

令和元年6月25日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2015～2017

課題番号：15H05202

研究課題名(和文) 理論と実践の融合した林業教育体系の構築 欧州ドイツ語圏と日本の対比を通じて

研究課題名(英文) The construction of study and training system in the forestry with combination of theory and practice - case survey in Europe and Japan

研究代表者

寺下 太郎 (Terashita, Taro)

愛媛大学・農学研究科・准教授

研究者番号：90314971

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,700,000円

研究成果の概要(和文)：ドイツおよびオーストリアにおいて、森林管理者および林業技能者の教育について、教育研修機関を調査し、以下のような知見を得た。

すなわち、両国に共通するのは、森林経営や林野行政に関わる人材を育成する教育機関は森林に関する学部を擁する大学であり、林業作業を担当する技能者育成は研修センターである。大学のカリキュラムには経営系と現場系との乖離が生じないように実習やインターンシップが組み込まれている。また、研修センターは事業体での実務経験と研修センターでの学修を交互に行うデュアルシステムをとっている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

教育において理論と実践の統合は切実に希求されているがその実現は困難を伴う。森林科学の領域における教育とは、森林を(教育対象)/森林において(教育環境)、どちらの意味でも時間的・空間的に大きなスケールを要し、また、林業という森林内での活動は独立した個人としての専門的能力が求められる。この教育を連邦全体の規模で整合性を取り、かつ地域性を生かしつつ実現している事例は、森林率の高い日本において非常に重要になる。さらに日本では近年、府県を主体とする林業大学校が次々に開校しているが、そのシステムの実効性を高めることができる。

研究成果の概要(英文)：In Germany and Austria, the education and training system are already established and it has long history. People who will manage the forest must study in the university with major forestry. The Student in the University must join internship before the graduation. People who will work in the forest must learn in the training center. The curriculum is built on two feet, one is schooling in the center and the other is practice in the concern of forestry. That is called as "Dualsystem".

研究分野：森林・林業教育

キーワード：森林教育 林業教育 森林管理者育成 林業技能者育成 ドイツ語圏

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本での森林・林業に関する専門教育が大きく変わってきている。すなわち、林業と森林科学への社会的要請の変化、森林や木材の持つ社会的意義の変化、林業を支える人材育成に関わる変化である。

(1) 林業は他の第1次産業と同様1970年代以降不況が続く、林業教育の出口としての就職先が狭まっている。かつて大学は林学科として単独の学科を持ち、技術者を養成していたが、大講座制や総合化が進み、技術者集団の養成から個別研究者の育成へとシフトしている。個別の大学には、プロトタイプ的に林業技術者養成を意識したカリキュラムが提供されている例はあるが、そのノウハウが日本全体に共有されている訳ではない。また、林業科を持つ専門高校においても、平成元(1989)年の学習指導要領の改正を機に、技術者を養成する職業教育から将来のスペシャリスト育成という専門教育に変わり、高卒での就職が必ずしも想定されなくなってきた。

(2) 他方、森林・林業を取り巻く状況も変化している。地球温暖化や生物多様性など環境問題の深刻化は、改めて、森林が再生産可能な資源育成の場であり、野生生物の生息環境であるとの認識をもたらした。これに伴い、森林認証の普及など、林業生産の場においても環境への配慮が求められている。また、高ストレスの社会では、たとえば、森林療法、グリーン・ツーリズムやエコ・ツーリズムなど、森林がレクリエーションやリフレッシュの場として期待されている。そして、森林から得られる木材は、カーボンニュートラルな天然資源であることに加え、木造の空間が精神的な落ち着きや心地よさをもたらす。これは教育的にも良い効果があるとして、学校の教室での使用にも関心が集まっている。つまり、森林や木材に環境や心の豊かさに関わる価値が見出されるようになってきている。

(3) こうした状況を踏まえ、林業政策の側からは、「緑の雇用」制度による新規林業作業者の育成や、従来の普及指導員を中核とした日本型フォレスターの育成が進められている。しかし、前者はOJTであり、後者は実務経験が前提となるなど、即戦力としての人材育成を目指しているため、長期的な視点に基づく林業技術の開発や森林管理の理論構築までは視野に入れることができていない。

2. 研究の目的

現在の日本の林業経営・森林管理に必要なのは、高度でありながら適切なカリキュラムによって誰もが習得可能な技術体系と、それを固定化することなく継続的にイノベートしていけるだけの理論的なフレームワークであるが、こうした要請に応えることのできる教育システムを持つ国として、ドイツがある。ドイツは、世界に先駆けて林業の体系を確立し、日本の林業・林学もこれを手本としてきたが、今もなお先進的な環境配慮型の森林管理を行っている。そして、一般市民も森林に親しむ文化を持つが、それは、森林管理担当者や現場作業者が、林業についての高度な技術教育を受けるだけでなく、森林教育と環境教育の訓練を受け、森林環境と地域社会のインターフェースとなっているためである。林業の担い手を通じて醸成された、森林・林業・木材への理解が、北欧や東欧と競合しなければならないドイツ林業を支え、同時に、この自立した林業がドイツ人の環境意識、特に持続可能性に関するリアリティーを支えている。こうした長期的・鳥瞰的視点を有する林業教育は、まさにこれからの日本が参考とすべき哲学を内包している。

加えて、近隣のドイツ語圏も、細かい制度設計は異なるものの、技術教育については共通する哲学が存在する。その共通部分を抽出し、理論的に解明することで、実践的で、かつ、様々な状況に応用可能な、林業教育のシステムを再構築することができる。

本研究では、新たな林業の専門教育の構築を目的として、欧州ドイツ語圏と日本の林業教育を比較する。これらの国々も日本と同様、大学の関連学部では研究に重点がシフトしている。従って、研究対象は、実質的な林業教育の担い手である、Fachhochschule と呼ばれる、専門大学およびそれに該当する教育機関を中心とする。

3. 研究の方法

上記の目的を達成するための手法は、実態調査と比較分析である。

(1) それぞれの国におけるカリキュラムとテキスト、さらには学習指導要領の収集と比較分析。これにより、断片的な個別事例収集に留まっていた、従来の調査報告も横断的に位置づけることができる。

(2) この文献調査を踏まえた、現地での教育・研修活動の実態調査。実効性の確認に加え、指導要領の意図が、どのように現場に適用されているのか、トップダウンとボトムアップのバランス、フィードバックの流れを見る。

(3) 文献・実態調査での知見を踏まえた、これらの教育手法の確立の経緯と今後の課題について、担当者へ聞き取り調査。その際、専門大学へ入学する高校からの接続のしかたや、総合大学との役割分担の状況なども調査する。

4. 研究成果

ドイツ、オーストリア、そして日本において、森林管理者および林業技能者の教育について、教育研修機関を調査し、以下のような知見を得た。

(1) まず、欧州両国に共通するのは、森林経営や林野行政に関わる人材を育成する教育機関は森林に関する学部を擁する大学であり、林業作業を担当する技能者育成は研修センターである。大学のカリキュラムには経営系と現場系との乖離が生じないように実習やインターンシップが組み込まれている。経営規模や職種などと学歴とは関係があり、どの大学で何を専攻したかは実際の応募要件として重要になる。研修センターは事業体での実務経験と研修センターでの学修を交互に行うデュアルシステムをとっている。その研修を修めたものは専門職の資格者として認められるが、さらにその上の資格として、一定期間の実務経験を経たのち、研修・試験を通過することでマイスターの資格を得ることができる。

(2) ドイツの状況：

(経営系人材) 州有林や団体有林の林業経営を将来的に担う人材は、大学での専門教育によって育成される。日本のように公務員試験によって学歴が一旦クリアされる制度と異なり、職種と学歴は関係を持っている。旧来は総合大学が森林署長、単科大学が森林担当区長という区分であったが、現在は高等教育が EU 全体で統一されてきており、マスター(修士)が森林署長応募要件、バチェラー(学士)が森林担当区長への応募要件という形になってきている。その一方で、その中間に当たる経営規模に対する需要も出てきており、それに対応するための学校や、研修センターでの新たな課程も作られている。

(現場系人材) 職業訓練に関わる法律のもと、林業に関してもその技能者育成のカリキュラムと実施手法は連邦全体に及ぶ形で規定されている。枠組みは連邦共通のものだが、その実施は各州に一つづつある研修センターが担当する(ただし、林業が盛んな地域である南ドイツの二州はそれぞれ三つのセンターがあり、また、いわゆる都市州には林業のための研修センターは存在しない)。デュアルシステムとして研修センターとともに地域の林業事業体が研修生を引き受けるが、基本的には大規模な州有林がその受け入れ先となることが多い。教員は林業技術に関しては、実務経験を経たのちにさらに上級の資格であるマイスターを取得している者が担当し、林業経営に関わる法的知識や事務手続きに関しては森林官経験者が担当するなど、実際に林業を生業とした経験のある者によって、多角的に行われる。加えて、研修生は最若年は14歳程度からであるため、カリキュラムには林業技術だけでなく、理論的な思考のための数学や実務に必要な英語、コンピュータの使い方など、社会人として世に出るために必要な教科も含まれているが、これらの科目については、センターのスタッフではなく、一般の職業学校の教員によって教えられる。

(3) オーストリアの状況：

(経営系人材) 林業経営を担う人材は、連邦森林法の中に経営面積規模による明確な区分が規定されており、それぞれの資格に対して各種学校が設置されている。しかし、それぞれの学校のカリキュラムは様々であり、単なる規模の大小ではなく、経営規模が職務内容の質に影響を与えていることがわかる。森林・林業教育に関しては、農林業関係の教授法を学ぶ専門大学があり、これが教員となるための要件となる。すなわち、単に高度な技術があれば教員になれるのではなく、人を育てる技術もまた重要なものと認識され、確立されている。

(現場系人材) ドイツとは州の規模が異なるため、各州に一つではないが、適切な配置で研修センターが設置されている。デュアルシステムを取っているのはドイツと同様だが、事業体でのOJTが中心となり、研修センターでの学修は短期に集中して行われる仕組みになっている。

(4) 日本の状況：

民有林と国有林という縦割りの区分の中での森林署経営であり、日本の公務員制度の特徴として一箇所にとどまって経営を継続することが不可能なので、個人としての人材の育成というより、個人の能力に左右されにくい組織の形成が求められる。採用は公務員試験によって行われるため、学歴として何を専攻したかは要件とされない。その関係で、大学での専門教育は林業という産業のためというよりもアカデミズムを志向するようになる。他方、農業高校のなかには林業に注力するところもあるが、せつかく高度な林業技術を習得してもその能力に見合う収入を得られる職場が少ない。

つまり、人材を育て、かつその人材によって運営できる、その体力が育っていないという林業の現状に対し、高校でも大学でもない、「林業大学校」が、近年、各県で立ち上がっている。これと、OJTの制度である「緑の雇用」とによって、林業を支える人材が増加しつつある。ただし、これらはいくまで新規参入を促すものであるから、これらの人材が定着し、定年まで健康と収入を確保できるような労働環境を整備していく必要がある。そのためには、安全性・効率性を追求し、採算の取れる林業技術を開発できる研究組織と、そうした技術や知見を現場にリプレイスしていくための研修機関が求められる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

大石康彦・井上真理子・寺下太郎、ドイツ HAUS DES WALDES 屋外展示における視覚障害者対応、日本視覚障害理科教育研究会会報、査読無し、2017、pp.1-6

〔学会発表〕(計12件)

寺下太郎、オーストリアの森林・林業教育システム、日本森林学会大会、2019

寺下太郎、林業から見たドイツの教育制度、林業経済学会研究会 BOX、2018
井上真理子・大石康彦・寺下太郎、ドイツと比較した日本の森林・林業の専門教育(高校、
大学校、大学)の現状、林業経済学会秋季大会、2017
Inoue, Mariko (井上真理子) Forest Education System and Human Resource Training for
forestry in Japan: the historical change and the present situation(日本での森林・
林業の専門教育と人材育成に関する歴史的変遷と現状)、IUFRO 125th Anniversary
Congress(国際学会)、2017
大石康彦・寺下太郎・井上真理子、環境教育指導者養成プログラムの構成と内容-日本とド
イツにおける事例の比較-、日本環境教育学会、2017
寺下太郎、林業教育における語彙の整理、日本森林学会大会、2017
井上真理子・大石康彦・寺下太郎、森林・林業の専門教育(高校、大学)の学科名と専門科
目、林業経済学会、2016
寺下太郎、ドイツの林業技術者に必要な技能について-林業技術者育成テキストより、応用
森林学会、2016
大石康彦・井上真理子、ドイツ HAUS DES WALDES における展示の変遷(2002~2015 年)にみ
られる環境教育・森林教育と ESD、環境教育学会、2016
寺下太郎、林業教育の地域性 ドイツの林業学校を事例として、日本森林学会大会、2016
大石康彦・井上真理子、森林教育活動における場所特性、日本森林学会大会、2016
Inoue, Mariko (井上真理子) Contents of forest and forestry education in Japanese
high schools: analysis based on ministry 's official guidelines for school teaching,
IUFRO 3.08 & 6.08 Joint Conference(国際学会)、2015

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：大石 康彦

ローマ字氏名：OISHI Yasuhiko

所属研究機関名：国立研究開発法人森林研究・整備機構

部局名：森林総合研究所

職名：再雇用研究専門員

研究者番号(8桁)：80353605

研究分担者氏名：井上 真理子

ローマ字氏名：INOUE Mariko

所属研究機関名：国立研究開発法人森林研究・整備機構

部局名：森林総合研究所

職名：主任研究員

研究者番号（8桁）：30414478

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。