

燃焼時の公害上の問題について報告があつた。

#### 4. 所 感

今回の会議での発表論文内容は広範多岐にわたつた。21論文中大学からの報告はわずか3件で、燃焼技術に関する実用的課題を解決しようとする IFRF の特徴をよくあらわしていた。

また、日本からの発表はそれぞれ発表企業の特徴がよくあらわれていたし、諸外国からの発表も我々と同じ問題をかかえていることから興味深い報告が多かつた。参加者は会議場で、休憩時に、食事の時にあるいはパーテ

ィの場で、あらゆる時間を利用して燃焼の問題や技術について討論し合い、技術交流や親睦を深めることができた。そして、彼らの燃焼問題を理論的に、またモデル化して考えようとする姿勢には多くの学ぶところがあつた。

今後、燃焼の分野においては省エネルギー、公害および重油にかわる新燃料の研究などが重要性を増し、特にその実用化研究の進展がより一層強く望まれてくる。そのためには、火炎や燃焼情報の広範な技術集積が必要と考えられる。この機会に多くの企業で IFRF への参加を御一考下さい。

## コ ラ ム

### 転炉法のミニ歴史と用語

1856年の大英科学振興協会で、ヘンリー・ベッセマーが溶銑の中に空気をただ吹きこむだけで、鋼ができることを発表し、現在に至る溶鋼の大量生産方式の幕が開いた。

ところが、このベッセマー転炉は酸性煉瓦で築炉されていたために溶鋼の精錬反応で対象とされる主要不純物、C, Si, S, Pの内、CとSiの除去にしか適さなかつた。SやPを除去するには塩基性煉瓦で築造した炉が必要であり、20年を経て実現されたトーマス転炉によりC, SおよびPの精錬が可能となつた。

空気を吹きこむことによる低窒素化への難点と底吹き羽口の寿命が短いという問題は、1949~52年にオーストリアでのLinzおよびDonawitz工場の関係者により開発された純酸素を鋼浴面にランスを通して吹きつけるというLD法で解決された。この塩基性純酸素上吹き転炉(法)は世界に普及したが、米国では、特許問題との関連で、LD法の名前は用いられず、BOF(Basic oxygen furnace)またはBOP(Basic oxygen process)と呼ばれることになつた。

一方、ヨーロッパではトーマス転炉の改良、努力が営々として続けられ、底吹き羽口の有効な冷却法の開発に結実して、純酸素底吹きによりトーマス転炉の弱点を克服することに成功し、OBM(Oxygen bottom blowing Method)法と名付けられた。

US Steel社は、この方法を発展させてQ-BOP(Quick, Quiet, QualityをもつBOP)と名付けた。川崎製鉄はこのQ-BOPを導入して、この製鋼法の飛躍的發展を実現してみせたが、同時に製鋼技術者に大きな刺激をもたらした。とくに攪拌効果に関する認識は各社で新技術開発の駆動力となつた。その結果、酸素を上吹きで、攪拌強化のためにアルゴンで底吹きする方法としてLD-KG, LD-ABアルゴンに代えて上吹き酸素の一部を底吹きする方法としてLD-OB, 固体粉末をガスとともに底吹きするQ-BOPの特徴を維持し、上吹きもできるK-BOP, などの名称、あるいは上下複合吹錬法などの呼称が与えられている。

各社各々の開発の経緯等お家の事情があろうが、近い将来可能な限り転炉法の発展史に即した形で用語を統一することが望まれる。

(東北大学 選鉱製錬研究所 徳田昌則)