

H. Aachen, West Germany, and PEHLKE, Univ. of Michigan, USA) のセッションでは、溶融マンガン珪酸塩の Sulfide Capacity (日野・不破, 東北大), ESR 反応の日本における最近の研究(井上, 名大), ESR プロセス用スラグの電気伝導度 (El-GAMMAL et al., T. H. Aachen, West Germany), スラグによる耐火物浸食の電気化学的研究 (井口・ELLIOTT ら, MIT, USA), 転炉滓の脱磷 (塙見・松下ら, 東大), 金属蒸気による溶鉱炉耐火物の破損 (SVOBODA et al., Univ. of Arizona, USA) など 6 編の論文が報告され、また本セッションと平行して行われた “Pneumatic Steelmaking Seminar III - BOF Related Theoretical Studies” のセッションでは、転炉滓への石灰の溶解や上吹転炉での脱炭など製鋼基礎関係の論文が数編発表された。

一方、製鋼会議で発表された基礎研究に関するものとしては、19日午前中平行して開かれた “Metallurgy II” (座長: ARMSTRONG, Youngstown Sheet & Tube, USA, and Van VUREN, South African Iron & Steel, South Africa) ならびに “Inclusion of Steel” (座長: WOJCIK, Robin Steel, USA, and BRADBURY, Stelco, Canada) の両セッションにおける、日本における固体電解質酸素濃淡電池の製鋼での利用(後藤, 東工大), 溶鋼の炉外脱硫の物理化学 (PEHLKE, Univ. of Michigan, USA), 種々の添加法による溶鉄の脱酸効果(草川・塙原, 早大), 溶鋼のマグネシウムおよびカルシウム処理 (El-GAMMAL et al., T. H. Aachen, West Germany), 製鋼用酸素濃淡電池の開発 (KAY, McMaster Univ., Canada), カルシウムおよび希土類元素処理鋼塊の凝固時の硫化物析出機構 (江見ら, 川鉄) などの論文を挙げることができよう。以上ここでは製鋼基礎関係の論文発表の概要を述べるに留め、個々の論文についての内容の紹介は紙面の関係上省略する。なお、これらの論文はいずれも “Proceedings” に収録され近く刊行の予定であるので、これらの詳細については “Proceedings” を参照されたい。

次に総括的立場から会議の印象を少し述べてみたい。まず製鋼基礎関係の論文に接して気付いたことは、日本での研究がその半数近くを占め、また質的にもすぐれたものが多かつたことである。この事実は、我が国が鉄鋼製造技術のみならず基礎研究の分野においても著しい進歩を遂げ、現在世界のトップレベルにあるものと考えて

～～～～～～～～～～～～～～～～～～

3. 製銑部門の印象

今回は第3回国際鉄鋼会議と AIME 第 61 回, NO-HBOS Conference, 第 37 回 Ironmaking Conference の共催で行なわれた。製銑部門に関しては AIME 第 37 回会議の方で殆んど発表され、大きく分けて、コークス、焼結、ペレット、直接還元、高炉の 5 つの部門で 54 編

よいであろう。また今回の会議では、日本からは大学・企業を問わず若手の参加者がかなりあり、製鋼基礎関係でもこれら若手の方々の活躍が目立つた。しかしながら製鋼基礎関係の発表論文そのものは、我が国のものを含めて目新しいものはきわめて少く、それらの多くは、すでに関連学誌ないしは各種刊行物、委員会報告などを通してある程度知られており、新鮮味にやや欠けるくらいがあつたのは残念であった。発表時間も討論を含めて約 30 分 (製鋼会議では 35~40 分) あつた割には、討論に裂かれた時間は一般に少ないよう感じた。しかしこの問題に関しては、発表後の個人的討論を通して、実質的には解決されていたように思う。筆者自身、発表を終えた夜遅く、McGill 大学の GUTHRIE 教授から共同研究者の田中氏 (住金鹿島より留学中) を通してホテルの自室に電話を受け、翌朝彼と私の論文に関し個人的に討論し、相互の研究の理解に大いに役立つことを嬉しく思っている。公開の場での討論といえば 1976 年 Bristol で開かれた第 3 回液体金属国際会議の場合もそうであつたが、やはり日本人出席者からの発言は少なく、語学力のハンディキャップをここでも痛切に感じた。

本会議の運営やプログラムの編成に際して主催者側でかなりの配慮がなされていたことは本報告の最初のところでも少し述べたが、今回の会議でもう一つ特筆すべきことは “Authors' Breakfast” であろう。講演者と座長との打合せを兼ねた一種の講演者間の顔つなぎという目的で、発表当日午前 7 時 30 分頃から同一セッションの講演者と座長が円卓を囲み朝食を共にするというアイデアは、今回のような多数の参加者を擁する会議ではきわめて有効と思われ、事実参加者の間でもなかなか好評であつた。本会議の開会式、総合講演、ならびにレセプション、昼食会、晩餐会、工場見学会などについては、他の執筆者による報告との重複を避けるため、ここではそれらの記述を省略したい。次回会議はオーストリアの Wien で 1982 年に開催されることであるが、その間の研究の一層の進展を期待するとともに、今回同様次回会議の成功を念願してやまない。

終りに、今回の会議出席に際し団体旅行の編成、旅程作成その他種々ご配慮いただいた日本鉄鋼協会の関係者の皆様に厚くお礼申しあげる。
(森田善一郎記)

(内日本 5 編)の論文が 4 月 17 日~19 日の 3 日間に 13 会場で、更にショートコースとして高炉、装入物分布についてのレクチャーが 20 日に行なわれ、これには 6 編 (内日本 1 編)が発表された。IISC との共催であつたため非常に国際色豊かで、沢山の国から理論、操業実績、

及び設備については建設中の物まで詳細な報告発表があり、多彩で和気藹々の内に行なわれた。出席者は若い人より学識経験豊富な壮年の方々が多く見られ、発表もさることながら核心を衝いた質問が活発に行なわれた。

コークス関係は4会場で18編発表されたが、設備についてはInland, Dofasco, Armcoの新設コークス炉の詳細の説明の他に、Simca, Didier, J & L, British Carbonization等から環境問題と低品位炭使用あるいは増産対策としての石炭予熱法が出揃い、各国共この二つの問題については非常に关心のあることが示された。しかし石炭の予熱については各会社の石炭事情また技術者個人の考え方によつて評価に差があるよう感覺された。石炭の選定すなわち配合に関する論文が最も多く、石炭の需給が日本だけではなく世界各国とも多様化されたことがうかがわれ、日本同様石炭多種配合が一段と促進される傾向にある。ブリケット、バインダーの配合に依るコークスの改質、粉コークスの利用、コンピューターの利用等の論文もあつたがNorbottens, Jarnveok ABの北寒における7mコークス炉操業の報告は貴重である。

高炉の論文は、4会場で15編発表されているが何れもBurden Distribution (Armor, Bell Less Chute Charging Schedule) Cooling System Self Flux Pelletの有効性が中心となり、またInlandのIndiana Harborの第7高炉、US SteelのFairfieldの第8高炉、StelcoのNanticokeの新高炉の詳細な発表があり、BethlehemのSpakros PointのL高炉も含めて大型高炉がようやく一般化しつつあることが推察され、各国共シャフト効率の改善と炉壁の保護を重点においていることがうかがえた。操業成績については、フランスのFOS製鉄所の第1第2高炉共に燃料比が457~458kg/tをマークしているのは日本と肩を並べており仲々立派な成績をあげている。日本の大型高炉1代の寿命が7年~9年に延び、総出銑量が2000万~3000万tになりつつあることに驚きを示していた。原料関係は、4会場で13編発

表され、7編はドロマイドペレット、塩基性ペレットの効果、一編は装入物分布の効果、5編は焼結に関してであつたが、その中で0.7% CaCl₂の添加でNa, Kを70%も除去出来るとのスペインの報告は興味あるものであつた。還元鉄部門はMidrex, SL/RN Hyl Puroferの各4編で各々の特長と成功例が出ており、高炉内のリサイクルの会場ではアルカリが特筆されているが、今後アルカリ装入量は増加するものと推定され気を付けねばならぬ問題であろう。

ショートコースの装入物分布のレクチャーはドイツと日本のみが実際操業の記録で他の4編は今までの考え方方法、測定法の整理したものであつたために、ドイツと日本の論文に興味が持たれた。しかしArmor Bell Lessの実際操業は殆んどが日本、ドイツに多いので実際的な質問は少なかつたが本会議、レクチャーを通じてペレット、装入物分布が今回の中心議題であり今後の高炉操業において最も大きな問題であろう。

国際会議ゆえに種々の国の方々が沢山出席されているせいか、2~3割の方々は自分の聞きたい論文の合間を縫つて、ロビーあるいは廊下で旧交を暖めたり特に关心の高い発表についてさらにディスカッションしている風景、並びにメーカーのPR室の散策などは気分転換を兼ねて国際会議にふさわしい雰囲気を感じた。私自身も各国の方々と歓談し旧交を暖め得たことが最大の喜びであった。しかし100人~200人入る講演の行なわれる会場は常にほとんど満員であり、椅子が不足して立つて聞いている場合もあるくらい盛況であった。

AIMEのIronmaking Conferenceでは毎回Ironmaking Luncheonが催されるが30~40分の会食、談らんがあり食事が一段落し皆がゆつたりした処でAwardが和やかに楽しく行なわれる。1962年からの記録を見ると日本の論文が5編表彰され、特に、76年、77年、78年は3年連続表彰されていることは日本人として嬉しいことであると共に種々考えさせられることである。

(樋口正昭記)

~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~ . ~

4. 製鋼部門の印象

53年4月16日から4日間シカゴで開催された第3回国際鉄鋼会議には多数の日本からの出席者があつたが、私は日本鉄鋼協会が企画したIISC参加のための団体旅行の一員として参加した。一行は31名で早大の草川先生を団長として大学と会社から約半数づつ、学生から教授まで一団となつた和気あいあいとした雰囲気であつた。

記憶されている方も多いと思われるが、第1回国際鉄鋼科学技術国際会議は昭和45年に経団連会館で行なわれ、対象範囲は製銑および製鋼の基礎ならびに応用研究であ

り原料、直接還元、高炉操業、製鋼、耐火物、連続鋳造、冶金学、省エネルギー、資源リサイクリングなどを主題としている。

第1回は独立した会議であつたが、今回はIron and Steel Society of AIMEの主催する第61回NOHBOS Conferenceと第37回Ironmaking Conferenceとを合併して、同一会議として開催された。

開会式に引続いてUS SteelのSPEER会長および英国のFINNISTON卿の講演があつた。会場には1000人近