

# 項目反応理論に基づく学習状況可視化システムの開発と評価

蛭名 哲也\*, 宮澤 芳光\*\*, 森本 康彦\*\*\*

## Development and Evaluation of Learning Progress Visualization System Based on Item Response Theory

Tetsuya EBINA\*, Yoshimitsu MIYAZAWA\*\*, Yasuhiko MORIMOTO\*\*\*

In recent years, it has become necessary for teachers and students to understand how student learning progress is recorded and assessed in e-portfolios in order to further foster their skills and competencies. However, e-portfolios have become large and complex due to the growing number of required components, so it is difficult for students to fully understand their own progress within limited class hours. Thus, a framework is needed for e-portfolios that enables them to visualize a student's learning progress more efficiently. We aimed to develop a framework for identifying learning progress from e-portfolios to better support student assessments. We developed and tested a system that estimates and visualizes a student's progress based on item response theory and data from self-assessments conducted using rubrics. The results suggested that the system enabled students to visualize their learning progress. In addition, we found that using item response theory, which considers aspects such as rubric difficulty, identifies learning progress more accurately.

キーワード : eポートフォリオ, 学習記録データ, 自己評価, 項目反応理論, ルーブリック

### 1. はじめに

2020年から実施される新学習指導要領では「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」を資質・能力の三つの柱として挙げ、これらをバランスよく育成することが求められている<sup>(1)</sup>。これら資質・能力を育成する際、学習評価においては、あらゆる学びの記録である学習記録データ(eポートフォリオ)を用いて、学習過程全体を通して継続的に児童生徒の学習状況を、教員だけでなく児童生徒自身も把握する必要があると考えられる<sup>(2)</sup>。

ここで、児童生徒の学習状況を評価の一つとして、学習の目標に応じて複数の評価規準を設定し、課題に対する成功の度合いを示す数値的な尺度と、それ

ぞれの尺度に見られる認識や行為の特徴を示した記述語から成る評価指標であるルーブリックを用いる方法がある<sup>(3)</sup>。しかし、初等・中等教育において、児童生徒が授業時間内に振り返り活動に取り組む時間は限られているため、児童生徒が複数の評価規準から自身の学習状況を把握することは容易でないことが予想される。例えば、文部科学省の答申では、「各教科等における学びの過程と評価の場面との関係性も明確にできるように工夫することや、複数の観点を一体的に見ることも考えられる」と述べられている<sup>(2)</sup>。このことから、ルーブリックに記述されている複数の評価規準を統合し、児童生徒に対し効果的に学習状況を把握させる支援が必要であると考えられる。

このような学習評価の実現に向けて、学習者が日常

\* 株式会社エアトリ (AirTrip Corp.)

\*\* 大学入試センター (The National Center for University Entrance Examinations)

\*\*\* 東京学芸大学 (Tokyo Gakugei University)

受付日: 2019年12月9日; 再受付日: 2020年3月11日; 採録日: 2020年4月24日