

おはなしづくりソフトの開発

子どもたちの心の中に安全基地を育てたい

朝倉 民枝 ((株) グッド・グリーフ)

概要 幼児期における上質の喜びの経験が、人生を前向きに捉える礎となり、困難に出あったとき支えになってくれる心の安全基地を育てる。上質の喜びを生む創造・表現活動を支援するおはなしづくりソフトを開発した。まず先に活動全体を設計し、ソフトを支援ツールと位置づけ流れの中に配した。ソフトのみで完結せず他者の関わりを引き出すよう仕向け、装飾的演出や過剰な機能を排し、使いやすくわかりやすい設計を心がけた。おはなしづくりの活動を通して、子どもたちはつくる喜びを味わい、コミュニケーションの基盤を育て、使う側からつくる側に回る体験をする。開発における動機と目的、活用効果、その実現のための設計、実践と普及について述べる。

1. はじめに

昨今報道される、子どもが他人や自らの心や身体を傷つける事件に胸が痛む。子どもたちの心の中に、自分を大切にし人を信頼し人生を前向きに捉える礎を育てたい。その一助になることを願い、おはなしづくりソフトを開発した。ソフトのみを提供するのではなく、ソフトを創造・表現活動に有効な支援ツールとして位置づけ、ソフトを含んだ活動全体を設計し、ワークショップ等を実施している。

本ソフトは Adobe AIR でつくった。プログラミング部分はプログラマに発注している。機能もごくシンプルである。しかし、開発した動機と目的、その実現のための設計は明確にある。竹内郁雄氏の宣言文[1]に大いに励まされ、それらを書いてみることとする。

幼児期の上質の喜びの経験は
人生を歩む力となる

2. 開発の動機・発想のきっかけ・目的

本ソフトの開発の動機、発想のきっかけ、目的は、本ソフトの前身ソフトである「ピッケのおうち」[2]と密接に関わっている。「ピッケのおうち」の概要とその開発で得た知見を交えながら、それらについて述べる。

2.1 開発の動機

幼児期に上質の喜びを経験することは、人生を歩む力

となる。「とるに足らぬ知識よりも、幼いときにことばの喜びを知り、心が楽しみで満たされることをしたい」と、生き甲斐感を体験し、成長への計りしれぬ力を養うことになります。」絵本体験について松居直が語るように[3]、母親の膝に座り母親の声で語られることばの世界にあそぶひとときは、子どもにとって至福の時間であり、上質の喜びの経験である。この幸せな記憶は、幾歳月を経ても無意識の核のところに残る。

新しいメディア上にも、絵本体験のような、子どもが上質の喜びを味わえる場をつくろうと考え、10年前、幼児が親子で遊ぶインタラクティブ絵本「ピッケのおうち」をつくり始めた。

2.2 前身ソフトの概要

「インタラクティブ絵本」は、筆者が命名した名称である。キャラクタとインタラクトしながら、絵本の読み

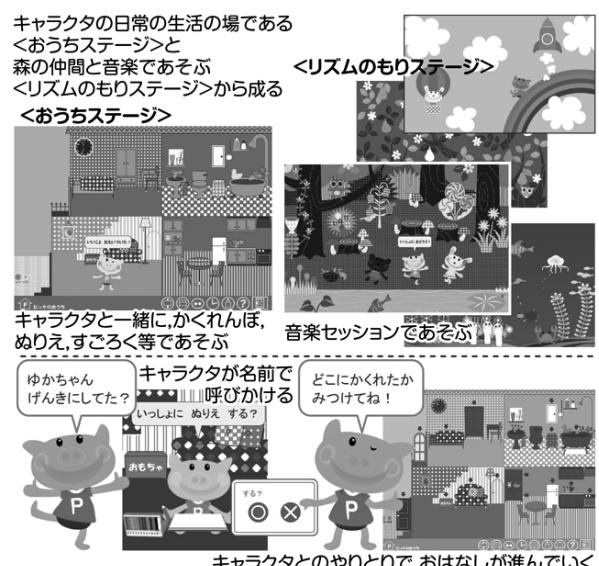


図 1. 「ピッケのおうち」

聞かせのように親子で楽しむという意味を込めた。キャラクタには固有の時間があり、自律的に生活している。親子でキャラクタの暮らす家を訪ね、様々な遊びと一緒に楽しむ（図1）。キャラクタからの遊びの誘いに、応じることも断ることも、反対に子どもの方からキャラクタを遊びに誘うこともできる。キャラクタとのセリフのやりとりで、おはなしが進んでいく。ただし、子どもの分身が画面内、すなわちキャラクタの世界に入ることはない。子どもはあくまで画面外の世界に母親と共に居て、キャラクタと向き合うのである。

大切にした開発方針は大きく2つある。1) 幼児をひとりでコンピュータに向かわせない。2) 母親の声で語る。この2つの実現のために、登場人物は音声で話さず、セリフは吹き出し表示とし、子どもひとりでは楽しめない不自由なつくりにした。これにより、子どもはキャラクタと一緒に遊びたいとき、「おかあさん、ピッケする」と母親を呼びに行くことになる。母親は、絵本の読み聞かせをするように、キャラクタの吹き出しで表示されるおはなしを読み聞かせる。吹き出しのセリフにこだわらず、その日のでき事などを盛り込み自由にアレンジしてよい。

また、電源を切っても遊べるよう、工作コーナーを設けた（図2）。「つくってあそぼう」ページには、立体の紙人形など手間のかかる本格的な紙工作があり、「プレゼント」ページには、子どものがんばりを応援するためのシール、台紙、シールを入れる紙箱や、おはなしの中でキャラクタが読むのと同じミニチュア絵本など、名前入力だけで手軽につくれる簡単な紙工作がある。コンピュータの長時間の利用を回避する、手で触れぬもどかしさを解消し、遊びを実世界にも広げるというねらいがある。

※ 文中「母親」とあるのは、母親、父親、祖父母など、その子どもにとっての身近な年長者をさす。



図2. 「ピッケのおうち」工作コーナー

2.3 発想のきっかけ

本ソフトの発想のきっかけは、ペパドル[4]である（図3）。ペパドルとは、「ピッケのおうち」内の工作コーナー



図3. 関節が動く紙製人形ペパドル

一「つくってあそぼう」ページにある関節が動く紙製の人形を言う。子どもは、これを用いてごっこ遊びやおはなしづくりをする（図4）。子どもが語るおはなしは、実際に面白い。しかし残念なことに、通常は浮かんでは消えてしまう。なんとかカタチにして残せないものかと考えた。ペパドルでつくったおはなしを絵本にするためには、大人が手伝ってやり、例えば、デジカメで撮り、ペイントソフトでおはなしを入力し、出力して製本しなければならない。これは少々手間がかかる。「絵本にして！」とリクエストする子どもたち全員の作品を絵本にしてあげることは難しい。そこで、彼らに「1年待って」と約束してつくったのが本ソフトである。おはなしを考え文字を入力し絵本の展開図を出力するまでをソフト上で行う。これにより、絵本づくりの全工程を子ども自身ができる。



図4. ペパドルであそぶ子ども

2.4 前身ソフトの開発で得た知見

「ピッケのおうち」には、次のような利用例がある。キャラクタのセリフを、親が子どものその日のでき事に読み替えて語る。意味を共有しているキャラクタのセリフや特徴的振付を、日常のふとしたシーンで親子や兄弟で楽しむ。家族旅行に手製人形を連れて行く。このように、ソフトを利用することにより生まれる共有世界を、親子一緒に楽しんでいる様子が見られた。

この「ピッケのおうち」の開発を通して、子ども向け、とりわけ幼児向けのソフトは、三者で成り立つようつく

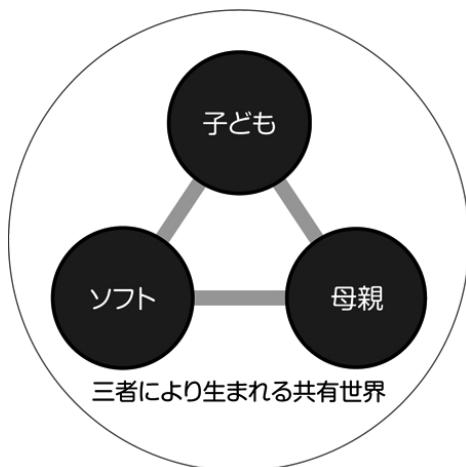


図5. 「ピッケのおうち」は三者で成り立つ

るのが良いと考え至った。子どもは、子ども+母親+ソフトの三者により生まれる共有世界に遊ぶのである（図5）。幼児対象の「ピッケのおうち」では、キャラクタのセリフにより物語が進行するため、子どもが主導権をとることは難しい。このため、インタラクティブではあるものの、子どもの関わり方はやや受け身になる。幼児～小学生を主対象とする次開発ソフトでは、子どもを活動の主役にしたい、ソフトは快適な創造の場と機会を提供する裏方に徹しようと考えた。また、筆者自身が、開発中に、キャラクタにポーズを付けアニメーションをつくり、振付やセリフを考えて物語をつくることを、時間を忘れて楽しんだ。頭の中で、キャラクタたちが生き生きと話し動き出すのである。この一番面白い「つくる」部分を、ソフトでなく子どもに担わせよう。加えて、三者により生まれる共有世界から外へと、子どもの関わる世界を広げる仕掛けを持たせよう。そして、それらの活動全体を俯瞰して、その上でソフトを設計しようと考え、本ソフトの開発に臨んだ。

2.5 開発の目的

ICT(Information and Communication Technology)の特性を生かしつつ、子どもたちに上質の喜びを経験できる機会と場を用意したい。「ピッケのおうち」から一貫して、その想いで開発を続けている。

ICTの特性としては、複製、ログの記録、保存等に優れている、物理的制約に縛られない、音声やアニメーションを扱いやすい、インターネットの活用により他者と繋がりやすいなどがある。例えば、紙製人形のペパドルでおはなしづくりをする際（2.3節）、新しい場面をつくるには、前の場面を壊さねばならず、場面を行き来しての推敲は難しい。また顔の表情は1種類のみである。ICT

利用に置き換えれば、これらの物理的制約から自由になり、より良いツールを設計できる。

想像の世界に心を解き放って遊び、生まれた物語を言葉で紡ぐことは、優れた創造活動であり、深い喜びである。そして、つくった自作を自ら語り人に届けることは、自己肯定感を高め、人を信じる姿勢につながる。これは、どんな技巧より大切なコミュニケーションの基盤である。元来子どもは、生活のさまざまなシーンで、特に意識することなくごっこ遊びやおはなしづくりをしている。これを意識的に行わせ、絵本という成果物として外へ取り出することで、客観視して体験を深めさせ、さらに、物語を分かち合う機会と場を与えようとするのが、本ソフトと本ソフトを利用した活動である。子どもの創造・表現活動に寄り添い支援し、子どもたちの心を、楽しみで満たしたい。

3. ソフトの概要

本ソフトは、言葉と絵を交えたおはなしづくりソフトである。画面上でキャラクタやアイテムを配し、テキストを入力して、おはなしをつくる。プリンタで絵本の展開図を出力する。プレゼンテーションに適した閲覧機能がある。つくったおはなしのリンクURLをメールで送りブラウザ上などで閲覧できる。

本ソフトでは、絵本の形式でおはなしづくりを行う。言葉と絵の複合表現物である絵本では、絵もまた、言葉であり、読まるものである。キャラクタの表情やポーズ、アイテムの大きさや配置にも、込められた意味や物語がある。言葉と絵のバランスや相乗効果を生かして物語る。テキストを用いず絵のみで物語る絵本もある。

対象年齢は、幼児～シニア、主要対象は幼児～小学生である。おはなしづくりソフトであるという性格上、聴き手としての他者を必要とする。したがって、活動としては、子ども+親、子ども+シニア、子ども同士など、他者と関わっての取り組みを推奨している。

4. 設計方針

本ソフトは、2.5節の目的を達成するために、以下を念頭に置いて設計した。

- 活動全体を設計する。
- ICTと非ICTを適所に配する。
- 他者の関わりを引き出す。
- 余分な枝葉を落とす。
- 使いやすくわかりやすく。

活動全体をデザインし 一連の流れの中に支援ツール として埋め込む

4.1 活動全体を設計する

ソフトだけを見て設計するのではなく、まず先に活動全体を設計する。その上でソフトを設計する。1) 物語をつくり、2) 物語を外へ取り出し、3) 物語を語り、分かち合う一連の流れの中に、支援ツールとしてソフトを、埋め込むように配するのである。以下3つを、活動の流れ中の要所と捉えている。各要所での子どもの活動、活動の意義、実現のための設計を述べる。

4.1.1 物語をつくる

活動：子どもは、画面上でキャラクタやアイテムを配し、テキストを入力して、おはなしをつくる（図7 物語をつくる）。ひとりで行う創造活動である。

意義：戸外で身体を存分に動かして遊ぶように、想像の世界で心を解き放ち自由に遊ぶことは、子どもの心を楽しみで満たす。

設計：創造活動を支援するわかりやすく使いやすいユーザインターフェースとする（詳細は4.5節）。インタラクティブなポーズ変更や感情バリエーションの選択を可能とし、発想を促し物語を深める設計とする（図6, 6.3節）。

4.1.2 物語を外へ取り出す

活動：子どもは、プリンタで出力、切って、折って、綴じて、手にとれる小さな絵本をつくる。自分の内側にある物語を外へ取り出し（図7 外へ取り出す），内省する活動である。



図6. 感情表現があることで物語が深まる（9歳女児）

意義：ページをめくりながら繰り返し味わえる。客観視できる。絵本という成果物になることで達成感がある。

設計：特定の機器が無い環境でも子どもが気軽に繰り返し見たり人に見せたりすることができ、携帯性に優れているのは、現時点では紙の絵本である。絵本の展開図を出力する機能を設ける。展開図は、少ない工程数でわかりやすく製本でき、繰り返しの閲覧に耐える丈夫な仕上がりになる設計とする（6.7節）。

4.1.3 物語を語り、分かち合う

活動：子どもは、絵本を手に、あるいは電子黒板やプロジェクタに投影して、自分の物語を、自分の言葉で、自分の声で語る。そして互いの物語を味わう。遠方の人へはメールで送り読んでもらう。物語を介して、他者と繋がる活動である（図7 語り、分かち合う）。

意義：自作を語ることで自信が深まり、あたたかに受けとめてくれる聴き手がいることで大いにはりきる。

自分のつくった物語を人が喜んでくれることは、嬉しく嬉しい。人から認められることは、存在を祝福されることである。祝福されている子どもは、自分のこととも他人のこととも大切にする。

設計：大画面での発表に適した閲覧機能を設ける（6.6節）。1対1あるいは少人数での親密な中での閲覧には、小さな絵本が向く（6.7節）。「絵本を相手に読んで聞かせる」に相当する行動を伴うよう、絵本を贈る機能を設ける（6.8節）。



図7. 本活動の流れ

4.2 ICT と非 ICT を適所に配する

前節の活動の流れの中で、ICT が効果を奏するところに ICT を、非 ICT が良いところには非 ICT を配する。すなわち、物語を紡ぐ試行錯誤と大画面での発表には、ソフトと ICT 機器を利用し（ICT），できあがった物語を外へ取り出すには、手にとって触れる紙の絵本を利用した（非 ICT）。全ての活動を ICT でやりきるのではなく、非 ICT の方が優れている活動では、非 ICT を選択した。

物語をつくる活動（4.1.1 節）においては、ICT を活用することで、紙製人形での類似の活動（2.3 節）から改良され大人の補助が不要となり、ひとりの創造の時間を心ゆくまで味わうことができる。他者と物語を分かち合う活動（4.1.3 節）においても、メール送付や大人数に一時に見てもらえる大画面への投影は、ICT の得意とするところである。物語を外へ取り出す活動については、手段に ICT を利用したが、取り出される媒体は紙製の絵本とした。理由は、4.1.2 節で述べたとおりである。

4.3 他者の関わりを引き出す

活動の流れの 3 要所の全てで、他者の関わりを望む。物語をつくる活動（4.1.1 節）では、子どもが主体となって行う創造活動を、ソフトと親（あるいは教師やファシリテータなど。以下同様）が支援する（図 8）。物語を取り出す活動（4.1.2 節）では、刃物を使うので、幼児であれば親の助けを必要とする。物語を語り、分かち合う活動（4.1.3 節）では、相手となる他者が不可欠である。このために、ソフトで全てをやりきってしまおうとせず、他者の関わりを引き出すよう仕向けている。

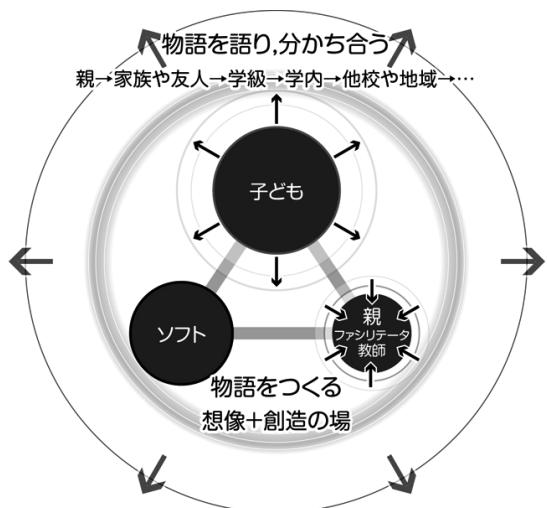


図 8. 物語をつくる活動は三者により生まれる場
で子ども主体で行われ,
語り、分かち合う活動は外へと広がる

例えば仮に、活動の流れの 3 番目、物語を語り、分かち合う活動を、他者不在で行う設計を考えてみる。閲覧（6.6 節）に合成音声による自動読み上げ機能を付加する。さらに、好みの BGM を付けられるようにし、最終ページを閉じると拍手喝采の効果音が鳴るようにする。そうすれば、子どもは、他者が不在であっても、あたかも大勢の聴衆の前で物語を披露した気分を疑似的に味わえる。あるいは、作者である子どもが不在であっても、音声付きの閲覧ができる。しかし、これでは、子ども+ソフトあるいは閲覧者+ソフトの狭い世界で完結し、子どもは他者と繋がることなく、できあがった作品を、ただ受動的に受け取るだけになってしまう。4.1.3 節の意義を達成できない。つい付加したくなる自動読み上げ機能や BGM、拍手などの華やかな演出効果をあえて欠落させることにより、聴き手としての他者の参加を引き出そうとしている。

また、三者により生まれる想像+創造の場で、子どもは自らが主体となって物語の世界に遊ぶが、三者のバランスは、子どもの成長により変化する。成長にともない、親の役割は小さくなり、子どもの活躍は大きくなっていくのである。物語を語り、分かち合う他者についても、幼児期には、まず親であり、次に親しい人へと広がる。学童であれば、さらに段階を踏んで、学級、学内、他校や地域へと広がっていく。教師の指導のもと、インターネットで見知らぬ他者へまで広がる場合もある。

親の関わり方も大切である。例えばワークショップ実施の際、幼児は親子参加、小学生以上では親は見学している。幼児クラスでは、親が、テキスト入力やハサミを使う工程を手伝う。小学生クラスでは、親は手を貸さない。物語が生まれる場に立ち会うこと、できあがった物語を共に味わうことを楽しんでもらうのみである。どちらのクラスでも、おはなしづくりの工程においては、先回りした口出しを控えている。「奥にあるものは小さくしなきゃ」指示の言葉は、子どもを委縮させる。楽しみながら見守り「信じて待つ」をお願いしている。

親の関わり方などについては、ソフト自体に設計として明に組み込むことは難しい。ワークショップなどの活動の中で、親やファシリテータに伝えている。Web 公開の利用シーンムービーで、父娘で作成し、母親に読んで聞かせる様子を紹介している[5]。

※ 「ファシリテータ」とは、ワークショップなどにおいて、参加者の主体性を尊重し参加者自身の気づきを促しながらプログラムを進行していく人を言う。

刺激的な面白さではなく 深い喜びを味わってほしい

4.4 余分な枝葉を落とす

本ソフトが子どもたちに届けたいのは、刺激的な面白さではなく、深い喜びである。このため、装飾的な演出や過剰な機能を排除し、大事なことがくっきり見えるようにした。例えば、本ソフトに対しよく言われることに以下がある。髪型や服装を選び子どものアバタをつくりたい、子どもの顔写真をはめたい、横向き後向きなど複数の顔向きがほしい、各表情にアニメーションを付け、各操作にも楽しいアニメーションや効果音がほしい等である。これらは売りやすい商品をつくるには有効であろう。しかし、むやみな多機能や装飾は、本質をぼやかせるだけである。可愛い女の子をつくることではなく、おはなしづくりに時間をかけてほしい。また、本人を登場させると生活絵本になりやすくテーマを狭める。そもそも子どもは、ぬいぐるみや車のオモチャなどに自由に自分を投影し、世界を自由に見立ててごっこ遊びをするものである。本人のアバタは不要である。

先回りした親切すぎる機能についても極力排している。例えば、おはなしを自動音声で読み上げる。製本すると見えにくくなる見開き中央部分にアイテムを置いたり、入力したテキストに綴りの誤りがあれば警告する。いずれも実装は容易であるが、取り入れていない。物語は、たとえたなくとも作者である子ども本人の声で語られるほうがよい。アイテム配置の不具合や綴りの間違いがあっても、絵本に製本して本人が、「あっシマッタ」と自ら気づくほうが良いのである。

4.5 使いやすくわかりやすく

創造活動を支援するには、使いやすい道具であることがまず第一である。佐伯胖は道具の使いやすさの条件として、「認知的負荷の最小化」「アフォーダンス特性の活用」「一連の作業の流れへの配慮」をあげる[6]。

認知的負荷を最小にし直感的に操作できるよう、各種コマンドは深い階層化をせず見渡せる場所に配し、ボタンやアイコンはできるだけ絵や記号で表現した(6.1節～6.4節)。編集時の操作は、ペイントソフトでなく現実世界の操作を模した。例えば、キャラクタのポーズ付けは、

頭、腕、脚の先をつまんで回すペパドルの操作に準じた。一般にゴミ箱ボタンとすることの多いアイテム削除は、取り出した元の場所へ戻すとした(6.3節、図12)。理由は、主対象が幼児～小学生であるので、現実の所作に近い方が素直であると考えたからである。また、捨ててしまうわけではなく、ひとまず使わないとして戻すのであるから、意味としても正しい。動線から考えても、いったん離れて削除ボタンを押しに行くより連続的であり、ユーザの思考に沿い気持ちを途切れさせない。マニュアルには「消したいときはドラッグでパレットへ戻します」と書いた。しかし実は、元の場所に戻さなくてもステージの外へ出しさえすれば捨てられる。現実世界でも、子どもは、夢中になるといちいち片づけたりせず、そこいら中に散らかしながらつくるものである。見開きの削除や絵本の削除はゴミ箱ボタンとしている。こちらはすっかり捨ててしまうのであるから、ゴミ箱が正しい。

すべての操作は、左クリックとドラッグのみでできる。ペンタブレット入力にも対応している。

※ 「アフォーダンス」とは、知覚心理学者のJ.J.ギブソンが提唱した概念である。言葉や記号によらずに、物体の形状が特定の行為を自然に誘発する特性を指す[6] [7]。

5.活動におけるソフトの活用効果

5.1 つくる喜びを味わう

表層的楽しさではなく、深層からわきあがる喜びを呼び覚ましたい。そのためにソフトの設計においても、安易に子どもの興味を惹くことを避けている(4.4節)。また、ソフトのみに任せず聴き手の参加を望む(4.3節)。ワークショップでの制作時(図9)、シーンと静寂になるひとときがある。つくることに夢中になり集中している大切な時間である。子どもの集中力と創造力は、私たち大人の予想をはるかに上回り素晴らしい。子どもは、言葉と物語を通して、内なる心を育て、他者と繋がってゆく。言葉は人を形成するのである。物語をつくり語る創造・表現活動は、上質の喜びとなる。



図9. ワークショップでの制作風景

心の安全基地をもつことが コミュニケーションの基盤 となる

5.2 コミュニケーションの基盤を育てる

コミュニケーションは、話す技巧を身につけるのではなく、まずは信頼する人にくつつき安心できるというところから始まる。幼い子どもにとって、母親の膝の上は、安心し信頼し心を解放できる何よりの安全基地である。母親と共に安心感に包まれ、思う存分、物語の世界へと翼をはばたかせる。最初は肌の触れ合う距離、次には声の届く距離と、成長にともない、安全基地から離れる距離を次第に長くしながら、自分の世界を広げてゆく。しっかりと育った安全基地は、心の奥底にしっかりと根付き、先の人生でも、見えないところで支えてくれる。物語をつくり語る創造・表現活動は、自己肯定感を高め（4.1.3節）、子どもの心の中にコミュニケーションの基盤となる安全基地を育てる。

5.3 つくる側になる

現代社会では、食材もオモチャも絵本も、つくる側と使う側が分かれている。子どもの生活に身近な絵本をつくることで、その境をひよいと渡り両方を行き来することが当たり前になる。読み聞かせをしてもらうこと、物語を自らつくり語ること、そのどちらもが楽しいことを知り、両方を味わうことで、どちらの体験もより深まる。

コラム：「つくる側を経験すると楽しみが広がる」

沖縄こどもの国で父の日の絵本づくりワークショップをした翌日、maoちゃん3歳のお母さんが喜びをこめて話してくださった。「これまで絵本を『読み聞かせ』られているだけだったので、寝る前いつものように読み聞かせをすると、主人公になったり、続のお話をつくったり。自分でたった一度つくっただけでこんなに変わるのがと驚きました。」

6. ソフトの実装と機能

設計方針（第4章）に基づき行った実装と機能について述べる。音声付き操作手順説明ムービーをWeb公開している[8]。

6.1 トップページ

起動時、画面の縦横比を判定して、ワイド（HD比）／ノーマル（NTSC比）が自動で選択される。

トップページには、作成した絵本の表紙画像が並ぶ。絵本の新規作成と、作成済み絵本に対しての編集、閲覧、削除、贈るができる（図10）。画面右上のボタンから、音声付きマニュアルムービーとマニュアルpdfが開く。

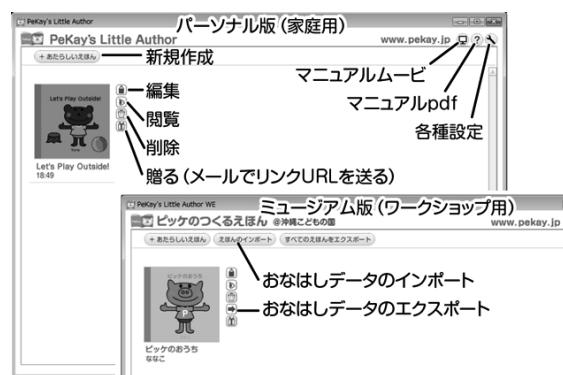


図10. トップページ

6.2 編集画面

編集画面には、大きく4つのエリアがある。中央の広いエリア「ステージ」に、キャラクタ、アイテム、背景、

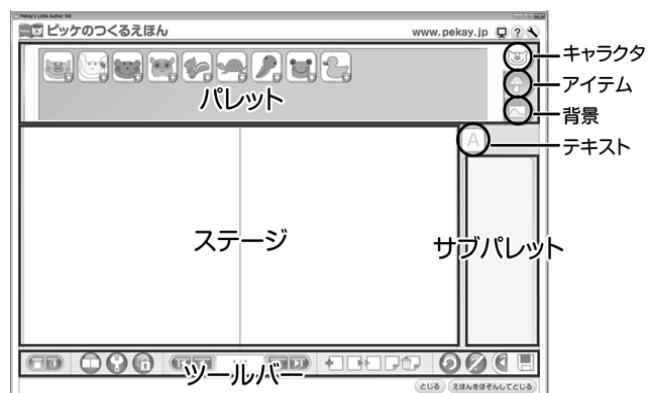


図11. 編集画面

テキストを配しておはなしをつくる。「ステージ」を囲むように、上に「パレット」右に「サブパレット」下に「ツールバー」がある（図11）。

6.3 キャラクタ、アイテム、背景の編集

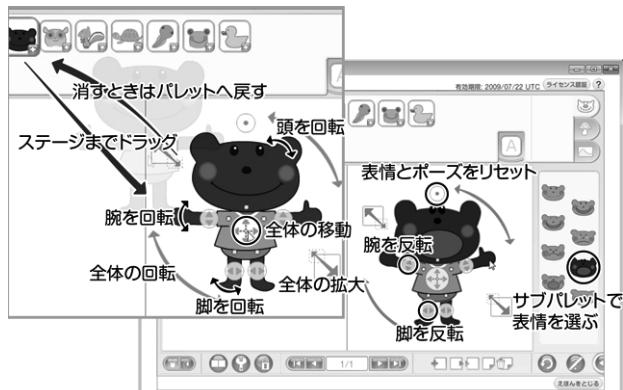


図 12. キャラクタの編集

登場させたいキャラクタ、使いたいアイテム、背景を、パレットからステージへドラッグする（図 12）。消したいときはドラッグでパレットへ戻す。移動、拡大縮小、回転、反転ができる。表情をサブパレットから選択できる。例えば、ラッパを吹きながら行進する絵をつくろうとするならば、具体的には、図 13 のような手順になる。



図 13. 操作例: ラッパを吹きながら行進する

キャラクタは「ピッケのおうち」に登場するキャラクタである（図 14）。



図 14. 登場キャラクタ

アイテムと背景の編集方法も同様である。アイテムに



図 15. アイテムの一例

は、空、森、池、家、食べ物、おもちゃ、デジタルつみきがある（図 15）。これらも、大半が「ピッケのおうち」に登場するものである。子どもがテーマとして好む食べ物とおもちゃは新規に追加して増やした。既製アイテムにめざすものが無い時は、デジタルつみきを組み合わせてつくる（図 16）。デジタルつみきとは、円、矩形などプリミティブな图形アイテムを言う。色を変えられる。顔マークを組み合わせて、オリジナルキャラクタをつくる子どももいる。背景は、上下に移動できる。左右ページに違う種類の背景が並んでも、左右つながる（図 17）。



図 16. デジタルつみき

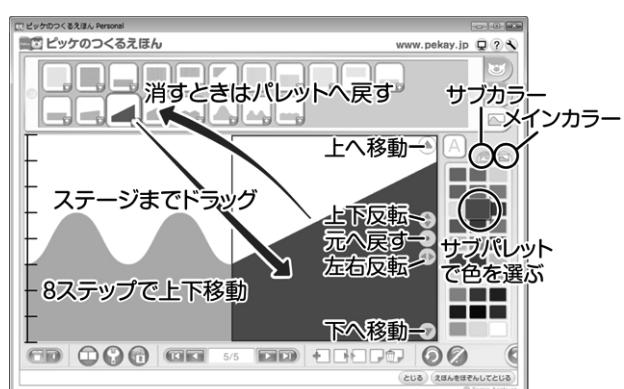


図 17. 背景の編集

6.4 おはなしテキストの入力

テキストアイコンをステージへドラッグする。ハードウェアキーボード、ソフトウェアキーボードのどちらからでも入力できる。ソフトウェアキーボードは、ひらがな／カタカナ／ABC、数字を切替える（図 18）。



図 18. おはなしテキストの入力

6.5 奥行き順

キャラクタとアイテムには奥行き順がある。初期ルールは、ステージにドラッグしてきた順番である。最新ほど手前になる。**<さわるとてまえ>**ボタンで、触ったものが最前面になるルールに変更できる。同ボタンを再度押すと**<かさねじゅんをかえない>**ルールに戻る。**<かさねじゅんアイコン>**でも奥行き順を設定できる。いちばんまえへ／まえへ／うしろへ／いちばんうしろへの4つの中から選択する（図 19）。キャラクタの頭部、右腕、左腕間の奥行き順および右脚、左脚間の奥行き順を変えたい時は、前者のボタンを使う。

背景は、必ずキャラクタやアイテムの背面になる。おはなしテキストは、必ず最前面になる。



図 19. 奥行き順

6.6 閲覧

完成した絵本の閲覧は、トップページの閲覧ボタンから行う。授業やワークショップ時の、電子黒板やプロジェクタでの作品発表に活用できる。編集途中での確認のための閲覧は、編集画面左下のプレビューボタンから行う（図 20）。

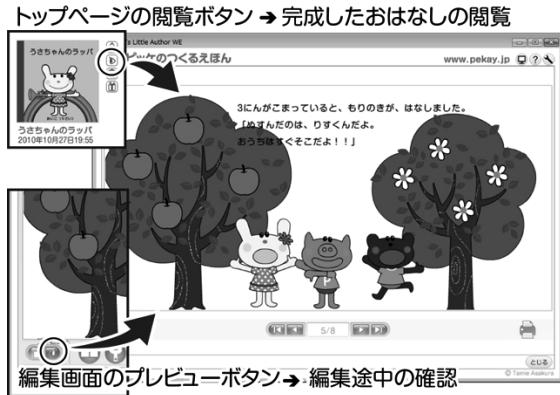


図 20. 閲覧画面

6.7 印刷・製本

できあがったおはなしを、プリンタで印刷できる。出力サイズは大／小から選ぶことができ、A4 出力であれば、大で約 9.2cm 角、小で約 6.7cm 角の仕上がりとなる。ピットマップ画像でなくベクタデータであるため、上限なく解像度の高い出力が可能である。A4 標準で設計しているので一般家庭用 A4 プリンタ出力で充分であるが、大型プリンタがあれば、展示に使える大型絵本も作成できる。展開図は、切る回数を最少とし、切る、折る、綴じるのみで製本できるように設計した（図 21）。ホチキスの針が気になる場合は、背表紙に保護紙を貼るために糊が必要になる。丈夫さを考慮し、各ページが紙 2 枚の厚みとなり、手で触るページの端部分が折り山となるレイアウトにしている。ページ数に合わせて背表紙の厚さが自動で変わる。

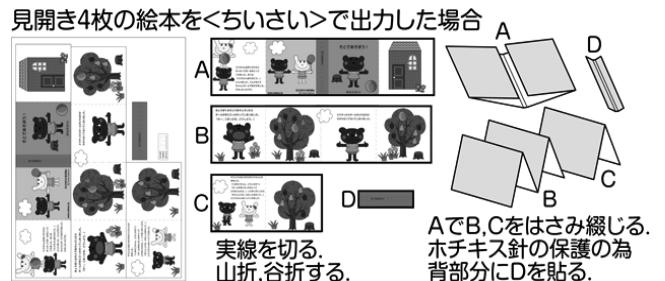


図 21. 印刷した展開図

6.8 絵本を贈る

Web にアップロードした URL を、メッセージと共にメールで送ることができる。届いた絵本はオンラインで閲覧できる（図 22）。パソコンブラウザ上では Flash で閲覧、iPhone、iPad、Android 上では jpg+HTML での閲覧となる。オプションで Twitter への投稿ボタンを表示させることができる。



図 22. 届いた絵本の閲覧

6.9 その他

オートセーブ機能がある。予期せぬシステムダウンや保存忘れがあっても、次の立ち上げ時に、前回保存していないデータを読み込むかを問うので、復旧できる。

6.10 提供先別のバリエーション

現在、本ソフトには提供先別に、家庭版、学校版、ミュージアム版、病院版および Facebook アプリがある。ここまで述べてきたのは全版に共通する基本仕様である。次に、それぞれの版について、対象ユーザ、使用想定シーンあるいは利用例、基本仕様に対しての追加あるいは相違点を述べる。

6.10.1 家庭版

個人が家庭で使用する。親子や兄弟姉妹間での使用を想定している。つくった絵本を学校の友人の誕生日にプレゼントする、入院中の祖父へお見舞いとして持っていく、絵本を贈る機能により転校した友人や離れて暮らす祖父母へ送るなどの利用例がある。「ピッケのおうち」と合わせて利用し相乗的に楽しめている。家庭版は基本仕様のみから成る。

6.10.2 学校版

学校、幼稚園、特別支援学校、塾などで複数人で使用する。小学校では、国語、算数、情報、総合などの授業での利用を想定している。まだ少数ではあるが学校での

活用事例やそれに基づいた授業アイディアをサイトで紹介している[9][10]。学校版には、クラス分けフォルダがあり、それらを管理する管理画面がある。管理画面では、クラスとユーザの作成や削除、個々のユーザが自分のページにログインする際のパスワード設定の有無、絵本を贈る機能の有無を設定できる。復元ソフト等の制約でローカル保存できない場合に備え、あらかじめ管理者が、おはなしデータの保存場所を任意のフォルダ（学内 LAN 上の共有フォルダなど）に指定できる。

6.10.3 ミュージアム版

子ども向け施設、図書館などで使用する。ワークショップで使用するのもミュージアム版である。ワークショップでの活用事例については次章で述べる。ミュージアム版では、その施設での用途に応じて、ソフトの画面や裏表紙に施設名や作成日時を入れるか否か、保護紙の有無、見開き数の固定、閲覧専用ソフトの要不などをカスタマイズしている。

6.10.4 病院版

小児病院などで複数人で使用する。医師より発達障害の子どもの心の内を知ること等に利用できる可能性を期待されている。今は試験的に、理学療法士と共に患者が利用している。病院版には専用 Viewer がある。患者から医師へ、絵本を贈る機能で送る。医師は届いた URL を入力して閲覧し、全体あるいは必要部分を、pdf や画像で書き出す。電子カルテに添付する際などにソフトと独立した電子データが欲しいという医師のリクエストにより用意した。いずれも本格利用は未だである。

6.10.5 Facebook アプリ

個人が家庭で使用する。2009 年 3 月にまず英語版 PeKey's Little Author を、追って日本語版もリリースした[11]。Facebook を英語環境で利用していると英語版が、日本語環境で利用していると日本語版が表示される。Facebook にはアカウント取得を 13 歳以上に限る利用規約がある。13 歳未満の子どもでも絵本を作成できるよう、保護者の下でオンライン環境で利用できるダウンロード版を用意した。子どもが作成した作品は、保護者のアカウントの Facebook アプリ上にアップロードできる。オンラインには展示会ページがある。ユーザは自分や子どもの作品を、作品単位で公開範囲（非公開／友だちまで公開／全体に公開）を指定して展示できる。他人の作品にコメントを付ける機能はなく閲覧のみである。

※ 家庭版とミュージアム版向けに、オンデマンド印刷で上製本の絵本をつくる付加サービスの用意もできている。

ソフトは

世に出し使ってもらう

7. 実践と普及、検証、実践における課題、知見、今後の方向性と期待

7.1 実践と普及

ソフトは、世の中で使ってもらえるところまで、なんとしてもつくる。どんなに高尚な研究や立派な開発成果も、実社会で利用されなければ意味がない。実装方式にこだわるよりも、とにかく実用レベルにして社会へ出す。

本ソフトは、本体部分は2008年夏に完成し、ワークショップなどの場で活用している。ワークショップを行うことの筆者にとっての目的は3つある。1) 子どもたちに利用してもらいフィードバックを得る。2) ソフトだけでなく活動全体として伝える。3) ソフトや本活動を広報する。2)についてさらに述べる。本ソフトは、ややもすると、小ぎれいに手早く絵本をつくるための便利ツールと捉えられがちである。そうではなくソフトが埋め込まれた一連の活動として捉えてほしい。これを伝えたい。同時に、ワークショップは、4.1節で述べた活動全体の設計の良否が露呈する場でもある。次節で検証する。

筆者自身が講師を務めこれまで実施したワークショップは、2008年3回、2009年5回、2010年4回である。サイトにそのレポートをアップしている[12]。幼児親子対象時の記録ムービーも公開している[13]。

ワークショップの概要を述べる。対象は、子ども（幼児、小学生）、親子、父親、年齢を定めない時にはシニアの参加もあった。大切なひとりの人を決めて、その人のためにつくり、できあがった絵本は、その人に読んであげてプレゼントすることを約束している。条件が許せば、できあがった作品を互いに鑑賞しあう時間を最後に設けている。つくられる絵本は、幼児では、食べる、遊ぶ、寝るといった生活シーンや、食べ物、乗り物、おもちゃなど好きなものをテーマにした作品が多い。小学生中学年くらいからストーリ性のある物語が増える。シニア参加の事例では、孫に操作を教わりながら並んで制作し、製本の工程では孫を手助けする様子などが見られた。「ノアの方舟」を題材に祖母が作成した凝った絵本に、孫

の小学生女児が感心し、テーマの背景を問う姿もあった。

7.2 検証

活動全体の設計（4.1節）について、実践を振りかえりながら、ソフトの設計を検証する。ワークショップ終了直後に参加者を対象に行ったアンケート（図23）も参照されたい。

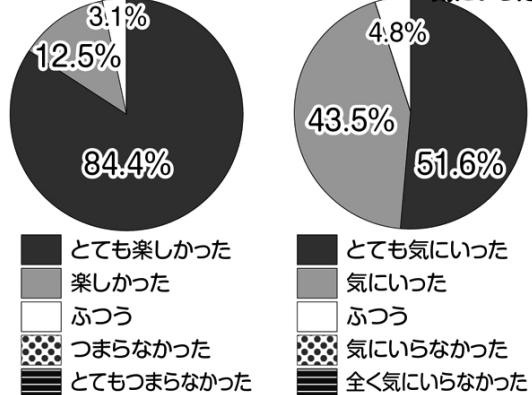
※ 有効回答数64の年齢内訳は、未就学児（4~6歳）が半分強、残りが小学生である。小学生の中では低学年の割合が最も高く、中学年が続き、高学年は少数である。保護者が子どもから聞きとり、あるいは子ども自身で回答している。

7.2.1 物語をつくる

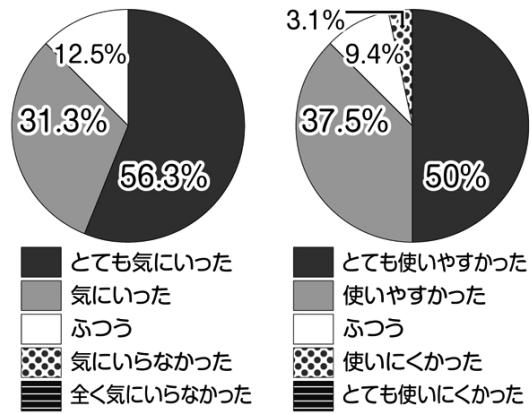
活動と意義：子どもたちは、おはなしづくりをとても楽しんだ。つくったおはなしへの満足度も高い。

設計：ソフトのインターフェースは、わかりやすいと評されている。アンケートで「使いにくかった」と回答（図23問4）している2名は、マウスなど機器の扱いにくさ

問1)ワークショップは楽しかった? 問2)できあがったおはなしを気にいった?



問3)ソフトを気にいった? 問4)ソフトは使いやすかった?



2009年1月 東大本郷 7月 大垣市情報工房
8月 福岡アジア美術館 有効回答数64(問2のみ62)

図23. ワークショップ参加者アンケート集計

の指摘であった。ペンタブレットPCを利用した場合は、パソコンがはじめての4歳の子どもでも、使いたいキャラクタやアイテムを画面に配置し、楽しみながら自分でおはなしをつくることができた。キャラクタの表情の選択やポーズを付けることにより、発想を促し深めることができた。拡大縮小操作で遊ぶうちに得た着想から、おはなしをふくらませる子どももいた（図24）。デジタルつみきも工夫し使われた。



図24. 拡大縮小操作から着想した絵本(6歳男児)

7.2.2 物語を外へ取り出す

活動と意義：絵本になるということは、子どもにとって、とても満足する嬉しいことのようである。利用シーンムービー[5]に登場する女児も、絵本の展開図がプリンタから出力された瞬間「ほんもの出てきた！」と叫び、手に取って駆け出しが、ワークショップでも、子どもがプリンタの前で出力されるのを待ち構えていた。終盤には会場のあちこちで、できあがった絵本のページを開き大事に覗き込む姿が見られた（図25）。



図25. できあがった絵本を読む

設計：帯状に切った後にジャバラ状に折る展開図の設計が予想外であるようで、実線部分のみを切るよう伝えて、うっかり折り線部分まで切る子どもがいた。各工程を実物で示すパネルを用意することで、改善した。

7.2.3 物語を語り、分かち合う

活動と意義：発表会は大いに盛り上がる。発表する子ど

もは、聴衆の感嘆の声と拍手に包まれる。他の子どもの作品にも関心を寄せ、発表を楽しみ熱心に聴く（図26）。自宅に持ち帰った絵本を、繰り返し家族や友人に読み聞かせる。



図26. 発表する、他者の発表を聞く

設計：電子黒板やプロジェクタ投影などの大画面上で閲覧することは、スムーズに行われた。インターネット接続環境であれば、希望者は、絵本を贈る機能で自宅や祖父母などへメールで送った。贈った絵本をスマートフォン上で閲覧できることも喜ばれた。

7.3 実践における課題

現在抱えている実践における課題を、会場設備、場の設計、カリキュラムの設計、ソフトの設計の順で述べる。

ワークショップ会場は、子ども用PC、講師用PC、プリンタ間がLAN接続されていることが望ましい。準備や撤収の大変さ、ケーブル類に足を取られやすいなど子どもの安全面から、できれば無線接続が良い。LAN環境が無くとも、USBメモリスティック等でデータをやりとりすれば可能だが、出力や発表の手順が煩雑になり時間もかかる。将来無線LAN環境が一般的になれば、ソフトもWeb上に置き、全てをオンラインで実施したい。

会場の場の設計も大切である。幼児クラスでは、発表時、前に出ての発表を強いていない。無理はさせず子どもが望むようにする。4歳児では自席で親の腕の中でということも多い。ところが先日の会場では、3歳児も含めて13人全員が、親に伴われてあっても前まで出てきて発表した。これまでと異なる要素は何かを振り返ると、家庭と同じとまではいかないまでも、部屋が広すぎない、同室内に敷物を敷いた託児スペースがあり赤ちゃんが遊んでいる等により、リラックスできる場になっていたためではないかと思われる。マイクを使わなかったことも影響したかもしれない。確たる要因は明らかでなく、今後、検証したい。

実施カリキュラムは、大きく2つに分類される。講義型と随時参加型である。本稿で取り上げたのは前者である。随時参加型は、主催者から、できるだけ多くの子どもに体験させたいなどの要望がある場合に行う。短時間

で次々に絵本をつくる。発表会はない。それでも参加者は満足するが、前者と比較すると、せっかくの楽しみの後半部分が欠けてしまい残念である。また、前者であっても、せっかく知らぬ者同士が一堂に会したということが、さいごの発表会でしか意味をもっていない。発表会をもてない場合の代替の設計や参加者同士の繋がりの設計など、カリキュラム設計については、まだまだ研究、改善すべき課題がある。

本ソフトを気に入り購入してくれたワークショップ参加者であっても、家庭では継続して利用できていない場合がある。ワークショップや学校などの場には、聴き手が存在する。しかし家庭での利用の場合、聴き手が不在となる場合があり、次作をつくろうという動機が弱くなりやすい。親もワークショップ参加の時間内は子どもに寄り添えても、日常生活ではなかなか時間的余裕がない現実がある。現在、提供別先のバリエーションはあるものの基本部分は同じである。聴き手が存在しやすい学校版やミュージアム版とは異なり、傍らに聴き手が居るとは限らない家庭版については、さらなる工夫を要する。例えば、オンラインに作品を発表できる場を設けるなどである。これについては、第8章であらためて述べる。

7.4 開発および実践から得られた知見

第4章で述べた設計方針は正しかったと思っている。すなわち、ソフトで何もかもを引き受けようとせず、活動全体として設計し、その中に、子どもの創造活動に寄り添い支援するツールとして埋め込む。過剰な機能を排除し、シンプルでわかりやすく、できればその存在を消すほどに邪魔にならない道具となることを目指す。

はじめてワークショップを計画した時、ひとりふたりは物語が浮かばない子どもが出るのはないかと予想した。真っ白のままで終わることを避けるねらいもあって、初期には、最初の共通アイテムを決め、そのアイテムにまつわるエピソード数例をあらかじめ示した。不遜にも物語のヒントを与えようとしたのである。しかし、まったく杞憂であった。始動に時間を要することはあっても、子どもがおはなしを思い浮かばないという事はこれまで無い。筆者が用意した例など、子どものおはなしの足元にも及ばぬできであった。今でも共通アイテムを設定してみることはあるが、予防のためではなく、同じアイテムから始まる様々な展開をお互いに楽しむためである。

想像力や創造力は、本来どの子どもにも備わるものである。ソフトは単に、その芽をさらに伸ばすことに少しばかり手を貸すにすぎない。ワークショップで母親に「信

じて待つ」をお願いするが、ソフトの開発者もまた、子どもの生来の力を信じてソフトを設計することが大切である。筆者はそれを、実践を通して子どもたちから改めて学んだ。

ある時、児童親子対象のワークショップ後に、主催NPOの代表から次の指摘を受けた。本活動は、子どもにとって意義があることはもちろんだが、親にとっても気づきと学びになる。親はおはなしづくりにおいても、日頃の生活で世話を焼くのと同じ調子で、手と口を出そうとする。あるいは、その必要があると思いこんでいる。しかし、我が子が思いがけず豊かに発想しつくる様子に、その手を引っ込め、見守る。子どもの様子を観察し、操作面などどうしても必要なときだけ手を貸し、補佐する側に自然に回る。「親は子どもを支援する」頭で知ったつもりでいたことに身をもって真に気付き、その役割を自ら具体的にやってみることで、子育ての姿勢を深く体得するのである。以上のように話してくれた。親の学びでもあるというこの視点は、今後、児童親子対象のワークショップを設計する際、大切にしたい。

7.5 今後の方向性と期待

本ソフトを利用した本活動を、家庭だけでなく、次の場でも実施したい。図書館、児童館など地域コミュニティ、幼稚園、学校、特別支援学校など教育の場、小児医療の場、ICT教育による途上国支援などである。

地域に根差した場での子どもとシニア層との継続的な交流など、地域や文化、生活環境の異なる人との交流にも役立つのではないかと考える。根拠は、次のような観察結果からである。

比較分析するにはまだ少ない事例数ではあるが、地域や文化、生活環境の違いが作品に表れると感じる。例を述べる。同じ東京在住、同じ学齢であっても、長期入院中の子どもと健康に過ごす子どもとでは、描く世界も家族の表現も異なる。前者は、画面の中央にベッドを配し、点滴の器具をデジタルつみきを組合わせ克明に表現する。病室が世界のすべてなのである。後者にとって日常として登場する「お母さんと妹」が、前者では待ち望むイベントとして描かれる。Facebookアプリの海外の子どもの作品を見ても、日本の子どもの作品との共通性や違いを感じる。例えば、テーマとして「家族」は両者に共通してあるが、「神」が登場する作品は日本の子どもの作品ではまだ見ない。

また、誰かのためにつくるというのは、その相手に思いを馳せ思いやることである。日頃少々元気すぎる男児がシニア層に贈る絵本をつくるとき、自然に乱暴な表現

を避けテーマや言葉を大切に選ぶ。たった7歳の「お姉さん」である女児が幼い弟のための絵本をつくるとき、弟の好きな消防車や好きな色の風船を選ぶ。

このようなことから、異なる地域や生活環境、異なる世代の人と、作品を交換あるいは一緒に制作することは、相手に思いを馳せ思いやり、作品を通して違いがあることに気づき認め合う、良質の交流活動になると考える。

ソフトはつくって終わりではない。活動を知つてもらい、仲間を増やし、さまざまな分野の人と連携し知恵を出し合い、より良い活用をしていきたい。

つくることは何より楽しい つくることで上質の喜びを 経験してほしい

8. 課題と展望

子どものことを考えることは未来を考えることである。子どもたちに幸せになってほしい。そのために自分にできることは何か。そこからスタートしている。が、社会奉仕ということではなく、自身にとってそれが一番楽しいからつくれているまでのことである。

「ピッケのおうち」は無償公開している。責任をもつて安定運用していくために本ソフトは事業化した。まだ先が見えない。こちらも試行錯誤中である。ソフトの開発と似ていて、進みたい方向があり、自分のあらゆるリソースを総動員し、たくさん的人に助けてもらい進めている。事業を軌道に乗せ、ソフトの開発を続けたい。

本ソフトについて未着手の課題がある。本ソフトでおはなしをつくることはできるが、つくった作品を発表する場が未だない。「『作家』とは作品を世の中に広く公開し、批評を得る人を言うのではないか」ユーザの父親から指摘を受けた。その通りである。Facebookアプリには展示会ページがあるが、他の版には無い。Twitter投稿オプションは大人向けであり、子どもは見られない。ネット上の安全確保など考慮すべき課題が多くあり容易ではないが、まずは閲覧だけの公開となるにしても、前へ進めたい。先頃、完成したおはなしに子ども自身の朗読する音声を吹き込み、音声付きで閲覧できるソフトを開発した。音データの容量の大きさなど課題はあるが、本ソフトと連携させたい。また、パソコンの次のプラットフォームをどう選択し、移植し、プラットフォームに合

わせた設計の適正化をどうするかも、悩ましくかつ楽しみな課題である。

つくることは何より楽しい。筆者自身が日々実感している。子どもたちに、つくること、なかでも言葉と絵を交えた創造・表現活動を通して、上質の喜びを経験してほしい。

謝辞 プログラミングを担当した吸原栄二氏、本ソフトや「ピッケのおうち」で遊んでくれている子どもたちに、深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 情報処理学会: 「世界に飛び出す日本のソフトウェア」特集への論文投稿のご案内,
<http://www.ipsj.or.jp/15dp/bosyu/dp0202s.html>.
- 2) 朝倉民枝: ピッケのおうち,
[http://www.pekay.jp/ja/house/\(2010\).](http://www.pekay.jp/ja/house/(2010).)
- 3) 松居直: 絵本・ことばのよろこび, 日本基督教団出版局(1995).
- 4) 朝倉民枝: ピッケのおうち<ペパドール>,
[http://www.pekay.jp/ja/house/top_tukutte.html#pepadoll\(2010\).](http://www.pekay.jp/ja/house/top_tukutte.html#pepadoll(2010).)
- 5) 朝倉民枝: ピッケのつくるえほん,
[http://www.pekay.jp/ja/\(2010\).](http://www.pekay.jp/ja/(2010).)
- 6) 佐伯胖: 新・コンピュータと教育, 岩波新書(1997).
- 7) 佐々木正人: アフォーダンス-新しい認知の理論, 岩波書店(1994).
- 8) 朝倉民枝: 音声付き操作手順説明ムービー,
[http://www.youtube.com/watch?v=kKEo0_thZwc\(2011\).](http://www.youtube.com/watch?v=kKEo0_thZwc(2011).)
- 9) 朝倉民枝: ピッケのつくるえほん<小学校での活用事例>,
[http://www.pekay.jp/ja/learn3.html#ex2\(2011\).](http://www.pekay.jp/ja/learn3.html#ex2(2011).)
- 10) 朝倉民枝: ピッケのつくるえほん<授業アイディア集>,
[http://www.pekay.jp/ja/parts_ja/PeKay_school.pdf\(2011\).](http://www.pekay.jp/ja/parts_ja/PeKay_school.pdf(2011).)
- 11) 朝倉民枝: Facebook アプリ PeKay's Little Author,
[http://apps.facebook.com/pekayslittleauthor/\(2011\).](http://apps.facebook.com/pekayslittleauthor/(2011).)
- 12) 朝倉民枝: <活動のレポート>,
[http://www.pekay.jp/ja/house/report0.html\(2011\).](http://www.pekay.jp/ja/house/report0.html(2011).)
- 13) 朝倉民枝: ワークショップ記録ムービー,
[http://www.youtube.com/watch?v=SxTTAzz1l50\(2011\).](http://www.youtube.com/watch?v=SxTTAzz1l50(2011).)

朝倉 民枝（非会員）

E-mail: tamie@goodgrief.jp

ファミリア子ども服デザイナを経て、3D コンピュータグラフィックス制作を始める。NHK 子ども番組オープニング制作、富士通 TEO プロジェクト参加(CGディレクタ)などの後、活動の場をインターネットにシフト。2005 年 IPA 未踏ソフトウェア創造事業スーパークリエータ認定。「ピッケのおうち」で、キッズデザイン賞および子ども向けウェブサイトとして初めてのグッドデザイン賞を受賞。

<http://www.pekay.jp/>

投稿受付：2010年9月3日

採録決定：2011年2月4日

編集担当：長谷川 亨 (KDDI 研究所)