

学生の学びを可視化する—支援から IR へ

松本清*、高松邦彦*

* 東京科学大学

Visualizing Student Learning: From Support to Institutional Research

Sayaka Matsumoto*, Kunihiro Takamatsu*

* Institute of Science Tokyo

* matsumoto.s.9cef@m.isct.ac.jp

概要: 本稿では、学生の学びを可視化し、その結果を学生自身の学びに還元することを目指してきた筆者らの実践を、「支援から IR(インスティテューショナル・リサーチ)へ」という視点から振り返る。具体的には、自己調整学習に基づく学修習慣のアセスメント尺度の開発、確証的因子分析を用いた評価構造の可視化、そしてオントロジー工学を援用したディプロマ・ポリシー達成度の行動指標化という 3 つの取り組みを紹介する。これらはいずれも学習分析の文脈に位置づけられ、データを集めて報告することではなく、学修成果の可視化を通じて学生支援や教育改善へと還元することを重視している。これらの実践を通じて、「評価は何のためにあるのか」を問い直し、評価を学びに返すことの意義を論じる。

Abstract: This paper reviews the authors' practices aimed at visualizing student learning and returning the results to students' own learning, from the perspective of moving "from student support to Institutional Research (IR)." Specifically, we introduce three initiatives: the development of an assessment scale for learning habits grounded in self-regulated learning theory, the visualization of evaluation structures using confirmatory factor analysis, and the design of behavioral indicators for diploma policy achievement informed by ontology engineering. All of these are positioned within the context of learning analytics, emphasizing not the mere collection and reporting of data but the visualization of learning outcomes and its return to student support and educational improvement. Through these cases, we reconsider the question of what assessment is for and discuss the significance of returning assessment to learning.

キーワード: 学習分析、IR(インスティテューショナル・リサーチ)、学修成果の可視化、ディプロマ・ポリシー、行動指標

Keywords: learning analytics, institutional research, visualization of learning outcomes, diploma policy, behavioral indicators

1. はじめに—「何のための評価か」という問い

近年、大学における学修成果の評価やアンケート調査への疲弊感が指摘されている。卒業時に「この能力は身についたと思うか」と問われる自己評価アンケートは、ディプロマ・ポリシー (DP) の文言が抽象的で答えにくい場合もあり、しかもその結果が学生の学びに十分返

ってこないまま、報告書の中に埋もれてしまう。こうした状況を踏まえ、現在、Institutional Research (IR) の部門に籍を置く筆者らは、「評価は何のためにあるのか」という問いを持ちながら、それぞれ実践に取り組んでいる。

データを集めることが目的になるのではなく、その結果が学生の学びに還元され、教育の改善につながってこそ、評価には意味がある。本稿では、そうした問題意識

のもと、筆者らがそれぞれ取り組んできた実践を振り返る。

筆者の一人は、前職の学生支援の現場で「学生のいまを見える化する」試みに取り組み、もう一人は、前任校の初年次教育において成績データを統計的に分析し、教員間の評価構造を可視化する実践を行った。そして筆者らは現職において、DPに基づく学修成果評価の新たな枠組みの構築に取り組んでいる。振り返ってみれば、これらの取り組みはいずれも、学習分析の文脈に重なるものといえる。

2. 学生の「いま」を捉える—学修習慣を測る

筆者の一人が前職で携わったのは、自己調整学習法をベースに、学生が自立した学び手として成長することを目指した学生支援プログラムである。支援ツールの開発、集団支援、ピアサポーターによる支援、コーディネーターと学生の個別面談による支援、と大きく4つの支援を行っていた。

支援の質を高めるためには、学生のセルフマネジメントの状況を適切に把握し、支援の効果を確かめる手立てが必要だという認識から、学修習慣を可視化するための独自のアセスメント尺度の開発に取り組んだ。目標設定・計画、実行、振り返り、客観的自己理解という4つの観点をもとに項目を設計し、探索的因子分析によって信頼性・妥当性を備えた尺度構造を確認した。さらに、この尺度得点のパターンをもとに利用学生の類型化を試み、各学生の強みや伸びしろを「見える形」でフィードバックシートに反映できるよう工夫した（松本ほか、2022）。

この取り組みで重視したのは、データを分析して終わりにしないことだった。調査を学期中に複数回実施し、そのたびに結果を学生に返す。希望する学生には、面談でそれを一緒に読み解くことで、学生自身が自らの変化に気づき、次の行動へとつなげていく。「評価を学びに返す」という考え方は、この実践の中で自然に育まれたものだった。

3. 評価の構造を可視化する—教員間の対話を生

む

もう一人の筆者の前任校では、初年次教育科目において、多くの担当教員が、複数のコンピテンシーに対応した評価表を用いて学生を評価していた。当初の設計では、コンピテンシーごとに学生を縦断的に評価する仕組みだったが、探索的因子分析の結果、実際の評価はコンピテンシーごとではなく、レポートやポートフォリオといった評価対象物ごとに行われていることが明らかになった。

そこで確証的因子分析(共分散構造解析)を用いて因子間の構造を可視化した。分析の結果、グループ活動への参加が、ポートフォリオや各レポートの評価に影響を与えている構造が見えてきた一方で、ポートフォリオが各レポートへ十分に寄与していないことも判明した。この結果をもとに教員間で議論が行われ、評価方法の改善につながった（高松ほか、2024）。

データを可視化することで、現場では見えにくかった評価の構造が浮かび上がり、教員間の対話が生まれる。IRが教育改善のPDCAサイクルに貢献できることを、この実践で実感した。

4. 学びの「のび」を可視化する—行動指標で測る

筆者らは現在、DP達成度評価の改善に取り組んでいる。日本の大学では、DP達成度の評価を学生の主観的な自己評価アンケートに依存しているケースが散見されるが、この方法には実際の行動との乖離や、すでに卒業が認定された学生に達成度を問うことの論理的矛盾など、いくつかの課題がある。そもそも抽象的なDP文言をそのまま質問項目にしても、回答者によって解釈が異なり、比較可能なデータとはなりにくい。

そこで筆者らは、本学理工学系のDP文言をオントロジー工学の手法を援用して要素分解し、「行動指標」へと落とし込む方法を提案した。抽象的なDP文言を「対象」「行動」「達成水準」に分解し、概念構造図を描いて可視化した上で、観察可能な行動の頻度として回答できる質問項目を設計した。また、本学理工学系では、学士・修士・博士、各課程の教育カリキュラムがシームレスに学修しやすく設計された教育体系であることから、学士

から博士までを見通した行動指標の開発に取り組んでいる。

パイロット調査では、課程が進むにつれて「時々する」「よくする」という回答の割合が増加する傾向が確認されており、学士から修士、修士から博士へという学修の「のび」を可視化しうることが示されつつある (Matsumoto, Takamatsu, et al., 2025)。

この枠組みは、カリキュラムや教育方法の見直しにつながるエビデンスとして機能するだけでなく、学生が自らの行動を客観的に振り返るツールとして、また進学を検討する際の参考資料としても活用が期待できる。

5. おわりに—「評価は、学びに返るために」

3つの取り組みを振り返ってみると、一本の問いが通っていることに気づく。「この学生は、いまどこにいるのか。そして、その情報は学生自身の学びに返っているか。」

アセスメント尺度によるフィードバックも、評価モデルの可視化も、DP達成度の行動指標化も、いずれも「データを集めて報告する」ことではなく、「データを通じて学生や教育の改善に還元する」ことを目指してきた。学生が大学・大学院において安心して学び、思い切りチャレンジし、社会へと羽ばたく準備ができるように—その環境を整えることに、IRと学習分析を通じて貢献できればと考えている。

「アンケート疲れ」「評価疲れ」が指摘される時代だからこそ、評価の目的を問い直すことが重要である。データを集めることが自己目的化しないよう、この評価は誰のためにあるのかを常に意識しながら、実践を積み重ねていきたい。

参考文献

- 松本清, 岸岡奈津子, 山野洋一, 石田明菜, 渡邊あい子, 木原宏子, 茅根未央, 西田祐太郎, 五坪智彰. (2022). 学生生活のセルフマネジメントスキルの評価ツール「Student Success 尺度の開発」. 大学教育学会第44回大会発表要旨集録, 168-169.
- 高松邦彦, 松本清, 伴仲謙欣, 村上勝彦, 小崎恭弘, 光成研一郎, 今井匠太郎, 森雅生, 中田康夫. (2024). 確証的因子分析による成績評価法の検討. 電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), 144(8), 749-754.
- Matsumoto, S., Takamatsu, K., Imai, S., Inakura, T., Mori, M. (2025). Designing Behavioral Indicators for Assessing Learning Outcomes Based on Diploma Policy. Letters on Institutional Research, 5(2025), 1-7.

著者紹介

松本清

2008年奈良女子大学大学院人間文化研究科博士後期課程修了、博士(学術)。その後、九州大学等では生体計測による環境評価研究に、立命館大学では学生支援とその成果評価に従事。2022年より東京科学大学戦略本部マネジメント准教授(当時は東京工業大学企画本部)。日本IR協会(理事)、日本教育情報学会、日本アカデミック・アドバイザー協会等に所属。

高松邦彦

2004年東京大学医学系研究科修了、博士(医学)。2004～2008年理化学研究所。2008～2022年神戸常盤大学。東京科学大学戦略本部マネジメント教授(当時は東京工業大学企画本部)。日本IR協会理事、防災教育学会理事、学習分析学会理事、日本ビジネス実務学評議員、教育システム情報学会社員、同学会重点研究推進委員会 数理研究部会長。