シナリオ型 e ラーニング教材の内製 - 小学生向け学習教材を例として-

Insourcing of Scenario-based e-Learning Material
- Using Learning Materials for Elementary School Students as an example -

篭谷 隆弘 Takahiro KAGOYA 仁愛大学人間生活学部子ども教育学科

Faculty of Human Life, Department of Child Education, Jin-ai University Email: kagoya@jindai.ac.jp

あらまし:新しい学習指導要領で目指す,主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善,および教育の情報化によって実現される ICT の効果的な活用場面を踏まえ,シナリオ型の e ラーニング教材が今後,初等中等教育においても必要とされると予想する. そのような中,教材の理論的な設計に加え教材の内製を教師が容易に行えるツールも必要となる. 本稿では,既存の情報モラルを題材とした小学生向け学習教材の動画や画像,学習指導案を素材として,実際に,シナリオに沿ってインタラクティブにストーリーが分岐する Web コンテンツを例として製作した. その製作過程でツールとしての機能性も確認する. キーワード:シナリオ型教材,情報モラル,HSP,インタラクティブコンテンツの内製

1. はじめに

1.1 背景

2020 年度から小学校において全面実施となった新学習指導要領 (1) においては、加速度的に変化し、複雑で将来を予測することが困難となることが予想されるこれからの社会を生きるために必要な力として「生きる力」を捉え直し、以下の三つの力をバランスよく育むとされている. (2)

- 実際の社会や生活で生きて働く知識及び技 能
- 未知の状況にも対応できる思考力、判断力、 表現力など
- 学んだことを人生や社会に生かそうとする 学びに向かう力、人間性など

そして、主体的・対話的で深い学びの視点から、「何を学ぶか」だけでなく「どのように学ぶか」も 重視して授業を改善することとしている.

一方、従来よりすすめられてきた教育の情報化に関して、新学習指導要領においては、初めて「情報活用能力」を学習の基盤となる資質・能力と位置付け、教科等横断的にその育成を図るとともに、その育成のために必要なICT環境を整え、それらを適切に活用した学習活動の充実を図ることとしており、情報教育や教科等の指導におけるICT活用など、教育の情報化に関わる内容の一層の充実が図られた。

教科等の指導における ICT を効果的に活用した学習場面として 10 の分類例が示され、そのなかの個別学習では B1 (一人一人の習熟の程度等に応じた学習)、B3 (シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習) が例示されている. (3)

1.2 シナリオ型教材

近年 e ラーニングなどの自己学習教材において、

その必要度が増しているシナリオ型教材の開発に有効とされる、インストラクショナルデザイン理論の一つゴールベースシナリオ理論(GBS)がある. (4)

藤川 (2020) (5)は、初等中等教育の授業に資する教材の開発に GBS を適用した論文を示し、あわせて情報モラル (学校設定科目「情報セキュリティ」を含む) が多いことを述べている. 個人学習用 GBS の規模として 10 分から 20 分程度で取り組めるものばかりであることも示している. また、GBS 以外のシナリオ型教材として、演劇的手法、映像的手法、カードやシナリオブックといった紙媒体が使用されているものとして分類している.

2. シナリオ型教材の内製ツール

教室の集団学習としてではなく、個別学習 B1・B3 としてシナリオ型の教材を内製することを考えた場合様々な形態が考えられる.少なくとも文章や資料を閲覧し、学習者が自身のペースでシナリオを分岐させながら結果としてのフィードバックを得るには、資料間の遷移が必要となる.これらには Web のページリンクやプレゼンテーションソフトウェアなどでのスライド間遷移で構成することが考えられる.しかし、正誤判定や自動採点を含めるには、LMS(学習管理システム)によるコンテンツ管理やノベルゲームなどのアプリケーションプログラムの製作が必要となる.

オープンソースの LMS である Moodle にはレッス ンという学習活動モジュールが存在し、複数の Web ページと問題ページを作成しそれらの遷移を指定す ることが可能となっている. (のしかしながら、遷移の 構造を視覚的に把握するのが難しくユーザインター フェースも文字メニュー中心であるため、直観性に 乏しい. H5P⁽⁷⁾は、様々なタイプのインタラクティブなコンテンツを製作できるツールであり、現行バージョンの Moodle では学習活動モジュールのひとつとして標準で利用することも可能となっている.そのH5Pのコンテンツタイプのひとつとして、Branching Scenario がある.シナリオに沿ってブロックで表されるテキストや写真・動画、他のインタラクティブなコンテンツタイプをスライドに含ませるなどして配置することで、ページ遷移の構造を視覚的に指定することができる.

3. インタラクティブ教材の製作

3.1 教材概要

文部科学省では「情報化社会の新たな問題を考えるための教材」⁽⁸⁾として委託開発を行い、教育委員会への配布やホームページでの掲載を行っている.実際の道徳の授業内にて利用できる動画や指導手引きが充実している.この中から小学校高学年を対象とした「ネット依存」(教材1「ネットゲームに夢中になると...」)をテーマとして参考とする.

この教材ではすでに、児童生徒を主人公としたストーリーが展開されている. GBS 理論の要素となる学習目標やカバーストーリー、フィードバックはあるものの、シナリオ操作については指導の中でグループによる議論などを通じて原因を追究していくことを想定している.

3.2 教材のインタラクティブ化

これらのことから本研究においては、この教材を もとに、集団学習ではなく個別学習の中でストーリ ーを体験しながら、途中に複数の判断・決断を求め るポイントを設けるものとする.

そして H5P の Branching Scenario をツールとし, 小学生向けの学習教材を内製する例として示し,そ の有用性などについて確認する.

モデル指導案として、事前のアンケートの実施が 示されているが、今回は学習者自身の選択に応じて 簡単なコメントをフィードバックすることで、課題 をつかませる.次にモデル指導案に従い、導入動画 の視聴を行う.この視聴により本来はグループで話 し合って共有される「問題点」と「原因」、「どのよ うにすればよかったか」を選択肢として提示する. それぞれの選択後のフィードバックとしてゲームに 夢中になってしまった結果、心身の弊害、日常生活 や人間関係の影響等があることを解説する.

続いて解説動画の視聴を行う.解説に含まれる「やめることができなくなる仕組み」について、オンラインゲームにのめり込ませる要素や解決方法の例を選択肢の中から選ぶクイズを設けて、動画の理解を深める.また、ゲーム画像例の要所となる部分にはホットスポットによる解説を設け、学習者自身が画像を情報源とする判断材料となるようにする.

解決方法は本来発表等で共有されるものであるが、今回は文脈の中でのキーワードを意識させるため、

語群をもとに穴埋めを行うクイズを実施する.

4. まとめと今後の課題

シナリオ型の e ラーニング教材を開発する際に、そのシナリオの設計とコンテンツとしての実装が必要となる.シナリオは GBS を理論的な支えとして検討するとし、教材の実装に際しては既存の素材を活用し、それらの遷移を効率的に指定することができれば、様々な教材を内製できることが予想できる.今回の例では情報モラルをテーマとしたが、他の教科でも主体的に深く学ぶために、教師の知見を反映させた教材を内製できることは重要であると考える.

今回の教材は実際に、学習時間やその学習過程を まだ検証できていない。まずは教員を対象にした評価を得たのち、協力校などと連携して実際の授業で 検証したいと考えている。また、他の教材の内製に ついては、教員養成課程の授業の中で大学生らが自 身の考える指導過程のひとつとして、個別学習教材 をどの程度容易に製作できるかを確認したいと考え ている。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP19K12280 の助成および 令和3年度仁愛大学共同研究費の助成を受けており、 関係各位に感謝します.

参考文献

- (1) 文部科学省:"小学校学習指導要領(平成29年告示)", 平成29年3月
- (2) 文部科学省: "小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 総則編", 平成 29 年 7 月
- (3) 文部科学省: "教育の情報化に関する手引ー追補版ー (令和2年6月)",第4章教科等の指導におけるICT の活用,令和2年6月
- (4) 根本淳子,鈴木克明: "ゴールベースシナリオ(GBS) 理論の適応度チェックリストの開発",日本教育工学 会論文誌,第29巻3号, pp.309-318(2005)
- (5) 藤川大祐: "GBS 理論の初等中等教育授業への適用の可能性と課題の検討", 千葉大学大学院人文公共学府研究プロジェクト報告書 = Chiba University Graduate School of Humanities and Study on Public Affairs Research Project Reports, 第 357 巻, pp.65-71(2020)
- (6) Moodle Lesson activity, https://docs.moodle.org/311/en/Lesson_activity, (2021 年 6 月参照)
- (7) H5P, https://h5p.org, (2021年6月参照)
- (8) 文部科学省: "情報モラルに関する指導の充実に資する 〈児童生徒向けの動画教材,教員向けの指導手引き〉・〈保護者向けの動画教材・スライド資料〉 等",https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/136844 5.htm, (2021 年 6 月参照)