ほんねで語るモノづくり

会社生活 私が学んだこと 1. 2. 3...

1. はじめに

私自身が『食品製造に携わる技術者に該当するのか?』『私などがこの貴重な紙面を使用してよいのか?』『何を書くべきなのか?』様々な疑問が払拭されないままではあるが、社会人として20数年、働いてきたことを順番に書いてみることにしたので、お時間のある方にはお付き合いいただきたい。

2. 排水処理 『観察はとても重要である』

入社後の研修を終え、工場配属後の担当をした仕事は工場の安定稼働を支えるユーティリティの管理や工場の改修工事等を任されていました。

この頃、特に面白かったのは工場排水の処理でした。その工場では固定床式の活性汚泥槽で排水の浄化処理をしており、処理状態は流入負荷量、汚泥濃度、水温、曝気接触時間、溶存酸素量などを監視していると良く分り、処理状況を理解するために直接的に役に立ったのは汚泥そのものを観察することでした。顕微鏡で汚泥中の微生物の量と種類を確認するのは、有機物を実際に分解し排水を浄化するのは微生物ですので彼らを直接に観察することで排水処理槽を管理することが最も適切な管理方法でした。ここでは詳しくは述べられませんが、微生物が減少したり調子が悪くなったときに如何に彼らのコンディションを整えて上げられるかが活性汚泥処理のポイントです。何でもそうであるとは限りませんが間接的な数字を見ての管理より『実際に作用するものを直接に知ることとはとても重要である』ことを学んだと思っています。

3. 分離精製技術 『遠慮せずに発言する』

工場で数年間過ごした後に、研究所に異動になりました。ここでは10数年間、研究生活を体験し、主に分離精製技術に取り組みました。分離精製の手段として精密蒸留で精製する方法、超臨界流体で精製する方法に取り組みました。モノの性質上減圧下での精留を行う必要があり、真空度、圧力損失の少ない充填材の選定、精留塔の温度分布、塔内での分縮量推定、還流比の設定などテストプラントでの検討の日々を過ごしました。

精密蒸留、超臨界抽出のどちらでも高純度品が安定して取れるようになり、商用設備の製作を考える段階に入りました。超臨界抽出は大きな設備にするための実績が無いこと、コストの問題等もあり、減圧蒸留塔を製作することになりました。テストプラントでの実験と平行して商用プラントの設計を行いました。テストで得られたデータを設計に生かす形で進められました。それなりに順調に進む中、個人的に商用プラントのリボイラーの伝熱面積が少ないのではないかと思うようになりましたが、テストではそれを証明する明確な数値が出ないこともあり、そのことを言い出せないまま商用プラントが立上り試運転が始まりました。嫌な予感が見事に的中してしまいました。蒸発量がやはり足りませんでした。最終的にはリボイラーを増強することで目標としていた純度のモノを得ることが出来ましたが、本当に残念な仕事でした。精密蒸留、超臨界抽出などの分離精製技術を勉強したことは大変な財産になりましたが、それとは別に『遠慮せずに発言する。』ことがとても重要であることを学んだ仕事でした。

4. 食品工場での仕事 『やはり安全・安心が第一です』

十数年の研究所生活を経て食品工場へ異動となりました。これまでの医薬品関連の仕事とは大きく異なることは次の3点でした。1. 取扱う量 g, kg から ton のオーダーへ 2. 原料から製品までの製造速度 日, 月から時間オーダーへ 3. 製品価格万円/g から円/kg オーダーへ とにかく圧倒される処理量、処理速度でした。新たに学ぶことばかりでした。しかしながらこれまで学んできたことと同等に基本は『安全・安心』でありました。『安全・安心』に関しては出来ることは全てやる。そこまでやるのか?と言う議論にはならず出来ることは全部やる。製造管理を任される身になって『安全・安心』であるかと言うことには常に緊張を強いられた工場生活でした。現在の衛生管理と設備管理、工程内の篩設備、濾過設備、殺菌設備、金属検出器、X線異物検査装置の配置や動作状況から考えるとお客様にご迷惑をかけることは万に1つも無いと言えそうですが、残念なことに告知回収などが起きているのは事実であります。微小異物の混入、表示の誤り、包装不良など、撲滅に向けて、徹底した『食の安全・

安心』を目指して、どの企業も日夜改善に努力しているものと私は思います。

5. 再び研究所へ 『いつまでたっても勉強です』

研究管理者として約十年ぶりに研究所へ戻ったが、この間に研究テーマも設備も人も大きく変わってゼロからのスタート切りました。研究テーマを設定したり、現状の進捗を確認したり、今後の進め方を話し合った

り、評価したり、中々難しいことです。またあらたな勉強をしているところです。

とりとめもなくこれまでの仕事で気付いたことの羅列となってしまいました。理由あって物質名称、数値、詳細な記述を避けたことにより、非常に抽象的なぼやけた話となってしまいお読みいただいた方には大変申し訳ありませんでしたが、最後までお付き合いいただき本当にありがとうございました。

(小櫃 亨)