

学びの自己調整を分析・可視化するためのツールの開発

Development of tools to analyze and visualize self-regulated learning

江添光城*1*2 後藤正樹*1 加藤直樹*2
Mitsushiro Ezoe*1*2 Masaki Goto*1 Naoki Kato*2

*1株式会社コードタクト *2東京学芸大学
*1 codeTakt Inc. *2 Tokyo Gakugei University

<あらまし> 子供が学習の状況を把握し、主体的に学習を調整するための自己調整ツールを開発した。このツールは、カンバンボードを使って計画を立てたり、学びの自己調整の学習履歴を蓄積してリアルタイムに可視化したりする。これにより、これまでの印刷された学習計画表では取得できなかった自らが学びを調整する過程を分析・可視化できるようになる。今後、実際の授業での実践を通じて蓄積された学習履歴を分析していく。

<キーワード> 自己調整学習, 学習履歴, ラーニング・アナリティクス

1. 研究の目的

中央教育審議会は、令和3年に「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）を取りまとめた。その中で、「子供が自らの学習の状況を把握し、主体的に学習を調整することができるよう促していくことが求められる」と述べ、その際に、ICTの活用により学習履歴（スタディ・ログ）を蓄積・分析・利活用していく必要性を言及している。

子供が主体的に学習を調整する方法の1つとして、単元内自由進度学習が挙げられる。例えば、広島県の実践では、印刷された学習計画表に記入して学習を調整している。また、木村ら（2022）は、学習計画表を活用した自己調整スキルの育成の効果を検証している。これらの実践は、印刷された学習計画表のため、「どのように学習計画を組み立てたか」「どのように計画を見直したか」といった学習を調整する過程の学習履歴を蓄積・分析・利活用がしづらい。

そこで本研究では、ICTを活用し、上記の課題を解決する自己調整ツールを開発することを目的とする。

2. 自己調整ツールの開発

2.1. コンセプト

主体的に学習を調整する学習方法の1つである自己調整学習の予見、遂行、省察のフェーズから検討したコンセプトを次に記す。

予見では、子供が単元を見通し、学習を自ら調整できるようにする。遂行では、教員と子供が授業中の進捗状況を把握できるようにする。省察では、取り組みを自己評価し、振

り返りを入力できるようにする。加えて、一連の取り組みをリアルタイムに把握できるようにダッシュボードを構築したり、蓄積されたデータを分析したりできるようにする。

また、子供の活用のしやすさや、教員が授業に応じて編集しやすいことを考え、Googleスプレッドシート（以降、スプレッドシート）で動作するツールとする（図1）。



図1 開発した自己調整ツール

2.2. 設計

ここでは、前節のコンセプトに沿って、ツールの設計を記す。

(1) 単元の見通し

子供が学習内容をもとに学習計画を立てるカンバンボードを表示する（図1最上位ウィンドウ）。学習内容は教員が事前に設定したもの他に、子供が学習内容を追加できるようにする。また、教科書や問題集などの種類ごとに色を付け、完了した学習内容が分かるようにする。

(2) 予見

授業始めに、その時間の学習の見通しを立てる。その際、時間をかけずに子供が操作できるようにスプレッドシートのプルダウン機能で設定した項目から見通しや学習のペース、学習方法などを選択できるようにする。具体

的な項目は、三井ら（2023）の「学びのデザインシート」をもとに、自由進度学習に取り組んでいる小学校教員3名、中学校教員2名にヒアリングして決定した。

(3) 遂行

授業途中に、学びの自己調整が上手くいっているかどうかを確認するために、子供が進捗状況を選択する。これにより、子供も教員も学習の状況を把握できるようにする。

(4) 省察

授業終わりに、計画の達成度や学習内容の理解度、授業の満足度を選択し、学習の振り返りを記入できるようにする。

(5) 総覧性

単元を通して、子供はスプレッドシート内の1つのシート上で、プルダウンで選択したり、振り返りを入力したりできるようにし、紙の学習計画表のように、学習の進捗を把握しやすく、前時までの振り返りも見返しやすくする。これにより、一般的なフォーム機能での前時までの記録を見ながらの回答のしづらさの解決を目指す。

(6) ラーニング・アナリティクス

子供の学びの自己調整を教員が見取り、効果的な指導・支援に繋げていくために、スプレッドシートのデータをリアルタイムにダッシュボードに表示したり、子供の学習履歴（操作ログ）を分析したりできるようにする。

2.3. 評価実験

自由進度学習に取り組んでいるA中学校の英語において、前節で設計した自己調整ツールのスプレッドシートを生徒に配布して授業を実践してもらった。授業の実践後、ツールのユーザビリティ調査を行い、生徒14名から回答を得た（図2）。

調査のための選択肢は、「とても当てはまる(5)」から「まったく当てはまらない(1)」の5件法とした。単元を通じた見通しのしやすさ、計画の立てやすさ・振り返りのしやすさは、いずれも肯定的な回答が80%を超えた。カンパンの操作性は、78%を超える肯定的な回答であった。

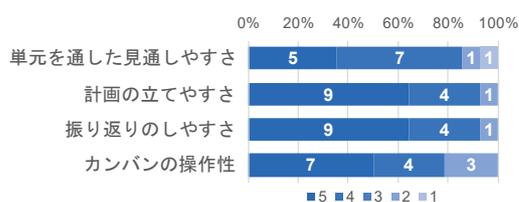


図2 評価実験結果

で、見通しが立てやすかった」「自分の進捗状況が確認できて使いやすかった」「計画をすぐに変えることができるところが使いやすい」といった内容があった。

これらの結果から、自己調整ツールが単元を見通して学習の計画を立てたり、自らが学びを調整しながら進めたりすることができたことが示唆された。

3. おわりに

本稿では、自己調整ツールの開発と評価実験について述べた。今後、A中学校での授業実践を通して、ダッシュボードの活用効果や、蓄積した学習履歴を分析し、質問紙やテスト結果との関連や、学びの自己調整における教員の効果的な指導・支援方法を検討していく。

謝辞

福岡市教育委員会の協力のもと、福岡市内の中学校で授業実践した。

参考文献

- 中央教育審議会, 令和3年4月22日更新
「令和の日本型学校教育」の構築を目指して（答申）
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyoo/chukyo3/079/sonota/1412985_00002.htm
(参照日 2024.5.25)
- 広島県教育委員会, 全ての子どもたちの「主体的な学び」の実現に向けて
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/kyouiku17/kobetu-teian.html> (参照日 2024.5.25)
- 伊藤崇達 (2009) 自己調整学習の成立過程—学習方略と動機づけの役割, 北大路書房, 京都府
- 木村明憲ほか (2022) 自己調整スキルの育成を促すレギュレートフォームの効果, 日本教育工学会論文誌, 46 Suppl.:25-28
- 三井一希ほか (2023) 教師と児童が学習の見通しを共有するための「学びのデザインシート」の設計, 日本教育工学会 2023年秋季全国大会 講演論文集, pp.389-390
- 仲川薫ほか (2001) ウェブサイトユーザビリティアンケート評価手法の開発, 第10回ヒューマンインターフェース学会 紀要, pp.421-424