

生徒による情報モラル PC ゲームの作成とプレイからの学び

特別支援学校東紀州くろしお学園おわせ分校教諭 中廣 健治

キーワード：情報モラル、ゲーム作成、プレイ、学びあい

1. はじめに

スマートフォンなどの普及によりインターネット利用が小さな子どもにまで広がってきたことから、発達段階に応じて、危険回避など情報を正しく安全に利用できるなどの情報モラル教育を推進する必要がある（文部科学省2009）¹⁾。勤務校には、地元の中学校を卒業して肢体不自由や発達障害を理由に高等部へ入学してくる生徒が年々増加してきている。また、知的障害を理由に在籍する生徒を含めた高等部生徒の9割以上が学校や家庭でインターネットを利用している。そのため、個人情報などを本意に登録したり、トラブルに巻き込まれたり、ウィルス感染など危険と常に隣り合わせの状況にあり、情報モラル教育は喫緊の課題となっている。また、知的障害のない肢体不自由や発達障害とされる生徒にとって、PC活用スキルは就職時に優位になりやすい。スキルの育成は学校の取り組むべき柱と考えている。

本実践は、肢体不自由や発達障害などで特別支援学校の高等部に在籍する生徒に対して、情報モラルとPCの活用スキルの向上を目的に行った。

2. 実践の特徴

2.1 授業デザイン

筆者は、2001年に三重大学の下村教授、須曾野教授から構成主義による授業形態を学んだ。それに基づき、高校で当時のニーズであったPCスキルの向上や担当していた物理の学習に活かすために実践した一つが、エクセルのマクロ機能を利用したRPG作成である。ここでいうRPGとは、PCなどで行う、画面に示された場面状況で用意された選択肢からプレイヤーが行動を選択して、次の場面に物語を展開させていくゲーム（ロールプレイングゲーム）である。当時の生徒は、学習意欲に乏しく、勉強に対する自信も無くしていた。しかし、授業に参加したほぼすべての生徒から、やりがいや自信につながったとする感想を得た。ケラー（1987）は、学習の意欲を高めるための授業デザイン要素に、注意（Attention）、関連性（Relevance）、自信（Confidence）、満足感（Satisfaction）の4項目（以下、ARCS）を挙げている。得られた感想は学習者からのARCSに対する高い評価でもあった。現勤務校の生徒にも同様の結果が期待できた。ARCSモデルに基づいた授業デザインが一つ目の特徴である。

また、ゲーム人気は、多くの学習者に共通する傾向である。学習にゲームを関連づけたゲーミフィケーションの研究が多くなされるようになってきた。定義を大雑把に解釈すれば、ゲームからの学びも含まれると考える。ゲームプレイでの学びが二つ目の特徴である。

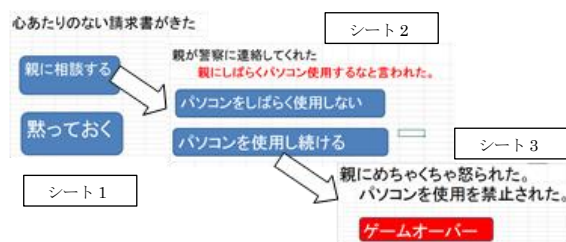
本実践では、ゲーム作成にあたり、それぞれの学習者が集めた情報・知識を自分の文脈の中に落とし込むことで知識の定着を図る。動機付けに、ゲームへの注目（A）、クラスメイトがプレイしてくれる（R）、やってみたら作れた（C）、作成していて楽しかった（S）と感じられるよう支援する。一方、プレイヤーとなる生徒にとっても、自分と同じような生活体験を有する

作成者の文脈は理解しやすく、知識の共有が図りやすいと考えたのである。

さらに、これまで別々に学習していたパワーポイントやワードなどPCスキルの学習を一連の流れの中に取り込んで、それぞれに具体的な目標を持たせたプロジェクト型の学びと中間発表など学習者間での評価や情報交換などを通じた学びあう時間の設定が三つ目の特徴である。

2.2 エクセルのマクロ機能とRPG

エクセルのマクロ機能とは、ビジュアルベーシック（VB）言語で記述したり、マウスで行った操作を記録したりして、繰り返し同じ動作をできるようにする機能である。今回の実践では、「パスワードが漏れた」など場面状況をまずシートに記し対応策になる選択肢を作成する。次に選択肢に応じた結果と新たに展開される状況をそれぞれ別のシートに作成する。そして、マウスによる登録方法を利用したマクロ機能を使い、移動先のシートが表示されるように登録して、選択肢と関連づけることでマルチな物語展開を図った（図1）。



シート1 場面「架空請求」→選択肢「相談する」「黙っておく」の「親に相談する」を選択→シート2 場面「警察に連絡、PCの利用を注意される」→選択肢「パソコンを使用し続ける」を選択→シート3 「めっちゃくちゃ怒られた。ゲームオーバー」となる。

図1 RPG 生徒作品例

3. 実践内容

3.1 実践対象

高等部1年生、肢体不自由1名と発達障害4名の計5名が作成した。また、プレイには、RPGの選択肢を考えるのが難しかった別グループの5名も加わった。

3.2 実践方法

4月当初から作成に取り組んだ。それまでに学習者全員が文字入力やインターネット検索ができていた。授業の流れを図2に示す。RPGの物語にするソースはインターネット上にある情報モラルの学習コンテンツ「ネット社会の歩き方」²⁾などから各自が収集し、理解した内容をワードでまとめた。RPGの作成に際しては、作成イメージがしやすいように、最初の場面設定は「パスワードを聞かれた」として、選択肢は「教える」「教えない」に統一した。その後は、それぞれが情報収集した知識を基に展開するようにした。また、

1・インターネット検索方法と情報収集（以後、随時） 2時
2・「Word」利用方法と行為・結果・回避策の要点まとめ 1時
3・「Excel」の利用方法（マクロ機能）とRPG作成 4時
4・「PowerPoint」利用方法と作品のプレゼン 1時
5・他者の作品をPlayして、評価 1時
6・評価をもとに作品の改善 2時
7・文化祭発表（11月）

図2 作成者の学習の流れ（2015版）

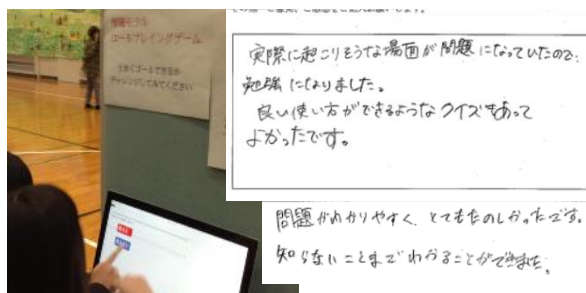


図3 文化祭での様子とコメント例

情報交換は随時行うように指示し、複数教員によるTTの授業形態だったので教員もプレイに参加してコメントした。TTのコメントでは、「おもしろいね」のほか、論理的な展開になっているか、マイナスのイメージばかりでなく積極的なICT活用の場面を設けているか、などの助言を行った。そのほか、中間発表でのプレゼンは、スライド2枚にまとめ、3分以内で発表するように指示した。文化祭では、来場した保護者や高校生などに公開して感想を得た（図3）。

3.3 実践結果

RPGのストーリーは3～4場面程度が多く、パスワードの漏えいから物語を始めたため、個人情報の流出や架空請求に関する内容が主流であった。しかし、SNSの投稿モラルとして、友人の写真を勝手に載せてよいかを問うものや懸賞に応募する際にメールアドレスを登録するか、しないかの選択肢を設け、信頼できる場合は登録してもよいが、不必要な個人情報の提供を求められるようなら注意すべきであるといった展開の作品もみられた。

随時、プレイしあったことから類似した内容もみられたが、懸賞が音楽配信であったり、失敗の結末が親に叱られるであったりと、自分の言葉に置き換え作成されていた。また、もっと作成に時間をかけたい、画像を貼り付けたいなどの理由から、自宅にデータを持ち帰り作成してきた生徒もいた。

文化祭後の調査では、「httpsとhttpのどちらが個人情報を入力する際に信頼できると思うか」「見知らぬ人からの添付ファイルは開けるべきか」といった問いに対して、よく理解していた。

また、ARCSに対して高い評価を得た。文化祭でプレイした高校生から得た「知らないことを知ることができた」や「ありそうな内容でわかりやすかった」といったコメントも自信につながったようである。

本実践を学習の動機づけとして、就労支援の一環に

位置付けて取り組んでいるICTプロフィエンスー検定には、現時点（1月）で3級1名、4級1名が合格しており、他の生徒も受験していく予定である。

4. 考察

学習者のARCSに関する回答は、ほぼ期待した結果であった。休み時間にも拘わらず、自主的に作業を始めたり、自宅に持ち帰り作成してきたり、他の生徒と積極的に情報交換をするなど、ゲーム作りやプレイはPCスキル習得も含め、学習者の意欲向上に寄与すると考えられる。また、作成やプレイとその評価活動を通じて、学習者の文脈に知識を落とし込み、整理・共有することで自他の知識定着に有効であったと考える。

情報モラルは情報社会の影の部分に着目されがちである。しかし、積極的な利用について考える機会を設けたことで、情報の活用能力も高められたと考える。

本作成方法は、特別支援学校の生徒のみならず、小学校高学年程度なら作成可能である。情報モラルだけでなく「ボールを打った。打ち返す角度は45度？30度？」→「30度」→「残念30度だと飛距離が足りなかった」など物理での展開や歴史を題材にするなど、多岐に設定できる点においても有効だと考える。

5. まとめと今後の課題

本実践では、情報モラルについて学習者が情報を収集して、それを基にゲームの作成とプレイしあう授業を行った。結果、自らの文脈による作成やプレイによる他者からの学びが学習効果を高めることや、関連してPCスキルの習得内容を取り入れることでスキルの向上につながる可能性が見出せた。

ゲームにイラストを挿入することで、作品の魅力や学習者の意欲も高まるため、タブレットを利用してイラストの作成や写真の取り込みを容易にした実践でさらに検証したい。

実践後と実践途中に行ったARCS意識調査のうち、実践途中では「自信（C）」に「あまりない」と回答した生徒が1名いた。間違った内容がマクロに登録されてしまい、動作せず不安を抱いたからだと判明した。マクロ機能の利用は、プログラムを追加すればゲーム要素を高められ、機能を知ることによってPCスキルの向上にもつながると考えている。しかし、パワーポイントのハイパーリンクを利用するなど、リンクが貼りやすい方法での効果についての検討が必要である。また、選択肢を考えることが難しい知的障害を有する生徒たちへの指導方法の検討が必要である。

参考文献・URL

注1) 文部科学省 関連HP

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/056/shiryo/attach/1249674.htm

注2) ネット社会の歩き方

<http://www2.japet.or.jp/net-walk/>

中廣健治・下村勉・須曾野仁志、学習内容を題材にした生徒がPCゲームの作成とプレーで学ぶ授業実践、第41回全日本教育工学研究協議会全国大会 富山大会論文集、2015、370-371

鈴木克明 「魅力ある教材」設計・開発の枠組みについて—ARCS動機づけモデルを中心に— 『教育メディア研究』,1995, 50・61