

文 献

1) 松下幸雄：鉄と鋼, 63 (1977), p. 1601

2) 鉄と鋼, 66 (1980), p. 1732

3) 加藤健三：鉄と鋼, 70 (1984), p. 916

第 2 回ヨーロッパ製鉄会議

丹羽 康 夫
NKK 製鉄技術開発部

第 2 回 EIC (European Ironmaking Congress) が 1991 年 9 月 15 日～18 日, 英国グラスゴー市の Scottish Exhibition and Conference Centre で開催された。EIC は European Blast Furnace Committee の主催で, 1986 年に第 1 回が開催され, 5 年ごとに繰り返される。今回のホスト国は英国である。製鉄分野においてはこの種の会議がコークス関係にも存在し (ICC ; International Cokemaking Congress) 1987 年に第 1 回, 今年 (1992 年) に第 2 回が計画されている。

両会議とも, 日本の製鉄分野から座長として, 鉄鋼協会共同研究会製鉄部会長, コークス部会長を招いている。今回筆者は渋谷製鉄部会長が業務上の都合により参加できなくなり, そのピンチヒッターとして参加した次第である。

会議は五つのセッションから構成されており, 総論文

数は 27 であった。また, その他に 36 件のポスターセッションが併設された。参加者は世界 30 か国, 総数約 330 名と EIC とはいえ W (WORLD) IC の感があった。なお日本からは 6 論文, 約 10 名の参加であった。

会議の雰囲気はフランクかつ活発で非常に印象的であった。各国 (特に欧州各国) の参加者は多くが互いに既知の間柄であり親密な仲で, あたかも日本の製鉄部会の A 社の人, B 社の人という感じがした。EC の一体感を強く感じた次第である。

五つのセッションの内, セッション 4 と 5 が特に興味深かった。

セッション 5 では次世代製鉄プロセスとして

1. COREX PROCESS (ISCOR)
2. DIOS PROCESS (JISF)
3. HISMELT (Hismelt C. O.)

が報告された。またソ連から実高炉 (1000 m³) での酸素高炉試験操業報告が報告された。

セッション 4 では P. C. (微粉炭) or G. C. (細粒炭) の多量吹込みと, コークス比の低減が焦点であった。欧州各国から以下の三つのグループの報告がなされた。

1. B. S. plc/Hoogoven/ILVA

表 1 各セッションと発表論文

セッション 1 Advanced Blast Furnace Control Strategies	<ul style="list-style-type: none"> • BLAST FURNACE DISTRIBUTION CONTROL IN EUROPEAN PRACTICES • APPLICATION OF AI SYSTEM TO IRONMAKING AREA IN NIPPON STEEL CORPORATION • EVOLUTION OF CONTROL STRATEGIES ON BELGIAN BLAST FURNACES • USE OF EXPERT SYSTEM IN BLAST FURNACE OPERATION AT KAWASAKI STEEL CORPORATION
セッション 2 Blast Furnace Rebuilds	<ul style="list-style-type: none"> • BLAST FURNACE REBUILD PHILOSOPHY LTV STEEL COMPANY • SECOND CAMPAIGN OF TARANTO No. 5 BF AND DEVELOPMENTS FOR THE THIRD CAMPAIGN • IRONMAKING DEVELOPMENTS AND THEIR INFLUENCE ON BLAST FURNACE REBUILD • REBUILD AND BLOW-IN OF KEIHIN No. 1 BLAST FURNACE • STRESS RELATED WEAR PHENOMENA IN BLAST FURNACE HEARTHES
セッション 3 Blast Furnace Operations and Campaign Life	<ul style="list-style-type: none"> • ENHANCED OPERATION OF BETHLEHEM'S MEDIUM AND LARGE SIZED • IRONMAKING DEVELOPMENTS AND PRACTICE AT THE KWANGYANG WORLDS OF POSCO • HIGH CAPACITY BLAST FURNACE No. 5 OF 5500 M³ VOLUME IN USSR • EXTENDING THE CAMPAIGN LIFE OF KASHIMA No. 3 BLAST FURNACE • TORPEDO LADLE LIFE AND MAINTENANCE IN EUROPE • HEARTH PROTECTION FOR LONG CAMPAIGN LIFE
セッション 4 Achieving Low Coke Rates Through Use of High Injection Levels	<ul style="list-style-type: none"> • COKE QUALITY REQUIREMENTS IN EUROPE • STRESSES EXERTED ON COKE IN THE LOWER REGION OF A BLAST FURNACE • PRACTICE AND CONSIDERATIONS ON OXYGEN-COAL BLAST FURNACE IN ANSHAN • THE DRIVE TOWARDS COKE RATES LESS THAN 300KG FROM THE CONCEPTS • EFFECT OF HIGH LEVELS OF COAL INJECTION ON BLAST FURNACE OPERATION • OXY-COAL INJECTION AT CLEVELAND IRONWORKS
セッション 5 The Challenge to the Blast Furnace from Alternative	<ul style="list-style-type: none"> • ENVIRONMENTAL MEASURES IN EUROPEAN SINTER PLANTS AND BLAST FURNACES • THE COREX PROCESS • CHARCOAL INJECTION INTO A COCOAL BLAST FURNACE; COMBUSTION PROPERTIES IN THE RACEWAY • RESEARCH PROGRAM OF THE JISF'S NEW DIRECT IRON-ORE SMELTING REDUCTION PROCESS (DIOS PROJECT) • HISMELT 2ND GENERATION DIRECT SMELTING

2. Sollac/IRSID

3. THYSSEN

吹込みレベルは、実炉商用ベースでは概略 150~160 kg/t, チャンピオン高炉として 300 kg/t, というところである。いずれの企業も、コークス炉の寿命、環境問題から強い危機感を持っており、吹込みレベルアップ、コークス比低下に日本以上に全力を傾注しているようだ。

先に会議の雰囲気をつらなかつ活発で印象的であったと述べたが、セッションの運営方法と印象に残ったことを紹介する。

1. セッションの運営

(1)各セッションは 2 名の Chairman で運営されるが、各セッションの冒頭で Congress Chairman (Mr David CHMPBELL, B. S. plc)が各 Chairman の経歴紹介をする。

(2)セッションの開始に当たり Chairman はそのセッションの置かれた立場、問題点をコメントする。

(3)各ペーパーの発表に先立ち Chairman は各発表者の経歴を紹介する。

(4)発表は 20 分、質疑 10 分で標準的であるが、フルプレプリントが、レジストレーション時に配布されている。

(5)セッションの終わりに当たり Chairman は総括コメントを行う。

2. 印象的な討論

セッション 4 において THYSSEN の発表—PC はレースウェイで完全に燃焼しておらず、炉内において消費されており、このことによる通風障害は起こっていない、未燃の PC (チャー)が溶融帯において従来の考えにない良い働きをしていると考える必要がある—に対して BS-BS は PC でなく GC を推進している—から「それなら PC より GC の方が優れているということか」

表 2 参加国と参加者数

国名	参加者	国名	参加者	国名	参加者
イギリス	97	ルクセンブルグ	9	韓国	2
ドイツ	63	オーストラリア	8	ブラジル	2
フランス	23	オーストリア	5	イタリア	2
ベルギー	22	インド	4	トルコ	2
ベトナム	15	カナダ	4	アルゼンチン	1
オランダ	13	ソ連	3	ポルトガル	1
日本	10	スペイン	3	ギリシャ	1
アメリカ	10	チェコスロバキア	3	中国	1
スウェーデン	10	南アフリカ	3	サウジアラビア	1
フィンランド	10	ポーランド	3	ジンバブエ	1

との意見が出、会場から議論が百出した。Chairman は各社からしかるべき人に意見を求め最後には議論はつきないが、継続議論は懇親会の席でとあたかも日本の製鉄部会のごときであった。

3. 女性パワー

日本の製鉄部会、コークス部会ではいまだ女性の Engineer or Researcher の参加は見られない。私の知る限りでは学振 54 委で参加を見たのが唯一である。今回の Congress では数人の女性の参加があった。特に今回セッション 5 で英国の女性が堂々と質問し、コメントしたことは驚きであった。また会議後の私的な工場見学でフランス SOLLAC DUNKERQUE 工場の高炉を訪問した際、若い美人の高炉係長に出会ったことは更に驚きであった。

最後にはずかしい話を一つ。既に述べたように各セッションは二人の Chairman で運営され、各 Chairman は前半、後半をそれぞれ分担し、セッションを盛り上げている。

私はその権利と義務を、相方の Chairman (Luxembourg) すべてゆだねるはめとなった。この反省を含めて読者の皆さん(若きも古いも)に、外国語会話の研鑽を強くお勧めする次第です。(なお今回の使用国語は英語と定められていた。)

