修士課程“山岳科学学位プログラム”を2017年4月よりスタートしました（津田ら2019）。本学位プログラムでは山岳地域を取り巻く環境問題の解決や山岳生態系の持続的管理などに対応できる人材育成を目指しています。そのため、大学などアカデミアが主体となる研究教育に加え、山岳・森林業界や現場で活躍されている社会の方々との連携およびその教育への発展にも注力してきました。その一環として、筑波大学および山岳科学教育で連携している信州大学、静岡大学、山梨大学の4大学は林野庁中部森林管理局、関東森林管理局と山岳域における諸課題の解決に必要な高度専門人材の育成、調査研究、技術開発等について連携及び協力して取り組むための協定を締結しています。この協定を活かし、2017年度以降、筑波大学山岳科学学位プログラム（修士課程）では毎年9月に中部森林管理局、東信森林管理署、東信木材センターの協力の下、浅間山周辺での3泊4日の山岳科学フィールド実習Aを4大学の学生を対象に実施してきました。

1. これまでの取組の経過 ～コロナ禍を乗り越えて～

新型コロナウイルス感染症によるコロナ禍により、2020年度には実習は開催できず、2021年度には現地実習は関東森林管理局の協力の下、群馬県みなかみ町にて1泊2日の短縮型とした実施しました。また例年の浅間山国有林実習については、中部森林管理局、東信森林管理署、東信木材センターの協力の下、大学教員とアシスタント学生らが現地で収録動画を撮影、編集し、模擬実習的な教材動画を作成するなどして対応しました（写真1）。



写真 1. コロナ禍における浅間山国有林での模擬実習のための教材収録の様子（2021年11月）。これら収録動画を編集し、教材動画を作成し、学生がオンラインで視聴し、模擬的に実習を体験できるようにしました。

2. 2022年度の取組

2022年度は新型コロナウイルス対策を行った上で、コロナ禍以前の連続した3泊4日の実習内容にしました。具体的には2022年9月12日～15日に実習を実施し、前半2日は2021年度と同様に、関東森林管理局、赤谷森林ふれあい推進センター、みなかみ町、たくみの里、日本自然保護協会などの協力の下、群馬県みなかみ町にて実習を行いました。9月14日は中部森林管理局、東信森林管理署、東信木材センターの協力の下、浅間山国有林でのカラマツ種子供給やカラマツ造林地管理の取組、ニホンジカ対策、最新技術を用いたカラマツ材の選定、効率的な木材流通に向けた取組などについて現場視察を行い、また学生と職員の皆さんとの意見交換も活発に行いました（写真2～5）。加えて、氷風穴の里保存会（長野県小諸市）、安藤百福センター（長野県小諸市）の協力の下、氷室の歴史、地域観光資源やJAPAN TRAILなど日本の山岳余暇活動などについても学びました。9月15日には国土交通省利根川水系砂防事務所、やんば天明泥流ミュージアムの協力の下、山岳防災に関する現地視察・学習を行いました。また2022年11月29日には中部森林管理局、関東森林管理局職員および4大学の学生の間での意見交換、交流を目的としたセミナーを実施しました。本実習には筑波大学、山梨大学および信州大学から17名の学生が受講しました。



写真2. 中部森林管理局職員から浅間山国有林でのカラマツ種子の供給に向けた取組について説明を受ける学生ら。中部森林管理局職員が自らデザインした森林キャラクターを用いた説明資料も好評でした。



写真3. 中部森林管理局職員から浅間山国有林での獣害対策として、シカ括り罠の説明を受ける学生ら。鳥獣害問題は学生の関心が最も高い課題の1つです。



写真4. 東信木材センターにて、長野県の林業、カラマツを主体とした効率的な木材流通についての説明を受ける学生ら。



写真5. 木材の選定、流通の現場を視察する学生ら。

3. 考察

これら取組により、参加学生らには普段の大学キャンパスでの授業、研究活動では触れることのできない森林、山岳の様々な現場を実際にそこで活躍される方々の説明を主に触れてもらう機会を提供できました。特に9月14日の浅間山国有林での実習への感想を含めた学生レポートを要約すると、以下のような意見が複数みられました。

- ・長野県の人工林の半分以上がカラマツとは知らなかった
- ・林業・造林の省力化、低コスト化の現状がよくわかった
- ・エリートツリーやコンテナ苗など、今後の林業には利回りを大きくするための生産性向上の取組が重要になることを理解できた。それにより、自ら植えた木を自ら収穫できる「新しい林業」も期待できた
- ・駆除か保護か、獣害対策の複雑さを実感した
- ・林野庁の職員の皆さんがアツい

また東信木材センターでの講義、現場視察については以下のような感想がありました。

- ・売り手・買い手の間の木材流通の運輸コスト削減、効率化に驚いた
- ・木材市場の最前線を見ることができた
- ・直径を1cm単位で選定できる機器など最新技術の実際を見ることできた
- ・林業は衰退してきている産業というイメージが強かったが、意識が変わった
- ・民有林所有者の高齢化問題について考えさせられた

このように参加学生は浅間山国有林、東信木材センターでの実習を通して、新たな発見をし、見聞を広げることができました。特に山岳をテーマに森林技術だけでなく、観光、遺伝子、生物多様性保全、陸域～水域生態学、炭素循環、建築など様々な専門分野を研究する学生にとって、実際の森林、山岳の現場をそこで働く社会人の声とともに直に感じてもらえる本実習は新鮮に映ったようです。また、これらを通して、学生らには総合学問としての山岳科学およびそれをとりまく社会の理解の裾野、視野を広げる重要な機会となったとも考えています。加えて、浅間山国有林での説明では中部森林管理局職員が自ら考案した森林キャラクターを用いて、わかりやすい説明資料を準備し、熱意をもって現地で説明して下さいました。中部森林管理局、関東森林管理局の若手職員と4大学学生との交流セミナーでも、業務内容など熱心に説明して下さい、また学生の質問にも真摯に対応して下さいました。これら対応に学生らからは“林野庁職員はイメージしていた感じと違う、アツい”と多くの感想がありました。コロナ禍もあり、インターンシップなどの機会も減っていた学生らにとって、これら国有林での実習や林野庁職員との交流等は彼らの就職活動の上でも貴重な機会となったようです。

おわりに

中部森林管理局、東信森林管理署、東信木材センターなど多くの機関、団体の職員の皆様のご協力の下、浅間山国有林および周辺地域にて、このような大学と社会を結ぶような実習を行うことができました。本発表では割愛させて頂きましたが、本実習の2022年9月12～13日の群馬県みなかみ町での実習、9月15日の防災に関する実習でも、関東森林管理局、赤谷森林ふれあい推進センター、みなかみ町、日本自然保護協会、氷風穴の里保存会、安藤百福センター、国土交通省利根川水系砂防事務所、やんば天明泥流ミュージアムなど多くの方々にご協力頂きました。改めまして、関係の皆様にはお礼申し上げます。

先述の山岳科学の教育研究、人材育成に関連した中部森林管理局、関東森林管理局と4大学との6者の協定も2023年度で8年目になります。今後はこのような実習、授業、セミナーなどでの連携をはじめ、国有林での調査試験地の設定や、関連技術の共有なども拡充し、大学と社会を結ぶ山岳森林教育を目指し、高度専門技術を習得した学生を山岳、森林の現場に輩出できるようにしていきたいと考えています。また、これら取組の国際展開もして行きたいと考えております。引き続き、皆様からのご協力、何卒よろしくお願い致します。

参考文献

津田吉晃、安立美奈子、廣田充、石田健一郎、津村義彦．山岳教育における人材育成－筑波大学山岳科学学位プログラム－．国立公園773号7-10頁．2019．

津田吉晃、石田健一郎、津村義彦．TOPICS：筑波大学と連携大学で、日本初の山岳に特化した修士課程が始動．登山白書2017．ヤマケイ登山総合研究所編．山と溪谷社．東京．13頁．2017．

津田吉晃、廣田充、山中勤、安立美奈子、立花敏、出川洋介、山川陽祐、田中健太、上野健一、松岡憲知、沼田治、石田健一郎、津村義彦．筑波大学の山岳科学への取り組み．登山白書2017．ヤマケイ登山総合研究所編．山と溪谷社．東京．126-129頁．2017．

津村義彦、津田吉晃、立花敏．産業界とともにめざす森林再生の未来．第33話：筑波大学 新たな学際プログラムの始動：山岳科学学位プログラム．林業技術900，24-25．2017．