

西ドイツの自動車業界視察報告

大 須 賀 和 美

はじめに

この7月16日、夏休みに入るとともに、学生有志と共に15日間のヨーロッパ自動車業界視察を行った。イタリア・スイス・西ドイツ・イギリス・フランスの5か国を訪問したが、主目的地の西ドイツでは最も長く滞在した。スイスのジュネーブ（Geneve）より列車で首都ベルン（Bern）へ、ここで国際特急列車T E E（Train Europe Express）に乗り換え、南部より西ドイツへ入りマインツ（Mainz）で下車、早速観光バスに乗り継いでフランクフルト（Frankfurt）へ、以後ライン川ぞいに首都ボン（Bonn）へ、そして、ハノーバ（Hannover）経由で北端ハンブルグ（Hamburg）まで3泊4日約700km、かの有名な高速道路アウトバーン（Autobahn）を十分経験することができた。

第1. アウトバーン等交通概況

西ドイツは正式には“ドイツ連邦共和国”と称し、9つの州と3つの特別市（ハンブルグ・ブレーメン（Bremen）・ベルリン（Berlin））から成り立ち、首府はボンにある。人口約6千万人、自動車の保有台数約2千万台、3人に1台の割りりで、4人に1台の日本よりその密度が濃く、生活の必需品となっている。

その活用を大きく助けるアウトバーンは、全長1,000km（東京—広島間ぐらい）の西ドイツ全土を網の目のように延べ7,000kmにもわたり、更に8,000kmまで延長計画されており、各所で拡張・延長・架橋工事などが目につく。全域余り大きな山岳地帯もなく、せいぜい標高500mぐらいの丘陵地帯であることも幸じている。丁度日本の国道全部が高速自動車道になっている感じで、総ての町をつないでどこへ行くにも必ず通るようだ。

速度制限なしといわれていたが、最近では省エネルギー政策により、都市部近くでは100~130km/hの制限標識が多く見受けられたが、郡部では200km/hぐらいで相変らずスッ飛ばしている。100km/hぐらいで走っているバスの中から見た追い抜いていく車は、早いなあと思うぐらいだが、サービスエリアで休憩したとき、グリーンベルトに出て見ると、ビューン・ビューンと走り去っていくのは、新幹線のスピードだ。有名なカブト虫ワーゲンも、この高速走行に適さないとの理由

で生産は中止されたとか、今あるのはブラジル等外国で組立てられた逆輸入車とのことです。このような目的から、高速走行を誇るポルシェ・BMW・ベンツ等の名車が生れている。

通常郡部では3レーンで、中央が走行レーン、左センターライン寄りがパッシングレーン、右外側が退避レーンで通常走行には使わない。もち論、日本とは逆に左ハンドル・右側走行である。こう配のある丘陵地帯に入ると、上り下りとも追越しを制限し、バス・トラック・トレーラの緩行レーンと乗用車専用レーンを明示している。Ⓢの絵を書いた注意標識を多く見受けたが、残念ながらお目にかかれなかった。

都市近くなると4レーンになるのは、インターチェンジの出入りの便と、車の数が多くなるためか、中央2レーンが走行で他は変らない。インターを出る車や、サービスエリアに入る車には早くから指示標識があり、右側レーンに入るよう2,000m先ぐらいから順次標示されているのは大変親切であり、もち論その前後は追越禁止である。トラックの追越時に大事故がってから、日曜日はトラックの乗り入れが禁止されたそうで、レジャー車の走行を助けている。なるほど、当日は1台のトラックも見かけずスムーズであった。途中対向車線の渋滞を見かけたが、トラック同志の追突事故のようで、自動車の宿命として避けられないことのようなのだ。レーンチェンジは隣りのレーンまでで、斜行運転は厳禁されている。

走行レーンはアスファルト舗装であるが、退避レーンはコンクリートのむき出しである。これは当地に駐留する約4万人の欧州連合軍NATO（北大西洋条約機構・North Atlantic Treaty



〔資料1〕アウトバーン風景（ハンブルグ市入口）

Organization) の戦車等キャタピラー車の走行に使われ、走行レーンの痛むのを防ぐ役目をして
いるとか…。東西 2 勢力の接触点としての緊張を感じ、空には時々ファントムかカン高い音で飛
び去っていく。そう言えば、アウトバーン・パトロールは軍隊の黒バイが受持っていると言
われていた。するとアウトバーンすなわち、NATO の軍用道路とも解釈され、ヒトラー時代に
戻った感がする。

もち論全線無料・無信号・立体交差で、これは陸続きの隣国フランス・オランダ等の高速自動
車道と連続しており、ヨーロッパ全土が自動車旅行できるようになっている。しかし、国により
交通法規が違い、その土地に疎い他国の車であることをお互いに確認しあうため、国境を越える
ためには、国別識別ステッカーを後部にはることと、グリーン・カードと称せられる強制保険証
の提示が義務づけられているよしである。国別識別ステッカーは次のとおりです。

D	西ドイツ	E	スペイン	GB	イギリス
F	フランス	I	イタリア	NL	オランダ
S	スウェーデン	TR	トルコ	PL	ポーランド
N	ノルウエイ	CH	スイス	DDR	東ドイツ
L	ルクセンブルグ	DK	デンマーク	CD	外交官
A	オーストリア	SF	フィンランド	CC	領事官

これは欧州共同体 EC (European Community) としての、お互いの利便を考えてのことで、
島国日本では考えられないことです。しかし、日本を表示するならば①になるだろうなどと考
えて帰国してみると、若い人の車に既にはってあり、どこで国境を越すつもりか驚いた。

なお、日本人のアウトバーン批判に、直線に変化に乏しくて危いという人があるが、カーブを
つけることは Transfer (移動) の基本原理 (最短距離を最も早く) に反し、かえって事故のも
とである。変化はハデな色とか、音を出すとかしてつければよく、他国の人々も運転するアウト
バーンと日本人だけが運転する東名・名神などとは条件が違うとの意見も聞かれた。雨降りとか、
夕方・早朝などは、明るくても全車ヘッドライトを点灯して走行しており、お互いによく確認で
きてよい方法と思う。

一般の交通事情としては、都市部ではご多聞にもれず駐車場不足で、ガレージをもっている家
は殆んどなく路上駐車です。しかし、歩道乗り上げ駐車を認めているから車道は確保されており、
自動車の利用者の増えた分だけ、歩行者が減ったと考えれば、合理的と考えられる。もち論駐車
禁止の標識も各所で見かけるが、違反車も多く、警察は摘発に余り熱心でないようです。それ
でも、パトカーの先導でレッカー車でもっていかれる車も見掛けた。パトカーの警光灯はヨーロ
ッパ各国紫 (むらさき) 色です。

交通信号も日本と少し違い、赤から橙になったとき赤は消えず、青になると同時に消える。

これで橙での飛び出しを赤で押える心理的効果があって、よい方法だと思う。逆は日本と同じである。

昼間からビール・ワインを飲む習慣の国で、酔ばらいの運転について聞いてみたら、警察医による血液検査で基準値（体重70kgでビール1ℓ相当）以上で罰金、そして回数累進制度だそうです。もち論一定量以上は免停です。余りうるさくないが、蛇行運転は一発でやられるとか。

〔罰金〕 初回—5万円, 2回目—10万円, 3回目—20万円(1500マルク) ぐらい。

タクシー(ほとんどベンツ)でとまどったのは、乗り込んでもドアが閉まらなく、行き先を言っても仲々発進しない。じっとしていると運転手がドアを閉めてくれと言う。ドアは運転手がオートで開閉してくれるものと思っている我々は、最初大変とまどった。日本でオートにしたのは、客の乱棒な開閉によるドアの痛み防止、不用意にドアを開けて並進のオートバイ・自転車・歩行者等との衝突防止、乗り逃げ防止等々の目的があったと思うが、余分な心配がなければ、メカニズムは簡単な方がよい。

また、タクシーも含んで一般に車のツヤがない。これは自動車を日常の道具と考えているこの国では、日本人のように大事な財産として、ワックスで顔のうつるほど磨き上げる習慣はないようだ。フランスでは路上洗車が禁止されており(理由不明)、ドイツも同様だとすると、ガレージのない大多数の車は洗う機会も少ないと思う。ガソリン・スタンドでも洗車機は余り見掛けなかった。

ガソリンの値段は大体	Benzen	(レギュラー)	115	ベニック/ℓ(1 Mark = 100 Pfennic)
	Supper	(ハイオク)	120	〃
	Diesel	(ジーゼル)	115	〃

であり、日本円に換算すると、レギュラーで150円ぐらいで大差ない。しかし、ジーゼル油と同値というのは面白い。日本でジーゼル油の方が安いのは、石油税の問題で、営業トラック・バス等の優遇政策であって、製品コストは余り変らないはずだから、これが本来の姿であろう。ジーゼルの本家では、ガソリン・エンジンと同列に考えるところまで発達しているということになる。ハイオクも僅に高いだけで、高速走行車に適應させており、排ガスを余り問題にしない国情のあらわれと思われる。

日本の自動車メーカーも最近ジーゼル乗用車の開発に力を注いで、昨年にくらべ約2倍の販売実績(80年1～7月販売乗用車の4.5パーセント)の伸びを見せている。省エネルギーと排ガス問題で苦慮しているメーカーとしては、いたずらにメカニズムを複雑にしていくガソリン車にくらべ、ジーゼル化が80年代の最大の課題であると思う。欠点とされた騒音も、ドイツ車ではほとんど感じられず、エレクトロニクスの導入により更に改善されていくだろう。ただ燃費の安さだけでジーゼル車をとらえるのは間違っていることを、西ドイツの例で確認したい。

第二 日本車問題

アメリカでさわがれている日本車問題について、色々聞き出してみると…、西ドイツはヨーロッパで最も多く日本車を輸入しており、更に急速に伸びているとのこと。そういえば、西ドイツ滞在中トヨタの大きな広告が、連日新聞に掲載されていると聞かされた。(この9月下旬の日本の新聞に、ワーゲン社社長談話が掲載され、月間販売台数の10~12パーセントにもなり、石油問題より日本車問題が大恐怖だと述べられていた) 自国が輸出貿易国だから、輸入制限など保護貿易をきらう政策が立前であり、その技術を誇り、世界一の自負心で対処してきたが、本音はそうも言っておれなくなって困っており、ECの立場で何とか押えようと考えているようだ。

特に省エネルギー問題から、アウトバーンの速度を各所で130km/hぐらいに押えたので、小型車志向とともに日本車が急にクローズアップしてきて、メーカーでもオペルやフォードに早速影響がでてきた。アメリカ・GM系のオペル社が既に操短・レイオフに入っているが、帰国直後の8月上旬には、更にアメリカ・フォード系の西ドイツ・フォード社もレイオフに入ったとの新聞記事を読みなるほどと思った。これ等の各社の労働者は、ほとんどユーゴ・トルコ・ペルシャ・スペイン・ポルトガル等小国の移民で、肉体労働に従事しているが、解雇されても帰国せず、社会問題となってきている。西ドイツの町では、このような移民を人口の7パーセントぐらいに押えようとしているが、工場の多いフランクフルト地区では12パーセントにもなり、ドイツ人が手狭になった都心部のアパート群から効外へ家を建てて出たあとえ住みつき、街の中心はこれ等移民に占領されつつあるという。

日本車の評判は、省エネルギー・安い・性能がよいの3拍子がそろっており、更にディーラーをもうけさせるから、当然販売が伸びていくという。欠点は耐久力がないので、中古車価額が安いことだが、これも新車の安さで相殺できるから問題に余りならない。ドイツ車では10年以上は十分使えるから、当然中古車も高い。もう一つの欠点は、サービス網不足で修理費に問題がある。日本の車は日本人の手で整備してもらいたいから、整備工場の息子さんなどの開業を切望すると強調された。これはトヨタ・日産などの限定された系列店でなく、日本の車ならばオートバイまで何でも整備してくれる工場が欲しいとのこと、これからの日本人若人の活躍の場を見出した感がした。西ドイツ全体では、約1万2千人の日本人が住みついており、言葉の違いなど来たら何とでもなるとまで、言い切っていた。第2次大戦の同盟国として、対日感情も非常によく、ぜひ実現してみたい。

ドイツの工業製品は、世界一の技術と伝統により、世界最高の製品を作りつづけてきたが、近来自動車などアメリカ式のモデルチェンジで目先をかえて、購買意欲をそそる商法におびやかされるようになってきた。特に日本の工業力と、アメリカナイズされた商法は恐ろしく、あらゆる分野でドイツ製品にとって代ってきた。カメラ・テレビ・時計・自動車とつづき、今の話題は、

次に何が上陸してくるかという恐怖であるという。なかには日本から半製品で輸入し、自社の商標をつけてやっとなんを守っているものもあると聞いた。

日本人と同様に勤勉で、また、技術的にすぐれたドイツでなぜこのような現象が起るのか、不思議であったが、今回の研修でその一端が判ったような気がするの、労働者の問題である。これは西ドイツに限らず、フランス・イタリア・イギリス・アメリカでも同様で、高い工業技術レベルでも、現場労働者を教育レベルの低い各国の移民に頼っている点である。いかにオートメ化されたとはいえ、自動車の生産には未だに数多くの人の判断と、手先仕事に負うところは大きく、これを賃金の安い利点はあるが移民労働者にまかせたとき、製品の品質低下はまぬがれない。自国民を使えばよいものができるが、コスト高で市場競走には勝てない。これにくらべて、日本の製品を教育レベルの高い同じ日本人の手で作った場合、高品質なものができ信頼されるのは当然なことである。これに加えて、生涯同じ職場に勤め愛社精神に燃える日本人労働者と、社会保険に支えられてレイオフ（一時解雇）をくり返し、職場になじめない労働者では、格段の違いがでて当たり前である。計画生産で高品質を誇っているベンツでも、最近小型大衆車を手がけてアセリが見えてきたが、もっと大量生産して日本などへ売り込まないと、他社と同じ運命をたどることにはならないかと心配もされる。

第三 自動車整備マイスター学校 (Meisterschule des Kfz-Handwerks/Frankfurt)

この学校はヘッセン (Hessen) 州では唯一のもので、フランクフルト周辺の自動車整備工場の約90パーセント、350余りの工場の組合組織により運営されており、加盟工場は年会費の納入と、見習い従業員を週1.5日は教育のため出校させる契約を結んでいる。整備工場の中でも10ぐらいの大工場は、自工場内にこのような教育機関をもっているそうです。日本の自動車整備振興会・技術講習所のようなものと思える。西ドイツ全体では、このような学校が15校あり、一番大きなものはデンマーク国境近くにあるとか。

教育コースは

- マイスターコース 昼夜間部 (夜間部は応募者なく閉鎖中)
- 特別ショートコース各種 (ジーゼルエンジン・ガソリンエンジン・ハイドリックスシステム・溶接・機械加工等)

に別れ、従業員教育はこのショートコースが当てられている。

マイスターコースの概略は

- 受講料 2,500マルク (約30万円)
- 内訳 {
 - 受業料 1800マルク
 - 試験 500 "
 - 教材 200 "



〔資料2〕自動車整備マイスター学校（フランクフルト）正門

- 教育時間 18週、900時間（50時間×18週）
- 内訳 { 平日 07：30～17：30（9時間×5日＝45時間）
土曜日 07：30～13：30（5時間×1日＝5時間）
日曜日 休み

受講資格は見習工（ゲゼレ）実務経験3年以上（法律では5年になっているが、実状では短縮）の者で、マイスター国家試験の予備講習となっている。長期連日講習だから、受講者はみな勤務先を退職してくるが、なかには10パーセントぐらいは再雇用の条件者もいるとか。

30万円の受講料は高額のようなのだが、国や州の職業教育援助で、このヘッセン州では、50パーセントぐらいの失業保険とともに、受講料の90パーセントぐらいは労働省がはらってくれるシステムで、生活の心配なく勉学に励めるようになってきているようで、うらやましい次第です。このあたりは、日本労働省の職業訓練学校の民間版といえる。

このような背景で勉強するため、教育スケジュールはきつく、早朝7時半より午後5時半まで、土曜日でも午後1時半までとハードで、一週間も休むと修了できないそうです。国家試験は州政府のもとで試験委員会が組織されて行われており、合格率は80パーセントぐらいだそうです。また、このような教育をうけることなく独学での受験は、ほとんど合格できないらしい。

この学校の教育能力は年間・昨年実績

マイスターコース 300名
 特別ショートコース 1,200名

で、マイスターコースは、1982年分まで予約で満ばいだそうです。18週の教育では年2回の開講かと思ったら、コースをオーバーラップしてやっているように聞きました。

教室は1階が実習室、2階が講義室と実験室、3階が86名収容の寄宿舎になっているが、訪問した7月21日には、先週末で3週間の夏期休暇に入っており、学生は1人もいなかった。実習場は我々の学校と大差ない設備ですが、システム教育には立派なシュミレータを作って、教え易くかつ理解し易い教育をやっており、手本にすべきと思った。例えばニューマチックシステム等一枚の大板に各現物機能部品を取り付け、きれいに色分けしてパイピングのうえ、実作動するようになっており、500万円ぐらいかかったと聞いた。君の学校にもあるかと自慢そうだったので、その程度のものはもち論あるよと答えておいた。トランスミッション・デフ・電装品等のユニット教育も実験室の方でやっている。講義室は200人ぐらい入る大教室は、マイクを使いVTR設備も完備していた。20~30人ぐらいの小教室もいくつかあり、基本は小人数教育だと思えた。講師は専任5人と非常勤15人とのことで、非常勤が多いのは、組合組織による学校で、年間通しの教育をやっていないため、必要に応じて専門家を委嘱しているためだろう。

マイスターコースのキャリクラムは入手できなかったが、使用テキスト類を見る限り、我々と余り変りないと思う。ただ、自動車専門科目に加えて、職業教育訓練法だとか、安全衛生法規・消防法・工場経営等の間接科目が相当加味されているようだ。これは、マイスターを現場管理者として、相当高いレベルに目標をおいているのが伺える。

特別ショートコースのテーマを見ると次のとおりである。

1. Gewidescheiden (Drehbank)	ねじ切り旋盤	7時間
2. Lenkungstechnik	操縦装置	3 "
3. Bremsentechnik (Druckluft)	エヤーブレーキ装置	4 "
4. Bremsentechnik (Hydraulik)	油圧ブレーキ装置	4 "
5. Einspritztechnik (Dieselmotor)	ジーゼルエンジン噴射装置	3 ¼ "
6. Einspritztechnik (Ottomotor)	ガソリンエンジン	" 3 ¼ "
7. Vergasertechnik	気化器系統	8 "(4×2日)
8. Elektr. u. elektronische, Test-u. Meßgeräte (Bosch/Sun)	電気・電子テスト及び計測器 (ボッシュ/サン)	6 "(3×2日)
9. Opt. Achsvermessung	軸重測定法	8 ½ "(4 ¼ ×2日)
10. Kfz-Physik (Fachrechnen); Allg. Rechnen/Alge bra/Phys. Größen, Bewegungslehre/Kräfte-	自動車理論 (専門教学) 一般計算/代数/理論 容積及び運動の法則/	9 "(1 ½ ×6日)

Berechnung, an Verbr. Masch.,
Treibwerk, Fahrwerk

燃焼・機械・動力伝達
装置・シャシ関係の効率の算出

時間帯は旋盤のみ日曜日を当てているが、他は平日の午後4時半から9時半までの夜学で、働きながら勉強できるようになっている。特に数学演習は、1½時間×6日という小きざみに時間をかけて、理解に努めている点が大変参考になる。受講料は、大体時間当たり1,000円ぐらいである。

第四 ヘッセン州立自動車検査場 (Staatliche Überwachung Hessen ; Hauptabteilung Kraftfahrwesen)

本件の詳細は、今回の研修旅行同行の本学実習室 中山英夫先生が、全国自動車短期大学協会の新潟・北都工業短期大学での研究発表会で報告され、同会誌に掲載予定であるので割愛する。

あ と が き

限られた時間内で、より多く見学し、また、研修してとの欲ばりと、ガイドを通じて専門分野の質疑応答というまどろっかさもあって、結果、誤解又は偏見な点があったかも知れないが、時間が経過すると記憶も薄れ勝ちになるため、早速まとめたものである。同時にローマ・ロンドン・パリーも訪問し、現地の業界視察も行っているが、別の機会に発表することにする。

以上。