

## 鹿児島大学における林業生産技術者養成プログラムについて\*1

寺岡行雄\*2 · 枚田邦宏\*2 · 奥山洋一郎\*2

キーワード：大学の地域貢献，社会人教育，林業生産管理者，学び直し

## I. はじめに

平成18年9月に策定された森林・林業基本計画では，国内木材供給量を平成16年度の1,700万m<sup>3</sup>から平成27年度には2,300万m<sup>3</sup>へと600万m<sup>3</sup>増産することとしているが，将来の林業労働力不足は明らかである。現在，林野行政で取り組まれている人材養成は現場林業労働者の育成であり，総合的な経営センスと技術者倫理を備えた林業生産専門技術者の養成ではない。

林業生産とりわけ木材生産現場における林業生産専門技術者は，既存の林業作業班や作業員数名で構成されるグループの中で作業経験を積み重ねることにより，親方（現場管理者）として十数年かけて組織内で内部的に養成されてきた。しかし，多面的な能力を要求される林業生産専門技術者の養成では，単なる技術の修得だけではなく，作業現場の総合的な管理および持続的に仕事を確保する経営者の能力が求められ，いわゆるOJTによる既存の養成体制では質的，量的，時間的制約から対応が困難であろう。

一方，鹿児島大学では農学部教員を中心として林野庁の「林業新生産システム推進対策事業」のコンサルティング事業や平成17年度に設立した産学官連携の「儲かる林業研究会」の事務局を担当している。また，再チャレンジ支援社会人大学院プログラムを平成19年度から開講し，7名の社会人大学院生が在籍している。このような実績から鹿児島大学が蓄積したノウハウと林業・木材業界，関係公的機関とのネットワークを生かして，新たな林業生産専門技術者養成プログラムを，平成19年度～21年度文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」に提案し，高度林業生産システムを実現する「林業生産専門技術者」養成プログラムとして採択された。

「林業生産専門技術者」養成プログラム（以下，本プログラム）は，年間を通して安定的に作業量を確保し，作業現場毎のコスト管理ができ，高性能林業機械を駆使し，壊れにくい安定した作業路網の設計・施工といった環境に配慮した高度林業生産システムの作業を実行する専門技術者の養成を目指すものである。本報告では，この鹿児島大学での人材養成の取り組みについてこれまでの経過をもとに報告する。

## II. プログラムの内容

## (1) 社会人大学院再チャレンジプログラムとの相違

社会人大学院再チャレンジ支援プログラム（以下，再チャレンジとする）では，森林所有者の生産，管理を代理するための森林管理技術者（通称：「森番人」）の養成を目的としている。「森番人」が管理委託された森林で計画した適切な木材生産事業を実行するのが，本プログラムで養成される「林業生産専門技術者」であり，その両者の関係を図-1に示す。ここでいう林業生産専門技術者は高度林業生産システムを実現しつつ森林資源を循環的に生産利用するための知識と技術を修得していなければならない。具体的には，災害に強い路網の設計・施工，生産対象林分でのコスト計算といった見積もりをする能力，収益性の高い間伐作業の設計・実施，需要に合わせた工程管理である。さらに，保安林などの制度面での制限や造林補助制度についても熟知し，「山を荒らさない」，「伐ったら植える」といった林業技術者倫理も修得する必要がある。



図-1. 再チャレンジプログラムとの関係

## (2) 教育目標

本プログラムではスギ・ヒノキ人工林を対象とした間伐による並材の生産を前提とし，教育目標を次のように設定した。

1. 森林所有者等（施業プランナー，森番人，森林組合など）からの間伐生産事業の依頼に対して，素材生産事業者として間伐生産費の見積もりができるようになる。
2. 対象森林の状況に応じて，①路網条件（地質，路網密度，幅員），②作業システムの選択，③安全・環境への配慮に

\*1 Teraoka, Y., Hirata, K. and Okuyama, Y.: A new education program developed for professional lumberjacks training course in Kagoshima University.

\*2 鹿児島大学農学部 Fac. Agric., Kagoshima Univ., Kagoshima 890-0065

よるコスト計算ができるようになる。

3. 原木市場および直送需要等の状況を把握・分析し、間伐における最適な選木と採材ができるようになる。

(3) 受講対象者

本プログラムでの受講対象者は次のように想定した。まず、素材生産事業を実施している事業者（森林組合、素材生産事業者等）の生産管理者（生産の指示を出す人たち）およびその候補者の方、あるいは素材生産請負作業実施者の中から生産管理者としてステップアップしようとする人である。なお、後述するように本プログラム修了者には学校教育法に基づく履修証明を鹿児島大学から交付可能となる。

(4) 履修証明と特別の課程

平成19年度の第166回国会において「学校教育法等の一部を改正する法律（平成19年法律第96号）」が成立し、学校教育法第百五条に「大学は、文部科学大臣の定めるところにより、当該大学の学生以外の者を対象とした特別の課程を編成し、これを修了した者に対し、修了の事実を証する証明書を交付することができる。」と規定された。ここでいう「修了の事実を証する証明書」が履修証明である。これに基づき学校教育法施行規則の一部改正が行われ、大学は、特別の課程の編成に当たっては、体系的に編成すること、特別の課程の総時間数は120時間以上とすること、特別の課程の履修資格は、大学に入学することができる者でなければならないものとするなどが取り決められている。さらに編成に当たっては、特別の課程の名称、目的、総時間数、履修資格、定員、内容、講習又は授業の方法、修了要件その他当該大学が必要と認める事項をあらかじめ公表することとされている。

履修証明は従来の学位以外に大学が正式に交付できる履修の証明書である。我が国の就労機会の増大と安定的雇用確保のため、職歴・学歴・訓練歴・取得資格・職業能力証明を含むキャリア支援として職業能力形成システムであるジョブ・カードの導入が検討されている。このジョブカード制度における職業能力証明の一つとして大学等が交付する履修証明は利用可能となる。

(5) プログラムの実施内容

教育プログラムの内容は、鹿児島県垂水市に所在する鹿児島大学農学部附属高隈演習林を利用して森林の評価から高密度路網と高性能林業機械による列状間伐の実演までを行い、低コストでの間伐生産を実践的に学習できるものとした。高隈演習林の宿泊施設を活用して、1泊2日の合宿形式の授業を基本的に月2回開講し、計14日間のカリキュラムを作成した（表-1）。

教育内容は、木材流通と製材加工の現状、間伐林分の調査と評価、路網の考え方と設計、生産条件と作業システム、間伐方法と各種規制・補助金制度、先進事例事業者の実態および総合演習から構成されている。講師は鹿児島大学の教員はもとより、必要に応じてそれぞれの内容に精通した外部講師も招聘している。

本プログラムの要点である経営センス（見積もり、データ重視）の大切さ、機械化・壊れにくい路網作り、需要動向の調査と販売先の確保について取りまとめた教材ビデオを19年度に作成した。

さらに、高隈演習林のフィールドを使っての間伐実演を行っている。間伐対象林分の現地調査や評価、路網の設計、機械化した低コスト間伐生産が同じフィールドを使って、学習進展に合わせて

表-1. 2008年第二回（後期）開講日程

	科目名	内容	講義場所		
①	9月24日	木材流通と製材加工の現状(1)	講義	素材生産に求められるもの	鹿児島大学 農学部
			講義	木材利用の過去・現在	
			講義	素材の規格と木材の品質	
			講義	素材生産と木材利用	
		特別講義	オリエンテーション		
	9月25日	木材流通と製材加工の現状(2)	実習	市場の機能と流通の費用	
			実習	市場の機能と流通の費用	
			実習	素材と製材	
			実習	素材と製材	
			実習	素材と製材	
②	10月8日	間伐林分の調査と評価(1)	講義	森林調査器具の使い方	高隈演習林 (1泊2日)
			講義	森林調査の基本・考え方	
			実習	林分調査実習	
			実習	作業費見積りのための調査実習	
		特別講義	農林生態系でのキコ類の役割		
	10月9日	間伐林分の調査と評価(2)	演習	林分調査結果の集計(1)	
			演習	林分調査結果の集計(2)	
			演習	作業費見積もり(1)	
			演習	作業費見積もり(2)	
			演習	作業費見積もり(2)	
③	10月22日	路網の考え方と設計(1)	講義	路網充実の重要性	高隈演習林 (1泊2日)
			講義	路網の作設方法	
			講義	路網の安全管理	
			講義	路網の設計	
		特別講義	路網作設と斜面保全		
	10月23日	路網の考え方と設計(2)	演習	路網作成の事例検討	
			演習	路網作成の事例検討	
			実習	路網作設作業の検討	
			実習	路網作設作業の検討	
			実習	路網作設作業の検討	
④	11月5日	生産条件と作業システムの選択(1)	講義	作業システムの変遷と現在	高隈演習林 (1泊2日)
			講義	さまざまな作業システム	
			演習	生産現場の事例紹介(1)	
			演習	生産現場の事例紹介(2)	
		特別講義	熱帯林の森林生態		
	11月6日	生産条件と作業システムの選択(2)	実習	生産現場での検討(1)	
			実習	生産現場での検討(2)	
			講義	生産条件の把握方法	
			講義	作業システムの選択	
			講義	作業システムの選択	
⑤	11月18日	間伐方法と各種規制・補助金(1)	講義	間伐の方法(1)	高隈演習林 (1泊2日)
			講義	間伐の方法(2)	
			講義	選木実習(1)	
			講義	選木実習(2)	
			講義	技術者倫理	
	11月19日	間伐方法と各種規制・補助金(2)	講義	間伐補助金	
			講義	間伐補助金	
			講義	間伐規制	
			講義	間伐規制	
			講義	保安林規制	
⑥	12月3日	事業者経営の実際(1)	実習	先進事例地の見学(1)	(事例地見学) (1泊2日)
			実習	先進事例地の見学(2)	
			実習	先進事例地の見学(3)	
			実習	先進事例地の見学(4)	
			実習	先進事例地の見学(5)	
	12月4日	事業者経営の実際(2)	実習	先進事例地の見学(6)	
			講義	安全管理に関わる諸制度	
			講義	安全管理に関わる諸制度	
			講義	労働災害の防止	
			講義	労働災害の防止	
⑦	12月10日	総合演習(1)	講義	生産性評価の手法(1)	鹿児島大学 農学部
			講義	生産性評価の手法(2)	
			講義	素材生産計画	
			演習	素材生産の未来を語る	
			特別講義	森林と動物生態系との関わり	
	12月11日	特別講義 総合演習(2)	講義	木質材料の新しい利用	
			演習	生産計画の発表	
			演習	生産計画の発表	
			演習	生産計画の発表	
			講義	講義の総括・修了式	

実施されるというこれまでにない試みである。さらに出材量や作業工程データは総合演習においての間伐見積りの演習に利用される。

これまで、平成19年度に1回（受講者9名）、同20年度の第1回目（同11名）、第2回目（同10名）を実施している。受講者は鹿児島県から19名、宮崎県5名、熊本県5名、長崎県1名の計30名が受講している。受講生の勤務先は、森林組合が4名、素材生産・森林経営会社が20名、大学演習林等が6名であった。このうち平成20年度第1回目の10名が履修証明の交付対象者であり、同20年12月にはさらに約10名が交付対象者となる予定である。

#### （6）本プログラム修了者の特例

（社）日本森林技術協会が実施している林業技士養成研修では、受講資格要件として実務経験年数を挙げている。高校卒業者の場合は、実務経験が14年以上必要となっているが、本プログラム修了者は13年に1年短縮されることが認められた。

### Ⅲ. 今後の展開

平成20年度森林・林業白書にも社会人大学院プログラムとともに

に本プログラムが紹介された（林野庁、2008）。引き続き平成21年度も2回（10名×2）実施する予定であるが、文部科学省からの支援の最終年度であるため、鹿児島以外での実施を含め新しい試みも必要かと思われる。また、「林業生産専門技術者養成プログラム」教育パッケージとして、他機関、他地域へ提供・普及するため、取りまとめる予定である。

### 謝 辞

本事業は平成19年度～21年度文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」として実施している。実施に当たり事業評価委員会の委員各位、高隈演習林の職員各位、その他ご支援を頂いている関係各位に厚くお礼を申し上げます。

### 引用文献

林野庁編（2008）平成20年版森林・林業白書，日本林業協会：45.  
（2008年12月6日受付；2009年1月9日受理）