

ゲームプレイを通じて得られる学びの効果と男女による違い

松川ルナ 遠藤雅伸

東京工芸大学 芸術学部 ゲーム学科

g1927058@st.t-kougei.ac.jp, m.endo@game.t-kougei.ac.jp

概要: シリアスゲームは学習を目的としている。一般のゲームでもプレイが学習に役立つことがあるが、このような事例は体系化されていない。そこで我々は、プレイを通じて勉強になったゲームの定性調査を行い、性別による違いを分析した。その結果、男性はプレイを通じて知識を獲得する傾向が、女性はプレイ外での学習モチベーション向上の傾向が示唆された。

キーワード: アウェアネスゲーム, シリアスゲーム, モチベーション, 学習効果

Learning Effects of Gameplay and Differences between Men and Women

Luna MATSUKAWA Masanobu ENDOH

Tokyo Polytechnic University

g1927058@st.t-kougei.ac.jp, m.endo@game.t-kougei.ac.jp

Abstract Serious games are designed for learning. There are cases where playing ordinary games can also be a learning experience, but these cases are not clear. Therefore, we conducted a qualitative survey on games that were played to learn, and analyzed the differences by gender. The results suggested that males tend to acquire knowledge through play, while females tend to improve their motivation to learn outside of play.

Keyword Awareness Game, Serious Game, Motivation, Learning Effect

1. はじめに

シリアスゲームはプレイヤーの課題解決を目的としており、学習のために作られている。しかし、エンタテインメント用ゲームにも学習効果があることが Becker, 藤本らによって言及されている[1][2]。

我々は、エンタテインメント用ゲームで何がどのように学習されたかについての調査を行った。

2. 研究手法

本研究の手法は、ネットを利用したアンケート調査とテキストマイニングによる分析である。

2.1 アンケート調査

ネット上にアンケートを設置し、回答を募集した。設問の内容を次に示す。

- 勉強になったゲームは? : 自由記述
- どんな勉強になりましたか? : 自由記述
- 性別: 2 択
 - 男性・女性
- 年齢層: 5 択
 - 20 歳未満・20 歳代・30 歳代・40 歳代・50 歳以上

2.2 テキストマイニング分析

テキストマイニングソフト KHCoder を使用し、学習内容と性別で対応分析を行った。

3. 結果

SNS で告知し 2021 年 7 月より調査を行い、622 件の有効回答を得た。回答者の属性を表 1 に示す。

表 1. 回答者の属性

年齢層\性別	女性	男性	不明	合計
20 歳未満	13	1	3	14
20 歳代	223	32	3	255
30 歳代	199	35	1	234
40 歳代	43	50	0	93
50 歳代	7	12	0	19
合計	485	130	7	622

回答者の性別と学習内容で対応分析を行った。結果を図 1 に示す。

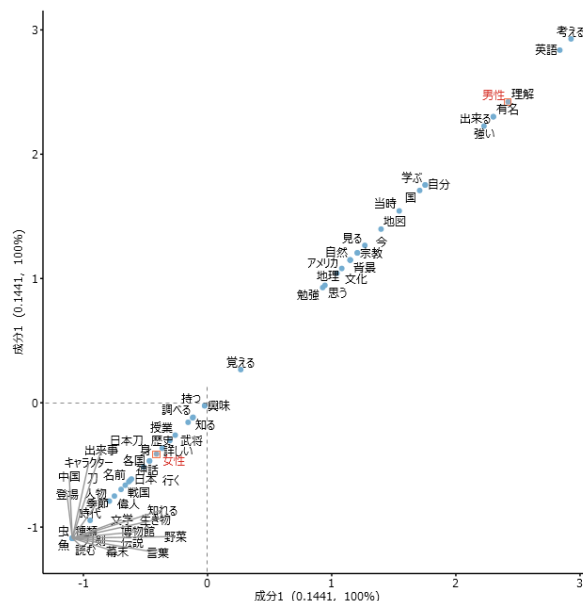


図 1. 性別と学習内容の対応分析結果

女性と比較して男性の回答数が少ないため、原点が図の左下に位置している。女性に特徴的な語、男性に特徴的な

語がそれぞれまとまって出現した。

4. 考察

対応分析に出現した語句のうち、名詞は学習ジャンル、動詞はプレイヤーがどのように学びを得ているかを指し示している。本研究は、プレイヤーがどのような方法で学びを得ているのかを明らかにする目的があるため、動詞に注目した。

4.1 女性と関連度の高い語句

性別の対応分析で、原点より女性側に出現した動詞は「読む」、「行く」、「調べる」、「知る」、「興味を持つ」であった。女性と関連度の高い語句と見なせる、これらを含む代表的な回答を以下に示す。

- 文豪の関係性。今まで呼んでいなかった本を読むようになった：『文豪とアルケミスト』⁽¹⁾20 歳代女性
- 刀から日本文化に関心が持てた。展示を見に博物館に行く機会も増えた：『刀剣乱舞』⁽²⁾20 歳代女性
- 日本史に興味を持つきっかけになり幅広く調べるようになりました：『遙かなる時空の中で3』⁽³⁾30 歳代女性
- 勉強と言うより歴史を知るきっかけになりました：『戦国BASARA』⁽⁴⁾30 歳代女性
- もともと、歴史は苦手でしたが興味を持つことができました！博物館にも足を運ぶようになりました：『刀剣乱舞』20 歳代女性

女性はゲームのストーリーやキャラクターに触れることで特定の学習ジャンルに興味を抱いたという記述が多く見られた。

また得られた学びについては、読書や博物館を訪れるというようにゲーム外の行動が多いという特徴があった。

女性はゲームプレイを通じて学習モチベーションを向上させる傾向にあると考える。その際、ゲームを最後までプレイすることは重要ではなく、キャラクターやストーリーに愛着を抱くことがモチベーション向上のきっかけとなっている。その後、それにまつわる学習ジャンルに対してゲーム外で自発的な学習を行い、学びを得ていると我々は考えた。

4.2 男性と関連度の高い語句

性別の対応分析で、原点より男性側に出現した動詞のうち、より男性との位置に近い語句は「考える」、「理解する」、「出来る」、「覚える」、「学ぶ」、「勉強する」であった。男性と関連度の高い語句とみなせる、それらを含む代表的な回答を以下に示す。

- 正確性はわかりませんが、体づくりに必要な食事やその栄養バランスについて考えるゲームでした：『ボクサーズロード』⁽⁵⁾40 歳代男性
- 当時の自分には理解しづらい民族差の感覚を、ゲームを通しながらも体感でき、興味を抱くことで以降の勉強への入口となった：『タクティクスオウガ』⁽⁶⁾40 歳代男性
- ゲーム内で野草を採取する内に見ただけでこれはカモミール等判別出来る様になり実際の野草も見てわかるようになった：『キングダムカム・デリバランス』⁽⁷⁾40 歳代男性

- 世界の国や都市の場所などを覚えられた：『大航海時代II』⁽⁸⁾30 歳代男性

男性はゲームプレイを通じて思考を深めた、知識を獲得したという記述が多く見られた。

得られた学びについては、ゲーム内容そのものを知識として習得したという意見が多かった。また、シミュレーションゲームをプレイすることで、特定分野に関するスキルが向上したという意見も見られた。特徴的な記述を以下に示す。

- ゲームというシミュレータ上で実感しながら学習することができ、自動車の構造とそれを取り巻く力学を学ぶ上で非常に勉強になった：『グランツーリスモ』⁽⁹⁾20 歳代男性
- 損益計算書、貸借対照表(バランスシート)が読めるようになりました：『A列車で行こう』⁽¹⁰⁾20 歳代男性

男性はゲームプレイを通じて特定分野の知識やスキルを獲得する傾向にあると考える。ゲームプレイを行うこと自体が学習の役割を果たしており、プレイの過程で物事の仕組みを体感的に理解することで学びを得ていると我々は考えた。

5. まとめ

学習意図を持たずにプレイするだけで、自然と学習になってしまうゲームがある。我々は、シリアスゲームに対しアウェアネスゲームと呼ぶべきこれらのゲームで、何がどのように学習されたかを調査した。その結果、アウェアネスゲームの学びは男女で異なり、女性では学習モチベーションの向上に、男性では知識そのものの獲得に効果があると分かった。

この調査は日本に限定して行われ、日本以外でのアウェアネスゲームの効果は分からない。またこの効果が、男女のプレイスタイルやゲーム嗜好に依存するのかも明らかではない。今後はこれらの違いを応用したゲームデザインを考えたい。

参 考 文 献

- [1] Katrin Becker. (2007) Pedagogy in Commercial Video Games, *Games and Simulations in Online Learning*, pp.21-47.
- [2] 藤本徹(2007)『シリアスゲーム：教育・社会に役立つデジタルゲーム』、東京電機大学出版局。

ゲーム

- (1) 『文豪とアルケミスト』、DMM GAMES, 2016. (PC, iOS, Android)
- (2) 『刀剣乱舞』、CLARITY STUDIO, 2015. (PC, iOS, Android)
- (3) 『遙かなる時空の中で3』、コーエー, 2004. (PS2)
- (4) 『戦国BASARA』、カプコン, 2005. (PS2)
- (5) 『ボクサーズロード』、ニュー, 1995. (PS)
- (6) 『タクティクスオウガ』、クエスト, 1995. (SFC)
- (7) 『Kingdom Come: Deliverance』、Warhorse Studios, 2018. (PC, PS4, Xbox One)
- (8) 『大航海時代II』、光栄, 1993. (PC)
- (9) 『グランツーリスモ』、SIE, 1997. (PS)
- (10) 『A列車で行こう』、アートディンク, 1985. (PC, FC)