

ドイツ、バーデンビュルデンベルク州における森林技術者養成・研修制度^{*1}奥山洋一郎^{*2} ・ 香坂 玲^{*3} ・ 寺岡行雄^{*2} ・ 枚田邦宏^{*2}

キーワード： 森林技術者養成, 技術者研修, バーデンビュルデンベルク州, ドイツ

I. はじめに

近年、素材生産業をめぐる環境は大きく変化している。特に、高性能林業機械の導入による生産方式の変化、投資額の増大、また大型製材工場の設置や集成材・合板需要の拡大により求められる材の質や量も旧来のやり方が適合しない場面が多くなっている。「経験と勘」から「データ」に基づいた経営が求められるのだが、素材生産の現場を担う管理者に対する人材育成は軽視されてきた。筆者らは、人材育成の試みの一つとして鹿児島大学における取組について報告した(1)。今回、森林技術者養成の先進事例として、ドイツ連邦共和国バーデンビュルデンベルク州(BW州)における養成・再教育システムについて考察する。ドイツにおける森林技術者については、いわゆる「森林官」はよく知られているが、現場作業管理者層については報告されてこなかった。本報告では、林業作業者(バルトアルバイター)の育成・キャリア形成システムを中心に報告する。

報告にあたって、2009年3月に、BW州森林総合研究所、森林教育センター、普及支所、大学林学部及び森林技術・機械協会(連邦組織)への聞き取り調査、資料収集分析を実施した。

II. 調査結果

1. ドイツにおける森林技術者構成

ドイツにおける教育制度の特色として、日本や米国のような単線型に対して分岐型学校体系とも称される早期の学校選択制度がある。すなわち、初等教育機関終了後、中等学校進学時に大学進学を目標とした総合学校(ギムナジウム)と専門職、技術者を目指す実科学校、基幹学校(ハウプトシューレ)に別れて、基本的にはその後の就職に至るまでのキャリア形成を支配することになる。中世以来の徒弟修業制度を基盤にした方式であり、中等教育終了時点・高等教育終了時点でそれぞれ試験による選別・キャリアの再選択を行う日本とは異なる。早期の選択がもたらす弊害を指摘されて近年徐々に改革は行われているが、森林技術者の養成も分岐型学校体系に依拠した出身学校による明確な階層性が存在

する。

a. 上級森林官(フォレスター)

大学卒業者で、中央行政機関の政策担当者や地方局、林業学校、営林署等の現場機関責任者となる。異動を繰り返すことでキャリア形成する。

b. 区画森林官(中級森林官)

林業単科専門大学(近年の教育改革で高等専門学校を単科専門大学に改組)卒業者で、営林署の幹部となる。基本的には異動せずに長期間一森林区を担当する。

以上、2つの職層は大学卒業者で行政機関の管理職である。ドイツにおいても、学位制度を国際基準に統一する必要がある、旧来の大学と専門学校を改組した単科専門大学の双方とも「学士号」を授与しており、高等教育機関としては同列となっている。この点は、第二次戦後の日本における学制改革による旧制大学・専門学校の統一過程と類似した状況にあるといえよう。ただし、日本における国家公務員試験のI種、II種のような試験制度が導入されているわけではなく、卒業大学による職階の違いは現存している。

c. 林業作業者(バルトアルバイター)

現場作業の担当で、主に基幹学校(ハウプトシューレ)卒業者で、デュアルシステムにより養成され、その後の再教育課程で現場管理者として育成される。その育成について以下で詳説する。

2. BW州における森林行政、技術者養成

BW州は、ドイツ南東部に位置しており、人口は約1,074万人(2007年)、面積は35,752km²であり、共にドイツ連邦を構成する州の中で第三位の規模である。州都はシュツットガルトで、州内には世界的な自動車メーカー、精密機器工業の本拠地が存在している。南東部にはいわゆる「黒い森」、森林地帯が広がっており、フライブルグ市にはドイツ国内に4校しかない林学教育組織を持つフライブルグ大学があり、ドイツ林業の中心地の一つである。

BW州における森林行政だが、近年大きな行政改革が続いており組織改編の過渡期とのことだが、その概要は図-1の通りである。

州政府直轄の教育機関として、森林教育センター(林業学校)

^{*1} Okuyama, Y., Kosaka, R., Teraoka, Y. and Hirata, K.: A fostering and training of forest engineers in the state of Baden-Württemberg in Germany.

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

^{*3} 名古屋市立大学経済学部 Fac. Econ., Nagoya City Univ. Nagoya 467-8501

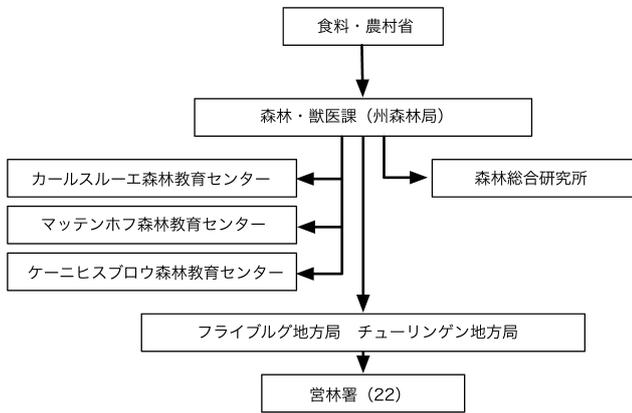


図-1. BW州の森林行政（概要）
Forstliches Bildungszentrum Karlsruhe
提供資料より作成

と研究・普及組織の中核としての森林総合研究所が存在している。それぞれ以下のような役割を持っている。

「森林総合研究所」

森林科学に関する研究及び普及事業を実施する機関。指導者に対する研修、情報提供を行っている。ただし、各林業学校に対して指導的な役割を持っているわけではないとのことである。

「森林教育センター（林業学校）」

州立森林教育センター（林業学校）が3校存在するが、マッテンホフ校は新規就業者に対する教育、ケーニヒスプロウ校は新規就業者の教育及び職工長課程、マイスター課程の再教育研修、カールスルーエ校は再教育研修及び森林所有者への講習、という役割分担がされている。森林技術者への再教育研修という視点で見ると、ケーニヒスプロウ校は林業作業対象の学校、カールスルーエ校は上級森林官対象の学校を前身としており、学校規模は前者の方が大きい。カールスルーエ校は交通至便な都市内に存在する学校で、実習よりは政府機関担当者を招いた講義や森林環境教育担当者への講習といった内容が中心となっており、林業作業対象の実務的な講義、実習はケーニヒスプロウ校が中心となっているとのことである。また、他州ではこのような前身の異なる林業学校も現在は統合されていることが多いが、BW州ではそれぞれの学校に歴史があり規模が大きいいため、両者が併存しているとのことである。

3. 林業作業者のキャリア形成

林業作業者については、新規就業時からマイスター資格取得まで、公的な研修カリキュラムが用意されており、個人の希望と職場の推薦により必要な研修を受講する。

ここで、新規就業時教育におけるドイツ特有の制度「デュアルシステム」について説明する。デュアルシステムとは、若年層の就業促進のための実業教育で、企業内訓練と職業学校での教育を同時並行で受講する仕組みである。いわゆる「徒弟制度」による修業と近代的な学校制度の複合教育で、訓練生は学校教育を受けながら企業で給与を得ることができる点が特色である。

各州、職業により制度は異なるが、BW州の林業部門においては中等学校（基幹学校・ハウプトシューレ）修了後に、生徒が直接林業事業所と契約を結び、デュアルシステムによる教育を受講する。3年間のうち、70%が事業所での勤務（通常業務と林業学

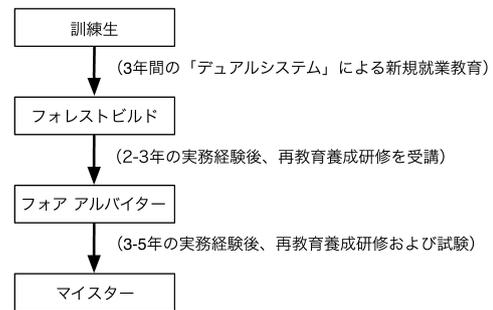


図-2. ドイツにおける林業作業者のキャリア形成

校での教育）、30%が職業学校での教育（数学や理科等の一般教科）という時間配分で訓練を受ける。職業学校の部分は教育行政の管轄で、省庁を跨いだ教育制度でもある。

なお、新規就業時教育における企業内訓練は作業種ごとの時間配分も定められており、その範囲内で訓練生ごとにカリキュラムが作成されている。指導担当のマイスターに随時報告・レポート作成と評価が行われており、3年後に修了した者は「フォレストビルド（林業士）」資格を得る。

フォレストビルド資格を得ると、林業作業者として事業者等に就職することになる。就業後3年を経て、その後職場の推薦を受けることで、「フォアアルバイター」研修受講が可能となる。Vorarbeiterとは、直訳すると「職工長」だが、現場監督者として作業班ごとに配置が義務づけられている資格者である。フォアアルバイターは、普段は3～4名の班を監督して、森林官と労働者の中間立場とのことで、日本流に言えば「親方」「作業班長」に相当する立場になる。ただ、このような中堅林業技術者に対しても、公的な研修プログラムが提供されている点がドイツの特色である。

フォアアルバイター研修は、3週間・83時間の内容で、現場監督者として必要な知識、考え方について総合的な研修が実施されている。具体的には、法律知識やリーダーシップ論、生物多様性に関する知識や経営に関する講義により、指導者としての技量を高める講習となっている。

林業作業者として、最高の資格がマイスターである。ドイツにおけるマイスター制度は中世にさかのぼるほど歴史が古く、手工業等の一部の分野ではマイスター資格者のみが開業できるなど、公的資格として高い権威を持っている。一般には、後進の指導が可能な熟練技術者という位置づけであり、林業分野においても、新規就業者教育の指導はマイスターが担っている。ただし、マイスターの職務は指導だけではなく、事業所の作業管理者としての業務もあり、これらはマイスター自身で進路を選択する。もちろん、指導業務と管理業務は分離されているわけではなく、どちらもこなすマイスターもいれば、指導専門のマイスターもいるとのことである。

先述のように、分野によっては法的な開業権を持つなど高い権威を持つが、林業におけるマイスターも半年間（846時間）の講習と試験に合格するの必要があり、資格取得のハードルは高い。フォアアルバイターはマイスター資格の必須条件ではないが、図-2のような段階的な研修・試験によるキャリア形成が一般的とのことである。マイスター受験には新規就業から最短で10年程

表-1. フォアアルバイター養成 (講習内容)

A) 共同作業者と事業に対する職工長の責任	19時間
モジュール A 1 安全性・品質の欠如に対する職工長の責任 安全性・品質の欠如の認識	7時間
モジュール A 2 指導者としての職工長 協力的指導様式の根本的特質 紛争状況の認識と取り扱い	14時間 (ロールプレイ)
B) 木材収穫作業の組織運営と実施	23時間
モジュール B 1 木材収穫における品質水準と成功のための管理 伐採計画, 伐採の組織運営 作業指示, 地図の読み取り	8時間 (講習の半分ごとに森林でのプロジェクト作業)
モジュール B 2 実地での木材収穫訓練 ビデオ分析	6時間
モジュール B 3 木材収穫における実際の作業方法	4時間 (森林でのプロジェクト作業)
モジュール B 4 作業方法, 切断技術, 伐採技術の領域での最新の進歩についての情報 (トレーラーなどの) 故障事故の排除 締め付けられた状態の木材	5時間 (森林でのデモ)
C) 作業の装備・作業集団/作業安全確保と作業組立	20時間
モジュール C 1 個人的な防衛装備についての最新情報	2時間 (授業・デモ)
モジュール C 2 作業組立, 一日の経過, 休憩	2時間 (授業)
モジュール C 3 自然に密着した森林の交通安全確保	4時間 (プロジェクト作業)
モジュール C 4 機械技術の最新情報 (ワークショップ) パーティの装備の職場長の責任—演習: 電動ノコギリと器具の分析 特別な動力用燃料, コミュニケーション技術など	8時間 (授業・デモ・ワークショップ・実地演習)
D) 生物学的生産/森林における自然保護	11時間
モジュール D 1 Natura2000/FFHの領域における森林作業	3時間 (授業)
モジュール D 2 LFVとその実地的移設作業 (WET・若い植林区域保護方針・伐採区域保存)	8時間 (授業・研修旅行・デモ)
E) 事業目標と枠組条件	10時間
モジュール E 1 営林事業における経営上の取引 実地的営林事業 (特に材木選別と材木販売) における価値創造のポテンシャル 職工長の責任領域内でのコストの最小化・・・(特に生産時間の配分)	4時間 (授業・「数字ゲーム」シミュレーション)
モジュール E 2 賃金・労働条件に関する法/報酬	3時間 (授業)
モジュール E 3 PEFC 認定の森林での森林作業	3時間 (授業)

Forstliches Bildungszentrum Königsbrunn 提供資料より作成

表-2. マイスター養成 (講習概要)

科目名	時間数
1. 森林構築, 森林の若返り, 森林育成	125時間
2. 自然保護, ビオトープ育成	50時間
3. 森林保護	24時間
4. 材木収穫と林業技術	108時間
5. 森林開拓	18時間
6. 材木—ロジスティック	18時間
7. 材木市場, 材木販売	77時間
8. 交通安全確保・樹木管理	26時間
9. 森林の機能・公共性を持つ作業	33時間
10. 作業保護・作業組立	26時間
11. 事業の会計制度	45時間
12. 林業における投資	22時間
13. 林業における税と保険	22時間
14. 事業運営組織と作業運営組織	62時間
15. 林業関係の法律学	56時間
16. 林業経営のプロジェクト管理	134時間
合計	846時間

Forstliches Bildungszentrum Königsbrunn 提供資料より作成

度の経験が必要と言うことで, 学卒後順調に段階を得ると20代後半のマイスター取得も可能だが, かなり例外とのことである。

Ⅲ. まとめ

ドイツ, BW州では, 公的機関により段階的な林業作業者の養成研修, 再教育プログラムが実施されていた。ただし, 注意すべき点は, 全ての労働者がマイスターを頂点とした資格取得競争に参画しているわけではなく, 当然のことながら他業種への転出, 転入もあり得る。また, ドイツの分岐型学校体系も早期選択による弊害(選択進路への不適合, 社会格差の助長)が指摘されており, 相互乗り入れも一部実施されている。例えば, アビトゥア(大学進学資格)取得者がデュアルシステムでの職業訓練を受講することもあり, その後大学に進学という場合もある。つまり, 必ずしもその後の就業とは結びつかない形で企業内訓練が実施されており, この点はいわゆる「徒弟制度」を範とした制度は外装を残しながら内実は大きく変質しているのは確かである。

さらに, 新たな動きとして教育の質的保証, 国際基準への対応がある。ドイツ国内の林業教育機関は, 連邦レベルの組織である森林技術・機械化協会(KWF)の指導の下で, ISO9001の取得を進めている。前述のように大学も国際基準に従った改革がなされているが, 再教育施設に関しても質的保証に関して一定の基準が求められているとのことである。この国際基準への対応はカリキュラムの中にも反映されており, 職工長課程には, 国際的な森林認証であるPEFCに準拠した施業やEU共通の自然保護プロジェクトであるNatura2000に関する講義も取り入れられている。つまり現場監督者にも施業について, 外部への説明責任に対応で

きる能力が必要とされており，再教育プログラムもその点を視野に入れた構成となっている。

日本では「緑の雇用」制度により，新規就業者への総合的な研修が導入されているが，現場監督者をつとめる中堅林業技術者に対しては，国際基準の理解，説明責任への対応といった経営意識を育成するような研修は存在していなかった。個別資格取得のための研修はあるが，現場監督者に推挙された後は「経験と勘」で業務をこなすというのが実情である。BW州におけるフォアアルバイター養成は，この点で大きく参考できる内容であった。マ

イスター制度も含めた林業技術者養成制度について今後も研究を進めて，日本における林業技術者の能力向上，キャリア形成の改善に資したい。

引用文献

- (I) 寺岡ほか(2009)九州森林研究 62:165-167.
(2009年10月24日受付；2009年12月23日受理)