

高校生に対する効果的な 情報モラル教材に関する研究

稲葉 啓太¹ 稲葉 緑²

概要: 子どもたちがインターネットに関するトラブルに巻き込まれる機会が増えている。特に被害が多いのは高校生である。調査から、高等学校教育において、情報教育を行っているのにも関わらず被害が起きている背景には、心理的課題があるのではないかと推測に至った。これを踏まえ、本研究の目的を高校生の心理的課題を考慮した情報モラル教材を提案することとした。様々な教材要件を検討し、SNS に起因するトラブルについてディスカッションを行うゲーム形式の教材を作成することとした。既存のゲームを参照として、SNS トラブル体験ゲーム、情報モラルクロスロードの2種類を試作した。これらのゲームが教材要件を満たしているか、実験や現場の教員へのインタビューを通して評価した。結果、いずれのゲームも教材要件を概ね満たすことができたと推察された。焦点を当てた高校生の心理的課題に関する要件については部分的に満たされたと考えられたものの改善すべき課題や限界も示唆された。

キーワード: 教育, 情報科, インターネット, ネット被害, 高校生, ゲーム教材

A Study on Effective Information Moral Materials for High School Students

KEITA INABA¹ MIDORI INABA²

Abstract: Children are increasingly becoming involved in internet-related problems. High school students are particularly vulnerable. From the survey, we speculated that there may be psychological issues behind the occurrence of internet-related problems despite the fact that information education is provided in high school education. Thus, the purpose of this study was to propose an information moral teaching material that takes into account the psychological issues of high school students. After considering various requirements for teaching materials, we decided to create a teaching material in the form of a game in which students discuss problems caused by SNS. Using existing games as a reference, we developed two prototypes, the SNS trouble experience game and the information moral crossroad game. We evaluated whether these games met the requirements for teaching materials through experiments and interviews with teachers. As a result, it was inferred that both games were able to generally meet the requirements for teaching materials. As for the requirements related to the psychological issues of high school students, which were the focus of the study, it was thought that they were partially met. However, some issues and limitations were suggested for improvement.

Keywords: Education, Informatics, Internet, Trouble on the Internet, High school students, Serious game materials

1. はじめに

1.1 子どもたちの実態

高校生に対する情報モラル教育は重要である。なぜなら、子どもたちはインターネットの利便性を享受する一方で、多くの危険に晒されているからである。例えば、小中高生のインターネット利用率は年々増え、平成30年度には全体の93.2%に上る[1]。高校生に絞れば、全体の99.0%がインターネットを利用している。しかし一方で、SNS等に起因する事犯の被害児童数は年々増加傾向にあり、平成30年には1811件に上った[2]。中でも、高校生の被害は最も多く、被害児童全体の54.7%にあたる。

このように高校生の被害が多いこと背景には、高校生が成長における自立の過程にあることが挙げられる。高校生は、世の中の様々な物事に興味をもつ多感な時期であり、

知識欲のためにインターネット上でリスク行動をしやすいため、また、保護者の干渉を嫌う時期であり、フィルタリングを必要としない社会人への準備段階にあたる。具体的には、フィルタリングの利用率は小学生で53.3%、中学生で51.8%なのに対して、高校生は、32.0%と大きく減る時期である[3]。ここから、インターネット上でトラブルに遭ったことの経験も少ないと考えられる。

1.2 現在の高校教育

このような高校生への情報教育の重要性から、高校教育には情報教育が含まれている。

しかし、被害を十分に防ぐことができているとは言い難い。なぜなら、被害生徒のうち、インターネット利用等に関して、「こまめに指導を受けていた」又は「時々、指導を受けていた」と答えた生徒は52.6%に上るからである[1]。

現在の高校教育では、各学校の実態や情報科を担当する教員の裁量にもよるが、文部科学省が定めた学習指導要領により「情報の科学」で3時間、「社会と情報」で2時間程度を情報モラルについての指導にあてることができる。さ

¹ 情報セキュリティ大学院大学

Institute of Information Security (mgs195101@iisec.ac.jp)

² 情報セキュリティ大学院大学

Institute of Information Security (inaba@iisec.ac.jp)

らに、学校によっては、都道府県警察の生活安全部少年課の指導員の方に学校に来てもらい、長期休暇前に全校集会でネット上の危険に対する注意喚起を行う場合もある。

これらの教育の効果を示す指標として、高校生のインターネットリテラシーを可視化する目的で総務省が全国の高校1年生を対象に行っているテストである「ILASテスト」がある。2018年のテスト結果では、全体の正答率は69.8%であった。これに対し、川島ら[4]は、ILASテストと同じ趣旨で使用されているILASテストの抜粋版である「ILAS7」を用いて大学1年生169名を対象にインターネットリテラシーを調査した。結果としては、大学1年生の正答率は94.7%である。ここから、高等学校教育は、日常のインターネット利用の経験とあわせて、生徒に情報モラルの知識を身に付けさせることに一定の効果をあげていると推測される。それにもかかわらず、被害生徒の5割が指導を受けていたという現状から、現在の高校教育には、被害を防ぐにあたって不十分な点があると考えた。

1.3 着眼点

本研究では、高校生が被害に遭うことを防ぐことに効果的な情報セキュリティ教育を提案することを本研究のテーマとした。特に、高校教育で高校生に情報モラルに関する知識を習得させることができていると推測されるにも関わらず、高校生が被害に遭う理由には、知識の有無とは別の理由がある可能性に注目する。

2. 先行研究

高校生が、知識があるにも関わらず、被害に遭う理由について先行研究調査を行ったところ、高校生に情報モラル上の心理的課題があることがわかった。以下に、高校生の心理的課題についての先行研究を紹介する。

心理的課題についての先行研究

木村ら[5]は、情報モラル教育が盛んに行われている一方で、若年者によるSNS利用トラブルが後を絶たないことに焦点を当て、SNS利用リスクに関する知識と行動の不一致の背景要因を探るため、高校生500名を対象にオンラインアンケート調査と認知熟慮性テストを行った。結果としては、『高校生は「自分は他者と比較してネット・SNS利用でトラブルに巻き込まれにくい」と認知する第三者知覚を有しており、従来大学生や社会人において存在が示されていた自己リスクの楽観視を高校生も有していることが示された』とした。

これを踏まえ、本研究では自己リスクの楽観視のうち、特に自信過剰と否認に着目する。自信過剰とは、自らの実際の能力を過剰に高く予測することを指す[6]。

また、「否認」とは、受け入れるには不快な物事が一般的に発生する可能性は理解できても、自分に起こる可能性を一切認めない現象を指す[7]。

佐藤ら[8]は、近年、SNS上での個人情報流出やプライバ

シー侵害など、高校生のプライバシーに関する問題が多く発生していることに着目した。高校生の情報プライバシーの実態を明らかにすることを目的に、高校生663名を対象に、オンラインアンケート調査を行った。高校生と他の世代の情報プライバシーを比較した結果、高校生は他の世代よりも属性情報に対してプライバシーを感じる程度が低いことを明らかにした。

さらに青山ら[9]は、高校生のインターネット上でのコンタクトリスク行動に関連する防御・リスク要因を特定することを目的とし、高校生200名を対象にオンライン調査を行った。調査の結果、心理的要因として、「学校での所属感が低く、バーチャルな人間関係への高い親近感を持つ高校生はインターネット上でのコンタクトリスクが高い」こと、及び、「ネット上での出会い経験のある高校生は、将来に対する希望が持たず、日々の生活で対人ストレスを多く感じている傾向にある」ことを報告した。

3. 研究の目的

先行研究調査を通して、高校生には情報モラル上の心理的課題として、「現実生活における孤独感および対人ストレス」「低プライバシー意識」「自己リスクの楽観視」があることがわかった。ここから、これまでの高校教育では、知識を習得させることは有効であったが、被害を引き起こしている要因であるこれらの心理的課題を改善することは有効ではなかったことが考えられる。

以上より、本研究の目的を、「高校生の心理的課題を考慮した情報モラル教材を提案する」とこととした。具体的には、教材に必要な教材要件を設定し、既存の情報セキュリティ・情報モラルに関する教材、および、高校生向けのゲーム教材を教材要件に当てはめ、評価を行った。評価の中で高い評価を得た教材を基に、高校生向けの情報モラル教材を作成することとした。

3.1 教材要件の検討

教材要件は、様々な観点で検討することが重要である。本研究では、A. 新学習指導要領を考慮した要件、B. 教育ゲームの要件、C. 現場の教員の要望要件、D. 高校生の心理的課題の改善要件、を挙げることにした。それぞれの要件については次に説明する。

A. 新学習指導要領に関する要件

本研究で提案する情報モラル教材は、文科省の方針と新学習指導要領によって推奨されている主体的・対話的で深い学びを導入した授業の実施を支援するものとする。

学習指導要領とは、文部科学省が学校教育法等に基づき定めている、各学校で教育課程（カリキュラム）を編成する際の基準である[10]。高等学校教育では、2022年から新学習指導要領が導入される。

主体的・対話的で深い学びとは、学習活動の改善の視点である。主体的な学びは、「学ぶことに興味や関心を持ち、

自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる「主体的な学び」が実現できているか。」という視点であり、対話的な学びは、「子供同士の協働、教職員や地域のひととの対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める「対話的な学び」が実現できているか。」という視点であり、深い学びは、「習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているか。」という視点であるとしている。

ただし、免許外教科担任や他教科との兼任の教員のことを考慮する必要がある。免許外教科担任は、ある教科の教授を担任すべき教員を採用できないと学校が認めるときに、1年以内の期間を限り、その教科の免許状を有しない教諭等が担任することを許可されるものである[11]。免許外教科担任の場合、大学の教職課程で専門的に情報科を学んだ教員が教えることはない。現在の高校教育では、情報科を教える全教員のうち、約3割の教員が免許外教科担任である。さらに、約5割が他教科と兼任している[12]。このような教員に、教科の専門性が求められる主体的・対話的で深い学び形式の授業は、ハードルが高いと考えられる。

これらを踏まえて、以下の新学習指導要領に関する教材要件を設定した。

①教材を利用した授業が50分間の授業時間内に収まること。

理由：1授業完結で使用ができる教材が望ましいため。

②教科書の指導範囲内であること

理由：高等学校では、学校教育法附規則第9条における検定教科書以外の教科書や教材の使用は自由であるが、すべての生徒にわかりやすく、学校の先生が使いやすい教材とするため。

③全国の一般高校で使用が可能であること

理由：対象の生徒像を一般高校に合わせることで、専門学校等の他の高等学校でも使用できるため。

④情報科における主体的・対話的で深い学びを補助できる教材であること

理由：現在の高校の課題及び新学習指導要領で求められる授業に対応するため。

⑤免許外教科担任や他教科と兼任の教員が使用可能であること

理由：約5割を占める免許外教科担任や他教科と兼任の教員による情報モラルの授業を補助できる教材とするため。

特に④の主体的・対話的で深い学びを補助する教材として、本研究では、ゲーム形式の教材に着目した。理由としては、動画視聴のような形式と違い、ゲームのもつエンタ

ーテインメント性は、生徒の興味関心を引き出すとともに、生徒同士のコミュニケーションや教え合いを促し、主体的・対話的で深い学びにおいて求められている教師と生徒の双方向性のある授業を比較的容易に行うことができると考えたためである。また、ゲーム教材のうち、特にコミュニケーションゲームに的を絞った。コミュニケーションゲームとは、ディスカッションを中心に進めるゲームの総称のことである。コミュニケーションゲームに的を絞った理由は3つある。1つ目に、特別な機材や専門的な知識を必要とせず、免許外教科担任や他教科と兼任の教員にとっても導入がしやすいと考えたためである。2つ目に、学習者のレベルに合わせてルールを変更しやすいという特徴も併せ持つためである。3つ目に、コミュニケーションゲームは電子化への移行も容易であると考えたためである。

B. 教育ゲームに関する要件

A. の主体的・対話的で深い学びを補助する教材として選んだ教育ゲームについて、教育ゲーム要件を設定した。

教育ゲームの要件については、先行研究の、Gunter et al[13]の評価指標の「RETAINモデル」を参考に設定した。

①ゲームが現実と近いこと

②ゲームの内容が学習内容と関連していること

③得られた知識を他でも応用が可能であること

④得られた知識から新しい知識を得ることを促進すること

⑤参加者が積極的にゲームに参加できること

⑥参加者同士の相互的な関係を構築できること

⑦得られた知識が定着すること

C. 現場の教員の要望要件

現場の教員の要望要件を挙げるため、実際の先生方に2つの既存の教育ゲームをプレイしてもらい、その感想と意見から現場の求める教材要件を出すこととした。具体的には、横浜市の現役の小学校教員2名に協力を依頼し、会田ら[14]の「セキュリティすごろく」とJNSA「セキュリティ人狼」[15]のゲームを2名でプレイし、これらのゲームを授業で使用する場合の課題や評価できる点などを列挙してもらった。現場の教員の要望要件として、以下を設定した。

①ルールが明確で誰でも参加しやすいこと

理由：わかりやすく、全ての生徒が参加できるようにするため

②生徒同士の人間関係によって勝ち負けが左右されないこと

理由：いじめや喧嘩を予防するため。

③生徒の興味・関心の引き出せるエンターテインメント性があること

理由：主体的・対話的で深い学びに必要な生徒の積極性を醸成するため。

④知識が身に付く、意識が変容する、または体験活動ができるなど教育に役立つこと

理由：ゲームをすること自体が目的にならないようにする

ため。

⑤課題解決的な要素があること、生徒同士の人間関係の形成に役立つこと

理由：ゲームを通して他者と協働・協力できるようにするため。また、インプットした知識をアウトプットできる場をつくるため。

D. 高校生の心理的課題に関する要件

高校生の心理的課題に関する要件について、1 授業時間という制限の中で妥当であると考えられる要件を検討した。先行研究の調査を通して明らかにした高校生の心理的課題の1つ目は「自己リスクの楽観視」であった。「自己リスクの楽観視」については、教育ゲームによって高校生自身が自分のネット利用のリスクを適切に把握できるようになることが重要であると考え、自己リスクの楽観視を低減させることを要件とした。

一方、2 目目の高校生の心理的課題である「低プライバシー意識」と3 目目の「現実生活における孤独感及び対人ストレス」は、青年発達上の課題であったり、学生一人一人の人間関係全般に関連する問題であったりするため、授業という時間的制約のある中で教育ゲームのみによって改善することは難しいと考えた。そこで、心理的課題自体を直接的に改善することを要件とするのではなく、心理的課題によって引き起こされるインターネット利用における被害について理解する、および、それを回避したり被害を緩和したりする方法について考える機会を含めることを要件とした。

最後に、心理的課題が問題になりやすい場面に関する教育内容の要件について検討した。先の「1. 1 子どもたちの実態」で述べたように、高校生の被害は SNS に起因するものが最も多い[2]。SNS 上では知識を有していても被害に遭う事例が多いと推測され、これらの被害と高校生の心理的課題は密接に関連していると考えられる。これを踏まえ、教育内容として SNS に関する内容を扱っていることを要件の一つとした。以上の高校生の心理的課題の改善要件を以下にまとめる。

- ①自己リスクの楽観視を低減させること
- ②低プライバシー意識による被害を回避する方法について考えさせる工夫があること
- ③孤独感・人間関係ストレスによる被害を回避する方法について考えさせる工夫があること
- ④SNS に関する教育内容を扱っていること

3.2 既存の高校生向けの教育用ゲーム

新しく教育ゲームを作成するにあたり、まず既存の教育ゲームと先行研究の調査を行った。教育ゲームについては、情報セキュリティ及び情報モラル教育ゲーム以外に、現在高校で使用されていることを踏まえて、災害リスク教育ゲームや保険教育アクティビティにも焦点を当て、計 15 個の教育ゲーム・アクティビティを調査した。入手した 15 個の

既存の教育ゲームを前節で述べた要件に当てはめ、点数方式で評価した。結果、岩崎ら[16]の「セキュリティ事故体験ゲーム」と矢守ら[17]の「クロスロード」が最も高い評価であった。本研究では、この2つの教育ゲームを基に、高校生の心理的課題を考慮した教育ゲームを作成した。

4. 教育ゲームの設計・作成

1) SNS トラブル体験ゲーム

岩崎ら[16]は、学校における情報モラル教育に有効な教材を提供することを目指し、トレンドマイクロ社と共同で「セキュリティ事故体験ゲーム」を作成した。本研究では、これを基に、SNS トラブル体験ゲームを作成した。

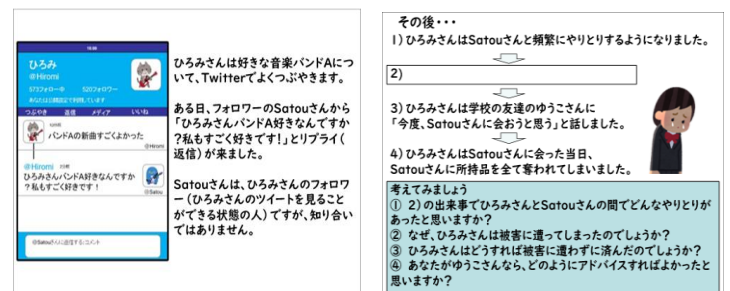


図1 SNS トラブル体験ゲーム

ゲーム概要は、シナリオの登場人物の行動を、学習者に客観的な視点で見せ、「考えてみましょう」の質問に沿って話し合うテーマを提示することで、トラブルの原因や対策について考えさせるというものである。

2) 情報モラルクロスロード

矢守ら[17]は、「大都市大震災軽減化プロジェクト」の一環として、「クロスロード」を開発している。本研究では、これを基に、「情報モラルクロスロード」を作成した。

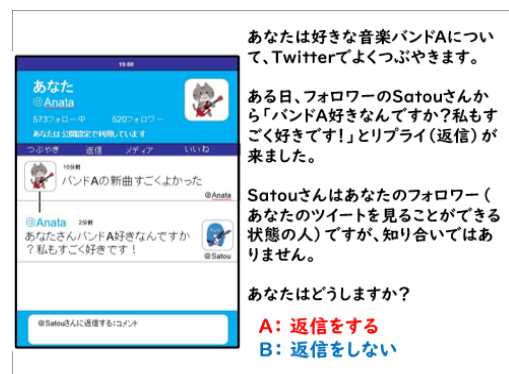


図2 情報モラルクロスロード

ゲーム概要は、学習者にシナリオの主人公として行動を選択させる。ディスカッションしながら、選択のメリットとデメリット・リスク間にジレンマがある状況での行動を主観的な視点で考えさせるというものである。

5. 実験

作成した2種類の教育ゲームが教材要件を満たしたかを評価するために、高校生 24 名に対して Zoom 上で実験を行

い、アンケート調査を行った。情報モラルの知識の有無の差を無くすため、事前にテキスト教材を配付し、読んでくることを依頼したアンケートでは、教材要件について聞く質問を行ったが、A. 新学習指導要領に関する要件は、高校生に対して質問をする性質ではないと判断し、B~Dの教材要件に関しての質問のみ、高校生にアンケートを行った。AとCの要件に関しては、また、高校の現場の教員3名にゲームの評価をしていただいた。実験は、教材要件ごとに仮説を立案し、検証を行った。

6. 結果と考察

教材要件の順に、実験の結果と考察について説明する。

A. 新学習指導要領に関する要件は、高校の現場の教員3名に評価をしていただいた。評価は0~2点の点数方式で行ってもらった。結果としては、全ての項目で3名の教員から2点の評価をいただくことができた。具体的には、「情報科における主体的・対話的で深い学びを補助できる教材であること」の評価では、「主体的に取り組みやすいテーマである」との評価をいただいた。

B. 教育ゲーム要件では、高校生のアンケートの結果から、全ての仮説が支持され、作成した2つの教育ゲームはどちらもB. 教育ゲーム要件を満たすことができたと考察した。ただし、『今日体験した2つのシナリオに似たような出来事は、自分にも起こる可能性があると思いませんか?』の質問では、情報モラルクロスロードは、SNSトラブル体験ゲームに比べて、「あると思う」が多く、回答間に有意差が見られた。これについては、情報モラルクロスロードでは、ゲーム中の「あなたはどうしますか」という質問で学習者に当事者意識を持たせることができ、これによって教育ゲーム間に有意差が生まれたと考えた。塩田ら[19]は『「自分ももしかしたらトラブルにあうかもしれない」という当事者意識をどのように促すが重要』としており、情報モラルクロスロードは、当事者意識の醸成に貢献できたと考える。

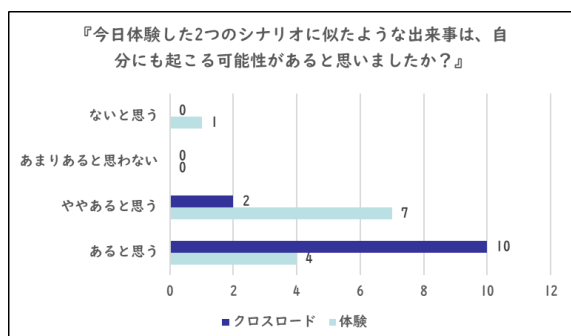


図3 教育ゲーム間回答比較

C. 現場の教員の要望要件では、高校生のアンケートの結果では、全ての仮説が支持されており、現場の教員の要望要件を満たしたと考察した。しかし、高校の現場の教員の評価の結果として、1名の教員から、SNSトラブル体験

ゲームについて、「生徒の興味・関心を引き出せるエンターテインメント性があること」で1点という評価をいただいた。教員は理由として、「被害の内容が飛躍していて、シナリオに入りにくい」としている。これについては、より生徒に身近で、起こり得るトラブルの内容に改善する必要があると考えた。また、別の1名の教員からは、情報モラルクロスロードについて、「知識が身に付く、または体験活動ができるなど教育に役立つこと」で1点の評価をいただいた。理由は、「知識よりも道徳的な教育の意味が強いと感じた」としており、これについては、作成した2つの教育ゲームは、学習者に知識を身に付けさせることよりも、ジレンマの存在する状況を体験したり、心理的な課題を改善したりすることに重点を置いたため、1点という評価になったと考えた。

最後に、D. 高校生の心理的課題に関する要件の検証結果について説明する。要件①については、『あなたはSNSにおける知らない人とのメッセージのやりとりに関するトラブルに、気を付けている方だと思いますか?』の質問のディスカッション前後での回答の変化を見た。高校生の心理的課題のうち、アンケート結果から「自信過剰」が発生していると考えられる自信過剰群10名のうち、SNSトラブル体験ゲームを実施した4名は、ディスカッション後に回答を「気を付けている」から「多少気を付けている」に変更しており、ディスカッション前後で有意差が見られた。これについては、SNSトラブル体験ゲームのディスカッションによって「自信過剰」が抑制されたことが考えられる。SNSトラブル体験ゲームはシナリオ後のトラブルが確定しているため、被害者がトラブルに遭うまでの道筋まで考えが及び、学習者が、これまでの自身のリスクへの認識の甘さに気づけた可能性があると考えられる。

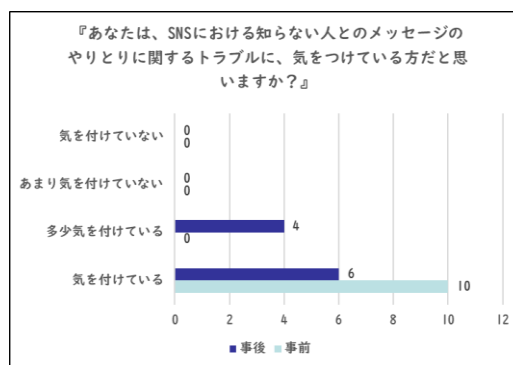


図4 自信過剰群のディスカッション前後の回答比較
 要件②と③については、『よく考えずに、知らない人とSNSで連絡を取ることが、どのようなトラブルに発展することがあるか知っていますか?』の質問のディスカッション前後の回答数の変化を検証した。これは記述回答方式の質問で、事後に回答数が増えることを予想していたが、予想していたような結果は得られなかった。理由としては、高校生の多くはパソコンで参加しており、キーボードでの

入力に慣れておらず、アンケートの回答時間内には1つの回答をするのが限界であったことが考えられる。しかし、回答内容には変化が見られた。情報モラルクロスロードでは、「周りの人にも迷惑がかかる」、「学校でいじめられる」等、2次的な被害にまで考えが及んでいる回答が見られた。また、SNSトラブル体験ゲームでは、「暴行」、「殺害」等、ネット上で出会ってしまった場合に起こる被害について、深く考えが及んでいる回答が見られた。

7. まとめ

現場の教員2名の評価により、A. 新学習指導要領に関する要件、C. 現場の教員の要望要件を概ね満たすことができたことと考察した。高校生のアンケート結果から、B. 教育ゲーム要件、D. 高校生の心理的課題に関する要件を概ね満たすことができたことと考察した。D. 高校生の心理的課題に関する要件では、SNSトラブル体験ゲームは、高校生の「自信過剰」を軽減した可能性があると考察した。D. 高校生の心理的課題に関する要件のうち、「否認」は発生していなかったと考えられるが、情報モラルクロスロードは、高校生の「当事者意識」を促し、SNSトラブル体験ゲームと比較して高校生自身がトラブルに遭う可能性について考えさせることができたことと考察した。

以上から、本研究の目的である、「高校生の心理的課題を考慮した情報モラル教材を提案する」は、達成することができたと考えられる。

8. 留意点

本研究では、心理的課題を改善する工夫を加えた教材の評価のみ行っており、心理的課題を改善する工夫を加えていない教材との比較を行っていない。また、実験参加者は実験当日に初めて出会った者同士のため、普段は他人に話すことができないようなことをディスカッションで話せた可能性がある。そのため、実際の教室内で再現できるかについての検証を行っておらず、課題が残る。

今後は、教室内で実際に使用し、実証件数を増やしていく。さらに、GIGA スクール構想に対応するために、今回作成した2種類の教育ゲームを電子端末で使用ができる、電子バージョンの作成を視野に入れる。

参考文献

- [1] 内閣府「平成30年度青少年のインターネット利用環境実態調査」
(https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h30/net-jittai/pdf/kekka_gaiyo.pdf)
- [2] 警視庁「平成30年 SNS 等に起因する被害児童の現状と対策」
(https://www8.cao.go.jp/youth/kankyouto/internet_torikumi/kento_kai/40/pdf/s4.pdf)

- [3] 総務省「2018年度青少年のインターネットリテラシー指標等に係る調査結果」
(https://www.soumu.go.jp/main_content/000632383.pdf)
- [4] 川島芳昭「ILAS7を用いた大学生の情報モラルの実態調査」(2018)
- [5] 木村敦・河合萌華・中嶋凌・山本真菜・岡隆「高校生における認知熟慮性とSNS利用リスクの楽観視との関連」(2018)
- [6] D. A. P. J. H. Moore, "The trouble with overconfidence," *Psychological Review* 115(2), 502., 2008.
- [7] R. D. K. & S. K. Baumeister, "Freudian Defense Mechanisms and Empirical Findings in Modern Social Psychology," *Journal of Personality*, 66-6, 1081-1124., 1998.
- [8] 佐藤広英・太幡直也「高校生のインターネット上における情報プライバシーの実態」(2014)
- [9] 青山郁子「高校生のインターネット上でのコンタクトリスク行動と防御要因・リスク要因の検討」(2016)
- [10] 文部科学省『学習指導要領「生きる力」』
(https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/idea/1304372.htm)
- [12] 教育職員免許法附則第2項
- [13] 文科省「免許外教科担任制度の在り方に関する調査研究協力者会議報告書」
(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/136/index.htm)
- [13] Glenda A. Gunter「Taking educational games seriously: using the RETAIN model to design endogenous fantasy into standalone educational games」(2013)
- [14] 会田和弘・佐々木良一「双六をつかった情報セキュリティ教育の試み」(2018)
- [15] JNSA 教育部会 ゲーム教育ワーキンググループ「セキュリティ専門家 人狼」
(<https://www.jnsa.org/edu/secgame/secwerewolf/secwerewolf.html>)
- [16] 岩崎政志, 知念元喜, 真喜屋篤, 後藤英樹, 當間文隆, 長田欣也, 新垣正貴, 照屋圭介, 田場正寛「情報モラルの育成を目指した教材の開発 — セキュリティ事故体験ゲームの制作と検証を通して」(2019)
- [17] 矢守克也・網代剛・吉川 肇子『防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション「クロスロード」への招待』ナカニシヤ出版 (2005)
- [18] 磯打千雅子・且市古太郎・田中晋・上園智美「東京郊外における減災リテラシー向上に向けた取り組み-郊外都市版クロスロードゲームの試行-」(2010)
- [19] 塩田真吾, 高瀬和也, 酒井郷平, 小林溪太, 藪内祥司「当事者意識を促す中学生向け情報セキュリティ教材の開発と評価」(2018)