

ヨーロッパの自動車事情

櫻谷興道 井戸 豊

1. はじめに

我が国の自動車産業は、アメリカ、ヨーロッパ諸国に比較して後発ではあったが、戦後の急速な経済発展により現在では国際的に大きな地位を占めるまでになった。それと平行して本学も自動車技術者の育成という教育目的を掲げ、自動車短期大学として創立30周年を迎えることとなった。この間に先進国の自動車事情を視察する目的の研修が本学で実施され、その報告がなされている。¹⁾ 今回、1996年8月末より2週間の日程でヨーロッパの自動車事情に関する視察をする機会を得たのでその内容を報告する。

2 オランダのI V A上級実業学校

2. 1 I V A上級実業学校の概要

オランダのI V A (Instituut voor Autobranche & Management)校は、1930年創立の自動車産業と経営に関する2年課程の私立の教育機関である。

I V A校への入学資格は、上級実業学校への入学許可を付与する教育を修了した学生や既に高等教育の証明のある者である。実際の入学者は17歳以上23歳以下であるが、卒業生の平均年齢は21歳である。現在756人の学生が在学しており、51人の専任教員がいる。

同校では、学生は自動車産業における技術、販売、組織、経営などについて訓練を受ける。

自動車産業界の要求に対応できる起業家的訓練こそが、同校の創立以来の教育の中核であり、理論的な知識の取得だけでなく、それを実験・実習に置き換える体験的学習に教育の特色がある。

カリキュラムは、オランダのみならず国際的な自動車業界も対象としているが、起業家的性格のために他の多くの産業分野にも対応できる内容である。

卒業生は、会社での一定期間の訓練の後に査定人(アジャスタ)、サービスマネージャ、会社経営者、リースアドバイザー、代表者など自動車産業界で幅広く活躍している。

現在、ヨーロッパにおける日本の自動車企業は、技術的評価の高さと共に社会的・経済的に大きな地位を占めるまでに現地で成功している。従って、若者の日本企業への就職希望が強く、そのために日本企業の経営方法や職場環境だけでなく日本の文化・習慣や基礎的な日本語能力に深い関心を持っている。

この他にアメリカ、ドイツ、イギリスなど外国の自動車産業に関する学校と提携しており、第3学年での受講が可能である。

2. 2 教育課程

1学年2期制の2年課程で62週間以上の授業とその他に期末テスト、卒業試験がある。

表1に示すカリキュラムの55パーセントはビジネス的な科目で構成され、他の45パーセントは自動車の技術的科目である。

I V A校の教育の特色は、いかなる授業においても自分自身がそこに参加しているという自覚を持つことと、自分自身が個性を発揮しながら到達目標に近づくよう実践努力するという主体性の確立であり、それが結果的に起業家的態度を育成することとなるように思われる。

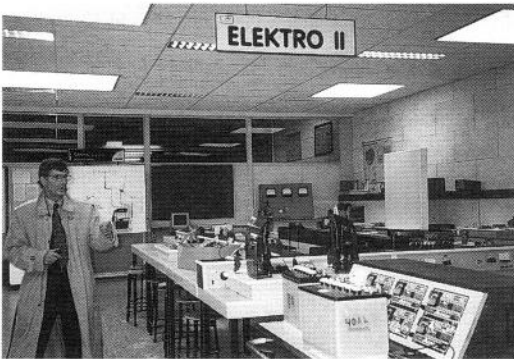


写真1 H. Leest副学長の案内で実習室を見学



写真2 現車を使ったトレーニングスタジオでの授業

3 ドイツの自動車事情

ドイツの自動車産業はヨーロッパ諸国の中で最も顕著な発展を遂げてきた。自動車本来の技術水準の高さもさることながら、早くからリサイクルを含めた環境、安全面などにも行政との連携を図りながら力を注いでいる。

3. 1 自動車技術発展の背景

(1) 国家の存亡をかける技術開発

産業技術の発展は国民性、資源、地理的条件などさまざまな要因が複合的に関わり合って成されるものであるが、国家の存亡を賭けた戦争も技術開発に影響を与えた大きな要因の一つである。島国である日本に造船技術が必要とされたと同じように、ドイツでは陸上の輸送手段が国の防衛・領土の拡大に不可欠な要素となり、結果として自動車産業が生まれ発展したと考えられる。

(2) 社会・風土による影響

初期の自動車は、1800年代後半から造られているが、時代を追うごとに技術の進歩が目覚ましく、日本が国産車第1号を造る頃には、メカニカル的な技術をはじめ、デザイン、車内装飾技術などさまざまな点において群を抜いた技術を生み出している。これらの技術開発の背景には、中世ヨーロッパのギルド(同業者組合)、その後のマニファクチャー(工場制手工業)、そして現在の

櫻谷興道・井戸豊：ヨーロッパの自動車事情

授業科目	教育時間	授業内容
Economics 経済学	40	起業家や経営者にとって最も重要な財政状態の適時把握のために必要な金融、信用、貸付、経済政策、株式売買、国際貿易関係といった内容が扱われる。
Business Economics ビジネス経済学	80	ビジネスにおける経済的現象を扱う。起業家が扱わなければならない財政問題が中心であり、価格構成、融資、原価と利益計算、年次報告の分析といった内容である。
Business Management ビジネスマネージメント	40	ビジネスプランの開拓、ビジネスの場の選択、バランスシートと原価の解説といった産業経済の話題を一般的なビジネスに結びつけたり、特に自動車ビジネスと関連つける授業である。内部組織と人事管理もこの授業の一部である。
Legal knowledge 法知識	40	ビジネスに対応できるように学生は選択された公私の法律の話題に精通させられる。特に自動車関連の多数の項目が付け加えられる。
Sales Training セールストレーニング	120	この科目は販売訓練、販売組織、販売管理などといったすべての話題を扱う。この広範な領域における一般的なことではなく、特に自動車に深く関連するような内容である。例えば、リース、乗用車販売、融資などといったことが更に詳細に扱われる。特別なトレーニングスタジオを使用して学生は訓練を受けて交渉技術を身に付ける。
Introduction to computers コンピュータ入門	40	コンピュータ機器の基礎とLotus123などのプログラム応用を学習する。
Marketing マーケティング	40	市場の規模と構造を知り尽くすことが会社経営にとって必要である。市場に影響する要因を分析して正しい決定をする。会社の方針を遂行するためには市場のものさしは重要な役割を果たす。メディア、印刷物、展示会、販売会などの話題をPRで扱う。
Business Accountancy 会計学	100	ビジネス会計に必要な知識と技術を取得する
Business Correspondence 商業通信文	80	重要な経済用語、技術用語を把握して商業通信文の作成の訓練を受ける。通信文の文章形式と内容には特に注意が払われる。要するに販売、債券の督促、申請に無関係な内容でないか、相手に正しく意図が通じるような通信文作成の訓練である。
Lecture 学生の自己表現	40	学生は、卒業までに約20分間で仕事上の内容説明ができるようにしなければならない。相当量の実習と作業によって自信を強化することが基本である。ビデオ収録によって学生は、相互の内容説明の評価に直接参加して、個人個人の能力と自信を高める。専門家の言語障害治療も学生支援として用意される。
English 英語	80	英語は自動車産業、通商業界の世界共通語であり、コンピュータのプログラムはすべて英語が使われている。常用英語と共に専門的な技術英語・ビジネス英語の強化は、学生の将来に有望な見通しを与える。必然的に商業通信文の作成に注意が払われる。
German / French ドイツ語 / フランス語	40	自動車先進国のフランスとドイツとの関係から両国の言語は貴重である。ヨーロッパの輸出入世界において労働市場における機会を与える。
Combustion Engine 内燃機関	100	ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、LPGエンジンの構造作動や点火装置、キャブレター式と電子制御式の燃料供給システム、排気ガス対策装置、ターボチャージャーなどを学習する。
Chassis シャシ	80	前輪駆動車・後輪駆動車・4輪駆動車のタイヤ、サスペンション装置、クラッチやギヤボックスなどの駆動系などを学習する。
Mechanics メカニクス	80	1年次に加速、制動力、推進力、仕事、動力、トルクなどの自動車技術の基礎について学習し、空気抵抗、ころがり抵抗、勾配抵抗と自動車の動力性能の関係を理解する。2年次には、自動車工学や業務車両の分野を学習する。
Electro Engineering 電気工学	80	電気工学の基礎を学習した後に、実際に電氣的故障を調べ、修理・調整方法を学習して乗用車や商用車の電気装置の実際的な内容に精通する。
Practice 実習	200	技術的・理論的科目は実習室での実際的な応用が必要で、1年次は電気・エンジン・シャシの基礎を2年次は電気装置・エンジン・シャシ・ディーゼルの関係を理論的な学科と平行して学習するように計画されている。各期末ごとに各学生の理論的知識の実際の応用力が試験される。
Sports スポーツ	20	身体増強、忍耐力強化、チームスピリットとスポーツマンシップの養成が目的である。

表1 IVA校のカリキュラム

マイスター制度の存在など、切れ目のない技術振興策が大きな礎となっており、加えて質実剛健な国民性が大きく影響していると思われる。

3. 2 自動車を取り巻く社会環境

(1) 道路事情、燃料費について

市街地は幅員が狭く朝夕の交通渋滞はあったが、高速道路など幹線道路や郊外の道路整備は計画的に建設されていることが伺えた。また、ガソリンなどの燃料費については、レギュラーガソリンで1.5DM/L(117円)、ハイオクタンガソリン1.75DM/L(136.5円)、軽油1.20DM/L(93.6円)で、給油はセルフサービスシステムとなっており日本に比べ2割近く高い。ただ、高速道路の料金(大半は無料)や自動車に関わる間接経費と、納税のしくみなどを多面的に評価しなければ比較はできないが、今回訪問したオランダ、イギリスも同様に燃料費が高いと感じた。

(2) 自動車技術者(整備士)の養成

ドイツにおける自動車技術者の教育については、本学論叢第9号(1979)に報告されているが²⁾、参考までに教育制度の概要を再記する。

ドイツの教育制度は、小学校5年生の段階から大学進学を目指す者とそれ以外に分かれる。大学進学組は、ギムナジウム(Gymnasium)という9年制の学校へ行き、それ以外は6年制の実業学校(Realschule)または、5年制の中学校(Hauptschule)に行くことになる。それらの進路選択は、小学校4年生の段階で学校側と両親との話し合いにより決められ、事実上職業人としての身分(上級職、中級管理職、専門労働者など)が、その段階で決められることになる。ただし、実業学校在学中に大学へ進学を希望する者には、努力次第でギムナジウムへの転入も可能であるので画一的な対応ではない。

一般的に自動車整備士は中学校を卒業後、働きながら企業、組合等が設置する職業学校に入学して勉強する。最初の1年は週1日程度の勉強であるが、卒業年度には週2~2.5日の授業を受け、地域の商工会議所が行う試験に合格すれば修了するシステムである。

その後、企業等に就職し社内教育を受け職業人としての道を進んで行く。ドイツ独特のマイスターは、その中から優秀な技能を持つ者が試験に合格し、専門家として社会の評価を受けることになる。

(3) メルセデス・ベンツ社にみる職業教育

メルセデス・ベンツ社Karl Moser氏(国内、国外乗用車・商用車のボデーリペア及び損傷車両の査定に関する専門家)の案内により、サービストレーニングセンターの施設見学をした。この施設は、サービスマン教育のための中心的拠点として、国内はもとより海外のサービスマンに対しても技術トレーニングを行っている。

現在は、年間スケジュールに基づきサービスマンを招へいして行うトレーニングを主としているが、近い将来、テレビ教育システムの導入を計画しており、トレーナ、サービスマンが居ながらにして研修できるシステムを目指している。「今一番の課題は」の質問に、「全世界のベンツサ

ービス拠点に以下に早く情報提供するか」であるという。現状では、新車種、新機構が出るたびに教材の制作時間、研修スケジュール等に多くの時間を費やしているが、このシステムが軌道に乗れば教育方法の大きな改革になる。現段階はまだ試行錯誤であるが、スタジオとトレーニングルームには最新の視聴覚機器(2ウェイ対話式)が導入されており、ベンツ社の意気込みの強さを感じた。また、テレビという間接的な媒体による教育効果の低下を懸念してか、集中力を持続させるため、トレーナーが身振りを交えて相手に語りかけるような仕種で講義する姿が印象的であった。実習設備で特筆すべき点はなかったが、エンジン等の異常音を全員で同時に確認するためのたくさんのレシーバが配置されており、本学にも参考になる教育方法であると感じた。

4 自動車クラブ

自動車の故障、修理といったロードサービス組織で、日本ではJAF(日本自動車連盟)に相当する組織としてヨーロッパ各国に自動車クラブがあり、自動車ユーザのサービスを行っている。ドイツのADAC(Allgemeiner Deutscher Automobile-Club)はヨーロッパ最大の自動車クラブで1400万人の会員で構成される。ADACは、以下の幅広いサービスを会員に提供している。



写真3 黄色い天使の愛称のADACロードサービスカー

(1) 故障車の修理

ADACロードパトロールは、会員のために24時間体制で全国どこでも連絡があれば40分以内に現場にかけつけ、年間約250万台のサービスを行っている。スペアパーツの費用以外は無料で修理することができ、故障や事故の状況により保険の範囲内での修理サービスも行っている。また、ADACは巡回トラックによる無料点検サービスも行っている。

(2) 交通事故被害者の支援

交通事故の状況により緊急手当を要する場合、ADACの救命医療機関(ADAC Luftrettung)はヘリコプターをによる被害者の救済支援も行っている。また、民間会社と提携して事故処理の支援をしている。

(3) 旅行サービス

観光スポットの紹介、道路地図と交通情報、トラベルガイド、緊急時の連絡先、外国旅行時のドイツ語による必要な情報提供や自動車保険のサービスを行っている。

(4) 自動車、オートバイ、交通に関する総合情報提供

自動車の購入、免許の取得、交通事故などすべての法的なアドバイス、自動車情報誌の毎月無料配布、道路事情と天候、モータースポーツなどの情報を提供する。それと共に環境に関する法令改正に応じて、一般市民に環境保護協力の呼び掛けを行っている。

(5) 自動車の性能検査

自動車の主要機能(照明, ブレーキ, ショックアブソーバ, スピードメータなど)の無料点検, 中古車の情報と検査, 新車購入のアドバイスなどのサービスを行っている。また, 通常に利用されている150種類以上の自動車の安全性・環境適合性・走行性能・経済性のロードテスト報告, タイヤの品質と安全性のテスト報告, 新開発の付属品の情報提供を行っている。

(6) 交通安全教育

子供や老人の歩行時や自転車運転時の安全教育を保育園と協力して行う。大人に対して家庭やクラブで議論させたり, 歩行者の安全の確保を具体的なアドバイスにより教育する。自動車やオートバイのドライバーに危険な状態を察知し回避するためと万一の事態に供えて対処するための理論と実際を教育する。

ヨーロッパの自動車クラブには, 英国のA・A(The Automobile Association), フランスのACN(Automobile Club National), イタリアのACI(Automobile Club d' Italia)などがあり, 各国におけるロードサービス組織の認知度が高いことから車社会の先進国という印象を受ける。

5 おわりに

ヨーロッパの自動車産業が約1世紀に亘る歴史の中で, 世界の自動車産業のリード役にまで至った背景, そして現在の自動車を取り巻く社会環境など「ヨーロッパの自動車事情について垣間見たい」そのような願望を抱いていくつかの自動車産業に関係する会社や博物館, 学校を訪問した。今回の視察報告が, 本学の将来構想に参考となれば意義深いことである。

研修先でお世話をいただいたYoko Kaiserさん, Mercedes-Benz社のKarl-Heinz Moser氏には貴重な資料を提供頂いたことを記し感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 例えば大須賀和美 西ドイツの自動車業界視察報告 中日本自動車短期大学論叢 第11号 (1981)
- 2) 武藤六三郎 佐藤一夫 西独における自動車工業教育の現状 中日本自動車短期大学 論叢第9号 (1979)