

○張力および巻取り制御装置の設計・製作

山武ハネウエル

○圧延機および巻取り装置の速度制御装置の設計・製作

東洋電機

その他主要部品のメーカー

○電磁厚み計の設計・製作

安藤電機

○圧下力計

新興電機

○超硬合金加工ロール

住友電気工業

昭和 35 年 2 月, 上記の協力メーカーの技術者の参集を求めて, 筆者が住友電気工業の協力のもとにまとめた圧延機の原案を提示して, 各メーカーは分担部分についての技術的検討を開始した. 越えて昭和 36 年 1 月各社が分担製作した部分を生研鈴木研究室へ持ち込み, 組み立てて総合特性の検討・調整を行ない, さらに鈴木研究室員の手によって圧延実験が行なわれ, 一応の実験を終わって昭和 36 年 4 月住友電気工業に引き渡され, この研究が完了した.

研究委託の申出を受けてから, 住友電気工業への搬入据付までの全期間 1 年 5 カ月の間における全体会議 15 回, 個別的な打合せ会議は無数, 小型の一圧延機の製作としては非常に多数の技術者に多大の時間を消費させたものであるが, 関係者の努力のおかげで目的を満した圧延機が完成して, 目下実用機として稼動に入っている.

3. あとがき

産業界の旺盛な設備投資のため各機械メーカーは繁忙を極めていて, 新設計, しかも新しい研究的要素を含む高い技術水準の新設計などにかまってはいられない, と

いうのがいつわらざる実状であろう. 今回の圧延機はこのような情勢の最中にスタートを起こした. 上記分担メーカーにこの面倒な問題を分担して貰えたのは, 前回のぜんまい材料の圧延機と一緒に苦労した仲間という連帯意識があったせいとは思いますが, 各社の担当者としては忙しい思いをされたことと感謝している.

また住友電工側としても各種の事情があったらしく, 希望の完成期間は比較的短かった. また予算にも制約があって, 筆者の意図した方針と方法との中割愛して他のもので代用しなければならぬ点もあった. これらの諸制約にもかかわらず, 当初の目的を満たすに足りる圧延機が, 海外のこれに匹敵するものの 1/3 以下の価額で完成したことはまことによこばしいことであった.

この成功をもたらしたのは, もちろん関係各位の尽力によるものであるが, 各メーカーと住電の担当者が, 圧延機の製作を一事務としてではなく重要な研究課題として取り組んで, 建設的な努力を惜しまなかったことが一つの理由であり, また仕様の決定・設計・試運転などに際して, 圧延の理論的考察を常に反映したことが第二の理由であった.

筆者としては, 理論を実地に応用して立証する機会に恵まれ, また国産技術の確立に協力し得たことに深いよろこびを感じている.

(1961 年 10 月 12 日受理)

文 献

- 1) 鈴木弘外, 生産研究, Vol. 11, No. 11, 昭 34—11.
- 2) 鈴木弘, 精密機械, Vol. 26, No. 10, 昭 35—10.

圧延技術の充実をはかれ

塑性加工工業が近代技術を採り入れて脱皮してからの歴史は, まだ 30 年に満たない. しかも大量生産を実現する場合の花形として, 近年の進歩は非常なものである. 塑性加工の各種作業の中でも, 圧延は最近の発展進歩の最もいちじるしい分野の一つである. それだけに作業の裏づけとなる技術には, まだまだ空隙が少なくない.

一方わが国の鉄鋼生産量は, 現在すでにアメリカ・ソ連・西独に次いで世界第 5 位まで躍進してきていて, さらに西独を追って抜くことが当面の課題になっているが, 主要な圧延設備の大部分は輸入機である上に, 圧延技術も技術提携によって海外から導入している例が少なくない. 鉄鋼生産については重工業全般において真に世界の一流国になるためには, 圧延機製作技術でもまた圧延技術でも, 借りものでない自分で育てた一流の技術を持たなければならない.

圧延技術の基盤は 4 本の脚で支えられている. すなわち, 1. 圧延材料の金属工学, 2. 圧延加工の塑性力学, 3. 圧延機の機械工学, 4. 圧延作業の総合技術の 4 者が基本になっているのである. この中で金属工業的な技術は比較的歴史も古く, 実際の作業に際しても比較的良好に採り入れられている. しかし第 2 の圧延加工の塑性力学は, 学問としてはようやく体系が整ってきたが, 実際技術への導入はまだ十分とはいえない, 圧延技術者の関心の一層強くなることを期待したい.

圧延機の機械工業的考察や圧延の実際作業の総合技術は, まだまだ学問的な体系さえ構成されていない現状であって, 学界と業界とで協力して道を開いてゆかねばならない状態である.

本特集号に報告した圧延機は以上の第 2・3・4 の分野の技術の開発と進展を目標として研究が行なわれ, その結果すぐれた圧延成績をあげ得たものである.

(鈴木 弘)