

ゲーミフィケーションを活用した役割取得能力トレーニング用デジタル絵本 (こころえほん Jr.ゲーム) の評価 —通級指導教室の小学4年生女子を対象としたトレーニング—

Evaluation of Using Gamification Digital Picture Book “Kokoro-Ehon Jr. Game” for Role-Taking Ability Training for Children - Training for Children in Resource Room for 4th grade girls -

本間 優子
Yuko HONMA
新潟青陵大学
Niigata Seiryō University
Email: hyuko@n-seiryō.ac.jp

あらまし：本研究は小学校中学年以上を対象とした、主に通級指導教室に通級する発達障害児向け役割取得能力トレーニング用デジタル絵本の評価実験を目的とした。アプリの特徴は児童のトレーニングへのモチベーションを高めるため、ゲーミフィケーションを活用している点である。本研究では小学4年生女児3名に対し評価実験を行い、ゲーミフィケーション機能を有した役割取得能力トレーニング用アプリとして適切に設計されていることが確認された。

キーワード：ゲーミフィケーション、役割取得能力、デジタル絵本、アプリ、トレーニング

1. はじめに

役割取得能力とは、自分の考えや気持ちと同等に他者の立場に立って、その人の考えや気持ちを推し量り、それを受け入れ、調整して対人行動に生かす能力（荒木，1990）であり、子どもたちが適応的な社会生活を送る上で不可欠な能力である。2020年度の本学会における発表では、通級指導教室に通級する小学校中学年以上の児童を対象とした、ゲーミフィケーション要素を開発・追加した役割取得能力トレーニング用デジタル絵本 iOS アプリ（こころえほん Jr.ゲーム）の概要と基本機能、特徴の報告を行った。本研究は、開発した「こころえほん Jr.ゲーム」を通級指導教室に通級する小学4年生女子3名に対し行った評価実験について報告を行う。なお、「こころえほん Jr.ゲーム」は幼児から小学校低学年を対象とした「こころえほん」、「こころえほん あかペン」とは異なるアプリである（対象年齢が異なるため、「こころえほん」では動物が主人公だが、「こころえほん Jr.」では小学生が主人公である）。

2. 評価実験について

2.1. 対象児

小学校通級指導教室に通級する小学4年生女児3名（A児，B児，C児）を対象とした。

2.2. トレーニングの手続き

手順やポイントを教諭に筆者が示したうえで、通級指導教室担当の教諭により役割取得能力トレーニングが実施された。トレーニングは3名の1組のグループで週1回の通級指導で「こころえほん Jr.ゲームその1」を用いて週1回1課題、計4回（課題）

トレーニングが行われた。トレーニングはアプリのトレーニング用の物語課題の聴取後、ワークシートを用いて行われた。ワークシートには、役割取得能力トレーニング課題として3つ質問があり、児童は各々回答を行った。トレーニング終了後、教諭により採点がなされ（回答1つにつき、星1つ、2つ、3つの3段階×3）、その後、ごほうびの神経衰弱ゲーム（かんたん・ふつう・むずかしいの3段階で、それぞれの段階の中でさらに3レベル）が実施された。

3. 評価実験について

3.1. 役割取得能力に対する効果測定

介入前後に役割取得能力測定課題である「木のぼり課題」（荒木，1998）への回答を児童に求めた。回答内容はマニュアルに基づき（荒木，1988）、段階0Aから段階3までの5段階で発達段階の評定がなされた。段階が高くなるほど、与えられた情報や状況が違っていると、人はそれぞれ違った感情を持ち、異なる考え方を持つことが理解でき、それに基づき行動を調整できることを意味する（荒木，1988）。

3.2. クラス内行動に対する効果測定

介入前後に各々の児童が普段在籍する小学校の担任教諭にソーシャルスキル尺度（上野・岡田，2006）への評定を求めた。ソーシャルスキル尺度は、集団行動（全20項目）、セルフコントロールスキル（全10項目）、仲間関係スキル（全11項目）コミュニケーションスキル（全15項目）の4下位尺度で構成されており、0点～3点で評定を行い、粗点を1点から17点までの評価点に換算した。

3.3. ゲーミフィケーションに対する評価

本研究で開発・追加されたゲーミフィケーション機能は①採点機能②神経衰弱ゲームの2点である。①採点機能については採点があることによる、こどものトレーニングに対するモチベーションを検討することとした。②神経衰弱ゲームについては、トレーニング後にゲームで遊ぶことができることにより、子どものトレーニングに対するモチベーションが上昇するか、そして神経衰弱ゲームに関する子どもの取り組みについて検討することとした。

3.4. トレーニング態度全般に対する評価

毎回のトレーニングに対する子どもの全般的な態度の変化について量的側面から検討するため、デジタル絵本（紙芝居）評価尺度（本間・阿部・石川，2018）のうち、「主体性・能動性」に関する3項目および、「トレーニング効果」に関する3項目の語尾を微修正し、5件法でトレーニングを担当した教諭に評定を求めた。さらに、対象児のトレーニング中の主体性・能動性を質的側面から検討するため、トレーニング中の会話をICレコーダーに録音した。

3.5. 倫理審査

新潟青陵大学倫理審査委員会において審査を受け承認を得た上で行われた（承認番号：201801）。

4. 結果と考察

4.1. 役割取得能力に対する効果について

A児，C児については変化なし（段階2から段階2へ），B児については変化あり（段階1から段階2へ）であった。A児，C児についてはもともと年齢相応の発達段階であったため，より高い発達段階へは変化が示されなかったと考えられた。

4.2. クラス内行動に対する効果について

A児については「仲間関係スキル」が3点から8点へ，B児については「集団行動」が6点から7点へ，「セルフコントロールスキル」が7点から9点へ，「仲間関係スキル」が7点から8点へと上昇した。C児については「コミュニケーションスキル」が5点から7点へと上昇した。B児が最も変化していたが，B児のみ，役割取得能力の発達段階の1段階の促進が認められたためであると考えられた。

4.3. ゲーミフィケーションに対する評価について

4.3.1. 採点機能について いずれの児童についても採点によるモチベーションの変化はトレーニングを担当した教諭の評価では，星がもらえると喜ぶとのことであり，採点機能があることはモチベーションを強化することにつながっていると考えられた。

4.3.2. 神経衰弱ゲームについて A児，B児については「喜んで張り切ってやっている」という所感が得られ，ごほうびとしてトレーニング終了後，神経衰弱のゲームができることは，トレーニングに対するモチベーションにポジティブに作用していることが伺えた。C児については，「むずかしい」になると「できないから」と「ふつう」で終了した回が4回のトレーニング中2回あり，児童によっては難しい

と受け取ることが示された。同じ神経衰弱ゲームを小学2年生男子2名，女子1名に行った際にはそのような声は聞かれなかったため，難易度が高すぎるというより，児童の個性によると考えられるが，神経衰弱ゲームだけではなく，他のゲーム機能も付与することも視野にいれる必要性が示唆された。

4.4. 毎回のトレーニング態度全般の評価について

主体性・能動性得点および効果得点の各回の平均値を算出した（表1，2，3）その上で各児童の因子毎の第1回～4回の平均値を算出すると，A児については主体性・能動性が4.42点，効果が4.40点，B児については主体性・能動性が4.92点，効果が4.75点，C児については主体性・能動性が4.33点，効果が4.25点であり，一番主体性・能動性や効果の得点が高かったB児が役割取得能力の発達段階も促進し，ソーシャルスキルテストの得点も上昇していた。

表1 A児のトレーニング態度の変化

回数	主体性・能動性平均	効果平均
1	5	4.33
2	3.67	3.33
3	4.67	4.33
4	4.33	4

表2 B児のトレーニング態度の変化

回数	主体性・能動性平均	効果平均
1	5	5
2	4.67	4.33
3	5	4.67
4	5	5

表3 C児のトレーニング態度の変化

回数	主体性・能動性平均	効果平均
1	4.33	4.33
2	4.67	4.33
3	4	3.67
4	4.33	4.67

5. まとめ

以上，通級指導教室に在籍する，小学4年生女子に対する評価実験について報告した。評価実験の結果，ゲーム機能については，神経衰弱ゲーム以外の機能を付与する等の課題が明らかとなったが，役割取得能力やクラス内行動，採点機能，トレーニング態度全般に対する評価結果から，ゲーミフィケーション機能を有した役割取得能力トレーニング用アプリとして適切な設計であることが確認された。今後は男子に対する評価実験およびゲーミフィケーション機能のない役割取得能力トレーニングアプリ「こころえほん Jr.」を用いた際の，子どものトレーニングに対するモチベーションの検討，さらにはトレーニングを行わない，対照群の役割取得能力の変化について比較検討を行うことが望まれる。

謝辞 本研究はJSPS 科研費 JP19K03093（基盤研究C 代表者：本間優子）の助成を受け実施された。