

林業生産専門技術者養成プログラムの現状と課題

鹿児島大学農学部生物環境学科森林管理学 奥山 洋一郎

1. 実施の経緯

鹿児島大学農学部では、社会人の林業技術者教育を2007年から開始しており、今年度で10年目を迎えた。これまでに150名近い修了生が鹿児島県内のみならず、九州全域で活躍している。1回の受講人数は10名程度で大規模ではないが、10年継続すると林業界でそれなりの評価をいただけるようになってきている。本稿では、この取り組みの経緯を整理すると共に、現状と今後の展望について述べていきたい。

大学で林業技術者を教育する、という本学独自の取り組みがなされた背景として、林業分野での産学連携の取り組みがある。2004年頃より鹿児島県内の産官学の関係者で「儲かる林業研究会」が定期的に開催されていたが、より本格的に大学が現場の課題と向き合うきっかけとなったのは、林野庁の「新生産システム」事業の鹿児島圏域コンサルタントを引き受けたことである。同事業は全国を11圏域に分けて、コンサルタントが様々な関係者を調整しながら、「地域材の利用拡大を図るとともに、森林所有者の収益性を向上させる仕組みを構築するため、林業と木材産業が連携した」（林野庁 2011）各種の取り組みを展開した。それぞれに地域コンサルタントを配置したが、国立大学がコンサルタントとなったのは鹿児島圏域が唯一である。この取り組みの中で、大きな課題として浮上したのが「人材育成」である。新しい林業作業システムや機械を導入しても、現場で実際に運用できなくてはその実力を発揮できない。また、木材の販売先拡大や環境に配慮した施業についても現場が対応できなくては、新しい試みが普及しないままとなる。しかし、現場の中核を担う班長クラスの人材については、体系化された研修の機会が存在していなかった。林業界には独特の徒弟制度の名残があり、班長クラスは現場の中で技術を認められて登用されるのが一般的で、業務に必要な資格取得を除くと研修を受ける機会がない状況であった。いわば「経験と勘」がモノを言う世界だったが、林業をめぐる状況が大きく変化している中で、技術力を向上させる機会が必要となる。大学が他圏域のコンサルタントと違う

点があるとなると、教育機関であるという点である。この人材育成という課題に対して、大学として解決に乗り出して開始されたのが、社会人対象の林業技術者教育、林業生産専門技術者プログラムである。

実施にあたっては、2007年から2009年までは、文部科学省「社会人学び直しニーズ対応教育推進事業」、2010年度には 林野庁「林業経営者育成確保事業（中堅林業技術者養成）」による支援を得て、プログラムコーディネーター（専任教員）の雇用、学外講師旅費・謝金、実施経費（教材費、バス費用）等を確保してきた。また、プログラムの講師派遣については、林野庁九州林管理局や鹿児島県庁、その他林業関連団体に協力を得ることができた。大学が林業現場に直接向き合うという実験的な試みに対して、関係官庁から支援を得られたことは大きな成果だったが、2011年からは外部資金に頼らない形をとることにした。具体的には、附属演習林が実施主体となり、技術職員1名が担当業務を担うことで継続することとした。さらに、本学の実施する生涯学習の中への位置づけを明確にするために、2012年からはかごしまルネサンスアカデミーの人材養成事業の一環として実施されている。なお、演習林が実施主体となり得た理由だが、プログラムの実施場所が演習林であり、技術職員全員に受講経験があること、外部から受講に来た技術者との交流によりこれまでの演習林施業の方法で見直すべき点に気がつき、その成果を組織として共有できたことが大きい。言わば、教えることで自ら学び、成長するという知の環流が起きたのである。この点は、「実学」という観点から後ほど詳しく論じたい。

2. プログラムの内容

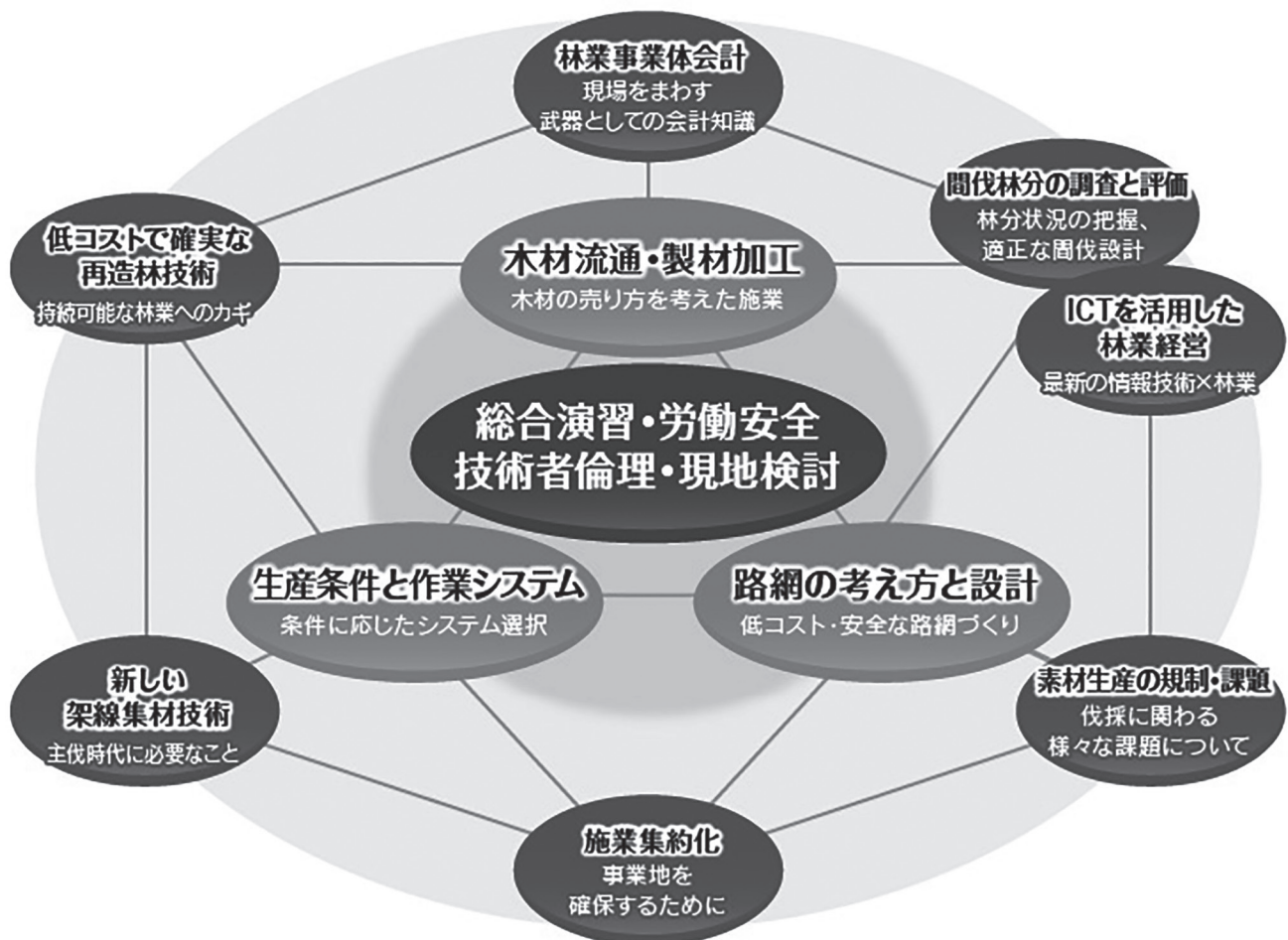
林業生産専門技術者養成プログラムは、2016年度から大幅に実施方法を見直した。最初に、2015年度までの実施方法について簡単に説明したい。プログラムはのべ15日間で、演習林での合宿形式で2泊3日～3泊4日ずつの組み合わせで実施して、合計120時間の講義を全て受講することで、学長名で「履修証明書」を発行してきた。履修証明書は学

学校教育法に規定された公的な証明で、本プログラム修了者は林業技士の受験資格要件が短縮になる等のメリットが得られる。2015年までに139名（森林組合32名、素材生産事業者88名、行政・大学職員9名、その他10名）が受講した。この人数は九州の林業界では一定の規模になりつつあり、受講時の関係を活かしてビジネスに発展したり、修了生同士が独自のネットワークを形成している事例も出てきている。

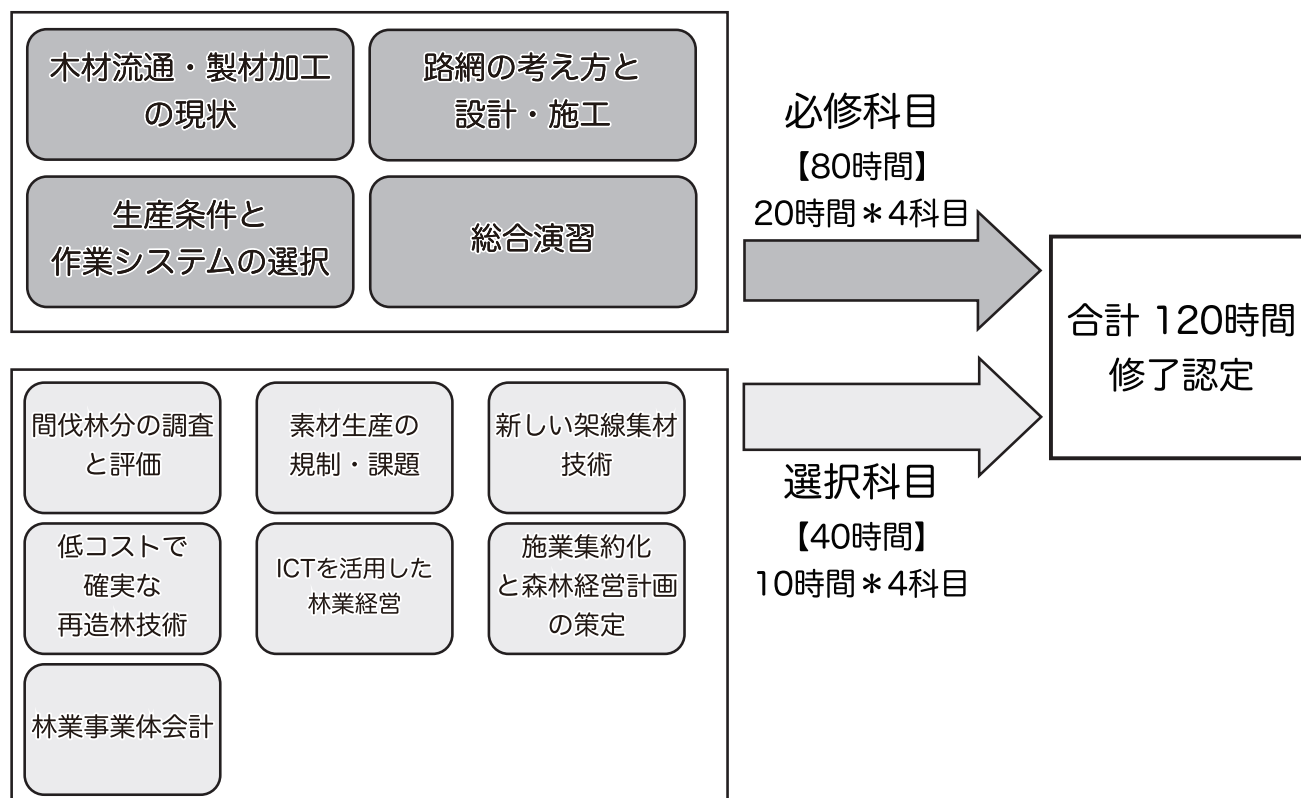
2016年度から大きく内容を見直した点として、これまでは120時間のプログラムが全て必修だったのだが、必修科目（4科目：80時間）と選択科目（7科目から4科目選択：40時間）に区分、受講者が自分の職務や関心を考えてカリキュラムを編成できるようにした（図－1、図－2参照）。合計120時間で履修証明を得るという点は変わらないが、提供する内容は拡充することとした。これは10年の経験で、林業界の抱える問題も時間と共に変化していること、また受講生のニーズも多様であり、一律に教育するよりは希望

に応じて選択することで、より効果の高い学習が可能になるのでは無いか、と言う期待によるものである。プログラム内容を精査することで、中核的・普遍的な課題を必修科目に、時事的・職域を限定する課題を選択科目に配置して、全体を再構成した。これにより、大学が養成したい人材像の骨格は維持しながら、個々のニーズとの乖離を最小限にすることを目指している。

具体的な実施内容は、表－1の通りだが、基本的にどの科目も講義、実習、演習を組み合わせている。一方的な座学だけにはせず、現場に出ること、相互に意見交換をすること、可能な限り成果を全員の前で発表する、と言うことを重視している。これは、本プログラムが対象とする現場の班長クラスのリーダーに、今までの「黙って技術を盗め」「背中で語る」ではなく、若い職員とコミュニケーションをとりながら、現場を改善していく姿勢を身につけてもらいたいということがある。また、外部との関係でも林業に関わる事業受注の際にプレゼンや、説明を求められる機会



図－1 林業技術者養成プログラムの各科目



図－2 必修科目と選択科目

は増えている。コミュニケーションという点では演習林での合宿形式、懇親会を通じた関係づくりという点も好評で、同じ林業という枠組みでも交流する機会の少ない森林組合と民間企業、他県の事業体の職員が友人関係を築きながら、夜も現場の課題について議論する「課外授業」となっている。これも、演習林という施設があるからこそ、本プログラムの大きな特徴である。

3. 実学としての技術者教育の可能性

このような社会人技術者教育の取組を大学として実施する意味とは何であろうか。ひとつは「実学として林学」の復権である。「実学」という言葉は定義が確とはしないが、理論だけではなく実用に重きを置く学問、というのがおおまかな理解であろう。農学部での教育・研究は、現場で起きている諸問題を解決するための学問として発展してきた。この点が、学問手法を共有する基礎科学の諸学部（法文、理学部等）との大きな違いになる。しかし、大学の改組が繰り返されて、農学という単位も流動化、細分化が進んでいる。また、業績主義の流れの中で、細分化された個別分野

の中でいかに成果を上げるか、という点が重視される傾向も強まっている。これは農学だけの問題ではないと思われるが、個別分野での業績主義が現場の課題解決との乖離を生み出している状況がある。もう少し、表現を直接的にするならば、見ている先が仲間内の「学会」「学会誌」なのか、それとも「農林業の現場」なのか、という点で、前者に重きを置く方向が強まっているのではないだろうか。筆者は研究業績の評価自体を否定するものではないが、大学や研究者の評価の尺度が一つでよいのだろうか。文部科学省は国立大学の機能別分化を進めているが、本学は「地域貢献」の道を選んでいる。この点も選別的な予算配分施策は近視眼的で支持できないが、大学として目指す方向を打ち出すこと自体は社会的責任だと考えている。大学として宣言した以上は、地域社会の抱える課題解決に向けて、具体的な取組を強めるべきであろう。この時、先ほどの「実学」という言葉は新たな意味を持つ。大学の持つ知的蓄積をどのように現場に還元するのか、社会人技術者教育はその結節点としての機能が期待される。もう一点、この知の流れは大学発の一方通行ではなく、現場の課題を吸収する

表－１ 林業技術者養成プログラム日程（2016 年度）

	科目名	実施日	形式	講義内容	時間数
必修 ① 第一 クール	① 木材流通・ 製材加工 の現状	6月1日	講義	素材生産論（１）＆【開講式】	2
			演習	新しい林業事業体	2
		6月2日	講義	木材流通論（１）	2
			演習	木材流通論（２）	2
			演習	素材生産論（２）	2
			演習	販売方法と市況、採材と仕分け	2
		6月3日	講義	木材の新しい利用	2
			講義	木材加工論	2
			実習	木材の規格と品質（１）	2
			実習	木材の規格と品質（２）	2

必修 ② 第二 クール	② 路網の考 え方と設 計・施工	7月27日	講義	地形等条件に応じた路網の線形と配置	2
			講義	路網の重要性と安全管理	2
		7月28日	講義	路網の作成方法（１）	2
			講義	路網の作成方法（２）	2
			演習	路網作成演習（１）	2
			演習	路網作成演習（２）	2
		7月29日	実習	路網作設作業の検討（１）	2
			実習	路網作設作業の検討（２）	2
			演習	既設路網の事例検討（１）	2
			演習	既設路網の事例検討（２）	2

必修 ③④ 第三 クール	③ 生産条件 と作業シ ステムの 選択・評価	8月23日	講義	さまざまな作業システム	2
			講義	生産性把握の手法	2
		8月24日	実習	生産性の計測実習（１）	2
			実習	生産性の計測実習（２）	2
			演習	生産性解析・評価の手法（１）	2
			演習	生産性解析・評価の手法（２）	2
		8月25日	実習	先進事例地の見学（１）	2
			実習	先進事例地の見学（２）	2
			実習	先進事例地の見学（３）	2
			実習	先進事例地の見学（４）	2
	④ 総合演習	8月26日	実習	先進事例地の見学（１）	2
			実習	先進事例地の見学（２）	2
			実習	先進事例地の見学（３）	2
			実習	先進事例地の見学（４）	2

必修 ④ 第四 クール	④ 総合演習	10月27日	講義	素材生産計画の作成（１）	2
			講義	素材生産計画の作成（２）	2
		10月28日	講義	技術者倫理（１）	2
			講義	技術者倫理（２）	2
			講義	労働災害の現状と安全教育	2
			講義	総合討論＆【修了式】	2

合計時間数 80

	科目名	実施日	形式	講義内容	時間数
選択 ⑤	⑤ 間伐林分の 調査と評価	6月22日 水	講義	森林調査の基本・考え方	2
			実習	林分調査実習	2
		6月23日 木	演習	林分調査結果の集計	2
			講義	地形と地質の基本	2
			実習	選木実習	2

小計 10

選択 ⑥	⑥ 素材生産の 規制・課題	6月23日 木	講義	間伐の方法（１）	2
			演習	間伐の方法（２）	2
		6月24日 金	講義	伐採に関わる課題	2
			講義	間伐補助金と各種規制	2
			講義	伐採事業実施のガイドライン	2

小計 10

選択 ⑦	⑦ 低コストで 確実な再 造林技術	6月29日 水	講義	再造林と持続的な森林経営	2
			講義	低コスト造林技術（１）	2
		6月30日 木	実習	低コスト造林技術（２）	2
			講義	病虫獣害対策（１）	2
			実習	病虫獣害対策（２）	2

小計 10

選択 ⑧	⑧ ICTを 活用 した林業 経営	7月14日 木	講義	ICTの活用による林業のあり方	2
			講義	航空レーザー測量データの活用	2
		7月15日 金	講義	地上レーザー測量データの活用	2
			演習	GNSSデータの活用	2
			演習	森林情報のGISでの活用	2

小計 10

選択 ⑨	⑨ 新しい架 線集材 技術	10月6日 木	講義	架線系集材が必要な条件	2
			講義	集材機の改良と技術	2
		10月7日 金	演習	架線の適正配置の検討	2
			実習	架線集材の事例検討	2
			講義	架線集材における安全管理	2

小計 10

選択 ⑩	⑩ 施業集約 化と森林 経営計 画の策定	10月13日 木	講義	施業集約化の考え方	2
			演習	施業集約化の手法（１）	2
		10月14日 金	演習	施業集約化の手法（２）	2
			講義	森林経営と計画策定（１）	2
			演習	森林経営と計画策定（２）	2

小計 10

選択 ⑪	⑪ 林業事業 体会計	10月20日 木	講義	人材育成と投資	2
			講義	技術革新と設備投資	2
		10月21日 金	講義	設備投資（機械）と返済	2
			講義	林業事業体の現状と将来投資	2
			演習	事業体の将来計画	2

小計 10

窓口にもなる。先述の知の環流である。現場を向いた教育、研究と一口に言っても実際はどのような課題が存在するのか、それがわからなくてはお題目だけになってしまう。この点で、社会人技術者と講義を通して交流することは、単なる「教える－教わる」の関係ではなく、大学側にも現場の課題を認識させる良い機会となる。講義の質疑応答、その後のやりとりを通じて、教員の側も自分の研究がどう現

場と繋がっているのか、もしくは乖離しているのかを把握することができる。地道ではあるが、このような往復作業を時間をかけて続けることで地域の中で大学の認識が高まり、大学の中で地域の課題への意識を高めることができるのではないだろうか。肝心なこととして、このような教育を通して課題設定の良点は、研究者としての自律性を担保できることである。行政の視点では「***大学は地域貢

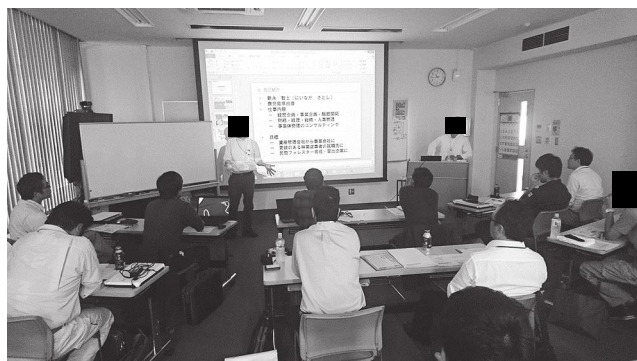


写真-1 プログラムの様子（講義）



写真-2 プログラムの様子（演習）



写真-3 プログラムの様子（実習）



写真-4 プログラムの様子（懇親会）

献対応なのだから、このような教育、研究をするべきだ」と上からの号令で動かそうとするかもしれないが、実際は押しつけのテーマ設定では研究者の能力を制限するだけである。研究者自身が自覚的に課題と向き合うことが、質の高い業績の出発点となる。学問の自由とは単なる概念ではなく、大学・研究者の潜在能力発揮の重要な要素である。「実学」という姿勢を中軸にしながら、大学のあり方を見直していく、社会人技術者教育は単なる社会貢献ではなく教育・研究の基盤として位置づけていくべきである。

4. 今後の展望

本プログラムは、今年度から文部科学省の職業実践力育成プログラム（BP）に認定された（2016年4月16日取得、http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/bp/index.htm）。BPとは、Brush up Program for professionalの略だが、社会人の職業に必要な能力の向上を図るために、大学や専門学校で開講される実践的・専門的なプログラムを普及させるための認定制度であり、大学で林業者を主対象にした課程は、愛媛大学大学院森林環境管理特別コースと鹿児島大学林業生産専門技術者養成プログラムだけである。同制度の認定は厚生労働省の教育訓練給付制度とも連携しており、新たな社会的責任を担うことになった。



図-3 BP ロゴ

次の展望、課題として、社会人教育の取り組みとして具体化してきた「実学」の復活を、大学教育にどう位置づけるかという点がある。大学の人員削減が続く中で、基盤となる学部教育の体制を維持しながら、社会人教育を追加で実施すると言うことは現実問題として困難になることが予想される。そこで、繰り返しにはなるが、これらの取り組みを教育・研究の基幹部分に取り込むことが必要となる。これは大学のあり方に関わる議論になるが、18歳人口が減少する中で地方国立大学が誰を学びの対象とするのか、と言うことが鋭く問われる時代が来るだろう。生涯学習体系の中で、これまでと同じく高校新卒の学生を中心に教育を

運営するのか、多様な年齢層の学生が混じり合いながら学ぶ環境を創出するのか。この点で、道は一つでは無いし、様々な議論があって良い。もしかすると、鹿児島大学の中で学部ごとに対応が異なるかもしれない。筆者個人としては、基礎科学志向の学部と、職業人養成を視野に入れた実学志向の学部が併存することで、大都市部の総合大学とは違う特色を発揮できるのでは、という考えも持っている。それこそが旧制高校と旧制高等農林学校をルーツに持つ本学にとって本来の姿では無いか、という話が飛躍しすぎであろうか。

本稿では、鹿児島大学が地域の中で輝く存在になるための議論につながることを期待して、林業技術者養成プログラムの現状と課題を報告した。財政難、人口減少の中で大学のあり方が問われる難しい時代だが、今後も地域の期待に応えるプログラムを継続、発展させていきたい。

最新の情報は下記ページで公開中

<http://acel.agri.kagoshima-u.ac.jp/ringyo/>