

Title	大阪大学における教育DX
Author(s)	村上, 正行
Citation	サイバーメディア・フォーラム. 2024, 24, p. 9-12
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/97781">https://doi.org/10.18910/97781</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 大阪大学における教育 DX

全学教育推進機構 教育学習支援部

／スチューデント・ライフサイクルサポートセンター 村上 正行

## 1. はじめに

総合科学技術・イノベーション会議が策定した第5期科学技術基本計画[1]において、“サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）”という「Society5.0」を、我が国が目指すべき未来社会の姿として提唱している。この新たな社会の実現に向けて、ビッグデータやデジタル・トランスフォーメーション（DX）に関する取り組みが活性化してきている。

教育に焦点を当てると、2021年6月に当時の教育再生実行会議が提出した「ポストコロナ期における新たな学びの在り方について（第十二次提言）」において、ニューノーマルにおける初等中等教育の姿、高等教育の姿と実現のための方策についてまとめられている。高等教育においては、オンライン教育の推進や教学の改善等を通じた質の保証、デジタル化への対応などについて述べられている。また、文部科学省が「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」や「大学教育のデジタルライゼーション・イニシアティブ（Scheem-D）」を実施しており、さまざまな教育 DX の取り組みの支援を進めている。

大阪大学では、OU マスタープラン 2027 において、「コロナ新時代に対応する情報基盤整備（OUDX イニシアティブ）」を掲げており、教育・研究・大学経営を支える新たな情報基盤の構築を進めている。また、「学部から大学院までを見通した教育体制の構築」において、教育に関する DX についても取り組んでいる。

本稿では、大阪大学における教育 DX について、著者が関わっている取り組みを中心に紹介し、今後の展望について述べる。

## 2. 大学における教育 DX

本章では、大学における教育 DX について、[2]に基づいて説明する。まず、DX と従来用いられてきた ICT 化やデジタル化との違いを明確にするために、次のように整理する。デジタルイゼーション（Digitization）は、アナログ・物理データのデジタルデータ化を指し、デジタルライゼーション（Digitalization）は個別の業務・製造プロセスのデジタル化を指す。一方、デジタル・トランスフォーメーションは組織横断/全体の業務・製造プロセスのデジタル化、“顧客起点の価値創出”のための事業やビジネスモデルの変革になる。これらを教育にあてはめると、デジタルイゼーションは、紙の資料を PDF に電子化、対面の会議をオンライン化することに対応する。デジタルライゼーションは、教員が問題を電子的に配布し、学生が回答して提出、教員はその回答をスクリーンに提示して共有して解説、という一連のプロセスに対応する。教育 DX は、データやデジタル技術を活用した教育によって、学習のあり方や教育手法、教職員の業務など、学校教育のあらゆる面において変革を行うことになる。すなわち、デジタル化することが重要なのではなく、教育のあり方を変革することが重要であり、データやプロセスをデジタル化できるように、これまでの教育方法や業務、制度を見直すことが必要と言える。

一方で、大学教育を考える上で、教学マネジメントの重要性が指摘されており、文部科学省中央教育審議会大学分科会から「教学マネジメント指針」が示されている。佐藤は、大学における教学マネジメントの4層モデル（図1）を提唱し、学習レベル、ミクロ教育レベル、ミドル教育レベル、マクロ教育レベルの4つの層について考える必要があることを指摘している[3]。この4層に教育 DX の事例を対応させると、表1のようになると考えられる。

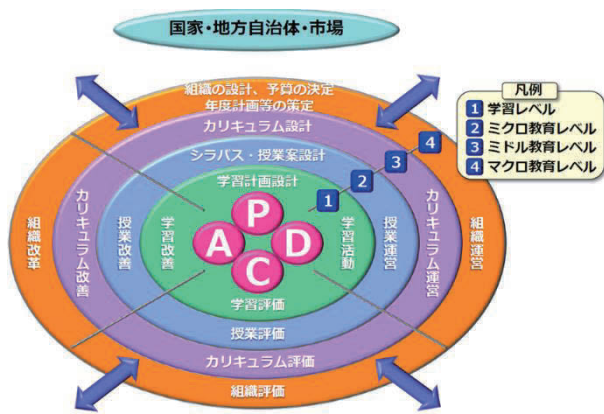


図1 大学における教学マネジメントの4層モデル (佐藤 2019)

表1 教学マネジメントの4層モデルとDXの事例

レベル	教育活動	DXの事例
学習レベル	学生の学習	学修成果の可視化 個別最適化学習
マイクロ教育レベル	各教員が実施する授業	授業のICT化 LAの活用
ミドル教育レベル	学部・学科のカリキュラム	データに基づく改善 IR
マクロ教育レベル	大学組織としての教育	DX環境の整備 IR

### 3. 大阪大学の教育DXの取組と支援する組織

本章では、大阪大学における教育DXの取り組みについて、それを支援する組織と合わせて、教学マネジメントの4層モデルに対応する形で紹介する。

#### 3.1 ブレンデッド教育の推進

現在、大阪大学では、ブレンデッド教育が推進されており、マイクロ教育レベルにおいては、図2に示すような多様な形態での教育実践が行われている。そのような実践を支援する組織として、全学教育推進機構教育学習支援部がある。2013年6月に主体的な学びによる教育の高度化を全学的に実現するために設置された教育学習支援センターを改組する形で、2016年4月に発足した。教養・デザイン力・国際性を備えたグローバル人材の育成に向けて、組織化された教育学習支援環境の下で教育支援機能、キャリア開発機能、学習支援機能の強化を推進することにより、主体的な学びによる教育の高度化を全学的に実現することをミッションとしており、ICTを活用した教育の支援や新しい教育学習環境の開発を行っ

ている。現在、後述するSLiCSセンター教学支援部とともに全学的な教育学習の支援を行っている。

コロナ禍においては、全学的なメディア授業実施の支援体制として、サイバーメディアセンターと全学教育推進機構教育学習支援部が連携して、教育担当理事を統括とした授業支援対策チームを2020年3月に発足して支援活動を行った[4]。また、Webサイト「オンライン教育ガイド」の構築[5]やオンライン授業に関するFD活動、教員からの質問対応など、さまざまな支援活動を行った。

これらの支援のベースとして、コロナ禍以前から活用されていた学習管理システム(LMS)のBlackboard Learnや講義収録配信システムのecho360等、オンライン授業を実施するためのサービスの利用は、コロナ禍を機に大幅に増加した。Blackboard Learnは、オンライン授業を実施する際の電子資料のアップロード・配信や、オンライン試験の実施等で積極的に活用されるようになった。echo360は、このBlackboard Learnとシームレスに連携し、教室で行われる講義を自動で収録した動画や、自身で作成した動画を配信することを可能にするシステムである。コロナ禍に入った2020年度には、とりわけ自身で作成した動画の配信が17182件となり、2019年度の641件に比して26倍以上の増加となった。感染症の流行が一定の収束を見せた2023年度現在においても、コロナ禍以前に比べて利用数は多い傾向が続いており、オンライン教材を作成することが一般的な選択肢として定着したことが窺える(図3)。一方で、教室収録については、オンライン授業が中心となった2020年度も、学生がいない教室で授業を収録するという無観客授業収録での利用が増え、Zoom等の利用に困難を感じる教員や、黒板やホワイトボードが必要な授業を実施してきた教員の受け皿としての利用が広がった。

2023年度には、生成AIの急速な普及に対応するために、「生成AI教育ガイド」のWebサイトを作成し、教育における利用や注意点について広く情報提供を行っている。また、全学FDフォーラムやFDセミナーにて、学内の教職員に向けての研修を実施している。

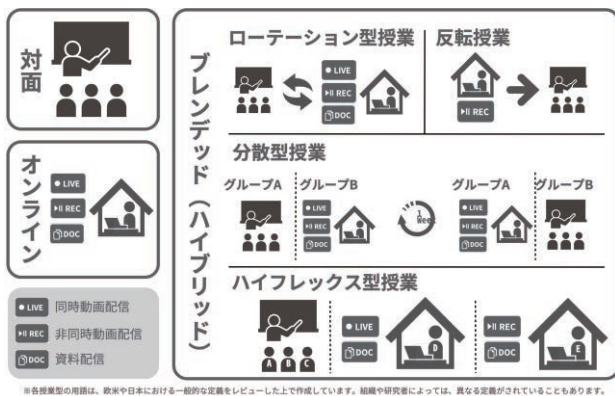


図2 大阪大学におけるブレンド教育

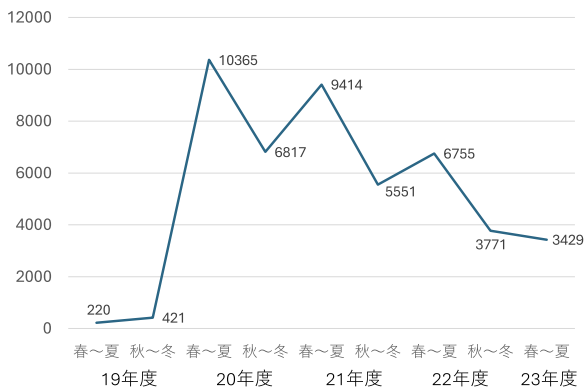


図3 echo への動画アップロード数の推移

### 3.2 SLiCS システム・SLiCS Viz

学習レベルにおける教育 DX としては、学修成果の可視化や個別最適化学習が考えられる。また、ミドル教育レベル・マクロ教育レベルにおいては、機関の計画策定、政策形成、意思決定を支援するための情報を提供する目的として教学データを分析する IR (Institutional Research) の取組が重要となる。これらの取組を支援する組織として、2022年4月にスチューデント・ライフサイクルサポート (SLiCS) センターが発足した。SLiCS センターは「本学の学生に関する入学前から在学中、卒業及び修了後までの教学データを蓄積、管理し、それを分析、活用することにより、当該データを基盤とした個別最適な教育及び学習・学生支援を全学的に実現するとともに、本学の中長期的な教育成果を可視化すること」を目的としており、7部(高大接続部、入試広報・入試開発部、教学支援部、教学 DX 部、教学質保証部、キャリア教育部、教学 IR・教学データ基盤部)から構成されている。

教学 IR・教学データ基盤部が教学データに関わる業務を行っており、取組を進めている。教学 IR の取組では SLiCS Viz として、学籍情報や成績情報・GPA 情報、入学時アンケート、卒業・修了生アンケートなどの学生に関するデータを統合し、データ可視化ツール Tableau を利用して、修学状況を様々なレベル(大学全体、学部・研究科、学位プログラム、学生個人等)で簡単に把握ができるようにしている[6](図4)。例えば、入学時に進学を希望していた学生の何割が実際に進学しているか、を知るために、入学時の取得したい学位と卒業・修了時の進路状況を分析したり、能力の伸びを把握するために入学時と卒業・修了時の能力の自己評価を分析したりすることが可能となる。リアルタイムで集計結果を表示できる SLiCS Viz を利用することで、部局の担当者と IR 担当者が対話的に課題発見、課題解決につなげることが可能になると考えている。

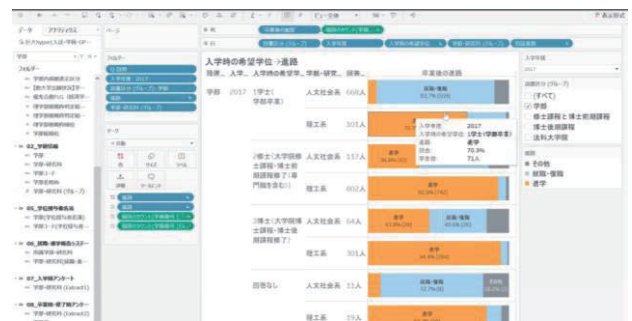


図4 SLiCS Viz の画面例

また、教学 DX 部、教学 IR・教学データ基盤部の連携により、個々の学生のニーズに最適な学修およびライフサイクルに関する情報を提供することを目的として、SLiCS システム(データ駆動型学生支援システム)の開発を進めている。この SLiCS システム(図5)では、修学情報や健康情報、キャリア情報などの学生情報を収集して、必要な情報を AI により分析し、「学生ダッシュボード」を通じて学生一人ひとりに学修状況、学修成果、希望するキャリアを歩む先輩の情報などを提供し、それぞれの「志」の実現に活用してもらうことを期待している。加えて、卒業・修了後の本学学生のデータも収集分析することにより、大阪大学の中長期的な教育成果も可

視化可能であり、本学への社会の理解や支援も増すものと思われる。このSLiCSシステムにおいて様々な教育学習データを集約するLA (Learning Analytics) 基盤を図6に示す。

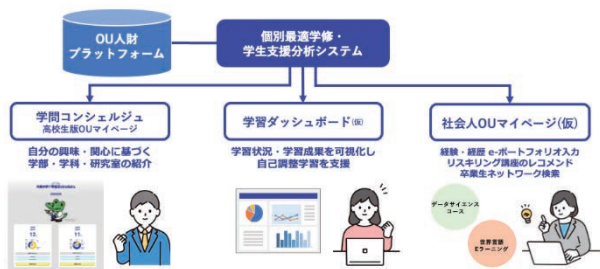


図5 SLiCSシステムの概要

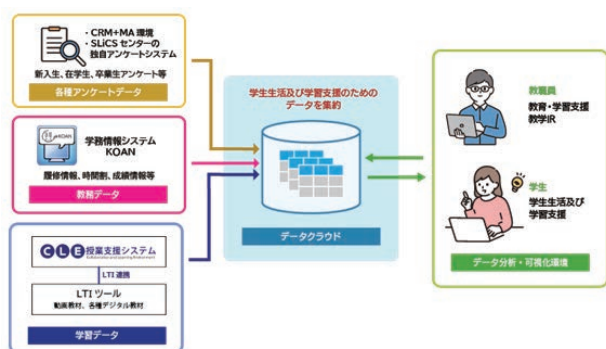


図6 LA基盤

### 3.3 OU人材データプラットフォーム

マクロ教育レベルの観点からは、DX環境の整備も重要となる。大阪大学では中期経営計画で掲げる「OUマスタープラン2027」の一環として、2022年4月にOUDX推進室を立ち上げ、関連組織と連携しながら学内の教育・研究・経営それぞれにおけるDXを進めている。現在、入学前や卒業後・退職後を含めた生涯的なID活用を想定し、大阪大学に関わるすべての構成員の統合ID基盤として、クライアント証明書による認証機能を持つOUIDシステムを構築している。そして、2023年度から本学コミュニティを構成する受験生・在学生・卒業生・教職員等に関する人材データをOUIDの活用により一元的に管理し、様々な分析・可視化を行い、効果的に活用していくための基盤としてOU人材データプラットフォームの構築に着手している。3.2で紹介したSLiCSシステムは、このOU人材データプラットフォームと連携して構築を進めている。

## 4. さいごに

本稿では、大阪大学における教育DXについて、大学における教学マネジメントの4層モデルに対応しながら、著者が関わっている取り組みを中心に支援する組織と合わせて紹介した。

大阪大学が教育DXを進めていくためには、方針をどのように策定していくか、その方針をどのように浸透させていくか、ということが課題になる。サイバーメディアセンター、SLiCSセンター、全学教育推進機構、教育学習支援部などが中心となって、OUDX推進室などの情報系組織とも連携して進めていくが必要になる。また、研究科・学部などの各部局での取組に関する情報を収集していくことも重要となる。トップダウンとボトムアップの施策を組み合わせながら、実効的な教育DXを展開していきたい。

## 参考文献

- [1] 内閣府 (2016) 「第5期科学技術基本計画」  
<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- [2] 村上正行 (2023) 「大学における教育DXの可能性」名古屋高等教育研究 Vol.23、pp.261-278
- [3] 佐藤浩章 (2019) 「教学マネジメントの構造－システムとしての4層モデルの提案－」IDE－現代の高等教育 No.612、pp.20-25
- [4] 村上正行・佐藤浩章・大山牧子・権藤千恵・浦田悠・根岸千悠・浦西友樹・竹村治雄 (2020) 「大阪大学におけるメディア授業実施に関する全学的な支援体制の整備と新入生支援の取り組み」教育システム情報学会誌 Vol.37、No.4、pp.276-285
- [5] 浦田悠・根岸千悠・佐藤浩章・村上正行 (2020) 「オンライン授業実践ガイドの開発」日本教育工学会 2020年秋季全国大会講演大会論文集 pp.57-58
- [6] 矢田尚也、中口悦史、村上正行 (2023) 「大阪大学SLiCSセンターにおける教学IRの取り組み」日本教育工学会 2023年秋季全国大会講演論文集 pp.573-574