

場所の情報とオノマトペを利用した絵本推薦システムの提案

廣田 美香[†] 松村 敦[‡] 宇陀 則彦[‡]

筑波大学 情報学群 知識情報・図書館学類[†] 筑波大学図書館情報メディア系[‡]

1. はじめに

絵本には、言語能力や表現力に対する教育的な効果が期待されている[1]。しかし、絵本出版数の増加[2]から絵本を選択する側の負担は大きく、保護者のなかには、幼児のための絵本を選択することの難しさを感じる人も多い[3]。

それを解決するためのものとして絵本推薦システムが開発されている。代表的なものに「ぴたりえ」[3]と「びくぶく」[4][5]がある。ぴたりえでは、絵本の本文や表紙から類似度検索や、本文テキストの難易度から子どもの発達段階に適した絵本推薦が行われている。「びくぶく」は、子どもが親に投げかける質問に対して、絵本を推薦するソーシャルな絵本推薦システムである。

どちらも、子どもの興味関心に着目してはいるが、操作主体は保護者であり、幼児の興味や関心を十分に反映できない。そこで、本研究では、保護者の負担を軽減しつつ、子ども自身が絵本選択に関わり、本人が興味を持つ絵本に出会う事ができるシステムの実現を目指す。

2. 提案手法

子どもは、日常生活の中で様々なことを体験し、それを経験として蓄えて興味関心を育てていると考えられる。この考えから、本研究では、場所情報とオノマトペを利用し、日常生活で経験した興味関心をその場で絵本として提示するシステムを開発する。親子がいる場所を利用することで、その場所に応じた絵本を推薦することが可能になり、幼児がそこで経験した興味関心から絵本へ導くことができる。また、日常生活のあらゆる場面で絵本選択が可能になることで、外出先の隙間時間で絵本を選ぶことができ、保護者の負担も軽減できると考えた。さらに、絵本を推薦する際にキャラクターとそのキャラクターのオノマトペを利用することで子どもの興味を引き出すことも可能になる。

提案するシステムでは、①から③の流れで絵本を推薦する。

- ① 親子がいる場所をもとに、それに適した背景とキャラクターをタブレット画面上に登場させる。(図1)
- ② キャラクターがタッチされると、そのオノマトペがインターフェイスに表示される。
- ③ キャラクターのオノマトペをもとにデータベースから絵本を探し、最大で6冊の絵本を推薦する。

本研究では、プロトタイプシステム「てくととペ」を実装した。本システムはユーザーに場所を選択させる形で場所情報を利用する。場所は「もり・やま」「うみ・かわ」「まち」「おうち」「こうえん」の5つを採用した。



図1：場所（もり・やま）の画面

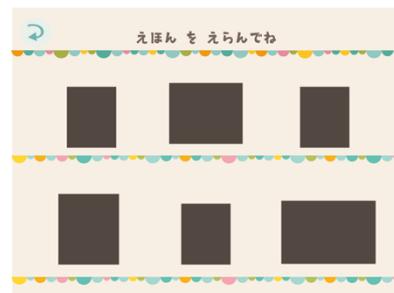


図2：結果の画面

3. 評価実験

「てくととペ」の効果を検証するために、システムを利用する評価実験を行った。対象は、3歳から7歳の子どもとその親11組である。システムを使用する前には、事前アンケートとして、保護者に対して日頃の絵本選択に関する質問紙調査を行った。また、使用後には、親子それぞれ

A picture book recommendation system using location information and onomatopoeia

[†] Mika Hirota

College of Knowledge and Library Sciences, School of Information, University of Tsukuba

[‡] Atsushi Matsumura, Norihiko Uda

Faculty of Library, Information and Media Studies, University of Tsukuba

れにアンケートによる評価をしてもらった。保護者に対しては、質問紙調査をし、子どもに対しては、調査者がインタビューをした。さらに、使用中には、システムの利用ログを取得した。

4. 結果と考察

4.1. 保護者の負担軽減について

事前アンケートにおいて、絵本を選択することに難しさを感じている保護者は見られなかったが、システムを利用した結果、本システムが絵本選択の負担を軽減すると答えた保護者は、81.8%だった。

また、システムの使い勝手について 100.0%の保護者が使いやすいと回答し、90.9%の保護者がまた使いたいと感じていることがわかった。このことから、本システムの使用により、絵本選択の負担を軽減することが明らかになったとともに、システム自体も使いやすく、負担なく使えるものであることがわかった。

4.2. 選択された絵本と子どもの反応について

子どもに対するインタビュー調査では、本棚に保存した本を見せながら、「読んだことがある絵本教えてね。」、「とても読みたいと思った絵本があったら教えてね。」という質問をした。

その結果、それぞれの質問に対して、全員が1冊以上の本を回答した。また、読みたいと思った本は全て、読んだことの無い絵本から選択されていた。ここから、全員が今までに読んだことのない絵本に出会うことができ、さらに、とても読みたいと思う絵本に出会えたことがわかった。

本システムを使用した子どもに対するインタビューでは、全員がアプリケーションを楽しめたことと回答した。保護者に対するアンケートでも、全員が子どもが楽しんで利用していたと回答した。この結果から、実現したシステムが子どもにとって楽しんで利用できるものであると考えられる。

加えて、事前アンケートでは、絵本選びに対して本人の希望や興味を重要視していることが分かっており、子ども自身が絵本選択に関わることができる本システムは需要のあるシステムであることが分かった。

4.3. 利用ログの解析

利用ログを解析した結果、本実験では1人あたり平均272冊の絵本が推薦された。しかし、その半数以上に当たる162冊の絵本が複数回推薦されていたことがわかった。同じ絵本が何度も出てくる事で子どもの飽きに繋がってしまう可能性

があるため、本システムの推薦手法やデータベースについて検討する必要がある。

4.4. 場所情報とオノマトペの効果

場所情報を利用する事で、「時間の有効活用になる」、「待ち時間を楽しく過ごせる」という意見をj得る事ができた。このことから、自動での場所情報取得によって、本システムをさらに利用しやすく、負担の少ないシステムにできる可能性がある事がわかった。

また、オノマトペから親子の会話に発展し、楽しんでいる様子を見る事ができ、キャラクターとそのオノマトペから、窓の外に見える木に関する会話にも発展していた。このことから、幼児が経験したことから絵本へ導く事ができる可能性が示唆された。

6. おわりに

本研究により、保護者の負担を抑えつつ、子ども自身が興味を持つことのできる絵本に出会える絵本推薦を実現することができた。今後は、このプロトタイプをもとに、幼児の経験から絵本の経験へ導くプロセスを実現することを目指し、推薦手法の改良やデータの拡充、インターフェイスの改良を行う。

謝辞

本研究は科学研究費補助金（研究課題番号:17K00450）の補助を受けています。

参考文献

- [1] 文部科学省. “幼稚園教育要領”. 幼稚園教育要領 : 文部科学省 . http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/you/, (参照 : 2019-05-05).
- [2] 子どもと読書編集部. 2018年 児童書新刊発行点数調査票. 子どもと読書. 2019, no. 434, p. 27.
- [3] 藤田早苗, 服部正嗣, 小林哲生, 奥村優子, 青山一生. 絵本検索システム「ぴたりえ」: 子どもにぴったりの絵本を見つけます. 自然言語処理. 2017, vol. 24, no. 1, p. 49-73.
- [4] 松村敦, 柿島大貴, 宇陀則彦. 子どもの質問に着目したソーシャル絵本推薦システム. 情報知識学会誌. 2011, vol. 21, no. 2, p. 143-148.
- [5] 松村敦, 柿島大貴, 宇陀則彦. 子どもの質問を利用したソーシャル絵本推薦システムの提案. 図書館情報メディア研究. 2016, vol. 13, no. 2, p. 23-35.