

談 話 室

第 9 回中日工程技術研討会に出席して

原 富 啓*

1. はじめに

台湾, Republic of China は羽田空港から約 3 時間, 日本から観光あるいは商用で訪問する人の多い国である。鉄鋼関係でも輸出関連などで訪台するチャンスは多いが学会活動の中では少ないようである。

1988 年 11 月中国工程師学会より招聘され台北および高雄で開かれた「第 9 回中日工程技術研討会」に出席した。ここではその概要を簡単に紹介する。

2. 中日工程技術研討会とは

2.1 中国工程師学会

1921 年に設立された総合学会である。専門工程学会としては、機械、化学、電気、造船、紡織、土木水利、農業、測量などがあり、鉄鋼は、中国鋁冶工程学会に属している。また地区別に、4 分会に分かれている他、米国、カナダ、香港、日本にそれぞれ国外工程師学会または分会があり、連けいして活動しているようである。なお日本ではこれに類似した総合学会は見当たらない。

私どもはこの工程師学会に招かれて、後述するような技術交流会に参加したが、この会の年会にも出席することができた。年会は 11 月 26 日、国立台北工専で開催された。午前中が、式典であり、奏楽、全員起立、主席来場、唱国家というようにものものしい形式ではじまり、報告、講演などなど続き、フィナーレは数十人の女子学生による記念歌でしめくくるというもので、学会の総会というより、大がかりな催し物という感じが強かった。

午後は、専門家による部門別講演、討論が行われた。超電導のような先端の技術課題、廃棄物処理のように、高度成長期に発生する課題などが取り上げられている。

閉幕典礼は、中泰賓館という市内のホテルで行われた。千人を超える参加者が、十数人ずつ丸テーブルを囲むという大宴会場で、優秀論文賞、優秀青年工程師表彰などが行われた。外国貴賓紹介では日本からの参加者全員が紹介されるという一こまもあった。引き続き晩さん会となり、宴たけなわの頃には豪華な家電製品もあたる抽せん会が行われるなど、午前中とは異なる、大変なごやかなお祭り気分の大会であった。

† 工程技術は Engineering and Technology と訳されている。中国語では検討会ではなく「研」討会が正しい。

(株)アイロックス-NKK 代表取締役専務

日本国内の学会でも年に一度の総会および懇親会ということでは、似たようなものかも知れないが、とにかく、各専門学会を網らした広範囲かつ大人数の総会でありながら主席挨拶から、個人の表彰に至るまで、一とおりのことはこなしている点には感心した、と同時に奨学金制度など若手育成を含む今後の発展への意気込みと熱気が強く感じられた大会であった。

2.2 中日工程技術研討会

中国工程師学会の活動をよりグローバルにということから、まず米国の分会との間で交流が始まり、ついで 1980 年より中日工程技術研討会が行われるようになった。米国との会合は、在米で活躍中の中国出身技術者との交流が主目的のようであるが、中日の研討会は、その時点での技術課題に応じた専門家を日本より招いて、講演および質疑を行うという形式をとっている。

前述のように中国工程師学会にはいくつかの専門学会があり、この専門学会が中心となってそれぞれ専門別の研討会を行うこととなる。日本側の参加者も、表敬とかレセプションなど全員参加の場面を除き、大部分は専門別に数組に別れて行事をこなしてきた。

鉄鋼関係は次に例示するように第一回より種々の専門領域の方々が参加している。

- 第 1 回 三本木 貢治 (東海大): 鉄鋼全般
齊藤 恒三 (千葉工大): 特殊精錬
- 第 3 回 豊田 利夫 (新日鉄): 設備診断と保全
- 第 5 回 阿部 秀夫 (東大): 鉄鋼材料
木内 学 (東大): 鍛造
- 第 6 回 荒木 透 (神戸製鋼): 鉄鋼材料
大谷 正雄 (東北大): 製鉄
佐野 信雄 (東大): 製鉄
- 第 8 回 大橋 延雄 (川崎製鉄): 自動車用鋼板
中西 恭二 (川崎製鉄): 高纯净鋼
草川 隆次 (早大): 薄鋼板鑄造
木原 諄二 (東大): 圧延および成型

2.3 第 9 回研討会

1988 年 11 月 20 日から 1 週間のスケジュールで第 9 回研討会が行われた。日本からの参加者は 26 名、第 1 日の主要官庁など表敬訪問、最終日の工程師学会総会出席以外は専門別に次の 7 組に分かれて行動した。

- 応用科技組 (航空, 宇宙, 電気, 化学など)
- 材料組 (磁性材料, 電子材料, 半導体, セラミックス)
- 鋼鉄組 (鉄鋼プロセスおよび製品)
- 機械組 (高精度成型)
- 営建組 (土木, 建築)
- 能源与環境組 (環境)
- 核能組 (原子炉)

鋼鉄組は東北大森康男教授と筆者の 2 名である。大森教授は New iron making について、筆者は Zinc-alloy electro plating について講演、討論を行った。鉄

鋼関係は中国鋼鉄公司, China Steel Corporation (CSC, 以下 CSC) が会場となったので初日の午後台北を離れ高雄に入り, 4日間高雄地区で過ごした後, また台北に戻るという忙しいスケジュールであった。

一般講演は CSC の研究所にて, 大学関係者, CSC 以外の鉄鋼関係者も含め, 約 200 人の参加者を前にして行われた。会場での質疑も活発で, 控室まで延長するという場面もあった。

一般講演とは別に CSC の専門技術者のみが参加する討論会も行われた。筆者が担当した表面処理は 10~15 名程度であったが, たまたま CSC が電気亜鉛めっきラインを計画していることもあって, 良く勉強している様子もうかがえ, 時間が不足するぐらい熱心な討論となった。

3. 表面処理関係

台湾における表面処理鋼板(めっき鋼板)の生産は, 非常に少なく, 年間 30 万 t を超える消費量の大部分は輸入に頼っているというのが現状である。台湾で唯一の高炉一貫メーカーである CSC も, これから電気亜鉛めっきラインを建設するという段階であり, また溶融亜鉛めっきラインはその先の検討課題ということで, めっき製品は生産していない。CSC のめっき研究者の層も薄く, まだまだこれからという状況のようであるが, ラディアルセルタイプの連続電気めっきパイロットラインをほぼ完成させており, 研究体制は整備されつつあるという印象を受けた。

CSC 以外では, 今回 An Mau Steel Co. (A.M.S.) を訪問する機会を得た。AMS は, オーストラリア系の資本がメインであるが, 日本からも淀川製鋼が資本参加しており技術も供与しているようである。2~3 万 t/月規模の酸洗, 冷圧, CGL, カラーという一連の設備を 1988 年秋に完成させており, 順調に立ち上っている。同社は更に Galvalume, Galfan も導入済みで, 溶融亜鉛めっき関係の各種製品を製造する体制をととのえている。短時間の訪問で操業成績などを聞いたわけではないが, 工場の整備状況, 製品の形状, 外観などから, 高い品質レベルの製品を生産している様子がうかがえた。

大学関係者では, 国立成功大学材料工学の先生および学生に, 一般講演時 CSC にて会うことができた。めっきに限らず表面処理全般に関心が高いようであるが, 研究の実状については 2~3 名の学生をあてているということ以外具体的なことは聞けなかった。

めっき技術以外では化成処理に関する質問が多かった。CSC では, 電磁鋼板を生産しており絶縁皮膜のコーティング技術は保有している。めっきとは別グループで化成処理を研究している研究者が新材料研究所の中におり, たとえば耐指紋性化成処理などについて, 研究調査をすすめているようである。ただ全体的にみれば, まだ

まだこれからというところではなからうか。

4. トピックス・雑感

4.1 バイリンガルでは不十分

私どもが接触した研究者は, 大部分が英語もしくは日本語が上手である。英語圏または日本への留学経験者も多い。公用語である中国語とあわせてバイリンガルと思っていたら, 実は更にもう一つという話を高雄で聞かされた。中国語(北京語)以外に台湾語?があり, これは全く別の言葉のようである。年寄りと話す時には台湾語, 公用語は中国語, そして英語と日本語と, 4か国語がその人にとって必要な毎日とのことである。

なお, 蛇足ながら, 私どもの一般講演は英語, 専門別討論は私の場合, 英語と日本語を併用し, 不足した部分は彼らの語学力と素養で補ってもらったしだいである。

4.2 大森教室高雄同窓会

それは高雄の空港到着ロビーでグレーの制服を着た数人の出迎えの人達に囲まれた時から始まった。皆さん CSC の研究所の鉄鋼研究室長以下, 東北大学の留学経験者であり, 大森先生を中心とした同窓会メンバーである。「そうか結婚したか, 家はどうした, 新しい車ではないか, 高いだらう……」というような会話をはじめとし大変なごやかな会合であった。大部分が製鉄関係の技術者であり, 昼間は多分厳しいディスカッションを行ったのであろうが, 夜は仕事を離れて老酒で乾杯というまさに値千金の一刻を過ごし, これには私もお相伴させていただいた。国際化とかグローバル化とかいろいろいわれるが, このような形での輪の広がりが, ある部分を支えているのではなからうか。

4.3 新材料研究所

正確には新材料研究発展処と書く。CSC には鉄鋼およびアルミを対象とする研究所があり, 約 200 人のメンバーを擁している。最近 CSC も御多分に漏れずともいべきか, 鉄鋼研とは別に新材料研を発足させた。当面, 研究補助要員も含め 60~70 人程度の規模であるが, 3年後には 160 人まで増加させる計画とのこと。ただし完全な鉄鋼離れをしているのではなく, 前述のように表面処理鋼板の化成処理とか, 制振鋼板などを取り扱う「表面処理および複合材料組」もここに含まれている。今後どのような方面へ発展していくのか不明であるが, 日本鉄鋼業の動向を多分に意識していることは間違いない。日本の鉄鋼業が米国のそれを, ある時期からは反面教師としてとらえてきたように, NIES 諸国は日本鉄鋼業の二の舞は演じたくないというような目でその動きを眺めているのかも知れない。日本の鉄鋼業は幸いにして収益性も回復し, 鉄鋼研究に対する風向きも多少変わってきているようであるが, 一時期のように真面目な, 鉄鋼研究者までが何となく浮き足立っているというような風潮は好ましいものではない。日本鉄鋼業が競争力を

保ち続けるためには NIES 諸国からみても反面教師としてではなく、常に先導的な目標として存在するということが期待されるべきであり鉄鋼の各分野における研究開発の進展が望まれるゆえんでもある。

5. お わ り に

わずか一週間の初めての訪台であり、十分な知識もないうちに、学会、討論会の概況を紹介した。台湾は現在なお高度成長を続けており、ある時期の日本と同様環境

問題などが大きく取り上げられている。環境と成長との調和を指向しながらもなお成長の勢いは衰えていない。

鉄鋼業でいえば量から質へ転換する時期であり、今後とも日本鉄鋼業と研究分野での交流が増してこよう。1989年春の横浜国大での講演大会に CSC 研究所から2件発表があったが、そのうちの一人が私どもが訪台した時のアテンド役であった。これからもいろいろな形での技術交流がすすむこととなろうが、いずれにしても日中双方の鉄鋼業にとって有益な交流となることを期待したい。