

# 体験活動につながる絵本選択支援システムの提案

廣田美香<sup>1</sup> 堤智昭<sup>2</sup> 松村敦<sup>3</sup>

**概要:** 絵本は子どもの成長に欠かせない存在であり、子どもが絵本と関わることや子ども自身の体験活動と絵本とを結びつけることの重要性が指摘されている。しかし、家庭において絵本を選択することや絵本から体験活動に結びつけることは簡単ではない。そこで本研究では、子どもが絵本と関わり選ぶこと、絵本から子ども自身の体験につながることを2点を支援することを目的に絵本選択支援システム「てくととべ」を開発した。提案システムは、イラストや絵本の世界観を描いた地図を用いた検索で子どもでも使用できるシステムを実現し、体験情報の提供により子ども自身の体験へ繋ぐ支援を行った。

本システムの評価実験を5歳から8歳の親子6組に対して行った。その結果、絵本選択に難しさを感じていた保護者にとって、システムを使用する時間が子どもと向き合い絵本を選ぶ時間となったことや子どもの読みたい絵本を知るきっかけとなったことなど、絵本選択支援の効果が見られた。また、普段絵本を読む習慣が無かった子どもに対して、日常的に絵本と触れる機会を提供することにつながった。さらに、体験情報の提供が新しい知見を得たり体験に関わったりするきっかけになる可能性が示された。

**キーワード:** 絵本選択, 体験活動

## 1. はじめに

絵本は子どもの成長に欠かせない存在として広く受け入れられている。多くの自治体では、0歳児健診などの機会に絵本をひらく体験と絵本をプレゼントする「ブックスタート」を実施し [1], 子どもの頃から絵本と触れ合うきっかけを提供している。近年では、子どもの「読書離れ」の要因の一つに幼児期からの読書習慣の未形成が挙げられていること [2] から、幼児期から日常的に絵本と触れ合える機会や環境をつくらうとする活動も見られる。

また、絵本の特徴のひとつとして、読者に対して擬体体験を提供する点も注目されている。保育においても読み聞かせを取り入れることで、絵本から子ども自身の体験活動へとつながる実践が行われている。それにより、知識が蓄積されたり、感性が刺激されたりする様子が見られており、絵本と体験活動とを結びつけることの効果が期待されている [3][4]。

このように、絵本と日常的に関わることや絵本と子ども自身の体験活動とを結びつけることは、子どもの成長にとって有要なことだと考えられている。しかし、絵本選択の難しさを感じる保護者も多く、家庭において絵本と関わる環境を提供することは簡単ではない。

そこで本研究では、子どもが絵本と日常的に関わることができ、絵本と子ども自身の体験活動をつなげることを目指した子ども向け絵本選択を支援するシステム「てくととべ」を開発した。

本研究の目的は、提案システムによって子どもが日常的に絵本と関わり、興味をもつ絵本に出会うこと、絵本をきっかけに子ども自身の体験活動へとつなぐサポートをすることである。

## 2. 先行研究

### 2.1 子どもの発達段階に応じた絵本推薦システム「ピタリエ」 [5]

藤田らは、保護者が感じている絵本選択の難しさを軽減するために、「内容」と「読みやすさ」の難易度が対象の子どもに適した絵本を推薦するシステム「ピタリエ」を提案した。ピタリエでは、絵本の本文テキストや書誌情報を特徴量とした類似検索による推薦と、絵本の表紙絵を特徴量とした類似検索による推薦が実装されている。最も特徴的なのは、絵本の本文テキストの難易度検索により、子どもの発達段階に応じた絵本を推薦することが可能なことである。

図書館にピタリエを設置し、評価を行った研究 [6] では、ピタリエが 1) 「子どもの興味や月齢に合った」絵本を推薦すること、2) 「効率よく正確に」絵本を推薦できること、3) 「手軽に」使えることの3点を実現している。

### 2.2 子どもの質問に着目したソーシャル絵本推薦システム「びくぶく」 [7]

子ども一人一人の興味を適切に反映させた絵本の推薦手法として松村らが提案した「びくぶく」がある。びくぶくは、子どもが親に投げかける質問に対して、他のユーザーが絵本を推薦するソーシャルな絵本推薦システムである。

この研究で明らかになった推薦に時間がかかる、推薦されない場合がある、というソーシャルな推薦の問題点を補うため、コンテンツベースフィルタリングを用いて自動的に推薦を行う枠組みの提案も行っている。

1 筑波大学大学院 人間総合科学学術院人間総合科学研究群 情報学学位プログラム

Graduate Program in Informatics; Graduate School of Comprehensive Human Sciences; University of Tsukuba

2 筑波大学人文科学系

Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba

3 筑波大学図書館情報メディア系

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

### 2.3 本研究の位置付け

「ピタリエ」「びくぶく」はどちらも絵本推薦システムであり、絵本選択の支援を行っている。本研究で作成するシステムでも、子どもでも使用できるシステムを実現することで子ども自身の絵本選択を支援する。また、先行研究の2つのシステムでは無かった体験活動に繋ぐ機能を実現することで、体験活動へとつなぐサポートをする。

## 3. 提案システム

### 3.1 絵本選択支援システム「てくととべ」

子ども自身が絵本と日常的に関わる機会を提供するという観点から、本システムを子ども向けに作成し、対象年齢は5歳以上とした。一般的に5歳児は、獲得する言語が急激に増え語彙数は2,000語を超え、この頃になると自分自身の欲求を伝えられるようになる[9]。また、身の回りのことを自分の力でできるようになり、仕事を任されることに意欲的になる時期である[10]。よって、5歳児であればシステムにおいて絵本を探すという目的に対しても自分自身の力で行う意欲とそれを実現できる言語能力があると判断した。本システムでは子どもでも使用できるよう「ことば」による検索のほか「イラスト」「地図」を使用した検索を採用した。

「ことば」による検索では、検索バーに言葉を入力して絵本を検索する。入力された言葉を絵本の件名から検索し、一致した件名をもつ絵本が結果として出力される。

「イラスト」による検索では、ユーザーは提示されたイラストを選択して絵本を検索する。システムは選択されたイラストに付与されている件名を検索キーワードとして「ことば」での検索と同様に絵本の件名から検索を行う。使用するイラストは、絵本のデータベース作成に使用する「読み聞かせABC」[11]で使用されている件名からイラストとして描きおこすことができる36種を使用した。

「地図」による検索では、「海」「空」という現実世界の空間を表す言葉や魔法やお化けの世界という空想の世界、知育絵本などの絵本独特の世界を描いた2次元空間の中で絵本を見つけ出すことができる。「地図」には7つの世界が描かれており、海や空といった単独のイラストでは表現しきれない抽象的なものも検索可能である(図1)。「地図」の7つの世界それぞれには、件名が対応づけられていて、対応するイラストや絵本が提示される。

また本研究の提案システムは、実際の体験活動につながる情報を体験情報として提供することで、絵本から実際の体験活動につなげることを促す。本研究における体験情報とは、インターネット上に公開されている情報で、その情報をもととなり子ども自身の体験につながると考えられるものを指す。具体的には、遊びや工作に関する情報を提供しているwebページ、動物や植物をより詳しく学べる図鑑のwebページ、それらに実際に触れることができる近隣施

設のwebページなどを指す。

体験活動に関わる情報を絵本とともに提示することで、子どもに対して絵本との関連を意識させることにつながり、絵本から実際の体験活動にもつながる。

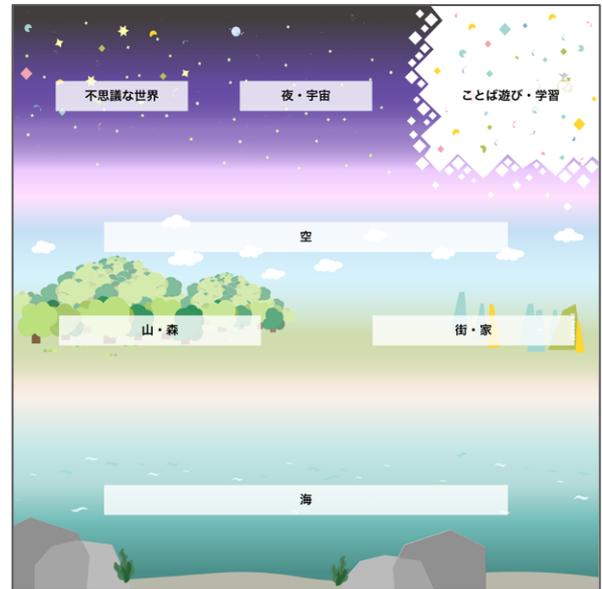


図1 検索手法「地図」の画像

### 3.2 システムの構成

開発したシステムの構成を図2に示す。本研究で作成したシステムは、iOSに対応するアプリケーションとして実装した。本システムには、絵本に関する情報を蓄積する絵本データベースと体験活動に関わる情報を蓄積する体験情報データベースを内部に保持している。これらのデータ間の関係性は絵本それぞれに付与された件名を使用しており、検索も件名を介して内部的に処理している。また、本システムでは実験利用のために使用ログを回収する仕組みも実装しており、使用ログはJSONでGoogleスプレッドシートへ送信されるようになっている。

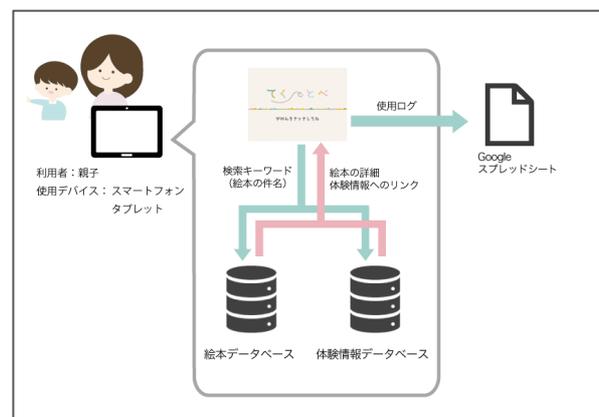


図2 システムの概要

本システムでは、以下の手順で絵本と体験情報の検索を行っている。

- ① 各検索手法から検索キーワードとして絵本の件名を受け取る
- ② 受け取った件名をもとに絵本のデータベースと体験情報のデータベースを検索する
- ③ 両方の検索結果を適切なインタフェースで提示する。

図2は絵本の検索結果を提示するインタフェースであり、図3は体験情報の結果提示画面である。この体験情報の結果は絵本の検索結果(図2)下部のバーを選択することで見るできるようになっており、絵本と体験情報を結びつけるようになっている。さらに、検索結果の絵本の中で気に入った絵本は本棚に登録することができる。



図2 絵本の結果提示画面



図3 体験情報の結果提示画面

### 3.3 絵本のデータベース

絵本のデータベースは、東京都立多摩図書館が発行している絵本リスト「読み聞かせABC 改訂版」[5]をもとに作成した。作成されたデータベースは、書誌事項、あらすじ、都立多摩図書館によるコメント、件名が1組となった全210件のデータである。本システムにおける絵本、体験情報、イラストなどの関係性を定義しているのが、このデータベースの件名である。

### 3.4 体験情報のデータベース

体験情報はあらかじめ人手でwebページを収集し、体験

情報データベースを作成した。本システムでは件名によって絵本と体験の相互接続を行うため、体験情報は件名をもとに収集を行い、338件の件名に対して体験情報を紐付ける形でデータベースを作成した。

体験情報として収集対象としたwebページは以下の4つと近隣の水族館や動物園、科学館などのホームページである。

- Yahoo!きっず 図鑑 (<https://kids.yahoo.co.jp/zukan/>)
- NHK for School (<https://www.nhk.or.jp/school/>)
- Gakken キッズネット (<https://kids.gakken.co.jp/>)
- あそびがパッとみつかる ASOPPA! (<https://asoppa.com/>)

この収集基準に基づき、読み聞かせABCで紹介された全388件の件名について情報を収集したところ、155件に体験情報を見つけることができた。複数の情報が基準に該当した件名や、同じ情報が複数の件名に対応することもあったため、本システムでは合計215件のwebページを収集し、件名と収集したURLを対応づけて体験情報データベースとした。収集した体験情報は「図鑑」、「学習」、「工作」、「近隣施設」の4つに大別した。

## 4. 評価実験

評価実験では親子に提案システムを利用してもらい、その有効性を検証した。期間は、2021年12月3日から2021年12月15日までである。評価実験では、3日間各15分程度アプリケーションを使用して絵本を探したり情報を見たりしてもらった。実験で使用する端末は各家庭で使用しているものを持参してもらい、そこへシステムをインストールした。参加者によって使用端末のサイズなどが異なるが、一度に提示される情報などはそろえている。以下に実験参加者の基本データと使用端末を示す。

表1 実験参加者の基本データ

ID	年齢	性別	使用端末
02	6歳	男	iPhone12
03	7歳	女	iPhone7
04	5歳	男	iPad mini
05	6歳	男	iPhone SE
06	6歳	男	iPad
07	8歳	男	iPhone 12mini

実験手順は以下の通りである。

- ① 事前アンケート
- ② アプリケーションのインストールと説明
- ③ 家庭での使用
- ④ 事後アンケート

事前アンケート、事後アンケートはどちらも保護者を対象にGoogleフォームを使用して実施した。事前アンケートの内容は普段の絵本選択に関することや普段子どもが興味を持つことなどである。事後アンケートでは、システムの

使い勝手や検索手法について、体験情報について使用しての感想を聞いた。

システムの使用中は使用ログを回収した。本システムで取得したログは「使用開始時間」「検索された回数」「結果として提示された絵本のID」「結果で提示された絵本のうち詳細を開いた回数」「本棚の絵本のID」「使用中の全行動ログ」である。取得した情報は、1日の使用終了後にシステム中にあるデータ送信ボタンから送ってもらった。

## 5. 結果

### 5.1 使用ログの結果

#### 使用した絵本検索手法と本棚に登録した絵本

実験参加者が絵本を探すときにどの手法を利用したかを全ユーザーで比較した(表2)。各手法使用回数の合計は各ユーザーが検索を行った回数と一致する。

表2 各ユーザーの検索手法使用回数

	ID					
	02	03	04	05	06	07
ことば	7	83	7	41	3	108
イラスト	23	19	21	45	102	0
地図	2	3	4	38	12	4
イラスト 絵本の表紙	0	0	0	0	0	2
	2	3	4	38	12	1
合計	32	105	32	124	117	112

使用ログからは、ことばでの検索とイラストでの検索が多く利用されたことがわかる。各ユーザーに注目すると、各手法を同程度使用していたのはID05のみであった(ことば:31.0%, イラスト:34.0%, 地図:35.0%)。ID03とID07は他のユーザーと比較してことばでの検索を多く使用しており、本棚に登録された絵本の8割以上がことばの検索によって見つけられたものだった。また、ID07を除く5名のユーザーが地図での検索のうち地図に配置されているイラストからの検索を一度も行わなかった。

#### 体験情報へのアクセス

実験参加者がどのような検索手法から体験情報へアクセスしたかを使用ログから抽出した(表3)。

表3 各ユーザーの手法使用回数

	ID						平均
	02	03	04	05	06	07	
ことば	2	37	5	3	0	5	8.7
イラスト	10	21	11	4	11	0	9.5
地図	0	1	2	0	0	2	0.8
合計	12	59	18	7	11	7	19.0

評価実験では3日間で全ユーザー平均19回(標準偏差:

18.3)、体験情報へアクセスしていた。各個人で見るとID03が最も多く、59回情報にアクセスしている。このうち、複数回アクセスしているものを除くとアクセスした情報は3日間で38件であった。他のユーザーでも同じ情報へ複数回アクセスしている様子が見られ、特にID06に関しては11件全てのアクセス先が同じ情報であった。

### 5.2 使用後アンケート

#### 検索手法について

「ことば」検索の使い勝手について、「使いにくかった」と回答したユーザーが4名おり、他2名のユーザーは「どちらでもない」と回答している。「ことば」での検索では、検索結果が無かった際にアプリが落ちてしまうというシステム上の問題が残っており、このことが使いにくさにつながっていたと考えられる。また、子どもがまだ小さく文字入力ができないため、あまり使用しなかったと回答したユーザーもいた。

「イラスト」検索では、3名が「使いやすかった」と回答した。2名は「どちらでもない」と回答し、1名は「使いにくかった」と回答した。使いやすかった理由として、子どもでもイメージ通りの検索を行うことができていたことが挙げられた。

「地図」検索は、1名が「使いやすかった」と回答した。このユーザーはマップ上の絵本の表紙から探せたことがよかったと理由を述べた。他のユーザーは、2名が「使いにくかった」、3名が「どちらでもない」と回答した。

#### 体験情報について

体験情報について興味を持ったか、具体的にどのような情報に惹かれたかを親子それぞれに聞いた。

体験情報に対して「とても興味を持った」「興味を持った」と回答した親は4名であった。子どもについては親の目線からどのように見えたかで回答してもらった。その結果、4名が子どもの様子について「とても興味を持っていた」「興味を持っていた」と回答した。また、保護者も4名が「とても興味を持っていた」「興味を持っていた」と回答した。

具体的に興味を持った情報として回答されたものを以下に示す。

- 図鑑サイト
- 折り紙や工作の作り方、落ち葉などでの子どもの遊び方など。
- サンタさんの折り紙やクリスマスリースの作り方など。
- ものすごい図鑑
- 消防車の動画

これらの情報をもとに外出したり遊んだりする予定はあるかどうかの質問に対しては、4人が「これからやってみる」と回答した。「これからやってみる」と回答したユーザーは、動物園や水族館に出かける予定や落ち葉遊びをする予定を立てていた。

ユーザーの1人は、「あげは」(小林勇. あげは. 福音館書店,1972)という絵本を読んだ後に、システムで提示された体験情報の一つである図鑑を見て「一緒に蝶のからだの細かい部分まで見ながら親子で盛り上がりました」と感想を述べた。

## 6. 考察

### 6.1 絵本選択支援について

6名のユーザーは実験期間にそれぞれ複数冊の絵本を本棚へ登録していた。また、事後アンケートの結果実際に絵本を読むに至ったユーザーは1名のみであったが、4名のユーザーがこれから読んでみたい絵本に5冊以上の絵本をあげた。このことから、この4名のユーザーに関して、本システムの利用によって自身の興味をもつ絵本に出会える可能性がある。

ここでは、より詳細にアプリケーションが絵本選択支援に対してどのような効果があったか、各ユーザーに対して検討する。その後、興味をもつ絵本に出会うための検索手法として採用した「ことば」「イラスト」「地図」の3種類の絵本検索手法の有効性を考察する。

#### 6.1.1 各ユーザーの視点から

絵本選択支援の可能性については保護者に対する事前アンケートにて、絵本選択に難しさを感じていたID04に特に注目してアプリケーション使用中のログや使用後のアンケートから検討を行う。また、事後アンケートにて読みたいと思える絵本がなかったと回答したID02についてもその要因を検討する。

ID04は、1週間に絵本を読む頻度について1週間に1回以下と回答しており、普段から絵本を読む習慣があまりないことが窺える。しかし、アプリケーションの利用ログをみると3日間で31冊の絵本を本棚に登録しており、事後アンケートでは7冊の本をこれから読んでみると回答している。また、使用中には「子供が興味を持ってくれて今日も本探しをしたい」と積極的にアプリケーションを使って絵本を探している様子がみられた。このことから、本アプリケーションは、普段絵本を読む習慣があまりない子どもに対して、絵本に日常的に触れる機会を提供し、絵本探しに興味を持たせることができる可能性があることがわかる。

ID04は、事前アンケートにて絵本選択を難しいと感じる理由について「親が読んでほしいと思う本と子供が読みたいと思う本がちがうので」と回答していたユーザーである。しかし、事後アンケートでは「探したものを一緒にあらすじなどを読んでつづきを読みたいのか気になるのかを知ることができどの本を買ったら借りたらいいかが迷わないでできると思います。」と回答している。このことから今回の評価実験において親子で一緒に絵本を選択する時間ができたことで、子どもが読みたいと感じる絵本を保護者が

知る機会になったと考えられる。事前アンケートにて絵本選択を難しいと回答した他の保護者にも事後アンケートでは子どもが読んでみたいと思う絵本を知ることができたと回答していた保護者もいた。

ID02は、事後アンケートにて読みたいと思った本がなかったと回答した。ID02の特徴として、検索回数がユーザーの中で最も少ない34回であり、使用ログの詳細を見ると検索結果から絵本の詳細を開いた数も19回と最も少なかった。このことから、検索回数が少なく、出会えた絵本が少なかったことが興味をひく絵本に出会えなかった理由だと考えられる。ユーザー全体を通して見ても、アプリケーションを用いてより多く絵本を検索するほどお気に入りの絵本に出会える可能性が高くなることが示されている。検索回数が伸びなかった理由として、最初の数回の利用で好みの絵本がほとんど見つからなかったことにより、絵本を検索するモチベーションが低くなってしまったことが考えられる。ID02は、事後アンケートの中で「絵本のチョイスが洪くて息子の興味をあまり引きませんでした、もっと色々あればこの本読みたい!となると思いました。」と回答していることから、絵本のデータを充実させることで検索回数が伸びなかった問題を緩和できる可能性はある。

#### 6.1.2 3つの検索手法の視点から

##### 「ことば」での検索について

「ことば」での検索について「使いにくい」という意見が多く集まった。この結果に対して考えられる理由について、以下のようなシステム設計上の問題がある。

- 検索結果が0件の場合にアプリケーションが終了してしまう。
- 検索できるキーワードがあらかじめ設定された絵本の主題に限られているため、
- 期待する結果を得られない。
- 候補として提示しているキーワードについてもカタカナでない候補として出てこない。

これらの問題によってスムーズな検索であれば出会えていたはずの絵本と出会えなかった可能性は否めない。

しかし、ID03とID07は最も使用した手法として「ことば」を選択しており、特にID07については3日間の使用のうち96.4%で「ことば」での検索を行っていた。全ユーザーをみてもこの2人の使用は顕著である。この要因として、今回の対象者の中でID03とID07のみが就学児童であることが考えられる。ID03は小学1年生、ID07は小学2年生であり、言葉を入力したり、検索候補から言葉を探したりすることが可能であった。このことから、言葉で入力すること、言葉を探すことができる就学児童に対しては「ことば」での検索は使いやすいと考えられる。したがって、満足できる結果を得られるようにするために、より興味に即した絵本を提示できるシステムが望まれる。

一方で、未就学児は「ことば」での検索があまり積極的

に行われなかった。未就学児のユーザーの中には「まだ文字入力ができない」ことを積極的な使用に至らなかった理由として挙げているユーザーもいた。文字入力が難しい場合においても検索が行えるよう、アプリケーションでは検索窓の下に候補が一覧で表示されるインターフェイスを作成していたが、一覧をスクロールして探すことは難しかったと考えられる。

### 「イラスト」での検索について

「イラスト」での検索については、使い勝手の感じ方にばらつきがみられた。しかし、実際の使用ログをみると、ユーザー6人中4人がイラストでの検索を最も多く使用しており、ユーザーの実感としてもイラストでの検索を多く使用していたと回答された。この4人は未就学児であった。「イラスト」での検索の使い勝手について「どちらでもない」と回答したID02も「イラスト」での検索を最も多く使用していたひとりで、その理由として「息子にとって直感的で1番わかりやすかった」と回答している。「使いやすい」と回答した理由や「イラスト」での検索を最も多く使用した理由をみても、子どもにとってわかりやすかった、楽しんで利用していたという回答が多くみられる。また、「イラスト」での検索があることで子どもひとりでも使用できると回答したユーザーもいた。

このことから、イラストでの検索が直感的でイメージしやすく、楽しい検索手法であり、子どもにとっても最も使用しやすい手法である可能性がある。

一方で、「絵が何を指すのか分かりづらい」「一周して戻って探そうとした時なかなか見つけられなかった」という意見もあることから改良の余地もみられる。「絵が何を指すのか分かりづかい」という意見に対しては、イラストを誰が見ても一意になるようにすることが求められる。また、今回のシステムにおいてイラストがランダムに5つ提示される形であったことが、選択したいイラストが決まっている場合に「一周して戻って探そうとした時なかなか見つけられなかった」という不便さにつながってしまったと考えられる。

### 「地図」での検索について

「地図」での検索についても、「イラスト」同様に使い勝手の感じ方にばらつきがみられた。また、最も使用した手法で「地図」での検索をあげたユーザーはいなかった。「地図」と提示された絵本の関連に疑問をもつユーザーやそもそも興味を示さなかったユーザーがいた。事後アンケートにおいても、「地図」が意図しているものが伝わりにくかったり、関連に人それぞれの捉え方があったりすることが指摘されており、問題点の残る結果となった。

しかし、「使いやすい」と回答したID04が「本がマップ上にあるので子供が気になる絵本の表紙から探すことができた」と回答していることや「地図」上に提示されたイラストよりも絵本が多く選択されていることから、絵本

選択において表紙が大きなポイントになることが示された。ただし、今回の評価実験においては絵本を探すアプリケーションという前提で使用していることから、絵本とイラストが同時に提示されたときに絵本を積極的に選択してしまった可能性がある。

### 6.1.3 まとめ

絵本選択支援の可能性の観点から考察をすると、一部の親子を除いて、絵本選択支援の効果がみられた。これは、アプリケーションを使用する時間が親子で絵本を選ぶ時間となり、子どもの読みたい絵本を知るきっかけになったことが要因であると考えられる。また、これまで絵本を読む習慣が無かった子どもが「今日本探しをしたい」と言っており、絵本に日常的に触れる機会を作ることができたと言っており、一方で、興味ははっきりしているユーザーに対しては、収録絵本のデータ不足が原因となり読みたいと感じる絵本を提示することができなかった。よって、興味ははっきりとしているユーザーに対しても読みたいと感じる絵本を提示できるよう、データベースを拡充したり検索キーワードを充実させたりといった改善が求められる。また、興味ははっきりとしているユーザーに対してもその興味と類似の主題や関連主題の絵本を提示するなど、普段自分からは選ばない絵本を提示することで興味の幅を広げる方向で機能を検討することも有用である。

システムでは「ことば」「イラスト」「地図」の3つの検索手法を採用していたが、子どもにとって最も使いやすい手法は「イラスト」であることがわかった。しかし、興味を言葉にすることや言葉での文字入力ができる就学児童に対しては「ことば」を使用した検索の需要が高くなることが推測できる。このことから、使用する子どもの年齢によってアプリケーションの検索手法をわけることでよりスムーズに絵本の検索ができる可能性がある。また、「地図」での検索は問題点が多く残ったが、絵本選択において絵本の表紙を提示することで絵本の内容をイメージしやすく、イラストと絵本の表紙を並べた場合でも絵本の表紙の方が選択されやすいことがわかった。

ただし、本研究で行ったアンケート調査は保護者に対するものであり、アプリケーションの使用も調査者が介入しない各家庭で行われた。そのため、子ども自身が興味をもつ絵本に出会えたかの十分な検証はできていない。今後は、アプリケーションが絵本への興味や体験への興味にどのよう効果を与えているかを子どもの視点や子どもに着目してデータの収集及び分析を行う必要がある。

## 6.2 体験情報の提示について

### 6.2.1 体験情報の提示がユーザーに与えた影響

情報の提示の意義について検討するため、事前アンケートにて絵本をきっかけとした外出やそこで出会ったものをきっかけとした読書の経験が無いと回答したID04、絵本から体験に結びつく活動が報告されたID03に注目する。

#### ID04

ID04 は絵本をきっかけとした外出やそこで出会ったものをきっかけとした読書の経験が無いと回答したユーザーである。ID04 は体験に関わる情報の提示について使い勝手は「どちらでもない」と回答しているものの、提示された情報から「植物園のホームページに繋がったので、今度のお休みに一緒にお出かけしようとお約束しました」と回答しており、体験につながるきっかけを提供できたことがわかる。特に「秋の旬のものなどが出てきたので秋に食べると美味しいものがどの食べ物なのかお話ししたりできました。」と回答しており、「秋(あき)」の検索結果として出された「おおきなおおきなおいも」を秋の旬のものの情報を見た後に本棚に登録している。特にこの会話についてID04の保護者は「普段お話しするようなことではないと思っていることでも子供は気になっていたりするのを知ることができ、そのお話しを一緒にできるのでいつもよりも違ったお話しができたことがよかった」と述べている。このことから体験情報の閲覧が親子の会話や新たな興味に気づききっかけになったことが窺える。

#### ID 03

ID03 は、実際に『あげは』という絵本を読んだ上で「一緒に蝶のからだの細かい部分まで見ながら親子で盛り上がりました。」と事後アンケートに回答した。ID03 が読んだ『あげは』はシステムのデータベースにはない本であったため、アプリケーションを使用している中でシステムが提示した絵本と類似した絵本を家庭の蔵書や図書館で見つけて読んだと考えられる。

ここで体験情報として見られていた「ものすごい図鑑」では、対象物を360度から観察することができるほか、特徴的な部分について電子顕微鏡で拡大したりできることから、本物の観察に近い体験を提供できていると考えられる。このことから、本物のチョウではないものの絵本を読んだ上で本物に近い体験をしていたことがわかる。本研究の評価実験期間の中で絵本から体験に結びつく活動が報告されたのは、ID03のみだったが、本システムを使用することで絵本から体験に結びつく活動の手助けをできたと言える。

ID03 は、全ユーザーの中で最も多い59回38件の体験情報へアクセスしていたことも特徴の一つである。ログを見ると、体験情報を提示しているページを訪れたのは3日間で40回であり、そのうち8回を除いて提示された体験情報全てにアクセスしていた。しかし、このうち3日目に体験情報を提示しているページを訪れた11回のうち9回はその前後に絵本の詳細を開いていない。その上、検索に使用されたキーワードが1日目、2日目に検索し情報をみたキーワードとほぼ一致することから、この体験情報を見るために検索を行っていた可能性がある。このことから、ID03 は体験情報へアクセスすることに対する強いモチベーションがあったことが窺える。

ID03 は事前アンケートにて工作やお絵描きに興味をもっているのがわかっており、事後アンケートにて工作の体験情報に興味をもっていたという回答がある。よって、システムで提示した情報にユーザーの興味と一致する工作についてのページがあったことが情報へアクセスするモチベーションにつながった可能性があり、絵本とは無関係であったことがわかる。

#### ユーザー全体の傾向から

ID03 で見られたような、提示された体験情報がユーザーの興味と一致したことで体験情報へアクセスするモチベーションにつながったと見られるユーザーは他にも見受けられた。ID05 は事前アンケートにおいて生き物に興味をもち、図鑑や番組を見ていると回答しており、興味と一致する生き物の図鑑の情報に多くアクセスしていた。

このことから、子ども自身が普段から楽しんで行っていることや興味をもっていることと関連した情報を提示することで体験情報へアクセスするモチベーションが高まる可能性がある。

#### 6.2.2 体験情報の提示方法について

本研究のシステムにおいて体験情報を提示することが新しい知見や体験に関わるきっかけになる可能性はあるが、絵本との結びつきを意識させることは十分にできてはいない可能性がある。結果の分析においても、検索回数と体験情報へのアクセスの回数に相関は見られず、本棚に登録した冊数と体験情報へのアクセス数には負の相関が見られた。このことから本研究で作成したシステムでは、絵本と体験情報のそれぞれに対する興味を喚起できたものの、両者をつなぐことは十分にできていないことが示された。

一方で、ID03 のように絵本を読み、本物に近いものを観察したり調べたりするという体験につながっているユーザーもいた。これはID03 がすぐ読める場所に絵本があり、システムがその1冊と対応する情報を提供できたことが要因と考えられる。

このことから、絵本と体験情報を関連づけて意識させ実際の体験につながるためには、絵本それぞれと体験情報との対応を明確に示すべきであると考えられる。本研究では、件名に対応して情報の提供を行うインターフェイスを使用しており、絵本と体験情報を結び効果は薄かったと考えられる。体験情報に対する興味と絵本に対する興味が結びつかなかったID02についても、絵本1冊1冊と体験情報とを対応づけて提示するインターフェイスであれば、絵本と体験情報との関連が意識され、絵本に対する興味にもつながった可能性がある。

## 7. おわりに

本研究では、体験情報を提供する子ども向け絵本選択支援システム「てくととべ」を作成した。「てくととべ」は、絵本の件名から絵本の検索を行うとともに件名と関連した

体験に関わる情報を提示するシステムである。本システムでは、子どもが使用しやすいように「ことば」「イラスト」「地図」の3種類の検索手法を実装した。

評価実験では、絵本選択に難しさを感じていた保護者にとって、アプリケーションを使用する時間が子どもと向き合い絵本を選ぶ時間となったことがわかっており、このことが子どもの読みたい絵本を知るきっかけとなるなど、絵本選択支援の効果が見られた。また、普段絵本を読む習慣が無かった子どもに対して、日常的に絵本と触れる機会を提供することにつながった。

「ことば」「イラスト」「地図」の3種類の検索方法の利用ログとアンケート結果から「イラスト」での検索が子どもにとってわかりやすく、楽しく利用できる手法であることがわかった。ただし、就学児童には「ことば」での検索手法が支持されており、興味を言葉にすることができる子どもにとっては「ことば」での検索が利用しやすいことがわかった。

アプリケーションで提示した体験に関わる情報については6組中4組が興味を示した。実際に出かける予定を立てている親子もあり、体験に関わる情報が新しい知見を得たり体験に関わるサポートとなる可能性が示された。

一方で、絵本との結びつきを意識させることは十分にできていない事例も生じていた。絵本と体験に関わる情報を結び付けて実際の体験を行っていた親子の事例から、すぐに読める場所に絵本があり、その絵本と対応する情報が提示できることが体験につながるためには重要な要因であることがわかった。

**謝辞** 本研究の調査にあたりご協力いただいた親子の皆さまに心から感謝いたします。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] NPO ブックスタート. 全国の実施状況.  
<https://www.bookstart.or.jp/coverage/>,(参照 2021-12-10).
- [2] 文部科学省. 子どもの読書活動推進の取組～子どもの読書活動の推進について～.  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/dokusyo/suisin/index.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/dokusyo/suisin/index.htm),(参照 2021-12-10).
- [3] 藤田敦, 川寄道広, 牧野治敏, 中原久志, 永田誠. 幼児の環境への好奇心や探究心を育てる領域「環境」に関する保育内容の検討. 大分大学教育学部研究紀要= The researchbulletin of the Faculty of Education, Oita University, Vol. 41, No. 2, pp. 219–244, 2020.
- [4] 永井孝子. 幼児期と感性—絵本の読み聞かせからのアプローチ—. 紀要, Vol. 38, pp.53–59, 2003.
- [5] 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「びたりえ」:子どもにぴったりの絵本を見つけます. 自然言語処理, Vol. 24, No. 1, pp. 49–73, 2017.
- [6] 大竹裕香, 山田祐樹, 小林哲生, 奥村優子, 郷原皓彦, 中響子, 米満文哉, 佐々木恭志郎, 渡邊直美, 藤田早苗, 服部正嗣. 絵本検索システムを用いた図書館における親子の絵本読み支援の試み. 読書科学, Vol. 59, No. 3, pp. 134–148, 2017.

- [7] 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, Vol. 13, No. 2, pp. 23–35, 2016.
- [8] 瀧薫. 保育と絵本: 発達の道すじにそった絵本の選び方. エイデル研究所, 2010.
- [9] 伊藤則博, 内島貞雄, 岡本夏木, 尾沢彰宣, 清水民子, 清水美智子, 名倉啓太, 野村庄吾, 日比逸郎, 深谷作, 三宅和夫, 村井潤一, 山崎晃資, 若井邦夫. 岩波講座子どもの発達と教育 4 幼年期 発達段階と教育 1. 岩波書店, 1979.
- [10] 東京都立多摩図書館. 読み聞かせ abc 改訂版.  
[https://www.library.metro.tokyo.lg.jp/uploads/yomikikaseABC\\_2.pdf](https://www.library.metro.tokyo.lg.jp/uploads/yomikikaseABC_2.pdf),(参照 2021-12-10).