

随 想

ロール用合金白鑄鉄の研究に携わって

久留米工業高等専門学校
材料工学科 教授松原 安宏
Yasuhiro Matsubara

私がフジコーを身近に知ったのはもう20年以上前であった。私と同じ大分県出身で、大学と学部・学科まで同じの友人がいて、彼が官庁勤めを辞めて北九州にある当時富士工業所と呼ばれていた現在のフジコーに入社した時からである。昭和50年頃であったと思う。勤務先の牧山工場を訪ねた時、あまりにも小規模で、今なら、いわゆる3Kと呼ばれそうな工場であり、あまりよい印象を受けなかったことを思い出す。1~2年して、彼は岡山県にある山陽工場に転勤したが、ある日、“ここには新しく作ったおもしろい溶着・肉盛装置や高温マクロ硬度計があるので見学に来ないか”という連絡をもらった。ちょうどその頃、私は高クロム鑄鉄の研究を行っており、同鑄鉄の高温硬さを測定したい希望もあって出かけた。工場に着いて、説明を受けながら一通り現場を見学させていただいたが、初めて見る奇妙な形をした、珍しい装置の前で自然に足が止まった。それが溶着・肉盛によるロール製造設備であったのだが、その時は細かい質問もせず見学を終わってしまった。多分、自分の研究とあまり身近さを感じなかったのだと思う。その設備が、20年余りを過ぎた近年、わが国はもちろん世界中のロールメーカーが注目し、外国でも開発し始めているところもあると聞くC.P.C法のオリジナルであったとは予想できるわけがなかった。山陽工場にある現在のC.P.C装置は未だ見ていないが、新日本製鐵(株)機械・プラント事業部にある見事にコンピュータ化された同類の装置を見るにつけ、先達者としてのフジコーでは、さらに幾多の研究と改良が積み重ねられて今日に至っているかということ想起し、担当してきた技術陣に敬服する次第である。

さて、山陽工場を訪問した当時を少し思い出してみよう。当時はテーブルローラやピンチロールの製造が中心

であったように思う。製品には興味があったので今でも思い出す。パイプの周囲に特殊な溶湯を連続的に溶着、凝固させ、引き抜きながらロール素材を連続的に製造していく技術、昔の鑄掛け屋さんが見たら、まさに鑄掛けのTechnological Innovationと呼ぶだろう。材料の研究をしてきていながら、溶湯の材質などには気にも止めず、鑄掛けを自動化したプロセスに、初めて見るおもしろさと、奇抜なアイデアさを感じたものだった。その後、先代社長の山本秀祐氏はアイデア社長として業界では大変有名な方であり、特許も多数お持ちのことを聞いて、なるほどと納得したものだ。

それからあまり時を置かずして、新日本製鐵のホットラン・ローラーのコンテストに挑戦した製品がよい成績を収めたという朗報が届いた。その時になって、製造プロセスはもちろん重要であるが、溶湯すなわち外層の材質が使用条件に余程よく合っていたのだろうと考えるに至ったほどだった。当時開発した材質のローラーが今でも使用され続けていると聞いている。私も、この10年程、熱延ワークロール用および鋳物粉砕用耐摩耗材料の研究を炭化物の種類、形態、分布、および基地組織の制御の観点から進めているが、ロールの製造とフィールドテストができないため、苦勞が多く、分からないところも多い。幸い、本研究を支えてくれる企業があることに心から感謝している。将来は、パイロットプラントを作って、ラボスケールではなく、実用化に直結できるような開発研究をするのが夢であるが、もう年齢的に遅すぎる気がする。それよりも、これまで研究してきたことが学会誌などを通してロール開発の一助とでもなればと願っているのが今の心境である。一方では、前述したホットラン・ローラーのように、部材としてそんなに息の長い材料の研究

