

# 特集「粉体ハンドリング技術の現状と課題」を企画して

特集担当編集委員 小波 盛佳

粉体のプラントおよび装置において、粉体ハンドリングに関する技術は、粉体プロセスの中心となる単位操作ではないが、その成否に寄与する重要な技術である。その中に生かされている創意工夫は多くの分野における粉体製造技術を支えている。この技術特集は、協会監修誌「粉体と工業」で採り上げられて以来、約6年ぶりである。当協会の分科会が中心になる特集はこれまでも企画されてきたが、その中に、できるだけ分科会の活動をご紹介する記事を加えようということになった。本特集は、その最初の試みとして、粉体ハンドリング分科会幹事会の協力を得て構成したものである。

粉体ハンドリング分科会コーディネータで横浜国立大学名誉教授の松本幹治先生には「粉体のハンドリング技術と分科会の活動」として、最初の「貯槽・供給・輸送分科会」から「バルクハンドリング分科会」へ、そして平成24年に現在の名称になった経緯と150回を超える諸活動を紹介していただいた。また、「粉体ハンドリング」へと対象となる技術の範囲を広げて、従来のローテク技術を伝える講習などに関わりながら、新しくナノ粒子のハンドリングやシミュレーションなども取り扱っていくという今後の目標が示された。

味の素(株)の永島賢一氏には「ユーザーから見た粉体機器要件」として、食品粉体機器ユーザーとして関心を強く持っておられる要件を述べていただいた。まず製品の安全性を挙げ、環境配慮、品質向上・維持、初期およびランニングの低コスト化についてその考え方を示していただいた。

日清エンジニアリング(株)の岡田隆史氏には「粉体容器システムを使った粉体ハンドリング」として、粉体容器搬送システムの概要、フレキシブルコンテナとの比較、排出バルブの構造を述べていただき、さらに容器システムの応用を示していただいた。

清水建設(株)の吉田順氏には「粉体貯槽の地震被害と耐震設計」として、粉体貯槽の地震被害事例を挙げ、設計基準に基づく標準的な耐震設計と先端的な研究に基づく粉体貯槽の地震時における挙動予測を紹介していただき、また今後の耐震設計について述べていただいた。

アイシン産業(株)の村上徹氏には「粉体供給機」として、粉体ハンドリング分科会での製品紹介で採り上げられた機器類を中心に、貯槽・容器からの排出、定量供給、サニタリーへの対応、空気輸送における粉体供給および特殊な供給と整理して解説していただいた。

水口技術士事務所の水口眞一氏には「粉体の充填・包装」として、流量制御式重量計量機、オーガー式充填機、正味重量充填、定量カップ式充填機などを解説していただいた。また粉体充填時の粉じんおよび粉体包装時の静電気の各問題についてその対策や工夫を示していただいた。

(株)松島機械研究所の鍋内浩氏には「粉体のレベル計測」として、連続量で示すレベル計と測定ポイントでの有無を示すレベルスイッチの両方について、代表的な方式を解説していただいた。信号処理の進化にも言及がなされている。

粉体のハンドリングに関する基本的な内容の解説と、最近の技術の進歩についての紹介をしていただいた。技術の内容はもちろんのこと、この分科会の活動にも興味を持っていただければ幸いである。