

「アンプラグド・ゲーミフィケーション」 の教育活用に関する考察 ルール作成力、調整力育成の意義と方法

矢萩 邦彦¹

¹教養の未来研究所 所長 (〒220-0072 横浜市西区浅間町1-4-4-401)

(株式会社スタジオアフタモード 代表取締役CEO : 〒220-0072 横浜市西区浅間町1-4-3-201)

E-mail:yahagi@aftermode.com

日本では1980年代以降コンピューターゲームの台頭によって、かつては遊びの中で自然と身につけていた「自らTPOに合わせてルールを作り出し、あるいは変更・調整する」能力が身につけにくくなったと考えられる。本論文では、コンピューターゲームと「アンプラグドゲーム」（ボードゲームやカードゲーム、TRPG、あるいはコンピューターゲームが登場する以前に成立したゲーム）の構造や影響の違いを明らかにした上で、それらの能力や技術を「自己目的」に学習し習得するための手段として「アンプラグドゲーム」の方法的活用について考察する。

Key Words : ゲーム, ルール, ゲーミフィケーション, アンプラグドゲーム, 探究型学習

1. 背景としてのシンギュラリティ問題

(1) 混乱の理由

近い将来、AI・ロボット時代が訪れて私たちの生活が大きく変わるといい、その影響について、あらゆる業界で話題になっている。未来学者レイ・カーツワイルが、2045年にコンピュータが人間の知性を凌駕すると予測したことに端を発する「シンギュラリティ（特異点）」問題である。とりわけ教育界におけるインパクトは大きく、現場や保護者の間では従来型の教育に対する懐疑と同時に、未来を生き抜くために子どもたちにどのような教育をしたらよいか方向性を見失ってしまう「シンギュラリティ・シンドローム」と呼ぶべき混乱が生じており、それをビジネスチャンスと見る業界関係者も散見する。しかし、この第三次人工知能ブームにおいては、重大な論点が見過ごされていると考えられる。そもそも「知能とは何か」という問いの答えを持たないままに、議論されている傾向があるのだ。

1956年、人工知能という言葉が公式にはじめて使用されたとされるダートマス会議において、「人間にしか解けない問題を解く」というパラドクシカルな方向性が示されている。しかし、これを言い換えるならば「知能

とは「人間らしさ」に相当する概念といえるだろう。人工知能は人間らしさを持った知能である、というイメージで語られているのならば、今さまざまに議論されている「人工知能」という言葉は、ミスリードと言わざるを得ない。

(2) 弱い人工知能と強い人工知能

AI・ロボット時代に必要な力とは何だろうか。マイケル・A・オズボーンの論文『未来の雇用』が発表されて以降、教育界では「仕事」がなくなってしまうという話ばかりが流布し、それはあたかも「職業」がなくなるといように捉えられている。そもそも「仕事」というふうに括ること自体が乱暴で無責任である。「仕事」というカテゴリの中にはおそらく「職業」「労働」「作業」といった意味合いが曖昧に投げ込まれている。人工知能を「強い人工知能（人間のような知能を持つ）」と「弱い人工知能（人間のような知能の代わりにの一部を行う）」という二種類に分類したのは哲学者ジョン・サールであるが、現在加速度的に進化をしているのは「弱い人工知能」と呼ばれる方のいわば計算機で、我々がイメージしがちな人間に取って代わる「強い人工知能」はいまだ実現していない。¹⁾

すなわち、演算がどこまでスピードアップしたところで、人間の知能に追いつくわけではないのだ。演算処理が高速化することで「作業」などはAI任せにできるようになるが、臨機応変で適切な判断をすることは「弱い人工知能」には出来ない。環境の変化に合わせて新しいアルゴリズムが必要になるからだ。あらゆる職業において、環境は変化する。言い換えれば、すべての職業は不確実性（予測不可能性）の中にあるといえる。つまり作業だけではなく臨機応変な判断が必要なのである。当然、環境の変化に伴うルールの変更・調整も「弱い人工知能」には対応できない。今一度「職業」「仕事」「労働」「作業」などの言葉が指し示す概念を整理して考える必要がある。

(3) イノベーションのための思考

ビッグデータに関しても、人工知能に対するものと近い誤解がある。そもそも結論を帰納的に導き出すという構造をもつビッグデータでは、アイデアや仮説の検証はできるが、アイデアや仮説自体を作り出すことは現状では難しい。ニューラルネットワークは、人間が与えたデータを分析するだけだ。そういう意味ではデザイン思考も、ニーズデータを収集・分析して改善するという方法を取る以上、枠組みを変えること、イノベーションを起こすことは難しい。枠組みを変えるためには構造化が必要であり、構造化のための軸を設定することは、極めて人間らしい編集的知能を要する。

システム思考においても、「機能」または「目的」を持つことがシステムの条件であるが²⁾、その機能や目的を推測あるいは提示することもまた、当面のあいだ人間に委ねられることになる。その「職業」自体に時代の要請があり続ける限り、「作業」以外の「仕事」はなくなることはないと考えられる。

(4) これからの時代に必要な力

以上の背景から、AI・ロボット時代に必要な力とは、「不確実性の中であって、臨機応変にAI・ロボットに適切な目的とアルゴリズムを与えることができる力」ということができる。しかし、現状の教育機関ではそれらの力を身につけるための設備や制度が整っているとはいえない。

教育界では、従来型の教育が目指す「能力開発」や「問題解決」から、探究型に代表される「興味開発」や「問題発見」に価値を求める声が年々増加している。特に学歴や偏差値を偏重する価値観や、知識の詰め込みや画一的な授業、テストによる機械的な管理など、およそ個性に合わせる事が難しい。行政的に見ても、主要先

進国において「教育は子どもの権利」であることは共通の認識だが、日本においてはやや意味合いが違う。子ども主体の自由な学びではなく、義務教育を受ける権利があるに過ぎない。そのような義務教育機関において、また偏差値を規準とする民間の教育機関において「不確実性の中であって、臨機応変にAI・ロボットに適切な目的とアルゴリズムを与えることができる力」を養うことは難しい。それらの力を養う場は、教育の外側の環境に多くを委ねていると言える。ここから先は、それらの力に「コンピューターゲーム」が如何に影響を及ぼしてきたか、また「アンプラグドゲーム」がどのように効果的に影響するかを考えたい。

2. アンプラグドゲームとルールの可変性

(1) 教育とゲームの影響

1980年代後半から2000年代前半生まれを指す「ゆとり世代」の問題点として、「指示待ち」の傾向があることが指摘されている。主に2002年度施行の学習指導要領による義務教育を受けた世代であるが、この時期は日本においてコンピューターゲーム市場が形成され、急成長した時期とも合致する。1983年に登場した家庭用コンピューターゲーム機ファミリーコンピューターは、専用ソフト『スーパーマリオブラザーズ』（任天堂、1985）『ドラゴンクエスト』（エニックス、1986）を皮切りに日本のコンピューターゲームカルチャーを牽引。1980年代後半には、コンピューターゲームはもはや一過性の社会現象を越えて日常に定着したと言える。³⁾そういう環境の中で「ゆとり世代」が成長してきたことは看過できないだろう。

「指示待ち」は、臨機応変に対応することができない「マニュアル人間」とも言われる。これは言い換えれば厳密にルールを守り、設定されていない例外的な動きはしないということであるが、臨機応変に動くためには、ルールの外側に立ち、ルールを変更・調整をすることが必要となる。つまり、ゆとり世代は「ルール」は物理的な法則などと違って可変であるという価値観が育たなかった世代だと考えることもできる。その原因は学習指導要領によるものだけでなく、コンピューターゲームによる影響が在ったのではないかと考えられる。

(2) アンプラグドゲームの定義

ここで、本論文における「アンプラグドゲーム」（ボードゲームやカードゲーム、TRPG、あるいはコンピューターゲームが登場する以前に成立したゲーム）について定義しておきたい。これらのゲームは商業的には「アナログゲーム」や「テーブルゲーム」というカテゴリーで

分類されることが多い。しかし、アナログゲームというカテゴリについては、将棋やチェスなどは構造としてはデジタルであるため、ゲーム分類における「アナログーデジタル」という軸には異論もある。また、テーブルゲームとは、①カードやボードなどの有体物を用いて②プレイヤーがそれぞれルールを守ることによってゲームが駆動すること、という条件を満たすゲームを指す。本論文では有体物を使用しない鬼ごっこなどの「わらべ遊び」もゲームとして扱うのでこの分類にも不備がある。

CDプレイヤーやスマートフォンなどの電子機器を使用するアナログゲーム・テーブルゲームも存在することと、有体物作成のコストを削減するためにコンピューターゲームとして販売されるアナログゲーム・テーブルゲームも存在することから、「アンブラグドゲーム」という分類は、ゲーム業界において一般的ではない。⁴⁾しかし、本論文においてはルールの管理・運用を人間がするのかコンピューターがするのか焦点となる。よって、ボードゲームやわらべ遊び、パーティーゲームなど「コンピューターにルールの管理・運用を負わせないゲーム」という意味で「アンブラグドゲーム」という分類を使用し、「ルールの管理・運用をコンピューターが負うゲーム」は、たとえボードゲームであっても「コンピューターゲーム」とする。

(3) ルールとその可変性

ゲームの最も基本的な定義は、ルールという秩序を与えられた遊びであると言える。そのルールについて、ゲームデザイナーの基本書の1つに数えられる『ルールズ・オブ・プレイ』においては3つの分類を試みている。「操作のルール・構成のルール・暗黙のルール」である。⁵⁾

「操作のルール」とは、いわゆるマニュアルに記載されているルールを指す。「構成のルール」は、ルールの背景にあるロジックや構造、「暗黙のルール」はエチケットやマナーなどの敢えてマニュアル化されてはいないが、理想的にゲームを進行させるためにプレイヤーの良識に任されている部分を指す。「アンブラグドゲーム」においては、少なくとも「操作のルール」は全員が理解する必要がある。

ヨハン・ホイジンガは、『ホモ・ルーデンス』において「ゲームのルールは、絶対的な拘束力を持ち、疑うことを許されないものだ」と主張したが、実際歴史的なゲームにおいても、ルールには遊びや例外を認めるものも多い。拘束力にはグラデーションがあるのだ。「暗黙のルール」などは最も相対性を持ち、調整が可能である。

その点において、「弱い人工知能」がルール運用をするコンピューターゲームは、柔軟に対応することができず、「ルールは変更不可能」という間違った常識を根付かせる一因になったと考えられる。

3. コンピューターゲームの台頭とその影響

(1) なぜ日本でアンブラグドゲームが流行らなかったのか

1970年代から徐々に広まりつつあったTRPG（テーブルトーク・ロール・プレイング・ゲーム）やウォーゲーム（戦略シミュレーションゲーム）などの複雑なボードゲームは、トランプや将棋・すごろくなどシンプルで伝統的なゲームと違い、ファンタジー性やストーリー性を取り入れることで、新たなファン層にリーチしたものの、ルールの複雑さや日本語訳の分かりにくさ、またコンポーネント（部品）の破損・紛失しやすさなど、子どもが遊ぶゲームとしてはハードルが高かったといえる。

1980年代、任天堂ファミコンブームを皮切りに、日本は世界のコンピューターゲームを牽引することとなる。アンブラグドゲームの場合、「操作のルール」を全員が把握している必要があり、そのためには全員がマニュアルを読んで理解するか、ゲームを把握してナビゲートする「ゲームマスター」の存在は必須で、複雑なルールをコンピューターに負わせることができるコンピューターゲームは画期的な発明だったといえる。その頃から叫ばれていた少子高齢化の波、核家族化、夫婦共働きなどの社会的な流れにもマッチし、コンピューターゲームは次々に子どもたちの従来遊びと入れ替わっていった。一方ドイツをはじめとしたヨーロッパにおいてアンブラグドゲームが発達していったの背景には、家族でボードゲームをする習慣が根付いていたことや、日本製ゲームの進出が遅れたこと、またゲームに教育的価値を見出す風土があったことも影響していると考えられる。

(2) コンピューターゲームの弊害

コンピューターゲームは複雑なルールの運用をコンピューターに負わせることができる。しかし、その代償として「ルールを変えることはできない」という重大な弱みがあることが見過ごされてきた。かつてのボードゲームや鬼ごっこ系の外遊び、またビー玉やおはじきをはじめとしたアンブラグドゲームにおいては、ローカルルールの存在が基本である。それはルール編集の文化ともいえる。臨機応変にその場とメンバーに合わせてルールを変更・調整する。そうやって養われる力こそ来るAI・ロボット時代に必要な力といえるが、長らく「ゲーム＝コンピューターゲーム」という文化を歩んできた日本におい

ては、ルールは規定されたもので変えられないという先入観を植え付けてきたと考えられる。その結果、法則と法律や規則は同じように認識され、ルールを動かして問題解決をしようという発想を奪ってきたと考えられる。前述したマニュアル通りにしか動けない「指示待ち」への影響も合わせて、民主主義の根底を揺るがしかねない現象であると言える。

4. 結論：ルール編集とその教育的意義

(1) アンプラグド・ゲーミフィケーションという提案

以上の考察から、アンプラグドゲームを日常的に行うこと自体に意義があると言える。しかし、日本においては「遊び」や「ゲーム」に対する偏見や固定観念が根強く、教育の現場にボードゲームなどを持ち込むのにはハードルが高い。そこで、「アンプラグドゲーム」の最大のメリットである「可変のルール」を取り出して様々な場に適用することを「アンプラグド・ゲーミフィケーション」と定義し、それを教育現場に持ち込む方法を考えてみたい。

ゲームのルールに着目した利用法は「ゲーミング&シミュレーション」という用語が提唱され、すでに研究実践が行われてきた。その中で、2000年代に入ると特に「教育をはじめとする社会の諸領域の問題解決のために利用されるデジタルゲーム」を「シリアスゲーム」呼ぶようになり⁶⁾、2010年代にはゲームの要素を社会活動やアプリケーション開発に取り入れる「ゲーミフィケーション」という言葉が使われるようになった。シリアスゲームやゲーミフィケーションには様々な定義・解釈があるが、主にコンピューターゲームにおけるプレイヤーをのめり込ませるノウハウを、ゲーム以外の領域に応用していくことを指すことが多い。本論文では、あくまでも「可変のルール」に焦点をあて、プレイヤーをルールにコミットさせるようなゲームデザインの社会活動への応用を目的としているため、「アンプラグド・ゲーミフィケーション」という新造語を提案し差別化している。

(2) メカニクスのモジュール化による教育への適用

「アンプラグドゲーム」には様々な分類があるが、その「構造」に着目した分類は「メカニクス」と呼ばれている。一例を挙げると、ジャンケンを代表とする「同時行動選択」と呼ばれるメカニクスは、プレイヤーが秘密に決定した行動を同時に行うこと（選んだカードを同時に出すなど）で、その選択の結果から何らかの効果が発生するシステムで、シンプルかつスピード感があり、他のプレイヤーの行動を推測する心理戦の要素も付加しやすいという特徴がある。そのようなメカニクスを取り出

して授業やアクティビティに転用することで、簡単にゲーム性を取り入れることができる。（同時に紙に書いた解答をオープンし、正解は+1点、不正解は-1点、不正解の場合でも同じ解答の生徒がいたら±0とするなど）

人気のあるゲームには主要なメカニクス以外にもコンポーネントやストーリーなど様々な特徴がある。そういった要素を分析して抽出し、モジュール化することで、様々な活動に取り入れやすくなる。また、ボードゲームなどは対象年齢と人数を明示しているものが大半である。それらの情報を参考に、現場の状況やコンテンツに合わせてプログラムをデザインすることでより適切な組み込みが可能になる。

もっとも、ワークショップやファシリテーションという方法が一般化する中で、すでに多くの場で似たような試みが行われて効果を出している。しかし、本論文の趣旨は場の雰囲気やチームワークを作る「アイスブレイク」や、決まったパッケージとして機械的に処理できる「マニュアル化されたツール」としてのゲーム利用ではない。あくまでアンプラグドゲームを活用することで臨機応変に参加者と共に「ルールを動かしていくことから得られる学び」の方法にある。

(3) ルールを動かす学びのデザイン

ルールは可変であるという認知をするためには、実際にルールを動かす体験をすることが近道である。アンプラグド・ゲーミフィケーションを取り入れたアクティビティを実施する上で必ず組み込みたいプロセスは次の通りである。

- ①ルールを可視化する
- ②それらは可変であることを確認・共有する
- ③どうすればその場においてより良くなるかを参加者全員で試行錯誤する時間を取る

これらを意図的に行うことで、ルールへの視点が変わることが期待できる。ルールへのコミットという日常と異なる視点による「マジックサークル」の生成⁷⁾と、即興劇的に自分たちの参加するゲームのルールを改変することで、分離できない主客を意識し、二領域構造を統合的に認識することで「場」の生成を促す効果も期待できる。⁸⁾

アンプラグドゲーム自体を積極的に行うことが可能な場合でも、その際にこれらのプロセスを経ることで、より教育的効果が期待できる。また、教育の現場で使用するためには、プロセスがシンプルであるほど生徒の理解

を得やすいため参入障壁が低く、また使用する講師やナビゲーターの理解や習熟も得られやすいことから、当然その効果も高くなることも付け加えておきたい。

5. まとめ

(1) 本論の振り返り

最後に、まとめとして本論文を簡単に振り返っておく。

弱い人工知能にルール管理・運用を負わせているコンピューターゲームの普及により、アンプラグドゲームを行う機会が少なくなったことで、遊びの中で「ルールは可変である」という認識が育たず、今後ますます求められるであろう「不確実性の中にあつて、臨機応変にルールを調整し、AI・ロボットに適切な目的やアルゴリズムを与えることができる力」を自然に身につけることが難しくなつたと考えられる。

そこで、アンプラグドゲームで遊ぶ環境作ることや、アンプラグドゲームのメカニクスや要素を取り出して、教育コンテンツに組み込むこと、またその際に、ルールを可視化し、それらが可変であることを確認・共有し、どうすればその場においてより良くなるかを参加者全員で試行錯誤する時間を取ることで、家庭や教育機関において容易に「不確実性の中にあつて、臨機応変にルールを調整し、AI・ロボットに適切な目的やアルゴリズムを与えることができる力」を育成する機会を作ることができる。

(2) 今後について

以上、アンプラグドゲームとコンピューターゲームの「ルール観」への影響、AI・ロボット時代に必要になる力を養成するための「アンプラグド・ゲーミフィケーション」というアイデアについての概観を述べた。主要なメカニクスのモジュール化をはじめ、より具体的なツールの提示や実施例とその効果については、今後の研究において論じていきたい。

参考文献

- [1] 松田雄馬：“人工知能の哲学：生命から紐解く知能の謎”，東海大学出版部，pp.186-190，2017.
- [2] ドネラ・H・メドウズ：“世界はシステムで動く：いま起きていることの本質をつかむ考え方”，英治出版，pp.32-42，2015.
- [3] 中川大地：“現代ゲーム全史：文明の遊戯史観から”，早川書房，pp.163-209，2016.
- [4] 徳岡正肇：“ゲームの今：ゲーム業界を見通す18のキーワード”，SBクリエイティブ，pp.124-126，2015.
- [5] ケイティ・サレン，エリック・ジーマーマン：“ルールズ・オブ・プレイ（上）：ゲームデザインの基礎”，SBクリエイティブ，pp.260，2011.
- [6] 藤本徹：“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，pp.19，2007.
- [7] 藤本徹，森田裕介：“ゲームと教育・学習”，ミネルヴァ書房，pp.162，2017.
- [8] 清水博：“〈いのち〉の自己組織：共に生きていく原理に向かって”，東京大学出版会，pp.62-67，2016.

(? 受付)

Considerations of educational utilization in “Unplugged gamification” Meaning and method for coordination and rule making abilities

Kunihiko YAHAGI

The ability to "create, change or coordinate rules depending on the situation" had been accustomed naturally through the act of play; in Japan, due to the emergence of computer games in 1980s, this has become a difficult skill to acquire. This paper discusses on the methodological application of "Unplugged Games (board games, card games, TRPG or games that has been formulated before computer games)" as a means to autotelic-ly learn and master this ability, based on the clarification of the difference between computer games and "Unplugged Games" on its respective structure and influences.