

平成 31 年 4 月 27 日現在

機関番号：34311

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K00727

研究課題名(和文) デジタルデバイスを用いたコミュニケーションデザインプログラムの開発

研究課題名(英文) Development of Communication Education Program with Digital Devices

研究代表者

有賀 妙子 (Ariga, Taeko)

同志社女子大学・学芸学部・教授

研究者番号：70351286

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：立場の違いを越え、多様な人と共同することのできるコミュニケーション能力を育むための教育プログラムを構築し、そのためのツールを開発した。学校生活では出会わない他者とパートナーとなり、その人との語りを通し、共に物語を構想し、PCやタブレット画面上で見える形のデジタル絵本を制作する。デジタル絵本を構成する素材ファイル(画像、音声、テキスト)をWebサーバ上に配備し、それを統合・編集し、閲覧するためのWebアプリとタブレット端末用アプリを開発した。これらは絵本を共同制作者同士で共有するとともに、完成版を公開するツールとして活用する。加えて、プログラム実施のための「制作のてびき」「対話ガイド」を作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学生は社会において、立場の違い多様な人と共同することが求められる。そこでは、他者に関心を持って共感し、人と人の中に意味ある関係を作ること、つまり、コミュニケーションの回路をひらく力が重要である。日本学術会議が作成・公表している大学教育の質保証のための参照基準においてもすべての分野において、ジェネラルスキルのひとつとしてコミュニケーション能力が含まれる。本研究で開発した教育プログラムと教材ツールはその力の養成に役立つと考える。プログラム内容、実施結果、実施のための教材冊子はWebサイトから閲覧、ダウンロードが可能であり、ケアの現場や他の教育現場で教育プログラムの実施、導入を検討することができる。

研究成果の概要(英文)：This research developed a program to foster communicational competence for students in higher education through a collaborative creation project. It particularly focuses on the ability to understand, be concerned with, and empathize with others in different backgrounds. A student pairs with a person with different interests or in different social positions, and they create a digital storybook together. For implementing our program, we developed a Web application for editing and publishing storybooks, and an iPad application to view digital storybooks in a situation without network connections. Additionally, two booklets: Creation Guide and Dialogue Guide, were created to elevate participants' sense of participation and guide students.

研究分野：情報デザイン

キーワード：コミュニケーションデザイン メディア表現 異世代間共同制作

## 1 研究開始当初の背景

現代社会においては、立場の違いや利害の対立を越え、ケアする力（他者や世界に関心を寄せて共感し、思いやる力）をもって多様な人と協働することが求められる。そこでは、人と人との間の意味ある関係を作り、互いに理解し、共感すること、つまり、コミュニケーションの回路をひらく力が重要である。本研究では、そのような力を育むための教育プログラムの構築を目的とした。

そして、協働のパートナーとして、自由に動けない高齢者など、立場の弱い存在と考えられる人を想定した。ケアされる立場の人と関係を築き、相手の持つ独自の内容を元に共に物語を表現することで、両者のインタラクションが固定的関係の転換を起こし、新しい価値観の発見、自身の変化を生み出すと考えた。

インターネットや携帯デジタルデバイスは、場所や立場の壁を越えて、情報を制作、発信する自由と力を人に与える。ツールとして、作品を編集、発信、閲覧する Web サイト、タブレット端末上で稼働する閲覧アプリを開発し、情報通信技術(ICT)を創造的に活用する。ICT の活用により、外への発信の回路をもたない弱い立場の人が表現者として独自の意味あるコンテンツを発信することには、大きな価値がある。作品が世界への能動的なコミュニケーションの手段として働き、喜びを生むと期待した。

## 2 研究の目的

### 2.1 コミュニケーション教育プログラム

日本学術会議が作成・公表している大学教育の質保証のための参照基準では、すべての分野において、ジェネラルスキルのひとつとしてコミュニケーション能力が含まれる。本研究では、その力を育成する場として、共に「表現」する教育プログラムを構築し、そのためのツールを開発することを目的とする。

具体的には、行動に制約があるような状況の高齢者とパートナーとなり、その人との語りを通して、共に物語を構想し、PC やタブレット画面で見える形のデジタル絵本を制作する共同制作プロジェクト（「ふたりえほん」と呼ぶ）を実施する。双方が創造性や想像性を発揮する表現活動により、相手への理解と共感を深め、作る喜びを共有する。そして、結果として、そのプログラムが、立場の異なる人とのコミュニケーションをつなぐ力を獲得する場として機能することを目論んだ。

### 2.2 本教育プログラムの特徴

本教育プログラムは、気心が知れた限られた仲間内ではない、価値観や背景の異なる他人と出会い、その他者といっしょに表現活動を行う。制作においてはパートナーと意見や関心の違いが起こり得るが、そのような時も相手を理解した上で、折り合い、社会へ向けて公開する「ふたりえほん」を完成させる。この制作プロセスが、学生にとって他者とのコミュニケーションに関する学びを生む場となり、新しい価値観や態度を生み出すことを期待する。

「ふたりえほん」の形式は、デジタルストーリーテリング(DST) [1]活動による制作物と類似するが、DST では参加者がファシリテータの助けを借りながら個人的な現実を物語とするのに対して、本プログラムでは空想を含めた自由な物語をパートナーと共同で作ることで双方に学びや気づきが生まれる点が異なる。

世代を超えた関係性を構築するために、ダンスやコラージュ制作などの表現活動を行うプログラムは今までも多く研究され、世代間の理解や歴史や社会への意識を高めると報告されている[2]。本教育プログラムは、外から与えられるテーマではなく、パートナーの話を出発点とすること、制作者や家族以外の読者が楽しめる、あるいは思索する契機となる作品をめざすことに特徴がある。これは、ICT 技術を活用して公開することで、受動的になりがちな高齢者が場所や立場を越えて、社会に能動的に関わることにつながる。

## 3 研究の方法

### (1) 共同制作プロジェクト「ふたりえほん」の内容検討

共同制作プロジェクトは次のようなプロセスで進め、パートナーと3回のセッションをもち、デジタル絵本を完成する。その具体的な内容を検討した。

- (i) パートナーと対話し、物語を作るための断片的なエピソードを集める。
- (ii) テーマを決め、学生がストーリーを練る。
- (iii) 再び、パートナーと会い、構想したストーリーを話し合う。
- (iv) 学生が絵本の素材（画像、音声、テキスト）を制作する。絵はペアのどちらかが描き、ページごとのナレーションをパートナーの声で録音する。次節で述べる編集ツールを使って、素材を絵本として統合する。
- (v) 完成したふたりえほんを、パートナーと鑑賞し、制作過程を振り返る。

## (2)プロジェクト実施のためのツールの開発

このプロジェクトを実施するために必要なツールとして、次の Web サイトとソフトウェアを開発、冊子を含むバインダなどを作成した。

- ふたりえほんの素材（画像、音声、テキスト）を Web サーバにおいて絵本として統合、閲覧する Web サイト
- ページごとに素材をアップロードし、絵本を編集する Web アプリ（図 1、2）
- ネットワーク非接続下で独立して機能するタブレット端末(iPad) 用閲覧アプリ（図 4）
- 参加者のためのバインダと冊子（図 5）
  - オリジナルのバインダに、次の冊子をまとめたもので、プロジェクト実施時に使用する
    - 制作プロセスを説明した冊子「制作のてびき」
    - 学生が対話を進める際の手助けを目的とした冊子「対話ガイド」
    - 対話内容や絵本構想の途中経過を記録する「スケッチノート」
- ストーリーを構想する際、視点を広げ、発想の発端として使用する「絵本の構想カード」。既存の 25 作品の絵本をテーマ、キャラクター、表現の観点で分析し、カード化したもの。

## (3) プロジェクトの実施

上記のツールを使用して、老人保健施設において、教育プログラムを実践し、プログラム内容やツールの機能などについて検証した。



図 1 Web サイトのタイトルリストの一覧



図 2 デジタル絵本のページの表示

## 4 研究成果

### 4.1 閲覧、編集のための Web サイト

ふたりえほんを構成する素材ファイル（画像、音声、テキスト）を Web サーバ上に配備し、それを統合し閲覧するための Web アプリを含む Web サイトを開発した。Web アプリは JavaScript で開発されている。アップロードされたふたりえほんのタイトルリストを表示し（図 1）、選択された絵本がライトボックス上で閲覧できる（図 2）。それぞれのページの画像とテキストは音声ファイル（ナレーション）が再生されている間表示され、再生終了後自動的に次ページに移動するが、マウス（タッチ）操作によっても前後のページに移動できる。

Web アプリは閲覧機能に加えて、ふたりえほんの編集をすることができる。素材ファイルをページごとに Web ブラウザ上にドロップするだけで Web サーバへアップロードでき、簡単な操作で絵本を編集、公開できる（図 3）。

エディタは、次の機能をもつ。

- タイトル、作者の設定
- ページごとに画像、音声、テキストを設定。ページを構成する画像ファイル、音声ファイルをドロップ&ドラッグすることで Web サーバにアップロードできる。
- ページの追加、削除、順番の変更
- プレビュー
- 公開、非公開の設定（制作途中の保存）。絵本には制作中と公開中の 2 つのモードがあり、編集を終了後、ボタン操作でモードを公開中に変更することで、インターネット上に公開される。



図 3 Web サイト上の絵本エディタ

## 4.2 閲覧用アプリ

Web サーバにアップロードされたふたりえほんは、ネットワーク環境があれば、PC でもタブレット端末でも Web ブラウザを通して閲覧できるが、ネットワーク接続の有無に関係なく、自宅でも施設でも容易に閲覧できるのが望ましい。そこで、これに対応するため、タブレット端末(iPad)用のアプリを開発した(図4)。

タブレット端末アプリをネットワーク環境下で起動すると、Web サーバ上の絵本データを読み込む。絵本の変更、追加を随時反映できるとともに、データの読み込み後はネットワーク環境なしで絵本を閲覧できる。絵本の一覧が表示され、選択するとその絵本がライトボックスの形式で開かれる。Web アプリ同様、画像表示とともに音声ファイルが再生され、順次ページがめくられ、絵本を鑑賞できる。



図4 閲覧用タブレット端末アプリ  
(左: タイトルリスト、右: 絵本の閲覧ページ)

## 4.3 オリジナルバインダと冊子

ふたりえほんプロジェクトを実施するため、2つの冊子とスケッチ用ノートを含むオリジナルバインダを作成した(図5)。バインダは単に冊子をまとめておくという機能だけでなく、パートナーと学生が同じバインダをもつことで、制作チームとしての一体感、参加意識を強めることをめざした。そのため、プロジェクトにワクワクして参加する気持ちを醸成することを意図してデザインした。



図5 制作プロセスのための冊子とスケッチノート

2つの冊子「制作ガイド」「対話ガイド・テクニカルガイド」を制作した。前者は、プロジェクトでの制作の流れを説明したもので、パートナーと学生がプロセスを共有するための内容である。パートナーの手元においてもらい、必要に応じて参照してもらうことを期待した。制作ガイドの表示には、ふたりの名前を書く欄を用意し、最初のセッションでそれぞれの制作ガイドに署名し、チームとしての意識を作り出す工夫をした。後者は学生用の冊子で、対話をすすめるためのヒントと、素材ファイル制作やエディタの使用方法などの技術的説明を含む。

冊子は、4.1で述べた閲覧、編集のためのWebサイトにおいて、公開している。

## 4.4 プロジェクトの実践と考察

教育プログラムの内容、ツールの有用性などを検証するため、老人保健施設の入所者をパートナーとして、共同制作プロジェクトを実践した。2016-2018年の3年間の実践で9名の学生(大学院修士生)が、80-95歳の施設の利用者のべ14名(女性13名、男性1名)とペアとなり、デジタル絵本を制作した。完成したデジタル絵本はWebサイトで公開している。

### (1) 制作されたふたりえほんのテーマ

表1に制作されたふたりえほんのテーマを示す。ふたりえほんは単に高齢者であるパートナーの人生のドキュメンタリではなく、パートナーと学生がふたりで作り出す物語であり、そこがDST活動との大きな違いである。例えば、洋裁が好きで習ったというエピソードからインスパイアされたふたりえほんは(表1のI)、他の人のためにドレスを作る楽しみをテーマに、主人公のチータが亀や象にドレスを作る物語である。チータを中心としたストーリーのアイデアは学生が出し、パートナーの意見を聞いて、ふたりで共同して表現を作り出した。ここにコミュニケーション教育としての本プロジェクトの意図がある。

2.2 で述べたように、ふたりえほんはパートナーやその家族だけに意味のある話とするのではなく、公開されたふたりえほんを読んだ一般の読者にとっても興味深く、あるいは新しい視点の発見となることをめざす。プロジェクトの実施結果を見ると、人生を振り返る、あるいは人への感謝といったステレオタイプの物語ではない、幅広いテーマのえほんが生まれた。例えば、表1のDは、卓球に熱中してきたという経験から生まれ、ストーリーを排して、ボールを打つリズムカルな動きで、卓球を楽しむようす、ラリーの緊張感を伝える絵本である。また、A、Hは戦争中のエピソードを基にしている。Aは、戦争中農村地区で日々畑仕事をしながら静かに暮らしている主人公が、だんだん若い男性がいなくなり、金属製の鍋釜が消え、アメリカの爆撃機が空高く飛ぶようになるという日常生活を語ることで、縁遠い所で進行していく戦争の問題を伝える物語となっている。

表1 制作されたふたりえほんのテーマ

		ふたりえほんのテーマ	アンケートへの回答		
			制作されたえほんに満足	テーマをよく表現している	プロジェクトを楽しんだ
2016	A	日常生活に入ってきた戦争	5	5	5
	B	人との出会いと別れ	5	4	5
	C	他人の思いを尊重する生き方	1	4	2
	D	卓球の楽しさ	5	5	5
	E	生涯の友達	5	5	5
2017	F	戦争中の食と夫と死別後の人生	1	無回答	1
	G	子供の頃の遊びの楽しさと偶然の再会	5	4	5
	H	大阪での空襲	5	2	無回答
	I	洋裁の楽しさ	5	2	5
	J	父の思い出	5	5	5
2018	K	苦しい思いをもつ人の相談にのる	5	5	5
	L	子供の頃の重い病気。歌に救われる生活	5	5	3
	M	好きな詩吟とともに100歳まで生きる気概	5	5	無回答
	N	右足マヒで倒れた時のできごと	2	4	5

5: そう思う、4: 少しそう思う、3: どちらともいえない、2: あまりそう思わない、1: そう思わない

## (2) コミュニケーションスキル尺度

本プログラムが学生のコミュニケーション力にどう影響を与えるかを検証するために、コミュニケーションスキル尺度(ENDCORE) [3]を使い、実施前後で、学生に対しアンケートを実施した。ENDCOREは他者受容、表現力、解読力、自己主張、関係調整、自己統制の6つの因子からなり、それぞれ4項目、全体で24項目の尺度で、かなり得意からかなり苦手の7段階で自己評価した。しかし、プログラム実施前後での明確な変化の傾向は見られなかった。

## (3) パートナーとのコミュニケーション

プログラム終了後パートナーに対してアンケートを行い、「完成した絵本に満足している」「できた絵本は、決めたテーマをうまく表している」「デジタル絵本を作るのは楽しかった」を、5段階(そう思う、少しそう思う、どちらともいえない、あまりそう思わない、そう思わない)で回答してもらい、その理由を自由記述で問うた。パートナーのアンケートへの回答は学生が聴き取り記入した。その結果を表1に制作したえほんのテーマと共に示した。

「完成した絵本に満足している」「できた絵本は、決めたテーマをうまく表している」かに対する回答がともに4ないし5の高評価だったのは、14名の内9名だったのに対し、5名がどちらかに低い評価をしている。しかし、だからといって、これらのペアの絵本の質が低いということではない。パートナーからの評価が低いペアは、双方の関心や求めるところに違いが現れ、適切な合意が取れずに終了したといえる。例えば、Hは大阪空襲の体験を、モノクロのイラストで表現したもので、色を抑えた表現が空襲の下にいる恐怖をうまく表現した絵本である。しかし、パートナーは「完成した絵本に満足」し、「制作プロセスを楽しんだ」と回答してはいるが、「できた絵本は、決めたテーマをうまく表している」かへの評価は低い。その理由は、モノクロの絵が、火の粉を吹いて激しく燃える実際の状況を表していないと感じているせいであった。また、Nは一人暮らしの部屋で倒れて病院に運ばれるまでのできごとを、ユーモアを交えて語った絵本で、マヒした右足をキャラクター化して、しゃべらせるというアイデアが活き

ている。ただ、デフォルメされたストーリーに対して、パートナーはもっと説明しないと起こった出来事が伝わらないのではないかと心配し、この評価になっている。

プロジェクトの目的は、パートナーが望むものを制作することではなく、一般の読者にとって意味のあるものを共同で制作をすることであるが、5 チームでは、チーム内でのコミュニケーションに不足があり、対等な関係で絵本の制作に取り組むという共同性が十分に成立しなかったと言える。これらのチームの学生はプロジェクト後の振り返りで次のように述べている。

- ・猫を主人公としたことが受け入れられなくて、心が折れた（表1のCの学生）
- ・自分が伝えたいことを絵本に表現できたが、パートナーが納得してくれなくて残念（表1のFの学生）
- ・パートナーが表現したいことと自分が表現したいことを調整するのがとても難しいことを痛感した（表1のHの学生）

これらのチームの学生は、パートナーの考えを理解した上で、パートナーの希望とは違う方法を取るという選択をしたと言える。相手に単に賛成するのは異なり、違いを知ったうえで効果的な合意を測ることは、コミュニケーション教育の重要な要素である。チームごとの関係性によってコミュニケーションの学びは多様であり、それが本プロジェクトの醍醐味でもあるが、今後、このプロジェクトをコミュニケーションの学びの場として働かせるために、制作の進め方、セッションの回数、ガイドブックなど、さらに検討が必要と考えている。

#### 【参考文献】

- [1] The center for digital storytelling、<http://syorycenter.org>.
- [2] Rubin, S., Gendron, T., et al. : Challenging gerontophobia and ageism through a collaborative intergenerational art program, *Journal of Intergenerational Relationships*, 13(3), 241-254 (2015).
- [3] 藤本学, 大坊郁夫, コミュニケーションスキルに関する諸因子の階層構造への統合の試み, *パーソナリティ研究*, 15, 347-361, 2007.

## 5 主な発表論文等

〔学会発表〕（計3件）

① 有賀妙子, 森公一, 真下武久, 日下菜穂子: 高齢者とのデジタル絵本共同制作プロジェクト, 情報処理学会第79回全国大会講演論文集, 2017(1), 491-492 (2017).

② 有賀妙子, 森公一, 真下武久, 日下菜穂子: デジタル絵本共同制作によるコミュニケーション教育プログラムの試み, 情報処理学会第80回全国大会講演論文集, 2017(1), 489-490 (2018).

③ Taeko Ariga, Koichi Mori, Takehisa Mashimo, Nahoko Kusaka: Communication Education Program - Collaborative project with elderly persons by creating digital storybooks -, *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology* pp.1057-1067, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) (2018).

〔その他〕

ホームページ: 「ふたりえほん」 <http://storybook.dwcmedia.jp/>

## 6 研究組織

### (1)研究代表者

有賀 妙子 (ARIGA, Taeko)  
同志社女子大学・学芸学部メディア創造学科・教授  
研究者番号: 70351286

### (2)研究分担者

森 公一 (MORI, Koichi)  
同志社女子大学・学芸学部メディア創造学科・教授  
研究者番号: 60210118

真下 武久 (MASHIMO, Takehisa)  
成安造形大学・芸術学部・講師  
研究者番号: 10513682

日下 菜穂子 (KUSAKA, Nahoko)  
同志社女子大学・現代社会学部社会システム学科・教授  
研究者番号: 70309384