

学生会員の 声

●研究と事業立案を通して得た気づき●

振り返ると4年生の研究室配属時、興味のある化学を通して社会に貢献できたらという漠然とした思いで、実社会に近い化学工学の研究室を選択しました。そこでの研究を介して出会った方々に私の考え・意思決定は多大な影響を受けてきました。自分語りとなり恐縮ですが、本稿ではその一端を紹介します。

2019年の4月初旬、私は研究室の先生方に修士研究「超臨界CO₂を用いたセルロースナノファイバーの社会実装促進」における緒言のアドバイスを頂いていました。そこで私は超臨界CO₂の優位性として、低運用コストを鑑みて「低い価格コスト」を挙げました。すると担当教員の猪股教授から「初期導入コストが高いため、価格コストが低いとは言えない」とご指摘を受け、少し背伸びをして技術面以外のことに触れてみたつもりが、自身の視野の狭さに気づかされる結果となってしまいました。よく考えてみると、昨今CO₂利活用の風潮が高まっているにもかかわらず研究室の優秀な先輩方が精魂を注いで取り組んでいた超臨界CO₂の研究は企業への入社後はあまりおこなわれていませんでした。就活中の先輩方と話す中で、これは経済的合理性が低いことに起因すると気づき、素晴らしい技術であるのに「もったいない」と感じた記憶があります。その数ヶ月後にドイツのミュンヘン工科大学にて、研究留学を開始し研究室に所属したのですが、ここにおいても現地の学生の視野の広さに驚かされることになりました。ほとんど全員が自身の研究がどのようなプロセスを経て社会実装されるのか仮説を置いた上で研究を進めていたのです。自分の周囲で、社会実装までを考慮した上である課題解決のためという自覚を持って研究に取り組んでいる学生がどれだけいるのだろうか、少なくとも自分は目先のことばかりで到底そこまで見られていなかったと衝撃を受けました。これら2つの出来事から、もっとビジネスの知見を含めた幅広い

知識を持ったエンジニアにならなければと思っていた矢先、エンジニア学生向けの新規事業立案プロジェクトの募集が目に入ったため、すぐに応募しました。そこでは、全員国籍と専攻が異なる5人チームを作り、私は自身の研究で扱っているセルロースナノファイバーを始めとした材料担当としてIoTを駆使したマスクの事業に参画しました。チーム内では材料という技術起点で事業の質向上に取り組みました。チームとして成果は残せたものの、私自身がチームに貢献できた実感があまりなく、すっきりしない気分で帰国しました。その後学内で、ある環境系ビジネスコンテストの募集を見つけ、再挑戦を誓い、研究室の同期の浦田君と共に参加しました。技術視点、社会ニーズ視点の双方向から、社会価値・環境価値そして経済価値を生み出す事業を考えた点が評価され賞を頂くことができました。受賞したポイントは超臨界乾燥から着想を得た廃棄農作物の凍結乾燥食品の社会的合理性にあったと考えております。

これらの経験を通して得た気づきは、どんなに優れた技術でも経済的な合理性がなければ、今日の社会においては機能しにくいということです。この気づきを得て以降、社会実装という1つのゴールに向けて目先のやるべきことの取捨選択ができるようになったと共に、自身の取り組みが社会の発展に寄与しているという実感が持てるようになりました。その結果、より能動的に、高いモチベーションを保ちながら研究を進められるようになりました。

さて、昨今、日本の産業の競争力は低下の一途を辿っていますが、少し広く日本の技術を見ると、特定の分野（精密機器、炭素繊維など）ではまだまだ世界に誇れるものがあります。ここで、まさに化学工学こそがこういった既存技術を融合して社会に価値を届ける分野であり、更にその化学工学的な技術とビジネスを融合させることで日本の技術が余すことなく世界に出ていき正当な評価に繋がると考えています。こういった背景から私は将来の進路について頭を悩ませましたが、既存技術の融合や新技術に対し経済的な側面から支援していきたいと考えビジネス創出をする方向に決めました。自由に研究ができる立場である学生としての生活は残り数ヶ月ですが、日本の高い技術が正当に評価され、技術大国の再興には何が必要なのかを考えながら、1日1日を無駄にせず可能な限り多くのことを吸収し過ごしたいと思っています。そして、周囲の優秀な研究者・エンジニアの方々が携わった技術が融合し、私とその社会実装支援に関わることで、世の中がより良い方向へ変わっていくのを近い将来目の当たりにしたいと考えています。

(東北大学工学研究科化学工学専攻博士前期課程2年 長谷川就)