

欧州研修旅行報告

植田 滋／東京大学工学部金属工学科4年

総勢13人の初研修旅行

学生会員による欧州の鉄鋼研究所、メーカー、大学の見学を行おうという企画で、今回の欧州研修旅行が実現した。3月17日から2週間の日程で、イギリス、フランス、ドイツを巡った。メンバーは、永田和宏教授（東京工業大学）が引率、大学院生3名、学部生8名、そしてNKKの若手研究者よりなる13名であった。

心臓英語でも越えられない言葉の壁

この旅行中、私にとって問題となったのはやはり言葉。英語による説明は、今まで耳にしたこともない言葉の連続で、旅行の前半は単語を覚えることに終始した感じである。但し後半になると若干余裕がでてきて、難しい単語も少しは理解できるようになった。改めて感じたのは、公用語が英語であるということ。イギリスは当然として、フランスでもドイツでも皆さん流暢な英語で一行に接してくれる。私は永田教授の言う「通じればいい」心臓英語に徹したが、質問となると半分も聞きたいことが聞けず、今後の課題を残すことになった。

元祖ものづくりの国ーイギリス

まず訪れたイギリスAbbeydale Hamlet博物館には、刃物の街Sheffieldらしく18世紀頃の刃物工場の様子が残されている。またHelham Island博物館では、産業革命前後の鉄鋼業に関する展示物が目をひく。両者共にものづくりの手法とその歴史を紹介するもので、器具の展示にとどまらず、実際に使える状態で保存されていた。

Forge Master社は、鍛造品を専門に扱うメーカーである。埃っぽい建物と場所のため、勤務する人々は強い熱放射を浴びる場合もあり、あまり良い労働条件とは言えない。イギリスでは、一つの会社が寡種の製品を作るという体制をとっており、会社同士が製品を分担することで、会社間の競争を緩和している。製品を専門化することにより生産コストを下げ、安定した供給、価格が可能になる反面、慢性的寡占状態となっているようだ。どうも社会主義の社会における計画経済が連想され、危険な状態にも思われるが、一種の国営企画の分割民営のようなものと解釈できる。フ



UESにて

ランスでもドイツでも企業の説明を受けるとき、その原料の入手先や消費先を示してくれたが、ほとんどの場合、国内、EU内とその他外国というように区別していた。一般に国内向けとEU内向けはほぼ同レベルであり、各国での自給自足でなく、EU内相互の依存による生産体制ができているように思えた。EUというシステムにおける国家は、独立性の強い地方自治体のようにも思えた。また日本の大手鉄鋼メーカー社とEU内一国の鉄鋼を比較することが妥当である点を考え合わせると、国家という地方毎に大手の鉄鋼メーカーが一社ずつあるというように感じた。

豪華な宴は歓迎の証ーフランス

フランスではフランス鉄鋼協会に設定していただいた日程の中、一行は各所で大変な歓迎をうけた。見学は鉄鋼メーカーの共同出資による研究所、学校、鉄鋼メーカーであったが、日本との関係を強調する説明を多く受けた。これは日本の鉄鋼メーカーが技術導入を行ったからと解釈した。昼食・夕食は毎回二時間にもわたり、葡萄酒とともに数々の料理が饗され、慣れぬ私にとってむしろ辛い時であった。いつもこのように食事をされるのかと尋ねると、通常40分位とのこと。国民性の違いを痛感した。

電気炉メーカーを見学して、欧州での電気炉と高炉の割合は、日本に比べ電気炉が多いように感じた。リサイクルという点において電気炉によるスクラップの再生は、鉄鉱石の還元に比べ優れている。コストの面のみで、化石燃料を無尽に使うような製鉄方法が問題とされる中で、実際にそれに取り組んでいると感心した。しかし、フランスは原

発の国であり、原発は自国のみでなく周辺諸国のリスクの上に成立していることを考えると、単純に電力多用を是とするのもどうか。実際、フランスで原発を多く目撃し、生産に密着している様子がかがえた。

スクラップに関しては、このままでは増加し続け、再生が問題となるだろう。スクラップ中の銅の処理について尋ねると、身元の確かなスクラップを用いることで、あらかじめ銅の含有を減らすことのみという答えであった。欧州の鉄鋼は数年前まで、再生にそれほど関心が高くなかったと聞かすが、今は日本よりも熱心であると感じた。日本では、リサイクルに対する啓蒙活動は華やかであるが、具体的な活動はあまり感じられない。これは活動していることの宣伝の差か、それとも人々の責任意識の差か。

教育制度も合理的ードイツ

ドイツには、アウトバーンを通して、国境を感じることもなく入国した。翌日は旅行中唯一の休日。休業法のため街中がお休みだ。ドイツの人は、法律をしっかりと守る。翌日Aachen工科大学を訪問した。ここでドイツの人は実験主義であると感じた。耐火試験のためにビルを作り焼くという実験の説明を受け、実験はあくまでも理想条件下での結果に過ぎず、現実とは異なることを認識しつつより正しい予測を立てようとする姿勢がかがえた。

同大学で、ドイツの教育制度についても説明を受けた。一般にドイツの大学生は、私たちより年上である。教育制度の違いが学生の卒業年齢を上げているようだ。ドイツの男子学生の最低年齢は、兵役が一年あるため19才。大学では教養学部に対応するところで2年、専門分野で3年、さらに卒業のための試験に半年かかる。ドイツの学生によると、この試験を受ける時期は自分で決めるそうで、これにはかなりの覚悟が必要だという。卒業後はエンジニアとしての活動が始まり、修士課程はないという。一般的な学生の場合、卒業は26才程度となる。また初、中等教育においても、中学、高校への進学時に適正試験を行い、大学進学のあるなしで分配されるらしい。個人の意志をあまり重視



Aachen工科大学でグーデナウ教授の説明を受ける

しない制度のようにも思えるが、ドイツ的合理性ゆえのこととそれなりに意味があるのだろう。大学進学後は十分な学習が期待され、誰しも卒業できるとは限らない。同大学では入学者の50%程度しか卒業できないという。

日独大学気質の違い

いろいろ話しを聞いた後、Student Eveningと題して学生との交歓会を開いていただいた。春休みに大学で研究をしていた学生達と歓談することはできたが、突然会って話しをしても、私の語学力では相手が何を考えているか察することが精いっぱい。でも勝手を言わせていただければ、こういった話し合いの場がもっと多ければよかった。次回機会があれば、春休みでない時期に多くの学生と交流できればと思う。

Thyssen Stahl社は、今回見学する唯一の高炉メーカーである。原料となるコークスの半分は輸入によるとのこと。石炭産出国ドイツであることからEUの結合力の大きさがわかる。高炉は見学の前2週間前に羽口が破壊したため、湯口周辺の見学しかできなかった。連続鑄造機は、垂直に鋼を下ろし一定の長さで切断して横にするという方式のもので、私は初めて見るものであった。

いろいろ見学した中で、特にAachen工科大学は印象深かった。ある教授が「私の仕事は企業から金をとってきて、年に12人のドクターを社会へ送り出すことだ」と言っていた。これは欧州の大学のあり方を示している。大学の一研究室に、億(円)単位の実験装置が設置されているのも驚きである。しかしながら、企業は社会に反映された利益につながることに費用をだしてくれるようで、その結果基礎研究から遠ざかってしまうこともあるようだ。大学はなるべく(一見)役に立たないことをするべきと考える私は、金はなくとも基礎研究中心に行くべきと思う。でも金がないと研究できないことも事実で、やはり“My product is Doctor”なのか。

世界の鉄鋼は奥が深い

私はこの旅行を通じて、欧州の鉄鋼業のシステム、日本とのつながりや問題点の一端を知ることができ、鉄鋼への関心が一層高まった。また世界を国家や民族で分けて考えるのは、前世紀的思考方であると思うが、各国の国民性の違いも理解することができた。

ところで白状すると、私は決して見学だけをしていただけではない。その成果として各国のパブでの飲み方の違いや、いかに格好をつけてビールを飲むか等を会得した。それ以外でもこの旅行から学ぶことは多く、企画実現して下さった鉄鋼協会に感謝するとともに、来年以降も続けられることを期待している。(平成7年4月28日受付)