



技術者としての誇りを育むバッテリー教育プログラム

- 授業レポート (3) -

兵庫県立洲本実業高等学校 教務部長 松下 弘二 先生

バッテリーを通して考える淡路島の未来

2025年2月某日、これまでのバッテリーに関する学習活動や、淡路島のエネルギー自給率100%を達成するための課題研究の成果を姫路市内の壮大なホールで堂々と発表するのは、兵庫県立洲本実業高等学校電気科の3年生です。

そもそもバッテリー自体を知る機会も少なかった生徒たちが、その特性を理解し、地域の課題と絡めた研究事例を発表するに至った背景には、バッテリー教育プログラムがありました。生徒たちに寄り添い、着実に学びを進めてきたのは兵庫県立洲本実業高等学校 教務部長の松下弘二先生です。

重要だけれど知らない、バッテリーの世界

2024年6月中旬、電気科2年生40名を対象に、バッテリー教育プログラムの座学授業が始まりました。先生がまず投影したのは、「分野別投資戦略（令和5年12月22日 経済産業省）」です。自動車や半導体と並んでバッテリーは国の重要分野のひとつに挙げられており、カーボンニュートラルに不可欠であるとの説明を、生徒は真剣な表情で聞いています。



そんな重要な産業であるバッテリーについて、同校は全国でもいち早く授業を展開している最先端の学校であることを松下先生が強調すると、生徒たちからは期待の声が上がりました。

続いて、知っているバッテリーの種類とその用途を生徒たちに思い起こさせた後、バッテリーの登場で世の中はどのように便利になったかを考えるワークを実施。生徒からは「今はスマホのメッセージ機能で手軽にやりとり出来るが昔は手紙を使っていた」等の意見が出ました。

先生は、スマホの充電時間が短縮された経験談を用いて、バッテリーの進化を説明しました。また、航空機や自動車にも電池が使われており、バッテリーの品質が安全性を左右するために、バッテリーの開発・製造には高い技術力が結集していることが伝えられました。

実際にバッテリー工場見学へ

2024年10月、バッテリー工場見学に向かう前日には、6月の授業の復習とバッテリーの形状等の学習を行いました。未来のバッテリーの形状を考えるワークでは「形を自在に変えられる」「ペラペラに薄い」等、生徒から多くのアイデアが出ました。松下先生は「工業高校で学ぶ皆は、“こんなもの出来るはずがない”と思うようなものでも実現するチャンスを持っていて、それが技術者として活躍することの醍醐味だよ。」と授業をまとめました。

いよいよ工場見学当日。企業の技術者の解説を受けながらの製造工程見学、電気自動車の試乗体験、工業高校卒の先輩社員との交流会が実施されました。大型の機械が稼働する整然とした工場の様子に驚きつつ、技術者からの「時間をかけて自身のやりたい仕事を探してほしい。電気系の知識は安全性確保に直結するためしっかり勉強してほしい。」のメッセージを受け止める生徒たちの表情は真剣そのものでした。



バッテリーを”教わる”から”教える”へ

2024年8月、同校のオープンハイスクール会場の一角に、レモン電池を作る体験教室が開かれていました。参加した中学生に作業手順やバッテリーの仕組みを教えるのは2023年度にバッテリー教育プログラムを受講した電気科3年生です。学んだことを自分の言葉で他者に教える経験を通じて、生徒の自信に繋げて欲しい、との松下先生の想いから実現した体験教室は盛況のうちに幕を閉じました。

その他、3年生の一部は産総研関西センターでの小型電池製造実習に参加する等、学年に応じてステップアップした学習を進めています。

松下先生からのメッセージ

淡路島にはバッテリー関連企業が多く立地しており、若いうちから関心を持ってほしい、また、バッテリーを題材にもものづくりの面白さに触れることで、就職した後も自身の仕事に誇りを持ってほしいとの想いで、バッテリー教育プログラムを実施しています。

授業前後に生徒に実施したアンケートから、バッテリーが社会で果たす役割や将来性についての関心の高まりや、日頃の学習や就職活動に向けた前向きな意識の変化が見られ、バッテリー教育プログラムの効果を実感しています。



編集後記

2023年度には教材作成の検討会に参加し、デモ授業のトップバッターも務めながら、積極的に意見を挙げてくださいました松下先生。生徒の学習状況や反応に応じて独自のワークを追加する等、自由にアレンジできるバッテリー教材を活用した、興味を持って学ぶための授業の工夫は、実施事例集にてご紹介しています。

「生徒の理解度は、信頼関係があれば顔を見れば分かる。皆の顔を見て、受け止め具合を確認しながら授業を作っている。」と力強く仰っていたのが印象的でした。

次回の授業レポートもお楽しみに！

