S20203

再生可能エネルギーを地域イノベーションにつなげる デザイン思考教育と工学技術教育研究の効果について

Effects of Design Thinking Education and Engineering Technology Education Research for Connect Renewable Energy as Regional Innovation

○正 川瀬 真弓^{*1}, 浦島 邦子^{*2}
Mayumi KAWASE^{*1}, Kuniko URASHIMA^{*2},

^{*1} 岐阜大学 Gifu University

^{*2} 科学技術・学術政策研究所 National Institute of Science and Technology Policy

Key Words: デザイン思考、課題解決、AI、ビックデータ

これからの工学系教育は、Society 5.0 で取り上げられている AI、ビッグデータ、IoT、ロボットなどに関しては、特に未来社会に対応し、自然と共存できる生活環境を整備できるような取り組みが必要である [1, 2]。こうした社会創造、新しい産業の創出を目指す工学の役割に応えるため、岐阜大学工学部は全 2 年生（約 540 名）を対象に 2014 年 4 月に専門基礎科目「技術表現法」を必修として創設した。そのなかで、地域社会の課題を解決する際、新たな切り口で望ましい解を創出する手法や体系を体得した理系出身者として将来社会で活躍できるよう、デザイン思考を活用した学習環境デザインを授業の柱として設計している。デザイン思考を使った社会の課題解決の提案は、アイデアの外化方法の習得と新しい異分野の技術・文化の結合によるアイデアを創出する能力が土台となる。そして産業・社会に大きな変革をもたらす、多視点からのサービスを提案することができる人材がもつ能力として、期待されている。従来の社会で生じた課題をユーザーの視点としてとらえ、モデルを構築することで、それぞれの社会における最適解を構築するスキルが求められる。

本報告は、工学技術教育において、地域イノベーションの創出に関連する教育効果について、上記のような課題解決に向けた人材育成に関する事例を紹介し、今後の取り組むべき課題を明らかにすることを目的とする。

2020 年度の授業は、オンラインで実施した。前学期を基礎編と応用編で構成し、基礎編では主に創造的問題解決の理論、システム・システム思考の理論、デザイン思考の理論をオンデマンドで実施した。応用編では基礎編で学んだ理論を応用し「岐阜地区の地熱発電で地域活性化するアイデアを提案する」を演習課題に設定し、話し合いから提案まで 2 カ月間に渡って取り組んだ。受講した 64 人の学生に対し、授業の内容について理解度調査を実施したところ、授業前に「アイデア、ひらめきについてどのように創出すればよいかほとんどわからない」と 87%の学生が回答したが、授業後は、82%の学生が大体わかるようになったと回答した。このような結果となった理由を解析したところ、基礎編で習得した理論を応用し、地域イノベーションの創出を生活環境・地域経済システムとみなし、人中心に設計した過程を会得できたことが確認できた。

以上から、グループで地域の課題に取り組む際、地域資源、地域経済を調査し、ユーザーのニーズを構築することで、デザイン思考の手法は望ましい環境を設計する過程に効果があった可能性がある。

文 献

- (1) 文部科学省高等教育局専門教育課，“「工学系教育改革制度設計等に関する懇談会取りまとめについて」
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/03/30/1403193_01.pdf (2020 年 8 月 3 日取得)
- (2) 酒谷粹将, 門内輝行, “メタファーによる思考における発散と収束のプロセス デザイン思考のプロセスに見るメタファーの機能 (その 1)”, 日本建築学会径角形論文集第 80 巻第 707 号 (2015), pp.53-65