

遊戯性を取り入れた授業と教育方法学

小 孫 康 平

要旨: 学習意欲の向上のために遊戯生を取り入れた授業が実施されている。また、学習内容の定着のために、遊びの要素を取り入れた教材も開発されている。近年では、ゲームが持っている要素（興味を持たせる、人を引きつけるなど）を、ゲーム以外の領域に活用するゲーミフィケーションを授業に導入されている。さらに、デジタルゲームも積極的に用いられている。

このように遊戯性やゲーム性を導入した教育方法学に関する研究が注目されている。そこで、本研究では遊戯性を取り入れた授業の現状を把握し、遊戯性を授業に導入することの意味や有効性を教育方法的観点から検討した。

その結果、学習者が夢中になって取り組むことができる学習活動にするためには、ゲームの遊戯性やインタラクティブ性を生かしたゲームデザインの手法が有効であることが示唆された。

キーワード：遊戯，教育方法学，ゲーミフィケーション，ゲーム

1. はじめに

教育方法学は、教育実践の基礎となる知見を提供する学問領域であり、教師が実践的な問題解決のために活用する知識や見識を扱っている^[1]。また、佐藤(2010)^[2]によると、「最近では、教育方法学はコンピュータやメディア教育の研究をも含むいっそう包括的なジャンルとなっている」と述べている。

広石(2014)^[3]は、「教育方法とは、教えることに特化した教育方略ではなく、広く学習者の学びを支援する工夫や知恵のことである」と指摘している。

ところで、教師は、学習意欲を高める教材の開発や教育方法に関しては、大

いに関心を持っている。例えば、学習意欲を高めるために、授業の導入に簡単な遊びを取り入れた教育方法や、学習内容を定着するために、遊びの要素を取り入れた教材も開発されてきている。このように、遊びの要素を取り入れた授業に関する研究が注目されている。

しかし、遊びをめぐる研究において、困難な点は、「遊びとは何か」の意味を説明することは非常に難しいと指摘されている^[4]。また、井上(2008)^[5]は遊びという概念は、大きな広がりを持っており分析的なモデルを与えることは困難であると述べている。

そこで、本研究では遊戯性を取り入れた授業の現状を把握し、遊戯性を授業に導入することの意味や有効性を教育方法的観点から明らかにすることを目的とする。

2. 遊びとは

遊びとは何かについて検討する。まずは、遊戯論において代表的な研究者であるホイジンガ、カイヨワの考え方について検討する。

2.1. ホイジンガ

ホイジンガは、遊びの本質とその表現形態を考察し、「遊び」は「文化」を生み、これを支えるものであるという結論を導いている。また、「遊び」の形式的特徴は、まず「遊び」という概念が、それ以外のあらゆる思考形式とは常に無関係であると指摘している。さらに、遊びを「自己完結性(独立性、あるいは自己目的性)」と呼び、その自己完結性があるために「面白さ」があると述べている^[6]。

2.2. カイヨワ

カイヨワは、遊びを①自由な活動、②隔離された活動、③未確定の活動、④非生産的活動、⑤規則のある活動、⑥虚構の活動と定義している。また、カイヨワは、すべての遊びはアゴン(競争)、アレア(運)、ミミクリ(模擬)、イリンクス(目眩)の4要素いずれかの役割が優位を占めているとした^[7]。

4要素の具体的「遊び」の例は、次の通りである。

アゴンは、サッカーやビー玉やチェスをして遊ぶことである。アレアは、ルーレットや富くじに賭けて遊ぶことである。ミミクリは、海賊ごっこをして遊んだり、ネロやハムレットを演じて遊ぶことである。イリンクスは、急速な回転や落下運動によって、自分の内部に器官の混乱と惑乱の状態を生じさせて遊ぶことである。

しかし、カイヨワの定義には、問題点も指摘されている^[5]。例えば、遊びは自由な活動と指摘しながら、一方では規則のある活動と述べている。このように複数の志向性をその定義に含めているなどの問題点がある。

また、小原（2011）^[8]は、カイヨワの4分類にあてはまらない「遊び」として次の項目を指摘している。

- ①人間の基本的活動（食事、会話、装い、買い物など）
- ②自然との遊び（山歩き、木登り、釣りなど）
- ③収集の遊び（カード集め、昆虫採集など）
- ④頭を使う遊び（パズル、クイズ、なぞなぞなど）
- ⑤美的で創造的な遊び（広い意味での芸術一般）
- ⑥眩暈的でない感覚の遊び
 - ・体を動かすこと自体の楽しみ（散歩、ジョギングなど）
 - ・リズムカルな活動やフィードバックのあるやりとり（音楽やダンス、お手玉、いないいないばあなど）
 - ・バランスやスピードの楽しみ（竹馬、一輪車、サーフィン、スキー、バイクなど）

3. 遊びの面白さ

なぜ遊びは面白いのだろうか。ここでは、エリスとチクセントミハイの理論について検討する。

3.1. エリス

エリスの最適覚醒理論では、最適な水準から逸脱すると不快感を誘発するため、脳内の覚醒水準（活動水準）が最適な状態になるように行動するという。最適な覚醒水準の刺激としては、新奇性、不確実性、複雑性が必要であると指摘されている。個人が最適覚醒以下のときは刺激を求める。一方、最適覚醒以上の水準にあるときは、刺激を避けるのである^[9]。

つまり、最適な覚醒水準をもたらしうる刺激、および、もたらしそうな刺激は個人にとって「面白さ」を感じることができる、というのである^[10]。

3.2. チクセントミハイ

チクセントミハイは、楽しさを覚える状態を Flow（以下、フローとする）と定義した。また、その形式的特徴をフロー理論としてモデル化した^[11]。

ところで、児童・生徒の学習意欲を高めるための教育方法や指導法の研究は盛んに行われている。特に、フロー理論は、学習意欲の改善を図ることができる可能性があると考えられる。しかし、フロー理論を教育分野に応用した実践研究は少ないのが現状である。

浅川・チクセントミハイ（2009）^[12]によると、人間がフローという楽しい経験を通してより複雑な能力を身につけ、成長していく過程は次のようなパターンが考えられると指摘している。

- ①能力は低いが、課題の困難さも低いときは、つりあった状態にありフローを経験する。
- ②活動を繰り返し行うことにより能力が高くなるが、困難さが低いときは、退屈なものと感じ始める。そこで、困難さを上げて再びフロー状態に戻ろうとする。
- ③能力が低いときに、困難な課題が与えられると不安を感じる。そこで、能力を向上させて再びフロー状態へ戻ろうとする。
- ④さらに能力が高まれば、困難さが依然と同じであれば退屈と感じるように、より高いレベルの挑戦に遭遇すれば不安を感じるのである。
- ⑤不安な状態を脱し、フロー状態に戻るためには、さらに高次元な挑戦的活動に

取り組むか、あるいは挑戦に見合ったレベルの能力を身につけなければならない。

このように、人はフローという楽しい経験を通してより複雑で高度な技術や能力を身につけていくことになる。

4. 小学生の頃の遊び

子どもの頃の遊びに関しては、どのような遊びをして、何が面白かったのか、また、一般の遊びとビデオゲームの面白さとは、どこが違うのかについて考察する。

小孫 (2016)^[13] は、大学生を対象に、「小学生の頃の遊びの種類および面白さの内容」、「ビデオゲームの面白さの内容」、「遊びの意義」を自由記述で求め、樋口 (2014)^[14] が開発したテキストマイニングソフト「KH Coder」で分析を行った。

小学生の頃の遊びでは、主に「ドッジボール」や「かくれんぼう」などの遊びを行っており、逃げたり、捕まえたりするなどの行動が面白いと感じるのである。一方、ビデオゲームは、自分が主人公になってキャラクターを操作し、現実ではありえないような世界で活躍できるので楽しいと感じるのである。

遊びの意義に関しては、友達と遊ぶことは楽しく、遊びからルールやコミュニケーションを学ぶことができると考えていることが明らかになった。

5. 授業に遊戯性を導入することの意味

菅岡 (1986)^[15] は、遊戯性を導入した授業では、子どもは、学習内容を現実的な意味をもったものとして理解しながら、楽しんで主体的な学習を行うことができると指摘している。ただし、授業にいくら遊戯性を導入したとしても、「遊戯者が強制されないこと」はないと述べている。

教師は、一方的に授業を進めるのではなく、子ども達の能動的に授業に参加するための教育方法を開発することが重要となる。

6. 遊びとゲームの違い

最近、ゲームを活用した授業も行われている。例えば、古川・北本 (2016)^[16] は、数学を楽しく学習することを目的に Mathematica という数学の演算ソフトを用いてゲームソフトを開発した。

このように、学習意欲を高めるためにゲームを導入した事例も発表されている。ところで、遊びとゲームは同じ意味合いで使われることが多い。そこで、遊びとゲームの違いについて検討する。

Salen and Zimmerman (2004)^[17] は、「ゲームとは、プレイヤーがルールで決められた人工的な対立に参加するシステムであり、そこから定量化できる結果が生じる。」と述べている。

また、Juul (2003)^[18] は、「ゲームとはルールに基づいたフォーマルなシステムであり、可変かつ定量化できる結果を伴うものであり、そこでは異なる結果が異なる価値になり、プレイヤーは、努力して結果を変え、結果とつながっているように感じ、活動の結果は選択可能であり、交渉次第である。」としている。

Koster (2004)^[19] は、脳のパターンが認識する作業のうち、「楽しい学習経験」を誘うものが、ゲームとして認識されるものだと主張する。このようなパターンを「チャंक」と呼ぶ。そして、パターンを覚え込む作業である「チャंक化」の快樂こそが、ゲームの面白さをもたらすものであると考えている。

7. ゲーム要素を取り入れた授業デザイン

小林 (2013)^[20]によると、1980年以前は、エデュテイメント（エンターテインメントの発想を取り入れて、教育の楽しさを高めようという考え方）が注目され、2000年には、シリアスゲーム（現実の世界で起こりうるシリアスな問題を、シミュレーションを通じて楽しみながら解決していくゲーム）が注目された。

一方、ゲーミフィケーションが注目されてきたのは、2010年以降であると指摘している。なお、ゲーミフィケーションとは、ゲームが持っている要素（興味を持たせる、人を引きつけるなど）を、ゲーム以外の領域に活用することを意味している^[21]。

松本 (2014)^[22] は、シリアスゲームとゲーミフィケーションとの相違点について検討している。つまり、シリアスゲームは現実的な問題の解決手段として「ゲーム」を使うのに対して、ゲーミフィケーションは「ゲーム」の要素を用いるという点で大きく異なると述べている。

今村ら (2016)^[23] は、物理へのイメージ改善と活用力を身に付けることを目的とした「物理基礎」脱出ゲームアプリを開発している。

古屋・三井 (2016)^[24] は、ゲーム要素を取り入れた授業を実施するための小学校教師向けのハンドブックの開発を目指して研究を進めている。

一方、ゲーミフィケーションを導入した授業も試みられている。例えば、小池・藤川・有田 (2016)^[25] は、ゲーミフィケーションの考え方を取り入れて、協働学習の形で小学生がプレゼンテーションについて実践的に学べるようなデジタル教材を開発した。

岸本・三上 (2013)^[26] は、大学生の授業への集中力持続および学習意欲の向上にゲーミフィケーションが有効であるかを検証するため、ゲーミフィケーション要素を採り入れた複数のスタイルの授業形態をデザインし実施した。その結果、9割を超える受講生より「授業に集中できた」、「学習意欲が高まった」との回答を得たのである。

このように、ゲーミフィケーション要素を取り入れた授業形態も有効であると考えられる。

8. ゲームを利用した学習活動の課題

次に、ゲームを利用した学習活動を行うための課題について考察する。小孫 (2016)^[27] は、大学生を対象に調査を行った結果、教育用ゲームを導入することで、遊び感覚になり、書くことが疎かになるのではないかという不安や、目に悪いという懸念をもっていることを明らかにした。

また、藤本 (2015)^[28] は、デジタルゲームを教育に利用する長所と短所について次のように検討している。

(1) 意欲面

意欲面の長所としては、「学習活動への意欲を高めやすい」、「上達の努力を

続けやすい」を挙げている。短所としては、「従来型の学習への興味が下がりやすい」、「娯楽ゲームと比較して評価されやすい」と指摘している。

(2) 効果面

効果面の長所としては、「複雑な概念の理解を促しやすい」、「振り返り学習を促しやすい」、「フィードバックを通じた学習改善を起こしやすい」を挙げている。短所としては、「ゲームで勝つことを優先して学習が疎かにされやすい」と指摘している。

(3) 効率面

効率面の長所としては、「重要な学習項目を強調した学習体験を提供できる」。短所としては、「教師による統制が困難になりやすい」、「必要以上に学習時間がかかりやすい」と指摘している。

(4) 環境面

環境面の長所としては、「試行や失敗から学ぶ環境をつくりやすい」、「安全な環境での学習体験を提供できる」、「現実の自己と切り離して活動できる」。短所としては、「利用可能な設備面の制約を受けやすい」と指摘している。

さらに、デジタルゲームを授業で利用する際の課題としては、教師の時間不足、コスト、教える技術の不足、カリキュラムとの整合性などの問題点があると報告されている^[29]。

9. まとめ

学習者が夢中になって取り組むことができる学習活動にするためには、ゲームのインタラクティブ性を生かした教材を提供するなど、ゲームデザインの手法が有効であると考えられる^[30]。

今後は、遊戯性やゲーム性を導入した新しい教育方法学や学習環境デザインを実際の授業に導入し、その有効性について更に検討する必要がある。

文 献

- [1] 佐藤学, 『教育の方法』, 左右社, p.5, 2010.
- [2] 佐藤学, 『教育方法学』, 岩波書店, p.4, 2010.

- [3] 広石英記, 「まえがき」, 広石英記(編), 『教育方法論』, 一藝社, p.5, 2014.
- [4] 亀井伸孝, 「人の遊びをどうとらえるか」, 亀井伸孝(編), 『遊びの人類学 ことはじめ』, pp.1-20, 昭和堂, 2009.
- [5] 井上明人, 「遊びとゲームをめぐる試論 — たとえば, にらめっこはコンピュータ・ゲームになるだろうか —」『未来心理』, 13号, pp.29-39, 2008.
- [6] ホイジンガ, J., 高橋英夫 (訳), 『ホモ・ルーデンス』, 中公文庫, 1973.
- [7] カイヨワ, R., 多田道太郎, 塚崎幹夫(訳), 『遊びと人間』, 講談社学術文庫, p.44, 1990.
- [8] 小原一馬, 「遊びの面白さ — 遊び理論におけるゴフマン社会学の位置付け —」『ソシオロジ』, Vol. 56(2), pp.3-20, 2011.
- [9] Eliis, M.J., Why People Play, Prentice-Hall, 1973. (Eliis, M.J., 森林, 大塚忠剛, 田中亨胤 (訳), 『人間はなぜ遊ぶか遊びの総合理論』, 黎明書房, 2000.)
- [10] 小川純生, 「遊びは人間行動のプラモデル?」『経営論集』, 58号, pp.25-49, 2003.
- [11] チクセントミハイ, M., 今村浩明 (訳) 『フロー体験喜びの現象学』, 世界思想社, 1996.
- [12] 浅川希洋志, ミハイ・チクセントミハイ, 「効果的 e-Learning のためのフロー理論の応用」『日本 e-learning 学会誌』, Vol.9, pp.4-9, 2009.
- [13] 小孫康平, 『ビデオゲームプレイヤーの心理学とゲーム・リテラシー教育』, 風間書房, p.89-97, 2016.
- [14] 樋口耕一, 『社会調査のための計量テキスト分析 — 内容分析の継承と発展を目指して —』, ナカニシヤ出版, 2014.
- [15] 菅岡強司, 「授業に遊戯性を導入することの意味: 算数・数学教育の場合を中心に」『教育方法学研究: 日本教育方法学会紀要』, Vol.11, pp.87-95, 1986.
- [16] 古川新・北本卓也, 「ゲームを活用した数学教材について」『山口大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要』, 第41号, pp.189-195, 2016.
- [17] Salen, K., and Zimmerman, E., Rules of play: Game design foundations.

- London. The MIT Press, 2004. 山本貴光 (訳), 『ルールズ・オブ・プレイ ゲームデザインの基礎 上』, pp.139-169, ソフトバンククリエイティブ, 2011.
- [18] Juul,J., The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. In Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings, edited by Marinka Copier and Joost Raessens, pp.30-45, Utrecht: Utrecht University, 2003.
http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld_jp/(2016.11.3 取得)
- [19] Koster, R., A Theory of Fun for Game Design, Paraglyph Pr., 2004. (酒井皇治(訳) 『「おもしろい」のゲームデザイン — 楽しいゲームを作る理論 —』, オライリー・ジャパン, 2005.)
- [20] 小林勝平, 「ゲームからゲーミフィケーションへ — 新しいリアリティの構築 —」『同志社社会学研究』, No.17, pp.31-49, 2013.
- [21] 井上明入, 「ゲーミフィケーション: ゲームがビジネスを変える」, NHK出版, 2012.
- [22] 松本多恵, 「ゲーミフィケーションとシリアスゲームの相違点について」『情報の科学と技術』, Vol.64, No.11, pp.481-484, 2014.
- [23] 今村理恵・西森年寿・前迫孝憲・大西智持, 「「物理基礎」学習のための脱出ゲームアプリの開発」『日本教育工学会第32回全国大会講演論文集』, pp.451-452, 2016.
- [24] 古屋達朗・三井一希, 「ゲーム要素を取り入れた授業のための小学校教師向けハンドブックの開発に向けて」『日本教育工学会第32回全国大会講演論文集』, pp.793-794, 2016.
- [25] 小池翔太・藤川大祐・有田泰記, 「ゲーミフィケーションを取り入れた小学生対象プレゼンテーション入門協働学習教材の開発」『教育におけるゲーミフィケーションに関する実践的研究』, 2016.
- [26] 岸本好弘・三上浩司, 「ゲーミフィケーションを活用した大学教育の可能性について」『日本デジタルゲーム学会2012年次大会予稿集』, pp.91-96, 2013.

- [27] 小孫康平, 『ビデオゲームプレイヤーの心理学とゲーム・リテラシー教育』, 風間書房, pp.102-111, 2016.
- [28] 藤本徹, 「ゲーム学習の新たな展開」『放送メディア研究』, Vol.12, pp.233-252, 2015.
- [29] Gamesandlearning.org, “The national survey of digital game use among teachers”, 2014.
<http://www.gamesandlearning.org/2014/06/09/teachers-on-using-games-in-class/> (2016.11.3 取得)
- [30] 藤本徹, 「ゲーム学習の新たな展開」『放送メディア研究』, No.12, pp.233-252, 2015.

School lessons introducing play from the perspective of educational methods

Yasuhira KOMAGO

Abstract : School lessons introducing play activities have been conducted to improve students' learning motivation. Moreover, teaching materials introducing elements of play have been developed for establishing the learning content of students. Recently, gamification, which is the application of game elements, such as increasing or attracting players' interest to areas other than games has also been introduced in school lessons. Moreover, digital games have been used proactively. Studies on educational methods introducing play and games have attracted much attention. In consideration of these tendencies, this study investigated school lessons that introduced play activities. The significance and effectiveness of introducing play activities are discussed from the perspective of educational methods. The results suggest that game designs utilizing elements of play and interactivity would be effective for immersing students in learning activities.

Keywords : Play, Educational Methods, Gamification, Game