



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	教育テクノロジーによる学びの変容：テクノロジーは新たな学習課題に直面した人や組織をどう支援するのか
Author(s)	金子, 大輔
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	乙第7230号
Issue Date	2025-12-25
DOI	https://doi.org/10.14943/doctoral.r7230
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/98675
Type	doctoral thesis
File Information	Daisuke_Kaneko_abstract.pdf, 論文内容の要旨 https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/



学 位 論 文 内 容 の 要 旨

博士の専攻分野の名称 博士 (理 学) 氏 名 金 子 大 輔

学 位 論 文 題 名

教育テクノロジーによる学びの変容：
テクノロジーは新たな学習課題に直面した人や組織をどう支援するのか

本研究の目的は、教育現場への教育テクノロジーの導入と活用が、新たな学習課題に直面した教育者・学習者・組織をどう支援し、いかに学びを変容させるのか、その変容がどのような社会文化的文脈の中で生じるのかを解明することである。従来の教育テクノロジー研究の多くは、テクノロジー導入の効果測定や機能評価に着目していた。しかし、教育テクノロジーの導入・活用は、その利用者と、彼らを取り巻く社会文化的文脈との複雑な相互作用の中で理解される必要がある。そこで本研究では、社会文化的文脈を学びの場、学校、社会の三層に分け、これらの横断領域として教育テクノロジーを位置づけるモデルを提案する。この中で学びの変容の促進・阻害要因を配置し、アクター（学習者、教育者、組織などの主体）と要因の影響・作用関係を矢印で現す。

本研究では、教育テクノロジーが新たな学習課題に直面したアクターの「背中を押す」現象に着目した。これは、アクターがすでに抱いている教育・学習に関する意図や改善への意欲を、テクノロジーが具現・促進することである。この現象を（1）教育テクノロジーの導入・活用が、教育実践を支援する条件やメカニズム、（2）その支援が成立する背景にある社会文化的文脈の三層における影響・作用、（3）教育テクノロジーが教育実践を支援する仕組みにおける共通要素と領域固有の要素の3点を通じて解明した。以上を、情報教育、法学教育、音楽教育、オルタナティブ教育という4つの異なる教育分野における複数の事例を対象として分析を行った。

第2章では、大学初年次情報教育における相互評価・グループ学習支援システム（Cisty）の開発・改良・活用実践と、映像制作を通じたメディアリテラシー教育における YouTube、Facebook などの既存プラットフォーム活用事例を分析した。第3章では、法科大学院における実務技能教育支援システム（STICS）の開発・活用と、映像へのコメント付与による学部段階でのシミュレーション教育実践を検討した。第4章では、管楽器の演奏支援システム（ピックん、SVS）を開発し、ピックんは2か月の実証実験、SVSは機能改善のための実験的評価を行った。さらに、SVSについての指導者へのインタビューを SCAT を用いて分析した。第5章では、1997年から2002年にかけてフリースクールにおける参与観察を行い、教育テクノロジーの活用を規定するスタッフの問題意識や組織体制、仮想体験が現実の体験となった事例について、観察記録等を質的に分析した。

各章の成果は以下の通りである。第2章では、初年次情報教育において、Cistyの階層横断的グループ管理と匿名投票機能により、学生同士の相互評価と協働学習が促進された。UIの改善、全学LMSへの統合、自動グループ分け機能の実装など継続的なシステム改良が行われ、システムに対する学生の肯定的評価が向上した。映像制作授業では、クラス内の相互評価にくわえ他大学の学生や卒業生からの評価により、受講者の創作意欲と作品の質が向上した。

第3章では、STICSを活用した映像記録へのコメント付与により、記憶に依存していたシミュレーションの振り返りが詳細かつ客観的に行えるようになった。コメント分析の結果、具体的な改善点の指摘が増加し、理論学習の内容が省察に反映されていることが確認された。一方で、コメント数や質、教師の介入方法に関する課題も見られた。

第4章では、管楽器演奏支援システムによる音高・音量の可視化により、個人練習における客観的な個別フィードバックが得られるようになった。ピックんの実証実験では、参加者の技術的成長の認識、演奏や音に対する意識の変容、練習継続の動機づけが確認された。またインタビュー

一から、指導者がSVSを「自己調整型個人練習」を支援し、客観性を通じて学生の主体性を促進するツールとして捉えており、その背景に学習者主体で長期的な教育信念を有していることが示された。

第5章では、スタッフの一貫した問題意識と、柔軟な対応を可能にする組織体制が教育テクノロジーの活用を規定していることが示された。また、子どもの自主性を重視する学校文化と、CD-ROM教材との親和性の高さが背景となり、仮想体験が現実世界での活動へと学習が総合的に発展したことが示された。

第6章では、第2章から第5章の各事例を横断的に分析した。まず各事例における利点と課題を抽出した。そして学びの変容の促進・阻害要因について、社会文化的文脈の三層構造（学びの場レベル、学校レベル、社会レベル）と教育テクノロジーのモデルの中に位置づけた。次に、阻害要因が観察されなかったフリースクールの事例を基準として、他の5つの事例と1対1で比較することにより、教育テクノロジーが学びの変容を促進する仕組みを明らかにした。

その結果、学びの変容を促進する仕組みとして、第1に組織の方針や制度と現場実践との合致（理念の共有）による方向づけ、第2に文脈適合性と持続可能な運用の重要性、第3に倫理的配慮と外部連携の事前設計という3点が明らかになった。さらに、「背中を押す」テクノロジーの特徴として、低負担で持続可能な基盤であること、可視化されたデータや記録を容易に再利用できること、公開・権利・プライバシーの制御を事前に運用へ組み込むこと、学びの中心を奪わず探究の契機として働く設計であることを示した。

くわえて、教育テクノロジーの導入・活用を支えるアクターとして、教育者、開発者、組織（学校・機関）という3つの役割を整理した。教育者は教育理念の具象化、授業設計と調整、学習者との関係構築を担い、開発者は伴走的改修と技術的支援を提供し、組織は柔軟な制度設計、教育理念の共有と維持などを行う。これらのアクターがコミュニケーションを取り連携することで、教育テクノロジーは「背中を押す」機能を発揮する。

これらの変化は、学習者同士の関係性、自己省察のあり方、技能習得のプロセス、学習活動の広がりといった多様な側面にわたり、教育テクノロジーが単なる補助的道具ではなく、学びそのものの質的な変容をもたらす契機としての役割を果たしていたことを示している。

本研究の学術的意義は、(1)教育テクノロジーを社会文化的文脈の三層構造の中で捉え直し、学びの変容の促進・阻害要因の影響・作用関係を可視化するモデルを構築した点、(2)「背中を押す」という枠組みを用いて、教育テクノロジーが学びの変容を促進するプロセスを解明した点、(3)複数の分野（情報教育、法学教育、音楽教育、オルタナティブ教育）における事例を対象とした比較分析を通じて、教育テクノロジーが教育実践を支援する仕組みにおける共通要素と領域固有の要素の両面を浮かび上がらせた点の3点である。

本研究の実践的意義は、(1)教育者が新たな実践に踏み出すための具体的な支援を明らかにした点、(2)教育現場におけるテクノロジー導入のあり方に関する指針を示した点、(3)システム開発者に対して、教育現場の文脈に即した設計の必要性を示した点の3点である。

教育テクノロジーは、三層の社会文化的文脈の中で意味づけられ、教育者・学習者・組織の「背中を押す」機能を通じて、学びを変容させ新たな地平へと導く可能性を持つ。本研究が示した知見は、教育テクノロジー導入や活用の可能性を見極め、より良い教育実践を実現するための理論的・実践的基盤となるものである。