

(様式5)

学 位 論 文 要 旨

西暦 2020年 1月 8日

学位申請者
遠藤 雅 伸 印

学位論文題目

ゲーム道に通じるユーザーの振る舞いとゲームデザインへの応用

学位論文の要旨

遊びについての研究は、1938年のホイジンガの著書「ホモ・ルーデンス」から始まり、カイワフの著書「遊びと人間」で示された4要素「競争」「偶然」「模倣」「眩暈」が広く知られている。またカイワフは、競技指向のLudusと遊戯指向のPaidiaという、2つの方向性も示している。しかし、遊びは時代によって姿を変える。

デジタルゲームの出現は、ゲームを対戦から課題達成の一人遊びに進化させた。そして課題の難易度とプレイヤーのスキルレベルの関係から、フロー理論に従って難易度設定が行われるようになった。

日本のアーケードゲームは、コンセプト重視のゲームデザインによって世界を席卷するコンテンツとなった。さらにファミコンのヒットによって家庭用ゲームが一般化し、ゲームは日本人にとって生活の一部にまで浸透した。

また、オンラインゲームの台頭により、ゲームビジネスは運営しサービスを提供するビジネスとなった。プレイヤーがゲームを継続することで売上が向上するモデルとなったのである。

そんな中でゲームの業界団体は2つの団体に統合が進み、業界団体が率先して人材育成を考えるようになった。またゲームを学ぶための各種学校も増えたが、教育メソッドは教師の経験に負う部分が多く、日本のゲーム開発に合った属人的でないメソッドが必要とされている。

本研究はリプレイモチベーションに注目し、それを失う原因となる離脱理由に関して定性・定量の調査を行った。その結果、プレイにブランクが生じたことによる忘却、ライフスタイルの変化による不可抗力、単純作業による飽きが大きな理由と分かった。また年齢や性別による難易度の相反関係や、合理性のない意図的停滞などが明らかになった。

本研究は良いゲームの評価に注目し、評価の根拠となる要素を調査と検証実験によって分析した。「面白さ」に関しては、「競争と成長」「自己主体感」「経験と創発」が根拠となっていた。「ゲーム性」に関しては、「自己主体感」「フロー状態」「リスクとリターン」が根拠となっていた。「駆け引き」に関しては「展開と推測」「対等な立場」「リスクとリターン」が根拠となっていた。

「戦略性」に関しては「事前の最適化」と「選択の余地」が根拠となっていた。そこで、じゃんけんゲームを使って各種の実験を行い、戦略性の感じ方を検証した。単にランダムで手を決定する相手に対し、過去10戦の相手の手の履歴を表示することで、プレイヤーは「事前の最適化」を可能と誤認し、戦略性が高く面白いと感じていた。また一度手を決定した後に、正誤の明らかでない情報を提供し、手を変更できるようにすることで、プレイヤーは「選択の余地」があると誤認し、やはり戦略性が高く面白いと感じていた。相手が必ず勝つ不公平なルールに対しては、事前にその告知がされないとプレ

イヤーは怒りしか感じないが、告知がされていると絶対負けるという状況の中でも、自分ルールを創発して面白さを見つけている行動が見られた。さらに、相手の手の履歴だけでなく、プレイヤーの手と勝敗をはじめ、あらゆるデータの100戦分の履歴を表示することで、詳細な相手の分析が可能と思っ、強い戦略性を感じるプレイヤーが多かった。しかし、見なければならぬデータが膨大過ぎると、プレイのモチベーションを失う例も見られた。また、プレイヤーが有利になるよう相手の手がランダムではなく、80%グーを出すようにしたところ、自分が有利であることにルールの公平性を欠くと感じ、つまらないとするプレイヤーが居た半面、相手がグー以外の手を出す時の対応を面白いとするプレイヤーも居た。これは面白さには二面性があることを示唆していたが、外国人で同じ実験をしたところ、この二面性は現れなかった。また、表示されるデータ量の多寡に関しても、外国人は違いが現れなかった。

「達成感」に関しては、難易度の高い課題に成功した方が強く感じていた。また、失敗して試行を繰り返して、数回で成功した方が達成感は大きかった。これはフロー理論に従った難易度調整が妥当であることを示している。しかし、試行回数が多いと諦めてしまう例も多く、成功するまで繰り返すプレイヤーとの間に二面性が見られた。諦めるプレイヤーと成功するまで繰り返すプレイヤーを見分けることができれば、より細かな難易度調整が行える可能性が示唆された。さらに、スキルレベルが中級程度のプレイヤーの中で、自分が上級者であると誤認している場合は、最高難易度の課題以外は達成感が抑制されるという現象が確認された。結果として、メカニクスでは古典的な「競争と成長」「リスクとリターン」を盛り込んだルールが有効であると分かった。この際、競技としては公平性が必要だが、遊戯としてはルールが公平でなくても、面白さをプレイヤーが創発できれば別の楽しみ方ができるのである。ダイナミクスでは、やはり古典的な「自己主体感」がある操作が有効であると分かった。ゲームの流れについては先が推測できること、それを可能にするだけの情報が開示されていることで、プレイヤーが勝手にナラティブを生成して面白いと感じていた。しかし情報量が多過ぎると、逆に手に余ってつまらない場合もあり、スキルレベル以外にもプレイヤーから得なければならない情報があることが示唆された。エスティクスでは、面白さに二面性があることが確認され、それが外国では強くないことが判明した。

本研究は古典的なゲームデザインと新しいゲームデザインとの対比に注目し、新規性のあるゲームデザインを調査と検証実験によって分析した。

ゲームの歴史の中で、その後のゲームに影響を与えたパラダイムシフトをもたらしたゲームに関して、「今までにないゲームと感じた」ゲームタイトルとその理由の調査を行った。その結果6つの要素が抽出され、さらに実際のゲームシーンと照らし合わせてパラダイムシフトの有無を確認した。「既存のゲームと異なるルール」では、ルール一部の劇的改変と、全くユニークなルールに新規性を感じていた。「既存ゲームと異なるデザイン」は作品固有の表現に留まっており、同じ表現の後発作品が生まれずパラダイムシフトには至っていない。「既存ゲームにはない身近なテーマ設定」は、単なるテーマ設定だけでは不十分で、専用コントローラを使った自分でもやってみみたい気持ちに応えた作品がパラダイムシフトを起こしていた。「既存ゲームに比べコンテンツ量が圧倒的」は、ゲーム単体としては驚きがあるのだが、力押し戦術であって追従が難しくパラダイムシフトには至っていない。しかしハードウェアやネットワークに、トップクラスのハイエンド機材を要求するMMORPGは、後発作品も多く技術的なパラダイムシフトになっている。「ゲーム内世界に強い現実感」は3D表現への変革が大きなパラダイムシフトになっている。また両眼視差立体視HMDを使ったVR表現も、今後の発展が期待される。「直感的でシンプルな操作」は新規デバイスの上質な使い方がパラダイムシフトを生んでいる。

難易度の調整には動的難易度調整が多く使われているが、プレイヤーの好みの難易度とは合わない場合があると同時に、ゲーム中に難易度が変わったことに気付くと興覚めするという問題がある。そこで今プレイした難易度に対し、相対的にプレイヤー自身が次の難易度を選ぶ「ネクストレベル選択」を考案し、実験用ゲームに実装して検証を行った。結果として提案手法は、適正難易度への早い誘導が可能で良い評価を得た。

フロー理論に従った難易度調整に対し、意図的にフローゾーンを外して難易度を乱高下させる Dynamic Pressure Cycle Control を考案し、テトリスに実装して検証を行った。結果として難易度が高い時間帯の緊張感が、その後絶対に解消できることが担保されると楽しめることが分かった。これはカイワの提唱する「眩暈:イリクス」の面白さであり、絶体絶命状態からの一気の大量消しは強い爽快感、達成感を生んでいた。

本研究は日本人の特異なプレイスタイルに注目し、多くの調査や実験の結果からその本質を分析した。

離脱理由調査からは意図的停滞と自己目標の達成、人生最も好きなゲーム調査からは競技性よりナラティブ要素が好まれること、面白さの要素調査からは経験と創発、戦略性の検証実験からは面白さの二面性がそれぞれ示された。分析の結果として、意図的停滞と残心の類似、ルールの創発と自己目標の達成の武道との類似、創発と芸道との類似、自己目標の達成と求道との類似が見られた。

本研究はコンセプト主導のゲームデザインに注目し、その教育メソッドに繋がる演習を提案した。

「書込み式ループすごろく」はモチベーション喚起に有効な意外性と、テストプレイの重要性を教えている。「七並べAI作成」はゲームAIの考え方の基本を教えている。「ラピッドプランニング」は企画の発想力、伝達力、目利き力が向上する。「要素分析」はコンテキストからコンセプトへの転換を教えている。これらの演習は効果が検証され、既にゲームの専門教育の場で利用されている。

面白さの二面性はカイワワが示した「Ludus」「Paidia」に通じる。本研究では競技指向スタイルのプレイヤーを「ルドゥサー:Luduser」、遊戯指向スタイルのプレイヤーを「パイディアン:Paidian」と定義した。ルドゥサーは本能的であり、パイディアンは豊かさに育まれた知的興味の満足とすると、経済的余裕があり平和な日本にパイディアンが多いのも説明できる。

また本研究では、日本人のゲームプレイと武芸道との類似より、ルールを創発し自己目標の達成に向けた修行とゲームを捉える理念を「ゲーム道」と定義した。

備 考

1. 要旨は4000字程度にまとめること。
2. 本様式により、ワープロで作成することを原則とする。
3. 用紙はA4版 上質紙を使用すること。

(様式6)

S u m m a r y

Applicant for degree :

ENDO H Masanobu

Title of thesis :

User's behavior leading to "Gamedo" and applied to game design

Summary of the thesis :

The game business has shifted from selling packages to providing services. Therefore, it became important to keep users playing the game continuously. I conducted qualitative and quantitative surveys on dropping out from continuous game play. As the result, it revealed two unreasonable elements. These were "intentional stay" and "reach personal goal".

Various words are used to evaluate the game, but the rationale is not clear. I researched the basis for game evaluation through surveys and experiments. As a result, it was found that the game play has two directions: competition-oriented and fun-oriented. This is consistent with Caillois's "Ludus" and "Paidia". From here I defined the competition-oriented playstyle as "Luduser" and the fun-oriented playstyle as "Paidian". Some of the Paidians enjoy the game world rather than the game's achievement. There was a intentional stay from their play style, due to the creation of narratives by players.

In addition, the same research revealed that there were plays that transcended the original rules of the game, such as exploration and additional challenge. Play beyond the original rules is creation, one of the Juul's play concepts. Therefore, they train themselves to achieve their personal goals, which are different from the rules of the game. This is not training to win, but self-improvement to enhance oneself, and is characteristic of Japanese players. This creation and achievement of personal goals stem from that almost Japanese games are not a competition, but a concept-driven game design that gives players a good gaming experience.

Japanese gameplay has a concept of self-improvement and self-expression. Self-improvement leads to the spirit of martial arts, and self-expression leads to the spirit of arts. This spiritual seeking grew from the diversity of Japanese culture and the hospitality of Japanese games. I proposed this is "Gamedo", as a new face of Ludology to understand Japanese game culture.

備 考

1. 要旨は300語程度にまとめること。
2. 本様式により、ワープロで作成することを原則とする。
3. 用紙はA4版 上質紙を使用すること。