

平成4年12月には鋳片の角寸法を容易に変更する目的で、連鋳機と圧延工場の間インラインリダクションミルを設置しました。

これにより従来のD13～D32に加えて90角鋳片を製造し、D10の圧延にも成功しました。また、環境改善として隣接地の宅地開発に伴い、電気炉煤塵を取り除く集塵機的能力アップを図る目的でリプレースを行い、積極的に環境改善対策に取り組んでいます。また、生産管理システムの導入により製品の生産が

ら受注・出荷・在庫管理・ミルシート発行及び経理に至るまでの一括管理を行い、省力化、事務の合理化に努めています。特に屋外出荷ヤードでは、無線によるハンディーターミナルを導入し、ホストコンピューターとデータ交信するシステムにも成功しています。

良い製品を低コストで速く・確実に造りあげる事を企業方針として、地域への貢献を推進しながら、日夜生産活動に邁進しています。



### 三友プラントサービス(株)

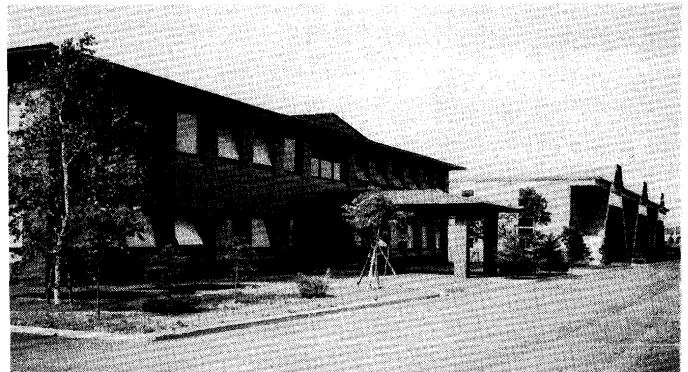
## 産業廃棄物処理における クローズドシステムの確立を目指して

伊藤 幸良

(三友プラントサービス(株)安平環境総合研究所)

三友プラントサービス(株)は相模原市に本社を置く、産業廃棄物の総合処理業者で、相模原第一工場(焼却処理)および第二工場(化学処理)、横浜工場(廃硫酸回収、廃油回収、焼却処理、化学処理)、富山工場(廃油回収)、札幌工場(焼却処理、化学処理)などの中間処理工場が全国各地で稼働している。本誌が発行される頃には、大阪市木津川の河口近く、大阪製鐵(株)津守工場に隣接して当社最新鋭の大阪工場が竣工している。

当社は北海道早来町の安平(アピラ)工業団地に約6ヘクタールの土地を購入し、昭和62年1月、全社の中央研究所として安平環境総合研究所を開設した。原子吸光、蛍光X線、赤外分光、各種ガスクロなどの分析機器を備え、全国の客先からの産廃サンプルの分析を行い、過去25年間の社内処理データをもとに自社開発したコンピュータシステムにより、持ち込まれた廃棄物の効率的かつ確実な処理方法やリサイクル方法を検索出来る体制を確立した。一方、未利用廃棄物の再資源化の技術開発についても、公設研究機関との共同研究などを含め積極的に取り組んでいる。さらに、トリクロロエチレンなどに汚染された土壌の真空抽出による浄化法の研究開発を行い、その結果に基づき、各地オンサイトの浄化作業を実施中であり、バイオ・レ



メディエーションについての研究をも進めているところである。

近年のリサイクル法の制定や廃棄物処理法の大幅改定に見られるように、廃棄物は従来の〈適正な処理〉から〈排出抑制、再生促進〉が強く求められており、当社が創業以来掲げて来た「産業廃棄物処理のクローズドシステム確立」は、まさに、時代の要請に応えるものである。鉄鋼業関連では、酸洗廃硫酸の回収は既に15年以上の実績があり、鋳物砂のセメント原料としての再利用も軌道に乗っている。今後は電気炉ダスト、シュレッダーダストの再利用などが検討課題である。

安平環境総合研究所は閑静な安平の丘に建ち、所内各室には50点ほどの絵画が飾られている。このような恵まれた環境の下で、「産業廃棄物処理のクローズドシステム確立」を目指した技術開発に挑戦を続ける所存である。

## 随想・留学記・旅行記等

### とんだ海外出張印象記

松浦 清隆

(北海道大学工学部)

1994年9月下旬にカリフォルニア州サンディエゴで行われたTMS主催の国際シンポジウムに参加する機会を得たので、この誌面を借りてそのときの体験談を書きたい。

#### ビザを持ったビザなし渡航

筆者は海外旅行の経験が少ない。その上、アメリカ人の話す英語を聞き取ることは、決して得手ではない。ロサンゼルス空港で入国審査官がビザの番号を私に尋ねた。ここで私は真相に気付くべきであった。ビザは懐中深くしまい込んであった。当

地の治安の悪さをとても詳しく私に教えた人がいたためである。これを苦勞して取り出し審査官に示して初めて、私は真相を知った。すなわち、機内で配られた入国審査用の書類を誤って受け取っていたことを。私の滞在は短く、ビザなどいらない。もちろん持ってもいない。汗だくになって貴重品収納ベストから取り出した私のVISAカードが入国審査に無関係であることなど、私は出国前からちゃんと知っていたのに。

#### のどかな国際シンポジウム

学会の会場は南カリフォルニアの超大牧場の跡地につくられたリゾートホテルで、周りには人家もコンビニもバスも電車もない。タバコやビールを買いにぶらっと出たとしてもその日の内にはまず手に入らないと容易に予測できる。しかし何とも快適なホテルであった。土地がきわめて広いためか、木造二階造りの趣ある建物が何棟も廊下で連結されている。寝室の大きな窓を開けて広いベランダに出ると、目の前で小さな蜂鳥が花の蜜を吸っている。ホテルの従業員もポロシャツに半ズボン姿な

ので、こちらもリラックスできる。学会の講演は午前中で終わり、午後はみんなホテルの敷地内でゴルフやテニスや水泳を楽しむ。そして、夜にまた講演を聴く。まったくのどかな国際学会であった。しかし、本学会のテーマの1つであるリサイクルに関する基調講演には、少なからず心が動かされるものがあった。

### 突然の帰国

学会初日が終わって自室にいたとき、母の危篤を聞いた。一瞬決断に困ったが、涙声になるのをこらえた父の話に帰国を決めた。私の発表は翌日に予定されていたので、これを終わらせて直ちに発った。後の10日間の予定はすべてキャンセルした。



## 英国ケンブリッジ大学留学記

桃野 正

(室蘭工業大学材料物性工学科)

1991年11月から1992年9月までの10か月間、文部省在外研究員として、英国ケンブリッジ大学材料工学科に留学する機会を得ました。歴史や経済力が大きく異なる日本と英国を対比しながら、研究と教育環境について気が付いた点を述べたいと思います。

### 研究室の陣容

私が滞在したE. R. Wallach先生の研究室には、Ph. D.を目指す学生が6名在籍していた。英国3名、パキスタン、中国および韓国が各1名であった。どの研究室も約半数は外国人留学生であり、特にアジアからの留学生は昼夜・土日を問わず実験に精励する姿が目についた。

研究室の活性度が若手研究者の数に比例するのは古今東西同じである。奨学寄付金やCollegeからの援助によってResearch Associateを雇用できることから、大世帯の研究室と小規模研究室との格差は大きかった。

### 学部教育

英国の学部教育は3年間であることから、卒業論文に相当するカリキュラムは見当たらない。しかし3年生には簡単なテーマが与えられ、1～2か月間研究室に出入りし、教授陣とのゼミおよびレポートの提出が義務付けられていた。

最も特徴的なのは学生実験であった。学生実験担当専任スタ



## 機械系の材料学と材料選定

大島 聡範

(苫小牧工業高等専門学校機械工学科)

高専の機械工学科で材料学を担当する者として、日頃から思うことを述べてみたい。

一般に材料工学の主目的は材料の開発および加工であるが、基本的には科学志向であり、材料を物質としてとらえる傾向が強い。したがって、材料系の視点に立ったテキストは、物性・

開港間もない関西空港から兵庫県の実家に着いた。クモ膜下出血であった。母の意識が戻るまでの8日間私が寝た病院の長椅子はサンディエゴのホテルの豪華なベッドとは大違いであったが、この間に実に様々なことを静かに考えた経験はとても貴重で得難いものであった。幸い、母は徐々にではあるが快方に向かっている。

### おわりに

女性であっても見知らぬ人はホテルの部屋に入れるなどというガイドブックの文字が頭にあった私は、ノックの後にhouse-keepingと早口で言ったお嬢さんの言葉が聞き取れずビビってしまったことを、今でも密かに恥じている。

スタッフが5名常駐し、学生実験専用の立派な設備・備品が取り揃えられていた。材料組織学実験では、金属材料のみならず、有機材料やセラミックス、複合材料にいたるまで対象としていた。教育に一流の人と設備と時間を惜しみにく投入する大富豪の国に思えた。

### 研究費

年間の研究費は研究室によって大きく異なるが、一般にきわめて低い額のように思えた。各研究室には2～3台の最新パソコンがフル活動していたが、一方ではキーを叩いてもなかなか反応しない8ビットパソコンが依然として使われていた。レーザプリンター1台が学科共通の設備として設置されており、奪い合うように使っている姿を、日本人学生にも見せたいと思った。

しかし共通設備の充実には目を見張るものがあった。伝統的な電子顕微鏡をはじめ、各種材料強度測定装置、機器分析装置の充実と、専任スタッフによる保守・管理が行き届いていた。日本の大学が定員削減の結果、教官だけが多い今日の状況とは大きく異なる点である。

### 科学者と技術者

英国の材料学科の学生は、Engineerとしての自覚は薄く「自分は科学者(Scientist)である」と自負している。英国では両者の社会的評価が異なることから、当然の認識かもしれない。省みて我が国の旧金属工学科の多くが、Materials Scienceを唱える昨今、カリキュラムの充実と、系統的なScienceの授業、および社会的な啓蒙が肝要であると痛感した。

物質科学を基本として構成され、総論では材料の物理的、化学的特性を要素還元論的な観点から説明し、材料各論では体系的にまとめられた特性が解説される。一方、機械工学の目的は機械の設計、製作であり、これは明確な技術志向である。すなわち機械工学の分野では、材料は機械構造物の構成要素として組込まれることで特性を発揮し、またその適否が問われるのである。したがって、材料を物質としてではなく、機械構造物の構成要素としてとらえる機械系の学生にとっては、一般的な材料学の記述は違和感があり、時には退屈なものとなる。そこで、機械設計のための材料の選定を講義に取入れる意義がある。設