

「教育情報システムデザイン研究会」報告

Activity Report: Education Information System Design Study Group

石井嘉明[†] 飯田哲也[†] 貝原有香[†] 佐藤祥史[†] 千葉佑介[†]
Yoshiaki Ishii[†] Tetsuya Iida[†] Yuka Kaihara[†] Yoshifumi Sato[†] Yusuke Chiba[†]

[†] 情報システム学会 教育情報システムデザイン研究会

[†] Education Information System Design Study Group, Information Systems Society of Japan.

要旨

「教育情報システムデザイン研究会」は、現存する教育支援システムを見直し、体系的にまとめ、教育目標や教育事象への対応づけや方法論の抽出などを行うことを研究テーマとして設置された研究会である。本研究会では、教育支援システムに情報システムとしてのなじみを求め、教授者がデザインする「教育」と教育支援システムが提供する「機能」の関係性を明らかにし、教授者に対して教育支援システムの活用を推進する活動を進めてきた。本稿では、本研究会の設置背景から活動内容、そして今後の展開までを紹介する。

1. 背景

近年、ICTの普及と教育の情報化、そして学びの変化によって学習管理システムやeポートフォリオシステムなどといった教育支援システムは教育機関においてより一層重要な存在となりつつある。学びの変化とは、従来の教える人が学ぶ人に知識を一方向的に伝達するといったいわゆる「ラーニング 1.0」から創造的活動から学ぶ「ラーニング 3.0」への変革である[1]。2008年の文部科学省中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」では、教育の質を保証するシステムの再構築を求めているように、受動的から能動的・自律的なものへと学びのパラダイムシフトによって、評価方法もまたテストからポートフォリオへと変わることが求められている[2]。

このような新たな学びの環境を提供してくれるのが近年の教育支援システムである。教育支援システムには、学びの変化とともに多種多様な機能が求められ、それに合わせて機能の増加・高度化が進んできた。現在、教育支援システムは国内の高等教育機関を中心に広く普及してきており、これら機関においては様々な教育環境を構築できるようになっている。しかし、導入された機関では、それら機能の利点が十分に生かされていない場合が見受けられる。この要因は、高等教育機関においてeラーニングなどのICT活用教育の導入推進における人材の確保が十分に行われていないという問題[3]やトップダウンによる導入アプローチの限界[4]などが考えられる。

このような中、本研究会では機能中心に開発されてきた教育支援システムそのものに着目している[5]。教育支援システムは、機能の煩雑化によって情報システムにおける組織の活動、人間とのなじみ[6]に支障をきたしてしまっているのではないだろうか。教育支援システムによって、教育の情報化、学びの変化、これらを支援する機械的機構は普及しつつあるが、教授者が描く教育との親和性、関係性には分かりにくいものがある。教育支援システムを教授者が導入していくには、教育設計を行い、教育にどのように学習管理システムやeポートフォリオシステムなどの機能を活用し、効果的に利用していくのかを決めていかなければならない。しかし、システムの煩雑さはそれ自体を困難にしてしまう。学習管理システムやeポートフォリオシステムの初心者であれば、教育支援にこれらシステムがどのように役立つのか、また、どのような機能をどのように活用していけばよいのか分からず、システム自体が十分に活用されなくなるのではないだろうか。

そこで本研究会では、教授者がデザインする「教育」と教育支援システムが提供する「機能」の関係性を明らかにし、教授者に対して教育支援システムの活用を推進する活動を進めてきた。

2. 本研究会の活動

本研究会は月に1回ほど開催している。ここでは、参加者から教育支援システムのトレンド動向や国内の研究開発動向などが紹介されている。また、年度ごとに調査研究テーマを設定し、参加者によるグループワ

ークとして調査研究を進めている。この成果は、毎年、本学会の全国大会にて発表するスケジュールとして
いる。また、本学会の全国大会前に実施している活動が、他学会を活用した専門家レビューである。本研究
会では、本学会全国大会の2か月前に開催されている日本教育工学会全国大会においてポスター発表を行い、
多くの教育支援システムの専門家から意見を頂き、その内容を反映したものを、本学会全国大会で発表して
いる。

研究会設置初年度の調査研究テーマは「学習管理システムの体系的整理」、2年目である本年は「eポ
ートフォリオシステムの体系的整理」である。本稿では、これらの活動内容、そして今後の展開について紹介
する。

3. 学習管理システムの体系的整理

昨今の学習管理システムは非常に多機能である。しかし、学習管理システムそのものが教育現場にお
いて求められる教育目標にどれだけ対応しているのか、これまでその精査は十分に行われてきていなか
った。そこで、研究会設置初年度では、教育目標分類学を用いて学習管理システムの体系的整理と分析
を実施した[7]。

本研究では、まず、学習管理システムを構成する機能の洗い出しを行い、各機能のカテゴリ分けを行
い、機能の整理を実施した。体系化は、教育目標の分類学（ブルーム・タキソノミー）[8]の認知領域を
改訂した改訂版タキソノミー[9]を利用した。教育目標の分類学は、授業と評価の指針となるよう「教育
目標」を分類し明確に叙述するための枠組みであり、その基本的な性格は改訂版タキソノミーにも引き
継がれている[10]。改訂版タキソノミーは、知識の再生や知的技能の発達についての目標である認知的
領域、興味・態度・価値観の変容、適応力などの目標である情意的領域、運動技能や操作技能に関する
目標である精神運動的領域の3つの領域に区分され、それぞれの領域では複数の段階にて分類されてい
る。本研究では、洗い出した学習管理システムの機能を改訂版タキソノミーの分類と合わせてマッピ
ングをおこなうことで体系化した。また、体系化では分類に対応していると考えられるものと、条件付
きで対応できると考えられるものを分けて分類した。この体系化により、各機能は目標行動に対応する
分類に配置され、その機能が認知的領域、情意的領域および精神運動的領域において、どの過程に位置
づいているかを明らかにした。また、本体系表を用いることで、教育目標の観点から学習管理システ
ムを利用する際には、どの機能を利用すればよいのかを知ることができる。この内容については、情報シ
ステム学会第9回全国大会・研究発表大会にて発表しているのので、ご興味のある方は是非ご一読いた
だきたい。

4. eポートフォリオシステムの体系的整理

上述のように、近年、教育の質保証が求められており、何ができるようになったかをエビデンスを示
すことで評価されることが求められるようになりつつある。そこで注目されているのが学習成果物をそ
のプロセスや気付いた点などの関連情報も合わせて記録することができるeポートフォリオシステムで
ある。

しかし、国内の高等教育機関においてもeポートフォリオシステムの普及、活用事例はいまだ少ない
状況である[11]。この原因には、eポートフォリオシステム活用の難しさがあるのではないだろうか。e
ポートフォリオシステムは機能を提供するだけのツールに過ぎないのである。このため、教授者はこの
機能の一つ一つを理解した上で、学習者のポートフォリオを生かした効果的な教育をデザインしなけれ
ばならない。これが教授者にはハードルが高く、eポートフォリオシステムが導入されない、もしくは
導入されても活用されていない状況を生み出してしまっている。

そこで本研究では、教授者がeポートフォリオシステムを活用した教育をデザインしやすいよう、
教授者の教育事象とeポートフォリオシステムの機能をマッピングし、体系化する調査研究を進めてい
る。また、この調査研究の前段階として、eポートフォリオシステムにおける歴史や背景、近年のeポ
ートフォリオシステムにおける機能の洗い出し、そしてそこから見えてくる潮流などについても調査を

進めている[12].

5. まとめ

近年の教育支援システムは、高機能、多機能に進化を続けているが、これらを十分に活用した教育を構築するには、教育支援システムの機能に対する十分な理解とインストラクショナルデザインが求められる。本研究会では、機能と教育目標・教育事象との体系表を開発し、これを支援する活動進めてきた。今後、これら調査研究結果については、電子書籍などにまとめ、広く公開したいと考えている。

参考文献

- [1] Takashi Iba, Chikara Ichikawa, Mami Sakamoto, & Tomohito Yamazaki, Pedagogical Patterns for Creative Learning, 18th Conference on Pattern Languages of Programs (PLoP11), 2011.
- [2] 学士課程教育の構築に向けて(答申), 文部科学省中央教育審議会, 2008.
- [3] 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「高等教育機関等におけるICTの利活用に関する調査研究」委託業務成果報告書, 京都大学, 2014.
- [4] 小川賀代, 小村道昭(編著), 大学力を高めるeポートフォリオーエビデンスに基づく教育の質保証をめざして, 東京電機大学出版局, 2012.
- [5] 石井嘉明, 教育情報システムデザイン研究会における教育支援システム活用推進への取り組み, 情報システム学会誌, 10(1), pp.34-37, 2014.
- [6] 浦昭二, 細野公男, 神沼靖子, 宮川裕之, 山口高平, 石井信明, 飯島正(編著), 情報システム学へのいざない 改訂版, 培風館, 2008.
- [7] 石井嘉明, 佐藤祥史, 貝原有香, 千葉佑介, 教育目標分類学を用いた学習管理システムの体系的整理と分析, 情報システム学会 第9回全国大会・研究発表大会, 2013.
- [8] L.W.Anderson and D.R.Krathwohl, A Taxonomy for Learning Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Addison Wesley Longman, 2001.
- [9] B.S.Bloom, D.R.Krathwohl and B.B.Masia, Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I: Cognitive Domain, David McKay, 1956.
- [10] 石井英真, 「改訂版タキソソミー」における教育目標・評価論関する一考察: パフォーマンス評価の位置づけを中心に, 京都大学院教育研究科紀要, 50, pp.172-185, 2004.
- [11] 平成22年度ICTの活用による生涯教育支援事業, 「一人ひとりのeポートフォリオが社会に生かされる学習基盤の構築に関する調査研究」調査研究報告書, 富山インターネット市民塾推進協議会, 地域学習パスポート研究協議会, 2011.
- [12] 貝原有香, 佐藤祥史, 飯田哲也, 千葉佑介, 石井嘉明, eポートフォリオシステムの機能から見える近年のeポートフォリオの潮流, 日本教育工学会第30回全国大会発表論文集, pp.639-640, 2014.