6ZF-02

昔話普及のための読み聞かせぬいぐるみの提案

松本夏海† 石川琴美† 黒川綾音† 川合康央†
文教大学 情報学部 情報システム学科†

1. 研究方法

現在の児童が昔話や童話を知らない傾向にあることが明らかとなっている[1]．これは，子育て世帯において，昔話や童話等の絵本の所有率が減少していることが一因となる．「ももたろう」の絵本の場合，1990 年には児童がいる家庭の 97%が所持していたのに対して，2000 年では 59%となっている．一方，児童向けの映像やデジタルコンテンツの所有率については，増加している．しかし，童話や昔話は，生まれた国や地域の文化や社会規範を学ぶために有用なコンテンツであり，これからの社会においても継承していくべきものであると考えられる． 一方，共働き世帯の増加や，実店舗による書店の減少などによって，実際に書籍を手に取って絵本を購入する機会が減少しているなど，様々な社会的要因がある．また，動画などの様々なデジタルコンテンツが，スマートフォンなどから容易に入手できる現在では，児童向けのコンテンツを視聴させておいたほうが，手軽に育児負担軽減を図ることができる．しかし，このような一方向型のデジタルコンテンツは，幼児の言語発達等の外生的意義と親子の対話等の内生的意義の減少につながると考えられる[2].

本研究では，育児負担の軽減を図りながら，児童に昔話に触れる機会を増やすことを目的として，昔話の読み聞かせアプリケーションと，そのインタフェースとして対話機能を持たせたぬいぐるみ型デバイスを提案するものである．

2. 研究方法

2. 1. 研究目的

本研究で開発するシステムでは，インタフェースデバイスとしてぬいぐるみを用意し，その中に Bluetooth スピーカを埋め込み，昔話を読み聞かせることができるアプリケーションから通信を行うものとした（図 1）．さらに，このぬいぐるみに対して物語を送信するための，対話機能を持たせたアプリケーションの作成を行った．本システムは，対象となるユーザとして，3～5 歳の児童をターゲットとしている．アプリケーションの開発にあたっては，まだ文字が読めない子どもでも楽しむことができるものとした．さらに，子育て中の保護者が，家事やテレワーク等，他の仕事を行いつつ，安心して児童に遊ばせることができるものとした．

図 1 ぬいぐるみ型インタフェース（A）とぬいぐるみに埋め込んだ Bluetooth スピーカ（B）

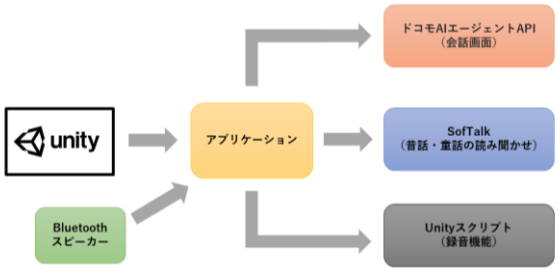

図 2 システム構成図

2. 2. 開発環境

本システムの開発環境として，基盤となるシステムでは，ゲームエンジン Unity を採用した．また，システムの対話機能にはドコモ AI エージェント API，録音機能は Unity スクリプト，サウンドは Cubase，人工音声は SofTalk，UI デザインは Clip Studio を，それぞれ開発環境として用いた（図 2）．

2. 3. コンテンツの仕様・使用方法

本システムでは，インタフェースデバイスと

A proposal for a stuffed animal to be read to children to promote folktales
Natsumi Matsumoto†, Kotomi Ishikawa†, Ayane Kurokawa†, Yasuo Kawai†
†Department of Information Systems, Faculty of Information and Communications, Bunkyo University.

Copyright ©2021 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.

なるぬいぐるみに Bluetooth 接続スピーカを搭載し，スピーカとマイクを通して，児童がぬいぐるみと話して操作するものとした．アプリケーションには，主として，読み聞かせ機能，録音機能，対話機能の 3 つの機能を用意した．

保護者側の操作は，スマートフォン上のアプリケーションインタフェースから行うものとした．読み聞かせ機能では，アプリケーション内のデータベースから昔話を検索し，ぬいぐるみ内のスピーカから音声データを再生することによって，ぬいぐるみが読み聞かせを行うものとした．また，録音機能は，保護者が直接音声を録音し，その録音データを再生するものである．本機能では，事前に昔話を読み聞かせたものを再生させるとともに，児童が好きな歌を録音したり，日常的なメッセージを伝えたりすることも可能である．操作はスマートフォンで行うことが可能であるため，別の部屋や外出先からの操作も可能なものとした．対話機能は，音声入力によって昔話などを検索するものであり，例えば「カメが出てくるお話は？」と聞くと「浦島太郎」といったように，アプリケーション内にどのような昔話があるかを検索する機能を持たせたものである．それぞれの操作手順と画面遷移は図の通りである（図 3）．

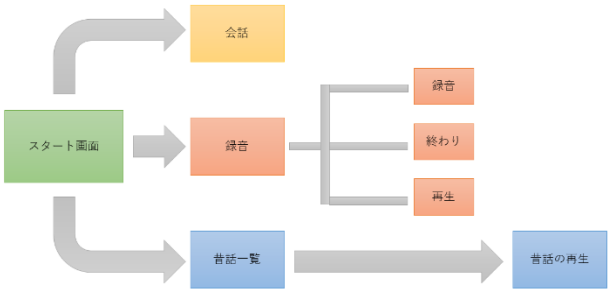

図 3　画面遷移図

3. 結果と考察

開発したシステムは，デモ展示を行い，ユーザからのフィードバックを得た．コメントとして「読んでいる箇所を表示するなどして分かりやすくする」「物語のイメージとなる映像を入れる」といったことが挙げられた．本システムでは，児童が長時間画面を直視することによる視力への影響に配慮し，操作の際に用いるインタフェース使用時以外では，可能な限り児童が画面を見る機会を減らすといったデザインを行った．また，映像ではなく音声データのみで物語を再生するシステムとすることにより，テキストデータのみを用意するだけでコンテンツを増やすことが可能となり，システムの拡張が容易に可能になるものとした．しかし，ユーザからは，画面を用いたインタフェースで，物語の文字での表示や，理解の助けとなるイラストなどの表示など，何らかのインタラクションを求めることが分かった．このため，文字表示インタフェースとして，データとして用いたテキストデータを表示し，音声字幕としての簡易的に表示する等の改良を行った．また「話しているときにぬいぐるみに動作があるとよい」「音声が流れっぱなしではなく，一時停止や早送りの機能が欲しい」などのコメントを受けた．これら指摘事項を参考とし，改善を行っていく．

また，コンテンツとしては，方言による地域民話の作成も考えられる．現在，日本語話者の標準語使用率は 80%を超えているとされている[3]．しかし，地域文化の継承等を考えると，児童が生まれた地方の方言によって地域特有の民話を伝えていくことにも，意義があると考えられる．一方，方言の実装には，方言特有の抑揚をどのように再現するのかといったことが課題である．また，昔話が児童の行動規範に与える役割についても，実証実験は行われていないため，評価の方法について検討する必要がある[4]．

4. まとめ

本システムは，ぬいぐるみに埋め込まれた Bluetooth スピーカを，スマートフォン上のアプリケーションと連動させることによって，ぬいぐるみが昔話の読み聞かせをしてくれるものである．音声で読み上げることによって，まだ文字が読めない児童でも理解できるものとなった．また，システムに録音機能を搭載することによって，あらかじめ用意された音声だけでなく，聞き慣れた児童の保護者の声を録音して読み聞かせることも可能なものとなった．

参考文献

[1] 徳田克己, 水野智美, 西村実穂, 安心院朗子, 白石晴香, 稲田麻実, 西舘有沙: 幼児のいる家庭における絵本の選び方: 20 年間にどのような変化があったか, 日本教育心理学会総会発表論文集第 52 回総会発表論文集, p.698.

[2] 砥上あゆみ, 菅原亜紀: 0-2 歳児における絵本の読み聞かせ方法の特質—コミュニケーションに着目して—, 純真紀要, No.58, p.69-79, 2018.

[3] 真田信治: 方言は絶滅するのか: 自分のことばを失った日本人, PHP 研究所, 212p, 2001

[4] 安藤則夫: 昔話から見た日本的自我のとらえ方: 日本昔話が持つ教育的効果に関する一考察, 植草学園大学研究紀要, Vol.1, p.77-86, 2009.

Copyright ©2021 Information Processing Society of Japan.
All Rights Reserved.