

### ○力強く



#### アウトバーンを高速で駆け抜ける車たち

ミュンヘン空港に降り立ち、バスに乗ってホテルに向かう中、アウトバーンを力強く駆け抜ける車たちに圧倒される。その中には、今年100周年を迎えたBMWで開発されたハイブリッドスポーツカーi8の姿も。



#### ミュンヘン市内店頭で並ぶBMW-i8

ドイツは日本同じ車社会だが、交通事情の違いによりも車に求められるものの違いがある。

日本ではよく見かけるコンパクトカーは、ドイツではほとんど見かけない。また、日本ではドイツ車は人気がありよく目にするが、ドイツでは、日本車はあまり見かけないのも少々驚いた点でもあった。

### ○歴史的な建造物と町並み



#### ミュンヘン・レジデンツと州立歌劇場

重厚な石の文化を感じられるミュンヘンの町並み



#### 渋滞ではありません。路上駐車

市街地には駐車スペースがないドイツならではの

### ○教育システムの違い



#### アウグスバークでプレゼンを行う村産特選隊

ドイツの教育システムはヨーロッパではメジャーなシステムのようなのだが、日本のシステムとは大きな違いがある。初等教育4年間（6歳～9歳）で10歳からの中等教育では大学へ向けた進学コースか就職に向けた就職コースかを決めてしまう。大抵は親権者が決定するとのこと。

今回訪ねた2校はどちらも高等職業教育校で、15歳で仕事に就いた後、5～10年ほどの実務経験を重ねた後、希望者が実技重視の試験により選抜されて入学する。倍率は3～4倍程度とのこと。

全履修（フルタイム1年）や選択履修（パートタイム2年）から選ぶことができ、卒業時には日本でいう学士と修士の間に位置するマイスター称号が付与されるとのこと。

### ○デュアルシステム



#### ランツフト専門校の充実した実習設備

ドイツの学生たちは実務経験が5～10年程度ということもあり、職業人として一定のスキルを身に付けている。実習は、設計や工作機の扱い方など基本的なことから、企業からの注文を受け製品を作るというハイレベルなものまである。

デュアルシステムという言葉が日本でも聞くようになって久しいが、今の日本の教育システムでは導入が難しいように感じた。両国の教育システムは大きく異なり、それぞれ進路選択の「自由さ」と早期における決定が対極にある。

現在ドイツでは大学まで授業料が無料であり、今回訪ねた専門学校も州の認定を受けており学費は免除される。このようなまさに生涯教育を励行するような制度や、マイスター制度のような確立

されたキャリア重視の風土がデュアルシステムの根幹であり、表面上の制度だけをまねることはできないと感じた。

### ○ワークスタイル



#### MANトラックフォーラム 入り口

今回訪ねたMANトラックフォーラムでは積載量18[t]の大型トレーラを280[台/日]生産する大きな工場だった。

大型の製品を製造している工場の見学はあまり経験がないが、日本国内では電力タービンを製造している工場に見学に行ったことがある。

作業効率を重視するためか、どの製造ラインでも、ヘルメットをかぶっておらず、これはBMWランツフト工場でも同じで、とても印象的だった。

MANでは全行程に数カ所の検査セクションがあり、会社のロゴをかたどった照明の色を赤・黄・緑と品質管理の状況をリアルタイムで表示し、作業員たちに注意を促していた。



#### BMWランツフト工場 入り口

BMWランツフト工場では、ハイブリッドカーi3とハイブリッドスポーツi8の電気モータ製造ラインを見学。

工場内では、特製のコイル巻きマシンがi8用の98[kw]の電気モータを生産するためフル稼働で活躍していた。

どちらの工場も女性の技術者が多く従事していた。MANでも同じだったが、製造ラインでも細かな手作業を持続的に行う行程は、女性を多く配置している点は、日本と共通のようだ。

### ○ものづくり王国に集結



産業技術製品の見本市

ミュンヘンから西北西に200kmバーデン・ヴュルテンベルク州の首都シュトゥットガルトで開催されているMotokにも足を伸ばした。

ドイツ国内だけでなく、ユーロ圏内はもちろん日本からYAMAHAやYASKAWAなど、山形県に本社のあるTHKも、1000を超えるブースが展開しており、とても盛り上がっていた。

この見本市は、イタリアやインドなどでも開催されており、世界的な注目度の高い見本市で、産業用ロボットのデモンストレーションや製品の展示のほか、商談スペースを設け、各社がビジネスチャンスをつかもうとしていた。



#### ホール入り口と産業機械メーカーKUKA

今回の研修では、ドイツの文化や教育システム、生産の現場を見ることによって、同じ先進工業国でありながらも、違う流れを持って進んできた国の違いを体感することができた。

両国の良い点や改善すべき点をよく見つめながら、今回の経験を活かして、微力ながら工業教育に貢献していきたい。

### ○研修後の活動

ドイツから帰国後、生徒達は研修報告のため、発表資料の製作と練習に取り組み、校内だけではなく、地域の方が集まる場所や、産業教育協力会の会委員の方々の前や保護者に向けて活動報告を行った。そして、本校の近隣に事業所を持つ企業からは害獣駆逐装置についての問い合わせがあり、納入設置に向けて、装置の追加製作を行っている。

また、ドイツの学校に贈呈した装置は順調に稼働し害鳥の駆除に大変役立っているとの報告も受け、情報の共有を行うとともに、装置の改良に向けた活動を進めている。

### ○おわりに

今回このような貴重な機会を与えて下さった故アイジー工業 石川会長をはじめ、村山産業高校の産業教育協力会の皆様、本校での準備や現地での活動を支えて下さった方々に心から御礼を申し上げます。



THKのロボットと