

## 電子ゲームにおける弊害及び改良に関する研究

—小学生の学習意欲・コミュニケーション能力を高めるゲームの提案—

### 1. 研究背景及び研究目的

娯楽行為は、人の精神生活に対する必要な行為として周知されている。

昔、人々はボードゲームやスポーツなどごく簡単な娯楽を行い、ストレスを発散する同時に、ゲームを通じて人と人の直接的なコミュニケーションを取ることでもできる。特に幼児や青少年に対し、こういったゲームを通じ、学校の授業では習得できない人や世間への処し方や会話スキルも鍛えられる。

一方、現代の電子ゲームは、インターネット等の媒介を通じて行うものが多く存在する。昔のような直対面な遊び方がなくなり、児童が昔のようにゲームを通じて会話スキルを鍛える機会も減ってしまう。そのうえ、こういった変化により、使用者に対する悪影響が現れたことも判明した。電子ゲームへの中毒性及び依存性には限らず、長時間の使用に伴い身体健康の劣化等の弊害が存在することも事実。特に児童に対し、電子ゲームによってコミュニケーション能力の低下及び学習意欲の低下等の影響は、世間の注目を集め、深刻な社会問題になりつつある。

このような背景の下、現代と過去の娯楽形態を分析し、以上に述べた問題を起こす原因を解明し、更なる健康的で有意義な娯楽手段を提案することで、児童の学習意欲・コミュニケーション能力を高めることが本研究の目的である。

### 2. 研究調査の概要

研究にあたって、まずは電子ゲームにおける問題を明確にするために、電子ゲームに関する調査を行った。内容について、まずは最初の電子ゲーム機から、今の最先端のゲームハードまで電子ゲームの歴史、発展、操作方法や特徴について調査を行った。調査と分析の結果として、電子ゲームにおける問題を明確にした。分析によって、電子ゲームにおける問題は以下3点が明らかになった。

- ① 中毒性の存在
- ② 使用者の身体健康への影響
- ③ 使用者のコミュニケーション能力への影響

次に、明確された電子ゲームにおける問題の対応方法を探すために、昔の遊びについての調査を行った。調査について、まずは日本と中国を比較対象として選んで、両国の娯楽に大きく影響がある事を調査して各時期の娯楽形態を調べた。各時期の娯楽形態を分析することで、いくつかの傾向と変化を把握できたが、その中に本研究における最も重視すべきなのは、「遊び相手との関係の変化」と考えられる。

昔の遊びは、ゲームを行う同時に、会話しながら、友達を作ることでもでき、会話能力を鍛えることもできる。一方、電子ゲームは、インターネット等の媒介を通じて遊ぶものが多く、昔のようなゲームを通じて会話する機会が減ってしまうのは使用者のコミュニケーション能力への悪影響の原因だと考えられる。従って、コミュニケーションの問題を解決するには、直接対面し会話を通じて行う遊び方は最も参考すべき遊び方だと判断した。

最後に、ゲームの中毒性を避けて、子供の学習意欲を高めるために、ゲーミフィケーションに関する調査を行った。調査にあたって、まずはゲーミフィケーションの定義、手法、活用例について調査を行った。教育におけるゲーミフィケーションの活用例の調査により、ゲームの要素を教育に使用することで学生の学習意欲を高める効果があることも証明した。

以上の調査を通じて、ゲーミフィケーションの手法を把握した上に、提案の準備として、如何なるゲーム要素は如何なる効果を発揮できるかも分析した。その分析結果により、提案における方針を以下に決めた。

①「ボードゲーム」を参考し、フェースツーフェースの遊び方を重視すること。

②子供のコミュニケーション能力を高めるために、子供と子供、及び子供と親の会話の機会を増やすこと。

③ゲーミフィケーションの手法を活用し、子供の学習意欲と積極性を高めること。

引き続き、決められた方針で、提案を行った。

### 3. 提案

本デザインは、ボードゲームの形を参考し、会話を重視するゲームを提供したうえで、ゲーミフィケーション法と3Dプリント技術を使用し、ゲームに学習要素を導入した小学1年～6年の子供向けの教材システムである。子供は学校での成績や活躍を通じて、ある条件を達成することで、駒のデータをアンロックすることができる。子供の活躍のご褒美として、保護者が3Dプリンターで駒を造形し、子供に与える。駒を集まり、他の友達とボードゲームを行うことができる。



#### ・システム

本教材を使用するには、運営側から提供する「歩数計端末」「専用アプリ」と「小型3Dプリンター」が必要となる。

子供の学校または家庭内の活躍と表現を、歩数計端末と専用アプリが記録出来る。その表現と活躍に対し、ご褒美として、「ポイント」という仮想通貨をあたえることができる。そのポイントを消費すること、または「ミッション」という目標を達成することを通じ、アプリで「駒」という玩具のデータをアンロックすることができる。3Dプリンターを通じ、アンロックされた駒データを出力することができる。

#### ・「ポイント」

ポイントの入手方法は三つが存在する：

- ① 保護者は子供の学校での成績を専用アプリに記録し、アプリがその成績に応じ、ポイントを換算する。
- ② 子供は歩数計端末を付けることを通じ、一日中の歩数及び運動量を記録できる。その運動量に応じ、ポイントが加算する。
- ③ 子供が保護者のお手伝い及び親孝行等を行い、保護者はそれをアプリで記録すれば、ご褒美として、アプリが自動的にポイントを換算する。

#### ・「ミッション」

「個人タイプ」と「団体タイプ」、二つの種類の「ミッション」が存在する。

「個人タイプ」とは、子供の努力を通じ挑戦する目標である。子供が学校での勉強、普段の運動、家事の手伝いにおける多数の挑戦内容が存在する。

「団体タイプ」とは、子供達がチームを結成し、お互い協力することを通じ、チームメンバーの力を合わせて挑戦する目標である。歩数計端末を通じてチームを組むことが出来る。チームメンバーのお互いの協力を通じ、一緒に成績を上げると、目標をクリアできる。

#### ・「駒」

駒には「キャラクター」「乗り物」「建物」三種類が存在する。駒には子供に人気がある職業や世界的に有名な建物、または神話物語で登場したイメージを使用した。全ての駒のデータが専用アプリの中でロックされる状態で存在する。「ポイント」の消耗、または特定の「ミッション」をクリアするで、駒をアンロックすることができる。造形された駒の使い道は三つがある。

- ① 友達と一緒にボードゲームを遊ぶ際に、ゲームの駒として使うことが出来る。
- ② コレクションとして、集めることが出来る。
- ③ 子供の努力の賞状、トロフィーとして飾る。



本教材は、「直対面の遊び方で会話を取りながらゲームを行う」というボードゲームの特徴を活用し、子供達と家族及びほかの子供の間の会話チャンスを増えること、及び子供に人気があるゲーム要素を勉強や日常生活に導入することで、ゲームの要素と学校や家庭での活躍を結合し、学習意欲を高める効果が期待できる。更にボードゲームを通じて、子供は友達との会話するチャンスを増やし、アプリの操作を通じ、子供と保護者との会話チャンスも増やすことを通じ、子供のコミュニケーション能力を育つ効果が期待できると考えられる。