

写真データを用いてシームレスな学びを支援する 次世代 e ポートフォリオの提案

Proposal of a Next Generation e-Portfolio for Promoting Student Seamless Learning by Utilizing Photo Data

丸山 浩平^{*1,2}, 森本 康彦^{*3}

Kohei MARUYAMA^{*1,2}, Yasuhiko MORIMOTO^{*3}

^{*1} 東京学芸大学大学院連合学校教育学研究所, ^{*2} 信州大学

^{*1} The United Graduate School of Education Tokyo Gakugei University, ^{*2} Shinshu University

^{*3} 東京学芸大学

^{*3} Tokyo Gakugei University

Email: r199003w@st.u-gakugei.ac.jp

あらまし：本研究では、e ポートフォリオを活用した児童生徒のシームレスな学びを支援することを目的とする。具体的には、写真データを用いて、各教科等や学校外の課外活動、家庭学習といったあらゆる学習活動における e ポートフォリオを蓄積・活用して学びを振り返ることによるシームレスな学びを支援するモデルを提案し、次世代 e ポートフォリオとして開発することを目指す。実物や紙の学習の記録をも写真に撮ることで、電子的に e ポートフォリオとして蓄積・活用できるようになり、これまでに学び身に付けてきたことを継続的に振り返って、次の学習へつなげるシームレスな学びを支援できると期待される。

キーワード：e ポートフォリオ、写真データ、学びのアルバム、教科横断的な学び、シームレスな学び

1. はじめに

新学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びを通じて、「知識・技能」の習得、「思考力、判断力、表現力等」の育成、「学びに向かう力、人間性等」の涵養が求められている。これらの資質・能力を様々な場面で統合的に働かせることができるように、単元や題材など内容や時間のまとまりを見通して重点の置き方等に工夫を加え、各教科等及び各学年間の連携を図ったり、長い期間をかけて学習活動を展開するなど、教科横断的な視点を重視した教育の中で資質・能力を育成していくことが求められている⁽¹⁾。

また、児童生徒に「どういった力が身に付いたか」といったよい点や進歩の状況など学習の過程や成果を評価し、資質・能力の育成に生かす学習評価が求められている。この学習評価は、テストの結果のみならず論述やレポートの作成、発表、グループでの話し合い、作品の制作等といった多様な活動を対象に多面的・多角的に評価し⁽²⁾、学習履歴、学習記録、学習成果物等の授業・学習の記録 (e ポートフォリオ) を有効につなげ、データに基づいた児童生徒自らの学習の振り返りに生かすことが重要とされている⁽³⁾。

つまり、児童生徒には、各教科等や学年を問わないあらゆる学習の記録を e ポートフォリオとして蓄積し、蓄積された e ポートフォリオに基づいて継続的に学びを振り返ることにより、これまでに身に付けたことを活用しながら次々と学んでいく「シームレスな学び」が求められていると考えられる。

しかし、学習活動では、実物や紙ベースのポートフォリオが生成されたり、実技や実習といったその場限りの学習活動も行われたりするため、あらゆる学習活動における e ポートフォリオを蓄積していくことは難しい。このため、多様な学びの内容や文脈においても e ポートフォリオを密に蓄積し、児童生徒の継続的な学びの振り返りを促し、シームレスな学びを支援していくことが求められると考えられる。

そこで、本研究では、e ポートフォリオを活用した児童生徒のシームレスな学びを支援することを目的とする。具体的には、写真データを用いて日常の学びにおける e ポートフォリオを蓄積・活用することでシームレスな学びを支援するモデルを提案し、次世代 e ポートフォリオとして開発することを目指す。

2. 写真データを用いたシームレスな学びを支援する次世代 e ポートフォリオ

2.1 写真データを用いたシームレスな学び支援モデル

写真は、スマートフォンやタブレット端末により容易に撮影できる。また、写真データには、日付や GPS による地理情報も含まれるため、いつ、どこ、どのような写真を絞り込めることから、写真を学びをアルバムとして整理し見える化することで、これまでの学びの振り返りを促すことが期待できる。

そこで、本研究では、写真データを用いたシームレスな学びの支援モデルを提案する (図 1)。本モデル

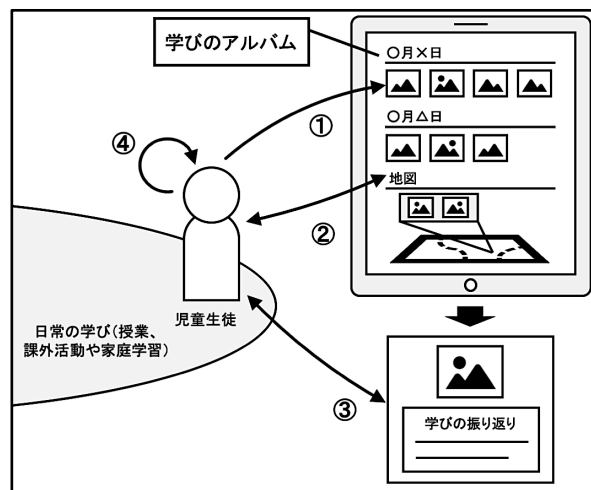


図 1 写真データを用いたシームレスな学びの支援モデル

ルでは、児童生徒は、日常の学びにおける学習の記録を写真に撮ることでeポートフォリオとして蓄積していく。そして、蓄積された写真データを活用し、「いつ」、「どこで」、「どのようなことを学んだか」に応じた学びのアルバムに整理し見える化することで、学びの振り返りを促し、シームレスな学びを支援していくことを目指すものである。具体的には、次の流れでシームレスな学びに取り組んでいく。

- ① タブレット端末等を用い、学習の記録（作成・記述した記録、取り組んでいる様子や大切だと思ったこと）を写真に撮って蓄積する。
- ② これまでに蓄積された写真（学びのアルバム）から、いつ、どこで、どのようなことを学び、取り組んできたかについて見返す。
- ③ ②で写真を見返して、蓄積された写真が表す学びにおいて、自身が何をどのように考えていたかの学びの振り返りを、写真を選んで記述する。
- ④ ②と③による写真の振り返りを踏まえ、蓄積した写真そのものを教材とし次の学びに活用する。

たとえば、児童生徒が、授業や学校外等の課外活動や家庭学習における学習活動で作成、または作成途中の紙ベースのポートフォリオや活動の様子そのもの、および、学習活動をする中で大切だと思ったことを写真に撮っていく（図1:①）。そして、学習活動後やある学びの区切りの時に、蓄積された学びのアルバムを見返して、「いつどのようなことを学んだか」や、「どこでどのようなことを学んだか」を想起、把握し（図1:②）、写真を選択してその写真が表す学びにおける学びの振り返り（この時、何に取り組んでいたか、どのようなことを考えていたか、今後の学びにどう生きるかなど）を記述する（図1:③）。写真を見返したり、学びの振り返りが終わった後、蓄積された写真そのものを教材として活用しながら次の学びにつなげていく（図1:④）。

このように、児童生徒が取り組んだ紙ベースの記録や実物、実技の様子でさえも写真に撮ることでeポートフォリオとして扱え、密に蓄積することが可能になる。そして、蓄積された写真データを、時系列、地理情報別、学びの文脈や内容別に形を変えて見える化することで、これまでの学びの振り返りを促すとともに、これまでの学びを生かしたシームレスな学びを支援することが可能になる。また、写真を並べてこれまでの学びをたどっていくことで、学年や学期にわたってどれだけ成長したかや、児童生徒自身のよい点や可能性、進歩の様子を学習評価し、資質・能力の育成につなげていくことが可能になる。

2.2 写真データの活用による次世代eポートフォリオに求められる機能

提案モデルによる児童生徒のシームレスな学びを支援する次世代eポートフォリオに求められる機能として以下があげられる。

機能(1) 写真データ蓄積機能（図1:①に対応）

児童生徒のあらゆる学びにおいて撮影した写真データをオンライン、オフライン問わずに蓄積、アップロードできる機能が求められる。

機能(2) 写真データ分析・分類機能（図1:①②に対応）

蓄積された写真データから、日付時刻、地理情報、学びの内容や文脈を分析し、時系列別、地理情報別、学びの内容や文脈別に写真を分類できる機能が求められる。ここで、現在の端末自身の位置情報やEXIF情報から地理情報を分析することや、写真データが表す学びの内容や文脈を分類することが重要である。

機能(3) 学びのアルバム機能（図1:②に対応）

写真データの分析・分類結果に基づいて、写真を「時系列別」、「地理情報別」、「学びの内容や文脈別」に学びのアルバムとして見える化する機能が求められる。ここで、学びのアルバムは、児童生徒が見返す時に、任意にアルバムの表示別を変えて、これまでの写真を見える化し、見返せることが重要である。

機能(4) 学びの振り返り機能（図1:③に対応）

蓄積された写真が表す学びにおける学びの振り返りを行って記述できる機能が求められる。ここで、ただ写真に対する事実や感想を記述するのではなく、その時何をどのように考えていたか、次に向けてどのように生かしていくか、といったメタ認知を働かせながら振り返って記述することが重要である⁽⁴⁾。

機能(5) シームレスな学び支援機能（図1:④に対応）

蓄積された写真やその学びの振り返りの記述そのものを教材として活用し、次の学びにつなげていくことを支援できる機能が求められる。ここで、写真を見返す時などシステムを利用している時に、「今取り組んでいる学びとこれまでの学びはどちらがうかな」や「今日取り組んだ学びは次どのような学びにつながるかな」と学んだことをつなげて活用していくことを促すプロンプト（声かけ）を適応的に提示し、自問自答を促すことが重要である。

3. おわりに

本研究では、写真データを用いてシームレスな学びを支援するためのモデルを提案し、そのモデルに基づく次世代eポートフォリオに求められる機能について述べた。今後は、本モデルに基づく次世代eポートフォリオを開発し有効性を明らかにしていく。

謝辞

本研究は、科研費（17K01074）、（19H00181）の助成を受けた。

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）解説 総則編”，東洋館出版社，東京（2018）
- (2) 文部科学省：“児童生徒の学習評価の在り方について（報告）”，http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/31/01/1412838.htm（2019.06.18 参照）
- (3) 文部科学省：“「2020年代に向けた教育の情報化に関する懇談会」最終まとめ”，http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/1375100.htm（2019.06.18 参照）
- (4) Maruyama, K. and Morimoto, Y.: “DEVELOPMENT OF A STUDENT REFLECTION SUPPORT SYSTEM BY AUTOMATIC CLASSIFICATION OF SENTENCES OF REFLECTION ON LEARNING USING A CUSTOM MACHINE LEARNING MODEL”, *Proceedings of 11th annual International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN2019)* (In Press).