



アラカルト

海外鉄鋼事情-4

Imperial Collegeでの6ヶ月

Six Months at Imperial College

向井楠宏

Kusuhiro Mukai

九州工業大学 名誉教授
黒崎播磨(株) 顧問

1 滞在の経緯

2005年2月1日から同年7月31日までの6ヶ月間、私はImperial CollegeのK. C. Mills教授（以降Mills先生と略）の招きで、同大学に客員教授として滞在する機会に恵まれた。私が若い頃、Imperial Collegeには、F. D. Richardson教授が物理化学、界面現象等について優れて魅力的な研究成果を世界に発信しており、もし留学できるならRichardson教授のもとで研究に励んでみたいと願っていた。その願いは叶わなかったが、同じく、鉄鋼製錬を中心とする高温融体の物理化学的研究で世界的に知られているMills先生のもとに滞在する機会を、今回与えられ、別の形で願いが実現したものと思っている。Mills先生に心から感謝を申し上げる次第である。

なお、2005年にはすでに私は大学を退職しており、このような滞在記事を“ふえらむ”から依頼されようとは思ってもしなかった。Imperial Collegeの全体および物質工学科についての資料はほとんど処分してしまっており、私の不確かな記憶を頼りにこの記事を書かざるを得なかった。大筋では間違っていないと思うが、この点をご寛容願いたい。

2 プロジェクトの内容

プロジェクトのタイトルは、“Models for accurate determination of physical property data for commercial alloys”であった。私が関与したのは、1) ニッケル基超耐熱合金の密度（おもに液体状態）を組成および温度のべき乗の関数として表すこと、2) これら超耐熱合金を含むおもに多成分系希薄合金の表面張力を、密度の場合と同様、組成、温度のべき乗の関数として表わすこと、の二つである。

1) について：

すでにこの種の耐熱合金の密度の実測値は、大阪大学の野城

清教授が関与する大きなプロジェクトに参加させて頂く形で、私の研究室である程度の結果が得られていた。目標はこの結果を用いて、任意の組成、温度での密度を記述することにあった。粗い近似的表現としては、理想混合溶液を仮定して記述する方法が知られている。しかし、実測結果はこの方法では十分に記述できないことが明らかであった。本系に限らず多くの場合、平均モル体積 v と成分 i のモル分率 x_i との間に直線関係が成り立たないからである。次に金属物理化学のテキスト等によく述べられているように、1-2成分系の平均モル体積の組成の関数から、着目する組成のところで引いた接線が各純成分の縦軸と交わる点の値を、それぞれ、その組成での1, 2成分の部分モル体積 v_1 、 v_2 として求める。そして式(1)を用いて平均モル体積 v を求め、密度 ρ を式(2)から求める方法である。

$$v = x_1 v_1 + x_2 v_2 \quad \cdots \cdots \cdots (1)$$

$$\rho = (x_1 M_1 + x_2 M_2) / v \quad \cdots \cdots \cdots (2)$$

ここで x_i は成分 i ($i=1, 2$) のモル分率、 M_i は成分 i の原子量である。しかしこの方法を多成分系に適用すれば、成分系が異なるごとに、同じ成分 i の v_i も一般的には異なることになるので、実用にはならない。ところで実用合金はほとんどの場合、主成分（例えば1）を溶媒とする多成分系溶液であるのでこの方法も実用的ではない。そこで、純成分1の部分モル体積 v_1^0 （実測値）を固定しておいて、1-i 2成分系の実測値 v をもとに、他の成分 i の部分モル体積を仮想的な量 v_i^0 として求めておけば、溶質成分間の相互作用が大きい濃度範囲では、次式(3)、(4)を用いてより正確に密度を記述することができる。

$$v = x_1 v_1^0 + \sum_{i=2}^r x_i v_i^0 \quad \cdots \cdots \cdots (3)$$

$$\rho = (x_1 M_1 + \sum_{i=2}^r x_i M_i) / v \quad \cdots \cdots \cdots (4)$$

v_i^0 は次のようにして求める。 $1-i$ 2成分系において、 v_i^0 ($x_i=1$) を始点として、平均部分モル体積 v を組成、温度の関数として、実測により成分 i の必要な濃度範囲まで求める。そして着目する組成、例えば x_i の点での v の値と v_i^0 を直線で結び、その直線を $x_i=1$ まで延ばして、 $x_i=1$ の縦軸と交わる値を求める。その値が v_i^0 となる。このような方法は、成分 i の化学ポテンシャル μ_i を組成 x_i の関数として表すのに、浸透係数 ϕ_x を用いて表す方法¹⁾にヒントを得て試みたものである。この論文をMetallurgical and Materials Transactionsに投稿したところ、即座に受理されたので、編集委員会も興味を持ってくれたものと思っている。詳細は文献1)をご検討下されば幸いである。

2) について：

耐熱合金に限らず銅精錬プロセスでは、鉄を溶媒とする多成分系低濃度合金の表面張力の値が重要である。しかし、このような希薄多成分系溶液の表面張力を見積る方法で、実用に十分耐えうるものは未だ開発されておらず、その都度測定しなければならないのが現状である。

ところで、多成分系低濃度合金の溶質成分の活量係数の記述法としては、すでに相互作用母(助)係数を用いて、溶質成分の濃度のべき乗の関数として表す方法がよく用いられている²⁾。希薄多成分系溶液の表面張力が、C. Wagnerの方法²⁾と基本的に同様の形で記述できることを、表面を含む系に熱力学を適用して導出することができた。この場合も、Wagnerの方法²⁾と同様に、相互作用母(助)係数に対応する値は実測により求める必要があるが、その値については界面熱力学からの解釈が可能であり、興味深いものになるのではないかと考えている。この結果はプロジェクトの報告書には詳細を述べたのであるが、諸般の事情で未だ学会誌には公表していない。今、K. Mukai, K. C. Mills, T. Matsushita, T. Furuzono and S. Seetharamanの共著の形で論文を作成中である。

プロジェクトの報告書は私の滞在終了後に提出され、その約1年後に評価の結果がMills先生に伝えられた。先生からのメールでは“Tending to outstanding”という最高の評価が与えられたとのことで、先生も大変喜んでおられた。

なおこのプロジェクトはイギリスのEngineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) の基金によってなされたものである。

3 Imperial College

公式の名称は“Imperial College of Science, Technology and Medicine”であり、私の滞在したキャンパスは“Imperial College London”である。Imperial College Londonは

ロンドンのほとんど中心部近く、ケンジントンガーデン、ハイドパークと通りをはさんだ向い側にあるきれいな大学である。典型的なヨーロッパスタイルの大学で、校門や柵はなく、市街に溶け込んでいて一見どこから大学なのか見分けがつけにくい。私が登下校時に出入りしたのは、物質工学科を含む建物で、入口には今も“ROYAL SCHOOL OF MINES”の名前が刻み込まれている。通学時のバス停からは、有名な音楽ホールであるアルバートホールのそばを半周する形で、その建物に行き着く。

学内は各国からの学生であふれ、自然な形で国際化がなされており、物質工学科も例外ではなかった。物質工学科の詳しい資料は前述のように持ち合わせていなくて紹介できずに残念である。印象に残っていることといえば、教官を含めた職員の数が非常に多いことであり、たとえば物質工学科では事務関係だけでも学生用、教官用、大学全体の事務用等に別れていて、利用されやすいようになっていた。学生新聞も発行されており、ある時の新聞に、編集長と学長との対談が掲載されていた。その中で学長が“教官の数を学生の数より多くして、よりよい教育、研究の環境を整えたい”旨の発言が大きく取り上げられていた。私は20年あまり前に、カナダのトロント大学に1年間滞在したことがあるが、そのときも、学生数に対する教職員の数が、九工大の物質工学科に比して数倍多いことに衝撃を受けたことを憶えている。

図書館もよく整備されており、司書だけでなく、図書館の利用の仕方についてのアドバイザーが館内を巡回しており、利用の便宜がはかられていた。私は少人数教育と、研究、教育環境を整えて、学生の自発的な勉学、研究意欲を引き出すことに高等教育の本質はあると考えている。まさに上述のような基本理念、方針は高等教育の正鵠を射たものであると思っている。

物質工学科に限っていえば、全体的に縮小傾向にあり、特に製錬分野にその感が深い。現に物質工学科内に図書室はなくなり、物質工学関係の図書を利用するときは、中央の図書館まで足を運ばなければならなかった。ただ学生実験用の装置を含めて、研究設備はよく整えられており、コンピューターのトラブルに対処できる専任のスタッフも配置されていた。

物質工学に関係する図書は、化学工学科の図書室もよく利用させてもらった。その図書室への途中には化学工学科の研究室がいくつもあるが、ほとんど常に研究者が研究に勤しんでいた。Mills先生の話では、Imperial Collegeの化学工学科はイギリスで最強の位置にランクされているとのことであった。

大学全体の外部資金の獲得額は、すでにオックスフォード大学、ケンブリッジ大学(オックスブリッジ)を抜いている

とのことであった。外部資金の公募、そのための説明会等の情報は各学科の掲示板でよく見られた。オックスブリッジとの研究の交流も活発なようで、両大学からの講師を招いての研究発表会、講演会がよく行われていた。何回か聴講してみたが、大体において早口で、私の英語力ではよく理解できぬところかなりあり、特に他の聴講者が講師の冗談に笑っているところで笑えず、複雑な気持ちを抱いたものである。忘れられないのは、その中の一つの講演で、地球温暖化はこれまでに提出されたどのようなモデルで予測しても、炭酸ガスの排出量を十数年？前の段階まで戻さないと、地球に実害のない程度までには防止できないとの話であった。

このような交流はオックスブリッジと地理的に比較的近いということもあると思うが、一方、学生に関してはロンドン市街に住むと生活費が非常に高くつくので、物質工学科の学生はケンブリッジに流れる傾向が強くなっているとのことであった。さらに、私は直接見たわけではないが、ケンブリッジの学生の身なり、生活の質素さはよく知られていることであり、このことを含めて考えると、学生のケンブリッジ志向の流れは頷けるものがある。

物質工学科内でのMills先生との日常について2、3つけ加えたい。Mills先生がいらっしゃるときは昼食を一緒にすることがほとんどであった。そのときはいつも先生がお茶を入れて下さって恐縮したものであるが、困ったことに、かなり汚いコップをそれも汚いタオルでぬぐって、それにお茶を注いで出してくれる。私自身、そのようなことにはあまり気にならない部類の人間と思っているし、おなかのためにおかしくなったことなどもなかったのであるが、ある時、そのことをMills先生の奥様のMargaretさんのいるところで冗談のつもりで話してしまった。その翌日の学校での昼食時にはMills先生は誠にきれいなタオルを用いて、“向井、これでお前は今日からサバイバルできる”と言ってお茶を出して下さい。また、お茶の時間のときなど、先生方がMills先生の部屋に集まってきて、よく政治の話をされていた。ちょうど5月に総選挙を控えていることもあったのであろう。イラクへの関与の賛否が一つの大きな話題になっていたことはいうまでもない。それぞれの先生がかなりはっきりと自分の支持政党を明らかにし、素直に議論を戦わしていることに好感が持てた。

教職員、学生が利用する食堂は、物質工学科の建物の入口の反対側の建物にある。二つの建物の間にはちょっとした広場があり、プラスチックを材木に似せた材料と思われるが、それで敷きつめられていた。しかし、7月頃になるとその広場のあちこちが波打ちはじめ、何度も修理している光景が見かけられた。多分、材料の熱膨張によりせりあがったのであろう。工学部関係のキャンパスであるのにどうしてそのよう

なことを考慮してみないのだろうと思って、Mills先生に意見を求めると、先生はただ笑っているだけであった。

4 最近のロンドン、 イングランド事情

これまでに述べたように、かなりゆっくりと過ごせるプロジェクトであったので、学外の見学、旅行もしばしば行うことができた。というのも、Mills先生の研究室に案内され、最初に言われた言葉が“向井、お前はツーリストとして来たのだから、生活を大いに楽しんでもらいたい”であった。その言葉を素直に受け取って、滞在中の半年間を誠に楽しく過ごさせていただいた。心から有難く思っている。

そこで、大学外での見学や、訪問したところ、すなわちロンドン市街、イングランドの各地についての事柄、事情等のなかで、印象深かったいくつかのことを紹介してみたい。見学や旅行はMills先生ご夫妻と私共夫婦の4人あるいは、私達夫婦だけのものがほとんどであった。その中でまずMills先生と私だけの旅行（見学）を一つ紹介する。

CORUS研究所：

7月の下旬に、スコットランドとの境界近くの東岸のClevelandにあるCORUSの研究所を訪れた。研究所のスタッフとの技術的討論が目的であり、Mills先生はご専門の一つである連鑄フラックスの開発等についての打合せを活発に行っていた。私はといえば、一つは連鑄とそのまわりについての界面物理化学的研究の一部の紹介であり、二つめは先生の勧めもあり、“MUSE-K Process”なる新しい製鉄製鋼法の提案であった。簡単にいえば、高炉と転炉を結びつけてCO₂ガスの排出を抑制し（原理的には10%減）、全体としてエネルギーも節減できるとするものである。紹介の時間的制約と英語での説明の難しさが主な原因と思われるが、質疑は低調で、とりわけ後者の反応は芳しいものではなかった。MUSE-K Processは2005年の5月にアメリカのCharlotteで開かれたICS 2005ですでに発表しており³⁾、そのときには、誠に手厳しいコメントをいただいたものである。CORUSではそれほどでもなかったが、特に経験の多いベテランの技術者には、このプロセスで予想される問題点が気になるのであろうと推察した。研究所のスタッフは若手が少なく、討論を通して活気に乏しいように感じた。興味深かったのは、製錬工程のすべについて、パイロットプラントを設置し、研究を進めようとしているとのことであった。

研究所への途中では、有名なデュラム カテドラル (Durham Cathedral) とその周辺を案内下さった。Mills先生はこのカテドラルの近くで、幼年期から青年期までを過ごされた。きれいな川に囲まれた小高い丘の上に壮麗なゴシック

クスタイルの教会があり、最近の投票によれば、イギリスで最も美しいカテドラルにランクされているとのことであった。先生はこのデュラム大学を卒業された。美しい自然に囲まれたカテドラルの小径を散策し、スカンポと思われるが、それを手折って、当時をなつかしそうに振り返りながら、少し興奮気味に案内と説明をして下さった。

イギリスの田舎：

初夏のころ、車や汽車でイギリス（イングランド）の田舎を旅すると、その美しさに見とれてしまう。うすい青緑が一面に広がる平野や丘陵に民家はほとんど見あたらず、草木が初夏の陽に輝くさまは、まさに“草原の輝き、日の光”の形容がふさわしい。あのような草原にピクニックに出かけ、昼食でもしたら、さぞ素晴らしいだろうと思っていた。

そんな折り、Mills先生ご夫妻がコッツウォルズへドライブする機会を下された。さっそくおにぎりなどの和食スタイルの昼食を用意して、Margaretさんが運転する車で出かけた。昼どきにさしかかり、適当な場所を探しておられるようであったが、なかなか見つかりそうもない。理由をたずねると畑、牧場等はすべて私有地で入ることができないとのことであった。やむを得ず、主要道路をそれて少し入った狭い道の路肩に腰かけて昼食をとる羽目になった。あとで理由を伺ったところ、イギリスでは人口の5%程度の人々が国土の80%あまりを所有しているからであり、この点においてフランスは異なり、フランスではそのような人々はフランス革命により消滅したとのことであった。

コッツウォルズはイギリスを代表する美しい田舎で、観光地としてよく知られている。そのなかの数カ所の村や町を案内して下さった。数百年を経た古い建物が多く、それらは非常に高価であるとのことであった。みやげ物屋も多く、そこでたまたま買った菓子里に“Jap”と書かれてあるのを見て驚いた。そういえば、ヨーロッパで第二次世界大戦が終結した5月ごろには、テレビはドイツのロンドン爆撃を繰り返し放映し、中にはアジアでの日本軍に関するものも含まれていた。私が接した限りの感じであるが、イギリスの人々は概して、今でもドイツ、ドイツ人に対してあまり良い印象を持っていないようであった。翌日大学に行くと、Mills先生が私にテストを課すと言われる。テスト用紙には質問が確か十数項目書かれていた。それらは昨日案内下さったコッツウォルズに関する事柄で、よくわからないものもあったが、得意のヤマ勘を頼りに答案を作成した。先生の大甘の採点のおかげで80点をもらうことができた。

ブロンテ三姉妹で有名なハワースも、田舎の一つに入れることができるであろう。エミリー・ブロンテの“嵐が丘”のヒースの生い茂る荒涼たる風景を一度見てみたいものと思い、それも3月の初旬が適当と考え、汽車、バスを乗り継いで訪

ねてみた。赤茶け少し紫がかったヒースの丘陵が広がる光景は、まさにもう一つのイギリスの田舎といえるものであった。少し観光地化されているとはいえ、現在も小さな静かな町で、ロンドンからは地理的にも文化的にも隔たったところである感が深い。しかし、すでに19世紀の中ごろにこのような片田舎において、ブロンテ三姉妹が生まれ、後世に残る数々の名作が生み出されたことを考えると、イギリスではその頃すでに、文化の均一性が全国的にかなりの程度にゆきわたっており、ハワースにおいてもロンドンに匹敵する文化的土壌が醸し出されていたのではないかと思われる。

生活事情：

住居はケンジントンガーデン近くの4階建てアパートで、ビクトリア様式とかなんとかいう説明を受けたが、実質はズいぶん古い建物であり、床は傾き水道栓はよくしまらないといった調子であった。1戸あたりの広さは上階に進むにつれて狭くなり、私は妻と二人で、3階にあるベッドルーム一つ、応接間一つ、台所一つ、バス・トイレ付きのアパートに住むことになった。それでも家賃は月20万円であり、これでも安い方とのことであった。ロンドンは確か地下鉄の料金を示す区域として、Zone 1から6近くまで区別されている。私達のアパートのあるZone 2はZone 1とともに最もロンドンの中心部に位置していて便利な区域である。そのため家賃も高いとのことであった。若い人達は一つのアパートを何人かで借りているようであった。

税金は月20万円あまり、それに医療保険を6万円程度支払わねばならず、家賃をあわせると月50万円近くが必要であった。ただ税金は1年分に換算して徴収されていたので、帰国後、誠に面倒な手続きが必要であったが、約半分は戻ってきた。

医療はGP (general physician) の制度が整っており、病気のときはまずGPにかかるようになっている。5月ごろ妻が少し体調を崩しGPへいった。そこには日本人の通訳が派遣されてきており、彼女が的確に通訳して下さって本当にありがたかった。彼女の説明ではほとんどの国(言葉)の通訳が用意されており、英語が不自由な人でも安心して診察を受けられるようになっていた。

食べ物などの生活用品の購入は、スーパーが一般的であり、大衆向けにはTescoがよく知られている。高級食材を扱うスーパーとしては王室御用達のWaitroseがあり、生魚、野菜、果物などを買うときは値段は少し高くなるが、ここをよく利用した。外食では、イギリスの歴史からも明かなように、インド料理店が目についた。その他、中国、タイ、ペルシャ料理等、ほとんどの国のレストランがあるが、どうしても高くついてしまう。

イギリス料理のまずさはよく引き合いに出されるが、昼食

としてポピュラーなフィッシュアンドチップスなど、一皿に山盛りになって出されると、店によって多少味は異なるが、ほとんどの場合げんりとなる。しかし、一流レストランに入ると値段は誠に高くなるが、イギリス料理のおいしさを堪能できる。7月の初旬にMills先生がご自宅で、パーティを開いて下さったが、そのときの数々の料理のおいしさは忘れられない。

交通事情：

ロンドン中心部の道路は概して狭く、そのうえ車が多い。車もバスも速度を落とし、自転車とあまり変らないこともある。それもあってか、歩行者は信号におかまいなく道路を横断する。時にはお巡りさんでさえも。感心したのはロンドンのタクシー運転手のマナーの良さと地理に精通していることである。安心して乗れる。バスや地下鉄はしょっちゅう故障したり、運転中止になったりで、出かけるときには、代替のルートを事前に調べておく必要がある。バスは何枚つづりかの割安チケットしか買わなかったが、バスが途中で故障した場合、降車時にチケットを支払いそのあと別のバスに乗って当初の目的地に行こうとすると、もう一枚チケットを使わなければならなかった。

遠出の場合の長距離の汽車は、日本のJRにあたるものと思われるが、基本的に土曜、日曜は運休で、代行バスがこれに替わって運行している。4月の下旬、湖水地方へ旅したときには、帰りの代行バスで大変な目にあった。運転手に行き先を確認して乗ったはずであったが、それは反対の方角へ行くバスであり、やむなく終点から引き返してクルー (Crewe) という町に着いたときはもう夜中であった。ロンドンへの汽車はすでになく、駅員に掛け合っても全くらちがあかない。ちょうど同じ目にあった中国の青年 (彼は私よりはるかに英語が上手であったが) がいて、彼の親切で幸いにも駅近くのしっかりしたホテルに泊まることができた。彼はその町に友人がいて、そこに泊まるとのことであった。慌てていたので、しっかりお礼をすることもできず、今でも後悔している。旅の親切は心にしみてありがたかった。

新聞、演劇：

代表的な新聞としてはタイムズ、ガーディアンが知られている。両者とも署名記事、論説が多く、社会面のスペースが日本の新聞に比べて非常に少ない。どちらかといえば、タイムズの方が内容はとにかく、記事のバランスは日本の商業新聞に近い。

大学への行き帰りはバスを使ったが、私の住まいに一番近い停留所のすぐ近くにヒルトンホテルがあり、そのホテルの通りに面した一階の一角が喫茶店になっていた。そこにはタイムズが置いてあり、十分に理解できたわけではないが、大学の帰りに立ち寄ってよく読んだ。東欧系の美人が一人で忙

しく切り盛りしていた。はじめて入ったとき、“カプチーノ”を注文したところ、紅茶 (ティー) が出てきた。多分“カップ オブ ティー”と聞こえたのだらうと思い、2回目に入ったときには、よく注意してもう一度“カプチーノ”を注文したが、また紅茶を出された。改めて自分の英語力の貧しさを認識する結果になった。やむをえなく今回はカプチーノを注文したことを説明して、替えてもらった。そのあと、3回目からはテーブルに座ると、笑顔とともにカプチーノが出てくるようになった。

なお、このバス路線は大学前を経由して、ロンドン中心部を過ぎ、さらに少し行ったところのターミナルまで続くものであるが、ターミナル近くでは7月に痛ましいテロ事件が発生したことは記憶に新しい。

夕刊のイブニングスタンダードは街頭や地下鉄の駅前などでよく立ち売りをしていた。その他に無料朝刊紙のメトロの人気はかなり高く、手に取って読んでいる人をしばしばみかけた。昨夏には“2匹目、3匹目のどじょう”を狙って、無料夕刊紙、ロンドン・ライトとザ・ロンドンペーパーが相次ぎ創刊されたとのことである。

テレビはBBCといえども、クイズやオークション番組の多いのに驚かされた。ただ、ケーブルテレビなど特殊なテレビの内容はよくわからないが、子供や少年には見せたくないようなどぎつい番組はほとんど見かけなかった。この点については、20年ほど前、トロント大学滞在中に経験したカナダのテレビの事情もほぼ同様であった。テレビが日常生活で重要な役割を果たしていることの一つに、朝の交通情報がある。“交通事情”のところで紹介したように、ロンドンの地下鉄、バス特に地下鉄は頻繁に運転中止や大幅な時間の遅れなどが発生し、出かける前にはテレビで確認しておく必要がある。

演劇は私の滞在中、ロングランを行っているものだけでも、オペラ座の怪人、ライオンキング、レ・ミゼラブル、シカゴ、セールスマンの死、など目白押しであった。その中のオペラ座の怪人、ライオンキング、セールスマンの死、を見る機会に恵まれた。オペラ座の怪人の重層的構成、ライオンキングの斬新な演出、セールスマンの死の父と子の関係、Brian Dennehy, Clare Higgins両俳優の熱演に心打たれた。観劇中の観衆の反応は、笑う (べき) ところではよく笑うなど、非常にポジティブで、役者、演出家等もやりがい肌で感じられるのではないかと思った。

スポーツ：

スポーツの中では、サッカー、ラグビーの人气が高い。特にサッカーはテレビ、新聞等で大きくとりあげられ、そのことがさらに人気を高めているようである。ロンドン近郊のサッカー球技場の数は増え続けており、ラグビー球技場はそれに押されて減少傾向とのことである。Mills先生も大のサッ

カーファンで、特にニューカッスルユナイテッドへの入れ込みようは尋常ではない。コッツウォルズを車で案内下さった帰り、夕食はレストランでインド料理をいただく予定であった。しかしその前に、どうしてもご自宅に寄りたいとのことで、到着するなり急いで家に入り、ドアを閉めたまま出てこれられない。Margaretさんがしびれを切らして見にいってみると、ニューカッスルユナイテッドの試合結果を食いついて見せておられたとのことであった。ご本人いわく、テレビで試合を見ているだけでも手足が震えてくるとのこと、しかし、その年も成績は芳しくなく、監督がよくないと残念がっておられた。私が九工大に在職中に先生から小包が届いた。開けてみると、ニューカッスルユナイテッドのユニホームが入っており、その中にカードも添えられていた。“あなたは晴れてニューカッスルユナイテッドのサポーターに推薦されました”と書いてあり、ある選手のサインがなされていた。秘書が早速インターネットで調べてくれたところ、そのチームの最高年俸の看板選手であった。しかし、その文章もサインも間違いなくMills先生の筆跡であった。

ラグビーも結構人気が高く、住まいから少し歩いた大通りのパブでも、大型スクリーンでよく放映していた。ちょうど6カ国対抗の終りのところで、そのシーズンはウェールズが優勝したと記憶している。Mills先生の、試合内容、選手へのコメントは非常に的を得ていたように思う。

テニスは運良くウィンブルドンの開催時期(6月下旬)に居合わせ、1日だけであるが出かけしてみた。緑豊かな球技場の中にコートが何面もあり、とまどっていると、品の良い初老の紳士(ボランティアと思われる)が親切に案内して下さり、“どうぞウィンブルドンのフレーバーを十分に味わって下さい”とってくれた。普通、センターコート、第一コートには早くから予約していないと入れないとのことであるが、突然出かけたにもかかわらず、センターコートに運良く入ることができた。というのも、夕方5時以降は都合で帰る人がでてくるので、その空き席を申し込んでおけば可能性があるかと教えられ、その幸運にあずかることができた。男子のダブルスが行われており、一方のチームの選手が素晴らしいプレーをすと思うて見ていたが、そのチームが2005年度のチャンピオンになっていた。ウィンブルドン名物の驟雨もあり、手動でコートシートをおおい、取り除く作業も目のあたりにすることができた。

クリケットもよくテレビで放映されていた。延々と続き一日で終わらないうえ、こちらはルールがわからないので面白みが解らなかった。Mills先生は若い頃、クリケットのなかで、野球のピッチャーに相当するポジションで活躍されたとのことであった。ロンドンのペーカー街で夕食をとったとき、

街頭でオーストラリア国旗を持った若者の一団が同国の勝利を祝って氣勢をあげていた。

ロンドンマラソンは、バッキンガム宮殿前をゴールとする市民に親しまれている大会で、その年はラドクリフが快晴のなか、ぶっちぎりでゴールテープを切るのを間近に見届けた。

オックスフォードとケンブリッジのボートレースの対抗試合は、3月27日、テムズ川のプットニィ(Putney)橋からスタートすると聞いたので、Mills先生に伺うと、道順とスタート時刻をていねいにメモして下さった。しかし、生半可な知識が災いして、そのとき夏時間が始まっているのを知らず、教えていただいた時間より遅く到着してしまい、スタートを見ることができなかった。しかし河岸には大きなスクリーンで競技の状況が映し出されており、その年はオックスフォードが勝利した。

Imperial Collegeでの正味6ヶ月の滞在を終えて、8月1日ヒースロー空港からスウェーデンのストックホルムへと旅立った。Mills先生はその頃、体調を崩され厳しい日々を送られていたが、Margaretさん運転の車で空港まで見送りにきて下さった。ここに改めてMills先生ご夫妻に心からの感謝を申し上げる。

ストックホルムの王立工科大学(KTH)には、Prof. Seshadri Seetharamanの招きで2ヶ月間客員教授として滞在させていただき、9月下旬に帰国した。その間Seetharaman先生に大変お世話になった。また、上述の2つの大学での8ヶ月間の滞在をご快諾下さった黒崎播磨(株)に、さらに、イギリスでは私が九工大在職中の5年あまり一緒に研究した李租樹君に、スウェーデンでは、私が主査をした最後のDrの学生である松下泰志君に、公私にわたってお世話になった。

あわせて厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 向井楠宏：化学熱力学の使い方，共立出版，(1992)，117.
- 2) C. Wagner：Thermodynamics of Alloys，Addison Wesley Press, Inc., (1952)，51.
- 3) K. Mukai, S. Seetharaman, K. C. Mills and T. Matsushita：ICS Proceedings of 3rd International Congress on the Science and Technology of Steel-making, Charlotte, N. C. USA, (2005)，277.

(2007年2月2日受付)