

う努力してゆきたい。

国内圧延設備分野の現在の技術を省みるに、一つの転機に来ているようにも思える。

すなわち、今までは設備の驚異的な拡張とともに相当の技術的吸収と進歩を得てきたと思う。しかし、これからはどのような機会を通じて確たる技術的進歩を獲得してゆけるであろうか。

換言すれば、今や技術的進歩は、省資源や省力などの時代の要請に応じて追求して得られるものとともに、残

された技術的問題を徹底して追求してゆくことにより得られるものが中心となるのではないかと思う。

圧延設備分科会は、そのような意味で、例えば熱負荷や衝撃問題のように、圧延設備に残された根の深い未解明の技術問題を整理し、その徹底した解明に手を貸してゆくべきではないかと思うし、そのような方向に進むものと考えている。

次に圧延設備分科会が持つ他の小委員会について報告する。

### III-1. 圧延設備分科会電気設備小委員会活動報告

小 坂 宏 夫\*

#### Report of the Electric Facilities Working Group of the Rolling Mill Engineering Research Subcommittee

Hiroo OSAKA

鉄鋼業各分野における技術の発展は目ざましいものがあるがこれを分担する設備技術面で電気技術に課せられた役割も益々大きくなってきた。すなわち単位設備の大型化、高速化、制御精度の向上などの諸要請にいかに対応するかの諸問題がある。当圧延設備分科会電気設備小委員会も発足後漸く2年間を経過し共同研究活動も緒に付いたばかりであるが、上述の様な背景のもとで各社共通の技術的諸問題も多く活発な討議が行なわれている。以下当小委員会の設立の経過運営状況並に研究テーマの内容の一部を述べ活動状況の報告といたしたい。

#### 1. 設立の経過と運営状況

従来鉄鋼各社間では電気設備に関する技術交流の機会がなく鉄鋼協会内に共同研究組織を持ちたいとの要望は度々出されており検討事項となっていた。たまたま48年秋に電気学会より圧延設備分科会に対しサイリスター規格作成のため各種圧延機の負荷パターン提出の依頼があり鉄鋼各社の電気技術者がこの件に関し共同討議する場が必要となつたのを契機に急速に具体化への検討が行なわれた結果圧延設備分科会内に電気設備小委員会を設立することになり昭和49年6月に発足今日に到っている。当小委員会は圧延設備分科会に加入している鉄鋼各社(幹事各社1名委員各事業所1名)より構成され年2回開催される小委員会で研究並に技術交流を行なうこととしている。研究対象は各社が共通にかかえている技術的な問題の中から取り上げることとしているが、昭和50年以降は年間のメインテーマを選定し、これを十分に掘り下げることとし単なる発表にとどまらず討議を主体として問題点を摘出して研究成果を上げること、開発的

なものを指向しかつ標準化を推進する方向をはかることを活動の基本方針としている。

#### 2. 研究テーマについて

鉄鋼各社より提起される技術的な問題は回転機、制御設備、配電機器など広範にわたりまた信頼性、保全技術など多面にわたっているがこの内小委員会で討議の対象となつたものの一部について述べる。一圧延機用大型直流機に関する問題。一近年大型圧延機の設置数が急速に増加したことに伴い大型直流電動機の設備台数も増加してきているが特に熱間可逆圧延機においては圧延機サイドよりの異常トルクの発生あるいは機械系を含めた軸振動に起因する機械的な諸問題が表面化しいわゆるT A Fの概念で論ぜられる様になつた。これらの問題に対し我が国における主要圧延機に関してはどのような実態にあるかについて調査把握並解析を行ない、共通の問題点を摘出して総合対策へのステップにするため49年度のテーマの一つとして取り上げ討議されたものである。一シーケンサーに関する諸問題一最近の圧延設備プラントにおいてはラインの高速化、品質精度の向上、自動化、省力化への要請などより電気制御装置はその対象範囲が大規模で複雑かつ高度なものが要求される様になつてきている。一方電子計算機技術をベースとして、ストアードプログラム方式のシーケンス制御専用のシーケンサーが開発され実用化の段階に入つてきて居り鉄鋼の圧延ラインの制御設備についてもこれが導入される様になつてきている。小委員会としてはこの様な状況のもとで、鉄鋼設備としての性格の固有的な立場から、これが導入に対する評価、問題点および将来への発展方向などを討議する

\* 圧延設備分科会電気設備小委員会委員長 日本鋼管(株)建設本部扇島電気建設部長

必要があり年間テーマとしてこれの機能、信頼性、耐環境性などのハード面、表現型式、プログラム方式などのソフト面を計画、工事操業ならびに保全の各断面からこれを徹底的に調査討議し共通の問題点を摘出し将来方向を展望する研究を行なつたが、更に 51 年度にはこれが標準化の方向について検討を進めていくことになっている。

以上簡単に電気設備小委員会の活動状況を報告したが研究活動も漸次軌道につれてきて居りまた鉄鋼も含めた鉄鋼電気設備全般を対象とした共同研究活動を行ないたいとの参加各社の要望も強いので分科会への昇格を希望提案中である。

今後鉄鋼業においては益々省力化、省エネルギー化および設備の効率化が要請される状況にあり当小委員会の研究活動がこれに寄与しうる様一段と努力していきたいと考えているので関係各位の一層の御指導をお願いしたい。

(附 表)

第一回小委員会テーマ

- (1) 水銀整流器のメンテナンスについて
- (2) メーカーの機種変更に対する対応策について
- (3) 予備モーターの保有基準について
- (4) シーケンス用器具の信頼性について
- (5) 電気設備保全体制
- (6) 大型直流機の故障について

第二回小委員会テーマ

- (1) メインテーマ シーケンサーの適用実績と今後の方向づけ
- (2) サブテーマ 予備品の保有数量基準
- (3) サブテーマ ケーブルの焼損事故対策

第三回小委員会テーマ

- (1) シーケンサーの故障原因調査
- (2) シーケンサーの使用上の問題点
- (3) シーケンサーの適用実績の評価と今後の問題点

圧延設備分科会標準化小委員会活動報告

野 村 進\*

Report of the Standardization Working Group of the Roll Mill Engineering Research Subcommittee

Susumu NOMURA

設備の標準化を行なうことにより、製鉄メーカーは保全の合理化を、設備メーカーは製品の品質の安定化をはかることができる。このことは設備コストの経済性への期待につながるものであると同時に、最近のように輸出プラント工事に当たり、製鉄メーカー、設備メーカーのタイアップの機会が多くなると、その必要性を増している。

標準化を圧延設備分科会のテーマとしてとり上げる提案は 49 年 5 月 3 日の分科会幹事会で行なわれ、小委員会制での運営が決定された。続いて 5 月 29 日第 1 回小委員会発足準備会が開かれ、各社の意見が求められ、標準化すべき対象について討議が行なわれた。各社標準化に積極的に賛意を表わし、運営について多くの意見が出された。要約すると、1. 標準化対象はアンケートなどにより求め、ユーザーの要求の強いもので、かつユーザー、メーカーが協力しやすいものを中心とすべきである。2. 部品の標準化と設計条件の規定を行なうべきであり、例えば油圧シリンダー、油圧バルブ、ローラーテーブル、基礎ボルト、ロール駆動スピンドル、配管サポ

ート、安全階段、手すり、防災基準がある。などであつた。その後幹事会での討議と第 2 回の準備会を経て、標準化テーマの具体的検討のためのワーキンググループとしての専門委員会を、やや変則的ではあるが、テーマごとに小委員会の下部機構として設置することにし、50 年 1 月 23 日第 1 回標準化小委員会を開いて正式発足した。

更に当面のテーマとして次の 3 件を選び、それぞれ専門委員会が発足した。

専門委員会名	構成メンバー (○印幹事会社)
基礎ボルト専門委員会	○石川島播磨重工 日本鋼管 住友金属 日立製作
チョークライナー専門委員会	○日立造船 新日本製鉄 川崎重工 神戸製鋼
配管サポート専門委員会	○三菱重工

\* 圧延設備分科会標準化小委員会委員長 石川島播磨重工業(株)重機プラント事業本部