

粉体工学と共に四半世紀

My Concern Spending for Quarter-Century with Powder Technology



三尾 浩*
Hiroshi Mio

粉体工学に携わって四半世紀が過ぎた。今年、娘が二十歳になり、改めて筆者が二十歳の頃を思い返したが、粉体工学の研究をするとは考えもしなかった。“粉体工学”という言葉も知らなかった。きっかけは、大学3年秋の研究室配属で、“たまたま”齋藤研究室に決まったことが縁であったのだが、それ以来、多くの“良き師”に出会い、いろいろと経験させて頂いた。学生時代から企業と共同研究をする機会があり、製造現場での粉体工学の重要性を学ばせて頂き、約5年のPDを経て、企業で研究を始めた。その規模や重要性に本当に驚かされ、どっぷりと粉体工学にはまっているわけである。それまで筆者が行ってきた研究室での小スケールでの実験や、シミュレーションとの大きなギャップを感じた。現場では、“スマートな”粉体工学ではなく、現場現物を注視し、多くのバラつきを含んだ上での最適解を出さねばならない。理想解は必要だが、理想状態といえる状況はなかなかない。状況は日々、いや、毎時間、毎分変化する。そのため、現場現物をよく観察することは非常に大事であり、理論通りの答えが必ずしも正解になるとは限らない。いわゆる“泥臭い”粉体工学とでも言うべきか。現場には教科書で学んできたようなプロセス、現象やトラブルが盛りだくさんで飽きることがない。次の四半世紀に向けて、筆者が最近思うことを書かせて頂ければと思う。老婆心からの独り言というか、これを老害というのか……。

最近つくづく思うのは、基礎現象の観察の大切さと、しっかり考えること。それが疎かになってはしないか？という点だ。要は、便利な世の中になり過ぎて、バカになってはしないか？AIが急速に発達し、なんでもコンピュータから出てくる。これまでは、人間の頭では到底処理できなかったことが、短時間で処理できる。素晴らしい科学技術の進歩だと思う。だが……、である。例えば、ビッグデータを処理して、ある2つの項目の相関性が非常に高いという結果が出る。誰もが考えつかなかった画期的な結果と言えるが、でも、本当に因果関係があるのか？しっかりと人間が考えるべきである。“AIがいうのだから間違っているはずがない”と、その結果を検証することもなく使うのは良くない。AIでなくて

も、シミュレーションでも同様だ。筆者はDEMを用いたシミュレーションを生業としてきたが、学生の頃は、シミュレーション結果を共同研究先に報告しても、“それは本当に正しいの？”と言われることがよくあった。しかし、最近はシミュレーションありきで話が進むことがある。これは、先人達の活躍により、シミュレーションの地位が向上したのだと思われ、有難いことではある。だが、100%信じて疑われないのは、ある意味気持ちが悪い。シミュレーションで出たピンポイントの数値の良し悪しにこだわり、全体しての現象を考えることが疎かになってはいないかと危惧している。特に、粉体現象に関しては、“ピタリ”とシミュレーションで再現できることは稀だと思っている。平均的に7割の答えが出せれば御の字だと思っている。正解率が7割とすれば、シミュレーションを2つ重ねた結果というのは、単純に掛け算をすると5割を切る正解率だと考える。だから、しっかりと検証できる目と思考能力を持つことが必要不可欠だと思う。日ごろからの粉体現象の観察力と、考える習慣である。こういうのを老害と言うのだろうか……。最近心配になる。便利な世の中になるにしたがって、人間の考える能力が退化しているんじゃないかと心配である。そういう筆者もその中の一人だ。便利なものにすっかりはまっている。最近は何も覚えようとしない。漢字や英単語が書けない。たまたま、ノートにメモを取ると、“ひらがな”ばかりになってしまう。昔は、わからないことがあれば、図書館に行って便覧や文献を漁ったものだが、いつしか、ネットで検索するようになった。ネット検索では、多くの情報から、自分の求めている“正しい”情報がどれなのかを、自分の頭で考えて取捨選択していたのだが、近年はAIに尋ねる。もはや、自分で取捨選択することもなくなっている。このままでは、どんどんバカになってしまうんじゃないか。考えなくなることを危惧しているのである。また、便利な世の中が当たり前になりすぎ、不便なことや、うまくいかないことに遭遇した時、大きく躓いてしまう傾向にあるんじゃないかと思う。研究はうまくいかないものだ。出口がどこにあるかわからない。それが面白いんじゃないか。苦勞して、試行錯誤を重ねた後に達成した喜びは格別だ。粉体工学に携わって四半世紀。次の四半世紀のうちの、どれだけ研究を続けられるのかわからないが、筆者自身、気持ちを新たに組み立てていかなければならないと思う今日この頃である。

〈著者紹介〉

2003年9月 東北大学大学院博士後期課程修了。学振(PD)、けいはんな/同志社大学(PD)を経て、2009年1月 新日本製鐵(株)(現:日本製鐵(株))現在に至る。

* 連絡先 mio.h2s.hiroshi@jp.nipponsteel.com