

# 高等教育におけるデジタルトランスフォーメーション (DX) の 取組事例の分析

平井克之、木下直彦、金子知樹、岩本泰知、須藤優斗、平出晴也、山田圭一郎

新潟医療福祉大学 医療経営管理学部 医療情報管理学科

## 1. 緒言

コロナ禍に伴って、様々な産業分野でデジタルトランスフォーメーション（以下 DX とする）が進行している。DX には様々な定義があるが、世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）では「将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルを創出・柔軟に改変すること」としている[1]。DX の推進には、組織横断的な取組が必要であり、経営戦略と整合した DX 戦略の策定が重要である[2]。

高等教育機関においても、教育、研究等の領域において、DX 推進の機運が高まっている[3,4]。個別の大学における DX の取組事例が報告されている一方で、国内の大学・短期大学・高等専門学校（以下、大学等とする）全体における DX の推進状況については明らかでない。本研究は、国内の大学等における教育 DX の主要な取組事例を類型化するとともに、特徴を分析することを目的とした。取組事例の調査対象として、文部科学省が令和 2 年度補正予算の事業として実施した「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」（以下、Plus-DX 事業とする）[5]に着目した。

## 2. Plus-DX 事業の概要

Plus-DX 事業[5]は、大学等において、デジタルを活用した教育の先導的なモデルとなる取組を推進するため、デジタル技術活用に必要な環境整備費を補助するものである。申請にあたっては、大学等全体を対象とした DX 推進計画の作成が要件とされた。取組①「学修者

本位の教育の実現」（補助上限額 1 億円、選定予定件数 30 件）では、学修ログを AI で解析し、学生個人に最適化された習熟度別学修等の実現が例示された。取組②「学びの質の向上」（同 3 億円、10 件）では、VR を用いた遠隔での実験・実習等の実現が例示された。252 件の申請があり、審査の結果、取組①44 件、取組②10 件の計 54 件が採択された。

## 3. 調査対象

Plus-DX 事業に採択された各大学等の取組概要は、すべての実施機関で同一の様式のポンチ絵（A4 サイズ 1 ページ）として文部科学省の Plus-DX 事業のホームページ[5]に公表されており、事例の類型化を目的とした本研究に好適であると考えられた。

本研究では、取組①の枠組みで採択された国立大学 17 校、公立大学 4 校、私立大学 22 校、国立高専 1 校の合計 44 校を調査対象とした。

## 4. 取組の抽出

実施機関の取組概要のポンチ絵から、Plus-DX 事業の補助金を使用して実施する取組を抽出した。なお、1 文に複数の取組が含まれる場合は、取組ごとに分割した。

ポンチ絵は、狭小なスペースにキーワードやイラスト等が高密度に配置され、模式的に論理構造が示される。ポンチ絵から情報を抽出する以上、抽出者の主観的な判断が含まれることは不可避であるが、抽出結果の妥当性を高めるために、共著者間で抽出結果を議論して確認した。44 校のポンチ絵から、209 個の取組を抽出した。

## 5. 分類の枠組み

上記で抽出した取組の分類方法として、テンプレートコーディング[6]とした。テンプレートコーディングとは、収集した事例を既存の体系に基づいて分類する方法である。本研究では、上田らの報告[3]で示された大学教育 DX

Analysis of case studies of digital transformation (DX) initiatives in higher education.

Katsuyuki Hirai, Naohiko Kinoshita, Tomoki Kaneko, Taichi Iwamoto, Yuto Sudo, Haruya Hiraide, Keiichiro Yamada.

Niigata University of Health and Welfare.

表1 本研究で用いた大学教育DXの取組のテンプレート（上田ら[3]を図式化）

(1) 全学レベル 【教育環境の高度化】	(2) 学部・研究科レベル 【教育手法・内容の高度化】	(3) 授業レベル 【教育支援の高度化】
A. 対面とオンラインの双方への対応 B. 教育学習ポートフォリオシステムの構築 C. 個別最適化されたサービスの提供	A. VR/AR技術を駆使した新たな学びの形の創出 B. 学部教育の高度なオンライン化 C. 海外大学との連携プログラム D. リカレント・リスキルプログラムの開発	A. 学修履歴・学修成果や学びの活動を一元管理 B. ディプロマ・インディケーターで達成度を可視化 C. オンデマンドシステムや授業支援システムの高度化

の取組事例（全学、学部・研究科、授業の3レベルに対して合計10項目の取組）をテンプレートとして用いた（表1）。

## 6. 結果と考察

本稿では、表1(1)の「全学レベル」に関する分類結果を示す。全学レベルの取組は、209件中106件が該当した。「A 対面とオンラインの双方への対応」は17大学25件、「B 教育学習ポートフォリオシステムの構築」は25大学34件、「C 個別最適化されたサービスの提供」は28大学47件が該当した。

取組間の関係性をKJ法により検討した結果、図1の構図が考察された。すなわち、オンライン授業のための基盤整備（図1A）により取得可能になった学修データを、教育学習ポートフォリオシステムに蓄積し（図1B）、学生ごとのデータに基づいて学修目標等をリコメンドする（図1C）というものである。

本研究で考察したデータの流れは、Plus-DX事業の公募要領に取組例として示されていたものであり、実際多くの大学等がDX推進計画に記載していた。一方で、取組例とは異なる取組を掲げた大学等もあり、今後分析を進め

たい。また、教育だけでなく組織全体のDX推進計画についても分析することで、DX推進計画が未策定の大学等での検討に資するデータとなると思われる。

## 参考文献

1. 内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室: 世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画（令和2年7月17日閣議決定）, <https://cio.go.jp/node/2413/>（2023年1月13日閲覧）
2. 情報処理推進機構, DX白書2021, [https://www.ipa.go.jp/ikc/publish/dx\\_hakusho.html](https://www.ipa.go.jp/ikc/publish/dx_hakusho.html)（2023年1月13日閲覧）
3. 上田浩, ハスナイン モハーマド ネハル, 中島秀一: 「法政大学情報メディア教育研究センターシンポジウム2022 教育におけるデジタル・トランスフォーメーション」開催報告. 法政大学情報メディア教育研究センター研究報告, 37, 57-64, 2022.
4. 内閣府, 研究DX（デジタル・トランスフォーメーション）, <https://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyudx.html>（2023年1月13日閲覧）
5. 文部科学省. デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/sankangaku/1413155\\_00003.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/sankangaku/1413155_00003.htm)（2023年1月13日閲覧）
6. 大谷尚: 4ステップコーディングによる質的データ分析手法SCATの提案—着しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, 54, 27-44, 2008.

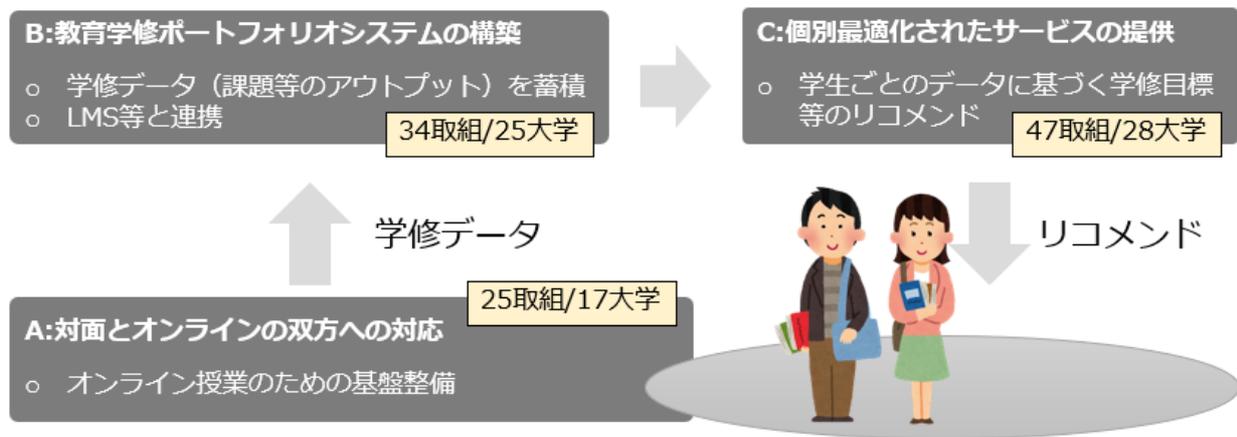


図1 Plus-DX事業の取組①実施機関の主な取組の構図