

情報モラル教育ゲームの開発 (Part. 1-2)

池原 元† 澤田 匡佑† 藤川 真樹†

工学院大学†

1. はじめに

小学校高学年がインターネット（ゲーム、チャット、SNS など）を利用する割合は増加傾向にあり、ゲーム端末やタブレット端末を経由して他の人と交流を持つことは珍しくなくなった。これは、インターネット端末の増加やネットサービスのチャット機能で交流が図れるようになったことが理由として挙げられる。

インターネットを利用するには、情報倫理やセキュリティなどに関する知識と理解を持ち、行動に移せることが求められる。事実、情報モラル教育を受けた経験のある児童は、そうでない児童と場合と比較するとマナーや法的理解度、安全への意識が高いことが確認されている。

小学校では「総合的な学習の時間」や「特別活動」などを活用し、冊子や視聴覚教材を活用して情報モラル教育を行うため、小学校高学年の基本的な情報モラルへの理解度は高い（著者らが 2019 年度に小学校高学年を対象としたアンケート調査を行ったところ、当該学年は基本的な情報モラルを理解していた。また、著者らが製作した情報モラルに関する基本的な知識・スキルを問う教育ゲームを試用いただいたところ、ほとんどの児童は高い正答率であった）。

一方で、インターネットに関連する事案の被害者となる児童数も増加傾向にある。これは、教育現場では事例を挙げた教育やインターネット上での不適切な行動がもたらすセキュリティリスクを学ぶことに重点が置かれており、事例が起きた場合の対処法や不適切な行動をとったあとの問題解決法について、十分な教育が行われていないと考えられる。

そこで著者らは、上記のような応用・発展的なケースに対応できるスキルの習得を目的とした教育コンテンツ（ゲーム）を開発する。

2. ゲームの設計方針

ゲームでは、情報社会の日常モラル（「情報社会の倫理」「法の理解」と、情報社会の知恵（「安全への知恵」「情報セキュリティ」）、そして両者をつなぐ「公共的なネットワーク」

表 1 小学校高学年の教育上のポイント

(A) 抽象的な思考への適応や他者の視点に対する理解
(B) 体験活動の実施など実社会への興味関心を持つきっかけづくり
(C) 集団における役割の自覚や主体的な責任意識の育成
(D) 自他の尊重の意識や他者への思いやりなどの涵養
(E) 自己肯定感の育成

表 2 「主体的・対話的で深い学び」になる条件

(1) そのゲームに興味・関心を持てるようにする
(2) 学習者が自己のキャリア形成と関連付けられる
(3) 多様な人々と対話しながら進める
(4) 一手ずつ熟考しながら進める
(5) 自己の活動を振り返ることができる
(6) 教育内容にふさわしい活動が促される

表 3 教育内容とシナリオの概要

a3-1: 他人や社会への影響を考えて行動する
主人公（学習者）は SNS への投稿の経験がない。はじめは身近な話題の投稿をするが、知り合いのデマを写真付きで投稿してしまう。身近な話題と同様に拡散されるが、同時に炎上しそうになる。学習者の選択が正しいと炎上しないが、誤ると炎上してしまう。

を学ぶ。

ゲームには、小学生の発達段階に合わせた教育上のポイントを含める（表 1 参照）。小学校高学年は小学校低学年と比べて様々なことに興味を持ち、物事を分析できるようになることから、モラル（ルールやマナー）と情報活用能力を育むための教育内容が求められる。また、ゲームには「適切な演出」を加える。たとえば、各キャラクターの視点に立って物事を考えさせたり、画面内に表示されるスマートフォンを操作させたりすることが考えられる。

ゲームが「主体的・対話的で深い学び^[1]」となる条件を表 2 に示す。条件(4)の場合、選択が適切でないと悪いエンディングになることをあらかじめ伝えておくことで、安易な選択をしないように働きかけることが挙げられる。

¹ 「主体的」とは、学ぶことに興味関心を持って自己キャリア形成と関連付けながら粘り強く取り組み、学習を振り返り次につなげることである。「対話的」とは、子供同士・教職員・地域の人との対話を通じて自己の考えを広げ深めることである。「深い学び」とは、学びの過程で各教科などの特質に応じた見方や考え方を働かせながら、知識の相互の関連付けによる深い理解、情報の精査と考えの形成、思いや考えを基に創造することである。

3. プロトタイプの作成

今回取り上げる教育内容とシナリオ概要を表3に示す。教育内容は情報モラル指導モデルカリキュラム表から抜粋したものである。シナリオa3-1は教育内容を基に作成し、主人公がSNSへの投稿を通して、SNSへの投稿が人や社会に与える影響について学ぶ。

ゲームの作成には、ノベルゲームの作成に特化したティラノビルダー（STRIKE WORKS社製）を用いた。ゲーム画面は「主人公の名前入力」から始まり、「タイトル」「シナリオ」「まとめ」と遷移する。最後に学習者はアンケートに回答する（googleフォームを活用）。

シナリオに組み込んだ「演出」を以下に示す。

(1) 構成：「名前入力部」「タイトル表示部」「シナリオ部」「振り返り部」からなる。「振り返り部」では、児童はゲームの感想を入力できるとともに、学習した内容について熟考できる時間が用意されている。
(2) 選択問題とエンディング分岐の導入：選択問題を3問とした。正解の場合加点し、Good・Normal 1・Normal 2のいずれかのエンディングに到達する。
(3) 適切な演出：ゲーム内でスマートフォンやカメラを使ったり選択が正解であったことを分かりやすくしたりする演出を導入することで、より良い学習体験ができるような演出を導入した。

4. 効果測定の結果と考察

ゲームによる学習効果の測定を行うために、2021年12月13日から23日にかけて、神奈川県相模原市にある小学校の協力のもと、被験者187名（5,6年生）にゲームを試用頂くとともに効果測定のためのアンケートに回答頂いた。

著者らは、ゲームが「主体的・対話的で深い学び」に貢献したか否かについて注目した。具体的にはアンケートの回答結果をもとに、表2に示した6条件の達成状況を考察する。

アンケートは6つの設問からなる（4件法）。各設問は表2の各条件に対応する（設問Q1が条件(1)に、設問Q2が条件(2)に、それぞれ対応する）。設問では、たとえばQ1では「自発的な参加ができたか」、Q2では「内容がプレイヤーにとって身近な話題であったか」を被験者に問う。

アンケート結果を表4に示す。設問の回答結果を見ると、全体的にポジティブな回答が見られており、著者らの狙い通りの学習効果をもたらしたと考えられる。

Q4では問題の難易度を尋ねているが、86.6%の被験者が「簡単だった」と回答している。著者らは応用・発展的な教育コンテンツの開発を目指したが、被験者にとってはそれほど難しいものではなかったことがわかる。「一はずつ熟考しながら進める」ことの意図は、短時間でゲー

表4 アンケート結果

Q1：ゲームの内容はどうでしたか	楽しくプレイできた<->つまらなかった			
	肯定的		否定的	
	90.4%		9.6%	
	61%	29.4%	4.8%	4.8%
Q2：情報モラルについて、自分にも関係があることだと思えましたか	思った<->思わなかった			
	66.8%		33.2%	
	40.6%	26.2%	20.3%	12.8%
Q3：キャラクターの会話は参考にできる内容でしたか	参考になった<->役に立たなかった			
	90.4%		9.6%	
	60.4%	29.9%	7.0%	2.7%
Q4：問題は難しかったですか	難しかった<->簡単だった			
	13.4%		86.6%	
	2.7%	10.7%	34.2%	52.4%
Q5：まとめ（黒板のところ）でゲームの内容を思い出せましたか	思い出せた<->思い出せなかった			
	85%		15%	
	50.3%	34.8%	10.2%	4.8%
Q6：どのような行為が友達を傷つけてしまうのかを説明できますか	説明できる<->説明できない			
	86.1%		13.9%	
	54.5%	31.6%	11.2%	2.7%

ム（シナリオ）を読み進めること（シナリオを斜め読みし、早くゲームをクリアしてしまうこと）を防ぐことである。要は、じっくりとシナリオを読み進めつつ、適切な選択肢を（熟考の上に）選び出すことを学習者に期待している。一方で授業時間には限りがあることから、単に難易度の高い設問を設ければよいというわけではない。今後は、難易度と回答時間のバランスが取れた設問を設ける予定である。

5. まとめ

著者らは、小学校高学年を対象とした情報モラル教育ゲームを開発し、効果検証を行った。当該ゲームは「主体的・対話的で深い学び」にある程度貢献する。今後は設問の難易度を調整しつつ、新たなシナリオを実装する。

参考文献

- [1] 藤川大祐, アクティブ・ラーニングとゲーミフィケーション-「主体的・対話的で深い学び」のデザインに関する考察-, 千葉大学大学院人文社会科学研究所研究プロジェクト報告書, No. 319, pp. 1-9 (2017)
- [2] 文部科学省, 第5章 情報モラル教育: 文部科学省, 2021年12月参照, https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/cho usa/shotou/056/shiryo/attach/1249674.htm
- [3] 文部科学省, 3. 子どもの発達段階ごとの特徴と重視すべき課題, 2021年12月参照, https://www.mext.go.jp/b_menu/sh ingi/chousa/shotou/053/gaiyou/attach/1286156.htm
- [4] 一般財団法人LINEみらい財団, 青少年のネット利用実態把握を目的とした調査 令和元年度最終報告書, 2021年12月参照, <https://linecorp.com/ja/csr/newslist/ja/2021/367>