

デジタル紙芝居の子供向け制作ワークショップの 実施とその評価

村田 真隆^{1,a)} 牛田 啓太^{1,b)} 安部 芳絵^{1,c)} 陳 キュウ^{1,d)}

概要：筆者らは、デジタル紙芝居の作成及び上演ができるシステムを提案・開発している。本稿では、このシステムを用いて実施した子供向けデジタル紙芝居制作ワークショップについて報告する。ワークショップに先立って、教職課程の学生数名から試用・ヒアリングの調査を実施した。これをもとにシステムの改良や実施計画をたてワークショップを開催した。実施後、参加者（子供）及び保護者に対して、システムやデジタル紙芝居に関する調査をした。参加者の作品については児童館職員数名に見てもらい、デジタル紙芝居制作の効果について意見を伺った。

Implementation and Evaluation of Digital Kamishibai Workshop for Children

1. はじめに

紙芝居を子供が自ら制作し実演することの教育的意義は以前より指摘されているが、保育や幼児教育の現場では子供が作り手となることはほとんどない [1]。デジタル紙芝居の制作・上演やシステムの開発に関する先行事例はあるが、どれも子供を対象としていない [2][3][4][5]。そのため筆者らは子供であってもデジタル紙芝居の作成や上演ができるシステムを開発してきた [6]。このシステムはシンプルなインタフェースをもち、デジタル画像素材を組み合わせることで紙芝居の絵の部分を作成する事ができる。紙芝居裏面の文章部分も、テキストのコピー&ペーストや直接キーボード入力することで作成できる。またこのシステムは作成だけでなく上演機能も持つ。紙芝居内に配置された絵を直接触りながら動かすことや、従来の紙芝居のような半分めくりや速さを変えためくりもできる。これらの上演をするために特別な設定は必要なく、紙芝居の絵を作成するだけで動く紙芝居を演じることができる。過去にこのシステムを用いた子供向け紙芝居制作ワークショップの実

施と評価をした [7]。その結果、6 歳以上の子供であれば十分に使用できる操作性があること、ワークショップ中の様子から紙芝居を子供が自ら制作し実演することの教育的効果として指摘されていたものと同じような効果がみられた。

本稿では、このシステムを用いたデジタル紙芝居にはどのような効果があるのかについて述べる。これを調査するために、

- 教職学生へのヒアリング
- 子供向けワークショップの再実施
- ワークショップの成果物に対する児童館職員の評価

を行った。教職学生へのヒアリングでは、紙芝居制作ワークショップを実施し教職の視点から見てどの点を良いと考えるのかについて意見をいただいた。また、子供向けワークショップを再実施するうえで注意すべき点についても意見をいただいた。この意見をもとに子供向けワークショップを実施した。このワークショップではデジタル紙芝居の制作・上演の他、参加者（子供）およびその保護者に対しアンケートを行った。そしてシステムの操作性の再確認や、紙芝居制作ワークをする様子を見て保護者がこのシステムを使った紙芝居にどのような印象を持ったのかについて調査した。また保護者には、デジタル紙芝居や紙芝居を子供が作り上演することは、子供の教育や発達によいと考えられるのかについても調査した。ワークショップで参加者たちが制作した紙芝居については、普段から紙芝居の上演等

¹ 工学院大学
Kogakuin University, Shinjuku, Tokyo, Japan
a) cm18041@ns.kogakuin.ac.jp
b) ushida@cc.kogakuin.ac.jp
c) abeyoshie@cc.kogakuin.ac.jp
d) chen@cc.kogakuin.ac.jp

をされている児童館職員の方々にこれを見ていただき、どのような作品だったか、デジタル紙芝居制作にどのような効果がありそうかについてコメントを頂いた。

2. 事前調査

2.1 概要

教職課程の学生に対し調査を行った。この調査では、2名または3名のグループでデジタル紙芝居システムを試用してもらい、教職の視点からみた意見を頂いた。試用では、制作する紙芝居のテーマをグループごとに決めてもらい、紙芝居作成に用いる画像素材を集める段階から始めてもらった。また子どもを対象としたワークショップを行う場合、何か条件を決めて行うのが良いかについてヒアリングした。

2.2 アンケートとヒアリングの結果

教職課程の学生9名(男女比4:5)が調査に参加した。年齢は20-24歳の間であり、2/3が22歳以上であった。

試用した感想やコメントとしては、「楽しむことができた」「おもしろかった」「システム自体簡素で操作も分かりやすい」「ICTの利用が広がる中、このような取り組みは良いと思う」「話し方によっても工夫できるため、子どもの柔らかい頭ならもっといろいろ広がりがあると思う」「教育現場でこのシステムを活かせるようになると子どもたちの主体性が高まり授業の質向上にもつながると思う」「画像素材を探るところから始める場合、少々の知識と年齢が必要」というものが得られた。また、動かせることで表現できることが広がると思う、劇を演じるまでにはいかなくともそれに似たものがあると思う、作成によって想像力や創造力、構成力がつちかわれると思う、といったコメントも得られた。

アンケートの記述欄より、現在のデジタル紙芝居システムの良い点・悪い点としては以下のものが挙げられた。

良い点

- 共に何か作り上げるという行為が子供にとってプラスに働くと感じた (P1)
- 手軽に使える (P2)
- 一人でも複数人でもでき、楽しく作ることができる (P3)
- 演じる時に自分で話を工夫すればいろいろな話ができる (P3)
- 実際にキャラクタを動かせる (P5, P6)
- 紙芝居っぽくページをめくれる (P6)
- 動きのあるものになるため、見ていてやっていて楽しい (P7)
- 操作が単純であるため、子どもやPC操作に慣れていない人でも楽しめる (P7, P8)
- 直感的な操作で簡単に紙芝居が作れる (P8)

悪い点

- グループの人数や構成の工夫が必要である (P1)
- フリー素材に限りがある (P2)
- 画像をダウンロードして入れる作業が大変である (P3)
- 機能が少なくパワーポイントに及ばない (P5)
- 画像イラスト集めに時間がかかる (P6)
- ページをめくりきれなかったかわからない (P6, P7)

このアンケート回答結果をもとにヒアリングを行ったところ、子供向けのワークショップを行う場合には、「画像を集めたフォルダを用意し、そこから画像を選んで紙芝居を作るスタイルをとる」、「グループの構成に気を付ける」、「限られた時間内でどのようにやってもらうか考える」を決めておくことが必要ではないかと意見をいただいた。

2.3 議論とワークショップ実施要項の決定

感想やコメントからは、学生であってもデジタル紙芝居の作成や上演を楽しめていたことがみられた。作成時に作った紙芝居を上演時に動かすことができる自由度が良いようであった。システム自体が簡素であるため操作は分かりやすいが、それがかえって物足りなく感じてしまうようでもあった。

システムの良い点に挙げたものは、全てこのシステムを特徴づける重要なものであった。このうち、手軽に使える点、単純な操作で紙芝居が作れる点、演じる時にキャラクタを動かすことや話の工夫ができる点、紙芝居独特のめくりができる点はシステムの設計時に要件として取り上げたものである。そのため、想定した要件がねらい通りの効果を発揮していると考えられる。

システムの悪い点として、グループの人数や構成に工夫が必要である点、画像素材の準備が大変である点が挙げられた。グループでともに何かをつくりあげることは良いと思うが、グループの人数が多い場合には作成または上演に参加できない人が出る可能性があることや、グループに知り合いが誰もいない場合にはスムーズにワークが進まない可能性があることを指摘された。感想でも書かれているが、画像素材をインターネット上から使用したいものを探し出しダウンロードすることは子供にとってハードルが高いと指摘された。そのためこの2点は、ワークショップを行う上で特に留意する必要がある。またページがめくりきれなかったかわからないという点は、上演時に問題となる点のためシステムの改善を行う必要がある。

子供向けワークショップの実施条件について、ヒアリング結果や議論をもとに定める。まず画像素材については、各自でテーマを決めインターネット等を用いて集めてもらうのではなく、予め筆者らがテーマを決めて集めた画像の中から選んで使用してもらう方法をとる。グループについては、友人やきょうだいで構成するようにする。時間については子供の集中力も考え小学校の1コマの時間に倣って50

分とし、作成約 40 分、上演約 10 分の配分で実施する。以前開催したワークショップでは、参加者の作成時間は約 30 分程度で終了していたが、子供によって作成時間にばらつきがあると考えられる。そのため少し長めの 40 分で設定する。

3. ワークショップ

3.1 概要

2019 年 8 月に開催された“第 26 回 工学院大学 わくわくサイエンス祭 科学教室”に出展し、小学校中学年程度を主な対象とした紙芝居制作ワークショップを実施した(図 1)。このワークショップでは、参加者 1~4 名程度(きょうだいや友人内)を 1 グループとしデジタル紙芝居の作成と上演をしてもらった。

筆者らは作成する紙芝居のテーマとして「浦島太郎」と「シンデレラ」の 2 つを設定し、これらに関する画像素材を事前に収集した。物語文もあらかじめ用意しておき、参加者が参考にしたい場合はできるようにした。参加者には作りたい紙芝居のテーマをグループごとに選択してもらい、その画像素材を用いて紙芝居を作成してもらった。作成後には各グループ内で上演をしてもらった。所要時間は作成と上演を含め各グループ約 50 分で実施した。

ワークショップ後、各グループの参加者の代表者 1 名とその保護者にアンケートを記入して頂いた。



図 1 ワークショップの様子

3.2 改良したデジタル紙芝居システム

2.3 にて指摘された改善点の他、2 点改良を加えた。

- 上演ツールのめくり完了のサインをつける
- 作成ツールのボタンの色分け
- 作成した紙芝居を別ファイルに書き出しできる

上演時のページめくりのサインとして、めくりが完了した場合演じ手側画面に緑色のステータスバーが表示されるようにした。以前開催したワークショップで、紙芝居作成ツールの“新しいページを作る”ボタンと“現在のページを削除”ボタンがわかりづらいということが少々あった。そのため、よく使用するボタンや機能のグループ(例:ページ移動に関するもの、キャラクタ画像を反転するもの等)に

色分けを行った。また以前開催したワークショップにて、作成した紙芝居を「静止画でも構わないので持ち帰りたい」という要望があったため、静止画として書き出す機能も追加した。

3.3 参加者向けアンケートの結果

ワークショップには 48 組が参加した。各グループの代表者(子供)に参加者用アンケートを記入して頂いたため、以降挙げられる集計結果は代表者のものである。年齢分布(回答数 41 件)は 2-12 歳であり、平均年齢は 8.3 歳、中央値は 9 歳であった(図 2)。男女比(回答数 45)については 6:4 であった。コンピュータを使う頻度を問う設問(図 3)では、代表者の約 6 割が月にコンピュータを使用する回数が 0~1 回となった。一方タブレットの使用する回数は、代表者の約 5 割が 11 回以上と回答した。

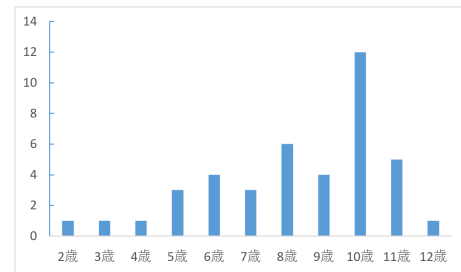


図 2 代表者(子供)の年齢分布

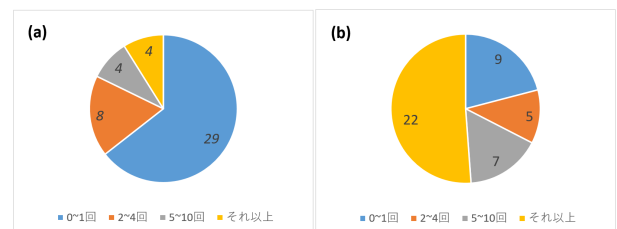


図 3 代表者(子供)が月に (a) コンピュータや (b) タブレット・スマートフォンを使う頻度

紙芝居をこれまでに見たことがあるかという設問では 76%(回答数 47 件)があると回答し、作りたいと思ったことがあるかという設問では 42%(回答数 45 件)があると回答した。紙芝居を見たことがあると回答した代表者のうち、約 5 割が作りたいと思ったことがあると回答した。

紙芝居システムやワークショップに関する質問(表 1, 図 4)も行った。紙芝居システムの操作性に関する評価(Q1, Q2)ではどちらも回答者の半数は簡単であると回答した。思ったように話を作ることができたか(Q3)では、回答者の約 6 割がそう思うと回答した。2-4 歳の回答者は Q1, Q2, Q3 共通して低評価だったが、5 歳を境に高評価も得られていた。紙芝居を作る時間(Q4)については、回答者の 7 割以上が時間が欲しかったと回答した。また紙芝

居を作って演じてみたいか (Q5) では、回答者の 7 割以上がそう思うと回答した。

感想やコメントは 24 件あった。ポジティブなものとしては「絵を作るのが楽しかった」「思ったより楽しかった」「楽しかった」「面白かった」が多く得られ、その他には自分でも気に入る紙芝居ができた、本当のお話とは全然違う話を作れて面白かった、コンピュータを使ってできたことが楽しかった、というものがあつた。少数であつたがネガティブなものとしては「最後までできなかったのが残念」「楽しかったけど時間が少なかった」「もっと作りたかった」、上手くできるか・操作できるか心配 (不安) だった、画像を動かすのが難しかった、というものがあつた。

表 1 設問内容 (参加者)

Q1	紙芝居をつくる操作は簡単でしたか？
Q2	紙芝居を演じる操作は簡単でしたか？
Q3	思ったように話を作ることはできましたか？
Q4	紙芝居を作る時間がもう少しほしかったですか？
Q5	またデジタル紙芝居を作って演じてみたいですか？

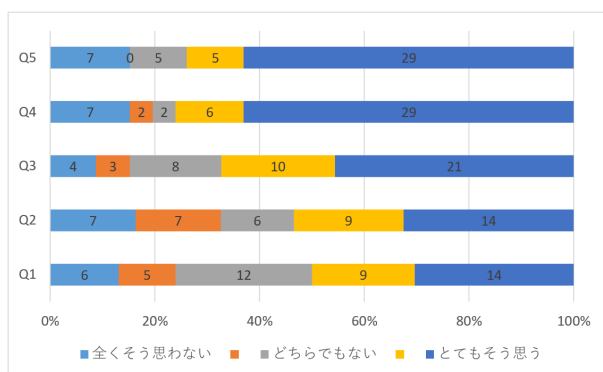


図 4 設問に対する回答割合

3.4 実施中の参加者の様子

きょうだいや友人と一緒に参加する参加者が多かった。この複数人のグループで実施した場合、参加者同士でアイデアを出すことや相談をしながら作成を進める様子が見られた。また紙芝居を作成する過程で、保護者が参加者の相談内容や作成中のページに対してコメントやリアクションをする様子が多く見られた。一部のグループでは、ページごと制作者を変えながら進めていく様子や、一人が紙芝居を主に制作し時々挿入したいキャラクターがあると他の参加者が意見を言っていく様子が見られた。上演では、1) キャラクタ画像を動かしながら物語も読み上げる様子や、2) 物語を読み上げずに効果音等を言いながらキャラクター画像を動かす様子、3) 無言でキャラクターを動かし物語を進めていく様子が主に見られた。1) の場合、読み手とキャラクターの動かし手を分担して行う、もしくは 1 人が上演をし他はそ

れを聞いている様子が見られた。2) の場合、複数人でキャラクターを操作し物語を進めていく様子が多く見られた。3) の場合、参加者が上演しているのを保護者がみてそれに対してコメントすることや、「なにをしているところ？」などと質問を投げかけそれに参加者が回答しながら物語を進めていく様子が見られた。

1 人の参加者の場合、熱中して 1 人で黙々と紙芝居を作っている様子や、保護者と会話しながら楽しく作っている様子が見られた。上演では、無言でキャラクターを動かし物語を進めていく様子が多く見られた。この場合、複数人グループで実施した場合の 3) と同じような様子であつた。

システムの操作については、年齢の低い参加者の場合タッチパネルを使って紙芝居を作ろうとしている様子が見られた。グループ全員が年齢の低い参加者の場合、参加者が画像を選び作成操作を保護者が代わりにに行っている様子もあつた。

ワークショップ全体をととして、ほとんどの参加者が紙芝居制作ワークショップを楽しんでいるように見えた。どのグループもワークショップの時間ぎりぎりまで紙芝居の制作をしており、紙芝居上演後にも自身が制作した紙芝居に新たなキャラクターを追加することや、ページの作り直しをするなどといった様子が見られた。そのため、作成と上演を合わせて約 50 分という時間設定が短いと感じている参加者が多そうであつた。

3.5 保護者を対象としたアンケート調査

参加者向けアンケートに回答した代表者の保護者にアンケート調査 (表 2, 図 5) をした。Q6 には、回答者の約半数が良いと考えると回答した。Q7 と Q8 はどちらも回答者の約 6 割がそう思うと回答し、Q8 では Q7 よりもとてもそう思うと回答した保護者が多かった。Q6~Q8 共通でそう思わないと回答した回答者は 11 名いた。

保護者からの感想やコメントとして以下のものが得られた。

- とてもおもしろいシステムだった
- 5 歳の子供には少し難しいと思ったが慣れたと思った
- 年齢が高かった (6 年生) が楽しんでいた
- もう少しだけ絵が選べるとよかった (画像の種類がもう少し多いといい)
- 自分で作れ、楽しそうだった
- 使用する絵に迷うところが少しあつたが、やったことのない作業に子供も興味津々だった
- 簡単にどんどん作れるのがコンピュータのいいところだと思う
- 画像の前面/後面の設定など、ツールの使い勝手をもう少し上げてほしい
- かんたんにできてよかった
- 時間が少なかった

- 今回の作品と次回の作品を比べ、どう上達するか、考え方が変化するかみたい
- 子供のマウス操作の勉強になった
- 読み聞かせや読書より創造性など高いと思う
- キャラクターが限られているため、本人の想像に合致するとは限らない
- とても使いやすいと感じた
- 自分の絵が使えると面白い
- 動かせる紙芝居は新鮮で楽しかった
- 今日は遊んでしまっていたが、考えながら物語の伝え方を創っていけるのはとても良いと思う
- 手軽に絵が苦手でも紙芝居がつくれて楽しいと思う
- 子供たちが楽しそうに集中していてよかった
- 1つのお話について、どこで場面を区切るのかを自分で考えることができて面白かった

表 2 設問内容 (保護者)

Q6	デジタル紙芝居は子供の教育に良いと考えるか
Q7	子供が紙芝居を作ることは子供の発達に良いと考えるか
Q8	子供が紙芝居を演じることは子供の発達に良いと考えるか

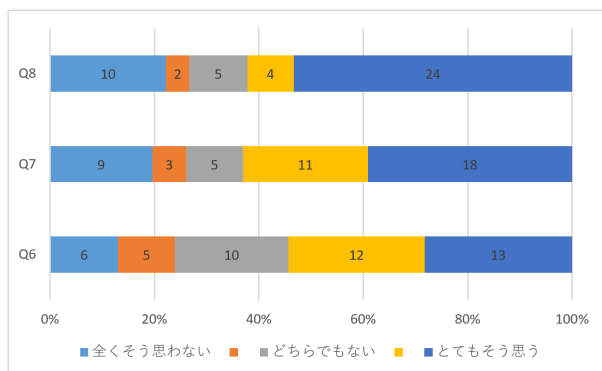


図 5 保護者アンケート紙芝居と教育

3.6 議論

参加者向けアンケートより、代表者の月にコンピュータを使う頻度が少なくタブレット・スマートフォンを使う頻度が多いという結果が得られ、ワークショップ実施の様子から、年齢の低い参加者の場合マウスではなくタッチパネルで作成操作をしたほうがやりやすそうな様子が見られた。現在のシステムではマウスを必要とする作成操作があるため、この結果を受けその操作をタッチパネルでも対応できるようにする必要があると考える。

システムの操作性に関する問 (Q1,Q2) では、半数がそう思うと回答していた。2-4 歳を除き Q1 にそう思わないと回答した代表者は、1 名を除きコンピュータを使用する頻度が月に 0~1 回であった。この頻度でそう思うと回答した代表者はそう思わないという回答より数件多く年齢層に

偏りはみられなかった。そのため月にほとんどコンピュータを使わない代表者にとって、操作が特別難しいというわけではないと考える。おそらく作成にはマウスを用いるため、その操作にどれくらいで慣れることができるかがこの項目に影響したのではないかと考える。Q2 の上演操作では Q1 よりも多くの代表者がそう思わないと回答した。参加者が上演操作をしている様子から、めくり操作の時に完全にめくりきれていない状態で次のページを上演している様子が見られたため、これが要因なのではないかと考える。

紙芝居作成時間がもう少し欲しかったか (Q4) の問では、7 割以上の代表者がそう思うと回答しており、参加者のワークショップ実施の様子からも作成の時間が足りない様子が見られた。参加者の中には、1 ページごとじっくりと相談し考えながら作成する者や、早く物語を仕上げてしまい何度もページの作り直しや追加をする者もいた。そのため、作成時間を現在よりも長めに設定する必要があると考える。

実施中の参加者の様子では、上演で 1)~3) の 3 つのパターンがみられた。1) は物語も読み上げるため、通常の紙芝居の上演に近いものである。一方、2) と 3) は物語を読み上げていないが、参加者がキャラクタを動かすことによって聞き手となる保護者などにどのようなストーリーなのかを伝えることができていたようにみえた。またキャラクタを動かしている最中に聞き手側から質問やコメントを行い、会話をしながら紙芝居の物語を進めていく様子も見られた。これより、デジタル紙芝居では言葉で物語を伝える紙芝居だけでなく、キャラクタを動かすことを主として物語を伝える人形劇のような紙芝居や、演じ手と聞き手が対話しながら進める紙芝居など、新しいスタイルの紙芝居の可能性がみられた。

保護者を対象としたアンケートから、子供が紙芝居を作ること・上演することは子供の発達によいと思う回答が約 6 割あり、デジタル紙芝居が教育に良いと思う回答は少し低い約 5 割であった。保護者のコメントに「子供のマウス操作の勉強になった」「今日は遊んでしまっていた」というものがあつたため、これが低くなった要因ではないかと考える。

感想やコメントでは、保護者からみても子供たちが楽しみながら紙芝居を作っている様子だったことが確認できた。紙芝居作成時に用いる画像素材がもう少し多いほうが良いというコメントが 6 件ほど得られたが、他のコメントには「使用する絵に迷うところが少しあつた」というものもあつたため、どの程度画像素材があればいいのかについては今後検討する必要がある。

3.7 子供が制作した成果物の評価

児童館職員の方にご協力頂き、ワークショップで子供達が制作した紙芝居についてヒアリングを実施した。ヒアリングでは、まず全グループの紙芝居をインデックスプリン

トしたものをみていただき制作された紙芝居（静止画）についてコメントを頂いた。このインデックスプリントには各グループの参加者向けアンケートに記載された年齢と性別も記載した。また、上演の様子を記録したビデオを見ていただいた上で、制作された紙芝居について、上演についての2点から評価を得た。

頂いたコメントが以下の3.7.1～3.7.5である。

3.7.1 ストーリー

子供たちはメインストーリーを紙芝居に落とし込めており、使用している絵も同じものであるため年齢によってできる作品が大きく変わるという印象はなかった。中には浦島太郎の代わりにタコの画像を用いるといった紙芝居（図6）もあるが、お話の面白い部分（浦島太郎がおじいさんになった、シンデレラが大逆転で幸せになった）は大して変わりはない。年齢が高くなるとストーリーの細かい部分がおとしこめているように感じた。

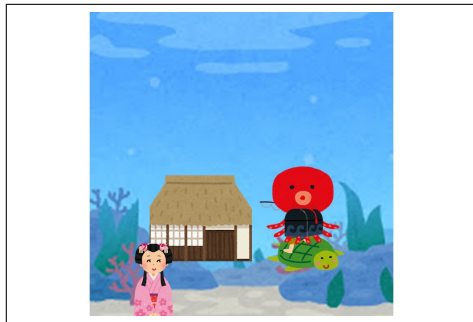


図6 浦島太郎をタコに変えた紙芝居の一場面 (Group 11)

3.7.2 絵の配置

作品には、背景にとらわれて紙芝居が引き絵になっているもの（図7）と寄り絵になっているもの（図8）があり、この違いによってとても印象が異なる。とくに後者のほうが面白く感じる。紙芝居内のキャラクタは地に足がついている傾向が多い。子供たちは紙芝居を作るときに、上には空があり下には地面があるというリアリティなお話として考えているのだと思う。年齢に関係なく浦島太郎に見られることだが、物語の最終場面に使われるおじいさんのイラストの表情ががっかりしているものと幸せそうにしているもので異なっている。用意された絵が偶然2種類あったためこのようなことが起こったのかもしれないが、作り手の絵の選び方によって印象が変わるのも面白い。

3.7.3 物語性

作成では、子供たち自身が物語から受け取ったものに対して自分の思っていることや感じていることを紙芝居に映像として出すので、オリジナリティはそれぞれ出ていると思う。ただ、“自分が受け止めている紙芝居を作しましょう”（自己完結型）ではなく、“演じる側（送り手側）の立場で紙芝居を作しましょう”と提示した場合には、今回制作されたものとは異なりストレートに話が流れる紙芝居がで

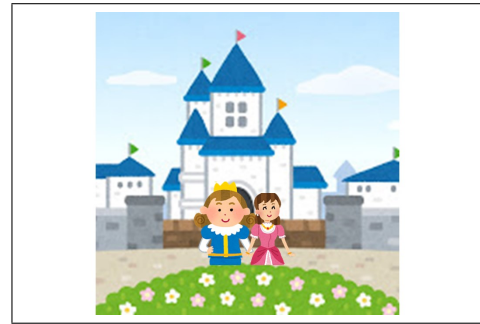


図7 引き絵の紙芝居 (Group 2)



図8 寄り絵の紙芝居 (Group 3)

きるかもしれない。

3.7.4 自己完結型の紙芝居

ストーリーと使える絵の素材が決まっているのでできることの幅が狭い。そのためある一定の範囲までしかできないが、自己完結型の紙芝居を子供たちが作るにはとっかかりやすいと思う。自分の気持ちを表してみることや自分の気持ちを絵や字で置くこと、ストーリーを自分の中で追って整理してみることに活用できると思う。また、浦島太郎やシンデレラのようなお話はストーリーが完結しており整合性も成り立っている。そのため子供自身がこのストーリーを用いて紙芝居を作りながら物語の構成（起承転結）を身に着けるという点では活用できると思う。

3.7.5 上演について

動きがあるとアニメと一緒になのでより伝えたいストーリーが伝わる。静止画の紙芝居のみを見ると、見る側の想像で感じた範囲で受け取るため自己完結してしまうが、演じ手が入った紙芝居を見ると、見る側には「演じ手はそういう思いがあったんだ」と違う思いが伝わる。演じるということは伝えようという意味を込めているわけなので、静止画の紙芝居だけを見るのと演じているのを見るのでは伝わり方が全く異なる。

4. 議論とまとめ

4.1 操作性

事前調査ではシステムの良い点として、手軽に使えて単純な操作で紙芝居が作れることが挙がった。ワークショップで実施した参加者向けアンケートでは、紙芝居を作る操

作が難しい思う (Q1 より) という回答は 2 割を超えていたが、思ったように話を作れなかった (Q3 より) という回答は 2 割よりも下であった。まだシステムの操作性を改善する余地はあるが、アンケート回答者のうち約 8 割は自分の中でストーリーを整理して自身の紙芝居を作っていたのではないかと考える。

4.2 素材

このワークショップで制作された紙芝居をもとにヒアリングしたところ、同じ物語でも参加者によって受け取る印象が異なるため、浦島太郎を例にすると最後の場面のおじいさんの表情がポジティブなものとネガティブなもので違いがあることを指摘された。すなわち、ストーリーと使える絵の素材が決まっているからこそ、組み合わせや配置の仕方によってオリジナリティのある紙芝居が作られていることがわかった。また今回のような起承転結があり整合性も成り立っている物語と絵の素材をあらかじめ用意して紙芝居を作る場合、お話の構成を理解し身に着けるという点で活用できそうであると指摘された。

4.3 静止画と動く紙芝居

事前調査では、演じる時にキャラクターを動かすことや話の工夫ができるところが良い点であると挙げた。ワークショップの上演時には、キャラクターが動かせることを活用しストーリーを工夫している様子が見られた。紙芝居内のキャラクターを動かしてアニメーションのようにすることで、言葉だけでなく映像として聞き手にストーリーを伝えられているようであった。上演時に記録したビデオをもとにヒアリングしたところ、静止画の紙芝居をみた時とこの上演をみた時では紙芝居から伝わってくる印象も伝わり方も異なることがわかった。そのため演じ手側としては自身の思っていることをアニメーションを用いて表現し伝えることができる効果があり、受け手側としては演じ手が考えていることをより受け取りやすくなる効果があるのだと考える。

5. 今後の課題

今後の課題としては、まず作成ツールにタッチ操作に対応させることや上演ツールのめくりきりについて検討することを考えている。また紙芝居の作り手の立場を明確にした場合、紙芝居にどのような違いがでるのか検証することを考えている。

謝辞 ワークショップの実施において、スタッフとして大学近隣住民の方々にご協力頂いたことを深謝する。またワークショップで制作された紙芝居の評価に関し、八王子市中野児童館様からご教示頂いたことを深謝する。

参考文献

- [1] 髯櫛久美子, 野崎 真琴, 小島 千恵子: “手作り紙芝居の可能性 —キッズ紙芝居コンテストの取り組みを通して—,” 名古屋柳城短期大学研究紀要, Vol. 34, pp.77-86, 2012
- [2] 新谷公朗, 平野真紀, 植田明, 宮田保史, 井上明, 金田重郎: “「デジタル紙芝居」: 保育現場へのマルチメディア導入,” 情処研報 (情報システムと社会環境), Vol.84, pp.9-16, 2001
- [3] 小山 嘉紀, 宮地 功, 三宅 新二, 浪本 正男, 下田 雅彦, 横田 一正: “参加型 3D デジタル紙芝居システムの開発と評価,” 教育システム情報学会誌, Vol.26, No.1, pp.119-128, 2009
- [4] 高瀬慎二: “情報機器を利用した幼児教育用教材作成の試み: 3 次元デジタル紙芝居の作成を通して,” 名古屋柳城短期大学研究紀要, Vol.32, pp.147-150, 2010
- [5] 石田隼基, 高井昌彰: “タブレットの背面カメラを用いた紙芝居システムの開発,” FIT2013, Vol.12, No.3, pp.499-500, 2013
- [6] 村田真隆, 牛田啓太, 陳キュウ: “タッチ操作拡張によるデジタル紙芝居システムの開発,” MVE2018-7, Vol.118, No.95, pp.119-120, 2018
- [7] 村田真隆, 牛田啓太, 陳キュウ: “タッチ操作拡張によるデジタル紙芝居システムの開発と評価,” MVE2018-27, Vol. 118, No. 266, pp. 11-16, 2018

正誤表

本稿には下記のような誤りがございました。お詫びして正誤表の通り訂正いたします。

訂正箇所	誤	正
1 章 左段/3-5 行	デジタル紙芝居の制作・上演やシステムの開発に関する先行事例はあるが、どれも子供を対象としていない[2][3][4][5]。	デジタル紙芝居の制作・上演やシステムの開発に関する先行事例はあるものの、子供ではなく保育士・教諭を対象としている[2][3][4][5]。
3.2 節 左段/1 行	2.3 にて指摘された改善点の他、2 点改良を加えた。	次の 3 点の改良を加えた。これには 2.3 で指摘された点も含まれる。
3.2 節 左段/6-7 行	緑色のステータスバーが表示されるようにした。	緑色のプログレスバーで示すようにした。
3.3 節 右段/3 段落 5-7 行	2-4 歳の回答者は Q1, Q2, Q3 共通して低評価だったが、5 歳を境に高評価も得られていた。	Q1～Q3 については、2-4 歳は低く評価したのに対し、5 歳以上は高く評価した。
3.6 節 左段/1 段落 1-8 行	<1 パラグラフ全て>	ワークショップ実施の様子から、年齢の低い参加者の場合マウスよりタッチパネルで作成操作をしたほうがやりやすそうな様子が見られた。現在のシステムでは、作成時にマウスを必要とする操作がある。参加者向けアンケートより、参加者はコンピュータを使う頻度が低くタブレット・スマートフォンを使う頻度が高いという傾向があることがわかった。この、児童にとってタッチ操作のほうが身近である実情を考慮するならば、作成時もタッチ操作のみで行えるようにすることも検討事項である。
3.6 節 右段/5 段落 6-7 行	これが低くなった要因ではないかと考える。	教育・知育よりも機器操作の訓練やゲーム感覚のようなものに映った保護者も少なくなかったと考えられる。
3.7.4 項 右段/1 行	ストーリーと使える絵の素材が決まっているので	今回のワークショップの作品ではストーリーと使える絵の素材が決まっているので
3.7.5 項 右段/1 段落 1-8 行	3.7.5 上演について <1 パラグラフ全て>	3.7.5 動く紙芝居の上演の位置づけについて 紙芝居を、演じられている状況ではなく一連の絵と文章として見ると、それは見る側の想像の範囲で受け止めることになる。一方で、演者がいる紙芝居を見ると、演者の意思や意図が加わるという違いがある。この紙芝居システムでは上演時にキャラクタを動かすことができるので、それをより伝えることができると思われる。
4.3 節 左段/3-4 行	キャラクターが動かせることを活用しストーリーを工夫している様子が見られた。	キャラクタの動かし方を工夫しストーリーを伝えようとしている様子が見られた。