

〈報告〉

江別市の魅力を伝えるインタラクティブ絵本 制作展示プロジェクト活動報告

斎藤 一 *

Creating and Exhibiting Interactive Picture Books for Promoting Ebetsu's Appeal

Hajime Saito *

要旨

本稿では、江別市の魅力を伝えるインタラクティブ絵本の制作と展示を行う学生プロジェクトの活動を報告する。絵本はアナログとデジタルを融合させ、ページを捲るごとに別なイラストを投影する仕組みを採用している。子どもや若年層に地域の魅力を直感的に伝えることを目的とし、展示会での反応を踏まえて改良を重ね、持続的な運営を目指している。

Abstract

This paper reviews the activities of a student project focused on creating and exhibiting an interactive picture book that conveys the charm of Ebetsu City. The picture book combines analog and digital elements, featuring a mechanism that projects a different illustration each time a page is turned. We aim to refine the system based on feedback obtained from exhibitions.

キーワード

インタラクティブ絵本 (Interactive picture book) 地域の魅力発信 (Sharing local attractions)
子ども向け学習コンテンツ (Educational content for children)

* 北海道情報大学情報メディア学部情報メディア学科教授, Professor, Department of Information Media (Dept. of IM.), HIU

1. はじめに

北海道江別市は、レンガと小麦「ハルユタカ」を特産とする地域である。特に「ハルユタカ」は、粘りが強く風味に優れ、パンや麺の原料として高い評価を受けている。また、レンガ産業の歴史を生かしたまちづくりも進められている。一方で、江別市は人口減少と高齢化という課題に直面している。中でも若年層の減少が著しく、人口が 2025 年 7 月の 117,839 人から 2045 年には 93,218 人まで減少すると予測されている。年少人口も、2025 年 12,810 人から 2045 年には、8,482 人まで減少する見込みである（江別市 2024a）。

このような状況に対応するため、市は若年層や市外の人々を対象とした地域イベントや PR 活動を積極的に実施している（江別市 2023）。これらの施策は、市の魅力を広く発信し、新たな住民や観光客の誘致を目的としている。

本研究は、そのような市の取り組みをさらに補完・発展させることを目的とし、子どもや子育て世代に向けた新たな手法として、インタラクティブ絵本の制作・展示を提案する。この絵本を通じて、市の歴史や特産品について楽しく学べる機会を提供することで、子どもたちが江別に親しみを持ち、地域への愛着を深めることが期待される。

2. インタラクティブ絵本とは

2-1 インタラクティブ絵本の定義

本研究においては、インタラクティブ絵本を「ICT を活用し、利用者がページをめくことで次々と映像が投影され、内容が変化する絵本」と定義する。これは従来の紙の絵本とは異なり、デジタル技

術を取り入れることで視覚的・体験的要素を強化し、より没入感のある読書体験の提供を可能にするものである。

2-2 先行事例

2-2-1 インタラクティブ絵本「キシマン」

インタラクティブ絵本「キシマン」(ズームス)は、絵本作家・三岡有矢音による独創的な物語にデジタル技術を融合させた、新感覚の体験型コンテンツである。この作品では、絵本のページにプロジェクターで映像を投影するだけでなく、絵本を置いたテーブルにも映像を投影する仕組みが導入されている。さらに、テーブル上のコースターを動かすことで言語の切り替えが可能となるなど、物語表現の多様化を図る工夫がなされている。

2-2-2 白紙の本への物語投影システム

藤原ら（藤原 2024）は、読書体験をより主体的なものとすることを目的に、白紙の本に物語を重畳表示し、登場人物のカスタマイズやストーリーの操作性を備えたインタラクティブ絵本を提案している。システムでは、登場人物の外見を変更できる機能や、物語の進行を読者が操作できる仕組みに重点を置き、その実現手法の検討および試作が行われた。このような技術を取り入れることで、従来の絵本にはないインタラクティブ性が加わり、より個別化された読書体験が可能となることが示されている。

3. 江別の歴史が学べるインタラクティブ絵本プロジェクト

3-1 プロジェクト概要

本研究は、北海道情報大学・斎藤一ゼミナールの学生プロジェクトとして、インタ

ラクティブ絵本の制作および展示を行ってきた。作品は、情報メディア学科4年生（2024年度当時）の磯川永弥（プログラミング）、太田唯（イラスト・ストーリー）、小松あや（Web サイト）の3名を中心に制作を行った。

本作品では、今後同様の取り組みを広く展開していくことを視野に入れ、比較的安価な Web カメラとシングルボードコンピュータを用いた構成としている。これらを活用し、利用者の動きを感知して、それに応じてアナログ絵本の特定の部分にプロジェクターで映像を投影する仕組みを採用している。

また、江別市の特産品であるハルユタカやレンガなどをテーマとし、視覚的・触覚的に楽しみながら学べる設計となっている。これにより、インタラクティブな体験を通じて、江別市の魅力を再発見することを目指している。

3-2 本研究の独自性

本研究では、デジタル技術とアナログ絵本の融合を重視し、従来のデジタル絵本とは異なるアプローチを取っている。すべてをデジタル化するのではなく、紙のぬくもりや風合いを活かしつつ、デジタル技術を補助的に活用することで、絵本としての魅力を損なわないよう配慮している。

また、本作品は、デジタル技術がなくとも絵本単体で成立する点が特徴である。過度にデジタル要素に依存せず、江別市の歴史や文化を学べるストーリーを通じて、読者が地域への理解を深められるよう工夫している。

3-3 プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、単に絵本を制作することにとどまらず、子どもたちが自発的に江別市の魅力を発見し、地域への理

解と愛着を深めることである。そのため、ストーリー内に問いかけ（図1）を取り入れ、読者が物語の展開を考えながら江別市の魅力に触れられるよう工夫している。また、インタラクティブな仕掛けを通じて、楽しみながら学べる体験を提供し、子どもたちが地域に対して興味を持ち、学び続けるきっかけを生み出すことを目指す。

「だけど、ハルユタカで作ったパンが
とってもおいしいから、
なんとかハルユタカをたくさん作って
みんなに食べてもらおうと、江別の小麦農家さんは
ハルユタカの育てかたを工夫したの。」



図1 インタラクティブ絵本の問いかけの例

4. 制作と展示

4-1 開発環境

本研究では、ハードウェアに Raspberry Pi 4 Model B を、プログラミング言語に Python 3.11.2 を、画像処理には OpenCV 4.8.1 を採用した。Raspberry Pi 4 Model B の使用により、小型かつ低コストでのシステム構築が可能となった。OpenCV によってカメラ入力を処理し、マーカー認識を行うことで、ページごとの動的なコンテンツ投影を実

現している。図2は、インタラクティブ絵本の展示の様子を示している。

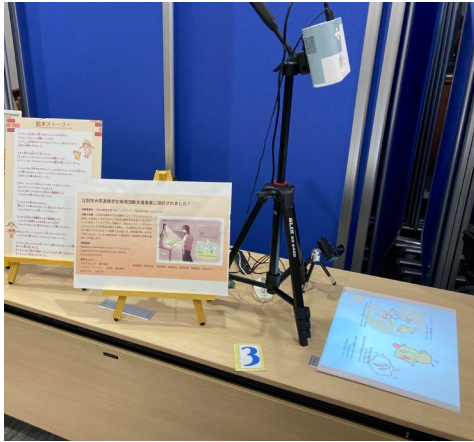


図2 インタラクティブ絵本の展示の様子

4-2 ストーリー開発

インタラクティブ絵本は、江別市の歴史や文化を題材とし、読者がページをめくることによって、新たな映像が投影される仕組みである。

Web カメラとシングルボードコンピュータ (Raspberry Pi) を活用し、各ページに配置されたマーカーを認識することで、アナログの絵本にデジタル映像を重ねて表示する。図3-1は、投影前の絵本の1ページであり、図3-2は、投影後の絵本のページである。

本ストーリーは、江別市の特産品である「ハルユタカ」に焦点を当て、その歴史や生産過程、そして消費者に親しまれるまでの道のりを描いている。我孫子 (2017) および、たびらい (2013) を参考資料として、市内の小麦農家の取り組みに注目し、「ハルユタカ」の普及の過程を物語化している。

登場キャラクターには、「ハルユタカ」の妖精である「ハルちゃん」と、江別市の公式キャラクター「えべチュン」を中心に据え、親しみやすく楽しい学習体験を提供する構成とした。

えべチュンはハルちゃんの作ったパンを
食べると、おいしさに感動して
ポロリと涙を流しました。



えべチュンは、江別の人達がいっしょうけんめい
育てて広めたハルユタカが
もつともっと大好きになりました。

図3-1 インタラクティブ絵本 (投影前)



図3-2 投影後の絵本のイメージ

4-3 Web サイト

4-3-1 制作の目的とターゲット

本研究では、インタラクティブ絵本をより多くの人々に認知してもらうため、Webサイトを制作した (小松 2025)。



図4 登場キャラクター解説ページ

4-3-2 Web サイトのコンテンツと

Web サイトでは、インタラクティブ絵本のストーリーと連動し、以下の4つのコンテンツを掲載している。

1. インタラクティブ絵本とは — 絵本の概要や仕組みの説明
2. 絵本の内容 — 物語のあらすじや、登場キャラクターの紹介
3. 登場キャラクター解説：「ハルちゃん」と「えべちゅん」の詳細な紹介(図4)
4. 実際の様子 — 絵本の展示風景や利用者の体験の様子の掲載

Web サイトは、Figma でデザインを行い、Visual Studio Code を用いて HTML, CSS, JavaScript で開発した。

4-3-3 デザインの参考サイト

本研究は、株式会社ノースオブジェクトの Web サイトを参考にしている(ノースオブジェクト 2025)。同サイトは、スクロールによってページ内容が変化し、物語のように進行する構成を採用している。ターゲット層である子どもや子育て世代にとって、視覚的に楽しく動きのあるデザインは有効であると考えられる。

5. 展示会の開催と評価

本研究で制作したインタラクティブ絵本(図1)は、以下のイベントにて展示を行い、参加者からフィードバックを収集した。2024年11月16日には北海道情報大学204教室で開催されたプログラミング教室において、小学5・6年生12名が作品を利用した。また、同年11月30日には江別市情報図書館にて展示を行い、幼児または児童を含む家族10組が絵本を体験した(図5)。展示時にはアンケートを実施し、利用者の意見を収集した。プログラミング教室では、すべての参加者からアンケートの回答を得ることができたが、江別市情報図書館では1組のみの回答にとどまった。収集した意見の中には、以下のような肯定的な評価が寄せられた。

- 「絵本の絵がかわいい」
- 「ストーリーが理解しやすい」

一方で、「マーカーが目立ちすぎている」との指摘もあり(図6)、改善の必要性が示された。これに対し、イラストの雰囲気と調和する色をマーカーに使用することで、視覚的な目立ちにくさを工夫した(図1, 図3-1)。また、「投影されていることに気づきにくい」という意見に対しては、ページをめくった後に0.2秒の遅延を設けてから投影を開始する仕様に調整した。

このように、展示会を通じて得られた評価をもとに継続的な改良を重ね、作品の完成度向上に努めた。さらに、2025年2月22日～23日には札幌市地下歩行空間「NoMaps Local クリエーターズ」において、同年3月4日～5日にはBivi新さっぽろの「よくなる展」においても展示を実施した。



図5 江別市情報図書館での展示の様子



図6 改善前のマーカー

6. まとめと今後の課題

本研究では、江別市の魅力を伝えることを目的としたインタラクティブ絵本を制作し、展示を行った。展示会で得られたフィードバックをもとに絵本の改良を重ねている。しかしながら、現時点では、マーカーにより空白部分に映像を投影しているのみであり、インタラクティブな要素が弱いという課題がある。今後は、投影される映像を動きのあるものにするなど、インタラクティブ性を高めていく予定である。また、江別市の魅力として、歴史的な視点が弱いという指摘も受けている。この課題に対して、江別市において教育者として先駆的役割を果たした富所広吉のような、市民にあまり知られていない江別ゆかりの人物を題材とした物語の制作に取り組む予定である。

謝辞

本研究は、江別市大学連携学生地域活動支援事業の助成を受けて実施されました（江別市 2024b）。

参考文献

- 安孫子建雄（2017）「ハルユタカ物語」
<https://ebt-seifun.jimdofree.com/>（2025年5月23日アクセス）。
- 江別市（2023）「第2期江別市まち・ひと・しごと創生総合戦略」
<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/uploaded/attachment/60703.pdf>（2025年5月23日アクセス）。
- 江別市（2024a）「江別市の現状と課題、年齢別人口と高齢化の推移」
<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/uploaded/attachment/65393.pdf>（2025年5月23日アクセス）。
- 江別市（2024b）「令和6年度 江別市大学連携学生地域活動支援事業補助金採択事業」・
<https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp/soshiki/kikaku/133796.html>（2025年5月23日アクセス）。
- 小松あや（2025）「インタラクティブ絵本プロジェクト」
<https://s123.do-johodai.ac.jp/seminar/works/s2121192/picturebook/>（2025年5月23日アクセス）。
- ズームス「インタラクティブ絵本「キンマン」」
<https://xooms.co.jp/project/interactive-picture-book/>（2025年5月23日アクセス）。
- たびらい（2013）「はるゆたか／江別市」
<https://www.tabirai.net/sightseeing/column/0000803.aspx>（2025年5月23日アクセス）。
- ノースオブジェクト「ノースのぜんぶ」

<https://northobject.com/> (2025 年 5 月 23
日アクセス)。

藤原和音・高橋秀幸 (2024) 「プロジェク
ションマッピングを用いたパーソナラ
イズ絵本システムの設計と試作」, 『情
報処理学会東北支部研究報告』, 第
2023 巻, pp.1-7。