

開会講演 稲山嘉寛氏(新日本製鉄社長)



開会講演 M. COHEN 氏(MIT 教授)



開会講演 W. F. CARTWRIGHT氏(英国鉄鋼公社副総裁)



開会講演 P. COHEUR 氏(CNRM 所長)

さて参加者総数 1114 名にもおよぶこの会議が誠に成功裡に運営され終了したことは、日本鉄鋼協会の歴史の 1 ページを飾るにふさわしいものであつた。それはこの会議の準備と運営のためにつくられた多くの委員会の委員各位や協会事務局員各位の協力のたまものであるが、それにつけてもこの会議の組織委員会委員長湯川正夫氏が会議を前にして急逝されたことが惜しまれるのである。(橋口隆吉)

第 1 分科会：製 鉄

提出論文の中で製鉄技術を指向する論文の対象となつた研究範囲は広く、かつ論文数は各分野に平均して分布していた。学術的分野に近い論文、すなわちスラグ-メタル反応や、酸化鉄の還元機構などについては、Section 3 のプログラムに入つた。したがつて Section 1 では焼結鉄などの鉄物学的な研究、高炉反応の数値解析高炉、焼結のコンピューターコントロールなどが理論側の面であり、焼結機や高炉の運転などが操業側の面となつた。

鉄石など高炉原料の性質は、高炉の生産性を左右する重要な因子として各国とも注目しており、高炉の操業に

関係する具体的な特性値を提案して、実験を行なつた論文が多かつた。ことに還元の際の崩壊現象を示す指数について、外国の参加者の質問が集中した。焼結鉄の鉄物学的組成の観察は、特に日本の論文がすぐれていた。高炉原料としてのペレットの評価は、大規模なペレット工場をもつアメリカと、ペレット設備をもたないヨーロッパではいちじるしく相違している。今回ヨーロッパの大規模製鉄所で、最初に採用した経過についての報告は注目された。焼結機の運転については、生産性を上げるための研究が主であり、装置の面、装入原料の取り扱いの面、コンピューターコントロールの面から取り上げられ効果的な論文の配分であつた。高炉の炉内反応を解明するための研究は、調査の機会が少ないため、論文数が少ないのが通例である。しかし今回は、実験炉の運転結果の解析、実際炉の吹きおろし時の水による急速冷却後の解析など、実物にもとづく研究、さらに理論的な反応解析にもとづく反応モデルの組み立てやその解についての研究など、幅広くかつ数多い報告がなされた。高炉のコンピューターコントロールの具体的な実施例について二編の報告があつた。いずれも国内の報文であり外国からの研究がなかつたのはさみしかつた。高炉操業の研究は

生産性の上昇を目標としたものが多かつた。高压操業、酸素富化や燃料の吹き込みの操業に及ぼす影響についての研究があつた。高炉での唯一の還元剤たるコークスの代替用として、重油を変性して得た還元ガスを、シャフトに直接吹き込む操業について報告があつた。実炉で大規模にかつ長期にわたつて行なつた例は初めてであり、関心をよんだ。大型高炉のデザインの際の諸問題についての研究が二編発表された。偶然に想定した大型対象炉が同じ大きさであり、日本とドイツの二例が示されたこととなり、関心をあつめた。最後に将来の製鉄法を指向する原子力を利用する製鉄法の提案があり多くの参加者を集めた。(岡部俊児)

第2分科会：製鋼

Section 2 のテーマとしては、1) Research and development related to new processes in steelmaking 2) Computing control system in a basic oxygen furnace 3) Melting practices in a basic oxygen furnace 4) Designing of new steelmaking plant の4項目がとりあげられ、合計 39 論文が発表された。以下、発表論文の傾向や特長などについて簡単にふれてみたい。

まず、テーマ 1) においては、連続製鋼、直接製鋼、連続鑄造の分野に関してかなり多数の研究発表があり、そのほかに、新しいステンレス鋼の精錬技術、電気炉の

最近の発展、ESRなどの再溶解法、などが報告された。新製鋼法については、すでに文献などによつて紹介されているものが多かつたが、将来に期待される各種プロセスが一堂に会し論議されたことははじめてのことでありきわめて意義深いものといえよう。概してパイロットプラント程度の実績報告であり、なお不明確な点も多く、意見の相違もみられるが、将来の新しい製鉄法として、経済性ならびに生産性のいつそうの向上と技術的問題の解決が期待される。

連続鑄造に関しては、最近におけるいちじるしい発展と研究成果が報告された。すなわち、適用鋼種の拡大については、特に薄板を対象とする Al-キルド鋼あるいはリムド鋼にかわる substitute steel の開発も一応の目途がたつに至つたことが特筆される。また操業技術面では生産性がいちじるしく向上した実例が報告され注目を集めた。さらに今後の展望として、全連鑄化された場合の製鋼工場のレイアウトについても考察され興味深いものがあつた。

テーマ 2) においては、転炉のダイナミックモデル、サブランスによる終点制御、酸素プローブの開発などが報告された。ダイナミックモデルは炉内反応の推移をかなりよく表わせる段階に来ていることがうかがえる。またサブランスは主として日本での開発が進んでいるようであり、今後のダイナミックコントロール用検出端の主役をになう感がある。

テーマ 3) においては、転炉における脱炭反応、脱ガスと組み合わせた合金鋼の製造などが報告された。転炉による高級特殊鋼の溶製技術については、今後の課題としてさらに研究開発を進める必要があろう。

テーマ 4) においては、新しい製鋼工場の建設に当たつての engineering, レイアウトなどの考え方について報告された。発表論文も少なくやや期待を裏切られた感もあるが、個々の設備のあり方を含め理想的な製鋼工場の姿はいかなるものかについて今後とも検討していくことはきわめて重要なことであろう。

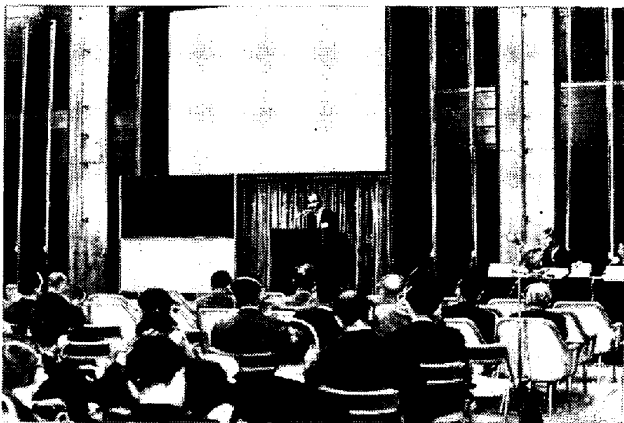
最後に、今回の国際会議では前述の4項目のテーマにしばられ多数の有益な発表が行なわれたが、今後機会があれば、造塊技術や電気炉問題などについてもさらに広く討論の場を持つことができれば幸いである。

(福富寿一郎)

第3分科会：製鉄製鋼の物理化学

1. 傾向

Section 3 は製鉄と製鋼の物理化学が中心議題であつたが、プログラム編成上、11 の session に分類された。すなわち、溶鉄の性質、COガス発生に伴う反応、製鋼の物理化学、珪素に関する反応、熱力学、酸化鉄の還元、スラグ-メタル反応、ガスの吸収、溶融スラグの性質、脱酸と非金属介在物、凝固である。これらはかなり細分化されているが、おおまかに分類すると(1)物性、(2)熱



講演会場



活発な討論のおこなわれている会場