

福岡工業大学 学術機関リポジトリ

情報工学分野の教育DXに向けたFD研修会と実践

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 福岡工業大学 教育開発推進機構 公開日: 2025-10-02 キーワード: 作成者: 藤岡 寛之 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/11478/0002000267

情報工学分野の教育 DX に向けた FD 研修会と実践

藤 岡 寛 之 (情報工学部長)

FD Workshops and Implementation toward Educational DX in Information Engineering

Hiroyuki Fujioka (Dean, Faculty of Information Engineering)

1. はじめに

近年、急速に進展するデジタル化とともに、教育分野にも大きな変革が求められている。政府が提唱する Society5.0¹⁾の実現に向けて、大学教育においても、単に知識を教える場ではなく、社会的課題を主体的に解決する力を持った人材を育成する場へと進化する必要がある。その中核を成すものとして、ICT・AI・データサイエンスを積極的に活用し、教育の質の向上と学修者本位の教育改革を進める教育 DX (Digital Transformation)²⁾が注目されている。

文部科学省は、こうした潮流を受けて数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度 (MDASH)³⁾を創設し、大学におけるリテラシーから応用基礎・専門に至る体系的な教育の整備を促している。また、高等学校においては 2022 年度より「情報 I」⁴⁾が必修化され、2025 年度からは大学入学共通テストに「情報」が加わり、特に工科系大学を中心とする大学での教育の在り方にも大きな転換が迫られている。

こうした動向を受け、全国の大学においても、数理・データサイエンス・AI の教育をカリキュラムに組み込むとともに、産業界や地域と連携した教育・研究の推進、ならびに教職員の教育力の向上を図るさまざまな取組が進められている。教育 DX の実現は、単なる制度対応にとどまらず、社会や学修者のニーズを踏まえた抜本的な教育改革として、各大学において模索が続けられている。

本学情報工学部においても、これまで AI やデータサイエンスに関する教育内容の充実を目指し、

カリキュラム整備や FD 活動への参加を通じて、基盤的な力を育む教育の定着に取り組んできた。しかしながら、教育プログラムをより体系化し、社会に開かれた形で評価される枠組みへと展開していくためには、個々の実践の積み上げだけでは不十分であり、教職員間の教育的対話や先進的事例に触れる機会の創出が不可欠である。

このような認識のもと、情報工学部では 2023 年度より 2 年間にわたり、「情報工学分野の教育 DX に向けた FD 研修会と実践」と題した事業を推進してきた。本報告書では、その概要と実施内容、得られた成果と直面した課題、さらには今後の展望について整理する。

2. FD 研修会の実施

教育 DX の理解と実装を段階的に進めることを目標とし、FD 研修会の開催による教職員の意識向上と知識共有を目指した。2023 年度は、FD Café 形式により 3 回の研修会を実施した。

- 第 1 回 (2023 年 6 月 9 日)
講師：井上雅裕 氏 (慶應義塾大学・教授)
テーマ：「大学教育 DX の現状と今後の展望」
- 第 2 回 (2023 年 10 月 31 日)
講師：春口浩子 氏 (経済産業省 九州経済産業局)
テーマ：「DX 推進とデジタル人材育成の政策動向および企業事例」
- 第 3 回 (2024 年 3 月 25 日)
講師：山崎進 氏 (北九州市立大学・准教授)

テーマ:「大学におけるプログラミング教育について考える」

以上の研修会については、ホームページ上で実施報告がなされている⁵⁻⁷⁾。以下では、それらの報告の主要な部分のみまとめる。

第1回研修会では、教育DXを「デジタルイノベーション(教育のデジタル化)」と「デジタルトランスフォーメーション(教育構造の変革)」の2段階で捉え、それぞれにおける国内外の事例と展望が紹介された。特に、ブレンド型教育の有効性や、対面・オンラインの併用を前提としたハイブリッド教室の実践例は、参加者にとって大きな関心を集めた。

また、マイクロクレデンシャルとデジタルバッジの国際的動向にも触れ、学修成果を小単位で可視化・証明する仕組みとしての可能性と、国内外の導入事例を紹介。質疑応答では、学生の習熟度の差への対応や、大学間・産業界との連携を視野に入れた今後の教育デザインの在り方について活発な意見交換が行われた。

第2回研修会では九州地域における産業構造と経済の概況が示され、そのうえで人口減少と生産性向上という課題に対して、デジタル技術と人材育成がいかに重要であるかが語られた。

企業におけるDXの現状やリスクリングの取組についても、統計データとともに紹介され、特に中小企業における人材・費用・ノウハウ不足が課題であることが共有された。これを受けて、経済産業省による支援策として「デジタルスキル標準(DSS)」や「マナビDX」等の公的教育プラットフォームが紹介された。これらを活用した大学と地域産業との連携可能性についても示唆があった。質疑応答では、大学教育においてDXをどう位置づけるか、また求められる人材像として「課題を発見し、行動できる人材」の育成が重要であるという観点から、大学教育の目標設定や教育設計の方向性について多角的な議論が行われた。

第3回研修会では、教育工学(インストラクシ

ョナル・デザイン)の視点を基盤とした講演と意見交換が行われた。熊本大学の公開講座で紹介された「教材設計マニュアル」の枠組みが取り上げられ、前提テスト・事前テスト・事後テストを単元ごとに適切に設計・実施することの理想と現実の乖離について説明があった。参加者との意見交換では、学生の学習背景の多様化やコロナ禍による学修スタイルの変化を踏まえ、画一的な手法に依らず、柔軟に教育方法を検討していく必要性が共有された。

これらの研修会を通して、教育DXに関する国内外の実践事例や政策の現状について、大学・行政・企業という多様な視点からの知見が提供されたことは、教職員の理解を深め、今後の教育改善への視座を得るうえで有意義であった。参加者からは、「教育DXの全体像と具体的手法の双方を学ぶことができた」「大学教育が今後目指すべき方向性を考えるきっかけになった」といった声が多く寄せられた。

参加者数は、第1回が82名(教員47名、職員22名、他大学13名)、第2回が69名(教員32名、職員25名、他大学12名)、第3回が18名(教員13名、職員5名)であり、いずれもFD活動として着実な関心を集めた。

3. 教育DXに関する実践

2節の研修を通じた意識醸成に加え、2024年度には教育DXの実装段階に向けた実践的な取組を行った。これらの取組は、単なるツール導入にとどまらず、教育の質的向上と教員の教育設計力の強化を意図したものであり、今後の展開に向けた基盤整備の一環として位置づけられる。

まず、クラウドコンピューティングに関する実践として、Amazon Web Services(AWS) Academy⁸⁾の導入を進めた。福岡市エリアの私立大学として初めて同プログラムを導入し、専門科目においてクラウド技術を体系的に学ぶための教材や演習環境を学内に整備した。すでに「システムマネジメントゼミナールII」等のPBL(Project-Based

Learning) 型科目において活用が始まっており、学生による実践的な演習の機会が提供されている。導入に先立っては、教職員を対象とした説明会も実施し、今後の活用範囲の拡大に向けた足がかりとなった。

また、プログラミング教育における環境整備の一環として、ブラウザ型開発環境の導入検討も進められた。これは、学生がデバイスや環境に依存せずにプログラミング学習を行えるようにすることを目的としたものであったが、開発元企業の方針変更により教育向け提供が終了したため、導入は見送られた。この過程を通じて、外部ツール導入においては中長期的な運用可能性や提供元の継続性といった要素の見極めが重要であるという知見が得られた。

さらに、教育支援業務の効率化を目的として、デジタル採点ソフトの導入準備も進行中である。これは、紙の答案をスキャンし、記述式以外の問題について AI による自動採点を行うもので、教員の採点負担を軽減するとともに、成績分析やフィードバックの質向上を目指すものである。2024 年度中に複数の製品候補について比較検討を行い、2025 年度からの本格導入に向けて準備を進めている。こうした試行を通じて、単なる業務の効率化にとどまらず、教育と評価の質的転換につながる仕組みとしての運用が期待されている。

これらの取組はいずれも、個別のツール導入にとどまらず、それを通じて教育現場が変わる契機となることを目指したものである。今後は、導入後の活用実態や課題を可視化・共有し、学部全体での活用方針を段階的に検討・展開していく予定である。

4. 成果等

本取組では、FD Café 形式による 3 回の研修会実施と教育 DX に関する複数の実践を通じて、教職員の教育改革に対する意識の醸成と基盤的な取組の強化が図られた。

まず、FD Café では、教育 DX に関する国際的・

政策的動向から教育実践上の課題に至るまで、幅広いテーマが扱われ、参加者による活発な意見交換が行われた。3 回合計で 169 名（延べ）の参加があり、特に第 1 回は過去最多の参加者を記録した。これにより、学部内のみならず、学内横断的な関心喚起と交流が促進され、教育 DX に対する共通認識の形成に寄与した。また、FD Café という比較的自由度の高い形式が、教員同士の立場や専門分野を越えた実践知の共有を可能にした点も評価できる。

実践面では、AWS Academy の導入をはじめとした教育環境の整備と、それを活用した授業実践が一部でスタートしたことは大きな前進である。PBL 型授業との連動により、学生にとってもより実践的な学習体験の機会が広がりつつある。また、デジタル採点ソフトの導入に向けた調査・比較検討が進められたことで、教育支援のデジタル化に向けた準備がされつつある。

加えて、プログラミング教育においてブラウザ型開発環境の導入が実現しなかったことについても、その検討過程を通じて、教育ツール選定におけるリスクマネジメントや運用可否の判断基準が学内で共有されたことは、今後の意思決定に資する知見となった。

これらの研修・実践の両輪による取組を通じ、情報工学部における教育 DX の理解と展開は確実に一歩前進したといえる。

5. まとめ

2 年間の取組を通じて、教育 DX に関する理解促進および実践基盤の構築は一定の成果を収めた。一方で、今後の継続的な発展に向けて、いくつかの課題も明らかとなった。

第一に、FD 研修会の継続的な実施体制の確立である。外部講師との調整や学内のスケジュール調整には一定の工数と柔軟性が求められるため、教員側と事務局の連携体制を明確化し、計画的かつ機動的に開催準備を進められる体制の整備が必要である。

第二に、導入された AWS Academy やデジタル採点など教育ツールの利活用と、その成果の可視化・共有である。AWS Academy をはじめとする新たな学習資源が一部で活用されているが、学部内での利活用状況や学生の反応、授業成果などを継続的に収集・共有する仕組みは今後の課題である。こうした実践知の蓄積と横展開の促進が、教育 DX を一過性の取組みではなく、組織的な改善として定着させる鍵となる。

第三に、教育 DX を教育手法の刷新にとどめず、教育理念・学修評価・カリキュラム設計と一体で進める視点の強化である。今回の取組では、授業設計や教材開発に関する議論も多く交わされたが、教育の根幹にかかわる問いを改めて共有し、教職員全体で理念的な土台を築いていく必要がある。

今後は、FD 活動と実践的取組の相互補完を意識しながら、教育 DX を持続的に推進していく体制を強化していきたい。特に、教職員一人ひとりが変化の担い手として自らの実践を点検・再構築し、相互に学び合う文化の醸成が、組織的な教育改革の土壌を築く鍵となる。

参考文献

- 1) 内閣府：Society 5.0 - 科学技術政策，
https://www8.cao.go.jp/estp/society5_0/.
- 2) 村上正行：大学における教育 DX の可能性，名古屋高等教育研究，第 23 号，pp.261-278，2023 年.
- 3) 文部科学省：数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度，
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00001.htm.
- 4) 文部科学省：高等学校学習指導要領 情報科関係資料，
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_01831.html，2018 年.
- 5) 福岡工業大学教育開発推進機構：第 28 回 FD Café 「大学教育 DX の現状と今後の展望」を開催しました (6/9)，
<https://oped.fit.ac.jp/news/86/detail>，2023 年.

- 6) 福岡工業大学教育開発推進機構：第 32 回 FD Café 「DX 推進・デジタル人材育成の政策動向及び企業 DX 事例について」を開催しました (10/31)，
<https://oped.fit.ac.jp/news/106/detail>，2023 年.
- 7) 福岡工業大学教育開発推進機構：第 34 回 FD Café 「大学におけるプログラミング教育について考える」を開催しました (3/11)，
<https://oped.fit.ac.jp/news/113/detail>，2024 年.
- 8) AWS Academy，
<https://aws.amazon.com/jp/training/awsacademy/>.