

# 史資料の検討方法を体験するためのオンライン脱出ゲーム型教材の試作

福山佑樹 明石萌子<sup>i</sup> 木口恵理子<sup>ii</sup>

関西学院大学 教務機構ライティングセンター<sup>i</sup> 千葉大学大学院 人文公共学府<sup>ii</sup> 八王子学園八王子中学高等学校  
fukuyama@kwansei.ac.jp

**概要:**本研究では、「史資料から読み取った情報を基にして比較検討, 多角的考察を行う経験」を実現するための脱出ゲーム型教材である「終わらない展示作業からの脱出」のオンライン版の開発を行った。開発に際しては、画面共有可能なオンラインミーティングツールとクラウドサービスを活用することで、オフライン版と同様の活動が行えることを目指した。オンライン版を用いたテストプレイの結果、オンライン版は役割分担と個人で行う問題への解答をスムーズに行うことができた。一方で、高難易度の問題へ協力して取り組むこと、狙ったコミュニケーションをゲーム内に発生させることに関しては、オンライン版では困難を伴った。

**キーワード:**脱出ゲーム, ゲーム教材, オンラインゲーム, 地理歴史科

## Prototype of an Online Escape Game to Experience How to Examine Historical Materials

Yuki FUKUYAMA Moeko AKASHI<sup>i</sup> Eriko KIGUCHI<sup>ii</sup>

Writing Center, Kwansai Gakuin University<sup>i</sup> Graduate School of Humanities and Studies on Public Affairs, Chiba University<sup>ii</sup> Hachioji Gakuen Hachioji Junior and Senior High School  
fukuyama@kwansei.ac.jp

**Abstract** In this study, we developed an online version of "Escape from the Never-Ending Work for Exhibition", which is a game-based teaching material for think about history from multiple perspectives based on information read from historical materials. We used an online meeting tool and a cloud service to make it possible to perform the same activities as the offline version. The results of the test play showed that online version allowed participants to smoothly divide up the workload and solve individual problems. On the other hand, online version was difficult for participants to work together to tackle the high difficulty problems and for the specific communication intended by the developers to occur in the game.

**Keyword** Escape Rooms, Game-based Teaching Materials, Online Games, Geography and History

### 1. はじめに

#### 1.1 脱出ゲームとは

2010 年頃から体験型ゲームの一様式として「脱出ゲーム」(Escape Rooms)が注目されるようになった。脱出ゲームとは、Nicholson の定義によれば「プレイヤーが限られた時間内に特定の目標を達成するために、実際に活動しながら、手がかりを発見することや、パズルを解くことなどを行い 1 つ以上の部屋でタスクを達成するタスクを達成するチームで行うゲーム」である<sup>[1]</sup>。現在では部屋を用いずにテーブル等で行う脱出ゲームも多く存在するため、本研究では脱出ゲームを「プレイヤーが限られた時間内に探索やパズルなどのタスクをこなし、与えられた目標を達成することを目指すチームで行うゲーム」と定義する。脱出ゲーム業界は、急速に成長しており、2015 年には世界で 2,80 施設あったものが、2018 年には 7,200 施設を超えるまでに爆発的に増加したという<sup>[2]</sup>。

このようにエンターテインメントの分野で人気を博している脱出ゲームであるが、この脱出ゲームを教育に活用しようという動きが、2010 年頃から見られるようになった。教育的な観点から見ると、脱出ゲームは社会構成主義的なアプローチに基づいており、脱出ゲームの参加者はゲーム内における課題を通して、自分の知識を構築することができる。学習者は新しい複雑な問題を、仲間との交流やチューターのサポートを受けることで解決可能であるという<sup>[3]</sup>。

また 2009 年から 2019 年までに行われた脱出ゲームの教育利用をメタ分析した研究によると、教育用の脱出ゲームは、学習者を学習環境の中に没頭させるという楽しい経験を提

供できることが示されている。さらに、脱出ゲームには学習者にはチームワーク、創造性、意思決定、リーダーシップ、コミュニケーション、批判的思考を獲得させる可能性があるという<sup>[4]</sup>。このように脱出ゲームには一定の学習効果があり、特にコミュニケーションやチームワークのような汎用的能力の獲得に効果があることが示唆されている。一方で高等学校における特定の教科、特に地理・歴史を対象とした研究は国内外を問わず管見の限りあまり実施されていない。

#### 1.2 地理歴史科と脱出ゲーム

文部科学省が 2018 年に発表した新指導要領では新たに歴史総合及び地理総合、それらの発展学習にあたる日本史探究、世界史探究、地理探究が設定される予定である。これらの科目では「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善が求められている。地理歴史科改定の趣旨要点はどれも史資料から読み取った情報を基にして比較検討、多角的考察を行うことを求めている<sup>[5]</sup>。今までの歴史教育などにおいては、解釈批判学習などの授業案も多く出されているが、授業者の解釈を生徒がなぞっていく展開のものが多い。地理歴史科改定にあたり、求められるのは授業者の思考を生徒がなぞっていくことではなく、生徒自身が数ある史資料の中から選択し、解釈するということが重要になる。しかし生徒自身が史資料をどのように選び、読み取るのかという技術自体を学習する機会ほとんどない<sup>[6]</sup>。

このような史資料の検討方法を学習するための手法の 1 つとして、脱出ゲームを活用することが考えられる。前述したように脱出ゲームにおいては、ゲーム内の課題を通して、知識

を構成することが可能になる。またチームメンバーとの相互作用やチューターのサポートがあることで、難しい課題に挑戦することも可能になる。このため「史資料から読み取った情報を基にして比較検討、多角的考察を行う経験」を行うというような高度なテーマであっても、学習者は学習環境に没頭しながら活動することができると考えられる。脱出ゲームを通じて、「史資料から読み取った情報を基にして比較検討、多角的考察を行う経験」を実現するための脱出ゲーム型教材としては、木口らが開発した「終わらない展示作業からの脱出」<sup>6)</sup>がある。

しかし、このゲームは数人単位のグループで実施する対面型のゲームである。新型コロナウイルスの影響が拡大する中で、学校現場でも緊密・密接・密閉を避ける新しい生活様式が求められることになり、対面でのコミュニケーションを前提とする脱出ゲームを学校で実施することは困難な情勢となっている。このため本研究では「終わらない展示作業からの脱出」のオンライン化を試みることで、教育用脱出ゲームのオンライン化に関する知見を得ることを目的とする。

## 2. 「終わらない展示作業からの脱出」の概要

### 2.1. ゲームの設定

本研究の目的は「終わらない展示作業からの脱出」のオンライン化であるが、まず木口ら<sup>6)</sup>を参照して通常の「終わらない展示作業からの脱出」の概略を述べる。

「終わらない展示作業からの脱出」は3～4人で1班を形成して活動することを想定して作成した脱出ゲームである。ゲームに必要なアイテムは班ごとに配布され、共有するが、班同士は別々に活動を行う。ゲームの制限時間は 40 分間とした。

ゲームの舞台は人類が地球から離れた遠い未来であり、人類はかつての地球での生活の形跡を火星に作った「地球博物館」に展示している。プレイヤーたちは地球博物館の新人学芸員で、出勤初日に事件に巻き込まれてしまう。プレイヤーたちは、他の学芸員が失踪してしまった中で、今日から始まる博物館の展示(キャプション)を完成させることを求められる。ゲームの進行役としては館長と唯一残った先輩学芸員が存在し、作りかけの展示資料を渡してくれたり、詰まった場合にはヒントを出してくれたりする。時間内に展示を完成することができなかった場合にはプレイヤーたちは解雇となり、ゲームオーバーとなることが告げられる。

### 2.2. ゲームの進行

ゲームは第一段階と第二段階の2つのステップに分かれている。以下、それぞれの流れを簡単に紹介する。

#### ○第一段階

第一段階では、4つの展示品に関する資料を作成することを求められる。展示品は赤、青、黄色、緑の4種があり、種類ごとに参考になる史資料となっている。各展示品に関して、問題用紙(図1)と史資料(図2)が存在する。誰がどれを担当

するかは自由で、班ごとの判断に委ねられる。展示品4種はすべて、歴史をどのような史資料から読み解くかという観点から作成されている。このため、プレイヤーは各展示品に対してそれぞれ別々の方法で史資料の読み解きを行うことが求められている。例えば、図1、2に示したのは「出土品の形状や残留物から当時の人々の暮らしを考える」というテーマの問題である。また、各キャプションには史資料を読み解く際のヒントとなるように先輩学芸員たちのメモが残されており、読み解きの参考になるようにしてある。



図1 第一段階 問題用紙例

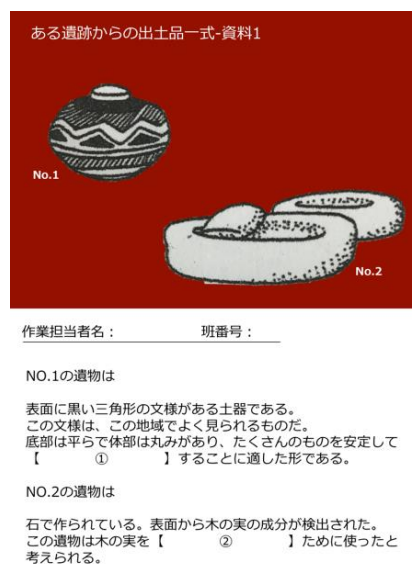


図2 第一段階 資料例

#### ○第二段階

第一段階が終了すると、プレイヤーはそれぞれの展示品に関する正誤判定を受ける。すべて正解の場合には第二段階に移行する。

第二段階においてプレイヤーは、館長が作成していた子

ども用会場案内図(図3)を引き継いで作成することが求められる。作成する会場案内図を子ども用としたのは、自分よりも知識の少ない相手に対してわかりやすく伝えるためには言葉をかみ砕き、説明する必要があるためである。子ども用会場案内図を作成するためにプレイヤーはこれまでの問題で史資料を読み解く際になにをしていたのかをもう一度考え、整理し、言語化する必要がある。子供用会場案内図に書き込む際には専用のペンを各班に1本ずつ支給し、そのペンのみでの書き込みとするものとした。これは第1段階を分業して進めた場合、プレイヤーによってはまったく触れない展示品が出てしまう。この仕組みは、ペンを持つプレイヤーに各プレイヤーが情報を共有することを期待している。脱出ゲーム後には、解説編として史資料の解説を行うが、触れなかった展示品に関しては実感がもちづらくなるため、この仕組みを導入した。

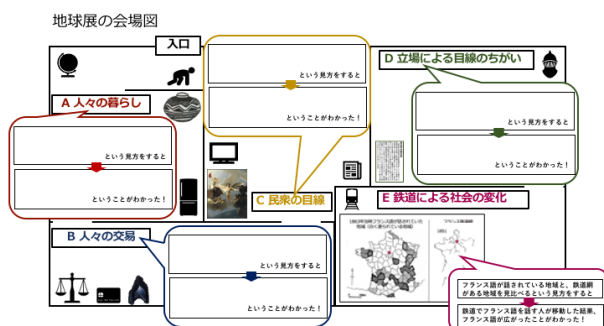


図3 子ども用案内図

### 3. オンライン版「終わらない展示作業からの脱出」の開発

本章ではオンライン版「終わらない展示作業からの脱出」(以下、オンライン版)の開発について述べる。オンライン版はオフラインと同様の活動をオンライン環境にて実現することを目指した。オンライン版はオンラインミーティングツール上で実施することを念頭に設計されており、通常の「終わらない展示作業からの脱出」(以下、オフライン版)から以下のような変更が加えられている。

#### ○画面共有可能なオンラインミーティングツールの使用

オンライン版では脱出ゲームを勧めるための基本ツールとしてオンラインミーティングツールを使用している。画面共有が可能であれば、どのツールでも実施可能であると考えられるが、後述するテストプレイでは Zoom(Zoom ビデオコミュニケーションズ)を使用した。Zoom では画面共有機能が使用可能であり、ブレイクアウトルームといわれる機能を使用することで、参加者をグループに分けて、それぞれのルームごとに作業を行うことが可能である。このため、学校等で複数グループが同時に実践を行うことを想定し、最適なツールであると判断した。

#### ○クラウドサービス上での資料の共有と解答の記入

オフライン版では1式の資料と解答用紙をグループに配布

することで共同作業が可能になるが、オンライン環境ではグループで共通の1式の資料を配布(投影)する形式では円滑に共同作業を行うことは困難である。このため、問題の解答に必要な資料はクラウドストレージサービスを用いて全員に配布し、手元での参照が可能であるようにした。テストプレイでは Dropbox(Dropbox 社)上に共有フォルダを設定し、Zoom のチャットで参加者に URL を伝えることで各自に資料をダウンロードしてもらう形で実施した。

一方で、解答用紙は各自に配布する形式では、誰がどの問題に解答したのかわからなくなってしまうため、1つの解答用紙を全員が参照可能である形式である方が利便性が高い。このため、オンライン版では共同編集が可能なドキュメント編集ツールを使用した。テストプレイでは Google ドキュメント(Google 社)上にリンクを知っている参加者が編集可能にした解答用紙を設置し、Zoom のチャットで参加者に伝達する形で実施した。

## 4. テストプレイの実施と評価

### 4.1. テストプレイの概要

2020年6月に国立大学の大学生2名(A,C)と大学院生1名(B)の3名を対象にオンライン版のテストプレイを実施した。参加者はいずれも女性であった。テストプレイは前述したとおり Zoom 上で実施した。実践は第三著者が進行役を務め、第一、第二著者がサポートを行う形で進めた。テストプレイではまず画面共有にてオープニングの動画視聴、パワーポイントで作成した説明資料を用いてのルール説明を実施した。その後、必要な資料と解答用紙をチャットにて共有して、制限時間40分間にて実施した。

参加者は制限時間内に第一段階を全問正答したものの、そこで制限時間に到達したため、失敗となった。しかし、テストプレイであるため、制限時間を10分追加して、第二段階を実施したが、10分以内に子ども用のパンフレットを完成させることができなかった。

実践の様子は当日フィールドノートに記録したほか、Zoom の機能で録画を行った。以下、これらの記録の分析からオンライン版において想定通り行えた活動と想定通り行えなかった活動について述べ、考察を行う。

### 4.2. オンライン版で想定通り行えた活動

オンライン版において参加者が想定通り行えた活動としては、①展示品4種の役割分担、②役割分担後に個人で行った問題への解答がある。以下それぞれについて述べる。

#### ①展示品4種の役割分担

オンライン版において参加者は第一段階の展示品に関する役割分担をスムーズに行うことができていた。関連する発話を抜粋する。以下、括弧内は筆者の補足である。

C: 今、みんな(資料が載っている)Dropbox 見てますか?  
A,B: はい。

(中略)

B: じゃあ、(解く問題を)分けた方がいいのかな

C: たぶん、そうだと思う

B: (まず分担して解くのは)赤と青と黄色?

C: そうですね

(中略)

C: Bさんは院生代表として黄色で、私が青(を解く)っていうのは(どうですか?)

B: 黄色が一番難しいの?果敢にチャレンジしてみます

C: Aちゃんは赤でいい?

A: はい、赤やります

テストプレイにおいては、それぞれが Dropbox で配布されたデータを参照しながら、各自が取り組む問題を分担していた。発話を見ると、手元のデータ上で C が難しそうだと感じた「黄色」の問題を最年長の B に割り振る発話があり B がこれを了承する形で、この二人が主導しながら問題の分担が行われた。分担の決定に要するまでにかかる時間は2分ほどであり、スムーズであったと考えられる。対面の脱出ゲームでは、参加者が座っている向きなどによっては、問題用紙を全員が見ながら分担を行うことが難しいことがあるが、オンライン版ではすべての問題が容易に参照できたため、このような活動が起きたと考えられる。

## ②役割分担後に個人で行った問題への解答

テストプレイでは、①で分担した赤、青、黄色の問題については10分ほどで全員がそれぞれの問題を解き終えて、Google ドキュメント上の解答シートに記入していた。この10分間では、分担を決めるまでの2分間と比較してほとんど発話は見られなかった。またこれらの問題はすべて正答であったことから、参加者は特に不便を感じることなく集中して問題に取り組むことができていたことがうかがえる。

## 4.2. オンライン版で想定通り行えなかった活動

オンライン版において参加者が想定通り行えなかった活動としては、①高難易度の問題での効果的な活動、②第二段階における情報共有がある。以下それぞれについて述べる。

### ①高難易度問題における効果的な活動

第一段階の問題の中で、緑の問題は大正時代に書かれた複数の文献(新聞記事と日記)と年表を読み解くことで、原敬内閣への民衆の期待と評価を明らかにすることを目指す問題である。文章は読みやすいように元資料から打ち直されているが、歴史的仮名遣いの文章を読み解く必要があるため、他の問題よりも難易度が高く、分担して取り組むことを想定していた。テストプレイでは展示品を分担する際と同様に、役割分担自体は行うことができていた。以下に発話を掲載する。

C: Bさん 総理大臣の評価(の問題を)やってますか?

B: そうそう、緑の問題をやってる。Cちゃんも今いった?

C: 今、緑にいったんですけど、難しくやる気が…(笑)  
何をお手伝いできますか?

B: じゃあ、新聞記事(の資料の読み解きを)、はじめからやってもらっていい?私、最後のやつからやっていく

C: 頑張ります

このあとに A も自分の問題を終えて、協力を申し出るなど難易度の高い緑の問題に対して作業を分担することは上手くいっていた。しかし、参加者はお互いの読んだ文献の内容の共有を上手く行うことができていなかった。録画の様子を見ると、参加者は自分の読んだ箇所に関連しそうな箇所を読み上げる形で発話していたが、他の参加者は画面に顔を近づけながら聞いており、対応する箇所を即座に自分の端末で確認しながら読むことが難しい様子が見取れた。またこの緑の問題への解答中には何度も「今ほどの問題を解いているのか」「何を考えているのか」という発話が見られた。当該場面における発話を紹介する。

A: ちなみに今、どこ考えてるんでしたっけ?

C: 日記(の資料を)読んでた

A: この問題は…次の首相は結局誰に…というか。(解答用紙の)上から(問題を)解いていくシステムですか、今?

C: 上から解いてく

緑の問題への解答中にはこのようなやりとりが3回ほど見られた。オンライン版では参加者同士で現在何に取り組んでいるのか、どのような状態にあるのかが分かりづらく、また共有がしづらい様子が見取れた。この結果、難易度の高い緑の問題に対して効果的に協力できなかったと考えられる。実際に約30分がこの問題への解答にかかっていた。

オフライン版で紙のキットを共有する場合には、同じ資料に書き込みを入れながら共有することや、指で指し示しながら読むなど、協力して文章を読み解く活動はオンライン版よりも行いやすいと考えられる。またオフラインでは解答用紙と資料を同時に広げることが可能であるため、資料を読む際に解答用紙を参照しながら検討しやすいと考えられる。

### ②第二段階における情報共有

第二段階では、これまでの問題で史資料を読み解く際になにをしていたのかをもう一度考え、整理し、言語化する必要がある。参加者はこの活動には集中して取り組むことができていた。一方で、オフライン版では自分が担当しなかった史資料がどのような内容であったのかを共有するためにペンを1本にするという仕組みを導入していた。しかし、オンライン版ではクラウド上に共有された解答用紙が存在していたため参加者はそれぞれが取り組んだ史資料に関する解答欄を自分で埋めれば良く、情報共有が全く行われなかった。

実際、動画データによると、第二段階では制限時間10分中でほとんどの時間が無言であった。このことからオンライン版では第二段階における情報共有が想定通り行えなかったと考えられる。

## 5. 総合考察

前章では「終わらない展示作業からの脱出」オンライン版のテストプレイにおいて想定通り行えた活動と想定通りに行えなかった活動について述べてきた。本章では教育用の脱出ゲームをオンライン化する際のポイントについて総合的に考察する。

本研究で得られた知見の1つは「画面共有可能なオンラインミーティングツール」と「クラウドサービス」を組み合わせることで、オフラインの脱出ゲームのかかなりの部分置き換え可能であり、またオンラインの脱出ゲームならではのメリットもあるということである。この2つを活用することで、オフライン版で実施していたスクリーン上でのオープニング動画やルール説明スライドの投影や基本的なコミュニケーションに関してはほぼ問題なく実施可能であった。また役割分担などのコミュニケーションや1人で進めることが可能な問題の解答については、オフライン版と異なり1人ですべての資料を随時参照可能であることから行きやすくなる可能性も示唆された。

また運営上のメリットとして、クラウドサービス上で問題の解答が行われていることから、教師・ファシリテーターがゲームの進行度や解答の正誤を手元の端末で把握し、管理できるというメリットがあることも示唆された。クラウドサービスを利用することで、複数グループでの活動において、介入すべきグループの特定が容易になる可能性がある。

一方で、難易度の高い問題に対して協力して解答することは、オフラインよりもオンラインの方が困難である可能性がある。オフライン環境では個々人で別の問題に取り組んでも、相手の表情や使用している資料から何をしているのか、順調そうなのか困っているのかなどの情報が得られるが、オンライン環境では問題に取り組むために資料を画面に表示してしまうと、参加者の表情などが把握できなくなるという問題がある。またオフラインでは資料が1式しかないことで、同じ問題に取り組む際には近くで同じ向きに座る必要があり、この際に協力的なコミュニケーションが活性化されている可能性もある。オンライン環境でも画面共有などの機能を活用することで、類似の活動が行える可能性があるが、オンラインミーティングツールの操作に参加者全員がある程度習熟する必要があるなど、課題もある。

またゲーム中に特定のコミュニケーションを発生させる仕組み作りに関してもオンライン化するには検討が必要である。今回の事例に関しても、オフライン版と同様に最終問題へ記入できる参加者を1人に制限することは可能である。しかし、それによって本当に「これまでの問題で史資料を読み解く際になにをしていたのかをもう一度考え、整理し、言語化」した内容が参加者間で共有されるのかは疑問が残る。オンライン化に当たっては単純に活動を置き換えるのではなく、学習の狙いによっては活動そのものから再検討する必要があるだろう。

## 6. まとめ

本研究では、近年教育利用にも注目が集まる脱出ゲームに着目し、「史資料から読み取った情報を基にして比較検討、

多角的考察を行う経験」を実現するための脱出ゲーム型教材である「終わらない展示作業からの脱出」のオンライン版の開発を行った。開発に際しては、画面共有可能なオンラインミーティングツールとクラウドサービスを活用することで、オフライン版と同様の活動が行えることを目指した。オンライン版を用いたテストプレイの結果、オンライン版は役割分担と個人で行う問題への解答をスムーズに行うことができた。これらに関しては、手元ですべての資料を参照しながらゲームを進められるというオンラインならではの良さも見られた。一方で、高難易度の問題へ協力して取り組むこと、狙ったコミュニケーションをゲーム内に発生させることに関しては、オンライン版では困難を伴った。テストプレイの結果を踏まえて、オンライン環境において、これらをより円滑に実施するための実施方法を今後検討していく必要がある。

今後の課題としては、上記を踏まえてオンライン版教の改定を進めることとその実践があげられる。また今回は大学生に対する実践であったため、その他の年齢層に対して実践を行った際の効果もまた今後検証していく必要がある。

## 参考文献

- [1] Nicholson, S. (2015) Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities, White Paper, pp. 1-35, [online], <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
- [2] Kroski, E. (2019) *Escape Rooms and other immersive experiences in the library*, Chicago: ALA Editions.
- [3] Giang, C., Chevalier, M., Negrini, L., Peleg, R., Bonnet, E., Piatti, A., and Mondada, F. (2018) Exploring Escape Games as a Teaching Tool in Educational Robotics, *Proceedings of the International Conference Educational Robotics 2018*.
- [4] Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019) Escape rooms for learning: A systematic review. *Proceedings of the 13<sup>th</sup> European Conference on Games-based Learning*: pp. 235–243.
- [5] 文部科学省(2018)【歴史地理編】高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説: pp.1-33.
- [6] 木口恵理子, 明石萌子, 福山佑樹 (印刷中) 史資料の検討方法を体験するための脱出ゲーム型教材の開発. 日本教育工学会2020年秋季全国大会講演論文集.

## 付記

本研究は科学技術融合振興財団 研究助成事業の補助を受けて行われた。また本研究にご協力いただいた参加者の皆さまに感謝を申し上げる。