

報 告

第3回 国際鉄鋼会議報告

— Third International Iron and Steel Congress —

標記国際会議が4月16日(日)から20日(木)まで5日間、米国 Chicago 市で開催されました。本会議は本会が1970年に開催した鉄鋼科学技術国際会議、1974年ドイツ鉄鋼協会主催の会議に続いて、第3回目に当るもので、本会も外国協賛団体として積極的な協力をいたしました。

日本からの講演発表は38件、参加者は現地勤務者を含め50余名を数えました。本報告は会議にご参加の下記の方々にそれぞれの立場から印象記をまとめていただいたものですが、文中若干の重複あることをご了承願います。

なお、会議の Proceedings は追って刊行される予定ですが、論文 Abstracts は本会鉄鋼技術情報センターに収納されておりますので、ご希望の方はご利用下さい。

1. 開会式・総会講演会
2. 製鋼基礎関係について
3. 製鉄部門の印象
4. 製鋼部門の印象
5. 総合印象

本会会長、金属材料技術研究所長	荒 木 透君
大阪大学工学部冶金工学科教授	森 田 善一郎君
日本鋼管(株)鉄鋼技術部主任部員	樋 口 正 昭君
川崎製鉄(株)水島製鉄所管理部長	大 井 浩君
東北大学工学部金属工学科教授	不 破 祐君

1. 開 会 式 ・ 総 会 講 演 会

第3回国際鉄鋼会議は、1978年4月16日(日曜日)米国 Chicago 市の Palmer House (Hilton 系ホテル) 四階の Grand Ballroom における開会式によつて開幕した。

まず、午後2時すぎ今回の国際会議の General chairman である J. B. AUSTIN 博士の歓迎の辞につづいて、Chicago 市長の祝辞、つぎに Honorary Chairman の J. C. CHIPMAN 教授の簡単な挨拶があつた。さらに本国際会議の主催者ある AIME の Iron and Steel Society (ISS) の会長 A. MARCANTONIO 氏 (Republic Steel 社技術重役) および ASM (米金属学会) の会長 N. MIRLANO 氏および AIME 全体の会長 W. DOWDEY 氏等によりつぎつぎと祝辞が述べられた。

つづいて、本国際会議に協賛の各外国団体の会長ならびに事務局長を Chairman より一人一人名前を呼んで紹介された。日本からは、日本鉄鋼協会の荒木会長と田畑専務理事が紹介され、それぞれの椅子席より立つて参会者に会釈をしてこれに答えた。外国協賛団体としては、他にポーランド、仏、伊、ベルギー、スペイン、チリ、スウェーデン、シンガポール、オーストリア、インド英国、西独などの鉄鋼協会ないし金属学会または IRSID のような共同研究体、計16団体が参加しそれぞれ代表が紹介された。

最後に本国際会議の Technical Chairman である J. F. ELLIOTT 教授より、鉄鋼生産の科学技術と会議の役割についての締めくくりの言葉が述べられ休憩に入った。

引続き3時をかなり回つた頃より、本会議の総会講演 (Plenary Session) として講演Ⅰが、J. B. AUSTIN 博

士座長の下に行なわれた。一つは U. S. Steel 社会長で American Iron and Steel Institute (AISI) の会長でもある E. B. SPEER 氏の『世界鉄鋼市場での競争維持：我々の直面する Challenge』、他の一つは前英鉄鋼公社総裁 Sir Montague FINNISTON の『移り変わりゆく様相』とでも訳される講演である。それぞれ鉄鋼先進国として近年の鉄鋼生産と需要の不均衡からくる生産の停滞、国際的な営業面、技術面の競争の激烈さによる多くの困難に直面している実情を論じた。米国の場合は、極く最近の鉄鋼需要の急上昇と景気の回復を反映して、SPEER 会長の論旨は貿易不均衡の問題に対しても終始おだやかな調子であり、技術開発と設備の革新によつて、競争力を附与し、鉄鋼業界の困難を乗り越えなければならないと論じた。一方 FINNISTON 卿の論調は、現在および今後の鉄鋼生産能力の増強、とくに中進国、後開発国における極めて意欲的な生産能力の増大には近い将来の世界の鉄鋼需要の拡大が追いつけぬのではないかと、いうところから出発しており、かなり悲観的なものであつた。日本に対しては、中国の当面の鉄鋼設備と技術の革新増強に力を借し、今後10年位の間はうまくやつてゆけるのではないかと、という意見を述べたが、全体として世界の変わりゆく現状に鉄鋼先進国としての保守的な立場からの不安が述べられた感があつた。

総会講演Ⅱは引続き17日午前9時より同会場で開かれた。J. F. ELLIOTT 教授に加えて、Inland Steel 社社長の M. TENENBAUM 博士ならびに日本鉄鋼協会を代表して荒木会長が座長となつた。講演に先だつて各座長の挨拶が行なわれた。荒木会長からは、1970年日本鉄鋼協会主催により第1回鉄鋼科学技術国際会議が東京で開か

れて以来、第2回 Düsseldorf に続き、ここ Chicago で第3回が、ISS-AIME ならびに ASM の共催によつて開かれるに至つたことに祝意と敬意を表し、国際的な技術情報の交流が重要な意義を有することを述べた。

先づ資本と財政の議題がとり上げられ、Inland Steel 社会長の F. G. JAICKS 氏の『米国鉄鋼業の資本形成』ならびに、西独 Korf 製鉄会社社長 W. KORF 氏の『鉄鋼業の資本投融資』と題する二つの講演が行なわれた。JAICKS 氏は米鉄鋼業の過去の投資比率が、日独に比して少ないことを指摘し、革新期を迎えて、老朽過剰設備の処理、環境対象投資等の問題に触れ、投資と資本構成の合理化、自由貿易の原則と調和した競争力の附与の必要性を論じた。

Midrex 還元鉄の創始者である KORF 氏は流ちょうな英語で、鉄鋼が資本集約的な産業であり、貿易上の競争力の附与の重要なこと、国の経済発展や、他産業への影響が大きいこと、しかもあくまで採算性が基本になるべきことなどを論じた。

第二の議題は、原・燃料等の問題である。まず Steel Company of Canada 社会長 J. P. GORDON 氏の『原料と燃料』と題する鉄鋼用原材料についての展望が行なわれ、つぎにベネズエラの公社会長で前 ILAFA 会長 A. GAMBOA 氏の『開発途上国における鉄鋼業の成長と天然資源の価値』、さらに在ブラッセルの国際鉄鋼協会梅根英二氏(新日鉄より出向)の『遷移期にある鉄鋼業』等の講演がなされた。GAMBOA 氏は、開発途上国の鉄鋼は 2000 年に世界の 30% を占め自足態勢に達するという目標、天然資源の有効な利用、例えば直接還元製鉄法の発展、UNIDO, UNCTAD の援助活動等についてデータを挙げて紹介し、今後の国際協力による新しい経済構造の必要を論じた。梅根氏は鉄鋼業の、石油危機・エネルギー革新の新時代に際して、鉄鋼の技術開発による対応のあり方について論じ、例として日本の連続铸造技術の目ざましい発達と資源エネルギー節減への実績の紹介が印象的に述べられた。(荒木 透記)

～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～．～

2. 製鋼基礎関係について

1978年4月16日から20日まで、第3回国際鉄鋼会議(3rd International Iron and Steel Congress)が AIME Iron and Steel Society の第61回 National Open Hearth and Basic Oxygen Steel Conference (NOH BOS Conference) および第37回 Ironmaking Conference) と合同で米国 Chicago 市 Palmer House Hotel で開催された。今回の会議に筆者も参加する機会を得たが、鉄と鋼誌編集委員会からの依頼により、以下主として製鋼基礎関係を中心にその概要を報告する。

4月16日午前の開会式、同日午後から翌17日午前にかけての総会講演に引き続き、同日午後から19日午後にかけて、国際会議関係15セッション(91件)、製鋼会議関係12セッション(54件)、製鉄会議関係13セッション(54件)の一般講演が行われた。講演内容が製鉄製鋼基礎から実際操業までの科学と技術の広い領域を包含するという点では、日本鉄鋼協会講演大会における製鉄・製鋼のセッションと類似するものであつたが、プログラム編成の上ではやや異なり、基礎、応用、実際操業というような分類ではなく、むしろ実際操業に関連した個々の課題を中心にセッション・タイトルが決められ、それをもとに基礎研究といえども実際操業との関連を強調するようプログラムが編成され、また会議の運営も各セッションごとに座長の権限において自由な形式で行われていたのが今回の会議の一つの特徴であつたように思う。

さて製鋼基礎の範疇に入る論文としては、国際会議では主として“Addition and Solidification”, “Steelmaking and Deoxidation”, “Slags and Refractories” の

3つのセッションを中心に約20件、また製鋼会議では“Metallurgy II”, “Inclusion of Steel” のセッションを中心に約数件の発表があり、それぞれ活発な討論が行われた。すなわち、4月17日午後の“Addition and Solidification”(座長: El-MEHAIRY, Cairo Univ., Egypt, and FRUEHAN, US Steel, USA) のセッションでは、鋼塊の組織制御(大野, 千葉工大), 溶鋼の物性値の推算(飯田・森田, 阪大), 一方向凝固した鋼のマクロ偏析(OETERS, T. U. Berlin, West Germany), 鋼の凝固時の N_2 気泡生成に及ぼすイオウの影響(加藤ら, 早大), 溶鋼中の希土類元素の挙動(KAY et al, McMaster Univ., Canada), CaC_2 吹込による溶鉄の脱硫(MUNDIM, Usiminas, Brazil) など6編の論文が報告された。また4月18日午前の“Steelmaking and Deoxidation”(座長: EKETORP, Royal Inst. Tech., Sweden, and LU, McMaster Univ., Canada) のセッションでは、コールド・モデルによる液体中に吹込まれたガス・ジェットの状態と液相の物質移動(FRUEHAN et al, US Steel, USA), 鉄鉱石の溶融還元による溶鋼の製造(TARDY et al, Research Inst. Ferrous Metallurgy, Budapest, Hungary), 脱酸された溶鋼とシリカとの反応に関する電気化学的研究(KNACKE et al, T. H. Aachen, West Germany), 固体電解質の酸素の透過度と溶鋼中酸素の測定(岩瀬・盛, 京大), 溶融鉄およびニッケル中のマンガンの活量係数に及ぼす合金元素の影響(向井ら, 九工大), マンガン鉱石による高温還元ガスの脱硫(TURKDOGAN, US Steel, USA) など6編の論文が報告された。それに引き続き“Slags and Refractories”(座長: LANGE, T.