

地球環境変動下における山岳地域の自然と 人間の共生に関する調査研究

信州大学 山岳科学総合研究所 鈴木 啓助

1. 調査研究課題名：

地球環境変動下における山岳地域の自然と人間の共生に関する調査研究

2. 調査研究の概要：

山岳地域における自然環境モニタリングや森林生態系の環境変動に対する応答に関する研究の現状分析を行い、山岳地域の森林生態系に関する今後の研究の推進方策や人材育成方策について検討するとともに、里山の景観構造を含む森林生態系に関する研究成果の公開を実施する。

3. 活動概況：

(1) 2008年10月16-27日 カナダ・モントリオールにおける調査

カナダ・Mont St. Hilaire の Gault Nature Reserve における生態系サービスに関する現地調査を実施した。詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(2) 2008年11月10-20日 韓国の国立公園における調査

韓国内に 20 箇所制定されている国立公園のうち、いずれも山岳域が対象となっている 6 つの国立公園についての現地調査を行いながら、日本と朝鮮半島（韓国）の山岳域に固有の水生生物を対象とした生態調査・研究に基づく視点から、生態系サービス ecosystem services やこの生態系サービス機能を維持するための健全な山岳生態系のあり方に関して検討した。詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(3) 2008年12月6-12日 オーストリア・ウィーン大学において GLORIA 計画 (Global Observation Research Initiative in Alpine Environments) に関する現地調査

ウィーン大学の Grabherr 教授がリーダーとなって、欧州連合 (EU) が推進している GLORIA 計画 (山岳地域における環境変動に伴う植生分布変化の長期モニタリング) に関する情報収集を行うとともに、Grabherr 教授と日本アルプスにおける研究の現状を議論し、信州大学山岳科学総合研究所が極東アジア域における GLORIA 計画のセンターとなることで合意した。さらには、本計画に関する国際シンポジウムを 2009 年 9 月に信州大学山岳科学総合研究所で開催することとした。

(4) 2008年12月11-13日 「国際山岳建築シンポジウム信州 2008」(Architektur in den Bergen) の開催

中部山岳地域の中心に位置する信州には、山小屋のほか、山麓の集落にも産業的、文化的な価値を秘めた建築物が残されている。これら山岳地域の建築と景観について考え、積極的に評価し、「山国」信州から発信していくことを狙いとして、2008年12月11～13日の3日間にわたり、信州大学山岳科学総合研究所主催による「国際山岳

建築シンポジウム信州 2008」を開催した。須坂市・長野市・松本市の 3 カ所をシンポジウム会場に、山岳地域に建築物や集落が多いスイスから建築家のアルマンド・ルイネッリ氏、美術史家のレッツア・ドッシュ氏を招き、北アルプスや八ヶ岳山麓などで山小屋や地域特有の建築物について調査している日本の研究者や建築家がそれぞれのテーマで講演し、活発な意見交換が行われた。本シンポジウムの詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(5) 2009 年 1 月 24 日 「リモートセンシング/地理情報による生物の管理と分布動態の解析」(Management and Analysis of Organism using Remote Sensing and Geographical Information) の開催

基調講演として、カナダ天然資源省太平洋森林センターの Francois A. Gougeon 博士が、「リモートセンシングによる森林管理」と題し、衛星画像を使ったリモートセンシングを紹介した。多くの解析画像を使って、樹木の高さや樹種を識別する最新のリモートセンシングの技術が披露された。続いて、Sourovi Zaman 氏の「GIS による松枯れ分析」、江田慧子氏の「昆虫データベースによるオオルリシジミ絶滅過程分析」、中村寛志教授の「GIS による侵入害虫の分布拡大の解析」、成瀬真理生氏の「画像解析を用いた鳥類の生息分布—信州大学構内演習林を事例として—」の 4 題の事例報告が行われた。本シンポジウムの詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(6) 2009 年 2 月 21 日 公開シンポジウム「登山道の安全を考える」の開催

わが国では、身命に関わるような登山中の重大事故は登山者の自己責任に委ねられるとの考えが支配的であった。一方、外国人を含めた登山者の増加や登山様式の多様化に伴い、気象や土砂災害に関する情報の提供や一定の登山道管理を求める声も聞かれるようになってきている。しかし登山道の安全管理を巡っては、登山者・観光業者・行政・研究者などの間で考えが必ずしも一致していないのも事実である。その理由は多々あると思われるが、関係者が広く意見交換できる場がなかったことは一つの問題といえよう。そこで本シンポジウムでは、日本アルプスを代表する登山路でありながら、近年土砂災害が発生している白馬大雪渓ルートを中心事例にとりあげ、登山道の安全について様々な立場から情報を持ちより、意見交換することをめざす。白馬大雪渓ほどの大規模越年雪渓は世界的にも珍しく、雪渓の周囲には特有の生態系も成立するなど、観光資源としてだけでなく学術的にも存在価値が高い。それゆえ、今後も多くの登山者・観光客が大雪渓との接点を求めて集うと考えられ、自然と人間との共生に関するひとつの課題である。本シンポジウムの詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(7) 2009 年 9 月 5 日 国際シンポジウム「山岳植生と地球環境変動」(Impacts of global environmental change on alpine vegetation) の開催

ウィーン大学の Grabherr 教授がリーダーとなって、欧州連合 (EU) が推進している GLORIA 計画 (山岳地域における環境変動に伴う植生分布変化の長期モニタリング) に、信州大学山岳科学総合研究所が極東アジア域におけるセンターとなることで合意

した。このことに関して、GLORIA の現状とこれまでの経緯を Grbherr 教授と Pauli 教授を招聘して、国際シンポジウムを開催した。さらには、山岳科学総合研究所がモニタリング調査地として選定した乗鞍岳の現地を、両教授とともに調査し、GLORIA 計画の調査サイトとして適合していることを確認した。

国際シンポジウムでは、Grabherr、Pauli 両教授とともに、静岡大学の増沢武弘教授、北海道大学の工藤岳准教授、山岳科学総合研究所の高橋耕一准教授による講演も行った。本シンポジウムの詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

(8) 2009 年 9 月 11 ~ 12 日 「里山シンポジウム 2009 柄山—里山の再生とその未来—」の開催

上水道が普及する以前、里山から流れてきている水を生活に使っていた。その水をつい最近まで飲み水にも用いていたところや、その水で豆腐をつくって売っていたところもあった。石油が普及する以前、燃料は里山から得られる木であり、薪ないし炭にして家の中で使っていた。船やトラックが建材を遠くから運んでくる以前、建材は里山から得られる大樹であり、家の近くで長い時間をかけて自然の中で乾燥させた後に柱や梁として使っていた。家の周りでは、降った雨が地形に沿って流れ落ち、草木が大地から伸び、燃えた薪が煙となって空に向かい、陽の光が空からしたり落ちていた。このような里山について、信州・柄山を事例に里山の再生とその未来への提言を行うシンポジウムを開催した。本シンポジウムの詳細は添付の調査研究報告書に記載した。

4. まとめ：

本調査研究では、カナダ・モントリオールおよび韓国の国立公園において生態系サービスに関する現地調査を行うとともに、オーストリアにおいては、欧州連合 (EU) が推進している GLORIA 計画 (山岳地域における環境変動に伴う植生分布変化の長期モニタリング) に関する現地調査を行った。そこで、GLORIA 計画を主宰している Grabherr 教授との意見交換の結果、信州大学山岳科学総合研究所が極東アジア域における GLORIA 計画のセンターとなることで合意したことは特筆すべき事である。これにより、日本でも GLORIA と同じ基準で山岳地域での環境変動に伴う植生分布変化の長期モニタリングが開始されることとなった。

また、リモートセンシングや GIS の技術を用いて植生の分布動態解析を行うことより、植生の変化を面的に捉えることの有効性が確認され、山岳科学総合研究所でもこの手法を用いて今後研究を進めることとした。

さらには、山岳と人との接点としての登山行動において避けては通れない登山道の安全についても、関係各方面からの意見を集約しながら世に問う成果を出し得た。

最後に、山岳地域に人間が手を加えることにより形成される景観の問題について、これだけまとまった成果が出されたのは我が国では初めてのことである。