

小学校高学年を対象とした 情報モラル育成支援アプリケーションの開発とその評価

Development of an Application to Support Fostering Information Ethics for Upper Elementary School Children and Its Evaluation

濱松 未波^{*1}, 内田 侑希^{*1}, 栗原 愛海^{*1},
末廣 月渚^{*1}, 米原 香菜美^{*1}, 飯村 伊智郎^{*1}
Minami HAMAMATSU^{*1}, Yuki UCHIDA^{*1}, Aimi KURIHARA^{*1},
Runa SUEHIRO^{*1}, Kanami YONEHARA^{*1}, Ichiro IIMURA^{*1}
^{*1}熊本県立大学

^{*1}Prefectural University of Kumamoto
Email: m-hamamatsu@ilab.pu-kumamoto.ac.jp

あらまし：近年、小中学生のスマートフォン所有率の増加に伴い、SNS に起因するトラブルも増加している。このような現状から、情報モラルを正しく理解し、実生活で実践できる力の育成が求められている。一方で、従来の情報モラル教育は受動的になりやすく、「パソコンは難しい」という先入観から十分に学習に取り組みない児童がいるという課題が指摘されている。そこで本研究では、小学校高学年の児童を対象に、タブレットを用いて能動的に学習できるインタラクティブストーリー型アプリケーション「ネットたま」を開発した。本アプリケーションは、SNS トラブルの擬似体験を通して適切な対応を身につける三段階の学習構成を特徴とする。さらに、選択肢評価や達成度表示などの機能を搭載し、学習意欲の向上を図った。本稿では、本アプリケーションの概要と今後の展望について述べる。

キーワード：情報モラル、SNS トラブル、小学生、インタラクティブストーリー、ゲーミフィケーション、アプリケーション

1. はじめに

近年、小中学生のスマートフォン所有率は年々増加しており、小学校高学年では 2023 年に初めて 4 割を超え、中学生では 7 割以上に達している⁽¹⁾。警察庁の統計によれば、SNS に起因する被害児童数も 9 年間で、小学生で 3 倍以上、中学生で 5 倍以上に増加している⁽²⁾。このような現状を踏まえ、情報モラルを正しく理解し、実生活で実践できる力の育成が必要不可欠となっている。澤田ら⁽³⁾は、従来の教育教材を用いた情報モラル教育が受動的である点を指摘し、ゲーミフィケーションによる能動的学習の有効性を示した。一方で、「パソコンは難しい」という先入観から学習に十分取り組めない児童がいるという課題も明らかになった。そこで本研究では、この課題に対応するため、児童が日常的に利用するタブレットで能動的に学べるインタラクティブストーリー型アプリケーション「ネットたま」を開発した。

2. 開発アプリケーションの概要とその活用法

本研究では、小学校低学年は自我の形成がまだ発達段階にあると考えられることから、小学校高学年の児童を主な対象とする。

図 1 に示す「ネットたま」は、児童が実際に遭遇する可能性の高い SNS トラブルを、インタラクティブストーリー形式で擬似体験できる教育用のアプリケーションである。本アプリケーションでは、現実の SNS 利用場面を模した環境を構築し、児童が当事者意識を持ちながら学習に取り組める。学習の流れは、導入・学習・再体験の三段階で構成される。



図 1 アプリケーション「ネットたま」の画面例

まず、第 1 段階の導入では、児童がアプリケーション内で SNS を模した環境を利用し、あえてトラブルに巻き込まれる体験を行う。この体験を通して、トラブルの結果だけでなく、そこに至る過程を実感させることで、「なぜこのような事態になったのか」「どこで判断を誤ったのか」といった疑問や関心を喚起することを目的とする。

次に、第 2 段階の学習では、教師による視聴覚教材を用いた授業を通して、SNS トラブルの原因や背景、適切な対処法について体系的に学ぶ。ここでは、発信の責任、他者への配慮の重要性など、情報モラルに関する基礎的な知識と考え方を身につける。

最後に、第 3 段階である再体験では、再びアプリケーションを使用し、第 2 段階で学んだ知識を活用

しながら選択肢を選ぶことで、トラブルを回避し、ハッピーエンドに到達することを目指す。児童は、学習内容を実践的に活かして問題を解決する成功体験を得ることで、情報モラルへの理解を一層深めるとともに、実生活においても適切な判断や行動ができる力を身につけることが期待される。

3. 開発アプリケーションの評価実験

本研究では、開発したアプリケーション「ネットたま」を用いて実証実験を行い、その教育的効果について評価した。実証実験は小学校の児童 82 名を対象に実施し、本アプリケーションの使用前後でアンケート調査を行うことで、情報モラルに関する意識や行動判断の変化を分析した。

児童向けアンケートの分析結果から、グループチャットにおける発言や行動に対する意識の変化が確認された。具体的には、「グループチャットで話す際に最も気をつけていること」に関する質問において、事前アンケートでは「できるだけ早く返信する」といった回答が 24.4%だったが、事後アンケートでは 4.9%へと大幅に減少した。一方で、「相手が読んで嫌な気持ちにならないようにする」という回答は 57.3%から 63.4%へ上昇した。この数値より、返信速度を優先することから、相手の感情や場の空気を尊重する他者への配慮へと意識変容があったことが示唆される。

これらの結果から、本アプリケーションの使用を通して、児童の意識が自分中心の判断から、相手の立場や感情を考慮した行動へと変化したことが示唆された。

また、「もし SNS やグループチャットで友達が悪口を言っているとき、あなたはどのような行動をとるか」という質問に対する事前アンケートでは、「勇気を出して悪口を言うのをやめようと伝える」が 35.4%と最も高く、次いで「担任の先生に相談する」が 28.0%であった。一方で、「静かに見ている」と回答した者も 15.9%おり、一定の傍観の態度が確認された。これに対し、事後アンケートでは、「担任の先生に相談する」と回答した割合が 47.6%に増加し、全体の約半数を占める結果となった。また、「静かに見ている」は 4.9%まで減少した。

これらの結果から、問題を自分たちだけで解決しようとする姿勢から、「担任の先生に相談する」といった信頼できる大人と対応しようとする行動への意識の変容が示唆される。また、「静かに見ている」とする回答の減少は、SNS 上の問題に対する当事者意識の高まりを反映している可能性がある。

さらに、実証実験を行った学級担任 3 名にも、本アプリケーションの授業での使いやすさと教材としての評価のアンケートを実施した。その結果、「ネットたま」は情報モラル教育において有効な教材であると評価された。回答した全ての教師が、生徒の意欲や関心を高める教材であると回答しており、「親しみやすいデザイン」「楽しみながら学べる」「自

然な対話が生まれる」といった意見が自由記述から得られた。一方で、「より現実的なエピソードの追加」や、「個々の選択の違いを知り、その背景を語り合うためのより深い対話」といった改善点も指摘されており、今後の改良に向けた課題が明らかとなった。

以上の結果から、本アプリケーション「ネットたま」は、児童の情報モラルに対する意識を高めるとともに、他者の立場を考慮した行動判断を促す教材として有効であることが示唆された。また、主体的・対話的な学びを実現する ICT 教材として、教育現場における情報モラル教育の一助となる可能性がある。一方で、より効果的な活用を実現するためには、教材内容や活用方法に関する改善を継続的に行う必要がある。

4. おわりに

本研究では、小学校高学年の児童を対象とした情報モラル学習支援アプリケーション「ネットたま」を開発した。インタラクティブストーリーを用いることで、SNS トラブルを疑似体験しながら能動的に学習できる仕組みを実現した。一方で、学習内容や難易度の調整、授業時間内での活用方法など、教育現場での運用面において改善すべき点も考えられる。

今後は、実証実験を通して得られた知見を基に、UI やコンテンツの改良を行い、より効果的で活用しやすい教材となることを目指す。

謝辞 本研究は、令和 6 年度熊本県立大学後援会共同自主研究推進助成事業の助成によるものである。熊本市教育センター、熊本市立砂取小学校、熊本市立帯山小学校、熊本市立池田小学校をはじめとした関係者の方々においては、本アプリケーションの開発および評価を行う際に多大なるご支援をいただいた。ここに記して謝意を表す。

参考文献

- (1) NTT ドコモ：小中学生のスマホ所有率上昇 調査開始から初めて小学校高学年で 4 割を超す、モバイル社会研究所（オンライン）、入手先（<https://www.mobak-ken.jp/project/children/kodomo20240129.html>）（参照 2024-10-31）
- (2) 警察庁：【SNS に起因する事犯】学職別被害児童の推移、警察庁生活安全局人身安全・少年課（オンライン）、入手先（https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/5a7c1011-f85c-4122-a1bf-aa960545da19/8f68aca2/20240613_policies_youth-kankyou_hikouhigai-gekkkan_cfa-r5_02.pdf）（参照 2024-10-31）
- (3) 澤田匡佑、池原元、藤川真樹：情報モラル教育ゲームの開発（Part.2-2）（情報モラル指導モデルカリキュラム表：e3-1 と e3-2 の実装と評価）、2022 年暗号と情報セキュリティシンポジウム（SCIS2022）、4F1-3、電子情報通信学会情報セキュリティ研究専門委員会（オンライン）、入手先（https://www.iwsec.org/scis/2022/_abst/4F1-3.pdf）（参照 2024-10-31）